

(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



(10) 国际公布号
WO 2017/076014 A1

(43) 国际公布日
2017年5月11日 (11.05.2017)

- (51) 国际专利分类号: *G06F 11/32* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/086891
- (22) 国际申请日: 2016年6月23日 (23.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 201510756752.5 2015年11月6日 (06.11.2015) 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]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路1号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 高文 (GAO, Wen); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路1号), Beijing 101300 (CN)。 于燕 (YU, Yan); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路1号), Beijing 101300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京汇思诚业知识产权代理有限公司 (BEIJING UNI-INTEL PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国北京市海淀区高梁桥斜街59号中坤大厦1105室, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: CHARGING PROMPTING METHOD AND APPARATUS, AND TERMINAL DEVICE

(54) 发明名称: 充电提醒方法、装置及终端设备

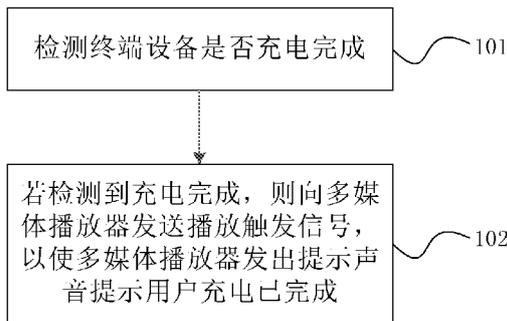


图 1

(57) Abstract: The present application provides a charging prompting method and apparatus, and a terminal device. The method comprises: detecting whether the charging of a terminal device is finished; and if it is detected that the charging is finished, sending a playing triggering signal to a multimedia player, so that the multimedia player sends out a prompting sound to prompt a user that the charging is finished. When the charging of a terminal device is finished, a sound prompt of charging completion is sent to a user in real time, so that the user can know in time that a mobile phone is fully charged, the situation that a charger is still in a float charging state after full charging is avoided, the problems of battery life loss and potential safety hazards caused by overcharging are resolved, and certain unnecessary accidents can be avoided.

(57) 摘要: 本申请提供一种充电提醒方法、装置及终端设备。包括: 检测终端设备是否充电完成; 若检测到充电完成, 则向多媒体播放器发送播放触发信号, 以使所述多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成。实现终端设备充电完成时, 实时向用户发出充电完成的声音提示, 使用户及时得知手机电量已满, 不至于使充电器在充满电后还处于浮充状态, 同时可以解决由于过充导致的电池寿命损耗以及安全隐患问题, 避免一些不必要事故的发生。

- 101 Detect whether the charging of a terminal device is finished
- 102 If it is detected that the charging is finished, send a playing triggering signal to a multimedia player, so that the multimedia player sends out a prompting sound to prompt a user that the charging is finished



WO 2017/076014 A1

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))。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则
4.17(iii))

充电提醒方法、装置及终端设备

交叉引用

- 5 本申请应用于 2015 年 11 月 06 日提交的专利名称为“充电提醒方法、装置及终端设备”的第 201510756752.5 号中国专利申请，其通过引用被全部并入本申请。

技术领域

- 10 本申请涉及电子技术领域，尤其涉及一种充电提醒方法、装置及终端设备。

背景技术

- 15 目前，随着社会的不断发展，生活水平的提高，移动通信已经成为全人类生活中不可或缺的一部分，移动通信的载体，手机是人们生活中的重要工具。智能手机的出现受到了大众普遍的欢迎，智能手机正以惊人的速度普及，正成为现代人日常生活不可缺少的产品，随之而来的就是人们使用手机的时间在不断增加，导致手机电量消耗的增加，在这样的背景下，手机电池市场也在不断地增长，人们在使用电池为手机充电带来便利的同时，电池充电也
20 成为了一个现实的问题。

 现有的大部分手机在充电完成后，用户都不能及时得知手机电量已满，而使充电器处于浮充状态，虽然手机充电技术比较成熟，也有手机过充保护，但是并不能完全解决过充导致的电池寿命损耗以及安全隐患问题，总是发生一些不必要的事故。

25

发明内容

 本申请提供一种充电提醒方法、装置及终端设备，以实现终端设备充电

完成时，实时向用户发出充电完成的声音提示，使用户及时得知手机电量已满，不至于使充电器在充满电后还处于浮充状态，同时可以解决由于过充导致的电池寿命损耗以及安全隐患问题，避免一些不必要事故的发生。

本申请提供一种充电提醒方法，其特征在于，包括：

5 检测终端设备是否充电完成；

若检测到充电完成，则向多媒体播放器发送播放触发信号，以使所述多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成。

进一步地，上述方法中，所述检测终端设备是否充电完成之前，还包括：
在所述终端设备的电源管理充电系统中注册充电监测事件；

10 相应的，所述检测终端设备是否充电完成，包括：

接收所述终端设备的电源管理充电系统上报的充电完成指示信息，所述充电完成指示信息是所述充电监测事件在监测到充电完成后由所述电源管理充电系统发送的。

进一步地，上述方法中，所述向多媒体播放器发送播放触发信号，以使
15 所述多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成，包括：

向音频播放器发送音乐播放触发信号，以使所述音频播放器播放用户预先设定的提示音频以提示用户充电已完成；

或者，

20 向视频播放器发送视频播放触发信号，以使所述视频播放器播放用户预先设定的提示音视频以提示用户充电已完成。

进一步地，上述方法中，所述向多媒体播放器发送播放触发信号之前，还包括：

根据用户的选择，确定所需使用的多媒体播放器；

25 根据用户的设定，确定所述多媒体播放器在充电完成时所需播放的提示声音。

进一步地，上述方法中，所述提示声音，包括：

终端设备中自带的音频文件所发出的提示声音，或者，用户从互联网上下载的音频文件所发出的提示声音。

本申请还提供一种充电提醒装置，其特征在于，包括：

检测模块，用于检测终端设备是否充电完成；

- 5 信号发送模块，用于若检测到充电完成，则向多媒体播放器发送播放触发信号，以使所述多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成。

进一步地，上述装置中，所述检测模块，还用于：

在所述终端设备的电源管理充电系统中注册充电监测事件；

相应的，所述监控模块，具体用于：

- 10 接收所述终端设备的电源管理充电系统上报的充电完成指示信息，所述充电完成指示信息是所述充电监测事件在监测到充电完成后由所述电源管理充电系统发送的。

进一步地，上述装置中，所述信号发送模块，具体用于：

- 15 向音频播放器发送音乐播放触发信号，以使所述音频播放器播放用户预先设定的提示音频以提示用户充电已完成；

或者，

向视频播放器发送视频播放触发信号，以使所述视频播放器播放用户预先设定的提示音视频以提示用户充电已完成。

进一步地，上述装置中，所述信号发送模块，还用于：

- 20 根据用户的选择，确定所需使用的多媒体播放器；

根据用户的设定，确定所述多媒体播放器在充电完成时所需播放的提示声音。

进一步地，上述装置中，所述提示声音，包括：

- 25 终端设备中自带的音频文件所发出的提示声音，或者，用户从互联网上下载的音频文件所发出的提示声音。

本申请还提供一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括上述充电

提醒装置。

本申请提供一种充电提醒方法、装置及终端设备，通过对终端设备的操作系统进行一些改进，进而可以自动检测终端设备是否充电完成；若检测到充电完成，则向多媒体播放器发送播放触发信号，以使多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成的方法，实现终端设备充电完成时，实时向用户发出充电完成的声音提示，使用户及时得知手机电量已满，不至于使充电器在充满电后还处于浮充状态，同时可以解决由于过充导致的电池寿命损耗以及安全隐患问题，避免一些不必要事故的发生。

10 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。

图 1 为本申请的充电提醒方法实施例一的流程图；

图 2 为本申请的充电提醒方法实施例二的流程图；

图 3 为本申请的充电提醒方法中触发音频播放器的开启，音频播放器自动播放的示意图；

图 4 为本申请的充电提醒方法中触发视频播放器的开启，视频播放器自动播放的示意图；

图 5 为本申请的充电提醒方法实施例三的流程；

图 6 为本申请的充电提醒装置的结构示意图。

25 具体实施方式

为使本申请实施例的目的、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，对本申请实施例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。

5 实施例一

图 1 为本申请的充电提醒方法实施例一的流程图，如图 1 所示，本实施例的方法可以包括：

步骤 101、检测终端设备是否充电完成。

终端设备，比如手机、平板电脑等的操作系统，比如 Android，进行
10 源代码设计时，会对终端设备充满电的状态在充电硬件中的 java 中编码相应的充电完成监控事件，当终端设备充电完成时，操作系统中的 Android Frameworks 层会捕捉到充电完成的监控事件，此时可以确定终端设备充电完成。

步骤 102、若检测到充电完成，则向多媒体播放器发送播放触发信号，
15 以使多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成。

当捕捉到充电完成监控事件以后，终端设备的操作系统，比如 Android 的 Android Frameworks 层有 System Service Observe，接收终端设备充电完成的监控事件，然后将终端设备充电完成的事件发送给多媒体播放器，以触发多媒体播放器的开启，多媒体播放器开启以后，会发出提示音提醒用
20 户终端设备充电完成。

本实施例，通过对终端设备的操作系统进行一些改进，进而可以自动检测终端设备是否充电完成；若检测到充电完成，则向多媒体播放器发送播放触发信号，以使多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成的方法，实现终端设备充电完成时，实时向用户发出充电完成的声音提示，使
25 用户及时得知手机电量已满，不至于使充电器在充满电后还处于浮充状态，同时可以解决由于过充导致的电池寿命损耗以及安全隐患问题，避免

一些不必要事故的发生。

实施例二

图 2 为本申请的充电提醒方法实施例二的流程图，本实施例对于检测终端设备是否充电完成过程进行详细说明，如图 2 所示，包括如下步骤：

5 步骤 201、在终端设备的电源管理充电系统中注册充电监测事件。

在对终端设备的操作系统，比如 Android，进行源代码设计时，会对终端设备的电源管理充电系统中，关于终端设备的电源电量充电情况进行编码，即在终端设备的电源管理充电系统中注册充电监测事件。在充电硬件的 java 中，也会对充满电的状态进行编码注册。

10 步骤 202、接收终端设备的电源管理充电系统上报的充电完成指示信息，充电完成指示信息是充电监测事件在监测到充电完成后由电源管理充电系统发送的。

当终端设备充电完成时，操作系统中的 Android Frameworks 层会捕捉到预先注册的充电完成事件的监控事件，确定终端设备充电完成，由电源
15 管理充电系统将充电完成指示信息进行上报。

针对向多媒体播放器发送播放触发信号，以使多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成，可以包括以下可选的技术方案：

方案一：向音频播放器发送音乐播放触发信号，以使音频播放器播放用户预先设定的提示音频以提示用户充电已完成。

20 具体来说，可以是如图 3 所示的方法，终端设备充电完成时，会向音频播放器发送音乐播放触发信号，以触发音频播放器的开启，音频播放器开启以后，音频播放器会自动播放用户预先设定的提示充电已完成的音频，提示用户充电已完成，其中，用户预先设定的提示音频，可以是终端设备中自带的音频文件，也可以是用户从互联网上下载的音频文件。

25 方案二：向视频播放器发送视频播放触发信号，以使视频播放器播放用户预先设定的提示音视频以提示用户充电已完成。

具体来说，可以是如图 4 所示的方法，当终端设备充电完成后，向视频播放器发送视频播放触发信号，以触发视频播放器的开启，视频播放器开启以后，视频播放器会自动播放用户预先设定的提示充电已完成的视频或者音频，提示用户充电已完成，其中，用户预先设定的提示视频或音频，
5 可以是终端设备中自带的视频或音频文件，也可以是用户从互联网上下载的视频或音频文件。

本实施例的方法，可以用于执行图 1 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

可选地，在向多媒体播放器发送播放触发信号之前，可以有如图 5 所示的步骤：
10

步骤 501、根据用户的选择，确定所需使用的多媒体播放器。

用户可以在终端设备的设置界面选择充满电时，用来提醒用户电量已满的多媒体播放器，可以是终端设备中的音频播放器，也可以是视频播放器。
15

步骤 502、根据用户的设定，确定多媒体播放器在充电完成时所需播放的提示声音。

如果用户选择的提示多媒体播放器是音频播放器，接着选择提示音文件。用户可以在终端设备中存储的音频文件或者用户从互联网上下载的音频文件中进行选择，音频文件的格式可以是 mp3、MIDI、WMA 等。
20

如果用户选择的提示多媒体播放器是视频播放器，接着选择提示视频或者音频文件。用户可以在终端设备中存储的视频文件和音频文件，或者用户从互联网上下载的视频文件和音频文件中进行选择，视频文件的格式可以是 3gp、mp4、rmvb 等，音频文件的格式可以是 mp3、MIDI、WMA 等。
25

本实施例，用户可以根据自己的操作习惯和喜好选择充电完成的提示多媒体播放器和提示音，多媒体播放器可以是音频播放器和视频播放器，

提示声音可以是终端设备中自带的音频文件所发出的提示声音，或者，用户从互联网上下载的音频文件所发出的提示声音。这样的选择方式比较灵活，可以方便用户的使用，使用户有较好的终端设备体验。

实施例三

5 图 6 为本申请的充电提醒装置的结构示意图，如图 6 所示，充电提醒装置包括检测模块 11 和信号发送模块 12。

检测模块 11，用于检测终端设备是否充电完成；

信号发送模块 12，用于若检测到充电完成，则向多媒体播放器发送播放触发信号，以使多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成。

10 进一步地，检测模块 11，还用于：

在终端设备的电源管理充电系统中注册充电监测事件；

相应的，检测模块 11，具体用于：

接收终端设备的电源管理充电系统上报的充电完成指示信息，充电完成指示信息是充电监测事件在监测到充电完成后由电源管理充电系统发

15 送的。

进一步地，信号发送模块 12，具体用于：

向音频播放器发送音乐播放触发信号，以使音频播放器播放用户预先设定的提示音频以提示用户充电已完成；

或者，

20 向视频播放器发送视频播放触发信号，以使视频播放器播放用户预先设定的提示音视频以提示用户充电已完成。

进一步地，信号发送模块 12，还用于：

根据用户的选择，确定所需使用的多媒体播放器；

根据用户的设定，确定多媒体播放器在充电完成时所需播放的提示声

25 音。

进一步地，上面提到的提示声音，包括：

终端设备中自带的音频文件所发出的提示声音，或者，用户从互联网上下载的音频文件所发出的提示声音。

本申请上述实施例所述的装置，可以对应执行前述方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

5 本申请实施例还提供一种终端设备，本实施例的终端设备可以为现有技术中的手机、平板电脑等任意设备，其具有类似的架构。以手机为例，其可以包括基带部分、射频部分、处理器、存储器、天线等等。特别的，该终端设备可以包含前述图 6 所示的充电提醒装置，从而可以使得该终端设备具备图 1-5 所示方法实施例所保护的充电提醒方法。

10 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中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，或者也可以分布到至少两个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的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，15 即可以理解并实施。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明，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，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或20 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范围。

权利要求书

1、一种充电提醒方法，其特征在于，包括：

检测终端设备是否充电完成；

5 若检测到充电完成，则向多媒体播放器发送播放触发信号，以使所述多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述检测终端设备是否充电完成之前，还包括：

在所述终端设备的电源管理充电系统中注册充电监测事件；

10 相应的，所述检测终端设备是否充电完成，包括：

接收所述终端设备的电源管理充电系统上报的充电完成指示信息，所述充电完成指示信息是所述充电监测事件在监测到充电完成后由所述电源管理充电系统发送的。

3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述向多媒体播
15 放器发送播放触发信号，以使所述多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成，包括：

向音频播放器发送音乐播放触发信号，以使所述音频播放器播放用户预先设定的提示音频以提示用户充电已完成；

或者，

20 向视频播放器发送视频播放触发信号，以使所述视频播放器播放用户预先设定的提示音视频以提示用户充电已完成。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述向多媒体播放器发送播放触发信号之前，还包括：

根据用户的选择，确定所需使用的多媒体播放器；

25 根据用户的设定，确定所述多媒体播放器在充电完成时所需播放的提示声音。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述提示声音，包括：终端设备中自带的音频文件所发出的提示声音，或者，用户从互联网上下载的音频文件所发出的提示声音。

6、一种充电提醒装置，其特征在于，包括：

5 检测模块，用于检测终端设备是否充电完成；

信号发送模块，用于若检测到充电完成，则向多媒体播放器发送播放触发信号，以使所述多媒体播放器发出提示声音提示用户充电已完成。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述检测模块，还用于：

10 在所述终端设备的电源管理充电系统中注册充电监测事件；

相应的，所述监控模块，具体用于：

接收所述终端设备的电源管理充电系统上报的充电完成指示信息，所述充电完成指示信息是所述充电监测事件在监测到充电完成后由所述电源管理充电系统发送的。

15 8、根据权利要求 6 或 7 所述的装置，其特征在于，所述信号发送模块，具体用于：

向音频播放器发送音乐播放触发信号，以使所述音频播放器播放用户预先设定的提示音频以提示用户充电已完成；

或者，

20 向视频播放器发送视频播放触发信号，以使所述视频播放器播放用户预先设定的提示音视频以提示用户充电已完成。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述信号发送模块，还用于：

根据用户的选择，确定所需使用的多媒体播放器；

25 根据用户的设定，确定所述多媒体播放器在充电完成时所需播放的提示声音。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述提示声音，包括：终端设备中自带的音频文件所发出的提示声音，或者，用户从互联网上下载的音频文件所发出的提示声音。

11、一种终端设备，其特征在于，所述终端设备包括权利要求 6-10 中任一项所述的充电提醒装置。

1/4

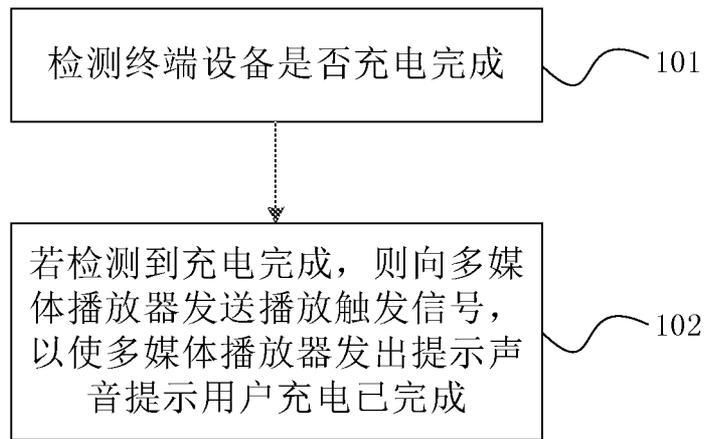


图 1

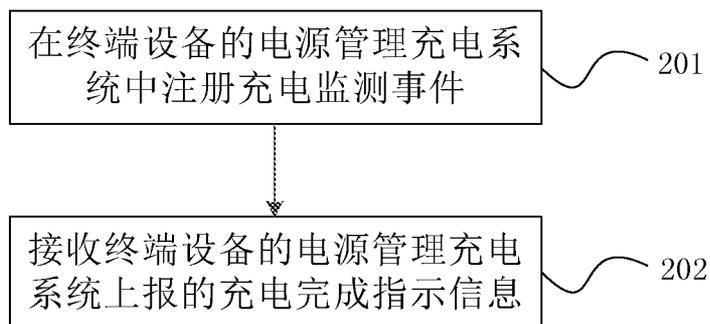


图 2

2/4

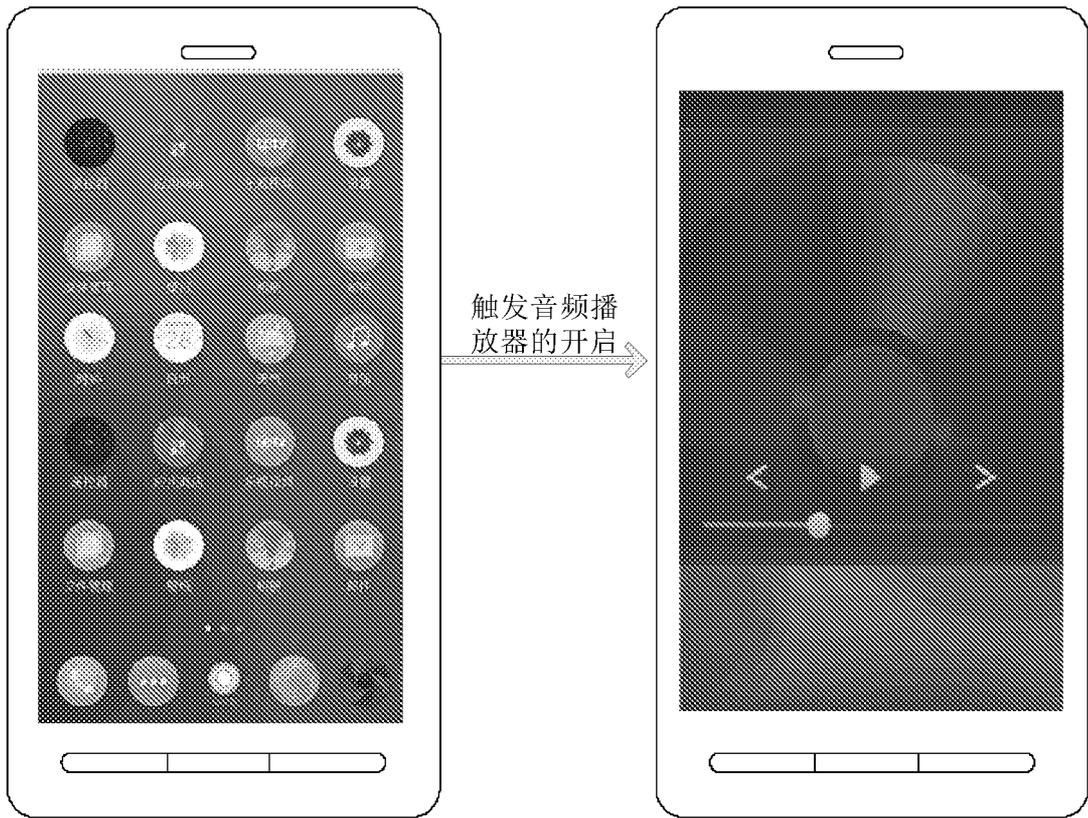
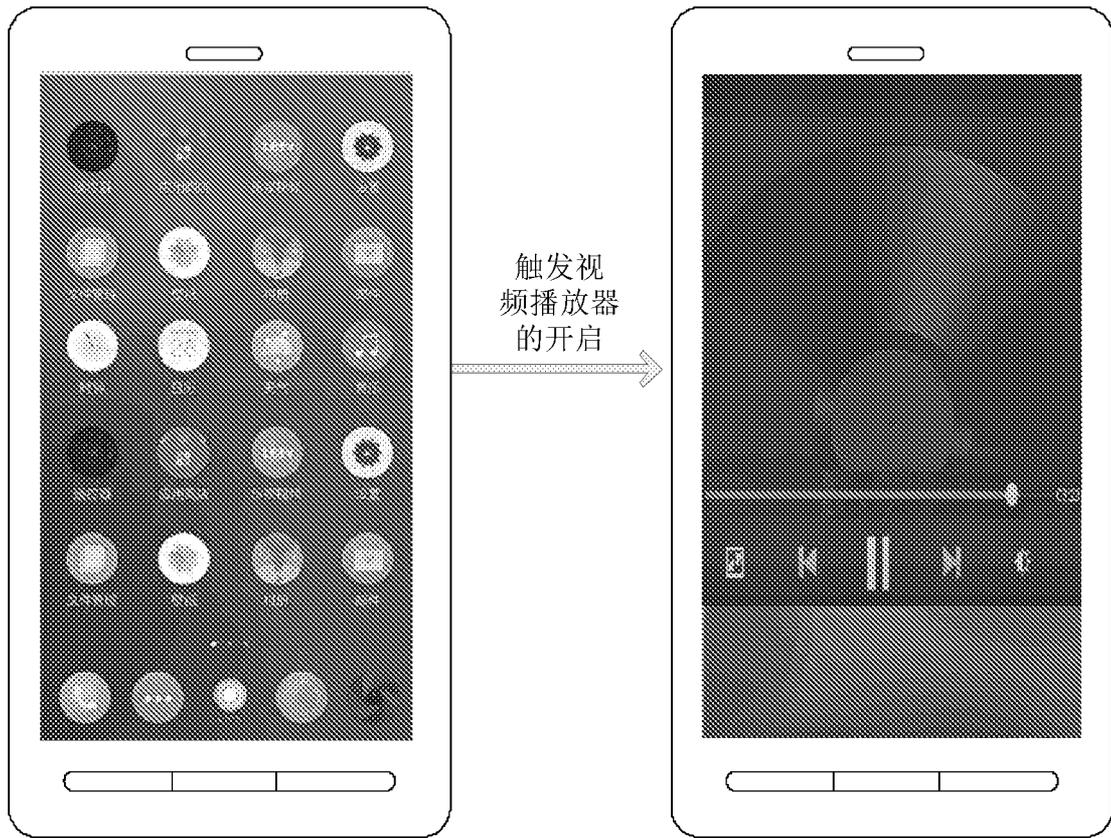


图 3



触发视频播放器的开启

图 4

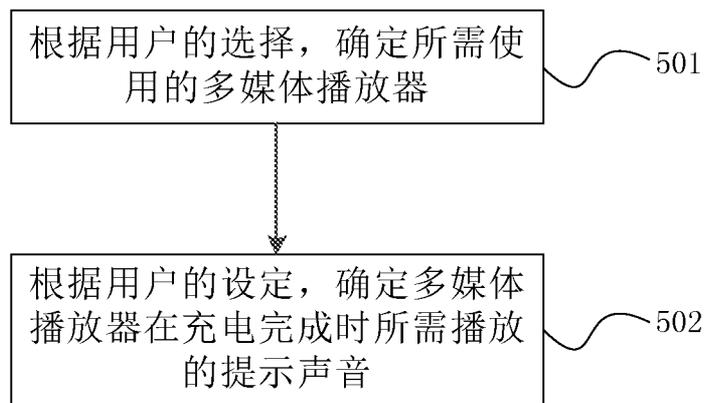


图 5

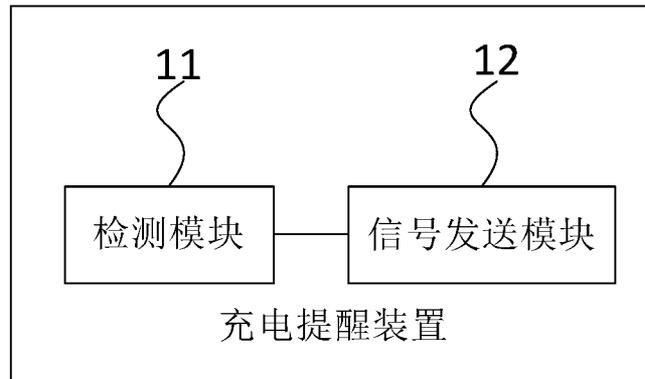


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/086891

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 11/32 (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)

G06F; H02J; H01M; H04M; G01R

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, WPI, EPODOC, CNKI: charg+, complet+, accomplish+, fulfill+, alarm, remind+, detect+, monitor+, power supply, register+, trigger+, signal, sound, audio, multimedia, video

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101521401 A (KONKA GROUP CO., LTD.), 02 September 2009 (02.09.2009), description, page 3, line 8 to page 4, line 17, and figure 1	1-11
A	CN 202333935 U (SHEN, Xueming), 11 July 2012 (11.07.2012), the whole document	1-11
A	CN 202772635 U (SHANDONG JIANZHU UNIVERSITY), 06 March 2013 (06.03.2013), the whole document	1-11
A	CN 103904711 A (CHANGSHA HENGKAI ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 July 2014 (02.07.2014), the whole document	1-11
A	CN 204180147 U (CHENGDU CK TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 February 2015 (25.02.2015), the whole document	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
30 August 2016 (30.08.2016)

Date of mailing of the international search report
14 September 2016 (14.09.2016)

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
ZHAO, Xiaoning
Telephone No.: (86-10) **62412071**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/086891

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101521401 A	02 September 2009	None	
CN 202333935 U	11 July 2012	None	
CN 202772635 U	06 March 2013	None	
CN 103904711 A	02 July 2014	None	
CN 204180147 U	25 February 2015	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06F 11/32 (2006.01) i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>G06F; H02J; H01M; H04M; G01R</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNPAT, WPI, EPODOC, CNKI: 充电, 完成, 充满, 提醒, 提示, 检测, 监测, 监控, 电源, 注册, 触发, 信号, 声音, 音频, 多媒体, 视频, charg+, complet+, accomplish+, fulfill+, alarm, remind+, detect+, monitor+, power supply, register+, trigger+, signal, sound, audio, multimedia, video,</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <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 101521401 A (康佳集团股份有限公司) 2009年 9月 2日 (2009 - 09 - 02) 说明书第3页第8行-第4页第17行及附图1</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202333935 U (沈学明) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 202772635 U (山东建筑大学) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103904711 A (长沙恒凯电子科技有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204180147 U (成都西可科技有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 全文</td> <td>1-11</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 101521401 A (康佳集团股份有限公司) 2009年 9月 2日 (2009 - 09 - 02) 说明书第3页第8行-第4页第17行及附图1	1-11	A	CN 202333935 U (沈学明) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-11	A	CN 202772635 U (山东建筑大学) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 全文	1-11	A	CN 103904711 A (长沙恒凯电子科技有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-11	A	CN 204180147 U (成都西可科技有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 全文	1-11
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 101521401 A (康佳集团股份有限公司) 2009年 9月 2日 (2009 - 09 - 02) 说明书第3页第8行-第4页第17行及附图1	1-11																		
A	CN 202333935 U (沈学明) 2012年 7月 11日 (2012 - 07 - 11) 全文	1-11																		
A	CN 202772635 U (山东建筑大学) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 全文	1-11																		
A	CN 103904711 A (长沙恒凯电子科技有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-11																		
A	CN 204180147 U (成都西可科技有限公司) 2015年 2月 25日 (2015 - 02 - 25) 全文	1-11																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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									
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																			
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																			
“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)	“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																			
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																			
“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																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2016年 8月 30日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 9月 14日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>授权官员</p> <p>赵小宁</p> <p>电话号码 (86-10) 62412071</p>																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/086891

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	101521401	A	2009年 9月 2日	无	
CN	202333935	U	2012年 7月 11日	无	
CN	202772635	U	2013年 3月 6日	无	
CN	103904711	A	2014年 7月 2日	无	
CN	204180147	U	2015年 2月 25日	无	