



梯度渗硫LGM检验标准（齿轮）

CONTENTS 目录

- 01 表面硬度
- 02 心部硬度
- 03 渗硫层硬度分布
- 04 渗硫层深度与金相
- 05 表面硫化物电镜分析

表面硬度 梯度渗硫



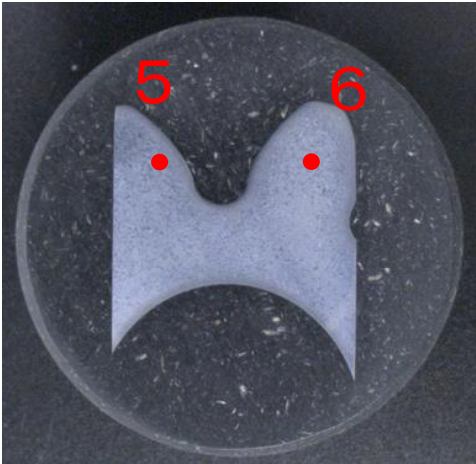
表面硬度测定位置

表面硬度测量 Surface Micro Hardness

显微维氏硬度值（载荷 HV500）Micro hardness (load HV500)					
测量位置 Location	1#	2#	3#	4#	平均值AVE
处理前	564.81	568.05	550.4	574.51	564.4425
梯度渗硫LGM处理后	571.46	550.56	565.13	550.25	559.35
☆ 处理前后，表面硬度没有变化					

说明：采用显微维氏硬度计（DHV-1000）/ 索尼SONY摄像头 / 硬度测量软件，检测零部件表面硬度

心部硬度 梯度渗硫



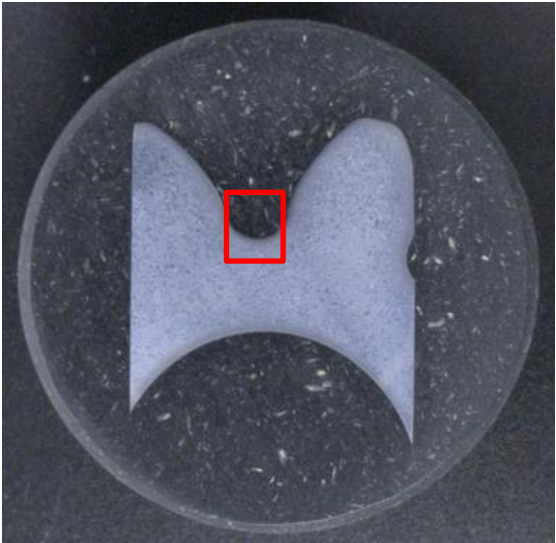
心部硬度测定位置

心部硬度测量 （ H R C ）

洛氏硬度值 (load H R C)					
测量位置 Location	5 #	6 #			平均值AVE
处理前	5 3 . 5	5 1 . 5			5 2 . 5
梯度渗硫LGM处理后	5 2 . 1	5 1			5 1 . 5 5
☆ 处理前后，心部硬度没有变化					

说明：采用洛氏硬度计检测零部件心部硬度

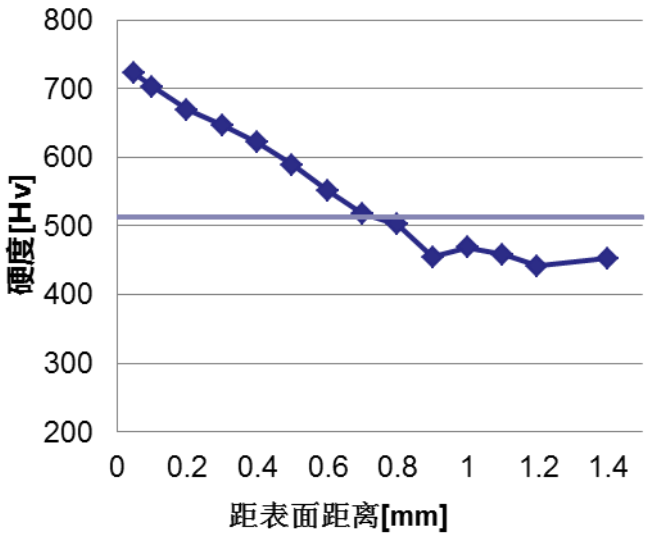
渗硫层硬度分布 梯度渗硫



硬度层测定位置

距表面距离	处理后	处理前
0.05	722.2	
0.1	702.7	
0.2	669.3	
0.3	646.6	
0.4	621.6	
0.5	588.9	
0.6	551.8	
0.7	517.7	
0.8	502.4	
0.9	454.5	
1.0	468.8	
硬化层深度	0.73	0.65

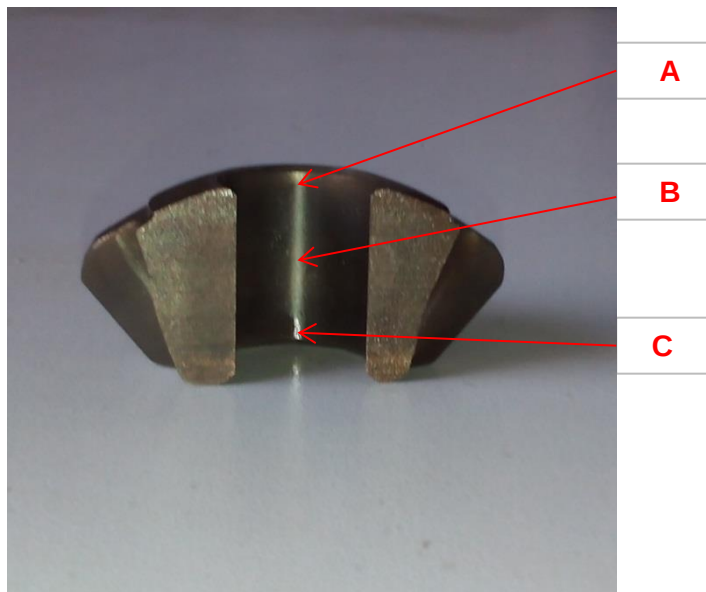
硬度层测量



说明：差速器齿轮的渗碳层本身硬度分布，在梯度渗硫后进行硬度对比

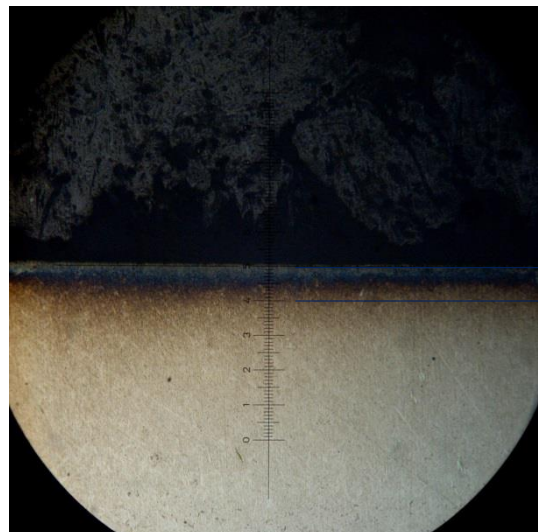
采用显微维氏硬度计（DHV-1000）/ 索尼SONY摄像头 / 硬度测量软件，检测零部件表面硬度

渗硫层深度与金相 梯度渗硫



齿轮内孔3个位置图

渗层深度测量 (A点)



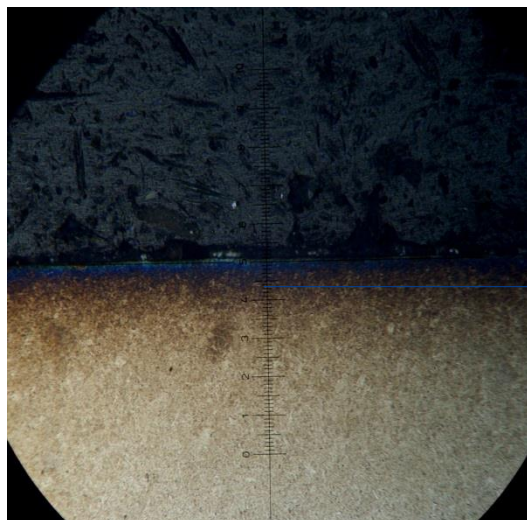
A point (×100)
渗层深度 Sulfurization layer
depth 90-100μm
HV(500) = 568.5

说明：差速器齿轮线切割后，分别 A / B / C 三点的梯度渗硫层深度

采用金相显微镜 4 X C / 索尼 S O N Y 摄像头 / 金相测量软件，检测渗硫层深度

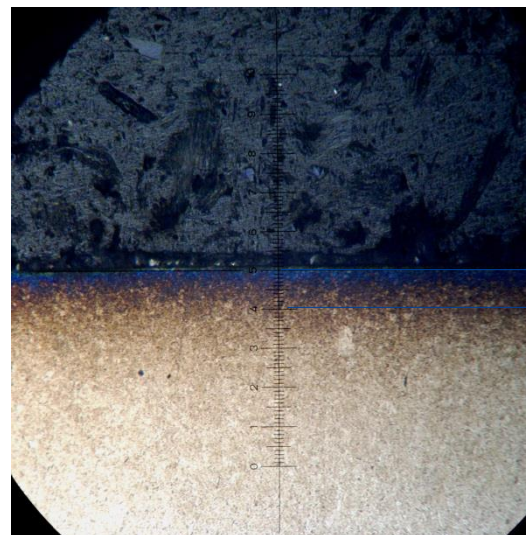
渗硫层深度与金相 梯度渗硫

渗层深度测量



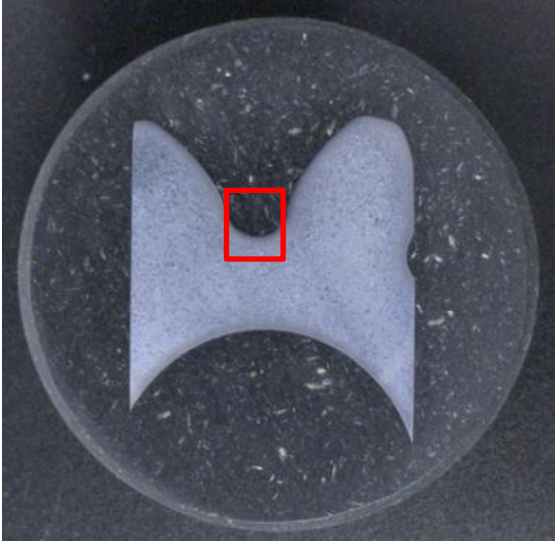
B point (×100)
渗层深度 Sulfurization layer
depth 80-90μm
HV(500) = 546.1

说明：差速器齿轮线切割后，分别A / B / C三点的梯度渗硫层深度
采用金相显微镜 4 X C / 索尼 S O N Y 摄像头 / 金相测量软件，检测
渗硫层深度

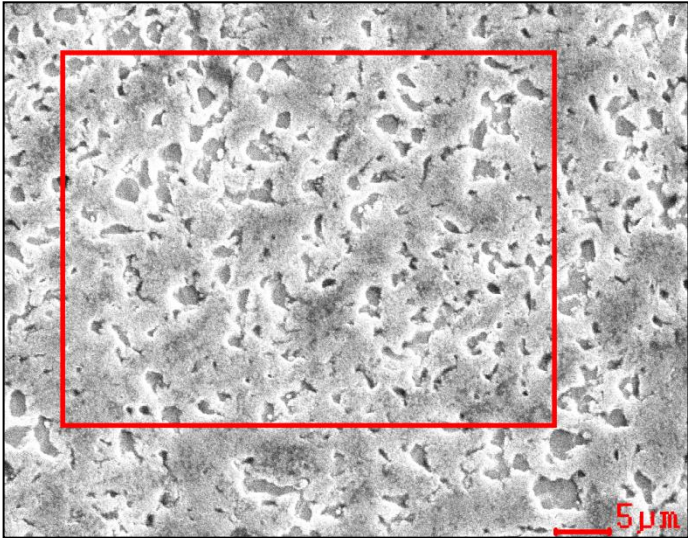


C point (×100)
渗层深度 Sulfurization layer
depth 90-100μm
HV(100) = 536.25

表面硫化物电镜分析 梯度渗硫

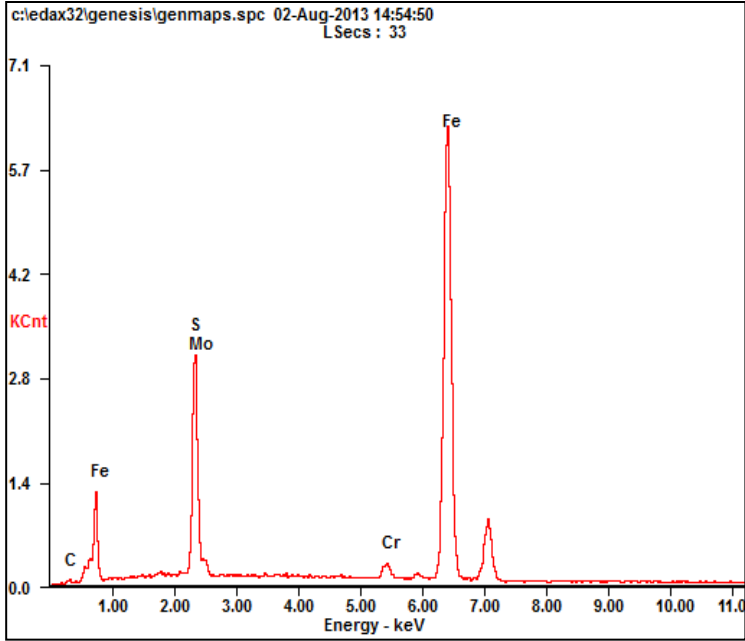


扫描电镜测定位置



Element	Wt%	At%
CK	00.40	01.78
SK	08.39	13.84
CrK	01.76	01.79
FeK	83.98	79.57
Matrix	Correction	ZAF

扫描电镜测量



说明：用扫描电子能谱仪 S E M分析测量零件表面的硫浓度

Thanks!

上海领异金属表面材料有限公司

Shanghai Pioneering Surface Material Co.,Ltd.

中国 上海 宝山区共康路1018号
全国服务专线：400-816-7080
传真：(86-21) 56487675

电话：(86-5648767556485)
邮箱：lgmtech@vip.sina.com



www.lgmworld.com

上海领异金属表面材料有限公司 Shanghai Pioneering Surface Material Co.,Ltd.