(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221947659 U
(45)授权公告日 2024.11.01

(21)申请号 202420517109.1

(22)申请日 2024.03.18

(73)专利权人 浙江升强电力设备有限公司
地址 310000 浙江省杭州市临安区锦北街道湖塘下15号

(72)发明人 张益飞

(74)专利代理机构 杭州智达杭科专利代理事务所(普通合伙) 33512
专利代理师 陈敏

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02J 3/18(2006.01)

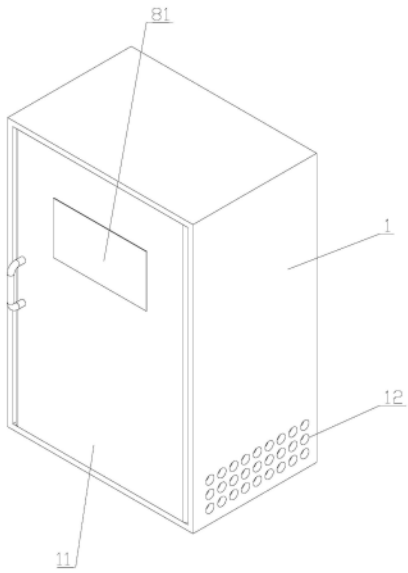
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电容器专用智能柜体结构

(57)摘要

本申请属于电容柜技术领域,公开了一种电容器专用智能柜体结构,包括内部中空的安装柜,所述安装柜上转动设置有柜门,所述安装柜的两个相对的侧壁上均开设有散热口,所述安装柜两个相对的内壁上共同固定设置有安装板,所述安装板的上表面贯穿开设有多个通风口,所述安装板的上表面阵列分布有第一安装杆,所述第一安装杆上阵列分布有多个第二安装杆,所述第一安装杆与第二安装杆等间距分割出多个安装槽,多个所述安装槽内均安装有风扇,多个所述风扇与多个通风口一一对应,所述第一安装杆与第二安装杆上共同安装有用于安装电容器的安装组件。本申请具有降低工作人员工作难度的效果。



CN 221947659 U

1.一种电容器专用智能柜体结构,包括内部中空的安装柜(1),其特征是:所述安装柜(1)上转动设置有柜门(11),所述安装柜(1)的两个相对的侧壁上均开设有散热口(12),所述安装柜(1)两个相对的内壁上共同固定设置有安装板(13),所述安装板(13)的上表面贯穿开设有多个通风口(14),所述安装板(13)的上表面阵列分布有第一安装杆(15),所述第一安装杆(15)上阵列分布有多个第二安装杆(16),所述第一安装杆(15)与第二安装杆(16)等间距分割出多个安装槽(17),多个所述安装槽(17)内均安装有风扇(18),多个所述风扇(18)与多个通风口(14)一一对应,所述第一安装杆(15)与第二安装杆(16)上共同安装有用于安装电容器的安装组件(3)。

2.根据权利要求1所述的一种电容器专用智能柜体结构,其特征是:所述安装组件(3)包括多个等间距分布在第一安装杆(15)上表面的固定板(31)、固定设置在固定板(31)上表面的第一挡板(32)以及固定设置在固定板(31)上表面的第二挡板(33),所述固定板(31)的上表面开设有安置槽(34),所述第一挡板(32)与第二挡板(33)的侧壁与固定板(31)的侧壁平齐,所述第一挡板(32)上安装有用于固定电容器的固定装置(4)。

3.根据权利要求2所述的一种电容器专用智能柜体结构,其特征是:所述第一挡板(32)的侧壁上开设有滑槽(2),所述滑槽(2)的内壁上开设有阻挡槽(21),限位槽(22)的内壁上对称贯穿开设有两个相互对称的限位槽(22),所述固定装置(4)包括两个分别滑动设置在两个限位槽(22)内的限位杆(41)、套设在两个限位杆(41)侧壁上的阻挡板(42)、固定设置在限位杆(41)侧壁上的抵接板(43)以及滑动设置在滑槽(2)内的滑板(44),所述抵接板(43)与阻挡板(42)分别位于第一挡板(32)的两端,所述阻挡板(42)与阻挡槽(21)相互匹配。

4.根据权利要求3所述的一种电容器专用智能柜体结构,其特征是:所述抵接板(43)远离阻挡板(42)的侧壁上固定设置有限位弹簧(5),所述限位弹簧(5)的另一端固定设置有限位板(51)。

5.根据权利要求3所述的一种电容器专用智能柜体结构,其特征是:所述滑板(44)的侧壁上贯穿开设有两个通槽(23),所述限位杆(41)与通槽(23)相互匹配。

6.根据权利要求3所述的一种电容器专用智能柜体结构,其特征是:所述限位杆(41)远离抵接板(43)的一端固定设置有手持板(6)。

7.根据权利要求4所述的一种电容器专用智能柜体结构,其特征是:所述限位板(51)远离抵接板(43)的侧壁上固定设置有橡胶垫片(7)。

8.根据权利要求2所述的一种电容器专用智能柜体结构,其特征是:所述安置槽(34)内安装有温度传感器(8),所述柜门(11)上安装有智能屏(81)。

一种电容器专用智能柜体结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电容柜技术领域,特别涉及一种电容器专用智能柜体结构。

背景技术

[0002] 无功电源的布局、无功功率的传输以及无功功率的管理,直接影响线路的损耗及电力系统的经济运行。无功补偿装置,在电力系统中起提高电网的功率因数的作用,降低供电变压器及输送线路的损耗,提高供电效率,改善供电环境。在电力系统中处在一个不可缺少的非常重要的位置。合理的选择补偿装置,可以减少网络的损耗,使电网供电质量提高。反之,如选择、使用不当,可能造成供电系统电压波动,谐波增大等诸多因素。近年来,在城乡电网改造的实施过程中,低压并联电容器无功补偿装置的设计方案已经有了重大的改进和突破,取得了满意的运行效果。我们应该紧跟国内智能型低压无功补偿装置新产品、新技术和开发动态,对提高供电电压质量,挖掘供电设备的潜力、降低线路损失及节能均可起到积极的作用。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在以下缺陷:现有的电容柜大多通过螺丝对其进行固定,在此过程中,安装时一个电容器往往需要多个螺丝进行固定,在使用螺丝固定前,工作人员需首先进行攻丝,再安装螺丝进行固定,从而提高了工作人员的工作难度。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种电容器专用智能柜体结构。

[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:一种电容器专用智能柜体结构,包括内部中空的安装柜,所述安装柜上转动设置有柜门,所述安装柜的两个相对的侧壁上均开设有散热口,所述安装柜两个相对的内壁上共同固定设置有安装板,所述安装板的上表面贯穿开设有多个通风口,所述安装板的上表面阵列分布有第一安装杆,所述第一安装杆上阵列分布有多个第二安装杆,所述第一安装杆与第二安装杆等间距分割出多个安装槽,多个所述安装槽内均安装有风扇,多个所述风扇与多个通风口一一对应,所述第一安装杆与第二安装杆上共同安装有用于安装电容器的安装组件。

[0006] 通过采用上述技术方案,当工作人员需使用安装柜时,工作人员需通过安装组件将电容器安装至安装柜内,在此过程中,散热口可保证安装柜内温度过高电容器发生损坏的概率。此外,安装组件降低了工作人员安装电容器的难度,从而降低了工作人员的工作难度。

[0007] 进一步的,所述安装组件包括多个等间距分布在第一安装杆上表面的固定板、固定设置在固定板上表面的第一挡板以及固定设置在固定板上表面的第二挡板,所述固定板的上表面开设有安置槽,所述第一挡板与第二挡板的侧壁与固定板的侧壁平齐,所述第一挡板上安装有用于固定电容器的固定装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,当工作人员需安装电容器时,工作人员需将电容器安装至安置槽内。随后,工作人员启动固定装置使固定装置对电容器进行固定,进而降低了电容

器在工作过程中发生晃动的概率,从而降低了电容器发生脱落的概率,进而提高了装置的稳定性。

[0009] 进一步的,所述第一挡板的侧壁上开设有滑槽,所述滑槽的内壁上开设有阻挡槽,限位槽的内壁上对称贯穿开设有两个相互对称的限位槽,所述固定装置包括两个分别滑动设置在两个限位槽内的限位杆、套设在两个限位杆侧壁上的阻挡板、固定设置在限位杆侧壁上的抵接板以及滑动设置在滑槽内的滑板,所述抵接板与阻挡板分别位于第一挡板的两端,所述阻挡板与阻挡槽相互匹配。

[0010] 通过采用上述技术方案,当工作人员需对电容器进行固定时,工作人员需向靠近第二挡板的方向滑动限位杆,进而使阻挡板与抵接板在限位杆的作用下跟随限位杆向靠近第二挡板的方向移动,从而使抵接板抵紧电容器的侧壁,进而使抵接板抵紧电容器,从而对电容器进行固定。此时,阻挡板滑动至阻挡槽内。随后,工作人员需向下滑动滑板,进而使滑板滑动至滑槽内,进而使滑板对阻挡板进行阻挡,从而降低了限位杆发生滑动的概率,进而提高了装置的稳定性。

[0011] 进一步的,所述抵接板远离阻挡板的侧壁上固定设置有限位弹簧,所述限位弹簧的另一端固定设置有限位板。

[0012] 通过采用上述技术方案,当抵接板移动时,限位弹簧与限位板在抵接板的作用下跟随抵接板移动,在此过程中,限位板在限位弹簧的作用下抵紧电容器,进而进一步降低了电容器发生脱落的概率,从而提高了装置的稳定性。

[0013] 进一步的,所述滑板的侧壁上贯穿开设有两个通槽,所述限位杆与通槽相互匹配。

[0014] 通过采用上述技术方案,通槽降低了工作人员向下滑动滑板限位杆对滑板造成阻挡的概率,从而提高了装置的稳定性。

[0015] 进一步的,所述限位杆远离抵接板的一端固定设置有手持板。

[0016] 通过采用上述技术方案,手持板降低了限位杆与第一挡板相互分离的概率,从而提高了装置的稳定性。此外,手持板还降低了工作人员滑动限位杆的难度。

[0017] 进一步的,所述限位板远离抵接板的侧壁上固定设置有橡胶垫片。

[0018] 通过采用上述技术方案,橡胶具有良好的弹性,采用橡胶材质制成的橡胶垫片提高了限位板与电容器之间的最大静摩擦力上限,进而降低了电容器发生脱落的概率,从而提高了装置的稳定性。

[0019] 进一步的,所述安置槽内安装有温度传感器,所述柜门上安装有智能屏。

[0020] 通过采用上述技术方案,在工作过程中温度传感器对电容器的实时温度进行监控,通过智能屏进行显示,当电容器的温度过高时,智能屏控制风扇开始转动,进而对电容器进行降温,从而降低了电容器发生损坏的概率。

[0021] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0022] 1、本申请中,当工作人员需使用安装柜时,工作人员需通过安装组件将电容器安装至安装柜内,在此过程中,散热口可保证安装柜内温度过高电容器发生损坏的概率。此外,安装组件降低了工作人员安装电容器的难度,从而降低了工作人员的工作难度;

[0023] 2、本申请中,当工作人员需安装电容器时,工作人员需将电容器安装至安置槽内。随后,工作人员启动固定装置使固定装置对电容器进行固定,进而降低了电容器在工作过程中发生晃动的概率,从而降低了电容器发生脱落的概率,进而提高了装置的稳定性;

[0024] 3、本申请中,当工作人员需对电容器进行固定时,工作人员需向靠近第二挡板的方向滑动限位杆,进而使阻挡板与抵接板在限位杆的作用下跟随限位杆向靠近第二挡板的方向移动,从而使抵接板抵紧电容器的侧壁,进而使抵接板抵紧电容器,从而对电容器进行固定。此时,阻挡板滑动至阻挡槽内。随后,工作人员需向下滑动滑板,进而使滑板滑动至滑槽内,进而使滑板对阻挡板进行阻挡,从而降低了限位杆发生滑动的概率,进而提高了装置的稳定性。

附图说明

[0025] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0026] 图2是本实用新型实施例中安装柜的内部结构示意图;

[0027] 图3是本实用新型实施例中安装柜内部散热装置的结构示意图;

[0028] 图4是本实用新型实施例中安装组件的结构示意图;

[0029] 图5是本实用新型实施例中固定装置的结构示意图。

[0030] 图中:1、安装柜;11、柜门;12、散热口;13、安装板;14、通风口;15、第一安装杆;16、第二安装杆;17、安装槽;18、风扇;2、滑槽;21、阻挡槽;22、限位槽;23、通槽;3、安装组件;31、固定板;32、第一挡板;33、第二挡板;34、安置槽;4、固定装置;41、限位杆;42、阻挡板;43、抵接板;44、滑板;5、限位弹簧;51、限位板;6、手持板;7、橡胶垫片;8、温度传感器;81、智能屏。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0032] 如图1-5所示,本申请实施例公开一种电容器专用智能柜体结构,包括安装柜1、柜门11、散热口12、安装板13、通风口14、第一安装杆15、第二安装杆16、风扇18、安装组件3、固定装置4、限位弹簧5、限位板51以及手持板6。安装柜1为内部中空的长方体形结构,安装柜1的两个相对的侧壁上均开设有散热口12。柜门11为长方形板状结构,柜门11转动设置在安装柜1上。安装板13为长方形板状结构,安装板13固定设置在安装柜1两个相对的内壁上,安装板13的上表面贯穿开设有多个通风口14。第一安装杆15为长方形杆状结构,第一安装杆15设有多个并阵列分布在安装板13的上表面。第二安装杆16为长方形杆状结构,第二安装杆16设有多个并阵列分布在第一安装杆15上,且第一安装杆15与第二安装杆16等间距分割出多个安装槽17。风扇18设有多个并分别安装在多个安装槽17内,多个风扇18与多个通风口14一一对应。

[0033] 当工作人员需使用安装柜1时,工作人员需通过安装组件3将电容器安装至安装柜1内,在此过程中,散热口12可保证安装柜1内温度过高电容器发生损坏的概率。此外,安装组件3降低了工作人员安装电容器的难度,从而降低了工作人员的工作难度。

[0034] 安装组件3安装在第一安装杆15与第二安装杆16上,用于安装电容器,安装组件3包括固定板31、第一挡板32以及第二挡板33。固定板31为长方形板状结构,固定板31设有多

个并等间距分布在第一安装杆15的上表面，固定板31的上表面开设有安置槽34。第一挡板32为长方形板状结构，第一挡板32固定设置在固定板31上的表面。第二挡板33为长方形板状结构，第二挡板33固定设置在固定板31上的表面，第一挡板32与第二挡板33的侧壁与固定板31的侧壁平齐。

[0035] 当工作人员需安装电容器时，工作人员需将电容器安装至安置槽34内。随后，工作人员启动固定装置4使固定装置4对电容器进行固定，进而降低了电容器在工作过程中发生晃动的概率，从而降低了电容器发生脱落的概率，进而提高了装置的稳定性。

[0036] 第一挡板32的侧壁上开设有滑槽2，滑槽2的内壁上开设有阻挡槽21，的内壁上对称贯穿开设有两个相互对称的限位槽22。固定装置4安装在第一挡板32上，用于固定电容器，固定装置4包括限位杆41、阻挡板42、抵接板43以及滑板44。限位杆41为圆杆状结构，其轴线水平，限位杆41设有两个并分别滑动设置在两个限位槽22内。阻挡板42为长方形板状结构，阻挡板42套设在两个限位杆41的侧壁上，阻挡板42与阻挡槽21相互匹配。抵接板43为长方形板状结构，抵接板43固定设置在限位杆41的侧壁上，抵接板43与阻挡板42分别位于第一挡板32的两端。滑板44为长方形板状结构，滑板44滑动设置在滑槽2内。

[0037] 当工作人员需对电容器进行固定时，工作人员需向靠近第二挡板33的方向滑动限位杆41，进而使阻挡板42与抵接板43在限位杆41的作用下跟随限位杆41向靠近第二挡板33的方向移动，从而使抵接板43抵紧电容器的侧壁，进而使抵接板43抵紧电容器，从而对电容器进行固定。此时，阻挡板42滑动至阻挡槽21内。随后，工作人员需向下滑动滑板44，进而使滑板44滑动至滑槽2内，进而使滑板44对阻挡板42进行阻挡，从而降低了限位杆41发生滑动的概率，进而提高了装置的稳定性。

[0038] 限位弹簧5的一端固定设置在抵接板43远离阻挡板42的侧壁上，限位板51为长方形板状结构，限位板51固定设置在限位弹簧5的另一端。

[0039] 当抵接板43移动时，限位弹簧5与限位板51在抵接板43的作用下跟随抵接板43移动，在此过程中，限位板51在限位弹簧5的作用下抵紧电容器，进而进一步降低了电容器发生脱落的概率，从而提高了装置的稳定性。

[0040] 为了提高装置的稳定性，滑板44的侧壁上贯穿开设有两个通槽23，限位杆41与通槽23相互匹配。通槽23降低了工作人员向下滑动滑板44限位杆41对滑板44造成阻挡的概率，从而提高了装置的稳定性。

[0041] 手持板6为长方形板状结构，手持板6固定设置在限位杆41远离抵接板43的一端。

[0042] 手持板6降低了限位杆41与第一挡板32相互分离的概率，从而提高了装置的稳定性。此外，手持板6还降低了工作人员滑动限位杆41的难度。

[0043] 为了提高装置的稳定性，限位板51远离抵接板43的侧壁上固定设置有橡胶垫片7。橡胶具有良好的弹性，采用橡胶材质制成的橡胶垫片7提高了限位板51与电容器之间的最大静摩擦力上限，进而降低了电容器发生脱落的概率，从而提高了装置的稳定性。

[0044] 为了降低电容器发生损坏的概率，安置槽34内安装有温度传感器8，柜门11上安装有智能屏81。在工作过程中温度传感器8对电容器的实时温度进行监控，通过智能屏81进行显示，当电容器的温度过高时，智能屏81控制风扇18开始转动，进而对电容器进行降温，从而降低了电容器发生损坏的概率。

[0045] 本实施例中一种电容器专用智能柜体结构的使用原理为：当工作人员需使用安装

柜1时,工作人员需通过安装组件3将电容器安装至安装柜1内。此时,工作人员需将电容器安装至安置槽34内。随后,工作人员需向靠近第二挡板33的方向滑动限位杆41,进而使阻挡板42与抵接板43在限位杆41的作用下跟随限位杆41向靠近第二挡板33的方向移动,从而使抵接板43抵紧电容器的侧壁,进而使抵接板43抵紧电容器,从而对电容器进行固定。此时,阻挡板42滑动至阻挡槽21内。随后,工作人员需向下滑动滑板44,进而使滑板44滑动至滑槽2内,进而使滑板44对阻挡板42进行阻挡,从而降低了限位杆41发生滑动的概率,进而提高了装置的稳定性。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

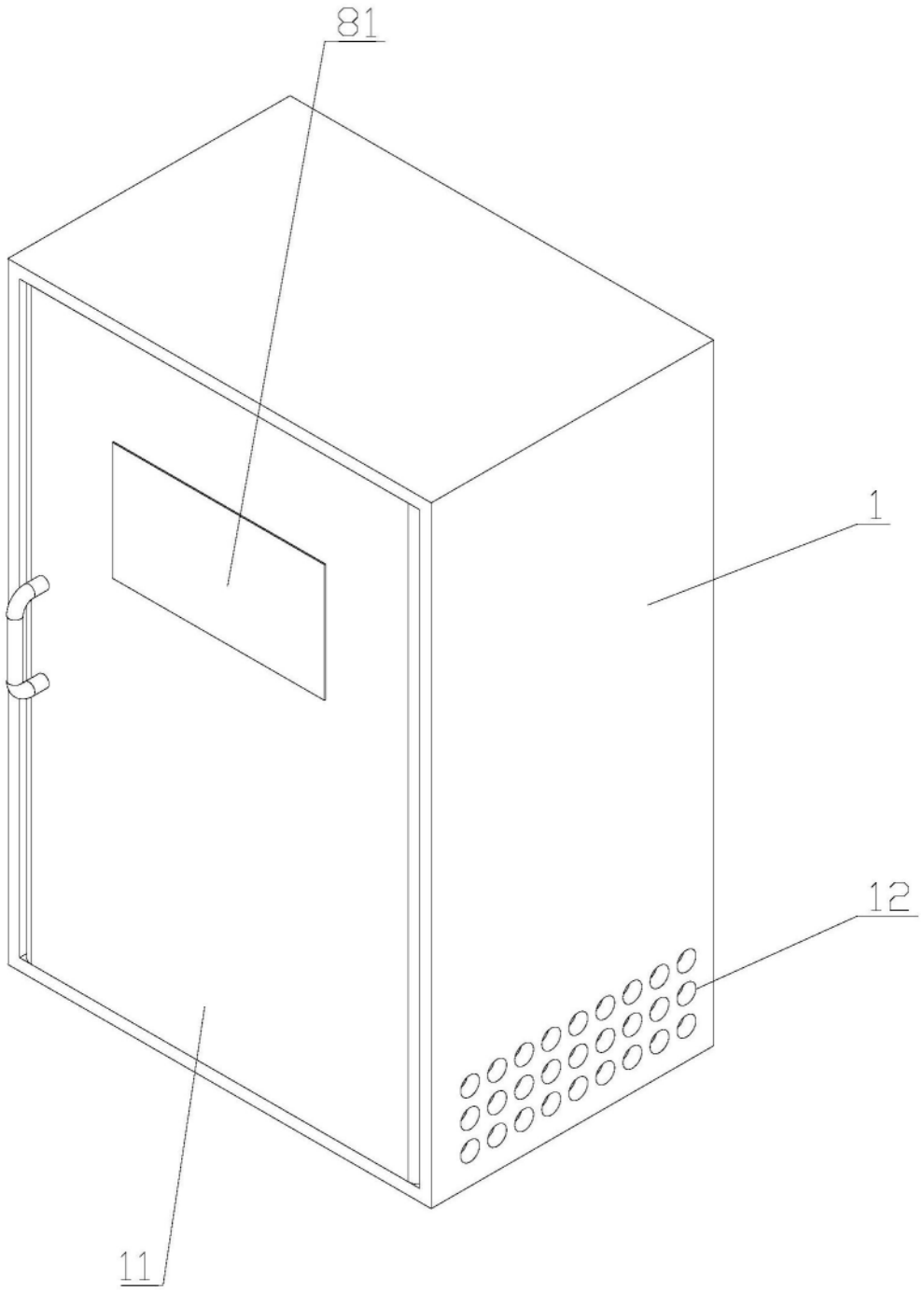


图1

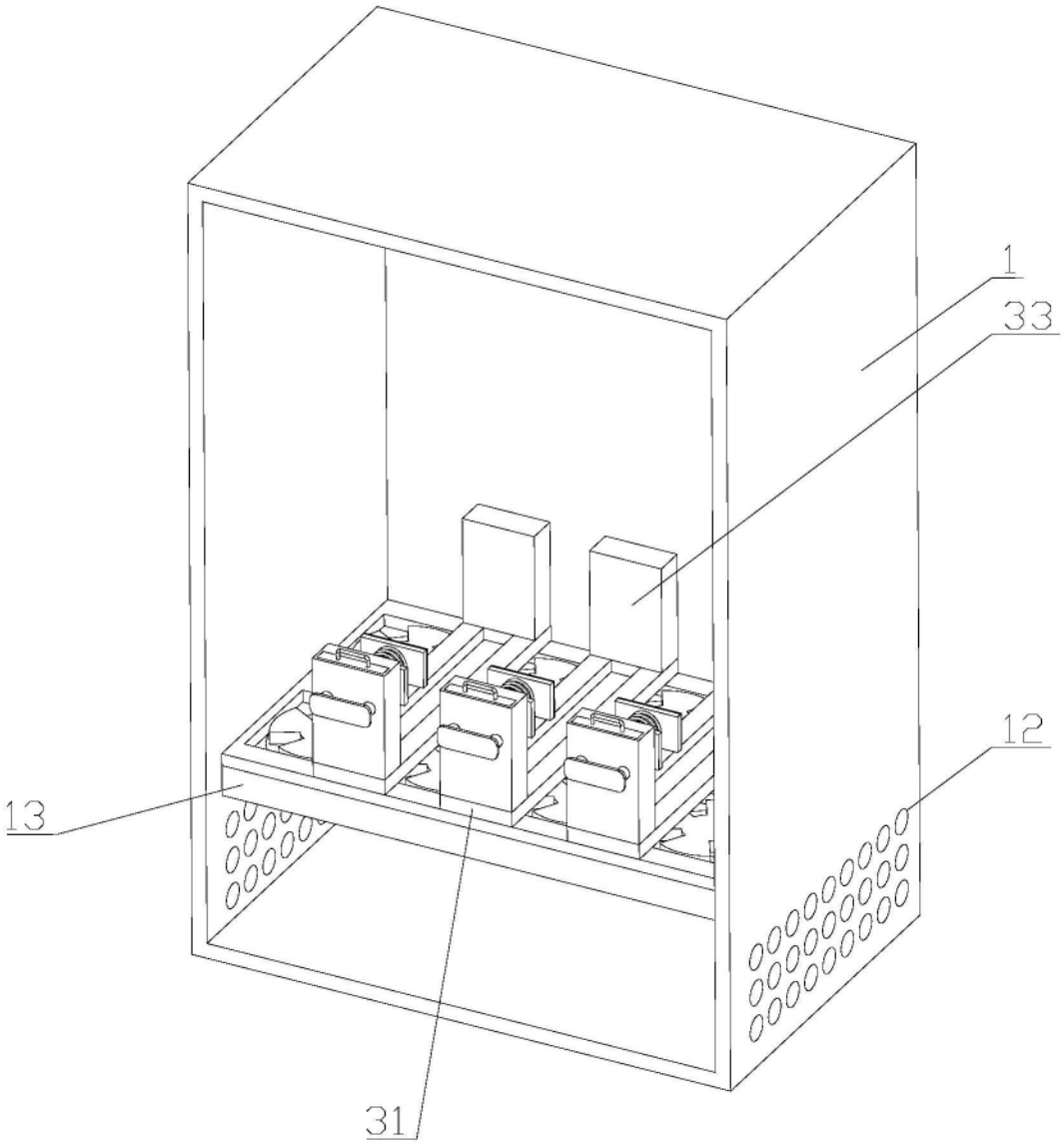


图2

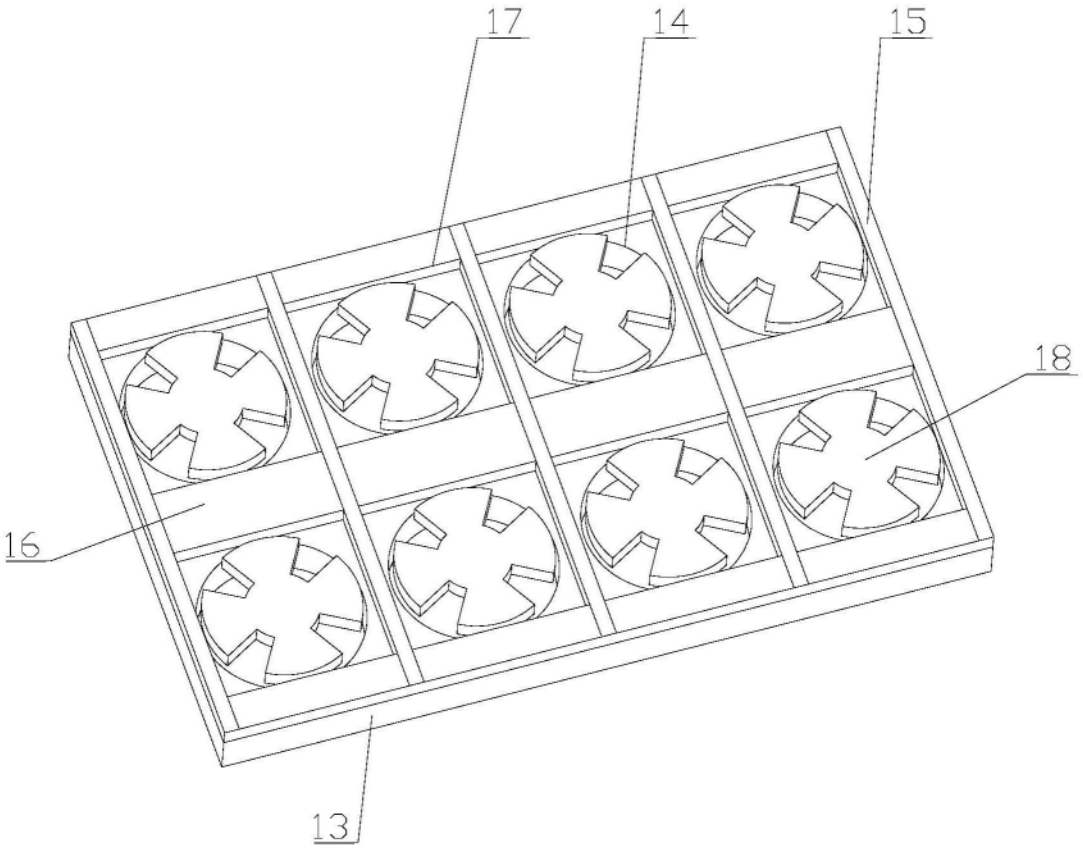


图3

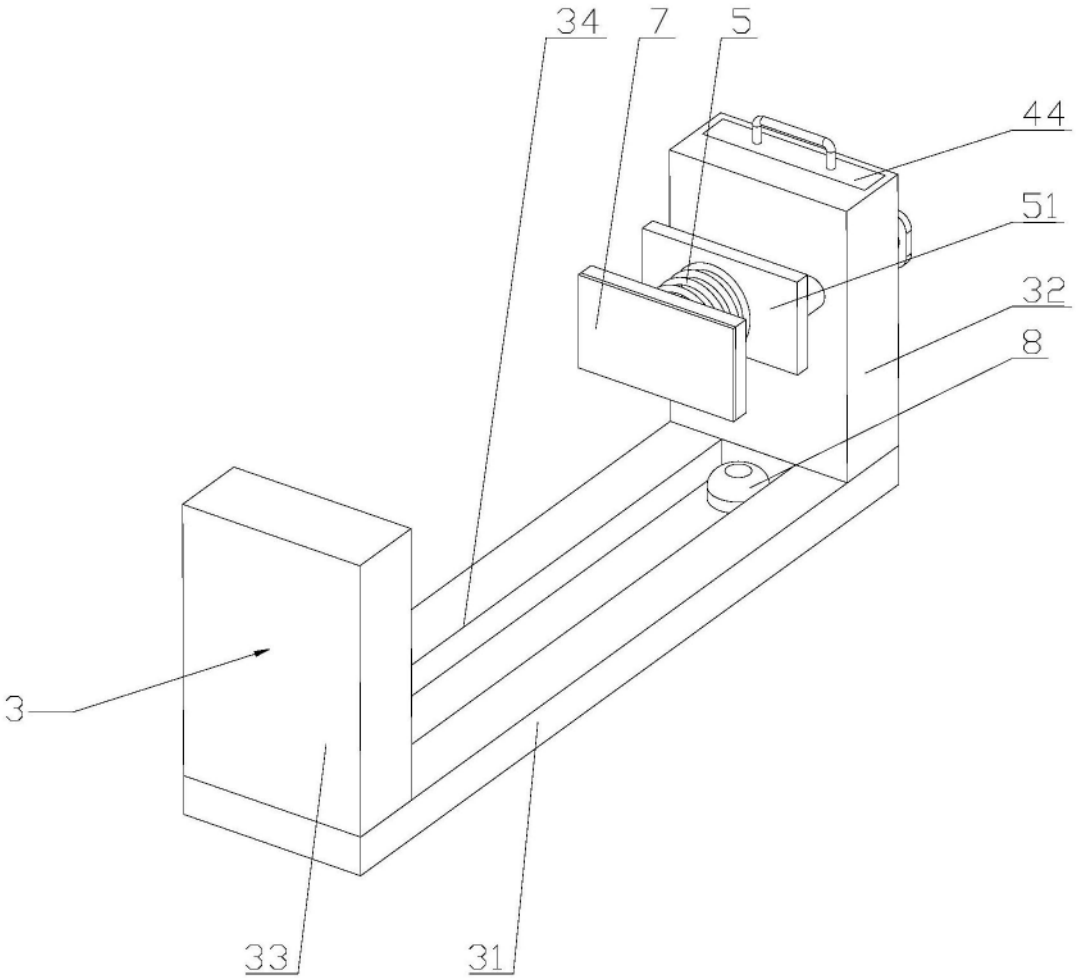


图4

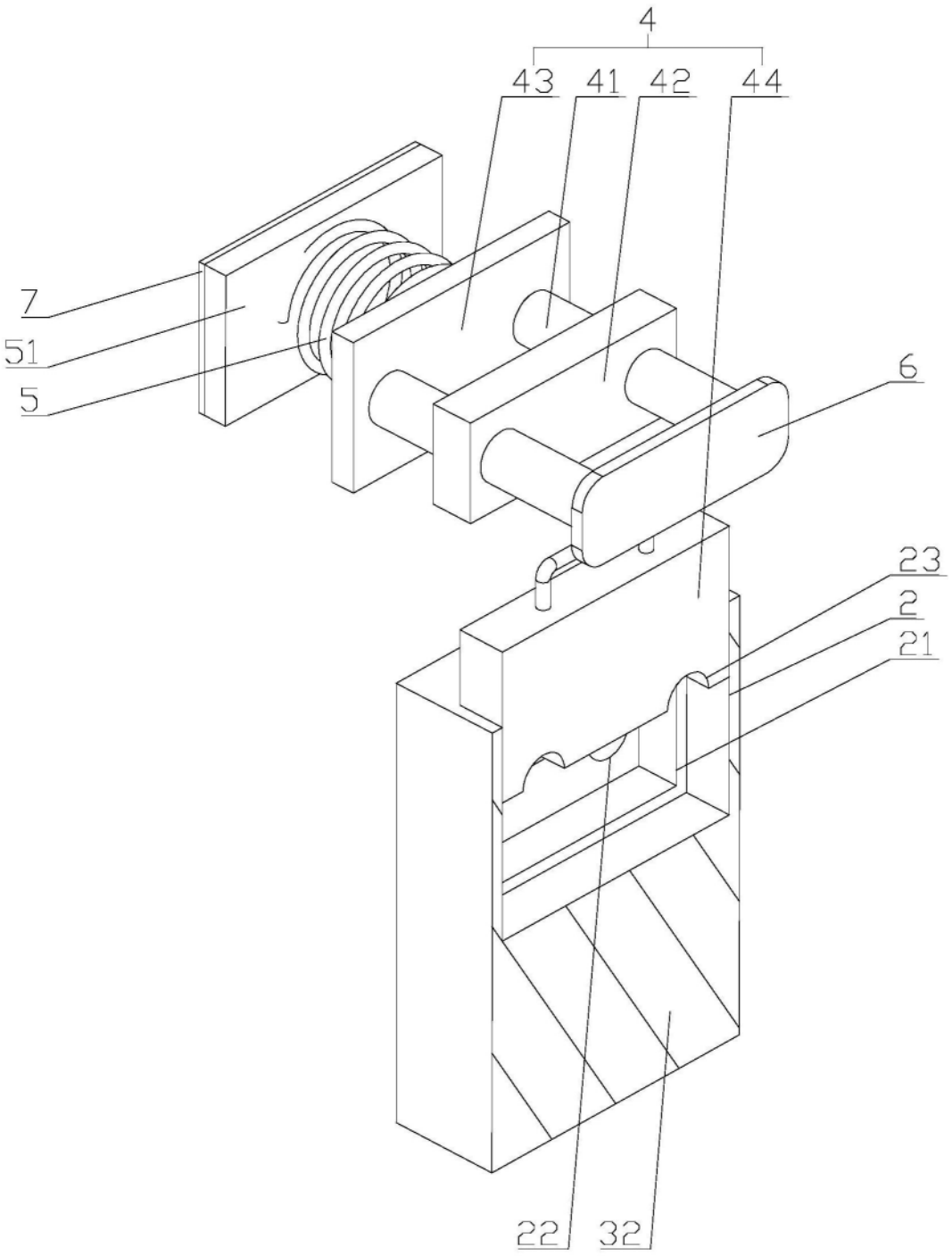


图5