(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221177054 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202322738974.7

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 深圳市深龙达电器有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山区坪山街道六和社区深汕路41号(坪山段)高思特工业区第8栋101、201、301、401

(72)发明人 胡波 陈辉 张剑 毛从见

(74)专利代理机构 广东柏权维知识产权代理有限公司 44898
专利代理师 娄静丽

(51)Int.Cl.
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)

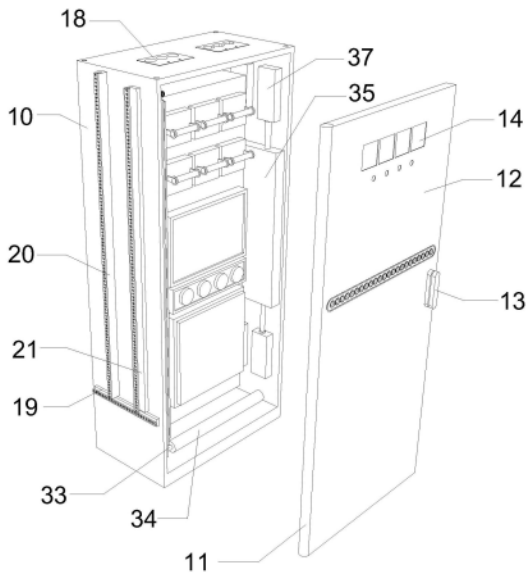
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种散热结构及其低压固定成套式开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及配电柜技术领域,公开了一种散热结构及其低压固定成套式开关柜,散热结构包括可散热的散热组件和可调节的清洁组件,柜体的内部设置有散热组件和清洁组件,散热组件包括设置于柜门外壁上的第一散热结构,第一散热结构包括散热管;所述清洁组件包括设置于柜体内部的第一固定板,第一固定板的外壁上设置有可调节的调节结构,散热组件还包括设置于柜体内部的进风盒,进风盒内安装有风机,所述柜体表面开设有连通于进风盒内的进风格栅,与进风盒连通的第二散热结构,第二散热结构包括进风口,进风口开设在柜体的内侧顶部壁面上,达到对装置进行散热的目的,提高装置内部的散热效率,降低装置内部的温度,降低装置内部零件损坏的可能性,提高装置使用安全,优化装置使用体验。



CN 221177054 U

1.一种散热结构,包括散热组件和清洁组件,其特征在于,柜体(10)的内部设置有散热组件和清洁组件,散热组件包括设置于柜门(12)外壁上的第一散热结构,第一散热结构包括散热管(16);

所述清洁组件包括设置于柜体(10)内部的第一固定板(22),第一固定板(22)的外壁上设置有可调节的调节结构,散热组件还包括设置于柜体(10)内部的进风盒(35),所述进风盒(35)内安装有风机,所述柜体(10)表面开设有连通于进风盒(35)内的进风格栅。

2.根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,还包括:与进风盒(35)连通的第二散热结构,第二散热结构包括进风口(39),进风口(39)开设在柜体(10)的内侧顶部壁面上。

3.根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述柜门(12)的一侧外壁上开设有条形槽洞,散热管(16)固定安装在条形槽洞内,柜体(10)的一侧外壁开设有四组洞口,洞口内固定安装有第一散热口(17),柜体(10)的顶部开设有槽洞,槽洞内开设有第二散热口(18),共两组第二散热口(18)。

4.根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述散热组件还包括第一导风管(36),进风盒(35)的顶部和底部均开设有一组孔洞,第一导风管(36)固定安装在孔洞内,柜体(10)的一侧内壁上固定安装有出风盒(37),两组第一导风管(36)的一端延伸与一组出风盒(37)的底部固定连接,另外两组第一导风管(36)的一端延伸与另一组出风盒(37)的顶部固定连接,进风盒(35)的顶部开设有孔洞,孔洞内固定安装有第二导风管(38),第二导风管(38)的一端延伸与进风口(39)的输出端固定连接。

5.根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述清洁组件还包括固定安装在第一固定板(22)顶部上的第二固定板(23),第二固定板(23)的一侧外壁上固定安装有液压气缸(24),第二固定板(23)的另一侧外壁上固定安装有伸缩杆(25),液压气缸(24)的输出端与伸缩杆(25)的一端固定连接,伸缩杆(25)的一端固定安装有第一连接杆(26),第一连接杆(26)的一侧外壁上固定安装有第二连接杆(27)。

6.根据权利要求1所述的散热结构,其特征在于,所述调节结构包括导向杆(28),柜体(10)的内部设置有两组滑块(29),滑块(29)的一侧外壁上开设有孔洞,两组导向杆(28)套设安装于滑块(29)的孔洞内,柜体(10)的内部设置有第三连接杆(30),两组滑块(29)的一侧外壁均与第三连接杆(30)的一侧外壁固定连接,导向杆(28)的外壁上套设安装有滑块(29),两组滑块(29)之间固定安装有第三连接杆(30),第三连接杆(30)的一侧外壁上固定安装有第三固定板(31),第三固定板(31)的一侧外壁上固定安装有清扫毛刷(32)。

7.根据权利要求6所述的散热结构,其特征在于,柜体(10)的内部设置有电器元件(40),清扫毛刷(32)的一端可与电器元件(40)的外壁紧贴。

8.根据权利要求6所述的散热结构,其特征在于,所述第三固定板(31)的底部固定安装有第四固定杆(33),第四固定杆(33)的外壁上转动安装有毛刷滚筒(34),毛刷滚筒(34)的外壁可与柜体(10)的内侧底部紧贴,柜体(10)的另一侧外壁固定安装有第一焊接端子支架(19),柜体(10)的另一侧外壁上固定安装有第二焊接端子支架(20)和第三焊接端子支架(21)。

9.根据权利要求8所述的散热结构,其特征在于,第二焊接端子支架(20)位于第三焊接端子支架(21)的左侧。

10.一种低压固定成套式开关柜,包括柜体(10)和柜门(12),其特征在于,还包括权利

要求书1-9中任意一项中所述的散热结构,所述柜体(10)的前侧开设有槽洞,槽洞内铰接安装有铰接杆(11),铰接杆(11)的外壁上与柜门(12)的一侧外壁固定连接,柜门(12)的另一侧外壁上转动安装有把手(13),柜门(12)的一侧外壁上开设有洞口(14),洞口(14)内固定安装有电流表和电压表,柜门(12)的一侧外壁上开设有四组孔洞,孔洞内固定安装有信号灯(15),共四组信号灯(15)。

一种散热结构及其低压固定成套式开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于配电柜技术领域,具体地说,涉及一种散热结构及其低压固定成套式开关柜。

背景技术

[0002] 公开号为CN213093618U的实用新型涉及配电柜技术领域,尤其是一种低压固定式成套开关柜。该开关柜包括多个柜体,相邻两柜体中其中一个柜体上设置有多个插杆,另一个柜体上设置有插筒,插杆的下端面设置有单向齿,插筒的内壁设置凹槽,凹槽内安装有单向齿限位机构,单向齿限位机构包括弹簧和卡块,弹簧完全伸出时,卡块的局部从凹槽上端伸出,插筒的外壁设置有一圈环形槽,柜体设置插筒的板体上开设有环形槽容置孔。本实用新型的一种低压固定式成套开关柜,无须借助其他工具即可迅速将两个开关柜固定在一起,操作效率极高,当开关柜需要进行拆分时,无需借助其他工具即可迅速地将相邻两个开关柜分开。

[0003] 但是上述专利还存在以下问题:该装置在使用过程中,装置内部的散热效果较差,影响装置内部正常运行,装置在散热时,装置内部容易积聚有灰尘,灰尘过多会导致装置内部出现静电现象,影响装置内部正常运行,需要人工手动对装置内部进行清理,装置使用存在不便。

[0004] 有鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0006] 一种散热结构,包括可散热的散热组件和可调节的清洁组件,其特征在于,柜体的内部设置有散热组件和清洁组件,散热组件包括设置于柜门外壁上的第一散热结构,第一散热结构包括散热管;

[0007] 所述清洁组件包括设置于柜体内部的第一固定板,第一固定板的外壁上设置有可调节的调节结构,散热组件还包括设置于柜体内部的进风盒,进风盒内安装有风机,所述柜体表面开设有连通于进风盒内的进风格栅,与进风盒连通的第二散热结构,第二散热结构包括进风口,进风口开设在柜体的内侧顶部壁面上。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述柜门的一侧外壁上开设有条形槽洞,散热管固定安装在条形槽洞内,柜体的一侧外壁开设有四组洞口,洞口内固定安装有第一散热口,柜体的顶部开设有槽洞,槽洞内开设有第二散热口,共两组第二散热口。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述散热组件还包括第一导风管,进风盒的顶部和底部均开设有一组孔洞,第一导风管固定安装在孔洞内,柜体的一侧内壁上固定安装有出风盒,两组第一导风管的一端延伸与一组出风盒的底部固定连接,另外两组第一导风管的一端延伸与另一组出风盒的顶部固定连接,进风盒的顶部开设有孔洞,孔洞内固定安装有第二导风管,第二导风管的一端延伸与进风口的输出端固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述清洁组件还包括固定安装在第一固定板顶部上的第二固定板,第二固定板的一侧外壁上固定安装有液压气缸,第二固定板的另一侧外壁上固定安装有伸缩杆,液压气缸的输出端与伸缩杆的一端固定连接,伸缩杆的一端固定安装有第一连接杆,第一连接杆的一侧外壁上固定安装有第二连接杆。

[0011] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述调节结构包括导向杆,柜体的内部设置有两组滑块,滑块的一侧外壁上开设有孔洞,两组导向杆套设安装于滑块的孔洞内,柜体的内部设置有第三连接杆,两组滑块的一侧外壁均与第三连接杆的一侧外壁固定连接,导向杆的外壁上套设安装有滑块,两组滑块之间固定安装有第三连接杆,第三连接杆的一侧外壁上固定安装有第三固定板,第三固定板的一侧外壁上固定安装有清扫毛刷,柜体的内部设置有电器元件,清扫毛刷的一端可与电器元件的外壁紧贴。

[0012] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述第三固定板的底部固定安装有第四固定杆,第四固定杆的外壁上转动安装有毛刷滚筒,毛刷滚筒的外壁可与柜体的内侧底部紧贴,柜体的另一侧外壁固定安装有第一焊接端子支架,柜体的另一侧外壁上固定安装有第二焊接端子支架和第三焊接端子支架,第二焊接端子支架位于第三焊接端子支架的左侧。

[0013] 低压固定成套式开关柜,包括柜体和柜门,其特征在于,还包括权利要求书-中任意一项中所述的散热结构,所述柜体的前侧开设有槽洞,槽洞内铰接安装有铰接杆,铰接杆的外壁上与柜门的一侧外壁固定连接,柜门的另一侧外壁上转动安装有把手,柜门的一侧外壁上开设有洞口,洞口内固定安装有电流表和电压表,柜门的一侧外壁上开设有四组孔洞,孔洞内固定安装有信号灯,共四组信号灯。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0015] 1.达到对装置进行散热的目的,提高装置内部的散热效率,降低装置内部的温度,降低装置内部零件损坏的可能性,提高装置使用安全,优化装置使用体验。

[0016] 2.达到对装置进行自动清洁的目的,代替人工对装置进行清理,减轻人工的工作压力,提高装置使用的灵活性,提高装置使用效率。

[0017] 3.达到对装置进行辅助固定的目的,提高装置的固定效果,增强装置的固定强度,延长装置的使用寿命,提高装置使用安全。

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。

附图说明

[0019] 在附图中:

[0020] 图1为本实用新型的前视图;

[0021] 图2为本实用新型的右视立体图;

[0022] 图3为本实用新型的侧视立体图;

[0023] 图4为本实用新型的结构立体图1;

[0024] 图5为本实用新型的结构立体图2;

[0025] 图6为本实用新型的结构立体图3;

[0026] 图7为本实用新型的结构立体图4。

[0027] 图中:10、柜体;11、铰接杆;12、柜门;13、把手;14、电流表;15、信号灯;16、散热管;17、第一散热口;18、第二散热口;19、第一焊接端子支架;20、第二焊接端子支架;21、第三焊

接端子支架;22、第一固定板;23、第二固定板;24、液压气缸;25、伸缩杆;26、第一连接杆;27、第二连接杆;28、导向杆;29、滑块;30、第三连接杆;31、第三固定板;32、清扫毛刷;33、第四固定杆;34、毛刷滚筒;35、进风盒;36、第一导风管;37、出风盒;38、第二导风管;39、进风口;40、电器元件。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型。

[0029] 实施例一:一种散热结构及其低压固定成套式开关柜,具体如图1、图4和图5所示,包括可散热的散热组件和可调节的清洁组件,其特征在于,柜体10的内部设置有散热组件和清洁组件,散热组件包括设置于柜门12外壁上的第一散热结构,第一散热结构包括散热管16;

[0030] 所述清洁组件包括设置于柜体10内部的第一固定板22,第一固定板22的外壁上设置有可调节的调节结构,散热组件还包括设置于柜体10内部的进风盒35,进风盒35内安装有风机,所述柜体10表面开设有连通于进风盒35内的进风格栅,与进风盒35连通的第二散热结构,第二散热结构包括进风口39,进风口39开设在柜体10的内侧顶部壁面上。通过散热组件对装置内部进行散热处理,通过清洁组件对装置内部进行清理。

[0031] 具体如图1和图2所示,柜门12的一侧外壁上开设有条形槽洞,散热管16固定安装在条形槽洞内,柜体10的一侧外壁开设有四组洞口,洞口内固定安装有第一散热口17,柜体10的顶部开设有槽洞,槽洞内开设有第二散热口18,共两组第二散热口18。通过散热管16、第一散热口17和第二散热口18对装置内部进行散热。

[0032] 具体如图4和图5所示,散热组件还包括第一导风管36,进风盒35的顶部和底部均开设有一组孔洞,第一导风管36固定安装在孔洞内,柜体10的一侧内壁上固定安装有出风盒37,两组第一导风管36的一端延伸与一组出风盒37的底部固定连接,另外两组第一导风管36的一端延伸与另一组出风盒37的顶部固定连接,进风盒35的顶部开设有孔洞,孔洞内固定安装有第二导风管38,第二导风管38的一端延伸与进风口39的输出端固定连接。启动进风盒35,通过第二导风管38和进风口39将装置内部的热气进行排出,通过出风盒37和第一散热口17将热气排出至装置外部。

[0033] 根据以上得出,通过散热管16、第一散热口17、第二散热口18、进风盒35、第一导风管36、出风盒37、第二导风管38和进风口39的结构,达到对装置进行散热的目的,提高装置内部的散热效率,降低装置内部的温度,降低装置内部零件损坏的可能性,提高装置使用安全,优化装置使用体验。

[0034] 实施例二:在实施例一的基础上,具体如图3、图4和图5所示,清洁组件还包括固定安装在第一固定板22顶部上的第二固定板23,第二固定板23的一侧外壁上固定安装有液压气缸24,第二固定板23的另一侧外壁上固定安装有伸缩杆25,液压气缸24的输出端与伸缩杆25的一端固定连接,伸缩杆25的一端固定安装有第一连接杆26,第一连接杆26的一侧外壁上固定安装有第二连接杆27。启动液压气缸24,带动伸缩杆25运动,驱使第一连接杆26和第二连接杆27移动。

[0035] 具体如图3至图7所示,调节结构包括导向杆28,柜体10的内部设置有两组滑块29,滑块29的一侧外壁上开设有孔洞,两组导向杆28套设安装于滑块29的孔洞内,柜体10的内部设置有第三连接杆30,两组滑块29的一侧外壁均与第三连接杆30的一侧外壁固定连接,导向杆28的外壁上套设安装有滑块29,两组滑块29之间固定安装有第三连接杆30,第三连接杆30的一侧外壁上固定安装有第三固定板31,第三固定板31的一侧外壁上固定安装有清扫毛刷32,柜体10的内部设置有电器元件40,清扫毛刷32的一端可与电器元件40的外壁紧贴。当第二连接杆27移动时带动第三连接杆30运动,驱使第三连接杆30和滑块29在导向杆28上移动,驱使第三固定板31和清扫毛刷32对电器元件40的外壁进行清扫。

[0036] 根据以上得出,通过第一固定板22、第二固定板23、液压气缸24、伸缩杆25、第一连接杆26、第二连接杆27、导向杆28、滑块29、第三连接杆30、第三固定板31、清扫毛刷32和电器元件40的结构,达到对装置进行自动清洁的目的,代替人工对装置进行清理,减轻人工的工作压力,提高装置使用的灵活性,提高装置使用效率。

[0037] 实施例三:在实施例一和实施例二的基础上,具体如图3、图6和图7所示,第三固定板31的底部固定安装有第四固定杆33,第四固定杆33的外壁上转动安装有毛刷滚筒34,毛刷滚筒34的外壁可与柜体10的内侧底部紧贴,柜体10的另一侧外壁固定安装有第一焊接端子支架19,柜体10的另一侧外壁上固定安装有第二焊接端子支架20和第三焊接端子支架21,第二焊接端子支架20位于第三焊接端子支架21的左侧。通过第四固定杆33对毛刷滚筒34进行支撑,带动毛刷滚筒34对电器元件40底部的灰尘进行清洁,通过第一焊接端子支架19、第二焊接端子支架20和第三焊接端子支架21对装置进行辅助支撑固定。

[0038] 低压固定成套式开关柜,包括柜体10和柜门12,其特征在于,还包括权利要求书1-6中任意一项中所述的散热结构,所述柜体10的前侧开设有槽洞,槽洞内铰接安装有铰接杆11,铰接杆11的外壁上与柜门12的一侧外壁固定连接,柜门12的另一侧外壁上转动安装有把手13,柜门12的一侧外壁上开设有洞口14,洞口14内固定安装有电流表和电压表,柜门12的一侧外壁上开设有四组孔洞,孔洞内固定安装有信号灯15,共四组信号灯15。拉动把手13,带动柜门12在铰接杆11上铰接,通过电流表14和信号灯15对装置内部进行温度检测。

[0039] 综上所述,通过铰接杆11、柜门12、把手13、电流表14、信号灯15、第二散热口18、第一焊接端子支架19、第二焊接端子支架20、第三焊接端子支架21、第四固定杆33和毛刷滚筒34的结构,达到对装置进行辅助固定的目的,提高装置的固定效果,增强装置的固定强度,延长装置的使用寿命,提高装置使用安全。

[0040] 可以理解,本实用新型是通过一些实施例进行描述的,本领域技术人员知悉的,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型所保护的范围内。

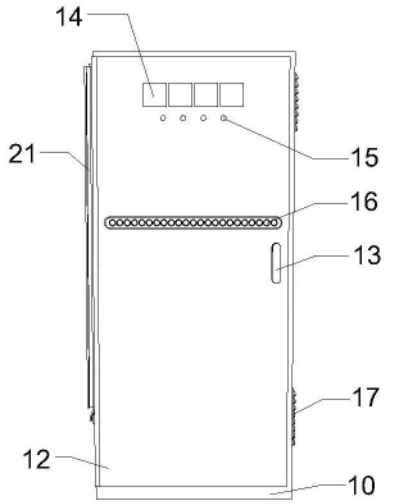


图1

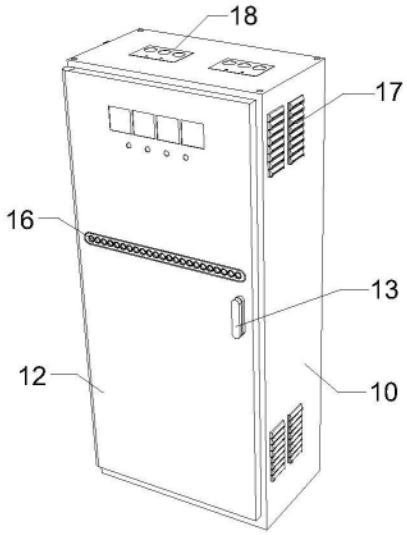


图2

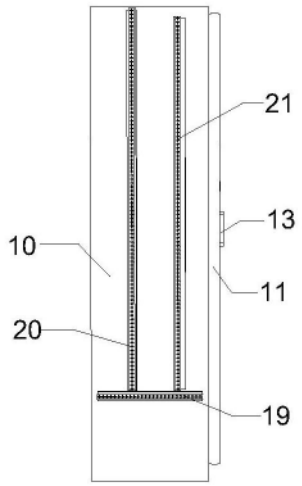


图3

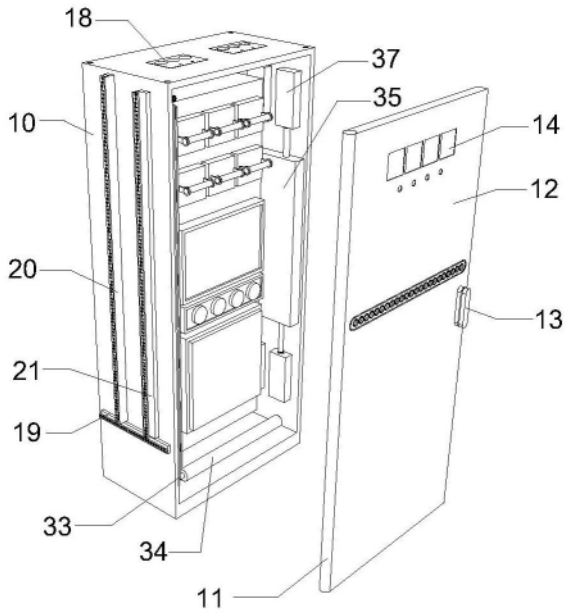


图4

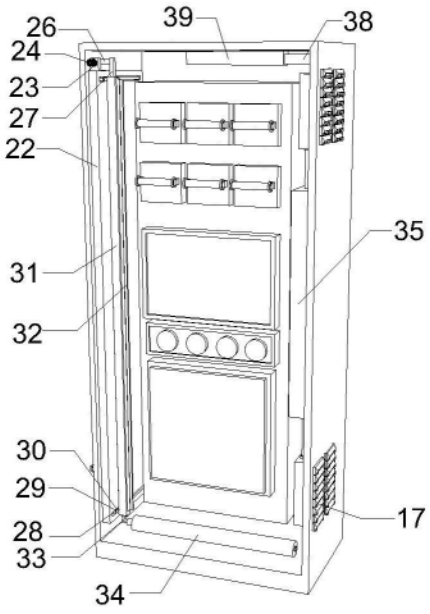

26
24
23
27
22
39
38
35
31
32
30
29
28
33
34
17

图5

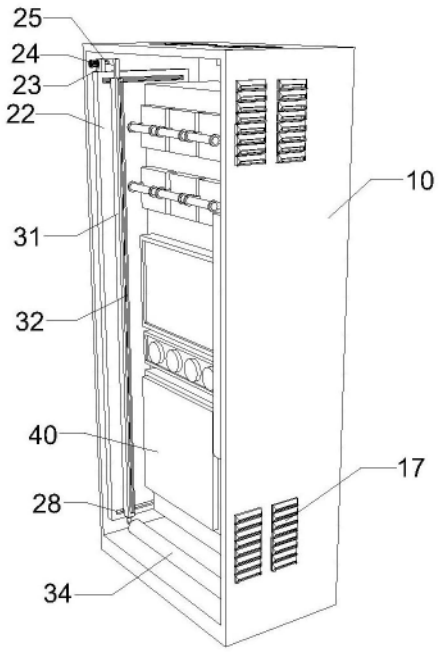

25
24
23
22
10
31
32
40
28
34
17

图6

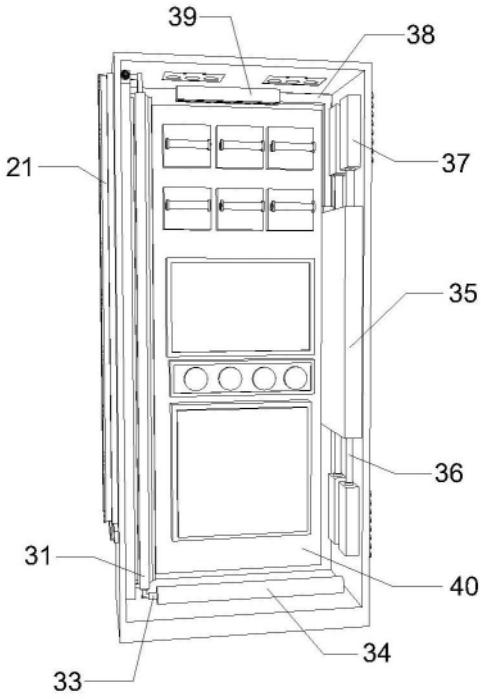


图7