



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203871156 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420255074. 5

(22) 申请日 2014. 05. 19

(73) 专利权人 南京正方电气有限公司

地址 211800 江苏省南京市浦口经济开发区  
万寿路 15 号

(72) 发明人 李向动 夏晓

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 许峰

(51) Int. Cl.

H01F 27/32(2006. 01)

H01F 27/00(2006. 01)

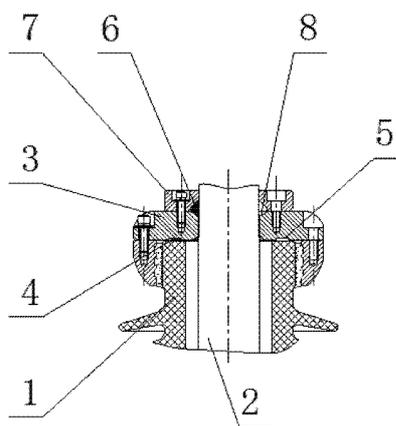
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种变压器套管的密封装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变压器套管的密封装置,该密封装置包括瓷套、导电杆、垫块和第一密封圈;瓷套套装并固定连接在导电杆外侧,垫块固定连接在导电杆上,且垫块位于瓷套上方,垫块的底面设有第一密封槽,第一密封圈位于第一密封槽中,且第一密封圈的底面抵在瓷套的顶面上。该变压器套管的密封装置可提高变压器套管的密封性能。



1. 一种变压器套管的密封装置,其特征在于,该密封装置包括瓷套(1)、导电杆(2)、垫块(3)和第一密封圈(4);瓷套(1)套装并固定连接在导电杆(2)外侧,垫块(3)固定连接在导电杆(2)上,且垫块(3)位于瓷套(1)上方,垫块(3)的底面设有第一密封槽(5),第一密封圈(4)位于第一密封槽(5)中,且第一密封圈(4)的底面抵在瓷套(1)的顶面上。

2. 按照权利要求1所述的变压器套管的密封装置,其特征在于,所述的垫块(3)与导电杆(2)通过焊接连接。

3. 按照权利要求2所述的变压器套管的密封装置,其特征在于,还包括压板(7),压板(7)位于垫块(3)上方,压板(7)固定连接在垫块(3)上,垫块(3)的内壁面上部开有空槽,压板(7)的内壁面下部开有空槽;垫块(3)的空槽和压板(7)的空槽相通,形成第二密封槽(8);第二密封槽(8)中设有第二密封圈(6)。

4. 按照权利要求1所述的变压器套管的密封装置,其特征在于,还包括压板(7),压板(7)位于垫块(3)上方,压板(7)固定连接在垫块(3)上;垫块(3)的内壁面上部开有空槽,压板(7)的内壁面下部开有空槽;垫块(3)的空槽和压板(7)的空槽相通,形成第二密封槽(8);第二密封槽(8)中设有第二密封圈(9);所述的垫块(3)的内壁面设有内螺纹,导电杆(2)的外壁面设有与垫块(3)内螺纹相配合的外螺纹,垫块(3)与导电杆(2)通过螺纹连接。

## 一种变压器套管的密封装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器领域,涉及一种变压器套管的密封装置。

### 背景技术

[0002] 随着电力行业的发展,绝缘材料的不断更新,以气体作为绝缘介质的变压器因其可靠的绝缘性能在很多场合使用,为其配套的 12~40.5kV 的纯瓷套管也随之而诞生。气体变套管的使用时间并不长,在设计上主要是参照充油套管的结构设计,这种结构的套管主要密封点多,结构不合理,不能承受过高的气体压力,产品长期稳定可靠性无法保证,尤其在密封方面。

[0003] 常规的 SF<sub>6</sub> 气体纯瓷套管仍然在瓷套的上瓷口做一个台阶,在导电杆上设置一个大于上瓷口台阶内径和小于瓷套最大内径的档圈,档圈上端放个缓冲垫,导电杆在上瓷口的台阶处定位,通过下端的绝缘件卡在瓷套的下瓷口将导电杆固定在瓷套的中心。套管的头部将密封圈、垫圈、密封圈、压板和螺母依次穿过导电杆在上瓷口处定位,通过旋紧螺母将导电杆拉紧,同时将所有的密封圈压缩,确保密封。该处仅通过套管头部螺母收紧力的大小来保证密封圈的压缩量和密封,用来密封 SF<sub>6</sub> 气体是很不可靠的。首先用两个密封圈密封不同的部位,产品就有两个渗漏点,增加了渗漏的机率。其次,这两个密封圈都是靠螺母间接传递过来的力使其压缩变形,即采用借力密封的方式,密封圈的受力情况及压缩量都很难控制。

### 发明内容

[0004] 技术问题:本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种变压器套管的密封结构,提高变压器套管的密封性能。

[0005] 技术方案:为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:

[0006] 一种变压器套管的密封装置,该密封装置包括瓷套、导电杆、垫块和第一密封圈;瓷套套装并固定连接在导电杆外侧,垫块固定连接在导电杆上,且垫块位于瓷套上方,垫块的底面设有第一密封槽,第一密封圈位于第一密封槽中,且第一密封圈的底面抵在瓷套的顶面上。

[0007] 进一步,所述的垫块与导电杆通过焊接连接。

[0008] 进一步,还包括压板,压板位于垫块上方,压板固定连接在垫块上,垫块的内壁面上部开有空槽,压板的内壁面下部开有空槽;垫块的空槽和压板的空槽相通,形成第二密封槽;第二密封槽中设有第二密封圈。

[0009] 进一步,还包括压板,压板位于垫块上方,压板固定连接在垫块上;垫块的内壁面上部开有空槽,压板的内壁面下部开有空槽;垫块的空槽和压板的空槽相通,形成第二密封槽;第二密封槽中设有第二密封圈;所述的垫块的内壁面设有内螺纹,导电杆的外壁面设有与垫块内螺纹相配合的外螺纹,垫块与导电杆通过螺纹连接。

[0010] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型的技术方案具有良好的密封性能。本实

用新型的变压器套管的密封装置,在垫块的底面设有第一密封槽,在第一密封槽中设置第一密封圈,第一密封圈的底面抵在瓷套的顶面上。通过旋紧螺栓使瓷套和垫块之间的第一密封圈变形压缩,将套管内部和外部密封起来。第一密封圈直接受力密封,密封可靠,且不会受产品热膨冷缩的影响。另外,该密封装置还可以在垫块、压板和导电杆之间设置第二密封槽。在第二密封槽内设置第二密封圈。通过拧紧螺栓将压板拉紧,同时压紧第二密封圈。第二密封圈起辅助密封的作用,可以增强产品的可靠性。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的密封装置的结构示意图。

[0012] 图中有:瓷套 1、导电杆 2、垫块 3、第一密封圈 4、第一密封槽 5、第二密封圈 6、压板 7、第二密封槽 8。

### 具体实施方式

[0013] 下面结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步详细的说明。

[0014] 如图 1 所示,本实用新型的一种变压器套管的密封装置,包括瓷套 1、导电杆 2、垫块 3 和第一密封圈 4。瓷套 1 套装并固定连接在导电杆 2 外侧。垫块 3 固定连接在导电杆 2 上,且垫块 3 位于瓷套 1 上方。垫块 3 的底面设有第一密封槽 5。第一密封圈 4 位于第一密封槽 5 中,且第一密封圈 4 的底面抵在瓷套 1 的顶面上。

[0015] 为加强密封性,垫块 3 与导电杆 2 通过焊接连接。更进一步,在垫块 3 上方再设置压板 7,压板 7 固定连接在垫块 3 上,垫块 3 的内壁面上部开有空槽,压板 7 的内壁面下部开有空槽;垫块 3 的空槽和压板 7 的空槽相通,形成第二密封槽 8。第二密封槽 8 中设有第二密封圈 6。压板 7 对第二密封圈 6 施加压力,使得垫块 3 和导电杆 2 之间保持密封性。垫块 3 和导电杆 2 通过焊接连接,在垫块 3 上方再设置压板 7 和第二密封圈 6,来提高密封性能。

[0016] 另一种连接及密封结构为:压板 7 位于垫块 3 上方,压板 7 固定连接在垫块 3 上;垫块 3 的内壁面上部开有空槽,压板 7 的内壁面下部开有空槽;垫块 3 的空槽和压板 7 的空槽相通,形成第二密封槽 8;第二密封槽 8 中设有第二密封圈 6。垫块 3 的内壁面设有内螺纹,导电杆 2 的外壁面设有与垫块 3 内螺纹相配合的外螺纹。垫块 3 与导电杆 2 通过螺纹连接,并通过设置压板 7 和有第二密封圈 9,来提高密封性能。

[0017] 上述结构的密封装置中,垫块 3 可以和瓷套的上法兰固定连接在一起。垫块 3 中设有第一密封槽 5,第一密封槽 5 内放置第一密封圈 4。通过第一密封圈 4,垫块 3 和瓷套 1 上端面的平面之间密封。垫块 3 和瓷套 1 的法兰之间通过螺栓连接在一起,通过旋紧螺栓使瓷套 1 和垫块 3 之间的第一密封圈 4 变形压缩,将套管内部和外部密封起来。第一密封圈 4 直接受力密封,密封可靠,且不会受产品热膨冷缩的影响。

[0018] 上述结构的密封装置中,垫块 3 的内径下端设有一个斜角,使得垫块 3 和导电杆 2 之间形成一个焊接槽。在焊接槽内用银铜焊条焊接为一个整体,不使用密封圈,密封效果好。在第二密封圈 6 上放置一个压板 7,压板 7 的下端面设有密封槽,垫块 3 的内径上端设有另一个斜角,使得垫块 3、压板 7 和导电杆 2 之间形成第二密封槽 8。在第二密封槽 8 内设置第二密封圈 6。在压板 7 和垫块 3 上设有相互配合的螺纹孔,用螺栓将压板 7 拉紧,同时压紧压板 7、垫块 3 和导电杆 2 之间的第二密封圈 6,第二密封圈 6 起辅助密封的作用,可

以增强产品的可靠性。

[0019] 以上仅是本发明创造的具体实施例。本领域技术人员根据上述内容,对该具体实施例作出的任何非创造性改进,皆属于本发明创造的保护范围。

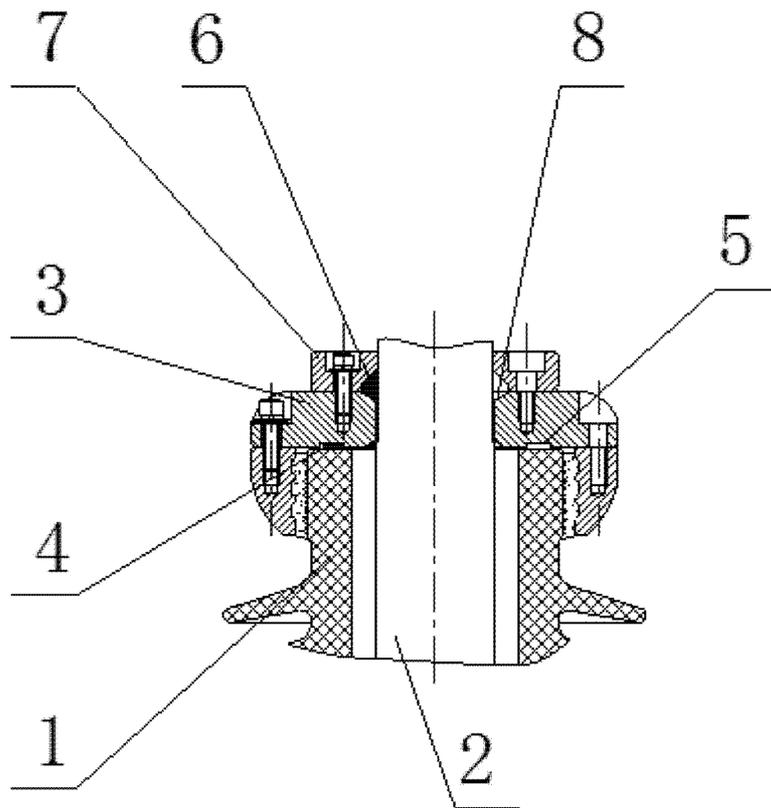


图 1