



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102500766 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 09

(21) 申请号 201110349805. 3

JP 3114773 B2, 2000. 12. 04, 全文.

(22) 申请日 2011. 11. 08

EP 1155764 A1, 2001. 11. 21, 全文.

(73) 专利权人 大连机床(数控)股份有限公司

审查员 钟慧文

地址 116000 辽宁省大连市双 D 港辽河东路
100 号

(72) 发明人 陈永开 张宇 赵宏安 王进

黄付中 周孜亮 王宇光 罗秀珍

(74) 专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220

代理人 曲宝威

(51) Int. Cl.

B23B 7/00(2006. 01)

B23Q 5/34(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202356630 U, 2012. 08. 01, 权利要求 1.

CN 201815869 U, 2011. 05. 04, 全文.

CN 102069197 A, 2011. 05. 25, 全文.

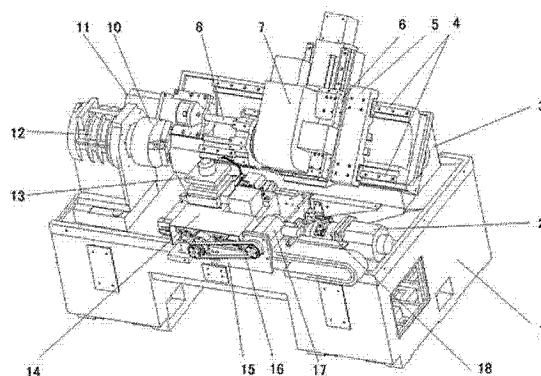
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

双刀架上下布局斜床身数控车床

(57) 摘要

双刀架上下布局斜床身数控车床, 包括床身, 在床身上方一端设有主轴箱, 主轴箱内的主轴端头安装有装夹工件的卡盘, 在床身上方后侧设有倾斜的上床鞍、上滑板、上刀架体及电动刀架, 倾斜角度为 45° 。在床身的上方前侧设有水平的下床鞍、下滑板及下刀架。使用时, 上刀架体可用于粗加工, 下刀架用于精加工, 上下刀架可同时对 $\phi 300$ 以内盘类零件进行各种类型车削加工, 实现一次装卡, 多工序加工, 即可实现一机功能集成化, 多工序工艺复合化。采用两套数控系统, 分别进行控制进刀, 双操纵台分别控制上下刀架, 两系统间可通过 PLC 互相通信, 与传统双刀架机床所用的双通道系统相比, 极大节省了成本。



1. 一种双刀架上下布局斜床身数控车床,包括床身(1),在床身(1)上方一端设有主轴箱(12),主轴箱(12)内安装有主轴,主轴端头安装有装夹工件的卡盘(10);

其特征在于:在床身(1)上方后侧通过螺栓固定连接有斜支撑(3),在斜支撑(3)上固定连接有与床身(1)纵向相平行的两根上导轨(4),上导轨(4)随斜支撑倾斜设置;与上导轨(4)相配有上床鞍(5),上床鞍(5)通过丝杠丝母传动机构(8)与安装在床身(1)上的上床鞍驱动电机(11)相连接;上床鞍驱动电机(11)经传动机构及联轴器与丝杠丝母传动机构(8)中的丝杠一端相接,与该丝杠相配的丝母设置在上床鞍(5)上;

在上床鞍(5)上通过滚动导轨连接有上滑板(6),上滑板(6)与上床鞍(5)之间设有与动力机构相接的丝杠丝母传动机构,滚动导轨与床身(1)的纵向相垂直,并且与床身(1)上平面成 45° 角设置;在上滑板(6)上方螺栓固定连接有液压上刀架(7);

在床身(1)的上方前侧设有与床身(1)纵向相平行的且水平设置的下导轨,与下导轨相配有下床鞍(18),下床鞍(18)通过丝杠丝母传动机构与下床鞍驱动电机(2)相连接;

在下床鞍(18)上安装有下滑板(14),下滑板(14)通过丝杠丝母传动机构和齿形带机构与下滑板电机(17)相连接;齿形带机构包括齿形皮带(16),齿形皮带(16)连接在丝杠与下滑板电机(17)的输出轴之间,下滑板电机(17)通过立板(15)连接在下床鞍(18)上;在下滑板(14)上安装有下刀架(13)。

双刀架上下布局斜床身数控车床

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车床,特别是一种双刀架上下布局斜床身数控车床,主要用于加工盘类工件。

背景技术

[0002] 目前加工盘类工件的车床主要有普通车床或斜床身车床,加工工件时,各工序需要分别进行加工,费时费力,加工成本高。传统双刀架机床均配置双通道系统,成本高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种刀架分布合理、可同时进行粗精加工、降低加工成本的双刀架上下布局斜床身数控车床,克服现有技术的不足。

[0004] 本发明的双刀架上下布局斜床身数控车床,包括床身,在床身上方一端设有主轴箱,主轴箱内的主轴端头安装有装夹工件的卡盘,在床身上方后侧固定连接斜支撑,在斜支撑上设置有与床身纵向相平行的上导轨,与上导轨相配有上床鞍,上床鞍通过丝杠丝母传动机构与安装在床身上的上床鞍驱动机构相连接;在上床鞍上通过滚动导轨连接有上滑板,上滑板与上床鞍之间设有与动力机构相接的丝杠丝母传动机构,所述的导轨与床身的纵向相垂直,并且与床身上平面成 45° 设置;在上滑板上安装有液压上刀架;在床身的上方前侧设有与床身纵向相平行的且水平设置的下导轨,与下导轨相配有下床鞍,下床鞍通过丝杠丝母传动机构与驱动电机连接;在下床鞍上通过下滑轨安装下滑板,下滑板通过丝杠丝母传动机构和齿形带机构与下滑板电机相连接,下滑轨与下导轨相垂直;在下滑板上安装下刀架。

[0005] 本发明的双刀架上下布局斜床身数控车床,上刀架体 45° 角布局,下刀架水平布局,使用时,上刀架体可用于粗加工,下刀架用于精加工,上下刀架可同时对 $\phi 300$ 以内盘类零件进行各种类型车削加工,实现一次装卡,多工序加工,即可实现一机功能集成化,多工序工艺复合化。采用两套数控系统,分别进行控制进刀,双操纵台分别控制上下刀架,两系统间可通过 PLC 互相通信,与传统双刀架机床所用的双通道系统相比,极大节省了成本。

附图说明

[0006] 图 1 是本发明具体实施方式的结构示意图。

具体实施方式

[0007] 如图 1 所示:1 为床身,在床身 1 上方一端设有主轴箱 12,主轴箱 12 内安装有主轴,主轴端头安装有装夹工件的卡盘 10。

[0008] 在床身 1 上方后侧通过螺栓固定连接斜支撑 3,在斜支撑 3 上固定连接与床身 1 纵向相平行的两根上导轨 4,上导轨 4 随斜支撑倾斜设置。与上导轨 4 相配有上床鞍 5,上床鞍 5 通过丝杠丝母传动机构与安装在床身 1 上的上床鞍驱动机构 11 相连接。上床鞍驱

动电机 11 经传动机构及联轴器与上驱动丝杠 8 的一端相接,与上驱动丝杠 8 相配的丝母设置在上床鞍 5 上,上床鞍驱动电机 11 工作时可带动上床鞍 5 在上导轨 4 上移动。移动方向与床身 1 的纵向一致。

[0009] 在上床鞍 5 上通过滚动导轨连接有上滑板 6,上滑板 6 与上床鞍 5 之间设有与动力机构相接的丝杠丝母传动机构,滑轨与床身 1 的纵向相垂直,并且与床身 1 上平面成 45° 角设置;在上滑板 6 上方螺栓固定连接有电动上刀架 7。电动上刀架 7 为金属切削机床的常规部件。

[0010] 在床身 1 的上方前侧设有与床身 1 纵向相平行的且水平设置的下导轨,与下导轨相配有下床鞍 18,下床鞍 18 通过丝杠丝母传动机构与下床鞍驱动电机 2 相连接。下床鞍驱动电机 2 工作时可带动下床鞍 18 沿下轨道移动。

[0011] 在下床鞍 18 上安装有下滑板 14,下滑板 14 通过丝杠丝母传动机构和齿形带机构与下滑板电机 17 相连接。齿形带机构包括齿形皮带 16,齿形皮带 16 连接在丝杠与下滑板电机 17 的输出轴之间,下滑板电机 17 通过立板 15 连接在下床鞍 18 上。在下滑板 14 上安装有下刀架 13。

[0012] 上述各丝杠丝母传动机构与驱动上床鞍 5 移动的丝杠丝母传动机构相类似,属机床业常用的丝杠丝母传动机构,不再详细描述。

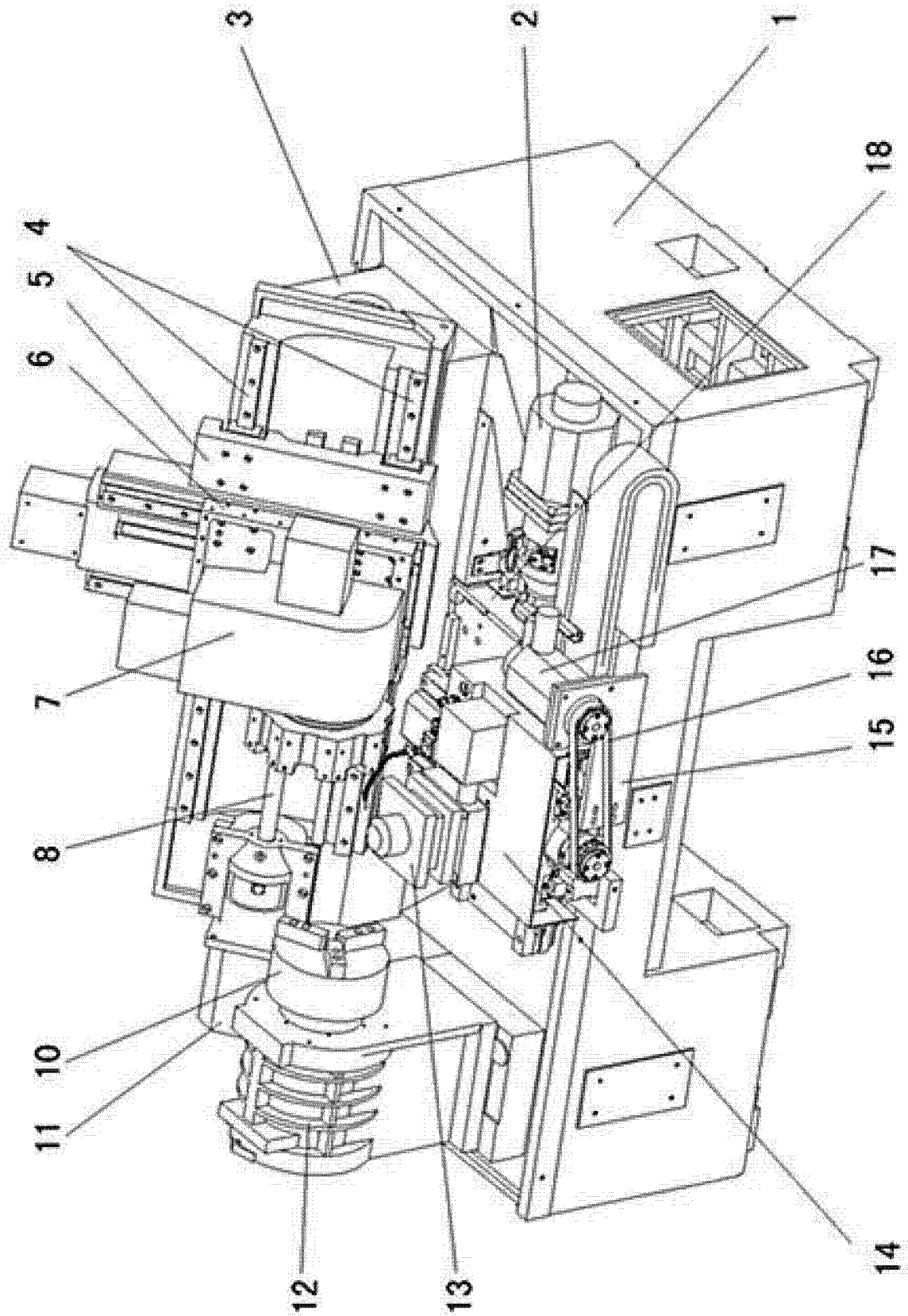


图 1