



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203371041 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320414528. 4

(22) 申请日 2013. 07. 12

(73) 专利权人 大连中野电气自动化有限公司

地址 116600 辽宁省大连市经济技术开发区
润海园中区 15#-4-4 号

(72) 发明人 黄挺

(51) Int. Cl.

B23B 5/36 (2006. 01)

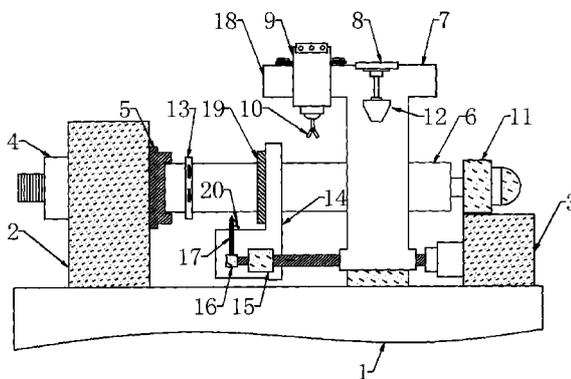
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

活塞环仿形车床稍面加工凸轮数控轴

(57) 摘要

本实用新型涉及机床加工领域,尤其是活塞环仿形车床稍面加工凸轮数控轴,本实用新型包括床台和固定于床台上的主轴箱,所述主轴箱内设有主轴电机和连接主轴的固定盘,主轴上装配有精车刀架和切断刀箱,所述精车刀架连接精车刀电机,精车刀架内装配有稍面电机和凸轮,稍面电机通过连接轴驱动精车刀具,精车刀架上还安装有固定活塞环工件的仿形夹具,所述切断刀箱连接大拖板电机,切断刀箱内设有切断刀电机,横臂上装配有气缸,气缸上安装有机械手。本实用新型结构设计合理,通过在原始机床上增加一个稍面加工轴,在加工活塞环其他工序的同时完成稍面加工作业,提高资源利用率,降低投资生产成本,解决了多台机床联动作业效率低下的问题。



1. 活塞环仿形车床梢面加工凸轮数控轴,包括床台和固定于床台上的主轴箱,其特征在于:所述主轴箱内设有主轴电机和连接主轴的固定盘,主轴上装配有精车刀架和切断刀箱,所述精车刀架连接精车刀电机,精车刀架内装配有稍面电机和凸轮,稍面电机通过连接轴驱动精车刀具,精车刀架上还安装有固定活塞环工件的仿形夹具,所述切断刀箱连接大拖板电机,切断刀箱内设有切断刀电机,横臂上装配有气缸,气缸上安装有机械手。

2. 根据权利要求1所述的活塞环仿形车床梢面加工凸轮数控轴,其特征在于:所述精车刀具为带有弹性的精车刀,精车刀具在垂直方向上与仿形夹具、活塞环工件相适配套。

3. 根据权利要求1所述的活塞环仿形车床梢面加工凸轮数控轴,其特征在于:所述切断刀电机上安装有垂直向的切断刀具,所述机械手与仿形夹具、活塞环工件相适配套。

4. 根据权利要求1所述的活塞环仿形车床梢面加工凸轮数控轴,其特征在于:所述主轴电机、主轴、活塞环工件、仿形夹具、大拖板电机的轴心位于同一水平轴心线。

活塞环仿形车床稍面加工凸轮数控轴

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工领域,尤其是活塞环仿形车床稍面加工凸轮数控轴。

背景技术

[0002] 在活塞环加工过程中,受原始机床的结构限制,不能同时进行稍面加工作业工序,需要额外设置机床单独进行活塞环的稍面加工作业。这样一方面增加了设备投资成本,造成资源和人员的浪费,另一方面延长了活塞环的加工周期,加工效率低下,增加了加工成本。投资成本、加工成本居高不下,严重影响生产单位的竞争力,为提高生产加工效率和投资效益,必须对机床进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于为了克服上述技术缺点提供活塞环仿形车床稍面加工凸轮数控轴。

[0004] 本实用新型解决技术问题采用的技术方案为:活塞环仿形车床稍面加工凸轮数控轴,包括床台和固定于床台上的主轴箱,所述主轴箱内设有主轴电机和连接主轴的固定盘,主轴上装配有精车刀架和切断刀箱,所述精车刀架连接精车刀电机,精车刀架内装配有稍面电机和凸轮,稍面电机通过连接轴驱动精车刀具,精车刀架上还安装有固定活塞环工件的仿形夹具,所述切断刀箱连接大拖板电机,切断刀箱内设有切断刀电机,横臂上装配有气缸,气缸上安装有机械手。

[0005] 所述精车刀具为带有弹性的精车刀,精车刀具在垂直方向上与仿形夹具、活塞环工件相适配套。精车刀架由精车刀电机驱动,沿 X 轴方向运动,精车刀具在 Y 轴方向上由稍面电机带动的凸轮驱动。

[0006] 所述切断刀电机上安装有垂直向的切断刀具,所述机械手与仿形夹具、活塞环工件相适配套。切断刀具位于切断刀箱内,由切断刀电机驱动,机械手由气缸驱动,沿 Y 轴方向运动。

[0007] 所述主轴电机、主轴、活塞环工件、仿形夹具、大拖板电机的轴心位于同一水平轴心线。主轴电机驱动主轴,仿形夹具夹持活塞环工件,分别配合切断刀具、机械手、精车刀具作业。

[0008] 本实用新型所具有的有益效果是:本实用新型结构设计合理,通过在原始机床上增加一个稍面加工轴,在加工活塞环其他工序的同时完成稍面加工作业,提高资源利用率,降低投资生产成本,解决了多台机床联动作业效率低下的问题。

附图说明

[0009] 附图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图 1 对本实用新型做以下详细说明。

[0011] 如图 1 所示,本实用新型包括床台 1 和固定于床台 1 上的主轴箱 2,所述主轴箱 2 内设有主轴电机 4 和连接主轴 6 的固定盘 5,主轴 6 上装配有精车刀架 14 和切断刀箱 7,所述精车刀架 14 连接精车刀电机 3,精车刀架 14 内装配有稍面电机 15 和凸轮 16,稍面电机 15 通过连接轴 17 驱动精车刀具 20,精车刀架 14 上还安装有固定活塞环工件 13 的仿形夹具 19,所述切断刀箱 7 连接大拖板电机 11,切断刀箱 7 内设有切断刀电机 8,横臂 18 上装配有气缸 9,气缸 9 上安装有机械手 10;所述精车刀具 20 为带有弹性的精车刀,精车刀具 20 在垂直方向上与仿形夹具 19、活塞环工件 13 相适配套;所述切断刀电机 8 上安装有垂直向的切断刀具 12,所述机械手 10 与仿形夹具 19、活塞环工件 13 相适配套;所述主轴电机 4、主轴 6、活塞环工件 13、仿形夹具 19、大拖板电机 11 的轴心位于同一水平轴心线。作业过程中,仿形夹具 19 夹持活塞环工件 13 在主轴 6 上沿 X 轴方向运动,精车刀架 14 在 X 轴方向定位后,在凸轮 16 的驱动下沿 Y 轴方向进给,通过控制系统调整电机转速和加工时间进行配合,达到稍面加工的目的。

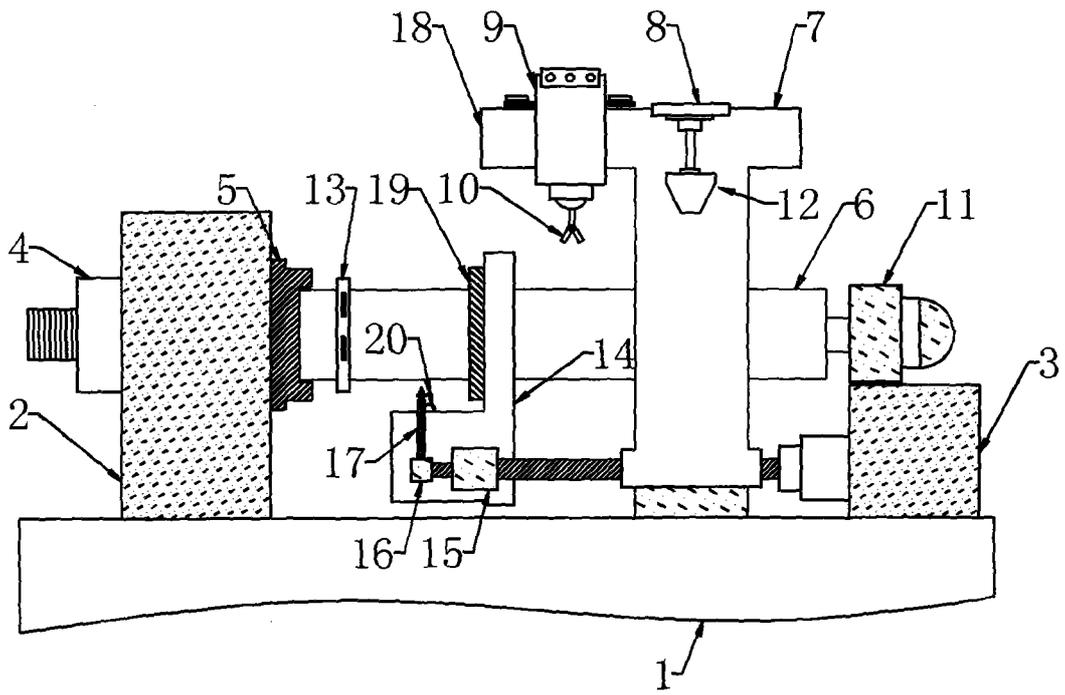


图 1