(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209887100 U
(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920718022.X

(22)申请日 2019.05.20

(73)专利权人 安徽双龙机床制造有限公司
地址 237000 安徽省六安市经济开发区许继慎西路

(72)发明人 张勇士

(74)专利代理机构 合肥初云专利代理事务所（普通合伙）34152
代理人 吴朝

(51)Int.Cl.
B23Q 1/01(2006.01)
B23Q 1/70(2006.01)

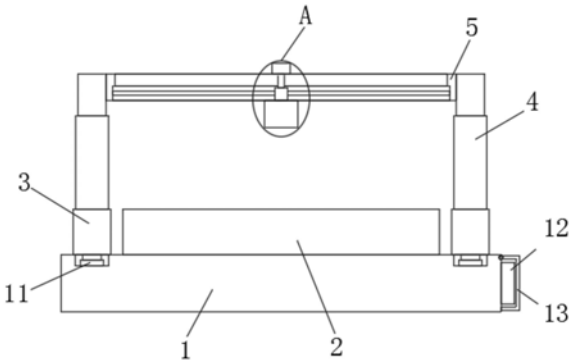
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型数控龙门铣床主结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型数控龙门铣床主结构，包括底座，所述底座的上端侧壁固定连接有支撑板，所述支撑板的上端侧壁滑动连接有两个滑动块，两个所述滑动块的上端侧壁均固定连接有液压缸，两个所述液压缸的伸缩端的侧壁之间固定连接有横向的横杆，所述横杆的下端侧壁开设有安装槽，所述安装槽的两侧侧壁之间固定连接有横向的滑杆，所述滑杆上滑动套设有滑套，所述滑套的下端侧壁贯穿安装槽的开口并固定连接有滑枕，所述滑套的上端侧壁固定连接有连杆，所述安装槽的上端侧壁开设有条形开口。本实用新型利用滑动块、液压缸和滑杆与滑套以及连杆和活动块的配合，能够方便带动滑枕进行多种复杂轨迹的移动，并起到良好的载荷效果。



CN 209887100 U

1.一种新型数控龙门铣床主结构,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端侧壁固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)的上端侧壁滑动连接有两个滑动块(3),两个所述滑动块(3)的上端侧壁均固定连接有液压缸(4),两个所述液压缸(4)的伸缩端的侧壁之间固定连接有横向的横杆(5),所述横杆(5)的下端侧壁开设有安装槽,所述安装槽的两侧侧壁之间固定连接有横向的滑杆(6),所述滑杆(6)上滑动套设有滑套(7),所述滑套(7)的下端侧壁贯穿安装槽的开口并固定连接有滑枕(8),所述滑套(7)的上端侧壁固定连接有连杆(9),所述安装槽的上端侧壁开设有条形开口,所述连杆(9)贯穿条形开口,所述连杆(9)的上端侧壁固定连接有活动块(10),所述活动块(10)的下端侧壁与横杆(5)的上端侧壁滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种新型数控龙门铣床主结构,其特征在于,所述滑动块(3)的下端侧壁固定连接有滑轨(11),所述底座(1)的上端侧壁开设有与滑轨(11)匹配的滑腔。

3.根据权利要求1所述的一种新型数控龙门铣床主结构,其特征在于,所述滑动块(3)的高度和支撑板(2)的高度相同,所述滑动块(3)的宽度大于液压缸(4)的宽度。

4.根据权利要求1所述的一种新型数控龙门铣床主结构,其特征在于,所述横杆(5)的长度大于支撑板(2)的宽度。

5.根据权利要求1所述的一种新型数控龙门铣床主结构,其特征在于,所述滑套(7)的上下内壁均转动连接有滚轮,所述滑杆(6)的上下侧壁均开设有与滚轮匹配的滚槽。

6.根据权利要求1所述的一种新型数控龙门铣床主结构,其特征在于,所述底座(1)的侧壁固定连接有数控装置(12),且底座(1)的侧壁通过阻尼转轴转动连接有与数控装置(12)匹配的保护壳(13)。

一种新型数控龙门铣床主结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床技术领域，尤其涉及一种新型数控龙门铣床主结构。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。通常铣刀以旋转运动为主运动，工件和铣刀的移动为进给运动。铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床。铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外，还能加工比较复杂的型面，效率较刨床高，在机械制造和修理部门得到广泛应用。

[0003] 现有技术中，托板、滑枕等部件悬挂在横杆的前壁面，这样一来，龙门铣床大部分功能部件悬挂于立柱和横梁的前壁面，悬臂结构布局产生很大的附加载荷，另外，铣床的移动轨迹较为简单，对复杂工件加工的效果不理想，为此，我们提出一种新型数控龙门铣床主结构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中托板、滑枕等部件悬挂在横杆的前壁面，这样一来，龙门铣床大部分功能部件悬挂于立柱和横梁的前壁面，悬臂结构布局产生很大的附加载荷，另外，铣床的移动轨迹较为简单，对复杂工件加工的效果不理想的问题，而提出的一种新型数控龙门铣床主结构。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种新型数控龙门铣床主结构，包括底座，所述底座的上端侧壁固定连接有支撑板，所述支撑板的上端侧壁滑动连接有两个滑动块，两个所述滑动块的上端侧壁均固定连接有液压缸，两个所述液压缸的伸缩端的侧壁之间固定连接有横向的横杆，所述横杆的下端侧壁开设有安装槽，所述安装槽的两侧侧壁之间固定连接有横向的滑杆，所述滑杆上滑动套设有滑套，所述滑套的下端侧壁贯穿安装槽的开口并固定连接有滑枕，所述滑套的上端侧壁固定连接有连杆，所述安装槽的上端侧壁开设有条形开口，所述连杆贯穿条形开口，所述连杆的上端侧壁固定连接有活动块，所述活动块的下端侧壁与横杆的上端侧壁滑动连接。

[0007] 优选的，所述滑动块的下端侧壁固定连接有滑轨，所述底座的上端侧壁开设有与滑轨匹配的滑腔。

[0008] 优选的，所述滑动块的高度和支撑板的高度相同，所述滑动块的宽度大于液压缸的宽度。

[0009] 优选的，所述横杆的长度大于支撑板的宽度。

[0010] 优选的，所述滑套的上下内壁均转动连接有滚轮，所述滑杆的上下侧壁均开设有与滚轮匹配的滚槽。

[0011] 优选的，所述底座的侧壁固定连接有数控装置，且底座的侧壁通过阻尼转轴转动连接有与数控装置匹配的保护壳。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、利用滑动块、液压缸和滑杆与滑套的配合，能够方便带动滑枕进行多种复杂轨迹的移动，从而能够对各种工件实现精密的加工，同时，通过连杆和活动块能够增强对滑枕的支撑力，从而减轻横杆受到的载荷，延长其使用寿命；

[0014] 2、通过滑轨和滑腔的限制作用，使滑动块能够带动液压缸和横杆稳定移动，不会发生倾斜摆动，另外，通过滚轮和滚槽能够大大减轻滑杆与滑套之间的摩擦力，延长滑杆和滑套的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种新型数控龙门铣床主结构的结构示意图；

[0016] 图2为图1中A处的结构示意图。

[0017] 图中：1底座、2支撑板、3滑动块、4液压缸、5横杆、6滑杆、7滑套、8滑枕、9连杆、10活动块、11滑轨、12数控装置、13保护壳。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，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。

[0019] 参照图1-2，一种新型数控龙门铣床主结构，包括底座1，底座1的侧壁固定连接有数控装置12，底座1的侧壁通过阻尼转轴转动连接有与数控装置12匹配的保护壳13，利用数控装置12轻松实现对滑枕8的位置控制，结构简单，保护壳13保护数控装置12不会轻易被损坏，且避免误操作，底座1的上端侧壁固定连接有支撑板2，支撑板2的上端侧壁滑动连接有两个滑动块3，滑动块3的高度和支撑板2的高度相同，滑动块3的宽度大于液压缸4的宽度，这样滑动块3能够在滑动过程中受到底座1的支撑不会倾斜摆动，进而对液压缸4起到良好的支撑效果，滑动块3的下端侧壁固定连接有滑轨11，底座1的上端侧壁开设有与滑轨11匹配的滑腔，利用滑轨11和滑腔能够方便滑动块3进行滑动，轻松方便；

[0020] 两个滑动块3的上端侧壁均固定连接有液压缸4，两个液压缸4的伸缩端的侧壁之间固定连接有横向的横杆5，利用液压缸4的伸缩带动横杆5升降，横杆5的长度大于支撑板2的宽度，这样能够对放在支撑板2上的工件进行良好的加工，横杆5的下端侧壁开设有安装槽，安装槽的两侧侧壁之间固定连接有横向的滑杆6，滑杆6上滑动套设有滑套7，滑套7的上下内壁均转动连接有滚轮，滑杆6的上下侧壁均开设有与滚轮匹配的滚槽，利用滚轮与滚槽能够大大减轻滑杆6与滑套7之间的摩擦力，保护滑杆6的使用寿命，滑套7的下端侧壁贯穿安装槽的开口并固定连接有滑枕8，滑套7的上端侧壁固定连接有连杆9，安装槽的上端侧壁开设有条形开口，连杆9贯穿条形开口，连杆9的上端侧壁固定连接有活动块10，活动块10的下端侧壁与横杆5的上端侧壁滑动连接。

[0021] 本实用新型中，通过滑动块3能够带动液压缸4和横杆5前后移动，利用液压缸4的伸缩能够带动横杆5进行升降，而利用滑杆6和滑套7能够使滑枕8左右移动，这样可以进行多种复杂的轨迹移动，进而实现对各种工件进行精密的加工，提升工件的加工质量，同时，利用连杆9和活动块10在不影响滑枕8左右移动的情况下可以对滑枕8起到良好的支撑效

果，从而减轻滑枕8给滑杆6带来的压力，而滑杆6和滑枕8都位于横杆5的下方，避免铣床的大部分功能键悬挂在横杆5的侧壁，不会给横杆5结构布局产生较大的附加载荷，延长横杆5的使用寿命。

[0022] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

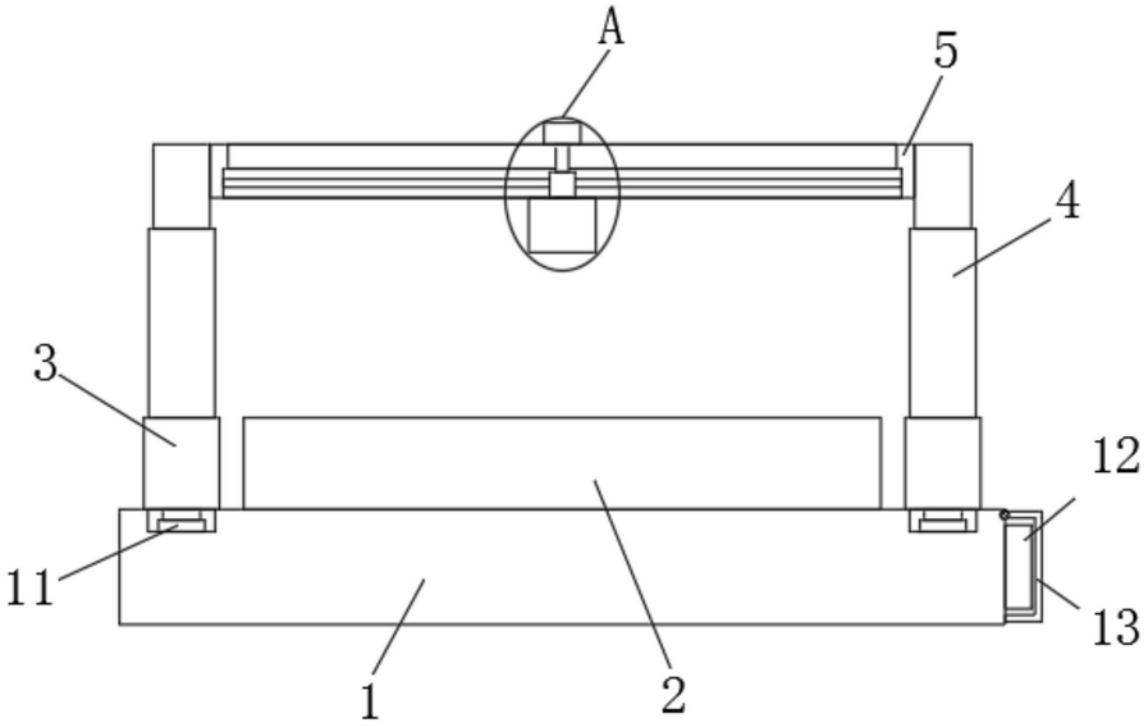


图1

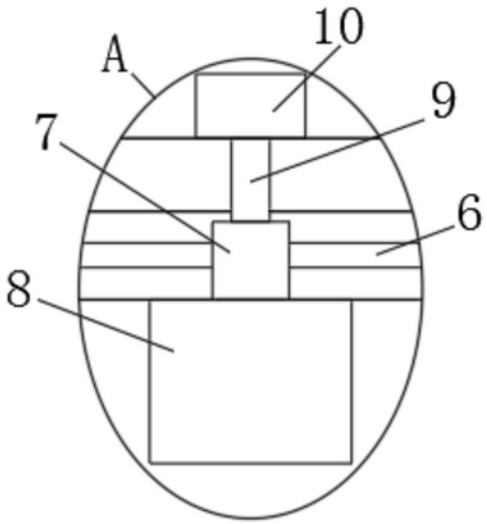


图2