



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202491076 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220112929. X

(22) 申请日 2012. 03. 23

(73) 专利权人 李栋

地址 723003 陕西省汉中市汉台区河东店镇
陕西理工学院北区

专利权人 蔡亲泉

(72) 发明人 李栋 蔡亲泉

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01 (2006. 01)

B23Q 1/26 (2006. 01)

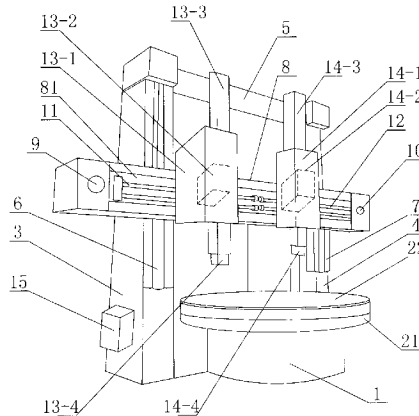
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种双柱立式数控机床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种双柱立式数控机床,包括机床基座和设置在机床基座上的工作台装置,左立柱和右立柱的表面上分别设置有左导轨和右导轨,左、右导轨上滑动连接有横梁,横梁通过控制柜控制,横梁上开设有凹槽,凹槽内依次设置有左杠杆和右杠杆,左、右杠杆上分别滑动连接有左刀架组件和右刀架组件,左刀架组件和右刀架组件分别通过左控制器和右控制器控制,左、右控制器与控制柜相连接。所述的一种双柱立式数控机床,采用左刀架组和右刀架组的结合,能够有效地提高机床对工件的加工,提高工作效率,减少劳动力;采用旋转式的工作台,能够更加方便操作,减少工作量,避免了在转动工件时造成安全隐患。



1. 一种双柱立式数控机床,其特征是:包括机床基座(1)和设置在机床基座(1)上的工作台装置,所述的机床基座(1)两侧分别固定有左立柱(3)和右立柱(4),左立柱(3)和右立柱(4)的顶部固定连接有顶梁(5),所述的左立柱(3)侧边安装有控制柜(15),左立柱(3)和右立柱(4)的表面上分别设置有左导轨(6)和右导轨(7),左、右导轨(6、7)上滑动连接有横梁(8),横梁(8)通过控制柜(15)控制,所述的横梁(8)两端分别设置有左控制器(9)和右控制器(10),横梁(8)上开设有凹槽(81),凹槽(81)内依次设置有左杠杆(11)和右杠杆(12),左、右杠杆(11、12)上分别滑动连接有左刀架组件和右刀架组件,所述的左刀架组件和右刀架组件分别通过左控制器(9)和右控制器(10)控制,左、右控制器(9、10)与控制柜(15)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双柱立式数控机床,其特征是:所述的左刀架组件包括与左杠杆(11)滑动配合的左刀架座(13-1)、安装在左刀架座(13-1)内的左驱动装置(13-2)和安装在左刀架座(13-1)上通过左驱动装置(13-2)驱动的左滑块(13-3)以及安装左滑块(13-3)端部的左刀具(13-4),所述的左刀具(13-4)通过左驱动装置(13-2)驱动,所述的右刀架组件包括与右杠杆(12)滑动配合的右刀架座(14-1)、安装在右刀架座(14-1)内的右驱动装置(14-2)和安装在右刀架座(14-1)上通过右驱动装置(14-2)驱动的右滑块(14-3)以及安装右滑块(14-3)端部的右刀具(14-4),所述的右刀具(14-4)通过右驱动装置(14-2)驱动。

3. 根据权利要求1所述的一种双柱立式数控机床,其特征是:所述的工作台装置包括固定在机床基座(1)上的底座(21)和转盘(22),转盘(22)与底座(21)之间转动连接。

一种双柱立式数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床的领域,尤其是一种双柱立式数控机床。

背景技术

[0002] 随着工业的发展,机加工行业中的自动化程度越来越高,数控机床得到了越来越多的应用。

[0003] 数控机床根据其夹具和刀具位置的不同,可分为卧式数控机床和立式数控机床。卧式数控机床就是指主轴中心与车床床身平行放置,其主轴、尾座等部件相对床身的布局形式与普通车床基本一致,而刀架和导轨的布局形式发生了根本的变化,因为刀架和导轨的布局形式将直接影响数控车床的使用性能及机床的结构和外观所致。数控车床床身导轨与水平面的相对位置,可分为三种布局形式,分别为平床身和斜床身以及立床身。

[0004] 水平床身的工艺性好,便于导轨面的加工。水平床身配上水平放置的刀架可提高刀架的运动精度,一般可用于大型数控车床或小型精密数控车床的布局。但是水平床身由于下部空间小,故排屑困难。从结构尺寸上看,刀架水平放置使得滑板横向尺寸较长,从而加大了机床宽度方向的结构尺寸。

[0005] 斜床身其导轨倾斜的角度分别为 30° 、 45° 、 75° 、 90° 、若倾斜角度小,排屑不便;若倾斜角度大,导轨的导向性差,受力情况差,导轨倾斜角度的大小还会直接影响机床外形尺寸高度与宽度的比例。

[0006] 立式数控机床主要是主轴垂直布置,并有一个很大的圆形工作台,供装卡工件之用,工作台台面在水平面内,工件的安装调整比较方便,而且安全,工作台由导轨支撑,刚性好,因而能长期地保持机床精度。

[0007] 基于上述几种机床,由于各自存在缺陷,立式数控机床为最常用到的机床,由于目前使用的立式数控机床均为单立柱数控机床,其加工效率低、加工工件精度低、成本高,浪费大量的劳动力。

实用新型内容

[0008] 本实用新型要解决的技术问题是:为了克服上述中存在的问题,提供一种双柱立式数控机床,其工作效率高并且方便实用。

[0009] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种双柱立式数控机床,包括机床基座和设置在机床基座上的工作台装置,所述的机床基座两侧分别固定有左立柱和右立柱,左立柱和右立柱的顶部固定连接有顶梁,所述的左立柱侧边安装有控制柜,左立柱和右立柱的表面上分别设置有左导轨和右导轨,左、右导轨上滑动连接有横梁,横梁通过控制柜控制,所述的横梁两端分别设置有左控制器和右控制器,横梁上开设有凹槽,凹槽内依次设置有左杠杆和右杠杆,左、右杠杆上分别滑动连接有左刀架组件和右刀架组件,所述的左刀架组件和右刀架组件分别通过左控制器和右控制器控制,左、右控制器与控制柜相连接。

[0010] 所述的左刀架组件包括与左杠杆滑动配合的左刀架座、安装在左刀架座内的左驱

动装置和安装在左刀架座上通过左驱动装置驱动的左滑块以及安装左滑块端部的左刀具,所述的左刀具通过左驱动装置驱动,所述的右刀架组件包括与右杠杆滑动配合的右刀架座、安装在右刀架座内的右驱动装置和安装在右刀架座上通过右驱动装置驱动的右滑块以及安装右滑块端部的右刀具,所述的右刀具通过右驱动装置驱动。

[0011] 为了能够方便工件放在工作台上加工时,无需转动工件就能够进行对工件各个位置进行加工,所述的工作台装置包括固定在机床基座上的底座和转盘,转盘与底座之间转动连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:所述的一种双柱立式数控机床,采用左刀架组和右刀架组的结合,能够有效地提高机床对工件的加工,提高工作效率,减少劳动力;采用旋转式的工作台,能够更加方便操作,减少工作量,避免了在转动工件时造成安全隐患。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图中 1. 机床基座,21. 底座,22. 转盘,3. 左立柱,4. 右立柱,5. 顶梁,6. 左导轨,7. 右导轨,8. 横梁,81. 凹槽,9. 左控制器,10. 右控制器,11. 左杠杆,12. 右杠杆,13-1. 左刀架座,13-2. 左驱动装置,13-3. 左滑块,13-4. 左刀具,14-1. 右刀架座,14-2. 右驱动装置,14-3. 右滑块,14-4. 右刀具,15. 控制柜。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0017] 如图 1 所示的一种双柱立式数控机床,包括机床基座 1,在机床基座 1 上安装的底座 21,底座 21 上设置转盘 22,转盘 22 与底座 21 之间转动连接,在机床基座 1 两侧分别固定有左立柱 3 和右立柱 4,左立柱 3 和右立柱 4 的顶部固定连接有顶梁 5,在左立柱 3 侧边安装有控制柜 15,左立柱 3 和右立柱 4 的表面上分别设置有左导轨 6 和右导轨 7,左、右导轨 6、7 上滑动连接有横梁 8,横梁 8 通过控制柜 15 控制,在横梁 8 两端分别设置有左控制器 9 和右控制器 10,横梁 8 上开设有凹槽 81,凹槽 81 内依次设置有左杠杆 11 和右杠杆 12,左、右杠杆 11、12 上分别滑动连接有左刀架组件和右刀架组件,左刀架组件包括与左杠杆 11 滑动配合的左刀架座 13-1、安装在左刀架座 13-1 内的左驱动装置 13-2 和安装在左刀架座 13-1 上通过左驱动装置 13-2 驱动的左滑块 13-3 以及安装左滑块 13-3 端部的左刀具 13-4,左刀具 13-4 通过左驱动装置 13-2 驱动,左驱动装置 13-2 通过左控制器 9 控制,右刀架组件包括与右杠杆 12 滑动配合的右刀架座 14-1、安装在右刀架座 14-1 内的右驱动装置 14-2 和安装在右刀架座 14-1 上通过右驱动装置 14-2 驱动的右滑块 14-3 以及安装右滑块 14-3 端部的右刀具 14-4,右刀具 14-4 通过右驱动装置 14-2 驱动,右驱动装置 14-2 通过右控制器 10 控制,左、右控制器 9、10 与控制柜 15 相连接。

[0018] 本实用新型的一种双柱立式数控机床,可以同时两个或两个以上的工件放置在工作台上的转盘 22 上,启动控制柜 15,控制柜 15 控制横梁 8 在左、右导轨 6、7 上滑动,滑动至合适位置后停止滑动,此时控制柜 15 控制左、右控制器 9、10,利用左、右控制器 9、10 控制

左、右刀架组件在左、右杠杆 11、12 上滑动,滑动至合适位置后,左、右刀架组件内的左、右驱动装置 13-2、14-2 驱动左、右滑块 13-3、14-3 在左、右刀架座 13-1、14-1 上纵向移动,同时带动左、右刀具 13-4、14-4 对工件进行切削加工。

[0019] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

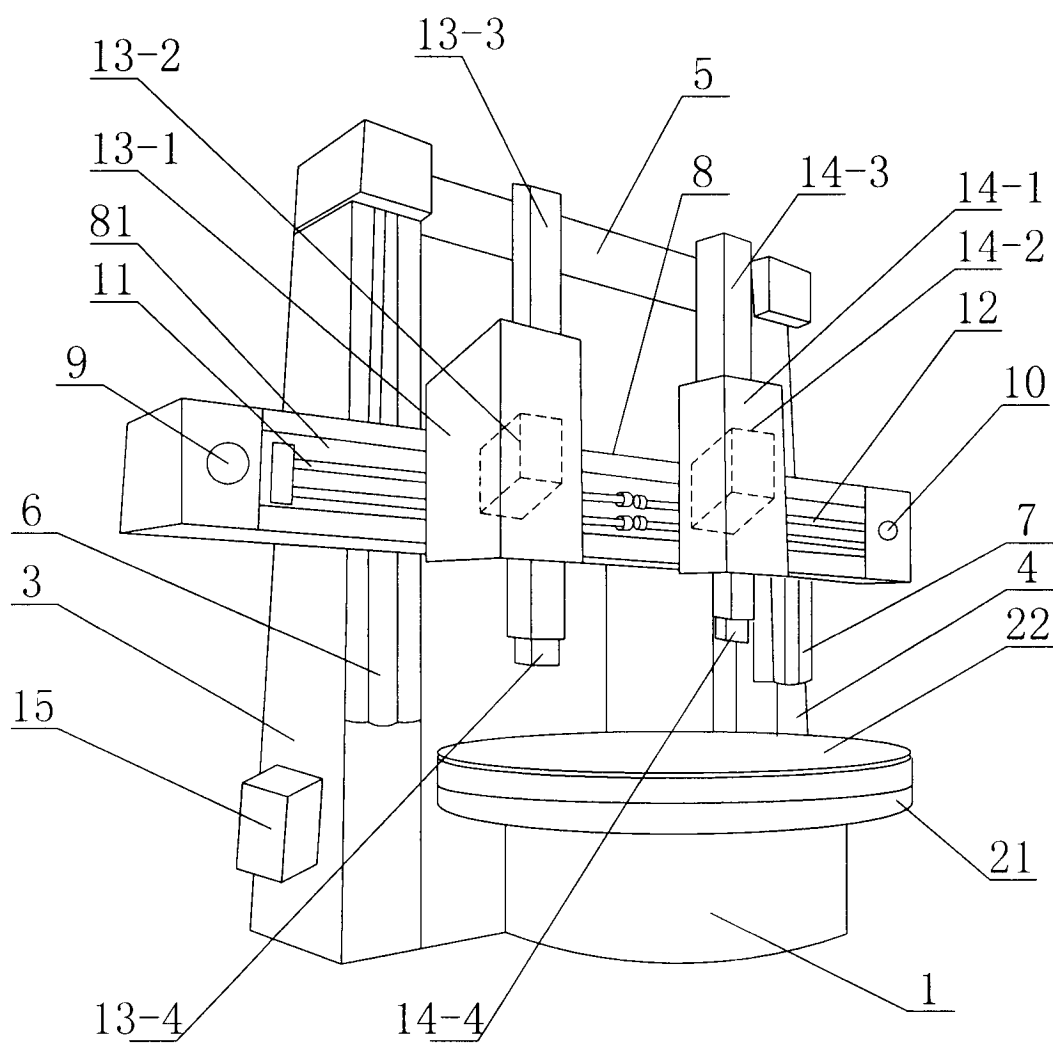


图 1