



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111628425 A

(43)申请公布日 2020.09.04

(21)申请号 202010563874.3

(22)申请日 2020.06.19

(71)申请人 安庆市汇智科技咨询服务有限公司

地址 246001 安徽省安庆市迎江区好运新村1栋二层16轴线

(72)发明人 徐伟明 陈伟 付工鞍

(74)专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所

(普通合伙) 44646

代理人 付钦伟

(51)Int.Cl.

H02B 1/46(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

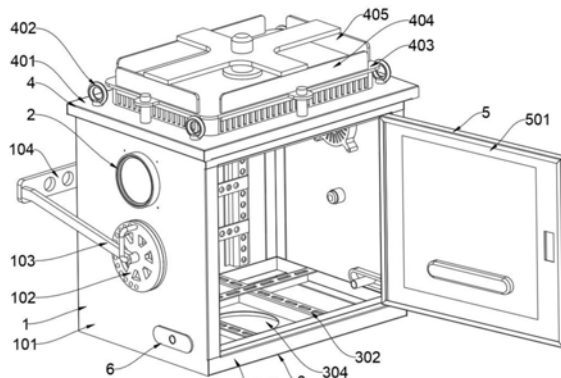
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种组装式多功能低压配电箱

(57)摘要

本发明公开了一种组装式多功能低压配电箱,涉及配电箱技术领域,解决了现有的低压配电箱的功能单一,使用时对电器元件的防护性差,且组装麻烦,结构不稳定等问题。一种组装式多功能低压配电箱,包括箱体防护门,所述箱体防护门的一端安装有主体连接机构,所述主体连接机构包括侧边封板、角度转动盘、角度调节杆、主体连接横板、定位杆、调节安装板、元器件安装横板、固定连接头和角度调节定位环,所述侧边封板的内侧固定安装有两个调节安装板,其中一个所述调节安装板的一侧固定安装有元器件安装横板。本发明通过对整体结构进行装配式组装,有效降低组装的难度,且便于对整体结构进行高度的调节,结构使用稳定,安全性高。



1. 一种组装式多功能低压配电箱,包括箱体防护门(5),其特征在于:所述箱体防护门(5)的一端安装有主体连接机构(1),所述主体连接机构(1)包括侧边封板(101)、角度转动盘(102)、角度调节杆(103)、主体连接横板(104)、定位杆(105)、调节安装板(106)、元器件安装横板(107)、固定连接头(108)和角度调节定位环(109),所述侧边封板(101)的内侧固定安装有两个调节安装板(106),其中一个所述调节安装板(106)的一侧固定安装有元器件安装横板(107),所述侧边封板(101)的两侧均固定安装有角度调节定位环(109),所述角度调节定位环(109)的内侧设置有固定连接头(108),所述固定连接头(108)一端的内侧滑动连接有角度调节杆(103),所述角度调节杆(103)一端的外侧固定安装有角度转动盘(102),所述角度调节杆(103)的一端与角度调节定位环(109)通过定位杆(105)连接,其中一个所述角度调节杆(103)的另一端固定安装有主体连接横板(104),所述主体连接机构(1)的下端面固定安装有底部支撑机构(3),所述主体连接机构(1)的两侧均固定安装有导线安装机构(6),所述导线安装机构(6)的上方位于主体连接机构(1)的两侧均固定安装有散热进风机构(2),所述主体连接机构(1)的上端面固定安装有顶部防护机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种组装式多功能低压配电箱,其特征在于:所述散热进风机构(2)包括风扇罩(201)、风扇箱(202)、限位环(203)和过滤网(204),所述风扇罩(201)的内侧固定安装有风扇箱(202),所述风扇箱(202)的一侧设置有过滤网(204),所述过滤网(204)的一侧滑动连接有限位环(203)。

3. 根据权利要求1所述的一种组装式多功能低压配电箱,其特征在于:所述底部支撑机构(3)包括底部防护封板(301)、支撑定型架(302)、支撑弹簧(303)、活动封板(304)、导向套板(305)和活动伸缩条(306),所述支撑定型架(302)的下端面固定安装有底部防护封板(301),所述底部防护封板(301)的下端面固定安装有导向套板(305),所述导向套板(305)的内侧滑动连接有活动伸缩条(306),所述活动伸缩条(306)的一端与导向套板(305)通过支撑弹簧(303),所述活动伸缩条(306)的另一端安装有活动封板(304)。

4. 根据权利要求1所述的一种组装式多功能低压配电箱,其特征在于:所述顶部防护机构(4)包括顶部封板(401)、移动吊环(402)、排风罩(403)、第一插板(404)、第二插板(405)、插板连接架(406)和锁紧杆(407),所述顶部封板(401)的上端面固定安装有排风罩(403),所述排风罩(403)的四个端角位于顶部封板(401)的上端面安装有移动吊环(402),所述排风罩(403)的内侧滑动连接有两个第一插板(404),所述第一插板(404)的一侧安装有第二插板(405),其中一个所述第一插板(404)的上端面固定安装有插板连接架(406),所述插板连接架(406)中部的内侧安装有锁紧杆(407)。

5. 根据权利要求1所述的一种组装式多功能低压配电箱,其特征在于:所述箱体防护门(5)包括柜门主体(501)、显示屏(502)、操作按钮(503)、数据显示指针盘(504)、钥匙挂钩架(505)和密封安装板(506),所述柜门主体(501)的一侧固定安装有密封安装板(506),所述密封安装板(506)的一侧固定安装有钥匙挂钩架(505),所述钥匙挂钩架(505)的一侧设有三个操作按钮(503),其中一个所述操作按钮(503)的上方设有四个数据显示指针盘(504),其中一个所述数据显示指针盘(504)的上方位于密封安装板(506)的一侧安装有显示屏(502)。

6. 根据权利要求1所述的一种组装式多功能低压配电箱,其特征在于:所述导线安装机构(6)包括外部连接护板(601)、导线导向套(602)和固定导向环(603),所述固定导向环

(603)的内侧滑动连接有导线导向套(602),所述导线导向套(602)的一端固定安装有外部连接护板(601)。

7.根据权利要求1所述的一种组装式多功能低压配电箱,其特征在于:所述固定连接头(108)和角度调节定位环(109)均焊接固定在侧边封板(101)的两侧,所述角度调节杆(103)的一端延伸至固定连接头(108)一端的内侧,所述角度转动盘(102)焊接固定在角度调节杆(103)的外侧,所述角度转动盘(102)与角度调节定位环(109)的一侧均设置有定位孔,所述定位杆(105)的上端延伸至定位孔的内侧。

8.根据权利要求2所述的一种组装式多功能低压配电箱,其特征在于:所述风扇箱(202)通过螺钉连接固定在风扇罩(201)的内侧,所述风扇箱(202)包括风扇电机和风扇叶片,所述限位环(203)通过螺纹连接在风扇罩(201)一端的内侧。

9.根据权利要求3所述的一种组装式多功能低压配电箱,其特征在于:所述活动封板(304)的一端通过合页连接在底部防护封板(301)的下端面,所述活动伸缩条(306)的一端贴合在活动封板(304)的下端面延伸至导向套板(305)一端的内侧。

10.根据权利要求4所述的一种组装式多功能低压配电箱,其特征在于:所述排风罩(403)焊接固定在顶部封板(401)的上端面,所述排风罩(403)的外侧设置有排风槽,所述第一插板(404)与第二插板(405)的底端延伸至排风槽的一侧,所述锁紧杆(407)通过螺纹连接在插板连接架(406)的内侧。

一种组装式多功能低压配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及配电箱技术领域,具体为一种组装式多功能低压配电箱。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展,供电设备越来越多,配电箱是数据上的海量参数,一般是构成低压林按电气接线,要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电箱。正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。配电箱具有体积小、安装简便,技术性能特殊、位置固定,配置功能独特、不受场地限制,应用比较普遍,操作稳定可靠,空间利用率高,占地少且具有环保效应的特点。

[0003] 但是,现有的低压配电箱的功能单一,使用时对电器元件的防护性差,且组装麻烦,结构不稳定;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种组装式多功能低压配电箱。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种组装式多功能低压配电箱,以解决上述背景技术中提出的现有的低压配电箱的功能单一,使用时对电器元件的防护性差,且组装麻烦,结构不稳定等问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种组装式多功能低压配电箱,包括箱体防护门,所述箱体防护门的一端安装有主体连接机构,所述主体连接机构包括侧边封板、角度转动盘、角度调节杆、主体连接横板、定位杆、调节安装板、元器件安装横板、固定连接头和角度调节定位环,所述侧边封板的内侧固定安装有两个调节安装板,其中一个所述调节安装板的一侧固定安装有元器件安装横板,所述侧边封板的两侧均固定安装有角度调节定位环,所述角度调节定位环的内侧设置有固定连接头,所述固定连接头一端的内侧滑动连接有角度调节杆,所述角度调节杆一端的外侧固定安装有角度转动盘,所述角度调节杆的一端与角度调节定位环通过定位杆连接,其中一个所述角度调节杆的另一端固定安装有主体连接横板,所述主体连接机构的下端固定安装有底部支撑机构,所述主体连接机构的两侧均固定安装有导线安装机构,所述导线安装机构的上方位于主体连接机构的两侧均固定安装有散热进风机构,所述主体连接机构的上端面固定安装有顶部防护机构。

[0006] 优选的,所述散热进风机构包括风扇罩、风扇箱、限位环和过滤网,所述风扇罩的内侧固定安装有风扇箱,所述风扇箱的一侧设置有过滤网,所述过滤网的一侧滑动连接有有限位环。

[0007] 优选的,所述底部支撑机构包括底部防护封板、支撑定型架、支撑弹簧、活动封板、导向套板和活动伸缩条,所述支撑定型架的下端面固定安装有底部防护封板,所述底部防护封板的下端面固定安装有导向套板,所述导向套板的内侧滑动连接有活动伸缩条,所述活动伸缩条的一端与导向套板通过支撑弹簧,所述活动伸缩条的另一端安装有活动封板。

[0008] 优选的,所述顶部防护机构包括顶部封板、移动吊环、排风罩、第一插板、第二插板、插板连接架和锁紧杆,所述顶部封板的上端面固定安装有排风罩,所述排风罩的四个端

角位于顶部封板的上端面安装有移动吊环,所述排风罩的内侧滑动连接有两个第一插板,所述第一插板的一侧安装有第二插板,其中一个所述第一插板的上端面固定安装有插板连接架,所述插板连接架中部的内侧安装有锁紧杆。

[0009] 优选的,所述箱体防护门包括柜门主体、显示屏、操作按钮、数据显示指针盘、钥匙挂钩架和密封安装板,所述柜门主体的一侧固定安装有密封安装板,所述密封安装板的一侧固定安装有钥匙挂钩架,所述钥匙挂钩架的一侧设置有三个操作按钮,其中一个所述操作按钮的上方设置有四个数据显示指针盘,其中一个所述数据显示指针盘的上方位于密封安装板的一侧安装有显示屏。

[0010] 优选的,所述导线安装机构包括外部连接护板、导线导向套和固定导向环,所述固定导向环的内侧滑动连接有导线导向套,所述导线导向套的一端固定安装有外部连接护板。

[0011] 优选的,所述固定连接头和角度调节定位环均焊接固定在侧边封板的两侧,所述角度调节杆的一端延伸至固定连接头一端的内侧,所述角度转动盘焊接固定在角度调节杆的外侧,所述角度转动盘与角度调节定位环的一侧均设置有定位孔,所述定位杆的上端延伸至定位孔的内侧。

[0012] 优选的,所述风扇箱通过螺钉连接固定在风扇罩的内侧,所述风扇箱包括风扇电机和风扇叶片,所述限位环通过螺纹连接在风扇罩一端的内侧。

[0013] 优选的,所述活动封板的一端通过合页连接在底部防护封板的下端面,所述活动伸缩条的一端贴合在活动封板的下端面延伸至导向套板一端的内侧。

[0014] 优选的,所述排风罩焊接固定在顶部封板的上端面,所述排风罩的外侧设置有排风槽,所述第一插板与第二插板的底端延伸至排风槽的一侧,所述锁紧杆通过螺纹连接在插板连接架的内侧。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、本发明通过螺钉将侧边封板固定在底部防护封板的外侧,将顶部封板通过螺钉连接固定在侧边封板上端的外侧,使得整体通过装配式进行连接,便于组装和使用,降低安装麻烦,通过在密封安装板的一侧设置有透明塑料板,可对密封安装板一侧设置有的操作按钮、数据显示指针盘和显示屏进行防护;

[0017] 2、本发明通过对角度调节杆进行角度的转动,进而带动角度转动盘相对于角度调节定位环进行转动,使得通过定位杆对角度调节杆与角度调节定位环进行角度的定位,进而通过主体连接横板与外部结构连接对整体进行安装和固定,通过锁紧杆带动插板连接架进行高度的调节,进而第一插板与第二插板能够对排风槽的大小进行改变,实现对风量的调节。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0019] 图2为本发明整体的侧视图;

[0020] 图3为本发明顶部防护机构的剖面结构示意图;

[0021] 图4为本发明整体的剖面结构示意图;

[0022] 图5为本发明散热进风机构的局部剖面结构示意图;

[0023] 图6为本发明活动封板的局部结构示意图。

[0024] 图中:1、主体连接机构;101、侧边封板;102、角度转动盘;103、角度调节杆;104、主体连接横板;105、定位杆;106、调节安装板;107、元器件安装横板;108、固定连接头;109、角度调节定位环;2、散热进风机构;201、风扇罩;202、风扇箱;203、限位环;204、过滤网;3、底部支撑机构;301、底部防护封板;302、支撑定型架;303、支撑弹簧;304、活动封板;305、导向套板;306、活动伸缩条;4、顶部防护机构;401、顶部封板;402、移动吊环;403、排风罩;404、第一插板;405、第二插板;406、插板连接架;407、锁紧杆;5、箱体防护门;501、柜门主体;502、显示屏;503、操作按钮;504、数据显示指针盘;505、钥匙挂钩架;506、密封安装板;6、导线安装机构;601、外部连接护板;602、导线导向套;603、固定导向环。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1至图6,本发明提供一种实施例:一种组装式多功能低压配电箱,包括箱体防护门5,通过箱体防护门5可对整体进行密封操作,便于提高使用安全,箱体防护门5的一端安装有主体连接机构1,主体连接机构1包括侧边封板101、角度转动盘102、角度调节杆103、主体连接横板104、定位杆105、调节安装板106、元器件安装横板107、固定连接头108和角度调节定位环109,侧边封板101的内侧固定安装有两个调节安装板106,其中一个调节安装板106的一侧固定安装有元器件安装横板107,侧边封板101的两侧均固定安装有角度调节定位环109,角度调节定位环109的内侧设置有固定连接头108,固定连接头108一端的内侧滑动连接有角度调节杆103,通过对角度调节杆103的角度进行调节能够对整体进行高度的调节,角度调节杆103一端的外侧固定安装有角度转动盘102,角度调节杆103的一端与角度调节定位环109通过定位杆105连接,其中一个角度调节杆103的另一端固定安装有主体连接横板104,主体连接机构1的下端面固定安装有底部支撑机构3,主体连接机构1的两侧均固定安装有导线安装机构6,导线安装机构6的上方位于主体连接机构1的两侧均固定安装有散热进风机构2,主体连接机构1的上端面固定安装有顶部防护机构4,整体通过对整体结构进行装配式组装,有效降低组装的难度,且便于对整体结构进行高度的调节,结构使用稳定,安全性高。

[0027] 进一步,散热进风机构2包括风扇罩201、风扇箱202、限位环203和过滤网204,风扇罩201的内侧固定安装有风扇箱202,风扇箱202的一侧设置有过滤网204,过滤网204的一侧滑动连接有限位环203,通过散热进风机构2能够对电器元件进行散热处理,降低灰尘的累积。

[0028] 进一步,底部支撑机构3包括底部防护封板301、支撑定型架302、支撑弹簧303、活动封板304、导向套板305和活动伸缩条306,支撑定型架302的下端面固定安装有底部防护封板301,底部防护封板301的下端面固定安装有导向套板305,导向套板305的内侧滑动连接有活动伸缩条306,活动伸缩条306的一端与导向套板305通过支撑弹簧303,活动伸缩条306的另一端安装有活动封板304,通过底部支撑机构3能够对底部进行防护和支撑。

[0029] 进一步,顶部防护机构4包括顶部封板401、移动吊环402、排风罩403、第一插板404、第二插板405、插板连接架406和锁紧杆407,顶部封板401的上端面固定安装有排风罩

403,排风罩403的四个端角位于顶部封板401的上端面安装有移动吊环402,排风罩403的内侧滑动连接有两个第一插板404,第一插板404的一侧安装有第二插板405,其中一个第一插板404的上端面固定安装有插板连接架406,插板连接架406中部的内侧安装有锁紧杆407,通过顶部防护机构4能够对顶部进行防护和排风操作。

[0030] 进一步,箱体防护门5包括柜门主体501、显示屏502、操作按钮503、数据显示指针盘504、钥匙挂钩架505和密封安装板506,柜门主体501的一侧固定安装有密封安装板506,密封安装板506的一侧固定安装有钥匙挂钩架505,钥匙挂钩架505的一侧设置有三个操作按钮503,其中一个操作按钮503的上方设置有四个数据显示指针盘504,其中一个数据显示指针盘504的上方位于密封安装板506的一侧安装有显示屏502,通过箱体防护门5可对整体进行密封操作,便于提高使用安全。

[0031] 进一步,导线安装机构6包括外部连接护板601、导线导向套602和固定导向环603,固定导向环603的内侧滑动连接有导线导向套602,导线导向套602的一端固定安装有外部连接护板601,通过导线安装机构6能够对导线进行防护,便于使用。

[0032] 进一步,固定连接头108和角度调节定位环109均焊接固定在侧边封板101的两侧,角度调节杆103的一端延伸至固定连接头108一端的内侧,角度转动盘102焊接固定在角度调节杆103的外侧,角度转动盘102与角度调节定位环109的一侧均设置有定位孔,定位杆105的上端延伸至定位孔的内侧,通过对角度调节杆103的角度进行调节能够对整体进行高度的调节。

[0033] 进一步,风扇箱202通过螺钉连接固定在风扇罩201的内侧,风扇箱202包括风扇电机和风扇叶片,限位环203通过螺纹连接在风扇罩201一端的内侧,使得风扇电机带动风扇叶片对内部元器件进行散热处理。

[0034] 进一步,活动封板304的一端通过合页连接在底部防护封板301的下端面,活动伸缩条306的一端贴合在活动封板304的下端面延伸至导向套板305一端的内侧,通过对活动伸缩条306进行按压,可对活动封板304进行开合,便于对活动封板304进行使用。

[0035] 进一步,排风罩403焊接固定在顶部封板401的上端面,排风罩403的外侧设置有排风槽,第一插板404与第二插板405的底端延伸至排风槽的一侧,锁紧杆407通过螺纹连接在插板连接架406的内侧,第一插板404与第二插板405能够对排风槽的大小进行改变,实现对风量的调节,且防护性好。

[0036] 工作原理:使用时,检查各零件的功能是否完好,在底部防护封板301上端面的四个端角均设置于角板,使得通过将角板插入侧边封板101的内侧,进而通过螺钉将侧边封板101固定在底部防护封板301的外侧,将顶部封板401通过螺钉连接固定在侧边封板101上端的外侧,使得整体通过装配式进行连接,便于组装和使用,降低安装麻烦,通过在柜门主体501的一侧固定安装有密封安装板506,通过在密封安装板506的一侧设置有透明塑料板,可对密封安装板506一侧设置有的操作按钮503、数据显示指针盘504和显示屏502进行防护,在密封安装板506的一侧固定安装有钥匙挂钩架505,可对钥匙进行放置,便于拿取和使用,将电器元件固定安装在在元器件安装横板107的一侧,将导线通过导线导向套602穿入侧边封板101的内侧进而与电器元件连接,根据整体安装高度对侧边封板101进行调节,具体为角度转动盘102焊接固定在角度调节杆103底端的外侧,通过对角度调节杆103进行角度的转动,进而带动角度转动盘102相对于角度调节定位环109进行转动,角度转动盘102与角度

调节定位环109的一侧均设置有定位孔,定位杆105的上端延伸至定位孔的内侧,使得通过定位杆105对角度调节杆103与角度调节定位环109进行角度的定位,进而通过主体连接横板104与外部结构连接对整体进行安装和固定,接通电源,启动风扇箱202内侧设置有的风扇电机,使得风扇电机带动风扇叶片对内部元器件进行散热处理,通过排风罩403外侧设置有的排风槽对气流进行排出,其中通过操作锁紧杆407,使得锁紧杆407带动插板连接架406进行高度的调节,进而第一插板404与第二插板405能够对排风槽的大小进行改变,实现对风量的调节,且防护性好,通过在顶部封板401是多么的四个端角均固定安装有移动吊环402,便于对整体进行移动。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

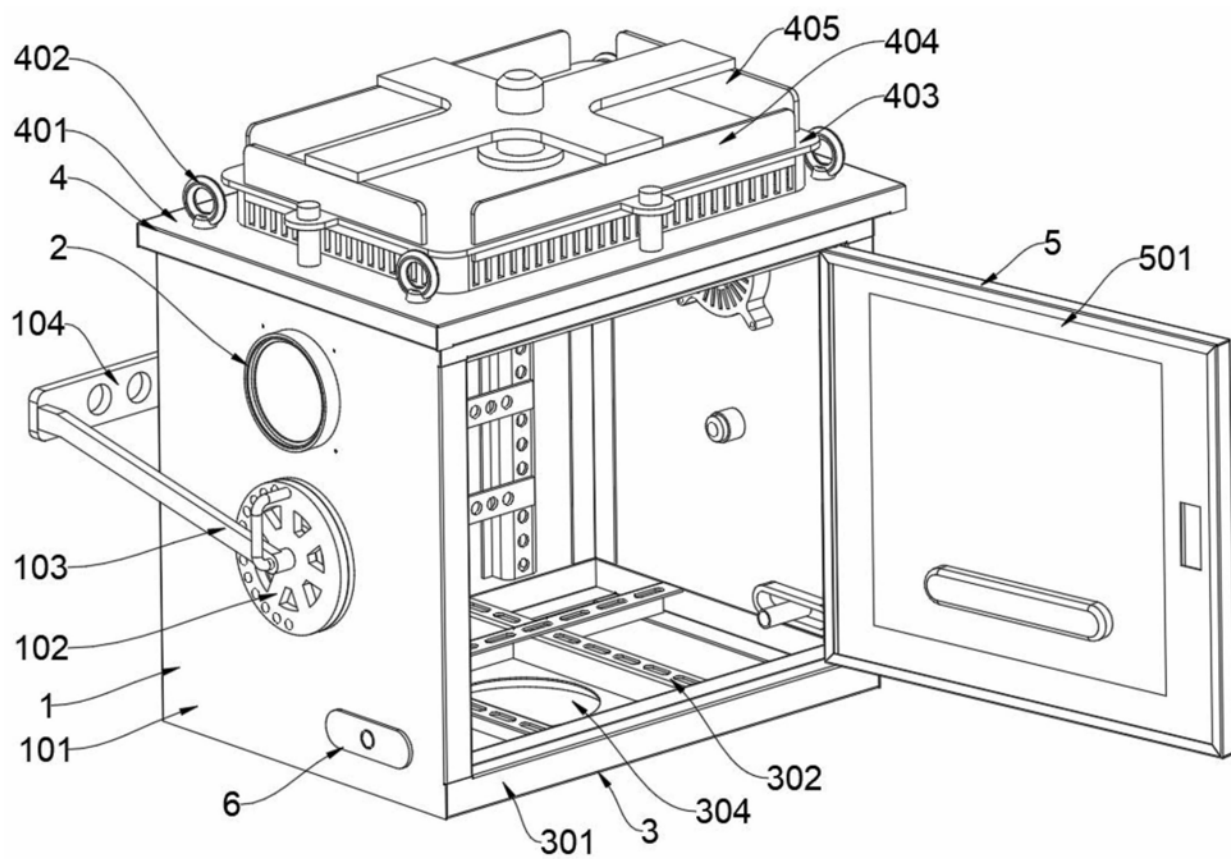


图1

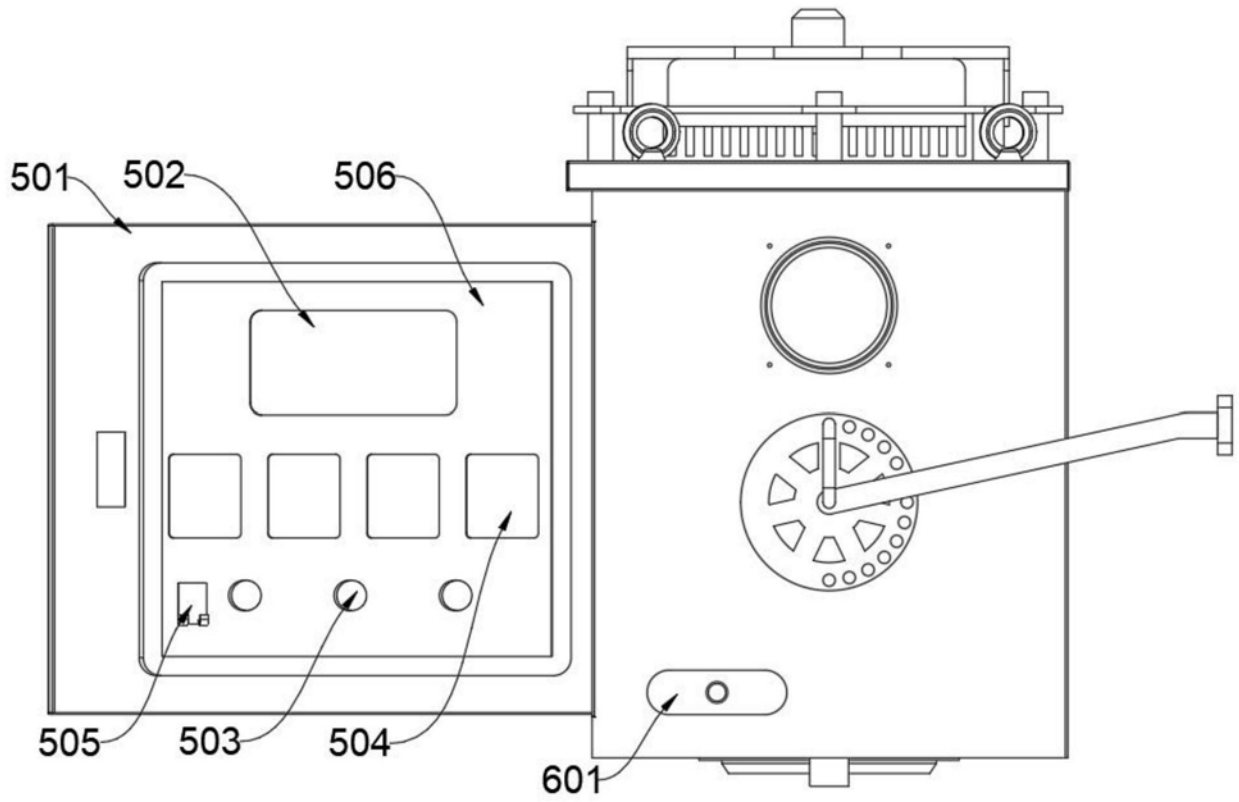


图2

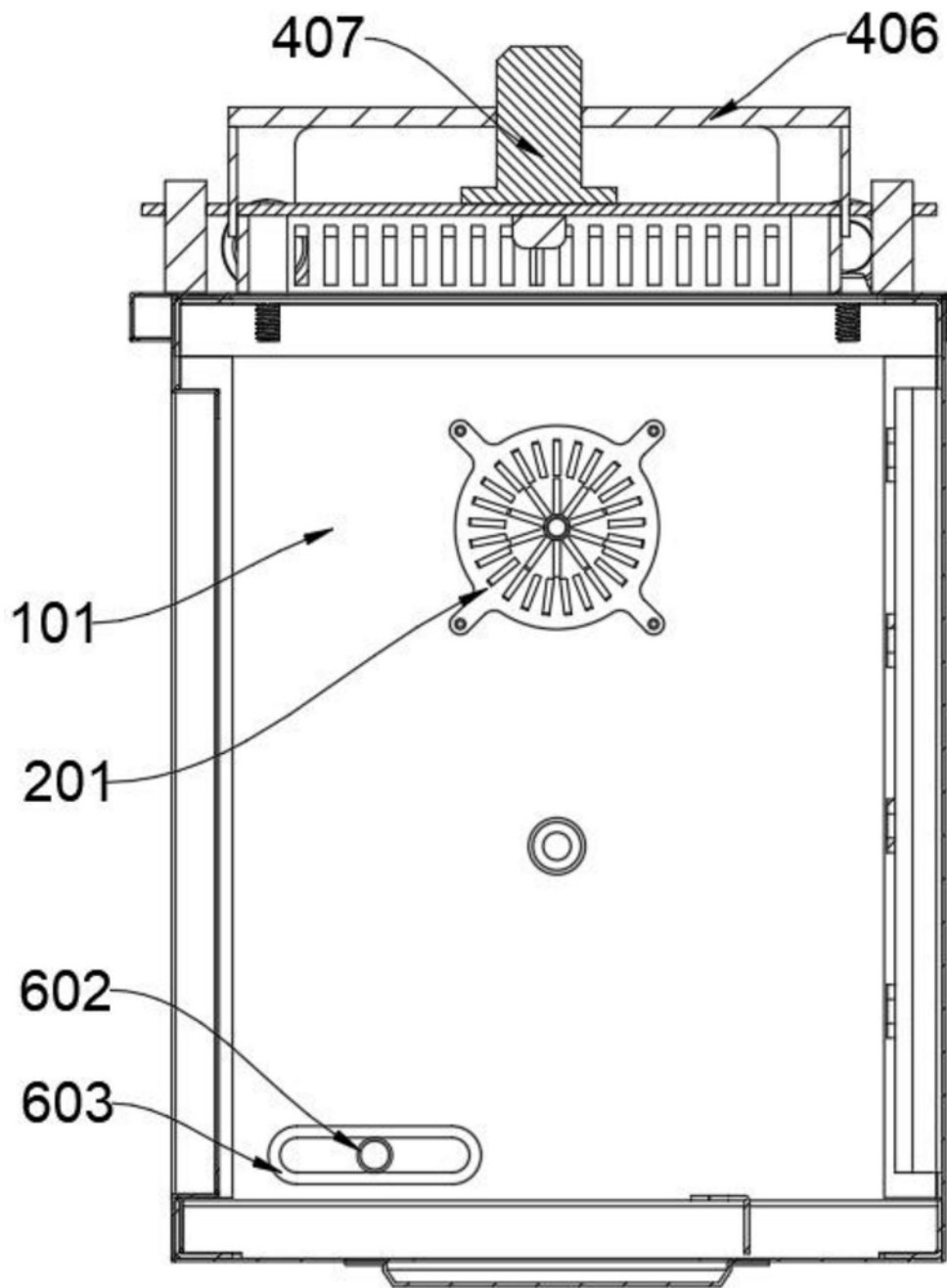


图3

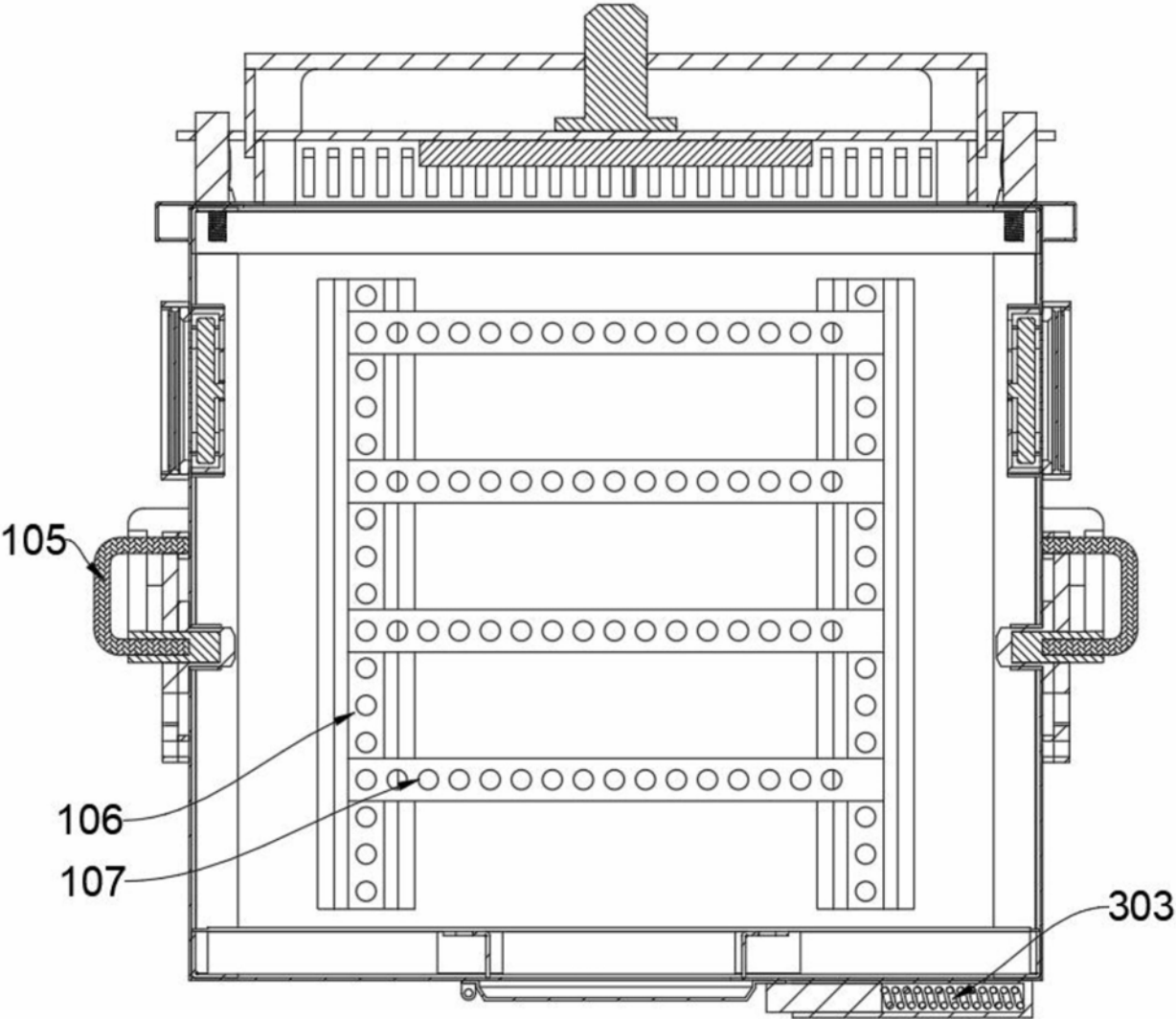


图4

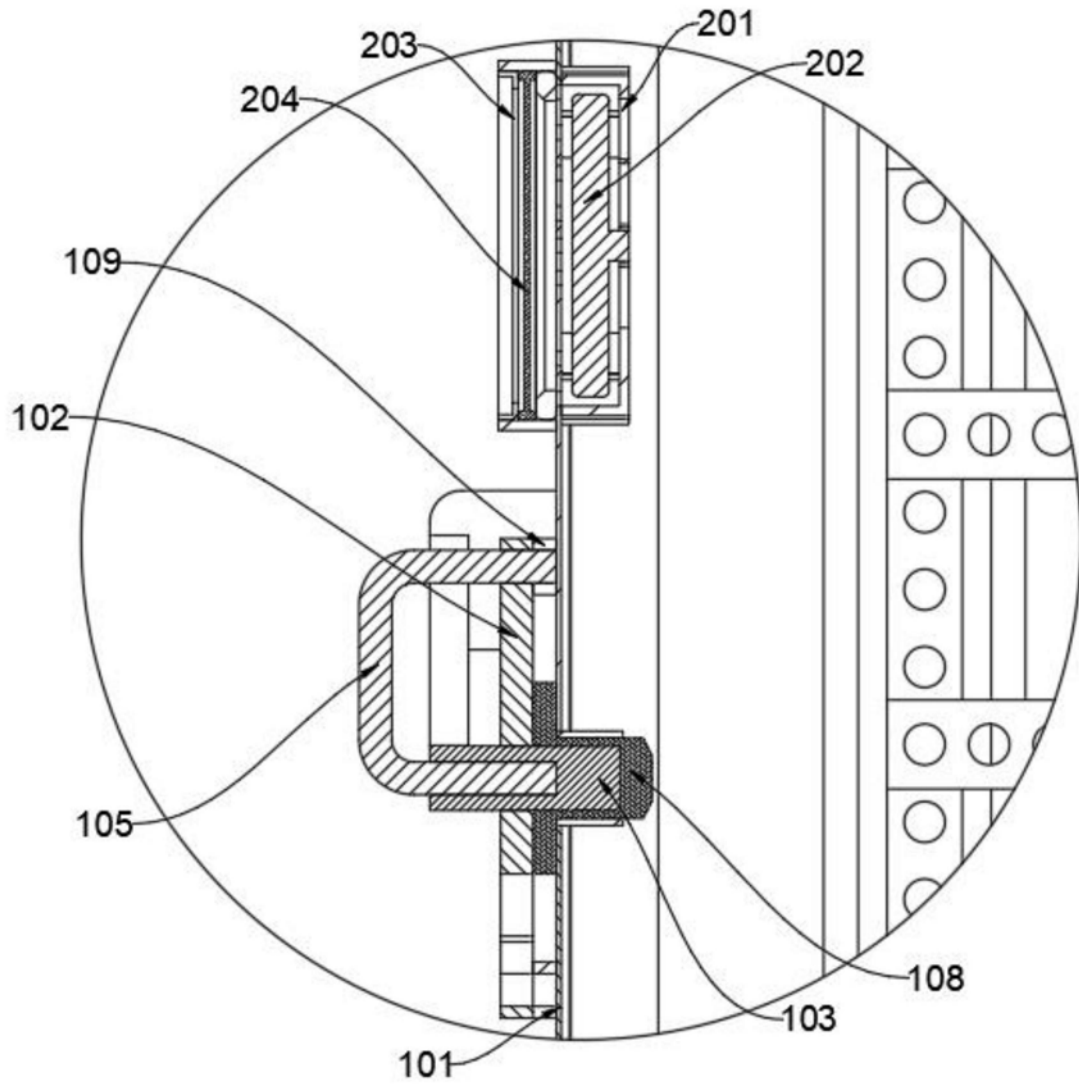


图5

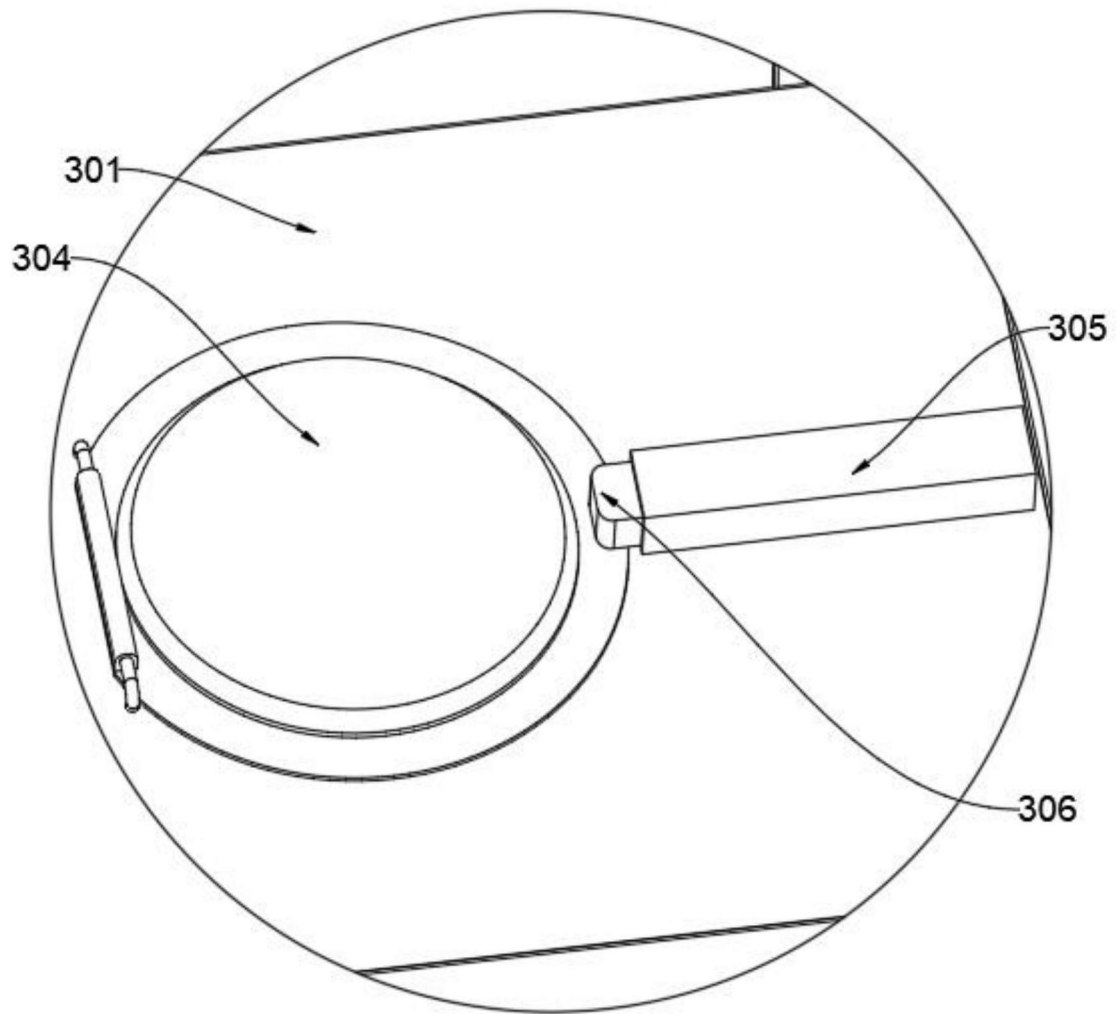


图6