(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217281730 U
(45)授权公告日 2022.08.23

(21)申请号 202122921217.4

(22)申请日 2021.11.25

(73)专利权人 任丘市斯迈尔电力器材有限公司
地址 062550 河北省沧州市任丘市梁召镇南芦村

(72)发明人 张林

(74)专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176
专利代理师 崔雅丽

(51)Int.Cl.
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)

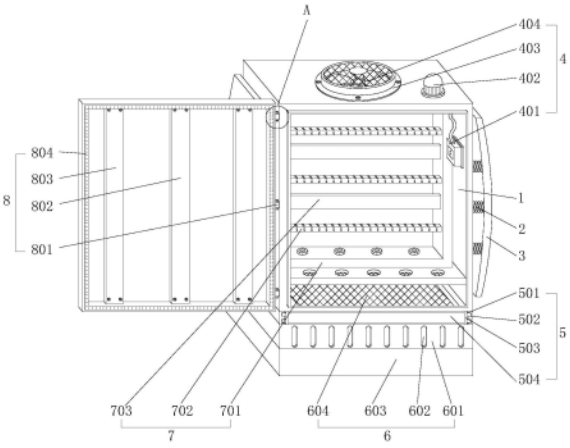
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备

(57)摘要

本实用新型提供一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，包括柜体，所述柜体外壁两侧焊接有弹簧，所述弹簧的一端焊接有缓冲板，所述柜体内壁一侧设置有感应机构，所述柜体的外壁下方固定安装有除湿机构，所述除湿机构外壁下方固定安装有通风机构，所述柜体的内部焊接有安装机构，所述柜体外壁一侧固定安装有防护机构。该具有抗干扰功能的低压成套开关设备，通过弹簧和缓冲板的设置，可以有效的对柜体两侧进行防护，在受到挤压时，缓冲板通过弹簧会吸收大部分冲击力，减少了对柜体的压力，同时通过绝缘箱体、线路连接板和安装板的设置，绝缘箱体可以保证线路安装时，不会受到柜体上的静电干扰，线路连接板和安装板可以用于安装和走线。



CN 217281730 U

1.一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，包括柜体(1)，其特征在于：所述柜体(1)外壁两侧焊接有弹簧(2)，所述弹簧(2)的一端焊接有缓冲板(3)，所述柜体(1)内壁一侧设置有感应机构(4)，所述柜体(1)的外壁下方固定安装有除湿机构(5)，所述除湿机构(5)外壁下方固定安装有通风机构(6)，所述柜体(1)的内部焊接有安装机构(7)，所述柜体(1)外壁一侧固定安装有防护机构(8)。

2.根据权利要求1所述的一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，其特征在于，所述缓冲板(3)通过弹簧(2)与柜体(1)构成伸缩结构，所述缓冲板(3)设置有两组。

3.根据权利要求1所述的一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，其特征在于，所述感应机构(4)包括温度感应器(401)、警报器(402)、外防护罩(403)和散热风扇(404)，所述柜体(1)内壁一侧固定安装有温度感应器(401)，所述柜体(1)外壁上方固定安装有警报器(402)，所述柜体(1)的外壁上方螺纹连接有外防护罩(403)，所述外防护罩(403)内壁固定安装有散热风扇(404)，所述温度感应器(401)分别与警报器(402)和散热风扇(404)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，其特征在于，所述除湿机构(5)包括第一固定板(501)、滑槽(502)、滑块(503)、固定框架(504)、第一通风网(505)和干燥剂(506)，所述柜体(1)外壁下方焊接有第一固定板(501)，所述第一固定板(501)的表面两侧开设有滑槽(502)，所述滑槽(502)的一端设置有与之相匹配的滑块(503)，所述滑块(503)的一端焊接有固定框架(504)，所述固定框架(504)的一端焊接有第一通风网(505)，所述第一通风网(505)的表面放置有干燥剂(506)。

5.根据权利要求4所述的一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，其特征在于，所述通风机构(6)包括第二固定板(601)、通风孔(602)、底座(603)和第二通风网(604)，所述第一固定板(501)的下方焊接有第二固定板(601)，所述第二固定板(601)的表面开设有通风孔(602)，所述第二固定板(601)的下方焊接有底座(603)，所述柜体(1)内壁下方焊接有第二通风网(604)。

6.根据权利要求1所述的一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，其特征在于，所述安装机构(7)包括绝缘箱体(701)、线路连接板(702)和安装板(703)，所述柜体(1)内部螺纹连接有绝缘箱体(701)，所述绝缘箱体(701)的内表面焊接有线路连接板(702)，所述绝缘箱体(701)的内表面焊接有安装板(703)。

7.根据权利要求1所述的一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，其特征在于，所述防护机构(8)包括铰链(801)、防护门(802)、加强板(803)和密封条(804)，所述柜体(1)的外壁一侧固定安装有铰链(801)，所述铰链(801)的一侧焊接有防护门(802)，所述防护门(802)一侧表面螺纹连接有加强板(803)，所述防护门(802)的表面一侧粘接有密封条(804)。

一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关设备相关技术领域，尤其涉及一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备。

背景技术

[0002] 开关设备是在电力系统中对高压配电柜，发电机、变压器、电力线路、断路器，低压开关柜，配电盘，开关箱，控制箱等配电设备的统称，其中低压成套开关设备在使用过程中，会因为外部干扰的导致内部控制系统不灵等，故此，需要一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备。

[0003] 但是现有的具有抗干扰功能的低压成套开关设备，在使用过程中，因为柜体结构比较单薄，容易因为挤压变形，造成内部线路板造成损坏，同时目前大多数低压成套开关设备的柜体因为表面产生静电，对内部线路板造成干扰，从而影响低压成套开关设备的使用效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，以解决上述背景技术中提出的现有的具有抗干扰功能的低压成套开关设备，但是现有的具有抗干扰功能的低压成套开关设备，在使用过程中，因为柜体结构比较单薄，容易因为挤压变形，造成内部线路板造成损坏，同时目前大多数低压成套开关设备的柜体因为表面产生静电，对内部线路板造成干扰，从而影响低压成套开关设备的使用效果的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，包括柜体，所述柜体外壁两侧焊接有弹簧，所述弹簧的一端焊接有缓冲板，所述柜体内壁一侧设置有感应机构，所述柜体的外壁下方固定安装有除湿机构，所述除湿机构外壁下方固定安装有通风机构，所述柜体的内部焊接有安装机构，所述柜体外壁一侧固定安装有防护机构。

[0006] 优选的，所述缓冲板通过弹簧与柜体构成伸缩结构，所述缓冲板设置有两组。

[0007] 优选的，所述感应机构包括温度感应器、警报器、外防护罩和散热风扇，所述柜体内壁一侧固定安装有温度感应器，所述柜体外壁上方固定安装有警报器，所述柜体的外壁上方螺纹连接有外防护罩，所述外防护罩内壁固定安装有散热风扇，所述温度感应器分别与警报器和散热风扇电性连接。

[0008] 优选的，所述除湿机构包括第一固定板、滑槽、滑块、固定框架、第一通风网和干燥剂，所述柜体外壁下方焊接有第一固定板，所述第一固定板的表面两侧开设有滑槽，所述滑槽的一端设置有与之相匹配的滑块，所述滑块的一端焊接有固定框架，所述固定框架的一端焊接有第一通风网，所述第一通风网的表面放置有干燥剂。

[0009] 优选的，所述通风机构包括第二固定板、通风孔、底座和第二通风网，所述第一固定板的下方焊接有第二固定板，所述第二固定板的表面开设有通风孔，所述第二固定板的

下方焊接有底座，所述柜体内壁下方焊接有第二通风网。

[0010] 优选的，所述安装机构包括绝缘箱体、线路连接板和安装板，所述柜体内部螺纹连接有绝缘箱体，所述绝缘箱体的内表面焊接有线路连接板，所述绝缘箱体的内表面焊接有安装板。

[0011] 优选的，所述防护机构包括铰链、防护门、加强板和密封条，所述柜体的外壁一侧固定安装有铰链，所述铰链的一侧焊接有防护门，所述防护门一侧表面螺纹连接有加强板，所述防护门的表面一侧粘接有密封条。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该具有抗干扰功能的低压成套开关设备，通过弹簧和缓冲板的设置，可以有效的对柜体两侧进行防护，在受到挤压时，缓冲板通过弹簧会吸收大部分冲击力，减少了对柜体的压力，同时通过绝缘箱体、线路连接板和安装板的设置，绝缘箱体可以保证线路安装时，不会受到柜体上的静电干扰，线路连接板和安装板可以用于安装和走线。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视剖视结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型外防护罩和散热风扇相互配合结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型除湿机构结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0017] 图中：1、柜体；2、弹簧；3、缓冲板；4、感应机构；401、温度感应器；402、警报器；403、外防护罩；404、散热风扇；5、除湿机构；501、第一固定板；502、滑槽；503、滑块；504、固定框架；505、第一通风网；506、干燥剂；6、通风机构；601、第二固定板；602、通风孔；603、底座；604、第二通风网；7、安装机构；701、绝缘箱体；702、线路连接板；703、安装板；8、防护机构；801、铰链；802、防护门；803、加强板；804、密封条。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备，包括柜体1，柜体1外壁两侧焊接有弹簧2，弹簧2的一端焊接有缓冲板3，柜体1内壁一侧设置有感应机构4，柜体1的外壁下方固定安装有除湿机构5，除湿机构5外壁下方固定安装有通风机构6，柜体1的内部焊接有安装机构7，柜体1外壁一侧固定安装有防护机构8。

[0020] 进一步的，缓冲板3通过弹簧2与柜体1构成伸缩结构，缓冲板3设置有两组，通过弹簧2和缓冲板3的设置，可以有效的对柜体1两侧进行防护，在受到挤压时，缓冲板3通过弹簧2会吸收大部分冲击力，减少了对柜体1的压力。

[0021] 进一步的，感应机构4包括温度感应器401、警报器402、外防护罩403和散热风扇404，柜体1内壁一侧固定安装有温度感应器401，柜体1外壁上方固定安装有警报器402，柜体1的外壁上方螺纹连接有外防护罩403，外防护罩403内壁固定安装有散热风扇404，温度

感应器401分别与警报器402和散热风扇404电性连接，通过温度感应器401、警报器402、外防护罩403和散热风扇404的设置，温度感应器401可以感应到柜体1到内部的温度变化，当温度过高时可以启动散热风扇404进行散热，在柜体1内部温度有危险性时可以触发警报器402。

[0022] 进一步的，除湿机构5包括第一固定板501、滑槽502、滑块503、固定框架504、第一通风网505和干燥剂506，柜体1外壁下方焊接有第一固定板501，第一固定板501的表面两侧开设有滑槽502，滑槽502的一端设置有与之相匹配的滑块503，滑块503的一端焊接有固定框架504，固定框架504的一端焊接有第一通风网505，第一通风网505的表面放置有干燥剂506，通过第一固定板501、滑槽502、滑块503、固定框架504、第一通风网505和干燥剂506的设置，当外部空气通过通风孔602进入到柜体1内部时，干燥剂506会吸收空气中的潮气，使柜体1内部的空气保持干燥的状态。

[0023] 进一步的，通风机构6包括第二固定板601、通风孔602、底座603和第二通风网604，第一固定板501的下方焊接有第二固定板601，第二固定板601的表面开设有通风孔602，第二固定板601的下方焊接有底座603，柜体1内壁下方焊接有第二通风网604，通过第二固定板601、通风孔602、底座603和第二通风网604的设置，打开散热风扇404的时候，会带动空气从通风孔602进入柜体1内部，然后从散热风扇404的顶端散热出去。

[0024] 进一步的，安装机构7包括绝缘箱体701、线路连接板702和安装板703，柜体1内部螺纹连接有绝缘箱体701，绝缘箱体701的内表面焊接有线路连接板702，绝缘箱体701的内表面焊接有安装板703，通过绝缘箱体701、线路连接板702和安装板703的设置，绝缘箱体701可以保证线路安装时，不会受到柜体1上的静电干扰，线路连接板702和安装板703可以用于安装和走线。

[0025] 进一步的，防护机构8包括铰链801、防护门802、加强板803和密封条804，柜体1的外壁一侧固定安装有铰链801，铰链801的一侧焊接有防护门802，防护门802一侧表面螺纹连接有加强板803，防护门802的表面一侧粘接有密封条804，通过铰链801、防护门802、加强板803和密封条804的设置，防护门802上的加强板803可以加强防护门802的结构，使防护门802更加具有抗冲击能力，密封条804可以有效的将防护门802和柜体1之间的连接处密封。

[0026] 工作原理：首先需要在柜体1外壁两侧焊接好弹簧2，然后在弹簧2的一端焊接有缓冲板3，其次在柜体1内壁一侧固定安装好温度感应器401，然后在柜体1的上方固定安装好警报器402和散热风扇404，同时在散热风扇404外部螺纹连接好外防护罩403，再然后还需要在柜体1内部螺纹连接好绝缘箱体701，其次在绝缘箱体701的内部固定安装好线路连接板702和安装板703，然后在柜体1外壁下方焊接有第二通风网604，再然后还需要在柜体1外壁下方焊接第一固定板501，在第一固定板501的一端两侧开设滑槽502，同时将固定框架504通过滑块503与滑槽502活动连接，然后在固定框架504的一端焊接有第一通风网505，同时在第一通风网505的表面放置干燥剂506，再然后还需要在第一固定板501的下方焊接第二固定板601，同时在第二固定板601的表面开设有通风孔602，其次在柜体1的外壁一侧通过铰链801安装好防护门802，然后在防护门802的一侧表面螺纹连接好加强板803，最后在防护门802的表面粘接一圈密封条804，这样就完成了一种具有抗干扰功能的低压成套开关设备。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

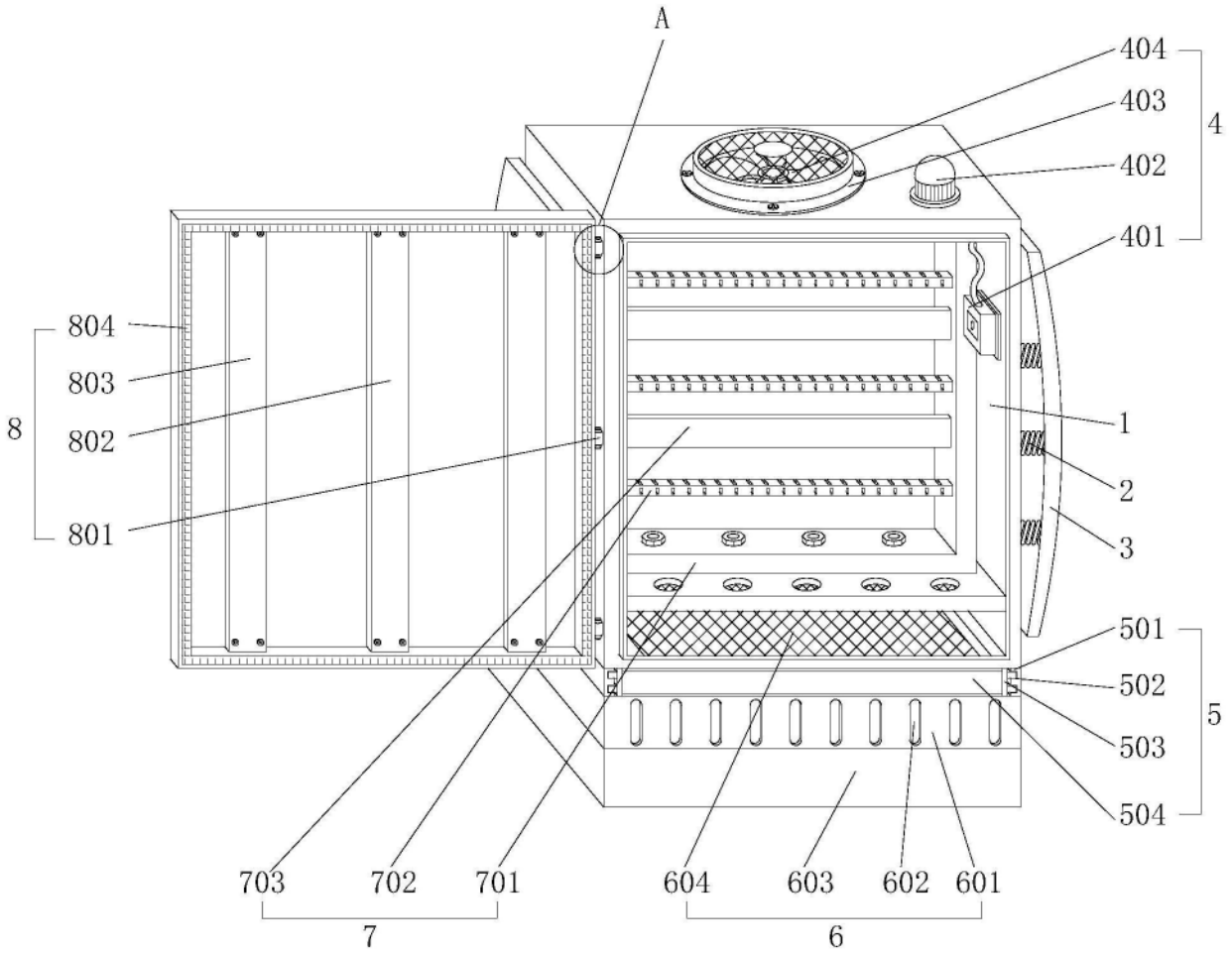

A
404
403
402
401
4
804
803
802
801
8
1
2
3
501
502
503
504
5
703
702
701
604
603
602
601
7
6

图1

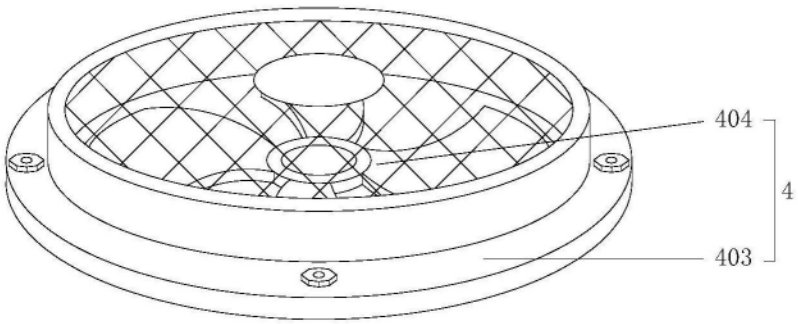

404
403
4

图2

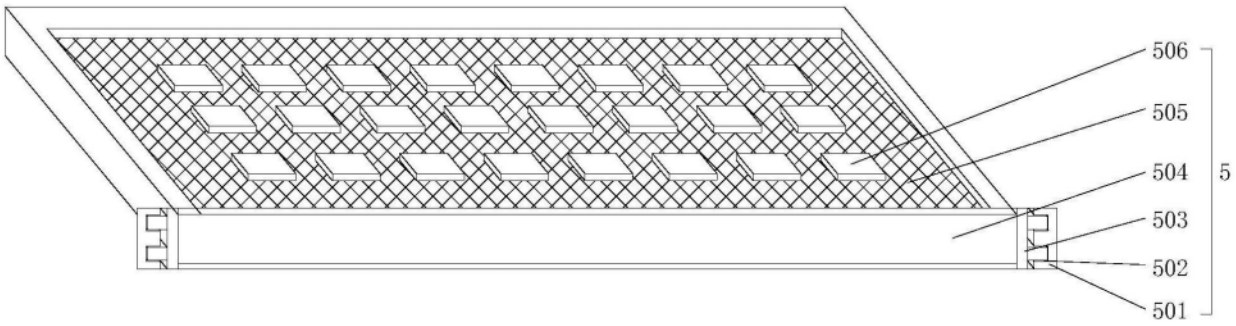


图3

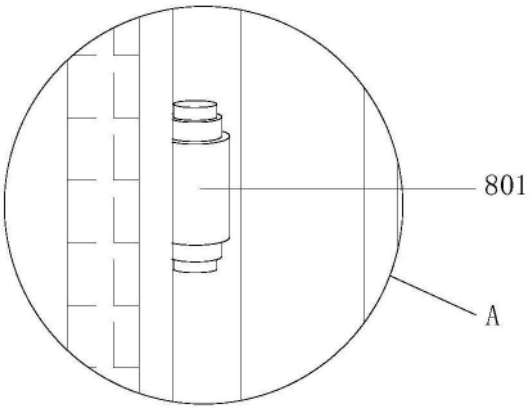


图4