



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213214059 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202022307525.3

(22) 申请日 2020.10.16

(73) 专利权人 扬州春瑞新能源有限公司
地址 225009 江苏省扬州市仪征市大仪镇
张家村

(72) 发明人 糜长春 王乐梅

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H02M 1/00 (2007.01)

H02M 7/00 (2006.01)

F16F 15/02 (2006.01)

F16F 15/04 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

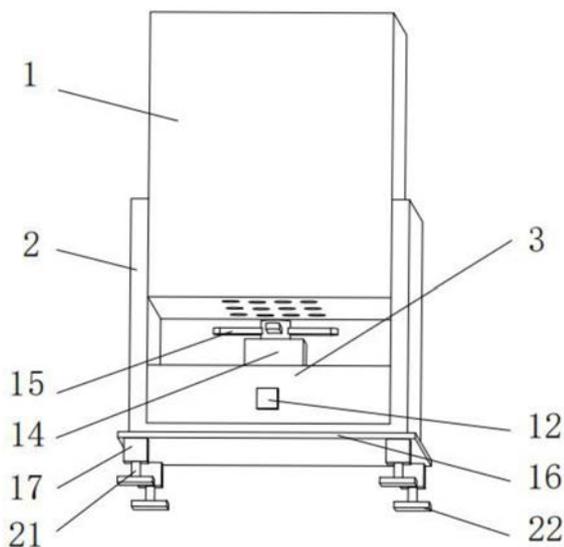
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件

(57) 摘要

本实用新型属于光伏逆变器设备技术领域，尤其为一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件，包括逆变器壳体，所述逆变器壳体的内底壁开设有多个第一圆形孔，逆变器壳体的内顶壁开设有多个第二圆形孔，逆变器壳体的左右两侧固定连接有U形板，所述U形板的两侧内壁均开设有矩形槽，U形板的内底壁活动接触有矩形箱，所述矩形箱的左侧内壁与右侧内壁之间固定连接有第一横杆，所述第一横杆的后方设有U形杆，所述U形杆的前表面固定连接有两个圆杆，所述第一横杆滑动套设在圆杆的外侧。本实用新型通过设置U形板、矩形箱、底板、电机和扇叶相配合，解决了风扇不便于从逆变器上快速地取下与逆变器大都不具有缓冲防护的功能的问题。



1. 一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,包括逆变器壳体(1),其特征在于:所述逆变器壳体(1)的内底壁开设有多个第一圆形孔,逆变器壳体(1)的内顶壁开设有多个第二圆形孔,逆变器壳体(1)的左右两侧固定连接有U形板(2),所述U形板(2)的两侧内壁均开设有矩形槽,U形板(2)的内底壁活动接触有矩形箱(3),所述矩形箱(3)的左侧内壁与右侧内壁之间固定连接有第一横杆(4),所述第一横杆(4)的后方设有U形杆(5),所述U形杆(5)的前表面固定连接有两个圆杆(6),所述第一横杆(4)滑动套设在圆杆(6)的外侧,U形杆(5)和第一横杆(4)相互靠近的一侧之间固定连接有两个第一弹簧(7),所述第一弹簧(7)套设在对应的圆杆(6)的外侧,所述U形杆(5)的后表面设为两个第一倾斜面,所述U形杆(5)的后方设有两个方杆(8),所述方杆(8)的前端均设为第二倾斜面,第一倾斜面与第二倾斜面相配合,两个方杆(8)相互远离的一侧均固定连接有第二横杆(9),两个第二横杆(9)相互远离的一端均延伸至矩形箱(3)外,两个方杆(8)相互远离的一侧分别与矩形箱(3)的两侧内壁之间固定连接有两个第二弹簧(10),所述第二横杆(9)与对应的矩形槽活动卡装,所述U形杆(5)的前侧固定连接有方形滑杆(11),所述第一横杆(4)滑动套设在方形滑杆(11)的外侧,所述方形滑杆(11)的前端延伸至矩形箱(3)外并固定连接有方板(12),方板(12)的后表面与矩形箱(3)的前表面之间固定连接有第三弹簧(13),所述矩形箱(3)的上表面固定连接有电机(14),所述电机(14)的输出端固定连接有扇叶(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,其特征在于:所述U形板(2)的下表面固定连接有连接板(16),所述连接板(16)的下表面固定连接有四个矩形盒(17),所述矩形盒(17)的内顶壁固定连接有竖滑杆(18),所述矩形盒(17)的内壁滑动连接有矩形板(19),所述矩形板(19)滑动套设在对应的竖滑杆(18)的外侧,矩形盒(17)的内顶壁与对应的矩形板(19)的上表面之间固定连接有第四弹簧(20),所述矩形板(19)的下表面均固定连接有支撑腿柱(21),所述支撑腿柱(21)的下端滑动延伸至矩形盒(17)外并固定连接有底板(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,其特征在于:所述第一横杆(4)的后表面开设有两个第一圆形槽,第一圆形槽的内壁与对应的圆杆(6)外侧滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,其特征在于:所述矩形箱(3)的左右两侧内壁均开设有第一矩形孔,第一矩形孔的内壁与对应的第二横杆(9)的外侧滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,其特征在于:所述矩形箱(3)的前侧内壁开设有第二矩形孔,第二矩形孔的内壁与方形滑杆(11)的外侧滑动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,其特征在于:所述矩形板(19)的上表面开设有第二圆形槽,第二圆形槽的内壁与对应的竖滑杆(18)的外侧滑动连接。

一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏逆变器设备技术领域，具体为一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件。

背景技术

[0002] 光伏逆变器又称电源调整器，根据逆变器在光伏发电系统中的用途可分为独立型电源用和并网用两种；根据波形调制方式又可分为方波逆变器、阶梯波逆变器、正弦波逆变器和组合式三相逆变器；对于用于并网系统的逆变器，根据有无变压器又可分为变压器型逆变器和无变压器型逆变器。在太阳能发电系统中，逆变器效率的高低是决定太阳电池容量和蓄电池容量大小的重要因素。现有的逆变器通过在其底部设置散热器风扇对其进行散热，但是当散热风扇长时间使用时，其不便于从逆变器上快速地取下，同时逆变器在使用的时候，大都不具有缓冲防护的功能，不能满足使用需求，因此我们提出了一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件，解决了风扇不便于从逆变器上快速地取下与逆变器大都不具有缓冲防护的功能的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件，包括逆变器壳体，所述逆变器壳体的内底壁开设有多个第一圆形孔，逆变器壳体的内顶壁开设有多个第二圆形孔，逆变器壳体的左右两侧固定连接U形板，所述U形板的两侧内壁均开设有矩形槽，U形板的内底壁活动接触有矩形箱，所述矩形箱的左侧内壁与右侧内壁之间固定连接有第一横杆，所述第一横杆的后方设有U形杆，所述U形杆的前表面固定连接有两个圆杆，所述第一横杆滑动套设在圆杆的外侧，U形杆和第一横杆相互靠近的一侧之间固定连接有两个第一弹簧，所述第一弹簧套设在对应的圆杆的外侧，所述U形杆的后表面设为两个第一倾斜面，所述U形杆的后方设有两个方杆，所述方杆的前端均设为第二倾斜面，第一倾斜面与第二倾斜面相配合，两个方杆相互远离的一侧均固定连接有两个第二横杆，两个第二横杆相互远离的一端均延伸至矩形箱外，两个方杆相互远离的一侧分别与矩形箱的两侧内壁之间固定连接有两个第二弹簧，所述第二横杆与对应的矩形槽活动卡装，所述U形杆的前侧固定连接有两个方形滑杆，所述第一横杆滑动套设在方形滑杆的外侧，所述方形滑杆的前端延伸至矩形箱外并固定连接有两个方板，方板的后表面与矩形箱的前表面之间固定连接有两个第三弹簧，所述矩形箱的上表面固定连接有两个电机，所述电机的输出端固定连接有两个扇叶。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述U形板的下表面固定连接有两个连接板，所

述连接板的下表面固定连接有四个矩形盒,所述矩形盒的内顶壁固定连接有竖滑杆,所述矩形盒的内壁滑动连接有矩形板,所述矩形板滑动套设在对应的竖滑杆的外侧,矩形盒的内顶壁与对应的矩形板的上表面之间固定连接有第四弹簧,所述矩形板的下表面均固定连接支撑腿柱,所述支撑腿柱的下端滑动延伸至矩形盒外并固定连接有底板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一横杆的后表面开设有两个第一圆形槽,第一圆形槽的内壁与对应的圆杆外侧滑动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述矩形箱的左右两侧内壁均开设有第一矩形孔,第一矩形孔的内壁与对应的第二横杆的外侧滑动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述矩形箱的前侧内壁开设有第二矩形孔,第二矩形孔的内壁与方形滑杆的外侧滑动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述矩形板的上表面开设有第二圆形槽,第二圆形槽的内壁与对应的竖滑杆的外侧滑动连接。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,具备以下有益效果:

[0014] 1、该太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,通过设置U形杆、方板、电机、矩形箱和扇叶相配合,通过推动方板带动方形滑杆移动,通过方形滑杆带动U形杆移动使得方杆在带动第二横杆与矩形槽脱离取下,安装时,推动方杆,在第二弹簧配合下带动第二横杆复位卡入矩形槽,即可快速拆装。

[0015] 2、该太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,通过设置U形板、矩形盒、第四弹簧和连接板相配合,在逆变器处于震动状态时,U形板带动矩形箱震动,矩形箱带动连接板在带动矩形盒震动,在第四弹簧自身弹力作用下从而起到缓冲减震的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为图1的俯视立体结构示意图;

[0018] 图3为图2的仰视剖面立体结构示意图;

[0019] 图4为图1的侧视剖面立体结构示意图;

[0020] 图5为图1中U形板的立体结构示意图;

[0021] 图6为图3中A部分的放大立体结构示意图;

[0022] 图7为图4中B部分的放大立体结构示意图。

[0023] 图中:1、逆变器壳体;2、U形板;3、矩形箱;4、第一横杆;5、U形杆;6、圆杆;7、第一弹簧;8、方杆;9、第二横杆;10、第二弹簧;11、方形滑杆;12、方板;13、第三弹簧;14、电机;15、扇叶;16、连接板;17、矩形盒;18、竖滑杆;19、矩形板;20、第四弹簧;21、支撑腿柱;22、底板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-7,本实用新型提供以下技术方案:一种太阳能发电光伏逆变器散热防护组件,包括逆变器壳体1,逆变器壳体1的内底壁开设有多个第一圆形孔,逆变器壳体1的内顶壁开设有多个第二圆形孔,逆变器壳体1的左右两侧固定连接有U形板2,U形板2的两侧内壁均开设有矩形槽,U形板2的内底壁活动接触有矩形箱3,矩形箱3的左侧内壁与右侧内壁之间固定连接有第一横杆4,第一横杆4的后方设有U形杆5,U形杆5的前表面固定连接有两个圆杆6,第一横杆4滑动套设在圆杆6的外侧,U形杆5和第一横杆4相互靠近的一侧之间固定连接有两个第一弹簧7,第一弹簧7套设在对应的圆杆6的外侧,U形杆5的后表面设为两个第一倾斜面,U形杆5的后方设有两个方杆8,方杆8的前端均设为第二倾斜面,第一倾斜面与第二倾斜面相配合,两个方杆8相互远离的一侧均固定连接有第二横杆9,两个第二横杆9相互远离的一端均延伸至矩形箱3外,两个方杆8相互远离的一侧分别与矩形箱3的两侧内壁之间固定连接有两个第二弹簧10,第二横杆9与对应的矩形槽活动卡装,U形杆5的前侧固定连接有方形滑杆11,第一横杆4滑动套设在方形滑杆11的外侧,方形滑杆11的前端延伸至矩形箱3外并固定连接有方板12,方板12的后表面与矩形箱3的前表面之间固定连接有第三弹簧13,矩形箱3的上表面固定连接有电机14,电机14的输出端固定连接有扇叶15。

[0027] 本实施方案中,通过第一弹簧7与第二弹簧10的设置起到了复位的作用,矩形槽的设置起到了固定矩形箱3的作用,第二圆形孔的设置起到了便于通风散热的作用。

[0028] 具体的,U形板2的下表面固定连接有连接板16,连接板16的下表面固定连接有四个矩形盒17,矩形盒17的内顶壁固定连接有竖滑杆18,矩形盒17的内壁滑动连接有矩形板19,矩形板19滑动套设在对应的竖滑杆18的外侧,矩形盒17的内顶壁与对应的矩形板19的上表面之间固定连接有第四弹簧20,矩形板19的下表面均固定连接有支撑腿柱21,支撑腿柱21的下端滑动延伸至矩形盒17外并固定连接有底板22。

[0029] 本实施例中,通过第四弹簧20的设置起到了复位与缓冲减震的作用。

[0030] 具体的,第一横杆4的后表面开设有两个第一圆形槽,第一圆形槽的内壁与对应的圆杆6外侧滑动连接。

[0031] 本实施例中,通过第一圆形槽的设置起到了定位的作用,使得圆杆6前后移动。

[0032] 具体的,矩形箱3的左右两侧内壁均开设有第一矩形孔,第一矩形孔的内壁与对应的第二横杆9的外侧滑动连接。

[0033] 本实施例中,通过第一矩形孔的设置起到了定位的作用,使得第二横杆9左右移动。

[0034] 具体的,矩形箱3的前侧内壁开设有第二矩形孔,第二矩形孔的内壁与方形滑杆11的外侧滑动连接。

[0035] 本实施例中,通过第二矩形孔的设置起到了定位的作用,使得方形滑杆11前后移动。

[0036] 具体的,所述矩形板19的上表面开设有第二圆形槽,第二圆形槽的内壁与对应的竖滑杆18的外侧滑动连接。

[0037] 本实施例中,通过第二圆形槽的设置起到了定位的作用,使得竖滑杆18竖向移动。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:当需要对进行更换电机14时,用力向后推动

方板12,使得方板12带动方形滑杆11移动,方板12在移动的过程中对第三弹簧13进行挤压,方形滑杆11带动U形杆5移动,从而使得第一倾斜面对应的第二倾斜面进行挤压,从而使得两个方杆8向相互靠近的方向移动,U形杆5在移动的过程中对两个第一弹簧7进行拉伸,方杆8移动带动对应的第二横杆9移动,从而使得两个第二横杆9向相互靠近的方向移动,方杆8在移动的过程中对对应的第二弹簧10进行拉伸,此时第二横杆9与对应的矩形槽相分离并收纳于矩形箱3内,便可以取下矩形箱3,矩形箱3带动电机14移动,电机14带动扇叶15取下,更换好电机14后,将矩形箱3推入U形板2内,此时立刻放松对方板12的压力,此时处于拉伸状态下的第二弹簧10复位,第二弹簧10带动对应的方杆8移动,方杆8带动对应的第二横杆9移动,使得两个第二横杆9向相互远离的方向移动,从而使得第二横杆9卡装入对应的矩形槽内即可完成更换;

[0039] 当逆变器壳体1受外界影响处于震动状态时,逆变器壳体1带动U形板2震动,U形板2带动矩形箱3震动,矩形箱3带动连接板16震动,连接板16带动矩形盒17震动,在第四弹簧20自身弹力的作用下从而达到了缓冲减震的作用。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

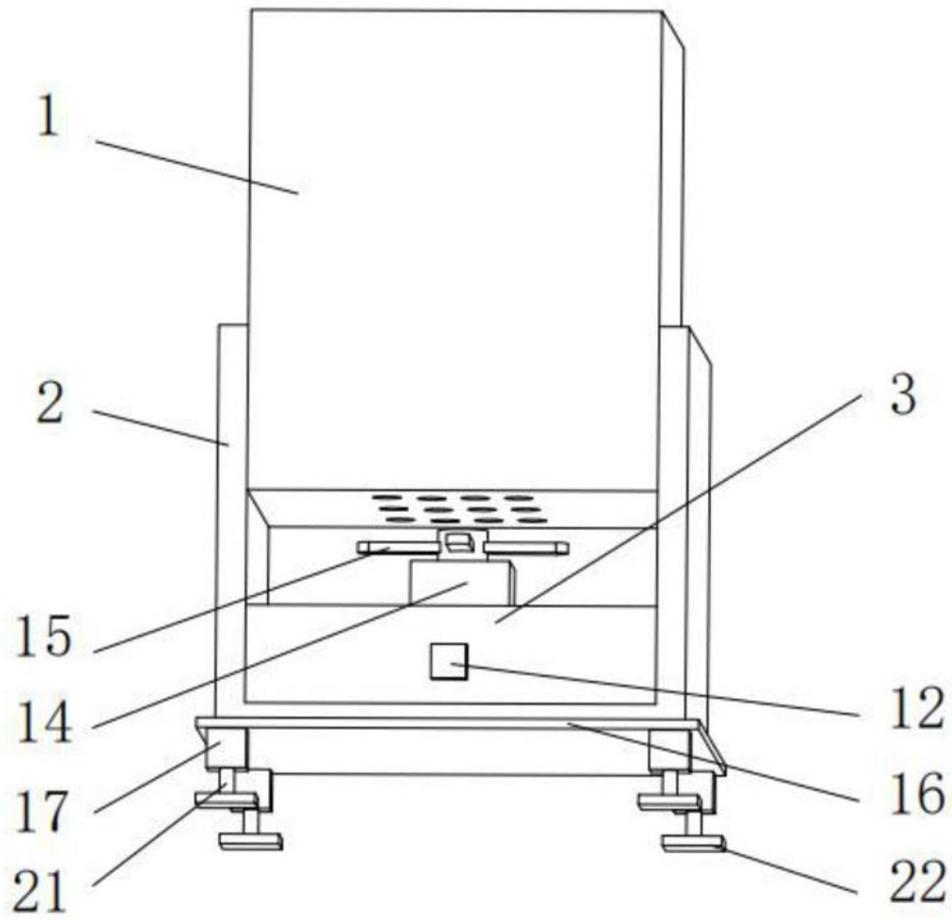


图1

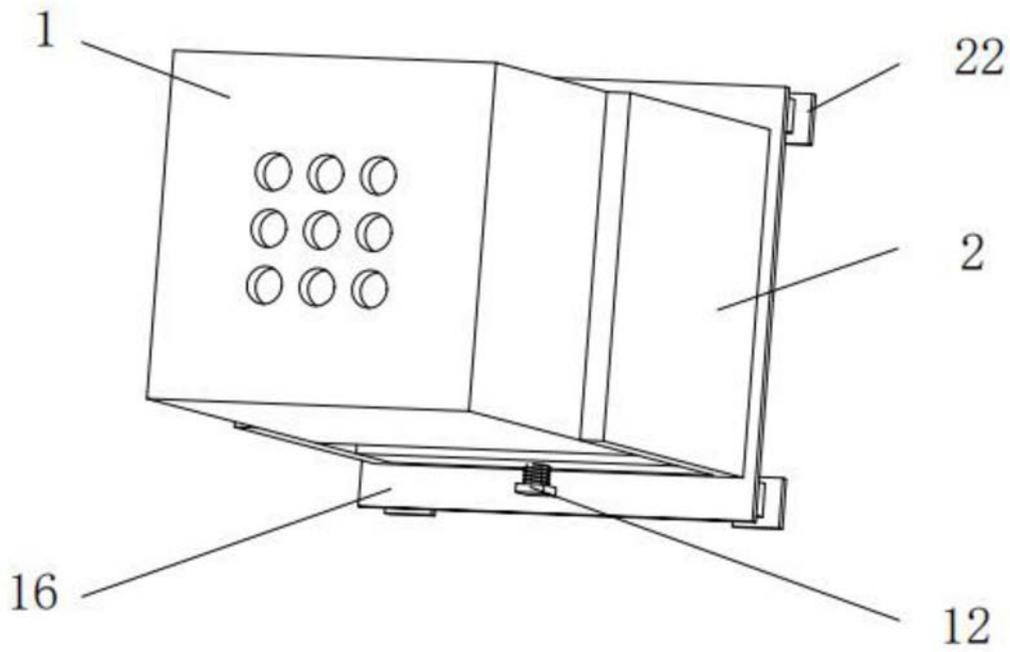


图2

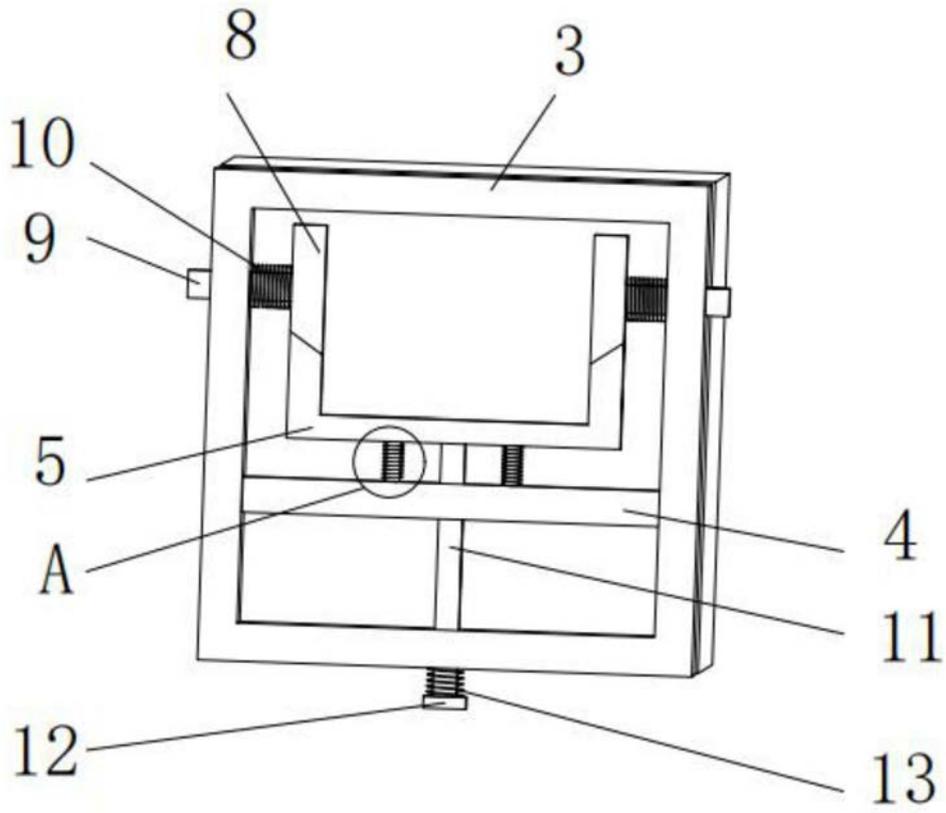


图3

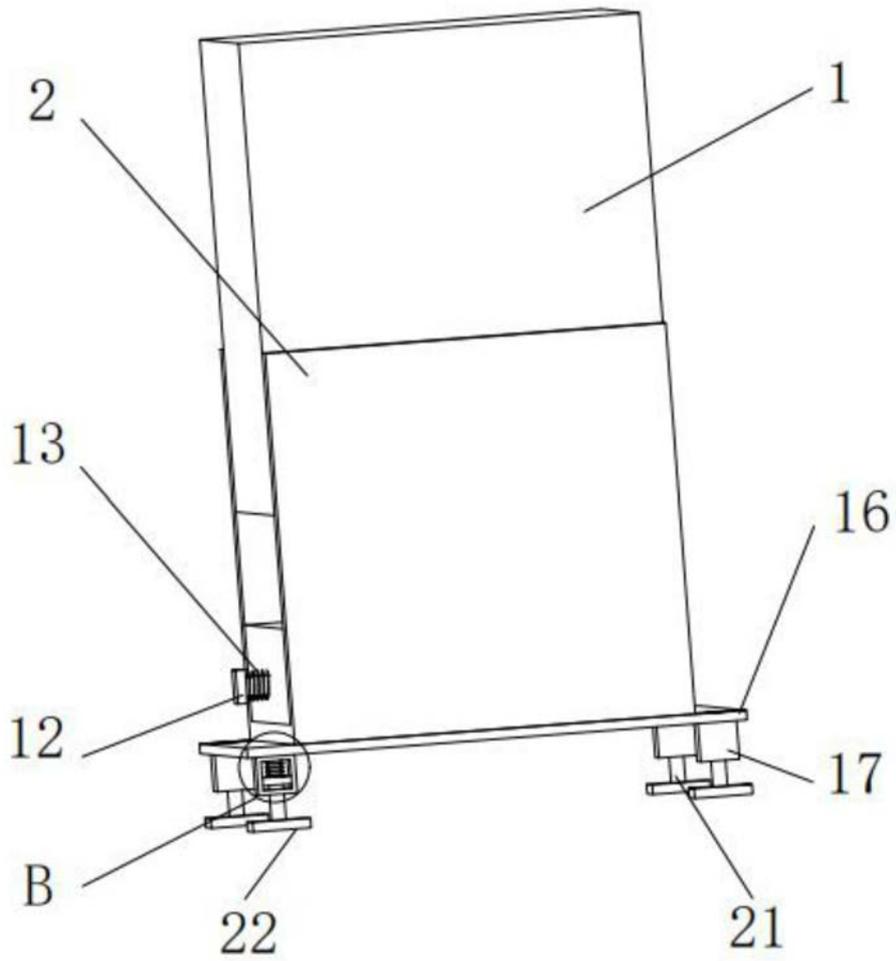


图4

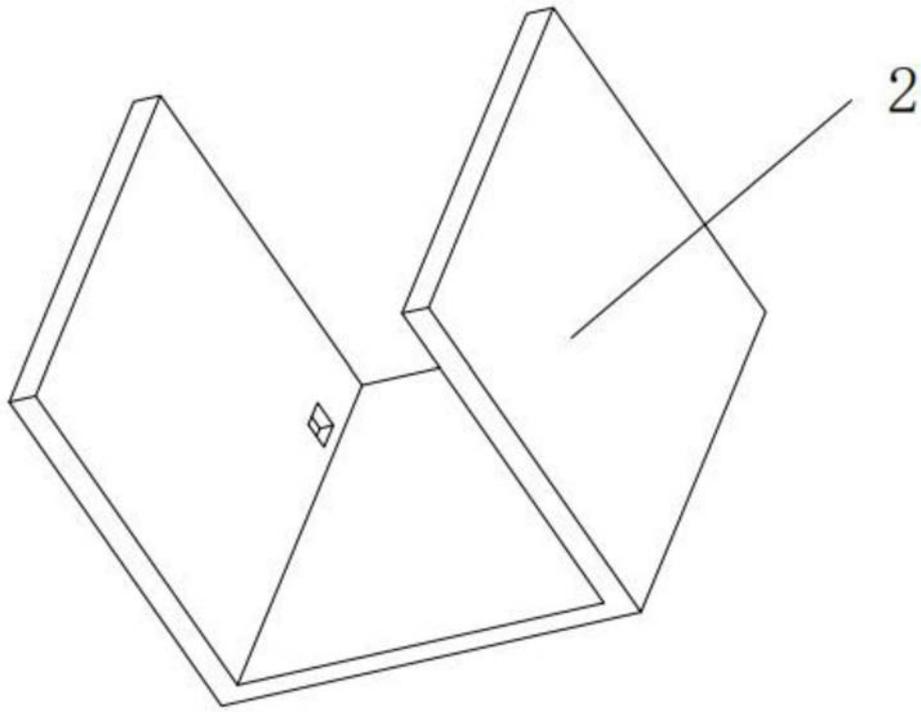


图5

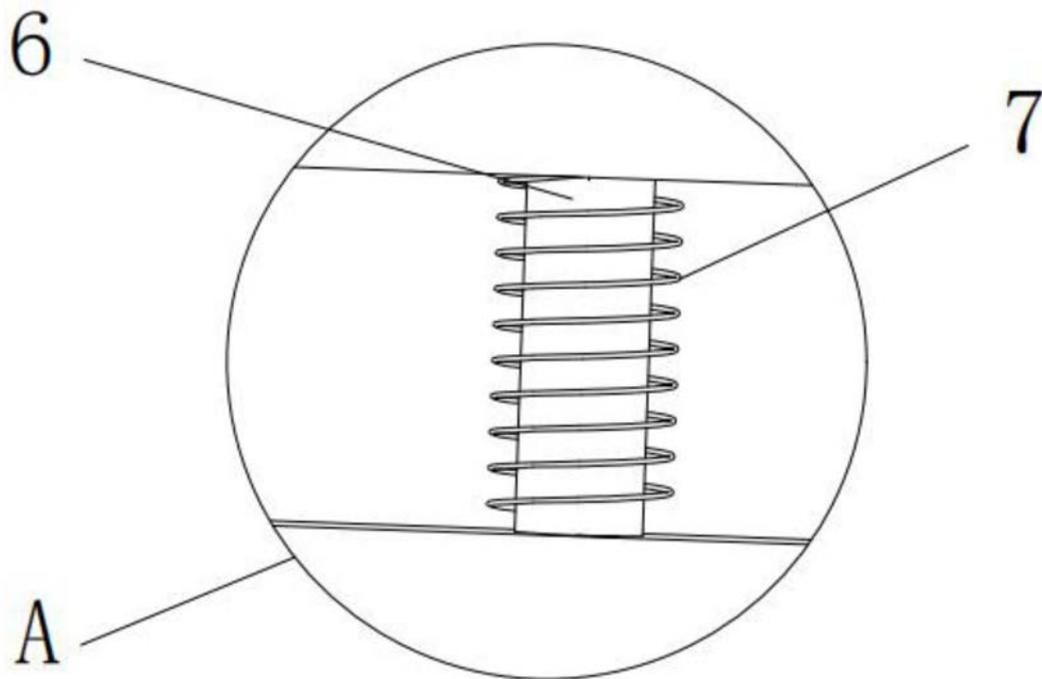


图6

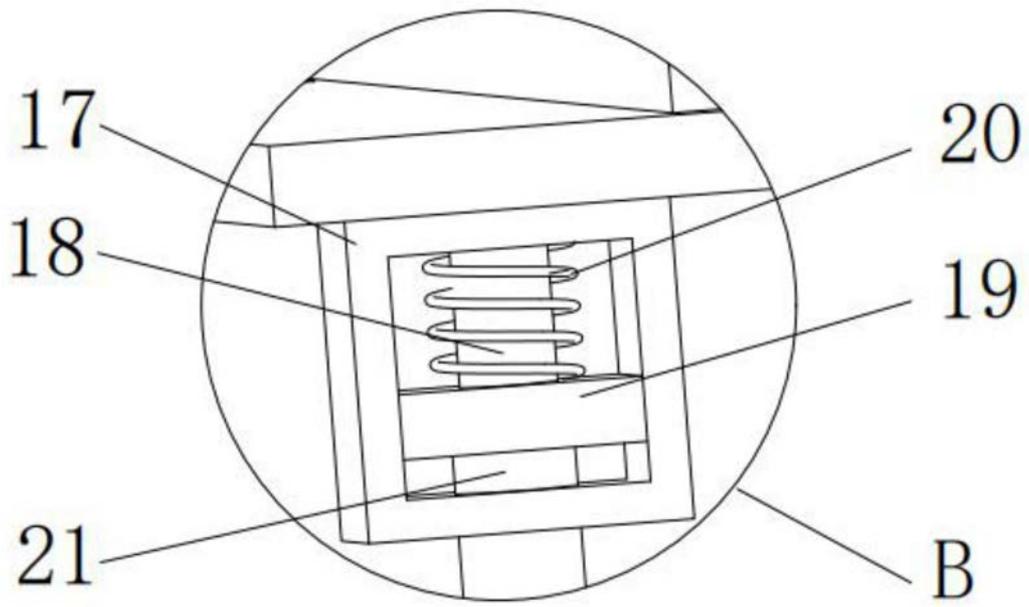


图7