



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201910323 U

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 201020627527. 4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2010. 11. 27

(73) 专利权人 江苏思源赫兹互感器有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市经济开发  
区惠民西路 5 号

(72) 发明人 王占宾 杨建 冒爱丽 王长祥  
徐明利 付加强

(74) 专利代理机构 如皋市江海专利事务所  
32216

代理人 蔡春建

(51) Int. Cl.

H01F 38/26 (2006. 01)

G01R 15/06 (2006. 01)

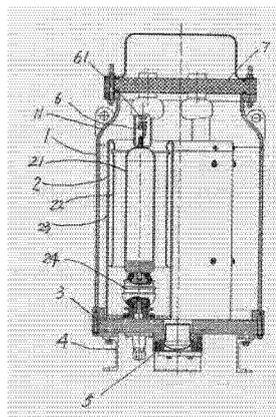
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种三相电容分压型电子式电压互感器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种三相电容分压型电子式电压互感器,由壳体、三组电极装置、底座、支架、防爆装置、连接电缆、盆式绝缘子、引线装置组成,在底座上设有三组电极装置,在三组电极装置的外围设有与底座相连接的壳体;在壳体上设有盆式绝缘子;连接电缆设置在盆式绝缘子上并分别与三组电极装置的高压电极相连接;由于三组电极装置分别设置在壳体内,使结构紧凑;由于壳体的上端口处设计成弧形状的结构,使电场分布均匀,外表面具有很好的自洁性能;高压、中压、接地电极采用低膨胀系数的铝合金制成,当温度变化时体积变化小,性能稳定;高压、中压、接地电极的各端口部设计成弧形状,减少了尖端放电;连接电缆设计成可伸缩形式,减少了器件损坏。



1. 一种三相电容分压型电子式电压互感器,由壳体(1)、三组电极装置(2)、底座(3)、支架(4)、防爆装置(5)、连接电缆(6)、盆式绝缘子(7)、引线装置(8)组成,其特征在于:在底座(3)上设有三组电极装置(2),在三组电极装置(2)的外围设有与底座(3)相连接的壳体(1);在壳体(1)上设有盆式绝缘子(7);所述的连接电缆(6)设置在盆式绝缘子(7)上,并分别与三组电极装置(2)的高压电极(21)相连接,在底座(3)上设有防爆装置(5);支架(4)与底座(3)相连接;引线装置(8)与壳体(1)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种三相电容分压型电子式电压互感器,其特征在于:所述的壳体(1)为采用低膨胀系数铝合金为材料制成的金属筒体,壳体(1)的上端口处(11)为弧形状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种三相电容分压型电子式电压互感器,其特征在于:所述的三个组的电极装置(2)由高压电极(21)、中压电极(22)、接地电极(23)、支撑绝缘(24)、绝缘支撑轴套(25)组成,支撑绝缘(24)与底座(3)相连接;在支撑绝缘(24)上设有高压电极(21);接地电极(23)设置在底座(3)上;中压电极(22)通过绝缘支撑轴套(25)与接地电极(23)相固定。

4. 根据权利要求1或3所述的一种三相电容分压型电子式电压互感器,其特征在于:所述的电极装置(2)中的高压电极(21)为采用低膨胀系数的铝合金材料制成的弧形筒体,高压电极(21)的端部(211)为弧形状结构。

5. 根据权利要求1或3所述的一种三相电容分压型电子式电压互感器,其特征在于:所述的电极装置(2)中的中压电极(22)为采用低膨胀系数的铝合金材料制成的弧形筒体,其口端部(221)为翘曲状结构。

6. 根据权利要求1或3所述的一种三相电容分压型电子式电压互感器,其特征在于:所述的电极装置(2)中的接地电极(23)为采用低膨胀系数的铝合金材料制成的筒体,其上端口(231)为弧形卷曲状结构。

7. 根据权利要求1或3所述的一种三相电容分压型电子式电压互感器,其特征在于:所述的电极装置(2)中的绝缘支撑轴套(25)为采用绝缘材料制成的绝缘连接支承装置。

8. 根据权利要求1所述的一种三相电容分压型电子式电压互感器,其特征在于:所述的连接电缆(6)为可伸缩型电缆,其导线电缆(61)为螺旋结构的金属导体。

9. 根据权利要求1所述的一种三相电容分压型电子式电压互感器,其特征在于:所述的引线装置(8)为一密封屏蔽的引接线装置。

## 一种三相电容分压型电子式电压互感器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力行业用的一种电压互感器,具体的说是一种三相电容分压型电子式电压互感器。

### 背景技术

[0002] 经检索有关专利文献,目前尚未检索到与本实用新型结构相同的电压互感器。电力行业在对系统中的电压进行测量或进行继电保护时,一般需要使用电压互感器。现有的电压互感器一般为电磁式电压互感器,此类互感器由于其结构复杂,体积较大,频带较狭,同时由于其采用电磁感应需具有铁芯,所以会发生磁饱和现象。现有的电子式电压互感器虽然克服了传统的电磁式互感器采用铁芯的缺陷,使其体积明显减小、重量轻,但也由于其结构的原因,其屏蔽以及抗干扰能力较差,特别是对于高压三相的状态下更难以满足使用的要求,所以有必要对现有的三相电子式电压互感器加以改进,以提高设备的使用效果。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是要提供一种在现有电子式电压互感器基础上的改进,具有屏蔽效果好,且结构简单、紧凑,性能可靠的一种三相电容分压型电子式电压互感器。

[0004] 本实用新型的技术特征在于:在考虑结构紧凑、内部电场分配合理的基础上设计成由壳体、三组电极装置、底座、支架、防爆装置、连接电缆、盆式绝缘子、引线装置组成的一种三相电容分压型电子式电压互感器,在底座上设有三组电极装置,在三组电极装置的外围设有与底座相连接的壳体;在壳体上设有盆式绝缘子;所述的连接电缆设置在盆式绝缘子上,并分别与三组电极装置的高压电极相连接,在底座上设有防爆装置;支架与底座相连接;引线装置与壳体相连接。

[0005] 所述的壳体为采用低膨胀系数铝合金为材料制成的金属筒体,壳体的上端口处为弧形状结构。

[0006] 所述的三个组的电极装置由高压电极、中压电极、接地电极、支撑绝缘、绝缘支撑轴套组成,支撑绝缘与底座相连接;在支撑绝缘上设有高压电极;接地电极设置在底座上;中压电极通过绝缘支撑轴套与接地电极相固定。

[0007] 所述的电极装置中的高压电极为采用低膨胀系数的铝合金材料制成的弧形筒体,高压电极的端部为弧形状结构。

[0008] 所述的电极装置中的中压电极为采用低膨胀系数的铝合金材料制成的弧形筒体,其口端部为翘曲状结构。

[0009] 所述的电极装置中的接地电极为采用低膨胀系数的铝合金材料制成的的筒体,其上端口为弧形卷曲状结构。

[0010] 所述的电极装置中的绝缘支撑轴套为采用绝缘材料制成的绝缘连接支承装置。

[0011] 所述的连接电缆为可伸缩型电缆,其导线电缆为螺旋结构的金属导体。

[0012] 所述的引线装置为一密封屏蔽的引接线装置。

[0013] 使用时,将电流通过导电杆引入到盆式绝缘子中,并分别与连接电缆相连,再分别与高压电极相连接,通过电磁感应使中压电极产生电场,并通过引线装置将信号进行输出,从而对其进行数据检测。连接电缆的导线电缆采用螺旋状结构的金属导体设计成可伸缩形的形式,其目的是防止互感器在运输或者施工中发生震动、倾斜时使连接电缆与导电杆、高压电极之间产生拉力,造成连接处损坏而设计的。高压电极、中压电极、接地电极的端口部设计成弧形状的形式,其目的是为了减少尖端放电,使内部电场均匀而设置的;高压电极、中压电极、接地电极、壳体采用低膨胀系数的铝合金为材料制成,其目的是减少因温度变化而带来体积变化过大,使数据不稳定而设置的。

[0014] 本实用新型的优点是:由于三组电极装置分别设置在壳体内,从而使整机结构紧凑,且电场分布均匀;由于壳体的上端口处设计成弧形状的结构形式,从而使内部电场分布均匀,且使互感器的外表面具有很好的自洁性能;由于电极装置的高压电极、中压电极、接地电极采用低膨胀系数的铝合金为材料制成,从而当温度变化时体积变化小,使性能稳定,互感器的二次输出精度高;由于设有接地电极,从而使整机屏蔽效果好;由于高压电极、中压电极、接地电极的各端口部设计成弧形状的形式,从而减少了尖端放电,使内部电场均匀;由于连接电缆设计成可伸缩形的形式,从而减少了器件的损坏;由于内部采用六氟化硫气体进行绝缘保护,从而绝缘性能好;由于结构紧凑、合理简单,性能可靠,所以有着很大的实用和推广价值。

#### 附图说明

[0015] 以下将结合附图对本实用新型进行进一步的描述:

[0016] 附图 1 是本实用新型一种三相电容分压型电子式电压互感器的结构示意图;

[0017] 附图 2 是附图 1 的俯视图;

[0018] 附图 3 是附图 1 的左视图;

[0019] 附图 4 是一种三相电容分压型电子式电压互感器的高压电极的结构示意图;

[0020] 附图 5 是一种三相电容分压型电子式电压互感器的中压电极的结构示意图;

[0021] 附图 6 是一种三相电容分压型电子式电压互感器的接地电极的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0022] 参照附图 1、附图 2、附图 3、附图 4、附图 5、附图 6,本实用新型的一种三相电容分压型电子式电压互感器由壳体 1、三组电极装置 2、底座 3、支架 4、防爆装置 5、连接电缆 6、盆式绝缘子 7、引线装置 8 组成,在底座 3 上设有三组电极装置 2,在三组电极装置 2 的外围设有与底座 3 相连接的壳体 1,所述的壳体 1 为采用低膨胀系数铝合金为材料制成的金属筒体,壳体 1 的上端口处 11 为弧形状结构;所述的三个组的电极装置 2 由高压电极 21、中压电极 22、接地电极 23、支撑绝缘 24、绝缘支撑轴套 25 组成,支撑绝缘 24 与底座 3 相连接;在支撑绝缘 24 上设有高压电极 21,所述的高压电极 21 为采用低膨胀系数的铝合金材料制成的弧形筒体,高压电极 21 的端部 211 为弧形状结构;接地电极 23 设置在底座 3 上,所述的接地电极 23 为采用低膨胀系数的铝合金材料制成的筒体,其上端口 231 为弧形卷曲状结构;中压电极 22 通过绝缘支撑轴套 25 与接地电极 23 相固定,所述的中压电极 22 为采用低膨胀系数的铝合金材料制成的弧形筒体,其口端部 221 为翘曲状结构,所述的绝缘支撑

轴套 25 为采用绝缘材料制成的绝缘连接支承装置；在壳体 1 上设有盆式绝缘子 7；所述的连接电缆 6 设置在盆式绝缘子 7 上，并分别与三组电极装置 2 的高压电极 21 相连接，所述的连接电缆 6 为可伸缩型电缆，其导线电缆 61 为螺旋结构的金属导体。在底座 3 上设有防爆装置 5；支架 4 与底座 3 相连接；引线装置 8 与壳体 1 相连接，所述的引线装置 8 为一密封屏蔽的引接线装置。

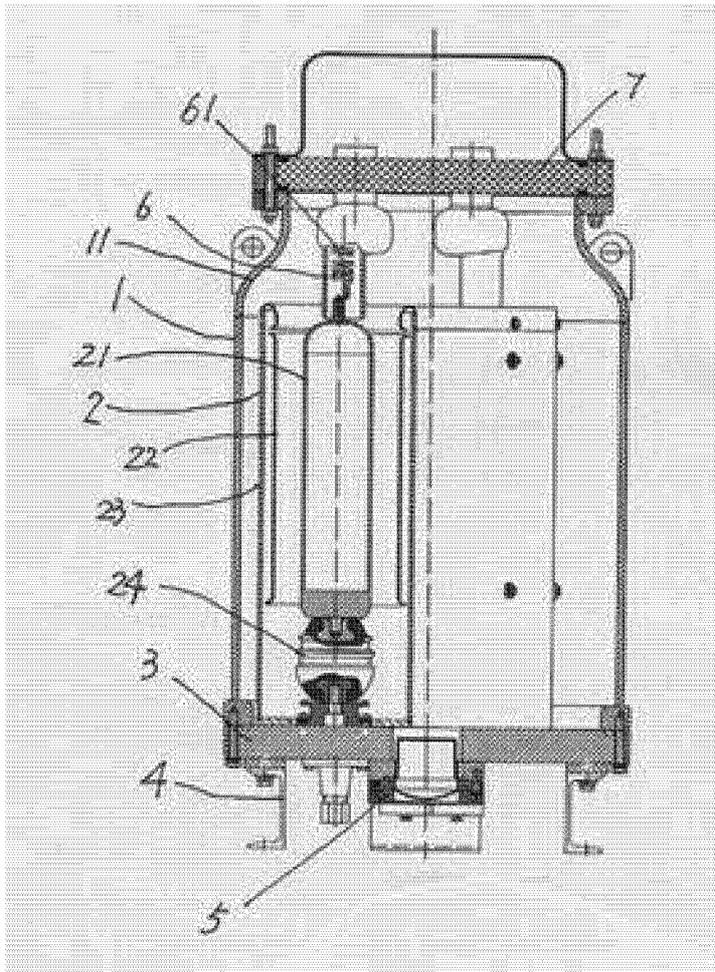


图 1

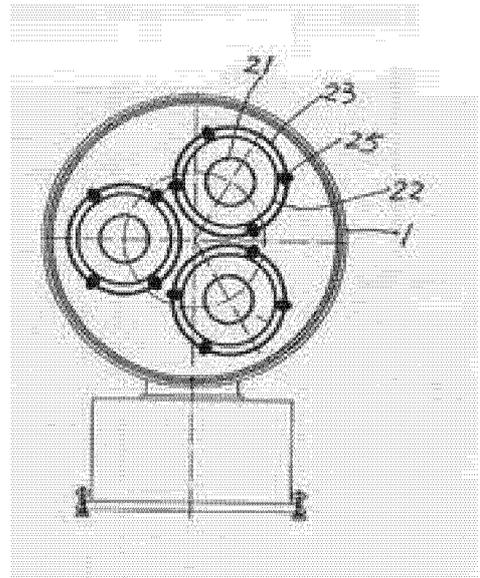


图 2

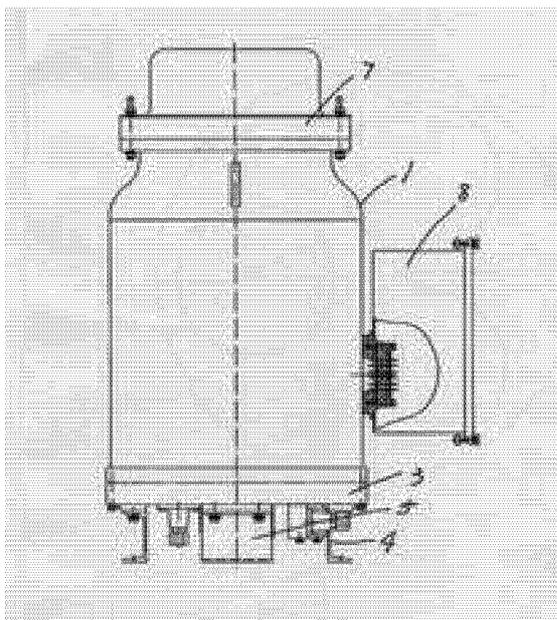


图 3

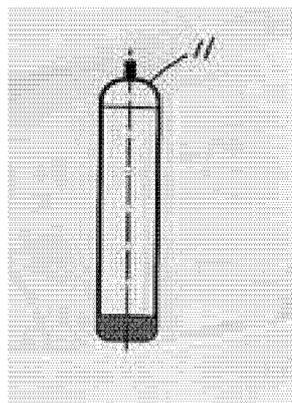


图 4

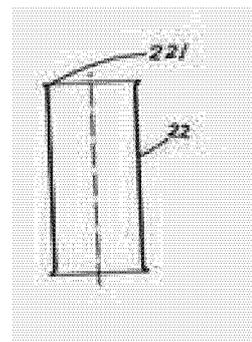


图 5

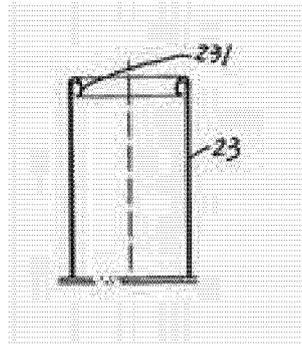


图 6