(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103151164 A
(43)申请公布日 2013.06.12

(21)申请号 201310070120.4

(22)申请日 2013.03.06

(71)申请人 林小平
地址 337200 江西省萍乡市芦溪县工业园（江西省一互电气有限公司内）
申请人 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)

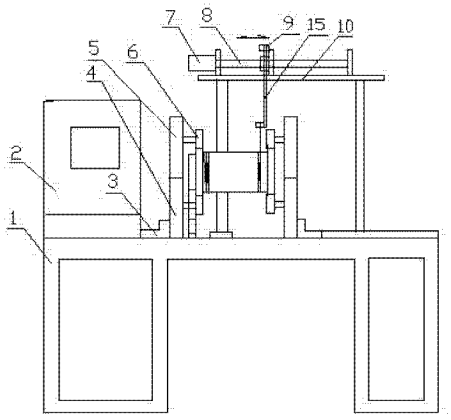
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

电压互感器数控绕线机

(57)摘要

本发明公开了电压互感器数控绕线机，它包括两块相对设置在工作台(1)上的下支撑板(4)和设置在下支撑板上并可绕下支撑板一端转动的上支撑板(5)，上支撑板和下支撑板上设置有导向轮(6)，下支撑板上设置有可与绕线辊上的齿圈(9)相配的驱动齿轮(18)，所述绕线辊包括可活动组合成整体的滚轮(13)和线套(24)，在滚轮和线套之间设置有环氧筒(17)，在上下支撑板之间相对位置的工作台面上设置有排线装置，排线装置包括固定在工作台面上的立柱(16)，设置在立柱上的台板(10)和设置在台板上的丝杆(8)。本发明采用数控来控制齿轮来驱动组合式的绕线辊的排线和绕线，不仅可达到快速绕线，提高绕线效率，而且绕线精度高，适用性广，操作方便。



CN 103151164 A

1. 电压互感器数控绕线机，其特征是：它包括相对设置在工作台（1）上的两下支撑板（4）和设置在下支撑板上并可绕下支撑板一端转动的上支撑板（5）以及置放在下支撑板上的绕线辊，所述绕线辊包括可活动组合成整体的滚轮（13）和线套（24），滚轮上设置有齿圈（12），所述上支撑板和下支撑板上设置有可与滚轮相切的导向轮（6），所述下支撑板上设置有可与齿圈（9）相切的驱动齿轮（18），所述驱动齿轮与从动齿轮（21）相啮，从动齿轮与主动齿轮（19）相啮，在滚轮和线套之间设置有开合型的环氧筒（17），在工作台上设置有排线装置，所述排线装置包括固定在工作台面上的立柱（16），设置在立柱上的台板（10）和设置在台板上并由伺服电机（7）带动的丝杆（8），所述丝杆上设置有可带动导线（14）移动的导向夹（9），所述导向夹与导向杆（15）相连。

电压互感器数控绕线机

技术领域

[0001] 本发明涉及绕线机，尤其是涉及一种电压互感器数控绕线机。

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大大都采用手工或简易机械进行绕线，手工或简易机械绕线在实际生产中存在以下问题；一是绕线效率低，二是绕线张力不平衡，易出现波动，使线易断或线圈松动滑落，三是线圈铁芯要先分开，绕完后又要重新组合，绕线操作比较麻烦，绕线成本费用高，再是每种型号不同规格的线圈绕线要频繁地调整装置，加工范围小，适用性不强。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术电压互感器绕线存在的问题，本发明提供了一种不仅绕线效率高，绕线精度好，而且操作方便，适用性又强的电压互感器数控绕线机。

[0004] 本发明要解决的技术问题所采取的技术方案是：所述电压互感器数控绕线机包括相对设置在工作台上的两下支撑板和设置在下支撑板上并可绕下支撑板一端转动的上支撑板以及置放在下支撑板上的绕线辊，所述绕线辊包括可活动组合成整体的滚轮和线套，滚轮上设置有齿圈，所述上支撑板和下支撑板上设置有可与滚轮相切的导向轮，所述下支撑板上设置有可与齿圈相切的驱动齿轮，所述驱动齿轮与从动齿轮相啮，从动齿轮与主动齿轮相啮，在滚轮和线套之间设置有开合型的环氧筒，在工作台上设置有排线装置，所述排线装置包括固定在工作台面上的立柱，设置在立柱上的台板和设置在台板上并由伺服电机带动的丝杆，所述丝杆上设置有可带动导线移动的导向夹，导向夹与导向杆相连。

[0005] 本发明的工作过程是：将对开式的绕线辊拆开，套在铁芯上组合成整体，将上支撑板旋转打开，将绕线辊设置在导向轮上，并使上、下支撑板上的导向轮与绕线辊上的滚轮相切，绕线辊上的齿圈与下支撑板上的驱动齿轮相啮，启动电机，主轴旋转带动主动齿轮和从动齿轮，使与从动齿轮相啮的驱动齿轮旋转，驱动齿轮带动绕线辊旋转，与此同时，排线装置工作，带动导向夹和导向杆在丝杆上来回移动，使导线从绕线辊左端缠绕至右端，包覆绝缘纸后，又从右端缠绕至左端，如此循环，完成绕线后，拆开绕线夹，使导线和绝缘纸套在铁芯上制成线圈。

[0006] 本发明采用数控来控制齿轮来驱动组合式的绕线夹的排线和绕线，通过对开组合式的绕线辊，不需将铁芯分开，就可实现速体式铁芯绕线制成线圈，不仅可达到快速绕线，提高绕线效率，而且绕线精度高，适用性广，操作方便。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明的主视结构示意图，

图 2 是本发明的右视结构示意图，

图 3 是绕线辊剖视结构示意图。

[0008] 在图中，1、工作台 2、控制箱 3、靠板 4、下支撑板 5、上支撑板 6、导向轮 7、伺服电机 8、丝杆 9、导向夹 10、台板 11、销轴 12、齿圈 13、滚轮 14、导线 15、导向杆 16、立柱 17、环氧筒 18、驱动齿轮 19、主动齿轮 20、主轴 21、从动齿轮 22、铁芯 23、绝缘纸 24、线套。

具体实施方式

[0009] 在图 1、图 2 和图 3 中，所述电压互感器数控绕线机包括控制箱 2、两块通过靠板 3 相对固定设置在工作台 1 上的下支撑板 4 和设置在下支撑板上的上支撑板 5 以及活动置放在下支撑板上的绕线辊，所述绕线辊包括可活动组合成整体的滚轮 13 和线套 24，所述滚轮上设置有齿圈 12，上支撑板通过销轴 11 可绕下支撑板一端转动打开和合拢锁紧，所述上支撑板和下支撑板上分别设置有可与绕线辊上的滚轮 13 均相切的四只导向轮 6，所述导向轮相对位置可进行调节，以适用不同规格的线圈绕制，所述下支撑板上设置有可与绕线辊上的齿圈 12 相啮合的驱动齿轮 18，所述驱动齿轮与从动齿轮 21 相啮，从动齿轮与主动齿轮 19 相啮，主动齿轮由主轴 20 带动，齿圈与滚轮可对开分成两半和组合成一整体，线套也可对开成两半和组合成一体，在滚轮和线架之间活动设置有开合型(可对半分开和组合成整体)的环氧筒 17，在上支撑板和下支撑板之间相对位置的工作台面上设置有排线装置，所述排线装置包括固定在工作台上的立柱 16，设置在立柱上台板 10 和设置在台板上的丝杆 8，丝杆由伺服电机 7 驱动，所述丝杆上设置有可带动导线 14 移动的导向夹 9，所述导向夹与导向杆 15 一端相连，导向杆另一端伸至绕线辊附近，导线 14 穿过导向夹和导向杆在丝杆作用下来回移动，导线之间设置有绝缘纸 23，线圈铁芯 22 支撑在下支撑板上。

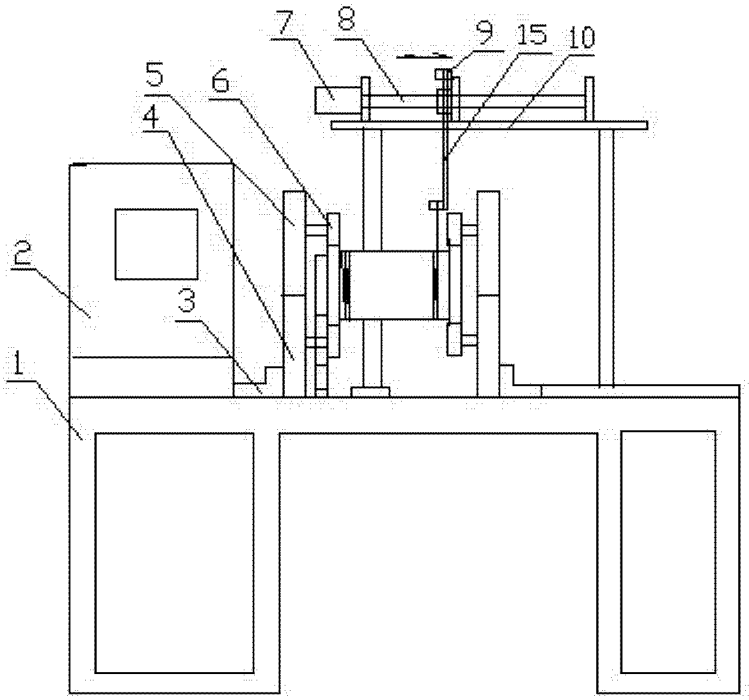

7
8
9
15
10
5
6
4
2
3
1

图 1

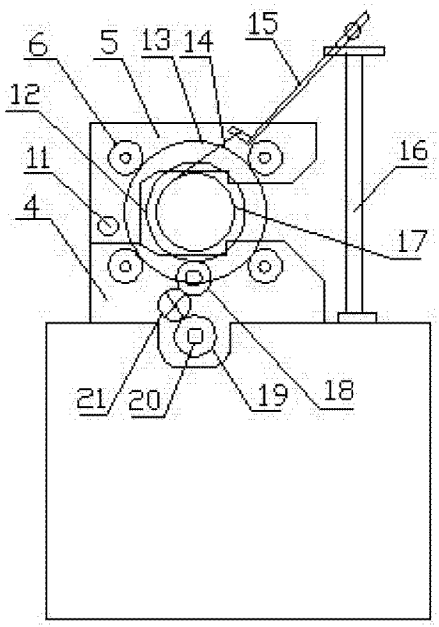

6
5
13
14
15
12
11
4
16
17
21
20
19
18

图 2

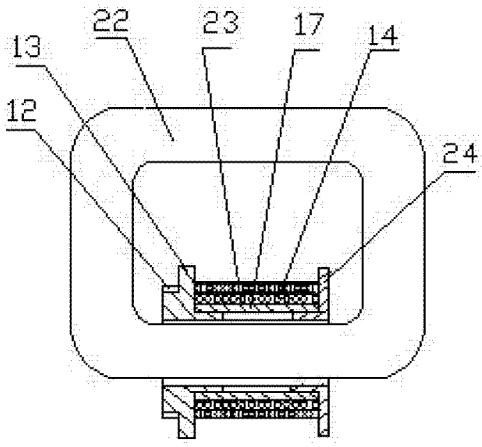

22
23
17
14
13
12
24

图 3