

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01M 10/36 (2006.01)

H02J 7/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510117510.8

[43] 公开日 2007 年 5 月 9 日

[11] 公开号 CN 1960051A

[22] 申请日 2005.11.2

[21] 申请号 200510117510.8

[71] 申请人 六甲国际贸易(天津)有限公司

地址 100027 北京市新源里 16 号世芳豪庭
A1513 室

共同申请人 柳真辉彦 高桥昇

[72] 发明人 堀井博美 上坂洁

[74] 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公司
代理人 万学堂

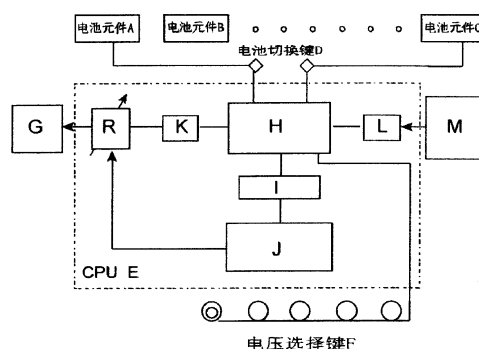
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 发明名称

发电单体以及具有该发电单体的自律发电装置

[57] 摘要

本发明公开一种发电单体,其由将金属锂包覆在电气石粉末外压制而成。本发明还公开一种包括由多个所述发电单体连接而成自律发电装置。还包括由所述发电单体与电磁或与光或者与太阳能相结合而组成的非接触充电回路系统。所述发电单体在自行充电完成的同时,能够将多余电能输送给其它发电单体。还包括用于控制和管理发电、充电和给电的微型智能操作系统 CPU。采用本发明具有该发电单体的自律发电装置的技术方案,在不用外来电源的条件下,就可以自己产生出稳定、长久的电能。



1. 一种发电单体，其特征在于，由将金属锂包覆在电气石粉末外压制而成。
2. 一种自律发电装置，其特征在于，由多个所述发电单体连接而成。
3. 如权利要求2所述的自律发电装置，其特征在于，包括由所述发电单体与电磁或与光或者与太阳能相结合而组成的非接触充电回路系统。
4. 如权利要求3所述的自律发电装置，其特征在于，所述发电单体在自行充电完成的同时，能够将多余电能输送给其它发电单体。
5. 如权利要求4所述的自律发电装置，其特征在于，包括用于控制和管理发电、充电和给电的微型智能操作系统 CPU。
6. 如权利要求2至5所述的任意一种自律发电装置，其特征在于，可将所述自律发电装置制作在一张长 $8.6\text{cm} \times 4.5\text{cm}$ 的卡片上，功率为 $4.5\text{V} \quad 1.2\text{A}$ 。
7. 如权利要求6所述的自律发电装置，其特征在于，还包括用于控制所述发电单体将多余电量，为其它相对应的需要补充电能的所述发电单体充电，并进行交互充电、输电的切换管理的 CPU 程序管理单元。

发电单体以及具有该发电单体的自律发电装置

技术领域

本发明是利用电气石作为充电能源与金属锂结合的自律恢复型发电装置。

背景技术

电池产品种类繁多，但绝大多数为一次性使用电池。因为一次性电池寿命太短，导致大量的废电池被遗弃，对环境造成了严重的污染。因此产生了寿命相对长的可以多次充电的电池。但是由于充电电池的不方便性，所以充电电池不可能全面取代一次性电池。也就不能够减缓一次性电池对环境的污染问题。考虑到对地球环境的改善，尽可能将电池的使用时间延长，可以大幅度减少电池废弃物产生，因此发明了“自律恢复型发电装置”。

发明内容

本发明要解决的问题是：

充电电池需要依靠外部电源支持恢复电力，如果没有外来的能源支持就得不到电池电力的恢复；

本发明解决问题的手段为：

本发明鉴于以上原因，利用锂和电气石的作用原理，制成了自主充电型的电池。再利用复数组合方式，在不用外来电源的条件下，就可以自己产生出稳定的电能；锂电池可以100%的回收利用，绝对有利于对环境的保护。

自然状态的锂自己有微弱的自律发电的特性，使用完的锂电池在没有任何温度及外力冲击的状况下，如果想依靠自身恢复电力需要时间。

由于自行恢复力低弱，要想恢复到本来的电压非常困难，而且需要很长时间。

本发明利用微粉电气石的特性与锂结合，使之达到高速度自主充电的效果。

电气石本身带有可持续性的微弱的自生电力的特性，电气石和锂的组合将加速电力恢复的功能。

电气石自身有发电能力，电气石和锂的相互作用，一般的电器制品在正常操作范围有5%的电压在几个小时内可以得到恢复。

电池单体因为需要几个小时才能完成±5%的电压的恢复，所以，通常需要2～3个电池单体轮换使用，组成自律发电装置才能达到长久、稳定的电力效果。

电池单体通过复数组合，充电恢复完成的电池单体就可以将剩余电力通过内部CPU的控制为其它单体充电，可以使电池整体的充电恢复速度大幅提高。

电池系统，所有复数电池单体的组合排列，发电、充电、输电的控制管理，全部都在电池自身的系统内完成。

为了保证电池工作状态的适时切换，因此将CPU控制系统，内置在电池整体结构中，以保证电池持续供给稳定的电力。

CPU能有效控制使用中的电池单体的电压，在达到预先设定的数值后，减压时，向恢复完成的电压单体切换。

恢复完成后的电池单体。

电池的确认。

如果使用辅助电力（来自外部）时，可以根据来自外部具体对象而决定发电装置的端口设计。

在中央处理装置包括对电池运行状态确认的功能。

一个电池单元的电力供给能力，可以根据电池单体数量的加减来实现，也可以对电压进行选择，完全可以按使用所需要的电力来安排电池单体的个数。

可以将电池单体的电力供给能力，分成大、中、小不同类型的自律发电装置。

大型的可用于：汽车、摩托车、空调等大功率用途产品。

中型的可用于手提电脑、电动自行车等中型电器产品。

小型的用途非常广泛，如：手机、数码相机、MP3等移动的IP产品。并且具有可根据产品用途，随意切换和增幅的特点。

写出一个公式

电池功率×电池个数=总功率

$XV \times Y = XYV$

一般的充电式电池的耐久时间约10000个小时，本发明的自律发电电池的耐久时间被设定在30000个小时以上。

本发明的电池也可接受来自外部电源或与光（太阳能）充电，电池设有非接触充电（如：蓝牙、红外线）回路设计。这种功能设计可以利用多种渠道获取电能，提高，恢复电力和延长电池寿命。

附图说明

图 1 是本发明的全体示意图;

图 2 是卡片型电池系统图;

图 3 是剩余电力切换说明图;

图 4 是卡片式电池系统复数使用的说明图;

【符号的说明】

- A. 使用中的电池单体
- B. 恢复中的电池单体
- C. 恢复完成的电池单体
- D. 电池切换按钮
- E. 中央处理装置
- F. 电压选择键
- G. 输出接口
- H. 剩余电力切换单元
- I. 电池单体恢复状态确认单元
- J. CPU 的持续工作状态的单元
- K. 决定输出单体的单元
- L. 对辅助充电单体的确定单元
- M. 外部充电接口
- N. 可变电压调节口
- a. 恢复中的电池单体
- b. 恢复中的电池单体
- c. 恢复完成的电池单体
- d. 恢复完成的电池单体

具体实施方式

如图 1 所示, 电池单体 A~C, 电池切换键 D, 电压选择键 F, CPU 内的剩余电力切换 H, 输出电单体决定单元 K, 电池单体恢复状态确认单元 I, CPU 电池状态确认单元 J, 辅助充电对象单体的决定单元 L, 可变电压控制系统 R, 外部

充电接口 M，输出接口 G。

如图 2 所示，为卡片型电池系统全体图。

电力供给的电池单体 A 或 A 群，和自己充电中电池单体 B 或 B 群，自己充电完了的电池单体 C 或 C 群，电池切换键 D，为了电池单体切换监督，采用了中央处理装置 E，电压选择组 F. 输出接口 G。

如图 2，电池单体 A 或 A 群的电能出力中的状态。

电池单体 A 的电压是 CPU 设定的数值，减压时恢复完了的电池单体 C 或 C 群的电池切换按键 F 切换。

使用电力量对应复数的电池单体和电池单体群，可以同时使用，考虑到连续最大出力，电池系统的最大输出能量所需的电池单体和同数量的电池单体切换用的电子元件及辅助的电子元件的利用。保证了最大输出能量，同时还能提供稳定的电能。

关于剩余电力切换的流程，请见图 3 所示。

利用恢复完了的电池单体 c，电池单体 d 的剩余电力在恢复中的电池单体 a，电池单体 b 的使电池单体 a，电池单体 b 的提高恢复充电效率。

本发明的卡式电池系统（如图 4 所示）的连接数枚重叠各电池系统的出力点，可获得大容量的电力。

通常在正常电源装置运转电池系统复数的重叠使用过程中，如果发现不良的电池时，需要换新的电池也很容易操作，更换时不会影响电压的变化。

以上说明本发明电气石和锂组合成自律恢复型发电装置，和内置在电池系统内的 CPU 中央处理系统，对电池单体的切换设定，剩余电力的输出、电流的确认、对电池工作状态，以及从发电开始替换到输出电力，交互充电等可以全面进行控制管理，以保证电池可以持续、稳定的输出电力。

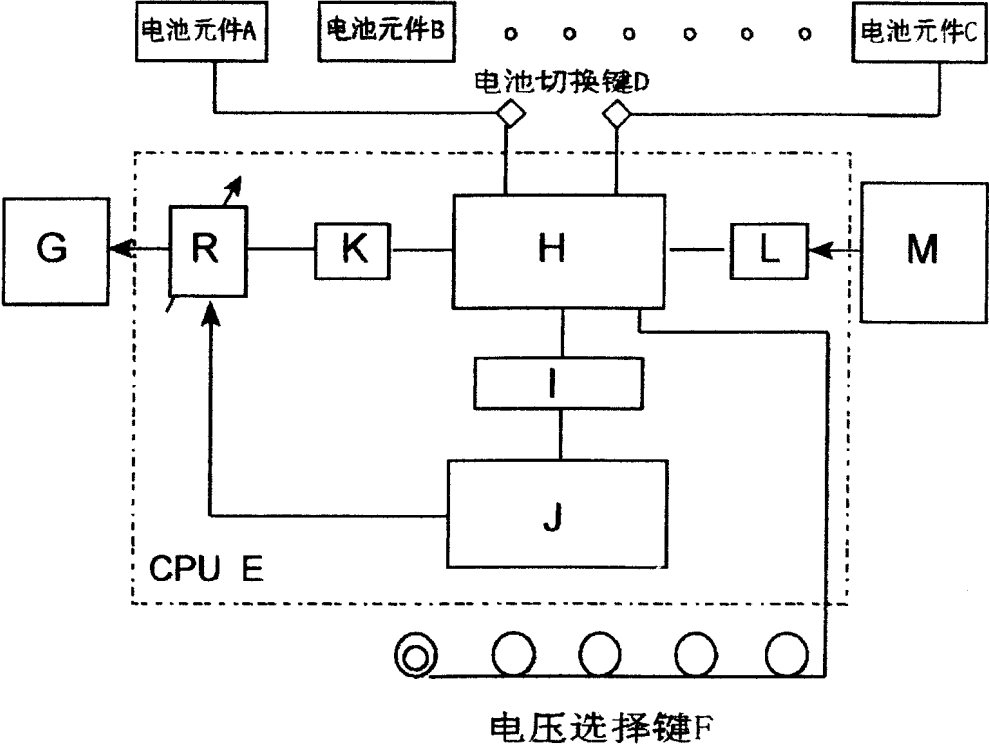


图 1

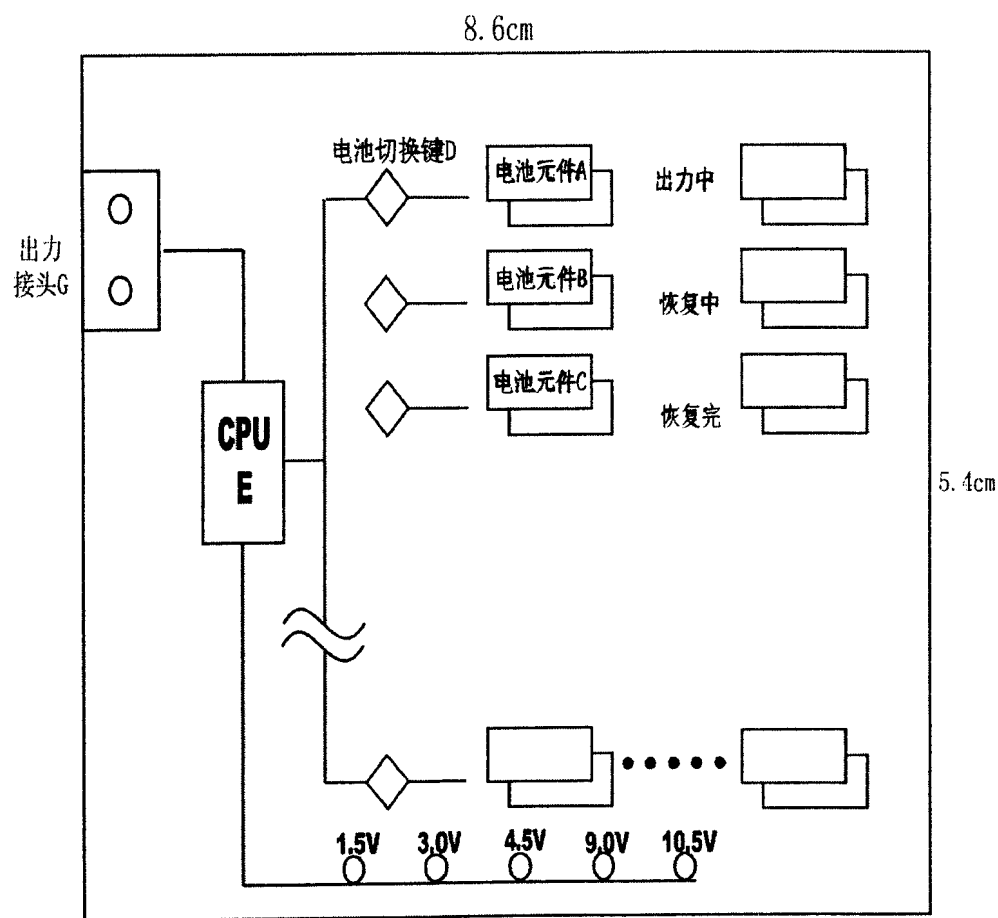


图 2

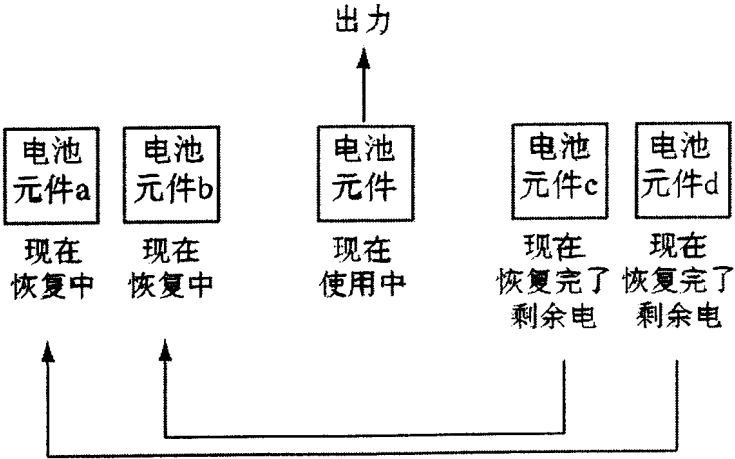


图 3

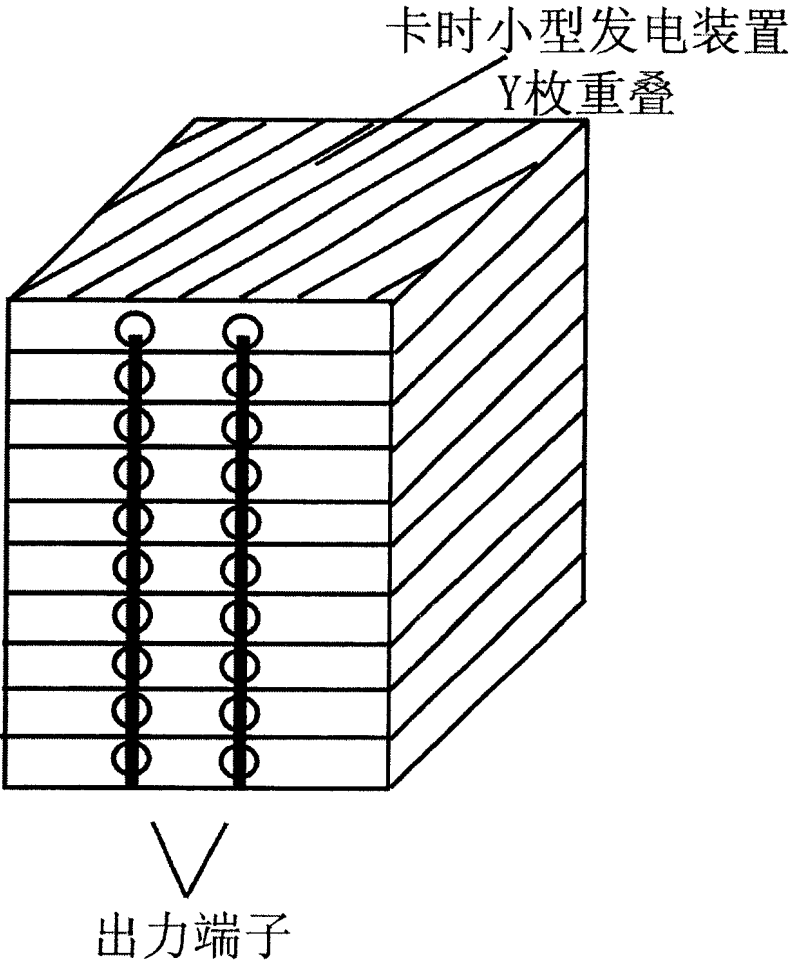


图 4