

(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 12 月 19 日 (19.12.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/237459 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04R 1/10 (2006.01) **G06F 8/65** (2018.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/097207
- (22) 国际申请日: 2018 年 7 月 26 日 (26.07.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810622487.5 2018 年 6 月 15 日 (15.06.2018) CN
- (71) 申请人: 歌尔科技有限公司 (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心 308 室, Shandong 266104 (CN)。
- (72) 发明人: 杨坤 (YANG, Kun); 中国山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心 308 室, Shandong 266104 (CN)。
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (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,

(54) Title: TWS EARPHONE, CHARGING CASE, UPGRADING METHOD THEREOF, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种TWS耳机、充电盒及其升级方法、存储介质

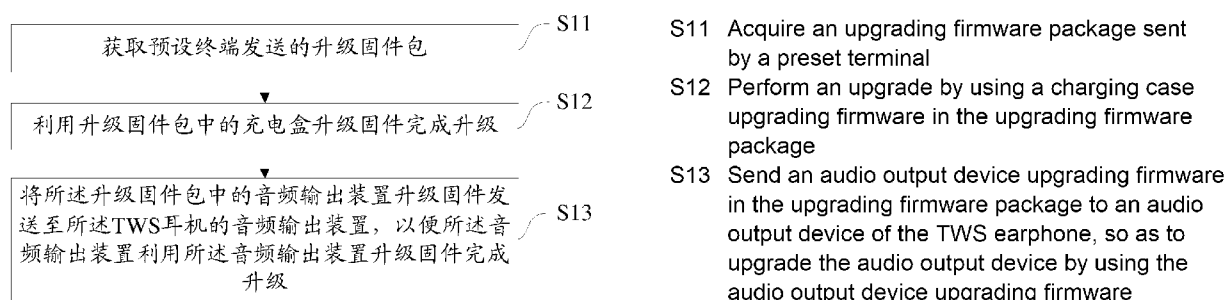


图 1

(57) Abstract: The present application relates to the technical field of earphones and provides a reasonable and feasible firmware upgrade solution for TWS earphones. Disclosed in the present application are a TWS earphone, a charging case, an upgrading method thereof and a storage medium. The method comprises: acquiring an upgrading firmware package sent by a preset terminal; performing an upgrade by using a charging case upgrading firmware in the upgrading firmware package; sending an audio output device upgrading firmware in the upgrading firmware package to an audio output device of the TWS earphone, so as to upgrade the audio output device by using the audio output device upgrading firmware. In the present application, a charging case acquires an upgrading firmware package sent by a preset terminal, and upon completion of its own upgrade, sends an upgrading firmware in the upgrading firmware package corresponding to an audio output device to the audio output device to complete the upgrade thereof. The upgrade solution of the present application enables a reasonable and feasible firmware upgrade operation of TWS earphones.

(57) 摘要: 本申请公开了一种TWS耳机、充电盒及其升级方法、存储介质, 涉及耳机技术领域, 用于提供一种合理可行的TWS耳机固件升级方案, 包括: 获取预设终端发送的升级固件包; 利用所述升级固件包中的充电盒升级固件完成升级; 将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述TWS耳机的音频输出装置, 以便所述音频输出装置利用所述音频输出装置升级固件完成升级。可见, 本申请中充电盒获取预设终端发送的升级固件包, 并在自身升级完成之后将升级固件包中与音频输出装置对应的升级固件发送至音频输出装置, 以完成对音频输出装置的升级。本申请通过上述升级方案, 可以实现对TWS耳机的合理可行的固件升级操作。

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))。

一种TWS耳机、充电盒及其升级方法、存储介质

本申请要求于 2018 年 06 月 15 日提交中国专利局、申请号为 201810622487.5、发明名称为“一种 TWS 耳机、充电盒及其升级方法、存储介质”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

本发明涉及耳机技术领域，特别涉及一种 TWS 耳机、充电盒及其升级方法、存储介质。

背景技术

10 TWS（即 True Wireless Stereo，真无线立体声）耳机作为佩戴方便并且可以单独使用的耳机，越来越受到消费者大众的青睐，具有广阔的市场前景。

在 TWS 耳机中，除了需要集成必要的物理器件之外，还需要安装用于驱动上述物理器件的固件程序。TWS 耳机通过物理器件和固件程序之间的配合，可以为消费者提供正常的使用功能。

15 然而，由于开发时间的有限或者对物理器件的了解不够完全，使得一款 TWS 耳机的固件开发人员很难做到一次性就能够开发出一款最适合这款 TWS 耳机的完美的固件。很多情况下，都需要在 TWS 耳机安装完某一版本的固件之后，由固件开发人员根据后续 TWS 耳机的实际使用情况进一步了解当前版本的固件还存在的一些漏洞、错误或者与物理器件之间的不兼容的地方，然后开发出新一版的固件，以便利用新版本的固件对 TWS 耳机中的旧版本固件进
20 行升级。

由于 TWS 耳机中存在多个相互隔离的部件，每个部件均具有相应的固件，如何利用新版本的固件对 TWS 耳机中的多个部件进行合理可行的升级操作，是需要本领域技术人员重点关注的。

发明内容

25 有鉴于此，本发明的目的在于提供一种 TWS 耳机、充电盒及其升级方法、存储介质，实现了对 TWS 耳机的合理可行的固件升级操作。其具体方案如下：

第一方面，本申请公开了一种 TWS 耳机升级方法，所述方法使用 TWS 耳机的充电盒，包括：

-2-

获取预设终端发送的升级固件包;

利用所述升级固件包中的充电盒升级固件完成升级;

将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置, 以便所述音频输出装置利用所述音频输出装置升级固件完成升级。

可选的, 所述获取预设终端发送的升级固件包, 包括:

获取预设终端在消息生成单元生成第一消息后通过有线传输方式或无线传输方式下发的升级固件包;

其中, 所述消息生成单元为位于所述预设终端或所述 TWS 耳机上的通过外部触发生成方式或内部主动生成方式生成所述第一消息的虚拟单元或物理单元。

可选的, 所述获取预设终端发送的升级固件包, 包括:

获取预设终端在消息采集接口采集到第二消息后通过有线传输方式或无线传输方式下发的升级固件包;

其中, 所述消息采集接口为位于所述预设终端或所述 TWS 耳机上的语音特征采集接口、虹膜特征采集接口、指纹特征采集接口、脸部特征采集接口或手势特征采集接口。

可选的, 所述将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置之前, 还包括:

比对当前所述音频输出装置的固件版本与所述音频输出装置升级固件的固件版本;

若当前所述音频输出装置的固件版本比所述音频输出装置升级固件的固件版本旧, 则执行将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置的步骤。

可选的, 所述将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置, 包括:

若当前第一音频输出装置和第二音频输出装置均处于播放状态并且剩余

电量均不小于预设电量，则控制所述第一音频输出装置停止播放，然后将第一音频输出装置升级固件发送至所述第一音频输出装置；

若所述第一音频输出装置已利用所述第一音频输出装置升级固件完成升级，则控制所述第一音频输出装置恢复播放状态，然后控制所述第二音频输出装置停止播放，并将第二音频输出装置升级固件发送至所述第二音频输出装置。

可选的，在将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置之前，还包括：

监视当前所述 TWS 耳机的状态；

10 判断当前所述 TWS 耳机的状态是否为预设状态；

如果否，则触发相应的状态调整提示，以便所述 TWS 耳机的状态被调整至所述预设状态，如果是，则启动将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置的步骤。

可选的，所述 TWS 耳机升级方法，还包括：

15 在与所述音频输出装置对应的升级进程中，若监视到当前所述 TWS 耳机的状态变更为与所述预设状态不一致的状态，则暂停升级，并记录相应的升级进度信息。

可选的，所述监视当前所述 TWS 耳机的状态，包括：

监视当前所述音频输出装置的归舱状态；

20 或，监视当前所述音频输出装置的佩戴状态和电量状态；

或，监视当前所述音频输出装置的播放状态和电量状态；

或，监视当前所述音频输出装置的归舱状态和所述充电盒的盒盖开闭状态；

相应的，所述预设状态为：所述音频输出装置当前位于所述充电盒的充电位置上，或，所述音频输出装置当前处于非佩戴状态并且所述音频输出装置的当前剩余电量不小于预设电量，或，所述音频输出装置当前处于非播放状态并且所述音频输出装置的当前剩余电量不小于所述预设电量，或，所述音频输出

25

装置当前位于所述充电盒的充电位置上并且所述充电盒的盒盖处于闭合状态。

第二方面，本申请公开了一种 TWS 耳机升级装置，位于 TWS 耳机的充电盒，包括：

固件获取模块，用于获取预设终端发送的升级固件包；

- 5 充电盒升级模块，用于利用所述升级固件包中的充电盒升级固件完成升级；

固件发送模块，用于将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置，以便所述音频输出装置利用所述音频输出装置升级固件完成升级。

- 10 第三方面，本申请公开了一种充电盒，包括处理器和存储器；其中，所述处理器执行所述存储器中保存的计算机程序时实现前述 TWS 耳机升级方法。

第四方面，本申请公开了一种 TWS 耳机，包括前述充电盒，还包括一个或多个音频输出装置。

第五方面，本申请公开了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序；

- 15 其中，所述计算机程序被处理器执行时实现前述 TWS 耳机升级方法。

可见，本申请的充电盒先获取预设终端发送的升级固件包，然后充电盒利用升级固件包中的充电盒升级固件完成自身的升级，接着充电盒将升级固件包中的音频输出装置升级固件发送给 TWS 耳机的音频输出装置，这样音频输出装置便可以利用接收到的升级固件完成自身的升级，由此可知，本申请中充电
20 盒获取预设终端发送的升级固件包，并在自身升级完成之后将升级固件包中与音频输出装置对应的升级固件发送至音频输出装置，以完成对音频输出装置的升级。本申请通过上述升级方案，可以实现对 TWS 耳机的合理可行的固件升级操作。

附图说明

- 25 为了更清楚地说明本发明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简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

图 1 为本申请公开的一种 TWS 耳机升级方法流程图;

图 2 为本申请公开的一种具体的 TWS 耳机升级方法流程图;

图 3 为本申请公开的一种 TWS 耳机升级方法子流程图;

图 4 为本申请公开的一种 TWS 耳机升级装置结构示意图;

5 图 5 为本申请公开的一种充电盒结构图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没
10 有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

现有技术中,为了使 TWS 耳机能够正常工作,除了需要集成必要的物理器件之外,还需要安装用于驱动上述物理器件的固件程序。由于一款 TWS 耳机的固件开发人员很难做到一次性就能够开发出一款最适合这款 TWS
15 耳机的完美的固件,很多情况下需要在 TWS 耳机安装完某一版本的固件之后,由固件开发人员根据后续 TWS 耳机的实际使用情况进一步开发出新版的固件。通过本申请公开的技术方案,可以达到利用上述新版固件对 TWS 耳机进行合理可行的升级的效果。

本发明实施例公开了一种 TWS 耳机升级方法,所述方法使用 TWS 耳
20 机的充电盒,参见图 1 所示,所述方法包括:

步骤 S11: 获取预设终端发送的升级固件包。

需要说明的是,本实施例中的 TWS 耳机包括充电盒以及多个音频输出装置,其中,上述多个音频输出装置中包括两个或两个以上的音频输出装置。与此对应的,充电盒中也设置由多个充电位置,通过一个充电位置为
25 一个音频输出装置充电。通常情况下,TWS 耳机中音频输出装置的数量是两个。

可以理解的是,所述预设终端具体可以包括但不限于智能手机、电脑和可穿戴智能设备。其中,可穿戴设备包括但不限于智能手表、智能手环、智能眼镜、VR(即 Virtual Reality,虚拟现实)设备、AR(即 Augmented

Reality, 增强现实) 设备和 MR (即 Mixed Reality, 混合现实) 设备。本实施例中, 为了方便预设终端与存储有新版升级固件包的服务器以及 TWS 耳机之间的数据通讯过程, 可以预先在预设终端上安装一个专用的应用程序 APP, 通过该 APP 实现与上述服务器和 TWS 耳机之间的数据通讯。

- 5 本实施例中, 充电盒所获取的由预设终端发送的升级固件包中具体包括适用于充电盒的升级固件以及适用于音频输出装置的升级固件。

在一种具体实施方式中, 所述获取预设终端发送的升级固件包, 具体可以包括:

- 10 获取预设终端在消息生成单元生成第一消息后通过有线传输方式或无线传输方式下发的升级固件包; 其中, 所述消息生成单元为位于所述预设终端或所述 TWS 耳机上的通过外部触发生成方式或内部主动生成方式生成所述第一消息的虚拟单元或物理单元。

可以理解的是, 上述无线传输方式具体可以是基于蓝牙技术的无线传输方式, 上述有线传输方式具体可以是基于 USB 数据线的数据传输方式。

- 15 本实施例中, 所述消息生成单元可以是第一类消息生成单元, 具体用于通过外部触发生成方式生成所述第一消息, 并具体位于预设终端上, 例如, 可以是预先集成在预设终端上的物理单元, 如物理按钮, 或者是预设终端在检测到当前服务器上存在新版的升级固件包后生成的虚拟单元, 如虚拟按钮。与此相应的, 本实施例在位于预设终端上的第一类消息生成单元生成上述第一消息之前, 可以先由预设终端检测当前服务器中是否存在新版的升级固件包, 如果是, 则可以在预设终端上通过画面显示、语音播放或产生特定频率的振动等方式产生相应的提示信息, 以提示用户确定是否需要升级固件, 当用户注意到上述提示信息, 并通过触发第一类消息生成单元生成包含用户确认升级指令的第一消息之后, 预设终端便从服务器
20 中下载相应的升级固件包, 并发送至充电盒。

本实施例中, 所述消息生成单元也可以是第二类消息生成单元, 具体用于通过外部触发生成方式生成所述第一消息, 并具体位于 TWS 耳机上, 例如, 可以是预先集成在 TWS 耳机的任意音频输出装置或充电盒上的物理按钮, 或者可以是在 TWS 耳机判断出当前服务器上存在新版的升级固件后

在充电盒的预设显示屏上生成的虚拟按钮。与此相应的，本实施例在位于 TWS 耳机上的第二类消息生成单元生成上述第一消息之前，可以先通过预设终端将当前服务器上的最新固件版本号发送至 TWS 耳机的音频输出装置或充电盒，当 TWS 耳机通过自动检测方式检测到当前自身安装的固件版本
5 本号比上述接收到的最新固件版本号旧时，则可以通过语音提示、产生特定频率的振动或者通过充电盒中预设显示屏的画面显示等方式产生相应的提示信息，以提示用户确定是否需要升级固件，当用户注意到上述提示信息，并通过触发第二类消息生成单元生成包含用户确认升级指令的第一消息之后，TWS 耳机将该第一消息转发给预设终端，然后预设终端便从服务
10 器中下载相应的升级固件包，并发送至充电盒。

本实施例中，所述消息生成单元也可以是第三类消息生成单元，具体可以是用于通过内部主动生成方式生成所述第一消息的虚拟单元或物理单元，并具体位于预设终端上。本实施例在位于预设终端上的第三类消息生成单元生成上述第一消息之前，可以先由预设终端检测当前服务器中是否
15 存在新版的升级固件包，如果是，则自动控制上述第三类消息生成单元生成包含自动确认升级指令的第一消息，然后预设终端便从服务器中下载相应的升级固件包，并发送至充电盒。

本实施例中，所述消息生成单元也可以是第四类消息生成单元，具体可以是用于通过内部主动生成方式生成所述第一消息的虚拟单元或物理单
20 元，并具体位于 TWS 耳机上。本实施例在位于 TWS 耳机上的第四类消息生成单元生成上述第一消息之前，可以先通过预设终端将当前服务器上的最新固件版本号发送至 TWS 耳机的音频输出装置或充电盒，当 TWS 耳机通过自动检测方式检测到当前自身安装的固件版本号比上述接收到的最新固件版本号旧时，则可以直接控制第四类消息生成单元生成包含自动确认
25 升级指令的第一消息，然后 TWS 耳机将该第一消息转发给预设终端，接着预设终端便从服务器中下载相应的升级固件包，并发送至充电盒。

可以理解的是，上述服务器可以是常规的物理服务器，也可以是云服务器。

在另一种具体实施方式中，为了避免非法用户随意对 TWS 耳机进行固

件升级, 所述获取预设终端发送的升级固件包, 具体可以包括:

获取预设终端在消息采集接口采集到第二消息后通过有线传输方式或无线传输方式下发的升级固件包; 其中, 所述消息采集接口为位于所述预设终端或所述 TWS 耳机上的语音特征采集接口、虹膜特征采集接口、指纹特征采集接口、脸部特征采集接口或手势特征采集接口。

本实施例中, 上述消息采集接口具体可以用来采集特征数据, 如语音特征、虹膜特征、指纹特征、脸部特征或手势特征等, 而上述第二消息则可以是与合法用户对应的预设特征数据。可以理解的是, 本实施例在利用消息采集接口采集特征数据之前, 可以先由预设终端或 TWS 耳机检测当前服务器上是否存在新版的升级固件包, 如果是, 则自动激活上述消息采集接口, 然后利用激活后的消息采集接口采集相应的特征数据, 并判断采集到的特征数据与预设特征数据是否相一致, 如果是, 则预设终端从服务器中下载相应的升级固件包, 并发送至充电盒。通过上述升级固件包的下发方式, 可以保证只有预设的合法用户才能够触发 TWS 耳机的固件升级过程, 提升了用户体验。可以理解的是, 本具体实施方式还需要预先将 TWS 耳机与合法用户的指纹特征、虹膜特征等预设特征数据进行绑定。

步骤 S12: 利用所述升级固件包中的充电盒升级固件完成升级。

也即, 充电盒获取到升级固件包之后, 会利用升级固件包中的充电盒升级固件完成自身的升级。

另外, 在 TWS 耳机中的任意安装有固件的部件进行固件升级的过程中, 如果出现升级中断事件, 则可以记录此时相应的升级进度信息, 当后续升级恢复时, 则可以根据上述记录的升级进度信息, 继续完成剩余的升级过程。可以理解的是, TWS 耳机中安装有固件的部件包括音频输出装置和充电盒。

步骤 S13: 将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置, 以便所述音频输出装置利用所述音频输出装置升级固件完成升级。

也即, 本实施例中的充电盒完成自身的升级之后, 将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置, 以便所

述音频输出装置利用所述音频输出装置升级固件完成升级。

可以理解的是，本实施例为了避免重复升级，在所述将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置之前，还包括：

- 5 5 比对当前所述音频输出装置的固件版本与所述音频输出装置升级固件的固件版本；若当前所述音频输出装置的固件版本比所述音频输出装置升级固件的固件版本旧，则执行将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置的步骤。

- 10 10 在一种具体实施方式中，所述比对当前所述音频输出装置的固件版本与所述音频输出装置升级固件的固件版本，具体可以包括：

- 15 15 在充电盒升级完毕之后，在预设终端或 TWS 耳机上产生用于提示充电盒已完成升级的提示信息，当用户注意到上述提示信息，并且按压预设终端或 TWS 耳机上的预设按钮之后，充电盒便通过预设的通讯接口向音频输出装置发送版本查询命令，以获取音频输出装置的固件版本，然后比对获取到的音频输出装置的固件版本与所述升级固件包中的音频输出装置升级固件的固件版本。另外，上述预设的通讯接口可以是 BLE(即 Bluetooth Low Energy) 接口或 USB 通讯接口等。

- 20 20 在另一种具体实施方式中，为了尽量减少用户的人工干预，提升用户的便捷体验，所述比对当前所述音频输出装置的固件版本与所述音频输出装置升级固件的固件版本，具体可以包括：

充电盒完成自身的固件升级之后，主动通过上述预设的通讯接口向音频输出装置发送版本查询命令，以获取音频输出装置的固件版本，然后比对获取到的音频输出装置的固件版本与所述升级固件包中的音频输出装置升级固件的固件版本。

- 25 25 可以理解的是，本实施例充电盒具体可以通过无线通讯接口或有线通讯接口将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置。其中，上述有线通讯接口具体可以是 USB 通讯接口，上述无线通讯接口具体可以是 BLE 接口。

本实施例中，充电盒可以先将音频输出装置升级固件发送给 TWS 耳机

中的任意一个音频输出装置，当该音频输出装置升级完毕后，充电盒再给其他剩余的任意一个音频输出装置发送相应的升级固件，以此类推，直到TWS耳机中的所有音频输出装置均完成升级为止。

可见，本申请实施例的充电盒先获取预设终端发送的升级固件包，然后充电盒利用升级固件包中的充电盒升级固件完成自身的升级，接着充电盒将升级固件包中的音频输出装置升级固件发送给TWS耳机的音频输出装置，这样音频输出装置便可以利用接收到的升级固件完成自身的升级，由此可知，本申请实施例中充电盒获取预设终端发送的升级固件包，并在自身升级完成之后将升级固件包中与音频输出装置对应的升级固件发送至音频输出装置，以完成对音频输出装置的升级。本申请实施例通过上述升级方案，可以实现对TWS耳机的合理可行的固件升级操作。

参见图2所示，本申请实施例公开了一种具体的TWS耳机升级方法，包括：

15 步骤S21：获取预设终端发送的升级固件包。

步骤S22：利用所述升级固件包中的充电盒升级固件完成升级。

关于上述步骤S21至S22的具体过程可以参考前述实施例中公开的相应内容，在此不再进行赘述。

20 步骤S23：若当前第一音频输出装置和第二音频输出装置均处于播放状态并且剩余电量均不小于预设电量，则控制所述第一音频输出装置停止播放，然后将第一音频输出装置升级固件发送至所述第一音频输出装置。

25 步骤S24：若所述第一音频输出装置已利用所述第一音频输出装置升级固件完成升级，则控制所述第一音频输出装置恢复播放状态，然后控制所述第二音频输出装置停止播放，并将第二音频输出装置升级固件发送至所述第二音频输出装置。

也即，本实施例是在第一音频输出装置和第二音频输出装置均处于播放状态并且剩余电量均不小于预设电量的情况下，为了实现既能够对音频输出装置进行升级，又能够避免上述两个音频输出装置在升级过程均无法正常使用的目的，本实施例先对第一音频输出装置进行升级，第二音频输

出装置则保持播放状态，当第一音频输出装置升级完毕后，重新恢复第一音频输出装置的播放状态，然后对第二音频输出装置进行升级。

本实施例中，所述第一音频输出装置具体是 TWS 耳机的多个音频输出装置中的任意一个音频输出装置，其可以工作于主模式，也即本实施例中
5 的第一音频输出装置具体可以是主耳机，也可以工作于从模式，也即本实施例中的第一音频输出装置具体也可以是从耳机。同理，本实施例中的第二音频输出装置具体可以是 TWS 耳机的多个音频输出装置中除第一音频输出装置外的任意一个工作于主模式或从模式的音频输出装置。

另外，上述第一音频输出装置升级固件和第二音频输出装置升级固件
10 可以是两份独立的升级固件，当然，考虑到不同的音频输出装置其实可以共用同一份升级固件，所以上述第一音频输出装置升级固件和第二音频输出装置升级固件其实也可以是同一份升级固件。

参见图 3 所示，对于上述任一实施例，在将所述音频输出装置升级固
15 件发送至所述音频输出装置之前，还包括：

步骤 S31：监视当前所述 TWS 耳机的状态。

步骤 S32：判断当前所述 TWS 耳机的状态是否为预设状态。

其中，所述监视当前所述 TWS 耳机的状态，具体可以包括：

监视当前所述音频输出装置的归舱状态；

20 或，监视当前所述音频输出装置的佩戴状态和电量状态；

或，监视当前所述音频输出装置的播放状态和电量状态；

或，监视当前所述音频输出装置的归舱状态和所述充电盒的盒盖开闭状态；

相应的，所述预设状态为：所述音频输出装置当前位于所述充电盒的
25 充电位置上，或，所述音频输出装置当前处于非佩戴状态并且所述音频输出装置的当前剩余电量不小于预设电量，或，所述音频输出装置当前处于非播放状态并且所述音频输出装置的当前剩余电量不小于所述预设电量，或，所述音频输出装置当前位于所述充电盒的充电位置上并且所述充电盒的盒盖处于闭合状态。

可以理解的是，本实施例中，上述归舱状态具体用来表征相应的音频输出装置是否位于充电盒中相应的充电位置上，上述佩戴状态具体用来表征当前用户是否佩戴相应的音频输出装置，上述播放状态具体用来表征当前相应的音频输出装置是否播放音频，上述电量状态具体用来表征当前相应的音频输出装置的剩余电量，上述盒盖开闭状态具体是指当前充电盒的盒盖的打开或闭合状态。

本实施例具体可以通过监测充电位置上的预设电触点的电流值或者利用充电位置上预设的接近开关来实现监视音频输出装置的归舱状态的目的。

10 本实施例中，具体可以通过对音频输出装置上预先集成的体征传感器和加速度传感器所采集到的数据进行分析的方式，来监视当前该音频输出装置的佩戴状态。具体的，可以先监测上述体征传感器是否采集到相应的体征数据，如果是，则表明当前音频输出装置与人体处于接触状态，此时可以获取上述加速度传感器采集到的加速度数据，然后根据佩戴状态对应的
15 的加速度数据与非佩戴状态对应的加速度数据之间的显著差异性，利用上述获取到的加速度数据分析音频输出装置当前是处于佩戴状态或非佩戴状态。本实施例中，上述体征传感器具有可以包括但不限于温度传感器、红外传感器、压力传感器、距离传感器。

另外，本实施例具体可以利用充电盒上预设的接近开关来监视充电盒
20 的盒盖开闭状态。

步骤 S33：如果否，则触发相应的状态调整提示，以便所述 TWS 耳机的状态被调整至所述预设状态，如果是，则启动将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置的步骤。

例如，假设上述预设状态为所述音频输出装置当前位于所述充电盒的
25 充电位置上并且所述充电盒的盒盖处于闭合状态，则当音频输出装置位于充电盒的充电位置上但此时充电盒的盒盖处于打开状态，那么便可以触发相应的状态调整提示，以提示用户闭合充电盒的盒盖。又比如，假设上述预设状态为所述音频输出装置当前处于非佩戴状态并且所述音频输出装置的当前剩余电量不小于预设电量，则当音频输出装置当前处于佩戴状态并

且音频输出装置的当前剩余电量小于预设电量，那么便可以触发相应的状态调整提示，以提示用户摘下音频输出装置，并对音频输出装置进行充电。

可以理解的是，本实施例中上述状态调整提示的类型具体可以是显示
5 画面的提示、语音提示等。

在一种具体实施方式中，可以在预设终端上触发上述状态调整提示，以便在用户干预下将所述 TWS 耳机的状态被调整至所述预设状态。

在另一种具体实施方式中，也可以在 TWS 耳机上触发上述状态调整提示，以便在用户干预下将所述 TWS 耳机的状态被调整至所述预设状态。

10 进一步的，本实施例中的 TWS 耳机升级方法，还包括：

在与所述音频输出装置对应的升级进程中，若监视到当前所述 TWS 耳机的状态变更为与所述预设状态不一致的状态，则暂停升级，并记录相应的升级进度信息，以便于后续升级操作恢复时，则可以根据上述记录的升级进度信息，继续完成所述音频输出装置的剩余升级过程。

15 例如，假设上述预设状态为所述音频输出装置当前位于所述充电盒的充电位置上并且所述充电盒的盒盖处于闭合状态，如果在与所述音频输出装置对应的升级进程中，监视到当前充电盒的盒盖被打开了，则可以暂停本次升级，并记录相应的升级进度信息。

20 相应的，参见图 4 所示，本申请实施例还公开了一种 TWS 耳机升级装置，位于 TWS 耳机的充电盒，包括：

固件获取模块 11，用于获取预设终端发送的升级固件包；

充电盒升级模块 12，用于利用所述升级固件包中的充电盒升级固件完成升级；

25 固件发送模块 13，用于将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置，以便所述音频输出装置利用所述音频输出装置升级固件完成升级。

关于上述各个模块更加具体的工作过程可以参考前述实施例中公开的相应内容，在此不再进行赘述。

相应的，本申请实施例还公开了一种充电盒 20，包括处理器 21 和存储器 22；其中，所述处理器 21 执行所述存储器 22 中保存的计算机程序时实现以下步骤：

- 5 获取预设终端发送的升级固件包；利用所述升级固件包中的充电盒升级固件完成升级；将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置，以便所述音频输出装置利用所述音频输出装置升级固件完成升级。

- 10 本实施例中，所述处理器 21 执行所述存储器 22 中保存的计算机子程序时，可以具体实现以下步骤：获取预设终端在消息生成单元生成第一消息后通过有线传输方式或无线传输方式下发的升级固件包；其中，所述消息生成单元为位于所述预设终端或所述 TWS 耳机上的通过外部触发生成方式或内部主动生成方式生成所述第一消息的虚拟单元或物理单元。

- 15 本实施例中，所述处理器 21 执行所述存储器 22 中保存的计算机子程序时，可以具体实现以下步骤：获取预设终端在消息采集接口采集到第二消息后通过有线传输方式或无线传输方式下发的升级固件包；其中，所述消息采集接口为位于所述预设终端或所述 TWS 耳机上的语音特征采集接口、虹膜特征采集接口、指纹特征采集接口、脸部特征采集接口或手势特征采集接口。

- 20 本实施例中，所述处理器 21 执行所述存储器 22 中保存的计算机子程序时，可以具体实现以下步骤：比对当前所述音频输出装置的固件版本与所述音频输出装置升级固件的固件版本；若当前所述音频输出装置的固件版本比所述音频输出装置升级固件的固件版本旧，则执行将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置的步骤。

- 25 本实施例中，所述处理器 21 执行所述存储器 22 中保存的计算机子程序时，可以具体实现以下步骤：若当前第一音频输出装置和第二音频输出装置均处于播放状态并且剩余电量均不小于预设电量，则控制所述第一音频输出装置停止播放，然后将第一音频输出装置升级固件发送至所述第一音频输出装置；若所述第一音频输出装置已利用所述第一音频输出装置升

级固件完成升级，则控制所述第一音频输出装置恢复播放状态，然后控制所述第二音频输出装置停止播放，并将第二音频输出装置升级固件发送至所述第二音频输出装置。

本实施例中，所述处理器 21 执行所述存储器 22 中保存的计算机子程序时，可以具体实现以下步骤：监视当前所述 TWS 耳机的状态；判断当前所述 TWS 耳机的状态是否为预设状态；如果否，则触发相应的状态调整提示，以便所述 TWS 耳机的状态被调整至所述预设状态，如果是，则启动将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置的步骤。

本实施例中，所述处理器 21 执行所述存储器 22 中保存的计算机子程序时，可以具体实现以下步骤：在与所述音频输出装置对应的升级进程中，若监视到当前所述 TWS 耳机的状态变更为与所述预设状态不一致的状态，则暂停升级，并记录相应的升级进度信息。

本实施例中，所述处理器 21 执行所述存储器 22 中保存的计算机子程序时，可以具体实现以下步骤：监视当前所述音频输出装置的归舱状态；或，监视当前所述音频输出装置的佩戴状态和电量状态；或，监视当前所述音频输出装置的播放状态和电量状态；或，监视当前所述音频输出装置的归舱状态和所述充电盒的盒盖开闭状态；相应的，所述预设状态为：所述音频输出装置当前位于所述充电盒的充电位置上，或，所述音频输出装置当前处于非佩戴状态并且所述音频输出装置的当前剩余电量不小于预设电量，或，所述音频输出装置当前处于非播放状态并且所述音频输出装置的当前剩余电量不小于所述预设电量，或，所述音频输出装置当前位于所述充电盒的充电位置上并且所述充电盒的盒盖处于闭合状态。

进一步的，本实施例中的充电盒 20，还包括：

无线通讯接口 23，用于通过无线通讯方式，获取预设终端发送的各种数据参数以及向预设终端发送各种数据参数，也可以通过无线通讯方式与音频输出装置进行数据参数的传输，或者也可以用于获取外部导入的程序代码。其中，无线通讯接口 23 具体可以是 BLE 接口。

有线通讯接口 24，用于通过有线通讯方式，获取预设终端发送的各种数据参数以及向预设终端发送各种数据参数，也可以通过有线通讯方式与

音频输出装置进行数据参数的传输，或者也可以用于获取外部导入的程序代码。其中，有线通讯接口 24 具体可以是 USB 接口。

传感器 25，用于探测充电盒的盒盖开闭状态。具体的，上述传感器 25 可以包括接近开关等。

5 储能器件 26，用于为音频输出装置充电。

进一步的，本申请实施例还公开了一种 TWS 耳机，包括前述实施例中公开的充电盒，还包括一个或多个音频输出装置。可以理解的是，本实施例中的音频输出装置中具体可以包括音频播放单元、储能单元、体征传感
10 器、加速度传感器等。

进一步的，本申请还公开了一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序；其中，所述计算机程序被处理器执行时实现前述公开的 TWS 耳机升级方法。关于该方法的具体步骤可以参考前述实施例中公开的相应内容，在此不再进行赘述。

15 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处，各个实施例之间相同或相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

专业人员还可以进一步意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各
20 示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现
25 不应认为超出本发明的范围。

结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器（RAM）、内存、只读存储器（ROM）、电可编程 ROM、电可擦除可编程 ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内

所公知的任意其它形式的存储介质中。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个... ..”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

以上对本发明所提供的一种 TWS 耳机、充电盒及其升级方法、存储介质进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权 利 要 求

1、一种 TWS 耳机升级方法，其特征在于，所述方法使用 TWS 耳机的充电盒，包括：

获取预设终端发送的升级固件包；

5 利用所述升级固件包中的充电盒升级固件完成升级；

将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置，以便所述音频输出装置利用所述音频输出装置升级固件完成升级。

2、根据权利要求 1 所述的 TWS 耳机升级方法，其特征在于，所述获取预设终端发送的升级固件包，包括：

获取预设终端在消息生成单元生成第一消息后通过有线传输方式或无线传输方式下发的升级固件包；

其中，所述消息生成单元为位于所述预设终端或所述 TWS 耳机上的通过外部触发生成方式或内部主动生成方式生成所述第一消息的虚拟单元或物理
15 单元。

3、根据权利要求 1 所述的 TWS 耳机升级方法，其特征在于，所述获取预设终端发送的升级固件包，包括：

获取预设终端在消息采集接口采集到第二消息后通过有线传输方式或无线传输方式下发的升级固件包；

20 其中，所述消息采集接口为位于所述预设终端或所述 TWS 耳机上的语音特征采集接口、虹膜特征采集接口、指纹特征采集接口、脸部特征采集接口或手势特征采集接口。

4、根据权利要求 1 所述的 TWS 耳机升级方法，其特征在于，所述将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置
25 之前，还包括：

比对当前所述音频输出装置的固件版本与所述音频输出装置升级固件的固件版本；

若当前所述音频输出装置的固件版本比所述音频输出装置升级固件的固件版本旧,则执行将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置的步骤。

- 5、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的 TWS 耳机升级方法,其特征在于, 5 所述将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置,包括:

若当前第一音频输出装置和第二音频输出装置均处于播放状态并且剩余电量均不小于预设电量,则控制所述第一音频输出装置停止播放,然后将第一音频输出装置升级固件发送至所述第一音频输出装置;

- 10 若所述第一音频输出装置已利用所述第一音频输出装置升级固件完成升级,则控制所述第一音频输出装置恢复播放状态,然后控制所述第二音频输出装置停止播放,并将第二音频输出装置升级固件发送至所述第二音频输出装置。

- 6、根据权利要求 1 至 4 任一项所述的 TWS 耳机升级方法,其特征在于, 15 在将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置之前,还包括:

监视当前所述 TWS 耳机的状态;

判断当前所述 TWS 耳机的状态是否为预设状态;

- 20 如果否,则触发相应的状态调整提示,以便所述 TWS 耳机的状态被调整至所述预设状态,如果是,则启动将所述音频输出装置升级固件发送至所述音频输出装置的步骤。

- 7、根据权利要求 6 所述的 TWS 耳机升级方法,其特征在于,还包括:

在与所述音频输出装置对应的升级进程中,若监视到当前所述 TWS 耳机的状态变更为与所述预设状态不一致的状态,则暂停升级,并记录相应的升级进度信息。

- 25 8、根据权利要求 6 所述的 TWS 耳机升级方法,其特征在于,所述监视当前所述 TWS 耳机的状态,包括:

监视当前所述音频输出装置的归舱状态;

或,监视当前所述音频输出装置的佩戴状态和电量状态;

或，监视当前所述音频输出装置的播放状态和电量状态；

或，监视当前所述音频输出装置的归舱状态和所述充电盒的盒盖开闭状态；

相应的，所述预设状态为：所述音频输出装置当前位于所述充电盒的充电位置上，或，所述音频输出装置当前处于非佩戴状态并且所述音频输出装置的当前剩余电量不小于预设电量，或，所述音频输出装置当前处于非播放状态并且所述音频输出装置的当前剩余电量不小于所述预设电量，或，所述音频输出装置当前位于所述充电盒的充电位置上并且所述充电盒的盒盖处于闭合状态。

9、一种 TWS 耳机升级装置，其特征在于，位于 TWS 耳机的充电盒，包括：

固件获取模块，用于获取预设终端发送的升级固件包；

充电盒升级模块，用于利用所述升级固件包中的充电盒升级固件完成升级；

固件发送模块，用于将所述升级固件包中的音频输出装置升级固件发送至所述 TWS 耳机的音频输出装置，以便所述音频输出装置利用所述音频输出装置升级固件完成升级。

10、一种充电盒，其特征在于，包括处理器和存储器；其中，所述处理器执行所述存储器中保存的计算机程序时实现如权利要求 1 至 8 任一项所述的 TWS 耳机升级方法。

11、一种 TWS 耳机，其特征在于，包括如权利要求 10 所述的充电盒，还包括一个或多个音频输出装置。

12、一种计算机可读存储介质，其特征在于，用于存储计算机程序；其中，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 任一项所述的 TWS 耳机升级方法。

— 1/3 —

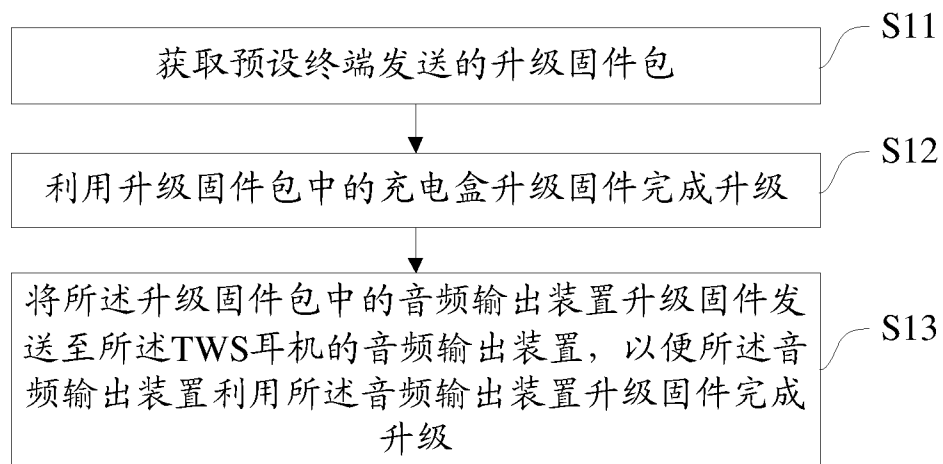


图 1

- 2/3 -

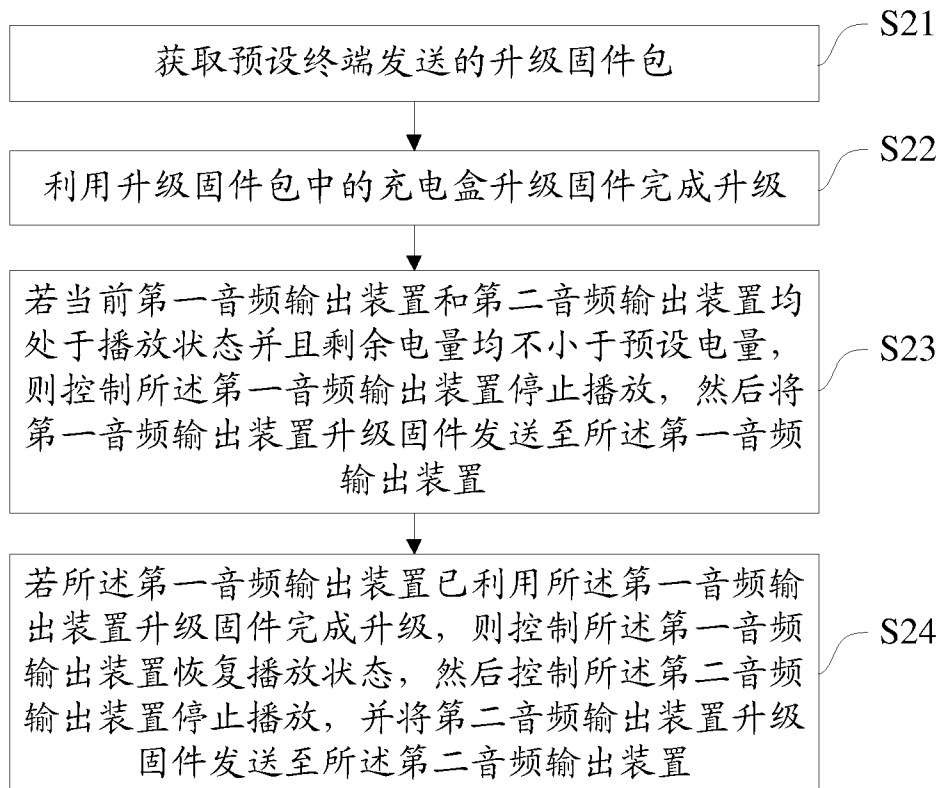


图 2

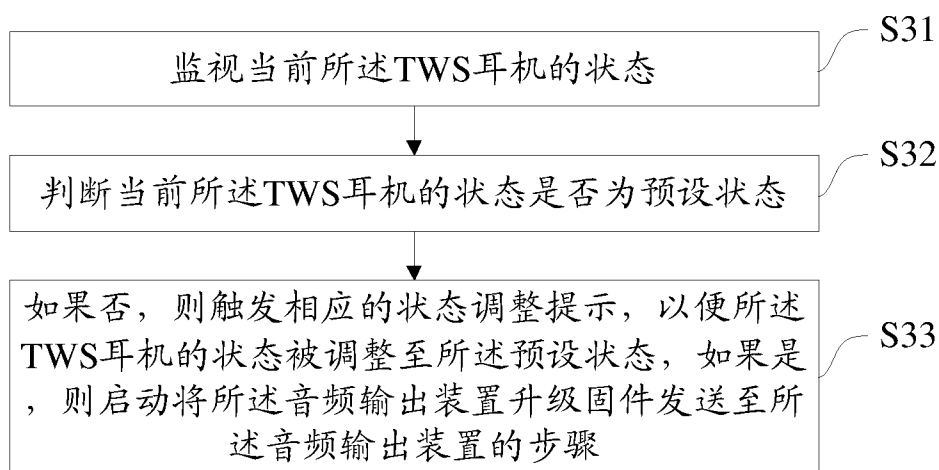


图 3

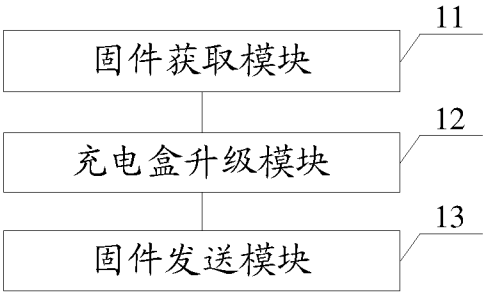


图 4

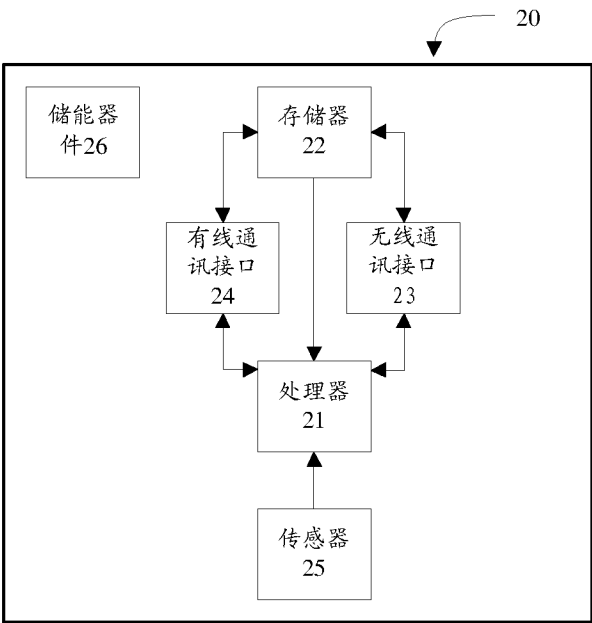


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/097207

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/10(2006.01)i; G06F 8/65(2018.01)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)

H04R,G06F8/65

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)

CNTXT; CNABS; CNKI; VEN; SIPOABS; WOTXT; USTXT; EPTXT: 真无线立体声, 固件, 升级, 软件, 更新, 耳机, 听筒, 受话器, 充电, 电源, TWS, EARPHONE, HEARING AID, UPGRADE, FIRMWARE, UPDATE, SOFTWARE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 108804124 A (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 November 2018 (2018-11-13) claims 1-12	1-12
Y	CN 104080027 A (GN NETCOM) 01 October 2014 (2014-10-01) description, paragraphs [0011] and [0040]-[0043]	1-12
Y	CN 103999437 A (GN NETCOM) 20 August 2014 (2014-08-20) description, paragraphs [0035]-[0039]	1-12
Y	CN 202551284 U (SHENZHEN HEZHI CHUANGYING ELECTRONIC CO., LTD.) 21 November 2012 (2012-11-21) description, paragraphs [0021]-[0023]	1-12
Y	CN 106970813 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) 21 July 2017 (2017-07-21) description, paragraphs [0047]-[0063]	5
A	CN 107205041 A (GOERTEK INC.) 26 September 2017 (2017-09-26) entire description	1-12
A	CN 103164240 A (GN NETCOM) 19 June 2013 (2013-06-19) entire description	1-12



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

22 February 2019

Date of mailing of the international search report

04 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

**National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)**
**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088**
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/097207

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CA 2668226 A1 (CIGNIAS INC.) 04 December 2010 (2010-12-04) entire description	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/097207

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108804124	A	13 November 2018	None			
CN	104080027	A	01 October 2014	EP	2784668	A1	01 October 2014
				US	2014298309	A1	02 October 2014
				US	2016098264	A1	07 April 2016
				US	9645812	B2	09 May 2017
				CN	104080027	B	09 June 2017
CN	103999437	A	20 August 2014	US	9300777	B2	29 March 2016
				EP	2792134	A1	22 October 2014
				WO	2013087099	A1	20 June 2013
				US	2014294173	A1	02 October 2014
				CN	103999437	B	06 July 2016
CN	202551284	U	21 November 2012	None			
CN	106970813	A	21 July 2017	None			
CN	107205041	A	26 September 2017	None			
CN	103164240	A	19 June 2013	US	2013157649	A1	20 June 2013
				EP	2608496	B1	17 June 2015
				US	9197728	B2	24 November 2015
				CN	103164240	B	11 May 2016
				EP	2608496	A1	26 June 2013
CA	2668226	A1	04 December 2010	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/097207

A. 主题的分类

H04R 1/10(2006.01)i; G06F 8/65(2018.01)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)

H04R, G06F8/65

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))

CNTXT;CNABS;CNKI;VEN;SIPOABS;WOTXT;USTXT;EPTXT:真无线立体声, 固件, 升级, 韧件, 软件, 更新, 耳机, 听筒, 受话器, 充电, 电源, TWS, EARPHONE, HEARING AID, UPGRADE, FIRMWARE, UPDATE, SOFTWARE

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 108804124 A (歌尔科技有限公司) 2018年 11月 13日 (2018 - 11 - 13) 权利要求1-12	1-12
Y	CN 104080027 A (GN奈康有限公司) 2014年 10月 1日 (2014 - 10 - 01) 说明书第[0011]、[0040]-[0043]段	1-12
Y	CN 103999437 A (GN奈康有限公司) 2014年 8月 20日 (2014 - 08 - 20) 说明书第[0035]-[0039]段	1-12
Y	CN 202551284 U (深圳市合智创盈电子有限公司) 2012年 11月 21日 (2012 - 11 - 21) 说明书第[0021]-[0023]段	1-12
Y	CN 106970813 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2017年 7月 21日 (2017 - 07 - 21) 说明书第[0047]-[0063]段	5
A	CN 107205041 A (歌尔股份有限公司) 2017年 9月 26日 (2017 - 09 - 26) 说明书全文	1-12
A	CN 103164240 A (GN奈康有限公司) 2013年 6月 19日 (2013 - 06 - 19) 说明书全文	1-12
A	CA 2668226 A1 (CIGNIAS INC) 2010年 12月 4日 (2010 - 12 - 04) 说明书全文	1-12

☐ 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

2019年 2月 22日

国际检索报告邮寄日期

2019年 3月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

刘世茹

传真号 (86-10)62019451

电话号码 86-(010)-62411317

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/097207

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	108804124	A	2018年 11月 13日	无			
CN	104080027	A	2014年 10月 1日	EP	2784668	A1	2014年 10月 1日
				US	2014298309	A1	2014年 10月 2日
				US	2016098264	A1	2016年 4月 7日
				US	9645812	B2	2017年 5月 9日
				CN	104080027	B	2017年 6月 9日
CN	103999437	A	2014年 8月 20日	US	9300777	B2	2016年 3月 29日
				EP	2792134	A1	2014年 10月 22日
				WO	2013087099	A1	2013年 6月 20日
				US	2014294173	A1	2014年 10月 2日
				CN	103999437	B	2016年 7月 6日
CN	202551284	U	2012年 11月 21日	无			
CN	106970813	A	2017年 7月 21日	无			
CN	107205041	A	2017年 9月 26日	无			
CN	103164240	A	2013年 6月 19日	US	2013157649	A1	2013年 6月 20日
				EP	2608496	B1	2015年 6月 17日
				US	9197728	B2	2015年 11月 24日
				CN	103164240	B	2016年 5月 11日
				EP	2608496	A1	2013年 6月 26日
CA	2668226	A1	2010年 12月 4日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)