



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220307149 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202321762699.6

F24S 25/30 (2018.01)

(22) 申请日 2023.07.05

F24S 25/634 (2018.01)

(73) 专利权人 蚌埠市建筑设计研究院集团有限公司

地址 233000 安徽省蚌埠市中荣街120号

专利权人 安徽科技学院

(72) 发明人 凌建祥 杜宪军 李蔚忠 王玉英
孙洋 刘昕烁 宋永伟

(74) 专利代理机构 合肥理慧知识产权代理事务
所(普通合伙) 34324

专利代理师 张元俊

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/22 (2014.01)

F24S 25/20 (2018.01)

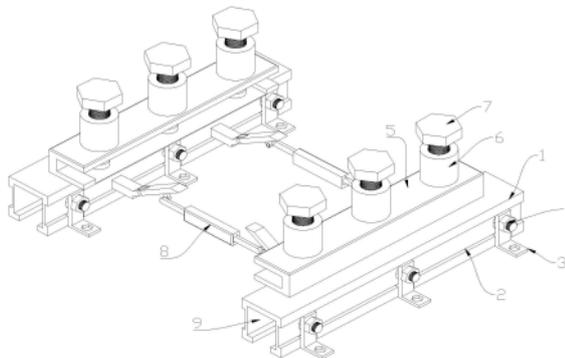
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新能源光伏建筑物用安装结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源光伏建筑物用安装结构,涉及光伏建筑技术领域,该新能源光伏建筑物用安装结构,包括安装架,所述安装架的外侧开设有条形卡槽,所述条形卡槽的内壁卡接有L形支撑板,所述L形支撑板的外侧贯穿插接有紧固螺栓。该新能源光伏建筑物用安装结构,通过顺时针旋转定位螺栓来使其沿着螺纹筒的内壁进行旋进来使定位螺栓的底端对光伏板的表面进行抵压,从而达到快速固定光伏板的效果,再通过推动铰接斜杆使其沿着连接座的内侧进行向外翻转,并且使铰接斜杆带动调节杆沿着向外侧伸展,此时铰接斜杆的顶端会对光伏板进行抵压支撑。来对光伏板中部弯曲部位进行支撑,从而起到防护支撑的效果。



1. 一种新能源光伏建筑物用安装结构,包括安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的外侧开设有条形卡槽(2),所述条形卡槽(2)的内壁卡接有L形支撑板(3),所述L形支撑板(3)的外侧贯穿插接有紧固螺栓(4),所述安装架(1)的顶部固定安装有光伏板座(5),所述光伏板座(5)的一侧开设有安装槽(10),所述光伏板座(5)的顶部固定安装有螺纹筒(6),所述螺纹筒(6)的内壁活动安装有定位螺栓(7),所述安装架(1)的一侧固定安装有连接座(15),所述连接座(15)的一端活动安装有铰接斜杆(14),所述铰接斜杆(14)的一侧活动安装有调节杆(13),所述调节杆(13)的外侧活动安装有调节筒(8),所述安装架(1)的底部开设有定位卡槽(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源光伏建筑物用安装结构,其特征在于:所述安装槽(10)的内底壁固定安装有定位柱(12),所述定位柱(12)的内壁固定安装有橡胶垫(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源光伏建筑物用安装结构,其特征在于:所述光伏板座(5)的顶部表面开设有与安装槽(10)连通的贯穿圆孔,所述贯穿圆孔的数量为三组且呈线性分布。

4. 根据权利要求1所述的一种新能源光伏建筑物用安装结构,其特征在于:所述螺纹筒(6)的内壁开设有与定位螺栓(7)适配的螺纹槽,所述定位螺栓(7)的底端固定安装有防护垫片。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源光伏建筑物用安装结构,其特征在于:所述铰接斜杆(14)与连接座(15)通过活动连接块进行连接,所述铰接斜杆(14)的一侧开设有与调节杆(13)适配的活动孔,所述调节杆(13)的表面开设有圆柱,所述圆柱与活动孔插接连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源光伏建筑物用安装结构,其特征在于:所述调节筒(8)的内侧壁活动安装有弹簧卡齿(16),所述弹簧卡齿(16)由弹簧和斜齿构成,所述弹簧卡齿(16)的数量为若干组且呈线性分布。

7. 根据权利要求1所述的一种新能源光伏建筑物用安装结构,其特征在于:所述调节杆(13)的外侧对称设置有定位斜齿(17),所述定位斜齿(17)的数量为若干组且呈线性分布,所述定位斜齿(17)的尺寸与调节筒(8)的内壁尺寸相适配。

一种新能源光伏建筑物用安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏建筑技术领域,具体为一种新能源光伏建筑物用安装结构。

背景技术

[0002] 光伏是太阳能光伏发电系统的简称,是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统,有独立运行和并网运行两种方式,它的实现方式主要是通过利用硅等半导体材料制成的太阳能电板,利用光照产生直流电,随着太阳能光伏的发展,现在已经逐渐与建筑物进行结合不仅起到装饰而且还能充分地利用光能进行发电因而得到广泛的应用。

[0003] 目前各种光伏板都是通过安装支架对太阳能电池片进行安装固定,但是现有的光伏板安装结构在对光伏板进行安装时操作繁琐,不能实现快速定位,同时支架本身的连接稳固性差,并且由于光伏板自身的重量很容易造成光伏板中部弯曲,现有的安装支架不具备对光伏板进行支撑,长时间的弯曲会造成光伏板内部线路的损坏导致光伏板不能进行发电。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种新能源光伏建筑物用安装结构,具备操作简单便于对光伏板快速定位的并且能够对光伏板进行支撑,防止出现弯曲的优点,以解决传统的光伏板安装结构功能单一且不具备支撑防护的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新能源光伏建筑物用安装结构,包括安装架,所述安装架的外侧开设有条形卡槽,所述条形卡槽的内壁卡接有L形支撑板,所述L形支撑板的外侧贯穿插接有紧固螺栓,所述安装架的顶部固定安装有光伏板座,所述光伏板座的一侧开设有安装槽,所述光伏板座的顶部固定安装有螺纹筒,所述螺纹筒的内壁活动安装有定位螺栓,所述安装架的一侧固定安装有连接座,所述连接座的一端活动安装有铰接斜杆,所述铰接斜杆的一侧活动安装有调节杆,所述调节杆的外侧活动安装有调节筒,所述安装架的底部开设有定位卡槽。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述安装槽的内底壁固定安装有定位柱,所述定位柱的内壁固定安装有橡胶垫。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述光伏板座的顶部表面开设有与安装槽连通的贯穿圆孔,所述贯穿圆孔的数量为三组且呈线性分布。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述螺纹筒的内壁开设有与定位螺栓适配的螺纹槽,所述定位螺栓的底端固定安装有防护垫片。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述铰接斜杆与连接座通过活动连接块进行连接,所述铰接斜杆的一侧开设有与调节杆适配的活动孔,所述调节杆的表面开设有圆柱,所述圆柱与活动孔插接连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节筒的内侧壁活动安装有弹簧卡

齿,所述弹簧卡齿由弹簧和斜齿构成,所述弹簧卡齿的数量为若干组且呈线性分布。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节杆的外侧对称设置有定位斜齿,所述定位斜齿的数量为若干组且呈线性分布,所述定位斜齿的尺寸与调节筒的内壁尺寸相适配。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种新能源光伏建筑物用安装结构,具备以下有益效果:

[0013] 该新能源光伏建筑物用安装结构,通过顺时针旋转定位螺栓来使其沿着螺纹筒的内壁进行旋进来使定位螺栓的底端对光伏板的表面进行抵压,从而达到快速固定光伏板的效果,再通过推动铰接斜杆使其沿着连接座的内侧进行向外翻转,并且使铰接斜杆带动调节杆沿着向外侧伸展,此时铰接斜杆的顶端会对光伏板进行抵压支撑。来对光伏板中部弯曲部位进行支撑,从而起到防护支撑的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种新能源光伏建筑物用安装结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型安装架结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型安装架结构剖面示意图;

[0017] 图4为本实用新型连接座结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型调节筒结构剖面示意图。

[0019] 图中:1、安装架;2、条形卡槽;3、L形支撑板;4、紧固螺栓;5、光伏板座;6、螺纹筒;7、定位螺栓;8、调节筒;9、定位卡槽;10、安装槽;11、橡胶垫;12、定位柱;13、调节杆;14、铰接斜杆;15、连接座;16、弹簧卡齿;17、定位斜齿。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-图5,本实用新型公开了一种新能源光伏建筑物用安装结构,包括安装架1,安装架1的外侧开设有条形卡槽2,条形卡槽2的内壁卡接有L形支撑板3,L形支撑板3的外侧贯穿插接有紧固螺栓4,安装架1的顶部固定安装有光伏板座5,光伏板座5的一侧开设有安装槽10,光伏板座5的顶部固定安装有螺纹筒6,螺纹筒6的内壁活动安装有定位螺栓7,安装架1的一侧固定安装有连接座15,连接座15的一端活动安装有铰接斜杆14,铰接斜杆14的一侧活动安装有调节杆13,调节杆13的外侧活动安装有调节筒8,安装架1的底部开设有定位卡槽9。

[0022] 具体的,安装槽10的内底壁固定安装有定位柱12,定位柱12的内壁固定安装有橡胶垫11。

[0023] 本实施方案中,通过设置安装槽10用来对定位柱12进行固定安装,从而对光伏板进行安装和支撑,其中定位柱12内壁设置的橡胶垫11用来对光伏板进行防护,防止定位柱12的侧边造成光伏板的表面损伤。

[0024] 具体的,光伏板座5的顶部表面开设有与安装槽10连通的贯穿圆孔,贯穿圆孔的数量为三组且呈线性分布。

[0025] 本实施方案中,通过在光伏板座5表面开设贯穿圆孔,用来使定位螺栓7穿过来使定位螺栓7的一端对光伏板进行抵压,进而来完成对光伏板的定位。

[0026] 具体的,螺纹筒6的内壁开设有与定位螺栓7适配的螺纹槽,定位螺栓7的底端固定安装有防护垫片。

[0027] 本实施方案中,通过利用扳手顺时针旋转定位螺栓7来使其沿着螺纹筒6的内壁进行旋进来使定位螺栓7的底端对光伏板的表面进行抵压,从而达到快速固定光伏板的效果。

[0028] 具体的,铰接斜杆14与连接座15通过活动连接块进行连接,铰接斜杆14的一侧开设有与调节杆13适配的活动孔,调节杆13的表面开设有圆柱,圆柱与活动孔插接连接。

[0029] 本实施方案中,通过设置连接座15用来对铰接斜杆14进行安装,其中通过推动调节杆13来带动铰接斜杆14进行向外侧扩张进而对光伏板进行支撑,来增加光伏板的稳定性。

[0030] 具体的,调节筒8的内侧壁活动安装有弹簧卡齿16,弹簧卡齿16由弹簧和斜齿构成,弹簧卡齿16的数量为若干组且呈线性分布。

[0031] 本实施方案中,通过在调节筒8的内侧壁对称安装弹簧卡齿16用来与调节杆13进行配合使用,从而来控制调节杆13的伸缩长度,从而来调节铰接斜杆14的倾斜角度,来实现对光伏板的底部进行挤压支撑。

[0032] 具体的,调节杆13的外侧对称设置有定位斜齿17,定位斜齿17的数量为若干组且呈线性分布,定位斜齿17的尺寸与调节筒8的内壁尺寸相适配。

[0033] 本实施方案中,通过在调节杆13的外侧开设定位斜齿17用来与弹簧卡齿16进行配合使用,其中通过在调节筒8的内壁对调节杆13限位作用下,并且在定位斜齿17与弹簧卡齿16的作用下实现调节调节杆13的长度。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,将定位螺栓7进行逆时针旋转使其沿着螺纹筒6的内壁向上旋出,然后将定位卡槽9与连接件进行卡接,并且通过钻设备对连接件进行打孔,将L形支撑板3与条形卡槽2进行卡接,然后将紧固螺栓4依次贯穿L形支撑板3和连接孔的圆孔,并通过螺帽对安装架1进行加固,随后将待安装的光伏板插接至安装槽10的内壁,此时光伏板的底部与橡胶垫11顶端接触,铰接斜杆14的顶端对光伏板的底部表面进行支撑托举,当光伏板的两侧边均插入安装槽10的内壁的时候,此时通过利用扳手顺时针旋转定位螺栓7来使其沿着螺纹筒6的内壁进行旋进来使定位螺栓7的底端对光伏板的表面进行抵压,从而达到快速固定光伏板的效果,当光伏板的侧边固定完毕后,此时再通过推动铰接斜杆14使其沿着连接座15的内侧进行向外翻转,并且使铰接斜杆14带动调节杆13沿着向外侧伸展,此时铰接斜杆14的顶端会对光伏板进行抵压,当调节杆13在向外伸长的的时候会带动定位斜齿17一起运动,此时定位斜齿17会对弹簧卡齿16进行挤压,当定位斜齿17对弹簧卡齿16完全挤压的时候会使弹簧卡齿16中的斜齿完全压缩至内侧壁,当定位斜齿17与弹簧卡齿16分离后斜齿在弹簧的作用下复位并且与定位斜齿17卡接,从而完成对调节杆13的定位。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“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。

[0036] 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。

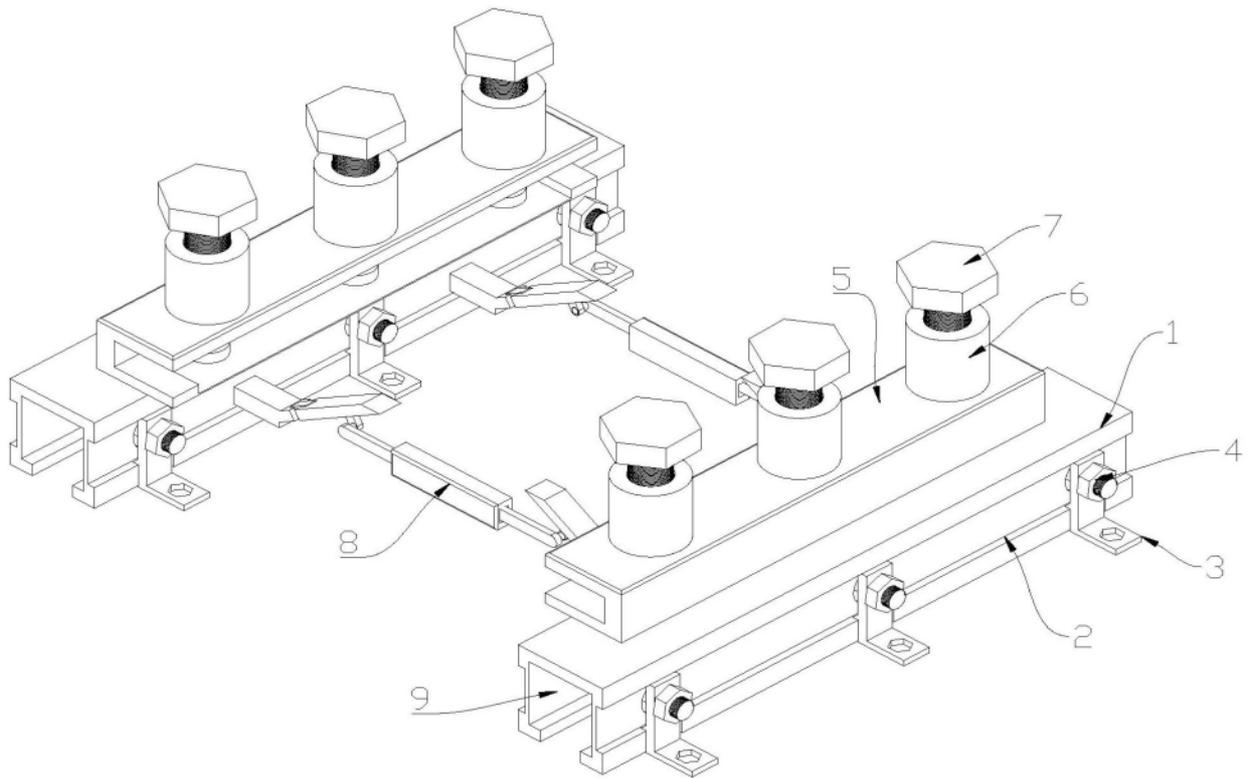


图1

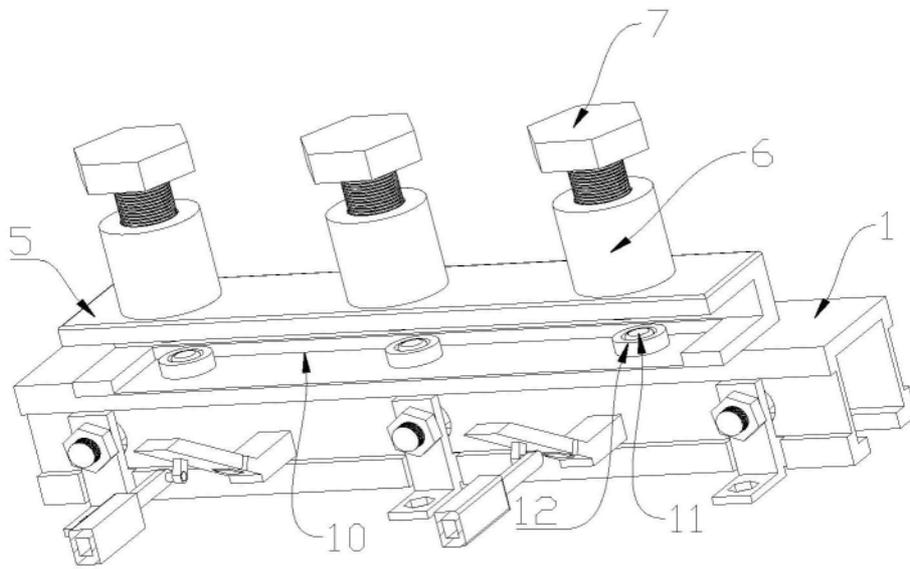


图2

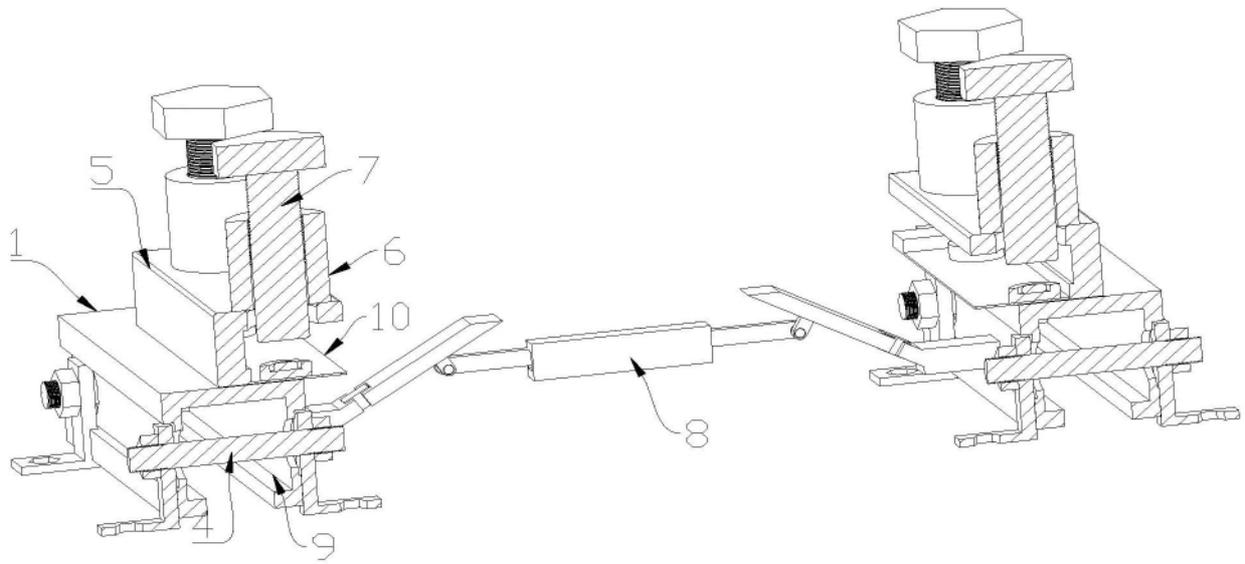


图3

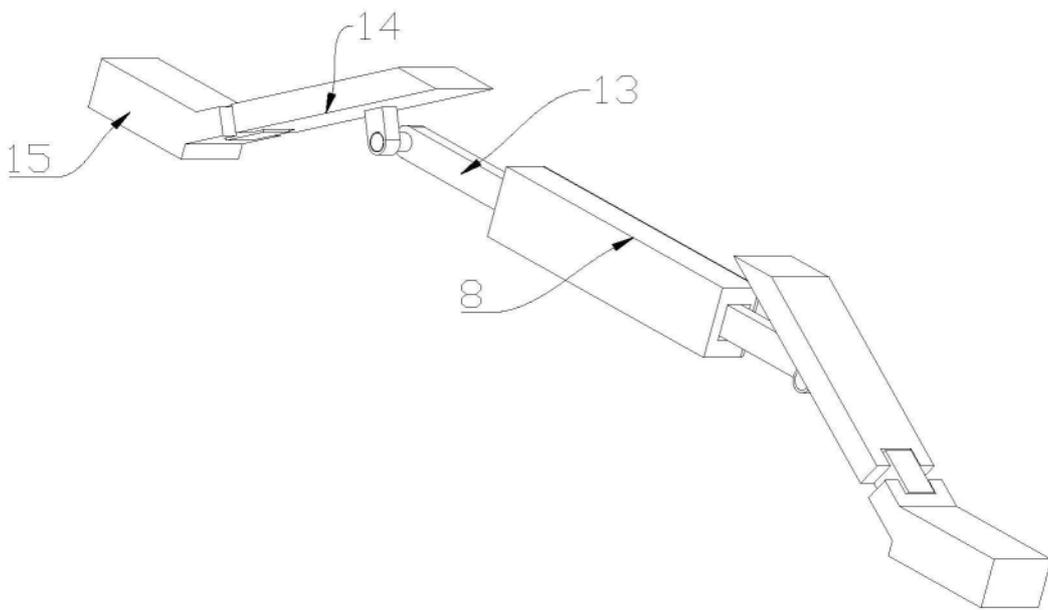


图4

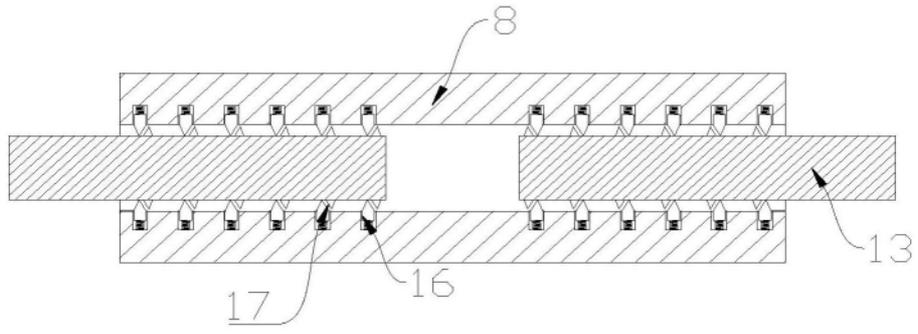


图5