



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215675002 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202121272359.6

F21Y 115/10 (2016.01)

(22) 申请日 2021.06.08

(73) 专利权人 江苏诚阳照明集团有限公司

地址 225000 江苏省扬州市邗江区联合广
场B幢601室

(72) 发明人 张瑞

(74) 专利代理机构 合肥上博知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 34188

代理人 张果果

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 21/02 (2006.01)

H02S 20/32 (2014.01)

F21W 131/103 (2006.01)

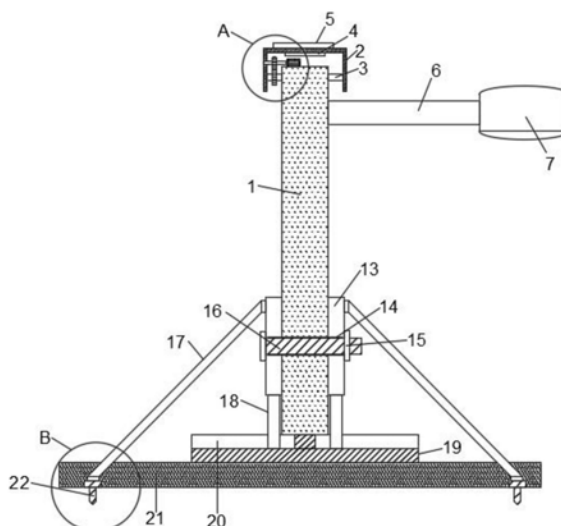
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能环保的太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节能环保的太阳能路灯,包括灯杆和太阳能板调节组件,所述太阳能调节组件包括活动板,所述活动板的两侧内壁分别设置有第一连接杆和第二连接杆,所述第二连接杆的外部套设有从动轮,所述活动板的内部设置有电机,所述电机的输出端连接有旋转轴,所述旋转轴与活动板相活动连接,所述旋转轴的外部套设有主动轮,所述主动轮与从动轮啮合连接,所述灯杆的底部设置有横板,所述横板的顶部设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑块,所述滑块的顶部设置有固定板,所述固定板上设置有固定栓,所述灯杆上设置有固定槽。本实用新型能够自动的跟随太阳的角度调节太阳能板的角度的,保证太阳能板对光的吸收转化效率,加强了对灯杆的固定性。



1. 一种节能环保的太阳能路灯,包括灯杆(1)和太阳能板调节组件,其特征在于,所述太阳能调节组件包括活动板(2),所述活动板(2)的两侧内壁分别设置有第一连接杆(3)和第二连接杆(11),所述第二连接杆(11)的外部套设有从动轮(12),所述活动板(2)的内部设置有电机(10),所述电机(10)的输出端连接有旋转轴(8),所述旋转轴(8)与活动板(2)相活动连接,所述旋转轴(8)的外部套设有主动轮(9),所述主动轮(9)与从动轮(12)啮合连接,所述活动板(2)的顶部设置有太阳能板(5)和感光器,所述活动板(2)的内部顶端设置有蓄电池(4),所述灯杆(1)的顶端设置有固定杆(6),所述固定杆(6)的末端连接有LED灯(7),所述灯杆(1)的底部设置有横板(19),所述横板(19)的顶部设置有滑槽(20),所述滑槽(20)的内部设置有滑块(18),所述滑块(18)的顶部设置有固定板(13),所述固定板(13)上设置有固定栓(16),所述灯杆(1)上设置有固定槽(14),所述固定板(13)通过固定栓(16)贯穿固定槽(14)与灯杆(1)相固定连接,所述固定栓(16)延伸至固定板(13)的外部连接有固定螺母(15),所述横板(19)的底部设置有底板(21),所述底板(21)和固定板(13)之间设置有伸缩杆(17),所述伸缩杆(17)的一端与固定板(13)相固定连接,所述伸缩杆(17)的另一端贯穿底板(21)连接有固定钉(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保的太阳能路灯,其特征在于,所述太阳能板(5)的输出端与蓄电池(4)的输入端电性连接,所述LED灯(7)和电机(10)的输入端均与蓄电池(4)的输出端电性连接,所述电机(10)输入端与感光器输出端电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种节能环保的太阳能路灯,其特征在于,所述第一连接杆(3)和第二连接杆(11)呈对称分布,且插在灯杆(1)上,与之活动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保的太阳能路灯,其特征在于,所述固定板(13)设置有两个,两个所述固定板(13)呈对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保的太阳能路灯,其特征在于,两个所述固定板(13)的内侧均设置有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保的太阳能路灯,其特征在于,所述主动轮(9)的齿盘直径大于从动轮(12)的齿盘直径。

7. 根据权利要求1所述的一种节能环保的太阳能路灯,其特征在于,所述伸缩杆(17)设置四个,四个所述伸缩杆(17)呈矩形分布。

一种节能环保的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,具体来说,涉及一种节能环保的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 太阳能路灯是一个新型道路照明设施,其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,它具有安装简便、投入资金少、安全性能好、节能环保等优点,是用于代替传统公用电力照明的路灯。

[0003] 现有的太阳能路灯的太阳能板大多是固定在灯杆上的,无法自动随着太阳的角度调节太阳能板的角度,从而对太阳能板的使用大多降低了效果,并且现有的太阳能板调节组件,结构复杂,操作不便。针对相关技术问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0004] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种节能环保的太阳能路灯,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种节能环保的太阳能路灯,包括灯杆和太阳能板调节组件,所述太阳能调节组件包括活动板,所述活动板的两侧内壁分别设置有第一连接杆和第二连接杆,所述第二连接杆的外部套设有从动轮,所述活动板的内部设置有电机,所述电机的输出端连接有旋转轴,所述旋转轴与活动板相活动连接,所述旋转轴的外部套设有主动轮,所述主动轮与从动轮啮合连接,所述活动板的顶部设置有太阳能板和感光器,所述活动板的内部顶端设置有蓄电池,所述灯杆的顶端设置有固定杆,所述固定杆的末端连接有LED灯,所述灯杆的底部设置有横板,所述横板的顶部设置有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑块,所述滑块的顶部设置有固定板,所述固定板上设置有固定栓,所述灯杆上设置有固定槽,所述固定板通过固定栓贯穿固定槽与灯杆相固定连接,所述固定栓延伸至固定板的外部连接有固定螺母,所述横板的底部设置有底板,所述底板和固定板之间设置有伸缩杆,所述伸缩杆的一端与固定板相固定连接,所述伸缩杆的另一端贯穿底板连接有固定钉。

[0007] 优选的,所述太阳能板的输出端与蓄电池的输入端电性连接,所述LED灯和电机的输入端均与蓄电池的输出端电性连接,所述电机输入端与感光器输出端电性连接。

[0008] 优选的,所述第一连接杆和第二连接杆呈对称分布,且插在灯杆上,与之活动配合。

[0009] 优选的,所述固定板设置有两个,两个所述固定板呈对称分布。

[0010] 优选的,两个所述固定板的内侧均设置有橡胶垫。

[0011] 优选的,所述主动轮的齿盘直径大于从动轮的齿盘直径。

[0012] 优选的,所述伸缩杆设置有四个,四个所述伸缩杆呈矩形分布。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] (1) 本实用新型通过利用太阳能板可对阳光进行回收利用,并将光能转化为电能,再由蓄电池进行储存,而感光器能够捕捉阳光照射的位置,并通过启动电机,电机的输出端带动主动轮转动,而主动轮与从动轮啮合连接,即带动从动轮、第一连接杆和第二连接杆转动,使其对活动板以及太阳能板翻转,并正对阳光,能够保证太阳能板对光的吸收转化效率;

[0015] (2) 本实用新型通过首先通过固定钉将底板和横板与地面相垂直固定,手动移动滑块,滑块在滑槽的内部移动,使固定板随着滑块移动,通过固定板、固定栓和固定螺母的相互配合,使得灯杆与地面垂直固定,固定钉的顶部设置有伸缩杆,伸缩杆的一端通过螺丝钉与固定板固定,从而加强了灯杆的稳定性。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是根据本实用新型实施例的一种节能环保的太阳能路灯的整体剖视结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施例的一种节能环保的太阳能路灯的图1中A位置结构放大示意图;

[0019] 图3是根据本实用新型实施例的一种节能环保的太阳能路灯的图1中B位置结构放大示意图。

[0020] 图中:1、灯杆;2、活动板;3、第一连接杆;4、蓄电池;5、太阳能板;6、固定杆;7、LED灯;8、旋转轴;9、主动轮;10、电机;11、第二连接杆;12、从动轮;13、固定板;14、固定槽;15、固定螺母;16、固定栓;17、伸缩杆;18、滑块;19、横板;20、滑槽;21、底板;22、固定钉。

具体实施方式

[0021] 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所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 根据本实用新型的实施例,提供了一种节能环保的太阳能路灯。

[0023] 如图1-3所示,根据本实用新型实施例的一种节能环保的太阳能路灯,包括灯杆1和太阳能板调节组件,所述太阳能调节组件包括活动板2,所述活动板2的两侧内壁分别设置有第一连接杆3和第二连接杆11,所述第二连接杆11的外部套设有从动轮12,所述活动板2的内部设置有电机10,所述电机10的输出端连接有旋转轴8,所述旋转轴8与活动板2相活动连接,所述旋转轴8的外部套设有主动轮9,所述主动轮9与从动轮12啮合连接,电机10的输出端带动主动轮9转动,而主动轮9与从动轮12啮合连接,即带动从动轮12、第一连接杆3和第二连接杆11转动,使其对活动板2以及太阳能板5翻转,所述活动板2的顶部设置有太阳能板5和感光器,所述活动板2的内部顶端设置有蓄电池4,利用太阳能板5可对阳光进行回

收利用,并将光能转化为电能,再由蓄电池4进行储存,而感光器能够捕捉阳光照射的位置,所述灯杆1的顶端设置有固定杆6,所述固定杆6的末端连接有LED灯7,所述灯杆1的底部设置有横板19,所述横板19的顶部设置有滑槽20,所述滑槽20的内部设置有滑块18,所述滑块18的顶部设置有固定板13,所述固定板13上设置有固定栓16,所述灯杆1上设置有固定槽14,所述固定板13通过固定栓16贯穿固定槽14与灯杆1相固定连接,所述固定栓16延伸至固定板13的外部连接有固定螺母15,所述横板19的底部设置有底板21,所述底板21和固定板13之间设置有伸缩杆17,所述伸缩杆17的一端与固定板13相固定连接,所述伸缩杆17的另一端贯穿底板21连接有固定钉22,通过固定钉22将底板21和横板19与地面相垂直固定,手动移动滑块18,滑块18在滑槽20的内部移动,使固定板13随着滑块18移动,通过固定板13、固定栓16和固定螺母15的相互配合,使得灯杆1与地面垂直固定。

[0024] 如图1所示,在一些实施例中,所述太阳能板5的输出端与蓄电池4的输入端电性连接,所述LED灯7和电机10的输入端均与蓄电池4的输出端电性连接,所述电机10输入端与感光器输出端电性连接,利用太阳能板5可对阳光进行回收利用,并将光能转化为电能,再由蓄电池4进行储存,而感光器能够捕捉阳光照射的位置,并且通过感光器启动电机10,随着太阳光的角度调节活动板2。

[0025] 如图2所示,在一些实施例中,所述第一连接杆3和第二连接杆11呈对称分布,且插在灯杆1上,与之活动配合,方便活动板2的转动。

[0026] 如图1所示,在一些实施例中,所述固定板13设置有两个,两个所述固定板13呈对称分布,加强对灯杆1的固定性。

[0027] 如图1所示,在一些实施例中,两个所述固定板13的内侧均设置有橡胶垫,减少对灯杆1的摩擦。

[0028] 如图2所示,在一些实施例中,所述主动轮9的齿盘直径大于从动轮12的齿盘直径。

[0029] 如图1所示,在一些实施例中,所述伸缩杆17设置有四个,四个所述伸缩杆17呈矩形分布,伸缩杆17的一端通过螺丝钉与固定板13固定,从而加强了灯杆1的稳定性。

[0030] 工作原理:本实用新型在具体使用时,首先通过固定钉22将底板21和横板19与地面相垂直固定,将灯杆1放置横板19的顶部,手动移动滑块18,滑块18在滑槽20的内部移动,使固定板13随着滑块18移动,通过固定板13、固定栓16和固定螺母15的相互配合,使得灯杆1与地面垂直固定,固定钉22的顶部设置有伸缩杆17,伸缩杆17的一端通过螺丝钉与固定板13固定,从而加强了灯杆1的稳定性,利用太阳能板5可对阳光进行回收利用,并将光能转化为电能,再由蓄电池4进行储存,而感光器能够捕捉阳光照射的位置,并通过启动电机10,电机10的输出端带动主动轮9转动,而主动轮9与从动轮12啮合连接,即带动从动轮12、第一连接杆3和第二连接杆11转动,使其对活动板2以及太阳能板5翻转,并正对阳光,能够保证太阳能板5对光的吸收转化效率。

[0031] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本

实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

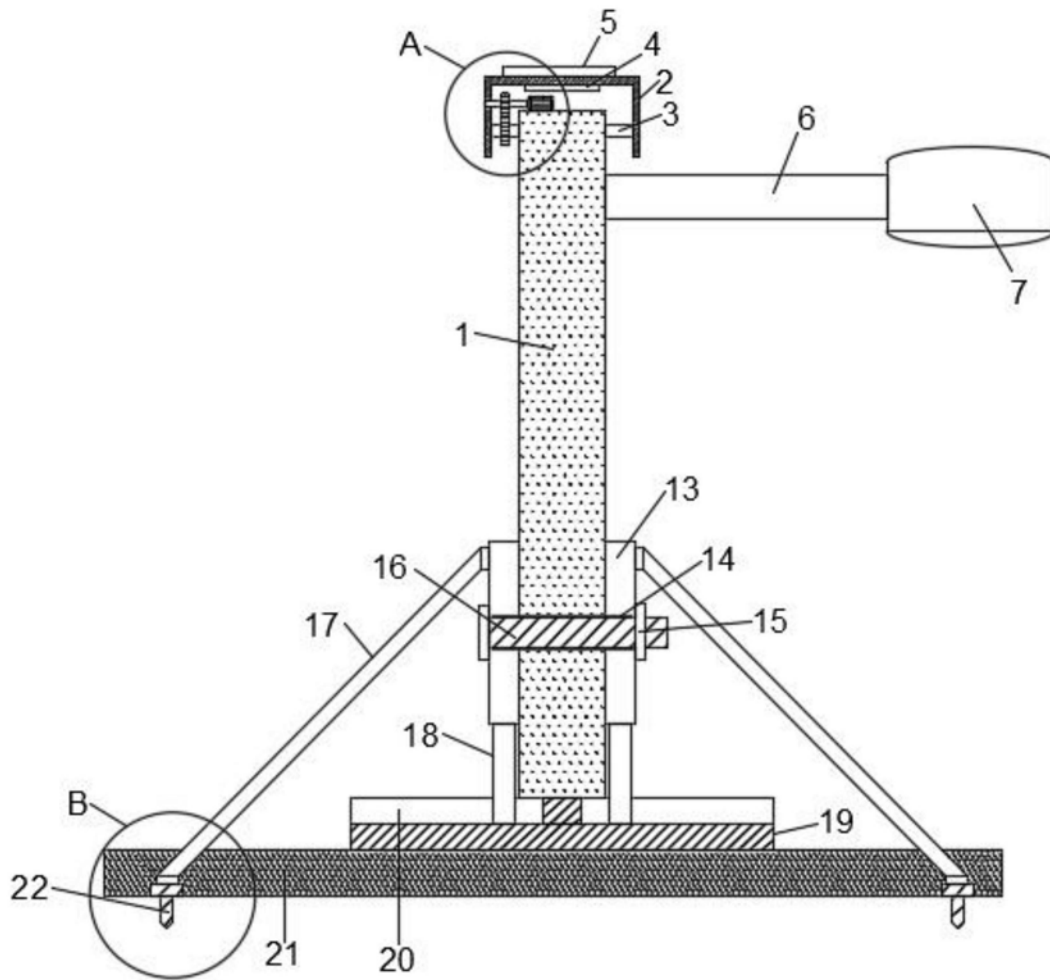


图1

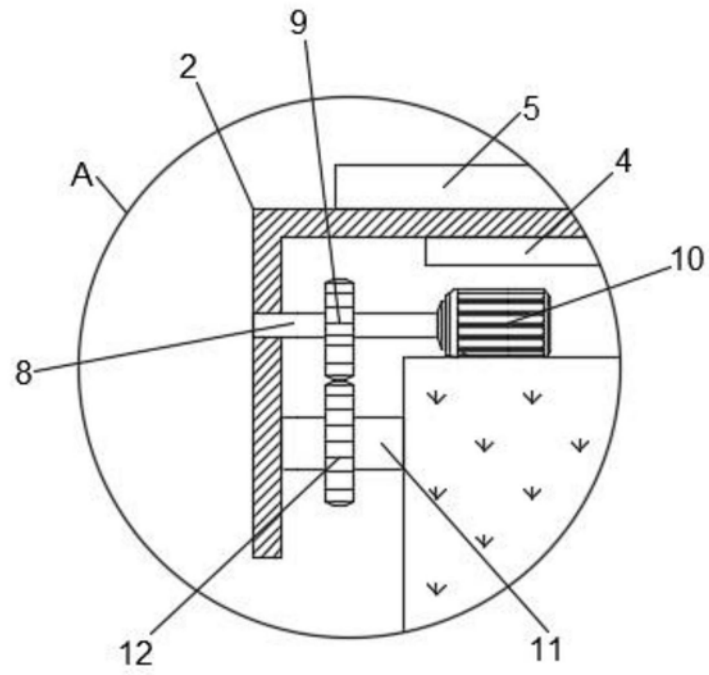


图2

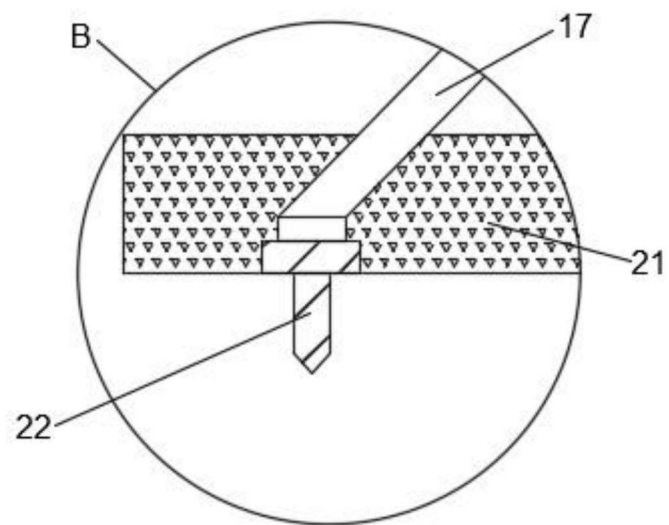


图3