



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106271679 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(21)申请号 201610757599.2

(22)申请日 2016.08.29

(71)申请人 宁波金凯机床股份有限公司

地址 315000 浙江省宁波市慈溪市古塘街
道孙塘北路1455号

(72)发明人 胡泽睿 吴杰锋 肖双民 王凯
张卫卫

(51)Int.Cl.

B23Q 1/01(2006.01)

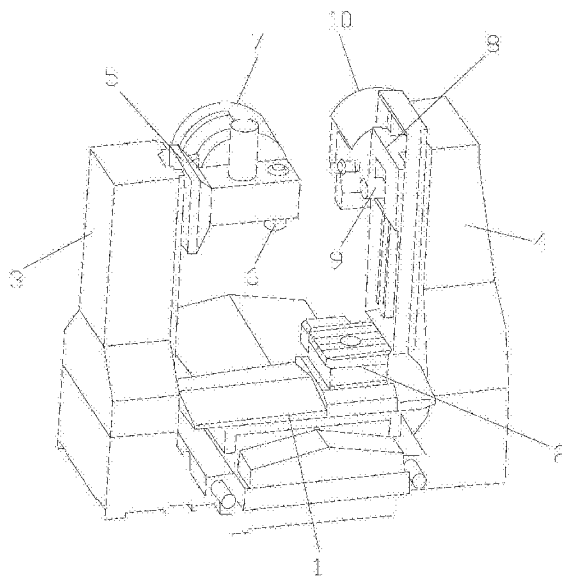
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种五面体复合加工机床

(57)摘要

发明公开一种五面体复合加工机床,包括十字形底座、旋转式工作台、立式加工中心立柱和卧式加工中心立柱,所述旋转式工作台设在十字形底座上,所述立式加工中心立柱和卧式加工中心立柱设在十字形底座两侧,所述立式加工中心立柱上安装有立式主轴箱,所述立式主轴箱上安装有立铣主轴和第一刀库,所述卧式加工中心立柱上安装有卧式主轴箱,所述卧式主轴箱上安装有卧式镗铣主轴和第二刀库,本发明的五面体复合加工机床,本发明的五面体复合加工机床可实现立卧两种形式的加工,减少了工序,提高产品加工精度和稳定性,减少人工。



1. 一种五面体复合加工机床,其特征在于:包括十字形底座、旋转式工作台、立式加工中心立柱和卧式加工中心立柱,所述旋转式工作台设在十字形底座上,所述立式加工中心立柱和卧式加工中心立柱设在十字形底座两侧,所述立式加工中心立柱上安装有立式主轴箱,所述立式主轴箱上安装有立铣主轴和第一刀库,所述卧式加工中心立柱上安装有卧式主轴箱,所述卧式主轴箱上安装有卧式镗铣主轴和第二刀库。

2. 根据权利要求1所述的五面体复合加工机床,其特征在于:所述立式加工中心立柱和卧式加工中心立柱分别与十字形底座可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述的五面体复合加工机床,其特征在于:所述旋转式工作台与十字形底座活动连接。

4. 根据权利要求3所述的五面体复合加工机床,其特征在于:所述立式主轴箱与立铣主轴传动连接。

5. 根据权利要求4所述的五面体复合加工机床,其特征在于:所述卧式主轴箱与卧式镗铣主轴传动连接。

一种五面体复合加工机床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种五面体复合加工机床。

背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,亦称工作母机或工具机,习惯上简称机床。一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等。现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用。

[0003] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。车床主要用于加工轴、盘、套和其他具有回转表面的工件,是机械制造和修配工厂中使用最广的一类机床。

[0004] 普通车床的加工对象广,主轴转速和进给量的调整范围大,能加工工件的内外表面、端面和内外螺纹。这种车床主要由工人手工操作,生产效率低,适用于单件、小批生产和修配车间。立式车床的主轴垂直于水平面,工件装夹在水平的回转工作台上,刀架在横梁或立柱上移动。适用于加工较大、较重、难于在普通车床上安装的工件,一般分为单柱和双柱两大类。

[0005] 目前现有的机床不可以实现立卧两种形式的加工,工序多,产品加工精度和稳定性不高,不能减少人工。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是提供一种可实现立卧两种形式的加工,减少了工序,提高产品加工精度和稳定性,减少人工的五面体复合加工机床。

[0007] 为解决上述问题,本发明采用如下技术方案:

[0008] 一种五面体复合加工机床,包括十字形底座、旋转式工作台、立式加工中心立柱和卧式加工中心立柱,所述旋转式工作台设在十字形底座上,所述立式加工中心立柱和卧式加工中心立柱设在十字形底座两侧,所述立式加工中心立柱上安装有立式主轴箱,所述立式主轴箱上安装有立铣主轴和第一刀库,所述卧式加工中心立柱上安装有卧式主轴箱,所述卧式主轴箱上安装有卧式镗铣主轴和第二刀库。

[0009] 作为优选,所述立式加工中心立柱和卧式加工中心立柱分别与十字形底座可拆卸连接。

[0010] 作为优选,所述旋转式工作台与十字形底座活动连接。

[0011] 作为优选,所述立式主轴箱与立铣主轴传动连接。

[0012] 作为优选,所述卧式主轴箱与卧式镗铣主轴传动连接。

[0013] 工作台移动到任何位置,下面都有十字形底座的支撑。为保证本机的精度、刚性和稳定性奠定了坚实的基础。另此十字形底座可拆分,与小型卧式加工中心实现模块化设计,

安装方便,实用性强。

[0014] 本发明的有益效果为:采用双立柱、双主轴结构,可实现立卧两种形式的加工,对于箱体类零部件来说,只要前道工序做好一个面之后,剩下的所有加工面(周边一圈侧面以及上面)即可一体加工,一次装夹全部加工完毕,实现五个面一次加工,充分满足了减少工序、提高产品精度稳定性、减少人工等多方面需求。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种五面体复合加工机床的结构图。

具体实施方式

[0016] 如图1所示,一种五面体复合加工机床,包括十字形底座1、旋转式工作台2、立式加工中心立柱3和卧式加工中心立柱4,所述旋转式工作台2设在十字形底座1上,所述立式加工中心立柱3和卧式加工中心立柱4设在十字形底座1两侧,所述立式加工中心立柱3上安装有立式主轴箱5,所述立式主轴箱5上安装有立铣主轴6和第一刀库7,所述卧式加工中心立柱4上安装有卧式主轴箱8,所述卧式主轴箱8上安装有卧式镗铣主轴9和第二刀库10。

[0017] 所述立式加工中心立柱3和卧式加工中心立柱4分别与十字形底座1可拆卸连接。

[0018] 所述旋转式工作台2与十字形底座1活动连接。

[0019] 所述立式主轴箱5与立铣主轴6传动连接。

[0020] 所述卧式主轴箱8与卧式镗铣主轴9传动连接。

[0021] 在使用时,即使是单工作台的机型,旋转式工作台2也可移动到便于装卸工件的位置,上方无障碍,无论是操作者使用行车吊装还是自动线机械手的抓取都很方便。另配合复合型工作台交换装置,可实现双工作台或多工作台的自动交换,能够进一步提高效率,减少人工。

[0022] 本发明的有益效果为:采用双立柱、双主轴结构,可实现立卧两种形式的加工,对于箱体类零部件来说,只要前道工序做好一个面之后,剩下的所有加工面(周边一圈侧面以及上面)即可一体加工,一次装夹全部加工完毕,实现五个面一次加工,充分满足了减少工序、提高产品精度稳定性、减少人工等多方面需求。

[0023] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

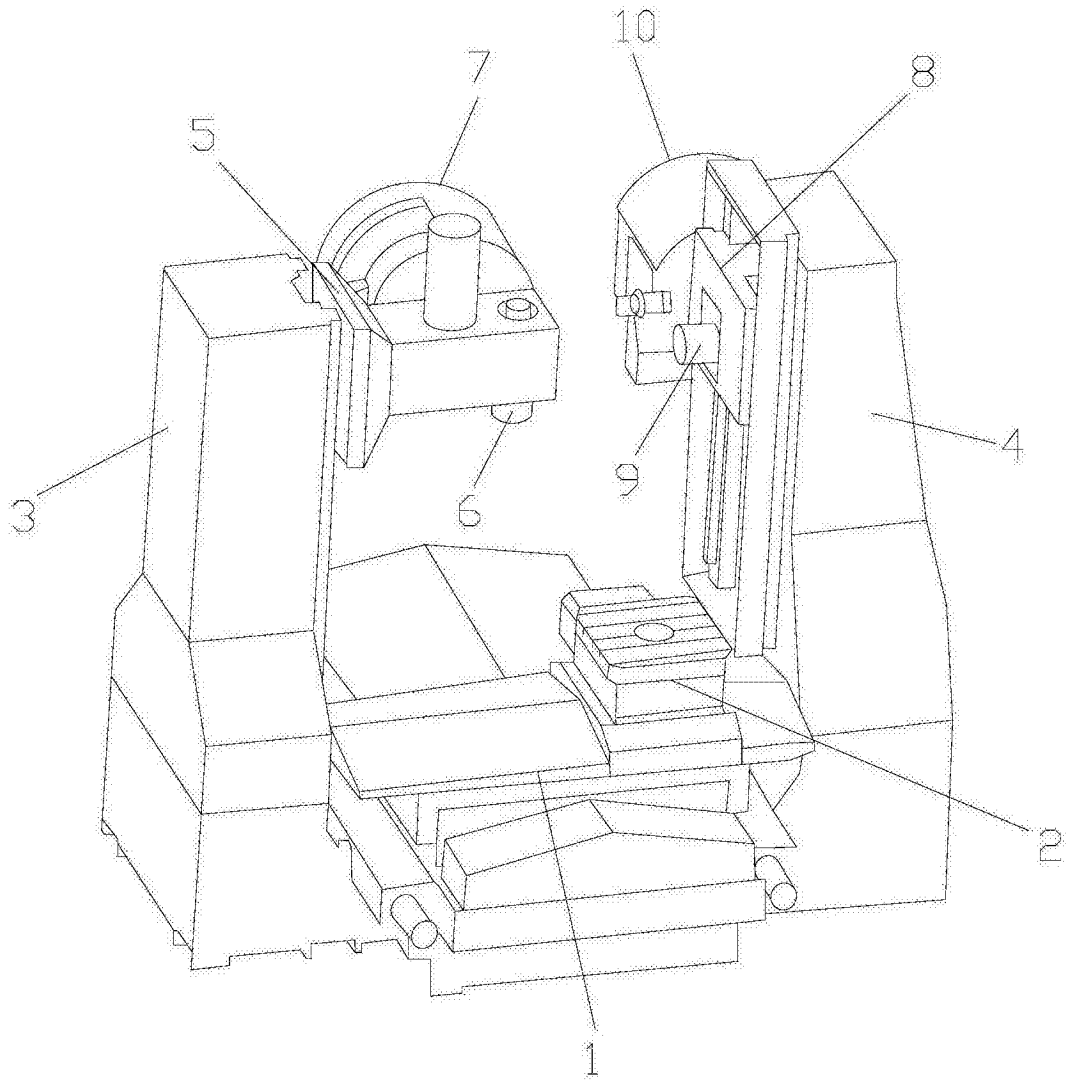


图1