



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105755262 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 13

(21) 申请号 201410761237. 1

(22) 申请日 2014. 12. 13

(71) 申请人 重庆环德科技有限公司

地址 401320 重庆市巴南区渝南大道 113 号

(72) 发明人 张翠云

(74) 专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125

代理人 付继德

(51) Int. Cl.

G21D 9/28(2006. 01)

G21D 1/25(2006. 01)

G21D 1/28(2006. 01)

G21D 1/10(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种车床主轴热处理工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种车床主轴热处理工艺,其特征在于,包括如下步骤,1) 工艺流程:下料锻造—正火—机械粗加工—调质处理—机械半精加工—锥孔及外锥体局部淬火、回火—粗磨加工—铣花键—花键高频淬火、回火—精磨;2) 工艺要求:(1) 正火:降低锻坯硬度,消除毛坯的锻造应力,细化晶粒,改变切削加工性,工艺温度 840-850℃,箱式炉保温 1.5-2h 后出炉空冷;(2) 调质处理;(3) 锥孔和外锥体的局部热处理:主轴的大端吊起在盐浴炉中快速加热,炉温 870-880℃,水冷;在 GP-2 型高频淬火机床上加热,先淬外锥体后淬内锥孔,喷淋冷却;本发明的处理工艺方法简单,处理后的主轴表面具有高的硬度和耐磨性能。寿命更长。

1. 一种车床主轴热处理工艺,其特征在于,包括如下步骤,1) 工艺流程:下料锻造—正火—机械粗加工—调质处理—机械半精加工—锥孔及外锥体局部淬火、回火—粗磨加工—铣花键—花键高频淬火、回火—精磨;

2) 工艺要求:(1) 正火:降低锻坯硬度,消除毛坯的锻造应力,细化晶粒,改变切削加工性,工艺温度 840-850℃,箱式炉保温 1.5—2h 后出炉空冷;

(2) 调质处理:目的是获得均匀的组织结构,工艺温度 840-850℃,保温 35—45min,水冷;500—550℃回火 1.5h,水冷;

(3) 锥孔和外锥体的局部热处理:主轴的大端吊起在盐浴炉中快速加热,炉温 870-880℃,水冷;在 GP-2 型高频淬火机床上加热,先淬外锥体后淬内锥孔,喷淋冷却。

一种车床主轴热处理工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车床主轴热处理工艺。

背景技术

[0002] 主轴为机床上主要传递动力的部件,因负荷的变化、受力大小的差异,在实际工作中,经常承受扭转、冲击及疲劳作用、因此应具有良好的综合力学性能。主轴大端内锥孔和外锥体与卡盘、顶尖有相对摩擦。径部和滑动部分承受摩擦作用,主轴要保持高的精度,因此主轴必须续要有足够的张度。

发明内容

[0003] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本发明所要解决的技术问题是提供一种车床主轴热处理工艺,该处理工艺方法简单,处理后的主轴各方面的性能都比较好。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了一种车床主轴热处理工艺,其特征在于,包括如下步骤,1) 工艺流程:下料锻造—正火—机械粗加工—调质处理—机械半精加工—锥孔及外锥体局部淬火、回火—粗磨加工—铣花键—花键高频淬火、回火—精磨;

[0005] 2) 工艺要求:(1) 正火:降低锻坯硬度,消除毛坯的锻造应力,细化晶粒,改变切削加工性,工艺温度 840—850℃,箱式炉保温 1.5—2h 后出炉空冷;

[0006] (2) 调质处理:目的是获得均匀的组织结构,工艺温度 840—850℃,保温 35—45min,水冷;500—550℃回火 1.5h,水冷;

[0007] (3) 锥孔和外锥体的局部热处理:主轴的大端吊起在盐浴炉中快速加热,炉温 870—880℃,水冷;在 GP-2 型高频淬火机床上加热,先淬外锥体后淬内锥孔,喷淋冷却;

[0008] 本发明的有益效果是:本发明的处理工艺方法简单,处理后的主轴表面具有高的硬度和耐磨性能。寿命更长。

具体实施方式

[0009] 本发明公开的技术方案是一种车床主轴热处理工艺,其特征在于,包括如下步骤,1) 工艺流程:下料锻造—正火—机械粗加工—调质处理—机械半精加工—锥孔及外锥体局部淬火、回火—粗磨加工—铣花键—花键高频淬火、回火—精磨;

[0010] 2) 工艺要求:(1) 正火:降低锻坯硬度,消除毛坯的锻造应力,细化晶粒,改变切削加工性,工艺温度 840—850℃,箱式炉保温 1.5—2h 后出炉空冷;

[0011] (2) 调质处理:目的是获得均匀的组织结构,工艺温度 840—850℃,保温 35—45min,水冷;500—550℃回火 1.5h,水冷;

[0012] (3) 锥孔和外锥体的局部热处理:主轴的大端吊起在盐浴炉中快速加热,炉温 870—880℃,水冷;在 GP-2 型高频淬火机床上加热,先淬外锥体后淬内锥孔,喷淋冷却;

[0013] 本发明的处理工艺方法简单,处理后的主轴表面具有高的硬度和耐磨性能。寿命更长。

[0014] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。