

中国科学院 1997 年度发明奖 一等奖项目简介

关键词 中国科学院, 发明奖

1 微生物发酵生产十五碳二元酸的新工艺新方法

完成单位:微生物研究所

在进行微生物发酵生产十五碳二元酸(DC_{15})新工艺新方法的研究中,研究者在菌种培育、培养基配方、发酵过程控制和后处理等方面,所采取的技术内容,都是国内外所没有的,所达到的技术水平在国际上处于领先地位。这是一项具有重大创新的项目,已完成 2 500 升罐规模中试实验。1995 年获得国家发明专利,并通过国家验收。该项发明有显著经济效益和巨大社会效益。

2 多波长光参量激光器

完成单位:物理研究所等

光参量激光器自 80 年代以来成为最有前途的宽调谐激光器。研究者在研究中发现的非线性光学晶体相位匹配的折返现象,为发展多波长激光器提供了新机理;并在世界上首次证明了相位匹配折返现象存在的普遍性,为应用相位匹配折返现象发展多波长激光器奠定了理论基础;在实验中,首次观察到 LBO 晶体参量过程中的相位匹配角折返现象,为开发多波长光参量激光器提供了实验依据;完成应用折返现象发展多波长激光器的可行性研究及多波长光参量激光器最佳运转研究。以上创新已获取中国发明专利。同时又完成了多波长光参量激光器实用化和商品化研制,已能使用 BBO、LBO 等多种非线性光学晶体,采用多种波长激光泵浦,产生多种波长宽调谐输出。此种多波长光参量激光器具有多波长、宽调谐、高功率、超快脉冲和全自动操作等特色,世界上仅此一种专利产品,在国内外高科技研究领域获得了较广泛的应用。