

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620048465.5

H01M 10/46 (2006.01)
H01M 10/44 (2006.01)
H01M 10/00 (2006.01)
H01M 2/20 (2006.01)
H01M 2/30 (2006.01)
H01M 2/04 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 11 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 200976384Y

[51] Int. Cl. (续)

H01M 2/10 (2006.01)

G06F 3/00 (2006.01)

G06F 1/26 (2006.01)

[22] 申请日 2006.11.30

[21] 申请号 200620048465.5

[73] 专利权人 英华达(上海)电子有限公司

地址 200233 上海市桂箐路7号

[72] 设计人 林嘉安 项笑羽

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司
代理人 沈泳 逯长明

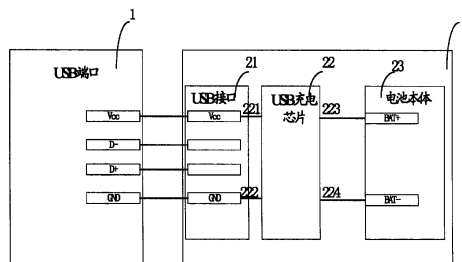
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种充电电池

[57] 摘要

本实用新型提供一种充电电池，包括电池本体，该充电电池还具有：USB 接口，该 USB 接口的电源正极与电池本体的正极连接，该 USB 接口的地线与电池本体的负极连接。优选地，该充电电池还具有 USB 充电芯片，该充电芯片的输入端分别连接所述 USB 接口的电源正极、地线，该 USB 充电芯片输出端包括充电电源正极、充电电源负极，分别连接所述电池本体的正极、负极。本实用新型提供的充电电池能够直接插入各种主机的 USB 端口对电池直接充电。



1、一种充电电池，包括电池本体，其特征在于，该充电电池还具有：USB接口，该USB接口的电源正极与电池本体的正极连接，该USB接口的地线与电池本体的负极连接。

2、根据权利要求1所述的充电电池，其特征在于，该充电电池还具有USB充电芯片，该充电芯片的输入端分别连接所述USB接口的电源正极、地线，该USB充电芯片输出端包括充电电源正极、充电电源负极，分别连接所述电池本体的正极、负极。

3、根据权利要求2所述的充电电池，其特征在于，所述的电池本体安装有向外供电的专用端子。

4、根据权利要求1至3任一项所述的充电电池，其特征在于，所述的USB接口采用可直接与计算机USB端口插配的凸出端子形式。

5、根据权利要求4所述的充电电池，其特征在于，该充电电池具有电池盖，该电池盖为方形，并在与所述电池的USB接口对应的位置具有容纳所述凸出端子形式USB端口的凹槽。

6、根据权利要求5所述的充电电池，其特征在于，所述电池盖与电池插接后成为方形的电池组件。

7、根据权利要求1，2，3，5，6任一项所述的充电电池，其特征在于，所述的充电电池为手机电池。

一种充电电池

技术领域

本发明涉及电池，具体地说涉及一种充电电池。

背景技术

目前，手机、个人数字助理、电子词典、MP3等便携式电子设备不断涌现，为了适应其便携设备特点，这些设备大多数采用电池供电。为了节省费用，大多选择充电电池作为供电电源。许多便携式电子设备由于频繁使用，经常需要充电。

一般情况下，对充电电池充电需要使用专门的充电器。充电器的作用是将市电或者其他电源的供电转化为符合充电要求的直流电，供应给可充电电池，以实现可对充电电池的充电。

由于各种便携式电子设备的充电电池的形状、规格不同，需要使用不同的充电器，使充电器的形式五花八门，互相之间常常无法兼容，使用户使用很不方便。对手机而言，上述问题更为严重。与其他便携式电子设备相比，手机需要随时携带并随时待机，其耗电较大，经常需要充电。但是，每个手机往往只有一个充电器，并且不同厂家的手机充电器一般互不兼容，上述情况导致手机经常无法及时充电。手机是现代人重要的联络工具，因为手机没电而误事的情景屡见不鲜。

为了解决便携式电子设备尤其是手机的充电问题，目前出现了许多方式。其中，使用计算机USB接口的供电性能，直接通过计算机USB口对可充电电池充电是一个较佳的方式。USB接口即通用串行总线，是广泛应用于计算机设备的接口，计算机可以使用USB接口直接连接鼠标、键盘、移动硬盘、数码相机、网络电话、打印机等设备，进行信息传输。USB接口带有一条供电线路，以便直接联接移动硬盘等设备，而无需另外使用电源线。利用这条电源线，不少支持USB接口的手机可以使用USB接口通过计算机充电。但是，这种充电方法需要专门的USB线连接计算机USB口和便携式电子设备的充电端子，一般用户往往不会随身携带这种USB线。此外，还有许多手机

并不支持 USB 接口，也无法通过 USB 接口充电。

实用新型内容

针对上述缺陷，本实用新型解决的技术问题在于，提供一种可充电电池，该可充电电池能够方便的与计算机 USB 接口连接，实现使用 USB 接口充电。

本实用新型提供的可充电电池，包括电池本体，该充电电池还具有：USB 接口，该 USB 接口的电源正极与电池本体的正极连接，该 USB 接口的地线与电池本体的负极连接。

优选地，该充电电池还具有 USB 充电芯片，该充电芯片的输入端分别连接所述 USB 接口的电源正极、地线，该 USB 充电芯片输出端包括充电电源正极、充电电源负极，分别连接所述电池本体的正极、负极。

优选地，所述的电池本体具有向外供电的专用端子。

优选地，所述的 USB 接口采用可直接与计算机 USB 端口插配的凸出端子形式。

优选地，该充电电池具有电池盖，该电池盖为方形，并在与所述电池的 USB 接口对应的位置具有容纳所述凸出端子形式 USB 端口的凹槽。

优选地，所述电池盖与电池插接后成为方形的电池组件。

本实用新型提供的可充电电池，在电池上设置了 USB 接口，该 USB 接口可以直接插接计算机的 USB 口，利用计算机电源对电池充电。本实用新型的优选实施方式中，该可充电电池具有盖子，在保护电池的 USB 接口的同时，还使电池的形状保持不变，使该电池的能够与现有的手机电池具有相同的外形，便于直接应用。本实用新型提供的可充电电池特别适用于手机电池。

附图说明

图 1 是本实用新型第一实施例的充电电路示意图；

图 2 是本实用新型第一实施例的手机电池外形图；

图 3 是现有技术下手机电池的外形图；

图 4 是本实用新型手机电池与电池盖形成的手机电池组件外形图。

具体实施方式

请参看图 1，为本发明第一实施例的充电电路示意图。本实施例提供一种带有 USB 接口的手机。该电路图中示出主设备的 USB 端口 1、带有 USB

接口的电池2。

所述USB端口1安装在计算机等主设备上,该USB端口具有电源正极Vcc、数据线D-、数据线D+、地线GND等四个端子。其中,USB正极Vcc的电位为+5V。该端子与所述地线GND端子一起,向外提供最高可达500mA电流。

所述带有USB接口的电池2包括USB接口21、USB充电芯片22、电池本体23。

所述USB接口21用于与主设备上的USB端口1插配,将USB端口1中的电源正极Vcc、地线GND引入该手机电池。USB接口21上的USB数据线空置,该USB接口21采用凸出端子形式,与手机电池的其他部分构成外形如图2中的手机电池2。图2示出所述USB接口21成为手机电池2整体中一个突出的插头。这样的形状使该手机电池2无需任何中间连线,就可以直接插入主设备的USB端口1中。由于现有技术的手机电池一般是如图3所示的方形,手机电池2的外形改变,可能使该手机电池2无法与现有手机安装电池的电池仓配合,为此,本实用新型为该手机电池2增加一个如图2所示的电池盖3,该电池盖3为方形,并在与电池2的USB接口21对应的位置具有凹槽,正好容纳凸出的USB接口21。该电池盖3可以方便的与手机电池2相插接,形成如图4所示的方形的手机电池组件。该手机电池组件的外形与图3所示的现有手机外形完全相同。可以方便的与手机的电池仓相配合。所述电池盖3还可以保护手机电池的USB接口。当需要为手机电池2充电时,只需要将电池盖3拔出,就可以将手机电池2直接插入主设备的USB端口1。

所述USB接口21引入的电源正极Vcc、地线GND接至手机电池2中的USB充电芯片22。所述USB充电芯片22用于将USB接口21引入的电源转换为合适的充电电流输出。其输入端包括正极221、负极222。所述正极221连接USB接口的电源正极,所述负极222连接USB接口的地线。该USB充电芯片的输出端包括充电电源正极223、充电电源负极224。现有技术中,已经提供了若干USB充电芯片,本实用新型只需在现有技术下的USB充电芯片中选择合适的芯片即可。一般的USB充电芯片体积较小,完全可以和手机

电池本体集成在一起。

所述电池本体 23 是该手机电池的核心部件，用于实现向手机供电。该电池本体 23 通过电池正极 BAT+ 连接所述 USB 充电芯片 22 输出端的充电电源正极 223、电池负极 BAT- 连接所述 USB 充电芯片输出端的充电电源负极 224，通过上述连接，可以实现 USB 口对电池本体 23 充电。

所述电池 2 上还具有向外供电专用的供电端子，包括电源正极端子、电源负极端子，上述端子与所述电池正极 BAT+、电池负极 BAT- 在电路上分别是相同的节点，但是为了与现有技术兼容，上述供电端子采用与现有技术中同样的外部形式，向手机供电。由于上述用于向手机供电的端子与本实用新型的发明点无关，图 1 中没有专门标出。

本实施例提供的手机电池，无需自带任何设备和连接线，就可以通过计算机等具有 USB 端口的设备，实现对手机电池充电。这种手机电池充电方式灵活、便利，应用前景良好。

上述实施例是本实用新型的优选方案，本实用新型的实质在于：将 USB 接口集成在 USB 电池上，以便使用主设备的 USB 端口对电池充电。也可以直接使用 USB 接口提供的电压向充电电池供电，而不采用任何 USB 充电芯片，此时，USB 接口的电源正极与电池本体的正极连接，USB 接口的地线与电池本体的负极连接。也可以在主机侧安装 USB 充电芯片，并将主机 USB 端口的电源正极、地线分别与该充电芯片的充电电源正极、充电电源负极相连接，此时，主机 USB 端口直接输出合适的充电电流，充电电池中只需要具有 USB 接口，无需集成 USB 充电芯片。

此外，所述的 USB 接口也可以采用凹入的端口形式，以及其他任何形状的 USB 端口形式，这时，根据需要可以采用专用的 USB 连线实现对手机的充电。

以上实施例仅仅是以手机电池为例，实际上，该种方式还可以用于其他便携式电子设备的充电电池中。但是，电池的具体形状需要根据需要改变。

以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

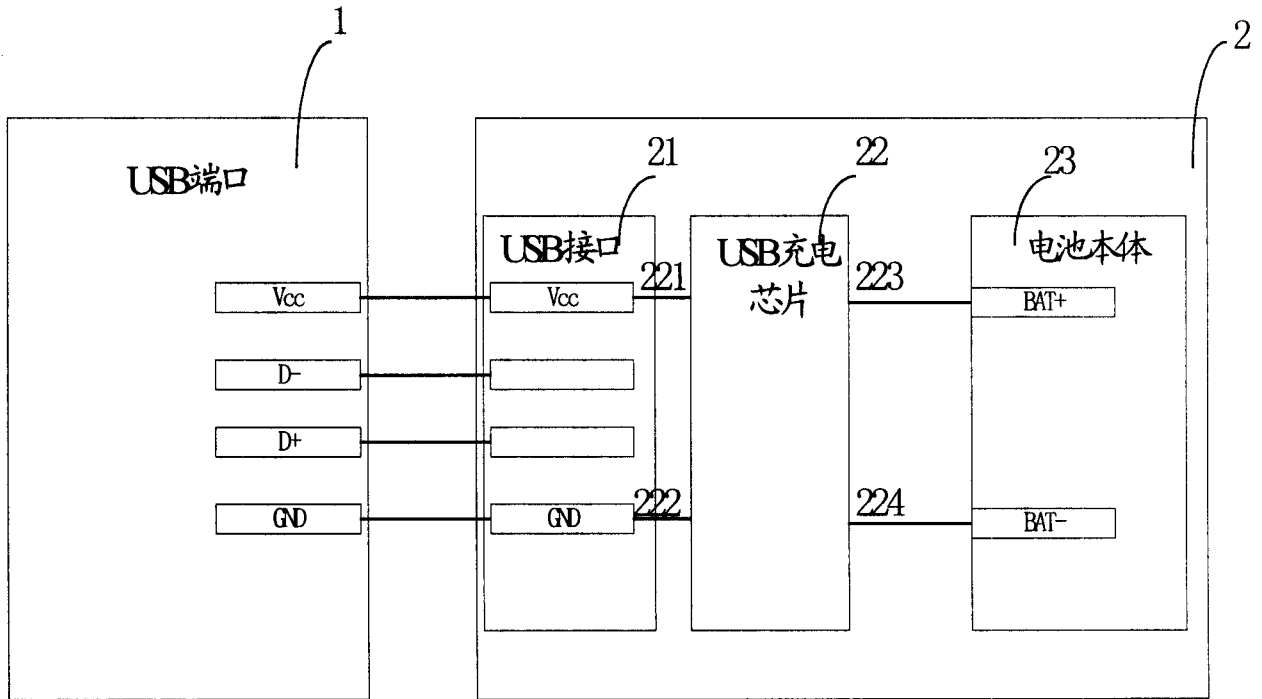


图 1

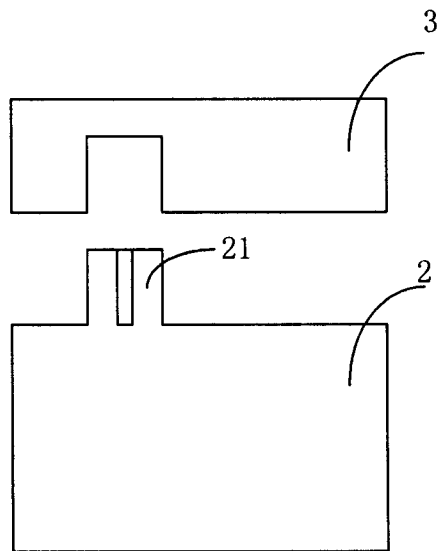


图 2

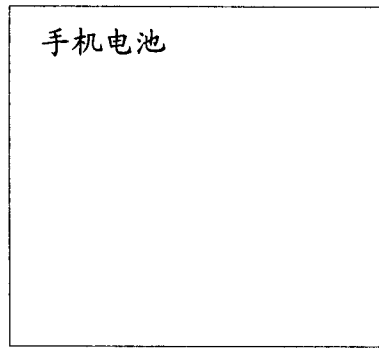


图 3

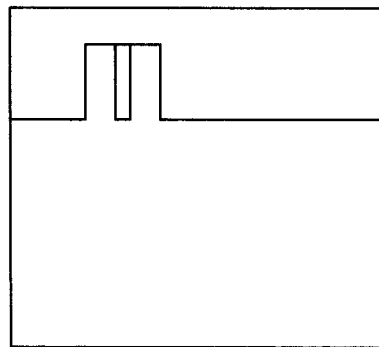


图 4