

(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
2019 年 9 月 26 日 (26.09.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/178985 A1

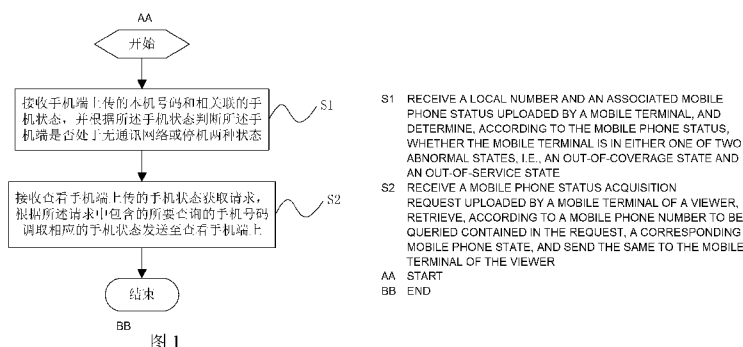
- (51) 国际专利分类号:
H04M 3/42 (2006.01) *H04L 29/08* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/095355
- (22) 国际申请日: 2018 年 7 月 12 日 (12.07.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810240924.7 2018年3月22日 (22.03.2018) CN
- (71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 刘真(LIU, Zhen); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京英特普罗知识产权代理有限公司 (INTELLECPRO CHINA LIMITED); 中国北京市

西城区车公庄大街 9 号五栋大楼 C 座 11 层专利
信息部, 李莎莎, Beijing 100044 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: CALL CONDITION PRE-ACQUISITION METHOD, ELECTRONIC DEVICE, TERMINAL APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 预知通话条件的方法、电子装置、终端设备及存储介质



(57) Abstract: The present application discloses a call condition pre-acquisition method, an electronic device, a terminal apparatus, and a storage medium, pertaining to the technical field of mobile communications. The call condition pre-acquisition method comprises the following steps: (S1) receiving a local number and an associated mobile phone status uploaded by a mobile terminal, and determining, according to the mobile phone status, whether the mobile terminal is in either one of two abnormal states, i.e., an out-of-coverage state or an out-of-service state, wherein normal states of the mobile phone comprise a powered-on state, a powered-off state, a call started state, and a call ended state obtained in real time by means of monitoring; and (S2) receiving a mobile phone status acquisition request uploaded by a mobile terminal of a viewer, retrieving, according to a mobile phone number to be queried contained in the request, a corresponding mobile phone state, and sending the same to the mobile terminal of the viewer. The present application allows a user to learn, before making a call, whether a mobile phone at the other end satisfies a call condition, thereby avoiding situations in which a number is busy or a mobile phone is powered off, and eliminating ineffective efforts, so as to improve efficiency and the user experience.

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))。

(57) 摘要：本申请公开了一种预知通话条件的方法、电子装置、终端设备及存储介质，属于移动通信技术领域。一种预知通话条件的方法，包括以下步骤：**S1**、接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，并根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态；所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态；**S2**、接收查看方手机端上传的手机状态获取请求，根据所述请求中包含的所要查询的手机号码调取相应的手机状态发送至查看手机端上。本申请可使用户在拨打电话前就可以看到对方手机是否满足通话条件，从而避开诸如占线、关机等情况，避免做无用功，提高效率和用户体验。

预知通话条件的方法、电子装置、终端设备及存储介质

本申请申明享有 2018 年 3 月 22 日递交的申请号为 201810240924.7、名称为“预知通话条件的方法、电子装置、终端设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，该中国专利申请的整体内容以参考的方式结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及移动通信技术领域，涉及一种预知通话条件的方法、电子装置、终端设备及存储介质。

背景技术

随着网络技术和手机技术的发展，手机已经成为人们工作生活中必不可少的沟通工具，通过拨打电话可以随时随地联系到对方，与之进行通话。

然而，也会碰到对方正在通话，即占线状态，无法接通的情况，当碰到这种场景的时候，只能挂断电话，待对方通话结束后再行拨打。对方什么时候通话结束是不可知的，一方只能隔一段时间后再做尝试，若通过未结束再继续等待。这种一遍遍的“试探”，效率低下，体验也不好，为双方的沟通带来障碍。

发明内容

本申请要解决的技术问题是为了克服现有技术中因无法预知对方是满足通话条件而产生试探性拨打的问题，提出了一种预知通话条件的方法、电子装置、终端设备及存储介质，通过监测记录手机的状态，使得拨打方能在打电话前得知对方手机是否满足通话条件，避免无效的试探性拨打。

本申请是通过下述技术方案来解决上述技术问题：

一种预知通话条件的方法，包括以下步骤：

S1、接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，并根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态，所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态；

S2、接收查看手机端上传的手机状态获取请求，根据所述请求中包含的所要查询的手机号码调取相应的手机状态发送至查看手机端上。

一种电子装置，所述电子装置上存储有预知通话条件的系统，所述预知通话条件的系统包括：

状态接收模块，用于接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态；

异常判断模块，用于根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态；

请求接收模块，用于接收查看方手机端上传的手机状态获取请求；

状态查询发送模块，用于根据所述请求调取所要查询的手机状态发送至查看手机端上。

一种终端设备，包括存储器和处理器，其特征在于，所述存储器上存储有可被所述处理器执行的预知通话条件的系统，所述系统被所述处理器执行时实现以下步骤的操作：

S1、接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，并根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态，所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态；

S2、接收查看手机端上传的手机状态获取请求，根据所述请求中包含的所要查询的手机号码调取相应的手机状态发送至查看手机端上。

一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质内存储有预知通话条件的系统，所述预知通话条件的系统可被至少一个处理器所执行，以使所述至少一个处理器执行以下步骤的操作：

S1、接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，并根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态，所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态；

S2、接收查看手机端上传的手机状态获取请求，根据所述请求中包含的所要查询的手机号码调取相应的手机状态发送至查看手机端上。

本申请的积极进步效果在于：用户在拨打电话前，就可以看到对方手机是否满足通话条件，从而避开诸如占线、关机等情况，避免做无用功，提高效率 and 用户体验。

附图说明

图 1 示出了本申请预知通话条件的方法实施例一的流程图；

图 2 示出了本申请预知通话条件的方法实施例二的流程图；

图 3 示出了本申请预知通话条件的方法实施例三的流程图；

图 4 示出了本申请预知通话条件的方法实施例四的流程图；

图 5 示出了本申请预知通话条件的方法实施例五的流程图；

图 6 示出了本申请电子装置中预知通话条件的系统第一实施例的程序模块示意图；

图 7 示出了本申请终端设备一实施例的硬件架构示意图。

具体实施方式

下面通过实施例的方式进一步说明本申请，但并不因此将本申请限制在所述的实施例范围之中。

首先，本申请提出一种预知通话条件的方法。

在实施例一中，如图 1 所示，所述的预知通话条件的方法包括如下步骤：

S1、接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态（优选为按上传时

间顺序保存，类似于堆栈），并根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种状态；所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态。

本方法仅针对装有特定软件程序的手机端，这些手机端根据安装的程序向一个或多个指定服务器上传相关联的手机状态和手机号码。

此外，手机端还需要安装有监听程序。

在常规状态下，手机端按预设的时间间隔定时上传相关联的手机状态和手机号码。

开机、关机、开始通话和结束通话这四种状态是通过监听即时上传的，即只要一发现有这四种状态种任意一种状态的变化，就将变化后的手机状态上传给服务器。

无通讯网络和停机这两种为异常状态，分别由服务器根据手机端上传的手机状态和对该手机通话音的监听经过逻辑判断之后得出的。

服务器保存相关联的手机状态和手机号码的格式可参考下表：

号码	状态	上传时间
13912341234	关机	2017-11-30 12: 00
13812341234	开机	2017-11-30 12: 00
13712341234	正常待机	2017-11-30 12: 00
...	...	...

S2、接收查看手机端上传的手机状态获取请求，根据所述请求调取所要查询的手机状态发送至查看手机端上。

本方法中，服务器接收到各手机端上传的手机状态和手机号码后不会主动下发至那些通讯录中包含有这些手机号码的相应手机端上，而是经由需要使用这项功能的手机端（即查看手机端）主动发起请求以获取相关手机号码对应的手机状态。

所述发送至查看手机端上的手机状态为相对应的手机端最后一次上传

的手机状态，即该手机端最新的手机状态。

当手机状态发送至查看手机端上后，可以对应查看手机端的通讯录中的联系人进行显示，具体显示在联系人的详细信息页。但由于查找号码并不一定需要通过通讯录进行查找，因此优选还可以显示在与该联系人的通话页上，以便用户及时得知对方的手机状态。

本实施例中，用户在拨打电话前就可以看到对方手机是否满足通话条件，从而避开诸如占线、关机等情况，避免做无用功，提高效率和用户体验。

在实施例二中，基于实施例一的基础上，如图 2 所示，所述无通讯网络的异常判断包括以下步骤：

S111、判断手机端最后一次上传的手机状态是否为无通讯网络，若否则执行 S112，若是则循环执行 S111；

S112、判断手机端最后一次上传的手机状态是否为停机，若否则执行 S113，若是则执行 S111；

S113、计算手机端最后一次上传时间至当前时刻的末次更新间隔；

S114、判断末次更新间隔是否超过预设的间隔阈值，若是则执行 S115，若否则执行 S111；

S115、将手机端的手机状态识别为无通讯网络与该手机端的手机号码关联保存，并将上传时间更新为当前时刻。

下面以判断手机一是否为无通讯网络状态为例，做具体说明：

1、假设手机一在常规状态下，每 5 分钟上传一次手机状态，服务器中保存有该手机一的状态更新状况如下表所示：

号码	状态	上传时间
...	...	...
13912341234	开机	2017-11-30 12: 00
13912341234	正常待机	2017-11-30 12: 05

13912341234	开始通话	2017-11-30 12: 07
13912341234	正常待机	2017-11-30 12: 10
13912341234	结束通话	2017-11-30 12: 12
13912341234	正常待机	2017-11-30 12: 15

2、服务器在 12:20 获取到该手机一最后一次手机状态为正常待机，而上传时间为 2017-11-30 12:15；

3、服务器计算得到末次更新间隔为 5 分钟，假设预设的间隔阈值为 8 分钟，则此时的末次更新间隔还没超过 8 分钟，因此继续重复判断步骤；

4、服务器在 12:25 再次获取到该手机一最后一次手机状态为正常待机，而上传时间仍然为 2017-11-30 12:15；

5、服务器计算得到末次更新间隔为 10 分钟，此时的末次更新间隔超过了 8 分钟，因此判断该手机一处于无通讯网络状态，将该无通讯网络状态与手机一的手机号码关联保存如下表：

号码	状态	上传时间
...	...	...
13912341234	正常待机	2017-11-30 12: 15
13912341234	无通讯网络	2017-11-30 12: 25

在实施例三中，基于实施例二的基础上，如图 3 所示，所述停机的异常判断包括以下步骤：

S121、监听手机端被呼叫时播放的音效；

S122、判断所述音效是否与预存的停机音一致，若是执行 S123；

当一方拨通电话号码与另一方通话时，在接通过程中会播放提示音，比如表示连接中的“嘟嘟”长音，表示对方在通话中的“嘟嘟”短音，表示停机的“您拨打的电话已停机”等，这里所述停机音即为最后一种。这里所述几种方式仅为示例。

S123、将手机端的手机状态识别为无通讯网络与该手机端的手机号码关联保存，并将上传时间更新为当前时刻。

接上例，以判断手机一是否为停机状态为例，做具体说明：

1、假设服务器中记录手机一的当前状态为无通讯网络，而之后在 13:00 有一用户试图拨打手机一，服务器监听到通话连接过程中播放的声音为“您拨打的电话已停机”；

2、服务器判断该声音与预存的停机音一致，判断手机一为停机状态；

3、服务器将停机状态与手机一的手机号码关联保存如下表：

号码	状态	上传时间
...	...	...
13912341234	无通讯网络	2017-11-30 12: 35
13912341234	停机	2017-11-30 13: 00

在实施例四中，基于实施例一的基础上，如图 4 所示，当所述手机状态获取请求为获取通讯录中的所有联系人的手机状态时，所述 S2 包括以下步骤：

S211、接收查看手机端上传的手机状态获取请求。

具体地，由于是请求获取通讯录中的所有联系人的手机状态，因而该请求中仅包含其本机的号码，而不包含所要查询的对方手机的号码。

S212、向所述查看手机端发送通讯录获取请求。

S213、接收所述查看手机端上传的通讯录。

具体地，查看手机端根据服务器的通讯录获取请求，将本机中的通讯录进行打包上传。

S214、将所述通讯录中的手机号码与保存的手机号码进行一一比对，找出相同的手机号码。

具体地，手机通讯录中保存的联系人的联系方式包括手机号码、固定电

话号码、邮箱等，而且并不是一个手机通讯录中所有联系人使用的手机端都是将其手机状态上传至服务器保存的，因此本步骤需要找出那些将手机状态上传至服务器的手机端的手机号码。

S215、将保存的与所述相同的手机号码相关联的最新的手机状态发送至查看手机端上。

具体地，将查询到的最新的手机状态发送至查看手机端上，而没查询到的可以跳过，也可以发送无结果或者为空等类似意思的手机状态至查看手机端上，

本实施例中，当某一手机用户需要获取通讯录中的所有联系人的手机状态时，其发送的请求中仅包含其本机的号码，而不包含所要查询的对方手机的号码，以此来区分该用户需要获取通讯录中的所有联系人的手机状态。

本实施例，可以使得用户一次直接获取到其通讯录中所有联系人的手机状态，特别适用于在短时间内需要联系多人的情况。

在实施例五中，基于实施例一的基础上，如图 5 所示，当所述手机状态获取请求为获取单个联系人的手机状态时，所述手机状态获取请求中包含有该单个联系人的手机号码，所述 S2 包括以下步骤：

S221、接收查看手机端上传的手机状态获取请求；

具体地，所述手机状态获取请求中包含有查看手机端的本机号码，还包含有所要查看的单个联系人的手机端的手机号码，请求中包含的上述信息按约定的规则进行排列。

S222、截取所述手机状态获取请求中包含的所述单个联系人的手机号码。

具体地，截取请求中特定位置的信息，即为所述单个联系人的手机号码。

S223、判断保存的手机号码中是否具有与所述单个联系人的手机号码相同的手机号码，若是则执行 S224，若否则直接结束；

S224、将保存的与所述相同的手机号码相关联的手机状态发送至查看手机端上。

具体地，由于请求中包含有查看手机端的本机号码，因而在查询到结果后，服务器可以对应将该查询到的结果反馈给查看手机端。

本实施例可以使得用户根据其每次的特定通话对象查看对方的手机状态，相比查询整个通讯录的方式速度更快。

其次，本申请提出了一种电子装置，这种电子装置可以是一种服务器，所述电子装置上存储有预知通话条件的系统 20，所述系统 20 可以被分割为一个或者多个程序模块。

例如，图 4 示出了所述预知通话条件的系统 20 第一实施例的程序模块示意图，该实施例中，所述系统 20 可以被分割为状态接收模块 201、异常判断模块 202、请求接收模块 203 和状态查询发送模块 204。其中，本申请所称的程序模块是指能够完成特定功能的一系列计算机程序指令。以下描述将具体介绍所述程序模块 201-204 的具体功能。

所述状态接收模块 201 用于接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态。

所述异常判断模块 202 用于根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态。

所述请求接收模块 203 用于接收查看方手机端上传的手机状态获取请求。

所述状态查询发送模块 204 用于根据所述请求调取所要查询的手机状态发送至查看手机端上。

这里所述发送至查看手机端上的手机状态为相对应的手机端最后一次上传的手机状态，即该手机端最新的手机状态。

一、下面以手机二的用户请求查看手机一的手机状态为例，做具体说明：

1、电子装置在 2017-11-30 12: 35 更新了手机一的手机状态为无通讯网络；

2、手机二的用户在 2017-11-30 12: 38 发送了查看手机一的手机状态的请求，电子装置通过比对将手机一的无通讯网络状态发送至手机二上。

二、下面以手机二的用户请求查看其通讯录中所有联系人的手机状态为例，做具体说明：

假设手机二的通讯录中有 8 个联系人的手机端具备上传手机状态的功能。

1、手机二向电子装置发送获取其通讯录中所有联系人的手机状态的请求；

2、电子装置接收到手机二上传的通讯录后，通过与其现有保存的手机号码比对得知，仅有 8 个手机号码与通讯录的手机号码相同；

3、电子装置将与相同的 8 个手机号码关联保存的最后一次上传的手机状态发送至手机二上。

再次，本申请还提出来一种终端设备。

参阅图 6 所示，是本申请终端设备一实施例的硬件架构示意图。本实施例中，所述终端设备 2 是一种能够按照事先设定或者存储的指令，自动进行数值计算和/或信息处理的设备。例如，可以是智能手机、平板电脑、笔记本电脑、台式计算机、机架式服务器、刀片式服务器、塔式服务器或机柜式服务器（包括独立的服务器，或者多个服务器所组成的服务器集群）等。如图所示，所述终端设备 2 至少包括，但不限于，可通过系统总线相互通信连接存储器 21、处理器 22、网络接口 23、以及预知通话条件的系统 20。其中：

所述存储器 21 至少包括一种类型的计算机可读存储介质，所述可读存储介质包括闪存、硬盘、多媒体卡、卡型存储器（例如，SD 或 DX 存储器

等)、随机访问存储器 (RAM)、静态随机访问存储器 (SRAM)、只读存储器 (ROM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)、可编程只读存储器 (PROM)、磁性存储器、磁盘、光盘等。在一些实施例中, 所述存储器 21 可以是所述终端设备 2 的内部存储单元, 例如该终端设备 2 的硬盘或内存。在另一些实施例中, 所述存储器 21 也可以是所述终端设备 2 的外部存储设备, 例如该终端设备 2 上配备的插接式硬盘, 智能存储卡 (Smart Media Card, SMC), 安全数字 (Secure Digital, SD) 卡, 闪存卡 (Flash Card) 等。当然, 所述存储器 21 还可以既包括所述终端设备 2 的内部存储单元也包括其外部存储设备。本实施例中, 所述存储器 21 通常用于存储安装于所述终端设备 2 的操作系统和各类应用软件, 例如所述预知通话条件的系统 20 的程序代码等。此外, 所述存储器 21 还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的各类数据。

所述处理器 22 在一些实施例中可以是中央处理器 (Central Processing Unit, CPU)、控制器、微控制器、微处理器、或其他数据处理芯片。该处理器 22 通常用于控制所述终端设备 2 的总体操作, 例如执行与所述终端设备 2 进行数据交互或者通信相关的控制和处理等。本实施例中, 所述处理器 22 用于运行所述存储器 21 中存储的程序代码或者处理数据, 例如运行所述的预知通话条件的系统 20 等。

所述网络接口 23 可包括无线网络接口或有线网络接口, 该网络接口 23 通常用于在所述终端设备 2 与其他终端设备之间建立通信连接。例如, 所述网络接口 23 用于通过网络将所述终端设备 2 与外部终端相连, 在所述终端设备 2 与外部终端之间的建立数据传输通道和通信连接等。所述网络可以是企业内部网 (Intranet)、互联网 (Internet)、全球移动通讯系统 (Global System of Mobile communication, GSM)、宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)、4G 网络、5G 网络、蓝牙 (Bluetooth)、Wi-Fi 等无线或有线网络。

需要指出的是，图 5 仅示出了具有组件 21-23 的终端设备 2，但是应理解的是，并不要求实施所有示出的组件，可以替代的实施更多或者更少的组件。

在本实施例中，存储于存储器 21 中的所述预知通话条件的系统 20 可以被一个或多个处理器（本实施例为处理器 22）所执行，以完成上述预知通话条件的方法的操作。

此外，本申请一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质内存储有预知通话条件的系统 20，该预知通话条件的系统 20 可被一个或多个处理器执行时，实现上述预知通话条件的方法或电子装置的操作。

虽然以上描述了本申请的具体实施方式，但是本领域的技术人员应当理解，这仅是举例说明，本申请的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本申请的原理和实质的前提下，可以对这些实施方式做出多种变更或修改，但这些变更和修改均落入本申请的保护范围。

权利要求

1、一种预知通话条件的方法，其特征在于，包括以下步骤：

S1、接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，并根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态，所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态；

S2、接收查看手机端上传的手机状态获取请求，根据所述请求中包含的所要查询的手机号码调取相应的手机状态发送至查看手机端上。

2、根据权利要求 1 所述的预知通话条件的方法，其特征在于，S1 中的所述手机端安装有监听程序，所述手机端按预设的时间间隔定时上传手机状态和手机号码，当监听到手机发生开机、关机、开始通话和结束通话四种状态中的任意一种状态变化时，即时将相应的手机状态上传；

所述本机号码和相关联的手机状态按上传时间顺序保存。

3、根据权利要求 2 所述的预知通话条件的方法，其特征在于，所述无通讯网络的异常判断包括以下步骤：

S111、判断手机端最后一次上传的手机状态是否为无通讯网络，若否则执行 S112，若是则循环执行 S111；

S112、判断手机端最后一次上传的手机状态是否为停机，若否则执行 S113，若是则执行 S111；

S113、计算手机端最后一次上传时间至当前时刻的末次更新间隔；

S114、判断末次更新间隔是否超过预设的间隔阈值，若是则执行 S115，若否则执行 S111；

S115、将手机端的手机状态识别为无通讯网络与该手机端的手机号码关联保存，并将上传时间更新为当前时刻。

4、根据权利要求 3 所述的预知通话条件的方法，其特征在于，所述停机的异常判断包括以下步骤：

S121、监听手机端被呼叫时播放的音效；

S122、判断所述音效是否与预存的停机音一致，若是执行 S123；

S123、将手机端的手机状态识别为无通讯网络与该手机端的手机号码关联保存，并将上传时间更新为当前时刻。

5、根据权利要求 1 所述的预知通话条件的方法，其特征在于，当所述手机状态获取请求为获取通讯录中的所有联系人的手机状态时，所述 S2 包括以下步骤：

S211、接收查看手机端上传的手机状态获取请求；

S212、向所述查看手机端发送通讯录获取请求；

S213、接收所述查看手机端上传的通讯录；

S214、将所述通讯录中的手机号码与保存的手机号码进行一一比对，找出相同的手机号码；

S215、将保存的与所述相同的手机号码相关联的最新的手机状态发送至查看手机端上。

6、根据权利要求 1 所述的预知通话条件的方法，其特征在于，当所述手机状态获取请求为获取单个联系人的手机状态时，所述手机状态获取请求中包含有该单个联系人的手机号码，所述 S2 包括以下步骤：

S221、接收查看手机端上传的手机状态获取请求；

S222、截取所述手机状态获取请求中包含的所述单个联系人的手机号码；

S223、判断保存的手机号码中是否具有与所述单个联系人的手机号码相同的手机号码，若是则执行 S224，若否则直接结束；

S224、将保存的与所述相同的手机号码相关联的手机状态发送至查看手机端上。

7、根据权利要求 1-6 中任一项所述的预知通话条件的方法，其特征在于，所述手机状态对应该手机端的通讯录中的联系人显示在相应的联系人的

详细信息页和/或呼叫页上。

8、一种电子装置，其特征在于，所述电子装置上存储有预知通话条件的系统，所述预知通话条件的系统包括：

状态接收模块，用于接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态；

异常判断模块，用于根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态；

请求接收模块，用于接收查看方手机端上传的手机状态获取请求；

状态查询发送模块，用于根据所述请求调取所要查询的手机状态发送至查看手机端上。

9、一种终端设备，包括存储器和处理器，其特征在于，所述存储器上存储有可被所述处理器执行的预知通话条件的系统，所述系统被所述处理器执行时实现以下步骤的操作：

S1、接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，并根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态，所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态；

S2、接收查看手机端上传的手机状态获取请求，根据所述请求中包含的所要查询的手机号码调取相应的手机状态发送至查看手机端上。

10、根据权利要求 9 所述的终端设备，其特征在于，S1 中的所述手机端安装有监听程序，所述手机端按预设的时间间隔定时上传手机状态和手机号码，当监听到手机发生开机、关机、开始通话和结束通话四种状态中的任意一种状态变化时，即时将相应的手机状态上传；

所述本机号码和相关联的手机状态按上传时间顺序保存；

所述无通讯网络的异常判断包括以下步骤：

S111、判断手机端最后一次上传的手机状态是否为无通讯网络，若否则

执行 S112，若是则循环执行 S111；

S112、判断手机端最后一次上传的手机状态是否为停机，若否则执行 S113，若是则执行 S111；

S113、计算手机端最后一次上传时间至当前时刻的末次更新间隔；

S114、判断末次更新间隔是否超过预设的间隔阈值，若是则执行 S115，若否则执行 S111；

S115、将手机端的手机状态识别为无通讯网络与该手机端的手机号码关联保存，并将上传时间更新为当前时刻。

11、根据权利要求 10 所述的终端设备，其特征在于，所述停机的异常判断包括以下步骤：

S121、监听手机端被呼叫时播放的音效；

S122、判断所述音效是否与预存的停机音一致，若是执行 S123；

S123、将手机端的手机状态识别为无通讯网络与该手机端的手机号码关联保存，并将上传时间更新为当前时刻。

12、根据权利要求 9 所述的终端设备，其特征在于，当所述手机状态获取请求为获取通讯录中的所有联系人的手机状态时，所述 S2 包括以下步骤：

S211、接收查看手机端上传的手机状态获取请求；

S212、向所述查看手机端发送通讯录获取请求；

S213、接收所述查看手机端上传的通讯录；

S214、将所述通讯录中的手机号码与保存的手机号码进行一一比对，找出相同的手机号码；

S215、将保存的与所述相同的手机号码相关联的最新的手机状态发送至查看手机端上。

13、根据权利要求 9 所述的终端设备，其特征在于，当所述手机状态获取请求为获取单个联系人的手机状态时，所述手机状态获取请求中包含有该单个联系人的手机号码，所述 S2 包括以下步骤：

S221、接收查看手机端上传的手机状态获取请求；

S222、截取所述手机状态获取请求中包含的所述单个联系人的手机号码；

S223、判断保存的手机号码中是否具有与所述单个联系人的手机号码相同的手机号码，若是则执行 S224，若否则直接结束；

S224、将保存的与所述相同的手机号码相关联的手机状态发送至查看手机端上。

14、根据权利要求 9-13 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述手机状态对应该手机端的通讯录中的联系人显示在相应的联系人的详细信息页和/或呼叫页上。

15、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质内存储有预知通话条件的系统，所述预知通话条件的系统可被至少一个处理器所执行，以使所述至少一个处理器执行以下步骤的操作：

S1、接收手机端上传的本机号码和相关联的手机状态，并根据所述手机状态判断所述手机端是否处于无通讯网络或停机两种异常状态，所述手机状态包括通过监听实时获取的开机、关机、开始通话和结束通话四种状态；

S2、接收查看手机端上传的手机状态获取请求，根据所述请求中包含的所要查询的手机号码调取相应的手机状态发送至查看手机端上。

16、根据权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，S1 中的所述手机端安装有监听程序，所述手机端按预设的时间间隔定时上传手机状态和手机号码，当监听到手机发生开机、关机、开始通话和结束通话四种状态中的任意一种状态变化时，即时将相应的手机状态上传；

所述本机号码和相关联的手机状态按上传时间顺序保存；

所述无通讯网络的异常判断包括以下步骤：

S111、判断手机端最后一次上传的手机状态是否为无通讯网络，若否则执行 S112，若是则循环执行 S111；

S112、判断手机端最后一次上传的手机状态是否为停机，若否则执行 S113，若是则执行 S111；

S113、计算手机端最后一次上传时间至当前时刻的末次更新间隔；

S114、判断末次更新间隔是否超过预设的间隔阈值，若是则执行 S115，若否则执行 S111；

S115、将手机端的手机状态识别为无通讯网络与该手机端的手机号码关联保存，并将上传时间更新为当前时刻。

17、根据权利要求 16 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述停机的异常判断包括以下步骤：

S121、监听手机端被呼叫时播放的音效；

S122、判断所述音效是否与预存的停机音一致，若是执行 S123；

S123、将手机端的手机状态识别为无通讯网络与该手机端的手机号码关联保存，并将上传时间更新为当前时刻。

18、根据权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，当所述手机状态获取请求为获取通讯录中的所有联系人的手机状态时，所述 S2 包括以下步骤：

S211、接收查看手机端上传的手机状态获取请求；

S212、向所述查看手机端发送通讯录获取请求；

S213、接收所述查看手机端上传的通讯录；

S214、将所述通讯录中的手机号码与保存的手机号码进行一一比对，找出相同的手机号码；

S215、将保存的与所述相同的手机号码相关联的最新的手机状态发送至查看手机端上。

19、根据权利要求 15 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，当所述手机状态获取请求为获取单个联系人的手机状态时，所述手机状态获取请求中包含有该单个联系人的手机号码，所述 S2 包括以下步骤：

S221、接收查看手机端上传的手机状态获取请求；

S222、截取所述手机状态获取请求中包含的所述单个联系人的手机号码；

S223、判断保存的手机号码中是否具有与所述单个联系人的手机号码相同的手机号码，若是则执行 S224，若否则直接结束；

S224、将保存的与所述相同的手机号码相关联的手机状态发送至查看手机端上。

20、根据权利要求 15-19 中任一项所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述手机状态对应该手机端的通讯录中的联系人显示在相应的联系人的详细信息页和/或呼叫页上。

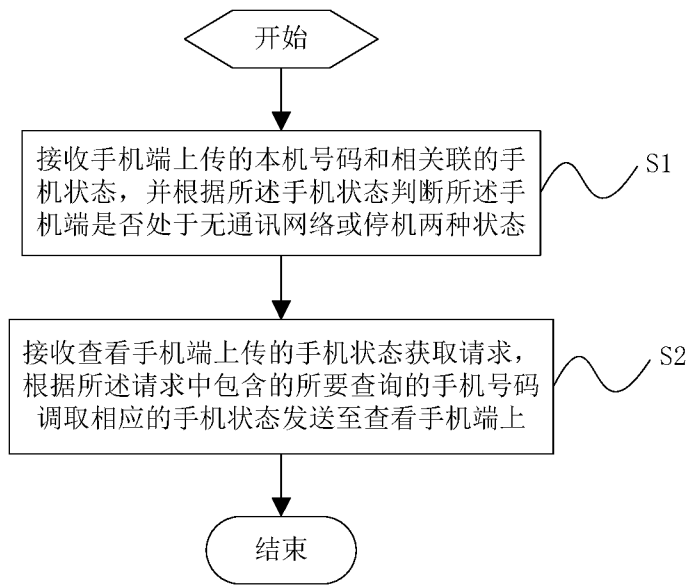


图 1

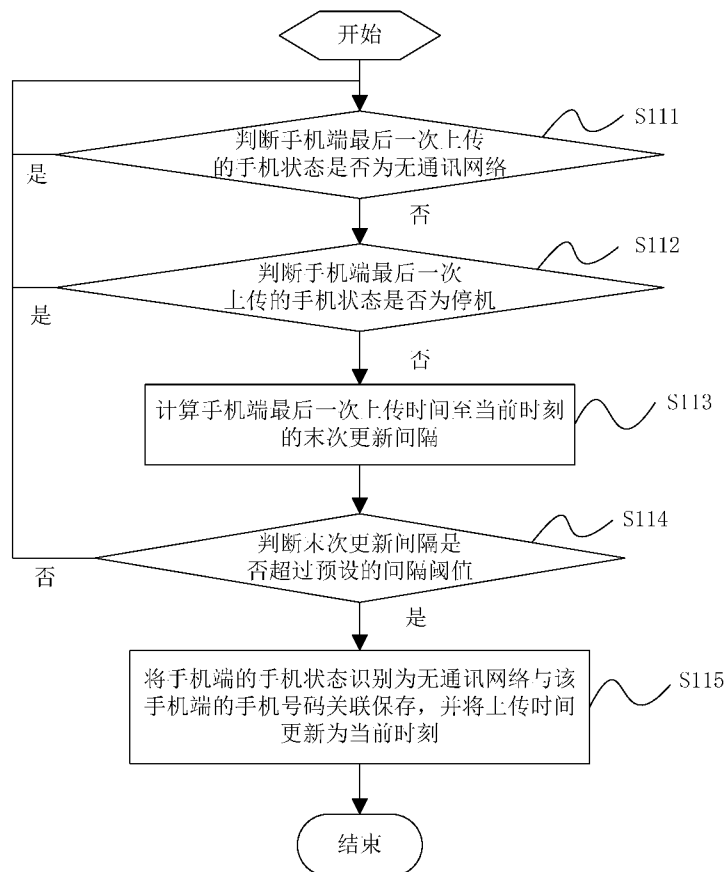


图 2

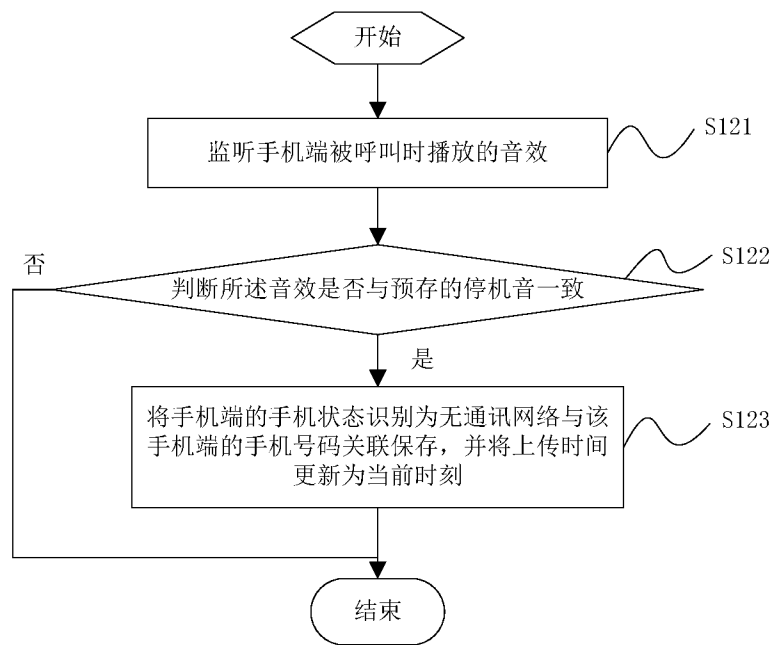


图 3

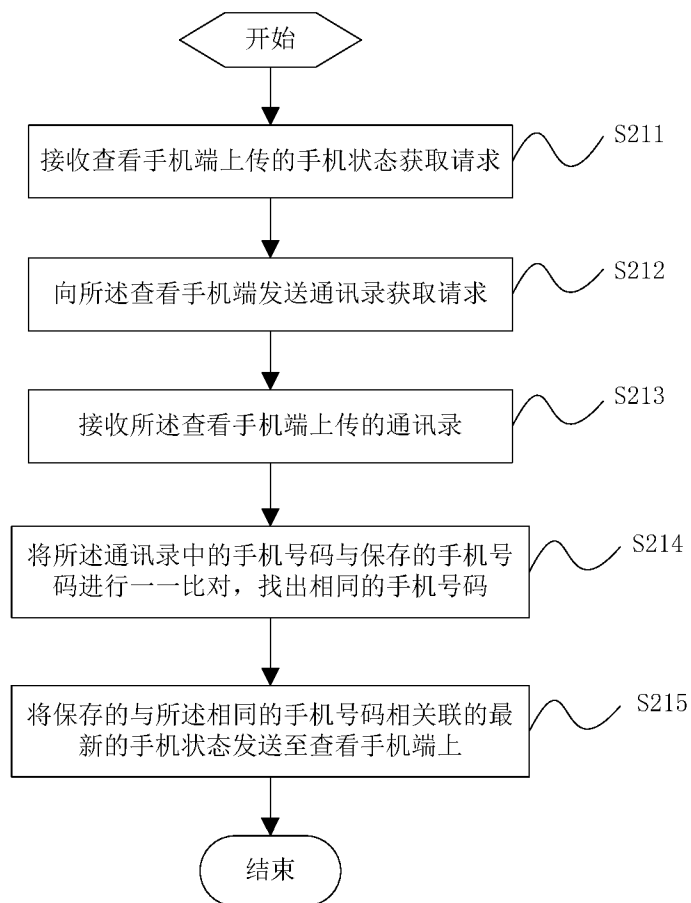


图 4

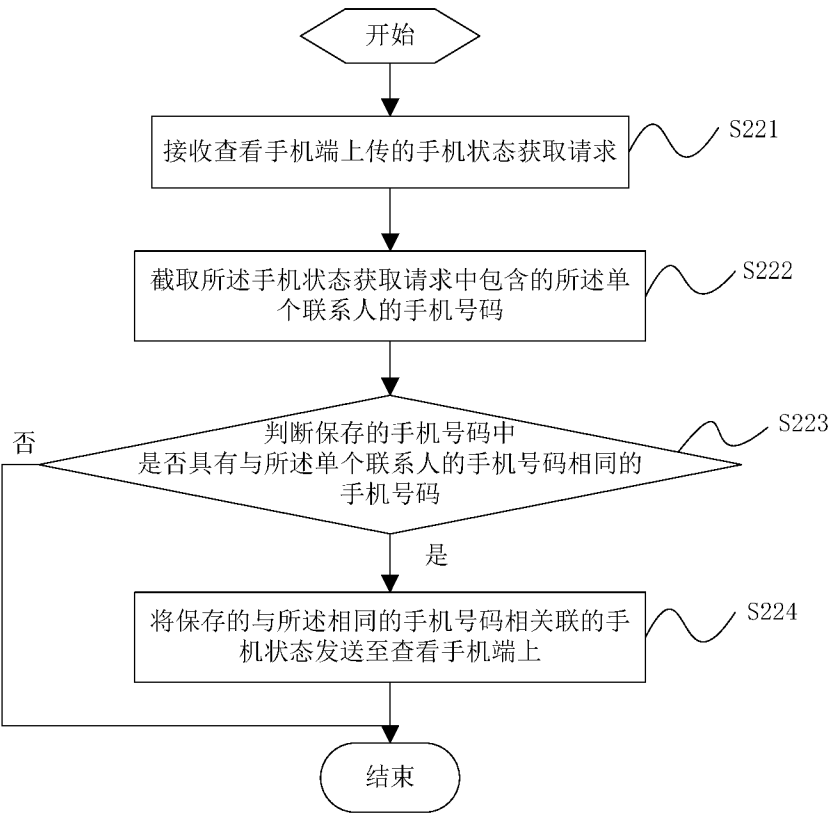


图 5

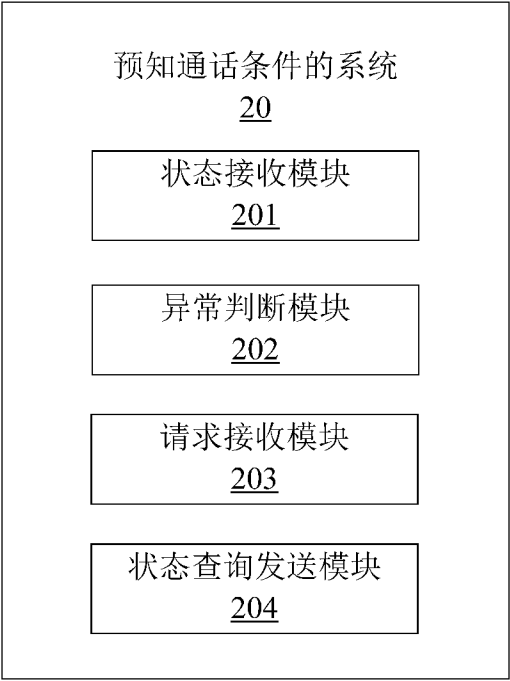


图 6

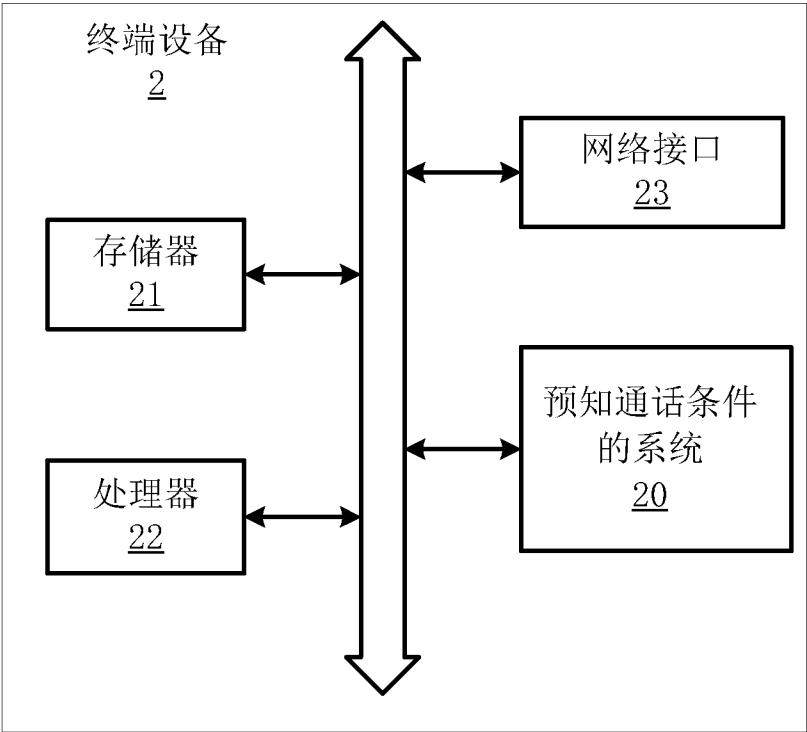


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/095355

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 3/42(2006.01)i; H04L 29/08(2006.01)n

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)

H04M; H04L

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; EPODOC; WPI; GOOGLE: 手机状态, 通话条件, 关机, 开机, 欠费, 停机, 无信号, 无网络, 获取, 上传, 查询, phone, state, call, condition, power off, power on, out of service, shutdown, stop, no signal, obtain, upload, query

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103647883 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 19 March 2014 (2014-03-19) description, paragraphs 0005-0013, and figures 1-4	1-20
A	CN 104394273 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TELECOM CO., LTD.) 04 March 2015 (2015-03-04) entire document	1-20
A	CN 102307242 A (YANG, WEIQUAN) 04 January 2012 (2012-01-04) entire document	1-20
A	CN 102892094 A (MITEL NETWORKS CORPORATION) 23 January 2013 (2013-01-23) entire document	1-20
A	CN 102340599 A (ZTE CORPORATION) 01 February 2012 (2012-02-01) entire document	1-20



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

07 November 2018

Date of mailing of the international search report

28 November 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/095355

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103647883	A	19 March 2014	None			
CN	104394273	A	04 March 2015	None			
CN	102892094	A	23 January 2013	CA	2781324	A1	19 January 2013
				US	2013022030	A1	24 January 2013
				EP	2549714	A1	23 January 2013
CN	102340599	A	01 February 2012	WO	2013060109	A1	02 May 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/095355

A. 主题的分类

H04M 3/42(2006.01)i; H04L 29/08(2006.01)n

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)

H04M; H04L

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; EPODOC; WPI; GOOGLE:手机状态, 通话条件, 关机, 开机, 欠费, 停机, 无信号, 无网络, 获取, 上传, 查询, phone, state, call, condition, power off, power on, out of service, shutdown, stop, no signal, obtain, upload, query

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	CN 103647883 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2014年 3月 19日 (2014 - 03 - 19) 说明书第0005-0013段, 图1-4	1-20
A	CN 104394273 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2015年 3月 4日 (2015 - 03 - 04) 全文	1-20
A	CN 102307242 A (杨维全) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 全文	1-20
A	CN 102892094 A (米特尔网络公司) 2013年 1月 23日 (2013 - 01 - 23) 全文	1-20
A	CN 102340599 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 2月 1日 (2012 - 02 - 01) 全文	1-20

☐ 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

2018年 11月 7日

国际检索报告邮寄日期

2018年 11月 28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

受权官员

万沙沙

电话号码 86-(10)-53961576

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/095355

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	103647883	A	2014年 3月 19日	无			
CN	104394273	A	2015年 3月 4日	无			
CN	102892094	A	2013年 1月 23日	CA	2781324	A1	2013年 1月 19日
				US	2013022030	A1	2013年 1月 24日
				EP	2549714	A1	2013年 1月 23日
CN	102340599	A	2012年 2月 1日	WO	2013060109	A1	2013年 5月 2日