



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220321101 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321002327.3

(22) 申请日 2023.04.28

(73) 专利权人 云南汇龙科技集团有限公司
地址 653100 云南省玉溪市高新区九龙片
区三维路中段

(72) 发明人 杨成云

(74) 专利代理机构 昆明鸿昊知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 53211
专利代理师 方正巧

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F21Y 115/10 (2016.01)

F21W 131/103 (2006.01)

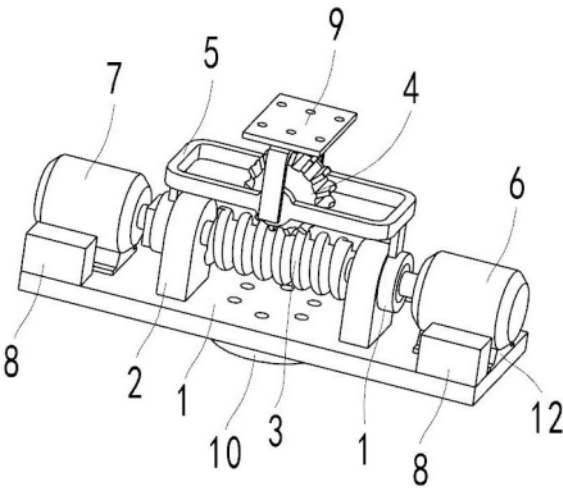
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,包括:台板,台板上对称的装有两个支架,支架之间装有蜗杆,蜗杆上啮合有蜗轮,蜗轮通过转轴安装于转架上,转架左右两侧分别安装于东西电机、南北电机上,转架上还装有光伏板;本实用新型中,设有东西电机,正向、反向转动即可调节光伏板东、西方向,设有南北电机,正向、反向转动即可调节光伏板南、北方向,从而可根据光照方向,从控制键上调节光伏板的方向,使其直面太阳,提高太阳能利用效率,从而解决现有技术太阳能灯光伏板无法调节的技术问题。



1. 一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,其特征在于,包括:

台板(1),所述台板(1)上对称的装有两个支架(2),所述支架(2)之间装有蜗杆(3),所述蜗杆(3)上啮合有蜗轮(4),所述蜗轮(4)通过转轴安装于转架(5)上,所述转架(5)左右两侧分别安装于东西电机(6)、南北电机(7)上,所述转架(5)上还装有光伏板(14)。

2. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,其特征在于,所述蜗杆(3)通过联轴器连接东西电机(6),所述转架(5)通过联轴器连接南北电机(7),所述转架(5)通过轴承可相对转动的装于东西电机(6)轴上,所述转架(5)固定连接于南北电机轴上。

3. 如权利要求2所述的一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,其特征在于,所述东西电机(6)、南北电机(7)上均设有PLC控制器(8),所述PLC控制器(8)通过电性与东西电机(6)、南北电机(7)连接,所述东西电机(6)、南北电机(7)均通过电机架(12)固定于台板(1)上。

4. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,其特征在于,所述蜗轮(4)的转轴两端贯穿转架(5),并通过U形架(11)固定连接固定板(9),所述固定板(9)通过螺栓连接光伏板(14)。

5. 如权利要求3所述的一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,其特征在于,所述台板(1)通过连接盘(10)固定于灯架(13)上,所述灯架(13)上设有太阳能灯(15),所述灯架(13)底部还设有基座(16),所述基座(16)通过地脚螺栓(17)固定。

6. 如权利要求5所述的一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,其特征在于,所述基座(16)上设有PLC控制器(8)的控制按钮(20)。

7. 如权利要求6所述的一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,其特征在于,所述基座(16)上还设有控制器(19)、逆变器(18),所述控制器(19)、逆变器(18)通过电性与太阳能灯(15)连接。

一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,尤其涉及一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯。

背景技术

[0002] 光伏板的诞生让太阳能的利用上升了新台阶,特别是近几年可持续发展的重视程度提高,太阳能利用技术的关注度也水涨船高,对太阳能的转换效率就是光伏板技术的体现,太阳能转换效率越高,光伏板就越受使用者青睐。

[0003] 由于目前太阳能灯的光伏板都是相对固定的,而太阳在不同月份、一天中不同时刻直射位置却是变化的,这样相对固定的光伏板就没办法最大程度的利用太阳能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,旨在解决现有技术太阳能灯光伏板无法调节的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,包括:

[0006] 台板,所述台板上对称的装有两个支架,所述支架之间装有蜗杆,所述蜗杆上啮合有蜗轮,所述蜗轮通过转轴安装于转架上,所述转架左右两侧分别安装于东西电机、南北电机上,所述转架上还装有光伏板。

[0007] 进一步地,所述蜗杆通过联轴器连接东西电机,所述转架通过联轴器连接南北电机,所述转架通过轴承可相对转动的装于东西电机轴上,所述转架固定连接于南北电机轴上。

[0008] 进一步地,所述东西电机、南北电机上均设有PLC控制器,所述PLC控制器通过电性与东西电机、南北电机连接,所述东西电机、南北电机均通过电机架固定于台板上。

[0009] 进一步地,所述蜗轮的转轴两端贯穿转架,并通过U形架固定连接固定板,所述固定板通过螺栓连接光伏板。

[0010] 进一步地,所述台板通过连接盘固定于灯架上,所述灯架上设有太阳能灯,所述灯架底部还设有基座,所述基座通过地脚螺栓固定。

[0011] 进一步地,所述基座上设有PLC控制器的控制按钮。

[0012] 进一步地,所述基座上还设有控制器、逆变器,所述控制器、逆变器通过电性与太阳能灯连接。

[0013] 本实用新型的有益效果体现在:

[0014] 本实用新型中,设有东西电机,正向、反向转动即可调节光伏板东、西方向,设有南北电机,正向、反向转动即可调节光伏板南、北方向,从而可根据光照方向,从控制键上调节光伏板的方向,使其直面太阳,提高太阳能利用效率,从而解决现有技术太阳能灯光伏板无法调节的技术问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的调节机构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的PLC控制器电路示意图；

[0018] 图4为本实用新型的基座结构示意图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1、台板,2、支架,3、蜗杆,4、蜗轮,5、转架,6、东西电机,7、南北电机,8、PLC控制器,9、固定板,10、连接盘,11、U形架,12、电机架,13、灯架,14、光伏板,15、太阳能灯,16、基座,17、地脚螺栓,18、逆变器,19、控制器,20、控制按钮。

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的一部分实施例,而不是全部的实施例。在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。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。

[0022] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0023] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义,包括三个并列的方案,以“A和/或B”为例,包括A方案、或B方案、或A和B同时满足的方案。另外,“多个”指两个以上。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在。

[0024] 参见图1至4,本实用新型一种太阳能光伏板可以自动调节角度的太阳能路灯,其特征在于,包括:

[0025] 台板1,所述台板1上对称的装有两个支架2,所述支架2之间装有蜗杆3,所述蜗杆3上啮合有蜗轮4,所述蜗轮4通过转轴安装于转架5上,所述转架5左右两侧分别安装于东西电机6、南北电机7上,所述转架5上还装有光伏板14。

[0026] 现有技术中太阳能灯光伏板无法调节,本实用新型中,设有东西电机,正向、反向转动即可调节光伏板东西方向,设有南北电机,正向、反向转动即可调节光伏板南北方向,从而可根据光照方向,从控制键上调节光伏板的方向,使其直面太阳,提高太阳能利用效率,从而解决现有技术太阳能灯光伏板无法调节的技术问题,蜗杆蜗轮传动,承载能力强,适合较重物体的传动。

[0027] 在一实施例中,如图2所示,所述蜗杆3通过联轴器连接东西电机6,所述转架5通过联轴器连接南北电机7,所述转架5通过轴承可相对转动的装于东西电机6轴上,所述转架5固定连接于南北电机轴上,东西电机与转架通过轴承可相对转动连接,东西电机转动时,蜗

杆蜗轮转动,转架不动,光伏板东西方向转动,南北电机与转架固定连接,南北电机转动时,转架带动光伏板转动,从而实现方向调节。

[0028] 在一实施例中,如图2和3所示,所述东西电机6、南北电机7上均设有PLC控制器8,所述PLC控制器8通过电性与东西电机6、南北电机7连接,所述东西电机6、南北电机7均通过电机架12固定于台板1上,PLC控制器稳定,不易受风、雨等外界力量干扰,东西电机、南北电机PLC控制器控制程序相同。

[0029] 在一实施例中,如图2所示,所述蜗轮4的转轴两端贯穿转架5,并通过U形架11固定连接固定板9,所述固定板9通过螺栓连接光伏板14,这样设计便于光伏板的安装。

[0030] 在一实施例中,如图1所示,所述台板1通过连接盘10固定于灯架13上,所述灯架13上设有太阳能灯15,所述灯架13底部还设有基座16,所述基座16通过地脚螺栓17固定。

[0031] 在一实施例中,如图4所示,所述基座16上设有PLC控制器8的控制按钮20,这样设计,在低处即可操作,便于光伏板角度调节。

[0032] 在一实施例中,如图4所示,所述基座16上还设有控制器19、逆变器18,所述控制器19、逆变器18通过电性与太阳能灯15连接,控制器、逆变器为太阳能灯配套件,可由市场购买所得,能实现太阳能充电与太阳能灯供电、控制即可,具体型号不做限制。

[0033] 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。

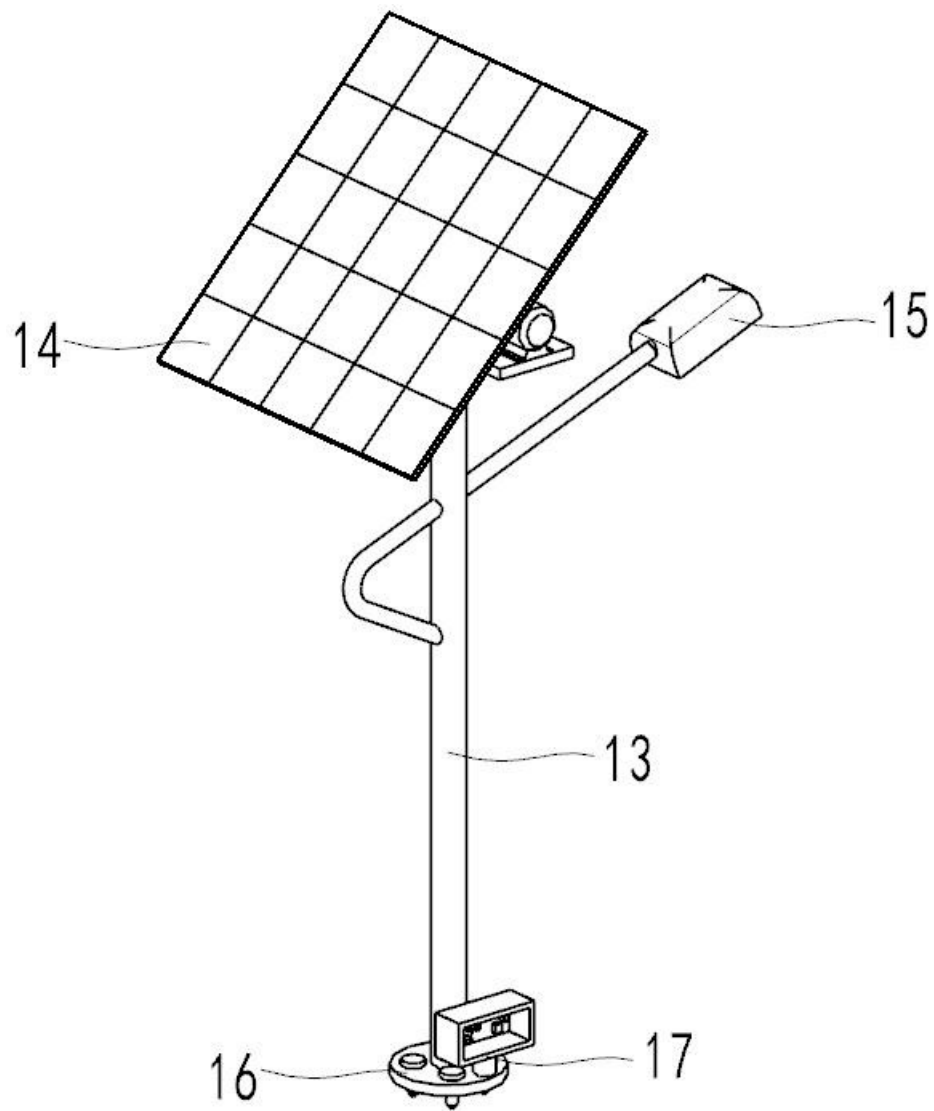


图 1

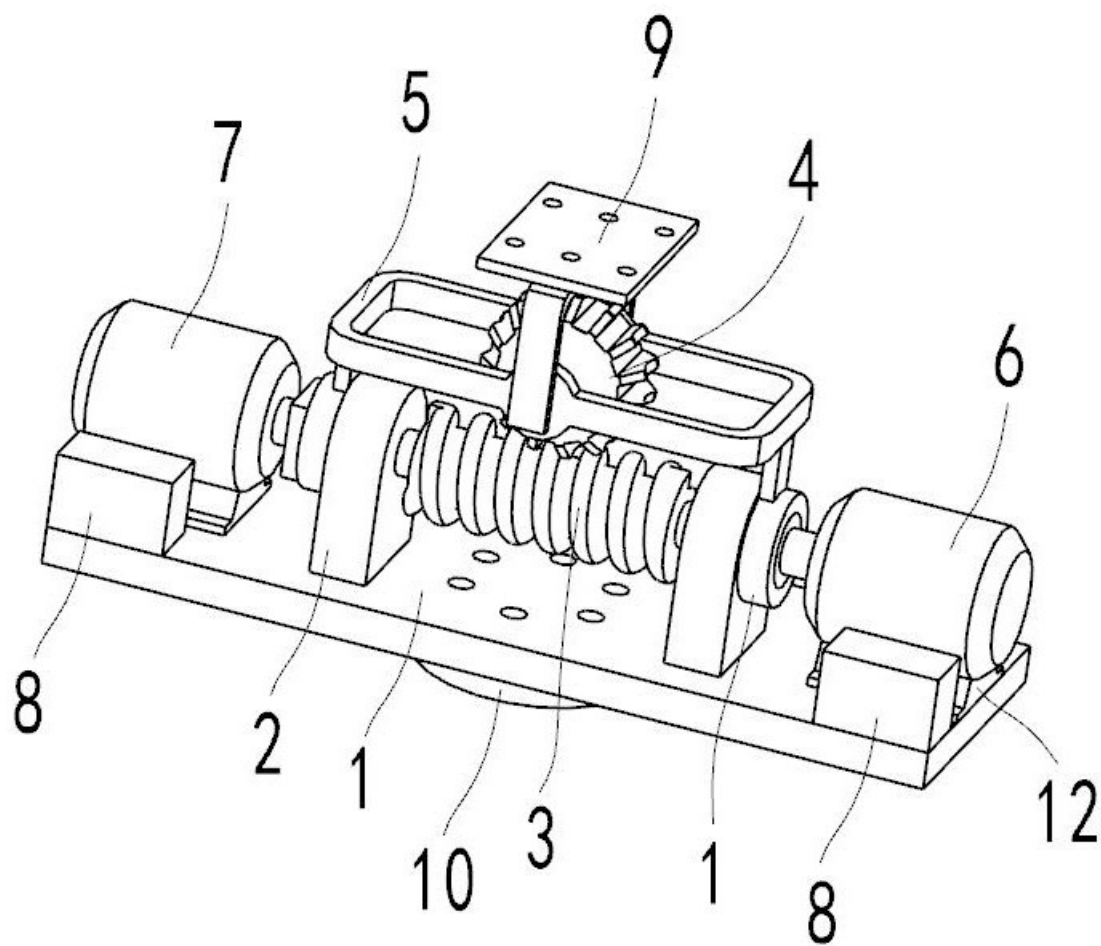


图 2

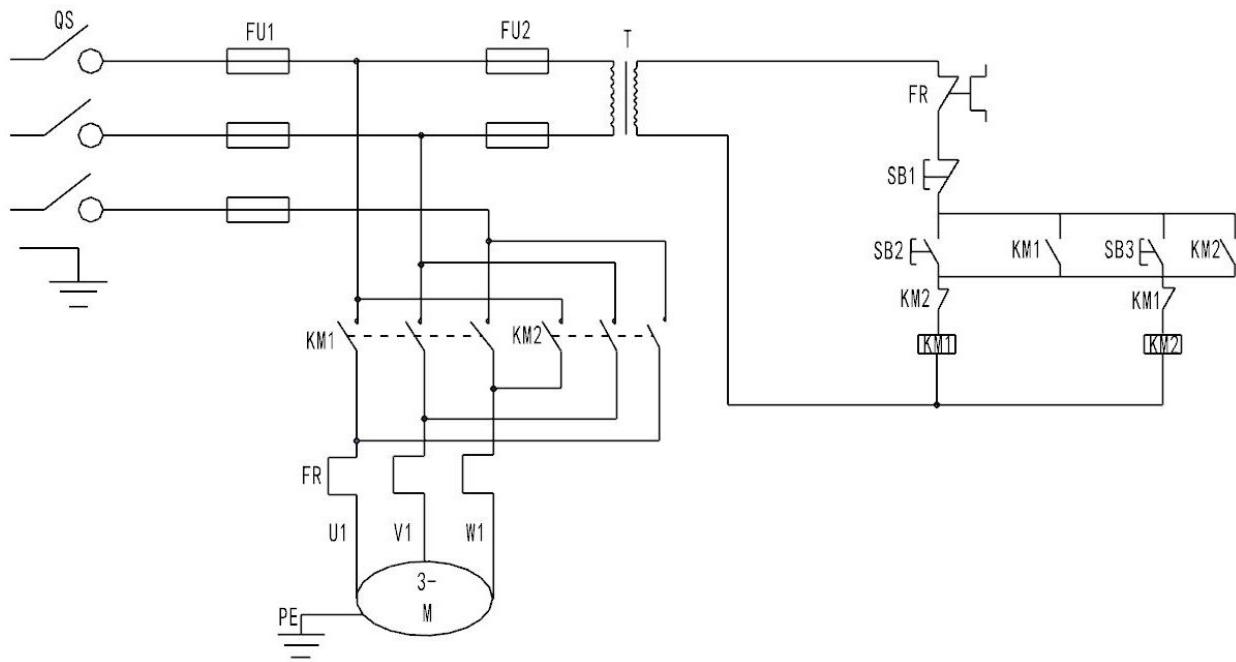


图 3

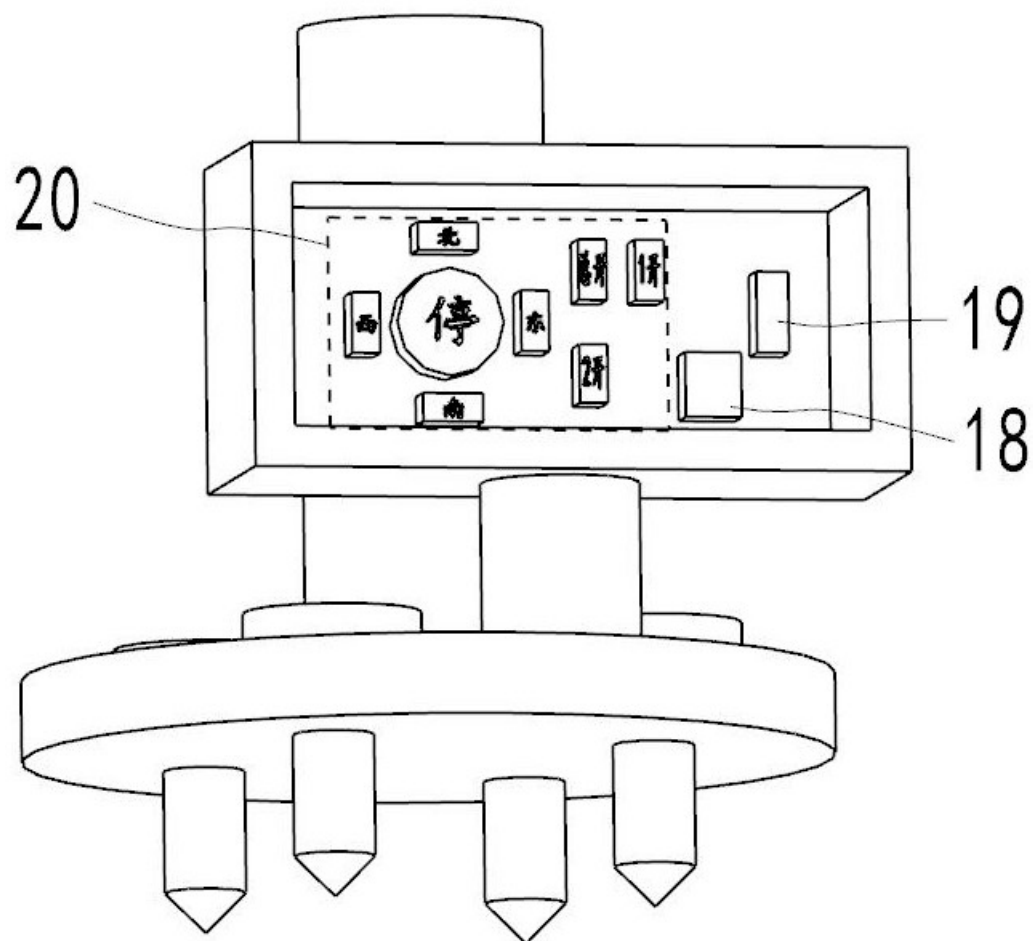


图 4