



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107768947 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 201710952756.X

H01B 7/17 (2006.01)

(22) 申请日 2017.10.13

H01B 3/28 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107768947 A

(56) 对比文件

CN 207368379 U, 2018.05.15

CN 203967525 U, 2014.11.26

(43) 申请公布日 2018.03.06

CN 205645308 U, 2016.10.12

(73) 专利权人 镇江市丹高电器有限公司
地址 212134 江苏省镇江市新区港南路728号

US 2016268577 A1, 2016.09.15

审查员 曹阳

(72) 发明人 姚丽敏 赵志萍

(74) 专利代理机构 江苏德耀知识产权代理有限公司 32583

专利代理师 崔娟

(51) Int. Cl.

H01R 31/06 (2006.01)

H01B 7/02 (2006.01)

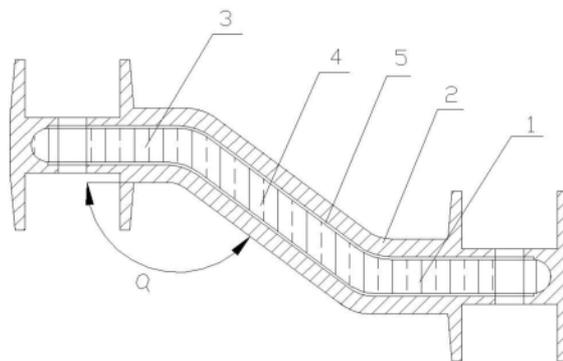
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种稳定性好的转接母线

(57) 摘要

本发明提出了一种稳定性好的转接母线,包括用于导电连接在两电气部件之间的母排导体,母排导体的表面上包覆一层三元乙丙橡胶作为绝缘层,母排导体包括两个连接端和固定在两个连接端之间的过渡段,过渡段倾斜设置,两个连接端相互平行设置,过渡段与连接端之间的夹角 α 为 140° ;所述绝缘层外套设一层中间层,安装方便准确,连接可靠,稳定性好。



1. 一种稳定性好的转接母线,其特征为,包括用于导电连接在两电气部件之间的母排导体,母排导体的表面上包覆一层三元乙丙橡胶作为绝缘层,母排导体包括两个连接端和固定在两个连接端之间的过渡段,过渡段倾斜设置,两个连接端相互平行设置,过渡段与连接端之间的夹角 α 为 140° ;所述绝缘层外套设一层中间层,所述中间层包括第一铜板、第二铜板、第一铜线和第二铜线,第一铜板和第二铜板交替设置,相邻两个第一铜板和第二铜板之间的距离相同、且均为 L_3 ,第一铜板的宽度为 L_1 ,第二铜板的宽度为 L_2 , $L_1:L_2:L_3=2:1:1$;所述第一铜板沿其长度方向上设有若干第一通孔,相邻两个第一通孔连线的中心处设有一个第二通孔,第一通孔的孔径为第二通孔的孔径的两倍,所述第二铜板沿其长度方向上设有若干第三通孔,第三通孔的数量与第一通孔的数量相同、且与相对应的第一通孔位于同一水平面上,第三通孔的孔径与第一通孔的孔径相同,第一铜线与第一通孔和第三通孔过渡配合,第二铜线与第二通孔过渡配合,第一铜线依次穿过第一铜板和第二铜板上的第一通孔和第三通孔、第一铜线两端分别焊接固定在位于两端的第一铜板/第二铜板上,第二铜线依次穿过第一铜板上的第三通孔、且其两端分别焊接固定在位于两端的第一铜板/第二铜板上,第一铜板和第二铜板沿其长度方向包覆设置在母排导体的外壁上,第一铜板和第二铜板相互接触的端部通过焊接加以固定;

相邻两个第一铜线的穿线方向相反;相邻两个第二铜线的穿线方向相反,所述第一铜板和第二铜板的厚度为 $0.5-1.5\text{mm}$,所述绝缘层内壁上设有若干插块,所述母排导体的外壁上设有若干插槽,插孔穿过中间层的间隙插入式的设置在插槽中。

2. 如权利要求1所述的一种稳定性好的转接母线,其特征为,所述插块为外小内大的圆台形结构,插块与插槽过盈配合。

一种稳定性好的转接母线

技术领域

[0001] 本发明属于一种转接母线,具体涉及一种应用于环保充气开关柜的转接母线。

背景技术

[0002] 目前,环保型充气柜是用一些环保型气体代替了SF6的柜式气体绝缘金属封闭开关设备,可实现在电力系统中控制、保护和隔离的作用。转接母线能够实现充气柜内部下出线与断路器(负荷开关)之间的电气连接,故其在环保型充气柜中起着非常重要的作用。但传统的转接母线只是通过加大电气距离的方式来保证相间转接母线的绝缘及转接母线和充气柜的柜体之间的绝缘,这将使得柜体的尺寸增大,且安装时费时费力。

[0003] 专利“CN201620463289.5”公开了一种转接母线,包括用于导电连接在两电气部件之间的母排导体,母排导体的表面上包覆或套设有用于隔设在相邻转接母线之间和/或转接母线与柜体之间的绝缘层;母排导体的表面上包覆有环氧树脂材料浇注而成的绝缘层;可减少相邻转接母线之间及转接母线和柜体之间的空间间隔距离,从而使得充气柜内母线室的空间减小。

[0004] 但是该产品的主绝缘为环氧树脂材料,该材料具有易成型,绝缘好的优点,但是在安装过程中,装配2个固体件,需要尺寸准确,变形量小,但环氧树脂材料易收缩,安装时易出现硬碰硬,影响准确安装。

发明内容

[0005] 本发明针对上述问题提出了一种稳定性好的转接母线,安装方便准确,连接可靠,稳定性好。

[0006] 具体的技术方案如下:

[0007] 一种稳定性好的转接母线,包括用于导电连接在两电气部件之间的母排导体,母排导体的表面上包覆一层三元乙丙橡胶作为绝缘层,母排导体包括两个连接端和固定在两个连接端之间的过渡段,过渡段倾斜设置,两个连接端相互平行设置,过渡段与连接端之间的夹角 α 为 140° ;所述绝缘层外套设一层中间层,所述中间层包括第一铜板、第二铜板、第一铜线和第二铜线,第一铜板和第二铜板交替设置,相邻两个第一铜板和第二铜板之间的距离相同、且均为 L_3 ,第一铜板的宽度为 L_1 ,第二铜板的宽度为 L_2 , $L_1:L_2:L_3=2:1:1$;所述第一铜板沿其长度方向上设有若干第一通孔,相邻两个第一通孔连线的中心处设有一个第二通孔,第一通孔的孔径为第二通孔的孔径的两倍,所述第二铜板沿其长度方向上设有若干第三通孔,第三通孔的数量与第一通孔的数量相同、且与相对应的第一通孔位于同一水平面上,第三通孔的孔径与第一通孔的孔径相同,第一铜线与第一通孔和第三通孔过渡配合,第二铜线与第二通孔过渡配合,第一铜线依次穿过第一铜板和第二铜板上的第一通孔和第三通孔、第一铜线两端分别焊接固定在位于两端的第一铜板/第二铜板上,第二铜线依次穿过第一铜板上的第三通孔、且其两端分别焊接固定在位于两端的第一铜板/第二铜板上,第一铜板和第二铜板沿其长度方向包覆设置在母排导体的外壁上,第一铜板和第二铜板相互

接触的端部通过焊接加以固定。

[0008] 上述一种稳定性好的转接母线,其中,相邻两个第一铜线的穿线方向相反;相邻两个第二铜线的穿线方向相反。

[0009] 上述一种稳定性好的转接母线,其中,所述第一铜板和第二铜板的厚度为0.5-1.5mm。

[0010] 上述一种稳定性好的转接母线,其中,所述绝缘层内壁上设有若干插块,所述母排导体的外壁上设有若干插槽,插孔穿过中间层的间隙插入式的设置在插槽中。

[0011] 上述一种稳定性好的转接母线,其中,所述插块为外小内大的圆台形结构,插块与插槽过盈配合。

[0012] 本发明的有益效果为:

[0013] 本发明使用三元乙丙橡胶作为绝缘层,配合中间层的结构,安装方便准确,连接可靠,稳定性好。

附图说明

[0014] 图1为本发明剖视图。

[0015] 图2为本发明中间层展开结构图。

[0016] 图3为本发明局部剖视爆炸图。

具体实施方式

[0017] 为使本发明的技术方案更加清晰明确,下面结合附图对本发明进行进一步描述,任何对本发明技术方案的技术特征进行等价替换和常规推理得出的方案均落入本发明保护范围。

[0018] 附图标记

[0019] 母排导体1、绝缘层2、连接端3、过渡段4、中间层5、第一铜板6、第二铜板7、第一铜线8、第二铜线9、插块10、插槽11。

[0020] 如图所示一种稳定性好的转接母线,包括用于导电连接在两电气部件之间的母排导体1,母排导体的表面上包覆一层三元乙丙橡胶作为绝缘层2,母排导体包括两个连接端3和固定在两个连接端之间的过渡段4,过渡段倾斜设置,其中,两个连接端相互平行设置,过渡段与连接端之间的夹角 α 为 140° ,所述绝缘层外套设一层中间层5,所述中间层包括第一铜板6、第二铜板7、第一铜线8和第二铜线9,第一铜板和第二铜板交替设置,相邻两个第一铜板和第二铜板之间的距离相同、且均为 L_3 ,第一铜板的宽度为 L_1 ,第二铜板的宽度为 L_2 , $L_1:L_2:L_3=2:1:1$;所述第一铜板沿其长度方向上设有若干第一通孔,相邻两个第一通孔连线的中心处设有一个第二通孔,第一通孔的孔径为第二通孔的孔径的两倍,所述第二铜板沿其长度方向上设有若干第三通孔,第三通孔的数量与第一通孔的数量相同、且与相对应的第一通孔位于同一水平面上,第三通孔的孔径与第一通孔的孔径相同,第一铜线与第一通孔和第三通孔过渡配合,第二铜线与第二通孔过渡配合,第一铜线依次穿过第一铜板和第二铜板上的第一通孔和第三通孔、第一铜线两端分别焊接固定在位于两端的第一铜板/第二铜板上,第二铜线依次穿过第一铜板上的第三通孔、且其两端分别焊接固定在位于两端的第一铜板/第二铜板上,第一铜板和第二铜板沿其长度方向包覆设置在母排导体的外

壁上,第一铜板和第二铜板相互接触的端部通过焊接加以固定。

[0021] 相邻两个第一铜线的穿线方向相反;相邻两个第二铜线的穿线方向相反;第一铜线和第二铜线的具体穿线方式如下:

[0022] 其中一个第一铜线自上而下的穿过第一铜板的第一通孔、再自下而上的穿过第二铜板的第三通孔,以此类推;

[0023] 其相邻的第一铜线自下而上的穿过第一通孔的第一通孔,再自上而下的穿过第二铜板的第三通孔,以此类推;

[0024] 其中一个第二铜线自上而下的穿过第一铜板的第二通孔、绕过第二铜板的底部后、再自上而下的穿过第一铜板的第二通孔,以此类推;

[0025] 其相邻的第二铜线自下而上的穿过第一铜板的第二通孔、绕过第二铜板的顶部后、再自下而上的穿过第一铜板的第二通孔,以此类推。

[0026] 所述第一铜板和第二铜板的厚度为0.5-1.5mm。

[0027] 进一步的,所述绝缘层内壁上还设有若干插块10,所述母排导体的外壁上设有若干插槽11,插孔穿过中间层的间隙插入式的设置在插槽中;所述插块为外小内大的圆台形结构,插块与插槽过盈配合。

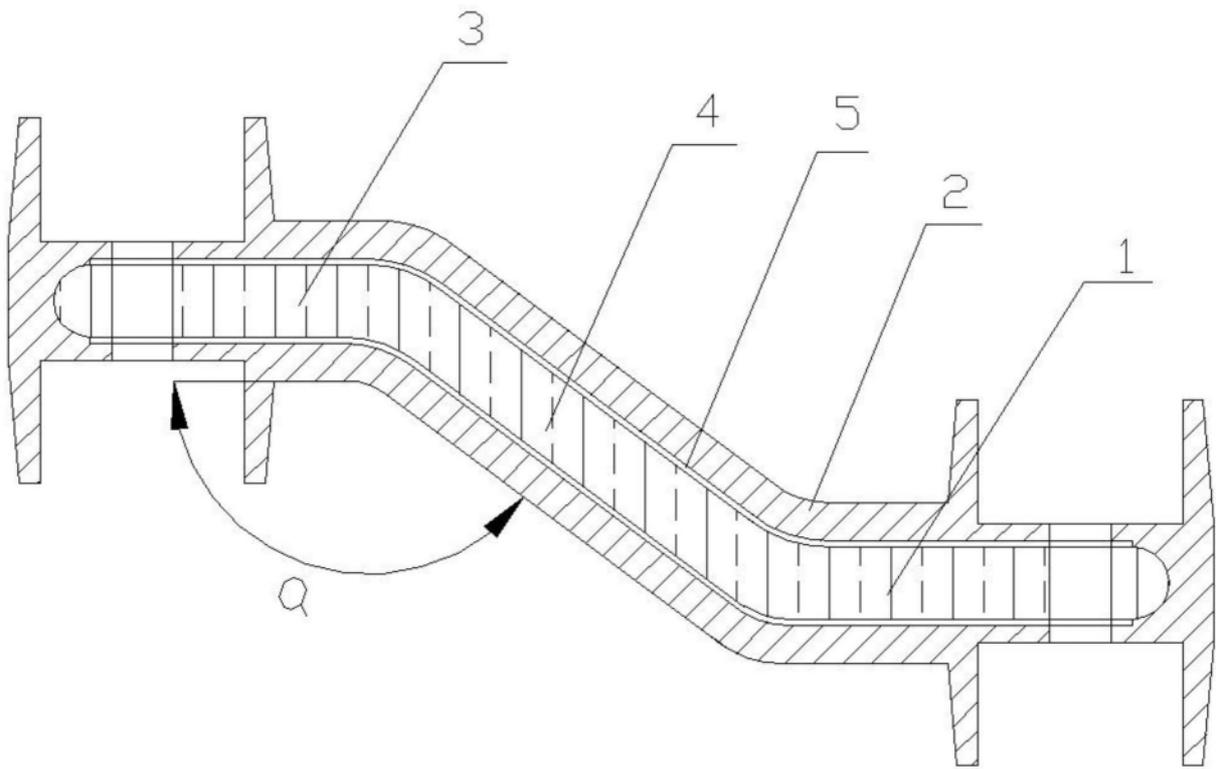


图1

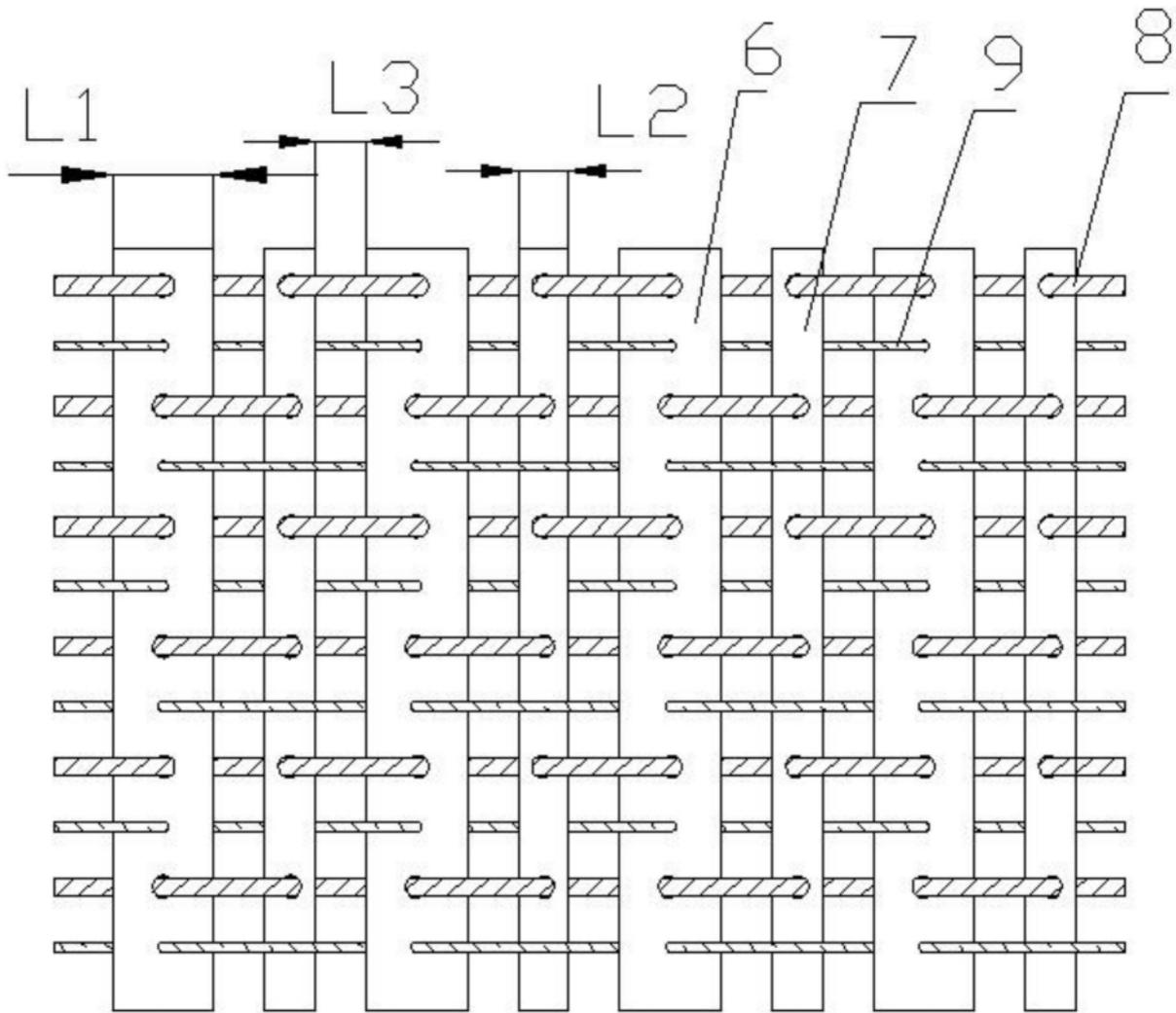


图2

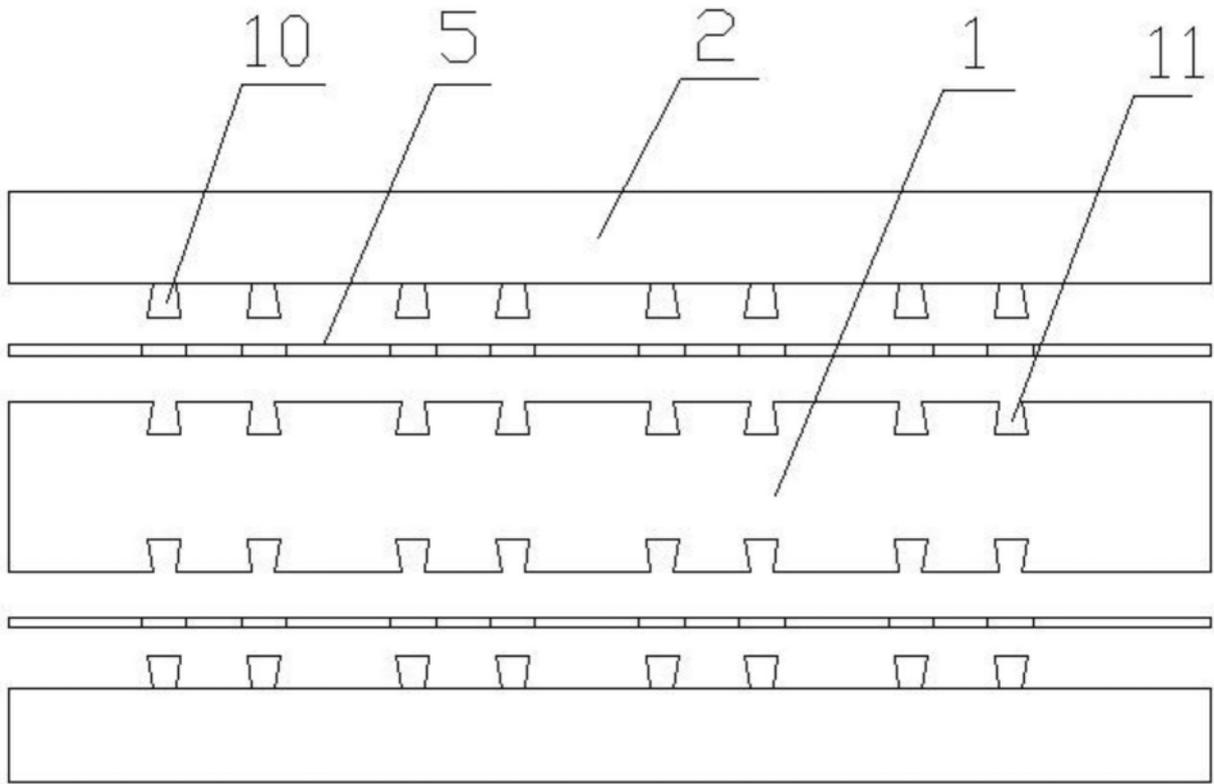


图3