



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203751401 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201320798309. 0

(22) 申请日 2013. 12. 06

(73) 专利权人 苏州逸美德自动化科技有限公司
地址 215123 江苏省苏州市工业园区仁爱路
99 号 D205-D208 室

(72) 发明人 孙进 王妹婷 崔惠峰

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 范晴

(51) Int. Cl.

B23C 1/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

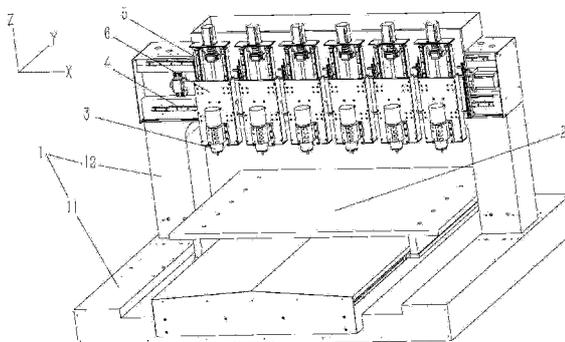
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

CNC 多头精雕机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种 CNC 多头精雕机, 包括机架, 机架上水平布置有一个可沿 Y 轴移动的工作台, 且工作台和机架之间设置驱动该工作台沿 Y 轴移动的 Y 轴行走机构, 工作台上设有对刀仪; 机架上水平固定有与 X 轴相平行的直线导轨, 直线导轨上安装有若干个可沿 X 轴移动的 X 轴滑座, 且每个 X 轴滑座和直线导轨之间均设置驱动该 X 轴滑座沿 X 轴移动的 X 轴行走机构; 每个 X 轴滑座上均安装有一个可沿 Z 轴移动的 Z 轴滑座, 且每个 Z 轴滑座和 X 轴滑座之间均设置驱动该 Z 轴滑座沿 Z 轴移动的 Z 轴行走机构; 每个 Z 轴滑座上均安装有一个雕刻刀头, 每个雕刻刀头上均设置有一个位移传感器; Y 轴行走机构、X 轴行走机构、Z 轴行走机构、位移传感器和对刀仪均与一程控器电连接。该 CNC 多头精雕机加工精度高, 提高了对工件精雕加工的效率。



1. 一种 CNC 多头精雕机,包括机架(1),其特征在于:

所述机架(1)上水平布置有一个可沿 Y 轴移动的工作台(2),且所述工作台(2)和机架(1)之间设置驱动该工作台沿 Y 轴移动的 Y 轴行走机构,所述工作台(2)上设有对刀仪;

所述机架(1)上水平固定有与 X 轴相平行的直线导轨(4),所述直线导轨(4)上安装有若干个可沿 X 轴移动的 X 轴滑座(5),且每个 X 轴滑座(5)和直线导轨(4)之间均设置驱动该 X 轴滑座沿 X 轴移动的 X 轴行走机构;

每个 X 轴滑座(5)上均安装有一个可沿 Z 轴移动的 Z 轴滑座(6),且每个 Z 轴滑座(6)和 X 轴滑座(5)之间均设置驱动该 Z 轴滑座沿 Z 轴移动的 Z 轴行走机构;

每个 Z 轴滑座(6)上均安装有一个雕刻刀头(3),每个雕刻刀头(3)上均设置有一个位移传感器;

所述 Y 轴行走机构、X 轴行走机构、Z 轴行走机构、位移传感器和对刀仪均与一程控器电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 CNC 多头精雕机,其特征在于:所述 X 轴滑座(5)共有六个。

3. 根据权利要求 1 所述的 CNC 多头精雕机,其特征在于:所述机架(1)包括一底座(11)、以及固定在该底座上的倒 U 型的支撑梁(12)。

4. 根据权利要求 2 所述的 CNC 多头精雕机,其特征在于:所述底座(11)和支撑梁(12)均为大理石材质。

5. 根据权利要求 2 所述的 CNC 多头精雕机,其特征在于:所述工作台(2)布置在所述底座(11)上,所述直线导轨(4)设置在所述支撑梁(12)上。

CNC 多头精雕机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种精雕机,尤其是一种 CNC 多头精雕机。

背景技术

[0002] 传统的机械加工都是采用普通机床动作和手工操作相结合的方式进行作业,而 CNC (数控机床) 可以按照技术人员事先编好的程序自动对任何产品和零部件直接进行加工。CNC 广泛应用于机械加工的各个领域,更是模具加工的发展趋势和重要的技术手段。

[0003] 然而,现有的 CNC 精雕机虽能达到自动进行雕刻的目的,但往往只有一个雕刻刀头,工作效率偏低,而且其本身结构方面还有一些不足之处。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的是:针对上述问题,提供一种工作效率高的 CNC 多头精雕机。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种 CNC 多头精雕机,包括机架,

[0006] 所述机架上水平布置有一个可沿 Y 轴移动的工作台,且所述工作台和机架之间设置驱动该工作台沿 Y 轴移动的 Y 轴行走机构,所述工作台上设有对刀仪;

[0007] 所述机架)上水平固定有与 X 轴相平行的直线导轨,所述直线导轨上安装有若干个可沿 X 轴移动的 X 轴滑座,且每个 X 轴滑座和直线导轨之间均设置驱动该 X 轴滑座沿 X 轴移动的 X 轴行走机构;

[0008] 每个 X 轴滑座上均安装有一个可沿 Z 轴移动的 Z 轴滑座,且每个 Z 轴滑座和 X 轴滑座之间均设置驱动该 Z 轴滑座沿 Z 轴移动的 Z 轴行走机构;

[0009] 每个 Z 轴滑座上均安装有一个雕刻刀头,每个雕刻刀头上均设置有一个位移传感器;

[0010] 所述 Y 轴行走机构、X 轴行走机构、Z 轴行走机构、位移传感器和对刀仪均与一程控器电连接。

[0011] 作为优选,所述 X 轴滑座共有六个。

[0012] 作为优选,所述机架包括一底座、以及固定在该底座上的倒 U 型的支撑梁。

[0013] 作为优选,所述底座和支撑梁均为大理石材质。

[0014] 作为优选,所述工作台布置在所述底座上,所述直线导轨设置在所述支撑梁上。

[0015] 本实用新型的优点是:本实用新型利用 CNC 控制多个雕刻刀头进行雕刻操作,提高了对工件进行精雕加工的效率;而且该精雕机的精度可以达到 ± 0.01 毫米。

附图说明

[0016] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述:

[0017] 图 1 为本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 其中:1- 机架,11- 底座,12- 支撑梁,2- 工作台,3- 雕刻刀头,4- 直线导轨,5-X 轴滑座,6-Z 轴滑座。

具体实施方式

[0019] 图 1 出示了本实用新型 CNC 多头精雕机的一个具体实施例,它包括一机架 1,该机架 1 包括一底座 11、以及固定在该底座上的支撑梁 12,而且所述底座 11 和支撑梁 12 均为大理石材,其中支撑梁 12 呈倒 U 型。

[0020] 所述底座 11 上水平布置有一个可沿 Y 轴移动的工作台 2,且工作台 2 和机架 1 之间设置驱动该工作台沿 Y 轴移动的 Y 轴行走机构,工作台 2 上还设有对刀仪。

[0021] 所述支撑梁 12 上水平固定有与 X 轴相平行的直线导轨 4,直线导轨 4 上安装有六个(具体数量可根据需要具体设置)可沿 X 轴移动的 X 轴滑座 5,且每个 X 轴滑座 5 和直线导轨 4 之间均设置驱动该 X 轴滑座沿 X 轴移动的 X 轴行走机构。

[0022] 每个 X 轴滑座 5 上均安装有一个可沿 Z 轴移动的 Z 轴滑座 6,且每个 Z 轴滑座 6 和 X 轴滑座 5 之间均设置驱动该 Z 轴滑座沿 Z 轴移动的 Z 轴行走机构。每个 Z 轴滑座 6 上均安装有一个雕刻刀头 3,每个雕刻刀头 3 上均设置有一个位移传感器。

[0023] 所述 Y 轴行走机构、X 轴行走机构、Z 轴行走机构、位移传感器和对刀仪均与一程控器(图中未画出)电连接。

[0024] 使用时,把待加工的工件固定放置在工作台 2 上面,将工件的加工参数输入所述程控器,在工作台 2 上对刀仪的协助下,雕刻刀头 3 完成对刀动作,雕刻刀头 3 上的位移传感器获得工件与雕刻刀头之间的相对位置关系并将该信息传输给程控器,程控器根据工件加工参数、以及工件和雕刻刀头之间的位置关系,控制所述 Y 轴行走机构、X 轴行走机构和 Z 轴行走机构动作,以实现雕刻刀头 3 和工件在 X、Y、Z 方向的相对运动,最终完成工件的精雕加工。

[0025] 为了让人们更直观地了解该 CNC 多头精雕机的具体工作流程,现举出一个利用该 CNC 多头精雕机加工某工件的具体例子,如下:该工件的加工分为粗铣、精铣、打孔、倒角四道工序,每一道工序对应一个雕刻刀头 3(剩余的两个雕刻刀头 3 不对工件进行加工处理)。首先,在工作台上的对刀仪的协助下,程控器控制第一个雕刻刀头 3 移动而完成对刀动作,对刀完成后,程控器控制再控制该雕刻刀头和工作台动作对工件进行粗铣加工;粗铣完成后,在工作台上的对刀仪的协助下,程控器控制工作台和第二个雕刻刀头 3 移动而完成第二个雕刻刀头 3 的对刀动作,对刀完成后,程控器控制再控制该雕刻刀头和工作台动作对工件进行精铣加工;精铣完成后,在工作台上的对刀仪的协助下,程控器控制工作台和第三个雕刻刀头 3 移动而完成第三个雕刻刀头 3 的对刀动作,对刀完成后,程控器控制再控制该雕刻刀头和工作台动作对工件进行打孔加工;打孔完成后,在工作台上的对刀仪的协助下,程控器控制第四个雕刻刀头 3 移动而完成第四个雕刻刀头 3 的对刀动作,对刀完成后,程控器控制再控制该雕刻刀头和工作台动作对工件进行倒角加工。

[0026] 该 CNC 多头精雕机通过各雕刻刀头上设置的位移传感器、以及工作台上设置的对刀仪,帮助我们找到各工位与基准平面的刀具偏差,保证了在联动的时候各雕刻刀头加工深度的一致性。其中,位移传感器精度为 ± 0.002 毫米,对刀仪精度可以达到 ± 0.01 毫米。

[0027] 当然,上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让人们能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的等效变换或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护

范围之内。

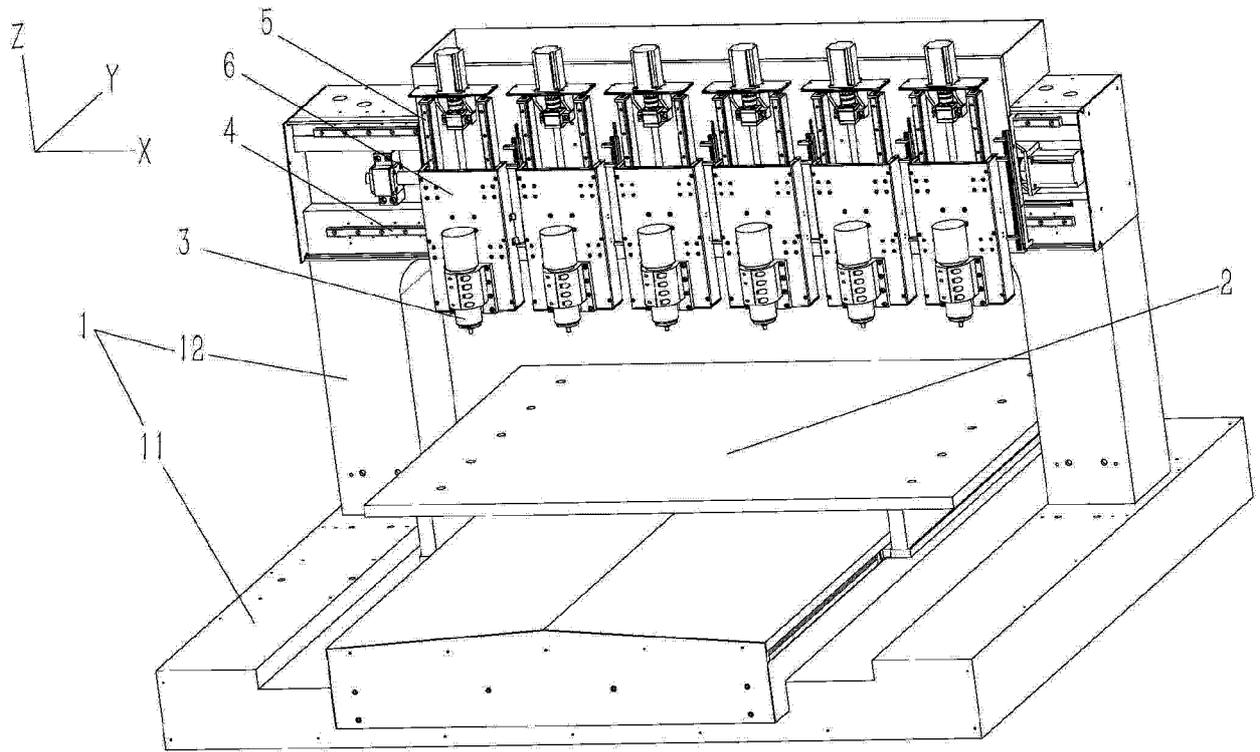


图 1