



(21) 申请号 202420164876.9

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 余姚市华辰机械有限公司

地址 315402 浙江省宁波市余姚市梨洲街
道黄箭山村

(72) 发明人 沈天辰

(74) 专利代理机构 宁波方向同行专利商标代理
事务所(普通合伙) 33497

专利代理师 廖金泽

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

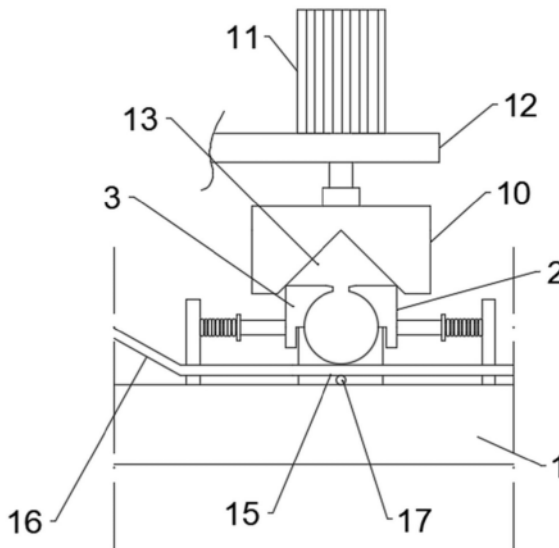
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

活塞销内孔与内倒角成型机构

(57) 摘要

本实用新型公开了活塞销内孔与内倒角成型机构,包括移位机构、夹具机构、压固机构,本方案中改进对活塞销的固定组件结构组成,以夹具机构配合压固机构对活塞销进行固定,之后对固定后的活塞销进行孔腔及倒角的成型等,具体而言,初始从边侧上料,夹块一、夹块二配合支撑块进行夹持,在移位机构移动夹具过程中,压杆抵接压板的底面并沿压板移动,在移动至预定位置后以伸缩机构对应下移压块,通过V型槽使两夹块相向移动完成固定,在压杆移动至压板的倾斜面时,支撑块上移顶开夹块以方便下料,避免从边侧顶料导致活塞销加工的倒角、孔口端面等出现压痕等。



1. 活塞销内孔与内倒角成型机构, 包括移位机构、夹具机构, 所述移位机构的移动端处设置夹具机构, 其特征在于, 还包括压固机构, 所述压固机构包括支架、伸缩机构、压块, 所述支架处于夹具机构移动路径的一侧, 所述夹具机构移动路径上方的支架部分上设置伸缩机构且伸缩机构的移动端处设置压块; 所述夹具机构包括底座、夹块一、夹块二、支撑块, 所述底座上沿纵向弹性设置支撑块且支撑块上成型有容纳槽, 所述支撑块两侧的底座处相对弹性连接夹块一、夹块二, 夹块一、夹块二与支撑块配合预夹持活塞销, 在移位机构移动夹具机构至预定位置后, 伸缩机构下移压块, 压块底面的V型槽抵接夹块一、夹块二的对应位置使二者相向移动; 所述支撑块的端面处设置压杆且在夹具机构移动路径一侧设置压板, 所述压杆的端部处于压板的下方且压杆沿压板移动, 所述压板在远离支架的端部处朝上倾斜。

2. 如权利要求1所述的活塞销内孔与内倒角成型机构, 其特征在于: 所述底座上成型有槽且支撑块下部处于槽腔内, 所述支撑块与槽腔底部之间设置弹性件一。

3. 如权利要求1所述的活塞销内孔与内倒角成型机构, 其特征在于: 所述支撑块两侧的底座上分别设置固定板, 所述固定板与支撑块之间分别设置夹块一、夹块二, 所述夹块一、夹块二与相邻固定板之间设置弹性件二。

4. 如权利要求1所述的活塞销内孔与内倒角成型机构, 其特征在于: 所述夹块一、夹块二的相对端面处均设置弧形槽。

活塞销内孔与内倒角成型机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及活塞销加工装置技术领域,具体涉及活塞销内孔与内倒角成型机构。

背景技术

[0002] 活塞销加工过程中需经历钻孔、倒角等工序,为提高加工效率,部分企业将钻孔机构、倒角机构集成在同一位置,以移位机构移动夹具机构从而将夹持的活塞销依次移动至钻孔机构、倒角机构处,对于夹具机构上活塞销的下料而言,一般自边侧将加工后的活塞销顶出,易造成活塞销刚加工的倒角等端面出现压痕等,需改进。

实用新型内容

[0003] 为解决上述至少一个技术缺陷,本实用新型提供了如下技术方案:

[0004] 本申请文件公开活塞销内孔与内倒角成型机构,包括移位机构、夹具机构,所述移位机构的移动端处设置夹具机构,还包括压固机构,所述压固机构包括支架、伸缩机构、压块,所述支架处于夹具机构移动路径的一侧,所述夹具机构移动路径上方的支架部分上设置伸缩机构且伸缩机构的移动端处设置压块;所述夹具机构包括底座、夹块一、夹块二、支撑块,所述底座上沿纵向弹性设置支撑块且支撑块上成型有容纳槽,所述支撑块两侧的底座处相对弹性连接夹块一、夹块二,夹块一、夹块二与支撑块配合预夹持活塞销,在移位机构移动夹具机构至预定位置后,伸缩机构下移压块,压块底面的V型槽抵接夹块一、夹块二的对应位置使二者相向移动;所述支撑块的端面处设置压杆且在夹具机构移动路径一侧设置压板,所述压杆的端部处于压板的下方且压杆沿压板移动,所述压板在远离支架的端部处朝上倾斜。

[0005] 本方案中改进对活塞销的固定组件结构组成,以夹具机构配合压固机构对活塞销进行固定,之后对固定后的活塞销进行孔腔及倒角的成型等,具体而言,初始从边侧上料,夹块一、夹块二配合支撑块进行夹持,在移位机构移动夹具过程中,压杆抵接压板的底面并沿压板移动,在移动至预定位置后以伸缩机构对应下移压块,通过V型槽使两夹块相向移动完成固定,在压杆移动至压板的倾斜面时,支撑块上移顶开夹块以方便下料,避免从边侧顶料导致活塞销加工的倒角、孔口端面等出现压痕等。

[0006] 进一步,所述底座上成型有槽且支撑块下部处于槽腔内,所述支撑块与槽腔底部之间设置弹性件一,通过槽壁有助导向支撑块的移动,提高稳定性。

[0007] 进一步,所述支撑块两侧的底座上分别设置固定板,所述固定板与支撑块之间分别设置夹块一、夹块二,所述夹块一、夹块二与相邻固定板之间设置弹性件二,在弹性件二的作用下使夹块形成弹性连接。

[0008] 进一步,所述夹块一、夹块二的相对端面处均设置弧形槽,方便贴合活塞销周壁,增加接触面积,更好固定活塞销。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0010] 1、本实用新型以夹具机构配合压固机构对活塞销进行固定,压杆沿压板移动至倾斜面时,弹性连接的支撑块上移以顶开夹块,方便下料,避免边侧顶料造成活塞销端面加工的倒角等产生压痕。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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。

[0012] 图1是实施例1中本夹具机构、压固机构配合结构示意图;

[0013] 图2是实施例1中本夹具机构、压固机构配合结构示意图;

[0014] 其中,附图标记为:

[0015] 1、底座;2、夹块一;3、夹块二;4、支撑块;5、弹性件一;6、固定板;7、导向杆;8、导向筒;9、弹性件二;10、压块;11、伸缩机构;12、支架;13、V型槽;14、弧形槽;15、平直段;16、倾斜段;17、压杆。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1、图2所示,本活塞销内孔与内倒角成型机构包括移位机构、夹具机构,移位机构如丝杠移位型,在移位机构的预定位置边侧处安装钻孔机构、倒角机构等。

[0019] 移位机构的移动端处安装夹具机构,并增加压固机构,如压固机构在钻孔机构、倒角机构的边侧处均安装。

[0020] 压固机构包括支架12、伸缩机构11、压块10,以钻孔机构边侧处压固机构为例,在夹具机构移动方向上,在钻孔机构边侧处固定支架12,支架12的横端处延伸至夹具机构移动路径的上方并沿纵向安装伸缩机构11,如气缸、液缸等,伸缩机构11的移动端处固定压块10,压块10的底面处成型V型槽13。

[0021] 夹具机构包括底座1、夹块一2、夹块二3、支撑块4,底座1固定在移位机构的移动端上,底座1的中间成型有槽且支撑块4下部处于槽腔内,支撑块4的下部周壁抵接槽腔壁以导向移动,支撑块4的底端与槽底壁之间安置弹性件一5,如弹簧,以相对底座在纵向上弹性移动。

[0022] 支撑块4的顶面处成型有容纳槽,如弧形槽,弧形槽的轴向方向与夹具机构移动方向垂直,支撑块4两侧的底座处相对安装固定板6,左侧固定板与支撑块之间设置夹块二3,右侧固定板与支撑块之间设置夹块一2,两夹块相向的端面处成型弧形槽14,两夹块相背的端面处均固定导向筒8,对应的固定板6上安装导向杆7,导向杆7的端部插入导向筒8腔内,导向杆上套有弹簧,以弹簧为弹性件二9,弹簧的两端分别抵接固定板、导向筒端面,使夹块一、夹块二相对底座弹性伸缩。优选容纳槽的端部槽口,以及夹块一、夹块二端面处弧形槽的槽口均为扩口型,以方便活塞销自边侧插入。

[0023] 本例中在移位机构的边侧处安装压板,压板与下方的安装面之间预留空隙,如图2

所示,在支撑块4的端面处沿轴向成型有压杆17,压杆17处于压板与下方安装面之间的空隙,在弹性件一的上移作用下,压杆与压板的底面抵接,在移位机构移动过程中,压杆沿压板移动。

[0024] 本例中压板包括倾斜段16、平直段15,压板的倾斜段16处于预定的下料工位处,压板的平直段15在钻孔机构、倒角机构处,压板的倾斜段16呈倾斜向上延伸状,使用时,在上料工位处,压杆17抵接压板的平直段15,支撑块下移至极限,可在底座槽腔内凸出成型限位块,支撑块底面抵接限位块以限制下移,从边侧将活塞销插入夹块一、夹块二、支撑块围成的腔内,活塞销由夹块一、夹块二、支撑块配合夹持固定,之后移位机构移动夹具前移至钻孔机构、倒角机构处,伸缩机构下移压块,压块的V型槽两侧槽壁对应抵接夹块一、夹块二,在压块下移的过程中使夹块一、夹块二相向移动以进一步夹持固定活塞销,之后以钻孔机构、倒角机构等动作,之后压块复位,移位机构移动夹具机构至下料位置,压杆移动至压板的倾斜段,在弹性件一的作用下压杆沿倾斜段上移,支撑块上移顶开夹块一、夹块二,之后可由夹持机构等夹持活塞销周壁下料,避免从边侧顶料导致活塞销加工的倒角、孔口端面等出现压痕等。

[0025] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

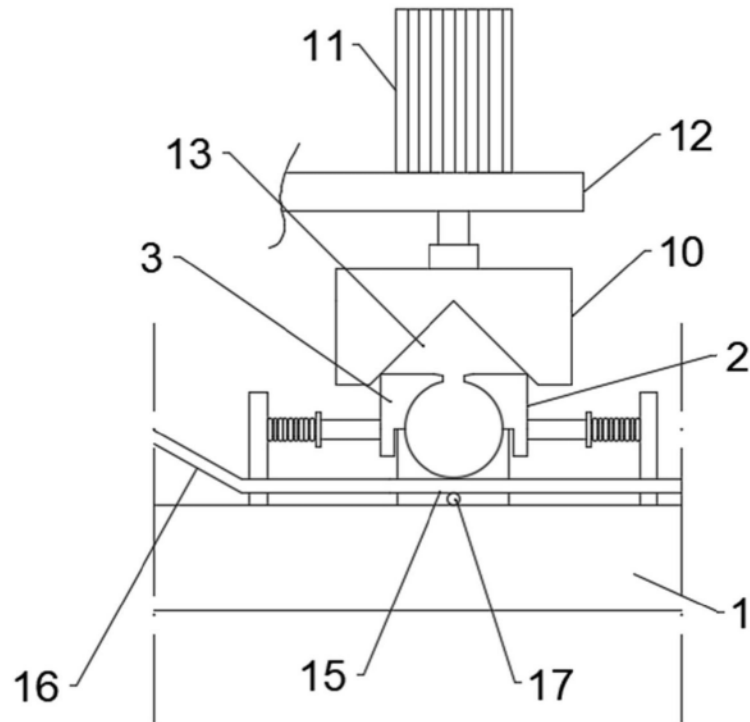


图1

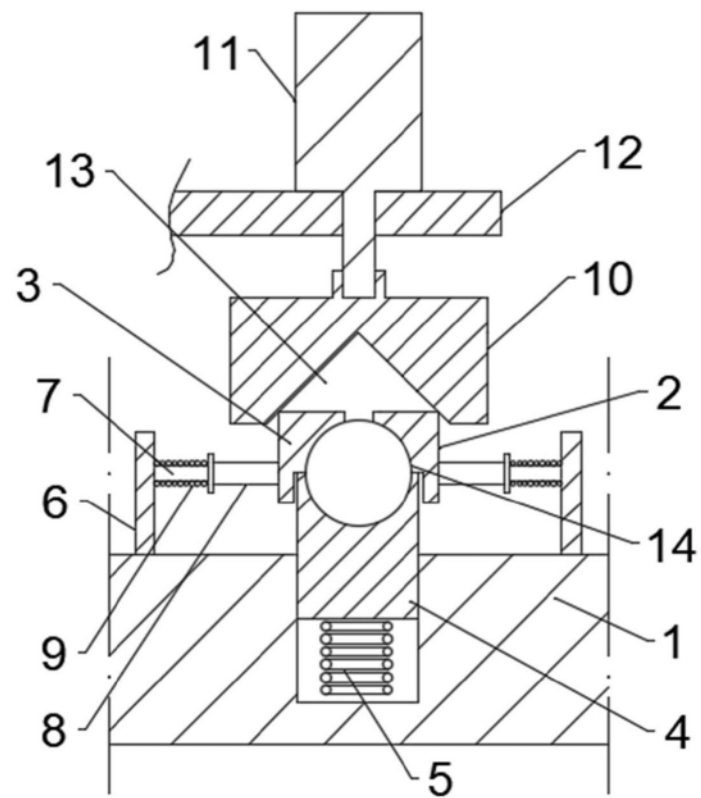


图2