



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103730252 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201410010703. 2

(22) 申请日 2014. 01. 01

(71) 申请人 骆勇新

地址 831800 新疆维吾尔自治区奇台县健康
东路老油库巷 38 号

(72) 发明人 骆勇新

(51) Int. Cl.

H01F 41/06 (2006. 01)

B65H 54/28 (2006. 01)

B65H 63/08 (2006. 01)

B65H 54/70 (2006. 01)

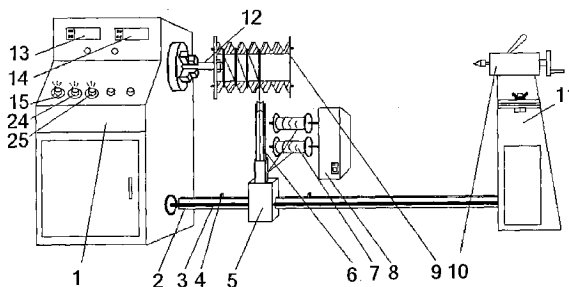
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

多功能数控绕线机

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能数控绕线机,属于
电工机械领域。多功能数控绕线机包括电子计
数控制器 A、电子计数控制器 B,计数并显示绕
线匝数,绕线完后发出指令,通过电气系统完
成绕线杆停转、放线器制动、排线架移动至下
一个绕线槽的一系列动作。在绕线杆上固定绕
线模具。顶尖座的顶尖可以给绕线杆尾端定
位。在绕线模具下方,排线架的水平行走轨道
上有限位行程开关。在排线架对面有带线辊
的放线器,多功能数控绕线机自动化程度高,
可靠性强,节省人工,提高效率,可采用 220V
照明供电,使用方便,绕线精确度高。



1. 多功能数控绕线机,包括机头、尾座、绕线杆、放线机构及排线机构,其特征是:机头(1)上有电子计数控制器A(13)和电子计数控制器B(14);在绕线杆(12)上固定绕线模具(9);在尾座(11)上,顶尖座(10)的顶尖给绕线杆尾端定位;顶尖座铰接在尾座上,由螺栓固定;解除固定,尾座可以旋转给装卸绕线模具让位;在绕线模具下方有可在水平轨道(2)上行走的排线架(5),排线架由排线丝杠(3)驱动,按设定的长度移动;在排线架的水平行走轨道上有行程开关(4);在排线架对面有带线辊(7)的放线器(8),放线器内有线辊轴制动器(19)和制动控制器(17)。

2. 如权利要求1所述的多功能数控绕线机,其特征是:绕线杆(12)及其上固定的绕线模具(9)由绕线电机(21)驱动,绕线电机的转速由绕线变频器(20)调节。

3. 如权利要求1所述的多功能数控绕线机,其特征是:在绕制电动机线圈时采用间隔排线机构,绕线模(9)上有数个绕线槽,每个槽内绕一组线圈;电子计数控制器其中的一个例如计数控制器A(13)计数并显示一个绕线槽内的绕线匝数,绕线匝数绕完后发出指令,通过电气系统完成绕线杆停转、放线器制动、排线架移动至下一个绕线槽、开始下一个线槽绕线的一系列动作;另一个计数控制器B(14)计数并显示累计绕线匝数,绕线累计总匝数完成后发出指令停机;计数控制器计数并显示的绕线匝数,分别在各计数控制器的按键上设定;在绕制变压器线圈时采用连续排线结构,只需一个计数控制器计数并显示绕线匝数,排线架在水平行走轨道上的行程开关(4)限定绕线宽度;绕制线圈的类型由SA3转换开关(15)选择。

4. 如权利要求1所述的多功能数控绕线机,其特征是:驱动排线架(5)的排线丝杠(3)由排线电机(23)带动,而排线电机的转速由排线变频器(22)调节;行走时间在时间继电器KT2上的数字键设定。

5. 如权利要求1所述的多功能数控绕线机,其特征是:排线架(5)上的排线杆(6)分成可伸缩调节长度的两段,使排线杆排线端部处于接近绕线模具位置。

6. 如权利要求1所述的多功能数控绕线机,其特征是:在带有线辊(7)的放线器(8)的壳体内,制动绳(16)连接每个线辊轴的制动器,制动绳端头通过弹簧(18)连接制动电磁铁(19),制动电磁铁与制动控制器(17)电连接。

多功能数控绕线机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电工机械,尤其是一种带有间隔排线机构和多轴制动机构的绕线机。

背景技术

[0002] 绕线机是一种机电一体化设备,现有的绕线机主要由电动机、传动机构、绕线机构、排线机构和电气部分组成。这种绕线机在使用中的缺点是自动化程度低,靠手工上下料,排线不整齐,绕线圈数控制不够精确。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术不足,设计一种能自动绕线、计数准确,自动间隔排线,能绕制不同用途线圈的多功能数控绕线机。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:多功能数控绕线机包括机头、尾座、绕线杆、放线机构及排线机构。机头上有电子计数控制器 A 和电子计数控制器 B,在绕线杆上固定绕线模具。尾座上顶尖座的顶尖可以给绕线杆尾端定位。顶尖座铰接在尾座上,由螺栓固定。解除固定,尾座可以旋转,给装卸绕线模具让位。在绕线模具下方有可在水平轨道上行走的排线架,排线架由排线丝杠驱动,按照设定的长度移动。在排线架的水平行走轨道上有限位行程开关。在排线架对面有带线辊的放线器,放线器内有线辊轴制动器和制动控制器。

[0005] 绕线杆及其上固定的绕线模具由绕线电机驱动,绕线电机的转速由绕线变频器调节。

[0006] 在绕制电动机线圈时采用间隔排线机构,其绕线模上有数个绕线槽,每个槽内绕一组线圈。由一个电子计数控制器,例如计数控制器 A 计数并显示一个绕线槽内的绕线匝数,绕线匝数绕完后发出指令,通过电气系统完成绕线杆停转、放线器制动、排线架移动至下一个绕线槽、开始下一线槽绕线的一系列动作。另一个计数控制器 B 计数并显示累计绕线匝数,绕线累计总匝数完成后发出指令停机。计数控制器计数并显示的绕线匝数,分别在各计数控制器的按键上设定。

[0007] 在绕制变压器线圈时采用连续排线结构,只需一个计数控制器计数并显示绕线匝数。排线架在水平行走轨道上的行程开关限定绕线宽度。绕制线圈的类型由 SA3 转换开关选择。

[0008] 驱动排线架的排线丝杠由排线电机带动,而排线电机的转速由排线变频器调节,行走时间在时间继电器 KT2 上的数字键设定。排线架上的排线杆分成可伸缩调节长度的两段,使排线杆排线端部位于接近绕线模具的位置。

[0009] 在带有线辊的放线器的壳体内,制动绳连接每个线辊轴的制动器,制动绳端头通过弹簧连接制动电磁铁,制动电磁铁与制动控制器电连接。

[0010] 多功能数控绕线机自动化程度高,可靠性强,节省人工,提高效率,可采用 220V 照明供电,使用方便,绕线精确度高。

附图说明

[0011] 图 1 多功能数控绕线机绕制电动机线圈时的结构示意图。

图 2 是多功能数控绕线机绕制变压器线圈时的结构示意图。

图 3 是放线器的结构示意图。

图 4 是多功能数控绕线机电路图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图作进一步的说明。如附图所示,多功能数控绕线机包括机头、尾座、绕线杆、放线机构及排线机构。机头 1 上有电子计数控制器 A13 和电子计数控制器 B14。在绕线杆 12 上固定绕线模具 9,可以是绕制电动机线圈的模具,或者是绕制变压器线圈的模具。绕线杆由绕线电机 21 驱动,绕线电机的转速通过旋钮 24 由绕线变频器 20 调节。在绕制变压器线圈时,尾座 11 上顶尖座 10 的顶尖顶住绕线杆尾端为其定位。顶尖座铰接在尾座上,由螺栓固定。解除固定,尾座可以水平旋转给装卸绕线模具让位,保证绕线模具顺利装卸。在绕线模具下方有可在水平轨道 2 上行走的排线架 5,排线架由排线丝杠 3 驱动。在排线架对面有带线辊 7 的放线器 8,放线器内有线辊轴制动器 19 和制动控制器 17。

[0013] 在绕制电动机线圈时采用间隔排线机构,绕线模 9 上有六个绕线槽,每个槽内绕一组线圈。电子计数控制器 A13 计数并显示一个绕线槽内的绕线匝数,绕线匝数绕完后发出指令,通过电气系统完成绕线杆停转、放线器制动、排线架移动至下一个绕线槽、开始下一个线槽绕线等一系列动作。另一个计数控制器 B14 计数并显示累计绕线匝数,绕线累计总匝数完成后发出指令停机。在绕下一个电机线圈时计数控制器手动复位清零。计数控制器计数并显示的绕线匝数,分别在各计数控制器的按键上设定。

[0014] 在绕制变压器线圈时采用连续排线结构,只需一个计数控制器计数并显示绕线匝数,排线架由在水平行走轨道上的行程开关 4 限定的距离范围移动,将线排放在绕线模具上。绕制线圈的类型由 SA3 转换开关 15 选择。

[0015] 驱动排线架 5 的排线丝杠 3 由排线电机 23 带动,而排线电机的转速通过旋钮 25 由排线变频器 22 调节;排线架的行走时间在时间继电器 KT2 上的数字键设定。排线架 5 上的排线杆 6 分成可伸缩调节长度的两段,使排线杆排线端部处于接近绕线模具的位置,减少绕线摆动,增加绕线精度。

[0016] 在带有线辊 7 的放线器 8 的壳体内,制动绳 16 连接每个线辊轴的制动器,制动绳端头通过弹簧 18 连接制动电磁铁 19,制动电磁铁与制动控制器 17 电连接。

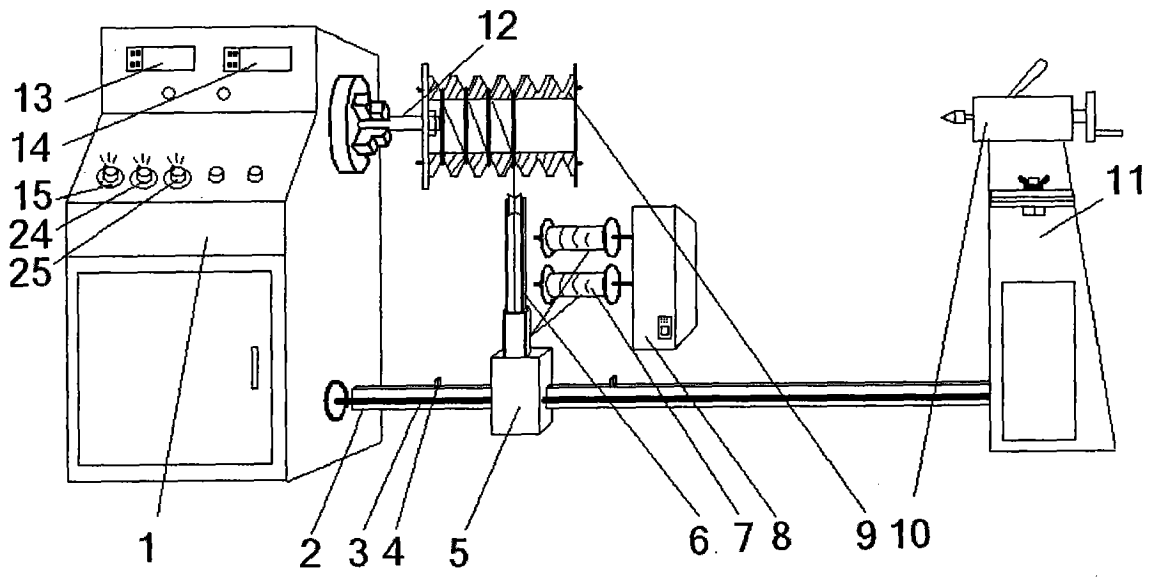


图 1

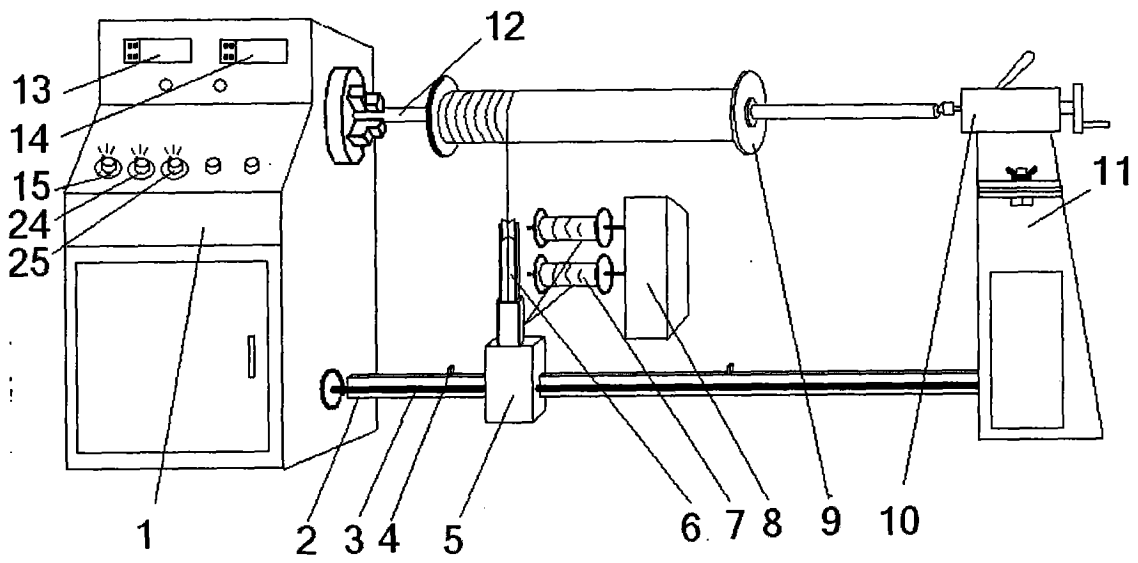


图 2

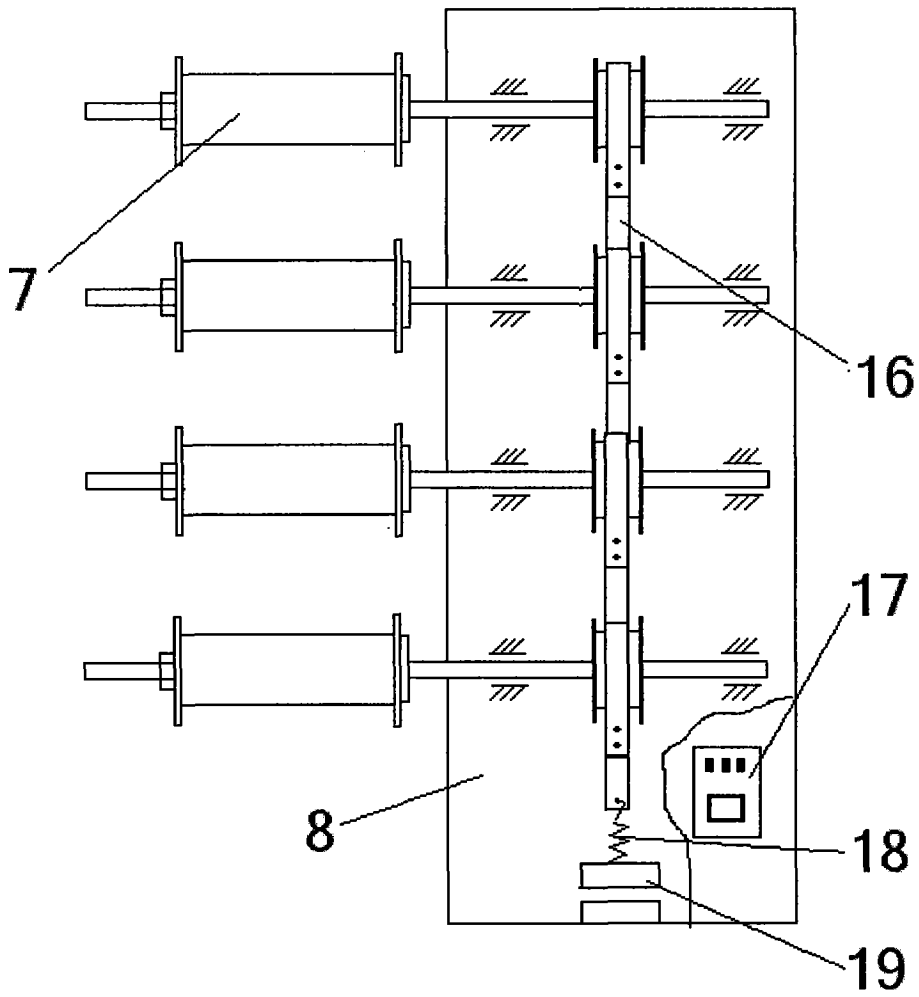


图 3

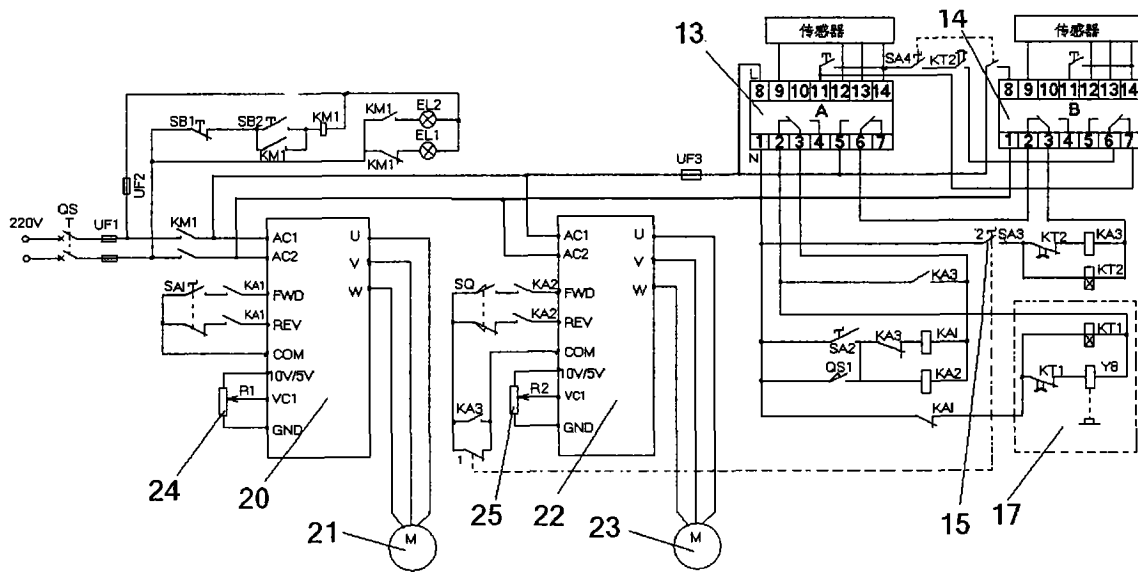


图 4