



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114833593 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202210668880.4

(22) 申请日 2022.06.14

(71) 申请人 江苏贵钰航空工业有限公司

地址 225200 江苏省扬州市江都区经济开发
区淮园路160号225室

(72) 发明人 王海龙 伍志健

(74) 专利代理机构 扬州润中专利代理事务所
(普通合伙) 32315

专利代理师 张琳

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 1/70 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

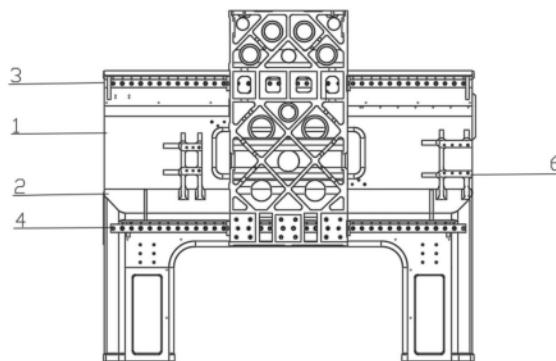
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种数控机床门梁与滑座的多点承靠固定
安装方法

(57) 摘要

本发明提供了一种数控机床门梁与滑座的多点承靠固定安装方法,包括以下步骤:在门梁安装第一滑轨和第二滑轨,第一、第二滑轨与门梁之间通过螺钉紧固;在第一滑轨上安装有两个滑块,第二滑轨上安装有三个滑块;用龙门架起吊滑座,移动第一、第二滑轨上滑块的位置,使滑块分别与滑座上、底部的安装平台一一对应,滑块与安装平台之间通过拉紧螺栓紧固;第二滑轨上的滑块底面与安装平台底部的斜面之间插接有压紧块,使安装平台的顶部凸台、滑块、压紧块与安装平台底部斜面之间形成过定义结构。采用本安装方法,使滑座在门梁上位移时,更加平稳,提高了机床的加工精度。



1. 一种数控机床门梁与滑座的多点承靠固定安装方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1,在门梁加工面顶部安装第一滑轨,第一滑轨与门梁之间通过螺钉紧固,在门梁斜坡面下方安装第二滑轨,第二滑轨与门梁之间通过螺钉紧固;

S2,在第一滑轨上安装有两个滑块,在第二滑轨上安装有三个滑块;

S3,用龙门架起吊滑座,将滑座竖直放置,移动第一滑轨上两个滑块至两个限位装置之间,使两个滑块分别与滑座的上部安装平台一一对应,滑块与上部安装平台之间通过拉紧螺栓紧固;

S4,移动第二滑轨上三个滑块至两个限位装置之间,使三个滑块分别与滑座的底部安装平台一一对应,滑块顶面与底部安装平台顶端的凸台抵靠接触,滑块与底部安装平台之间通过拉紧螺栓紧固;

S5,第二滑轨上三个滑块的底面与底部安装平台底端的斜面之间均插接有压紧块,压紧块底端的坡面与底部安装平台的斜面接触,压紧块顶面与滑块底面接触,压紧块与底部安装平台之间通过拉紧螺栓紧固,利用拉紧螺栓不断拉紧压紧块,使压紧块的坡面受到来自底部安装平台斜面的压力,所受压力方向与拉紧螺栓的拉紧方向相反,压紧块顶面与滑块底面紧密贴合,使底部安装平台的凸台、滑块、压紧块与斜面之间形成过定义结构。

一种数控机床门梁与滑座的多点承靠固定安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及大型机械设备技术领域,特别是涉及一种数控机床门梁与滑座的多点承靠固定安装方法。

背景技术

[0002] 现有技术中,大型数控机床为方便滑座移动,通常在门梁上安装单条滑轨,滑轨上安装滑块,通过将滑块与滑座固接,实现滑座的水平位移,滑块通常与滑座中部固接,但由于滑座重量较重,在机床运行过程中,滑座会产生前倾的现象,同时,机床加工时,滑块不仅需要承受滑座竖直方向的重力,还需要承受主轴加工的工件给主轴的反作用力,该反作用力使滑座与滑块之间产生间隙,导致滑座在移动过程中会产生轻微晃动,最终导致数控机床加工精度下降,影响产品质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种数控机床门梁与滑座的多点承靠固定安装方法,使滑座在水平位移时更加稳定,不会产生晃动或者前倾,提高机床的加工精度。

[0004] 为了实现上述发明目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种数控机床门梁与滑座的多点承靠固定安装方法,包括以下步骤:

[0006] S1,在门梁加工面顶部安装第一滑轨,第一滑轨与门梁之间通过螺钉紧固,在门梁斜坡面下方安装第二滑轨,第二滑轨与门梁之间通过螺钉紧固;

[0007] S2,在第一滑轨上安装有两个滑块,在第二滑轨上安装有三个滑块;S3,用龙门架起吊滑座,将滑座竖直放置,移动第一滑轨上两个滑块至两个限位装置之间,使两个滑块分别与滑座的上部安装平台一一对应,滑块与上部安装平台之间通过拉紧螺栓紧固;

[0008] S4,移动第二滑轨上三个滑块至两个限位装置之间,使三个滑块分别与滑座的底部安装平台一一对应,滑块顶面与底部安装平台顶端的凸台抵靠接触,滑块与底部安装平台之间通过拉紧螺栓紧固;

[0009] S5,第二滑轨上三个滑块的底面与底部安装平台底端的斜面之间均插接有压紧块,压紧块底端的坡面与底部安装平台的斜面接触,压紧块顶面与滑块底面接触,压紧块与底部安装平台之间通过拉紧螺栓紧固,利用拉紧螺栓不断拉紧压紧块,使压紧块的坡面受到来自底部安装平台斜面的压力,所受压力方向与拉紧螺栓的拉紧方向相反,压紧块顶面与滑块底面紧密贴合,使底部安装平台的凸台、滑块、压紧块与斜面之间形成过定义结构。通过第一滑轨上的滑块固接滑座上部安装平台,避免滑座在位移过程中前倾,第二滑轨上的滑块底面与底部安装平台的斜面之间插接压紧块,使底部安装平台的凸台、滑块、压紧块与底部安装平台的斜面之间形成过定义结构,利用过定义结构使滑块与底部安装平台之间紧密贴合,结构更加稳定,当滑块受到主轴加工的工件给主轴的反作用力时,滑座与滑块之间不会产生间隙,滑座在位移过程中不会晃动,保证了加工精度。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0011] 本发明采用双滑轨结构,第一滑轨上的两个滑块与滑座的上部安装平台固接,利用滑块拉紧滑座上端,避免滑座在位移过程中前倾,第二滑轨上的三个滑块与滑座的底部安装平台之间均插接有压紧块,利用底部安装平台的凸台、滑块、压紧块与底部安装平台的斜面之间形成过定义结构,当滑块受到主轴加工的工件给主轴的反作用力时,滑座与滑块之间不会产生间隙,滑座的位移更加平稳,不会晃动,提高了机床的加工精度。

附图说明

[0012] 图1为本发明的主视图;

[0013] 图2为本发明的侧视图;

[0014] 图3为门梁的结构示意图;

[0015] 图4为滑座的结构示意图;

[0016] 其中,1-加工面,2-斜坡面,3-第一滑轨,4-第二滑轨,5-滑块,6-限位装置,7-上部安装平台,8-凸台,9-底部安装平台,10-斜面,11-压紧块

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式,进一步阐明本发明,应理解这些实施方式仅用于说明本发明而并不用于限制本发明的范围,在阅读了本发明之后,本领域技术人员对本发明的各种等价形式的修改均落于本申请所附权利要求所限定的范围。

[0018] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0020] 如图1至图4所示,一种数控机床门梁与滑座的多点承靠固定安装方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0021] S1,在门梁加工面1顶部安装第一滑轨3,第一滑轨3与门梁之间通过螺钉紧固,在门梁斜坡面2下方安装第二滑轨4,第二滑轨4与门梁之间通过螺钉紧固;

[0022] S2,在第一滑轨3上安装有两个滑块5,在第二滑轨4上安装有三个滑块5;

[0023] S3,用龙门架起吊滑座,将滑座竖直放置,移动第一滑轨3上两个滑块5至两个限位装置6之间,使两个滑块5分别与滑座的上部安装平台7一一对应,滑块5与上部安装平台7之间通过拉紧螺栓紧固;

[0024] S4,移动第二滑轨4上三个滑块5至两个限位装置6之间,使三个滑块5分别与滑座的底部安装平台9一一对应,滑块5顶面与底部安装平台9顶端的凸台8的底面抵靠接触,滑块5与底部安装平台9之间通过拉紧螺栓紧固;

[0025] S5,第二滑轨4上的三个滑块5底面与底部安装平台9底端的斜面10之间均插接有

压紧块11,压紧块11底端的坡面与底部安装平台9的斜面10接触,压紧块11顶面与滑块5底面接触,压紧块11与底部安装平台9之间通过拉紧螺栓紧固,利用拉紧螺栓不断拉紧压紧块11,使压紧块11的坡面受到来自底部安装平台斜面10的压力,所受压力方向与拉紧螺栓的拉紧方向相反,压紧块11顶面与滑块底面紧密贴合,使底部安装平台的凸台8、滑块5、压紧块11与斜面10之间形成过定义结构。通过双滑轨和过定义安装结构,保证滑座在滑轨上位移时,可以平稳运行,不会产生前倾,也不会左右晃动,保证了机床的加工精度,提高了产品质量。

[0026] 上述说明示出并描述了本发明的优选实施例,如前所述,应当理解本发明并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述发明构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本发明的精神和范围,则都应在本发明所附权利要求的保护范围内。

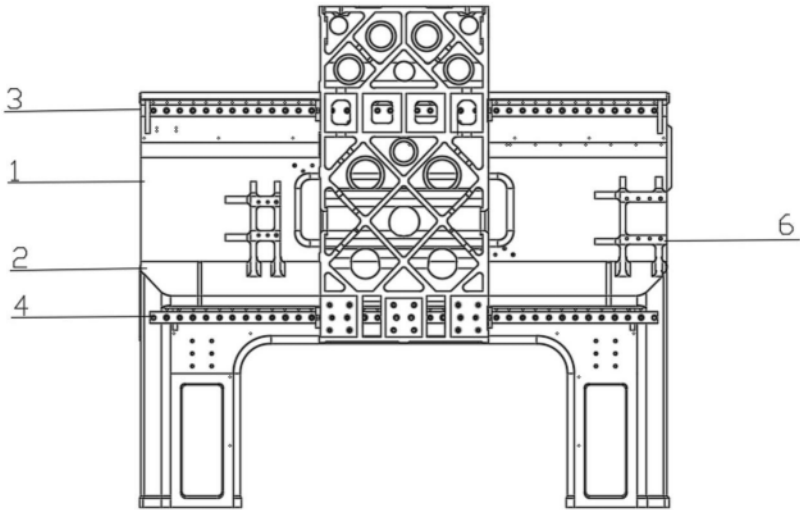


图1

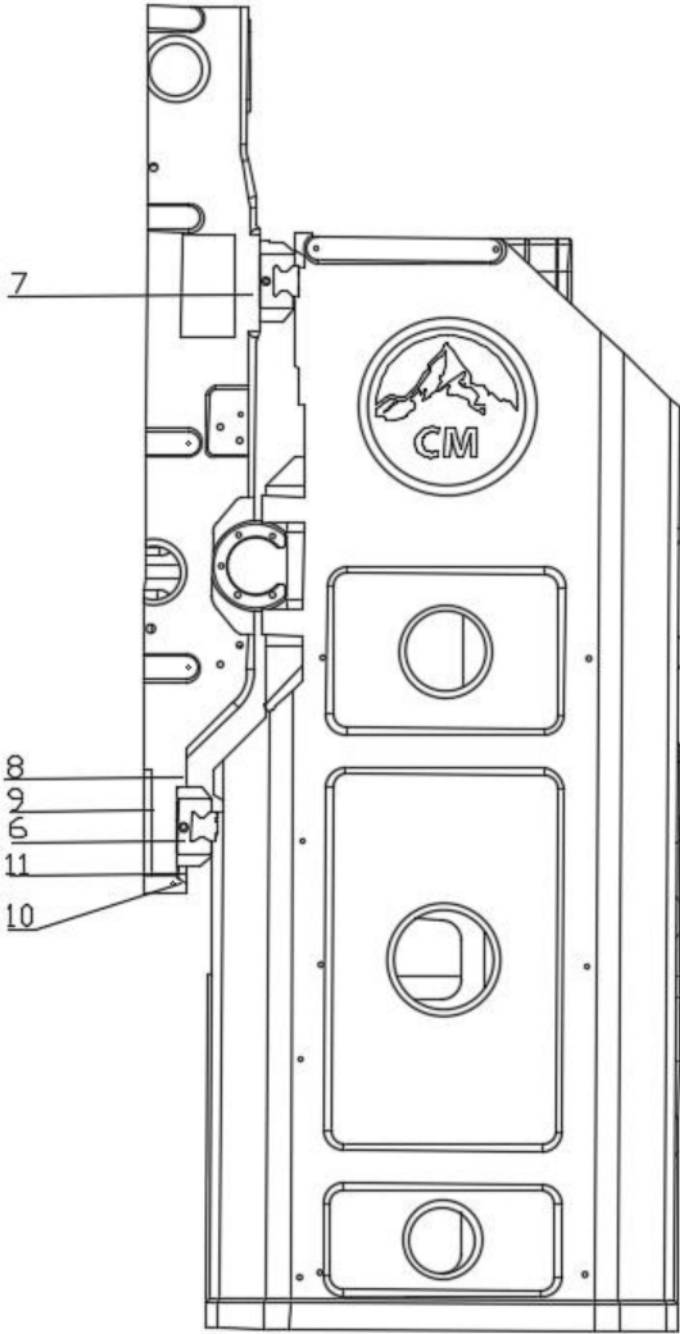


图2

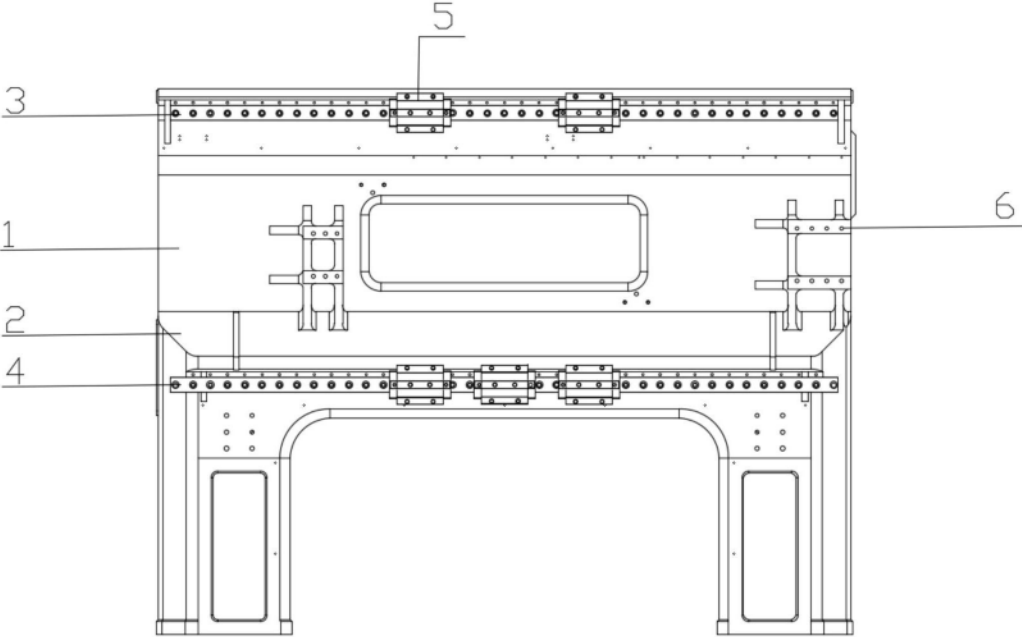


图3

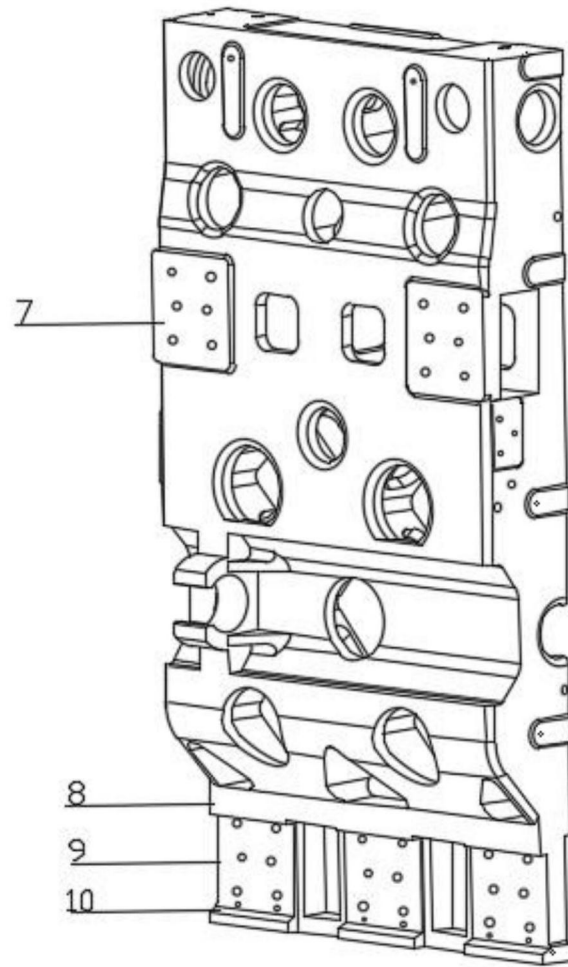


图4