



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211372204 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201922439162.6

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 江苏斯洛尔集团有限公司

地址 225000 江苏省扬州市高邮市送桥镇
郭集工业集中区

(72)发明人 吴宝国 谭有龙

(74)专利代理机构 扬州云洋知识产权代理有限公司 32389

代理人 高斯博

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

H02S 20/32(2014.01)

F21W 131/103(2006.01)

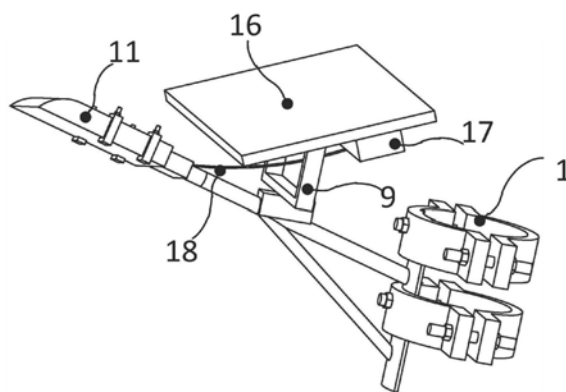
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

节能型太阳能路灯

(57)摘要

本实用新型涉及节能型太阳能路灯,包括紧固装置、照明装置和太阳能发电装置;紧固装置包括两个紧固模块和连接板;两个紧固模块均由两个半圆形卡箍组成,两个半圆形卡箍的两端均设有平面连接部,同一紧固模块上的相对应的两个平面连接部上螺纹连接设有螺柱,螺柱的两端均设有螺母,两个半圆形卡箍通过两端平面连接部上的螺柱和两个螺母连接组成紧固模块,连接板的外壁上斜向上设有支撑杆,支撑杆的头部设有第一减速电机,第一减速电机电气连接外部的控制装置;太阳能发电装置包括支架和连接框。本实用新型提供的节能型太阳能路灯,可使得太阳能电池板伴随阳光自行调整位置,光电转换效率高,且拆卸方便,照射角度可也调整。



1. 节能型太阳能路灯,其特征在于,包括紧固装置、照明装置和太阳能发电装置;

所述紧固装置包括两个紧固模块和连接板;所述两个紧固模块均由两个半圆形卡箍组成,所述两个半圆形卡箍的两端均设有平面连接部,同一紧固模块上的相对应的两个平面连接部上螺纹连接设有螺柱,螺柱的两端均设有螺母,两个半圆形卡箍通过两端平面连接部上的螺柱和两个螺母连接组成紧固模块,所述两个紧固模块上下设置,所述连接板为弧形结构,且弧度与半圆形卡箍相匹配,所述连接板的上部和下部均设有螺栓,所述连接板通过螺栓固定在两个紧固模块上,所述连接板的外壁上斜向上设有支撑杆,所述支撑杆的头部设有第一减速电机,所述第一减速电机电气连接外部的控制装置;

所述照明装置包括壳体 and 连接轴;所述壳体内设有照明灯单元,所述连接轴设置在壳体的一端,所述壳体通过连接轴与减速电机上的转轴固定连接;

所述太阳能发电装置包括支架和连接框;所述支架竖直设置在支撑杆上,所述支架的顶部设有铰接部;所述连接框的上表面固定设有太阳能电池板,所述连接框上设有太阳跟踪装置;所述连接框的下表面设有转轴,所述连接框通过转轴铰接在支架上,所述转轴的端部固定设有第二减速电机,所述第二减速电机与太阳跟踪装置电气连接;所述连接框的下部设有蓄电池,所述蓄电池与太阳能电池板电气连接,所述蓄电池与照明装置电气连接。

2. 据权利要求1所述的节能型太阳能路灯,其特征在于,所述壳体的边缘设有C型卡块,所述C型卡块的顶部设有顶丝,所述C型卡块通过顶丝固定在壳体上。

3. 据权利要求1所述的节能型太阳能路灯,其特征在于,所述支撑杆上设有加强杆,所述加强杆的一端固定在支撑杆上,所述加强杆的另一端固定在连接板上。

4. 据权利要求1所述的节能型太阳能路灯,其特征在于,所述壳体上靠近连接轴的一端设有排线盒,所述排线盒用于放置与照明灯单元连接的导线。

5. 据权利要求1所述的节能型太阳能路灯,其特征在于,所述太阳跟踪装置的型号为TY-201M。

节能型太阳能路灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯技术领域,特别是节能型太阳能路灯。

背景技术

[0002] 关于太阳能路灯,国内外现有专利中也提出了许多方案,如申请号CN201520265597.2的中国专利公开了“一种太阳能路灯”提出了一种降低路灯故障率的太阳能路灯,该路灯通过立柱、蓄电池、太阳能板支撑杆、太阳能路灯支撑杆、太阳能板、灯泡、灯罩、太阳能充电线、太阳能供电线、定时开关的相互配合,达到了路灯不会受到片区电路检修、火灾等的影响,降低了路灯的故障率,提高了人们生活质量。但是由于太阳能路灯是在室外进行工作,由于其工作性能受到环境光强的影响较为严重,例如在冬季或者阴雨天气会出现光强不足,太阳能板无法伴随太阳光照而自行调节位置,光电转换效率低,蓄电池储存电量不足等问题,导致路灯无法正常工作。

[0003] 公告号为CN208124145U的中国实用新型专利公开了一种节能型太阳能路灯。本实用新型要解决的技术问题是太阳能板无法伴随太阳光照而自行调节位置,光电转换效率低。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种节能型太阳能路灯,包括安装底座,所述安装底座的顶部与柱体的底部固定连接,所述柱体的顶部固定连接有安装箱,所述安装箱内壁底部的右侧固定连接有底座,所述底座的顶部与电机的底部固定连接,其在传统普通的太阳能路灯基础上增加了智能转向装置,电机可以带动太阳能板转动,从而达到调节太阳能板朝向的目的,使得太阳能板的光电转换效率大大提高,同时本设计使用LED灯组作为光源,具有节能省电的功效。但是在需要装置进行维修时,上述装置极为不便利,需要将整个路灯柱放倒才能进行检修,另外上述路灯照射范围不能进行调整,制约了其适用范围。

[0004] 针对上述问题,期望提供节能型太阳能路灯。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供节能型太阳能路灯,可以使得太阳能电池板伴随阳光自行调整位置,光电转换效率高,并且拆卸方便,照射角度可也调整。

[0006] 为达到上述实用新型的目的,节能型太阳能路灯,包括紧固装置、照明装置和太阳能发电装置;

[0007] 所述紧固装置包括两个紧固模块和连接板;所述两个紧固模块均由两个半圆形卡箍组成,所述两个半圆形卡箍的两端均设有平面连接部,同一紧固模块上的相对应的两个平面连接部上螺纹连接设有螺柱,螺柱的两端均设有螺母,两个半圆形卡箍通过两端平面连接部上的螺柱和两个螺母连接组成紧固模块,所述两个紧固模块上下设置,所述连接板为弧形结构,且弧度与半圆形卡箍相匹配,所述连接板的上部和下部均设有螺栓,所述连接板通过螺栓固定在两个紧固模块上,所述连接板的外壁上斜向上设有支撑杆,所述支撑杆的头部设有第一减速电机,所述第一减速电机电气连接外部的控制装置;

[0008] 所述照明装置包括壳体和连接轴;所述壳体内设有照明灯单元,所述连接轴设置

在壳体的一端,所述壳体通过连接轴与减速电机上的转轴固定连接;

[0009] 所述太阳能发电装置包括支架和连接框;所述支架竖直设置在支撑杆上,所述支架的顶部设有铰接部;所述连接框的上表面固定设有太阳能电池板,所述连接框上设有太阳跟踪装置;所述连接框的下表面设有转轴,所述连接框通过转轴铰接在支架上,所述转轴的端部固定设有第二减速电机,所述第二减速电机与太阳跟踪装置电气连接;所述连接框的下部设有蓄电池,所述蓄电池与太阳能电池板电气连接,所述蓄电池与照明装置电气连接。

[0010] 优选地,所述壳体的边缘设有C型卡块,所述C型卡块的顶部设有顶丝,所述C型卡块通过顶丝固定在壳体上。

[0011] 优选地,所述支撑杆上设有加强杆,所述加强杆的一端固定在支撑杆上,所述加强杆的另一端固定在连接板上。

[0012] 优选地,所述壳体上靠近连接轴的一端设有排线盒,所述排气盒用于放置与照明灯单元连接的导线。

[0013] 优选地,所述太阳跟踪装置的型号为TY-201M。

[0014] 工作原理:由于太阳能路灯上设置太阳跟踪装置,可以随时自动调整太阳能电池板,使得光线始终垂直照射在太阳能电池板上,节省能量,另外,照明装置上是可以转动的,可以调整照射范围,实用范围广泛,由于上述装置是通过两个紧固模块固定在灯柱上,需要进行检修时,无需放倒灯柱,只需要拆卸连接板即可。

[0015] 本实用新型的节能型太阳能路灯,跟现有技术相比具有以下优点:

[0016] (1) 连接框上设有太阳跟踪装置,其为现有技术,能够保持太阳能电池板随时正对太阳,使得光线随时垂直照射太阳能电池板,通过两个紧固模块固定在外部灯柱上,拆卸方便,节省了检修难度;

[0017] (2) 光电转换效率高,并且拆卸方便,照射角度可也调整;

[0018] (3) 结构简单,适用性强。

附图说明

[0019] 图1为紧固装置的结构示意图;

[0020] 图2为照明装置的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的节能型太阳能路灯的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的节能型太阳能路灯的操作示意图A;

[0023] 图5为本实用新型的节能型太阳能路灯的操作示意图B。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图和具体实施例,对本实用新型做进一步说明。

[0025] 如图1-5所示,节能型太阳能路灯,包括紧固装置、照明装置和太阳能发电装置;

[0026] 所述紧固装置包括两个紧固模块和连接板6;所述两个紧固模块均由两个半圆形卡箍1组成,所述两个半圆形卡箍1的两端均设有平面连接部2,同一紧固模块上的相对应的两个平面连接部2上螺纹连接设有螺柱3,螺柱3的两端均设有螺母4,两个半圆形卡箍1通过两端平面连接部2上的螺柱3和两个螺母4连接组成紧固模块,所述两个紧固模块上下设置,

所述连接板6为弧形结构,且弧度与半圆形卡箍1相匹配,所述连接板6的上部和下部均设有螺栓7,所述连接板6通过螺栓7固定在两个紧固模块上,所述连接板6的外壁上斜向上设有支撑杆5,所述支撑杆5的头部设有第一减速电机,所述第一减速电机电气连接外部的控制装置;

[0027] 所述照明装置包括壳体11和连接轴14;所述壳体11内设有照明灯单元,所述连接轴14设置在壳体11的一端,所述壳体11通过连接轴14与减速电机上的转轴固定连接;

[0028] 所述太阳能发电装置包括支架9和连接框16;所述支架9竖直设置在支撑杆5上,所述支架9的顶部设有铰接部10;所述连接框16的上表面固定设有太阳能电池板,所述连接框16上设有太阳跟踪装置,其为现有技术,能够保持太阳能电池板随时正对太阳,使得光线随时垂直照射太阳能电池板,例如一个现有技术中的太阳跟踪装置的型号为TY-201M;所述连接框的下表面设有转轴,所述连接框16通过转轴铰接在支架9上,所述转轴的端部固定设有第二减速电机,所述第二减速电机与太阳跟踪装置电气连接;所述连接框16的下部设有蓄电池17,所述蓄电池17与太阳能电池板电气连接,所述蓄电池17与照明装置电气连接。

[0029] 工作原理:由于太阳能路灯上设置太阳跟踪装置,可以随时自动调整太阳能电池板,使得光线始终垂直照射在太阳能电池板上,节省能量,另外,照明装置上是可以转动的,可以调整照射范围,实用范围广泛,由于上述装置是通过两个紧固模块固定在灯柱上,需要进行检修时,无需放倒灯柱,只需要拆卸连接板即可。

[0030] 进一步地,为了方便更换照明灯单元,所述壳体11的边缘设有C型卡块12,所述C型卡块12的顶部设有顶丝13,所述C型卡块12通过顶丝13固定在壳体11上,在需要对照明灯单元进行更换时,卸下C型卡块12即可。

[0031] 进一步地,为了稳固的固定支撑杆5,所述支撑杆5上设有加强杆8,所述加强杆8的一端固定在支撑杆5上,所述加强杆8的另一端固定在连接板6上,起到稳固支撑杆的作用。

[0032] 为了方便排线,所述壳体11上靠近连接轴14的一端设有排线盒15,所述排气盒15用于放置与照明灯单元连接的导线,方便检修。

[0033] 在本说明书的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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专利的技术方案和简化描述,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专利申请的限制。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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。在本专利申请的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0035] 在本说明书中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”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说明书中的具体含义。

[0036] 在本说明书中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0038] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

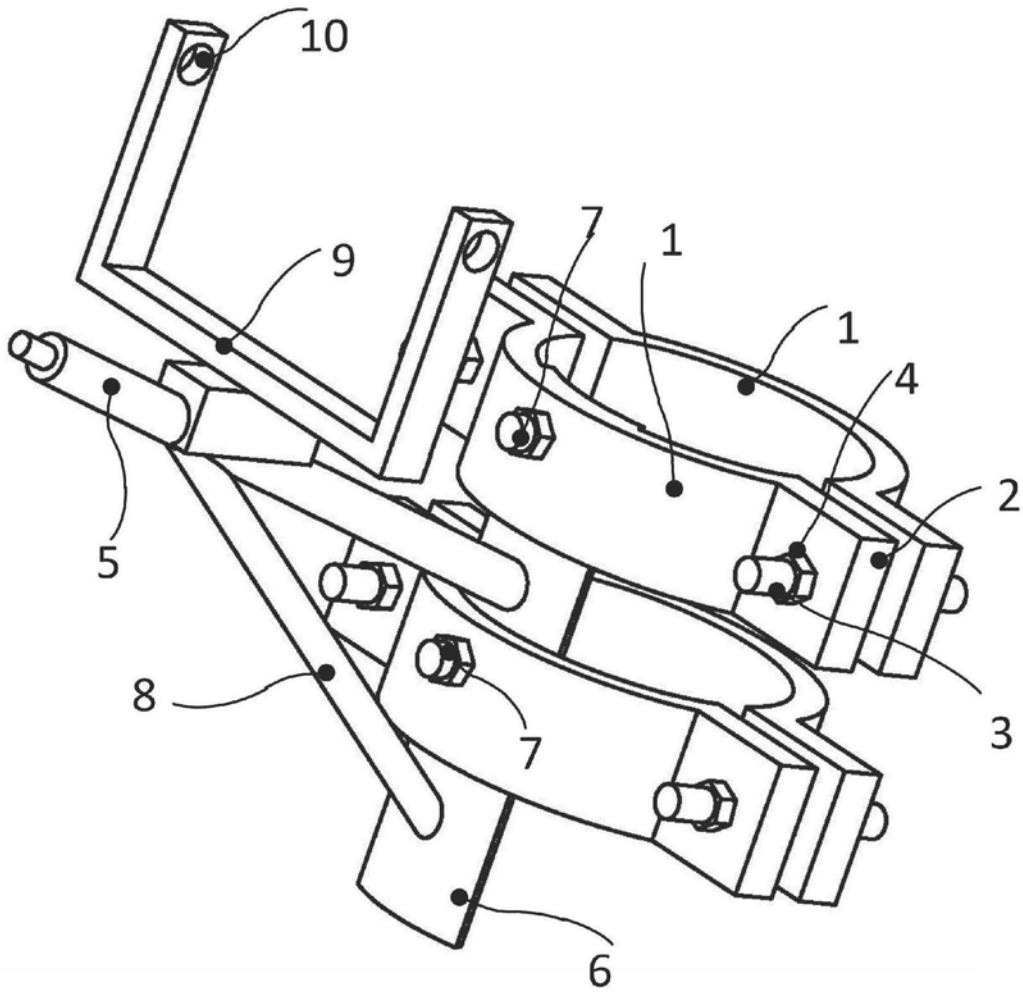


图1

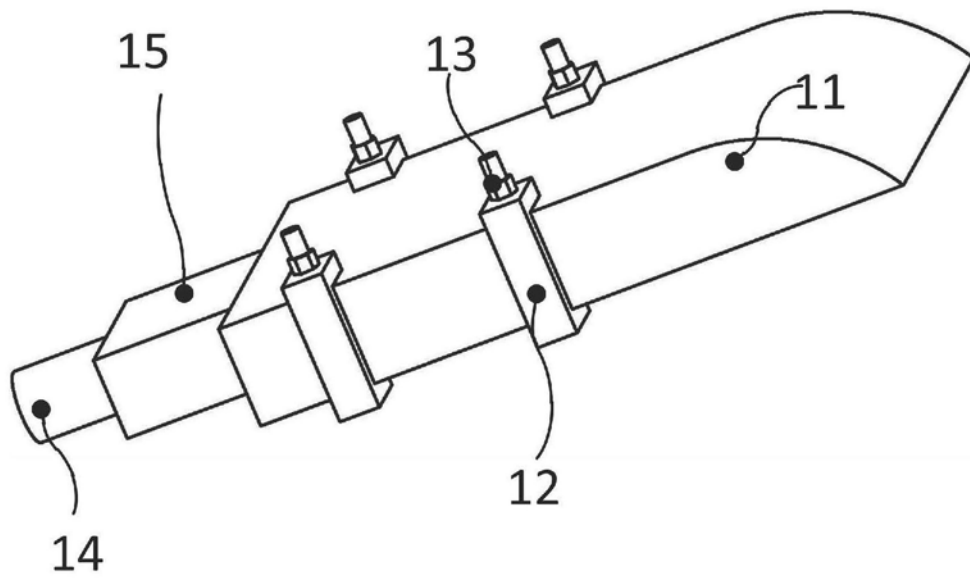


图2

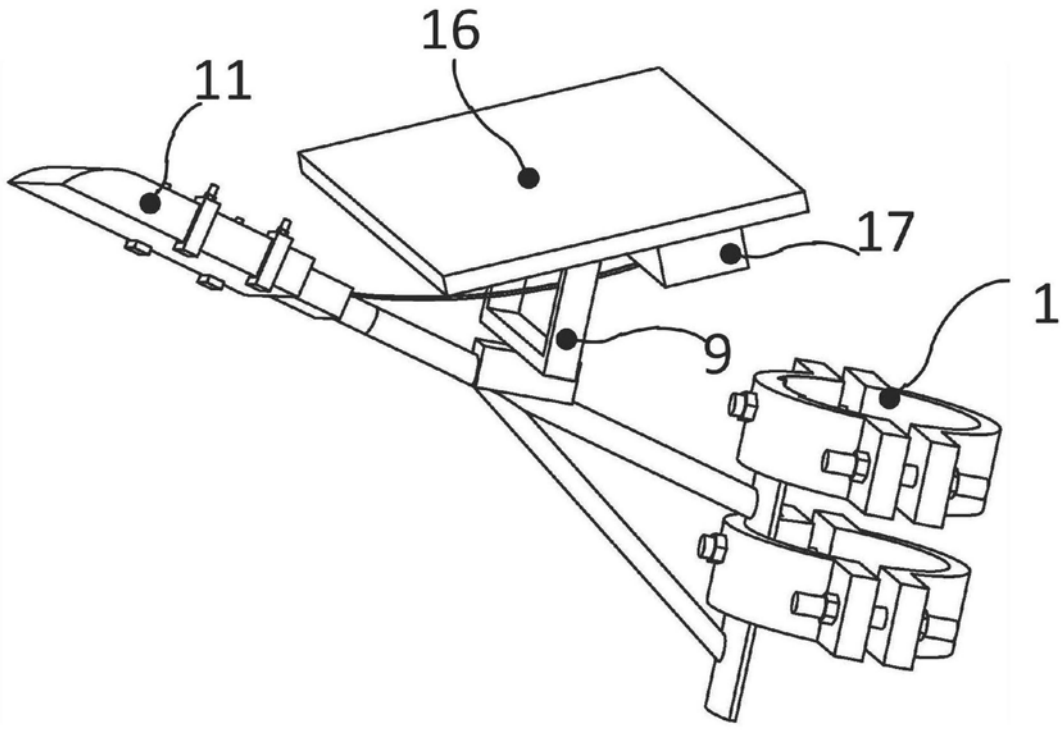


图3

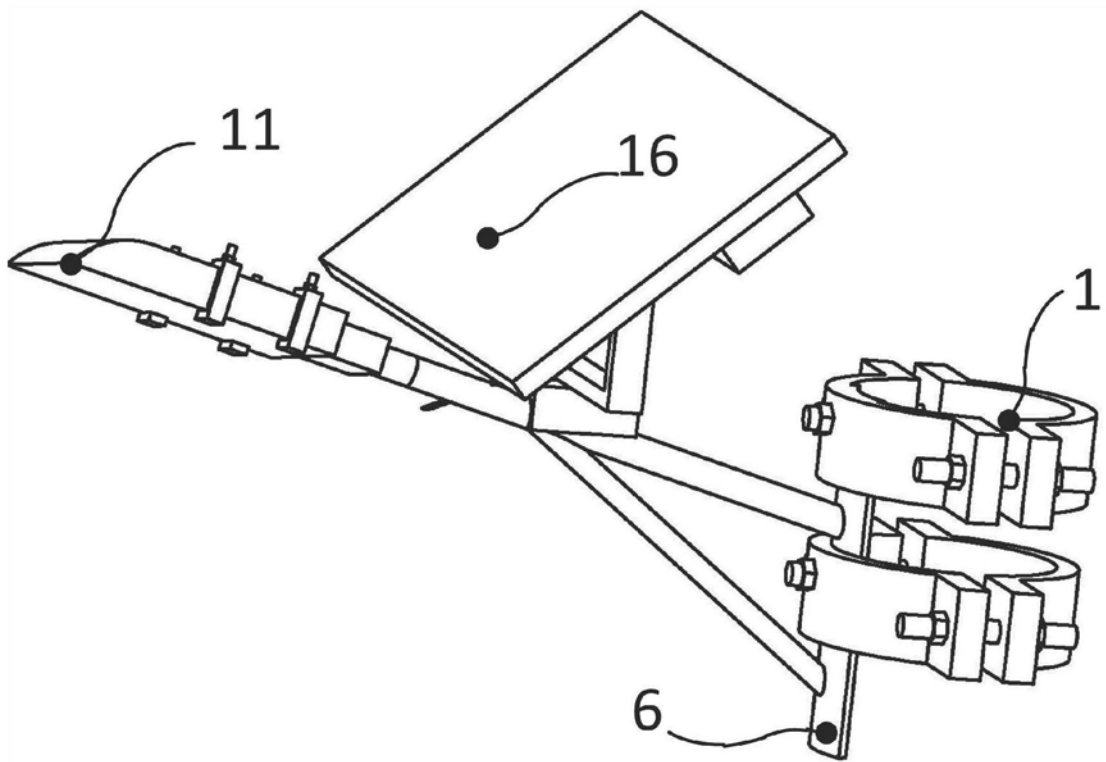


图4

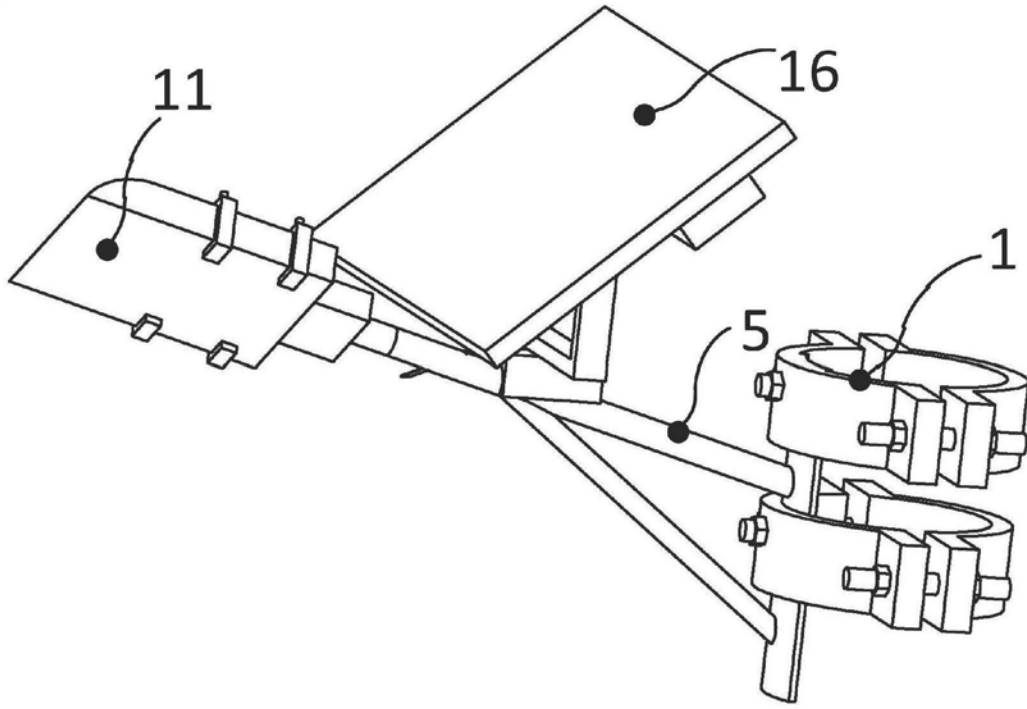


图5