



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222508546 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421191462.1

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 青岛柏亿森机电有限公司

地址 266000 山东省青岛市市北区福州北路139号095户

(72) 发明人 李超 刘少福 王东

(74) 专利代理机构 重庆商贝知识产权代理事务所(普通合伙) 50323

专利代理师 蔡冬彦

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

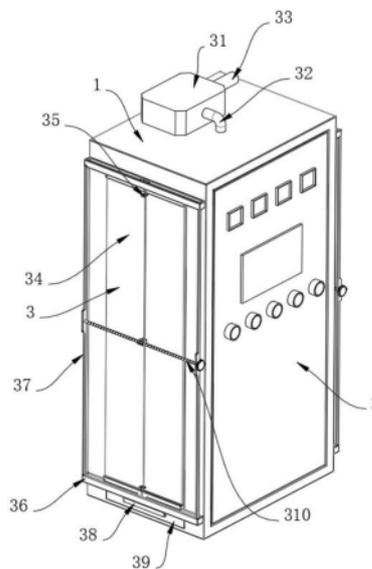
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种防爆电气控制柜

(57) 摘要

本实用新型涉及电气控制柜技术领域,具体为一种防爆电气控制柜,包括柜体和辅助装置,柜体的表面转动连接有柜门,辅助装置设置在柜体的表面上,辅助装置包括送风机,送风机安装在柜体的上表面,送风机体的输入端固定连接有进风管,送风机的输出端固定连接有送风管,送风管的一端伸入柜体内并固定连接有吹头,柜体的两侧分别开设有通风孔,通风孔的内壁固定连接有过滤板,本实用新型,通过设置辅助装置,便于辅助设备进行散热,增加设备的散热通风效果,可以让控制柜中大量热气快速排出,同时拦截粉尘,减少热量聚集导致电气元件发热起火与进入控制柜中的粉尘接触,从而引发爆炸的情况,进而提高了设备整体的安全性。



1. 一种防爆电气控制柜,包括柜体(1)和辅助装置(3),其特征在于:所述柜体(1)的表面转动连接有柜门(2),所述辅助装置(3)设置在柜体(1)的表面上,所述辅助装置(3)包括送风机(31),所述送风机(31)安装在柜体(1)的上表面,所述送风机(31)体的输入端固定连接有进风管(33),所述送风机(31)的输出端固定连接有送风管(32),所述送风管(32)的一端伸入柜体(1)内并固定连接有吹头(313),所述柜体(1)的两侧分别开设有通风孔(314),所述通风孔(314)的内壁固定连接有过滤板(312),所述柜体(1)的两侧表面分别固定连接有两个空心座(36),所述空心座(36)的内壁滑动连接有盖板(34),所述盖板(34)的表面设置有清理组件(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种防爆电气控制柜,其特征在于:两个所述空心座(36)相对应的一侧固定连接有两个连接块(37),两个所述连接块(37)的内壁转动连接有螺杆(310),所述螺杆(310)分别与两个盖板(34)的内壁螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防爆电气控制柜,其特征在于:所述吹头(313)的表面开设有多个出风口,多个出风口呈矩形设置。

4. 根据权利要求1所述的一种防爆电气控制柜,其特征在于:所述清理组件(35)包括滑杆(352),所述滑杆(352)的个数有两个,两个所述滑杆(352)与盖板(34)的内壁滑动连接,两个所述滑杆(352)的一端固定连接有清理件(351)。

5. 根据权利要求4所述的一种防爆电气控制柜,其特征在于:所述滑杆(352)的表面套设有弹簧(353),所述弹簧(353)的两端分别与滑杆(352)和盖板(34)的表面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种防爆电气控制柜,其特征在于:所述通风孔(314)的下内壁开设有落灰腔(311),所述柜体(1)的两侧均开设有放置孔,所述放置孔与落灰腔(311)相连通,所述放置孔的内壁插接有收集盒(39)。

7. 根据权利要求6所述的一种防爆电气控制柜,其特征在于:所述收集盒(39)的一侧表面固定连接有把手(38)。

一种防爆电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气控制柜技术领域,尤其涉及一种防爆电气控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是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的设备,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。

[0003] 现有技术诸如公开号为CN210781640U的实用新型,该实用新型公开了一种电气控制柜,包括柜体和设置于柜体内部用于安装电器设备的安装板,所述柜体包括上壳、中壳和下壳,安装板包括上板、中板和下板,中壳套设于下壳上,上壳套设于中壳上,中壳和下壳的外壁面上均设有一条以上的第一滑槽,上壳和中壳的内壁面正对于第一滑槽处均安装一第一滑块,第一滑块一端均滑动安装于第一滑槽中,上板设置于中板上端,中板设置于下板上端,中板和下板的右侧面上均设有一第二滑槽,上板和中板正对于第二滑槽处均安装一第二滑块,第二滑块一端均滑动安装于第二滑槽中,该实用新型结构简单,能根据使用的需求,调节柜体的大小,避免了占用面积,也能根据需要电器的数量减小或者增大柜体的大小,增加了实用性,解决目前市场上的PLC控制柜还存在着一些不足之处,影响着人们的使用,例如柜体内的空间有限,不能根据需要进行任意调整,造成实用性不强,过大会占用使用面积,而过小则内部电器的安装数量较少,影响使用问题。

[0004] 在日常工作中发现现有的电气控制柜主要通过两个的散热孔进行散热,由于散热孔过小,导致在炎热天气时,热量无法快速排出,热量聚集在电气元件上,从而导致电气元件热量过载,且散热孔不具备防尘效果,一些粉尘也容易控制柜中,当电气元件热量过载发生火灾后,遇到粉尘容易出现爆炸的情况,进而导致电气控制柜散热效果差,容易发生火灾,且不具备防尘效果,易出现爆炸的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在散热效果差,容易发生火灾,且不具备防尘效果,易出现爆炸的缺点,而提出的一种防爆电气控制柜。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种防爆电气控制柜,包括柜体和辅助装置,所述柜体的表面转动连接有柜门,所述辅助装置设置在柜体的表面上,所述辅助装置包括送风机,所述送风机安装在柜体的上表面,所述送风机体的输入端固定连接进风管,所述送风机的输出端固定连接送风管,所述送风管的一端伸入柜体内并固定连接吹头,所述柜体的两侧分别开设有通风孔,所述通风孔的内壁固定连接过滤板,所述柜体的两侧表面分别固定连接两个空心座,所述空心座的内壁滑动连接盖板,所述盖板的表面设置有清理组件,通过上述部件,首先通过送风机配合送风管将风送入吹头中,吹头吹出,对电气元件进行吹风,并将热量快速从通风孔处的过滤板排出,在空心座中

滑动盖板,从而控制通风孔处的大小,配合过滤板进行过滤,可以快速排出热量的同时拦截粉尘进入,提高安全效果。

[0007] 优选的,两个所述空心座相对应的一侧固定连接有两个连接块,两个所述连接块的内壁转动连接有螺杆,所述螺杆分别与两个盖板的内壁螺纹连接,通过上述部件,转动螺杆,螺杆可以控制两个盖板在空心座中滑动,从而调节通风处的大小。

[0008] 优选的,所述吹头的表面开设有多个出风口,多个出风口呈矩形设置,通过上述部件,吹头进行吹风时,可以通过多个出风口排出,提高散热效果。

[0009] 优选的,所述清理组件包括滑杆,所述滑杆的个数有两个,两个所述滑杆与盖板的内壁滑动连接,两个所述滑杆的一端固定连接有清理件,通过上述部件,盖板在进行移动时,可以带动清理件进行移动,清理件可以对过滤板上的灰尘进行清理。

[0010] 优选的,所述滑杆的表面套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与滑杆和盖板的表面固定连接,通过上述部件,弹簧可以控制滑杆和清理件挤压在过滤板上,可以更好的与过滤板进行接触,从而在移动时提高清理效果。

[0011] 优选的,所述通风孔的下内壁开设有落灰腔,所述柜体的两侧均开设有放置孔,所述放置孔与落灰腔相通,所述放置孔的内壁插接有收集盒,通过上述部件,当清理件将过滤板上的灰尘扫落时,灰尘通过落灰腔进入收集盒中进行收集。

[0012] 优选的,所述收集盒的一侧表面固定连接有把手,通过上述部件,把手可以将收集盒从柜体表面的放置孔抽出,从而对灰尘进行清理。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0014] 1、本实用新型中,通过设置辅助装置,当在天气炎热时,可以打开盖板,使盖板失去对通风孔的遮挡,随后打开送风机,送风机配合进风管和送风管将风输送至吹头处,吹头将风排出,将电气元件上的热量吹走,随后热风通过柜体两侧的通风孔排出,过滤板可以起到对粉尘的拦截,通过设置清理组件,可以将过滤板上的灰尘扫落,随后灰尘通过落灰腔进入收集盒中进行收集,即可完成使用,通过设置辅助装置,便于辅助设备散热,增加设备的散热通风效果,可以让控制柜中大量热气快速排出,同时拦截粉尘,减少热量聚集导致电气元件发热起火与进入控制柜中的粉尘接触,从而引发爆炸的情况,进而提高了设备整体的安全性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种防爆电气控制柜的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种防爆电气控制柜的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种防爆电气控制柜的图2中A处结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种防爆电气控制柜的部分结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出一种防爆电气控制柜的图4中B处结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提出一种防爆电气控制柜的内部另一视角结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、柜体;2、柜门;3、辅助装置;31、送风机;32、送风管;33、进风管;34、盖板;35、清理组件;351、清理件;352、滑杆;353、弹簧;36、空心座;37、连接块;38、把手;39、收集盒;310、螺杆;311、落灰腔;312、过滤板;313、吹头;314、通风孔。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种防爆电气控制柜,包括柜体1和辅助装置3,柜体1的表面转动连接有柜门2,辅助装置3设置在柜体1的表面上。

[0024] 具体的,辅助装置3包括送风机31,送风机31安装在柜体1的上表面,送风机31体的输入端固定连接有过滤板312,送风机31的输出端固定连接有过滤板312,送风管32的一端伸入柜体1内并固定连接有过滤板312,柜体1的两侧分别开设有通风孔314,通风孔314的内壁固定连接有过滤板312,柜体1的两侧表面分别固定连接有两个空心座36,空心座36的内壁滑动连接有盖板34,盖板34的表面设置有清理组件35。

[0025] 在本实施例中:首先通过送风机31配合送风管32将风送入吹头313中,吹头313吹出,对电气元件进行吹风,并将热量快速从通风孔314处的过滤板312排出,在空心座36中滑动盖板34,从而控制通风孔314处的大小,配合过滤板312进行过滤,可以快速排出热量的同时拦截粉尘进入,提高安全效果。

[0026] 具体的,两个空心座36相对应的一侧固定连接有两个连接块37,两个连接块37的内壁转动连接有螺杆310,螺杆310分别与两个盖板34的内壁螺纹连接,转动螺杆310,螺杆310可以控制两个盖板34在空心座36中滑动,从而调节通风处的大小。

[0027] 具体的,吹头313的表面开设有多个出风口,多个出风口呈矩形设置。

[0028] 在本实施例中:吹头313进行吹风时,可以通过多个出风口排出,提高散热效果。

[0029] 具体的,清理组件35包括滑杆352,滑杆352的个数有两个,两个滑杆352与盖板34的内壁滑动连接,两个滑杆352的一端固定连接有清理件351,盖板34在进行移动时,可以带动清理件351进行移动,清理件351可以对过滤板312上的灰尘进行清理。

[0030] 具体的,滑杆352的表面套设有弹簧353,弹簧353的两端分别与滑杆352和盖板34的表面固定连接。在本实施例中:弹簧353可以控制滑杆352和清理件351挤压在过滤板312上,可以更好的与过滤板312进行接触,从而在移动时提高清理效果。

[0031] 具体的,通风孔314的下内壁开设有落灰腔311,柜体1的两侧均开设有放置孔,放置孔与落灰腔311相通,放置孔的内壁插接有收集盒39,当清理件351将过滤板312上的灰尘扫落时,灰尘通过落灰腔311进入收集盒39中进行收集。

[0032] 具体的,收集盒39的一侧表面固定连接把手38。在本实施例中:把手38可以将收集盒39从柜体1表面的放置孔抽出,从而对灰尘进行清理。

[0033] 本防爆电气控制柜,当在天气炎热时,可以转动螺杆310,螺杆310带动两个盖板34在滑座上移动,使盖板34失去对通风孔314的遮挡,随后打开送风机31,送风机31配合进风管33和送风管32将风输送至吹头313处,吹头313通过表面的多个出风口排出,将电气元件上的热量吹走,随后热风通过柜体1两侧的通风孔314排出,过滤板312可以起到对粉尘的拦截,通过设置清理组件35,当盖板34在进行移动时,盖板34可以带动清理件351移动,由于弹簧353的作用,可以使清理件351压在过滤板312上,清理件351移动时,可以将过滤板312上的灰尘扫落,随后灰尘通过落灰腔311进入收集盒39中进行收集,即可完成使用,通过设置辅助装置3,便于辅助设备散热,增加设备的散热通风效果,可以让控制柜中大量热气快速排出,同时拦截粉尘,减少热量聚集导致电气元件发热起火与进入控制柜中的粉尘接触,从而引发爆炸的情况,进而提高了设备整体的安全性。

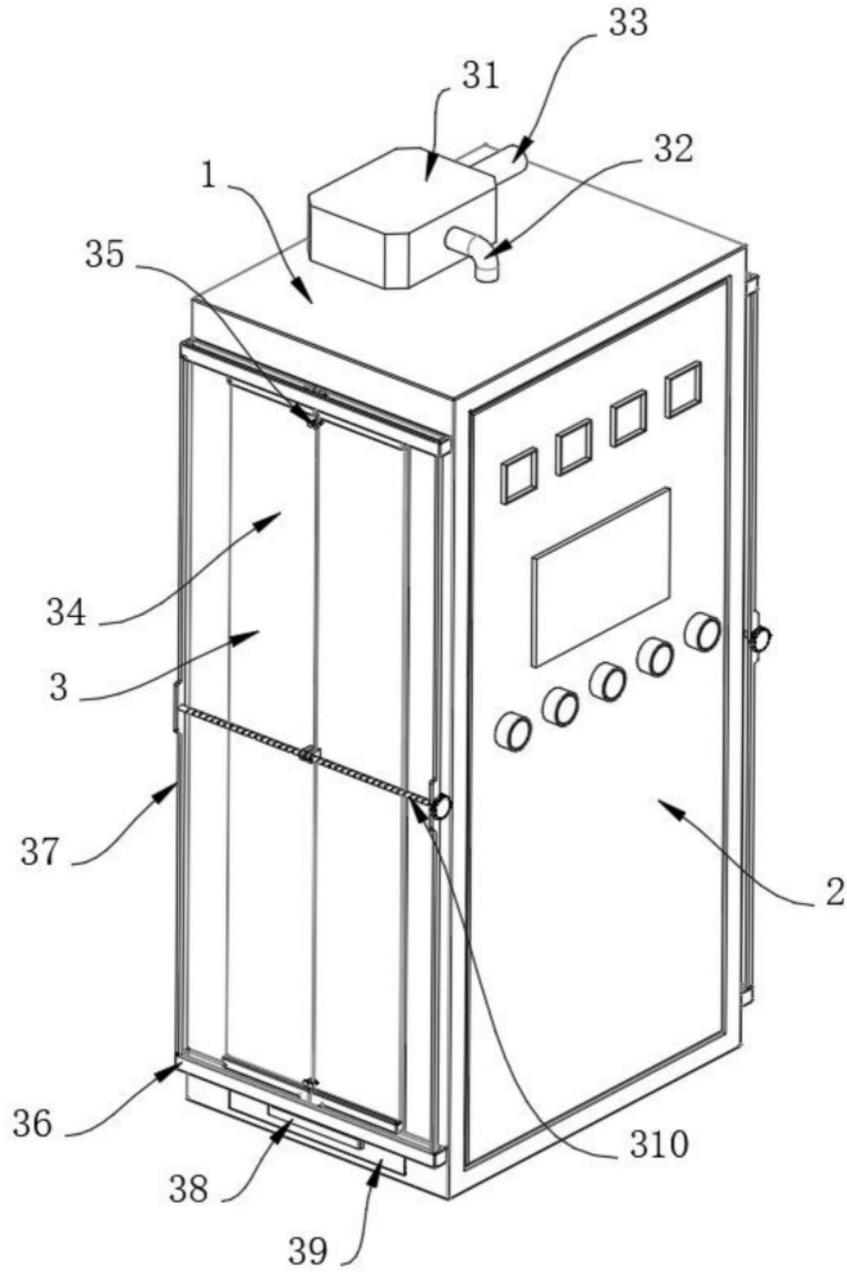


图1

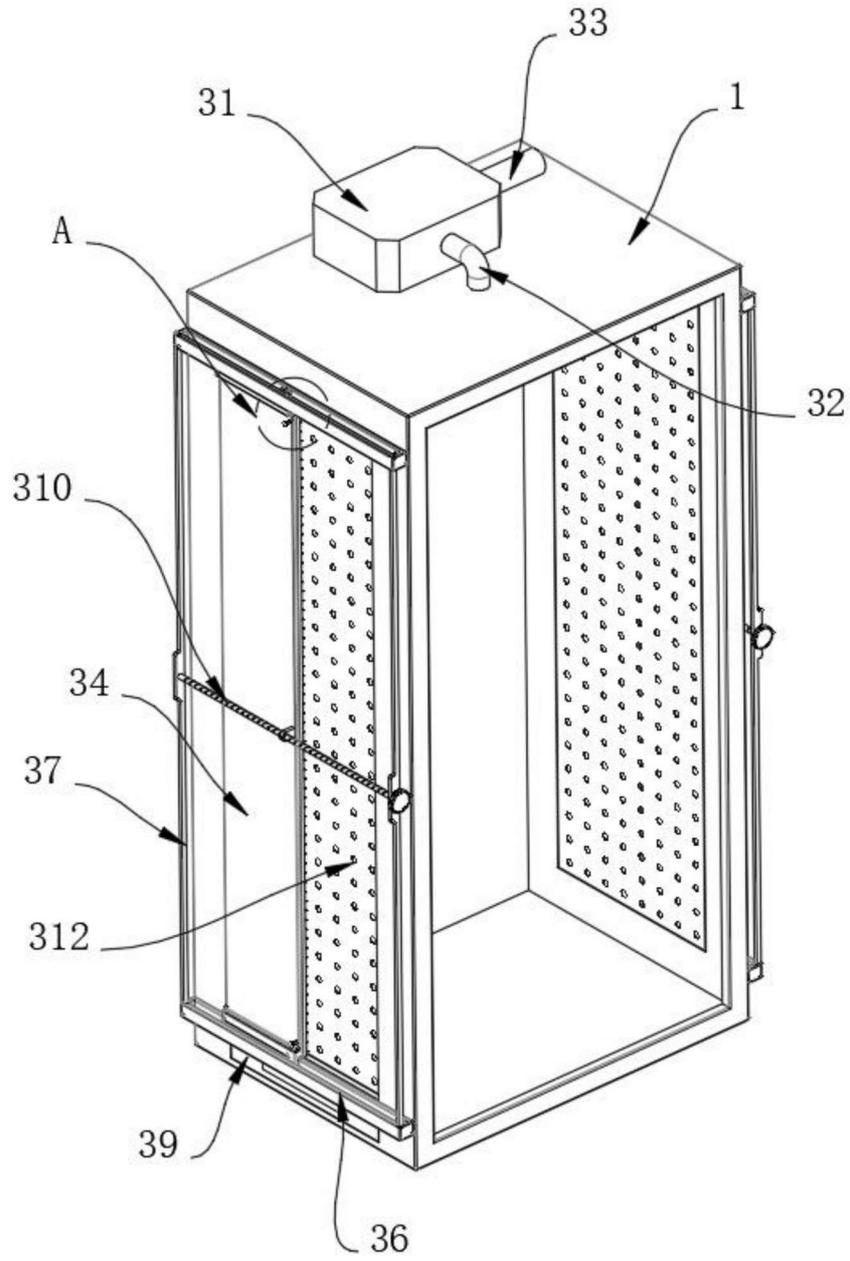


图2

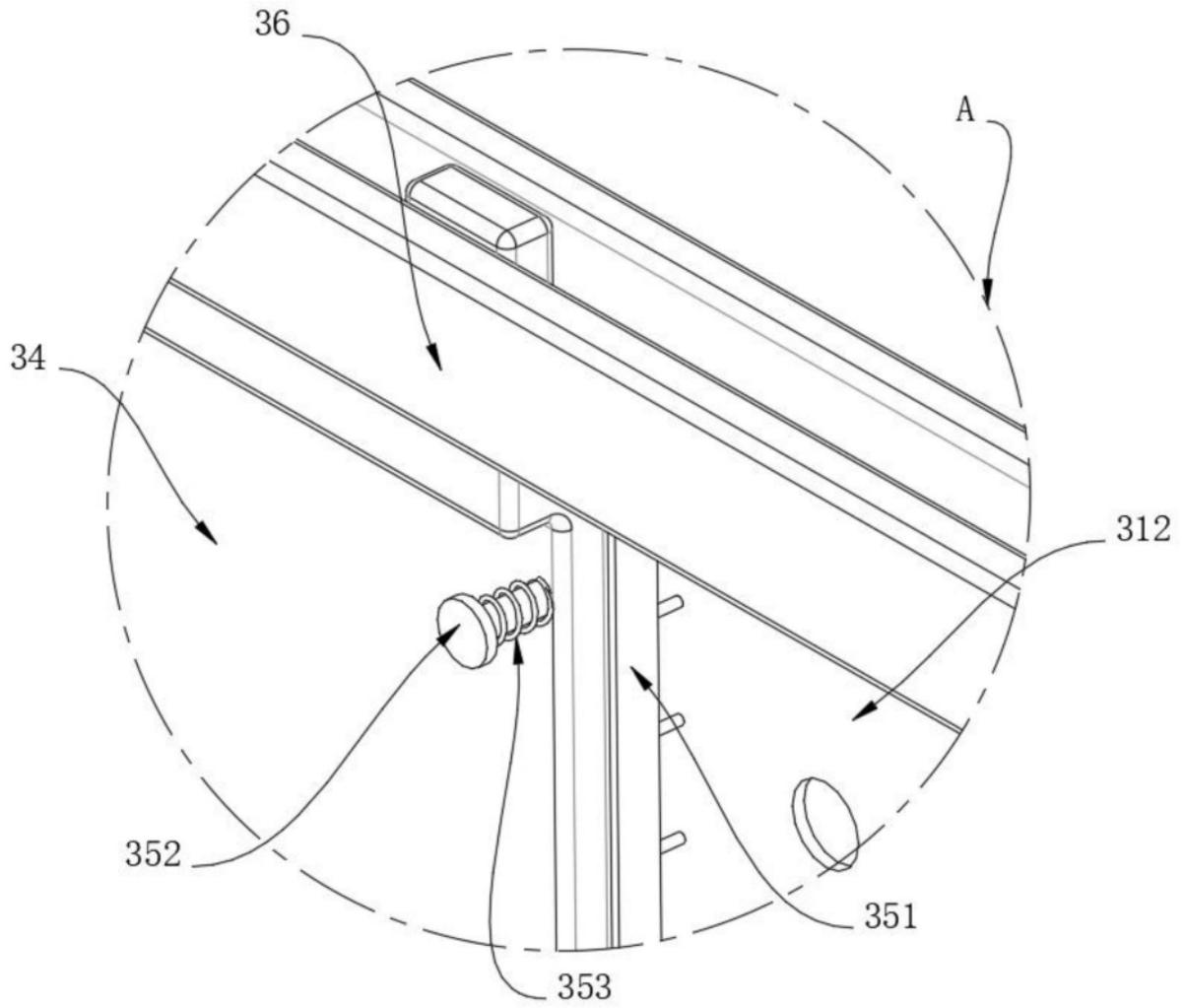


图3

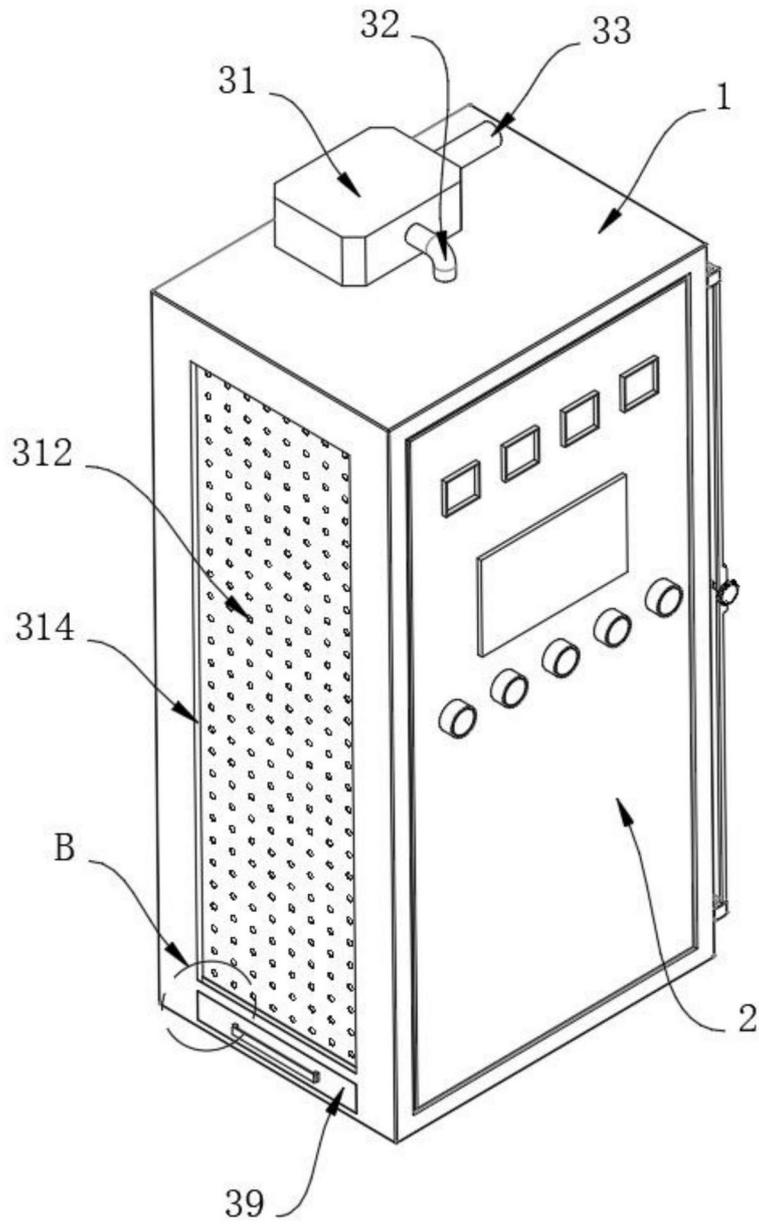


图4

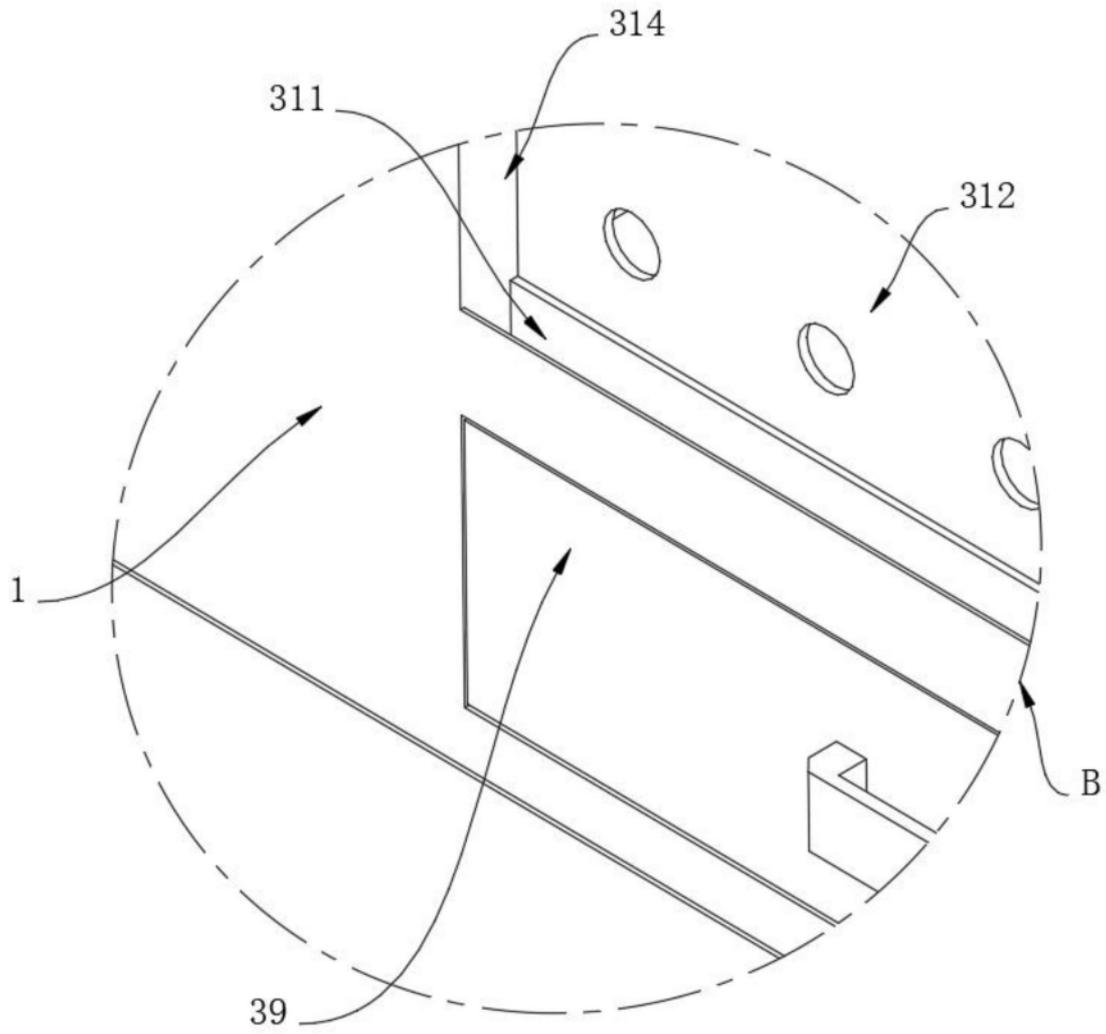


图5

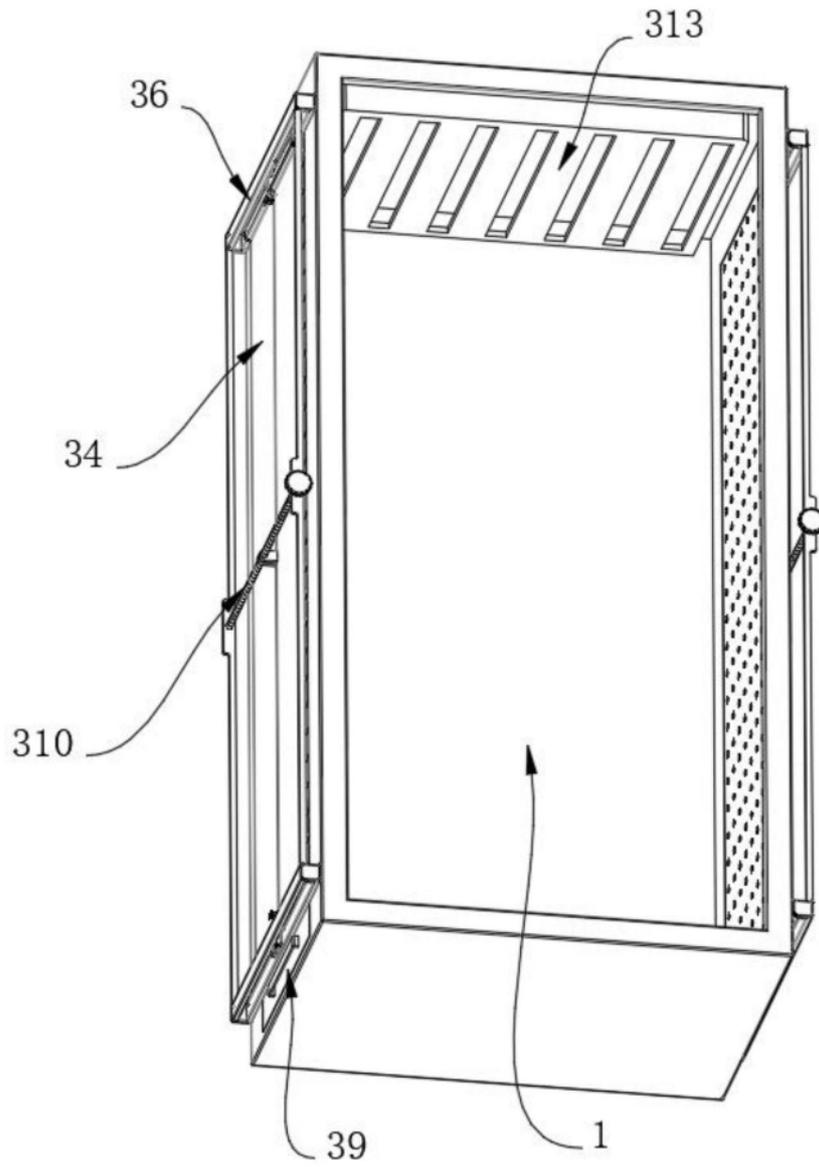


图6