

实验研究中我们对几种规格的细丝进行了测量。由于目前对细丝尺寸无法进行更高精度的标定,因此我们先采用一般激光衍射测丝径的方法测出其中一根细丝的直径 d_1 ,并将它作为标准丝来测量其它细丝。表1、表2列出了测量数据以及光电面接收修正前后的结果。

从表列数据可见,对 $k=1, 2, 3$ 三个级次所得到的测量结果都十分接近。这表明,只要保证激光输出功率足够稳定,就可以用缩放法实现微尺寸的高精度测量。

五、结 束 语

本文介绍的衍射缩放法测量是我们近年开发的一个测量研究新课题。这种方法只须设置一个尺寸标准的衍射孔径,通过缩放前后同级极大衍射光强的比较,就可以求出待测衍射孔径的尺寸。实践证明,只要采用足够稳定度的激光功率稳定器,缩放法可以实现快速简便的高精度测量。由于目前国产的稳定度为0.5%的激光功率稳定器〔2〕已经有售,因此缩放法测量具有良好的发展前景。

参 考 文 献

(1) M. 玻恩, E. 沃耳夫, 《光学原理》(上册), 科学出版社, 1985年。

(2) 《激光杂志》, 1986年, 第7卷, 第5期。

* 作者简介: 吕海宝, 男, 1941年出生。副教授。现从事激光光电检测教学与科研。

收稿日期: 1988年8月8日。

· 简 讯 ·

企业家介绍150W CO₂激光器

美国加州圣克利门蒂一家崛起的Laser Physics公司准备向用户推出新研制的高功率封离型CO₂激光器。据公司副总裁及创办人C. Tantalò说,该系统是第一台“实用的150W功率封离型CO₂激光器”。

这种小型器件售价30000美元。它是通过四折叠式波导管而获得此高输出功率的。光束质量为:接近TEM₀₀模,光束直径8mm,发散度3mrad。激光头总尺寸38×5×5(in),总重仅40lb。

Tantalò预言,激光器运转寿命将近4000h。今后,他希望研制开发更高功率的折叠封离系统。他说:“我确信明年(1989年)我们能实现1kW的技术指标。”目前他打算在加州阿拉海姆的CLEO会上展出300W的样机。

译自L.F./E.-O., 1988, Vol.24, No.4, P.12.

卢中尧 译 封鸿渊 校