

一种简便实用的激光器清洁系统

潘庆 郑晋玲 黄茂全

(山西大学光电研究所, 太原, 030006)

摘要: 本文给出了用过滤高压空气的办法来清洁激光器系统, 并且提供了这种清洁器的制做方法。

关键词: 清洁器

A Simple and practical laser cleaner

Pan Qing, Zhen Jinling, Huang Maoquan

(Institute of Opto-Electronics Researches, Shanxi University)

Abstract: This paper presents the way to clean the laser system with the filtered high pressure air, and give the way how to make the cleaner.

Key word: cleaner

一、引言

当今, 激光器已在工业、科研各个领域得到广泛应用。如何保持激光器光路的清洁, 特别是大功率、高稳定度激光器光路的清洁, 已成为非常突出的重要问题。一般室内大气中的尘埃等布朗粒子, 足以引起激光器输出光束波动, 输出功率下降, 甚至烧坏激光器腔镜。为此, 前人已做了大量工作。有的采取密封光路, 有的采用半密封光路并持续吹以高纯氮气来保持光路的清洁^[1]。但有些激光器结构不适于密封, 而且密封对激光器的随时调整带来很大不便。用高纯氮气, 不仅造价高, 而且长时间工作会使室内缺氧, 损害工作人员的健康。我们在前人工作的基础上, 研制成一种简便实用的激光器清洁系统。经两年来的使用表明, 效果很好。

二、工作原理

图1为激光器清洁系统示意图。它是由空气压缩泵、空气过滤器和装入半密封激光器内的缓冲器三部分构成。实质上, 我们是用过滤高压空气代替了高纯氮气。纯净的高压空气通过缓冲器逐渐将激光器内空气中的布朗粒子挤赶出去, 以保持激光器内的清洁, 保护光学元件, 改善激光输出特性。

版权所有 © 《激光技术》编辑部