(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
2022 年 12 月 8 日 (08.12.2022)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2022/253178 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 11/32 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/095954

(22) 国际申请日: 2022 年 5 月 30 日 (30.05.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110599483.1 2021年5月31日 (31.05.2021) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信（杭州）有限公司 (VIVO MOBILE COMMUNICATION (HANGZHOU) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区仓前街道龙泉路 20 号 2 幢 305 室, Zhejiang 311121 (CN)。

(72) 发明人: 李阳勤 (LI, Yangqin); 中国浙江省杭州市余杭区仓前街道龙泉路 20 号 2 幢 305 室, Zhejiang 311121 (CN)。 王建辉 (WANG, Jianhui); 中国浙江省杭州市余杭区仓前街道龙泉路 20 号2幢305室, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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, IQ, IR, IS, IT, JM, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(54) **Title:** METHOD AND APPARATUS FOR PROMPTING LEVEL OF CHARGE

(54) **发明名称**: 电量提示方法和装置

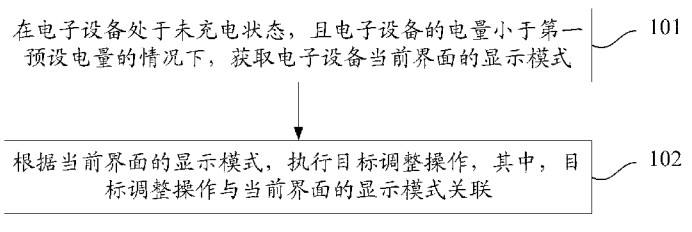


图 1

(57) **Abstract:** The present application belongs to the field of electronic devices. Disclosed are a method and apparatus for prompting the level of charge. The method comprises: when an electronic device is in an uncharged state, and the level of charge of the electronic device is less than a first preset level of charge, acquiring a display mode of the current interface of the electronic device; and according to the display mode of the current interface, executing a target adjustment operation, wherein the target adjustment operation is associated with the display mode of the current interface, and the display mode of the current interface comprises a full-screen mode or a non-full-screen mode.

(57) **摘要**: 本申请公开了一种电量提示方法和装置，属于电子设备领域。该方法包括：在电子设备处于未充电状态，且电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，获取电子设备当前界面的显示模式；根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，其中，目标调整操作与当前界面的显示模式关联，当前界面的显示模式包括全屏模式或非全屏模式。

WO 2022/253178 A1

电量提示方法和装置

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2021 年 05 月 31 日在中国提交的中国专利申请 No. 202110599483.1 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请属于电子设备技术领域，具体涉及一种电量提示方法和装置。

背景技术

目前，用户在使用电子设备过程中，经常遇到设备电量即将耗尽但没有及时充电的情况，比如专注在打游戏或者沉迷于电视剧中等，在这些情况下，电子设备一般通过全屏模式显示，在进行电量提示的过程中，是将状态栏中电量标记调整为红色或者在状态栏输出提示（例如当前电量仅剩余 X%），以提醒用户充电。然而，上述电量提示，容易被用户忽视，电量提示效果较差。

发明内容

本申请实施例的目的是提供一种电量提示方法和装置，能够解决现有电量提示效果较差的问题。

第一方面，本申请实施例提供了一种电量提示方法，所述方法包括:

在电子设备处于未充电状态，且所述电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，获取所述电子设备当前界面的显示模式;

根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作，其中，所述目标调整操作与所述当前界面的显示模式关联，所述当前界面的显示模式包括全屏模式或非全屏模式。

第二方面，本申请实施例提供了一种电量提示装置，所述装置包括:

获取模块，用于在电子设备处于未充电状态，且所述电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，获取所述电子设备当前界面的显示模式;

调整模块，用于根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作，其

中，所述目标调整操作与所述当前界面的显示模式关联，所述当前界面的显示模式包括全屏模式或非全屏模式。

第三方面，本申请实施例提供了一种电子设备，该电子设备包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第四方面，本申请实施例提供了一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，所述程序或指令被处理器执行时实现如第一方面所述的方法的步骤。

第五方面，本申请实施例提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如第一方面所述的方法。

第六方面，提供了一种计算机程序/程序产品，所述计算机程序/程序产品被存储在非瞬态的存储介质中，所述程序/程序产品被至少一个处理器执行以实现如第一方面所述的方法的步骤。

在本实施例的电量提示方法中，在电子设备处于未充电状态，且电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，需获取电子设备当前显示的界面即当前界面的显示模式，通过执行与当前界面的显示模式关联的目标调整操作，实现电量提示，由于在执行调整过程中，考虑了当前界面的显示模式，执行的是与显示模式关联的目标调整操作，以实现电子设备的电量提示，如此，可提高提示效果。

附图说明

图 1 是本申请实施例提供的电量提示方法的流程图之一;

图 2 是本申请实施例提供的电量提示方法的流程图之二;

图 3 是本申请实施例提供的电量提示方法的流程图之三;

图 4 是本申请实施例提供的电量提示装置的示意图;

图 5 是本申请实施例提供的电子设备的结构示意图

图 6 是本申请实施例提供的电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

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获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施，且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类，并不限定对象的个数，例如第一对象可以是一个，也可以是多个。此外，说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

下面结合附图，通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的电量提示方法进行详细地说明。

如图 1 所示，本申请提供一种实施例的电量提示方法，该方法包括:

步骤 101: 在电子设备处于未充电状态，且电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，获取电子设备当前界面的显示模式。

该方法可应用在电子设备，由电子设备执行该方法，在本申请实施例的电量提示方法中，可先获取电子设备当前的电量，可实时获取电量或每间隔预设时长（例如，2 分钟等）获取电量。若在电子设备处于未充电状态，且电子设备的电量小于第一预设电量，则可获取电子设备当前显示的运行界面即当前界面的显示模式。例如，显示模式可包括全屏模式和非全屏模式，上述电子设备的当前界面的显示模式可以是全屏模式或非全屏模式，需要说明的是，不是全屏模式的状态均可称为非全屏模式。

步骤 102: 根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，其中，目标调整操作与当前界面的显示模式关联。

也即是在获取当前界面的显示模式后，执行与当前界面的显示模式对应的目标调整操作，以实现电量提示。可以理解为，不同显示模式，可执行不同的调整操作，即对于不同的显示模式，通过不同的方式实现电量提示。

能够理解的，显示模式可以包括全屏显示模式和非全屏显示模式，在全屏显示模式下，不会显示状态栏，即时间信息、电量信息等均不会显示；在非全屏显示模式在，状态栏显示在显示界面上方。

在本实施例的电量提示方法中，在电子设备处于未充电状态，且电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，需获取电子设备当前显示的当前界面即当前界面的显示模式，通过执行与当前界面的显示模式关联的目标调整操作，实现电量提示，由于在执行调整过程中，考虑了当前界面的显示模式，执行的是与显示模式关联的目标调整操作，以实现电子设备的电量提示，如此，可提高提示效果。

在一个实施例中，根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括：

在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，调整电子设备的目标属性参数，其中，目标属性参数包括音量参数和屏幕显示参数中的至少一项。

也即是，在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，可通过调节电子设备的目标属性参数来进行提示，即通过属性参数的变化，以提醒用户。

在本实施例中，可调整电子设备的音量参数和屏幕显示参数等属性参数中的至少一项，以提示用户，例如，可降低电子设备的音量参数和屏幕显示参数等属性参数，实现提示，可提高电量提示效果。

在一个实施例中，根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括：

在当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，执行以下至少一项：

将电子设备的状态栏放大；

放大状态栏中的电量标志。

也即是，在当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，可放大电子设备的状态栏，状态栏中包括电量标志，能够理解的，状态栏放大后，会影响当前界面中其他窗口的显示大小，用户查看到状态栏中电量标志的可能性越大，且由于影响到用户对当前界面中其他窗口的查看，可以增强通过状态栏中电量标志提示用户充电的效果。另外，也可以放大状态栏中的电量标志，以增强电量的提示。作为一个示例，在将电子设备的状态栏放大的情况下，电子设备的当前界面中除状态栏区域外的其他窗口的显示面积减小，如此，可进一步对用户进行提示，增强提示效果。

在一个实施例中，根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作之后，还包括:

接收用户的调整输入;

响应于调整输入，输出第一提示信息，第一提示信息用于提示对电子设备进行充电。

可以理解的，上述用户的调整输入与目标调整操作的调整方向可以相反，即用户的调整输入可以是针对目标调整操作的回调操作。例如，若目标调整操作的调整方向为调小，则用户的调整输入的调整方向为调大，若目标调整操作的调整方向为调大，则调整输入的调整方向为调小。

可选地，若在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，调整电子设备的目标属性参数，则上述调整输入为对电子设备的目标属性参数的调整输入，其中，若调整电子设备的目标属性参数是降低目标属性参数，则用户的调整输入为对目标属性参数的调大输入，若调整电子设备的目标属性参数是调大目标属性参数，则调整输入为对目标属性参数的调小输入。

示例性的，在执行目标调整操作包括：调整电子设备的音量参数，或者调整电子设备的屏幕显示参数，或者两者同时调整的情况下，执行目标调整操作后的电子设备的音量从第一音量调整为第二音量，或者，屏幕亮度从第一亮度调整为第二亮度，那么用户的调整输入可以理解为，由于用户感知到电子设备的变化，而该变化已经影响到用户的操作和观看，因此，用户通过调整输入，将第二音量调整为第三音量，或者，将屏幕亮度从第二亮度调整为第三亮度。能够理解的，目标调整操作是朝向对用户操作有障碍的方向调整的，即第二音量可以小于第一音量，第二亮度可以低于第一亮度，而用户的调整输入是将属性信息又调整至正常，即第三音量可以是大于第二音量，第三亮度可以是高于第二亮度的。具体地，第一音量和第三音量是否相同，第一亮度和第二亮度是否相同，这里不作限定。

可选地，若在当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，执行将电子设备的状态栏放大和放大状态栏中的电量标志中的一项，则上述调整输入包括对状态栏的缩小输入和对状态栏中的电量标志的缩小输入中的至少一项。

本申请实施例中，不但可通过执行目标调整操作来进行提示，而且可以

输出第一提示提示信息，增强提示效果。进一步第，在检测到用户对电子设备的回调操作，则可显示第一提示信息，以增强用户对于该提示信息的重视程度，提高提示效果。

需要理解的是，第一提示信息可以用于提示对电子设备进行充电，作为一个示例，还可提示若不对电子设备进行充电将会对电子设备的电池造成损害，即第一提示信息不但可提示充电，而且可提示不充电的风险。

在一个实施例中，输出第一提示信息，包括:

在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，在当前界面中显示弹幕提示信息；或者

在当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，在当前界面上叠加显示第一窗口，在第一窗口中包括第一提示信息。

若当前界面的显示模式为全屏模式，表示电子设备的整个屏幕中显示当前界面，例如，在游戏场景下处于全屏模式时，整个屏幕均显示游戏画面。例如，在视频播放场景下处于全屏模式时，整个屏幕显示播放的视频画面。又例如，在小说阅读场景下处于全屏模式时，小说内容页面显示在整个屏幕中。在全屏模式下，由于当前界面充斥整个屏幕，若只是通过在状态栏输出提示或将状态栏中的电量标志变红以提示电量不足以提示用户，且若不退出全屏模式，用户查看不到提示，提示容易被忽视。从而，在本实施例中，在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，可在当前界面中显示弹幕提示信息，实现电量提示，也即是在显示模式为全屏模式的情况下，通过弹幕方式显示第一提示信息，第一提示信息即为弹幕提示信息，以便用户查看。若当前界面的显示模式为非全屏模式，可在当前界面的基础上显示弹窗，即第一窗口，在第一窗口中包括第一提示信息，实现电量的提示。也即是，在显示模式不同的情况下，采用不同的方式输出第一提示信息，实现电量提示，提高电量提示的灵活性。

在本实施例的电量提示方法中，在电子设备处于未充电状态，且电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，需获取电子设备当前界面的显示模式，根据电子设备当前界面的显示模式确定提示方式，即在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，是在当前界面中显示弹幕提示信息，实现电量提示，

以便用户能够在显示的当前界面上查看提示信息，提高提示效果。在当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，是在当前界面上叠加显示第一窗口，在第一窗口中包括第一提示信息，实现电量提示，便于用户能够在显示的第一窗口中上查看提示信息。在本实施例中，电子设备在不同的显示模式下，采用不同给的提示方式进行提示信息的输出，以提示用户对电子设备进行充电，提高电量提示的灵活性等。

在一个实施例中，在电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，方法还包括:

若电子设备的电量小于第二预设电量，则保存电子设备中运行的第一应用的数据，第二预设电量小于第一预设电量。

可以理解的，第一预设电量为电子设备需要充电的较低电量阈值，第二预设电量可以为电子设备即将关机的更低电量阈值。

在电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，可通过执行目标调整操作，以提示用户对电子设备进行充电，若用户未对电子设备进行充电，随着电子设备的使用，电量会逐渐降低，在电子设备的电量小于第二预设电量的情况下，可保存电子设备中运行的第一应用的数据，以防止因为电量的消耗关机导致第一应用的数据的丢失，实现对第一应用的数据的保护。

作为一个示例，可每隔预设时长保存一次，例如，每隔 2 分钟进行一次保存。

在一个实施例中，保存电子设备中运行的第一应用的数据，包括以下至少一项:

在包括预设应用列表，且预设应用列表与电子设备的运行应用存在相同的第一目标应用的情况下，保存电子设备中运行的第一目标应用的数据;

显示第二窗口，第二窗口中包括电子设备的运行应用的信息;接收用户对运行应用中的第二目标应用的信息的第一输入;响应于第一输入，保存电子设备中运行的第二目标应用的数据;

其中，第一应用包括第一目标应用和第二目标应用中的至少一项。

需要说明的是，预设应用列表中的应用为预先设置的需要保存数据的应用，若预先没有设置需要保存数据的应用，则可以理解为预设应用列表为空，

或者不包括预设应用列表。在本实施例中，可检测预设应用列表与电子设备的运行应用中是否存在相同的应用，在预设应用列表与电子设备的运行应用存在相同的第一目标应用的情况下，表示预设应用列表与电子设备的运行应用中均包括第一目标应用，即正在运行的应用中包括预先设置的需要保存数据的第一目标应用，如此，可保存电子设备中运行的第一目标应用的数据，即第一应用包括第一目标应用，避免因为电子设备电量不足导致关机使第一目标应用的数据丢失。另外，可根据用户对应用的选择，进行数据保存，即可显示第二窗口，用户可对第二窗口中显示的运行应用的信息（例如，名称等）进行选择，可保存第一输入选中的第二目标应用的数据，即第一应用包括第二目标应用，避免因为电子设备电量不足导致关机使第二目标应用的数据丢失。也可以既保存预设应用列表与电子设备的运行应用中相同的第一目标应用的数据，又保存第一输入选中的第二目标应用的数据。需要说明的是，可以是不包括预设应用列表的情况下显示第二窗口，也可以在预设应用列表与电子设备的运行应用不存在相同的第一目标应用的情况下显示第二窗口，也可以是在预设应用列表与电子设备的运行应用存在相同的第一目标应用的情况下，显示第二窗口。

作为一个示例，第二窗口中包括的是电子设备的运行应用中除去预设应用列表与电子设备的运行应用之间相同的第一目标应用以外的其他应用的信息，即在预设应用列表与电子设备的运行应用存在相同的第一目标应用的情况下，保存电子设备中运行的第一目标应用的数据即可，对于运行应用中除去第一目标应用以外的其他应用的数据，可通过用户在第二窗口中的选择进行保存。如此，可提高应用的数据保存的灵活性以及提高保存的数据的覆盖范围等。

下面以一个具体实施例对上述电量提示方法的过程加以具体说明。以电子设备为手机、第一预设电量为 10%，第二预设电量为 5%，预设时长为 2 分钟为例进行说明。如图 2 所示，为一个实施例的电量提示方法的流程图，流程如下：

步骤 201：检测电子设备的当前电量是否小于 10%。

若电子设备的当前电量小于 10%，则进入设备预断电处理模式，执行步

骤 202。

步骤 202：判断电子设备的当前界面的显示模式。

主要有两种显示模式，即全屏和非全屏模式。例如，全屏模式的场景可以包括但不限于游戏、视频播放 、视频通话、手机通话、小说阅读等，其他不是全屏模式的状态统称为非全屏模式。

在显示模式为全屏模式的情况下，为了不影响用户当前对电子设备的使用，可执行步骤 203：

步骤 203：降低电子设备的音量参数，并在接收用户对于音量参数的调大输入的情况下，在当前界面中显示弹幕提示信息。

即在显示模式为全屏模式的情况下，降低音量等属性参数，然后在接收到用户调整（例如，调大）音量的调节输入的时候，输出弹幕提示充电。

例如，弹出弹幕提示用户“如不及时充电将会对手机电池造成损害，请尽快连接电源”，即不会打断电子设备的当前使用状态，例如，不会打断游戏或视频等，可每隔 2 分钟提示一次。在显示弹幕提示信息之后，还可执行步骤 205。

在显示模式为非全屏模式的情况下，为了提高提示效果，可执行步骤 204：

步骤 204：将状态栏放大，并在接收用户对于状态栏的缩小输入的情况下，在当前界面上叠加显示第一窗口。

在非全屏模式下，可以随着电量的减小，逐渐放大状态栏中的电量标志，以突出显示，提高电量提示效果，以便提示用户充电。若接收到户对于状态栏的缩小输入，即可在当前界面上叠加显示第一窗口，即通过弹窗提示用户充电，例如，第一窗口中包括第一提示信息，可同样提示“如不及时充电将会对手机电池造成损害，请尽快连接电源”，需要用户点击确认或取消，即在接收到用户对第一窗口的第二输入的情况下，则取消第一窗口的显示。确保用户的确收到了该提示。同样可设置为每隔 2 分钟提示一次。在显示第一窗口之后，还可执行步骤 205。

步骤 205：检测电子设备是否连接电源。

即为了保证预断电处理模式持续进行，需要设置一个判断条件，可以设置为每 2 分钟检查一次，如果用户已经连接电源，则退出该模式，电量提示

过程结束，状态栏和音量等恢复到预断电处理模式之前的设置，否则返回步骤 201 继续执行。

如图 3 所示，为另一个实施例的电量提示方法的流程图，流程如下：

步骤 301：检测电子设备的当前电量是否小于 5%。

即在电子设备小 10%之后，后续可检测电子设备的当前电量是否小于 5%，若电子设备的当前电量小于 5%，可执行步骤 302。

步骤 302：检测电子设备中是否包括预设应用列表。

即检测是否包括预先设置的需要保存数据的应用列表，如果没有预设应用列表，可执行步骤 303。

步骤 303：弹出第二窗口。

通过第二窗口展示当前正在运行的应用的信息，让用户自主选择需要保存数据的应用。

步骤 304：接收用户对运行应用中的第二目标应用的信息的第一输入；

用户在第二窗口进行第一输入，通过第一输入可选择需要保存数据的应用，且通过第一输入可确定选中的应用的保存顺序，后续可执行步骤 306，此时，其中的第一应用包括第二目标应用。

如果有预设应用列表，可执行步骤 305.

步骤 305：检测预设应用列表与电子设备的运行应用是否存在相同的第一目标应用。

若是，可执行步骤 306，此时，其中的第一应用包括第一目标应用。

步骤 306：保存电子设备中运行的第一应用的数据。

可以是根据用户的第一输入，按照第一输入的选择的顺序以及选中的第二目标应用，进行数据保存。也可以是对预设应用列表与运行应用之间相同的第一目标应用的数据保存。保存第一应用的数据之后，下次开机可以恢复。

以上过程可以设置每隔 2 分钟后台自动保存，直至重新连接电源为止。

在本申请实施例的电量提示方法中，本发明实施例能够实现强制提醒用户及时充电，且在过分放电前保存用户数据，防止信息丢失。

如图 4 所示，提供一种实施例的电量提示装置 400，装置 400 包括：

获取模块 401，用于在电子设备处于未充电状态，且电子设备的电量小

于第一预设电量的情况下，获取电子设备当前界面的显示模式；

调整模块 402，用于根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，其中，目标调整操作与当前界面的显示模式关联，当前界面的显示模式包括全屏模式或非全屏模式。

在一个实施例中，根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括：

在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，调整电子设备的目标属性参数，其中，目标属性参数包括音量参数和屏幕显示参数中的至少一项。

在一个实施例中，根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括：

在当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，执行以下至少一项：

将当前界面的状态栏放大；

放大状态栏中的电量标志。

在一个实施例中，该装置 400 还包括：

接收模块，用于根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作之后， 接收用户的调整输入；

输出模块，用于响应于调整输入，输出第一提示信息，第一提示信息用于提示对电子设备进行充电。

在一个实施例中，输出第一提示信息，包括：

在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，在当前界面中显示弹幕提示信息；或者

在当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，在当前界面上叠加显示第一窗口，在第一窗口中包括第一提示信息。

在一个实施例中，装置 400 还包括：

保存模块，用于在电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，若电子设备的电量小于第二预设电量，则保存电子设备中运行的第一应用的数据，第二预设电量小于第一预设电量。

在一个实施例中，保存电子设备中运行的第一应用的数据，包括以下至少一项：

在包括预设应用列表，且预设应用列表与电子设备的运行应用存在相同的第一目标应用的情况下，保存电子设备中运行的第一目标应用的数据；

显示第二窗口，第二窗口中包括电子设备的运行应用的信息；接收用户对运行应用中的第二目标应用的信息的第一输入；响应于第一输入，保存电子设备中运行的第二目标应用的数据；

其中，第一应用包括第一目标应用和第二目标应用中的至少一项。

本申请实施例中的电量提示装置可以是装置，也可以是终端中的部件、集成电路、或芯片。该装置可以是移动电子设备，也可以为非移动电子设备。示例性的，移动电子设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载电子设备、可穿戴设备、超级移动个人计算机（Ultra-Mobile [ersonal Computer，UMPC）、上网本或者个人数字助理（Personal Digital Assistant，PDA）等，非移动电子设备可以为网络附属存储器（Network Attached Storage，NAS）、个人计算机（Personal Computer，PC）、电视机（Television，TV）、柜员机或者自助机等，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例中的电量提示装置可以为具有操作系统的装置。该操作系统可以为安卓（Android）操作系统，可以为 ios 操作系统，还可以为其他可能的操作系统，本申请实施例不作具体限定。

本申请实施例提供的电量提示装置能够实现上述电量提示方法实施例实现的各个过程，例如，能够实现图 1 至图 3 的方法实施例实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

可选地，如图 5 所示，本申请实施例还提供一种电子设备 500，包括处理器 501，存储器 502，存储在存储器 502 上并可在处理器 501 上运行的程序或指令，该程序或指令被处理器 501 执行时实现上述电量提示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，本申请实施例中的电子设备包括上述的移动电子设备和非移动电子设备。

图 6 为实现本申请实施例的一种电子设备的硬件结构示意图。

该电子设备 600 包括但不限于：射频单元 601、网络模块 602、音频输出单元 603 、输入单元 604、传感器 605、显示单元 606、用户输入单元 607 、接口单元 608、存储器 609、以及处理器 610 等部件。

本领域技术人员可以理解，电子设备 600 还可以包括给各个部件供电的

电源（比如电池），电源可以通过电源管理系统与处理器610逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。图6中示出的电子设备结构并不构成对电子设备的限定，电子设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置，在此不再赘述。

其中，处理器 610，用于在电子设备处于未充电状态，且电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，获取电子设备当前界面的显示模式；

处理器610，用于根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，其中，目标调整操作与当前界面的显示模式关联，当前界面的显示模式包括全屏模式或非全屏模式。

在一个实施例中，根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括：

在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，调整电子设备的目标属性参数，其中，目标属性参数包括音量参数和屏幕显示参数中的至少一项。

在一个实施例中，根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括：

在当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，执行以下至少一项：

将当前界面的状态栏放大；

放大状态栏中的电量标志。

在一个实施例中，用户输入单元 607，用于根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作之后， 接收用户的调整输入；

显示单元 606，用于响应于调整输入，输出第一提示信息，第一提示信息用于提示对电子设备进行充电。

在一个实施例中，输出第一提示信息，包括：

在当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，在当前界面中显示弹幕提示信息；或者

在当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，在当前界面上叠加显示第一窗口，在第一窗口中包括第一提示信息。

在一个实施例中，存储器 609，用于在电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，若电子设备的电量小于第二预设电量，则保存电子设备中运行的第一应用的数据，第二预设电量小于第一预设电量。

在一个实施例中，保存电子设备中运行的第一应用的数据，包括以下至

少一项：

在包括预设应用列表，且预设应用列表与电子设备的运行应用存在相同的第一目标应用的情况下，保存电子设备中运行的第一目标应用的数据；

显示第二窗口，第二窗口中包括电子设备的运行应用的信息；接收用户对运行应用中的第二目标应用的信息的第一输入；响应于第一输入，保存电子设备中运行的第二目标应用的数据；

其中，第一应用包括第一目标应用和第二目标应用中的至少一项。

应理解的是，本申请实施例中，输入单元 604 可以包括图形处理器（Graphics Processing Unit，GPU）6041 和麦克风 6042，图形处理器 6041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置（如摄像头）获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。显示单元 606 可包括显示面板 6061，可以采用液晶显示器、有机发光二极管等形式来配置显示面板 6061。用户输入单元 607 包括触控面板 6071 以及其他输入设备 6072。触控面板 6071，也称为触摸屏。触控面板 6071 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其他输入设备 6072 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆，在此不再赘述。存储器 609 可用于存储软件程序以及各种数据，包括但不限于应用程序和操作系统。处理器 610 可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 610 中。

本申请实施例还提供一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储有程序或指令，所述存储介质可以是易失的或非易失的，该程序或指令被处理器执行时实现上述电量提示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

其中，所述处理器为上述实施例中所述的电子设备中的处理器。所述可读存储介质，包括计算机可读存储介质，如计算机只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，RAM）、磁碟或者光盘等。

本申请实施例另提供了一种芯片，所述芯片包括处理器和通信接口，所

述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现上述电量提示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片、系统芯片、芯片系统或片上系统芯片等。

本申请实施例还提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品被存储在非瞬态的存储介质中，所述计算机程序产品被至少一个处理器执行以实现如图 1 所示方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。

需要说明的是，在本文中，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、物品或者装置不仅包括那些要素，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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外，需要指出的是，本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能，还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能，例如，可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法，并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外，参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

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上述实施例方法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，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本申请的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计算机软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本申请的实施例进行了描述，但是本申请并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，

本领域的普通技术人员在本申请的启示下，在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本申请的保护之内。

权 利 要 求 书

1.一种电量提示方法，所述方法包括:

在电子设备处于未充电状态，且所述电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，获取所述电子设备当前界面的显示模式;

根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作，其中，所述目标调整操作与所述当前界面的显示模式关联，所述当前界面的显示模式包括全屏模式或非全屏模式。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括:

在所述当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，调整所述电子设备的目标属性参数，其中，所述目标属性参数包括音量参数和屏幕显示参数中的至少一项。

3.根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述调整所述电子设备的目标属性参数，包括:

降低所述电子设备的目标属性参数，以提高电量提示效果，其中，所述目标属性参数包括音量参数和屏幕显示参数中的至少一项。

4.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括:

在所述当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，执行以下至少一项:

将所述电子设备的状态栏放大;

放大所述状态栏中的电量标志。

5.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作之后，还包括:

接收用户的调整输入;

响应于所述调整输入，输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示对所述电子设备进行充电。

6.根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述调整输入与所述目标调整操作的调整方向相反;

其中，在所述目标调整操作用于降低目标属性参数的情况下，所述调整

输入用于增大所述目标属性参数；或者，在所述目标调整操作用于增大所述目标属性参数的情况下，所述调整输入用于降低所述目标属性参数；或者，在所述目标调整操作用于执行将电子设备的状态栏放大和放大状态栏中的电量标志中的至少一项的情况下，所述调整输入包括对状态栏的缩小输入和对状态栏中的电量标志的缩小输入中的至少一项。

7.根据权利要求 5 所述的方法，其中，所述输出第一提示信息，包括：

在所述当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，在所述当前界面中显示弹幕提示信息；或者

在所述当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，在所述当前界面上叠加显示第一窗口，在所述第一窗口中包括所述第一提示信息。

8.根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法，其中，在所述电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，所述方法还包括：

若所述电子设备的电量小于第二预设电量，则保存所述电子设备中运行的第一应用的数据，所述第二预设电量小于所述第一预设电量；

其中，所述第一预设电量为电子设备需要充电的电量阈值，所述第二预设电量可以为电子设备即将关机的电量阈值。

9.一种电量提示装置，所述装置包括：

获取模块，用于在电子设备处于未充电状态，且所述电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，获取所述电子设备当前界面的显示模式；

调整模块，用于根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作，其中，所述目标调整操作与所述当前界面的显示模式关联，所述当前界面的显示模式包括全屏模式或非全屏模式。

10.根据权利要求 9 所述的装置，其中， 所述根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括：

在所述当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，调整所述电子设备的目标属性参数，其中，所述目标属性参数包括音量参数和屏幕显示参数中的至少一项。

11.根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作，包括：

在所述当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，执行以下至少一项：

将所述当前界面的状态栏放大；

放大所述状态栏中的电量标志。

12.根据权利要求 9 所述的装置，还包括：

接收模块，用于所述根据所述当前界面的显示模式，执行目标调整操作之后， 接收用户的调整输入；

输出模块，用于响应于所述调整输入，输出第一提示信息，所述第一提示信息用于提示对所述电子设备进行充电。

13.根据权利要求 12 所述的装置，其中，所述输出第一提示信息，包括：

在所述当前界面的显示模式为全屏模式的情况下，在所述当前界面中显示弹幕提示信息；或者

在所述当前界面的显示模式为非全屏模式的情况下，在所述当前界面上叠加显示第一窗口，在所述第一窗口中包括所述第一提示信息。

14. 一种电子设备，包括处理器，存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序或指令，其中，所述程序或指令被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的电量提示方法的步骤。

15. 一种可读存储介质，所述可读存储介质上存储程序或指令，其中，所述程序或指令被处理器执行时实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的电量提示方法的步骤。

16.一种芯片，包括处理器和通信接口，其中，所述通信接口和所述处理器耦合，所述处理器用于运行程序或指令，实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的电量提示方法的步骤。

17.一种计算机程序产品，其中，所述计算机程序产品被存储在非易失的存储介质中，所述计算机程序产品被至少一个处理器执行以实现如权利要求 1 至 8 中任一项所述的电量提示方法的步骤。

18.一种通信设备，被配置为执行如权利要求 1 至 8 中任一项所述的电量提示方法中的步骤。

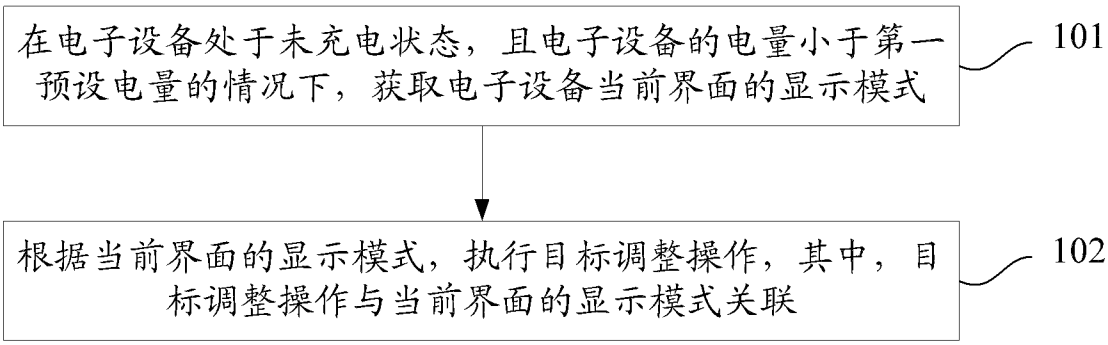

在电子设备处于未充电状态，且电子设备的电量小于第一预设电量的情况下，获取电子设备当前界面的显示模式
101
根据当前界面的显示模式，执行目标调整操作，其中，目标调整操作与当前界面的显示模式关联
102

图 1

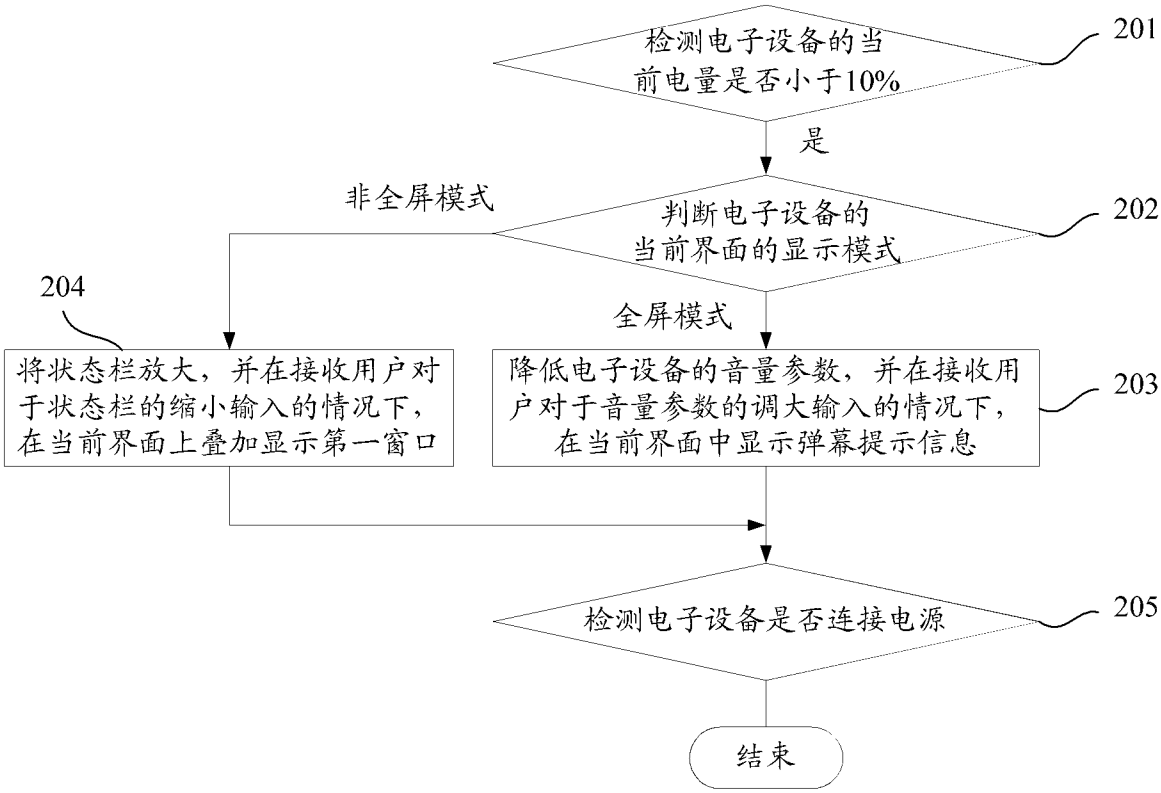

检测电子设备的当前电量是否小于10%
201
是
非全屏模式
判断电子设备的当前界面的显示模式
202
204
全屏模式
将状态栏放大，并在接收用户对于状态栏的缩小输入的情况下，在当前界面上叠加显示第一窗口
降低电子设备的音量参数，并在接收用户对于音量参数的调大输入的情况下，在当前界面中显示弹幕提示信息
203
检测电子设备是否连接电源
205
结束

图 2

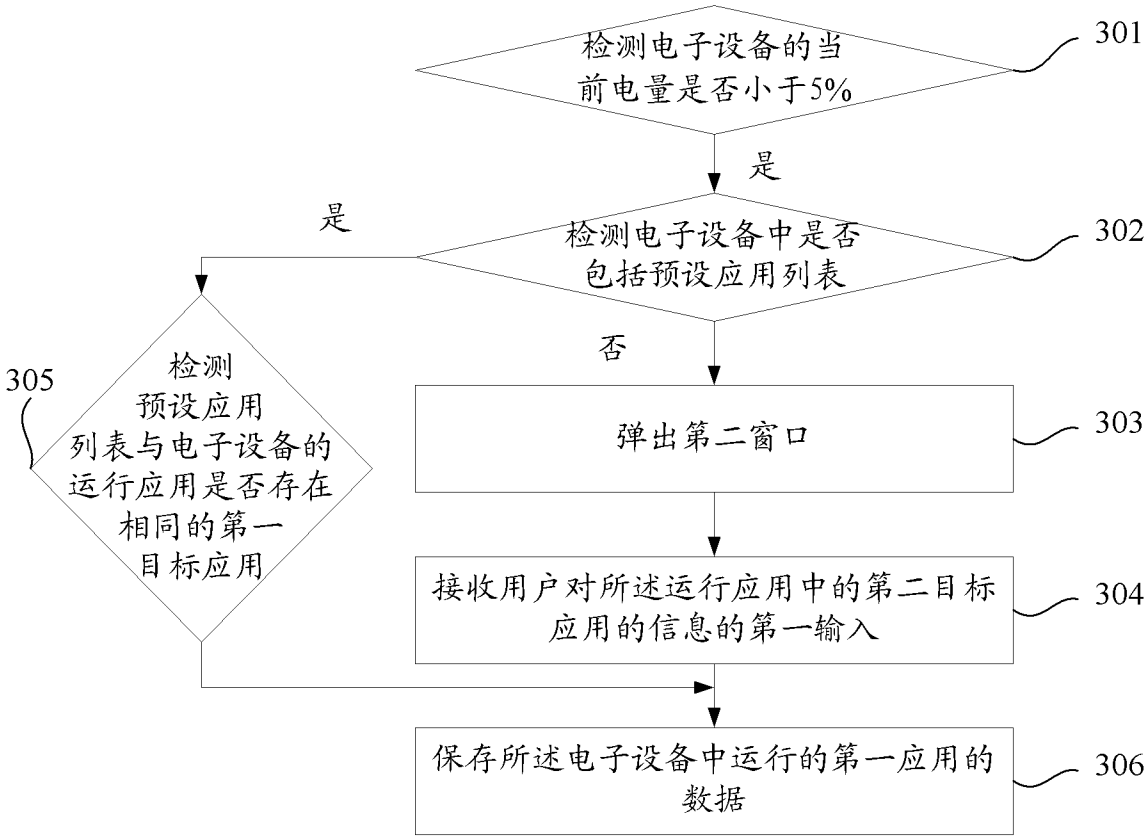

检测电子设备的当前电量是否小于5%
301
是
检测电子设备中是否包括预设应用列表
302
是
否
检测预设应用列表与电子设备的运行应用是否存在相同的第一目标应用
305
弹出第二窗口
303
接收用户对所述运行应用中的第二目标应用的信息的第一输入
304
保存所述电子设备中运行的第一应用的数据
306

图 3

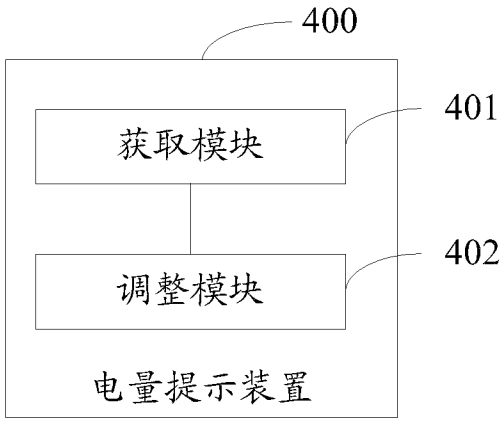

400
获取模块
401
调整模块
402
电量提示装置

图 4

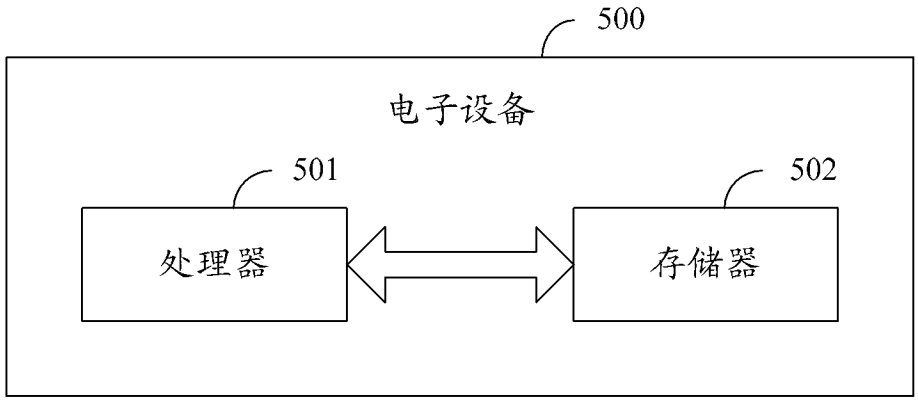

500
电子设备
501
处理器
502
存储器

图 5

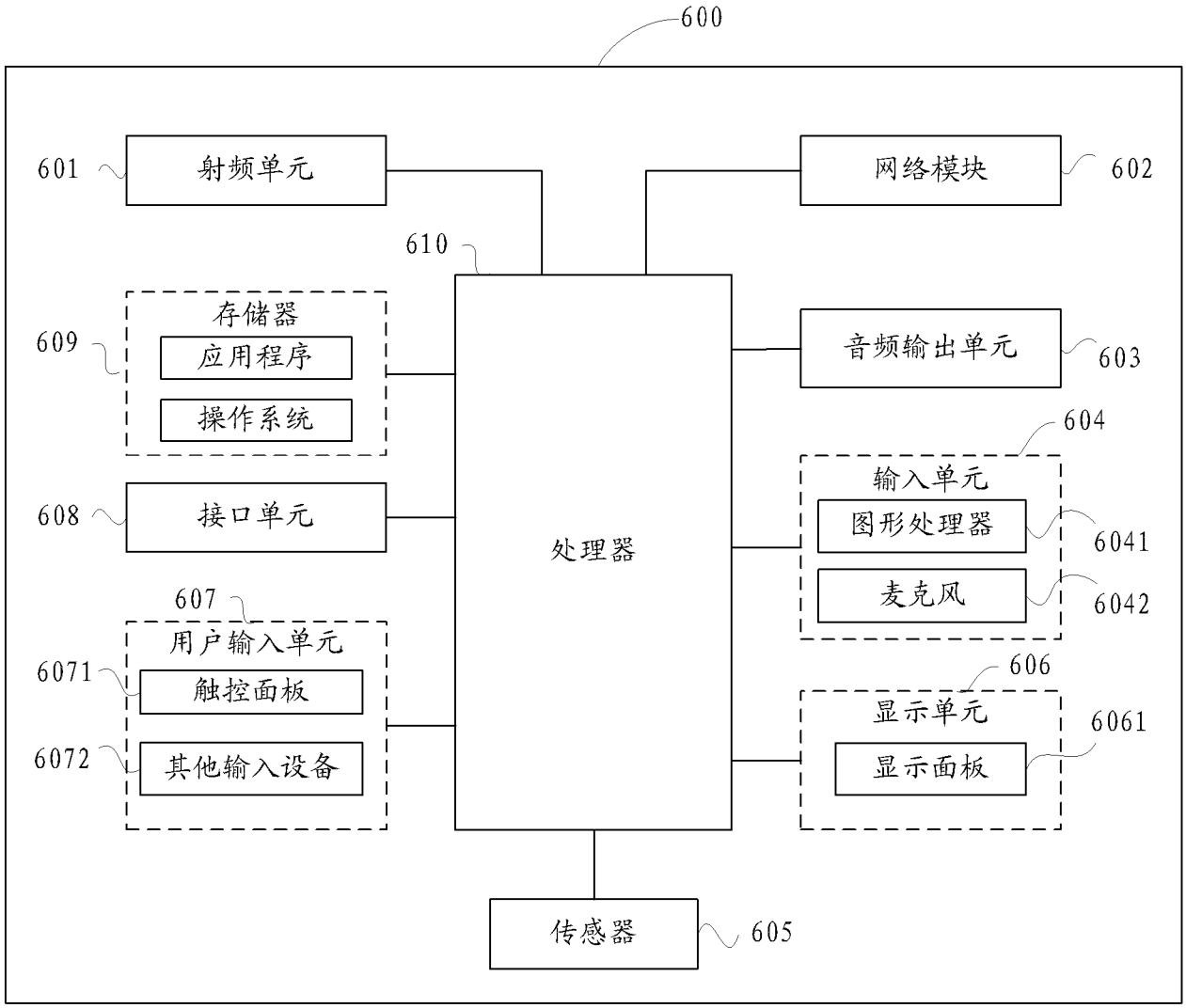

600
601
射频单元
网络模块
602
610
存储器
609
应用程序
操作系统
音频输出单元
603
604
输入单元
608
接口单元
处理器
图形处理器
6041
麦克风
6042
607
用户输入单元
606
6071
触控面板
显示单元
6061
6072
其他输入设备
显示面板
传感器
605

图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2022/095954

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

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, IEEE: 充电, 电量, 界面, 全屏, 非全屏, 音量, 屏幕, 亮度, charg+, power, interface, full, screen, bright+, volume

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 113190420 A (VIVO MOBILE COMMUNICATION (HANGZHOU) CO., LTD.) 30 July 2021 (2021-07-30) description, paragraphs 23-145	1-18
Y	CN 103024179 A (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 03 April 2013 (2013-04-03) description, paragraphs 36-53	1-18
Y	CN 105869605 A (LETV INFORMATION TECH (BEIJING) CO., LTD.) 17 August 2016 (2016-08-17) description, paragraphs 58-90	1-18
Y	CN 107835302 A (ZHUHAI MEIZU TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 March 2018 (2018-03-23) description, paragraphs 45-81, and figure 2	1-18
A	CN 202230190 U (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.) 23 May 2012 (2012-05-23) entire document	1-18

☑ 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	Date of mailing of the international search report
15 August 2022	**31 August 2022**
Name and mailing address of the ISA/CN **China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)** **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China** Facsimile No. **(86-10)62019451**	Authorized officer Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107391012 A (VIVO COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 November 2017 (2017-11-24) entire document	1-18
A	US 2013097458 A1 (HITACHI, LTD.) 18 April 2013 (2013-04-18) entire document	1-18

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2022/095954

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 113190420 A	30 July 2021	None	
CN 103024179 A	03 April 2013	None	
CN 105869605 A	17 August 2016	US 2017169795 A1	15 June 2017
		WO 2017096874 A1	15 June 2017
CN 107835302 A	23 March 2018	None	
CN 202230190 U	23 May 2012	None	
CN 107391012 A	24 November 2017	WO 2019015582 A1	24 January 2019
US 2013097458 A1	18 April 2013	WO 2013054374 A1	18 April 2013

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/095954

A. 主题的分类

G06F 11/32(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)

G06F

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, WPI, EPODOC, CNKI, IEEE: 充电, 电量, 界面, 全屏, 非全屏, 音量, 屏幕, 亮度, charg+, power, interface, full, screen, bright+, volume

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 113190420 A (维沃移动通信杭州有限公司) 2021年7月30日 (2021-07-30) 说明书23-145段	1-18
Y	CN 103024179 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2013年4月3日 (2013-04-03) 说明书36-53段	1-18
Y	CN 105869605 A (乐视网信息技术北京股份有限公司) 2016年8月17日 (2016-08-17) 说明书58-90段	1-18
Y	CN 107835302 A (珠海市魅族科技有限公司) 2018年3月23日 (2018-03-23) 说明书45-81段，图2	1-18
A	CN 202230190 U (广东欧珀移动通信有限公司) 2012年5月23日 (2012-05-23) 全文	1-18
A	CN 107391012 A (维沃移动通信有限公司) 2017年11月24日 (2017-11-24) 全文	1-18
A	US 2013097458 A1 (HITACHI, LTD.) 2013年4月18日 (2013-04-18) 全文	1-18

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2022年8月15日	2022年8月31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 传真号 (86-10)62019451	受权官员 赵天奇 电话号码 86-(10)-53961320

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/095954

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	113190420	A	2021年7月30日	无			
CN	103024179	A	2013年4月3日	无			
CN	105869605	A	2016年8月17日	US	2017169795	A1	2017年6月15日
				WO	2017096874	A1	2017年6月15日
CN	107835302	A	2018年3月23日	无			
CN	202230190	U	2012年5月23日	无			
CN	107391012	A	2017年11月24日	WO	2019015582	A1	2019年1月24日
US	2013097458	A1	2013年4月18日	WO	2013054374	A1	2013年4月18日