(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202586422 U
(45)授权公告日 2012.12.05

(21)申请号 201220185521.5

(22)申请日 2012.04.27

(73)专利权人 东莞市隆佳展能源科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市长安镇上沙

(72)发明人 何雪林

(74)专利代理机构 深圳市嘉宏博知识产权代理事务所 44273
代理人 杨敏

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H02J 17/00(2006.01)

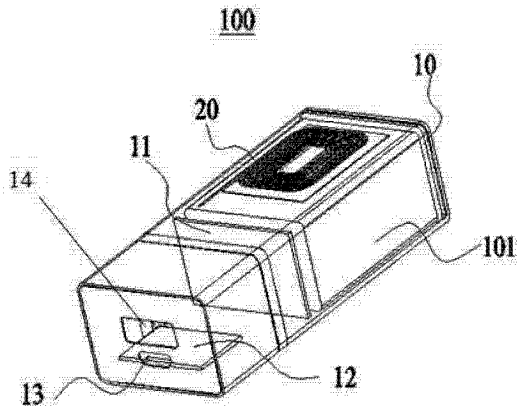
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

可无线充电的移动电源

(57)摘要

本实用新型提供了一种可无线充电的移动电源，它包括有电池；充电电路，通过一保护电路，用以给该电池充电；输出放电电路，通过该保护电路与该充电电路电性连接，使经过该保护电路的电池电压转换为与待充电产品相适应的输出电压，用以向该待充电产品提供电力；无线发射模组，与该保护电路电性连接，以对经由该保护电路的电力进行电源管理，并以无线方式为该待充电产品或电池充电。该移动电源既可有线充电，又可以无线发射放电的模式对便携式产品充电，增加了便携式产品充电的便利性。



CN 202586422 U

1. 一种可无线充电的移动电源，其特征在于，它包括有：

电池；

充电电路，通过一保护电路，用以给该电池充电；

输出放电电路，通过该保护电路与该充电电路电性连接，使经过该保护电路的电池电压转换为与待充电产品相适应的输出电压，用以向该待充电产品提供电力；

无线发射模组，与该保护电路电性连接，以对经由该保护电路的电力进行电源管理，并以无线方式为该待充电产品或电池充电。

2. 根据权利要求 1 所述的可无线充电的移动电源，其特征在于，该充电电路包括有一输入接口以及与之连接的充电控制电路。

3. 根据权利要求 2 所述的可无线充电的移动电源，其特征在于，该输出放电电路包括有一输出电路以及与之连接的输出接口。

4. 根据权利要求 3 所述的可无线充电的移动电源，其特征在于，该无线发射模组包括无线发射天线线圈以及与之连接的电源管理模块。

5. 根据权利要求 4 所述的可无线充电的移动电源，其特征在于，它还进一步地包括有一第一电路板，该电源管理模块、保护电路布设于该第一电路板上，且该第一电路板与该电池相连，以实现该保护电路与该电池的电性连接。

6. 根据权利要求 5 所述的可无线充电的移动电源，其特征在于，它还进一步地包括有一第二电路板，其中该充电电路、放电电路、输入接口及输出接口布设于该第二电路板。

7. 根据权利要求 6 所述的可无线充电的移动电源，其特征在于，它还进一步地包括有壳体，该第一电路板、该第二电路板以及该电池均设置与该壳体内，其中，该无线发射天线线圈设置在该电池上，且该输入接口、该输出接口均设置在该壳体上。

8. 根据权利要求 3-7 任一所述的可无线充电的移动电源，其特征在于，所述无线发射天线线圈用内置到柔性电子线路板的方式制成。

9. 根据权利要求 3-7 任一所述的可无线充电的移动电源，其特征在于，所述无线发射天线线圈由铜线绕成线圈的方式制成。

可无线充电的移动电源

技术领域

[0001] 本实用新型是涉及一种充电装置，具体地说是涉及一种具有无线充电的移动电源装置。

背景技术

[0002] 二十一世纪人们进入了信息生活时代。手机、数码相机、掌上电脑等数码产品成为了人们生活的必备用品。而当这些便携式产品的内建电池因电量不足而无法正常工作，必须要立即充电才能恢复正常工作。通常情况下，都是通过外接充电器或移动电源来进行充电。然而传统的移动电源，其放电模式皆采用输出口通过充电线连接到待充电产品来完成对便携式产品内的电池充电；但由于移动电源的输出充电头及各品牌便携式产品的充电口的不相容，致使移动电源无法对各品牌便携式产品的内建电池去充电，对临时需要立即充电使用移动电源产品的人很不方便。并且由于充电头及充电口的不相容，则移动电源必须配置许多不同的充电转接头，以应付不同消费者之所需，造成过多充电转接头的浪费及对环境保护的破坏。现在由于具有无线接收充电的手机或便携式产品逐渐普及成熟，若能使移动电源的输出通过无线发射方式，使得具有无线接收充电能力的手机或便携式产品得以充电，免除了过多充电转接头的浪费及对环境保护的破坏，也大大的提高了移动电源使用的方便性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题旨在提供一种新的可无线充电的移动电源，足以克服上述技术问题。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下的技术方案，即一种可无线充电的移动电源，它包括有电池；充电电路，通过一保护电路，用以给该电池充电；输出放电电路，通过该保护电路与该充电电路电性连接，使经过该保护电路的电池电压转换为与待充电产品相适应的输出电压，用以向该待充电产品提供电力；无线发射模组，与该保护电路电性连接，以对经由该保护电路的电力进行电源管理，并以无线方式为该待充电产品或电池充电。

[0005] 为了能使本实用新型具有更好的技术效果，其更加具体和优化的是：

[0006] 该充电电路包括有一输入接口以及与之连接的充电控制电路。

[0007] 该输出放电电路包括有一输出电路以及与之连接的输出接口。

[0008] 该无线发射模组包括有一电源管理模块以及与之连接的无线发射天线线圈。

[0009] 它还进一步地包括有一第一电路板，该电源管理模块、保护电路布设于该第一电路板上，且该第一电路板与该电池相连，以实现该保护电路与该电池的电性连接。

[0010] 它还进一步地包括有一第二电路板，其中该充电电路、放电电路、输入接口及输出接口布设于该第二电路板。

[0011] 它还进一步地包括有壳体，该第一电路板、该第二电路板以及该电池均设置与该壳体内，其中，该无线发射天线线圈设置在该电池上，且该输入接口、该输出接口均设置在

该壳体上。

[0012] 所述发射天线线圈可用内置到柔性电子线路板或由铜线绕成线圈等方式制成。

[0013] 本实用新型采用了上述结构，除保有移动电源本身依靠外接连接线对便携式产品进行充电外，又增加无线发射放电的模式对便携式产品进行充电，这样做既服务于靠连接线连接充电的便携式产品，又有利于具有无线充电功能的便携式产品，增加使用者在对便携式产品充电上的方便性。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的电路框图。

[0015] 图 2 为本实用新型的结构展开示意图。

[0016] 图 3 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为能更加理解本实用新型，以下将根据附图并结合具体的实施例对本实用新型进行说明和了解，并足以能使本领域技术人员能够实现。应当理解的是，所附的附图以及以下的说明和描述仅是对本实用新型的理解之用，并非用以限制或限定本实用新型。

[0018] 请参阅图 1 至图 3，本实施例揭露了一种可无线充电的移动电源 100，其包括有壳体 101，该壳体 101 内包括有电池(或电池组)10、无线发射天线线圈 20、第一 PCB 电路板 11、第二 PCB 电路板 12。

[0019] 整体而言，该移动电源 100 包括有充电电路、输出放电电路及无线发射模组；其中：充电电路，通过一保护电路，用以给该电池 10 充电；输出放电电路，通过该保护电路与该充电电路电性连接，使经过该保护电路的电池电压转换为与待充电产品相适应的输出电压，用以向该待充电产品提供电力；无线发射模组，与该保护电路电性连接，以对经由该保护电路的电力进行电源管理，并以无线方式为该待充电产品充电。

[0020] 需要说明的是，在本实施例中，输出放电电路，是将通过保护电路的电池电压转换至通用 5V 电压输出，以适应目前常用便携式电子产品。该无线发射模组，包括无线发射天线线圈 20 以及与之连接的一电源管理模块，对经过保护电路的电池组由其中的电源管理模块进行电源管理后，再经过其中的无线发射天线线圈 20，向待充电产品或电池进行充电。当然，该待充电产品具有一无线接收器，可接收由该无线发射线天线线圈 20 发射出的无线电磁波，从而为其以无线方式充电。

[0021] 如图 1 所示，具体的是，该充电电路包括有一输入接口 13 以及与之连接的充电控制电路。该输出放电电路包括有一输出电路以及与之连接的输出接口 14。如图 2 所示，该无线发射模组包括无线发射天线线圈 20 以及与之连接的电源管理模块，以构成本实用新型的无线放电部分。优选的是，该输入接口 13，用以通过外接充电电线引入外部电源。

[0022] 有利的是，该第一 PCB 电路板 11 上布设有该电源管理模块、保护电路。而该第二 PCB 电路板 12 上则布设有该充电电路、放电电路、输入接口 13 以及输出接口 14。该第一 PCB 电路板 11 与该电池 10 相连，以实现该保护电路与电池 10 的电性连接。该输出接口 14 用以与该待充电产品电性连接，以实现对其以有线方式充电。

[0023] 其中，该无线发射天线线圈 20 设置在该电池 10 上，且该输入接口 13、该输出接口

14 均设置在该壳体 101 上，该输入接口 13 和输出接口 14 均与该第二 PCB 电路板 12 电性连接。

[0024] 优选的是，该无线发射天线线圈 20 可用内置到柔性电子线路板的方式制成，或由铜线绕成线圈等方式制成；还可以是，外层涂有绝缘漆的铜丝线固定在一块绝缘板绕制成线圈。

[0025] 可选择的是，该电池 10 为锂离子电池或者锂聚合物电池。

[0026] 当电子产品有无线接收充电功能时，本实用新型的移动电源 100 内置有无线发射放电电路，不仅能靠连接线对便携式产品进行充电，也可以通过无线发射放电的模式对该电子产品进行充电，其无线充电原理是通过该电子产品本身无线接收器，将该移动电源 100 以无线方式发射在空气中的电磁波转换成充电电流，即可达到对该电子产品内的电池组进行充电。此方式既可增加移动电源本身放电方式的多元性，使具有无线充电功能的携式产品在充电上有着更多的选择，使其在有无线充电的环境条件下充电的方便性大大提高。

[0027] 尽管已经结合目前申请人认为最实用并优选的实施例，对本实用新型进行说明和描述，但应当理解的是，本实用新型并非局限于以上文字描述以及附图所展示的实例，相反的是，意欲涵盖落入本实用新型的权利要求的精神和范围之内的变化和变型。

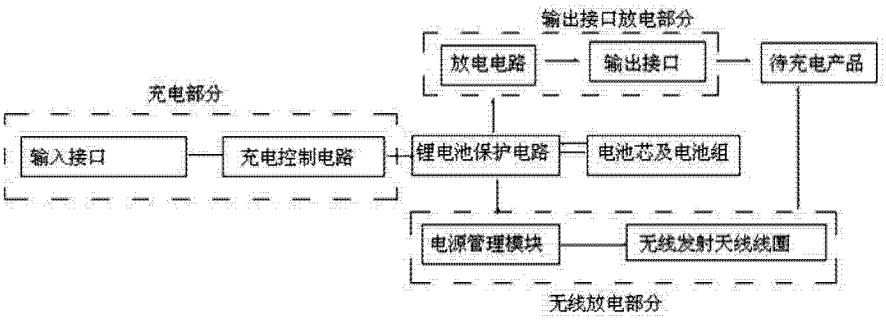

输出接口放电部分
放电电路
输出接口
待充电产品
充电部分
输入接口
充电控制电路
锂电池保护电路
电池芯及电池组
电源管理模块
无线发射天线线圈
无线放电部分

图 1

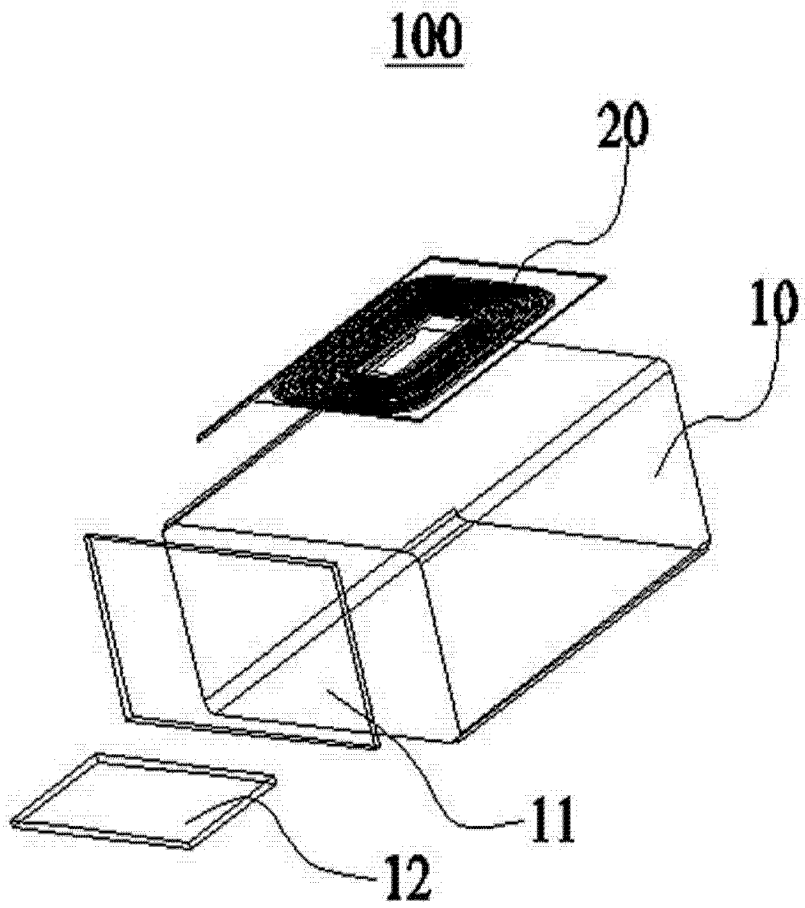

100
20
10
11
12

图 2

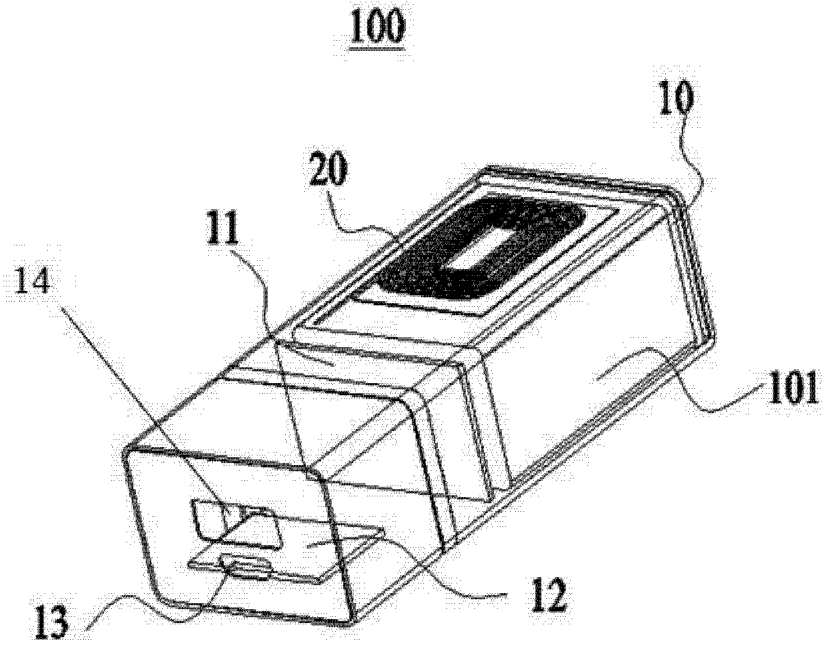


图 3