

(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
2017 年 6 月 15 日 (15.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/096980 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04M 1/663 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/097974
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 2 日 (02.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510896362.8 2015 年 12 月 8 日 (08.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。 乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。
- (72) 发明人: 龙长林 (LONG, Changlin); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 3 层, Beijing 100025 (CN)。
- (74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司 (CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED); 中国北京市海淀区丹棱街 3 号中国电子大厦 B 座 18 层, Beijing 100080 (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。

[见续页]

(54) Title: METHOD FOR REALIZING ANTI-INTERFERENCE MODE IN MOBILE COMMUNICATION TERMINAL AND MOBILE COMMUNICATION TERMINAL WITH ANTI-INTERFERENCE MODE

(54) 发明名称: 在移动通信终端中实现防干扰模式的方法以及具有防干扰模式的移动通信终端

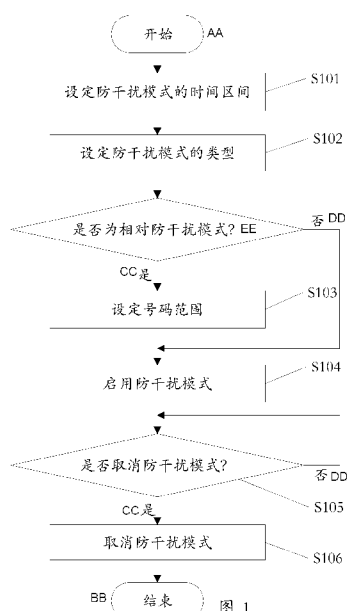


图 1

S101 SETTING A TIME INTERVAL OF AN ANTI-INTERFERENCE MODE
S102 SETTING THE TYPE OF THE ANTI-INTERFERENCE MODE
S103 SETTING A NUMBER RANGE
S104 STARTING THE ANTI-INTERFERENCE MODE
S105 CANCEL THE ANTI-INTERFERENCE MODE?
S106 CANCELLING THE ANTI-INTERFERENCE MODE
AA START
BB END
CC YES
DD NO
EE IS IT A RELATIVE ANTI-INTERFERENCE MODE?

(57) Abstract: The embodiments of the present application relate to a method for realizing an anti-interference mode in a mobile communication terminal and a mobile communications terminal with the anti-interference mode. The method comprises: setting start and exit time points according to an input from a user; setting the anti-interference mode as an absolute or relative anti-interference mode, according to the user's selection, which relative anti-interference mode comprises setting a number range of incoming calls which a mobile communication terminal is allowed to access; when reaching the start time point, starting the anti-interference mode, if it is the absolute anti-interference mode, disabling the communication function of the terminal, and if it is the relative anti-interference mode, disabling data services and disabling message prompt tone and vibration, and not allowing access to an incoming call beyond the number range; and when reaching the exit time point, exiting the anti-interference mode. By means of the present application, a terminal can automatically switch between a normal mode and an anti-interference mode, which simplifies the operation, and reduces the interference to a user caused by inappropriate communication.

(57) 摘要: 本申请实施例涉及在移动通信终端中实现防干扰模式的方法以及具有防干扰模式的移动通信终端, 该方法包括: 根据使用者的输入设置防干扰模式的启动和退出时间点; 根据使用者的选择将防干扰模式设置为绝对或相对防干扰模式, 对于相对防干扰模式, 根据使用者的输入, 设置允许移动通信终端接入的呼入电话的号码范围; 达到启用时间点时, 启用防干扰模式, 如为绝对防干扰模式, 关闭终端的通信功能; 如为相对防干扰模式, 关闭数据业务并关闭短信提示音和振动, 且不允许接入所述号码范围之外的呼入电话; 在达到退出时间点时, 退出防干扰模式。通过本申请, 使终端能在正常模式和防干扰模式之间自动切换, 简化了操作, 减少了不适宜的通信对使用者的干扰。

WO 2017/096980 A1



(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))。

在移动通信终端中实现防干扰模式的方法以及具有防干扰模式的移动通信终端

5 交叉引用

本申请引用于 2015 年 12 月 8 日提交的专利名称为“在移动通信终端中实现防干扰模式的方法以及具有防干扰模式的移动通信终端”的第 201510896362.8 号中国专利申请，其通过引用被全部并入本申请。

10 技术领域

本申请的实施例主要涉及在移动通信终端中实现防干扰模式的方法以及具有防干扰模式的移动通信终端。

背景技术

15 随之移动通信技术的发展，移动通信终端，比如手机，已成为人们日常生活中很重要的一种工具，极大地改变和影响了当今社会人们的生活。通过手机，人们能够方便地沟通交流，获取信息，进行娱乐甚至办公。但在给人们生活和工作带来极大便利的同时，手机也常常会给人们带来烦
20 扰，比如：为了保持通信畅通，有人每天 24 小时正常开机，但在夜间休息时被电话吵醒，却发现是陌生人误拨或者是骚扰电话；或者，有时候人们不希望受到与不重要的琐事有关的电话干扰，但却因为担心错过重要的电话而又不得不随身携带手机。

为了防止夜间休息时被打扰，有人选择晚上休息前主动关机或将手机
25 设置为飞行模式，早晨起来后再开机或取消飞行模式。但随之而来的问题是，人们必须记得手动执行上述操作，否则就可能影响正常的生活和工作。

可见，实有必要设计一种能够使移动通信终端在正常工作模式和防干扰模式之间自动切换的方法以及具备防干扰模式的移动通信终端，从而有效地减少不适宜的通信对移动设备使用者的干扰。

30 发明内容

本申请的的实施例提供一种在移动通信终端中实现防干扰模式的方法以及具有防干扰模式的移动通信终端，目的在于，在移动通信终端中实现防干扰模式，并且使移动通信终端能够在正常工作模式和防干扰模式之间自动切换，由此克服现有技术的缺陷。

- 5 本申请的实施例提供一种在移动通信终端中实现防干扰模式的方法，包括以下步骤：

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；

- 10 根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；

- 15 在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据业务并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且

在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

- 20 本申请的实施例还提供了一种具有防干扰模式的移动通信终端，包括：

启用时间设定单元，用于根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；

- 25 类型设定单元，用于根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，所述类型设定单元进一步用于根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端在相对防干扰模式下接入的呼入电话的号码范围；

防干扰模式启用单元，用于在所述移动通信终端的系统时间达到所述

启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：

如果所述类型为绝对防干扰模式，所述防干扰模式启用单元关闭所述移动通信终端的通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，所述防干扰模式启用单元关闭所述移动通信终端的数据业务并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且

所述防干扰模式启用单元还用于在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

10 本申请的实施例还提供了一种具有防干扰模式的移动通信终端，所述移动通信终端具有处理单元，所述处理单元用于：

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；

15 根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；

20 在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据业务并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且

在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

25 本申请的实施例还提供了一种具有防干扰模式的移动通信终端，包括：处理器、存储器、通信接口和总线；其中，
所述处理器、存储器、通信接口通过所述总线完成相互间的通信；

所述通信接口用于所述车载平台与车辆的通信设备之间的信息传输；

所述处理器用于调用所述存储器中的逻辑指令，以执行如下方法；

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动

时间点和退出时间点；根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对

5 防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据

使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范

围；在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式

启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终

端的数据业务并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入

10 所述号码范围之外的呼入电话；并且在所述移动通信终端的系统时间达到

所述退出时间点时，退出防干扰模式。

本申请的实施例还提供了一种计算机程序，包括程序代码，所述程序

15 代码用于执行如下操作：

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动

时间点和退出时间点；

根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相

对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信

20 息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；

在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式

启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终

端的数据业务并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入

所述号码范围之外的呼入电话；并且

25 在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰

模式。

本申请的实施例还提供了一种存储介质，用于存储上述权利要求所述的计算机程序。

本申请的实施例还提供了一种具有防干扰模式的移动通信终端，包括：

5 处理器、存储器、通信接口和总线；其中，

所述处理器、存储器、通信接口通过所述总线完成相互间的通信；

所述通信接口用于所述车载平台与车辆的通信设备之间的信息传输；

所述处理器用于调用所述存储器中的逻辑指令，以执行如下方法；

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动

10 时间点和退出时间点；根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终
15 端的语音通信功能和数据通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据通信功能并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

20 本申请的实施例还提供了一种计算机程序，包括程序代码，所述程序代码用于执行如下操作：

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；

根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相
25 对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；

在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终

端的语音通信功能和数据通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据通信功能并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且

在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰
5 模式。

本申请的实施例还提供了一种存储介质，用于存储上述权利要求所述的计算机程序。

10 通过本申请的在移动通信终端中实现防干扰模式的方法以及具有防干扰模式的移动通信终端，能够使移动通信终端根据使用者的需要在正常工作模式和防干扰模式之间自动地切换，简化了使用者的操作，显著地提高了移动设备的智能化水平，同时也有效地减少了不适宜的通信对移动设备使用者的干扰。

15 附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

20 图 1 为根据本申请优选实施例的、在移动通信终端中启用防干扰模式的流程图。

图 2 为根据本申请优选实施例的、移动通信终端在防干扰模式下的工作流程图。

25 图 3 为根据本申请优选实施例的、具有防干扰模式的移动通信终端的组成示意图。

图 4 为根据本申请优选实施例的、具有防干扰模式的移动通信终端的结构示意图；

图 5 为本申请一个实施例的具有防干扰模式的移动通信终端的逻辑框

图；

图 6 为本申请另一实施例的具有防干扰模式的移动通信终端的逻辑框图。

5 具体实施方式

为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请通过一种自动防干扰模式管理机制，允许手机按照预先定义的规则自动组织状态，不需要使用者自己手动操作，方便使用者的使用的同时也达到使用户免于被不希望的通信打扰的效果。

根据本申请的优选实施例，在移动通信终端中实现防干扰模式的方法可以在智能手机上以 APP 的形式实现。下面以此为例进行说明。

根据本申请的优选实施例，防干扰模式可以包括绝对防干扰模式和相对防干扰模式两种具体的类型。在绝对防干扰模式下，手机进入飞行模式，即，彻底关闭与外界的通信。在这种模式下，所有的数据业务和通信业务被关闭，使用者不会受到任何外界通信的干扰。

而在相对防干扰模式下，手机只接入由使用者事先指定的号码拨入的电话，对于其它呼入电话则自动拒绝，并且关闭数据业务，包括所有当前可用的所有数据接入方式，包括但不限于移动数据网络、WiFi、蓝牙、红外、近场识别等，关闭短信提示音和振动。在这种模式下，手机不再接收任何依赖于数据业务的消息，而且由于短信提示音和振动均被关闭，手机在收到短信时也不再提醒使用者。同时，通过设置相对防干扰模式下允许接入的呼入电话的号码范围，经由该范围之外号码拨入的电话均无法接通，但预先指定的号码范围内的电话仍然能够被正常接入，屏蔽干扰的同时也避免错过重要的事项。

图 1 示出了根据本申请优选实施例的、在移动通信终端中启用防干扰模式的流程。

在步骤 S101 中，根据使用者输入的信息，设置启动防干扰模式的时间点和退出防干扰模式的时间点。考虑到，大多数使用者在夜晚休息时启用防干扰模式，可以将启动时间点和退出时间点的默认值分别设置为当地时间晚上 11 点和次日早晨 7 点。

在步骤 S102 中，根据使用者的选择，设置防干扰模式的类型，即，是绝对防干扰模式还是相对防干扰模式。

如果使用者选择了相对防干扰模式，则流程进行到步骤 S103，根据使用者输入的信息，设置允许接入的呼入电话的号码范围。通常，默认的号码范围是手机以及 SIM 上所存储的电话簿，也就是说，如果使用者不做特别设置，在相对防干扰模式下只有手机中已经存储的电话号码的来电允许被接入。当然，根据使用者期望的防干扰的级别，在步骤 S103 中，可以根据使用者的选择，确定更小或者更大的号码范围。在优选的实施例中，号码还可以采用局部匹配的方式表示，例如，国家码为“001”的电话，区号为“020”的电话，或者“5879****”形式的号码等等。通过这种方式，使用者可以在不确定具体来电号码的情况下，避免错过重要的通话。

在完成步骤 S103 中的号码范围设置之后，流程进行到步骤 S104，启用防干扰模式。如果用户选择的是绝对防干扰模式，则流程跳过步骤 S103 直接进行到步骤 S104，启用防干扰模式。

防干扰模式启用后，每到启动时间点，系统自动进入防干扰模式，每到退出时间点，系统自动退出该模式，恢复正常模式或者将手机的工作模式恢复到进入防干扰模式之前的状态。

防干扰模式启动后，系统监视使用者是否输入了取消防干扰模式的指令，如步骤 S105 所示，如果接收到使用者输入的取消防干扰模式的指令，则流程进行到 S106，取消防干扰模式。在这种情况下，即使到了使用者以前设定的启动时间点或者默认的启动时间点，系统也不会进入防干扰模

式。

图 2 示出了根据本申请优选实施例的、移动通信终端在防干扰模式下的工作流程。

在步骤 S201，判断系统时间是否到达启动时间点。当系统时间到达启动时间点时，在步骤 S202 中进一步判断手机是否正在被使用者使用。通常，通过判断手机屏幕是否处于点亮状态即可确定使用者是否正在使用手机，这可以调用手机操作系统中的参数来实现。考虑到有些手机在长时间语音通话或者后台执行数据通信的过程中也会关闭屏幕，可以检测手机是否存在正在进行的语音通信和数据通信来进一步确定手机是否正在被使用。

如果确定使用者正在使用手机，则在步骤 S203 中弹出提示供使用者选择是否放弃启用防干扰模式。如果使用者明确选择放弃，则不启用防干扰模式；如果使用者选择启用防干扰模式，则根据前述步骤 S102 中设定的防干扰模式的类型，进入相应的防干扰模式，如步骤 S205 所示。通常，如果在一定长度的时间之内未收到使用者的选择，可以视为使用者选择启用防干扰模式。

如果在步骤 S202 中确定手机未被使用，则流程进行到步骤 S205 直接进入防干扰模式。

如果进入的是绝对防干扰模式，则关闭手机的通信功能。这例如可以通过启用手机的飞行模式实现。

如果进入的是相对防干扰模式，则关闭数据业务，即手机不再使用移动数据网络和 WiFi，并且关闭短信提示音和振动。此时，手机的语音通信功能和短信息功能都是开启的，但由于关闭了短信提示音和振动，收到短信时，手机不会提醒使用者，因此不会对其构成干扰；而对于拨入的电话，需要首先将其号码与预先设定的允许接入的号码范围进行比较，如果该号码在允许接入的号码范围内，则振铃通知使用者有电话拨入，否则直接拒绝接入该电话。

在步骤 S206 中, 判断系统时间是否到达退出时间点。如果系统时间到达退出时间点, 流程进行到步骤 S207, 退出防干扰模式。退出后, 系统自动恢复到进入防干扰模式之前的状态, 即, 恢复正常模式。对于随后的通信, 允许正常接入。

5 图 3 为根据本申请优选实施例的、具有防干扰模式的移动通信终端 300 的组成示意图。该移动通信终端包括: 启用时间设定单元 301、类型设定单元 302 以及防干扰模式启用单元 303。其中, 启用时间设定单元 301 用来根据使用者输入的信息对防干扰模式的启动时间点和退出时间点进行设置; 类型设定单元 302 用于根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置
10 为绝对防干扰模式或相对防干扰模式, 类型设定单元 302 还可以用来根据使用者的输入的信息, 对允许所述移动通信终端在相对防干扰模式下接入的呼入电话的号码范围进行设置; 防干扰模式启用单元 303, 用于在所述移动通信终端 300 的系统时间达到所述启用时间点时启用防干扰模式, 如果所述类型为绝对防干扰模式, 所述防干扰模式启用单元 303 关闭所述
15 移动通信终端 300 的通信功能; 如果所述类型为相对防干扰模式, 所述防干扰模式启用单元 303 关闭所述移动通信终端 300 的数据业务并关闭短信提示音和振动, 并且不允许所述移动通信终端 300 接入所述号码范围之外的呼入电话; 并且所述防干扰模式启用单元 303 还用于在所述移动通信终端 300 的系统时间达到所述退出时间点时, 退出防干扰模式。

20 图 4 为根据本申请优选实施例的、具有防干扰模式的移动通信终端 400 的结构示意图。移动通信终端 400 包括语音通信单元 401、数据通信单元 402 和处理单元 403。语音通信单元 401 用于实现移动通信终端 400 的语音通信功能。数据通信单元 402 用于实现移动通信终端 400 的数据通信功能。

25 处理单元 403 用于执行图 1 和图 2 所示的流程, 从而在移动通信终端中实现防干扰模式。

具体地, 处理单元 403 根据使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点; 并且根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为

绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，处理单元 403 根据使用者输入的信息，设置允许移动通信终端 400 接入的呼入电话的号码范围；

在移动通信终端 400 的系统时间达到所述启用时间点时，处理单元 403 以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭移动通信终端 400 的通信功能，即，使语音通信单元 401 和数据通信单元 402 停止工作；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭移动通信终端 400 的数据业务，即，使数据通信单元 402 停止工作，并关闭短信提示音和振动，并且不允许移动通信终端 400 接入所述号码范围之外的呼入电话；并且

在移动通信终端 400 的系统时间达到所述退出时间点时，处理单元 403 退出防干扰模式。

在所述系统时间达到所述启用时间点时，在启用防干扰模式之前，处理单元 403 检测移动通信终端 400 是否正被使用，并且在确定移动通信终端 400 正在被使用时，提示使用者选择是否启用防干扰模式，以及在检测到移动通信终端 400 未被使用时，启用防干扰模式。

如前所述，处理单元 403 可以通过检测移动通信终端 400 的屏幕是否点亮以及语音通信单元 401 和数据通信单元 402 中是否存在正在进行的语音和/或数据通信来判断使用者是否正在使用移动通信终端 400。在检测到移动通信终端 400 的屏幕点亮时，处理单元 403 可以确定移动通信终端 400 正在被使用；如果屏幕未点亮，但处理单元 403 检测移动通信终端 400 是否存在正在进行的语音通信或数据通信，则可以确定移动通信终端 400 正在被使用。

基于使用者的选择处理单元 403 可以相应地启用防干扰模式或者不启用防干扰模式。

图 5 是示出本申请一实施例的具有防干扰模式的移动通信终端的逻辑框图。

参照图 5，所述具有防干扰模式的移动通信终端，包括：

处理器(processor)501、存储器(memory)502、通信接口(Communications Interface)503 和总线 504; 其中,

所述处理器 501、存储器 502、通信接口 503 通过所述总线 504 完成相互间的通信;

5 所述通信接口 503 用于该车载平台与车辆的通信设备之间的信息传输;

所述处理器 501 用于调用所述存储器 502 中的逻辑指令, 以执行如下方法;

10 根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点; 根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式, 如果所述类型为相对防干扰模式, 则根据使用者输入的信息, 设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围; 在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时, 以如下方式启用防干扰模式: 如果所述类型为绝对防干扰模式, 关闭所述移动通信终端的通信功能; 如果所述类型为相对防干扰模式, 关闭所述移动通信终端的数据业务并关闭短信提示音和振动, 并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话; 并且在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时, 退出防干扰模式。

20 本实施例公开一种计算机程序, 包括程序代码, 所述程序代码用于执行如下操作:

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点;

25 根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式, 如果所述类型为相对防干扰模式, 则根据使用者输入的信息, 设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围;

在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时, 以如下方式启用防干扰模式: 如果所述类型为绝对防干扰模式, 关闭所述移动通信终端的通信功能; 如果所述类型为相对防干扰模式, 关闭所述移动通信终端的数据业务并关闭短信提示音和振动, 并且不允许所述移动通信终端接入

所述号码范围之外的呼入电话；并且

在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

本实施例公开一种存储介质，用于存储如前述实施例所述的计算机程序。

图 6 是示出本申请一实施例的具有防干扰模式的移动通信终端的逻辑框图。

参照图 6，所述具有防干扰模式的移动通信终端，包括：

处理器(processor)601、存储器(memory)602、通信接口(Communications Interface)603 和总线 604；其中，

所述处理器 601、存储器 602、通信接口 603 通过所述总线 604 完成相互间的通信；

所述通信接口 603 用于该车载平台与车辆的通信设备之间的信息传输；

所述处理器 601 用于调用所述存储器 602 中的逻辑指令，以执行如下方法；

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的语音通信功能和数据通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据通信功能并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

本申请的实施例公开了一种计算机程序，包括程序代码，所述程序代码用于执行如下操作：

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动

时间点和退出时间点；

根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；

5 在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的语音通信功能和数据通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据通信功能并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且

10 在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

本申请的实施例公开了一种存储介质，用于存储上述权利要求所述的计算机程序。

15 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

20 以上所描述的车载平台以及智能交通系统等实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的
25 部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

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各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通

过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）

5 执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本申请的实施例的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本申请的实施例进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

10

权利要求书

1、一种在移动通信终端中实现防干扰模式的方法，其特征在于，所述方法包括以下步骤：

5 根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；

根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；

10 在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据业务并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且

15 在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法进一步包括：

在所述系统时间达到所述启用时间点时，在启用防干扰模式之前，检测所述移动通信终端是否正被使用，并且

20 如果检测到所述移动通信终端正在被使用，则提示使用者选择是否启用防干扰模式，

如果检测到所述移动通信终端未被使用，则启用防干扰模式。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，检测所述移动通信终端是否正被使用的步骤进一步包括：检测所述移动通信终端的屏幕是否点亮，如果所述屏幕点亮，则确定所述移动通信终端正在被使用；如果所述
25 屏幕未点亮，则进一步检测所述移动通信终端是否存在正在进行的语音通信或数据通信，如果存在，则确定所述移动通信终端正在被使用。

4、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法进一步包括：在确定所述移动通信终端正在被使用并且使用者选择进入防干扰模式时，启用防干扰模式；或者

5 在确定所述移动通信终端正在被使用并且使用者选择放弃进入防干扰模式时，不启用防干扰模式。

5、一种具有防干扰模式的移动通信终端，其特征在于，所述移动通信终端包括：

启用时间设定单元，用于根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；

10 类型设定单元，用于根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，所述类型设定单元进一步用于根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端在相对防干扰模式下接入的呼入电话的号码范围；

15 防干扰模式启用单元，用于在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：

如果所述类型为绝对防干扰模式，所述防干扰模式启用单元关闭所述移动通信终端的通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，所述防干扰模式启用单元关闭所述移动通信终端的数据业务并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并
20 且

所述防干扰模式启用单元还用于在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

6、根据权利要求 5 所述的移动通信终端，其特征在于，所述防干扰模式启用单元进一步用于：在所述系统时间达到所述启用时间点时，在启用防干扰模式之前，检测所述移动通信终端是否正被使用，并且在检测到
25 所述移动通信终端正在被使用时，提示使用者选择是否启用防干扰模式，以及在检测到所述移动通信终端未被使用时，启用防干扰模式。

7、根据权利要求6所述的移动通信终端，其特征在于，所述防干扰模式启用单元进一步用于检测所述移动通信终端的屏幕是否点亮，并且在检测到所述移动通信终端的屏幕点亮时确定所述移动通信终端正在被使用；并且用于在检测到所述屏幕未点亮时进一步检测所述移动通信终端是否存在正在进行的语音通信或数据通信，并在检测到存在正在进行的语音通信或数据通信时，确定所述移动通信终端正在被使用。

8、根据权利要求6所述的移动通信终端，其特征在于，所述防干扰模式启用单元进一步用于：

在确定所述移动通信终端正在被使用并且使用者选择进入防干扰模式时，启用防干扰模式；或者

在确定所述移动通信终端正在被使用并且使用者选择放弃进入防干扰模式时，不启用防干扰模式。

根据使用者选择进入防干扰模式的指令，启用防干扰模式；或者

根据使用者选择放弃进入防干扰模式的指令，不启用防干扰模式。

9、一种具有防干扰模式的移动通信终端，其特征在于，所述移动通信终端具有语音通信单元、数据通信单元以及处理单元，所述语音通信单元用于实现所述移动通信终端的语音通信功能，所述数据通信单元用于实现所述移动通信终端的数据通信功能，所述处理单元用于：

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；

根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；

在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的语音通信功能和数据通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关

闭所述移动通信终端的数据通信功能并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且

在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

- 5 10、根据权利要求 9 所述的移动通信终端，其特征在于，所述处理单元还用于：

在所述系统时间达到所述启用时间点时，在启用防干扰模式之前，检测所述移动通信终端是否正被使用，并且

- 10 在检测到所述移动通信终端正在被使用时，提示使用者选择是否启用防干扰模式，以及

在检测到所述移动通信终端未被使用时，启用防干扰模式。

- 11、一种具有防干扰模式的移动通信终端，其特征在于，包括：
处理器、存储器、通信接口和总线；其中，
所述处理器、存储器、通信接口通过所述总线完成相互间的通信；
15 所述通信接口用于所述车载平台与车辆的通信设备之间的信息传输；
所述处理器用于调用所述存储器中的逻辑指令，以执行如下方法；

- 根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据
20 使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据业务并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入
25 所述号码范围之外的呼入电话；并且在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

12、一种计算机程序，其特征在于，包括程序代码，所述程序代码用于执行如下操作：

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；

根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；

在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据业务并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

13、一种存储介质，其特征在于，用于存储如权利要求 12 所述的计算机程序。

14、一种具有防干扰模式的移动通信终端，其特征在于，包括：
处理器、存储器、通信接口和总线；其中，
所述处理器、存储器、通信接口通过所述总线完成相互间的通信；
所述通信接口用于所述车载平台与车辆的通信设备之间的信息传输；
所述处理器用于调用所述存储器中的逻辑指令，以执行如下方法；

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动时间点和退出时间点；根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的语音通信功能和数据通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据通信功能并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰模式。

15、一种计算机程序，其特征在于，包括程序代码，所述程序代码用于执行如下操作：

根据所述移动通信终端的使用者输入的信息设置防干扰模式的启动
5 时间点和退出时间点；

根据使用者的选择将防干扰模式的类型设置为绝对防干扰模式或相对防干扰模式，如果所述类型为相对防干扰模式，则根据使用者输入的信息，设置允许所述移动通信终端接入的呼入电话的号码范围；

在所述移动通信终端的系统时间达到所述启用时间点时，以如下方式
10 启用防干扰模式：如果所述类型为绝对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的语音通信功能和数据通信功能；如果所述类型为相对防干扰模式，关闭所述移动通信终端的数据通信功能并关闭短信提示音和振动，并且不允许所述移动通信终端接入所述号码范围之外的呼入电话；并且

在所述移动通信终端的系统时间达到所述退出时间点时，退出防干扰
15 模式。

16、一种存储介质，其特征在于，用于存储如权利要求 15 中所述的计算机程序。

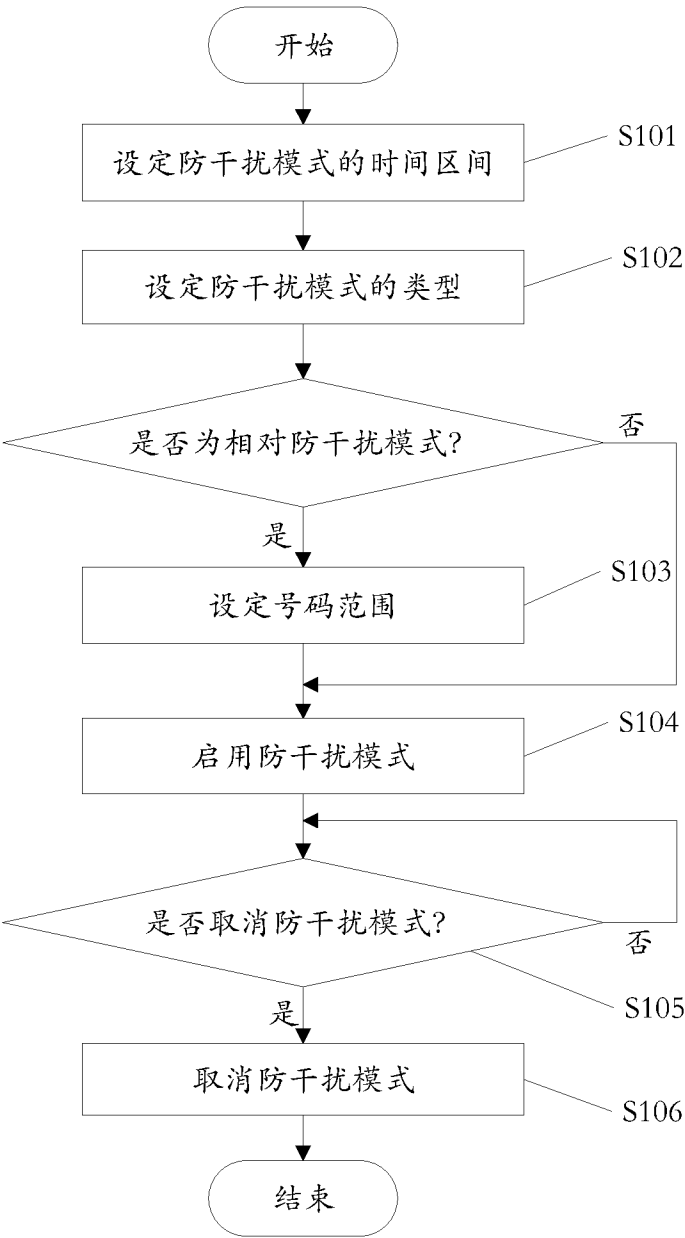


图 1

2/4

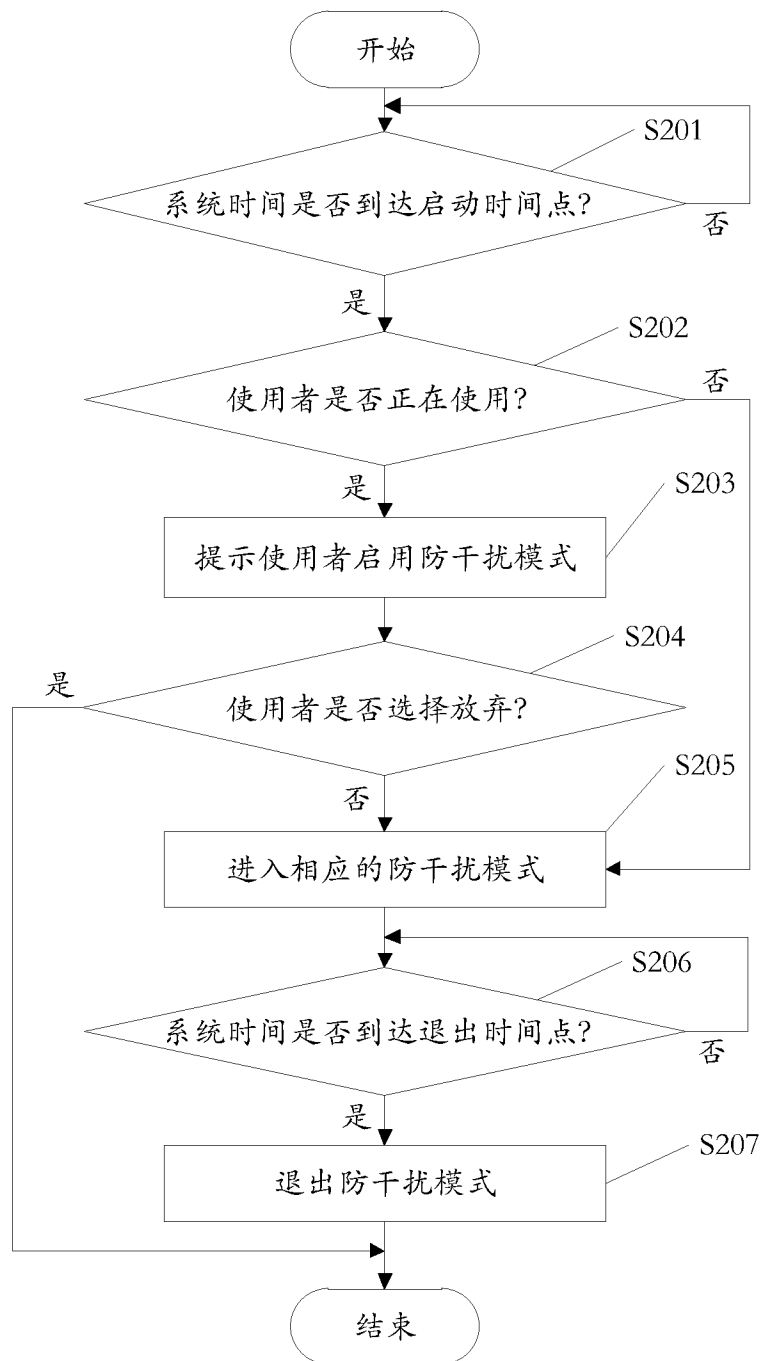


图 2

3/4

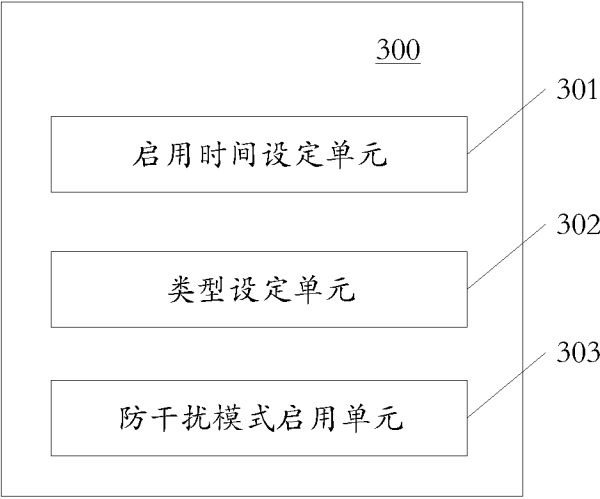


图 3

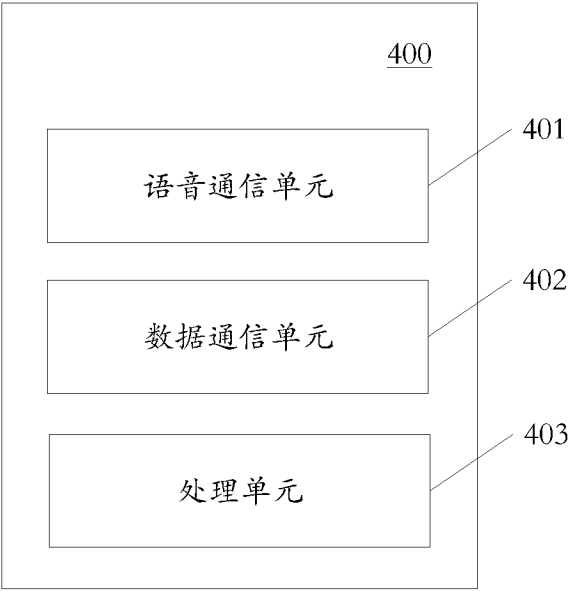


图 4

4/4

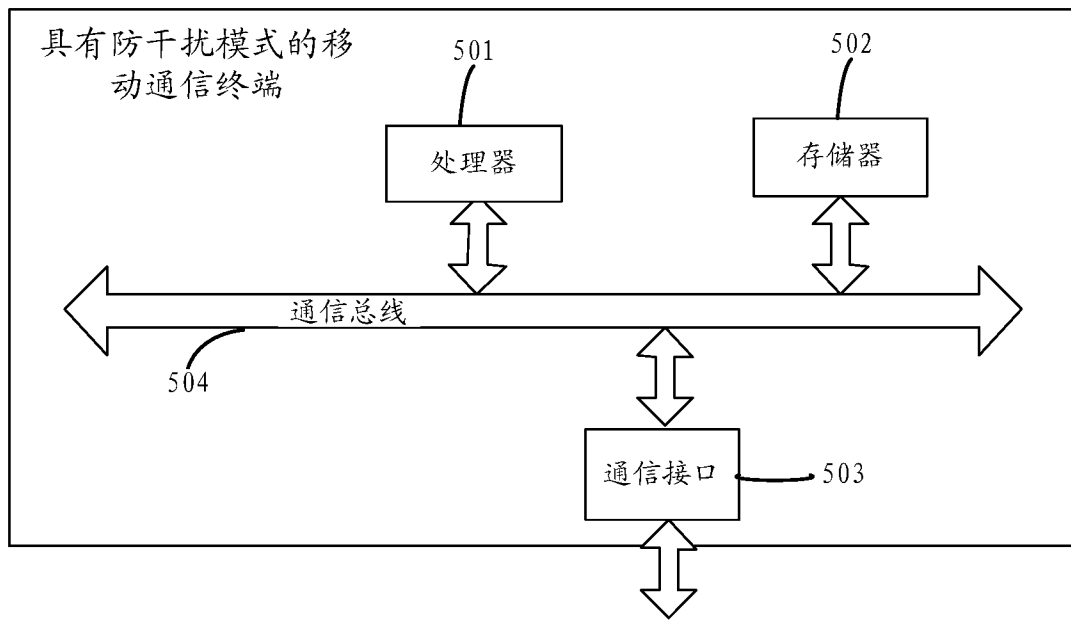


图 5

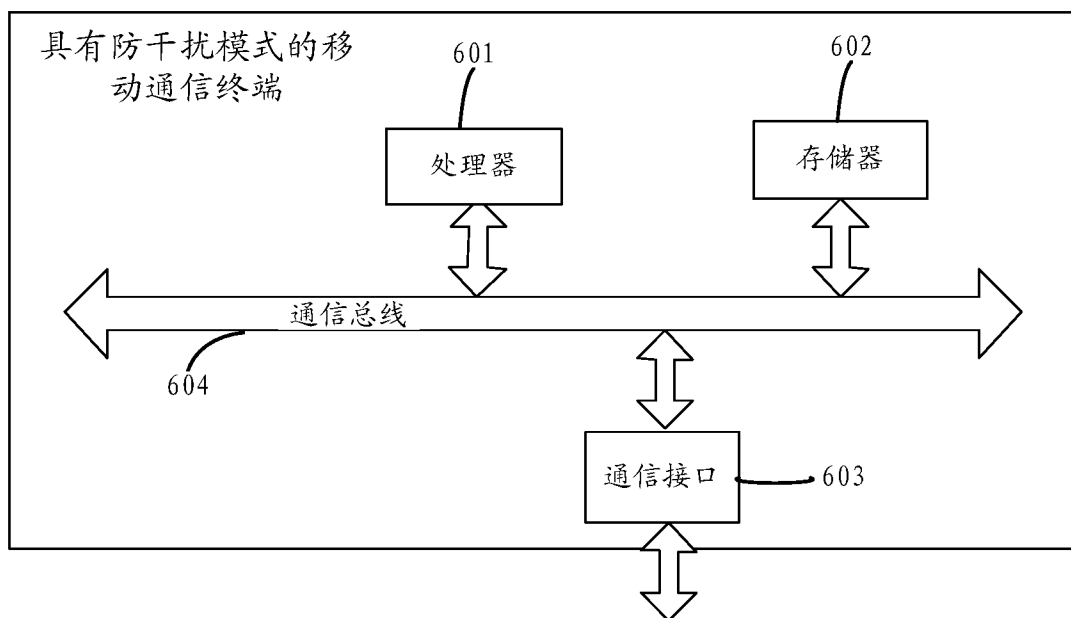


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/097974

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04M 1/663 (2006.01) 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)

H04M; H04Q; H04W

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: time period, time, disturb+, interrupt+, interference, mode, number

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105897999 A (LETV MOBILE INTELLIGENT INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 24 August 2016 (24.08.2016), claims 1-10	1-16
X	CN 1713755 A (LG ELECTRONIC (CHINA) RESEARCH & DEVELOPMENT CENTER CO., LTD.), 28 December 2005 (28.12.2005), description, page 4, line 7 to page 7, line 22	1-16
A	CN 104184876A (LEADCORE TECHNOLOGY CO., LTD.), 03 December 2014 (03.12.2014), the whole document	1-16
A	CN 102957781 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 06 March 2013 (06.03.2013), the whole document	1-16
A	US 2011065375 A1 (BOULDER CELLULAR LABS, INC.), 17 March 2011 (17.03.2011), the whole document	1-16

☐ 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 07 November 2016 (07.11.2016)	Date of mailing of the international search report 28 November 2016 (28.11.2016)
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 WANG, Zongwen Telephone No.: (86-10) 62413344

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/097974

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105897999 A	24 August 2016	None	
CN 1713755 A	28 December 2005	None	
CN 104184876 A	03 December 2014	None	
CN 102957781 A	06 March 2013	None	
US 2011065375 A1	17 March 2011	WO 2012044985 A2	05 April 2012
		WO 2010126747 A2	04 November 2010
		WO 2010126746 A2	04 November 2010
		US 2010279627 A1	04 November 2010
		US 2010279626 A1	04 November 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/097974

A. 主题的分类

H04M 1/663 (2006. 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)

H04M; H04Q; H04W

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))

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 时间, 时段, time, 干扰, 打扰, 骚扰, disturb+, interrupt+, interference, 模式, mode, 号码, number

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
PX	CN 105897999 A (乐视移动智能信息技术北京有限公司) 2016年 8月 24日 (2016 - 08 - 24) 权利要求1-10	1-16
X	CN 1713755 A (乐金电子中国研究开发中心有限公司) 2005年 12月 28日 (2005 - 12 - 28) 说明书第4页第7行至第7页第22行	1-16
A	CN 104184876 A (联芯科技有限公司) 2014年 12月 3日 (2014 - 12 - 03) 全文	1-16
A	CN 102957781 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 全文	1-16
A	US 2011065375 A1 (BOULDER CELLULAR LABS, INC.) 2011年 3月 17日 (2011 - 03 - 17) 全文	1-16

☐ 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

2016年 11月 7日

国际检索报告邮寄日期

2016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

王宗文

电话号码 (86-10) 62413344

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/097974

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	105897999	A	2016年 8月 24日	无			
CN	1713755	A	2005年 12月 28日	无			
CN	104184876	A	2014年 12月 3日	无			
CN	102957781	A	2013年 3月 6日	无			
US	2011065375	A1	2011年 3月 17日	WO	2012044985	A2	2012年 4月 5日
				WO	2010126747	A2	2010年 11月 4日
				WO	2010126746	A2	2010年 11月 4日
				US	2010279627	A1	2010年 11月 4日
				US	2010279626	A1	2010年 11月 4日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)