



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202200038 U

(45) 授权公告日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201120237269. 3

(22) 申请日 2011. 07. 06

(73) 专利权人 大连瓦机赛丁席士机床有限公司

地址 116300 辽宁省大连市瓦房店工业园区
兴工大街 11 号

(72) 发明人 矫田广 孟祥宇 王启源 赵建伟
董丽

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任
公司 21212

代理人 曹若材

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01 (2006. 01)

B23Q 5/40 (2006. 01)

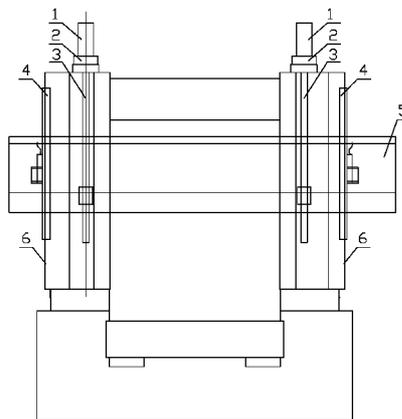
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

重型立式数控机床的横梁升降定位装置

(57) 摘要

本实用新型属于金属切削机床,特别涉及一种重型立式数控机床的横梁升降定位装置;包括横梁、两个电动的丝杠升降机构,其特征在于:在两个电动的丝杠升降机构的外侧对称装设两个位置反馈元件,所述的每个位置反馈元件的输出信号均通过信号线路与机床数控系统连通相接。本实用新型不仅设计合理,简单实用,既定位精确又科学,而且具有便于安装,实现横梁任意位置的精确定位,提高切削加工效率和使用十分方便等特点。



1. 一种重型立式数控机床的横梁升降定位装置,包括横梁(5)、两个电动的丝杠升降机构,其特征在于:在两个电动的丝杠升降机构的外侧对称装设两个位置反馈元件(4),所述的每个位置反馈元件(4)的输出信号均通过信号线路与机床数控系统连通相接。

2. 按权利要求1所述的重型立式数控机床的横梁升降定位装置,其特征在于:所述的每个电动的丝杠升降机构由伺服电机(1)、减速箱(2)和滚珠丝杠副(3)组成。

3. 按权利要求1所述的重型立式数控机床的横梁升降定位装置,其特征在于:所述的位置反馈元件(4)采用光栅尺式、球栅式或采用磁栅式。

重型立式数控机床的横梁升降定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属切削机床,特别涉及一种重型立式数控机床的横梁升降定位装置。

背景技术

[0002] 目前,在切削加工大工件时,已广泛采用重型立式数控机床来进行切削加工,它的结构包括机座、立柱、工作台、丝杠式的横梁升降机构和机床数控系统,在机座两端对称装设两立柱,在两立柱之间的机座面上装设工作台,其横梁通过对称装设的两个电动的丝杠升降机构连接在立柱上进行同步的上、下移动,其切削刀具是通过进给机构连接在横梁上移动;其每个电动的丝杠升降机构是由电机、减速箱将动力传递到丝杠副,从而带动横梁沿立柱上、下移动带动其切削刀具定位于被加工件的加工位置;而横梁在立柱上的定位是通过操作者目测位置后,由手按电气开关来实现的。其上述的横梁定位装置的缺点和不足之处是:既不精确又不科学,而且不能实现横梁任意位置的精确定位。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在为了避免上述技术中存在的缺点和不足之处,而提供不仅设计合理,简单实用,既定位精确又科学,而且具有便于安装,实现横梁任意位置的精确定位,提高切削加工效率和使用十分方便的一种重型立式数控机床的横梁升降定位装置。

[0004] 本实用新型的目的是采用如下的技术方案实现的:所述的重型立式数控机床的横梁升降定位装置,包括横梁、两个电动的丝杠升降机构,其特征在于:在两个电动的丝杠升降机构的外侧对称装设两个位置反馈元件,所述的每个位置反馈元件的输出信号均通过信号线路与机床数控系统连通相接。

[0005] 所述的每个电动的丝杠升降机构由伺服电机、减速箱和滚珠丝杠副组成。

[0006] 所述的位置反馈元件采用光栅尺式、球栅式或采用磁栅式。

[0007] 本实用新型为了实现横梁任意位置精确定位的目的,横梁升降机构采用两套由伺服电机经减速机构连接高精度滚珠丝杠,并配备位置反馈元件与机床数控系统组合来实现横梁升降全闭环控制,从而实现横梁任意位置精确定位。当横梁升降时,伺服电机经减速箱将动力传递到滚珠丝杠副,从而带动横梁沿立柱导轨上下移动至设定位置。同时位置反馈元件输出信号,使机床数控系统自动监控带动横梁运动的两个电动的丝杠升降机构运动的同步性,这样横梁可以平行移动至横梁工作区中的任意位置并精确定位。

[0008] 综合以上所采取的技术方案,实现本实用新型的目的。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型不仅设计合理,简单实用,既定位精确又科学,而且具有便于安装,实现横梁任意位置的精确定位,提高切削加工效率和使用十分方便等特点。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0011] 本实用新型有一幅附图。其中：

[0012] 附图 1 是本实用新型的具体实施例的主视结构示意图。

[0013] 图中：1、伺服电机，2、减速箱，3、滚珠丝杠副，4、位置反馈元件，5、横梁，6、立柱。

具体实施方式

[0014] 图 1 所示是本实用新型的具体实施例，它是在重型立式数控车床上安装的重型立式数控机床的横梁升降定位装置；它的结构包括横梁 5、两个电动的丝杠升降机构，其特征在于：在两个电动的丝杠升降机构的外侧对称装设两个光栅尺式的位置反馈元件 4，所述的每个光栅尺式的位置反馈元件 4 的输出信号均通过信号线路与机床数控系统连通相接。

[0015] 所述的每个电动的丝杠升降机构由伺服电机 1、减速箱 2 和滚珠丝杠副 3 组成。

[0016] 所述的每个光栅尺式的位置反馈元件 4 中的标尺光栅连接在立柱 6 上，光栅读数头连接在横梁 5 上。

[0017] 以上所述，仅为本实用新型的较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，所有熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型公开的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其本实用新型的构思加以等同替换或改变均应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

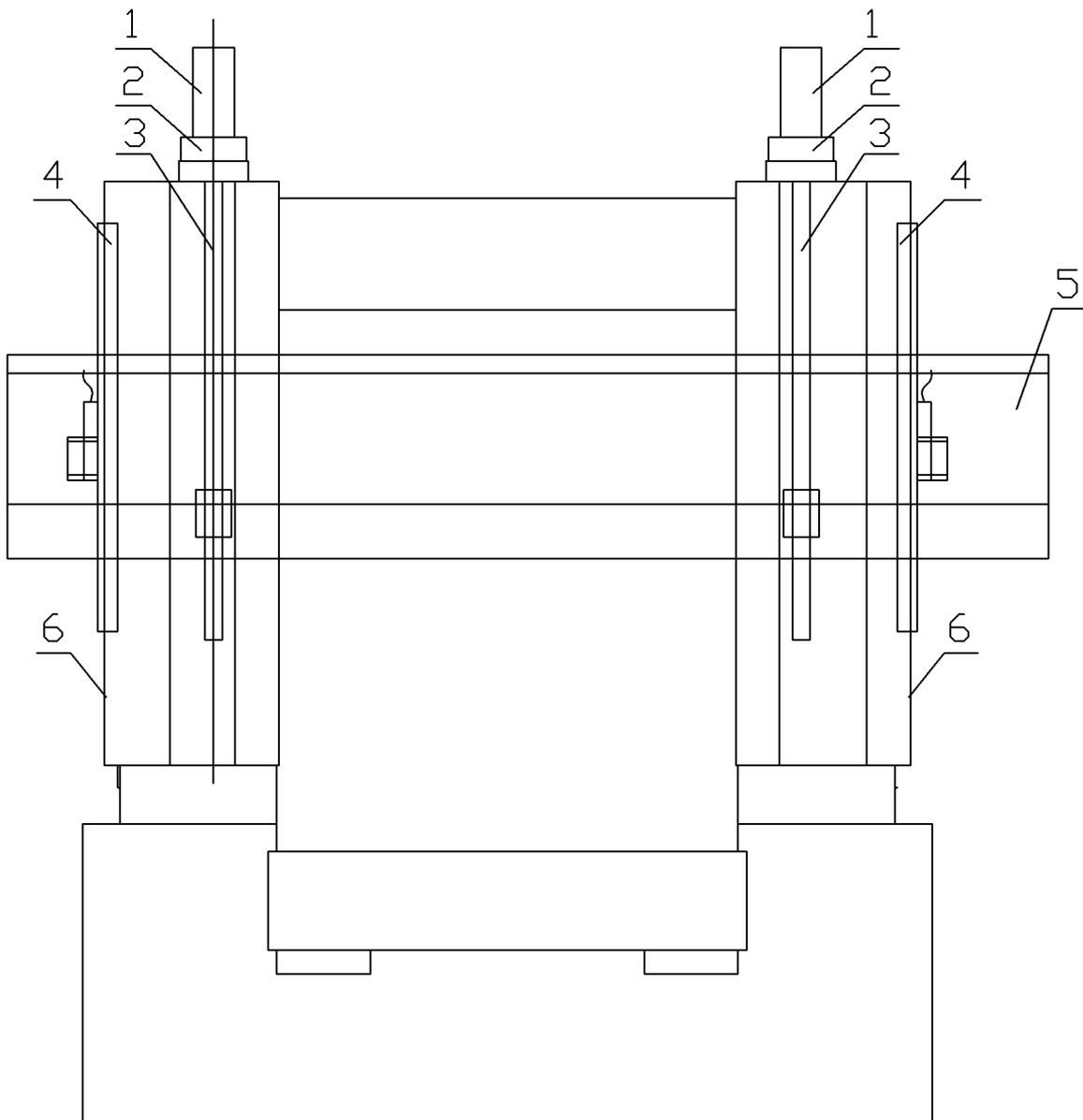


图 1