

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日  
2009年12月3日 (03.12.2009)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2009/143761 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 48/18 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2009/071962
- (22) 国际申请日: 2009年5月25日 (25.05.2009)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
200810109871.1 2008年5月31日 (31.05.2008) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **柴晓前 (CHAI, Xiaonian)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **崔首领 (CUI, Shouling)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 **田林一 (TIAN, Linyi)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为基地总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: **北京挺立专利事务所 (BEIJING TINGLI PATENT AGENCY)**; 中国北京市西城区宣武门西大街 129 号金隅大厦 804、805、806 室, Beijing 100031 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布:  
— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD, SYSTEM AND DEVICE FOR NETWORK SELECTION

(54) 发明名称: 一种网络选择的方法、系统和装置

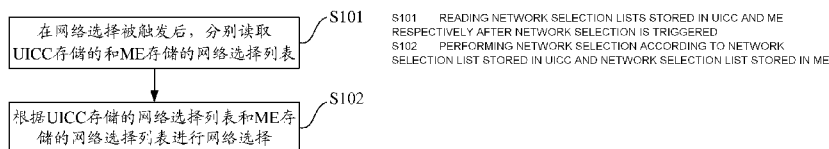


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A method, system and device for network selection are provided. The network selection method includes: reading a network selection list stored in a universal integrated circuit card UICC and a network selection list stored in a mobile equipment ME after a network selection is triggered (S101), the UICC being embedded in and accessed by the ME; performing network selection according to the network selection list stored in the UICC and the network selection list stored in the ME (S102). Also a method for network selection is provided, which uses network selection strategies, and a method for realizing data frameworks and types of network selection strategies and a network selection method based on network selection strategies are provided, so as to make network selection control more flexible, and make a terminal faster to position a target network, and reduce the time consumed for network selection.

[见续页]



WO 2009/143761 A1

---

(57) 摘要:

提供一种网络选择的方法、系统和装置。该网络选择方法包括：在网络选择被触发后，读取通用集成电路卡 UICC 存储的网络选择列表和移动设备 ME 存储的网络选择列表 (S101)，UICC 植入 ME 并可被 ME 访问；根据 UICC 存储的网络选择列表和 ME 存储的网络选择列表进行网络选择。还提供一种使用网络选择策略的网络选择方法，提供网络选择策略的类型及数据结构的实现方法，以及基于网络选择策略的网络选择方法，使得网络选择的控制更灵活，并使终端更快速地定位目标网络，减少网络选择的耗时。

## 一种网络选择的方法、系统和装置

本申请要求于 2008 年 5 月 31 日提交中国专利局，申请号为 200810109871.1，发明名称为“一种网络选择的方法、系统和装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

### 技术领域

本发明实施例涉及通信技术领域，特别涉及一种网络选择的方法、系统和装置。

10

### 背景技术

随着通信技术的发展，WiFi (Wireless Fidelity, 无线保真技术)、WiMAX (World Interoperability for Microwave Access, 全球微波接入互操作性) 等得到了快速的发展，这些技术是对 3G (3rd Generation, 第三代移动通信) 的有益的补充。目前 WLAN (Wireless Local Area Network, 无线局域网)、WMAN (Wireless Metropolitan Area Network, 无线城域网) 等已经开始使用，在推动其使用的过程中，终端起着至关重要的作用。目前，融合了 3G 和 WLAN 功能的手机终端越来越多，对运营商来讲，有效控制终端在特定条件下自动接入不同网络可以有效降低用户和运营商成本、提高用户体验。

20

现有技术提供的一种网络选择的方法主要是：在 UICC (Universal Integrated Circuit Card, 通用集成电路卡) 的 SIM (Subscriber Identity Module, 用户标识模块) /USIM (Universal Mobile Telecommunication System Subscriber Identity Module, 通用移动通信系统用户身份模块) 上存储一些网络选择列表，包括：EHPLMN (Equivalent Home Public Land Mobile Network, 等价归属公用陆地移动网络) 列表、HPLMN (Home Public Land Mobile Network, 归属公用陆地移动网络) 列表、User Controlled PLMN Selector with Access Technology (用户控制的 PLMN 选择) 列表、Operator Controlled PLMN Seletcor with Access

25

Technology (运营商控制的 PLMN 选择) 列表、PLMN (Public Land Mobile Network, 通用陆地移动网络) 禁止列表等, 然后依据一定算法进行网络选择, 分为自动网络选择方法和手动网络选择方法。

5 在实现本发明的过程中, 发明人发现现有的网络选择过程中至少存在以下不足:

(1) 现有技术将网络选择列表保存在 UICC 上, 使得服务器对列表内容更新不够灵活;

10 (2) 现有的 UICC 上可供选择的网络选择列表不够完善, 如没有 WLAN 的禁用列表, 无法解决存在 WLAN 等接入技术的场景下进行网络选择的问题;

(3) 现有技术主要是以优先级进行网络选择配置, 无法配置并使用网络选择策略, 网络选择的定位是通过列表逐级选择, 网络选择速度慢。

## 15 发明内容

本发明实施例提供一种网络选择的方法、系统和装置, 以实现在 UICC 和 ME (Mobile Equipment, 移动设备) 上同时保存网络选择列表, 协同完成网络选择。

本发明实施例一方面提供一种网络选择的方法, 包括:

20 在网络选择被触发后, 读取通用集成电路卡 UICC 存储的网络选择列表和移动设备 ME 存储的网络选择列表, 所述 UICC 接入所述 ME 并可以被所述 ME 访问;

根据所述 UICC 存储的网络选择列表和所述 ME 存储的网络选择列表进行网络选择。

25 另一方面, 本发明实施例还提供一种网络选择的系统, 包括:

通用集成电路卡 UICC, 用于保存与网络选择相关的 EF (Elementary File, 基础文件);

移动设备 ME, 用于在设备管理树上保存网络选择列表, 和 DM

(Device Management, 设备管理) 服务器通信, 并在网络选择被触发之后, 读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 存储的网络选择列表, 并根据所述网络选择列表进行网络选择;

5 DM 服务器, 用于通过 DM 协议对所述 ME 保存的网络选择列表进行配置和更新。

再一方面, 本发明实施例还提供一种移动设备 ME, 包括:

网络选择触发模块, 用于满足网络选择触发条件时, 触发网络选择;

10 读取模块, 用于在所述网络选择触发模块触发网络选择之后, 读取通用集成电路卡 UICC 存储的网络选择列表和移动设备 ME 存储的网络选择列表;

网络选择模块, 用于根据所述读取模块读取的网络选择列表进行网络选择。

再一方面, 本发明实施例还提供一种网络选择的方法, 包括:

15 检测网络选择策略触发条件是否满足;

在所述网络选择策略触发条件满足时, 则按照所述网络选择策略进行网络选择;

或者:

20 在按照所述网络选择策略选择不到网络时, 则读取 UICC 存储的网络选择列表进行网络选择, 或者, 读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

再一方面, 本发明实施例还提供一种网络选择的系统, 包括:

UICC, 用于保存与网络选择相关的 EF;

25 移动设备 ME, 用于在设备管理树上保存网络选择策略触发条件和网络选择策略, 并在检测到网络选择策略触发条件满足时, 按照所述网络选择策略进行网络选择; 或者:

在按照所述网络选择策略选择不到网络时, 则读取 UICC 存储的网络选择列表进行网络选择, 或者读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择;

DM 服务器,用于通过 DM 协议对所述网络选择策略触发条件和所述网络选择策略进行配置和更新。

再一方面,本发明实施例还提供一种移动设备 ME,包括:

网络选择策略触发检测模块,用于检测网络选择策略触发条件是否满足,当所述网络选择策略触发条件满足时,触发网络选择;

网络选择模块,用于在所述网络选择策略触发检测模块触发网络选择之后,按照所述网络选择策略进行网络选择;

或者:在按照所述网络选择策略选择不到网络时,则读取 UICC 存储的网络选择列表进行网络选择,或者读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

与现有技术相比,本发明实施例具有以下优点:本发明实施例以 UICC 保存网络选择相关列表为主,ME 保存网络选择相关列表为辅,提供了 UICC 和 ME 协同完成网络选择的方法。并且增加了以网络选择策略进行网络选择的方法,提供了网络选择策略的类型及网络选择策略的数据结构的实现方法,以及基于网络选择策略的网络选择方法,使得网络选择的控制可以更灵活,同时使得终端可以更快速的定位目标网络,减少网络选择的耗时。

## 附图说明

图 1 为本发明实施例一种网络选择的方法的流程图;

图 2 为本发明实施例移动设备 ME 上存储的网络选择列表的数据结构示意图;

图 3 为本发明实施例对数据结构中的数据进行配置和更新的方法的流程图;

图 4 为本发明实施例 PLMN 自动网络选择的方法的流程图;

图 5 为本发明实施例其它接入技术的自动网络选择的方法的流程图;

图 6 为本发明实施例网络选择的系统的结构图;

图 7 为本发明实施例移动设备 ME 的结构图;

图 8 为本发明实施例另一种网络选择的方法的流程图；

图 9 为本发明实施例实现网络选择策略的数据结构的示意图；

图 10 为本发明实施例基于网络选择策略的网络选择的方法的流程图；

5 图 11 为本发明实施例网络选择的系统的结构图；

图 12 为本发明实施例移动设备 ME 的结构图。

### 具体实施方式

随着移动终端的复杂度的提高和业务的增多，对终端进行OTA  
10 (Over The Air, 空中)方式的管理和配置的需求越来越强烈，为了能够安全的对移动终端进行OTA方式的管理，OMA (Open Mobile Alliances, 开放移动联盟)开发了DM协议，主要是提供了一套管理服务器和被管理终端间基于会话的通信机制，包括：管理会话机制、管理会话安全、管理会话中管理消息格式及约束、数据模型。为了实  
15 现对终端的具体管理功能，在DM协议的基础上开发了应用数据模型——管理对象，如：FUMO (Firmware Management Object, 固件升级管理对象)、SCOMO (Software Component Management Object, 软件组件管理对象)等。

支持OMA DM业务功能的终端设备必须有一个DM客户端，负责  
20 OMA DM协议解析、会话管理及会话安全。支持OMA DM业务功能的设备还必须包含一个设备管理树，设备管理树将设备中所有可用的MO (Management Object, 管理对象)组织在一起，设备管理树所有的节点都有唯一的URI (Uniform Resource Identifier, 统一资源标识符)进行定位，每个节点都有ACL (Access Control List, 访问控制  
25 列表)属性，该属性用以控制设备管理服务器对该节点属性或值(有些情况下还包括子节点属性)的访问权限。

在拥有访问权限的情况下，设备管理服务器可以通过OMA DM协议向设备管理树的节点发送相关管理命令，例如：Get (获取)、

Add (添加)、Replace (替换)、Exec (执行)、Delete (删除)等,设备管理服务器通过对设备管理树的节点发送管理命令可以实现对终端设备的管理。

本发明实施例提供一种网络选择的方法,以UICC保存网络选择列表为主,ME (Mobile Equipment, 移动设备)保存网络选择列表为辅,提供了UICC和ME协同完成网络选择的方法。并且本发明实施例补充了其它接入技术的网络列表,并提供了加入这些网络列表后的网络选择方法。另外,本发明实施例还增加了根据网络选择策略进行网络选择的方法,提供了网络选择策略的类型及实现方法,以及基于网络选择策略的网络选择的方法。

如图1所示,为本发明实施例一种网络选择的方法的流程图,具体包括:

步骤 S101,在网络选择被触发后,分别读取 UICC 存储的和 ME 存储的网络选择列表。该 UICC 植入 ME 中,并可以被 ME 访问。该 UICC 存储的网络选择列表包括:EHPLMN 列表、HPLMN 列表、User Controlled PLMN Selector with Access Technology(用户控制 PLMN 选择)列表、Operator Controlled PLMN Seletcor with Access Technology (运营商控制 PLMN)列表、PLMN 禁止列表中的一个或多个。该 ME 存储的网络选择列表包括:基于优先级的通用陆地移动网络 PLMN 列表、基于优先级的无线局域网 WLAN 列表、基于优先级的全球微波接入互操作性 WiMAX 列表、WLAN 禁止列表和 WiMAX 禁止列表中的一个或多个。

其中,ME 存储的网络选择列表保存在 ME 的设备管理树上,DM 服务器通过 DM 协议可以对该网络选择列表进行配置和更新,例如:对该网络选择列表进行增加、修改、删除等操作。

本发明实施例中,可以通过以下两种方式将 ME 存储的网络选择列表保存在所述 ME 的设备管理树上:

(1) ME 存储的网络选择列表封装在 Bootstrap 消息中,当 DM 客户端进行 Bootstrap 配置时配置到所述 ME 的设备管理树上;

(2) ME 存储的网络选择列表通过 DM 管理会话中发送的 DM 管理命令配置到所述 ME 的设备管理树上。

步骤 S102, 根据 UICC 存储的网络选择列表和 ME 存储的网络选择列表进行网络选择。

5 根据读取的 UICC 和 ME 存储的网络选择列表进行网络选择具体可以为:

(1) 顺序读取 UICC 上的 SIM/USIM 模块的 EF<sub>UST</sub> (Elementary File USIM Service Table, 基础文件 USIM 业务表) 所指示的有效的网络选择列表进行网络选择, 所选择的可接入网络未包括在所选择网络的禁止列表中。

10 当进行的网络选择为 PLMN 选择时, 上述顺序读取 UICC 上的 SIM/USIM 模块的 EF<sub>UST</sub> 所指示的有效的网络选择列表进行网络选择的步骤具体可以为:

15 当有效的网络选择列表中存在 EHPLMN 时, 选择优先级最高的 EHPLMN 接入; 当有效的网络选择列表中不存在 EHPLMN 时, 则以优先级为序选择 HPLMN 接入;

当在 EHPLMN 和 HPLMN 中未选择到可接入网络时, 以优先级为序选择用户控制 PLMN 选择列表中的网络;

20 当在用户控制 PLMN 选择列表中未选择到可接入网络时, 以优先级为序选择运营商控制 PLMN 选择列表中的网络。

当进行的网络选择为非 PLMN 选择时, 上述顺序读取 UICC 上的 EF<sub>UST</sub> 所指示的有效的网络选择列表进行网络选择的步骤具体可以为:

25 若 UICC 上存储的网络选择列表中有用户控制网络选择列表, 并且该用户控制网络选择列表有效, 则以优先级为序选择用户控制网络选择列表中的网络;

如果在该用户控制网络选择列表中未选择到可接入网络, 且 UICC 上存储的网络选择列表中有运营商控制网络选择列表, 并且该运营商控制网络选择列表有效, 则以优先级为序选择运营商控制网络

选择列表中的网络。

(2) 当通过顺序读取的 UICC 存储的网络选择列表, 未能选择出可接入网络, 并且 ME 在设备管理树上保存了 ME 存储的网络选择列表时, ME 读取该 ME 存储的网络选择列表, 并以优先级为序选择  
5 所述 ME 存储的网络选择列表中的网络, 所述选择的网络不包括在所选择网络的禁止列表中。

(3) 当未在 ME 存储的网络选择列表中选择出可接入网络时, 随机选择信号质量超过预设值的所有其它网络, 所选择的网络不包括在所选择网络的禁止列表中;

10 如果仍未选择出可接入网络, 则按照信号质量由高到低的顺序选择所有其它的网络, 所选择的网络不包括在所选择网络的禁止列表中。

上述网络选择的方法, 在 UICC 和 ME 上均保存网络选择列表, 提供了一种 UICC 和 ME 协同完成网络选择的方法。并且本发明实施例补充了其它的网络列表, 并提供了加入这些网络列表后的网络选择方  
15 法。该方法结合了 UICC 保存列表的优点和 ME 设备管理树保存列表的优点, 使得 OTA 方式的列表更新更为方便, 基于更新后的列表进行的网络选择更全面和有效。

本发明实施例一对终端保存网络选择的相关列表的网络选择的方法进行介绍。  
20

如图 2 所示, 为本发明实施例移动设备 ME 上存储的网络选择列表的数据结构示意图, 该数据结构可以作为 MO 或 MO 的一部分被配置并保存在终端 (即 ME) 的设备管理树上, 作为 UICC 上存储的网络选择的相关列表的补充。该结构中的 PLMNList (PLMN 列表)、WLANList  
25 (WLAN 列表)、WLANForbiddenList (WLAN 禁止列表)、WiMAXList (WiMAX 列表)、WiMAXForbiddenList (WiMAX 禁止列表) 可以根据需要选择其中的一个或多个进行结构重组, 还可以根据需要添加新列表进行结构重组。

在该数据结构中, PLMNList 为 UICC 上 PLMN 列表的补充。网络

侧预先会在UICC上配置一些PLMN列表,以方便手机初始进行网络选择,PLMNList主要用于后续运营商通过OTA方式增加新的PLMN或新签约的PLMN,其是UICC上PLMN列表的补充。PLMNList可以包含多组子节点,每组可以包含3种子节点,分别为:

5 PLMNList/<X>/PLMN: 其值为MCC (Mobile Country Code, 移动国家码)+MNC (Mobile Network Code, 移动网码),用以标识一个PLMN;

PLMNList/<X>/AccTechID: 接入技术标识,例如: UTRAN (Universal Mobile Telecommunications System Territorial Radio  
10 Access Network, 通用移动通信系统陆地无线接入网)、GSM (Global System For Mobile Communication, 全球移动通信);

PLMNList/<X>/Priority: 该PLMNList下列出的PLMN之间的优先级。

在该数据结构中,WLANList主要用于网络侧配置偏好的WLAN  
15 接入,其同样是UICC上配置的WLAN列表的补充。WLANList可以包含多组子节点,每组可以包含2种子节点,分别为:

WLANList/<X>/WSID: WLAN网络的网络标识;

WLANList/<X>/Priority: WLANList下列出的WLAN之间的优先级;

20 在该数据结构中,WLANForbiddenList用于网络侧配置的一些禁用的WLAN,其可以包含多个子节点,每个子节点代表一个禁用的WLAN网络,子节点的值 of 禁用WLAN的标识;

在该数据结构中,WiMAXList用于网络侧配置好的WiMAX接入,其归属WiMAX拥有最高优先级,可以包含多组子节点,每组可以包  
25 含3种子节点,分别为:

WiMAXList/<X>/NSPID: WiMAX网络提供者标识;

WiMAXList/<X>/NAPID: WiMAX网络接入点标识;

WiMAXList/<X>/Priority: WiMAX下列出的WiMAX之间的优先级;

WiMAXForbiddenList用于网络侧配置一些禁用的WiMAX，其可以包含多个子节点，每个子节点代表一个禁用的WiMAX网络，子节点的值 of 禁用WiMAX的网络提供者标识；

在该数据结构中，Ext用于后续对该数据结构进行扩展。

- 5 上述列表中的网络是可供选择的，但能否选择接入要看是否满足网络接入条件，例如：信号量是否足够、QoS（Quality of Service，服务质量）是否满足、接入认证是否通过等。

对该数据结构中的数据进行配置和更新，可采用以下两种方法：

- 方法一：ME存储的网络选择列表封装在Bootstrap消息中，当DM  
10 客户端进行Bootstrap配置时配置到所述ME的设备管理树上。具体可以为：

将该数据结构序列化后，封装在以WBXML（Wireless Application Protocol Binary Extensible Marked language，无线应用协议二进制可扩展标记语言）编码的TNDS（Tree and Description Serialization，管理  
15 树序列化）格式的DM Bootstrap消息中，当DM客户端进行DM Bootstrap配置时，在配置DMAcc（DM Account Mangement Object，服务器账号管理对象）的同时，配置该数据结构。将配置好的数据结构的ACL赋予DMAcc管理对象所对应的服务器。

- 方法二：ME存储的网络选择列表通过DM管理会话中发送的DM  
20 管理命令配置到所述ME的设备管理树上，方法二可以配置该数据结构，同时还可以对该数据结构进行后续的更新。如图3所示，方法二对数据结构中的数据进行配置和更新的方法具体包括以下步骤：

步骤S301，终端设备和服务器建立DM管理会话。配置该数据时  
25 建立DM管理会话的发起者通常是服务器，当然也不排除终端发起建立DM管理会话的可能，建立管理会话的第一个消息（请求消息）由终端生成并发送，在建立会话过程中会进行双方身份认证，可以使用传输层认证或应用层认证。

步骤S302，在成功建立管理会话后，服务器发送终端设备管理树操作命令（Add或Replace），该命令中携带欲配置数据结构中各节点

的定位信息（即URI）和节点数据。

步骤S303，终端执行终端设备管理树操作命令，并向服务器返回终端设备管理树操作命令的执行结果。之后，如果服务器还有其它操作则继续DM管理会话并下发其它操作，否则，发空消息包给终端以  
5 结束该会话。

通过上述方法一和方法二配置的该数据结构的各节点均分配了ACL，该ACL用于限定后续对该配置数据进行更新的设备管理服务器。

下面对添加数据结构后的网络选择的方法进行描述。PLMN自动  
10 网络选择的方法的流程图，如图4所示，PLMN手动选择时ME给用户呈现PLMN的顺序亦是按下述流程中的顺序，在此不再赘述。PLMN自动网络选择的方法的流程具体包括以下步骤：

步骤S401，触发ME进行网络选择。其中ME进行网络选择的触发条件包括：开机、无信号、用户触发或定期触发等事件触发，也可包  
15 括其他触发条件，如网络选择策略触发。

步骤S402，网络选择被触发后，ME读取UICC上的SIM/USIM模块的EF中的EF<sub>UST</sub>获取有效的PLMN列表。

步骤S403，ME顺序读取UICC上的EF<sub>UST</sub>所指示的有效的PLMN列表进行网络选择，所选择的PLMN不能在PLMN禁止列表(Forbidden  
20 PLMNs)中。其中，顺序读取UICC上的EF<sub>UST</sub>所指示的有效的PLMN列表进行网络选择具体可以为：

若存在EHPLMN，则选择优先级最高的EHPLMN，否则以优先级为序选择HPLMN；

若在EHPLMN和HPLMN中未选择到可接入网络，则以优先级为  
25 序选择User Controlled PLMN Selector（用户控制PLMN选择）列表中的PLMN；

若在User Controlled PLMN Selector列表中未选择到可接入网络，则以优先级为序选择Operator Controlled PLMN Selector（运营商控制PLMN选择）列表中的PLMN。

步骤S404, 如果通过上述步骤选择UICC存储的网络选择列表后, 未能选择到可接入网络, 并且ME在设备管理树上保存了ME存储的网络选择列表, 本步骤中为PLMNList, 则读取PLMNList并按优先级进行选择, 所选择的PLMN不能在UICC存储的网络选择列表中的PLMN禁止列表 (Forbidden PLMNs) 中。如果通过上述步骤仍未能选择到可接入网络, 则执行步骤S405。

步骤S405, 随机选择信号质量超过预设值, 即有足够信号质量的其他PLMN或其它接入技术, 所选择的PLMN或接入技术不能在所选择网络的禁止列表, 例如: Forbidden PLMNs中。如果通过上述步骤仍未能选择出可接入网络, 则执行步骤S406。

步骤S406, 以信号质量高低为序选择所有其它PLMN/其它接入技术, 所选择的PLMN或接入技术不能在所选择网络的禁止列表, 例如: Forbidden PLMNs中。

其它接入技术 (非PLMN接入技术, 如: WLAN、WiMAX等) 的自动网络选择的方法如图5所示, 其它接入技术手动选择时ME给用户呈现的顺序亦是按下述流程中的顺序, 在此不再赘述。其他接入技术自动网络选择的方法的流程具体包括以下步骤:

步骤S501, 触发ME进行网络选择。其中, ME进行网络选择的触发条件可以为: 网络选择策略或用户自行触发ME进行网络选择。

步骤S502, 网络选择被触发后, ME首先读取UICC上的EF<sub>UST</sub>获取有效的网络列表。

步骤S503, ME读取UICC上的EF<sub>UST</sub>指示有效的网络列表进行网络选择, 所选择的网络不能在禁止列表, 例如: WLANForbiddenList。

其中, 读取UICC上的EF<sub>UST</sub>所指示的有效的网络列表进行网络选择具体可以为:

若UICC上存在用户控制网络选择列表且有效, 则以优先级为序选择用户控制网络选择列表中的网络;

若在用户控制网络选择列表中未选择到可接入网络, 且UICC上存在运营商控制网络选择列表, 且该运营商控制网络选择列表有效,

则以优先级为序选择运营商控制网络选择列表中的网络;

步骤S504, 如果通过读取UICC上的EF<sub>UST</sub>所指示的有效网络列表, 未能选择出有效网络, 且终端在设备管理树上定义了网络选择列表的MO, 则读取该MO上的相应列表(若为WLAN网络选择, 则读  
5 取WLANList和WLANForbiddenList)并按优先级进行选择, 所选择网络不能在禁止列表中。如果通过上述步骤仍未能选择出可接入网络, 则执行步骤S505。

步骤S505, 随机选择信号质量超过预设值, 即有足够信号质量的其它接入技术, 所选择接入技术网络不能在禁止列表中。如果通过上  
10 述步骤仍未能选择出可接入网络, 则执行步骤S506。

步骤S506, 以信号质量高低为序选择所有相关接入技术, 所选择接入技术网络不能在禁止列表中。

上述网络选择的方法, 以UICC保存网络选择相关列表为主, ME保存网络选择相关列表为辅, 提供了UICC和ME协同完成网络选择的方法, 在保留了UICC保存网络选择列表的优点的同时, 提供了基于  
15 DM协议的网络选择相关列表设计, 使得OTA方式的列表更新更为方便。并通过补充WLAN、WiMAX等有效的网络列表, 使得ME在进行网络选择时可以基于更全面的列表进行, 使得网络选择更有效。

如图6所示, 为本发明实施例网络选择的系统的结构图, 包括:  
20 UICC 61, 用于保存与网络选择相关的EF;

移动设备ME 62, 用于在设备管理树上保存网络选择列表, 并和DM服务器63通信进行网络选择列表配置和更新, 并在网络选择被触发之后, 读取UICC 61和ME 62存储的网络选择列表, 并根据存储的网络选择列表进行网络选择;

25 DM服务器63, 用于通过DM协议对ME 62保存的网络选择列表进行配置和更新。

如图7所示, 为本发明实施例移动设备ME的结构图, 包括:

网络选择触发模块621, 用于在网络选择触发条件被满足之后, 触发网络选择;

读取模块 622, 用于在网络选择触发模块 621 触发网络选择之后, 读取 UICC61 和 ME62 所存储的网络选择列表;

网络选择模块 623, 用于根据读取模块 622 读取的网络选择列表进行网络选择。

5 该 ME 62 还可以包括:

设备管理树 624, 用于保存网络选择列表;

DM 客户端 625, 用于在进行 Bootstrap 配置时将封装在 Bootstrap 消息中的 ME 存储的网络选择列表配置到 ME 62 的设备管理树 624 上, 或者通过 DM 管理会话在 ME 62 的设备管理树 624 上配置 ME 62  
10 存储的网络选择列表。

其中, 网络选择模块 623 可以包括:

UICC 列表选择子模块 6231, 用于顺序读取 UICC61 上有效的网络选择列表进行网络选择, 所选择的可接入网络不包括在所选择网络的禁止列表中。

15 其中, 网络选择模块 623 还可以包括:

ME 列表选择子模块 6232, 用于当 UICC 列表选择子模块 6231 未能选择出可接入网络, 并且 ME 62 在设备管理树上保存了网络选择列表时, 读取 ME 62 存储的网络选择列表, 并根据网络优先级在 ME 62 存储的网络选择列表中选择可接入网络, 所选择的可接入网络  
20 不包括在所选择网络的禁止列表中。

其中, 网络选择模块 623 还可以包括:

随机选择子模块 6233, 用于当 ME 列表选择子模块 6232 未选择出可接入网络时, 在 ME 62 存储的网络选择列表中随机选择信号质量超过预设值的网络作为可接入网络, 所选择的网络不包括在禁止列表  
25 表中;

信号质量选择子模块 6234, 用于当随机选择子模块 6233 仍未选择出可接入网络时, 按照信号质量由高到低的顺序在 ME 62 存储的网络选择列表中选择可接入网络, 所选择的网络不包括在禁止列表中。

上述 ME 62, 在网络选择触发模块 621 触发网络选择之后, 读取

模块622读取UICC和ME上保存的网络选择列表，由网络选择模块623根据读取模块622读取的网络选择列表进行网络选择，并补充了WLAN、WiMAX等有效的网络列表，使得ME 62在进行网络选择时可以基于更全面的列表进行，使得网络选择更有效。

5 如图8所示，为本发明实施例另一种网络选择的方法的流程图，具体包括：

步骤 S801，检测网络选择策略触发条件是否满足。

本发明实施例在 ME 的设备管理树上配置并保存网络选择策略触发条件，还可以配置该网络选择策略触发条件对应的网络选择策略，该网络选择策略为优选网络或优选网络类型。该配置在设备管理树上的网络选择策略触发条件和其对应的网络选择策略可以被拥有操作权限的 DM 服务器（通过节点的 ACL 属性控制）通过 DM 协议进行配置和更新，例如：对其进行修改或删除操作。

15 其中，该网络选择策略触发条件包括：业务或业务类型触发、网络 QoS 触发、可用网络操作条件触发、信号质量触发、位置触发、环境触发和防止业务中断中的一种或几种。

业务或业务类型触发具体包括：在 ME 上配置业务或业务类型，还包括配置该业务或者该业务类型的优选网络或优选网络类型，当所述 ME 启动所述配置的业务或所启动业务属于配置的业务类型时触发网络选择；

网络 QoS 触发具体包括：在 ME 上配置网络的最小 QoS 需求，在 ME 检测到当前接入网络存在最小 QoS 需求，且当前接入网络的 QoS 小于最小 QoS 需求时，触发网络选择；

25 可用网络操作条件触发具体包括：在 ME 上配置特定网络的操作条件，在该特定网络作为当前接入网络时，如果 ME 检测到所述操作条件则触发网络选择；

信号质量触发具体包括：在 ME 上配置特定网络的信号质量阈值以及持续时间，在特定网络作为当前接入网络时，如果该 ME 检测到当前接入网络的信号质量低于信号质量阈值，且当前接入网络的信号

质量低于该信号质量阈值的持续时间超过配置的持续时间之后，触发网络选择；

位置触发具体包括：在 ME 上配置基站的位置，在该 ME 接入该基站后，触发网络选择；

- 5 环境触发具体包括：在 ME 上配置要求所述 ME 扫描的网络，在 ME 扫描到该网络，并且 ME 确定扫描到的网络满足接入条件后，接入网络；

防止业务中断具体包括：在 ME 上配置是否允许该 ME 在进行自动网络选择时中断当前接入业务的指示信息。

- 10 步骤 S802，在网络选择策略触发条件被满足之后，按照网络选择策略进行网络选择。

其中，按照网络选择策略进行网络选择具体可以为：

在网络选择策略触发条件被满足之后，判断是否为该网络选择策略触发条件配置了优选网络或优选网络类型；

- 15 当网络选择策略触发条件包括优选网络时，则选择优选网络进行接入，若配置了多个优选网络且之间存在优先级，则以优先级为序进行接入，若配置了多个优选网络但之间无优先级，则随机选择网络接入；或者，

- 20 当网络选择策略触发条件包括优选网络类型时，以优先级为序选择该优选网络类型的网络进行接入；或者，

当网络选择策略触发条件不包括优选网络和优选网络类型时，或者，所配置优选网络或优选网络类型无可接入网络时，读取 UICC 上存储的网络选择列表进行网络选择，或者读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

- 25 当所述网络选择策略触发条件为业务或业务类型触发时，如果 ME 上配置的业务或业务类型的优选网络或优选网络类型的优先级相同，则该 ME 选择优先级相同的网络中的一个进行接入或同时选择多个网络进行接入。

另外，本发明实施例还配置了对网络选择策略触发条件和优选网

络或优选网络类型进行保护的节点，以指示 ME 是否允许用户进行网络选择策略触发条件和优选网络或优选网络类型的更改。

上述网络选择的方法，提供了网络选择策略的类型及网络选择策略的数据结构的实现方法，以及基于网络选择策略的网络选择方法，  
5 使得网络选择的控制可以更灵活，同时使得终端可以更快速的定位目标网络，减少网络选择的耗时。

本发明实施例二对根据网络选择策略进行网络选择的方法进行介绍。在实施例二中，网络侧可以设定一些网络选择策略以更高效地进行网络选择，这些网络选择策略可以分为触发条件和优选网络（或  
10 优选网络类型）。

其中，触发条件可以为业务（或业务类型）触发、网络QoS触发、可用网络操作条件触发、信号质量触发、位置触发、环境触发和防止业务中断指示等几种触发条件中的一种或多种。

实现网络选择策略的数据结构如图9所示，该数据结构可以作为  
15 MO或MO的一部分被配置并保存在终端的设备管理树上，该触发条件中的业务（或业务类型）触发、网络QoS触发、信号质量触发、位置触发、环境触发和防止业务中断指示可以根据需要选择其中的一个或多个进行结构重组，还可以根据需要添加新的触发条件进行结构重组。

20 在该数据结构中，

ServiceTrigger为业务（或业务类型）触发，其下可以包含多个业务或业务类型，其中，

ServiceTrigger/<X>/Service节点指示触发网络选择的某一特定业务，如下载业务，或某一特定业务类型，如3GPP（3rd Generation  
25 Partnership Project，第三代移动通信标准化伙伴项目）为QoS定义的4类业务类型。当ME启动该业务，或者ME所启动的业务归属于上述业务类型时，则触发网络选择。

ServiceTrigger/<X>/PreferedList节点及其子节点配置该条件对应的优选网络（NetworkID）、优选网络类型（NetworkType）及其优先

级 (Priority)。其中优选网络类型的值包括: WLAN、WiMAX、3GPP2 (3rd Generation Partnership Project 2, 第三代移动通信标准化伙伴项目二)、GPRS (General Packet Radio Service, 通用分组无线业务) 等, 其中多个优选网络或优选网络类型的优先级可以相同。若多个优选网络或优选网络类型的优先级相同, 则说明该业务可以选择优先级相同的网络中的一个接入或同时选择多个网络进行接入 (即: 业务跨网)。

ServiceTrigger/<X>/Enabled节点用于控制该网络选择策略是否有效。若其值为True (真) 或该节点未出现, 则ME认为该网络选择策略有效, 若其值为False (假), 则ME认为该网络选择策略无效。下述触发条件中的Enabled节点作用及值与该节点类似, 不再赘述。

NetQoSTrigger为网络QoS触发, 不同网络层定义的QoS不同, 这里的QoS指的是网络QoS, 其下的子节点NetQoSTrigger/<X>/NetworkID指示某一特定网络, NetQoSTrigger/<X>/MinQoS为该特定网络的最小QoS需求, QoS的参数有多个, 配置在NetQoSTrigger/<X>/MinQoS/\*节点上, 具体的参数参见相应网络的标准定义。ME在确定该特定网络作为当前接入网络时, 若当前的网络QoS低于最小QoS需求 (QoS参数系中某一参数低于对应的MinQoS/\*节点所配置值则认为当前的网络QoS低于最小QoS需求), 则触发网络选择, 在该节点下并没有优选网络, 则在触发网络选择后ME读取UICC上存储的网络选择列表进行网络选择, 或者读取UICC和ME的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

OpTrigger为可用网络操作条件触发, 其子节点OpTrigger/<X>/NetworkID为网络标识, 指示某一特定网络, OpTrigger/<X>/OpCondition为该特定网络定义的一些操作条件, 即网络运营商定义的网络的使用条件, 例如: 错误条件。该操作条件可以有多个, 具体的条件定义在OpTrigger/<X>/OpCondition/\*节点中, ME在确定该特定网络作为当前接入网络时, 若出现该条件则触发网络选

择，在该节点下并没有优选网络，则在触发网络选择后ME读取UICC上存储的网络选择列表进行网络选择，或者读取UICC存储的网络选择列表和ME的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

SignalTrgger 为 信号 质量 触 发 ， 其 子 节 点  
5 SignalTrgger/<X>/NetworkID为网络标识，指示某一特定网络，  
SignalTrgger/<X>/MinValue为该网络允许的最低信号质量，  
SignalTrgger/<X>/Timer为持续时间。ME在确定该特定网络作为当前  
接入网络时，若当前的网络信号质量低于最低信号质量，且持续了  
10 Timer节点所指时间后，则触发网络选择，在该节点下并没有优选网  
络，则在触发网络选择后ME读取UICC上存储的网络选择列表进行网  
络选择，或者读取UICC存储的网络选择列表和ME的设备管理树上存  
储的网络选择列表进行网络选择。另外，为了防止事件触发中的无信  
号同该触发条件的冲突，当出现网络无信号的情况时作为事件触发处  
理。

15 LocationTrigger为位置触发，其子节点LocationTrigger/<X>/BSID  
为基站标识，指示某一基站，当ME进入该基站范围后则触发网络选  
择，在该节点下并没有优选网络，则在触发网络选择后ME读取UICC  
上存储的网络选择列表进行网络选择，或者读取UICC存储的网络选  
择列表和ME的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

20 ContextTrigger 为 环 境 触 发 ， 其 子 节 点  
ContextTrigger/<X>/ScanSwitchID为某一网络标识，该网络选择策略  
指示ME扫描并接入该标识所指网络，即：ME扫描该标识所指网络，  
该所指网络可以为WLAN。优选的，ME对该标识所指网络进行定期  
扫描，当ME扫描到该网络后，ME判断信号质量等条件满足接入后试  
25 图接入该网络，因此该子节点既为扫描该网络的触发条件，同时又是  
指示ME接入该网络的指示信息。

InterruptService为防止业务中断指示，当该节点的值为True时，  
ME在触发网络选择之前判断是否有业务正在使用。如果有业务正在  
使用，则在网络选择时判断网络切换是否会造成业务中断（即：该业

务在当前网络与被切换网络之间是否有业务连续能力), 如果确定网络切换会造成业务中断, 则中止网络切换。若该节点的值False或该节点未出现, 则ME进行正常的网络切换。在该过程中网络侧只告诉ME是否允许中断网络选择, 具体判断哪些网络切换可能导致哪些业务中断由ME确定。

为了保护上述网络选择策略被非授权修改, 在该数据结构中还设计了UserModiNSPolicy节点。网络侧通过该节点对用户是否能够修改网络侧设定的网络选择策略进行控制, 具体为: 若该节点值为True, 则用户可以通过ME的用户界面对这些网络选择策略进行修改, 若该节点值为False, 则用户不能对这些网络选择策略进行修改。

为了网络侧灵活的对ME的自动网络选择和用户的手动网络选择进行控制, 在网络选择策略中还可以添加两个节点对网络选择方式进行控制。其中控制自动网络选择的节点为AutoSelEnabled, 若其值为True, 则允许ME进行自动网络选择; 若为False, 则不允许ME进行自动网络选择。控制手动选择的节点为ManualSelEnabled, 若其值为True, 则允许用户进行手动网络选择, 若为False, 则不允许用户进行手动网络选择。

在该数据结构中还可以为某些网络触发策略增加缓冲值(Threshold), 网络出发策略可以为NetQoSTrigger、SignalTrigger和LocationTrigger等, 以防止实际值在网络触发策略的触发值左右浮动时频繁触发网络选择操作。以SignalTrigger触发为例, 其MinValue为一个准确值, 则很可能网络的实际值在该值附近浮动(或高一点, 或低一点), 这样可能会造成网络的频繁切换, 为了防止这种情况, 可以在该SignalTrigger/<X>下增加一个Threshold节点, 该节点值为一个浮动范围, 这样当网络的实际信号减弱时, 在低于MinValue-Threshold时触发网络选择, 或当网络的实际信号增强时, 在高于MinValue+Threshold时触发网络选择, 这样可以有效防止网络频繁切换, 其它网络选择策略类似。

该数据结构的配置和更新方法与实施例一中的数据结构的配置

和更新方法相同，在此不再赘述。

如图10所示，为本发明实施例二基于网络选择策略的网络选择的方法的流程图，具体包括：

5 步骤S1001，设定网络选择触发条件。其中，网络选择触发条件包括事件触发条件和网络选择策略触发条件，并设定该网络选择策略触发条件有效。

步骤S1002，设定自动网络选择有效。

步骤S1003，是否触发网络选择。如果是则执行步骤S1004，否则继续执行步骤S1003。

10 步骤S1004，确定是否为网络选择策略触发。若为网络选择策略触发，则执行步骤S1005；若为事件触发，例如：开机、无信号、用户触发网络选择、定期触发等，则执行步骤S1010。

步骤S1005，是否为该触发网络选择的网络选择策略配置有优选网络。如果配置有优选网络，则执行步骤S1006；如果未为该网络选择策略配置优选网络，则执行步骤S1008。

15 步骤S1006，根据优先级判断优选网络是否满足接入条件，若存在满足接入条件的网络，则执行步骤S1007；若不存在满足接入条件的网络，则执行步骤S1008。

步骤S1007，接入优先级高的优选网络。

20 步骤S1008，是否为该触发网络选择的网络选择策略配置了优选网络类型。如果配置有优选网络类型，则执行步骤S1009，否则执行步骤S1010。

25 步骤S1009，ME读取UICC上存储的该网络类型的网络选择列表进行网络选择，或者读取UICC和ME的设备管理树上存储的该网络类型的网络选择列表进行网络选择。

步骤S1010，ME读取UICC上存储的PLMN网络选择列表进行网络选择，或者读取UICC和ME的设备管理树上存储的PLMN网络选择列表进行网络选择。

上述网络选择的方法，通过配置网络选择策略，进行网络选择，

使得网络选择的控制可以更灵活,同时使得终端可以更快速的定位目标网络,减少网络选择的耗时。

如图 11 所示,为本发明实施例网络选择的系统的结构图,包括:  
UICC 111,用于保存与网络选择相关的 EF。

5 移动设备 ME 112,用于在检测到网络选择策略触发条件满足时,按照网络选择策略进行网络选择。

其中,按照网络选择策略进行网络选择具体可以为:

在网络选择策略触发条件被满足之后,判断该网络选择策略是否包括优选网络或优选网络类型;

10 当网络选择策略包括优选网络时,则选择优选网络进行接入,若配置了多个优选网络且之间存在优先级,则以优先级为序进行接入,若配置了多个优选网络但之间无优先级,则随机选择网络接入;或者,

当网络选择策略包括优选网络类型时,以优先级为序选择该优选网络类型的网络进行接入;或者,

15 当所述网络选择策略不包括优选网络和优选网络类型时,或者,所配置优选网络或优选网络类型无可接入网络时,读取 UICC 上存储的网络选择列表进行网络选择,或者读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

20 当所述网络选择策略触发条件为业务或业务类型触发时,如果 ME 上配置的业务或业务类型的优选网络或优选网络类型的优先级相同,则该 ME 选择优先级相同的网络中的一个进行接入或同时选择多个网络进行接入。

DM 服务器 113,用于通过 DM 协议对网络选择策略触发条件及其对应的网络选择策略进行配置和更新。

25 如图 12 所示,为本发明实施例 ME 的结构图,包括:

网络选择策略触发检测模块 1121,用于检测网络选择策略触发条件是否满足,当网络选择策略触发条件满足时,触发网络选择;

网络选择模块 1122,用于在网络选择策略触发检测模块 1121 触发网络选择之后,按照网络选择策略进行网络选择;或者:

在按照该网络选择策略选择不到网络时，则读取 UICC 存储的网络选择列表进行网络选择，或者读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 存储的网络选择列表进行网络选择。

其中 ME 112 还可以包括：

- 5 设备管理树 1123，用于保存网络选择策略触发条件和其对应的优选网络或优选网络类型；

DM 客户端 1124，用于与 DM 服务器 113 进行通信，在 ME 112 的设备管理树 1123 上配置并保存所述网络选择策略触发条件和其对应的优选网络或优选网络类型。

- 10 其中，网络选择模块 1122 可以包括：

判断子模块 11221，用于在网络选择策略触发条件满足时，判断该网络选择策略是否包括优选网络或优选网络类型；

- 15 优选网络接入子模块 11222，用于当判断子模块 11221 判断网络选择策略包含优选网络时，根据该优选网络的优先级选择优先级高的优选网络进行接入；或者，当判断子模块 11221 判断网络选择策略触发条件中包含优选网络类型时，以优先级为序选择该优选网络类型的网络进行接入。

其中，网络选择模块 1122 还可以包括：

- 20 列表选择子模块 11223，用于在优选网络接入子模块 11222 按照网络选择策略选择不到网络时，读取 UICC 上存储的网络选择列表进行网络选择，或者读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

- 25 上述网络选择的方法增加了以网络选择策略进行网络选择的方法，提供了网络选择策略的类型及网络选择策略的数据结构的实现方法，以及基于网络选择策略的网络选择方法，使得网络选择的控制可以更灵活，同时使得终端可以更快速的定位目标网络，减少网络选择的耗时。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明，可以通过硬件实现，也可以借助软件加必要的通用硬件平

台的方式来实现。基于这样的理解，本发明的技术方案可以以软件产品的形式体现出来，该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质（可以是 CD-ROM，U 盘，Flash 闪存，移动硬盘等）中，包括若干指令用以使得一台计算设备（可以是个人计算机，移动设备，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。

本领域技术人员可以理解附图只是一个实施例的示意图，附图中的模块或流程并不一定是实施本发明所必须的。

本领域技术人员可以理解实施例中的装置中的模块可以按照实施例描述进行分布于实施例的装置中，也可以进行相应变化位于不同于本实施例的一个或多个装置中。上述实施例的模块可以合并为一个模块，也可以进一步拆分成多个子模块。

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

以上公开的仅为本发明的几个具体实施例，但是，本发明并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

## 权利要求

1、一种网络选择的方法，其特征在于，包括：

在网络选择被触发后，读取通用集成电路卡 UICC 存储的网络选  
5 择列表和移动设备 ME 存储的网络选择列表，所述 UICC 植入所述  
ME 并可以被所述 ME 访问；

根据所述 UICC 存储的网络选择列表和所述 ME 存储的网络选择  
列表进行网络选择。

2、如权利要求 1 所述网络选择的方法，其特征在于，所述 ME  
10 存储的网络选择列表配置并保存在所述 ME 的设备管理树上，拥有访  
问控制权限的设备管理 DM 服务器通过 DM 协议对所述网络选择列  
表进行配置和更新。

3、如权利要求 2 所述网络选择的方法，其特征在于，所述 ME  
存储的网络选择列表配置并保存在所述 ME 的设备管理树上具体包  
15 括：

所述 ME 存储的网络选择列表封装在 Bootstrap 消息中，当 DM  
客户端进行 Bootstrap 配置时配置到所述 ME 的设备管理树上；或者，

所述 ME 存储的网络选择列表通过 DM 管理会话中发送的 DM 管  
理命令配置到所述 ME 的设备管理树上。

4、如权利要求 1 至 3 任意一项所述网络选择的方法，其特征在  
20 于，所述 ME 存储的网络选择列表包括：基于优先级的通用陆地移动  
网络 PLMN 列表、基于优先级的无线局域网 WLAN 列表、基于优先  
级的全球微波接入互操作性 WiMAX 列表、WLAN 禁止列表和  
WiMAX 禁止列表中的一个或多个。

5、如权利要求 1 所述网络选择的方法，其特征在于，所述触发  
25 的网络选择为 PLMN 选择，所述根据所述 UICC 存储的网络选择列表  
和所述 ME 存储的网络选择列表进行网络选择具体包括：

选择所述 UICC 存储的网络选择列表中的 PLMN 网络；

当在所述 UICC 存储的网络选择列表中没有选择到 PLMN 网络

时，选择所述 ME 存储的网络选择列表中的 PLMN 选择列表中的网络。

6、如权利要求 5 所述网络选择的方法，其特征在于，

在所述 UICC 存储的网络选择列表中选择 PLMN 网络的顺序为：

5 等价归属公用陆地移动网络 EHPLMN、归属公用陆地移动网络 HPLMN、用户控制 PLMN 选择列表中的网络和运营商控制 PLMN 选择列表中的网络。

7、如权利要求 1 所述网络选择的方法，其特征在于，所述触发的网络选择为无线局域网 WLAN 或全球微波接入互操作性 WiMAX  
10 选择，所述根据所述 UICC 存储的网络选择列表和所述 ME 存储的网络选择列表进行网络选择具体包括：

选择所述 UICC 存储的网络选择列表中的 WLAN 或 WiMAX 网络；

15 当在所述 UICC 存储的网络选择列表中没有选择到 WLAN 或 WiMAX 网络时，选择所述 ME 存储的网络选择列表中的 WLAN 或 WiMAX 网络。

8、如权利要求 7 所述网络选择的方法，其特征在于，

在所述 UICC 存储的网络选择列表中选择 WLAN 或 WiMAX 网络的顺序为：用户控制网络选择列表中的网络、运营商控制网络选择  
20 列表中的网络。

9、如权利要求 5 或 7 所述网络选择的方法，其特征在于，当在所述 ME 存储的网络选择列表中未选择到可接入网络时，随机选择信号质量超过预设值的其它网络进行接入；

25 如果仍未选择出可接入网络，则按照信号质量由高到低的顺序选择所有其它的网络。

10、一种网络选择的系统，其特征在于，包括：

通用集成电路卡 UICC，用于保存与网络选择相关的基础文件 EF；

移动设备 ME，用于在设备管理树上保存网络选择列表，和 DM

服务器通信，并在网络选择被触发之后，读取 UICC 存储的网络选择列表和所述 ME 存储的网络选择列表，进行网络选择；

DM 服务器，用于通过 DM 协议对所述 ME 保存的网络选择列表进行配置和更新。

5 11、一种移动设备 ME，其特征在于，包括：

网络选择触发模块，用于触发网络选择；

读取模块，用于在所述网络选择触发模块触发网络选择之后，读取通用集成电路卡 UICC 存储的网络选择列表和移动设备 ME 存储的网络选择列表；

10 网络选择模块，用于根据所述读取模块读取的网络选择列表进行网络选择。

12、如权利要求 11 所述 ME，其特征在于，进一步包括：

设备管理树，用于保存网络选择列表；

15 DM 客户端，用于在进行 Bootstrap 配置时，将封装在 Bootstrap 消息中的所述 ME 存储的网络选择列表配置到所述 ME 的设备管理树上；

或者：

通过 DM 管理会话在所述 ME 的设备管理树上配置所述 ME 存储的网络选择列表。

20 13、如权利要求 11 所述 ME，其特征在于，所述网络选择模块包括：

UICC 列表选择子模块，用于读取 UICC 上的网络选择列表进行网络选择；

25 ME 列表选择子模块，用于当所述 UICC 列表选择子模块未能选择出可接入网络时，读取所述 ME 存储的网络选择列表选择可接入网络。

14、一种网络选择的方法，其特征在于，包括：

检测网络选择策略触发条件是否满足；

在所述网络选择策略触发条件满足时，则按照所述网络选择策略

进行网络选择;

或者:

在按照所述网络选择策略选择不到网络时,则读取 UICC 存储的网络选择列表进行网络选择,或者,读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

15、如权利要求 14 所述网络选择的方法,其特征在于,还包括:所述网络选择策略包括优选网络时,选择所述优选网络进行接入。

16、如权利要求 14 或 15 所述网络选择的方法,其特征在于,还包括:

所述网络选择策略包括优选网络类型时,选择所述优选网络类型的网络进行接入。

17、如权利要求 14 所述网络选择的方法,其特征在于,还包括:在移动设备 ME 的设备管理树上配置并保存所述网络选择策略触发条件,拥有访问控制权限的设备管理 DM 服务器通过 DM 协议对所述网络选择策略触发条件进行配置和更新。

18、如权利要求 17 所述网络选择的方法,其特征在于,还包括:在移动设备 ME 的设备管理树上为所述网络选择策略触发条件配置并保存优选网络或优选网络类型,拥有访问控制权限的设备管理 DM 服务器通过 DM 协议对所述优选网络或优选网络类型进行配置和更新。

19、如权利要求 14 所述网络选择的方法,其特征在于,所述网络选择策略触发条件包括:

业务或业务类型触发、网络服务质量 QoS 触发、可用网络操作条件触发、信号质量触发、位置触发、环境触发和防止业务中断中的一种或几种。

20、如权利要求 19 所述网络选择的方法,其特征在于,当所述网络选择策略触发条件为所述业务或业务类型触发时,如果所述 ME 上配置的业务或业务类型的优选网络或优选网络类型的优先级相同,

则所述 ME 选择优先级相同的网络中的一个进行接入或同时选择多个网络进行接入。

21、如权利要求 14 所述网络选择的方法，其特征在于，还包括：配置对所述网络选择策略触发条件进行保护的节点。

5 22、一种网络选择的系统，其特征在于，包括：

UICC，用于保存与网络选择相关的 EF；

移动设备 ME，用于在设备管理树上保存网络选择策略触发条件和网络选择策略，并在检测到网络选择策略触发条件满足时，按照所述网络选择策略进行网络选择；或者：

10 在按照所述网络选择策略选择不到网络时，则读取 UICC 存储的网络选择列表进行网络选择，或者读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择；

DM 服务器，用于通过 DM 协议对所述网络选择策略触发条件和所述网络选择策略进行配置和更新。

15 23、一种移动设备 ME，其特征在于，包括：

网络选择策略触发检测模块，用于检测网络选择策略触发条件是否满足，当所述网络选择策略触发条件满足时，触发网络选择；

网络选择模块，用于在所述网络选择策略触发检测模块触发网络选择之后，按照所述网络选择策略进行网络选择；

20 或者：在按照所述网络选择策略选择不到网络时，则读取 UICC 存储的网络选择列表进行网络选择，或者读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存储的网络选择列表进行网络选择。

24、如权利要求 23 所述 ME，其特征在于，还包括：

25 设备管理树，用于保存网络选择策略触发条件和其对应的网络选择策略；

DM 客户端，用于与 DM 服务器进行通信以在 ME 的设备管理树上配置并保存所述网络选择策略触发条件和所述网络选择策略。

25 25、如权利要求 23 所述 ME，其特征在于，所述网络选择模块包括：

判断子模块，用于在所述网络选择策略触发条件满足时，判断所述网络选择策略是否包括优选网络或优选网络类型；

优选网络接入子模块，用于当所述判断子模块判断所述网络选择策略包括优选网络时，选择优选网络进行接入；

- 5       或者，当所述判断子模块判断所述网络选择策略包括优选网络类型时，选择所述优选网络类型的网络进行接入；

- 列表选择子模块，用于在所述优选网络接入子模块按照所述网络选择策略选择不到网络时，读取 UICC 存储的网络选择列表进行网络选择，或者读取 UICC 存储的网络选择列表和 ME 的设备管理树上存  
10 储的网络选择列表进行网络选择。

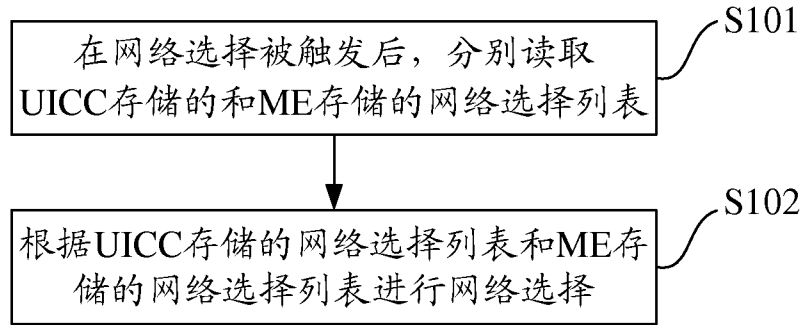


图 1

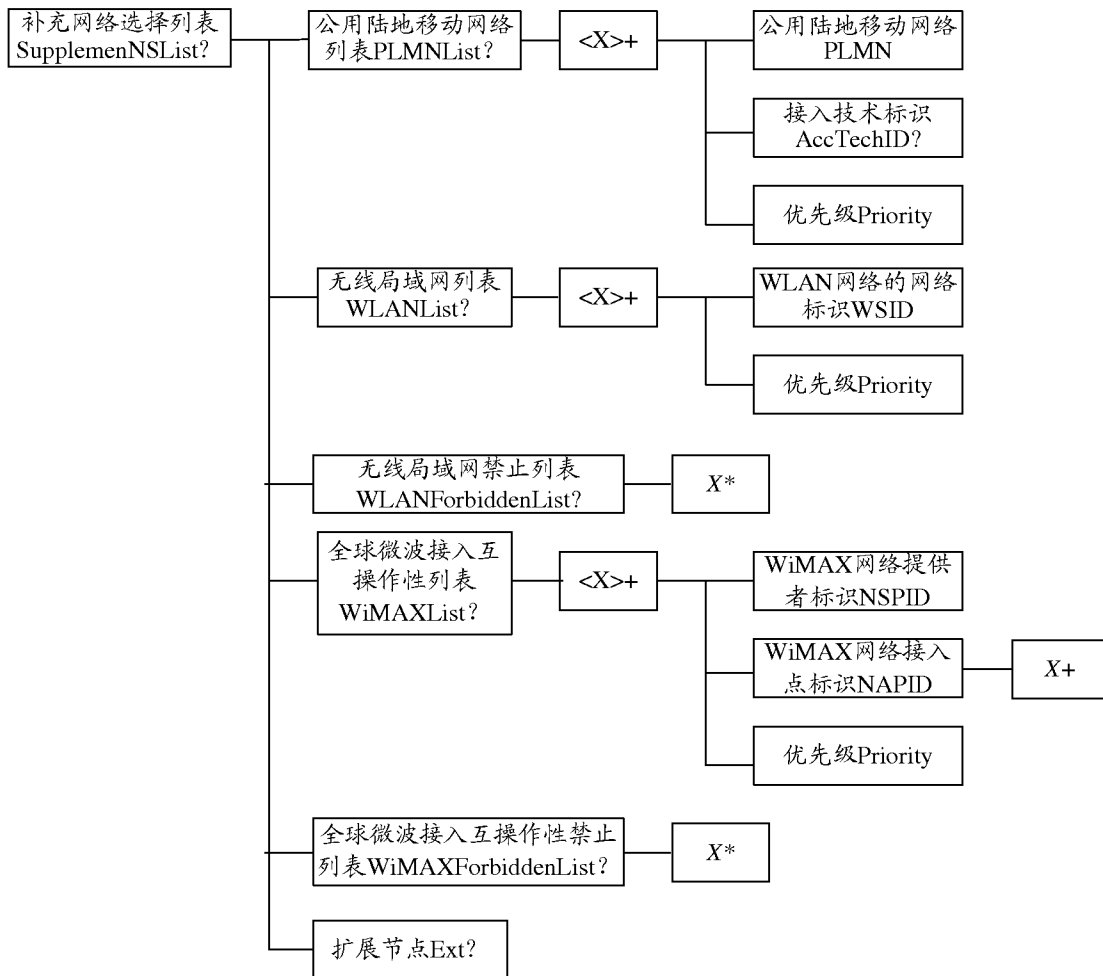


图 2

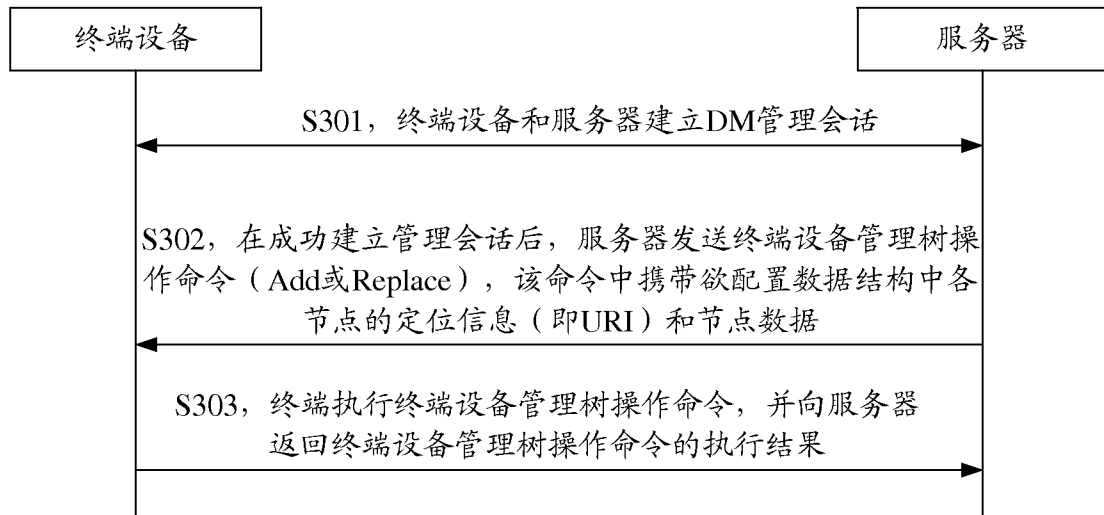


图 3

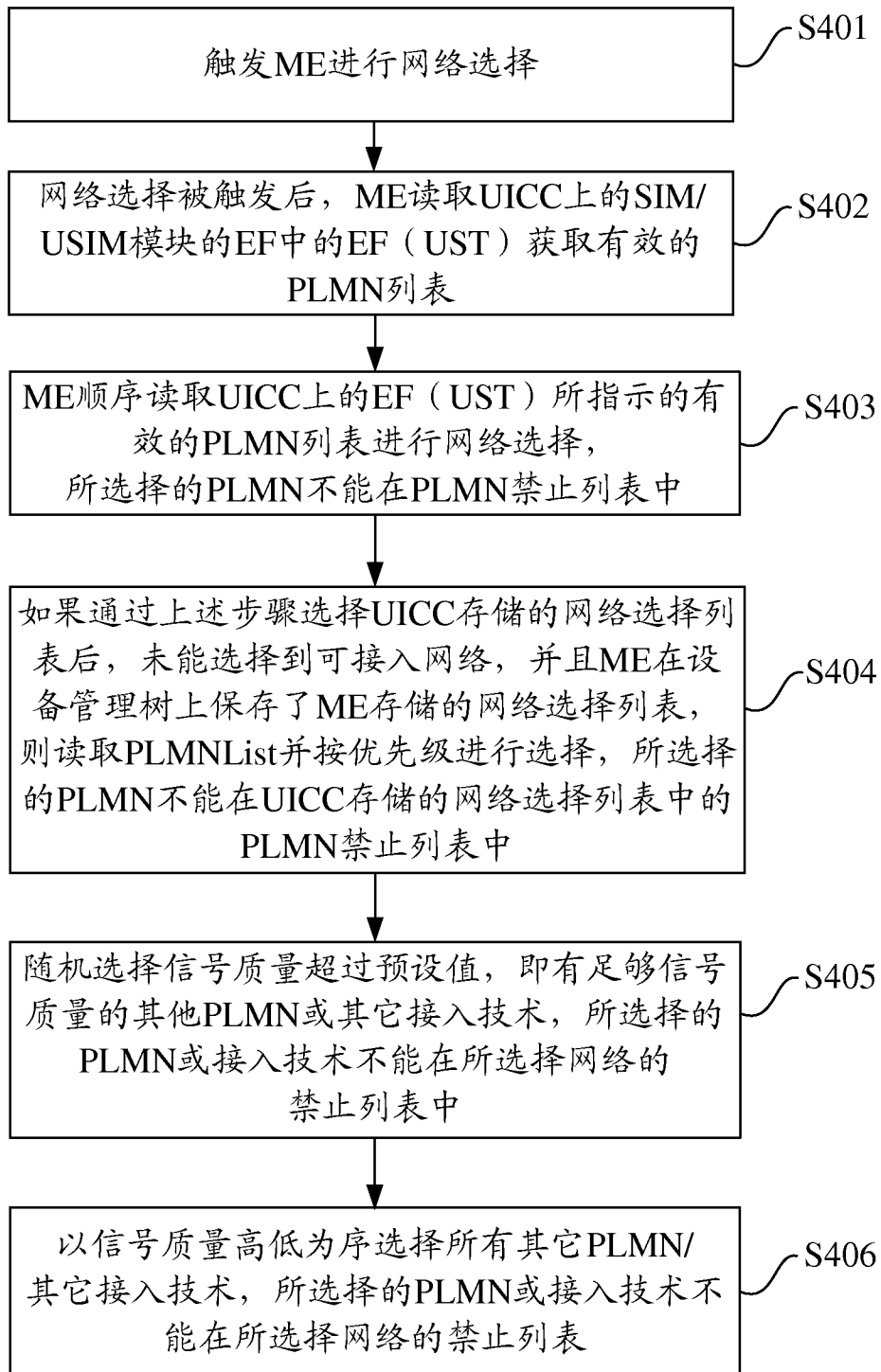


图 4

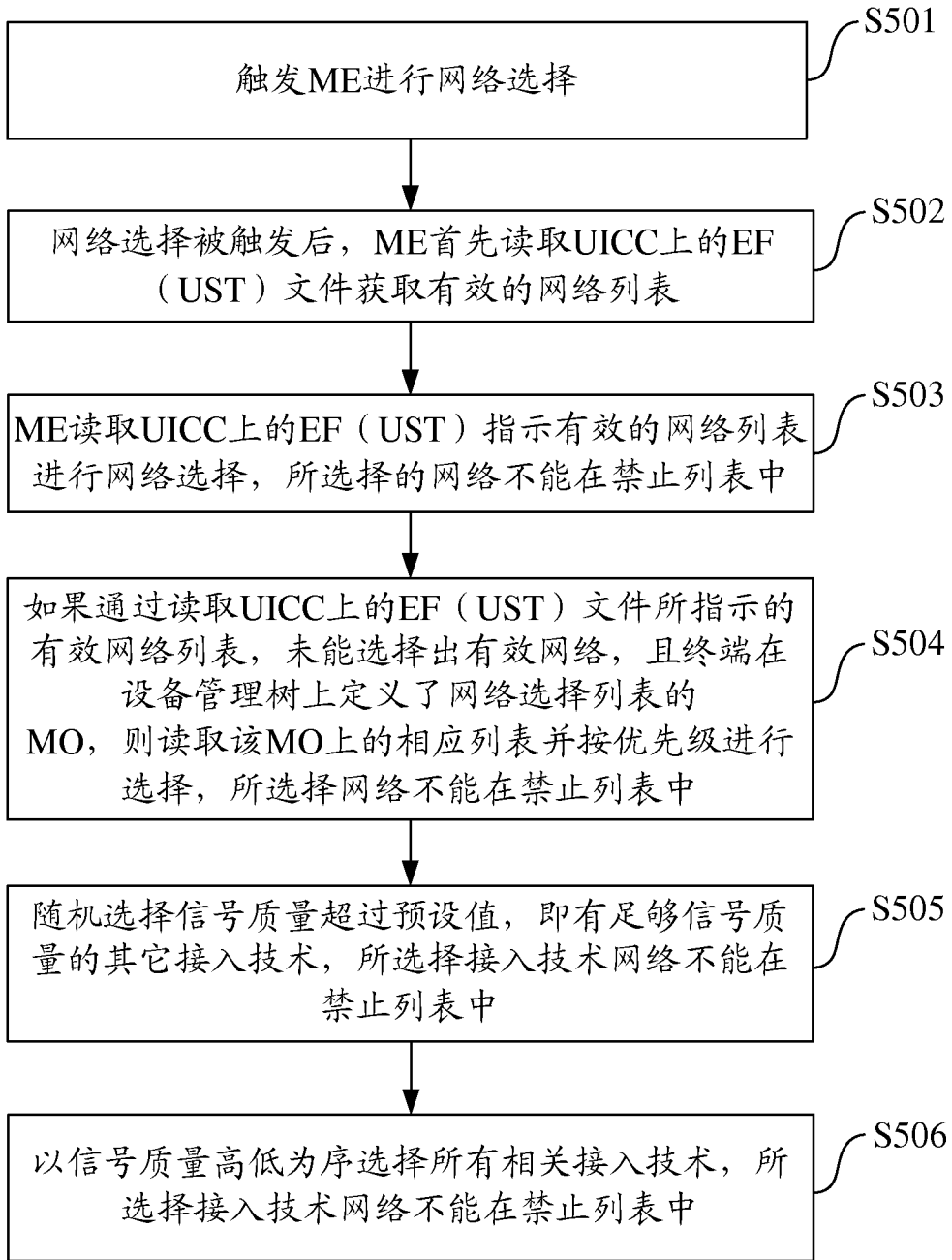


图 5

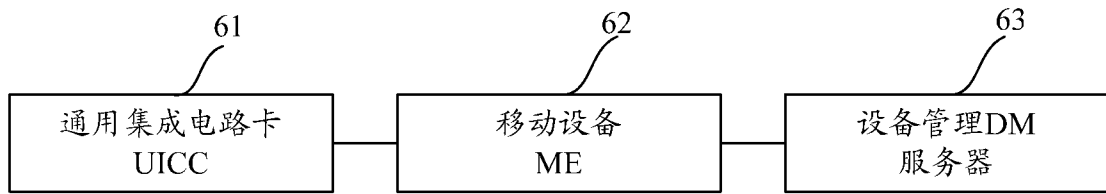


图 6

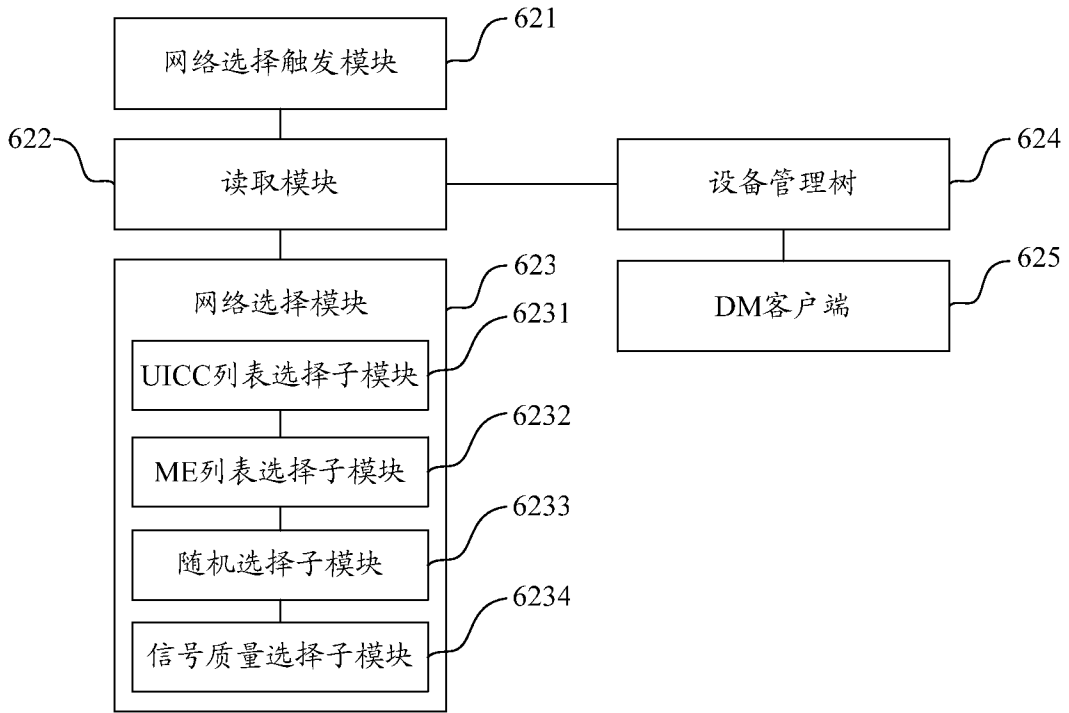


图 7

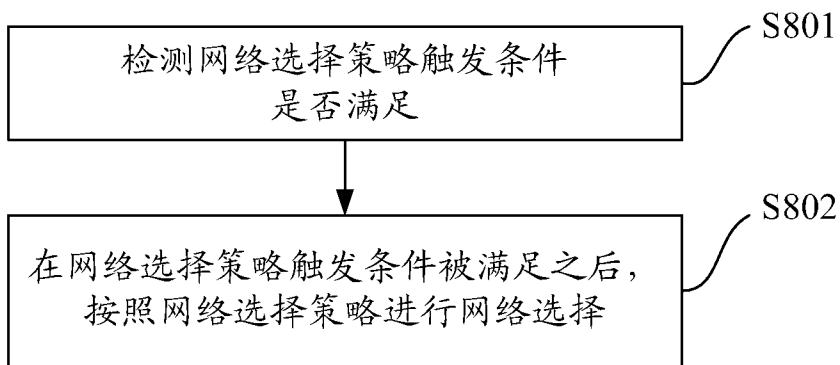


图 8

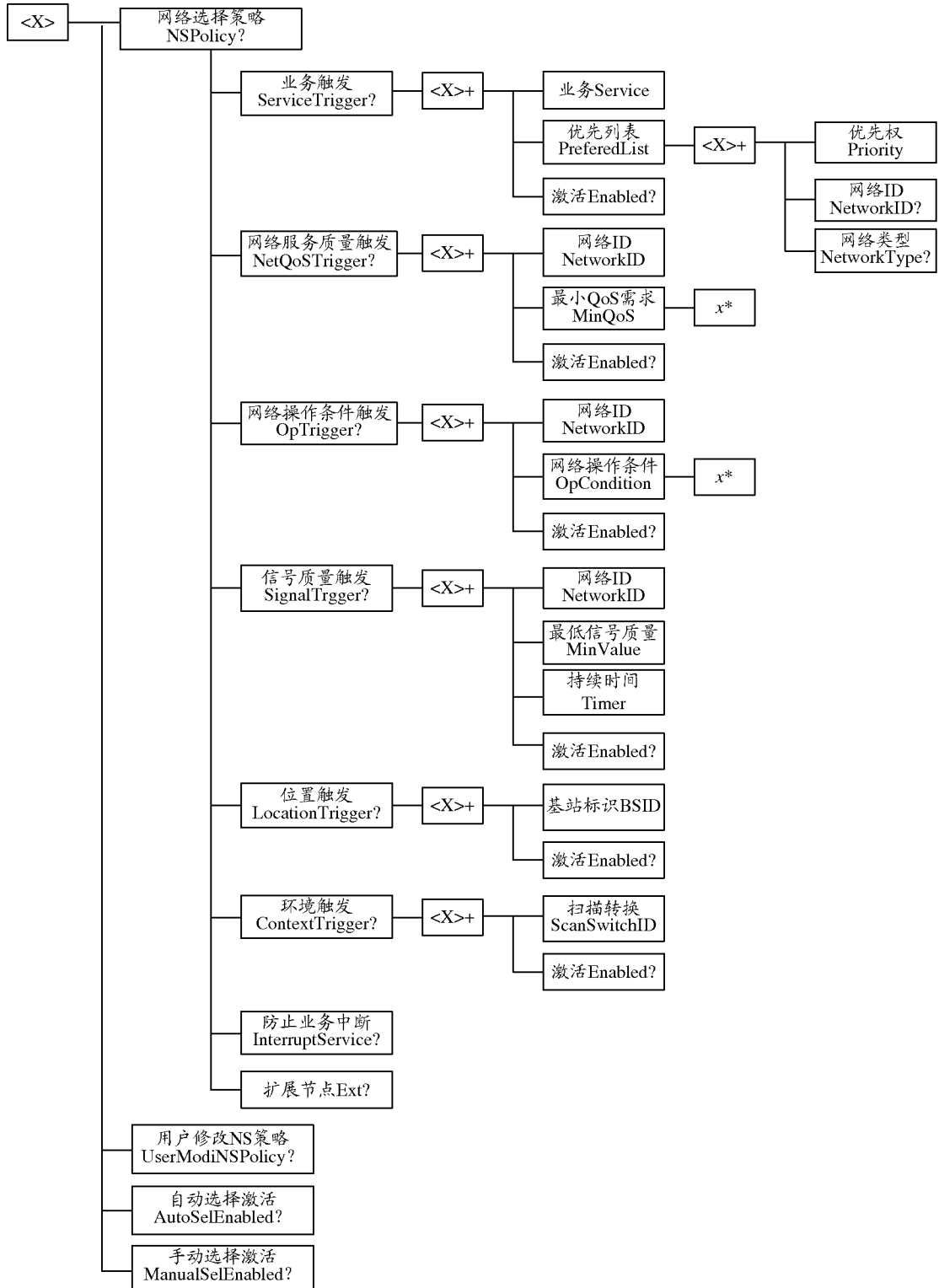


图 9

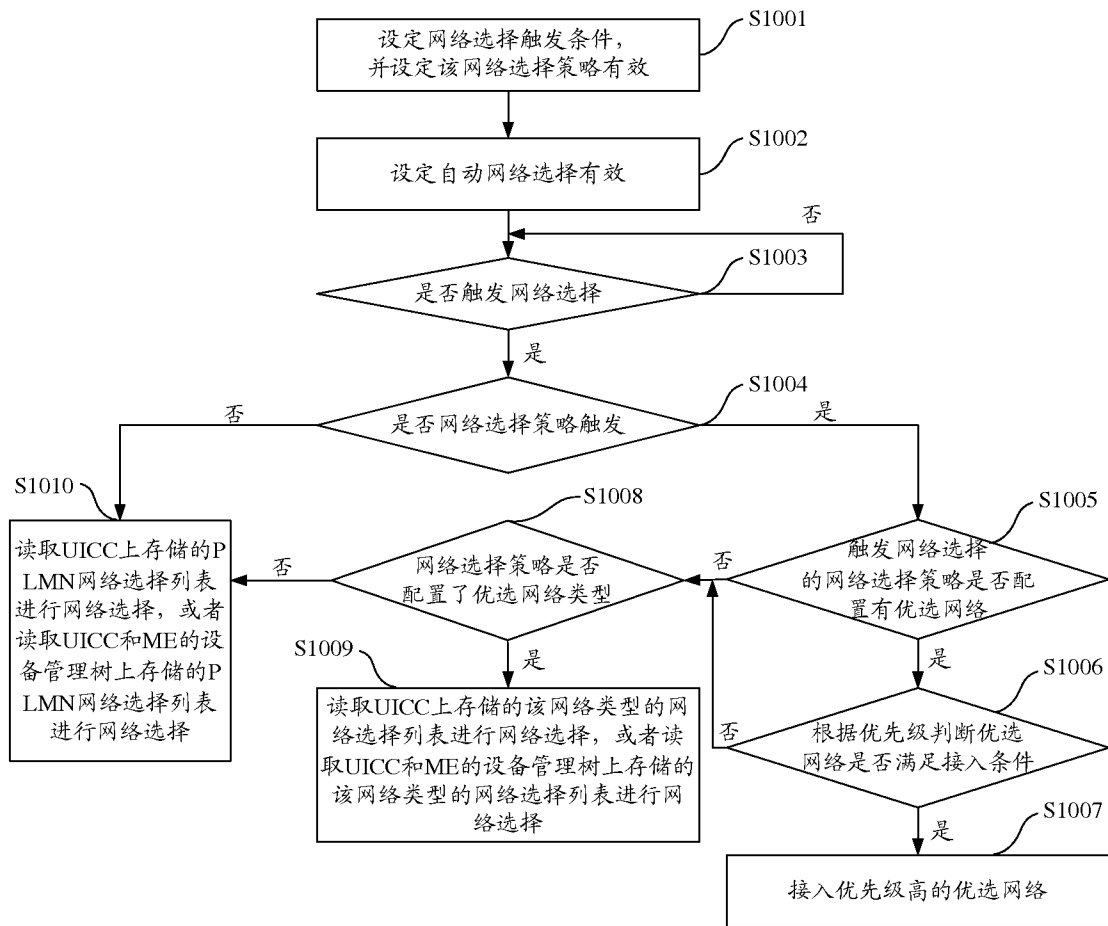


图 10

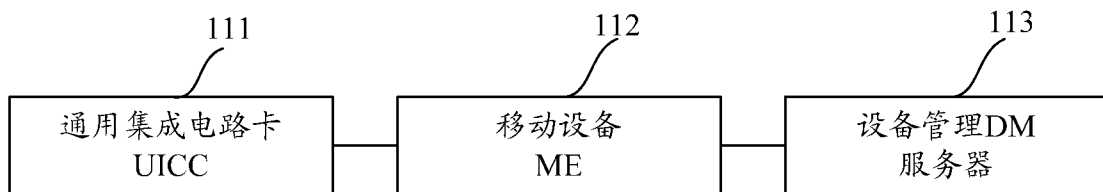


图 11

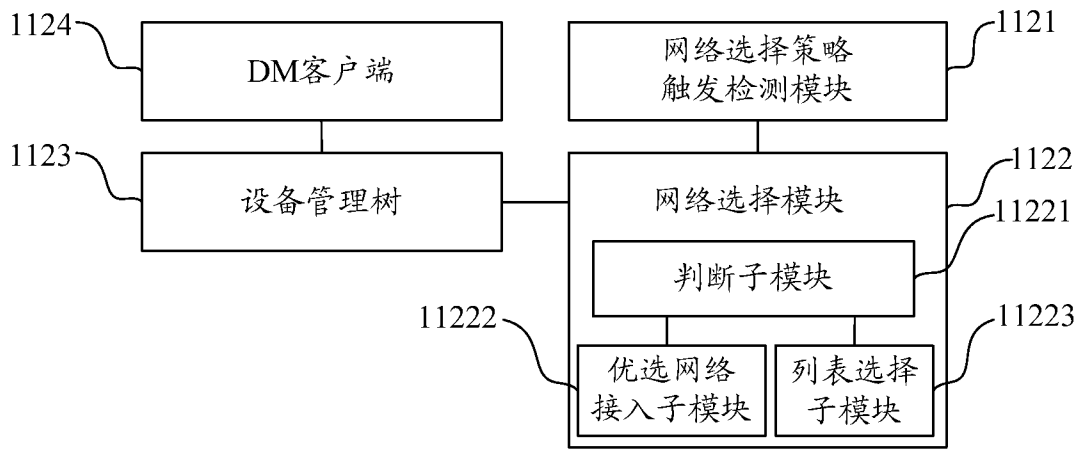


图 12

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
PCT/CN2009/071962

<p><b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b></p> <p>H04W 48/18 (2009.01) i</p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>																																		
<p><b>B. FIELDS SEARCHED</b></p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC: H04Q 7/-, H04W 48/-</p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CPRS,CNKI,WPI,EPODOC,PAJ: NETWORK, SELECT, PLAN, TABLE, TABLE, LIST, CARD, MOBILE, TERMINAL, USER, HANDPHONE, HANDSET MOBILE, PHONE</p>																																		
<p><b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN101064964A (RES IN MOTION LTD) 31 Oct. 2007 (31.10.2007) description, page 1 line 12 to the last line, page 4 lines 7-23, page 15 line 20 to page 16 line 22, Figs. 1, 4, 7</td> <td>14-16, 19-21, 23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>The same as above</td> <td>1-13, 17, 18, 22, 24,</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN1568074A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 19 Jan. 2005 (19.01.2005) the whole document</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN101068410A (ZTE COMMUNICATION CO LTD) 07 Nov. 2007 (07.11.2007) the whole document</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US2008096548A1 (RES IN MOTION LTD) 24 Apr. 2008 (24.04.2008) abstract</td> <td>1-25</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CA2589961A1 (RES IN MOTION LTD) 19 Nov. 2007 (19.11.2007) abstract</td> <td>1-25</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.      <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</p> <table border="1"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</td> <td>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td> </tr> <tr> <td>“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>“&amp;” document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>		Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	CN101064964A (RES IN MOTION LTD) 31 Oct. 2007 (31.10.2007) description, page 1 line 12 to the last line, page 4 lines 7-23, page 15 line 20 to page 16 line 22, Figs. 1, 4, 7	14-16, 19-21, 23	A	The same as above	1-13, 17, 18, 22, 24,	A	CN1568074A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 19 Jan. 2005 (19.01.2005) the whole document	1-25	A	CN101068410A (ZTE COMMUNICATION CO LTD) 07 Nov. 2007 (07.11.2007) the whole document	1-25	A	US2008096548A1 (RES IN MOTION LTD) 24 Apr. 2008 (24.04.2008) abstract	1-25	A	CA2589961A1 (RES IN MOTION LTD) 19 Nov. 2007 (19.11.2007) abstract	1-25	* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family	“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																																
X	CN101064964A (RES IN MOTION LTD) 31 Oct. 2007 (31.10.2007) description, page 1 line 12 to the last line, page 4 lines 7-23, page 15 line 20 to page 16 line 22, Figs. 1, 4, 7	14-16, 19-21, 23																																
A	The same as above	1-13, 17, 18, 22, 24,																																
A	CN1568074A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD) 19 Jan. 2005 (19.01.2005) the whole document	1-25																																
A	CN101068410A (ZTE COMMUNICATION CO LTD) 07 Nov. 2007 (07.11.2007) the whole document	1-25																																
A	US2008096548A1 (RES IN MOTION LTD) 24 Apr. 2008 (24.04.2008) abstract	1-25																																
A	CA2589961A1 (RES IN MOTION LTD) 19 Nov. 2007 (19.11.2007) abstract	1-25																																
* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention																																	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone																																	
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art																																	
“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family																																	
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means																																		
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed																																		
<p>Date of the actual completion of the international search 22 Aug. 2009 (22.08.2009)</p>	<p>Date of mailing of the international search report 10 Sep. 2009 (10.09.2009)</p>																																	
<p>Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451</p>	<p>Authorized officer GAO, Shengkai Telephone No. (86-10)62411425</p>																																	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.  
PCT/CN2009/071962

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101064964A	31.10.2007	EP1850617A1	31.10.2007
		CA2584441A1	28.10.2007
		US2007254646A1	01.11.2007
		INDEL200700836A	23.11.2007
CN1568074A	19.01.2005	CN1299525C	07.02.2007
CN101068410A	07.11.2007	NONE	
US2008096548A1	24.04.2008	EP1916853A1	30.04.2008
CA2589961A1	19.11.2007	US2007268877A1	22.11.2007
		EP1863313A1	05.12.2007

国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2009/071962

A. 主题的分类

H04W 48/18 (2009.01) i

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: H04Q 7/-, H04W 48/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CPRS, CNKI: 网络, 选择, 表, 终端, 移动设备, SIM, 卡, IC, 集成电路, DM, 设备管理; WPI, EPODOC, PAJ: NETWORK, SELECT, PLAN, TABLE, TABLE, LIST, CARD, MOBILE, TERMINAL, USER, HANDPHONE, HANDSET, MOBILE, PHONE

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN101064964A (捷讯研究有限公司) 31. 10 月 2007 (31.10.2007) 说明书第 1 页第 12 行至最后一行, 第 4 页第 7-23 行, 第 15 页第 20 行至第 16 页第 22 行, 附图 1, 4, 7	14-16, 19-21, 23
A	同上	1-13, 17, 18, 22, 24, 25
A	CN1568074A (华为技术有限公司) 19. 1 月 2005 (19.01.2005) 全文	1-25
A	CN101068410A (中兴通讯股份有限公司) 07. 11 月 2007 (07.11.2007) 全文	1-25
A	US2008096548A1 (捷讯研究有限公司) 24. 4 月 2008 (24.04.2008) 摘要	1-25
A	CA2589961A1 (捷讯研究有限公司) 19. 11 月 2007 (19.11.2007) 摘要	1-25

其余文件在 C 栏的续页中列出。

见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

22. 8 月 2009 (22.08.2009)

国际检索报告邮寄日期

10.9 月 2009 (10.09.2009)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

高胜凯

电话号码: (86-10) 62411425

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2009/071962

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101064964A	31.10.2007	EP1850617A1	31.10.2007
		CA2584441A1	28.10.2007
		US2007254646A1	01.11.2007
		INDEL200700836A	23.11.2007
CN1568074A	19.01.2005	CN1299525C	07.02.2007
CN101068410A	07.11.2007	无	
US2008096548A1	24.04.2008	EP1916853A1	30.04.2008
CA2589961A1	19.11.2007	US2007268877A1	22.11.2007
		EP1863313A1	05.12.2007