(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220253773 U
(45)授权公告日 2023.12.26

(21)申请号 202321831193.6
(22)申请日 2023.07.13
(73)专利权人 上海西屋开关有限公司
地址 201400 上海市奉贤区沪杭公路655、657、659号2幢1层
(72)发明人 谢先竹 陈策 周朝宋
(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 智业
(51)Int.Cl.
*H02B 1/20*(2006.01)
*H02B 1/30*(2006.01)
*H02B 1/56*(2006.01)
*H02B 1/28*(2006.01)
*H02B 1/24*(2006.01)
*G08B 21/24*(2006.01)

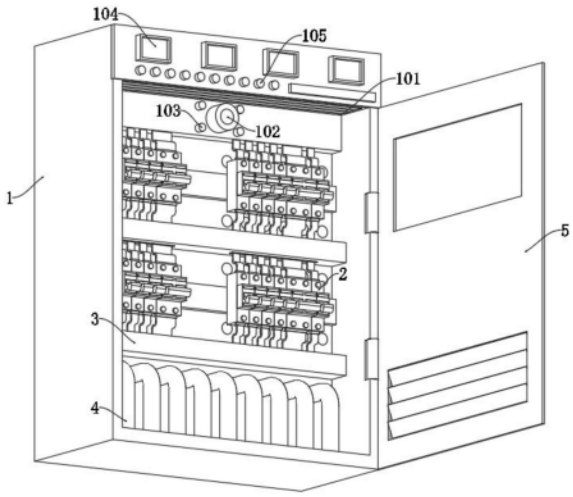
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种开关柜用母线连接单元

(57)摘要

本实用新型公开了一种开关柜用母线连接单元,包括开关柜体、母线单元结构、束线板、接地线管、柜门、隔板、除湿器和底板,所述开关柜体的内部两侧均安装有母线单元结构,所述母线单元结构的一侧安装有束线板,所述束线板固定安装有两个,且位于开关柜体的内部两侧,所述开关柜体的内底侧安装有接地线管,所述开关柜体的表面一侧边缘转动连接有柜门,所述开关柜体的背部内侧面安装有隔板,所述隔板的表面一侧安装有除湿器,所述隔板的下方安装有底板,所述底板位于开关柜体的背部内侧下方。本实用新型通过内部设置的感应报警装置,可以对内部短路情况进行感应报警,及时提醒使用者。




CN 220253773 U

1.一种开关柜用母线连接单元,包括开关柜体(1),其特征在于,所述开关柜体(1)的内部两侧均安装有母线单元结构(2),所述母线单元结构(2)包括外壳体(201)、母线外套(202)、内线槽(203)和断路器(204),所述母线单元结构(2)的一侧安装有束线板(3),所述束线板(3)固定安装有两个,且位于开关柜体(1)的内部两侧,所述束线板(3)为固定安装在开关柜体(1)的内部两侧,所述开关柜体(1)的内底侧安装有接地线管(4),所述开关柜体(1)的表面一侧边缘转动连接有柜门(5),所述开关柜体(1)的背部内侧面安装有隔板(6),所述隔板(6)的表面一侧安装有除湿器(7),所述隔板(6)的下方安装有底板(8),所述底板(8)位于开关柜体(1)的背部内侧下方。

2.根据权利要求1所述的一种开关柜用母线连接单元,其特征在于:所述开关柜体(1)的内部顶端固定设置有排风扇(101),所述开关柜体(1)的内部上方表面固定安装有报警器(102),所述报警器(102)的两侧均设置有烟气感应器(103),所述烟气感应器(103)分别位于开关柜体(1)的内部上方两侧,所述报警器(102)与烟气感应器(103)电性连接。

3.根据权利要求2所述的一种开关柜用母线连接单元,其特征在于:所述开关柜体(1)的外壁上方两侧均固定安装有仪表盘(104),所述仪表盘(104)的下方设置有指示灯(105),所述开关柜体(1)的内壁两侧均开设有贯穿孔(106)。

4.根据权利要求1所述的一种开关柜用母线连接单元,其特征在于:所述外壳体(201)固定安装在开关柜体(1)的内部两侧,所述外壳体(201)的两端均设置有母线外套(202),所述母线外套(202)的内部开设有内线槽(203),所述外壳体(201)的表面设置有断路器(204)。

5.根据权利要求4所述的一种开关柜用母线连接单元,其特征在于:所述母线单元结构(2)设置有四个,所述外壳体(201)为多个排列式固定安装,所述母线外套(202)为绝缘橡胶材料。

6.根据权利要求5所述的一种开关柜用母线连接单元,其特征在于:所述束线板(3)的表面两侧均固定安装有垫板(301),所述垫板(301)的表面两侧均开设有束线槽(302),所述束线槽(302)的孔径大于母线外套(202)的剖面尺寸,所述母线外套(202)贯穿于束线槽(302)内。

7.根据权利要求1所述的一种开关柜用母线连接单元,其特征在于:所述柜门(5)的表面上方开设有玻璃窗(501),所述柜门(5)的表面下方开设有通风窗(502),所述柜门(5)的表面中部固定设置有标示牌(503)。

8.根据权利要求1所述的一种开关柜用母线连接单元,其特征在于:所述隔板(6)为滑动安装置,所述隔板(6)的两端通过滑块滑动连接在开关柜体(1)的背部内壁两侧。

# 一种开关柜用母线连接单元

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体涉及一种开关柜用母线连接单元。

## 背景技术

[0002] 开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备。开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成。

[0003] 现有的开关柜用母线连接单元在使用时不具有束线功能。例如公告号为CN204517175U公开的高压开关柜水平母线连接单元。开关柜内部通常设置有多种连接线,开关柜在使用运行过程中内部会产生热,长时间的使用若连接线不摆放排列整齐就会增添内部零件的繁琐性,同时连接线缠绕还会影响电流,严重会导致连接线的使用损坏。

[0004] 因此,发明一种开关柜用母线连接单元来解决上述问题很有必要。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种开关柜用母线连接单元,以解决技术中在使用时不具有束线功能的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种开关柜用母线连接单元,包括开关柜体,所述开关柜体的内部两侧均安装有母线单元结构,所述母线单元结构包括外壳体、母线外套、内线槽和断路器,所述母线单元结构的一侧安装有束线板,所述束线板固定安装有两个,且位于开关柜体的内部两侧,所述束线板为固定安装在开关柜体的内部两侧,所述开关柜体的内底侧安装有接地线管,所述开关柜体的表面一侧边缘转动连接有柜门,所述开关柜体的背部内侧面安装有隔板,所述隔板的表面一侧安装有除湿器,所述隔板的下方安装有底板,所述底板位于开关柜体的背部内侧下方。通过内部设置的感应报警装置,可以对内部短路情况进行感应报警,及时提醒使用者,母线单元结构内具有可以对母线进行束缚的束线零件,便于对母线线排进行整理,降低检修时的繁琐性,增加除湿器能够有效提高开关柜体内部的减湿效果。

[0007] 优选的,所述开关柜体的内部顶端固定设置有排风扇,所述开关柜体的内部上方表面固定安装有报警器,所述报警器的两侧均设置有烟气感应器,所述烟气感应器分别位于开关柜体的内部上方两侧,所述报警器与烟气感应器电性连接。开关柜体内部上方设置有烟气感应器可以对开关柜体内部产生的电路短路烟气进行感应,通过感应与报警器连接,当发生短路危害时可以做到及时报警提醒使用者。

[0008] 优选的,所述开关柜体的外壁上方两侧均固定安装有仪表盘,所述仪表盘的下方设置有指示灯,所述指示灯位于开关柜的表面上方,所述开关柜体的内壁两侧均开设有贯穿孔。仪表盘用于开关柜体内部电压的数据显示,同时指示灯代表数据显示的情况和状态。

[0009] 优选的,所述外壳体固定安装在开关柜体的内部两侧,所述外壳体的两端均设置有母线外套,所述母线外套的内部开设有内线槽,所述外壳体的表面设置有断路器。断路器

在开关柜中一方面起到控制作用,即根据装置运行的需要,将部分线路投入或退出运行,另一方面起到保护作用,即在装置线路发生故障时继电保护自动装置发出跳闸信号,启动断路器,将故障部分设备或线路迅速断开,确保无故障部分正常运行。

[0010] 优选的,所述母线单元结构设置有四个,所述外壳体为多个排列式固定安装,所述母线外套为绝缘橡胶材料。绝缘橡胶材料的母线外套具有绝缘防护性。

[0011] 优选的,所述束线板的表面两侧均固定安装有垫板,所述垫板的表面两侧均开设有束线槽,所述束线槽的孔径大于母线外套的剖面尺寸,所述母线外套贯穿于束线槽内。束线槽的开设便于母线进行排列整齐,避免线路紊乱,影响使用或导致损坏。

[0012] 优选的,所述柜门的表面上方开设有玻璃窗,所述柜门的表面下方开设有通风窗,所述柜门的表面中部固定设置有标示牌。玻璃窗可供使用者从外部观察到开关柜体内部的大概情况。

[0013] 优选的,所述隔板为滑动安装,所述隔板的两端通过滑块滑动连接在开关柜体的背部内壁两侧。隔板的滑动设置可以对除湿器进行抽出和推进,便于进行检修和长时间使用的灰尘清理。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0015] 1.通过开关柜体内部上方设置有烟气感应器可以对开关柜体内部产生的电路短路烟气进行感应,通过感应与报警器连接,当发生短路危害时可以做到及时报警提醒使用者,母线单元结构内具有可以对母线进行束缚的束线零件,便于对母线线排进行整理,降低检修时的繁琐性;

[0016] 2.通过母线单元结构的端部连接处设置有束线板,母线线芯通过母线外套包裹成为一体,母线外套外部母线外套采用橡胶材料,具有绝缘性,束线槽的开设便于母线进行排列整齐,避免线路紊乱,影响使用或导致损坏,开关柜体内部上方排风扇和通风窗利于内部串风,同时内侧后部增加除湿器能够有效提高开关柜体内部的减湿效果。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的后视内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的柜门关闭结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的束线板结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的母线单元结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、开关柜体;101、排风扇;102、报警器;103、烟气感应器;104、仪表盘;105、指示灯;106、贯穿孔;2、母线单元结构;201、外壳体;202、母线外套;203、内线槽;204、断路器;3、束线板;301、垫板;302、束线槽;4、接地线管;5、柜门;501、玻璃窗;502、通风窗;503、标示牌;6、隔板;7、除湿器;8、底板。

## 具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 本实用新型提供了如图1-5所示的一种开关柜用母线连接单元,包括开关柜体1,开关柜体1的内部顶端固定设置有排风扇101,开关柜体1的内部上方表面固定安装有报警器102,报警器102的两侧均设置有烟气感应器103,烟气感应器103分别安装在开关柜体1的内部上方两侧,报警器102与烟气感应器103电性连接,开关柜体1的外壁上方两侧均固定安装有仪表盘104,仪表盘104的下方设置有指示灯105,指示灯105安装在开关柜1的表面上方,开关柜体1的内壁两侧均开设有贯穿孔106,开关柜体1的内部两侧均安装有母线单元结构2,母线单元结构2包括外壳体201,外壳体201固定安装在开关柜体1的内部两侧,外壳体201的两端均设置有母线外套202,母线外套202的内部开设有内线槽203,外壳体201的表面设置有断路器204,母线单元结构2设置有四个,外壳体201为多个排列式固定安装,母线外套202为绝缘橡胶材料。

[0026] 开关柜体1内部上方设置有烟气感应器103可以对开关柜体1内部产生的电路短路烟气进行感应,通过感应与报警器102连接,当发生短路危害时可以做到及时报警提醒使用者,母线单元结构2内具有可以对母线进行束缚的束线零件,便于对母线线排进行整理,降低检修时的繁琐性,断路器204在开关柜中一方面起到控制作用,即根据装置运行的需要,将部分线路投入或退出运行,另一方面起到保护作用,即在装置线路发生故障时继电保护自动装置发出跳闸信号,启动断路器204,将故障部分设备或线路迅速断开,确保无故障部分正常运行。

[0027] 母线单元结构2的一侧安装有束线板3,束线板3固定安装有两个,且位于开关柜体1的内部两侧,束线板3为固定安装在开关柜体1的内部两侧,束线板3的表面两侧均固定安装有垫板301,垫板301的表面两侧均开设有束线槽302,束线槽302的孔径大于母线外套202的剖面尺寸,母线外套202贯穿于束线槽302内,开关柜体1的内底侧安装有接地线管4,开关柜体1的表面一侧边缘转动连接有柜门5,柜门5的表面上方开设有玻璃窗501,柜门5的表面下方开设有通风窗502,柜门5的表面中部固定设置有标示牌503,开关柜体1的背部内侧面安装有隔板6,隔板6的两端通过滑块滑动连接在开关柜体1的背部内壁两侧,隔板6的表面一侧安装有除湿器7,隔板6的下方安装有底板8,底板8位于开关柜体1的背部内侧下方。

[0028] 母线单元结构2的端部连接处设置有束线板3,母线线芯通过母线外套202包裹成为一体,母线外套202外部母线外套202采用橡胶材料,具有绝缘性,束线槽302的开设便于母线进行排列整齐,避免线路紊乱,影响使用或导致损坏,开关柜体1内部上方排风扇101和通风窗502利于内部串风,同时内侧后部增加除湿器7能够有效提高开关柜体1内部的减湿效果。

[0029] 本实用新型工作原理:

[0030] 参照说明书附图1-5,对于该类开关柜用母线连接单元,在使用时首先母线单元结构2设置有四个,外壳体201为多个排列式固定安装,开关柜体1内部上方设置有烟气感应器103可以对开关柜体1内部产生的电路短路烟气进行感应,通过感应与报警器102连接,当发生短路危害时可以做到及时报警提醒使用者,母线单元结构2内具有可以对母线进行束缚的束线零件,便于对母线线排进行整理,降低检修时的繁琐性,断路器204在开关柜中一方面起到控制作用,即根据装置运行的需要,将部分线路投入或退出运行,另一方面起到保护作用,即在装置线路发生故障时继电保护自动装置发出跳闸信号,启动断路器204,将故障部分设备或线路迅速断开,确保无故障部分正常运行,母线外套202为绝缘橡胶材料,具有

绝缘性,母线单元结构2的端部连接处设置有束线板3,母线线芯通过母线外套202包裹成为一体,束线槽302的开设便于母线进行排列整齐,避免线路紊乱,影响使用或导致损坏,开关柜体1内部上方排风扇101和通风窗502利于内部串风,同时内侧后部增加除湿器7能够有效提高开关柜体1内部的减湿效果。

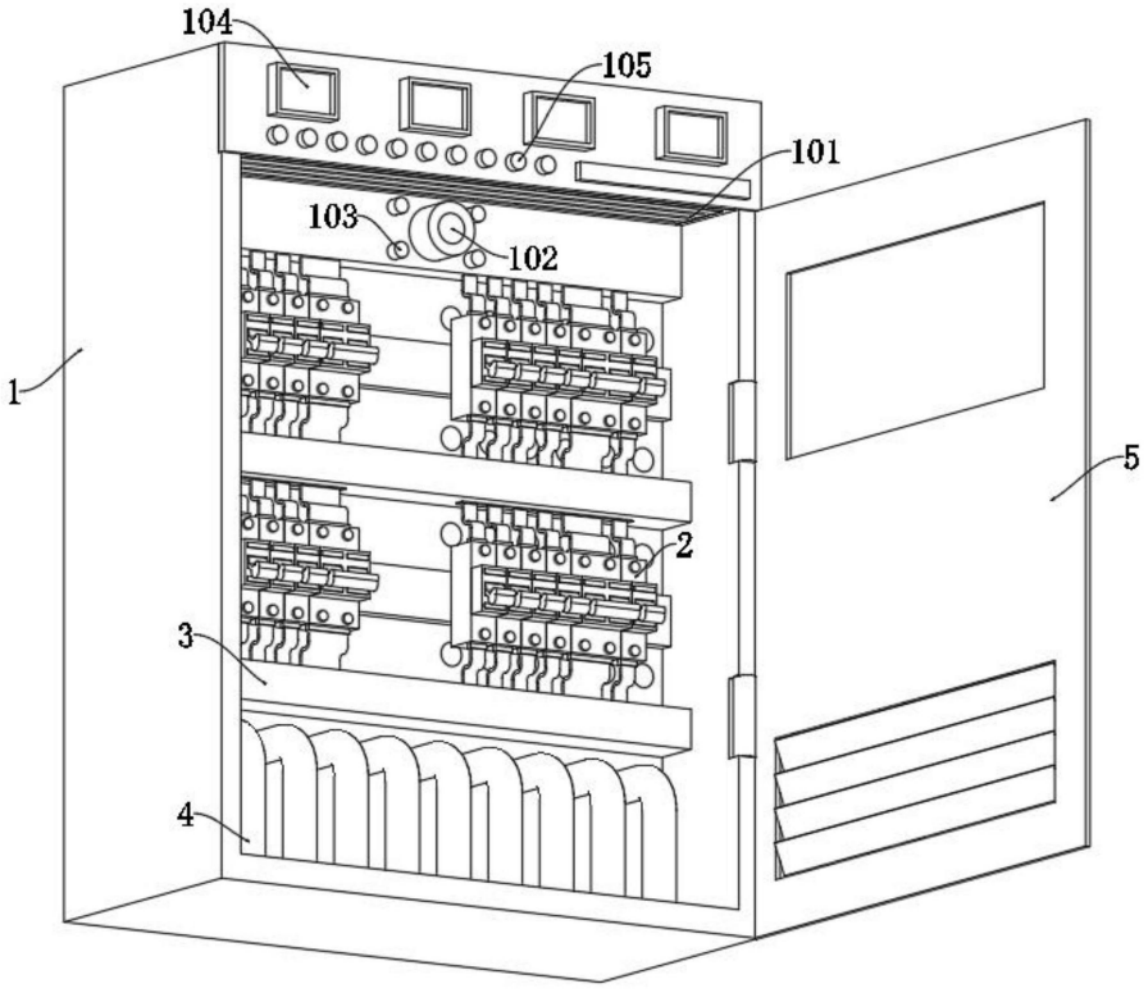



图1

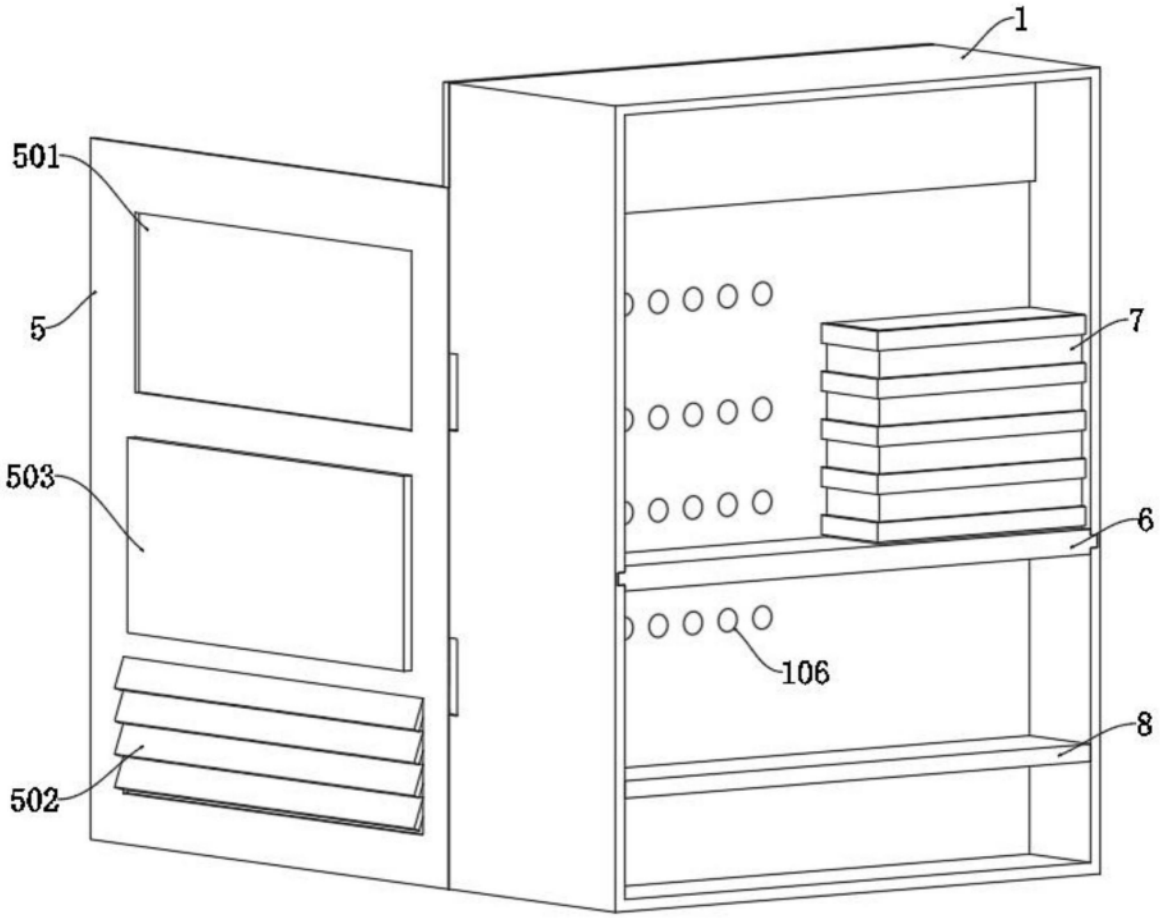



图2

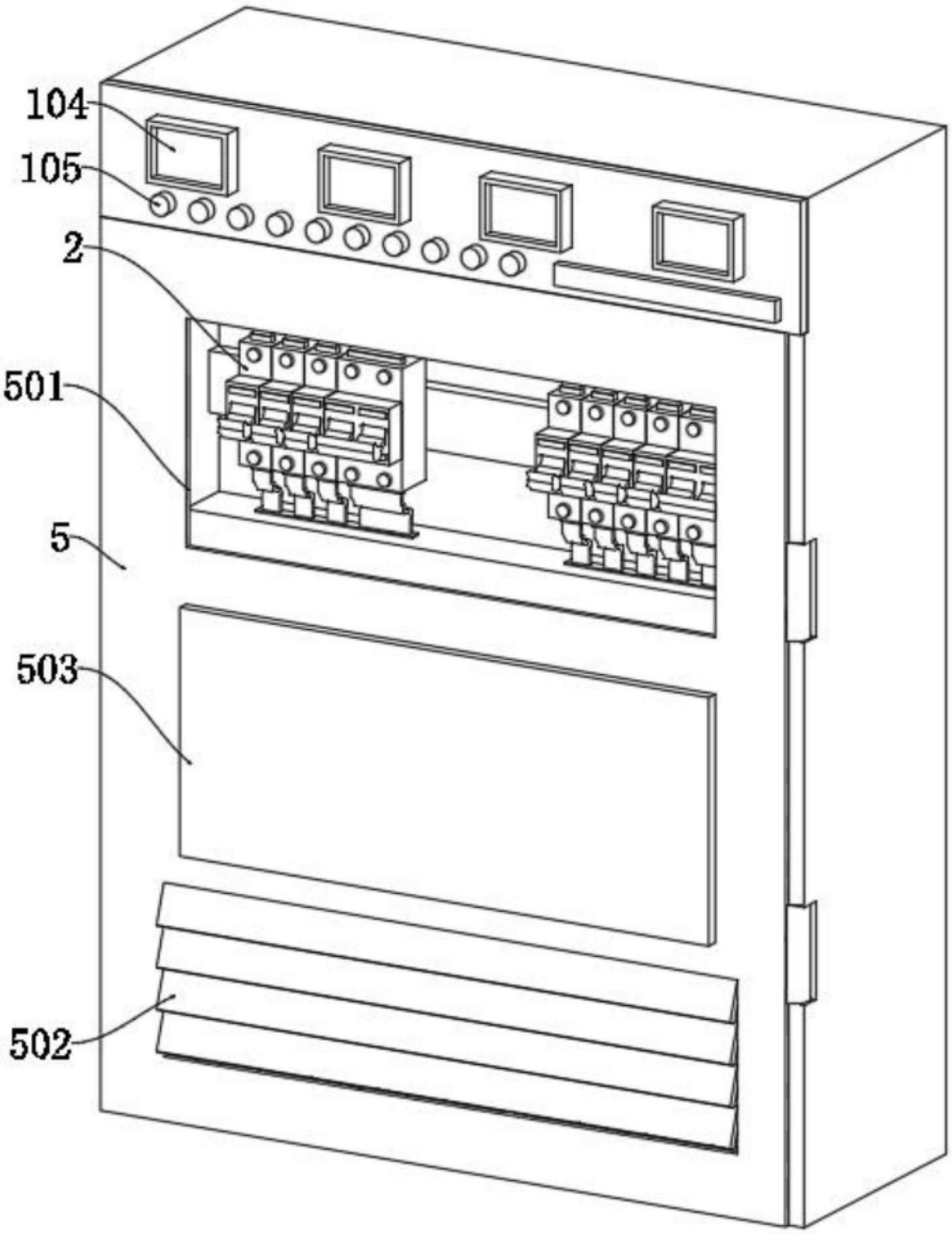



图3

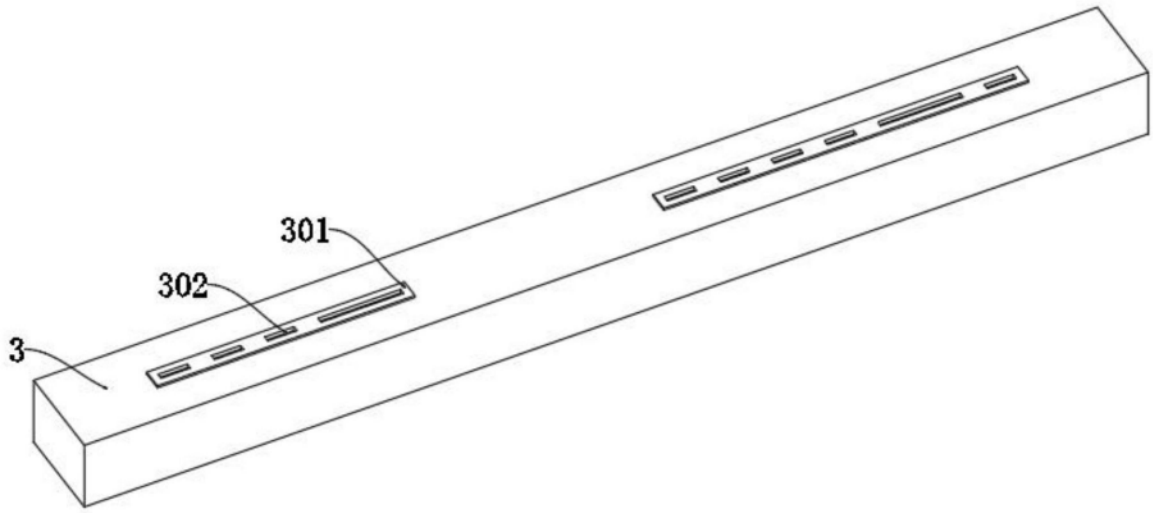



图4

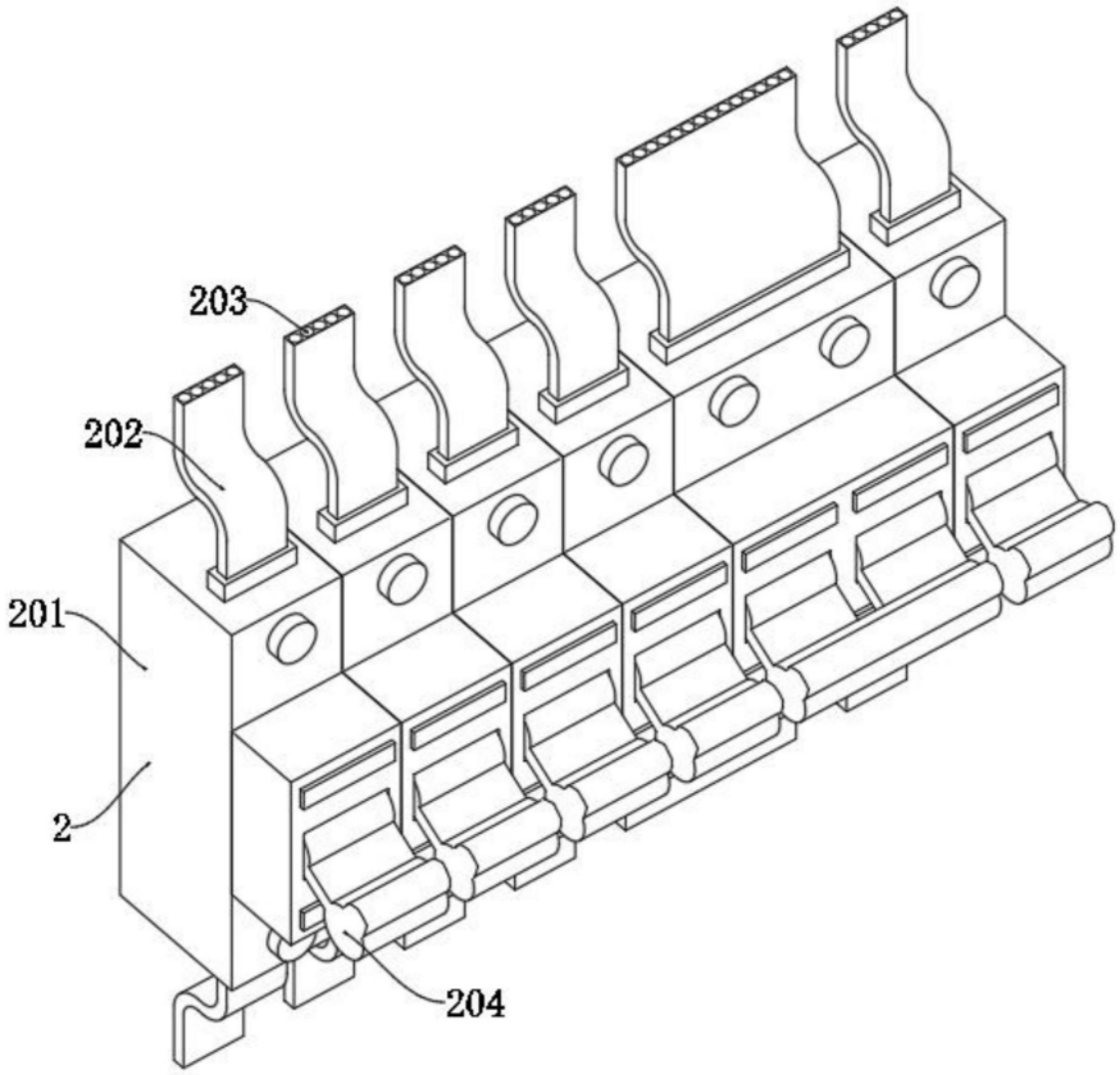



图5