



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209330033 U

(45)授权公告日 2019. 08. 30

(21)申请号 201920959048.3

(22)申请日 2019.06.25

(73)专利权人 海南天能电力有限公司

地址 570125 海南省海口市金龙路兴业银行大厦17楼

(72)发明人 王宇兴 郑杰 符加湖

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 丁艳侠

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 25/617(2018.01)

F24S 30/40(2018.01)

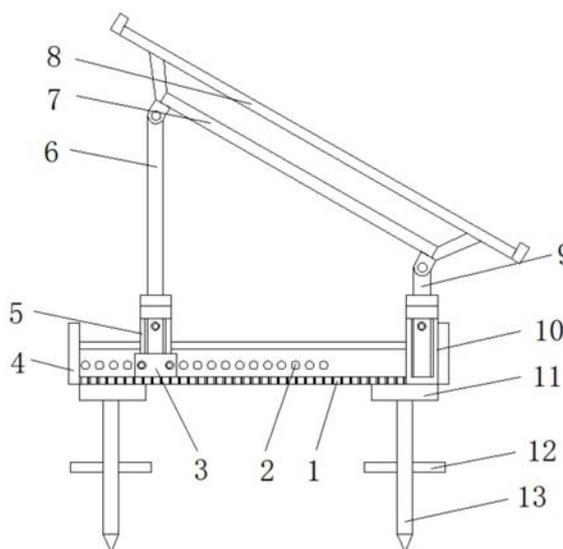
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

光伏发电用支架调节装置

(57)摘要

本实用新型公开了光伏发电用支架调节装置,包括两个支撑板,两个所述支撑板的顶部通过螺栓连接有多个导轨槽,所述导轨槽的内部滑动连接有活动块,且活动块的顶端焊接有主固定套,主固定套的内部顶端插接有主支撑杆,其中一个支撑板的顶端通过螺栓连接有多个副固定套,且副固定套的内部顶端插接有副支撑杆,所述主支撑杆和副支撑杆的顶端之间铰接有支撑架。本实用新型中,在光伏安装时工作人员可以通过改变活动块位于导轨槽内部的位置,从而调整光伏板安装架与水平面之间的倾斜角度,方便对光伏的安装角度进行调节,使用简单方便,同时,各个部件通过拼接的放置进行安装,提高光伏安装效率,为工作人员安装带来便利。



1. 光伏发电用支架调节装置,包括两个支撑板(11),两个所述支撑板(11)的顶部通过螺栓连接有多个导轨槽(1),其特征在于,所述导轨槽(1)的内部滑动连接有活动块(3),且活动块(3)的顶端焊接有主固定套(5),主固定套(5)的内部顶端插接有主支撑杆(6),其中一个支撑板(11)的顶端通过螺栓连接有多个副固定套(10),且副固定套(10)的内部顶端插接有副支撑杆(9),所述主支撑杆(6)和副支撑杆(9)的顶端之间铰接有支撑架(7),且支撑架(7)的顶端通过螺栓连接有光伏板安装架(8),所述导轨槽(1)的两侧均设有多个限位孔(2),所述活动块(3)的两侧均螺接有定位螺栓,且定位螺栓的端部穿过限位孔(2)的内部。

2. 根据权利要求1所述的光伏发电用支架调节装置,其特征在于,两个所述支撑板(11)的底部均通过螺栓有插杆(13),且插杆(13)的外侧螺接有固定盘(12)。

3. 根据权利要求2所述的光伏发电用支架调节装置,其特征在于,所述主固定套(5)和副固定套(10)的侧面均设有圆形穿孔,且主支撑杆(6)和副支撑杆(9)的侧面底端均螺接有紧固螺栓,紧固螺栓的两端分别插入至圆形穿孔的内部。

4. 根据权利要求3所述的光伏发电用支架调节装置,其特征在于,所述导轨槽(1)的端部之间通过螺栓连接有挡板(4)。

5. 根据权利要求4所述的光伏发电用支架调节装置,其特征在于,所述导轨槽(1)的底部设有多个条形孔。

6. 根据权利要求4所述的光伏发电用支架调节装置,其特征在于,还包括通过轴承安装于两个所述挡板(4)之间的螺纹丝杠(14),且螺纹丝杠(14)的一端通过螺栓连接有把手摇杆。

7. 根据权利要求6所述的光伏发电用支架调节装置,其特征在于,所述主固定套(5)的侧面之间通过螺栓连接有推板(15),且推板(15)的一侧焊接有滚珠螺母(16),滚珠螺母(16)与螺纹丝杠(14)螺接。

光伏发电用支架调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,尤其涉及光伏发电用支架调节装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳能电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 太阳能电池板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,相对于普通电池和可循环充电电池来说,太阳能电池属于更节能环保的绿色产品,太阳能电池板的安装角度直接影响发电的效率,现有的安装支架大多结构固定,在安装后无法对太阳能电池板的角度进行调节,而阳光在不同的季节,其采光的角度是不一样的,导致光利用率不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的光伏发电用支架调节装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 光伏发电用支架调节装置,包括两个支撑板,两个所述支撑板的顶部通过螺栓连接有多个导轨槽,所述导轨槽的内部滑动连接有活动块,且活动块的顶端焊接有主固定套,主固定套的内部顶端插接有主支撑杆,其中一个支撑板的顶端通过螺栓连接有多个副固定套,且副固定套的内部顶端插接有副支撑杆,所述主支撑杆和副支撑杆的顶端之间铰接有支撑架,且支撑架的顶端通过螺栓连接有光伏板安装架,所述导轨槽的两侧均设有多个限位孔,所述活动块的两侧均螺接有定位螺栓,且定位螺栓的端部穿过限位孔的内部。

[0007] 优选的,两个所述支撑板的底部均通过螺栓有插杆,且插杆的外侧螺接有固定盘。

[0008] 优选的,所述主固定套和副固定套的侧面均设有圆形穿孔,且主支撑杆和副支撑杆的侧面底端均螺接有紧固螺栓,紧固螺栓的两端分别插入至圆形穿孔的内部。

[0009] 优选的,所述导轨槽的端部之间通过螺栓连接有挡板。

[0010] 优选的,所述导轨槽的底部设有多个条形孔。

[0011] 优选的,还包括通过轴承安装于两个所述挡板之间的螺纹丝杠,且螺纹丝杠的一端通过螺栓连接有把手摇杆。

[0012] 优选的,所述主固定套的侧面之间通过螺栓连接有推板,且推板的一侧焊接有滚珠螺母,滚珠螺母与螺纹丝杠螺接。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型提出的光伏发电用支架调节装置,主支撑杆可以通过主固定套、活动块在导轨槽的内部进行滑动,在光伏安装时工作人员可以通过改变活动块位于导轨槽内

部的位置,从而调整光伏板安装架与水平面之间的倾斜角度,方便对光伏的安装角度进行调节,使用简单方便,同时,各个部件通过拼接的放置进行安装,提高光伏安装效率,为工作人员安装带来便利。

[0015] 2、本实用新型提出的光伏发电用支架调节装置,在支撑板进行安装时,通过插杆插入至地面以下进行固定,在插杆安装时通过旋动固定盘确定安装高度,使得支架具有高度调节功能,在主支撑杆和副支撑杆分别插入至主固定套和副固定套对光伏板进行支撑时,通过紧固螺栓可以将主支撑杆和副支撑杆进行有效的固定,提高支架安装后的稳固性。

[0016] 3、本实用新型提出的光伏发电用支架调节装置,通过设置螺纹丝杠、滚珠螺母和推板,在光伏板安装后,当遇到换季时阳光照射角度发生变化时,工作人员可以松开活动块两侧的定位螺栓,通过旋动把手摇杆带动螺纹丝杠转动,即可通过推板带动主固定套进行移动,从而达到对光伏板与水平面之间角度调节的目的,提高光伏发电效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例一提出的光伏发电用支架调节装置的侧视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施例一提出的光伏发电用支架调节装置的局部俯视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型实施例一提出的光伏发电用支架调节装置的导轨槽剖视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例二提出的光伏发电用支架调节装置的侧视结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型实施例二提出的光伏发电用支架调节装置的局部俯视结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型实施例二提出的光伏发电用支架调节装置的推板局部结构示意图。

[0023] 图中:1导轨槽、2限位孔、3活动块、4挡板、5主固定套、6主支撑杆、7支撑架、8光伏板安装架、9副支撑杆、10副固定套、11支撑板、12固定盘、13插杆、14螺纹丝杠、15推板、16滚珠螺母。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例一

[0026] 参照图1-3,光伏发电用支架调节装置,包括两个支撑板11,两个支撑板11的顶部通过螺栓连接有多个导轨槽1,导轨槽1的内部滑动连接有活动块3,且活动块3的顶端焊接有主固定套5,主固定套5的内部顶端插接有主支撑杆6,其中一个支撑板11的顶端通过螺栓连接有多个副固定套10,且副固定套10的内部顶端插接有副支撑杆9,主支撑杆6和副支撑杆9的顶端之间铰接有支撑架7,且支撑架7的顶端通过螺栓连接有光伏板安装架8,导轨槽1的两侧均设有多个限位孔2,活动块3的两侧均螺接有定位螺栓,且定位螺栓的端部穿过限位孔2的内部,主支撑杆6可以通过主固定套5、活动块3在导轨槽11的内部进行滑动,在光伏

安装时工作人员可以通过改变活动块3位于导轨槽11内部的位置,从而调整光伏板安装架8与水平面之间的倾斜角度,方便对光伏的安装角度进行调节,使用简单方便,同时,各个部件通过拼接的放置进行安装,提高光伏安装效率,为工作人员安装带来便利。

[0027] 本实用新型中,两个支撑板11的底部均通过螺栓有插杆13,且插杆13的外侧螺接有固定盘12,在支撑板11进行安装时,通过插杆13插入至地面以下进行固定,在插杆13安装时通过旋动固定盘12确定安装高度,使得支架具有高度调节功能;

[0028] 主固定套5和副固定套10的侧面均设有圆形穿孔,且主支撑杆6和副支撑杆9的侧面底端均螺接有紧固螺栓,紧固螺栓的两端分别插入至圆形穿孔的内部,在主支撑杆6和副支撑杆9分别插入至主固定套5和副固定套10对光伏板进行支撑时,通过紧固螺栓可以将主支撑杆6和副支撑杆9进行有效的固定,提高支架安装后的稳固性;

[0029] 导轨槽1的端部之间通过螺栓连接有挡板4,通过在导轨槽11两端安装挡板4,可以避免活动块3在导轨槽1内部活动过程中出现脱落现象;

[0030] 导轨槽1的底部设有多个条形孔,通过条形孔的设置,可以将导轨槽11内部落入的雨水或灰尘等排出,避免导轨槽11内部受到腐蚀。

[0031] 实施例二

[0032] 参照图4-6,光伏发电用支架调节装置,还包括通过轴承安装于两个挡板4之间的螺纹丝杠14,且螺纹丝杠14的一端通过螺栓连接有把手摇杆,主固定套5的侧面之间通过螺栓连接有推板15,且推板15的一侧焊接有滚珠螺母16,滚珠螺母16与螺纹丝杠14螺接;

[0033] 通过设置螺纹丝杠14、滚珠螺母16和推板15,在光伏板安装后,当遇到换季时阳光照射角度发生变化时,工作人员可以松开活动块3两侧的定位螺栓,通过旋动把手摇杆带动螺纹丝杠14转动,即可通过推板15带动主固定套5进行移动,从而达到对光伏板与水平面之间角度调节的目的,提高光伏发电效率。

[0034] 工作原理:主支撑杆6可以通过主固定套5、活动块3在导轨槽11的内部进行滑动,在光伏安装时工作人员可以通过改变活动块3位于导轨槽11内部的位置,从而调整光伏板安装架8与水平面之间的倾斜角度,方便对光伏的安装角度进行调节;

[0035] 在支撑板11进行安装时,通过插杆13插入至地面以下进行固定,在插杆13安装时通过旋动固定盘12确定安装高度,在主支撑杆6和副支撑杆9分别插入至主固定套5和副固定套10对光伏板进行支撑时,通过紧固螺栓可以将主支撑杆6和副支撑杆9进行有效的固定;

[0036] 通过设置螺纹丝杠14、滚珠螺母16和推板15,在光伏板安装后,当遇到换季时阳光照射角度发生变化时,工作人员可以松开活动块3两侧的定位螺栓,通过旋动把手摇杆带动螺纹丝杠14转动,即可通过推板15带动主固定套5进行移动,从而达到对光伏板与水平面之间角度调节的目的。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

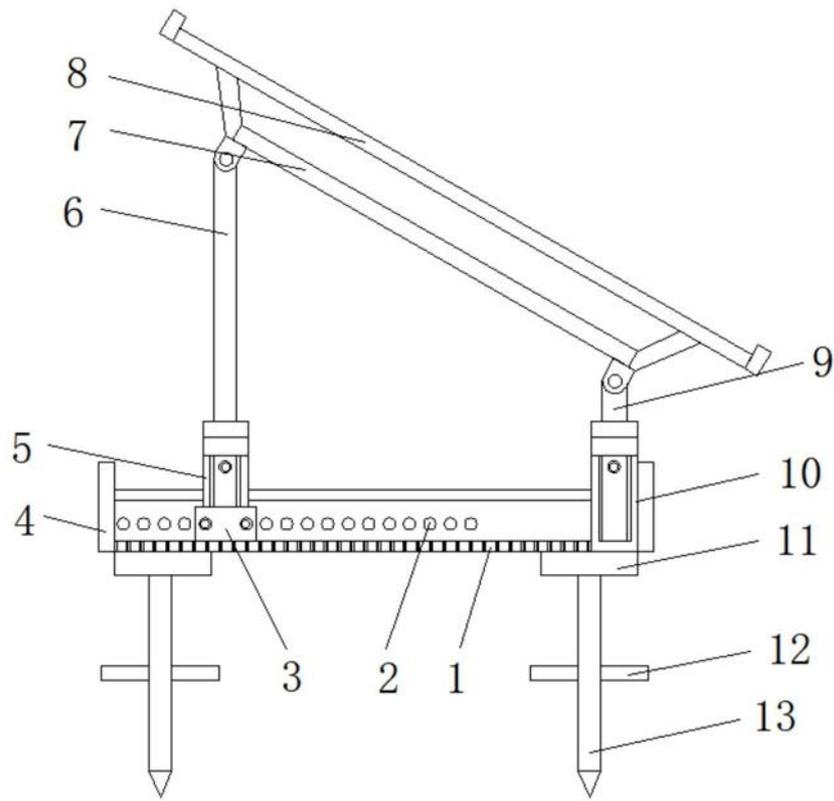


图1

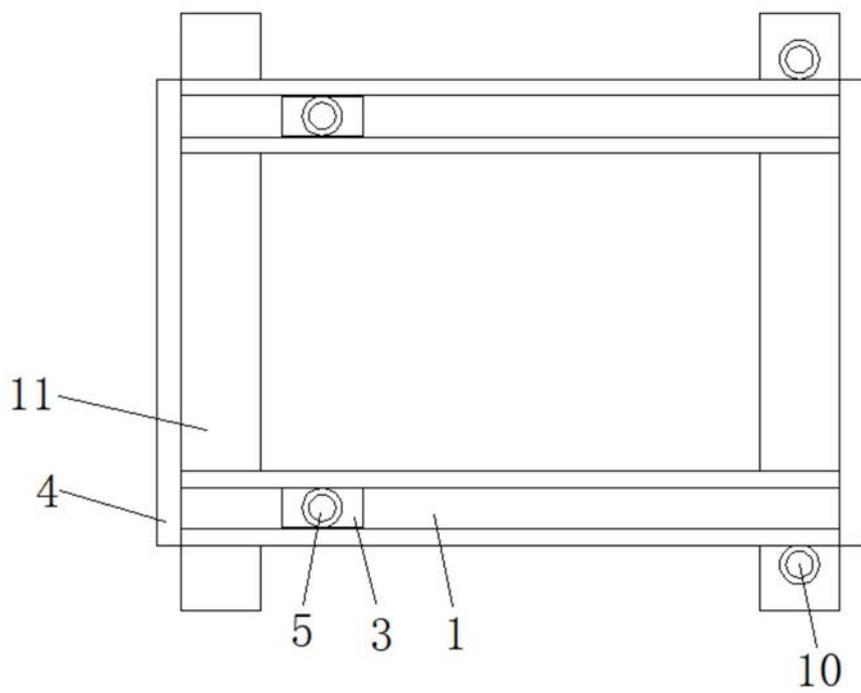


图2

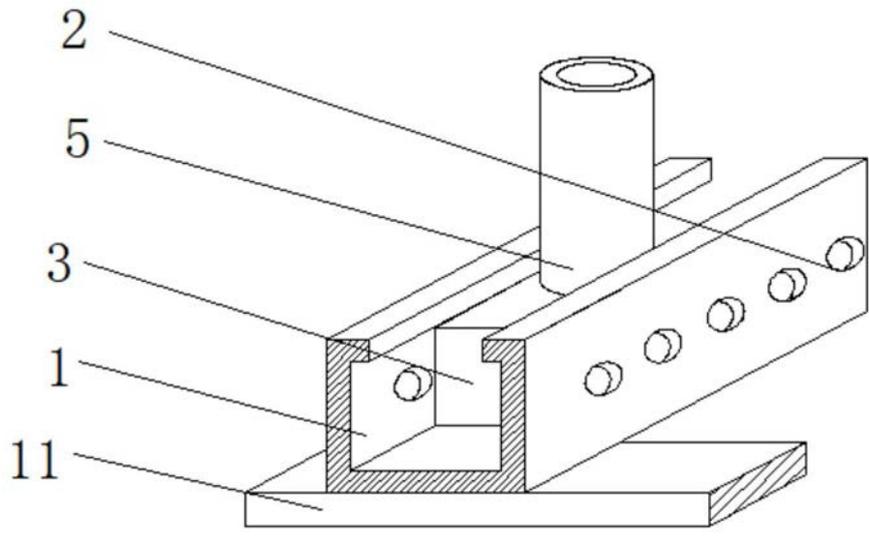


图3

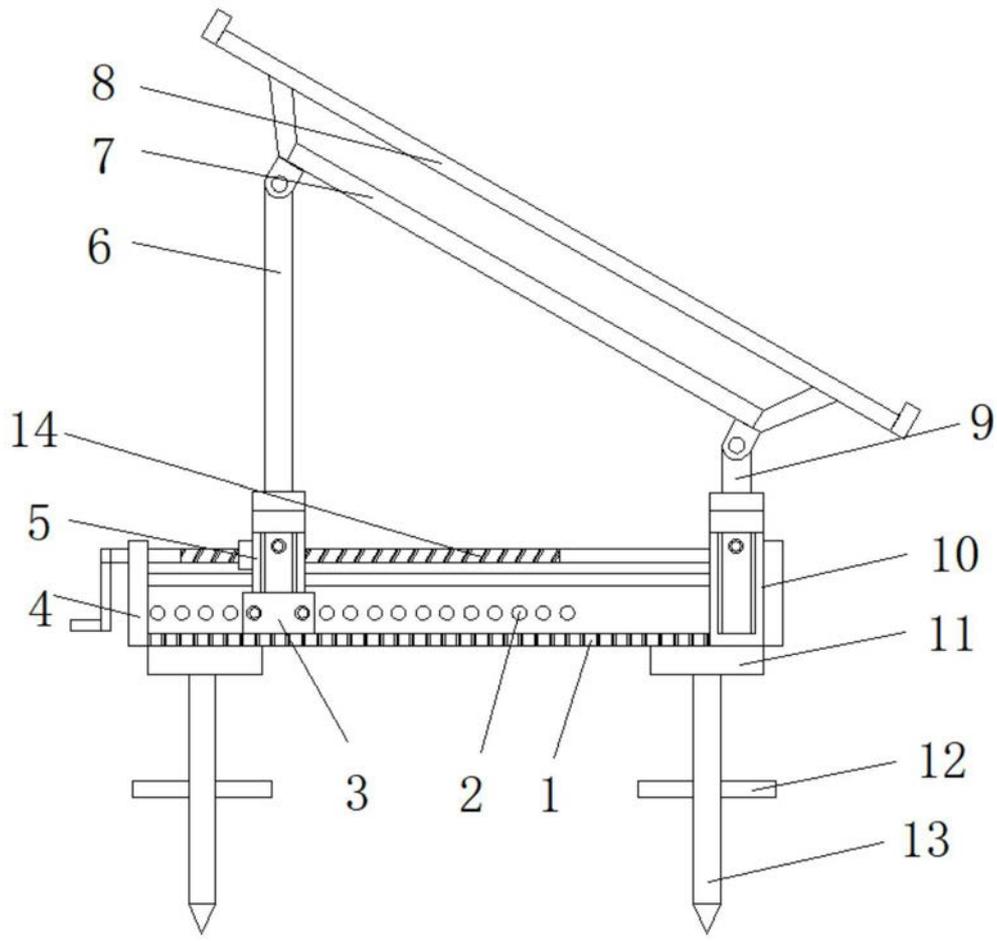


图4

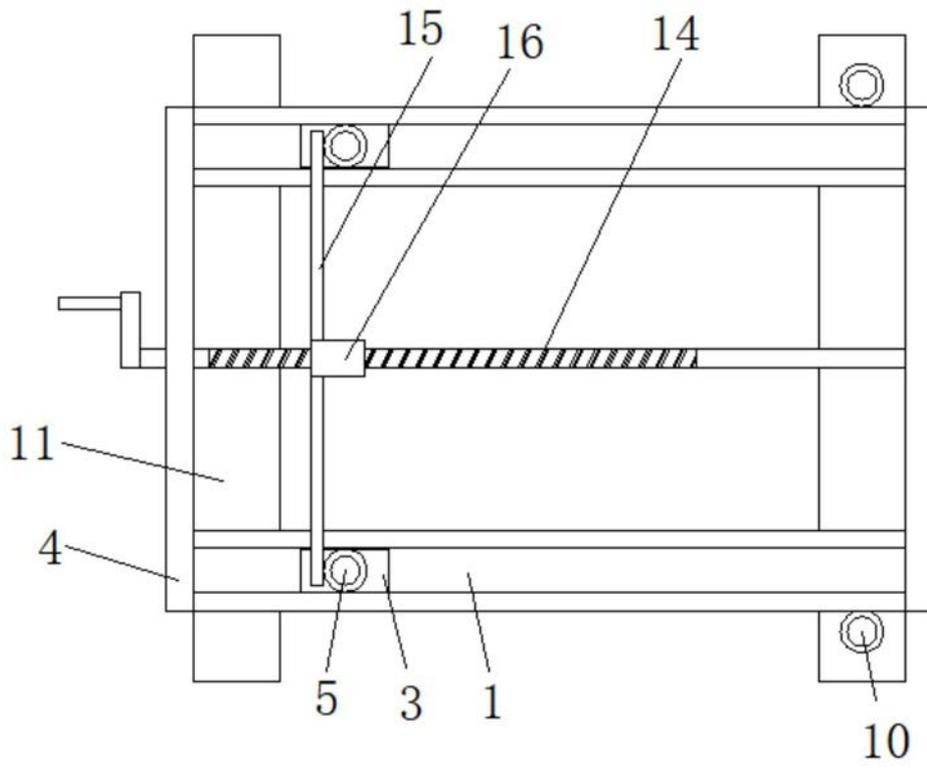


图5

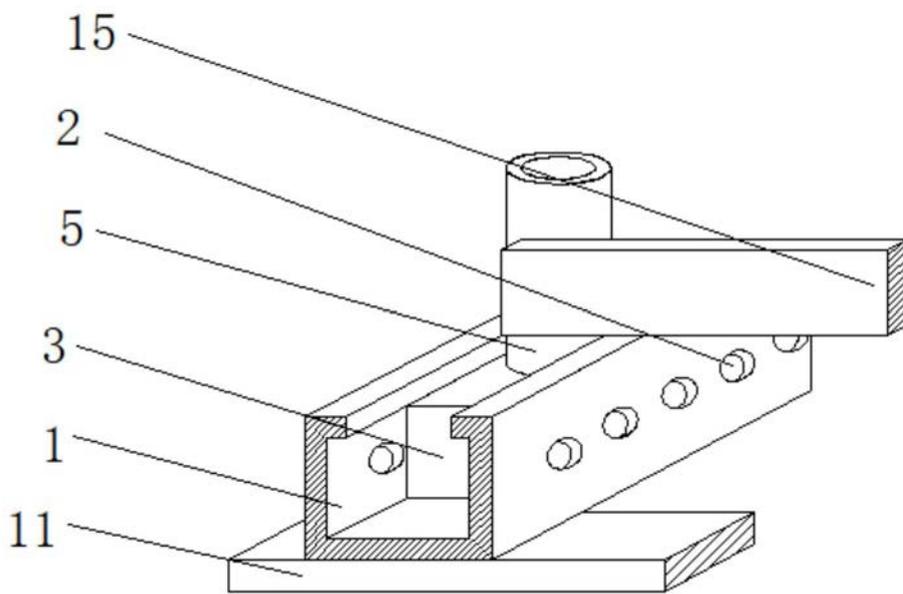


图6