(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 204460053 U
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201520087975.2

(22)申请日 2015.02.06

(73)专利权人 安徽蓝锐电子科技有限公司
地址 246699 安徽省安庆市岳西县莲云乡平岗村(县经济开发区)

(72)发明人 储昭学 胡广

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288
代理人 李悦 张鹏

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 25/10(2006.01)
F21V 21/14(2006.01)
F21V 29/70(2015.01)
F21Y 101/02(2006.01)

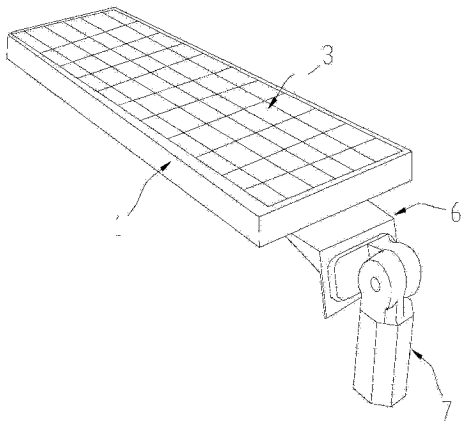
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

太阳能一体化LED灯具

(57)摘要

本实用新型公开一种太阳能一体化LED灯具,包括铝合金框架、分别固定封装于铝合金框架的底面和顶面的铝合金底板及太阳能电池板,该铝合金底板、太阳能电池板与铝合金框架之间形成一安装空腔,该安装空腔内装设有电路板及磷酸铁锂电池,所述电路板上设有太阳能充放电控制电路、发光功率控制电路及保护电路,所述磷酸铁锂电池用于储存太阳能;所述铝合金底板的底表面装有LED光源模组。本实用新型通过将LED光源模组直接安装在具有优良导热散热性能的铝合金底板上,由于铝合金底板和铝合金框架是直接与外界空气接触,因此可达到比现有技术更加快速的散热效果;同时,由于省去额外配置散热板等组件,从而可降低该太阳能一体化LED灯具的生产成本。



CN 204460053 U

1. 太阳能一体化 LED 灯具，其特征在于：包括铝合金框架、分别固定封装于铝合金框架的底面和顶面的铝合金底板及太阳能电池板，该铝合金底板、太阳能电池板与铝合金框架之间形成一安装空腔，该安装空腔内装设有电路板及磷酸铁锂电池，所述电路板上设有太阳能充放电控制电路、发光功率控制电路及保护电路，所述磷酸铁锂电池用于储存太阳能；所述铝合金底板的底表面装有 LED 光源模组。

2. 如权利要求 1 所述的太阳能一体化 LED 灯具，其特征在于：所述铝合金底板上还设有一热释红外传感器，该热释红外传感器用于侦测该太阳能一体化 LED 灯具下方是否有人员经过以便配合所述电路板控制 LED 光源模组的实际发光功率。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的太阳能一体化 LED 灯具，其特征在于：该太阳能一体化 LED 灯具还包括一安装机构，该安装机构包括支架板及支座，该支架板固定安装于铝合金底板上，支架板的末端铰接于支座的顶端部以使该太阳能一体化 LED 灯具可绕着支座的顶端部上下翻转并定位。

太阳能一体化 LED 灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能照明设备，尤其涉及一种太阳能一体化 LED 灯具。

背景技术

[0002] 为缓解全球变暖问题，世界各地都在大力发展清洁能源和可再生能源，例如风能、太阳能等。其中对于太阳能的利用技术业已发展到比较成熟的阶段，各种太阳能产品现已进入人们生产生活的方方面面。

[0003] 在太阳能路灯中，一般设有散热器来对发光组件进行散热；然而现有的散热器都是安装在灯具内部，散热器之外还设有灯罩等部件，在工作过程中，散热器先是与灯罩内的空气进行热交换，再与外界大气进行热交换，如此一来，势必造成散热效果不佳的后果；并且，给每个路灯配置一个散热板也不利于生产成本的控制。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种散热效果更佳且能降低生产成本的太阳能一体化 LED 灯具。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 太阳能一体化 LED 灯具，包括铝合金框架、分别固定封装于铝 合金框架的底面和顶面的铝合金底板及太阳能电池板，该铝合金底板、太阳能电池板与铝合金框架之间形成一安装空腔，该安装空腔内装设有电路板及磷酸铁锂电池，所述电路板上设有太阳能充放电控制电路、发光功率控制电路及保护电路，所述磷酸铁锂电池用于储存太阳能；所述铝合金底板的底表面装有 LED 光源模组。

[0007] 进一步地，所述铝合金底板上还设有一热释红外传感器，该热释红外传感器用于侦测该太阳能一体化 LED 灯具下方是否有人员经过以便配合所述电路板控制 LED 光源模组的实际发光功率。

[0008] 进一步地，该太阳能一体化 LED 灯具还包括一安装机构，该安装机构包括支架板及支座，该支架板固定安装于铝合金底板上，支架板的末端铰接于支座的顶端部以使该太阳能一体化 LED 灯具可绕着支座的顶端部上下翻转并定位。

[0009] 相比于现有技术，本实用新型带来的有益效果是：

[0010] 一、通过将 LED 光源模组直接安装在具有优良导热散热性能的铝合金底板上，由于铝合金底板和铝合金框架是直接与外界空气接触，因此可达到比现有技术更加快速的散热效果；同时，由于省去额外配置散热板等组件，从而可降低该太阳能一体化 LED 灯具的生产成本。

[0011] 二、通过在铝合金底板上装设热释红外传感器，可灵活控制 LED 光源模组的实际发光功率，达到节省电力的功能；

[0012] 三、通过设置安装机构，可根据安装环境灵活调节该太阳能一体化 LED 灯具的安装角度，提高该太阳能一体化 LED 灯具的适用性。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型底面的结构示意图；

[0015] 图 3 为本实用新型顶面的结构示意图。

[0016] 其中：1、铝合金框架；2、铝合金底板；3、太阳能电池板；4、LED 光源模组；5、热释红外传感器；6、支架板；7、支座。

具体实施方式

[0017] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述：

[0018] 请参阅图 1 至图 3，本实用新型揭示了一种太阳能一体化 LED 灯具，包括铝合金框架 1、分别固定封装于铝合金框架 1 的底面和顶面的铝合金底板 2 及太阳能电池板 3，该铝合金底板 2、太阳能电池板 3 与铝合金框架 1 之间形成一安装空腔（图未示），该安装空腔内装设有电路板及磷酸铁锂电池，所述电路板上设有太阳能充放电控制电路、发光功率控制电路及保护电路，该太阳能充放电控制电路用于控制太阳能电池板 3 对太阳能进行储存及释放；所述磷酸铁锂电池于太阳能电池板 3 电性连接，该磷酸铁锂电池用于储存太阳能，该磷酸铁锂电池具有使用寿命长的优点，从而可确保该太阳能一体化 LED 灯具的使用寿命；所述铝合金底板 2 的底表面装有 LED 光源模组 4，该 LED 光源模组 4 与所述发光功率控制电路电性连接，在工作时，所述发光功率控制电路可控制该 LED 光源模组 4 的实际发光功率；本实用新型所的底板和框架均系由具有优良导热散热性能的铝合金材料制得，将 LED 光源模组 4 直接安装在铝合金底板 2 上的好处是：LED 光源模组 4 发出的热量可迅速传导至铝合金底板 2，进而扩散至铝合金框架 1 上，而该铝合金底板 2 和铝合金框架 1 均系直接与外界大气接触，因此，可避免出现现有技术中热量被局限在灯具内部的缺陷，达到更快的散热效果；同时，该太阳能一体化 LED 灯具省去了额外配置散热板等组件，从而可降低该太阳能一体化 LED 灯具的生产成本。

[0019] 请继续参阅图 2，作为进一步地改进，所述铝合金底板 2 上还设有一与电路板电性连接的热释红外传感器 5，工作时，该热释红外传感器 5 配合灯具内的发光功率控制电路可实现对 LED 光源模组 4 的实际发光功率进行灵活控制，例如，在楼道路灯场合，当楼道内没有人员经过时，发光功率控制电路控制 LED 光源模组 4 以半功率工作，节省电力；当有人员经过该路灯时，该热释红外传感器 5 探测到有人经过，从而发送信号给发光功率控制电路，进而控制 LED 光源模组 4 以全功率工作，方便人员行走。

[0020] 请继续参阅图 3，具体地，该太阳能一体化 LED 灯具还包括一安装机构，该安装机构包括支架板 6 及支座 7，该支架板 6 固定安装于铝合金底板 2 上，支架板 6 的末端铰接于支座 7 的顶端部以使该太阳能一体化 LED 灯具可绕着支座 7 的顶端部上下翻转并定位；支座 7 的底端部固定安装在楼道墙壁、路灯架、屋内墙壁等安装环境中；该安装机构可实现灵活调节太阳能一体化 LED 灯具的安装角度，以 达到最佳照明效果，从而提高该太阳能一体化 LED 灯具的适用性。值得一提的，上述热释红外传感器 5 及 LED 光源模组 4 均装设于铝合金底板 2 远离该安装机构的一端，如此设计可使该热释红外传感器 5 获得最大的探测范围，同时确保 LED 光源模组 4 具有较大的照明范围。

[0021] 对本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其它各种相应的改变以及形变，而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

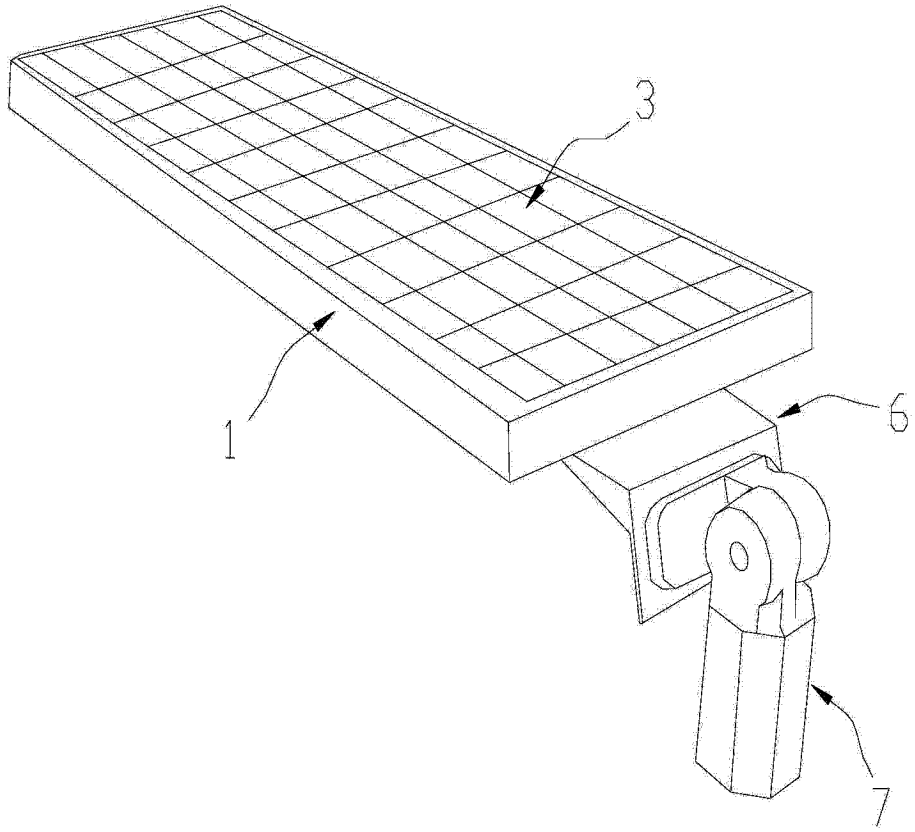


图 1

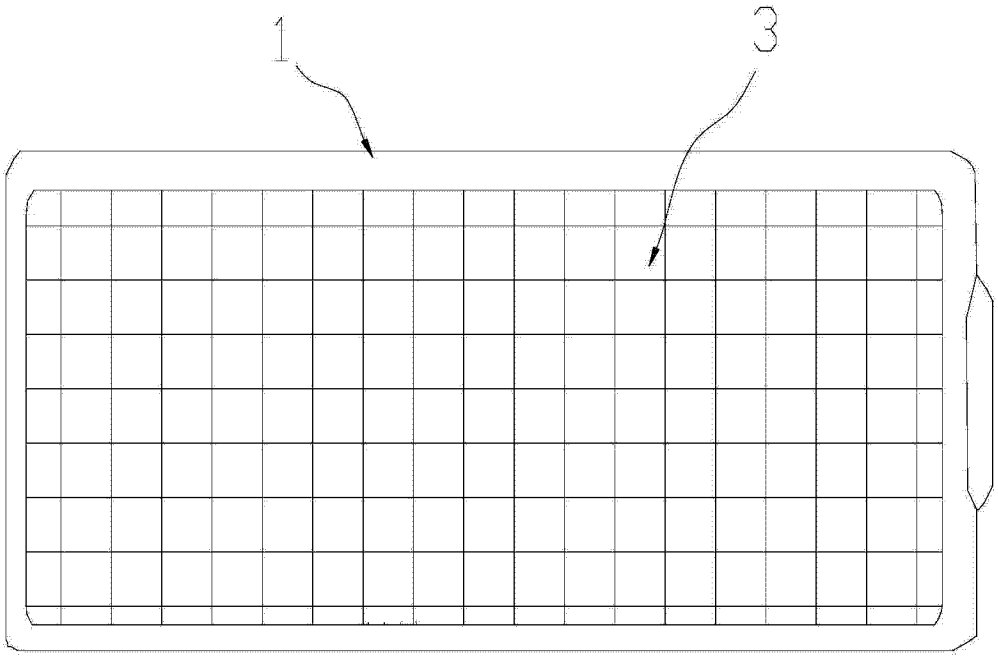


图 2

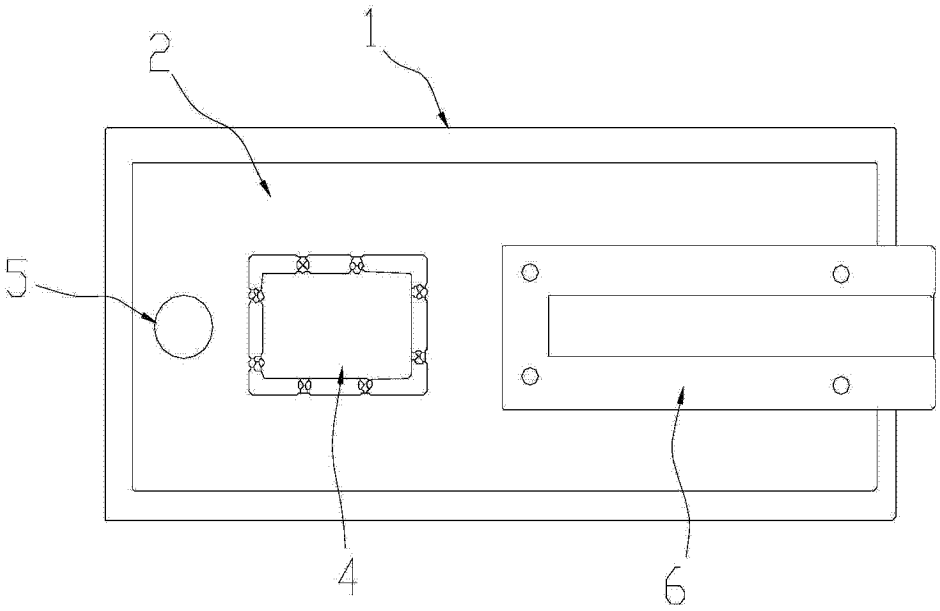


图 3