



(21) 申请号 202321765587.6

(22) 申请日 2023.07.06

(73) 专利权人 宁夏煤炭基本建设有限公司

地址 750000 宁夏回族自治区银川市德胜
工业园区德胜西路3号

(72) 发明人 王现周

(74) 专利代理机构 广州海藻专利代理事务所

(普通合伙) 44386

专利代理师 郑凤姣

(51) Int. Cl.

H02S 20/00 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 25/63 (2018.01)

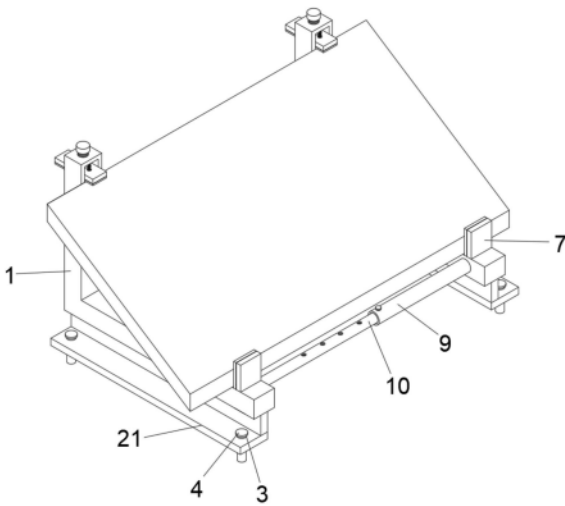
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏板支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏板支架,其技术方案要点是:包括第一L形支架,所述第一L形支架的一侧设置有第二L形支架,所述第一L形支架的一侧固定安装有两个连接柱,所述第二L形支架的一侧固定安装有两个连接管,所述连接管与所述连接柱活动套接,通过支撑板、第一L形支架、第二L形支架、第二螺纹孔、第二螺纹杆、限制口、限制板、连接槽与弹簧之间的相互配合使用,使得限制板在限制口的内部向下移动抵在第一L形支架与第二L形支架上光伏板的顶面,从而可以通过限制板对光伏板进行挤压固定,避免光伏板在第一L形支架与第二L形支架内晃动,提高了第一L形支架与第二L形支架对光伏板进行支撑的稳定性。



1. 一种光伏板支架,其特征在于,包括:

第一L形支架(1),所述第一L形支架(1)的一侧设置有第二L形支架(2),所述第一L形支架(1)的一侧固定安装有两个连接柱(10),所述第二L形支架(2)的一侧固定安装有两个连接管(9),所述连接管(9)与所述连接柱(10)活动套接,所述第一L形支架(1)与第二L形支架(2)的内部底面分别固定安装有支撑板(7);

限制组件,所述限制组件设置在所述第一L形支架(1)的一侧,用于将光伏板限制在所述第一L形支架(1)与所述第二L形支架(2)的内部,所述限制组件包括:限制口(14),所述限制口(14)分别开设在所述第一L形支架(1)与所述第二L形支架(2)的一侧,所述第一L形支架(1)的顶面与所述第二L形支架(2)的顶面分别开设有第二螺纹孔(15),所述第二螺纹孔(15)与所述限制口(14)内部相通,所述第二螺纹孔(15)的内圆壁面螺纹连接有第二螺纹杆(16),所述限制口(14)的内部活动套接有限制板(19),所述限制口(14)的内部顶面固定安装有两个弹簧(22),所述限制板(19)的顶面开设有两个连接槽(18),所述连接槽(18)与所述弹簧(22)固定套接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述连接管(9)的外圆壁面开设有第一螺纹孔(12),所述第一螺纹孔(12)的内圆壁面螺纹连接有第一螺纹杆(13),所述连接柱(10)的外圆壁面开设有若干个螺纹槽(11),所述第一螺纹杆(13)与所述螺纹槽(11)通过螺纹相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述第一L形支架(1)的内部一侧与所述第二L形支架(2)的内部一侧分别固定安装有支撑块(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述限制板(19)的底面固定安装有第三橡胶块(20)。

5. 根据权利要求3所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述支撑块(5)的顶面固定安装有第一橡胶块(6),所述支撑板(7)的一侧固定安装有第二橡胶块(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述限制板(19)的顶面开设有限制槽(17),所述第二螺纹杆(16)与所述限制槽(17)活动套接。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏板支架,其特征在于:所述第一L形支架(1)的一侧与所述第二L形支架(2)的一侧分别固定安装有安装板(21),所述安装板(21)的顶面开设有两个安装孔(3),所述安装孔(3)的内圆壁面活动套接有膨胀螺栓(4)。

一种光伏板支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域,具体涉及一种光伏板支架。

背景技术

[0002] 光伏板是从原材料沙子中提炼出硅,再将硅原料通过制作工艺做成一个一个的硅片,然后将硅片一片片的串联起来,做成太阳能电池片,光伏板支架是用于支撑光伏板的组件。

[0003] 例如公开号为CN210405165U的中国专利,其中提出了光伏板支架,该专利通过伸缩机构的伸缩端伸长或者缩短,带动横向支撑件和纵向支撑件组成的支撑框架在铰接柱上转动,进而可以使光伏板转动,来调节光伏板对着太阳光的角度,将光伏板调节到对着太阳光的最适角度,提高光伏板的发电效率,但是该方案中,由于通过将卡块卡在缝隙处,卡块的底部卡入到光伏板支架上,而卡块的顶部通过粘合剂与光伏板粘接,进而将光伏板固定在光伏板支架上,光伏板是安装在室外的,当遇到大风天气时,可能会导致卡块在缝隙里晃动,卡块的晃动使得光伏板也开始晃动,较为不稳定。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏板支架,解决了由于通过将卡块卡在缝隙处,卡块的底部卡入到光伏板支架上,而卡块的顶部通过粘合剂与光伏板粘接,进而将光伏板固定在光伏板支架上,光伏板是安装在室外的,当遇到大风天气时,可能会导致卡块在缝隙里晃动,卡块的晃动使得光伏板也开始晃动,较为不稳定的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种光伏板支架,包括:第一L形支架,所述第一L形支架的一侧设置有第二L形支架,所述第一L形支架的一侧固定安装有两个连接柱,所述第二L形支架的一侧固定安装有两个连接管,所述连接管与所述连接柱活动套接,所述第一L形支架与第二L形支架的内部底面分别固定安装有支撑板;限制组件,所述限制组件设置在所述第一L形支架的一侧,用于将光伏板限制在所述第一L形支架与所述第二L形支架的内部,所述限制组件包括:限制口,所述限制口分别开设在所述第一L形支架与所述第二L形支架的一侧,所述第一L形支架的顶面与所述第二L形支架的顶面分别开设有第二螺纹孔,所述第二螺纹孔与所述限制口内部相通,所述第二螺纹孔的内圆壁面螺纹连接有第二螺纹杆,所述限制口的内部活动套接有限制板,所述限制口的内部顶面固定安装有两个弹簧,所述限制板的顶面开设有两个连接槽,所述连接槽与所述弹簧固定套接。

[0007] 为了对第一L形支架与第二L形支架之间的距离进行调节,作为本实用新型的一种光伏板支架,较佳的,所述连接管的外圆壁面开设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔的内圆壁面螺纹连接有第一螺纹杆,所述连接柱的外圆壁面开设有若干个螺纹槽,所述第一螺纹杆与所述螺纹槽通过螺纹相连接。

[0008] 为了对光伏板进行支撑,作为本实用新型的一种光伏板支架,较佳的,所述第一L

形支架的内部一侧与所述第二L形支架的内部一侧分别固定安装有支撑块。

[0009] 为了增加限制板与光伏板顶面的摩擦力,作为本实用新型的一种光伏板支架,较佳的,所述限制板的底面固定安装有第三橡胶块。

[0010] 为了避免光伏板在支撑块与支撑板之间滑动,作为本实用新型的一种光伏板支架,较佳的,所述支撑块的顶面固定安装有第一橡胶块,所述支撑板的一侧固定安装有第二橡胶块。

[0011] 为了避免第二螺纹杆在限制板上偏移,作为本实用新型的一种光伏板支架,较佳的,所述限制板的顶面开设有限制槽,所述第二螺纹杆与所述限制槽活动套接。

[0012] 为了将第一L形支架与第二L形支架固定在需要的位置,作为本实用新型的一种光伏板支架,较佳的,所述第一L形支架的一侧与所述第二L形支架的一侧分别固定安装有安装板,所述安装板的顶面开设有两个安装孔,所述安装孔的内圆壁面活动套接有膨胀螺栓。

[0013] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0014] 通过支撑板、第一L形支架、第二L形支架、第二螺纹孔、第二螺纹杆、限制口、限制板、连接槽与弹簧之间的相互配合使用,使得限制板在限制口的内部向下移动抵在第一L形支架与第二L形支架上光伏板的顶面,从而可以通过限制板对光伏板进行挤压固定,避免光伏板在第一L形支架与第二L形支架内晃动,提高了第一L形支架与第二L形支架对光伏板进行支撑的稳定性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的安装板结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的连接柱结构示意图;

[0018] 图4是图2中A的局部结构示意图;

[0019] 图5是图3中B的局部结构示意图。

[0020] 附图标记:1、第一L形支架;2、第二L形支架;3、安装孔;4、膨胀螺栓;5、支撑块;6、第一橡胶块;7、支撑板;8、第二橡胶块;9、连接管;10、连接柱;11、螺纹槽;12、第一螺纹孔;13、第一螺纹杆;14、限制口;15、第二螺纹孔;16、第二螺纹杆;17、限制槽;18、连接槽;19、限制板;20、第三橡胶块;21、安装板;22、弹簧。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 参考图1、图2、图3、图4和图5,一种光伏板支架,包括第一L形支架1,所述第一L形支架1的一侧设置有第二L形支架2,所述第一L形支架1的一侧固定安装有两个连接柱10,所述第二L形支架2的一侧固定安装有两个连接管9,连接管9与连接柱10活动套接,所述第一L形支架1与第二L形支架2的内部底面分别固定安装有支撑板7,所述第一L形支架1的一侧设置有限制组件,用

于将光伏板限制在第一L形支架1与第二L形支架2的内部,限制组件包括限制口14,限制口14分别开设在第一L形支架1与第二L形支架2的一侧,第一L形支架1的顶面与第二L形支架2的顶面分别开设有第二螺纹孔15,第二螺纹孔15与限制口14内部相通,第二螺纹孔15的内圆壁面螺纹连接有第二螺纹杆16,限制口14的内部活动套接有限制板19,限制口14的内部顶面固定安装有两个弹簧22,限制板19的顶面开设有两个连接槽18,连接槽18与弹簧22固定套接,通过设置支撑板7,在对光伏板进行支撑限制前,工作人员可以先将光伏板倾斜放在第一L形支架1与第二L形支架2上,使光伏板的底面抵在第一L形支架1与第二L形支架2上的支撑板7上,当光伏板抵在支撑板7上后,工作人员可以通过螺纹拧动第二螺纹孔15内的第二螺纹杆16,使第二螺纹杆16通过螺纹的拧动向下移动,使第二螺纹杆16向下对限制口14内的限制板19进行向下挤压,在限制板19受到第二螺纹杆16的挤压后,连接槽18内的弹簧22便开始拉伸,使得限制板19在限制口14的内部向下移动抵在第一L形支架1与第二L形支架2上光伏板的顶面,从而可以通过限制板19对光伏板进行挤压固定,避免光伏板在第一L形支架1与第二L形支架2内晃动,提高了第一L形支架1与第二L形支架2对光伏板进行支撑的稳定性。

[0024] 实施例二

[0025] 基于上述实施例1,参考图1、图2、图3和图4,连接管9的外圆壁面开设有第一螺纹孔12,第一螺纹孔12的内圆壁面螺纹连接有第一螺纹杆13,连接柱10的外圆壁面开设有若干个螺纹槽11,第一螺纹杆13与螺纹槽11通过螺纹相连接,通过设置第一螺纹杆13,工作人员可以将第一螺纹杆13通过螺纹从第一螺纹孔12与连接柱10上螺纹槽11的内部拧出,在将第一螺纹杆13拧出后,工作人员可以移动第二L形支架2旁的第一L形支架1,使连接柱10在连接管9的内部向外滑动,之后工作人员再通过第一螺纹杆13对移动后的连接管9与连接柱10进行固定,从而可以对第一L形支架1与第二L形支架2之间的距离进行调节。

[0026] 实施例三

[0027] 基于上述实施例1或2,参考图1、图2、图3和图5,第一L形支架1的内部一侧与第二L形支架2的内部一侧分别固定安装有支撑块5,通过设置支撑块5,支撑块5可以对放在第一L形支架1与第二L形支架2内部的光伏板进行支撑,限制板19的底面固定安装有第三橡胶块20,支撑块5的顶面固定安装有第一橡胶块6,支撑板7的一侧固定安装有第二橡胶块8,通过设置第二橡胶块8,可以避免光伏板在支撑块5与支撑板7之间滑动,限制板19的顶面开设有限制槽17,第二螺纹杆16与限制槽17活动套接,通过设置限制槽17,在第二螺纹杆16向下被工作人员拧动后,第二螺纹杆16便可以抵进限制板19上限制槽17的内部,从而可以将第二螺纹杆16限制在限制槽17内,避免第二螺纹杆16在限制板19上偏移,第一L形支架1的一侧与第二L形支架2的一侧分别固定安装有安装板21,安装板21的顶面开设有两个安装孔3,安装孔3的内圆壁面活动套接有膨胀螺栓4,通过设置膨胀螺栓4,工作人员可以通过膨胀螺栓4将第一L形支架1与第二L形支架2固定在需要的位置。

[0028] 工作原理:请参考图1-图5所示,通过设置支撑板7,在对光伏板进行支撑限制前,工作人员可以先将光伏板倾斜放在第一L形支架1与第二L形支架2上,使光伏板的底面抵在第一L形支架1与第二L形支架2上的支撑板7上,当光伏板抵在支撑板7上后,工作人员可以通过螺纹拧动第二螺纹孔15内的第二螺纹杆16,使第二螺纹杆16通过螺纹的拧动向下移动,使第二螺纹杆16向下对限制口14内的限制板19进行向下挤压,在限制板19受到第二螺

纹杆16的挤压后,连接槽18内的弹簧22便开始拉伸,使得限制板19在限制口14的内部向下移动抵在第一L形支架1与第二L形支架2上光伏板的顶面,从而可以通过限制板19对光伏板进行挤压固定,避免光伏板在第一L形支架1与第二L形支架2内晃动,提高了第一L形支架1与第二L形支架2对光伏板进行支撑的稳定性。

[0029] 通过设置第一螺纹杆13,工作人员可以将第一螺纹杆13通过螺纹从第一螺纹孔12与连接柱10上螺纹槽11的内部拧出,在将第一螺纹杆13拧出后,工作人员可以移动第二L形支架2旁的的第一L形支架1,使连接柱10在连接管9的内部向外滑动,之后工作人员再通过第一螺纹杆13对移动后的连接管9与连接柱10进行固定,从而可以对第一L形支架1与第二L形支架2之间的距离进行调节,通过设置支撑块5,支撑块5可以对放在第一L形支架1与第二L形支架2内部的光伏板进行支撑,通过设置第二橡胶块8,可以避免光伏板在支撑块5与支撑板7之间滑动,通过设置限制槽17,在第二螺纹杆16向下被工作人员拧动后,第二螺纹杆16便可以抵进限制板19上限制槽17的内部,从而可以将第二螺纹杆16限制在限制槽17内,避免第二螺纹杆16在限制板19上偏移,通过设置膨胀螺栓4,工作人员可以通过膨胀螺栓4将第一L形支架1与第二L形支架2固定在需要的位置。

[0030] 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。

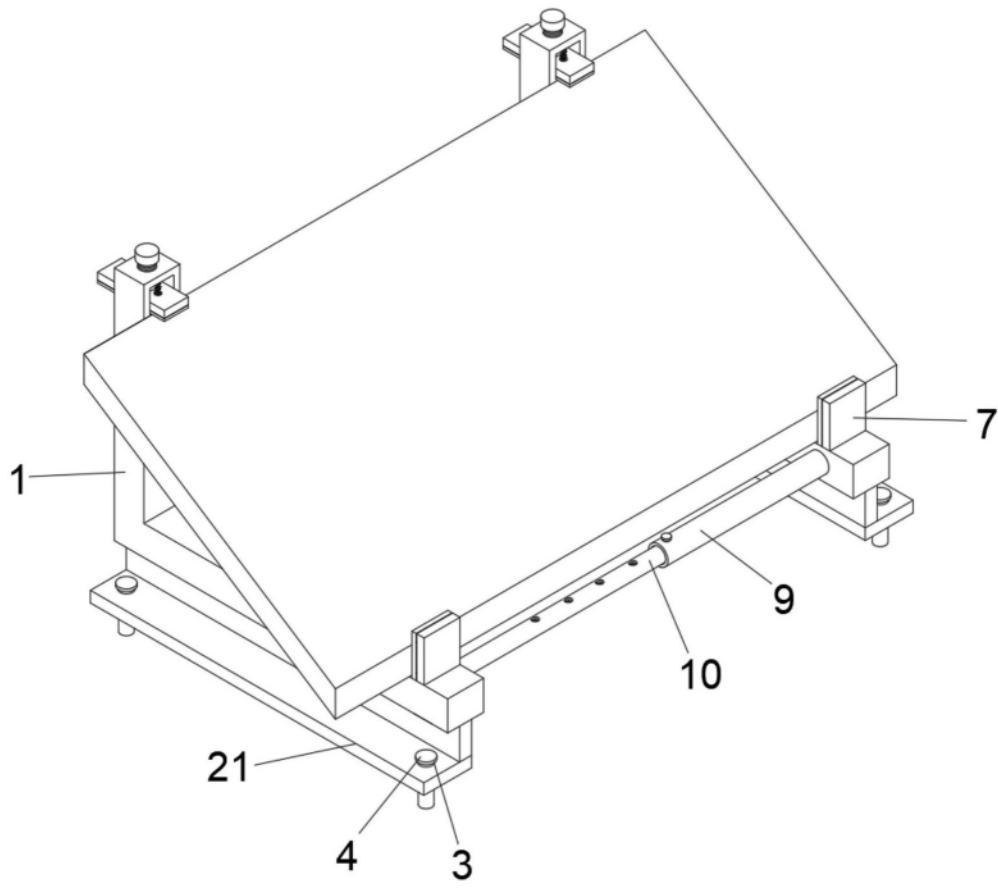


图1

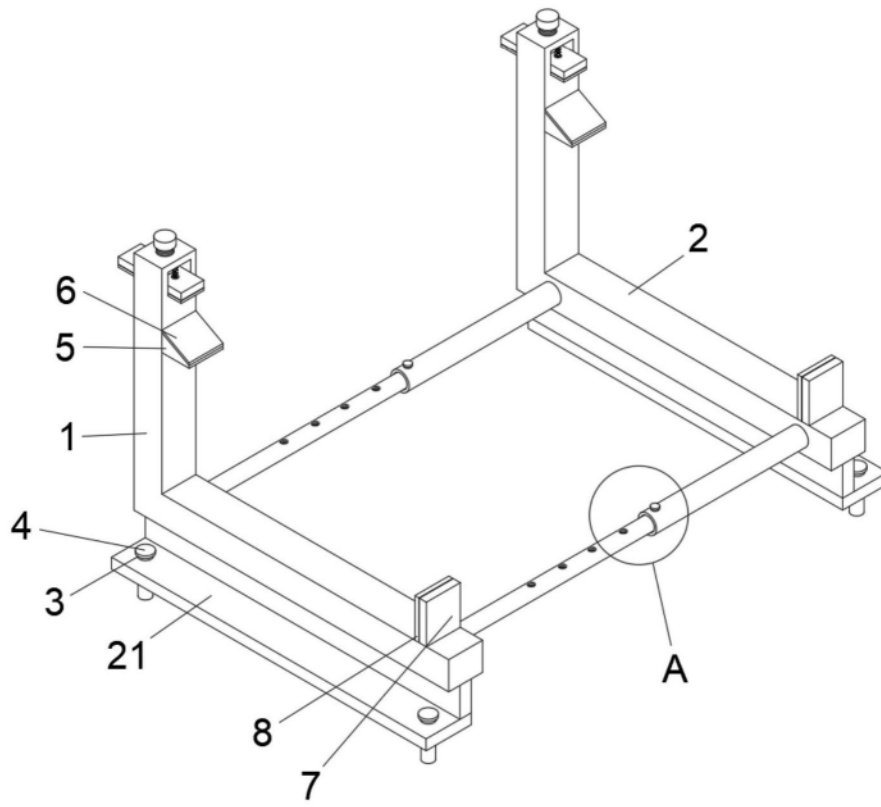


图2

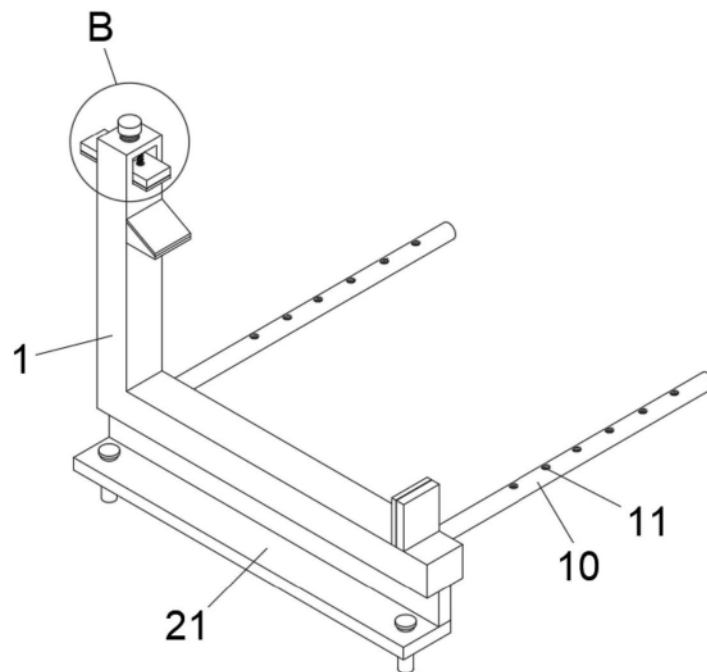


图3

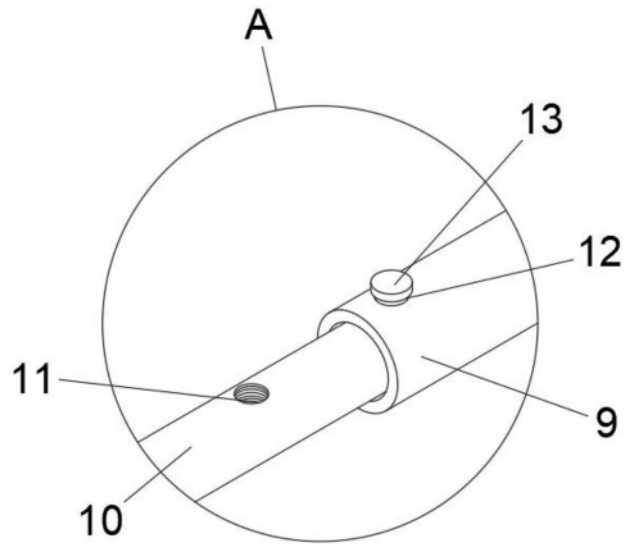


图4

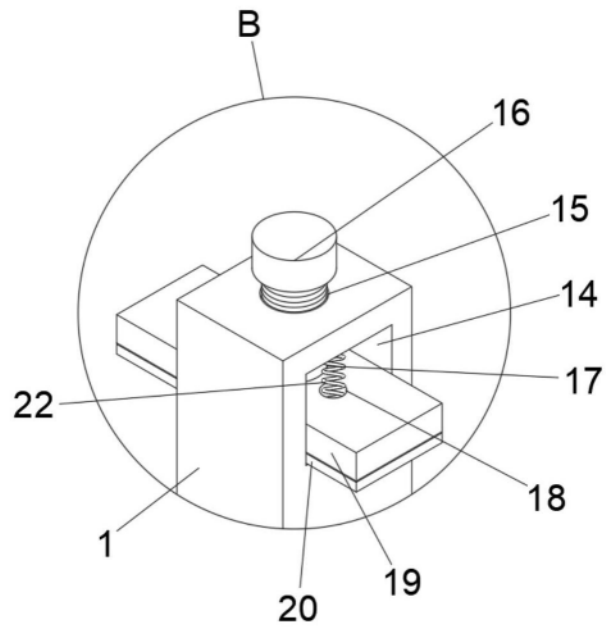


图5