

3min左右,所以每次测量要等到热平衡时才能记录。

4. CO₂激光输出功率的稳定性对测量精度产生很大影响。在测量期间该CO₂激光器输出功率的稳定度为2%。

参 考 文 献

- [1] 徐顺潮, 吴淑芳. 中国激光, 1981; 8(10): 51
 [2] 王玉芝, 傅思生, 王兵 *et al.* 中国激光, 1991; 18(2): 116
 [3] 过己吉, 高致惠, 马华锦. 光学学报, 1987; 7(2): 97

* * *

作者简介: 王玉芝, 女, 1944年4月出生。助研。曾在意大利比萨大学物理系工作。现从事自由电子激光器参量测试。

傅思生, 男, 1938年3月出生。副研。对气体激光器有较深入地研究, 曾多次参加国际会议, 并在意大利、阿根廷进行过合作。现从事自由电子激光器参量测量。

王兵, 男, 1963年10月出生。助研。从事自由电子激光器光学参量测试。

陈磊, 男, 1964年7月出生。助研。从事自由电子激光器光学参量测试。

李颖峰, 男, 1965年9月出生。研究实习员。从事自由电子激光器光学参量测试。

沈桂荣, 女, 1940年2月出生。工程师。现从事自由电子激光器光学参量测试。

收稿日期: 1991年3月25日。 收到修改稿日期: 1991年7月8日。

· 简 讯 ·

CO₂激光用于安全火力控制

激光已成为当今军事装备的一个重要部分, 其中固体激光的应用占了绝对优势。但是, 美国德克萨斯仪器公司的一项最新设计将CO₂激光器引入了那些要求精确测距、系统高度可靠和价格低廉的应用之中。

CO₂激光器优于固体激光器的重要特点是其波长为10.6μm。该波长的光可穿透雾、烟雾和烟尘, 一般战场上的这些条件对可见光或近红外辐射是不透明的。这种波长也完全与热成像系统的频谱兼容, 而且CO₂激光对人眼安全, 是训练演习的理想选择对象。

该公司用的TEA型CO₂激光器, 具有很高的功率密度, 且比连续波的短。到目前为止, TEA型CO₂激光器最普遍的军事用途是作为火力控制系统对人眼安全的激光测距中。距离信号与视频追踪器获得的目标方位和俯仰角组合后, 送入火控计算机, 它可为射手提供“是否射击”的建议。

TEA型CO₂激光器目前正用在南朝鲜主要的现役坦克上。该系统的独特之处在于: 作为激光接收器的热接收器有两个。CO₂激光测距的第一个应用是防空, 它装在波音轻型复仇者近距防空系统的炮塔上。美国海军也在用CO₂激光器作为防空手段。

此外, 军工单位已研制了一种TEA型CO₂激光器用于反坦克导弹的末端制导和大气条件下的遥感等。

译自Photonics Spectra, 1991 (Aug.): 103~104 孙桂林 译 巩马理 校