

光波导光学双稳态及多稳态装置

金恩培 万立德 邹立勋 李淳飞

(哈尔滨工业大学)

Optical bistability and multistability devices for optical waveguides

Jin Enpei, Wan Lide, Zou Lixun, Li Chunfei

(Harbin University of Polytechnoly)

采用 Ti 扩散 LiNbO₃ 光波导电光调制器及双光束干涉方法成功地演示了光学双稳态和多稳态现象。调制器是在自制的 Y 切 Ti:LiNbO₃ 平面光波导上用光刻方法蒸镀铝电极构成的。电极长为 14 毫米,宽及间距均为 0.2 毫米。测得的半波电压 48 伏与计算结果基本相符。激光束与波导间的耦合,采用端面耦合输入与锗酸铋直角棱镜耦合输出的方式。

本工作是我们已报导过的一系列光学双稳性研究的一个新进展。特点是:用波导代替了以往的大块晶体实验;以平面波导代替了国外常用的然而工艺复杂的条状波导;以简单的双光路干涉代替了迈克耳逊干涉仪;以国产的锗酸铋棱镜代替金红石棱镜并应用了光和波导的端面耦合输入。在这样的条件下同样可以很好地显示光学双稳性和多稳性。文章详细地描述了实验装置并给出了实验结果。

双光子共振激发 Rb 原子高激发态的瞬态相干效应

惠令凯 崔俊文 立群 潘成明 张拯 何克祥 刘颂豪

(中国科学院上海光机所)

Transient coherent effect of higher excited state of Rb atoms by two-photon resonant excitation

Hui Linkai, Cui Junwen, Li Qun, Pan Chenming

Zhang Ji, He Kexiang, Liu Songhao

(Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics, Academia Sinica)

本文采用微微秒同步泵浦可调谐染料激光器,研究了 Rb 原子高激发态 15d 的双光子共振激发和增强效应,获得了 1.065 微米→4200 埃的频率上转换;给出自位相匹配与紫外相干辐射输出的关系。本文重点研究了高激发态的瞬态相干效应,得到了高激发态瞬态相干的失