



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207807127 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201820126207.7

(22)申请日 2018.01.25

(73)专利权人 南京全弗精密机械有限公司

地址 210000 江苏省南京市溧水区永阳镇  
琴音大道212号1幢

(72)发明人 汪凯

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有  
限公司 32286

代理人 毛洪梅

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01(2006.01)

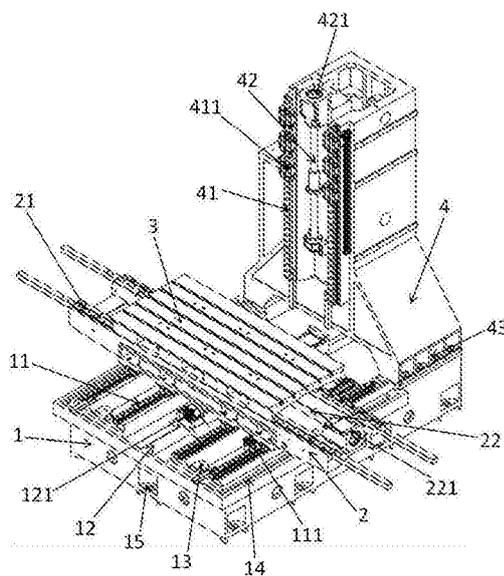
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种加工中心底座

### (57)摘要

本实用新型提供一种加工中心底座,包括底座以及设在所述底座上的鞍座和立柱,所述底座上设有第一驱动丝杆,所述底座上以所述第一驱动丝杆为中心轴对称设有若干第一线轨,所述第一线轨与所述鞍座之间设有第一滑块,所述第一滑块连接所述第一驱动丝杆,所述鞍座上设有第二驱动丝杆,所述鞍座上以所述第二驱动丝杆为中心轴对称设有第二线轨,所述第二线轨上设有工作台,所述工作台连接所述第二驱动丝杆,所述立柱上设有与所述底座底面垂直的第三驱动丝杆,所述立柱上以所述第三驱动丝杆为中心轴对称设有第三线轨,所述第三线轨上设有若干第二滑块,所述第二滑块连接所述第三驱动丝杆。本实用新型能够长久且稳定地保持机床的高精度及稳定性。



1. 一种加工中心底座,其特征在于,包括底座以及设在所述底座上的鞍座和立柱,所述底座上设有第一驱动丝杆,所述底座上以所述第一驱动丝杆为中心轴对称设有若干第一线轨,所述第一线轨与所述鞍座之间设有第一滑块,所述第一滑块连接所述第一驱动丝杆,所述鞍座上设有第二驱动丝杆,所述鞍座上以所述第二驱动丝杆为中心轴对称设有第二线轨,所述第二线轨上设有工作台,所述工作台连接所述第二驱动丝杆,所述立柱上设有与所述底座底面垂直的第三驱动丝杆,所述立柱上以所述第三驱动丝杆为中心轴对称设有第三线轨,所述第三线轨垂直于所述底座的底面,所述第三线轨上设有若干第二滑块,所述第二滑块连接所述第三驱动丝杆。

2. 根据权利要求1所述的一种加工中心底座,其特征在于,所述第一驱动丝杆的一端设有第一伺服电机,所述第一伺服电机连接所述第一滑块。

3. 根据权利要求1所述的一种加工中心底座,其特征在于,所述第一线轨的端部之间的所述底座上设有限位块。

4. 根据权利要求1所述的一种加工中心底座,其特征在于,所述第二驱动丝杆的一端设有第二伺服电机,所述第二伺服电机连接所述工作台。

5. 根据权利要求1所述的一种加工中心底座,其特征在于,所述第三驱动丝杆的一端设有第三伺服电机,所述第三伺服电机连接所述第二滑块。

6. 根据权利要求1所述的一种加工中心底座,其特征在于,所述立柱与所述底座之间设有固定螺栓,所述立柱通过所述固定螺栓固定在所述底座上。

7. 根据权利要求1所述的一种加工中心底座,其特征在于,所述底座上设有若干加强筋和固定槽。

## 一种加工中心底座

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机床加工技术领域,具体涉及一种加工中心底座。

### 背景技术

[0002] 现代机床同行业同类小立式加工中心机床底座的设计多为两条线性轨道的设计。

[0003] 此种结构的机床X和Y轴的全部移动重量及支撑的受力全部靠底座,而且底座同时连接着机床的立柱部分,相当于房子的地基部分,所以同行业的机床厂家会把底座铸件加厚,加强筋加密,来保证机床刚性,但是会导致底座重量加重,铸造难度加大,直接或间接的加大了成本,并且这种两导轨的底座结构会导致机床精度的保持性和稳定性较低,整体刚性也较低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种加工中心底座,能够长久且稳定地保持机床的高精度及稳定性。

[0005] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种加工中心底座,包括底座以及设在所述底座上的鞍座和立柱,所述底座上设有第一驱动丝杆,所述底座上以所述第一驱动丝杆为中心轴对称设有若干第一线轨,所述第一线轨与所述鞍座之间设有第一滑块,所述第一滑块连接所述第一驱动丝杆,所述鞍座上设有第二驱动丝杆,所述鞍座上以所述第二驱动丝杆为中心轴对称设有第二线轨,所述第二线轨上设有工作台,所述工作台连接所述第二驱动丝杆,所述立柱上设有与所述底座底面垂直的第三驱动丝杆,所述立柱上以所述第三驱动丝杆为中心轴对称设有第三线轨,所述第三线轨垂直于所述底座的底面,所述第三线轨上设有若干第二滑块,所述第二滑块连接所述第三驱动丝杆。

[0007] 优选的,所述第一驱动丝杆的一端设有第一伺服电机,所述第一伺服电机连接所述第一滑块。

[0008] 优选的,所述第一线轨的端部之间的所述底座上设有限位块。

[0009] 优选的,所述第二驱动丝杆的一端设有第二伺服电机,所述第二伺服电机连接所述工作台。

[0010] 优选的,所述第三驱动丝杆的一端设有第三伺服电机,所述第三伺服电机连接所述第二滑块。

[0011] 优选的,所述立柱与所述底座之间设有固定螺栓,所述立柱通过所述固定螺栓固定在所述底座上。

[0012] 优选的,所述底座上设有若干加强筋和固定槽。

[0013] 本实用新型的有益效果是:底座上对称设有若干不同的线轨滑道,使得机床底座的承载力大大加强,受力更加均匀和合理;底座上的若干线轨以驱动杆为中心轴,保证了底座上面的鞍座及工作台等部分在移动的时候得到全行程的支撑,从而提高了机床精度的持

久性和稳定性,使得机床能够满足重载切削,同时又能加工精密工件,并且改进后的轨底座使得机床成本不会提高,外观确更为对称美观,刚性又得到增强,从而提高了其稳定性。

### 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图中标记为:1.底座;11.第一线轨;111.第一滑块;12.第一驱动丝杆;121.第一伺服电机;13.限位块;14.加强筋;15.固定槽;2.鞍座;21.第二线轨;22.第二驱动丝杆;221.第二伺服电机;3.工作台;4.立柱;41.第三线轨;411.第二滑块;42.第三驱动丝杆;421.第三伺服电机;43.固定螺栓。

### 具体实施方式

[0017] 如图1所示,一种加工中心底座,包括底座1以及设在底座1上的鞍座2和立柱4,底座1上设有第一驱动丝杆12,底座1上以第一驱动丝杆12为中心轴对称设有若干第一线轨11,第一线轨11与鞍座2之间设有第一滑块111,第一滑块111连接第一驱动丝杆12,第一驱动丝杆12的一端设有第一伺服电机121,第一伺服电机121连接第一滑块111,第一线轨11的端部之间的底座1上设有限位块13,用于限制鞍座2滑动的位置。鞍座2上设有第二驱动丝杆22,鞍座2上以第二驱动丝杆22为中心轴对称设有第二线轨21,第二线轨21上设有工作台3,工作台3连接第二驱动丝杆22,第二驱动丝杆22的一端设有第二伺服电机221,第二伺服电机221连接工作台3。立柱4上设有与底座1底面垂直的第三驱动丝杆42,立柱4上以第三驱动丝杆42为中心轴对称设有第三线轨41,第三线轨41垂直于底座1的底面,第三线轨41上设有若干第二滑块411,第二滑块411连接第三驱动丝杆42,第三驱动丝杆42的一端设有第三伺服电机421,第三伺服电机421连接第二滑块411。进一步的,立柱4与底座1之间设有固定螺栓43,立柱4通过固定螺栓43固定在底座1上,底座1上设有若干加强筋14和固定槽15,用来固定加强底座1的强度和稳定性。

[0018] 如图1所示,一种加工中心底座在使用过程中以四个第一线轨11为例:四线轨结构底座,包括底座1,底座1的顶部设计有四个第一线轨11,能够与工作台3底部的鞍座2滑动连接,立柱4与底座1的后端固定连接。四个第一线轨11以第一驱动丝杆12为中心轴对称设置,加宽了线轨的跨距,底座1的加强筋14和壁厚不必非常厚了,使用此种四线轨结构的底座1刚性和承重都会极高的提高,并且使得机床的鞍座2(Y轴)和机床的工作台3(X轴)在底座1上稳定的运行,立柱4(Z轴)的支撑稳定也得到提高,在做机加工时不易产生震动,保持了极佳的刚性和精度。并且此种结构的底座1增加的多线轨结构较增加壁厚的底座轻,在不产生额外的成本下,提升了装置的品质,即多线轨更有效的提成了运行的准确度,提高了加工的精度。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用

新型的保护范围之内。

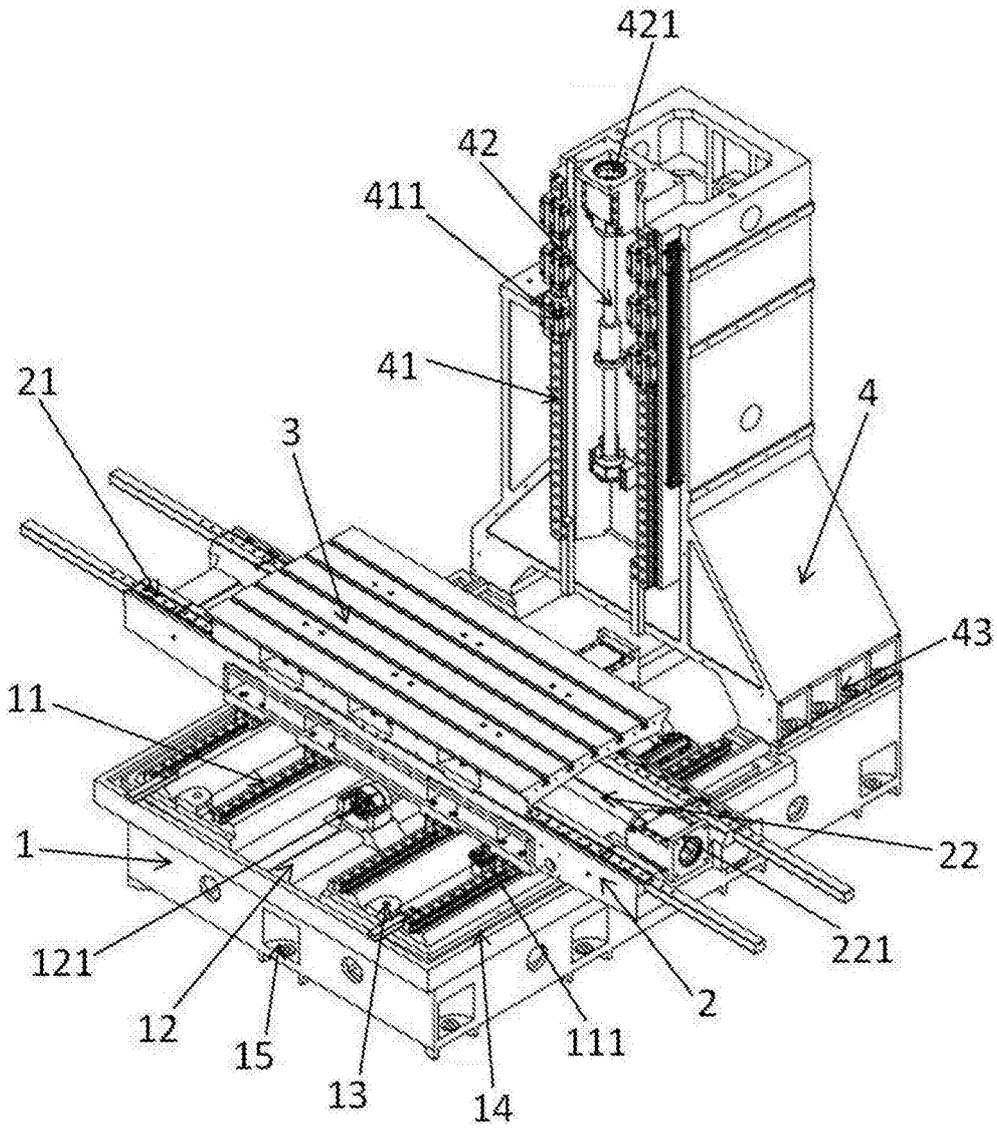


图1