

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01B 17/58 (2006.01)

H01B 17/64 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720011671.3

[45] 授权公告日 2008年3月12日

[11] 授权公告号 CN 201036092Y

[22] 申请日 2007.4.13

[21] 申请号 200720011671.3

[73] 专利权人 大连北方互感器有限公司

地址 116203 辽宁省大连市普兰店市丰荣办事处大连北方互感器有限公司

[72] 发明人 李涛昌 王仁焘 金忠超 管永秋  
郝荣福 于德强 周顺开 刘新海

[74] 专利代理机构 沈阳科苑专利商标代理有限公司  
代理人 许宗富

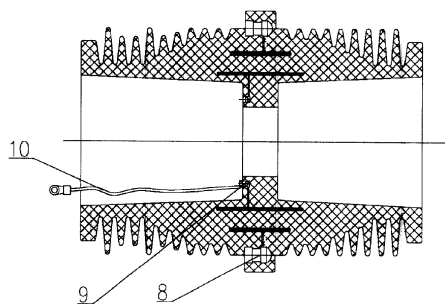
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

### [54] 实用新型名称

屏蔽高压绝缘套管

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种屏蔽高压绝缘套管，固接于安装法兰两侧的进线筒、出线筒，进线筒与出线筒内部相接处为过渡母线口，上述各部件为采用环氧树脂真空浇注而成的一体式结构，过渡母线口外周设有高压屏蔽环和低压屏蔽环；所述过渡母线口的截面为在短边及长边中部形成弧状突出的长方形；所述高压屏蔽环为环设于过渡母线口外周的圆环状结构，与过渡母线口周边的母线安装孔形成电连接及机械连接，并在一母线安装孔上引出连接导线；所述低压屏蔽环为以过渡母线口的长中心轴为对称轴对称环设于高压屏蔽环外周的两个半圆环状结构，分别与安装法兰的安装孔形成电连接及机械连接。本实用新型绝缘可靠，电场分布均匀，适合于各种截面形状的高压导电母线。



1. 一种屏蔽高压绝缘套管，包括固接于安装法兰两侧的进线筒、出线筒，进线筒与出线筒内部相接处为过渡母线口，上述各部件为采用环氧树脂真空浇注而成的一体式结构，其特征在于：过渡母线口（5）外周设有高压屏蔽环（6）和低压屏蔽环（7）。

2. 按权利要求1所述的屏蔽高压绝缘套管，其特征在于：所述过渡母线口（5）的截面为在短边及长边中部形成弧状突出的长方形。

3. 按权利要求1所述的屏蔽高压绝缘套管，其特征在于：所述高压屏蔽环（6）为环设于过渡母线口（5）外周的圆环状结构，与过渡母线口（5）周边的母线安装孔（9）形成电连接及机械连接，并在一母线安装孔（9）上引出连接导线（10）。

4. 按权利要求1所述的屏蔽高压绝缘套管，其特征在于：所述低压屏蔽环（7）为以过渡母线口（5）的长中心轴为对称轴对称环设于高压屏蔽环（6）外周的两个半圆环状结构，分别与安装法兰（3）的安装孔（8）形成电连接及机械连接。

5. 按权利要求1所述的屏蔽高压绝缘套管，其特征在于：所述进线筒（1）及出线筒（2）内部形状为内圆锥台形。

## 屏蔽高压绝缘套管

### 技术领域

本实用新型涉及一种电力系统高压绝缘部件，具体地说是一种用于高压开关柜上的屏蔽高压绝缘套管。

### 背景技术

高压绝缘套管是高压开关柜内的主要绝缘部件，是高压导体进入高压开关设备及高压开关设备之间进行过渡的主要绝缘件，高压绝缘套管的绝缘质量将直接影响高压开关柜整体的绝缘性能及高压开关设备安全运行的可靠性。目前高压开关柜内的绝缘套管由于其内部不具有相关屏蔽措施或屏蔽措施不得当，又因为一次高压导体的布置均匀程度不够，经常在高压开关设备运行过程中，由于电场不均匀，套管内部出现放电、闪络及绝缘击穿现象，从而导致了整体高压开关设备不能安全可靠地运行。

### 实用新型内容

为了解决现有高压开关柜绝缘套管存在着放电、易闪络、击穿、使用寿命低等绝缘性能不可靠的问题，本实用新型提供一种绝缘可靠、电场均匀、安装灵活的屏蔽高压绝缘套管。

为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：

本实用新型屏蔽高压绝缘套管，包括固接于安装法兰两侧的进线筒、出线筒，进线筒与出线筒内部相接处为过渡母线口，上述各部件为采用环氧树脂真空浇注而成的一体式结构，过渡母线口外周设有高压屏蔽环和低压屏蔽环。

所述过渡母线口的截面为在短边及长边中部形成弧状突出的长方形；所述高压屏蔽环为环设于过渡母线口外周的圆环状结构，与过渡母线口周边的母线安装孔形成电连接及机械连接，并在一母线安装孔上引出连接导线；所述低压屏蔽环为以过渡母线口的长中心轴为对称轴对称环设于高压屏蔽环外周的两个半圆环状结构，分别与安装法兰的安装孔形成电连接及机械连接；所述进线筒及出线筒内部形状为内圆锥台形。

本发明具有以下有益效果及优点：

1. 绝缘可靠，电场均匀。本实用新型采用环氧树脂真空浇注而成的一体式结构，绝缘更加稳定；在过渡母线口外周采用高压屏蔽环和低压屏蔽环的电场屏蔽优化设计，使产品内部高、低压电场更加均匀，不会因为出现电晕、放电等问题而使整体设备出现绝缘劣化现象，解决了现有高压开关柜由于绝缘套管结构上的缺陷而存在着放电、易闪络、击穿、使用寿命低等绝缘性能不可靠的问题，使高压开关柜运行更加稳定可靠；

2. 结构合理、安装灵活。本实用新型作为高压开关柜中主要电气过渡功能绝缘件，其过渡母线口采用特殊的形状，适合于各种截面形状的高压导电体，适用于任何高压开关柜，一次高压屏蔽环具有连接导线，可与高压导电母线进行灵活的电连接及机械连接，更加完善高压开关柜的绝缘设计。

#### 附图说明

图 1 为本实用新型外部结构主视图；

图 2 为本实用新型外部结构侧面视图；

图 3 为本实用新型内部结构主视图；

图 4 为本实用新型内部结构侧面视图。

#### 具体实施方式

如图 1~4 所示，本实用新型包括固接于安装法兰 3 两侧的进线筒 1、出线筒 2，进线筒 1 与出线筒 2 外部设有伞裙 4，安装法兰 3 内部、进线筒 1 与出线筒 2 内部相接处为过渡母线口 5，安装法兰 3 内部、过渡母线口 5 外周设有高压屏蔽环 6 和低压屏蔽环 7（如图 3、4 所示）；过渡母线口 5（如图 2 所示）大体为长方形，但该长方形的短边及长边中部具有弧状突出，这种形状可以适用截面通常为圆形或长方形的高压导电母线；进线筒 1 及出线筒 2 内部形状为内圆锥台形，较大的圆形开口向外，便于母线安装及清理灰尘。

如图 4 所示，所述高压屏蔽环 6 为环设于过渡母线口 5 外周的圆环状结构，与过渡母线口 5 周边的四个母线安装孔 9 形成电连接及机械连接，其中在一个母线安装孔 9 上引出一个末端带有圆形接线孔的连接导线 10，便于实际安装时与一次高压导电母线进行电连接及机械连接。

所述低压屏蔽环 7 为以过渡母线口 5 的长中心轴为对称轴对称环设于高压屏蔽环 6 外周的两个半圆环状结构，该二体式结构分别与设于安装法兰 3 的上部及下部的两个安装孔 8 形成电连接及机械连接。

本实用新型在制作时，先将低压屏蔽环 7 分别与安装法兰 3 的上部及下部的两个设备安装孔 8 进行机械连接，高压屏蔽环 6 与过渡母线口 5 周边的四个母线安装孔 9 进行机械连接，利用安装孔 8 固定在浇注模具中，用环氧树脂真空浇注经固化后而成，随之成为一个由内部形状设计为内圆锥台形的进线筒 1 及出线筒 2、安装法兰 3 的一体式结构；进线筒 1 与出线筒 2 外部设有伞裙 4，以增大爬电距离。

本实用新型在安装使用时，先将其放入高压开关柜预先制好的进线孔内，利用安装法兰 3 与高压开关柜进行固定连接，从而完成低压电场的电气及机械连接；高压母线通过过渡母线口 5 后，利用屏蔽连接导线 10 与高压母线进行可靠连接，从而完成高压电场的电气及机械连接。

本实用新型屏蔽高压绝缘套管是完全按照国家标准设计的一种新产品，采用环氧树脂真空浇注而成，根据电场分布原理，在本实用新型内部

预先置入与高压母线可以连接的高压屏蔽环 6 及与设备安装孔 8 相连接的低压屏蔽环 7，从而在安装、运行时分别形成了均匀的高压电场及低压电场，有效屏蔽了高压母线、安装孔 8、高压开关壳体等不均匀杂散高、低压介质的分布，使本实用新型更加稳定可靠。作为高压开关柜中主要电气过渡功能绝缘件，其结构合理、电场均匀、安装灵活，更加完善了高压开关柜的绝缘设计。

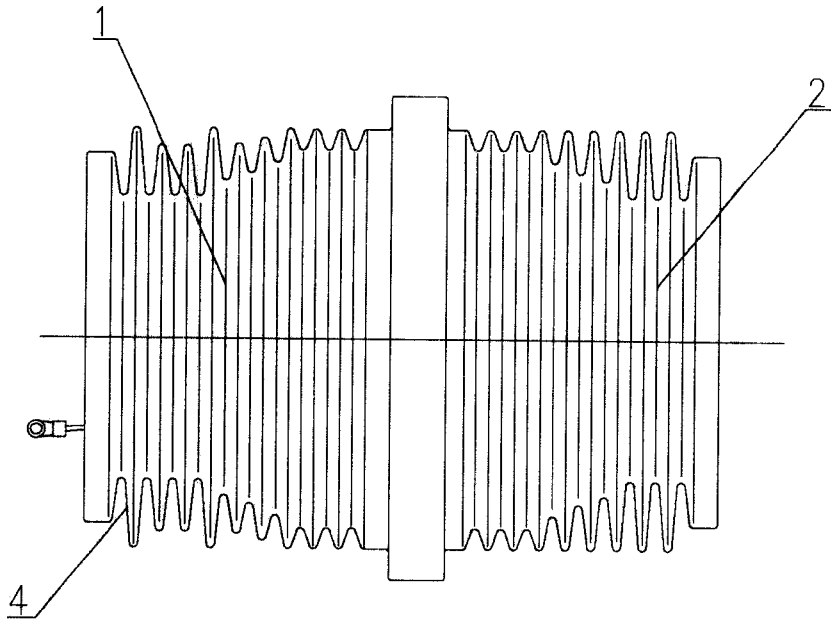


图 1

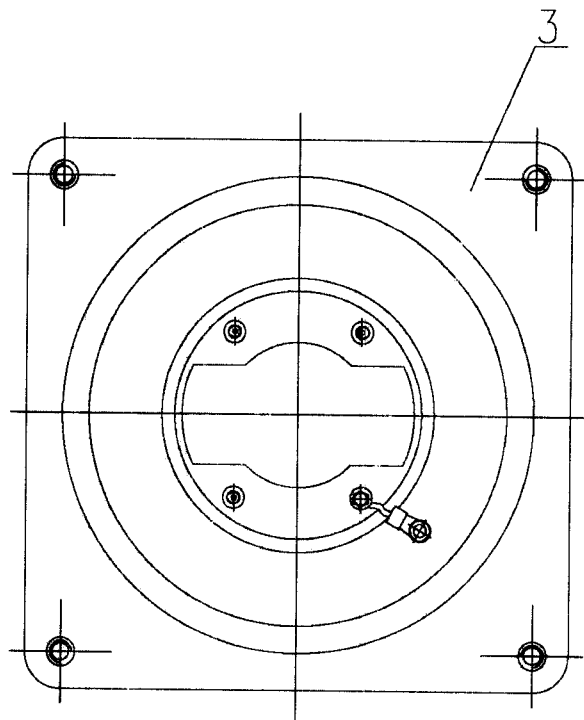


图 2

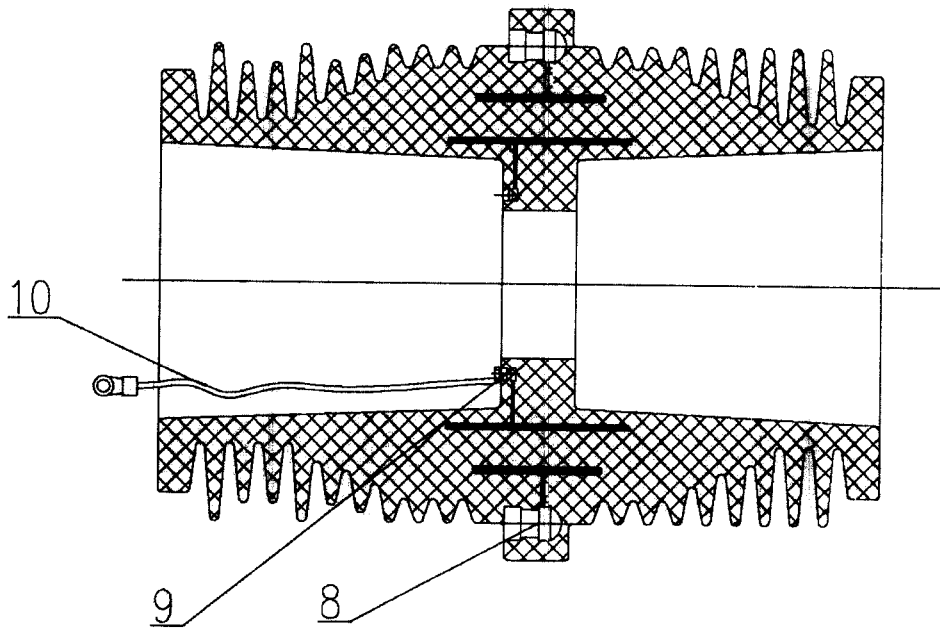


图 3

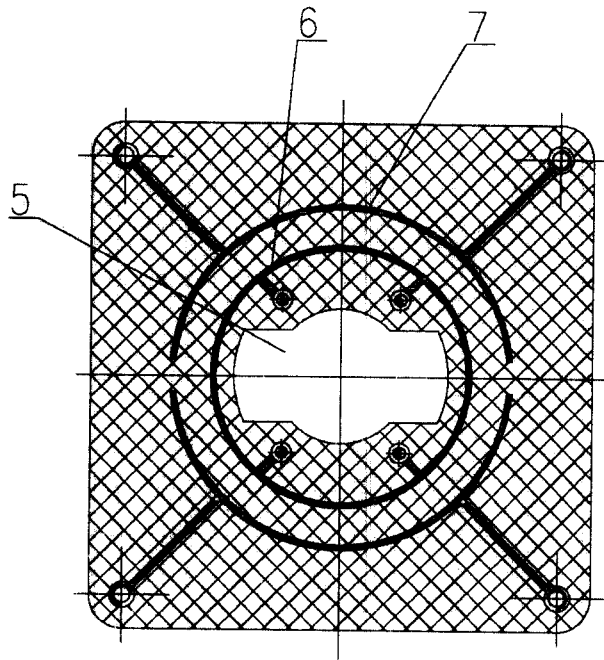


图 4