



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207258897 U

(45)授权公告日 2018.04.20

(21)申请号 201720964911.5

(22)申请日 2017.08.03

(73)专利权人 张家港振江机械科技有限公司

地址 215611 江苏省苏州市张家港市塘桥镇人民东路307号振江机械

(72)发明人 汤新宇 须会明

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218

代理人 夏平

(51) Int. Cl.

B65H 54/28(2006.01)

B65H 54/72(2006.01)

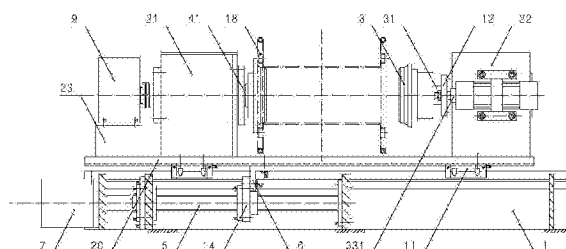
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种绕线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可以保证线材与线盘始终保持垂直状态的绕线装置,包括:底座,底座上通过滑动导轨滑动设置有绕线安装座,绕线安装座上活动设置有用于夹持线盘的固定顶心和活动顶心、以及用于驱动固定顶心旋转的顶心旋转驱动机构和用于驱动活动顶心伸缩的顶心伸缩驱动机构;底座上还设置有用于驱动绕线安装座的绕线安装座平移装置,该绕线安装座平移装置包括:滚珠丝杆、转动设置在滚珠丝杆上的滑块和用于驱动滚珠丝杆转动的丝杆旋转驱动机构,滚珠丝杆的一端与丝杆旋转驱动机构的输出轴相连,滚珠丝杆的另一端转动设置在底座中,滑块通过联结板与所述的绕线安装座相连。该绕线装置可广泛地用于卷绕各种金属线材。



1. 一种绕线装置,包括:底座和用于夹持线盘的固定顶心和活动顶心,固定顶心的后部设置有转动轴,活动顶心的后部活动设置有伸缩轴,活动顶心可以绕着伸缩轴旋转,其特征在于:所述的底座上设置有至少两根相互平行的滑动导轨,滑动导轨上滑动设置有绕线安装座,所述固定顶心的转动轴转动设置在绕线安装座上,所述的绕线安装座上设置有用于驱动固定顶心旋转的顶心旋转驱动机构、以及用于驱动活动顶心伸缩的顶心伸缩驱动机构,顶心旋转驱动机构的输出轴与所述固定顶心的转动轴相连,顶心伸缩驱动机构的伸缩驱动板与活动顶心的伸缩轴相连;所述的底座上还设置有用于驱动绕线安装座做来回平移运动的绕线安装座平移装置,该绕线安装座平移装置包括:滚珠丝杆、通过螺纹转动设置在滚珠丝杆上的滑块、以及用于驱动滚珠丝杆转动的丝杆旋转驱动机构,所述的滚珠丝杆的一端与丝杆旋转驱动机构的输出轴相连,滚珠丝杆的另一端转动设置在所述的底座中,所述的滑块通过联结板与所述的绕线安装座相连。

2. 根据权利要求1所述的绕线装置,其特征在于:所述的顶心旋转驱动机构的一种具体结构包括:固定在绕线安装座上的绕线电机和绕线减速机,绕线电机的输出轴与绕线减速机的输入轴相连,绕线减速机的输出轴与固定顶心的转动轴相连。

3. 根据权利要求2所述的绕线装置,其特征在于:所述的顶心伸缩驱动机构的一种具体结构包括:一对固定在绕线安装座上的伸缩驱动气缸,这一对伸缩驱动气缸的活塞杆上连接有伸缩驱动板。

4. 根据权利要求3所述的绕线装置,其特征在于:所述的绕线安装座上活动设置有与活动顶心的伸缩轴相对应的支承导向轴,支承导向轴与所述的伸缩驱动板相连。

5. 根据权利要求1所述的绕线装置,其特征在于:所述的丝杆旋转驱动机构的一种具体结构包括:排线电机,所述滚珠丝杆的一端与排线电机的输出轴相连。

6. 根据权利要求4所述的绕线装置,其特征在于:所述绕线安装座的一种具体结构包括:绕线安装底板、以及设置在绕线安装底板上的固定顶心安装座、活动顶心安装座和绕线动力安装座,所述的固定顶心转动设置在固定顶心安装座中;所述的支承导向轴活动设置在活动顶心安装座中,所述的伸缩驱动气缸设置在活动顶心安装座上;所述的绕线电机和绕线减速机设置在绕线动力安装座上。

一种绕线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到一种用于将线材一层一层排布整齐地绕在线盘上的绕线装置。

背景技术

[0002] 目前,传统的绕线装置在绕线过程中,由于线材的运动而与线盘之间夹角会不断变化而造成排线间距不稳定和线材的张力波动,而线材张力的波动又会导致线材在线盘上缠绕的松紧程度不同,从而产生夹线现象、和因为夹线而造成放线时断线的现象。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种可保证线材与线盘始终保持垂直状态的绕线装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种绕线装置,其结构包括:底座和用于夹持线盘的固定顶心和活动顶心,固定顶心的后部设置有转动轴,活动顶心的后部活动设置有伸缩轴,使得活动顶心可以绕着伸缩轴旋转,所述的底座上设置有至少两根相互平行的滑动导轨,滑动导轨上滑动设置有绕线安装座,所述固定顶心的转动轴转动设置在绕线安装座上,所述的绕线安装座上设置有用于驱动固定顶心旋转的顶心旋转驱动机构、以及用于驱动活动顶心伸缩的顶心伸缩驱动机构,顶心旋转驱动机构的输出轴与所述固定顶心的转动轴相连,顶心伸缩驱动机构的伸缩驱动板与所述的活动顶心的伸缩轴相连;所述的底座上还设置有用于驱动绕线安装座做来回平移运动的绕线安装座平移装置,该绕线安装座平移装置包括:滚珠丝杆、通过螺纹转动设置在滚珠丝杆上的滑块、以及用于驱动滚珠丝杆转动的丝杆旋转驱动机构,所述的滚珠丝杆的一端与丝杆旋转驱动机构的输出轴相连,滚珠丝杆的另一端转动设置在所述的底座中,所述的滑块通过联结板与所述的绕线安装座相连。

[0005] 作为一种优选方案,在所述的一种绕线装置中,所述的顶心旋转驱动机构的一种具体结构包括:固定在绕线安装座上的绕线电机和绕线减速机,绕线电机的输出轴与绕线减速机的输入轴相连,绕线减速机的输出轴与固定顶心的转动轴相连。

[0006] 作为一种优选方案,在所述的一种绕线装置中,所述的顶心伸缩驱动机构的一种具体结构包括:一对固定在绕线安装座上的伸缩驱动气缸,这一对伸缩驱动气缸的活塞杆上连接有伸缩驱动板。

[0007] 作为一种优选方案,在所述的一种绕线装置中,所述的绕线安装座上活动设置有与活动顶心的伸缩轴相对应的支承导向轴,支承导向轴与所述的伸缩驱动板相连。

[0008] 作为一种优选方案,在所述的一种绕线装置中,所述的丝杆旋转驱动机构的一种具体结构包括:排线电机,所述滚珠丝杆的一端与排线电机的输出轴相连。

[0009] 作为一种优选方案,在所述的一种绕线装置中,所述绕线安装座的一种具体结构包括:绕线安装底板以及设置在绕线安装底板上的固定顶心安装座、活动顶心安装座和绕线动力安装座,所述的固定顶心转动设置在固定顶心安装座中;所述的支承导向轴活动设

置在活动顶心安装座中,所述的伸缩驱动气缸设置在活动顶心安装座上;所述的绕线电机和绕线减速机设置在绕线动力安装座上。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置绕线安装座平移装置,使得在绕线过程中线材与线盘始终保持垂直状态,使得排线间距和线材的张力保持稳定,使得线材在线盘上缠绕的松紧程度一致,从而避免了夹线、以及因夹线而造成放线时断线的现象。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型所述绕线装置的结构示意图。

[0012] 图2是图1的俯视方向的结构示意图。

[0013] 图1至图2中的附图标记为:1、底座,20、绕线安装底板,21、固定顶心安装座,22、活动顶心安装座,221、支承导向孔,23、绕线动力安装座,3、活动顶心,31、伸缩轴,311、支承导向轴,4、固定顶心,41、转动轴,5、滚珠丝杆,6、联结板,7、排线电机,8、绕线电机,9、绕线减速机,10、伸缩驱动气缸,11、滑动导轨,12、伸缩驱动板,14、滑块,18、线盘。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图1和2,详细描述本实用新型所述的一种绕线装置的具体实施方案。

[0015] 如图1和2所示,本实用新型所述的一种绕线装置,包括:底座1、以及用于夹持线盘18的活动顶心3和固定顶心4,活动顶心3位于固定顶心4的正前方,所述固定顶心4的后部固定有转动轴41,所述活动顶心3的后部活动设置有伸缩轴31(伸缩轴31可以通过轴承等部件活动设置在活动顶心3的后部,属于本领域的惯常技术,图中未示出),使得在实际工作时,活动顶心3可绕着伸缩轴31旋转;伸缩轴31的后端连接有支承导向轴311,伸缩轴31和支承导向轴311的轴心线相互重合,在本实施例中,伸缩轴31与支承导向轴311为一体式结构,两者构成伸缩支承导向轴;所述的底座1上设置有两根相互平行的滑动导轨11,滑动导轨11上滑动设置有由绕线安装底板20、以及设置在绕线安装底板20上的固定顶心安装座21、活动顶心安装座22和绕线动力安装座23构成的绕线安装座,所述的固定顶心4的转动轴41转动设置在固定顶心安装座21中,所述的绕线动力安装座23上设置有用以驱动所述固定顶心4旋转的顶心旋转驱动机构,该顶心旋转驱动机构包括:固定在绕线动力安装座23上的绕线电机8和绕线减速机9,绕线电机8的输出轴与绕线减速机9的输入轴相连,绕线减速机9的输出轴与固定顶心4的转动轴41相连;所述的活动顶心安装座22中设置有与所述的支承导向轴311相配合的支承导向孔221,所述的支承导向轴311活动穿设在该支承导向孔221中,活动顶心安装座22上还设置有用以驱动活动顶心3伸缩的顶心伸缩驱动机构,该顶心伸缩驱动机构的一种具体结构包括:一对固定在活动顶心安装座22上的伸缩驱动气缸10,这一对伸缩驱动气缸10的活塞杆上通过伸缩驱动板12连接在一起,伸缩驱动板12与所述的伸缩支承导向轴相连;所述的底座1上还设置有用以驱动绕线安装座作来回平移运动的绕线安装座平移装置,该绕线安装座平移装置包括:滚珠丝杆5、通过螺纹转动设置在滚珠丝杆5上的滑块14、以及用于驱动滚珠丝杆5转动的丝杆旋转驱动机构,该丝杆旋转驱动机构的一种具体结构包括:排线电机7,所述滚珠丝杆5的一端与作为丝杆旋转驱动机构的输出轴的排线电机7的输出轴相连,滚珠丝杆5的另一端转动设置在底座1中;所述的滑块14通过联结板6与所述的绕线安装底板20相连。

[0016] 本实用新型所述绕线装置的工作过程为：通过伸缩驱动气缸10的运动将线盘18夹紧在固定顶心4与活动顶心3之间，绕线电机8通过绕线减速机9带动固定顶心4做旋转运动，以此来带动夹紧在固定顶心4与活动顶心3之间的线盘18做旋转运动，从而将线材绕在线盘18上；与此同时，排线电机7通过滚珠丝杆5和联接板6带动绕线安装座作往复直线运动，从而完成排线工作；在整个排线过程中，线材与线盘18始终保持垂直状态，从而避免了传统排线过程中因线材与线盘18之间的夹角不断变化而产生的线材张力的波动。如此循环往复的运动，使线材在线盘18上得到有规律的、平整地排线。

[0017] 综上所述，仅为本实用新型的较佳实施例而已，并非用来限定本实用新型实施的范围，凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所作的均等变化与修饰，均应包括在本实用新型的权利要求范围内。

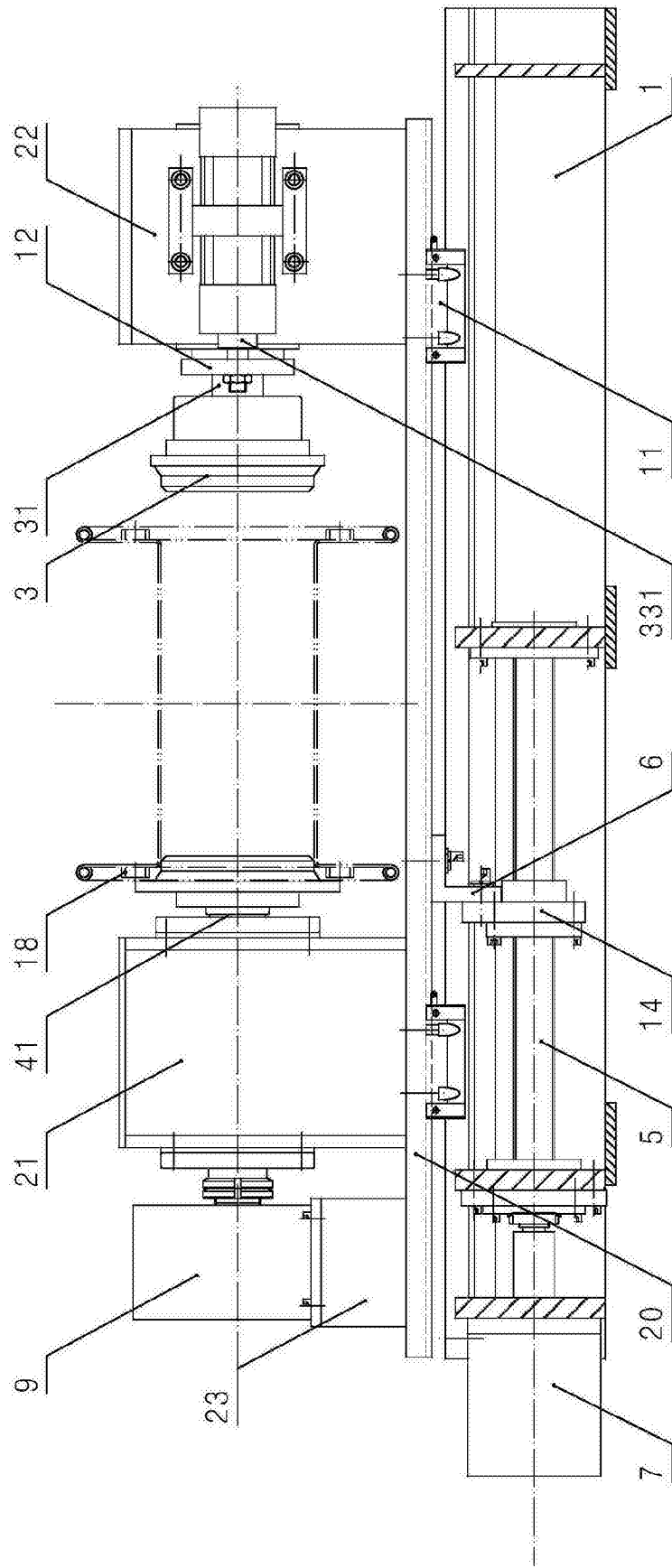


图1

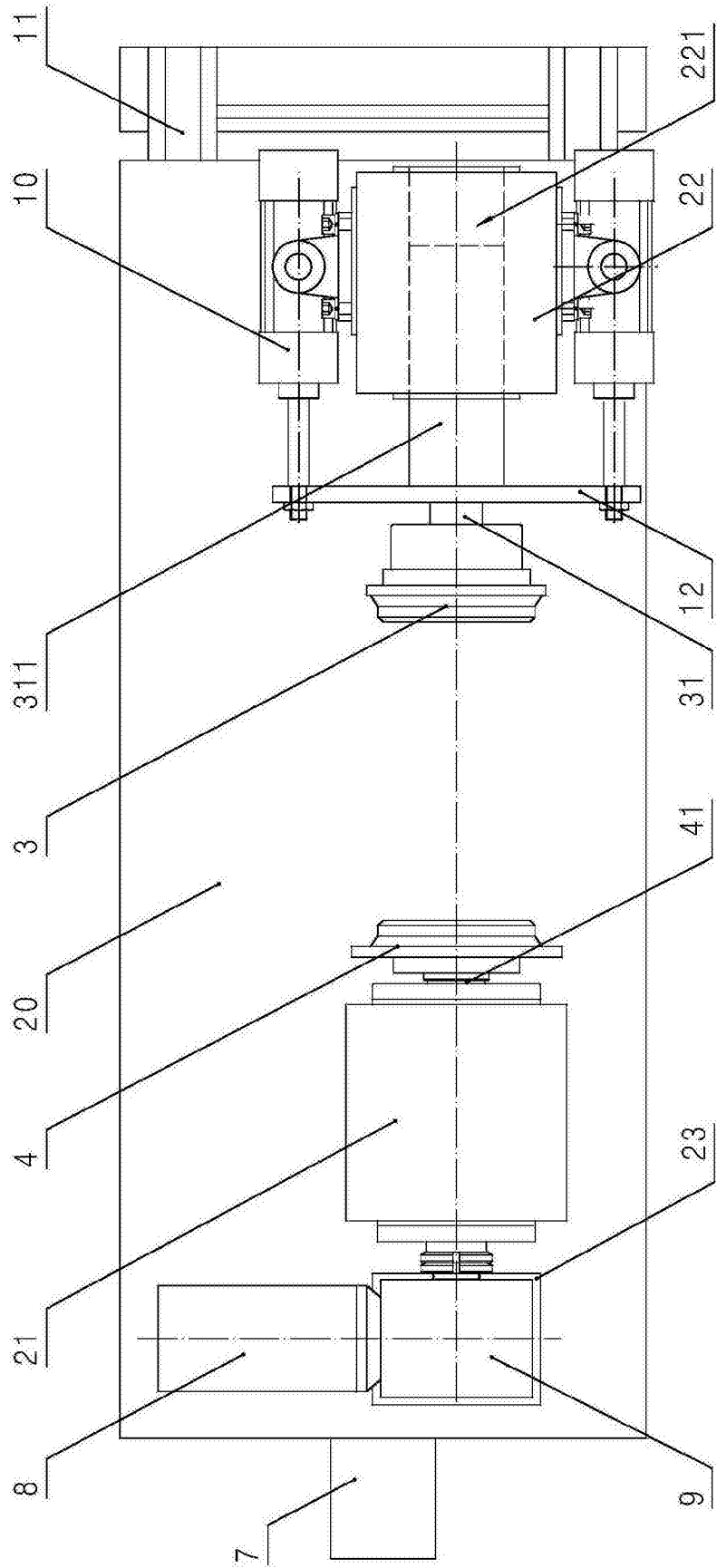


图2