



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210967135 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921229038.0

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 江西乔扬数控设备有限公司

地址 332400 江西省九江市修水县工业园
何家店创业园

(72)发明人 马飞虎 胡桂祥 刘日 刘勇

(74)专利代理机构 东莞卓为知识产权代理事务
所(普通合伙) 44429

代理人 齐海迪

(51) Int. Cl.

B23C 1/00(2006.01)

B23Q 1/01(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

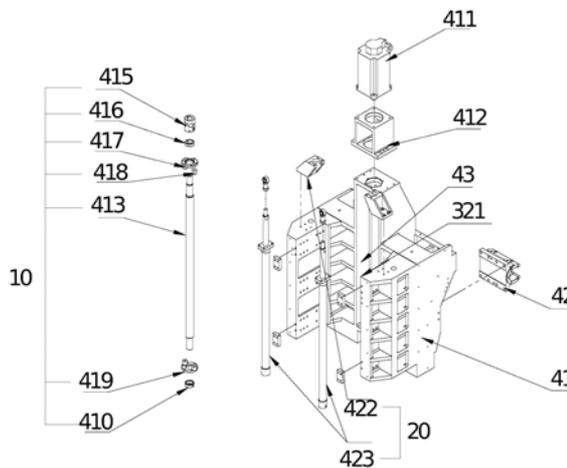
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构,包括龙门铣床,龙门铣床由两个立柱和横梁组成,横梁安装在两根立柱的顶部之间,并且在横梁上设有升降机构;升降机构由滑座部件和滑枕部件组成,滑座部件包括滑座,滑座内成型有呈C字形的安装腔,滑枕部件安装于安装腔内,并且在安装腔与滑枕部件之间设有用于驱动滑枕部件升降的升降装置,升降装置包括第一升降装置、第二升降装置和第三升降装置,并且第一升降装置、第二升降装置和第三升降装置同时驱动滑枕部件升降运动,使滑枕升降的稳定性大大提高,而且使用油缸能对升降速度和压力保持一定的稳定性。



1. 一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构,包括龙门铣床,龙门铣床由两个立柱和横梁组成,横梁安装在两根立柱的顶部之间,并且在横梁上设有升降机构;其特征在于,升降机构由滑座部件和滑枕部件组成,滑座部件包括滑座,滑座内成型有呈C字形的安装腔,滑枕部件安装于安装腔内,并且在安装腔与滑枕部件之间设有用于驱动滑枕部件升降的升降装置,升降装置包括第一升降装置、第二升降装置和第三升降装置,并且第一升降装置、第二升降装置和第三升降装置同时驱动滑枕部件升降运动。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构,其特征在于,第一升降装置包括电机,滑座中端竖直向上延伸,并且在滑座顶部设有用于安装电机的电机座,电机竖直安装于电机座上,电机向下伸出设有丝杆,并通过联轴器与电机连接;滑枕部件由滑枕组成,并且在滑枕内成型有用于配合丝杆的丝杆孔,丝杆穿过滑枕,并通过电机转动驱动丝杆转动,滑枕部件沿丝杆竖直方向滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构,其特征在于,丝杆上端嵌套有防止滑枕碰撞的防撞胶,防撞胶顶部嵌套有挡板和紧锁螺母,并且通过紧锁螺母将防撞胶和挡板紧锁固定;丝杆下端嵌套有与丝杆上端相同的第二挡板、第二紧锁螺母,并通过第二紧锁螺母将第二挡板安装固定。

4. 根据权利要求1所述的一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构,其特征在于,第二升降装置包括两个油缸,滑枕顶部两侧分别设有油缸安装块,并且油缸安装块位于滑座上方,滑座表面设有用于安装油缸的第二安装块,并且第二安装块与滑枕顶部的油缸安装块投影对齐;两个油缸顶部分别安装于滑枕顶部的油缸安装块中,油缸的底部安装于滑座上的第二安装块上。

5. 根据权利要求1所述的一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构,其特征在于,第三升降装置包括Z轴线轨和线轨安装座,线轨安装座通过螺钉垂直安装在滑座安装腔的内侧壁上,线轨安装座内部呈工字槽;Z轴线轨沿滑枕竖直方向安装于滑枕侧壁,Z轴线轨呈工字型,并且Z轴线轨嵌入线轨安装座内;滑枕通过Z轴线轨在线轨安装座上竖直滑动运动。

一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门数控铣床领域,尤其是涉及一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构。

背景技术

[0002] 龙门铣床简称龙门铣,是具有门式框架和卧式长床身的铣床。龙门铣床上可以用多把铣刀同时加工表面,加工精度和生产效率都比较高,适用于在成批和大量生产中加工大型工件的平面和斜面;数控龙门铣床还可加工空间曲面和一些特型零件;龙门铣床具有足够的刚性,效率高,操作方便,结构简单,性能全面性等特点;现有的龙门铣的动力升降机构存在动力不足,导致升降时速度忽快忽慢,而且升降机构定位较一般。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0004] 一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构,包括龙门铣床,龙门铣床由两个立柱和横梁组成,横梁安装在两根立柱的顶部之间,并且在横梁上设有升降机构;升降机构由滑座部件和滑枕部件组成,滑座部件包括滑座,滑座内成型有呈C字形的安装腔,滑枕部件安装于安装腔内,并且在安装腔与滑枕部件之间设有用于驱动滑枕部件升降的升降装置,升降装置包括第一升降装置、第二升降装置和第三升降装置,并且第一升降装置、第二升降装置和第三升降装置同时驱动滑枕部件升降运动。

[0005] 作为本实用新型进一步的方案:第一升降装置包括电机,滑座中端竖直向上延伸,并且在滑座顶部设有用于安装电机的电机座,电机竖直安装于电机座上,电机向下伸出设有丝杆,并通过联轴器与电机连接;滑枕部件由滑枕组成,并且在滑枕内成型有用于配合丝杆的丝杆孔,丝杆穿过滑枕,并通过电机转动驱动丝杆转动,滑枕部件沿丝杆竖直方向滑动。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:丝杆上端嵌套有防止滑枕碰撞的防撞胶,防撞胶顶部嵌套有挡板和紧锁螺母,并且通过紧锁螺母将防撞胶和挡板紧锁固定;丝杆下端嵌套有与丝杆上端相同的第二挡板、第二紧锁螺母,并通过第二紧锁螺母将第二挡板安装固定。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:第二升降装置包括两个油缸,滑枕顶部两侧分别设有油缸安装块,并且油缸安装块位于滑座上方,滑座表面设有用于安装油缸的第二安装块,并且第二安装块与滑枕顶部的油缸安装块投影对齐;两个油缸顶部分别安装于滑枕顶部的油缸安装块中,油缸的底部安装于滑座上的第二安装块上。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:第三升降装置包括Z轴线轨和线轨安装座,线轨安装座通过螺钉竖直安装在滑座安装腔的内侧壁上,线轨安装座内部呈工字槽;Z轴线轨沿滑枕竖直方向安装于滑枕侧壁,Z轴线轨呈工字型,并且Z轴线轨嵌入线轨安装座内;滑枕通过Z轴线轨在线轨安装座上竖直滑动运动。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型采用三个升降装置对滑

枕与滑座配合,并且通过第一升降装置、第二升降装置和第三升降装置同时驱动滑枕升降,使滑枕升降的稳定性大大提高,而且使用油缸能对升降速度和压力保持一定的稳定性。

[0010] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1是本实用新型结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型中的第一升降装置和第二升降装置爆炸图。

[0014] 图3是本实用新型中的第三升降装置爆炸图。

具体实施方式

[0015] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种龙门移动式数控铣床的动力头升降机构,包括龙门铣床,龙门铣床由两个立柱1和横梁2组成,横梁2安装在两根立柱1的顶部之间,并且在横梁2上设有升降机构5;升降机构5由滑座部件4和滑枕部件3组成,滑座部件3包括滑座41,滑座41内成型有呈C字形的安装腔43,滑枕部件3安装于安装腔内,并且在安装腔43与滑枕部件3之间设有用于驱动滑枕部件3升降的升降装置321,升降装置321包括第一升降装置10、第二升降装置20和第三升降装置30,并且第一升降装置10、第二升降装置20和第三升降装置30同时驱动滑枕部件3升降运动。

[0017] 作为本实用新型进一步的方案:第一升降装置10包括电机411,滑座41中端竖直向上延伸,并且在滑座顶部设有用于安装电机411的电机座412,电机411竖直安装于电机座412上,电机411向下伸出设有丝杆413,并通过联轴器415与电机411连接;滑枕部件3由滑枕31组成,并且在滑枕31内成型有用于配合丝杆415的丝杆孔4151,丝杆415穿过滑枕31,并通过电机411转动驱动丝杆415转动,滑枕部件3沿丝杆415竖直方向滑动。

[0018] 作为本实用新型进一步的方案:丝杆415上端嵌套有防止滑枕31碰撞的防撞胶418,防撞胶418顶部嵌套有挡板417和紧锁螺母416,并且通过紧锁螺母416将防撞胶418和挡板417紧锁固定;丝杆415下端嵌套有与丝杆415上端相同的第二挡板419、第二紧锁螺母410,并通过第二紧锁螺母410将第二挡板419安装固定。

[0019] 作为本实用新型进一步的方案:第二升降装置20包括两个油缸423,滑枕31顶部两侧分别设有油缸安装块421,并且油缸安装块421位于滑座41上方,滑座41表面设有用于安装油缸423的第二安装块422,并且第二安装块422与滑枕31顶部的油缸安装块421投影对齐;两个油缸423顶部分别安装于滑枕31顶部的油缸安装块421中,油缸423的底部安装于

滑座41上的第二安装块422 上;两个油缸423对滑枕31升降运动时可以免去减速装置,并且没有传动间隙,使得滑枕31升降时较为平稳。

[0020] 作为本实用新型进一步的方案:第三升降装置30包括Z轴线轨312和线轨安装座311,线轨安装座311通过螺钉垂直安装在滑座31安装腔43的内侧壁上,线轨安装座311内部呈工字槽;Z轴线轨312沿滑枕31垂直方向安装于滑枕31 侧壁,Z轴线轨312呈工字型,并且Z轴线轨312嵌入线轨安装座311内;滑枕31通过Z轴线轨312在线轨安装座311上垂直滑动运动。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

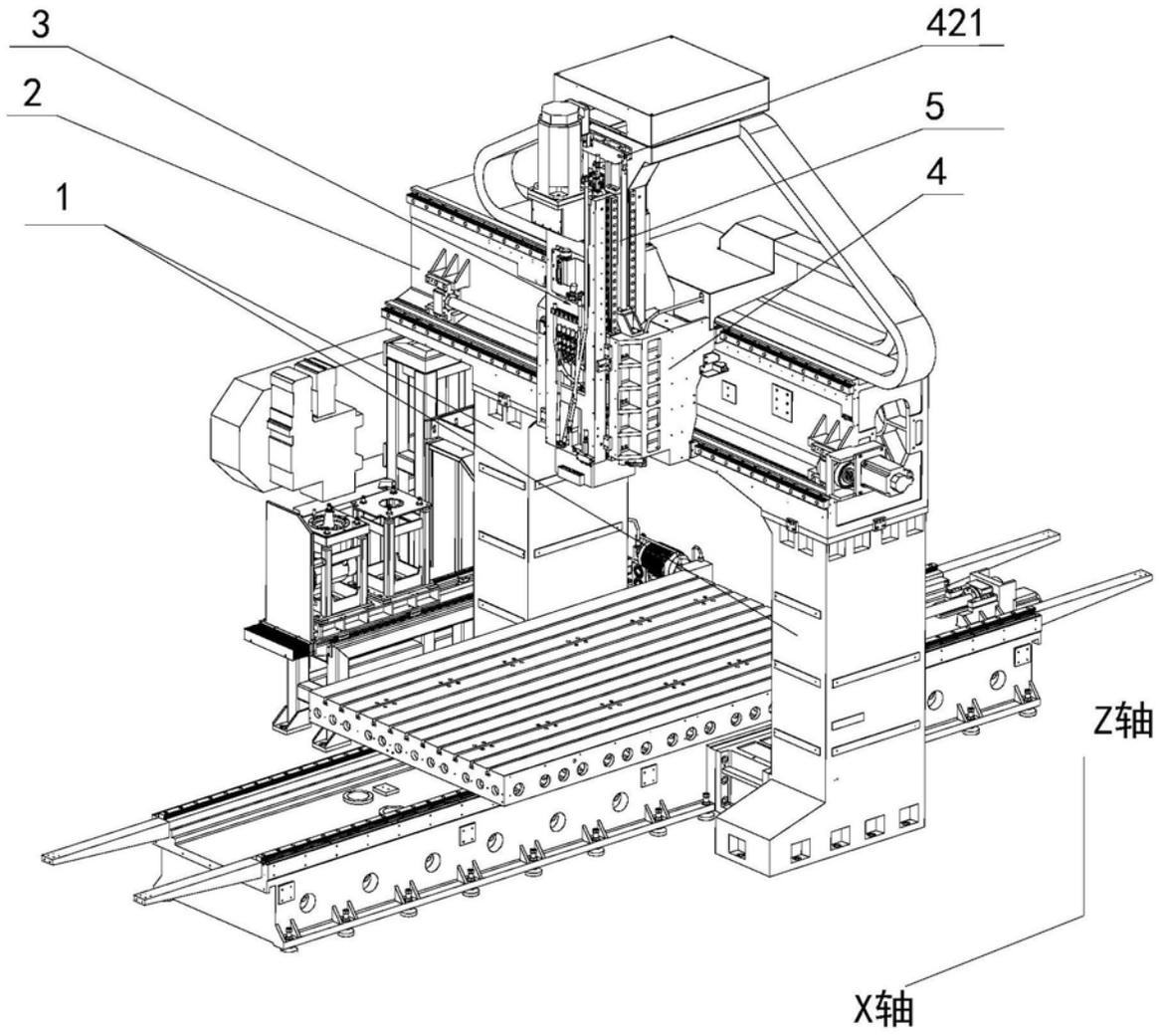


图1

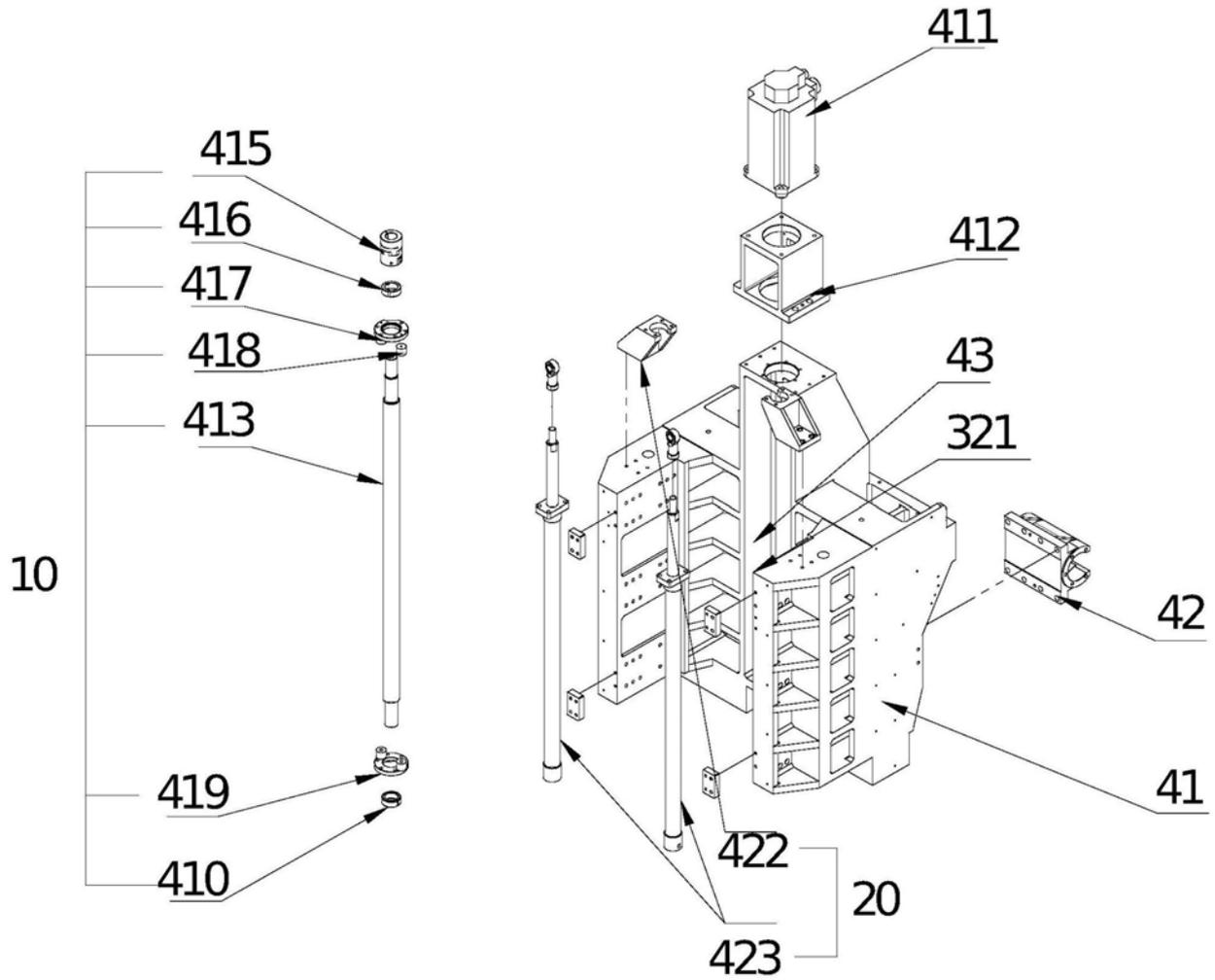


图2

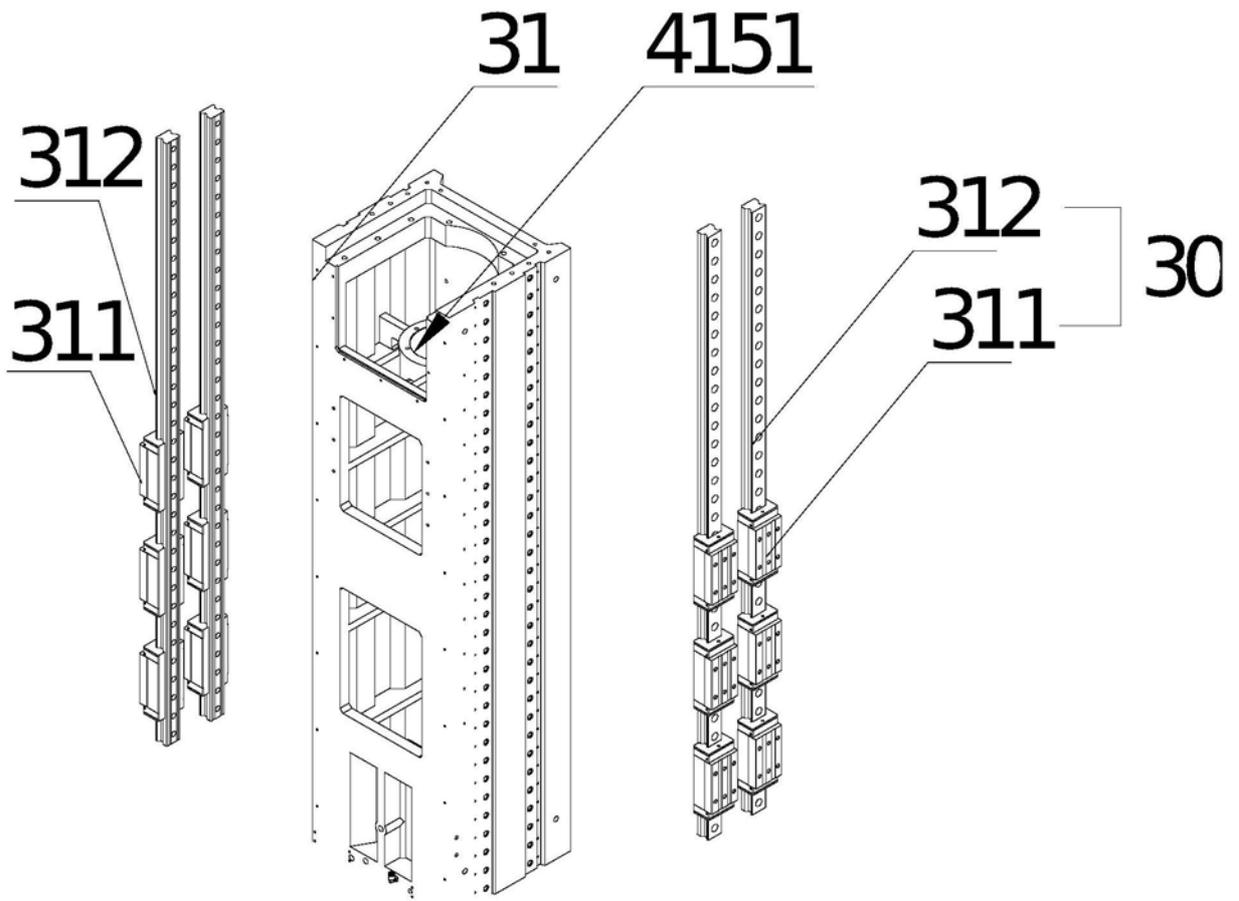


图3