



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215183715 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202121044758.7

(22) 申请日 2021.05.17

(66) 本国优先权数据

202022850303.6 2020.12.02 CN

(73) 专利权人 上海新远仪表厂有限公司

地址 200072 上海市静安区灵石路695号

(72) 发明人 叶平 翁其勇 张伟

(74) 专利代理机构 上海沪慧律师事务所 31311

代理人 朱九皋

(51) Int.Cl.

H01H 35/26 (2006.01)

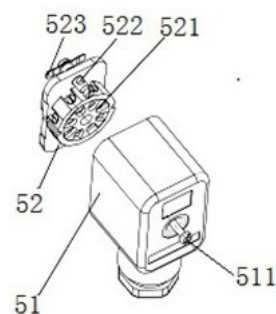
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多接点六氟化硫气体密度开关

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多接点六氟化硫气体密度开关,包括机座、设置于机座内的弹簧管、机芯、温度补偿片、电接点和连接于机座外侧的接插件;所述电接点为包含四组接点的电接点,所述接插件为可连接四组接点的9芯接插件;所述9芯接插件包括插头外壳、设于插头外壳内的插头接线端和插座端,所述插头接线端上设有位于同一圆形区域内的8个接点接线端口,所述插头接线端上8个接点接线端口构成的圆形区域外侧设有1个接地端;所述接地端靠近插座端的一侧上设有接地簧片;所述插座端上设有可嵌入接点接线端口的插入端和可对接接地簧片的两个接地螺帽。本实用新型可实现六氟化硫气体密度开关四组接点输出。



1. 一种多接点六氟化硫气体密度开关, 包括机座、设置于机座内的弹簧管、机芯、温度补偿片、电接点和连接于机座外侧的接插件; 其特征在于: 所述电接点为包含四组接点的电接点(4), 所述接插件为可连接四组接点的9芯接插件(5); 所述9芯接插件(5)包括插头外壳(51)、设于插头外壳(51)内的插头接线端(52)和插座端(53), 所述插头接线端(52)上设有位于同一圆形区域内的8个接点接线端口(521), 所述插头接线端(52)上8个接点接线端口(521)构成的圆形区域外侧设有1个接地端(522); 所述接地端(522)靠近插座端(53)的一侧上设有接地簧片(523); 所述插座端(53)上设有可嵌入接点接线端口(521)的插入端和可对接接地簧片(523)的两个接地螺帽(531)。

2. 根据权利要求1所述的一种多接点六氟化硫气体密度开关, 其特征在于: 所述弹簧管为大管端力弹簧管(3), 所述大管端力弹簧管(3)的管端力为50-70N。

一种多接点六氟化硫气体密度开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制造业中特高压输变电装备领域,尤其涉及一种多接点六氟化硫气体密度开关,所述密度开关在本领域也可以称为密度控制器或密度继电器。

背景技术

[0002] 六氟化硫气体密度开关广泛用于高压断路器、高压互感器、大功率变压器等六氟化硫电气设备,监视和控制密闭容器内六氟化硫气体的密度值。六氟化硫气体的密度值是高压电气设备绝缘、灭弧的重要指标,因此六氟化硫气体密度开关示值和接点值的正确和可靠,关系到高压电网的安全运行。

[0003] 六氟化硫气体密度开关主要有弹簧管、温度补偿片、机芯和电接点四大部件组成。电接点的功能是当密闭容器内六氟化硫气体密度值下降至设定的数值时发出开关信号。当被测六氟化硫气体压力发生变化时,气体从压力接口端进入弹簧管后使弹簧管发生形变,机芯将弹簧管自由端上的形变线位移转化和放大成机芯轴上的角位移,而安装在机芯轴上指针获取的示值与被测六氟化硫气体压力成固定比例,并带动电接点上的接点输出开关信号,温度补偿片的作用是消除温度引起的六氟化硫气体压力变化,最终完成监控六氟化硫气体的密度值任务。同时,该六氟化硫气体密度开关上还设有接点接插件,用于将电接点上的接点输出开关信号输出。

[0004] 现有六氟化硫气体密度开关中,使用7芯接插件,7个接线芯端口中除包含1个接地端口外,剩余的6个端口最多只能实现接入三组接点。随着高压电网发展,对六氟化硫气体密度开关提出的多接点输出需求。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种多接点六氟化硫气体密度开关,主要解决上述现有技术所存在的只能输出三组接点的技术问题,本实用新型结构简单,拆卸方便,可满足高压电网设备对六氟化硫气体密度开关多电接点的需求。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0009] 一种多接点六氟化硫气体密度开关,包括机座、设置于机座内的弹簧管、机芯、温度补偿片、电接点和连接于机座外侧的接插件;其特征在于:所述电接点为包含四组接点的电接点,所述接插件为可连接四组接点的9芯接插件;所述9芯接插件包括插头外壳、设于插头外壳内的插头接线端和插座端,所述插头接线端上设有位于同一圆形区域内的8个接点接线端口,所述插头接线端上8个接点接线端口构成的圆形区域外侧设有1个接地端;所述接地端靠近插座端的一侧上设有接地簧片;所述插座端上设有可嵌入接点接线端口的插入端和可对接接地簧片的两个接地螺帽。

[0010] 所述的一种多接点六氟化硫气体密度开关,其特征在于:所述弹簧管为大管端力

弹簧管,所述大管端力弹簧管的管端力为50-70N。

[0011] (三)有益效果

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供一种多接点六氟化硫气体密度开关,具备以下有益效果:本实用新型通过改进现有接插件的端口布局,在不改变现有7芯接插件的尺寸和接线方式基础上,将接插件改为9芯,可实现六氟化硫气体密度开关四组接点输出,提升了现有六氟化硫气体密度开关的性能,满足了高压电网的多接点需求。

[0013] 本实用新型,结构简单,灵活且成本小。

附图说明

[0014] 图1是现有技术中的六氟化硫气体密度开关的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的外观示意图。

[0016] 图3是本实用新型中9芯接插件的插头外壳与插头接线端的分解示意图。

[0017] 图4是本实用新型中9芯接插件的插头端与插座端的分解示意图。

[0018] 图中:1-机座、11-机芯、12-温度补偿片、13-电接点、14-弹簧管;2-7芯接插件;3-大管端力弹簧管;4-四组接点的电接点;5-9芯接插件、51-插头外壳、511-锁紧螺丝、52-插头接线端、521-接点接线端口、522-接地端、523-接地簧片、53-插座端、531-接地螺帽。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 如图1-4所示,本实用新型提供一种多接点六氟化硫气体密度开关,包括机座1、设置于机座1内的弹簧管14、机芯11、温度补偿片12、电接点13和连接于机座1外侧的接插件。电接点的功能是当密闭容器内六氟化硫气体密度值下降至设定的数值时发出开关信号。当被测六氟化硫气体压力发生变化时,气体从压力接口端进入弹簧管后使弹簧管发生形变,机芯将弹簧管自由端上的形变线位移转化和放大成机芯轴上的角位移,而安装在机芯轴上指针获取的示值与被测六氟化硫气体压力成固定比例,并带动电接点上的接点输出开关信号,温度补偿片的作用是消除温度引起的六氟化硫气体压力变化,最终完成监控六氟化硫气体的密度值任务。同时,该六氟化硫气体密度开关上还设有接插件,用于将电接点上的接点输出开关信号输出。本实用新型中,所述电接点为包含四组接点的电接点4,所述接插件为可连接四组接点的9芯接插件5;所述9芯接插件5包括插头外壳51、设于插头外壳51内的插头接线端52和插座端53,所述插头接线端52上设有位于同一圆形区域内的8个接点接线端口521,所述插头接线端52上8个接点接线端口521构成的圆形区域外侧设有1个接地端522;所述接地端522靠近插座端53的一侧上设有接地簧片523;所述插座端53上设有可嵌入接点接线端口521的插入端和可对接接地簧片523的两个接地螺帽531。

[0021] 优选地,所述弹簧管为大管端力弹簧管3,所述大管端力弹簧管3的管端力为50-70N。

[0022] 图1为现有技术的六氟化硫气体密度开关的结构示意图,包括机座1、机芯11、温度

补偿片12、电接点13、弹簧管14和连接于机座1左侧的7芯接插件2等组成部件。图2为本实用新型的外观示意图,相比于现有技术,本实用新型采取了新的接插件,即9芯接插件5;本实施例中,机座1内的电接点为四组接点的电接点4,与9芯接插件5可实现四组接点输出。

[0023] 图3-4为本实施例中9芯接插件5的分解示意图,本实施例中,9芯接插件5包括插头外壳51、设于插头外壳51内的插头接线端52和插座端53。接线端52和插座端53嵌入插头外壳51内,其中插头接线端52上设有8个接点接线端口521,所述的8个接点接线端口521位于同一圆形区域内并呈径向分布,在圆形区域内中心位置还设有一个可供锁紧螺丝511嵌入的芯口。锁紧螺丝511自外向内穿过插头外壳51并嵌入位于圆形区域内中心位置的芯口中,将插头接线端52与插头外壳51固定连接。上述圆形区域外,插头接线端52上为延伸而出的薄片板,接地端522贯穿过该薄片板(如图3所示),接地端522靠近插座端53的一侧上(即薄片板背面)设有接地簧片523。

[0024] 配套地,在插座端53上设有可嵌入接点接线端口521的插入端和可对接接地簧片523的两个接地螺帽531。当插头接线端52与插座端53对接后,位于插座端53上的8个插入端可对应地插入8个接点接线端口521中;两个接地螺帽531与接地簧片523正好对接。

[0025] 通过上述插座端53上部件的布局改变,本实用新型将接地端522单独设置于8个接点接线端口521所构成的圆形区域外,从而使得接插件由原先的7芯变为9芯,同时,在机座内部的电接点配套地增加为四组接点的电接点,实现六氟化硫气体密度开关四组接点输出。

[0026] 同时,本实施例中,采用了大管端力弹簧管3,其管端力为50-70N。本实施例中,通过改变弹簧管的现有尺寸以增大弹簧管的管端力,可更好地能带动四组接点的电接点运行,提高了六氟化硫气体密度开关的性能。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

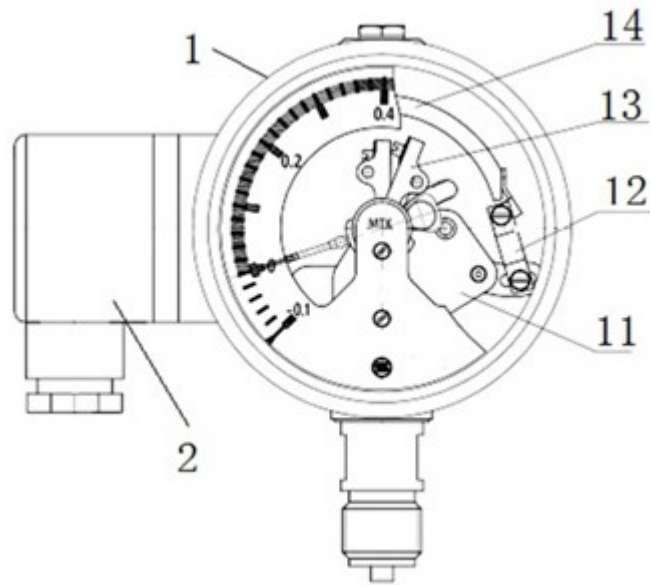


图1

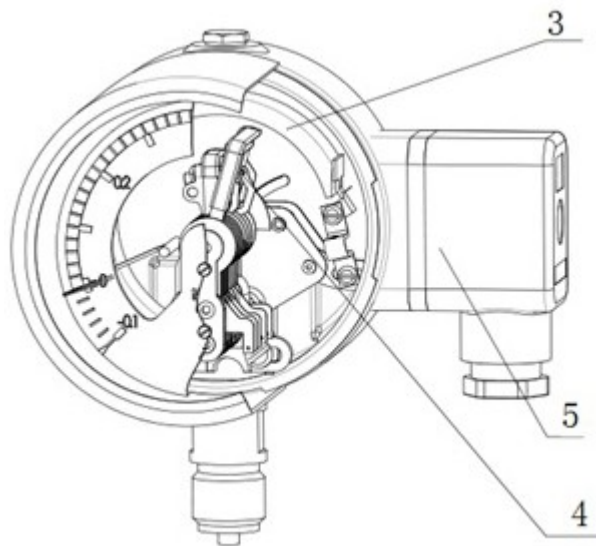


图2

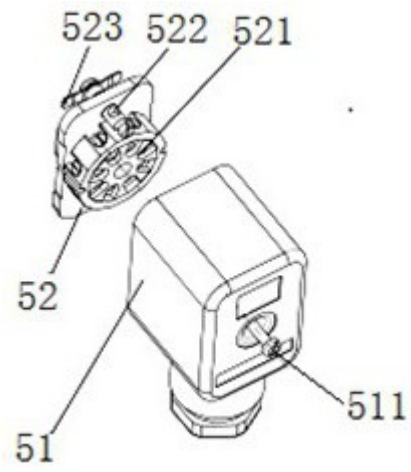


图3

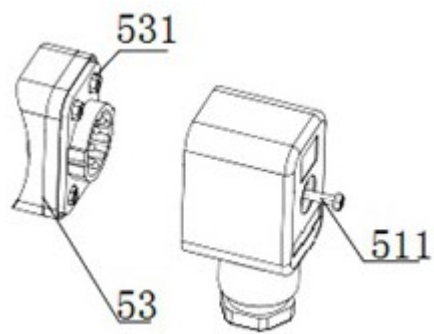


图4