



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205845699 U

(45)授权公告日 2016.12.28

(21)申请号 201620838739.4

(22)申请日 2016.08.04

(73)专利权人 江西省明瑞达电子有限公司

地址 342700 江西省赣州市石城县工业园三期(小微创业园对面)

(72)发明人 胡福能

(51)Int.Cl.

H01F 41/06(2016.01)

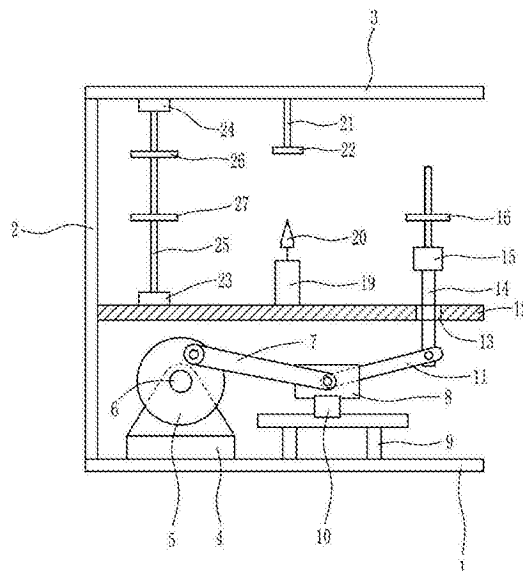
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种绕线装置,尤其涉及一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置。本实用新型要解决的技术问题是提供一种绕线不出现松动、定位准确、绕线效率高的先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置。一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置,包括有底板、侧板、顶板、底座、转盘和电机I等;底板左端设有侧板,侧板右侧中部设有导向板,导向板右侧开有导向孔,侧板顶板设有顶板,底板左侧安装有底座,底座上安装有电机I,电机I侧设有转盘。本实用新型达到了绕线不出现松动、定位准确、绕线效率高的效果,通过合理的装置布局使本实用新型运行起来简单高效,具有很强的实用性,并且节省人力物力,适合推广使用。



1. 一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置,其特征在于,包括有底板(1)、侧板(2)、顶板(3)、底座(4)、转盘(5)、电机I(6)、连杆I(7)、连接块(8)、滑道(9)、滑块(10)、连杆II(11)、导向板(12)、连杆III(14)、电机II(15)、卡座(16)、电动推杆(19)、切刀(20)、支杆(21)、挡块(22)、下轴承座(23)、上轴承座(24)、套杆(25)、上卡块(26)和下卡块(27);底板(1)左端设有侧板(2),侧板(2)右侧中部设有导向板(12),导向板(12)右侧开有导向孔(13),侧板(2)顶板(3)设有顶板(3),底板(1)左侧安装有底座(4),底座(4)上安装有电机I(6),电机I(6)侧设有转盘(5),底板(1)右侧安装有滑道(9),滑道(9)上设有滑块(10),滑块(10)上安装有连接块(8),转盘(5)上铰接有连杆I(7),连杆I(7)另一端铰接在连接块(8)上,连接块(8)上还铰接有连杆II(11),连杆II(11)另一端铰接有连杆III(14),连杆III(14)穿过导向孔(13),连杆III(14)顶部安装有电机II(15),电机II(15)上连接有卡座(16),导向板(12)上左侧安装有下轴承座(23),顶板(3)下左侧安装有上轴承座(24),上轴承座(24)和下轴承座(23)之间设有套杆(25),套杆(25)上设有上卡块(26),上卡块(26)下方设有下卡块(27),导向板(12)上中部安装有电动推杆(19),电动推杆(19)上连接有切刀(20),顶板(3)下中部安装有支杆(21),支杆(21)下安装有挡块(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置,其特征在于,还包括有弹簧(17)和挡板(18),挡板(18)设在卡座(16)上方,挡板(18)通过弹簧(17)与顶板(3)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置,其特征在于,挡板(18)和挡块(22)材质为Q235钢。

一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种绕线装置,尤其涉及一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置。

背景技术

[0002] 开关电源变压器是一种加入了开关管的电源变压器,具有变压器功能的同时,还兼具绝缘隔离与功率传送功能,开关电源变压器和开关管一起构成一个自激(或他激)式的间歇震荡器,从而把输入直流电压调制成一个高频脉冲电压,起到能量传递和转换作用,在反激式电路中,当开关管导通时,变压器把电能转换成磁场能储存起来,当开关管截止时则释放出来,在正激式电路中,当开关管导通时,输入电压直接向负载供给并把能量储存在储能电感中,当开关管截止时,再由储能电感进行续流向负载传递,把输入的直流电压转换成所需的各种低压,开关电源变压器一般用在开关电源等涉及高频电路的场合。

[0003] 开关电源变压器的主要材料有磁性材料、导线材料和绝缘材料,其中,对于磁性材料,开关变压器使用的磁性材料为软磁铁氧体,按其成分和应用频率可分为MnZn系和NiZn系两大类,前者具有高的导磁率和高的饱和磁感应,在中频和低频范围具有较低损耗,磁芯的形状很多,如EI型、E型和EC型等。对于导线材料,一般用于绕制小型电子变压器的导线材料-漆包线有高强度聚酯漆包线(QZ)和聚氨酯漆包线(QA)两种,根据漆层厚度分为1型(薄漆型)和2型(厚漆型)两种,前者的绝缘涂层为聚酯漆,具有优越的耐热性,绝缘性抗电强度可达60kv/mm,后者绝缘层为聚氨酯漆,具有自粘性强,有自焊性能(380℃),可不用去漆膜就可直接焊接。对于绝缘材料,又分为绝缘胶带和骨架材料,绝缘胶带抗电强度高,使用方便机械性能好,被广泛应用在开关变压器线圈的层间、组间绝缘和外包绝缘。开关电源变压器骨架与一般的变压器骨架不同,除了作为线圈的绝缘与支撑材料外,还承担了整个变压器的安装固定和定位的作用,因此制作骨架的材料除了满足绝缘要求外,还应有相当的抗拉强度,同时为了承受引脚的耐焊接热,要求骨架材料的热变形温度高于200℃,材料必须达到阻燃,且还应加工性好,易于加工成各种形状。

[0004] 开关电源变压器在制作过程中,要在磁芯内进行绕线,即绕一定圈数的导线,尤其是对于节能节电开关电源变压器,因为节能节电开关电源变压器相比于普通的开关电源变压器,内部结构相对比较复杂和精密,在一定程度上也可以称之为精密仪器,所以对于节能节电开关电源变压器的绕线装置要求也比较高,绕线必须要精密,但现有的开关电源变压器绕线装置存在绕线易出现松动、定位易出现偏差、绕线效率低的缺点,随着电子行业的快速发展,电子相关产业竞争的日益激烈,因此亟需研发一种绕线不出现松动、定位准确、绕线效率高的先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置。

实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本实用新型为了克服现有开关电源变压器绕线装置绕线易出现松动、定位易出现

偏差、绕线效率低的缺点,本实用新型要解决的技术问题是提供一种绕线不出现松动、定位准确、绕线效率高的先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置,包括有底板、侧板、顶板、底座、转盘、电机I、连杆I、连接块、滑道、滑块、连杆II、导向板、连杆III、电机II、卡座、电动推杆、切刀、支杆、挡块、下轴承座、上轴承座、套杆、上卡块和下卡块;底板左端设有侧板,侧板右侧中部设有导向板,导向板右侧开有导向孔,侧板顶板设有顶板,底板左侧安装有底座,底座上安装有电机I,电机I侧设有转盘,底板右侧安装有滑道,滑道上设有滑块,滑块上安装有连接块,转盘上铰接有连杆I,连杆I另一端铰接在连接块上,连接块上还铰接有连杆II,连杆II另一端铰接有连杆III,连杆III穿过导向孔,连杆III顶部安装有电机II,电机II上连接有卡座,导向板上左侧安装有下轴承座,顶板下左侧安装有上轴承座,上轴承座和下轴承座之间设有套杆,套杆上设有上卡块,上卡块下方设有下卡块,导向板上中部安装有电动推杆,电动推杆上连接有切刀,顶板下中部安装有支杆,支杆下安装有挡块。

[0009] 优选地,还包括有弹簧和挡板,挡板设在卡座上方,挡板通过弹簧与顶板连接。

[0010] 优选地,挡板和挡块材质为Q235钢。

[0011] 工作原理:本实用新型开始工作前,人工将待绕线的开关电源变压器放置在卡座上,并将开关电源变压器卡住,将线圈放置在套杆,并位于上卡块和下卡块之间,人工将线圈上的线拉出牵引至待绕线的开关电源变压器上并绕紧,本实用新型开始工作时,开启电机II,同时,控制电机I转动,带动转盘转动,通过连杆I带动连杆I和滑块在滑道上左右运动,从而通过连杆II和连杆III带动电机II和卡座上下运动,进而带动开关电源变压器转动,实现对开关电源变压器匀速上下运动的绕线,当绕线结束后,关闭电机II和电机I,控制电动推杆拉伸,带动切刀向上运动,从而将导线切断,当切刀接触到挡块时控制电动推杆停止拉伸,完成对导线的切断,再控制电动推杆收缩,带动切刀向下运动,当切刀回到初始位置时控制电动推杆停止收缩,再将绕好导线的开关电源变压器取开,再放上其他待绕线的开关电源变压器,从而实现对开关电源变压器的连续作业。

[0012] 还包括有弹簧和挡板,挡板设在卡座上方,挡板通过弹簧与顶板连接,挡板和弹簧可以防止开关电源变压器在卡座上松开,保护装置使其不受到意外的冲击,保证装置的安全性。

[0013] 挡板和挡块材质为Q235钢,Q235钢耐磨耐高温,可以延长装置的使用寿命,提高装置的实用性。

[0014] 电机I、电机II和电动推杆为所属领域现有技术,连接结构为成熟技术,在此不再赘述。

[0015] (3)有益效果

[0016] 本实用新型与现有技术相比,克服了现有的开关电源变压器绕线装置绕线易出现松动、定位易出现偏差、绕线效率低的缺点,通过合理的导线连接,电机I通过转盘和连杆I等部件的传动带动卡座和开关电源变压器上下运动,通过电机II带动卡座和开关电源变压器转动,实现开关电源变压器的均匀绕线,从而达到绕线不出现松动、定位准确、绕线效率高的效果,通过合理的装置布局使本实用新型运行起来简单高效,具有很强的实用性,并且

节省人力物力,适合推广使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0019] 附图中的标记为:1-底板,2-侧板,3-顶板,4-底座,5-转盘,6-电机I,7-连杆I,8-连接块,9-滑道,10-滑块,11-连杆II,12-导向板,13-导向孔,14-连杆III,15-电机II,16-卡座,17-弹簧,18-挡板,19-电动推杆,20-切刀,21-支杆,22-挡块,23-下轴承座,24-上轴承座,25-套杆,26-上卡块,27-下卡块。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 实施例1

[0022] 一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置,如图1所示,包括有底板1、侧板2、顶板3、底座4、转盘5、电机I6、连杆I7、连接块8、滑道9、滑块10、连杆II11、导向板12、连杆III14、电机II15、卡座16、电动推杆19、切刀20、支杆21、挡块22、下轴承座23、上轴承座24、套杆25、上卡块26和下卡块27;底板1左端设有侧板2,侧板2右侧中部设有导向板12,导向板12右侧开有导向孔13,侧板2顶板3设有顶板3,底板1左侧安装有底座4,底座4上安装有电机I6,电机I6侧设有转盘5,底板1右侧安装有滑道9,滑道9上设有滑块10,滑块10上安装有连接块8,转盘5上铰接有连杆I7,连杆I7另一端铰接在连接块8上,连接块8上还铰接有连杆II11,连杆II11另一端铰接有连杆III14,连杆III14穿过导向孔13,连杆III14顶部安装有电机II15,电机II15上连接有卡座16,导向板12上左侧安装有下轴承座23,顶板3下左侧安装有上轴承座24,上轴承座24和下轴承座23之间设有套杆25,套杆25上设有上卡块26,上卡块26下方设有下卡块27,导向板12上中部安装有电动推杆19,电动推杆19上连接有切刀20,顶板3下中部安装有支杆21,支杆21下安装有挡块22。

[0023] 实施例2

[0024] 一种先进节电开关电源变压器专用的自动绕线装置,如图1-图2所示,包括有底板1、侧板2、顶板3、底座4、转盘5、电机I6、连杆I7、连接块8、滑道9、滑块10、连杆II11、导向板12、连杆III14、电机II15、卡座16、电动推杆19、切刀20、支杆21、挡块22、下轴承座23、上轴承座24、套杆25、上卡块26和下卡块27;底板1左端设有侧板2,侧板2右侧中部设有导向板12,导向板12右侧开有导向孔13,侧板2顶板3设有顶板3,底板1左侧安装有底座4,底座4上安装有电机I6,电机I6侧设有转盘5,底板1右侧安装有滑道9,滑道9上设有滑块10,滑块10上安装有连接块8,转盘5上铰接有连杆I7,连杆I7另一端铰接在连接块8上,连接块8上还铰接有连杆II11,连杆II11另一端铰接有连杆III14,连杆III14穿过导向孔13,连杆III14顶部安装有电机II15,电机II15上连接有卡座16,导向板12上左侧安装有下轴承座23,顶板3下左侧安装的上轴承座24,上轴承座24和下轴承座23之间设有套杆25,套杆25上设有上卡块26,上卡块26下方设有下卡块27,导向板12上中部安装有电动推杆19,电动推杆19上连接有切刀20,顶板3下中部安装有支杆21,支杆21下安装有挡块22。

[0025] 还包括有弹簧17和挡板18,挡板18设在卡座16上方,挡板18通过弹簧17与顶板3连

接,挡板18和弹簧17可以防止开关电源变压器在卡座16上松开,保护装置使其不受到意外的冲击,保证装置的安全性。

[0026] 挡板18和挡块22材质为Q235钢,Q235钢耐磨耐高温,可以延长装置的使用寿命,提高装置的实用性。

[0027] 工作原理:本实用新型开始工作前,人工将待绕线的开关电源变压器放置在卡座16上,并将开关电源变压器卡住,将线圈放置在套杆25,并位于上卡块26和下卡块27之间,人工将线圈上的线拉出牵引至待绕线的开关电源变压器上并绕紧,本实用新型开始工作时,开启电机Ⅱ15,同时,控制电机I6转动,带动转盘5转动,通过连杆I7带动连杆I7和滑块10在滑道9上左右运动,从而通过连杆Ⅱ11和连杆Ⅲ14带动电机Ⅱ15和卡座16上下运动,进而带动开关电源变压器转动,实现对开关电源变压器匀速上下运动的绕线,当绕线结束后,关闭电机Ⅱ15和电机I6,控制电动推杆19拉伸,带动切刀20向上运动,从而将导线切断,当切刀20接触到挡块22时控制电动推杆19停止拉伸,完成对导线的切断,再控制电动推杆19收缩,带动切刀20向下运动,当切刀20回到初始位置时控制电动推杆19停止收缩,再将绕好导线的开关电源变压器取开,再放上其他待绕线的开关电源变压器,从而实现对开关电源变压器的连续作业。

[0028] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

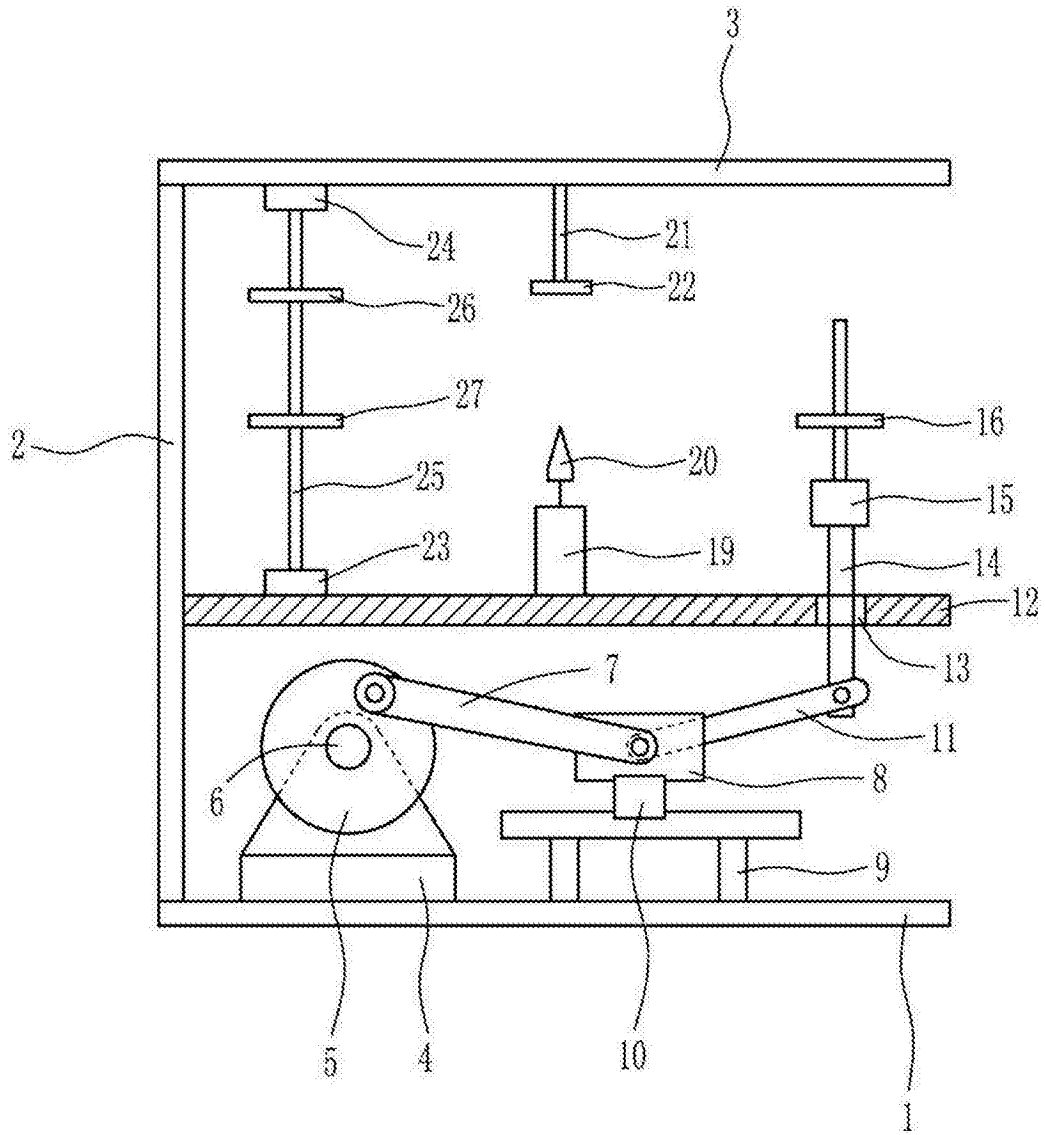


图1

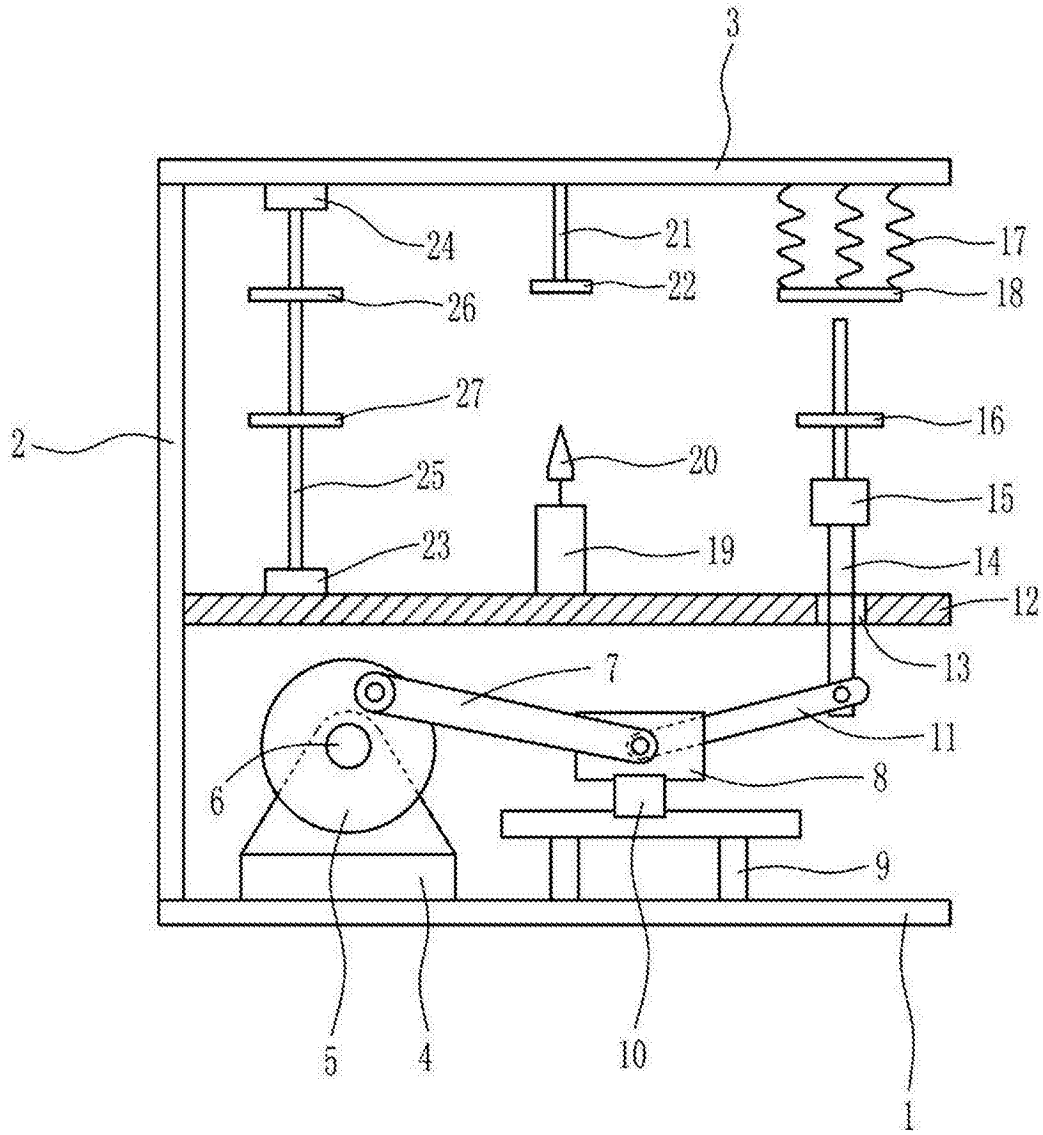


图2