

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810058442.6

[51] Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2006.01)

H05B 37/02 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

[43] 公开日 2008年10月8日

[11] 公开号 CN 101280902A

[22] 申请日 2008.5.26

[21] 申请号 200810058442.6

[71] 申请人 杨成云

地址 653103 云南省玉溪市红塔区大营街居
委会公园路24号

[72] 发明人 杨成云

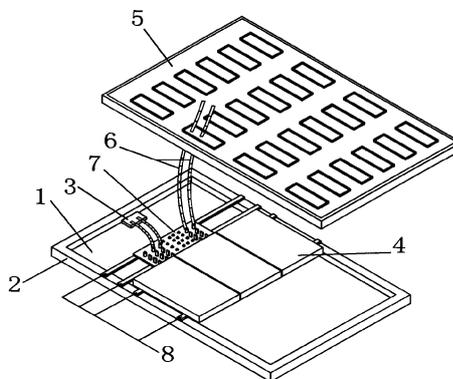
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 发明名称

组合型电池及使用该电池的太阳能路灯

[57] 摘要

本发明公开了一种组合型电池及使用该电池的太阳能路灯，目的是提供一种安装成本低、电能消耗少、太阳能电池板抗风力强、二次电池不容易被盗的组合型电池。该组合型电池包括太阳能电池板(1)、二次电池及充放电控制器，太阳能电池板(1)固定在金属框(2)内，二次电池(4)、充放电控制器(7)通过紧固装置安装在太阳能电池板(1)的背面。该组合型电池可以方便地安装在任意位置，应用到各种领域，应用到太阳能路灯上更是具有众多好处。



1、一种组合型电池，包括太阳能电池板（1）、二次电池及充放电控制器，太阳能电池板（1）固定在金属框（2）内，其特征是，二次电池（4）、充放电控制器（7）通过紧固装置安装在太阳能电池板（1）的背面。

2、根据权利要求1所述的一种组合型电池，其特征是，金属框（2）上设支撑件（8），二次电池（4）、充放电控制器（7）通过紧固装置安装在支撑件（8）上。

3、根据权利要求1所述的一种组合型电池，其特征是，组合型电池的背面设板（5）。

4、根据权利要求2所述的一种组合型电池，其特征是，组合型电池的背面设板（5）。

5、根据权利要求3所述的一种组合型电池，其特征是，板（5）采用容易传热导热的材料制作。

6、根据权利要求4所述的一种组合型电池，其特征是，板（5）采用容易传热导热的材料制作。

7、根据权利要求1、2、3、4、5或6中任意一项所述的一种组合型电池，其特征是，所述的二次电池（4）为锂离子电池或者镍氢电池。

8、一种太阳能路灯，包括灯、灯杆，其特征是，由权利要求1、2、3、4、5或6中任意一项所述的组合型电池提供电源。

9、一种太阳能路灯，包括灯、灯杆，其特征是，由权利要求7所述的组合型电池提供电源。

组合型电池及使用该电池的太阳能路灯

技术领域

本发明涉及一种电池，更具体的说是涉及一种由太阳能电池和二次电池组合成的电池及其在路灯上的应用。

背景技术

太阳能路灯作为一种节能型路灯已经有所应用，包括太阳能电池板、二次电池、充放电控制器、灯、灯杆及电线等，太阳能电池板（1）通常固定在金属框（2）内，背面设有接线盒（3），太阳能电池板接受阳光产生电能通过接线盒（3）经过充放电控制器给二次电池进行充电，用电时，二次电池通过充放电控制器后经输出线提供电能供照明使用。为了更多的接收光能，太阳能电池板通常安装在灯杆上端，二次电池安装位置有以下二种：①埋于地下，方便日常维护，但需安装防盗、防水箱，施工成本高，如果电池损坏会污染土壤；②放置在灯杆基座内，维修方便。采用这两种安装方式，太阳能电池产生的电能需通过电线传给二次电池，二次电池放电时也需要通过电线传输将电能提供给灯用于照明，因此使用的电线较长，电能往返传输，会有部分电能被消耗，太阳能转化为电能的转化率本来就很低，如果在输电过程中电能再被消耗，用于照明的电能就会相应地减少，安装成本也高。太阳能电池板因安装位置高，须长期承受较大的风力，加之太阳能电池板面积大，风大时容易被损坏。

在一些公共场所通常安装有少量的照明路灯，这些路灯或者固定在墙上，或者孤立地安装在高高的灯杆上端，然后从其他地方拉电线提供照明用电，所以通常为了一盏路灯，需要拉很长的电线，不仅安装成本高，而且因电线横穿公共区，整个公共区看起来非常的繁乱，感觉很不舒服。如果采用上述太阳能路灯对其进行改造安装，则需要换灯杆或基座，或者在地上挖坑埋二次电池，改造成本很高。

发明内容

本发明的目的旨在克服现有技术中存在的缺陷，提供一种安装成本低、电能消耗少、太阳能电池板抗风力强、二次电池不容易被盗的组合型电池，该组合型电池可以方便地安装在路灯上。

为实现上述目的，本发明通过以下技术方案实现。

组合型电池包括太阳能电池板（1）、二次电池（4），太阳能电池板（1）固定在金属框（2）内，背面设有接线盒（3），二次电池（4）、充放电控制器（7）通过紧固装置安装在太阳能电池板（1）的背面，这样二次电池（4）便与太阳能电池板（1）组合为一体形成组合型电池。

为了便于散热，可以在金属框（2）上设支撑件（8），二次电池（4）、充放电控制器（7）通过紧固装置安装在支撑件（8）上，这样，二次电池、充放电控制器与太阳能电池板之间就

有一定的距离，便于散热。

为了进一步增加组合型电池的抗风能力，可以在组合型电池的背面设板（5）将组合型电池进行加固封闭。

本发明所述的二次电池（4）最好为锂离子电池或者镍氢电池，板（5）采用容易传热导热的材料制作，最好是铝材。

上述组合型电池可以方便地应用到太阳能路灯上，太阳能路灯包括灯、灯杆、组合型电池。

有益效果：由于将二次电池安装在太阳能电池板的背面，与太阳能电池板组合为一体，使得本发明具有以下有益效果：

一、组合型电池结构紧凑，可以方便地安装在任意位置，应用到各种领域，由于太阳能电池板与二次电池组合为一体，增强了太阳能电池板的强度；太阳能转化为电能后仅需通过很短的电线就可将电能储存到二次电池中，传输过程中消耗的电能较少，组合成本也较低。

二、该组合型电池应用到太阳能路灯上，具有众多有益效果：①只需将整体安装到灯杆顶部即可，安装简单、方便、安装成本低；②因位置较高，太阳能电池板和二次电池都不容易被盗；③需要的电线较短，电线成本低，输送过程中消耗的电能也较少；④采用该组合型电池对原有路灯进行改造，只需将组合型电池安装到灯杆顶部即可，不需要换灯杆、挖坑埋电池等，改造成本低。

附图说明

为使本发明更加清楚，下面结合附图和具体实施例对本发明做进一步的说明，其中：

图1为组合型电池结构示意图；

图2为组合型电池应用到太阳能路灯上的安装示意图；

具体实施例

如图1所示，组合型电池包括太阳能电池板（1）、锂离子电池（4），太阳能电池板（1）固定在金属框（2）内，背面设有接线盒（3），金属框（2）上设金属条（8），二次电池（4）、充放电控制器（7）安装在金属条（8）上，在组合型电池的背面设铝板（5）将组合型电池进行加固封闭。

上述组合型电池应用到太阳能路灯上如图2所示，太阳能路灯包括灯、灯杆、组合型电池，太阳能路灯所需电源由组合型电池提供。

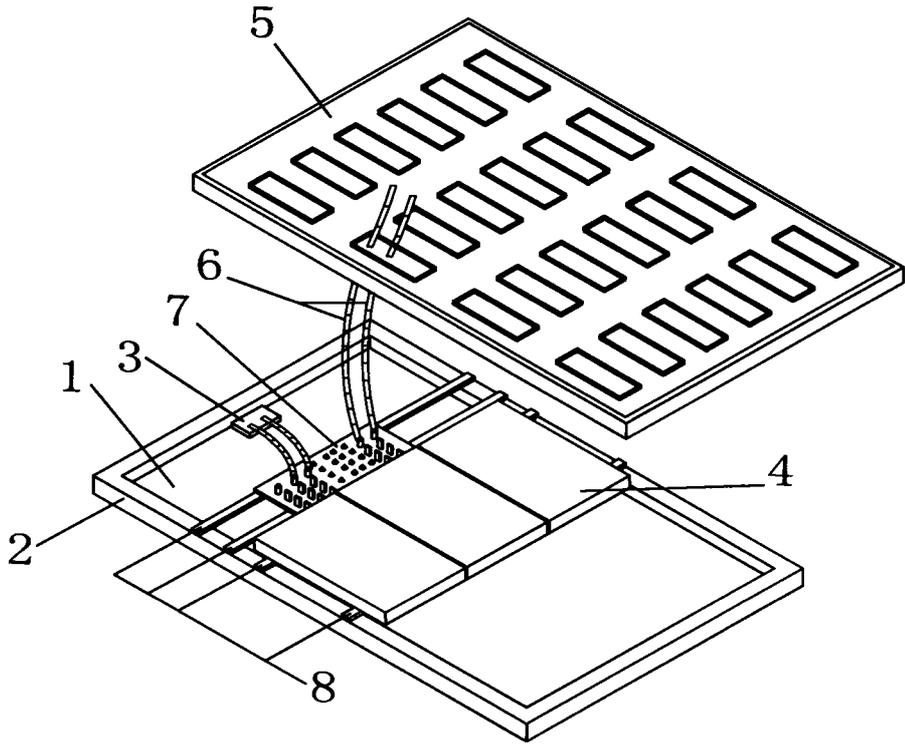


图1

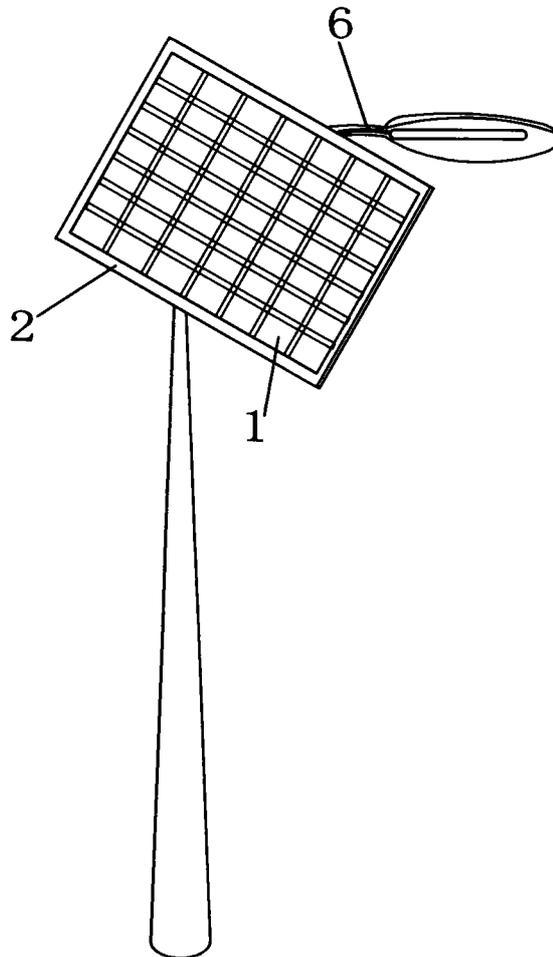


图2