(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203495243 U
(45)授权公告日 2014.03.26

(21)申请号 201320355180.6

(22)申请日 2013.06.20

(73)专利权人 山东德瑞数控设备股份有限公司
地址 256600 山东省滨州市渤海二路 1058 号

(72)发明人 陈经界

(51)Int.Cl.
B23B 5/00(2006.01)

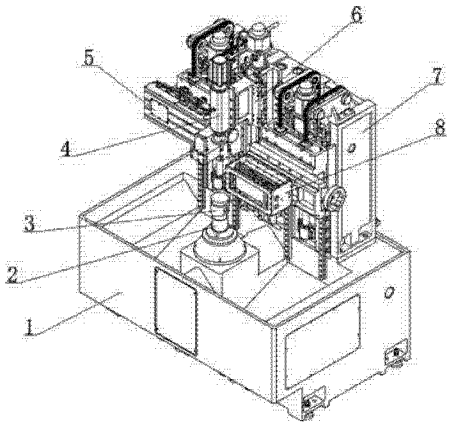
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

双柱立式活塞外圆复合车削中心

(57)摘要

本实用新型公开了一种双柱立式活塞外圆复合车削中心，包括底座、尾座及立柱；底座上设有竖置的主轴，主轴上端设有工件加紧定位工装，主轴由伺服主电机驱动；所述的尾座前侧设有可上下移动且位于主轴上方的工件压紧总成；所述的立柱设有两个，位于主轴两侧，分别安装有环槽与顶部加工总成、外圆面加工总成。其采用上述设计，可连续实现槽、顶部加工及外圆面的加工，由此可提高加工效率及加工精度，其无需要制作靠模，有效的降低了加工成本。



CN 203495243 U

1. 一种双柱立式活塞外圆复合车削中心，包括底座、尾座及立柱；其特征在于：底座上设有竖置的主轴，主轴上端设有工件加紧定位工装，主轴由伺服主电机驱动；所述的尾座前侧设有可上下移动且位于主轴上方的工件压紧总成；所述的立柱设有两个，位于主轴两侧，分别安装有环槽与顶部加工总成、外圆面加工总成。

双柱立式活塞外圆复合车削中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种活塞加工机床，尤其涉及一种双柱立式活塞外圆复合车削中心。

背景技术

[0002] 目前在国内、外中凸变椭圆形活塞的精外圆工序加工中主要采用的装置有：仿形车、椭圆磨和立体硬靠模等装置。现有的上述加工装置存在以下问题：1、要求有高精度的硬靠模，不同型号的产品需要换相应的靠模，设备调整复杂，靠模加工困难，成本高，易磨损；2、机械传动复杂，传动误差较大，机械惯性较大，不利于提高生产效率；3、活塞的环槽及顶面加工目前都是独立工序及独立设备进行加工，需要工件进行重复定位，降低了活塞外圆与环槽、顶面的相对位置精度，效率低，操作麻烦。

发明内容

[0003] 为克服上述技术问题，本实用新型提供了一种结构设计合理，采用双滑鞍结构，可实现对活塞复合加工，提高加工精度及生产效率的双柱立式活塞外圆复合车削中心。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型采用以下方案：一种双柱立式活塞外圆复合车削中心，包括底座、尾座及立柱；底座上设有竖置的主轴，主轴上端设有工件加紧定位工装，主轴由伺服主电机驱动；所述的尾座前侧设有可上下移动且位于主轴上方的工件压紧总成；所述的立柱设有两个，位于主轴两侧，分别安装有环槽与顶部加工总成、外圆面加工总成。

[0005] 所述的环槽与顶部加工总成、外圆面加工总成由伺服系统驱动，可上下方向、水平方向移动，完成对活塞环槽、顶部及外圆的加工成型。

[0006] 本实用新型具有以下有益效果：其采用上述设计，对工件进行加紧定位后，可连续实现槽、顶部加工及外圆面的加工，由此可提高加工效率及加工精度。在加工过程中，环槽与顶部加工总成、外圆面加工总成由伺服系统驱动，自动调节位置，无需要制作靠模，有效的降低了加工成本。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型主视图。

[0008] 图 2 为本实用新型左视图。

[0009] 图中，1、底座，2、主轴，3、工件加紧定位工装，4、工件压紧总成，5、环槽与顶部加工总成，6、尾座，7、立柱，8、外圆面加工总成，9、伺服主电机。

具体实施方式

[0010] 参看图 1、2 所示，本实用新型包括底座 1、尾座 6 及立柱 7；底座 1 上设有竖置的主轴 2，主轴 2 由位于底座 1 后方的伺服主电机 9 驱动，主轴 2 上端设有工件加紧定位工装 3，

其可由气缸来提供动力；所述的尾座 6 前侧设有可上下移动且位于主轴 2 上方的工件压紧总成 4，其与工件加紧定位工装 3 配合将工件固定牢固，以便可随主轴 2 平稳回转；所述的立柱 7 设有两个，位于主轴 2 两侧，分别安装有环槽与顶部加工总成 5、外圆面加工总成 8；所述的环槽与顶部加工总成 5、外圆面加工总成 8 由伺服系统驱动，可上下方向、水平方向移动，完成对活塞环槽、倒角、顶部及外圆的加工成型。

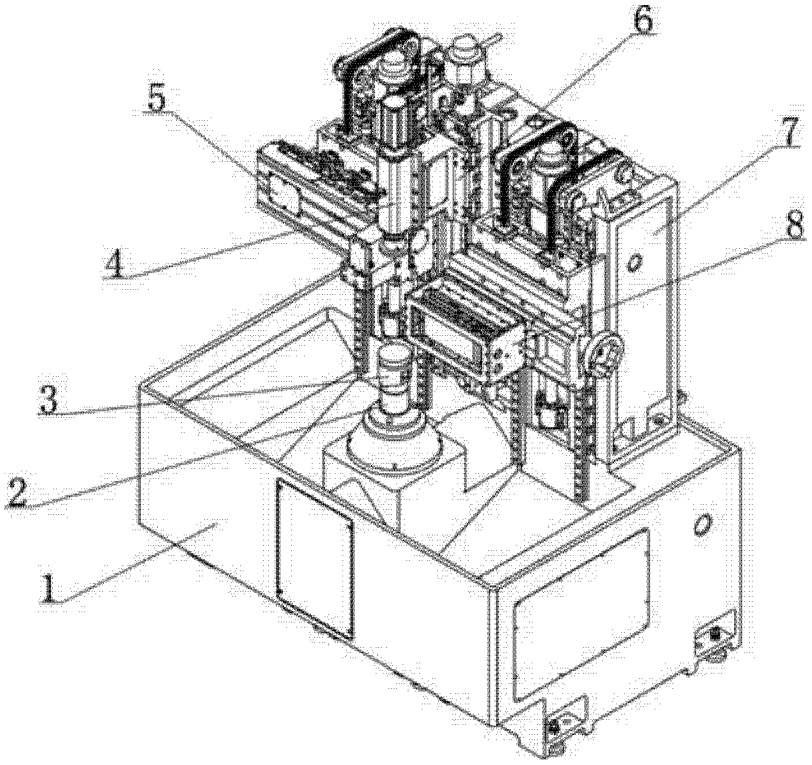


图 1

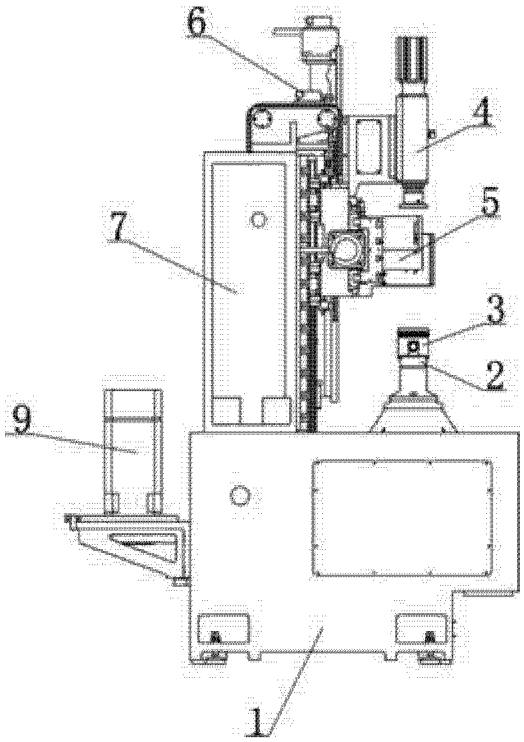


图 2