



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205201152 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520948497. X

(22) 申请日 2015. 11. 25

(73) 专利权人 深圳市创世纪机械有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街道  
东环路 508 号 A 座

(72) 发明人 夏军 张雄 王学珍 李立  
覃久涛 罗育银

(74) 专利代理机构 广东广和律师事务所 44298  
代理人 章小燕

(51) Int. Cl.  
B23Q 5/10(2006. 01)

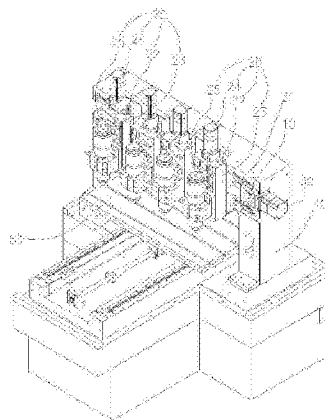
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床四主轴结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种数控机床四主轴结构，包括 X 轴线轨、可移动安装在所述 X 轴线轨上的四个主轴套件以及用于带动所述四个主轴套件在 X 轴线轨上移动的 X 轴伺服电机，所述四个主轴套件通过一块连接板安装所述 X 轴线轨上，每一个主轴套件包括安装在 X 轴线轨上的连接板、安装在所述连接板上的 Z 轴线轨、可移动安装在所述 Z 轴线轨上的主轴安装件、用于带动所述主轴安装件在 Z 轴线轨上移动的 Z 轴伺服电机以及安装在所述主轴安装件中的主轴。本实用新型通过数控系统控制四个相同的主轴联动同时进行加工，一次性可以加工出四个相同的零件，大大的提高了加工效率，节省了加工时间，降低了人工费用。



1. 一种数控机床四主轴结构,其特征在于:包括X轴线轨、可移动安装在所述X轴线轨上的四个主轴套件以及用于带动所述四个主轴套件在X轴线轨上移动的X轴伺服电机,所述四个主轴套件通过一块连接板安装所述X轴线轨上,每一个主轴套件包括安装在X轴线轨上的连接板、安装在所述连接板上的Z轴线轨、可移动安装在所述Z轴线轨上的主轴安装件、用于带动所述主轴安装件在Z轴线轨上移动的Z轴伺服电机以及安装在所述主轴安装件中的主轴。

2. 如权利要求1所述的一种数控机床四主轴结构,其特征在于,所述X轴线轨安装在龙门结构上,该龙门结构下方设置有工作台。

## 一种数控机床四主轴结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种数控机床,更具体而言是指一种数控机床四主轴结构。

### 背景技术

[0002] 数控机床主轴一直是数控机床上重要的组成部分,数控机床通过电机带动主轴的旋转进而带动主轴上刀具,对工件进行加工。主轴的优劣会影响数控机床的加工精度;主轴的旋转速度会影响数控机床的加工速度。主轴的好坏以及主轴的个数对整个数控机床都有很大影响。

[0003] 现有数控机床主轴大多数为单主轴结构,单主轴结构简单,操作方便,但是加工的速度不够快,利润得不到最大化,难以降低企业成本。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于一种数控机床四主轴结构,其通过独特的结构设计,四个相同的主轴联动同时进行加工,一次性可以加工出四个相同的零件,大大的提高了加工效率,节省了加工时间,降低了人工费用。

[0005] 本实用新型采用的技术方案为:一种数控机床四主轴结构,包括X轴线轨、可移动安装在所述X轴线轨上的四个主轴套件以及用于带动所述四个主轴套件在X轴线轨上移动的X轴伺服电机,所述四个主轴套件通过一块连接板安装所述X轴线轨上,每一个主轴套件包括安装在X轴线轨上的连接板、安装在所述连接板上的Z轴线轨、可移动安装在所述Z轴线轨上的主轴安装件、用于带动所述主轴安装件在Z轴线轨上移动的Z轴伺服电机以及安装在所述主轴安装件中的主轴。

[0006] 所述X轴线轨安装在龙门结构上,该龙门结构下方设置有工作台。

[0007] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过数控系统控制四个相同的主轴联动同时进行加工,一次性可以加工出四个相同的零件,大大的提高了加工效率,节省了加工时间,降低了人工费用。

### 附图说明

[0008] 图1本实用新型的立体示意图。

[0009] 图2为本实用新型的主视图。

### 具体实施方式

[0010] 如图1、图2所示所示为本实用新型的一种较佳的具体实施例子,一种数控机床四主轴结构,包括X轴线轨10、可移动安装在所述X轴线轨10上的四个主轴套件20以及用于带动所述四个主轴套件20在X轴线轨10上移动的X轴伺服电机30,所述四个主轴套件20通过一块连接板21安装所述X轴线轨10上,每一个主轴套件20包括安装在X轴线轨10上的连接板21、安装在所述连接板21上的Z轴线轨22、可移动安装在所述Z轴线轨22上的主轴安装件23、

用于带动所述主轴安装件23在Z轴线轨22上移动的Z轴伺服电机24以及安装在所述主轴安装件23中的主轴25。

[0011] 当数控机床进行工作加工时,由数控系统控制X轴上的套连接板运动,同时Z轴伺服电机控制所述四个主轴同时的进行上下运动,所述四个主轴同时工作,同时对产品进行加工,所述四个主轴的动作和工作路径完全相同。一次性可加工四个完全相同的工件,大大提高加工效率。

[0012] 进一步,所述X轴线轨10安装在龙门结构40上,该龙门结构40下方设置有工作台50。

[0013] 所述四主轴套组件都相同,当所述主轴安装在所述主轴套组件上时,经过严格的精度调试,避免四个主轴在同时运动时出现大误差,保证误差最小化。

[0014] 所述主轴套组件安装在所述主轴套连接板上时,也是经过严格的精度调试,保证所述四个主轴套组件都在一条直线上,减小加工误差。

[0015] 所述Z轴伺服电机也是四个相同的电机,统一由数控系统控制,保证四个Z轴伺服电机的运动都是相同的。

[0016] 本实用新型通过数控系统控制四个相同的主轴联动同时进行加工,一次性可以加工出四个相同的零件,大大的提高了加工效率,节省了加工时间,降低了人工费用。

[0017] 本实用新型的实施例以及附图只是为了展示本实用新型的设计构思,本实用新型的保护范围不应当局限于这一实施例。

[0018] 通过上面的叙述可以看出本实用新型的设计目的是可以有效实施的。实施例的部分展示了本实用新型的目的以及实施功能和结构主题,并且包括其他的等同替换。因此,本实用新型的权利构成包括其他的等效实施,具体权利范围参考权利要求。

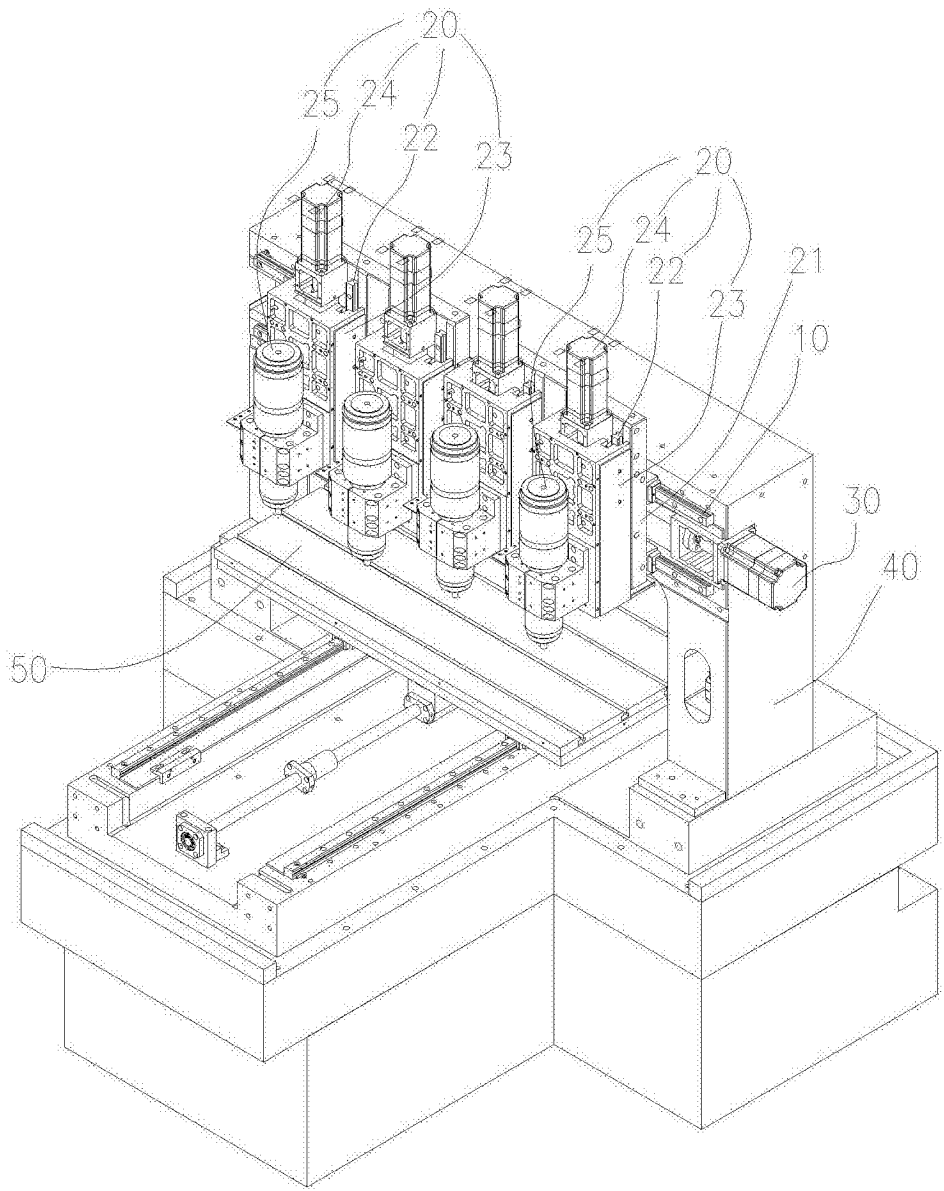


图1

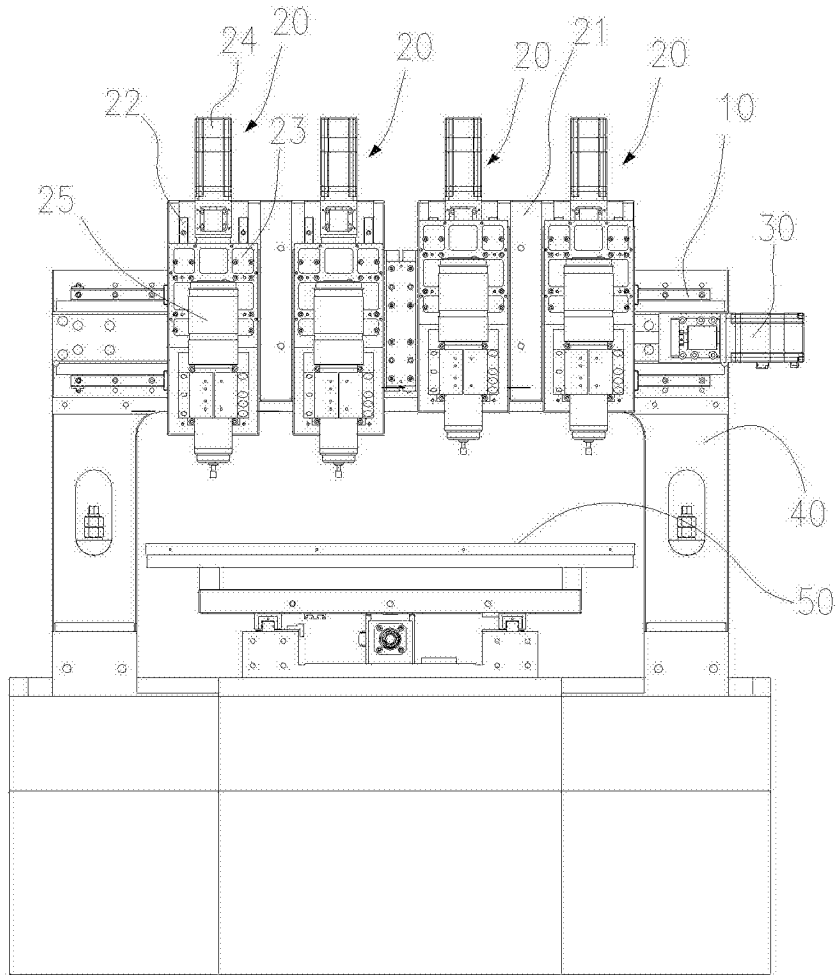


图2