



LD 半导体激光器 LFT 老化系统

1. LFT 老化系统介绍

LFT 半导体激光器老化系统是芬兰 Nanofoot 公司专门为 LD 半导体激光器进行老化和寿命测试而生产制造，以提高 LD 激光器的质量和制造工艺。

该系统可工作于波长范围为 800nm-1600nm，其采用专业 LFT 老化软件对 LD 激光器（封装和未封装）的驱动电流、工作温度、输出电压和输出功率进行精确的控制与测量，系统可共享复用多测试仪器/设备，并提供多种不同类型的夹具和电流探针可同时对多路 LD 激光器测试单元（封装和未封装）实施驱动，并保证各驱动电流相互独立互不影响；在测试过程中系统采用水冷和 TEC 等多种制冷方式为 LD 激光器提供良好的散热机制和温度控制。



2. 系统结构

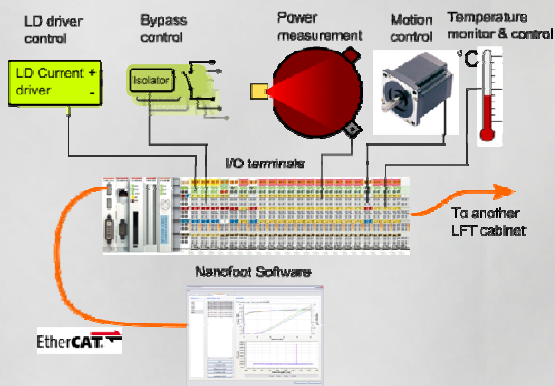


Figure. 1 LFT 老化系统原理图

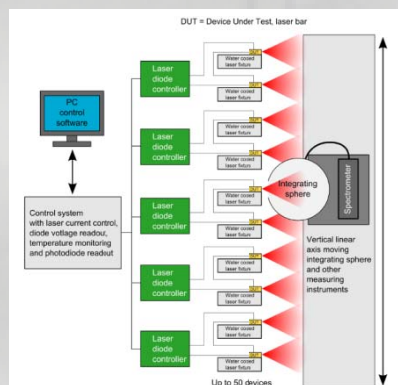


Figure. 2 LFT 老化系统机构图

系统简介：系统可同时实时测试 50 以上个 LD 激光器，可通过控制软件控制 LD 激光器（封装/未封装）控制器。通过软件设置对单个或一组（两个）LD 激光器提供电流驱动，同时将监测到的 LD 激光器电压、温度、和功率输出至主机控制显示界面。通过垂直自动电位移系统，LFT 老化系统可复用光功率测试设备一积分球，并通过可外接分光光度计（spectrometer）或光谱仪（OSA）对 LD 激光器的输出光谱进行实时测量。

3. 系统功能与可选组件

	标准 LFT 老化系统配置	客户定制 (可选)
工作波长	800nm-1600nm	-
激光器测试单元数	16pcs	1-50pcs
激光器夹具	I 型激光器装载台 (封装): <ul style="list-style-type: none"> 提供两个 I 型激光器加载盘, 每个 I 型装载盘可安装 16pcs 的 T0-46 型激光器, 加载盘固定与铝制衬底上, 以方便系统对测试激光器进行电流、电压和温度的控制。 	另可提供其它封装类型的夹具, 如 T0-can、CS、COS、蝶形激光器等封装形式
	II 型激光器装载台 (未封装 LD 芯片): 提供一个 II 型激光器装载台, 每个 II 型装载台可安装含 16 个激光器单元的激光棒 (未解离), 含 16 针的电流探针卡、探针微移动平台和激光芯片预安装标尺。	另可提供含 32, 48, 64 单元的激光棒的 II 型装载台
激光驱动电流	标准电流注入方式 (封装): 0-200 mA, 提供电流过载保护	-
	探针式电流注入 (未封装 LD 芯片): 0-200 mA, 提供电流过载保护	-
激光电压输出	LD 激光器电压输出, 精度 16bit	
激光电流输出	LD 激光器电流输出, 精度 16bit	
激光功率输出	积分球&光电探测器, 精度 24bit, 功率 5mw-40mw	
温度控制	水冷方式	TEC 方式
温度检测	激光器 (封装): <ul style="list-style-type: none"> ●LD 激光器温度传感器 (两测试单元复用一传感器) ●输入水温监测 ●输出水温监测 ●机柜空间环境温度监测 ●用户温度错误次数限制 	●单个 LD 激光器温度测量 (单个温度传感器)
	激光器 (未封装 LD 芯片): 不能测试未封装 LD 芯片本身温度, 只能测试 LD 芯片衬底温度。	
检测设备	<ul style="list-style-type: none"> ●采用积分球对激光器光功率进行测量, ●测试波长: 800nm-1600nm ●激光器 LIV 参数测量 (强度、电流、电压), 电流扫描模式 ●单个电流功率测量 	<ul style="list-style-type: none"> ●提供分光光度计 (spectrometer) 激光器输出光谱 ●光谱仪 (OSA) 测试激光器输出光谱 ●FF scanner 360 测试激光器远场角
软件功能	提供实时互动友好显示界面 <ul style="list-style-type: none"> ●对每个测试单元进行激光器驱动和测量选项的配置 ●绘制 LIV 和激光器输出功率与时间结果图 ●CSV 数据存储格式 ●测试过程中, 提供实时激光器的关闭/暂停和开启功能。 	采用 SQL 数据库对结果数据存储 <ul style="list-style-type: none"> ●对测试 LIV 和频谱数据进行派生分析 ●其它客户所需需求
机柜	立式铝合金机柜	



4. 系统参数指标

工作波长	800nm-1600nm (可调)
驱动电流	0-200mA (可调), 精度 16bit
驱动电压	0-2V (可调), 精度 16bit
输出功率 (单个激光器)	5-40mw
温度控制	10° C ~150° C (可调) 温度精确度: +/- 0.5 ° C 单个激光单元制冷功率: 300mw/单元
LD 芯片电流注入探针尺寸	250um-350um (可选更小)
工作电压	210V-230V/ 60 Hz

5. 备注

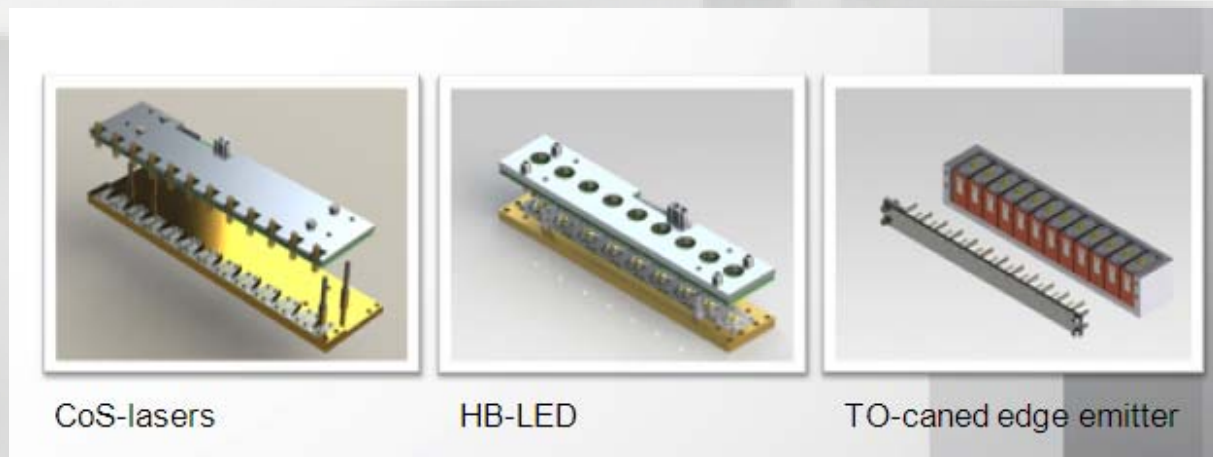


Figure. 3 不同激光器封装结构的装载台

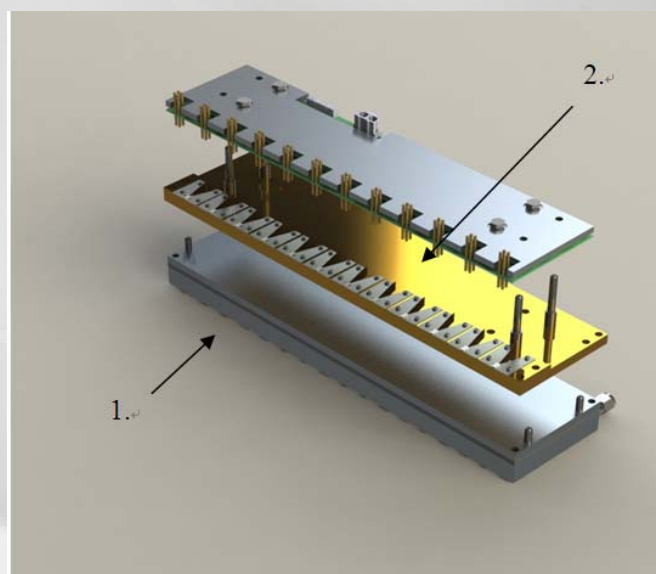


Figure 4. 激光器 (封装) 装载台制冷板 (1), 制冷板 (2). CoS-lasers 封装类型激光器.



系统软件控制界面

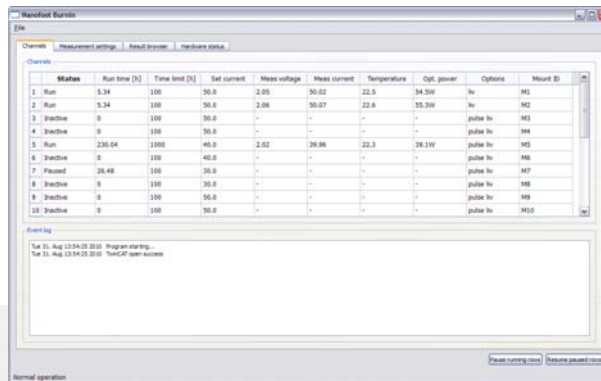


Figure. 5 激光器驱动工作参数动态设置

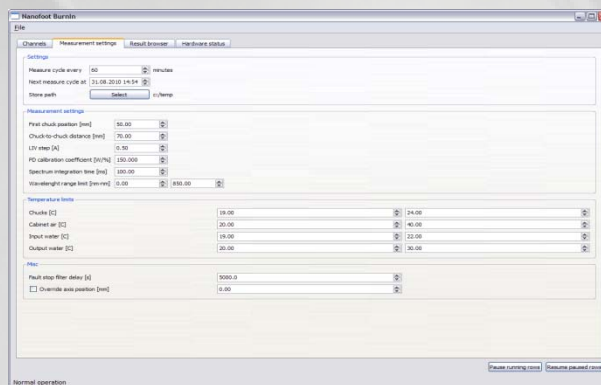


Figure. 6 通用激光器设置和故障监控限制

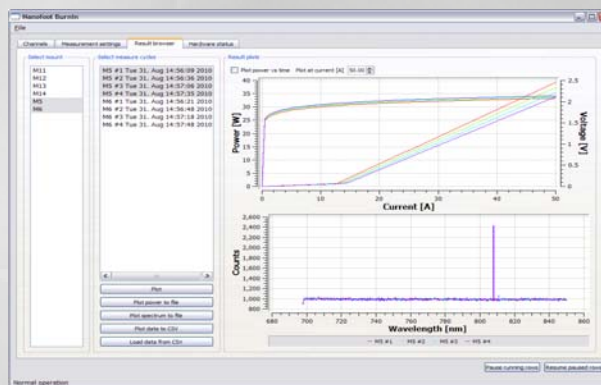


Figure. 7 激光器功率输出、LIV、波长曲线