

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201805254 U

(45) 授权公告日 2011. 04. 20

(21) 申请号 201020545574. 4

(22) 申请日 2010. 09. 28

(73) 专利权人 吴镇煜

地址 515645 广东省潮州市潮安县浮洋镇大
吴村东厝外三巷二横 3 号

(72) 发明人 吴镇煜

(51) Int. Cl.

H02J 7/00 (2006. 01)

H02N 6/00 (2006. 01)

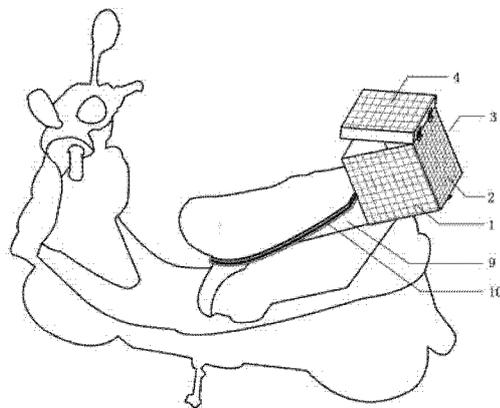
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

用于电动车蓄电池的太阳能充电装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于电动车蓄电池的太阳能充电装置,包括有由箱体框架和太阳能电池板组成的储物箱,光伏控制器及连接导线,其特征在于:安装于储物箱箱体三个侧面的太阳能电池板并联连接后,依次与安装于储物箱盖体上表面的电池板以及盖体内部的光伏控制器串接,所述光伏控制器的正、负极输出端通过连接导线分别与电动车蓄电池的正、负极连接,所述太阳能电池板的电极、连接导线以及光伏控制器连接触点均采用硅胶封装,本实用新型结构简单、成本低廉、环保实用、完全可靠,可广泛应用于电动摩托车、电动自行车等。



1. 一种用于电动车蓄电池的太阳能充电装置，包括有由箱体框架和太阳能电池板组成的储物箱，光伏控制器及连接导线，其特征在于：所述太阳能电池板分别安装在储物箱盖体上表面和箱体三个侧面，所述安装于箱体三个侧面的电池板并联连接后，其正极与安装于盖体上表面的电池板的负极连接，再经由该电池板的正极连接到光伏控制器的正极输入端，其负极连接到光伏控制器的负极输入端，所述光伏控制器的正、负极输出端通过连接导线分别与电动车蓄电池的正、负极连接，所述太阳能电池板的电极、连接导线以及光伏控制器连接触点均采用硅胶封装。

2. 根据权利要求1所述的充电装置，其特征在于所述储物箱安装在电动车后座延伸架上。

3. 根据权利要求2所述的充电装置，其特征在于所述太阳能电池板安装在储物箱盖体上表面和箱体左侧面、右侧面和后侧面。

4. 根据权利要求1所述的充电装置，其特征在于所述储物箱安装在电动车前挂篮位置上。

5. 根据权利要求4所述的充电装置，其特征在于所述太阳能电池板安装在储物箱盖体上表面和箱体左侧面、右侧面和前侧面。

6. 根据权利要求1~5之一所述的充电装置，其特征在于所述安装在储物箱盖体上表面和箱体三个侧面的太阳能电池板均采用PET层压板作为底板，表面采用由单晶硅、多晶硅相结合的多菱采光板体。

7. 根据权利要求6所述的充电装置，其特征在于所述安装于储物箱箱体三个侧面的太阳能电池板规格为24V、7.5W，安装于储物箱盖体上表面的太阳能电池板规格为36V、12W。

8. 根据权利要求1所述的充电装置，其特征在于所述光伏控制器采用HC24-10(D)集成控制器。

9. 根据权利要求8所述的充电装置，其特征在于所述光伏控制器安装在储物箱盖体内部。

用于电动车蓄电池的太阳能充电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能充电装置，尤其是一种用于电动车蓄电池的太阳能充电装置。

背景技术

[0002] 当前，国家正在大力推广新能源。在这种背景下，各类电动车、混合动力车应运而生，其中尤其以二轮电动车发展最为迅猛，已经逐渐走进千家万户而成为较主要交通工具。然而，由于二轮电动车蓄电池大都采用家用电源充电，其在应用推广过程中存在如下局限性：1、行程短。由于电动车蓄电池容量小，一次充电仅能行驶 50 ~ 70 公里；2、充电不方便。现有的二轮电动车大都配备连接家用电源的充电器，因此，当蓄电池电能耗尽需再充电时，往往因在路上而无法充电；其次，给蓄电池完全充电需要 6 ~ 10 小时，充电时间长。

[0003] 中国专利局于 2008 年 9 月 17 日还公开了授权公告号为：CN 2011177，名称为：“电动车后箱式太阳能充电装置”的实用新型专利，该专利采取的技术方案为：由箱体框架和太阳能电池板组成的后箱构成发电源，发电源再依次连接到具有稳压、防过充保护功能的控制器，12V 蓄电池，充电控制器再连接到电动车蓄电池上，实现对电动车蓄电池的充电。该技术方案能充分利用太阳能对电动车蓄电池实现“边走边充电”，具有环保、节能、使用方便等优点，但其在实际应用过程中，仍存在如下局限性：1、结构复杂，成本高。该充电装置需要 5 块太阳能电池板，2 个控制器和 1 个附加蓄电池，结构复杂，成本高，同时这些配件也增加电动车的负载；2、缺乏安全保护措施。该充电装置直接将相关控制电路、电子元件安装在后箱内部，一旦淋雨容易引起短路。

发明内容

[0004] 为克服现有技术的局限性，本实用新型的目的是提供一种结构简单、成本低廉、环保实用的用于电动车蓄电池的太阳能充电装置。

[0005] 本实用新型的另一目的是提供一种具有防水功能的用于电动车蓄电池的太阳能充电装置。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过如下技术方案实现的：即本实用新型包括有由箱体框架和太阳能电池板组成的储物箱，光伏控制器及连接导线，其特征在于：所述太阳能电池板分别安装在储物箱盖体上表面和箱体三个侧面，所述安装于箱体三个侧面的电池板并联连接后，其正极与安装于盖体上表面的电池板的负极连接，再经由该电池板的正极连接到光伏控制器的正极输入端，其负极连接到光伏控制器的负极输入端，所述光伏控制器的正、负极输出端通过连接导线分别与电动车蓄电池的正、负极连接，所述太阳能电池板的电极、连接导线以及光伏控制器接触点均采用硅胶封装。

[0007] 采用上述结构与现有技术相比，其具有如下优点：

[0008] 1、结构简单，成本低廉。本实用新型实现对蓄电池的充电仅需 4 块太阳能电池

板及 1 个光伏控制器，与现有技术需要 5 块太阳能电池板，2 个控制器和 1 个附加蓄电池相比，所需元件大大减少，所需成本大大降低；

[0009] 2、具备防水功能，更加安全可靠。本实用新型对电池板电极，光伏控制器及连接导线均进行密封封装，因此，在雨天，甚至在不慎发生电动车浸水的情况下，也不会因为电极，导线或者电子元件湿水引起短路或者损坏，更加安全可靠；此外，本实用新型采用的光伏控制器具有防过充、防雷、低压保护功能，使本实用新型具备更高的安全性和可靠性；

[0010] 3、环保实用。本实用新型利用太阳能电池板将光能转变为电能，并实现“边走边充电”，即使在夜间，只要有路灯或照明灯，便能对电动车蓄电池进行充电，避免因蓄电池电能耗尽而无法继续行驶，也避免为蓄电池充电而长时间等待，环保实用。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型一实施方式的结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型的电原理图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0014] 如图 1 所示的用于电动车蓄电池的太阳能充电装置，包括有由箱体框架结构和太阳能电池板构成的储物箱，光伏控制器以及连接导线 10，所述储物箱安装于电动车后座的延伸架 9 上，所述太阳能电池板采用 PET 层压板作为底板，表面采用由单晶硅、多晶硅相结合的多菱采光板体，其中安装于储物箱箱体左侧面、右侧面以及后侧面的电池板 1、2、3 规格为 24V、7.5W，安装于储物箱盖体上表面的电池板 4 规格为 36V、12W，光伏控制器采用 HC24-10 (D) 集成控制器，其安装于储物箱盖体内部。其中太阳能电池板的电极、连接导线 10 以及光伏控制器连接触点均采用硅胶封装。

[0015] 当然，储物箱也可根据需要安装在电动车前挂篮位置上，此时，为确保光能利用率，太阳能电池板相应安装在储物箱盖体上表面和箱体左侧面、右侧面及前侧面。

[0016] 如图 2 所示，太阳能电池板 1、2、3 并联连接后，其正极与电池板 4 的负极串接，再经由电池板 4 的正极连接到光伏控制器的正极输入端 5，其负极串接到光伏控制器的负极输入端 6，光伏控制器的正极 7、负极 8 分别与电动车蓄电池 Vcc 的正、负极连接。这样，电池板 1、2、3 并联连接后，再与电池板 4 串联，便形成 60V 的输出电压，经光伏控制器稳压、整流后，便能对 36V 或者 48V 的蓄电池 Vcc 进行充电。

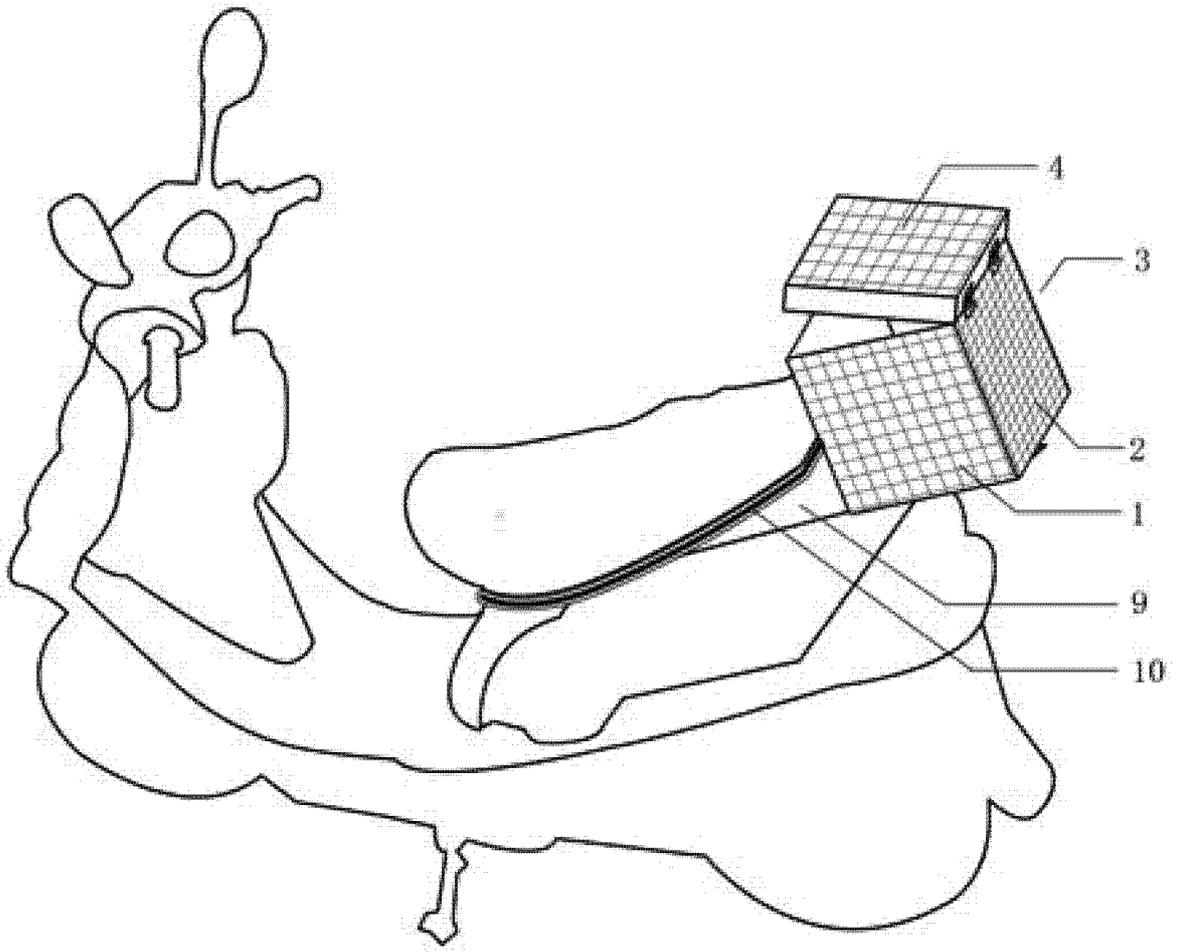


图 1

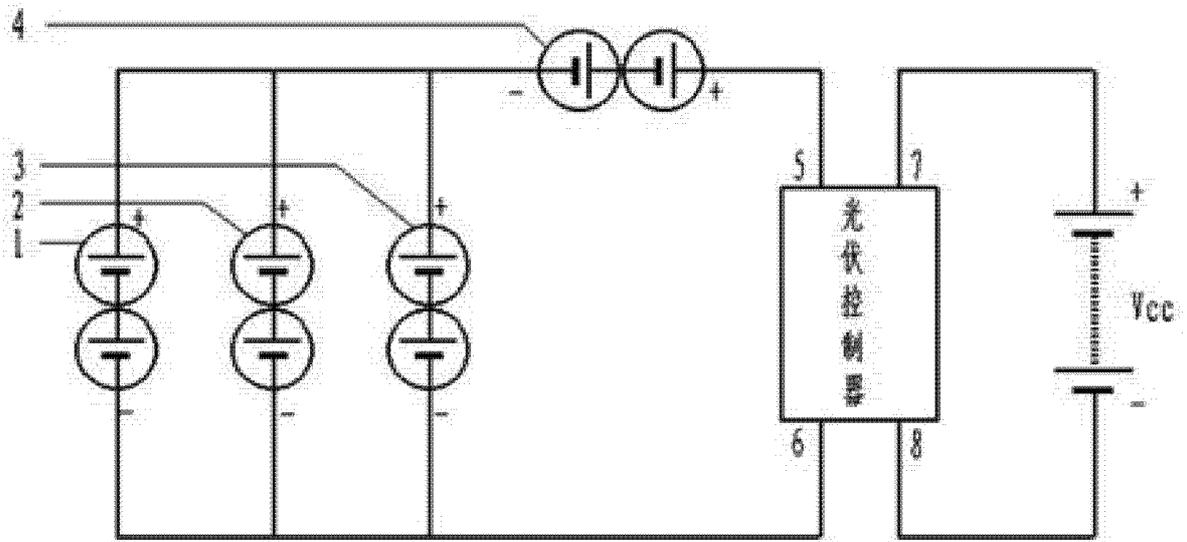


图 2