

<<原子的激光冷却与陷俘>>

图书基本信息

书名：<<原子的激光冷却与陷俘>>

13位ISBN编号：9787301128350

10位ISBN编号：7301128355

出版时间：2007-11

出版时间：北京大学出版社

作者：王义道

页数：623

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<原子的激光冷却与陷俘>>

内容概要

本书是“北京大学物理学丛书”第33种。

本书系统地介绍了激光冷却原子和玻色-爱因斯坦凝聚的历史发展、主要实验和基本原理，从实验出发，着重从物理概念和图像出发去描述现象，解释机理，避免冗长的攻势推导；在广泛阅读文献的基础上，穿插了一些科学发展过程中的珍闻逸事，使读者既了解了历史，又增加了阅读兴趣。

本书可作为物理学、电子学以及其他相关专业的研究生、高年级本科生作为教材，也可供相关领域的科研人员参考。

<<原子的激光冷却与陷俘>>

作者简介

王义遒，北京大学信息科学技术学院教授、博士生导师，1932年生，浙江宁波人。1954年毕业于北京大学物理系，1961年于苏联列宁格勒大学研究生毕业，获副博士学位。回国后一直在北京大学从事教学、科研工作，曾任教研室主任、副系主任。在核磁共振、量子频率标准研究和激光冷却原子领域取得多项国内领先成果，著有学术论文200多篇以及《量子频标原理》、《原子的激光冷却与陷俘》等专著，曾获全国科学大会奖（1978）、中国物理学会饶毓泰物理奖（1992~1993）、光华科技基金奖（1994）等多项奖励。

<<原子的激光冷却与陷俘>>

书籍目录

第一章 引言 § 1.1 历史概述 § 1.2 激光冷却与陷俘原子的重要意义和应用前景 § 1.3 本书的体例 参考文献第二章 光与原子的相互作用 § 2.1 辐射场的描述 2.1.1 经典描述 2.1.2 量子描述 § 2.2 原子状态的描述 2.2.1 原子能态的量子数描述 2.2.2 碱金属和碱土金属的原子能级 2.2.3 塞曼效应与斯塔克效应 2.2.4 能级跃迁和选择定则 § 2.3 跃迁概率 2.3.1 孤立二能级的跃迁概率 2.3.2 有弛豫作用下的稳态跃迁概率 2.3.3 自发跃迁和受激跃迁 2.3.4 非浸渐跃迁及其跃迁概率 § 2.4 吸收和色散 2.4.1 密度矩阵 2.4.2 光学布洛赫方程和原子极化率 2.4.3 吸收和色散 § 2.5 谱线的增宽和位移 2.5.1 饱和与饱和增宽 2.5.2 多普勒频移与增宽, 反冲频移 2.5.3 光位移 2.5.4 谱线的其他辐射增宽与频移 § 2.6 光抽运 2.6.1 光抽运与光极化 2.6.2 暗态 参考文献第三章 光场对原子的作用力 § 3.1 电磁场对物体的作用力, 光压 § 3.2 计算辐射场对原子作用力的出发点 § 3.3 静止二能级原子在光场中所受的散射力和偶极力” 3.3.1 静止二能级原子所受光场力的一般表达式 3.3.2 散射力和偶极力 § 3.4 运动原子所受的光场作用力 3.4.1 平面波情况 3.4.2 驻波场情况 参考文献第四章 原子束的激光操控 § 4.1 原子束的激光减速——基本方法 4.1.1 连续补偿多普勒频移的方法 4.1.2 克服光抽运效应的方法 § 4.2 原子束的激光减速——实验结果 4.2.1 激光频率扫描实验 4.2.2 塞曼与斯塔克减速实验第五章 光学黏团第六章 亚多普勒冷却第七章 中性原子的光学讲阱第八章 激光冷却与陷俘原子的应用第九章 静磁阱第十章 蒸发冷却第十一章 稀薄气体中玻色 - 爱因斯坦凝聚的实现第十二章 结语索引

<<原子的激光冷却与陷俘>>

编辑推荐

《原子的激光冷却与陷俘》可作为物理学、电子学以及其他相关专业的研究生、高年级本科生作为教材，也可供相关领域的科研人员参考。

<<原子的激光冷却与陷俘>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>