



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211016778 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 202020030401.2

(22)申请日 2020.01.08

(73)专利权人 重庆嘉聚机电有限责任公司

地址 400000 重庆市南岸区涂山镇莲花村  
花果组

(72)发明人 覃佩玉

(74)专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31297

代理人 周高

(51)Int.Cl.

H01F 41/064(2016.01)

H01F 41/082(2016.01)

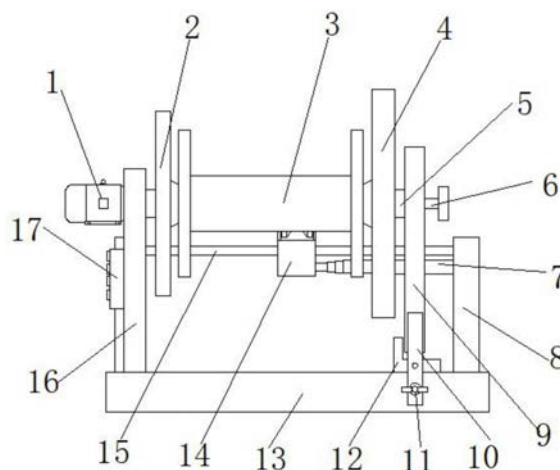
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种线圈绕线器

(57)摘要

本实用新型公开了一种线圈绕线器,包括底板,所述底板顶部一侧的一端设置有第二支撑板,所述底板顶部的另一端设置有滑槽,且滑槽的内部设置有滑块,所述滑块的顶部设置有L型安装板,所述L型安装板的两侧对称设置有固定板条,且固定板条相互靠近一侧的顶部共同设置有第一支撑板,所述固定板条外侧的底部螺纹设置有螺栓。本实用新型通过第一转盘、线盘、第二转盘、活动杆、第二支撑板、圆台形固定块、弧形抵板、拉簧、安装块和连接杆的配合使用,可以实现对不同内径大小的线盘进行快速固定,不需要再更换相应粗细的固定杆,且固定效果较为稳定,操作方便,使得整个装置适用范围广,利于装置的推广使用。



1. 一种线圈绕线器,包括底板(13),其特征在于:所述底板(13)顶部一侧的一端设置有第二支撑板(16),所述底板(13)顶部的另一端设置有滑槽(19),且滑槽(19)的内部设置有滑块(20),所述滑块(20)的顶部设置有L型安装板(12),所述L型安装板(12)的两侧对称设置有固定板条(10),且固定板条(10)相互靠近一侧的顶部共同设置有第一支撑板(9),所述固定板条(10)外侧的底部螺纹设置有螺栓(11),所述第一支撑板(9)和第二支撑板(16)相互靠近一端的顶部对称设置有转动轴(5),一组所述转动轴(5)远离第一支撑板(9)的一端设置有第二转盘(4),另一组所述转动轴(5)远离第二支撑板(16)的一端设置有第一转盘(2),所述第一转盘(2)和第二转盘(4)相互靠近一端的中心位置处对称设置有圆台形固定块(18),所述第一转盘(2)和第二转盘(4)相互靠近的一端共同设置有线盘(3),且线盘(3)内部靠近第二转盘(4)的一端设置有活动杆(6),所述活动杆(6)远离第一转盘(2)的一端延伸至第一支撑板(9)的外侧,所述活动杆(6)外侧靠近第一转盘(2)的一端安装有安装块(27),所述安装块(27)与相邻一组圆台形固定块(18)的一端对称铰接有两组连接杆(28),且对应位置处连接杆(28)远离活动杆(6)的一端共同铰接有弧形抵板(25),所述第二支撑板(16)远离第二转盘(4)一端的顶部设置有步进电机(1),所述步进电机(1)的输出端与相邻一组转动轴(5)传动连接,所述底板(13)顶部远离第二支撑板(16)的一侧设置有绕线导向机构,所述第二支撑板(16)远离第一转盘(2)一端的中间位置处设置有控制面板(17),所述控制面板(17)通过导线与步进电机(1)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种线圈绕线器,其特征在于:所述绕线导向机构包括电动升降杆(7)、支撑柱(8)、活动块(14)、安装杆(15)和绕线调整机构,所述底板(13)顶部远离第二支撑板(16)一侧的两端对称设置有支撑柱(8),且支撑柱(8)相互靠近一端的顶部共同设置有安装杆(15),所述安装杆(15)的外侧套设有活动块(14),一组所述支撑柱(8)靠近活动块(14)一端的顶部设置有电动升降杆(7),且电动升降杆(7)的输出端与活动块(14)一端的底部固定连接,所述活动块(14)的顶部设置有绕线调整机构。

3. 根据权利要求2所述的一种线圈绕线器,其特征在于:所述绕线调整机构包括U型安装架(21)、压线轮(22)、条形通槽(23)和导线轮(24),所述活动块(14)的顶部设置有U型安装架(21),且U型安装架(21)内侧的底部共同设置有导线轮(24),所述U型安装架(21)两端的顶部对称设置有条形通槽(23),所述条形通槽(23)的内部共同设置有与导线轮(24)相互配合的压线轮(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种线圈绕线器,其特征在于:所述活动杆(6)外侧靠近线盘(3)的一端套设有拉簧(26),且拉簧(26)的一端与安装块(27)固定连接,所述拉簧(26)的另一端与相邻一组圆台形固定块(18)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种线圈绕线器,其特征在于:所述固定板条(10)与L型安装板(12)之间设置有转轴,所述固定板条(10)通过转轴与L型安装板(12)活动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种线圈绕线器,其特征在于:所述活动杆(6)远离步进电机(1)的一端设置有推板,且推板上设置有橡胶垫。

## 一种线圈绕线器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕线设备技术领域，具体为一种线圈绕线器。

### 背景技术

[0002] 当前生活中各种电动机，空心杯电机，转子，定子等凡是电器产品大多需要用漆包铜线绕制成电感线圈，这时往往需要通过相应设备帮助进行绕线，提高相应产品的生产效率。

[0003] 当前的线圈绕线器多数只能对特定内径大小的线盘进行固定并转动绕线，在对不同内径大小的线盘需要更换相应的固定杆，十分的麻烦，无法自动对不同内径大小的线盘进行固定，导致装置的试用范围有限，且当前的线圈绕线器在更换线盘时，需要拆卸对线盘的固定结构才能对线盘进行更换，十分耽误时间，无法快速对线盘进行更换，降低了整个产品的生产效率，同时当前的线圈绕线器的线路导向结构只能适用于一定粗细范围的铜线，无法对不同粗细的铜线进行限位，避免铜线与导向轮发生脱轨现象，影响整个产品的绕线进度。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种线圈绕线器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种线圈绕线器，包括底板，所述底板顶部一侧的一端设置有第二支撑板，所述底板顶部的另一端设置有滑槽，且滑槽的内部设置有滑块，所述滑块的顶部设置有L型安装板，所述L型安装板的两侧对称设置有固定板条，且固定板条相互靠近一侧的顶部共同设置有第一支撑板，所述固定板条外侧的底部螺纹设置有螺栓，所述第一支撑板和第二支撑板相互靠近一端的顶部对称设置有转动轴，一组所述转动轴远离第一支撑板的一端设置有第二转盘，另一组所述转动轴远离第二支撑板的一端设置有第一转盘，所述第一转盘和第二转盘相互靠近一端的中心位置处对称设置有圆台形固定块，所述第一转盘和第二转盘相互靠近的一端共同设置有线盘，且线盘内部靠近第二转盘的一端设置有活动杆，所述活动杆远离第一转盘的一端延伸至第一支撑板的外侧，所述活动杆外侧靠近第一转盘的一端安装有安装块，所述安装块与相邻一组圆台形固定块的一端对称铰接有两组连接杆，且对应位置处连接杆远离活动杆的一端共同铰接有弧形抵板，所述第二支撑板远离第二转盘一端的顶部设置有步进电机，所述步进电机的输出端与相邻一组转动轴传动连接，所述底板顶部远离第二支撑板的一侧设置有绕线导向机构，所述第二支撑板远离第一转盘一端的中间位置处设置有控制面板，所述控制面板通过导线与步进电机电连接。

[0006] 优选的，所述绕线导向机构包括电动升降杆、支撑柱、活动块、安装杆和绕线调整机构，所述底板顶部远离第二支撑板一侧的两端对称设置有支撑柱，且支撑柱相互靠近一端的顶部共同设置有安装杆，所述安装杆的外侧套设有活动块，一组所述支撑柱靠近活动

块一端的顶部设置有电动升降杆,且电动升降杆的输出端与活动块一端的底部固定连接,所述活动块的顶部设置有绕线调整机构。

[0007] 优选的,所述绕线调整机构包括U型安装架、压线轮、条形通槽和导线轮,所述活动块的顶部设置有U型安装架,且U型安装架内侧的底部共同设置有导线轮,所述U型安装架两端的顶部对称设置有条形通槽,所述条形通槽的内部共同设置有与导线轮相互配合的压线轮。

[0008] 优选的,所述活动杆外侧靠近线盘的一端套设有拉簧,且拉簧的一端与安装块固定连接,所述拉簧的另一端与相邻一组圆台形固定块固定连接。

[0009] 优选的,所述固定板条与L型安装板之间设置有转轴,所述固定板条通过转轴与L型安装板活动连接。

[0010] 优选的,所述活动杆远离步进电机的一端设置有推板,且推板上设置有橡胶垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该线圈绕线器通过第一转盘、线盘、第二转盘、活动杆、第二支撑板、圆台形固定块、弧形抵板、拉簧、安装块和连接杆的配合使用,可以实现对不同内径大小的线盘进行快速固定,不需要再更换相应粗细的固定杆,且固定效果较为稳定,操作方便,使得整个装置适用范围广,利于装置的推广使用,且该线圈绕线器通过活动杆、第一支撑板、固定板条、螺栓和L型安装板的配合使用,可以实现快速将线盘从装置上取下进行更换,操作简单,十分有利于产品的批量绕线生产,且不需要将拆卸大量的固定结构便能实现对线盘的拆卸和固定安装,同时该线圈绕线器还通过电动升降杆、支撑柱、活动块、安装杆、U型安装架、压线轮、条形通槽和导线轮的配合使用,可以实现将铜线均匀的缠绕在线盘的外侧,且可以对不同粗细的铜线进行限位,避免铜线意外离开导线轮的凹槽内,影响整个绕线进度。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视图;

[0013] 图2为本实用新型的主视剖视图;

[0014] 图3为本实用新型绕线导向机构的主视剖视图;

[0015] 图4为本实用新型图2的A处放大图。

[0016] 图中:1、步进电机;2、第一转盘;3、线盘;4、第二转盘;5、转动轴;6、活动杆;7、电动升降杆;8、支撑柱;9、第一支撑板;10、固定板条;11、螺栓;12、L型安装板;13、底板;14、活动块;15、安装杆;16、第二支撑板;17、控制面板;18、圆台形固定块;19、滑槽;20、滑块;21、U型安装架;22、压线轮;23、条形通槽;24、导线轮;25、弧形抵板;26、拉簧;27、安装块;28、连接杆。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种线圈绕线器,包括底板13,底板

13顶部一侧的一端设置有第二支撑板16,底板13顶部的另一端设置有滑槽19,且滑槽19的内部设置有滑块20,滑块20的顶部设置有L型安装板12,L型安装板12的两侧对称设置有固定板条10,且固定板条10相互靠近一侧的顶部共同设置有第一支撑板9,固定板条10外侧的底部螺纹设置有螺栓11,第一支撑板9和第二支撑板16相互靠近一端的顶部对称设置有转动轴5,一组转动轴5远离第一支撑板9的一端设置有第二转盘4,另一组转动轴5远离第二支撑板16的一端设置有第一转盘2,第一转盘2和第二转盘4相互靠近一端的中心位置处对称设置有圆台形固定块18,第一转盘2和第二转盘4相互靠近的一端共同设置有线盘3,且线盘3内部靠近第二转盘4的一端设置有活动杆6,活动杆6远离第一转盘2的一端延伸至第一支撑板9的外侧,活动杆6外侧靠近第一转盘2的一端安装有安装块27,安装块27与相邻一组圆台形固定块18的一端对称铰接有两组连接杆28,且对应位置处连接杆28远离活动杆6的一端共同铰接有弧形抵板25,第二支撑板16远离第二转盘4一端的顶部设置有步进电机1,该步进电机1的型号为42BYG250A-0151,步进电机1的输出端与相邻一组转动轴5传动连接,底板13顶部远离第二支撑板16的一侧设置有绕线导向机构,第二支撑板16远离第一转盘2一端的中间位置处设置有控制面板17,控制面板17通过导线与步进电机1电连接。

[0019] 在本实施中,绕线导向机构包括电动升降杆7、支撑柱8、活动块14、安装杆15和绕线调整机构,底板13顶部远离第二支撑板16一侧的两端对称设置有支撑柱8,且支撑柱8相互靠近一端的顶部共同设置有安装杆15,安装杆15的外侧套设有活动块14,一组支撑柱8靠近活动块14一端的顶部设置有电动升降杆7,该电动升降杆7的型号为LA10-30-300,且电动升降杆7的输出端与活动块14一端的底部固定连接,活动块14的顶部设置有绕线调整机构,便于对铜线进行限位并水平往复移动。

[0020] 在本实施中,绕线调整机构包括U型安装架21、压线轮22、条形通槽23和导线轮24,活动块14的顶部设置有U型安装架21,且U型安装架21内侧的底部共同设置有导线轮24,U型安装架21两端的顶部对称设置有条形通槽23,条形通槽23的内部共同设置有与导线轮24相互配合的压线轮22,便于对不同粗细的铜线进行限位导向。

[0021] 在本实施中,活动杆6外侧靠近线盘3的一端套设有拉簧26,且拉簧26的一端与安装块27固定连接,拉簧26的另一端与相邻一组圆台形固定块18固定连接,便于利用拉簧26的恢复力使得弧形抵板25紧紧抵住线盘3的内侧。

[0022] 在本实施中,固定板条10与L型安装板12之间设置有转轴,固定板条10通过转轴与L型安装板12活动连接,便于第一支撑板9转动后对线盘3进行更换。

[0023] 在本实施中,活动杆6远离步进电机1的一端设置有推板,且推板上设置有橡胶垫,便于手动推动活动杆6移动。

[0024] 工作原理:使用前接通电源,接着拧松螺栓11,手握活动杆6使得整个第一支撑板9以L型安装板12的两侧为轴心转动倾斜,从而使得第二转盘4靠近第一转盘2的一端朝上,过程中手动将活动杆6向内侧推动,拉簧26受力伸长,接着将一组线盘3套在弧形抵板25的外侧,并使得线盘3的一端抵住第二转盘4上的圆台形固定块18,然后松开活动杆6,由于拉簧26的弹性恢复力迫使活动杆6向靠近第二转盘4的一端移动,弧形抵板25上两组连接杆28之间的夹角缩小,从而使得两组弧形抵板25抵住线盘3的内侧,将线盘3固定住,接着将第一支撑板9重新转动会原先状态,使得线盘3处于与底板13相同的水平状态,再将第一支撑板9向靠近第一转盘2的一端推动,使得第一转盘2和第二转盘4将线盘3夹持在中间位置处,配合

圆台形固定块18将线盘3稳定的固定住,接着拧紧螺栓11将固定板条10固定住,从而将第一支撑板9的位置处固定住,然后将铜线的一端穿过压线轮22与导线轮24之间并系在线盘3的表面,压线轮22由于条形通槽23的原因可以上下移动,配合压线轮22自身的重量将铜线紧压在压线轮22和导线轮24之间,最后通过控制面板17控制步进电机1转动,使得铜线逐渐缠绕在线盘3的外侧,过程中通过控制面板17控制电动升降杆7往复升降,使得铜线能够均匀的缠绕在线盘3的外侧。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。



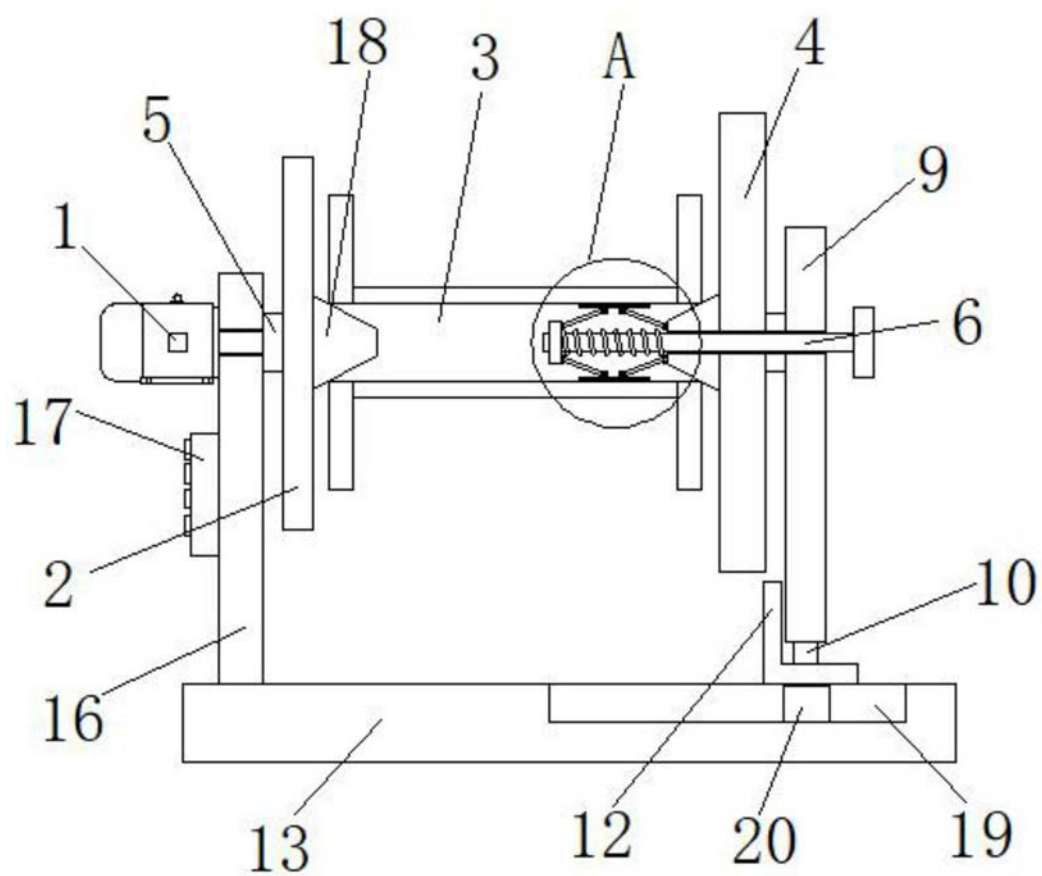


图2

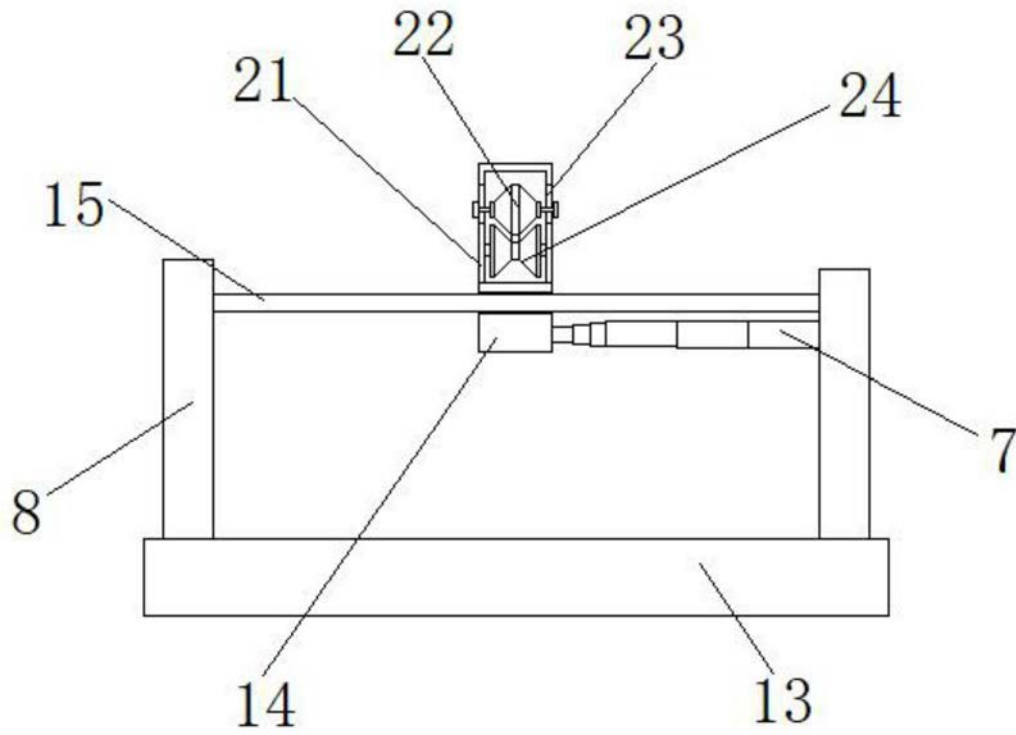


图3

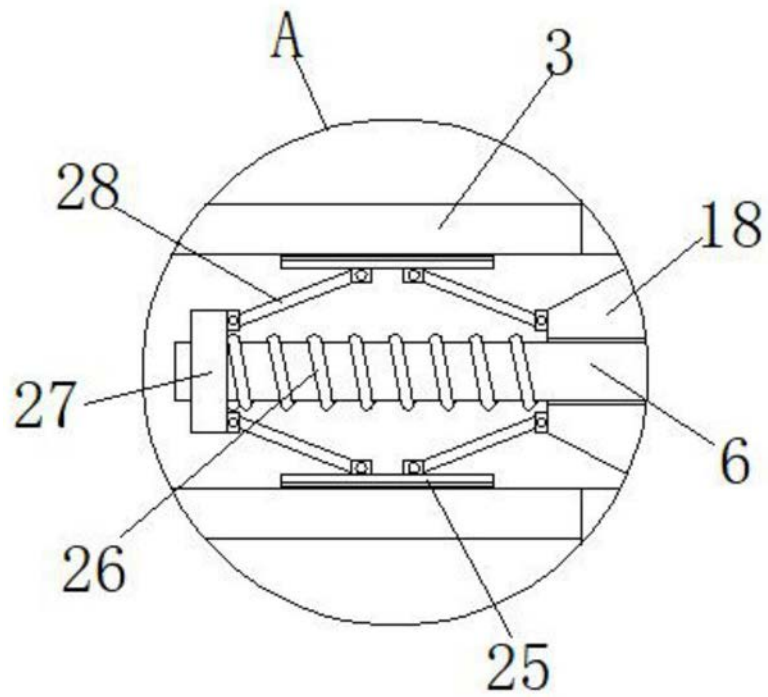


图4