(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204577631 U
(45)授权公告日 2015.08.19

(21)申请号 201420767840.6

(22)申请日 2014.12.09

(73)专利权人 许继集团有限公司
地址 461000 河南省许昌市许继大道 1298 号
专利权人 许继电气股份有限公司
国家电网公司

(72)发明人 王帮田 孙鹏程 王其中 张峰 李炎光 李海峰 太庆宇 李树昆 张志彬 王军委 张毅 孙广涛 李仲夏

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 胡伟华

(51)Int.Cl.
H01R 11/00(2006.01)
H01R 11/05(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)

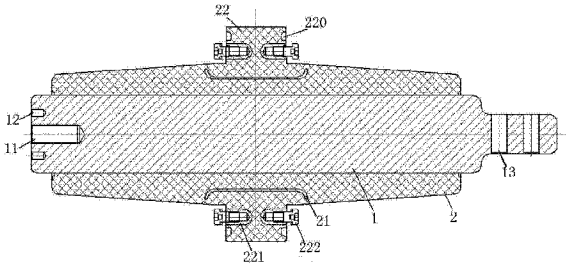
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

母线连接器及并柜结构

(57)摘要

本实用新型提供了母线连接器及并柜结构，母线连接器包括中间导体，中间导体的左右两端分别具有用于插入对应气室壳体上的插孔并与气室中的导电端导电连接的连接端，中间导体的外周套设有绝缘连接套，绝缘连接套包括用于插入对应的气室壳体上的插孔内的左右两个插接端，绝缘连接套的外周面上于两个插接端之间凸设有用于处于相邻气室壳体之间且与左右两个气室的壳体连接的连接件，绝缘连接套上还设有用于密封绝缘连接套与气室壳体的相应插孔之间的间隙的密封结构。本实用新型的母线连接器结构简单，使用方便，使用寿命较高。



CN 204577631 U

1. 母线连接器，包括中间导体，所述中间导体的左右两端分别具有用于插入对应气室壳体上的插孔并与气室中的导电端导电连接的连接端，其特征在于，所述中间导体的外周套设有绝缘连接套，所述绝缘连接套包括用于插入对应的气室壳体上的插孔内的左右两个插接端，所述绝缘连接套的外周面上于两个插接端之间凸设有用于处于相邻气室壳体之间且与左右两个气室的壳体连接的连接件，绝缘连接套上还设有用于密封绝缘连接套与气室壳体的相应插孔之间的间隙的密封结构。

2. 根据权利要求 1 所述的母线连接器，其特征在于，所述连接件为凸设于绝缘连接套外周的连接法兰，所述连接法兰的左右两侧端面上设有用于与相应气室壳体连接的嵌件，所述密封结构为设于连接法兰的左右两个端面上的环形密封槽。

3. 根据权利要求 1 所述的母线连接器，其特征在于，所述绝缘连接套内在与连接法兰轴向位置相对应处设有绕在所述中间导体周围的环形屏蔽罩，所述环形屏蔽罩与绝缘连接套一体浇注设置。

4. 根据权利要求 1 所述的母线连接器，其特征在于，所述绝缘连接套的左右两个插接端均具有轴线在左右方向延伸的锥形外周面，所述两个插接端直径较小的一端相互远离。

5. 并柜结构，包括母线连接器和连接在母线连接器上的两个柜体，所述母线连接器包括中间导体，所述中间导体的左右两端分别具有用于插入对应气室壳体上的插孔并与气室中的导电端导电连接的连接端，其特征在于，所述中间导体的外周套设有绝缘连接套，所述绝缘连接套包括用于插入对应的气室壳体上的插孔内的左右两个插接端，所述绝缘连接套的外周面上于两个插接端之间凸设有用于处于相邻气室壳体之间且与左右两个气室的壳体连接的连接件，绝缘连接套上还设有用于密封绝缘连接套与气室壳体的相应插孔之间的间隙的密封结构。

6. 根据权利要求 5 所述的并柜结构，其特征在于，所述连接件为凸设于绝缘连接套外周的连接法兰，所述连接法兰的左右两侧端面上设有用于与相应气室壳体连接的嵌件，所述密封结构为设于连接法兰的左右两个端面上的环形密封槽。

7. 根据权利要求 5 所述的并柜结构，其特征在于，所述绝缘连接套内在与连接法兰轴向位置相对应处设有绕在所述中间导体周围的环形屏蔽罩，所述环形屏蔽罩与绝缘连接套一体浇注设置。

8. 根据权利要求 5 所述的并柜结构，其特征在于，所述绝缘连接套的左右两个插接端均具有轴线在左右方向延伸的锥形外周面，所述两个插接端直径较小的一端相互远离。

母线连接器及并柜结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于气体绝缘开关的母线连接设备，尤其是母线连接器及并柜结构。

背景技术

[0002] 气体绝缘开关设备是中压输配电系统里用的比较多的开关设备，在城网改造方面更使得到了广泛的应用，因此气体绝缘开关的品质好坏直接关系到输变电系统的安全性和可靠性。在气体绝缘开关设备中，气室与气室之间要求连接可靠，气室的绝缘密封是影响产品性能的关键技术。授权公告号为CN102447226的中国实用新型专利公开了GIS母线连接器，包括左右延伸的连接导体以及套在连接导体屏蔽胶套，连接导体的左右两端分别连接有用于与密封气室内部连接的导体，屏蔽胶套的外周左右两端处分别设有两个锥形套管，连接器通过两个锥形套管与左右两个密封气室的壳体连接，锥形套管与屏蔽胶套通过锥形面进行无间隙配合，来达到绝缘效果。但是，这种母线连接器的结构复杂，零部件较多，安装不便，锥形套管与屏蔽胶套之间通过锥形面要求无间隙配合，安装精度和安装难度都较高，提高了使用成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单，安装方便的母线连接器；同时，本实用新型还提供了一种使用该母线连接器的并柜结构。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型的母线连接器采用如下技术方案：母线连接器，包括中间导体，所述中间导体的左右两端分别具有用于插入对应气室壳体上的插孔并与气室中的导电端导电连接的连接端，所述中间导体的外周套设有绝缘连接套，所述绝缘连接套包括用于插入对应的气室壳体上的插孔内的左右两个插接端，所述绝缘连接套的外周面上于两个插接端之间凸设有用于处于相邻气室壳体之间且与左右两个气室的壳体连接的连接件，绝缘连接套上还设有用于密封绝缘连接套与气室壳体的相应插孔之间的间隙的密封结构。

[0005] 所述连接件为凸设于绝缘连接套外周的连接法兰，所述连接法兰的左右两侧端面上设有用于与相应气室壳体连接的嵌件，所述密封结构为设于连接法兰的左右两个端面上的环形密封槽。

[0006] 所述绝缘连接套内在与连接法兰轴向位置相对应处设有绕在所述中间导体周围的环形屏蔽罩，所述环形屏蔽罩与绝缘连接套一体浇注设置。

[0007] 所述绝缘连接套的左右两个插接端均具有轴线在左右方向延伸的锥形外周面，所述两个插接端直径较小的一端相互远离。

[0008] 本实用新型的并柜结构采用如下技术方案：

[0009] 并柜结构，包括母线连接器和连接在母线连接器上的两个柜体，所述母线连接器包括中间导体，所述中间导体的左右两端分别具有用于插入对应气室壳体上的插孔并与气

室中的导电端导电连接的连接端，所述中间导体的外周套设有绝缘连接套，所述绝缘连接套包括用于插入对应的气室壳体上的插孔内的左右两个插接端，所述绝缘连接套的外周面上于两个插接端之间凸设有用于处于相邻气室壳体之间且与左右两个气室的壳体连接的连接件，绝缘连接套上还设有用于密封绝缘连接套与气室壳体的相应插孔之间的间隙的密封结构。

[0010] 所述连接件为凸设于绝缘连接套外周的连接法兰，所述连接法兰的左右两侧端面上设有用于与相应气室壳体连接的嵌件，所述密封结构为设于连接法兰的左右两个端面上的环形密封槽。

[0011] 所述绝缘连接套内在与连接法兰轴向位置相对应处设有绕在所述中间导体周围的环形屏蔽罩，所述环形屏蔽罩与绝缘连接套一体浇注设置。

[0012] 所述绝缘连接套的左右两个插接端均具有轴线在左右方向延伸的锥形外周面，所述两个插接端直径较小的一端相互远离。

[0013] 本实用新型的一种母线连接器中间导体的外周套设有绝缘连接套，绝缘连接套包括用于插入对应的气室壳体上的插孔内的左右两个插接端，绝缘连接套的外周面上于两个插接端之间凸设有用于处于相邻气室壳体之间且与左右两个气室的壳体连接的连接件，绝缘连接套上还设有用于密封绝缘连接套与气室壳体的相应插孔之间的间隙的密封结构。这种连接器通过凸设在两个插接端之间的连接件与相应的两个气室壳体连接，连接方便，使用灵活，省去了一个套管，生产成本和使用成本都比较低，结构比较简单，也就不需要因为部件较多在使用过程中出现故障而增大了维修的劳动量。

[0014] 进一步地，连接件为连接法兰，密封结构为设有连接法兰的左右端面上的密封环槽，这样能够通过连接法兰既起到连接的作用又起到密封的作用，使用方便。

[0015] 进一步地，绝缘连接套内在与连接法兰相对应的位置处浇注有环形屏蔽罩，环形屏蔽罩作用于两个气室的连接位置，屏蔽电场集中带来的负面影响，提高了电气性能。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的一种母线连接器实施例的结构示意图；

[0017] 图 2 为本实用新型的一种并柜结构实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 本实用新型的一种母线连接器的实施例：如图 1 所示，包括左右延伸的中间导体 1，中间导体 1 的两端分别设有用于伸入对应的左右两个气室壳体的插孔内并与两个气室内的导电端导电连接的导电连接端，位于左侧的导电连接端上设有轴向延伸的连接孔 11、12，并通过连接孔 11、12 与左侧气室实现电连接，位于右侧的导电连接端上于中间导体 1 上设有上下水平相对的两个连接平面，连接平面上设有上下延伸的螺纹孔 13，右侧气室内的用于与右侧导电连接端连接的结构为 U 型结构，U 型结构的两个槽壁分别与上下两个连接平面配合并通过穿装于螺纹孔 13 中的螺钉连接，中间导体 1 的外周面上套设有绝缘连接套 2，绝缘连接套 2 左右延伸且具有用于分别插入相应的气室壳体上的插孔的插接端，绝缘连接套 2 的外周面上于左右两个插接端之间凸设有连接法兰 22，连接法兰 22 具有左、右两个连接端面，左、右两个连接端面上分别嵌装有螺纹嵌件，该螺纹嵌件具有螺纹连接孔 221，

连接法兰分别通过左右两个连接端面上的螺纹连接孔 221 以及与其适配的连接螺钉 222 和左右两个气室连接，连接法兰 22 的左、右两个连接端面上还设有环形密封凹槽 220，环形密封凹槽 220 中装有密封圈，密封圈用于密封绝缘连接套的两个插接端在与相应的气室壳体上的插孔插接时存在的间隙，保证左右两个连接端面和对应的气室壳体外壁面之间的气密性，当然，在其他实施例中，左右连接端面可以通过与相应的气室壳体紧密贴合实现密封，或者在左右连接端面的边缘处涂上密封胶来进行密封。绝缘连接套 2 的内部在轴向位置对应于连接法兰 22 处设有环形屏蔽罩 21，环形屏蔽罩 21 与绝缘连接套一体浇注成型，环形屏蔽罩 21 与中间导体同轴设置且在左右方向延伸，环形屏蔽罩的左右两端超出连接法兰的左右两个连接端面，在使用时，环形屏蔽罩 21 能够对两个气室的连接位置处的集中电场起到屏蔽作用，是电气性能更加优化，绝缘连接套 2 的左右两个插接端具有轴线与中间导体轴线重合的锥形外周面，两个插接端关于连接法兰 22 对称且直径较小的一端相互远离，锥形面的布置在使用时比较方便灵活，当然，在其他实施例中，连接法兰左右两侧的绝缘连接套可以为直径小于或等于插孔的圆柱形外周面。

[0019] 本实施例中，绝缘连接套内设有环形屏蔽罩，在其他实施例中，绝缘连接套内可以不设置屏蔽罩，而将屏蔽罩设于绝缘连接套外的其他位置。

[0020] 本实施例中，连接法兰的左右连接端面上分别嵌装有螺纹嵌件，螺纹嵌件上设有螺纹连接孔，通过与螺纹连接孔适配的连接螺钉与相应的气室壳体连接，在其他实施例中，可以由铆接孔代替螺纹连接孔，并通过铆钉连接，或者省去螺纹嵌件而直接在左右连接端面上设置螺纹孔进行螺纹连接。

[0021] 本实施例中，连接件为连接法兰，密封结构为设于连接法兰的左右连接端面上的密封凹槽，在其他实施例中，密封结构可以为凸设于绝缘连接套外周的环形外凸沿，在环形外凸沿上设置密封圈或密封垫来实现密封，连接件可以为周向均布在环形外凸沿的圆周面上的径向延伸的连接耳，连接耳上可以设置与相应的气室壳体连接的连接结构。

[0022] 本实用新型的一种并柜结构的实施例：如图 2 所示，包括母线连接器 4 和相应连接在母线连接器 4 的连接件上的两个气柜柜体 3，其中母线连接器的具体结构与上述母线连接器的实施例的具体结构相同，此处不再赘述。

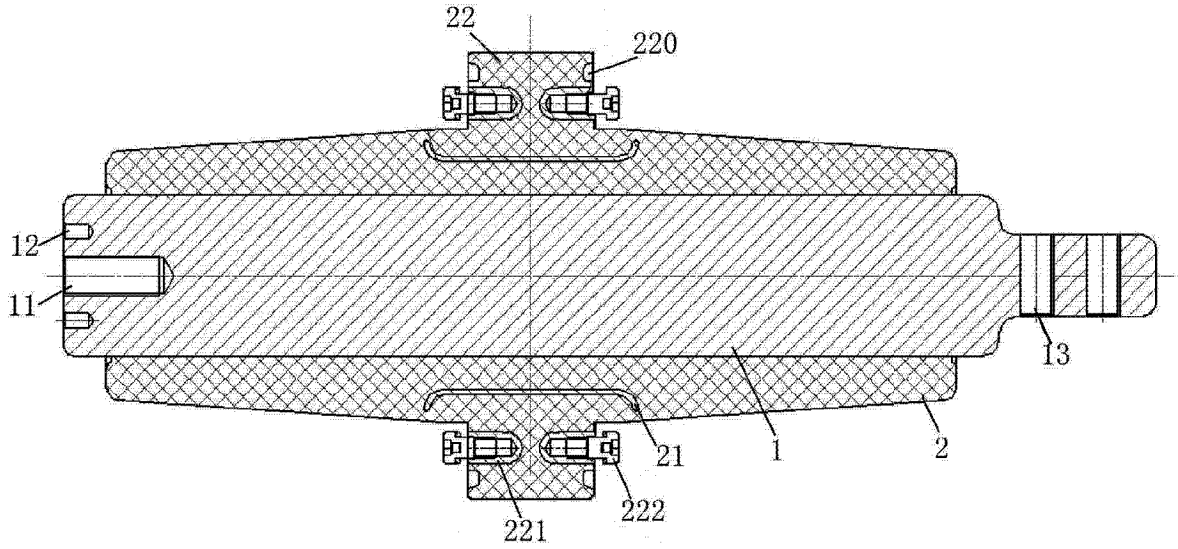


图 1

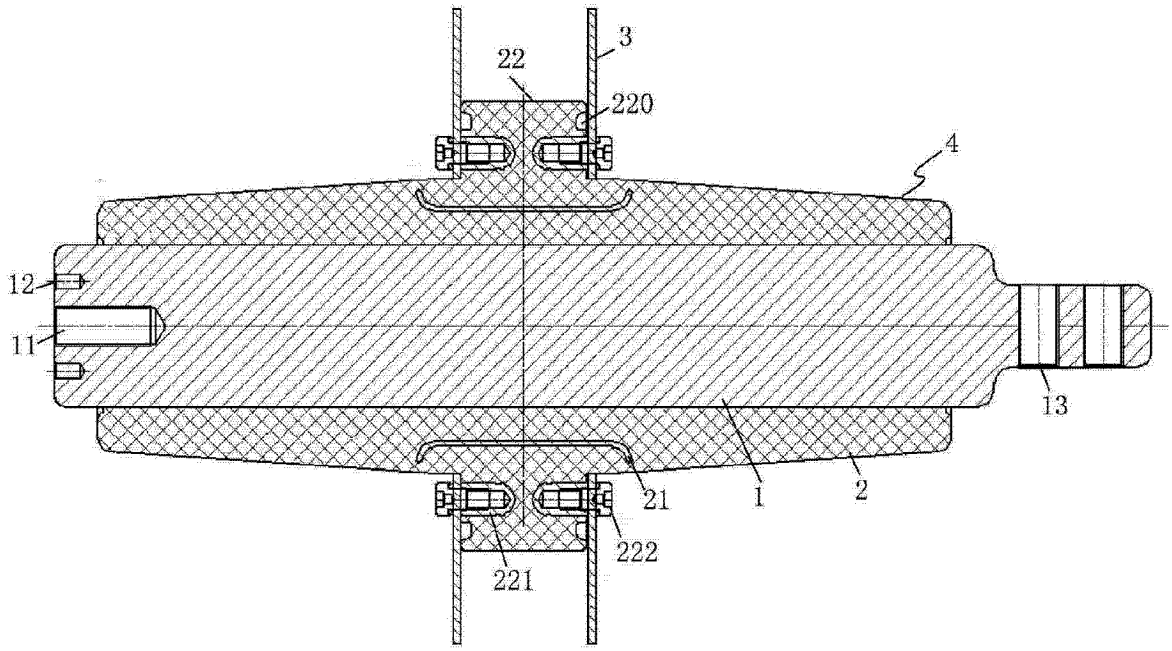


图 2