



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104752052 B

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201510182256.3

审查员 王光军

(22)申请日 2015.04.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104752052 A

(43)申请公布日 2015.07.01

(73)专利权人 江苏飞尔机电科技有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市白蒲镇

蒲西村12组(本公司所属房屋内)

(72)发明人 张云飞

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务

所(普通合伙) 11316

代理人 滑春生

(51)Int.Cl.

H01F 41/098(2016.01)

B21F 11/00(2006.01)

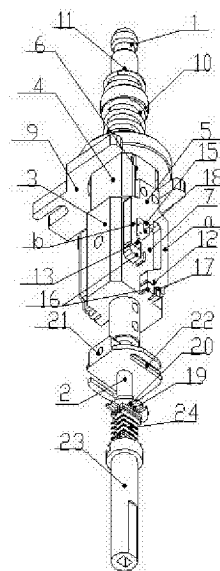
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种绕线机专用治具

(57)摘要

本发明涉及一种绕线机专用治具,包括一与绕线机转轴连接的芯轴以及一安装该芯轴前端的骨架安装座,该芯轴上设置有夹线断线机构;所述夹线断线机构包括依次套装在芯轴上的切口套和断线套、以及驱动组件,所述断线套由卡在断线套上的拨叉驱动其远离或靠近切割套,进而使断线套上的刀片与切割套上的卡线块配合实现夹线与断线动作。本发明的优点在于:本发明的绕线机专用治具,顺利实现了夹线与断线的工作,且满足不同规格线圈骨架要求,避免了在绕线机机身内设置夹线与断线机构,减少了绕线机的空间体积和制造成本。



1. 一种绕线机专用治具,其特征在于:包括一与绕线机转轴连接的芯轴以及一安装该芯轴前端的骨架安装座,该芯轴上设置有夹线断线机构;所述夹线断线机构包括依次套装在芯轴上的切口套和断线套、以及驱动组件,所述断线套呈T型,由前段刀片安装部以及后段拨动部组成,该刀片安装部的上、下两端面均具有一沿轴向延伸的刀片安装槽,刀片安装槽内安装有刀片;所述刀片的后端与刀片安装槽固定连接,刀片的前端伸出刀片安装槽设置;所述切口套位于断线套前侧并与断线套相邻设置,在切口套的上、下端面均具有一沿轴向延伸的并供刀片前端伸入的凹槽,该凹槽内设置有数个卡线块;所述驱动组件包括拨叉以及压簧,该拨叉呈Y型,刚好卡在断线套后段拨动部的前侧,所述压簧限套装在芯轴上,并限于断线套后端拨动部的后侧面与设置在芯轴末端的环形限位凸体的前侧面之间;所述断线套由卡在断线套上的拨叉驱动其远离或靠近切割套,进而使断线套上的刀片与切割套上的卡线块配合实现夹线与断线动作。

2. 根据权利要求1所述的绕线机专用治具,其特征在于:所述断线套与切口套之间设置有导向机构,该导向机构包括安装在断线套前端端面上的导向销以及对应的位于切口套内的导向孔。

3. 根据权利要求1所述的绕线机专用治具,其特征在于:所述刀片的前端呈U型,且一端长、另一端短,其中长端的端部为一向内折弯的水平夹线部A,短端的端部为一向内折弯的水平夹线部B,该水平夹线部A上还具有一向外凸出的水平切割部A,在刀片的中间还具有一向内凸出的水平切割部B;所述切口套上的卡线块有两种,分别为水平设置的卡线块A和卡线块B,所述卡线块A呈矩形并具有一沿短轴方向延伸的卡线槽A,该卡线块A有两个,分别与刀片的水平夹线部A和水平夹线部B对应;所述卡线块B呈矩形,该卡线块B与刀片的水平切割部B对应。

4. 根据权利要求1所述的绕线机专用治具,其特征在于:所述骨架安装座为一杆体,末端插在芯轴前端并与芯轴固定;所述骨架安装座的前端具有一缠绕板,该缠绕板上分布有数个供线卡入的卡线槽B;所述骨架安装座的后端具有一挡块,该挡块呈矩形,其上端面与下端面均具有一反向设置的C型卡线槽C。

5. 根据权利要求1或4所述的绕线机专用治具,其特征在于:所述骨架安装座的前端还套装一从动治具芯。

一种绕线机专用治具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种绕线机专用治具,具体涉及一种能够同时实现切断和夹紧铜线,且满足不同规格线圈骨架要求的绕线机专用治具。

背景技术

[0002] 电器产品要用到相当多的电磁元件,而电磁元件的主要结构就是各种类型的线圈。电器产品大多需要用漆包铜线绕制成电感线圈,例如:各种电动机,日光灯镇流器,各种大小变压器,收音机用的中周、电感线圈,喇叭,耳机,麦克风的音圈等,这些里面的线圈都需要用绕线机来绕。

[0003] 绕线机工作时,利用三维驱动机构驱动导线横梁做三维运动,与转动的线圈骨架配合将铜线绕制在线圈骨架上,绕制完毕后,需要使用切刀切断铜线以便进行下一线圈骨架的绕制。其中线圈骨架通过专用治具安装在转动轴上,现有的治具结构针对不同规格线圈骨架、层数以及出线位置,需要使用不同的治具,且目前的治具只能实现绕线,夹线切断需要通过安装在绕线机内部的导线横梁切刀来切断铜线,且无夹线功能,增加了绕线机内部结构的复杂度、体积以及制造成本。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种能够同时实现切断和夹紧铜线,且满足不同规格线圈骨架要求的绕线机专用治具。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案为:一种绕线机专用治具,其创新点在于:包括一与绕线机转轴连接的芯轴以及一安装该芯轴前端的骨架安装座,该芯轴上设置有夹线断线机构。

[0006] 进一步地,所述夹线断线机构包括依次套装在芯轴上的切口套和断线套、以及驱动组件,所述断线套呈T型,由前段刀片安装部以及后段拨动部组成,该刀片安装部的上、下两端面均具有一沿轴向延伸的刀片安装槽,刀片安装槽内安装有刀片;所述刀片的后端与刀片安装槽固定连接,刀片的前端伸出刀片安装槽设置;所述切口套位于断线套前侧并与断线套相邻设置,在切口套的上、下端面均具有一沿轴向延伸的并供刀片前端伸入的凹槽,该凹槽内设置有数个卡线块;所述驱动组件包括拨叉以及压簧,该拨叉呈Y型,刚好卡在断线套后段拨动部的前侧,所述压簧限套装在芯轴上,并限于断线套后端拨动部的后侧面与设置在芯轴末端的环形限位凸体的前侧面之间;所述断线套由卡在断线套上的拨叉驱动其远离或靠近切割套,进而使断线套上的刀片与切割套上的卡线块配合实现夹线与断线动作。

[0007] 进一步地,所述断线套与切口套之间设置有导向机构,该导向机构包括安装在断线套前端端面上的导向销以及对应的位于切口套内的导向孔。

[0008] 进一步地,所述刀片的前端呈U型,且一端长、另一端短,其中长端的端部为一向内折弯的水平夹线部A,短端的端部为一向内折弯的水平夹线部B,该水平夹线部A上还具有一

向外凸出的水平切割部A,在刀片的中间还具有一向内凸出的水平切割部B;所述切口套上的卡线块有两种,分别为水平设置的卡线块A和卡线块B,所述卡线块A呈矩形并具有一沿短轴方向延伸的卡线槽A,该卡线块A有两个,分别与刀片的水平夹线部A和水平夹线部B对应;所述卡线块B呈矩形,该卡线块B与刀片的水平切割部B对应。

[0009] 进一步地,所述骨架安装座为一杆体,末端插在芯轴前端并与芯轴固定;所述骨架安装座的前端具有一缠绕板,该缠绕板上分布有数个供线卡入的卡线槽B;所述骨架安装座的后端具有一挡块,该挡块呈矩形,其上端面与下端面均具有一反向设置的C型卡线槽C。

[0010] 进一步地,所述骨架安装座的前端还套装一从动治具芯。

[0011] 本发明的优点在于:

[0012] (1)本发明的绕线机专用治具,通过芯轴上的夹线断线机构实现了夹线与断线的工作,避免了在绕线机机身内设置夹线与断线机构,减少了绕线机的空间体积和制造成本;

[0013] (2)本发明的夹线断线机构,通过安装在芯轴上的活动式断线套与固定式切口套配合来实现夹线断线,其中活动式断线套通过拨叉和压簧来驱动,进而使刀片水平夹线部和水平切割部分别与夹线块配合夹紧和切断铜线,该种夹线断线机构结构简单,使用时只需在绕线机机身内配备一个拉动拨叉使刀片远离夹线块的驱动机构即可,减少了绕线机的制造成本;

[0014] (3)本发明的断线套与切口套之间设置了导向机构,从而保证断线套精确的沿芯轴轴向运动,使得刀片与夹线块精确配合,提高了夹线断线精度;

[0015] (4)本发明的刀片的前端呈U型,且一端长、另一端段,在两端和中间位置均设置了夹线块,从而实现两个不同长度的收尾切断动作,满足具有两种不同长度收尾的线圈的要求;

[0016] (5)本发明的骨架安装座插接在芯轴的前端,当骨架规格不同时,只需更换骨架安装座即可,满足了不同规格线圈骨架的要求,同时在骨架安装座上设置了挡块和缠绕板,从而顺利引线并将铜线缠绕在骨架上;

[0017] (6)本发明的骨架安装座的前端还套装一从动治具芯,该从动治具芯可使芯轴稳定转动,绕线稳定进行。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种绕线机专用治具的结构示意图。

[0019] 图2为本发明一种绕线机专用治具的正视图。

[0020] 图3为本发明一种绕线机专用治具的后视图。

[0021] 图4为本发明一种绕线机专用治具的侧视图。

具体实施方式

[0022] 本发明公开了一种绕线机专用治具,包括一与绕线机转轴连接的芯轴1以及一安装该芯轴1前端的骨架安装座2,该芯轴1上设置有夹线断线机构。

[0023] 夹线断线机构包括依次套装在芯轴1上的切口套3和断线套4、以及驱动组件,断线套4呈T型,由前段刀片安装部以及后段拨动部组成,该刀片安装部的上、下两端面均具有一沿轴向延伸的刀片安装槽6,刀片安装槽6内安装有刀片5;刀片5的后端与刀片安装槽6固定

连接,刀片5的前端伸出刀片安装槽6设置;切口套3位于断线套4前侧并与断线套4相邻设置,在切口套3的上、下端均具有一沿轴向延伸的并供刀片5前端伸入的凹槽7,该凹槽7内设置有数个卡线块;

[0024] 断线套4与切口套3之间设置有导向机构,该导向机构包括安装在断线套4前端端面上的导向销8以及对应的位于切口套3内的导向孔;驱动组件包括拨叉9以及压簧10,该拨叉9呈Y型,刚好卡在断线套4后段拨动部的前侧,压簧10限套装在芯轴1上,并限于断线套4后端拨动部的后侧面与设置在芯轴1末端的环形限位凸体11的前侧面之间;断线套4由卡在断线套4上的拨叉9驱动其远离或靠近切割套,进而使断线套4上的刀片5与切割套上的卡线块配合实现夹线与断线动作。本实施例中,刀片5的前端呈U型,且一端长、另一端短,其中长端a的端部为一向内折弯的水平夹线部A12,短端b的端部为一向内折弯的水平夹线部B13,该水平夹线部A12上还具有一向外凸出的水平切割部A14,在刀片5的中间还具有一向内凸出的水平切割部B15;切口套3上的卡线块有两种,分别为水平设置的卡线块A16和卡线块B18,卡线块A16呈矩形并具有一沿短轴方向延伸的卡线槽A17,该卡线块A16有两个,分别与刀片5的水平夹线部A12和水平夹线部B13对应;卡线块B18呈矩形,该卡线块B18与刀片5的水平切割部B15对应。

[0025] 骨架安装座2为一杆体,末端插在芯轴1前端并与芯轴1固定;骨架安装座2的前端具有一缠绕板19,该缠绕板19呈半圆形,其上端面以及两侧均分布有数个供线卡入的卡线槽B20;骨架安装座2的后端具有一挡块21,该挡块21呈矩形,其上端面与下端均具有一反向设置的C型卡线槽C22,在骨架安装座的前端还套装一从动治具芯23,该从动治具芯23可使芯轴1稳定转动;

[0026] 使用时

[0027] 安装:首先将芯轴固定在绕线机转动轴上,并将拨叉与绕线机上的拨叉驱动机构连接;

[0028] 绕线:

[0029] (1)起头:绕线机上的线嘴棒将铜线向下送入刀片短端水平夹线部A与卡线块A之间,松开拨叉将铜线锁紧在该水平夹线部A与卡线块A,将骨架24套装在骨架安装座的前端;

[0030] (2)送线并缠绕:线嘴棒带动铜线向右行走后向前经过卡线块A内的卡线槽A,再向前至挡块处向右行走至挡块上端面的C型卡线槽C的开口处,再向左卡入卡线槽C内,在向前行走至缠绕板上端的卡线槽B内,然后转轴转动带动芯轴转动完成绕线;

[0031] (3)收尾:绕线完成后,所需收尾铜线预留较短时,线嘴棒带动铜线后退至刀片短端水平夹线部B与对应的夹线块A之间时,拨动拨叉线同时嘴棒将铜线送入水平夹线部B与对应的夹线块A之间,松开拨叉夹紧铜线,铜线向右行走,再次拨动拨叉同时线嘴棒将铜线送入水平切割部A与对应的夹线块A之间,松开拨叉截断铜线;

[0032] 所需收尾铜线预留较长时,线嘴棒带动铜线后退至刀片长端对应的卡线块A内的卡线槽A,然后向后在向右后退至卡线块B上方,拨动拨叉同时线嘴棒将铜线送入水平切割部B与卡线块B之间,松开拨叉截断铜线。

[0033] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本

发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

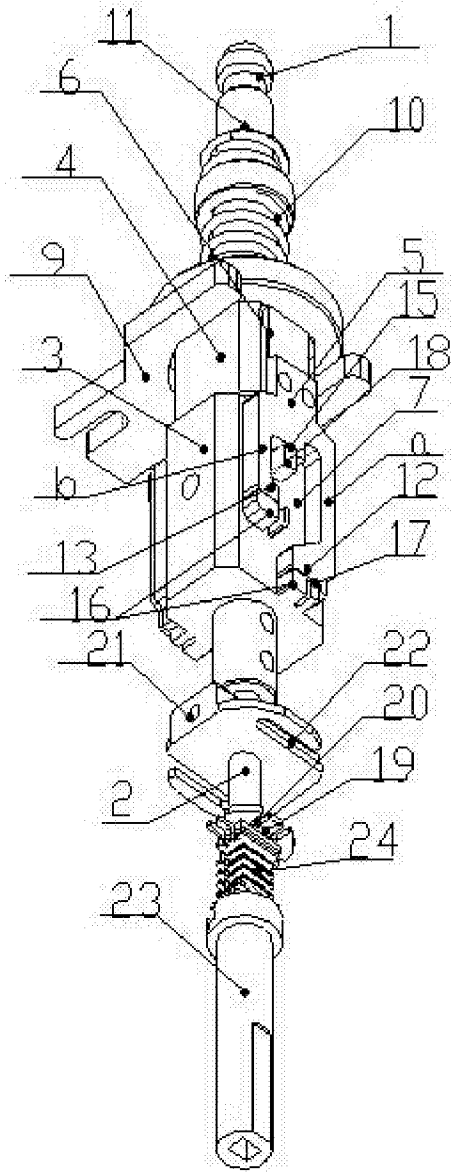


图1

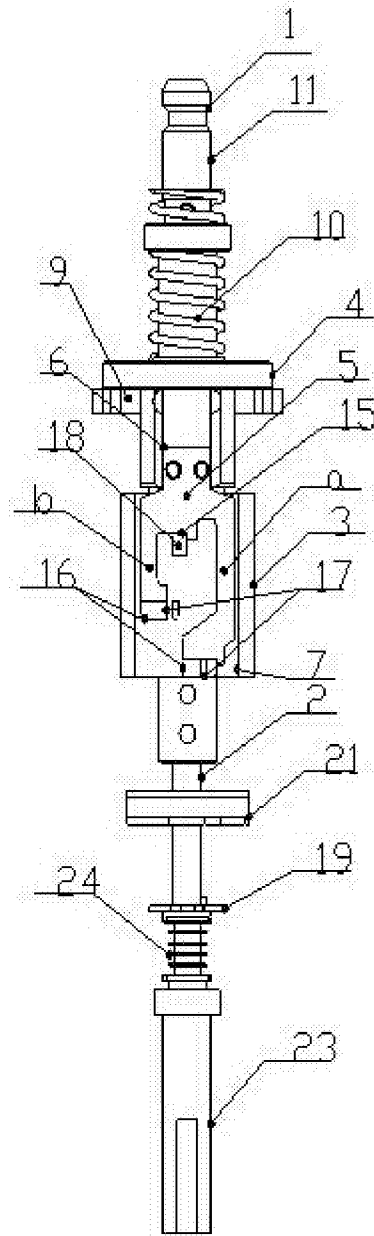


图2

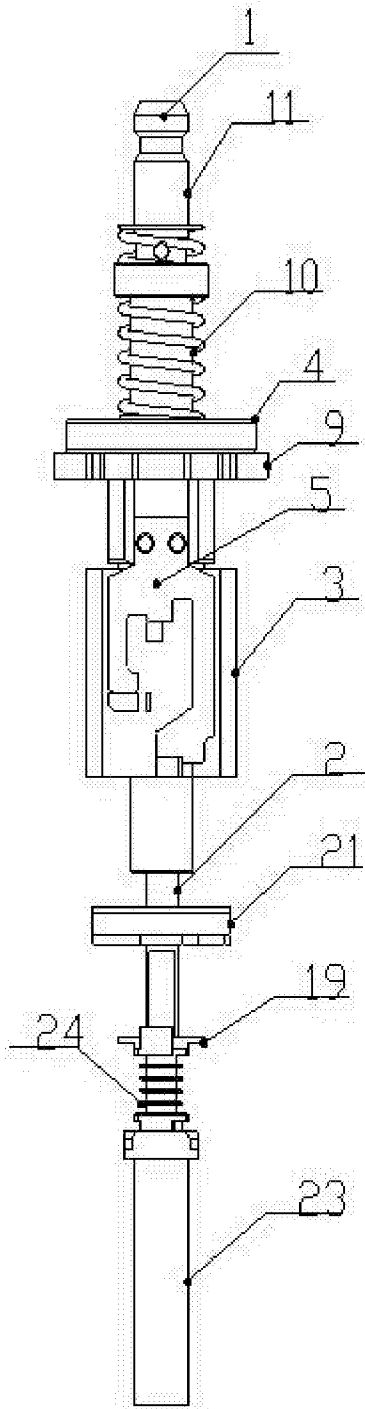


图3

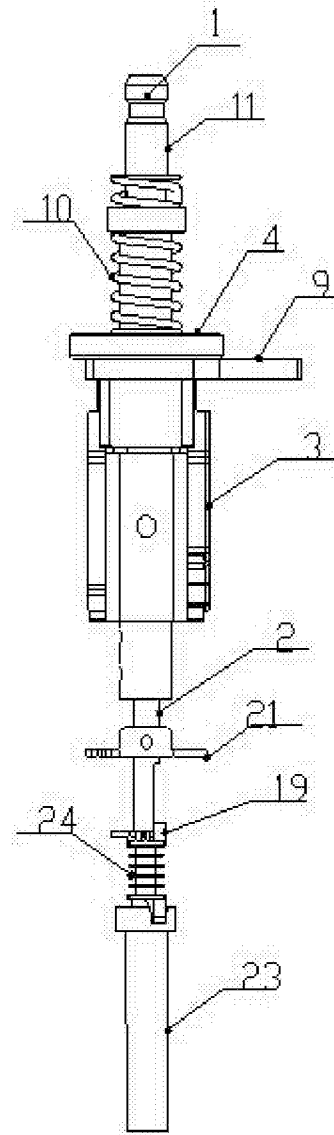


图4