

# HT200 激光表面处理后的组织

题 目	HT200 激光表面处理后的 组织
-----	----------------------

---



---

## 摘要

灰铸铁由于具有良好的减震性、耐磨性、缺口敏感性而且成本低廉，切削加工能力较好，而在机械领域广泛应用，如齿轮、机床导轨、活塞等是常见灰铁件。但是在使用过程中，灰铸铁性能不能完全满足生产需求。激光表面改性处理因工艺简单灵活，而得到快速发展。

本文用脉冲激光器主要对灰铸铁进行激光熔凝处理，获得不同参数下的激光熔凝处理试样，对各熔凝试样的表面形貌和熔凝区的金相组织进行观察，并对熔凝层的显微硬度进行测量。除此之外对比研究了 45 钢及 3Cr2W8V 模具钢表面激光溶凝处理后的形貌、组织及硬度。研究表明，灰铸铁激光熔凝处理的表面形貌较比 45 钢和 3Cr2W8V 模具钢熔凝处理的差，存在少量麻坑和表面裂纹，主要是由于材料导热性能差异所致。激光熔凝处理可以使组织、晶粒尺寸、碳的存在形式改变。激光熔凝层熔深和熔宽、晶粒大小随激光加工电流、激光脉宽的增加而有所增加。熔凝区的组织较基体细小，显微组织的改变导致试样熔凝层的显微硬度要比基体大很多。在研究参数范围内，激光加工电流为 125A、脉宽 4ms、频率 10Hz 时试样激光熔凝处理熔凝层的性能较好。

**关键词：** 灰铸铁；激光熔凝；金相组织；显微硬度

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/185224202034012002>