



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218216005 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222805672.2

(22) 申请日 2022.10.24

(73) 专利权人 青海新能源(集团)有限公司
地址 810000 青海省西宁市城西区五四西路22号

(72) 发明人 何永慧 周影 陈芝俊 王建军
王昌贤 柴成平

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335
专利代理师 邓秋连

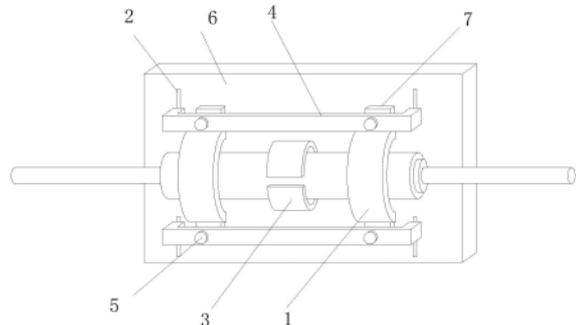
(51) Int. Cl.
H01R 13/73 (2006.01)
H01R 13/502 (2006.01)
H02S 40/34 (2014.01)

权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种铝合金光伏电线MC4连接器支架

(57) 摘要

本申请公开了一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,包括安装架、安装机构、调节机构和定位机构;所述安装机构包括移动架和定位架,所述安装架一侧中央设有MC4连接器,所述MC4连接器两端表面均套有定位架,所述定位架内侧设有挤压垫,所述定位架内部开设两个凹槽,凹槽内部设有第一弹簧,所述第一弹簧两端分别固定连接定位架内壁盒挤压垫,所述MC4连接器中央对称套有两个移动架,所述移动架内侧设有保护垫。本申请操作简单,通过旋钮、控制槽、双向丝杠和滑套控制两个移动架首先将MC4连接器进行固定在安装架一侧,然后通过两个定位架可以提高对MC4连接器安装的牢固性。



1. 一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:包括安装架(6)、安装机构、调节机构和定位机构;

所述安装机构包括移动架(3)和定位架(1),所述安装架(6)一侧中央设有MC4连接器(9),所述MC4连接器(9)两端表面均套有定位架(1),所述定位架(1)内侧设有挤压垫(15),所述定位架(1)内部开设两个凹槽,凹槽内部设有第一弹簧(16),所述第一弹簧(16)两端分别固接定位架(1)内壁盒挤压垫(15),所述MC4连接器(9)中央对称套有两个移动架(3),所述移动架(3)内侧设有保护垫(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:所述调节机构包括双向丝杠(12)和滑套(13),所述安装架(6)中央开设控制槽(11),所述控制槽(11)内腔设有双向丝杠(12),所述双向丝杠(12)顶端和底端表面均套有滑套(13),两个所述滑套(13)一端均贯穿安装架(6)固接一端架一侧,所述安装架(6)一侧顶端和底端均设有固定架(4),所述安装架(6)顶端两侧和底端两侧均开设导向槽(20),所述导向槽(20)内腔设有滑杆(18),所述滑杆(18)表面套有滑块(19),所述滑块(19)一端贯穿安装架(6)固接固定架(4)一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:所述定位机构包括插接杆(21)和连接板(7),所述定位架(1)顶部和底部均固接连接板(7),所述连接板(7)位于固定架(4)内侧,所述连接板(7)表面开设插接孔(14),所述固定架(4)两端均开设活动槽(17),所述活动槽(17)内腔设有插接杆(21),所述插接杆(21)一端贯穿固定架(4)固接控制板(5),所述活动槽(17)内腔设有挡板(22),所述挡板(22)套接在插接杆(21)表面。

4. 根据权利要求1所述的一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:所述定位架(1)、挤压垫(15)和移动架(3)均为弧形结构,所述挤压垫(15)和保护垫(10)均采用绝缘橡胶构成。

5. 根据权利要求2所述的一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:所述双向丝杠(12)顶端表面和底端表面开设的螺纹走向相反,所述滑套(13)内部开始与双向丝杠(12)相匹配的内螺纹。

6. 根据权利要求2所述的一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:所述安装架(6)底部中央设有旋钮(8),所述旋钮(8)顶部固接双向丝杠(12),所述双向丝杠(12)顶部转动连接控制槽(11)内壁。

7. 根据权利要求2所述的一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:所述固定架(4)切面为凹字形结构,所述安装架(6)表面开设滑道(2)。

8. 根据权利要求2所述的一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:所述滑杆(18)两端均固接导向槽(20)内壁,所述滑杆(18)与滑块(19)滑动连接,所述滑块(19)一端穿过滑道(2)。

9. 根据权利要求3所述的一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:所述插接杆(21)与挡板(22)固接,所述挡板(22)直径和控制板(5)直径均大于活动槽(17)两侧缺口直径,所述插接杆(21)与插接孔(14)相匹配。

10. 根据权利要求3所述的一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,其特征在于:所述活动槽(17)内部设有第二弹簧(23),所述第二弹簧(23)套接在插接杆(21)表面,所述第二弹簧

(23) 两端分别固接挡板 (22) 和活动槽 (17) 内壁。

一种铝合金光伏电线MC4连接器支架

技术领域

[0001] 本申请涉及光伏领域,尤其是一种铝合金光伏电线MC4连接器支架。

背景技术

[0002] 光伏发电系统,简称光伏,是指利用光伏电池的光生伏特效应,将太阳辐射能直接转换成电能的发电系统。

[0003] 光伏使用的MC4连接器在进行使用时,需要通过支架进行固定安装,一般的安装支架不够牢固,而且在进行修理时不方便进行拆卸。因此,针对上述问题提出一种铝合金光伏电线MC4连接器支架。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种铝合金光伏电线MC4连接器支架用于解决现有技术中的不方便进行拆卸维修问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,包括安装架、安装机构、调节机构和定位机构;

[0006] 所述安装机构包括移动架和定位架,所述安装架一侧中央设有MC4连接器,所述MC4连接器两端表面均套有定位架,所述定位架内侧设有挤压垫,所述定位架内部开设两个凹槽,凹槽内部设有第一弹簧,所述第一弹簧两端分别固接定位架内壁盒挤压垫,所述MC4连接器中央对称套有两个移动架,所述移动架内侧设有保护垫。

[0007] 进一步地,所述调节机构包括双向丝杠和滑套,所述安装架中央开设控制槽,所述控制槽内腔设有双向丝杠,所述双向丝杠顶端和底端表面均套有滑套,两个所述滑套一端均贯穿安装架固接一端架一侧,所述安装架一侧顶端和底端均设有固定架,所述安装架顶端两侧和底端两侧均开设导向槽,所述导向槽内腔设有滑杆,所述滑杆表面套有滑块,所述滑块一端贯穿安装架固接固定架一侧。

[0008] 进一步地,所述定位机构包括插接杆和连接板,所述定位架顶部和底部均固接连接板,所述连接板位于固定架内侧,所述连接板表面开设插接孔,所述固定架两端均开设活动槽,所述活动槽内腔设有插接杆,所述插接杆一端贯穿固定架固接控制板,所述活动槽内腔设有挡板,所述挡板套接在插接杆表面。

[0009] 进一步地,所述定位架、挤压垫和移动架均为弧形结构,所述挤压垫和保护垫均采用绝缘橡胶构成。

[0010] 进一步地,所述双向丝杠顶端表面和底端表面开设的螺纹走向相反,所述滑套内部开始与双向丝杠相匹配的内螺纹。

[0011] 进一步地,所述安装架底部中央设有旋钮,所述旋钮顶部固接双向丝杠,所述双向丝杠顶部转动连接控制槽内壁。

[0012] 进一步地,所述固定架切面为凹字形结构,所述安装架表面开设滑道。

[0013] 进一步地,所述滑杆两端均固接导向槽内壁,所述滑杆与滑块滑动连接,所述滑块

一端穿过滑道。

[0014] 进一步地,所述插接杆与挡板固接,所述挡板直径和控制板直径均大于活动槽两侧缺口直径,所述插接杆与插接孔相匹配。

[0015] 进一步地,所述活动槽内部设有第二弹簧,所述第二弹簧套接在插接杆表面,所述第二弹簧两端分别固接挡板和活动槽内壁。

[0016] 通过本申请上述实施例,采用了安装机构、调节机构和定位机构,解决了不方便进行拆卸维修问题,取得了提高安装的牢固性效果。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本申请一种实施例的立体示意图;

[0019] 图2为本申请一种实施例的正视示意图;

[0020] 图3为本申请一种实施例的侧视示意图;

[0021] 图4为本申请一种实施例的定位架示意图;

[0022] 图5为本申请一种实施例的定位机构示意图。

[0023] 图中:1、定位架;2、滑道;3、移动架;4、固定架;5、控制板;6、安装架;7、连接板;8、旋钮;9、MC4连接器;10、保护垫;11、控制槽;12、双向丝杠;13、滑套;14、插接孔;15、挤压垫;16、第一弹簧;17、活动槽;18、滑杆;19、滑块;20、导向槽;21、插接杆;22、挡板;23、第二弹簧。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0025] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0026] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0027] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0028] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 请参阅图1-5所示,一种铝合金光伏电线MC4连接器支架,包括安装架6、安装机构、调节机构和定位机构;

[0031] 所述安装机构包括移动架3和定位架1,所述安装架6一侧中央设有MC4连接器9,所述MC4连接器9两端表面均套有定位架1,所述定位架1内侧设有挤压垫15,所述定位架1内部开设两个凹槽,凹槽内部设有第一弹簧16,所述第一弹簧16两端分别固接定位架1内壁盒挤压垫15,所述MC4连接器9中央对称套有两个移动架3,所述移动架3内侧设有保护垫10。

[0032] 所述调节机构包括双向丝杠12和滑套13,所述安装架6中央开设控制槽11,所述控制槽11内腔设有双向丝杠12,所述双向丝杠12顶端和底端表面均套有滑套13,两个所述滑套13一端均贯穿安装架6固接一端架一侧,所述安装架6一侧顶端和底端均设有固定架4,所述安装架6顶端两侧和底端两侧均开设导向槽20,所述导向槽20内腔设有滑杆18,所述滑杆18表面套有滑块19,所述滑块19一端贯穿安装架6固接固定架4一侧。

[0033] 所述定位机构包括插接杆21和连接板7,所述定位架1顶部和底部均固接连接板7,所述连接板7位于固定架4内侧,所述连接板7表面开设插接孔14,所述固定架4两端均开设活动槽17,所述活动槽17内腔设有插接杆21,所述插接杆21一端贯穿固定架4固接控制板5,所述活动槽17内腔设有挡板22,所述挡板22套接在插接杆21表面。

[0034] 所述定位架1、挤压垫15和移动架3均为弧形结构,所述挤压垫15和保护垫10均采用绝缘橡胶构成。

[0035] 所述双向丝杠12顶端表面和底端表面开设的螺纹走向相反,所述滑套13内部开始与双向丝杠12相匹配的内螺纹。

[0036] 所述安装架6底部中央设有旋钮8,所述旋钮8顶部固接双向丝杠12,所述双向丝杠12顶部转动连接控制槽11内壁。

[0037] 所述固定架4切面为凹字形结构,所述安装架6表面开设滑道2。

[0038] 所述滑杆18两端均固接导向槽20内壁,所述滑杆18与滑块19滑动连接,所述滑块19一端穿过滑道2。

[0039] 所述插接杆21与挡板22固接,所述挡板22直径和控制板5直径均大于活动槽17两侧缺口直径,所述插接杆21与插接孔14相匹配。

[0040] 所述活动槽17内部设有第二弹簧23,所述第二弹簧23套接在插接杆21表面,所述第二弹簧23两端分别固接挡板22和活动槽17内壁。

[0041] 本申请在使用时,铝合金光伏电线使用的MC4连接器9在进行安装时,将MC4连接器9放置在两个移动架3之间,通过拧动旋钮8可以带动双向丝杠12转动,通过控制旋钮8的转

向可以控制双向丝杠12转动的方向,便于控制两个定位架1相向移动将MC4连接器9进行夹持定位住,通过保护点可以起到保护的作用,然后将定位架1套在MC4连接器9两端表面,然后通过滑块19在滑杆18表面移动,可以控制固定架4活动,然后通过控制板5可以带动插接杆21移动,通过插接杆21移动时挡板22挤压第二弹簧23,当插接杆21与连接板7表面插接孔14对应时,松开控制板5,此时插接杆21插入插接孔14内部,完整对定位架1的安装,通过第一弹簧16推动挤压垫15对MC4连接器9进行挤压,可以避免固定时出现松动的情况。

[0042] 本申请的有益之处在于:

[0043] 1. 本申请操作简单,通过旋钮、控制槽、双向丝杠和滑套控制两个移动架首先将MC4连接器进行固定在安装架一侧,然后通过两个定位架可以提高对MC4连接器安装的牢固性;

[0044] 2. 本申请结构合理,通过保护垫可以在移动架定位时起到保护MC4连接器的作用,通过第一弹簧和挤压垫可以保证定位架对MC4连接器进行固定安装时,起到保护以及稳定的作用,避免安装出现松动的情况;

[0045] 3. 本申请通过滑动槽、滑块、滑杆、插接杆、固定架、档案、第二弹簧、活动槽和插接孔可以对两个定位架两端的连接板进行固定,可以方便定位架对MC4连接器进行固定后对定位架进行固定。

[0046] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0047] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

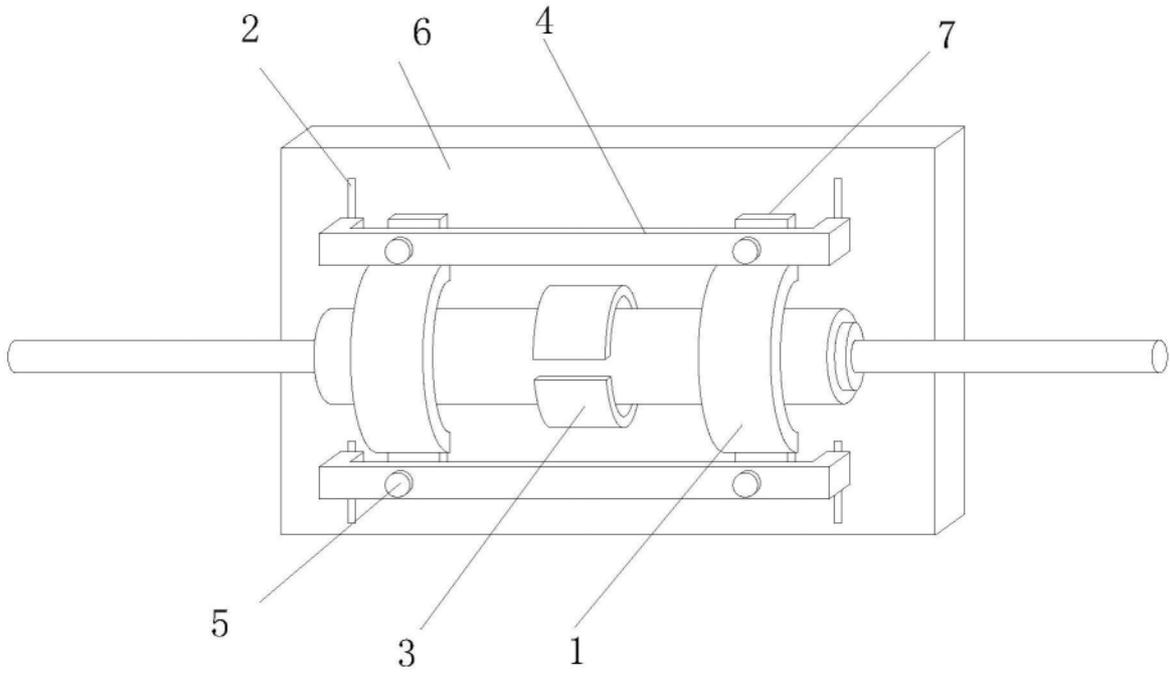


图1

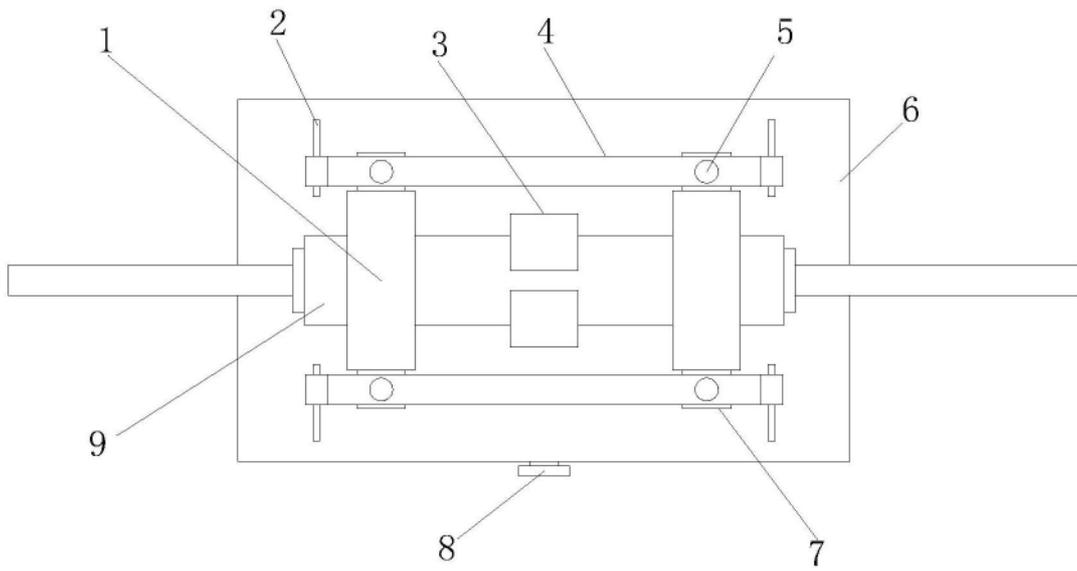


图2

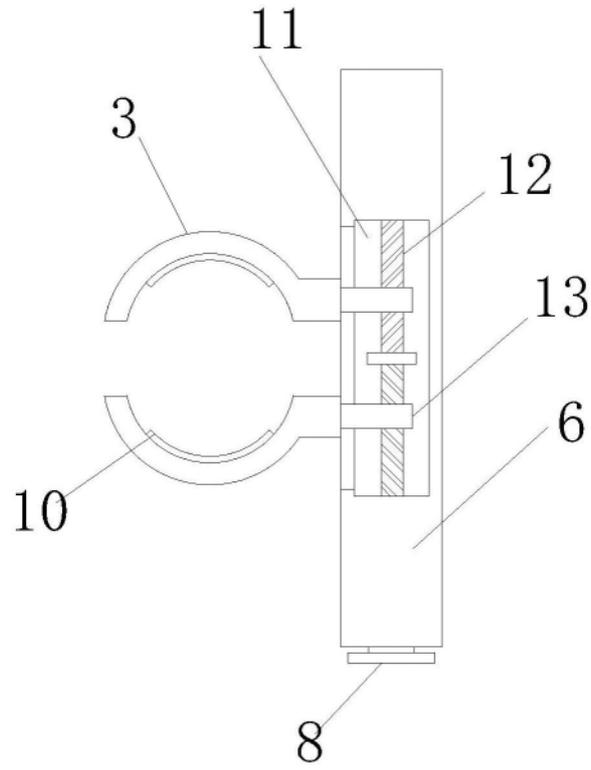


图3

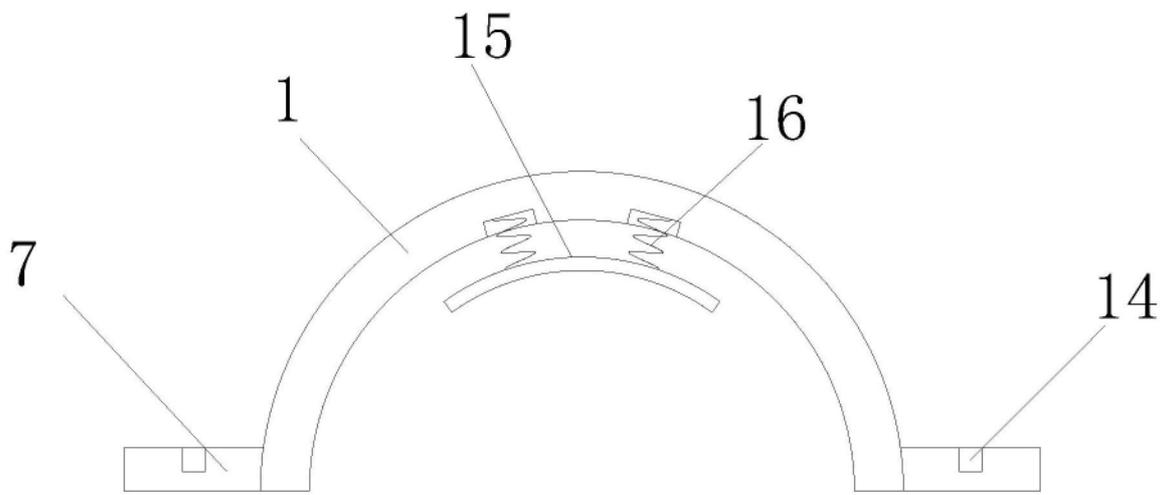


图4

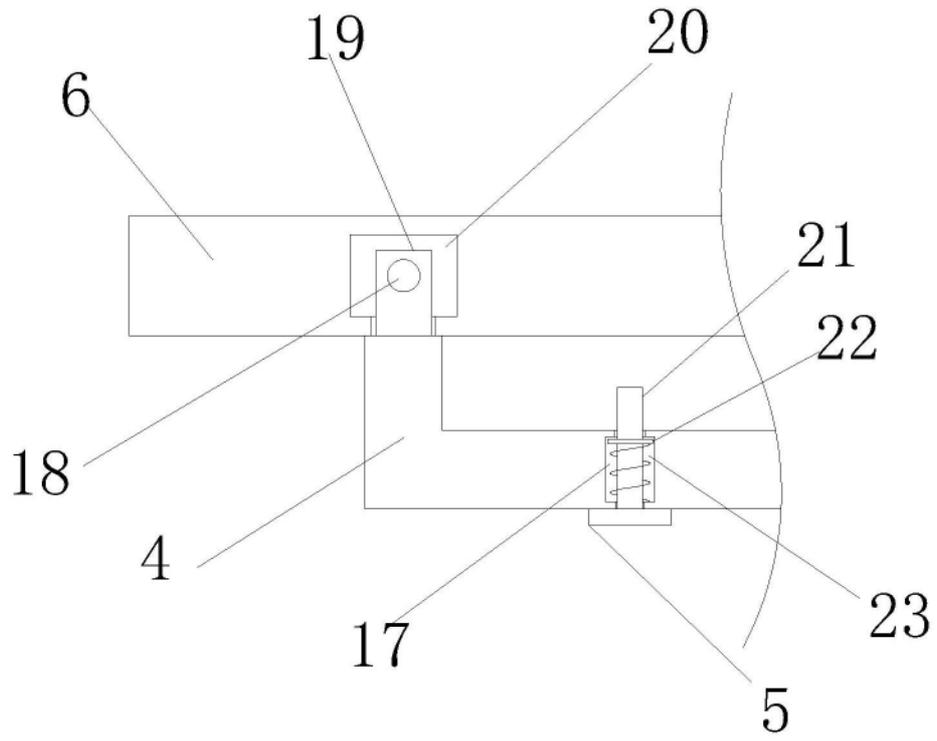


图5