



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209675107 U

(45)授权公告日 2019.11.22

(21)申请号 201822064896.6

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2018.12.10

(73)专利权人 特变电工超高压电气有限公司

地址 831100 新疆维吾尔自治区昌吉回族
自治州昌吉高新技术产业开发区科技
大楼9号综合办公楼523室

专利权人 特变电工股份有限公司

特变电工智能电气有限公司

(72)发明人 孙军 孟杰 李胜营 杨智来
高泽义

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理
有限公司 11112

代理人 罗建民 邓伯英

(51)Int.Cl.

H01F 41/094(2016.01)

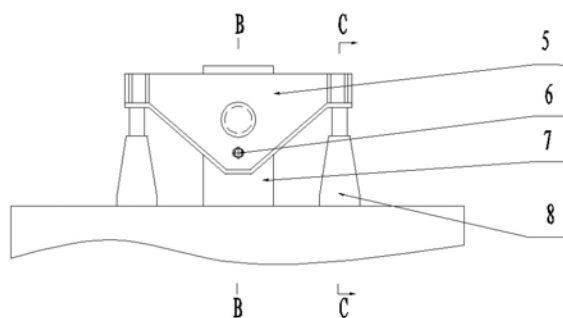
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种线圈压紧装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种线圈压紧装置,包括压紧部件和千斤顶,压紧部件能够固定在铁心柱两侧拉板上,千斤顶能够置于压紧部件和线圈之间。采用所述线圈压紧装置能够很方便地压低线圈,降低插板难度。



1. 一种线圈压紧装置,其特征在于,包括压紧部件和千斤顶,压紧部件能够固定在铁心柱两侧拉板上,千斤顶能够置于压紧部件和线圈之间,

压紧部件包括腹板、支座板和与拉板上的轴孔相适配的销轴,支座板和销轴设置在腹板上,千斤顶的两端分别与线圈和支座板相抵。

2. 如权利要求1所述的线圈压紧装置,其特征在于,销轴设于腹板的中部,支座板与腹板的板面方向垂直,且支座板的两个端部水平设置;每个支座板对应设置两个千斤顶,每个千斤顶的活动端与支座板的一个端部相抵。

3. 如权利要求2所述的线圈压紧装置,其特征在于,腹板为倒梯形,支座板沿腹板的底部边沿延伸设置。

4. 如权利要求2所述的线圈压紧装置,其特征在于,压紧部件还包括加强筋,加强筋设于腹板上,并处于支座板的两个端部的上方与其相抵。

5. 如权利要求1-4任一项所述的线圈压紧装置,其特征在于,腹板上开有长圆孔,长圆孔能够与拉板上的螺纹孔对应,通过将螺栓拧入长圆孔和拉板上的螺纹孔内,以将腹板固定在拉板上。

一种线圈压紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器制造技术领域,具体涉及一种线圈压紧装置。

背景技术

[0002] 开口卷铁心变压器是近年来发展起来的一种新型节能变压器,由于开口卷铁心变压器的铁心可以打开上铁轭,因此可以按常规变压器装配工艺将其线圈套装在铁心上。但是,常规变压器的铁心心柱与上铁轭之间的接缝都位于线圈的上方,容易插板。而开口卷铁心的铁心心柱与上铁轭之间的接缝都低于线圈的高度,造成插板困难,使得插板效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术中存在的上述不足,提供一种线圈压紧装置,以便于方便地压低线圈,降低插板难度。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种线圈压紧装置,包括压紧部件和千斤顶,压紧部件能够固定在铁心柱两侧拉板上,千斤顶能够置于压紧部件和线圈之间。

[0006] 优选的,压紧部件包括腹板、支座板与拉板上的轴孔相适配的销轴,支座板和销轴设置在腹板上,千斤顶的两端分别与线圈和支座板相抵。

[0007] 进一步的,销轴设于腹板的中部,支座板与腹板的板面方向垂直,且支座板的两个端部水平设置;每个支座板对应设置两个千斤顶,每个千斤顶的活动端与支座板的一个端部相抵。

[0008] 进一步的,腹板为倒梯形,支座板沿腹板的底部边沿延伸设置。

[0009] 更进一步,压紧部件还包括加强筋,加强筋设于腹板上,并处于支座板的两个端部位置。

[0010] 更进一步,腹板上开有长圆孔,长圆孔能够与拉板上的螺纹孔对应,通过将螺栓拧入长圆孔和拉板上的螺纹孔内,以将腹板固定在拉板上

[0011] 采用本实用新型装置来压紧线圈,可以很方便地降低线圈高度,其操作简单方便,从而可以减少铁心制作工序中后续工序中的插板难度。

[0012] 所述线圈压紧装置特别适用于开口卷铁心变压器。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例1中压紧部件的结构示意图;

[0014] 图2为图1中的A-A视图;

[0015] 图3为本实用新型线圈压紧装置工作状态时的主视图;

[0016] 图4为图3中的B-B视图;

[0017] 图5为图3中的C-C视图;

[0018] 图6为采用本实用新型实施例1中的装置压紧线圈时的俯视示意图;

[0019] 图7为拉板的示意图。

[0020] 图中:1-支座板,2-腹板,3-销轴,4-长圆孔,5-压紧部件,6-螺栓,7-拉板,8-千斤顶,9-铁心,10-线圈,11-轴孔,12-螺纹孔。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 由于只有降低线圈高度,才能减少插板难度,因此本实用新型提供一种线圈压紧装置,包括压紧部件和千斤顶,压紧部件能够固定在铁心柱两侧的拉板上,千斤顶能够置于压紧部件和线圈之间。

[0023] 实施例1:

[0024] 本实施例中公开的线圈压紧装置适用于大型开口卷铁心变压器中。如图1-7所示,所述线圈压紧装置包括压紧部件和千斤顶8,压紧部件能够固定在拉板7上,千斤顶8能够置于压紧部件和线圈之间。

[0025] 具体来说,本实施例中,如图1、2所示,压紧部件包括腹板2、支座板1和能与拉板上的轴孔11相适配的销轴3。其中,支座板1和销轴3设置在腹板2上,千斤顶的两端分别与线圈和支座板相抵。

[0026] 腹板2为倒梯形。销轴3设于腹板2的中部。具体来说,腹板2的中部开有销轴孔,销轴3穿过所述销轴孔后焊接在腹板2上。支座板1的板面方向与腹板2的板面方向垂直,且支座板1沿腹板的底部边沿延伸设置。本实施例中,每个支座板1对应设置两个千斤顶8,每个千斤顶的活动端分别与支座板的一个端部相抵,因此将支座板的两个端部水平设置,并对应设于腹板2的两端。

[0027] 腹板2上还开有长圆孔4,长圆孔是通过切割的加工方式在腹板2上加工的通孔,长圆孔4能够与拉板上的螺纹孔12对应,通过将螺栓拧入长圆孔4和拉板上的螺纹孔12内,以将腹板2固定在拉板7上。

[0028] 可选的,压紧部件还包括加强筋,加强筋焊接于腹板2上,并处于支座板的端部上方并与其相抵。

[0029] 当线圈套装在铁心上后,在每相铁心柱两侧的拉板7上各安装一个压紧部件(共两个),将每个腹板上的销轴3销入拉板的轴孔11内,用螺栓6穿过腹板上的长圆孔4而拧入拉板的螺纹孔12内,以将压紧部件固定在拉板7上。每个压紧部件与线圈之间放置两个千斤顶8,且两个千斤顶8分别布置在压紧部件的两端,并处于支座板的两端下方。通过同步加压四个千斤顶8,以将线圈高度压低,降低线圈高度。当铁轭片插完后,就可以将该线圈压紧装置拆除。

[0030] 实施例2:

[0031] 本实施例中的线圈压紧方法是实施例1中的线圈压紧装置的使用方法,这是一种针对目前开口卷铁心变压器因铁心接缝低于线圈造成的插板困难而进行的技术改进的方法。

[0032] 如图3-7所示,本实施例中的开口卷铁心变压器线圈压紧方法包括如下步骤:

[0033] S1,在每相铁心柱两侧的拉板上设置压紧部件。

[0034] 由于变压器的每相铁心柱两侧均设有拉板7,因此将压紧部件设置在拉板7上。

[0035] 如图1、2所示,压紧部件包括腹板2、支座板1和能与拉板上的轴孔11相适配的销轴3。其中,支座板1和销轴3设置在腹板2上。

[0036] 销轴3设于腹板2的中部。具体来说,腹板2的中部开有销轴孔,销轴3穿过所述销轴孔后焊接在腹板2上。

[0037] 腹板2为倒梯形,支座板1的板面方向与腹板2的板面方向垂直,且支座板1沿腹板的底部边沿延伸设置。本实施例中,每个支座板1对应设置两个千斤顶8,每个千斤顶的活动端分别与支座板的一个端部相抵,因此将支座板的两个端部水平设置,并对应设于腹板2的两端。

[0038] 腹板2上还开有长圆孔4,长圆孔是通过切割的加工方式在腹板2上加工的通孔,长圆孔4能够与拉板上的螺纹孔12对应,通过将螺栓6拧入长圆孔4和拉板上的螺纹孔12内,以将腹板2固定在拉板7上。

[0039] 可选的,压紧部件还包括加强筋,加强筋焊接于腹板2上,并处于支座板的端部上方并与其相抵。

[0040] 将腹板上的销轴3销入拉板上的轴孔11内,用螺栓6穿过腹板上的长圆孔4而拧入拉板的螺纹孔12内,从而可将压紧部件固定在拉板7上。

[0041] S2,在压紧部件与线圈之间放置千斤顶。

[0042] 每相铁心柱具有两个对称设置的拉板7,因此在每相铁心上对称设置两个固定部件,每个固定部件对应设置两个千斤顶8,两个千斤顶8分别放置在线圈与支座板的一个端部之间。这样,对于每相铁心,就对称设置有四个千斤顶8。

[0043] S3,对千斤顶加压,从而压紧线圈。

[0044] 通过四个千斤顶同步加压,向下压线圈,以实现压低线圈,从而可以降低插板难度。

[0045] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本实用新型的原理而采用的示例性实施方式,然而本实用新型并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本实用新型的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本实用新型的保护范围。

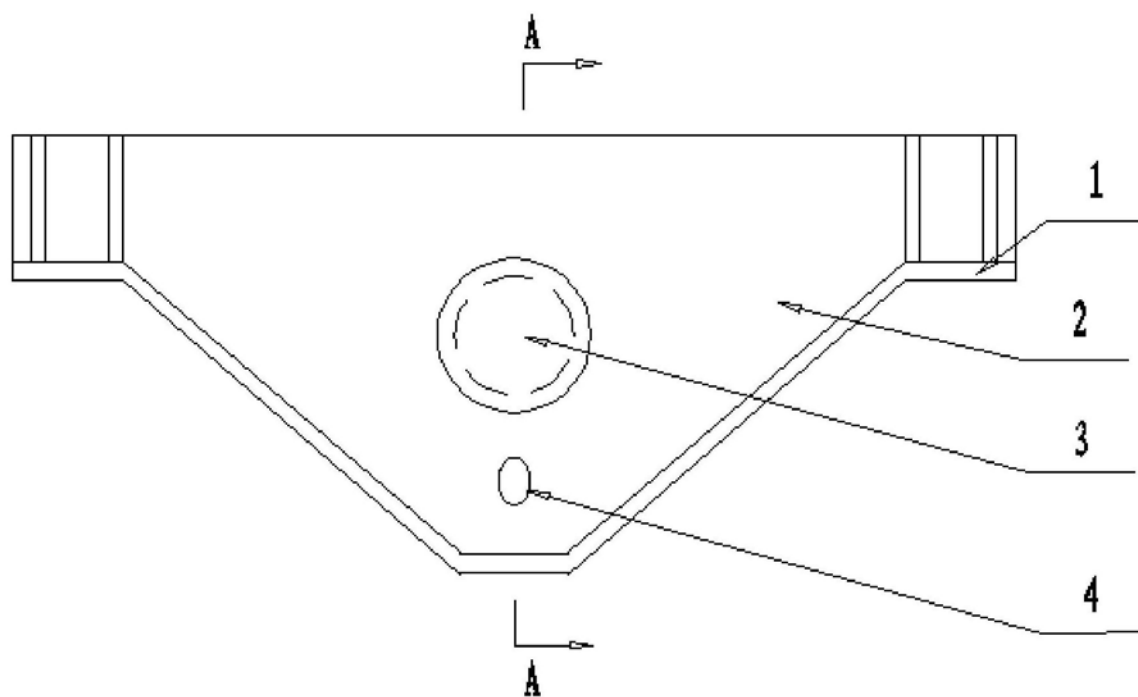


图1

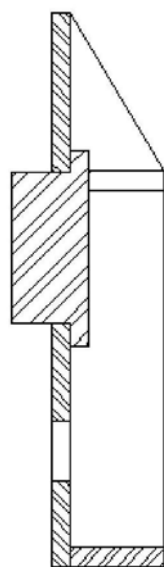


图2

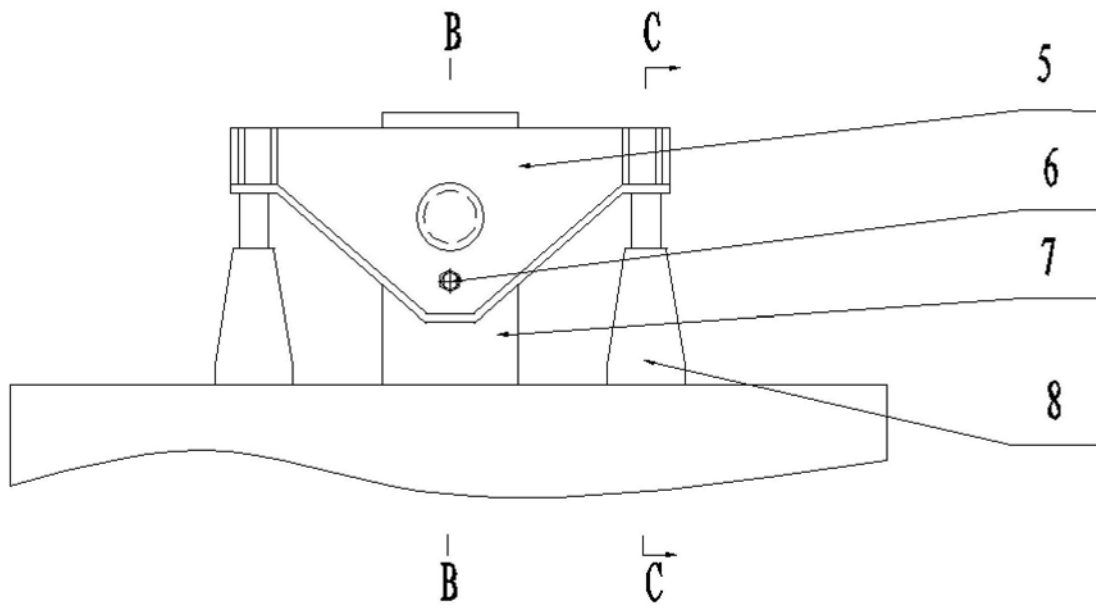


图3

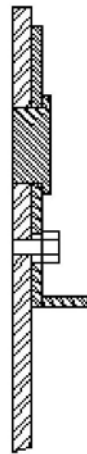


图4

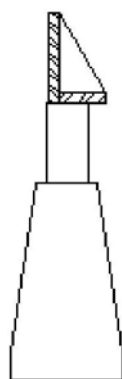


图5

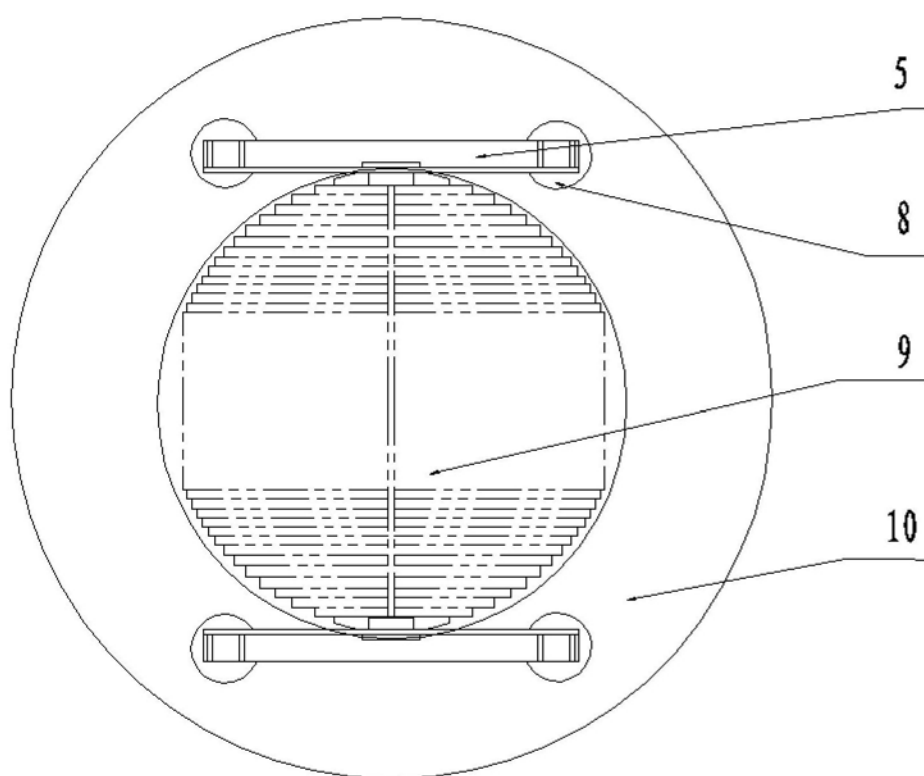


图6

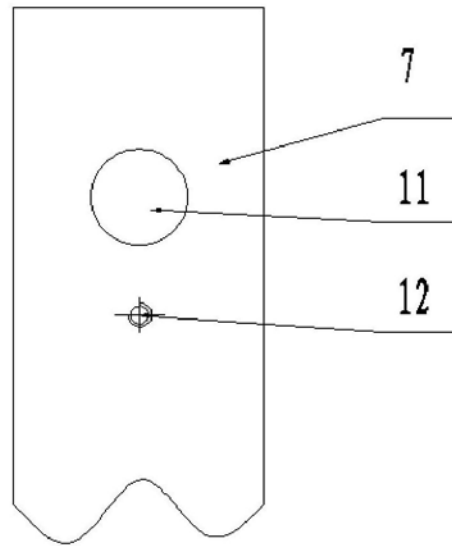


图7