



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219918055 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202321210224.6

(22) 申请日 2023.05.16

(73) 专利权人 吴新兵

地址 226001 江苏省南通市崇川区颐景苑3  
幢206市

(72) 发明人 吴新兵

(74) 专利代理机构 北京奥肯律师事务所 11881

专利代理师 周桐

(51) Int. Cl.

H02B 1/36 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

H02B 1/32 (2006.01)

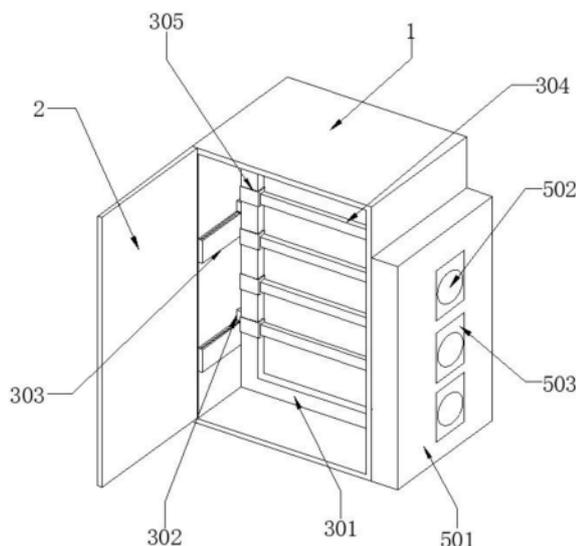
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种安全性高的电气控制柜

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种安全性高的电气控制柜,涉及电力设备技术领域,包括电器柜主体和检修组件,所述电器柜主体内部设置有用以便于工作人员安全检修的检修组件,所述电器柜主体的左右两侧内壁设置有滑轨,所述检修架左右两侧与滑轨的对应位置设置有滑块,所述检修架中部设置有定位杆,且定位杆左右两侧外壁均套设有连接套,所述连接套的外壁设有固定件,所述驱动电机的输出端设置有螺纹杆,所述螺纹杆的左侧设置有轴承套,本安全性高的电气控制柜,安装了检修组件和移动组件,能够移动检修架,使得工作人员无需将身体探入柜内便可以进行检修作业移动组件,能够随当前需要自动调整检修架位置,无需工作人员手动推拉,提升了工作效率。



1. 一种安全性高的电气控制柜,包括电器柜主体(1)和检修组件(3),其特征在于,所述电器柜主体(1)内部设置有用于便于工作人员安全检修的检修组件(3),所述检修组件(3)包括检修架(301)、滑块(302)、滑轨(303)、定位杆(304)、连接套(305)和固定件(306),所述电器柜主体(1)的左右两侧内壁均设置有滑轨(303),所述检修架(301)左右两侧与滑轨(303)的对应位置设置有滑块(302),所述检修架(301)中部设置有定位杆(304),且定位杆(304)左右两侧外壁均套设有连接套(305),所述连接套(305)的外壁设置有固定件(306),所述滑轨(303)与滑块(302)滑动连接,所述滑块(302)与检修架(301)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种安全性高的电气控制柜,其特征在于,所述检修架(301)后侧设置有用于移动检修架(301)的移动组件(4),所述移动组件(4)包括驱动电机(401)和螺纹杆(402),所述驱动电机(401)的输出端设置有螺纹杆(402)。

3. 根据权利要求2所述的一种安全性高的电气控制柜,其特征在于,所述移动组件(4)还包括轴承套(403)和限位杆(406),所述螺纹杆(402)的左侧设置有轴承套(403),所述螺纹杆(402)后侧设置有限位杆(406)。

4. 根据权利要求2所述的一种安全性高的电气控制柜,其特征在于,所述移动组件(4)还包括移动块(404)和移动杆(405),所述螺纹杆(402)的外壁套设有移动块(404),所述检修架(301)与移动块(404)的连接处设置有移动杆(405),所述移动杆(405)与移动块(404)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种安全性高的电气控制柜,其特征在于,所述电器柜主体(1)的右侧设置于用于散热的散热组件(5),所述散热组件(5)包括风机仓(501)、风扇(502)、防尘罩(503)和通风口(504),所述风机仓(501)的内部设置有风扇(502),所述风扇(502)的右侧设置有防尘罩(503),所述防尘罩(503)通过固定螺栓与风机仓(501)外壁固定连接,且风机仓(501)的右侧外壁开设有通风口(504)。

6. 根据权利要求1所述的一种安全性高的电气控制柜,其特征在于,所述电器柜主体(1)的前端设置有柜门(2),所述柜门(2)通过合页(8)与电器柜主体(1)转动连接,所述柜门(2)靠近电器柜主体(1)一侧的上方内壁设置有可视窗(7),所述可视窗(7)下方设置有绝缘垫(6)。

7. 根据权利要求1所述的一种安全性高的电气控制柜,其特征在于,所述检修架(301)外壁通过螺丝安装有电线套(9),所述电线套(9)内壁粘接有橡胶垫(10)。

## 一种安全性高的电气控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体为一种安全性高的电气控制柜。

### 背景技术

[0002] 电气柜是由钢材质加工而成用来保护元器件正常工作的柜子。电气柜制作材料一般分为热轧钢板和冷轧钢板两种。冷轧钢板相对热轧钢板更材质柔软,更适合电气柜的制作。电气柜用途广泛主要用于化工行业,环保行业,电力系统,冶金系统,工业,核电行业,消防安全监控,交通行业等等。

[0003] 如申请号为CN202220506536.0的实用新型公开了一种电气控制柜。电气控制柜包括柜体,限定出用于容置控制器的容置腔、与容置腔连通的安装腔、与安装腔连通的进风通道以及与容置腔连通的出风通道,气流自进风通道进入安装腔,并流经容置腔后通过出风通道流出;除静电风机,位于安装腔内;防尘网板,位于除静电风机的下方,以对自安装腔进入容置腔的气流进行过滤。本实用新型的技术方案解决了现有技术中的电气控制柜的防静电除尘的效果较差的问题。

[0004] 类似于上述申请的电器控制柜目前还存在以下不足:

[0005] 1、上述电气控制柜电器元件安装在柜体深处,在实际使用中工作人员需要将身体探进柜内才能进行检修,一方面不方便,降低了工作效率,另一方面也增加了工作人员的触电风险。

[0006] 2、电器控制柜散热效果不显著,在长期工作的情况下,容易出现柜内过热进而提升了柜内电气设备短路、燃烧的风险。

[0007] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提出一种安全性高的电气控制柜,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

### 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种安全性高的电气控制柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种安全性高的电气控制柜,包括电器柜主体和检修组件,所述电器柜主体内部设置有用于便于工作人员安全检修的检修组件,所述检修组件包括检修架、滑块、滑轨、定位杆、连接套和固定件,所述电器柜主体的左右两侧内壁均设置有滑轨,所述检修架左右两侧与滑轨的对应位置设置有滑块,所述检修架中部设置有定位杆,且定位杆左右两侧外壁均套设有连接套,所述连接套的外壁设置有固定件,所述滑轨与滑块滑动连接,所述滑块与检修架固定连接。

[0010] 进一步的,所述检修架后侧设置有用于移动检修架的移动组件,所述移动组件包括驱动电机和螺纹杆,所述驱动电机的输出端设置有螺纹杆。

[0011] 进一步的,所述移动组件还包括轴承套和限位杆,所述螺纹杆的左侧设置有轴承套,所述螺纹杆后侧设置有限位杆。

[0012] 进一步的,所述移动组件还包括移动块和移动杆,所述螺纹杆的外壁套设有移动块,所述检修架与移动块的连接处设置有移动杆。

[0013] 进一步的,所述电器柜主体的右侧设置于用于散热的散热组件,所述散热组件包括风机仓、风扇、防尘罩和通风口,所述风机仓的内部设置有风扇,所述风扇的右侧设置有防尘罩,所述防尘罩通过固定螺栓与风机仓外壁固定连接,且风机仓的右侧外壁开设有通风口。

[0014] 进一步的,所述电器柜主体的前端设置有柜门,所述柜门通过合页与电器柜主体转动连接,所述柜门靠近电器柜主体一侧的上方内壁设置有可视窗,所述可视窗下方设置有绝缘垫。

[0015] 进一步的,所述检修架外壁通过螺丝安装有电线套,所述电线套内壁粘接有橡胶垫。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是如下:

[0017] 1. 本实用新型,安装了检修组件和移动组件,能够自动移动检修架,使得工作人员无需将身体探入柜内便可以进行检修作业,起到了能够快速检修的好处,与此同时也降低了工作人员因身体过于贴近电器元件而触电的风险,移动组件也实现了能够随当前需要自动调整检修架位置的作用,进而无需工作人员手动推拉,提升了工作效率;

[0018] 2. 本实用新型通过设置散热组件,起到了及时给电气柜内降温的作用,有效避免了柜内因电器元件工作时产生的热量过高,使得设备自燃的风险,可拆卸的防尘罩也可以单独清洗,提升了设备的使用寿命。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用一种安全性高的电气控制柜立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用一种安全性高的电气控制柜正视结构示意图;

[0021] 图3为本实用一种安全性高的电气控制柜俯视结构示意图;

[0022] 图4为本实用一种安全性高的电气控制柜电线套正剖结构示意图;

[0023] 图5为本实用一种安全性高的电气控制柜右视结构示意图。

[0024] 图中:1、电器柜主体;2、柜门;3、检修组件;301、检修架;302、滑块;303、滑轨;304、定位杆;4、移动组件;401、驱动电机;402、螺纹杆;403、轴承套;404、移动块;405、移动杆;406、限位杆;5、散热组件;501、风机仓;502、风扇;503、防尘罩;504、通风口;6、绝缘垫;7、可视窗;8、合页;9、电线套;10、橡胶垫。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0026] 如图1-4所示一种安全性高的电气控制柜,包括电器柜主体1和检修组件3,电器柜主体1内部设置有用于便于工作人员安全检修的检修组件3,检修组件3包括检修架301、滑块302、滑轨303、定位杆304、连接套305和固定件306,电器柜主体1的左右两侧内壁设置有滑轨303,检修架301左右两侧与滑轨303的对应位置设置有滑块302,检修架301中部设置有定位杆304,且定位杆304左右两侧外壁均套设有连接套305,连接套305的外壁设置有固定

件306,滑轨303与滑块302滑动连接,滑块302与检修架301固定连接,检修架301后侧设置有用于移动检修架301的移动组件4,移动组件4包括驱动电机401和螺纹杆402,驱动电机401的输出端设置有螺纹杆402,移动组件4还包括轴承套403和限位杆406,螺纹杆402的左侧设置有轴承套403,螺纹杆402后侧设置有限位杆406,移动组件4还包括移动块404和移动杆405,螺纹杆402的外壁套设有移动块404,检修架301与移动块404的连接处设置有移动杆405;

[0027] 具体操作如下,当工作人员需要检修该电器柜时,启动驱动电机401,驱动电机401带动螺纹杆402转动,螺纹杆402左侧的轴承套403起到辅助转动的作用,移动块404随着螺纹杆402的转动而左右移动,限位杆406则防止移动块404在螺纹杆402外壁转动,连接于移动块404外壁的移动杆405会一起左右移动,进而带动检修架301移动,检修架301左侧的滑块302在对应位置的滑轨303内滑动,使得检修架301移动至工作人员需要的位置,工作人员可以调节定位杆304左右两侧的连接套305外壁的固定件306起到调节定位杆304间距的作用,可以根据实际需要放入的电器元件大小调整定位杆304的间距,这一套设计通过检修组件3与移动组件4相互配合,能够自动移动检修架301,使得工作人员无需将身体探入柜内便可以进行检修作业,起到了能够快速检修的好处,与此同时也降低了工作人员因身体过于贴近电器元件而触电的风险,移动组件也实现了能够随当前需要调整检修架301位置的作用,使用便利,提升了工作效率。

[0028] 如图5所示,电器柜主体1的右侧设置于用于散热的散热组件5,散热组件5包括风机仓501、风扇502、防尘罩503和通风口504,风机仓501的内部设置有风扇502,风扇502的右侧设置有防尘罩503,防尘罩503通过固定螺栓与风机仓501外壁固定连接,且风机仓501的右侧外壁开设有通风口504。

[0029] 具体操作如下,需要给机器散热时,启动风机仓501内部的风扇502,风扇502通过蓄电池供电从而转动,吹散热量,风扇502两侧的通风口504起到辅助散热的作用,风扇502在运行过程中会吸灰,外部的灰尘会被防尘罩503阻拦,工作人员可以通过转动防尘罩503四周的固定螺栓来拆卸防尘罩503进而清洗,本实用新型通过设置散热组件5,起到了及时给电气柜内降温的作用,有效避免了,柜内因电器元件工作时产生的热量过高,使得设备自燃的风险,可拆卸的防尘罩503也可以单独清洗,提升了设备的使用寿命。

[0030] 工作原理:当该安全性高的电气控制柜在使用时,首先将电器元件安装于检修架301中部的定位杆304间隔区域中,工作人员可以调节定位杆304左右两侧的连接套305外壁的固定件306起到调节定位杆304间距的作用,可以根据实际需要放入的电器元件大小调整定位杆304的间距,随后关闭通过合页8与电器柜主体1转动连接的柜门2,在该电气控制柜工作时,工作人员可以通过柜门2外壁的可视窗7观察电气控制柜内部情况,绝缘垫6可以防止工作人员触摸柜门2时触电,安装于定位杆304外壁的电线套9可以将电器元件的电线收纳其中不会散乱,电线套9内部的橡胶垫10会使得电线固定于电线套9内不会滑出,当工作人员需要检修该电器柜时,启动驱动电机401,驱动电机401带动螺纹杆402转动,螺纹杆402左侧的轴承套403起到辅助转动的作用,移动块404随着螺纹杆402的转动而左右移动,限位杆406则防止移动块404在螺纹杆402外壁转动,连接于移动块404外壁的移动杆405会一起左右移动,进而带动检修架301移动,检修架301左侧的滑块302在对应位置的滑轨303内滑动,使得检修架301移动至工作人员需要的位置,需要给机器散热时,启动风机仓501内部的

风扇502,风扇502通过蓄电池供电从而转动,吹散热量,风扇502两侧的通风口504起到辅助散热的作用,风扇502在运行过程中会吸灰,外部的灰尘会被防尘罩503阻拦,工作人员可以通过转动防尘罩503四周的固定螺栓来拆卸防尘罩503进而清洗,这就是该工作原理。

[0031] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本电力设备技术领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本电力设备技术领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

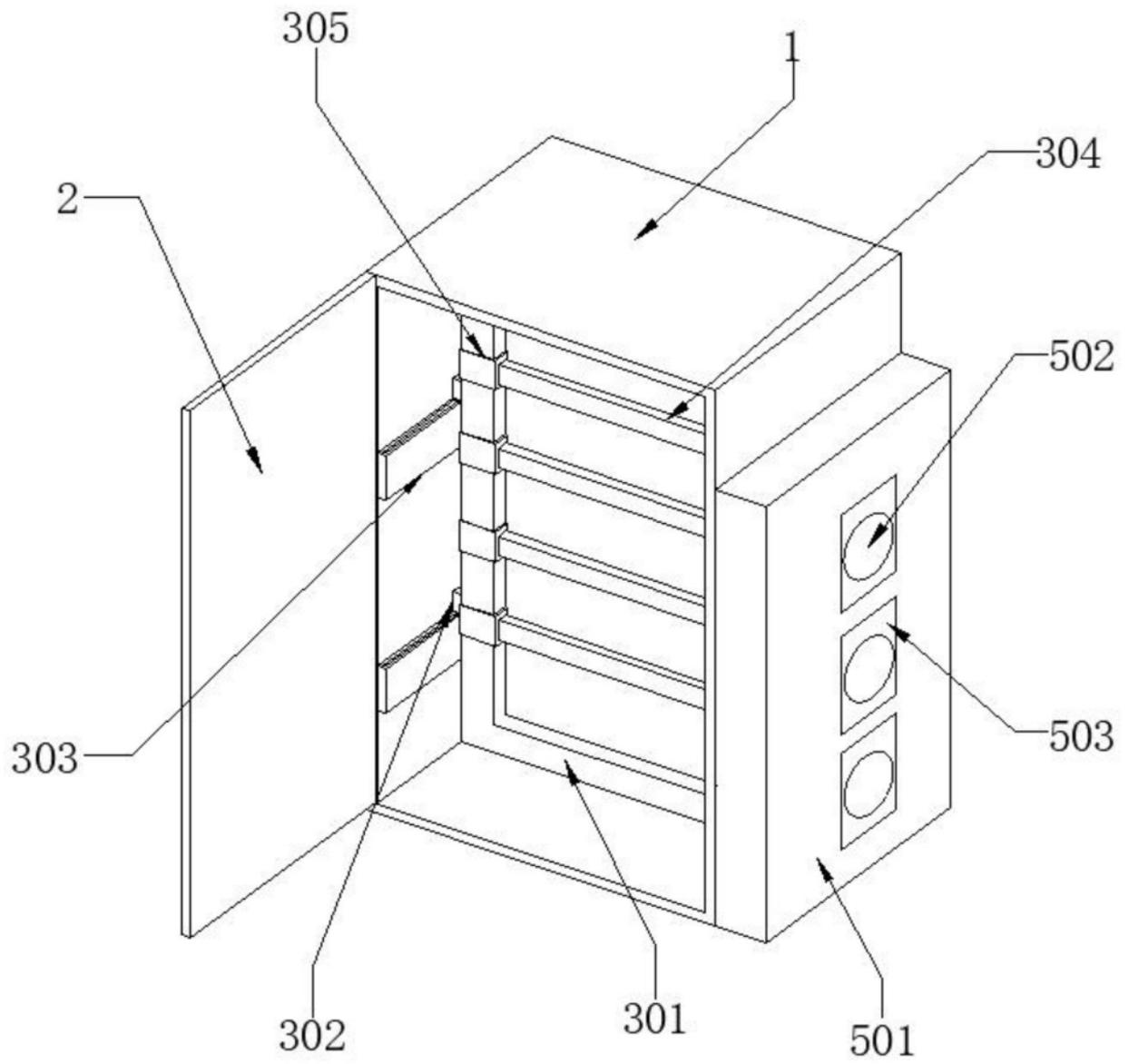


图1

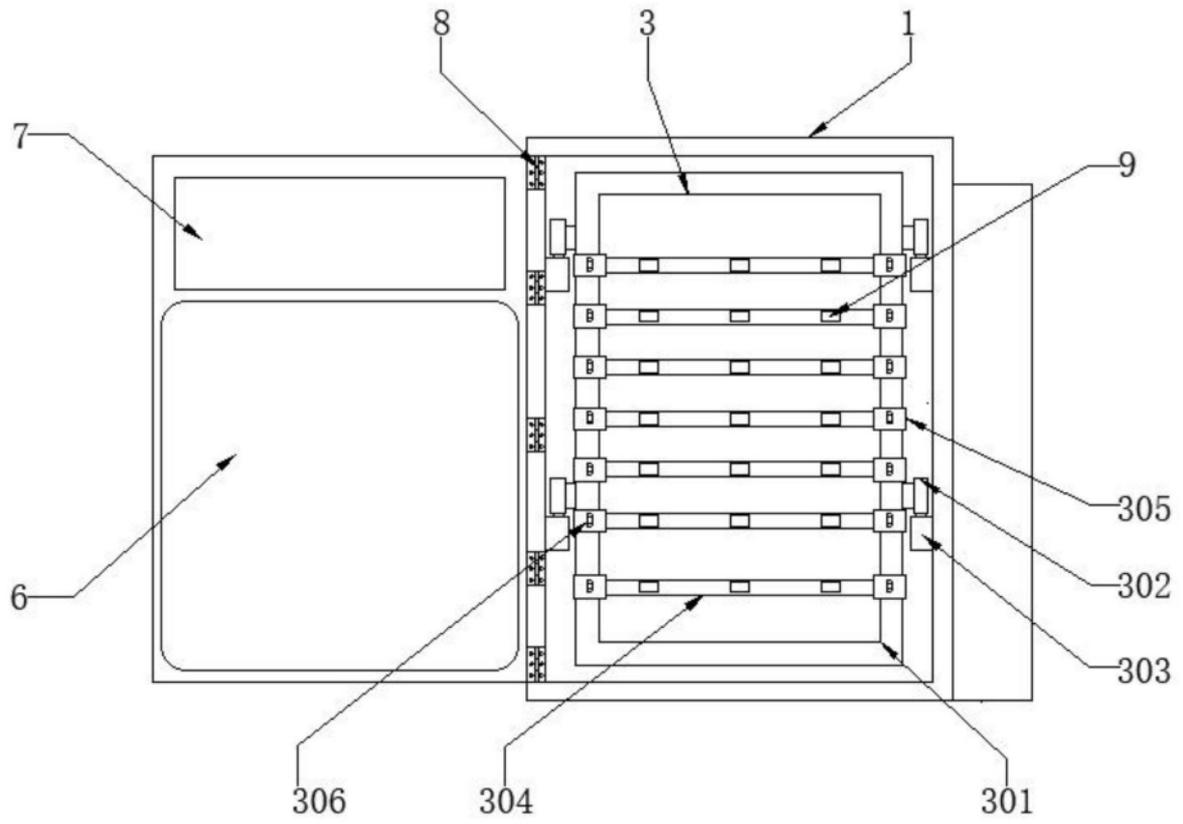


图2

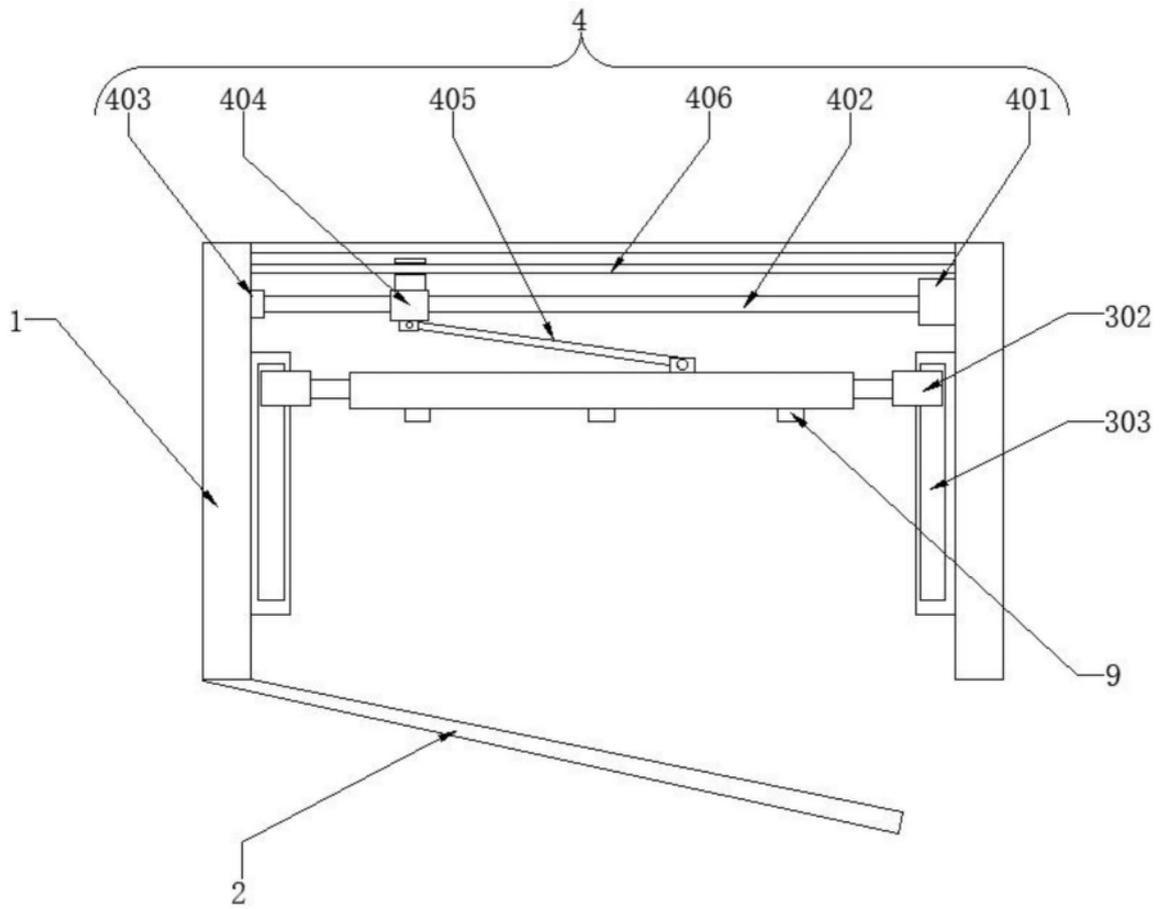


图3

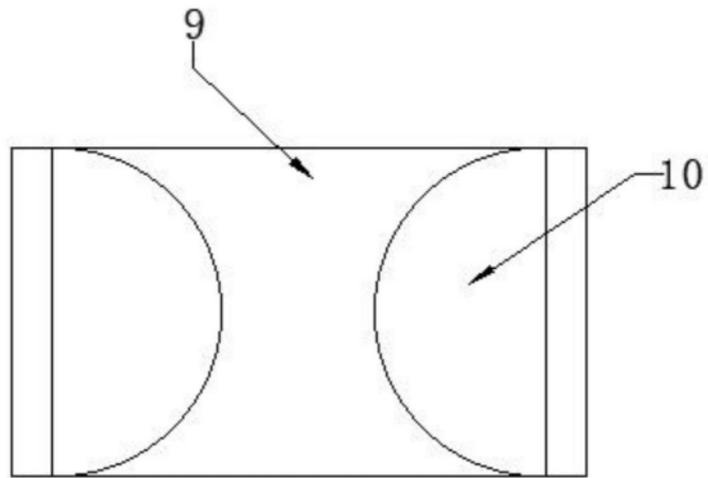


图4

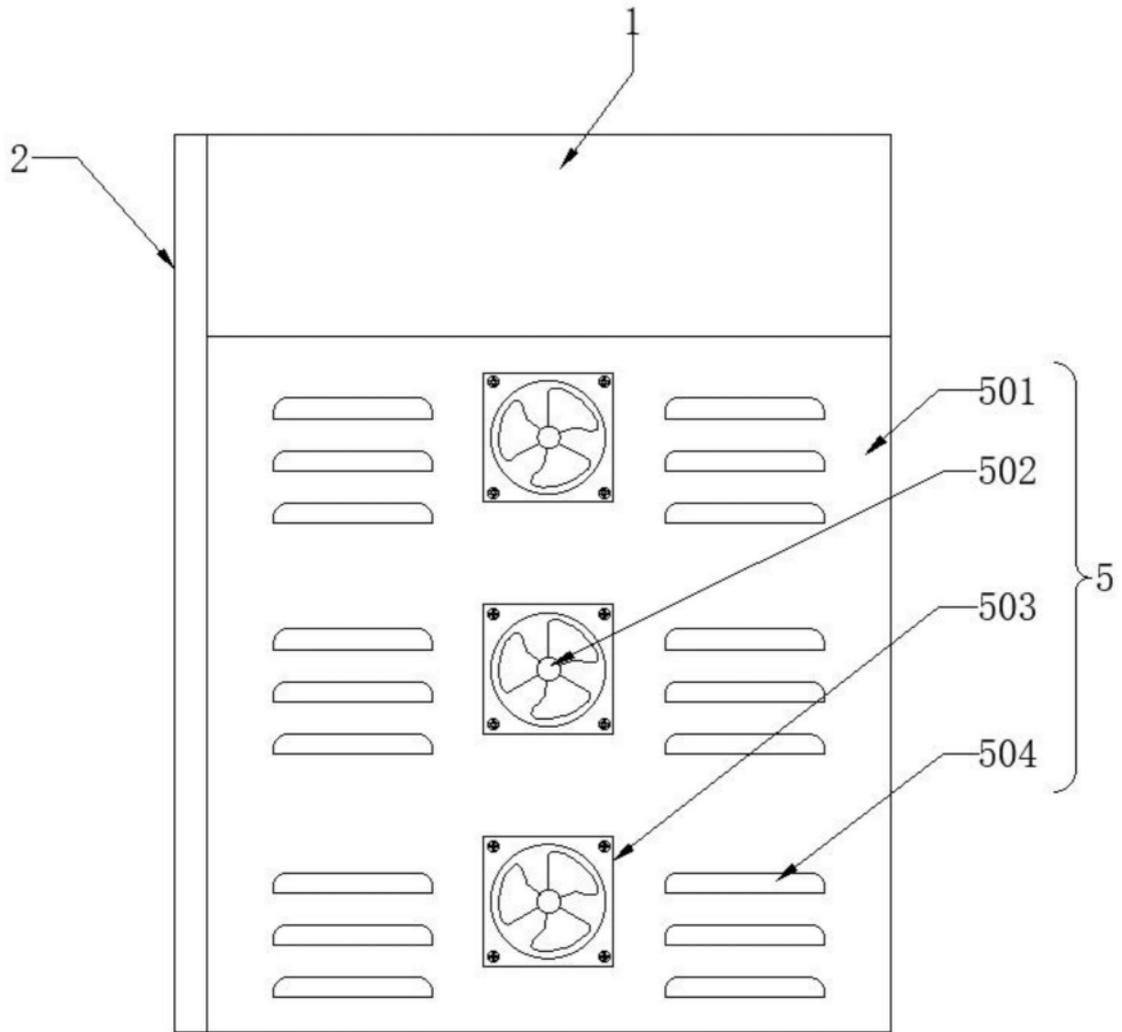


图5