

CO₂激光光谱分析仪



产品描述:

激光光谱分析仪

光谱分析仪是将成分复杂的复合光分解为光谱线并进行测量和计算的科学仪器,由棱镜或衍射光栅等构成。根据现代光谱仪器的工作原理,光谱仪可以分为两大类:经典光谱仪和新型光谱仪。经典光谱仪器是建立在空间色散原理上的仪器,根据色散组件的分光原理,还可分为:棱镜光谱仪,衍射光栅光谱仪和干涉光谱仪,他们都是狭缝光谱仪器。而新型光谱仪器是建立在调制原理上的仪器,它通过调谐特定激光器的波长,利用分子选频吸收形成吸收光谱的特性来实现检测和分析。

CO₂激光光谱分析仪

二氧化碳激光器是目前连续输出效率较高的一种激光器,它发展较早,商业产品较为成熟,被广泛应用到材料加工、医疗使用、军事武器、环境检测等各个领域。而CO₂激光光谱分析仪是一种基于红外衍射光栅的光谱仪,专门设计用于检测二氧化碳激光器。CO₂激光器能发射9.1到11.3 μm 范围波长的激光,美国Macken公司生产研制的CO₂激光光谱分析仪可对该范围的激光进行波长检测与分析。

产品特点:

- ☀ 光谱范围9.1 μm 到11.3 μm
- ☀ 激光波长可视显示
- ☀ 可同时显示所有谱线,呈现完整激光
- ☀ 显示高度上的空间波长变化
- ☀ 能分辨超过140条转动谱线(可提供其他范围)
- ☀ 灵敏度范围宽
- ☀ 轻巧便携,安装简单

产品应用:

- ☀ 检测激光波长
- ☀ 显示激光谱线



技术参数:

波长范围	9.6 μ m 到11.3 μ m
分辨率	0.003 μ m
最大功率	100w
最小功率(聚焦)	0.01w
响应时间	0.25s
12C16O2振动-转动谱线识别	0001-0200 P2-P60 和 R2-R60 0001-1000 P2-P56 和 R2-R60 0001-1110 P19-P45

工作原理:



Macken公司生产研制的16A CO₂ 激光光谱分析仪采用的光栅分光镜能同时显示CO₂激光所有的激光跃迁信息。它对波长和转动谱线的标记都进行了校准，能轻松识别9.1和11.3 μ m之间的140个激光跃迁信息。当红外激光光束撞击在UV(紫外)激发的热敏屏幕上会使屏幕局域变黑，从而将这些跃迁信息在视觉上显示出来。该产品分析显示屏(热敏屏幕)的响应时间为1/4秒，能够快速解析CO₂激光器所有的转动谱线。(CO₂激光是利用分子转动能级间的跃迁产生转动光谱，谱线丰富，在10 μ m附近就具有几十条谱线输出。)



上图为16A的数据显示标尺, 上面的刻度是CO₂转动谱线标记, 下面的刻度是以微米为单位的波长。中间是热敏屏幕, 工作时该屏幕以黑线显示激光波长。光谱分析屏幕的宽灵敏度范围可以同时显示功率密度相差20倍的激光产生的黑线。

该标尺也可以鉴定CO₂分子是否发生跃迁产生激光。每台仪器都经过工厂校准, 通常不需要进行调整, 但也会提供一个简单的程序供用户检查校准。