(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 215528931 U
(45)授权公告日 2022.01.14

(21)申请号 202122044941.3

(22)申请日 2021.08.27

(73)专利权人 云南酬德电子科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市经开区洛羊街道办事处昆明螺蛳湾国际商贸城小商品加工基地A31栋6楼厂房

(72)发明人 李世林

(74)专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11624
代理人 夏丽

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 25/632(2018.01)
F24S 30/425(2018.01)

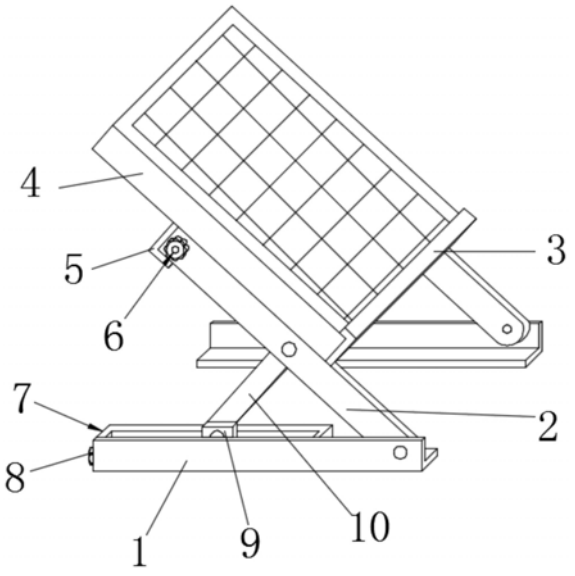
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池,包括底座,所述底座的一端转动连接有安装架,所述安装架的一侧设置有托板,所述安装架的表面设置有单晶硅太阳能电池主体,且单晶硅太阳能电池主体的下端卡合在托板内,所述单晶硅太阳能电池主体的下表面固定连接有电池主体安装卡板,所述电池主体安装卡板卡合在安装架的上端,且电池主体安装卡板与安装架的连接处设置有固定机构;通过设计的电池主体安装卡板、托板和固定机构,在对单晶硅太阳能电池主体进行安装时只需把单晶硅太阳能电池主体下端卡合在托板内,电池主体安装卡板卡合在安装架上,同时通过固定机构进行固定,在进行安装时更加方便,且安装后更加稳定。



CN 215528931 U

1.一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的一端转动连接有安装架(2),所述安装架(2)的一侧设置有托板(3),所述安装架(2)的表面设置有单晶硅太阳能电池主体(4),且单晶硅太阳能电池主体(4)的下端卡合在托板(3)内,所述单晶硅太阳能电池主体(4)的下表面固定连接有电池主体安装卡板(5),所述电池主体安装卡板(5)卡合在安装架(2)的上端,且电池主体安装卡板(5)与安装架(2)的连接处设置有固定机构(6),所述电池主体安装卡板(5)通过固定机构(6)与安装架(2)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池,其特征在于:所述固定机构(6)包括固定插块(11)、固定插槽(12)和旋钮螺丝(13),所述固定插块(11)一体成型在电池主体安装卡板(5)的内侧两端,所述固定插槽(12)开设在安装架(2)的一端,所述固定插块(11)插入固定插槽(12)的内侧,所述旋钮螺丝(13)旋合在安装架(2)的上端一侧,且固定插块(11)通过旋钮螺丝(13)固定在固定插槽(12)内。

3.根据权利要求1所述的一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池,其特征在于:所述电池主体安装卡板(5)和托板(3)的截面形状均设置为L型,且电池主体安装卡板(5)和托板(3)的内侧大小分别与安装架(2)和单晶硅太阳能电池主体(4)的厚度相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池,其特征在于:所述安装架(2)的中部转动连接有调节杆(10),所述底座(1)的内侧设置有调节机构(7),所述调节杆(10)的下端通过调节机构(7)与底座(1)连接。

5.根据权利要求4所述的一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池,其特征在于:所述调节机构(7)包括固定安装在底座(1)内侧的调节座(14)、通过轴承转动安装在调节座(14)内侧的调节丝杆(16)、套设在调节丝杆(16)上的调节螺母(15)和固定安装在调节螺母(15)上的推动块(9),所述调节杆(10)的下端与推动块(9)通过转轴转动连接,所述调节丝杆(16)的一端穿过调节座(14)并固定连接有调节旋钮(8)。

6.根据权利要求5所述的一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池,其特征在于:所述调节螺母(15)的宽度与调节杆(10)和推动块(9)的总宽度相同,且调节螺母(15)滑动安装在调节座(14)的内侧。

一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池

技术领域

[0001] 本实用新型属于单晶硅太阳能电池技术领域，具体涉及一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池。

背景技术

[0002] 单晶硅太阳能电池，是以高纯的单晶硅棒为原料的太阳能电池，是当前开发得最快的一种太阳能电池。它的构造和生产工艺已定型，产品已广泛用于空间和地面。太阳能电池主要包括晶体硅电池和薄膜电池两种，它们各自的特点决定了它们在不同应用中拥有不可替代的地位。单晶硅是指硅材料整体结晶为单晶形式，是目前普遍使用的光伏发电材料，单晶硅太阳电池是硅基太阳电池中技术最成熟的，相对多晶硅和非晶硅太阳电池，其光电转换效率最高。高效单晶硅电池的生产建立在高质量单晶硅材料和成熟的加工工艺基础上。

[0003] 现有的单晶硅太阳能电池在使用的时候，通常通过螺栓等固定安装在安装架上，在安装时较为麻烦且在安装后不能根据需要调节角度，从而更充分的利用太阳能的问题，为此我们提出一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池，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：一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池，包括底座，所述底座的一端转动连接有安装架，所述安装架的一侧设置有托板，所述安装架的表面设置有单晶硅太阳能电池主体，且单晶硅太阳能电池主体的下端卡合在托板内，所述单晶硅太阳能电池主体的下表面固定连接有电池主体安装卡板，所述电池主体安装卡板卡合在安装架的上端，且电池主体安装卡板与安装架的连接处设置有固定机构，所述电池主体安装卡板通过固定机构与安装架固定连接。

[0006] 优选的，所述固定机构包括固定插块、固定插槽和旋钮螺丝，所述固定插块一体成型在电池主体安装卡板的内侧两端，所述固定插槽开设在安装架的一端，所述固定插块插入固定插槽的内侧，所述旋钮螺丝旋合在安装架的上端一侧，且固定插块通过旋钮螺丝固定在固定插槽内。

[0007] 优选的，所述电池主体安装卡板和托板的截面形状均设置为L型，且电池主体安装卡板和托板的内侧大小分别与安装架和单晶硅太阳能电池主体的厚度相匹配。

[0008] 优选的，所述安装架的中部转动连接有调节杆，所述底座的内侧设置有调节机构，所述调节杆的下端通过调节机构与底座连接。

[0009] 优选的，所述调节机构包括固定安装在底座内侧的调节座、通过轴承转动安装在调节座内侧的调节丝杆、套设在调节丝杆上的调节螺母和固定安装在调节螺母上的推动块，所述调节杆的下端与推动块通过转轴转动连接，所述调节丝杆的一端穿过调节座并固

定连接有调节旋钮。

[0010] 优选的，所述调节螺母的宽度与调节杆和推动块的总宽度相同，且调节螺母滑动安装在调节座的内侧。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1.通过设计的电池主体安装卡板、托板和固定机构，在对单晶硅太阳能电池主体进行安装时只需把单晶硅太阳能电池主体下端卡合在托板内，电池主体安装卡板卡合在安装架上，同时通过固定机构进行固定，在进行安装时更加方便，且安装后更加稳定。

[0013] 2.通过设计的调节机构，在使用时通过调节机构的调节螺母和调节丝杆对调节杆下端位置进行调节，从而使调节杆的上端推动安装架转动调节角度，从而对单晶硅太阳能电池主体的角度进行调节，在进行调节时只需手动旋转调节旋钮带动调节丝杆旋转即可完成更加方便快捷。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的固定机构结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的调节机构结构示意图；

[0017] 图中：1、底座；2、安装架；3、托板；4、单晶硅太阳能电池主体；5、电池主体安装卡板；6、固定机构；7、调节机构；8、调节旋钮；9、推动块；10、调节杆；11、固定插块；12、固定插槽；13、旋钮螺丝；14、调节座；15、调节螺母；16、调节丝杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一：

[0020] 请参阅图1至图3，本实用新型提供一种技术方案：一种便于快速安装的单晶硅太阳能电池，包括底座1，底座1的一端转动连接有安装架2，安装架2的一侧设置有托板3，安装架2的表面设置有单晶硅太阳能电池主体4，且单晶硅太阳能电池主体4的下端卡合在托板3内，单晶硅太阳能电池主体4的下表面固定连接有电池主体安装卡板5，电池主体安装卡板5卡合在安装架2的上端，且电池主体安装卡板5与安装架2的连接处设置有固定机构6，安装时把单晶硅太阳能电池主体4下端卡合在托板3内，电池主体安装卡板5通过固定机构6与安装架2固定连接。

[0021] 进一步地，可参阅图1和图2，固定机构6包括固定插块11、固定插槽12和旋钮螺丝13，固定插块11一体成型在电池主体安装卡板5的内侧两端，固定插槽12开设在安装架2的一端，固定插块11插入固定插槽12的内侧，旋钮螺丝13旋合在安装架2的上端一侧，且固定插块11通过旋钮螺丝13固定在固定插槽12内，固定插块11插入固定插槽12的内部，然后旋合旋钮螺丝13在安装架2上，旋钮螺丝13的一端与固定插块11旋合固定，通过旋钮螺丝13对固定插块11进行固定。

[0022] 进一步地，可参阅图1和图2，电池主体安装卡板5和托板3的截面形状均设置为L型，且电池主体安装卡板5和托板3的内侧大小分别与安装架2和单晶硅太阳能电池主体4的厚度相匹配，使电池主体安装卡板5和托板3对安装架2和单晶硅太阳能电池主体4卡合更加稳定。

[0023] 从上述描述可知，本实用新型具有以下有益效果：通过设计的电池主体安装卡板5、托板3和固定机构6，在对单晶硅太阳能电池主体4进行安装时只需把单晶硅太阳能电池主体4下端卡合在托板3内，电池主体安装卡板5卡合在安装架2上，同时通过固定机构6进行固定，在进行安装时更加方便，且安装后更加稳定。

[0024] 实施例二：

[0025] 请参阅图1至图3所示，在实施例一的基础上，本实用新型提供一种技术方案：安装架2的中部转动连接有调节杆10，底座1的内侧设置有调节机构7，调节杆10的下端通过调节机构7与底座1连接，通过调节杆10和调节机构7对安装架2进行支撑。

[0026] 进一步地，可参阅图1和图3，调节机构7包括固定安装在底座1内侧的调节座14、通过轴承转动安装在调节座14内侧的调节丝杆16、套设在调节丝杆16上的调节螺母15和固定安装在调节螺母15上的推动块9，调节杆10的下端与推动块9通过转轴转动连接，调节丝杆16的一端穿过调节座14并固定连接有调节旋钮8，转动调节旋钮8带动调节丝杆16旋转，调节丝杆16驱动调节螺母15移动，从而带动推动块9和调节杆10的下端滑动，而调节杆10的上端带动安装架2和单晶硅太阳能电池主体4转动调节倾斜角度。

[0027] 进一步地，可参阅图1和图3，调节螺母15的宽度与调节杆10和推动块9的总宽度相同，且调节螺母15滑动安装在调节座14的内侧，使调节杆10和推动块9方便在调节座14内滑动。

[0028] 采用上述的调节机构7，在使用时通过调节机构7的调节螺母15和调节丝杆16对调节杆10下端位置进行调节，从而使调节杆10的上端推动安装架2转动调节角度，从而对单晶硅太阳能电池主体4的角度进行调节，在进行调节时只需手动旋转调节旋钮8带动调节丝杆16旋转即可完成更加方便快捷。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程：在使用时把底座1固定在单晶硅太阳能电池主体4的使用位置，然后把单晶硅太阳能电池主体4下端卡合在托板3内，同时电池主体安装卡板5卡合在安装架2的一端，且固定插块11插入固定插槽12的内部，然后旋合旋钮螺丝13在安装架2上，旋钮螺丝13的一端与固定插块11旋合固定，通过旋钮螺丝13对固定插块11进行固定，从而把单晶硅太阳能电池主体4固定在安装架2上，然后根据安装位置通过转动调节旋钮8带动调节丝杆16旋转，调节丝杆16驱动调节螺母15移动，从而带动推动块9和调节杆10的下端滑动，而调节杆10的上端带动安装架2移动调节安装架2的倾斜角度，从而对单晶硅太阳能电池主体4的倾斜角度进行调节。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在

包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 以上所述，仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

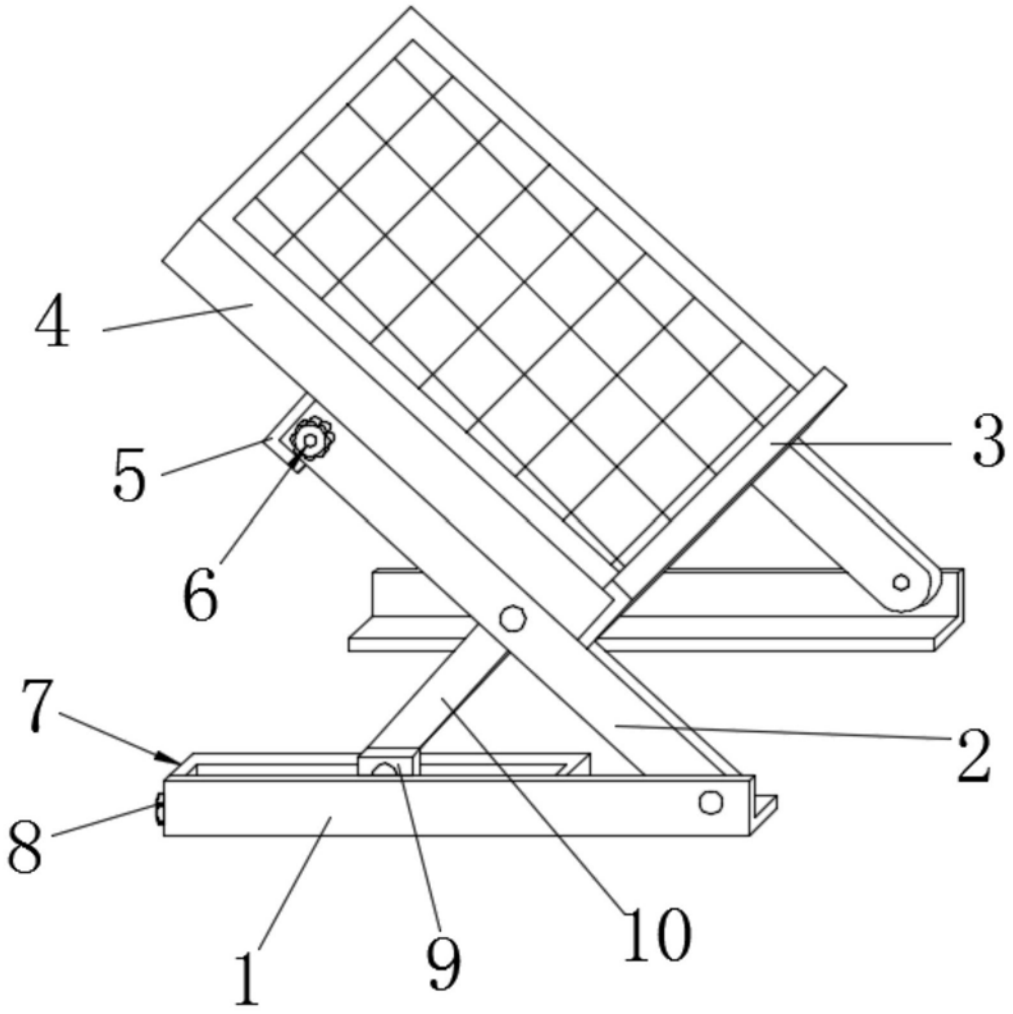


图1

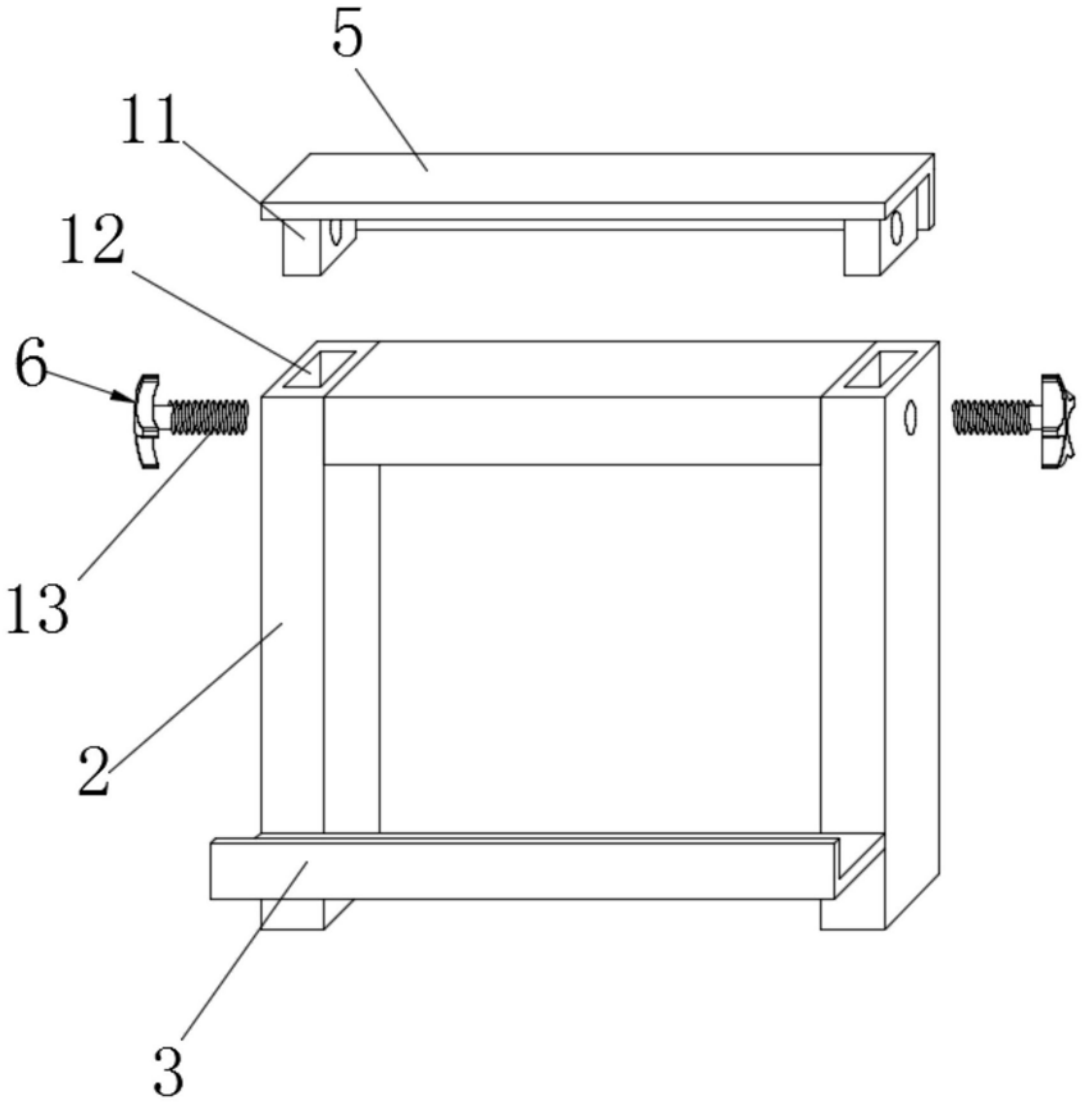


图2

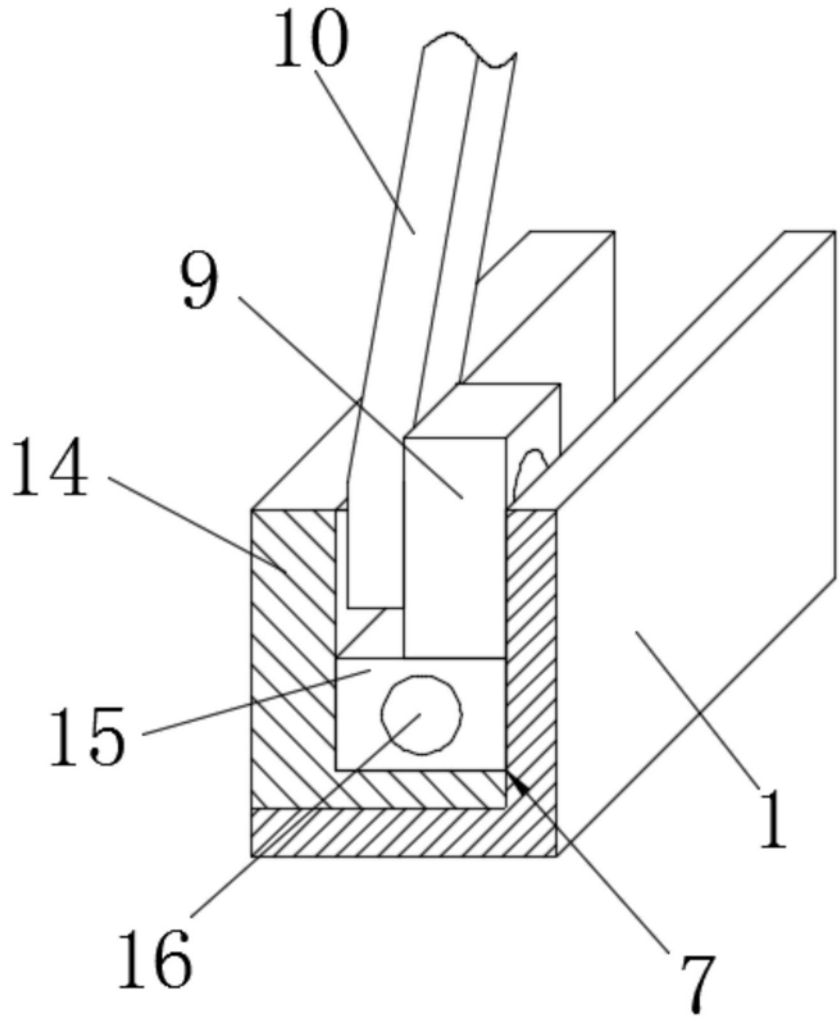


图3