



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102983473 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201210503123. 8

H01R 13/66(2006. 01)

(22) 申请日 2012. 11. 30

H01R 43/00(2006. 01)

(71) 申请人 北海银河开关设备有限公司

地址 536000 广西壮族自治区北海市西藏路
11 号银河软件科技园综合楼

(72) 发明人 刘蜀江 周振业 王肇锋

(74) 专利代理机构 柳州市集智专利商标事务所
45102

代理人 黄有斯

(51) Int. Cl.

H01R 31/06(2006. 01)

H01R 13/02(2006. 01)

H01R 13/46(2006. 01)

H01R 13/648(2006. 01)

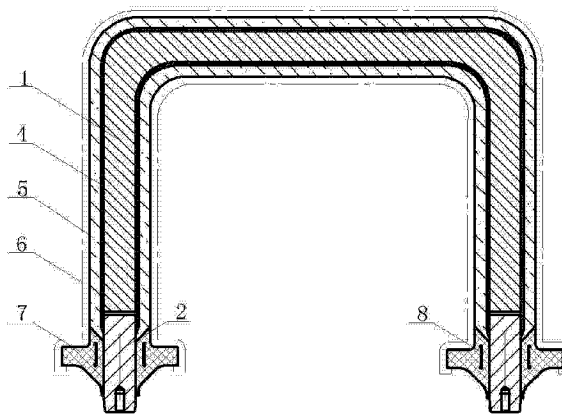
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

柔性母线连接器及其制作工艺方法

(57) 摘要

本发明公开了一种柔性母线连接器及其制作工艺方法,包括有柔性导体、半导体层、柔性绝缘层、刚性导体、电容式传感器、半导体屏蔽层等。柔性导体和刚性导体是焊接连接的,柔性导体是由多层铜箔片叠加而成,柔性绝缘层是由硅橡胶或三元乙丙橡胶构成,半导体层和半导体屏蔽层是由硅橡胶加入碳粉构成。其制作工艺方法,包括半导体层首先在模具里注塑成型;然后装入焊接好的柔性和刚性导体,并放进模具里注入硅橡胶形成柔性绝缘层;接着再装入电容式传感器,并在模具里注入三元乙丙橡胶,通过注塑工艺形成柔性绝缘层等。本发明与现有技术相比,解决了现有高压开关设备并柜时,母线连接安装精度要求高、施工难度大和安全性不高等问题。



1. 一种柔性母线连接器,其特征在于:包括有柔性导体(1),所述柔性导体(1)外包裹有半导体层(4),所述半导体层(4)外包裹有柔性绝缘层(5),在所述柔性导体(1)的两端设有刚性导体(2),在所述刚性导体(2)的外面除连接端口外包裹有柔性绝缘层(7),在所述柔性绝缘层(7)外喷涂有半导体屏蔽层(6)。

2. 根据权利要求1所述的柔性母线连接器,其特征在于:在所述柔性绝缘层(7)内设有与所述刚性导体(2)绝缘的电容式传感器(8)。

3. 根据权利要求1所述的柔性母线连接器,其特征在于:所述柔性导体(1)是由多层铜箔片叠加而成或者由多芯铜导线构成。

4. 根据权利要求3所述的柔性母线连接器,其特征在于:所述刚性导体(2)是单独的部件通过焊接的方式与所述柔性导体(1)连接或是由所述柔性导体(1)通过烫锡工艺形成。

5. 根据权利要求1或4所述的柔性母线连接器,其特征在于:所述柔性绝缘层(5)是由硅橡胶构成;所述柔性绝缘层(7)是由三元乙丙橡胶构成,所述半导体层(4)和半导体屏蔽层(6)是由硅橡胶加入碳粉构成。

6. 一种柔性母线连接器的制作工艺方法,其特征在于:首先,将由多层铜箔片叠加而成或者由多芯铜导线构成的所述柔性导体(1)与所述刚性导体(2)连为一体后弯曲成型,并且将所述半导体层(4)先在模具里注塑成型;然后装入已焊接好的所述柔性导体(1)和所述刚性导体(2),并且放进模具里注入硅橡胶形成所述柔性绝缘层(5);接着再装入所述电容式传感器(8),并在模具里注入三元乙丙橡胶,通过注塑方法形成柔性绝缘层(7);所述半导体屏蔽层(6)是由半导体材料喷涂在所述柔性绝缘层(5)和(7)外表面硫化而成的。

7. 根据权利要求5所述的柔性母线连接器的制作工艺方法,其特征在于:所述半导体材料是硅橡胶加碳粉。

柔性母线连接器及其制作工艺方法

技术领域

[0001] 本发明涉及高压电气设备制造技术领域,特别是固体绝缘开关的母线连接装置及其制造工艺。

背景技术

[0002] 当前,12kV/24kV 配电系统中所使用的高压开关设备并柜时,柜与柜之间母线的连接大多采用空气绝缘的铜排的连接,或者采用硅橡胶为绝缘材料的电缆靴加电缆的连接方式。前者因空气绝缘能力有限,因而占用空间大,导致开关设备体积较大;后者因安装复杂,对施工环境和施工人员的技术要求都较高,在施工过程中,因施工天气不好,施工环境不良或施工人员操作稍有疏忽等都会给施工设备留下严重安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种易于施工、安全性高的柔性母线连接器及其制作工艺方法。

[0004] 为了解决上述问题,本柔性母线连接器及其制作工艺方法的技术方案是:这种柔性母线连接器,包括有柔性导体,所述柔性导体外包裹有半导体层,所述半导体层外包裹有柔性绝缘层,在所述柔性导体的两端连接有刚性导体,在所述刚性导体的外面除连接端口外包裹有柔性绝缘层,在所述柔性绝缘层外喷涂有半导体屏蔽层。

[0005] 上述技术方案中,更进一步的技术方案还可以是:在所述柔性绝缘层内设有与所述刚性导体绝缘的电容式传感器。

[0006] 进一步的:所述刚性导体是单独的部件通过焊接的方式与所述柔性导体连接或是由所述柔性导体通过烫锡工艺形成。

[0007] 进一步的:所述柔性导体是由多层铜箔片叠加而成或者由多芯铜导线构成。

[0008] 进一步的:所述柔性绝缘层是由硅橡胶构成;所述柔性绝缘层是由三元乙丙橡胶构成,所述半导体层和半导体屏蔽层是由硅橡胶加入碳粉构成。

[0009] 这种柔性母线连接器的制作工艺方法,包括:首先,将由多层铜箔片叠加而成或者由多芯铜导线构成的所述柔性导体弯曲成型后,再在其两端焊接所述刚性导体,并且先将所述半导体层在模具里注塑成型;然后装入已焊接好的所述柔性导体和所述刚性导体,并且放进模具里注入硅橡胶形成所述柔性绝缘层;接着再装入所述电容式传感器,并在模具里注入三元乙丙橡胶,通过注塑工艺形成柔性绝缘层;所述半导体屏蔽层是由半导体材料喷涂在所述柔性绝缘层和外表面硫化而成的。

[0010] 上述技术方案中,更进一步的技术方案还可以是:所述半导体材料是硅橡胶加碳粉。

[0011] 由于采用上述技术方案,本发明与现有技术相比具有如下有益效果:

1、本发明显著提高了产品的安全性能。

[0012] 2、本发明具有体积小,结构紧凑,安装简便等优点。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的主视示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步说明：

图 1 所示的本柔性母线连接器,包括有柔性导电体 1,柔性导电体 1 外包裹有半导体层 4,半导体层 4 外包裹有柔性绝缘层 5,在柔性导电体 1 的两端连接有刚性导电体 2,在刚性导电体 2 的外面除连接端口外包裹有柔性绝缘层 7,在柔性绝缘层 7 内设有与刚性导电体 2 绝缘的电容式传感器 8,在柔性绝缘层 7 外喷涂有半导体屏蔽层 6。柔性导电体 1 是由多层铜箔片叠加而成或者是由多芯铜导线构成,刚性导电体 2 是单独的部件通过焊接的方式与柔性导电体 1 连接或由所述柔性导电体 1 通过烫锡工艺形成。柔性绝缘层 5 是由硅橡胶构成,柔性绝缘层 7 是由三元乙丙橡胶构成,半导体层 4 和半导体屏蔽层 6 是由硅橡胶加入碳粉构成。

[0015] 本柔性母线连接器的制作工艺方法,包括:首先,将由多层铜箔片叠加而成或者由多芯铜导线构成的柔性导电体 1 与刚性导电体 2 连为一体后弯曲成 U 型,并且先将半导体层 4 在模具里注塑成型;然后装入已焊接好的柔性导电体 1 和刚性导电体 2,并且放进模具里注入硅橡胶形成柔性绝缘层 5;接着再装入电容式传感器 8,并在模具里注入三元乙丙橡胶,通过注塑工艺形成柔性绝缘层 7;半导体屏蔽层 6 是由半导体材料如硅橡胶加碳粉喷涂在柔性绝缘层 5 和 7 外表面硫化而成的。

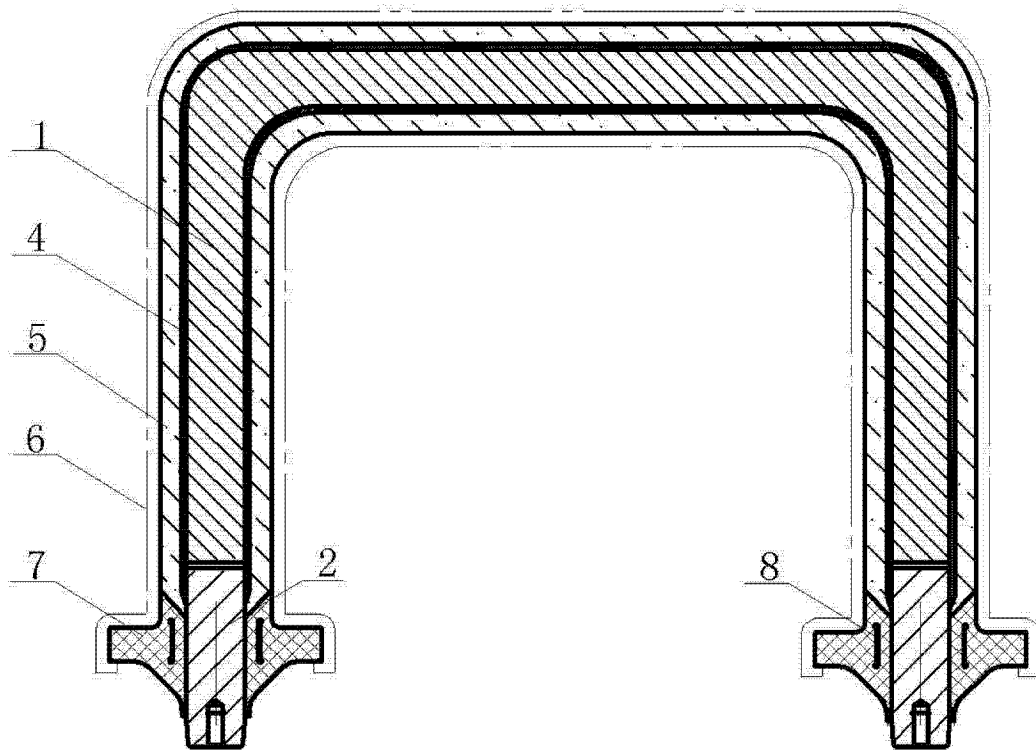


图 1