



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209104387 U

(45)授权公告日 2019. 07. 12

(21)申请号 201821809768.3

(22)申请日 2018.11.03

(73)专利权人 安徽格瑞杰电气有限公司

地址 230001 安徽省合肥市庐阳区时雨路
与灵溪路交口工投兴庐科技产业园5
栋4A

(72)发明人 朱广辉 张伟

(51)Int.Cl.

H01R 4/70(2006.01)

H01R 9/24(2006.01)

H01R 9/00(2006.01)

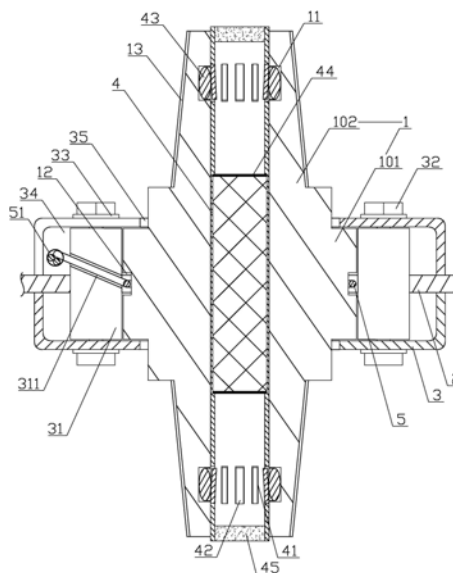
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种环网柜母线连接结构

(57)摘要

本实用新型涉及环网柜密封技术领域,公开了一种环网柜母线连接结构,包括插接在环网柜柜体上的多个壳体,所述壳体内固定有用于连接母线的导电管;所述壳体上缠绕有接地线,所述接地线共同包覆有一个绝缘套,所述绝缘套上开设有供所述接地线进出的小孔,且所述柜体上可拆卸安装有防护罩,所述防护罩内形成供所述绝缘套通过的过线通道。本方案利用新机械结构,在多根接电线外包覆绝缘套对其进行保护,并设置防护罩和过线通道将绝缘套遮盖,避免接地线直接与外界接触,从而对接地线进行保护,确保母线连接结构的安全性能。



1. 一种环网柜母线连接结构,包括插接在环网柜柜体(2)上的多个壳体(1),所述壳体(1)内固定有用于连接母线的导电管(4);所述壳体(1)上缠绕有接地线(5),其特征是:所述接地线(5)共同包覆有一个绝缘套(51),所述绝缘套(51)上开设有供所述接地线(5)进出的小孔,且所述柜体(2)上可拆卸安装有防护罩(3),所述防护罩(3)内形成供所述绝缘套(51)通过的过线通道(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种环网柜母线连接结构,其特征是:所述壳体(1)周侧均匀分布有多个限位柱(31),所述限位柱(31)与所述柜体(2)焊接固定,且所述限位柱(31)与所述防护罩(3)之间通过螺栓(32)固定。

3. 根据权利要求2所述的一种环网柜母线连接结构,其特征是:所述壳体(1)上开设有供所述接地线(5)缠绕的环形外槽(12),所述限位柱(31)周侧表面上开设有供所述接地线(5)通过的过线槽(311)。

4. 根据权利要求2所述的一种环网柜母线连接结构,其特征是:所述螺栓(32)与所述防护罩(3)之间设置有垫片(33)。

5. 根据权利要求1所述的一种环网柜母线连接结构,其特征是:所述导电管(4)两端内壁上设有磨砂层(45)。

6. 根据权利要求1所述的一种环网柜母线连接结构,其特征是:所述导电管(4)两端内壁上还开设有多个条形槽(41),多个所述条形槽(41)以所述导电管(4)的轴线为中心均匀环绕分布,且每一所述条形槽(41)内固定有弹性夹片(42)。

7. 根据权利要求6所述的一种环网柜母线连接结构,其特征是:所述导电管(4)外套设有与所述弹性夹片(42)抵触的橡胶圈(43),所述壳体(1)内壁上开设有用于容纳所述橡胶圈(43)的环形内槽(11)。

8. 根据权利要求1所述的一种环网柜母线连接结构,其特征是:所述导电管(4)内固定有导电网(44)。

一种环网柜母线连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环网柜密封技术领域,特别涉及一种环网柜母线连接结构。

背景技术

[0002] 随着现代化工程设施和装备的涌现,各行各业的用电量迅猛增长。环网柜是目前在中压输配电应用相当广泛的输配电设备,它由于体积小,安装维修简单,成为推广的首要产品。充气环网柜是环网柜的一种,整柜采用空气绝缘与六氟化硫气体隔室相结合,特别适用于机场、地铁、铁路等对用电要求较高的场合。母线连接器是气体绝缘开关设备中常用的重要的绝缘部件,会直接影响到各个地区的用电安全,如有意外会导致大面积停电甚至人身事故。在气体绝缘的开关柜区以及类似的开关设备中,对电触点接通和气体密封性能有很高的要求。常见的母线连接器采用机械式刚性连接的方式,气室内外密封性较差。

[0003] 目前,公告号为CN101442170A的中国发明专利公开了一种母线连接器,主要由橡胶套、弹簧、扇形触片、栅片、接地线组、铝管构成,把扇形触片装在栅片的卡槽中,然后通过弹簧把它们固定在一起,组成扇形触头。在橡胶套的内腔两端装入铝管,再插入扇形触头,然后在其外表面的中间部位装上接地线组,构成母线连接器。

[0004] 上述技术方案由于扇形触头的这种结构形式,增加了导体的接触面和截面,提高了母线连接器的通流性能。但存在以下缺陷:接地线裸露在外,接地线容易受损而影响母线连接结构的防漏电效果。为此,亟需一种环网柜母线连接结构,对接地线进行保护,确保母线连接结构的安全性能。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种环网柜母线连接结构,能对接地线进行保护,确保母线连接结构的安全性能。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种环网柜母线连接结构,包括插接在环网柜柜体上的多个壳体,所述壳体内固定有用于连接母线的导电管;所述壳体上缠绕有接地线,所述接地线共同包覆有一个绝缘套,所述绝缘套上开设有供所述接地线进出的小孔,且所述柜体上可拆卸安装有防护罩,所述防护罩内形成供所述绝缘套通过的过线通道。

[0008] 通过采用上述技术方案,在有多根接电线外包覆绝缘套对其进行保护,并设置防护罩和过线通道将绝缘套遮盖,避免接地线直接与外界接触,从而对接地线进行保护,确保母线连接结构的安全性能。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述壳体周侧均匀分布有多个限位柱,所述限位柱与所述柜体焊接固定,且所述限位柱与所述防护罩之间通过螺栓固定。

[0010] 通过采用上述技术方案,在壳体外侧设置限位柱以此对壳体与柜体之间的连接进行加固,并对防护罩进行支撑,从而确保母线连接结构的牢固度,提高其使用寿命。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述壳体上开设有供所述接地线缠绕的环形外槽,所

述限位柱周侧表面上开设有供所述接地线通过的过线槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,在壳体上开设环形外槽,并在限位柱周侧开设过线槽,以此与过线通道形成完整的过线系统,从而对接地线进行导向和保护,避免接地线过于松散而杂乱无章,便于操作人员维护和更换接地线。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述螺栓与所述防护罩之间设置有垫片。

[0014] 通过采用上述技术方案,在螺栓与防护罩之间设置垫片,垫片将螺栓拧紧时的压力均匀分散到防护罩上,从而避免防护罩变形,确保防护罩的强度。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述导电管两端内壁上设有磨砂层。

[0016] 通过采用上述技术方案,在导电管内设置磨砂层,当母线进入导电管内对接时,目前与磨砂层产生摩擦,磨砂层将母线上的氧化层抹去,以此提高母线与导电管之间的通流能力。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述导电管两端内壁上还开设有多个条形槽,多个所述条形槽以所述导电管的轴线为中心均匀环绕分布,且每一所述条形槽内固定有弹性夹片。

[0018] 通过采用上述技术方案,设置弹性夹片以此对母线进行夹持,从而提高母线与导电管之间的紧密度和牢固度,确保通电时的稳定性。

[0019] 本实用新型进一步设置为,所述导电管外套设有与所述弹性夹片抵触的橡胶圈,所述壳体内壁上开设有用于容纳所述橡胶圈的环形内槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,在环形内槽内放置橡胶圈,橡胶圈具有良好的弹性,对弹性夹片施加弹力,从而进一步提高母线与导电管之间的紧密度和牢固度。

[0021] 本实用新型进一步设置为,所述导电管内固定有导电网。

[0022] 通过采用上述技术方案,在导电管内设置导电网,利用网状结构对母线与导电管之间的间隙进行封堵,避免间隙放电影响电网的正常工作。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1. 本方案在有多根接电线外包覆绝缘套对其进行保护,并设置防护罩和过线通道将绝缘套遮盖,避免接地线直接与外界接触,从而对接地线进行保护,确保母线连接结构的安全性能;

[0025] 2. 本方案设置环形外槽、过线槽,使之与过线通道形成完整的过线系统,从而对接地线进行导向和保护,避免接地线过于松散而杂乱无章,便于操作人员维护和更换接地线;

[0026] 3. 本方案在导电管内设置磨砂层,当母线进入导电管内对接时,目前与磨砂层产生摩擦,磨砂层将母线上的氧化层抹去,以此提高母线与导电管之间的通流能力。

附图说明

[0027] 图1是实施例的平面结构示意图;

[0028] 图2是以图1中的A线为剖切线形成的剖面结构示意图。

[0029] 图中:1、壳体;101、限位部;102、对接部;11、环形内槽;12、环形外槽;13、弧形凹槽;2、柜体;3、防护罩;31、限位柱;311、过线槽;32、螺栓;33、垫片;34、过线通道;35、圆孔;36、安装口;4、导电管;41、条形槽;42、弹性夹片;43、橡胶圈;44、导电网;45、磨砂层;5、接地线;51、绝缘套。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 如图1所示,一种环网柜母线连接结构,包括壳体1,本实施例中,壳体1数量为3,3个壳体1均匀排列安装在柜体2上,且3个壳体1外罩设有一个防护罩3。

[0032] 如图2所示,壳体1包括截面为阶梯形的限位部101以及外形为圆台形的对接部102,限位部101和对接部102一体成型。防护罩3上开设有3个圆孔35,3个壳体1分别安装在3个圆孔35中,且防护罩3表面与限位部101表面抵紧,以此对壳体1进行限位。对接部102表面开设有多个弧形凹槽13,弧形凹槽13的长度方向与壳体1的长度方向一致,弧形凹槽13用于提高壳体1的防滑性能,便于操作人员取放和安装。

[0033] 壳体1中部中空,其内安装有导电管4,导电管4为圆形管状结构,用于连接两根母线。导电管4内壁上靠近导电管4两端的位置上开设有多个条形槽41,多个条形槽41以导电管4的轴线为中心均匀环绕分布。每一条形槽41内均设有一个弹性夹片42,弹性夹片42由记忆金属制成,具有弹性,且弹性夹片42一端与导电管4固定。壳体1内壁上开设有环形内槽11,环形内槽11内安装有橡胶圈43。橡胶圈43呈环形,由橡胶制成,具有良好的弹性,且橡胶圈43套设在导电管4上并对弹性夹片42施加推力。橡胶圈43和多个弹性夹片42对进入到导电管4内的母线进行夹持,从而提高母线与导电管4之间的紧密度和牢固度,确保通电时的稳定性。

[0034] 导电管4两端端部的内壁上设有磨砂层45,当母线进入导电管4内对接时,目前与磨砂层45产生摩擦,磨砂层45将母线上的氧化层抹去,以此提高母线与导电管4之间的通流能力。

[0035] 导电管4内安装有导电网44,导电网44围合呈圆柱形,且导电网44外侧与导电管4内壁固定。本实用新型利用网状结构对母线与导电管4之间的间隙进行封堵,避免间隙放电影响电网的正常工作。

[0036] 如图1、图2所示,每一壳体1周侧分布有四个限位柱31,限位柱31中部与柜体2焊接固定,且限位柱31上开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹安装有螺栓32,螺栓32两端分布位于防护罩3外,以此对壳体1与柜体2之间的连接进行加固,并对防护罩3进行支撑,从而确保母线连接结构的牢固度。螺栓32与防护罩3之间还设置有垫片33,垫片33将螺栓32拧紧时的压力均匀分散到防护罩3上,从而避免防护罩3变形,确保防护罩3的强度。

[0037] 壳体1外表面中部开设有环形外槽12,环形外槽12位于限位柱31与壳体1之间,且环形外槽12内设有接地线5,接地线5缠绕在壳体1上。壳体1一侧的限位柱31上开设有过线槽311,过线槽311位于限位柱31表面,接地线5一端从环形外槽12延伸至过线槽311并经过过线槽311绕至限位柱31与防护罩3之间形成的过线通道34内,以此形成完整的过线系统,从而对接地线5进行导向和保护,避免接地线5过于松散而杂乱无章,便于操作人员维护和更换接地线5。多根接地线5外共同包覆有一层绝缘套51,绝缘套51上开设有小孔以供接地线5穿入,绝缘套51用于保护接地线5,从而确保母线连接结构的安全性能。

[0038] 防护罩3上还开设有安装口36以便操作人员安装和更换接地线5。

[0039] 本实施例在使用时,操作人员只需将壳体1放至柜体2上,再将接地线5缠绕在壳体1外侧,然后将多根接地线5整理后套上绝缘套51,再通过螺栓32将防护罩3和限位柱31固定,以此形成对接地线5的二次保护并增强母线连接结构的强度。由于设置了绝缘套51和防

护罩3的双重保护,避免了接地线5与外界的直接接触,从而对接地线5进行保护,确保母线连接结构的安全性能。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

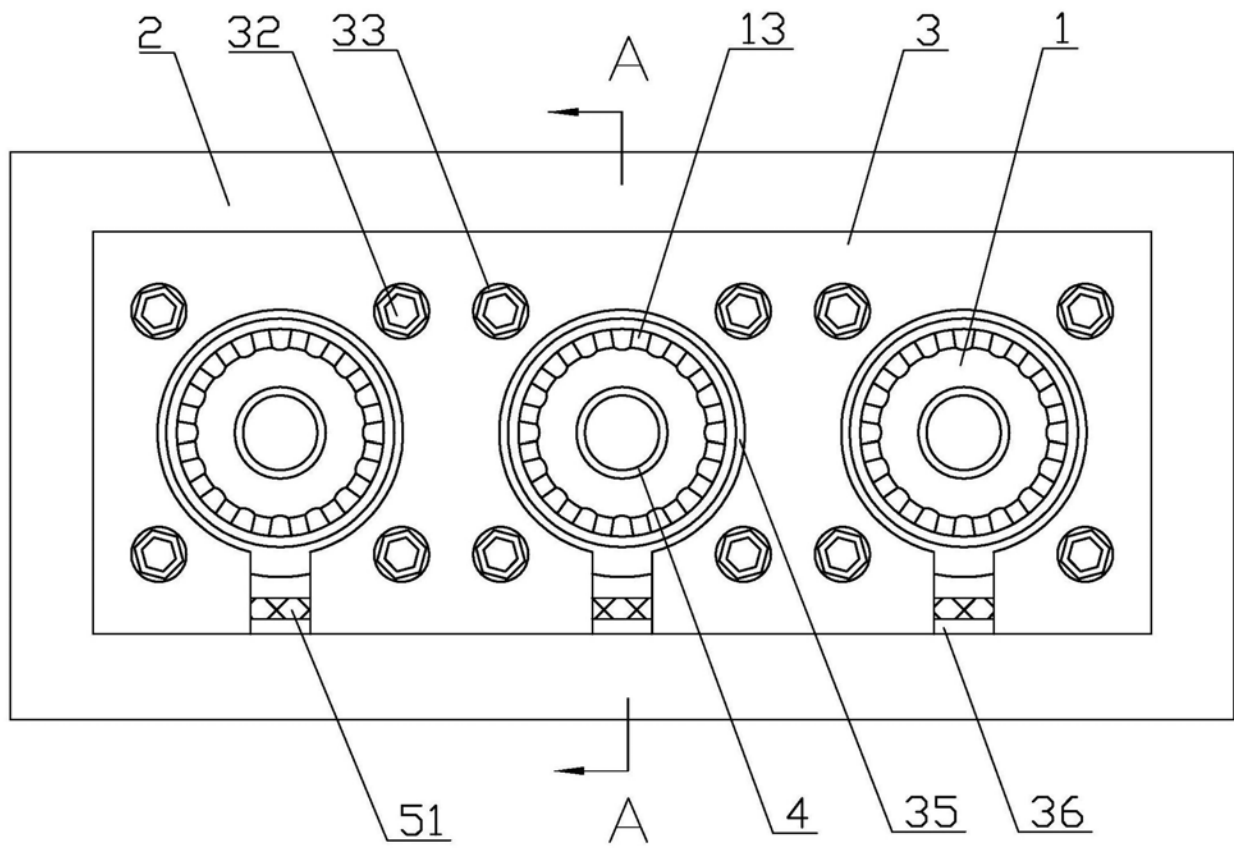


图1

