



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221726919 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202323239013.8

(22) 申请日 2023.11.30

(73) 专利权人 无锡希恩电气有限公司

地址 214101 江苏省无锡市锡山区东港镇
港下工业园区A区

(72) 发明人 白波 徐家晟 钱明 钱晓伟
徐惠丰

(51) Int. Cl.

H01F 27/24 (2006.01)

H01F 27/26 (2006.01)

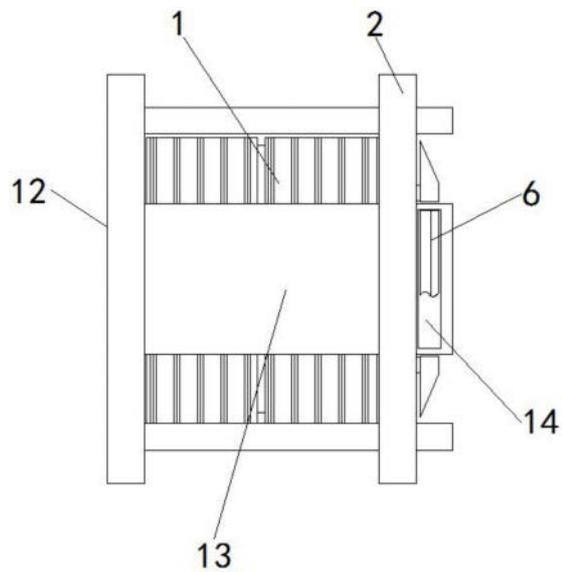
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种变压器铁芯

(57) 摘要

本申请涉及变压器技术领域,公开了一种变压器铁芯,包括铁芯本体,所述铁芯本体的外部设置有抵接结构,所述铁芯本体的右侧设置有快速限位结构,所述快速限位结构包括活动安装于铁芯本体右侧的右侧架。该变压器铁芯,通过四个限位板将铁芯本体限制在左侧架的右侧,之后手握转盘操控一号锥形齿轮正向旋转,一号锥形齿轮带动四个丝杠转动迫使四个斜块插进四个连接槽的内部便可将四个限位板限制在右侧架的内部,此时铁芯本体的两侧便被抵压固定,之后手握转盘操控一号锥形齿轮反向转动带动四个斜块从四个连接槽的内部脱离,便可取下右侧架将铁芯本体拿出,全程无需依次取下螺母,从而达到了便于后期检修拆装的效果。



1. 一种变压器铁芯,包括铁芯本体(1),其特征在于:所述铁芯本体(1)的外部设置有抵接结构,所述铁芯本体(1)的右侧设置有快速限位结构;

所述快速限位结构包括活动安装于铁芯本体(1)右侧的右侧架(2),所述右侧架(2)的内部开设有数量为四个的穿插口(3),所述右侧架(2)的内部开设有位于四个穿插口(3)内侧的滑槽(4),四个所述滑槽(4)的内部均滑动安装有滑块(5),四个所述滑块(5)的右侧均固定安装有斜块(6),所述右侧架(2)的右侧转动安装有转盘(7),所述转盘(7)的左侧固定安装有贯穿至右侧架(2)内部的转轴(8),所述转轴(8)的外部固定安装有一号锥形齿轮(9),所述一号锥形齿轮(9)的右侧啮合安装有数量为四个的二号锥形齿轮(10),四个所述二号锥形齿轮(10)的外侧均固定安装有贯穿至滑槽(4)内部的丝杠(11),所述抵接结构包括活动安装于铁芯本体(1)左侧的左侧架(12),所述左侧架(12)的右侧固定安装有贯穿至四个穿插口(3)内部的限位板(13),四个所述限位板(13)的内部均开设有连接槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器铁芯,其特征在于:所述右侧架(2)的侧面积大于铁芯本体(1)的侧面积,四个所述穿插口(3)均贯穿至右侧架(2)的左右两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器铁芯,其特征在于:四个所述穿插口(3)分别位于靠近右侧架(2)的上下前后四端,四个所述滑块(5)均贯穿至右侧架(2)的右侧。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器铁芯,其特征在于:四个所述斜块(6)的外部均为梯形结构,四个所述斜块(6)与右侧架(2)均通过滑块(5)滑动连接,所述转盘(7)位于右侧架(2)的中心点位。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器铁芯,其特征在于:所述转轴(8)转动安装于右侧架(2)的内部,四个所述二号锥形齿轮(10)与一号锥形齿轮(9)均活动安装于右侧架(2)的内部,四个所述二号锥形齿轮(10)与一号锥形齿轮(9)均位于四个滑槽(4)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种变压器铁芯,其特征在于:四个所述丝杠(11)分别转动安装于四个滑槽(4)的内部,四个所述丝杠(11)分别螺纹安装于四个滑块(5)的内部。

7. 根据权利要求2所述的一种变压器铁芯,其特征在于:四个所述限位板(13)分别位于铁芯本体(1)的前后左右四端,四个所述连接槽(14)分别位于四个斜块(6)的外侧,四个所述斜块(6)分别活动安装于四个连接槽(14)的内部。

一种变压器铁芯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,尤其是涉及一种变压器铁芯。

背景技术

[0002] 铁芯是变压器中主要的磁路部分,通常由含硅量较高,表面涂有绝缘漆的热轧或冷轧硅钢片叠装而成,铁芯和绕在其上的线圈组成完整的电磁感应系统,电源变压器传输功率的大小,取决于铁芯的材料和横截面积,变压器的绕组和铁芯是传递、变换电磁能量的主要部件。

[0003] 中国专利公告号为CN206059108U的提出了“一种变压器铁芯”,该技术方案提出了“现有技术铁芯本体不能被有效的夹紧,与线圈的装配不牢固,变压器容易产生噪音”的问题,其中实用新型提供如下技术方案:“通过组件夹紧铁芯本体,通过上夹件实现对铁芯柱块以及子上铁轭块进行前后夹紧;通过下夹件对下铁轭块进行前后夹紧;通过侧夹件将左右两侧的铁芯柱块向中间挤压,使相邻的铁芯块夹紧连接在相邻的铁芯块之间的子上铁轭块”。

[0004] 上述方案存在以下缺陷:在固定铁芯时需要用到多个螺栓和螺母,所以在组装和拆卸时均需要多次重复的拧螺母,因此不便于后期的检修,故而提出一种变压器铁芯来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种变压器铁芯,具备便于后期检修拆装优点。

[0006] 综上所述,本实用新型提供如下技术方案:一种变压器铁芯,包括铁芯本体,所述铁芯本体的外部设置有抵接结构,所述铁芯本体的右侧设置有快速限位结构。

[0007] 所述快速限位结构包括活动安装于铁芯本体右侧的右侧架,所述右侧架的内部开设有数量为四个的穿插口,所述右侧架的内部开设有位于四个穿插口内侧的滑槽,四个所述滑槽的内部均滑动安装有滑块,四个所述滑块的右侧均固定安装有斜块,所述右侧架的右侧转动安装有转盘,所述转盘的左侧固定安装有贯穿至右侧架内部的转轴,所述转轴的外部固定安装有一号锥形齿轮,所述一号锥形齿轮的右侧啮合安装有数量为四个的二号锥形齿轮,四个所述二号锥形齿轮的外侧均固定安装有贯穿至滑槽内部的丝杠,所述抵接结构包括活动安装于铁芯本体左侧的左侧架,所述左侧架的右侧固定安装有贯穿至四个穿插口内部的限位板,四个所述限位板的内部均开设有连接槽。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过抵接结构将铁芯本体挤压限制。

[0009] 进一步,所述右侧架的侧面积大于铁芯本体的侧面积,四个所述穿插口均贯穿至右侧架的左右两侧。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过右侧架将铁芯本体的右侧进行限制。

[0011] 进一步,四个所述穿插口分别位于靠近右侧架的上下前后四端,四个所述滑块均

贯穿至右侧架的右侧。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过开设的穿插口便于其他组件插进右侧架的内部。

[0013] 进一步,四个所述斜块的外部均为梯形结构,四个所述斜块与右侧架均通过滑块滑动连接,所述转盘位于右侧架的中心点位。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过四个滑块分别将四个斜块限制在右侧架的右侧滑动。

[0015] 进一步,所述转轴转动安装于右侧架的内部,四个所述二号锥形齿轮与一号锥形齿轮均活动安装于右侧架的内部,四个所述二号锥形齿轮与一号锥形齿轮均位于四个滑槽的内侧。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过手握转盘带动转轴外部的一号锥形齿轮在右侧架的内部正反旋转,随后一号锥形齿轮带动四个二号锥形齿轮共同转动。

[0017] 进一步,四个所述丝杠分别转动安装于四个滑槽的内部,四个所述丝杠分别螺纹安装于四个滑块的内部。

[0018] 采用上述进一步方案的有益效果是,四个二号锥形齿轮分别带动四个丝杠在四个滑槽的内部同步转动。

[0019] 进一步,四个所述限位板分别位于铁芯本体的前后左右四端,四个所述连接槽分别位于四个斜块的外侧,四个所述斜块分别活动安装于四个连接槽的内部。

[0020] 采用上述进一步方案的有益效果是,通过四个限位板将铁芯本体限制在左侧架的右侧,四个丝杠转动可迫使四个滑块分别带动四个斜块向外展开插进四个连接槽的内部,从而将四个限位板限制在右侧架的内部,此时铁芯本体便被右侧架和左侧架抵压固定。

[0021] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0022] 该变压器铁芯,通过四个限位板将铁芯本体限制在左侧架的右侧,之后手握转盘操控一号锥形齿轮正向旋转,一号锥形齿轮带动四个丝杠转动迫使四个斜块插进四个连接槽的内部便可将四个限位板限制在右侧架的内部,此时铁芯本体的两侧便被抵压固定,之后手握转盘操控一号锥形齿轮反向转动带动四个斜块从四个连接槽的内部脱离,便可取下右侧架将铁芯本体拿出,全程无需依次取下螺母,从而达到了便于后期检修拆装的效果。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型结构右侧架右视图;

[0025] 图3为本实用新型结构右侧架右视剖面图;

[0026] 图4为本实用新型图3中A部放大结构示意图。

[0027] 附图标记说明:

[0028] 1、铁芯本体;2、右侧架;3、穿插口;4、滑槽;5、滑块;6、斜块;7、转盘;8、转轴;9、一号锥形齿轮;10、二号锥形齿轮;11、丝杠;12、左侧架;13、限位板;14、连接槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,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。

[0030] 请参阅图1-4,本实施例中的一种变压器铁芯,包括铁芯本体1,铁芯本体1的外部设置有抵接结构,通过抵接结构将铁芯本体1挤压限制,铁芯本体1的右侧设置有快速限位结构。

[0031] 快速限位结构包括活动安装于铁芯本体1右侧的右侧架2,右侧架2的侧面积大于铁芯本体1的侧面积,通过右侧架2将铁芯本体1的右侧进行限制,右侧架2的内部开设有数量为四个的穿插口3,四个穿插口3均贯穿至右侧架2的左右两侧,通过开设的穿插口3便于其他组件插进右侧架2的内部,四个穿插口3分别位于靠近右侧架2的上下前后四端,右侧架2的内部开设有位于四个穿插口3内侧的滑槽4,四个滑槽4的内部均滑动安装有滑块5,四个滑块5均贯穿至右侧架2的右侧,四个滑块5的右侧均固定安装有斜块6,四个斜块6的外部均为梯形结构,四个斜块6与右侧架2均通过滑块5滑动连接,通过四个滑块5分别将四个斜块6限制在右侧架2的右侧滑动。

[0032] 右侧架2的右侧转动安装有转盘7,转盘7位于右侧架2的中心点位,转盘7的左侧固定安装有贯穿至右侧架2内部的转轴8,转轴8转动安装于右侧架2的内部,转轴8的外部固定安装有一号锥形齿轮9,通过手握转盘7操控驱动转轴8外部的一号锥形齿轮9在右侧架2的内部正反旋转,一号锥形齿轮9的右侧啮合安装有数量为四个的二号锥形齿轮10,四个二号锥形齿轮10与一号锥形齿轮9均活动安装于右侧架2的内部,一号锥形齿轮9带动四个二号锥形齿轮10共同转动,四个二号锥形齿轮10与一号锥形齿轮9均位于四个滑槽4的内侧,四个二号锥形齿轮10的外侧均固定安装有贯穿至滑槽4内部的丝杠11,四个丝杠11分别转动安装于四个滑槽4的内部,四个丝杠11分别螺纹安装于四个滑块5的内部,四个二号锥形齿轮10分别带动四个丝杠11在四个滑槽4的内部同步转动。

[0033] 抵接结构包括活动安装于铁芯本体1左侧的左侧架12,左侧架12的右侧固定安装有贯穿至四个穿插口3内部的限位板13,四个限位板13分别位于铁芯本体1的前后左右四端,通过四个限位板13将铁芯本体1限制在左侧架12的右侧,四个限位板13的内部均开设有连接槽14,四个连接槽14分别位于四个斜块6的外侧,四个斜块6分别活动安装于四个连接槽14的内部,四个丝杠11转动可迫使四个滑块5分别带动四个斜块6向外展开插进四个连接槽14的内部,从而将四个限位板13限制在右侧架2的内部,此时铁芯本体1便被右侧架2和左侧架12抵压固定。

[0034] 上述实施例的工作原理为:

[0035] 安装时将铁芯本体1放置与左侧架12的右侧,此时四个限位板13将铁芯本体1的上下前后四端限制,之后将右侧架2套装四个限位板13的外部,此时四个连接槽14分别穿过四个穿插口3的内部位于右侧架2的右侧,之后通过手握转盘7操控转轴8外部的一号锥形齿轮9正向旋转,一号锥形齿轮9带动四个二号锥形齿轮10外侧的丝杠11共同转动迫使四个滑块5带动四个斜块6向外侧展开插进四个连接槽14的内部,从而将四个限位板13限制在右侧架2的内部,此时铁芯本体1左右两侧被右侧架2和左侧架12抵压固定,拆卸时控制手握转盘7操控一号锥形齿轮9反向迫使四个滑块5带动四个斜块6向内侧靠拢便可从四个连接槽14的内部脱离,此时取下右侧架2即可将铁芯本体1拿出。

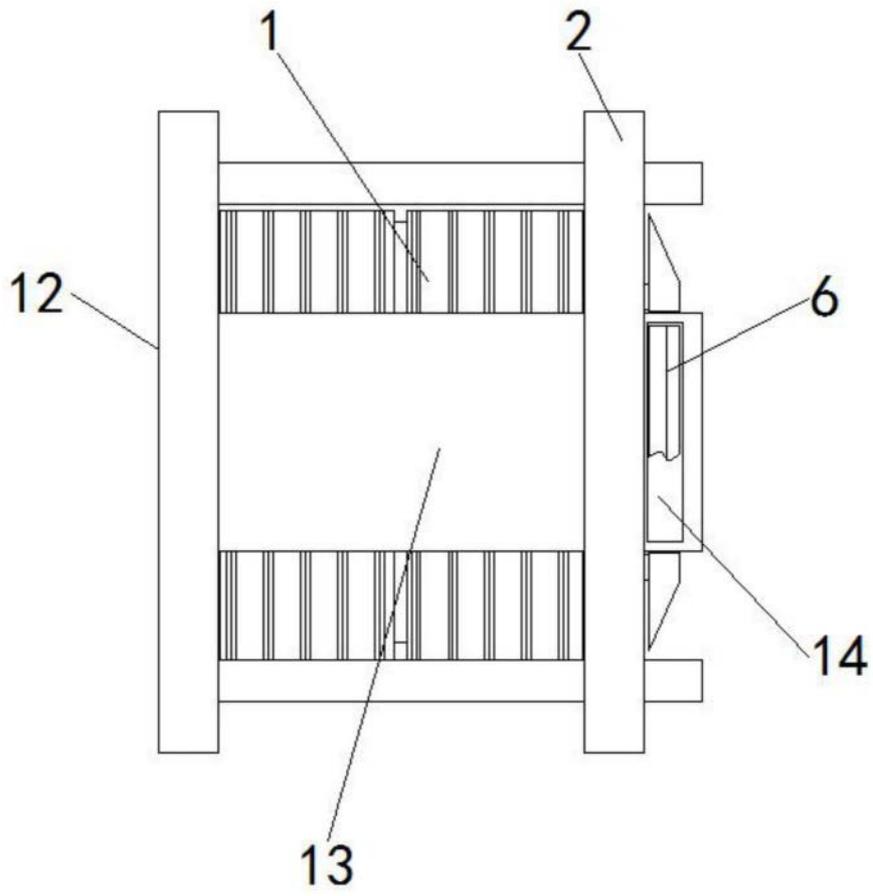


图1

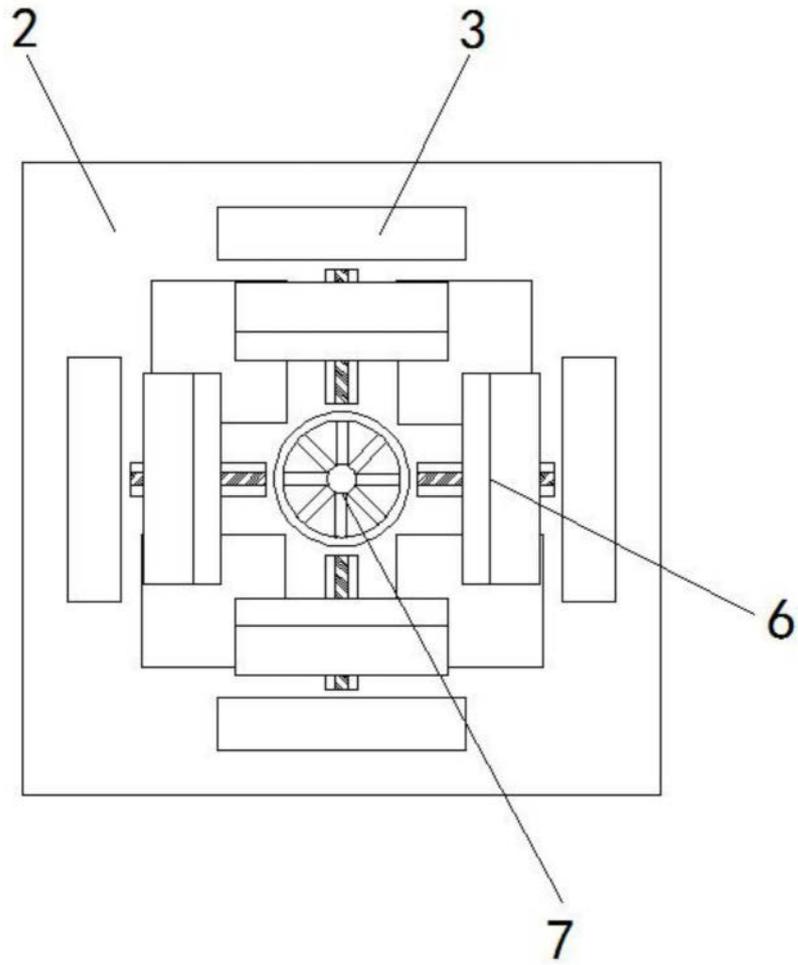


图2

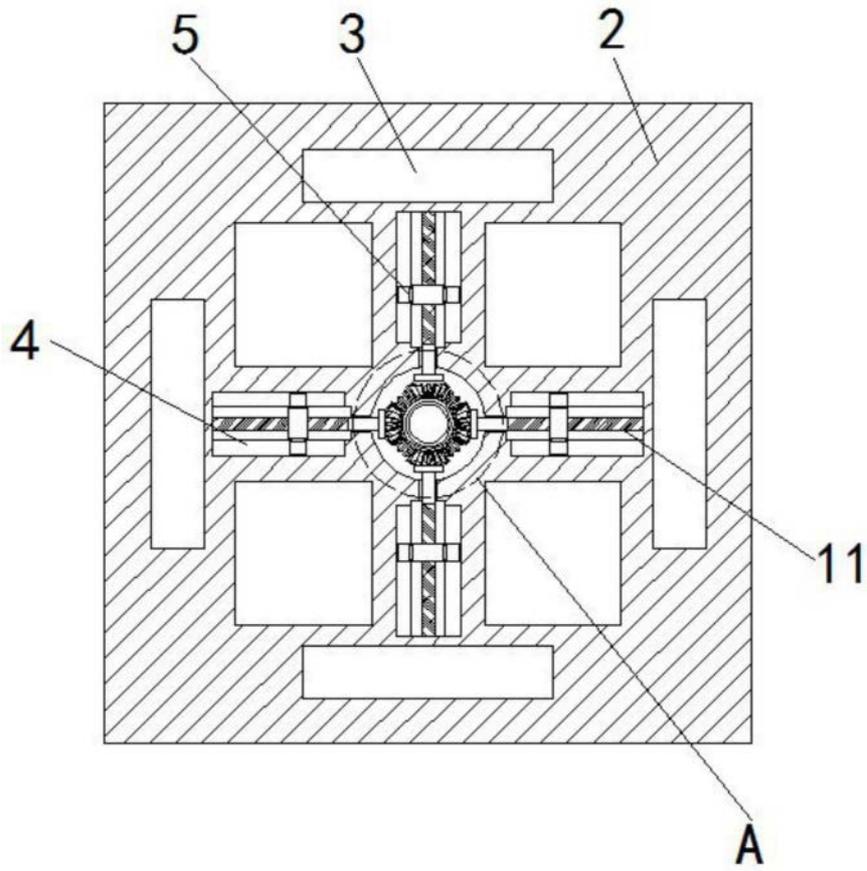


图3

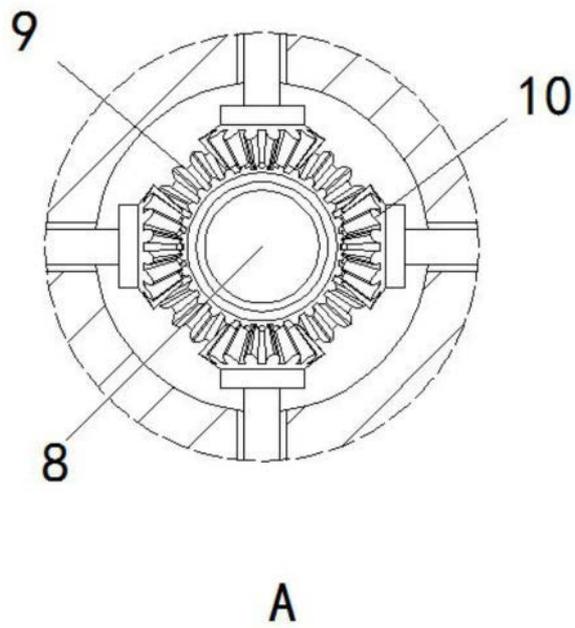


图4