



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105234749 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201510649271. 4

(22) 申请日 2015. 10. 09

(71) 申请人 江门银特银数控机床有限公司

地址 529000 广东省江门市江海区科苑路 6
号 2 幢厂房第一层部分(自编 002)

(72) 发明人 唐兵仿 李志坚

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 吴若草

(51) Int. Cl.

B23Q 37/00(2006. 01)

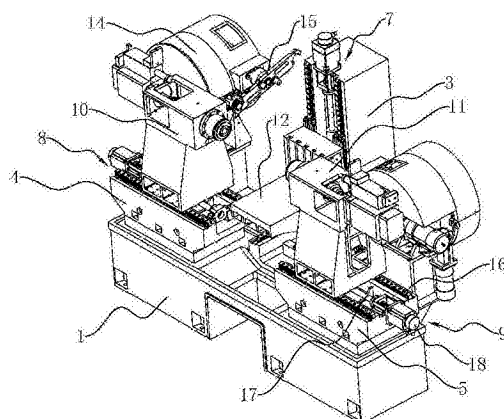
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于滑块复合加工的双主轴数控装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于滑块复合加工的双主轴数控装置,包括基座,所述基座上分别安装有 X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴支承座,X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴支承座上分别安装有 X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴直线工作台,所述 Y 轴支承座固定安装在 X 轴直线工作台上,Y 轴直线工作台的运动方向与 X 轴直线工作台的运动方向垂直,所述第一、第二 Z 轴直线工作台上分别设置有相对的第一、第二主轴加工机构,所述 Y 轴直线工作台上安装有工件装夹座。这种滑块复合加工装置可以采用相对的第一、第二主轴加工机构同时对滑块的两端面进行滑块回珠孔、螺纹孔和倒角加工,大大提高了加工效率,而且避免了两次装夹造成的对称性差的缺点,提高了加工精度,有利于降低生产成本和产品不良率。



1. 一种用于滑块复合加工的双主轴数控装置,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)上分别安装有X轴、Y轴以及第一、第二Z轴支承座(2、3、4、5),X轴、Y轴以及第一、第二Z轴支承座(2、3、4、5)上分别安装有X轴、Y轴以及第一、第二Z轴直线工作台(6、7、8、9),所述Y轴支承座(3)固定安装在X轴直线工作台(6)上,Y轴直线工作台的运动方向与X轴直线工作台的运动方向垂直,所述第一、第二Z轴直线工作台(8、9)上分别设置有相对的第一、第二主轴加工机构(10、11),所述Y轴直线工作台(7)上安装有工件装夹座(12)。

2. 根据权利要求1所述的双主轴双刀库数控装置,其特征在于:所述第一、第二Z轴支承座(4、5)侧面分别安装有刀具座(13),该刀具座(13)上部设置有共计两套轮盘式刀具库(14),所述轮盘式刀具库(14)上安装有自动换刀机械手(15)。

3. 根据权利要求1或2所述的双主轴双刀库数控装置,其特征在于:所述X轴、Y轴以及第一、第二Z轴直线工作台(6、7、8、9)均包括有滚动直线导轨(16)、丝杠(17)以及驱动丝杠的伺服电机(18),一移动座分别与丝杠、滚动直线导轨副滑块固定连接,所述伺服电机由数控系统控制。

4. 根据权利要求1或2所述的双主轴双刀库数控装置,其特征在于:还包括润滑装置、冷却装置和电气控制装置。

一种用于滑块复合加工的双主轴数控装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械加工设备,特别是一种导轨副滑块的加工装置。

背景技术

[0002] 在导轨副滑块的生产过程中,需要对滑块端面进行不同的机械加工,包括滑块回珠孔、螺纹孔和倒角加工。在现有技术中,要进行上述加工,有的采用多种机械加工设备和工人配合,加工效率较低质量差,有的采用通用加工中心加第四轴转台夹具配合,加工效率低、生产成本低。而且,在滑块的钻孔加工中,上述加工方法都是先加工一端面后再加工另一端面,加工的对称性控制难度大、人工装夹调整因素影响大,导致产品的不良率较高。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种用于滑块复合加工的双主轴数控装置,以提高加工效率和加工精度,降低生产成本和产品不良率。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的一种用于滑块复合加工的双主轴数控装置,包括基座,所述基座上分别安装有 X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴支承座, X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴支承座上分别安装有 X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴直线工作台,所述 Y 轴支承座固定安装在 X 轴直线工作台上, Y 轴直线工作台的运动方向与 X 轴直线工作台的运动方向垂直,所述第一、第二 Z 轴直线工作台上分别设置有相对的第一、第二主轴加工机构,所述 Y 轴直线工作台上安装有工件装夹座。

[0005] 作为上述技术方案的改进,所述第一、第二 Z 轴支承座侧面分别安装有刀具座,该刀具座上部设置有轮盘式刀具库,所述轮盘式刀具库上安装有自动换刀机械手。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述 X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴直线工作台均包括有滚动直线导轨、丝杠以及驱动丝杠的伺服电机,一移动座分别与丝杠、滚动直线导轨副滑块固定连接,所述伺服电机由数控系统控制。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述滑块复合加工装置还包括润滑装置、冷却装置和电气控制装置。

[0008] 本发明的有益效果是:这种用于滑块复合加工的双主轴数控装置可以采用相对的第一、第二主轴加工机构同时对滑块的两端面进行滑块回珠孔、螺纹孔和倒角加工,大大提高了加工效率,而且避免了两次装夹造成的对称性差的缺点,提高了加工精度,有利于降低生产成本和产品不良率。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图之一;

图 2 是本发明的结构示意图之二;

图 3 是本发明的结构示意图之三;。

具体实施方式

[0011] 参照图 1 至图 3, 本发明的一种用于滑块复合加工的双主轴数控装置, 包括基座 1, 所述基座 1 上分别安装有 X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴支承座 2、3、4、5, X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴支承座 2、3、4、5 上分别安装有 X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴直线工作台 6、7、8、9, 所述 Y 轴支承座 3 固定安装在 X 轴直线工作台 6 上, Y 轴直线工作台的运动方向与 X 轴直线工作台的运动方向垂直, 所述第一、第二 Z 轴直线工作台 8、9 上分别设置有相对的第一、第二主轴加工机构 10、11, 所述 Y 轴直线工作台 7 上安装有工件装夹座 12。这种滑块复合加工装置可以采用相对的第一、第二主轴加工机构同时对滑块的两端面进行滑块回珠孔、螺纹孔和倒角加工, 大大提高了加工效率, 而且避免了两次装夹造成的对称性差的缺点, 提高了加工精度, 有利于降低生产成本和产品不良率。

[0012] 其中, 所述第一、第二 Z 轴支承座 4、5 侧面分别安装有刀具座 13, 该刀具座 13 上部设置有轮盘式刀具库 14, 所述轮盘式刀具库 14 上安装有自动换刀机械手 15, 可通过自动换刀机械手实现对第一、第二主轴加工机构上的刀具自动换刀, 实现数控化自动控制, 有利于加工效率。

[0013] 所述 X 轴、Y 轴以及第一、第二 Z 轴直线工作台 6、7、8、9 均包括有滚动直线导轨 16、丝杠 17 以及驱动丝杠的伺服电机 18, 一移动座分别与丝杠、滚动直线导轨副滑块固定连接, 所述伺服电机由数控系统控制, 可以提高定位和加工精度。

[0014] 此外, 所述滑块复合加工装置还包括润滑装置、冷却装置和电气控制装置, 可实现自动对工作部件的润滑和冷却, 进一步提高装置的自动化程度。

[0015] 以上所述仅为本发明的优先实施方式, 只要以基本相同手段实现本发明目的的技术方案都属于本发明的保护范围之内。

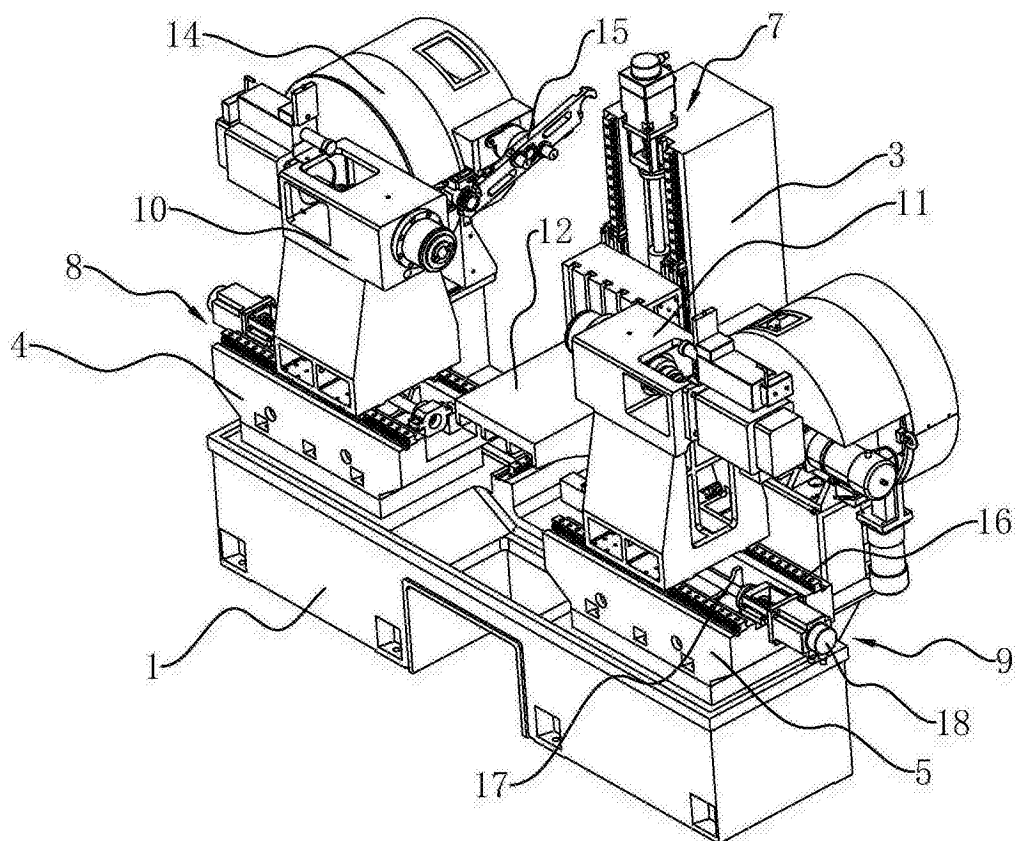


图 1

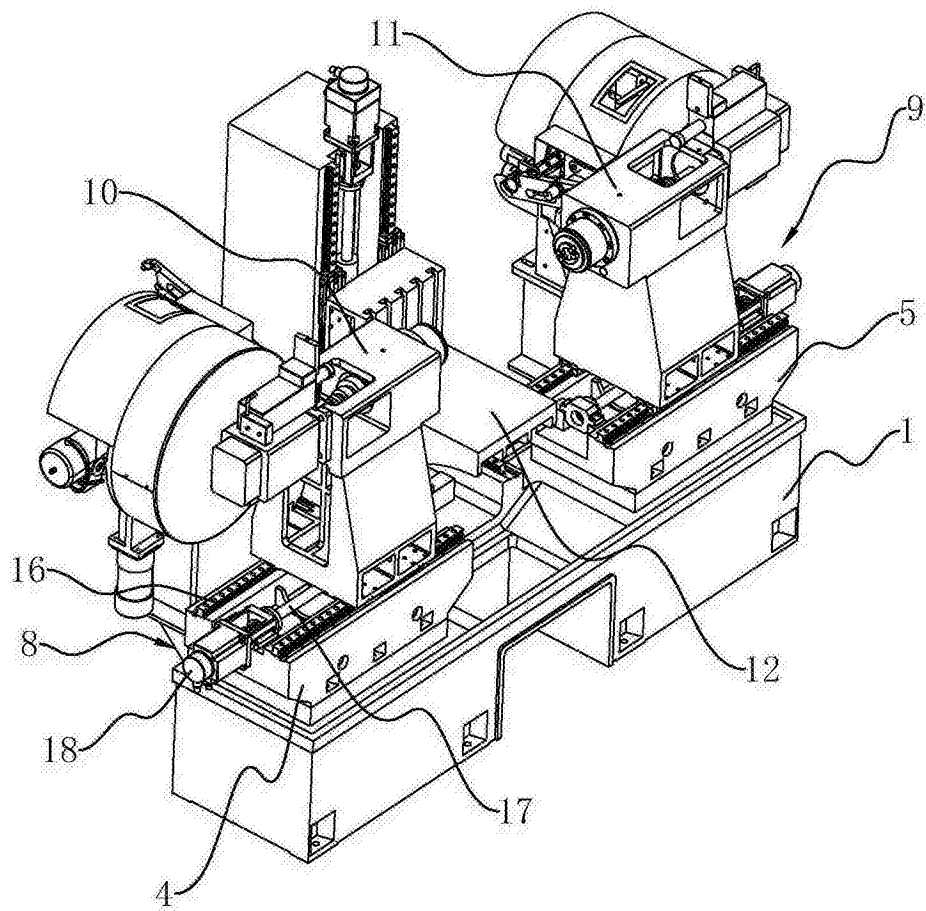


图 2

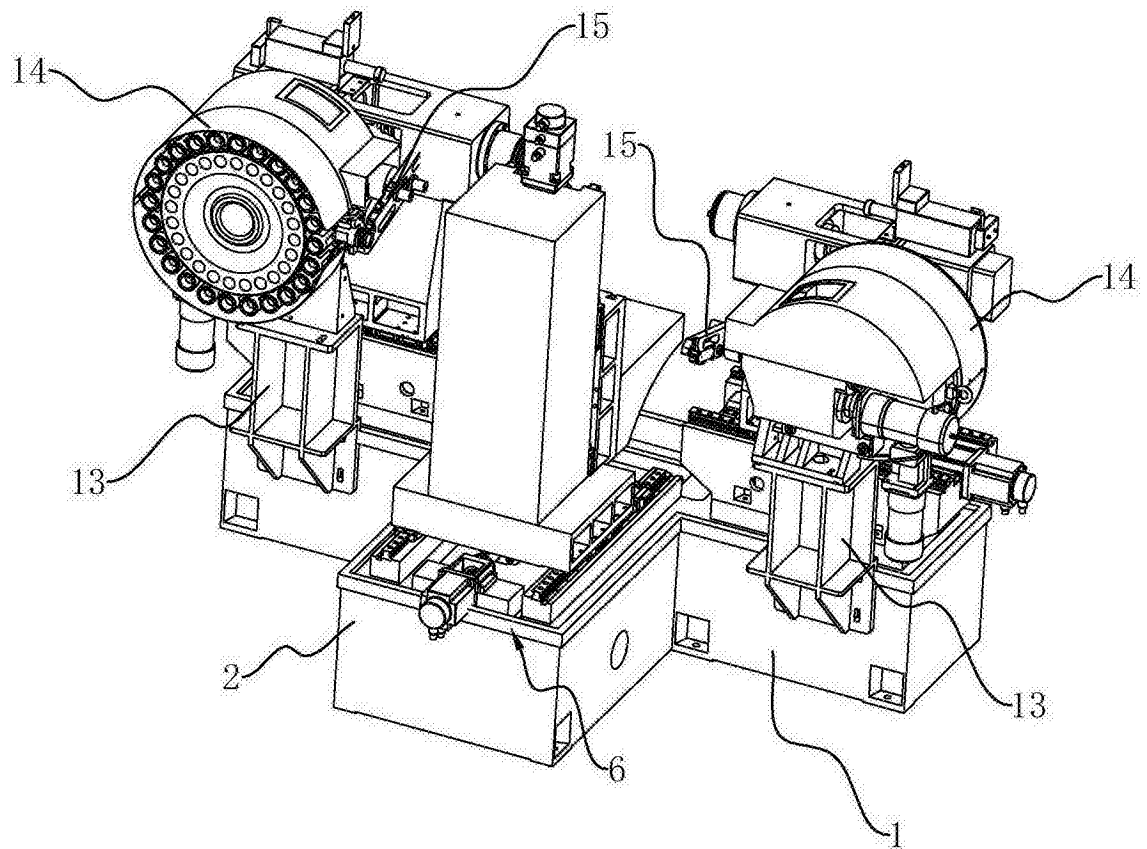


图 3