



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103128552 A

(43) 申请公布日 2013.06.05

(21) 申请号 201310100662.1

(22) 申请日 2013.03.27

(71) 申请人 山东义信重机制造有限公司

地址 276600 山东省临沂市莒南县经济开发区淮海路西段

(72) 发明人 张玉磊 夏兆悦 逯呈龙

(51) Int. Cl.

B23P 23/00 (2006.01)

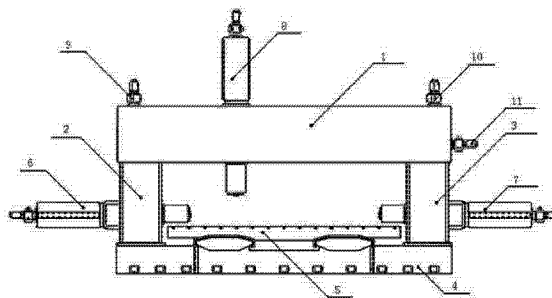
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种夹心式龙门数控镗铣床

(57) 摘要

一种夹心式龙门数控镗铣床,它包括顶梁、第一组立柱、第二组立柱、底座、移动工作台、第一横向钻铣头机构、第二横向钻铣头机构、垂直钻铣头机构、第一升降丝杠传动系统、第二升降丝杠传动系统、横梁丝杠传动系统、钻铣头机构配重油气缸,其特征是整体采用龙门框架式结构。本发明的有益效果是,整台设备的设计结构紧凑、性能可靠、运行平稳、使用寿命长,可实现一次装夹工件完成多面体加工,且对于提高大件的加工精度和效率非常明显。



1. 一种夹心式龙门数控镗铣床,它包括顶梁(1)、第一组立柱(2)、第二组立柱(3)、底座(4)、移动工作台(5)、第一横向钻铣头机构(6)、第二横向钻铣头机构(7)、垂直钻铣头机构(8)、第一升降丝杠传动系统(9)、第二升降丝杠传动系统(10)、横梁丝杠传动系统(11)、钻铣头机构配重油气缸(12),其特征是整体采用龙门框架式结构,第一组立柱(2)和第二组立柱(3)底部固定在底座(4)两端,顶部与顶梁(1)连接,第一横向钻铣头机构(6)通过第一升降丝杠传动系统(9)带动在第一组立柱(2)中间沿导轨竖直上下移动,同理第二横向钻铣头机构(7)通过第二升降丝杠传动系统(10)带动在第二组立柱(3)中间沿导轨竖直上下移动,垂直钻铣头机构(8)通过横梁丝杠传动系统(11)带动在顶梁(1)中间沿导轨横向左右移动,移动工作台(5)在底座(4)上做前后移动,无复杂机械齿轮变速箱,全部采用数字控制方式进行操作控制。

2. 根据权利要求1所述的夹心式龙门数控镗铣床,其特征是所说的顶梁(1)、第一组立柱(2)和第二组立柱(3)内部两侧采用直线导轨或圆柱式导向。

3. 根据权利要求1所述的夹心式龙门数控镗铣床,其特征是所说的第一横向钻铣头机构(6)、第二横向钻铣头机构(7)和垂直钻铣头机构(8)内部设有镗铣装置,镗铣刀杆为圆柱形状且可伸缩。

4. 根据权利要求1所述的夹心式龙门数控镗铣床,其特征是所说的钻铣头机构配重油气缸(12)分别设在夹心式龙门数控镗铣床两端。

一种夹心式龙门数控镗铣床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种镗铣床,属于金属切削机床设备领域。

背景技术

[0002] 目前,公知的龙门多向数控镗铣床构造是镗铣头在一边,只有一面导轨,当大负荷加工或镗铣杆伸出长了后就发虚、打颤,不但无法保证大型工件加工精度,且效率低,易损坏。

发明内容

[0003] 为了克服传统的龙门镗铣床的结构缺陷,本发明提供了一种样式新颖、结构独特的夹心式龙门数控镗铣床,解决了以上难题,其刚度大,工作效率高。很好的解决了大型工件的加工精度问题,并可实现一次装夹工件完成多面体加工,而且机床本身操作使用方便,稳定性好,污染少,故障少,节约能源,使用寿命长。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种夹心式龙门数控镗铣床,它包括顶梁、第一组立柱、第二组立柱、底座、移动工作台、第一横向钻铣头机构、第二横向钻铣头机构、垂直钻铣头机构、第一升降丝杠传动系统、第二升降丝杠传动系统、横梁丝杠传动系统、钻铣头机构配重油气缸,其特征是整体采用龙门框架式结构,第一组立柱和第二组立柱底部固定在底座两端,顶部与顶梁连接,第一横向钻铣头机构通过第一升降丝杠传动系统带动在第一组立柱中间沿导轨竖直上下移动,同理第二横向钻铣头机构通过第二升降丝杠传动系统带动在第二组立柱中间沿导轨竖直上下移动,垂直钻铣头机构通过横梁丝杠传动系统带动在顶梁中间沿导轨横向左右移动,移动工作台在底座上做前后移动,无复杂机械齿轮变速箱,全部采用数字控制方式进行操作控制。

[0005] 顶梁、第一组立柱和第二组立柱内部两侧采用直线导轨或圆柱式导向。

[0006] 第一横向钻铣头机构、第二横向钻铣头机构和垂直钻铣头机构内部设有镗铣装置,镗铣刀杆为圆柱形状且可伸缩。

[0007] 钻铣头机构配重油气缸分别设在夹心式龙门数控镗铣床两端。

[0008] 本发明的有益效果是:整台设备的设计结构紧凑、性能可靠、运行平稳、使用寿命长,可实现一次装夹工件完成多面体加工,且对于提高大件的加工精度和效率非常明显。

附图说明

[0009] 图1是本发明的主视图。

[0010] 图2是本发明的上视图。

[0011] 图3是本发明的右视图。

具体实施方式

[0012] 实施例。在图1、图2和图3中,1是顶梁、2是第一组立柱、3是第二组立柱、4是

底座、5 是移动工作台、6 是第一横向钻铰头机构、7 是第二横向钻铰头机构、8 是垂直钻铰头机构、9 是第一升降丝杠传动系统、10 是第二升降丝杠传动系统、11 是横梁丝杠传动系统，12 是钻铰头机构配重油气缸。其特征在于整体采用龙门框架式结构，第一组立柱 2 和第二组立柱 3 底部固定在底座 4 两端，顶部与顶梁 1 连接，第一横向钻铰头机构 6 通过第一升降丝杠传动系统 9 带动在第一组立柱 2 中间沿导轨竖直上下移动。同理第二横向钻铰头机构 7 通过第二升降丝杠传动系统 10 带动在第二组立柱 3 中间沿导轨竖直上下移动，垂直钻铰头机构 8 通过横梁丝杠传动系统 11 带动在顶梁 1 中间沿导轨横向左右移动，移动工作台 5 在底座 4 上做前后移动，全部采用数字控制方式进行操作控制。顶梁 1、第一组立柱 2 和第二组立柱 3 内部两侧采用直线导轨或圆柱式导向。第一横向钻铰头机构 6、第二横向钻铰头机构 7 和垂直钻铰头机构 8 两侧分别与第一组立柱 2、第二组立柱 3 和顶梁 1 内部两侧的导轨配合导向。第一横向钻铰头机构 6、第二横向钻铰头机构 7 和垂直钻铰头机构 8 内部设有镗铰装置，镗铰刀杆为圆柱形状且可伸缩。钻铰头机构配重油气缸 12 分别设在夹心式龙门数控镗铰床两端。从而该机床可实现一次装夹工件完成多面体加工，且对于提高大件的加工精度和效率非常明显。

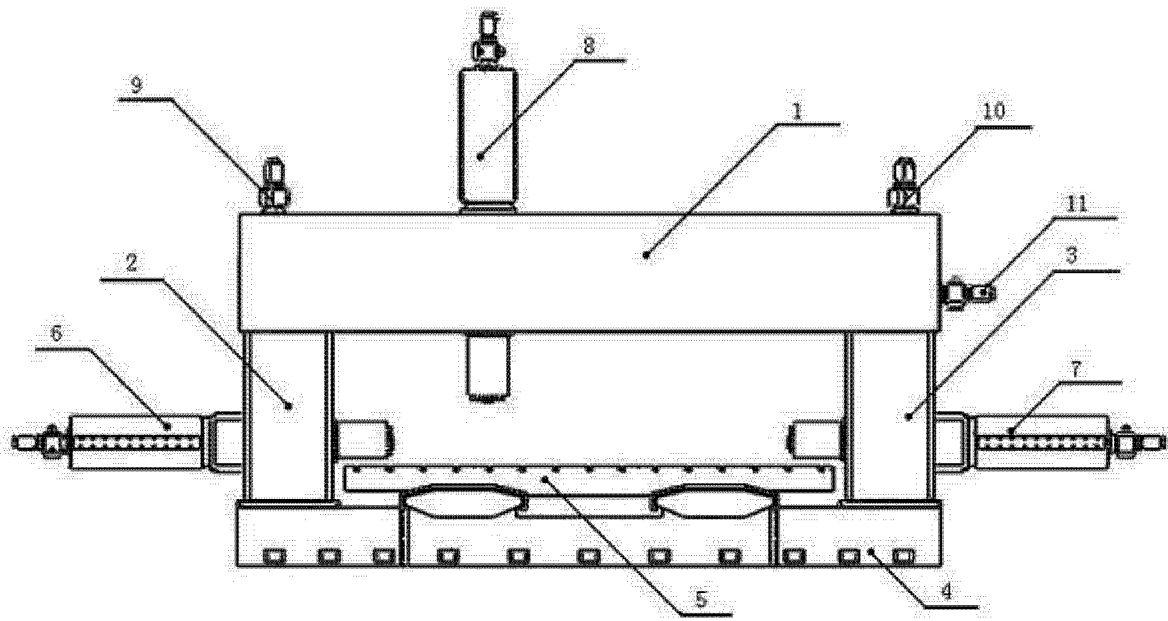


图 1

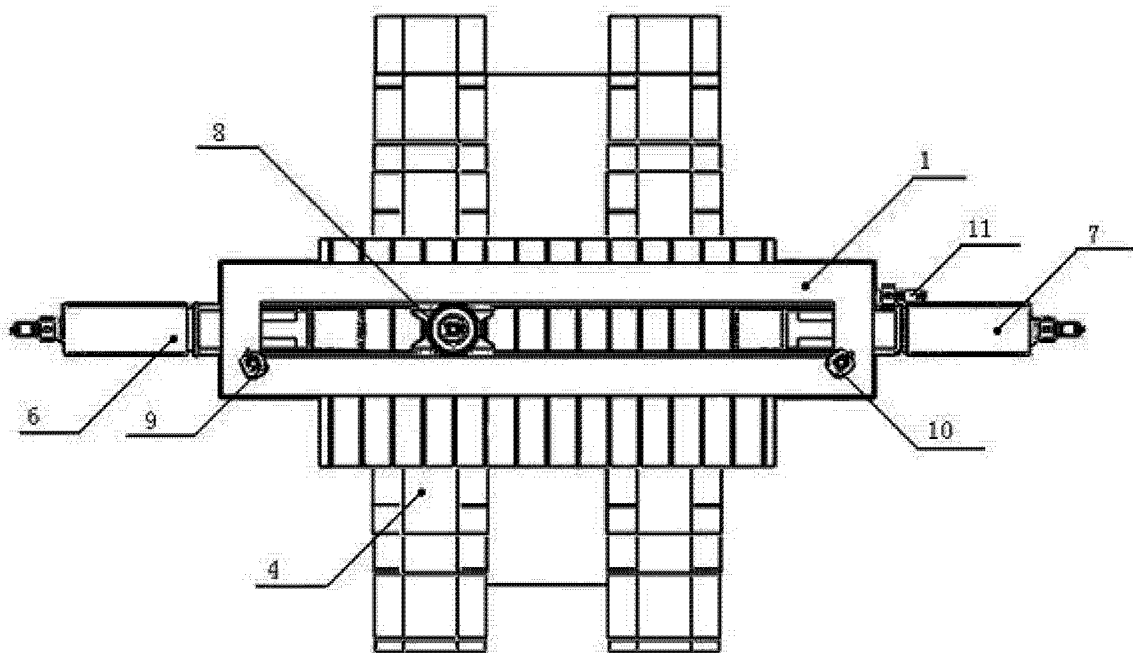


图 2

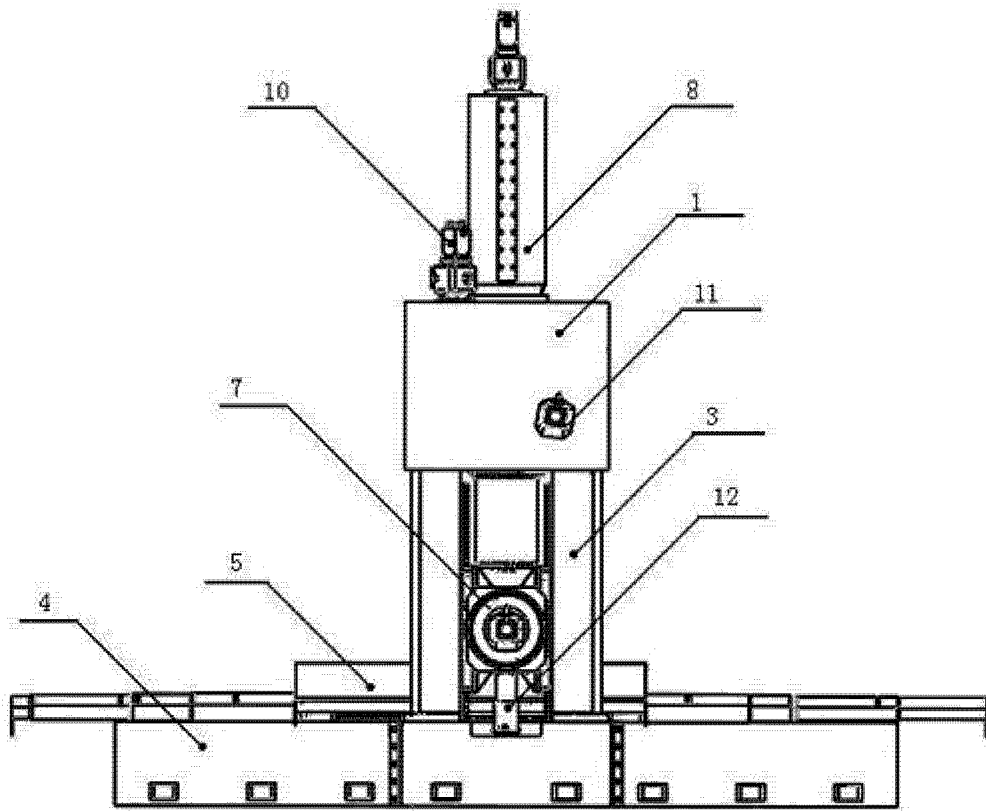


图 3