

链板热处理工艺探讨

东风汽车有限公司刃量具厂技术开发部 (湖北十堰 442002) 杨 锴

链板在工作时主要承受拉应力,需具有比较高的抗拉强度,且每组链片应同时受力,以免出现个别链片因单独受力而过早时效;同时还应具备较好的韧性。

2011年,我厂承接了外单位某车型传动部件中齿形链构件-链板的热处理工序,图1为链板零件。



图1 链板

该链板用于为了适应特殊恶劣环境而配套的高强度重载传动用板式链,以前全部采用国外进口。为了降低制造成本,委托单位考虑将该链板国产化。在国产化的过程中发现,传动部件的其他零件基本上能够满足台架试验要求,但是链板的使用寿命同台架试验的要求相比还有一定的差距。为此,我厂技术部热工工艺室通过采用不同的热处理工艺参数开展工艺试验,以期提高链板在台架试验中的服役寿命。

的受力方式不同,均可改变渗碳淬火零件的热处理变形规律,再借助热处理前尺寸补偿方式的配合,可以抵消零件的变形趋势,从而达到精度要求。

3. 结语

(1) 淬火冷却介质的冷却性能对零件表面贝

1. 链板材质

该链板由50CrNiMoVA带钢经冷冲压而成,且经过表面光饰以及内孔挤压修整。其成分是在45CrNiMoVA的基础上进行适当调整而得到的,使用瑞士产ARL 3460 OES型光谱直读分析仪分析其化学成分,如表1所示。

表1 50CrNiMoVA化学成分(质量分数) (%)

C	Cr	Ni	Mo	V	Mn	Si	S
0.495	0.915	0.502	0.95	0.162	0.95	0.236	0.0014

2. 国产件与进口件性能对比

台架试验的对比分析发现,进口链板的内孔有明显椭圆化痕迹,而国产化链板其内孔没有明显变形。进口链板与国产化件的表面硬度分别为48HRC、49.2HRC,由于链板很薄,进口件与国产件都处于全淬透状态,说明国产件的硬度和强度已经达到了与进口件相当的水平。为了验证国产链板是否韧性不足,我们将两种链板进行了静拉伸强度试验对比,具体试验数据如表2所示。

本文所有静拉伸强度试验均采用SHT4605型计算机控制电液伺服万能试验机(美斯特工业系统有限公司生产制造),试验过程按国家标准GB/T 228.1-2010《金属材料拉伸实验 第一部分:室温实验方法》执行。

氏体的形成有很大的影响。

(2) 零件备料和受力方式的不同,对零件的热处理变形有着不同的影响。只要热处理变形有规律,就可以通过冷热加工相互配合来消除。

MW (20120609)

