



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105382557 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510987379. 4

(22) 申请日 2015. 12. 27

(71) 申请人 沈正福

地址 510800 广东省广州市花都区芙蓉建设
北路 333 宿舍

(72) 发明人 沈正福

(74) 专利代理机构 广州中浚雄杰知识产权代理
有限责任公司 44254

代理人 王珉

(51) Int. Cl.

B23Q 1/26(2006. 01)

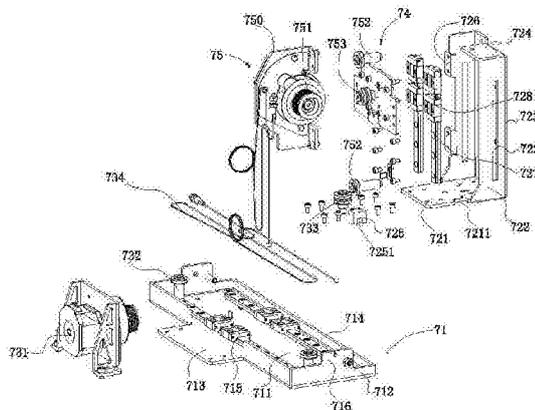
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种数控加工中心立臂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种数控加工中心立臂装置，包括横臂、第四轴滑动座、第四轴驱动机构、第五轴滑动座和第五轴驱动机构；第四轴滑动座包括第四轴底板、第四轴侧板、第四轴前板和第四轴顶板；在第四轴底板的一侧设有第四缺口，在第四缺口处固定有导向块，导向块上设有导向槽；在横臂的底部固定有销轴，在横臂的底部固定有导向件，在两第四轴侧板上设有竖向导槽；第五轴滑动座固定在第五滑块上，第五轴滑动座穿过竖向导槽上；第四轴驱动机构包括第四伺服电机、第四导向组件、第四驱动组件和第四钢丝；第五轴驱动机构固定在第四轴滑动座上，第五轴驱动机构驱动第五轴滑动座。本发明能对第四轴滑动座进行初始的导向，且让第五滑动座的运动精度高。



1. 一种数控加工中心立臂装置,其特征在于:包括横臂、第四轴滑动座、第四轴驱动机构、第五轴滑动座和第五轴驱动机构;

在横臂上固定有第四导轨,在第四导轨上滑动的设有第四滑块;在位于两端的横臂上设有向上延伸的第四钢丝支承板,在第四钢丝支承板上设有第四卡槽;

所述的第四轴滑动座包括第四轴底板、第四轴侧板、第四轴前板和第四轴顶板;第四轴底板的一端伸出第四轴侧板;第四轴底板固定在第四滑块上;

在第四轴底板的一侧设有第四缺口,在第四缺口处固定有导向块,导向块上设有导向槽;在横臂的底部固定有销轴,在横臂的底部固定有导向件,所述的导向件包括导向固定板和自导向固定板向上弯折的导向弯折板,导向固定板上设有腰型槽,销轴穿过腰型槽,螺钉穿过腰型槽固定到横臂底板上,导向弯折板与导向槽位置对应;

在两第四轴侧板上设有竖向导槽;第五轴滑动座固定在第五滑块上,第五轴滑动座穿过竖向导槽上;

在第四轴前侧板上固定有第五导轨,在第五导轨上滑动的设有第五滑块;

所述的第四轴驱动机构包括第四伺服电机、第四导向组件、第四驱动组件和第四钢丝;第四伺服电机固定在横臂;所述的第四导向组件包括固定在横臂底板上的第四导向连接柱和设在第四导向连接柱上的第四导向轮;所述的第四驱动组件包括固定在第四轴底板上的第四驱动连接柱和设在第四驱动连接柱上的第四驱动轮;第四钢丝的一端卡置在其中一第四钢丝支承板上的第四卡槽内,第四钢丝的另一端缠绕在第四驱动轮上后经第四导向轮和第四伺服电机的输出轴卡置到另一第四钢丝支承板上的第四卡槽内;

第五轴驱动机构固定在第四轴滑动座上,第五轴驱动机构驱动第五轴滑动座。

2. 根据权利要求 1 所述的数控加工中心立臂装置,其特征在于:所述的横臂包括横臂底板和自横臂底板的四周边缘向上弯折的横臂凸缘;在横臂底板的一侧向外伸出有第四伺服电机固定板。

3. 根据权利要求 1 所述的数控加工中心立臂装置,其特征在于:在其中一第四轴侧板上设有向外弯折的固定耳。

4. 根据权利要求 3 所述的数控加工中心立臂装置,其特征在于:所述的第五轴驱动机构包括第五伺服电机固定座、第五伺服电机、第五导向组件、第五驱动组件和第五钢丝;第五伺服电机固定座固定在固定耳上;第五伺服电机固定在第五伺服电机固定座上;所述的第五导向组件包括固定在横臂底板上的第五导向连接柱和设在第五导向连接柱上的第五导向轮;所述的第五驱动组件包括固定在第五轴底板上的第五驱动连接柱和设在第五驱动连接柱上的第五驱动轮;第五钢丝的一端卡置在第四轴顶板上,第五钢丝的另一端缠绕在第五驱动轮上后经第五导向轮和第五伺服电机的输出轴卡置到第四轴底板上。

一种数控加工中心立臂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数控加工中心。

背景技术

[0002] 现有是数控加工中心包括底座、立柱、工作台组件和主轴。立柱固定在底座上,工作台组件设在底座上,主轴滑动的设在立柱上。主轴只能在垂直方向上运动,而且运动的导向性不高。

发明内容

[0003] 为了能对第四轴滑动座进行初始的导向,且让第五轴滑动座的运动精度高,本发明提供了一种数控加工中心立臂装置。

[0004] 为达到上述目的,一种数控加工中心立臂装置,包括横臂、第四轴滑动座、第四轴驱动机构、第五轴滑动座和第五轴驱动机构;

在横臂上固定有第四导轨,在第四导轨上滑动的设有第四滑块;在位于两端的横臂上设有向上延伸的第四钢丝支承板,在第四钢丝支承板上设有第四卡槽;

所述的第四轴滑动座包括第四轴底板、第四轴侧板、第四轴前板和第四轴顶板;第四轴底板的一端伸出第四轴侧板;第四轴底板固定在第四滑块上;

在第四轴底板的一侧设有第四缺口,在第四缺口处固定有导向块,导向块上设有导向槽;在横臂的底部固定有销轴,在横臂的底部固定有导向件,所述的导向件包括导向固定板和自导向固定板向上弯折的导向弯折板,导向固定板上设有腰型槽,销轴穿过腰型槽,螺钉穿过腰型槽固定到横臂底板上,导向弯折板与导向槽位置对应;

在两第四轴侧板上设有竖向导槽;第五轴滑动座固定在第五滑块上,第五轴滑动座穿过竖向导槽上;

在第四轴前侧板上固定有第五导轨,在第五导轨上滑动的设有第五滑块;

所述的第四轴驱动机构包括第四伺服电机、第四导向组件、第四驱动组件和第四钢丝;第四伺服电机固定在横臂;所述的第四导向组件包括固定在横臂底板上的第四导向连接柱和设在第四导向连接柱上的第四导向轮;所述的第四驱动组件包括固定在第四轴底板上的第四驱动连接柱和设在第四驱动连接柱上的第四驱动轮;第四钢丝的一端卡置在其中一第四钢丝支承板上的第四卡槽内,第四钢丝的另一端缠绕在第四驱动轮上后经第四导向轮和第四伺服电机的输出轴卡置到另一第四钢丝支承板上的第四卡槽内;

第五轴驱动机构固定在第四轴滑动座上,第五轴驱动机构驱动第五轴滑动座。

[0005] 本发明的有益效果是:由于在第四轴底板的一侧设有第四缺口,在第四缺口处固定有导向块,导向块上设有导向槽。在横臂的底部固定有销轴,在横臂的底部固定有导向件,所述的导向件包括导向固定板和自导向固定板向上弯折的导向弯折板,导向固定板上设有腰型槽,销轴穿过腰型槽,螺钉穿过腰型槽固定到横臂上,导向弯折板与导向槽位置对应,这样,对第四轴滑动座的运动具有初始导向作用。由于销轴穿过腰型槽,因此,可调整导

向件的位置。由于设置了竖向导槽,这样,可防止第五滑动座脱离第四滑动座,同时还起到了导向作用,让第五滑动座的运动更加的平稳。

附图说明

- [0006] 图 1 为立臂装置的立体图。
[0007] 图 2 为立臂装置第二视角的立体图。
[0008] 图 3 为立臂装置第三视角的立体图。
[0009] 图 4 为立臂装置的分解图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步详细说明。

[0011] 如图 1 至图 4 所示,数控加工中心立臂装置 7 包括横臂 71、第四轴滑动座 72、第四轴驱动机构 73、第五轴滑动座 74 和第五轴驱动机构 75。

[0012] 所述的横臂 71 包括横臂底板 711 和自横臂底板 711 的四周边缘向上弯折的横臂凸缘 712,这样,能提高横臂 71 的强度。在横臂底板 711 的一侧向外伸出有第四伺服电机固定板 713。在横臂底板 711 上固定有第四导轨 714,在第四导轨 714 上滑动的设有第四滑块 715。

[0013] 在位于两端的横臂凸缘 712 上设有向上延伸的第四钢丝支承板 716,在第四钢丝支承板 716 上设有第四卡槽。

[0014] 所述的第四轴滑动座 72 包括第四轴底板 721、第四轴侧板 722、第四轴前板 723 和第四轴顶板 724。第四轴底板 721 的一端伸出第四轴侧板 722。第四轴底板 721 固定在第四滑块 715 上。

[0015] 在第四轴底板 721 的一侧设有第四缺口 7211,在第四缺口 721 处固定有导向块 726,导向块 725 上设有导向槽 7251。如图 2 所示,在横臂底板 711 的底部固定有销轴 717,在横臂底板 711 的底部固定有导向件 718,所述的导向件 718 包括导向固定板和自导向固定板向上弯折的导向弯折板,导向固定板上设有腰型槽,销轴 717 穿过腰型槽,螺钉穿过腰型槽固定到横臂底板上,导向弯折板与导向槽 7251 位置对应,这样,对第四轴滑动座 72 的运动具有初始导向作用。由于销轴穿过腰型槽,因此,可调整导向件 718 的位置。

[0016] 在两第四轴侧板 722 上设有竖向导槽 7221。在其中一第四轴侧板上设有向外弯折的固定耳 726。

[0017] 在第四轴前侧板上固定有第五导轨 727,在第五导轨 727 上滑动的设有第五滑块 728。

[0018] 所述的第四轴驱动机构 73 包括第四伺服电机 731、第四导向组件 732、第四驱动组件 733 和第四钢丝 734。第四伺服电机 731 固定在第四伺服电机固定板 713 上。所述的第四导向组件 732 包括固定在横臂底板上的第四导向连接柱和设在第四导向连接柱上的第四导向轮。所述的第四驱动组件 733 包括固定在第四轴底板上的第四驱动连接柱和设在第四驱动连接柱上的第四驱动轮。第四钢丝 734 的一端卡置在其中一第四钢丝支承板上的第四卡槽内,第四钢丝 734 的另一端缠绕在第四驱动轮上后经第四导向轮和第四伺服电机的输出轴卡置到另一第四钢丝支承板上的第四卡槽内。

[0019] 当第四伺服电机 731 工作,第四伺服电机 731 通过第四钢丝 734 带动第四驱动组件 733 运动,第四驱动组件 733 带动第四轴滑动座沿第四导轨运动。

[0020] 所述的第五轴滑动座 74 固定在第五滑块 728 上。第五轴滑动座 74 穿过竖向导槽 7221。

[0021] 所述的第五轴驱动机构 75 包括第五伺服电机固定座 750、第五伺服电机 751、第五导向组件 752、第五驱动组件 753 和第五钢丝 754。第五伺服电机固定座 750 固定在固定耳 726 上。第五伺服电机 751 固定在第五伺服电机固定座 750 上。所述的第五导向组件 752 包括固定在横臂底板上的第五导向连接柱和设在第五导向连接柱上的第五导向轮。所述的第五驱动组件 753 包括固定在第五轴底板上的第五驱动连接柱和设在第五驱动连接柱上的第五驱动轮。第五钢丝 754 的一端卡置在第四轴顶板上,第五钢丝 754 的另一端缠绕在第五驱动轮上后经第五导向轮和第五伺服电机的输出轴卡置到第四轴底板上。

[0022] 当第五伺服电机 751 工作,第五伺服电机 751 通过第五钢丝 754 带动第五驱动组件 753 运动,第五驱动组件 753 带动第五轴滑动座沿竖向导槽运动。

[0023] 由于设置了竖向导槽,这样,可防止第五滑动座脱离第四滑动座,同时还起到了导向作用,让第五滑动座的运动更加的平稳。

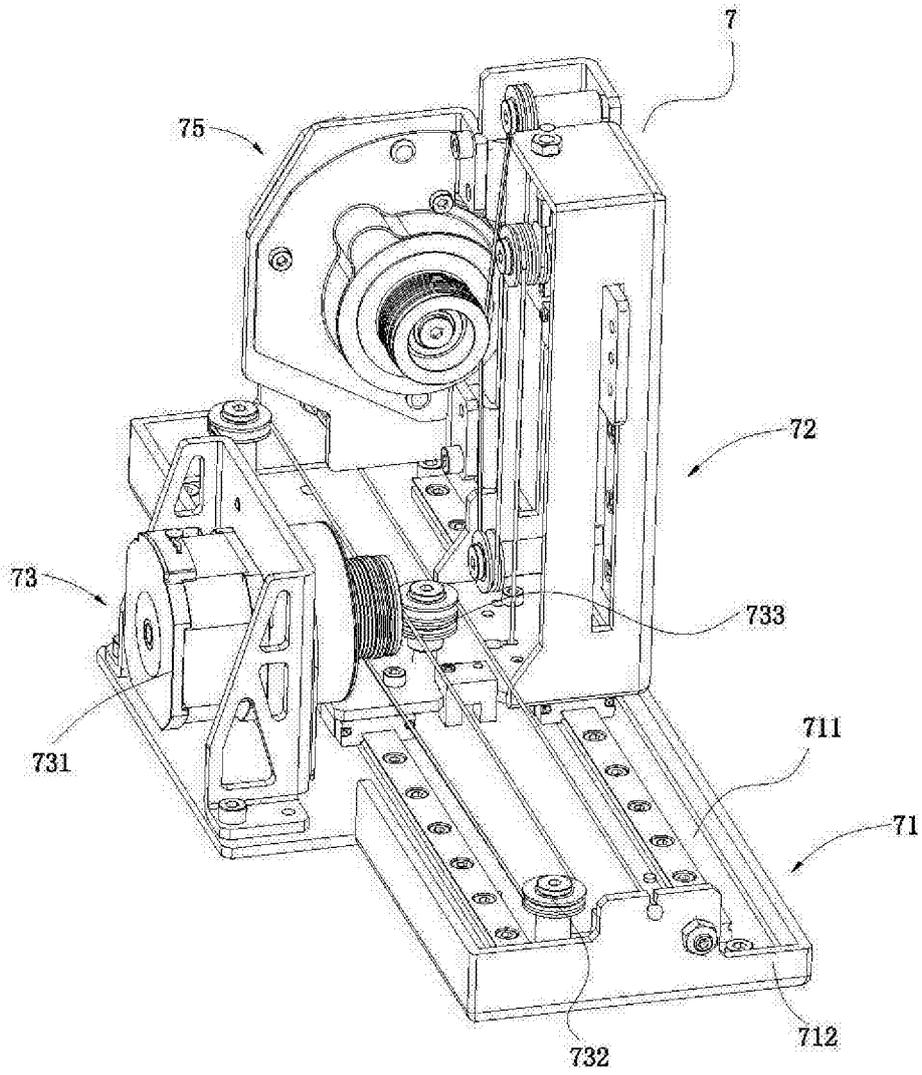


图 1

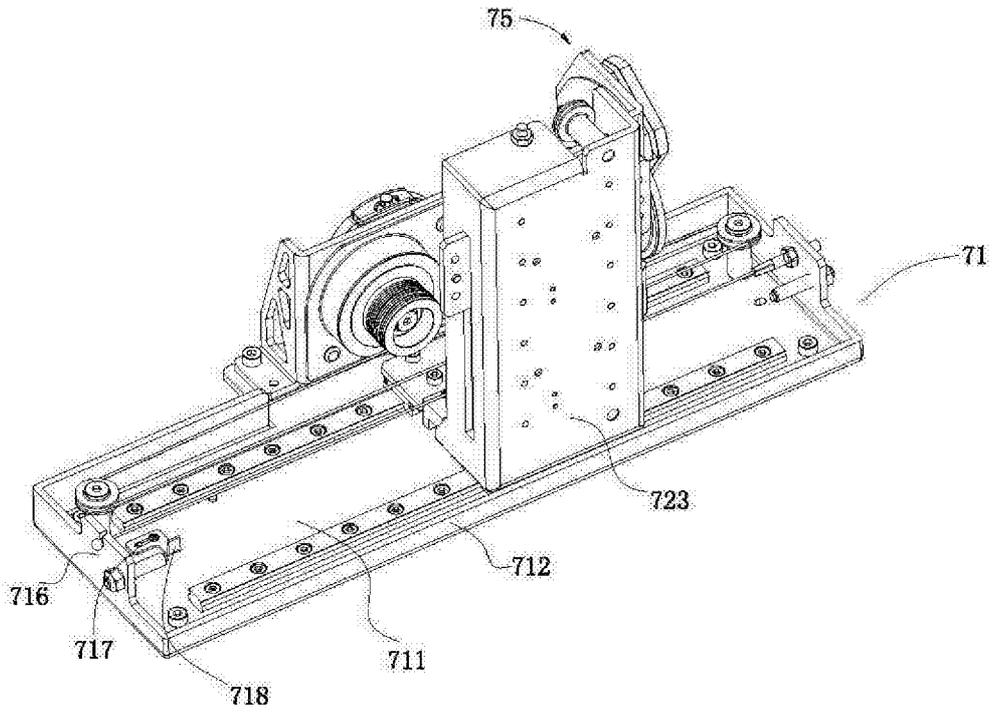


图 2

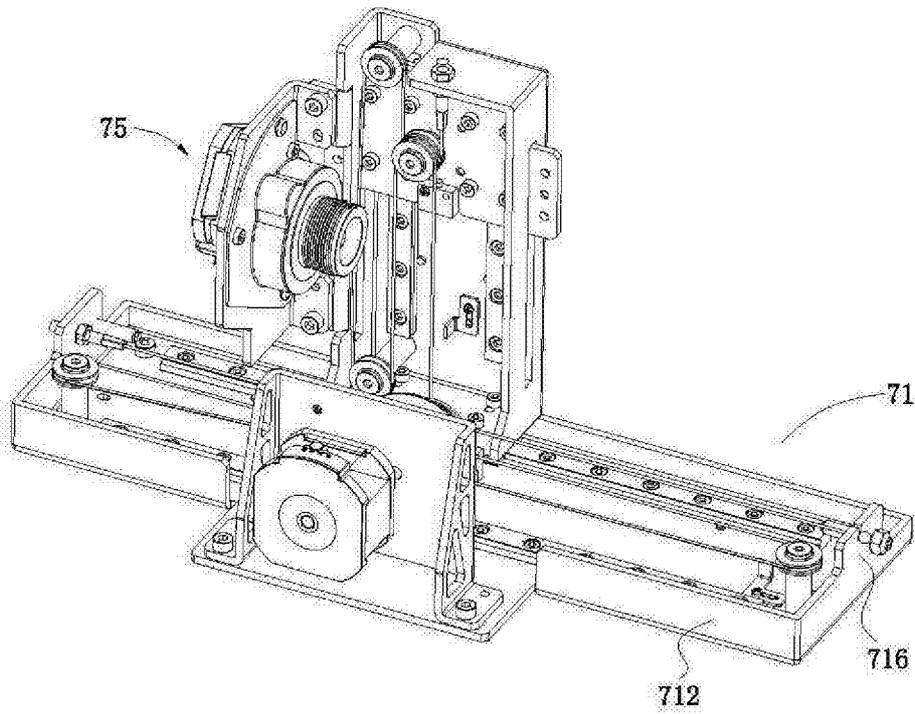


图 3

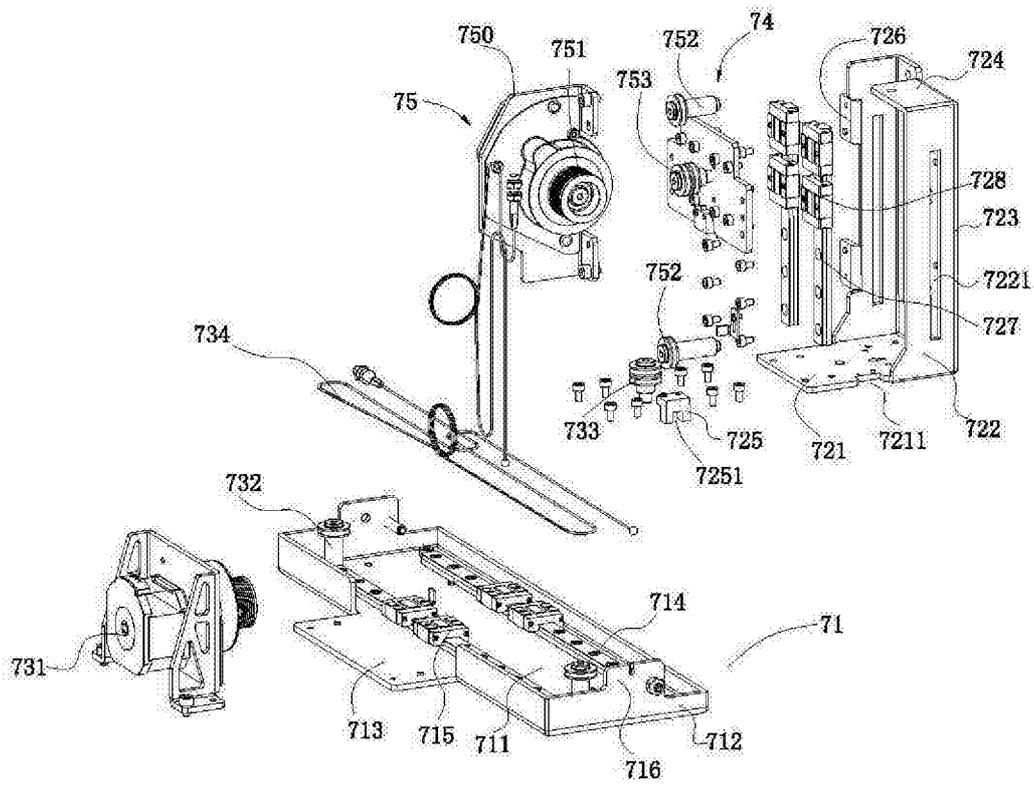


图 4