(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 208722658 U
(45)授权公告日 2019.04.09

(21)申请号 201821518336.7

(22)申请日 2018.09.17

(73)专利权人 江西省拓网电气有限公司
地址 344000 江西省抚州市东乡县经济开发区渊山岗工业园区

(72)发明人 虞旭海

(74)专利代理机构 温州名创知识产权代理有限公司 33258
代理人 姜飞

(51)Int.Cl.
H01B 17/58(2006.01)
H01B 17/60(2006.01)
H01R 13/40(2006.01)
H01R 13/502(2006.01)
H01R 13/02(2006.01)
H02G 5/06(2006.01)

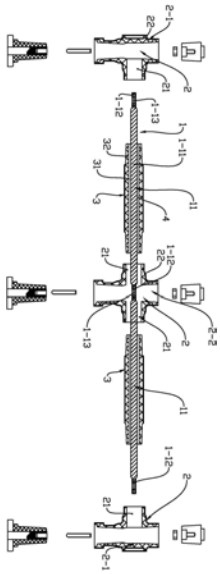
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

母联器及其绝缘组件

(57)摘要

本实用新型涉及母联器及其绝缘组件，母联器的绝缘组件包括绝缘连接头，还包括有绝缘管，绝缘管与绝缘连接头密封连接形成供母线穿装的密封通道。采用独立加工形成绝缘管，绝缘管与绝缘连接头密封连接构成绝缘组件，脱开母线加工，加工更为方便，提高密封和绝缘性能，同时对母线形成更好的保护作用。



CN 208722658 U

1.一种母联器的绝缘组件，包括绝缘连接头，其特征在于：还包括有绝缘管，绝缘管与绝缘连接头密封连接形成供母线穿装的密封通道。

2.根据权利要求1所述母联器的绝缘组件，其特征在于：所述绝缘连接头与绝缘管的管端插接配合，所述绝缘连接头具有橡胶套接部，绝缘管为刚性管件，所述绝缘管插接配合于绝缘连接头的橡胶套接部内实现密封连接。

3.根据权利要求2所述母联器的绝缘组件，其特征在于：所述绝缘管外周面对应插接部位具有台阶部，台阶部的轴向延伸面插装于橡胶套接部内，台阶部的径向延伸面与橡胶套接部端面限位配合。

4.根据权利要求3所述母联器的绝缘组件，其特征在于：所述绝缘管的台阶部轴向延伸面为插接始端一端直径小、插接尾端一端直径大的锥形。

5.根据权利要求1所述母联器的绝缘组件，其特征在于：所述绝缘管外表面涂布有屏蔽涂层。

6.一种母联器，包括母线以及绝缘组件，母线包括有母线本体，母线本体包括导电母线节，导电母线节包括导电件主体，导电件主体两端具有电连接端子，其特征在于：所述绝缘组件为前述权利要求1~5任一权利要求所述的绝缘组件，母线的电连接端子置于绝缘组件的绝缘连接头内，所述母线的导电件主体穿装于绝缘管内。

7.根据权利要求6所述母联器，其特征在于：所述的导电件主体为可多方位弯曲的柔性，所述绝缘管的内腔在径向上与导电件主体之间具有供导电件主体形变的活动间隙。

8.根据权利要求7所述母联器，其特征在于：所述母线包括若干导电母线节，相应的所述绝缘连接头包括位于母线两端的端部绝缘连接头和供相邻导电母线节连接处容置的中间绝缘连接头，相邻所述导电母线节的导电件主体为一体延伸从而构成所述母线本体的相邻所述导电母线节为一体，相邻所述导电母线节的连接端共用一个电连接端子。

9.根据权利要求7或8所述母联器，其特征在于：所述导电件主体为铜编织带。

10.根据权利要求7或8所述母联器，其特征在于：所述电连接端子为套于导电件主体上的套管冲压后夹固于导电件主体上的扁平件，且电连接端子上设有沿扁平件厚度方向贯通的连接孔。

母联器及其绝缘组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域，确切的说是母联器。

背景技术

[0002] 在电力系统的充气柜当中，以单个充气柜拼合在一起，再把母联器连接起来，实现柜与柜之间的电联接，完成电压的逆变或变压作用。如中国专利号为CN201621079956.6的专利文献中公开的《全屏蔽固体绝缘母线连接器》，现有的母联器结构通常包括绝缘组件和母线，绝缘组件包括橡胶绝缘连接头，橡胶绝缘连接头通常根据母线的情况具有短三通(或丁字头)，或者还包括短四通(或十字头)，母线采用外包绝缘橡胶层的铜棒，在多个柜体连接时母线采用多根铜棒搭接连接形成，铜棒两端具有电子连接端子，母线的两端插于短三通内，相邻铜棒之间的搭接处置于短四通内。

[0003] 现有母联器存在如下缺陷：1、绝缘组件中橡胶绝缘连接头之间对母线(铜棒)的绝缘处理依靠直接包覆固定在母线(铜棒)上的绝缘包覆层实现，存在加工不便以及绝缘性能不佳的缺陷；

[0004] 2、母线采用铜棒，铜棒为刚性，从而导致安装精度要求高，在柜与柜之间出现位置偏置情况下，铜棒之间的搭接处容易被顶起而存在接触不良的风险，从而带来安全隐患；以及铜棒之间的搭接连接，存在安装不便的缺陷。

发明内容

[0005] 本实用新型发明目的：为克服现有技术存在的缺陷，本实用新型提供一种结构设计合理，加工方便，绝缘性好的母联器的绝缘组件。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 一种母联器的绝缘组件，包括绝缘连接头，其特征在于：还包括有绝缘管，绝缘管与绝缘连接头密封连接形成供母线穿装的密封通道。该结构设计下，采用独立加工形成绝缘管，绝缘管与绝缘连接头密封连接构成绝缘组件，脱开母线加工，加工更为方便，提高密封和绝缘性能，同时对母线形成更好的保护作用。

[0008] 优选的，所述绝缘连接头与绝缘管的管端插接配合，所述绝缘连接头具有橡胶套接部，绝缘管为刚性管件，所述绝缘管插接配合于绝缘连接头的橡胶套接部内实现密封连接。该结构设计下，绝缘连接头采用橡胶件与绝缘管的刚性插接端头插接配合实现，具有装配方便，可利用橡胶的弹性实现更好的密封配合，密封连接牢固可靠的优点。

[0009] 优选的，所述绝缘管外周面对应插接部位具有台阶部，台阶部的轴向延伸面插装于橡胶套接部内，台阶部的径向延伸面与橡胶套接部端面限位配合。该结构设计下，方便插接连接，插接到位可靠，同时形成更好的密封效果。

[0010] 优选的，所述绝缘管的台阶部轴向延伸面为插接始端一端直径小、插接尾端一端直径大的锥形。该结构设计下，方便绝缘管的插装导向，插装过程中随着绝缘管插入加深锥形面更有利于扩大橡胶套接部，使得插接更为紧配。

[0011] 优选的，所述绝缘管外表面涂布有屏蔽涂层。该结构下具有更好的绝缘性能。

[0012] 优选的，所述绝缘连接头外包覆有屏蔽层。该结构设计下，提供绝缘连接头的绝缘性能。

[0013] 本实用新型还公开了一种具有上述绝缘组件的母联器，具有加工方便，绝缘性好的优点。

[0014] 包括母线以及绝缘组件，母线包括有母线本体，母线本体包括导电母线节，导电母线节包括导电件主体，导电件主体两端具有电连接端子，绝缘组件为上述绝缘组件，即绝缘组件包括绝缘连接头以及独立于母线的绝缘管，母线的电连接端子置于绝缘连接头内，所述绝缘管两端分别密封连接所述绝缘连接头，所述母线的导电件主体穿装于绝缘管内。

[0015] 通过采用上述技术方案，采用独立加工形成绝缘管，绝缘管与绝缘连接头密封连接构成绝缘组件，脱开母线加工，加工更为方便，提高密封和绝缘性能，同时对母线形成更好的保护作用。

[0016] 优选的，所述的导电件主体为可多方位弯曲的柔性，所述绝缘管的内腔在径向上与导电件主体之间具有供导电件主体形变的活动间隙。该结构设计下，导电件主体采用柔性，从而能够消除由于柜体之间位置偏差引起的应力，具有安装方便，安装后电连接可靠，使用安全性高的优点，绝缘管的内腔在径向上与导电件主体之间具有供导电件主体形变的活动间隙，能够避免导电件主体形变对绝缘管的影响，保证绝缘性能。

[0017] 优选的，所述母线包括若干导电母线节，相应的所述绝缘连接头包括位于母线两端的端部绝缘连接头和供相邻导电母线节连接处容置的中间绝缘连接头，相邻所述导电母线节的导电件主体为一体延伸从而构成所述母线本体的相邻所述导电母线节为一体，相邻所述导电母线节的连接端共用一个电连接端子。该结构设计下，经导电件主体本身一体延伸从而构成所述本体的相邻所述导电母线节为一体，结构简单，加工方便以及导电母线节之间电连接可靠；同时具有结构简单紧凑的优点。

[0018] 优选的，所述所述导电件主体为铜编织带。具有导电性能好，强度高，柔性好的优点。

[0019] 优选的，所述电连接端子为套于导电件主体上的套管冲压后夹固于导电件主体上的扁平件，且电连接端子上设有沿扁平件厚度方向贯通的连接孔。该结构设计下，电连接端子结构简单，加工方便，同时电连接端子与导电件主体的连接牢固可靠；尤其是在导电件主体为铜编织带设计下，电连接端子与导电件主体夹持固定更为牢固；在相邻导电母线节的导电件主体一体连续延伸时，更有利于电连接端子固定在导电件主体上，加工方便以及固定牢固方便。

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型具体实施例母联器部件分解结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型具体实施例绝缘管结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型具体实施例母线结构示意图。

具体实施方式

[0024] 参见附图1~3，本实用新型公开的一种母联器，包括有母线1以及绝缘组件，母线包括有母线本体1，母线本体1包括导电母线节1-1，导电母线节1-1包括导电件主体1-11，导电件主体1-11两端具有电连接端子1-12，绝缘组件包括绝缘连接头2以及绝缘管3，绝缘管3与绝缘连接头2密封连接形成供母线穿装的密封通道31，绝缘连接头2根据导电母线节1-1的个数通常包括两端的端部端部绝缘连接头2-1或者还包括供相邻导电母线节连接处容置的中间绝缘连接头2-2，母线的导电件主体1-11设于密封通道31内。所述绝缘连接头2与绝缘管3的管端插接配合；当然作为本实用新型可行的其他方案，绝缘连接头与绝缘管之间还可采用紧固件进行连接，但结构复杂和装配不便的缺陷。更进一步的，所述绝缘连接头2具有橡胶套接部21，通常绝缘连接头2整体为绝缘橡胶制成，绝缘管3为刚性管件，所述绝缘管3插接配合于绝缘连接头2的橡胶套接部21内实现密封连接。绝缘连接头采用橡胶件与绝缘管的刚性插接端头插接配合实现，具有装配方便，可利用橡胶的弹性实现更好的密封配合，密封连接牢固可靠的优点。

[0025] 为进一步的方便绝缘管与绝缘连接头的插接配合，所述绝缘管3外周面对应插接部位具有台阶部32，台阶部32的轴向延伸面321插装于橡胶套接部21内，台阶部32的径向延伸面322与橡胶套接部21端面限位配合。台阶部32的径向延伸面322实现插接位置的限位，方便插接连接，插接到位可靠，同时形成更好的密封效果。所述绝缘管3的台阶部32轴向延伸面321为插接始端一端a直径小、插接尾端b一端直径大的锥形。采用锥形设计，插接时具有更好的定位和导向作用，同时能够将绝缘管与橡胶套接部逐渐紧配，达到连接牢固以及密封可靠的优点。

[0026] 为进一步的提高绝缘性能，在所述绝缘管3外表面涂布有屏蔽涂层33。在绝缘连接头2外包覆有屏蔽包覆层22，如半导体屏蔽层。

[0027] 本具体实施例中，所述的导电件主体1-11为可多方位弯曲的柔性，所述绝缘管3的内腔在径向上与导电件主体1-11之间具有供导电件主体1-11形变的活动间隙4。在独立于母线的绝缘管设计下，将导电件主体设置为柔性，绝缘管的内腔在径向上与导电件主体之间具有供导电件主体形变的活动间隙，一方面能够减小外力经绝缘管对导电件主体的影响，使得对母线本体以更好的保护效果，使用更为安全，同时允许母线一定程度上的在绝缘管形成的密封通道内形变，以使得母线更好的适应柜体之间的连接安装，而母线的形变对绝缘管影响也小，保证绝缘保护的可靠性。

[0028] 针对母线具有若干导电母线节1-1（其中本实用新型中“若干”为2根或者2根以上），相应的所述绝缘连接头2包括位于母线两端的端部绝缘连接头2-1和供相邻导电母线节连接处容置的中间绝缘连接头2-2，相邻所述导电母线节1-1的导电件主体1-11为一体延伸从而构成所述母线本体1的相邻所述导电母线节1-1为一体，相邻所述导电母线节1-1的连接端共用一个电连接端子1-12。经导电件主体本身一体延伸从而构成所述本体的相邻所述导电母线节为一体，结构简单，加工方便，导电母线节之间直接一体，导电母线节之间电连接可靠；同时具有结构简单紧凑的优点。

[0029] 其中，所述导电件主体1-11为铜编织带。铜编织带具有导电性能好，强度高，柔性好的优点。所述电连接端子1-12为套于导电件主体1-11上的套管冲压后夹固于导电件主体1-11上的扁平件，且电连接端子上设有沿扁平件厚度方向贯通的连接孔。电连接端子优先

采用铜套。

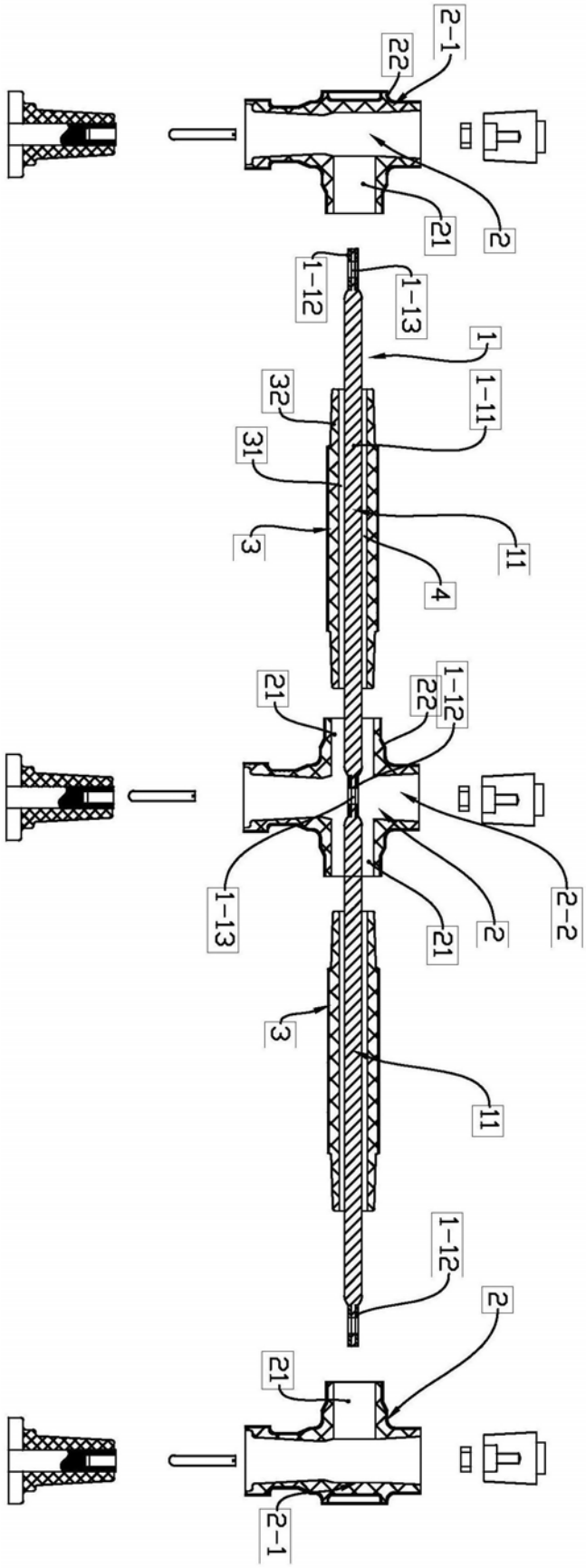

2-1
22
2
21
1-12
1-13
1
1-11
32
31
3
11
4
21
1-12
22
2-2
2
21
1-13
3
11
1-12
2
21
2-1

图1

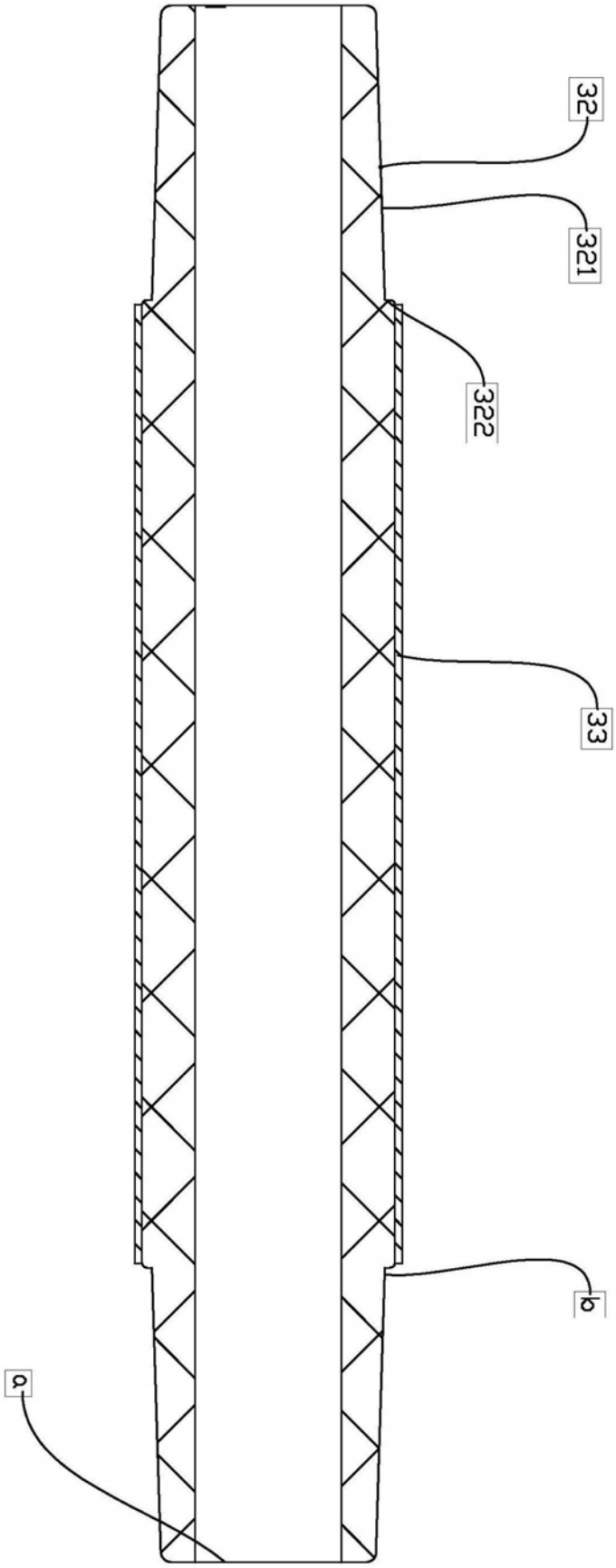


图2

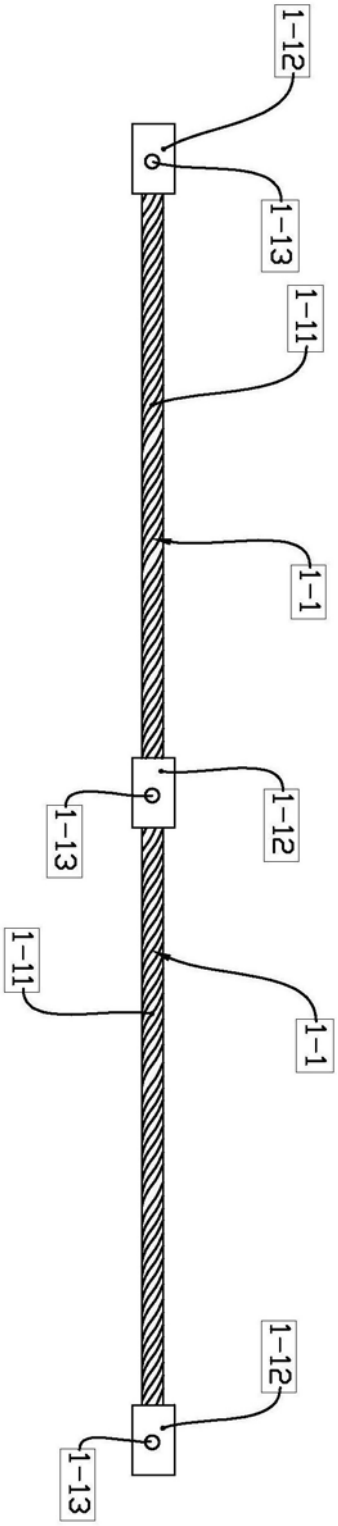


图3