

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102724735 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 10

(21) 申请号 201210168998. 7

(22) 申请日 2012. 05. 28

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科技园科技南路中兴通讯大厦

(72) 发明人 张娜

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 薛祥辉

(51) Int. Cl.

H04W 48/16 (2009. 01)

H04W 48/18 (2009. 01)

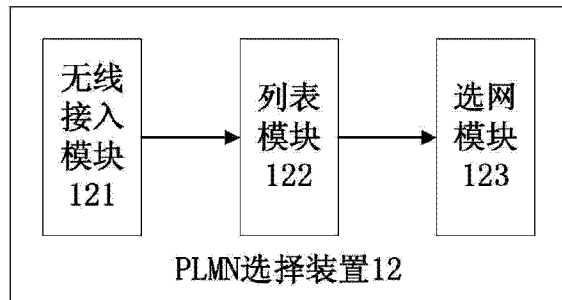
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种公众陆地移动网选择方法、装置及终端

(57) 摘要

本发明提供了一种 PLMN 选择方法、装置及终端 ; 该装置包括用于存储终端所支持的无线接入技术并选择接入 PLMN 时的无线接入技术的无线接入技术模块, 用于根据无线接入技术模块选择的无线接入技术生成 PLMN 列表的列表模块, 及用于根据 PLMN 列表搜索并选择 PLMN 的选网模块 ; 该方法包括 : 确定接入 PLMN 时的无线接入技术 ; 根据无线接入技术, 生成 PLMN 列表 ; 根据 PLMN 列表搜索并选择 PLMN。通过本发明的实施, 可以很好的解决由于使用当前 3GPP 标准协议提供的选网方法所造成的用户期望无线接入技术无法实现的问题, 增强用户体验。



1. 一种公众陆地移动网选择方法,其特征在于,所述公众陆地移动网选择方法包括:
选择接入公众陆地移动网时的无线接入技术;
根据所述无线接入技术,生成公众陆地移动网列表;
根据所述公众陆地移动网列表,搜索并选择公众陆地移动网。
2. 如权利要求 1 所述的公众陆地移动网选择方法,其特征在于,选择接入公众陆地移动网时的无线接入技术的过程,包括:
检测用户是否设置了无线接入技术;
是,则选择用户设置的无线接入技术作为接入公众陆地移动网的无线接入技术;
否,则进一步检测终端是否成功注册过公众陆地移动网;
是,则选择终端最后成功注册到公众陆地移动网时的无线接入技术作为接入公众陆地移动网的无线接入技术;
否,则选择终端支持的无线接入技术作为接入公众陆地移动网的无线接入技术。
3. 如权利要求 2 所述的公众陆地移动网选择方法,其特征在于,选择终端支持无线接入技术作为接入公众陆地移动网的无线接入技术的过程为:
将终端支持的无线接入技术按照 GERAN、UMTS、LTE 的顺序依次排列,生成无线接入技术列表;
根据所述无线接入技术列表依次选择终端支持的无线接入技术作为接入公众陆地移动网的无线接入技术。
4. 如权利要求 1-3 任一项所述的公众陆地移动网选择方法,其特征在于,根据所述无线接入技术生成公众陆地移动网列表的过程,包括:
检测符合所述无线接入技术的所有可用公众陆地移动网;
按照预置规则对检测的所有可用公众陆地移动网进行排列,生成公众陆地移动网列表。
5. 如权利要求 4 所述的公众陆地移动网选择方法,其特征在于,所述预置规则是:将所有可用公众陆地移动网按照已登记公众陆地移动网、本地公众陆地移动网、用户选择的公众陆地移动网、运营商选择的公众陆地移动网的顺序依次排列。
6. 一种公众陆地移动网选择装置,其特征在于,所述公众陆地移动网选择装置包括无线接入技术模块、列表模块、及选网模块;
所述无线接入技术模块与所述列表模块相连,用于检测并存储终端支持的接入公众陆地移动网的无线接入技术,选择并传送接入公众陆地移动网时的无线接入技术至所述列表模块;
所述列表模块与所述选网模块相连,用于根据所述无线接入技术模块选择的无线接入技术,生成公众陆地移动网列表,并将所述公众陆地移动网列表传送至所述选网模块;
所述选网模块用于根据所述公众陆地移动网列表,搜索并选择公众陆地移动网。
7. 如权利要求 6 所述的公众陆地移动网选择装置,其特征在于,所述无线接入技术模块包括用于存储用户选择的无线接入技术的第一单元、用于存储终端最后成功注册到公众陆地移动网时的无线接入技术的第二单元、用于存储终端支持的无线接入技术的第三单元、及检测单元;
检测单元用于检测所述第一单元是否存储有无线接入技术,是,则选择所述第一单元

存储的无线接入技术作为接入公众陆地移动网的无线接入技术, 否, 则检测所述第二单元是否存储有无线接入技术, 是, 则选择所述第二单元存储的无线接入技术作为接入公众陆地移动网的无线接入技术; 还用于当所述第一单元及所述第二单元都未存储无线接入技术时, 选择所述第三单元存储的无线接入技术作为接入公众陆地移动网的无线接入技术。

8. 如权利要求 7 所述的公众陆地移动网选择装置, 其特征在于, 所述第三单元包括用于将所述第三单元存储的无线接入技术按照 GERAN、UMTS、LTE 的顺序依次排列, 生成无线接入技术列表的列表子单元; 所述检测单元还用于根据所述无线接入技术列表依次选择终端支持的无线接入技术作为接入公众陆地移动网的无线接入技术。

9. 如权利要求 6-8 任一项所述的公众陆地移动网选择装置, 其特征在于, 所述列表模块用于检测符合所述无线接入技术的所有可用公众陆地移动网, 并按照预置规则对检测的所有可用公众陆地移动网进行排列, 生成公众陆地移动网列表。

10. 如权利要求 9 所述的公众陆地移动网选择装置, 其特征在于, 所述预置规则是: 将所有可用公众陆地移动网按照已登记公众陆地移动网、本地公众陆地移动网、用户选择的公众陆地移动网、运营商选择的公众陆地移动网的顺序依次排列。

11. 一种公众陆地移动网选择终端, 其特征在于, 所述公众陆地移动网选择终端包括如权利要求 6 至 10 任一项所述的公众陆地移动网选择装置; 所述公众陆地移动网选择终端利用所述公众陆地移动网选择装置搜索、选择并注册公众陆地移动网。

一种公众陆地移动网选择方法、装置及终端

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种公众陆地移动网选择方法、装置及终端。

背景技术

[0002] 随着无线数据业务技术的发展,新兴运营商不断涌现,老牌运营商也在逐步开拓国际市场,但是各个运营商在进入新兴市场时,往往仅建立新一代通信网络,且在此过程中,不可能很快做到对指定区域 100% 的新网络覆盖,这些新兴及新晋运营商往往自己建立一种通信网络,并与当地运营商签署漫游协议,因此,各个运营商之间的合作不断加强。

[0003] 选网技术是移动终端(UE)的关键技术,UE 的选网速度是衡量其性能的关键指标。3GPP 标准协议提出的选网方法,已经不能适应用户对 UE 快速选网的需求,3GPP 标准协议提出的选网方法如下:

[0004] 无论自动选网还是手动选网,UE 开机后首先尝试已登记公用陆地移动网络(Registerd Public Land Mobile Network,下文简称 RPLMN),成功后就不会有后续过程,如果不成功,UE 就会生成一个公用陆地移动网络(Public Land Mobile Network,下文简称 PLMN)列表,该 PLMN 列表如下:

[0005] (1) 本地公用陆地移动网络(Home Public Land Mobile Network,下文简称 HPLMN);

[0006] (2) 用户选择的公用陆地移动网(UE 中 USIM 文件记载的 User Controlled PLMN Selector with Access Technology 中的 PLMN,下文简称 UPLMN,这些 PLMN 在 USIM 中是按照优先级排列的);

[0007] (3) 运营商选择的公用陆地移动网(UE 中 USIM 文件 Operator Controlled PLMN Selector with Access Technology 中的 PLMN,下文简称 OPLMN,这些 PLMN 在 USIM 中是按照优先级排列的);

[0008] (4) 信号质量较好的 PLMN,这些 PLMN 的排列是随机的;

[0009] (5) 其他的 PLMN,以信号质量从高到低的顺序排列;

[0010] UE 就按照上述 PLMN 列表,逐个搜索并尝试登记。

[0011] 根据 3GPP 标准协议,UE 自动选网时,UMTS(Universal Mobile Telecommunications System,通用移动通讯系统,也称 3GSM)和 GSM(Global System for Mobile Communications,全球移动通讯系统)是两种不同的无线接入技术,当选择 PLMN 时,需要指明优先选用的无线接入技术,如果没有指明则默认为 GERAN(GSM EDGE Radio Access Network, GSM/EDGE 无线接入网)。

[0012] 上述选网方法至少存在以下问题:

[0013] 1)由于无线接入技术存储于用户的 SIM 卡中,当 SIM 卡发到用户之后就无法修改,从而导致用户期望的无线接入技术无法实现;例如,用户希望 3G 优先,而 SIM 卡指明优先选用的接入技术是 2G,此时按照 3GPP 标准协议提出的选网方法,仍以 2G 方式接入网络,导致用户体验差;

[0014] 2) 导致无法选网或选网的速度慢;尤其是当前部分新兴网络运营商,只允许一种无线接入技术,而按照 3GPP 标准协议提出的选网方法,有可能默认为其他无线接入技术,从而导致找网时间长,用户体验差;

[0015] 3) 目前的已禁止公用陆地移动网络 FPLMN (Forbidden Public Land Mobile Network,下文简称 FPLMN)列表无法区分无线接入技术,某 PLMN 一旦被加入 FPLMN 列表中,该 PLMN 的所有无线接入技术都将无法使用,这对和该 PLMN 的其他无线接入技术签署了漫游协议的应用来说,该 PLMN 机制也无法使用,导致用户体验差。

[0016] 综上,本领域的技术人员亟需提出一种新 PLMN 的选网方法来解决当前 3GPP 标准协议提出的选网方法所存在的不足。

发明内容

[0017] 为了解决当前 3GPP 标准协议提供的选网方法造成的用户期望的无线接入技术无法实现的问题,本发明提供了一种 PLMN 选择方法、装置及终端。

[0018] 在一个实施例中,本发明提供的 PLMN 选择方法包括:

[0019] 选择接入 PLMN 时的无线接入技术;

[0020] 根据无线接入技术,生成 PLMN 列表;

[0021] 根据 PLMN 列表,搜索并选择 PLMN。

[0022] 在一个实施例中,上述实施例中的选择接入 PLMN 时的无线接入技术的过程,包括:

[0023] 检测用户是否设置了无线接入技术;

[0024] 是,则选择用户设置的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术;

[0025] 否,则进一步检测终端是否成功注册过 PLMN;

[0026] 是,则选择终端最后成功注册到 PLMN 时的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术;

[0027] 否,则选择终端支持的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术。

[0028] 在一个实施例中,上述实施例中的选择终端支持无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术的过程为:

[0029] 将终端支持的无线接入技术按照 GERAN、UMTS、LTE 的顺序依次排列,生成无线接入技术列表;

[0030] 根据无线接入技术列表依次选择终端支持的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术。

[0031] 在一个实施例中,上述实施例中的根据无线接入技术生成 PLMN 列表的过程,包括:

[0032] 检测符合无线接入技术的所有可用 PLMN;

[0033] 按照预置规则对检测的所有可用 PLMN 进行排列,生成 PLMN 列表。

[0034] 在一个实施例中,上述实施例中的预置规则是:将所有可用 PLMN 按照 RPLMN、HPLMN、UPLMN、OPLMN 的顺序依次排列。

[0035] 同时,本发明也提供了一种 PLMN 选择装置,在一个实施例中,本发明提供的 PLMN 选择装置包括无线接入技术模块、列表模块、及选网模块;

[0036] 无线接入技术模块与列表模块相连,用于检测并存储终端支持的接入 PLMN 的无线接入技术,选择并传送接入 PLMN 时的无线接入技术至列表模块;

[0037] 列表模块与选网模块相连,用于根据无线接入技术模块选择的无线接入技术,生成 PLMN 列表,并将 PLMN 列表传送至选网模块;

[0038] 选网模块用于根据 PLMN 列表,搜索并选择 PLMN。

[0039] 在一个实施例中,上述实施例中的无线接入技术模块包括用于存储用户选择的无线接入技术的第一单元、用于存储终端最后成功注册到 PLMN 时的无线接入技术的第二单元、用于存储终端支持的无线接入技术的第三单元、及检测单元;

[0040] 检测单元用于检测第一单元是否存储有无线接入技术,是,则选择第一单元存储的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术,否,则检测第二单元是否存储有无线接入技术,是,则选择第二单元存储的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术;还用于当第一单元及第二单元都未存储无线接入技术时,选择第三单元存储的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术。

[0041] 在一个实施例中,上述实施例中的,第三单元包括用于将第三单元存储的无线接入技术按照 GERAN、UMTS、LTE 的顺序依次排列,生成无线接入技术列表的列表子单元;检测单元还用于根据无线接入技术列表依次选择终端支持的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术。

[0042] 在一个实施例中,上述实施例中的列表模块用于检测符合无线接入技术的所有可用 PLMN,并按照预置规则对检测的所有可用 PLMN 进行排列,生成 PLMN 列表。

[0043] 在一个实施例中,上述实施例中的预置规则为预置规则为是:将所有可用 PLMN 按照 RPLMN、HPLMN、UPLMN、OPLMN 的顺序依次排列。

[0044] 本发明还提供了一种 PLMN 选择终端来运用本发明提供的 PLMN 选择装置,在一个实施例中,本发明还提供的 PLMN 选择终端包括上述实施例中的任一 PLMN 选择装置;PLMN 选择终端利用 PLMN 选择装置搜索并选择 PLMN。

[0045] 在本发明提供的 PLMN 选择装置及终端中,无线接入技术模块和列表模块都可以由用户进行配置,从而可以使用户按照其需要进行最优配置,实现快速选网;由于首先确定无线接入技术,使得仅支持一种无线接入技术的合作运营商能够在其支持的无线接入技术下被尽快选到;被列入 FPLMN 列表的 PLMN 不再被完全禁止,仅在某种无线接入技术条件下被列为 FPLMN,但可以通过其他无线接入技术被选择;因此,通过本发明的实施,可以很好的解决由于使用当前 3GPP 标准协议提供的选网方法所造成的用户期望的无线接入技术无法实现的问题,增强了用户体验。

附图说明

[0046] 图 1 为本发明提供的 PLMN 选择终端的结构示意图

[0047] 图 2 为本发明提供的 PLMN 选择装置的结构示意图;

[0048] 图 3 为本发明提供的 PLMN 选择装置中无线接入技术模块的示意图;

[0049] 图 4 为本发明提供的 PLMN 选择方法的流程图;

[0050] 图 5 为本发明提供的 PLMN 选择方法的中确定无线接入技术的流程图;

[0051] 图 6 为本发明提供的 PLMN 选择方法的中确定无线接入技术列表的流程图;

[0052] 图 7 为当前 3GPP 标准协议提出的选网方法的流程图；

[0053] 图 8 是本发明提供的 PLMN 选择方法一个具体实施方式的流程图。

具体实施方式

[0054] 下面通过具体实施方式结合附图的方式对本发明做出进一步的诠释说明。

[0055] 图 1 是本发明提供的 PLMN 选择终端 11 的结构示意图。

[0056] 从图 1 可以看出,在一个实施方式中,本发明提供的 PLMN 选择终端 11 包括 PLMN 选择装置 12 ;PLMN 选择终端 11 利用 PLMN 选择装置 12 搜索并选择 PLMN ;

[0057] PLMN 选择终端 11 具体实现功能为 :PLMN 选择装置 12 获取并储存 PLMN 选择终端 11 所有者设置的无线接入技术、PLMN 选择终端 11 最近一次注册到 PLMN 时的无线接入技术、及 PLMN 选择终端 11 所支持的无线接入技术 ;

[0058] PLMN 选择装置 12 选择一种无线接入技术作为 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 时的无线接入技术 ;

[0059] PLMN 选择装置 12 根据选择的无线接入技术,生成 PLMN 列表 ;

[0060] PLMN 选择装置 12 按照 PLMN 列表搜索并选择 PLMN。

[0061] 图 2 是图 1 给出的 PLMN 选择终端 11 中的 PLMN 选择装置 12 的结构示意图。

[0062] 从图 2 可以看出,在一个实施方式中,本发明提供的 PLMN 选择装置 12 包括 :无线接入技术模块 121、列表模块 122、及选网模块 123 ;

[0063] 无线接入技术模块 121 与列表模块 122 相连,用于检测并存储 PLMN 选择终端 11 支持的接入 PLMN 的无线接入技术,选择并传送接入 PLMN 时的无线接入技术至列表模块 122 ;

[0064] 列表模块 122 与选网模块 123 相连,用于根据无线接入技术模块 121 选择的无线接入技术,生成 PLMN 列表,并将 PLMN 列表传送至选网模块 123 ;

[0065] 选网模块 123 用于根据 PLMN 列表,搜索并选择 PLMN。

[0066] 图 3 是图 2 给出的 PLMN 选择装置 12 中的无线接入技术模块 121 的示意图。

[0067] 从图 3 可用看出,在一个实施方式中,本发明提供的无线接入技术模块 121 包括第一单元 1211、第二单元 1212、第三单元 1213 及检测单元 1214 ;

[0068] 第一单元 1211 用于存储 PLMN 选择终端 11 用户选择的无线接入技术 ;

[0069] 第二单元 1212 用于存储 PLMN 选择终端 11 最近一次成功注册到 PLMN 时所使用的无线接入技术 ;

[0070] 第三单元 1213 用于存储除第一单元 1211 及第二单元 1212 所存储的无线接入技术外的其他所有的 PLMN 选择终端 11 支持的无线接入技术 ;

[0071] 检测单元 1214 用于检测第一单元 1211 是否存储有无线接入技术,是,则选择第一单元 1211 存储的无线接入技术作为 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 的无线接入技术,否,则检测第二单元 1212 是否存储有无线接入技术,是,则选择第二单元 1212 存储的无线接入技术作为 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 的无线接入技术 ;还用于当第一单元 1211 及第二单元 1212 都未存储无线接入技术时,选择第三单元 1213 存储的无线接入技术作为 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 的无线接入技术。

[0072] 在一个实施例中,上述实施例中的第三单元 1213 包括用于将第三单元存储的无线接入技术按照 GERAN、UMTS、LTE 的顺序依次排列,生成无线接入技术列表的列表子单元 ;

检测单元 1214 还用于根据列表子单元生成的无线接入技术列表依次选择 PLMN 选择终端 11 支持的无线接入技术作为 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 的无线接入技术。

[0073] 在一个实施例中,上述实施例中的列表子单元的特点为,该无线接入技术列表自动生成,自动调整,随着用户设置或网络环境改变自动适应,当第一单元 1211、第二单元 1212 的无线接入技术被使用时,在第三单元将 1213 会释放掉。

[0074] 在一个实施例中,上述实施例中的列表模块 122 用于检测符合无线接入技术的所有可用 PLMN,并按照预置规则对检测的所有可用 PLMN 进行排列,生成 PLMN 列表。

[0075] 在一个实施例中,上述实施例中的预置规则为:将所有可用 PLMN 按照 RPLMN、HPLMN、OPLMN、UPLMN、其它 PLMN 的顺序依次排列;当存在多个其他 PLMN 时,按照 PLMN 的信号从强到弱依次排列;若存在多个 UPLMN、OPLMN 时,按照优先级进行排列,存在多个其他 PLMN 信号等同的情况时,将信号强度等同的 PLMN 按照优先级进行排列。

[0076] 图 4 为运用图 1 给出的 PLMN 选择终端 11 的 PLMN 选择方法的流程图。

[0077] 从图 4 可知,本发明提供的 PLMN 选择方法的一个具体实施方式,包括下述步骤:

[0078] S401、选择接入 PLMN 时的无线接入技术;

[0079] S402、根据无线接入技术,生成 PLMN 列表;

[0080] S403、根据 PLMN 列表,搜索并选择 PLMN。

[0081] 图 5 为图 4 所示的 PLMN 选择方法中确定无线接入技术的流程图。

[0082] 从图 5 可知,上述实施方式中确定接入 PLMN 时的无线接入技术的过程,包括以下步骤:

[0083] S501、检测 PLMN 选择终端 11 用户是否设置了 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 时优选的无线接入技术;

[0084] S502、是,则选择 PLMN 选择终端 11 用户设置的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术;

[0085] S503、否,则进一步检测 PLMN 选择终端 11 是否成功注册过 PLMN;

[0086] S504、是,则选择 PLMN 选择终端 11 最后成功注册到 PLMN 时的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术;

[0087] S505、否,则选择 PLMN 选择终端 11 支持的无线接入技术作为接入 PLMN 的无线接入技术。

[0088] 在确定 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 时的无线接入技术的过程也可以是先生成 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 时的无线接入技术的列表,然后在按照无线接入技术列表选择 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 时的无线接入技术。

[0089] 图 6 为图 5 所示的确定无线接入技术的中生成无线接入技术列表的流程图。

[0090] 如图 6 所示,在一个实施例中,生成 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 时的无线接入技术列表的方法,包括以下步骤:

[0091] S601、PLMN 选择终端 11 开机;

[0092] S602、检测第一单元 1211 是否存储了 PLMN 选择终端 11 用户设置的无线接入技术;

[0093] S603、是,即存储有 PLMN 选择终端 11 用户设置的无线接入技术,则将第一单元 1211 存储的无线接入技术设置为无线接入技术列表的头指针,并在第二、三单元释放相同

的无线接入技术；

[0094] S604、否，则检测第二单元 1212 是否存储有 PLMN 选择终端 11 最近一次成功注册 PLMN 时使用的无线接入技术；

[0095] S605、是，则将第二单元 1212 存储的无线接入技术设置为无线接入技术列表的头指针并在第三单元释放相同的无线接入技术；

[0096] S606、否，则将第三单元 1213 存储的无线接入技术中排列最前的无线接入技术，设置为无线接入技术列表的头指针；

[0097] S607、将第三单元 1213 存储的无线接入技术中排列最后前的无线接入技术，设置为无线接入技术列表的尾指针；并生成 PLMN 选择终端 11 接入 PLMN 时的无线接入技术列表；该无线接入技术列表类似链表的模式，按照头指针向尾指针移动的顺序依次尝试选网。

[0098] 在一个实施例中，在上述实施例的 PLMN 选择方法中，若 PLMN 选择终端 11 用户未设置无线接入技术，且 PLMN 选择终端 11 未成功注册过 PLMN 时，则将 PLMN 选择终端 11 支持的所有无线接入技术按照 GERAN、UMTS、LTE 的顺序依次排列，按照排列依次尝试选择 PLMN 选择终端 11 支持的所有无线接入技术作为 PLMN 选择终端 11 搜索 PLMN 时的无线接入技术。

[0099] 在一个实施例中，图 4 所示的 PLMN 选择方法中，根据无线接入技术生成 PLMN 列表，包括以下步骤：

[0100] 根据选择的无线接入技术，PLMN 选择终端 11 检测在当前网络环境下所有可用的 PLMN；

[0101] 将检测的所有可用 PLMN 按照预置规则进行排列，生成 PLMN 列表。

[0102] 在一个实施例中，上述 PLMN 选择方法中的预置规则为将所有可用 PLMN 按照 RPLMN、HPLMN、OPLMN、UPLMN、信号较好的 PLMN、其他信号 PLMN 的顺序依次排列；当存在多个其他 PLMN 时，按照 PLMN 的信号从强到弱依次排列；若存在多个 UPLMN、OPLMN 时，按照优先级进行排列，存在多个其他 PLMN 信号等同的情况时，将信号强度等同的 PLMN 按照优先级进行排列。

[0103] 下面结合实际生活对本发明做进一步的诠释说明，通过对现有技术中的选网方法与本发明提供的选网方法，进行直观的对比，以说明本发明相对于现有技术所具备的有益技术效果。

[0104] 图 7 为当前 3GPP 标准协议提出的选网方法的流程图；图 8 是本发明提供的 PLMN 选择方法在一个具体实施方式的流程图。

[0105] 从图 7 可以看出当前 3GPP 标准协议提出的选网方法包括以下步骤：

[0106] S701、移动终端开机；

[0107] S702、判断是否存储有 RPLMN，如果存在并尝试成功，则选网结束；

[0108] S703、否，则按照优先级顺序搜索第一个 PLMN，并先按照 SIM 卡里写入的无线接入技术进行搜索；如果搜到，则选网结束；

[0109] S704、否，则仍针对该 PLMN，按照其他无线接入技术进行搜索，如果搜索成功，则选网结束；

[0110] S705、否则，搜索下个 PLMN，按照同样的方式进行搜索，直至尝试所有的 PLMN。

[0111] S706、如果选网被拒绝后，判断是否将该 PLMN 列入 FPLMN，如果列入，则该 PLMN 不再被自动搜索；

[0112] S707、如果该 PLMN 没有被列入 PLMN 列表,则移动终端会重新发起选网流程;该选网过程不仅耗时长,而且当某 PLMN 加入 FPLMN 列表之后,将不能再被搜索。

[0113] 从图 8 可知本发明提供的 PLMN 选择方法一个具体实施方式包括以下步骤:

[0114] S801、PLMN 选择终端 12 根据网络环境和状态发起选网流程;

[0115] S802、在无线接入技术模块的控制下,选择接入 PLMN 时的无线接入技术和次序;

[0116] S803、在当前无线接入技术下,检测是否存储有 RPLMN;

[0117] S804、是,则,PLMN 选择终端 12 会尝试 RPLMN,如果成功,则选网结束;

[0118] S805、否,则按照 PLMN 列表尝试注册;

[0119] S806、尝试当前无线接入技术下 PLMN 列表中的第一个 PLMN,即 HPLMN,如果成功,则结束选网流程;

[0120] S807、否,则判断是否将该 PLMN 列入 FPLMN 列表,并尝试当前无线接入技术下 PLMN 列表中的下一个 PLMN 搜索;

[0121] S808、当前无线接入技术下可用的 PLMN,如果一直无法搜到,则更新无线接入技术模块,移动无线接入技术模块指针,指向下一个无线接入技术;

[0122] S808、根据新选择的无线接入技术,重复上述步骤 S803 至 S807,直至选网成功;

[0123] S809、若一直搜不到网络,则重新开始选网步骤 S801 至 S808,直至选网成功。

[0124] 在本实施方法中,若某 PLMN 被列为 FPLMN 列表时,仅意味着该 PLMN 在该无线接入技术下的列入 FPLMN 列表,将不再被自动搜索;其他无线接入技术下的该 PLMN 仍可以为可用公用陆地移动网络(Available Public Land Mobile Network,下文简称 APLMN)。

[0125] 综上所述,通过本发明的实施,至少具备以下有益效果:

[0126] 1) 由用户定义的无线接入技术来进行选网,提高用户体验,也无需再在 SIM 卡写入无线接入技术,降低 SIM 卡制作成本;

[0127] 2) 在合作运营商中,如果一方仅有一种无线接入技术,那么他更希望的是在自己的这种无线接入技术下搜索到网络,本发明可使其能尽快的被找到;

[0128] 3) 被列入 FPLMN 列表的 PLMN 不再被完全禁止,仅在某种无线接入技术条件下被列为 FPLMN,仍可以以其他接入技术的方式被搜索到,对于合作运营商来说,意义非常重大;

[0129] 4) 无线接入技术模块和 PLMN 模块都可以由用户进行配置,从而可以达到用户按照其需要,进行最优方式配置,实现快速找网。

[0130] 以上仅是本发明的具体实施方式而已,并非对本发明做任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施方式所做的任意简单修改、等同变化或修饰,均仍属于本发明技术方案的保护范围。

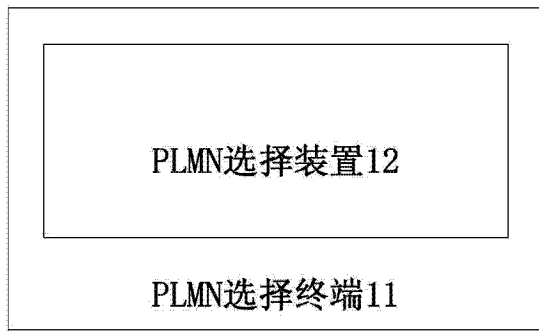


图 1

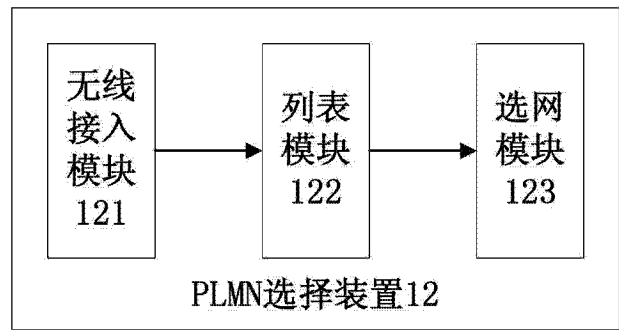


图 2

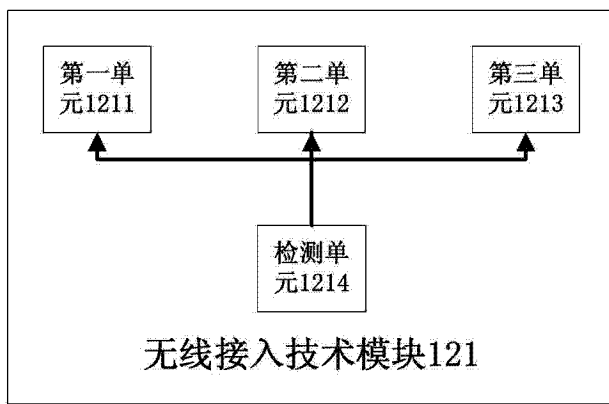


图 3

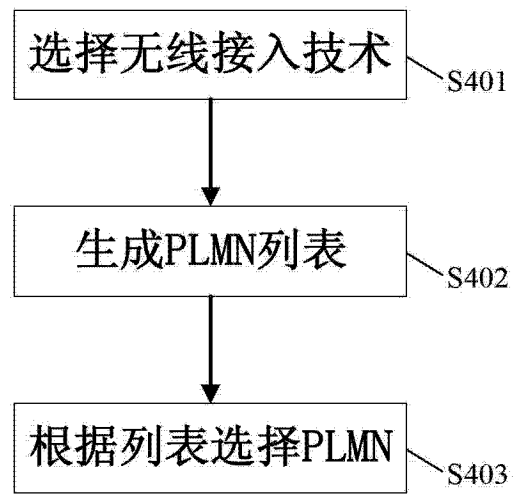


图 4

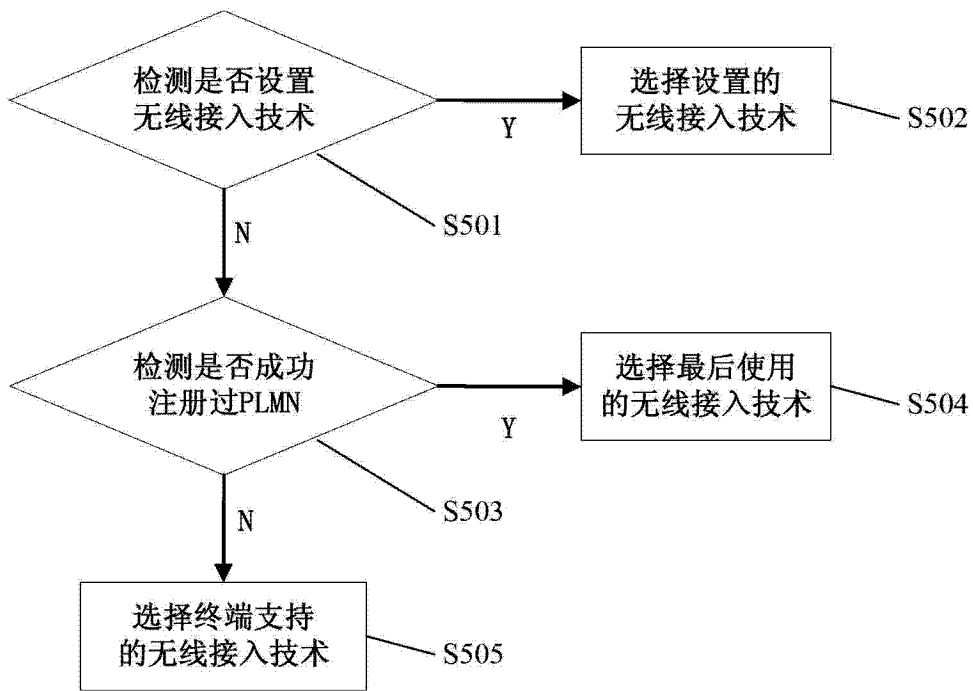


图 5

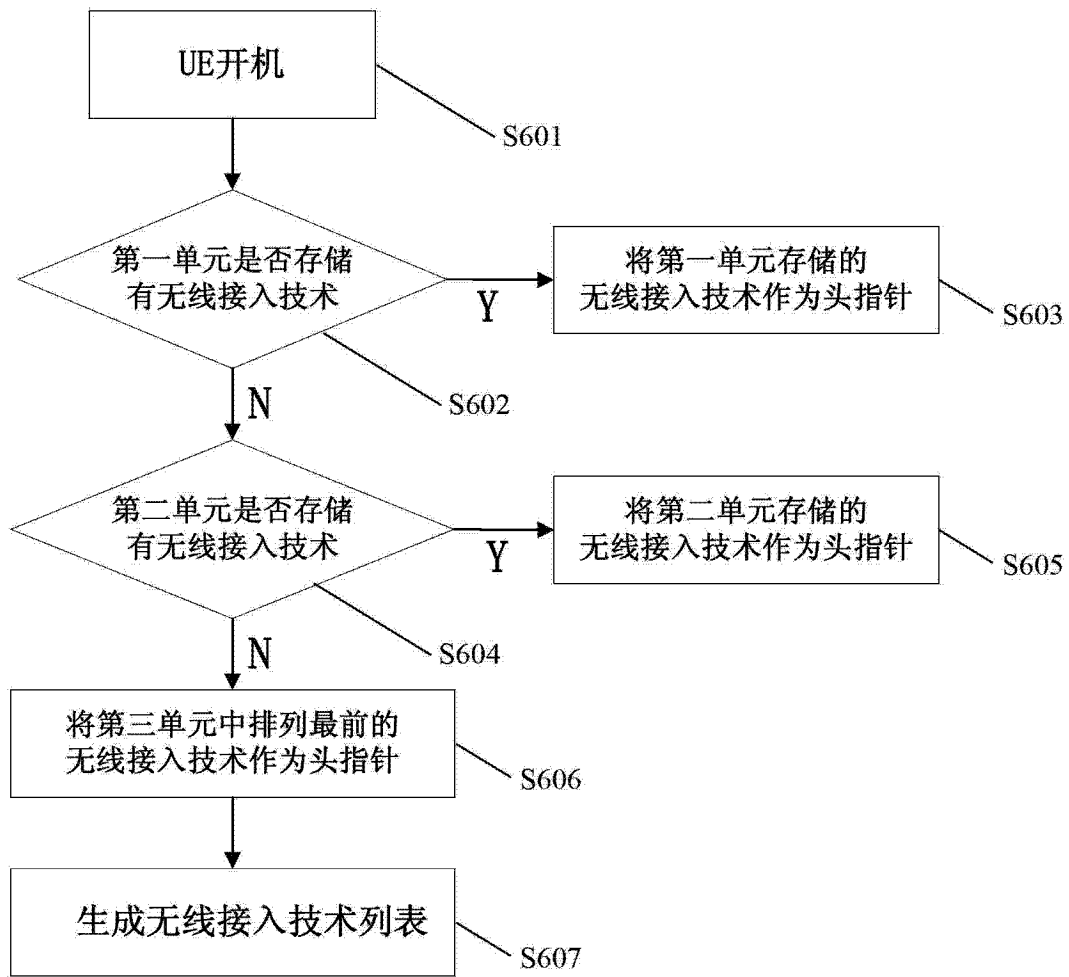


图 6

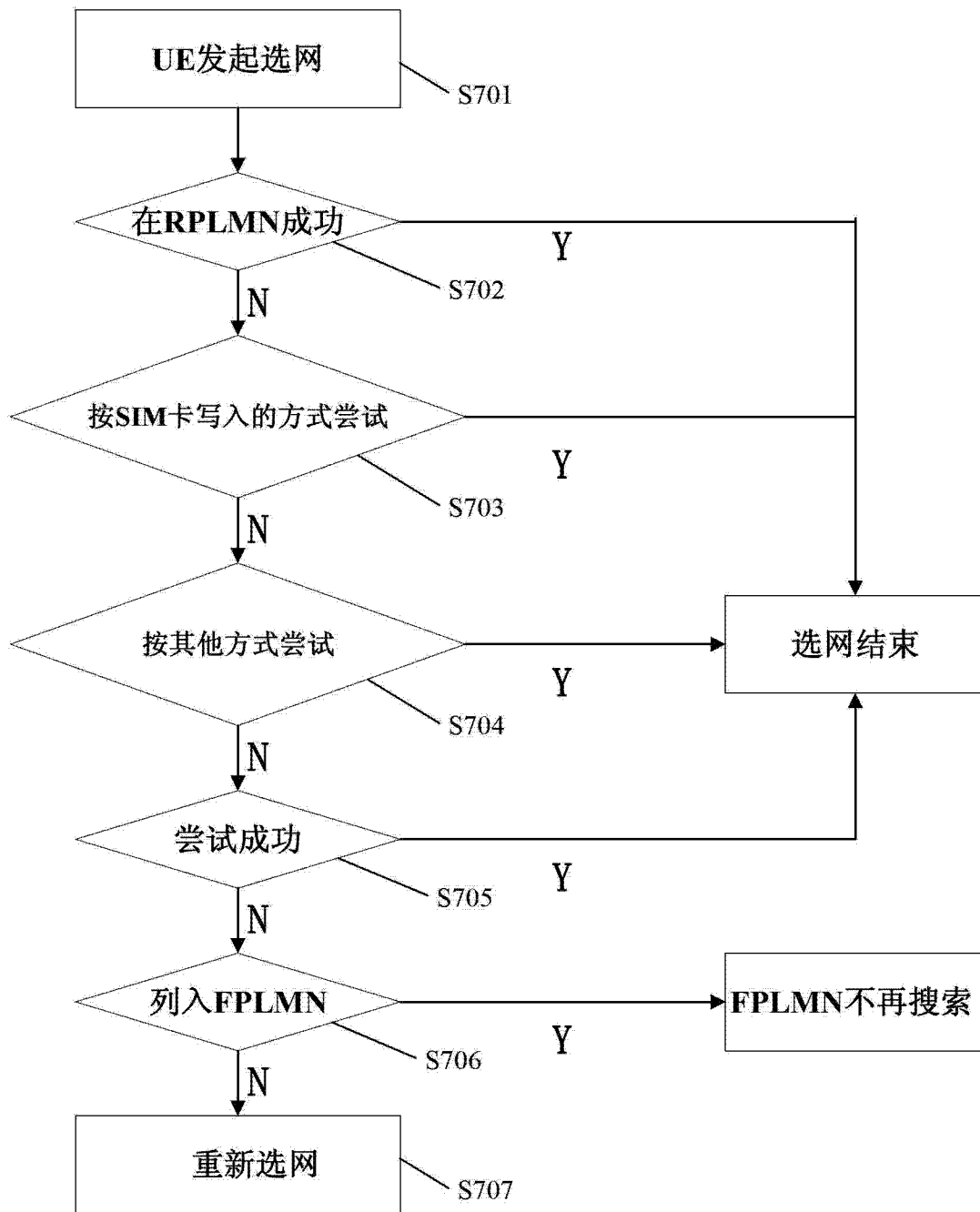


图 7

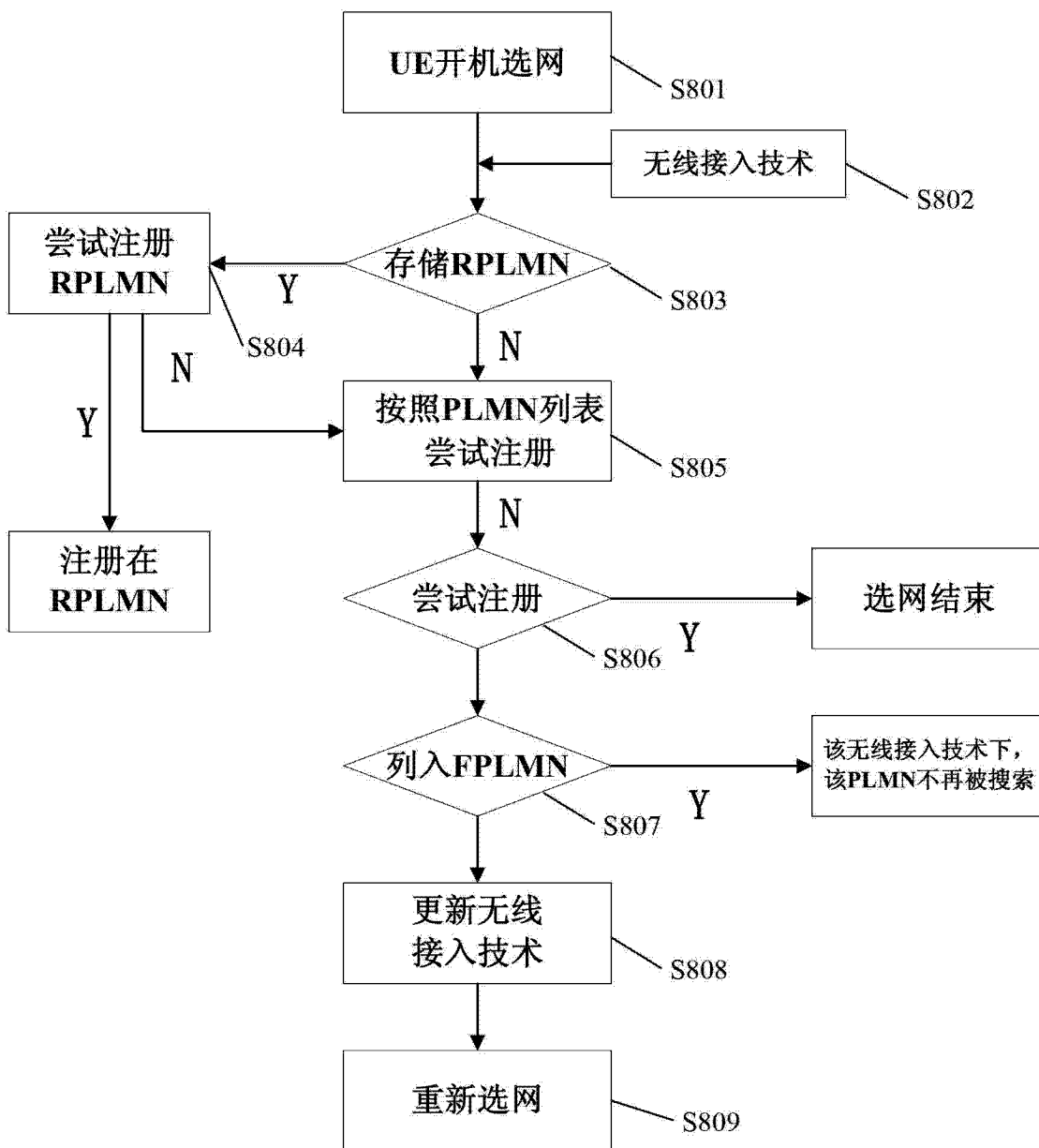


图 8