



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216938492 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 202123360710.X

(22) 申请日 2021.12.28

(73) 专利权人 龙口市大川活塞有限公司

地址 265703 山东省烟台市龙口市新嘉街
道烟潍公路264省道龙化站南侧

(72) 发明人 解居麟 徐士昌 崔广澎 崔积强

(74) 专利代理机构 济南尚本知识产权代理事务
所(普通合伙) 37307

专利代理师 张笑

(51) Int.Cl.

B23B 39/02 (2006.01)

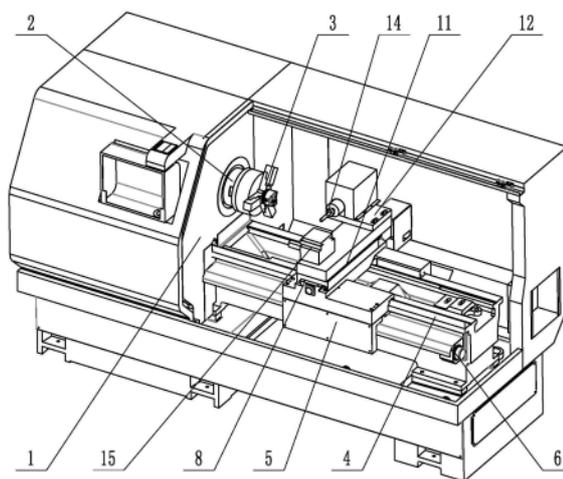
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种活塞止口粗镗孔复合机床

(57) 摘要

本实用新型提供一种活塞止口粗镗孔复合机床,主要涉及活塞粗加工设备领域。活塞止口粗镗孔复合机床,包括机床主体,所述机床主体中转动设置机床主轴,所述机床主轴外端固定安装三爪卡盘,机床主体中固定安装移动滑轨,所述移动滑轨上滑动安装滑动座,移动滑轨一侧固定安装滑动座驱动电机,移动滑轨一侧转动安装螺纹杆一,所述滑动座驱动电机输出轴使用联轴器连接螺纹杆一,滑动座上设置有进给滑轨,所述进给滑轨一侧设置进给驱动电机。本实用新型的有益效果在于:本实用新型能够快速高效的完成活塞的粗镗孔加工工作,完成一侧的粗镗孔加工后机床主轴通过带有抱闸功能的伺服电机驱动完成180°反转并锁止,能够准确地对活塞另一侧进行粗镗孔加工。



1. 一种活塞止口粗镗孔复合机床,包括机床主体(1),其特征在于:所述机床主体(1)中转动设置机床主轴(2),所述机床主轴(2)外端固定安装三爪卡盘(3),所述机床主体(1)中固定安装移动滑轨(4),所述移动滑轨(4)上滑动安装滑动座(5),所述移动滑轨(4)一侧固定安装滑动座驱动电机(6),所述移动滑轨(4)一侧转动安装螺纹杆一(7),所述滑动座驱动电机(6)输出轴使用联轴器连接螺纹杆一(7),所述滑动座(5)上设置有进给滑轨(8),所述进给滑轨(8)一侧设置进给驱动电机(9),所述进给滑轨(8)中转动安装螺纹杆二(10),所述进给驱动电机(9)输出轴使用联轴器连接螺纹杆二(10),所述进给滑轨(8)上滑动安装进给移动座(11),所述进给移动座(11)上一侧使用螺栓固定安装电机座(12),所述电机座(12)上使用螺栓固定安装镗孔电机(13),所述镗孔电机(13)上安装镗孔钻头(14),所述进给移动座(11)上远离电机座(12)一侧固定安装止口刀座(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种活塞止口粗镗孔复合机床,其特征在于:所述移动滑轨(4)中开设有下列腔(40),所述机床主体(1)中放置有废料回收盒(100)。

3. 根据权利要求1所述的一种活塞止口粗镗孔复合机床,其特征在于:所述镗孔电机(13)外部电机座(12)上固定安装防护罩(123)。

4. 根据权利要求1所述的一种活塞止口粗镗孔复合机床,其特征在于:所述机床主轴(2)由伺服电机驱动,能够定角度旋转与停止。

一种活塞止口粗镗孔复合机床

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及活塞粗加工设备领域,具体是一种活塞止口粗镗孔复合机床。

背景技术

[0002] 镗削活塞销孔机床是铸造活塞毛坯销孔加工的专用设备、关键设备。发动机活塞底部为中空孔,发动机的曲轴连杆的一端位于活塞底部的孔内,并通过活塞销与活塞连接。活塞销孔在活塞上分为两段,此两段同轴但分别位于连杆的两侧,每段孔内都有放置卡接活塞销的卡环槽,每段孔的两端都有导角。

[0003] 活塞生产过程中需要在活塞的两侧镗出同轴的孔,现有的设备只能一次性镗出活塞一侧的孔,故镗两侧的孔时为镗出一侧的孔后再将活塞换向再镗出另一侧的孔,由于两侧固定活塞时会存在误差,从而导致两侧的孔的同轴度差且效率低,现有的活塞加工设备使用有所不便。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供了一种活塞止口粗镗孔复合机床,它能够快捷高效的完成活塞的粗镗孔加工工作,活塞完成一侧的粗镗孔加工后,机床主轴通过带有抱闸功能的伺服电机驱动完成180°反转并锁止,能够准确地对活塞另一侧进行粗镗孔加工。

[0005] 本实用新型为实现上述目的,通过以下技术方案实现:

[0006] 一种活塞止口粗镗孔复合机床,包括机床主体,所述机床主体中转动设置机床主轴,所述机床主轴外端固定安装三爪卡盘,所述机床主体中固定安装移动滑轨,所述移动滑轨上滑动安装滑动座,所述移动滑轨一侧固定安装滑动座驱动电机,所述移动滑轨一侧转动安装螺纹杆一,所述滑动座驱动电机输出轴使用联轴器连接螺纹杆一,所述滑动座上设置有进给滑轨,所述进给滑轨一侧设置进给驱动电机,所述进给滑轨中转动安装螺纹杆二,所述进给驱动电机输出轴使用联轴器连接螺纹杆二,所述进给滑轨上滑动安装进给移动座,所述进给移动座上一侧使用螺栓固定安装电机座,所述电机座上使用螺栓固定安装镗孔电机,所述镗孔电机上安装镗孔钻头,所述进给移动座上远离电机座一侧固定安装止口刀座。

[0007] 所述移动滑轨中开设有下料腔,所述机床主体中放置有废料回收盒。

[0008] 所述镗孔电机外部电机座上固定安装防护罩。

[0009] 所述机床主轴由伺服电机驱动,能够定角度旋转与停止。

[0010] 对比现有技术,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型能够快捷高效的完成活塞的粗镗孔加工工作,活塞完成一侧的粗镗孔加工后,机床主轴通过带有抱闸功能的伺服电机驱动完成180°反转并锁止,能够准确地对活塞另一侧进行粗镗孔加工,有效提高加工生产效率。

附图说明

- [0012] 附图1是本实用新型第一视角结构示意图；
- [0013] 附图2是本实用新型第二视角结构示意图；
- [0014] 附图3是本实用新型镗孔电机安装位置结构示意图；
- [0015] 附图4是本实用新型进给移动座及上部安装部件拆除后结构示意图。
- [0016] 附图中所示标号：1、机床主体；2、机床主轴；3、三爪卡盘；4、移动滑轨；5、滑动座；6、滑动座驱动电机；7、螺纹杆一；8、进给滑轨；9、进给驱动电机；10、螺纹杆二；11、进给移动座；12、电机座；13、镗孔电机；14、镗孔钻头；15、止口刀座；40、下料腔；100、废料回收盒；123、防护罩。

具体实施方式

[0017] 结合附图和具体实施例，对本实用新型作进一步说明。应理解，这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解，在阅读了本实用新型讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0018] 结合附图1-4，一种活塞止口粗镗孔复合机床，包括机床主体1，所述机床主体1中转动设置机床主轴2，所述机床主轴2外端固定安装三爪卡盘3，所述机床主体1中固定安装移动滑轨4，所述移动滑轨4上滑动安装滑动座5，所述移动滑轨4一侧固定安装滑动座驱动电机6，所述移动滑轨4一侧转动安装螺纹杆一7，所述滑动座驱动电机6输出轴使用联轴器连接螺纹杆一7，所述滑动座5上设置有进给滑轨8，所述进给滑轨8一侧设置进给驱动电机9，所述进给滑轨8中转动安装螺纹杆二10，所述进给驱动电机9输出轴使用联轴器连接螺纹杆二10，所述进给滑轨8上滑动安装进给移动座11，所述进给移动座11上一侧使用螺栓固定安装电机座12，所述电机座12上使用螺栓固定安装镗孔电机13，所述镗孔电机13上安装镗孔钻头14，所述进给移动座11上远离电机座12一侧固定安装止口刀座15；滑动座5底部固定连接有螺纹套，螺纹套中转动连接螺纹杆一7，滑动座驱动电机6通过螺纹杆一7及螺纹套驱动滑动座5横向移动；进给移动座11底部固定连接有螺纹套，螺纹套中转动连接螺纹杆二10，进给驱动电机9通过螺纹杆二10及螺纹套驱动进给移动座11及其上部安装部件移动。

[0019] 所述移动滑轨4中开设有下列腔40，所述机床主体1中放置有废料回收盒100；镗孔产生的废料通过下料腔40落入废料回收盒100中进行回收。

[0020] 所述镗孔电机13外部电机座12上固定安装防护罩123。

[0021] 所述机床主轴2由伺服电机驱动，能够定角度旋转与停止。

[0022] 本装置在使用时，将待镗孔加工的活塞安装在三爪卡盘中，开启设备进行镗孔加工，滑动座5在滑动座驱动电机6的驱动下向机床主轴所在一侧移动，当滑动座5移动到合适位置后停止，镗孔电机13带动镗孔钻头14开始工作，进给移动座11在进给驱动电机9的驱动下带动电机座12、镗孔电机13及镗孔钻头14向活塞侧移动进行粗镗孔加工；当活塞一侧粗镗孔完成后，机床主轴2带动三爪卡盘3及活塞转动180°对活塞另一侧进行粗镗孔加工，加工完成后进给移动座11、滑动座5会自动回到原位置，将活塞拆下即可。

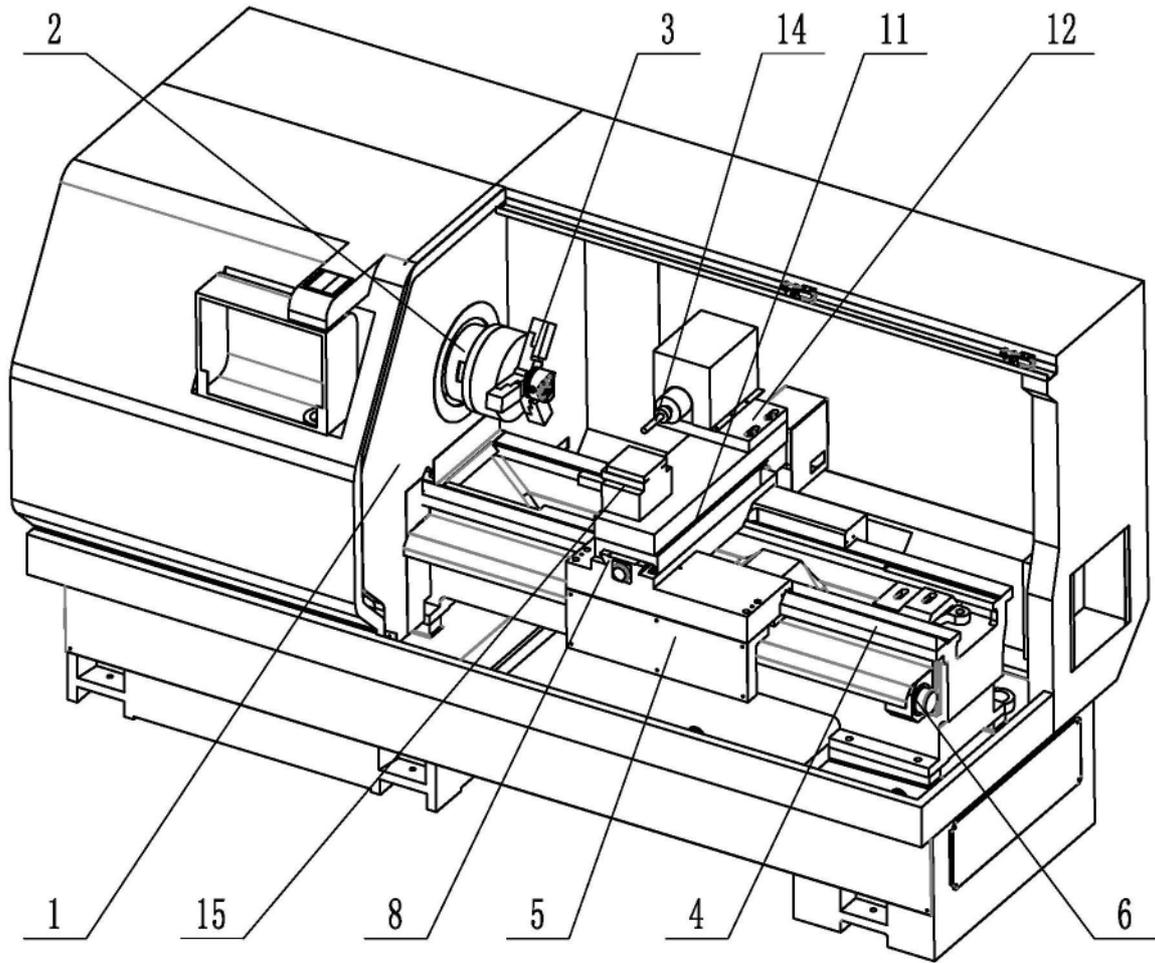


图1

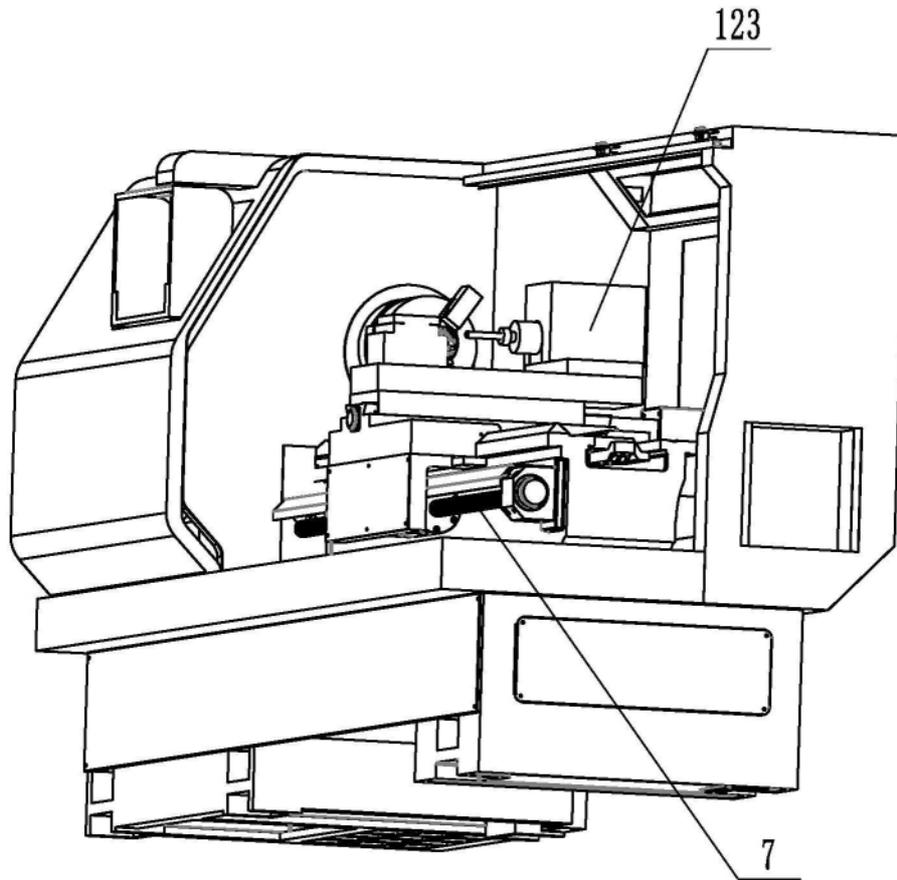


图2

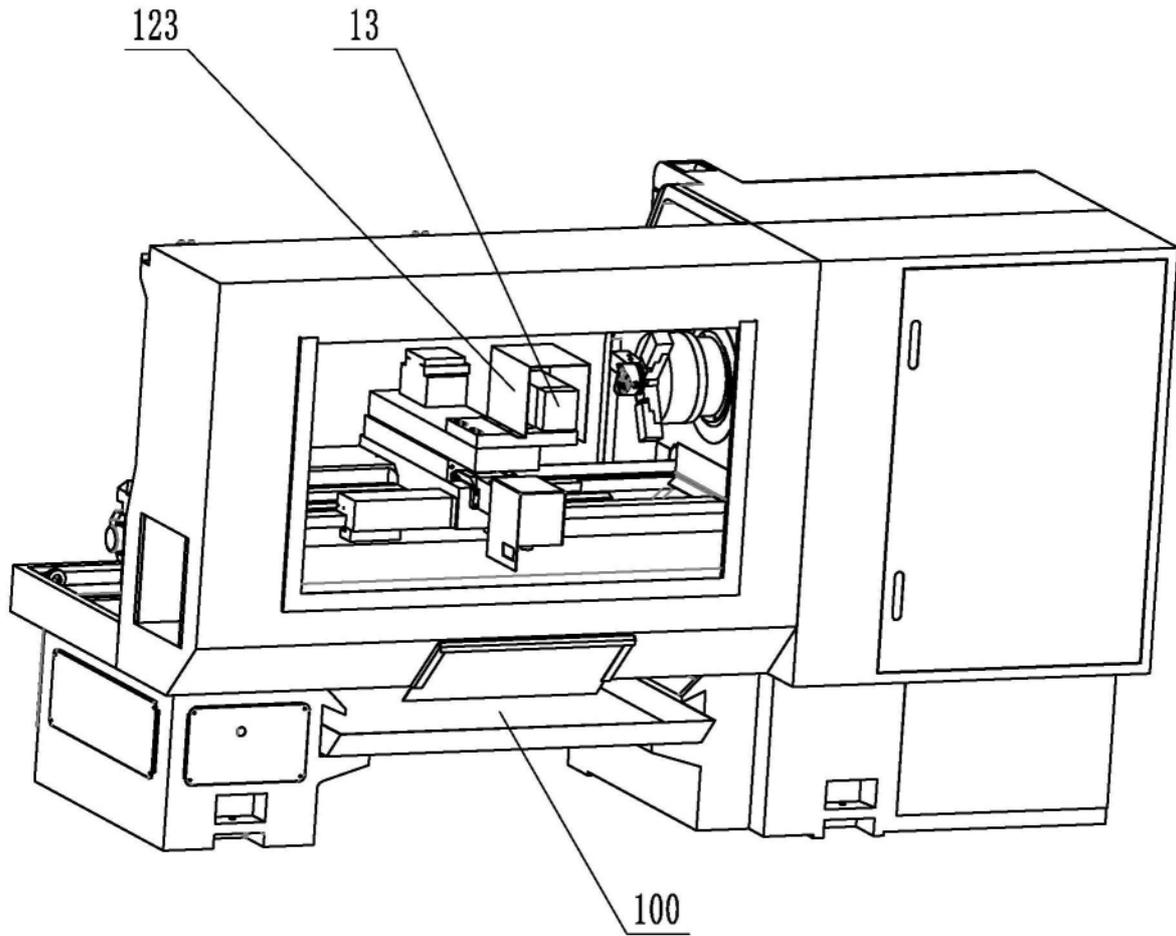


图3

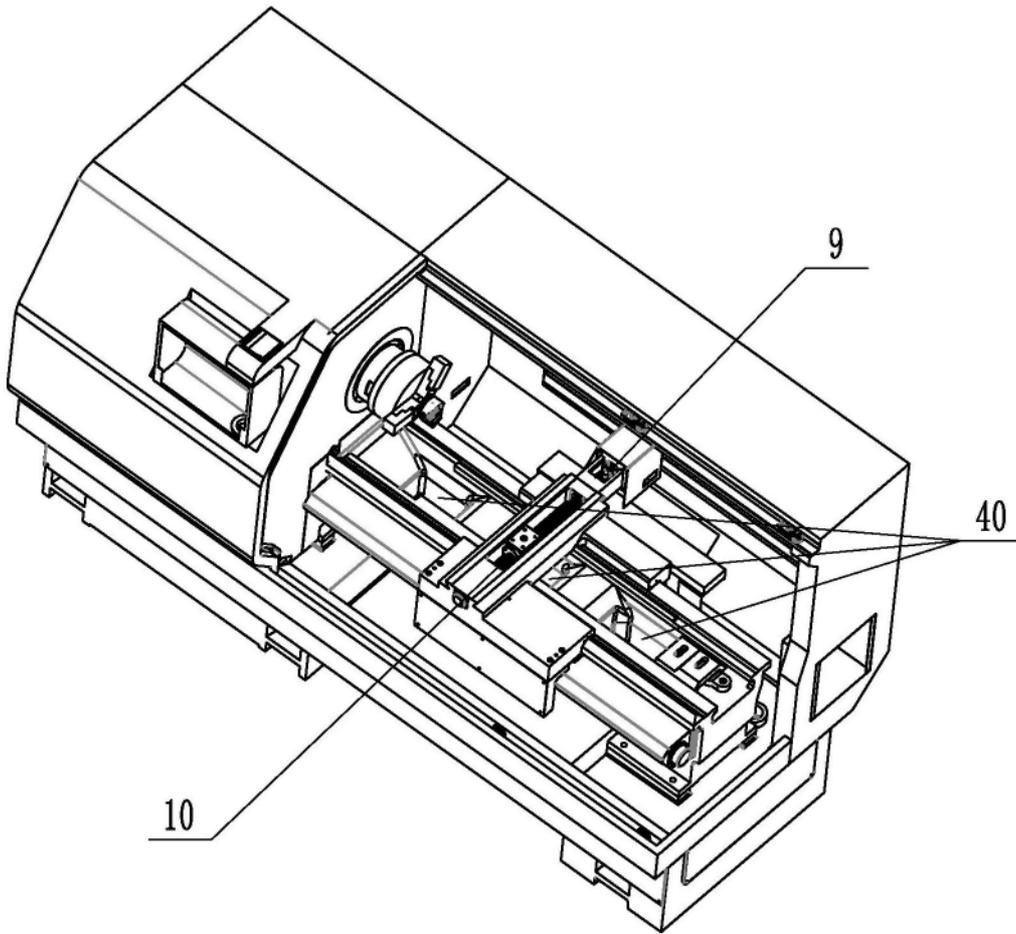


图4