



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105337323 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201410329837. 0

(22) 申请日 2014. 07. 11

(71) 申请人 全亿大科技(佛山)有限公司

地址 518109 广东省佛山市禅城区城西工业
区华宝北路 35 号

申请人 鸿准精密工业股份有限公司

(72) 发明人 陈海林 赵镛琼 黄晋兴 胡志锋
林永彬

(74) 专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334

代理人 汪飞亚

(51) Int. Cl.

H02J 7/00(2006. 01)

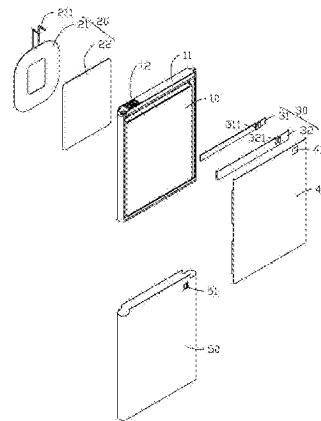
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

无线充电电池及具有该无线充电电池的电子
设备

(57) 摘要

无线充电电池及具有该无线充电电池的电子
设备。一种无线充电电池,用于给电子设备供电,
该无线充电电池包括电池本体和无线充电模组,
所述电池本体一端设置有电路板,所述电路板上
设置有金属接触点用于与电子设备上的接入端口
连接,所述无线充电模组包括接收单元和控制单
元,所述控制单元与电路板独立设置,所述控制单
元上设置有接触部并外露于所述无线充电电池
的一侧表面。相对于现有技术,本发明无线充电
电池性能稳定,而且实用性强。本发明还提供一
种具有上述电池的电子设备。



1. 一种无线充电电池,用于给电子设备供电,该无线充电电池包括电池本体和无线充电模组,所述电池本体一端设置有电路板,所述电路板上设置有金属接触点用于与电子设备上的接入端口连接,所述无线充电模组包括接收单元和控制单元,其特征在于:所述控制单元与电路板独立设置,所述控制单元上设置有接触部并外露于所述无线充电电池的一侧表面。

2. 如权利要求 1 所述的无线充电电池,其特征在于:所述的接收单元包括线圈和隔磁片,所述线圈贴合在隔磁片上,所述线圈通过隔磁片固定于电池本体的一侧表面。

3. 如权利要求 2 所述的无线充电电池,其特征在于:所述的线圈上设置有连接臂,所述的接收单元通过连接臂与控制单元电连接。

4. 如权利要求 1 所述的无线充电电池,其特征在于:所述的接触部的数量为多个。

5. 如权利要求 1 所述的无线充电电池,其特征在于:所述电路板设置在电池本体靠近控制单元的一端,所述电路板内部设置有电池的保护电路。

6. 如权利要求 1 所述的无线充电电池,其特征在于:所述金属接触点的数量为多个。

7. 如权利要求 1 所述的无线充电电池,其特征在于:所述控制单元与接收单元相对设置在电池本体的两侧面。

8. 一种具有如权利要求 1-7 任意一项所述的无线充电电池的电子设备,所述的电子设备上设置有收容于所述无线充电电池的收容槽,所述收容槽内设置有与控制单元的接触部相匹配的金属弹片,以及与电路板的金属接触点相配合的接入端口,所述金属弹片通过电子设备内部电路与金属接触点形成电连接,所述接收单元通过控制单元的接触部与金属弹片、内部电路、接入端口及金属接触点形成的导通电路对无线充电电池进行充电。

9. 如权利要求 8 所述的电子设备,其特征在于:还包括 USB 端子,所述的 USB 端子与所述的接入端口、金属弹片形成电连接。

无线充电电池及具有该无线充电电池的电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电池,特别涉及一种具有无线充电功能的电池及具有该无线充电电池的电子设备。

背景技术

[0002] 随着电子技术飞速发展,电子产品种类多样、功能强大,其对电池电量的需求不断增加,不同的电子产品充电都会需要与其相配套的充电器,显的极不方便。为了对终端设备能够实现快速便捷化充电,目前兴起无线充电技术。无线充电技术中,为了确保各厂家的无线充电设备能够兼容,现有的无线充电电子装置,如手机,一般需要通过无线充电 WPC 联盟申请互通性的 Qi 标准认证。通过 Qi 标准认证的手机可以通过任何 Qi 认证的充电基站、底座或者是其他可充电装置进行无线充电。然而,现有的手机中的无线接收模组大多集成在手机背盖上,这样需要整部手机拿去做无线充电 Qi 标准认证,给厂商造成极大不便。

[0003] 近来,有厂商将无线充电模组直接集成到电池上,这样仅需要电池去做 Qi 标准认证,不但可以增加无线充电设备的灵活性,而且可以让无线充电快速普及起来,然而在这样集成有无线充电模组的电池内部,无线充电电路直接和电池本身电路板接通,而且与所述无线充电电池配合的手机还需要针对无线充电模组编写相应的 APP 内置在手机中,无线充电模组产生感应电流会直接通过电池电路板对电池本身充电,这样,容易使得无线充电电路和电池电路板的电路相互干扰,造成无线充电电池性能不稳定而且实用性欠佳。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供另一种实用性强、性能稳定的无线充电电池。

[0005] 一种无线充电电池,用于给电子设备供电,该无线充电电池包括电池本体和无线充电模组,所述电池本体一端设置有电路板,所述电路板上设置有金属接触点用于与电子设备上的接入端口连接,所述无线充电模组包括接收单元和控制单元,所述控制单元与电路板独立设置,所述控制单元上设置有接触部并外露于所述无线充电电池的一侧表面。

[0006] 一种电子设备,包括主体部及设置在主体部上收容所述无线充电电池的收容槽,所述的收容槽内设置有同所述无线充电电池配合连接的金属弹片和接入端。

[0007] 本发明所述无线充电电池,因无线充电控制单元与位于电池本体上电路板单独设置,使得与其配合使用的电子设备无需针对无线充电模组编写 APP,不但很大程度上减少了无线充电模组对电池本体电路板的干扰,使无线充电电池性能更稳定,而且实用性更强。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明无线充电电池立体图。

[0009] 图 2 为图 1 所示无线充电电池分解图。

[0010] 图 3 为具有图 1 所示的无线充电电池的电子设备的示意图。

[0011] 主要元件符号说明

无线充电电池	100
电池本体	10
电路板	11
金属接触点	12
接收单元	20
线圈	21
隔磁片	22
连接臂	211
控制单元	30
本体	31
盖体	32
接触部	311
开口	321、41、51
电池盖	40
电池套	50
电子设备	60
主体部	61
收容槽	62
金属弹片	621
接入端口	622

如下具体实施方式将结合上述附图进一步说明本发明。

具体实施方式

[0012] 如图 1 至图 2 所示为本发明提供的无线充电电池 100。本发明所述无线充电电池 100 既可以进行无线充电,也可以通过充电器进行有线充电。所述无线充电电池 100 包括一电池本体 10、分别固定于电池本体 10 相对两个侧面的接收单元 20 和控制单元 30、盖在电池本体 10 一侧的电池盖 40 及电池套 50。

[0013] 所述电池本体 10 呈矩形块状,其顶端设置有一电路板 11,所述的电路板 11 上设置有多个金属接触点 12。所述电路板 11 内部设置有保护电路且所述电路板 11 与电池本体 10 电连接。充放电时,电流通过所述金属接触点 12 使电池本体 10 同与其配合的电子设备进行电流交换,进而使电池本体 10 进行实时的充放电。

[0014] 接收单元 20 包括一线圈 21 及隔磁片 22。所述接收单元 20 通过胶粘或者吸附的方式固定在电池本体 10 的一侧表面,可以理解的是,所述接收单元 20 可以通过其他方式固定于电池本体 10 的一侧表面。所述线圈 21 感应外界电磁信号并产生感应电流。所述隔磁片 22 设置于线圈 21 和电池本体 10 之间,用于聚集所述线圈 21 产生的磁场。所述的线圈 21 贴合于所述隔磁片 22 一侧并通过所述隔磁片 21 固定在电池本体 10 的一侧表面。所述线圈 21 上具有一连接臂 211,线圈 21 产生的感应电流通过连接臂 211 导入至所述的控制单元 30 内。在本实施例中,所述线圈 21 为一个,可以理解的,所述线圈 21 可以为多个,且所述每个线圈 21 的形状可不同。

[0015] 控制单元 30 设置于电池本体 10 远离接收单元 20 的一侧表面,也即所述控制单元 30 与所述的接收单元 20 分别设置在电池本体 10 的两相对侧表面。所述控制单元 30 靠近电池本体 10 的顶端。所述控制单元 30 包括一本体 31 及与本体 31 相配合的盖体 32,所述的盖体 32 贴设在所述本体 31 外侧。本体 31 上设置有多个接触部 311,所述盖体 32 上设有与接触部 311 相配合的开口 321。所述控制单元 30 内置有防过充少充的保护电路、稳压电

路,用以将接收单元 20 产生的感应电流进行整合、转换为可充电电流。

[0016] 电池盖 40 呈矩形,盖在电池本体 10 设有控制单元 30 的一侧表面。所述电池盖 40 上对应所述接触部 311 设置有矩形开口 41,使多个接触部 311 外露于电池盖 40 的表面。

[0017] 电池套 50 位于无线充电电池 100 最外层,用于保护电池本体 10 及固定在电池本体 10 上的接收单元 20 及控制单元 30。所述电池套 50 上对应多个接触部 311 设有开口 51,且开口 51 与开口 321、41 均连通,用于使多个接触部 311 外露出来。

[0018] 如图 3 所示,为与所述无线充电电池 100 配合使用的一种电子设备 60,包括一主体部 61 及设置在主体部 61 一表面的收容槽 62。所述收容槽 62 形状与无线充电电池 100 匹配。其内部设置有金属弹片 621 和接入端口 622。所述金属弹片 621 与所述接触部 311 对应配合设置,且其与电子设备的 USB 端子电连接。所述接入端口 622 与金属接触点 12 配合设置,其为电子设备 60 与无线充电电池 100 进行电连接而设置的连接端口。所述的主体部 61 上还设置有与所述无线充电电池进行电流交换的 USB 端子(图未示),所述 USB 端子接入电子设备的内部电路并连接至所述金属弹片 621 及接入端口 622。所述的电子设备 60 可以为手机、平板等便携式电子设备。

[0019] 本发明中的无线充电电池 100 进行无线充电时,接收单元 20 接收外界无线发射单元发射的磁场信号后,通过线圈 21 电磁感应产生感应电流,产生的感应电流通过设置在线圈 21 上的连接臂 211 导入至控制单元 30,并通过所述控制单元 30 暴露在外的多个接触部 311 与电子设备中对应的金属弹片 621 连接,使感应电流进入电子设备 60 的 USB 端子,进入 USB 端子的电流经电子设备 60 内部电路后自接入端 622、金属接触点 12 进入电路板 11 对电池本体 10 进行充电。

[0020] 本发明中无线充电电池 100 进行有线充电时,可以通过电子设备或者充电器对其充电。若通过电子设备进行充电时,通过数据线连接电源与电子设备 60 的 USB 端子,进入 USB 端子的电流经过接入端口 622、金属接触点 12 输入至电池本体 10 上的电路板 11 并对电池本体 10 进行充电。若通过充电器进行充电,直接将所述无线充电电池 100 放置于充电器中,使无线充电电池 100 的金属接触点 12 与充电器的金属弹片接触,然后将充电器连接至电源即可进行充电。

[0021] 本发明中所述无线充电电池 100 通过将接收单元 20 内置到电池本体 10 上,且所述控制单元 30 与电池本体 10 上的电路板 11 分开独立设置。使得本发明中无线充电电池 100 可以避免接收单元和控制单元 30 对电路板 11 的干扰,而且在 Qi 认证检测时简单方便。因所述接收单元 20 产生的感应电流通过单独的控制单元 30 对电子设备的 USB 端子充电,进入电子设备 60 的 USB 端子的电流等同于有线充电的过程。使得与本无线充电电池 100 配合使用的电子设备无需针对无线充电部分单独编写 APP,使得无线充电电池 100 实用性更强。

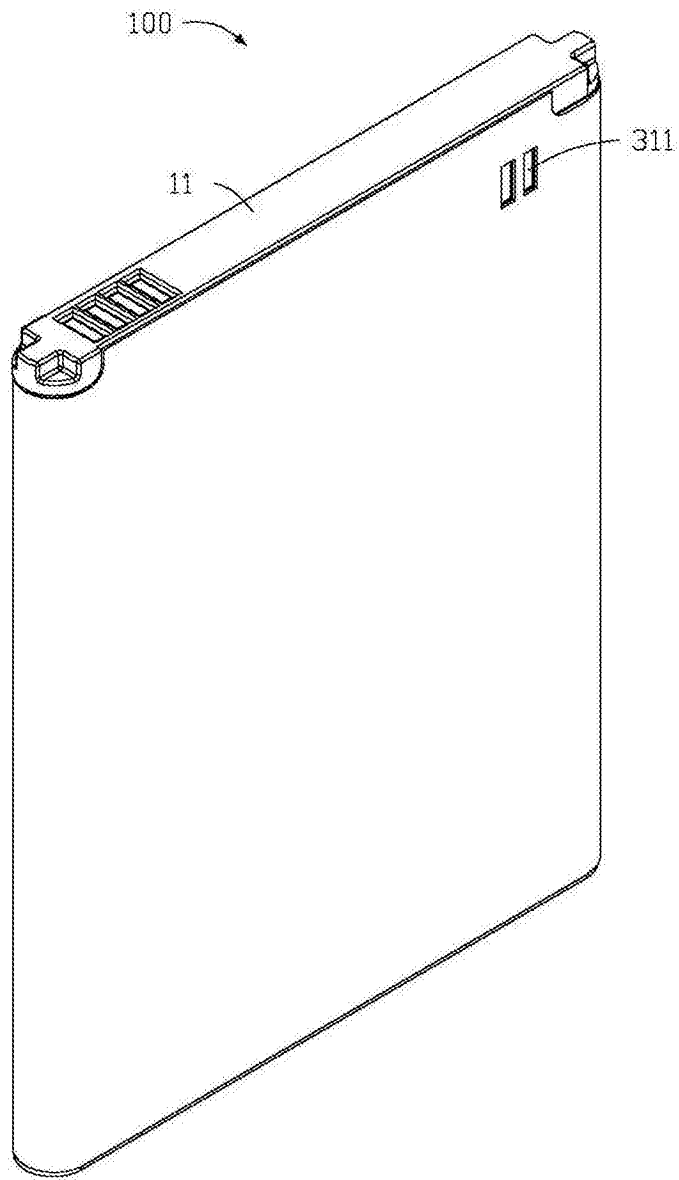


图 1

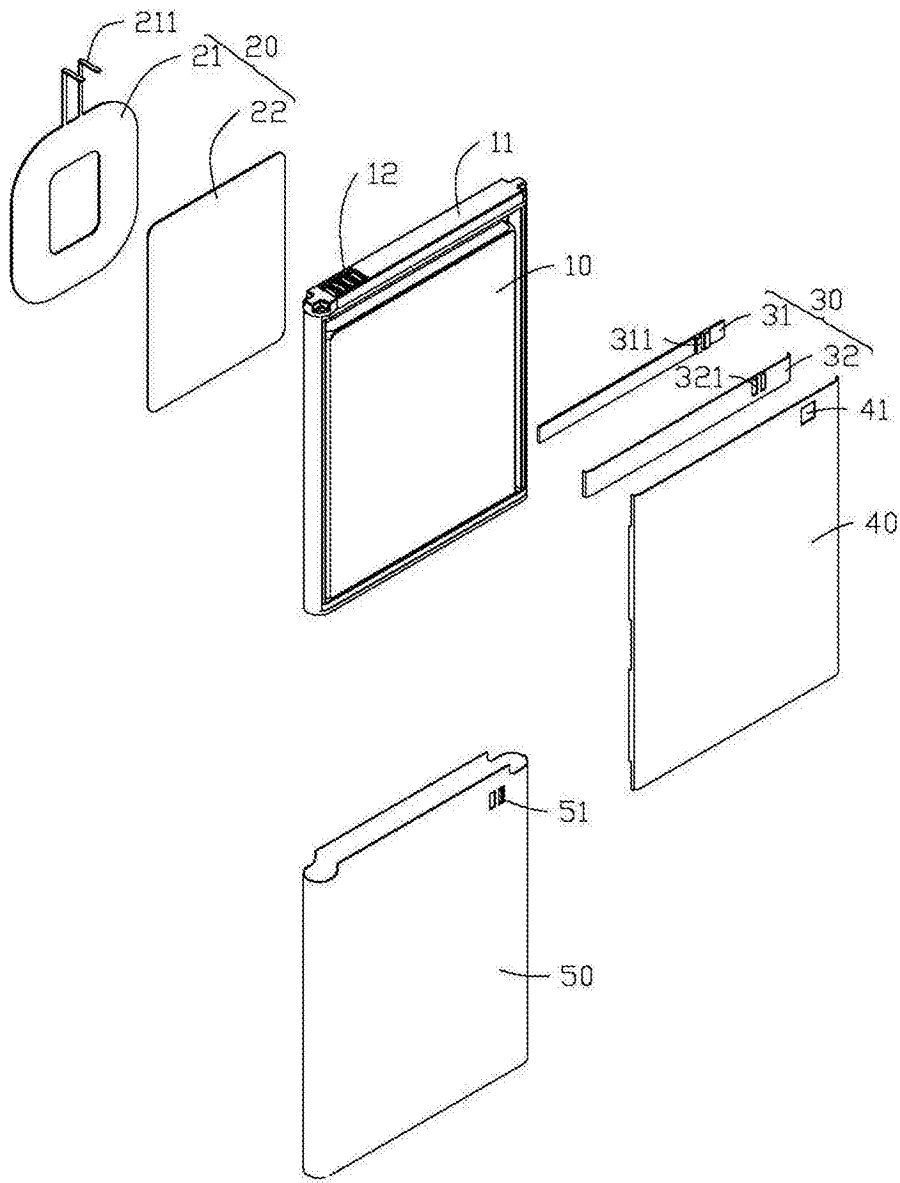


图 2

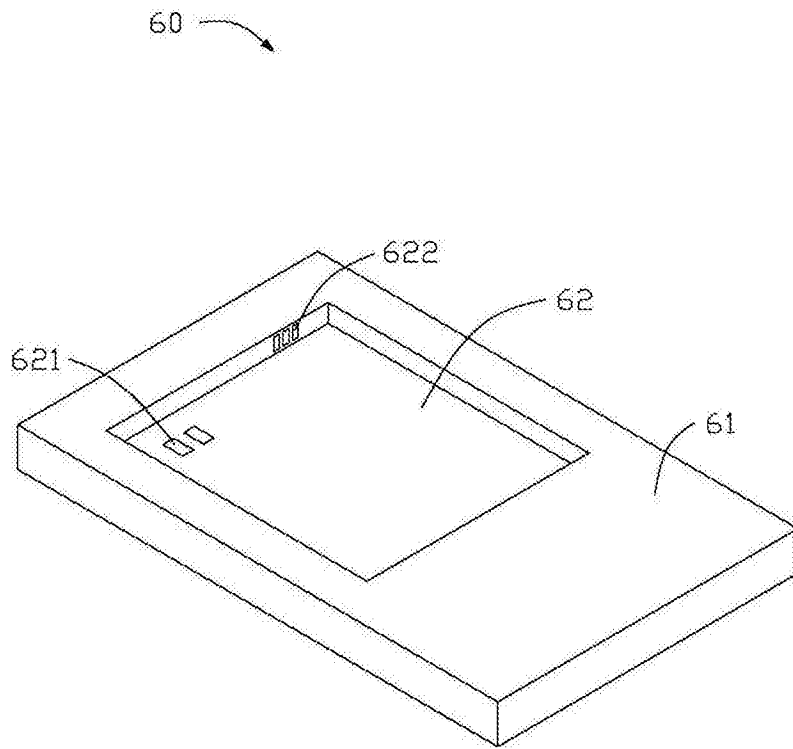


图 3