



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206084404 U

(45)授权公告日 2017.04.12

(21)申请号 201621171987.4

(22)申请日 2016.10.26

(73)专利权人 沈阳创合数控机床有限公司

地址 110141 辽宁省沈阳市于洪区沈大路
18-2号

(72)发明人 冯美新

(74)专利代理机构 沈阳亚泰专利商标代理有限
公司 21107

代理人 周涛

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01(2006.01)

B23Q 5/40(2006.01)

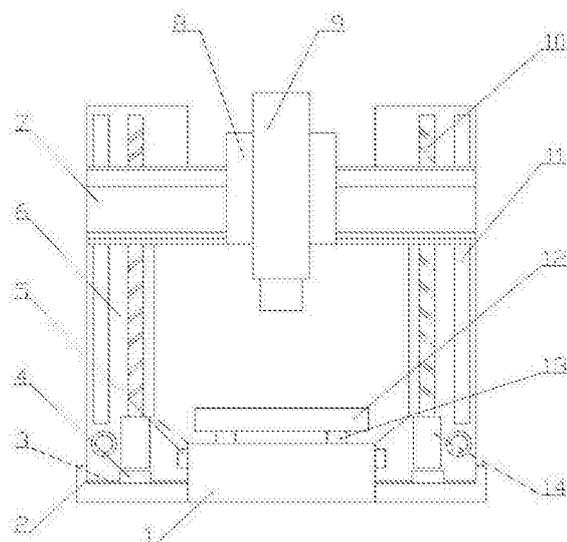
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有可移动立柱、横梁的龙门铣床

(57)摘要

一种具有可移动立柱、横梁的龙门铣床属于机械加工设备技术领域,具体涉及一种具有可移动立柱、横梁的龙门铣床。本实用新型提供一种刚性高,并且加工便利的龙门铣床。本实用新型包括床身,其特征在于:床身两侧设置有立柱底座,立柱底座上通过立柱电机设置有立柱丝杠,两立柱丝杠与移动立柱相连;立柱上通过横梁电机设置有横梁丝杠,横梁丝杠与移动横梁相连,移动横梁上通过滑鞍设置有滑枕;所述立柱底座上相应于移动立柱的下表面设置有立柱硬轨,移动立柱表面设置有与移动横梁配合的横梁硬轨。



1. 一种具有可移动立柱、横梁的龙门铣床,包括床身(1),其特征在于:床身(1)两侧设置有立柱底座(2),立柱底座(2)上通过立柱电机(15)设置有立柱丝杠(16),两立柱丝杠(16)与移动立柱(6)相连;立柱上通过横梁电机(14)设置有横梁丝杠(10),横梁丝杠(10)与移动横梁(7)相连,移动横梁(7)上通过滑鞍(8)设置有滑枕(9);所述立柱底座(2)上相应于移动立柱(6)的下表面设置有立柱硬轨(4),移动立柱(6)表面设置有与移动横梁(7)配合的横梁硬轨(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有可移动立柱、横梁的龙门铣床,其特征在于:所述床身(1)侧方相应于移动立柱(6)下端侧方设置有侧硬轨(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有可移动立柱、横梁的龙门铣床,其特征在于:所述立柱底座(2)上相应于移动立柱(6)下端面设置有电磁吸条(3)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有可移动立柱、横梁的龙门铣床,其特征在于:床身(1)上通过导轨(13)设置有工作台(12)。

一种具有可移动立柱、横梁的龙门铣床

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域,具体涉及一种具有可移动立柱、横梁的龙门铣床。

背景技术

[0002] 龙门铣床一般结构形式如图3所示,为立柱固定把接在床身两侧偏中位置,横梁固定把接在立柱之上,滑鞍在横梁上沿Y轴运动,滑枕在滑鞍上沿Z轴运动,工作台在床身上沿X轴运动,受此结构的影响,加工工件的范围会受到一定的限制。

[0003] 目前也有一些可移动立柱,或可移动横梁的龙门铣床,但是这种活动的龙门铣床牺牲了其自身刚性,导致加工精度较低。

[0004] 因此,现有的龙门铣床无法最大化的实现结构高刚性与加工便利性的统一。

发明内容

[0005] 本实用新型就是针对上述问题,提供一种刚性高,并且加工便利的龙门铣床。

[0006] 为了实现本实用新型的上述目的,本实用新型采用如下技术方案,本实用新型包括床身,其特征在于:床身两侧设置有立柱底座,立柱底座上通过立柱电机设置有立柱丝杠,两立柱丝杠与移动立柱相连;立柱上通过横梁电机设置有横梁丝杠,横梁丝杠与移动横梁相连,移动横梁上通过滑鞍设置有滑枕;所述立柱底座上相应于移动立柱的下表面设置有立柱硬轨,移动立柱表面设置有与移动横梁配合的横梁硬轨。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述床身侧方相应于移动立柱下端侧方设置有侧硬轨。

[0008] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述立柱底座上相应于移动立柱下端面设置有电磁吸条。

[0009] 本实用新型的有益效果:1.效率高:由于本实用新型具有可移动的移动立柱和可移动的移动横梁,并通过几个方向丝杠和硬轨的配合运动,极大的提高了加工主轴刚性,使得主轴可以进行更大切削量的加工,大大提高了生产效率。

[0010] 2.产品质量高:由于本实用新型设置有电磁吸条,利用电生磁的工作原理,产生强大的磁场力,从而有效地消除了大部分的加工震动,与现有的机床相比,同等条件下可得到更高的表面加工光洁度以及定位精度,很好的保证了产品质量。

[0011] 3.降低了成本:随着加工效率和质量的大幅度提高,更少的加工时间使成本大大降低。

[0012] 4.加工范围扩大:由于本实用新型具有可移动的移动立柱和可移动的移动横梁,使得加工范围明显增大。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的侧视图。

[0015] 图3是现有龙门铣床的结构示意图。

[0016] 附图中1床身;2立柱底座;3电磁吸条;4立柱硬轨;5侧硬轨;6移动立柱;7移动横梁;8滑鞍;9滑枕;10横梁丝杠;11横梁硬轨;12工作台;13导轨;14横梁电机;15立柱电机;16立柱丝杠。

具体实施方式

[0017] 本实用新型包括床身1,其特征在于:床身1两侧设置有立柱底座2,立柱底座2上通过立柱电机15设置有立柱丝杠16,两立柱丝杠16与移动立柱6相连;立柱上通过横梁电机14设置有横梁丝杠10,横梁丝杠10与移动横梁7相连,移动横梁7上通过滑鞍8设置有滑枕9;所述立柱底座2上相应于移动立柱6的下表面设置有立柱硬轨4,移动立柱6表面设置有与移动横梁7配合的横梁硬轨11。

[0018] 作为本实用新型的一种优选方案,所述床身1侧方相应于移动立柱6下端侧方设置有侧硬轨5。

[0019] 作为本实用新型的另一种优选方案,所述立柱底座2上相应于移动立柱6下端面设置有电磁吸条3。

[0020] 床身1上通过导轨13设置有工作台12。

[0021] 本实用新型的移动立柱6通过设置在立柱底座2上的立柱硬轨4和床身1侧方的侧硬轨5进行线性运动,并通过立柱电机15和立柱丝杠16组成传动机构,大大提高了龙门铣床的加工范围。

[0022] 所述移动横梁7通过设置在移动立柱6上的横梁硬轨11进行线性运动,并通过横梁电机14和横梁丝杠10组成传动机构,大大提高了龙门铣床的加工范围。

[0023] 所述立柱底座2上对称安装两块电磁吸条3,在移动立柱6运动到目标位置后,通过电流控制电磁吸条3吸住移动立柱6,极大地提高了主轴的加工刚性和加工范围。

[0024] 可以理解的是,以上关于本实用新型的具体描述,仅用于说明本实用新型而并非受限于本实用新型实施例所描述的技术方案,本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本实用新型进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本实用新型的保护范围之内。

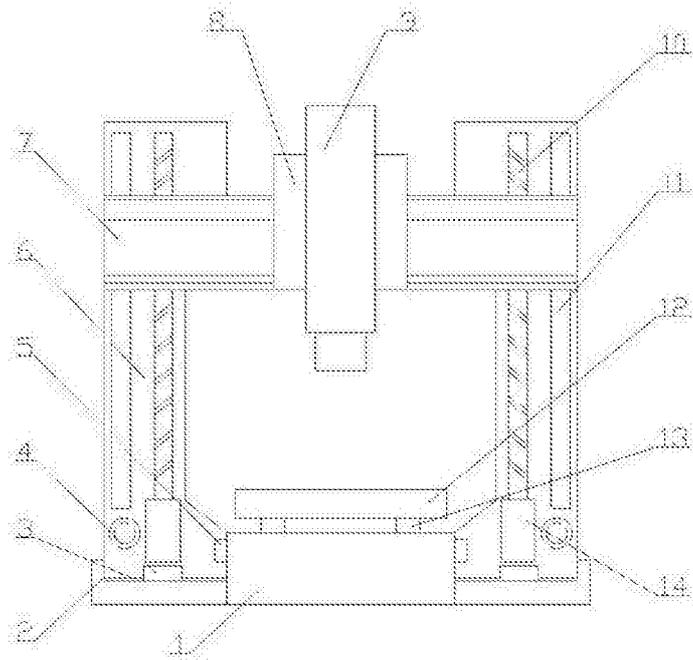


图1

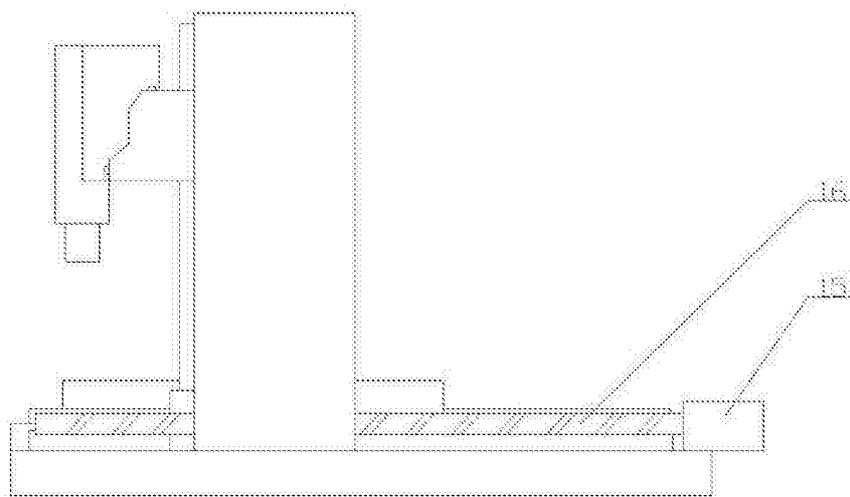


图2

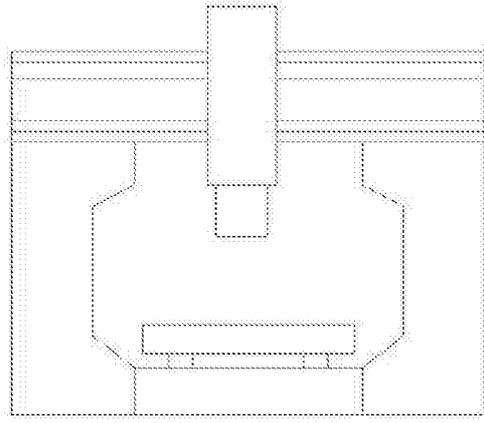


图3