

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102136684 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 27

(21) 申请号 201010613193. X

(22) 申请日 2010. 12. 30

(71) 申请人 上海思源高压开关有限公司  
地址 201108 上海市闵行区华宁路 3399 号

(72) 发明人 李元侠 高辉 高国宪 李伟  
殷亮

(74) 专利代理机构 上海交达专利事务所 31201  
代理人 王锡麟 王桂忠

(51) Int. Cl.  
H02B 1/20 (2006. 01)  
H02G 5/00 (2006. 01)

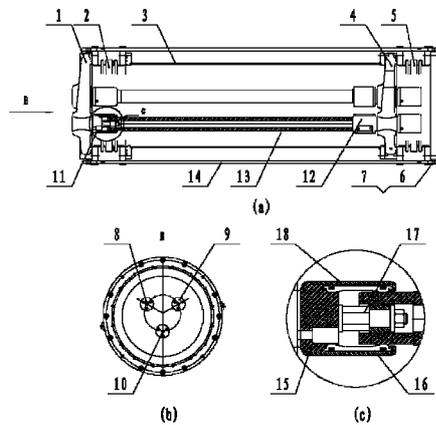
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 发明名称

用于高压开关的径向补偿母线

## (57) 摘要

一种高压电器技术领域的用于高压开关的径向补偿母线,包括:三组相同结构的导电组件、连接件及与其相连接的两个盆式绝缘子、两个波纹管 and 壳体,第一盆式绝缘子和第一波纹管以及第二盆式绝缘子和第二波纹管分别固定设置于壳体的两端,第一导电组件、第二导电组件和第三导电组件的两端分别与位于壳体两端的第一盆式绝缘子和第二盆式绝缘子固定连接,所述的导电组件密封设置于壳体内部。本发明满足对 GIS 气体绝缘金属封闭开关中轴向和径向变形进行补偿并对安装误差进行调整并且可以对母线自身的热胀冷缩变形进行补偿,而且对径向变形的补偿量大并能够保持电器性能良好。



1. 一种用于高压开关的径向补偿母线,包括:三组相同结构的导电组件、连接件及与其相连接的两个盆式绝缘子、两个波纹管和壳体,其特征在于:第一盆式绝缘子和第一波纹管以及第二盆式绝缘子和第二波纹管分别固定设置于壳体的两端,第一导电组件、第二导电组件和第三导电组件的两端分别与位于壳体两端的第一盆式绝缘子和第二盆式绝缘子固定连接,所述的导电组件密封设置于壳体内部。

2. 根据权利要求1所述的用于高压开关的径向补偿母线,其特征是,所述的连接件的末端设有球面垫圈和锥面垫圈。

3. 根据权利要求1所述的用于高压开关的径向补偿母线,其特征是,所述的导电组件包括:触头、短导体和长导体,其中:长导体的一端与短导体串联连接,长导体的另一端与触头插接连接,触头的另一端以及短导体分别固定设置于第一盆式绝缘子和第二盆式绝缘子上。

4. 根据权利要求3所述的用于高压开关的径向补偿母线,其特征是,所述的触头上设有导体块。

5. 根据权利要求4所述的用于高压开关的径向补偿母线,其特征是,所述的导体块外侧有屏蔽罩,屏蔽罩内均布若干梅花触指,所述触头通过梅花触指与长导体插接连接。

6. 根据权利要求4或5所述的用于高压开关的径向补偿母线,其特征是,所述的导体块的中心设有用于插接的导向螺栓。

## 用于高压开关的径向补偿母线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及的是一种高压电器技术领域的装置,具体是一种用于高压开关的径向补偿母线。

### 背景技术

[0002] 母线作为汇集、分配和传送电能的元件,是高压电器产品中不可缺少的组成部分,而在高压电器中应用的母线中大部分都不能够承受径向变形的应力,但在高压电器产品连接时或者由于地基的沉降等原因而不可避免的出现高度差,这样径向补偿母线应运而生。

[0003] 经过对现有技术的检索发现,中国专利文献号 CN2610476,记载了一种“电源转换隔离开关的母线结构”,该技术包括负载母线(1)、备用电源母线(2)、主电源母线(4)、动触头(3)(7)、静触头(5),其特征是采用动触头(3)、(7)分别连接在备用电源母线(2)和电源母线(4)上,静触头固定在负载母线(1)上。该技术中的壳体与一个波纹管连接起到轴向补偿的作用,这样的结构能够满足一般情况下的连接要求,但当母线两侧出现径向方向的变形时不能够实现调整,导致系统出现问题。而且自身的冷热变形也会导致两侧基础承受比较大的作用力。

### 发明内容

[0004] 本发明针对现有技术存在的上述不足,提供一种用于高压开关的径向补偿母线,满足对 GIS 气体绝缘金属封闭开关中轴向和径向变形进行补偿并对安装误差进行调整并且可以对母线自身的热胀冷缩变形进行补偿,而且对径向变形的补偿量大并能够保持电器性能良好。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的,本发明包括:三组相同结构的导电组件、连接件及与其相连接的两个盆式绝缘子、两个波纹管和壳体,其中:第一盆式绝缘子和第一波纹管以及第二盆式绝缘子和第二波纹管分别固定设置于壳体的两端,第一导电组件、第二导电组件和第三导电组件的两端分别与位于壳体两端的第一盆式绝缘子和第二盆式绝缘子固定连接,所述的导电组件密封设置于壳体内部。

[0006] 所述的连接件的末端设有球面垫圈和锥面垫圈;

[0007] 所述的导电组件包括:触头、短导体和长导体,其中:长导体的一端与短导体串联连接,长导体的另一端与触头插接连接,触头的另一端以及短导体分别固定设置于第一盆式绝缘子和第二盆式绝缘子上。

[0008] 所述的触头上设有导体块,在导体块外侧有屏蔽罩,屏蔽罩内均布若干梅花触指,所述触头通过梅花触指与长导体插接连接。

[0009] 所述的导体块的中心设有用于插接的导向螺栓。

[0010] 本发明中盆式绝缘子、波纹管、壳体通过螺栓连接件密封连接,该整体吸收热胀冷缩变形量,并且对整个母线的轴线变形进行限位。使用多个波纹管能够增大对母线连接两端径向变形的补偿量。触头采用梅花触头,该触头跳动量大,能够在母线发生径向变形时不

会对导体造成很大的应力,对导体起到保护作用,又可以满足轴向变形时内部导体的调整。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本发明示意图;

[0012] 其中:(a) 为主视图,(b) 为侧视图,(c) 为梅花触头示意图。

### 具体实施方式

[0013] 下面对本发明的实施例作详细说明,本实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本发明的保护范围不限于下述的实施例。

[0014] 如图 1 所示,本实施例包括:第一盆式绝缘子 1、第二盆式绝缘子 4、第一波纹管 2、第二波纹管 5、壳体 3、球面垫圈 6、锥面垫圈 7、第一导电组件 8、第二导电组件 9 和第三导电组件 10,其中:第一盆式绝缘子 1、第一波纹管 2、壳体 3、第二盆式绝缘子 4、第二波纹管 5 通过螺栓固定连接,第一导电组件 8、第二导电组件 9 和第三导电组件 10 的两端分别与第一盆式绝缘子 1 和第二盆式绝缘子 4 通过螺栓固定连接,所述的第一至第三导电组件 8、9、10 均密封设置于壳体 3 内部,第一和第二波纹管 2、5 分别与壳体 3、盆式绝缘子 4 分别通过螺栓密封连接,盆式绝缘子、波纹管和壳体与连接件 14 相连。

[0015] 所述的连接件 14 的末端设有球面垫圈 6 和锥面垫圈 7,即球形盘和锥形座,起到支撑与缓冲作用,吸收一部分径向变形量,并能减轻对壳体的法兰的压力,外侧的连接件将整个结构连接为整体,使整体能够吸收自身的热胀冷缩。

[0016] 由于三组导电组件 8、9、10 结构相同,以下以第一导电组件 10 为例,该第一导电组件 10 包括:触头 11、短导体 12 和长导体 13,其中:长导体 13 的一端与短导体 12 串联连接,长导体 13 的另一端与触头 11 插接连接,触头 11 的另一端以及短导体 12 分别固定设置于第一盆式绝缘子 1 和第二盆式绝缘子 4 上。

[0017] 如图 1(c) 所示,所述的触头 11 上设有导体块 15,该导体块 15 的外侧有屏蔽罩 18,屏蔽罩 18 内均布若干梅花触指 16,导体块 15 的中心设有用于插接的导向螺栓 17,该触头 11 通过梅花触指 16 与长导体 13 插接连接。当触头跳动量大时,能够在发生较大的径向变形时减小内部导体的变形应力,对导体起到保护作用。

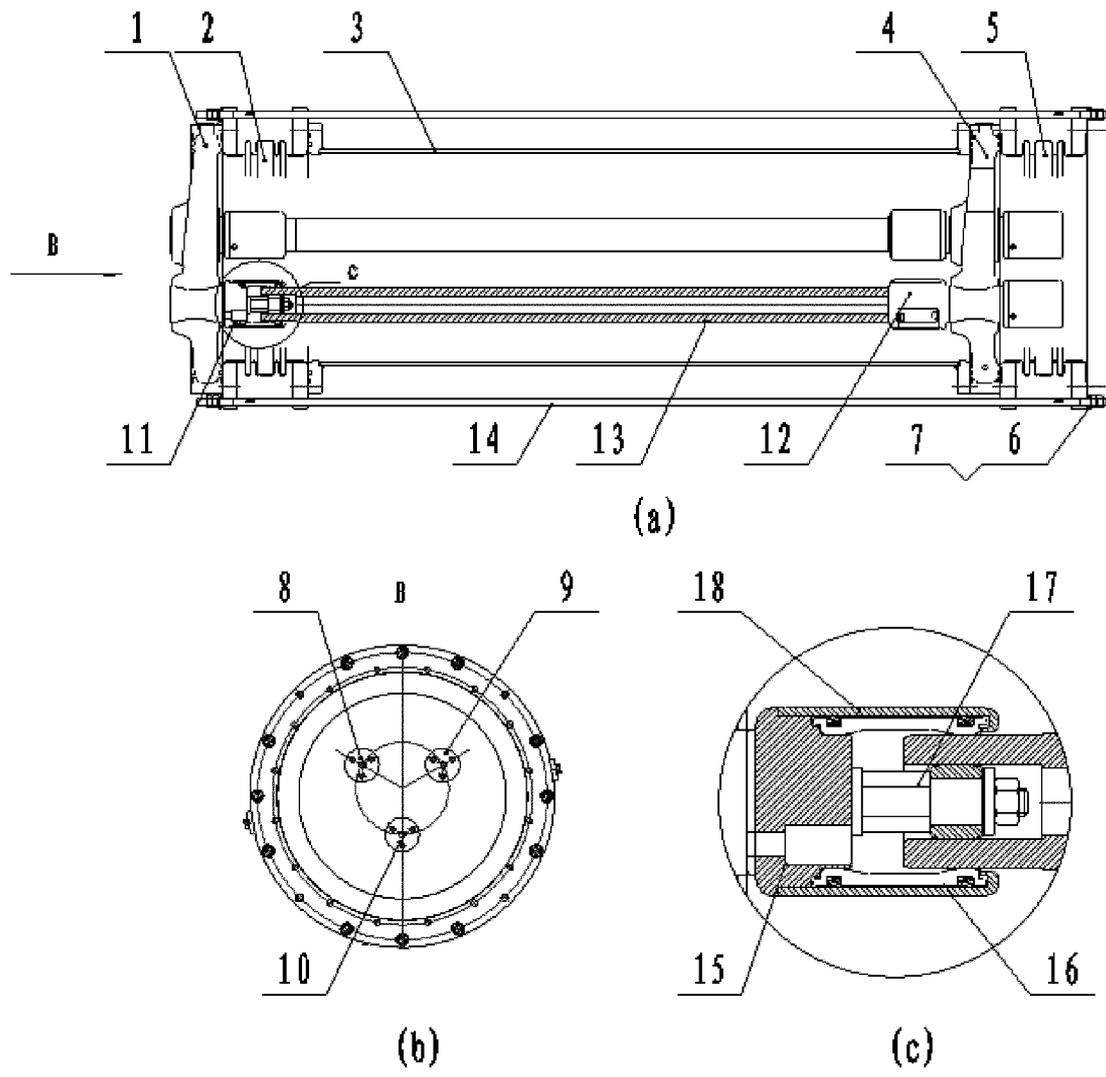


图 1