(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210511433 U
(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201921787201.5

(22)申请日 2019.10.23

(73)专利权人 江西明和坤达科技有限公司
地址 344000 江西省抚州市临川区上顿渡才都工业园众创基地2号楼4楼

(72)发明人 张志清

(74)专利代理机构 南昌贤达专利代理事务所（普通合伙）36136
代理人 范鑫鑫

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2015.01)
H02S 20/30(2014.01)
F21W 131/103(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

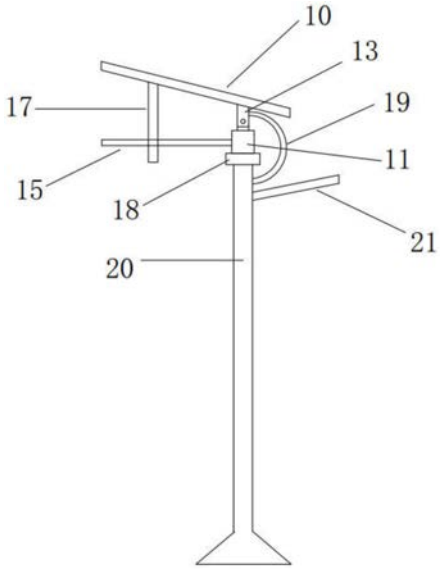
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯，包括路灯杆和太阳能电池板，所述路灯杆侧端设有LED灯板，所述路灯杆顶端设有与路灯杆套接的转接套，所述太阳能电池板底端一侧固定连接有旋转块，所述旋转块与转接套上端的卡块通过卡位栓旋转连接，所述太阳能电池板底端另一侧固定连接有固定柱，所述转接套侧端固定连接有横板，所述固定柱与横板滑动连接，所述转接套与路灯杆套接处设有定位夹。本实用新型的旋转块与卡块的旋转连接可以调整太阳能电池板竖直方向的角度，可以根据不同区域的太阳光照情况调整合适角度；调整定位夹的松紧，旋转转接套可以水平调整太阳能电池板的方向，可以适应不同方向的马路，且安装方便。



CN 210511433 U

1.一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,包括路灯杆(20)和太阳能电池板(10),所述路灯杆(20)侧端设有LED灯板(21),所述路灯杆(20)顶端设有与路灯杆(20)能够旋转套接的转接套(11),所述太阳能电池板(10)底端一侧固定连接有旋转块(13),所述旋转块(13)与转接套(11)上端的卡块(12)通过卡位栓(14)旋转连接,所述太阳能电池板(10)底端另一侧铰接有固定柱(17),所述转接套(11)侧端固定连接有横板(15),所述固定柱(17)与横板(15)滑动连接,所述横板(15)上设有滑板(16),所述转接套(11)与路灯杆(20)套接处设有定位夹(18),所述旋转块(13)上端与路灯杆(20)上端的侧壁之间设有导线管(19),所述导线管(19)与旋转块(13)和路灯杆(20)为柔性连接。

2.根据权利要求1所述的一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,所述转接套(11)为空心圆柱结构,所述转接套(11)上端为密封状态,所述转接套(11)下端为贯通状态。

3.根据权利要求1所述的一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,所述卡块(12)与转接套(11)为一体结构,所述卡块(12)中间设有供卡位栓(14)贯穿的圆形孔洞。

4.根据权利要求1所述的一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,所述旋转块(13)下端为倒立U形凹槽结构,所述旋转块(13)上端为空心结构,所述旋转块(13)下端两侧壁设有供定位栓(14)贯穿的孔洞。

5.根据权利要求1所述的一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,所述卡位栓(14)贯穿旋转块(13)和卡块(12),所述卡位栓(14)为圆柱形螺栓,所述卡位栓(14)一端设有螺母。

6.根据权利要求1所述的一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,所述横板(15)由第一横条(152)、第二横条(153)、连接块(151)组成,所述连接块(151)与第一横条(152)和第二横条(153)的一端固定连接,所述第一横条(152)、第二横条(153)的另一端与转接套(11)固定连接,所述第一横条(152)与第二横条(153)上设有滑槽(154),所述第一横条(152)和第二横条(153)之间设有空隙。

7.根据权利要求6所述的一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,所述滑板(16)置于第一横条(152)和第二横条(153)上,所述滑板(16)与第一横条(152)和第二横条(153)滑动连接,所述滑板(16)上两端设有螺孔,所述滑板(16)能够与第一横条(152)和第二横条(153)通过螺栓固定,所述滑板(16)中间设有供固定柱(17)贯穿的孔洞。

8.根据权利要求1所述的一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,所述固定柱(17)为圆柱形结构,所述固定柱(17)贯穿滑板(16)上的孔洞并延伸至横板(15)下端,所述固定柱(17)侧壁设有螺纹,所述固定柱(17)下端设有螺母。

9.根据权利要求1所述的一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,所述定位夹(18)设有两个,所述定位夹(18) 分为夹板(181)和夹槽(182),所述夹槽(182)为圆弧形结构,所述夹板(181)上设有螺孔。

10.根据权利要求1所述的一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯,其特征在于,所述导线管(19)为橡胶材料,所述导线管(19)与旋转块(13)和路灯杆(20)的连接处设有密封件(191)。

一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯产品技术领域，尤其涉及一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯。

背景技术

[0002] 太阳能光伏锂电池发展到今天，其应用范围也越来越广，太阳能灯具产品也越来越多，款式、造型及结构方式纷繁复杂。太阳能路灯就是利用光生伏打效应，通过太阳能光伏板接受太阳辐射产生电能，并对蓄锂电池充电，到夜晚时则通过蓄锂电池对灯具提供电能进行照明。太阳能路灯不需消耗常规能源，也不排放废气废渣，利用可再生的太阳辐射能作为能源，绿色环保。由于太阳能发电具有火电、水电、核电所无法比拟的清洁性、安全性、资源的广泛性和充足性等优点，太阳能被认为是二十一世纪最重要的能源。

[0003] 现有的太阳能LED路灯，太阳能电池板虽然具有角度调整功能，但一般电池板都不够稳定，遇到恶劣天气时太阳能电池板容易损坏，而且一般不能调整电池板水平方向的角度，适用性不强，所以我们需要一种太阳能电池板角度多方向可调且稳定的太阳能LED路灯。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题，本实用新型提出一种太阳能电池板可多方向调整且稳定性好的可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯。

[0005] 本实用新型采用以下技术方案：一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯，包括路灯杆和太阳能电池板，所述路灯杆侧端设有 LED灯板，所述路灯杆顶端设有与路灯杆能够旋转套接的转接套，所述太阳能电池板底端一侧固定连接有旋转块，所述旋转块与转接套上端的卡块通过卡位栓旋转连接，所述太阳能电池板底端另一侧铰接有固定柱，所述转接套侧端固定连接有横板，所述固定柱与横板滑动连接，所述横板上设有滑板，所述转接套与路灯杆套接处设有定位夹，所述旋转块上端与路灯杆上端的侧壁之间设有导线管，所述导线管与旋转块和路灯杆柔性连接。

[0006] 进一步的，所述转接套为空心圆柱结构，所述转接套上端为密封状态，所述转接套下端为贯通状态，转接套起承接太阳能电池板与路灯杆的作用。

[0007] 进一步的，所述卡块与转接套为一体结构，所述卡块中间设有供卡位栓贯穿的圆形孔洞，卡块为电池板的角度调整提供支撑作用。

[0008] 进一步的，所述旋转块下端为倒立U形凹槽结构，所述旋转块上端为空心结构，所述旋转块下端两侧壁设有供定位栓贯穿的孔洞，转动旋转块可以调整太阳能电池板竖直方向的角度，旋转块上端的空心结构可供导线从旋转块上端进入导线管。

[0009] 进一步的，所述卡位栓贯穿旋转块和卡块，所述卡位栓为圆柱形螺栓，所述卡位栓一端设有螺母，卡位栓可以将旋转块固定。

[0010] 进一步的，所述横板由第一横条、第二横条、连接块组成，所述连接块与第一横条

和第二横条的一端固定连接，所述第一横条、第二横条的另一端与转接套固定连接，所述第一横条与第二横条上设有滑槽，所述第一横条和第二横条之间设有空隙，横板为固定柱的移动提供支持。

[0011] 进一步的，所述滑板置于第一横条和第二横条上，所述滑板与第一横条和第二横条滑动连接，所述滑板上两端设有螺孔，所述滑板能够与第一横条和第二横条通过螺栓固定，所述滑板中间设有供固定柱贯穿的孔洞，滑板可以限制固定柱水平方向的移动。

[0012] 进一步的，所述固定柱为圆柱形结构，所述固定柱贯穿滑板上的孔洞并延伸至横板下端，所述固定柱侧壁设有螺纹，所述固定柱下端设有螺母，螺母可以限制固定柱竖直方向的移动。

[0013] 进一步的，所述定位夹设有两个，所述定位夹分为夹板和夹槽，所述夹槽为圆弧形结构，所述夹板上设有螺孔，定位夹可以将转接套与路灯杆固定在一起。

[0014] 进一步的，所述导线管为橡胶材料，所述导线管与旋转块和路灯杆的连接处设有密封件，密封件可避免雨水影响路灯正常工作。

[0015] 本实用新型的有益效果在于：

[0016] 1.本实用新型的旋转块与卡块的旋转连接可以调整太阳能电池板竖直方向的角度，可以根据不同区域的太阳光照情况调整合适角度。

[0017] 2.调整定位夹的松紧，旋转转接套可以水平调整太阳能电池板的方向，使太阳能电池板可以适应不同方向的马路，且安装方便。

[0018] 3.固定柱、横板、太阳能电池板组成一个类三角形结构，使太阳能电池板更加稳定。

附图说明

[0019] 图1位本实用新型结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型太阳能电池板和路灯杆套接的放大示意图。

[0021] 图3为旋转块与卡块连接结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型横板与滑板连接结构示意图。

[0023] 图5为本实用新型旋转块结构示意图。

[0024] 图6为本实用新型固定柱结构示意图。

[0025] 图7为本实用新型滑板结构示意图。

[0026] 图8为本实用新型定位夹结构示意图。

[0027] 附图标记说明：

[0028] 10太阳能电池板、11转接套、12卡块、13旋转块、14卡位栓、 15横板、151连接块、152第一横条、153第二横条、154滑槽、16 滑板、17固定柱、18定位夹、181夹板、182夹槽、19导线管、191 密封件、20路灯杆、21 LED灯板。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例1

[0031] 一种可调太阳能电池板角度的太阳能LED路灯，包括路灯杆20 和太阳能电池板10，路灯杆20侧端设有LED灯板21，路灯杆20顶端设有与路灯杆20能够旋转套接的转接套11，太阳能电池板10底端一侧固定连接有旋转块13，旋转块13与转接套11上端的卡块12 通过卡位栓14旋转连接，太阳能电池板10底端另一侧铰接有固定柱 17，转接套11侧端固定连接有横板15，固定柱17与横板15滑动连接，转接套11与路灯杆20套接处设有定位夹18，旋转块13上端与路灯杆20上端的侧壁之间设有导线管19，导线管19与旋转块13和路灯杆20柔性连接。

[0032] 转接套11为空心圆柱结构，转接套11上端为密封状态，转接套 11下端为贯通状态，转接套11起承接太阳能电池板10与路灯杆20 的作用；卡块12与转接套11为一体结构，卡块12中间设有供卡位栓14贯穿的圆形孔洞，卡块12为太阳能电池板10的角度调整提供支撑作用；旋转块13下端为倒立U形凹槽结构，旋转块13上端为空心结构，旋转块13下端两侧壁设有供定位栓14贯穿的孔洞，转动旋转块13可以调整太阳能电池板10竖直方向的角度，旋转块上端的空心结构可供导线从旋转块上端进入导线管；卡位栓14贯穿旋转块13 和卡块12，卡位栓14为圆柱形螺栓，卡位栓14一端设有螺母，卡位栓14可以将旋转块13固定。

[0033] 横板5由第一横条152、第二横条153、连接块151组成，连接块151与第一横条152和第二横条153的一端固定连接，第一横条 152、第二横条153的另一端与转接套11固定连接，第一横条152与第二横条153上设有滑槽154，第一横条152和第二横条153之间设有空隙，横板15为固定柱17的移动提供支持；滑板16置于第一横条152和第二横条153上，滑板16与第一横条152和第二横条153 滑动连接，滑板16上两端设有螺孔，滑板16能够与第一横条152和第二横条153通过螺栓固定，滑板16中间设有供固定柱17贯穿的孔洞，滑板16可以限制固定柱17水平方向的移动；固定柱17为圆柱形结构，固定柱17贯穿滑板16上的孔洞并延伸至横板15下端，固定柱17侧壁设有螺纹，固定柱17设有螺母，螺母可以限制固定柱 17竖直方向的移动；定位夹18设有两个，定位夹18分为夹板181 和夹槽182，夹槽182为圆弧形结构，夹板181上设有螺孔，定位夹 18可以将转接套11与路灯杆20固定在一起；导线管19为橡胶材料，导线管19与旋转块13和路灯杆20的连接处设有密封件191，密封件191可避免雨水影响路灯正常工作。

[0034] 实施例2

[0035] 本实用新型需要调整太阳能电池板10竖直方向的角度时，先将位于横板15下端的固定柱17上的螺母旋松，滑板16与第一横条152 和第二横条153之间的螺栓旋松，再将定位栓14的螺栓旋松既可以自由调整太阳能电池板10竖直方向的角度，最后将旋松的螺栓全部拧紧；调整太阳能电池板10水平方向的角度时，将定位夹18上的螺栓旋松，转动转接套11既可以旋转太阳能电池板10，最后将定位栓 18固定；本实施例的滑板16两端各设有两个螺孔，滑板16上的螺栓与第一横条152和第二横条153上的滑槽154滑动连接；定位夹 18上的夹板181上设有四个螺孔，保证转接套11与路灯杆20连接的稳定性。

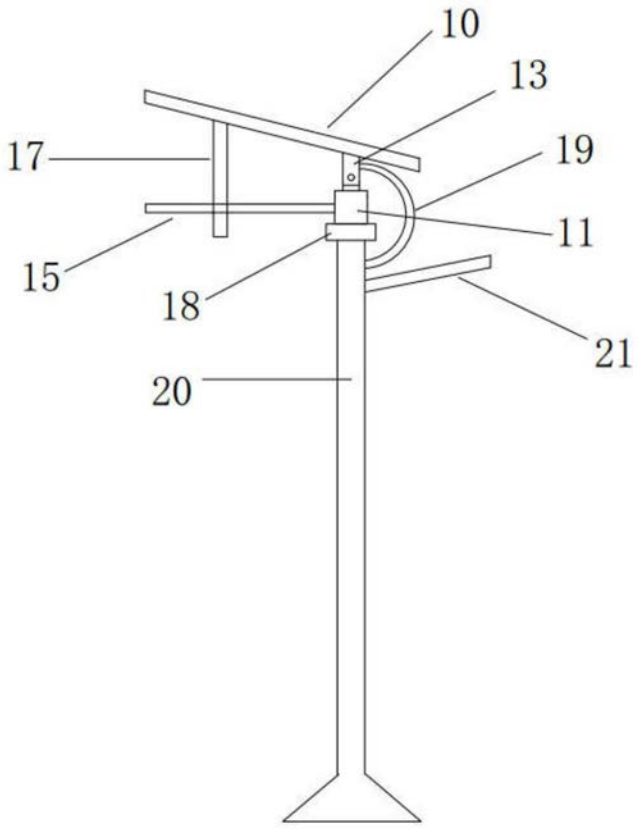


图1

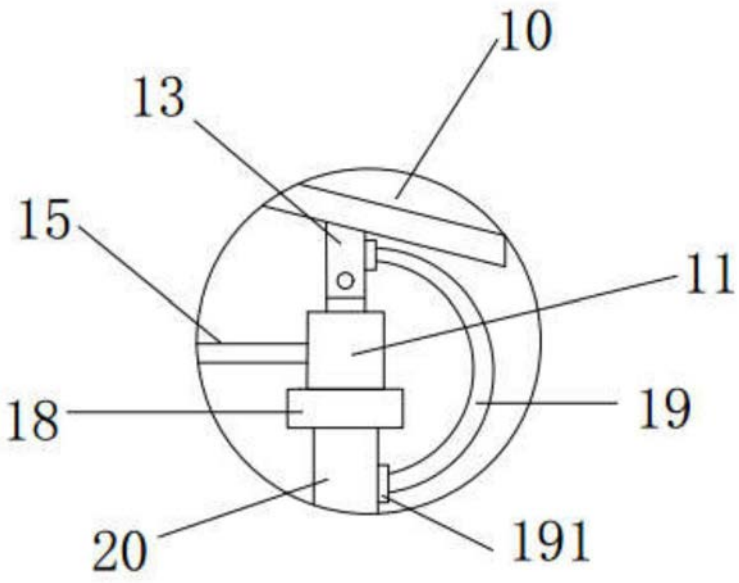


图2

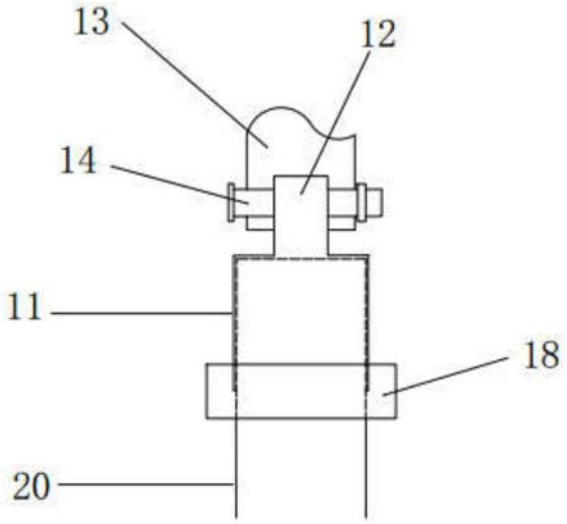


图3

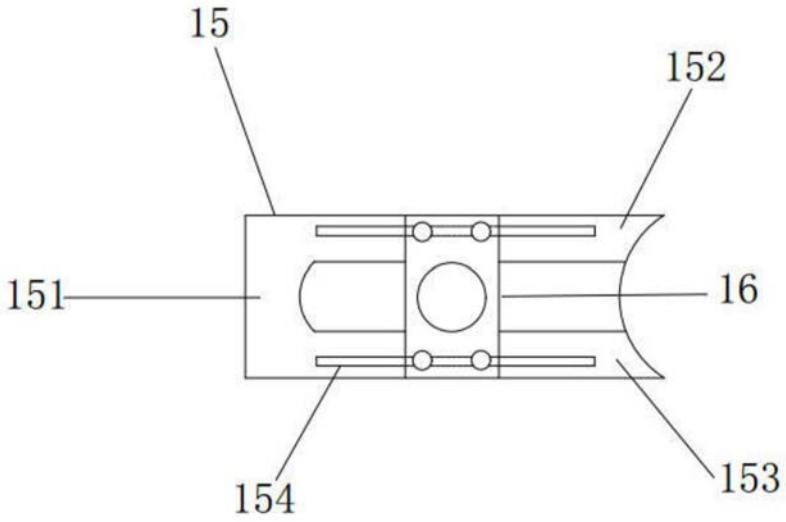


图4

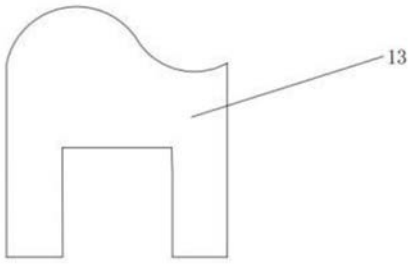


图5

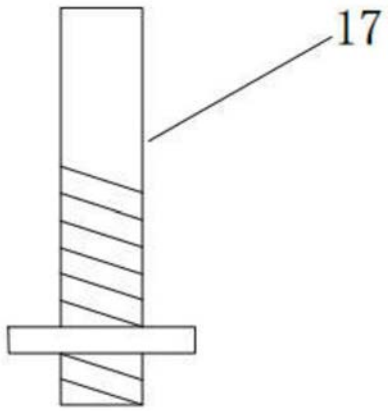


图6

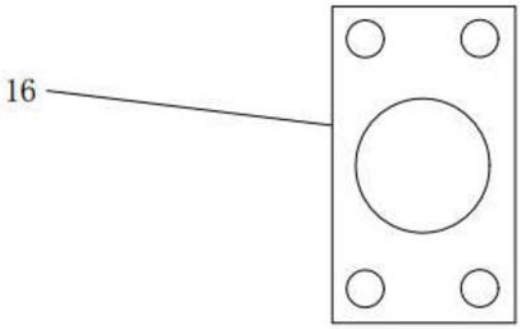


图7

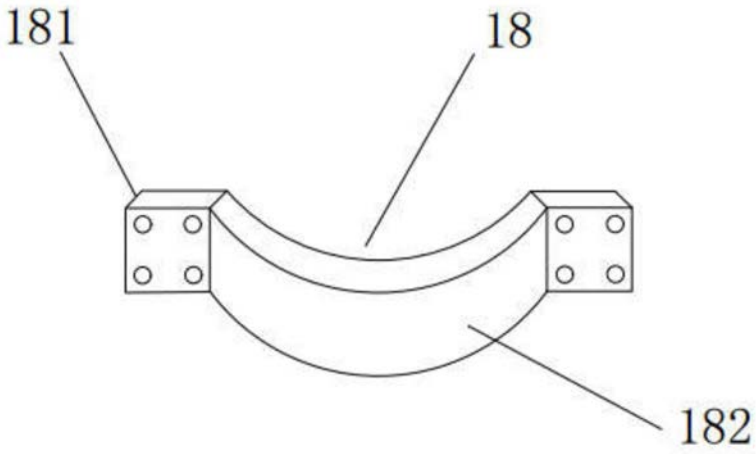


图8