



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202904974 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 24

(21) 申请号 201220629340. 7

(22) 申请日 2012. 11. 23

(73) 专利权人 宁波电业局

地址 315016 浙江省宁波市永丰北路 35 号

专利权人 国家电网公司

(72) 发明人 陈振虎 龚明波 刘沛立 张建赞
万真礼 石琦

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 王宝筠

(51) Int. Cl.

G09B 23/18 (2006. 01)

G01R 31/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

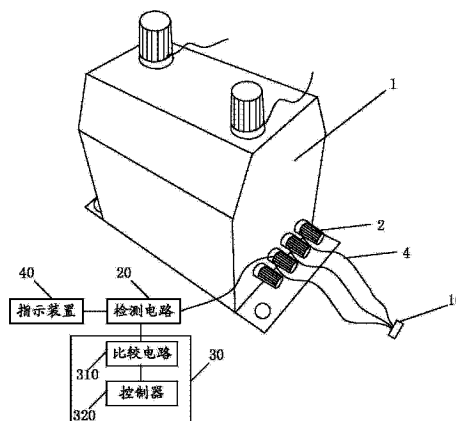
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种仿真互感器引线检测系统

(57) 摘要

本申请公开了一种仿真互感器接线检测系统,包括:供电装置、检测电路和判定电路,其中:所述供电装置分别与每个所述引线相连接,用于向每个引线输出不同的电信号;所述检测电路的多个输入端分别与多个所述连接端子相连接,用于检测经与引线传输到所述连接端子的电信号;所述判定电路与所述检测电路的多个输出端相连接,用于将检测到多个所述连接端子的电信号分别与各自对应的预设值进行比较,并根据比较结果确定多个所述连接端子上引线的连接情况。该系统,在培训过程中,培训人员可以模拟接线过程,解决了现有的采用真实的高压计量柜无法进行培训的问题。



1. 一种仿真互感器引线检测系统,用于对仿真互感器的连接端子的引线连接情况进行检测,所述仿真互感器为中空结构,并且在所述仿真互感器上设置有多个连接端子,每个所述连接端子上连接有引线,其特征在于,包括:

分别与每个所述引线相连接,用于向每个引线输出不同的电信号的供电装置;

多个输入端分别与多个所述连接端子相连接,用于检测经与引线传输到所述连接端子的电信号的检测电路;

与所述检测电路的多个输出端相连接,用于将检测到多个所述连接端子的电信号分别与各自对应的预设值进行比较,并根据比较结果确定多个所述连接端子上引线的连接情况的判定电路。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,所述供电装置为多芯插座。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,所述检测电路为电信号检测电路。

4. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,所述判定电路包括:

用于将检测到多个所述连接端子的电信号分别与各自对应的预设值进行比较的比较电路;

用于当检测到连接端子的电信号小于相对应的预设值时,确定与该连接端子相连接的引线未连接好,并且当检测到连接端子的电信号大于等于相对应的预设值时,确定与该连接端子相连接的引线连接良好的控制器。

5. 根据权利要求4所述的系统,其特征在于,进一步包括:

与所述检测电路相连接,用于根据检测到多个所述连接端子的电信号进行输出指示的指示装置。

6. 根据权利要求5所述的系统,其特征在于,所述指示装置包括:电压表、电流表和/或电能表。

一种仿真互感器引线检测系统

技术领域

[0001] 本申请涉及高压测量设备技术领域,特别是涉及一种仿真互感器引线检测系统。

背景技术

[0002] 在正常供电时,供电公司需要对高压计量的用户安装电表,电表通常安装在变电站或用户的配电室,计量的原理是把高压经电压互感器变成低压、把大电流经电流互感器变成小电流送入电表计量,安装电表的主要工作连接导线并检查。如果安装错误会造成事故或成倍的计量误差,严重影响用电安全和电费结算,所以供电公司在内部积极开展此类的工作,培训职工正确接线。

[0003] 而由于不允许在现场进行此类的培训工作,所以培训一般都放在教室或宽敞的办公室进行,培训用的设备一般采用真实的高压计量柜,而真实的高压计量柜,由于柜体积庞大、笨重,不适合在教室安装,并且考虑到 10kV 电压危险性,都不通电,这样在培训时就无法让电表运转,检查正确性。

[0004] 因此采用真实的高压计量柜无法较好地开展培训工作。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本申请实施例提供一种仿真互感器引线检测系统,以解决现有的采用真实的高压计量柜无法进行培训的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本申请实施例提供的技术方案如下:

[0007] 一种仿真互感器引线检测系统,用于对仿真互感器的连接端子的引线连接情况进行检测,所述仿真互感器为中空结构,并且在所述仿真互感器上设置有多个连接端子,每个所述连接端子上连接有引线,包括:

[0008] 分别与每个所述引线相连接,用于向每个引线输出不同的电信号的供电装置;

[0009] 多个输入端分别与多个所述连接端子相连接,用于检测经与引线传输到所述连接端子的电信号的检测电路;

[0010] 与所述检测电路的多个输出端相连接,用于将检测到多个所述连接端子的电信号分别与各自对应的预设值进行比较,并根据比较结果确定多个所述连接端子上引线的连接情况的判定电路。

[0011] 优选地,所述供电装置为多芯插座。

[0012] 优选地,所述检测电路为电信号检测电路。

[0013] 优选地,所述判定电路包括:

[0014] 用于将检测到多个所述连接端子的电信号分别与各自对应的预设值进行比较的比较电路;

[0015] 用于当检测到连接端子的电信号小于相对应的预设值时,确定与该连接端子相连接的引线未连接好,并且当检测到连接端子的电信号大于等于相对应的预设值时,确定与该连接端子相连接的引线连接良好的控制器。

[0016] 优选地,进一步包括:

[0017] 与所述检测电路相连接,用于根据检测到多个所述连接端子的电信号进行输出指示的指示装置。

[0018] 优选地,所述指示装置包括:电压表、电流表和/或电能表。

[0019] 由以技术方案可见,本申请实施例提供的该仿真互感器引线检测系统,在培训过程中,培训人员可以模拟接线过程,将引线的一端与接线端子相连接,然后将引线的另一端连接供电装置上,利用供电装置通过引线向连接端子输入电信号,然后在连接端子的位置检测电信号,并且将检测到的电信号与预设值进行比较,当检测的电信号小于预设值时,确定与该连接端子相连接的引线未连接好,反之,则与该连接端子相连接的引线连接良好。

[0020] 该系统可以对培训人员的连接导线的操作情况进行检测,并且当出现导线连接不良时,可以准确检测出来,解决了现有的采用真实的高压计量柜无法进行培训的问题。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为仿真互感器的结构示意图;

[0023] 图2为本申请实施例一提供的仿真互感器引线检测系统的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0025] 本申请实施例提供的该仿真互感器引线检测系统是基于仿真互感器,而不是真实的互感器。

[0026] 图1为仿真互感器的结构示意图。

[0027] 如图1所示,该仿真互感器包括:互感器壳体1和多个接线端子,如图中2、3所示,互感器壳体1为真实电压互感器的缩比模型,并且多个接线端子位于互感器壳体1上。其中:互感器壳体1的结构为中空长方体结构,在本申请实施例中,如图1所示,互感器1的结构为近似长方体结构。这里互感器壳体1由于是真实互感器的缩比模型,所以其结构与现有的真实互感器可以类似。该互感器壳体1由钢板焊接而成,内部为空心结构,内部不用环氧树脂浇注,并且也没有设置硅钢片和铜线。这样的设计使得该仿真互感器的重量减轻了很多,并且由于是缩比模型,所以体积也较小,方便将该仿真互感器放置在仿真计量柜内。另外,为了方便安装该仿真互感器,如图1所示,在互感器壳体1的底面位置相对的两端设置有两个安装板5,安装板上设置有多个安装孔6。这样在安装时,可以将螺栓穿过安装孔6将该互感器壳体1固定。

[0028] 多个接线端子位于互感器 1 上,如图 1 所示,在本申请实施例中,接线端子的个数为六个,分别为:两个第一接线端子 3 和四个第二接线端子 2,其中:两个第一接线端子 3 位于互感器壳体 1 的顶面上,在实际仿真模拟时,两个第一接线端子可以分别模拟 10KV 接入;两个第二接线端子 2 位于互感器壳体 1 的侧面上,在实际仿真模拟时,四个第二接线端子 2 中的两个可以模拟第一组 100V 电压接入,另外两个可以模拟第二组 100V 电压接入。

[0029] 在每个接线端子上分别设置有一根连接引线 4,用于模拟互感器的端子连线情况。此外,在本申请实施例中,每个接线端子包括:支撑柱和旋钮,以第一接线端子 3 为例,其中支撑柱为 31,旋钮为 32,并且支撑柱 31 固定在互感器壳体 1 上,并且支撑柱 31 上设置有螺纹(图中未示出),旋钮 32 通过螺纹连接固定在支撑柱 31 上。这样当松开旋钮时,可以将引线 4 缠绕在支撑柱 31 上,然后再压紧旋钮 32,使得引线 4 与支撑柱 31 相连接。

[0030] 实施例一:

[0031] 图 2 为本申请实施例一提供的仿真互感器引线检测系统的结构示意图。

[0032] 如图 2 所示,该系统包括:供电装置 10、检测电路 20 和判定电路 30,其中:

[0033] 供电装置 10 分别与每个引线 4 相连接,用于向每个引线 4 输出不同的电信号。在本申请实施例中,供电装置 10 可以为多芯插座。在本申请实施例中,电信号可以为电流信号,也可以为电压信号。

[0034] 检测电路 20 的多个输入端分别与多个连接端子相连接,用于检测经与引线 4 传输到连接端子的电信号。

[0035] 判定电路 30 与检测电路 20 的多个输出端相连接,用于将检测到多个连接端子的电信号分别与各自对应的预设值进行比较,并根据比较结果确定多个连接端子上引线的连接情况。

[0036] 如图 2 所示,判定电路 30 包括:比较电路 310 和控制器 320,其中:

[0037] 比较电路 310 用于将检测到多个连接端子的电信号分别与各自对应的预设值进行比较;控制器 320 用于当检测到连接端子的电信号小于相对应的预设值时,确定与该连接端子相连接的引线未连接好;当检测到连接端子的电信号大于等于相对应的预设值时,确定与该连接端子相连接的引线连接良好。

[0038] 此外,如图 2 所示,该系统还可以包括:指示装置 40,指示装置 40 与检测电路 20 相连接,用于根据检测到多个连接端子的电信号进行输出指示。在本申请实施例中,所述指示装置包括:电压表、电流表和/或电能表。指示装置的主要作用是方便操作人员更加直观地观察到电信号检测情况。

[0039] 本申请实施例提供的该仿真互感器引线检测系统,在培训过程中,培训人员可以模拟接线过程,将引线的一端与接线端子相连接,然后将引线的另一端连接供电装置上,利用供电装置通过引线向连接端子输入电信号,然后在连接端子的位置检测电信号,并且将检测到的电信号与预设值进行比较,当检测的电信号小于预设值时,确定与该连接端子相连接的引线未连接好,反之,则与该连接端子相连接的引线连接良好。

[0040] 该系统可以对培训人员的连接导线的操作情况进行检测,并且当出现导线连接不良时,可以准确检测出来,解决了现有的采用真实的高压计量柜无法进行培训的问题。

[0041] 以上所提供的信息搜索系统,可以是应用于互联网搜索的搜索引擎,也可以是应用于单机、局域网络的搜索的信息搜索系统。

[0042] 当然,用户反馈量并不一定是对搜索结果排序的唯一因素。其他因素,例如用户输入的关键词与网页所展示信息的匹配程度,网页的Page Rank值等,都可以与用户反馈量一起作为对搜索结果排序的因素。

[0043] 为了描述的方便,描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然,在实施本申请时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和 / 或硬件中实现。

[0044] 通过以上的实施方式的描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如 ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0045] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于装置或系统实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述得比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置及系统实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0046] 本申请可用于众多通用或专用的计算系统环境或配置中。例如:个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络 PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

[0047] 本申请可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述,例如程序模块。一般地,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本申请,在这些分布式计算环境中,由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0048] 以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

[0049] 以上所述仅是本申请的优选实施方式,使本领域技术人员能够理解或实现本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本申请的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

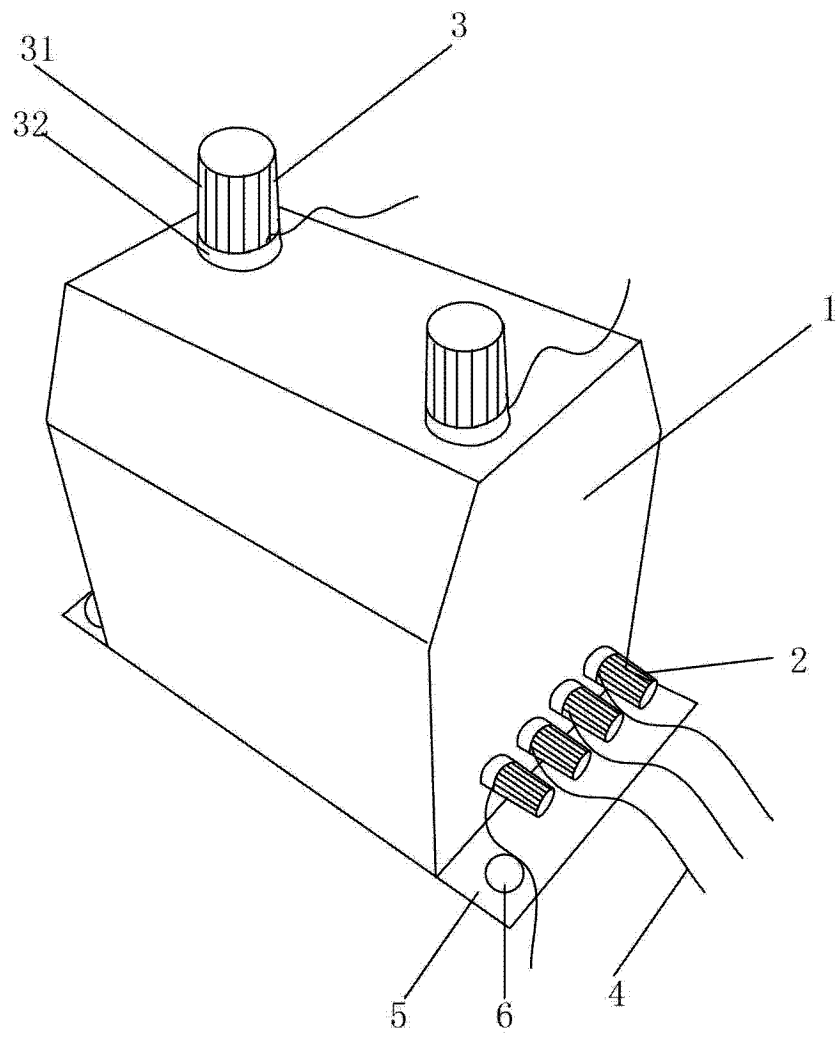


图 1

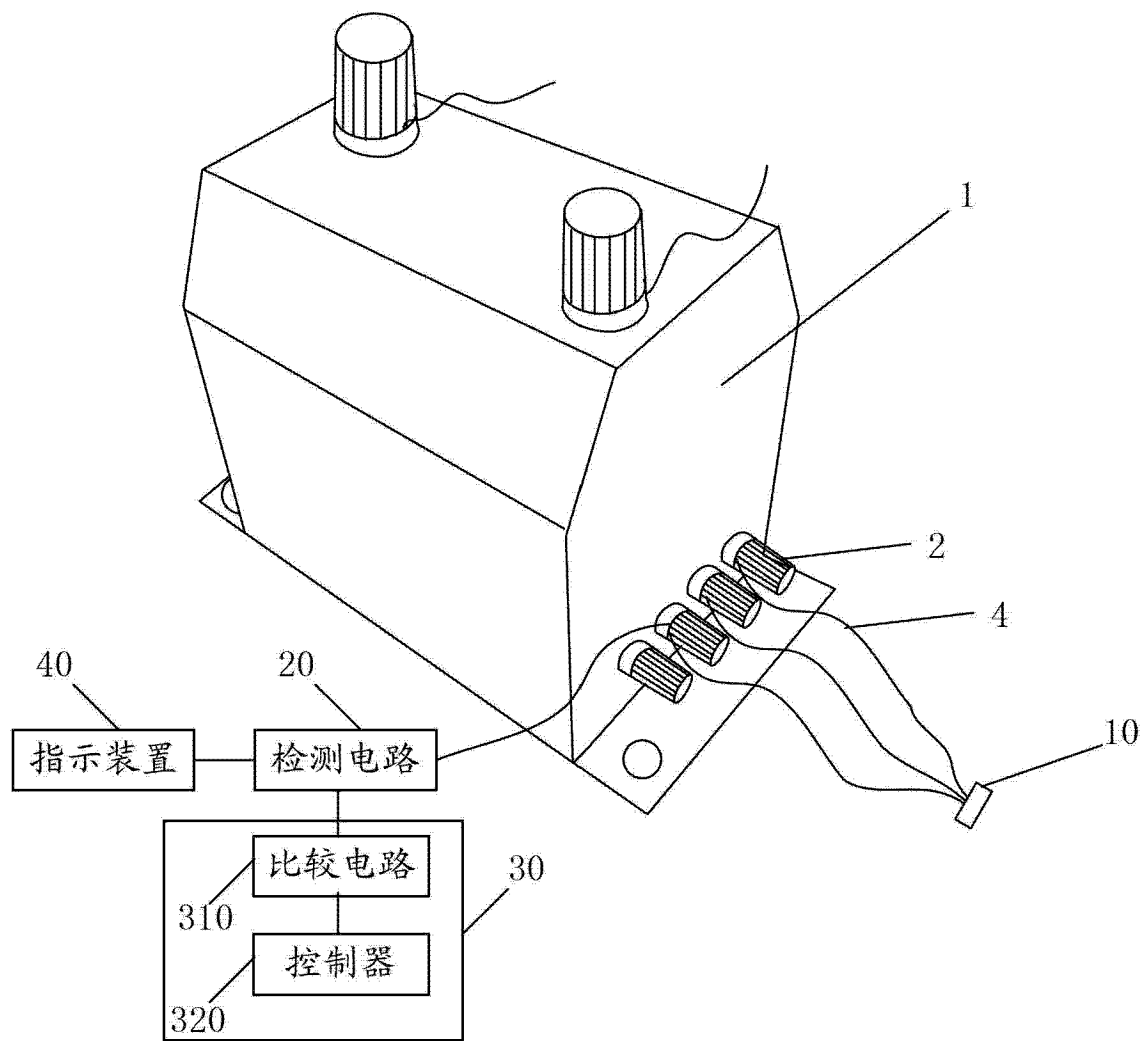


图 2