



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115568183 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202211286319.6

H05K 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.20

(71) 申请人 成都府河电力自动化成套设备有限
责任公司

地址 610000 四川省成都市高新区高朋大
道12号

(72) 发明人 罗培城 汤盛润 陈涛 李奇鲜
康承军

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限
公司 11640

专利代理师 霍春月

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

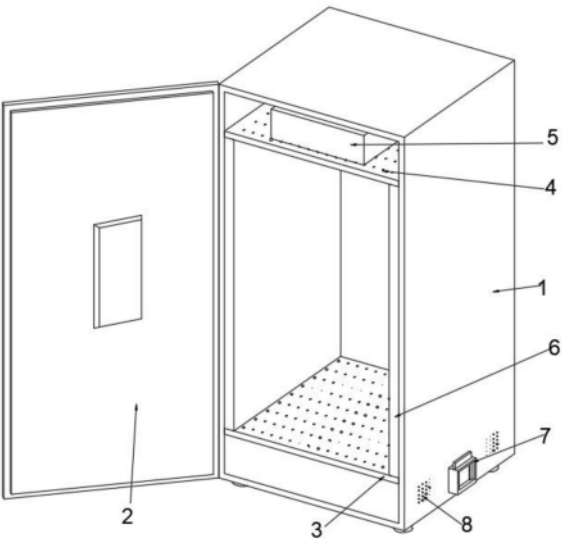
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种智能变电站电力故障录波设备

(57) 摘要

本发明涉及智能变电站技术领域,且公开了一种智能变电站电力故障录波设备,包括箱体,所述箱体的一侧通过合页活动安装有箱门,所述箱体的分别固定安装有第一放置板、第二放置板、抽风机、第二固定框与固定块,所述第一放置板与第二放置板之前固定安装有防护边板,所述第二放置板的顶端固定安装有控制主机,本发明通过第二螺纹柱转动时会通过第一移动块带动第二支撑杆运动,第二支撑杆运动时会通过连接块带动限位块与连接槽相互分离,这样相邻的两个隔板将会相互分离,使得通气孔完全展开使用,不使用时,通过隔板与堵块将通气孔堵住,达到了能够控制调节箱体内部的温度,还能够放置外界杂质污染箱体内部部件。



1. 一种智能变电站电力故障录波设备,包括箱体(1),所述箱体(1)的一侧通过合页活动安装有箱门(2),其特征在于:所述箱体(1)的分别固定安装有第一放置板(3)、第二放置板(4)、抽风机(10)、第二固定框(13)与固定块(18),所述第一放置板(3)与第二放置板(4)之前固定安装有防护边板(6),所述第二放置板(4)的顶端固定安装有控制主机(5),所述防护边板(6)的内部固定安装有出风管(9),所述箱体(1)的外侧靠底端固定安装有第一固定框(7),所述第一固定框(7)的内部活动安装有过滤网板(15),所述箱体(1)的两侧内壁均贯穿开设有通气孔(8),所述第二固定框(13)的内部固定安装有第一电机(16),且第二固定框(13)的内部活动安装有转动柱(30),所述固定块(18)的顶端活动连接有第二电机(20),所述通气孔(8)的一侧活动连接有隔板(14),所述隔板(14)靠近通气孔(8)的一侧固定安装有堵块(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能变电站电力故障录波设备,其特征在于:所述抽风机(10)的输入口端固定连接第一连接管(11),所述抽风机(10)的输出口端固定连接第二连接管(12),所述第一连接管(11)与第二连接管(12)之间不相互干扰。

3. 根据权利要求2所述的一种智能变电站电力故障录波设备,其特征在于:所述第一连接管(11)的另一端贯穿通过箱体(1)的内壁并延伸至第一固定框(7)的内部,且第一连接管(11)位于过滤网板(15)的一侧,所述第二连接管(12)的另一端贯穿通过第一放置板(3)并与出风管(9)的底端处固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种智能变电站电力故障录波设备,其特征在于:所述第一放置板(3)与第二放置板(4)的内部均贯穿开设有第一通风孔,所述防护边板(6)的内部贯穿开设有第二通风孔,所述出风管(9)与第二通风孔相互连通。

5. 根据权利要求1所述的一种智能变电站电力故障录波设备,其特征在于:所述第一电机(16)的输出轴端固定安装有第一主动齿轮(29),所述转动柱(30)的外侧分别固定安装有第一从动齿轮(31)与第二从动齿轮(32),所述第一主动齿轮(29)与第一从动齿轮(31)之间啮合连接,所述第二固定框(13)靠近箱体(1)的内壁一侧内壁与箱体(1)内壁之间活动安装有第一螺纹柱(19),所述第一螺纹柱(19)的外侧螺纹连接有第二移动块(35),所述第一螺纹柱(19)的一侧贯穿通过第二固定框(13)并固定安装有第三从动齿轮(33),所述第二从动齿轮(32)与第三从动齿轮(33)之间啮合连接。

6. 根据权利要求5所述的一种智能变电站电力故障录波设备,其特征在于:所述固定块(18)的顶端与两侧边分别开设有第一滑动槽(27)与第二滑动槽(28),所述第一滑动槽(27)的内部活动安装有第二滑动块(34),相邻两个所述第二滑动块(34)的顶端与第二电机(20)固定连接,所述第二滑动槽(28)的内部活动安装有第一滑动块(21),所述第一滑动块(21)的形状呈现L字形,所述第二电机(20)采用双联轴电机,所述第二电机(20)的输出轴端均贯穿通过第一滑动块(21)的内壁并固定安装有第二螺纹柱(23)。

7. 根据权利要求6所述的一种智能变电站电力故障录波设备,其特征在于:每个所述第一滑动块(21)的另一侧均固定安装有第一支撑杆(22),所述第一支撑杆(22)的形状呈现L字形,并与第二螺纹柱(23)活动连接,所述第二螺纹柱(23)的外侧螺纹连接有第一移动块(24),每个所述第一移动块(24)的顶端固定安装有第二支撑杆(25),所述第二支撑杆(25)的一侧固定安装有连接块(26),所述连接块(26)与隔板(14)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种智能变电站电力故障录波设备,其特征在于:所述连接块

(26)的底端固定安装有限位块(36),所述第二移动块(35)的顶端内部开设有与限位块(36)相匹配的连接槽(37),所述连接槽(37)位于第一螺纹柱(19)的上方,且连接槽(37)的开口方向与第二螺纹柱(23)的方向一致。

一种智能变电站电力故障录波设备

技术领域

[0001] 本发明涉及智能变电站技术领域,具体为一种智能变电站电力故障录波设备。

背景技术

[0002] 智能变电站是采用通信、控制和智能等先进技术,将一次设备参量数字化、标准化和规范化,实现变电站实时监测和自动控制等功能,减少人工干预和提高变电站运行稳定性,随着智能变电站的不断发展,智能变电站通信网络作为变电站自动化的重要组成部分,变电站通信网络的性能能否满足变电站自动化功能的要求,成为电力系统急需研究的问题,而电力系统故障录波装置是智能变电站重要组成部分。

[0003] 电力系统故障录波装置是一种记录电力系统大扰动,如短路故障、系统振荡、频率、电压扰动等电力系统故障时刻电力参数变化过程及继电保护、安全自动装置、控制系统动作行为的装置,但是一般的电力故障录波装置体积一般较大,对于电力系统故障录波装置一直在工作,内部会产生很多的热量,热量的消散较慢,而且一般的电力系统故障录波装置的散热孔没有防护装置,容易使得外界的灰尘进入装置内部,容易造成装置内部零部件的积灰,甚至导致损坏,造成不良影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能变电站电力故障录波设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 技术方案

[0006] 本发明提供如下技术方案:一种智能变电站电力故障录波设备,包括箱体,所述箱体的一侧通过合页活动安装有箱门,所述箱体的分别固定安装有第一放置板、第二放置板、抽风机、第二固定框与固定块,所述第一放置板与第二放置板之前固定安装有防护边板,所述第二放置板的顶端固定安装有控制主机,所述防护边板的内部固定安装有出风管,所述箱体的外侧靠底端固定安装有第一固定框,所述第一固定框的内部活动安装有过滤网板,所述箱体的两侧内壁均贯穿开设有通气孔,所述第二固定框的内部固定安装有第一电机,且第二固定框的内部活动安装有转动柱,所述固定块的顶端活动连接有第二电机,所述通气孔的一侧活动连接有隔板,所述隔板靠近通气孔的一侧固定安装有堵块。

[0007] 优选的,所述抽风机的输入口端固定连接有第一连接管,所述抽风机的输出口端固定连接第二连接管,所述第一连接管与第二连接管之间不相互干扰。

[0008] 优选的,所述第一连接管的另一端贯穿通过箱体的内壁并延伸至第一固定框的内部,且第一连接管位于过滤网板的一侧,所述第二连接管的另一端贯穿通过第一放置板并与出风管的底端处固定连接。

[0009] 优选的,所述第一放置板与第二放置板的内部均贯穿开设有第一通风孔,所述防护边板的内部贯穿开设有第二通风孔,所述出风管与第二通风孔相互连通。

[0010] 优选的,所述第一电机的输出轴端固定安装有第一主动齿轮,所述转动柱的外侧

分别固定安装有第一从动齿轮与第二从动齿轮,所述第一主动齿轮与第一从动齿轮之间啮合连接,所述第二固定框靠近箱体的内壁一侧内壁与箱体内壁之间活动安装有第一螺纹柱,所述第一螺纹柱的外侧螺纹连接有第二移动块,所述第一螺纹柱的一侧贯穿通过第二固定框并固定安装有第三从动齿轮,所述第二从动齿轮与第三从动齿轮之间啮合连接。

[0011] 优选的,所述固定块的顶端与两侧边分别开设有第一滑动槽与第二滑动槽,所述第一滑动槽的内部活动安装有第二滑动块,相邻两个所述第二滑动块的顶端与第二电机固定连接,所述第二滑动槽的内部活动安装有第一滑动块,所述第一滑动块的形状呈现L字形,所述第二电机采用双联轴电机,所述第二电机的输出轴端均贯穿通过第一滑动块的内壁并固定安装有第二螺纹柱。

[0012] 优选的,每个所述第一滑动块的另一侧均固定安装有第一支撑杆,所述第一支撑杆的形状呈现L字形,并与第二螺纹柱活动连接,所述第二螺纹柱的外侧螺纹连接有第一移动块,每个所述第一移动块的顶端固定安装有第二支撑杆,所述第二支撑杆的一侧固定安装有连接块,所述连接块与隔板固定连接。

[0013] 优选的,所述连接块的底端固定安装有限位块,所述第二移动块的顶端内部开设有与限位块相匹配的连接槽,所述连接槽位于第一螺纹柱的上方,且连接槽的开口方向与第二螺纹柱的方向一致。

[0014] 有益效果

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种智能变电站电力故障录波设备,具备以下有益效果:

[0016] 1、该智能变电站电力故障录波设备,通过抽风机的工作,抽风机会通过第一连接管将外界的冷风抽入箱体内部,而第一连接管的外侧设置有过滤网板,这样杂质将会被过滤网板挡在箱体的外侧,通过抽风机、第二连接管与出风管的相互配合使用,从而使得箱体内部热量消散,而且过滤网板活动安装在第一固定框的内部,也是得过滤网板的更换方便。

[0017] 2、该智能变电站电力故障录波设备,通过第一电机的转动,第一电机在转动时会通过第一主动齿轮与第一从动齿轮带动转动柱转动,再通过转动柱、第二从动齿轮与第三从动齿轮带动第一螺纹柱进行转动,第一螺纹柱在转动时能够通过第二移动块、限位块与连接块带动隔板与通气孔相互分离,也很会通过第二移动块与第一滑动块带动第二电机滑动位置,再通过第二电机的转动的,第二电机转动时会带动第二螺纹柱转动,第二螺纹柱转动时会通过第一移动块带动第二支撑杆运动,第二支撑杆运动时会通过连接块带动限位块与连接槽相互分离,这样相邻的两个隔板将会相互分离,使得通气孔完全展开使用,不使用时,通过隔板与堵块将通气孔堵住,达到了能够控制调节箱体内部的温度,还能够放置外界杂质污染箱体内部部件。

附图说明

[0018] 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。

[0019] 图1为本发明整体结构示意图;

[0020] 图2为本发明箱体正面示意图;

[0021] 图3为本发明箱体底端内壁上示意图;

- [0022] 图4为本发明第一固定框与过滤网板连接示意图；
- [0023] 图5为本发明堵块示意图；
- [0024] 图6为本发明隔板后侧示意图；
- [0025] 图7为本发明第二固定框内部示意图；
- [0026] 图8为本发明固定块示意图；
- [0027] 图9为本发明限位块与连接槽连接图。
- [0028] 图中：1、箱体；2、箱门；3、第一放置板；4、第二放置板；5、控制主机；6、防护边板；7、第一固定框；8、通气孔；9、出风管；10、抽风机；11、第一连接管；12、第二连接管；13、第二固定框；14、隔板；15、过滤网板；16、第一电机；17、堵块；18、固定块；19、第一螺纹柱；20、第二电机；21、第一滑动块；22、第一支撑杆；23、第二螺纹柱；24、第一移动块；25、第二支撑杆；26、连接块；27、第一滑动槽；28、第二滑动槽；29、第一主动齿轮；30、转动柱；31、第一从动齿轮；32、第二从动齿轮；33、第三从动齿轮；34、第二滑动块；35、第二移动块；36、限位块；37、连接槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例一：

[0031] 请参阅图1-图4，本发明提供一种技术方案：一种智能变电站电力故障录波设备，包括箱体1，箱体1的一侧通过合页活动安装有箱门2，箱体1的分别固定安装有第一放置板3、第二放置板4与抽风机10，第一放置板3与第二放置板4之前固定安装有防护边板6，第二放置板4的顶端固定安装有控制主机5，防护边板6的内部固定安装有出风管9，箱体1的外侧靠底端固定安装有第一固定框7，第一固定框7的内部活动安装有过滤网板15，箱体1的两侧内壁均贯穿开设有通气孔8，通气孔8的一侧活动连接有隔板14，隔板14靠近通气孔8的一侧固定安装有堵块17。

[0032] 本实施例中，抽风机10的输入口端固定连接有第一连接管11，抽风机10的输出口端固定连接有第二连接管12，第一连接管11与第二连接管12之间不相互干扰。

[0033] 本实施例中，第一连接管11的另一端贯穿通过箱体1的内壁并延伸至第一固定框7的内部，且第一连接管11位于过滤网板15的一侧，第二连接管12的另一端贯穿通过第一放置板3并与出风管9的底端处固定连接。

[0034] 本实施例中，第一放置板3与第二放置板4的内部均贯穿开设有第一通风孔，防护边板6的内部贯穿开设有第二通风孔，出风管9与第二通风孔相互连通。

[0035] 本实施例工作原理：使用时，通过抽风机10的工作，抽风机10会通过第一连接管11将外界的冷风抽入箱体1内部，而第一连接管11的外侧设置有过滤网板15，这样杂质将会被过滤网板15挡在箱体1的外侧，通过抽风机10、第二连接管12与出风管9的相互配合使用，从而使得箱体1内部热量消散，而且过滤网板15活动安装在第一固定框7的内部，也是得过滤网板15的更换方便。

[0036] 实施例二：

[0037] 请参阅图5-图9,本发明提供一种技术方案:一种智能变电站电力故障录波设备,包括箱体1,箱体1的一侧通过合页活动安装有箱门2,箱体1的分别固定安装有第一放置板3、第二放置板4、抽风机10、第二固定框13与固定块18,第一放置板3与第二放置板4之前固定安装有防护边板6,第二放置板4的顶端固定安装有控制主机5,防护边板6的内部固定安装有出风管9,箱体1的外侧靠底端固定安装有第一固定框7,第一固定框7的内部活动安装有过滤网板15,箱体1的两侧内壁均贯穿开设有通气孔8,第二固定框13的内部固定安装有第一电机16,且第二固定框13的内部活动安装有转动柱30,固定块18的顶端活动连接有第二电机20,通气孔8的一侧活动连接有隔板14,隔板14靠近通气孔8的一侧固定安装有堵块17。

[0038] 本实施例中,第一电机16的输出轴端固定安装有第一主动齿轮29,转动柱30的外侧分别固定安装有第一从动齿轮31与第二从动齿轮32,第一主动齿轮29与第一从动齿轮31之间啮合连接,第二固定框13靠近箱体1的内壁一侧内壁与箱体1内壁之间活动安装有第一螺纹柱19,第一螺纹柱19的外侧螺纹连接有第二移动块35,第一螺纹柱19的一侧贯穿通过第二固定框13并固定安装有第三从动齿轮33,第二从动齿轮32与第三从动齿轮33之间啮合连接。

[0039] 本实施例中,固定块18的顶端与两侧边分别开设有第一滑动槽27与第二滑动槽28,第一滑动槽27的内部活动安装有第二滑动块34,相邻两个第二滑动块34的顶端与第二电机20固定连接,第二滑动槽28的内部活动安装有第一滑动块21,第一滑动块21的形状呈现L字形,第二电机20采用双联轴电机,第二电机20的输出轴端均贯穿通过第一滑动块21的内壁并固定安装有第二螺纹柱23。

[0040] 本实施例中,每个第一滑动块21的另一侧均固定安装有第一支撑杆22,第一支撑杆22的形状呈现L字形,并与第二螺纹柱23活动连接,第二螺纹柱23的外侧螺纹连接有第一移动块24,每个第一移动块24的顶端固定安装有第二支撑杆25,第二支撑杆25的一侧固定安装有连接块26,连接块26与隔板14固定连接。

[0041] 本实施例中,连接块26的底端固定安装有限位块36,第二移动块35的顶端内部开设有与限位块36相匹配的连接槽37,连接槽37位于第一螺纹柱19的上方,且连接槽37的开口方向与第二螺纹柱23的方向一致。

[0042] 本实施例工作原理:使用时,通过第一电机16的转动,第一电机16在转动时会通过第一主动齿轮29与第一从动齿轮31带动转动柱30转动,再通过转动柱30、第二从动齿轮32与第三从动齿轮33带动第一螺纹柱19进行转动,第一螺纹柱19在转动时能够通过第二移动块35、限位块36与连接块26带动隔板14与通气孔8相互分离,也很会通过第二移动块35与第一滑动块21带动第二电机20滑动位置,再通过第二电机20的转动的,第二电机20转动时会带动第二螺纹柱23转动,第二螺纹柱23转动时会通过第一移动块24带动第二支撑杆25运动,第二支撑杆25运动时会通过连接块26带动限位块36与连接槽37相互分离,这样相邻的两个隔板14将会相互分离,使得通气孔8完全展开使用,不使用时,通过隔板14与堵块17将通气孔8堵住,达到了能够控制调节箱体1内部的温度,还能够放置外界杂质污染箱体1内部部件。

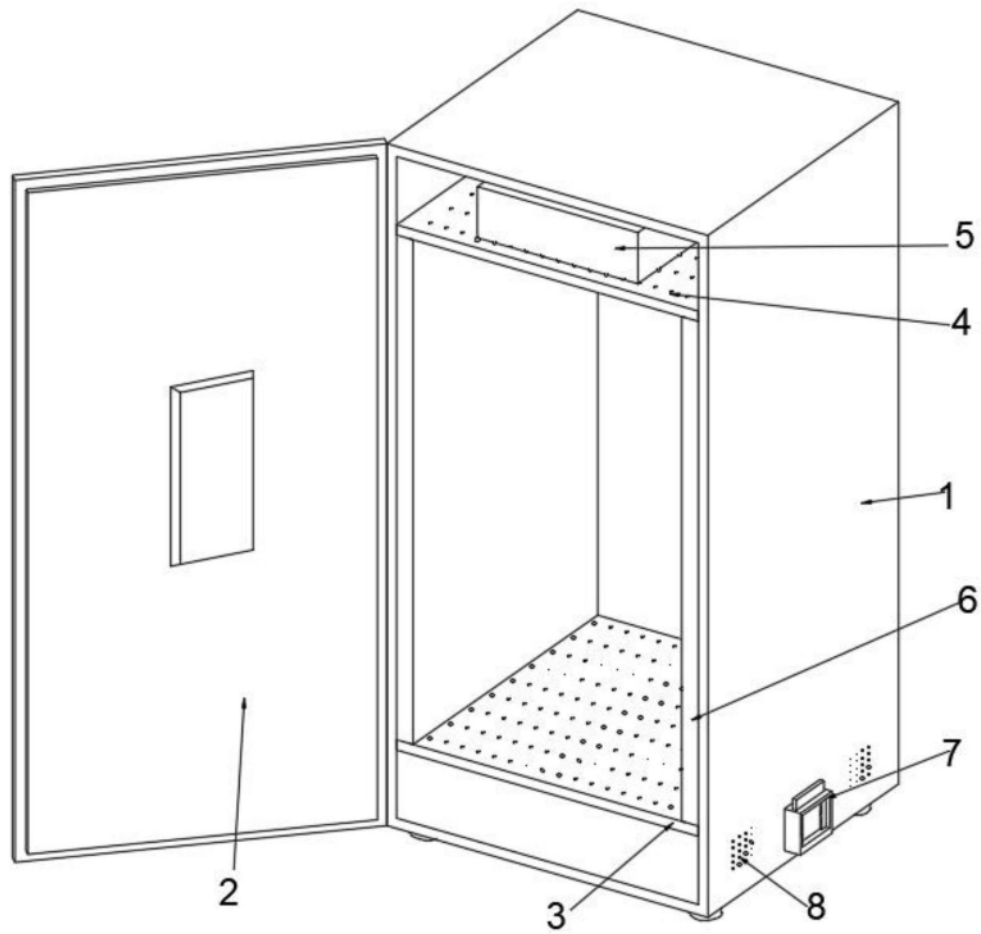


图1

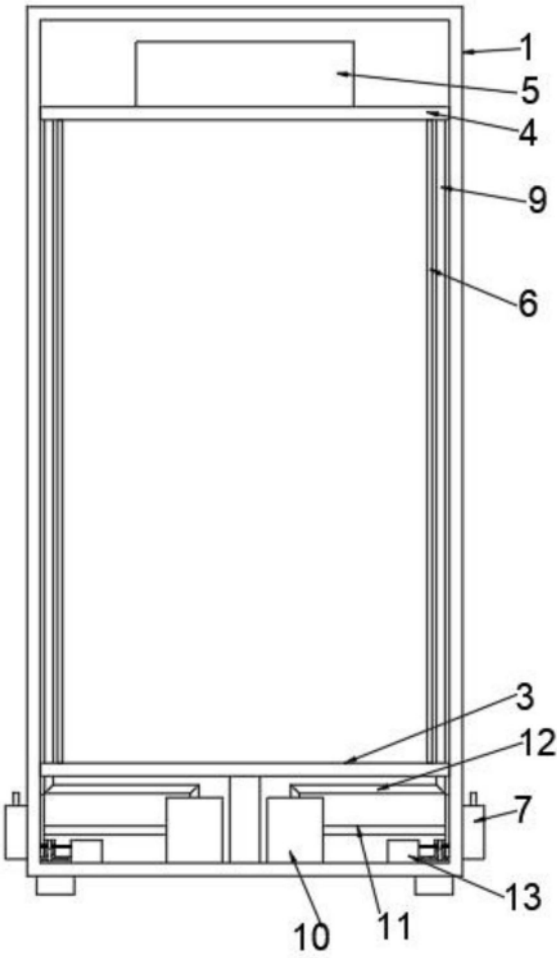


图2

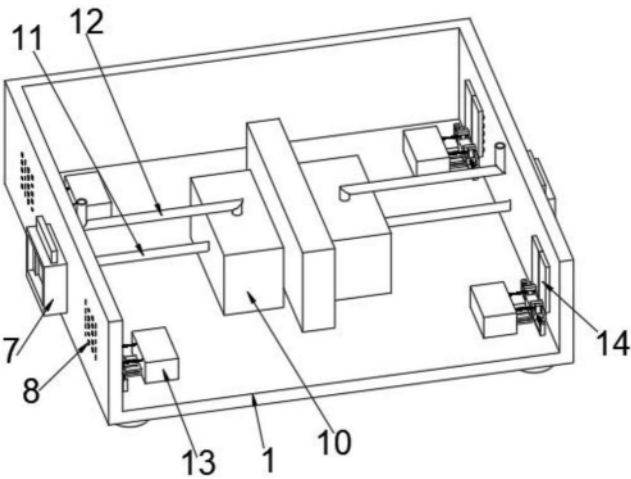


图3

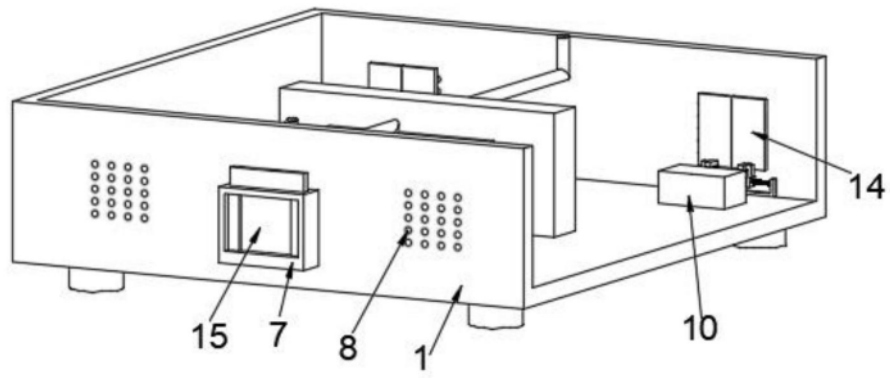


图4

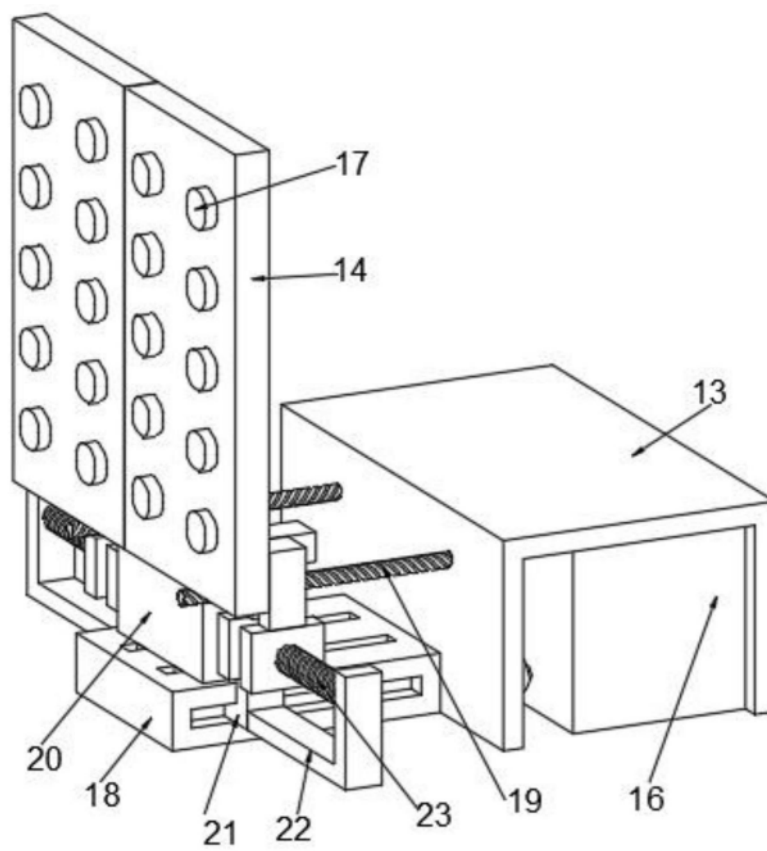


图5

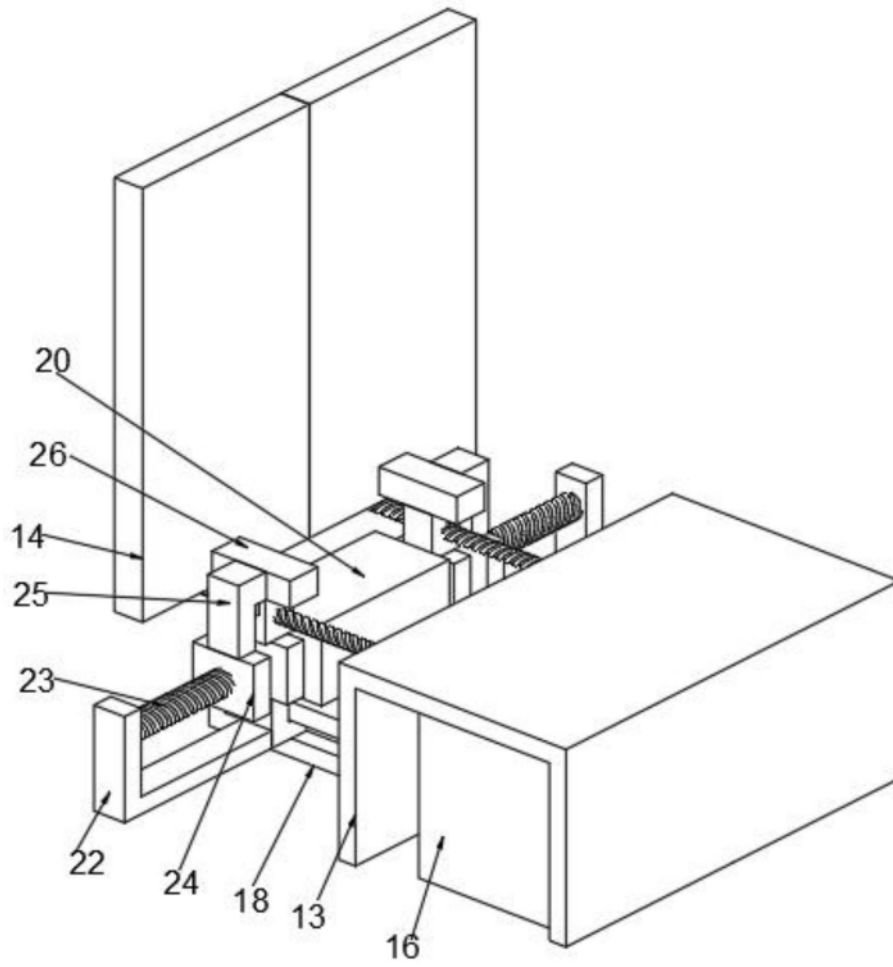


图6

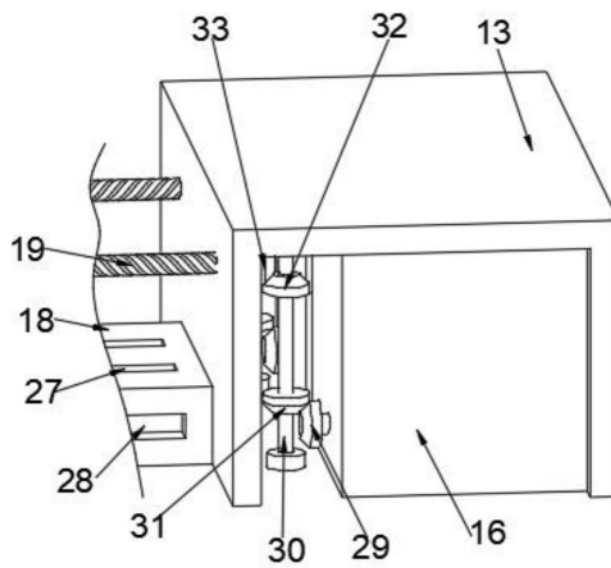


图7

