



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216850796 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 28

(21) 申请号 202123283669.0

(22) 申请日 2021.12.24

(73) 专利权人 姜大为

地址 161400 黑龙江省黑河市嫩江市新客
运站小区5号楼4单元201

(72) 发明人 姜大为

(74) 专利代理机构 北京百年育人知识产权代理
有限公司 11968

专利代理师 屈科辉

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

B08B 7/02 (2006.01)

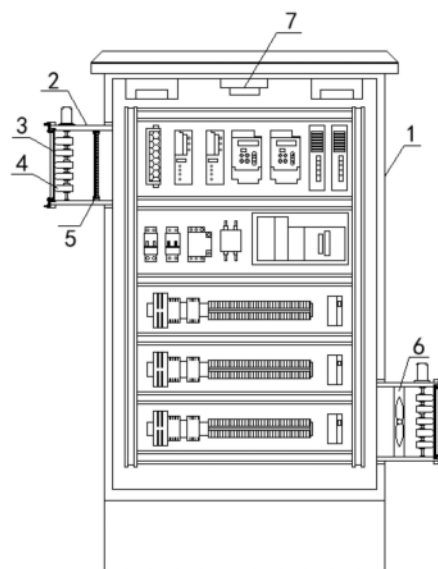
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工业电气自动化设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种工业电气自动化设备，包括电气柜，所述电气柜的左右两侧均设置有相连通的风筒，两个所述风筒的内部均设置有防尘机构和用于防止防尘机构堵塞的防堵组件，所述防尘机构位于防堵组件远离电气柜的一侧。该工业电气自动化设备，通过设置的防尘机构可以防止外部灰尘进入到电气柜内，起到防尘的效果，避免外界灰尘进入到电气柜内，对内部元器件造成损坏，有效的保证了元器件的使用寿命，同时通过设置的防堵组件可对防尘网板进行震动，将防尘网板上的灰尘震下，保证防尘机构的正常使用，从而便于对其进行使用。



1. 一种工业电气自动化设备,包括电气柜(1),其特征在于:所述电气柜(1)的左右两侧均设置有相连通的风筒(2),两个所述风筒(2)的内部均设置有防尘机构(3)和用于防止防尘机构(3)堵塞的防堵组件(4),所述防尘机构(3)位于防堵组件(4)远离电气柜(1)的一侧;

其中,所述防尘机构(3)包括设置在风筒(2)顶部与底部的固定块(33)和开设在风筒(2)远离电气柜(1)的一侧边沿上的安装槽(31),所述安装槽(31)的内侧活动安装有防尘网板(32),所述固定块(33)远离电气柜(1)的一侧设置有固定杆(34),所述固定杆(34)的外侧活动安装有垫块(35)和连接块(36),所述固定杆(34)的外侧螺纹连接有固定套(37),所述连接块(36)的两侧分别与垫块(35)和连接块(36)贴合,所述连接块(36)上设置有滑筒(38),所述滑筒(38)的内侧活动安装有滑杆(39),所述滑杆(39)靠近电气柜(1)的一端设置有连接板(310),所述固定杆(34)的外侧活动安装有弹簧(311)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业电气自动化设备,其特征在于:左侧所述风筒(2)的内部设置有用于加热空气的电热网(5),右侧所述风筒(2)的内部设置有用于散热的排风扇(6),所述电气柜(1)内部设置有温湿度传感器(7),所述电气柜(1)的正面活动安装有密封门,密封门的正面设置有控制器(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种工业电气自动化设备,其特征在于:所述防堵组件(4)包括转动连接在风筒(2)内侧的轴杆(41),所述轴杆(41)的外侧设置有多且一侧与防尘网板(32)相贴合的凸轮块(42)。

4. 根据权利要求3所述的一种工业电气自动化设备,其特征在于:所述防堵组件(4)还包括设置在风筒(2)顶部的驱动电机(43),所述驱动电机(43)的输出轴与轴杆(41)的顶端相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种工业电气自动化设备,其特征在于:所述电热网(5)、排风扇(6)、温湿度传感器(7)和驱动电机(43)均与控制器(8)电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种工业电气自动化设备,其特征在于:所述滑杆(39)远离连接板(310)的一侧设置有限位板,所述弹簧(311)的两侧分别与连接块(36)和连接板(310)相贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种工业电气自动化设备,其特征在于:所述连接板(310)远离滑杆(39)的一侧设置有橡胶垫,橡胶垫与防尘网板(32)相贴合。

一种工业电气自动化设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气自动化设备技术领域,具体为一种工业电气自动化设备。

背景技术

[0002] 工业自动化就是工业生产中的各种参数为控制目的,实现各种过程控制,在整个工业生产中,尽量减少人力的操作,而能充分利用动物以外的能源与各种资讯来进行生产工作,即称为工业自动化生产,而使工业能进行自动生产之过程称为工业自动化。

[0003] 目前在工业生产中使用到的电气自动化设备常常会配备有相配套的控制柜,但是现有的大多数控制柜不具有防尘的效果,在长时间使用后,大量的灰尘会从散热孔进入到柜体内部,进而导致柜体内部的元器件使用寿命缩短,从而给使用造成了不便。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种工业电气自动化设备,解决了现有的大多数控制柜不具有防尘的效果,在长时间使用后,大量的灰尘会从散热孔进入到柜体内部,进而导致柜体内部的元器件使用寿命缩短,从而给使用造成了不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种工业电气自动化设备,包括电气柜,所述电气柜的左右两侧均设置有相连通的风筒,两个所述风筒的内部均设置有防尘机构和用于防止防尘机构堵塞的防堵组件,所述防尘机构位于防堵组件远离电气柜的一侧;

[0006] 其中,所述防尘机构包括设置在风筒顶部与底部的固定块和开设在风筒远离电气柜的一侧边沿上的安装槽,所述安装槽的内侧活动安装有防尘网板,所述固定块远离电气柜的一侧设置有固定杆,所述固定杆的外侧活动安装有垫块和连接块,所述固定杆的外侧螺纹连接有固定套,所述连接块的两侧分别与垫块和连接块贴合,所述连接块上设置有滑筒,所述滑筒的内侧活动安装有滑杆,所述滑杆靠近电气柜的一端设置有连接板,所述固定杆的外侧活动安装有弹簧。

[0007] 在本实用新型的一种实施例中,左侧所述风筒的内部设置有用于加热空气的电热网,右侧所述风筒的内部设置有用于散热的排风扇,所述电气柜内部设置有温湿度传感器,所述电气柜的正面活动安装有密封门,密封门的正面设置有控制器。

[0008] 在本实用新型的一种实施例中,所述防堵组件包括转动连接在风筒内侧的轴杆,所述轴杆的外侧设置有多且一侧与防尘网板相贴合的凸轮块。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述防堵组件还包括设置在风筒顶部的驱动电机,所述驱动电机的输出轴与轴杆的顶端相连接。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述电热网、排风扇、温湿度传感器和驱动电机均与控制器电连接。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述滑杆远离连接板的一侧设置有限位板,所述弹簧的两侧分别与连接块和连接板相贴合。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述连接板远离滑杆的一侧设置有橡胶垫,橡胶垫与防尘网板相贴合。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 1、该工业电气自动化设备,通过设置的防尘机构可以防止外部灰尘进入到电气柜内,起到防尘的效果,避免外界灰尘进入到电气柜内,对内部元器件造成损坏,有效的保证了元器件的使用寿命,同时通过设置的防堵组件可对防尘网板进行震动,将防尘网板上的灰尘震下,保证防尘机构的正常使用,从而便于对其进行使用。

[0015] 2、该工业电气自动化设备,通过设置的温湿度传感器可监测电气柜内部的温度和湿度,当监测到的温度较高时,控制器控制启动排风扇,将电气柜内部的热量排出,达到降温的效果,当监测到湿度较高时,控制器启动电热网和排风扇,排风扇加快电气柜内部的空气流通,外界空气通过电热网加热变为热进入到电气柜内,进而对电气柜内的湿空气进行烘干,提高了使用效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0017] 图2为本实用新型防尘机构和防堵组件的结构连接示意图;

[0018] 图3为本实用新型图3中A处局部放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型固定杆、垫块、连接块和固定套的结构连接剖视图;

[0020] 图5为本实用新型结构正视图。

[0021] 图中:1、电气柜;2、风筒;3、防尘机构;4、防堵组件;5、电热网;6、排风扇;7、温湿度传感器;8、控制器;31、安装槽;32、防尘网板;33、固定块;34、固定杆;35、垫块;36、连接块;37、固定套;38、滑筒;39、滑杆;310、连接板;311、弹簧;41、轴杆;42、凸轮块;43、驱动电机。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为

了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 实施例

[0028] 请参阅图1-5,本实施例中的一种工业电气自动化设备,包括电气柜1,电气柜1的左右两侧均设置有相连通的风筒2,两个风筒2的内部均设置有防尘机构3和用于防止防尘机构3堵塞的防堵组件4,防尘机构3位于防堵组件4远离电气柜1的一侧,左侧风筒2的内部设置有用于加热空气的电热网5,右侧风筒2的内部设置有用于散热的排风扇6,电气柜1内部设置有温湿度传感器7,电气柜1的正面活动安装有密封门,密封门的正面设置有控制器8。

[0029] 需要说明的是,通过设置的防尘机构3可以防止外部灰尘进入到电气柜1内,起到防尘的效果,避免外界灰尘进入到电气柜1内,对内部元器件造成损坏,有效的保证了元器件的使用寿命,同时通过设置的防堵组件4可对防尘网板32进行震动,将防尘网板32上的灰尘震下,保证防尘机构3的正常使用,从而便于对其进行使用;

[0030] 并且,通过设置的温湿度传感器7可监测电气柜1内部的温度和湿度,当监测到的温度较高时,控制器8控制启动排风扇6,将电气柜1内部的热量排出,达到降温的效果,当监测到湿度较高时,控制器8启动电热网5和排风扇6,排风扇6加快电气柜1内部的空气流通,外界空气通过电热网5加热变为热进入到电气柜1内,进而对电气柜1内的湿空气进行烘干,提高了使用效果。

[0031] 请参阅图1-5,本实施例中的防尘机构3包括设置在风筒2顶部与底部的固定块33和开设在风筒2远离电气柜1的一侧边沿上的安装槽31,安装槽31的内侧活动安装有防尘网板32,固定块33远离电气柜1的一侧设置有固定杆34,固定杆34的外侧活动安装有垫块35和连接块36,固定杆34的外侧螺纹连接有固定套37,连接块36的两侧分别与垫块35和连接块36贴合,连接块36上设置有滑筒38,滑筒38的内侧活动安装有滑杆39,滑杆39靠近电气柜1的一端设置有连接板310,固定杆34的外侧活动安装有弹簧311。

[0032] 另外,滑杆39远离连接板310的一侧设置有限位板,弹簧311的两侧分别与连接块36和连接板310相贴合;通过设置的限位板对连接杆34起到限位作用,防止连接杆34从滑筒38内脱落。

[0033] 并且,连接板310远离滑杆39的一侧设置有橡胶垫,橡胶垫与防尘网板32相贴合;通过设置的橡胶垫可对防尘网板32起到保护。

[0034] 请参阅图1-5,本实施例中的防堵组件4包括转动连接在风筒2内侧的轴杆41,轴杆41的外侧设置有多且一侧与防尘网板32相贴合的凸轮块42。

[0035] 另外,防堵组件4还包括设置在风筒2顶部的驱动电机43,驱动电机43的输出轴与轴杆41的顶端相连接。

[0036] 本实施例中,电热网5、排风扇6、温湿度传感器7和驱动电机43均与控制器8电连接。

[0037] 上述实施例的工作原理为：

[0038] (1) 在安装防尘网板32时, 首先将防尘网板32放置进安装槽31内, 然后再将垫块35和连接块36套接在固定杆34上, 并转动固定套37对连接板210和垫块35进行限位, 再拉动滑杆39带动连接板310移动, 连接板310 使弹簧311处于压缩状态, 再将连接块36向下转动, 松开连接板310, 弹簧 311复位推动连接板310将防尘网板32进行限位, 然后再转动固定套37使垫块35、连接板310和固定块33之间紧密贴合, 对连接板310位置进行限位, 防止转动, 拆卸时同理, 反向转动固定套37使连接块36活动, 再将拉动滑杆39, 使连接板310与连接块36距离缩短移出风筒2, 接着将连接块36向外侧转动, 进而可对防尘网板32进行拆卸。

[0039] (2) 通过设置的驱动电机43带动轴杆41外侧的凸轮块42转动, 凸轮块42的一侧与防尘网板32贴合, 同时与弹簧311的配合下, 可使防尘网板 32进行震动, 进而可将防尘网板32上的灰尘震下。

[0040] (3) 通过设置的温湿度传感器7可监测电气柜1内部的温度和湿度, 当监测到的温度较高时, 控制器8控制启动排风扇6, 将电气柜1内部的热量排出, 达到降温的效果, 当监测到湿度较高时, 控制器8启动电热网5和排风扇6, 排风扇6加快电气柜1内部的空气流通, 外界空气通过电热网5加热变为热进入到电气柜1内, 进而对电气柜1内的湿空气进行烘干。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已, 并不用于限制本实用新型, 对于本领域的技术人员来说, 本实用新型可以有各种更改和变化。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。

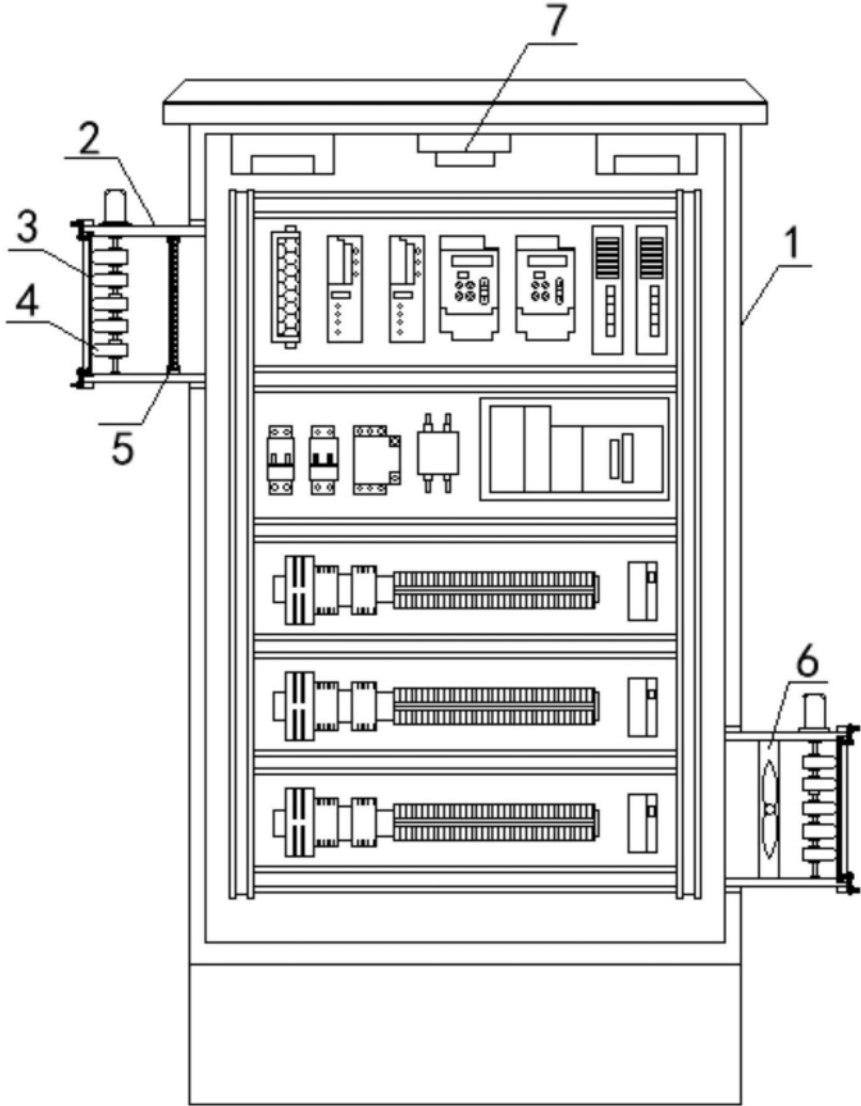


图1

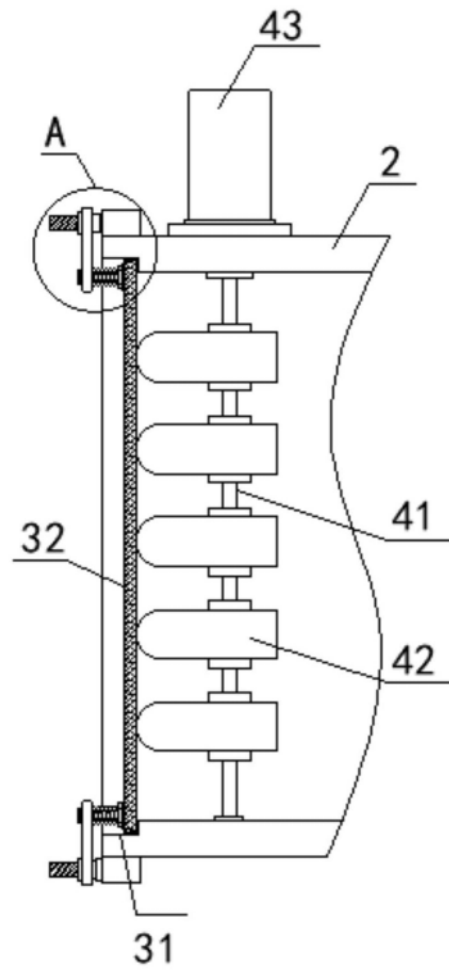


图2

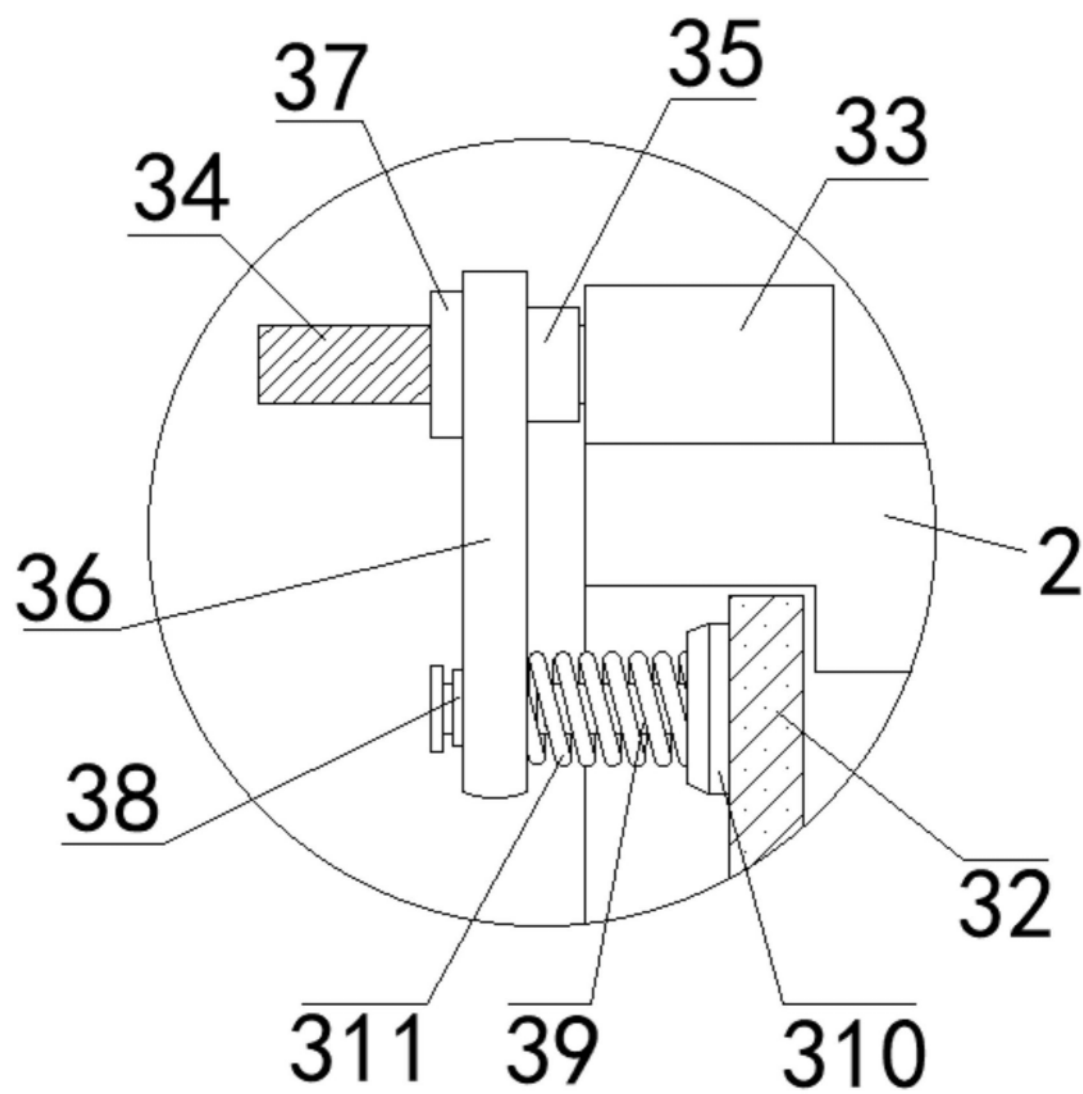


图3

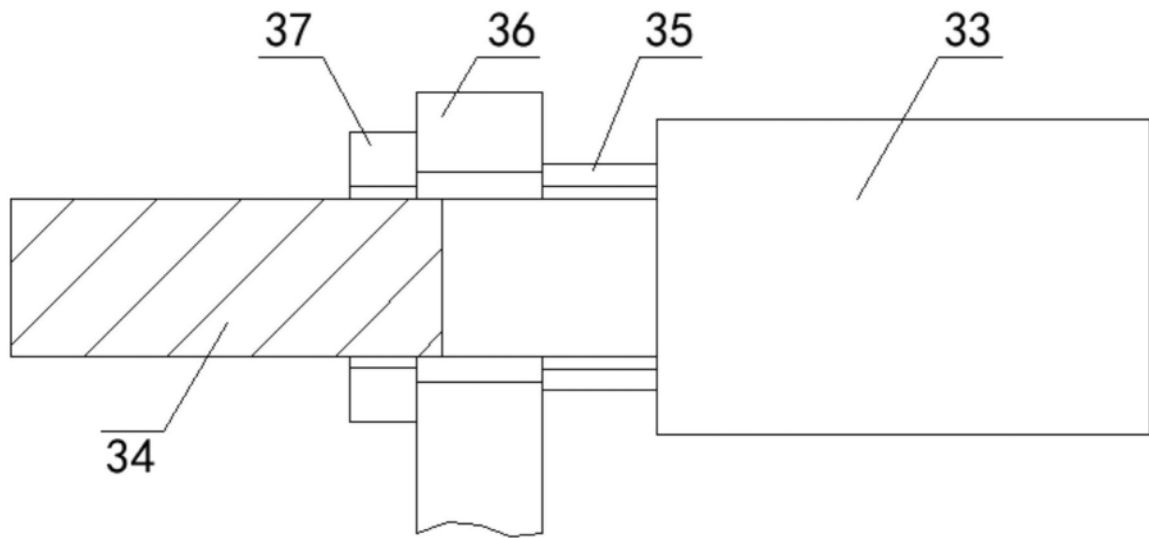


图4

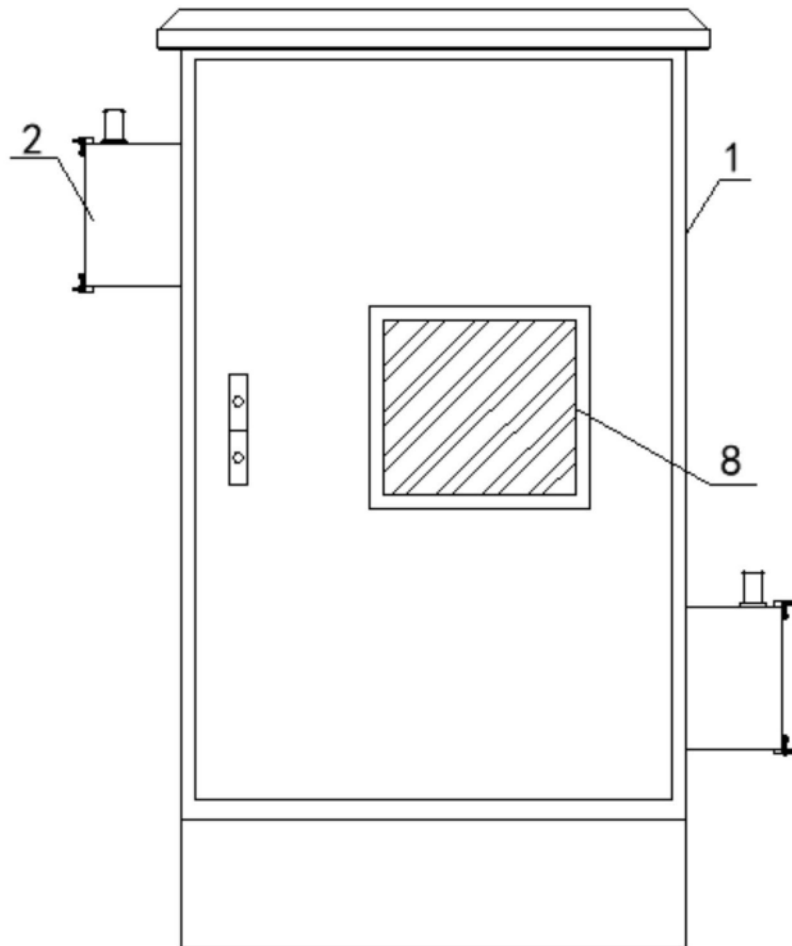


图5