(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222580964 U
(45)授权公告日 2025.03.07

(21)申请号 202420488578.5

(22)申请日 2024.03.13

(73)专利权人 固安通号铁路器材有限公司
地址 065500 河北省廊坊市固安镇永定北路西

(72)发明人 李慕涵 白杰 王红丽 李丰平 戴昕宇

(74)专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233
专利代理师 蒋舰

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

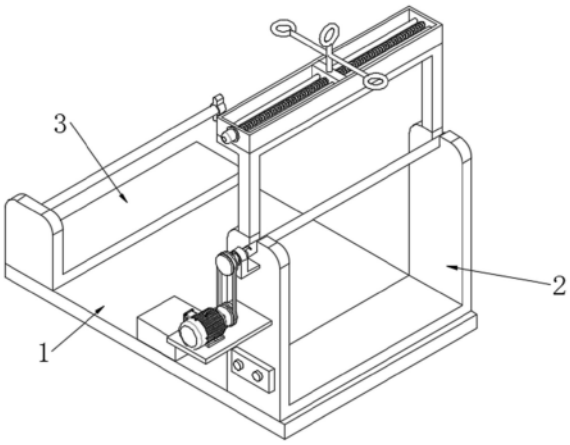
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种变压器自动绕线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种变压器自动绕线装置,涉及变压器技术领域,包括底座,所述底座的顶部左侧固定安装有线卷装置,其特征在于:所述底座的顶部右侧设置有绕线机构用于对变压器进行绕线,绕线机构中包括:绕卷组件,设置于底座顶部右侧,包括固定安装在底座顶部右侧的支架;排线组件,设置于绕卷组件的顶部,包括固定安装在支架顶部的支撑架,且支撑架的顶部固定安装有安装仓,所述安装仓内部固定安装有两个限位柱,通过设置有排线组件,第二电机转动带动螺纹柱旋转,同时带动移动块前后移动,而铜线从排线环和辅助线环顶部的圆环穿过,在移动块前后移动时,实现均匀有序的在原料线圈表面进行排线,从而使排线整齐,提高了绕线效果。



CN 222580964 U

1.一种变压器自动绕线装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部左侧固定安装有线卷装置(3),其特征在于:所述底座(1)的顶部右侧设置有绕线机构(2)用于对变压器进行绕线,绕线机构(2)中包括:

绕卷组件(21),设置于底座(1)顶部右侧,包括固定安装在底座(1)顶部右侧的支架(211);

排线组件(24),设置于绕卷组件(21)的顶部,包括固定安装在支架(211)顶部的支撑架(241),且支撑架(241)的顶部固定安装有安装仓(242),所述安装仓(242)内部固定安装有两个限位柱(243),所述支撑架(241)的前端固定安装有第二电机(245),且第二电机(245)的输出端转动安装有螺纹柱(244),且螺纹柱(244)远离第二电机(245)的一端贯穿支撑架(241)的前端并活动插入安装仓(242)内腔后壁的内部,所述螺纹柱(244)的表面螺纹套装有移动块(246),所述移动块(246)的顶部固定安装有排线环(247),且排线环(247)的左右两侧固定安装有辅助线环(248)。

2.根据权利要求1所述的一种变压器自动绕线装置,其特征在于:所述支架(211)的前后立板的顶部开设有槽口(212),且槽口(212)的内部活动安装有转柱(213)。

3.根据权利要求1所述的一种变压器自动绕线装置,其特征在于:所述绕线机构(2)中还包括固定安装在支架(211)前侧的轴承座(221),且轴承座(221)立板内部轴承固定贯穿有传动柱(222),所述传动柱(222)的前端固定安装有第一轮盘(223),且传动柱(222)的后端与转柱(213)的前端卡装连接。

4.根据权利要求1所述的一种变压器自动绕线装置,其特征在于:所述绕线机构(2)中还包括固定安装在支架(211)前侧的电机架(231),所述电机架(231)的顶部固定安装有第一电机(232),且第一电机(232)的输出端固定安装有第二轮盘(233),且第二轮盘(233)的内部套装有皮带(234)。

5.根据权利要求1所述的一种变压器自动绕线装置,其特征在于:所述限位柱(243)活动贯穿移动块(246)的内部。

6.根据权利要求4所述的一种变压器自动绕线装置,其特征在于:所述第一轮盘(223)与第二轮盘(233)通过皮带(234)联动。

一种变压器自动绕线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,具体为一种变压器自动绕线装置。

背景技术

[0002] 变压器都需要进行绕线工序,绕线后的变压器才能进行电压、电流变换,变压器绕线不仅要达到顺畅整齐的效果,而且需要能够快速准确的进行绕线。

[0003] 根据专利名称为:一种电子变压器线圈自动绕线装置(专利公开号为:CN214505255U,专利公开日为:2021-10-26),包括底座,所述底座顶端的两侧固定连接有支脚,所述支脚的顶端固定连接有工作台,所述底座顶端的一侧设置有除尘机构,所述工作台顶端的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板一侧的顶端设置有限位机构。本实用新型通过设置有收集槽、固定座、风机、通管、通槽和防尘垫,使用时,启动风机,风机通过通管将上方的灰尘吸附到通槽的内部,通过通管导入固定座内部的收集槽中,收集槽用来收集灰尘,并且在收集槽内部的底端设置有防尘垫,可以避免灰尘粘着在收集槽的内部,便于清理,减少了绕线时的灰尘,避免灰尘过多吸附在线圈上,提高了装置的环保性。

[0004] 而基于上述的现有技术,目前现有的变压器自动绕线装置还存在以下问题,传统的自动绕线装置对变压器线圈的绕制是手工操作,费时费力且易发生匝数偏差,绕的线圈不整齐,同时手动绕线效率和生产效率低,为此,本实用新型提供了一种变压器自动绕线装置。

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自动绕线装置,解决了现有的变压器自动绕线装置还存在以下问题,传统的自动绕线装置对变压器线圈的绕制是手工操作,费时费力且易发生匝数偏差,绕的线圈不整齐,同时手动绕线效率和生产效率低。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种变压器自动绕线装置,包括底座,所述底座的顶部左侧固定安装有线卷装置,其特征在于:所述底座的顶部右侧设置有绕线机构用于对变压器进行绕线,绕线机构中包括:

[0007] 绕卷组件,设置于底座顶部右侧,包括固定安装在底座顶部右侧的支架;

[0008] 排线组件,设置于绕卷组件的顶部,包括固定安装在支架顶部的支撑架,且支撑架的顶部固定安装有安装仓,所述安装仓内部固定安装有两个限位柱,所述支撑架的前端固定安装有第二电机,且第二电机的输出端转动安装有螺纹柱,且螺纹柱远离第二电机的一端贯穿支撑架的前端并活动插入安装仓内腔后壁的内部,所述螺纹柱的表面螺纹套装有移动块,所述移动块的顶部固定安装有排线环,且排线环的左右两侧固定安装有辅助线环。

[0009] 优选的,所述支架的前后立板的顶部开设有槽口,且槽口的内部活动安装有转柱。

[0010] 优选的,所述绕线机构中还包括固定安装在支架前侧的轴承座,且轴承座立板内部轴承固定贯穿有传动柱,所述传动柱的前端固定安装有第一轮盘,且传动柱的后端与转柱的前端卡装连接。

[0011] 优选的,所述绕线机构中还包括固定安装在支架前侧的电机架,所述电机架的顶部固定安装有第一电机,且第一电机的输出端固定安装有第二轮盘,且第二轮盘的内部套装有皮带。

[0012] 优选的,所述限位柱活动贯穿移动块的内部。

[0013] 优选的,所述第一轮盘与第二轮盘通过皮带联动。

[0014] 本实用新型提供了一种变压器自动绕线装置。与现有技术相比具备以下

[0015] 有益效果:

[0016] (1)、该变压器自动绕线装置,通过设置有排线组件,第二电机转动带动螺纹柱旋转,同时带动移动块前后移动,而铜线从排线环和辅助线环顶部的圆环穿过,在移动块前后移动时,实现均匀有序的在原料线圈表面进行排线,从而使排线整齐,提高了绕线效果。

[0017] (2)、该变压器自动绕线装置,通过第一电机运行带动第二轮盘旋转,且第一轮盘与第二轮盘通过皮带进行联动同步的旋转,从而带动传动柱与轴承座旋转,带动原料线圈旋转进行绕线工作,从而不需要人工进行绕线,减少了人工需求,提高工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的轴侧视立体结构图;

[0019] 图2为本实用新型的绕线机构拆分立体结构图;

[0020] 图3为本实用新型的排线组件立体结构图;

[0021] 图4为本实用新型的局部连接拆分立体结构图;

[0022] 图5为本实用新型的实际应用立体结构图。

[0023] 图中:1-底座、2-绕线机构、21-绕卷组件、211-支架、212-槽口、213-转柱、22-传动组件、221-轴承座、222-传动柱、223-第一轮盘、23-电动组件、231-电机架、232-第一电机、233-第二轮盘、234-皮带、24-排线组件、241-支撑架、242-安装仓、243-限位柱、244-螺纹柱、245-第二电机、246-移动块、247-排线环、248-辅助线环、3-线卷装置。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种变压器自动绕线装置,包括底座1,底座1的顶部左侧固定安装有线卷装置3,其特征在于:底座1的顶部右侧设置有绕线机构2用于对变压器进行绕线,绕线机构2中包括:

[0027] 绕卷组件21,设置于底座1顶部右侧,包括固定安装在底座1顶部右侧的支架211,支架211的前后立板的顶部开设有槽口212,且槽口212的内部活动安装有转柱213;

[0028] 排线组件24,设置于绕卷组件21的顶部,包括固定安装在支架211顶部的支撑架241,且支撑架241的顶部固定安装有安装仓242,安装仓242内部固定安装有两个限位柱243,支撑架241的前端固定安装有第二电机245,第二电机245为三相异步电动机,第二电机

245与外部电源电性连接且通过人员操控控制面板实现启闭操作,且第二电机245的输出端转动安装有螺纹柱244,且螺纹柱244远离第二电机245的一端贯穿支撑架241的前端并活动插入安装仓242内腔后壁的内部,螺纹柱244的表面螺纹套装有移动块246,移动块246的顶部固定安装有排线环247,且排线环247的左右两侧固定安装有辅助线环248,限位柱243活动贯穿移动块246的内部,第二电机245转动带动螺纹柱244旋转,同时带动移动块246前后移动,而铜线从排线环247和辅助线环248顶部的圆环穿过,在移动块246前后移动时,实现均匀有序的在原料线圈表面进行排线,从而使排线整齐,提高了绕线效果。

[0029] 本实施例中,绕线机构2中还包括固定安装在支架211前侧的轴承座221,且轴承座221立板内部轴承固定贯穿有传动柱222,传动柱222的前端固定安装有第一轮盘223,且传动柱222的后端与转柱213的前端卡装连接。

[0030] 本实施例中,绕线机构2中还包括固定安装在支架211前侧的电机架231,电机架231的顶部固定安装有第一电机232,第一电机232为三相异步电动机,第一电机232与外部电源电性连接且通过人员操控控制面板实现启闭操作,且第一电机232的输出端固定安装有第二轮盘233,且第二轮盘233的内部套装有皮带234,第一轮盘223与第二轮盘233通过皮带234联动,第一电机232运行带动第二轮盘233旋转,且第一轮盘223与第二轮盘233通过皮带234进行联动同步的旋转,从而带动传动柱222与轴承座221旋转,带动原料线圈旋转进行绕线工作,从而不需要人工进行绕线,减少了人工需求,提高工作效率。

[0031] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0032] 工作时,首先工作人员将装置连接外部电源,再把线卷安装进线卷装置3的内部,将转柱213表面安装原料线圈,然后将转柱213放置在槽口212的内部,转柱213的一端与传动柱222卡接,接着拉出线卷内部的铜线穿过排线环247和辅助线环248顶部圆环绕在原料线圈上,然后通过支架211前侧安装的行程开关启动装置,此时底座1顶部安装的控制箱对装置进行控制,接着第一电机232运行带动第二轮盘233旋转,且第一轮盘223与第二轮盘233通过皮带234进行联动同步的旋转,从而带动传动柱222与轴承座221旋转,带动原料线圈旋转进行绕线工作,同时第二电机245转动带动螺纹柱244旋转,同时带动移动块246前后移动,移动块246前后移动均匀有序的在原料线圈表面进行排线。

[0033] 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。

[0034] 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。

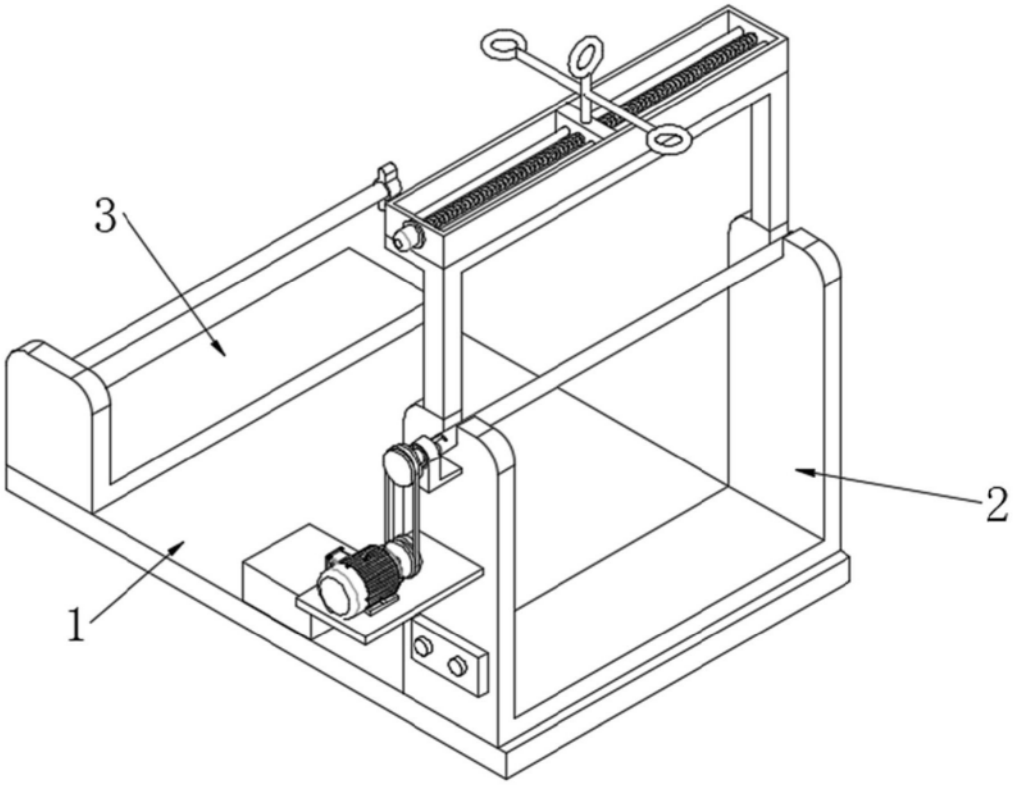


图1

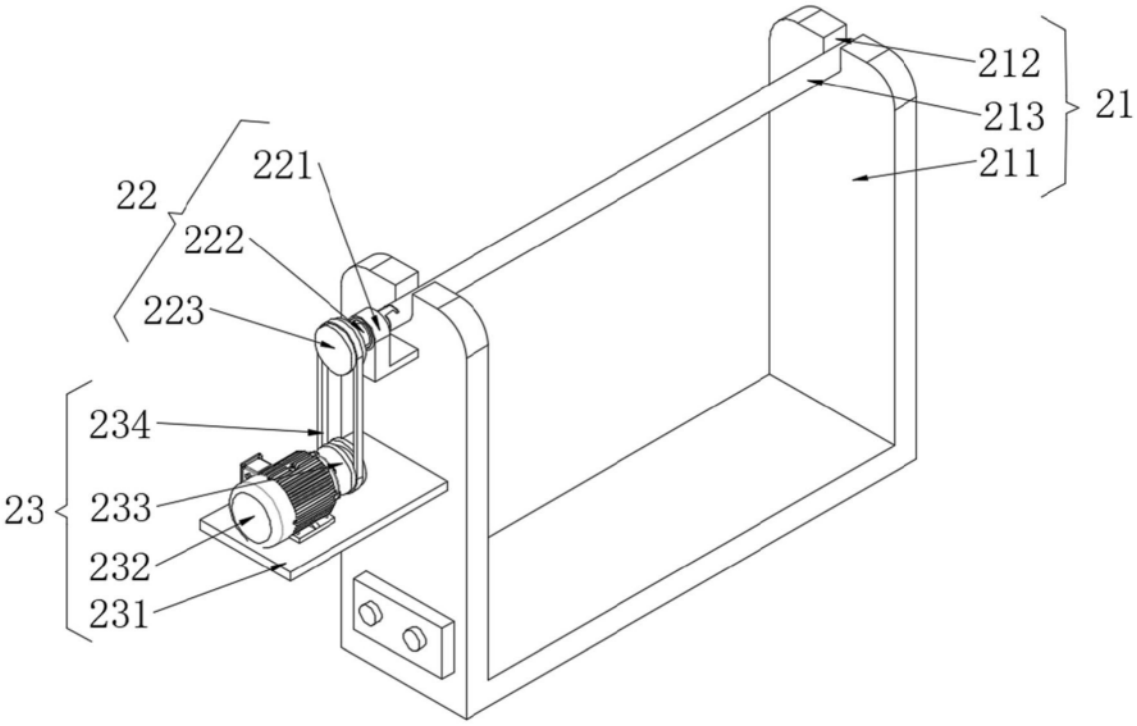


图2

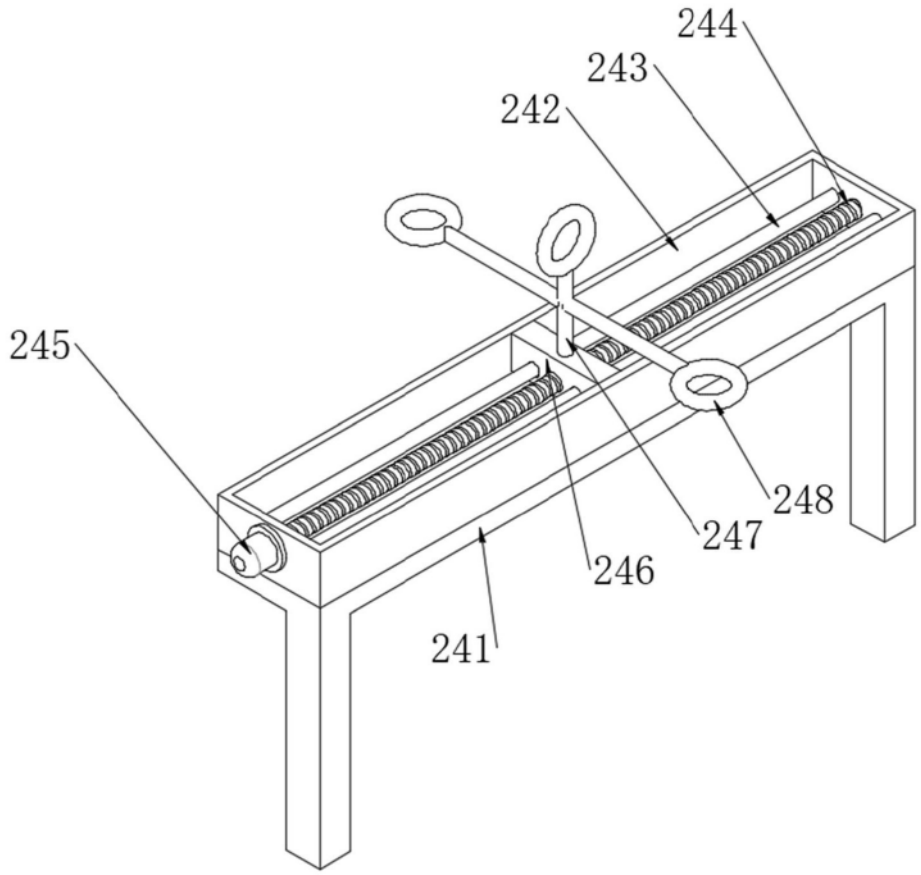


图3

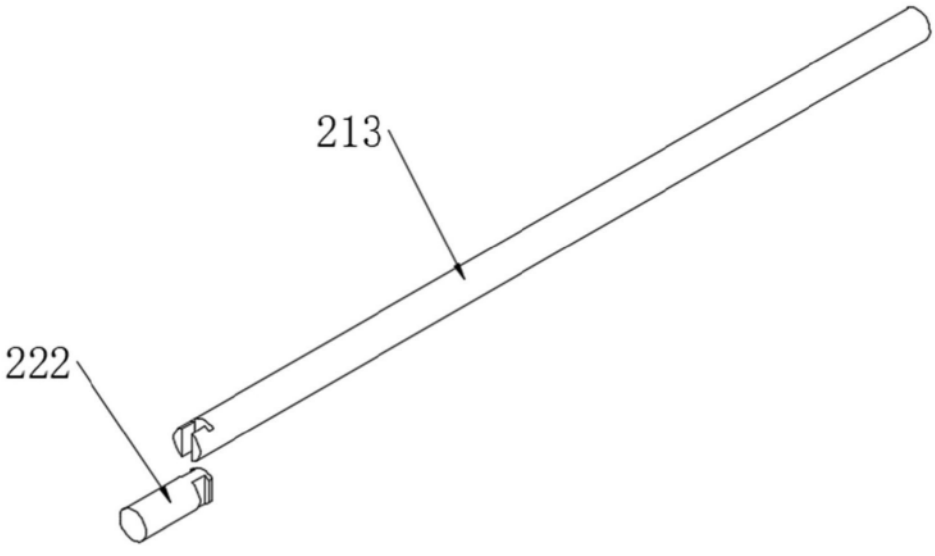


图4

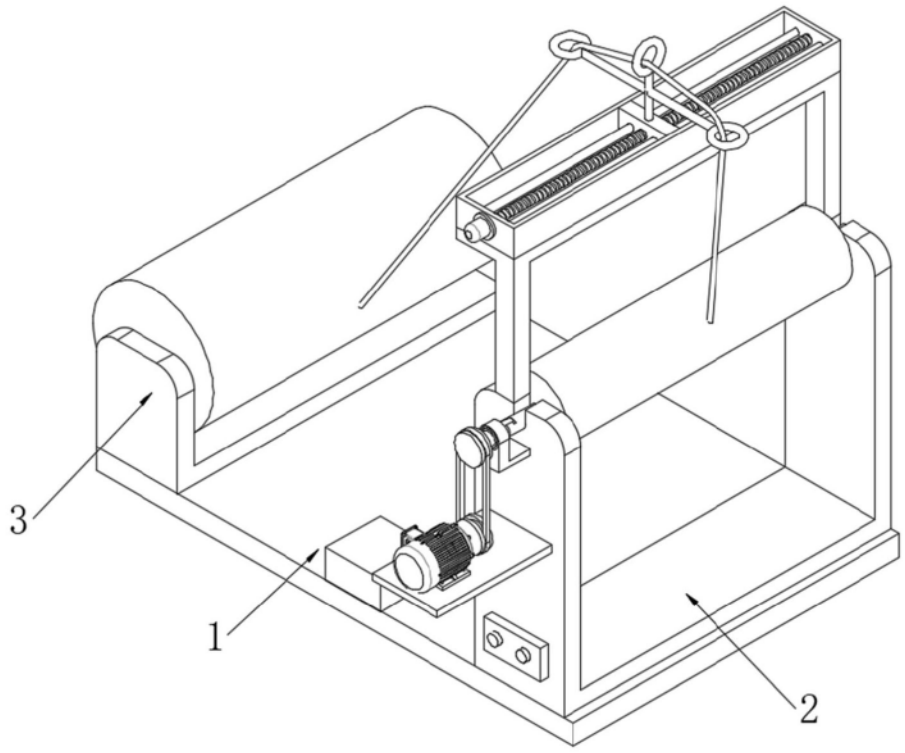


图5