

有对比就有伤害

文 | 杨虎

武汉光谷机电科技有限公司 2008 年引进的 2 台 2000W 激光切割机，作为数控转台冲床复杂钣金工序下料补充。十多年来运行发挥着不可估量的贡献，但在稳定性方面两者却截然不同。

最直观的在激光器上，二氧化碳激光器体积是光钎激光器的 15 ~ 20 倍，设备主体区别不大。

开机简单、快捷

操作过大型、精密设备的工人都有

一个感受，此类设备开机流程复杂、开机时间长，但 IPG 光钎激光切割机开机仅需 15 秒左右，二氧化碳激光切割机需要 5 分钟左右。



二氧化碳激光器



光钎激光器



5G 功能子架

节约能源、节省成本

IPG 光钎激光切割机加工 1.5mm 以下板厚可直接用压缩空气，不需要使用保护气，与二氧化碳激光切割机相比每年可节约 25 ~ 30 万元成本。二氧化碳激光切割机只要开机，就算是待机状态也消耗保护气（关机后不消耗），IPG 光钎激光切割机待机时只消耗少量的电能。同时，在设计上，光钎激光切割机产生的热量更少，对所产生热量的管理更为有效。光钎激光切割机冷却液只需普通自来水无需特殊添加剂，二氧化碳激光切割机需添加其他介质。

效率高、速度快

由于激光始终被包含在光纤内，因而不会存在其它导致激光损失的因素。切割相同料厚板材，IPG 光钎激光切割机切割速度比二氧化碳激光切割机快 1.5 ~ 2 倍。

设备稳定

IPG 光钎激光切割机是模块化激光器，采用多个光纤激光器模块输出，

每个模块都可以产生数百瓦特的输出功率，集成到单个输出光纤中。万一模块出现故障，剩余模块将自动补偿损失，维持输出功率，使生产得以继续。切割出来物料质量好、稳定。

维护

IPG 光钎激光切割机激光器不需要维护或者仅需少量维护，而传统激光器则不然。不需要调整光学装置，没有预热时间和消耗品 / 备用件。其光纤激光器紧凑且稳固，拥有较长的二极管寿命，

维护需求最小且停机时间少。

光谷机电 2019 年为助力国内前三通信设备商“烽火通信科技股份有限公司”5G 产品科研试制。首次产品验证使用二氧化碳激光切割机下料工序，成型及表面制程方式产出，产品验证失败。

经反思分析和各工序排查，发现二氧化碳激光切割零件断面存在细微波纹，综合判断激光有跳动，不稳定性所致产品外形变形，产品结构发生变化，测试有短路等居多风险。

因 5G 产品设计的结构形态革新，因此对钣金件加工精度、质量要求也高。一般激光发生器的激光切割机无法满足 5G 设备、数据存储精密钣金件加工需求。通过二次 5G 设备的结构件验证，改用 IPG 发生器的光纤激光切割设备，在下料工序全过程中未发现跳动。对比二氧化碳切割零件，IPG 激光切割机设备的可靠性高，光束质量好、体积小、重量轻、免维护、精度高、速度快、寿命长、省能源，对我们公司抢占新项目、新市场、降本增效提供有效保障。MFC



存储服务器