

激光熔覆技术在冲压模具上的应用及工艺特点

产品名称	激光熔覆技术在冲压模具上的应用及工艺特点
公司名称	西安国盛激光科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:国盛激光 产地:西安
公司地址	陕西省西安市国家民用航天产业基地航天基地299号西安建工科技创业基地10号楼403（注册地址）
联系电话	17392761868

产品详情

激光熔覆技术是在基体表面添加熔覆材料，利用高能量密度的激光束将其与基体表面的薄层熔合在一起，在基体表面形成冶金结合的熔覆层。激光熔覆技术是一种高度经济的技术，可以在廉价的基体上制备性能优异的合金，不仅可以降低成本，还可以节省稀有材料。

激光熔覆在模具领域应用工艺

激光熔覆技术在模具领域应用的基本工艺流程为：模具表面检查及维修方案确认 模具表面油污清理 根据硬度要求选择合理的涂层及加工参数 熔覆加工 模具加工后表面修复并在交货前进行检验。各工序的步骤及注意事项为：

1、模具表面检查及保养计划确认

检查模具是否有裂纹、拉伤、凹坑，加工位置是否为平面或R角。根据不同问题确定修复方案，对需要处理的地方进行适当打磨。

2、模具表面油污的清理

用清洗液清洗，去除水垢、油渍、油脂和油漆等，提高表面熔覆效果。

3、根据硬度要求选择合理的涂层和加工参数

根据维护计划和客户要求选择合适的功率、焦距、光斑和镀膜(例如铸铁使用铁机粉)。

4、包覆加工

涂料通过设备均匀铺展，激光器发射激光束，激光束经内部透镜折射作用于加工表面，使涂料层与基材表面形成完整的冶金结合。

5、处理后模具表面修复

钳工对熔覆表面进行研磨、抛光，确保模具间隙和表面粗糙度符合要求。

6、交货前检验

检查处理后的硬度和表面粗糙度是否满足客户的要求，如果不符合要求，必须重做。

激光熔覆技术的特点：

- 1、涂层结构均匀、细化、缺陷率低；
- 2、涂层硬度高，可达50~62HRC，具有优良的耐磨性和耐腐蚀性；
- 3、涂层与基体之间存在冶金结合，结合强度高；
- 4、根据不同情况，涂层厚度可达0~10mm；
- 5、涂层材料可以是金属和合金，也可以是金属陶瓷；

- 6、基材为各类钢和铸铁，也可以是其他金属和合金材料；
- 7、可形成由基层、中层、外层组成的成分和硬度梯度涂层；
- 8、基材热影响区小，热变形小；

激光熔覆技术优点：

- 1、稀释率较低;基材上热影响区小;
- 2、与基体形成冶金结合，结合强度达95%以上;
- 3、熔覆层与基体均匀，无粗大铸造组织;
- 4、熔覆层及其界面结构细小，晶粒细小;
- 5、无空洞、夹杂裂纹等缺陷;
- 6、激光加工时基材表面仅轻微熔化，激光加工后不存在热变形;
- 7、熔覆层与基底润湿性好，结合强度高，易于实现自动化；

激光熔覆技术可以优化资源配置,节约贵重、稀有金属材料,降低能源消耗,节省资金。激光熔覆修复技术无污染、无公害,有很强的保护环境的作用，属于绿色再制造工程。国盛激光是一家从事自动化激光熔覆设备、高速激光熔覆设备、激光淬火设备、激光焊接设备、3D打印设备的研发、制造、销售于一体的高新技术企业。

国盛激光研发的高速激光熔覆的功率密度是常规激光熔覆的5-10倍，现又研发出的移动式激光熔覆设备，避免了异地拆卸、运输、维修、安装的过程，节省了劳动强度和维修工人的时间，减少了企业的停机时间，避免了更换新零件和运输的成本;研发出的八轴联动激

光熔覆设备，根据客户应用场景可配置不同规格的机器人，同时选配变位机、转台、滑台以适应不同加工类型工件的激光熔覆加工及表面处理。