

图书基本信息

书名：<<数学.力学.物理学.高新技术研究进展-2008>>

13位ISBN编号：9787030225368

10位ISBN编号：7030225368

出版时间：2008-7

出版时间：科学出版社

作者：罗绍凯，龚自正 主编

页数：602

字数：892000

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>

## 内容概要

本书收入我国学者在学科交叉研究方面的学术论文103篇，反映出近年来的最新研究进展。

全书分数学力学与数学物理、非线性与复杂性科学、力学与工程、物理学与高新技术、金融量化分析与计算、生命科学与基础科学、数学等七个方面，相当好地体现了大学科之间交叉研究的特色，体现了基础科学对工程科学和高新技术的支撑作用，体现了基础科学与各新兴学科之间的密切联系，顺应了国际科学发展的潮流。

本书适合于数学、力学、物理学、工程科学、生命科学、信息科学、金融科学、交叉科学各分支的研究者和教育工作者参考，也可以作为自然科学其他各分支研究者的参考书。

## 书籍目录

序数学力学与数学物理 Conserved Quantities and One—Step Corrections Method for Holonomic System  
 Lagrange系统的共形不变性与守恒量 Notes on the Variation—Iteration Method 事件空间中约  
 束Birkhoff系统的守恒定理 Appell体系中非Chetaev型非完整系统的Mei对称性与Mei守恒量 相空间中  
 非Chetaev型非完整可控力学系统的Mei对称性与守恒量 完整系统Tz6noff方程的对称性及其直接导致  
 的守恒量 力学系统的Lagrange对称性 弧形驱动扇形空腔涡旋结构的数值分析 The Continuity  
 Equation in Riemannian Space V3 Expressed with Damage Variable Defined in Euclid ' s Space 对履带装置中  
 的约束和力元的一种数学描述 半球圆柱体分离流拓扑 核素比结合能的两个新解析计算式 双瓶输  
 液的数学模型问题非线性科学与复杂性科学 轴向运动弦线和梁横向振动研究若干新进展 多孔介质  
 中流体流动的分形分析 相对转动非线性动力学系统的统一模型与主共振解 ” Stabilization of a  
 Nonlinear Stochastic Complex Damped System using Random Force 圆底三向网格扁球面网壳静态频率  
 特性 陈氏混沌吸引子的同步问题 基于DDS的混沌调频雷达SAR成像 超混沌生成研究进展 参数  
 不确定超混沌Ln系统的自适应同步 基于共轭Lu混沌系统的超混沌生成研究 分形介质中扩散  
 的NonFick效应 我国高技术网络的若干研究进展 合作竞争网络的二分图描述建议 河流网泥沙输  
 移及其冲淤的标度规律 凤眼莲生态型河道的水流特性研究 一种代数免疫函数的构造方法力学与工  
 程 凯尔特石的动力学问题 碳纳米管填充和润湿的密度泛函研究 轴向拉伸下螺栓非啮合螺纹段变  
 形的实验测试和三维有限元计算 基于非傅里叶热传导的层状复合陶瓷结构有限元分析 基于熵产最  
 小的微槽冷却热沉优化设计 F2色噪声两相流PDF模型理论 爆炸载荷下固支矩形蜂窝铝夹芯板的动  
 力响应 广布疲劳损伤对加筋板剩余强度的影响 频率对铝合金腐蚀疲劳裂纹扩展的影响 多处损伤  
 铝合金加筋板的疲劳裂纹扩展研究 钛合金的原始疲劳质量研究 寿命计算的几何场力学理论公式  
 用一般形式的KFVs方法计算溃坝波问题 爆炸冲击波对建筑物毁伤机理与毁伤效应数值模拟分析 微  
 纳米尺度流体的跨尺度研究方法 利用重叠非结构网格法模拟具有运动边界的流动问题 粘性流体与  
 刚性多联体结构相互作用的数值模拟物理学与高新技术 空间环境及其对航天器的影响与防护技术  
 另一种双光子量光学模型的混沌行为 非简并双光子激光的双稳态特性 超越基本粒子标准模型(SM)  
 的某些问题 第一性原理方法在插层化合物 $\text{Li}_x\text{TiS}_2$ 结构与性能研究中的应用 一种改进的压阻法 两  
 嵌段共聚物在受限状态下的介观模拟 移动机器人变焦双目测距系统设计及应用 高次正幂与逆幂势  
 函数的叠加的径向薛定谔方程的解析解研究 固体颗粒悬浮液有效黏性特征研究 超高速碰撞碎片云  
 特征分析 二维非线性对流扩散方程的特征有限元分析 核磁共振弛豫特性的非医学应用 Cu互连工  
 艺中Ta扩散阻挡层的研究 单元串联中压变频器控制方案研究 过渡金属钨团簇及其簇合物的研究进  
 展及应用 阶梯算符方法在稀薄费米气体热力学性质研究中的应用金融量化分析与计算 一类保险风  
 险模型的分红问题 不完全市场中的定价、风险度量与套期保值 基于次序逻辑斯蒂模型的企业贷款  
 信用风险评级研究 中国证券市场的多重分形特征 基于Delta—Gamma的高阶在险价值(value-at-risk)  
 模型计算 中国股市中限价指令簿的统计性质研究 人民币升值条件下的纺织品贸易中存在J曲线效应  
 吗 基于修正的R / S方法对上证指数长期记忆效应的研究 存款保险定价模型的比较研究 经济系统  
 的Vakonomic模型 沪市电力上市公司经营业绩的聚类分析 两种离散型随机变量线性投资组合  
 的CVaR 风险投资决策中概率的模糊化生命科学与基础科学 药物代谢酶P450的计算生物学研究 大  
 脑皮层微柱的同步发放现象 神经放电节律的非线性动力学 心肌细胞团兴奋节律的非线性动力学  
 一类食饵种群具有常数收获率系统的极限环 改进的人口阻滞增长模型 一类具非线性边值条件的退  
 化抛物方程数学 Sturm—Liouville Operators with Interface Conditions Overview of Differential Operator  
 with Nonstandard Exponent Growth 一类不确定广义时滞系统的鲁棒无源控制 一类时滞非线性微分方  
 程解的振动J生定理 微分差分方程的周期解 关于Q稳定性的一点注记 逆极限空间的逐点伪轨跟踪  
 性 一类非线性演化方程的新孤波解 估算孪生素数的一个新公式 一致光滑Banach空间中非线性方  
 程的有偏差修正Noor迭代法 投影不变数据深度 行NA组列加权加的完全收敛速度 一类非光滑规  
 划的最优性条件 二阶变系数线性微分方程解法的研究综述 模糊线性回归分析 多媒体语音室的综  
 合评价 牛顿内点优化算法解凸二次规划 内点法在解线性矩阵不等式问题中的应用 模糊聚类分析  
 方法及其应用



## 章节摘录

物理学与高新技术阶梯算符方法在稀薄费米气体热力学性质研究中的应用龙姝明 孙彦清 徐晖 傅晓玲1 陕西理工学院物理系, 陕西汉中, 7230002 陕西省汉中市产品质量监督检验所, 陕西汉中, 723001摘要从非对易相空间量子力学算符代数关系出发, 引入阶梯算符将系统能量算符对角化, 导出非对易相空间二维谐振势场中稀薄费米气体的能级公式。

给出高温和低温情况下稀薄费米气体的化学势、内能和热容量依赖于非对易参数 $\eta$ 的函数关系。

探讨相空间的非对易对稀薄费米气体热力学性质的影响。

关键词阶梯算符; 谐振势; 非对易相空间; 费米气体; 热力学性质目前, 引起人们广泛关注的问题是, 外势约束下的低维量子系统的独特性质的研究, 非对易相空间效应的研究。

近年来有研究者利用微扰论思想, 考虑非对易相空间效应, 对典型低维量子力学问题进行了一定深度的研究。

结合阶梯算符方法, 考虑非对易相空间效应, 对量子统计物理问题的研究并不多见。

讨论分析非对易相空间中各个物理层面的理论问题很有必要。

我们从非对易相空间量子力学代数关系出发, 导出非对易空间及非对易相空间中坐标及动量算符对易关系代数, 由此重新构造非对易空间及非对易相空间中的单粒子产生和湮灭算符, 用非对易算符系统构造单粒子产生和湮灭算符, 把处于低维谐振势中费米粒子的哈密顿算符用产生和湮灭算符的乘积项线性展开, 在此基础上导出非对易相空间二维谐振势场中稀薄费米气体的能级, 根据统计物理学原理, 给出高温和低温两种情况下费米子系统的化学势、内能和热容量的解析式, 探讨数量级很小的非对易相空间效应对费米粒子系统热力学性质的影响程度。

编辑推荐

《数学·力学·物理学·高新技术研究进展:2008(12)卷》适合于数学、力学、物理学、工程科学、生命科学、信息科学、金融科学、交叉科学各分支的研究者和教育工作者参考,也可作为自然科学其他各分支研究者的参考书。

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>