



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111740689 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010716399.9

(22) 申请日 2020.07.23

(71) 申请人 天津泰昌鑫源新能源科技发展有限公司

地址 301646 天津市静海区蔡公庄镇蔡公庄村东1000米

(72) 发明人 任增鑫

(74) 专利代理机构 天津市尚仪知识产权代理事务所(普通合伙) 12217

代理人 王山

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

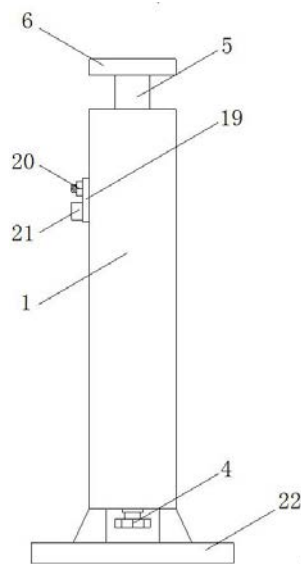
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种稳定性好的光伏支架用的立柱

(57) 摘要

本发明公开了一种稳定性好的光伏支架用的立柱,包括支撑柱,支撑柱的底部固定安装有底座,支撑柱内设置有升降组件,升降组件由方孔、丝杆、手柄、方杆和连接板组成,支撑柱的右侧面设置有加固组件,加固组件由凹槽、第一转轴、加固杆、连接槽、第二转轴、连接杆、连接块和螺纹杆组成,支撑柱的左侧面设置有连接组件,连接组件由限位槽、通孔、滑块、螺栓、支撑板、螺母和支撑块组成,支撑块内开设有与螺纹杆相适配的螺纹孔。本发明在使用过程中通过加固杆、连接块、螺纹杆和支撑块的相互配合能够将多个该立柱连接在一起,从而能够提高多个该立柱使用过程中的稳定性,进而减少使用过程中发生倾倒的情况。



1. 一种稳定性好的光伏支架用的立柱,其特征在于,包括支撑柱(1),所述支撑柱(1)的底部固定安装有底座(22),所述支撑柱(1)内设置有升降组件,所述升降组件由方孔(2)、丝杆(3)、手柄(4)、方杆(5)和连接板(6)组成,所述支撑柱(1)的右侧面设置有加固组件,所述加固组件由凹槽(7)、第一转轴(8)、加固杆(9)、连接槽(10)、第二转轴(11)、连接杆(12)、连接块(13)和螺纹杆(14)组成,所述支撑柱(1)的左侧面设置有连接组件,所述连接组件由限位槽(15)、通孔(16)、滑块(17)、螺栓(18)、支撑板(19)、螺母(20)和支撑块(21)组成,所述支撑块(21)内开设有与螺纹杆(14)相适配的螺纹孔,所述连接板(6)和底座(22)上均开设有安装孔。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定性好的光伏支架用的立柱,其特征在于,所述方孔(2)开设在支撑柱(1)的中部,所述丝杆(3)的底端贯穿支撑柱(1)并延伸至支撑柱(1)底端的外部且与手柄(4)固定连接,所述丝杆(3)的外表面与方孔(2)内腔底部的连接处设置有轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定性好的光伏支架用的立柱,其特征在于,所述方杆(5)的外表面与方孔(2)的内壁滑动连接,所述方杆(5)的顶端穿过方孔(2)并延伸至方孔(2)顶端的外部且与连接板(6)固定连接,所述丝杆(3)的外表面与方杆(5)的内壁螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定性好的光伏支架用的立柱,其特征在于,所述凹槽(7)开设在支撑柱(1)的右侧,所述第一转轴(8)的两端分别与凹槽(7)两侧的内壁固定连接,所述加固杆(9)一端的内壁通过轴承与第一转轴(8)的外表面套接,所述加固杆(9)的另一端开设有连接槽(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定性好的光伏支架用的立柱,其特征在于,所述第二转轴(11)的两端分别与连接槽(10)两侧的内壁固定连接,所述连接杆(12)的内壁通过轴承与第二转轴(11)的外表面套接,所述连接杆(12)的一端通过轴承与连接块(13)相连,所述连接块(13)远离连接杆(12)的一侧与螺纹杆(14)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种稳定性好的光伏支架用的立柱,其特征在于,所述限位槽(15)和通孔(16)均开设在支撑柱(1)的左侧,所述限位槽(15)位于通孔(16)的右侧且与通孔(16)相通,所述滑块(17)的外表面与限位槽(15)的内壁滑动连接,所述螺栓(18)的一端与滑块(17)固定连接,所述螺栓(18)的另一端穿过通孔(16)并延伸至支撑柱(1)左侧的外部。

7. 根据权利要求1所述的一种稳定性好的光伏支架用的立柱,其特征在于,所述支撑板(19)的外表面与螺栓(18)的内壁穿插连接,所述支撑块(21)固定安装在支撑板(19)的左侧面,所述螺母(20)与螺栓(18)的外表面螺纹连接,所述螺母(20)位于支撑板(19)的左侧。

一种稳定性好的光伏支架用的立柱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种立柱,具体为一种稳定性好的光伏支架用的立柱。

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、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能电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 太阳能电池板在使用时需要使用光伏支架进行支撑,而立柱是支撑光伏支架的重要部件,现有光伏支架用立柱的稳定性大多较差,其在使用过程中可能会发生倾倒。因此我们对此做出改进,提出一种稳定性好的光伏支架用的立柱。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

本发明一种稳定性好的光伏支架用的立柱,包括支撑柱,所述支撑柱的底部固定安装有底座,所述支撑柱内设置有升降组件,所述升降组件由方孔、丝杆、手柄、方杆和连接板组成,所述支撑柱的右侧面设置有加固组件,所述加固组件由凹槽、第一转轴、加固杆、连接槽、第二转轴、连接杆、连接块和螺纹杆组成,所述支撑柱的左侧面设置有连接组件,所述连接组件由限位槽、通孔、滑块、螺栓、支撑板、螺母和支撑块组成,所述支撑块内开设有与螺纹杆相适配的螺纹孔,所述连接板和底座上均开设有安装孔。

[0005] 作为本发明的一种优选技术方案,所述方孔开设在支撑柱的中部,所述丝杆的底端贯穿支撑柱并延伸至支撑柱底端的外部且与手柄固定连接,所述丝杆的外表面与方孔内腔底部的连接处设置有轴承。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述方杆的外表面与方孔的内壁滑动连接,所述方杆的顶端穿过方孔并延伸至方孔顶端的外部且与连接板固定连接,所述丝杆的外表面与方杆的内壁螺纹连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述凹槽开设在支撑柱的右侧,所述第一转轴的两端分别与凹槽两侧的内壁固定连接,所述加固杆一端的内壁通过轴承与第一转轴的外表面套接,所述加固杆的另一端开设有连接槽。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二转轴的两端分别与连接槽两侧的内壁固定连接,所述连接杆的内壁通过轴承与第二转轴的外表面套接,所述连接杆的一端通过轴承与连接块相连,所述连接块远离连接杆的一侧与螺纹杆固定连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述限位槽和通孔均开设在支撑柱的左侧,所述限位槽位于通孔的右侧且与通孔相通,所述滑块的外表面与限位槽的内壁滑动连接,所述螺栓的一端与滑块固定连接,所述螺栓的另一端穿过通孔并延伸至支撑柱左侧的外部。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述支撑板的外表面与螺栓的内壁穿插连接,所述支撑块固定安装在支撑板的左侧面,所述螺母与螺栓的外表面螺纹连接,所述螺母位于支撑板的左侧。

[0011] 本发明的有益效果是:该种稳定性好的光伏支架用的立柱,在使用过程中通过加固杆、连接块、螺纹杆和支撑块的相互配合能够将多个该立柱连接在一起,从而能够提高多个该立柱使用过程中的稳定性,进而减少使用过程中发生倾倒的情况,通过设置第一转轴能够使加固杆转动,从而能够对加固杆与支撑柱之间的角度进行调节,而拧松螺母后能够调整支撑块的高度,进而使安装过程中能够根据实际情况对两个支撑柱之间的距离进行调节,提高了该立柱的实用性,通过转动手柄能够带动丝杆转动,通过丝杆的转动能够带动方杆和连接板上升或下降,从而能够根据实际情况对该立柱的高度进行调整,进一步提高了该立柱的实用性。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明一种稳定性好的光伏支架用的立柱的结构示意图;

图2是本发明一种稳定性好的光伏支架用的立柱的剖视结构示意图;

图3是本发明一种稳定性好的光伏支架用的立柱的加固杆的结构示意图;

图4是本发明一种稳定性好的光伏支架用的立柱的两个支撑柱之间的连接状态图;

图5是本发明一种稳定性好的光伏支架用的立柱的图2中A处放大结构示意图;

图6是本发明一种稳定性好的光伏支架用的立柱的图2中B处结构示意图。

[0013] 图中:1、支撑柱;2、方孔;3、螺纹杆;4、手柄;5、方杆;6、连接板;7、凹槽;8、第一转轴;9、加固杆;10、连接槽;11、第二转轴;12、连接杆;13、连接块;14、螺纹杆;15、限位槽;16、通孔;17、滑块;18、螺栓;19、支撑板;20、螺母;21、支撑块;22、底座。

具体实施方式

[0014] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0015] 实施例:如图1-6所示,本发明一种稳定性好的光伏支架用的立柱,包括支撑柱1,支撑柱1的底部固定安装有底座22,支撑柱1内设置有升降组件,升降组件由方孔2、丝杆3、手柄4、方杆5和连接板6组成,支撑柱1的右侧面设置有加固组件,加固组件由凹槽7、第一转轴8、加固杆9、连接槽10、第二转轴11、连接杆12、连接块13和螺纹杆14组成,支撑柱1的左侧面设置有连接组件,连接组件由限位槽15、通孔16、滑块17、螺栓18、支撑板19、螺母20和支撑块21组成,支撑块21内开设有与螺纹杆14相适配的螺纹孔,连接板6和底座22上均开设有安装孔。

[0016] 其中,方孔2开设在支撑柱1的中部,丝杆3的底端贯穿支撑柱1并延伸至支撑柱1底端的外部且与手柄4固定连接,丝杆3的外表面与方孔2内腔底部的连接处设置有轴承,通过设置手柄4能够便于使用者对丝杆3进行转动,提高了该立柱的实用性。

[0017] 其中,方杆5的外表面与方孔2的内壁滑动连接,方杆5的顶端穿过方孔2并延伸至

方孔2顶端的外部且与连接板6固定连接,丝杆3的外表面与方杆5的内壁螺纹连接,通过转动手柄4能够带动丝杆3转动,通过丝杆3的转动能够带动方杆5和连接板6上升或下降,从而能够根据实际情况对该立柱的高度进行调整,进一步提高了该立柱的实用性。

[0018] 其中,凹槽7开设在支撑柱1的右侧,第一转轴8的两端分别与凹槽7两侧的内壁固定连接,加固杆9一端的内壁通过轴承与第一转轴8的外表面套接,加固杆9的另一端开设有连接槽10,通过设置第一转轴8能够使加固杆9转动,从而能够对加固杆9的角度进行调整。

[0019] 其中,第二转轴11的两端分别与连接槽10两侧的内壁固定连接,连接杆12的内壁通过轴承与第二转轴11的外表面套接,连接杆12的一端通过轴承与连接块13相连,连接块13远离连接杆12的一侧与螺纹杆14固定连接,通过设置连接槽10和第二转轴11能够使连接杆12转动,通过连接杆12和连接块13之间的轴承能够使转动连接块13时,连接块13能够带动螺纹杆14转动。

[0020] 其中,限位槽15和通孔16均开设在支撑柱1的左侧,限位槽15位于通孔16的右侧且与通孔16相通,滑块17的外表面与限位槽15的内壁滑动连接,螺栓18的一端与滑块17固定连接,螺栓18的另一端穿过通孔16并延伸至支撑柱1左侧的外部,通过设置滑块17能够对螺栓18进行支撑,拧紧螺母20时,螺母20能够通过滑块17对支撑板19进行夹紧,从而能够对支撑板19的位置进行固定。

[0021] 其中,支撑板19的外表面与螺栓18的内壁穿插连接,支撑块21固定安装在支撑板19的左侧面,螺母20与螺栓18的外表面螺纹连接,螺母20位于支撑板19的左侧,拧松螺母20后推动支撑板19能够根据实际情况对支撑板19和支撑块21的位置进行调整,提高了该立柱的实用性。

[0022] 工作时,首先根据实际情况确定相邻两个支撑柱1之间的距离,然后拧松螺母20并推动支撑板19移动,然后根据实际情况调整好支撑板19的位置,调整好之后拧紧螺母20,通过螺母20和螺栓18的相互配合对支撑板19的位置进行固定,然后拉动加固杆9使螺纹杆14对准支撑块21上的螺纹孔,然后转动连接块13,通过连接块13带动螺纹杆14转动,从而使螺纹杆14转入支撑块21上的螺纹孔内,能够完成支撑块21与螺纹杆14的连接,然后使用钻孔设备在安装地面上钻孔,再使用膨胀螺栓穿过底座22上的安装孔并将底座22固定到安装地面上,然后转动手柄4,通过手柄4带动丝杆3转动,通过丝杆3带动方杆5和连接板6上升并根据实际情况调整好连接板6的高度,调整好之后,重复上述动作将多个该光伏支架用的立柱连接在一起即可,在使用过程中通过加固杆9、连接块13、螺纹杆14和支撑块21的相互配合能够将多个该立柱连接在一起,从而能够提高多个该立柱使用过程中的稳定性,进而减少使用过程中发生倾倒的情况。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

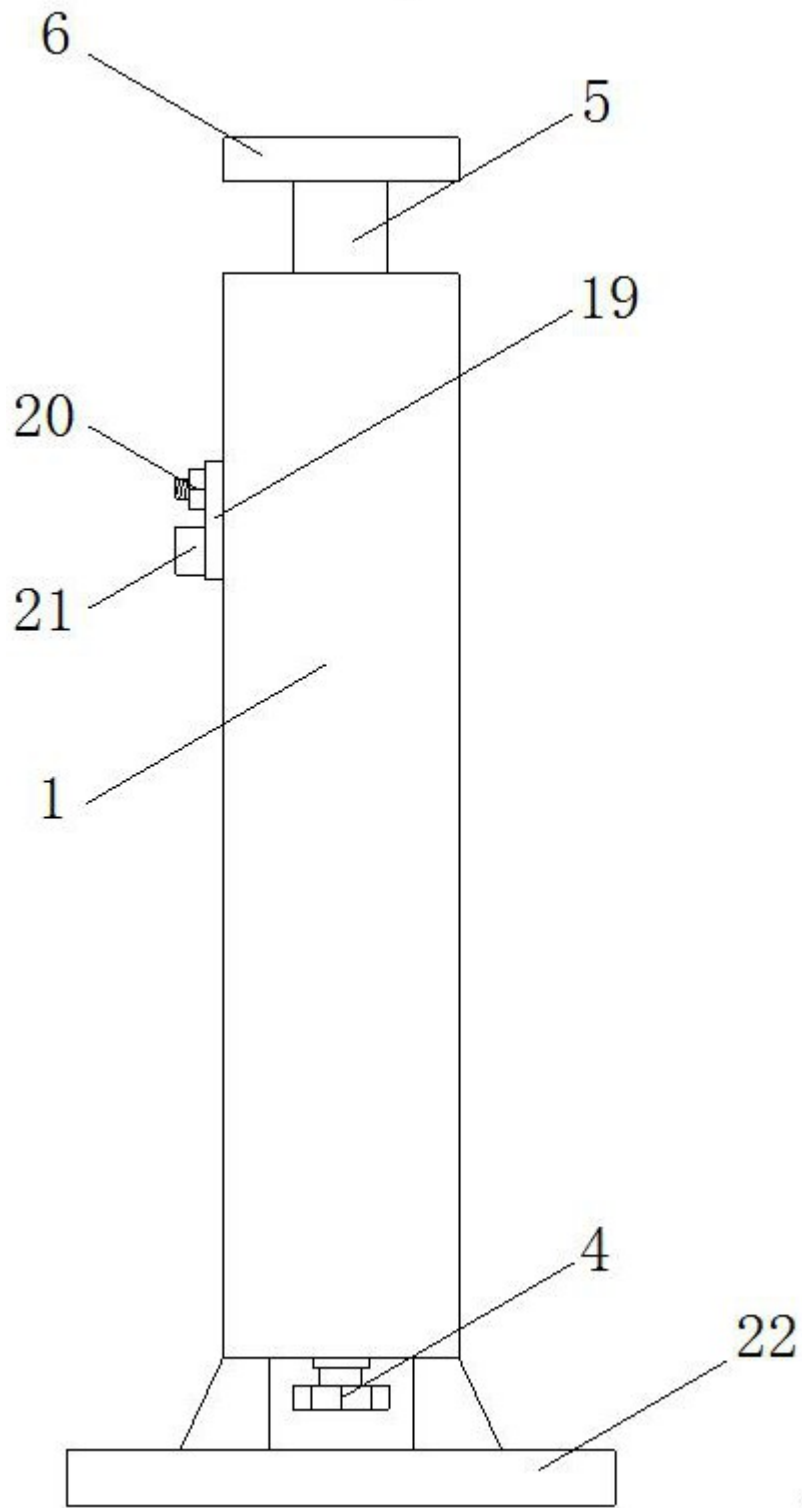


图1

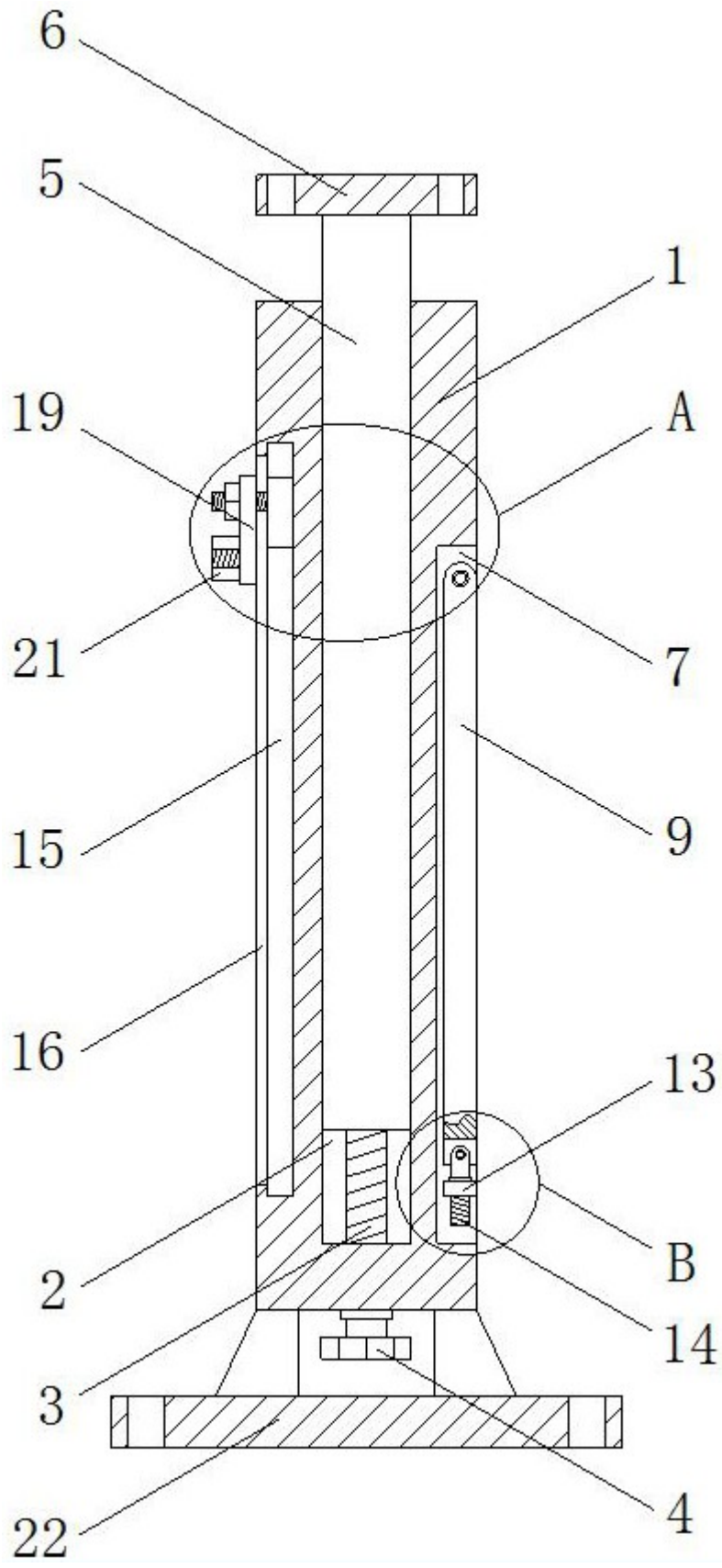


图2

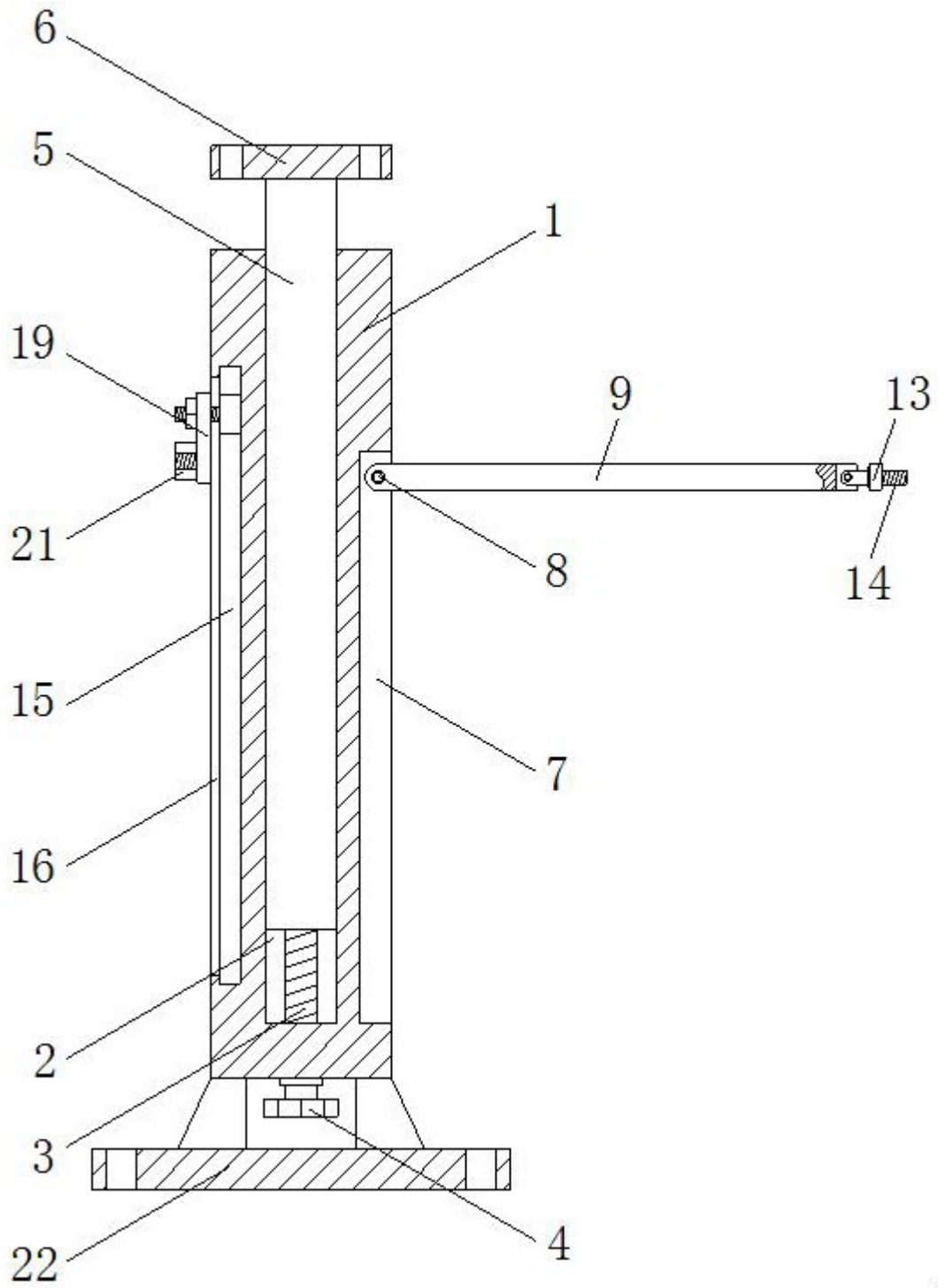


图3

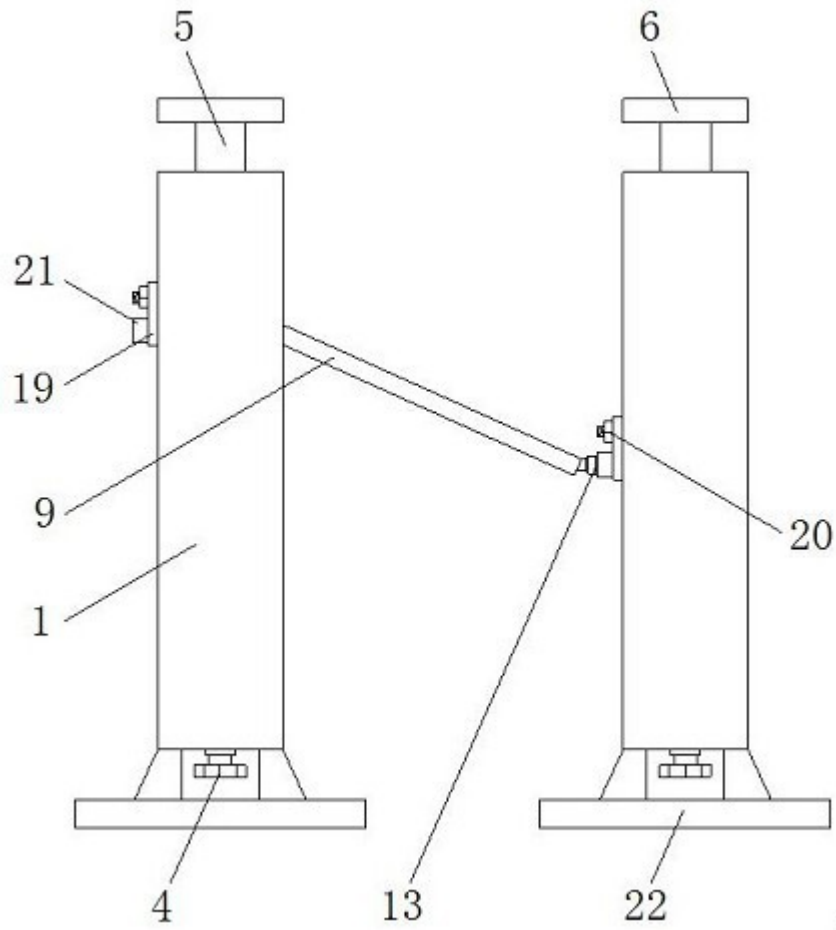


图4

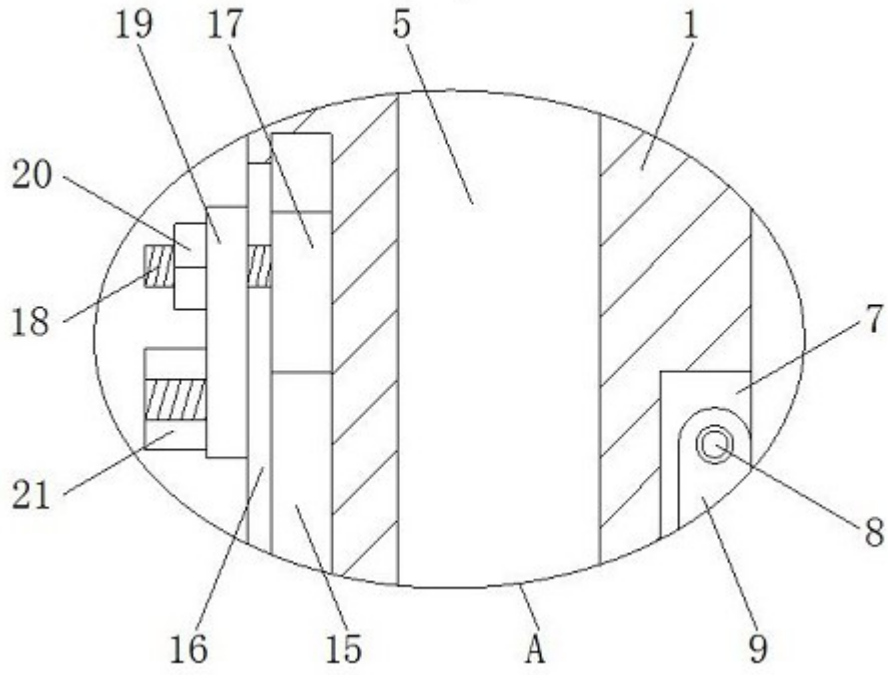


图5

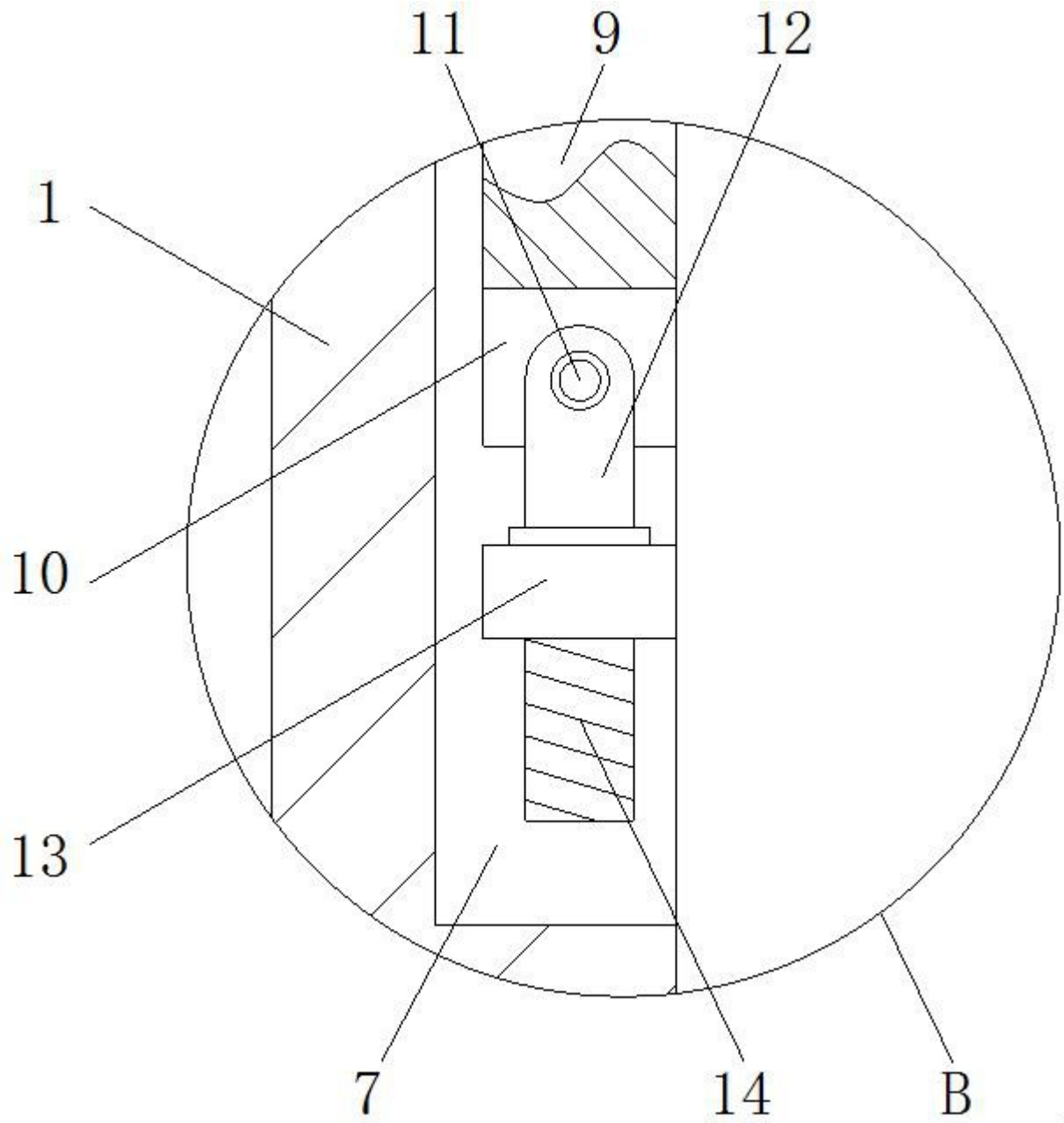


图6