



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205651075 U

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201521109062.2

(22)申请日 2015.12.29

(73)专利权人 浙江铁正机械科技有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县乾元镇
明辉街388号

(72)发明人 戴海永

(74)专利代理机构 湖州金卫知识产权代理事务
所(普通合伙) 33232

代理人 裴金华

(51)Int.Cl.

B23Q 1/62(2006.01)

B23Q 1/01(2006.01)

B23B 19/00(2006.01)

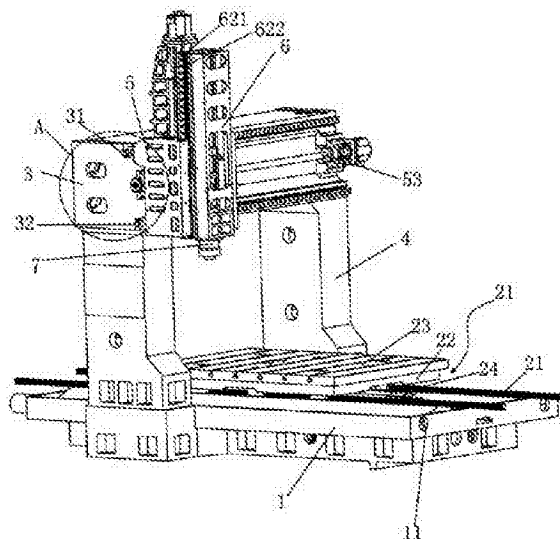
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种龙门加工中心

(57)摘要

本实用新型属于机床加工机械领域,具体涉及一种新型龙门加工中心。一种龙门加工中心,包括底座、设置在底座上的移动工作台、设置在底座上方的横梁、设置在移动工作台两侧的用于支撑横梁的立柱、设置在横梁上的横向移动装置、设置在横向移动装置上的纵向移动装置以及设置在纵向移动装置上的主轴箱。横向移动装置包括固定设置在横梁上下两侧的两条横向线轨、设置在横向线轨上的横向滑座以及设置在横梁上的用于驱动横向滑座相对横梁进行横向滑动横向驱动件;横梁设有固定横向线轨的第一固定部以及第二固定部,第一固定部设有固定横向线轨的第一固定面,第二固定部设有固定横向线轨的第二固定面,第一固定面与第二固定面不处于同一平面。本实用新型具有更高刚性强度、更加精准、轻量化、更高的加工精度等优点。



1. 一种龙门加工中心,包括底座(1)、设置在所述底座上的移动工作台(2)、设置在所述底座上方的横梁(3)、设置在移动工作台(2)两侧的用于支撑所述横梁的立柱(4)、设置在所述横梁上的横向移动装置(5)、设置在所述横向移动装置(5)上的纵向移动装置(6)以及设置在所述纵向移动装置上的主轴箱(7),其特征在于:

所述横向移动装置(5)包括固定设置在所述横梁上下两侧的两条横向线轨(51)、设置在所述横向线轨上的横向滑座(52)以及设置在所述横梁(3)上的用于驱动所述横向滑座(52)相对所述横梁(3)进行横向滑动横向驱动件(53);

所述纵向移动装置(6)包括设置在所述横向滑座两侧的纵向导向座(61)、用于配合所述纵向导向座上下滑动的纵向滑座(62)以及固定设置在所述横向滑座(52)上的用于驱动所述纵向滑座(62)相对所述横向滑座进行上下滑动的纵向驱动件(64);

所述横梁(3)设有固定所述横向线轨(51)的第一固定部(31)以及第二固定部(32),所述第一固定部(31)设有固定所述横向线轨(51)的第一固定面(311),所述第二固定部(32)设有固定所述横向线轨(51)的第二固定面(321),所述第一固定面(311)与所述第二固定面(321)不处于同一平面。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心,其特征在于:所述第一固定部(31)还包括设置在所述第一固定面(311)的一侧的用于限制所述横向线轨(51)的第一限位面(312)以及固定设置在所述第一固定面(311)的另一侧的若干第一限位块(313)。

3. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心,其特征在于:所述第二固定部(32)还包括设置在所述第二固定面(321)的一侧的用于限制所述横向线轨(51)的第二限位面(322)以及固定设置在所述第二固定面(321)的另一侧的若干第二限位块(323)。

4. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心,其特征在于:所述纵向滑座(62)包括设置在所述纵向滑座两侧面的纵向导向线轨(621)、设置在所述纵向导向线轨(621)两侧的纵向限位块(622)以及设置在所述纵向滑座内用于固定所述主轴箱(7)的安装架(623)。

5. 根据权利要求4所述的一种龙门加工中心,其特征在于:所述主轴箱(7)包括固定在所述安装架(623)的刀头夹具(71)以及固定在所述安装架上驱动所述刀头夹具(71)旋转的动力件(72)。

6. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心,其特征在于:所述横向滑座(52)的两侧开设有若干槽口。

7. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心,其特征在于:所述纵向滑座(62)上设有若干槽口。

8. 根据权利要求5所述的一种龙门加工中心,其特征在于:所述的动力件(72)是电机。

9. 根据权利要求1所述的一种龙门加工中心,其特征在于:所述立柱(4)与横梁(3)连接处内侧设有加强筋。

一种龙门加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型属于机床加工机械领域,具体涉及一种新型龙门加工中心。

背景技术

[0002] 数控龙门加工中心,主要由床身、工作台、左右立柱、横梁、滑鞍、主减速箱、操纵台、电气控制箱、以及驱动控制装置构成。可完成铣、钻、铰、镗等多工序加工,适用于各行业大、中型零件的粗、精加工。

[0003] 中国专利公开了一种数控龙门车铣镗刨磨重型机床公开号:CN

[0004] 101502933A,其由床身、往复工作台、复合立柱、横梁、顶梁、回转动头、卡盘、尾座、主传动机构、磨头、铣镗头、刨刀架、车刀刀架、电气控制系统等组成;往复工作台在床身上由直线导轨导向,往复工作台由主驱动电机、主传动机构、齿轮、齿条完成往复工作台的往复运动,往复运动速度范围:0.02-60000mm / min ;两个复合立柱与床身两侧面分别用紧固件连接;顶梁与两复合立柱上端面用紧固件连接;横梁分别安装在复合立柱两侧的导轨上,利用双出头伺服电机驱动,带动丝杠转动,从而完成横梁上下移动;横梁上的铣镗头、车刀刀架分别用伺服电机驱动,带动丝杠转动,完成铣镗头、车刀刀架横向进给;横梁上的磨头、刨刀架分别用伺服电机驱动,带动丝杠转动,完成磨头、刨刀架横向进给;两复合立柱上的磨头、刨刀架分别安装在复合立柱的导轨上,分别用伺服电机驱动,带动丝杠转动,完成磨头、刨刀架上下进给运动。但是这种机床只有处于同一平面两条线轨滑枕滑动时刚性较差,从而主轴对工件的加工刚性与精度较差。

发明内容

[0005] 本实用新型是提供一种龙门加工中心,其主要是解决现有技术所存在的机床滑枕滑动时刚性较差,从而主轴对工件的加工精度较差等的技术问题。

[0006] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0007] 一种龙门加工中心,包括底座、设置在所述底座上的移动工作台

[0008] 、设置在所述底座上方的横梁、设置在移动工作台两侧的用于支撑所述横梁的立柱、设置在所述横梁上的横向移动装置、设置在所述横向移动装置上的纵向移动装置以及设置在所述纵向移动装置上的主轴箱。

[0009] 作为上述方案的优选,所述横向移动装置包括固定设置在所述横梁上下两侧的两条横向线轨、设置在所述横向线轨上的横向滑座以及设置在所述横梁上的用于驱动所述横向滑座相对所述横梁进行横向滑动横向驱动件;

[0010] 作为上述方案的优选,所述纵向移动装置包括设置在所述横向滑座两侧的纵向导向座、用于配合所述纵向导向座上下滑动的纵向滑座以及固定设置在所述横向滑座上的用于驱动所述纵向滑座相对所述横向滑座进行上下滑动的纵向驱动件;

[0011] 作为上述方案的优选,所述横梁设有固定所述横向线轨的第一固定部以及第二固定部,所述第一固定部设有固定所述横向线轨的第一固定面,所述第二固定部设有固定所

述横向线轨的第二固定面,所述第一固定面与所述第二固定面不处于同一平面。

[0012] 作为上述方案的优选,所述第一固定部还包括设置在所述第一固定面的一侧的用于限制所述横向线轨的第一限位面以及固定设置在所述第一固定面的另一侧的若干第一限位块。

[0013] 作为上述方案的优选,所述第二固定部还包括设置在所述第二固定面的一侧的用于限制所述横向线轨的第二限位面以及固定设置在所述第二固定面的另一侧的若干第二限位块。

[0014] 作为上述方案的优选,所述纵向滑座包括设置在所述纵向滑座两侧面的纵向导向线轨、设置在所述纵向导向线轨两侧的纵向限位块以及设置在所述纵向滑座内用于固定所述主轴箱的安装架。

[0015] 作为上述方案的优选,所述主轴箱包括固定在所述安装架的刀头夹具以及固定在所述安装架上驱动所述刀头夹具旋转的动力件。

[0016] 作为上述方案的优选,所述移动工作台包括并列设置在所述底座上的滑轨、设置在所述滑轨上的滑座、设置在所述滑座上的工作台以及推动所述滑座相对所述底座滑动的推动装置。

[0017] 作为上述方案的优选,所述工作台上设有用于安装工件的若干排列设置的T形槽。

[0018] 作为上述方案的优选,所述底座的两侧设有排屑口,所述排屑口位于所述工作台的两侧。

[0019] 作为上述方案的优选,所述横向滑座的两侧开设有若干槽口。

[0020] 作为上述方案的优选,所述纵向滑座上设有若干槽口。

[0021] 作为上述方案的优选,所述的动力件是电机。

[0022] 作为上述方案的优选,所述立柱与横梁连接处内侧设有加强筋。

[0023] 本实用新型的有益效果是:

[0024] 1、本实用新型采用了两条处于不同平面的线轨,且线轨的两侧安装有限位面和限位块,使得横向加工和滑动时更具有刚性,更加精准;

[0025] 2、本实用新型的横向滑座及纵向滑座上均开设有槽口,这样在保证滑枕在加工时具有刚性,又实现了轻量化的目的;

[0026] 3、本实用新型在纵向滑座内部设有主轴箱安装座,保证了主轴在加工时不会偏离,更加更保证了加工精度。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0028] 图2为A部放大图;

[0029] 图3为横向移动装置的结构示意图;

[0030] 图4为纵向移动装置的结构示意图;

[0031] 图中,1-底座、11-排屑口、2-移动工作台、21-滑轨、22-滑座、23-工作台、24-推动装置、3-横梁、31-第一固定部、311-第一固定面、312-第一限位面、313-第一限位块、32-第二固定部、321-第二固定面、321-第二限位面、323-第二限位块、4-立柱、5-横向移动装置、51-横向线轨、52-横向滑座、53-横向驱动件、6-纵向移动装置、61-纵向导向座、62-纵向滑

座、621-纵向导向线轨、622-纵向限位块、623-安装架、63-纵向驱动件、7-主轴箱、71-刀头夹具、72-动力件。

具体实施方式

[0032] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 下面结合附图以实施例对本实用新型进行详细说明。

[0034] 实施例1,参考图1,一种龙门加工中心,包括底座1、设置在底座上的移动工作台2、设置在底座上方的横梁3、设置在移动工作台2两侧的用于支撑横梁的立柱4、设置在横梁上的横向移动装置5、设置在横向移动装置5上的纵向移动装置6以及设置在纵向移动装置上的主轴箱7。

[0035] 横向移动装置5包括固定设置在横梁上下两侧的两条横向线轨51、设置在横向线轨上的横向滑座52以及设置在横梁3上的用于驱动横向滑座52相对横梁3进行横向滑动横向驱动件53;

[0036] 纵向移动装置6包括设置在横向滑座两侧的纵向导向座61、用于配合纵向导向座上下滑动的纵向滑座62以及固定设置在横向滑座52上的用于驱动纵向滑座62相对横向滑座进行上下滑动的纵向驱动件63;

[0037] 横梁3设有固定横向线轨51的第一固定部31以及第二固定部32,第一固定部31设有固定横向线轨51的第一固定面311,第二固定部32设有固定横向线轨51的第二固定面321,第一固定面311与第二固定面321不处于同一平面。

[0038] 第一固定部31还包括设置在第一固定面311的一侧的用于限制横向线轨51的第一限位面312以及固定设置在第一固定面311的另一侧的若干第一限位块313。

[0039] 第二固定部32还包括设置在第二固定面321的一侧的用于限制横向线轨51的第二限位面322以及固定设置在第二固定面321的另一侧的若干第二限位块323。

[0040] 纵向滑座62包括设置在纵向滑座两侧面的纵向导向线轨621、设置在纵向导向线轨621两侧的纵向限位块622以及设置在纵向滑座内用于固定主轴箱7的安装架623。

[0041] 主轴箱7包括固定在安装架623的刀头夹具71以及固定在安装架上驱动刀头夹具71旋转的动力件72。

[0042] 移动工作台2包括并列设置在底座1上的滑轨21、设置在滑轨21上的滑座22、设置在滑座22上的工作台23以及推动滑座22相对底座滑动的推动装置24,工作台23上设有用于安装工件的排列设置的T形槽。

[0043] 底座1的两侧设有排屑口11,排屑口11位于工作台23两侧。

[0044] 横向滑座52的两侧开设有若干槽口。

[0045] 纵向滑座62上设有若干槽口。

[0046] 动力件72是电机。

[0047] 立柱4与横梁3连接处内侧设有加强筋。

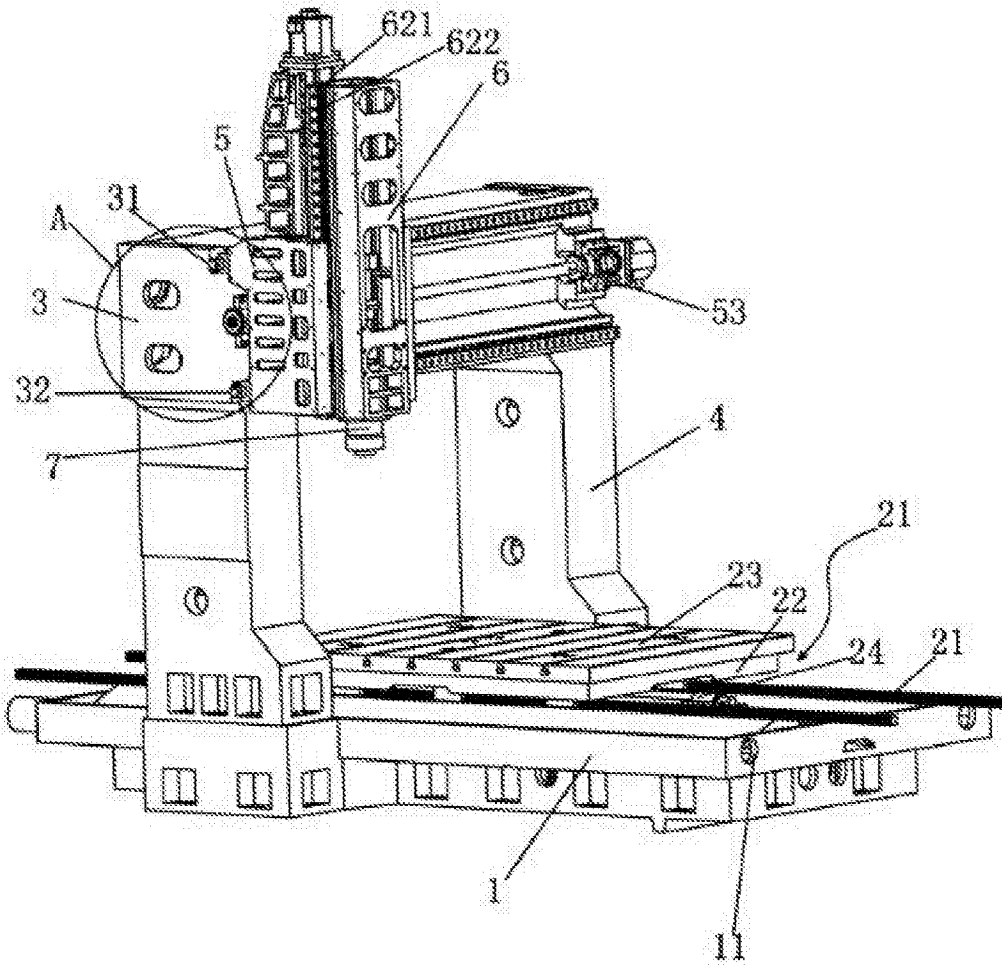


图1

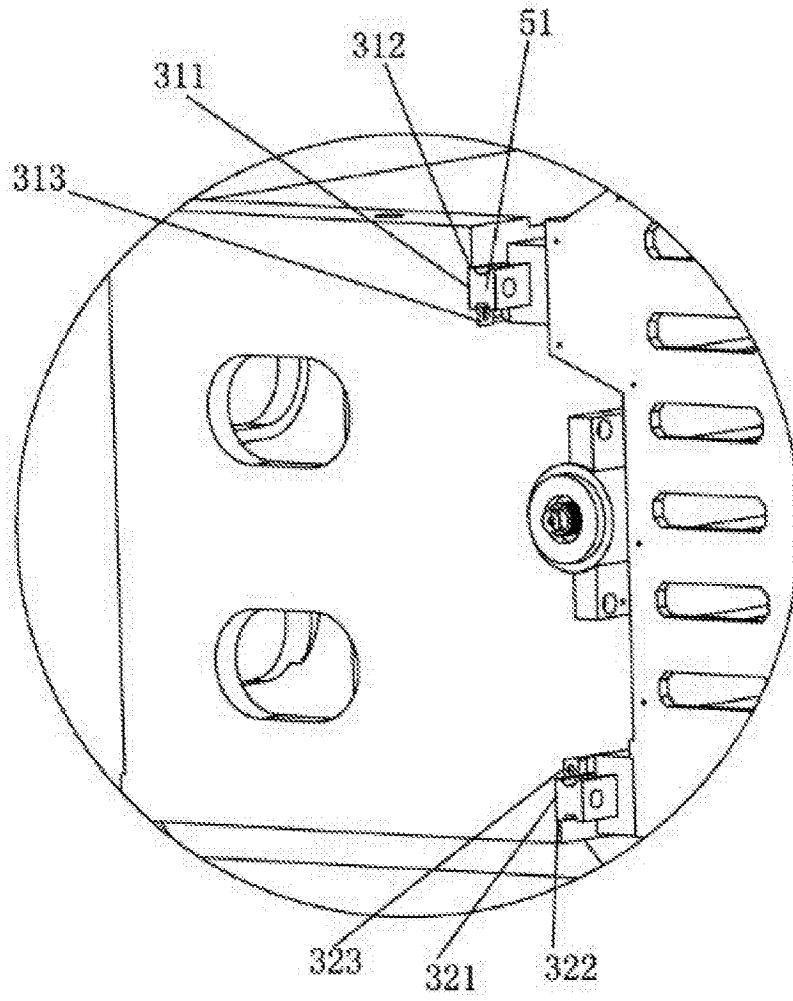


图2

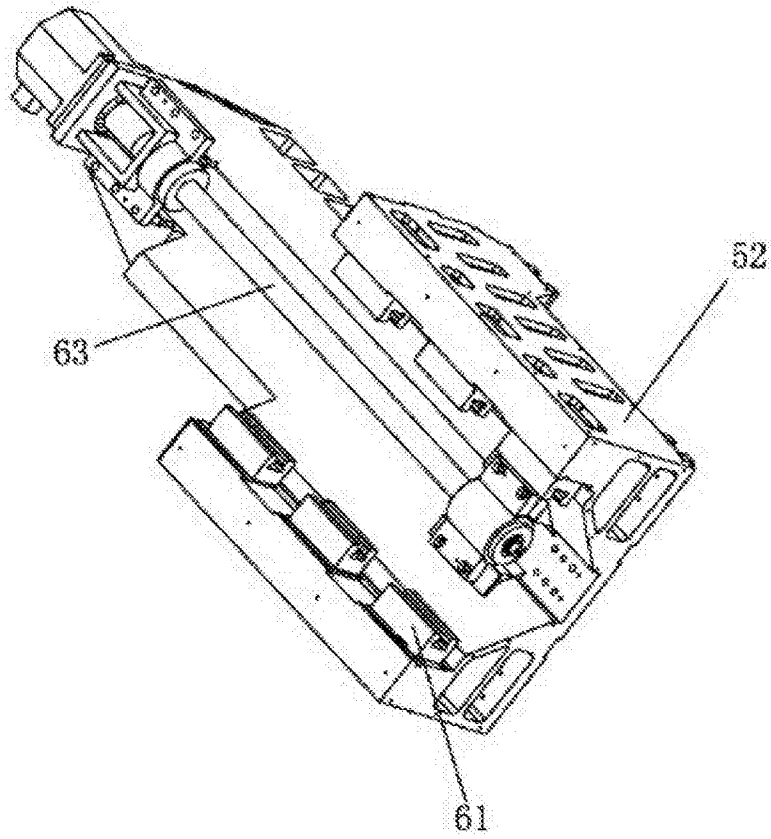


图3

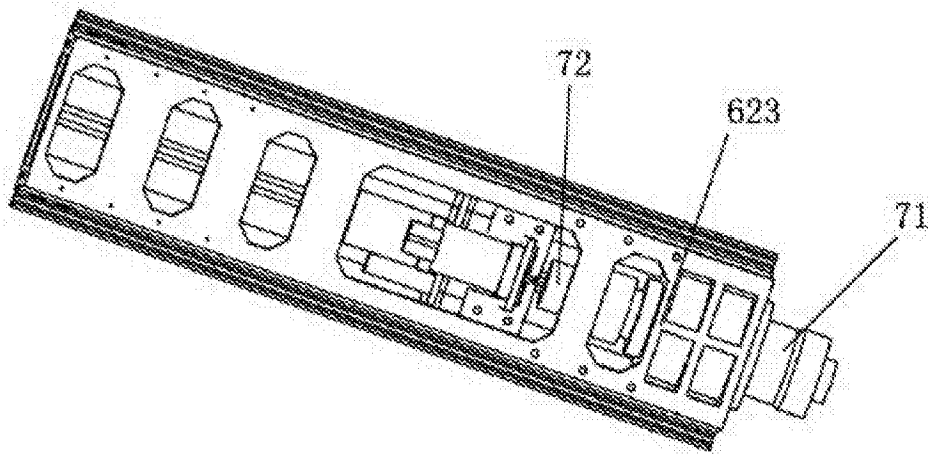


图4