(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116053948 A
(43)申请公布日 2023.05.02

(21)申请号 202310018142.X
(22)申请日 2023.01.06
(71)申请人 国网辽宁省电力有限公司丹东供电公司
地址 118000 辽宁省丹东市振兴区兴五路8号
申请人 国家电网有限公司
(72)发明人 卢崇毅 韩法文 罗傲雪 孙福成 张大伟 魏家鹏 闫池 徐非 卢静林 毕译水
(74)专利代理机构 辽宁沈阳国兴知识产权代理有限公司 21100
专利代理师 姜婷婷
(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02J 13/00(2006.01)
F21V 33/00(2006.01)
F21V 3/00(2015.01)
F21V 7/00(2006.01)
B01D 53/26(2006.01)

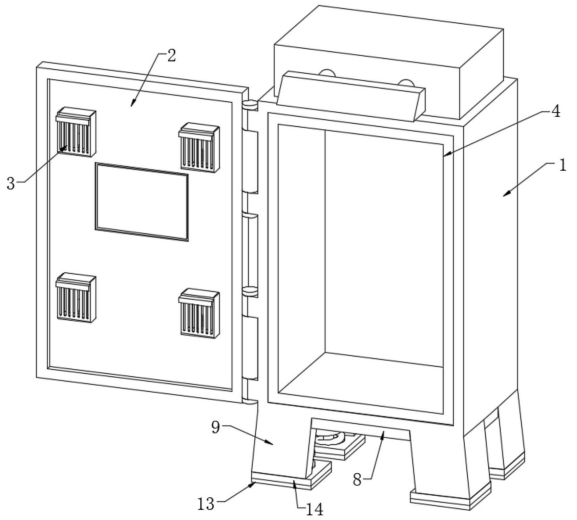
权利要求书2页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种智能配电监控管理系统

(57)摘要

本发明公开了一种智能配电监控管理系统，包括主体，所述主体的内壁转动连接有舱门，所述舱门的外壁固定连接有多个除湿盒，所述除湿盒包括固定盒，所述固定盒的内壁转动连接有置料盒，所述固定盒包括固定板，所述固定板的顶部外壁固定连接有顶板。主体的舱门安装有多个除湿盒，除湿盒通过装填除湿包可以保持主体内部的干燥，除湿盒便于开合，工人拉动抓把，就会让转轴在轴槽内转动，在置料盒打开之后就可以对除湿包进行摘除和安装，由于转轴上的固定齿轮会带动齿牙板滑动，这样复位杆就会受力收缩，复位杆所积攒的势能释放，从而让齿牙板反向转动固定齿轮，这样转轴就会带着放置板反向转动，从而让置料盒复位。



CN 116053948 A

1.一种智能配电监控管理系统,包括主体(1),其特征在于:所述主体(1)的内壁转动连接有舱门(2),所述舱门(2)的外壁固定连接有多个除湿盒(3),所述除湿盒(3)包括固定盒(300),所述固定盒(300)的内壁转动连接有置料盒(301),所述固定盒(300)包括固定板(3001),所述固定板(3001)的顶部外壁固定连接有顶板(3005),所述固定板(3001)的内壁底部开设有轴槽(3002),所述固定板(3001)的内壁固定连接有复位杆(3003),所述复位杆(3003)的一端固定连接有齿牙板(3004),所述置料盒(301)包括放置板(3011),所述放置板(3011)的内壁固定连接有转轴(3012),所述转轴(3012)的外壁固定连接有固定齿轮(3013),所述放置板(3011)的内壁开设有透气槽(3014),所述放置板(3011)的外壁固定连接有抓把(3015),所述主体(1)的内壁设置有液冷设备(4),所述液冷设备(4)的外壁固定连接有照明灯(5),所述主体(1)的背部外壁固定连接有散热扇(6),所述主体(1)的背部外壁固定连接有聚风板(7)。

2.根据权利要求1所述的一种智能配电监控管理系统,其特征在于:所述液冷设备(4)包括液冷柜(400),所述液冷柜(400)的内壁顶部连通有连通管(401),所述连通管(401)的内壁顶部连通有泵机(402),所述泵机(402)的内壁连通有第一循环管(403),所述第一循环管(403)的内壁连通有第一连接管(404),所述第一连接管(404)的内壁连通有散热管(405),所述散热管(405)的内壁连通有第二连接管(406),所述第二连接管(406)的内壁连通有第二循环管(407),所述第二循环管(407)的内壁与液冷柜(400)的内壁相连通。

3.根据权利要求1所述的一种智能配电监控管理系统,其特征在于:所述散热扇(6)包括散热盒(600),所述散热盒(600)的内壁顶部开设有第一气孔(601),所述散热盒(600)的内壁两侧开设有第二气孔(602),所述散热盒(600)的外壁固定连接有前板(603),所述前板(603)的内壁固定连接有扇网(604),所述散热盒(600)的外壁固定连接有多个电机(605),每个所述电机(605)输出端固定连接有扇叶(607),所述散热盒(600)的内壁固定连接有限位架(606)。

4.根据权利要求1所述的一种智能配电监控管理系统,其特征在于:所述聚风板(7)包括限风板(700),所述限风板(700)的两侧外壁固定连接有侧板(701),所述侧板(701)的内壁开设有卡槽(702),所述侧板(701)的外壁固定连接有连接块(703)。

5.根据权利要求1所述的一种智能配电监控管理系统,其特征在于:所述主体(1)包括柜体(100),所述柜体(100)的外壁固定连接有连接耳(101),所述柜体(100)的外壁固定连接有螺杆(102),所述螺杆(102)的外壁螺纹连接有螺母(704),所述柜体(100)的内壁顶部开设有顶部管槽(103),所述柜体(100)的内壁开设有背部管槽(104)。

6.根据权利要求1所述的一种智能配电监控管理系统,其特征在于:所述照明灯(5)包括挂杆(500),所述挂杆(500)的外壁固定连接有灯罩(501),所述灯罩(501)的内壁固定连接有灯泡(502),所述灯罩(501)的外壁固定连接有反光板(503),所述主体(1)的底部外壁固定连接有防潮板(8)。

7.根据权利要求1所述的一种智能配电监控管理系统,其特征在于:所述主体(1)的底部外壁固定连接有支撑腿(9),所述支撑腿(9)的外壁固定连接有安装板(10)。

8.根据权利要求7所述的一种智能配电监控管理系统,其特征在于:所述安装板(10)的外壁固定连接有伸缩杆(11),所述伸缩杆(11)的外侧设置有弹簧(12),所述伸缩杆(11)的底部外壁固定连接有底板(13),所述底板(13)的外壁固定连接有橡胶垫(14),所述橡胶垫

(14)垫在支撑腿(9)的底部。

9.根据权利要求1所述的一种智能配电监控管理系统,其特征在于:所述舱门(2)的外壁固定连接有观察窗(15)。

10.根据权利要求1所述的一种智能配电监控管理系统,其特征在于:所述舱门(2)的外壁固定连接有把手(16)。

一种智能配电监控管理系统

技术领域

[0001] 本发明属于配电监控管理技术领域，具体涉及一种智能配电监控管理系统。

背景技术

[0002] 智能配电监控管理系统是指利用现代电力电子技术、传感器技术、通信技术、计算机及网络技术，将电力设备的正常及事故情况下的监测、保护、控制、电力计量的系统。该系统可以同智能楼宇系统BAS、企业资源计划ERP融合在一起，以达到良好管理，以成为一种必然的趋势和发展方向，这些设备通常会集中安装在一个专门制作的配电柜中。

[0003] 专利CN212784890U所阐述的一种可远程监控管理的配电智能管理终端柜，通过设置有除湿袋、除湿盒、推板、一号开孔和除湿袋，有利于保持装置内部的干燥，除湿袋具有较强的防潮效果，该结构便于工作人员更换除湿袋，操作简单，成本比较低，但是其除湿包的更换与安装不太方便，而且散热的能力较差，容易损坏系统。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种智能配电监控管理系统，具备除湿和散热的优点。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种智能配电监控管理系统，包括主体，所述主体的内壁转动连接有舱门，所述舱门的外壁固定连接有多个除湿盒，所述除湿盒包括固定盒，所述固定盒的内壁转动连接有置料盒，所述固定盒包括固定板，所述固定板的顶部外壁固定连接有顶板，所述固定板的内壁底部开设有轴槽，所述固定板的内壁固定连接有复位杆，所述复位杆的一端固定连接有齿牙板，所述置料盒包括放置板，所述放置板的内壁固定连接有转轴，所述转轴的外壁固定连接有固定齿轮，所述放置板的内壁开设有透气槽，所述放置板的外壁固定连接有抓把，所述主体的内壁设置有液冷设备，所述液冷设备的外壁固定连接有照明灯，所述主体的背部外壁固定连接有散热扇，所述主体的背部外壁固定连接有聚风板。

[0006] 通过上述技术方案，起到了除湿的效果，主体的舱门安装有多个除湿盒，除湿盒通过装填除湿包可以保持主体内部的干燥，除湿盒便于开合，工人拉动抓把，就会让转轴在轴槽内转动，在置料盒打开之后就可以对除湿包进行摘除和安装，由于转轴上的固定齿轮会带动齿牙板滑动，这样复位杆就会受力收缩，当员工放开抓把之后，复位杆所积攒的势能就会释放，从而让齿牙板反向转动固定齿轮，这样转轴就会带着放置板反向转动，从而让置料盒复位，在放置板开设透气槽可以让主体内部的空气可以进入除湿盒内，这样主体内的空气就会被除湿，由于配电监控柜在运行的时候会产生大量的热量，这样热量就会传递至液冷设备上，液冷设备会将内部的热量带出主体之外，因为主体背靠墙面的位置空气流通较慢，这样散热的位置空气加热速度就会快于散热的速度，那么通过散热扇就会加速空气的流通，从而提高散热效果，聚风板可以汇聚流通的气流，这样气流就会加速流通，使得散热效果更好。

[0007] 优选的，所述液冷设备包括液冷柜，所述液冷柜的内壁顶部连通有连通管，所述连通管的内壁顶部连通有泵机，所述泵机的内壁连通有第一循环管，所述第一循环管的内壁连通有第一连接管，所述第一连接管的内壁连通有散热管，所述散热管的内壁连通有第二连接管，所述第二连接管的内壁连通有第二循环管，所述第二循环管的内壁与液冷柜的内壁相连通。

[0008] 通过上述技术方案，起到了散热效果，主体产生的热量传递到液冷柜上会被内部的液体吸收，被吸收的热量会随着泵机的抽取，从连通管进入第一循环管，第一循环管会在第一连接管处被散热管风流，由于冷却液被散热管分流之后体积减小，所以散热速度变快，从而让冷却液在第二连接管处汇聚之后完成降温，从而让冷却液回流到液冷柜之后可以继续吸收热量。

[0009] 优选的，所述散热扇包括散热盒，所述散热盒的内壁顶部开设有第一气孔，所述散热盒的内壁两侧开设有第二气孔，所述散热盒的外壁固定连接有前板，所述前板的内壁固定连接有扇网，所述散热盒的外壁固定连接有多个电机，每个所述电机输出端固定连接有扇叶，所述散热盒的内壁固定连接有限位架。

[0010] 通过上述技术方案，起到快速散热的效果，散热扇上的限位架可以安装作为扇叶的支撑架，使得电机可以转动扇叶，使得气流从第一气孔和第二气孔处进入，然后让气流从扇网处喷出，这样气流就会吹动散热管周围的气流，这样气流就会带着热量离开，从而起到快速散热的效果。

[0011] 优选的，所述聚风板包括限风板，所述限风板的两侧外壁固定连接有侧板，所述侧板的内壁开设有卡槽，所述侧板的外壁固定连接有连接块。

[0012] 通过上述技术方案，提高气流的流速，聚风板通过限风板和两侧的侧板，使得从散热扇处喷出的气流在聚风板处汇聚集中，这样气流就会在聚风板内形成风腔，从而提高气流的流速，聚风板在安装的时候，只要将连接块放置到螺杆上，就可以完成组装，方便快捷。

[0013] 优选的，所述主体包括柜体，所述柜体的外壁固定连接有连接耳，所述柜体的外壁固定连接有螺杆，所述螺杆的外壁螺纹连接有螺母，所述柜体的内壁顶部开设有顶部管槽，所述柜体的内壁开设有背部管槽。

[0014] 通过上述技术方案，从而让冷却液实现回流，柜体用来安装配电监控管理设备，使得配电监控管理设备被保护在内，顶部管槽可以为连通管提供走线的空间，背部管槽可以让第二循环管连接液冷柜提供空间，从而让冷却液实现回流。

[0015] 优选的，所述照明灯包括挂杆，所述挂杆的外壁固定连接有灯罩，所述灯罩的内壁固定连接有灯泡，所述灯罩的外壁固定连接有反光板，所述主体的底部外壁固定连接有防潮板。

[0016] 通过上述技术方案，就会便于检修，照明灯通过挂杆的凸出灯罩，这样夜晚在检查主体内的设备的时候，就会起到照明的作用，灯罩上的反光板可以将光源汇聚在主体内，这样就会便于检修。

[0017] 优选的，所述主体的底部外壁固定连接有支撑腿，所述支撑腿的外壁固定连接有安装板。

[0018] 通过上述技术方案，起到了支撑的效果，底部的支撑腿可以起到支撑主体的效果，并且支撑腿通过安装板进行伸缩杆的安装。

[0019] 所述安装板的外壁固定连接有伸缩杆，所述伸缩杆的外侧设置有弹簧，所述伸缩杆的底部外壁固定连接有底板，所述底板的外壁固定连接有橡胶垫，所述橡胶垫垫在支撑腿的底部。

[0020] 通过上述技术方案，可以起到减震的效果，支撑腿和底板之间垫有橡胶垫，通过橡胶垫的弹性可以对主体起到减震的效果，并且橡胶垫在受压的时候会受力变形，这样伸缩杆就会收缩，从而让弹簧受力压缩，这样弹簧就可以起到减震的效果。

[0021] 优选的，所述舱门的外壁固定连接有观察窗。

[0022] 通过上述技术方案，优化了舱门结构，舱门上的观察窗可以便于观察主体的内部情况，这样就可以通过观察窗检测主体内部的情况。

[0023] 优选的，所述舱门的外壁固定连接有把手。

[0024] 通过上述技术方案，优化了舱门结构，把手可以方便打开舱门，这样就可以控制主体的闭合。

[0025] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1、主体的舱门安装有多个除湿盒，除湿盒通过装填除湿包可以保持主体内部的干燥，除湿盒便于开合，工人拉动抓把，就会让转轴在轴槽内转动，在置料盒打开之后就可以对除湿包进行摘除和安装，由于转轴上的固定齿轮会带动齿牙板滑动，这样复位杆就会受力收缩，当员工放开抓把之后，复位杆所积攒的势能就会释放，从而让齿牙板反向转动固定齿轮，这样转轴就会带着放置板反向转动，从而让置料盒复位，在放置板开设透气槽可以让主体内部的空气可以进入除湿盒内，这样主体内的空气就会被除湿。

[0026] 2、由于配电监控柜在运行的时候会产生大量的热量，这样热量就会传递至液冷设备上，液冷设备会将内部的热量带出主体之外，因为主体背靠墙面的位置空气流通较慢，这样散热的位置空气加热速度就会快于散热的速度，那么通过散热扇就会加速空气的流通，从而提高散热效果，聚风板可以汇聚流通的气流，这样气流就会加速流通，使得散热效果更好。

[0027] 3、照明灯通过挂杆的凸出灯罩，这样夜晚在检查主体内的设备的时候，就会起到照明的作用，灯罩上的反光板可以将光源汇聚在主体内，这样就会便于检修。

附图说明

[0028] 图1为本发明的主体结构示意图；

图2为本发明的主体背部结构示意图；

图3为本发明的除湿盒结构示意图；

图4为本发明的固定盒结构示意图；

图5为本发明的置料盒结构示意图；

图6为本发明的液冷设备结构示意图；

图7为本发明的照明灯结构示意图；

图8为本发明的聚风板结构示意图；

图9为本发明的散热扇结构示意图；

图10为本发明的散热扇内部结构示意图；

图11为本发明的柜体背部结构示意图；

图12为本发明的图12中A处结构示意图。

[0029] 图中:1、主体;2、舱门;3、除湿盒;4、液冷设备;5、照明灯;6、散热扇;7、聚风板;8、防潮板;9、支撑腿;10、安装板;11、伸缩杆;12、弹簧;13、底板;14、橡胶垫;15、观察窗;16、把手;100、柜体;101、连接耳;102、螺杆;103、顶部管槽;104、背部管槽;300、固定盒;301、置料盒;3001、固定板;3002、轴槽;3003、复位杆;3004、齿牙板;3005、顶板;3011、放置板;3012、转轴;3013、固定齿轮;3014、透气槽;3015、抓把;400、液冷柜;401、连通管;402、泵机;403、第一循环管;404、第一连接管;405、散热管;406、第二连接管;407、第二循环管;500、挂杆;501、灯罩;502、灯泡;503、反光板;600、散热盒;601、第一气孔;602、第二气孔;603、前板;604、扇网;605、电机;606、限位架;607、扇叶;700、限风板;701、侧板;702、卡槽;703、连接块;704、螺母。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 请参阅图1-12,本发明提供一种技术方案:一种智能配电监控管理系统,包括主体1,主体1的内壁转动连接有舱门2,舱门2的外壁固定连接有多个除湿盒3,除湿盒3包括固定盒300,固定盒300的内壁转动连接有置料盒301,固定盒300包括固定板3001,固定板3001的顶部外壁固定连接有顶板3005,固定板3001的内壁底部开设有轴槽3002,固定板3001的内壁固定连接有复位杆3003,复位杆3003的一端固定连接有齿牙板3004,置料盒301包括放置板3011,放置板3011的内壁固定连接有转轴3012,转轴3012的外壁固定连接有固定齿轮3013,放置板3011的内壁开设有透气槽3014,放置板3011的外壁固定连接有抓把3015,主体1的内壁设置有液冷设备4,液冷设备4的外壁固定连接有照明灯5,主体1的背部外壁固定连接有散热扇6,主体1的背部外壁固定连接有聚风板7。

[0032] 本实施方案中,主体1的舱门2安装有多个除湿盒3,除湿盒3通过装填除湿包可以保持主体1内部的干燥,除湿盒3便于开合,工人拉动抓把3015,就会让转轴3012在轴槽3002内转动,在置料盒301打开之后就可以对除湿包进行摘除和安装,由于转轴3012上的固定齿轮3013会带动齿牙板3004滑动,这样复位杆3003就会受力收缩,当员工放开抓把3015之后,复位杆3003所积攒的势能就会释放,从而让齿牙板3004反向转动固定齿轮3013,这样转轴3012就会带着放置板3011反向转动,从而让置料盒301复位,在放置板3011开设透气槽3014可以让主体1内部的空气可以进入除湿盒3内,这样主体1内的空气就会被除湿,由于配电监控柜在运行的时候会产生大量的热量,这样热量就会传递至液冷设备4上,液冷设备4会将内部的热量带出主体1之外,因为主体1背靠墙面的位置空气流通较慢,这样散热的位置空气加热速度就会快于散热的速度,那么通过散热扇6就会加速空气的流通,从而提高散热效果,聚风板7可以汇聚流通的气流,这样气流就会加速流通,使得散热效果更好。

[0033] 具体的,液冷设备4包括液冷柜400,液冷柜400的内壁顶部连通有连通管401,连通管401的内壁顶部连通有泵机402,泵机402的内壁连通有第一循环管403,第一循环管403的内壁连通有第一连接管404,第一连接管404的内壁连通有散热管405,散热管405的内壁连

通有第二连接管406，第二连接管406的内壁连通有第二循环管407，第二循环管407的内壁与液冷柜400的内壁相连通。

[0034] 本实施例中，主体1产生的热量传递到液冷柜400上会被内部的液体吸收，被吸收的热量会随着泵机402的抽取，从连通管401进入第一循环管403，第一循环管403会在第一连接管404处被散热管405分流，由于冷却液被散热管405分流之后体积减小，所以散热速度变快，从而让冷却液在第二连接管406处汇聚之后完成降温，从而让冷却液回流到液冷柜400之后可以继续吸收热量。

[0035] 具体的，散热扇6包括散热盒600，散热盒600的内壁顶部开设有第一气孔601，散热盒600的内壁两侧开设有第二气孔602，散热盒600的外壁固定连接有前板603，前板603的内壁固定连接有扇网604，散热盒600的外壁固定连接有多个电机605，每个电机605输出端固定连接有扇叶607，散热盒600的内壁固定连接有限位架606。

[0036] 本实施例中，散热扇6上的限位架606可以安装作为扇叶607的支撑架，使得电机605可以转动扇叶607，使得气流从第一气孔601和第二气孔602处进入，然后让气流从扇网604处喷出，这样气流就会吹动散热管405周围的气流，这样气流就会带着热量离开，从而起到快速散热的效果。

[0037] 具体的，聚风板7包括限风板700，限风板700的两侧外壁固定连接有侧板701，侧板701的内壁开设有卡槽702，侧板701的外壁固定连接有连接块703。

[0038] 本实施例中，聚风板7通过限风板700和两侧的侧板701，使得从散热扇6处喷出的气流在聚风板7处汇聚集中，这样气流就会在聚风板7内形成风腔，从而提高气流的流速，聚风板7在安装的时候，只要将连接块703放置到螺杆102上，就可以完成组装，方便快捷。

[0039] 具体的，主体1包括柜体100，柜体100的外壁固定连接有连接耳101，柜体100的外壁固定连接有螺杆102，螺杆102的外壁螺纹连接有螺母704，柜体100的内壁顶部开设有顶部管槽103，柜体100的内壁开设有背部管槽104。

[0040] 本实施例中，柜体100用来安装配电监控管理设备，使得配电监控管理设备被保护在内，顶部管槽103可以为连通管401提供走线的空间，背部管槽104可以让第二循环管407连接液冷柜400提供空间，从而让冷却液实现回流。

[0041] 具体的，照明灯5包括挂杆500，挂杆500的外壁固定连接有灯罩501，灯罩501的内壁固定连接有灯泡502，灯罩501的外壁固定连接有反光板503，主体1的底部外壁固定连接有防潮板8。

[0042] 本实施例中，照明灯5通过挂杆500的凸出灯罩501，这样夜晚在检查主体1内的设备的时候，就会起到照明的作用，灯罩501上的反光板503可以将光源汇聚在主体1内，这样就会便于检修。

[0043] 具体的，主体1的底部外壁固定连接有支撑腿9，支撑腿9的外壁固定连接有安装板10。

[0044] 本实施例中，底部的支撑腿9可以起到支撑主体1的效果，并且支撑腿9通过安装板10进行伸缩杆11的安装。

[0045] 具体的，安装板10的外壁固定连接有伸缩杆11，伸缩杆11的外侧设置有弹簧12，伸缩杆11的底部外壁固定连接有底板13，底板13的外壁固定连接有橡胶垫14，橡胶垫14垫在支撑腿9的底部。

[0046] 本实施例中，支撑腿9和底板13之间垫有橡胶垫14，通过橡胶垫14的弹性可以对主体1起到减震的效果，并且橡胶垫14在受压的时候会受力变形，这样伸缩杆11就会收缩，从而让弹簧12受力压缩，这样弹簧12就可以起到减震的效果。

[0047] 具体的，舱门2的外壁固定连接有观察窗15。

[0048] 本实施例中，舱门2上的观察窗15可以便于观察主体1的内部情况，这样就可以通过观察窗15检测主体1内部的情况。

[0049] 具体的，舱门2的外壁固定连接有把手16。

[0050] 本实施例中，把手16可以方便打开舱门2，这样就可以控制主体1的闭合。

[0051] 本发明的工作原理及使用流程：主体1的舱门2安装有多个除湿盒3，除湿盒3通过装填除湿包可以保持主体1内部的干燥，除湿盒3便于开合，工人拉动抓把3015，就会让转轴3012在轴槽3002内转动，在置料盒301打开之后就可以对除湿包进行摘除和安装，由于转轴3012上的固定齿轮3013会带动齿牙板3004滑动，这样复位杆3003就会受力收缩，当员工放开抓把3015之后，复位杆3003所积攒的势能就会释放，从而让齿牙板3004反向转动固定齿轮3013，这样转轴3012就会带着放置板3011反向转动，从而让置料盒301复位，在放置板3011开设透气槽3014可以让主体1内部的空气可以进入除湿盒3内，这样主体1内的空气就会被除湿，由于配电监控柜在运行的时候会产生大量的热量，这样热量就会传递至液冷设备4上，液冷设备4会将内部的热量带出主体1之外，因为主体1背靠墙面的位置空气流通较慢，这样散热的位置空气加热速度就会快于散热的速度，那么通过散热扇6就会加速空气的流通，从而提高散热效果，聚风板7可以汇聚流通的气流，这样气流就会加速流通，使得散热效果更好，主体1产生的热量传递到液冷柜400上会被内部的液体吸收，被吸收的热量会随着泵机402的抽取，从连通管401进入第一循环管403，第一循环管403会在第一连接管404处被散热管405分流，由于冷却液被散热管405分流之后体积减小，所以散热速度变快，从而让冷却液在第二连接管406处汇聚之后完成降温，从而让冷却液回流到液冷柜400之后可以继续吸收热量，散热扇6上的限位架606可以安装作为扇叶607的支撑架，使得电机605可以转动扇叶607，使得气流从第一气孔601和第二气孔602处进入，然后让气流从扇网604处喷出，这样气流就会吹动散热管405周围的气流，这样气流就会带着热量离开，从而起到快速散热的效果，聚风板7通过限风板700和两侧的侧板701，使得从散热扇6处喷出的气流在聚风板7处汇聚集中，这样气流就会在聚风板7内形成风腔，从而提高气流的流速，聚风板7在安装的时候，只要将连接块703放置到螺杆102上，就可以完成组装，方便快捷，柜体100用来安装配电监控管理设备，使得配电监控管理设备被保护在内，顶部管槽103可以为连通管401提供走线的空间，背部管槽104可以让第二循环管407连接液冷柜400提供空间，从而让冷却液实现回流，照明灯5通过挂杆500的凸出灯罩501，这样夜晚在检查主体1内的设备的时候，就会起到照明的作用，灯罩501上的反光板503可以将光源汇聚在主体1内，这样就会便于检修，支撑腿9和底板13之间垫有橡胶垫14，通过橡胶垫14的弹性可以对主体1起到减震的效果，并且橡胶垫14在受压的时候会受力变形，这样伸缩杆11就会收缩，从而让弹簧12受力压缩，这样弹簧12就可以起到减震的效果，舱门2上的观察窗15可以便于观察主体1的内部情况，把手16可以方便打开舱门2。

[0052] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

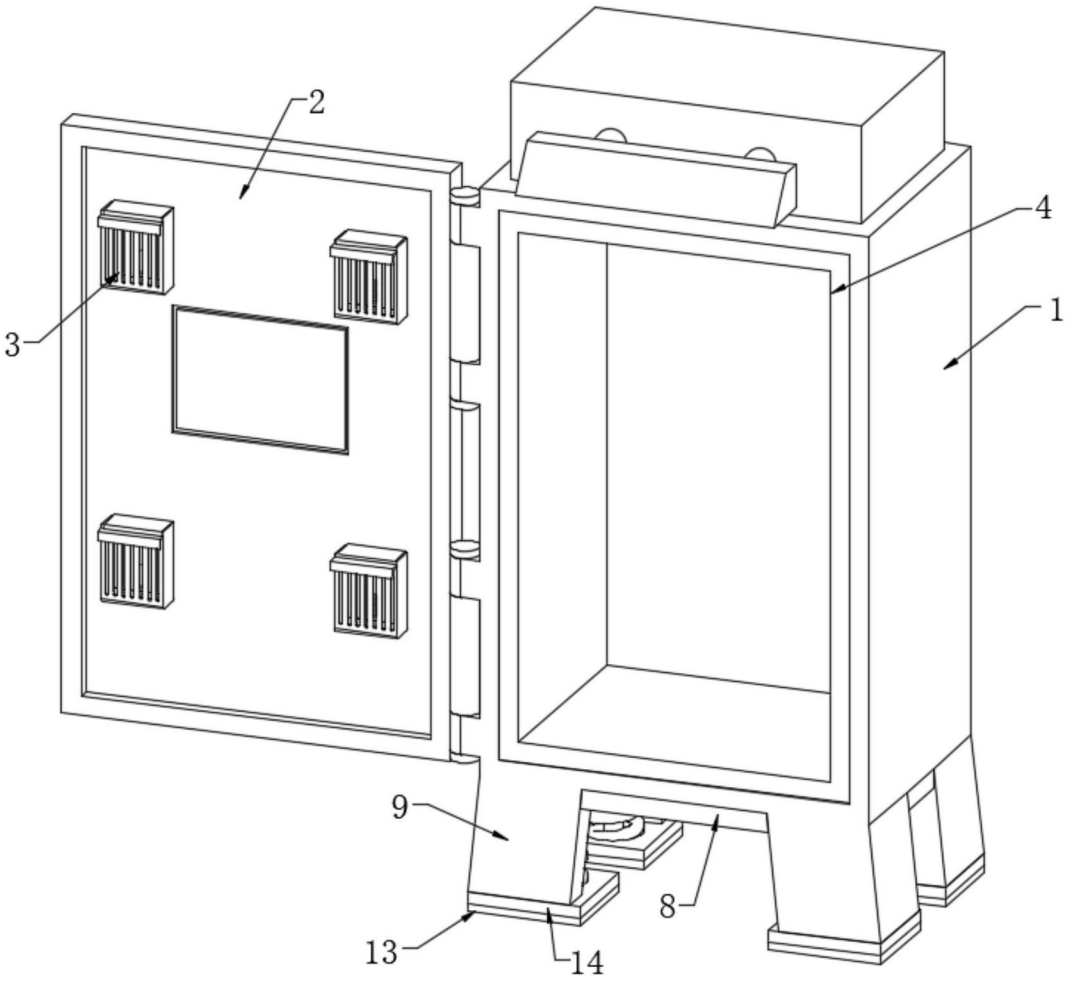


图1

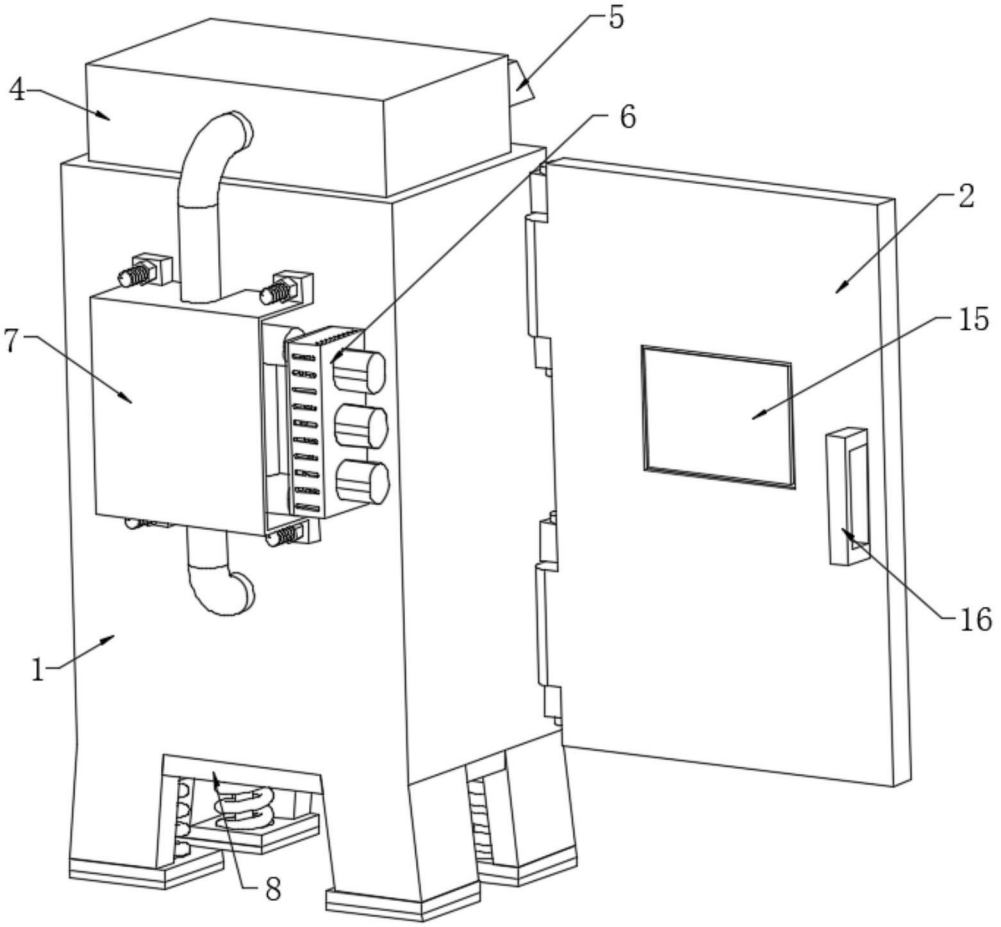


图2

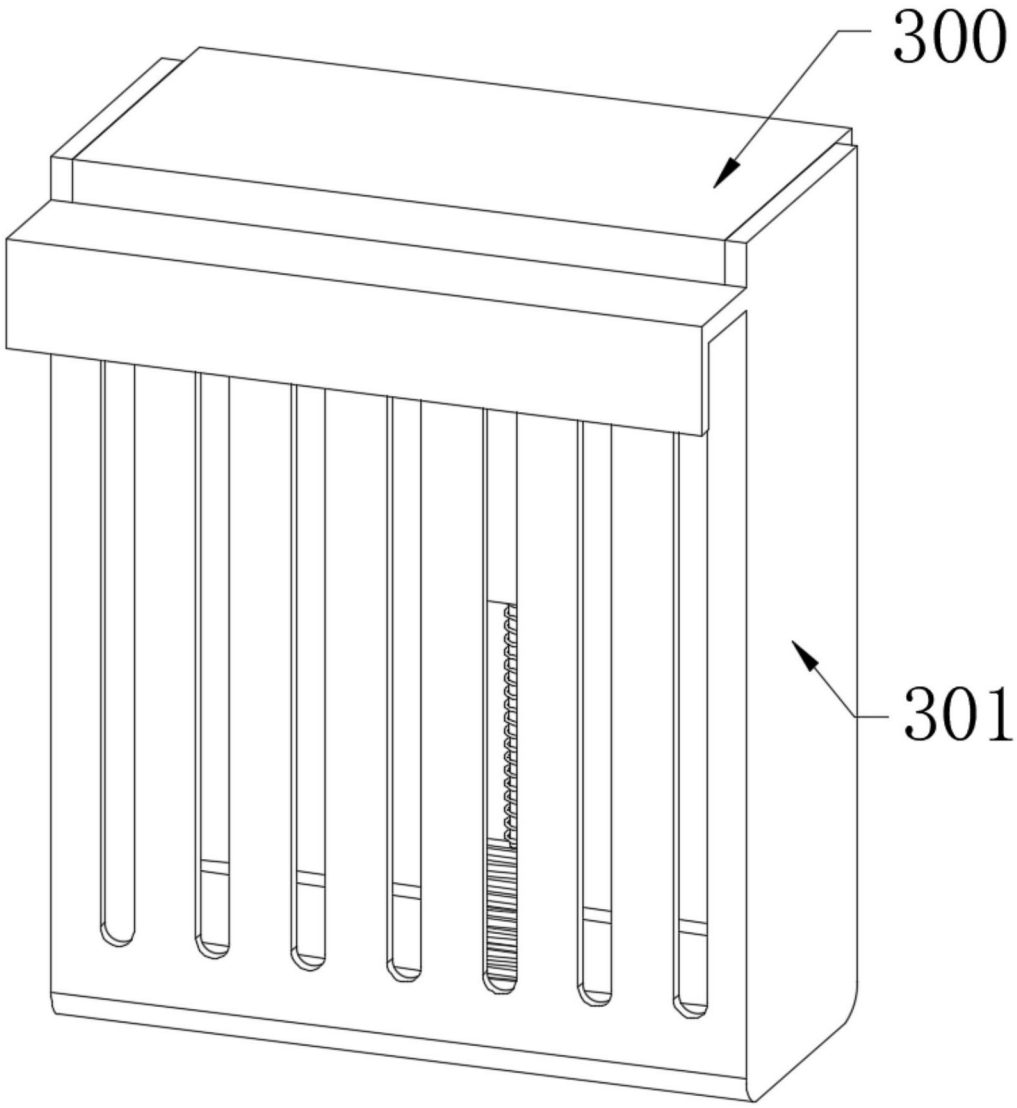


图3

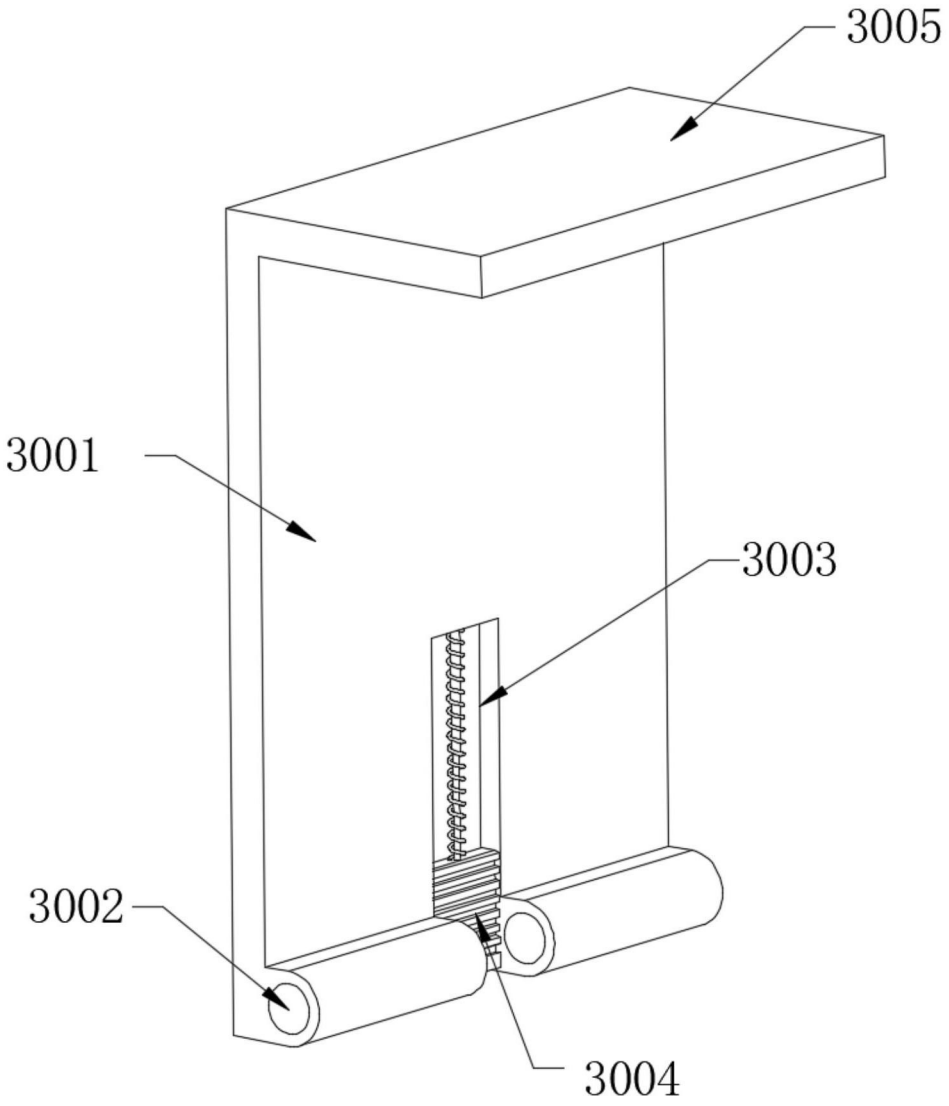


图4

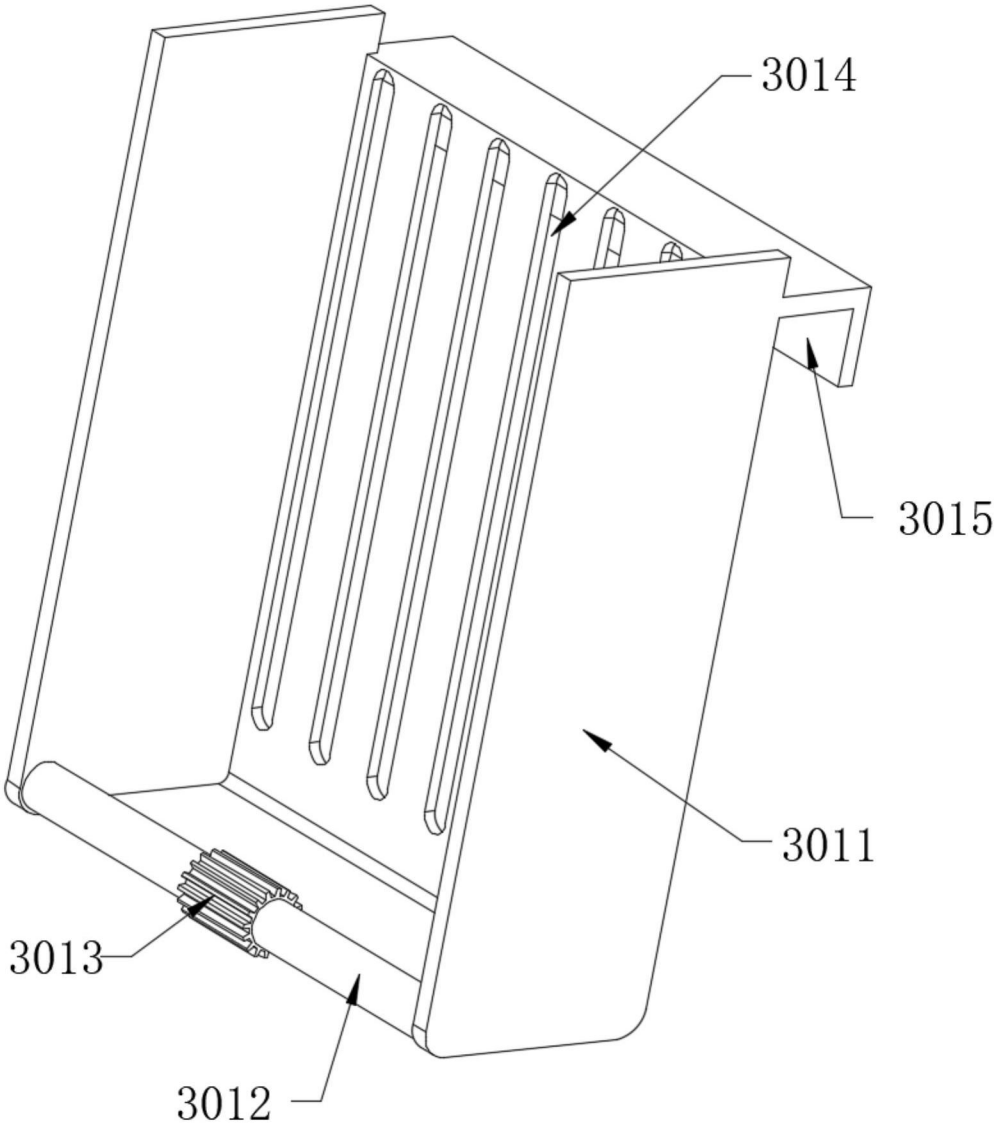


图5

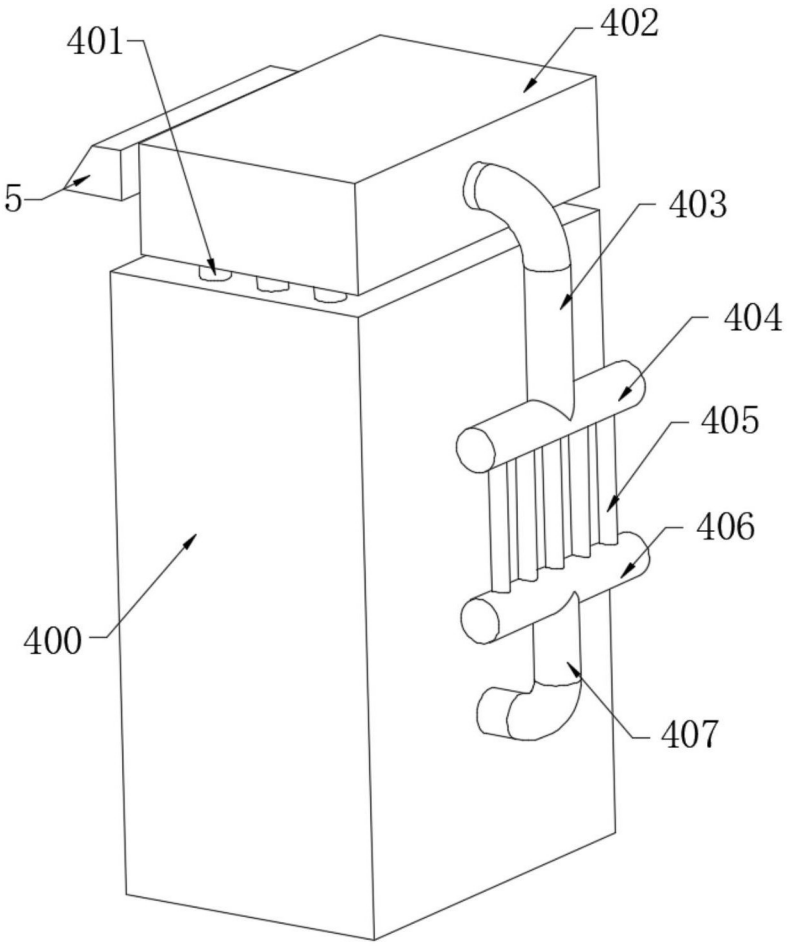


图6

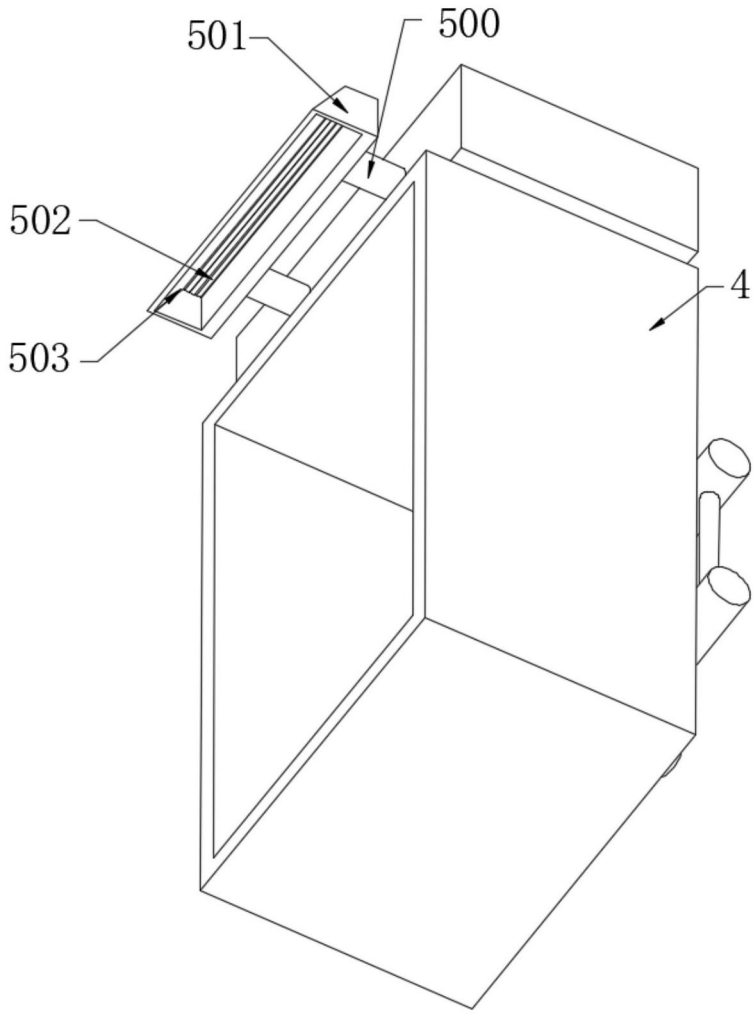


图7

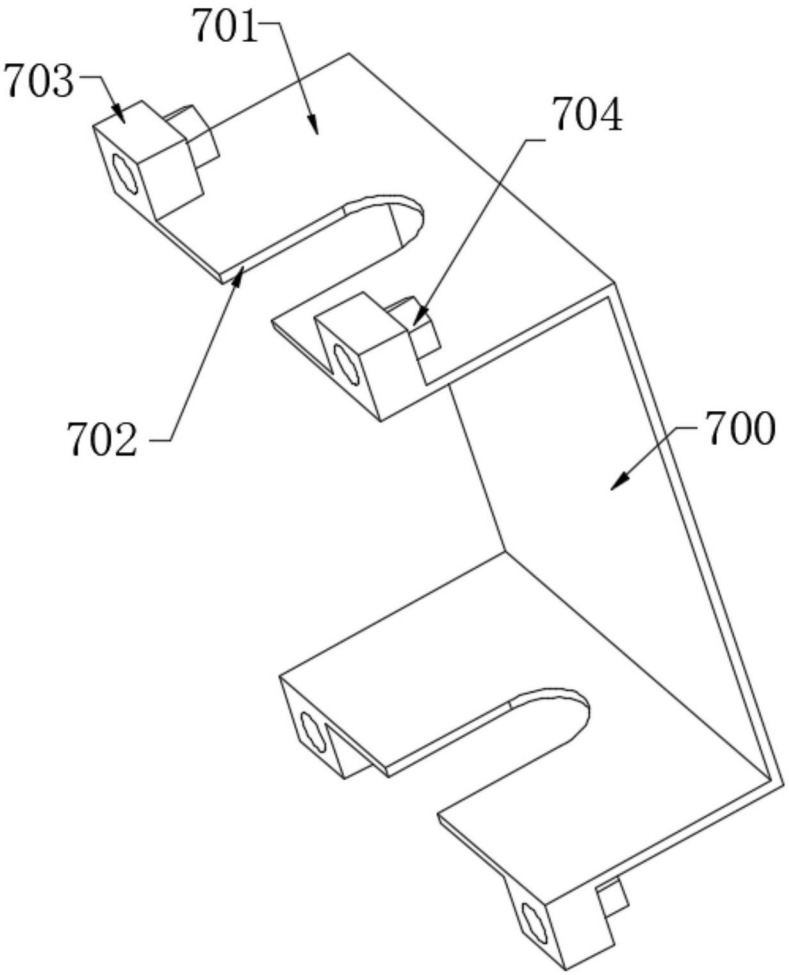


图8

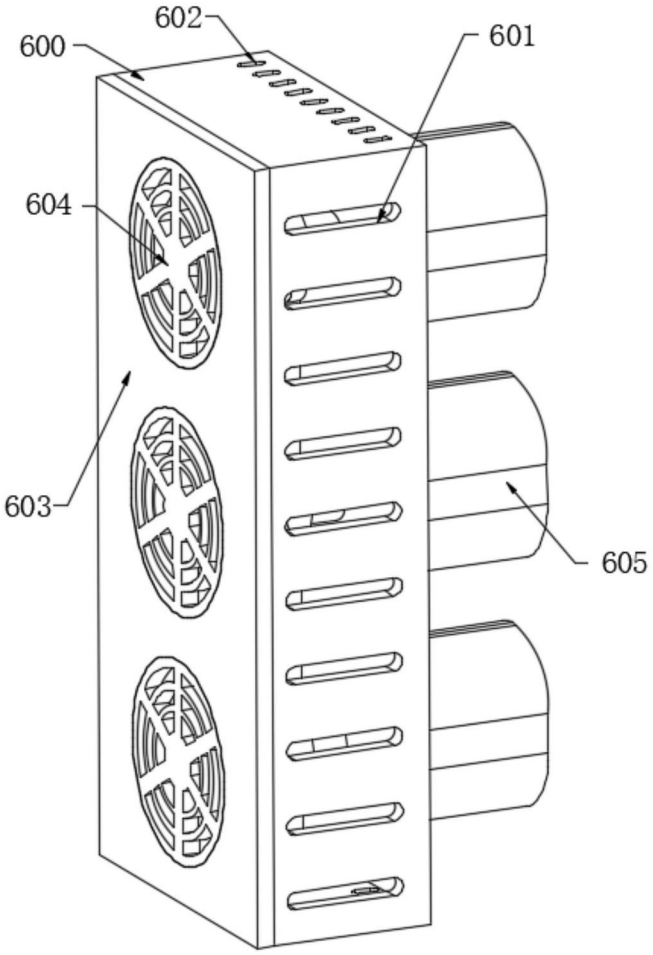


图9

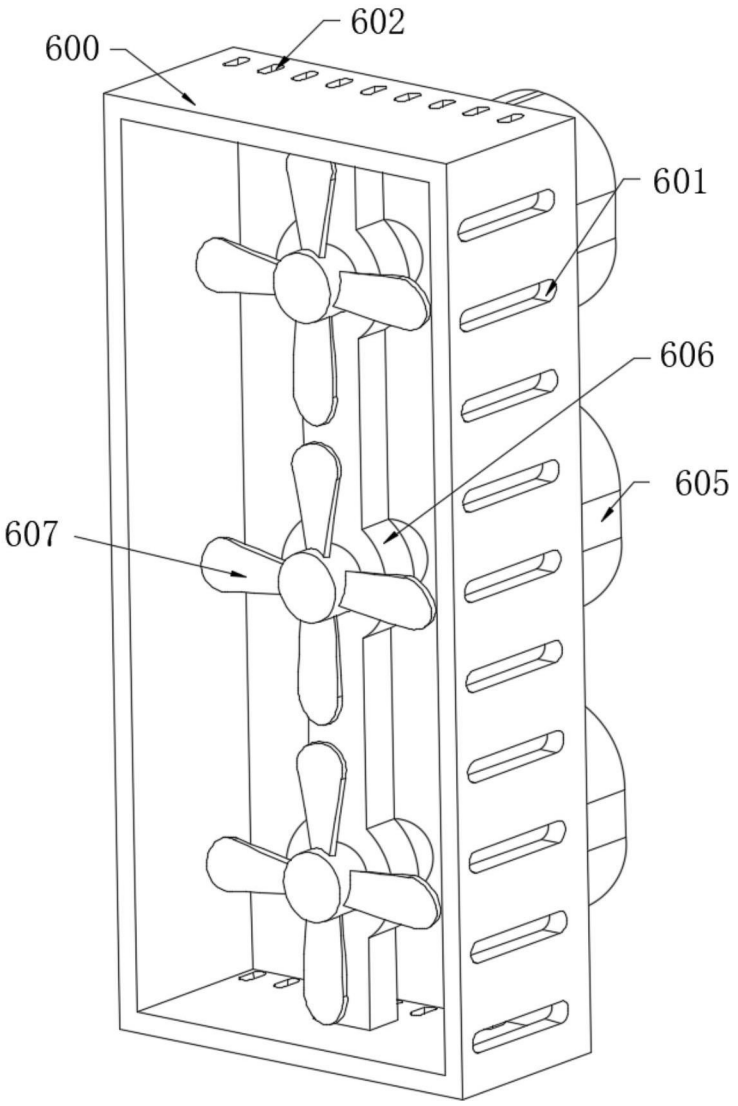


图10

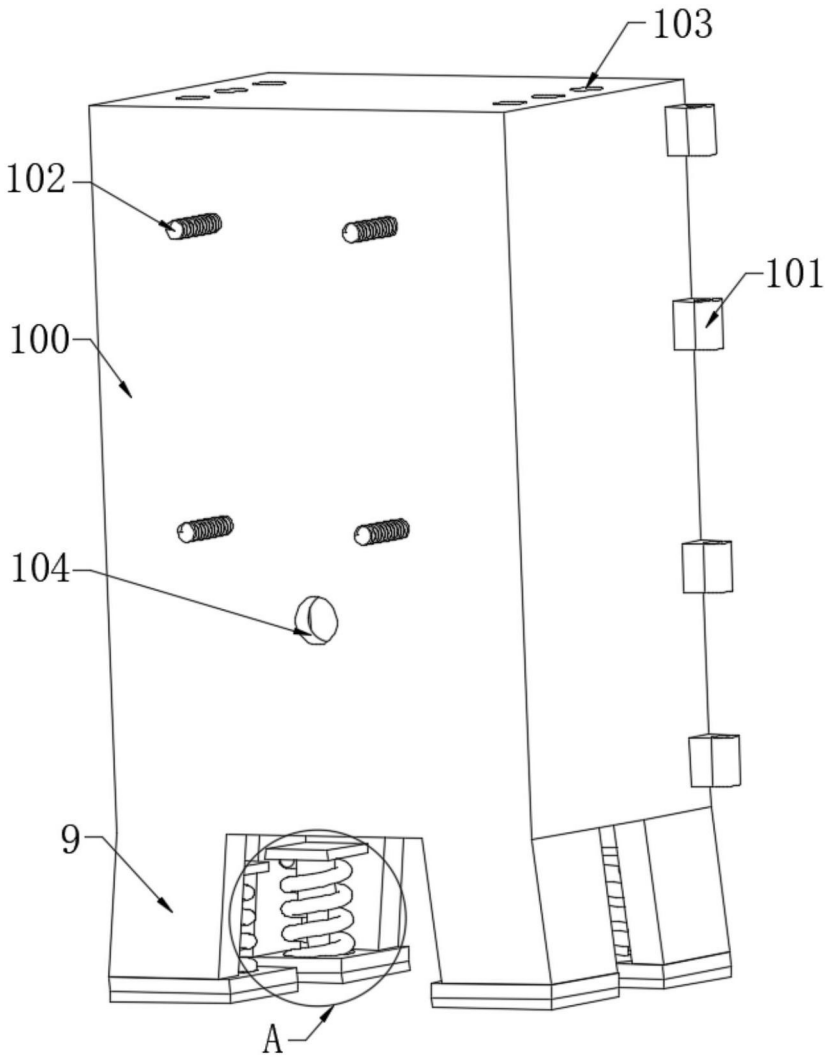


图11

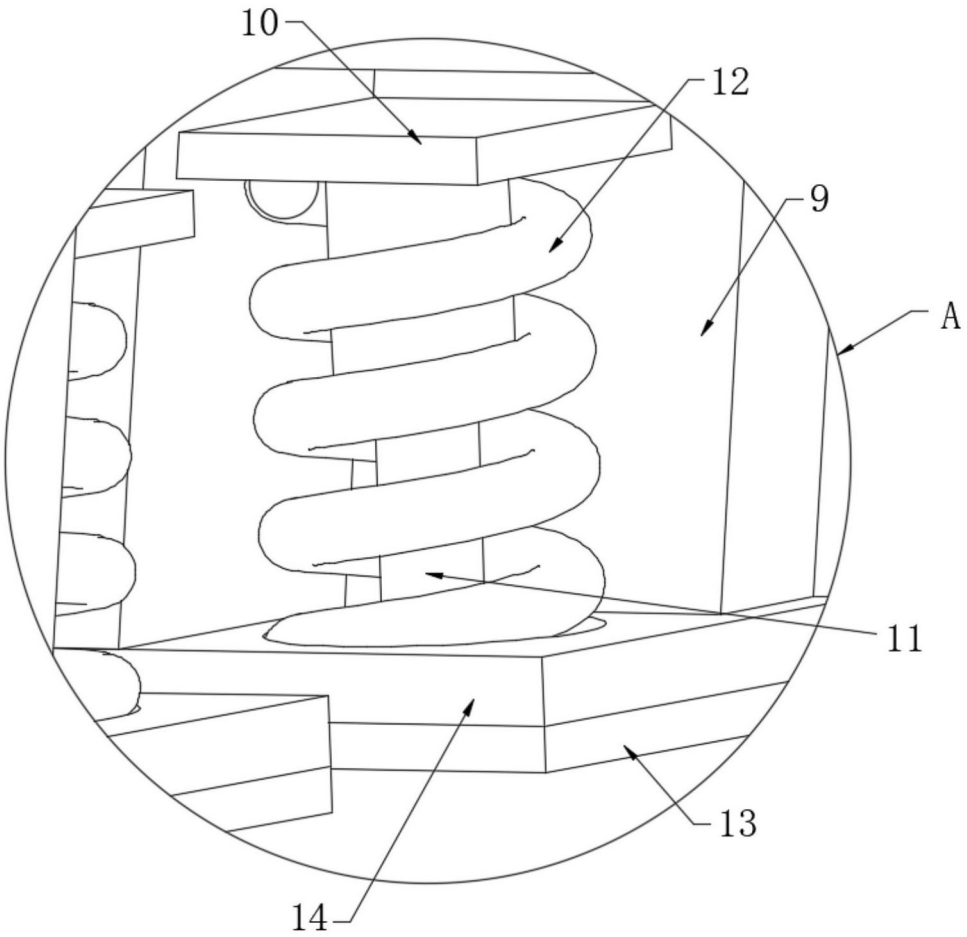


图12