



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215118632 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 10

(21) 申请号 202120878981.5

(22) 申请日 2021.04.26

(73) 专利权人 四川通用电力有限公司
地址 611730 四川省成都市郫都区成都现代工业港北片区

(72) 发明人 林焱 张思群 程玉其

(74) 专利代理机构 成都睿道专利代理事务所
(普通合伙) 51217

代理人 刘金蓉

(51) Int. Cl.

H01F 41/09 (2016.01)

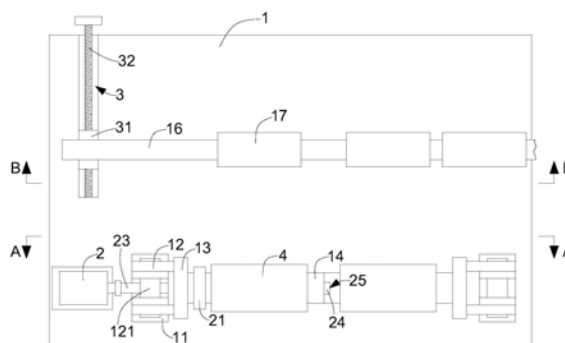
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种变压器加工用铜箔绕箔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及变压器技术领域,提供了一种变压器加工用铜箔绕箔装置,包括底座,该底座的顶端前侧固定连接有一对固定座,每个该固定座的顶部均通过连接块铰接有连接板,每个该连接板远离该连接块的一端转动连接有安装轴,该底座的顶端后侧设置有竖向杆,该竖向杆的顶部固定连接有一对横向杆,该横向杆套设有若干用于层绕铜箔的铜箔绕筒;每个该铜箔绕筒均设置有缺口并铰接有用于盖合该缺口的筒盖。本实用新型旨在解决现有的单次仅能缠绕单个铁心,效率低下的问题。本实用新型对现有的变压器铜箔绕箔机的结构进行改进,通过设置有一对安装轴,能够同时把铜箔缠绕于两个铁心、磁心或绕箔柱上,提高铜箔绕箔的工作效率。



1. 一种变压器加工用铜箔绕箔装置,包括底座,该底座的顶端前侧固定连接有一对固定座,每个该固定座的顶部均通过连接块铰接有连接板,每个该连接板远离该连接块的一端转动连接有安装轴,其特征在于:

该底座的顶端后侧设置有竖向杆,该竖向杆的顶部固定连接有横向杆,该横向杆套设有若干用于层绕铜箔的铜箔绕筒;每个该铜箔绕筒均设置有缺口并铰接有用于盖合该缺口的筒盖。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器加工用铜箔绕箔装置,其特征在于:还包括电机,其中一个该安装轴固定连接有第一齿轮,该第一齿轮啮合有第二齿轮,该第二齿轮通过连接轴连接于该电机的输出端;一对该安装轴的相向面分别设置有限位块和限位槽,该限位块用于插入该限位槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器加工用铜箔绕箔装置,其特征在于:该底座的顶部凹设有滑槽,该滑槽的后端延伸至该底座的后侧,该滑槽内滑动连接有滑块,该滑块螺纹连接有与该滑槽方向相平行的螺纹杆,该螺纹杆的尾部转动连接于该滑槽的前端,该竖向杆的底部固定连接与该滑块的顶部。

4. 根据权利要求2至3任意一项所述的一种变压器加工用铜箔绕箔装置,其特征在于:该限位块呈弧形。

5. 根据权利要求1至3任意一项所述的一种变压器加工用铜箔绕箔装置,其特征在于:该连接块设置为一对,一对该连接块通过转轴连接于该固定座的顶部。

6. 根据权利要求5所述的一种变压器加工用铜箔绕箔装置,其特征在于:该铜箔绕筒的外侧面固定连接有软垫层。

7. 根据权利要求2至3任意一项所述的一种变压器加工用铜箔绕箔装置,其特征在于:位于电机同一侧的该固定座的中部开设有让位槽,该连接轴设置于该让位槽内。

一种变压器加工用铜箔绕箔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,具体而言,涉及一种变压器加工用铜箔绕箔装置。

背景技术

[0002] 变压器由铁心或磁心与线圈组成,线圈有两个或两个以上的绕组,其中接电源的绕组称为一次绕组又称为初级绕组,其余的绕组称为二次绕组又称为次级绕组;变压器具有降压、升压、信号耦合、能量传递、变换阻抗、隔离等作用。其中,在实际运用中,有一种利用铜箔绕箔的变压器,用铜箔来取代铜线,这可以达到漏电感小,能够耦合高的效果。

[0003] 在现有技术中,想要生产利用铜箔绕箔的变压器,通常会使用变压器铜箔绕箔机,例如,授权公告为“CN207319906U”、专利名称为“一种变压器铜箔绕线机”的中国实用新型专利;但是,现有的变压器铜箔绕箔机的一般由供箔装置和绕箔装置构成,在铜箔绕箔的生产过程中,需要将铜箔缠绕在铁心上,普通的缠绕方法通过人工缠绕,缠绕效果差,且缠绕速度较慢,单次仅能缠绕单个铁心,效率低下;综上所述,对现有的变压器铜箔绕箔机的结构进行改进,旨在解决现有的单次仅能缠绕单个铁心,效率低下的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种变压器加工用铜箔绕箔装置,其旨在解决现有的单次仅能缠绕单个铁心,效率低下的问题。

[0005] 本实用新型的实施例通过以下技术方案实现:

[0006] 一种变压器加工用铜箔绕箔装置,包括底座,该底座的顶端前侧固定连接有一对固定座,每个该固定座的顶部均通过连接块铰接有连接板,每个该连接板远离该连接块的一端转动连接有安装轴,该底座的顶端后侧设置有竖向杆,该竖向杆的顶部固定连接有一对横向杆,该横向杆套设有若干用于层绕铜箔的铜箔绕筒;每个该铜箔绕筒均设置有缺口并铰接有用于盖合该缺口的筒盖。

[0007] 进一步地,还包括电机,其中一个该安装轴固定连接有一对第一齿轮,该第一齿轮啮合有一对第二齿轮,该第二齿轮通过连接轴连接于该电机的输出端;一对该安装轴的相向面分别设置有限位块和限位槽,该限位块用于插入该限位槽内。

[0008] 进一步地,该底座的顶部凹设有滑槽,该滑槽的后端延伸至该底座的后侧,该滑槽内滑动连接有滑块,该滑块螺纹连接有与该滑槽方向相平行的螺纹杆,该螺纹杆的尾部转动连接于该滑槽的前端,该竖向杆的底部固定连接与该滑块的顶部。

[0009] 进一步地,该限位块呈弧形。

[0010] 进一步地,该连接块设置为一对,一对该连接块通过转轴连接于该固定座的顶部。

[0011] 进一步地,该铜箔绕筒的外侧面固定连接有一对软垫层。

[0012] 进一步地,位于电机同一侧的该固定座的中部开设有让位槽,该连接轴设置于该让位槽内。

[0013] 本实用新型实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果：

[0014] 本实用新型设计合理,对现有的变压器铜箔绕箔机的结构进行改进,通过设置有一对安装轴,本实用新型能够同时把铜箔缠绕于两个铁心、磁心或绕箔柱上,提高铜箔绕箔的工作效率;并且,还能够通过设置若干铜箔绕筒,当其中两个的铜箔绕筒使用后,工作人员可以直接将铜箔绕筒抽出,即能够快速地将使用后的铜箔绕筒从横向杆上抽出,工作人员能够快速地将使用后的铜箔绕筒拆卸,提高工作效率;并且,铜箔绕筒能够循环利用,提高资源的利用率,还能够不间断的进行绕箔工作,以提高整体绕箔的效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0016] 图1为本实用新型实施例提供的一种变压器加工用铜箔绕箔装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A-A的剖视图;

[0018] 图3为图1中B-B的剖视图;

[0019] 图4为本实用新型实施例提供的一种变压器加工用铜箔绕箔装置中铜箔绕筒的结构示意图;

[0020] 图标:1-底座,11-固定座,12-连接块,121-转轴,13-连接板,14-安装轴,15-竖向杆,16-横向杆,17-铜箔绕筒,18-筒盖,2-电机,21-第一齿轮,22-第二齿轮,23-连接轴,24-限位块,25-限位槽,3-滑槽,31-滑块,32-螺纹杆,4-绕箔柱。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0022] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0023] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术

语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参照图1至图4所示,本实施例提供一种变压器加工用铜箔绕箔装置,包括底座1,该底座1的顶端前侧固定连接有一对固定座11,每个该固定座11的顶部均通过连接块12铰接有连接板13,每个该连接板13远离该连接块12的一端转动连接有安装轴14。

[0027] 该底座1的顶端后侧设置有竖向杆15,该竖向杆15的顶部固定连接有横向杆16,该横向杆16套设有若干用于层绕铜箔的铜箔绕筒17;每个该铜箔绕筒17均设置有缺口并铰接有用于盖合该缺口的筒盖18。

[0028] 在本实施例中:本实用新型一种变压器加工用铜箔绕箔装置在使用时,工作人员将一对安装轴14朝上转动,使安装轴14竖向设置;再将需要绕铜箔的铁心、磁心或绕箔柱4安装在这一对安装轴14后;再将这一对安装轴14复位。工作人员将铜箔绕筒17上的铜箔固定于铁心、磁心或绕箔柱4上,工作人员再使这一对安装轴14转动,就能够利用转动的安装轴14将铜箔层绕于铁心、磁心或绕箔柱4上,完成利用铜箔绕箔的工艺流程。其中,当其中两个的铜箔绕筒17使用后,工作人员可以直接将铜箔绕筒17抽出,即在抽出的过程中,由于设置有缺口和筒盖18,筒盖18与横向杆16相接触并将筒盖18打开,使得横向杆16可以从缺口处移开,即这能够快速地将使用后的铜箔绕筒17从横向杆16上抽出。需要注意的是,对于使用后的铜箔绕筒17,工作人员能够重新利用起来,重新层绕上铜箔,然后再放置在横向杆16上进行备用。

[0029] 由此可知,本实用新型对现有的变压器铜箔绕箔机的结构进行改进,通过设置有一对安装轴14,本实用新型能够同时把铜箔缠绕于两个铁心、磁心或绕箔柱4上,提高铜箔绕箔的工作效率;并且,还能够通过设置若干铜箔绕筒17,当其中两个的铜箔绕筒17使用后,工作人员可以直接将铜箔绕筒17抽出,即能够快速地将使用后的铜箔绕筒17从横向杆16上抽出,工作人员能够快速地将使用后的铜箔绕筒17拆卸,提高工作效率;并且,铜箔绕筒17能够循环利用,提高资源的利用率,还能够不间断的进行绕箔工作,以提高整体绕箔的效率。

[0030] 在本实施例中:还包括电机2,其中一个该安装轴14固定连接有第一齿轮21,该第一齿轮21啮合有第二齿轮22,该第二齿轮22通过连接轴23连接于该电机2的输出端;一对该安装轴14的相向面分别设置有限位块24和限位槽25,该限位块24用于插入该限位槽25内。需要说明的是,本实用新型一种变压器加工用铜箔绕箔装置在使用时,工作人员将两个安装轴14复位后,可以将限位块24插入到限位槽25内;然后,工作人员启动电机2,电机2带动第二齿轮22转动,第二齿轮22带动第一齿轮21转动,第一齿轮21带动所连接的安装轴14转动,通过限位块24带动另一个安装轴14同步转动。由此可知,只需要一个电机2,就能够同时带动两个安装轴14同步转动,联动效果好,实用性强。

[0031] 更优化的是:该底座1的顶部凹设有滑槽3,该滑槽3的后端延伸至该底座1的后侧,该滑槽3内滑动连接有滑块31,该滑块31螺纹连接有与该滑槽3方向相平行的螺纹杆32,该螺纹杆32的尾部转动连接于该滑槽3的前端,该竖向杆15的底部固定连接与该滑块31的顶部。需要说明的是,本实用新型一种变压器加工用铜箔绕箔装置在使用时,工作人员能够转

动螺纹杆32,根据螺旋转动原理,滑块31能够在滑槽3内进行前后移动,从而带动竖向杆15前后移动,进而带动横向杆16前后移动,最终调整铜箔绕筒17与安装在安装轴14上的铁心、磁心或绕箔柱4之间的间距,用于实现铜箔缠绕时的张紧度,避免缠绕后的铜箔松松垮垮。

[0032] 在一些实施例中,该限位块24呈弧形,该限位块24的弧形顶端与该限位槽25的槽壁相抵;可以理解的是,弧形设置的限位块24可以避免在转动插入到限位槽25过程中发生干涉而无法插入。在一些实施例中,该连接块12设置为一对,一对该连接块12通过转轴121连接于该固定座11的顶部;可以理解的是,提高整个实用新型的可靠性。在一些实施例中,该铜箔绕筒17的外侧面固定连接有软垫层;可以理解的是,软垫层能够在铜箔层绕在铜箔绕筒17上直接与铜箔绕筒17接触。在一些实施例中,位于电机2同一侧的该固定座11的中部开设有让位槽,该连接轴23设置于该让位槽内;可以理解的是,能够让结构更加紧凑;并且,让位槽的结构参照授权公告为“CN212848043U”,专利名称为“一种变压器铜线绕线装置”的中国实用新型专利。

[0033] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

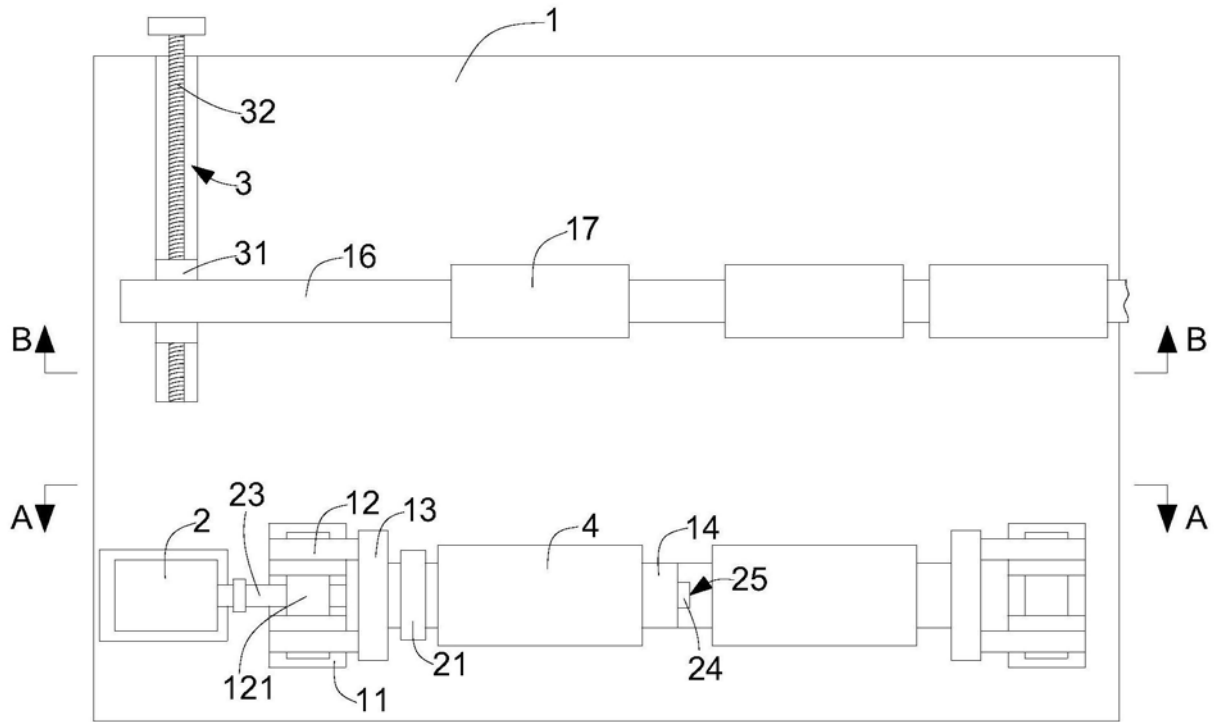


图1

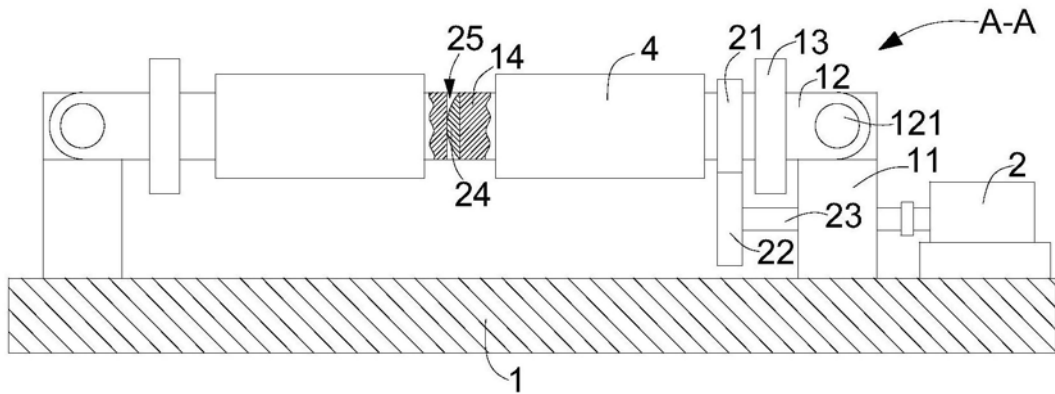


图2

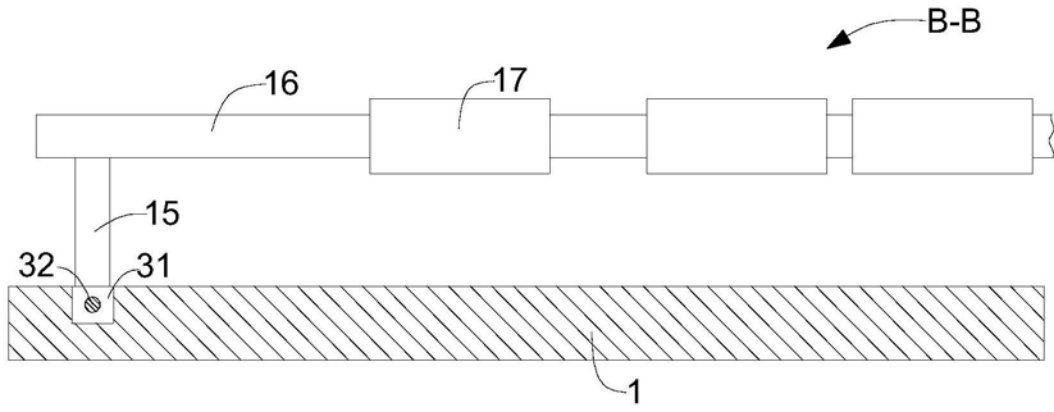


图3

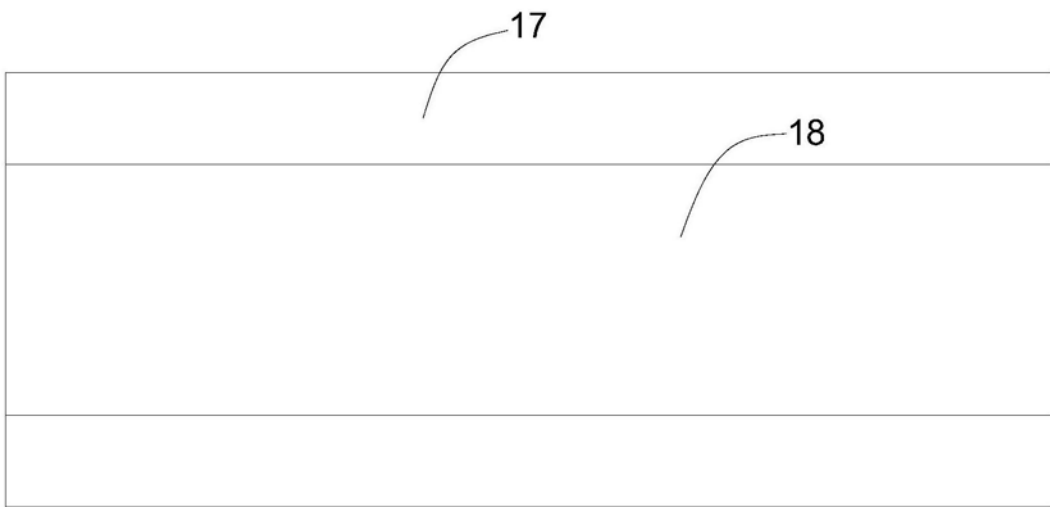


图4