



# [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420076545.2

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 2734377Y

[22] 申请日 2004.9.8

[21] 申请号 200420076545.2

[73] 专利权人 襄樊特种电机有限公司

地址 441000 湖北省襄樊市人民路 232 号

[72] 设计人 陈建平 刘宏奇 程文学 高幼民

肖长江 檀银身

[74] 专利代理机构 襄樊崇科专利事务所

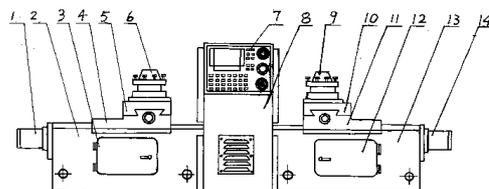
代理人 严崇姚

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 双头数控专用车床

[57] 摘要

本实用新型的名称为双头数控专用车床。属于车床技术领域。它主要是解决现有车床、双头数控镗床不适宜加工不易二次定位装夹，且同轴度要求较高的盘套类零件的问题。它的主要特征是包括左、右滑台座、左、右大拖板、左、右纵向滚珠丝杠副、左、右纵向伺服电机和数控装置，在左、右滑台座之间设有与其固定连接的主轴座，该主轴座内设有空心主轴、传动箱和变频电机；在左、右大拖板上设有横向的左、右中拖板，该左、右中拖板上设有配套的左、右横向滚珠丝杠副和左、右横向伺服电机；在左、右中拖板上分别设有左、右电动刀架。本实用新型主要用于加工不易二次定位装夹，一同轴度要求较高的盘套类零件。



1、一种双头数控专用车床，包括左、右滑台座（2、13）、左、右大拖板（4、11）、左、右纵向滚珠丝杠副（15、23）、左、右纵向伺服电机（1、14）和数控装置，其特征是：在左、右滑台座（2、13）之间设有与其固定连接的主轴座（19），该主轴座（9）内设有空心主轴（24）、传动箱（8）和变频电机（27）；在左、右大拖板（4、11）上设有横向的左、右中拖板（5、10），该左、右中拖板（5、10）上设有配套的左、右横向滚珠丝杠副（16、22）和左、右横向伺服电机（17、21）；在左、右中拖板（5、10）上分别设有左、右电动刀架（6、9）。

## 双头数控专用车床

### 技术领域

本实用新型涉及双头镗床和车床，特别是一种主要用于加工不易二次定位装夹，且同轴度要求较高的盘套类零件的双头数控专用车床。属于车床技术领域。

### 背景技术

现有车床一般只有一个刀头，且位于旋转工件的外侧部，在遇到两头孔加工精度要求较高的盘套类零件时，其精度和加工效率就会明显下降。现有双头数控镗床大都由左、右滑台座、左、右大拖板，左、右纵向滚珠丝杠副，左、右纵向伺服电机，左、右旋转刀（镗）具，以及固定在左、右滑台座之间的固定工件座和数控装置组成，可用于加工不易二次定位装夹的盘套类零件。但对于加工不易二次定位装夹，且同轴度要求较高的盘套类零件，如汽车制动轮毂，由于双头数控镗床的两头刀（镗）具处于旋转状态，置于中间的工件处于静止状态，因而，当机床部件有磨损时，必然造成刀（镗）具的旋转轴心线与加工件的轴心线出现偏差，直接影响加工件的同轴度。

### 发明内容

本实用新型的目的就是针对上述不足之处而提供一种适用于加工不易二次定位装夹，且同轴度要求较高的盘套类零件的双头数控专用车床。

本实用新型的技术解决方案是：一种双头数控专用车床，包括左、右滑台座，左、右大拖板，左、右纵向滚珠丝杠副，左、右纵向伺服电机和数控装置，其特征是：在左、右滑台座之间设有与其固定连接的主轴座，该主轴座内设有主轴、传动箱和变频电机。在左、右大拖板上设有横向的左、右中拖板，该左、右中拖板上设有配套的左、右横向滚丝杠副和左、右横向伺服电机。在左、右中拖板上分别设有电动刀架。

本实用新型由于在左、右滑台座之间设有主轴座，且在主轴座内设有主轴、传动箱和变频电机，因而，当将不易二次定位装夹的盘套类零件如汽车制动轮毂工件装夹于主轴上后，该工件便可随主轴旋转。同时，通过数控装置调整并固定左、右电动刀架的位置，使刀具刃部到主轴轴心线的距离为工件待加工的

半径；推动左、右大拖板向中心移动，来完成对工件的加工。显然，上述过程可完全保证工件两端加工的同轴度一致。即使出现机床部件磨损，也只是工件的旋转中心线与刀具高度产生一些微量的偏差，这种偏差很容易通过调整修正，并不影响加工件的同轴度。本实用新型主要用于加工不易二次定位装夹，且同轴度要求较高的盘套类零件。

### 附图说明

图1是本实用新型的结构示意图；图2是图1的俯视结构示意图；图3是主轴及加工件装夹示意图；图4是主轴传动示意图。

### 具体实施方式

如图1至图4所示。左、右滑台座2、13对称固定在主轴座19两端。左、右滑台座2、13上设有电气柜门3、12。左、右大拖板4、11分别设置在左、右滑台座2、13上，并分别与左、右纵向滚珠丝杠副15、23，左、右纵向伺服电机1、14相配合。左右纵向滚珠丝杠副15、23里端分别处于丝杠座18、20上。左、右中拖板5、10分别设置在左、右大拖板4、11上，分别与左、右横向滚珠丝杆副16、22和左、右横向伺服电机17、21相配合。左、右电动刀架6、9分别设置在左、右中拖板5、10上。主轴24位于主轴座19上部，传动箱8位于主轴座19中部，变频电机27位于主轴座19下部，主轴24、主轴齿轮28、过桥齿轮29、电机齿轮30和变频电机27相配合，且通过数控装置控制。数控装置可采用常规的数控装置。数控操作面板箱7用于完成工件加工过程的操作。数控装置可方便控制左、右电动刀架6、9的定位及其同轴地向工件移动，来完成对工件两端的同轴加工。

工件26为汽车轮毂，难以二次定位装夹，通过轴向夹具及定位环25固定在主轴24上，且对工件26两端的止口、端面多处有严格的跳动要求，而采用本实用新型加工，可在同一轴心线上同时完成两端的止口、端面的加工，并完全克服双头膛床因机床磨损而产生的不同轴度的现象。

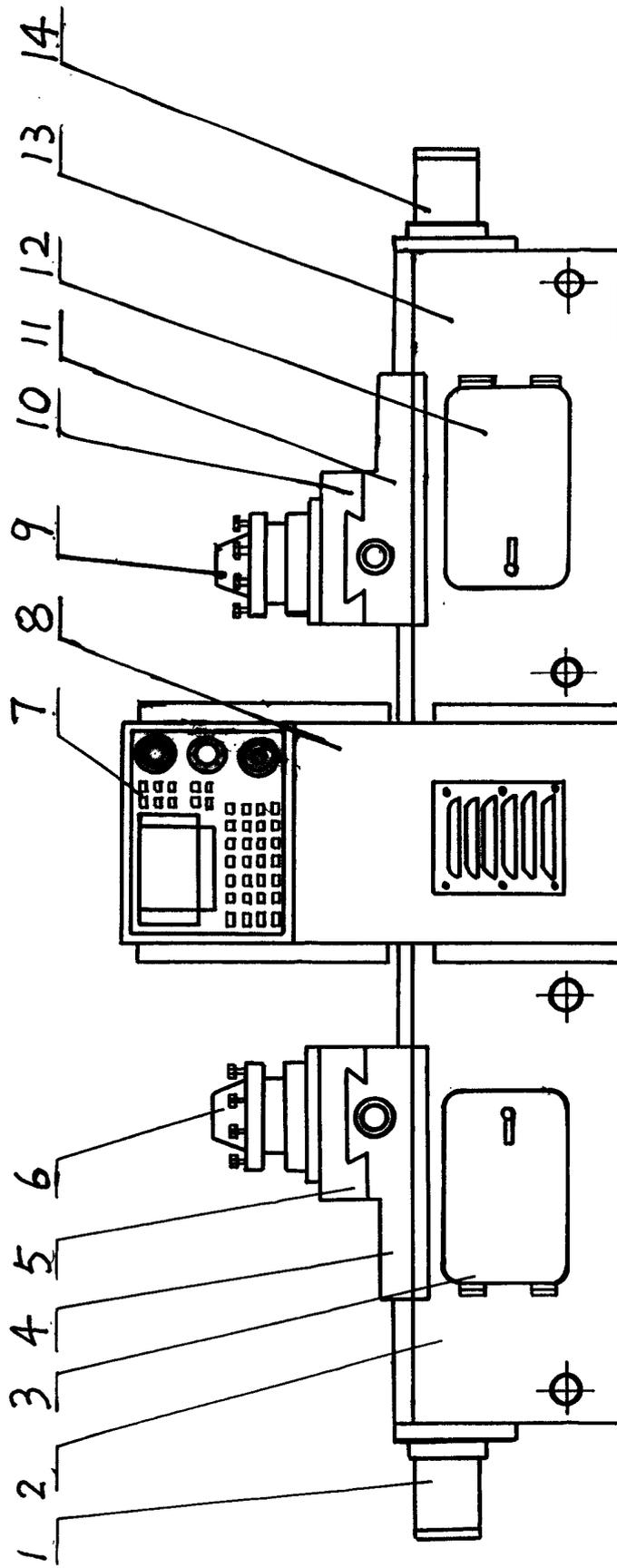


图1

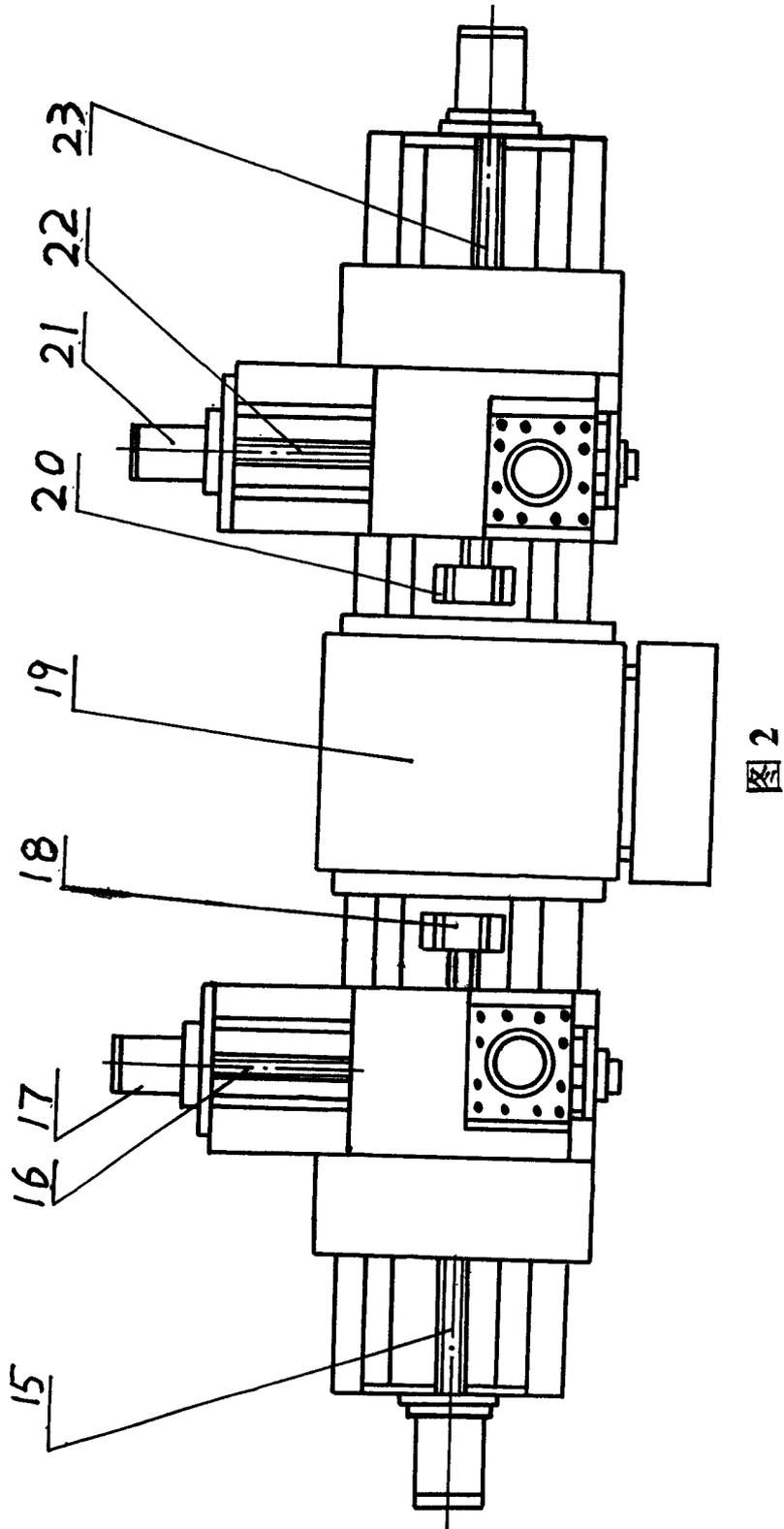


图 2

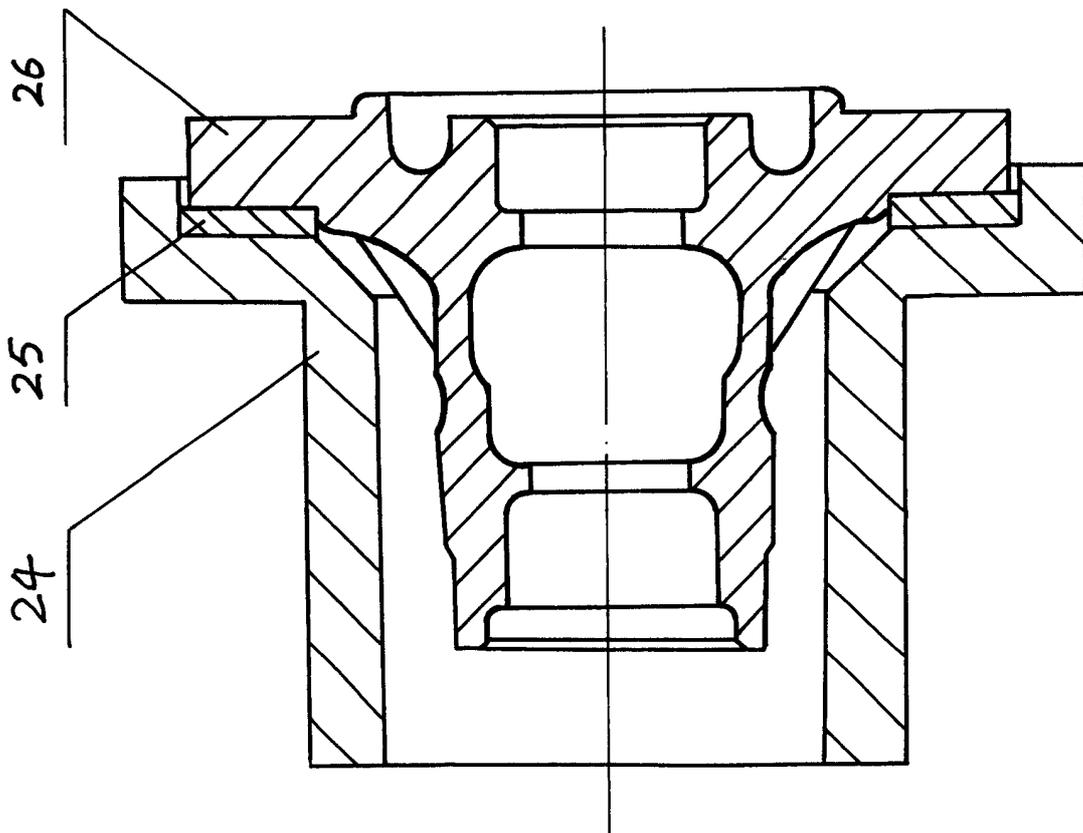


图3

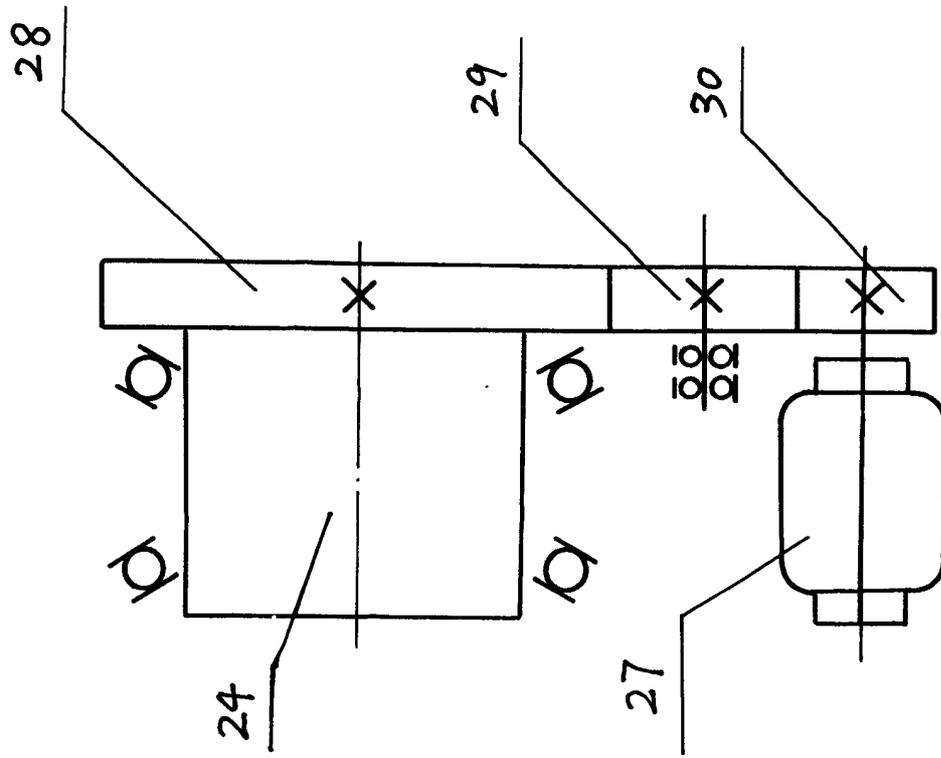


图4