(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204632534 U
(45)授权公告日 2015.09.09

(21)申请号 201520292789.2

(22)申请日 2015.05.07

(73)专利权人 海鸿电气有限公司
地址 529300 广东省江门市开平翠山湖新区环翠西路3号

(72)发明人 许凯旋 郭献清 梁庆宁 方文杰

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 冯剑明

(51)Int.Cl.
H01F 27/26(2006.01)
H01F 27/24(2006.01)

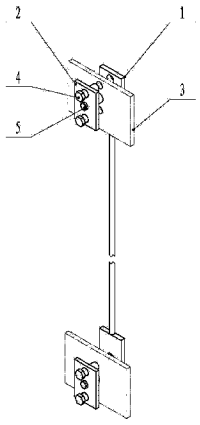
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构及其铁心

(57)摘要

本实用新型公开了一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构及其铁心，该拉板结构包括有拉板，拉板包括上下底板和连接杆，连接杆固定连接于变压器铁心框的拼合夹缝内，通过螺栓将变压器上下夹件分别与上下底板相连接，此种结构利用了铁心的结构特点，将传统结构中设置于上下夹件外侧的连接杆转移到变压器铁心框的拼合夹缝内，使得变压器夹件的外形尺寸比较小，从而降低了整台变压器的外形尺寸，减少了变压器的占用空间，降低了使用成本。



CN 204632534 U

1. 一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构，其特征在于：其包括拉板（1），所述拉板（1）包括上下分布的两块底板（11）以及连接两块底板（11）的连接杆（12），所述底板（11）开设有螺纹孔（13）并通过螺栓（4）与变压器的夹件（3）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构，其特征在于：所述底板（11）通过螺栓（4）还连接有用于固定夹件（3）的固定板（2）。

3. 根据权利要求 2 所述的一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构，其特征在于：所述固定板（2）设置有定位轴（5），所述底板（11）开设有与定位轴（5）相配合的通孔（14），所述定位轴（5）穿设于通孔（14）中。

4. 根据权利要求 3 所述的一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构，其特征在于：所述连接于固定板（2）与底板（11）之间的螺栓（4）设置有上下两个，所述定位轴（5）设置于两个螺栓（4）之间。

5. 一种安装有如上述任一权利要求所述的拉板结构的立体卷铁心干式变压器铁心，其特征在于：其包括呈立体三角形布置的三个铁心框（6）、拉板结构和上下分布的两个夹件（3），所述拉板结构的连接杆（12）固定连接于铁心框（6）的拼合夹缝内，所述拉板结构的上下两块底板（11）分别与上下两个夹件（3）连接。

6. 根据权利要求 5 所述的一种立体卷铁心干式变压器铁心，其特征在于：所述连接杆（12）通过扎带捆绑固定于铁心框（6）的拼合夹缝内。

7. 根据权利要求 5 所述的一种立体卷铁心干式变压器铁心，其特征在于：所述连接杆（12）与铁心框（6）接触的部分做绝缘处理。

一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构及其铁心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器设备技术领域，具体涉及一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构及其铁心。

背景技术

[0002] 立体卷铁心干式变压器因其铁心的三相磁路完全对称，具有磁阻小、激励电流和空载损耗低的特点，经济效益十分显著因此得到广泛的应用。立体卷铁心干式变压器铁心的上、下端通常安装有上、下夹件来将铁心夹紧固定，目前常见的立体卷铁心干式变压器的上、下夹件一般是由通过设置在上、下夹件外侧的螺杆进行连接固定。此种结构会增加整台变压器的外型尺寸，尤其是高电压变压器，这种影响更加明显，不利于市场竞争。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型提供一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构及其铁心，其能够减小变压器的外形尺寸，降低变压器的占地空间。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案主要是：一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构，其包括拉板，所述拉板包括上下分布的两块底板以及连接两块底板的连接杆，所述底板开设有螺纹孔并通过螺栓与变压器的夹件连接。

[0005] 作为上述技术方案的改进，所述底板通过螺栓还连接有用于固定夹件的固定板。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进，所述固定板设置有定位轴，所述底板开设有与定位轴相配合的通孔，所述定位轴穿设于通孔中。

[0007] 进一步，所述连接固定板与底板的螺栓设置有上下两个，所述定位轴设置于两个螺栓之间。

[0008] 本实用新型还提供一种安装有上述所述拉板结构的立体卷铁心干式变压器铁心，其包括呈立体三角形布置的三个铁心框、拉板结构和上下分布的两个夹件，所述拉板结构的连接杆固定连接于铁心框的拼合夹缝内，所述拉板结构的上下两块底板分别与上下两个夹件连接。

[0009] 作为上述技术方案的改进，所述连接杆通过扎带捆绑固定于变压器铁心框的拼合夹缝内。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进，所述连接杆与铁心框接触的部分做绝缘处理。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型的一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构及其铁心，该拉板结构包括有拉板，拉板包括上下底板和连接杆，连接杆固定连接于变压器铁心框的拼合夹缝内，通过螺栓将变压器上下夹件分别与上下底板相连接，此种结构利用了铁心的结构特点，将传统结构中设置于上下夹件外侧的连接杆转移到变压器铁心框的拼合夹缝内，使得变压器夹件的外形尺寸比较小，从而降低了整台变压器的外形尺寸，减少了变压器的占用空间，降低了使用成本。

附图说明

[0013] 图 1 是拉板结构与夹件的连接示意图；

[0014] 图 2 是拉板的结构示意图；

[0015] 图 3 是拉板结构与铁心框的连接示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 参照图 1~ 图 3，一种立体卷铁心干式变压器铁心夹件的拉板结构的优选实施例，其包括拉板 1，拉板 1 包括上下分布的两块底板 11 以及连接两块底板 11 的连接杆 12，连接杆 12 的截面可以为圆形或方形或其它形状，底板 11 开设有与夹件 3 相配合的螺纹孔 13，该拉板结构通过螺栓 4 将上下夹件 3 分别与相应的底板 11 相连接，参照图 3，一种安装有该拉板结构的立体卷铁心干式变压器铁心，其包括三个呈立体三角形布置的铁心框 6、拉板结构和上下分布的两个夹件 3，拉板结构的连接杆 12 固定连接于铁心框 6 的拼合夹缝内，拉板结构的上下两块底板 11 分别与上下两个夹件 3 连接，此种结构利用了立体卷铁心干式变压器铁心的结构特点，将传统结构中设置于上下夹件 3 外侧的连接杆 12 转移到变压器铁心框 6 的拼合夹缝内，使得变压器夹件 3 的外形尺寸比较小，从而降低了整台变压器的外形尺寸，减少了变压器的占用空间，降低了使用成本。

[0018] 底板 11 通过螺栓 4 还连接有固定板 2，固定板 2 与底板 11 分别位于夹件 3 两侧，通过设置有固定板 2，使得底板 11 与夹件 3 的连接受力面积更大，从而连接更可靠。

[0019] 本实施例的固定板 2 还设置有定位轴 5，底板 11 开设有与定位轴 5 相配合的通孔 14，安装时先将铁心放置到底座上，然后将上下两个夹件 3 分别安放到合适的位置，再通过定位轴 5 穿过夹件 3 和底板 11，使得该拉杆结构可以快速定位在夹件 3 上，然后再拧紧固定板 2 与底板 11 间的螺栓 4 即可以将该拉板结构安装到位，通过设置有定位轴 5，提高了安装的效率。

[0020] 为了使得该拉板结构与夹件 3 的连接进一步可靠，连接每组固定板 2 与底板 11 之间的螺栓 4 设置为上下两个，通过设有上下两个螺栓 4 增加了该拉板结构与夹件 3 的连接受力点，使得拉板结构的受力分布更均匀，提高连接的可靠性，同时定位轴 5 设置于两个螺栓 4 之间，两个螺栓 4 对称分布于定位轴 5 的两边，使得拉板结构的受力更均匀，进一步提高连接的可靠性。

[0021] 为提高安装的效率，连接杆 12 通过扎带捆绑固定于变压器铁心框 6 的拼合夹缝内，扎带采用绝缘的材质制成，其成本比较低，同时需要拆卸调整时直接将扎带剪掉即可，操作简单快捷。

[0022] 连接杆 12 与铁心框 6 接触的部分做绝缘处理，可以通过在连接杆 12 外周壁包裹绝缘材料或涂刷绝缘漆等方式提高连接杆 12 的绝缘性能，避免连接杆 12 与铁心框 6 产生通电现象，提高变压器的电气性能。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，只要以基本相同手段实现本实用新型目的的技术方案都属于本实用新型的保护范围之内。

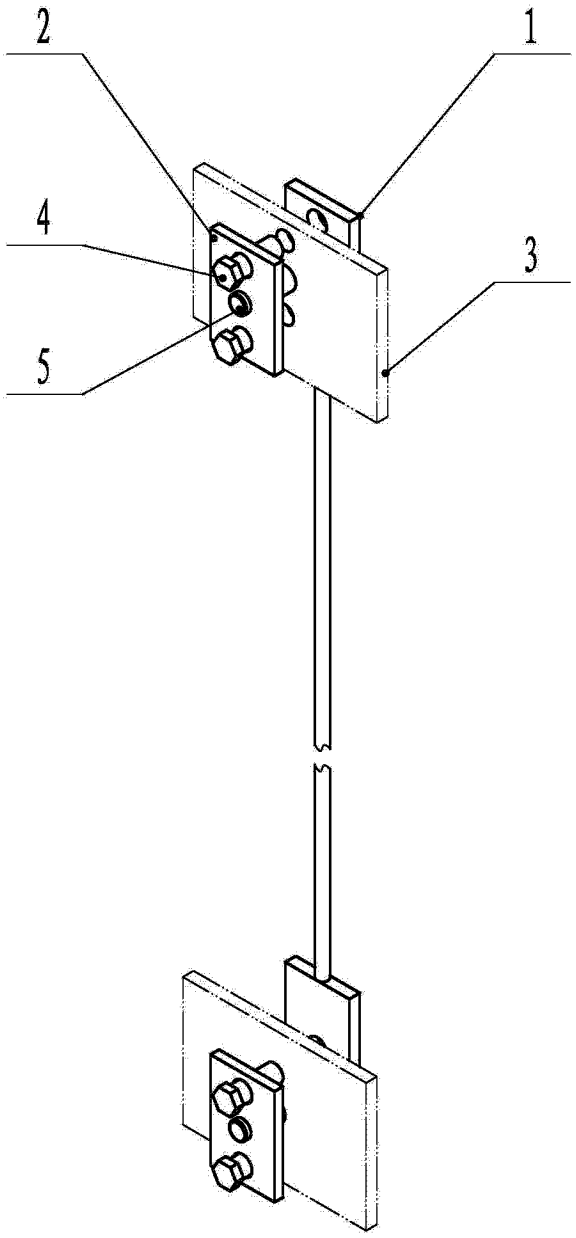


图 1

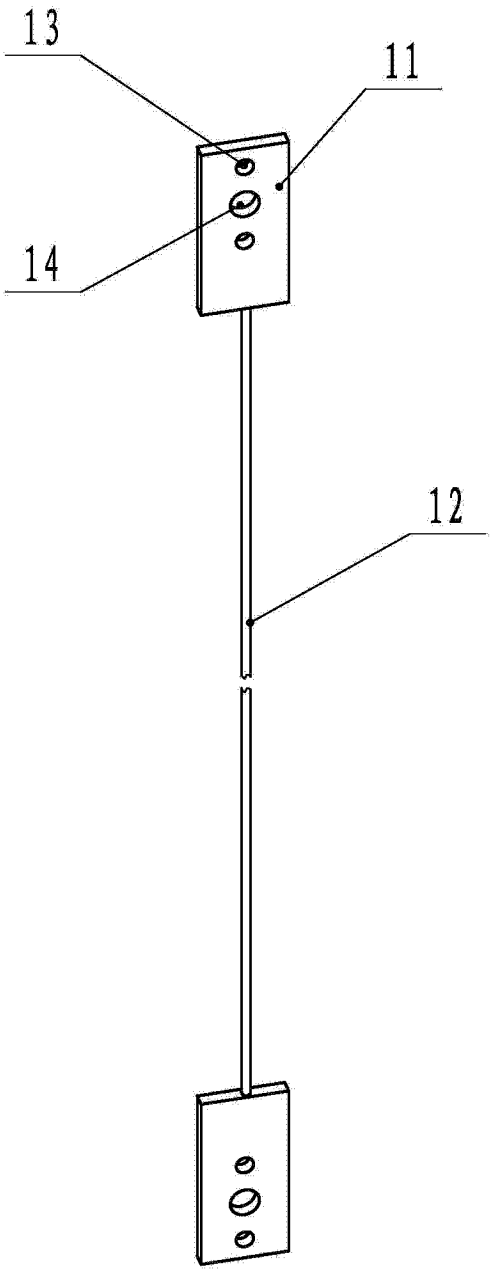


图 2

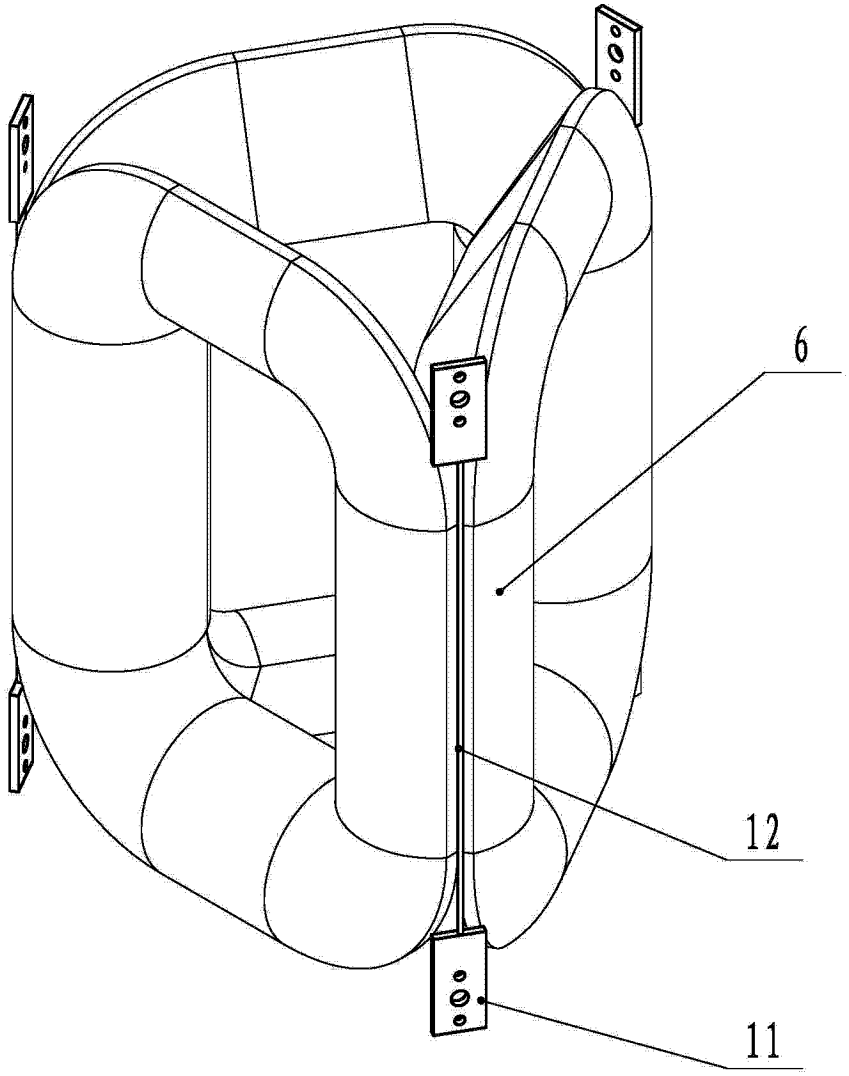


图 3