



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222072532 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202420686171.3

(22) 申请日 2024.04.07

(73) 专利权人 内蒙古电力(集团)有限责任公司
鄂尔多斯供电分公司

地址 017010 内蒙古自治区鄂尔多斯市康
巴什区团结南路3号

(72) 发明人 朱志亮 李伟 马欣

(74) 专利代理机构 杭州麦知专利代理事务所
(普通合伙) 33397

专利代理师 李兵

(51) Int.Cl.

H02B 1/50 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

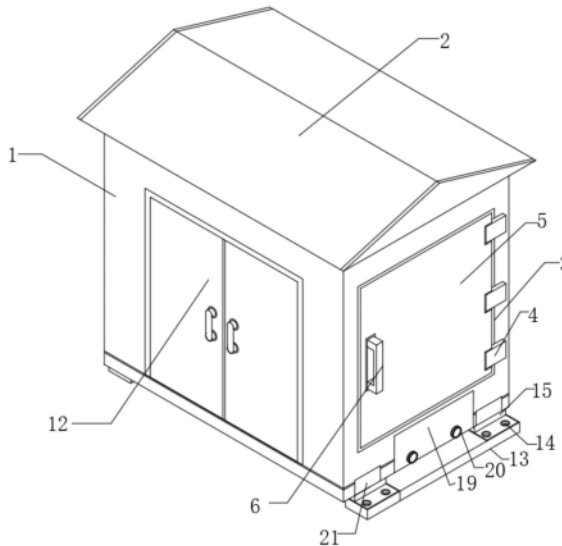
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种预装箱式变电站

(57) 摘要

本实用新型属于变电站技术领域,尤其为一种预装箱式变电站,包括变电站本体,所述变电站本体顶部固定安装有顶盖,所述变电站本体上固定安装有方形架,所述方形架的内部阵列安装有铰链,所述方形架的内部设置有方形板,所述方形架的内部设置有散热槽,所述散热槽上阵列设置有散热孔,所述散热槽的内部设置有密封块。本实用新型通过安装的散热孔和散热槽便于提高预装箱式变电站的散热效率,拉动方形板,带动密封块移动出散热槽的内部,进而对散热槽不再进行密封,变电站本体内部的空气通过散热孔流动至外界去,在空气流通时,可以使内部堆积的热量快速流动至外界去,进而达到提高散热效率的目的,避免长时间的温度过高影响电器元件的使用寿命。



1. 一种预装箱式变电站,包括变电站本体(1),其特征在于:所述变电站本体(1)顶部固定安装有顶盖(2),所述变电站本体(1)上固定安装有方形架(3),所述方形架(3)的内部阵列安装有铰链(4),所述方形架(3)的内部设置有方形板(5),且铰链(4)的一端与方形板(5)固定连接,所述方形架(3)的内部设置有散热槽(10),所述散热槽(10)上阵列设置有散热孔(11),所述散热槽(10)的内部设置有密封块(9),且密封块(9)与方形板(5)外壁固定连接,所述方形板(5)上固定安装有铁板(7),所述方形架(3)的内部固定安装有与铁板(7)相对应的磁铁(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种预装箱式变电站,其特征在于:所述方形板(5)上固定安装有把手(6),变电站本体(1)的正面通过合页安装有密封门(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种预装箱式变电站,其特征在于:所述变电站本体(1)的底部对称设置有支撑板(13),所述支撑板(13)上对称设置有定位孔(14)。

4. 根据权利要求3所述的一种预装箱式变电站,其特征在于:所述支撑板(13)上固定安装有两组驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出端固定连接有螺纹丝杆(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种预装箱式变电站,其特征在于:所述支撑板(13)上固定安装有限位板(17),所述限位板(17)上阵列设置有螺纹孔(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种预装箱式变电站,其特征在于:所述变电站本体(1)上固定安装有与限位板(17)相对应的导向槽(19),且限位板(17)穿设在导向槽(19)的内部,所述导向槽(19)上设置有定位螺栓(20),且定位螺栓(20)与螺纹孔(18)螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种预装箱式变电站,其特征在于:所述变电站本体(1)的内部固定安装有与驱动电机(15)相对应的凹型架(21),凹型架(21)的顶部固定安装有螺纹筒(22),且螺纹丝杆(16)与螺纹筒(22)螺纹连接,螺纹筒(22)与变电站本体(1)内壁固定连接。

一种预装箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,具体为一种预装箱式变电站。

背景技术

[0002] 预装箱式变电站,是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按照特定的接线方案进行工厂预制,形成户内或户外紧凑式的配电设备,外壳具有防火、隔热性能,耐腐蚀性能良好,受外界环境影响小,是紧凑型变电站,大大减少了现场施工量,缩短了工期和工作量,其生产、安装、调试都在工厂完成,现场只需进行简单的箱体定位、电缆联络和参数设置等。

[0003] 预装箱式变电站内置了散热组件,旨在确保设备在正常工作时的温度控制,然而,在连续、长时间的工作状态下,其内部依然容易积聚热量,不易对堆积的热量进行快速驱散,长时间的高温不仅可能导致电器元件的加速老化,还可能引发一些潜在的安全隐患,如短路、故障等。

[0004] 专利文件CN220539445U其公开了一种拼凑型预装式箱式变电站自动闭锁柜门,“包括基座,所述基座的顶部安装有箱式变电站本体,所述箱式变电站本体的端部安装有红外人体感应传感器,所述箱式变电站本体的表面安装有自动闭锁机构。本实用新型提供了一种拼凑型预装式箱式变电站自动闭锁柜门,红外人体感应传感器感应到工作人员会传递电信号给电机和闭锁电磁铁,闭锁电磁铁接收到电信号解锁,电机接收到电信号后启动并驱动传动杆带动转柄旋转,转柄旋转时连杆随即转动并带动铰接杆转动,使得变电站柜门随即沿着限位板滑动,同时连接杆随即绕着箱式变电站本体转动,两端变电站柜门滑动开启以便于对其内部进行检修,非工作人员靠近时红外人体感应传感器无法感知传递电信号进而无法打开柜门”,然而上述公开文献的拼凑型预装式箱式变电站自动闭锁柜门,主要考虑避免非正式员工打开箱门造成触电危险的问题,但没有考虑到提高散热效率的问题,因此,有必要研究出一种预装箱式变电站。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种预装箱式变电站,以解决上述背景技术中提出的提高散热效率的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种预装箱式变电站,包括变电站本体,所述变电站本体顶部固定安装有顶盖,所述变电站本体上固定安装有方形架,所述方形架的内部阵列安装有铰链,所述方形架的内部设置有方形板,且铰链的一端与方形板固定连接,所述方形架的内部设置有散热槽,所述散热槽上阵列设置有散热孔,所述散热槽的内部设置有密封块,且密封块与方形板外壁固定连接,所述方形板上固定安装有铁板,所述方形架的内部固定安装有与铁板相对应的磁铁。

[0007] 优选的,所述方形板上固定安装有把手,变电站本体的正面通过合页安装有密封门。

[0008] 优选的,所述变电站本体的底部对称设置有支撑板,所述支撑板上对称设置有定位孔。

[0009] 优选的,所述支撑板上固定安装有两组驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有螺纹丝杆。

[0010] 优选的,所述支撑板上固定安装有限位板,所述限位板上阵列设置有螺纹孔。

[0011] 优选的,所述变电站本体上固定安装有与限位板相对应的导向槽,且限位板穿设在导向槽的内部,所述导向槽上设置有定位螺栓,且定位螺栓与螺纹孔螺纹连接。

[0012] 优选的,所述变电站本体的内部固定安装有与驱动电机相对应的凹型架,凹型架的顶部固定安装有螺纹筒,且螺纹丝杆与螺纹筒螺纹连接,螺纹筒与变电站本体内壁固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型通过安装的散热孔和散热槽便于提高预装箱式变电站的散热效率,需要提高散热的效率时,拉动方形板,通过铰链使方形板的位置移动,方形板移动后会带动密封块移动出散热槽的内部,进而对散热槽不再进行密封,变电站本体内部的空气通过散热孔流动至外界去,在空气流通时,可以使内部堆积的热量快速流动至外界去,进而达到提高散热效率的目的,避免内部长时间的温度过高影响电器元件的使用寿命;

[0015] 2.本实用新型通过安装的螺纹丝杆和驱动电机便于对预装箱式变电站的安装高度进行调整,使用螺栓通过定位孔便于对支撑板的位置进行固定,驱动电机工作会带动螺纹丝杆转动,螺纹丝杆转动时会使螺纹筒的位置移动,在螺纹筒移动时会对变电站本体的位置进行调整,限位板和导向槽配合会对移动的变电站本体位置进行导向,进而达到对变电站本体安装位置进行调整的目的,便于根据安装地点来对变电站本体安装的高度进行调整,提高了安装效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的方形架结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的限位板结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的凹型架结构示意图。

[0020] 图中:1、变电站本体;2、顶盖;3、方形架;4、铰链;5、方形板;6、把手;7、铁板;8、磁铁;9、密封块;10、散热槽;11、散热孔;12、密封门;13、支撑板;14、定位孔;15、驱动电机;16、螺纹丝杆;17、限位板;18、螺纹孔;19、导向槽;20、定位螺栓;21、凹型架;22、螺纹筒。

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] 请参阅图1和图2,一种预装箱式变电站,包括变电站本体1,变电站本体1顶部固定安装有顶盖2,变电站本体1上固定安装有方形架3,方形架3的内部阵列安装有铰链4,方形

架3的内部设置有方形板5,且铰链4的一端与方形板5固定连接,方形架3的内部设置有散热槽10,散热槽10上阵列设置有散热孔11,散热槽10的内部设置有密封块9,且密封块9与方形板5外壁固定连接,方形板5上固定安装有铁板7,方形架3的内部固定安装有与铁板7相对应的磁铁8,预装箱式变电站是一种将高压开关设备、配电变压器和低压配电装置按照一定接线方案集成在一起的配电设备,并安装在一个全封闭、可移动的钢结构箱中,适用于城市电网的建设与改造,在变电站本体1工作期间,内部设有散热组件,但长时间的工作内部还是易堆积热量,需要提高散热的效率时,拉动方形板5,通过铰链4使方形板5的位置移动,方形板5移动后会带动密封块9移动出散热槽10的内部,进而对散热槽10不再进行密封,变电站本体1内部的空气通过散热孔11流动至外界去,在空气流通时,可以使内部堆积的热量快速流动至外界去,进而达到提高散热效率的目的,避免内部长时间的温度过高影响电器元件的使用寿命,在散热孔11内设置有滤网,避免杂质进入,对变电站本体1内部的热量进行驱散后,移动方形板5的位置,使方形板5进入到方形架3的内部,密封块9则会重新进入到散热槽10的内部进行密封,进而使铁板7和磁铁8接触,对方形板5的位置进行限位,避免外界水汽杂质通过散热槽10进入到变电站本体1的内部。

[0023] 请参阅图1,方形板5上固定安装有把手6,变电站本体1的正面通过合页安装有密封门12,通过密封门12的开合便于对变电站本体1内部安装的电器元件进行检修维护。

[0024] 请参阅图1,变电站本体1的底部对称设置有支撑板13,支撑板13上对称设置有定位孔14,使用螺栓通过定位孔14便于对支撑板13的位置进行固定。

[0025] 请参阅图3,支撑板13上固定安装有两组驱动电机15,驱动电机15的输出端固定连接有螺纹丝杆16,支撑板13为驱动电机15提供安装空间,驱动电机15工作输出端转动会带动螺纹丝杆16转动。

[0026] 请参阅图1和图3,支撑板13上固定安装有限位板17,限位板17上阵列设置有螺纹孔18,变电站本体1上固定安装有与限位板17相对应的导向槽19,且限位板17穿设在导向槽19的内部,导向槽19上设置有定位螺栓20,且定位螺栓20与螺纹孔18螺纹连接,限位板17和导向槽19配合会对移动的变电站本体1位置进行导向,定位螺栓20与螺纹孔18螺纹连接后,会对变电站本体1的位置进行限位,在导向槽19上设置有与定位螺栓20相对应的孔洞,定位螺栓20的一端通过孔洞可插入导向槽19的内部,当螺纹孔18与导向槽19上的孔洞重合时,可将定位螺栓20插入到螺纹孔18的内部。

[0027] 请参阅图1和图4,变电站本体1的内部固定安装有与驱动电机15相对应的凹型架21,凹型架21的顶部固定安装有螺纹筒22,且螺纹丝杆16与螺纹筒22螺纹连接,螺纹筒22与变电站本体1内壁固定连接,驱动电机15工作会带动螺纹丝杆16转动,螺纹丝杆16转动时会使螺纹筒22的位置移动,在螺纹筒22移动时会对变电站本体1的位置进行调整,进而达到对变电站本体1安装位置进行调整的目的,便于根据安装地点来对变电站本体1安装的高度进行调整,提高了安装效率,在确定变电站本体1安装的高度后,可将外界的支撑物放置在变电站本体1的底部进行支撑,进而提高变电站本体1安装的稳定性。

[0028] 工作原理,首先预装箱式变电站是一种将高压开关设备、配电变压器和低压配电装置按照一定接线方案集成在一起的配电设备,并安装在一个全封闭、可移动的钢结构箱中,适用于城市电网的建设与改造,安装预装箱式变电站时,使用螺栓通过定位孔14便于对支撑板13的位置进行固定,驱动电机15工作会带动螺纹丝杆16转动,螺纹丝杆16转动时会

使螺纹筒22的位置移动,在螺纹筒22移动时会对变电站本体1的位置进行调整,限位板17和导向槽19配合会对移动的变电站本体1位置进行导向,进而达到对变电站本体1安装位置进行调整的目的,便于根据安装地点来对变电站本体1安装的高度进行调整,提高了安装效率,在确定变电站本体1安装的高度后,可将外界的支撑物放置在变电站本体1的底部进行支撑,进而提高变电站本体1安装的稳定性,在变电站本体1工作期间,内部设有散热组件,但长时间的工作内部还是易堆积热量,需要提高散热的效率时,拉动方形板5,通过铰链4使方形板5的位置移动,方形板5移动后会带动密封块9移动出散热槽10的内部,进而对散热槽10不再进行密封,变电站本体1内部的空气通过散热孔11流动至外界去,在空气流通时,可以使内部堆积的热量快速流动至外界去,进而达到提高散热效率的目的,避免内部长时间的温度过高影响电器元件的使用寿命,在散热孔11内设置有滤网,避免杂质进入,对变电站本体1内部的热量进行驱散后,移动方形板5的位置,使方形板5进入到方形架3的内部,密封块9则会重新进入到散热槽10的内部进行密封,进而使铁板7和磁铁8接触,对方形板5的位置进行限位,避免外界水汽杂质通过散热槽10进入到变电站本体1的内部。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

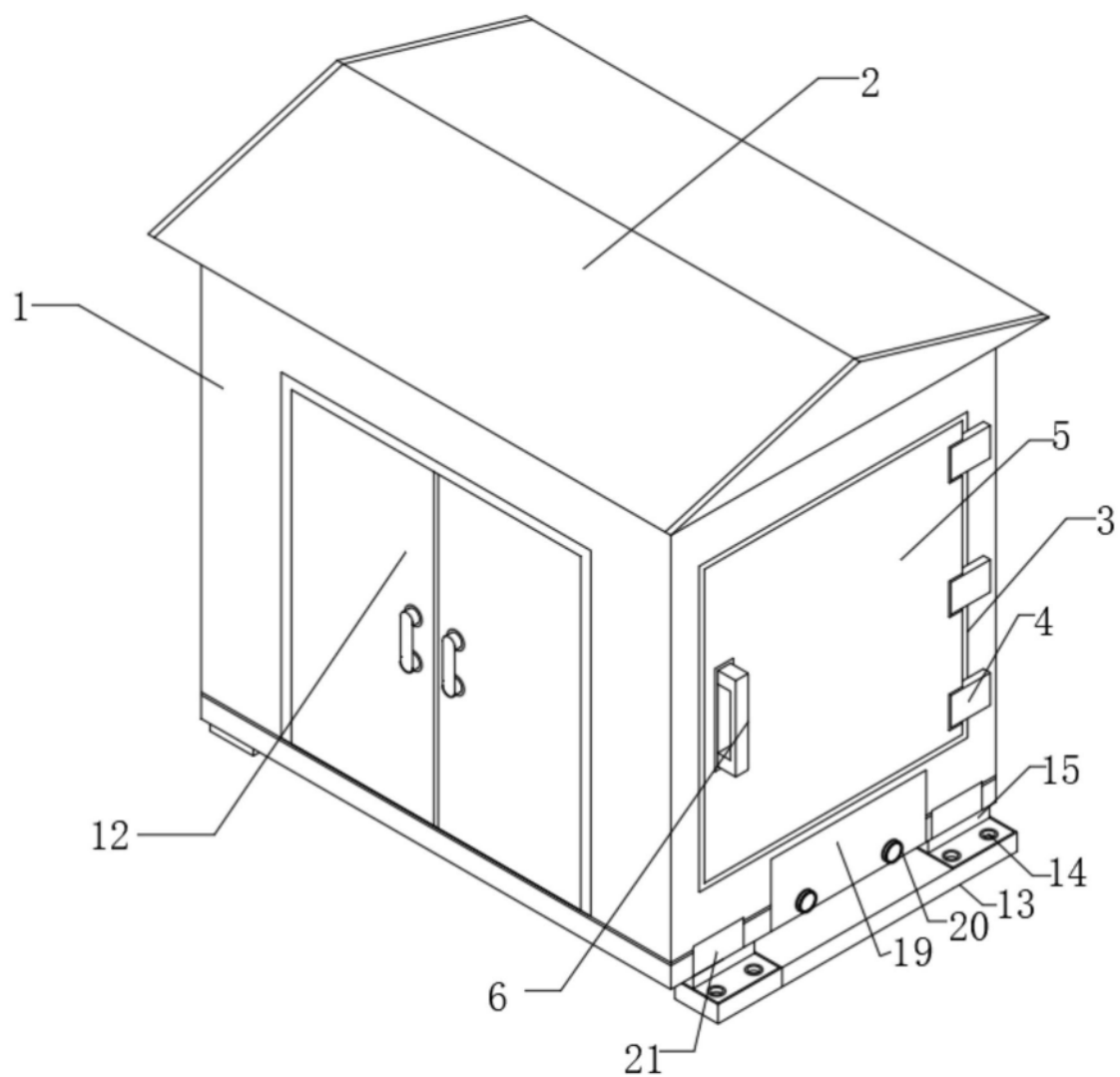


图1

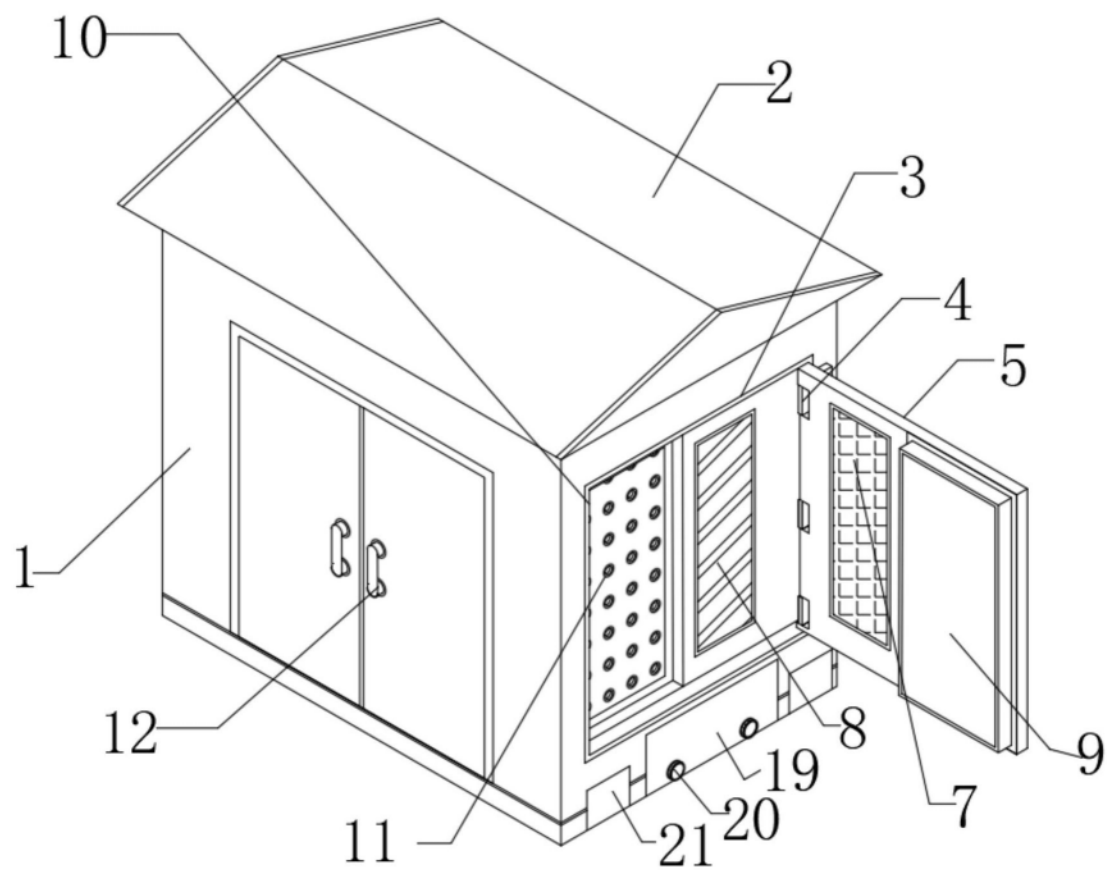


图2

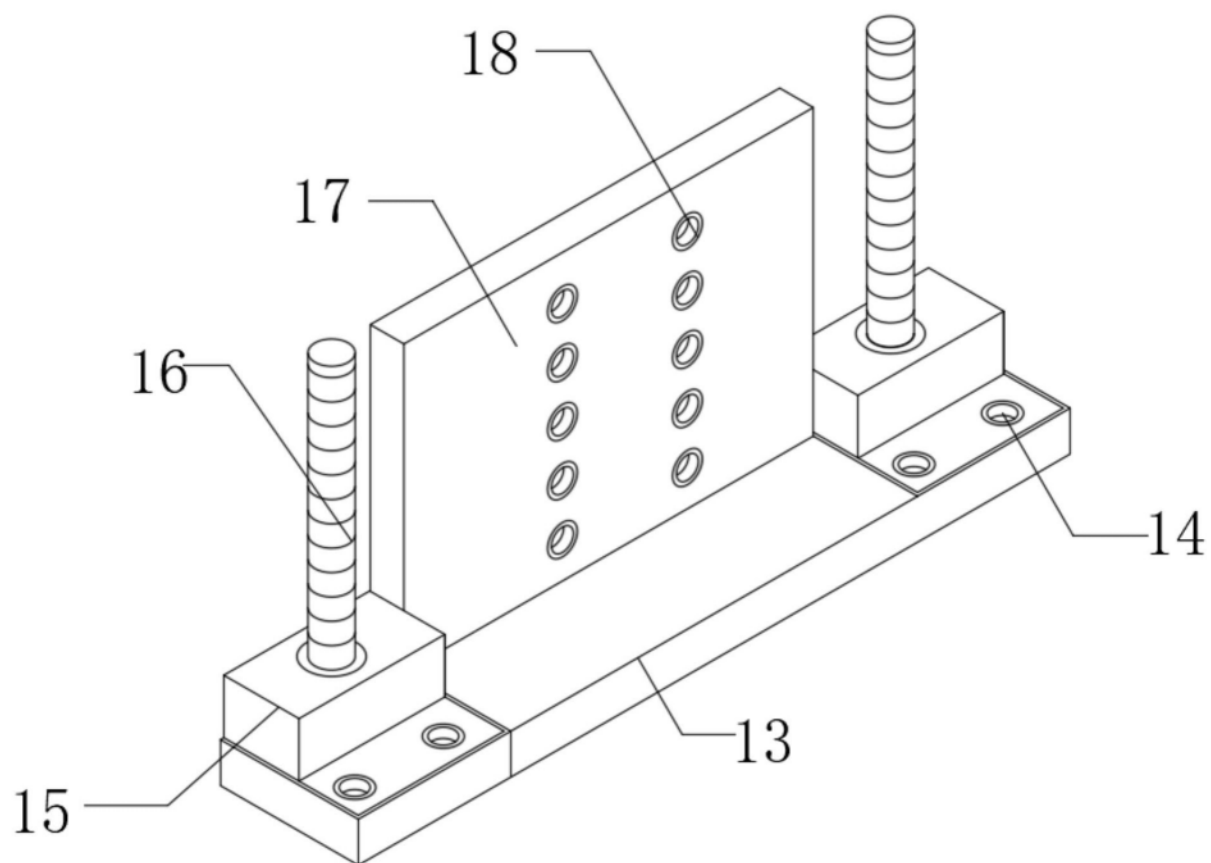


图3

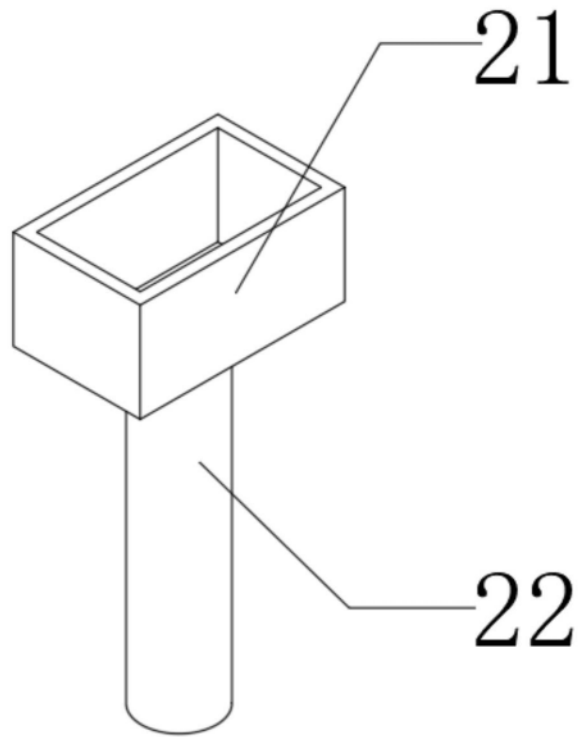


图4