

上海激光热处理

产品名称	上海激光热处理
公司名称	上海富通激光工程技术研究所
价格	面议
规格参数	
公司地址	嘉定区安亭镇嘉松北路3998号11幢
联系电话	021-59100132 18922575767

产品详情

激光淬火是利用激光将材料表面加热到相变点以上，随着材料自身冷却，奥氏体转变为马氏体，从而使材料表面硬化的淬火技术。采用激光淬火齿面，其加热冷却速度很高，工艺周期短，不需要外部淬火介质。具有工件变形小，工作环境洁净，处理后不需要磨齿等精加工，且被处理齿轮尺寸不受热处理设备尺寸的限制等独特优点。质量优势 激光淬火的功率密度高，冷却速度快，不需要水或油等冷却介质，是清洁、快速的淬火工艺。与感应淬火、火焰淬火、渗碳淬火工艺相比，激光淬火淬硬层均匀，硬度高（一般比感应淬火高1-3HRC），工件变形小，加热层深度和加热轨迹容易控制，易于实现自动化，不需要象感应淬火那样根据不同的零件尺寸设计相应的感应线圈，对大型零件的加工也无须受到渗碳淬火等化学热处理时炉膛尺寸的限制，因此在很多工业领域中正逐步取代感应淬火和化学热处理等传统工艺。尤其重要的是激光淬火前后工件的变形几乎可以忽略，因此特别适合高精度要求的零件表面处理。

技术特质 激光淬硬层的深度依照零件成分、尺寸与形状以及激光工艺参数的不同，一般在0.3~2.0mm范围之间。对大型齿轮的齿面、大型轴类零件的轴颈进行淬火，表面粗糙度基本不变，不需要后续机械加工就可以满足实际工况的需求。激光熔凝淬火技术是利用激光束将基材表面加热到熔化温度以上，由于基材内部导热冷却而使熔化层表面快速冷却并凝固结晶的工艺过程。获得的熔凝淬火组织非常致密，沿深度方向的组织依次为熔化-凝固层、相变硬化层、热影响区和基材。激光熔凝层比激光淬火层的硬化深度更深、硬度要高，耐磨性也更好。该技术的不足之处在于工件表面的粗糙度受到一定程度的破坏，一般需要后续机械加工才能恢复。为了降低激光熔凝处理后零件表面的粗糙度，减少后续加工量，华中科技大学配制了专门的激光熔凝淬火涂料，可以大幅度降低熔凝层的表面粗糙度。现在进行激光熔凝处理的冶金行业各种材料的轧辊、导卫等工件，其表面粗糙度已经接近激光淬火的水平。适用材料 激光淬火现已成功地应用到冶金行业、机械行业、石油化工行业中易损件的表面强化，特别是在提高轧辊、导卫、齿轮、剪刀等易损件的使用寿命方面，效果显著，取得了很大的经济效益与社会效益。近年来在模具、齿轮等零部件表面强化方面也得到越来越广泛的应用。2.实际应用 激光淬火应用案例 激光淬火技术可对各种导轨、大型齿轮、轴颈、汽缸内壁、模具、减振器、摩擦轮、轧辊、滚轮零件进行表面强化。适用材料为中、高碳钢，铸铁。激光淬火的应用实例：激光淬火强化的铸铁发动机汽缸移动图册，其硬度提高HB230提高到HB680，使用寿命提高2~3倍。齿轮激光淬火技术 齿轮是机械制造行业中应用广泛的零件。为了提高齿轮的承载能力，需对齿轮进行表面硬化处理。而传统的齿轮硬化处理工艺，如渗碳、氮化等表面化学处理和感应表面淬火、火焰表面淬火等存在两个主要问题：即热处理后变形较大和不易获得沿齿廓均匀分布的硬化层，从而影响齿轮的使用寿命。