



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212252414 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202021176803.X

F21W 131/103 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.22

F21Y 115/10 (2016.01)

(73) 专利权人 江苏恒天源照明集团有限公司
地址 225600 江苏省扬州市高邮市送桥镇
工业园区

(72) 发明人 陶杏江 谢有华 王佑福

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 汤海锋

(51) Int.Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 15/04 (2006.01)

F21V 23/04 (2006.01)

H02S 20/32 (2014.01)

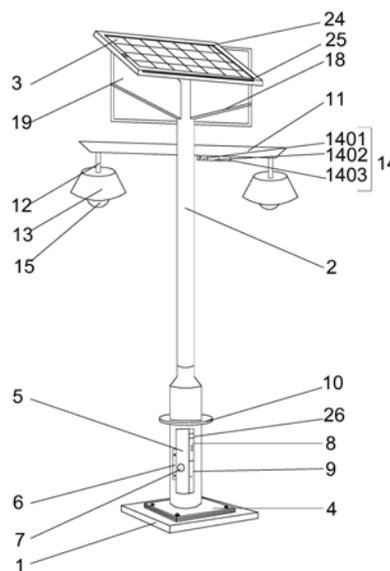
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种利用紫外线进行转化的环保型路灯

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能路灯设备领域,具体公开了一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,包括底座,底座上固定设置有减震座,减震座上固定设置有路灯主体,路灯主体下端设置有检修门,检修门通过合页与路灯主体下端转动连接,检修门上设置有弹射按钮,检修门内部设置有总控制器和蓄电池,检修门上方设置有防水檐,路灯主体中部位置水平设置有支撑杆,支撑杆两端通过连接杆对称设置有LED节能灯,支撑杆一端设置有红外线感应装置,路灯主体顶部设置有太阳能转化板,太阳能转化板通过旋转连接头与转动底座转动连接路灯主体顶部两侧通过支架与保护盖固定连接。本实用新型能够有效节约电能,而且能够防风防震动,实用性强。



1. 一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,其特征在于:包括底座(1)、路灯主体(2)和太阳能转换板(3),所述底座(1)上固定设置有减震座(4),所述减震座(4)上固定设置有路灯主体(2),所述路灯主体(2)下端设置有检修门(5),所述检修门(5)通过合页(6)与路灯主体(2)下端转动连接,所述检修门(5)上设置有弹射按钮(7),所述检修门(5)内部设置有定时器(26)、总控制器(8)和蓄电池(9),所述检修门(5)上方设置有防水檐(10),所述路灯主体(2)中部位置水平设置有支撑杆(11),所述支撑杆(11)两端通过连接杆(12)对称设置有灯罩(13),所述灯罩(13)内设置有LED节能灯(15),所述支撑杆(11)一端设置有红外线感应装置(14),所述路灯主体(2)顶部设置有太阳能转换板(3),所述太阳能转换板(3)通过旋转连接头(16)与转动底座(17)转动连接,所述转动底座(17)固定设置在路灯主体(2)顶端,所述路灯主体(2)顶部两侧通过支架(18)与保护盖(19)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,其特征在于:所述减震座(4)由若干减震弹簧(401)、丝杆(402)、固定螺母(403)、上连接座(404)和下连接座(405)组成,若干所述减震弹簧(401)设置在上连接座(404)和下连接座(405)之间,所述丝杆(402)固定设置在下连接座(405)上,且丝杆(402)穿过上连接座(404)中间孔洞位置与固定螺母(403)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,其特征在于:所述红外线感应装置(14)包括红外线感应器(1401)、控制器A(1402)、变阻器(1403),所述控制器A(1402)与红外线感应器(1401)和变阻器(1403)电性连接,所述变阻器(1403)与LED节能灯(15)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,其特征在于:所述太阳能转换板(3)上设置有温度感应装置(20)和风雨监测器(21),所述转动底座(17)内设置有微型转动电机(22)和控制器B(23),所述温度感应装置(20)和风雨监测器(21)与控制器B(23)电性连接,控制器B(23)与微型转动电机(22)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,其特征在于:所述总控制器(8)与红外线感应装置(14)、温度感应装置(20)、LED节能灯(15)、风雨监测器(21)、微型转动电机(22)、变阻器(1403)、定时器(26)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,其特征在于:所述太阳能转换板(3)外壳内四周和检修门(5)四周设置有防水橡胶圈(24),太阳能转换板(3)外壳底部设置有矩形排水槽(25)。

一种利用紫外线进行转化的环保型路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,属于太阳能路灯设备领域。

背景技术

[0002] 现有的太阳能路灯很多都是利用光生伏特效应原理制成的太阳能电池,在白天的时候,太阳能接收板接受太阳的紫外线辐射和红外线辐射,并将这些辐射能转化为电能输出,然后将积累的电能存储在蓄电池中,在夜晚的时候进行放电将路灯点亮,但是这些路灯不够智能话,在没有车道的道路上依然保持着强光照射,这就会产生一定的电能浪费。而且这些路灯普遍安全性能比较低,在遇到狂风暴雨等恶劣天气时则会给路灯带来极大的损害,还有可能会导致路灯上的器件脱落造成安全隐患,为此我们提供一种利用紫外线进行转化的环保型路灯来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,包括底座、路灯主体和太阳能转换板,所述底座上固定设置有减震座,所述减震座上固定设置有路灯主体,所述路灯主体下端设置有检修门,所述检修门通过合页与路灯主体下端转动连接,所述检修门上设置有弹射按钮,所述检修门内部设置有定时器、总控制器和蓄电池,所述检修门上方设置有防水檐,所述路灯主体中部位置水平设置有支撑杆,所述支撑杆两端通过连接杆对称设置有灯罩,所述灯罩内设置有LED节能灯,所述支撑杆一端设置有红外线感应装置,所述路灯主体顶部设置有太阳能转换板,所述太阳能转换板通过旋转接头与转动底座转动连接,所述转动底座固定设置在路灯主体顶端,所述路灯主体顶部两侧通过支架与保护盖固定连接。

[0005] 优选的,所述减震座由若干减震弹簧、丝杆、固定螺母、上连接座和下连接座组成,若干所述减震弹簧设置在上连接座和下连接座之间,所述丝杆固定设置在下连接座上,且丝杆穿过上连接座中间孔洞位置与固定螺母螺纹连接。

[0006] 优选的,所述红外线感应装置包括红外线感应器、控制器A、变阻器,所述控制器A与红外线感应器和变阻器电性连接,所述变阻器与LED节能灯电性连接。

[0007] 优选的,所述太阳能转换板上设置有温度感应装置和风雨监测器,所述转动底座内设置有微型转动电机和控制器B,所述温度感应装置和风雨监测器与控制器B电性连接,控制器B与微型转动电机电性连接。

[0008] 优选的,所述总控制器与红外线感应装置、温度感应装置、LED节能灯、风雨监测器、微型转动电机、变阻器、定时器电性连接。

[0009] 优选的,所述太阳能转换板外壳内四周和检修门四周设置有防水橡胶圈,太阳能

转换板外壳底部设置有矩形排水槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型属于灌溉设备技术领域,具体公开了一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,通过设置的减震座,在遇到大风或者是地震等自然灾害时,能够起到抗震缓冲的作用,有效的提高了路灯的抗风和抗震能力;通过设置的红外线感应装置能够感应到道路上的行人或是车辆的移动,当附近没有人与车时,红外线感应装置会通过控制器A降低灯光的亮度,当有物体靠近路灯时,灯光又会重新恢复到之前的标准亮度,能够有效节省电能,并且降低了路灯的损耗;通过设置的温度感应器能够感知太阳照射的位置,再通过控制器B控制微型转动电机转动方向,使太阳能转换板对准太阳直射位置,增加紫外线的辐射;通过设置的风雨监测器当遇到大风大于天气时,通过控制器B控制微型转动电机转动,再带动太阳能转换板转动,使太阳能转换板转动到保护盖内,防止因大风或下雨天气给太阳能转换板造成的损害;通过设置的矩形排水槽能够将太阳能转换板内的雨水快速排出,避免雨水对其内部器件进行腐蚀;设置的防水橡胶圈能够防止雨水进入太阳能转换板内部和检修门内部从而对其造成的损害。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的太阳能转动板和转动底座结构图;

[0014] 图3为本实用新型的减震座结构图;

[0015] 图中:1、底座;2、路灯主体;3、太阳能转换板;4、减震座;401、减震弹簧;402、丝杆;403、固定螺母;404、上连接座;405、下连接座;5、检修门;6、合页;7、弹射按钮;8、总控制器;9、蓄电池A;10、防水檐;11、支撑杆;12、连接杆;13、灯罩;14、红外线感应装置;1401、红外线感应器;1402、控制器A;1403、变阻器;15、LED节能灯;16、旋转连接头;17、转动底座;18、支架;19、保护盖;20、温度感应装置;21、风雨监测器;22、微型转动电机;23、控制器B;24、防水橡胶圈,25、矩形排水槽;26、定时器。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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实用新型中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,包括底座1、路灯主体2和太阳能转换板3,所述底座1上固定设置有减震座4,所述减震座4上固定设置有路灯主体2,所述路灯主体2 下端设置有检修门5,所述检修门5通过合页6与路灯主体2下端转动连接,所述检修门5上设置有弹射按钮7,所述检修门5内部设置有定时器26、总控制器8和蓄电池9,所述检修门5上方设置有防水檐10,所述路灯主体2 中部位位置水平设置有支撑杆11,所述支撑杆11两端通过连接杆12对称设置有灯罩13,所述灯罩13内设置有LED节能灯15,所述支撑杆11一端设置有红外线感应装置14,所述路灯主体2顶部设置有太阳能转换板3,所述太阳能转换板3通过旋转接头16与转动底座17转动连接,所述转动底座17固定设置在路灯主体2顶端,所述路灯主体2顶部两侧通过支架18与保护盖19固定连接。

[0020] 进一步的,所述减震座4由若干减震弹簧401、丝杆402、固定螺母403、上连接座404和下连接座405组成,若干所述减震弹簧401设置在上连接座404和下连接座405之间,所述丝杆402固定设置在下连接座405上,且丝杆 402穿过上连接座404中间孔洞位置与固定螺母403螺纹连接。

[0021] 进一步的,所述红外线感应装置14包括红外线感应器1401、控制器A1402、变阻器1403,所述控制器A1402与红外线感应器1401和变阻器1403电性连接,所述变阻器1403与LED节能灯15电性连接。

[0022] 进一步的,所述太阳能转换板3上设置有温度感应装置20和风雨监测器 21,所述转动底座17内设置有微型转动电机22和控制器B23,所述温度感应装置20和风雨监测器21与控制器B23电性连接,控制器B23与微型转动电机22电性连接。

[0023] 进一步的,所述总控制器8与红外线感应装置14、温度感应装置20、LED 节能灯15、风雨监测器21、微型转动电机22、变阻器1403、定时器26电性连接。

[0024] 进一步的,所述太阳能转换板3外壳内四周和检修门5四周设置有防水橡胶圈24,太阳能转换板3外壳底部设置有矩形排水槽15。

[0025] 工作原理:本实用新型涉及一种利用紫外线进行转化的环保型路灯,使用时,通过固定装置将路灯的底座1安装在地面上。在白天时,通过温度感应装置20感应到太阳直射的位置,然后发送指令给控制器B23,由控制器B23 控制微型转动电机22转动,微型转动电机22通过转动旋转接头16带动太阳能转换板3转动到太阳的直射角度,使太阳能转换板3被太阳直射,能够增加紫外线的吸收,通过太阳能转换板3转化的电能存储在蓄电池9内。在夜晚的时候定时器26会发出指令通过总控制器8打开电源使蓄电池9放电来点亮LED节能灯15,当有物体靠近路灯时,红外器感应器1401会检测到有物体移动,再通过控制器A1402控制变阻器1403的电阻大小,从而可以将灯光亮度提高到标准亮度,当一段时间红外线感应器1401没有监测到周围有物体时,则会通过控制器A1402调节变阻器1403,使灯光变暗,由此来节约用电,降低路灯的损耗。若发生大风天气时,风雨监测器21会发出指令给控制器A1402,由控制器A1402控制微型转动电机22转动,微型转动电机22转动带动太阳能转换板3转动到保护盖19内,减少大风天气对太阳能转换板3的影响,同时底座1上设置的减震座4也会通过减震弹簧401的缓冲来提高路灯抗风和抗震动的能力。设置的防水橡胶圈24能够防止雨水进入太阳能转换板 3和检修门5内部给内部器件带来的损害。设置的矩形排水槽25

能够将太阳能转换板3上积累的雨水快速排出。当需要检修时,通过按压弹射按钮7打开检修门5,即可对内部器件进行检修。

[0026] 值得注意的是:由于控制器A、控制器B和总控制器匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

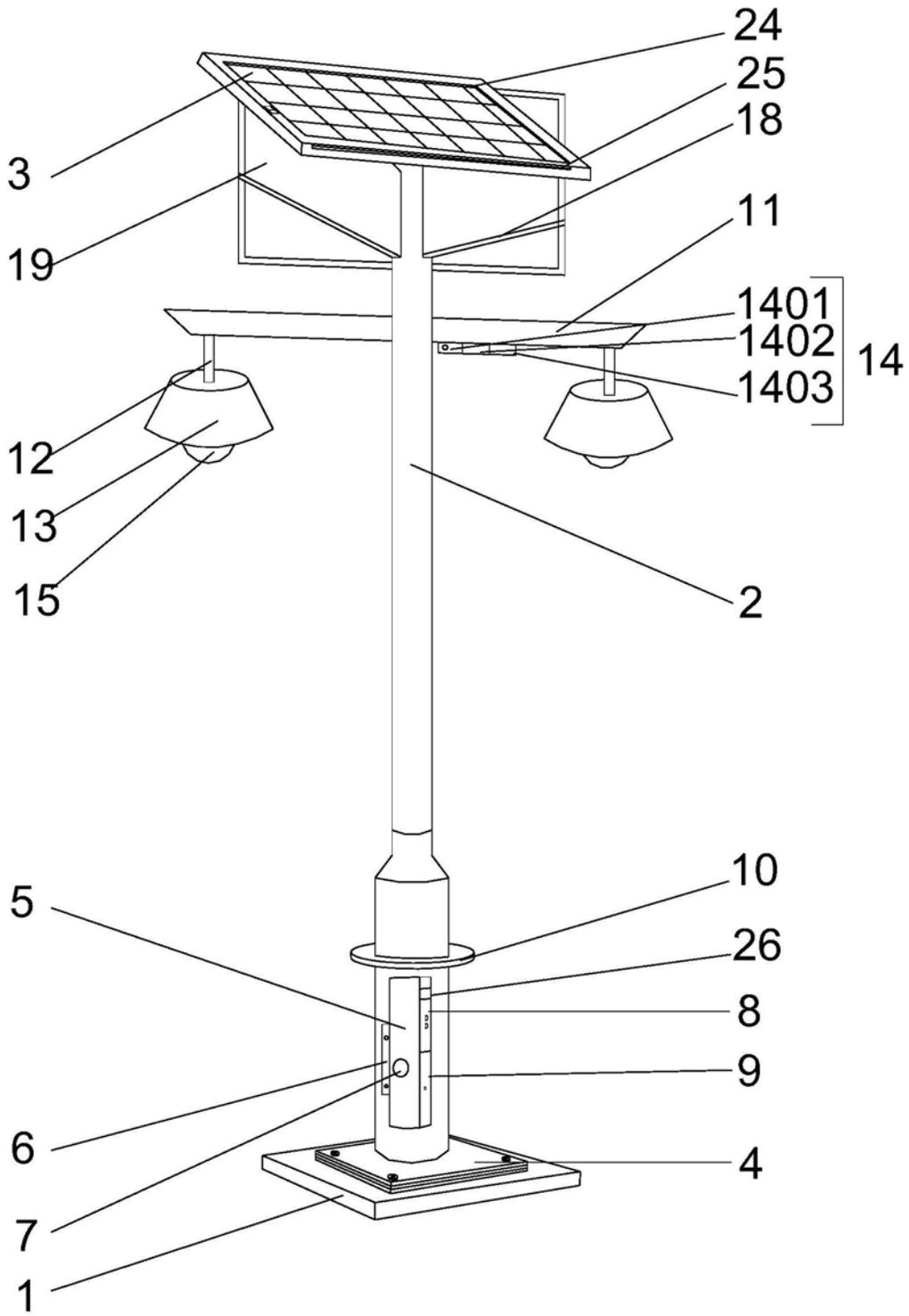


图1

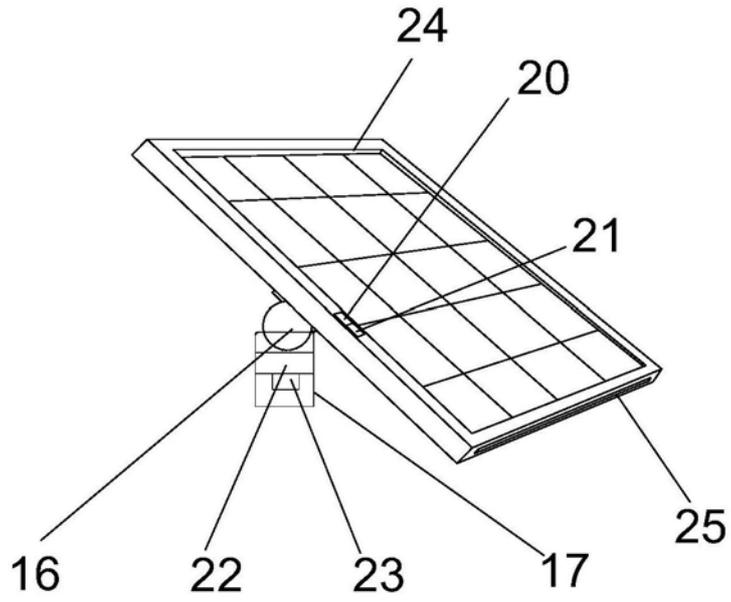


图2

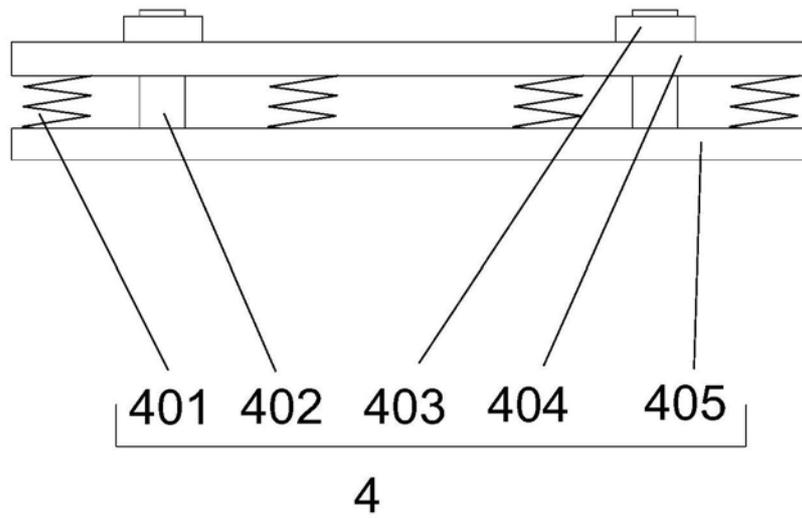


图3