



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112038157 A

(43) 申请公布日 2020.12.04

(21) 申请号 202010686187.0

(22) 申请日 2020.07.16

(71) 申请人 湖南长高高压开关集团股份有限公司
地址 411400 湖南省长沙市望城经济技术
开发区金星北路三段393号

申请人 湖南长高高压开关有限公司

(72) 发明人 贺坤 秦荣育 郑伟 夏圣 江超

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 赵琴娜

(51) Int. Cl.

H01H 31/02 (2006.01)

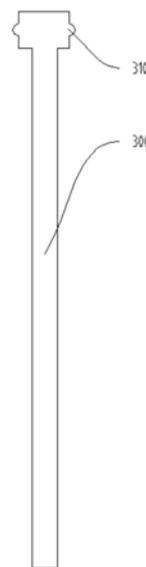
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种隔离开关

(57) 摘要

一种隔离开关,包括:隔离开关底架;分别设置于隔离开关底架两端的两组支柱瓷瓶;分别设置于两组支柱瓷瓶上的两个静触头,两个静触头相对一端的两侧皆设置有凸起部;与两个静触头活动连接的触刀;触刀与每个凸起部之间线性接触。本发明实施例通过隔离开关底架和两组支柱瓷瓶可以实现对两侧的静触头实现稳定的安装。通过触刀与每个静触头的凸起部的线性接触,可以最大程度的减少静触头与触刀之间的摩擦力,从而降低对静触头的磨损,进而避免了隔离开关在长时间使用之后,容易出现性能降低的问题。此外,因为采用线性接触的结构,因此散热性相较于传统的结构也会得到极大的提升。



1. 一种隔离开关,其特征在于,包括:
隔离开关底架(100);
分别设置于所述隔离开关底架(100)两端的两组支柱瓷瓶(200);
分别设置于两组所述支柱瓷瓶(200)上的两个静触头(300),两个所述静触头(300)相对一端的两侧皆设置有凸起部(310);
与两个所述静触头(300)活动连接的触刀(400);所述触刀(400)与每个所述凸起部(310)之间线性接触。
2. 根据权利要求1所述的隔离开关,其特征在于,每个所述静触头(300)的结构皆采用冲压锻造而成的T型结构,所述凸起部(310)位于所述T型结构的横向部分。
3. 根据权利要求2所述的隔离开关,其特征在于,所述凸起部(310)皆采用圆弧结构。
4. 根据权利要求1或2所述的隔离开关,其特征在于,所述静触头(300)的材料采用紫铜。
5. 根据权利要求4所述的隔离开关,其特征在于,所述静触头(300)的表面镀有镀银层。
6. 根据权利要求5所述的隔离开关,其特征在于,所述镀银层的厚度为 $20\mu\text{m}$ 。
7. 根据权利要求5所述的隔离开关,其特征在于,所述镀银层的表面镀有镀锡层。
8. 根据权利要求7所述的隔离开关,其特征在于,所述镀锡层的厚度为 $12\mu\text{m}$ 。
9. 根据权利要求1所述的隔离开关,其特征在于,还包括分别设置于两组所述支柱瓷瓶(200)上的两组触头安装支座(500),每组所述触头安装支座(500)皆用于安装所述静触头(300)。
10. 根据权利要求1所述的隔离开关,其特征在于,还包括设置于所述隔离开关底架(100)上的操作绝缘子(600),所述操作绝缘子(600)用于操作所述触刀(400)进行分合闸。

一种隔离开关

技术领域

[0001] 本发明属于高压送配电领域,具体涉及一种隔离开关。

背景技术

[0002] 大电流的12至24千伏隔离开关主要应用于变电站的出线端,因此,其长期处于高负荷运行的工作状态。传统的12至24千伏隔离开关的静触头是由金属导体制造,然后在金属表面再进行镀层。12至24千伏隔离开关结构多采用板状结构,因此,在隔离开关进行分合闸的时候,静触头与触刀分合闸时所产生的摩擦力比较大。静触头在经过长时间的工作之后,表面会磨损并导致镀层脱落,进而降低其隔离开关性能,在运行通流过程中易发热。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明提出一种隔离开关,所述隔离开关的结构简单,解决了因静触头与触刀摩擦力过大导致隔离开关性能降低的问题。

[0004] 根据本发明实施例的隔离开关,包括:隔离开关底架;分别设置于所述隔离开关底架两端的两组支柱瓷瓶;分别设置于两组所述支柱瓷瓶上的两个静触头,两个所述静触头相对一端的两侧皆设置有凸起部;与两个所述静触头活动连接的触刀;所述触刀与每个所述凸起部之间线性接触。

[0005] 根据本发明实施例的隔离开关,至少具有如下技术效果:通过隔离开关底架和两组支柱瓷瓶可以实现对两侧的静触头实现稳定的安装。通过所述触刀与每个所述静触头的凸起部的线性接触,可以最大程度的减少静触头与触刀之间的摩擦力,从而降低对静触头的磨损,进而避免了隔离开关在长时间使用之后,容易出现性能降低的问题。此外,因为采用线性接触的结构,因此散热性相较于传统的结构也会得到极大的提升。

[0006] 根据本发明的一些实施例,每个所述静触头的结构皆采用冲压锻造而成的T型结构,所述凸起部位于所述T型结构的横向部分。

[0007] 根据本发明的一些实施例,所述凸起部皆采用圆弧结构。

[0008] 根据本发明的一些实施例,所述静触头的材料采用紫铜。

[0009] 根据本发明的一些实施例,所述静触头的表面镀有镀银层。

[0010] 根据本发明的一些实施例,所述镀银层的厚度为20 μm 。

[0011] 根据本发明的一些实施例,所述镀银层的表面镀有镀锡层。

[0012] 根据本发明的一些实施例,所述镀锡层的厚度为12 μm 。

[0013] 根据本发明的一些实施例,上述隔离开关还包括分别设置于两组所述支柱瓷瓶上的两组触头安装支座,每组所述触头安装支座皆用于安装所述静触头。

[0014] 根据本发明的一些实施例,上述隔离开关还包括设置于所述隔离开关底架上的操作绝缘子,所述操作绝缘子用于操作所述触刀进行分合闸。

[0015] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变

得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0016] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1是本发明实施例的静触头的主视图;

[0018] 图2是本发明实施例的静触头的左视图;

[0019] 图3是本发明实施例的隔离开关的主视图(合闸状态);

[0020] 图4是本发明实施例的隔离开关的主视图(分闸状态);

[0021] 图5是本发明实施例的隔离开关的俯视图。

[0022] 附图标记:

[0023] 隔离开关底架100、

[0024] 支柱瓷瓶200、

[0025] 静触头300、凸起部310、

[0026] 触刀400、

[0027] 触头安装支座500、

[0028] 操作绝缘子600。

具体实施方式

[0029] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0030] 在本发明的描述中,如果有描述到第一、第二、第三、第四等等只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0031] 本发明的描述中,除非另有明确的限定,设置、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0032] 下面参考图1至图5描述根据本发明实施例的隔离开关。

[0033] 根据本发明实施例的隔离开关,包括:隔离开关底架100、两组支柱瓷瓶200、两个静触头300、触刀400。隔离开关底架100的两端分别设置了一组支柱瓷瓶200;在每组支柱瓷瓶200上的皆安装了一个静触头300,两个静触头300相对一端的两侧皆设置有凸起部310;触刀400与两个静触头300活动连接;触刀400与每个凸起部310之间线性接触。

[0034] 参考图1至图5,隔离开关的静触头300与触刀400合闸的一端的两侧面都具有一个凸起部310,在隔离开关的静触头300和触刀400进行合闸时,因为凸起部310存在的原因,触刀400与静触头300会是一个线性的接触。线性接触的结构在隔离开关进行分合闸时,触刀400对静触头300的磨损会很小,同时,合闸的时候摩擦力也会减小。

[0035] 根据本发明实施例的隔离开关,通过隔离开关底架100和两组支柱瓷瓶200可以实现对两侧的静触头300实现稳定的安装。通过触刀400与每个静触头300的凸起部310的线性接触,可以最大程度的减少静触头300与触刀400之间的摩擦力,从而降低对静触头300的磨

损,进而避免了隔离开关在长时间使用之后,容易出现性能降低的问题。此外,因为采用线性接触的结构,因此散热性相较于传统的结构也会得到极大的提升。

[0036] 在本发明的一些实施例中,参考图1至图5,每个静触头300的结构皆采用冲压锻造而成的T型结构,凸起部310位于T型结构的横向部分。冲压锻造而成的T型结构相对于焊接或者铸造而成的T型结构,其强度会更高,同时也便于进行大规模生产。参考图2,静触头300一端的两侧都有一相同的凸起部310,两个凸起部310加上静触头300的主体就构成了T型结构。T型结构相对于不规则和不对称的结构,可以使隔离开关的合闸过程更为平稳,同时也可以保证在隔离开关通电过程中,能够使静触头300与触刀400之间稳定接触。如果静触头300采用不对称的结构,则可能出现静触头300与触刀400接触不良的情况,进而影响用电的安全。

[0037] 在本发明的一些实施例中,参考图2,T型结构两侧的凸起部310皆采用圆弧结构。凸起部310的顶端设置为圆弧结构,这样可以保证与触刀400的接触更为的平滑,进行减少对静触头300本身的磨损。此外,圆弧结构相较于其他结构,也更为美观。

[0038] 在本发明的一些实施例中,静触头300的材料采用紫铜。紫铜的导电性能极佳,可以有效提高隔离开关本身的导电性。

[0039] 在本发明的一些实施例中,静触头300的表面镀有镀银层。镀银之后可以进一步提高隔离开关的导电性能。

[0040] 在本发明的一些实施例中,镀银层的厚度为 $20\mu\text{m}$ 。采用这以厚度,既可以保证对导电性能的提高,同时,相对过厚的镀银层,也可有效的降低成本。

[0041] 在本发明的一些实施例中,镀银层的表面镀有镀锡层。采用镀锡层能够在保证隔离开关导电性能的同时提高隔离开关的防腐能力。

[0042] 在本发明的一些实施例中,镀锡层的厚度为 $12\mu\text{m}$ 。采用这一厚度即可实现对隔离开关的防腐能力的保证,此外,还不会因为镀锡过厚影响导电能力。

[0043] 在本发明的一些实施例中,参考图3至图5,上述隔离开关还包括分别设置于两组支柱瓷瓶200上的两组触头安装支座500,每组触头安装支座500皆用于安装静触头300。通过触头安装支座500可以更好的实现对静触头300的安装,特别是在有多组静触头300的时候,通过触头安装支座500可以使多个静触头300的安装更加的整齐,进而保证多组静触头300的合闸能够尽可能都达到最佳的接触状态。

[0044] 在本发明的一些实施例中,参考图1、图3、图4,静触头300设置有多个通孔,靠近凸起部310的部分通孔用于实现与触头安装支座500的安装,远离凸起部310的部分通孔用于与外部需要供电的设备进行接线。

[0045] 在本发明的一些实施例中,参考图3、图5,上述隔离开关还包括设置于隔离开关底架100上的操作绝缘子600,操作绝缘子600用于操作触刀400进行分合闸。在隔离开关底架100设置绝缘操作子,可以避免人工使用专用工装再进行合闸,这样提高了操作人员的安全性。

[0046] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特

点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0047] 尽管上述结合附图对本发明实施例作了详细说明,但是本发明不限于上述实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨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,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

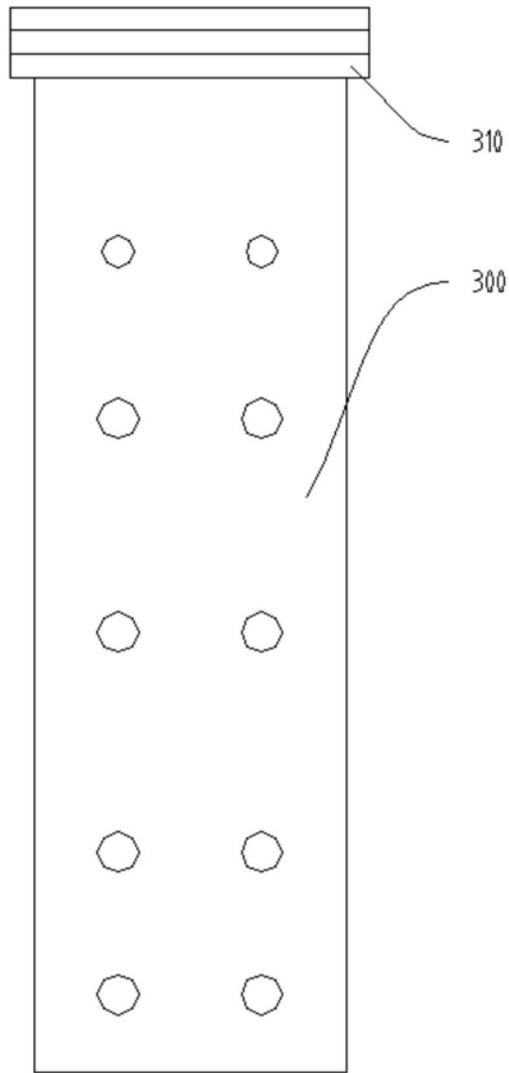


图1

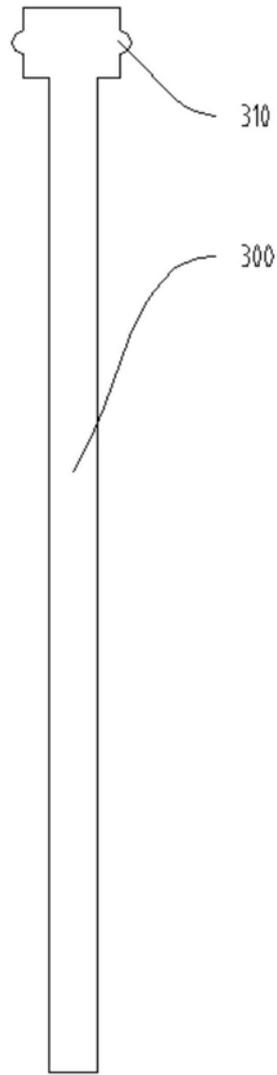


图2

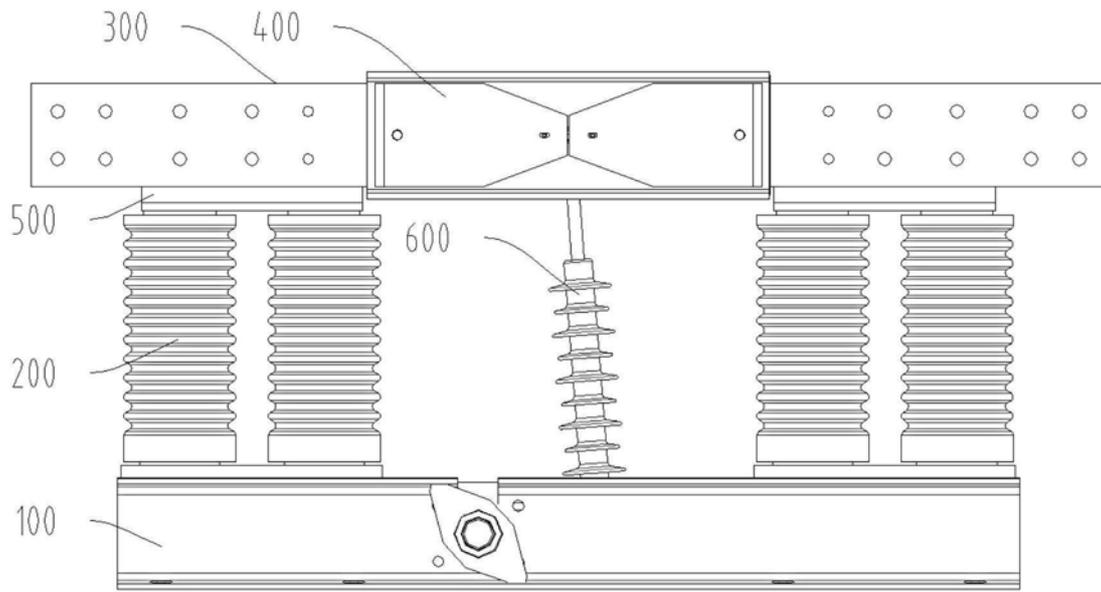


图3

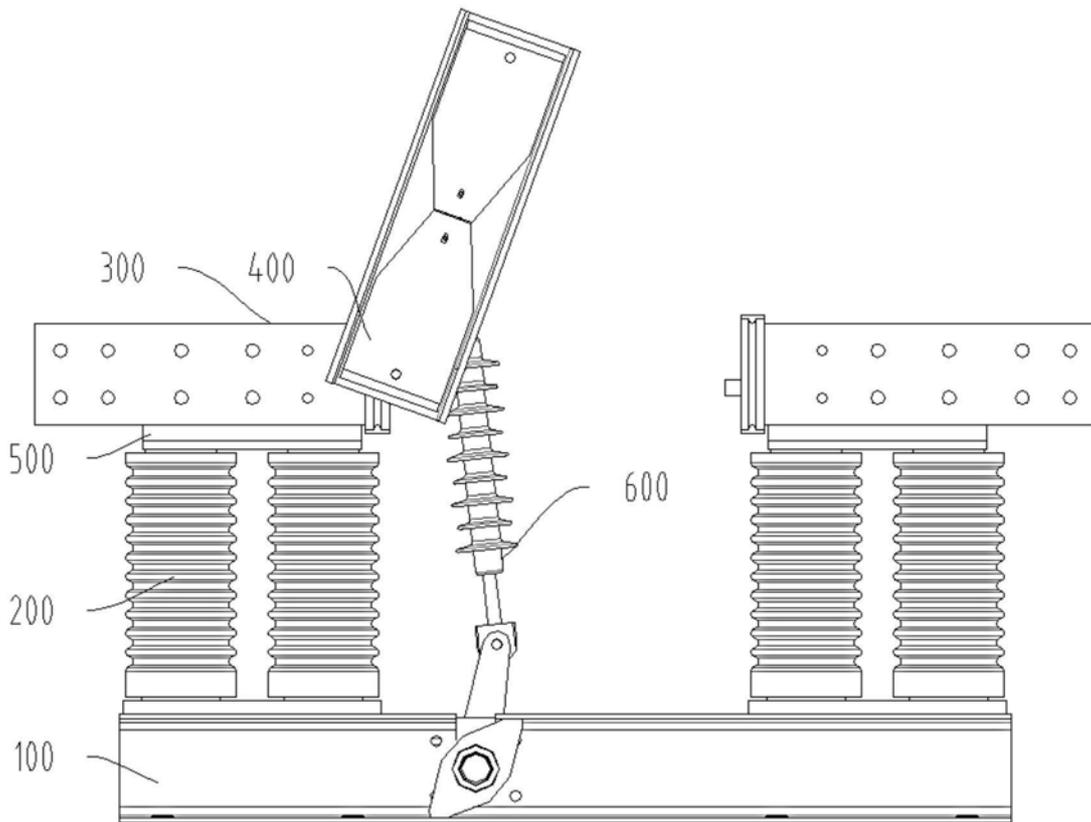


图4

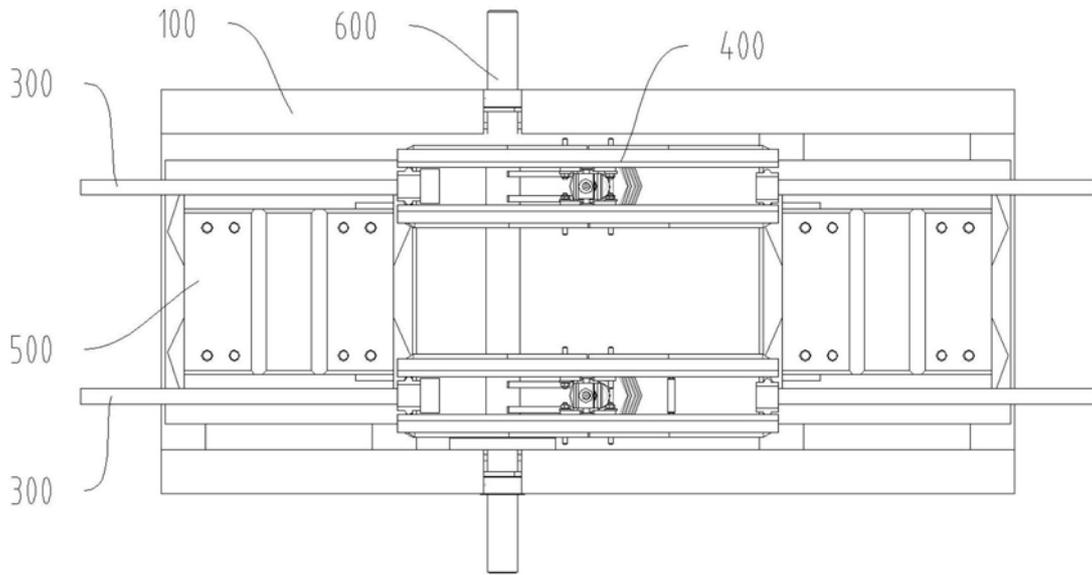


图5