



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205914684 U

(45)授权公告日 2017.02.01

(21)申请号 201620176986.2

(22)申请日 2016.03.08

(73)专利权人 广州自强汽车零部件有限公司

地址 511338 广东省广州市增城区新塘镇
创新大道23号

专利权人 广州卫亚汽车零部件有限公司
武汉卫亚汽车零部件有限公司

(72)发明人 王家平

(74)专利代理机构 北京纽乐康知识产权代理事
务所(普通合伙) 11210

代理人 邝溯琮

(51)Int.Cl.

B21F 3/00(2006.01)

B21F 23/00(2006.01)

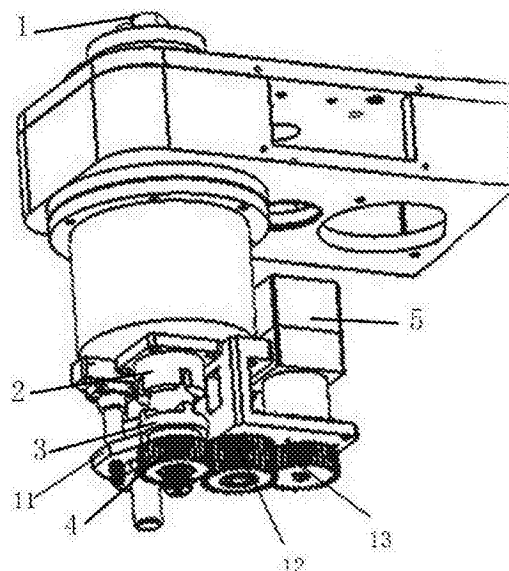
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机
构

(57)摘要

一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构,包括机架和扭转芯,所述扭转芯的下端与扭转芯轴连接,所述扭转芯轴的下端与换向电机相连,所述扭转芯轴的下部套有离合件固定部,所述离合件固定部固定在机架上,所述离合件固定部的下方有离合件移动部,所述离合件移动部固定在扭转芯轴上,所述离合件移动部连接有移动板,所述移动板连接有升降装置。本实用新型解决了线成型机的扭转芯轴是由一台伺服电机带动进行转向和固定,存在成本高,耗电量大,并且绕制过大线径的线材出现电机负荷过载的问题。



1. 一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构,包括机架和扭转芯,其特征在于,所述扭转芯的下端与扭转芯轴连接,所述扭转芯轴的下端与换向电机相连,所述扭转芯轴的下部套有离合件固定部,所述离合件固定部固定在机架上,所述离合件固定部的下方有离合件移动部,所述离合件移动部固定在扭转芯轴上,所述离合件移动部连接有移动板,所述移动板连接有升降装置。

2. 根据权利要求1所述的一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构,其特征在于,扭转芯轴的下端固定有换向齿轮,所述换向齿轮啮合连接换向电机从动齿轮,所述换向电机从动齿轮啮合连接换向电机齿轮,所述换向电机齿轮固定在换向电机的输出转轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构,其特征在于,所述升降装置包括丝杆、离合升降电机,所述移动板连接所述丝杆,所述丝杆上套有带螺纹的丝杆轮,所述丝杆轮通过皮带连接主动轮,所述主动轮固定在离合升降电机的输出端上。

4. 根据权利要求1所述的一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构,其特征在于,所述丝杆轮和所述离合升降电机均固定在机架上。

5. 根据权利要求1所述的一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构,其特征在于,所述换向电机从动齿轮和换向电机均固定在机架上。

一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备领域,具体涉及一种线成型机扭转芯轴固定机构。

背景技术

[0002] 在金属线材加工中,往往需要对不同直径的丝线进行不同角度、不同方向的折弯,通常线材弯折机主要由送线转线传动机构、校直机构、卷曲成型机构以及切断机构等部分组成,送线转线传动机构将金属丝线连续送入卷曲位置,校直机构对金属丝线进行前期校直,卷曲成型机构将送线机构送入的钢线卷曲旋绕成形,切断机构用于将初步成型的弹簧从钢线上切下。

[0003] 申请号为200820092850.9,名称为《线成形机的成形装置》的实用新型专利公开了本实用新型公开了用于线成形机的成形装置,包括沿丝线送出方向依次设置的切断装置和折弯装置,所述折弯装置包括可转动的内扭转轴,内扭转轴上设置有内扭转头,内扭转头外装有限制丝线折弯位置和折弯半径的内折角头,内扭转轴外套装有可转动的外扭转轴,外扭转轴上设置有外扭转头,外扭转头上装有对丝线施力使之弯曲的外折角头。

[0004] 该实用新型可以通过设置不同外径的内折角头,控制外扭转轴的旋转角度,便可加工出任意角度和弯曲方向和弯曲半径的丝线,但该实用新型的内扭转芯轴是由一台伺服电机带动同步轮连接扭转芯轴的方式来进行扭转芯轴的转向和固定,存在以下弊端:1)伺服电机成本高;2)在绕制过大线径的线材时,会有因电机负荷过载的情况。3)耗电量相对较大。针对上述问题,有必要开发一种新的一种线成型机扭转芯轴换向固定机构。

实用新型内容

[0005] 为了解决线成型机的扭转芯轴是由一台伺服电机带动进行转向和固定,存在成本高,耗电量大,并且绕制过大线径的线材出现电机负荷过载的问题,本实用新型提供了一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构。

[0006] 一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构,包括机架和扭转芯,所述扭转芯的下端与扭转芯轴连接,所述扭转芯轴的下端与换向电机相连,所述扭转芯轴的下部套有离合件固定部,所述离合件固定部固定在机架上,所述离合件固定部的下方有离合件移动部,所述离合件移动部固定在扭转芯轴上,所述离合件移动部连接有移动板,所述移动板连接有升降装置。

[0007] 更优地,扭转芯轴的下端固定有换向齿轮,所述换向齿轮齿合连接换向电机从动齿轮,所述换向电机从动齿轮齿合连接换向电机齿轮,所述换向电机齿轮固定在换向电机的输出转轴上。

[0008] 更优地,所述升降装置包括丝杆、离合升降电机,所述移动板连接所述丝杆,所述丝杆上套有带螺纹的丝杆轮,所述丝杆轮通过皮带连接主动轮,所述主动轮固定在离合升降电机输出端上。

[0009] 更优地,所述丝杆轮和所述离合升降电机均固定在机架上。

[0010] 更优地,所述换向电机从动齿轮和换向电机均固定在机架上。

[0011] 由此可知,本实用新型设计巧妙,结构简单、紧凑,控制精度高。在芯轴换向后采用离合装置对芯轴进行固定,而不采用大功率电机固定的方式,降低电机的采购成本,减少大功率电机运转带来的电能的损耗,更重要的是杜绝了因线材线径过大导致电机过载的情况。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的升降装置结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的分解图。

具体实施方式

[0016] 为了解决线成型机的扭转芯轴是由一台伺服电机带动进行转向和固定,存在成本高,耗电量大,并且绕制过大线径的线材出现电机负荷过载的问题,本实用新型提供了一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构。

[0017] 如图1、2和3所示一种线成型机扭转芯轴离合式换向固定机构,包括扭转芯1,扭转芯1的下端与扭转芯轴10连接,扭转芯轴10的下端,扭转芯轴10的下端固定有换向齿轮4,换向齿轮4通过与齿轮组啮合的方式与换向电机5相连。扭转芯轴10的下部套有离合件固定部2,离合件固定部2固定在机架上,离合件固定部2的下方有离合件移动部3,离合件移动部3固定在扭转芯轴10上,离合件移动部3连接有移动板11,移动板11连接有升降装置。扭转芯轴10的下端固定有换向齿轮4,换向齿轮啮合连接换向电机从动齿轮,换向电机从动齿轮12啮合连接换向电机齿轮13,换向电机齿轮13固定在换向电机5的输出转轴上。换向电机从动齿轮12和换向电机5均固定在机架上。升降装置包括丝杆6、离合升降电机8,移动板11连接丝杆6,丝杆6上套有带螺纹的丝杆轮7,丝杆轮7通过皮带连接主动轮9,主动轮9固定在离合升降电机8的输出端上。丝杆轮7和离合升降电机8均固定在机架上。

[0018] 本实用新型的工作原理,离合升降电机带动丝杆的向下移动时,离合件移动部向下运动离开离合件固定部,扭转芯轴与离合件移动部连接,所有扭转芯轴亦向下移动,此时换向电机通过齿轮传动的方式,带动扭转芯轴进行换向。换向结束后,离合升降电机带动丝杆的向上移动,离合件移动部和扭转芯轴向上移动,离合件移动部与离合件固定部刚性结合,之后扭转芯轴固定线材配合进行线材的弯折成型。

[0019] 通过以上描述可知,本实用新型设计巧妙,结构简单、紧凑,控制精度高。在芯轴换向后采用离合装置对芯轴进行固定,而不采用大功率电机固定的方式,降低电机的采购成本,减少大功率电机运转带来的电能的损耗,更重要的是杜绝了因线材线径过大导致电机过载的情况。

[0020] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能

认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

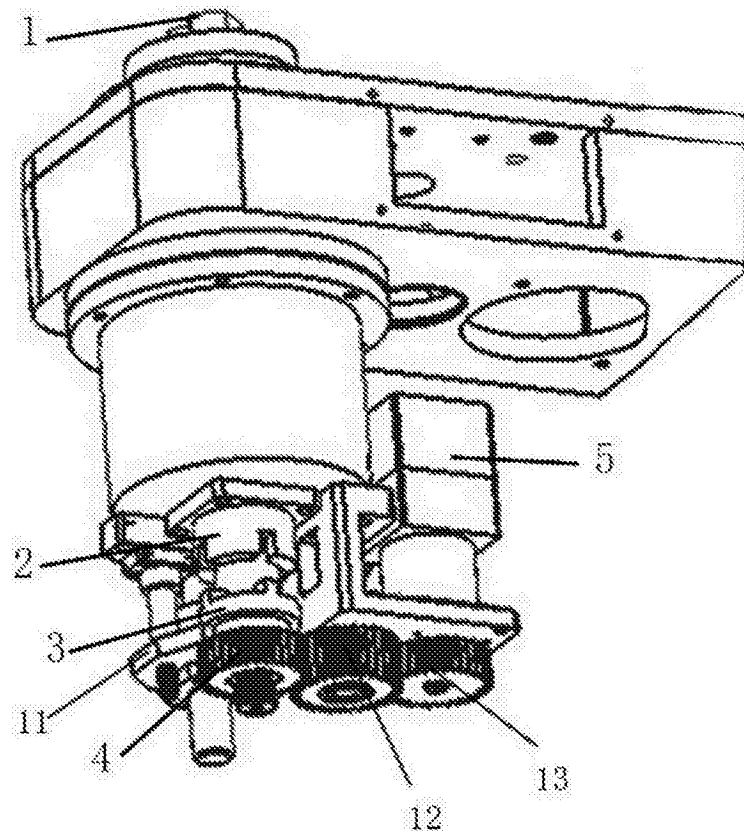


图1

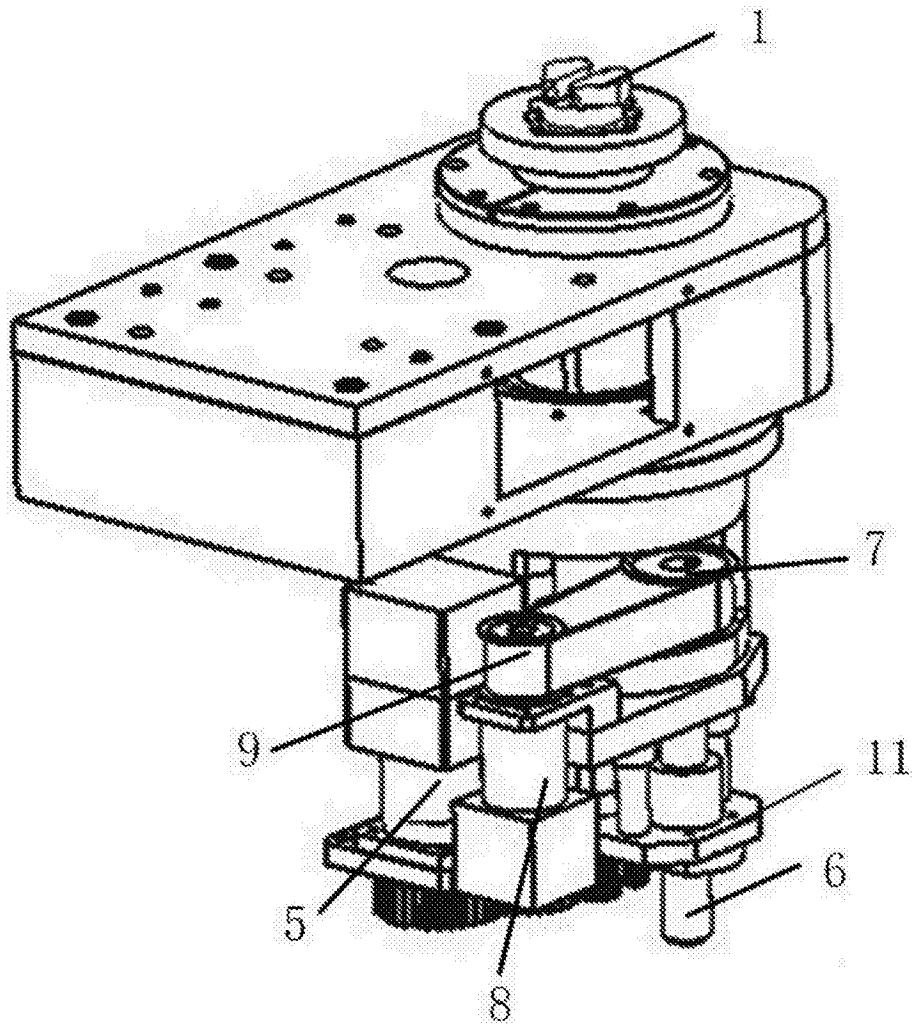


图2

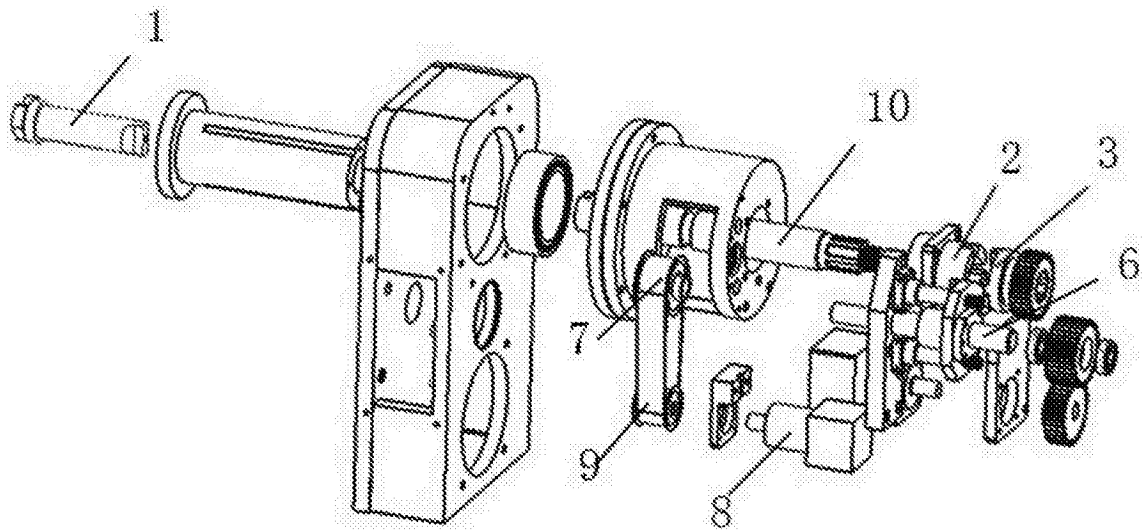


图3