



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113587030 A

(43) 申请公布日 2021.11.02

(21) 申请号 202110847399.7

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.27

(71) 申请人 江苏嘉亿照明科技有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇  
郭集工业集中区(郭集德华村吴庄组)

(72) 发明人 叶佳 周娟 叶俊佑 周美含

(74) 专利代理机构 北京文苑专利代理有限公司  
11516

代理人 王怡

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

F21V 21/10 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

H02S 20/32 (2014.01)

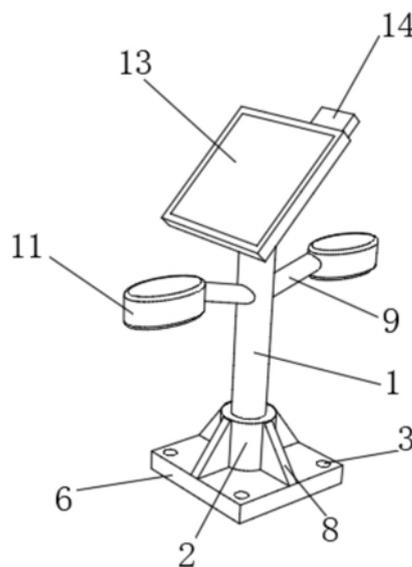
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种太阳能照明灯具

(57) 摘要

本发明涉及一种太阳能照明灯具,包括灯柱,所述灯柱的杆体底部滑动连接有套筒,所述套筒底端固定连接安装有安装板,所述安装板顶端四角均设置有螺纹孔,所述灯柱左右两端顶部均固定连接在支撑杆的一端,所述支撑杆的另一端均固定连接在灯具主体,所述灯柱后端顶部内壁固定连接在支撑板,所述支撑板顶端中部固定连接在电动马达底端,所述电动马达的驱动端固定连接在转轴底端。本发明中,通过螺钉将安装板与地面连接,通过套筒和安装板加强对灯柱的固定,通过加固板与套筒形成三角形支撑架,提高套筒与灯柱的稳定性,太阳能板转动,通过调节太阳能板水平方向角度,提高太阳能板的利用率效果,值得大力推广。



1. 一种太阳能照明灯具,包括灯柱(1),其特征在于:所述灯柱(1)的杆体底部滑动连接有套筒(2),所述套筒(2)底端固定连接有安装板(6),所述安装板(6)顶端四角均设置有螺纹孔(3),所述灯柱(1)左右两端顶部均固定连接在支撑杆(9)的一端,所述支撑杆(9)的另一端均固定连接有灯具主体(11),所述灯柱(1)后端顶部内壁固定连接有支撑板(20),所述支撑板(20)顶端中部固定连接在电动马达(18)底端,所述电动马达(18)的驱动端固定连接在转轴(17)底端,所述转轴(17)顶端贯穿灯柱(1)顶端并固定连接在转动盘(16)底端中部,所述转动盘(16)顶端中部固定连接在支架(15),所述支架(15)顶端左侧固定连接在太阳能板(13)底端中部,所述太阳能板(13)底端右侧固定连接有蓄电池(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明灯具,其特征在于:所述安装板(6)顶端螺纹连接有与螺纹孔(3)一一对应的螺钉(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明灯具,其特征在于:所述灯柱(1)的底端固定连接有底板(5),所述底板(5)顶端位于灯柱(1)外径处设置有密封圈(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明灯具,其特征在于:所述套筒(2)外径均匀固定连接有四个加固板(8),所述加固板(8)底端与安装板(6)顶端均固定连接。

5. 根据权利要求1-4所述的一种太阳能照明灯具,其特征在于:所述灯具主体(11)底端均固定连接有散光片(10)。

6. 根据权利要求1-5所述的一种太阳能照明灯具,其特征在于:所述支撑板(20)顶端均与设置有多个散热孔(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明灯具,其特征在于:所述太阳能板(13)右端前方固定连接有光敏传感器(14)。

8. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明灯具,其特征在于:所述灯柱(1)内部设置有空腔(19),所述灯柱(1)的材料为不锈钢。

9. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明灯具,其特征在于:所述灯具主体(11)顶端均固定连接有防水盖(12)。

10. 根据权利要求1所述的一种太阳能照明灯具,其特征在于:所述蓄电池(22)与灯具主体(11)、电动马达(18)、太阳能板(13)、光敏传感器(14)均电性连接。

## 一种太阳能照明灯具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及路灯照明灯具技术领域,尤其涉及一种太阳能照明灯具。

### 背景技术

[0002] 路灯是一种给道路提供照明功能的灯具,泛指交通照明中路面照明范围内的灯具,路灯的安装地点常见于道路单侧或两侧,为人们在夜间出现提供了很大的方便,太阳能路灯是采用晶体硅太阳能电池供电,免维护阀控式密封蓄电池(胶体电池)储存电能,超高亮LED灯具作为光源,并由智能化充放电控制器控制,用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 中国专利文献CN204786096U公开了一种太阳能照明灯具,包括灯具主体结构、LED光源和二次配光透镜,灯具主体结构底端分别固定设有LED光源和二次配光透镜,所述灯具主体结构上还设有人体感应控制器和开关,所述灯具主体结构内部设有蓄电池,所述灯具主体结构顶部插设有太阳光伏板,灯具主体结构的两端还设有前封头盖和后封头盖,所述后封头盖上设有紧固件。虽然该太阳能照明灯具具有结构小巧、简洁、智能、方便、节能环保、照度时间长、使用寿命长等优点,但是不能对太阳能板水平的角度调整,无法高效利用太阳能,以及安装灯具的稳定性差。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种太阳能照明灯具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种太阳能照明灯具,包括灯柱,所述灯柱的杆体底部滑动连接有套筒,所述套筒底端固定连接在安装板,所述安装板顶端四角均设置有螺纹孔,所述灯柱左右两端顶部均固定连接在支撑杆的一端,所述支撑杆的另一端均固定连接在灯具主体,所述灯柱后端顶部内壁固定连接在支撑板,所述支撑板顶端中部固定连接在电动机底端,所述电动机的驱动端固定连接在转轴底端,所述转轴顶端贯穿灯柱顶端并固定连接在转动盘底端中部,所述转动盘顶端中部固定连接在支架,所述支架顶端左侧固定连接在太阳能板底端中部,所述太阳能板底端右侧固定连接在蓄电池。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述安装板顶端螺纹连接有与螺纹孔一一对应的螺钉。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述灯柱的底端固定连接在底板,所述底板顶端位于灯柱外径处设置有密封圈。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述套筒外径均匀固定连接在四个加固板,所述加固板底端与安装板顶端均固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0013] 所述灯具主体底端均固定连接有散光片。
- [0014] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0015] 所述支撑板顶端均与设置有多个散热孔。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述太阳能板右端前方固定连接有利敏传感器。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述灯柱内部设置有空腔，所述灯柱的材料为不锈钢。
- [0020] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0021] 所述灯具主体顶端均固定连接有利水盖。
- [0022] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0023] 所述蓄电池与灯具主体、电动马达、太阳能板、光敏传感器均电性连接。
- [0024] 本发明具有如下有益效果：
- [0025] 1、本发明中，首先将该装置的底板安装至目标位置，通过螺钉将安装板与地面连接，通过套筒和安装板加强对灯柱的固定，通过加固板与套筒形成三角形支撑架，提高套筒与灯柱的稳定性，保证其能对抗恶劣天气，下移套筒，带动安装板下移，安装板与底板挤压密封圈，提高其密封性，防止雨水渗入套筒内腐蚀灯柱，提高了该灯具的使用寿命。
- [0026] 2、本发明中，太阳能板与水平夹角设置为四十五度，通过光敏传感器感应光照强度控制电动马达工作，通过电动马达转动转轴，转轴带动转动盘转动，转动盘转动带动支架水平转动，支架水平转动带动太阳能板转动，通过调节太阳能板水平方向角度，提高太阳能板的利用率效果，值得大力推广。

## 附图说明

- [0027] 图1为本发明提出的一种太阳能照明灯具的立体图；
- [0028] 图2为本发明提出的一种太阳能照明灯具的正视图；
- [0029] 图3为图2中A处放大图；
- [0030] 图4为本发明提出的一种太阳能照明灯具的俯视图。
- [0031] 图例说明：
- [0032] 1、灯柱；2、套筒；3、螺纹孔；4、密封圈；5、底板；6、安装板；7、螺钉；8、加固板；9、支撑杆；10、散光片；11、灯具主体；12、防水盖；13、太阳能板；14、光敏传感器；15、支架；16、转动盘；17、转轴；18、电动马达；19、空腔；20、支撑板；21、散热孔；22、蓄电池。

## 具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0034] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方

位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0035] 实施例一:

[0036] 参照图1-4,本发明提供一种太阳能照明灯具,包括灯柱1,灯柱1的杆体底部滑动连接有套筒2,套筒2底端固定连接有安装板6,安装板6顶端四角均设置有螺纹孔3,灯柱1左右两端顶部均固定连接在支撑杆9的一端,支撑杆9的另一端均固定连接有灯具主体11,灯柱1后端顶部内壁固定连接有支撑板20,支撑板20顶端中部固定连接在电动马达18底端,电动马达18的驱动端固定连接在转轴17底端,转轴17顶端贯穿灯柱1顶端并固定连接在转动盘16底端中部,转动盘16顶端中部固定连接在支架15,支架15顶端左侧固定连接在太阳能板13底端中部,太阳能板13与水平夹角设置为四十五度,太阳能板13底端右侧固定连接有蓄电池22,安装板6顶端螺纹连接有与螺纹孔3一一对应的螺钉7,灯柱1的底端固定连接有底板5,底板5顶端位于灯柱1外径处设置有密封圈4,下移套筒2,带动安装板6下移,安装板6与底板5挤压密封圈4,提高其密封性,防止雨水渗入套筒2内腐蚀灯柱1,提高了该灯具的使用寿命,首先将该装置的底板5安装至目标位置,通过螺钉7将安装板6与地面连接,通过套筒2和安装板6加强对灯柱1的固定,通过加固板8与套筒2形成三角形支撑架,提高套筒2与灯柱1的稳定性,通过光敏传感器14感应光照强度控制电动马达18工作,通过电动马达18转动转轴17,转轴17带动转动盘16转动,转动盘16转动带动支架15水平转动,支架15水平转动带动太阳能板13转动,通过调节太阳能板13水平方向角度,提高太阳能板13的利用率效果。

[0037] 实施例二:

[0038] 参照图1-4,本发明提供的一种实施例中:太阳能照明灯具,包括灯柱1,灯柱1的杆体底部滑动连接有套筒2,套筒2底端固定连接有安装板6,安装板6顶端四角均设置有螺纹孔3,灯柱1左右两端顶部均固定连接在支撑杆9的一端,支撑杆9的另一端均固定连接在灯具主体11,灯柱1后端顶部内壁固定连接有支撑板20,支撑板20顶端中部固定连接在电动马达18底端,电动马达18的驱动端固定连接在转轴17底端,转轴17顶端贯穿灯柱1顶端并固定连接在转动盘16底端中部,转动盘16顶端中部固定连接在支架15,支架15顶端左侧固定连接在太阳能板13底端中部,太阳能板13与水平夹角设置为四十五度,太阳能板13底端右侧固定连接有蓄电池22,套筒2外径均匀固定连接有四个加固板8,加固板8底端与安装板6顶端均固定连接,灯具主体11底端均固定连接在散光片10,通过散光片10提高光照效果。

[0039] 实施例三:

[0040] 参照图1-4,本发明提供的一种实施例中:太阳能照明灯具,包括灯柱1,灯柱1的杆体底部滑动连接有套筒2,套筒2底端固定连接有安装板6,安装板6顶端四角均设置有螺纹孔3,灯柱1左右两端顶部均固定连接在支撑杆9的一端,支撑杆9的另一端均固定连接在灯具主体11,灯柱1后端顶部内壁固定连接有支撑板20,支撑板20顶端中部固定连接在电

动马达18底端,电动机18的驱动端固定连接在转轴17底端,转轴17顶端贯穿灯柱1顶端并固定连接在转动盘16底端中部,转动盘16顶端中部固定连接有支架15,支架15顶端左侧固定连接在太阳能板13底端中部,太阳能板13与水平夹角设置为四十五度,太阳能板13底端右侧固定连接有蓄电池22,支撑板20顶端均与设置有多个散热孔21,散热孔21为电动机18降温,太阳能板13右端前方固定连接有光敏传感器14,灯柱1内部设置有空腔19,灯柱1的材料为不锈钢,灯具主体11顶端均固定连接有防水盖12,防水盖12防止雨水渗入灯具主体11内,蓄电池22与灯具主体11、电动机18、太阳能板13、光敏传感器14均电性连接,太阳能板13将太阳能转化成电能,通过蓄电池22储存,为灯具在夜间提供电能。

[0041] 工作原理:首先将该装置的底板5安装至目标位置,通过螺钉7将安装板6与地面连接,通过套筒2和安装板6加强对灯柱1的固定,通过加固板8与套筒2形成三角形支撑架,提高套筒2与灯柱1的稳定性,保证其能对抗恶劣天气,下移套筒2,带动安装板6下移,安装板6与底板5挤压密封圈4,提高其密封性,防止雨水渗入套筒2内腐蚀灯柱1,提高了该灯具的使用寿命,太阳能板13与水平夹角设置为四十五度,通过光敏传感器14感应光照强度控制电动机18工作,通过电动机18转动转轴17,转轴17带动转动盘16转动,转动盘16转动带动支架15水平转动,支架15水平转动带动太阳能板13转动,通过调节太阳能板13水平方向角度,提高太阳能板13的利用率效果,太阳能板13将太阳能转化成电能,通过蓄电池22储存,为灯具在夜间提供电能。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

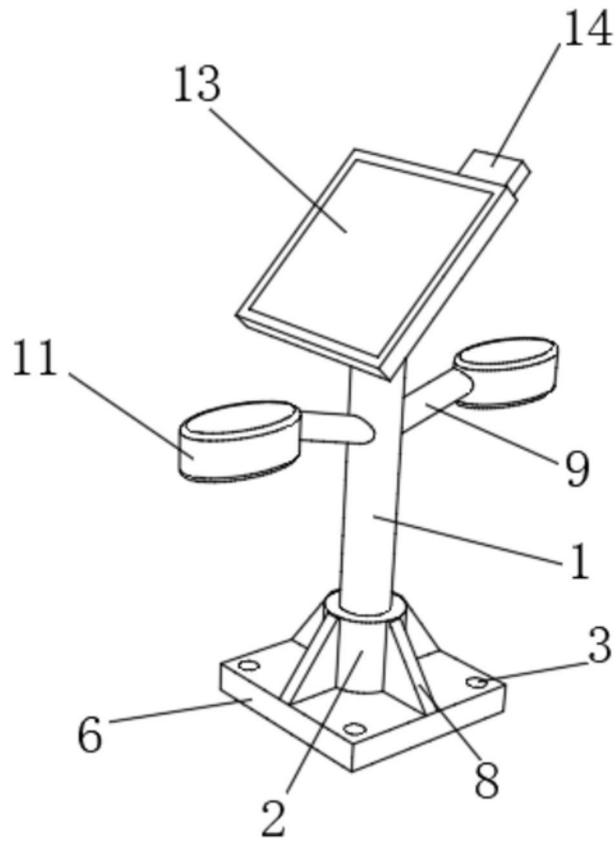


图1

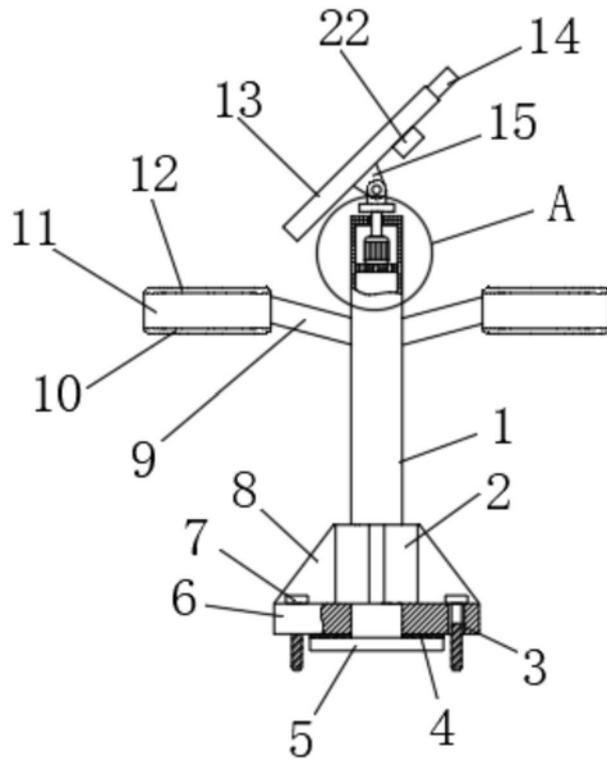


图2

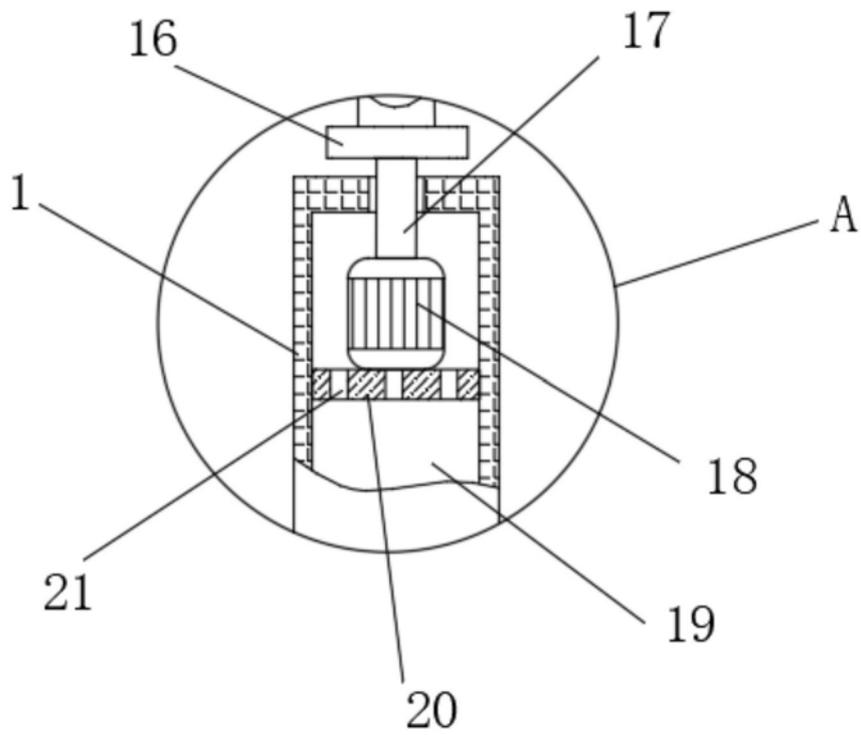


图3

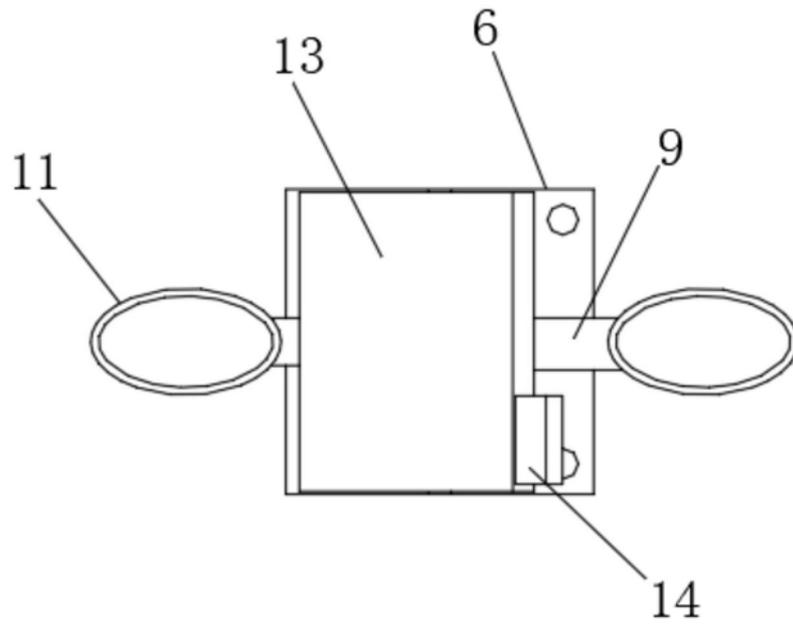


图4