

光纤切割机解决方案

一、光纤切割机简介

光纤切割机是金属切割行业的重要的一种设备，随着钣金加工工艺的日益提高，光纤机的份额逐年扩大，其要求也越来越高。而作为光纤机重要的运动控制部分——伺服系统，曾经被国外伺服所垄断；近年来雷赛伺服通过不断的产品和技术升级，已完全能够胜任光纤切割机快速和高精度的定位要求，大幅提升了机器厂家的竞争力。



图 1

二、光纤切割机电机驱动关键要求

光纤切割机，通过光纤激光器输出激光束，作用在工件表面，使工件边缘迅速气化从而达到切割的目的，切割行程受控于数控系统跟伺服。通过伺服的快速响应，配合激光器切割出合适的形状。设备整体结构为龙门式，系统以柏楚、奥森迪科为主。水平行走轴以 850W/1000W 为主，垂直轴为了更快速响应激光头检测金属，一般采用 400W 伺服的模拟量模式。光纤切割机对伺服的要求较高，需要响应快，定位准。实际的切割以大小圆为检验标准，系统测试精度在 0.03mm 以内，大圆的精度需要 $\pm 0.1\text{mm}$ 以内，小圆要求圆度好，无尖角、折线，为了提高效率，飞切模式对伺服的响应要求也非常高。这对伺服的响应性、稳定性是极大考验，大部分国产伺服在该机型上的效果并不理想。

三、雷赛交流伺服在光纤切割机的应用方案

雷赛伺服光纤切割机伺服方案			
序号	机座 (mm)	驱动器	电机
X	80	L7 系列 750W	23 位 750W 电机
Y	80	L7 系列 1000W	23 位 1000W 电机
Z	60	L7 系列 400W	23 位 400W 电机

四、应用结论：

雷赛伺服采用 23 位多圈编码器反馈，每圈检测位置可达到 8388608 个；调试方便快捷，实际应用效果与常用的国外伺服相当。由于光纤机对速度和精度要求很高，很多国产伺服厂家在技术研究和优化工作上投入力度不足，导致国外伺服占有绝对市场。雷赛伺服在光纤切割机上的成功应用，为国内设备制造商提升机器的竞争力提供了新的选择。

文件由佛山市雷创智能科技有限公司整理，版权和知识产权归属深圳市雷赛智能控制有限公司。