



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108048562 A

(43)申请公布日 2018.05.18

(21)申请号 201810125333.5

(22)申请日 2018.02.07

(71)申请人 中国科学院生物物理研究所

地址 100101 北京市朝阳区大屯路15号
6541房间

申请人 广东因微解码生物科技有限公司

(72)发明人 陈小伟 陈润生

(74)专利代理机构 北京纪凯知识产权代理有限公司 11245

代理人 关畅 何叶喧

(51)Int.Cl.

C12Q 1/6883(2018.01)

C40B 40/06(2006.01)

权利要求书15页 说明书25页
序列表102页

(54)发明名称

一种针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片

(57)摘要

本发明公开了一种针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片,特别是一种针对欧洲人群全基因组范围内的长链非编码基因区域的SNPs的DNA芯片。本发明提供的针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片,是固定有特异探针的DNA芯片;所述特异探针为用于检测表1中592个SNP的探针(592个SNP的信息见表1的第一列和第二列)。本发明对于人类长链非编码基因区域中的SNP位点检测具有重大的应用价值,对于遗传性疾病的风险评估以及个性化治疗具有重大的应用前景。

1. 一种针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片,是固定有特异探针的DNA芯片;所述特异探针为用于检测如下592个SNP的探针:

rs112372804	位于 2 号染色体第 748019 位 A/C 多态
rs115540271	位于 3 号染色体第 164202274 位 A/C 多态
rs11658056	位于 17 号染色体第 70393742 位 A/C 多态
rs117092308	位于 19 号染色体第 44400510 位 A/C 多态
rs11779854	位于 8 号染色体第 122887190 位 A/C 多态
rs13130012	位于 4 号染色体第 171157469 位 A/C 多态
rs141655977	位于 6 号染色体第 2466111 位 A/C 多态
rs17374574	位于 20 号染色体第 7195586 位 A/C 多态
rs17782525	位于 12 号染色体第 68834911 位 A/C 多态
rs17812244	位于 6 号染色体第 140330826 位 A/C 多态
rs180943760	位于 5 号染色体第 125585239 位 A/C 多态
rs2769693	位于 1 号染色体第 225892970 位 A/C 多态
rs34235502	位于 20 号染色体第 19778232 位 A/C 多态
rs34578081	位于 6 号染色体第 1057366 位 A/C 多态
rs35531449	位于 12 号染色体第 114517324 位 A/C 多态
rs35619473	位于 15 号染色体第 95987147 位 A/C 多态
rs35692646	位于 12 号染色体第 68835546 位 A/C 多态
rs6733501	位于 2 号染色体第 105447033 位 A/C 多态
rs72693071	位于 1 号染色体第 106143597 位 A/C 多态
rs72907658	位于 6 号染色体第 84707848 位 A/C 多态
rs74610063	位于 15 号染色体第 62708937 位 A/C 多态
rs76692118	位于 16 号染色体第 79775176 位 A/C 多态
rs77452989	位于 1 号染色体第 95430698 位 A/C 多态
rs78715236	位于 17 号染色体第 70575110 位 A/C 多态
rs111245745	位于 14 号染色体第 88555292 位 A/G 多态
rs111343827	位于 3 号染色体第 127234552 位 A/G 多态
rs111866908	位于 16 号染色体第 52131785 位 A/G 多态
rs111963364	位于 16 号染色体第 51846305 位 A/G 多态
rs112070207	位于 5 号染色体第 67486119 位 A/G 多态
rs11220745	位于 11 号染色体第 126935574 位 A/G 多态
rs112396674	位于 6 号染色体第 140320599 位 A/G 多态
rs114851235	位于 4 号染色体第 59833408 位 A/G 多态
rs11663338	位于 18 号染色体第 45351653 位 A/G 多态
rs11708264	位于 3 号染色体第 126015292 位 A/G 多态
rs11723826	位于 4 号染色体第 115265056 位 A/G 多态
rs117319713	位于 12 号染色体第 127247128 位 A/G 多态
rs117456206	位于 15 号染色体第 69788468 位 A/G 多态
rs117575809	位于 14 号染色体第 25585809 位 A/G 多态
rs12104449	位于 2 号染色体第 27972832 位 A/G 多态
rs12549760	位于 8 号染色体第 122904244 位 A/G 多态
rs12772741	位于 10 号染色体第 67424373 位 A/G 多态
rs13071049	位于 3 号染色体第 174354253 位 A/G 多态

rs13241207	位于 7 号染色体第 56741809 位 A/G 多态
rs137858393	位于 1 号染色体第 96454976 位 A/G 多态
rs143221405	位于 18 号染色体第 53798678 位 A/G 多态
rs150352	位于 15 号染色体第 89930183 位 A/G 多态
rs17205799	位于 15 号染色体第 62787468 位 A/G 多态
rs17421076	位于 22 号染色体第 27234113 位 A/G 多态
rs17629627	位于 4 号染色体第 171163417 位 A/G 多态
rs17747953	位于 21 号染色体第 29485605 位 A/G 多态
rs184014477	位于 15 号染色体第 85071218 位 A/G 多态
rs190838828	位于 4 号染色体第 132706123 位 A/G 多态
rs2378738	位于 9 号染色体第 90000733 位 A/G 多态
rs2479907	位于 10 号染色体第 125263013 位 A/G 多态
rs2674000	位于 1 号染色体第 235095904 位 A/G 多态
rs28491396	位于 14 号染色体第 25582492 位 A/G 多态
rs34364796	位于 4 号染色体第 2021424 位 A/G 多态
rs34598275	位于 20 号染色体第 61732087 位 A/G 多态
rs35004948	位于 12 号染色体第 77843419 位 A/G 多态
rs36068288	位于 15 号染色体第 96043686 位 A/G 多态
rs4283724	位于 4 号染色体第 138586505 位 A/G 多态
rs4740533	位于 9 号染色体第 1299761 位 A/G 多态
rs538399841	位于 1 号染色体第 201533270 位 A/G 多态
rs544896460	位于 3 号染色体第 174327846 位 A/G 多态
rs556586458	位于 9 号染色体第 1322472 位 A/G 多态
rs56308501	位于 3 号染色体第 126013876 位 A/G 多态
rs56353537	位于 12 号染色体第 75631276 位 A/G 多态
rs61859402	位于 10 号染色体第 44402621 位 A/G 多态
rs61992658	位于 14 号染色体第 86475842 位 A/G 多态
rs62159382	位于 2 号染色体第 120038194 位 A/G 多态
rs62180595	位于 2 号染色体第 200530999 位 A/G 多态
rs62202148	位于 20 号染色体第 22540951 位 A/G 多态
rs6550276	位于 3 号染色体第 34483771 位 A/G 多态
rs7006277	位于 8 号染色体第 128876995 位 A/G 多态
rs71416603	位于 14 号染色体第 98443891 位 A/G 多态
rs71429762	位于 2 号染色体第 208122899 位 A/G 多态
rs71462111	位于 12 号染色体第 78020708 位 A/G 多态
rs71462114	位于 12 号染色体第 78208288 位 A/G 多态
rs71486658	位于 10 号染色体第 125174320 位 A/G 多态
rs71635548	位于 1 号染色体第 201511768 位 A/G 多态
rs72728022	位于 1 号染色体第 87824816 位 A/G 多态
rs72804480	位于 2 号染色体第 47079650 位 A/G 多态
rs72907660	位于 6 号染色体第 84713291 位 A/G 多态
rs73133993	位于 12 号染色体第 78057078 位 A/G 多态
rs73195342	位于 4 号染色体第 2018161 位 A/G 多态
rs73234838	位于 12 号染色体第 127243431 位 A/G 多态
rs74773856	位于 1 号染色体第 96446850 位 A/G 多态
rs74805471	位于 16 号染色体第 79713121 位 A/G 多态

rs75184878	位于 6 号染色体第 8910864 位 A/G 多态
rs75570955	位于 3 号染色体第 88479941 位 A/G 多态
rs75583996	位于 17 号染色体第 70563998 位 A/G 多态
rs75760572	位于 3 号染色体第 167622928 位 A/G 多态
rs75872399	位于 2 号染色体第 3582010 位 A/G 多态
rs76356095	位于 1 号染色体第 247537939 位 A/G 多态
rs76426390	位于 3 号染色体第 154976086 位 A/G 多态
rs7647084	位于 3 号染色体第 164335814 位 A/G 多态
rs76726500	位于 5 号染色体第 87585666 位 A/G 多态
rs76848738	位于 14 号染色体第 88496530 位 A/G 多态
rs77008316	位于 3 号染色体第 167617111 位 A/G 多态
rs77291749	位于 2 号染色体第 105122546 位 A/G 多态
rs77664402	位于 12 号染色体第 77873810 位 A/G 多态
rs77900250	位于 18 号染色体第 70908287 位 A/G 多态
rs77934292	位于 3 号染色体第 107594913 位 A/G 多态
rs78082113	位于 21 号染色体第 22151241 位 A/G 多态
rs78126733	位于 6 号染色体第 989677 位 A/G 多态
rs78365383	位于 3 号染色体第 34310906 位 A/G 多态
rs78454537	位于 4 号染色体第 95671094 位 A/G 多态
rs78808358	位于 4 号染色体第 152816105 位 A/G 多态
rs78940452	位于 3 号染色体第 106094403 位 A/G 多态
rs79109049	位于 5 号染色体第 117882360 位 A/G 多态
rs79234185	位于 8 号染色体第 128874657 位 A/G 多态
rs79621764	位于 12 号染色体第 78063402 位 A/G 多态
rs845105	位于 10 号染色体第 125181858 位 A/G 多态
rs946969	位于 6 号染色体第 148476964 位 A/G 多态
rs111230022	位于 10 号染色体第 4256660 位 C/A 多态
rs113613078	位于 15 号染色体第 62791923 位 C/A 多态
rs117881990	位于 12 号染色体第 92867000 位 C/A 多态
rs138006595	位于 4 号染色体第 59835801 位 C/A 多态
rs34275361	位于 18 号染色体第 74269485 位 C/A 多态
rs62018962	位于 15 号染色体第 95979516 位 C/A 多态
rs72694214	位于 4 号染色体第 174286089 位 C/A 多态
rs74814061	位于 3 号染色体第 88439634 位 C/A 多态
rs74844345	位于 4 号染色体第 171163256 位 C/A 多态
rs75546024	位于 16 号染色体第 79807548 位 C/A 多态
rs75860554	位于 15 号染色体第 26372712 位 C/A 多态
rs75941654	位于 12 号染色体第 118553940 位 C/A 多态
rs78711143	位于 16 号染色体第 86263243 位 C/A 多态
rs78997531	位于 3 号染色体第 106528223 位 C/A 多态
rs80211418	位于 4 号染色体第 171160729 位 C/A 多态
rs10520182	位于 4 号染色体第 171179597 位 C/T 多态
rs111263904	位于 7 号染色体第 79088682 位 C/T 多态
rs111324450	位于 18 号染色体第 62616542 位 C/T 多态
rs112047968	位于 1 号染色体第 212407398 位 C/T 多态
rs112288721	位于 17 号染色体第 70479273 位 C/T 多态

rs112568068	位于 2 号染色体第 4008937 位 C/T 多态
rs112824869	位于 16 号染色体第 86370331 位 C/T 多态
rs112888207	位于 18 号染色体第 68013484 位 C/T 多态
rs112965993	位于 14 号染色体第 25575053 位 C/T 多态
rs113171536	位于 3 号染色体第 154971232 位 C/T 多态
rs113604048	位于 17 号染色体第 47353993 位 C/T 多态
rs113625259	位于 2 号染色体第 192562224 位 C/T 多态
rs114109002	位于 5 号染色体第 139547663 位 C/T 多态
rs114487734	位于 5 号染色体第 59805729 位 C/T 多态
rs114784635	位于 6 号染色体第 7427240 位 C/T 多态
rs114814748	位于 4 号染色体第 1574957 位 C/T 多态
rs115427831	位于 3 号染色体第 86740653 位 C/T 多态
rs115481159	位于 6 号染色体第 42914747 位 C/T 多态
rs115596644	位于 5 号染色体第 125423718 位 C/T 多态
rs116495417	位于 3 号染色体第 107567715 位 C/T 多态
rs11652388	位于 17 号染色体第 70404896 位 C/T 多态
rs116526620	位于 1 号染色体第 101626957 位 C/T 多态
rs116614048	位于 5 号染色体第 43074310 位 C/T 多态
rs11662313	位于 18 号染色体第 70888883 位 C/T 多态
rs117047407	位于 9 号染色体第 38656453 位 C/T 多态
rs117119850	位于 10 号染色体第 93543702 位 C/T 多态
rs117267984	位于 21 号染色体第 44880732 位 C/T 多态
rs117346516	位于 19 号染色体第 39505018 位 C/T 多态
rs117388823	位于 12 号染色体第 127116611 位 C/T 多态
rs117415520	位于 10 号染色体第 44418224 位 C/T 多态
rs117524039	位于 15 号染色体第 62875437 位 C/T 多态
rs11759410	位于 6 号染色体第 1044437 位 C/T 多态
rs11773755	位于 7 号染色体第 26113696 位 C/T 多态
rs11818236	位于 10 号染色体第 67423356 位 C/T 多态
rs12453051	位于 17 号染色体第 70383998 位 C/T 多态
rs12774124	位于 10 号染色体第 6642619 位 C/T 多态
rs12825408	位于 12 号染色体第 77786567 位 C/T 多态
rs12944140	位于 17 号染色体第 66179396 位 C/T 多态
rs13029087	位于 2 号染色体第 65998039 位 C/T 多态
rs13030929	位于 2 号染色体第 208121827 位 C/T 多态
rs13093108	位于 3 号染色体第 34247254 位 C/T 多态
rs138089226	位于 17 号染色体第 53926964 位 C/T 多态
rs138186634	位于 3 号染色体第 58448388 位 C/T 多态
rs138966997	位于 2 号染色体第 6104358 位 C/T 多态
rs139700092	位于 1 号染色体第 96412741 位 C/T 多态
rs141087027	位于 15 号染色体第 80682128 位 C/T 多态
rs141518532	位于 17 号染色体第 70491719 位 C/T 多态
rs142482736	位于 6 号染色体第 81171569 位 C/T 多态
rs144744323	位于 15 号染色体第 57592734 位 C/T 多态
rs149138610	位于 12 号染色体第 118556698 位 C/T 多态
rs150544484	位于 4 号染色体第 185290681 位 C/T 多态

rs16878604	位于 5 号染色体第 7377991 位 C/T 多态
rs16982937	位于 22 号染色体第 27247769 位 C/T 多态
rs17205132	位于 6 号染色体第 2272970 位 C/T 多态
rs17280040	位于 3 号染色体第 34206051 位 C/T 多态
rs17318932	位于 5 号染色体第 87688420 位 C/T 多态
rs17503535	位于 4 号染色体第 11652331 位 C/T 多态
rs17555808	位于 15 号染色体第 95862590 位 C/T 多态
rs17780048	位于 6 号染色体第 138179145 位 C/T 多态
rs2377103	位于 3 号染色体第 184459940 位 C/T 多态
rs2609198	位于 2 号染色体第 6124596 位 C/T 多态
rs28660627	位于 12 号染色体第 128671655 位 C/T 多态
rs34014373	位于 15 号染色体第 95842009 位 C/T 多态
rs34724583	位于 12 号染色体第 33473449 位 C/T 多态
rs35140532	位于 20 号染色体第 22542988 位 C/T 多态
rs35469737	位于 11 号染色体第 86694766 位 C/T 多态
rs511696	位于 12 号染色体第 92864137 位 C/T 多态
rs532713134	位于 2 号染色体第 96623653 位 C/T 多态
rs55798274	位于 12 号染色体第 128572662 位 C/T 多态
rs56259139	位于 15 号染色体第 62747769 位 C/T 多态
rs56275795	位于 22 号染色体第 46002318 位 C/T 多态
rs56294604	位于 18 号染色体第 9307349 位 C/T 多态
rs574094	位于 8 号染色体第 20814484 位 C/T 多态
rs61838712	位于 1 号染色体第 247522681 位 C/T 多态
rs61975791	位于 14 号染色体第 88565828 位 C/T 多态
rs62006718	位于 15 号染色体第 62865182 位 C/T 多态
rs62022630	位于 15 号染色体第 89932789 位 C/T 多态
rs62180623	位于 2 号染色体第 200601051 位 C/T 多态
rs62362576	位于 5 号染色体第 77645044 位 C/T 多态
rs62399264	位于 6 号染色体第 33878672 位 C/T 多态
rs66465327	位于 3 号染色体第 34224826 位 C/T 多态
rs6825962	位于 4 号染色体第 11473210 位 C/T 多态
rs71569528	位于 7 号染色体第 99597522 位 C/T 多态
rs72645958	位于 8 号染色体第 50413197 位 C/T 多态
rs72678222	位于 1 号染色体第 81093419 位 C/T 多态
rs72722352	位于 1 号染色体第 91263278 位 C/T 多态
rs72783741	位于 10 号染色体第 6642226 位 C/T 多态
rs72842077	位于 6 号染色体第 3027681 位 C/T 多态
rs72912816	位于 11 号染色体第 60415000 位 C/T 多态
rs73087225	位于 20 号染色体第 7202728 位 C/T 多态
rs73172555	位于 3 号染色体第 174252636 位 C/T 多态
rs73228324	位于 7 号染色体第 96260187 位 C/T 多态
rs73234819	位于 12 号染色体第 127227042 位 C/T 多态
rs74549668	位于 12 号染色体第 76695892 位 C/T 多态
rs74618630	位于 16 号染色体第 86257996 位 C/T 多态
rs74675771	位于 4 号染色体第 59649617 位 C/T 多态
rs74676966	位于 12 号染色体第 16593665 位 C/T 多态

rs74731489	位于 10 号染色体第 80725426 位 C/T 多态
rs74924714	位于 3 号染色体第 106936198 位 C/T 多态
rs74963054	位于 5 号染色体第 7378616 位 C/T 多态
rs75144106	位于 12 号染色体第 78074808 位 C/T 多态
rs75416451	位于 11 号染色体第 121913932 位 C/T 多态
rs75551002	位于 9 号染色体第 139145936 位 C/T 多态
rs75715841	位于 3 号染色体第 34579542 位 C/T 多态
rs75762830	位于 6 号染色体第 2436733 位 C/T 多态
rs75861751	位于 2 号染色体第 208046550 位 C/T 多态
rs76196657	位于 8 号染色体第 122793615 位 C/T 多态
rs76326569	位于 11 号染色体第 126905699 位 C/T 多态
rs7645507	位于 3 号染色体第 107568356 位 C/T 多态
rs76570421	位于 9 号染色体第 102299475 位 C/T 多态
rs76718992	位于 11 号染色体第 60453344 位 C/T 多态
rs76933995	位于 6 号染色体第 998481 位 C/T 多态
rs76990298	位于 3 号染色体第 88417370 位 C/T 多态
rs77079818	位于 3 号染色体第 126002251 位 C/T 多态
rs77483789	位于 15 号染色体第 33533970 位 C/T 多态
rs77539487	位于 20 号染色体第 19777244 位 C/T 多态
rs77558460	位于 2 号染色体第 27949478 位 C/T 多态
rs77743004	位于 3 号染色体第 107039601 位 C/T 多态
rs77917483	位于 12 号染色体第 78212532 位 C/T 多态
rs78036096	位于 1 号染色体第 235090052 位 C/T 多态
rs78256673	位于 2 号染色体第 105058534 位 C/T 多态
rs78577294	位于 20 号染色体第 48914369 位 C/T 多态
rs78716423	位于 12 号染色体第 92864508 位 C/T 多态
rs78766933	位于 17 号染色体第 70524529 位 C/T 多态
rs78867332	位于 3 号染色体第 164242193 位 C/T 多态
rs78986753	位于 17 号染色体第 70556882 位 C/T 多态
rs79101806	位于 1 号染色体第 219456995 位 C/T 多态
rs79351579	位于 2 号染色体第 33061364 位 C/T 多态
rs79643204	位于 12 号染色体第 77941930 位 C/T 多态
rs79791158	位于 12 号染色体第 77804993 位 C/T 多态
rs79804225	位于 5 号染色体第 8460452 位 C/T 多态
rs8003997	位于 14 号染色体第 98428066 位 C/T 多态
rs80109456	位于 15 号染色体第 95817388 位 C/T 多态
rs80148880	位于 20 号染色体第 7146187 位 C/T 多态
rs80195717	位于 1 号染色体第 59629173 位 C/T 多态
rs80248759	位于 6 号染色体第 111613020 位 C/T 多态
rs9625097	位于 22 号染色体第 27240588 位 C/T 多态
rs9667039	位于 11 号染色体第 10903561 位 C/T 多态
rs9833697	位于 3 号染色体第 25906255 位 C/T 多态
rs10106208	位于 8 号染色体第 122745329 位 G/A 多态
rs10456333	位于 6 号染色体第 26687540 位 G/A 多态
rs111711703	位于 15 号染色体第 24992781 位 G/A 多态
rs112229016	位于 17 号染色体第 70327023 位 G/A 多态

rs113328793	位于 1 号染色体第 185555773 位 G/A 多态
rs113509861	位于 6 号染色体第 158709031 位 G/A 多态
rs113629481	位于 18 号染色体第 74261296 位 G/A 多态
rs113999360	位于 6 号染色体第 40340502 位 G/A 多态
rs114313363	位于 4 号染色体第 152827103 位 G/A 多态
rs114986583	位于 5 号染色体第 125555327 位 G/A 多态
rs115219126	位于 1 号染色体第 190455150 位 G/A 多态
rs115449017	位于 2 号染色体第 66002785 位 G/A 多态
rs115486688	位于 6 号染色体第 45537236 位 G/A 多态
rs116111191	位于 4 号染色体第 11740340 位 G/A 多态
rs11625005	位于 14 号染色体第 73931607 位 G/A 多态
rs11662316	位于 18 号染色体第 74268394 位 G/A 多态
rs116788923	位于 2 号染色体第 208095429 位 G/A 多态
rs11681350	位于 2 号染色体第 30557042 位 G/A 多态
rs117070149	位于 20 号染色体第 36123557 位 G/A 多态
rs117120182	位于 22 号染色体第 27127778 位 G/A 多态
rs117195891	位于 17 号染色体第 70328039 位 G/A 多态
rs117232645	位于 13 号染色体第 75127331 位 G/A 多态
rs117422602	位于 17 号染色体第 75546800 位 G/A 多态
rs117909972	位于 20 号染色体第 48791878 位 G/A 多态
rs118067057	位于 13 号染色体第 30940710 位 G/A 多态
rs12212095	位于 6 号染色体第 1083695 位 G/A 多态
rs1254856	位于 10 号染色体第 44423029 位 G/A 多态
rs13083324	位于 3 号染色体第 184474729 位 G/A 多态
rs13107129	位于 4 号染色体第 138593036 位 G/A 多态
rs13111863	位于 4 号染色体第 11703239 位 G/A 多态
rs13245961	位于 7 号染色体第 26155670 位 G/A 多态
rs138121581	位于 15 号染色体第 80597624 位 G/A 多态
rs138419278	位于 15 号染色体第 62684222 位 G/A 多态
rs140069576	位于 10 号染色体第 102144145 位 G/A 多态
rs140354341	位于 17 号染色体第 70402542 位 G/A 多态
rs140535056	位于 1 号染色体第 24868917 位 G/A 多态
rs143295485	位于 20 号染色体第 26169355 位 G/A 多态
rs143407704	位于 3 号染色体第 174350622 位 G/A 多态
rs143450197	位于 14 号染色体第 86596658 位 G/A 多态
rs143494844	位于 12 号染色体第 78132778 位 G/A 多态
rs144697780	位于 15 号染色体第 95964626 位 G/A 多态
rs146253953	位于 15 号染色体第 95931140 位 G/A 多态
rs147165735	位于 4 号染色体第 585892 位 G/A 多态
rs147320123	位于 18 号染色体第 68010254 位 G/A 多态
rs148194366	位于 16 号染色体第 52628314 位 G/A 多态
rs150749065	位于 20 号染色体第 46750129 位 G/A 多态
rs17239209	位于 4 号染色体第 11541936 位 G/A 多态
rs17292852	位于 6 号染色体第 132488664 位 G/A 多态
rs181927492	位于 5 号染色体第 29165491 位 G/A 多态
rs2017691	位于 4 号染色体第 138547217 位 G/A 多态

rs2193462	位于 2 号染色体第 65973404 位 G/A 多态
rs2397727	位于 15 号染色体第 95921915 位 G/A 多态
rs2797628	位于 1 号染色体第 95413167 位 G/A 多态
rs28571077	位于 16 号染色体第 86254838 位 G/A 多态
rs34260476	位于 16 号染色体第 86373898 位 G/A 多态
rs34290103	位于 6 号染色体第 68783969 位 G/A 多态
rs34944322	位于 3 号染色体第 174438954 位 G/A 多态
rs35246809	位于 12 号染色体第 118568228 位 G/A 多态
rs35285839	位于 20 号染色体第 46984526 位 G/A 多态
rs35396318	位于 12 号染色体第 77719328 位 G/A 多态
rs35495159	位于 10 号染色体第 93552498 位 G/A 多态
rs35638063	位于 3 号染色体第 34529672 位 G/A 多态
rs35976161	位于 1 号染色体第 25916310 位 G/A 多态
rs529717656	位于 18 号染色体第 109350 位 G/A 多态
rs537588968	位于 6 号染色体第 26685245 位 G/A 多态
rs539867156	位于 3 号染色体第 81105904 位 G/A 多态
rs55733430	位于 1 号染色体第 101623137 位 G/A 多态
rs55871629	位于 18 号染色体第 68004622 位 G/A 多态
rs55927788	位于 6 号染色体第 1036054 位 G/A 多态
rs55936249	位于 6 号染色体第 6721898 位 G/A 多态
rs56063755	位于 16 号染色体第 14104474 位 G/A 多态
rs56076009	位于 4 号染色体第 11718600 位 G/A 多态
rs56198665	位于 9 号染色体第 38657835 位 G/A 多态
rs562437709	位于 16 号染色体第 86301557 位 G/A 多态
rs56249148	位于 8 号染色体第 129095847 位 G/A 多态
rs56317258	位于 14 号染色体第 86384688 位 G/A 多态
rs5761728	位于 22 号染色体第 27147162 位 G/A 多态
rs61938081	位于 12 号染色体第 128666898 位 G/A 多态
rs62006664	位于 15 号染色体第 62748062 位 G/A 多态
rs62008876	位于 15 号染色体第 80569360 位 G/A 多态
rs62172805	位于 2 号染色体第 177509628 位 G/A 多态
rs62226677	位于 21 号染色体第 35307498 位 G/A 多态
rs62248527	位于 3 号染色体第 34313997 位 G/A 多态
rs62299540	位于 4 号染色体第 69611594 位 G/A 多态
rs67021035	位于 17 号染色体第 70515643 位 G/A 多态
rs6731439	位于 2 号染色体第 10595690 位 G/A 多态
rs7018633	位于 9 号染色体第 1307516 位 G/A 多态
rs72692506	位于 14 号染色体第 86420191 位 G/A 多态
rs72753835	位于 15 号染色体第 62714777 位 G/A 多态
rs72806534	位于 10 号染色体第 60761956 位 G/A 多态
rs72830605	位于 6 号染色体第 1026585 位 G/A 多态
rs72834813	位于 10 号染色体第 125176602 位 G/A 多态
rs72841566	位于 10 号染色体第 127397734 位 G/A 多态
rs73201069	位于 3 号染色体第 127225661 位 G/A 多态
rs74323303	位于 19 号染色体第 28217643 位 G/A 多态
rs74387581	位于 3 号染色体第 125986587 位 G/A 多态

rs74520400	位于 11 号染色体第 130938904 位 G/A 多态
rs74794515	位于 21 号染色体第 17795970 位 G/A 多态
rs75173805	位于 6 号染色体第 160008213 位 G/A 多态
rs75821343	位于 8 号染色体第 122850698 位 G/A 多态
rs76034709	位于 13 号染色体第 45931660 位 G/A 多态
rs76330589	位于 20 号染色体第 48911515 位 G/A 多态
rs76411977	位于 16 号染色体第 86755332 位 G/A 多态
rs76486721	位于 6 号染色体第 1036376 位 G/A 多态
rs76518933	位于 12 号染色体第 77893249 位 G/A 多态
rs76839363	位于 1 号染色体第 214074556 位 G/A 多态
rs76899695	位于 3 号染色体第 127207314 位 G/A 多态
rs77222745	位于 9 号染色体第 139153607 位 G/A 多态
rs77238753	位于 5 号染色体第 29182348 位 G/A 多态
rs77327230	位于 16 号染色体第 86329649 位 G/A 多态
rs77355957	位于 3 号染色体第 81115938 位 G/A 多态
rs77845042	位于 3 号染色体第 119840964 位 G/A 多态
rs78049943	位于 5 号染色体第 67847403 位 G/A 多态
rs78244682	位于 4 号染色体第 170845871 位 G/A 多态
rs78290032	位于 15 号染色体第 62723930 位 G/A 多态
rs78598875	位于 12 号染色体第 78062526 位 G/A 多态
rs78779298	位于 18 号染色体第 53807486 位 G/A 多态
rs78792000	位于 2 号染色体第 28646573 位 G/A 多态
rs78820338	位于 14 号染色体第 36701483 位 G/A 多态
rs78943285	位于 7 号染色体第 15734316 位 G/A 多态
rs78985174	位于 5 号染色体第 117871302 位 G/A 多态
rs79015938	位于 14 号染色体第 98424069 位 G/A 多态
rs79217302	位于 12 号染色体第 114515178 位 G/A 多态
rs79280499	位于 14 号染色体第 86506199 位 G/A 多态
rs79705970	位于 X 号染色体第 119359614 位 G/A 多态
rs79716457	位于 17 号染色体第 70532056 位 G/A 多态
rs79817124	位于 2 号染色体第 9714263 位 G/A 多态
rs79950372	位于 11 号染色体第 45604878 位 G/A 多态
rs80227011	位于 2 号染色体第 7867928 位 G/A 多态
rs925886	位于 2 号染色体第 99385032 位 G/A 多态
rs952113	位于 14 号染色体第 86487335 位 G/A 多态
rs9708611	位于 16 号染色体第 52612664 位 G/A 多态
rs111643959	位于 6 号染色体第 1095476 位 G/T 多态
rs112017732	位于 16 号染色体第 79811119 位 G/T 多态
rs11638857	位于 15 号染色体第 24741381 位 G/T 多态
rs117281921	位于 20 号染色体第 26176537 位 G/T 多态
rs11869392	位于 17 号染色体第 33642419 位 G/T 多态
rs12133572	位于 1 号染色体第 201552440 位 G/T 多态
rs12904636	位于 15 号染色体第 95830986 位 G/T 多态
rs13065021	位于 3 号染色体第 174446829 位 G/T 多态
rs141852794	位于 16 号染色体第 86288263 位 G/T 多态
rs149271145	位于 12 号染色体第 77771852 位 G/T 多态

rs150282553	位于 2 号染色体第 33099604 位 G/T 多态
rs4976155	位于 5 号染色体第 67498094 位 G/T 多态
rs55689809	位于 1 号染色体第 96477919 位 G/T 多态
rs62101078	位于 18 号染色体第 62621972 位 G/T 多态
rs62286886	位于 3 号染色体第 184460396 位 G/T 多态
rs72702226	位于 14 号染色体第 98414096 位 G/T 多态
rs72832539	位于 6 号染色体第 2394303 位 G/T 多态
rs72834869	位于 10 号染色体第 125278610 位 G/T 多态
rs73907729	位于 20 号染色体第 26169975 位 G/T 多态
rs75077901	位于 2 号染色体第 6128497 位 G/T 多态
rs77059332	位于 4 号染色体第 59658166 位 G/T 多态
rs78812166	位于 10 号染色体第 3100526 位 G/T 多态
rs79117168	位于 3 号染色体第 174371341 位 G/T 多态
rs79265867	位于 11 号染色体第 130941319 位 G/T 多态
rs79583365	位于 3 号染色体第 107002850 位 G/T 多态
rs79855756	位于 4 号染色体第 11667775 位 G/T 多态
rs10196508	位于 2 号染色体第 43337071 位 T/C 多态
rs111259620	位于 16 号染色体第 4297417 位 T/C 多态
rs111619367	位于 16 号染色体第 86516037 位 T/C 多态
rs111666685	位于 18 号染色体第 9307536 位 T/C 多态
rs11234900	位于 11 号染色体第 86700799 位 T/C 多态
rs112591391	位于 20 号染色体第 47130720 位 T/C 多态
rs113570686	位于 3 号染色体第 164380357 位 T/C 多态
rs113728125	位于 4 号染色体第 138621068 位 T/C 多态
rs113831293	位于 6 号染色体第 1080940 位 T/C 多态
rs114182446	位于 3 号染色体第 81058773 位 T/C 多态
rs115012942	位于 3 号染色体第 42069452 位 T/C 多态
rs115529757	位于 3 号染色体第 16284804 位 T/C 多态
rs115779020	位于 3 号染色体第 86757765 位 T/C 多态
rs117331479	位于 17 号染色体第 58161698 位 T/C 多态
rs117594653	位于 12 号染色体第 46797859 位 T/C 多态
rs117685842	位于 13 号染色体第 110690973 位 T/C 多态
rs117766299	位于 12 号染色体第 77909942 位 T/C 多态
rs117830501	位于 16 号染色体第 51837664 位 T/C 多态
rs11869974	位于 17 号染色体第 70418544 位 T/C 多态
rs12160352	位于 22 号染色体第 51030642 位 T/C 多态
rs12905747	位于 15 号染色体第 95946648 位 T/C 多态
rs12979291	位于 19 号染色体第 28244837 位 T/C 多态
rs13217025	位于 6 号染色体第 68770975 位 T/C 多态
rs138861273	位于 21 号染色体第 29468681 位 T/C 多态
rs139111376	位于 1 号染色体第 25584949 位 T/C 多态
rs139572282	位于 4 号染色体第 59705155 位 T/C 多态
rs139664435	位于 8 号染色体第 128884237 位 T/C 多态
rs142342907	位于 21 号染色体第 29502169 位 T/C 多态
rs142641622	位于 3 号染色体第 106877591 位 T/C 多态
rs1469834	位于 15 号染色体第 26382860 位 T/C 多态

rs149731401	位于 7 号染色体第 141766 位 T/C 多态
rs150641035	位于 10 号染色体第 44412232 位 T/C 多态
rs1622797	位于 16 号染色体第 86379106 位 T/C 多态
rs17238008	位于 4 号染色体第 59729159 位 T/C 多态
rs17323675	位于 22 号染色体第 27234289 位 T/C 多态
rs17637367	位于 15 号染色体第 95948356 位 T/C 多态
rs190568317	位于 9 号染色体第 38654535 位 T/C 多态
rs1976988	位于 3 号染色体第 34554309 位 T/C 多态
rs1978524	位于 15 号染色体第 95988256 位 T/C 多态
rs1990779	位于 2 号染色体第 208055092 位 T/C 多态
rs28505275	位于 15 号染色体第 38300168 位 T/C 多态
rs374065	位于 10 号染色体第 81430014 位 T/C 多态
rs4733816	位于 8 号染色体第 129005044 位 T/C 多态
rs4909954	位于 11 号染色体第 10915467 位 T/C 多态
rs546765258	位于 8 号染色体第 122898042 位 T/C 多态
rs56033407	位于 4 号染色体第 11571235 位 T/C 多态
rs6117649	位于 20 号染色体第 7132266 位 T/C 多态
rs61976629	位于 14 号染色体第 56029255 位 T/C 多态
rs61994079	位于 14 号染色体第 86489487 位 T/C 多态
rs62107897	位于 2 号染色体第 4015631 位 T/C 多态
rs62384937	位于 5 号染色体第 125430530 位 T/C 多态
rs62506056	位于 8 号染色体第 62701604 位 T/C 多态
rs62507561	位于 8 号染色体第 62725402 位 T/C 多态
rs6719731	位于 2 号染色体第 65973906 位 T/C 多态
rs72748852	位于 5 号染色体第 43092713 位 T/C 多态
rs72804341	位于 10 号染色体第 67410342 位 T/C 多态
rs72940905	位于 18 号染色体第 62654657 位 T/C 多态
rs72964598	位于 18 号染色体第 70919320 位 T/C 多态
rs73062497	位于 12 号染色体第 10748215 位 T/C 多态
rs73133985	位于 12 号染色体第 78037036 位 T/C 多态
rs73218002	位于 12 号染色体第 118561324 位 T/C 多态
rs74507393	位于 2 号染色体第 171630035 位 T/C 多态
rs74620737	位于 1 号染色体第 212805682 位 T/C 多态
rs74735265	位于 10 号染色体第 6627339 位 T/C 多态
rs75548041	位于 16 号染色体第 86524985 位 T/C 多态
rs75899836	位于 1 号染色体第 96418575 位 T/C 多态
rs75971597	位于 10 号染色体第 60780470 位 T/C 多态
rs75992072	位于 1 号染色体第 185572584 位 T/C 多态
rs7612680	位于 3 号染色体第 164207878 位 T/C 多态
rs76659101	位于 3 号染色体第 34467076 位 T/C 多态
rs77469928	位于 18 号染色体第 62583782 位 T/C 多态
rs77705228	位于 18 号染色体第 70781717 位 T/C 多态
rs77717331	位于 17 号染色体第 70586874 位 T/C 多态
rs7776002	位于 6 号染色体第 1090196 位 T/C 多态
rs77847660	位于 8 号染色体第 62786450 位 T/C 多态
rs78627455	位于 20 号染色体第 48920237 位 T/C 多态

rs79122639	位于 2 号染色体第 47461034 位 T/C 多态
rs79508578	位于 5 号染色体第 117810249 位 T/C 多态
rs79608534	位于 3 号染色体第 106535278 位 T/C 多态
rs79916351	位于 15 号染色体第 38313715 位 T/C 多态
rs80079689	位于 2 号染色体第 75145225 位 T/C 多态
rs9534109	位于 13 号染色体第 45926204 位 T/C 多态
rs111683834	位于 4 号染色体第 185300454 位 T/G 多态
rs116786970	位于 4 号染色体第 99585329 位 T/G 多态
rs147973555	位于 1 号染色体第 212438325 位 T/G 多态
rs1485244	位于 3 号染色体第 154963001 位 T/G 多态
rs17359531	位于 3 号染色体第 34404813 位 T/G 多态
rs200703324	位于 15 号染色体第 95811608 位 T/G 多态
rs2261648	位于 10 号染色体第 81433270 位 T/G 多态
rs61977334	位于 14 号染色体第 88502660 位 T/G 多态
rs72896327	位于 6 号染色体第 68754173 位 T/G 多态
rs74972540	位于 15 号染色体第 69861549 位 T/G 多态
rs76834425	位于 2 号染色体第 162104948 位 T/G 多态
rs78139724	位于 2 号染色体第 192563874 位 T/G 多态
rs79079523	位于 16 号染色体第 3998469 位 T/G 多态
rs80077916	位于 6 号染色体第 1029751 位 T/G 多态
rs117150382	位于 12 号染色体第 78005197 位 A/T 多态
rs117150382	位于 12 号染色体第 78005197 位 A/T 多态
rs117416716	位于 11 号染色体第 126962152 位 A/T 多态
rs117416716	位于 11 号染色体第 126962152 位 A/T 多态
rs117720701	位于 21 号染色体第 29458955 位 A/T 多态
rs117720701	位于 21 号染色体第 29458955 位 A/T 多态
rs117863134	位于 16 号染色体第 72439091 位 A/T 多态
rs117863134	位于 16 号染色体第 72439091 位 A/T 多态
rs17582508	位于 4 号染色体第 115256667 位 A/T 多态
rs17582508	位于 4 号染色体第 115256667 位 A/T 多态
rs2420153	位于 3 号染色体第 167619582 位 A/T 多态
rs2420153	位于 3 号染色体第 167619582 位 A/T 多态
rs528384622	位于 3 号染色体第 34292467 位 A/T 多态
rs528384622	位于 3 号染色体第 34292467 位 A/T 多态
rs7171111	位于 15 号染色体第 95838199 位 A/T 多态
rs7171111	位于 15 号染色体第 95838199 位 A/T 多态
rs72753824	位于 15 号染色体第 62700687 位 A/T 多态
rs72753824	位于 15 号染色体第 62700687 位 A/T 多态
rs74498064	位于 4 号染色体第 104370368 位 A/T 多态
rs74498064	位于 4 号染色体第 104370368 位 A/T 多态
rs74856837	位于 10 号染色体第 54752685 位 A/T 多态
rs74856837	位于 10 号染色体第 54752685 位 A/T 多态
rs75729876	位于 11 号染色体第 126896994 位 A/T 多态
rs75729876	位于 11 号染色体第 126896994 位 A/T 多态
rs77151355	位于 6 号染色体第 980105 位 A/T 多态
rs77151355	位于 6 号染色体第 980105 位 A/T 多态

rs77393175	位于 10 号染色体第 10984010 位 A/T 多态
rs77393175	位于 10 号染色体第 10984010 位 A/T 多态
rs777636	位于 6 号染色体第 68814722 位 A/T 多态
rs777636	位于 6 号染色体第 68814722 位 A/T 多态
rs79136214	位于 3 号染色体第 86727625 位 A/T 多态
rs79136214	位于 3 号染色体第 86727625 位 A/T 多态
rs968215	位于 6 号染色体第 132483207 位 A/T 多态
rs968215	位于 6 号染色体第 132483207 位 A/T 多态
rs112619413	位于 17 号染色体第 70492254 位 C/G 多态
rs112619413	位于 17 号染色体第 70492254 位 C/G 多态
rs115053664	位于 4 号染色体第 11525180 位 C/G 多态
rs115053664	位于 4 号染色体第 11525180 位 C/G 多态
rs116988021	位于 13 号染色体第 96306159 位 C/G 多态
rs116988021	位于 13 号染色体第 96306159 位 C/G 多态
rs117288993	位于 8 号染色体第 122733999 位 C/G 多态
rs117288993	位于 8 号染色体第 122733999 位 C/G 多态
rs12359018	位于 10 号染色体第 125221405 位 C/G 多态
rs12359018	位于 10 号染色体第 125221405 位 C/G 多态
rs139941765	位于 15 号染色体第 24776901 位 C/G 多态
rs139941765	位于 15 号染色体第 24776901 位 C/G 多态
rs17747370	位于 5 号染色体第 173144725 位 C/G 多态
rs17747370	位于 5 号染色体第 173144725 位 C/G 多态
rs17792111	位于 18 号染色体第 53815455 位 C/G 多态
rs17792111	位于 18 号染色体第 53815455 位 C/G 多态
rs61818951	位于 1 号染色体第 214029577 位 C/G 多态
rs61818951	位于 1 号染色体第 214029577 位 C/G 多态
rs62036895	位于 16 号染色体第 3984887 位 C/G 多态
rs62036895	位于 16 号染色体第 3984887 位 C/G 多态
rs72633357	位于 4 号染色体第 59672036 位 C/G 多态
rs72633357	位于 4 号染色体第 59672036 位 C/G 多态
rs72694209	位于 4 号染色体第 174266427 位 C/G 多态
rs72694209	位于 4 号染色体第 174266427 位 C/G 多态
rs72778250	位于 5 号染色体第 77648569 位 C/G 多态
rs72778250	位于 5 号染色体第 77648569 位 C/G 多态
rs74909672	位于 3 号染色体第 184445364 位 C/G 多态
rs74909672	位于 3 号染色体第 184445364 位 C/G 多态
rs76702092	位于 16 号染色体第 86257479 位 C/G 多态
rs76702092	位于 16 号染色体第 86257479 位 C/G 多态
rs7773878	位于 6 号染色体第 26686951 位 C/G 多态
rs7773878	位于 6 号染色体第 26686951 位 C/G 多态
rs78726748	位于 5 号染色体第 6587470 位 C/G 多态
rs78726748	位于 5 号染色体第 6587470 位 C/G 多态
rs8095638	位于 18 号染色体第 59260161 位 C/G 多态
rs8095638	位于 18 号染色体第 59260161 位 C/G 多态
rs9376491	位于 6 号染色体第 140411841 位 C/G 多态
rs9376491	位于 6 号染色体第 140411841 位 C/G 多态

rs1041804	位于 21 号染色体第 17796888 位 G/C 多态
rs1041804	位于 21 号染色体第 17796888 位 G/C 多态
rs112561474	位于 1 号染色体第 247517269 位 G/C 多态
rs112561474	位于 1 号染色体第 247517269 位 G/C 多态
rs113785866	位于 15 号染色体第 62895264 位 G/C 多态
rs113785866	位于 15 号染色体第 62895264 位 G/C 多态
rs116913706	位于 8 号染色体第 20847736 位 G/C 多态
rs116913706	位于 8 号染色体第 20847736 位 G/C 多态
rs118186997	位于 15 号染色体第 80592859 位 G/C 多态
rs118186997	位于 15 号染色体第 80592859 位 G/C 多态
rs11859996	位于 16 号染色体第 79734376 位 G/C 多态
rs11859996	位于 16 号染色体第 79734376 位 G/C 多态
rs144618879	位于 7 号染色体第 48749701 位 G/C 多态
rs144618879	位于 7 号染色体第 48749701 位 G/C 多态
rs605298	位于 1 号染色体第 25589664 位 G/C 多态
rs605298	位于 1 号染色体第 25589664 位 G/C 多态
rs61848046	位于 10 号染色体第 29035786 位 G/C 多态
rs61848046	位于 10 号染色体第 29035786 位 G/C 多态
rs72800342	位于 10 号染色体第 54743272 位 G/C 多态
rs72800342	位于 10 号染色体第 54743272 位 G/C 多态
rs72897971	位于 18 号染色体第 41937430 位 G/C 多态
rs72897971	位于 18 号染色体第 41937430 位 G/C 多态
rs75902902	位于 7 号染色体第 22611125 位 G/C 多态
rs75902902	位于 7 号染色体第 22611125 位 G/C 多态
rs75951983	位于 21 号染色体第 44891828 位 G/C 多态
rs75951983	位于 21 号染色体第 44891828 位 G/C 多态
rs77427260	位于 6 号染色体第 169824239 位 G/C 多态
rs77427260	位于 6 号染色体第 169824239 位 G/C 多态
rs78205844	位于 15 号染色体第 62748618 位 G/C 多态
rs78205844	位于 15 号染色体第 62748618 位 G/C 多态
rs79332226	位于 6 号染色体第 8907698 位 G/C 多态
rs79332226	位于 6 号染色体第 8907698 位 G/C 多态
rs11002750	位于 10 号染色体第 80716183 位 T/A 多态
rs11002750	位于 10 号染色体第 80716183 位 T/A 多态
rs111595604	位于 3 号染色体第 34207907 位 T/A 多态
rs111595604	位于 3 号染色体第 34207907 位 T/A 多态
rs117462733	位于 18 号染色体第 70929878 位 T/A 多态
rs117462733	位于 18 号染色体第 70929878 位 T/A 多态
rs139042543	位于 6 号染色体第 80259612 位 T/A 多态
rs139042543	位于 6 号染色体第 80259612 位 T/A 多态
rs151132781	位于 18 号染色体第 68010479 位 T/A 多态
rs151132781	位于 18 号染色体第 68010479 位 T/A 多态
rs17213556	位于 6 号染色体第 132462601 位 T/A 多态
rs17213556	位于 6 号染色体第 132462601 位 T/A 多态
rs17220217	位于 2 号染色体第 208110590 位 T/A 多态
rs17220217	位于 2 号染色体第 208110590 位 T/A 多态

rs527281042	位于 15 号染色体第 62815180 位 T/A 多态
rs527281042	位于 15 号染色体第 62815180 位 T/A 多态
rs55682720	位于 19 号染色体第 28219989 位 T/A 多态
rs55682720	位于 19 号染色体第 28219989 位 T/A 多态
rs62333665	位于 4 号染色体第 138664478 位 T/A 多态
rs62333665	位于 4 号染色体第 138664478 位 T/A 多态
rs6893291	位于 5 号染色体第 3179013 位 T/A 多态
rs6893291	位于 5 号染色体第 3179013 位 T/A 多态
rs72828207	位于 2 号染色体第 105108137 位 T/A 多态
rs72828207	位于 2 号染色体第 105108137 位 T/A 多态
rs72864662	位于 6 号染色体第 45524294 位 T/A 多态
rs72864662	位于 6 号染色体第 45524294 位 T/A 多态
rs72893028	位于 6 号染色体第 68817613 位 T/A 多态
rs72893028	位于 6 号染色体第 68817613 位 T/A 多态
rs77595700	位于 2 号染色体第 43351653 位 T/A 多态
rs77595700	位于 2 号染色体第 43351653 位 T/A 多态
rs77718076	位于 1 号染色体第 56317720 位 T/A 多态
rs77718076	位于 1 号染色体第 56317720 位 T/A 多态
rs80278423	位于 12 号染色体第 68830742 位 T/A 多态
rs80278423	位于 12 号染色体第 68830742 位 T/A 多态
rs9415200	位于 10 号染色体第 81433590 位 T/A 多态
rs9415200	位于 10 号染色体第 81433590 位 T/A 多态

。

2. 如权利要求1所述的DNA芯片,其特征在于:所述特异探针由如下662条探针组成:序列表的序列1所示的单链DNA分子至序列表的序列662所示的单链DNA分子。

一种针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片

技术领域

[0001] 本发明涉及分子生物学、功能基因组学、生物信息学和分子诊断领域,更具体涉及一种针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片。

背景技术

[0002] 尽管人类基因组已经完成测序,但是蕴含在其中的大量的功能元件仍然未知。根据ENCODE计划最新公布的数据,人类基因组74.7%的区域能够转录,而编码蛋白质的基因的外显子区只占人类基因组的2.94%。人类基因组上绝大多数的蛋白质编码基因已经被鉴定并注释,这就预示着人类基因组上还有大量的非编码基因有待于发现。

[0003] 在人类基因组草图刚发布时,就有研究人员根据人类基因组的序列设计tiling array(覆瓦芯片)来检测基因组上具有转录活性的区域,在人类的21号和22号染色体上发现了大量能够转录但是产物未知的基因区域。在基因组上发现长链非编码基因的另一种方法是借助染色质中组蛋白上的修饰。Guttman等人在小鼠的基因组上找到了大约5000个K4-K36区域,这些区域转录出来的都是长链非编码RNA,由于这些区域都位于蛋白质编码基因的基因间区,因此称转录出来的长链非编码RNA为lincRNA(large intergenic noncoding RNAs)。后来Khalil等人在人的基因组上得到了类似的结果。2010年Guttman等人利用RNA-seq技术在小鼠中发现了大量的长链非编码RNA,并且发现这些长链非编码RNA有类似于蛋白质编码基因的多外显子基因结构。在随后的一年,Cabili等人用同样的方法在人的细胞中发现8000多条长链非编码RNA,并且整合了多种数据对这些长链非编码RNA的特征进行了刻画。GENCODE计划利用RNA-seq的方法在不同的人体组织和细胞中发现了大量的长链非编码RNA,从第七版开始发布长链非编码RNA的注释,到目前为止已更新到第23版,共发布了27817条长链非编码RNA序列。NONCODE数据库是最早收集非编码RNA序列的数据库,目前已经更新至第四版,是非编码领域最权威的数据库。从第三版开始,NONCODE数据库开始收集长链非编码RNA序列。

[0004] 单核苷酸多态性(SNP)是一种广泛存在的基因组变异方式。SNP是指某个人群中的正常个体中,在基因组DNA的单个碱基对位置上存在不同的碱基的情况。在SNP位点出现的碱基中,出现次数最少的称为最小等位,其频率称为最小等位频率(MAF)。通常认为SNP的出现是由基因组DNA的突变引起的。人的基因组DNA有30亿个碱基对,在同一个位置发生两次甚至三次突变的可能性极低,因此,SNP位点通常都是二态(有两个等位)。人类基因组DNA中平均每67个碱基就有1个SNP位点。但是这些SNP位点在基因组上并不是均匀分布,编码蛋白质的外显子区的SNP位点密度比其他区域低。根据基因组中位置,SNP可以分为基因编码区SNP、基因非编码区SNP和基因间区SNP。蛋白质编码区的SNP位点又分为两种类型:同义和非同义。由于密码子的兼并性,同义SNP不改变蛋白质序列,而非同义SNP能够改变蛋白质序列。非同义SNP又分为错义和无义。不在蛋白质编码区的SNP虽然不会改变蛋白质的序列,但是可能通过其他的方式影响基因的表达,例如位于启动子区的SNP位点可能影响转录因子

的结合,从而影响基因的转录。

[0005] SNP是继第一代分子标记RFLP、第二代分子标记微卫星后的第三代分子标记,普遍用于基于DNA芯片技术的分子标记技术。HapMap计划和千人基因组计划发现了大量的SNP位点和在特定单体型内具有代表性的tagSNP位点。到目前为止,dbSNP数据库已经收录了人的五千多万个已经证实的SNP位点。基于DNA芯片技术的分子标记技术的原理是首先在全基因组范围内对tagSNP位点设计等位特异的寡核苷酸探针,固定在芯片上,然后将要检测的DNA样品与芯片杂交,再对芯片进行扫描获取SNP位点的基因型。基于DNA芯片技术的分子标记技术最主要的应用是全基因组关联分析(Genome-wide Association Studies,GWASs),GWAS通常的研究策略是:case-control策略,就是通过比较患有疾病的人群(case)和正常人群(control)的遗传变异发现疾病的易感位点。通过SNP芯片可以从每个人的DNA样本中得到上百万的遗传学变异的基因型。如果一种类型的变异(一个等位基因)在病人中发生的比较频繁,那么这个SNP则被称为与此种疾病相关。这些与疾病相关的SNPs用以标记人基因组中可能影响疾病发生风险的区域。与只对一个或多个基因区的遗传变异进行检验的方法相比,GWAS研究的对象是整个基因组。因此,与针对特定基因组区域的研究不同,GWAS针对整个基因组,不需要事先选定候选基因组区域。GWAS能够发现与疾病相关的易感位点中的SNPs和其它变异,但不能仅凭相关性来确定具体的致病基因。

[0006] 美国Affymetrix公司是基因芯片产业先行者,早在1989年就研制出了世界首张基因芯片。其开发的寡核苷酸原位光刻合成专利技术(light-controlled in situ synthesis of DNA microarrays),是目前最高密度的芯片制备技术。Affymetrix GeneChip芯片系统的硬件平台由高度自动化的流体工作站、高通量芯片扫描仪,和相关探针序列描述和注释数据库等组成。高度自动化的处理减少手工操作时间,提高了数据重复性。Affymetrix芯片采用原位光刻技术和严格的流程控制合成高密度基因芯片,可以在每平方厘米基片上合成超过400万的探针。Affymetrix芯片采用独特的PM-MM探针设计方式,即针对每段参考序列设计一对25-mer探针,其中一个是完全匹配(perfect match,PM)探针,另一个是靠近序列中间的错误位点匹配(mismatch,MM)探针。检测时将每对PM-MM探针的检测信号综合起来,这样有助于区分特异性结合与非特异性结合的靶片段,从而提高探针灵敏度和特异性。这种PM-MM设计对于在复杂序列背景样品中低丰度表达产物的检测中有明显优势。同时,使用多个探针来检测SNP,有效减少了探针杂交非专一性的影响,并通过合适的算法获得更为有力的数据。

发明内容

[0007] 本发明的目的是提供一种针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片,特别是一种针对欧洲人群全基因组范围内的长链非编码基因区域的SNPs的DNA芯片。

[0008] 本发明提供的针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片,是固定有特异探针的DNA芯片;所述特异探针为用于检测表1中592个SNP的探针(592个SNP的信息见表1的第一列和第二列)。

[0009] 所述特异探针具体可由如下662条探针组成:序列表的序列1所示的单链DNA分子至序列表的序列662所示的单链DNA分子。

[0010] 目前用于GWAS的SNP芯片主要关注与蛋白质编码基因相关的SNP位点,包括位于蛋

白质编码基因外显子区和转录调控区域的SNP位点,国际上还没有针对全基因组范围内非编码基因,特别是长链非编码RNA的编码基因的SNP芯片,而长链非编码RNA与疾病的关系已经得到越来越多的证实。

[0011] 本发明提供的针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片,包含从长链非编码基因区域中筛选出来的592个SNP,这些SNP均为人类非编码基因的转录区中具有代表性的SNP。

[0012] 本发明对于人类长链非编码基因区域中的SNP位点检测具有重大的应用价值,对于遗传性疾病的风险评估以及个性化治疗具有重大的应用前景。

具体实施方式

[0013] 以下的实施例便于更好地理解本发明,但并不限定本发明。下述实施例中的实验方法,如无特殊说明,均为常规方法。下述实施例中所用的试验材料,如无特殊说明,均为自常规生化试剂商店购买得到的。以下实施例中的定量试验,均设置三次重复实验,结果取平均值。

[0014] 实施例1、SNPs的筛选

[0015] 长链非编码基因区域的定义是基于申请人自主开发的非编码RNA数据库(Xie等, NONCODEv4:exploring the world of long non-coding RNA genes.Nucleic Acids Res.2014,42:D98-D103.<http://www.noncode.org/>)。NONCODE数据库从大约10年前开始专门收录各个物种的非编码RNA(除了rRNA和tRNA),到目前为止,已经更新至第五版本,其中包含人类的最新的144,134个长链非编码基因。本发明的发明人又收集了GENCODE计划(Harrow等,GENCODE:the reference human genome annotation for The ENCODE Project.Genome Research.2012.22:1760-74.<http://www.genecodegenes.org/>)发布的最新的人类长链非编码RNA数据和Human lincRNA catalog数据集(Cabili等,Integrative annotation of human large intergenic noncoding RNAs reveals global properties and specific subclasses.2011.Genes Dev 25:1915-27)。基于上述数据,共获得了26977个长链非编码基因区域。

[0016] miRNA基因区域的定义基于NONCODE数据库中收录的人的1877个miRNA前体序列,这些序列也收录在miRBase数据库(Kozomara等,miRBase:annotating high confidence microRNAs using deep sequencing data.Nucleic Acids Res.2014.42:D68-D73)。

[0017] SNP位点及基因型数据从千人基因组计划最新发布的数据中获取,只考虑欧洲人群中的常见SNP位点的基因型数据。将所有的SNP位点按照非编码基因区域分组,然后计算每一组内的所有SNP位点之间的 r^2 值,筛选出具有代表性的SNP位点,称为tag SNP。共筛选出欧洲人群特有的位于非编码基因区的592个tag SNP位点。

[0018] 实施例2、芯片的制备

[0019] 592个tag SNP位点的信息以及检测该SNP位点的探针信息见表1。

[0020] 表1

[0021]

rs112372804	位于 2 号染色体第 748019 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 1 所示
rs115540271	位于 3 号染色体第 164202274 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 2 所示
rs11658056	位于 17 号染色体第 70393742 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 3 所示
rs117092308	位于 19 号染色体第 44400510 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 4 所示
rs11779854	位于 8 号染色体第 122887190 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 5 所示
rs13130012	位于 4 号染色体第 171157469 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 6 所示
rs141655977	位于 6 号染色体第 2466111 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 7 所示
rs17374574	位于 20 号染色体第 7195586 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 8 所示
rs17782525	位于 12 号染色体第 68834911 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 9 所示
rs17812244	位于 6 号染色体第 140330826 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 10 所示
rs180943760	位于 5 号染色体第 125585239 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 11 所示
rs2769693	位于 1 号染色体第 225892970 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 12 所示
rs34235502	位于 20 号染色体第 19778232 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 13 所示
rs34578081	位于 6 号染色体第 1057366 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 14 所示

[0022]

rs35531449	位于 12 号染色体第 114517324 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 15 所示
rs35619473	位于 15 号染色体第 95987147 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 16 所示
rs35692646	位于 12 号染色体第 68835546 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 17 所示
rs6733501	位于 2 号染色体第 105447033 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 18 所示
rs72693071	位于 1 号染色体第 106143597 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 19 所示
rs72907658	位于 6 号染色体第 84707848 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 20 所示
rs74610063	位于 15 号染色体第 62708937 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 21 所示
rs76692118	位于 16 号染色体第 79775176 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 22 所示
rs77452989	位于 1 号染色体第 95430698 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 23 所示
rs78715236	位于 17 号染色体第 70575110 位 A/C 多态	用于检测该 A/C 多态的探针如序列表的序列 24 所示
rs111245745	位于 14 号染色体第 88555292 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 25 所示
rs111343827	位于 3 号染色体第 127234552 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 26 所示
rs111866908	位于 16 号染色体第 52131785 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 27 所示
rs111963364	位于 16 号染色体第 51846305 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 28 所示
rs112070207	位于 5 号染色体第 67486119 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 29 所示
rs11220745	位于 11 号染色体第 126935574 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 30 所示
rs112396674	位于 6 号染色体第 140320599 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 31 所示
rs114851235	位于 4 号染色体第 59833408 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 32 所示
rs11663338	位于 18 号染色体第 45351653 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 33 所示
rs11708264	位于 3 号染色体第 126015292 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 34 所示
rs11723826	位于 4 号染色体第 115265056 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 35 所示
rs117319713	位于 12 号染色体第 127247128 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 36 所示
rs117456206	位于 15 号染色体第 69788468 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 37 所示
rs117575809	位于 14 号染色体第 25585809 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 38 所示
rs12104449	位于 2 号染色体第 27972832 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 39 所示
rs12549760	位于 8 号染色体第 122904244 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 40 所示
rs12772741	位于 10 号染色体第 67424373 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 41 所示
rs13071049	位于 3 号染色体第 174354253 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 42 所示
rs13241207	位于 7 号染色体第 56741809 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 43 所示
rs137858393	位于 1 号染色体第 96454976 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 44 所示
rs143221405	位于 18 号染色体第 53798678 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 45 所示
rs150352	位于 15 号染色体第 89930183 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 46 所示
rs17205799	位于 15 号染色体第 62787468 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 47 所示
rs17421076	位于 22 号染色体第 27234113 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 48 所示
rs17629627	位于 4 号染色体第 171163417 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 49 所示
rs17747953	位于 21 号染色体第 29485605 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 50 所示
rs184014477	位于 15 号染色体第 85071218 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 51 所示
rs190838828	位于 4 号染色体第 132706123 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 52 所示
rs2378738	位于 9 号染色体第 90000733 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 53 所示
rs2479907	位于 10 号染色体第 125263013 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 54 所示
rs2674000	位于 1 号染色体第 235095904 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 55 所示
rs28491396	位于 14 号染色体第 25582492 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 56 所示
rs34364796	位于 4 号染色体第 2021424 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 57 所示
rs34598275	位于 20 号染色体第 61732087 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 58 所示
rs35004948	位于 12 号染色体第 77843419 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 59 所示
rs36068288	位于 15 号染色体第 96043686 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 60 所示

[0023]

rs4283724	位于 4 号染色体第 138586505 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 61 所示
rs4740533	位于 9 号染色体第 1299761 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 62 所示
rs538399841	位于 1 号染色体第 201533270 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 63 所示
rs544896460	位于 3 号染色体第 174327846 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 64 所示
rs556586458	位于 9 号染色体第 1322472 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 65 所示
rs56308501	位于 3 号染色体第 126013876 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 66 所示
rs56353537	位于 12 号染色体第 75631276 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 67 所示
rs61859402	位于 10 号染色体第 44402621 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 68 所示
rs61992658	位于 14 号染色体第 86475842 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 69 所示
rs62159382	位于 2 号染色体第 120038194 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 70 所示
rs62180595	位于 2 号染色体第 200530999 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 71 所示
rs62202148	位于 20 号染色体第 22540951 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 72 所示
rs6550276	位于 3 号染色体第 34483771 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 73 所示
rs7006277	位于 8 号染色体第 128876995 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 74 所示
rs71416603	位于 14 号染色体第 98443891 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 75 所示
rs71429762	位于 2 号染色体第 208122899 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 76 所示
rs71462111	位于 12 号染色体第 78020708 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 77 所示
rs71462114	位于 12 号染色体第 78208288 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 78 所示
rs71486658	位于 10 号染色体第 125174320 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 79 所示
rs71635548	位于 1 号染色体第 201511768 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 80 所示
rs72728022	位于 1 号染色体第 87824816 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 81 所示
rs72804480	位于 2 号染色体第 47079650 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 82 所示
rs72907660	位于 6 号染色体第 84713291 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 83 所示
rs73133993	位于 12 号染色体第 78057078 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 84 所示
rs73195342	位于 4 号染色体第 2018161 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 85 所示
rs73234838	位于 12 号染色体第 127243431 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 86 所示
rs74773856	位于 1 号染色体第 96446850 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 87 所示
rs74805471	位于 16 号染色体第 79713121 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 88 所示
rs75184878	位于 6 号染色体第 8910864 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 89 所示
rs75570955	位于 3 号染色体第 88479941 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 90 所示
rs75583996	位于 17 号染色体第 70563998 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 91 所示
rs75760572	位于 3 号染色体第 167622928 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 92 所示
rs75872399	位于 2 号染色体第 3582010 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 93 所示
rs76356095	位于 1 号染色体第 247537939 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 94 所示
rs76426390	位于 3 号染色体第 154976086 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 95 所示
rs7647084	位于 3 号染色体第 164335814 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 96 所示
rs76726500	位于 5 号染色体第 87585666 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 97 所示
rs76848738	位于 14 号染色体第 88496530 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 98 所示
rs77008316	位于 3 号染色体第 167617111 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 99 所示
rs77291749	位于 2 号染色体第 105122546 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 100 所示
rs77664402	位于 12 号染色体第 77873810 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 101 所示
rs77900250	位于 18 号染色体第 70908287 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 102 所示
rs77934292	位于 3 号染色体第 107594913 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 103 所示
rs78082113	位于 21 号染色体第 22151241 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 104 所示
rs78126733	位于 6 号染色体第 989677 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 105 所示
rs78365383	位于 3 号染色体第 34310906 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 106 所示

[0024]

rs78454537	位于 4 号染色体第 95671094 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 107 所示
rs78808358	位于 4 号染色体第 152816105 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 108 所示
rs78940452	位于 3 号染色体第 106094403 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 109 所示
rs79109049	位于 5 号染色体第 117882360 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 110 所示
rs79234185	位于 8 号染色体第 128874657 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 111 所示
rs79621764	位于 12 号染色体第 78063402 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 112 所示
rs845105	位于 10 号染色体第 125181858 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 113 所示
rs946969	位于 6 号染色体第 148476964 位 A/G 多态	用于检测该 A/G 多态的探针如序列表的序列 114 所示
rs111230022	位于 10 号染色体第 4256660 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 115 所示
rs113613078	位于 15 号染色体第 62791923 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 116 所示
rs117881990	位于 12 号染色体第 92867000 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 117 所示
rs138006595	位于 4 号染色体第 59835801 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 118 所示
rs34275361	位于 18 号染色体第 74269485 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 119 所示
rs62018962	位于 15 号染色体第 95979516 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 120 所示
rs72694214	位于 4 号染色体第 174286089 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 121 所示
rs74814061	位于 3 号染色体第 88439634 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 122 所示
rs74844345	位于 4 号染色体第 171163256 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 123 所示
rs75546024	位于 16 号染色体第 79807548 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 124 所示
rs75860554	位于 15 号染色体第 26372712 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 125 所示
rs75941654	位于 12 号染色体第 118553940 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 126 所示
rs78711143	位于 16 号染色体第 86263243 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 127 所示
rs78997531	位于 3 号染色体第 106528223 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 128 所示
rs80211418	位于 4 号染色体第 171160729 位 C/A 多态	用于检测该 C/A 多态的探针如序列表的序列 129 所示
rs10520182	位于 4 号染色体第 171179597 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 130 所示
rs111263904	位于 7 号染色体第 79088682 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 131 所示
rs111324450	位于 18 号染色体第 62616542 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 132 所示
rs112047968	位于 1 号染色体第 212407398 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 133 所示
rs112288721	位于 17 号染色体第 70479273 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 134 所示
rs112568068	位于 2 号染色体第 4008937 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 135 所示
rs112824869	位于 16 号染色体第 86370331 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 136 所示
rs112888207	位于 18 号染色体第 68013484 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 137 所示
rs112965993	位于 14 号染色体第 25575053 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 138 所示
rs113171536	位于 3 号染色体第 154971232 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 139 所示
rs113604048	位于 17 号染色体第 47353993 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 140 所示
rs113625259	位于 2 号染色体第 192562224 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 141 所示
rs114109002	位于 5 号染色体第 139547663 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 142 所示
rs114487734	位于 5 号染色体第 59805729 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 143 所示
rs114784635	位于 6 号染色体第 7427240 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 144 所示
rs114814748	位于 4 号染色体第 1574957 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 145 所示
rs115427831	位于 3 号染色体第 86740653 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 146 所示
rs115481159	位于 6 号染色体第 42914747 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 147 所示
rs115596644	位于 5 号染色体第 125423718 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 148 所示
rs116495417	位于 3 号染色体第 107567715 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 149 所示
rs11652388	位于 17 号染色体第 70404896 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 150 所示
rs116526620	位于 1 号染色体第 101626957 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 151 所示
rs116614048	位于 5 号染色体第 43074310 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 152 所示

[0025]

rs11662313	位于 18 号染色体第 70888883 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 153 所示
rs117047407	位于 9 号染色体第 38656453 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 154 所示
rs117119850	位于 10 号染色体第 93543702 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 155 所示
rs117267984	位于 21 号染色体第 44880732 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 156 所示
rs117346516	位于 19 号染色体第 39505018 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 157 所示
rs117388823	位于 12 号染色体第 127116611 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 158 所示
rs117415520	位于 10 号染色体第 44418224 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 159 所示
rs117524039	位于 15 号染色体第 62875437 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 160 所示
rs11759410	位于 6 号染色体第 1044437 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 161 所示
rs11773755	位于 7 号染色体第 26113696 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 162 所示
rs11818236	位于 10 号染色体第 67423356 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 163 所示
rs12453051	位于 17 号染色体第 70383998 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 164 所示
rs12774124	位于 10 号染色体第 6642619 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 165 所示
rs12825408	位于 12 号染色体第 77786567 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 166 所示
rs12944140	位于 17 号染色体第 66179396 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 167 所示
rs13029087	位于 2 号染色体第 65998039 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 168 所示
rs13030929	位于 2 号染色体第 208121827 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 169 所示
rs13093108	位于 3 号染色体第 34247254 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 170 所示
rs138089226	位于 17 号染色体第 53926964 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 171 所示
rs138186634	位于 3 号染色体第 58448388 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 172 所示
rs138966997	位于 2 号染色体第 6104358 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 173 所示
rs139700092	位于 1 号染色体第 96412741 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 174 所示
rs141087027	位于 15 号染色体第 80682128 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 175 所示
rs141518532	位于 17 号染色体第 70491719 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 176 所示
rs142482736	位于 6 号染色体第 81171569 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 177 所示
rs144744323	位于 15 号染色体第 57592734 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 178 所示
rs149138610	位于 12 号染色体第 118556698 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 179 所示
rs150544484	位于 4 号染色体第 185290681 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 180 所示
rs16878604	位于 5 号染色体第 7377991 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 181 所示
rs16982937	位于 22 号染色体第 27247769 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 182 所示
rs17205132	位于 6 号染色体第 2272970 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 183 所示
rs17280040	位于 3 号染色体第 34206051 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 184 所示
rs17318932	位于 5 号染色体第 87688420 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 185 所示
rs17503535	位于 4 号染色体第 11652331 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 186 所示
rs17555808	位于 15 号染色体第 95862590 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 187 所示
rs17780048	位于 6 号染色体第 138179145 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 188 所示
rs2377103	位于 3 号染色体第 184459940 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 189 所示
rs2609198	位于 2 号染色体第 6124596 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 190 所示
rs28660627	位于 12 号染色体第 128671655 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 191 所示
rs34014373	位于 15 号染色体第 95842009 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 192 所示
rs34724583	位于 12 号染色体第 33473449 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 193 所示
rs35140532	位于 20 号染色体第 22542988 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 194 所示
rs35469737	位于 11 号染色体第 86694766 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 195 所示
rs511696	位于 12 号染色体第 92864137 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 196 所示
rs532713134	位于 2 号染色体第 96623653 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 197 所示
rs55798274	位于 12 号染色体第 128572662 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 198 所示

[0026]

rs56259139	位于 15 号染色体第 62747769 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 199 所示
rs56275795	位于 22 号染色体第 46002318 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 200 所示
rs56294604	位于 18 号染色体第 9307349 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 201 所示
rs574094	位于 8 号染色体第 20814484 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 202 所示
rs61838712	位于 1 号染色体第 247522681 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 203 所示
rs61975791	位于 14 号染色体第 88565828 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 204 所示
rs62006718	位于 15 号染色体第 62865182 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 205 所示
rs62022630	位于 15 号染色体第 89932789 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 206 所示
rs62180623	位于 2 号染色体第 200601051 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 207 所示
rs62362576	位于 5 号染色体第 77645044 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 208 所示
rs62399264	位于 6 号染色体第 33878672 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 209 所示
rs66465327	位于 3 号染色体第 34224826 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 210 所示
rs6825962	位于 4 号染色体第 11473210 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 211 所示
rs71569528	位于 7 号染色体第 99597522 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 212 所示
rs72645958	位于 8 号染色体第 50413197 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 213 所示
rs72678222	位于 1 号染色体第 81093419 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 214 所示
rs72722352	位于 1 号染色体第 91263278 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 215 所示
rs72783741	位于 10 号染色体第 6642226 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 216 所示
rs72842077	位于 6 号染色体第 3027681 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 217 所示
rs72912816	位于 11 号染色体第 60415000 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 218 所示
rs73087225	位于 20 号染色体第 7202728 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 219 所示
rs73172555	位于 3 号染色体第 174252636 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 220 所示
rs73228324	位于 7 号染色体第 96260187 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 221 所示
rs73234819	位于 12 号染色体第 127227042 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 222 所示
rs74549668	位于 12 号染色体第 76695892 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 223 所示
rs74618630	位于 16 号染色体第 86257996 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 224 所示
rs74675771	位于 4 号染色体第 59649617 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 225 所示
rs74676966	位于 12 号染色体第 16593665 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 226 所示
rs74731489	位于 10 号染色体第 80725426 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 227 所示
rs74924714	位于 3 号染色体第 106936198 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 228 所示
rs74963054	位于 5 号染色体第 7378616 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 229 所示
rs75144106	位于 12 号染色体第 78074808 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 230 所示
rs75416451	位于 11 号染色体第 121913932 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 231 所示
rs75551002	位于 9 号染色体第 139145936 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 232 所示
rs75715841	位于 3 号染色体第 34579542 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 233 所示
rs75762830	位于 6 号染色体第 2436733 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 234 所示
rs75861751	位于 2 号染色体第 208046550 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 235 所示
rs76196657	位于 8 号染色体第 122793615 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 236 所示
rs76326569	位于 11 号染色体第 126905699 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 237 所示
rs7645507	位于 3 号染色体第 107568356 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 238 所示
rs76570421	位于 9 号染色体第 102299475 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 239 所示
rs76718992	位于 11 号染色体第 60453344 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 240 所示
rs76933995	位于 6 号染色体第 998481 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 241 所示
rs76990298	位于 3 号染色体第 88417370 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 242 所示
rs77079818	位于 3 号染色体第 126002251 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 243 所示
rs77483789	位于 15 号染色体第 33533970 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 244 所示

[0027]

rs77539487	位于 20 号染色体第 19777244 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 245 所示
rs77558460	位于 2 号染色体第 27949478 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 246 所示
rs77743004	位于 3 号染色体第 107039601 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 247 所示
rs77917483	位于 12 号染色体第 78212532 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 248 所示
rs78036096	位于 1 号染色体第 235090052 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 249 所示
rs78256673	位于 2 号染色体第 105058534 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 250 所示
rs78577294	位于 20 号染色体第 48914369 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 251 所示
rs78716423	位于 12 号染色体第 92864508 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 252 所示
rs78766933	位于 17 号染色体第 70524529 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 253 所示
rs78867332	位于 3 号染色体第 164242193 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 254 所示
rs78986753	位于 17 号染色体第 70556882 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 255 所示
rs79101806	位于 1 号染色体第 219456995 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 256 所示
rs79351579	位于 2 号染色体第 33061364 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 257 所示
rs79643204	位于 12 号染色体第 77941930 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 258 所示
rs79791158	位于 12 号染色体第 77804993 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 259 所示
rs79804225	位于 5 号染色体第 8460452 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 260 所示
rs8003997	位于 14 号染色体第 98428066 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 261 所示
rs80109456	位于 15 号染色体第 95817388 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 262 所示
rs80148880	位于 20 号染色体第 7146187 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 263 所示
rs80195717	位于 1 号染色体第 59629173 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 264 所示
rs80248759	位于 6 号染色体第 111613020 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 265 所示
rs9625097	位于 22 号染色体第 27240588 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 266 所示
rs9667039	位于 11 号染色体第 10903561 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 267 所示
rs9833697	位于 3 号染色体第 25906255 位 C/T 多态	用于检测该 C/T 多态的探针如序列表的序列 268 所示
rs10106208	位于 8 号染色体第 122745329 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 269 所示
rs10456333	位于 6 号染色体第 26687540 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 270 所示
rs111711703	位于 15 号染色体第 24992781 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 271 所示
rs112229016	位于 17 号染色体第 70327023 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 272 所示
rs113328793	位于 1 号染色体第 185555773 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 273 所示
rs113509861	位于 6 号染色体第 158709031 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 274 所示
rs113629481	位于 18 号染色体第 74261296 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 275 所示
rs113999360	位于 6 号染色体第 40340502 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 276 所示
rs114313363	位于 4 号染色体第 152827103 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 277 所示
rs114986583	位于 5 号染色体第 125555327 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 278 所示
rs115219126	位于 1 号染色体第 190455150 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 279 所示
rs115449017	位于 2 号染色体第 66002785 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 280 所示
rs115486688	位于 6 号染色体第 45537236 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 281 所示
rs116111191	位于 4 号染色体第 11740340 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 282 所示
rs11625005	位于 14 号染色体第 73931607 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 283 所示
rs11662316	位于 18 号染色体第 74268394 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 284 所示
rs116788923	位于 2 号染色体第 208095429 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 285 所示
rs11681350	位于 2 号染色体第 30557042 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 286 所示
rs117070149	位于 20 号染色体第 36123557 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 287 所示
rs117120182	位于 22 号染色体第 27127778 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 288 所示
rs117195891	位于 17 号染色体第 70328039 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 289 所示
rs117232645	位于 13 号染色体第 75127331 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 290 所示

[0028]

rs117422602	位于 17 号染色体第 75546800 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 291 所示
rs117909972	位于 20 号染色体第 48791878 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 292 所示
rs118067057	位于 13 号染色体第 30940710 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 293 所示
rs12212095	位于 6 号染色体第 1083695 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 294 所示
rs1254856	位于 10 号染色体第 44423029 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 295 所示
rs13083324	位于 3 号染色体第 184474729 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 296 所示
rs13107129	位于 4 号染色体第 138593036 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 297 所示
rs13111863	位于 4 号染色体第 11703239 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 298 所示
rs13245961	位于 7 号染色体第 26155670 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 299 所示
rs138121581	位于 15 号染色体第 80597624 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 300 所示
rs138419278	位于 15 号染色体第 62684222 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 301 所示
rs140069576	位于 10 号染色体第 102144145 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 302 所示
rs140354341	位于 17 号染色体第 70402542 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 303 所示
rs140535056	位于 1 号染色体第 24868917 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 304 所示
rs143295485	位于 20 号染色体第 26169355 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 305 所示
rs143407704	位于 3 号染色体第 174350622 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 306 所示
rs143450197	位于 14 号染色体第 86596658 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 307 所示
rs143494844	位于 12 号染色体第 78132778 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 308 所示
rs144697780	位于 15 号染色体第 95964626 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 309 所示
rs146253953	位于 15 号染色体第 95931140 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 310 所示
rs147165735	位于 4 号染色体第 585892 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 311 所示
rs147320123	位于 18 号染色体第 68010254 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 312 所示
rs148194366	位于 16 号染色体第 52628314 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 313 所示
rs150749065	位于 20 号染色体第 46750129 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 314 所示
rs17239209	位于 4 号染色体第 11541936 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 315 所示
rs17292852	位于 6 号染色体第 132488664 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 316 所示
rs181927492	位于 5 号染色体第 29165491 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 317 所示
rs2017691	位于 4 号染色体第 138547217 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 318 所示
rs2193462	位于 2 号染色体第 65973404 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 319 所示
rs2397727	位于 15 号染色体第 95921915 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 320 所示
rs2797628	位于 1 号染色体第 95413167 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 321 所示
rs28571077	位于 16 号染色体第 86254838 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 322 所示
rs34260476	位于 16 号染色体第 86373898 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 323 所示
rs34290103	位于 6 号染色体第 68783969 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 324 所示
rs34944322	位于 3 号染色体第 174438954 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 325 所示
rs35246809	位于 12 号染色体第 118568228 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 326 所示
rs35285839	位于 20 号染色体第 46984526 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 327 所示
rs35396318	位于 12 号染色体第 77719328 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 328 所示
rs35495159	位于 10 号染色体第 93552498 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 329 所示
rs35638063	位于 3 号染色体第 34529672 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 330 所示
rs35976161	位于 1 号染色体第 25916310 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 331 所示
rs529717656	位于 18 号染色体第 109350 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 332 所示
rs537588968	位于 6 号染色体第 26685245 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 333 所示
rs539867156	位于 3 号染色体第 81105904 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 334 所示
rs55733430	位于 1 号染色体第 101623137 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 335 所示
rs55871629	位于 18 号染色体第 68004622 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 336 所示

[0029]

rs55927788	位于6号染色体第1036054位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列337所示
rs55936249	位于6号染色体第6721898位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列338所示
rs56063755	位于16号染色体第14104474位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列339所示
rs56076009	位于4号染色体第11718600位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列340所示
rs56198665	位于9号染色体第38657835位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列341所示
rs562437709	位于16号染色体第86301557位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列342所示
rs56249148	位于8号染色体第129095847位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列343所示
rs56317258	位于14号染色体第86384688位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列344所示
rs5761728	位于22号染色体第27147162位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列345所示
rs61938081	位于12号染色体第128666898位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列346所示
rs62006664	位于15号染色体第62748062位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列347所示
rs62008876	位于15号染色体第80569360位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列348所示
rs62172805	位于2号染色体第177509628位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列349所示
rs62226677	位于21号染色体第35307498位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列350所示
rs62248527	位于3号染色体第34313997位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列351所示
rs62299540	位于4号染色体第69611594位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列352所示
rs67021035	位于17号染色体第70515643位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列353所示
rs6731439	位于2号染色体第10595690位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列354所示
rs7018633	位于9号染色体第1307516位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列355所示
rs72692506	位于14号染色体第86420191位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列356所示
rs72753835	位于15号染色体第62714777位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列357所示
rs72806534	位于10号染色体第60761956位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列358所示
rs72830605	位于6号染色体第1026585位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列359所示
rs72834813	位于10号染色体第125176602位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列360所示
rs72841566	位于10号染色体第127397734位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列361所示
rs73201069	位于3号染色体第127225661位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列362所示
rs74323303	位于19号染色体第28217643位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列363所示
rs74387581	位于3号染色体第125986587位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列364所示
rs74520400	位于11号染色体第130938904位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列365所示
rs74794515	位于21号染色体第17795970位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列366所示
rs75173805	位于6号染色体第160008213位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列367所示
rs75821343	位于8号染色体第122850698位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列368所示
rs76034709	位于13号染色体第45931660位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列369所示
rs76330589	位于20号染色体第48911515位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列370所示
rs76411977	位于16号染色体第86755332位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列371所示
rs76486721	位于6号染色体第1036376位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列372所示
rs76518933	位于12号染色体第77893249位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列373所示
rs76839363	位于1号染色体第214074556位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列374所示
rs76899695	位于3号染色体第127207314位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列375所示
rs77222745	位于9号染色体第139153607位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列376所示
rs77238753	位于5号染色体第29182348位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列377所示
rs77327230	位于16号染色体第86329649位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列378所示
rs77355957	位于3号染色体第81115938位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列379所示
rs77845042	位于3号染色体第119840964位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列380所示
rs78049943	位于5号染色体第67847403位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列381所示
rs78244682	位于4号染色体第170845871位G/A多态	用于检测该G/A多态的探针如序列表的序列382所示

[0030]

rs78290032	位于 15 号染色体第 62723930 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 383 所示
rs78598875	位于 12 号染色体第 78062526 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 384 所示
rs78779298	位于 18 号染色体第 53807486 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 385 所示
rs78792000	位于 2 号染色体第 28646573 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 386 所示
rs78820338	位于 14 号染色体第 36701483 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 387 所示
rs78943285	位于 7 号染色体第 15734316 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 388 所示
rs78985174	位于 5 号染色体第 117871302 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 389 所示
rs79015938	位于 14 号染色体第 98424069 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 390 所示
rs79217302	位于 12 号染色体第 114515178 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 391 所示
rs79280499	位于 14 号染色体第 86506199 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 392 所示
rs79705970	位于 X 号染色体第 119359614 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 393 所示
rs79716457	位于 17 号染色体第 70532056 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 394 所示
rs79817124	位于 2 号染色体第 9714263 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 395 所示
rs79950372	位于 11 号染色体第 45604878 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 396 所示
rs80227011	位于 2 号染色体第 7867928 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 397 所示
rs925886	位于 2 号染色体第 99385032 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 398 所示
rs952113	位于 14 号染色体第 86487335 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 399 所示
rs9708611	位于 16 号染色体第 52612664 位 G/A 多态	用于检测该 G/A 多态的探针如序列表的序列 400 所示
rs111643959	位于 6 号染色体第 1095476 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 401 所示
rs112017732	位于 16 号染色体第 79811119 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 402 所示
rs11638857	位于 15 号染色体第 24741381 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 403 所示
rs117281921	位于 20 号染色体第 26176537 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 404 所示
rs11869392	位于 17 号染色体第 33642419 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 405 所示
rs12133572	位于 1 号染色体第 201552440 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 406 所示
rs12904636	位于 15 号染色体第 95830986 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 407 所示
rs13065021	位于 3 号染色体第 174446829 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 408 所示
rs141852794	位于 16 号染色体第 86288263 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 409 所示
rs149271145	位于 12 号染色体第 77771852 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 410 所示
rs150282553	位于 2 号染色体第 33099604 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 411 所示
rs4976155	位于 5 号染色体第 67498094 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 412 所示
rs55689809	位于 1 号染色体第 96477919 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 413 所示
rs62101078	位于 18 号染色体第 62621972 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 414 所示
rs62286886	位于 3 号染色体第 184460396 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 415 所示
rs72702226	位于 14 号染色体第 98414096 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 416 所示
rs72832539	位于 6 号染色体第 2394303 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 417 所示
rs72834869	位于 10 号染色体第 125278610 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 418 所示
rs73907729	位于 20 号染色体第 26169975 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 419 所示
rs75077901	位于 2 号染色体第 6128497 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 420 所示
rs77059332	位于 4 号染色体第 59658166 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 421 所示
rs78812166	位于 10 号染色体第 3100526 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 422 所示
rs79117168	位于 3 号染色体第 174371341 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 423 所示
rs79265867	位于 11 号染色体第 130941319 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 424 所示
rs79583365	位于 3 号染色体第 107002850 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 425 所示
rs79855756	位于 4 号染色体第 11667775 位 G/T 多态	用于检测该 G/T 多态的探针如序列表的序列 426 所示
rs10196508	位于 2 号染色体第 43337071 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 427 所示
rs111259620	位于 16 号染色体第 4297417 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 428 所示

[0031]

rs111619367	位于 16 号染色体第 86516037 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 429 所示
rs111666685	位于 18 号染色体第 9307536 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 430 所示
rs11234900	位于 11 号染色体第 86700799 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 431 所示
rs112591391	位于 20 号染色体第 47130720 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 432 所示
rs113570686	位于 3 号染色体第 164380357 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 433 所示
rs113728125	位于 4 号染色体第 138621068 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 434 所示
rs113831293	位于 6 号染色体第 1080940 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 435 所示
rs114182446	位于 3 号染色体第 81058773 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 436 所示
rs115012942	位于 3 号染色体第 42069452 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 437 所示
rs115529757	位于 3 号染色体第 16284804 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 438 所示
rs115779020	位于 3 号染色体第 86757765 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 439 所示
rs117331479	位于 17 号染色体第 58161698 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 440 所示
rs117594653	位于 12 号染色体第 46797859 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 441 所示
rs117685842	位于 13 号染色体第 110690973 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 442 所示
rs117766299	位于 12 号染色体第 77909942 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 443 所示
rs117830501	位于 16 号染色体第 51837664 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 444 所示
rs11869974	位于 17 号染色体第 70418544 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 445 所示
rs12160352	位于 22 号染色体第 51030642 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 446 所示
rs12905747	位于 15 号染色体第 95946648 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 447 所示
rs12979291	位于 19 号染色体第 28244837 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 448 所示
rs13217025	位于 6 号染色体第 68770975 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 449 所示
rs138861273	位于 21 号染色体第 29468681 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 450 所示
rs139111376	位于 1 号染色体第 25584949 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 451 所示
rs139572282	位于 4 号染色体第 59705155 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 452 所示
rs139664435	位于 8 号染色体第 128884237 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 453 所示
rs142342907	位于 21 号染色体第 29502169 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 454 所示
rs142641622	位于 3 号染色体第 106877591 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 455 所示
rs1469834	位于 15 号染色体第 26382860 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 456 所示
rs149731401	位于 7 号染色体第 141766 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 457 所示
rs150641035	位于 10 号染色体第 44412232 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 458 所示
rs1622797	位于 16 号染色体第 86379106 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 459 所示
rs17238008	位于 4 号染色体第 59729159 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 460 所示
rs17323675	位于 22 号染色体第 27234289 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 461 所示
rs17637367	位于 15 号染色体第 95948356 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 462 所示
rs190568317	位于 9 号染色体第 38654535 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 463 所示
rs1976988	位于 3 号染色体第 34554309 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 464 所示
rs1978524	位于 15 号染色体第 95988256 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 465 所示
rs1990779	位于 2 号染色体第 208055092 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 466 所示
rs28505275	位于 15 号染色体第 38300168 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 467 所示
rs374065	位于 10 号染色体第 81430014 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 468 所示
rs4733816	位于 8 号染色体第 129005044 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 469 所示
rs4909954	位于 11 号染色体第 10915467 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 470 所示
rs546765258	位于 8 号染色体第 122898042 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 471 所示
rs56033407	位于 4 号染色体第 11571235 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 472 所示
rs6117649	位于 20 号染色体第 7132266 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 473 所示
rs61976629	位于 14 号染色体第 56029255 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 474 所示

[0032]

rs61994079	位于 14 号染色体第 86489487 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 475 所示
rs62107897	位于 2 号染色体第 4015631 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 476 所示
rs62384937	位于 5 号染色体第 125430530 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 477 所示
rs62506056	位于 8 号染色体第 62701604 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 478 所示
rs62507561	位于 8 号染色体第 62725402 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 479 所示
rs6719731	位于 2 号染色体第 65973906 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 480 所示
rs72748852	位于 5 号染色体第 43092713 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 481 所示
rs72804341	位于 10 号染色体第 67410342 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 482 所示
rs72940905	位于 18 号染色体第 62654657 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 483 所示
rs72964598	位于 18 号染色体第 70919320 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 484 所示
rs73062497	位于 12 号染色体第 10748215 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 485 所示
rs73133985	位于 12 号染色体第 78037036 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 486 所示
rs73218002	位于 12 号染色体第 118561324 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 487 所示
rs74507393	位于 2 号染色体第 171630035 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 488 所示
rs74620737	位于 1 号染色体第 212805682 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 489 所示
rs74735265	位于 10 号染色体第 6627339 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 490 所示
rs75548041	位于 16 号染色体第 86524985 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 491 所示
rs75899836	位于 1 号染色体第 96418575 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 492 所示
rs75971597	位于 10 号染色体第 60780470 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 493 所示
rs75992072	位于 1 号染色体第 185572584 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 494 所示
rs7612680	位于 3 号染色体第 164207878 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 495 所示
rs76659101	位于 3 号染色体第 34467076 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 496 所示
rs77469928	位于 18 号染色体第 62583782 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 497 所示
rs77705228	位于 18 号染色体第 70781717 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 498 所示
rs77717331	位于 17 号染色体第 70586874 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 499 所示
rs7776002	位于 6 号染色体第 1090196 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 500 所示
rs77847660	位于 8 号染色体第 62786450 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 501 所示
rs78627455	位于 20 号染色体第 48920237 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 502 所示
rs79122639	位于 2 号染色体第 47461034 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 503 所示
rs79508578	位于 5 号染色体第 117810249 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 504 所示
rs79608534	位于 3 号染色体第 106535278 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 505 所示
rs79916351	位于 15 号染色体第 38313715 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 506 所示
rs80079689	位于 2 号染色体第 75145225 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 507 所示
rs9534109	位于 13 号染色体第 45926204 位 T/C 多态	用于检测该 T/C 多态的探针如序列表的序列 508 所示
rs111683834	位于 4 号染色体第 185300454 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 509 所示
rs116786970	位于 4 号染色体第 99585329 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 510 所示
rs147973555	位于 1 号染色体第 212438325 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 511 所示
rs1485244	位于 3 号染色体第 154963001 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 512 所示
rs17359531	位于 3 号染色体第 34404813 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 513 所示
rs200703324	位于 15 号染色体第 95811608 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 514 所示
rs2261648	位于 10 号染色体第 81433270 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 515 所示
rs61977334	位于 14 号染色体第 88502660 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 516 所示
rs72896327	位于 6 号染色体第 68754173 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 517 所示
rs74972540	位于 15 号染色体第 69861549 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 518 所示
rs76834425	位于 2 号染色体第 162104948 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 519 所示
rs78139724	位于 2 号染色体第 192563874 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 520 所示

[0033]

rs79079523	位于 16 号染色体第 3998469 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 521 所示
rs80077916	位于 6 号染色体第 1029751 位 T/G 多态	用于检测该 T/G 多态的探针如序列表的序列 522 所示
rs117150382	位于 12 号染色体第 78005197 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 523 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 524 所示
rs117416716	位于 11 号染色体第 126962152 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 525 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 526 所示
rs117720701	位于 21 号染色体第 29458955 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 527 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 528 所示
rs117863134	位于 16 号染色体第 72439091 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 529 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 530 所示
rs17582508	位于 4 号染色体第 115256667 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 531 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 532 所示
rs2420153	位于 3 号染色体第 167619582 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 533 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 534 所示
rs528384622	位于 3 号染色体第 34292467 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 535 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 536 所示
rs7171111	位于 15 号染色体第 95838199 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 537 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 538 所示
rs72753824	位于 15 号染色体第 62700687 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 539 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 540 所示
rs74498064	位于 4 号染色体第 104370368 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 541 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 542 所示
rs74856837	位于 10 号染色体第 54752685 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 543 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 544 所示
rs75729876	位于 11 号染色体第 126896994 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 545 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 546 所示
rs77151355	位于 6 号染色体第 980105 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 547 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 548 所示
rs77393175	位于 10 号染色体第 10984010 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 549 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 550 所示
rs777636	位于 6 号染色体第 68814722 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 551 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 552 所示
rs79136214	位于 3 号染色体第 86727625 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 553 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 554 所示
rs968215	位于 6 号染色体第 132483207 位 A/T 多态	用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 555 所示 用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 556 所示
rs112619413	位于 17 号染色体第 70492254 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 557 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 558 所示
rs115053664	位于 4 号染色体第 11525180 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 559 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 560 所示
rs116988021	位于 13 号染色体第 96306159 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 561 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 562 所示
rs117288993	位于 8 号染色体第 122733999 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 563 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 564 所示
rs12359018	位于 10 号染色体第 125221405 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 565 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 566 所示
rs139941765	位于 15 号染色体第 24776901 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 567 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 568 所示

[0034]

rs17747370	位于 5 号染色体第 173144725 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 569 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 570 所示
rs17792111	位于 18 号染色体第 53815455 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 571 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 572 所示
rs61818951	位于 1 号染色体第 214029577 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 573 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 574 所示
rs62036895	位于 16 号染色体第 3984887 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 575 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 576 所示
rs72633357	位于 4 号染色体第 59672036 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 577 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 578 所示
rs72694209	位于 4 号染色体第 174266427 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 579 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 580 所示
rs72778250	位于 5 号染色体第 77648569 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 581 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 582 所示
rs74909672	位于 3 号染色体第 184445364 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 583 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 584 所示
rs76702092	位于 16 号染色体第 86257479 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 585 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 586 所示
rs7773878	位于 6 号染色体第 26686951 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 587 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 588 所示
rs78726748	位于 5 号染色体第 6587470 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 589 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 590 所示
rs8095638	位于 18 号染色体第 59260161 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 591 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 592 所示
rs9376491	位于 6 号染色体第 140411841 位 C/G 多态	用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 593 所示 用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 594 所示
rs1041804	位于 21 号染色体第 17796888 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 595 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 596 所示
rs112561474	位于 1 号染色体第 247517269 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 597 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 598 所示
rs113785866	位于 15 号染色体第 62895264 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 599 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 600 所示
rs116913706	位于 8 号染色体第 20847736 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 601 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 602 所示
rs118186997	位于 15 号染色体第 80592859 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 603 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 604 所示
rs11859996	位于 16 号染色体第 79734376 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 605 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 606 所示
rs144618879	位于 7 号染色体第 48749701 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 607 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 608 所示
rs605298	位于 1 号染色体第 25589664 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 609 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 610 所示
rs61848046	位于 10 号染色体第 29035786 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 611 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 612 所示
rs72800342	位于 10 号染色体第 54743272 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 613 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 614 所示
rs72897971	位于 18 号染色体第 41937430 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 615 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 616 所示

[0035]

rs75902902	位于 7 号染色体第 22611125 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 617 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 618 所示
rs75951983	位于 21 号染色体第 44891828 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 619 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 620 所示
rs77427260	位于 6 号染色体第 169824239 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 621 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 622 所示
rs78205844	位于 15 号染色体第 62748618 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 623 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 624 所示
rs79332226	位于 6 号染色体第 8907698 位 G/C 多态	用于检测该 G 多态的探针如序列表的序列 625 所示 用于检测该 C 多态的探针如序列表的序列 626 所示
rs11002750	位于 10 号染色体第 80716183 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 627 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 628 所示
rs111595604	位于 3 号染色体第 34207907 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 629 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 630 所示
rs117462733	位于 18 号染色体第 70929878 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 631 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 632 所示
rs139042543	位于 6 号染色体第 80259612 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 633 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 634 所示
rs151132781	位于 18 号染色体第 68010479 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 635 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 636 所示
rs17213556	位于 6 号染色体第 132462601 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 637 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 638 所示
rs17220217	位于 2 号染色体第 208110590 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 639 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 640 所示
rs527281042	位于 15 号染色体第 62815180 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 641 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 642 所示
rs55682720	位于 19 号染色体第 28219989 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 643 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 644 所示
rs62333665	位于 4 号染色体第 138664478 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 645 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 646 所示
rs6893291	位于 5 号染色体第 3179013 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 647 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 648 所示
rs72828207	位于 2 号染色体第 105108137 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 649 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 650 所示
rs72864662	位于 6 号染色体第 45524294 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 651 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 652 所示
rs72893028	位于 6 号染色体第 68817613 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 653 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 654 所示
rs77595700	位于 2 号染色体第 43351653 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 655 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 656 所示
rs77718076	位于 1 号染色体第 56317720 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 657 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 658 所示
rs80278423	位于 12 号染色体第 68830742 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 659 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 660 所示
rs9415200	位于 10 号染色体第 81433590 位 T/A 多态	用于检测该 T 多态的探针如序列表的序列 661 所示 用于检测该 A 多态的探针如序列表的序列 662 所示

[0036] 注:探针均为单链DNA分子。

[0037] 由Affymetrix公司将用于检测上述各个SNP位点的探针(即序列表的序列1至序列662所示的各个单链DNA分子)分别固定在基片上,得到针对欧洲人群全基因组范围内的非

编码区的SNPs的DNA芯片(Axiom阵列板)。

[0038] 实施例3、芯片的应用

[0039] 采用实施例2制备的针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片对待测志愿者进行检测,具体方法如下:

[0040] 1、采血,提取基因组DNA。

[0041] 2、取约200ng步骤1得到的基因组DNA,采用试剂盒(Axiom 2.0 Reagent Kit; Affymetrix公司产品,货号为901758)并按试剂盒说明书操作,与实施例2提供的针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片杂交,然后在GeneTitan多通道仪器上成像检测(A/T用一种颜色标记,G/C用另一种颜色标记),得到待测志愿者基于各个SNP位点的基因型。

[0042] 部分结果见表2。

[0043] 表2

[0044]

	基因型				基因型		
	志愿者 1	志愿者 2	志愿者 3		志愿者 1	志愿者 2	志愿者 3
rs150352	A/A	A/A	A/A	rs374065	T/T	C/T	C/T
rs511696	C/C	C/C	T/C	rs574094	T/C	C/C	C/C
rs605298	G/G	G/G	G/G	rs777636	A/A	A/A	A/A
rs845105	G/G	G/G	G/G	rs925886	A/G	G/G	G/G
rs946969	G/G	G/G	G/G	rs952113	G/G	G/G	G/G
rs968215	T/T	T/T	T/T	rs1041804	C/C	C/C	G/C
rs1254856	A/G	G/G	G/G	rs1469834	T/T	T/T	T/T
rs1485244	G/G	G/G	G/G	rs1622797	T/C	T/C	C/C
rs1976988	C/C	C/C	C/C	rs1978524	T/T	T/T	T/T
rs1990779	T/T	T/T	T/T	rs2017691	G/G	G/G	G/G
rs2193462	A/A	A/A	A/A	rs2261648	T/T	G/G	G/T
rs2377103	C/C	C/C	C/C	rs2378738	G/G	G/G	G/G
rs2397727	G/G	G/G	G/G	rs2420153	T/T	T/T	T/T
rs2479907	A/A	A/A	A/A	rs2609198	T/T	T/T	T/T
rs2674000	G/G	G/G	G/G	rs2769693	A/A	A/A	A/A
rs2797628	G/A	A/A	A/A	rs4283724	A/A	A/A	A/A
rs4733816	T/C	C/C	C/C	rs4740533	G/G	G/G	G/G
rs4909954	C/T	T/T	T/T	rs4976155	T/T	T/T	T/T
rs5761728	A/A	A/A	A/A	rs6117649	T/T	T/T	T/T
rs6550276	G/G	G/G	G/G	rs6719731	C/C	C/C	C/C
rs6731439	G/G	G/G	A/G	rs6733501	A/A	A/A	A/A
rs6825962	C/C	C/C	C/C	rs6893291	T/T	A/T	T/T
rs7006277	A/A	A/A	A/A	rs7018633	G/G	A/G	G/G
rs7171111	T/A	A/A	A/A	rs7612680	T/T	T/T	T/T
rs7645507	T/C	C/C	C/C	rs7647084	G/G	G/G	G/G
rs7773878	C/C	G/C	C/C	rs7776002	C/T	T/T	T/T
rs8003997	C/C	T/C	C/C	rs8095638	C/C	C/C	C/C
rs9376491	G/G	G/G	G/G	rs9415200	T/T	A/A	A/T
rs9534109	C/C	T/C	C/C	rs9625097	C/C	C/C	C/C
rs9667039	C/C	C/C	C/C	rs9708611	G/G	G/G	G/G

[0045]

rs9833697	C/C	C/C	C/C	rs10106208	G/G	G/G	G/G
rs10196508	C/T	T/T	T/T	rs10456333	G/G	G/G	G/G
rs10520182	T/C	C/C	C/C	rs11002750	T/T	T/T	T/T
rs11220745	A/A	A/A	A/A	rs11234900	C/T	C/T	T/T
rs11625005	G/G	G/G	G/G	rs11638857	G/G	T/G	T/G
rs11652388	C/C	C/C	C/C	rs11658056	A/A	A/A	A/A
rs11662313	C/C	T/C	T/C	rs11662316	A/G	G/G	A/G
rs11663338	A/A	A/A	A/A	rs11681350	G/G	G/G	G/G
rs11708264	G/A	A/A	A/A	rs11723826	A/A	A/A	A/A
rs11759410	C/C	C/C	C/C	rs11773755	C/C	C/C	C/C
rs11779854	A/A	A/A	A/A	rs11818236	C/C	C/C	C/C
rs11859996	G/G	G/G	C/G	rs11869392	G/G	G/G	G/G
rs11869974	C/T	T/T	T/T	rs12104449	A/A	A/A	A/A
rs12133572	G/G	G/G	G/G	rs12160352	T/T	T/T	T/T
rs12212095	G/G	G/G	G/G	rs12359018	C/C	C/C	C/C
rs12453051	C/C	C/C	C/C	rs12549760	A/A	A/A	A/A
rs12772741	A/A	A/A	A/A	rs12774124	C/C	C/C	C/C
rs12825408	T/C	C/C	T/C	rs12904636	G/G	G/G	G/G
rs12905747	C/T	T/T	T/T	rs12944140	C/C	T/C	C/C
rs12979291	T/T	T/T	T/T	rs13029087	C/C	C/C	C/C
rs13030929	C/C	T/C	C/C	rs13065021	G/G	G/G	G/G
rs13071049	A/A	A/A	A/A	rs13083324	G/G	G/G	G/G
rs13093108	T/C	C/C	C/C	rs13107129	A/G	G/G	G/G
rs13111863	A/G	G/G	A/G	rs13130012	A/A	C/A	A/A
rs13217025	T/T	T/T	T/T	rs13241207	A/A	A/A	A/A
rs13245961	G/G	G/G	G/G	rs16878604	C/C	C/C	C/C
rs16982937	T/T	C/C	C/C	rs17205132	C/C	C/C	T/C
rs17205799	A/A	A/A	A/A	rs17213556	T/T	T/T	T/T
rs17220217	T/T	T/T	T/T	rs17238008	T/T	T/T	T/T
rs17239209	G/G	G/G	G/G	rs17280040	C/C	C/C	C/C
rs17292852	G/G	G/G	G/G	rs17318932	C/C	C/C	C/C
rs17323675	T/T	T/T	T/T	rs17359531	G/T	T/T	T/T
rs17374574	A/A	A/A	C/A	rs17421076	A/A	A/A	A/A
rs17503535	T/C	C/C	T/C	rs17555808	C/C	C/C	C/C
rs17582508	A/A	A/A	A/A	rs17629627	A/A	A/A	A/A
rs17637367	T/T	T/T	T/T	rs17747370	C/C	C/C	C/C
rs17747953	A/A	A/A	A/A	rs17780048	C/C	C/C	C/C
rs17782525	A/A	C/A	C/A	rs17792111	C/C	C/C	C/C
rs17812244	C/A	A/A	C/A	rs28491396	A/A	A/A	A/A
rs28505275	T/T	T/T	T/T	rs28571077	G/G	G/G	G/G
rs28660627	C/C	C/C	C/C	rs34014373	C/C	C/C	C/C
rs34235502	A/A	A/A	A/A	rs34260476	A/G	A/G	G/G
rs34275361	C/C	C/C	A/C	rs34290103	G/G	G/G	G/G
rs34364796	G/A	A/A	A/A	rs34578081	A/A	A/A	A/A
rs34598275	A/A	A/A	A/A	rs34724583	C/C	C/C	T/C
rs34944322	G/G	G/G	G/G	rs35004948	A/A	A/A	A/A
rs35140532	C/C	T/C	C/C	rs35246809	G/G	G/G	G/G

[0046]

rs35285839	G/G	G/G	A/G	rs35396318	G/G	G/G	G/G
rs35469737	C/C	C/C	C/C	rs35495159	G/G	G/G	G/G
rs35531449	A/A	C/A	A/A	rs35619473	A/A	C/A	A/A
rs35638063	A/G	G/G	G/G	rs35692646	A/A	A/A	A/A
rs35976161	G/G	G/G	G/G	rs36068288	A/A	A/A	A/A
rs55682720	T/T	A/T	T/T	rs55689809	G/G	G/G	G/G
rs55733430	G/G	A/G	G/G	rs55798274	C/C	C/C	C/C
rs55871629	G/G	G/G	G/G	rs55927788	G/G	G/G	G/G
rs55936249	G/G	G/G	G/G	rs56033407	T/T	C/T	T/T
rs56063755	G/G	G/G	G/G	rs56076009	A/G	G/G	G/G
rs56198665	G/G	A/G	G/G	rs56249148	G/G	A/G	A/G
rs56259139	C/C	C/C	C/C	rs56275795	C/C	C/C	C/C
rs56294604	C/C	C/C	C/C	rs56308501	G/A	A/A	A/A
rs56317258	G/G	A/G	G/G	rs56353537	A/A	A/A	A/A
rs61818951	C/C	C/C	C/C	rs61838712	C/C	C/C	C/C
rs61848046	G/G	G/G	G/G	rs61859402	A/A	A/A	G/A
rs61938081	G/G	G/G	A/G	rs61975791	C/C	C/C	C/C
rs61976629	C/T	T/T	C/T	rs61977334	T/T	T/T	T/T
rs61992658	A/A	A/A	A/A	rs61994079	T/T	T/T	T/T
rs62006664	G/G	G/G	G/G	rs62006718	C/C	C/C	C/C
rs62008876	G/G	G/G	G/G	rs62018962	C/C	C/C	C/C
rs62022630	C/C	C/C	T/C	rs62036895	C/C	C/C	C/C
rs62101078	G/G	T/G	G/G	rs62107897	T/T	T/T	T/T
rs62159382	A/A	A/A	A/A	rs62172805	G/G	A/G	G/G
rs62180595	A/A	A/A	A/A	rs62180623	C/C	C/C	C/C
rs62202148	A/A	A/A	G/A	rs62226677	G/G	G/G	G/G
rs62248527	G/G	G/G	G/G	rs62286886	G/G	G/G	G/G
rs62299540	A/G	G/G	G/G	rs62333665	T/T	T/T	T/T
rs62362576	C/C	C/C	T/C	rs62384937	T/T	T/T	T/T
rs62399264	C/C	C/C	C/C	rs62506056	T/T	T/T	T/T
rs62507561	T/T	T/T	T/T	rs66465327	T/C	C/C	C/C
rs67021035	G/G	G/G	G/G	rs71416603	A/A	A/A	G/A
rs71429762	A/A	A/A	A/A	rs71462111	A/A	A/A	A/A
rs71462114	A/A	A/A	A/A	rs71486658	A/A	A/A	A/A
rs71569528	C/C	C/C	C/C	rs71635548	A/A	A/A	A/A
rs72633357	C/C	C/C	C/C	rs72645958	C/C	C/C	C/C
rs72678222	C/C	T/C	C/C	rs72692506	A/G	G/G	G/G
rs72693071	A/A	A/A	A/A	rs72694209	C/C	C/C	C/C
rs72694214	C/C	C/C	C/C	rs72702226	G/G	G/G	G/G
rs72722352	C/C	C/C	C/C	rs72728022	A/A	A/A	A/A
rs72748852	T/T	T/T	T/T	rs72753824	A/A	A/A	A/A
rs72753835	G/G	G/G	A/G	rs72778250	C/C	C/C	C/C
rs72783741	C/C	C/C	C/C	rs72800342	G/G	C/G	G/G
rs72804341	T/T	T/T	T/T	rs72804480	A/A	A/A	A/A
rs72806534	G/G	G/G	A/G	rs72828207	T/T	T/T	T/T
rs72830605	G/G	G/G	G/G	rs72832539	G/G	G/G	G/G
rs72834813	G/G	G/G	G/G	rs72834869	G/G	G/G	G/G

[0047]

rs72841566	G/G	G/G	G/G	rs72842077	T/C	C/C	C/C
rs72864662	A/T	T/T	T/T	rs72893028	T/T	T/T	T/T
rs72896327	T/T	T/T	T/T	rs72897971	G/G	G/G	G/G
rs72907658	A/A	A/A	A/A	rs72907660	A/A	A/A	G/A
rs72912816	C/C	T/C	T/C	rs72940905	T/T	T/T	T/T
rs72964598	T/T	T/T	T/T	rs73062497	T/T	T/T	T/T
rs73087225	C/C	C/C	C/C	rs73133985	T/T	T/T	C/T
rs73133993	A/A	A/A	G/A	rs73172555	C/C	C/C	C/C
rs73195342	A/A	A/A	A/A	rs73201069	G/G	G/G	G/G
rs73218002	T/T	T/T	T/T	rs73228324	C/C	C/C	C/C
rs73234819	C/C	T/C	C/C	rs73234838	G/A	G/A	G/A
rs73907729	G/G	G/G	G/G	rs74323303	G/G	A/G	G/G
rs74387581	A/G	G/G	G/G	rs74498064	A/A	A/A	A/A
rs74507393	C/T	T/T	T/T	rs74520400	G/G	G/G	G/G
rs74549668	C/C	C/C	C/C	rs74610063	A/A	A/A	A/A
rs74618630	C/C	C/C	C/C	rs74620737	T/T	T/T	T/T
rs74675771	C/C	C/C	T/C	rs74676966	C/C	C/C	C/C
rs74731489	C/C	C/C	C/C	rs74735265	T/T	T/T	T/T
rs74773856	A/A	A/A	A/A	rs74794515	G/G	G/G	G/G
rs74805471	G/A	A/A	A/A	rs74814061	C/C	C/C	C/C
rs74844345	C/C	C/C	C/C	rs74856837	T/A	A/A	A/A
rs74909672	C/C	C/C	G/C	rs74924714	C/C	C/C	C/C
rs74963054	C/C	C/C	C/C	rs74972540	T/T	T/T	T/T
rs75077901	G/G	G/G	G/G	rs75144106	T/C	T/C	C/C
rs75173805	G/G	G/G	A/A	rs75184878	A/A	A/A	A/A
rs75416451	T/C	C/C	C/C	rs75546024	C/C	C/C	C/C
rs75548041	C/T	T/T	T/T	rs75551002	C/C	C/C	C/C
rs75570955	A/A	A/A	A/A	rs75583996	A/A	A/A	A/A
rs75715841	C/C	C/C	C/C	rs75729876	T/A	T/A	A/A
rs75760572	G/A	G/A	A/A	rs75762830	C/C	C/C	C/C
rs75821343	G/G	G/G	G/G	rs75860554	C/C	C/C	C/C
rs75861751	C/C	C/C	C/C	rs75872399	A/A	A/A	A/A
rs75899836	C/T	T/T	T/T	rs75902902	G/G	G/G	G/G
rs75941654	A/C	C/C	A/C	rs75951983	G/G	G/G	G/G
rs75971597	T/T	T/T	T/T	rs75992072	T/T	T/T	T/T
rs76034709	A/G	G/G	G/G	rs76196657	C/C	C/C	C/C
rs76326569	T/C	C/C	C/C	rs76330589	G/G	G/G	G/G
rs76356095	A/A	A/A	A/A	rs76411977	G/G	G/G	G/G
rs76426390	A/A	A/A	A/A	rs76486721	G/G	G/G	G/G
rs76518933	G/G	G/G	G/G	rs76570421	C/C	C/C	C/C
rs76659101	T/T	T/T	T/T	rs76692118	A/A	C/A	C/A
rs76702092	C/C	C/C	C/C	rs76718992	C/C	C/C	C/C
rs76726500	A/A	A/A	G/A	rs76834425	T/T	G/T	T/T
rs76839363	G/G	G/G	G/G	rs76848738	A/A	A/A	A/A
rs76899695	G/G	G/G	G/G	rs76933995	T/C	T/C	C/C
rs76990298	C/C	C/C	C/C	rs77008316	A/A	A/A	A/A
rs77059332	G/G	G/G	G/G	rs77079818	T/C	C/C	C/C

[0048]

rs77151355	A/A	A/A	A/A	rs77222745	G/G	A/G	G/G
rs77238753	G/G	G/G	G/G	rs77291749	A/A	A/A	A/A
rs77327230	G/G	G/G	G/G	rs77355957	G/G	G/G	G/G
rs77393175	A/A	A/A	A/A	rs77427260	G/G	G/G	G/G
rs77452989	A/A	C/A	A/A	rs77469928	C/T	T/T	T/T
rs77483789	C/C	C/C	C/C	rs77539487	C/C	C/C	C/C
rs77558460	C/C	C/C	C/C	rs77595700	T/T	T/T	T/T
rs77664402	A/A	G/A	A/A	rs77705228	T/T	T/T	T/T
rs77717331	T/T	T/T	T/T	rs77718076	T/T	T/T	T/T
rs77743004	C/C	C/C	T/T	rs77845042	G/G	G/G	G/G
rs77847660	T/T	T/T	T/T	rs77900250	A/A	G/A	G/A
rs77917483	T/C	T/C	C/C	rs77934292	A/A	A/A	A/A
rs78036096	C/C	C/C	C/C	rs78049943	G/G	G/G	A/G
rs78082113	A/A	A/A	G/A	rs78126733	A/A	A/A	A/A
rs78139724	T/T	G/T	T/T	rs78205844	G/G	G/G	G/G
rs78244682	G/G	G/G	G/G	rs78256673	C/C	C/C	C/C
rs78290032	G/G	G/G	G/G	rs78365383	A/A	A/A	A/A
rs78454537	A/A	A/A	A/A	rs78577294	C/C	C/C	C/C
rs78598875	G/G	G/G	G/G	rs78627455	T/T	T/T	T/T
rs78711143	C/C	C/C	C/C	rs78715236	A/A	A/A	A/A
rs78716423	T/C	C/C	C/C	rs78726748	C/C	C/C	C/C
rs78766933	T/C	C/C	C/C	rs78779298	G/G	A/G	G/G
rs78792000	G/G	G/G	A/G	rs78808358	A/A	A/A	A/A
rs78812166	G/G	G/G	G/G	rs78820338	G/G	G/G	A/G
rs78867332	C/C	C/C	C/C	rs78940452	G/A	A/A	A/A
rs78943285	A/G	A/G	G/G	rs78985174	G/G	G/G	G/G
rs78986753	C/C	C/C	C/C	rs78997531	C/C	C/C	C/C
rs79015938	G/G	G/G	G/G	rs79079523	T/T	T/T	T/T
rs79101806	T/C	C/C	C/C	rs79109049	A/A	A/A	A/A
rs79117168	G/G	G/G	G/G	rs79122639	T/T	T/T	T/T
rs79136214	A/A	A/A	A/A	rs79217302	G/G	G/G	G/G
rs79234185	A/A	A/A	A/A	rs79265867	G/G	G/G	G/G
rs79280499	G/G	A/G	G/G	rs79332226	G/G	G/G	G/G
rs79351579	C/C	C/C	C/C	rs79508578	T/T	T/T	T/T
rs79583365	G/G	G/G	G/G	rs79608534	T/T	T/T	T/T
rs79621764	A/A	A/A	A/A	rs79643204	T/C	C/C	T/C
rs79705970	G/G	G/G	G/G	rs79716457	G/G	G/G	G/G
rs79791158	C/C	C/C	C/C	rs79804225	C/C	C/C	C/C
rs79817124	G/G	G/G	A/G	rs79855756	G/G	G/G	G/G
rs79916351	T/T	T/T	C/T	rs79950372	A/G	A/G	G/G
rs80077916	T/T	T/T	T/T	rs80079689	T/T	C/T	T/T
rs80109456	C/C	C/C	C/C	rs80148880	C/C	C/C	C/C
rs80195717	C/C	C/C	C/C	rs80211418	C/C	C/C	C/C
rs80227011	G/G	G/G	G/G	rs80248759	C/C	C/C	C/C
rs80278423	T/T	T/T	A/T	rs111230022	C/C	C/C	C/C
rs111245745	A/A	A/A	A/A	rs111259620	T/T	C/T	T/T
rs111263904	C/C	T/C	C/C	rs111324450	C/C	C/C	C/C

[0049]

rs111343827	A/A	A/A	A/A	rs111595604	T/T	T/T	T/T
rs111619367	T/T	T/T	T/T	rs111643959	G/G	G/G	G/G
rs111666685	T/T	T/T	T/T	rs111683834	T/T	T/T	T/T
rs111711703	G/G	G/G	G/G	rs111866908	A/A	A/A	A/A
rs111963364	G/A	A/A	A/A	rs112017732	G/G	T/G	T/G
rs112047968	C/C	C/C	C/C	rs112070207	A/A	A/A	A/A
rs112229016	G/G	A/G	G/G	rs112288721	C/C	C/C	C/C
rs112372804	A/A	C/A	C/A	rs112396674	A/A	A/A	A/A
rs112561474	G/G	G/G	C/G	rs112568068	C/C	C/C	C/C
rs112591391	T/T	T/T	T/T	rs112619413	C/C	C/C	C/C
rs112824869	C/C	T/C	C/C	rs112888207	C/C	C/C	C/C
rs112965993	C/C	C/C	C/C	rs113171536	T/C	C/C	C/C
rs113328793	A/G	G/G	G/G	rs113509861	G/G	G/G	G/G
rs113570686	T/T	T/T	T/T	rs113604048	C/C	C/C	C/C
rs113613078	C/C	A/C	C/C	rs113625259	C/C	C/C	C/C
rs113629481	G/G	G/G	G/G	rs113728125	T/T	T/T	T/T
rs113785866	G/G	G/G	G/G	rs113831293	T/T	T/T	T/T
rs113999360	G/G	G/G	G/G	rs114109002	C/C	C/C	C/C
rs114182446	T/T	T/T	T/T	rs114313363	G/G	G/G	G/G
rs114487734	C/C	C/C	C/C	rs114784635	C/C	C/C	C/C
rs114814748	C/C	C/C	C/C	rs114851235	A/A	A/A	A/A
rs114986583	G/G	G/G	G/G	rs115012942	C/T	T/T	T/T
rs115053664	C/C	C/C	C/C	rs115219126	G/G	G/G	G/G
rs115427831	C/C	T/C	C/C	rs115449017	G/G	G/G	A/G
rs115481159	C/C	C/C	C/C	rs115486688	A/G	G/G	G/G
rs115529757	T/T	T/T	T/T	rs115540271	A/A	A/A	A/A
rs115596644	C/C	C/C	C/C	rs115779020	T/T	T/T	T/T
rs116111191	G/G	A/G	G/G	rs116495417	C/C	T/C	C/C
rs116526620	C/C	C/C	C/C	rs116614048	C/C	C/C	C/C
rs116786970	T/T	T/T	T/T	rs116788923	G/G	G/G	G/G
rs116913706	G/G	G/G	G/G	rs116988021	C/C	C/C	C/C
rs117047407	T/C	C/C	C/C	rs117070149	G/G	G/G	G/G
rs117092308	A/A	A/A	A/A	rs117119850	T/C	C/C	T/C
rs117120182	G/G	G/G	G/G	rs117150382	T/A	A/A	T/A
rs117195891	G/G	G/G	G/G	rs117232645	G/G	G/G	G/G
rs117267984	C/C	C/C	T/C	rs117281921	G/G	T/G	G/G
rs117288993	C/C	C/C	C/C	rs117319713	A/A	G/A	A/A
rs117331479	T/T	T/T	T/T	rs117346516	C/C	T/C	C/C
rs117388823	C/C	T/C	C/C	rs117415520	C/C	C/C	C/C
rs117416716	A/A	A/A	A/A	rs117422602	A/G	G/G	A/G
rs117456206	A/A	A/A	A/A	rs117462733	T/T	A/T	T/T
rs117524039	C/C	C/C	C/C	rs117575809	A/A	G/A	A/A
rs117594653	T/T	T/T	T/T	rs117685842	T/T	T/T	T/T
rs117720701	A/A	A/A	A/A	rs117766299	T/T	T/T	C/T
rs117830501	T/T	T/T	T/T	rs117863134	A/A	A/A	A/A
rs117881990	C/C	C/C	C/C	rs117909972	G/G	G/G	G/G
rs118067057	A/G	G/G	G/G	rs118186997	G/G	G/G	G/G

[0050]

rs137858393	A/A	A/A	A/A	rs138006595	C/C	C/C	C/C
rs138089226	C/C	C/C	C/C	rs138121581	G/G	G/G	A/G
rs138186634	C/C	C/C	C/C	rs138419278	G/G	G/G	G/G
rs138861273	T/T	T/T	T/T	rs138966997	C/C	C/C	T/C
rs139042543	T/T	T/T	T/T	rs139111376	T/T	T/T	T/T
rs139572282	C/T	T/T	T/T	rs139664435	T/T	T/T	T/T
rs139700092	C/C	C/C	T/C	rs139941765	C/C	C/C	C/C
rs140069576	G/G	G/G	G/G	rs140354341	G/G	A/G	G/G
rs140535056	G/G	G/G	G/G	rs141087027	C/C	C/C	C/C
rs141518532	C/C	C/C	C/C	rs141655977	A/A	C/A	C/A
rs141852794	G/G	G/G	G/G	rs142342907	T/T	T/T	T/T
rs142482736	C/C	C/C	C/C	rs142641622	T/T	T/T	T/T
rs143221405	A/A	A/A	A/A	rs143295485	G/G	G/G	A/G
rs143407704	G/G	G/G	G/G	rs143450197	G/G	G/G	G/G
rs143494844	G/G	G/G	A/G	rs144618879	G/G	G/G	G/G
rs144697780	G/G	G/G	G/G	rs144744323	C/C	C/C	C/C
rs146253953	G/G	A/G	G/G	rs147165735	G/G	G/G	A/G
rs147320123	A/G	A/G	G/G	rs147973555	T/T	T/T	T/T
rs148194366	G/G	G/G	G/G	rs149138610	T/C	C/C	T/C
rs149271145	G/G	G/G	G/G	rs149731401	C/T	T/T	T/T
rs150282553	G/G	G/G	G/G	rs150544484	C/C	C/C	C/C
rs150641035	T/T	T/T	C/T	rs150749065	G/G	G/G	G/G
rs151132781	A/T	A/T	T/T	rs180943760	A/A	C/A	A/A
rs181927492	G/G	G/G	G/G	rs184014477	A/A	A/A	A/A
rs190568317	T/T	T/T	C/T	rs190838828	A/A	G/A	A/A
rs200703324	G/T	G/G	T/T	rs527281042	A/T	T/T	T/T
rs528384622	A/A	A/A	A/A	rs529717656	A/G	G/G	G/G
rs532713134	C/C	C/C	C/C	rs537588968	G/G	A/G	G/G
rs538399841	A/A	A/A	A/A	rs539867156	G/G	G/G	G/G
rs544896460	A/A	A/A	G/A	rs546765258	T/T	T/T	T/T
rs556586458	A/A	G/A	A/A	rs562437709	G/G	G/G	G/G

<110> 中国科学院生物物理研究所

广东因微解码生物科技有限公司

<120> 一种针对欧洲人群全基因组范围内的非编码区的SNPs的DNA芯片

<160> 622

<201> 1

<211> 30

<212> DNA

<213> 人工序列

<400> 1

CACCATCACC ACCACCAATG ACAATGACAT 30

<201> 2

<211> 30

<212> DNA

<213> 人工序列

<400> 2

TCATTCTTTT CCAAAAACAT CCTCATAGAC 30

<201> 3

<211> 30

<212> DNA

<213> 人工序列

<400> 3

CTGTTATTGT GTGTACCACC AAATTTGCCT 30

<201> 4

<211> 30

<212> DNA

<213> 人工序列

<400> 4

TAAAGGAAGA TTATATAACA ATTGAAAAAA 30

<201> 5

<211> 30

<212> DNA

<213> 人工序列

<400> 5

TAAGTGTTC AACTATGAA AAAGCTTTAG 30

<201> 6

<211> 30

<212> DNA

<213> 人工序列

- <400> 6
AAATAATTAT TATTAAATTC CCTTCCAAAG 30
<201> 7
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 7
AATACAAAAT TAGTGGGGCA TGGTGGCACA 30
<201> 8
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 8
TTGCAGATAA GATGGTGGCA ACAATTCAT 30
<201> 9
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 9
CAAATCAGGA ATCATGATAG AAAGCCAGGT 30
<201> 10
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 10
AGATGTCTTG CAAGAGGGAA GTGGTAACTG 30
<201> 11
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 11
AAGGTCCAA AAATCTAAAA TTACATGATG 30
<201> 12
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 12
GACTTCAACT AAGAAGAAGC TGGGTTTTTT 30
<201> 13

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 13
TACATTGAAT CCAAGACCTA CCTATTAGTA 30
<201> 14
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 14
TATTCACCCA GTCTGTTCTT TGCAGGATGT 30
<201> 15
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 15
CACCATCTT GTCACATTCT TACCCTTCAT 30
<201> 16
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 16
ACAGGGAGAA GAATGAGATG GTAGAGGAAA 30
<201> 17
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 17
GAAATCTTCT CCCCTAAGAA CTGGAACAAG 30
<201> 18
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 18
CTGGAGTGCA GTGGTACGAT CTCAGCTGAC 30
<201> 19
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 19
CTTCTACGCA TTTT TAGGAT ATATGGAGCT 30
<201> 20
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 20
TTGCAAAGTT TTATCTTCCT ATTCTAAAAA 30
<201> 21
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 21
GCCTTGAATT CCAAGACATT CAAGCCACCC 30
<201> 22
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 22
GCCTTGAATT CCAAGACATT CAAGCCACCC 30
<201> 23
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 23
TCTGAGTTTC AGGTACTATA AATGTGCTTT 30
<201> 24
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 24
AGCTCCCATC CTCCCATCCC CCCAACCTCA 30
<201> 25
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 25
GAGGAGATGG AATCATT CAT TTGATTGGAG 30
<201> 26

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 26
ATTGAATACC CTTTATTTCT TTCTCTTGCC 30
<201> 27
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 27
ACATAGAACT GCCTTGAACT TCATTCTAGT 30
<201> 28
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 28
ATATGTGTAA GGAAGGTCTG AGCAGAGGGT 30
<201> 29
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 29
CATAGTTCAG TTTCTTTACA TGGTGAGTCC 30
<201> 30
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 30
GTCACCACGC CCGGCTAATT TTGTATTTTC 30
<201> 31
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 31
GAGTGCCGAT TGGTGTATTT ACAATCCCTG 30
<201> 32
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 32
ATTTACAACA AAATGATAAA GTAATTGTGG 30
<201> 33
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 33
CCCCAGCTCT CAACACCACC ACAATGAAGA 30
<201> 34
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 34
GATGGTCTTT ATCTCCTGAC CTCGTGATCC 30
<201> 35
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 35
GATGGTCTTT ATCTCCTGAC CTCGTGATCC 30
<201> 36
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 36
GGAAAAAGGG TTTAATGGAC TTACATTTCA 30
<201> 37
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 37
ACCAATTGAC ACTCCCACCT GCACTGTGAA 30
<201> 38
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 38
CCAGGAGACC CTGAGAACAT GTGCCCAAGG 30
<201> 39

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 39
TGTCATCATT ATCCCACCAC CAAAAATTCA 30
<201> 40
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 40
AACAAATATAA ATCAAAGGAA ACATATTTAT 30
<201> 41
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 41
TTTATAATTA TAATGAACTT ACATATACAA 30
<201> 42
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 42
TACAAGGAAC TCAAACAACA GTAAAAATAT 30
<201> 43
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 43
CCAGCCAAAAT TGTACCTTTT AAAGATAAAA 30
<201> 44
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 44
GAAAGTCAGT GATGCTCTTG GAAGAATTC 30
<201> 45
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 45
CTGGTACCAT TCCTTCTGAA ACTGTTCCAA 30
<201> 46
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 46
TAAGAATGAC TCCCCAAAAC CTCAGCTGTA 30
<201> 47
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 47
AAACAAAAAG AAGCAGCAAC TTACAATTCC 30
<201> 48
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 48
GAATGAATGC TACATGGCAG TGACTTTGTC 30
<201> 49
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 49
GAATGAATGC TACATGGCAG TGACTTTGTC 30
<201> 50
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 50
CACACACACC CCATATTCGG AGTCTTTATA 30
<201> 51
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 51
TTCCATTGTA AAGAATACTC AAATGCCATT 30
<201> 52

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 52
GTTATAAGTT TATATTATTA TAAATTATAA 30
<201> 53
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 53
CCAAGTCTTC CCATTATAAA CACTGGCCTA 30
<201> 54
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 54
AGGAAGGCGG GGATACCTGG GAAATAAACA 30
<201> 55
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 55
TCCCCAGGTG ACACCGTAAG TGACAGAGTC 30
<201> 56
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 56
GTAAAAACCT TATAGAAACT AATCAAAGCT 30
<201> 57
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 57
ACTCCAGCCT GGGTGACAGA GGGAGACTCC 30
<201> 58
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 58
GCTCAATTTTC TCTGGGCCTC TGGGTGCTTT 30
<201> 59
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 59
ACCCAGCAGA AGAAAGAATT AGTAGCTTGA 30
<201> 60
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 60
AAAAGATAGA AAACCTAGCAA CTTACAAAGA 30
<201> 61
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 61
CATCTACCTA TGGAAGAGAA ATAGAAAATA 30
<201> 62
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 62
GTATTTTTAG TAGAGACGGG GTTTTCCCGT 30
<201> 63
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 63
GTATTTTTAG TAGAGACGGG GTTTTCCCGT 30
<201> 64
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 64
GATCTTTGAC AAACCTGAGA AAAACAAGCA 30
<201> 65

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 65
GTCTCGATCT CCTGCCCTCG TGATCCACCC 30
<201> 66
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 66
TACACATAAT ACACACATAC ACATGTGCAC 30
<201> 67
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 67
ATTTGGGTTA TAATCTAATA CTGTCCTTTT 30
<201> 68
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 68
AATGAACATT TTTTAAATCA TCTCACAGCC 30
<201> 69
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 69
AAGTTTATCA ATCCAAGAAA GAGAGAAAAG 30
<201> 70
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 70
CTGGATTTTG TGTTTTTAAC CTCTGTGCTA 30
<201> 71
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 71
TAAATTATCT TCCTGTGTGT GCGTTTTTTC 30
<201> 72
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 72
ATGATTTTCA GATTAATGCT AAAATGCCAT 30
<201> 73
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 73
CTTCTACACA TCAAAAGAAA CAGTCAACAA 30
<201> 74
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 74
TTGTATTTTT AGTACATATG GGGTTTCACC 30
<201> 75
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 75
TCCAGAGCCT AACATCCTTG AATTCACAAA 30
<201> 76
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 76
TCAACGTGAG GATTTGAAA TAAAGGTGGC 30
<201> 77
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 77
AAATGAAAGA GAAGGGAGTC AAAAGATATC 30
<201> 78

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 78
ACAACAATAA GGAGAGGAGG TTGAATTCAA 30
<201> 79
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 79
ATAACAATAA ACTGCCTCTA CTTAAAGTGT 30
<201> 80
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 80
TGAGACGTGA AGCGAGGCAG GATGGCTGAG 30
<201> 81
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 81
GTCACTTGAT CTCTCCAGG CTTTCACTCT 30
<201> 82
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 82
GGGAGGATCA CTCGAGCCCA GAAGGTTGAC 30
<201> 83
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 83
AAAAGCAAAA CCTTGCAGTA TGTACAGCCC 30
<201> 84
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 84
TTGACTTAAA AAGCGAGGGA TGTTTTTCATA 30
- <201> 85
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
- <400> 85
CAGAAAGACA GTCAGTTTTTC TGTTAGGGTT 30
- <201> 86
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
- <400> 86
TCAGATAAAT GTCCTTGTTT TAACATTGTT 30
- <201> 87
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
- <400> 87
TTATTGATAC TTATTTTATG GAGTTAGAAT 30
- <201> 88
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
- <400> 88
AAATAGACCC AACTTAAAT GGTTAGTAGA 30
- <201> 89
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
- <400> 89
AGTATTTTCT AAATATAAGT TACATATTA 30
- <201> 90
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
- <400> 90
TGAGGAAGGG TGCAGGGTGG TGTCTATATG 30
- <201> 91

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 91
TGAGGAAGGG TGCAGGGTGG TGTCTATATG 30
<201> 92
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 92
AACACTGGAA CTTTGATTGA CTACAACCTC 30
<201> 93
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 93
GCTATGGTGC TTCCAAGAG CCCAGACATC 30
<201> 94
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 94
CTCCTCATCC AACTGAAATT TTTTAAAAAT 30
<201> 95
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 95
TACTCTATTC CTTAGAAGCA GGTCACCTAAG 30
<201> 96
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 96
AAGGAGAAGA TTTGTGCTAT TATTTAAATC 30
<201> 97
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 97
GCTAAATTCT GTATGGGCAT AATTAGAATC 30
<201> 98
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 98
TCACTCACTA ATGAGAGTGG TACCAAGCTA 30
<201> 99
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 99
CTTCCTCCTT CACTCGCCTT ACAAAGTTAC 30
<201> 100
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 100
CCAGGACCCA GGAACTTCTA TTCCCTCCCA 30
<201> 101
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 101
TCCTGCTTTC TTCTGCTTTC TTTGTACCCA 30
<201> 102
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 102
GTGACAGGTA TTAGAGGAAT AGTACTTAC 30
<201> 103
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 103
AGTATATGAA CAATTCAAAC TAAAAAATAC 30
<201> 104

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 104
AAATTGTATG GGATATCTAA AATTCTAAGG 30
<201> 105
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 105
AAATTGTATG GGATATCTAA AATTCTAAGG 30
<201> 106
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 106
TTATACAGCA ATGAGAATAA GCATATTAGA 30
<201> 107
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 107
TACACCTCCC ACCATTTCTC CTGCCTGTTA 30
<201> 108
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 108
GGGTAATAAT AGTTAACTTT CTTTCTTTG 30
<201> 109
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 109
GTCATAAAGT AACAAGTAAC AGAGGTTTTT 30
<201> 110
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 110
TCAGGATTAA TATAAGATTA AATAAAATAA 30
<201> 111
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 111
TGAAAGACAG AGTGAGACTC CATCTCAAAA 30
<201> 112
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 112
GTGATATTTT CCTGTTGTAC TAGTCTTTTA 30
<201> 113
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 113
TTGTGAAGCT AGGATTTGAG CCAGAAATTT 30
<201> 114
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 114
CCCAACTAAG GAAATTGATC CAGGTTATCA 30
<201> 115
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 115
TCTGTTAATT ATGTCTAAGG CCCAGTACTA 30
<201> 116
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 116
GGAACATGCC TGTAATCTCA GCTACTCTCG 30
<201> 117

- <211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 117
ATTGAGACAA GAAAAATTTG GAACTAGTCC 30
- <201> 118
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 118
TCTCCAATC CTGACCTCAA GTGATCCACC 30
- <201> 119
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 119
GAACATAGTT TCCCAGTACA TGAAAGTTTG 30
- <201> 120
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 120
CAAGATAAAA TAAAACAAGA AGAGTTGATA 30
- <201> 121
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 121
TTCAAATTA AATCACAATT AGATACCATA 30
- <201> 122
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 122
GTCATGAAGC TTTGTCATAC CTCATTAAGC 30
- <201> 123
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 123
AGTATTATAA GCCTGGATAA TTTGACTAAA 30
<201> 124
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 124
GAGACCTCAG AGAATGTGCA ACAAACCCCA 30
<201> 125
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 125
TCTCCACCCT CCTCCCAATA AAATAAAAAA 30
<201> 126
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 126
TCACCCACCT CCTGAGATCT TACTGGGAAG 30
<201> 127
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 127
CCCCTCCCCA TTGTGTCACA ACCCCTCTGT 30
<201> 128
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 128
AATTCCAAGA TTGCCAGACA TTAAACAAG 30
<201> 129
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 129
AATTCCAAGA TTGCCAGACA TTAAACAAG 30
<201> 130

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 130
ACAAAGAAGG ATGAGAGAGA TAATATTCCC 30
<201> 131
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 131
ACTATTATAA AATGTGACTC TCTCTCCAAA 30
<201> 132
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 132
CTGGACAAC T AGAGTCCCA CACCACATGC 30
<201> 133
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 133
AAAAAATTAG ACAGGCATGT TGACGGGTGC 30
<201> 134
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 134
GAGCAGATGG AAGAAAGAGA GAGGAAGGGG 30
<201> 135
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 135
TCTCCTGACT TCCTCGTGAT CCGCCCGCCT 30
<201> 136
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 136
GAGCCCTCTC TGC GTGGGGA TGAGGAGGCT 30
- <201> 137
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 137
AACTCAGGAT TAAGAACTC ACTCAAACC 30
- <201> 138
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 138
AAACTATTCC AAACAATTG AAAAGAGAGA 30
- <201> 139
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 139
CGTTTGCTTC CTGTCCCATG ACTTTATCCT 30
- <201> 140
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 140
CTCCCCATTT CAAGTGATTC TCCTCCCTCA 30
- <201> 141
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 141
AACATGTAAG AGGCCGGGCG CGGTGGCTCA 30
- <201> 142
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 142
CATCTCTACT GAAAATACAA AAAATTAGGT 30
- <201> 143

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 143
CAGCCCTGAC CCGATTAATT CCCTTTCATC 30
<201> 144
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 144
GTTCAGGGTT TTCCTGGCTT TCAGAGCGAA 30
<201> 145
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 145
CCCATTACA CACACATTCA CACACATTGA 30
<201> 146
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 146
CCTAAAATGT ATATGGAACC TCAAAAGACC 30
<201> 147
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 147
AATACAAAAA TTAGCCAGGC ATGGTGGTGC 30
<201> 148
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 148
CCACTGCAAA AACATGTCAA ATTGTAGAGA 30
<201> 149
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 149
TAAGGTTCAA AAGCAACAAT GTTACAGAGG 30
- <201> 150
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 150
CTTCCCGAAG GCAGGACTAA TCTTCCCCAC 30
- <201> 151
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 151
AACTACTTTA AATTCATAT GGGACCAGAC 30
- <201> 152
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 152
AGTTAACAGG TAGTGGAGGA TAGATAGGGG 30
- <201> 153
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 153
AGTTAACAGG TAGTGGAGGA TAGATAGGGG 30
- <201> 154
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 154
GAGCTTATTC CACATTTTCC ATATAGATAT 30
- <201> 155
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 155
GGAGGCGGAG GTTGCAGTGG GCCAAGATGG 30
- <201> 156

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 156
CAGGTGAGGC ACCTGCACGC ACACCTAGCT 30
<201> 157
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 157
ATTCCAGCTC TAAGATTGAC GAGGTAAAAA 30
<201> 158
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 158
ATCTTTCCTT TCGCTCTCA GACCTAGAGG 30
<201> 159
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 159
ACCCACAAT TCCTACATGG AAGCCCTAGC 30
<201> 160
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 160
GCAACTCTAC AAAAATAAGC TTTTAACACT 30
<201> 161
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 161
GCAGTGCTGG GGTCAAACA AGTTGTCTCC 30
<201> 162
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 162
TGGCTCACTC CTGTAAACCC AGTGTTTTTG 30
<201> 163
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 163
CAAGATGCTC ATGTGTTTCA CTTTAAGGTT 30
<201> 164
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 164
AAAGCAGCGA CTTTATTCCT AGCTTCCAC 30
<201> 165
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 165
TACCCAAACA GGAAATCCAC AAGTTTTAAA 30
<201> 166
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 166
TTCCTTTTGT CTGAAGCCAG TTGGATTCTC 30
<201> 167
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 167
AAAACATTGG GCCAGGAACT TGACCACATC 30
<201> 168
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 168
ACTTGTTTCT GATCCACAGA ATATGCTACA 30
<201> 169

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 169
CAGAACACAC ATGCTTTCTC ACTGACACAC 30
<201> 170
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 170
CACTCTAGCC TGGGTGACAG AGCGAGACTC 30
<201> 171
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 171
TATTTAATTT TGAGACAGAG TTTCGCTCTT 30
<201> 172
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 172
CTACTAAAAA TACAAAAATT AGCCGGGCAC 30
<201> 173
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 173
TGGGGGAAAC CACACCCATG ATTCAATTAT 30
<201> 174
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 174
CAGGAGGATC CCTTGAGCCC AGGAGTTTGA 30
<201> 175
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 175
AAACCTAGGC AACACCATTC AGGACATAGG 30
- <201> 176
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 176
GGTTCAAGGA CTA CTCCTGC CTCAGCCTCC 30
- <201> 177
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 177
TTCATTTTCA GGTAATTTT GCTGTCATCT 30
- <201> 178
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 178
TCTCAAATC CTGACCTCGT GATCTGCCCT 30
- <201> 179
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 179
AGAATGGTGT GAACCCGGGA GGC GGAGCTT 30
- <201> 180
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 180
GAAGGGAGGG GCCTGGCGCG GTGGCTCACG 30
- <201> 181
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 181
TTAGTTGCAT AACCTAACTT AGGAAAAACA 30
- <201> 182

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 182
CACAGACAAG CATCTTTTCC ACAACTAAGG 30
<201> 183
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 183
TCTGTGTGTG GAAATGCTGG AGGATGAAAC 30
<201> 184
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 184
ATTGGCTTTG TAGAATATCC AAATTTAGTA 30
<201> 185
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 185
TTTTTAGGTT TACATTCCAA ACTCCCAAAC 30
<201> 186
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 186
GTGACGCTCA CTGAGACTGT GCTAAGATCC 30
<201> 187
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 187
AAAACAAATG CTGTTATCGA TACCAAAATC 30
<201> 188
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 188
AACTATTGAA TGGTACAGTT TGAGATCTTC 30
<201> 189
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 189
TAATTATCTG ACACCACCCA CTCAACTCTA 30
<201> 190
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 190
AGCTCTCACT AAGAAGGATG AAAGCAGAAA 30
<201> 191
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 191
TTACATGGCA GCAGGCAAGA GAGGGCTTAT 30
<201> 192
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 192
AAATCACAGT AGTTGACAGT AACAGTTCGC 30
<201> 193
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 193
TGAACTCCAT AGGCCCGCAT TCTAATAGAG 30
<201> 194
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 194
TTCTGGACTG TTTGCTTATA GGCCAGAGA 30
<201> 195

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 195
GAGGCAGGAG AATTGCTTGA GCTGGGAGGC 30
<201> 196
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 196
TGTCTACTTT ATTATTTTTC CTCCTGTGC 30
<201> 197
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 197
TTTGACTAAC TGATAACAAC AAAACTTATA 30
<201> 198
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 198
ACTCACAACCT CCTGCTCAGT TTCTTGGTTG 30
<201> 199
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 199
TGGTAACCGC AGAAGTCGAT GAGTAGGAAC 30
<201> 200
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 200
GAGTGAACCA ATGAATGAAC AAGATGGGAA 30
<201> 201
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 201
TATGAAGCCA GAATCACCCCT AATACCACAA 30
<201> 202
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 202
CTGCATCCTG AAGTTGGGTA CCTGATGCCC 30
<201> 203
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 203
ATTCTTTTAA TCCCAATGTG TATGTTGACT 30
<201> 204
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 204
ATTCTTTTAA TCCCAATGTG TATGTTGACT 30
<201> 205
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 205
TAGCTATGAG AAGAGAGGTG TGGGAAGTGG 30
<201> 206
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 206
TCATTTTGTT GACCTCTCCC ACCTTTAACA 30
<201> 207
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 207
TTGTCTGCCC TTCAATGTTT CCATGAGCTT 30
<201> 208

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 208
AAACAGCTGA AATTTCTTGA ACACCCTGGC 30
<201> 209
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 209
CCTGCCCTCC CCTCCCTACC TGCTGCCTGC 30
<201> 210
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 210
CCAAGTTACA GGTTGTA AAA GAGAACAAAA 30
<201> 211
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 211
GGTGGAAGTT GCAGTGAGCC GAGATCGCGC 30
<201> 212
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 212
CGTCCTTACC AAGAAAATAT AAAAAATTC 30
<201> 213
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 213
GACTTCTCAT GAGATCTGCT TGTTTAAACA 30
<201> 214
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 214
ACCACATAAA TAGAATTAAA AATAAAAACC 30
<201> 215
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 215
TGTGAAAATTT TGTTGAGTTT GTAAATTTAG 30
<201> 216
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 216
TCTGTAGGAA CCAGCCCAGC CATGCTGCCA 30
<201> 217
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 217
TGACAGTGGA TTGGCAAGCG AGAGTGGAAC 30
<201> 218
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 218
GGTAAGCCTC CTAGACGCCT GTATTGTGCC 30
<201> 219
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 219
TACAATTCAA GATGAGATTT AAGTGAGGAC 30
<201> 220
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 220
TGATACAATT TTTCTCCAAA AAACACTGTC 30
<201> 221

- <211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 221
AGACCAGAAG AGAACCCACT GCCTCGAAAG 30
- <201> 222
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 222
TTCGGGGGAA AGCTAATGGC CCATTGGAAG 30
- <201> 223
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 223
AAGGACAGCC CAAGTGGTTG ATGGTAGCAG 30
- <201> 224
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 224
AAATCAGTGC CTTCAACATC CCCGCCCAT 30
- <201> 225
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 225
TGAGTCTGAT TCTATCTGAA TCACTGTACC 30
- <201> 226
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 226
AGGTGTACAC TTAAGAAAAA ATAATATAAA 30
- <201> 227
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 227
TGGCCAGGTC GGTTTTGCCC ATCTGTAAAA 30
<201> 228
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 228
ACTAATCTAC TTTGTTTCTA TGGATTTGCC 30
<201> 229
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 229
GCCCCCTCCC ATCCTGAATG CTGCCCAGAT 30
<201> 230
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 230
TATGTACCAA TGACTTCAGA AAAAGTAAAA 30
<201> 231
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 231
TTTTCTTCTG TTTCCCGAGC TCTCTCCCTC 30
<201> 232
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 232
GGCAAAGGAG GAGAGACTTC TGGCTACCAG 30
<201> 233
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 233
AGAACTAGAC AGAGAGAATC TTCATGCCAT 30
<201> 234

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 234
TAACTGAGCT CCCTTCTTCT GAACTCCAAA 30
<201> 235
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 235
AAGATCATT A CAGGACCCAG CATGAGAAGG 30
<201> 236
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 236
TCCATGGGGC TAACTCGCTC ACTTCCTTTA 30
<201> 237
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 237
TGGAGTGTA A CATCCAGAGG ATATCTGGCC 30
<201> 238
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 238
TGACATCCTT TCTTTCTGTC CAAATGGCAC 30
<201> 239
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 239
AGTCTTTCCA ACCTCTTGCT ACATTCTCAC 30
<201> 240
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 240
AAGAGAGGTC TCCTGTAGC TTCTGAGAAA 30
<201> 241
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 241
CTTCAACTAC CTTTCCAGA GAACACAATT 30
<201> 242
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 242
CTTCAACTAC CTTTCCAGA GAACACAATT 30
<201> 243
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 243
ATTGTTTCATT GCAAGCATAT AGAAATACAA 30
<201> 244
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 244
TCTAATAAAA AATTCAAAGA TATTAGTGAC 30
<201> 245
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 245
GGAATCTATT GACTCATAGC TTTCAAACAC 30
<201> 246
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 246
GGATTGCAAG CATGAGCCAT CGCACCTGGC 30
<201> 247

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 247
AGGATCAGTT ATAATCAGTT GTGAGCAAGG 30
<201> 248
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 248
ATTACCGCTC ATCGTTCACA TTTAATATTG 30
<201> 249
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 249
ATTCATGAGA TGCCTGCCTG TTCCCCGTGG 30
<201> 250
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 250
CATGGTATTA GATAGTGTCT TTTCAGAATA 30
<201> 251
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 251
GGAGGGCTTT CCCTAATTC AATCTCCCAC 30
<201> 252
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 252
CATTGGTGTG AAACGATTG TTTTGTGTGA 30
<201> 253
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 253
GTAACAGCCA GGAAACCATT TGAAAACCTC 30
<201> 254
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 254
TGTGCATTTG TGTATCCAGA GTAAACTAGG 30
<201> 255
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 255
CAGAGCCTAT CACTTACCAA ACATGTTCGC 30
<201> 256
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 256
AGATATCATA GTGACTGACA ATTGCCTGTA 30
<201> 257
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 257
TTCTTTAGGG CAGGAACAGT TTATTATTAC 30
<201> 258
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 258
ACCTGCCATT ACTATCCTTA TTTTACAGAT 30
<201> 259
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 259
AATGAGTTAA TTCGAGTGAC TTCATGTGGT 30
<201> 260

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 260
CCCGTCGGCA CCTCCCTGGG GCCTTCTTTA 30
<201> 261
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 261
GTACAAAAGGT GGTCAGTGAG AAAGGACATT 30
<201> 262
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 262
TTTATAATAG AGTTTGCTAA GTACATTTTC 30
<201> 263
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 263
AAAAAATTAT GTCTGGACCA AATTTTTGAG 30
<201> 264
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 264
AGTTTGCTCA TATAAAATGA AGGTAGGAAT 30
<201> 265
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 265
TGAACCATAG TCTCTTACTC CATCCTTACC 30
<201> 266
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 266
TGGGTGAGTT TAAAAATGAT ATTGCCACAT 30
<201> 267
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 267
ATACCCTGGC AGGTACTTTC TTCCCCTAGC 30
<201> 268
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 268
AATTTTTATT CTTTGATACA TGTTGAGTAA 30
<201> 269
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 269
TAGCATACAA AATCGACCCT TAGTAAGTAG 30
<201> 270
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 270
TAAATAATAA AGCTTGGAGA ATGTGGGCAT 30
<201> 271
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 271
CAACCGGAAT TCACTTATGG CACTCCCAGT 30
<201> 272
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 272
GGGTCTCTAA GGAAAGTTGA ATAATGCCAG 30
<201> 273

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 273
GCCAGAGTAT ACCGATTTTC CAGGTACAGT 30
<201> 274
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 274
GCAAAAACGGG TGAATATTAA CTGAGGGGAG 30
<201> 275
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 275
AAAAATACAA AAAATTAGCC GGGCGCGGTG 30
<201> 276
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 276
AAAAATACAA AAAATTAGCC GGGCGCGGTG 30
<201> 277
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 277
TATGTTATTT CATTCTAAT CAAGTCATGA 30
<201> 278
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 278
AAAAACACAT GATTATCTCA ACAGATGCAG 30
<201> 279
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 279
TAATTTTATT TATTTAGAAT ATAACATTTA 30
<201> 280
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 280
TGAGCATGCA CACAGACACC AGCACATGCA 30
<201> 281
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 281
GCCTCTTGAA TGCCCTGACC TCACCCAGCA 30
<201> 282
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 282
TTCATGTCTC ACATCCAGGG CACTGATG 30
<201> 283
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 283
TTAAAAGGGA CAAAGGTCAC ATAGCGAAGT 30
<201> 284
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 284
AATTATTTAA AAATATGGCT CTATGGCTGG 30
<201> 285
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 285
CTTTCCCTGT TCAAGGTAA AATTCCTATG 30
<201> 286

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 286
TTGTTTCCTC CCAGATAGAA AGGGCTTGGG 30
<201> 287
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 287
AAGGAAAGGC CCACAGCTGG TGAGACTGCC 30
<201> 288
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 288
ATTCCATCAG ATATGGTTTG GATTTGTGTC 30
<201> 289
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 289
CCGTCTCTAC TAAAAATAAA CAAATTAGCC 30
<201> 290
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 290
TTTTTCAGAG TACTTCAATC TTATGGCACC 30
<201> 291
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 291
ATGATTTAGT CCGTAGATGT AGTGTTTAGA 30
<201> 292
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 292
ATCCTCCCAC CTCAGCCTCC TGAGTAGCTG 30
<201> 293
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 293
TGAACCTGGT AAGAGGAGGT TGCAGTGAGC 30
<201> 294
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 294
CACACACATG CTTTTCACCA GCAAAACGCC 30
<201> 295
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 295
TTCTCCTGCC AAGCTATTGT GGAGCCTCAC 30
<201> 296
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 296
GCCCCCTCAT CGTGTCCCCA TCTCTCTTTC 30
<201> 297
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 297
TGCCTATTTT GAACAGTCAG ATAGATCTTA 30
<201> 298
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 298
ATAAGGAGGG GAAATTTAGA CACAGAGACA 30
<201> 299

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 299
GACTATAATG TGTTTACTGG GATTAATTTA 30
<201> 300
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 300
ACTTAAACGT TAGACCTAAA ACCATAAAAA 30
<201> 301
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 301
GGAGAGGAGG CGCCTTGGTT CGTGGATCAG 30
<201> 302
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 302
TTGCCTCCAT AACTGTTGTG GGTATTGATG 30
<201> 303
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 303
TCAAATAACA CCACAGTGTC ATTATCTCAT 30
<201> 304
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 304
AATCTCACCT CACTGCAGCC TCTGCCTCCC 30
<201> 305
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 305
TATCAAAGGC TATTGATGTC AAGCTAAGAA 30
<201> 306
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 306
TGCGTGCCTC TAATCCCAGC TACTCAGGGG 30
<201> 307
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 307
GTGGTGCATG CCTGTAATCC CAGCTACTTG 30
<201> 308
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 308
GCTACTGCAC TCCAGCATGG GCGACAGAGC 30
<201> 309
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 309
TTTCCATACA TCTTCTGAAA TCTAGGCAGA 30
<201> 310
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 310
GAGGCTGAGA CAAGAGAATC GCTTGAACCC 30
<201> 311
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 311
TAGAAATAAC AGGGCGGGCA TGGTGGCTCA 30
<201> 312

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 312
CGTGCAGGTT TGTTACATAT GTATATATGT 30
<201> 313
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 313
CAGTCTGGGT GATGGAGTGA GACTGTCTCA 30
<201> 314
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 314
TGTTCAAATC TGAGGGTCAT GGAGCTGGAG 30
<201> 315
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 315
AGTTCCAGGA AACTCCACTT ACTCTACCAG 30
<201> 316
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 316
AGTTCCAGGA AACTCCACTT ACTCTACCAG 30
<201> 317
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 317
GCCTCCGGAG TAGCTGGGAC TACAGGCGCC 30
<201> 318
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 318
AACACTGACT TGAACTCTAT GATGCCACAA 30
<201> 319
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 319
TGGACGCCTA GCTGAGTGAT ACAACCTGAT 30
<201> 320
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 320
ATATTCACAC CATGGGCTGA CATATGAACC 30
<201> 321
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 321
CTCCTGATTT GCCTGACAGT GCCATGAAGA 30
<201> 322
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 322
CACCGCCCAC TGCAGCACAC ATATTGACGT 30
<201> 323
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 323
CCAGTAGACT CTAAGCTTCC GGAGGGCAGG 30
<201> 324
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 324
ATATTATTTT TATTTGTTAT GTGTGCAAAC 30
<201> 325

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 325
TTTATTATAA CTCAGATTTA AAGTTACAGC 30
<201> 326
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 326
AATGGCACAA TCTCGGCGCA CCACAACCTC 30
<201> 327
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 327
CTGTTCATGA TTCAGGTCCC CAGAGGAGGA 30
<201> 328
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 328
AAGTGGCCCA CCGCAGCCAG CCCATCCGAA 30
<201> 329
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 329
AAAAATCCTC AACAAAATTA CTAGTAAACC 30
<201> 330
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 330
AGTCAATTAG TTATATTTTT AGTTCITTGA 30
<201> 331
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 331
GGCCAACCTCC CATAATAAAT ACCCTCTTAC 30
<201> 332
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 332
GGTGATCAGT GCAGAGATAT GTCACAATGT 30
<201> 333
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 333
GCTTCAAAAAC TCATAAACAA AATTGGATAC 30
<201> 334
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 334
CAGGGACCCA CTTGAGGAGG CAGTCTGCCG 30
<201> 335
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 335
AGGGGGATCT ATAATAATTT ATTAACAAAC 30
<201> 336
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 336
TTCTTTTTAA ATCTGTGTTC TCTTTATATC 30
<201> 337
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 337
TTCTTTTTAA ATCTGTGTTC TCTTTATATC 30
<201> 338

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 338
TATTTTTGTT TTAAAGAAAC TTTCTCCTAG 30
<201> 339
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 339
ACCATGCCTG GCTATTTTTA TACAGATGAG 30
<201> 340
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 340
TTAACTATAA GACATGAAAT TATAGAAGTC 30
<201> 341
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 341
AAATATGGAC ATTCTGGCCT AGGACCCTTC 30
<201> 342
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 342
AACTATCACA AGAACAAAAA ACCAAACACC 30
<201> 343
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 343
AGAGCCTTCA AAGGCGGCTG CCAGGAGAGA 30
<201> 344
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 344
CAAATGGAGA TTTTGCATC AGGTGACACA 30
<201> 345
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 345
TTTCCTTTCC CTGAGTGTTT CTAGCAGTGT 30
<201> 346
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 346
CACAAACACAC TTGCACTATT AAGAGACCCC 30
<201> 347
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 347
TGTCCCTCCGA GCCAGTACCC CTTCTCTACC 30
<201> 348
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 348
ACTTCCCTCA CGATGGAGAG CCTGGGATGT 30
<201> 349
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 349
TTACAGATGA GGAAACTGAG ACCCAGAGAG 30
<201> 350
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 350
TTTGCTAACA GAGAAGAACT TAAGTATTCT 30
<201> 351

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 351
CAAAATTCTA GACAGGCAGT TATTATTATC 30
<201> 352
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 352
CAAAAAAGGA CCAACTCCAG GTGGATGATG 30
<201> 353
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 353
CCTAGCATCT GACAGCTCCT CGGAAAGGGT 30
<201> 354
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 354
GAAACCAGTT TGACCAGCAT CCTTCCCCTC 30
<201> 355
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 355
TTGACAGAGG AGTGAACGTT AAATCCCTAG 30
<201> 356
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 356
AAAATGTGTC TAAGTTGGTT AAAGATGGAA 30
<201> 357
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 357
TCAGACCAAAG ACAGAGTTGA GAGGAGCCCC 30
- <201> 358
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 358
GGTGTGTTTG GTGAGTTAAC AAGTAATCTT 30
- <201> 359
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 359
TGGGAGGGTG GGGAGAGAGG CAACCAGGCT 30
- <201> 360
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 360
GGTTGTCCAA GTTTGAGGGG AATGCTGGAA 30
- <201> 361
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 361
AACAGGAGAA AAGGCATGCG TTTATTTTAA 30
- <201> 362
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 362
GCTGGCTAAT TTTGGTATTT TTAGTAAAGA 30
- <201> 363
- <211> 30
- <212> DNA
- <213> 人工序列
- <400> 363
ACAGATAGTG TTTTCTGTT TTTCTTCATG 30
- <201> 364

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 364
CTGGGAGAGA GGAAGCTGCC GCTTAAGTGC 30
<201> 365
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 365
ACCCCTTTGC CACTTGGATC CATTCTCCA 30
<201> 366
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 366
AAAACACAGG TTGGCAAATA CACATGAACA 30
<201> 367
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 367
AGTGGAAGAT CACCGTGAAG ATATGGTCAG 30
<201> 368
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 368
GAATCCACTC ATAACACTCA CATCATCACT 30
<201> 369
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 369
TAGTAGTCAT GTAGCTAGTA AGTGGTGGTT 30
<201> 370
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 370
TGGAGAGATT AGGGCCATGG GGGGCAGGAG 30
<201> 371
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 371
AAATTATATT TTTGCTCTTA TTGTTGTTCA 30
<201> 372
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 372
CATGGCATCA ATGTGGGGGT AAGAGGGAGG 30
<201> 373
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 373
CATCCCATCC CCTTCATTTA GCTGACCACT 30
<201> 374
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 374
CCTCTTAAAG TGCTGATAAT CTAACAACAC 30
<201> 375
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 375
TCCTTTAGCT TTGTCTGAAT CCTCTCTCCT 30
<201> 376
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 376
CGAAGCAGAA AGCGGGGGGC AGCGCAGACC 30
<201> 377

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 377
TACCTATTGG CAGAATAATG AACACTTAGA 30
<201> 378
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 378
GCAACCAGTT CTTAAGTCTC TTCCTCGGC 30
<201> 379
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 379
CTGTTTTTGT TCTCGGCATC CTCAGACAAA 30
<201> 380
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 380
GTGAACTGGA ATCAGGTCAG AACAGATCC 30
<201> 381
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 381
TTTACTTCTT TGACAAACCT AACTCTTAAG 30
<201> 382
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 382
CTGACAACAC CAAGTCAAA TGCAGGTTCA 30
<201> 383
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 383
TATATTTGAG GAACGACTGA TGCCATTTTC 30
<201> 384
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 384
ATATTTTAGA GAATAATGGA GGAAAACGTC 30
<201> 385
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 385
TTACTTATGA ATAAAATAAT GTGACGAACC 30
<201> 386
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 386
GATGGCAGCG ATGGGAGATG GAGGAGATGC 30
<201> 387
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 387
TATATACCCA AATGATTATA GATCATTCTA 30
<201> 388
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 388
TTTTCAATTGA CTACATGTTA AAATAACCGT 30
<201> 389
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 389
GTCCAATGCA GAAACAGTTA AGGTTTTACA 30
<201> 390

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 390
TGGATGAAAA TATGAATGGA TGGCTAAGAA 30
<201> 391
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 391
AAGATAGACA CAAGGTGAGT TGA CTATTAT 30
<201> 392
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 392
TAATACAAAT GTAGTTCTCT ATTTCTTTAA 30
<201> 393
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 393
CCTGGACGAC AGAGCAAGAT CCTGTGTCAA 30
<201> 394
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 394
AGTCATTTGG TTTCATTGAG ACATGCCTGC 30
<201> 395
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 395
ATTTTTACTA CTCTGCTGTG AA ACTCACCC 30
<201> 396
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 396
CATGGAGAGC CCACACCAAC CACCAGATAT 30
<201> 397
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 397
CCAGGCTGGA GTGCAGTGGC ATGATCACAA 30
<201> 398
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 398
GCCCGACCTT CTCCACACA CTCTACACAT 30
<201> 399
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 399
TTAAGACATA AATTCTGAAT GTTATCTAAT 30
<201> 400
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 400
CCTAATTTTG AGACCTGTTC ACATCCGGGA 30
<201> 401
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 401
TGGGAGGCCG AGGCAGACAG ATCACCTGGG 30
<201> 402
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 402
ATAGTGAATC CATGACTTCC AAAATCAAGT 30
<201> 403

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 403
TGACATTCCT AATGTGGGAT TTCTTTTTAG 30
<201> 404
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 404
TACAAACTGG CAGTCATGTA GGATGAGTAA 30
<201> 405
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 405
GTGAATCGCT TGAGCCCAGG AGTTGCAGCC 30
<201> 406
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 406
TTGGACAATT AACACAGCTG GGGTACAGGG 30
<201> 407
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 407
AGTCGCAACA GTGAGAAGAA AAGAAGAGAG 30
<201> 408
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 408
ATTGACTATG GAAATAAATG GTATTCTCAT 30
<201> 409
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 409
CAAAAATTAA CTGGGTGTGG TAGCAGGTGC 30
<201> 410
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 410
CTCCTGCCTC AGTATCAAGA GTAGCTGGGA 30
<201> 411
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 411
AAACACACTC TTTGAGGCTA AAGCAAATCT 30
<201> 412
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 412
AACAAATGAGG CCTGGATTGA TTGATTGATT 30
<201> 413
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 413
GAATGCAATA AGTGTCCAGT GAGTTATTTG 30
<201> 414
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 414
CTCTTTTGTA AATTATTATT CAGGTTTTAG 30
<201> 415
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 415
TCCAGCCCAG CCCATCACCC TTCCTAAGGC 30
<201> 416

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 416
ATGCTAAAGA TATAGGGAAA TAAGTCCTAA 30
<201> 417
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 417
CACTAGGTAC AGTCTGTGTG GCATCTGTGG 30
<201> 418
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 418
TGGGCCTCAG TTTTTAATC TGAAAAATGG 30
<201> 419
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 419
TGACTGACTT TAAAGATATG ACTTGTATAA 30
<201> 420
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 420
TCCCTTCTCC ATTCCCAGGG CTGAGTAGTG 30
<201> 421
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 421
CAGTATATCT CTTTACTACA TGGTTTATGG 30
<201> 422
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 422
AGGGAAAAC T CACTGAAATA TTTGAAACTA 30
<201> 423
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 423
ATTTCAAGTA TAATGTGTCA TGAGCTGAGA 30
<201> 424
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 424
AAGACCACCA TTTGTTGAGT ATCCATTGTT 30
<201> 425
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 425
CCTGATTAGC TGC ACTGGAA CATAGAACAT 30
<201> 426
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 426
TTGGGAGCAA CTGTGGGCAA AGGGAGGCCA 30
<201> 427
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 427
GCCCAAGAGA ACCTCTAAGA TTCCTTTTTT 30
<201> 428
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 428
TCGGCTGCC AAAGTGTGG GATTACAGGC 30
<201> 429

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 429
AGCAGAATTC CTCCATCCCA GGAAAACCTC 30
<201> 430
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 430
TTGTTTTTAA TTCTGTTTAT GTGGTGTATC 30
<201> 431
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 431
TTAGGGGAGA GACCTGTTGG GAAAAACAAG 30
<201> 432
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 432
CCCTCAAAC TCAACTGACA CACAGGATCC 30
<201> 433
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 433
ATAAATTCAC TTTTAAATAT TCAATTTTAA 30
<201> 434
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 434
GACCCTCTGT TACCTAAATT TTCTCCTTAT 30
<201> 435
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 435
CAGCCCCCTGC CTGGCCACCC CACCGCTTAC 30
<201> 436
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 436
AATGGTATTG CAAGAGGGTG ATCCCCCTGT 30
<201> 437
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 437
CCTCCGCCTC CTGAGTTCAA GCCATTCTTG 30
<201> 438
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 438
CCAGTGTCGC ATCCTTGGGC CTCCTTGAT 30
<201> 439
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 439
TAACAGTCAG GTCGCTCAGC TGCAGGTCCG 30
<201> 440
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 440
GGGACTACAG GTGCCCCAC CACATCTGGC 30
<201> 441
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 441
ATTTAATGCT GTCTATCACC AAAAACCATT 30
<201> 442

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 442
GGAAAGAGAC AGCCTATGGG ATGAGACAAC 30
<201> 443
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 443
GAAGTCAGGT GGAAGTGTAG AGATGGGCTA 30
<201> 444
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 444
CCTCTCTTGT CCCATTTACT ATTTTTATGC 30
<201> 445
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 445
TAGCAAGAGG GACTTTCTGA GGATTAAAAA 30
<201> 446
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 446
TGCATGAGGT TCTCAATTAT ATAAATTTAT 30
<201> 447
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 447
TGCATGAGGT TCTCAATTAT ATAAATTTAT 30
<201> 448
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 448
CTATTGAAAA ATTCTGCCGG CTGATCCCAG 30
<201> 449
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 449
TTAATGGTTC AAAAGATCAT AAGCTCTCCA 30
<201> 450
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 450
GAACCAGGGA GGCGGGGCTT GCAGTGAGCC 30
<201> 451
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 451
GGGTCTCCCA AAGTGCTAGG ATTACAGGTG 30
<201> 452
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 452
CATATTAAGT CTATTCTTGG GTCTTTTTTAA 30
<201> 453
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 453
CCTCCCGGCT TCAAGTGATT CTCCTGCCTC 30
<201> 454
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 454
CACCACGCCT GGCTAACTTT TTTGTATTTT 30
<201> 455

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 455
TAACAAGAAG AGCTAACTAT CCTAAATATA 30
<201> 456
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 456
ACTAAAATAC AGATGGTTC ACATCTTCTA 30
<201> 457
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 457
GTTGGAAGTG GGTTTCTGAG GTTGTGTTCC 30
<201> 458
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 458
CTTCCTCTTT TCCTATTTGA ATACACTTTC 30
<201> 459
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 459
CATCCAGGGA TCATCCTGTA CCTCAGACTC 30
<201> 460
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 460
CCAATTTTGG TACCAGGGAA ATGTTGCAAC 30
<201> 461
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 461
CAGGCCATAA ATAGCCCTAA TCTCTATCCC 30
<201> 462
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 462
TTTCTTCCCT TTCTATATAC CACAAAAAGT 30
<201> 463
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 463
ATAATGCGGC ATTTTACATT CACACAGCAG 30
<201> 464
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 464
TGCCATGTTG GTGTGCTGCA CCCATTA ACT 30
<201> 465
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 465
TAATTGAAGG AAAGATAAAC ATGAGATAGA 30
<201> 466
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 466
AAAAAATCAT TTTTAAAATC TGAATTACAT 30
<201> 467
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 467
GCGTGAACCT GGGAGGCGGA GCTTGCAGTG 30
<201> 468

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 468
CCTGACGTCC CTGCTAAAGA ATCAACTTCC 30
<201> 469
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 469
CTCTTTTGGA CTCCTTTCT GGCCTTGCCT 30
<201> 470
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 470
CTCTTTTGGA CTCCTTTCT GGCCTTGCCT 30
<201> 471
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 471
TGTGTGTGTG TGTGTGTGTG TGTGTGTGTG 30
<201> 472
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 472
TCACAATAAT TGAAAAATAA AAAATGGACA 30
<201> 473
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 473
ATGTAAATGT ATGCATGCTT TTATCCGATA 30
<201> 474
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 474
ATGTAAATGT ATGCATGCTT TTATCCGATA 30
<201> 475
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 475
ATGTAAATGT ATGCATGCTT TTATCCGATA 30
<201> 476
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 476
CCTGGCCTCA AGCAGTCCTC CTGACTCAGC 30
<201> 477
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 477
AGAGAGAGAG AGAGAGAGAG TAAAAAGGAG 30
<201> 478
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 478
TGCTATATGG TCTCATTTAT ATGTGGAAAT 30
<201> 479
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 479
AAGGTGCAAT GAAGAAAAAT TCTAAGTAGC 30
<201> 480
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 480
GTTCTGCATC CTTCTTAAA TCATCCACAA 30
<201> 481

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 481
TCTGCCATCT AGTCAGGTCC TAGGTTCCCT 30
<201> 482
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 482
TGCAGAAATAT ATGATCAATG TACCAACACA 30
<201> 483
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 483
ATTGTCAAAT TAATTTAAAT AGCAGCAAAA 30
<201> 484
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 484
CTTGATCTTT AAAC TGAGAA AGCCTGGGAG 30
<201> 485
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 485
ATTTCTTCCC CTCCATAATC CTTGAAGCCT 30
<201> 486
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 486
AATTGTAAC TTTAATAACC TAAATTCATA 30
<201> 487
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 487
ATAGATAAGG TCACACACTA CATGTTGTTG 30
<201> 488
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 488
TCCTCAGTTT GGGCAGTATG GGAAATTACA 30
<201> 489
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 489
CCATAAATTA ATGTTGCTTC CTTTCCCAC 30
<201> 490
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 490
CAAATACTGT TTTATAACT CCCACCTTTA 30
<201> 491
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 491
GGAGAGGTTT TGA CTCACCC AAGGGCACAC 30
<201> 492
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 492
TTGACTGCC AATCCAGCT TCCTGGCTAC 30
<201> 493
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 493
TTCAAAGCCC ATGCTCCTGC CATTATGCCA 30
<201> 494

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 494
GTGATCTTGT TCATTTCCCT GGCTTCAACT 30
<201> 495
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 495
GTGATCTTGT TCATTTCCCT GGCTTCAACT 30
<201> 496
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 496
TTGAGAATAG TAAATAAGTT AATAAAGTAA 30
<201> 497
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 497
TTGCATTTAC TAAAGGAGAG TACAAACAAA 30
<201> 498
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 498
TTTCTTTTTT GATAATGGTT TCTGCATTC 30
<201> 499
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 499
TTCTTTTCT TTTATAGAAA ACTACACAAA 30
<201> 500
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 500
GAAATTTACC CAACAGATAC ACTTACACAT 30
<201> 501
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 501
ACCATAGGCC ATGTCAGCTA GGGGTCATTT 30
<201> 502
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 502
AATTCCTTGC CACCTCGCTA CTTTCCCTGC 30
<201> 503
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 503
CAACTTCACA ACATACCCAA ACTCACCACA 30
<201> 504
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 504
AGGTTTAATT GACTCACAGT TCTGCATGAC 30
<201> 505
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 505
AATTCCTTT ATTTGTGTTT GAGATTCCAT 30
<201> 506
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 506
TGACCCCAT TGCTTGATT CATAATCTAT 30
<201> 507

- <211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 507
CTTCAGTTTC ATTCTCACAA CTTCACCACA 30
- <201> 508
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 508
GGAGTTTGAG ACTAGCCTGG GCAACATGGC 30
- <201> 509
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 509
TGGAGTCTCA CTCTATTGCC CAGGCTGGAG 30
- <201> 510
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 510
AAAAGTATTT TAAGTTGACC TCATTTTCATA 30
- <201> 511
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 511
TTGTGATCCA CCCGCCTTGG CCTCCCAAAG 30
- <201> 512
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 512
TTATTA AAAAT GCTAAAGTCT TCCAGAAACA 30
- <201> 513
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 513
AGGGCAAAAAG AGGATACAAG AAAGTTCTTA 30
<201> 514
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 514
GTGAGACTCT GAAAACAACA AACAAACAAA 30
<201> 515
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 515
CTATTCCTGA CATAAAATGA TATGCTTATT 30
<201> 516
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 516
AGCAAGGACC CTTATTGGCA TCTTCCCACT 30
<201> 517
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 517
TTAAATATTT TAAATTGAAT TAAATTAGTT 30
<201> 518
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 518
AGGGCCTCGA CCTAACTCAA TGAAATGTCT 30
<201> 519
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 519
AATGCCAACT TTCTTTTCTT CTCTATAACT 30
<201> 520

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 520
CGATCTCCGG GGCTCACAGG ACCCTCCCTC 30
<201> 521
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 521
ACCTAAATAT CCATCAATAA ATATTTATCC 30
<201> 522
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 522
AGTGTACAGGA ACTGCTTCTG GAGAGGCCTC 30
<201> 523
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 523
AAAAATAGCT AGTATTTACA TTTAATGTAT 30
<201> 524
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 524
AAAAATAGCT AGTATTTACA TTTAATGTAA 30
<201> 525
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 525
AAACAATGTA ATTAAGATAG AAATTTTTTA 30
<201> 526
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 526
AAACAATGTA ATTAAGATAG AAATTTTTTTT 30
<201> 527
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 527
CTCTTTTTTG GTTCTATATG AATTTTGGAA 30
<201> 528
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 528
CTCTTTTTTG GTTCTATATG AATTTTGGAT 30
<201> 529
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 529
AATCCTCTCT GAAATAGCAC CATCATAAAA 30
<201> 530
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 530
AATCCTCTCT GAAATAGCAC CATCATAAAT 30
<201> 531
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 531
GTCTATTGTG TCTACCATAA TTTTATCAGA 30
<201> 532
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 532
GTCTATTGTG TCTACCATAA TTTTATCAGT 30
<201> 533

- <211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 533
AGAATTGCTC AAATGAGACA GAAATGAGAA 30
- <201> 534
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 534
AGAATTGCTC AAATGAGACA GAAATGAGAT 30
- <201> 535
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 535
GGAGATCCTG TCTCAAATAC ATATATATAT 30
- <201> 536
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 536
GGAGATCCTG TCTCAAATAC ATATATATAA 30
- <201> 537
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 537
GATTACTAAG ATTTTGGTG CTCCTTAAA 30
- <201> 538
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 538
GATTACTAAG ATTTTGGTG CTCCTTAAT 30
- <201> 539
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

- <400> 539
GCCCAATATT AATGCAATAT TGTCACTGTA 30
<201> 540
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 540
GCCCAATATT AATGCAATAT TGTCACTGTT 30
<201> 541
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 541
TCTCTGATTC ATATTGTATT CATGTAAAT 30
<201> 542
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 542
TCTCTGATTC ATATTGTATT CATGTAAAA 30
<201> 543
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 543
GATACAGGAA TATTTTACTC TTTGAATTTA 30
<201> 544
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 544
GATACAGGAA TATTTTACTC TTTGAATTTT 30
<201> 545
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 545
TCGCTCACGA ACCATTGACA AAAC TAGCCA 30
<201> 546

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 546
TCGCTCACGA ACCATTGACA AACTAGCCT 30
<201> 547
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 547
GGATCTCTTT TTGTTACTCT AAATTAACAA 30
<201> 548
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 548
GGATCTCTTT TTGTTACTCT AAATTAACAT 30
<201> 549
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 549
TTAATAATCT TCATAACATC ATGTTTGTTA 30
<201> 550
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 550
TTAATAATCT TCATAACATC ATGTTTGTTT 30
<201> 551
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 551
TATGTATATT TTTTCATTAT TTTCTTATAA 30
<201> 552
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 552
TAATGTATATT TTTTCATTAT TTCCTTATAT 30
<201> 553
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 553
TAATTTTCTT TGTGGCTATT GTAAATAGGA 30
<201> 554
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 554
TAATTTTCTT TGTGGCTATT GTAAATAGGT 30
<201> 555
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 555
GATGATTATA AGATCGACTG TTCCTATTAA 30
<201> 556
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 556
GATGATTATA AGATCGACTG TTCCTATTAT 30
<201> 557
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 557
GTGATTCTCC TACCTCAGCC TCCCTAGTAG 30
<201> 558
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 558
GTGATTCTCC TACCTCAGCC TCCCTAGTAC 30
<201> 559

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 559
ACTAGAAGCT ACATAATTTG CCAAAGACAC 30
<201> 560
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 560
ACTAGAAGCT ACATAATTTG CCAAAGACAG 30
<201> 561
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 561
CCAAACCTAC TAAATCAGAG ACTTTAAGGG 30
<201> 562
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 562
CCAAACCTAC TAAATCAGAG ACTTTAAGGC 30
<201> 563
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 563
CCACTGAGAA TTTATACTAT AGACCTATTC 30
<201> 564
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 564
CCACTGAGAA TTTATACTAT AGACCTATTG 30
<201> 565
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 565
CATTACACAC CTCCTCCCCG CTTGTCCCAG 30
<201> 566
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 566
CATTACACAC CTCCTCCCCG CTTGTCCCAC 30
<201> 567
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 567
CTAGGCACTG AGGCAAGCGT TTGCATTCTC 30
<201> 568
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 568
CTAGGCACTG AGGCAAGCGT TTGCATTCTG 30
<201> 569
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 569
CTATAGAACA ACAATCATTT ATACGATTTG 30
<201> 570
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 570
CTATAGAACA ACAATCATTT ATACGATTTG 30
<201> 571
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 571
TGCTAGAGAA AGCACAAGAC AGGAGTCAGG 30
<201> 572

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 572
TGCTAGAGAA AGCACAAGAC AGGAGTCAGC 30
<201> 573
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 573
GAGAATATGG TGGCTGGAAT GTGTCGGGTC 30
<201> 574
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 574
GAGAATATGG TGGCTGGAAT GTGTCGGGTG 30
<201> 575
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 575
CCAATTCAGT ATCAGTGTGC CTCAATCCTC 30
<201> 576
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 576
CCAATTCAGT ATCAGTGTGC CTCAATCCTG 30
<201> 577
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 577
ATTCACATCA TCCATTTTAT AAGACATGTC 30
<201> 578
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 578
ATTCACATCA TCCATTTTAT AAGACATGTG 30
<201> 579
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 579
ATCATCTCAC TACAGCTTTC TTGGTGATAG 30
<201> 580
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 580
ATCATCTCAC TACAGCTTTC TTGGTGATAC 30
<201> 581
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 581
TGCTCCCAGT AGAATATAAG CTCCTTGAGG 30
<201> 582
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 582
TGCTCCCAGT AGAATATAAG CTCCTTGAGC 30
<201> 583
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 583
GGAGATTGTA TGCCTGTCAT CCTGCATTCC 30
<201> 584
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 584
GGAGATTGTA TGCCTGTCAT CCTGCATTCCG 30
<201> 585

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 585
CCAGATTCTC CATCAGCAGT GCCCAGGTGG 30
<201> 586
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 586
CCAGATTCTC CATCAGCAGT GCCCAGGTGC 30
<201> 587
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 587
ATAAGAAACA GAGGCGGTGC TCAATTCATG 30
<201> 588
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 588
ATAAGAAACA GAGGCGGTGC TCAATTCATC 30
<201> 589
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 589
TGGATGATGA CCTTCACTTA CAGCAGCTGG 30
<201> 590
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 590
TGGATGATGA CCTTCACTTA CAGCAGCTGC 30
<201> 591
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 591
GTCGTACATC TCCTTCGGGC CCAAGATCTC 30
<201> 592
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 592
GTCGTACATC TCCTTCGGGC CCAAGATCTG 30
<201> 593
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 593
GTCTCAAAAA AAAGGAAAAA AGAAAAAAC 30
<201> 594
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 594
GTCTCAAAAA AAAGGAAAAA AGAAAAAAG 30
<201> 595
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 595
TCTTGCCTCA GAGCCCAAT CACCAATCTG 30
<201> 596
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 596
TCTTGCCTCA GAGCCCAAT CACCAATCTC 30
<201> 597
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 597
CCAAGATTGT GCCATTGCAC TCCAGCCGGG 30
<201> 598

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 598
CCAAGATTGT GCCATTGCAC TCCAGCCGGC 30
<201> 599
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 599
ACGGTGAAAC CCCATCTCTA CTAAAAATGC 30
<201> 600
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 600
ACGGTGAAAC CCCATCTCTA CTAAAAATGG 30
<201> 601
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 601
TTTGCAACGT ACCCATCTGA CAAGGGATTC 30
<201> 602
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 602
TTTGCAACGT ACCCATCTGA CAAGGGATTG 30
<201> 603
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 603
ATGTTATCTT GTAAAAGTGT TGTAGGTGAG 30
<201> 604
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 604
ATGTTATCTT GTAAAAGTGT TGTAGGTGAC 30
<201> 605
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 605
TCTGCCTCCT GGGTTCAATC AGTTCTCCTG 30
<201> 606
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 606
TCTGCCTCCT GGGTTCAATC AGTTCTCCTC 30
<201> 607
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 607
GCCGTGTTCC CCAGGCTGGT CTCAAACCTCC 30
<201> 608
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 608
GCCGTGTTCC CCAGGCTGGT CTCAAACCTCG 30
<201> 609
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 609
GGTAGAGAAG ACAAGTGTGG TGTGTATCAG 30
<201> 610
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 610
GGTAGAGAAG ACAAGTGTGG TGTGTATCAC 30
<201> 611

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 611
GCAAATAAC ACAGGAACAG AAAACCAAAC 30
<201> 612
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 612
GCAAATAAC ACAGGAACAG AAAACCAAAG 30
<201> 613
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 613
AGCCTGGGCA ACACAGTGAA ACCCGCTCTC 30
<201> 614
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 614
AGCCTGGGCA ACACAGTGAA ACCCGCTCTG 30
<201> 615
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 615
TGTCTCCTCA CCTGGGAAGT ACAAGGGGTC 30
<201> 616
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 616
TGTCTCCTCA CCTGGGAAGT ACAAGGGGTG 30
<201> 617
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 617
AGGAAGGAAA TGCAGGCAAC AAGGAGAAGG 30
<201> 618
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 618
AGGAAGGAAA TGCAGGCAAC AAGGAGAAGC 30
<201> 619
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 619
AAAAGGCAGA GGAAGGGAGA GCTGGCTCTG 30
<201> 620
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 620
AAAAGGCAGA GGAAGGGAGA GCTGGCTCTC 30
<201> 621
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 621
CTCCAGGAAA GACAGAATGG TGCAGACTTG 30
<201> 622
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 622
CTCCAGGAAA GACAGAATGG TGCAGACTTC 30
<201> 623
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 623
AGTGAGTCCT CCCCACCGTT TAAAATGCAG 30
<201> 624

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 624
AGTGAGTCCT CCCCACCGTT TAAAATGCAC 30
<201> 625
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 625
ATATGCCCAT AAATAAATAC AATTTCTGAC 30
<201> 626
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 626
ATATGCCCAT AAATAAATAC AATTTCTGAG 30
<201> 627
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 627
GAAGCTGAGG GAAGAGGGCT GGAGAGGACA 30
<201> 628
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 628
GAAGCTGAGG GAAGAGGGCT GGAGAGGACT 30
<201> 629
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 629
GCAGCAAACC ACCATGGCAC ACATATACCT 30
<201> 630
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 630
GCAGCAAACC ACCATGGCAC ACATATACCA 30
<201> 631
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 631
TTTTCATGTT GTGACTTATA AACTCTACCT 30
<201> 632
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 632
TTTTCATGTT GTGACTTATA AACTCTACCA 30
<201> 633
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 633
CACAAACGTG TCTGTGTA AAA ACTCTCCTTA 30
<201> 634
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 634
CACAAACGTG TCTGTGTA AAA ACTCTCCTTT 30
<201> 635
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 635
TTTGCTGAGA ATGATGGTTG CCAGCTTCAT 30
<201> 636
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 636
TTTGCTGAGA ATGATGGTTG CCAGCTTCAA 30
<201> 637

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 637
AGATACAGTA GTATTAAGAT ATTTTGAAGT 30
<201> 638
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 638
AGATACAGTA GTATTAAGAT ATTTTGAAGA 30
<201> 639
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 639
GACATAAAAAG ACAATGGAAA AGATCCTTTA 30
<201> 640
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 640
GACATAAAAAG ACAATGGAAA AGATCCTTTT 30
<201> 641
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 641
CACACACACA CACACACACA CACACACTCT 30
<201> 642
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 642
CACACACACA CACACACACA CACACACTCA 30
<201> 643
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 643
ACACATCATA AAGTATTTTC AGAGATAACT 30
<201> 644
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 644
ACACATCATA AAGTATTTTC AGAGATAACA 30
<201> 645
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 645
AAAACATAAC TCTTAGTTTT CTCTTGAAT 30
<201> 646
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 646
AAAACATAAC TCTTAGTTTT CTCTTGAAA 30
<201> 647
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 647
GGAAAGAAGT AGTTTAAGGA AAGGTGTGAT 30
<201> 648
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 648
GGAAAGAAGT AGTTTAAGGA AAGGTGTGAA 30
<201> 649
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 649
GTTTGATAAA GCTTCTATA TTTCTCTTTT 30
<201> 650

<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 650
GTTTGATAAA GCTTCTATA TTTCTCTTTA 30
<201> 651
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 651
CACACTGTGT TTTCAGTTCA GATTCTGTGA 30
<201> 652
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 652
CACACTGTGT TTTCAGTTCA GATTCTGTGT 30
<201> 653
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 653
CACTGTAAGT CAGAATGAAA GAAAAATAAT 30
<201> 654
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 654
CACTGTAAGT CAGAATGAAA GAAAAATAAA 30
<201> 655
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 655
CTTGATTCC AGAATCCAAC TTTCAGGTGA 30
<201> 656
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列

<400> 656
CTTGATTTCC AGAATCCAAC TTTCAGGTGT 30
<201> 657
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 657
TGATTGGTTT TTGTTCCCTCC ACTCTTGCCT 30
<201> 658
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 658
TGATTGGTTT TTGTTCCCTCC ACTCTTGCCA 30
<201> 659
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 659
ACTTAAATAT TGCAATTAAT TTTAGCATGA 30
<201> 660
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 660
ACTTAAATAT TGCAATTAAT TTTAGCATGT 30
<201> 661
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 661
AAAATGAGTC GTCTAGTATA ATACAAAATA 30
<201> 662
<211> 30
<212> DNA
<213> 人工序列
<400> 662
AAAATGAGTC GTCTAGTATA ATACAAAATT 30