



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118425585 A

(43) 申请公布日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202310495759.0

(22) 申请日 2023.05.05

(71) 申请人 汪甜甜

地址 400000 重庆市南岸区南坪街道南坪
北路8号9-6号

(72) 发明人 汪甜甜 吴韩威

(51) Int. Cl.

G01R 11/04 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 5/02 (2006.01)

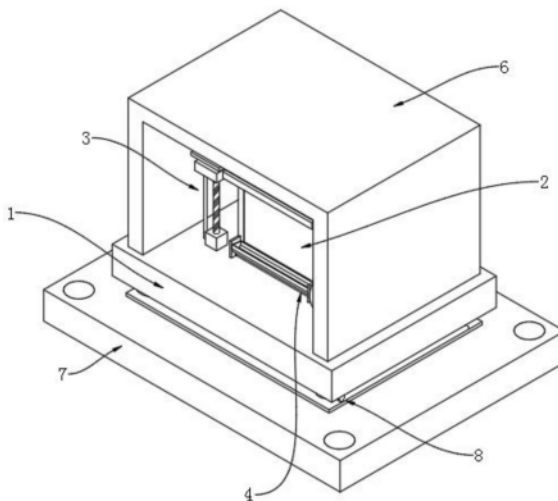
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种防雾防尘电力仪表

(57) 摘要

本发明公开了一种防雾防尘电力仪表,涉及电力仪表技术领域,包括安装板,所述安装板的顶部设置有仪表本体;所述安装板的顶部左侧设置有清扫机构;所述安装板的顶部右侧设置有吹气机构;所述清扫机构包括:机箱所述机箱固定连接在安装板的顶部;所述机箱的底部内壁固定安装有电机;所述机箱的顶部通过轴承转动连接有丝杆;所述丝杆的外壁螺纹连接有移动块。本发明通过设置的清扫机构能够对仪表本体的表面进行清扫,从而去除仪表本体表面粘附的灰尘,使工作人员观看时更清晰,通过设置的吹气机构能够对仪表本体的表面进行吹气,从而去除仪表本体表面的水汽,提高了仪表本体的使用寿命。



1. 一种防雾防尘电力仪表, 包括安装板(1), 其特征在于: 所述安装板(1)的顶部设置有仪表本体(2); 所述安装板(1)的顶部左侧设置有清扫机构(3); 所述安装板(1)的顶部右侧设置有吹气机构(4);

所述清扫机构(3)包括: 机箱(31) 所述机箱(31)固定连接在安装板(1)的顶部; 所述机箱(31)的底部内壁固定安装有电机(32); 所述机箱(31)的顶部通过轴承转动连接有丝杆(33); 所述丝杆(33)的外壁螺纹连接有移动块(34); 所述移动块(34)的右侧固定连接有连接板(35); 所述连接板(35)的背面粘接有清理刷板(36); 所述清理刷板(36)的刷毛与仪表本体(2)的正面相贴合;

所述吹气机构(4)包括: 热风机(41)、固定板(42); 所述热风机(41)固定安装在安装板(1)的顶部, 且位于仪表本体(2)的右侧; 所述固定板(42)的数量有两个, 两个所述固定板(42)分别固定连接在安装板(1)的顶部, 且位于仪表本体(2)的前方; 两个所述固定板(42)之间固定连接吹气罩(43); 所述吹气罩(43)的顶部开口设置, 且开口处朝向仪表本体(2)的正面倾斜; 所述热风机(41)的出风口固定连接出气管(44); 所述出气管(44)的另一端贯穿右侧的所述固定板(42)并向左延伸; 所述出气管(44)的外壁固定连接喷气管(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种防雾防尘电力仪表, 其特征在于: 所述丝杆(33)的底端延伸到机箱(31)内; 所述丝杆(33)的延伸端通过联轴器与电机(32)的输出端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防雾防尘电力仪表, 其特征在于: 所述丝杆(33)的顶端通过轴承转动连接有顶板(37); 所述顶板(37)的底部固定连接有限位杆(38); 所述限位杆(38)的底端贯穿移动块(34)并固定连接在安装板(1)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种防雾防尘电力仪表, 其特征在于: 所述喷气管(45)的顶端延伸到吹气罩(43)的内部; 所述喷气管(45)的数量有若干个, 且呈等间距设置。

5. 根据权利要求1所述的一种防雾防尘电力仪表, 其特征在于: 所述安装板(1)上设置有安装机构(5); 所述安装机构(5)包括: 支架(51); 所述支架(51)固定连接在仪表本体(2)的右侧; 所述支架(51)呈“L”形设置; 所述支架(51)的底部与安装板(1)的顶部相贴合; 所述支架(51)的顶部开设有安装槽(52); 所述安装槽(52)的底部螺纹连接有螺栓(53)。

6. 根据权利要求5所述的一种防雾防尘电力仪表, 其特征在于: 所述安装槽(52)的底部开设有螺纹孔(54); 所述安装板(1)的顶部开设有螺纹槽; 所述螺栓(53)的外壁螺纹连接在螺纹孔(54)内, 且所述螺栓(53)的底端螺纹连接在螺纹槽内。

7. 根据权利要求5所述的一种防雾防尘电力仪表, 其特征在于: 所述支架(51)的顶部右侧铰接有铰接杆(55); 所述铰接杆(55)的外壁固定套设有挡板(56); 所述挡板(56)位于安装槽(52)的顶部, 且所述挡板(56)的底部与支架(51)的顶部相贴合。

8. 根据权利要求5所述的一种防雾防尘电力仪表, 其特征在于: 所述安装机构(5)的数量有两组, 两组所述安装机构(5)相对设置在仪表本体(2)的左右两侧。

9. 根据权利要求1所述的一种防雾防尘电力仪表, 其特征在于: 所述安装板(1)的顶部固定连接防护壳(6), 且所述防护壳(6)呈“U”形设置; 所述安装板(1)的底部设置有底板(7); 所述底板(7)与安装板(1)之间设置有缓冲机构(8);

所述缓冲机构(8)包括: 阻尼垫(81)、伸缩柱(82); 所述阻尼垫(81)固定连接在底板(7)的顶部; 所述伸缩柱(82)固定连接在阻尼垫(81)的顶部; 所述伸缩柱(82)的顶端与安装板(1)的底端固定连接; 所述伸缩柱(82)的外壁活动套设有缓冲弹簧(83); 所述缓冲弹簧(83)

的顶端与安装板(1)的底部固定连接;所述缓冲弹簧(83)的底端与阻尼垫(81)的顶部固定连接。

10.根据权利要求9所述的一种防雾防尘电力仪表,其特征在于:所述伸缩柱(82)、缓冲弹簧(83)的数量均有四组,且分别设置在阻尼垫(81)的顶部四角。

一种防雾防尘电力仪表

技术领域

[0001] 本发明涉及电力仪表技术领域,具体涉及一种防雾防尘电力仪表。

背景技术

[0002] 电力仪表作为一种电力测量及控制设备,具有精确的电力参数测量、电能质量参数监视和分析、电能量统计、越限报警、最值记录和事件顺序记录等功能。通过I/O模块实现对现场设备状态的监视、远程控制和报警输出。电力仪表提供标准的通讯接口,并可选择双通讯网络冗余,同时还提供电能脉冲输出和420mA模拟量输出等功能。电力装置应用功能~模块化设计,用户自定义的定值系统,可以驱动模拟量和逻辑量定值报警。大屏幕的液晶显示界面让用户轻松获取电力参数。强大的功能配置给用户构建电力监控、电能质量监视和分析解决方案提供灵活的选择。

[0003] 如中国专利公开号为CN212568993U,该专利文献所公开的技术方案如下:一种新型电力仪表,包括电力仪表本体,电力仪表本体的内底壁固定安装有电路板控制本体,电力仪表本体的内壁设置有散热装置,且散热装置包括有第一导热层,电力仪表本体的内壁与第一导热层的外表面固定粘接。该新型电力仪表,通过设置半导体制冷芯片和驱动马达对电路板控制本体工作过程中产生的热量进行快速散热,散热效率高,散热效果佳的效果,解决了现有的散热方式的散热效果较差,散热效率较低,此外,当电力仪表本体内部的控制元件上的热量过高时,易造成电力仪表本体内部的控制元件因承受不住过高的热量,极易出现损坏,进而易影响电力仪表本体的正常使用的问题。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:现有的电力仪表,在日常使用时受环境的干扰,经常会沾上灰尘,并且在潮湿环境下的水分蒸发,仪表内部容易进入水汽,会对电力仪表造成损坏。

发明内容

[0005] 本发明提供一种防雾防尘电力仪表,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0007] 一种防雾防尘电力仪表,包括安装板,所述安装板的顶部设置有仪表本体;所述安装板的顶部左侧设置有清扫机构;所述安装板的顶部右侧设置有吹气机构;

[0008] 所述清扫机构包括:机箱所述机箱固定连接在安装板的顶部;所述机箱的底部内壁固定安装有电机;所述机箱的顶部通过轴承转动连接有丝杆;所述丝杆的外壁螺纹连接有移动块;所述移动块的右侧固定连接有连接板;所述连接板的背面粘接有清理刷板;所述清理刷板的刷毛与仪表本体的正面相贴合;

[0009] 所述吹气机构包括:热风机、固定板;所述热风机固定安装在安装板的顶部,且位于仪表本体的右侧;所述固定板的数量有两个,两个所述固定板分别固定连接在安装板的顶部,且位于仪表本体的前方;两个所述固定板之间固定连接有吹气罩;所述吹气罩的顶部开口设置,且开口处朝向仪表本体的正面倾斜;所述热风机的出风口固定连接有出气管;所

述出气管的另一端贯穿右侧的所述固定板并向左延伸;所述出气管的外壁固定连接有喷气管。

[0010] 采用上述技术方案,通过丝杆转动带动移动块在限位杆的限位下垂直移动,从而使移动块带动连接板移动,连接板带动清理刷板移动,从而能够对仪表本体的表面进行清扫,从而去除仪表本体表面粘附的灰尘,使工作人员观看时更清晰,通过启动热风机使其工作,热气通过出气管进入到喷气管内,并从吹气罩处喷出,从而能够对仪表本体的表面进行吹气,从而去除仪表本体表面的水汽,提高了仪表本体的使用寿命。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述丝杆的底端延伸到机箱内;所述丝杆的延伸端通过联轴器与电机的输出端固定连接。

[0012] 采用上述技术方案,通过启动电机能够带动丝杆进行转动。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述丝杆的顶端通过轴承转动连接有顶板;所述顶板的底部固定连接有限位杆;所述限位杆的底端贯穿移动块并固定连接在安装板的顶部。

[0014] 采用上述技术方案,通过设置的限位杆对移动块进行限位,从而使移动块的旋转运动转变成垂直移动,从而使移动块能够沿限位杆的外壁垂直移动。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述喷气管的顶端延伸到吹气罩的内部;所述喷气管的数量有若干个,且呈等间距设置。

[0016] 采用上述技术方案,通过设置的喷气管能够将热气导入到吹气罩内,从而可以将热气从吹气罩的开口处吹向仪表本体的表面。

[0017] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述安装板上设置有安装机构;所述安装机构包括:支架;所述支架固定连接在仪表本体的右侧;所述支架呈“L”形设置;所述支架的底部与安装板的顶部相贴合;所述支架的顶部开设有安装槽;所述安装槽的底部螺纹连接有螺栓。

[0018] 采用上述技术方案,通过设置的支架和螺栓方便仪表本体与安装板之间的安装和拆卸,从而方便工作人员对仪表本体进行检修和维护。

[0019] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述安装槽的底部开设有螺纹孔;所述安装板的顶部开设有螺纹槽;所述螺栓的外壁螺纹连接在螺纹孔内,且所述螺栓的底端螺纹连接在螺纹槽内。

[0020] 采用上述技术方案,通过设置的螺栓方便将安装板和支架连接在一起。

[0021] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述支架的顶部右侧铰接有铰接杆;所述铰接杆的外壁固定套设有挡板;所述挡板位于安装槽的顶部,且所述挡板的底部与支架的顶部相贴合。

[0022] 采用上述技术方案,通过设置的挡板对安装槽进行阻挡,从而防止灰尘和潮气对安装槽内的螺栓进行侵蚀,起到了防护效果,通过转动铰接杆带动挡板转动,从而能够打开或闭合安装槽,方便螺栓的安装和拆卸。

[0023] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述安装机构的数量有两组,两组所述安装机构相对设置在仪表本体的左右两侧。

[0024] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述安装板的顶部固定连接有防护壳,且所述防护壳呈“U”形设置;所述安装板的底部设置有底板;所述底板与安装板之间设置有缓冲

机构;

[0025] 所述缓冲机构包括:阻尼垫、伸缩柱;所述阻尼垫固定连接在底板的顶部;所述伸缩柱固定连接在阻尼垫的顶部;所述伸缩柱的顶端与安装板的底端固定连接;所述伸缩柱的外壁活动套设有缓冲弹簧;所述缓冲弹簧的顶端与安装板的底部固定连接;所述缓冲弹簧的底端与阻尼垫的顶部固定连接。

[0026] 采用上述技术方案,通过设置的防护壳可以对仪表本体进行防护,且当防护壳和安装板受到外力撞击时挤压伸缩柱的同时压缩缓冲弹簧,缓冲弹簧压缩阻尼垫,同时在阻尼垫和缓冲弹簧自身弹力作用下对安装板产生一个反向作用力,从而能够对安装板和防护壳所受的外力进行缓冲,提高了对仪表本体的防护效果。

[0027] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述伸缩柱、缓冲弹簧的数量均有四组,且分别设置在阻尼垫的顶部四角。

[0028] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0029] 1、本发明提供一种防雾防尘电力仪表,通过设置的清扫机构能够对仪表本体的表面进行清扫,从而去除仪表本体表面粘附的灰尘,使工作人员观看时更清晰。

[0030] 2、本发明提供一种防雾防尘电力仪表,通过设置的吹气机构能够对仪表本体的表面进行吹气,从而去除仪表本体表面的水汽,提高了仪表本体的使用寿命。

[0031] 3、本发明提供一种防雾防尘电力仪表,通过设置的安装机构便于仪表本体与安装板之间的安装和拆卸,从而方便工作人员对仪表本体进行检修和维护。

[0032] 4、本发明提供一种防雾防尘电力仪表,通过设置的防护壳对仪表本体进行防护,通过设置的缓冲机构能够对安装板和防护壳所受的外力进行缓冲,提高了对仪表本体的防护效果。

附图说明

[0033] 图1为本发明的立体图;

[0034] 图2为本发明的正视图;

[0035] 图3为本发明机箱的剖视图;

[0036] 图4为本发明的A处放大图;

[0037] 图5为本发明安装板的俯视剖面图;

[0038] 图6为本发明安装板的右视剖面图;

[0039] 图7为本发明支架的结构示意图。

[0040] 图中:1、安装板;2、仪表本体;3、清扫机构;31、机箱;32、电机;33、丝杆;34、移动块;35、连接板;36、清理刷板;37、顶板;38、限位杆;4、吹气机构;41、热风机;42、固定板;43、吹气罩;44、出气管;45、喷气管;5、安装机构;51、支架;52、安装槽;53、螺栓;54、螺纹孔;55、铰接杆;56、挡板;6、防护壳;7、底板;8、缓冲机构;81、阻尼垫;82、伸缩柱;83、缓冲弹簧。

具体实施方式

[0041] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0042] 实施例1

[0043] 如图1-5所示,本发明提供了一种防雾防尘电力仪表,包括安装板1,安装板1的顶

部设置有仪表本体2;安装板1的顶部左侧设置有清扫机构3;安装板1的顶部右侧设置有吹气机构4;清扫机构3包括:机箱31机箱31固定连接在安装板1的顶部;机箱31的底部内壁固定安装有电机32;机箱31的顶部通过轴承转动连接有丝杆33;丝杆33的底端延伸到机箱31内;丝杆33的延伸端通过联轴器与电机32的输出端固定连接;通过启动电机32能够带动丝杆33进行转动;丝杆33的外壁螺纹连接有移动块34;丝杆33的顶端通过轴承转动连接有顶板37;顶板37的底部固定连接有限位杆38;限位杆38的底端贯穿移动块34并固定连接在安装板1的顶部;通过设置的限位杆38对移动块34进行限位,从而使移动块34的旋转运动转变成垂直移动,从而使移动块34能够沿限位杆38的外壁垂直移动;移动块34的右侧固定连接有连接板35;连接板35的背面粘接有清理刷板36;清理刷板36的刷毛与仪表本体2的正面相贴合;吹气机构4包括:热风机41、固定板42;热风机41固定安装在安装板1的顶部,且位于仪表本体2的右侧;固定板42的数量有两个,两个固定板42分别固定连接在安装板1的顶部,且位于仪表本体2的前方;两个固定板42之间固定连接有吹气罩43;吹气罩43的顶部开口设置,且开口处朝向仪表本体2的正面倾斜;热风机41的出风口固定连接有出气管44;出气管44的另一端贯穿右侧的固定板42并向左延伸;出气管44的外壁固定连接有喷气管45;喷气管45的顶端延伸到吹气罩43的内部;喷气管45的数量有若干个,且呈等间距设置;通过设置的喷气管45能够将热气导入到吹气罩43内,从而可以将热气从吹气罩43的开口处吹向仪表本体2的表面;通过丝杆33转动带动移动块34在限位杆38的限位下垂直移动,从而使移动块34带动连接板35移动,连接板35带动清理刷板36移动,从而能够对仪表本体2的表面进行清扫,从而去除仪表本体2表面粘附的灰尘,使工作人员观看时更清晰,通过启动热风机41使其工作,热气通过出气管44进入到喷气管45内,并从吹气罩43处喷出,从而能够对仪表本体2的表面进行吹气,从而去除仪表本体2表面的水汽,提高了仪表本体2的使用寿命。

[0044] 在本实施例中,通过设置的清扫机构3能够对仪表本体2的表面进行清扫,从而去除仪表本体2表面粘附的灰尘,使工作人员观看时更清晰,通过设置的吹气机构4能够对仪表本体2的表面进行吹气,从而去除仪表本体2表面的水汽,提高了仪表本体2的使用寿命。

[0045] 实施例2

[0046] 如图5-7所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,安装板1上设置有安装机构5;安装机构5的数量有两组,两组安装机构5相对设置在仪表本体2的左右两侧;安装机构5包括:支架51;支架51固定连接在仪表本体2的右侧;支架51呈“L”形设置;支架51的底部与安装板1的顶部相贴合;支架51的顶部开设有安装槽52;安装槽52的底部螺纹连接有螺栓53;安装槽52的底部开设有螺纹孔54;安装板1的顶部开设有螺纹槽;螺栓53的外壁螺纹连接在螺纹孔54内,且螺栓53的底端螺纹连接在螺纹槽内;通过设置的螺栓53方便将安装板1和支架51连接在一起;通过设置的支架51和螺栓53方便仪表本体2与安装板1之间的安装和拆卸,从而方便工作人员对仪表本体2进行检修和维护;支架51的顶部右侧铰接有铰接杆55;铰接杆55的外壁固定套设有挡板56;挡板56位于安装槽52的顶部,且挡板56的底部与支架51的顶部相贴合;设置的挡板56对安装槽52进行阻挡,从而防止灰尘和潮气对安装槽52内的螺栓53进行侵蚀,起到了防护效果,通过转动铰接杆55带动挡板56转动,从而能够打开或闭合安装槽52,方便螺栓53的安装和拆卸。

[0047] 在本实施例中,通过设置的安装机构5便于仪表本体2与安装板1之间的安装和拆卸,从而方便工作人员对仪表本体2进行检修和维护。

[0048] 实施例3

[0049] 如图1-2所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,安装板1的顶部固定连接防护壳6,且防护壳6呈“U”形设置;安装板1的底部设置有底板7;底板7与安装板1之间设置有缓冲机构8;缓冲机构8包括:阻尼垫81、伸缩柱82;阻尼垫81固定连接在底板7的顶部;伸缩柱82固定连接在阻尼垫81的顶部;伸缩柱82的顶端与安装板1的底端固定连接;伸缩柱82的外壁活动套设有缓冲弹簧83;缓冲弹簧83的顶端与安装板1的底部固定连接;缓冲弹簧83的底端与阻尼垫81的顶部固定连接;伸缩柱82、缓冲弹簧83的数量均有四组,且分别设置在阻尼垫81的顶部四角;通过设置的防护壳6可以对仪表本体2进行防护,且当防护壳6和安装板1受到外力撞击时挤压伸缩柱82的同时压缩缓冲弹簧83,缓冲弹簧83压缩阻尼垫81,同时在阻尼垫81和缓冲弹簧83自身弹力作用下对安装板1产生一个反向作用力,从而能够对安装板1和防护壳6所受的外力进行缓冲,提高了对仪表本体2的防护效果。

[0050] 在本实施例中,通过设置的防护壳6对仪表本体2进行防护,通过设置的缓冲机构8能够对安装板1和防护壳6所受的外力进行缓冲,提高了对仪表本体2的防护效果。

[0051] 下面具体说一下该一种防雾防尘电力仪表的工作原理。

[0052] 如图1-7所示,使用时,通过启动电机32带动丝杆33转动,丝杆33带动移动块34在限位杆38的限位下垂直移动,从而使移动块34带动连接板35移动,连接板35带动清理刷板36移动,从而能够对仪表本体2的表面进行清扫,从而去除仪表本体2表面粘附的灰尘,通过启动热风机41使其工作,热气通过出气管44进入到喷气管45内,并从吹气罩43处喷出,从而能够对仪表本体2的表面进行吹气,从而去除仪表本体2表面的水汽,通过转动铰接杆55带动挡板56转动,从而能够打开或闭合安装槽52,然后松开螺栓53即可解除支架51与安装板1之间的连接,方便仪表本体2与安装板1之间的安装和拆卸,从而方便工作人员对仪表本体2进行检修和维护,通过设置的防护壳6可以对仪表本体2进行防护,且当防护壳6和安装板1受到外力撞击时挤压伸缩柱82的同时压缩缓冲弹簧83,缓冲弹簧83压缩阻尼垫81,同时在阻尼垫81和缓冲弹簧83自身弹力作用下对安装板1产生一个反向作用力,从而能够对安装板1和防护壳6所受的外力进行缓冲,提高了对仪表本体2的防护效果。

[0053] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

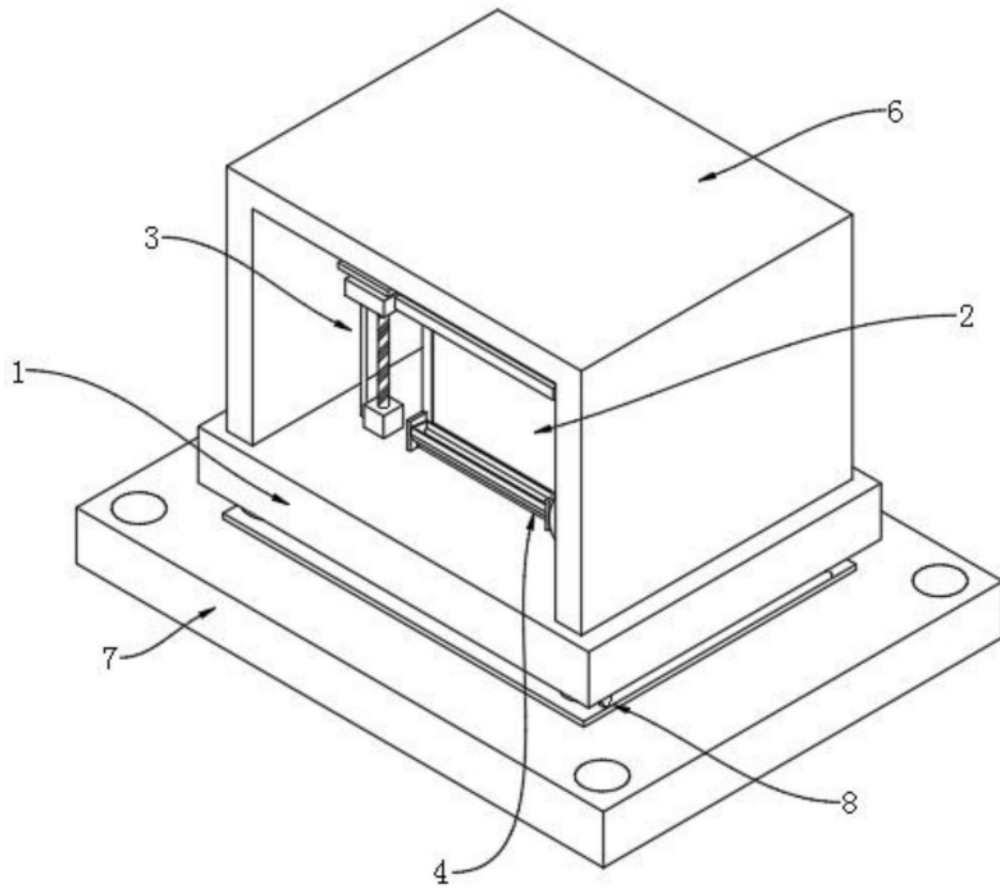


图1

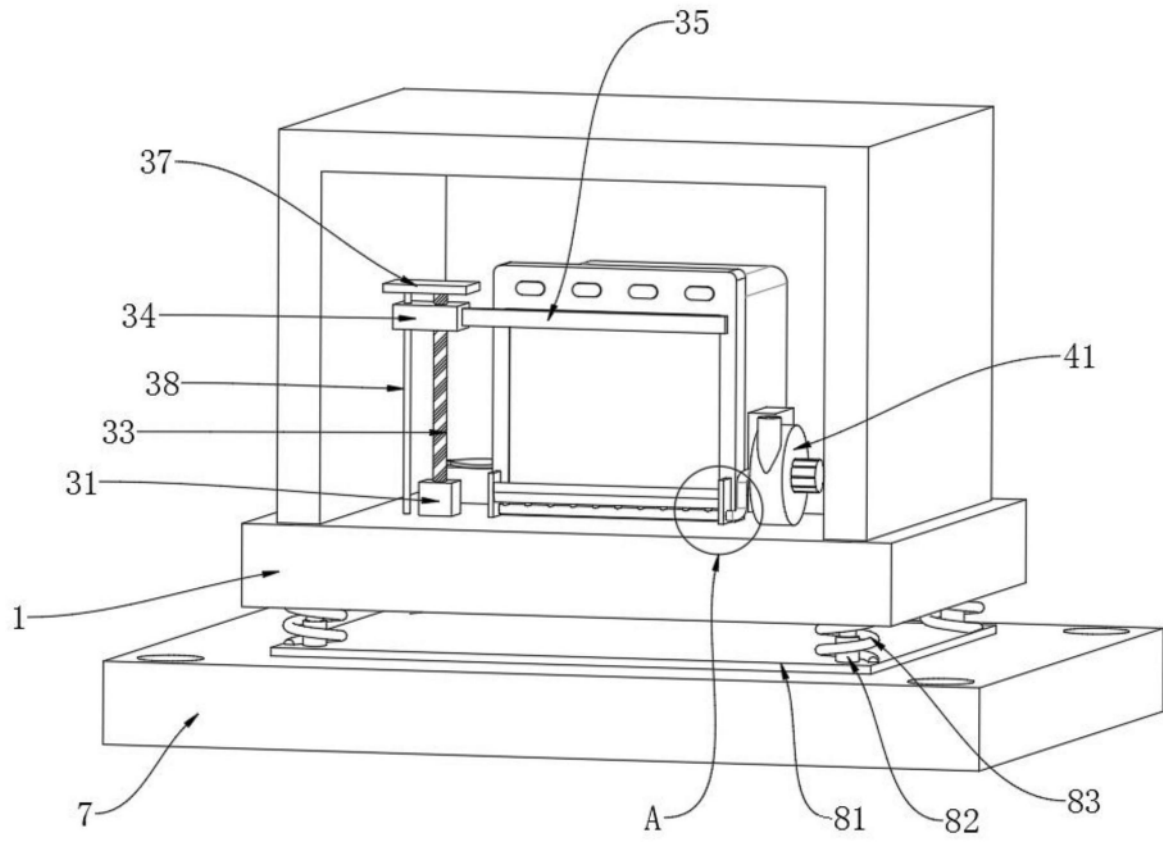


图2

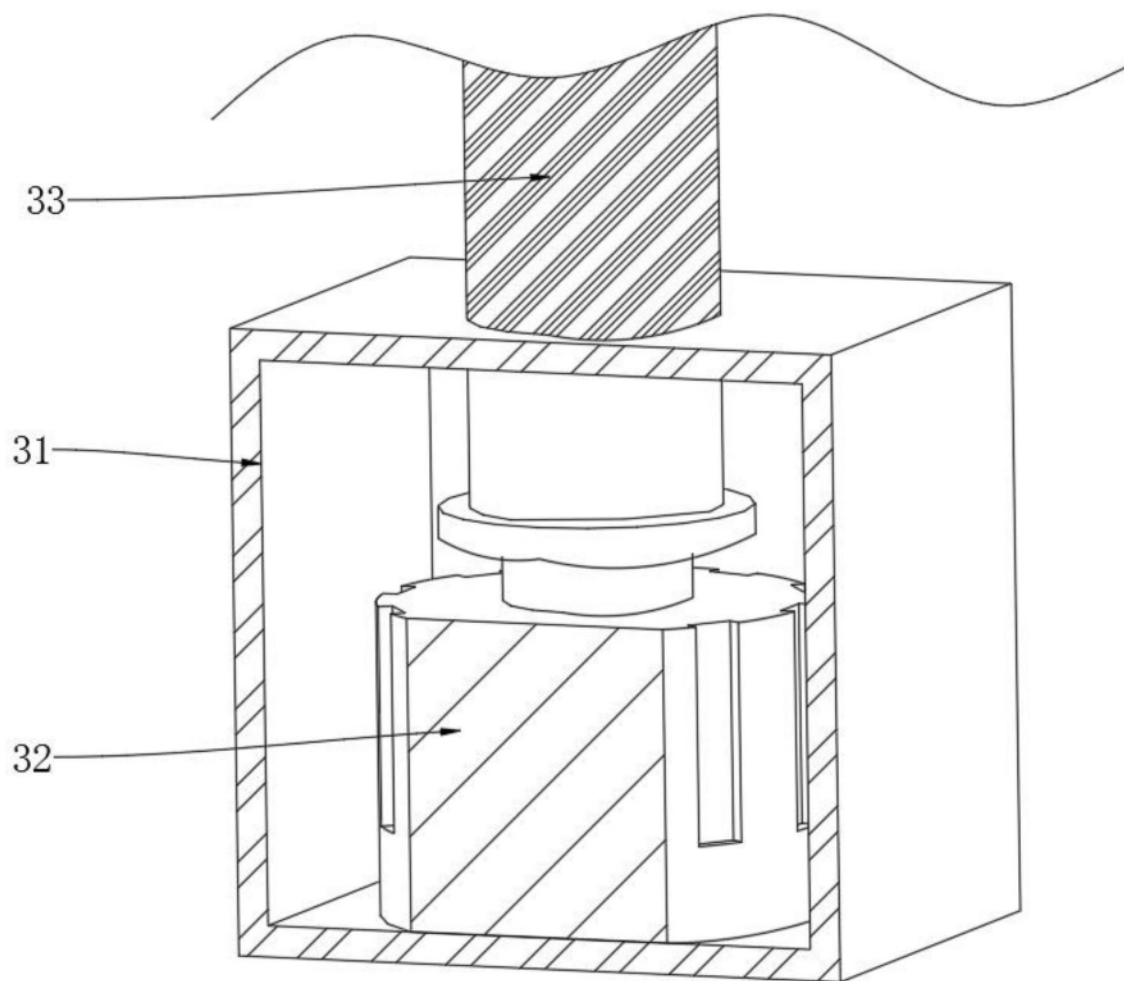


图3

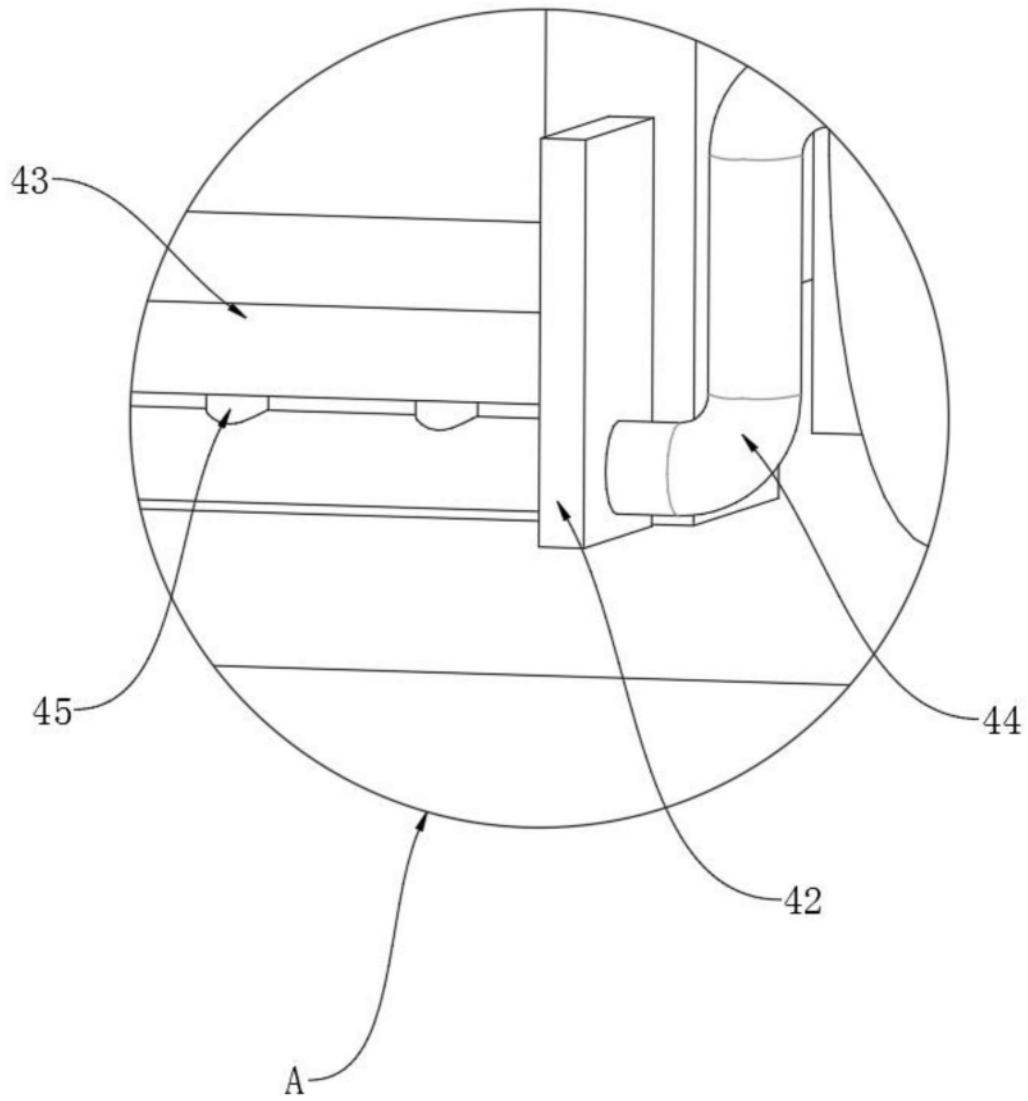


图4

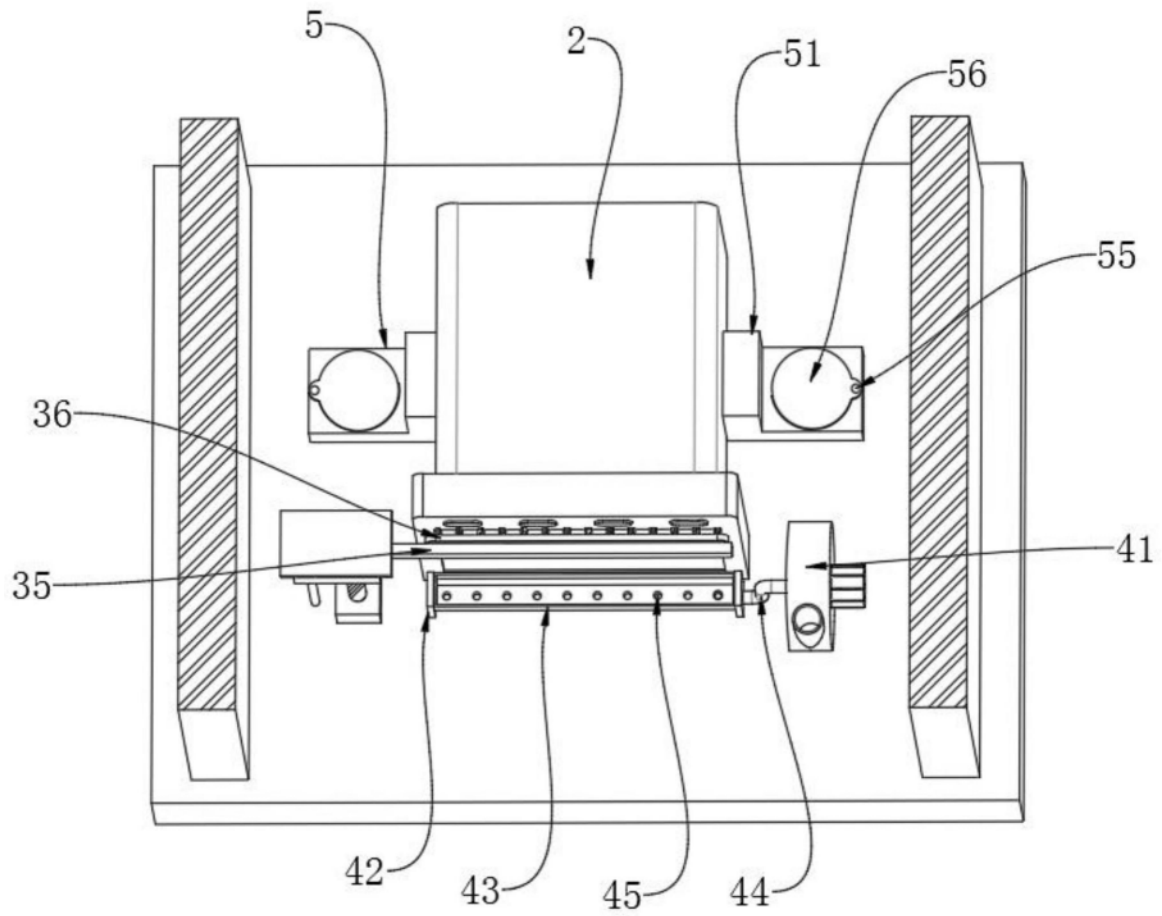


图5

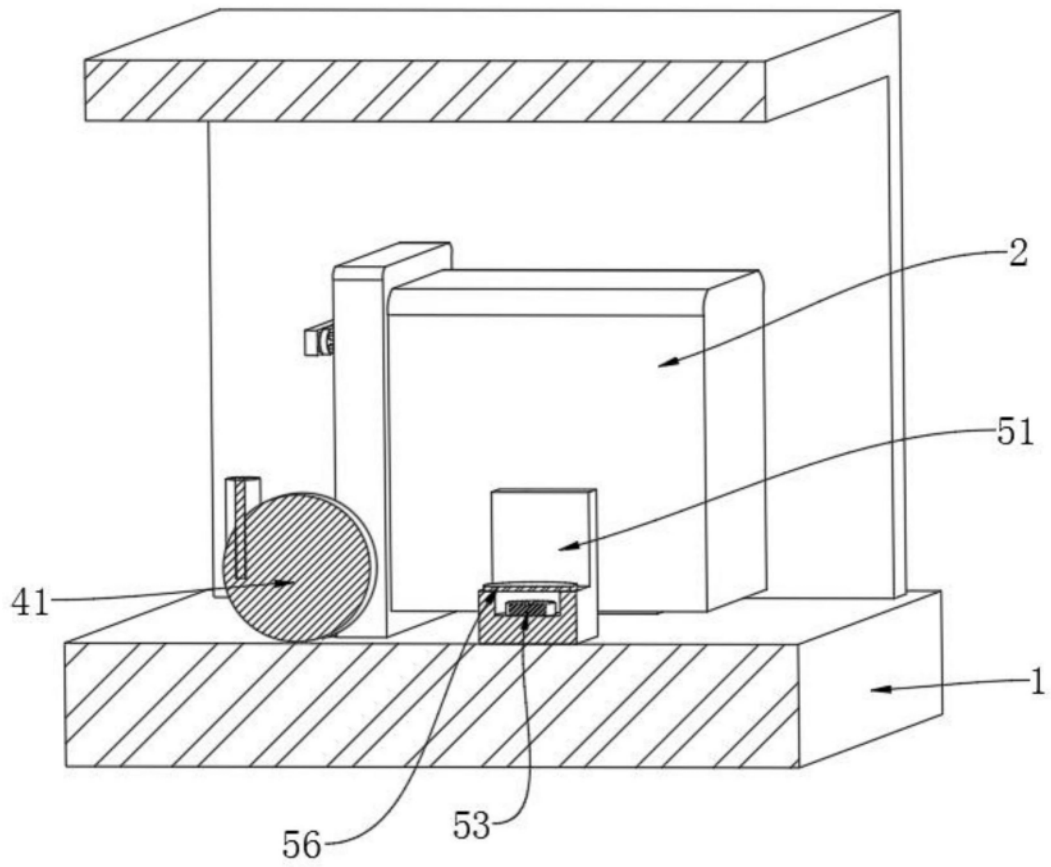


图6

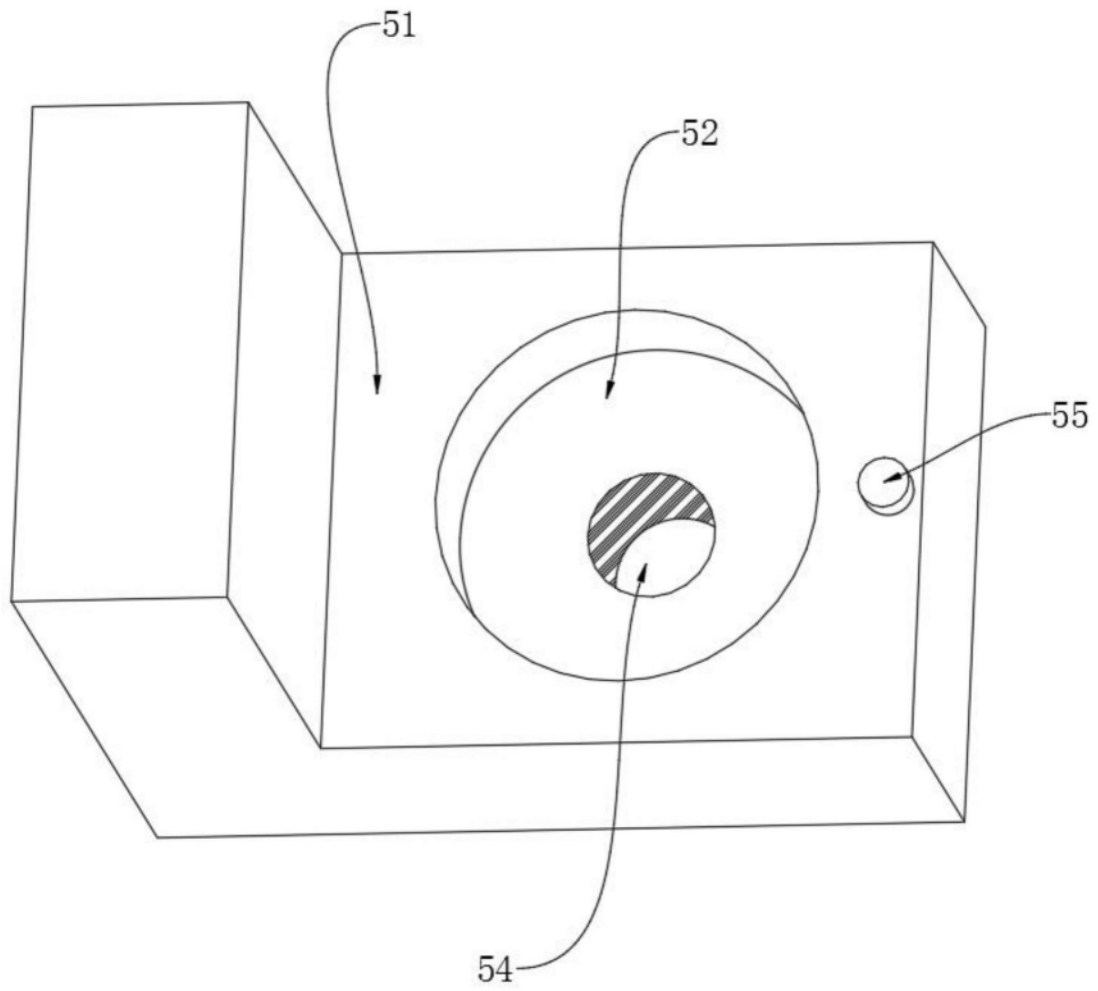


图7