



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105714304 A

(43) 申请公布日 2016.06.29

(21) 申请号 201410721615.3

(22) 申请日 2014.12.03

(71) 申请人 重庆远煌机械制造有限公司

地址 400056 重庆市巴南区南泉虎啸村10组

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

G23F 17/00(2006.01)

G21D 9/28(2006.01)

G23C 8/26(2006.01)

B23P 15/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种 40Cr 销轴热处理工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种 40Cr 销轴热处理工艺,其特征在于,该工艺方法包括以下步骤:(1) 40Cr 销轴粗加工后进行调质热处理,工艺条件为:淬火:880-900℃油淬,高温回火;(2)对销轴进行半精加工,再进行一次去应力回火处理;(3)对销轴进行精加工,再渗氮化学热处理。本发明的一种 40Cr 销轴热处理工艺为了能提高销轴的硬度、耐磨性,抗疲劳、抗腐蚀能力,从而使寿命大大延长。

1. 一种 40Cr 销轴热处理工艺,其特征在于,该工艺方法包括以下步骤:

(1) 40Cr 销轴粗加工后进行调质热处理,工艺条件为:淬火:880-900℃油淬,高温回火:620-640℃空冷,硬度为 32-38HRC;

(2) 对销轴进行半精加工,再进行一次去应力回火处理,工艺条件为:温度为 560-580℃,处理时间为 2-3h;

(3) 对销轴进行精加工,再渗氮化学热处理,工艺条件为:渗氮温度为 550-560℃,渗氮时间为 5-h,氮分解率为 45%-65%,出炉后油冷,渗氮厚度 0.1-0.15mm,硬度为 1200-1250HV;扩散层厚 0.15-0.2mm,硬度为 1100-1200HV。

一种 40Cr 销轴热处理工艺

技术领域

[0001] 本发明属于热处理工艺领域,具体是一种 40Cr 销轴热处理工艺。

背景技术

[0002] 40Cr 销轴类零件,经调质处理后力学性能往往达不到要求。现有技术通常采用油或水进行淬火处理,采用油淬,淬火后检测硬度在 HRC35 左右,变形小,但淬火硬度不足;采用水淬油冷双液淬火,淬火后检测硬度在 HRC50 左右,但淬火畸变大,后续磨削加工困难,并且通孔处存在开裂现象,废品率高。因此,现有技术中 40Cr 销轴的淬火质量较差,为了提升产品品质,有必要进行进一步的改进。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种 40Cr 销轴热处理工艺,能提高了销轴的硬度、耐磨性,抗疲劳、抗腐蚀能力,从而使寿命大大延长。

[0004] 一种 40Cr 销轴热处理工艺,其特征在于,该工艺方法包括以下步骤:

(1) 40Cr 销轴粗加工后进行调质热处理,工艺条件为:淬火:880-900℃油淬,高温回火:620-640℃空冷,硬度为 32-38HRC;

(2) 对销轴进行半精加工,再进行一次去应力回火处理,工艺条件为:温度为 560-580℃,处理时间为 2-3h;

(3) 对销轴进行精加工,再渗氮化学热处理,工艺条件为:渗氮温度为 550-560℃,渗氮时间为 5-h,氨分解率为 45%-65%,出炉后油冷,渗氮厚度 0.1-0.15mm,硬度为 1200-1250HV;扩散层厚 0.15-0.2mm,硬度为 1100-1200HV。

[0005] 本发明的一种 40Cr 销轴热处理工艺通过规范各步骤要求、参数条件及注意事项,本工艺为了改善销轴内部组织结构,保证其心部获得足够的强韧性,从而为渗氮作好组织准备,渗氮前必须进行调质淬火和 高温回火热处理,以获得所需要的回火索氏体组织,渗氮前原始组织中 铁素体量增加,能提高了销轴的硬度、耐磨性,抗疲劳、抗腐蚀能力,从而使寿命大大延长。

具体实施方式

[0006] 下面结合实施例对本发明作进一步说明,其操作步骤如下:

一种 40Cr 销轴热处理工艺,该工艺方法包括以下步骤:

(1) 40Cr 销轴粗加工后进行调质热处理,工艺条件为:淬火:880-900℃油淬,高温回火:620-640℃空冷,硬度为 32-38HRC;

(2) 对销轴进行半精加工,再进行一次去应力回火处理,工艺条件为:温度为 560-580℃,处理时间为 2-3h;

(3) 对销轴进行精加工,再渗氮化学热处理,工艺条件为:渗氮温度为 550-560℃,渗氮时间为 5-h,氨分解率为 45%-65%,出炉后油冷,渗氮厚度 0.1-0.15mm,硬度为

1200-1250HV ;扩散层厚 0.15-0.2mm,硬度为 1100-1200HV。

[0007] 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,凡本技术领域中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,皆由权利要求书所确定的保护范围。