



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204651164 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520412533. 0

(22) 申请日 2015. 06. 16

(73) 专利权人 林小平

地址 337022 江西省萍乡市芦溪县工业园
(江西一互电气有限公司内)

专利权人 张绍明

(72) 发明人 林小平 张绍明

(74) 专利代理机构 萍乡益源专利事务所 36119

代理人 张放强

(51) Int. Cl.

H01F 41/06(2006. 01)

B65H 54/28(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

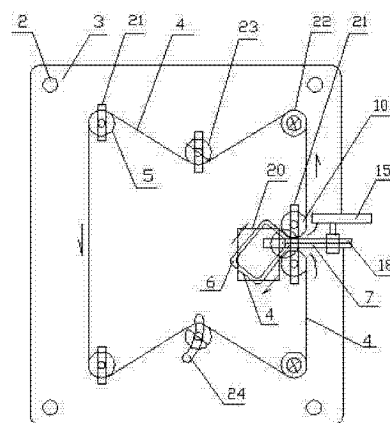
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

异形线圈数控绕线机

(57) 摘要

本实用新型公开了异形线圈数控绕线机,它包括工作板(3)和位于工作板一侧的绕线装置,在工作板一边上下活动设置有两导向辊(10),导向辊之间的间距小于铁芯(6)最小边的长度,在两导向辊外侧分别设置有可同步同向转动的主动辊(22),在工作板相对的另一边至少设置有一只从动辊(5),在两导向辊之间拉伸皮带(4)将位于工作板上通线口(20)处的铁芯周边包裹,本实用新型利用转动的皮带包裹铁芯周边,从而带动铁芯在工作板上一定范围内作匀速旋转运动,使穿过铁芯作转动线轮的绕线圈将铜线缠绕在铁芯的周边上,完成异形线圈的铁芯绕线。它不仅绕线效率高,绕线精度好,而且操作方便,既适用于圆形,也适应于异形线圈绕线。



1. 异形线圈数控绕线机,其特征是:它包括设置在机架(1)上的工作板(3)和位于工作板一侧的绕线装置,所述绕线装置包括绕线圈(16)、与绕线圈连成一体的驱动齿轮(18)以及与进线架相连的导线辊(8),所述绕线圈为断开式并穿过铁芯和工作板,所述绕线圈在驱动齿轮作用下旋转并可使铜线缠绕在铁芯上,在靠近绕线装置的工作板一边上下对称活动设置有两导向辊(10),所述导向辊之间的间距小于铁芯(6)最小边的长度,在两导向辊外侧分别设置有可同步转动的主动辊(22),在工作板相对的另一边上至少设置有一只从动辊(5),将皮带套在导向辊、主动辊和从动辊上,并在两导向辊之间拉伸皮带(4)将位于工作板上通线口(20)处的铁芯周边包裹,所述绕线圈伸入到两导向辊之间,当主动辊转动并通过皮带使铁芯在工作板上转动时,转动的绕线圈可使铜线(7)沿铁芯周边不断地缠绕在铁芯周边上。

2. 根据权利要求1所述的异形线圈数控绕线机,其特征是:在从动辊与主动辊之间设置有张紧辊(23)。

异形线圈数控绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕线机，尤其是涉及一种异形电压互感器线圈的数控绕线机。

背景技术

[0002] 线圈是电压互感器的一个重要的部件，它的质量好坏，性能高低直接影响电压互感器的使用效果，绕线成本又直接影响到线圈的制造成本。目前电压互感器线圈已开始采用机械进行绕线，以解决手工绕线所来的问题，但现有绕线机在实际生产中存在以下问题：它只能在旋转的圆形铁芯上绕制出圆形的线圈或是绕制异形铁芯一边上绕制圆形线圈，而无法在异形铁芯的所有边上连续绕制出与铁芯截面形状相同的线圈，特别是在异形铁芯转角处不能完好地绕制，而这种异形铁芯绕线大都仍靠和手工来完成绕线。因而现有线圈绕线机使用受到了限制，限制了异形线圈绕线效率，增加了制造成本，绕线质量也难以保证。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术电压互感器线圈绕线机所存在的问题，本实用新型提供了一种不仅绕线效率高，绕线精度好，而且操作方便，既适用于圆形，也适应于异形线圈绕线的数控绕线机。

[0004] 本实用新型要解决的技术问题所采取的技术方案是：所述异形线圈数控绕线机包括设置在机架上的工作板和位于工作板一侧的绕线装置，所述绕线装置包括绕线圈、与绕线圈连成一体的驱动齿轮以及与进线架相连的导线辊，所述绕线圈为断开式并穿过铁芯和工作板，所述绕线圈在驱动齿轮作用下旋转并可使铜线缠绕在铁芯上，在靠近绕线装置的工作板一边上下对称活动设置有两导向辊，所述导向辊之间的间距小于铁芯最小边的长度，在两导向辊外侧分别设置有可同步转动的主动辊，在工作板相对的另一边上至少设置有一只从动辊，将皮带套在导向辊、主动辊和从动辊上，并在两导向辊之间拉伸皮带将位于工作板上通线口处的铁芯周边包裹，所述绕线圈伸入到两导向辊之间，当主动辊转动并通过皮带使铁芯在工作板上转动时，转动的绕线圈可使铜线沿铁芯周边不断地缠绕在铁芯周边上。

[0005] 为了提高皮带对铁芯的包覆力，使铁芯转动更均匀和平稳，在工作板相对的另一边上间隔设置有两只从动辊，在从动轮和主动辊之间设置有张紧辊。

[0006] 为了在一台绕线机上适应不同大小的异形铁芯绕线，所述导向辊、从动辊和张紧辊可在工作板上进行位置调节。

[0007] 本实用新型利用转动的皮带包裹铁芯周边，从而带动铁芯在工作板上一定范围内作匀速旋转运动，使穿过铁芯作转动线轮的绕线圈将铜线缠绕在铁芯的周边上，完成异形线圈的铁芯绕线。它不仅绕线效率高，绕线精度好，而且操作方便，既适用于圆形，也适应于异形线圈绕线。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的主剖视结构示意图，

[0009] 图 2 是本实用新型的俯视结构示意图。

[0010] 在图中，1、机架 2、立柱 3、工作板 4、皮带 5、从动辊 6、铁芯 7、铜线 8、导线辊 9、驱线辊 10、导向辊 11、过线器 12、横杆 13、铜线辊 14、夹持器 15、机头 16、绕线圈 17、主动齿轮 18、驱动齿轮 19、托辊 20、通线口 21、直形调节槽 22、主动辊 23、张紧辊 24、弧形调节槽。

具体实施方式

[0011] 在图 1 和图 2 中，所述异形线圈数控绕线机包括设置在机架 1 上的工作板 3 和位于工作板一侧的绕线装置，工作板通过四根立柱 2 固定在机架上，所述绕线装置与现有技术中的绕线装置相同，它包括机头 15、绕线圈 16、与绕线圈连成一体的驱动齿轮 18 以及与进线架相连的导线辊 8，在机头上设置有横杆 12，横杆上从右左设置有依次设置有铜线辊 13、过线器 11 和驱线辊 9，铜线 7 通过驱线辊、导线辊进入绕线圈内，在绕线圈上方设置有夹持器 14，通过夹持器使铜线折反缠绕在铁芯周边的一侧，所述绕线圈为断开式并穿过铁芯 6 和工作板上的通线口 20，驱动齿轮与主动齿轮 17 相啮合，主动齿轮由伺服电机驱动，绕线圈支撑在托辊 19 上，所述绕线圈在驱动齿轮作用下旋转并可使铜线缠绕在铁芯上，在靠近绕线装置的工作板一边上下对称活动设置有两只导向辊 10，所述导向辊之间的间距小于铁芯最小边的长度，本实施例中铁芯为长方形框体，也可是圆形、正方形、椭圆形或其它等异形铁芯所制成的异形线圈，在两导向辊外侧分别设置有可同步（相同转速且同向）转动的主动辊 22，主动辊由伺服电机带动，在工作板相对的另一边上设置有最好两只从动辊 5，在从动辊与主动辊之间最好设置有两只张紧辊 23（也可一只张紧辊或不设张紧辊），通过直形调节槽 21 和弧形调节槽 24 可将皮带套紧在导向辊、主动辊和从动辊上，并在两导向辊之间拉伸皮带 4 将位于工作板上通线口处的铁芯周边包裹，所述绕线圈伸入到两导向辊之间，当主动辊转动并通过皮带使铁芯在工作板上转动时，转动的绕线圈可使铜线沿铁芯周边不断地缠绕在铁芯周边上。

