



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203966820 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 26

(21) 申请号 201420342808. 3

(74) 专利代理机构 上海兆丰知识产权代理事务所(有限合伙) 31241

(22) 申请日 2014. 06. 25

代理人 黄美英

(73) 专利权人 上海置信电气非晶有限公司
地址 201712 上海市青浦区青浦工业园天辰路 1888 号

(51) Int. Cl.
H01F 41/04(2006. 01)

专利权人 上海置信电气股份有限公司
江苏宏源电气有限责任公司
重庆市亚东亚集团变压器有限公司
福建和盛置信非晶合金变压器有限公司
江苏南瑞帕威尔电气有限公司
山东爱普置信非晶合金变压器有限公司

(72) 发明人 于春雷 顾小虎 杨庆福 张志键 陈晓强

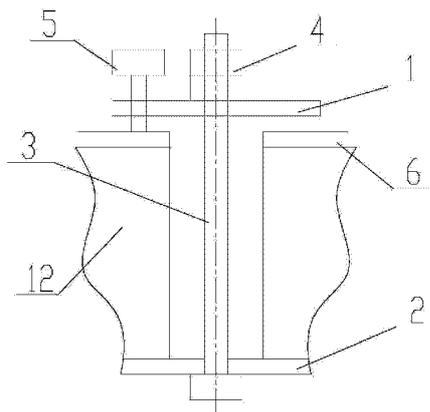
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具,包括分别呈Y形的上、下压板、一根连接在上、下压板中心的拉紧螺杆和螺纹连接在拉紧螺杆上的螺母;所述上压板的三个支板的外部表面上分别开设一螺纹孔,每块支板上的螺纹孔中分别螺纹连接一根反压螺杆,所述上、下压板一一对应地位于线圈的上、下端,通过调节螺母,使所述拉紧螺杆将上、下压板压紧在所述线圈上,调节所述反压螺杆,使反压螺杆的下端抵压在所述线圈的上端面。本实用新型的线圈压装工具能保证变压器的三个线圈都能压紧,保证产品质量。



1. 一种非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具,所述变压器包括三相铁心和三个线圈,三相铁心是由三个呈闭合的矩形框的单元铁芯按照等边三角形的结构拼接而成,三个铁心柱分别是由一个单元铁心的左单元铁心柱的横截面的直径与另一个单元铁心的右单元铁心柱的横截面的直径互相对接而成,使三个铁心柱的横截面均基本呈圆形,并且三个铁心柱的横截面的圆心构成一个等边三角形,三个线圈一一对应地套在三个铁心柱上;所述线圈压装工具包括分别呈 Y 形的上、下压板、一根连接在上、下压板中心的拉紧螺杆和螺纹连接在拉紧螺杆上的螺母;其特征在于,所述上压板的三个支板的外部表面上分别开设一螺纹孔,每块支板上的螺纹孔中分别螺纹连接一根反压螺杆,所述上、下压板一一对应地位于线圈的上、下端,通过调节螺母,使所述拉紧螺杆将上、下压板压紧在所述线圈上,调节所述反压螺杆,使反压螺杆的下端抵压在所述线圈的上端面。

2. 根据权利要求 1 所述的非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具,其特征在于,所述反压螺杆的下端是通过铁轭绝缘层抵压在所述线圈的上端面。

一种非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具。

背景技术

[0002] 非晶合金三相立体变压器采用断轭式立体卷铁心,铁心由等宽度或变宽度的非晶合金带材卷绕而成,使变压器的结构更为紧凑,不仅体积比同等功率容量的叠片式四框五柱式或三框三柱式的三相变压器要小很多,铁损和铜损也更低,铁心柱的截面呈外接圆形,使线圈可以单独绕制,极大方便了变压器线圈的套装,因此具有广泛的应用前景。但是线圈套装在铁心柱上时需要采用线圈压装工具进行压装,使三个线圈都能压紧。由于受变压器整体结构的影响,现有的线圈压装工具由呈Y形的上、下压板和一根连接在上、下压板中心的拉紧螺杆构成。压装时,下压板位于线圈的下端,上、下压板的三个支板的外端部压在三个线圈的上端面,然后通过拧紧拉紧螺杆上的螺母使上、下压板压紧三个线圈。然后将线圈带着压力进烘房干燥。这种压装方式,由于仅在上、下压板的中心施加压力,该压力传到三个支板的外端部就会出现偏差,因此三个线圈的上端面的受力不均,使上、下压板不平行,从而使三个线圈的高度不一致,进而影响变压器的性能。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷而提供一种非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具,它能保证变压器的三个线圈都能压紧,保证产品质量。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具,所述变压器包括三相铁心和三个线圈,三相铁心是由三个呈闭合的矩形框的单元铁芯按照等边三角形的结构拼接而成,三个铁心柱分别是由一个单元铁心的左单元铁心柱的横截面的直径与另一个单元铁心的右单元铁心柱的横截面的直径互相对接而成,使三个铁心柱的横截面均基本呈圆形,并且三个铁心柱的横截面的圆心构成一个等边三角形,三个线圈一一对应地套在三个铁心柱上;所述线圈压装工具包括分别呈Y形的上、下压板、一根连接在上、下压板中心的拉紧螺杆和螺纹连接在拉紧螺杆上的螺母;其中,所述上压板的三个支板的外部表面上分别开设一螺纹孔,每块支板上的螺纹孔中分别螺纹连接一根反压螺杆,所述上、下压板一一对应地位于线圈的上、下端,通过调节螺母,使所述拉紧螺杆将上、下压板压紧在所述线圈上,调节所述反压螺杆,使反压螺杆的下端抵压在所述线圈的上端面。

[0005] 上述的非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具,其中,所述反压螺杆的下端是通过铁轭绝缘层抵压在所述线圈的上端面。

[0006] 本实用新型的非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具的技术方案,采用在上压板的三个支板上分别设置一根反压螺杆,可以分别调节反压螺杆,若有一个线圈的高度不符合要求,可调节位于该线圈上端的反压螺杆,使反压螺杆继续下压该线圈,直至该线圈的高度符合要求。本实用新型的线圈压装工具,能保证变压器的三个线圈都能压紧,保证产品

质量。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型的非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具的示意图；

[0008] 图 2 是图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0009] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0010] 请参阅图 1 和图 2, 非晶合金三相立体变压器包括三相铁心和三个线圈 12, 其中, 三相铁心是由三个呈闭合的矩形框的单元铁芯按照等边三角形的结构拼接而成, 三个铁心柱 11 分别是由一个单元铁心的左单元铁心柱的横截面的直径与另一个单元铁心的右单元铁心柱的横截面的直径互相对接而成, 使三个铁心柱的横截面均基本呈圆形, 并且三个铁心柱 11 的横截面的圆心构成一个等边三角形, 三个线圈 12 一一对应地套在三个铁心柱 11 上。

[0011] 本实用新型的一种非晶合金三相立体变压器的线圈压装工具, 包括分别呈 Y 形的上、下压板 1、2、一根连接在上、下压板 1、2 中心的拉紧螺杆 3 和螺纹连接在拉紧螺杆 3 上的螺母 4 ; 其中 :

[0012] 上压板 1 的三个支板的外部表面上分别开设一螺纹孔, 每块支板上的螺纹孔中分别螺纹连接一根反压螺杆 5, 上、下压板 1、2 一一对应地位于线圈 12 的上、下端, 通过调节螺母 4, 使拉紧螺杆 3 将上、下压板 1、2 压紧在线圈 12 上, 调节反压螺杆 5, 使反压螺杆 5 的下端抵压在线圈 12 的上端面。由于每个线圈 12 的上下端分别设有铁轭绝缘层 6, 反压螺杆 5 的下端是通过铁轭绝缘层 6 抵压在线圈 12 的上端面。

[0013] 本实用新型的线圈压装工具在使用时, 先将拉紧螺杆 3 穿过下压板 2 的中心通孔, 接着将下压板 2 置于变压器的线圈 6 的下端, 再将拉紧螺杆 3 的顶部穿过上压板 1 的中心通孔, 然后将螺母连接在拉紧螺杆 3 的上端, 通过调节螺母 4 使拉紧螺杆 3 收紧, 从而将上压板 1 的三个支板压在线圈 6 上端的铁轭绝缘层 6 上。若有一个线圈的高度不符合要求, 可调节位于该线圈上端的反压螺杆 5, 使反压螺杆 5 继续下压该线圈, 直至该线圈的高度符合要求, 然后将线圈带着压力进烘房干燥。本实用新型的线圈压装工具保证了三个线圈都能压紧, 保证产品质量。

[0014] 以上实施例仅供说明本实用新型之用, 而非对本实用新型的限制, 有关技术领域的技术人员, 在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下, 还可以作出各种变换或变型, 因此所有等同的技术方案也应该属于本实用新型的范畴, 应由各权利要求所限定。

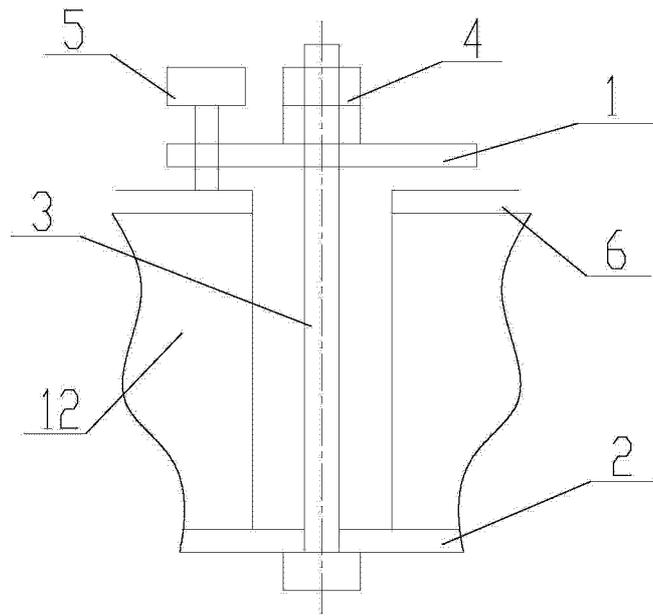


图 1

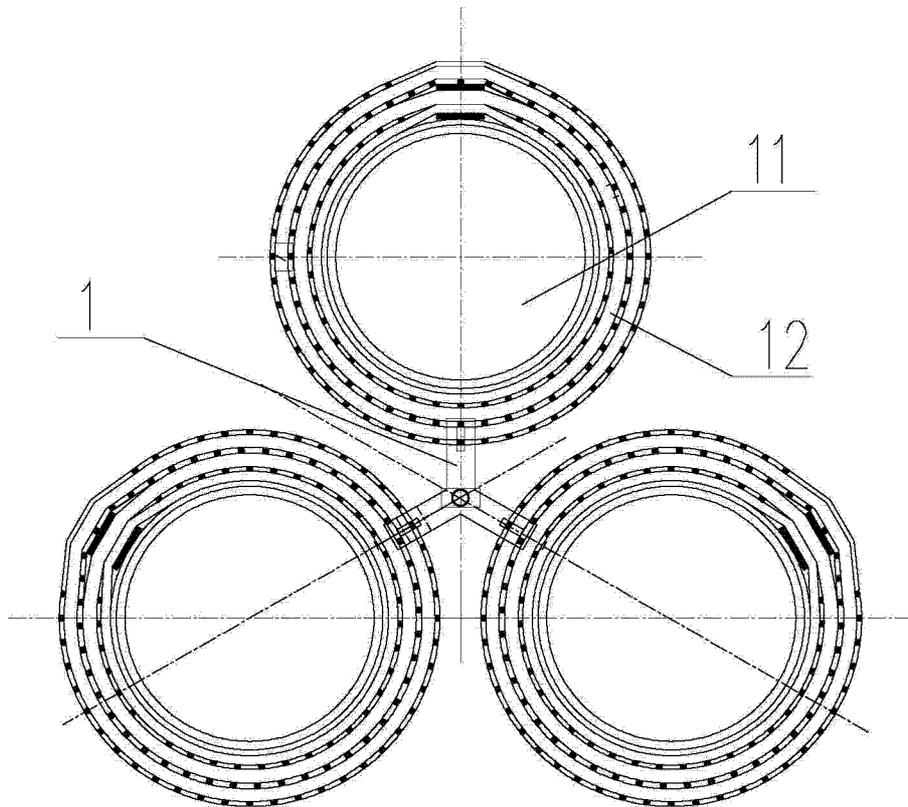


图 2