



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201791977 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020514457.1

(22) 申请日 2010.09.02

(73) 专利权人 甘樾慧

地址 410011 湖南省长沙市雨花区鸿铭中心
南苑 5 栋 2 门 1404 号

(72) 发明人 甘樾慧 王华江

(74) 专利代理机构 长沙市融智专利事务所
43114

代理人 邓建辉

(51) Int. Cl.

B23B 5/00 (2006.01)

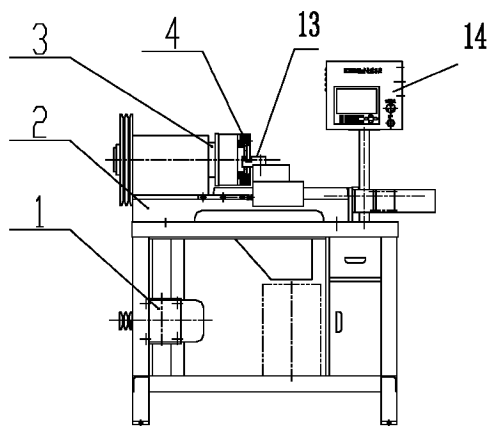
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种数控活塞环切片专用车床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控活塞环切片专用车床，在床身 (2) 上设置有横向自动进退机构 (8) 和纵向数控走刀机构 (5)，纵向数控走刀机构 (5) 上设有刀具 (13)，在床身 (2) 上设有左横向定位接近开关 (6) 和右横向定位接近开关 (9)，主轴 (3) 的一端的三爪卡盘上安装有夹具 (4)，夹具 (4) 与刀具 (13) 对应工作，主轴 (3) 的另一端与设在床身 (2) 上的主轴电机 (1) 传动连接，主轴电机 (1)、左横向定位接近开关 (6)、右横向定位接近开关 (9)、横向自动进退机构 (8) 和纵向数控走刀机构 (5) 与数控装置 (14) 电连接。本实用新型是一种投资小，工作效率高，质量便于控制，操作者劳动强度小的数控活塞环切片专用车床。



1. 一种数控活塞环切片专用车床，其特征是：在床身 (2) 上设置有横向自动进退机构 (8)，在所述的横向自动进退机构 (8) 上设有纵向数控走刀机构 (5)，所述的纵向数控走刀机构 (5) 上设有用于切削的刀具 (13)，在所述的床身 (2) 上设有作用于所述的纵向数控走刀机构 (5) 的左横向定位接近开关 (6) 和右横向定位接近开关 (9)，在所述的床身 (2) 上设有主轴 (3)，所述的主轴 (3) 的一端的三爪卡盘上安装有用于对待切片活塞环进行接近整圆夹持的夹具 (4)，所述的夹具 (4) 与所述的刀具 (13) 对应工作，所述的主轴 (3) 的另一端与设在所述的床身 (2) 上的主轴电机 (1) 传动连接，所述的主轴电机 (1)、左横向定位接近开关 (6)、右横向定位接近开关 (9)、横向自动进退机构 (8) 和纵向数控走刀机构 (5) 与数控装置 (14) 电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的数控活塞环切片专用车床，其特征是：所述的夹具 (4) 由三个独立的扇形夹块 (10) 组成，每块所述的扇形夹块 (10) 上通过固定螺栓 (12) 安装有夹持环 (11)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的数控活塞环切片专用车床，其特征是：在所述的床身 (2) 上设有作用于所述的横向自动进退机构 (8) 的横向定位装置 (7)。

一种数控活塞环切片专用车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车床，特别是涉及一种数控活塞环切片专用车床。

背景技术

[0002] 目前活塞环切片普遍以普通车床为主。此方法的缺点在于投资大，工作效率低，耗电量大，合格率受操作者技能影响，操作者劳动强度高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题是提供一种投资小，工作效率高，质量便于控制，操作者劳动强度小的数控活塞环切片专用车床。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供的数控活塞环切片专用车床，在床身上设置有横向自动进退机构，在所述的横向自动进退机构上设有纵向数控走刀机构，所述的纵向数控走刀机构上设有用于切削的刀具，在所述的床身上还设有作用于所述的纵向数控走刀机构的左横向定位接近开关和右横向定位接近开关，在所述的床身上设有主轴，所述的主轴的一端的三爪卡盘上安装有用于对待切片活塞环进行接近整圆夹持的夹具，所述的夹具与所述的刀具对应工作，所述的主轴的另一端与设在所述的床身上的主轴电机传动连接，所述的主轴电机、左横向定位接近开关、右横向定位接近开关、横向自动进退机构和纵向数控走刀机构与数控装置电连接。

[0005] 所述的夹具由三个独立的扇形夹块组成，每块所述的扇形夹块上通过固定螺栓安装有夹持环。

[0006] 在所述的床身上设有作用于所述的横向自动进退机构的横向定位装置。

[0007] 采用上述技术方案的数控活塞环切片专用车床，主轴电机的启停、刀具的横向进退定位、刀具的纵向切屑过程全部实现自动控制，纵向的切屑空程和不同的切屑段、退回行程与速度通过数控达到高准确性和重复性，不再依赖操作者的熟练程度，质量稳定，单次循环时间短，工作效率高，降低了操作者的劳动强度。

[0008] 综上所述，本实用新型是一种投资小，工作效率高，质量便于控制，操作者劳动强度小的数控活塞环切片专用车床。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型结构示意图；

[0010] 图 2 是本实用新型结构俯视图；

[0011] 图 3 是本实用新型的夹具结构示意图；

[0012] 图 4 是沿图 3 中 A-A 线剖示图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0014] 参见图 1、图 2、图 3 和图 4，在床身 2 上设置有横向自动进退机构 8，在横向自动进退机构 8 上设有纵向数控走刀机构 5，纵向数控走刀机构 5 上设有用于切削的刀具 13，在床身 2 上设有作用于横向自动进退机构 8 的横向定位装置 7，在床身 2 上还设有作用于纵向数控走刀机构 5 的左横向定位接近开关 6 和右横向定位接近开关 9，在床身 2 上设有主轴 3，主轴 3 的一端的三爪卡盘上安装有用于对待切片活塞环进行接近整圆夹持的夹具 4，夹具 4 与刀具 13 对应工作，夹具 4 由三个独立的扇形夹块 10 组成，每块扇形夹块 10 上通过固定螺栓 12 安装有夹持环 11，主轴 3 的另一端与设在床身 2 上的主轴电机 1 传动连接，主轴电机 1、左横向定位接近开关 6、右横向定位接近开关 9、横向自动进退机构 8 和纵向数控走刀机构 5 与数控装置 14 电连接。

[0015] 参见图 1、图 2、图 3 和图 4，机床工作时，操作者将待切活塞环装入夹具 4 夹紧，按运行开关，横向自动进退机构 8 带动大拖板前进，当刀具 13 进至预定的位置后停止，触发左横向定位接近开关 6，主轴电机 1 和纵向数控走刀机构 5 同时自动启动，切断后刀具 13 快速退回，退回到原始位后，主轴电机 1 自动停止，横向自动进退机构 8 带动大拖板自动退回到原始位，触发右横向定位接近开关 9，自动停止。操作者卸下已切活塞环。一个循环对结束。横向定位装置 7 用于保护横向自动进退机构 8 不会损坏主轴 3 及夹具 4。对不同规格的活塞环切片，只需更换夹具 4 上的夹持环 11 即可。

[0016] 对夹具 4 做适当的改变，同样适合内、外圆加工“O”形沟槽的应用。

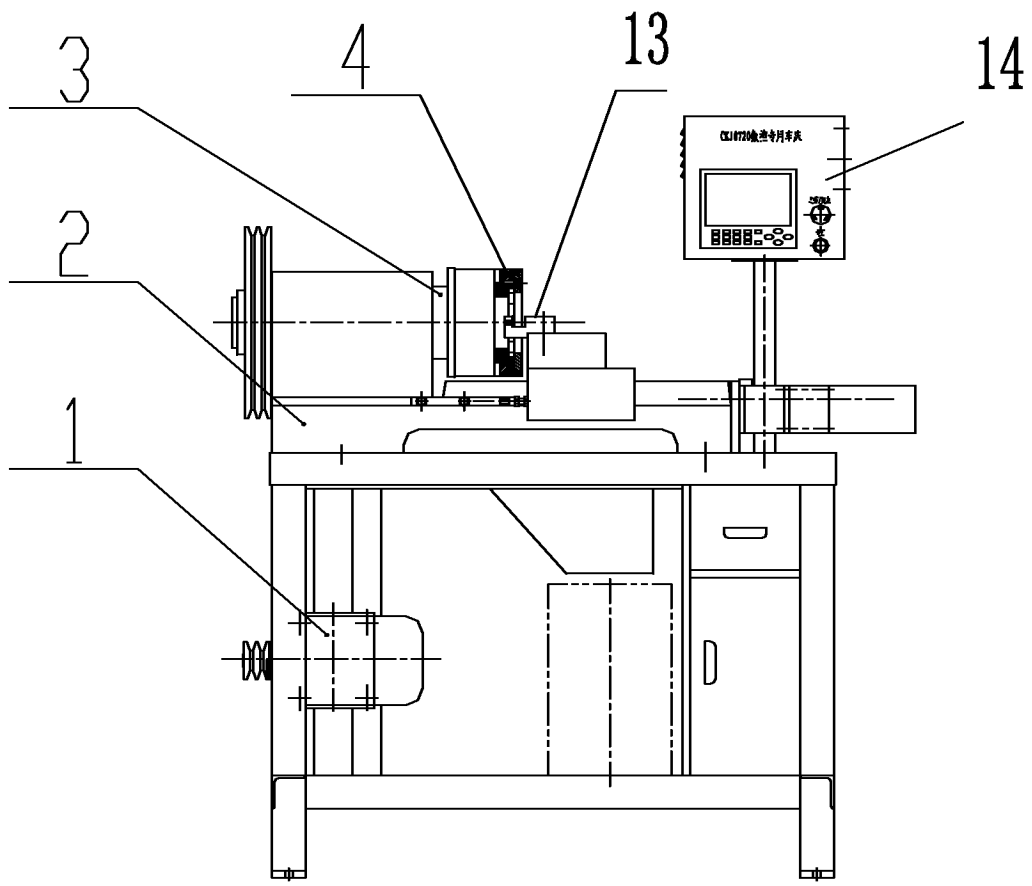


图 1

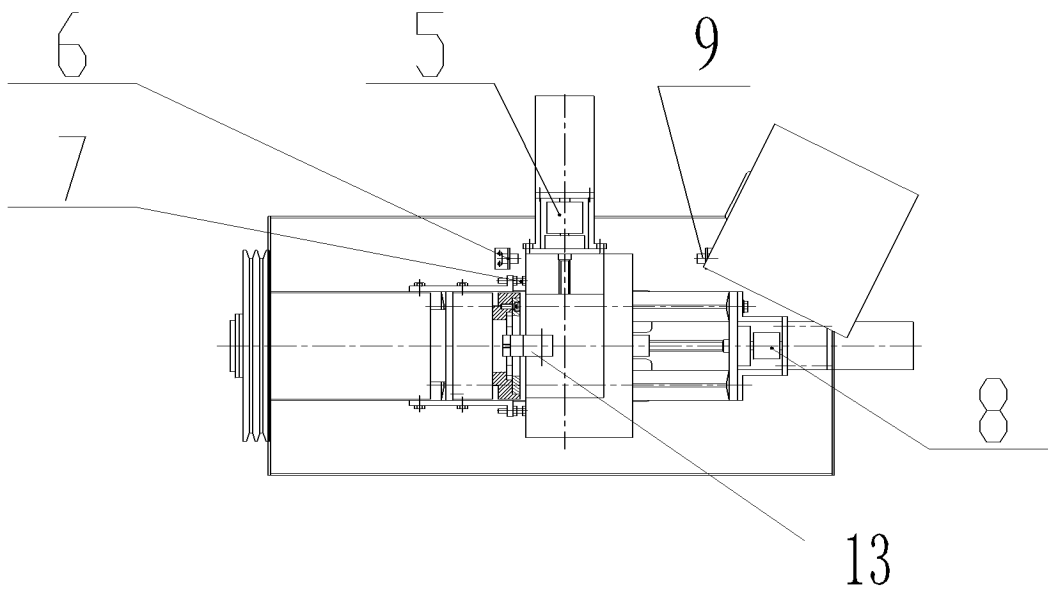


图 2

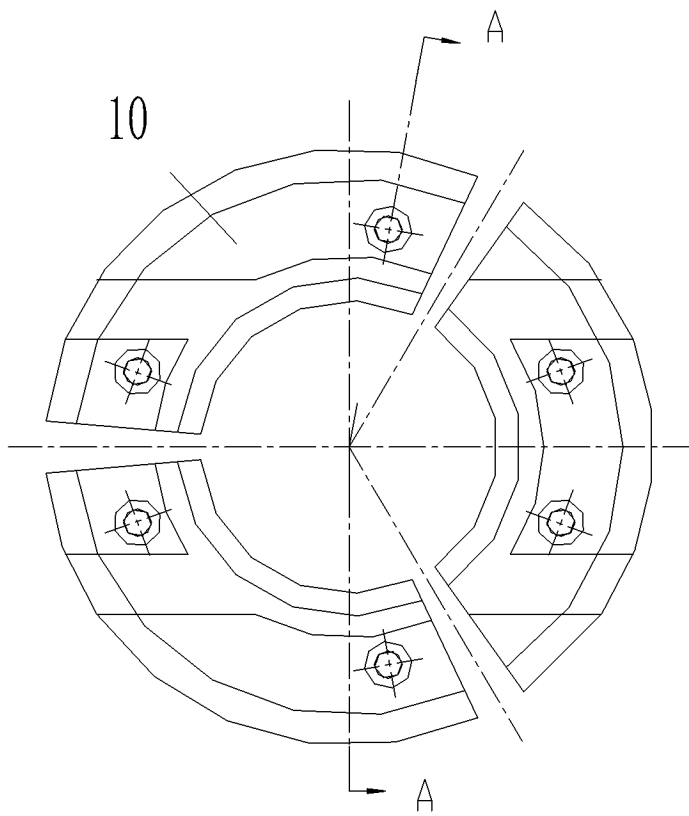


图 3

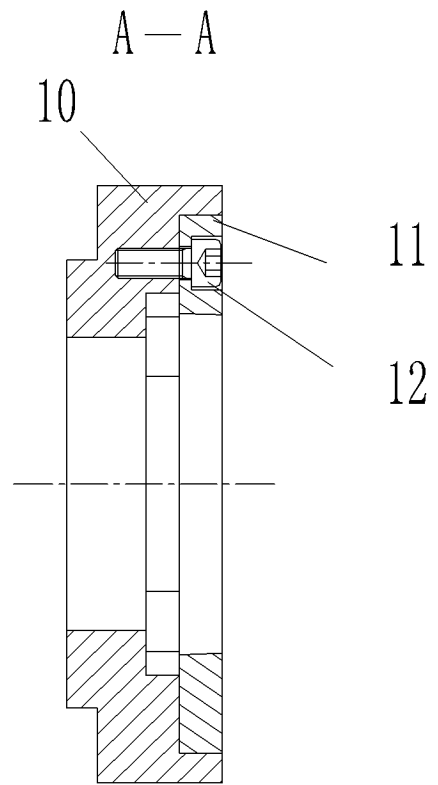


图 4