



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207043250 U

(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201720860333.0

(22)申请日 2017.07.14

(73)专利权人 杭州持正科技股份有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仓前街  
道海曙路12号

(72)发明人 姚胜强 甘启强 姚国平 屠锡勇  
鲍晓萍

(74)专利代理机构 杭州知通专利代理事务所  
(普通合伙) 33221

代理人 姚宇吉

(51)Int.Cl.

B21J 9/06(2006.01)

B21J 13/02(2006.01)

B21J 13/10(2006.01)

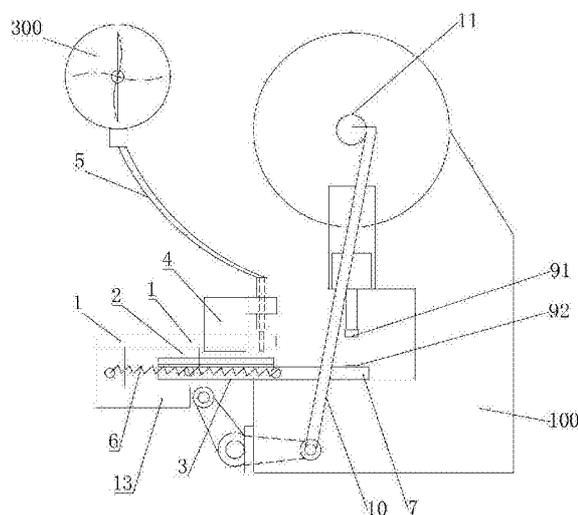
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

高速销轴R角成型设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种高速销轴R角成型设备,包括机架、落料机构、送料机构、复位机构、压模机构、驱动装置,所述送料机构包括送料夹板、夹子,所述送料夹板与所述机架滑动连接,所述夹子设置在所述送料夹板上;所述复位机构包括弹簧,所述弹簧的一端固定设置在机架上,所述弹簧的另一端与所述送料夹板固定连接;所述压模机构包括定位台、压R模具、压杆,所述定位台设置在所述机架上;驱动装置与所述压杆动力连接,同时与所述送料机构动力连接。本设备结构简单,易磨损部件易更换,可靠性高,成本低效率高,且加工数量在一定范围可调,不用改变现有切销生产设备的情况就能解决现存的滚筒滚磨R效率低、材料利用率低的问题。



1. 一种高速销轴R角成型设备,其特征在于,包括:

机架;

落料机构;

送料机构,包括送料夹板、滑块、滑轨,所述滑轨固定设置在所述机架上,所述滑块与所述滑轨滑动连接,所述滑块与所述送料夹板固定连接,所述送料夹板与所述落料机构工序上相衔接;

复位机构,包括弹簧,所述弹簧的一端固定设置在机架上,所述弹簧的另一端与所述送料夹板固定连接;

压模机构,包括定位台、压R模具、压杆,所述压R模具包括上模和下模,所述上模固定设置在所述压杆上,所述下模固定设置在所述定位台上,所述定位台设置在所述机架上,所述压杆与所述机架工作滑块连接;以及

驱动装置,与所述压杆动力连接,同时与所述送料机构动力连接。

2. 根据权利要求1所述的高速销轴R角成型设备,其特征在于,所述弹簧的一端固定设置在机架上,所述弹簧的另一端与所述滑块固定连接。

3. 根据权利要求1所述的高速销轴R角成型设备,其特征在于,所述送料夹板上设有弹性夹子。

4. 根据权利要求1所述的高速销轴R角成型设备,其特征在于,所述落料机构包括落料机、下料管、下料模,所述下料管与所述落料机相连接,所述下料模位于所述下料管的末端。

5. 根据权利要求1所述的高速销轴R角成型设备,其特征在于,所述驱动装置为电驱动或液压驱动或气动驱动。

6. 根据权利要求5所述的高速销轴R角成型设备,其特征在于,所述驱动装置包括电机、主传动轴,所述主传动轴与所述电机转动连接,所述压杆与所述主传动轴传动连接。

7. 根据权利要求6所述的高速销轴R角成型设备,其特征在于,所述主传动轴上设置有凸轮,所述压杆与所述凸轮传动连接。

8. 根据权利要求6所述的高速销轴R角成型设备,其特征在于,所述主传动轴上还连接有传动臂,所述传动臂的一端与所述主传动轴传动连接,所述传动臂的另一端与所述送料夹板固定连接。

## 高速销轴R角成型设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及销轴成型设备,尤其是一种高速销轴R角成型设备。

### 背景技术

[0002] 目前,链条的销轴常规生产方式是:切断—滚磨R角—热处理—表面处理;其中滚磨R角是其中重要的工序,销轴的最终外径尺寸和头部的R角是用滚筒加水和砂长时间滚磨出来的,有如下显著缺点:1、因装料数量和磨料的差异,销轴在滚磨中受力并不均匀,滚磨后的销轴圆度会下降,对链条性能造成影响;2、其次,滚磨时间长达6小时以上,生产效率低下;3、且要把钢线的外径放大0.02以上供磨削,浪费材料;4、滚磨产生的泥对环保极不利。其间也有厂家做过很多尝试想用设备来克服上述问题,比如用螺丝搓丝机来搓两头,但效率不高,销轴长短差异会搓出大小不一的R角,由于挤压产生的毛刺是与装配方向相反,还是会发生装配时切片问题;还有用冷镦机直接切断再镦R角,也是效率太低,还要把现有切销设备全部抛弃,对现有工厂没有性价比可言。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种高速销轴R角成型设备。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是一种高速销轴R角成型设备,包括:

[0005] 机架;

[0006] 落料机构;

[0007] 送料机构,包括送料夹板、滑块、滑轨,所述滑轨固定设置在所述机架上,所述滑块与所述滑轨滑动连接,所述滑块与所述送料夹板固定连接,所述送料夹板与所述落料机构工序上相衔接;

[0008] 复位机构,包括弹簧,所述弹簧的一端固定设置在机架上,所述弹簧的另一端与所述送料夹板固定连接;

[0009] 压模机构,包括定位台、压R模具、压杆,所述压R模具包括上模和下模,所述上模固定设置在所述压杆的头部,所述下模固定设置在所述定位台上,所述定位台设置在所述机架上,所述压杆与所述机架工作滑块连接;所述上模和下模是用来成型所需R角的模具。

[0010] 驱动装置,与所述压杆动力连接,同时与所述送料机构动力连接。

[0011] 于本实用新型一实施例中,所述弹簧的一端固定设置在机架上,所述弹簧的另一端与所述滑块固定连接。

[0012] 于本实用新型一实施例中,所述夹板上设有弹性夹子,所述弹性夹子可拆卸安装在所述送料夹板上。

[0013] 于本实用新型一实施例中,所述落料机构包括落料机、下料管、下料模,所述下料管与所述落料机相连接,所述下料模位于所述下料管的末端。

[0014] 于本实用新型一实施例中,所述驱动装置为电驱动或液压驱动或气动驱动的方

式。

[0015] 于本实用新型一实施例中,所述驱动装置包括电机、主传动轴,所述主传动轴与所述电机转动连接,所述压杆与所述主传动轴传动连接。

[0016] 于本实用新型一实施例中,所述主传动轴上设置有凸轮,所述压杆与所述凸轮传动连接。

[0017] 于本实用新型一实施例中,所述主传动轴上还连接有传动臂,所述传动臂的一端与所述主传动轴传动连接,所述传动臂的另一端与所述送料夹板固定连接。

[0018] 本技术方案具有以下有益效果:

[0019] 把切断后的销轴用落料机构下料,然后用送料夹板推到压模机构的定位台上,压通过压杆头部安装的上模把销轴两端锻成所需的R角。本设备结构简单,易磨损部件易更换,可靠性高,成本低效率高,且加工数量在一定范围可调,在不用改变现有切销生产设备的情况下使行业内长期困扰的销轴用滚筒滚磨R效率低的问题和因此产生的污染问题得到了有效地解决,提高了生产效率低和材料的利用率低。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型的一种结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型压模机构的一种结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型弹性夹爪的俯视图。

[0023] 100、机架;1、送料夹板;2、滑块;3、滑轨;4、下料模;5、下料管;6、弹簧;7、定位台;8、压杆;91、上模;92、下模;10、传动臂;11、主传动轴;12、凸轮;13、传动块;14、弹性夹爪;200、销轴;300、螺旋拨料机。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合实施例及附图1至3对本实用新型作进一步描述。

[0025] 一种高速销轴R角成型设备,包括机架100、落料机构、送料机构、复位机构、压模机构、驱动装置。所述落料机构包括螺旋拨料机300、下料管5、下料模4,所述下料管5与所述螺旋拨料机300相连接,所述下料模4位于所述下料管5的末端,且固定在所述机架100上。落料机构可以是震动盘下料方式或者搅拌下料方式。所述送料机构包括送料夹板1、滑块2、滑轨3,所述滑块2与所述送料夹板1可拆卸固定连接。所述滑轨3固定设置在所述机架100上,所述滑块2与所述滑轨3滑动连接。所述送料夹板1上设有弹性夹子14。所述下料模4与所述落料机构工序上相衔接,销轴通过所述下料管5的末端掉落到所述下料模4内,所述弹性夹子14安装在所述送料夹板1上。

[0026] 复位机构包括弹簧6,所述弹簧6的一端固定设置在机架100上,所述弹簧6的另一端固定在所述送料夹板的滑块2或者送料夹板1上,以保证当将前一个销轴200送至所述压模机构后送料机构能在弹簧6弹性势能的作用下回位,进行下一个销轴200的输送。所述压模机构包括定位台7、压R模具、压杆8,所述压R模具包括上模91和下模92,所述上模91固定设置在所述压杆8的头部,所述下模92固定设置在所述定位台7上表面,所述定位台7设置在所述机架100上,所述下料模4螺钉固定在所述定位台7上。所述压杆8在可上下运动,所述滑轨3伸向所述压模机构的定位台7,从而保证所述送料夹板1通过所述滑轨3将销轴200输送

至所述压R模具。当打开所述弹性夹子14时,处在所述弹性夹子上的销轴200就掉到所述夹板1夹口位置,夹板1推出去的同时弹性夹子14夹紧销轴200,当推到R角压模定位处即定位台7与上模91之间时压杆8压下、同时所述送料夹板1抽回,完成一个工作循环。

[0027] 所述驱动装置包括电机、主传动轴11,所述主传动轴11与所述电机转动连接。本实施例中,图1所示普通机械压力机,所述电机的主传动轴11上连接有传动臂10,所述传动臂10的一端与所述主传动轴11传动连接,所述传动臂10的另一端通过相关的传动结构与所述传动块13传动连接,所述传动块13与所述送料夹板1固定连接,用以使所述送料夹板1沿直线循环送料。

[0028] 在其它实施例中,压力机构为横梁式压力机,如图2中所示,所述电机驱动主传动轴11,所述主传动轴11的凸轮驱动横梁框架上下活动产生压力,所述压杆8固定在横梁上,所述主传动轴11也用于为所述送料机构提供动力来源。

[0029] 实际工作时,先把切断后的销轴200用震动盘或螺旋拨料机300下料至所述送料夹板,然后用送料夹板推到压模机构,所述压模机构可采用弹簧或液压力或气压力或电磁铁推力等行程可调且具有弹性的力连接压杆8,本实施例采用普通机械压力机作为压模机构来进行对销轴200施压。透过压杆8头部安装的上模把销轴200两端镦成所需的R角,所述上模91为固定形状模具,能成型出所需的R角。由于采用的是行程可调具有弹性的力进行的下压,则销轴200的长短公差就不会影响镦出来的R角大小,也不会把销轴200压弯。进一步可通过设置多个送料夹板来提高效率。

[0030] 通过本实用新型所涉及的设备制得的R角不需要再滚磨外径,只需要把钢线的磷化皮膜层去掉即可,钢线外径就是最终销轴外径,大幅度提高了材料的利用率和生产效率,保持了原有钢线精拔的高圆度,杜绝滚磨不均匀产生的销轴圆度下降,大幅减少了滚磨产生淤泥量,环保性优异。

[0031] 上述具体实施例只是用来解释说明本实用新型,而非是对本实用新型进行限制,在本实用新型的宗旨和权利要求的保护范围内,对本实用新型做出的任何不付出创造性劳动的替换和改变,皆落入本实用新型专利的保护范围。

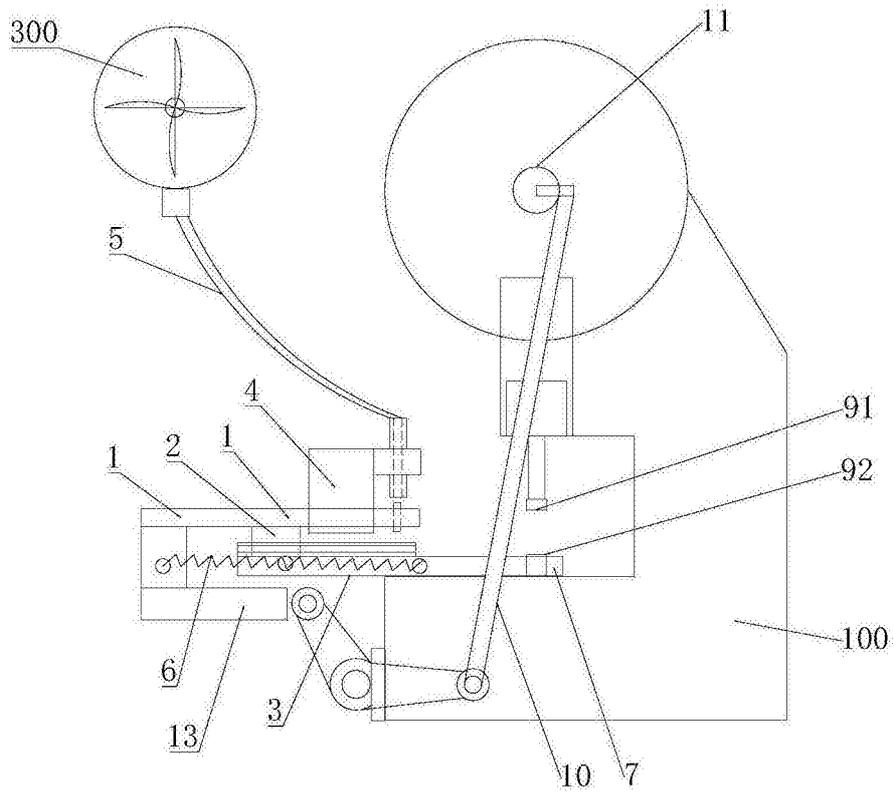


图1

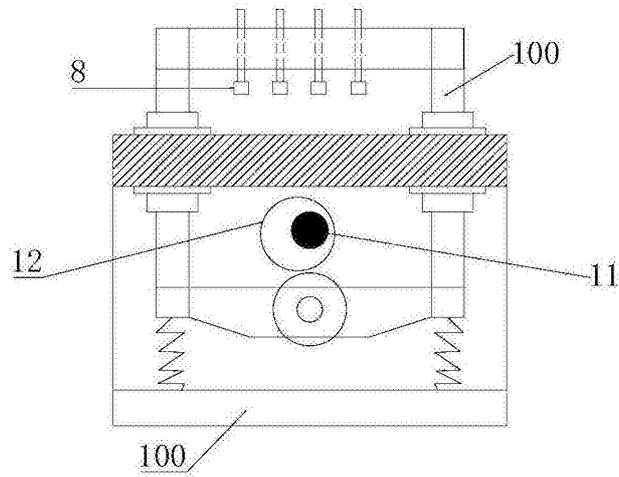


图2

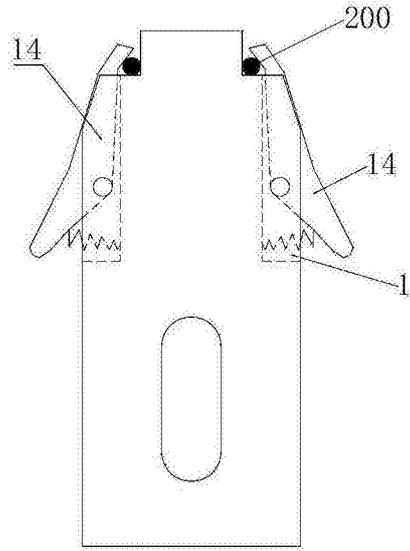


图3