



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220138119 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 202321549765.1

(22) 申请日 2023.06.17

(73) 专利权人 河南英唐电气股份有限公司
地址 471000 河南省洛阳市嵩县田湖镇古城村产业集聚区办公楼407室

(72) 发明人 朱燕歌

(74) 专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152
专利代理师 陈安珍

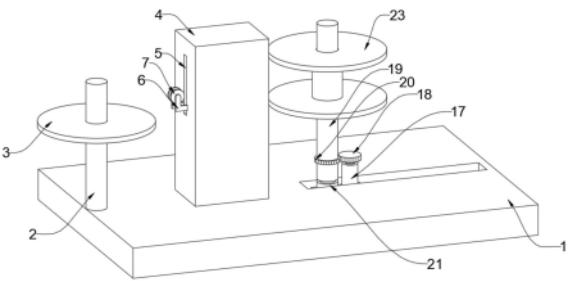
(51) Int.Cl.
H01F 41/06 (2016.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种干式变压器绕线装置

(57) 摘要

本实用新型涉及绕线装置技术领域,且公开了一种干式变压器绕线装置,包括底板,所述底板的上端由左向右依次设置有第一固定柱、固定外壳和转杆,所述固定外壳内部的左侧设置有进线侧槽,所述固定外壳内部的右侧设置有出线侧槽,所述固定外壳外部位于进线侧槽外部的一侧滑动安装有滑轮架,滑轮架在固定外壳的外部上下滑动,所述滑轮架的内部转动安装有第一放线滑轮,所述固定外壳内部后端的一侧设置有驱动盘,所述驱动盘的后端设置有第三驱动电机,所述驱动盘的外部安装有驱动杆,所述驱动杆的外部安装有驱动架。该实用新型通过第二放线滑轮对绕线进行升降拉扯,进而使得绕线绕在绕线盘的外部时进行升降绕线,以便于使得绕线更加均匀。



1. 一种干式变压器绕线装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上端由左向右依次设置有第一固定柱(2)、固定外壳(4)和转杆(19),所述固定外壳(4)内部的左侧设置有进线侧槽(5),所述固定外壳(4)内部的右侧设置有出线侧槽(8),所述固定外壳(4)外部位于进线侧槽(5)外部的一侧滑动安装有滑轮架(6),滑轮架(6)在固定外壳(4)的外部上下滑动,所述滑轮架(6)的内部转动安装有第一放线滑轮(7),所述固定外壳(4)内部后端的一侧设置有驱动盘(9),所述驱动盘(9)的后端设置有第三驱动电机,且驱动盘(9)与第三驱动电机的输出端固定连接,所述驱动盘(9)的外部安装有驱动杆(10),所述驱动杆(10)的外部安装有驱动架(11),所述驱动架(11)与固定外壳(4)通过固定块滑动连接,驱动架(11)可以上下滑动,所述驱动架(11)上端的前侧安装有三角架(12),所述三角架(12)内部右侧的上下两侧均转动安装有第二放线滑轮(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种干式变压器绕线装置,其特征在于:所述转杆(19)的下端设置有第二固定柱(21),且第二固定柱(21)与转杆(19)转动连接,所述第二固定柱(21)的下端设置有滑块(16),且滑块(16)与底板(1)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种干式变压器绕线装置,其特征在于:所述滑块(16)上端的右侧安装有第二驱动电机(17),所述第二驱动电机(17)的输出端安装有驱动齿轮(18),所述转杆(19)的外部设置有与驱动齿轮(18)啮合连接的传动齿环(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种干式变压器绕线装置,其特征在于:所述转杆(19)的外部设置有限位盘(22),所述限位盘(22)的上端设置有四个沿环形均匀分布的限位杆,所述限位盘(22)上端的外部设置有绕线盘(23),所述绕线盘(23)下端的一侧设置有与限位杆相适配的限位孔。

5. 根据权利要求4所述的一种干式变压器绕线装置,其特征在于:所述底板(1)内部位于滑块(16)外部的左侧安装有第一驱动电机(14),所述第一驱动电机(14)的输出端安装有驱动螺杆(15),且滑块(16)与驱动螺杆(15)通过螺纹配合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种干式变压器绕线装置,其特征在于:所述第一固定柱(2)上端的外部转动安装有转盘(3)。

一种干式变压器绕线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕线装置技术领域,具体为一种干式变压器绕线装置。

背景技术

[0002] 干式变压器广泛用于局部照明、高层建筑、机场,码头CNC机械设备等场所,简单的说干式变压器就是指铁芯和绕组不浸渍在绝缘油中的变压器。在干式变压器线圈生产中,在涉及到不同的工艺步骤时,需要将线圈进行收线绕成线圈,现有的做法一般是使用人力绕线,然而人力绕线效率太低。

[0003] 例如公告号为CN 10584543 U的中国授权专利(一种带有对齐装置的干式变压器线圈绕线装置及控制方法):包括线圈放置架、线圈对齐装置、绕线机构和一对线圈收放筒,所述线圈对齐装置位于所述线圈放置架与所述绕线机构之间,所述一对线圈收放筒分别安装在所述线圈放置架和绕线机构上,线圈放置架上还设有收紧装置,本发明结构设计合理,布局清晰,设备安装方便。

[0004] 上述现有技术饼式线圈的绕线位置和线筒的位置相对固定,不能将绕线一层一层的绕设在饼式线圈的外侧,绕线在线圈上出现层叠的状况,影响后续变压器的使用,为此提出一种干式变压器绕线装置。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种干式变压器绕线装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种干式变压器绕线装置,包括底板,所述底板的左端由左向右依次设置有第一固定柱、固定外壳和转杆,所述固定外壳内部的左侧设置有进线侧槽,所述固定外壳内部的右侧设置有出线侧槽,所述固定外壳外部位于进线侧槽外部的一侧滑动安装有滑轮架,滑轮架在固定外壳的外部上下滑动,所述滑轮架的内部转动安装有第一放线滑轮,所述固定外壳内部后端的一侧设置有驱动盘,所述驱动盘的后端设置有第三驱动电机,且驱动盘与第三驱动电机的输出端固定连接,所述驱动盘的外部安装有驱动杆,所述驱动杆的外部安装有驱动架,所述驱动架与固定外壳通过固定块滑动连接,驱动架可以上下滑动,所述驱动架上端的前侧安装有三角架,所述三角架内部右侧的上下两侧均转动安装有第二放线滑轮。

[0009] 优选的,所述转杆的下端设置有第二固定柱,且第二固定柱与转杆转动连接,所述第二固定柱的下端设置有滑块,且滑块与底板滑动连接,滑块使得第二固定柱的移动更加方便。

[0010] 优选的,所述滑块上端的右侧安装有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端安装有驱动齿轮,所述转杆的外部设置有与驱动齿轮啮合连接的传动齿环,通过驱动齿轮

的转动使得转杆随之转动。

[0011] 优选的,所述转杆的外部设置有限位盘,所述限位盘的上端设置有四个沿环形均匀分布的限位杆,所述限位盘上端的外部设置有绕线盘,所述绕线盘下端的一侧设置有与限位杆相适配的限位孔,限位杆与限位孔的结合使得绕线盘随着转杆的转动而运动。

[0012] 优选的,所述底板内部位于滑块外部的左侧安装有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端安装有驱动螺杆,且滑块与驱动螺杆通过螺纹配合连接,驱动螺杆的转动使得滑块进行左右移动。

[0013] 优选的,所述第一固定柱上端的外部转动安装有转盘,转盘的转动以便于绕线在拉扯下进行放线操作。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种干式变压器绕线装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、启动第二驱动电机使得驱动齿轮转动,转杆在传动齿环的传动下随之转动使得绕线盘转动进行绕线工作,启动第三驱动电机使得驱动盘转动,驱动杆对驱动架产生驱动作用配合驱动架的滑动运动将驱动盘的旋转运动转换为驱动架及三角架的上下往复运动,通过第二放线滑轮对绕线进行升降拉扯,进而使得绕线绕在绕线盘的外部时进行升降绕线,以便于使得绕线更加均匀。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构立体图;

[0018] 图2为本实用新型整体内部结构立体图;

[0019] 图3为本实用新型转杆与绕线盘分离状态立体图。

[0020] 图中:1、底板;2、第一固定柱;3、转盘;4、固定外壳;5、进线侧槽;6、滑轮架;7、第一放线滑轮;8、出线侧槽;9、驱动盘;10、驱动杆;11、驱动架;12、三角架;13、第二放线滑轮;14、第一驱动电机;15、驱动螺杆;16、滑块;17、第二驱动电机;18、驱动齿轮;19、转杆;20、传动齿环;21、第二固定柱;22、限位盘;23、绕线盘。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型提供一个技术方案,一种干式变压器绕线装置,请参阅图1、图2和图3,包括底板1,底板1的上端由左向右依次设置有第一固定柱2、固定外壳4和转杆19,固定外壳4内部的左侧设置有进线侧槽5,固定外壳4内部的右侧设置有出线侧槽8,固定外壳4外部位于进线侧槽5外部的一侧滑动安装有滑轮架6,滑轮架6在固定外壳4的外部上下滑动,滑轮架6的内部转动安装有第一放线滑轮7,固定外壳4内部后端的一侧设置有驱动盘9,驱动盘9的后端设置有第三驱动电机,且驱动盘9与第三驱动电机的输出端固定连接,驱动盘9的外部安装有驱动杆10,驱动杆10的外部安装有驱动架11,驱动架11与固定外壳4通过固定块滑

动连接,驱动架11可以上下滑动,驱动架11上端的前侧安装有三角架12,三角架12内部右侧的上下两侧均转动安装有第二放线滑轮13。

[0023] 使用时,启动第二驱动电机17使得驱动齿轮18转动,转杆19在传动齿环20的传动下随之转动使得绕线盘23转动进行绕线工作,启动第三驱动电机使得驱动盘9转动,驱动杆10对驱动架11产生驱动作用配合驱动架11的滑动运动将驱动盘9的旋转运动转换为驱动架11及三角架12的上下往复运动,通过第二放线滑轮13对绕线进行升降拉扯,进而使得绕线绕在绕线盘23的外部时进行升降绕线。需要说明的是,为了节省篇幅,突出本专利创新要素,如绕线盘23、放线滑轮等一些常规设备,不在本专利中进行赘述。

[0024] 请参阅图1和图2,转杆19的下端设置有第二固定柱21,且第二固定柱21与转杆19转动连接,第二固定柱21的下端设置有滑块16,且滑块16与底板1滑动连接,滑块16使得第二固定柱21的移动更加方便。

[0025] 请参阅图1和图2,滑块16上端的右侧安装有第二驱动电机17,第二驱动电机17的输出端安装有驱动齿轮18,转杆19的外部设置有与驱动齿轮18啮合连接的传动齿环20,通过驱动齿轮18的转动使得转杆19随之转动。

[0026] 请参阅图1、图2和图3,转杆19的外部设置有限位盘22,限位盘22的上端设置有四个沿环形均匀分布的限位杆,限位盘22上端的外部设置有绕线盘23,绕线盘23下端的一侧设置有与限位杆相适配的限位孔,限位杆与限位孔的结合使得绕线盘23随着转杆19的转动而运动。

[0027] 请参阅图1和图2,底板1内部位于滑块16外部的左侧安装有第一驱动电机14,第一驱动电机14的输出端安装有驱动螺杆15,且滑块16与驱动螺杆15通过螺纹配合连接,驱动螺杆15的转动使得滑块16进行左右移动。

[0028] 请参阅图1和图2,第一固定柱2上端的外部转动安装有转盘3,转盘3的转动以便于绕线在拉扯下进行放线操作。

[0029] 本装置的工作原理:将线盘放置在转盘3的上端,绕线穿过进线侧槽5以及两个第二放线滑轮13后从出线侧槽8移出后绕在绕线盘23的外部,在需要调节绕线盘23的位置时,启动第一驱动电机14使得驱动螺杆15转动,滑块16与驱动螺杆15在螺纹配合下以及滑块16的滑动限制下将驱动螺杆15的旋转运动转换为滑块16及绕线盘23的直线运动,以此便于调节绕线盘23的位置,启动第二驱动电机17使得驱动齿轮18转动,转杆19在传动齿环20的传动下随之转动使得绕线盘23转动进行绕线工作,启动第三驱动电机使得驱动盘9转动,驱动杆10对驱动架11产生驱动作用配合驱动架11的滑动运动将驱动盘9的旋转运动转换为驱动架11及三角架12的上下往复运动,通过第二放线滑轮13对绕线进行升降拉扯,进而使得绕线绕在绕线盘23的外部时进行升降绕线,以便于使得绕线更加均匀。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

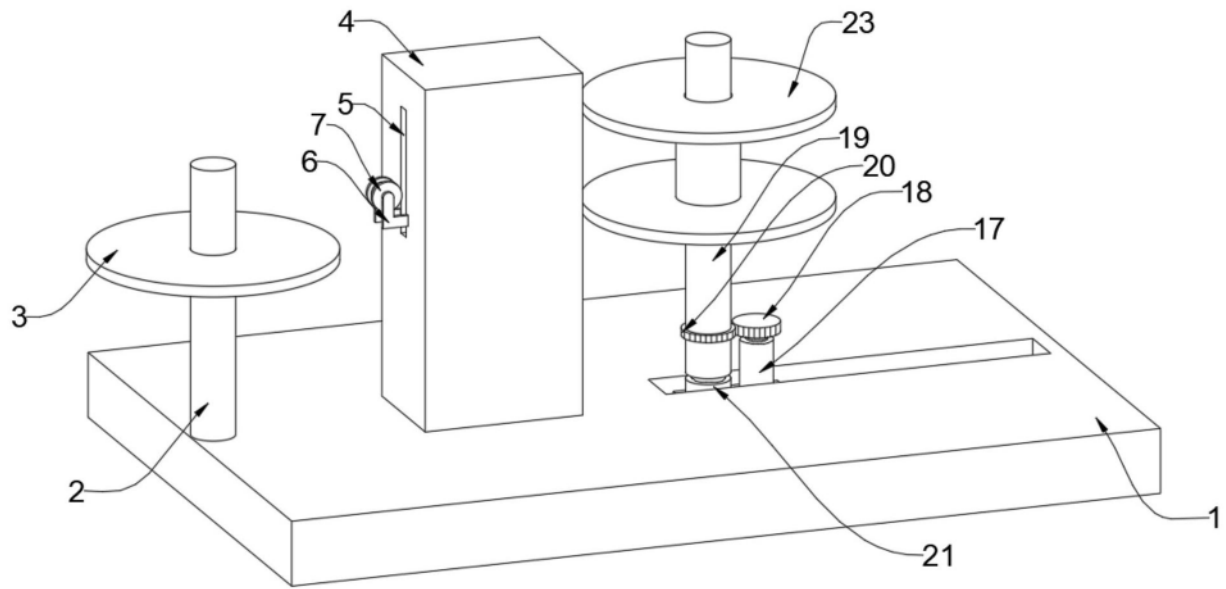


图1

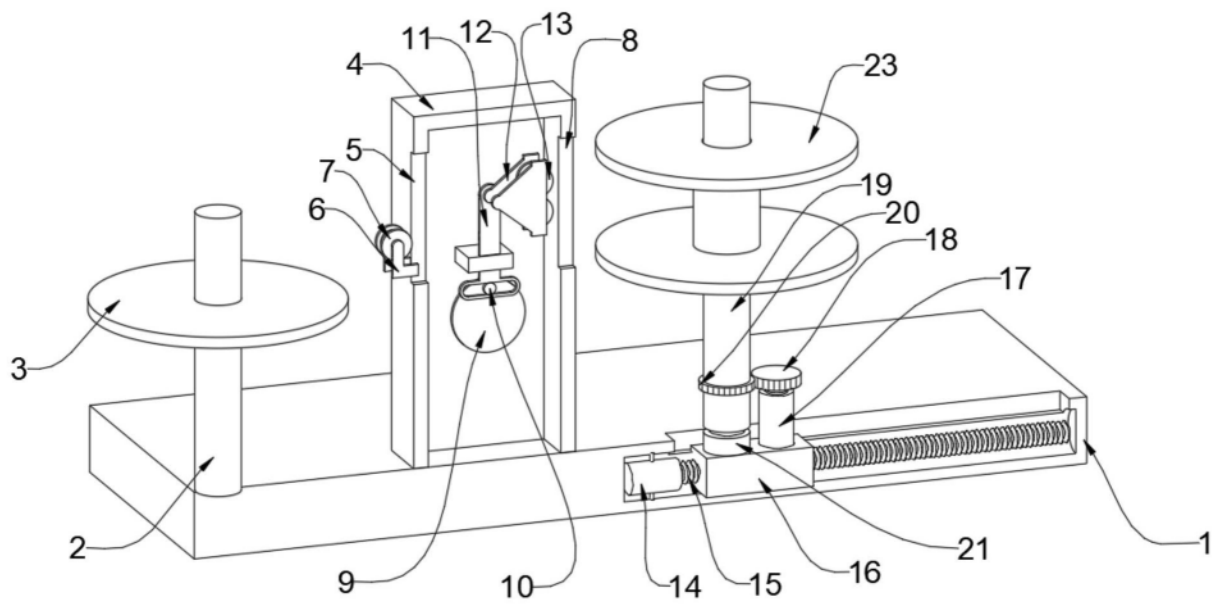


图2

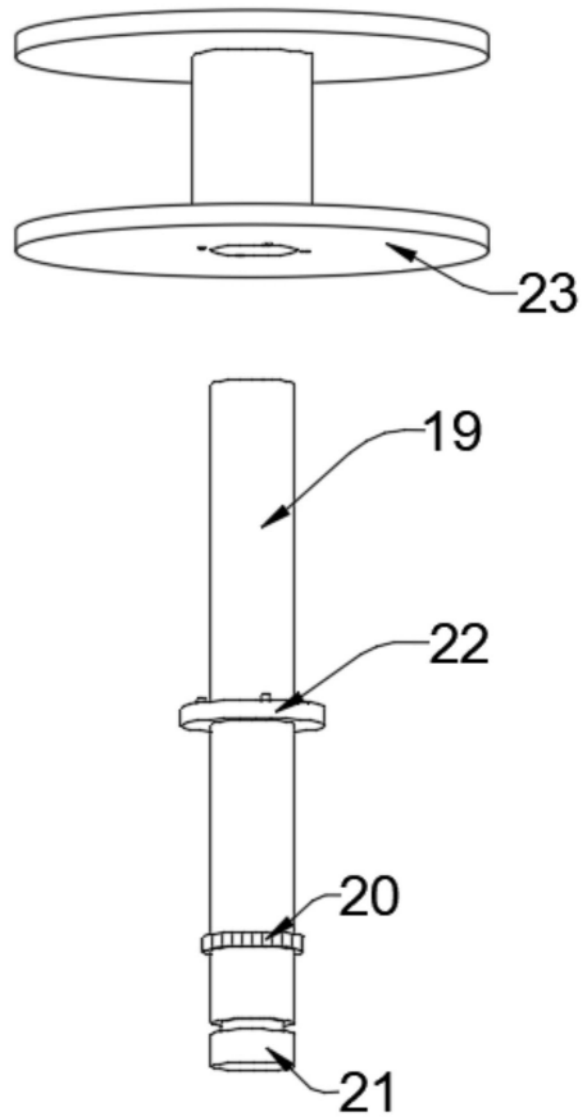


图3