

套类零件不停车加工内胀式定心夹紧装置

夏建中

(安徽省六安市纺织机械厂,安徽 237010)

在轴套类零件加工过程中,零件的外圆和内孔均需倒角,本厂在此类零件的加工中,采用了不停车内胀式定心夹紧装置,经过 7

年多的使用,效果很好,与一般传统工艺相比,工效可提高 5 倍以上。

该装置(图 1)由 11 个零件组成。工作

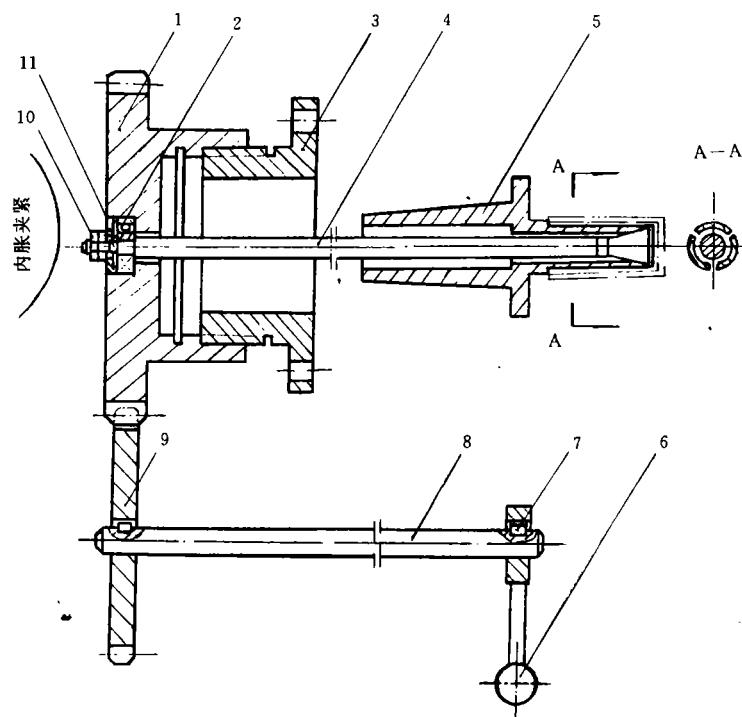


图 1 内胀式定心夹紧装置

- 1. 齿形调节螺母 2. 轴承 3. 定位套 4. 芯轴 5. 夹套 6. 操纵手柄 7. 键
- 8. 转力轴 9. 齿轮 10. 螺母 11. 轴承端盖

时,先将夹套 5 安装在车床主轴的内锥孔中,定位套 3 与靠近主轴尾部一端的床头箱体联接,使夹具体定位。操作时,扳动操纵手柄 6,使转力轴 8 通过齿轮 9 带动齿形调节螺母 1

旋转位移。当齿形调节螺母 1 顺时针旋转时,带动芯轴 4 从右向左移动,由于夹套 5 和芯轴 4 内外锥面相配的关系,使夹套 5 产生弹性变形而胀开,从而对工件实现定位、定心及夹

紧,即可进行加工。反之,芯轴 4 移动方向相反,夹套 5 弹性变形恢复,就可装卸工件。

该装置结构紧凑、操作方便。由于夹套 5 在松开和夹紧的过程中既无轴向移动,也无转动,因此,定心精度和工作精度较高。

加工时,可采用组合刀具对工件的内外圆在同一工步中完成倒角。一个工件的两端倒角 10s 左右即可完成,且连续加工不停车,

加工质量好,生产效率高,劳动强度低。此装置特别适用于批量较大的粉末冶金轴套类产品的尾部加工,还可用于切削轴套类产品外圆和端面的加工,是一种实用性较强的通用性夹具。

由于加工过程中不停车,工作时,可由一人操作,一人装卸,进一步提高生产效率。

粉末冶金法生产硬质合金气门座铰刀

舒训春

(南昌粉末冶金厂,南昌 330004)

气门座铰刀采用 YG6 硬质合金作刀片,基体采用粉末冶金 Fe-C-Cu-P 系材料,压制时将硬质合金刀片嵌入基体,通过高温烧结使刀片与基体紧固。用这种方法生产的气门座铰刀,刃口锋利耐磨,对各种硬度的气门座材料均有优良的切削性能,减轻了修理工的劳动强度,提高了工作效率,保证了修车质量,是汽车修理行业迫切期望的一种效率高、修理质量好的较理想的气门座修理工具。与气门座高速钢铰刀相比,粉末冶金气门座铰刀性能优越,铰削表面光洁度高,提高了车辆寿命,降低了维修成本。具有显著的社会和经济效益,同时为粉末冶金在工具行业的应用开辟了新的应用领域。

1 原材料及其技术要求

采用压嵌法生产硬质合金气门座铰刀,基体对刀片必须要有足够的夹紧力,而夹紧力的大小与工艺和原材料的配方及质量有很大的关系,因此,制定比较稳妥的工艺、选取合理的原材料,对保证硬质合金气门座铰刀的质量极为重要。

(1) 铁粉 — 100 目还原铁粉,其物理化学性能应符合 GB4136—84 的技术条件,

若铁粉有氧化现象,必须进行还原处理。

(2) 铜粉 — 200 目电解铜粉,其物理化学性能应符合 GB5246—85 的技术条件,若有氧化现象,也须在氢气中还原处理。

(3) 磷 — 160 目~—200 目的磷铁粉,含磷量应在 18~24%,其他成分为:Si≤3%;C≤1%;S≤0.5%;Mn≤2.5%。

(4) 石墨粉 — 200 目高碳石墨粉,其物理化学性能应符合山东南墅石矿 G200—98 技术条件。

(5) 硬质酸锌 — 200 目, 锌含量为 10.2~11.2%, 水分≤0.15%, 游离酸≤0.5%, 熔点 118℃。

(6) 20 号机械锭子油

(7) 硬质合金刀片 刀片的几何尺寸应符合图纸要求,性能应符合 YG6 技术条件。

2 硬质合金气门座铰刀生产工艺

工艺流程为:

[备料] → [配料及混料] → [压制] → [烧结] →
[后续加工] → [包装入库]

(1) 备料及配方

a) 为保证基体对刀片有可靠的夹紧力,