



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208399595 U

(45)授权公告日 2019.01.18

(21)申请号 201721907746.6

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2017.12.29

G01R 27/26(2006.01)

G01R 1/20(2006.01)

(73)专利权人 许继变压器有限公司

地址 461000 河南省许昌市高新工业园区
南环路5号

专利权人 许继集团有限公司

全球能源互联网研究院

国网上海市电力公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 田程涛 周永亮 陈永杰 郝亮

赵奇 柴国斌 李久菊 张勇强

邢帆帆 齐亮

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司
41119

代理人 胡晓东

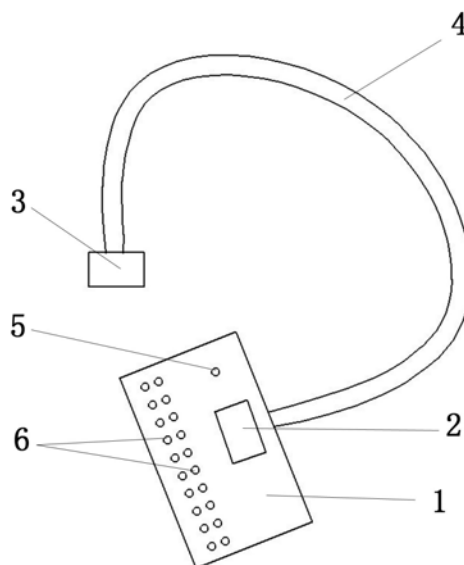
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

空载损耗测试线圈装置及空载损耗测试仪

(57)摘要

本实用新型涉及一种空载损耗测试线圈装置及空载损耗测试仪,空载损耗测试线圈装置包括电路板及设于电路板上的插座,线圈装置还包括与所述插座配合的插头,线圈装置还包括一端与所述插座连接、另一端与所述插头连接以在插头与插座配合时形成临时线圈的集合线束,所述电路板上设有用于与所述临时线圈其中一匝连接的引出端,所述电路板上还设有若干个与引出端配合以在临时线圈中选取相应匝数的选匝接线端。与现有技术相比,将选匝接线端设在电路板上,在使用时只需在电路板上引出导线接入损耗测试仪即可,与现有技术相比,使用更加方便且接线速度更快。



1. 一种空载损耗测试线圈装置,其特征在于:线圈装置包括电路板及设于电路板上的插座,线圈装置还包括与所述插座配合的插头,线圈装置还包括一端与所述插座连接、另一端与所述插头连接以在插头与插座配合时形成临时线圈的集合线束,所述电路板上设有用于与所述临时线圈其中一匝连接的引出端,所述电路板上还设有若干个与引出端配合以在临时线圈中选取相应匝数的选匝接线端。

2. 根据权利要求1所述的空载损耗测试线圈装置,其特征在于:所述引出端连接于所述插座上的第一匝临时线圈的接入位。

3. 根据权利要求1所述的空载损耗测试线圈装置,其特征在于:所述电路板上设有用于显示各个选匝接线端的匝数的数字。

4. 根据权利要求1或2或3所述的空载损耗测试线圈装置,其特征在于:所述插头具有若干针脚,所述插座具有与所述若干针脚对应的针孔,所述集合线束包括等于或少于所述针脚的数量的导线,所述导线头部与针脚连接、尾部与针孔连接并使每根导线的头部与下一根导线的尾部连接以在插头和插座插配时形成所述临时线圈。

5. 根据权利要求4所述的空载损耗测试线圈装置,其特征在于:所述导线上于插座位置设有接入位,所述选匝接线端与所述接入位一一对应连接。

6. 一种空载损耗测试仪,包括测试仪本体及测试线圈,其特征在于:所述测试线圈包括电路板及设于电路板上的插座,线圈装置还包括与所述插座配合的插头,线圈装置还包括一端与所述插座连接、另一端与所述插头连接以在插头与插座配合时形成临时线圈的集合线束,所述电路板上设有用于与所述临时线圈其中一匝连接的引出端,所述电路板上还设有若干个与引出端配合以在临时线圈中选取相应匝数的选匝接线端。

7. 根据权利要求6所述的空载损耗测试仪,其特征在于:所述引出端连接于所述插座上的第一匝临时线圈的接入位。

8. 根据权利要求6所述的空载损耗测试仪,其特征在于:所述电路板上设有用于显示各个选匝接线端的匝数的数字。

9. 根据权利要求6或7或8所述的空载损耗测试仪,其特征在于:所述插头具有若干针脚,所述插座具有与所述若干针脚对应的针孔,所述集合线束包括等于或少于所述针脚的数量的导线,所述导线头部与针脚连接、尾部与针孔连接并使每根导线的头部与下一根导线的尾部连接以在插头和插座插配时形成所述临时线圈。

10. 根据权利要求9所述的空载损耗测试仪,其特征在于:所述导线上于插座位置设有接入位,所述选匝接线端与所述接入位一一对应连接。

空载损耗测试线圈装置及空载损耗测试仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空载损耗测试线圈装置及空载损耗测试仪。

背景技术

[0002] 变压器作为变电不可或缺的设备已经被普及应用,但是由于变电过程中磁场的损耗,变压器的铁芯会消耗一定的电力,因此变压器在设计生产过程中就要严格控制其自身的损耗,特别是控制铁芯空载损耗的大小,一般来说,变压器铁芯在装配完成但还未套装线圈的时候就需要对铁芯进行空载损耗和空载电流的测试,如果发现损耗偏高,就能及时查找原因进行返厂处理,不必等到产品装配完成才进行处理,造成不必要的损失。而现有的测试方法多为直接在每个铁芯柱上临时缠绕线圈,之后将线圈两端接入测试仪器进行损耗的测试,该测试方法需要围绕铁芯柱一圈圈缠绕线圈,十分不方便的同时还容易数错,造成测量数据的不准确。

[0003] 授权公告号为CN205898849U的专利文件公开了一种测试变压器铁芯空载损耗的线圈,该线圈包括多根导线、固定连接头、活动连接头、头部线夹和尾部线夹,固定连接头的一侧分别与多根导线的一同名端对应连接,头部线夹连接在固定头的头部;活动连接头的一侧分别与多根导线的另一同名端对应连接,活动连接头的每个连接头位置分别设有接插孔,尾部线夹连接在其中一个接插孔中;固定连接头的另一侧和活动连接头的另一侧分别连接有对应配合的多个接插件。

[0004] 但上述线圈在使用时需要从活动连接头上的插接孔引出导线以接入损耗测试仪,由于连接头体积较小,引出导线时较为不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种空载损耗测试线圈装置,以解决现有技术中的线圈在使用时需要从活动连接头上的插接孔引出导线而较为不便的技术问题,本实用新型还提供一种空载损耗测试仪。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供空载损耗测试线圈装置采用如下技术方案:一种空载损耗测试线圈装置,线圈装置包括电路板及设于电路板上的插座,线圈装置还包括与所述插座配合的插头,线圈装置还包括一端与所述插座连接、另一端与所述插头连接以在插头与插座配合时形成临时线圈的集合线束,所述电路板上设有用于与所述临时线圈其中一匝连接的引出端,所述电路板上还设有若干个与引出端配合以在临时线圈中选取相应匝数的选匝接线端。

[0007] 本实用新型的有益效果是:将选匝接线端设在电路板上,在使用时只需在电路板上引出导线接入损耗测试仪即可,与现有技术相比,使用更加方便且接线速度更快。

[0008] 其中,所述引出端连接于所述插座上的第一匝临时线圈的接入位。使用时将空载损耗测试仪的导线分别与引出端和不同的选匝接线端连接,方便快捷地改变临时线圈的匝数以对空载损耗进行测试。

[0009] 优选的,所述电路板上设有用于显示各个选匝接线端的匝数的数字。设有显示各个选匝接线端的数字,使用时方便快捷地改变临时线圈的匝数,以避免发生选匝接线端的混淆而影响测试结果。

[0010] 优选的,所述插头具有若干针脚,所述插座具有与所述若干针脚对应的针孔,所述集合线束包括等于或少于所述针脚的数量导线,所述导线头部与针脚连接、尾部与针孔连接并使每根导线的头部与下一根导线的尾部连接以在插头和插座插配时形成所述临时线圈。

[0011] 优选的,所述导线上于插座位置设有接入位,所述选匝接线端与所述接入位一一对应连接。

[0012] 本实用新型提供一种空载损耗测试仪的技术方案,一种空载损耗测试仪,包括测试仪本体及测试线圈,所述测试线圈包括电路板及设于电路板上的插座,线圈装置还包括与所述插座配合的插头,线圈装置还包括一端与所述插座连接、另一端与所述插头连接以在插头与插座配合时形成临时线圈的集合线束,所述电路板上设有用于与所述临时线圈其中一匝连接的引出端,所述电路板上还设有若干个与引出端配合以在临时线圈中选取相应匝数的选匝接线端。

[0013] 所述引出端连接于所述插座上的第一匝临时线圈的接入位。

[0014] 所述电路板上设有用于显示各个选匝接线端的匝数的数字。

[0015] 优选的,所述插头具有若干针脚,所述插座具有与所述若干针脚对应的针孔,所述集合线束包括等于或少于所述针脚的数量导线,所述导线头部与针脚连接、尾部与针孔连接并使每根导线的头部与下一根导线的尾部连接以在插头和插座插配时形成所述临时线圈。

[0016] 优选的,所述导线上于插座位置设有接入位,所述选匝接线端与所述接入位一一对应连接。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供空载损耗测试线圈装置的实物示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供空载损耗测试线圈装置的接线示意图;

[0019] 附图中:1-电路板,2-插座,3-插头,4-集合线束,5-引出端,6-选匝接线端,7-飞线。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0021] 本实用新型提供空载损耗测试线圈装置的具体实施例,如图1所示,空载损耗测试线圈装置包括由27根导线并排组成的集合线束4、电路板1以及插头3,电路板1上固设有插座2,集合线束4一端与插头连接、另一端与插座连接以使插头3与插座2配合时形成临时线圈,电路板1上设有与临时线圈4其中一匝连接的引出端5,其中,引出端5具体连接在临时线圈的第一匝上,电路板上还设有20个与引出端5配合以在临时线圈中选取相应匝数的选匝接线端6,选匝接线端与临时线圈中的8-27匝一一对应。

[0022] 其中,插头3上设有32个针脚,插座上对应设有32个针孔,每根导线的头部与插头3

的一个针脚连接,每根导线的尾部与插座2的一个针孔连接,并使每根导线的头部与下一根导线的尾部连接,导线上于插座位置设有接入位,选匝接线端6与接入位通过飞线7一一对应连接。

[0023] 上述空载损耗测试线圈装置实施例的接线原理如图2所示,由于空间有限,图2中仅以6根导线作为示例解释说明,插头3和插座2的针脚和针孔一一对应,通过接线使每根导线的头部与下一根导线的尾部连接,将插头3和插座2插配在一起时即可形成5匝临时线圈,于插座2处的每匝线圈均设有接入位,接入位具体为导线与电路板连接的裸露出的部分,电路板1上设有通过飞线7与接入位连接的选匝接线端6,还设有与第一匝临时线圈通过飞线7连接的引出端5。

[0024] 上述空载损耗测试线圈装置在使用时,使用三个上述空载损耗测试线圈装置对三个铁芯柱缠绕,并对三个线圈装置的引出端通过电线进行Y型连接,而三个选匝接线端6通过电线与空载损耗测试仪连接即可。

[0025] 上述空载损耗测试线圈装置的实施例中设置了27根导线,在其他实施例中可根据使用情况增加或减少导线的数量,以相应增加或减少测试的档位以适应不同的使用情况。

[0026] 上述空载损耗测试线圈装置的实施例中使临时线圈中的第8根导线及后续导线具有接入位,在其他实施例中可根据使用情况进行改变。

[0027] 上述空载损耗测试线圈装置的实施例中的插头部和插座部的针脚和针孔的数量为32个,在其他实施例中插头部和插座部的针脚和针孔的数量只要不少于导线的数量即可。

[0028] 本实用新型还提供一种空载损耗测试仪的实施例,空载损耗测试仪包括测试仪及测试线圈,其中测试线圈的结构与布置方式与上述空载损耗测试线圈装置中的结构与布置方式一致,在此不再赘述。

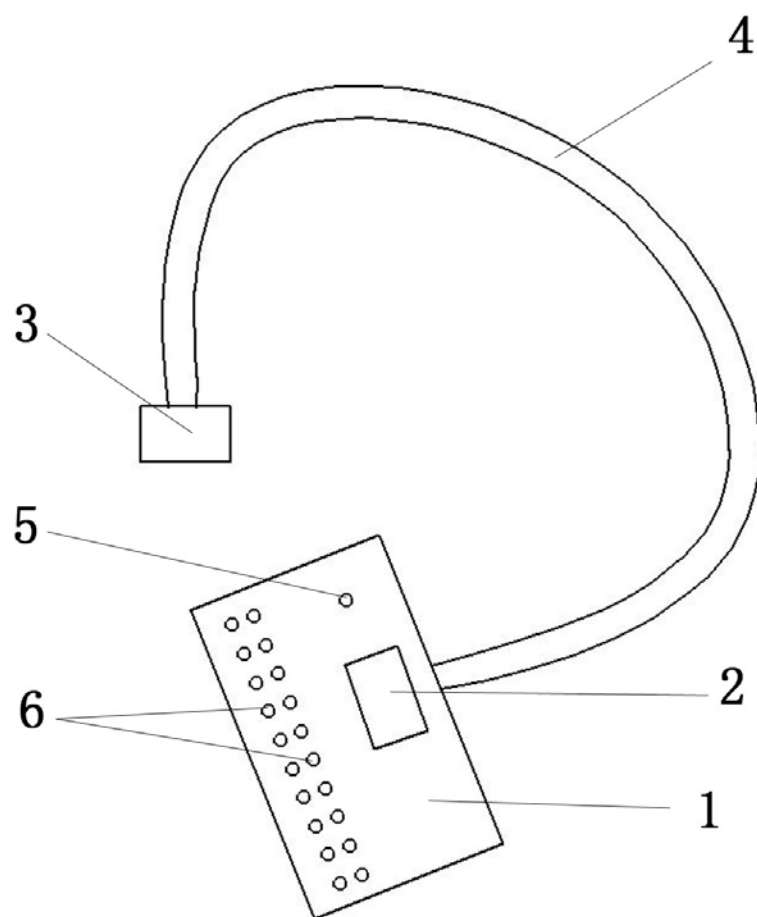


图1

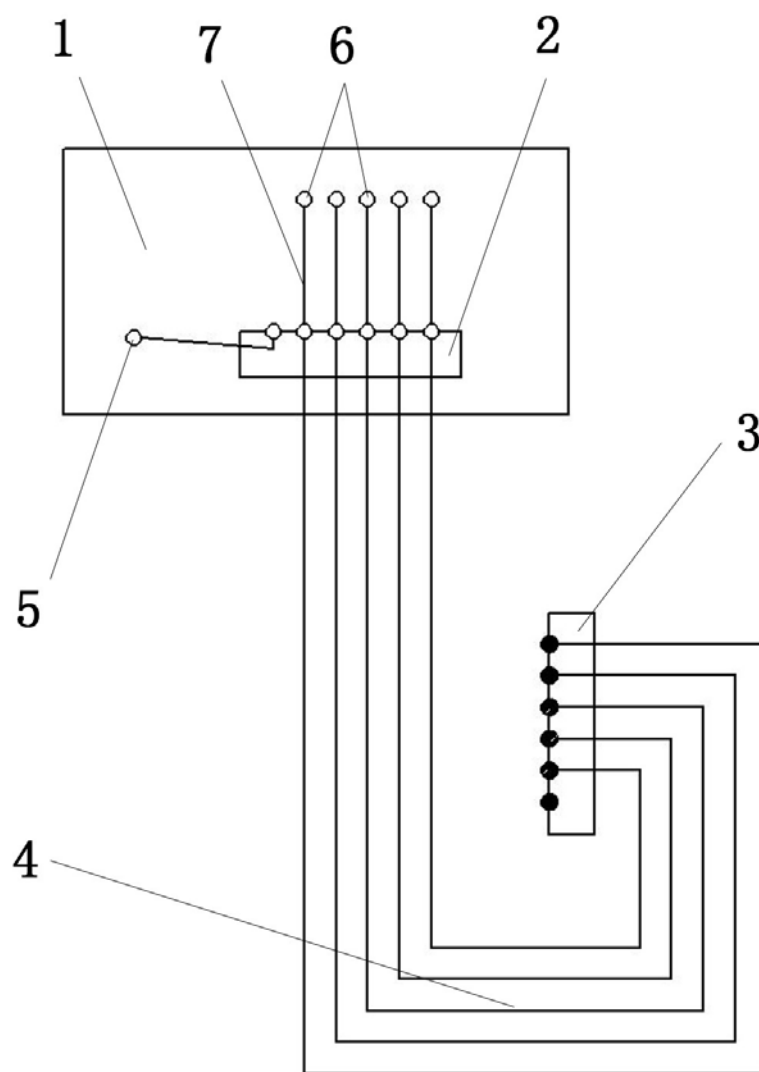


图2