

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23B 47/02 (2006.01)

B23B 47/18 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820032608.2

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 201168808Y

[22] 申请日 2008.2.22

[21] 申请号 200820032608.2

[73] 专利权人 蒋育新

地址 214415 江苏省无锡市滨湖区河埕街道
协民社区沈李巷 137 号

[72] 发明人 蒋育新

[74] 专利代理机构 无锡华源专利事务所
代理人 聂汉钦

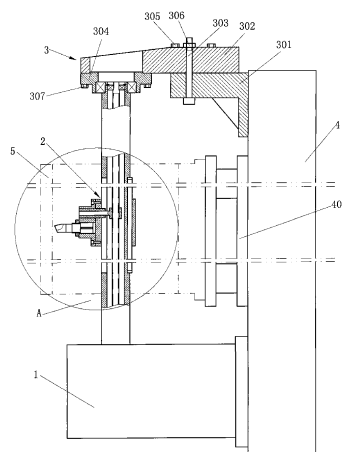
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

镗床

[57] 摘要

本实用新型涉及一种镗削加工零件上大孔、通孔的镗床，包括床身，传动箱及支承座分别装置于床身的两端，其特征在于镗削机构的一端与传动箱连接，另一端可转动地与支承座连接。由于径向旋转镗削机构与轴向进给机构在同一机构的同一轴线上完成，提高了加工精度；被加工件长度和镗削时的轴向进给长度重叠，缩短了机床的总长度；滑座替代了传统机床的导轨滑板等部件，降低了制造成本。



1. 一种镗床，包括床身（4），传动箱（1）及支承座（3）分别装置于床身（4）的两端，其特征在于：镗削机构（2）的一端与传动箱（1）连接，另一端可转动地与支承座（3）连接。

2. 按照权利要求1所述的镗床，其特征在于：所述镗削机构（2）包括空心轴（207），其一端与传动箱（1）连接，另一端可转动地与支承座（3）连接；滑座（206）通过导向平键（208）滑动装置于空心轴（207）上，镗孔刀具（201）通过刀座（204）装置于滑座（206）上；进给丝杆（210）装置于空心轴（207）内，其一端与所述传动箱（1）连接，另一端可转动地连接于空心轴（207）的轴端；装置于进给丝杆（210）上的进给螺母（209）通过紧套（203）连接滑座（206）。

3. 按照权利要求1或2所述的镗床，其特征在于：所述支承座（3）包括底座（301），活动座（302）通过销轴（303）装置于底座（301）上，轴承座（304）装置于活动座（302）上。

4. 按照权利要求2所述的镗床，其特征在于：所述镗孔刀具（201）与刀座（204）之间装置有调刀螺母（202）。

5. 按照权利要求2所述的镗床，其特征在于：所述滑座（206）的一侧设有槽口，槽口内装置有调隙片（213）。

镗床

技术领域

本实用新型涉及一种金属切削加工设备，尤其是涉及一种镗削加工零件上大孔、通孔的镗床。

背景技术

传统镗孔机床由镗刀杆作径向旋转运动，被加工件由工作台带动作轴向的进给运动，或是被加工件由工作台带动作旋转运动，镗刀杆作轴向进给运动，由此，径向旋转和轴向进给必须分别由固定被加工件的工作台和镗刀杆配合完成，因此对被加工件的形位精度有一定的影响，同时机床的轴向长度必须由被加工件长度和镗削时轴向进给长度两部分组成，增加了机床的总长度，另外，过长的镗刀杆因悬臂过长也影响加工精度，尤其对于大型零件如电动机的机座等有大孔、通孔的大型零件的加工，其对加工精度的影响更大。

实用新型内容

本申请人针对上述的技术问题，进行了研究改进，提供一种提高对大型零件的大孔、通孔的加工精度，又能减小机床长度的镗床。

为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下的技术方案：

一种镗床，包括床身，传动箱及支承座分别装置于床身的两端，镗削机构的一端与传动箱连接，另一端可转动地与支承座连接。

上述镗削机构包括空心轴，其一端与传动箱连接，另一端可转动地与支承座连接；滑座通过导向平键滑动装置于空心轴上，镗孔刀具通过刀座装置于滑座上；进给丝杆装置于空心轴内，其一端与所述传动箱连接，另一端可转动地连接于空心轴的轴端；装置于进给丝杆上的进给螺母通过紧套连接滑座。

上述支承座包括底座，活动座通过销轴装置于底座上，轴承座装置于活动座上。

上述镗孔刀具与刀座之间装置有调刀螺母。

上述滑座的一侧设有槽口，槽口内装置有调隙片。

本实用新型的技术效果在于：

1. 径向旋转镗削机构与轴向进给机构在同一机构的同一轴线上完成，提

高了加工精度。

2. 被加工件长度和镗削时的轴向进给长度重叠, 缩短了机床的总长度。
3. 滑座替代了传统机床的导轨滑板等部件, 降低了制造成本。

附图说明

图 1 为本实用新型结构示意图。

图 2 为图 1 的 A 部放大图。

图 3 为图 2 的 B-B 向视图。

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

如图 1 所示, 本实用新型包括床身 4, 传动箱 1 及支承座 3 分别装置于床身 4 的两端, 镗削机构 2 的一端与传动箱 1 连接, 另一端可转动地与支承座 3 连接。在镗削加工时, 镗削机构 2 穿过工件 5 上需要加工的孔, 工件 5 固定在床身 4 的工作台 401 上。如图 1、2、3 所示, 镗削机构 2 包括空心轴 207, 其一端连接传动箱 1, 另一端通过轴承安装到支承座 3 的轴承座 304 上, 传动箱 1 带动空心轴 207 旋转。滑座 206 通过导向平键 208 滑动装置于空心轴 207 上, 滑座 206 可沿导向平键 208 及空心轴 207 左右滑动, 并由导向平键 208 承受镗削加工时的径向力矩, 在本实施例中, 滑座 206 的一侧设有槽口, 槽口内装置有调隙片 213, 并由调隙紧固螺栓 212 紧固, 调整调隙片 213 的厚度可以调整滑座 206 与空心轴 207 之间配合间隙, 从而保证滑座 206 在空心轴 207 上平稳滑移并保证镗削加工的精度。镗孔刀具 201 的柄部呈正方形, 与刀座 204 上的正方形孔配合, 镗孔刀具 201 与刀座 204 之间装置有调刀螺母 202, 用调刀螺母 202 调整镗孔刀具 201 的径向位置, 调刀螺母 202 与刀座 204 上分别刻有刻度 (图中未示出), 在调整镗孔刀具 201 的径向位置时可以控制调整量。紧刀螺母 211 紧固住镗孔刀具 201 的柄部, 刀座 204 用螺钉 205 固定装置在滑座 206 上。进给丝杆 210 装置于空心轴 207 内, 其一端连接传动箱 1, 另一端通过轴承装置于空心轴 207 的轴端, 传动箱 1 带动进给丝杆 210 转动, 装置于进给丝杆 210 上的进给螺母 209 通过紧套 203 连接滑座 206, 在本实施例中, 进给螺母 209 一侧的连接杆插入紧套 203, 与紧套 203 之间为间隙配合, 紧套 203 连接滑座 206 及刀座 204, 紧套 203 与刀座 204 过盈配合, 更好地带动刀座 204 及镗孔刀具 201 作轴向进给运动。

如图 1 所示, 支承座 3 包括安装在床身 4 上的底座 301, 活动座 302 通过

销轴 303 装置于底座 301 上并用多个螺钉 305 及螺母固定 306，轴承座 304 用多个螺钉 307 固定装置于活动座 302 上。在吊装工件 5 时，松开螺钉 305、螺母 306 及固定轴承座 304 的螺钉 307，使活动座 302 脱出轴承座 304 上的凸台并把活动座 302 绕销轴 303 旋转 90° ，工件 5 可从空心轴 207 的轴端处吊出或吊进。另外，活动座 302 与底座 301 之间可安装弹性元件，如弹簧、碟形弹簧等，在松开螺钉 305、螺母 306 及固定轴承座 304 的螺钉 307 后，活动座 302 可自动脱出轴承座 304 上的凸台，方便操作。

本实用新型工作时，空心轴 207 在传动箱 1 的带动下旋转，空心轴 207 旋转时通过导向平键 208 带动滑座 206 在镗孔刀具 201 的切削方向径向旋转，完成圆周镗削运动，与此同时，进给丝杆 210 在传动箱 1 的带动下作相对空心轴 207 差动旋转，推动与紧套 203 配合的进给螺母 209 带动滑座 206 完成镗孔刀具 201 的轴向进给运动，用调刀螺母 202 调整镗孔刀具 201 的径向位置，把工件 5 的孔镗削到尺寸要求。

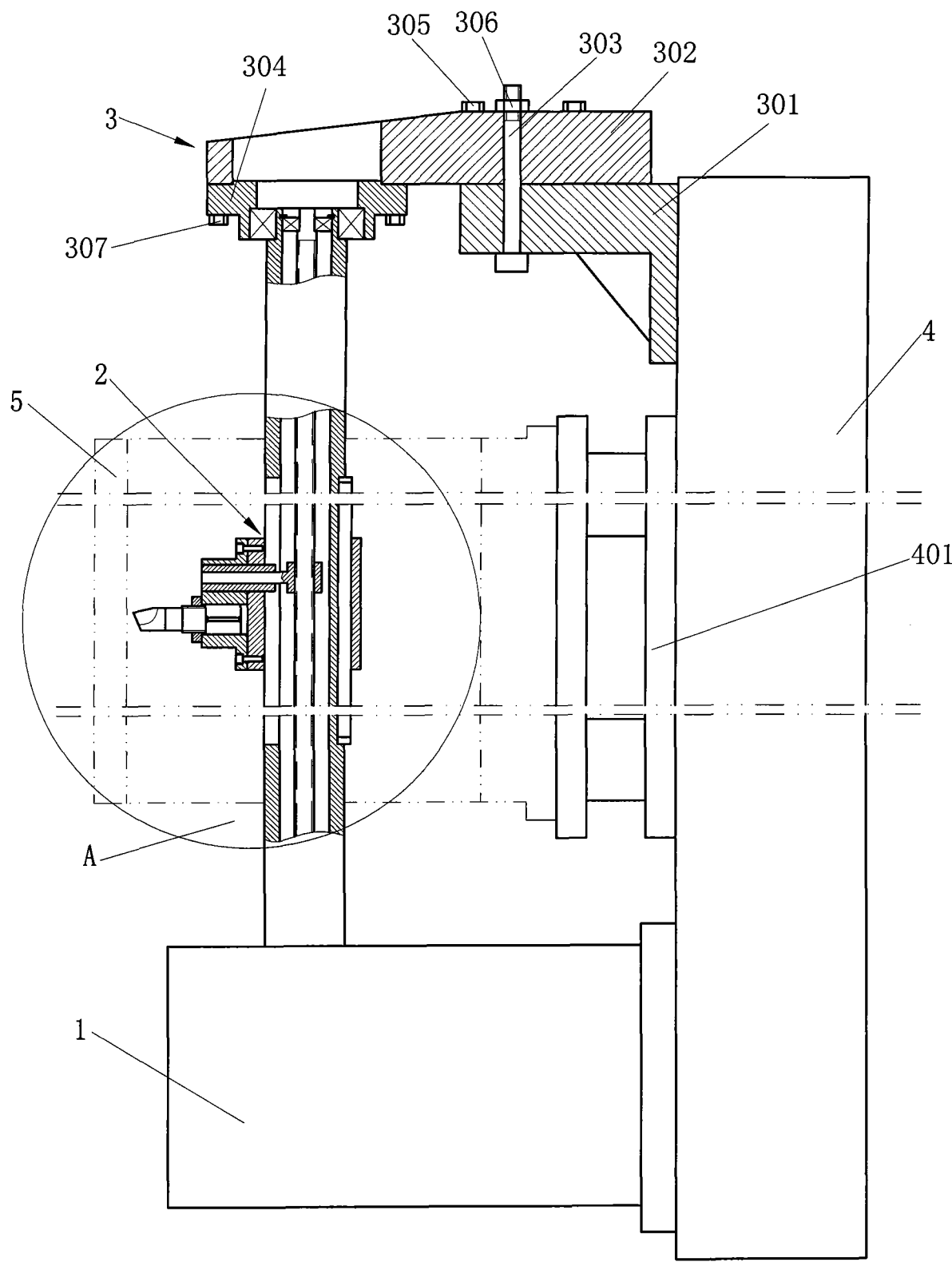


图1

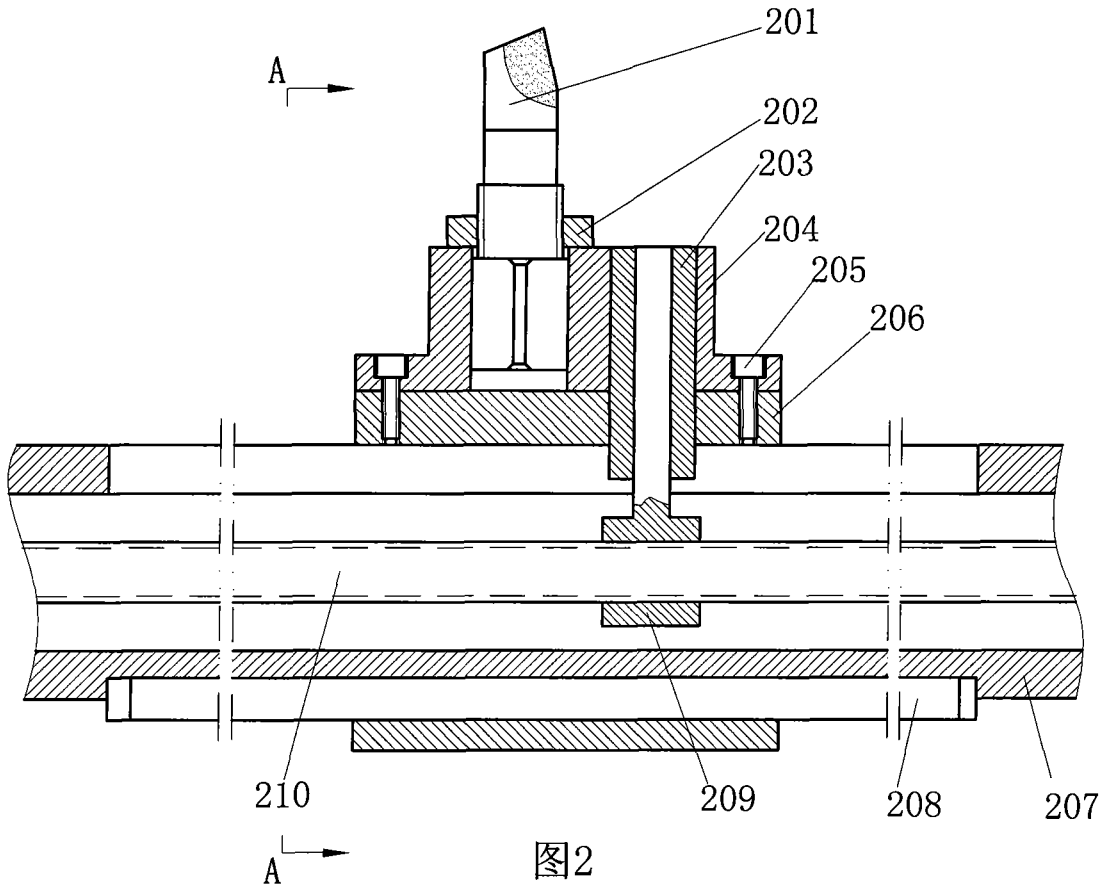


图2

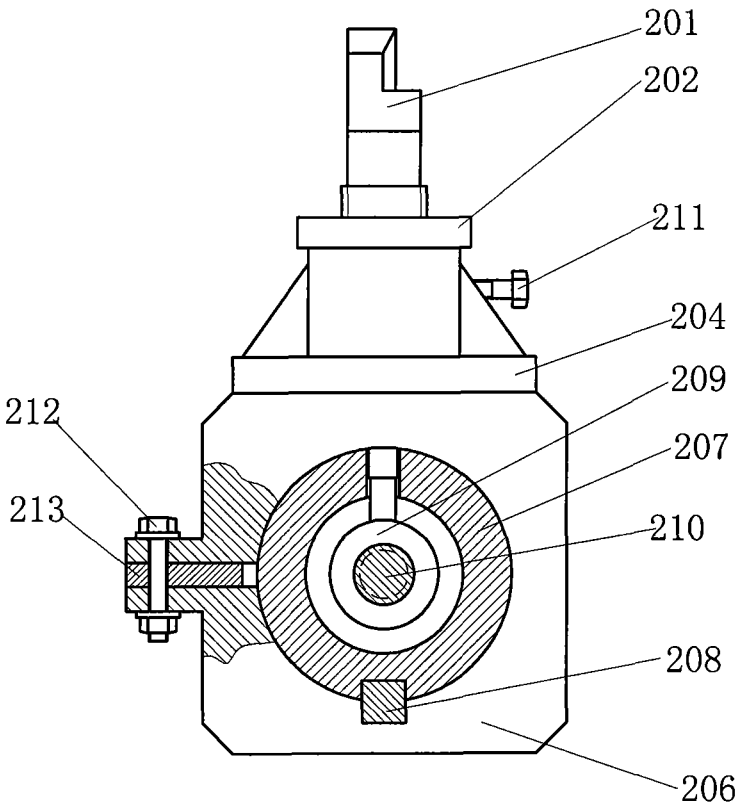


图3