



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209657973 U

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201920728965.0

(22)申请日 2019.05.21

(73)专利权人 保定天威保变电气股份有限公司

地址 071056 河北省保定市新市区天威西路2222号

(72)发明人 郝山义 李卓伦 张炼 胡鹏
薛婧 孙亮

(74)专利代理机构 唐山顺诚专利事务所(普通合伙) 13106

代理人 于文顺 晏春红

(51)Int.Cl.

H01F 27/29(2006.01)

H01F 27/32(2006.01)

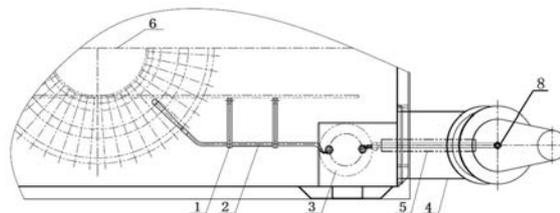
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种大型变压器220kV出线装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种大型变压器220kV出线装置,属于变压器制造设备技术领域。技术方案是:成型引线(2)首端自油箱侧壁引出,通过支架(1)固定在油箱侧壁上,成型引线(2)的末端与变压器开关(3)连接;可卸式引线(5)一端连接变压器开关(3),另一端穿过均压管(4)并通过固定板和导线夹与套管均压球(8)连接;成型引线(2)、变压器开关(3)和可卸式引线(5)在同一水平面上;变压器开关设置在油箱角部。本实用新型有效地解决了220kV引线的下坠和绝缘距离及装配裕度不够问题,使其能够可靠安装到位,既保证了均压管与引线及均压球之间的电气强度和绝缘距离,又简化了变压器油箱顶部的结构,油箱长轴方向空间大大缩减。



1. 一种大型变压器220kV出线装置,其特征在于:包含支架(1)、成型引线(2)、变压器开关(3)、均压管(4)、可卸式引线(5)和套管均压球(8),所述成型引线(2)首端自油箱侧壁引出,通过支架(1)固定在油箱侧壁上,成型引线(2)的末端与变压器开关(3)连接;可卸式引线(5)一端连接变压器开关(3),另一端穿过均压管(4)并通过固定板和导线夹与套管均压球(8)连接;成型引线(2)、变压器开关(3)和可卸式引线(5)在同一水平面上;变压器开关(3)设置在油箱角部。

2. 根据权利要求1所述的一种大型变压器220kV出线装置,其特征在于:所述均压管(4)为铝制均压管,形状为L形。

一种大型变压器220kV出线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种大型变压器220kV出线装置,属于变压器制造设备技术领域。

背景技术

[0002] 在大型电力变压器的结构中,中压线圈首端通过引线和套管从变压器内部引出接线至配电装置。500kV单相变压器的220kV引线从中压线圈下部引出后,经过变压器调节开关进入到中压套管均压球中。由于引线从线圈出头根部开始,首先要经过变压器开关,然后从开关接出到中压套管下面的均压球内,这样引线引出到均压球距离较长,如固定不当容易产生下坠问题,另外这样布置引线要捩好几个弯才能引到均压球。进而导致引线入均压球不充分和绝缘纸外皮损伤,甚至抻拉套管下接线板,给220kV引线的电气强度和机械连接带来隐患,由此导致的变压器故障先例屡见不鲜。

[0003] 综上所述,220kV引线出线装置的作用非常重要:保证变压器经过长途运输、长期运行、运行中的各种过电压作用以及电网事故短路电流的冲击作用以后,在变压器运行期限内220kV引线的结构和相对位置应基本不变,并保持足够的电气强度。目前,针对220kV引线的传统出线方式已经有了一些实验性改进,例如增加了导线夹夹持等,但在实际生产过程中仍出现下坠问题,改进并不完善、到位。

发明内容

[0004] 本实用新型目的是提供一种大型变压器220kV出线装置,有效地解决了220kV引线的下坠和绝缘距离及装配裕度不够问题,使其能够可靠安装到位,既保证了均压管与引线及均压球之间的电气强度和绝缘距离,又简化了变压器油箱顶部的结构,有效地解决了背景技术中存在的上述问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种大型变压器220kV出线装置,包含支架、成型引线、变压器开关、均压管、可卸式引线和套管均压球,所述成型引线首端自油箱侧壁引出,通过支架固定在油箱侧壁上,成型引线的末端与变压器开关连接;可卸式引线一端连接变压器开关,另一端穿过均压管并通过固定板和导线夹与套管均压球连接;成型引线、变压器开关和可卸式引线在同一水平面上;变压器开关设置在油箱角部。

[0006] 所述均压管为铝制均压管,形状为L形。

[0007] 本实用新型的有益效果是:通过取消传统的立于箱盖上的升高座结构,改为正对开关侧面出线结构,通过可卸式引线接入中压套管均压球,有效地解决了220kV引线的下坠和绝缘距离及装配裕度不够问题,使其能够可靠安装到位,既保证了均压管与引线及均压球之间的电气强度和绝缘距离,又简化了变压器油箱顶部的结构,油箱长轴方向空间大大缩减,且提高了绝缘连接机械强度,同时方便了安装操作,节省了变压器油、绝缘材料等物料和人力。

附图说明

[0008] 图1 是本实用新型的背景技术图；

[0009] 图2 是本实用新型的结构示意图；

[0010] 图中：支架1、成型引线2、变压器开关3、均压管4、可卸式引线5、油箱中心线6、纸包电缆7、套管均压球8。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图与实施例对本实用新型技术方案作进一步详细的说明。

[0012] 一种大型变压器220kV出线装置，包含支架1、成型引线2、变压器开关3、均压管4、可卸式引线5和套管均压球8，所述成型引线2首端自油箱侧壁引出，通过支架1固定在油箱侧壁上，成型引线2的末端与变压器开关3连接；可卸式引线5一端连接变压器开关3，另一端穿过均压管4并通过固定板和导线夹与套管均压球8连接；成型引线2、变压器开关3和可卸式引线5在同一水平面上；变压器开关3设置在油箱角部。

[0013] 所述均压管4为铝制均压管，形状为L形。

[0014] 如图1，传统的220kV引线出线方式是：采用支架1夹持成型引线2至变压器开关3位置，然后经变压器开关3采用纸包电缆7接入位于箱盖下方的中压套管下端部均压球，均压球上方入套管处为柱状绝缘筒，用以防护套管末端带电体和瓷套爬电引起的高压放电，均压球体固定于套管端部。随着变压器技术的不断更新和降本增效的压力不断加大，此结构的弊端逐渐显现并越来越大：1) 220kV引线、变压器开关以及引线引出部分结构布置复杂，绝缘距离和电场不容易保证；2) 此种出线方式占用的很大的空间，导致油箱长轴方向上增长，造成变压器油和铜质材料以及绝缘材料上的浪费；3) 均压球和导线夹装配复杂，支架体积庞大，安装调节操作繁琐、费时费力。因此，改进势在必行。

[0015] 如图2，本实用新型在实际应用中，首先经绝缘距离调整和电场计算，变压器开关位置可以改到油箱角部，这样220kV引线引出位置改为从油箱侧壁引出。其次变压器开关至套管均压球之间改为带均压管4的可卸式引线5，不必再用纸包电缆，新增了L型的铝制均压管4以包裹防护可卸式引线，用固定板夹持均压管，并可通过导线夹的转动在可卸式引线左右方向提供一定的装配裕度。这样在固定板和导线夹的共同作用下，均压管就能充分地垂直伸入套管均压球内部，并具有一定的弹性活动裕度。这种结构有效地解决了220kV引线的下坠和绝缘距离及装配裕度不够问题，使其能够可靠安装到位，这样既保证了均压管与引线及均压球之间的电气强度和绝缘距离，又简化了变压器油箱顶部的结构，油箱长轴方向空间大大缩减，且提高了绝缘连接机械强度，同时方便了安装操作，节省了变压器油、绝缘材料等物料和人力。

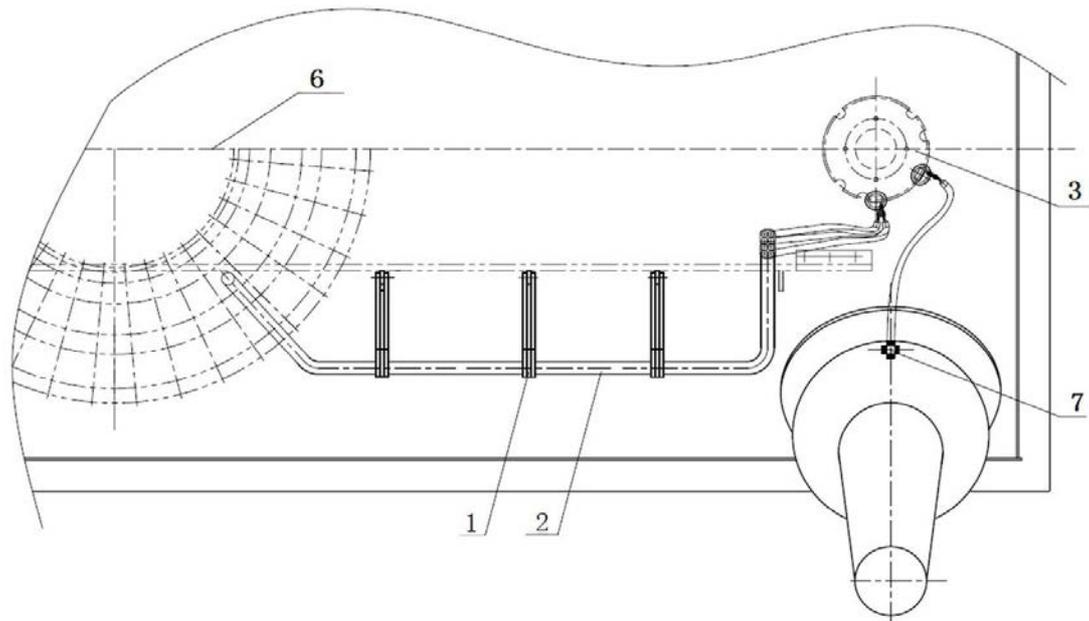


图1

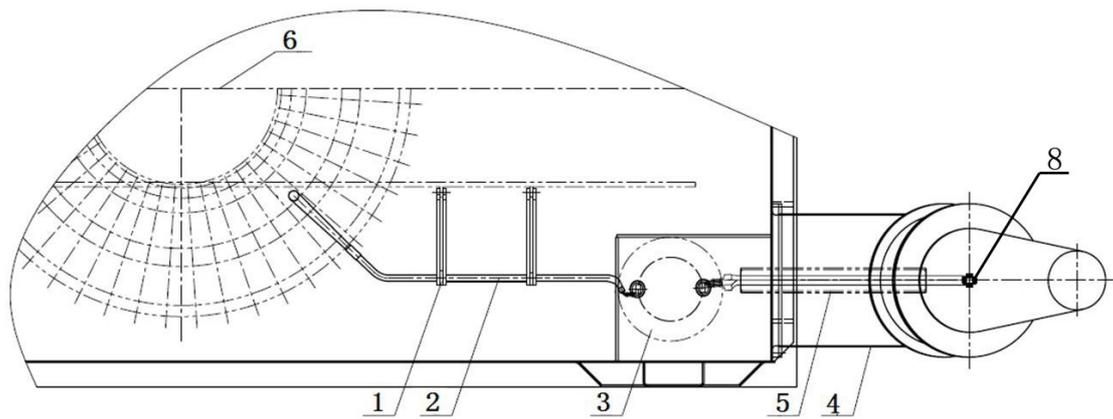


图2