



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107993880 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201810023907.8

(22)申请日 2018.01.10

(71)申请人 福建德普乐能源科技有限公司

地址 362000 福建省泉州市台商投资区张
坂镇张坂村东兴豪园小区1#307室

(72)发明人 赵菊芬 罗鑫荣

(74)专利代理机构 泉州市博一专利事务所

35213

代理人 方传榜 蔡俊旭

(51)Int.Cl.

H01H 33/66(2006.01)

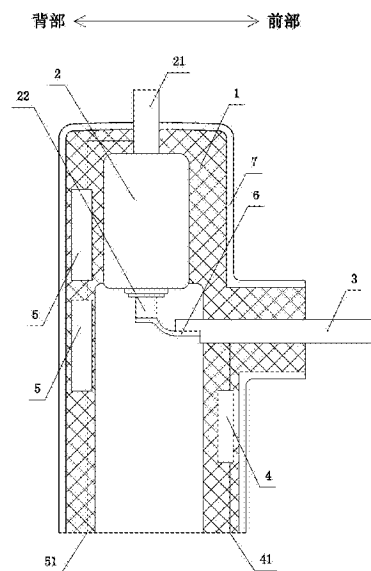
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种具有取电功能的固封极柱

(57)摘要

一种具有取电功能的固封极柱,包括套筒以及设于套筒内侧上部的真空灭弧室,该真空灭弧室的上下两端分别具有上进线端和下出线端,所述套筒内侧的前部还装设有与所述下出线端连接的下出线导电杆,所述套筒的前部内壁植入固设有第一取电传感器,该第一取电传感器与所述下出线导电杆连接导通;所述套筒的背部内壁植入固设有第二取电传感器,该第二取电传感器与所述上进线端连接导通。本发明不仅具有取电的功能,且替代了电磁式的电压互感器,为控制终端和断路器运行提供电能,使早期户外柱上配电网中复杂、笨重的电气设备,变得简易、小型化,并提高电气设备的电气绝缘性能和户外防护能力,简化电网的安装,提高连接可靠性。



1. 一种具有取电功能的固封极柱, 包括套筒以及设于套筒内侧上部的真空灭弧室, 该真空灭弧室的上下两端分别具有上进线端和下出线端, 所述套筒内侧的前部还装设有与所述下出线端连接的下出线导电杆, 其特征在于:

所述套筒的前部内壁植入固设有第一取电传感器, 该第一取电传感器与所述下出线导电杆连接导通; 所述套筒的背部内壁植入固设有第二取电传感器, 该第二取电传感器与所述上进线端连接导通;

所述第一取电传感器与第二取电传感器均通过环氧树脂APG工艺浇注植入固封在所述套筒内壁与该套筒形成一个整体。

2. 如权利要求1所述一种具有取电功能的固封极柱, 其特征在于: 所述套筒通过环氧树脂APG工艺浇注成型。

3. 如权利要求1所述一种具有取电功能的固封极柱, 其特征在于: 所述第一取电传感器出线端子和第二取电传感器出线端子均延伸至所述套筒的底端与断路器机箱内的设备接通。

4. 如权利要求1所述一种具有取电功能的固封极柱, 其特征在于: 所述第一取电传感器与第二取电传感器均为电子式电压互感器。

5. 如权利要求1所述一种具有取电功能的固封极柱, 其特征在于: 所述下出线端通过软连接与所述下出线导电杆连接导通。

6. 如权利要求1所述一种具有取电功能的固封极柱, 其特征在于: 所述套筒外侧壁包覆有硅胶外壳。

一种具有取电功能的固封极柱

技术领域

[0001] 本发明涉及高压开关设备的技术领域,尤其是指一种具有取电功能的固封极柱。

背景技术

[0002] 目前,基于物联网技术的一二次融合的户外柱上智能配电网技术的日趋成熟,要求户外柱上智能配电网的开关设备具备实时在线检测电网系统中的电压、电流及功率损耗等参数,因此实时传输电网运行数据,可靠稳定的取电、系统至关重要。

[0003] 户外柱上真空断路器是电网架空线路的重要开关元件,起到保护和控制电网线路的作用;固封极柱是户外真空断路器的重要部件,将真空灭弧室和断路器相关的导电零部件一体化地植入到环氧树脂形成固封极柱,起到绝缘和开关作用。

[0004] 在传统上,固封极柱是真空灭弧室固定的载体;户外柱上配电网中取电均采用电磁式的电压互感器,其为独立于户外柱上真空断路器外的电气设备,通常安装在户外柱上真空断路器的进出线两侧,将高压电转变为低压电,为控制终端和断路器的运行提供电能。电磁式的电压互感器体积大、结构复杂,容易产生谐振,二次短接时会产生过流烧毁互感器;因此会增加配电网结构的复杂程度,降低了开关设备的电气绝缘性能和防水、防尘等户外防护能力。已经不符合新型户外柱上智能配电网对电气设备稳定性、安全性以及轻便性的要求,同时增加配电网出线故障的风险。

发明内容

[0005] 本发明提供一种具有取电功能的固封极柱,其主要目的在于克服现有户外柱上配电网中电压互感器结构复杂、体积大,重量大,会增加整个配电网的结构复杂程度的缺陷。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

一种具有取电功能的固封极柱,包括套筒以及设于套筒内侧上部的真空灭弧室,该真空灭弧室的上下两端分别具有上进线端和下出线端,所述套筒内侧的前部还装设有与所述下出线端连接的下出线导电杆,

所述套筒的前部内壁植入固设有第一取电传感器,该第一取电传感器与所述下出线导电杆连接导通;

所述套筒的背部内壁植入固设有第二取电传感器,该第二取电传感器与所述上进线端连接导通;所述第一取电传感器与第二取电传感器均通过环氧树脂APG工艺浇注植入固封在所述套筒内壁与该套筒形成一个整体。

[0007] 进一步的,所述套筒通过环氧树脂APG工艺浇注成型。

[0008] 进一步的,所述第一取电传感器出线端子和第二取电传感器出线端子均延伸至所述套筒的底端与断路器机箱内的设备接通。

[0009] 进一步的,所述第一取电传感器与第二取电传感器均为电子式电压互感器。

[0010] 进一步的,所述下出线端通过软连接与所述下出线导电杆连接导通。

[0011] 进一步的,所述套筒外侧壁包覆有硅胶外壳。

[0012] 和现有技术相比,本发明产生的有益效果在于:

本发明结构简单、实用性强,通过将取电互感器固设在一个固封极柱的套筒内侧,使得本发明不仅具有取电的功能,为控制终端和断路器运行提供电能,而且能够使早期户外柱上配电网中复杂、笨重的电气设备,变得小型化,提高电气绝缘性能和户外防护能力,简化了电网的安装,提高连接可靠性。

附图说明

[0013] 图1为本发明的侧面半剖示意图。

[0014] 图2为本发明的正面半剖示意图。

具体实施方式

[0015] 下面参照附图说明本发明的具体实施方式。

[0016] 参照图1和图2。一种具有取电功能的固封极柱,包括套筒1以及设于套筒1内侧上部的真空灭弧室2,该真空灭弧室2的上下两端分别具有上进线端21和下出线端22,套筒1内侧的前部还装设有与下出线端22连接的下出线导电杆3,此外,

套筒1的前部内壁植入固设有第一取电传感器4,该第一取电传感器4与下出线导电杆3连接导通;

套筒1的背部内壁植入固设有第二取电传感器5,该第二取电传感器5与上进线端21连接导通。取电传感器的作用是取电网的高压电变成低压电后,为控制终端和真空断路器的运行提供电能,因此本发明采用了取电传感器,为固封极柱增添了取电功能,并且该第一取电传感器4和第二取电传感器5为两个独立功能的取电设备,可选择任一单独固设装配。其中,第一取电传感器4和第二取电传感器5均为电子式电压互感器。

[0017] 通过将第一和第二取电传感器固设在一个固封极柱的套筒内侧,使得本发明不仅具有取电功能,为控制终端和断路器的运行提供电能,而且能够使早期复杂、笨重的设备,变得小型化,提高了电气绝缘性能和户外防护能力,简化电网的安装,提高连接可靠性。

[0018] 参照图1和图2。具体的,套筒1通过环氧树脂APG工艺浇注成型。第一取电传感器4与第二取电传感器5均通过环氧树脂APG工艺浇注植入固封在套筒1内壁与该套筒形成一个整体,从而大大提高了整体结构的稳定性,并进一步提高了电气绝缘性能和户外防护能力。

[0019] 参照图1和图2。第一取电传感器出线端子41和第二取电传感器出线端子51均延伸至套筒1的底端与真空断路器机箱内的电气配件等设备接通。具体的,套筒1安装在断路器机箱8的上面,使套筒1与断路器机箱8组成一个共箱;第一取电传感器出线端子41和第二取电传感器出线端子51从套筒底板引到断路器机箱内部。断路器再通过航空插头81与控制终端9连接。第一取电传感器4或第二取电传感器5在获得进线侧和出线侧的高压电后,将高压电转变成低压电,通过控制终端,为断路器及用电设备可靠运行提供源源不断的电能。

[0020] 参照图1和图2。具体的,下出线端22通过软连接6与下出线导电杆3连接导通。该软连接6可以为镀银铜排软连接。此外,还可在套筒1外侧壁包覆有硅胶外壳7。

[0021] 上述仅为本发明的具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

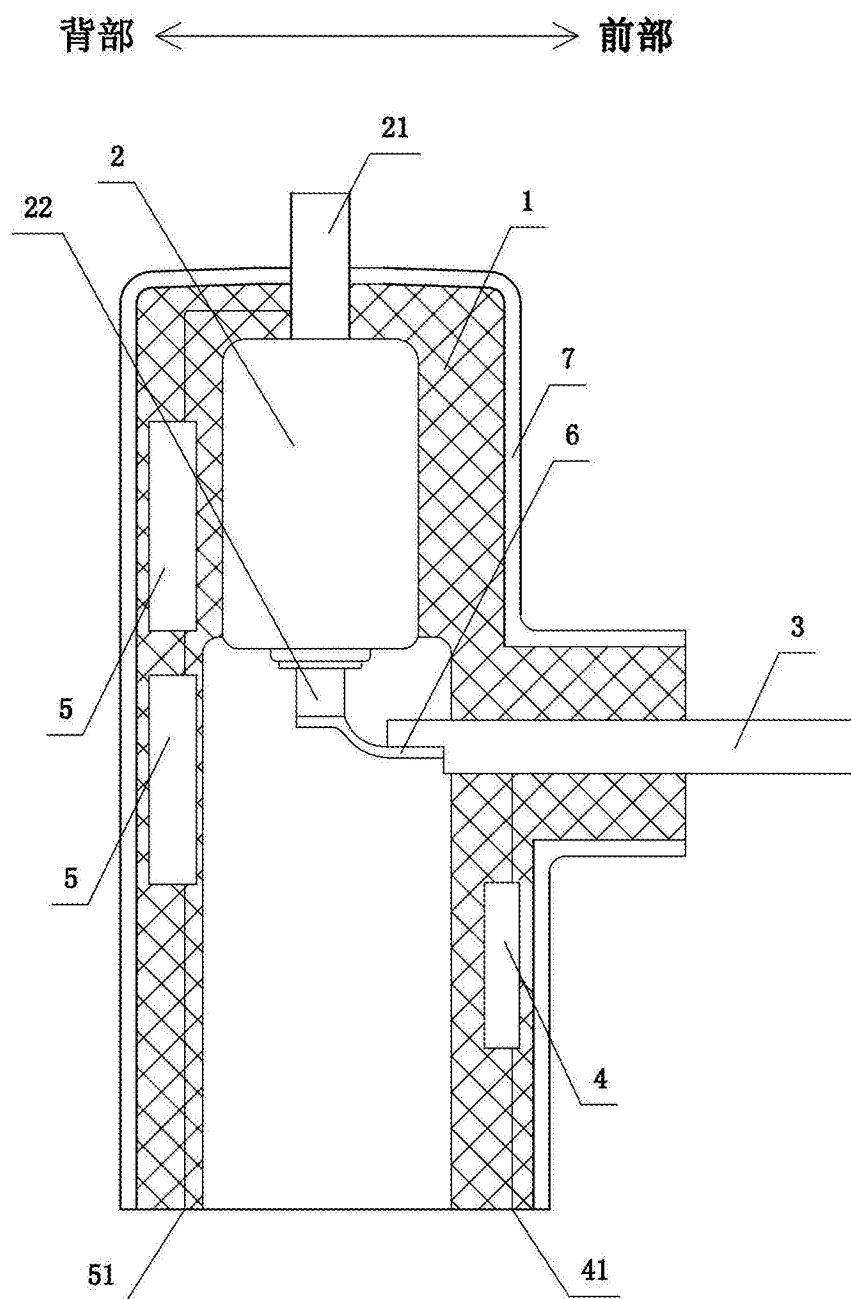


图 1

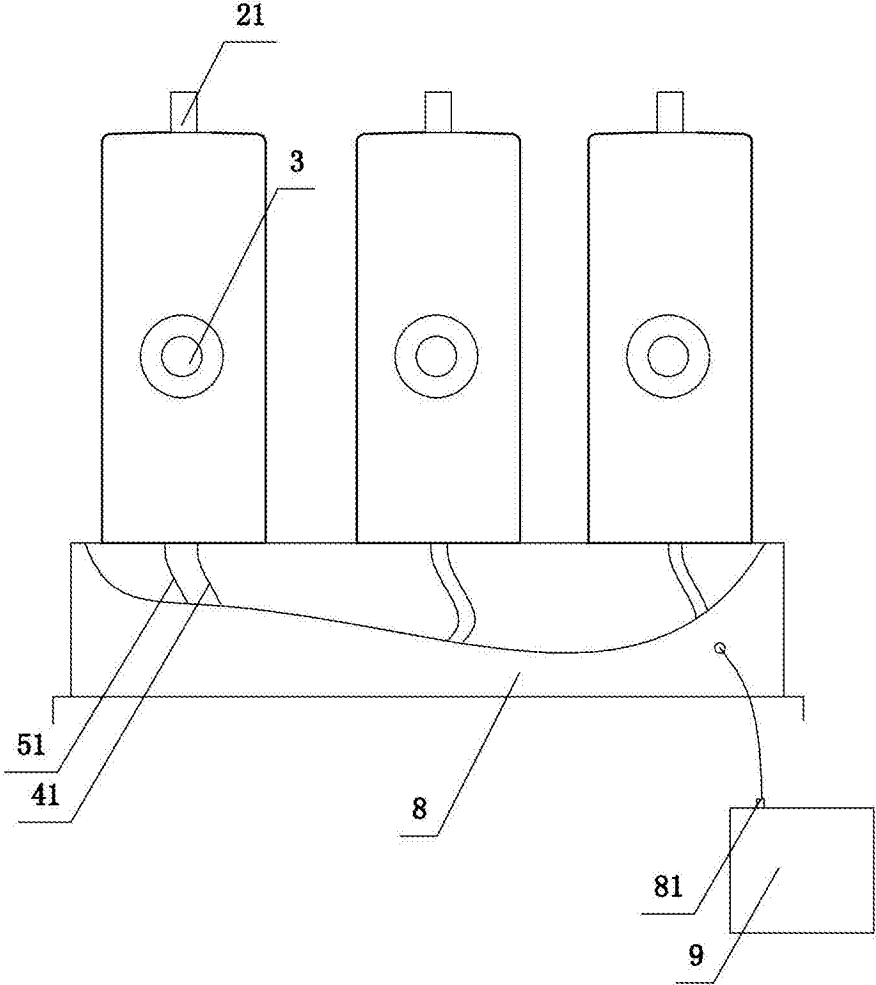


图2