(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218630586 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202223175387.3

(22)申请日 2022.11.29

(73)专利权人 辽宁卓能电力工程设计股份有限公司
地址 110000 辽宁省沈阳市浑南区浑南四路1号2门

(72)发明人 王泽 李晓俐

(74)专利代理机构 北京箐昱专利代理事务所(普通合伙) 16105
专利代理师 杨春永

(51)Int.Cl.
G05D 3/12(2006.01)
H02S 20/32(2014.01)

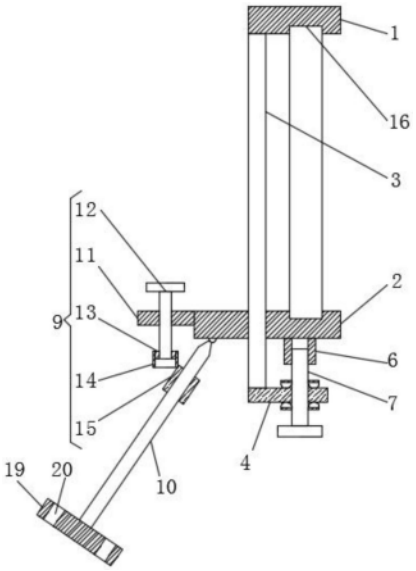
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏板的辅助固定装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板的辅助固定装置，包括顶板和底板，底板的顶部前后两侧均设有贯穿孔，顶板的底部前后两侧均焊接有立杆，立杆的底端穿过贯穿孔焊接有调节板，调节板的顶部设有圆孔，底板的底部焊接有内螺纹管，内螺纹管的内侧壁螺接有螺柱，本实用新型通过在顶板的底部安装有立杆，立杆的底端可贯穿过底板连接有调节板，底板的底部安装有内螺纹管，内螺纹管内螺接有螺柱，通过拧紧螺柱，上环体的底部压紧在调节板的顶部便可将光伏板进行固定，通过上述结构可代替传统的黏胶、多组螺栓固定方式，使光伏板的拆装更加省力方便，便于大批量的路灯用光伏板的安装，提高安装效率。



CN 218630586 U

1.一种太阳能光伏板的辅助固定装置,其特征在于:包括顶板和底板,所述底板的顶部前后两侧均设有贯穿孔,所述顶板的底部前后两侧均焊接有立杆,所述立杆的底端穿过所述贯穿孔焊接有调节板,所述调节板的顶部设有圆孔,所述底板的底部焊接有内螺纹管,所述内螺纹管的内侧壁螺接有螺柱,所述螺柱的侧壁上焊接有上环体,所述上环体的底部贴合在调节板的顶部,所述底板的底部左侧铰接有支杆,所述支杆上设有调节机构。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板的辅助固定装置,其特征在于:所述调节机构包括内螺纹环和滑环,所述滑环的内侧壁与支杆的侧壁相对贴合滑动,所述内螺纹环的右端焊接在底板的左端,所述内螺纹环的内侧壁螺接有螺杆,所述螺杆的侧壁底端焊接有轴承,所述轴承的外圈外侧壁焊接有连接环,所述连接环的底部右端与滑环的外侧壁相铰接。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板的辅助固定装置,其特征在于:所述顶板的底部和底板的顶部均设有矩形槽。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板的辅助固定装置,其特征在于:所述螺柱的侧壁上焊接有下环体,所述下环体的顶部贴合在调节板的底部。

5.根据权利要求4所述的一种太阳能光伏板的辅助固定装置,其特征在于:所述下环体的顶部和上环体的底部均设有圆弧面。

6.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板的辅助固定装置,其特征在于:所述支杆的底端焊接有安装板,所述安装板上设有安装孔。

一种太阳能光伏板的辅助固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板固定技术领域，具体为一种太阳能光伏板的辅助固定装置。

背景技术

[0002] 太阳能板光伏板多个太阳能电池片按组装的组装件，是太阳能发电系统中的核心部分，也是太阳能发电系统中最重要的部分。

[0003] 目前随着太阳能技术与城市建设的结合使用，太阳能光伏板也作为路灯的供电设备，现有的太阳能光伏板嵌设在安装框架上，框架通过支杆固定在灯杆上，但是光伏板的边缘处大多通过黏胶固定在框架内，或者通过多组螺栓进行固定，上述光伏板的安装方式不便于光伏板的拆装，当大批量光伏板安装时就会降低安装效率，为此，我们提出一种太阳能光伏板的辅助固定装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能光伏板的辅助固定装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种太阳能光伏板的辅助固定装置，包括顶板和底板，底板的顶部前后两侧均设有贯穿孔，顶板的底部前后两侧均焊接有立杆，立杆的底端穿过贯穿孔焊接有调节板，调节板的顶部设有圆孔，底板的底部焊接有内螺纹管，内螺纹管的内侧壁螺接有螺柱，螺柱的侧壁上焊接有上环体，上环体的底部贴合在调节板的顶部，底板的底部左侧铰接有支杆，支杆上设有调节机构。

[0006] 优选的，调节机构包括内螺纹环和滑环，滑环的内侧壁与支杆的侧壁相对贴合滑动，内螺纹环的右端焊接在底板的左端，内螺纹环的内侧壁螺接有螺杆，螺杆的侧壁底端焊接有轴承，轴承的外圈外侧壁焊接有连接环，连接环的底部右端与滑环的外侧壁相铰接。

[0007] 优选的，顶板的底部和底板的顶部均设有矩形槽。

[0008] 优选的，螺柱的侧壁上焊接有下环体，下环体的顶部贴合在调节板的底部。

[0009] 优选的，下环体的顶部和上环体的底部均设有圆弧面。

[0010] 优选的，支杆的底端焊接有安装板，安装板上设有安装孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过在顶板的底部安装有立杆，立杆的底端可贯穿过底板连接有调节板，底板的底部安装有内螺纹管，内螺纹管内螺接有螺柱，螺柱的侧壁上安装有上环体，光伏板置于顶板和顶板之间，通过拧紧螺柱，上环体的底部压紧在调节板的顶部便可将光伏板进行固定，通过上述结构可代替传统的黏胶、多组螺栓固定方式，使光伏板的拆装更加省力方便，便于大批量的路灯用光伏板的安装，提高安装效率；

[0012] 底板通过调节机构与支杆进行连接，通过调节机构便于对支杆和底板的角度进行调节，进而可改变光伏板的俯仰角度，便于不同地理位置的光伏板受光设置。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体示意图。

[0014] 图2为本实用新型的顶板和底板示意图。

[0015] 图3为本实用新型的局部放大示意图。

[0016] 图中:1、顶板,2、底板,3、立杆,4、调节板,5、圆孔,6、内螺纹管,7、螺柱,8、上环体,9、调节机构,10、支杆,11、内螺纹环,12、螺杆,13、轴承,14、连接环,15、滑环,16、矩形槽,17、下环体,18、圆弧面,19、安装板,20、安装孔。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1、图2和图3,本实用新型提供一种技术方案:一种太阳能光伏板的辅助固定装置,包括顶板1和底板2,底板2的顶部前后两侧均设有贯穿孔,顶板1的底部前后两侧均焊接有立杆3,立杆3的底端穿过贯穿孔焊接有调节板4,调节板4的顶部设有圆孔5,底板2的底部焊接有内螺纹管6,内螺纹管6的内侧壁螺接有螺柱7,螺柱7的侧壁上焊接有上环体8,上环体8的底部贴合在调节板4的顶部,底板2的底部左侧铰接有支杆10,支杆10上设有调节机构9。

[0019] 如图1所示,将光伏板的顶部和底部分别贴合在顶板1的底部和底板2的顶部,通过转动螺柱7,使螺柱7带动上环体8向下移动,上环体8向下压紧调节板4,进而通过顶板1和底板2将光伏板夹紧固定。

[0020] 具体而言,调节机构9包括内螺纹环11和滑环15,滑环15的内侧壁与支杆10的侧壁相对贴合滑动,内螺纹环11的右端焊接在底板2的左端,内螺纹环11的内侧壁螺接有螺杆12,螺杆12的侧壁底端焊接有轴承13,轴承13的外圈外侧壁焊接有连接环14,连接环14的底部右端与滑环15的外侧壁相铰接。

[0021] 调节机构9用于调节支杆10和底板2的角度,进而可改变光伏板的俯仰角度,便于不同地理位置的光伏板受光设置。

[0022] 轴承13的内圈内侧壁与螺杆12的侧壁相焊接,轴承13的作用,就是使螺杆12和连接环14发生相对转动。

[0023] 通过滑环15可在支杆10的侧壁上滑动,用于抵消螺杆12上下移动,带动支杆10与底板2之间角度发生变化时的水平位移量。

[0024] 具体而言,顶板1的底部和底板2的顶部均设有矩形槽16。

[0025] 矩形槽16的大小与光伏板的顶端或底端大小相匹配,可增加光伏板的固定效果。

[0026] 具体而言,螺柱7的侧壁上焊接有下环体17,下环体17的顶部贴合在调节板4的底部。

[0027] 通过设置下环体17,可在螺柱7带动上环体8向上移动时(也就是拆卸光伏板时),通过下环体17可同时带动调节板4向上移动,进而使顶板1向上移动脱离光伏板,无需手动向上移动顶板1。

[0028] 具体而言，下环体17的顶部和上环体8的底部均设有圆弧面18。

[0029] 圆弧面18的设置，可减小下环体17和上环体8与调节板4的接触面积，减小阻尼效果，进而增加下环体17和上环体8跟随螺柱7转动时接触面的滑动效果。

[0030] 具体而言，支杆10的底端焊接有安装板19，安装板19上设有安装孔20。

[0031] 可通过安装螺栓穿过安装孔20将支杆10垂直地面固定在灯杆上，此时光伏板处于倾斜状态，也就是说图1中光伏板右侧面朝上。

[0032] 工作原理：将光伏板的顶部和底部分别插接在顶板1的底部和底板2上的矩形槽16内，通过转动螺柱7，使螺柱7带动上环体8向下移动，上环体8向下压紧调节板4，进而通过顶板1和底板2将光伏板夹紧固定；

[0033] 通过安装螺栓穿过安装孔20将支杆10垂直地面固定在灯杆上，此时光伏板处于倾斜状态；

[0034] 可通过转动螺杆12，使螺杆12向上或者向下，调节支杆10和底板2的角度，进而可改变光伏板的俯仰角度，便于不同地理位置的光伏板受光设置。

[0035] 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。

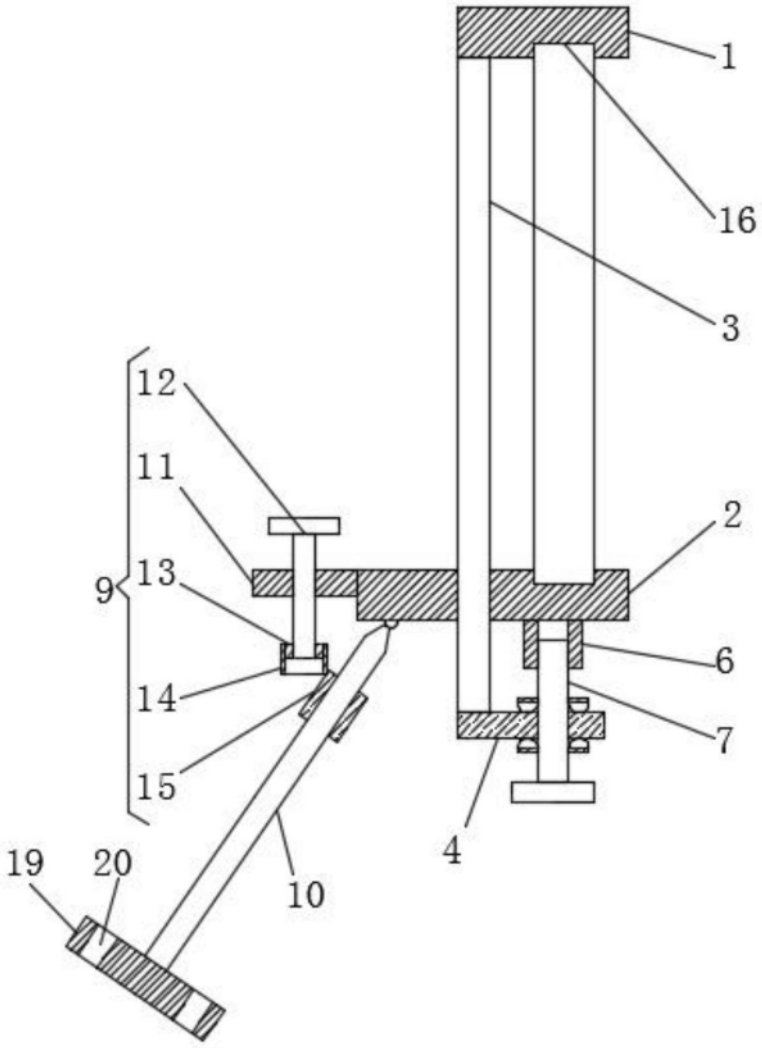


图1

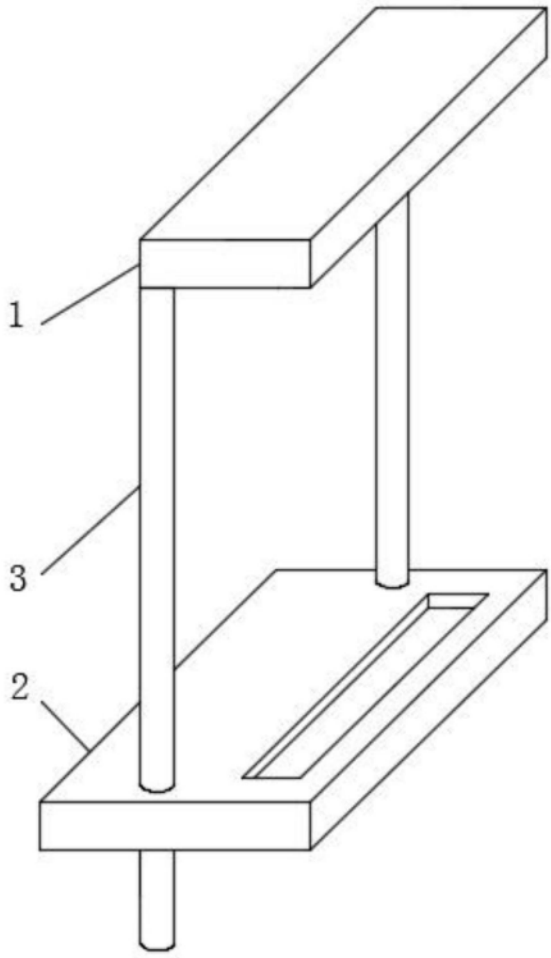


图2

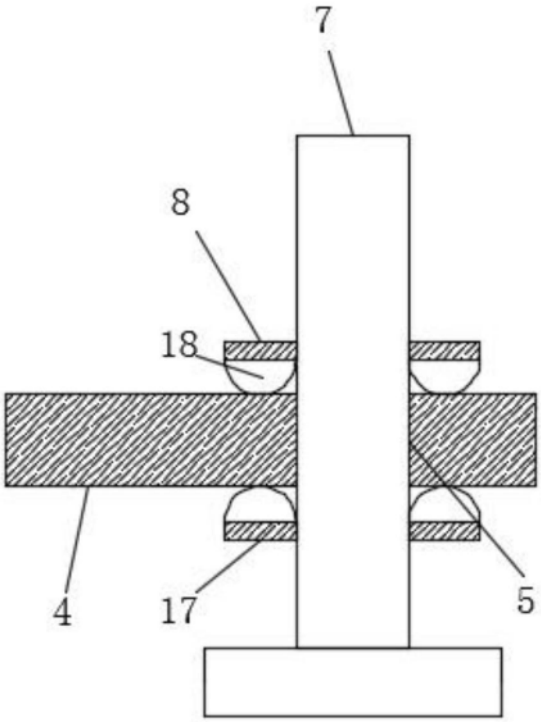


图3