



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204470980 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201420828747. 1

(22) 申请日 2014. 12. 24

(73) 专利权人 黄石玖久精密数控设备制造有限
公司

地址 435000 湖北省黄石市西塞山区河口镇
科技工业园 8 号

(72) 发明人 黄海明

(74) 专利代理机构 北京恒都律师事务所 11395
代理人 李向东

(51) Int. Cl.
B23Q 1/01(2006. 01)

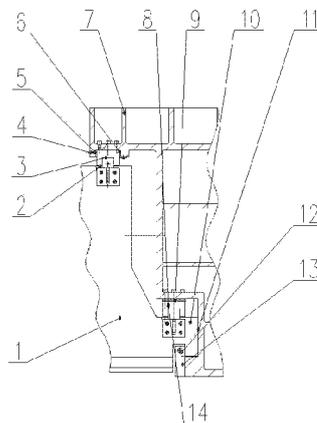
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种复合导轨结构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种复合导轨结构,用于数控机床领域,包括:一横梁,一支架,所述横梁上至少设置有一线轨和一硬轨,所述支架对应形成有第一滑动部及第二滑动部,所述支架可滑动的安装于所述的横梁上,且第一滑动部与所述线轨滑动连接,所述第二滑动部与所述硬轨滑动连接。本实用新型通过这种复合导轨结构提高了机床的运动精度和减小摩擦系数以及增强机床的刚性,使机床得到较高的响应速度和较好的整机刚性。



1. 一种复合导轨结构,包括:一横梁,一支架,其特征在于,所述横梁上至少设置有一线轨和一硬轨,所述支架对应形成有第一滑动部及第二滑动部,所述支架可滑动的安装于所述的横梁上,且第一滑动部与所述线轨滑动连接,所述第二滑动部与所述硬轨滑动连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种复合导轨结构,其特征在于,所述支架的第二滑动部上设置有贴塑导轨,所述贴塑导轨与所述硬轨贴合。

3. 如权利要求 2 所述的一种复合导轨结构,其特征在于,所述硬轨为向一侧凸起的轨道,所述硬轨的底面向上形成一凹槽,所述第二滑动部底端固定安装一压板,所述压板的顶端伸入所述凹槽内,所述凹槽靠近支架的面上设置一镶条,所述压板顶抵在所述镶条上使第二滑动部贴合于硬轨上。

4. 如权利要求 1 所述的一种复合导轨结构,其特征在于,所述第一滑动部安装一导轨滑块,所述导轨滑块的一侧与所述第一滑动部之间设置一限位板,另一侧设置有顶紧装置,所述顶紧装置通过所述支架顶抵所述导轨滑块与限位板,所述导轨滑块可滑动的安装于所述线轨上。

5. 如权利要求 4 所述的一种复合导轨结构,其特征在于,所述滑块的顶端与所述第一滑动部之间设置有调整板。

6. 如权利要求 1 至 5 任一所述的一种复合导轨结构,其特征在于,所述线轨由一压紧块固定在所述横梁上,所述硬轨与所述横梁一体成形。

7. 如权利要求 1 至 5 任一所述的一种复合导轨结构,其特征在于,所述线轨有两条。

8. 如权利要求 1 至 5 任一所述的一种复合导轨结构,其特征在于,所述线轨为滚柱直线导轨。

9. 如权利要求 1 至 5 任一所述的一种复合导轨结构,其特征在于,所述硬轨为一为淬火导轨。

10. 一种数控机床,其包括有如权利要求 1 至 9 任一所述的一种复合导轨结构。

一种复合导轨结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床领域,特别地,涉及一种复合导轨结构。

背景技术

[0002] 在数控机床中,为了使机床有较快的响应速度,通常采用直线导轨,而直线导轨在强力切削的时候,其刚性不太理想,而刚性好的硬轨的摩擦系数较大,当机床高速运动时阻力较大。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本实用新型公开了一种复合导轨结构,包括:一横梁,一支架,所述横梁上至少设置有一线轨和一硬轨,所述支架对应形成有第一滑动部及第二滑动部,所述支架可滑动的安装于所述的横梁上,且第一滑动部与所述线轨滑动连接,所述第二滑动部与所述硬轨滑动连接。

[0004] 优选的,所述支架的第二滑动部上设置有贴塑导轨,所述贴塑导轨与所述硬轨贴合。

[0005] 优选的,所述硬轨为向一侧凸起的轨道,所述硬轨的底面向上形成一凹槽,所述第二滑动部底端固定安装一压板,所述压板的顶端伸入所述凹槽内,所述凹槽靠近支架的面上设置一镶条,所述压板顶抵在所述镶条上使第二滑动部贴合于硬轨上。

[0006] 优选的,所述第一滑动部安装一导轨滑块,所述导轨滑块的一侧与所述第一滑动部之间设置一限位板,另一侧设置有顶紧装置,所述顶紧装置通过所述支架顶抵所述导轨滑块与限位板,所述导轨滑块可滑动的安装于所述线轨上。

[0007] 优选的,所述滑块的顶端与所述第一滑动部之间设置有调整板。

[0008] 优选的,所述线轨由一压紧块固定在所述横梁上,所述硬轨与所述横梁一体成形。

[0009] 优选的,所述线轨有两条。

[0010] 优选的,所述线轨为滚柱直线导轨。

[0011] 优选的,所述硬轨为一为淬火导轨。

[0012] 优选的,一种数控机床,其包括有所述的一种复合导轨结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0014] 本实用新型采用线轨作为主导轨,提高机床的运动精度和减小摩擦系数,贴塑板与硬轨结合作为辅助导轨,增强机床的刚性,使机床得到较高的响应速度和较好的整机刚性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意剖视图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 如图 1 所示：1、横梁，2、压紧块，3、线轨，4、顶紧螺钉，5、滑块顶紧板，6、限位板，7、支架，8、线轨，9、调整板，10、硬轨，11、贴塑导轨，12、镶条，13、压板，14、导轨滑块。

[0018] 请参见图 1，图 1 是本实用新型具体实施方式的一种复合导轨结构的结构示意图。从图 1 可以看出，该复合导轨结构，包括横梁 1、线轨 3、8 和硬轨 10 以及支架 7，该支架在本实施例中具体可为数控机床的中溜板。

[0019] 横梁 1 下部向一侧凸起与支架 7 连接，在横梁 1 上设有线轨 3、8 和硬轨 10，进一步的，在本实施例中该线轨为滚柱直线导轨，分别由凸型压紧块 2 固定在横梁 1 的上部和凸起部，进一步的，该硬轨与横梁 1 凸起部钢铸在一起形成一体，在本实施例中该硬轨为淬火工艺做成的淬火导轨，主要起支撑作用。

[0020] 支架 7 相应的形成有第一滑动部和第二滑动部，第一滑动部分别与线轨 3、8 滑动连接，第二滑动部与硬轨 10 滑动连接，且第二滑动部上粘贴有一层抗磨软带，即形成贴塑导轨 11，贴塑导轨 11 与硬轨 10 贴合，减小摩擦系数，防止爬行现象产生；硬轨 10 的底面向上形成一凹槽，第二滑动部底端固定安装有压板 13，该压板 13 的顶端伸入该凹槽内，该凹槽靠近支架 7 的面上设置有镶条 12，压板 13 通过顶抵在镶条 12 上，使第二滑动部贴合于硬轨 10 上，通过镶条，可以使硬轨 10 和贴塑导轨 11 达到更好的贴合状态；第一滑动部安装有导轨滑块 14，该导轨滑块 14 可滑动的安装于线轨 3、8 上，该导轨滑块 14 的一侧与第一滑动部之间设有限位板 6，另一侧设有顶紧装置顶紧螺钉 4，线轨 3 通过顶紧螺钉 4 锁紧压紧滑块顶紧板 5 抵达限位板 6，通过锁紧于限位板来调整线轨 3 与横梁 1 的配合状态；导轨滑块 14 的顶端与第一滑动部之间设置有调整板 9，通过调整调整板 9，使线轨 8 与第一滑动部配合面调整至最佳状态，采用以两个线轨作为主导轨，以贴塑板与硬轨贴合作为辅助导轨所组成的复合导轨，平均了摩擦系数，实现了卸荷功能。

[0021] 在以上的描述中阐述了具体细节以便于充分理解本实用新型。但是以上描述仅是本实用新型的较佳实施例而已，本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，因此本实用新型不受上面公开的具体实施的限制。同时任何熟悉本领域技术人员在不脱离本实用新型技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变支和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。凡是脱离本实用新型技术方案的内容，依据本实用新型的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

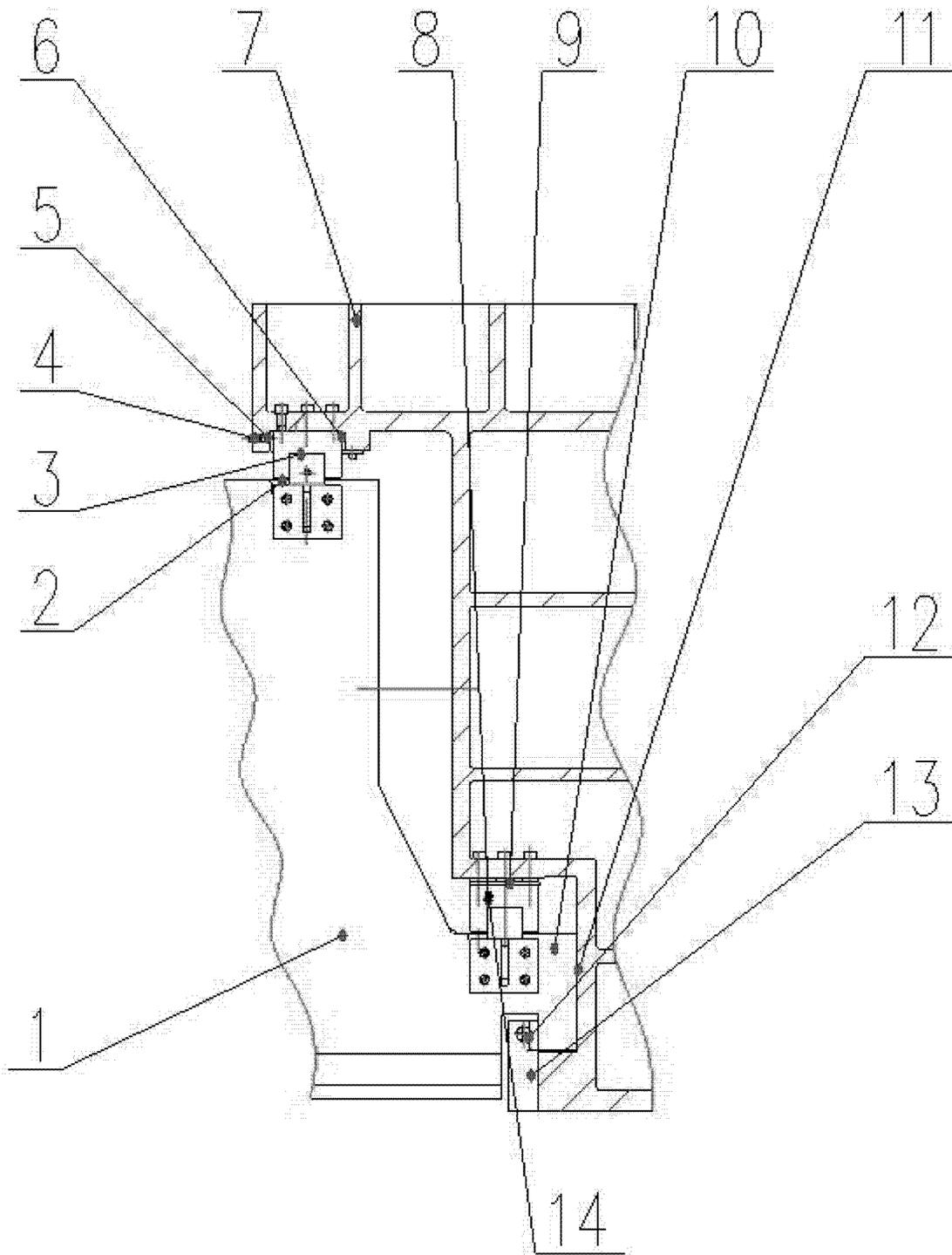


图 1