(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 103872740 A
(43)申请公布日 2014.06.18

(21)申请号 201410118366.9

(22)申请日 2014.03.26

(71)申请人 李亚昭
地址 050057 河北省石家庄市新华区革新中街16号1单元101室

(72)发明人 李亚昭

(74)专利代理机构 石家庄海天知识产权代理有限公司 13101
代理人 田文其

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H01M 2/10(2006.01)
H01M 10/46(2006.01)

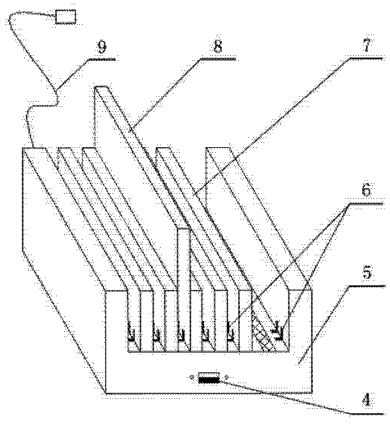
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种电池芯槽可扩展的移动电源

(57)摘要

本发明公开一种电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，它包括：一个电池芯槽可扩展的座体、若干块电池芯、一套用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路及壳体，由于电池芯方便取出，不仅便于部分电池芯损坏后的维修，能规避更换整个电池芯，甚至废弃整个移动电源所造成的资源浪费，而且电池芯能取出与其它电子产品或背夹电池通用，还可避免闲置和损坏的移动电源电池芯不能被利用造成的浪费，同时也有利于营造促进生产厂家为不同的电子产品配置通用电池芯的气氛，以减少消费者对电子产品电池芯的被动重复购置，减少浪费。该移动电源，如壳体的上盖板采用太阳能电池板，还可利用自带的太阳能电池板为电池芯充电，从而增加户外自充电功能。



CN 103872740 A

1. 一种电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，具有若干块电池芯和一套用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路，其特征在于它包括：

一个电池芯槽可扩展的座体(5)，该座体电池仓的底部设置有若干卡板插槽，其中插装的、用于扩展电池芯槽的卡板(7)和相应的电池仓一侧的侧壁上设置有与欲插入之电池芯的正负电极触片相接触的正负电极触头(6)；

若干块电池芯(8)；

一套内置于电池芯槽可扩展的座体(5)中、用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路，该智能充电保护控制电路与电池仓一侧侧壁上设置的正负电极触头(6)相连，并通过电池仓底部设置的卡板插槽与其中插装的卡板(7)上设置的正负电极触头(6)相连，有与外部电源相连的电源输入线(9)和与电子产品电源输入线相连的输出插座(4)；

及壳体(1)。

2. 根据权利要求 1 所述的电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，其特征在于：其壳体(1)的上盖板(2)采用太阳能电池板，并在壳体(1)的侧壁上设置与太阳能电池板输出端相连的太阳能供电插座。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，其特征在于：其电池芯(8)采用用钛酸锂材料作负极的锂离子电池。

4. 根据权利要求 3 所述的电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，其特征在于：其用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路采用适应并能控制用钛酸锂材料作负极的锂离子电池充放电的智能充电保护控制电路。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，其特征在于：其壳体(1)的侧壁上还设置有与用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路相连的输出电压调节开关(3)。

6. 根据权利要求 3 所述的电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，其特征在于：其壳体(1)的侧壁上还设置有与用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路相连的输出电压调节开关(3)。

7. 根据权利要求 4 所述的电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，其特征在于：其壳体(1)的侧壁上还设置有与用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路相连的输出电压调节开关(3)。

8. 根据权利要求 1 所述的电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，其特征在于：其与电子产品电源输入线相连的输出插座(4)是 USB 接口。

一种电池芯槽可扩展的移动电源

技术领域

[0001] 本发明涉及一种移动电源，特别是一种电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源。

背景技术

[0002] 随着科技的进步，电子消费品的发展越来越为人们所青睐，特别是手机和平板电脑，这些电子产品大都使用原制造厂提供的制式电池和充电器，使用者在电池电力用尽或即将用尽时，可进行必要的充电，使这些电子产品可随身携带，然而随着智能机的出现，这些电子产品的用电量急剧提高，使得使用者必须在旅行中，或户外等不能或不便于连接市电的场所为电子产品的电池充电，为此科技人员又研发了背夹电池和移动电源，背夹电池容量超大，但其针对特定的电子产品、不通用且仅具有为电子产品的电池续航的能力，而移动电源则应用前景广大，但目前市场上的移动电源存在以下不足：

[0003] （一）固化设计，部分电池芯损坏后，不易维修，需要更换整个电池芯，甚至废弃整个移动电源，不仅造成资源浪费，同时还导致使用成本增加；

[0004] （二）不能将电池芯取出，与其它电子产品或背夹电池通用，不仅导致闲置和损坏的移动电源电池芯不能被利用，而且也不利于营造促进生产厂家为不同的电子产品配置通用电池芯的气氛，会造成消费者对电子产品电池芯的被动重复购置，造成资源浪费。

发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是克服目前现有的移动电源存在的不足，而提供一种电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，以解决移动电源更换部分损坏电池芯、闲置和损坏的移动电源电池芯被利用及促进电子产品电池芯通用的问题，杜绝导致电池芯资源浪费。

[0006] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案为：一种电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，它包括：

[0007] 一个电池芯槽可扩展的座体，该座体电池仓的底部设置有若干卡板插槽，其中插装的、用于扩展电池芯槽的卡板和相应的电池仓一侧的侧壁上设置有与欲插入之电池芯的正负电极触片相接触的正负电极触头；

[0008] 若干块电池芯；

[0009] 一套内置于电池芯槽可扩展的座体中、用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路，该智能充电保护控制电路与电池仓一侧侧壁上设置的正负电极触头相连，并通过电池仓底部设置的卡板插槽与其中插装的卡板上设置的正负电极触头相连，有与外部电源相连的电源输入线和与电子产品电源输入线相连的输出插座；

[0010] 及壳体。

[0011] 上述的移动电源，其电池芯可采用用钛酸锂材料作负极的锂离子电池。

[0012] 上述的移动电源，其壳体的上盖板可采用太阳能电池板，并在壳体的侧壁上设置

与太阳能电池板输出端相连的太阳能供电插座，在阳光下，将与外部电源相连的电源输入线的插头插进该太阳能供电插座中，即可通过太阳能电池板为移动电源的电池芯充电。

[0013] 上述的移动电源，电池芯采用用钛酸锂材料作负极的锂离子电池后，其用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路可采用适应并能控制用钛酸锂材料作负极的锂离子电池充放电的智能充电保护控制电路。

[0014] 上述的移动电源，其壳体的侧壁上还设置有与用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路相连的输出电压调节开关。

[0015] 本发明所提供的移动电源取得的技术进步：

[0016] 1、电池芯方便取出，不仅便于部分电池芯损坏后的维修，能规避更换整个电池芯，甚至废弃整个移动电源所造成的资源浪费，而且电池芯能取出与其它电子产品或背夹电池通用，还可避免闲置和损坏的移动电源电池芯不能被利用造成的浪费，同时也有利于营造促进生产厂家为不同的电子产品配置通用电池芯的气氛，以减少消费者对电子产品电池芯的被动重复购置，减少浪费；

[0017] 2、如采用用钛酸锂材料作负极的锂离子电池芯，并采用适应并能控制用钛酸锂材料作负极的锂离子电池充放电的智能充电保护控制电路，将由于用钛酸锂材料作负极的锂离子电池充电速度极快，可极大地缩短充电时间；同时由于钛酸锂材料是零应变电极材料，具有超长的循环寿命，且具有较高的电压平台，耐过冲、过放，还能提高该移动电源的安全性能；

[0018] 3、如移动电源壳体的上盖板采用太阳能电池板，即可利用其自带的太阳能电池板为电池芯充电，从而增加户外自充电功能，使该移动电源成为真正意义上的移动电源。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明实施例所提供的电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源的示意图；

[0020] 图 2 为本发明实施例所提供的电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源的电池芯槽可扩展的座体的示意图；

[0021] 图中：1——壳体，2——壳体的上盖板，3——输出电压调节开关，4——输出插座，5——电池芯槽可扩展的座体，6——正负电极触头，7——卡板，8——电池芯，9——电源输入线。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步说明，但并不限制本发明的保护范围。

[0023] 参照附图，本发明实施例提供一种电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源，它包括：

[0024] 一个电池芯槽可扩展的座体 5，该座体电池仓的底部设置有若干卡板插槽，其中插装的、用于扩展电池芯槽的卡板 7 左侧面和相应的电池仓右侧壁上设置有与欲直立插入之电池芯底面上的正负电极触片（图中未显示）相接触的正负电极触头 6；

[0025] 若干块用钛酸锂材料作负极（正极材料不限）的锂离子电池芯 8；

[0026] 一套内置于电池芯槽可扩展的座体 5 中、用于控制电池芯充放电的智能充电保护

控制电路(图中未显示),该智能充电保护控制电路采用适应并能控制用钛酸锂材料作负极的锂离子电池充放电的智能充电保护控制电路,与电池仓右侧壁上设置的正负电极触头 6 相连,并通过电池仓底部设置的卡板插槽与其中插装的卡板 7 上设置的正负电极触头 6 相连,有与外部电源相连的电源输入线 9 和与电子产品电源输入线相连的 USB 接口(输出插座)4 ;

[0027] 及壳体 1,该壳体的上盖板 2 采用太阳能电池板,并在壳体 1 的侧壁上设置与太阳能电池板输出端相连的太阳能供电插座(图中未显示),以便将与外部电源相连的电源输入线 9 的插头插进该太阳能供电插座中,通过太阳能电池板为移动电源的电池芯 8 充电 ;与用于控制电池芯充放电的智能充电保护控制电路相连的输出电压调节开关 3,以适应不同的电子产品或背夹电池充电的需要。

[0028] 本发明实施例所提供的这种电池芯方便拔出且电池芯槽可扩展的移动电源 :

[0029] 1、电池芯采用用钛酸锂材料作负极(正极材料不限)的锂离子电池,该电池可以在大电流下充电(以 5A 为例,1000 毫安时的电池,充电时间不到 15 分钟),充电速度极快,可极大地缩短充电时间 ;同时由于钛酸锂材料是零应变电极材料,具有超长的循环寿命,且具有较高的电压平台,耐过冲、过放,因而具有较高的安全性能 ;

[0030] 2、采用适应并能控制用钛酸锂材料作负极的锂离子电池充放电的智能充电保护控制电路,从而使得该移动电源能够实现快速充放电 ;

[0031] 3、电池芯方便取出,不仅便于部分电池芯损坏后的维修,能规避更换整个电池芯,甚至废弃整个移动电源所造成的资源浪费,而且电池芯能取出与其它电子产品或背夹电池通用,还可避免闲置和损坏的移动电源电池芯不能被利用造成的浪费 ;

[0032] 4、电池芯独立设计,可任意取出应用于其它适用的电子产品或背夹电池中,也可将多种不同电子产品的电池芯插在该移动电源中使用,实现电池芯资源的合理搭配,以减少重复购置带来的资源浪费 ;

[0033] 5、可利用自带的太阳能电池板为电池芯充电,从而增加户外自充电功能,使该移动电源成为真正意义上的移动电源。

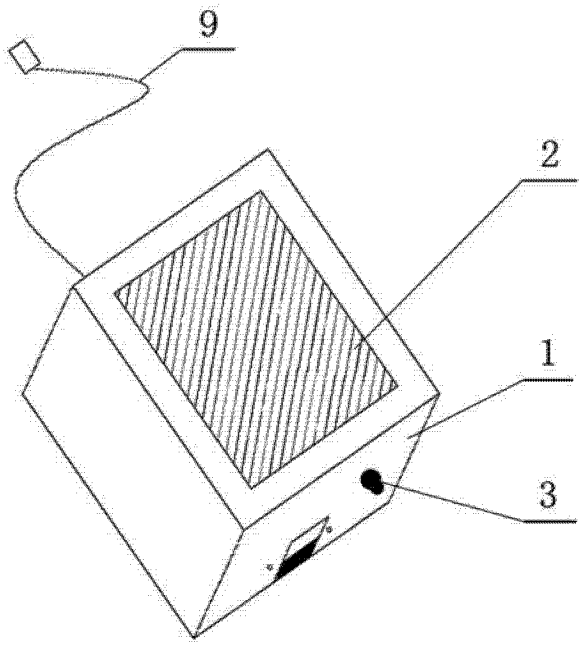


图 1

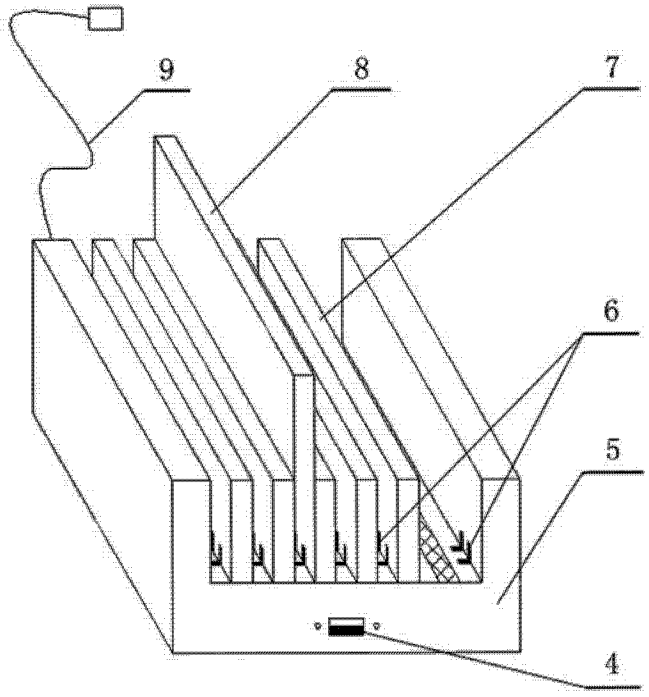


图 2