



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219918003 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202320308483.6

H02B 1/24 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.24

H05K 7/20 (2006.01)

(73) 专利权人 武汉武开电力工程设备有限公司

地址 430000 湖北省武汉市硚口区汉正街  
都市工业区长丰科技产业园(西区)7  
号

(72) 发明人 刘宇峰 韩杏琴 刘皓

(74) 专利代理机构 武汉江楚智汇知识产权代理  
事务所(普通合伙) 42228

专利代理师 王涛

(51) Int.Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/38 (2006.01)

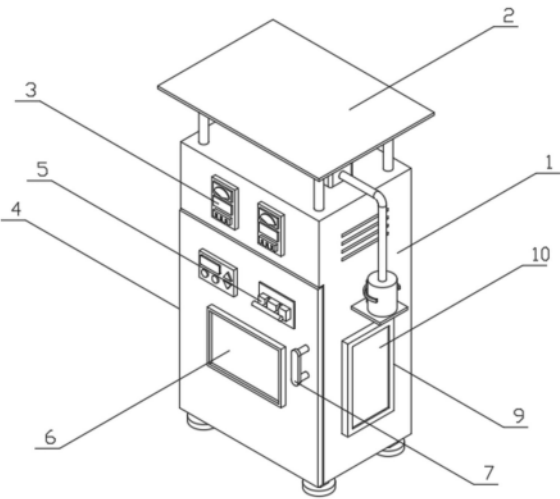
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有温度控制装置的高压开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及高压开关柜技术领域,提出了一种具有温度控制装置的高压开关柜,包括柜体、除湿组件和温控组件,所述柜体的顶部内侧设置有除湿组件,所述柜体的一端外壁顶部螺接有若干个电能表,所述柜体的一端外壁底部铰接有柜门,且柜门的一端外壁顶部一侧固定安装有开关,所述柜门的一端外壁中央设有显示屏,且显示屏的外部一侧焊接有把手,所述柜体的另一端外壁设置有温控组件;该具有温度控制装置的高压开关柜,通过除湿组件对设备起到除湿散热的作用,利用除湿机将设备内部的热量和湿气吸除,可以避免水分停留在设备的内部,防止水分与电气元件接触,提高了设备使用的安全性,降低了安全事故发生的风险性。



1. 一种具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,包括柜体(1)、除湿组件(2)和温控组件(8),所述柜体(1)的顶部内侧设置有除湿组件(2),所述柜体(1)的一端外壁顶部螺接有若干个电能表(3),所述柜体(1)的一端外壁底部铰接有柜门(4),且柜门(4)的一端外壁顶部一侧固定安装有开关(5),所述柜门(4)的一端外壁中央设有显示屏(6),且显示屏(6)的外部一侧焊接有把手(7),所述柜体(1)的另一端外壁设置有温控组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,所述柜体(1)的两侧外壁底部均焊接有安装框(9),且安装框(9)的内部卡接有防静电板(10)。

3. 根据权利要求1所述的具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,所述柜体(1)的底部端面四周均焊接有支柱,且支柱的底部一端胶接有橡胶垫。

4. 根据权利要求1所述的具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,所述柜体(1)的底部端面中央焊接有金属导块,且金属导块的底部一端焊接有金属链。

5. 根据权利要求1所述的具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,所述除湿组件(2)包括顶板(21)、除湿机(22)、除湿管(23)、排气管(24)、过滤网(25)、处理筒(26)、导气管(27)、支架(28)、集水桶(29)和导水管(210),所述柜体(1)的顶部内侧螺接有顶板(21),且顶板(21)的顶部端面放置有除湿机(22),所述除湿机(22)的底部端面中央插接有除湿管(23),且除湿管(23)的底部一端穿过顶板(21)的顶部端面,所述除湿机(22)的顶部端面中央插接有排气管(24),且排气管(24)的顶部一端套接有过滤网(25),所述过滤网(25)位于柜体(1)的顶部上方,所述柜体(1)的顶部端面一侧设有处理筒(26),且处理筒(26)的顶部一端插接有导气管(27),所述导气管(27)的一端与排气管(24)的顶部一端固定连通,所述柜体(1)的一侧外壁中央焊接有支架(28),且支架(28)的顶部端面卡接有集水桶(29),所述集水桶(29)的顶部一端插接有导水管(210),且导水管(210)的一端与处理筒(26)的内部固定连通。

6. 根据权利要求5所述的具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,所述柜体(1)的两侧外壁顶部均开设有若干个散热孔,且散热孔分别位于除湿机(22)的两侧外部。

7. 根据权利要求5所述的具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,所述柜体(1)的顶部上方设有挡板,且挡板的底部端面四周均焊接有支杆,所述支杆的底部一端与柜体(1)的顶部端面固定连接。

8. 根据权利要求1所述的具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,所述温控组件(8)包括风扇(81)、防护罩(82)、通风口(83)、加热箱(84)、加热管(85)、第一连通管(86)、制冷机(87)、第二连通管(88)和温控器(89),所述柜体(1)的另一端外壁中央固定安装有风扇(81),且风扇(81)的一端外部套接有防护罩(82),所述防护罩(82)的一端外壁开设有若干个通风口(83)。

9. 根据权利要求8所述的具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,所述柜体(1)的另一端外壁顶部螺接有加热箱(84),且加热箱(84)的内部插接有若干个加热管(85),所述加热箱(84)的底部内壁插接有第一连通管(86),且第一连通管(86)的底部一端与风扇(81)的顶部内壁固定连通,所述柜体(1)的另一端外壁底部螺接有制冷机(87),且制冷机(87)的顶部端面插接有第二连通管(88),所述第二连通管(88)的顶部一端与风扇(81)的底部内壁固定连通。

10. 根据权利要求1所述的具有温度控制装置的高压开关柜,其特征在于,所述柜门(4)

的一端外壁顶部另一侧固定安装有温控器(89),且温控器(89)的外壁设有温度显示屏。

## 一种具有温度控制装置的高压开关柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压开关柜设备领域,具体的,涉及一种具有温度控制装置的高压开关柜。

### 背景技术

[0002] 高压开关柜是指用于电力系统发电,输电,配电,电能转换和消耗中起通断,控制或保护等作用。

[0003] 中国专利公开了一种具有降温装置的高压开关柜,公开号为CN201920558996.6,其所需要解决的是传统高压开关柜在关闭时,其内部的结构因散热效果不好并不会很快的冷却下来,因此会导致线路老化过快,影响开关柜的使用寿命,从而影响供电稳定性,而多数的高压开关柜降温装置多为水冷,使用中容易造成高压开关柜内部结构的短路,形成危害;但单独的降温功能不能满足所需,当温度过低时,会影响到设备内部电气元件的灵敏度,需要对设备内部进行适当的升温,来保障设备的使用需要;电气元件在运行时会产生热量,热量中具有湿气,当湿气粘附在金属上时,容易化成水滴,具有一定危险性,因此,设计一种具有温度控制装置的高压开关柜是很有必要的。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有温度控制装置的高压开关柜,解决了相关技术中的在使用过程中温度过低时,会影响到设备内部电气元件的灵敏度,且电气元件产生的湿气具有一定危险性的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种具有温度控制装置的高压开关柜,包括柜体、除湿组件和温控组件,所述柜体的顶部内侧设置有除湿组件,所述柜体的一端外壁顶部螺接有若干个电能表,所述柜体的一端外壁底部铰接有柜门,且柜门的一端外壁顶部一侧固定安装有开关,所述柜门的一端外壁中央设有显示屏,且显示屏的外部一侧焊接有把手,所述柜体的另一端外壁设置有温控组件。

[0007] 优选的,所述柜体的两侧外壁底部均焊接有安装框,且安装框的内部卡接有防静电板。

[0008] 优选的,所述柜体的底部端面四周均焊接有支柱,且支柱的底部一端胶接有橡胶垫。

[0009] 优选的,所述柜体的底部端面中央焊接有金属导块,且金属导块的底部一端焊接有金属链。

[0010] 优选的,所述除湿组件包括顶板、除湿机、除湿管、排气管、过滤网、处理筒、导气管、支架、集水桶和导水管,所述柜体的顶部内侧螺接有顶板,且顶板的顶部端面放置有除湿机,所述除湿机的底部端面中央插接有除湿管,且除湿管的底部一端穿过顶板的顶部端面,所述除湿机的顶部端面中央插接有排气管,且排气管的顶部一端套接有过滤网,所述过

滤网位于柜体的顶部上方,所述柜体的顶部端面一侧设有处理筒,且处理筒的顶部一端插接有导气管,所述导气管的一端与排气管的顶部一端固定连通,所述柜体的一侧外壁中央焊接有支架,且支架的顶部端面卡接有集水桶,所述集水桶的顶部一端插接有导水管,且导水管的一端与处理筒的内部固定连通。

[0011] 优选的,所述柜体的两侧外壁顶部均开设有若干个散热孔,且散热孔分别位于除湿机的两侧外部。

[0012] 优选的,所述柜体的顶部上方设有挡板,且挡板的底部端面四周均焊接有支杆,所述支杆的底部一端与柜体的顶部端面固定连接。

[0013] 优选的,所述温控组件包括风扇、防护罩、通风口、加热箱、加热管、第一连通管、制冷机、第二连通管和温控器,所述柜体的另一端外壁中央固定安装有风扇,且风扇的一端外部套接有防护罩,所述防护罩的一端外壁开设有若干个通风口。

[0014] 优选的,所述柜体的另一端外壁顶部螺接有加热箱,且加热箱的内部插接有若干个加热管,所述加热箱的底部内壁插接有第一连通管,且第一连通管的底部一端与风扇的顶部内壁固定连通,所述柜体的另一端外壁底部螺接有制冷机,且制冷机的顶部端面插接有第二连通管,所述第二连通管的顶部一端与风扇的底部内壁固定连通。

[0015] 优选的,所述柜门的一端外壁顶部另一侧固定安装有温控器,且温控器的外壁设有温度显示屏。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 1、通过除湿组件对设备起到除湿散热的作用,利用除湿机将设备内部的热量和湿气吸除,可以避免水分停留在设备的内部,防止水分与电气元件接触,提高了设备使用的安全性,降低了安全事故发生的风险性,利用处理筒将湿气中的水分转化出来,并存储到集水桶中,有利于工作人员收集处理。

[0018] 2、通过温控组件可以调节设备内部的温度,利用制冷机配合风扇,可以使得设备内部快速降温,对电气元件起到保护作用,利用加热管产生热量,在温度过低时,可以保障设备内部保持常温状态,保障了电气元件的正常运行,提高了设备的使用性。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型整体等轴侧视图;

[0021] 图2为本实用新型整体正视图;

[0022] 图3为本实用新型除湿组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型整体后视图;

[0024] 图5为本实用新型整体剖视图;

[0025] 图中:1、柜体;2、除湿组件;3、电能表;4、柜门;5、开关;6、显示屏;7、把手;8、温控组件;9、安装框;10、防静电板;21、顶板;22、除湿机;23、除湿管;24、排气管;25、过滤网;26、处理筒;27、导气管;28、支架;29、集水桶;210、导水管;81、风扇;82、防护罩;83、通风口;84、加热箱;85、加热管;86、第一连通管;87、制冷机;88、第二连通管;89、温控器。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1-2所示,本实施例提出了一种具有温度控制装置的高压开关柜,包括柜体1、除湿组件2和温控组件8,柜体1的顶部内侧设置有除湿组件2,柜体1的一端外壁顶部螺接有若干个电能表3,柜体1的一端外壁底部铰接有柜门4,且柜门4的一端外壁顶部一侧固定安装有开关5,柜门4的一端外壁中央设有显示屏6,且显示屏6的外部一侧焊接有把手7,柜体1的另一端外壁设置有温控组件8,柜体1的两侧外壁底部均焊接有安装框9,且安装框9的内部卡接有防静电板10,柜体1的底部端面四周均焊接有支柱,且支柱的底部一端胶接有橡胶垫,通过橡胶垫起到绝缘缓震的作用,柜体1的底部端面中央焊接有金属导块,且金属导块的底部一端焊接有金属链。

[0028] 本实施例中,使用时,通过先触摸防静电板10以此排出身体上带有的静电,拉开柜门4可以进行电气元件的安装,通过电能表3显示电流,显示屏6可以显示数据,并且可以进行触屏操作,除湿组件2可以清除设备内部的湿气,通过温控组件8可以对设备内部的温度进行调节。

[0029] 如图3所示,除湿组件2包括顶板21、除湿机22、除湿管23、排气管24、过滤网25、处理筒26、导气管27、支架28、集水桶29和导水管210,柜体1的顶部内侧螺接有顶板21,且顶板21的顶部端面放置有除湿机22,除湿机22的底部端面中央插接有除湿管23,且除湿管23的底部一端穿过顶板21的顶部端面,除湿机22的顶部端面中央插接有排气管24,且排气管24的顶部一端套接有过滤网25,过滤网25位于柜体1的顶部上方,柜体1的顶部端面一侧设有处理筒26,且处理筒26的顶部一端插接有导气管27,导气管27的一端与排气管24的顶部一端固定连通,柜体1的一侧外壁中央焊接有支架28,且支架28的顶部端面卡接有集水桶29,集水桶29的顶部一端插接有导水管210,且导水管210的一端与处理筒26的内部固定连通,柜体1的两侧外壁顶部均开设有若干个散热孔,且散热孔分别位于除湿机22的两侧外部,通过散热孔使除湿机22产生的热量可以散出,柜体1的顶部上方设有挡板,且挡板的底部端面四周均焊接有支杆,支杆的底部一端与柜体1的顶部端面固定连接,利用挡板进行遮挡,可以避免灰尘落入过滤网25影响排气管24的正常工作。

[0030] 本实施例中,除湿机22通过除湿管23将设备内部散热的热量、湿气进行吸除,并将热量通过排气管24排出,利用过滤网25可以过滤空气中的粉尘,湿气会通过导气管27进入到处理筒26中,经过处理筒26将湿气转化成水珠,水珠到达了一定的量时,会通过导水管210进入集水桶29内进行储存。

[0031] 如图3-5所示,温控组件8包括风扇81、防护罩82、通风口83、加热箱84、加热管85、第一连通管86、制冷机87、第二连通管88和温控器89,柜体1的另一端外壁中央固定安装有风扇81,且风扇81的一端外部套接有防护罩82,防护罩82的一端外壁开设有若干个通风口83,柜体1的另一端外壁顶部螺接有加热箱84,且加热箱84的内部插接有若干个加热管85,加热箱84的底部内壁插接有第一连通管86,且第一连通管86的底部一端与风扇81的顶部内壁固定连通,柜体1的另一端外壁底部螺接有制冷机87,且制冷机87的顶部端面插接有第二

连通管88,第二连通管88的顶部一端与风扇81的底部内壁固定连通,柜门4的一端外壁顶部另一侧固定安装有温控器89,且温控器89的外壁设有温度显示屏,通过温度显示屏可以更好地了解设备内部的温度。

[0032] 本实施例中,通过温控器89控制温度的变化,加热时,加热管85会散发热量,热量会通过第一连通管86从加热箱84内进入到风扇81,通过风扇81将热量传递至柜体1内,制冷时,制冷机87会通过第二连通管88将冷空气导入到风扇81,由风扇81将冷空气传递至柜体1内进行降温处理。

[0033] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

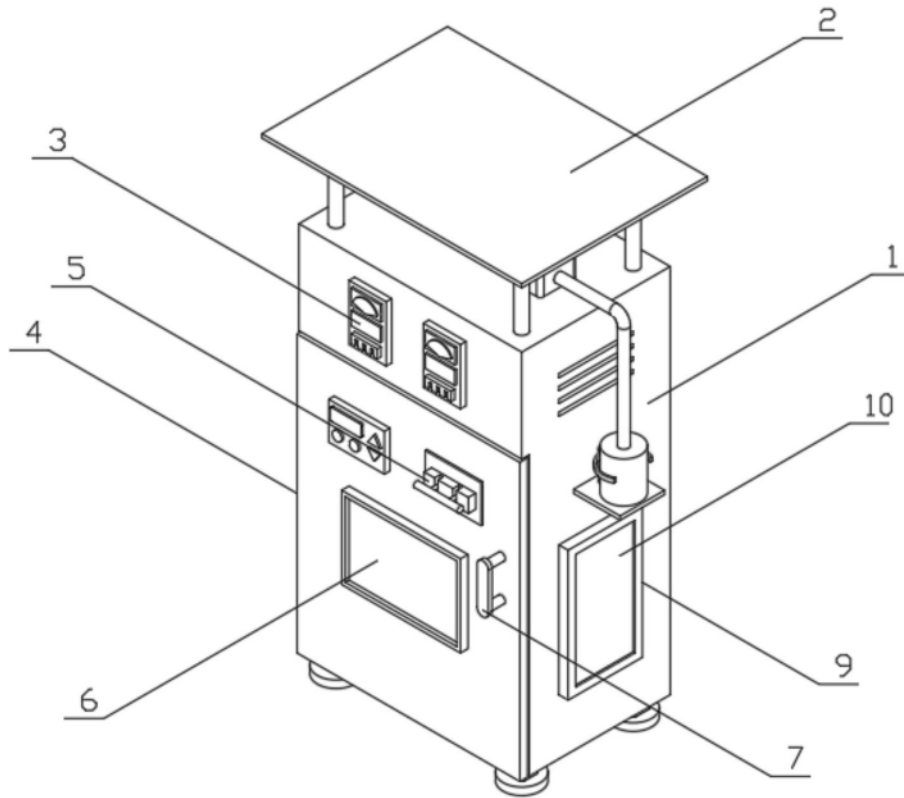


图1

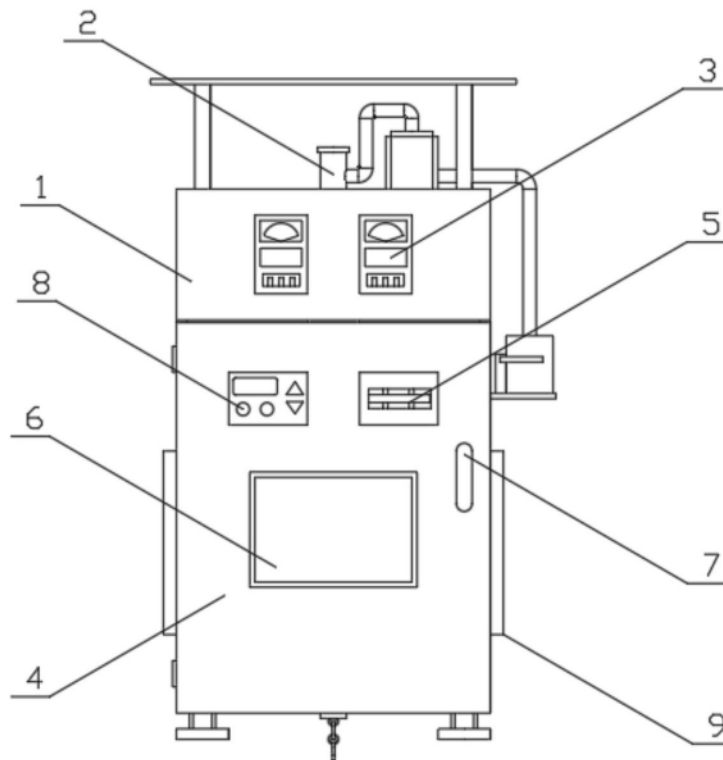


图2

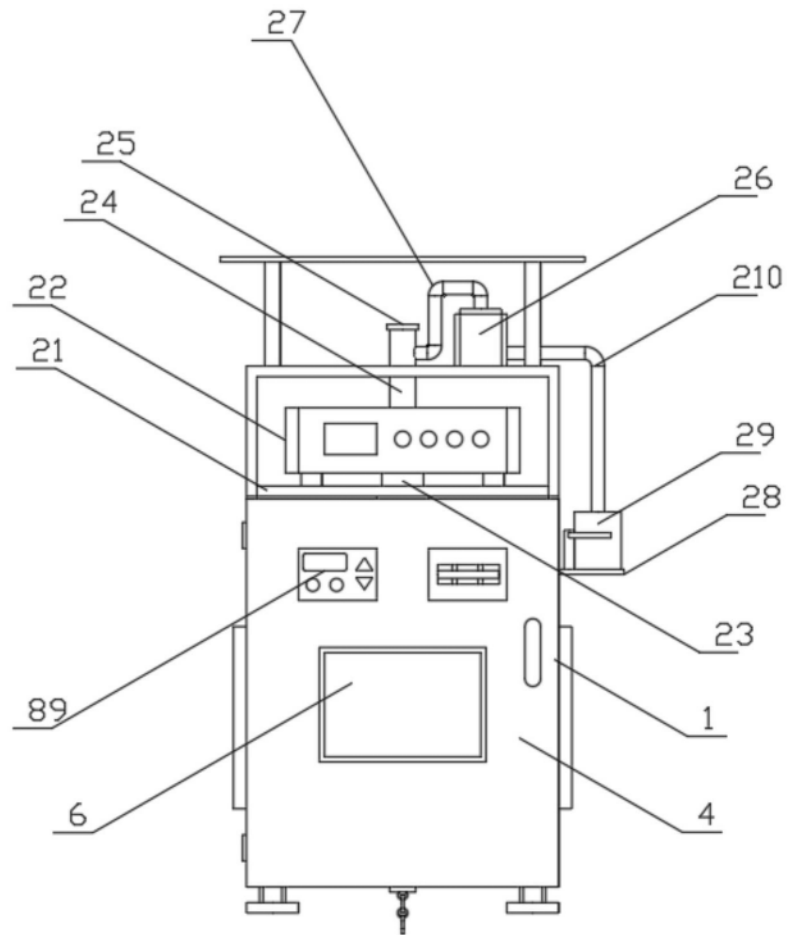


图3

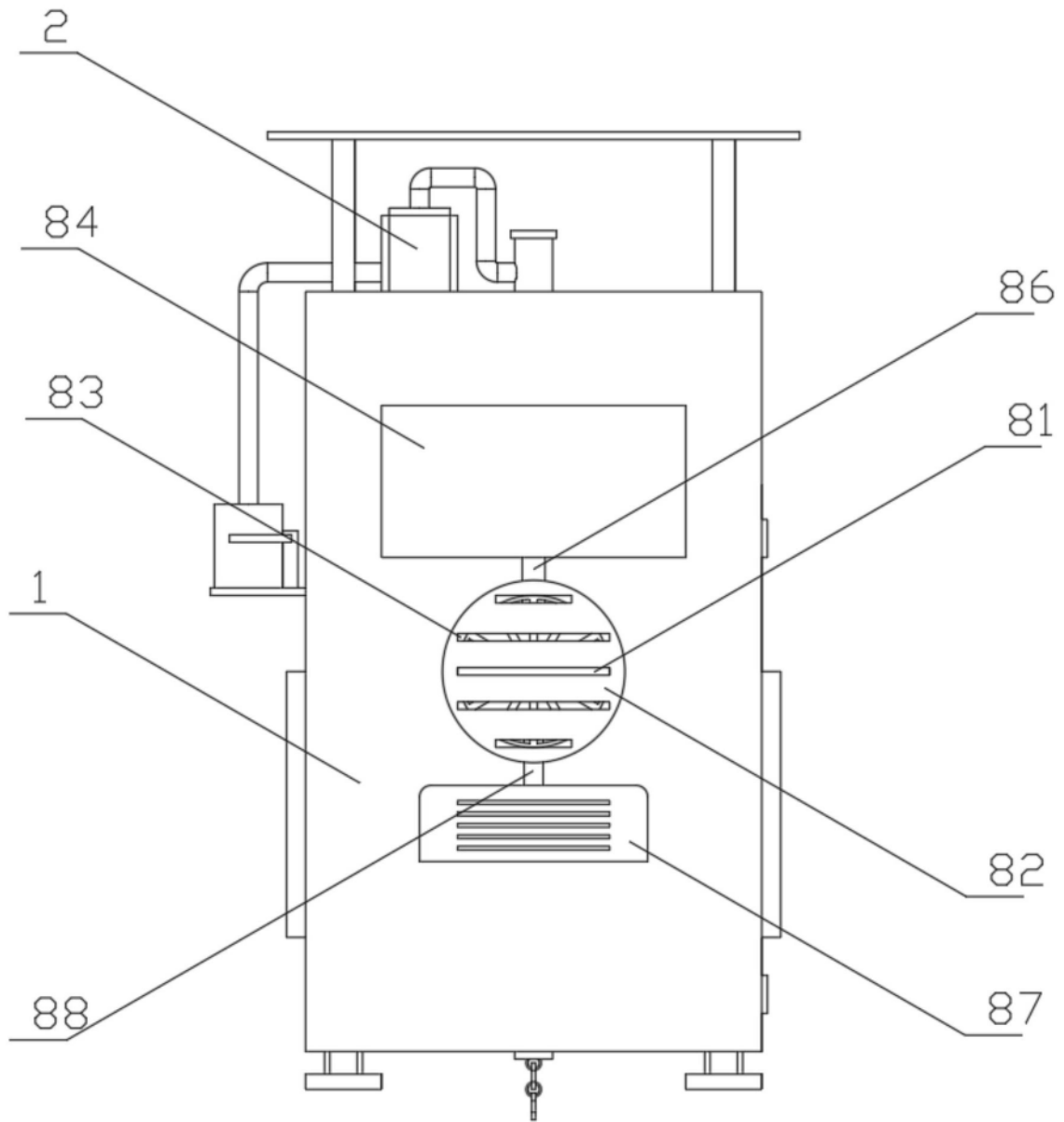


图4

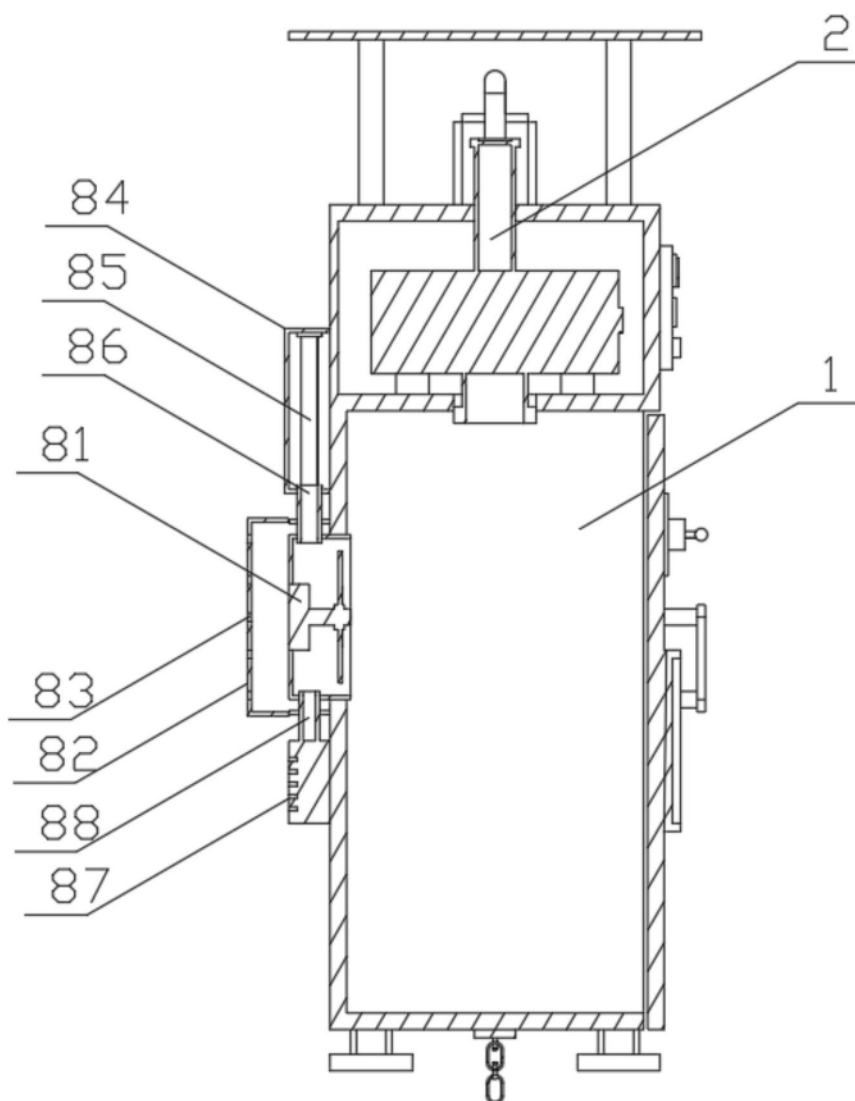


图5