



软件定义激光
认知赋能智造

位置补偿激光焊接系统

CPL-6000-CW/GW

产品简介

激光焊接过程中，由于工件加工误差、装配误差或热变形等因素，实际焊缝位置可能与预设路径存在偏差，通过补偿位置偏差，确保激光束始终对准焊缝中心，避免因位置偏差导致的焊接缺陷（如未熔合、焊偏等）。

位置补偿激光焊接系统是实时捕捉焊缝位置并通过振镜快速补偿位置的智能焊接系统，主要构成含6000W及以下功率激光器、可编程数字振镜模块、视觉检测模块、高度实时PID调节控制模块，XYZR四轴数控运动机构，以及可配置焊接软件系统。通过控制高频数字振镜偏转激光光束，使得激光光束稳定的保持在焊缝中心，同时该系统计算焊缝间隙变化，调整焊接速度使得焊接效果优化。该系统适用多种材料、多工况的焊接任务，可以优化激光能量的分布，有效优化熔池的凝固过程，减少焊接咬边、气孔、夹渣、裂纹等缺陷的发生概率。

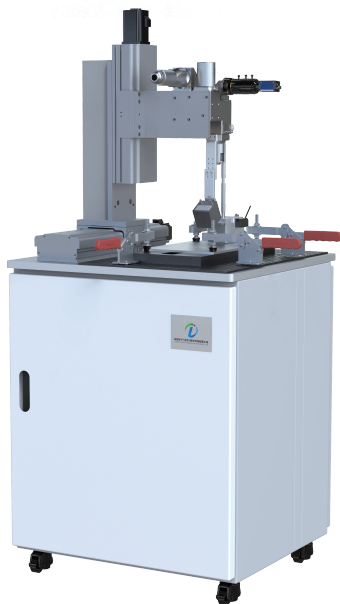


图20 位置补偿激光焊接系统

应用场景

1. 薄板焊接：如客供船6mm以下拼接焊。
2. 高反射材料焊接：如6mm以下铝合金、2mm以下铜合金拼接接。
3. 全位置管道打底焊：石油管线全位置单面焊双面成形打底焊。

联系方式：8610-62463099

Email: cp@cplaser.com.cn





技术指标

产品型号	CPL-6000-CW/GW
关键参数	
激光功率范围	6000W
关键部件	视觉跟踪及分析模块 3要素信号采集分析控制模块 激光振镜模块 激光焊接头
供电需求	340-420 V/3P + PE @ 50-60 Hz
总功率	20KW
环境要求	温度: -10℃-40℃ 湿度: 10-95%RH@<50℃
主控机尺寸	1250*800*1180 (mm)
主控机重量	300kg
视觉跟踪及分析模块	
适配激光输入功率	<6000W
帧率	56.05fps @ 2448 × 2048
传感器	Sony Global shutter CMOS
靶面尺寸	2/3"
模数转换精度	12 bit
像素深度	12 bit
黑白/彩色	黑白
像素格式	Mono8 / Mono12
照明光源波段	808nm
控制系统	
GPU	RTX3050
CPU	酷睿i7-8700
内存	16G
硬盘	256G固态
执行机构	
焊接速度	0-50mm/s
空走速度	0-500mm/s
焊缝偏离	<0.1mm
光束偏转	数字振镜
光束切换频率	150Hz
上位机通信协议	RS485/ethernet
机构系统	CPL-6000-gw
焊接系统	CPL-6000-weld

