



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219371451 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202223412375.8

H01B 17/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.20

H01B 17/30 (2006.01)

H01B 17/34 (2006.01)

(73) 专利权人 南京电气高压套管有限公司

地址 210000 江苏省南京市经济技术开发区仙新中路2号

(72) 发明人 刘敏 姚越 孙荣升 刘立宝  
崔艳珍 唐文凯 董淑建

(74) 专利代理机构 南京新慧恒诚知识产权代理有限公司 32424

专利代理师 王皎

(51) Int. Cl.

H01R 13/40 (2006.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/508 (2006.01)

H01R 13/512 (2006.01)

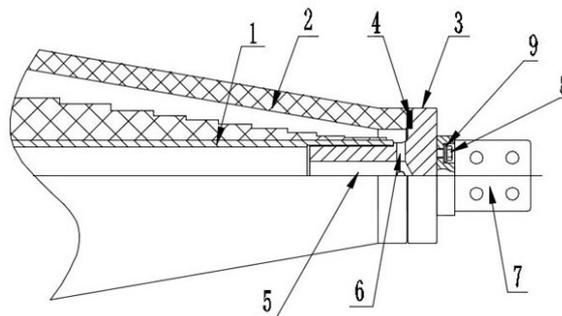
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种油式套管的油端密封载流结构

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种油式套管的油端密封载流结构,包括外圆周上卷制有电容芯子的载流管以及同轴地套设在所述载流管外的下瓷套;在所述下瓷套的底端设置有一底座,所述底座呈T字形结构;底座的上端小直径段延伸至载流管的下端端口内并与载流管螺纹连接;底座的大直径段上端面与下瓷套的底端口抵接,并在抵接面处设置有密封圈;在底座的大直径段下端面上安装有一接线板,接线板与底座之间通过螺栓紧固且采用多道碟簧防松。通过上述油端密封载流结构,能够确保电抗器的长期可靠运行。



1. 一种油式套管的油端密封载流结构,其特征在于:包括外圆周上卷制有电容芯子的载流管以及同轴地套设在所述载流管外的下瓷套;在所述下瓷套的底端设置有一底座,所述底座呈T字形结构;底座的上端小直径段延伸至载流管的下端端口内并与载流管螺纹连接;底座的大直径段上端面与下瓷套的底端端口抵接,并在抵接面处设置有密封圈;在底座的大直径段下端面上安装有一接线板。

2. 根据权利要求1所述的油式套管的油端密封载流结构,其特征在于,在所述的底座大直径段上端面上形成有与下瓷套底端端口对应的内环槽,所述密封圈的一侧面嵌设在所述内环槽内,密封圈的另一侧面与下瓷套底端端口充分抵接。

3. 根据权利要求1所述的油式套管的油端密封载流结构,其特征在于,所述的接线板通过螺栓固定在底座上,并在位于螺栓栓头与底座之间的螺栓杆体上套设有多个碟簧。

4. 根据权利要求1所述的油式套管的油端密封载流结构,其特征在于,载流管与下瓷套、底座之间形成密封的油腔,在所述底座的上端小直径段内形成有沉孔,在底座的上端小直径段上开设有多个用于连通油腔与沉孔的通孔。

## 一种油式套管的油端密封载流结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种油式套管的油端密封载流结构,属于油端密封载流结构技术领域。

### 背景技术

[0002] 根据国内现有油纸电容式载流型套管情况来看,套管油端的密封结构和载流结构基本定型。常见结构一,导电管采用内外螺纹,套管底座、单封圆螺母旋接在导电管外螺纹上,与下瓷套一同构成套管油端的密封结构;接线板旋接在导电管内螺纹上,同时用螺母并紧,构成套管油端的载流结构。常见结构二,底座旋接在导电管上,通过拉杆拉住接线座,接线座与底座、底座与下瓷套一起构成油端的密封和载流结构。这两类油纸电容式套管基本满足在变压器上的应用,然而,近年来应用在电抗器上的套管逐渐增多。电抗器在不同运行模式下的电动力以及送电瞬间、短路状态产生的巨大电动力,都非常考验套管的防松动措施。常见两类结构的套管油中密封载流结构在电抗器长时间运行情况下,易出现接线端子松动、放电,甚至脱落的情况,因此不能满足直接应用。基于现状,我们需设计出一种新的电抗器套管油端密封载流结构,以确保电抗器的长期可靠运行。

### 发明内容

[0003] 本专利针对电抗器送电瞬间及短路状态下存在较大电动力的情况,提出一种油式套管的油端密封载流结构。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 一种油式套管的油端密封载流结构,包括外圆周上卷制有电容芯子的载流管以及同轴地套设在所述载流管外的下瓷套;在所述下瓷套的底端设置有一底座,所述底座呈T字形结构;底座的上端小直径段延伸至载流管的下端端口内并与载流管螺纹连接;底座的大直径段上端面与下瓷套的底端端口抵接,并在抵接面处设置有密封圈;在底座的大直径段下端面上安装有一接线板。

[0006] 作为本实用新型的一种优选,在所述的底座大直径段上端面上形成有与下瓷套底端端口对应的内环槽,所述密封圈的一侧面嵌设在所述内环槽内,密封圈的另一侧面与下瓷套底端端口充分抵接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选,所述的接线板通过螺栓固定在底座上,并在位于螺栓栓头与底座之间的螺栓杆体上套设有多个碟簧。

[0008] 作为本实用新型的一种优选,载流管与下瓷套、底座之间形成密封的油腔,在所述底座的上端小直径段内形成有沉孔,在底座的上端小直径段上开设有多个用于连通油腔与沉孔的通孔。

[0009] 本实用新型的有益效果在于:

[0010] 1、密封结构简化,仅下瓷套和底座之间一处需要密封,漏油通道减少且为径向平面密封。常规套管底座和接线板分别以内外螺纹的形式旋接在载流管上,因此底座和载流

管之间存在漏油通道,此处目前有两种密封方式:直接螺纹密封或光杆处采用双道轴向密封,这两种密封方式或存在压缩量较难控制、或存在装配困难等问题;

[0011] 2、底座载流,底座与载流管之间螺纹旋接并在实际应用时能够受到套管上端装有的弹簧部件的弹簧力作用,使载流更加可靠。而常规套管底座和接线板分别以内外螺纹的形式旋接在载流管上,底座受弹簧拉力作用,接线板与载流管仅采用螺纹旋接、螺母并紧,降低了载流的可靠性;

[0012] 3、接线板与底座之间面面接触载流,通过螺栓紧固且采用多道碟簧防松,避免因长期受电动力作用而松动脱落。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为油式套管的整体结构图(A-1处为弹簧部件;B为油端密封载流结构);

[0015] 图中主要附图标记含义如下:

[0016] 1、载流管,2、下瓷套,3、底座,4、密封圈,5、沉孔,6、通孔,7接线板,8、螺栓,9、碟簧。

### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型做具体的介绍。

[0018] 如图1所示:本实施例是一种油式套管的油端密封载流结构,包括外圆周上卷制有电容芯子的载流管1以及同轴地套设在载流管1外的下瓷套2;在下瓷套2的底端设置有一底座3,底座3呈T字形结构;底座3的上端小直径段延伸至载流管1的下端端口内并与载流管1螺纹连接。

[0019] 在底座3大直径段上端面上形成有与下瓷套2底端端口对应的内环槽,在所述内环槽内放置有密封圈4,在底座3的小直径段旋入载流管1下端端口内后,底座3的大直径段上端面与下瓷套2的底端端口抵接并挤压密封圈,使密封圈4与下瓷套2底端端口充分抵接,继而使载流管1与下瓷套2、底座3之间形成密封的油腔;在底座3的上端小直径段内形成有沉孔5,在底座3的上端小直径段上开设有多个用于连通油腔与沉孔5的通孔6。

[0020] 在底座3的大直径段下端面上还安装有一接线板7;接线板7通过螺栓8固定在底座3上;接线板7与底座3形成面-面接触的载流模式;在位于螺栓7栓头与底座3之间的螺栓7杆体上套设有多个碟簧9,通过碟簧9来防止螺栓7松动。

[0021] 上述载流密封结构,仅下瓷套和底座之间一处需要密封,简化了密封结构,并减少了漏油通道;底座与载流导管之间螺纹旋接,使接线板与底座形成面-面接触的载流模式,并在实际应用时能够受到套管上端装有的弹簧部件对载流管以及底座形成的大于100KN的向上拉力(其中,弹簧部件对载流管以及底座形成拉力的实现方式已为现有技术,此处不再赘述),使载流更加可靠;接线板与底座之间面面,通过螺栓紧固且采用多道碟簧防松,能够有效避免因长期受电动力作用而使接线板松动脱落。

[0022] 以上所述仅是本实用新型专利的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型专利原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型专利的保护范围。

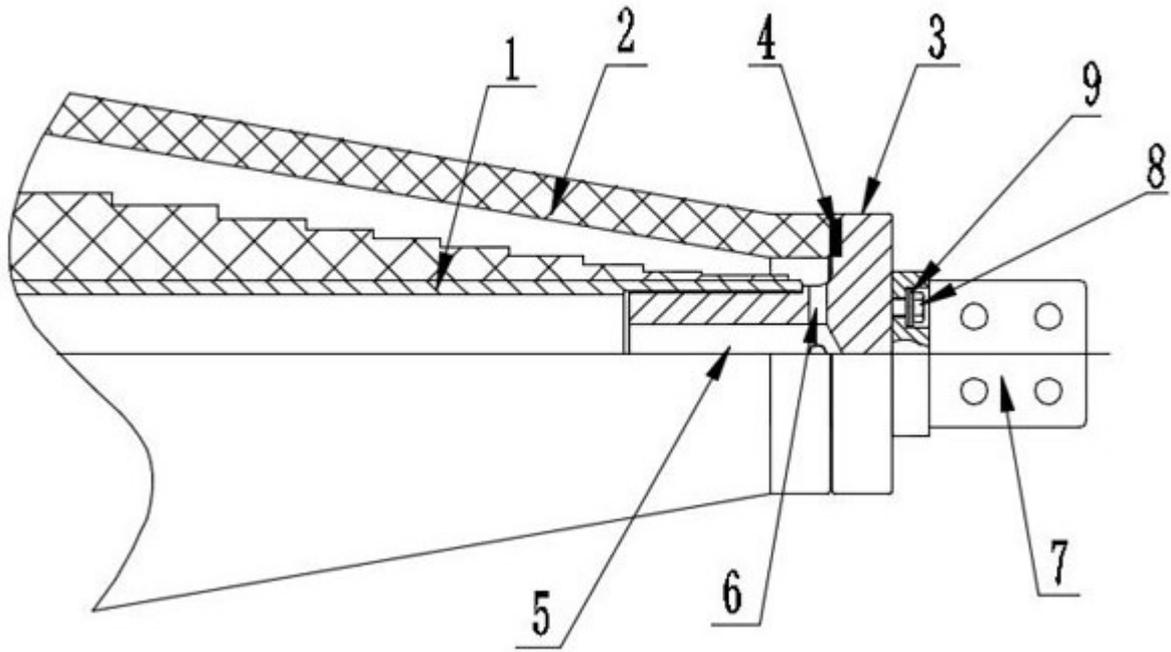


图1

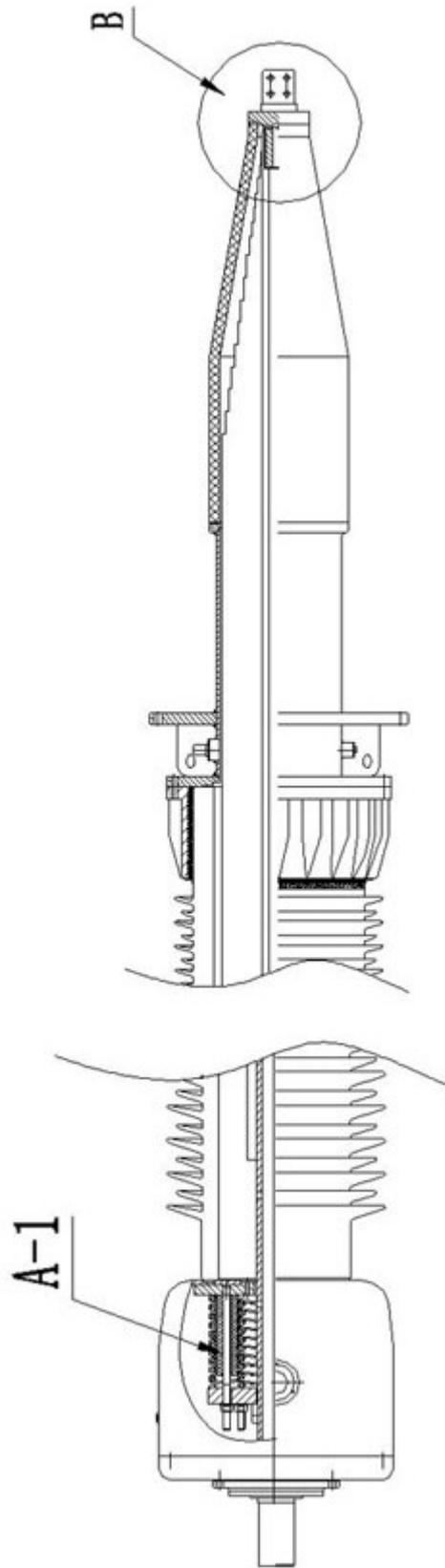


图2