(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108155683 A
(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201711283760.8

(22)申请日 2017.12.07

(71)申请人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 雷振飞

(74)专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415
代理人 林祥

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H02J 50/10(2016.01)

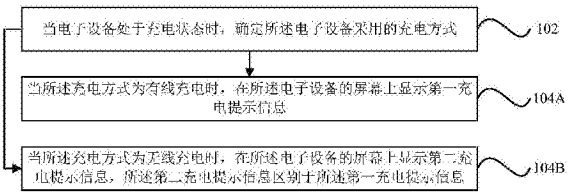
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

充电状态的提示方法及装置、电子设备

(57)摘要

本公开是关于一种充电状态的提示方法及装置、电子设备，该方法可以包括：当电子设备处于充电状态时，确定所述电子设备采用的充电方式；当所述充电方式为有线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息；当所述充电方式为无线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息，所述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息。



CN 108155683 A

1.一种充电状态的提示方法,其特征在于,包括:

当电子设备处于充电状态时,确定所述电子设备采用的充电方式;

当所述充电方式为有线充电时,在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息;

当所述充电方式为无线充电时,在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息,所述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第二充电提示信息的展示区域区别于所述第一充电提示信息的展示区域。

3.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第二充电提示信息的展示区域大于所述第一充电提示信息的展示区域。

4.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第二充电提示信息的展示区域覆盖所述电子设备的屏幕的所有边缘区域。

5.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一充电提示信息包括:静态提示信息,所述第二充电提示信息包括:动态提示信息。

6.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

根据所述电子设备的电池电量所处的数值区间,将所述第二充电提示信息的展示属性设置为所述数值区间对应的属性值。

7.根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述展示属性包括:颜色。

8.一种充电状态的提示装置,其特征在于,包括:

确定单元,当电子设备处于充电状态时,确定所述电子设备采用的充电方式;

显示单元,当所述充电方式为有线充电时,在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息;当所述充电方式为无线充电时,在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息,所述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息。

9.根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述第二充电提示信息的展示区域区别于所述第一充电提示信息的展示区域。

10.根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述第二充电提示信息的展示区域大于所述第一充电提示信息的展示区域。

11.根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述第二充电提示信息的展示区域覆盖所述电子设备的屏幕的所有边缘区域。

12.根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述第一充电提示信息包括:静态提示信息,所述第二充电提示信息包括:动态提示信息。

13.根据权利要求8所述的装置,其特征在于,还包括:

设置单元,根据所述电子设备的电池电量所处的数值区间,将所述第二充电提示信息的展示属性设置为所述数值区间对应的属性值。

14.根据权利要求13所述的装置,其特征在于,所述展示属性包括:颜色。

15.一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为实现如权利要求1-7中任一项所述的方法。

16.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,其特征在于,该指令被处理器

执行时实现如权利要求1-7中任一项所述方法的步骤。

充电状态的提示方法及装置、电子设备

技术领域

[0001] 本公开涉及充电技术领域，尤其涉及一种充电状态的提示方法及装置、电子设备。

背景技术

[0002] 通过在电子设备内部设置电池，可使电子设备满足用户的移动化使用需求；当电池的存储电量被消耗后，需要对电池进行充电。一些电子设备上的电池可拆卸，可以将电池拆卸后进行充电；而为了提升电子设备的外观整体性、降低电子设备的厚度，越来越多的电子设备采用不可拆卸形式的电池，需要将电子设备连接至充电器才能够对电池进行充电。

发明内容

[0003] 本公开提供一种充电状态的提示方法及装置、电子设备，以解决相关技术中的不足。

[0004] 根据本公开实施例的第一方面，提供一种充电状态的提示方法，包括：

[0005] 当电子设备处于充电状态时，确定所述电子设备采用的充电方式；

[0006] 当所述充电方式为有线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息；

[0007] 当所述充电方式为无线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息，所述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息。

[0008] 可选的，所述第二充电提示信息的展示区域区别于所述第一充电提示信息的展示区域。

[0009] 可选的，所述第二充电提示信息的展示区域大于所述第一充电提示信息的展示区域。

[0010] 可选的，所述第二充电提示信息的展示区域覆盖所述电子设备的屏幕的所有边缘区域。

[0011] 可选的，所述第一充电提示信息包括：静态提示信息，所述第二充电提示信息包括：动态提示信息。

[0012] 可选的，还包括：

[0013] 根据所述电子设备的电池电量所处的数值区间，将所述第二充电提示信息的展示属性设置为所述数值区间对应的属性值。

[0014] 可选的，所述展示属性包括：颜色。

[0015] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种充电状态的提示装置，包括：

[0016] 确定单元，当电子设备处于充电状态时，确定所述电子设备采用的充电方式；

[0017] 显示单元，当所述充电方式为有线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息；当所述充电方式为无线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息，所述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息。

[0018] 可选的，所述第二充电提示信息的展示区域区别于所述第一充电提示信息的展示

区域。

[0019] 可选的，所述第二充电提示信息的展示区域大于所述第一充电提示信息的展示区域。

[0020] 可选的，所述第二充电提示信息的展示区域覆盖所述电子设备的屏幕的所有边缘区域。

[0021] 可选的，所述第一充电提示信息包括：静态提示信息，所述第二充电提示信息包括：动态提示信息。

[0022] 可选的，还包括：

[0023] 设置单元，根据所述电子设备的电池电量所处的数值区间，将所述第二充电提示信息的展示属性设置为所述数值区间对应的属性值。

[0024] 可选的，所述展示属性包括：颜色。

[0025] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种电子设备，包括：

[0026] 处理器；

[0027] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[0028] 其中，所述处理器被配置为实现如上述实施例中任一所述的方法。

[0029] 根据本公开实施例的第四方面，提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机指令，其特征在于，该指令被处理器执行时实现如上述实施例中任一所述方法的步骤。

[0030] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[0031] 由上述实施例可知，本公开通过在电子设备采用不同充电方式时，使用差异化的充电提示信息，使得用户能够根据充电提示信息快捷地识别出电子设备是否处于充电状态、处于何种充电状态；尤其是，基于差异化的充电提示信息，可使用户在采用无线充电方式、并未手动将电子设备与充电线进行插接时，基于差异化的视觉感受而更加快捷、准确地识别出电子设备是否处于充电状态。

[0032] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

[0033] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0034] 图1是根据一示例性实施例示出的一种充电状态的提示方法的流程图。

[0035] 图2是根据一示例性实施例示出的一种有线充电时的界面示意图。

[0036] 图3-4是根据一示例性实施例示出的一种无线充电时的界面示意图。

[0037] 图5-6是根据一示例性实施例示出的一种充电状态的提示装置的框图。

[0038] 图7是根据一示例性实施例示出的一种用于充电状态的提示的装置的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例

中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0040] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0041] 应当理解，尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本申请范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0042] 在相关技术中，当采用有线充电方式时，需要将充电线的插头与电子设备上的充电口插接，才能够对电子设备实现充电。对于用户而言，由于需要特意实施充电线与电子设备之间的插接操作，因而用户能够充分了解该电子设备已经处于充电状态。

[0043] 然而，当采用无线充电方式时，用户只需要将电子设备放置于无线充电面板上，甚至靠近无线充电的发射端，即可实现对电子设备的充电操作。由于缺乏了在充电线与电子设备之间的插接操作，使得用户有时无法快捷、准确地了解电子设备是否已经处于充电状态。

[0044] 图1是根据一示例性实施例示出的一种充电状态的提示方法的流程图，如图1所示，该方法应用于电子设备中，可以包括以下步骤：

[0045] 在步骤102中，当电子设备处于充电状态时，确定所述电子设备采用的充电方式。

[0046] 在一实施例中，当电子设备采用有线充电方式时，通过将电子设备上的充电口与充电线的插头进行插接，实现对电子设备内部电池的有线充电操作。当电子设备采用无线充电方式时，电子设备内置的无线充电线圈作为接收端、无线充电器作为发射端，可以实现对电子设备内部电池的无线充电操作。

[0047] 在步骤104A中，当所述充电方式为有线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息。

[0048] 在步骤104B中，当所述充电方式为无线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息，所述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息。

[0049] 在一实施例中，所述第二充电提示信息的展示区域可以区别于所述第一充电提示信息的展示区域，当采用不同的展示区域时，可以向用户提供差异化的视觉感受，从而使得用户能够基于该差异化的视觉感受而快速确定电子设备处于充电状态及其所采用的充电方式。

[0050] 在一实施例中，当第一充电提示信息、第二充电提示信息所处的展示区域不同时，第一充电提示信息与第二充电提示信息的信息内容可以相同、也可以不同，本公开并不对此进行限制。其中，当采用差异化的信息内容时，可以进一步增加向用户提供的视觉感受的差异化，从而更加有助于用户快速确定电子设备处于充电状态及其所采用的充电方式。

[0051] 在一实施例中，所述第二充电提示信息的展示区域可以大于所述第一充电提示信息的展示区域，使得第二充电提示信息能够向用户提供更为强烈的视觉感受，从而更加有

助于用户快速确定电子设备处于充电状态及其所采用的充电方式。

[0052] 在一实施例中，第一充电提示信息的展示区域可以位于电子设备的屏幕上的任一边缘区域，比如该任一边缘区域可以为屏幕的顶部边缘区域(顶部边缘区域通常为电子设备的状态栏，用于展示时间、剩余电量、存在未处理事件的应用图标等，可以将第一充电提示信息展示于该状态栏内)。

[0053] 在一实施例中，所述第二充电提示信息的展示区域覆盖所述电子设备的屏幕的所有边缘区域，使得用户即便在较远距离也仅需大致查看电子设备的屏幕，即可确定电子设备是否处于无线充电状态。其中，由于第二充电提示信息的展示区域覆盖所有边缘区域，使得用户从电子设备的任意方向进行查看时，均能够获得类似的视觉感受，而不需要调整自身位置或姿态，有助于用户快速确定电子设备处于无线充电状态。

[0054] 在一实施例中，第一充电提示信息、第二充电提示信息可以包括任意形式的提示信息，比如文字、图形、动画等，本公开并不对此进行限制。

[0055] 在一实施例中，所述第一充电提示信息可以包括：静态提示信息，所述第二充电提示信息可以包括：动态提示信息。动态提示信息能够向用户提供更加强烈的视觉感受，不仅有助于用户快速确定电子设备处于充电状态，还有助于用户快速区分电子设备所采用的充电方式。

[0056] 在一实施例中，可以根据所述电子设备的电池电量所处的数值区间，将所述第二充电提示信息的展示属性设置为所述数值区间对应的属性值，以便用户快速了解无线充电的充电进度。

[0057] 举例而言，展示属性可以包括颜色，那么当电池电量处于较小的数值区间时，第二充电提示信息可以采用诸如红色，当电池电量处于中间段的数值区间时，第二充电提示信息可以采用诸如黄色，当电池电量处于较大的数值区间时，第二充电提示信息可以采用诸如绿色。当然，展示属性还可以包括其他类型，比如亮度、变化速度(比如第二充电提示信息为动态提示信息)等，本公开并不对此进行限制。

[0058] 由上述实施例可知，本公开通过在电子设备采用不同充电方式时，使用差异化的充电提示信息，使得用户能够根据充电提示信息快捷地识别出电子设备是否处于充电状态、处于何种充电状态；尤其是，基于差异化的充电提示信息，可使用户在采用无线充电方式、并未手动将电子设备与充电线进行插接时，基于差异化的视觉感受而更加快捷、准确地识别出电子设备是否处于充电状态。

[0059] 图2是根据一示例性实施例示出的一种有线充电时的界面示意图。以图2所示的手机2为例，手机2的屏幕20上包括位于顶部边缘区域处的状态栏201，该状态栏201可以包括剩余电量图标202，该剩余电量图标202包括黑色部分和白色部分，其中黑色部分代表手机2的内置电池的剩余电量、白色部分代表电池的已消耗电量。

[0060] 当该手机2采用有线充电方式时，第一充电提示信息可以包括展示于状态栏201中的充电图标203，比如该充电图标203可以呈闪电状，且该充电图标203可以位于上述的剩余电量图标202附近，以进一步表明该充电图标203与电池充电之间的关联。

[0061] 在基于有线充电方式时，用户必须将手机2与充电线3进行连接，才能够使得该充电线3能够将电能传输至手机2。而在用户将手机2与充电线3进行连接时，用户需要将手机2靠近自身，以确定手机2上的充电口与充电线3上的插头能够对准；因此，在采用有线充电方

式时，用户能够顺便对手机2的屏幕20进行查看，从而根据充电图标203确定手机2已经处于充电状态。

[0062] 图3-4是根据一示例性实施例示出的一种无线充电时的界面示意图。仍以手机2为例，手机2内置有无线充电线圈，该无线充电线圈可以接收无线充电器发射的无线电能，以对手机2的内置电池进行充电。虽然在相关技术中，用户通常将手机2直接放置于无线充电器表面进行无线充电，但是无线充电技术实际上并不一定需要手机2与无线充电器进行接触，只要将手机2放置于无线充电器所形成的无线电能覆盖区域内，即可实现对手机2的无线充电。

[0063] 可见，在无线充电场景中，用户只需要将手机2放置于无线充电器所形成的无线电能覆盖区域内即可，而缺乏有线充电时的主动插接动作，使得用户并不容易查看到屏幕20上较小的展示内容(比如图2所示的充电图标203)，需要由用户实施主动查看操作，增加了用户操作的复杂程度。

[0064] 因此，本公开提出了在手机2采用无线充电方式时，在屏幕20上展示出区别于上述第一充电提示信息的第二充电提示信息，并通过为该第二充电提示信息设置更加显眼的展示形式，使得用户在将手机2置于无线充电器所形成的无线电能覆盖区域时，能够更为方便地注意到该第二充电提示信息，从而确定手机2已处于无线充电状态。

[0065] 在一实施例中，第二充电提示信息可以展示于屏幕20的所有边缘区域，比如图3-4所示的屏幕20呈矩形时，该所有边缘区域可以包括屏幕20的顶部边缘区域、底部边缘区域、左侧边缘区域和右侧边缘区域，这些边缘区域可以组成封闭的“回”字形区域，从而在尽量减少对屏幕20的中心区域的内容展示的同时，使得用户在各个方向上均能够便捷、快速查看到该第二充电提示信息。

[0066] 在一实施例中，第二充电提示信息可以包括如图3-4所示的图案204。例如，当第二充电提示信息展示于屏幕20的所有边缘区域时，该图案204可以呈现为如图3-4所示的状态。如图3-4所示，图案204可以包括若干沿屏幕20边缘排列的条纹线段，这些条纹线段可以为静态图形，或者这些条纹线段可以为动态图形，从而基于条纹线段的动态变化，向用户提供更加强烈的视觉感受，使得用户能够更加方便地察觉、查看到该第二充电提示信息。

[0067] 在一实施例中，当如图3-4所示的条纹线段为动态图形时，该条纹线段可以采用任意变化形式；例如，条纹线段的动态变化可以包括两个阶段：在第一阶段中，生成条纹线段且每一条纹线段沿顺时针或逆时针方向旋转，在第二阶段中，每一条纹线段由完整线段变化为粉碎状并消失，通过不断重复上述的第一阶段和第二阶段，从而形成动态变化的图案204。

[0068] 在一实施例中，可以对图案204的展示属性进行变化，以适应于手机2的电池电量变化。例如，当屏幕20上展示的“剩余时间(即预估的剩余充电时间)”为如图3所示的“00:50:28”时，表明手机2还需较长的充电时间、电池的剩余电量较少，条纹线段可以采用较细的线条宽度；当屏幕20上展示的“剩余时间”为如图4所示的“00:29:50”时，表明手机2还需较短的充电时间、电池的剩余电量较多，条纹线段可以采用较粗的线条宽度。

[0069] 当然，除了线条宽度指纹，还可以对图案204的其他展示属性进行变化。例如，该展示属性还可以包括颜色，比如当手机2还需较长的充电时间、电池的剩余电量较少时，条纹线段的颜色可以采用红色，当手机2还需较短的充电时间、电池的剩余电量较多时，条纹线

段的颜色可以采用黄色，当手机2的电池即将完成充电时，条纹线段的颜色可以采用绿色。

[0070] 需要指出的是：通过预先设定对应于“剩余充电时间”或“剩余电量”的多个取值区间，并为每一取值区间设定条纹线段的至少一个展示属性的取值，从而根据手机2内置电池的剩余充电时间或剩余电量所处的取值区间，即可确定出条纹线段的至少一个展示属性的取值，从而对条纹线段的相应展示属性进行设置。

[0071] 与前述的充电状态的提示方法的实施例相对应，本公开还提供了充电状态的提示装置的实施例。

[0072] 图5是根据一示例性实施例示出的一种充电状态的提示装置框图。参照图5，该装置包括：

[0073] 确定单元51，当电子设备处于充电状态时，确定所述电子设备采用的充电方式；

[0074] 显示单元52，当所述充电方式为有线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息；当所述充电方式为无线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息，所述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息。

[0075] 可选的，所述第二充电提示信息的展示区域区别于所述第一充电提示信息的展示区域。

[0076] 可选的，所述第二充电提示信息的展示区域大于所述第一充电提示信息的展示区域。

[0077] 可选的，所述第二充电提示信息的展示区域覆盖所述电子设备的屏幕的所有边缘区域。

[0078] 可选的，所述第一充电提示信息包括：静态提示信息，所述第二充电提示信息包括：动态提示信息。

[0079] 如图6所示，图6是根据一示例性实施例示出的另一种充电状态的提示装置的框图，该实施例在前述图5所示实施例的基础上，该装置还可以包括：

[0080] 设置单元53根据所述电子设备的电池电量所处的数值区间将所述第二充电提示信息的展示属性设置为所述数值区间对应的属性值。

[0081] 可选的，所述展示属性包括：颜色。

[0082] 关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

[0083] 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置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部分或者全部模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0084] 相应的，本公开还提供一种充电状态的提示装置，包括：处理器；用于存储处理器可执行指令的存储器；其中，所述处理器被配置为实现如上述实施例中任一所述的充电状态的提示方法，比如该方法可以包括：当电子设备处于充电状态时，确定所述电子设备采用的充电方式；当所述充电方式为有线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息；当所述充电方式为无线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息，所

述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息。

[0085] 相应的，本公开还提供一种终端，所述终端包括有存储器，以及一个或者一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于实现如上述实施例中任一所述的充电状态的提示方法的指令，比如该方法可以包括：当电子设备处于充电状态时，确定所述电子设备采用的充电方式；当所述充电方式为有线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息；当所述充电方式为无线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息，所述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息。

[0086] 图7是根据一示例性实施例示出的一种用于充电状态的提示的装置700的框图。例如，装置700可以是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

[0087] 参照图7，装置700可以包括以下一个或多个组件：处理组件702，存储器704，电源组件706，多媒体组件708，音频组件710，输入/输出(I/O)的接口712，传感器组件714，以及通信组件716。

[0088] 处理组件702通常控制装置700的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件702可以包括一个或多个处理器720来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件702可以包括一个或多个模块，便于处理组件702和其他组件之间的交互。例如，处理组件702可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件708和处理组件702之间的交互。

[0089] 存储器704被配置为存储各种类型的数据以支持在装置700的操作。这些数据的示例包括用于在装置700上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器704可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器(SRAM)，电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)，可擦除可编程只读存储器(EPROM)，可编程只读存储器(PROM)，只读存储器(ROM)，磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

[0090] 电源组件706为装置700的各种组件提供电力。电源组件706可以包括电源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置700生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0091] 多媒体组件708包括在所述装置700和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件708包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置700处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0092] 音频组件710被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件710包括一个麦克风(MIC)，当装置700处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器704或经由通信组件716发送。在一些实施例中，音频组件710还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

[0093] I/O接口712为处理组件702和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0094] 传感器组件714包括一个或多个传感器，用于为装置700提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件714可以检测到装置700的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为装置700的显示器和小键盘，传感器组件714还可以检测装置700或装置700一个组件的位置改变，用户与装置700接触的存在或不存在，装置700方位或加速/减速和装置700的温度变化。传感器组件714可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件714还可以包括光传感器，如CMOS或CCD图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件714还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

[0095] 通信组件716被配置为便于装置700和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置700可以接入基于通信标准的无线网络，如WiFi，2G或3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件716经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件716还包括近场通信(NFC)模块，以促进短程通信。例如，在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术，红外数据协会(IrDA)技术，超宽带(UWB)技术，蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0096] 在示例性实施例中，装置700可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述方法。

[0097] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器704，上述指令可由装置700的处理器720执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0098] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0099] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

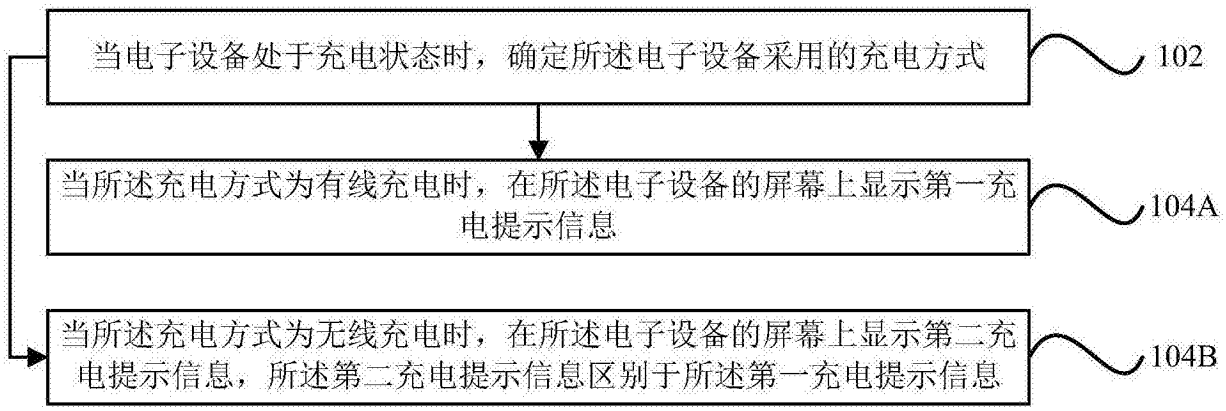

当电子设备处于充电状态时，确定所述电子设备采用的充电方式
102
当所述充电方式为有线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第一充电提示信息
104A
当所述充电方式为无线充电时，在所述电子设备的屏幕上显示第二充电提示信息，所述第二充电提示信息区别于所述第一充电提示信息
104B

图1

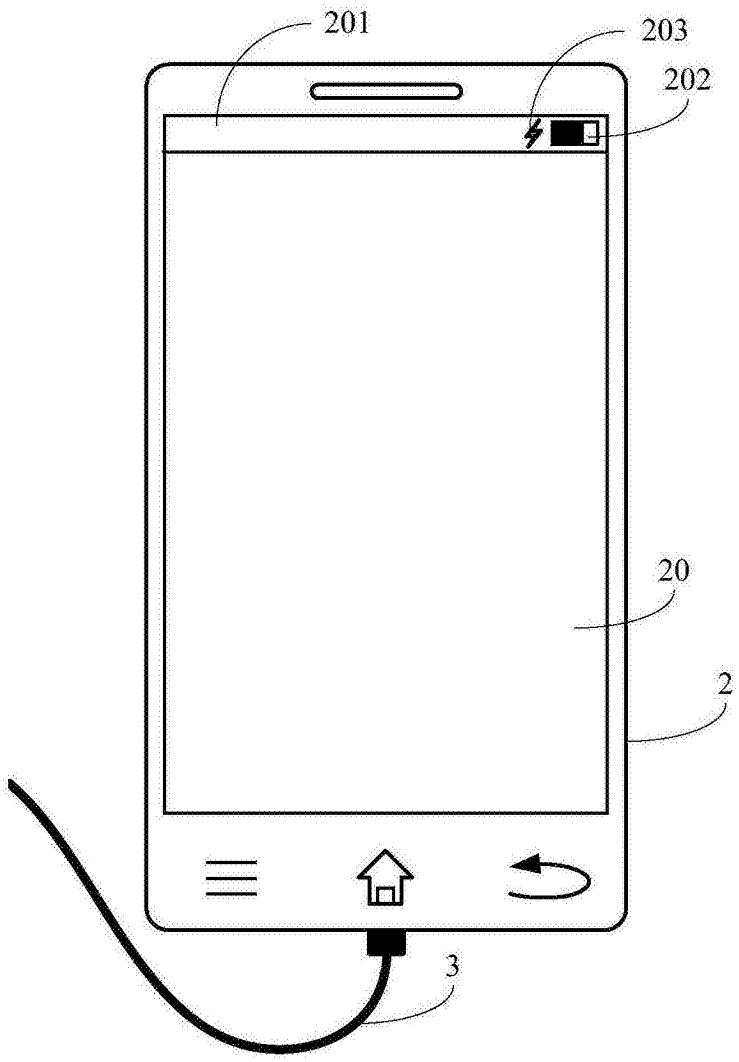

201
203
202
20
2
3

图2

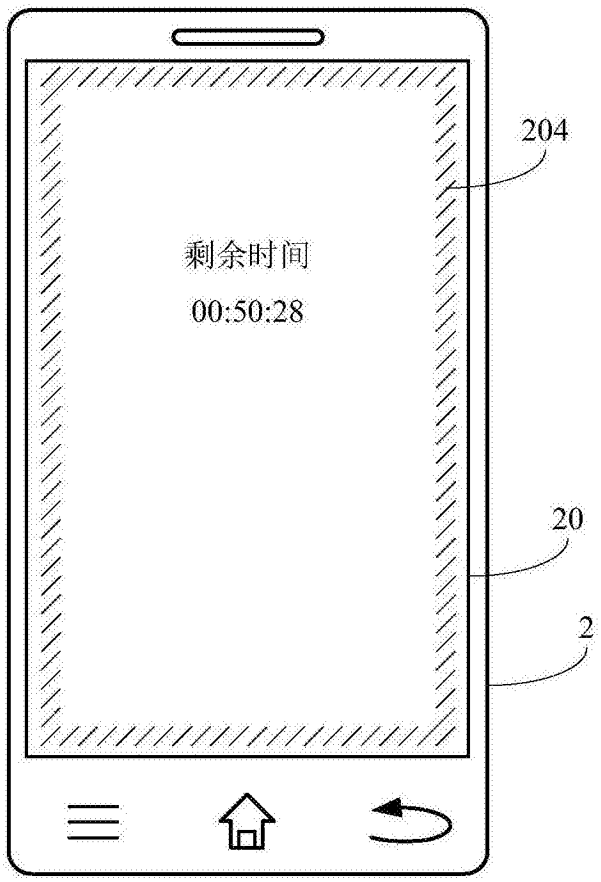


图3

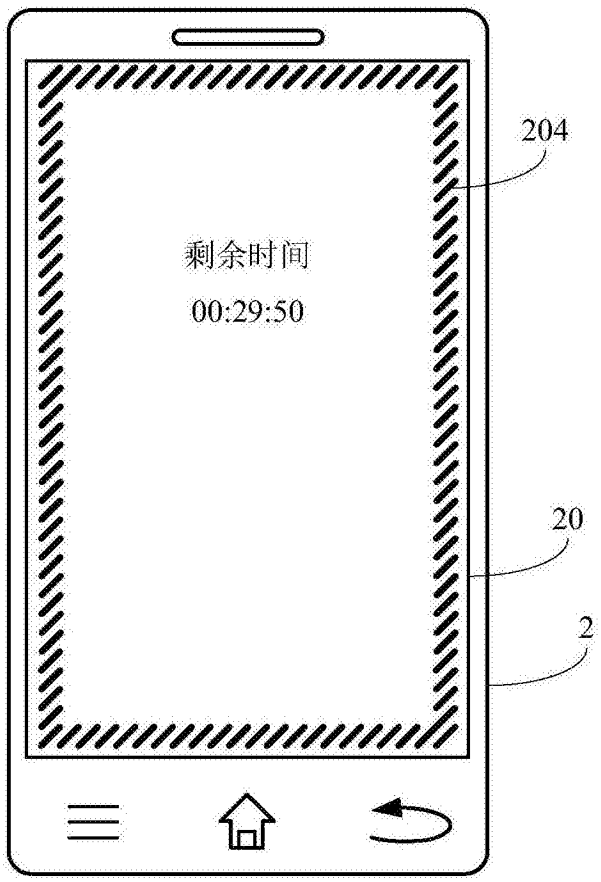


图4

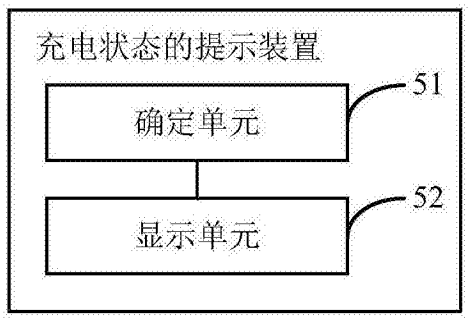


图5

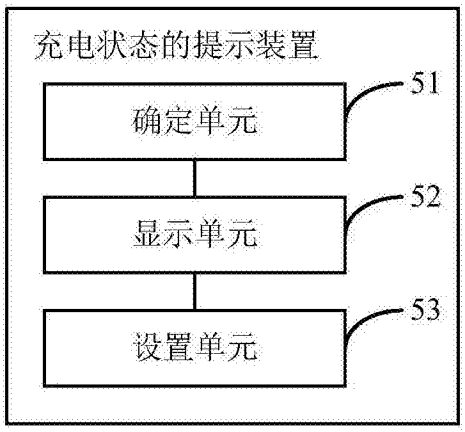

充电状态的提示装置
确定单元
51
显示单元
52
设置单元
53

图6

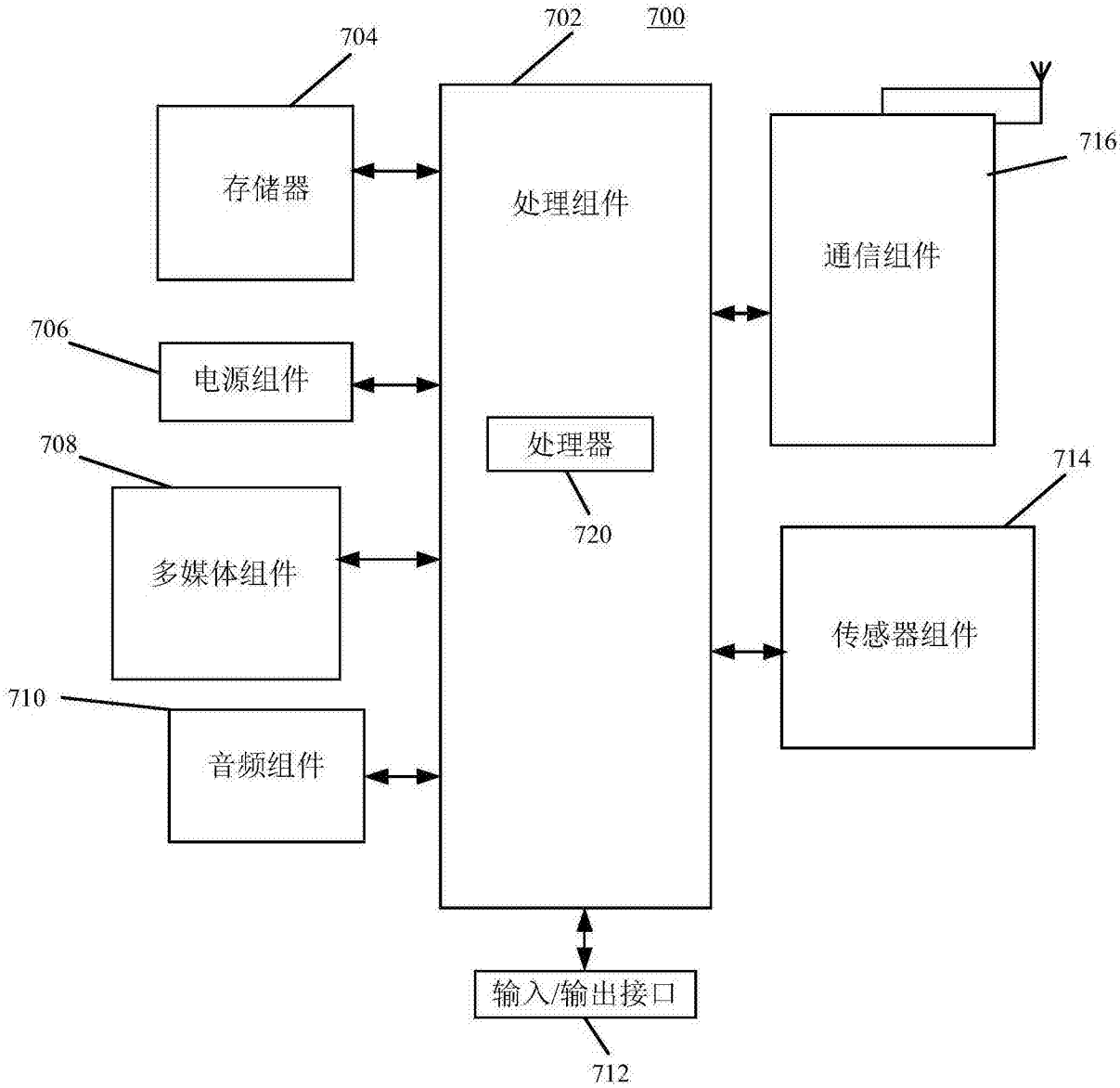

704
702
700
存储器
处理组件
716
通信组件
706
电源组件
处理器
720
708
多媒体组件
714
传感器组件
710
音频组件
输入/输出接口
712

图7