(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208014547 U
(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820427945.5

(22)申请日 2018.03.28

(73)专利权人 国网山东省电力公司高密市供电公司
地址 261500 山东省潍坊市高密市朝阳街道康成大街(东)2518号

(72)发明人 王振升 郭善清 吕林 李同庆 王金友 刘桂云 黄宗丰 宿佳平 高文龙 赵月超 黄敬军 马斌 田继文 孙娜 程际凯

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221
代理人 赵妍

(51)Int.Cl.
H01F 41/06(2016.01)
H01F 41/094(2016.01)
H01F 41/096(2016.01)
H01F 41/098(2016.01)

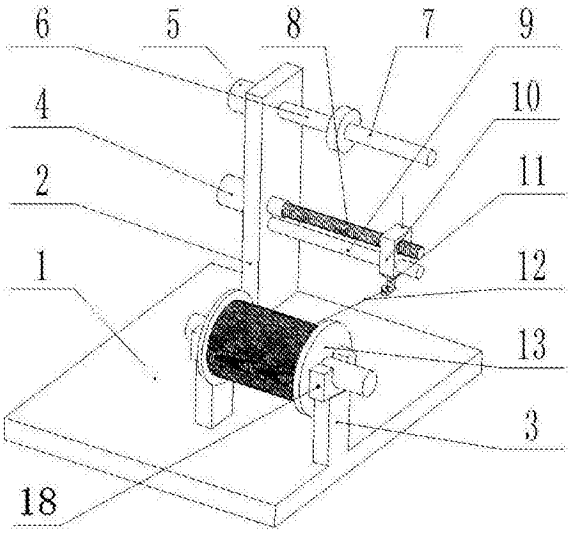
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电磁线圈缠绕设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种电磁线圈缠绕设备，它属于机械领域，包括底座，所述底座上设有第一支架和第二支架，所述第一支架上设有丝杠、主动轴和轨道轴，所述轨道轴上设有可自由滑动的引导块，所述引导块上设有引导孔，所述丝杠一端与所述引导块相配合，所述丝杠另一端穿过所述第一支架连接有第一电机，所述主动轴一端连接有线圈支架，所述主动轴另一端穿过所述第一支架连接有第二电机，所述第二支架上设有导线辊，所述导线辊上设有导线，所述导线穿过所述引导孔与所述线圈支架固定连接；本实用新型中引导块使线圈轴上的导线与引导块上的导线始终处于同一平面内，可有效避免导线交叉缠绕，拉紧装置控制导线的拉力，使导线缠绕更加紧密。



CN 208014547 U

1.一种电磁线圈缠绕设备，其特征是，包括底座，所述底座上设有第一支架和第二支架，所述第一支架上设有丝杠、主动轴和轨道轴，所述轨道轴上设有可自由滑动的引导块，所述引导块上设有引导孔，所述丝杠一端与所述引导块相配合，所述丝杠另一端穿过所述第一支架连接有第一电机，所述主动轴一端连接有线圈支架，所述主动轴另一端穿过所述第一支架连接有第二电机，所述第二支架上设有导线辊，所述导线辊上设有导线，所述导线穿过所述引导孔与所述线圈支架固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种电磁线圈缠绕设备，其特征是，所述引导块下表面设有拉紧装置，所述拉紧装置包括立柱，所述立柱上设有可自由旋转的套筒，所述立柱上端连接有第一定滑轮，所述立柱下端连接有第二定滑轮。

3.根据权利要求1所述的一种电磁线圈缠绕设备，其特征是，所述第二支架与导线辊之间设有安装座，所述安装座上设有凹槽，所述导线辊安装在所述凹槽内。

4.根据权利要求1所述的一种电磁线圈缠绕设备，其特征是，所述底座上设有第三支架，所述第三支架上设有控制面板，所述控制面板上设有总开关和转向开关，所述总开关和所述第一电机与第二电机电连接，所述转向开关与所述第一电机电连接。

5.根据权利要求1所述的一种电磁线圈缠绕设备，其特征是，所述丝杠与引导块之间设有螺母，所述螺母固定安装在所述引导块上，所述螺母与丝杠相配合。

一种电磁线圈缠绕设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域，具体涉及一种电磁线圈缠绕设备。

背景技术

[0002] 变压器主要功能有电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等，电磁线圈是变压器的基本组成部分，电磁线圈是利用通过导线周围存在磁场而建立的，把导线绕成螺旋形加强磁场，即用最小的空间来实现最高的磁场强度。

[0003] 目前的中小型电磁线圈在缠绕过程中往往需要手工操作，使电磁线可以紧密的缠绕在线圈轴上，但是人工操作限制了电磁线的缠绕速度，增加了工人的劳动强度，不利于生产效率的提高。

实用新型内容

[0004] 对于现有技术中电磁线圈缠绕过程中所存在的问题，本实用新型提供的一种电磁线圈缠绕设备，可以实现中小型电磁线圈的自动化缠绕，降低工人劳动强度，提高工作效率。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0006] 一种电磁线圈缠绕设备，包括底座，所述底座上设有第一支架和第二支架，所述第一支架上设有丝杠、主动轴和轨道轴，所述轨道轴上设有可自由滑动的引导块，所述引导块上设有引导孔，所述丝杠一端与所述引导块相配合，所述丝杠另一端穿过所述第一支架连接有第一电机，所述主动轴一端连接有线圈支架，所述主动轴另一端穿过所述第一支架连接有第二电机，所述第二支架上设有导线辊，所述导线辊上设有导线，所述导线穿过所述引导孔与所述线圈支架相配合。

[0007] 优选的，所述引导块下表面设有拉紧装置，所述拉紧装置包括立柱，所述立柱上设有可自由旋转的套筒，所述立柱上端连接有第一定滑轮，所述立柱下端连接有第二定滑轮，所述第一定滑轮与第二定滑轮起到引导所述导线的作用，通过控制所述导线在所述套筒上的缠绕圈数达到控制所述导线缠绕过程中拉力的大小。

[0008] 优选的，所述第二支架与导线辊之间设有安装座，所述安装座上设有凹槽，所述导线辊安装在所述凹槽内，方便所述导线辊的更换。

[0009] 优选的，所述底座上设有第三支架，所述第三支架上设有控制面板，所述控制面板上设有总开关和转向开关，所述总开关和所述第一电机与第二电机电连接，所述转向开关与所述第一电机电连接，所述总开关控制第一电机与第二电机，所述转向开关控制所述第一电机的旋转方向。

[0010] 优选的，所述丝杠与引导块之间设有螺母，所述螺母固定安装在所述引导块上，所述螺母与丝杠相配合。

[0011] 本实用新型的有益效果表现在：

[0012] 1、本实用新型中引导块使线圈轴上的导线与引导块上的导线始终处于同一平面

内，可有效避免电磁线圈缠绕过程中导线出现交叉缠绕现象；

[0013] 2、本实用新型通过拉紧装置控制导线的拉力，使导线缠绕更加紧密，通过控制导线在套筒上的缠绕圈数达到控制导线拉力的作用，既可有效防止线圈轴上导线因缠绕松散而脱落，又可避免拉力过大而崩断导线。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种电磁线圈缠绕设备的实施例一的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种电磁线圈缠绕设备的拉紧装置的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型一种电磁线圈缠绕设备的引导块的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型一种电磁线圈缠绕设备的实施例二的整体结构示意图。

[0018] 图中：1-底座、2-第一支架、3-第二支架、4-第一电机、5-第二电机、6-主动轴、7-线圈支架、8-丝杠、9-轨道轴、10-引导块、11-拉紧装置、12-导线、13-导线辊、14-第三支架、15-控制面板、16-总开关、17-转向开关、18-安装座、1001-引导孔、1101-立柱、1102-第二定滑轮、1103-第一定滑轮、1104-套筒。

具体实施方式

[0019] 为了便于本领域技术人员理解，下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 实施例一：如图1-3所示的一种电磁线圈缠绕设备，包括底座1，所述底座1上设有第一支架2和第二支架3，所述第一支架2上设有丝杠8、主动轴6和轨道轴9，所述轨道轴9上设有可自由滑动的引导块10，所述引导块10上设有引导孔1001，所述丝杠8一端与所述引导块10相配合，所述丝杠8另一端穿过所述第一支架2连接有第一电机4，所述主动轴6一端连接有线圈支架7，所述主动轴6另一端穿过所述第一支架2连接有第二电机5，所述第二支架3上设有导线辊13，所述导线辊13上设有导线12，所述导线12穿过所述引导孔1001与所述线圈支架7相配合。

[0021] 所述引导块10下表面设有拉紧装置11，所述拉紧装置11包括立柱1101，所述立柱1101上设有可自由旋转的套筒1104，所述立柱1101上端连接有第一定滑轮1103，所述立柱1101下端连接有第二定滑轮1102，所述第一定滑轮1103与第二定滑轮1102起到引导所述导线12的作用，通过控制所述导线12在所述套筒1104上的缠绕圈数达到控制所述导线12缠绕过程中拉力的大小；所述第二支架3与导线辊13之间设有安装座18，所述安装座18上设有凹槽，所述导线辊13安装在所述凹槽内，方便所述导线辊13的更换；所述丝杠8与引导块10之间设有螺母，所述螺母固定安装在所述引导块10上，所述螺母与丝杠8相配合，通过机械与人工相配合，实现电磁线圈的半自动缠绕，可有效提高工作效率。

[0022] 实施例二：在上述结构的基础上，如图4所示的一种电磁线圈缠绕设备，所述底座1上设有第三支架14，所述第三支架14上设有控制面板15，所述控制面板15上设有总开关16和转向开关17，所述总开关16和所述第一电机4与第二电机5电连接，所述转向开关17与所述第一电机4电连接，所述总开关16控制所述第一电机4与第二电机5，所述转向开关17控制所述第一电机4的旋转方向，实现电磁线圈的自动缠绕。

[0023] 本实用新型工作时，将线圈轴固定安装在所述线圈支架7上，将所述导线辊13上的所述导线12穿过所述引导孔1001固定安装在线圈轴上，通知控制所述第二电机5使所述引

导块10移动到所述轨道轴9一端，使所述引导块10与线圈轴一端对齐，对齐后，打开所述总开关16，使所述丝杠8与主动轴6同时转动，通过所述第一电机4与第二电机5的配合，使所述导线12紧密的缠绕在线圈轴上；当所述导线12移动到线圈轴另一端时，关闭所述总开关16，控制所述转向开关17实现所述第一电机4转向，然后打开所述总开关16，使所述引导块10往相反方向移动，如此反复，直到线圈轴上的所述导线12满足要求为止，然后剪断所述导线12，取下线圈轴。

[0024] 以上内容仅仅是对本实用新型的结构所作的举例和说明，所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离实用新型的结构或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

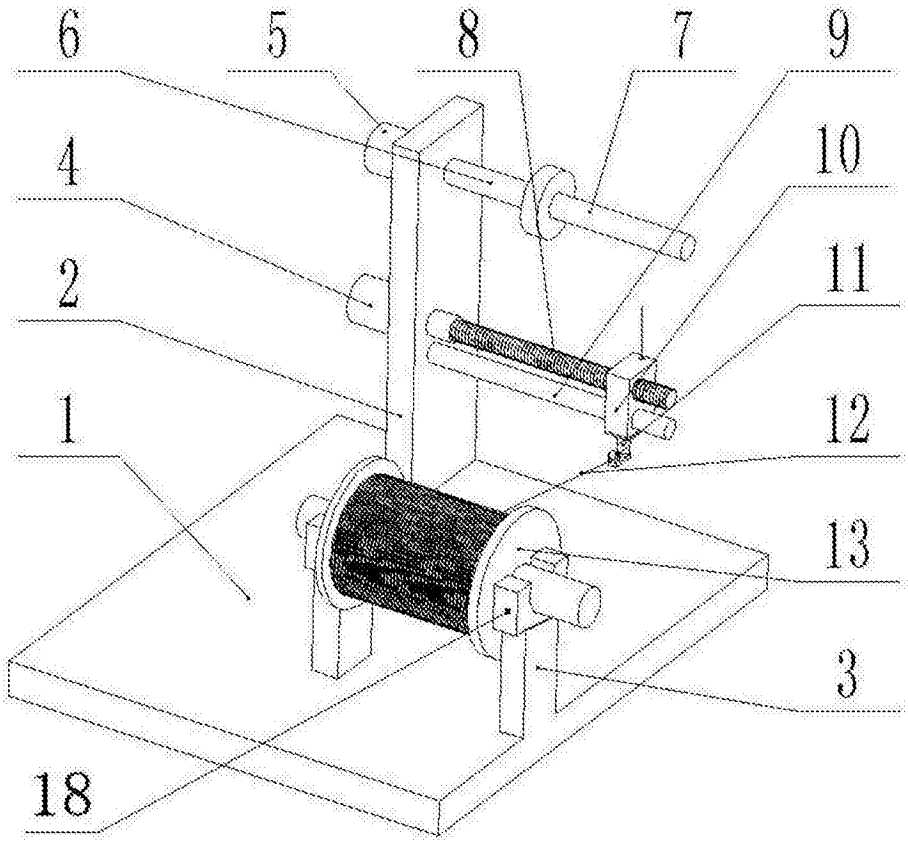


图1

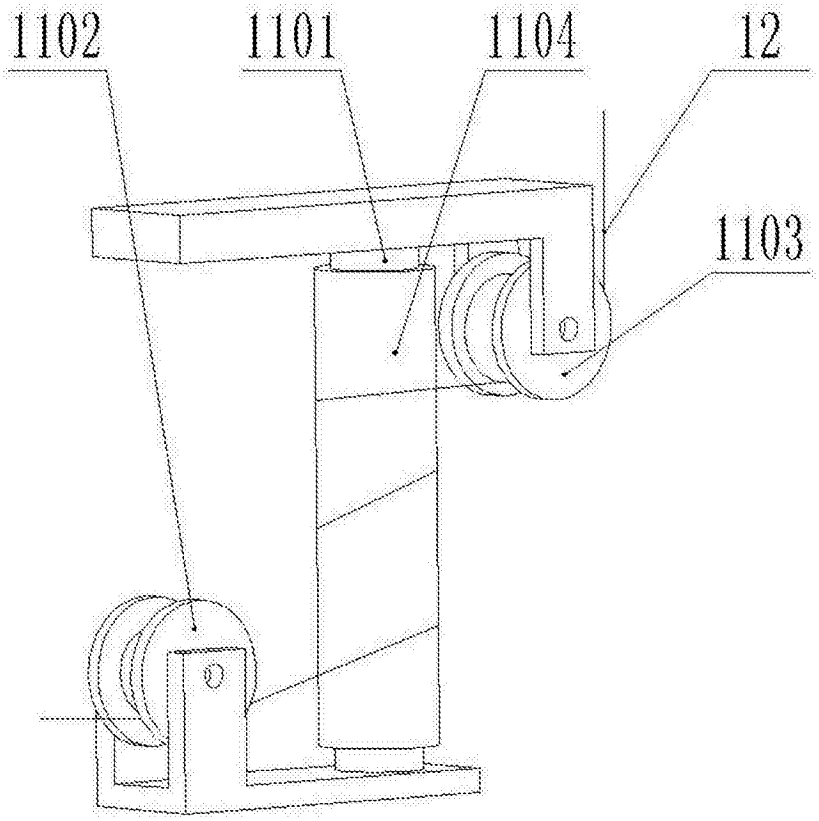


图2

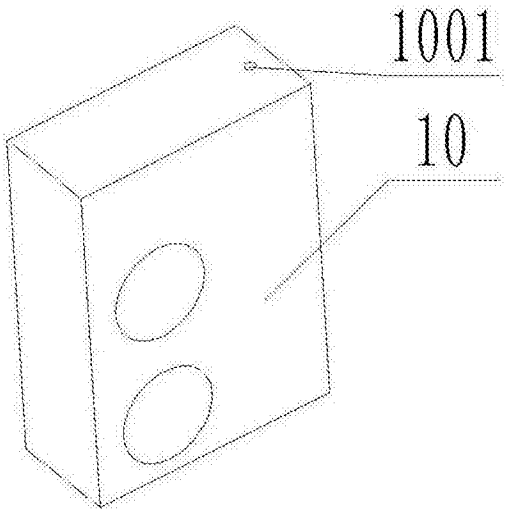


图3

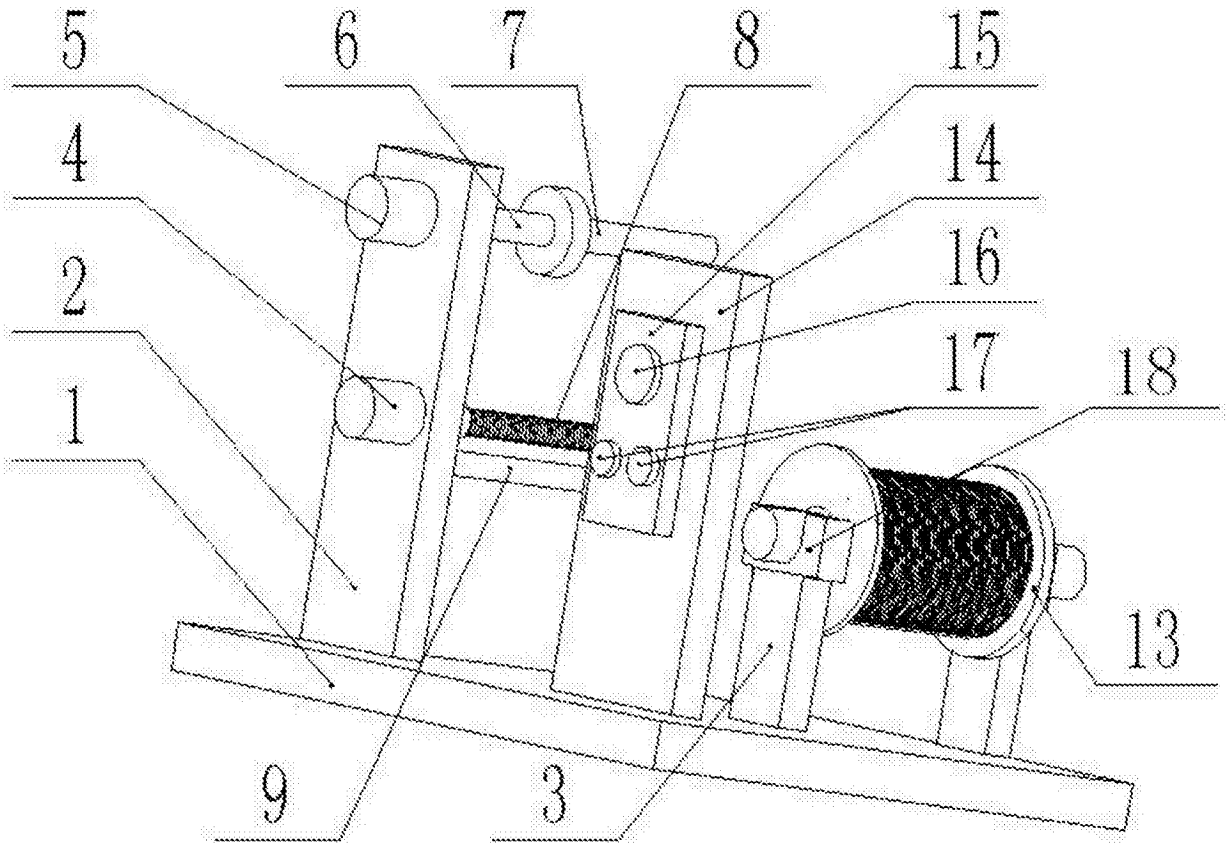


图4