



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218153949 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202221624768.2

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2022.06.27

F21W 131/103 (2006.01)

(73) 专利权人 隆昌照明集团有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市郭集镇
通扬路

(72) 发明人 吴才元 周宏宝 丁家云 冯富平
朱恩琴 唐来忠 袁增智 陈静

(74) 专利代理机构 南京智转慧移知识产权代理
有限公司 32649

专利代理师 朱进

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 29/67 (2015.01)

F21V 29/83 (2015.01)

H02S 20/30 (2014.01)

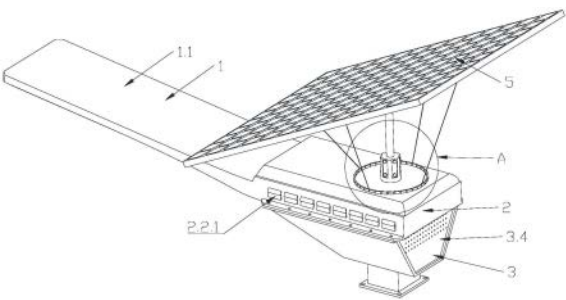
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种一体化高效光伏发电LED智慧路灯

(57) 摘要

本申请公开了一种一体化高效光伏发电LED智慧路灯,包括灯头,所述灯头包括安装板,所述安装板的一端设置有安装仓,所述安装仓的底部设置有安装罩,所述安装仓的底部还设置有多个通孔,所述安装罩包围所述通孔,所述安装罩内部设置有蓄电池和散热风扇,所述安装仓的顶部设置有转动单元,所述转动单元包括底座、转动支撑杆和支撑框架,所述底座处设置有圆孔,所述转动支撑杆竖直插入所述圆孔内并通过第一螺栓固定,所述支撑框架通过铰接座连接在所述转动支撑杆顶端并通过第二螺栓能够锁死所述支撑框架与所述转动支撑杆的相对角度,所述支撑框架的顶部设置有太阳能电池板。本申请的路灯能够在两个方向上调节太阳能电池板的角



1. 一种一体化高效光伏发电LED智慧路灯,包括灯头(1),其特征在于,所述灯头(1)包括安装板(1.1),所述安装板(1.1)的一端设置有安装仓(2),所述安装仓(2)的底部设置有安装罩(3),所述安装仓(2)的底部还设置有多通孔(2.1),所述安装罩(3)包围所述通孔(2.1),所述安装罩(3)内部设置有蓄电池(3.1)和散热风扇(3.2),所述安装仓(2)的顶部设置有转动单元(4),所述转动单元(4)包括底座(4.1)、转动支撑杆(4.2)和支撑框架(4.3),所述底座(4.1)处设置有圆孔(4.1.1),所述转动支撑杆(4.2)竖直插入所述圆孔(4.1.1)内并通过第一螺栓(4.1.2)固定,所述支撑框架(4.3)通过铰接座(4.2.1)连接在所述转动支撑杆(4.2)顶端并通过第二螺栓(4.2.2)能够锁死所述支撑框架(4.3)与所述转动支撑杆(4.2)的相对角度,所述支撑框架(4.3)的顶部设置有太阳能电池板(5)。

2. 根据权利要求1所述的一体化高效光伏发电LED智慧路灯,其特征在于,所述支撑框架(4.3)处设置有多凸块(4.3.1),每个所述凸块(4.3.1)处均设置有上拉绳穿孔(4.3.2)和与所述上拉绳穿孔(4.3.2)匹配的拉绳(4.3.3),所述底座(4.1)外围设置有一个固定环(4.1.3),所述固定环(4.1.3)处设置有多与所述拉绳(4.3.3)匹配的下拉绳穿孔(4.1.4),所述拉绳(4.3.3)的两端分别连接所述上拉绳穿孔(4.3.2)和所述下拉绳穿孔(4.1.4),每个所述上拉绳穿孔(4.3.2)处具有一个所述拉绳(4.3.3)。

3. 根据权利要求1所述的一体化高效光伏发电LED智慧路灯,其特征在于,所述安装仓(2)的两个侧壁处均设置有多散热孔(2.2),所述散热孔(2.2)处设置有遮挡罩(2.2.1)。

4. 根据权利要求1所述的一体化高效光伏发电LED智慧路灯,其特征在于,所述安装罩(3)靠近所述灯头(1)的一侧设置有前盖(3.3),所述安装罩(3)远离所述灯头(1)的一侧设置有后盖(3.4)。

5. 根据权利要求4所述的一体化高效光伏发电LED智慧路灯,其特征在于,所述前盖(3.3)和所述后盖(3.4)处均设置有多出气孔(3.5),所述前盖(3.3)与所述安装仓(2)之间具有空隙。

6. 根据权利要求1所述的一体化高效光伏发电LED智慧路灯,其特征在于,所述安装板(1.1)与所述安装仓(2)一体成型。

7. 根据权利要求1所述的一体化高效光伏发电LED智慧路灯,其特征在于,所述安装罩(3)的底部设置有连接杆(6),所述连接杆(6)的底部设置有连接法兰(6.1)。

一种一体化高效光伏发电LED智慧路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯领域,更具体的,涉及一种一体化高效光伏发电LED智慧路灯。

背景技术

[0002] 智慧路灯是指通过应用先进、高效、可靠的电力线载波通信技术和无线GPRS/CDMA通信技术等,实现对路灯的远程集中控制与管理的路灯,能够大幅节省电力资源,提升公共照明管理水平,节省维护成本。

[0003] 现有的智慧路灯能够通过安装太阳能电池板来实现光电转换,但是现有的智慧路灯上安装的太阳能电池板的抗风能力较差,并且太阳能电池板是固定角度安装的,一旦太阳光的照射方向与太阳能电池板的接收方向不一致,将导致减少接收、甚至无法接收太阳能,从而影响发电效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在克服现有技术的缺陷,提供一种一体化高效光伏发电LED智慧路灯。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种一体化高效光伏发电LED智慧路灯,包括灯头,所述灯头包括安装板,所述安装板的一端设置有安装仓,所述安装仓的底部设置有安装罩,所述安装仓的底部还设置有多个通孔,所述安装罩包围所述通孔,所述安装罩内部设置有蓄电池和散热风扇,所述安装仓的顶部设置有转动单元,所述转动单元包括底座、转动支撑杆和支撑框架,所述底座处设置有圆孔,所述转动支撑杆竖直插入所述圆孔内并通过第一螺栓固定,所述支撑框架通过铰接座连接在所述转动支撑杆顶端并通过第二螺栓能够锁死所述支撑框架与所述转动支撑杆的相对角度,所述支撑框架的顶部设置有太阳能电池板。

[0006] 优选的,所述支撑框架处设置有多个凸块,每个所述凸块处均设置有上拉绳穿孔和与所述上拉绳穿孔匹配的拉绳,所述底座外围设置有一个固定环,所述固定环处设置有多个与所述拉绳匹配的下拉绳穿孔,所述拉绳的两端分别连接所述上拉绳穿孔和所述下拉绳穿孔,每个所述上拉绳穿孔处具有一个所述拉绳。通过拉紧拉绳能够提高太阳能电池板安装的稳定性。

[0007] 优选的,所述安装仓的两个侧壁处均设置有多个散热孔,所述散热孔处设置有遮挡罩。从而使安装仓具有很好的散热效果。

[0008] 优选的,所述安装罩靠近所述灯头的一侧设置有前盖,所述安装罩远离所述灯头的一侧设置有后盖。从而对安装罩内的蓄电池起到很好的保护作用。

[0009] 优选的,所述前盖和所述后盖处均设置有多个出气孔,所述前盖与所述安装仓之间具有空隙。从而使保护罩具有很好的散热效果。

[0010] 优选的,所述安装板与所述安装仓一体成型。从而使安装仓的结构更加稳定。

[0011] 优选的,所述安装罩的底部设置有连接杆,所述连接杆的底部设置有连接法兰。从而方便安装灯头。

[0012] 有益效果:本申请的路灯,可以在两个方向上调节太阳能电池板的角度,从而可以获得最好的发电角度,发电效率更高,安装仓的底部具有多个通孔,通孔连通安装仓和安装罩的内部空间,并且由安装罩内的散热风扇主动散热,使两个安装空间都具有很好的散热效果。

附图说明

[0013] 图1是本实施例的第一视角示意图;

[0014] 图2是图1中A处放大示意图;

[0015] 图3是本实施例的第二视角示意图;

[0016] 图4是前盖未安装状态示意图。

[0017] 附图标记说明:1、灯头;1.1、安装板;2、安装仓;2.1、通孔;2.2、散热孔;2.2.1、遮挡罩;3、安装罩;3.1、蓄电池;3.2、散热风扇;3.3、前盖;3.4、后盖;3.5、出气孔;4、转动单元;4.1、底座;4.1.1、圆孔;4.1.2、第一螺栓;4.1.3、固定环;4.1.4、下拉绳穿孔;4.2、转动支撑杆;4.2.1、铰接座;4.2.2、第二螺栓;4.3、支撑框架;4.3.1、凸块;4.3.2、上拉绳穿孔;4.3.3、拉绳;5、太阳能电池板;6、连接杆;6.1、连接法兰。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种一体化高效光伏发电LED智慧路灯,包括灯头1,所述灯头1包括安装板1.1,所述安装板1.1的一端设置有安装仓2,所述安装仓2的底部设置有安装罩3,所述安装仓2的底部还设置有多个通孔2.1,所述安装罩3包围所述通孔2.1,所述安装罩3内部设置有蓄电池3.1和散热风扇3.2,所述安装仓2的顶部设置有转动单元4,所述转动单元4包括底座4.1、转动支撑杆4.2和支撑框架4.3,所述底座4.1处设置有圆孔4.1.1,所述转动支撑杆4.2竖直插入所述圆孔4.1.1内并通过第一螺栓4.1.2固定,所述支撑框架4.3通过铰接座4.2.1连接在所述转动支撑杆4.2顶端并通过第二螺栓4.2.2能够锁死所述支撑框架4.3与所述转动支撑杆4.2的相对角度,所述支撑框架4.3的顶部设置有太阳能电池板5。

[0020] 所述支撑框架4.3处设置有多个凸块4.3.1,每个所述凸块4.3.1处均设置有上拉绳穿孔4.3.2和与所述上拉绳穿孔4.3.2匹配的拉绳4.3.3,所述底座4.1外围设置有一个固定环4.1.3,所述固定环4.1.3处设置有多个与所述拉绳4.3.3匹配的下拉绳穿孔4.1.4,所述拉绳4.3.3的两端分别连接所述上拉绳穿孔4.3.2和所述下拉绳穿孔4.1.4,每个所述上拉绳穿孔4.3.2处具有一个所述拉绳4.3.3。所述安装仓2的两个侧壁处均设置有多个散热孔2.2,所述散热孔2.2处设置有遮挡罩2.2.1。所述安装罩3靠近所述灯头1的一侧设置有前盖3.3,所述安装罩3远离所述灯头1的一侧设置有后盖3.4。所述前盖3.3和所述后盖3.4处

均设置有多个出气孔3.5,所述前盖3.3与所述安装仓2之间具有空隙。所述安装板1.1与所述安装仓2一体成型。所述安装罩3的底部设置有连接杆6,所述连接杆6的底部设置有连接法兰6.1。

[0021] 工作原理:本申请的一种一体化高效光伏发电LED智慧路灯,在灯头处设置一个安装仓,安装仓内部可以安装控制单元、无线通信单元等电子部件,安装仓底部具有安装罩,安装罩内部安装蓄电池和散热风扇,安装仓的底部具有多个通孔,通孔能够连通安装仓和安装罩的内部空间,并且由散热风扇主动散热,具有很好的散热效果;安装仓的顶部安装有转动单元,转动单元的顶部安装太阳能电池板,转动单元的转动支撑杆竖直插入底座的圆孔内并且能够在圆孔内转动,通过第一螺栓能够固定底座与转动支撑杆的相对位置,支撑框架通过铰接座连接在转动支撑杆顶端并通过第二螺栓能够锁死支撑框架与转动支撑杆的相对角度,从而使太阳能电池板可以在两个方向上调节角度,从而可以获得最好的发电角度,发电效率更高;转动单元处还安装有拉绳,当太阳能电池板的角度调节好后,通过拉紧拉绳能够提高太阳能电池板安装的稳定性;安装仓具有多个散热孔,安装罩的前盖和后盖处有多个出气孔,从而使两个安装空间具有很好的散热效果。

[0022] 尽管本实用新型就优选实施方式进行了示意和描述,但本领域的技术人员应当理解,只要不超出本实用新型的权利要求所限定的范围,可以对本实用新型进行各种变化和修改。

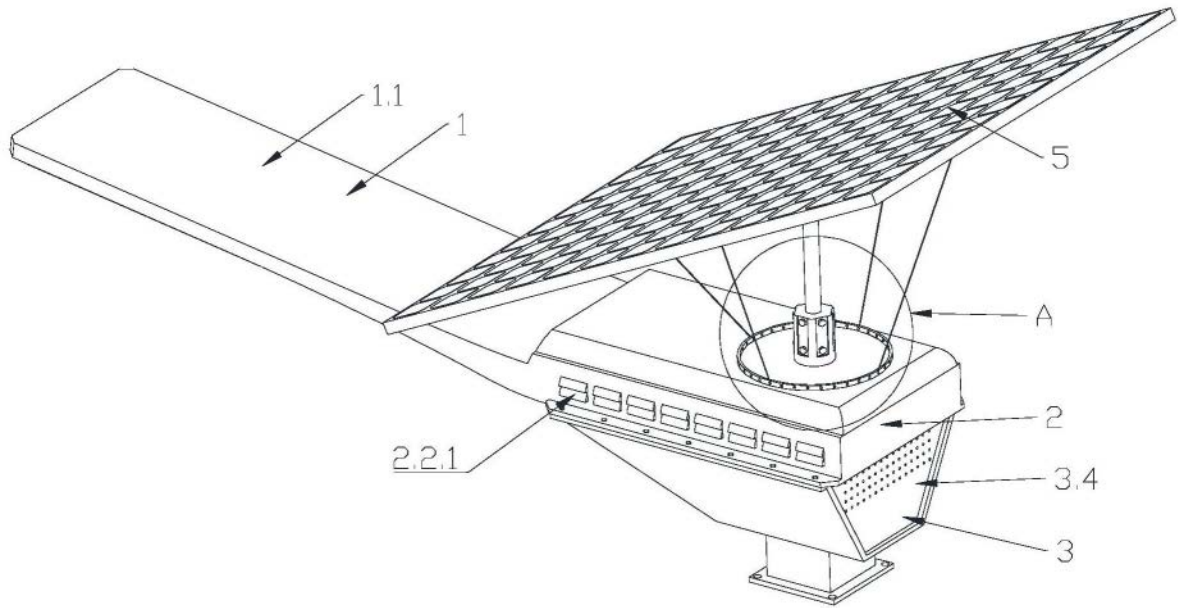


图1

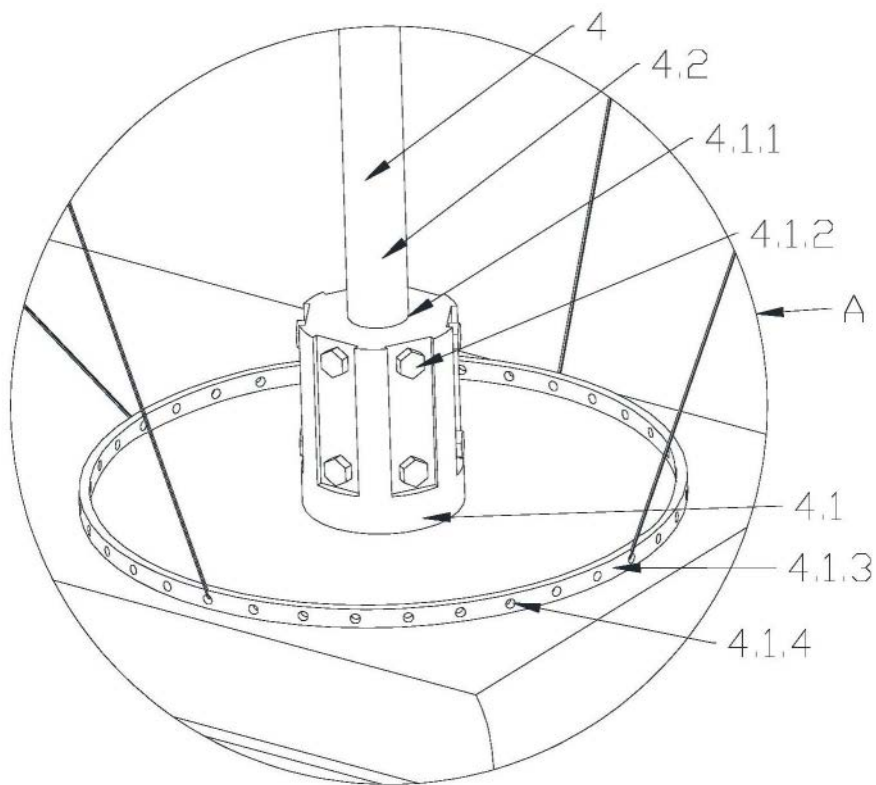


图2

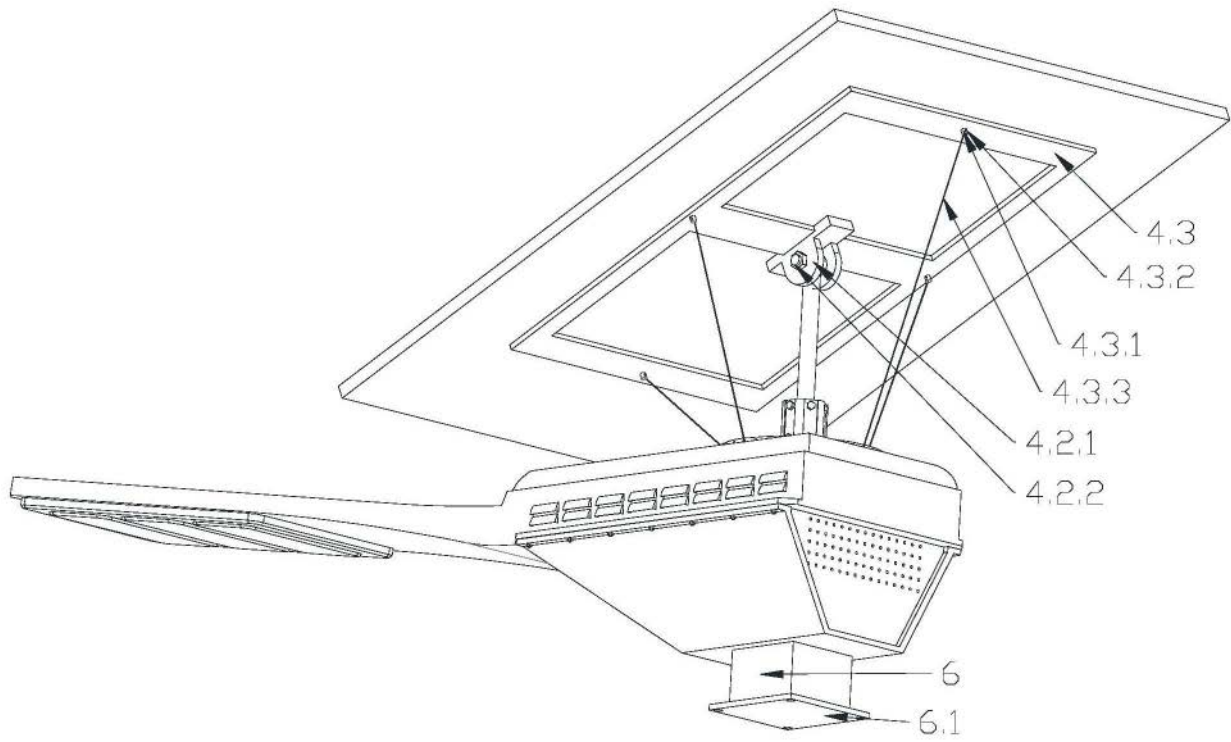


图3

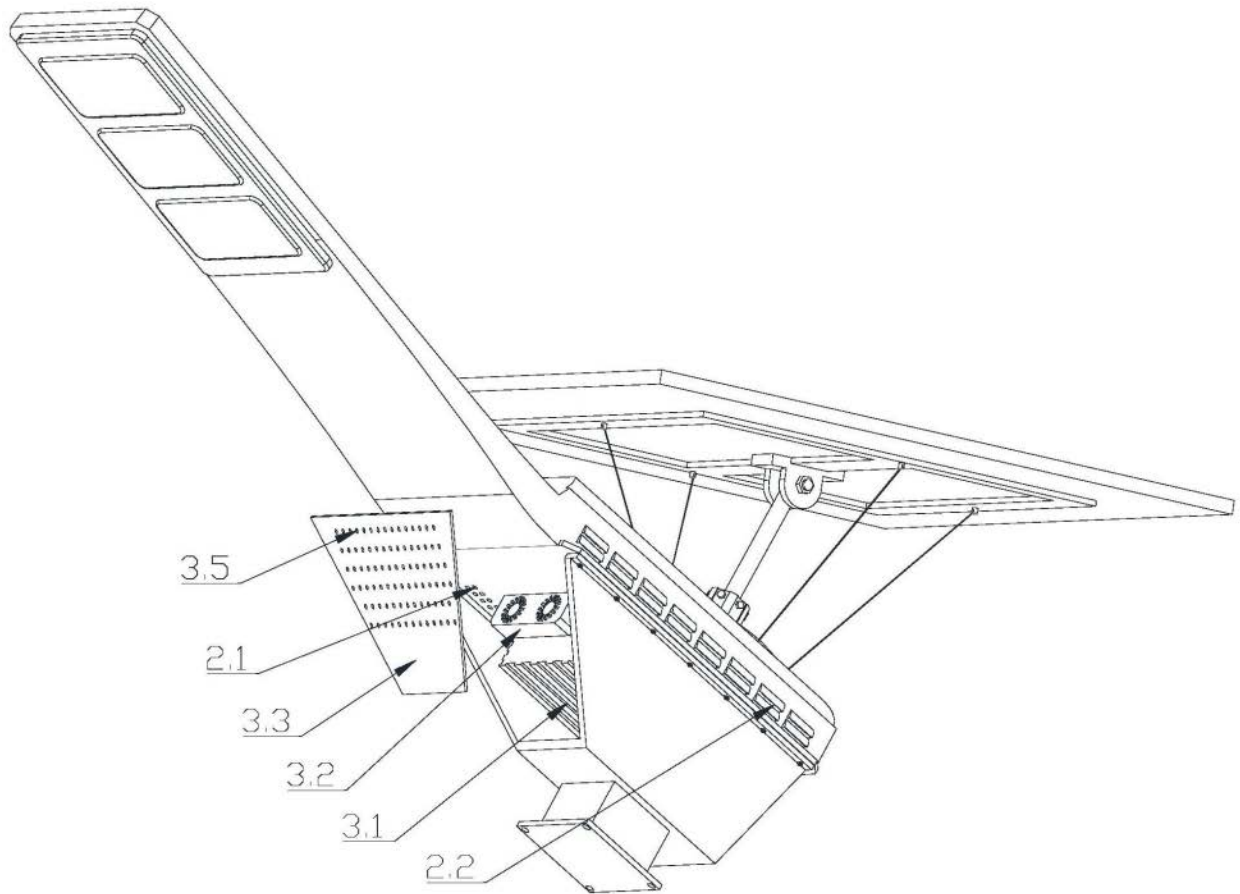


图4