



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108714636 B

(45) 授权公告日 2024.08.02

(21) 申请号 201810723984.4

B21D 43/12 (2006.01)

(22) 申请日 2018.07.04

B21D 43/13 (2006.01)

B21D 45/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108714636 A

(43) 申请公布日 2018.10.30

(73) 专利权人 浙川县粉末冶金有限公司

地址 474450 河南省南阳市浙川县城关区工业园南环路1号

(56) 对比文件

CN 208527760 U, 2019.02.22

CN 2640655 Y, 2004.09.15

CN 204657235 U, 2015.09.23

审查员 许梦蛟

(72) 发明人 刘士永

(74) 专利代理机构 郑州慧广知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 41160

专利代理师 董晓慧

(51) Int. Cl.

B21D 3/10 (2006.01)

B21D 43/10 (2006.01)

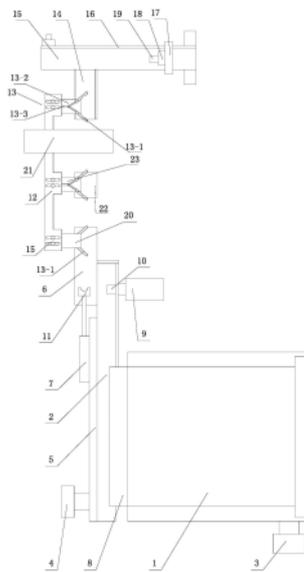
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种汽车配件加工用整形机构

(57) 摘要

本发明提供一种汽车配件加工用整形机构,有利于活塞、阀座等产品的一致性和整形加工的高效性。本发明包括上料装置、整形机构和下料装置,所述下料装置包括下料抓手、过渡轨道和下料传送带,下料传送带一侧设有下料挡板,下料挡板上固定有下料支撑架,下料支撑架上设有水平方向滑动的滑块,滑块上设有沿着滑块在竖直方向滑动的夹爪座,夹爪座上连有夹爪;所述下料抓手包括夹爪,夹爪中部铰接在移动块上,移动块可沿着竖直方向移动,夹爪尾部铰接在连杆上,连杆与伸缩机构相连,移动块与抓取支架相连。本发明能够实现自动化作业,不需要工人手动作业,且产品一致性好。



1. 一种汽车配件加工用整形机构,包括上料装置、整形机构(21)和下料装置,其特征在于:所述下料装置包括下料抓手(13)、过渡轨道(14)和下料传送带(15),下料传送带(15)一侧设有下料挡板(16),下料挡板(16)上固定有下料支撑架(17),下料支撑架(17)上设有水平方向滑动的滑块(18),滑块(18)上设有沿着滑块在竖直方向滑动的夹爪座(19),夹爪座(19)上连有夹爪;所述下料抓手(13)包括夹爪(13-1),夹爪(13-1)中部铰接在移动块(13-2)上,移动块(13-2)可沿着竖直方向移动,夹爪(13-1)尾部铰接在连杆(13-3)上,连杆(13-3)与伸缩机构相连,移动块(13-2)与抓取支架(12)相连;

所述上料装置包括支架、横向传输皮带(1)、横向驱动(3)和抓取装置,横向传输皮带(1)的出料端设有纵向传输皮带(2),纵向驱动(4)带动纵向传输皮带(2)运行,纵向传输皮带(2)的侧面设有挡板(5),支架上固定有伸缩气缸(9),伸缩气缸(9)端部连接有推送板(10),推送板(10)将物料推送到中转平台(6)上,支架上固定有推送气缸(7),推送气缸(7)的伸缩端连接推送把手(11);所述抓取装置包括抓取支架(12),抓取支架(12)上连接上料抓手(20)和周转抓手(23),抓取支架(12)通过滑块沿着滑轨滑动;

所述下料抓手(13)和上料抓手固定在抓取支架(12)两端,周转抓手(23)设置在抓取支架(12)中部;

纵向驱动(4)采用的是步进电机,带动纵向传输皮带(2)向前运动的时候每次传输出一个工件,支架上设有红外传感器,红外传感器检测到物料运行到伸缩气缸(9)前方的时候,伸缩气缸(9)伸出将物料推送到中转平台(6)上,而推送气缸(7)伸出将物料顺着中转平台(6)向前推送至转运工位,此时上料抓手(20)抓取物料,抓取支架(12)沿着滑轨移动,将物料运送至周转平台(22)上,上料抓手(20)工作的同时,周转抓手将周转平台(22)上的物料抓起,运送到整形机构处。

2. 根据权利要求1所述的汽车配件加工用整形机构,其特征在于:所述整形机构(21)包括竖直导轨、竖直驱动和上支撑架、下定位架,上支撑架上设有上冲头。

## 一种汽车配件加工用整形机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车配件加工领域,具体涉及一种活塞加工装置。

### 背景技术

[0002] 活塞、阀座等是汽车上的重要零配件,也是影响汽车安全性的因素之一。这类元器件是通过粉末压制、烧结、整形(即去毛刺或不平整边缘)等多道工序得到的。现有的整形机构工作的时候还是半自动化,需要依靠工人操作,所得产品一致性不好,且工人操作效率达不到要求。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足,提供一种汽车配件加工用整形机构,有利于活塞、阀座等产品的一致性和整形加工的高效性。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种汽车配件加工用整形机构,包括上料装置、整形机构和下料装置,所述下料装置包括下料抓手、过渡轨道和下料传送带,下料传送带一侧设有下料挡板,下料挡板上固定有下料支撑架,下料支撑架上设有水平方向滑动的滑块,滑块上设有沿着滑块在竖直方向滑动的夹爪座,夹爪座上连有夹爪;所述下料抓手包括夹爪,夹爪中部铰接在移动块上,移动块可沿着竖直方向移动,夹爪尾部铰接在连杆上,连杆与伸缩机构相连,移动块与抓取支架相连。

[0005] 所述上料装置包括支架、横向传输皮带、横向驱动和抓取装置,横向传输皮带的出料端设有纵向传输皮带,纵向驱动带动纵向传输皮带运行,纵向传输皮带的侧面设有挡板,支架上固定有伸缩气缸,伸缩气缸端部连接有推送板,推送板将物料推送到中转平台上,支架上固定有推送气缸,推送气缸的伸缩端连接推送把手;所述抓取装置包括抓取支架,抓取支架上连接上料抓手和周转抓手,抓取支架通过滑块沿着滑轨滑动。

[0006] 所述下料抓手和上料抓手固定在抓取支架两端,周转抓手设置在抓取支架中部。

[0007] 所述整形机构包括竖直导轨、竖直驱动和上支撑架、下定位架,上支撑架上设有上冲头。

[0008] 本发明依次通过上料装置将工件送到整形机构处,去除毛刺、不平之后由下料装置将工件运送到料盒处,工作的时候上料抓手、周转抓手和下料抓手同时工作,依次实现将工件从中转平台运送到周转平台→从周转平台运送到整形机构→从周转机构运送到过渡轨道。能够实现自动化作业,不需要工人手动作业,且产品一致性好。

### 附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本发明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发明的一些实施例,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。

[0010] 图1为本发明结构示意图。

[0011] 其中:横向传输皮带1,纵向传输皮带2,横向驱动3,纵向驱动4,上料挡板5,中转平台6,推送气缸7,衔接板8,伸缩气缸9,推送板10,推送把手11,抓取支架12,下料抓手13,夹爪13-1,移动块13-2,连杆13-3,过渡轨道14,下料传送带15,下料挡板16,下料支撑架17,滑块18,夹爪座19,上料抓手20,整形机构21,周转平台22,周转抓手23。

### 具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 如图1所示,一种汽车配件加工用整形机构,包括上料装置、整形机构21和下料装置,所述下料装置包括下料抓手13、过渡轨道14和下料传送带15,下料传送带15一侧设有下料挡板16,下料挡板16上固定有下料支撑架17,下料支撑架17上设有水平方向滑动的滑块18,滑块18上设有沿着滑块在竖直方向滑动的夹爪座19,夹爪座19上连有机械抓手;所述下料抓手13包括夹爪13-1,夹爪13-1中部铰接在移动块13-2上,移动块13-2可沿着竖直方向移动,夹爪13-1尾部铰接在连杆13-3上,连杆13-3与伸缩机构相连,移动块13-2与抓取支架12相连。

[0014] 本发明工作过程如下:待加工的工件通过上料装置运送到整形机构21上,整形机构21包括竖直导轨、竖直驱动和上支撑架、下定位架,上支撑架上设有上冲头。冲头在竖直驱动作用下下压的时候对工件进行了整形。之后夹爪13-1夹住工件,移动块13-2沿着滑块侧面的导轨顺侧竖直方向向上移动,将工件从整形机构上取下,夹爪再向侧面移动(图1中向上的方向),将工件放置在过渡轨道14上,从过渡轨道14上滑动到下料传送带15上。下料传送带15运行的过程中,将工件带到下料支撑架17下方,由夹爪座19上的机械抓手抓住,之后滑块18在水平方向移动,夹爪座在竖直方向移动,将工件运送到下料传送带侧下方的料盒内,接下来机械抓手松开即可。

[0015] 优选的,所述上料装置包括支架、横向传输皮带1、横向驱动3和抓取装置,横向传输皮带1的出料端设有纵向传输皮带2,纵向驱动4带动纵向传输皮带2运行,纵向传输皮带2的侧面设有上料挡板5,支架上固定有伸缩气缸9,伸缩气缸9端部连接有推送板10,推送板10将物料推送到中转平台6上,支架上固定有推送气缸7,推送气缸7的伸缩端连接推送把手11;所述抓取装置包括抓取支架12,抓取支架12上连接上料抓手20和周转抓手23,抓取支架12通过滑块沿着滑轨滑动。

[0016] 本申请中,上料装置工作过程如下:纵向驱动4采用的是步进电机,带动纵向传输皮带2向前运动的时候每次传输出一个工件,支架上设有红外传感器,红外传感器检测到物料运行到伸缩气缸9前方的时候,伸缩气缸9伸出将物料推送到中转平台6上,而推送气缸7伸出将物料顺着中转平台6向前推送至转运工位,此时上料抓手20抓取物料,抓取支架12沿着滑轨移动,将物料运送至周转平台22上,上料抓手20工作的同时,周转抓手将周转平台22上的物料抓起,运送到整形机构处。

[0017] 优选地,所述下料抓手13和上料抓手固定在抓取支架12两端,周转抓手23设置在

抓取支架12中部。这样设置,上料抓手、周转抓手和下料抓手13可以同时工作,依次实现将工件从中转平台6运送到周转平台22→从周转平台22运送到整形机构→从周转机构运送到过渡轨道。

[0018] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

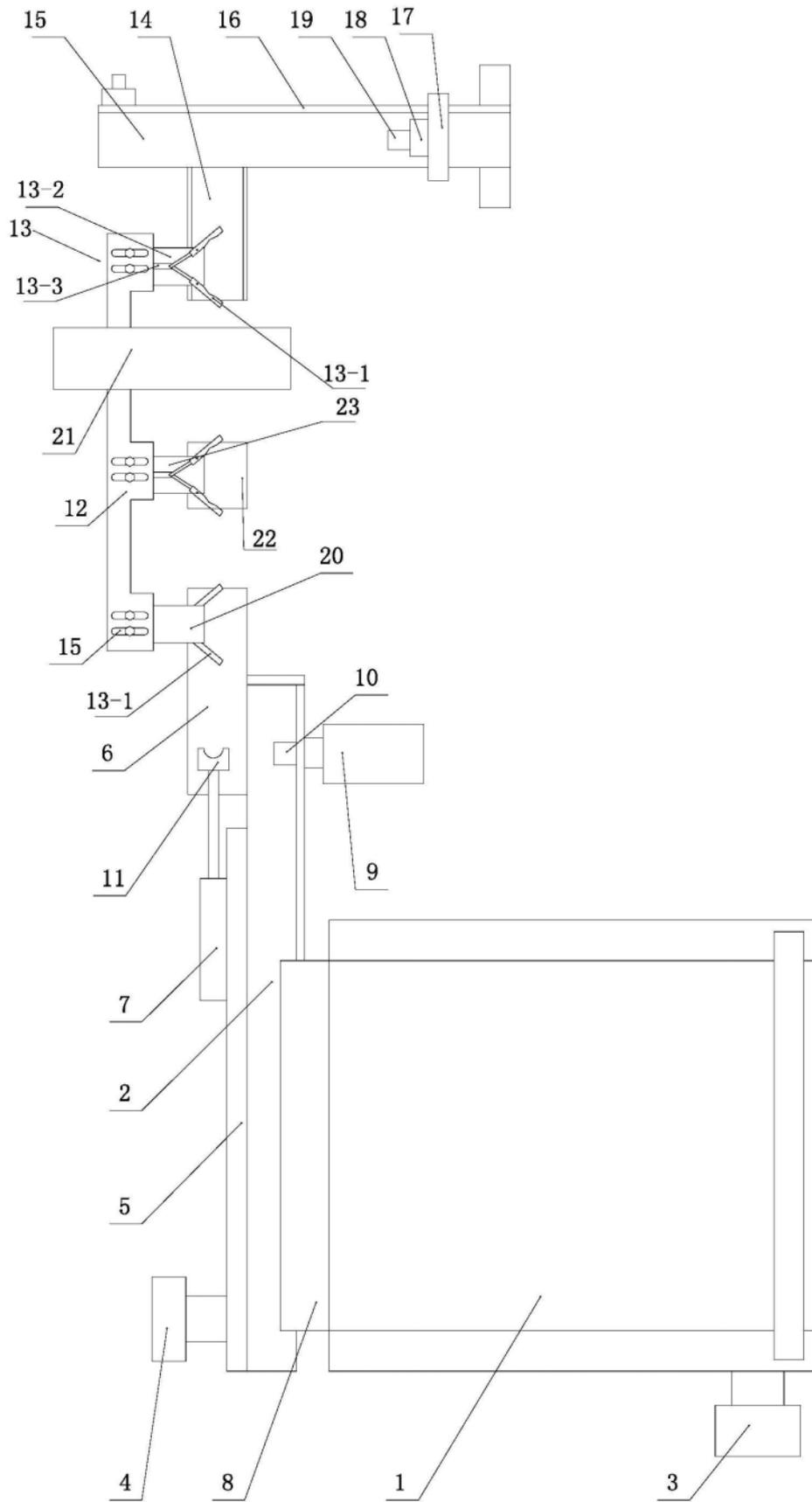


图1