



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222507388 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420900219.6

H02B 1/30 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.26

H01H 9/30 (2006.01)

H01H 3/02 (2006.01)

(73) 专利权人 薛云天

地址 361110 福建省厦门市同安工业集中  
区集银路599号第三层

(72) 发明人 薛云天

(74) 专利代理机构 天津煜博知识产权代理事务  
所(普通合伙) 12246

专利代理师 曾晶

(51) Int.Cl.

H01H 9/02 (2006.01)

H02B 1/34 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

H02B 1/14 (2006.01)

H02B 1/06 (2006.01)

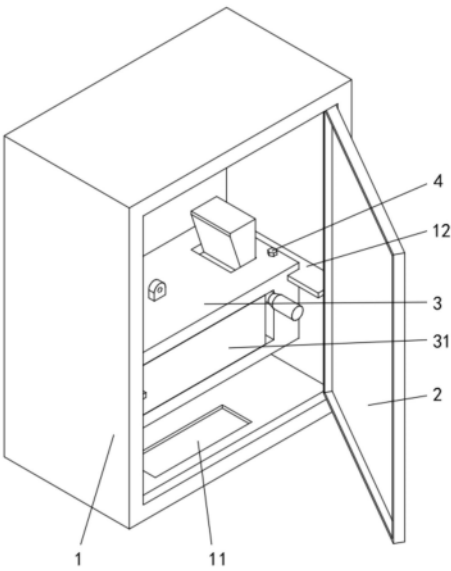
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种环网柜

(57) 摘要

本实用新型提供一种环网柜,涉及环网柜领域。该一种环网柜,包括柜体,所述柜体的内侧下部固定连接有关;所述开关包括外壳,所述外壳内部对称设置有固定座,所述固定座的一端面设置有若干接线端子,另一端面设置有与对应所述接线端子电性连接的第一触点,所述接线端子均延伸处外壳,所述第一触点的上端为弧面,两个所述固定座之间设置有左右移动的活动座,所述活动座的上端和下端均露出设置有第二触点。通过设置固定座和活动座,可以实现开关在通断的过程中,避免电弧的产生。



1. 一种环网柜, 包括柜体 (1), 其特征在于: 所述柜体 (1) 的内侧下部固定连接有开关 (3);

所述开关 (3) 包括外壳 (32), 所述外壳 (32) 内部对称设置有固定座 (34), 所述固定座 (34) 的一端面设置有若干接线端子 (35), 另一端面设置有与对应所述接线端子 (35) 电性连接的第一触点 (312), 所述接线端子 (35) 均延伸处外壳 (32), 所述第一触点 (312) 的上端为弧面;

两个所述固定座 (34) 之间设置有左右移动的活动座 (36), 所述活动座 (36) 的上端和下端均露出设置有第二触点 (314)。

2. 根据权利要求1所述的一种环网柜, 其特征在于: 所述活动座 (36) 的内部设置有熔断器 (315), 且熔断器 (315) 的两端分别电性连接位于上方和下方的第二触点 (314)。

3. 根据权利要求2所述的一种环网柜, 其特征在于: 所述活动座 (36) 的正面盖合设置有盖板 (37), 所述盖板 (37) 盖合于熔断器 (315) 的正面, 所述盖板 (37) 的上部和下部均设置有螺钉固定。

4. 根据权利要求1所述的一种环网柜, 其特征在于: 所述活动座 (36) 的左侧设置有第一弹簧 (33), 所述第一弹簧 (33) 的另一端抵住外壳 (32) 的侧壁, 所述活动座 (36) 的另一侧固定连接推板 (38), 所述外壳 (32) 的内部上下滑动设置有斜面块 (311), 所述推板 (38) 的另一侧抵住斜面块 (311) 的斜面上。

5. 根据权利要求4所述的一种环网柜, 其特征在于: 所述推板 (38) 的下方固定连接固定轴 (320), 所述固定轴 (320) 上转动连接有转动套 (322), 所述转动套 (322) 的侧壁固定连接有钩杆 (319), 所述钩杆 (319) 的前端钩住推板 (38) 预设的通孔。

6. 根据权利要求5所述的一种环网柜, 其特征在于: 所述固定轴 (320) 上套接有扭簧 (321), 所述扭簧 (321) 的一端固定于固定轴 (320) 上, 另一端固定在转动套 (322) 上, 使得钩杆 (319) 朝向所述推板 (38) 转动。

7. 根据权利要求5所述的一种环网柜, 其特征在于: 所述转动套 (322) 的侧壁固定连接有推杆 (316), 所述外壳 (32) 的内部设置有电动缸 (318), 且电动缸 (318) 的输出端固定连接有伸缩杆 (317), 所述伸缩杆 (317) 伸出抵住推杆 (316), 转动套 (322) 受力使得钩杆 (319) 远离所述推板 (38) 转动。

8. 根据权利要求4所述的一种环网柜, 其特征在于: 所述斜面块 (311) 的下端设置有第二弹簧 (39), 所述第二弹簧 (39) 的下端抵住所述外壳 (32) 的内壁。

9. 根据权利要求4所述的一种环网柜, 其特征在于: 所述斜面块 (311) 的侧壁固定连接有手柄 (310), 且手柄 (310) 伸出来所述外壳 (32)。

10. 根据权利要求1所述的一种环网柜, 其特征在于: 所述柜体 (1) 的下部两侧壁均固定连接固定板 (12), 所述开关 (3) 两侧上部设置的开槽配合于所述固定板 (12), 所述开关 (3) 上端两侧螺纹连接有固定螺栓 (4), 且固定螺栓 (4) 的下端抵住固定板 (12)。

## 一种环网柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及环网柜技术领域,具体为一种环网柜。

### 背景技术

[0002] 环网柜是一组输配电电气设备(高压开关设备)装在金属或非金属绝缘柜体内或做成拼装间隔式环网供电单元的电气设备,其核心部分采用负荷开关和熔断器。

[0003] 环网柜中所使用的负荷开关大多为闸刀的形式,在通断的过程中容易产生电弧。虽然设置有简单的灭弧结构,但是仍存在应电弧造成的安全事故。同时裸露的闸刀结构,并且在环网柜的空间占据较大,检修时易发生意外碰触,危险性较高。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种环网柜,解决了现有环网柜使用的闸刀时开关易产生电弧的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种环网柜,包括柜体,所述柜体的内侧下部固定连接有开关,柜体上部的空间用于安放电气二次设备,柜体为长方体的结构,并且在柜体的底部设置有走线孔,在柜体的正面还转动连接有柜门;

[0008] 所述开关包括外壳,所述外壳内部对称设置有固定座,所述固定座的一端面设置有若干接线端子,另一端面设置有与对应所述接线端子电性连接的第一触点,所述接线端子均延伸处外壳,所述第一触点的上端为弧面,该弧面的结构,使得第一触点向上凸起,利于和其它触点接触,并且第一触点的材质优选使用银触点,两个固定座其中一个用于输入电缆的连接,另一个用于输出电缆的连接,而电缆连接在接线端子上;

[0009] 两个所述固定座之间设置有左右移动的活动座,所述活动座的上端和下端均露出设置有第二触点,所述活动座具有两个工位,并且其中一个工位实现第一触点和第二触点接触并电性连接,另一个工位实现第一触点和第二触点的分离,即开关的导通和断开,并且弧面的第一触点和第二触点接触更充分,保证电气性能。

[0010] 优选的,所述活动座的上端端面还是设置有若干组绝缘橡胶块,当第一触点和第二触点分离后,每个绝缘橡胶块对应滑动至第一触点上,即盖覆第一触点上,用于绝缘设置,同时绝缘橡胶块可以擦拭第一触点,将接触产生的氧化物、覆盖物去除,下一次第一触点和第二触点接触更充分。

[0011] 优选的,所述活动座的内部设置有熔断器,且熔断器的两端分别电性连接位于上方和下方的第二触点,即第二触点设置有两个,并将熔断器夹持在中间,以及第二触点采用活动设置,使得第一触点凸出的弧面和第二触点接触时,熔断器夹持更紧密。

[0012] 优选的,所述活动座的正面盖合设置有盖板,所述盖板盖合于熔断器的正面,所述盖板的上部和下部均设置有螺钉固定,打开盖板可以用于更换熔断器,所述外壳的正面转

动连接有维修门,转动打开维修门露出固定座和活动座。

[0013] 优选的,所述活动座的左侧设置有第一弹簧,所述第一弹簧的另一端抵住外壳的侧壁,所述活动座的另一侧固定连接有推板,所述外壳的内部上下滑动设置有斜面块,所述推板的另一侧抵住斜面块的斜面上,即第一弹簧用于保持活动座往右侧移动,而下推动斜面块,与斜面接触的推板推动活动座向做移动,即实现两个不同工位的切换。

[0014] 优选的,所述推板的下方固定连接有固定轴,所述固定轴上转动连接有转动套,所述转动套的侧壁固定连接有钩杆,所述钩杆的前端钩住推板预设的通孔,当钩杆的前端脱离推板,第一弹簧释放,活动座向右移动,改变工位,即改变开关的状态。

[0015] 优选的,所述固定轴上套接有扭簧,所述扭簧的一端固定于固定轴上,另一端固定在转动套上,使得钩杆朝向所述推板转动,保证推板向左移动过程中,钩杆能够钩住推板。

[0016] 优选的,所述转动套的侧壁固定连接有推杆,所述外壳的内部设置有电动缸,且电动缸的输出端固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆伸出抵住推杆,转动套受力使得钩杆远离所述推板转动,电动缸的动作,可以实现转动套转动,并且钩杆释放推板。

[0017] 优选的,所述斜面块的下端设置有第二弹簧,所述第二弹簧的下端抵住所述外壳的内壁,第二弹簧用于保持斜面块处于上方,使得推板释放时右侧具有足够的空间。

[0018] 优选的,所述斜面块的侧壁固定连接有手柄,且手柄伸出来所述外壳,手柄用于下拉斜面块,使得活动座向左移动,并且外壳的设置手柄上下活动的开口。

[0019] 优选的,所述柜体的下部两侧壁均固定连接有固定板,所述开关两侧上部设置的开槽配合于所述固定板,所述开关上端两侧螺纹连接有固定螺栓,且固定螺栓的下端抵住固定板,拧松固定螺栓,可将开关滑动取出。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本实用新型提供了一种环网柜。具备以下有益效果:

[0022] 1、本实用新型,使用的开关设置有固定座和活动座,并且活动座夹持设置在两个固定座之间,缝隙小,不易产生电弧,并且第一触点和第二触点被遮挡,安全性高。

[0023] 2、本实用新型,设置有斜面块、第一弹簧、钩杆等部件,可方便开关的开合操作。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0025] 图2为本实用新型的开关内部结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型的固定座正视示意图;

[0027] 图4为本实用新型的活动座局部剖视示意图;

[0028] 图5为图2中A处的放大图。

[0029] 其中,1、柜体;2、柜门;3、开关;4、固定螺栓;

[0030] 11、走线孔;12、固定板;31、维修门;32、外壳;33、第一弹簧;34、固定座;35、接线端子;36、活动座;37、盖板;38、推板;39、第二弹簧;310、手柄;311、斜面块;312、第一触点;313、绝缘橡胶块;314、第二触点;315、熔断器;316、推杆;317、伸缩杆;318、电动缸;319、钩杆;320、固定轴;321、扭簧;322、转动套。

## 具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 实施例:

[0033] 如图1-5所示,本实用新型实施例提供一种环网柜,包括柜体1,柜体1的内侧下部固定连接有关3,此处开关3为环网柜的总开关,传统环网柜的开关3大多为闸刀的方式,容易产生电弧,引发安全事故,柜体1上部的空间用于安放电气二次设备,柜体1为长方体的结构,为常规的结构,并且更具需要,可以在柜体1的上部开设散热窗口,但是需要做好防水防潮的措施,并且在柜体1的底部设置有走线孔11,用于线缆进出,根据实际需要在柜体1的底部搭设底座,如水泥底座等,在柜体1的正面还转动连接有柜门2,打开柜门2可对环网柜的内部设备进行操作;

[0034] 开关3包括外壳32,外壳32内部对称设置有固定座34,分别固定在外壳32的上顶壁和下底壁,根据实际需求,可以使用陶瓷这种耐磨绝缘的材料,并且可以在固定座34和外壳32之间设置减震橡胶垫,固定座34的一端面设置有若干接线端子35,接线端子35用于线缆的连接,另一端面设置有与对应接线端子35电性连接的第一触点312,接线端子35均延伸处外壳32,第一触点312的上端为弧面,该弧面的结构,使得第一触点312向上凸起,利于和其它触点接触,并且第一触点312的材质优选使用银触点,银的质地较软,导电效果好,接触的电导通性优秀,两个固定座34其中一个用于输入电缆的连接,另一个用于输出电缆的连接,而电缆连接在接线端子35上,在接线端子35上设置有通孔,方便使用螺栓等部件进行连接处理;

[0035] 两个固定座34之间设置有左右移动的活动座36,优选设置为活动座36时夹持设置在两个固定座34之间,利于第一触点312的充分接触,活动座36的上端和下端均露出设置有第二触点314,活动座36具有两个工位,并且其中一个工位实现第一触点312和第二触点314接触并电性连接,另一个工位实现第一触点312和第二触点314的分离,即开关3的导通和断开,并且弧面的第一触点312和第二触点314接触更充分,保证电气性能,同时固定座34和活动座36之间的缝隙小,避免了电弧的产生,提高环网柜通断的安全性。

[0036] 活动座36的上端端面还是设置有若干组绝缘橡胶块313,当第一触点312和第二触点314分离后,每个绝缘橡胶块313对应滑动至第一触点312上,即盖覆第一触点312上,用于绝缘设置,即使开关3在动作的过程中产生电弧,绝缘橡胶块313也可以实现电弧的消灭,同时绝缘橡胶块313可以擦拭第一触点312,将接触产生的氧化物、覆盖物去除,下一次第一触点312和第二触点314接触更充分。

[0037] 活动座36的内部设置有熔断器315,提高设置的安全性,并且现有的熔断器315大多和开关3分离设置,此处结合在一起,有利于减小整个供电系统的体积,且熔断器315的两端分别电性连接位于上方和下方的第二触点314,即第二触点314设置有两个,并将熔断器315夹持在中间,以及第二触点314采用活动设置,使得第一触点312凸出的弧面和第二触点314接触时,熔断器315夹持更紧密。

[0038] 活动座36的正面盖合设置有盖板37,盖板37盖合于熔断器315的正面,盖板37的边

缘可以设置的密封圈和抵住熔断器315的弹性绝缘块,保证熔断器315的稳定工作,盖板37的上部和下部均设置有螺钉固定,打开盖板37可以用于更换熔断器315,外壳32的正面转动连接有维修门31,转动打开维修门31露出固定座34和活动座36。

[0039] 活动座36的左侧设置有第一弹簧33,第一弹簧33的另一端抵住外壳32的侧壁,活动座36的另一侧固定连接推板38,外壳32的内部上下滑动设置有斜面块311,斜面块311为上宽下窄的块体,并且斜面正对于活动座36设置,并且动作的距离,可以将斜面块311向上延伸出外壳32,推板38的另一侧抵住斜面块311的斜面上,即第一弹簧33用于保持活动座36往右侧移动,而下推动斜面块311,与斜面接触的推板38推动活动座36向做移动,即实现两个不同工位的切换。

[0040] 推板38的下方固定连接固定轴320,固定轴320的端部固定在外壳32的内侧壁,固定轴320上转动连接有转动套322,转动套322的侧壁固定连接钩杆319,即钩杆319的前端具有钩子的结构,钩杆319的前端钩住推板38预设的通孔,用于限制推板38的位置,当钩杆319的前端脱离推板38,第一弹簧33释放,活动座36向右移动,改变工位,即改变开关3的状态。

[0041] 固定轴320上套接有扭簧321,扭簧321的一端固定于固定轴320上,另一端固定在转动套322上,保持扭簧321具有预紧力,并使得钩杆319朝向推板38转动,保证推板38向左移动过程中,钩杆319能够钩住推板38,用于限制推板38的位置。

[0042] 转动套322的侧壁固定连接推杆316,外壳32的内部设置有电动缸318,且电动缸318的输出端固定连接伸缩杆317,伸缩杆317伸出抵住推杆316,转动套322受力使得钩杆319远离推板38转动,电动缸318的动作,可以实现转动套322转动,并且钩杆319释放推板38。

[0043] 上述固定轴320、钩杆319、电动缸318等部件,可以关于推板38对此设置在推板38的上方。

[0044] 斜面块311的下端设置有第二弹簧39,第二弹簧39的下端抵住外壳32的内壁,第二弹簧39用于保持斜面块311处于上方,使得推板38释放时右侧具有足够的空间。

[0045] 斜面块311的侧壁固定连接手柄310,且手柄310伸出来外壳32,手柄310用于下拉斜面块311,使得活动座36向左移动,并且外壳32的设置手柄310上下活动的开口。

[0046] 柜体1的下部两侧壁均固定连接固定板12,开关3两侧上部设置的开槽配合于固定板12,开关3上端两侧螺纹连接有固定螺栓4,且固定螺栓4的下端抵住固定板12,拧松固定螺栓4,可将开关3滑动取出。

[0047] 工作原理:打开开关3时,通过手柄310,下拉斜面块311,并在斜面和推板38的作用下,活动座36向左移动,当第一触点312和第二触点314接触时,钩杆319恰好钩住推板38上的通孔,用于推板38位置的限制;

[0048] 断开开关3时,启动电动缸318,转动套322转动,钩杆319和推板38脱离,活动座36在第一弹簧33的作用下向右移动,即第一触点312和第二触点314分开。

[0049] 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。

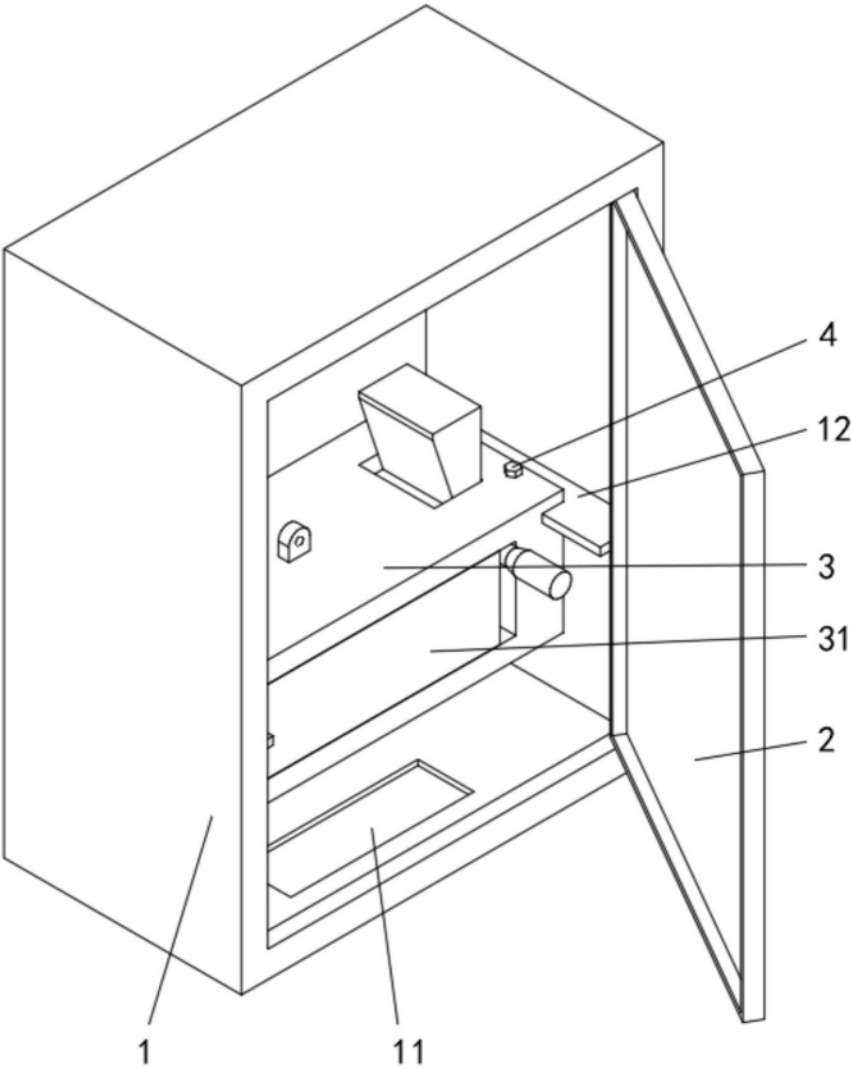


图1

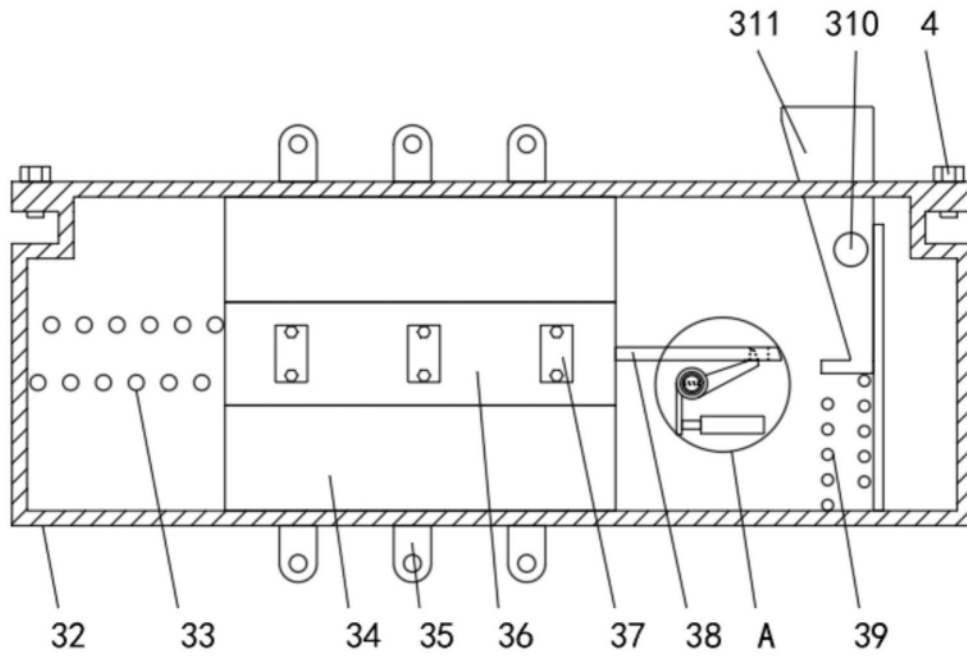


图2

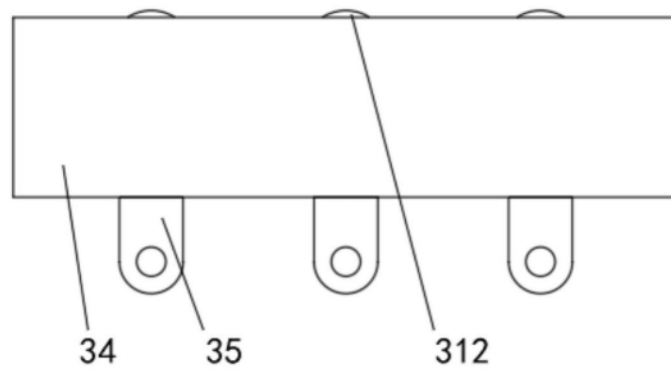


图3

