

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102946079 A

(43) 申请公布日 2013. 02. 27

(21) 申请号 201210516759. 6

H01R 24/00(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 12. 05

(71) 申请人 广东吉熙安电缆附件有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区桂城南四路 19 号

(72) 发明人 陈朝晖 王萍萍 侯琦 陈启斌
杨家坤

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

代理人 梁莹

(51) Int. Cl.

H02G 5/00(2006. 01)

H01R 13/02(2006. 01)

H01R 13/502(2006. 01)

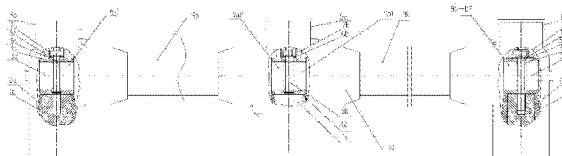
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一种适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器

(57) 摘要

本发明提供一种适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器, 该拼接母线连接器由一个连接器、d 个中间连接器和另一个连接器依次连接组成, 连接通过拼接母线实现, 其中 $d=n-2$, n 为需拼接开关柜数量; 所述每个连接器包括橡胶套一及设置于橡胶套一内的导电金具一, 导电金具一包括两个相同的导电夹块与夹在两个导电夹块中间的导电支块, 两个导电夹块镜像设置; 所述中间连接器包括橡胶套二及设置在橡胶套二内的导电金具二, 导电金具二包括两个相同的导电夹块。本发明拼接母线连接器通流量大、绝缘性能高、拼接尺寸灵活, 具有 2500A 的通流能力, 可实现开关设备大电流的要求。



1. 一种适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:由一个连接器、d 个中间连接器和另一个连接器依次连接组成,连接通过拼接母线实现,其中 $d=n-2$, n 为需拼接开关柜数量;

所述每个连接器包括橡胶套一及设置于橡胶套一内的导电金具一,导电金具一包括两个相同的导电夹块与夹在两个导电夹块中间的导电支块,两个导电夹块镜像设置;所述中间连接器包括橡胶套二及设置在橡胶套二内的导电金具二,导电金具二包括两个相同的导电夹块。

2. 根据权利要求 1 所述的适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:所述导电支块为圆柱状并且其上、下圆底面的边沿均设有圆弧倒角,所述导电支块的圆周面夹在两个导电夹块中间。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:所述导电夹块呈圆拱形,圆拱形的下部形成夹定空腔;所述圆拱形的顶部削平并向上形成一凸台,所述凸台的形状由镜像对称的两部分无缝连接形成,每部分的组成是:方形连接弧带再连接方形,方形的形状均相同;两部分弧带的中间形成固定圆孔。

4. 根据权利要求 3 所述的适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:所述固定圆孔与夹定空腔连通且连通处设有倒角;在圆拱形底部沿圆拱形的厚度方向各开设一条长方形槽,长方形槽与夹定空腔连通。

5. 根据权利要求 4 所述的适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:所述拼接母线为由内层导体、中层硅橡胶套、外层屏蔽层三层组成的母线;所述内层导体及中层硅橡胶套的端部均设有倒角;所述拼接母线插入两个导电夹块之间,通过内层导体与导电夹块实现电连接,所述内层导体和导电夹块的连接处设有镀银层。

6. 根据权利要求 5 所述的适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:所述导电夹块的圆拱形的内弧半径与导电支块圆底面半径和母线内层导体半径相同,加工为负公差;所述导体夹块的圆拱形的外弧半径与连接器内层屏蔽层和中间连接器内层屏蔽层过盈配合;所述两个长方形槽的槽底之间的垂直距离比导电支块及拼接母线导体的直径大。

7. 根据权利要求 3 所述的适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:所述导电夹块圆拱形的内弧和外弧均为劣弧。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:两个导电夹块之间的固定通过碟簧和连接件实现。

9. 根据权利要求 1 所述的适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:所述橡胶套一由内层、中层、外层三层硅橡胶压制而成,并呈“T”形;橡胶套包括水平部分沿水平方向设置的相互连通的第一腔体和第二腔体,以及竖直部分沿竖直方向设置的第三腔体;所述导电金具设置于第一腔体和第二腔体之间,并连通第三腔体;所述第一腔体和第二腔体为内锥形,第三腔体为直筒形;所述第一腔体和与其连接的开关柜套管的形状相适配;所述第二腔体插置有绝缘堵盖,绝缘堵盖插入端的形状与所述第二腔体相适配;绝缘堵盖的另一端连接有护帽。

10. 根据权利要求 1 所述的适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器,其特征在于:所述橡胶套二由内层、中层、外层三层硅橡胶压制而成,并呈“十”形;橡胶套包括水平部分

沿水平方向设置的相互连通的第四腔体和第五腔体,以及竖直部分沿竖直方向设置的相互连通的第六腔体和第七腔体;所述导电夹块设置于第四腔体和第五腔体之间,并连通第六腔体和第七腔体;所述第四腔体和第五腔体为内锥形,第六腔体和第七腔体为直筒形;所述第四腔体和与其连接的开关柜套管的形状相适配;所述第五腔体插置有绝缘堵盖,绝缘堵盖插入端的形状与所述第五腔体相适配;绝缘堵盖的另一端连接有护帽。

一种适用于 2500A 及以上电流的拼接母线连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及电力电缆附件,更具体地说,涉及一种适用于 2500A 及以上大电流的拼接母线连接器。

背景技术

[0002] 充气柜开关设备的开发使用过程中,柜体的拼接方式,连接绝缘件的设计及安装质量的控制,是产品安全运行的重要因素。目前开关柜的拼接方式一般分为侧面拼接或者在柜顶柜底拼接;在柜顶柜底拼接母线以其拼接距离灵活多变,稳定性高等特点在开关柜中得到较广泛的应用。

[0003] 目前对开关柜的通流能力要求越来越高,而拼接母线一般通流量都为 1250A 以下,因此现有母线的通流能力远远不能满足开关柜的发展需求,同时也满足不了很多项目要求。为了达到母线 2500A 大电流传输的目的,现有的通流力为 1250A 的母线连接器只能通过罗列拼接的方式来实现。如图 1 所示,将两套组装好的母线连接器并联从而实现电流的叠加,但是由于 1250A 套管的限制,现只有利用两个套管进线才能实现 2500A 大电流。此种拼接方案不仅使得进线方案复杂,而且占用空间大;同时,母线连接器用量多,使成本增加,所含样品越多接触界面越多,导致电气稳定性越差;并且母线连接器的罗列拼接,导体金具连接的增多必然会引起电流的消耗。

[0004] 而现阶段已有的 2500A 母线,为了保证通流量,制造的金具体积较大,从而导致母线连接器整体尺寸较大,占用空间,增加成本,同时不符合现在节约型、紧凑型开关柜的要求。

[0005] 因此,开发设计一种新型的通流量大、绝缘性能高、拼接尺寸灵活、小型化紧凑化的柜顶或柜底拼接式母线连接器,是提高柜式气体绝缘金属封闭开关设备的技术质量水平的关键之一。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术中的缺点与不足,提供一种能够在开关柜柜顶或者柜底拼接的通流量大、绝缘性能高、拼接尺寸灵活、小型化紧凑化的母线连接器。该母线连接器可安装在开关柜的顶部或者底部,其安装简便,性能稳定;并且可以根据开关柜拼接要求的距离配备相应长度的拼接母线;同时该连接器具有 2500A 通流能力,可实现目前开关设备大电流的要求。

[0007] 为了达到上述目的,本发明通过下述技术方案予以实现:由一个连接器、d 个中间连接器和另一个连接器依次连接组成,连接通过拼接母线实现,其中 $d=n-2$, n 为需拼接开关柜数量;

[0008] 所述每个连接器包括橡胶套一及设置于橡胶套一内的导电金具一,导电金具一包括两个相同的导电夹块与夹在两个导电夹块中间的导电支块,两个导电夹块镜像设置;所述中间连接器包括橡胶套二及设置在橡胶套二内的导电金具二,导电金具二包括两个相同

的导电夹块。

[0009] 本发明的导电支块与拼接母线的截面相同,与拼接母线对称使用,起到支撑作用,并能简化导电夹块的结构。现有的导电夹块中没有使用导电支块,为了起到平衡支撑作用,导电夹块一端需做成“半圆形”底面,该结构的导电夹块加工比较复杂,而中间连接器又不需要支撑,因此连接器和中间连接器要采用两种不同结构的导电夹块,使得该导电夹块通用性不广泛,不利于母线拼接结构的后续扩展。

[0010] 在上述方案中,根据使用的需求,可选用不同的母线连接器进行大电流开关柜的拼接,而中间连接器和拼接母线可以根据需拼接的开关柜数量确定,中间连接器的数量 $d=n-2$, n 为需拼接开关柜数量,当只有两台开关柜时则不需要中间连接器。

[0011] 更具体地说,所述导电支块为圆柱状并且其上、下圆底面的边沿均设有圆弧倒角,所述导电支块的圆周面夹在两个导电夹块中间。导电支块的设计可保证安装顺滑、避免尖端划伤母线连接器的硅橡胶套内部,同时圆弧倒角的设计也可优化电场。

[0012] 所述导电夹块呈圆拱形,圆拱形的下部形成夹定空腔;所述圆拱形的顶部削平并向上形成一凸台,所述凸台的形状由镜像对称的两部分无缝连接形成,每部分的组成是:方形连接弧带再连接方形,方形的形状均相同;两部分弧带的中间形成固定圆孔。两个导电夹块镜像设置,并且两个圆拱形底面相对,而导电支块夹在两个导电夹块中间。

[0013] 上述方案中,导电夹块采用圆拱形使其尺寸比目前开关柜常用的“爪形”结构的尺寸缩小一半左右,相应的其绝缘外层变小,并且开关柜之间同样的拼接距离,拼接母线相应的变短,这样可大大节省原材料。其中,导电夹块顶部削平并向上形成一凸台取代常用的直接切割平面结构,优点是保证同样的接触面积和通流能力,而大大缩小了导电夹块的整体结构,从而缩小了母线连接器的结构,进一步实现了开关柜的小型化紧凑化。

[0014] 所述固定圆孔与夹定空腔连通且连通处设有倒角;在圆拱形底部沿圆拱形的厚度方向各开设一条长方形槽,长方形槽与夹定空腔连通。

[0015] 开设长方形槽的处理是为了禁止电流沿导电夹块底切平面方向扩散,使得电流沿两顶凸台面方向径向走,保证电流的正常有效传输。同时倒角和切槽的设计使电流的传输能力大幅度提升,本发明的导电夹块与常用的导电夹块的对比数据见下表所示:

导电夹块	2500A 温升
不做倒角切槽处理	超过 65K, 70K 以上还不能稳定
做倒角切槽处理	稳定在 50K
备注: 开关 GB/T11022-2011 规定温升需小于 65K	

[0017] 为了更好地实现本发明,所述拼接母线为由内层导体、中层硅橡胶套、外层屏蔽层三层组成的母线;所述内层导体及中层硅橡胶套的端部均设有倒角;所述拼接母线插入两个导电夹块之间,通过内层导体与导电夹块实现电连接,所述内层导体和导电夹块的连接处设有镀银层。本发明的拼接母线绝缘中层耐受电压,屏蔽外层可使拼接母线全屏蔽、可触摸,该拼接母线的长度可以根据开关柜拼柜距离确定配备,其中,拼接母线导体及硅橡胶套

端部均做倒角处理方便安装。本发明的拼接母线导体表面加工光滑,导体两端部与导电夹块接触部分的表面镀银,以保证导电性能良好。

[0018] 所述导电夹块的圆拱形的内弧半径与导电支块圆底面半径和母线内层导体半径相同,加工为负公差;所述导体夹块的圆拱形的外弧半径与连接器内层屏蔽层和中间连接器内层屏蔽层过盈配合;所述两个长方形槽的槽底之间的垂直距离比导电支块及拼接母线导体的直径大。两个导电夹块使用时镜像设置,并且两个圆拱形底面相对,将导电支块或拼接母线导体夹在中间,在固定圆孔与夹定空腔处设有倒角及内弧半径负公差处理使得导电夹块与导电支块及拼接母线导体接触面紧密贴合,电流在接触面上均匀分布,不会出现局部电流过大,散热不均匀现象。圆拱形的外弧半径与连接器内层屏蔽层和中间连接器内层屏蔽层过盈配合保证两者良好的接触连通。

[0019] 所述导电夹块圆拱形的内弧和外弧均为劣弧。圆拱形的内弧和外弧不是完整的半圆形,而是在底面切成一个平面的劣弧,此种结构使得两个导电夹块对称使用时,可以自行调节因导电支块及拼接母线导体外径加工偏小而导致的配合不紧密。

[0020] 两个导电夹块之间的固定通过碟簧和连接件实现。碟簧具有行程短、负荷大、所需空间小、组合使用方便等特点,在拼接过程中采用碟簧取代常用的平垫弹垫的方案,可以使导电夹块与母线间压接更坚固牢靠,保证电流的有效传输。

[0021] 所述橡胶套一由内层、中层、外层三层硅橡胶压制而成,并呈“T”形;橡胶套包括水平部分沿水平方向设置的相互连通的第一腔体和第二腔体,以及竖直部分沿竖直方向设置的第三腔体;所述导电金具设置于第一腔体和第二腔体之间,并连通第三腔体;所述第一腔体和第二腔体为内锥形,第三腔体为直筒形;所述第一腔体和与其连接的开关柜套管的形状相适配;所述第二腔体插置有绝缘堵盖,绝缘堵盖插入端的形状与所述第二腔体相适配;绝缘堵盖的另一端连接有护帽。

[0022] 所述橡胶套二由内层、中层、外层三层硅橡胶压制而成,并呈“十”形;橡胶套包括水平部分沿水平方向设置的相互连通的第四腔体和第五腔体,以及竖直部分沿竖直方向设置的相互连通的第六腔体和第七腔体;所述导电夹块设置于第四腔体和第五腔体之间,并连通第六腔体和第七腔体;所述第四腔体和第五腔体为内锥形,第六腔体和第七腔体为直筒形;所述第四腔体和与其连接的开关柜套管的形状相适配;所述第五腔体插置有绝缘堵盖,绝缘堵盖插入端的形状与所述第五腔体相适配;绝缘堵盖的另一端连接有护帽。

[0023] 第一腔体和第四腔体均套在 2500A 套管的外锥面上,2500A 套管比开关柜常用的 630A 及 1250A 套管外形尺寸大很多,因此本发明通过计算机软件计算根据硅橡胶材性能、模型的结构尺寸、外界条件等对界面压力等相关参数进行计算,完成对与套管连接的第一腔体和第四腔体的设计,以满足更高电压参数的要求。

[0024] 本发明的拼接母线连接器是这样安装使用的:开关柜拼柜时,将导电金具装入拼接母线连接器中,将要求长度的拼接母线导体装入导电金具中,通过拼接母线的串联作用,完成母线连接器的拼接,将连接好的一组母线连接器安装在组装好的开关柜套管上,锁紧碟簧螺母,安装好绝缘堵盖,从而完成开关柜的电气连通。

[0025] 与现有技术相比,本发明具有如下优点与有益效果:

[0026] 1、本发明拼接母线连接器的导电金具设计体积小,使得整体母线连接器结构紧凑,可节省空间;同时该拼接母线连接器具有优良的绝缘性能和防护性能,可有效提高设备

的可靠性和安全性。

[0027] 2、本发明导电夹块的设计使得其与导电支块及拼接母线导体接触面紧密贴合,电流在接触面上均匀分布,不会出现局部电流过大,散热不均匀的现象,同时电流的传输能力大幅度提升。

[0028] 3、本发明能够在开关柜柜顶或者柜底进行拼接,其通流量大、绝缘性能高、拼接尺寸灵活,并且安装简便,性能稳定。

[0029] 4、本发明的拼接母线可以根据开关柜拼接要求的距离配备相应的长度;连接器2500A的通流能力,可实现目前开关设备大电流要求。

附图说明

[0030] 图1是现有的1250A母线连接器的拼接示意图;

[0031] 图2是本发明的拼接母线连接器中两个2500A屏蔽型三通母线连接器与n-2个2500A屏蔽型四通母线连接器拼接的示意图;

[0032] 图3是本发明的导电夹块的俯视图;

[0033] 图4是图3中A-A的剖面图;

[0034] 图5是图3中B-B的剖面图;

[0035] 图6是本发明连接器的母线的结构示意图;

[0036] 图7是本发明的导电支块的主视图;

[0037] 图8是本发明的导电支块的俯视图;

[0038] 图9是本发明的拼接母线连接器中两个2500A屏蔽型三通母线连接器拼接的示意图;

[0039] 其中,1a、1b、1n为2500A套管,2a、2n为2500A屏蔽型三通母线连接器,3a、3n为导电支块,4a、4b、4n为导电夹块,5a、5b、5n为双头螺杆,6a、6b、6n为碟簧,7a、7b、7n为绝缘堵盖,8a、8b、8n为护帽,9a、9b、9(n-1)为拼接母线,9a1、9a2、9b1、9(n-1)2分别为拼接母线的铜棒端部,10为2500A屏蔽型四通母线连接器,11为夹定空腔,12为凸台,13为固定圆孔,14为长方形槽,15为铜棒,16为硅橡胶套。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细的描述。

[0041] 本发明可用两个连接器呈“T”形的三通母线连接器与两端的开关柜上的套管连接,可用中间连接器为呈“十”形的四通母线连接器与中间的开关柜上的套管连接,相邻两个连接器之间是通过拼接母线连接的。因此根据开关柜拼接的要求,可以采用两个连接器呈“T”形的三通母线连接器和一条拼接母线将两个开关柜连接;也可以采用两个连接器呈“T”形的三通母线连接器、一个中间连接器呈“十”形的四通母线连接器和两条拼接母线将三个开关柜连接,依次类推。所以中间连接器呈“十”形的四通母线连接器的数量可以根据需拼接的开关柜数量确定,其数量 $d=n-2$, n 为需拼接开关柜的数量($n \geq 2$, n 为自然数)。

[0042] 实施例一

[0043] 以下以两个连接器呈“T”形的、2500A屏蔽型三通母线连接器通过拼接母线与n-2个中间连接器呈“十”形的、2500A屏蔽型四通母线连接器拼接为例进行说明,实现n个开关

柜的连接。

[0044] 本发明的拼接母线连接器包括两个 2500A 屏蔽型三通母线连接器、 $n-2$ 个 2500A 屏蔽型四通母线连接器和拼接母线。其中，两个 2500A 屏蔽型三通母线连接器与 $n-2$ 个 2500A 屏蔽型四通母线连接器拼接的示意图如图 2 所示，2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 包括呈“T”形的橡胶套及设置于橡胶套内的导电金具一。呈“T”形的橡胶套由内层、中层、外层三层硅橡胶压制而成，并包括水平部分沿水平方向设置的相互连通的锥形第一腔体和第二腔体，以及竖直部分沿竖直方向设置的直筒形第三腔体。2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 的第一腔体套在开关柜 2500A 套管 1a 的外锥面上，并与 2500A 套管 1a 的形状相适配；第二腔体插置有绝缘堵盖 7a，绝缘堵盖 7a 插入端的形状与第二腔体相适配；绝缘堵盖 7a 的另一端连接有护帽 8a。导电金具一设置于第一腔体和第二腔体之间，并连通第三腔体。

[0045] 导电金具一包括两个相同的导电夹块 4a 与夹在两个导电夹块 4a 中间的导电支块 3a，两个导电夹块 4a 镜像设置，并且两个圆拱形底面相对，而导电支块 3a 夹在两个导电夹块 4a 中间。导电夹块 4a 和导电支块 3a 均为导电性能优异的 T2 铜材料，两者加工表面光滑并采用镀银工艺，从而保证导电性能良好、光滑可靠的接触面。本发明的导电夹块的俯视图、俯视图中 A-A 的剖面图和俯视图中 B-B 的剖面图如图 3、图 4 和图 5 所示，导电夹块呈圆拱形，圆拱形的下部形成夹定空腔 11，圆拱形的顶部削平并向上形成一凸台 12，凸台 12 的形状由镜像对称的两部分无缝连接形成，每部分的组成是：方形连接弧带再连接方形，方形的形状均相同；两部分弧带的中间形成固定圆孔 13，在拼柜时，套着碟簧的双头螺杆穿过固定圆孔 13，可将两导电夹块固定于橡胶套内。固定圆孔 13 与夹定空腔 11 连通且连通处设有倒角；在圆拱形底部沿圆拱形的厚度方向各开设一条长方形槽 14，长方形槽 14 与夹定空腔 11 连通。导电支块为圆柱状并且其上、下圆底面的边沿均设有圆弧倒角，并且导电支块的圆周面夹在两个导电夹块中间。这样设计可避免尖端出现，从而保证导电支块安装顺滑、避免尖端划伤 2500A 屏蔽型三通母线连接器的硅橡胶内部，同时圆弧倒角也可优化电场，其主视图和俯视图如图 7 和图 8 所示。

[0046] 如图 2 所示，2500A 屏蔽型四通母线连接器 10 包括呈“十”形的橡胶套及设置在橡胶套内的导电金具二，导电金具二包括两个相同的导电夹块 4b。呈“十”形的橡胶套由内层、中层、外层三层硅橡胶压制而成，并包括水平部分沿水平方向设置的相互连通的锥形第四腔体和第五腔体，以及竖直部分沿竖直方向设置的相互连通的直筒形第六腔体和第七腔体；两个导电夹块 4b 的结构和 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 中的导电夹块 4a 的结构相同，并设置于第四腔体和第五腔体之间，连通第六腔体和第七腔体。其中，第四腔体套在开关柜 2500A 套管 1b 的外锥面上，并与 2500A 套管 1b 的形状相适配；第五腔体插置有绝缘堵盖 7b，绝缘堵盖 7b 插入端的形状与第五腔体相适配；绝缘堵盖 7b 的另一端连接有护帽 8b。

[0047] 本发明连接器的拼接母线的结构示意图如图 6 所示，拼接母线为由内层导体、中层硅橡胶套、外层屏蔽层三层组成的母线；本发明导体为表面加工光滑的铜棒 15，内层铜棒 15 及中层硅橡胶套 16 的端部均做倒角处理方便安装。导体为铜棒 15 可以实现 2500A 大电流通流，绝缘中层耐受电压，屏蔽外层可使拼接母线全屏蔽、可触摸。拼接母线的长度可以根据开关柜拼柜距离确定配备。本发明的拼接母线插入两个导电夹块之间，通过内层导体铜棒与导电夹块实现电连接，内层导体铜棒和导电夹块的连接处设有镀银层。为了使

得导电夹块与导电支块及母线导体铜棒接触面紧密贴合,电流在接触面上均匀分布,本发明的拼接母线连接器不仅在导体夹块的固定圆孔与夹定空腔的连通处设有倒角,而且对导体夹块内部也做了设计:导电夹块的圆拱形的内弧半径与导电支块圆底面半径和母线内层导体铜棒半径相同,加工为负公差;导体夹块的圆拱形的外弧半径与 2500A 屏蔽型三通母线连接器橡胶套的内层屏蔽层和 2500A 屏蔽型四通母线连接器橡胶套的内层屏蔽层过盈配合;同时,两个长方形槽的槽底之间的垂直距离比导电支块及拼接母线导体的直径大。两个导电夹块使用时镜像设置,并且两个圆拱形底面相对,将导电支块或拼接母线导体铜棒夹在中间。圆拱形的内弧和外弧不是完整的半圆形,而是在底面切成一个平面的劣弧,此种结构使得两个导电夹块对称使用时,可以自行调节因导电支块及拼接母线导体外径加工偏小而导致的配合不紧密。

[0048] 在图 2 中,拼接母线连接器中的 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2n 的结构与 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 的结构相同。

[0049] 本实施例中,两个呈“T”形的、2500A 屏蔽型三通母线连接器通过拼接母线与 n-2 个呈“十”形的、2500A 屏蔽型四通母线连接器拼接,如图 2 所示,是这样拼接的:

[0050] 1、将一侧装有导电支块 3、镜像设置的两个导电夹块 4a 装入 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 中,拼接母线 9a 从 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 的第三腔体插入,母线的铜棒端部 9a1 则装入导电夹块 4a 的另一侧;此时,夹在两导体夹块 4a 中间的母线的铜棒端部 9a1 与导电支块 3 可实现电连接;

[0051] 2、将装入导电夹块 4b 的 2500A 屏蔽型四通母线连接器 10 的第六腔体套在一端装有 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 的拼接母线 9a 上,拼接母线的铜棒端部 9a2 从 2500A 屏蔽型四通母线连接器 10 的第六腔体套入,并装入导电夹块 4b 的一侧;拼接母线 9b 则从 2500A 屏蔽型四通母线连接器 10 的第七腔体插入,并将拼接母线的铜棒端部 9b1 装入导电夹块 4b 的另一侧;此时,夹在两导体夹块 4b 中间的母线的铜棒端部 9a2 与母线的铜棒端部 9b1 可实现电连接,拼接母线 9b 的另一端则连接第二个 2500A 屏蔽型四通母线连接器;

[0052] 3、将组装好的 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 和 2500A 屏蔽型四通母线连接器 10 分别通过第一腔体和第四腔体嵌套在已经旋入双头螺杆 5a、双头螺杆 5b 的 2500A 套管 1a 及 2500A 套管 1b 上,其中,双头螺杆 5a 及双头螺杆 5b 是穿过导电夹块 4a 和导电夹块 4b 的凸台固定圆孔,并分别将碟簧 6a 及碟簧 6b 套在双头螺杆 5a 及双头螺杆 5b 上,最后用螺母锁紧;

[0053] 4、分别在 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 和 2500A 屏蔽型四通母线连接器 10 的第二腔体和第五腔体安装绝缘堵盖 7a 及绝缘堵盖 7b,分别套上护帽 8a 及护帽 8b,最后将接地孔接地即可完成两者安装。

[0054] 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2n 与 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 镜像对称,并通过拼接母线 9(n-1) 与第 n-2 个 2500A 屏蔽型四通母线连接器进行拼接。拼接母线 9(n-1) 从第 n-2 个 2500A 屏蔽型四通母线连接器的第七腔体插入,并将母线的铜棒端部装入第 n-2 个 2500A 屏蔽型四通母线连接器的导电夹块的另一侧,拼接母线 9(n-1) 另一端则从 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2n 的第三腔体插入,其铜棒端部 9(n-1) 2 装入 2500A 屏蔽型三通母线连接器 2n 一侧装有导电支块 3n 的导电夹块 4n 中。同样,2500A 屏蔽型三通母线连接器 2n 的第一腔体嵌套在 2500A 套管 1n 上,其第二腔体安装有绝缘堵盖 7n 和护帽 8n。

[0055] 通过上述的安装使用步骤,本发明的拼接母线连接器在实现可靠大电流的同时又节省了空间,并保证了更高的绝缘特性,以满足开关柜大容量、小型化的要求。

[0056] 该拼接母线连接器的电流传输通道为:2500A 套管 1a 导体端面→母线连接器的导电金具(导电夹块 4a 及导电支块 3a)→拼接母线 9a→母线连接器的导电金具(导电夹块 4b)→拼接母线 9b→……→拼接母线 9(n-1)→母线连接器的导电金具(导电夹块 4n 及导电支块 3n)→2500A 套管 1n 导体端面。开关柜 2500A 套管和拼接母线的电流的导通都是通过内部的铜棒式导体结构完成。

[0057] 实施例二

[0058] 当 $n=2$ 时,仅需要将两个呈“T”形的、2500A 屏蔽型三通母线连接器通过拼接母线拼接,实现两个开关柜的连接。

[0059] 如图 9 所示,本实施例中的两个呈“T”形的、2500A 屏蔽型三通母线连接器是采用实施例一中的 2500A 屏蔽型三通母线连接器,而拼接母线与实施例一中的拼接母线结构一致。两个 2500A 屏蔽型三通母线连接器是这样拼接的:

[0060] 1、2500A 屏蔽型三通母线连接器 2a 装入一侧装有导电支块 3a、镜像设置的导电夹块 4a,2500A 屏蔽型三通母线连接器 2n 装入一侧装有导电支块 3n、镜像设置的导电夹块 4n,拼接母线 9a 的两端分别从两个 2500A 屏蔽型三通母线连接器的第三腔体插入,并且母线两端的铜棒端部 9a1、9a2 则装入两个导电夹块 4a、4n 的另一侧,此时,在两个 2500A 屏蔽型三通母线连接器中,夹在两导体夹块 4a、4n 中间的母线的铜棒端部 9a1、9a2 可与导电支块 3a、3n 实现电连接;

[0061] 2、将组装好的两个 2500A 屏蔽型三通母线连接器分别通过第一腔体嵌套在已经旋入双头螺杆的 2500A 套管 1a、1n 上,其中,双头螺杆 5a、5n 是穿过导电夹块 4a、4n 的凸台固定圆孔,并分别将碟簧 6a、6n 套在双头螺杆 5a、5n 上,最后用螺母锁紧;

[0062] 3、分别在两个 2500A 屏蔽型三通母线连接器的第二腔体安装绝缘堵盖 7a、7n,分别套上护帽 8a、8b,最后将接地孔接地即可完成安装。

[0063] 通过上述的安装使用步骤,则可将两个大电流开关柜连接在一起,实现电力开关的扩展。

[0064] 该大电流母线连接器的电流传输通道为:2500A 套管 1a 导体端面→母线连接器的导电金具(导电夹块 4a 及导电支块 3a)→拼接母线 9a→母线连接器导电的金具(导电夹块 4n 及导电支块 3n)→2500A 套管 1n 导体端面;两个开关柜 2500A 套管和拼接母线的电流的导通都是通过内部的铜棒式导体结构完成。

[0065] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

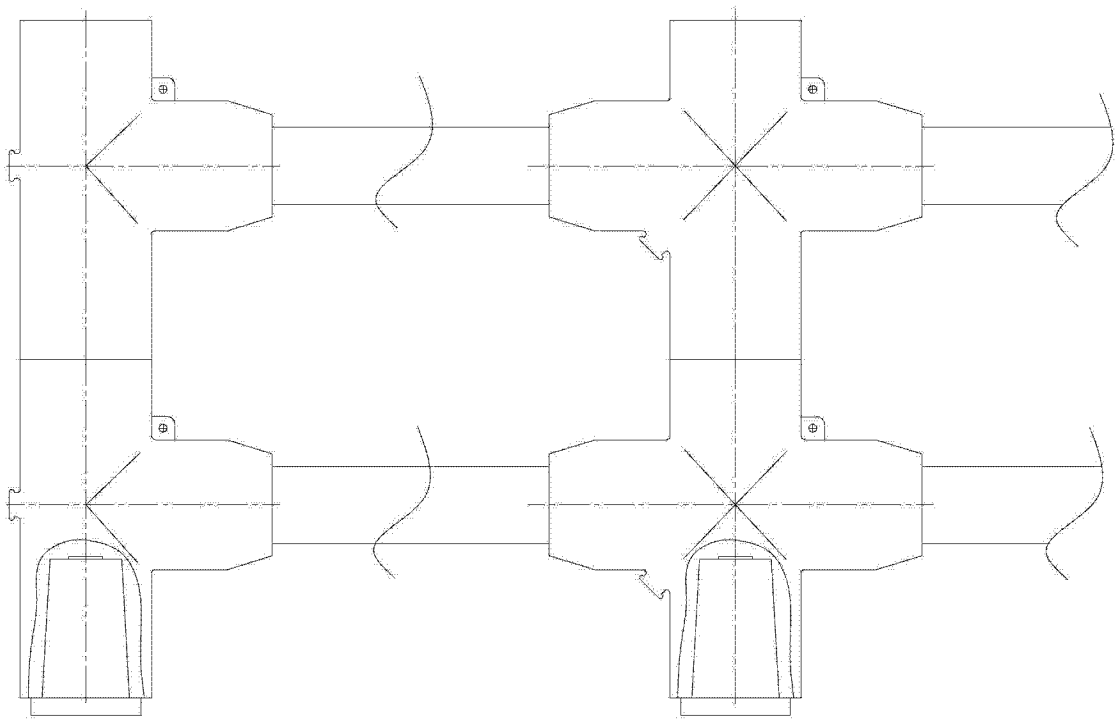


图 1

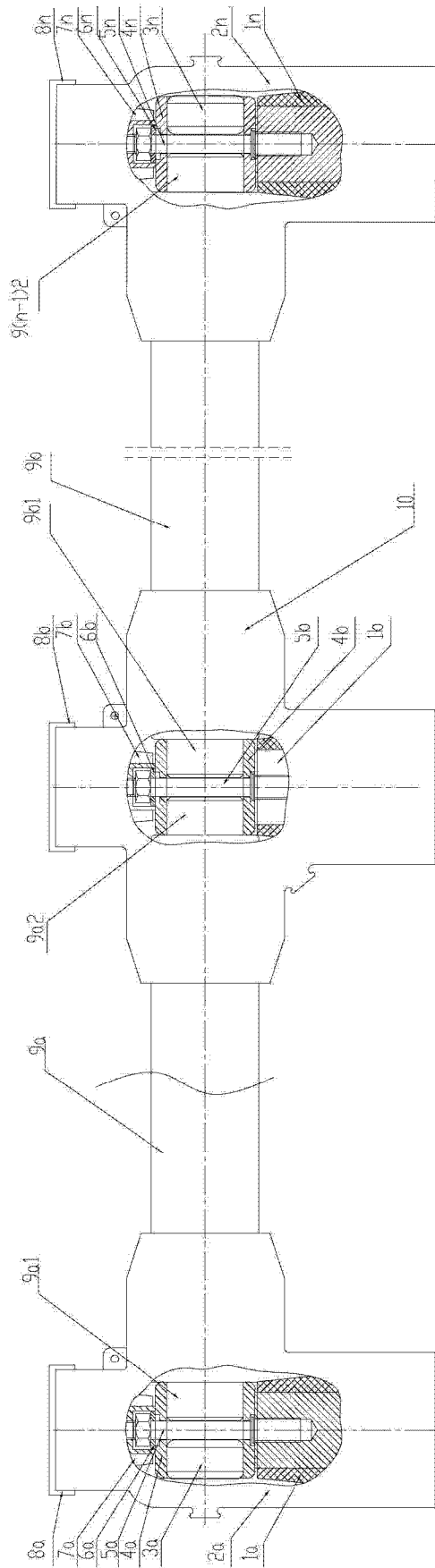


图 2

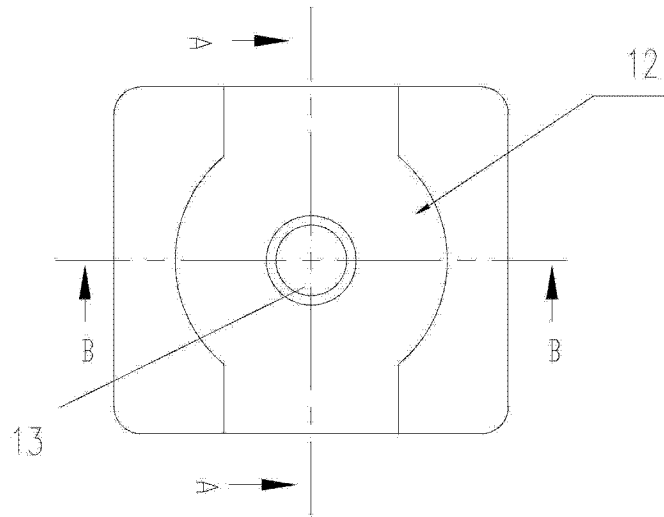
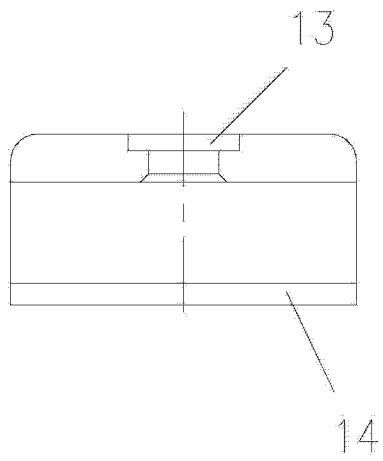
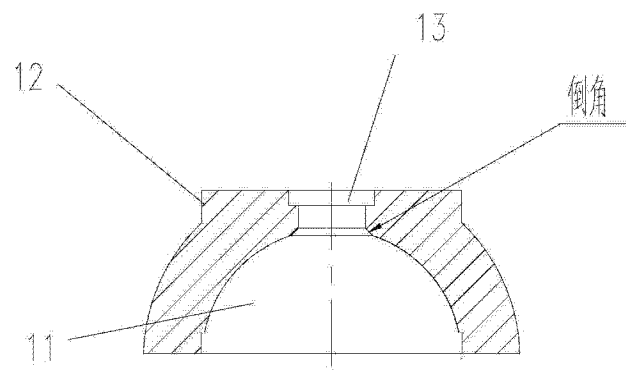


图 3



A-A

图 4



B-B

图 5

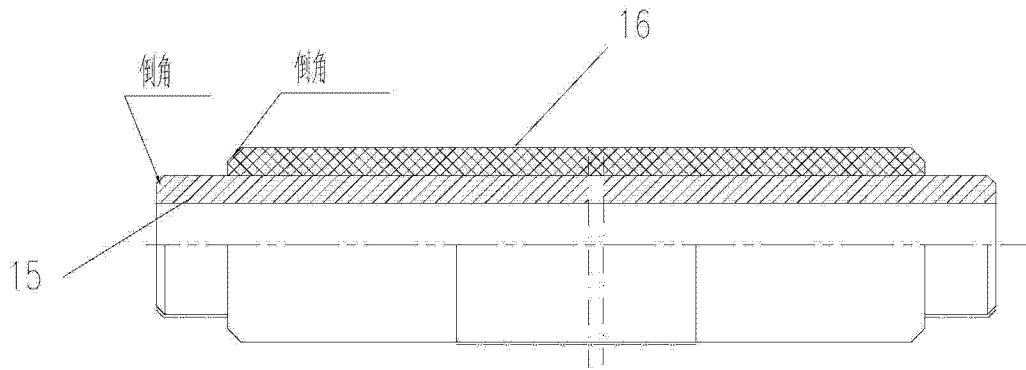


图 6

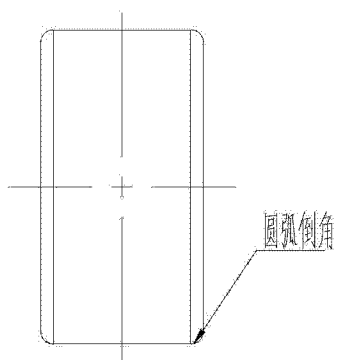


图 7

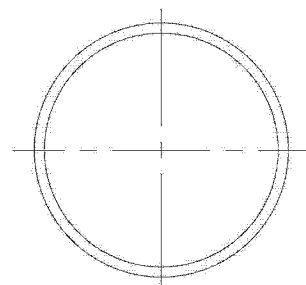


图 8

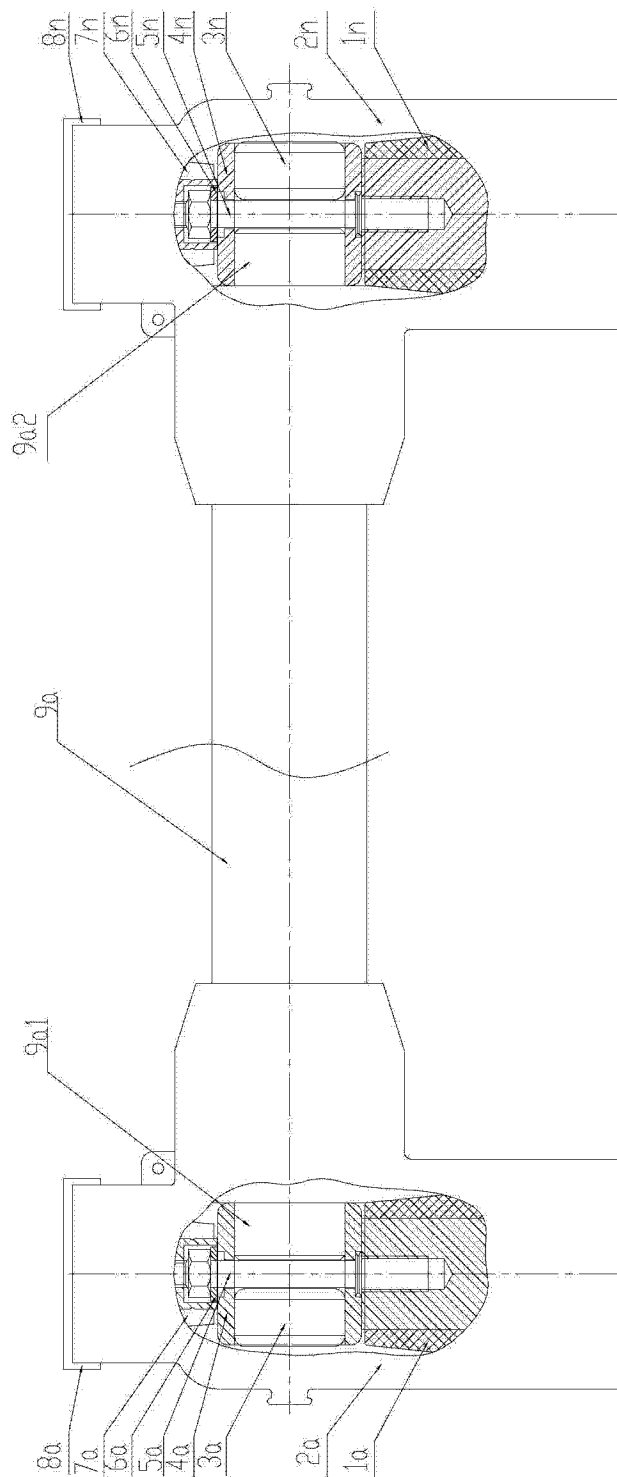


图 9