



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720092241.9

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 20 日

[11] 授权公告号 CN 201102149Y

[22] 申请日 2007.10.18

[21] 申请号 200720092241.9

[73] 专利权人 河南英威东风机械制造有限公司

地址 473000 河南省南阳市北环路 68 号河南
英威东风机械制造有限公司

[72] 发明人 蔡翠平 李超 强朝晖 刘东升
王保东 刘东霞 邹雨合

[74] 专利代理机构 南阳市智博维创专利事务所
代理人 王帆

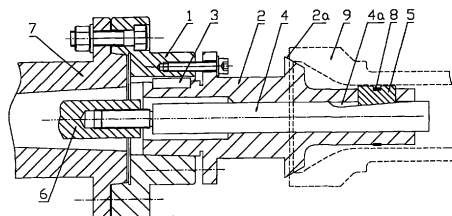
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种车削夹具

[57] 摘要

本实用新型涉及一种适用于具有不加工内孔的轴类零件加工的车削夹具，与车床主轴的法兰连接，具有与车床主轴的法兰螺栓连接的法兰盘、与法兰盘螺栓连接的夹具本体、与夹具本体内孔滑动配合的芯轴、三个夹爪，夹具本体前部与法兰盘内孔锥度配合并且之间联接有键，中部具有定位锥面，后部外圆周上具有间隔排布的夹爪槽，芯轴上具有与夹爪槽位置对应的斜面长槽，夹爪放置在夹爪槽和斜面长槽内，夹爪具有与被加工零件内孔配合的夹紧曲面和与芯轴斜面长槽的斜面接触配合的斜面，芯轴前端连接一拉杆。本夹具将工件准确定位后实现对工件内孔夹持，配合尾座顶尖顶紧，夹紧力大，可承受较大的切削力，一次装夹，可保证外圆切削的尺寸精度和形位公差要求。



1、一种车削夹具，与车床主轴（7）的法兰连接，用于加工内孔不需切削的轴类零件，其特征在于：具有与车床主轴（7）的法兰螺栓连接的法兰盘（1）、与法兰盘（1）螺栓连接的夹具本体（2）、与夹具本体（2）内孔滑动配合的芯轴（4）、三个或三个以上的夹爪（5），夹具本体（2）前部与法兰盘（1）内孔锥度配合并且之间联接有键（3），中部具有定位锥面（2a），后部外圆周上具有间隔排布的夹爪槽，所述芯轴（4）上具有与夹爪槽位置对应的斜面长槽（4a），夹爪（5）放置在夹爪槽和斜面长槽（4a）内，夹爪（5）具有与被加工零件内孔配合的夹紧曲面和与斜面长槽（4a）的斜面接触配合的斜面，所述芯轴（4）前端连接一拉杆（6）。

2、如权利要求1所述车削夹具，其特征在于：所述夹爪（5）是三个，相应夹爪槽和斜面长槽（4a）分别是三个且沿圆周均布，所述夹爪（5）夹紧曲面上设有圆周方向的沟槽，弹簧卡（8）卡在沟槽内。

一种车削夹具

技术领域

本实用新型涉及车床零件加工中使用的夹具，具体是一种适用于具有不加工内孔的轴类零件加工的车削夹具。

背景技术

汽车轮毂轴管主要用于冲压焊接桥壳及工程车辆驱动桥两端的轮边支承，是汽车底盘上的一类重要部件。其毛坯采用热冲压成型，具有内孔不加工的特点，经热冲压工艺制成的毛坯，其内部金属组织具有致密的沿轴向分布的金属流线，从而能极大提高零件的抗疲劳寿命。为保证其内部金属流线不被破坏，要求其内孔不加工。该类零件外圆有较高的尺寸精度和形位公差要求。由于内孔要求不加工，若采用常规的三爪卡盘卡紧内孔加工外圆，由于作为基准的内孔是不加工面，因此无法保证外圆加工的尺寸精度及形位公差要求。现有技术采用两顶尖顶紧轴管内孔两端的方法加工外圆，但由于夹紧力不够，不易保证外圆的尺寸精度及形位公差要求。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种车削夹具，用于加工内孔不需切削的轴类零件，可保证零件外圆的尺寸精度和形位公差要求。

为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案是：一种车削夹具，与车床主轴的法兰连接，用于加工内孔不需切削的轴类零件，其特征在于：具有与车床主轴的法兰螺栓连接的法兰盘、与法兰盘螺栓连接的夹具本体、与夹具本体内孔滑动配合的芯轴、三个或三个以上的夹爪，夹具本体前部与法兰盘内孔锥度配合并且之间联接有键，中部具有定位锥

面，后部外圆周上具有间隔排布的夹爪槽，所述芯轴上具有与夹爪槽位置对应的斜面长槽，夹爪放置在夹爪槽和斜面长槽内，夹爪具有与被加工零件内孔配合的夹紧曲面和与芯轴斜面长槽的斜面接触配合的斜面，所述芯轴前端连接一拉杆。

所述夹爪是三个，相应夹爪槽和斜面长槽分别是三个且沿圆周均布，所述夹爪夹紧曲面上设有圆周方向的沟槽，一弹簧卡卡在沟槽内。

本实用新型由于法兰盘与车床主轴法兰之间通过锥孔锥台配合准确定位并螺栓联接，夹具本体与法兰盘采用螺栓联接并通过键传递转矩，通过定位锥面与工件定位锥面接触配合进行准确定位，将拉杆向前拉动后使夹爪涨开，对工件内孔夹紧，配合尾座顶尖顶紧，夹紧力大，可承受较大的切削力，一次装夹，可保证外圆切削的尺寸精度和形位公差要求。

附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

如图 1 所示，本车削夹具的法兰盘 1 与车床主轴 7 的法兰螺栓联接，法兰盘 1、车床主轴 7 的法兰上分别有相互配合的锥孔和锥台，保证法兰盘 1 与车床主轴 7 的同心度。夹具本体 2 前端伸入法兰盘 1 的内孔，与法兰盘 1 带有锥度的内孔配合并且之间通过键 3 联接，用于传递扭矩。夹具本体 2 与法兰盘 1 螺栓联接，中部具有定位锥面 2a，后端沿圆周均布有三个夹爪槽，夹具本体 2 中心具有轴向通孔，芯轴 4 与夹具本体 2 的轴向通孔滑动配合，前端螺纹联接有拉杆 6，后端与夹爪槽位置对应具有斜面长槽 4a，夹爪 5 具有与被加工零件内孔配合的夹紧曲面和与斜面长槽 4a 斜面接触配合的斜面，夹爪 5 放置在夹爪槽和斜面长槽 4a 内，其斜面与斜面长槽 4a 的斜面接触配合。安装夹爪 5 时，为防止夹爪 5 从夹爪槽内掉出，夹爪 5 的夹紧曲面上设有圆周方向的沟槽，弹簧卡 8 卡在沟槽内。工件轴管 9 的端部内孔上加工有与定位锥面 2a 锥角角度相同

的倒角，作为与夹具本体 2 上的定位锥面 2a 配合的定位锥面。工作时，将轴管 9 的定位锥角与本夹具定位锥面 2a 接触配合，夹具本体 2 的后部及放置在夹爪槽和斜面长槽 4a 内的夹爪 5 位于轴管 9 内孔内，夹爪 5 的夹紧曲面与轴管 9 内孔配合接触，轴管 9 的另一端用车床尾座顶尖顶紧，控制气缸活塞杆向左拉动拉杆 6 和芯轴 4，芯轴 4 左移促使三个夹爪 5 沿径向向外涨开对轴管 9 夹紧，即可车削。加工结束后尾座顶尖退回原位，松开拉杆、工件即可。

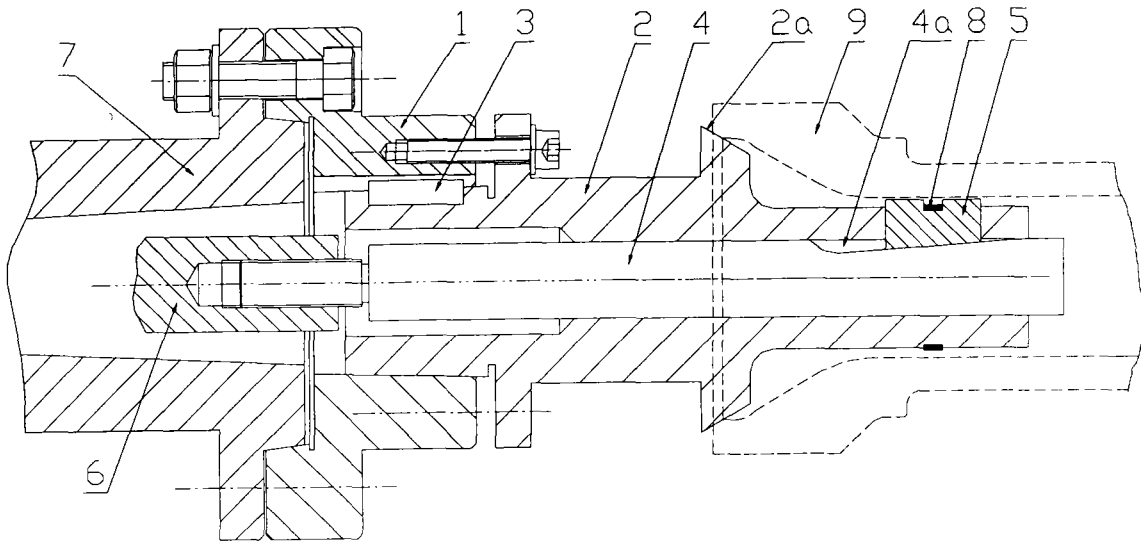


图1