



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217588659 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202220381687.8

H01F 38/30 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.22

H01F 38/36 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽金瑞电气有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 231220 安徽省合肥市肥西县严店乡  
工业聚集区

(72) 发明人 王欢 刘朝辉 卓京水

(74) 专利代理机构 北京卓言知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11365

专利代理师 王葑智 龚清媛

(51) Int. Cl.

H01F 27/32 (2006.01)

H01F 27/29 (2006.01)

H01F 27/40 (2006.01)

H01F 27/30 (2006.01)

H01F 38/26 (2006.01)

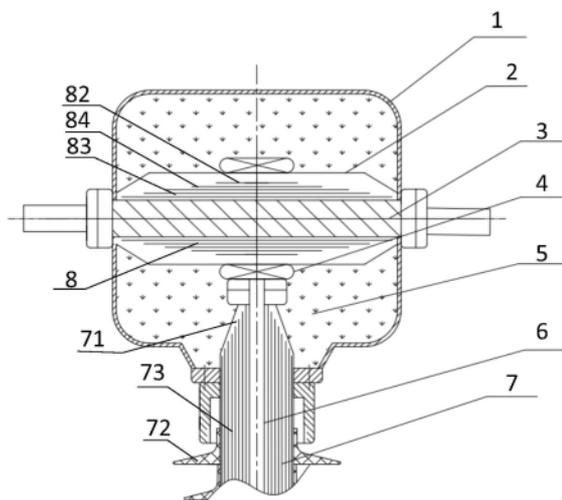
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

## (54) 实用新型名称

绝缘仓式低功耗高压互感器

## (57) 摘要

一种绝缘仓式低功耗高压互感器,其包括高压仓体、导体和包覆复合套管的引线屏蔽管伸入高压仓体内,在高压仓体内设有绝缘芯体,所述绝缘芯体包覆在导体上,且所述绝缘芯体内设有与绝缘层交替环绕设置的多个电容屏,所述多个电容屏包括形成均压电容的均压电容屏、形成分压电容的分压电容屏以及远离导体的最外侧的接地电容屏;均压电容和分压电容串联构成电容分压器,电容分压器通过引线屏蔽管接出引出线,用于实现电压互感器功能,和/或,在所述绝缘芯体外套设有线圈,线圈通过引线屏蔽管引出线,用于实现电流互感器功能;在高压仓体内其余空间填充胶状绝缘材料,具有体积小、功耗低、无气、无油,便于维护的优点。



1. 一种绝缘仓式低功耗高压互感器,包括高压仓体(1)、导体(3)和包覆复合套管(7)的引线屏蔽管(6)伸入高压仓体(1)内,其特征在于:在高压仓体(1)内设有绝缘芯体(2),所述绝缘芯体(2)包覆在导体(3)上,且所述绝缘芯体(2)内设有与绝缘层交替环绕设置的多个电容屏(8),

所述多个电容屏(8)包括形成均压电容(C1)的均压电容屏(83)、形成分压电容(C2)的分压电容屏(84)以及远离导体(3)的最外侧的接地电容屏(82);均压电容(C1)和分压电容(C2)串联构成电容分压器,电容分压器通过引线屏蔽管(6)接出引出线,用于实现电压互感器功能;

在高压仓体(1)内其余空间填充胶状绝缘材料。

2. 一种绝缘仓式低功耗高压互感器,包括高压仓体(1)、导体(3)和包覆复合套管(7)的引线屏蔽管(6)伸入高压仓体(1)内,其特征在于:在高压仓体(1)内设有绝缘芯体(2),所述绝缘芯体(2)包覆在导体(3)上,且所述绝缘芯体(2)内设有与绝缘层交替环绕设置的多个电容屏(8),

所述多个电容屏(8)包括形成均压电容(C1)的均压电容屏(83)以及远离导体(3)的最外侧的接地电容屏(82),在所述绝缘芯体(2)外套设有线圈(4),线圈(4)通过引线屏蔽管(6)引出线,用于实现电流互感器功能;

在高压仓体(1)内其余空间填充胶状绝缘材料。

3. 一种绝缘仓式低功耗高压互感器,包括高压仓体(1)、导体(3)和包覆复合套管(7)的引线屏蔽管(6)伸入高压仓体(1)内,其特征在于:在高压仓体(1)内设有绝缘芯体(2),所述绝缘芯体(2)包覆在导体(3)上,且所述绝缘芯体(2)内设有与绝缘层交替环绕设置的多个电容屏(8),

所述多个电容屏(8)包括形成均压电容(C1)的均压电容屏(83)、形成分压电容(C2)的分压电容屏(84)以及远离导体(3)的最外侧的接地电容屏(82);均压电容(C1)和分压电容(C2)串联构成电容分压器,电容分压器通过引线屏蔽管(6)接出引出线,用于实现电压互感器功能;

在所述绝缘芯体(2)外套设有线圈(4),线圈(4)通过引线屏蔽管(6)接出引出线,用于实现电流互感器功能;

在高压仓体(1)内其余空间填充胶状绝缘材料。

4. 根据权利要求1-3任一所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述胶状绝缘材料常温下保持胶状,或者常温下固化为具有弹性的弹性绝缘材料。

5. 根据权利要求1-3任一所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述复合套管(7)为电容型套管,其包括套设在引线屏蔽管(6)外的电容型绝缘芯体(71),电容型绝缘芯体(71)内设有与绝缘层交替环绕设置的多个第二电容屏(73),在电容型绝缘芯体(71)外套设有绝缘护套(72)。

6. 根据权利要求2或3所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述接地电容屏(82)在绝缘芯体(2)的表面形成地电位,在绝缘芯体(2)的地电位外侧紧贴设置空心线圈作为所述线圈(4)。

7. 根据权利要求5所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:绝缘芯体(2)中靠近导体(3)的最内侧的电容屏为高压电容屏(81),所述电容型绝缘芯体(71)中靠近引线屏

蔽管(6)的最内侧的第二电容屏(73)接地,最外侧的第二电容屏(73)接高压。

8.根据权利要求1-3任一所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述导体(3)两端从高压仓体(1)两侧伸出或者与高压仓体(1)两侧的接线端子电连接,用于连接到高压电路中。

9.根据权利要求1-3任一所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:包覆复合套管(7)的引线屏蔽管(6)的一端从高压仓体(1)底侧伸入高压仓体(1)内,另一端设置底座上。

10.根据权利要求9所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:底座上设有二次端子或二次设备,引出线与二次端子或二次设备连接;和/或,所述接地电容屏(82)的接地线通过引线屏蔽管(6)接出与底座连接。

11.根据权利要求1或3所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述多个电容屏(8)还包括形成屏蔽防干扰电容(C3)的多个屏蔽电容屏(85),多个屏蔽电容屏(85)沿绝缘芯体(2)轴向从绝缘芯体(2)的一端到绝缘芯体(2)另一端相互叠套且相互绝缘,径向上包裹在均压电容(C1)和分压电容(C2)外。

12.根据权利要求11所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述多个电容屏(8)还包括形成绝缘信息采集电容(C4)的绝缘信息电容屏(86),从绝缘信息电容屏(86)通过引线屏蔽管(6)接出第三引出线,用于实现绝缘信息的在线监测。

13.根据权利要求12所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述绝缘信息电容屏(86)设置在构成均压电容(C1)的均压电容屏(83)和构成分压电容(C2)的分压电容屏(84)之间,绝缘信息采集电容(C4)串联在均压电容(C1)和分压电容(C2)之间,串联后的均压电容(C1)、绝缘信息采集电容(C4)和分压电容(C2)与屏蔽防干扰电容(C3)并联,第三引出线从均压电容(C1)和绝缘信息采集电容(C4)之间引出。

14.根据权利要求12所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述绝缘信息电容屏(86)设置在构成屏蔽防干扰电容(C3)的屏蔽电容屏(85)和接地电容屏(82)之间,屏蔽防干扰电容(C3)和绝缘信息采集电容(C4)串联后的两端并联连接在串联的均压电容(C1)与分压电容(C2)的两端,第三引出线从屏蔽防干扰电容(C3)和绝缘信息采集电容(C4)之间引出。

15.根据权利要求1-3任一所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述绝缘芯体(2)采用浸环氧树脂的玻璃丝作为绝缘层,半导体带或金属带作为电容屏(8),将绝缘层和电容屏(8)交替绕制在导体(3)上形成绝缘芯体(2)。

16.根据权利要求5所述的绝缘仓式低功耗高压互感器,其特征在于:所述电容型绝缘芯体(71)采用浸环氧树脂的玻璃丝作为绝缘层,半导体带或金属带作为第二电容屏(73),将绝缘层和第二电容屏(73)交替绕制在引线屏蔽管(6)上形成电容型绝缘芯体(71);绝缘护套(72)为绝缘伞裙。

## 绝缘仓式低功耗高压互感器

### 技术领域

[0001] 本发明创造涉及高压电器领域,涉及一种绝缘仓式低功耗高压互感器。

### 背景技术

[0002] 现有的气体绝缘全封闭组合电器(简称GIS)中的电压互感器和电流互感器一般分别设置,而且均设置独立气仓,此种设备体积庞大、用气量多、性价比低、维修不便;例如其独立的电流互感器的线圈套设在导体外,由于高压使得线圈与导体必须保持较大的间隔,不仅体积庞大,而且功耗高,这都使得独立气仓的直径大大增加,成本高且占地面积大。例如如图1,在期刊《126KV复合套管SF<sub>6</sub>电流互感器绝缘结构设计》中公开了一种独立式SF<sub>6</sub>电流互感器,其需在壳体和复合套管内填充SF<sub>6</sub>气体,维修不便,而且其二次绕组与导体必须保持较大的间隔,体积较大,也不具有电压互感器功能。

### 发明内容

[0003] 本发明创造的目的在于克服现有技术的至少一个缺陷,提供一种绝缘仓式低功耗高压互感器。

[0004] 为实现上述目的,本发明创造采用了如下技术方案:

[0005] 本发明创造提供一种绝缘仓式低功耗高压互感器,用于作为电压互感器,其包括高压仓体、导体和包覆复合套管的引线屏蔽管伸入高压仓体内,在高压仓体内设有绝缘芯体,所述绝缘芯体包覆在导体上,且所述绝缘芯体内设有与绝缘层交替环绕设置的多个电容屏,所述多个电容屏包括形成均压电容的均压电容屏、形成分压电容的分压电容屏以及远离导体的最外侧的接地电容屏;均压电容和分压电容串联构成电容分压器,电容分压器通过引线屏蔽管接出引出线,用于实现电压互感器功能;在高压仓体内其余空间填充胶状绝缘材料。

[0006] 本发明创造还提供一种绝缘仓式低功耗高压互感器,用于作为电流互感器,包括高压仓体、导体和包覆复合套管的引线屏蔽管伸入高压仓体内,在高压仓体内设有绝缘芯体,所述绝缘芯体包覆在导体上,且所述绝缘芯体内设有与绝缘层交替环绕设置的多个电容屏,所述多个电容屏包括形成均压电容的均压电容屏以及远离导体的最外侧的接地电容屏,在所述绝缘芯体外套设有线圈,线圈通过引线屏蔽管引出线,用于实现电流互感器功能;在高压仓体内其余空间填充胶状绝缘材料。

[0007] 本发明创造还提供一种绝缘仓式低功耗高压互感器,用于作为电流电压互感器,包括高压仓体、导体和包覆复合套管的引线屏蔽管伸入高压仓体内,在高压仓体内设有绝缘芯体,所述绝缘芯体包覆在导体上,且所述绝缘芯体内设有与绝缘层交替环绕设置的多个电容屏,所述多个电容屏包括形成均压电容的均压电容屏、形成分压电容的分压电容屏以及远离导体的最外侧的接地电容屏;均压电容和分压电容串联构成电容分压器,电容分压器通过引线屏蔽管接出引出线,用于实现电压互感器功能;在所述绝缘芯体外套设有线圈,线圈通过引线屏蔽管接出引出线,用于实现电流互感器功能;在高压仓体内其余空间填

充胶状绝缘材料。

[0008] 优选的,所述胶状绝缘材料常温下保持胶状,或者常温下固化为具有弹性的弹性绝缘材料。

[0009] 优选的,所述复合套管为电容型套管,其包括套设在引线屏蔽管外的电容型绝缘芯体,电容型绝缘芯体内设有与绝缘层交替环绕设置的多个第二电容屏,在电容型绝缘芯体外套设有绝缘护套。

[0010] 优选的,所述接地电容屏在绝缘芯体的表面形成地电位,在绝缘芯体的地电位外侧紧贴设置空心线圈作为所述线圈。

[0011] 优选的,绝缘芯体中靠近导体的最内侧的电容屏为高压电容屏,所述电容型绝缘芯体中靠近引线屏蔽管的最内侧的第二电容屏接地,最外侧的第二电容屏接高压。

[0012] 优选的,所述导体两端从高压仓体两侧伸出或者与高压仓体两侧的接线端子电连接,用于连接到高压电路中。

[0013] 优选的,包覆复合套管的引线屏蔽管的一端从高压仓体底侧伸入高压仓体内,另一端设置底座上。

[0014] 优选的,底座上设有二次端子或二次设备,引出线与二次端子或二次设备连接;和/或,所述接地电容屏的接地线通过引线屏蔽管接出与底座连接。

[0015] 优选的,所述多个电容屏还包括形成屏蔽防干扰电容的多个屏蔽电容屏,多个屏蔽电容屏沿绝缘芯体轴向从绝缘芯体的一端到绝缘芯体另一端相互叠套且相互绝缘,径向上包裹在均压电容和分压电容外。

[0016] 优选的,所述多个电容屏还包括形成绝缘信息采集电容的绝缘信息电容屏,从绝缘信息电容屏通过引线屏蔽管接出第三引出线,用于实现绝缘信息的在线监测。

[0017] 优选的,所述绝缘信息电容屏设置在构成均压电容的均压电容屏和构成分压电容的分压电容屏之间,绝缘信息采集电容串联在均压电容和分压电容之间,串联后的均压电容、绝缘信息采集电容和分压电容与屏蔽防干扰电容并联,第三引出线从均压电容和绝缘信息采集电容之间引出。

[0018] 优选的,所述绝缘信息电容屏设置在构成屏蔽防干扰电容的屏蔽电容屏和接地电容屏之间,屏蔽防干扰电容和绝缘信息采集电容串联后的两端并联连接在串联的均压电容与分压电容的两端,第三引出线从屏蔽防干扰电容和绝缘信息采集电容之间引出。

[0019] 优选的,所述绝缘芯体采用浸环氧树脂的玻璃丝作为绝缘层,半导电带或金属带作为电容屏,将绝缘层和电容屏交替绕制在导体上形成绝缘芯体。

[0020] 优选的,所述电容型绝缘芯体采用浸环氧树脂的玻璃丝作为绝缘层,半导电带或金属带作为第二电容屏,将绝缘层和第二电容屏交替绕制在引线屏蔽管上形成电容型绝缘芯体;绝缘护套为绝缘伞裙。

[0021] 本发明创造的绝缘仓式低功耗高压互感器,在导体外包覆绝缘芯体,通过均压电容屏逐步分压绝缘,通过接地电容屏在绝缘芯体的表面形成地电位,在绝缘芯体内通过第一引出线引出均压电容屏和分压电容屏之间的电压信号作为电压互感器的信号源,此种电容型感应的电压互感器基本无需功耗或者功耗可以忽略不计;和/或,在绝缘芯体的地电位外侧紧贴设置线圈,线圈接出第二引出线作为电流互感器的信号源,空心线圈能够紧贴套设在绝缘芯体的地电位外侧,使得整体的直径大大减小;而且在高压仓体内填充胶状绝缘

材料进行绝缘,无气、无油,便于维护,成本低。

[0022] 此外,由于在高压仓体内通过绝缘芯体实现地电位,因此可以设置电子式的低功率的空心线圈,使得体积大大减小,体积和重量只是传统铁磁线圈的几十分之一,因此整个绝缘仓外形较小。

### 附图说明

[0023] 图1是现有技术的独立式SF6电流互感器的剖视图;

[0024] 图2是本发明创造的绝缘仓式低功耗高压互感器实施例的主剖视图;

[0025] 图3是本发明创造的导体外套设绝缘芯体实施例的局部剖视图;

[0026] 图4是本发明创造的绝缘芯体实施例一的电路原理图;

[0027] 图5是本发明创造的绝缘芯体实施例二的电路原理图。

### 具体实施方式

[0028] 下面结合附图给出的实施例,进一步说明本发明创造的绝缘仓式低功耗高压互感器的具体实施方式。本发明创造的绝缘仓式低功耗高压互感器不限于以下实施例的描述。

[0029] 本实施例的一种绝缘仓式低功耗高压互感器,包括高压仓体1、导体3和包覆复合套管7的引线屏蔽管6伸入高压仓体1内,在高压仓体1内设有绝缘芯体2,所述绝缘芯体2包覆在导体3上,且所述绝缘芯体2内设有与绝缘层交替环绕设置的多个电容屏8,所述多个电容屏8包括形成均压电容C1的均压电容屏83以及远离导体3的最外侧的接地电容屏82;所述多个电容屏8还包括形成分压电容C2的分压电容屏84,均压电容C1和分压电容C2串联构成电容分压器,电容分压器通过引线屏蔽管6接出第一引出线,用于实现电压互感器功能,和/或,在所述绝缘芯体2外套设有线圈4,线圈4通过引线屏蔽管6接出第二引出线,用于实现电流互感器功能;在高压仓体1内填充胶状绝缘材料。

[0030] 如图2所示,本实施例的绝缘仓式低功耗高压互感器包括高压仓体1,高压仓体1内设有导体3,导体3两端从高压仓体1两侧伸出或者与高压仓体1两侧的接线端子电连接,用于连接到高压电路中,所述高压仓体1和导体3为等电位的高压,在其中难以设置电流互感器或电压互感器对高压电路的电流或电压信号进行监控,现有的电流互感器或电压互感器由于需要较大的绝缘距离因此体积都较为庞大,占地空间大,通常都是独立的电流互感器和电压互感器,且功耗大,不利于节能减排。

[0031] 如图2所示,本实施例的高压仓体1内设有绝缘芯体2,绝缘芯体2包覆在导体3上,绝缘芯体2外形成地电位,在地电位外套设有线圈4,线圈4接出第二引出线,作为电流互感器的信号源,用于实现电流互感器功能。

[0032] 所述绝缘芯体2内设有与绝缘层交替设置的多个电容屏8,所述多个电容屏8由靠近导体的绝缘芯体2的内侧到外侧,分别为均压电容屏83、分压电容屏84和接地电容屏82。多个均压电容屏83中最内侧的为高压电容屏81,高压电容屏81与导体3电连接等电位,多个均压电容屏83和绝缘层交替环绕设置构成均压电容C1,多个均压电容屏83将高压在径向上逐步分压绝缘,起到绝缘作用;优选的,所述多个均压电容屏83的两端从绝缘芯体2的内侧到外侧逐个逐渐缩短,多个均压电容屏83基本同轴同心设置。

[0033] 所述分压电容屏84位于多个均压电容屏83和接地电容屏82之间,分压电容屏84可

以为一个或多个,一个分压电容屏84与接地电容屏82构成分压电容C2或者多个分压电容屏84构成分压电容C2均可,均压电容C1与分压电容C2串联构成电容分压器,从均压电容C1与分压电容C2之间引出第一引出线,作为电压互感器的信号源,用于实现电压互感器功能。

[0034] 所述引线屏蔽管6外套设有复合套管7,包覆复合套管7的引线屏蔽管6的一端从高压仓体1底侧伸入高压仓体1内,抵接在绝缘芯体2或线圈4处(不设置支撑绝缘子),另一端可以设置在一个底座(图中未示出)上,或者另一端直接安装在地上;所述电容分压器的第一引出线和线圈4的第二引出线通过引线屏蔽管6接出,用于与低压二次设备连接,所述底座上设有二次端子或二次设备,第一引出线、第二引出线等各引出线可以与二次端子或二次设备连接,二次设备也可以不设置在底座上,而是设置在监控室,所述接地电容屏82的接地线也通过引线屏蔽管6接出,可以连接在底座上用于接地。当然,复合套管7与高压仓体1的连接处需要进行密封处理。复合套管7提供高电位的高压仓体1、导体3和地电位的底座之间的绝缘距离。

[0035] 优选的,所述复合套管7为电容型套管,其包括电容型绝缘芯体71,所述电容型绝缘芯体71套设在引线屏蔽管6外,电容型绝缘芯体71内设有与绝缘层交替环绕设置的多个第二电容屏73,在电容型绝缘芯体71外套设有绝缘护套72,所述绝缘护套72为绝缘伞裙,优选为硅橡胶绝缘伞裙。本实施例的复合套管7采用电容型套管,提高绝缘性能,无需填充SF<sub>6</sub>气体,且显著缩小尺寸。当然,作为变劣的实施例,所述复合套管7也可以采用如图1所示的现有的高压复合套管。

[0036] 优选的,与绝缘芯体2中靠近导体3的最内侧的电容屏为高压电容屏81,最外侧为接地电容屏82不同,所述电容型绝缘芯体71的多个第二电容屏73中靠近引线屏蔽管6的最内侧的第二电容屏73接地,最外侧的第二电容屏73接高压,与高压仓体1等电位。所述电容型绝缘芯体71在其径向上,起到外侧高压与内侧引线屏蔽管6的绝缘作用,在其轴向上起到顶部高压与底部底座之间的绝缘作用。

[0037] 在高压仓体1内填充胶状绝缘材料,通过充入胶状绝缘材料充满高压仓体1整个空间,包覆绝缘芯体2和线圈4,以避免存在间隙。所述胶状绝缘材料指类似于乳胶、牙膏、蜂蜜状粘稠的流体,使其能够充满高压仓体1整个空间,避免存在间隙,所述胶状绝缘材料常温下保持胶状,或者常温下固化为具有弹性的弹性绝缘材料(加热等方式会变为胶状)。如果胶状绝缘材料会固化,则优选采用固化后具有弹性的胶状弹性绝缘材料,以有效避免产生间隙,当然固化后硬质的绝缘材料也可以,只是效果相对差些,容易产生间隙。所述胶状绝缘材料可以为双组份硅脂凝胶、稠硅油、尤尼吉尔绝缘填充复合物或硅橡胶等。当然,也可以采用适用于高压的绝缘效果好的其它绝缘材料。

[0038] 本发明创造的绝缘仓式低功耗高压互感器,在导体3外包覆绝缘芯体2,通过均压电容屏83逐步分压绝缘,通过接地电容屏82在绝缘芯体2的表面形成地电位,在绝缘芯体2内通过第一引出线引出均压电容屏83和分压电容屏84之间的电压信号作为电压互感器的信号源,此种电容型感应的电压互感器基本无需功耗或者功耗可以忽略不计;和/或,在绝缘芯体的地电位外侧紧贴设置空心线圈作为所述线圈4,空心线圈接出第二引出线作为电流互感器的信号源,空心线圈能够紧贴套设在绝缘芯体的地电位外侧,使得整体的直径大大减小。而且由于在高压仓体1内通过绝缘芯体2实现地电位,因此可以设置电子式的低功耗的空心线圈,使得体积大大减小,体积和重量只是传统铁磁线圈的几分之一,因此整个

绝缘仓外形较小。当然作为另一种实施例,也可以采用铁磁线圈作为所述线圈4。

[0039] 本实施例通过采用绝缘芯体2的多个均压电容屏83逐个降压绝缘,在高压仓体1和导体3这两个高压之间形成地电位,通过绝缘芯体2的均压电容屏改善其轴向和径向电场分布、缩短轴向长度、减小径向尺寸,进而在保证高压仓体1体积最小的情况下同时实现电流互感器和电压互感器的功能。特别的,由于线圈4是套装在绝缘芯体2的地电位上的,还能使得本实施例的绝缘仓式低功耗互感器可以省略传统互感器中的支撑绝缘子(图1);当然,作为一个变劣实施例,也可以额外设置一个支撑绝缘子。

[0040] 需要说明的是,本实施例的绝缘仓式低功耗互感器为电流电压互感器,同时具有电流互感器和电压互感器的功能。当然,根据需要也可以不设置线圈4,仅实现电压互感器,即绝缘仓式低功耗互感器仅作为电压互感器;也可以不设置分压电容C2,仅实现电流互感器,即绝缘仓式低功耗互感器仅作为电流互感器。

[0041] 优选的,如图3-5所示,作为另一个优选实施例,所述多个电容屏8还包括形成屏蔽防干扰电容C3的多个屏蔽电容屏85,多个屏蔽电容屏85位于高压电容屏81和接地电容屏82之间,多个屏蔽电容屏85沿绝缘芯体2轴向从绝缘芯体2的一端到绝缘芯体2另一端相互叠套且相互绝缘,径向上包裹在均压电容C1和分压电容C2外,以屏蔽外部信号干扰。多个屏蔽电容屏85最内侧的一个接导体3为高电压,最外侧的接地电位,屏蔽防干扰电容C3的两端并联连接在串联的均压电容C1与分压电容C2的两端,用于屏蔽外部干扰信号对电容分压器采集的信号源的干扰,提高信号采集精度。

[0042] 优选的,所述多个电容屏8还包括形成绝缘信息采集电容C4的绝缘信息电容屏86,从绝缘信息电容屏86通过引线屏蔽管6接出第三引出线,用于输出信号源,以实现绝缘芯体2的绝缘信息的在线监测,第一引出线和第三引出线输出的信号,可以实现介质损耗、容量、全电流、容性电流、阻性电流等绝缘信息中的一个或多个的在线监测。

[0043] 如图4所示的一个实施例,所述绝缘信息电容屏86设置在构成均压电容C1的均压电容屏83和构成分压电容C2的分压电容屏84之间,绝缘信息采集电容C4串联在均压电容C1和分压电容C2之间,且串联后的均压电容C1、绝缘信息采集电容C4和分压电容C2与屏蔽防干扰电容C3并联,第三引出线从均压电容C1和绝缘信息采集电容C4之间引出,第一引出线从绝缘信息采集电容C4和分压电容C2之间引出。

[0044] 如图5所述的另一个实施例,所述绝缘信息电容屏86设置在构成屏蔽防干扰电容C3的屏蔽电容屏85和接地电容屏82之间,屏蔽防干扰电容C3和绝缘信息采集电容C4串联后的两端并联连接在串联的均压电容C1与分压电容C2的两端,第三引出线从屏蔽防干扰电容C3和绝缘信息采集电容C4之间,第一引出线从均压电容C1和分压电容C2之间引出。

[0045] 本实施例的绝缘芯体2,采用浸环氧树脂的玻璃丝作为绝缘层,半导体带或金属带作为电容屏8,将绝缘层和电容屏交替绕制在导体3上形成套筒型的绝缘芯体2。

[0046] 本实施例的所述电容型绝缘芯体71也采用浸环氧树脂的玻璃丝作为绝缘层,半导体带或金属带作为第二电容屏73,将绝缘层和第二电容屏73交替绕制在引线屏蔽管6上形成电容型绝缘芯体71,不仅免充填任何绝缘物质,而且具有胜过瓷柱绝缘子的机械强度。

[0047] 本实施例的绝缘仓式低功耗高压互感器用于连接在高压电路中,适于用于10KV及10KV以上的高压,特别是适合用于110KV及110KV以上的高压,可以安装到高压电路的任意位置,用于实现电流互感器和电压互感器的功能,实现对高压电路各位置的在线监测,相对

于现有独立式的电压互感器、电流互感器,可以减小设备体积,简化设备结构,方便检修维护,降低设备成本。

[0048] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明创造所作的进一步详细说明,不能认定本发明创造的具体实施只局限于这些说明。对于本发明创造所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明创造的保护范围。

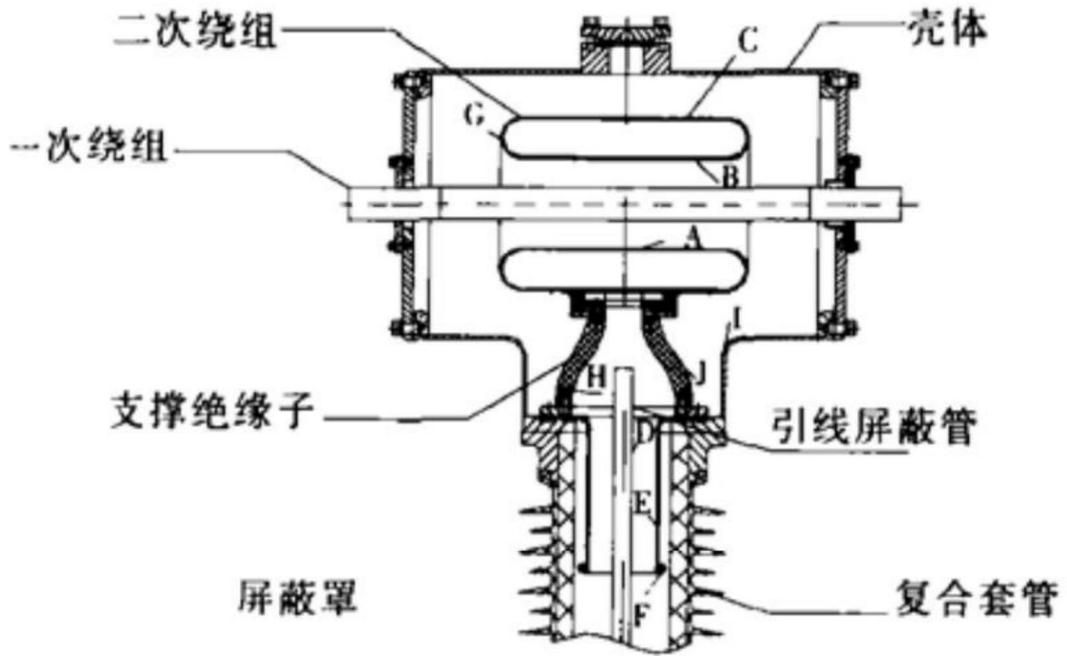


图1

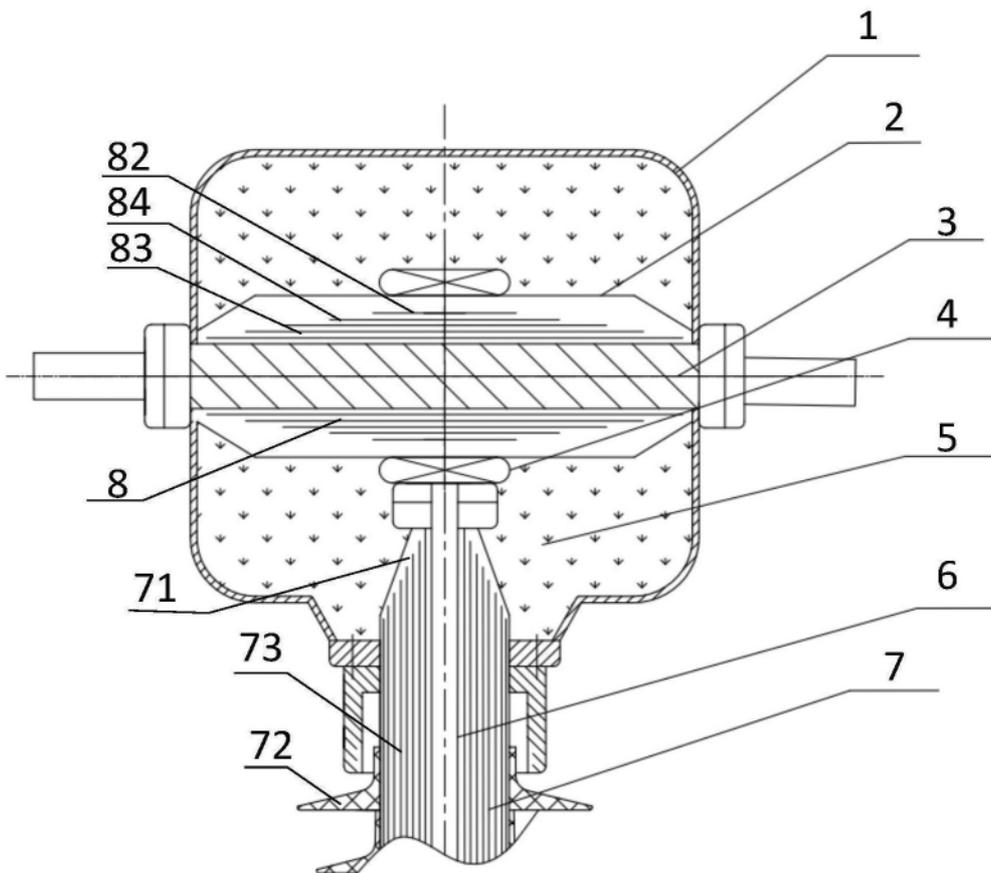


图2

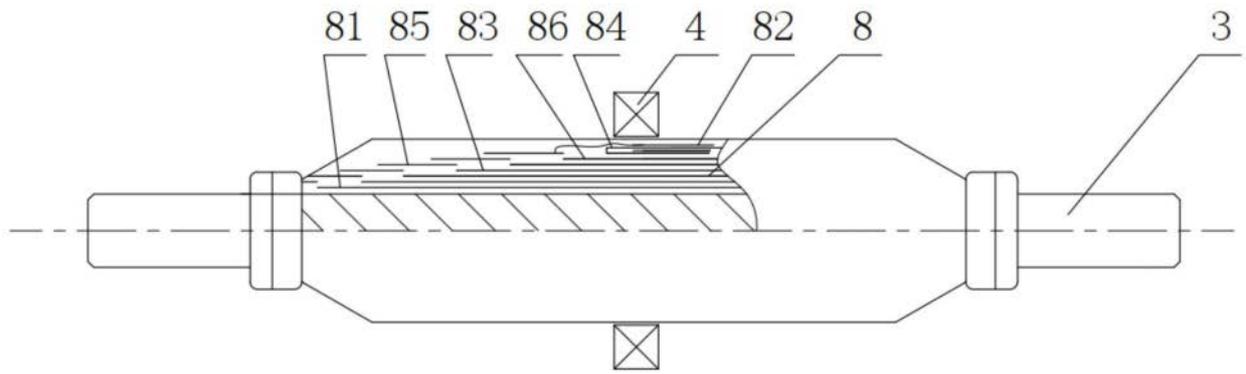


图3

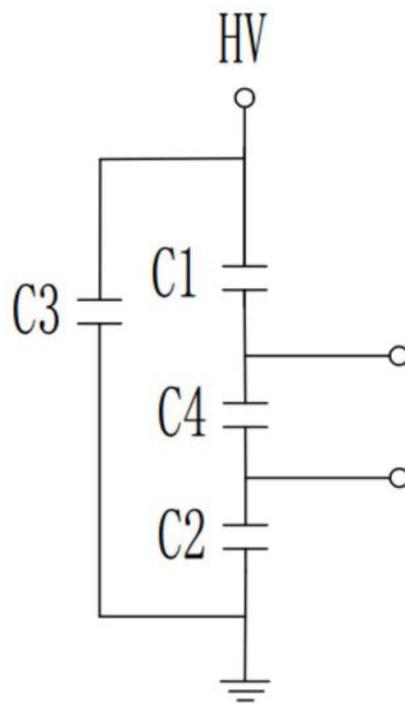


图4

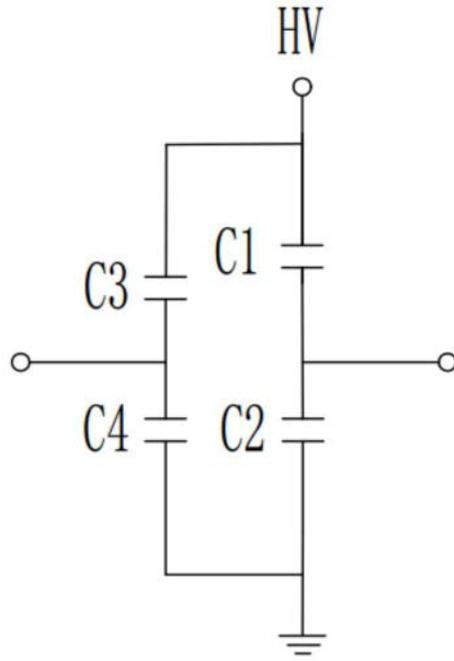


图5