



### 激光—氩弧复合热源焊接装备

## 激光—氩弧复合热源焊接装备

### 一、产品和技术简介：

该成套设备是在国家“十五”863计划、科技攻关计划和中美国际合作项目基础上研发出的新型激光加工装备。将激光束与氩弧有机复合形成激光—氩弧复合热源，克服激光焊接、氩弧焊接缺点。传统激光焊接焊接速度快但焊缝搭桥能力有限，而氩弧焊接虽具有良好搭桥能力，但无法实现高速焊接。激光—氩弧热源复合焊接将激光焊与氩弧焊有机结合起来，充分发挥各自优点，且进一步提高其综合性能，实现“1+1>2”的效果。本单位开发出激光—氩弧复合热源焊接系统，成本低，现场适用性强。采用这种专用焊接设备可以实现一键式控制，大大简化了焊接参数的调节，焊接系统中有专门软件及焊接参数的数据库，满足现场生产要求。

- 1) 应用面广，适用于激光焊接、氩弧焊接所有领域，并且可进行高速切割。
- 2) 对焊接试件要求宽，现场适用性远高于激光焊接。
- 3) 质量高，“图钉型”焊接熔深性能远高于氩弧焊接
- 4) 设备价格低，该设备成本为同功率激光器价格的1/5-1/10。

### 二、应用范围：

该装备可用于焊接各种有色金属、高强钢结构件焊接。

### 三、生产条件：

激光氩弧复合热源焊接装备可以满足激光焊接、氩弧焊接使用的所有焊接生产条件，并且焊接速度为氩弧焊接5-10倍，组对间隙为激光焊接2-4倍，焊接熔深为氩弧焊接2-3倍，激光焊接4-5倍。

### 四、成本估算：

采用本课题组开发的激光—氩弧复合热源焊接成套装备，能大大提高焊接效率，提高焊接质量，减少返修成本。同时，设备自身成本仅为同样功率效果激光器的1/5-1/10。

### 五、生产规模与投资概算：

激光—氩弧复合热源焊接专用焊接装备适合大批量生产。

激光—氩弧复合热源焊接专用焊接装备一套成本20万元-40万元人民币/台（相当1000w-2500w激光器效果）。而1000w激光器国内成本60-70万元/台，再大功率激光器国内难以生产，国外2500w激光器售价150-200万美元/台。国外产品仅复合热源焊枪售价高达60万元，而我们焊枪制造成本仅为2万元左右

### 六、市场需求与经济效益分析：

该复合热源焊接装备完全可以取代1000W以上大功率激光加工器、焊接接头性能要求高的有色金属焊接、高强钢焊接场合。

国外：发达国家激光—氩弧复合热源焊接专用焊接装备已应用于生产实际，价格昂贵。例如宝马汽车、通用汽车。国内：由于技术瓶颈尚未突破，尚处于研制状态。（我单位已研制成功针对有色金属、高强钢的激光—氩弧复合热源装备）

### 七、提供技术的程度：

激光加工器、氩弧焊机各一台，核心复合技术由我单位提供。  
转让中试成果，培训人员操作水平达到技术合同要求。

关闭