

LT及LTC系列化学热处理新技术

成果荟萃 2005年10月27日

LT and LTC Thermochemical Treatment New Technology

概要

工艺、专用盐、检测标准、非标设备与技术服务五配套的LT（无污染硫氮碳或氮碳共渗）和LTC（无污染硫氮碳或氮碳共渗加复合化学热处理），包括两项、九种新工艺。其中五种分别与代表低温盐浴化学热处理国际先进水平的Melonite（Tenifer TF1）、TF1+AB1、QPQ、Sursulf与Oxytite五项专利相对应，联机检索表明，另外四种工艺（LTC2~LTC3系列）国内外皆无先例。在军品、民品机械行业中，已被广泛采用，取得了巨大的经济效益和社会效益。本技术已转让给台湾地区广泛使用。配套盐品经香港出口销往海外，深受用户好评。LT新工艺是国家“六五”重大科技攻关项目，1985年获国家环保局颁发的环保科技成果奖，1987年获国家级科技进步三等奖；LTC新工艺是国家科学基金项目，于1991年获湖北省科技进步一等奖。国内已有一百多家工厂采用，累计直接效益6000多万元（仅按二十几家企业统计）。

LT及LTC新技术的主要特点

- 1、共渗层具有多种优良性能：摩擦系数降低为未处理时的1/4~1/3；抗咬死载荷提高了3~10倍；疲劳强度提高25~45%；耐磨性提高3~9倍；耐腐蚀性（pH 7介质）与Cr13系列不锈钢或镀铬（Cu-Ni-Cr复合镀层）相当。
- 2、技术覆盖面很宽；凡属因粘着磨损、非重载疲劳断裂和非酸性介质腐蚀而失效的各种铸铁、碳素或合金钢、模具钢、高速钢、不锈钢以及低碳（合金）钢（实际上包括除已定形的弹簧和要求低温回火零件以外的100%钢铁零件）各种零件、刃具和模具均可处理。由于盐浴具有温度场与成份稳定均匀的独特优点，故无论垢大小，处理质量均匀、稳定、优良。
- 3、处理的零件变形极小，商品外观好。
- 4、许多工况下可用结构钢、铸铁加以LTC处理替代黄铜、青铜或不锈钢。
- 5、可实现无污染作业，已获得国家环保局颁发的成果证书。
- 6、与气体法相比，可缩短时间40%以上，节能显著。
- 7、设备投资很小，见效快。操作简单易行，便于推广，而且容易实现自动化作业。

用例及效果

- 1、铝型材压模经LT新工艺（盐浴硫氮碳共渗）处理后大幅度提高使用寿命。
- 2、汽车、摩托车发动机气门，经LTC（氮碳共渗+氧化）处理，取代进口同类产品，质量可与进口件相媲美。
- 3、曲轴、缸套、凸轮、丝杠、挺杆经LT或LTC处理，大幅度提高耐磨、抗咬合、抗疲劳，促进早期磨合。

所长致辞
Superintendent Oration

领导题词
Lead Epigraph

企业概况
About us

组织机构
Framework

研究领域
Investigate field

服务项目
Service Item

企业文化
Culture

企业理念
Tenet

4、通过LT处理，建立0.25mm的主扩散层（化合物层+弥散相析出层），即可达到1.0~1.2mm渗碳、淬火与回火强化层所能达到的各项指标，完全可以取代浅层渗碳，用于非重载齿轮及易变形的各种零件。已在军品、民品齿轮上成功的应用，是细、薄、长杆（如纺织机械）零件的最佳工艺。

5、低碳钢冲制的细小零件，其它工艺不可比反比拟，如供出口的打字机零件等等。

6、各类液压件：如出口液压马达；凿岩机国产化取代进口。

配套盐品

九种工艺、检测标准、十多种配套专用盐，非标设备与技术服务配套的LT及LTC复合处理新技术，任凭用户选择。

硫氮碳共渗基盐：J-1A、J-1B（类似于法国的CR4盐）J-3A、J-3B、J-5A、J-5B氮碳共渗基盐：J-2A、J-2B、（类似于德国的TF1）J-4A、J-4B、J-6A、J-6B再生盐系列：硫氮碳共渗及氮碳共渗再生盐Z-1（类似于国CR2）、Z-2（类似于德国REG-1）。

氧化盐：Y-1（类似于法国的CL1、德国的AB1盐）。

配套非标设备

主要设备有预热烘干炉、共渗及氧化炉。工作尺寸从300至1000mm，深度为500~2500mm，总功率从15KW至160KW，完全可以满足所有用户的要求辅助设备为内加热水槽及油槽（有蒸汽加热时，不用电热管），工装夹具，捞渣设施、抽风、通气装置等。可以按用户要求提供配套设备以及全套生产线设备。

[\[关闭本页 \]](#)