

(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
2016 年 9 月 29 日 (29.09.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/149991 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 48/14 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/078056
- (22) 国际申请日: 2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510128561.4 2015 年 3 月 23 日 (23.03.2015) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司 (YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 燕立杰 (YAN, Lijie); 中国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, 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 FOR REGISTERING LTE NETWORK, REGISTRATION SYSTEM AND TERMINAL

(54) 发明名称: LTE 网络的注册方法、注册系统和终端

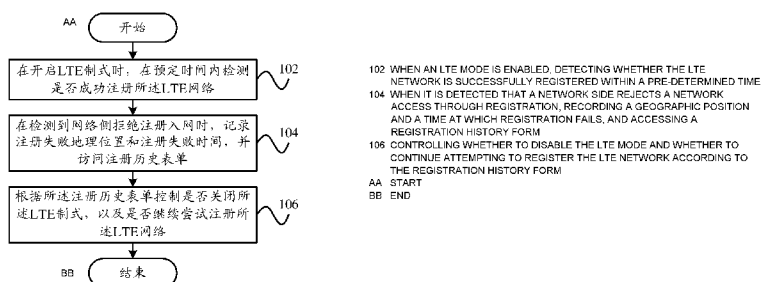


图 1

(57) Abstract: Provided are a method for registering an LTE network, a registration system and a terminal. The method for registering an LTE network comprises: when an LTE mode is enabled, detecting whether the LTE network is successfully registered within a pre-determined time; when it is detected that a network side rejects network access through registration, recording a geographic position and a time at which registration fails, and accessing a registration history form; and controlling whether to disable the LTE mode and whether to continue attempting to register the LTE network according to the registration history form. By means of the technical solution of the present invention, the efficiency for a terminal to access an LTE network and the usage experience of a user are improved, and the waste of the power consumption for the terminal to access the LTE network is effectively reduced.

(57) 摘要: 本发明提供了一种 LTE 网络的注册方法、注册系统和终端, 其中, LTE 网络的注册方法, 包括: 在开启 LTE 制式时, 在预定时间内检测是否成功注册所述 LTE 网络; 在检测到网络侧拒绝注册入网时, 记录注册失败地理位置和注册失败时间, 并访问注册历史表单; 根据所述注册历史表单控制是否关闭所述 LTE 制式, 以及是否继续尝试注册所述 LTE 网络。通过本发明的技术方案, 提高了终端接入 LTE 网络的效率和用户的使用体验, 并且有效地降低了终端接入 LTE 网络的功耗浪费。

WO 2016/149991 A1

LTE 网络的注册方法、注册系统和终端

本申请要求于 2015 年 03 月 23 日提交中国专利局，申请号为 201510128561.4、发明名称为“LTE 网络的注册方法、注册系统和终端”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。

5

技术领域

本发明涉及通信技术领域，具体而言，涉及一种 LTE 网络的注册方法、一种 LTE 网络的注册系统和一种终端。

10 **背景技术**

在相关技术中，为了提升终端用户的通信使用体验，在终端开机后自动开启 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 制式，以便于具备 LTE 业务的终端快速接入 LTE 网络，但是，在终端的用户识别模块不具备 LTE 业务的接入权限时，终端在检测到 LTE 网络时会始终尝试接入该核心网络，这就造成终端不必要的功耗浪费，同时，终端发出频繁的接入请求信令会严重影响本身的基本通信功能，严重影响用户的正常通信。

15

因此，如何设计一种 LTE 网络的注册方案以保证终端的通信质量和低功耗成为亟待解决的技术问题。

20 **发明内容**

本发明正是基于上述技术问题至少之一，提出了一种新的 LTE 网络的注册方案和一种终端。

有鉴于此，本发明提出了一种 LTE 网络的注册方法，包括：在开启 LTE 制式时，在预定时间内检测是否成功注册所述 LTE 网络；在检测到网络侧拒绝注册入网时，记录注册失败地理位置和注册失败时间，并访问注册历史表单；根据所述注册历史表单控制是否关闭所述 LTE 制式，以及是否继续尝试注册所述 LTE 网络。

25

在该技术方案中，通过根据注册历史表单控制是否关闭 LTE 制式，以及是否继续尝试注册 LTE 网络，根据终端的注册历史表单设定注册程序，避免了终端在不具备访问 LTE 网络的权限时，终端仍然多次尝试注册 LTE 核心网，

30

通过增加终端的注册历史表单以确定终端是否有 LTE 核心网的注册权限，可以有效提高终端的接入效率，降低对用户正常通信过程的干扰，同时，节约了终端不必要的功耗损失。

在上述技术方案中，优选地，还包括：在判定不具备所述 LTE 网络的注册权限时，在所述注册历史表单中存储注册失败记录。

在该技术方案中，通过在判定不具备 LTE 网络的注册权限时，存储注册失败记录，可以有效确定终端对 LTE 网络的注册权限，尤其是在查询到注册历史表单中存在注册失败记录时，关闭终端的 LTE 制式，以取消尝试注册 LTE 网络。

具体地，可以在终端每次注册失败时，判定终端不具备 LTE 网络的访问权限并存储本次的注册失败记录，或者在终端多次注册失败后，判定终端不具备 LTE 网络的访问权限，并存储最终的注册失败记录。

在上述技术方案中，优选地，根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络，包括以下具体步骤：判断所述注册历史表单是否存在所述注册失败记录；在判定所述注册历史表单存在所述注册失败记录时，不再尝试注册所述 LTE 网络。

在该技术方案中，通过在终端注册失败后，根据注册历史表单确定是否继续尝试注册网络，可以有效确定终端对 LTE 网络的注册权限，节约了终端不必要的功耗损失。

具体地，在终端首次尝试注册 LTE 网络失败后，存在两种情况：

(1) 终端不具备访问 LTE 注册权限而导致注册失败，已存储有注册失败记录；

(2) LTE 网络不能完全覆盖终端所在的地理位置或者 LTE 网络处于忙时，网络侧都会拒绝终端的注册请求。

因此，仅在查询到注册失败记录时，直接关闭 LTE 制式，不再尝试注册 LTE 网络。

在上述技术方案中，优选地，还包括：在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录。

在该技术方案中，通过检测到所述网络侧的存储注册成功记录，可以直接确定终端具备访问 LTE 网络的权限，而终端本次无法接入 LTE 网络的原因可

能是由于终端所处地理位置的网络覆盖效果较差,或者LTE基站处于忙时无法为终端分配资源,因此,不关闭终端的LTE制式,在终端发生位置变化或者待机时间变化超过一定阈值时,可以快速接入符合条件的LTE网络,以满足用户的使用体验。

5 在上述技术方案中,优选地,根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述LTE网络,包括以下具体步骤:判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录;在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时,判断所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离是否大于或等于指定距离;在判定所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的
10 距离大于或等于指定距离时,重新开启所述LTE制式以尝试再次注册所述LTE网络。

在该技术方案中,通过在检测到所述网络侧时存储注册成功记录,可以直接确定终端具备访问LTE网络的权限,而终端本次无法接入LTE网络的原因可能是由于终端所处地理位置的网络覆盖效果较差,LTE基站无法为终端分配
15 资源,因此,不关闭终端的LTE制式,在终端发生位置变化超过一定阈值时,可以快速接入符合条件的LTE网络,以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中,优选地,根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述LTE网络,包括以下具体步骤:在检测到所述网络侧接收注册入网时,在所述注册历史表单中存储注册成功记录;判断所述注册历史表单是否存在所
20 述注册成功记录;在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时,判断当前时间与所述注册失败时间之间的间隔是否大于或等于指定间隔;在判定当前时间与所述注册失败时间之间的间隔大于或等于指定间隔时,重新开启所述LTE制式以尝试再次注册所述LTE网络。

在该技术方案中,通过在检测到所述网络侧时存储注册成功记录,可以直接确定终端具备访问LTE网络的权限,而终端本次无法接入LTE网络的原因可能是由于LTE基站繁忙无法为终端分配资源,因此,不关闭终端的LTE制
25 式,在终端的待机时间超过一定阈值时,可以快速接入符合条件的LTE网络,以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中,优选地,根据所述注册历史表单确定是否继续尝试注册所述LTE网络,还包括以下具体步骤:在重新开启所述LTE制式以尝试再
30

次注册所述 LTE 网络后, 判断再次尝试注册所述 LTE 网络是否失败; 在判定网络侧再次拒绝注册入网时, 在所述注册历史表单中编辑注册失败次数加 1; 在确定所述失败注册次数大于或等于指定次数时, 关闭 LTE 制式并判定不具备所述 LTE 网络的注册权限。

- 5 在该技术方案中, 通过在判定存在注册成功记录后, 多次尝试接入 LTE 网络, 每次注册失败后均更新注册次数, 仅在注册次数超过指定次数 (大于等于 1) 时, 判定终端不具备 LTE 网络的注册权限, 存储注册失败记录, 以作为后续终端尝试接入 LTE 网络的基础, 提高终端的接入效率。

10 根据本发明的第二方面的实施例, 提出了一种 LTE 网络的注册系统, 包括: 检测单元, 用于在开启 LTE 制式时, 在预定时间内检测是否成功注册所述 LTE 网络; 访问记录单元, 用于在检测到网络侧拒绝注册入网时, 记录注册失败地理位置和注册失败时间, 并访问注册历史表单; 控制单元, 用于根据所述注册历史表单控制是否关闭所述 LTE 制式, 以及是否继续尝试注册所述 LTE 网络。

- 15 在该技术方案中, 通过根据注册历史表单控制是否关闭 LTE 制式, 以及是否继续尝试注册 LTE 网络, 根据终端的注册历史表单在设定注册程序, 避免了终端在不具备访问 LTE 网络的权限时, 终端仍然多次尝试注册 LTE 核心网, 通过增加终端的注册历史表单以确定终端是否有 LTE 核心网的注册权限, 可以有效提高终端的接入效率, 降低对用户正常通信过程的干扰, 同时, 节约了终端不必要的功耗损失。

20 在上述技术方案中, 优选地, 还包括: 存储单元, 用于在判定不具备所述 LTE 网络的注册权限时, 在所述注册历史表单中存储注册失败记录。

- 25 在该技术方案中, 通过在判定不具备 LTE 网络的注册权限时, 存储注册失败记录, 可以有效确定终端对 LTE 网络的注册权限, 尤其是在查询到注册历史表单中存在注册失败记录时, 关闭终端的 LTE 制式, 以取消尝试注册 LTE 网络。

具体地, 可以在终端每次注册失败时, 判定终端不具备 LTE 网络的访问权限并存储本次的注册失败记录, 或者在终端多次注册失败后, 判定终端不具备 LTE 网络的访问权限, 并存储最终的注册失败记录。

- 30 在上述技术方案中, 优选地, 还包括: 判断单元, 用于判断所述注册历史

表单是否存在所述注册失败记录；所述控制单元还用于，在判定所述注册历史表单存在所述注册失败记录时，不再尝试注册所述 LTE 网络。

在该技术方案中，通过在终端注册失败后，根据注册历史表单确定是否继续尝试注册网络，可以有效确定终端对 LTE 网络的注册权限，节约了终端不必要的功耗损失。

具体地，在终端首次尝试注册 LTE 网络失败后，存在两种情况：

(1) 终端不具备访问 LTE 注册权限而导致注册失败，已存储有注册失败记录；

(2) LTE 网络不能完全覆盖终端所在的地理位置或者 LTE 网络处于忙时，网络侧都会拒绝终端的注册请求。

因此，仅在查询到注册失败记录时，直接关闭 LTE 制式，不再尝试注册 LTE 网络。

在上述技术方案中，优选地，所述存储单元还用于，在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录。

在该技术方案中，通过检测到所述网络侧的存储注册成功记录，可以直接确定终端具备访问 LTE 网络的权限，而终端本次无法接入 LTE 网络的原因可能是由于终端所处地理位置的网络覆盖效果较差，或者 LTE 基站处于忙时无法为终端分配资源，因此，不关闭终端的 LTE 制式，在终端发生位置变化或者待机时间变化超过一定阈值时，可以快速接入符合条件的 LTE 网络，以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，所述判断单元还用于，判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录；以及用于在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时，判断所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离是否大于或等于指定距离；所述控制单元还用于，在判定所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离大于或等于指定距离时，重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

在该技术方案中，通过在检测到所述网络侧时存储注册成功记录，可以直接确定终端具备访问 LTE 网络的权限，而终端本次无法接入 LTE 网络的原因可能是由于终端所处地理位置的网络覆盖效果较差，LTE 基站无法为终端分配资源，因此，不关闭终端的 LTE 制式，在终端发生位置变化超过一定阈值时，

可以快速接入符合条件的 LTE 网络，以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，所述存储单元还用于，在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录；所述判断单元还用于，判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录；以及用于在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时，判断当前时间与所述注册失败时间之间的间隔是否大于或等于指定间隔；所述控制单元还用于，在判定当前时间与所述注册失败时间之间的间隔大于或等于指定间隔时，重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

在该技术方案中，通过在检测到所述网络侧时存储注册成功记录，可以直接确定终端具备访问 LTE 网络的权限，而终端本次无法接入 LTE 网络的原因可能是由于 LTE 基站繁忙无法为终端分配资源，因此，不关闭终端的 LTE 制式，在终端的待机时间超过一定阈值时，可以快速接入符合条件的 LTE 网络，以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，所述判断单元还用于，在重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络后，判断再次尝试注册所述 LTE 网络是否失败；所述 LTE 网络的注册系统，还包括：编辑单元，用于在判定网络侧再次拒绝注册入网时，在所述注册历史表单中编辑注册失败次数加 1；所述控制单元还用于，在确定所述失败注册次数大于或等于指定次数时，关闭 LTE 制式并判定不具备所述 LTE 网络的注册权限。

在该技术方案中，通过在判定存在注册成功记录后，多次尝试接入 LTE 网络，每次注册失败后均更新注册次数，仅在注册次数超过指定次数（大于等于 1）时，判定终端不具备 LTE 网络的注册权限，存储注册失败记录，以作为后续终端尝试接入 LTE 网络的基础，提高终端的接入效率。

通过以上技术方案，通过根据注册历史表单控制是否关闭 LTE 制式，以及是否继续尝试注册 LTE 网络，根据终端的注册历史表单在设定注册程序，避免了终端在不具备访问 LTE 网络的权限时，终端仍然多次尝试注册 LTE 核心网，通过增加终端的注册历史表单以确定终端是否有 LTE 核心网的注册权限，可以有效提高终端的接入效率，降低对用户正常通信过程的干扰，同时，节约了终端不必要的功耗损失。

附图说明

图 1 示出了根据本发明的实施例的 LTE 网络的注册方法的示意图；

图 2 示出了根据本发明的实施例的 LTE 网络的注册系统的示意框图；

图 3 示出了根据本发明的实施例的终端的示意框图；

5 图 4 示出了根据本发明的实施例的终端的示意框图。

具体实施方式

10 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

图 1 示出了根据本发明的实施例的 LTE 网络的注册方法的示意图。

15 如图 1 所示，根据本发明的实施例的 LTE 网络的注册方法，包括：步骤 102，在开启 LTE 制式时，在预定时间内检测是否成功注册所述 LTE 网络；步骤 104，在检测到网络侧拒绝注册入网时，记录注册失败地理位置和注册失败时间，并访问注册历史表单；步骤 106，根据所述注册历史表单控制是否关闭所述 LTE 制式，以及是否继续尝试注册所述 LTE 网络。

20 在该技术方案中，通过根据注册历史表单控制是否关闭 LTE 制式，以及是否继续尝试注册 LTE 网络，根据终端的注册历史表单在设定注册程序，避免了终端在不具备访问 LTE 网络的权限时，终端仍然多次尝试注册 LTE 核心网，通过增加终端的注册历史表单以确定终端是否有 LTE 核心网的注册权限，可以有效提高终端的接入效率，降低对用户正常通信过程的干扰，同时，节约了终端不必要的功耗损失。

在上述技术方案中，优选地，还包括：在判定不具备所述 LTE 网络的注册权限时，在所述注册历史表单中存储注册失败记录。

30 在该技术方案中，通过在判定不具备 LTE 网络的注册权限时，存储注册失败记录，可以有效确定终端对 LTE 网络的注册权限，尤其是在查询到注册历史表单中存在注册失败记录时，关闭终端的 LTE 制式，以取消尝试注册 LTE

网络。

具体地，可以在终端每次注册失败时，判定终端不具备 LTE 网络的访问权限并存储本次的注册失败记录，或者在终端多次注册失败后，判定终端不具备 LTE 网络的访问权限，并存储最终的注册失败记录。

- 5 在上述技术方案中，优选地，根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络，包括以下具体步骤：判断所述注册历史表单是否存在所述注册失败记录；在判定所述注册历史表单存在所述注册失败记录时，不再尝试注册所述 LTE 网络。

- 10 在该技术方案中，通过在终端注册失败后，根据注册历史表单确定是否继续尝试注册网络，可以有效确定终端对 LTE 网络的注册权限，节约了终端不必要的功耗损失。

具体地，在终端首次尝试注册 LTE 网络失败后，存在两种情况：

(1) 终端不具备访问 LTE 注册权限而导致注册失败，已存储有注册失败记录；

- 15 (2) LTE 网络不能完全覆盖终端所在的地理位置或者 LTE 网络处于忙时，网络侧都会拒绝终端的注册请求。

因此，仅在查询到注册失败记录时，直接关闭 LTE 制式，不再尝试注册 LTE 网络。

- 20 在上述技术方案中，优选地，还包括：在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录。

- 25 在该技术方案中，通过检测到所述网络侧的存储注册成功记录，可以直接确定终端具备访问 LTE 网络的权限，而终端本次无法接入 LTE 网络的原因可能是由于终端所处地理位置的网络覆盖效果较差，或者 LTE 基站处于忙时无法为终端分配资源，因此，不关闭终端的 LTE 制式，在终端发生位置变化或者待机时间变化超过一定阈值时，可以快速接入符合条件的 LTE 网络，以满足用户的使用体验。

- 30 在上述技术方案中，优选地，根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络，包括以下具体步骤：判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录；在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时，判断所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离是否大于或等于

指定距离；在判定所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离大于或等于指定距离时，重新开启所述LTE制式以尝试再次注册所述LTE网络。

在该技术方案中，通过在检测到所述网络侧时存储注册成功记录，可以直接确定终端具备访问LTE网络的权限，而终端本次无法接入LTE网络的原因可能是由于终端所处地理位置的网络覆盖效果较差，LTE基站无法为终端分配资源，因此，不关闭终端的LTE制式，在终端发生位置变化超过一定阈值时，可以快速接入符合条件的LTE网络，以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述LTE网络，包括以下具体步骤：在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录；判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录；在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时，判断当前时间与所述注册失败时间之间的间隔是否大于或等于指定间隔；在判定当前时间与所述注册失败时间之间的间隔大于或等于指定间隔时，重新开启所述LTE制式以尝试再次注册所述LTE网络。

在该技术方案中，通过在检测到所述网络侧时存储注册成功记录，可以直接确定终端具备访问LTE网络的权限，而终端本次无法接入LTE网络的原因可能是由于LTE基站繁忙无法为终端分配资源，因此，不关闭终端的LTE制式，在终端的待机时间超过一定阈值时，可以快速接入符合条件的LTE网络，以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，根据所述注册历史表单确定是否继续尝试注册所述LTE网络，还包括以下具体步骤：在重新开启所述LTE制式以尝试再次注册所述LTE网络后，判断再次尝试注册所述LTE网络是否失败；在判定网络侧再次拒绝注册入网时，在所述注册历史表单中编辑注册失败次数加1；在确定所述失败注册次数大于或等于指定次数时，关闭LTE制式并判定不具备所述LTE网络的注册权限。

在该技术方案中，通过在判定存在注册成功记录后，多次尝试接入LTE网络，每次注册失败后均更新注册次数，仅在注册次数超过指定次数（大于等于1）时，判定终端不具备LTE网络的注册权限，存储注册失败记录，以作为后续终端尝试接入LTE网络的基础，提高终端的接入效率。

图 2 示出了根据本发明的实施例的 LTE 网络的注册系统的示意框图。

如图 2 所示, 根据本发明的实施例的 LTE 网络的注册系统 200, 包括: 检测单元 202, 用于在开启 LTE 制式时, 在预定时间内检测是否成功注册所述 LTE 网络; 访问记录单元 204, 用于在检测到网络侧拒绝注册入网时, 记录注册失败地理位置和注册失败时间, 并访问注册历史表单; 控制单元 206, 用于根据所述注册历史表单控制是否关闭所述 LTE 制式, 以及是否继续尝试注册所述 LTE 网络。

在该技术方案中, 通过根据注册历史表单控制是否关闭 LTE 制式, 以及是否继续尝试注册 LTE 网络, 根据终端的注册历史表单在设定注册程序, 避免了终端在不具备访问 LTE 网络的权限时, 终端仍然多次尝试注册 LTE 核心网, 通过增加终端的注册历史表单以确定终端是否有 LTE 核心网的注册权限, 可以有效提高终端的接入效率, 降低对用户正常通信过程的干扰, 同时, 节约了终端不必要的功耗损失。

在上述技术方案中, 优选地, 还包括: 存储单元 208, 用于在判定不具备所述 LTE 网络的注册权限时, 在所述注册历史表单中存储注册失败记录。

在该技术方案中, 通过在判定不具备 LTE 网络的注册权限时, 存储注册失败记录, 可以有效确定终端对 LTE 网络的注册权限, 尤其是在查询到注册历史表单中存在注册失败记录时, 关闭终端的 LTE 制式, 以取消尝试注册 LTE 网络。

具体地, 可以在终端每次注册失败时, 判定终端不具备 LTE 网络的访问权限并存储本次的注册失败记录, 或者在终端多次注册失败后, 判定终端不具备 LTE 网络的访问权限, 并存储最终的注册失败记录。

在上述技术方案中, 优选地, 还包括: 判断单元 210, 用于判断所述注册历史表单是否存在所述注册失败记录; 所述控制单元 206 还用于, 在判定所述注册历史表单存在所述注册失败记录时, 不再尝试注册所述 LTE 网络。

在该技术方案中, 通过在终端注册失败后, 根据注册历史表单确定是否继续尝试注册网络, 可以有效确定终端对 LTE 网络的注册权限, 节约了终端不必要的功耗损失。

具体地, 在终端首次尝试注册 LTE 网络失败后, 存在两种情况:

(1) 终端不具备访问 LTE 注册权限而导致注册失败, 已存储有注册失败

记录;

(2) LTE 网络不能完全覆盖终端所在的地理位置或者 LTE 网络处于忙时, 网络侧都会拒绝终端的注册请求。

因此, 仅在查询到注册失败记录时, 直接关闭 LTE 制式, 不再尝试注册

5 LTE 网络。

在上述技术方案中, 优选地, 所述存储单元 208 还用于, 在检测到所述网络侧接收注册入网时, 在所述注册历史表单中存储注册成功记录。

在该技术方案中, 通过检测到所述网络侧的存储注册成功记录, 可以直接确定终端具备访问 LTE 网络的权限, 而终端本次无法接入 LTE 网络的原因可能是由于终端所处地理位置的网络覆盖效果较差, 或者 LTE 基站处于忙时无法为终端分配资源, 因此, 不关闭终端的 LTE 制式, 在终端发生位置变化或者待机时间变化超过一定阈值时, 可以快速接入符合条件的 LTE 网络, 以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中, 优选地, 所述判断单元 210 还用于, 判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录; 以及用于在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时, 判断所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离是否大于或等于指定距离; 所述控制单元 206 还用于, 在判定所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离大于或等于指定距离时, 重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

在该技术方案中, 通过在检测到所述网络侧时存储注册成功记录, 可以直接确定终端具备访问 LTE 网络的权限, 而终端本次无法接入 LTE 网络的原因可能是由于终端所处地理位置的网络覆盖效果较差, LTE 基站无法为终端分配资源, 因此, 不关闭终端的 LTE 制式, 在终端发生位置变化超过一定阈值时, 可以快速接入符合条件的 LTE 网络, 以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中, 优选地, 所述存储单元 208 还用于, 在检测到所述网络侧接收注册入网时, 在所述注册历史表单中存储注册成功记录; 所述判断单元 210 还用于, 判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录; 以及用于在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时, 判断当前时间与所述注册失败时间之间的间隔是否大于或等于指定间隔; 所述控制单元 206 还用于, 在判定当前时间与所述注册失败时间之间的间隔大于或等于指定间隔时, 重新开

启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

在该技术方案中，通过在检测到所述网络侧时存储注册成功记录，可以直接确定终端具备访问 LTE 网络的权限，而终端本次无法接入 LTE 网络的原因可能是由于 LTE 基站繁忙无法为终端分配资源，因此，不关闭终端的 LTE 制式，在终端的待机时间超过一定阈值时，可以快速接入符合条件的 LTE 网络，以满足用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，所述判断单元 210 还用于，在重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络后，判断再次尝试注册所述 LTE 网络是否失败；所述 LTE 网络的注册系统 200，还包括：编辑单元 212，用于在判定网络侧再次拒绝注册入网时，在所述注册历史表单中编辑注册失败次数加 1；所述控制单元 206 还用于，在确定所述失败注册次数大于或等于指定次数时，关闭 LTE 制式并判定不具备所述 LTE 网络的注册权限。

在该技术方案中，通过在判定存在注册成功记录后，多次尝试接入 LTE 网络，每次注册失败后均更新注册次数，仅在注册次数超过指定次数（大于等于 1）时，判定终端不具备 LTE 网络的注册权限，存储注册失败记录，以作为后续终端尝试接入 LTE 网络的基础，提高终端的接入效率。

图 3 示出了根据本发明的实施例的终端的示意框图。

如图 3 所示，根据本发明的实施例的终端 300，包括：如上述任一项技术方案所述的 LTE 网络的注册系统 200。

如图 4 所示，根据本发明的实施例的终端 4，该终端 4 可以包括：至少一个处理器 41，例如 CPU，至少一个通信总线 42 以及存储器 43；通信总线 42 用于实现这些组件之间的连接通信；存储器 43 可以是高速 RAM 存储器，也可以是非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。存储器 43 中存储一组程序代码，且处理器 41 用于调用存储器 43 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

在开启 LTE 制式时，在预定时间内检测是否成功注册所述 LTE 网络；

在检测到网络侧拒绝注册入网时，记录注册失败地理位置和注册失败时间，并访问注册历史表单；

根据所述注册历史表单控制是否关闭所述 LTE 制式，以及是否继续尝试注册所述 LTE 网络。

可选的，处理器 41，还执行：

在判定不具备所述 LTE 网络的注册权限时，在所述注册历史表单中存储注册失败记录。

又可选的，处理器 41 根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述

5 LTE 网络，包括以下具体步骤：

判断所述注册历史表单是否存在所述注册失败记录；

在判定所述注册历史表单存在所述注册失败记录时，不再尝试注册所述 LTE 网络。

另可选的，处理器 41，还执行：

10 在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录。

还可选的，处理器 41 根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络，包括以下具体步骤：

判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录；

15 在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时，判断所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离是否大于或等于指定距离；

在判定所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离大于或等于指定距离时，重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

20 还可选的，处理器 41 根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络，包括以下具体步骤：

在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录；

判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录；

25 在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时，判断当前时间与所述注册失败时间之间的间隔是否大于或等于指定间隔；

在判定当前时间与所述注册失败时间之间的间隔大于或等于指定间隔时，重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

进一步的，处理器 41 根据所述注册历史表单确定是否继续尝试注册所述

30 LTE 网络，还包括以下具体步骤：

在重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络后，判断再次尝试注册所述 LTE 网络是否失败；

在判定网络侧再次拒绝注册入网时，在所述注册历史表单中编辑注册失败次数加 1；

- 5 在确定所述失败注册次数大于或等于指定次数时，关闭 LTE 制式并判定不具备所述 LTE 网络的注册权限。

10 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，考虑到如何设计一种 LTE 网络的注册方案以保证终端的通信质量和低功耗的技术问题。因此，本发明提出了一种新的 LTE 网络的注册方案和一种终端，通过根据注册历史表单控制是否关闭 LTE 制式，以及是否继续尝试注册 LTE 网络，根据终端的注册历史表单在设定注册程序，避免了终端在不具备访问 LTE 网络的权限时，终端仍然多次尝试注册 LTE 核心网，通过增加终端的注册历史表单以确定终端是否有 LTE 核心网的注册权限，可以有效提高终端的接入效率，降低对用户正常通信过程的干扰，同时，节约了终端不必要的功耗损失。

- 15 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求

1. 一种 LTE 网络的注册方法，适用于终端，其特征在于，包括：

在开启 LTE 制式时，在预定时间内检测是否成功注册所述 LTE 网络；

5 在检测到网络侧拒绝注册入网时，记录注册失败地理位置和注册失败时间，并访问注册历史表单；

根据所述注册历史表单控制是否关闭所述 LTE 制式，以及是否继续尝试注册所述 LTE 网络。

2. 根据权利要求 1 所述的 LTE 网络的注册方法，其特征在于，还包括：

10 在判定不具备所述 LTE 网络的注册权限时，在所述注册历史表单中存储注册失败记录。

3. 根据权利要求 2 所述的 LTE 网络的注册方法，其特征在于，根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络，包括以下具体步骤：

判断所述注册历史表单是否存在所述注册失败记录；

15 在判定所述注册历史表单存在所述注册失败记录时，不再尝试注册所述 LTE 网络。

4. 根据权利要求 3 所述的 LTE 网络的注册方法，其特征在于，还包括：

在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录。

20 5. 根据权利要求 4 所述的 LTE 网络的注册方法，其特征在于，根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络，包括以下具体步骤：

判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录；

在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时，判断所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离是否大于或等于指定距离；

25 在判定所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离大于或等于指定距离时，重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

6. 根据权利要求 4 所述的 LTE 网络的注册方法，其特征在于，根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络，包括以下具体步骤：

30 在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成

功记录;

判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录;

在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时,判断当前时间与所述注册失败时间之间的间隔是否大于或等于指定间隔;

- 5 在判定当前时间与所述注册失败时间之间的间隔大于或等于指定间隔时,重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

7. 根据权利要求 5 或 6 所述的 LTE 网络的注册方法,其特征在于,根据所述注册历史表单确定是否继续尝试注册所述 LTE 网络,还包括以下具体步骤:

- 10 在重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络后,判断再次尝试注册所述 LTE 网络是否失败;

在判定网络侧再次拒绝注册入网时,在所述注册历史表单中编辑注册失败次数加 1;

- 15 在确定所述失败注册次数大于或等于指定次数时,关闭 LTE 制式并判定不具备所述 LTE 网络的注册权限。

8. 一种 LTE 网络的注册系统,适用于终端,其特征在于,包括:

检测单元,用于在开启 LTE 制式时,在预定时间内检测是否成功注册所述 LTE 网络;

- 20 访问记录单元,用于在检测到网络侧拒绝注册入网时,记录注册失败地理位置和注册失败时间,并访问注册历史表单;

控制单元,用于根据所述注册历史表单控制是否关闭所述 LTE 制式,以及是否继续尝试注册所述 LTE 网络。

9. 根据权利要求 8 所述的 LTE 网络的注册系统,其特征在于,还包括:

- 25 存储单元,用于在判定不具备所述 LTE 网络的注册权限时,在所述注册历史表单中存储注册失败记录。

10. 根据权利要求 9 所述的 LTE 网络的注册系统,其特征在于,还包括:

判断单元,用于判断所述注册历史表单是否存在所述注册失败记录;

所述控制单元还用于,在判定所述注册历史表单存在所述注册失败记录时,不再尝试注册所述 LTE 网络。

- 30 11. 根据权利要求 10 所述的 LTE 网络的注册系统,其特征在于,所述存

储单元还用于，在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录。

12. 根据权利要求 11 所述的 LTE 网络的注册系统，其特征在于，所述判断单元还用于，判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录；以及

5 用于在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时，判断所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离是否大于或等于指定距离；

所述控制单元还用于，在判定所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离大于或等于指定距离时，重新开启所述 LTE 制式以尝试
10 再次注册所述 LTE 网络。

13. 根据权利要求 11 所述的 LTE 网络的注册系统，其特征在于，所述存储单元还用于，在检测到所述网络侧接收注册入网时，在所述注册历史表单中存储注册成功记录；

所述判断单元还用于，判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录；以及
15

用于在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时，判断当前时间与所述注册失败时间之间的间隔是否大于或等于指定间隔；

所述控制单元还用于，在判定当前时间与所述注册失败时间之间的间隔大于或等于指定间隔时，重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

20 14. 根据权利要求 12 或 13 所述的 LTE 网络的注册系统，其特征在于，所述判断单元还用于，在重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络后，判断再次尝试注册所述 LTE 网络是否失败；

所述 LTE 网络的注册系统，还包括：

编辑单元，用于在判定网络侧再次拒绝注册入网时，在所述注册历史表单
25 中编辑注册失败次数加 1；

所述控制单元还用于，在确定所述失败注册次数大于或等于指定次数时，关闭 LTE 制式并判定不具备所述 LTE 网络的注册权限。

15. 一种终端，其特征在于，所述终端包括处理器和存储器，其中，所述存储器中存储一组程序代码，且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序
30 代码，用于执行以下操作：

在开启 LTE 制式时, 在预定时间内检测是否成功注册所述 LTE 网络;

在检测到网络侧拒绝注册入网时, 记录注册失败地理位置和注册失败时间, 并访问注册历史表单;

根据所述注册历史表单控制是否关闭所述 LTE 制式, 以及是否继续尝试

5 注册所述 LTE 网络。

16. 根据权利要求 15 所述的终端, 其特征在于, 所述处理器, 还执行:

在判定不具备所述 LTE 网络的注册权限时, 在所述注册历史表单中存储注册失败记录。

17. 根据权利要求 16 所述的终端, 其特征在于, 所述处理器根据所述注
10 册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络, 包括以下具体步骤:

判断所述注册历史表单是否存在所述注册失败记录;

在判定所述注册历史表单存在所述注册失败记录时, 不再尝试注册所述
LTE 网络。

18. 根据权利要求 17 所述的终端, 其特征在于, 所述处理器, 还执行:

15 在检测到所述网络侧接收注册入网时, 在所述注册历史表单中存储注册成功记录。

19. 根据权利要求 18 所述的终端, 其特征在于, 所述处理器根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络, 包括以下具体步骤:

判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录;

20 在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时, 判断所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离是否大于或等于指定距离;

在判定所述终端移动后的地理位置与所述注册失败地理位置之间的距离大于或等于指定距离时, 重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

25 20. 根据权利要求 18 所述的终端, 其特征在于, 所述处理器根据所述注册历史表单控制是否继续尝试注册所述 LTE 网络, 包括以下具体步骤:

在检测到所述网络侧接收注册入网时, 在所述注册历史表单中存储注册成功记录;

判断所述注册历史表单是否存在所述注册成功记录;

30 在判定所述注册历史表单存在所述注册成功记录时, 判断当前时间与所述

注册失败时间之间的间隔是否大于或等于指定间隔；

在判定当前时间与所述注册失败时间之间的间隔大于或等于指定间隔时，重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络。

21. 根据权利要求 19 或 20 所述的终端，其特征在于，所述处理器根据所述注册历史表单确定是否继续尝试注册所述 LTE 网络，还包括以下步骤：

在重新开启所述 LTE 制式以尝试再次注册所述 LTE 网络后，判断再次尝试注册所述 LTE 网络是否失败；

在判定网络侧再次拒绝注册入网时，在所述注册历史表单中编辑注册失败次数加 1；

10 在确定所述失败注册次数大于或等于指定次数时，关闭 LTE 制式并判定不具备所述 LTE 网络的注册权限。

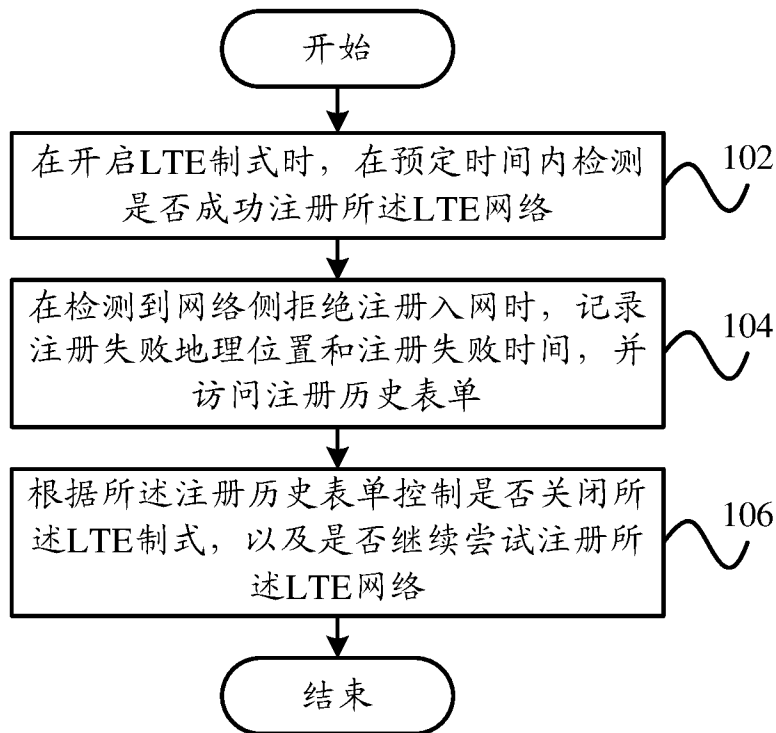


图 1



图 2

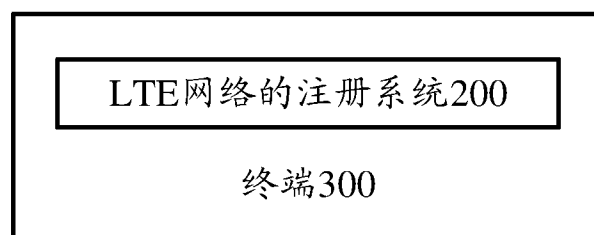


图 3

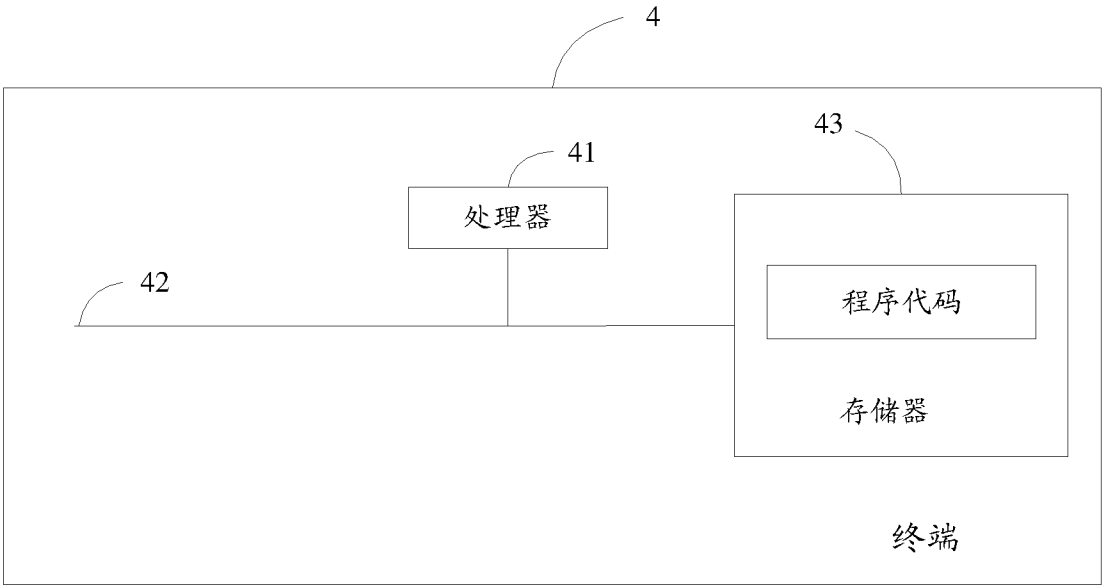


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/078056

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/14 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04L; H04W; H04Q; H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: terminal, network, login, failure, reason, close, authority, history, log, standard, LTE, net in

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104301991 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 21 January 2015 (21.01.2015) description, paragraphs [0047]-[0076]	1-21
A	CN 101931988 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 December 2010 (29.12.2010) the whole document	1-21
A	CN 1034286643 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 04 December 2013 (04.12.2013) the whole document	1-21
A	CN 101959173 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 26 January 2011 (26.01.2011) the whole document	1-21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* 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	

Date of the actual completion of the international search 10 December 2015	Date of mailing of the international search report 23 December 2015
---	--

Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GUO, Jing Telephone No. (86-10) 010-82246956
---	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/078056

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104301991 A	21 January 2015	None	
CN 101931988 A	29 December 2010	None	
CN 1034286643 A	04 December 2013	None	
CN 101959173 A	26 January 2011	None	

A. 主题的分类 H04W 48/14 (2009.01) i 按照国际专利分类 (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) H04L; H04W; H04Q; H04B 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)) CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 终端, 网络, 制式, 注册, 入网, 失败, 原因, 关闭, 权限, 历史, 记录, LTE, terminal, network, login, failure, reason, close, authority, history, log																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 104301991 A (联想北京有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 说明书第47-76段</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101931988 A (华为技术有限公司) 2010年 12月 29日 (2010 - 12 - 29) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103428643 A (大唐移动通信设备有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101959173 A (华为技术有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 全文</td> <td>1-21</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104301991 A (联想北京有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 说明书第47-76段	1-21	A	CN 101931988 A (华为技术有限公司) 2010年 12月 29日 (2010 - 12 - 29) 全文	1-21	A	CN 103428643 A (大唐移动通信设备有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 全文	1-21	A	CN 101959173 A (华为技术有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 全文	1-21
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
X	CN 104301991 A (联想北京有限公司) 2015年 1月 21日 (2015 - 01 - 21) 说明书第47-76段	1-21															
A	CN 101931988 A (华为技术有限公司) 2010年 12月 29日 (2010 - 12 - 29) 全文	1-21															
A	CN 103428643 A (大唐移动通信设备有限公司) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 全文	1-21															
A	CN 101959173 A (华为技术有限公司) 2011年 1月 26日 (2011 - 01 - 26) 全文	1-21															
☐ 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 (如具体说明的) “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 2015年 12月 10日		国际检索报告邮寄日期 2015年 12月 23日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 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		授权官员 郭婧 电话号码 (86-10) 010-82246956															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/078056

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104301991	A	2015年 1月 21日	无	
CN	101931988	A	2010年 12月 29日	无	
CN	103428643	A	2013年 12月 4日	无	
CN	101959173	A	2011年 1月 26日	无	