(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 206789408 U
(45)授权公告日 2017.12.22

(21)申请号 201720316328.3

(22)申请日 2017.03.29

(73)专利权人 江苏智达高压电气有限公司
地址 212400 江苏省镇江市句容市经济开发区隆昌路18号

(72)发明人 虞育号

(74)专利代理机构 南京汇盛专利商标事务所（普通合伙） 32238
代理人 陈扬

(51)Int.Cl.
H01F 27/32(2006.01)
H01B 17/58(2006.01)

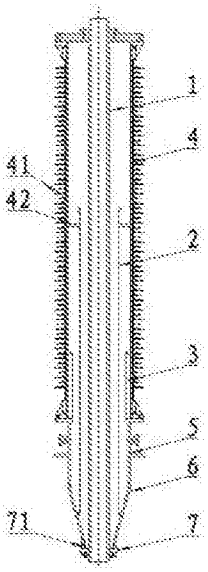
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种气体绝缘变压器套管

(57)摘要

本实用新型公开了一种气体绝缘变压器套管，该套管包括电极部分、上绝缘部分、下绝缘部分、接地筒和底座部分；所述电极部分包括高压电极和接地电极；上绝缘部分为整体结构，表面附有硅橡胶伞套；接地电极位于上绝缘部分底部并和接地筒连接，在接地筒处设有末屏测量结构和安装法兰；下绝缘部分为整体结构，上端和接地筒胶装密封为一个整体；底座部分设有定位环，定位环和下绝缘部分胶装成一个整体；在上绝缘部分、下绝缘部分和接地筒内充有SF6气体。本实用新型采用新型结构，生产周期短、重量轻、制造成本低、抗弯强度高、运行安全可靠，显著提高了电气性能。



CN 206789408 U

1.一种气体绝缘变压器套管，其特征在于：该套管包括电极部分、上绝缘部分(4)、下绝缘部分(6)、接地筒(5)和底座部分(7)；所述电极部分包括高压电极(1)和接地电极(3)；上绝缘部分(4)为整体结构，表面附有硅橡胶伞套(41)；接地电极(3)位于上绝缘部分(4)底部并和接地筒(5)连接，在接地筒(5)处设有末屏测量结构和安装法兰；下绝缘部分(6)为整体结构，上端和接地筒(5)胶装密封为一个整体；底座部分(7)设有定位环(71)，定位环(71)和下绝缘部分(6)胶装成一个整体；在上绝缘部分(4)、下绝缘部分(6)和接地筒(5)内充有SF6气体。

2.根据权利要求1所述的气体绝缘变压器套管，其特征在于：电极部分还包括中间电极(2)，在上绝缘部分(4)内部中间位置设有台阶(42)，中间电极(2)上端与台阶(42)连接，下端与下绝缘部分(6)连接。

3.根据权利要求1所述的气体绝缘变压器套管，其特征在于：上绝缘部分(4)由玻璃钢或瓷质材料制成；下绝缘部分(6)由玻璃钢制成。

一种气体绝缘变压器套管

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气设备领域，涉及一种气体绝缘变压器套管。

背景技术

[0002] 目前，66kV及以上电压等级变压器套管主要有油纸电容式和胶浸纸电容式两种，油纸电容式套管存在老化等风险，在套管运行过程中需要经常进行检查维护；而胶浸纸套管主绝缘电容芯子材料成本高，制造工艺复杂。特别是超高压、特高压套管，影响因素更加明显。套管运行时受到电压、电流、拉力、震动、风力、地震等多方面的综合影响，一旦有故障存在爆炸起火的风险。

发明内容

[0003] 为了克服现有常规套管存在的问题，本实用新型的目的是提供一种气体绝缘变压器套管，该变压器套管采用新型结构，生产周期短、重量轻、制造成本低、抗弯强度高、运行安全可靠，显著提高了电气性能。

[0004] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：

[0005] 一种气体绝缘变压器套管，其特征在于：该套管包括电极部分、上绝缘部分、下绝缘部分、接地筒和底座部分；所述电极部分包括高压电极和接地电极；上绝缘部分为整体结构，表面附有硅橡胶伞套；接地电极位于上绝缘部分底部并和接地筒连接，在接地筒处设有末屏测量结构和安装法兰；下绝缘部分为整体结构，上端和接地筒胶装密封为一个整体；底座部分设有定位环，定位环和下绝缘部分胶装成一个整体；在上绝缘部分、下绝缘部分和接地筒内充有SF6气体。

[0006] 进一步，对电压等级高的套管，电极部分还包括中间电极，在上绝缘部分内部中间位置设有台阶，中间电极上端与台阶连接，下端与下绝缘部分连接。套管整体通过高压电极、各零部件及各零部件的密封件通过螺栓进行整体密封。

[0007] 本实用新型中，高压电极作为套管载压载流导体，处于高电位。中间电极和台阶、下绝缘部分连接，此处电压约为高电压一半。接地电极和接地筒连接，处于低电位(电压等级低的套管也可不用中间电极)。

[0008] 上绝缘部分为整体结构，表面附有硅橡胶伞套，内部中间位置设有台阶(当取消中间屏蔽时此台阶也取消)，中间电极和台阶连接；材质为玻璃钢材质或者瓷质。下绝缘部分由玻璃钢制成，直接采用胶装结构，增加了产品的整体强度，生产周期变短，重量变轻(仅为油纸电容式重量的三分之一)，制造成本降低、抗弯强度高和运行安全可靠。

[0009] 高压电极作为套管载压载流导体，处于高电位。使高压电极与中间电极之间的电容量C1约等于中间电极与接地电极之间的电容量C2，从而使中间电极处电压约为高电压一半。接地电极和接地筒连接，处于地电位。保证套管的整体电气性能。

[0010] 本实用新型主要用于66kV及以上电压等级。和传统电容式套管相比最大区别在于：将传统电容式套管均压电容屏简化为高压电极、中间电极和接地电极三部分(电压等级

低的套管也可不用中间电极)，电极间绝缘介质为SF6气体；外绝缘采用整体结构。和传统套管相比，本实用新型结构套管具有生产周期短、重量轻、制造成本低、抗弯强度高、运行安全可靠和显著提高电气性能等优点。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中：1-高压电极，2-中间电极，3-接地电极，4-上绝缘部分，41-硅橡胶伞套，42-台阶，5-接地筒，6-下绝缘部分，7-底座部分，71-设有定位环。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0014] 一种特高压交流变压器套管，该套管包括电极部分、上绝缘部分4、接地筒5、下绝缘部分6、底座部分7，各部分密封连接。其中电极部分包括高压电极1、中间电极2(电压等级低的套管也可不用中间电极)和接地电极3。上绝缘部分4为整体结构，在上绝缘部分顶部设有密封盖。表面附有硅橡胶伞套41，内部中间位置设有台阶42(当取消中间屏蔽时此台阶也取消)，中间电极2和台阶42连接；材质为玻璃钢材质或者瓷质。接地筒5装有末屏测量结构和安装法兰结构，同时此处可以安装电流互感器。下绝缘部分6也为整体结构，上端和接地筒部分5胶装密封为一个整体，下绝缘材料为玻璃钢。底座部分7设有定位环71，定位环71和下绝缘6胶装成一个整体，保证密封；下绝缘6和中间电极2配合，保证中间电极2局中保证电场分布。在上绝缘部分、下绝缘部分和接地筒内密封地充有SF6气体。密封结构由各零部件及零部件间密封件组成，通过螺栓连接保证密封。

[0015] 高压电极1作为套管载压载流导体，处于高电位。中间电极2上端与上绝缘台阶42连接，下端与下绝缘部分6连接。通过设计计算，此处电压约为高电压一半。接地电极3和接地筒5连接，处于地电位(电压等级低的套管也可不用中间电极)。

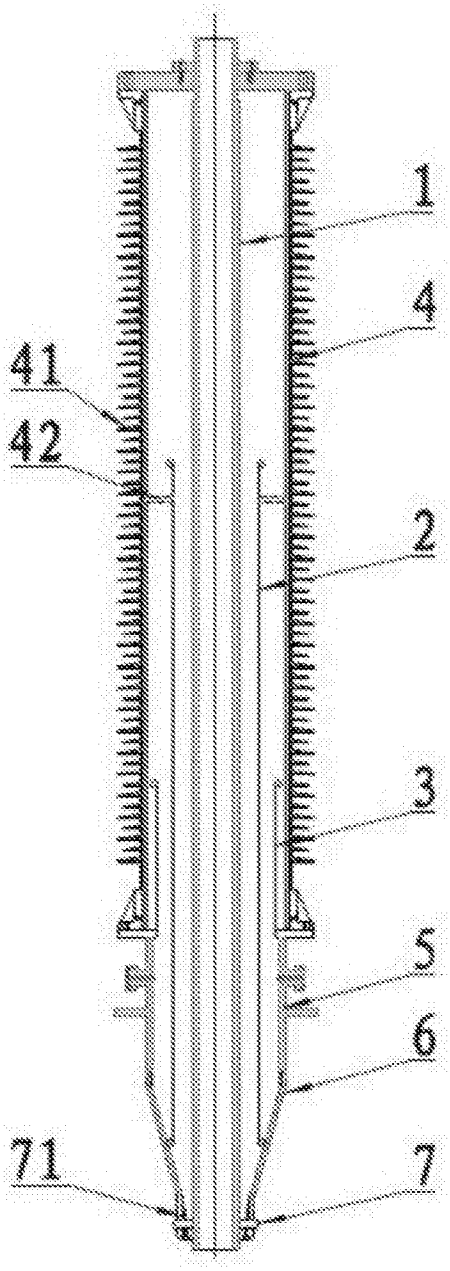


图1