

<<量子力学的不变本征算符方法>>

图书基本信息

书名：<<量子力学的不变本征算符方法>>

13位ISBN编号：9787313070548

10位ISBN编号：7313070543

出版时间：2011-5

出版时间：上海交通大学出版社

作者：范洪义，袁洪春，吴昊 著

页数：220

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>

## <<量子力学的不变本征算符方法>>

### 内容概要

范洪义、袁洪春、吴昊等著的《量子力学的不变本征算符方法》提出求量子体系能隙和能级公式的新方法，称之为“不变本征算符方法

(invariant eigen-operator method, IEO方法)”。

这一方法是从

Heisenberg创建矩阵力学的思想出发，关注能级的间隙，同时结合

Schrodinger算符的物理意义，把本征态的思想推广到“不变本征算符”的概念，从而使得Heisenberg方程的用途更加广泛，求若干量子体系的能级更为简便。

本书为量子力学、量子光学和固体物理提供了新方法，也为经典力学的简正坐标理论提供了新思路。

《量子力学的不变本征算符方法》适合对量子论有兴趣的广大学生、教师和理论科研人员阅读。

## <<量子力学的不变本征算符方法>>

### 作者简介

范洪义是我国自主培养的首批18名博士学位获得者之一。

范洪义教授在理论物理多个领域做出原创性的贡献，其中最令世人瞩目的是他独辟蹊径地创造了有序算符内的积分理论，使得牛顿—莱布尼兹积分规则能直接施用于由狄拉克符号组成的投影型算符的积分，从而显著地发展了狄拉克用以阐述量子力学的符号法，使量子力学的表象与变换理论得到别开生面的发展，尤其是他提出的连续变量纠缠态表象，在量子光学与量子信息学中有广泛和重要的应用。

范洪义教授是国际著名的量子光学前沿理论家,他的论文得到很多引用与好评，其原创成果有普及理论物理教学的深远意义。

# <<量子力学的不变本征算符方法>>

## 书籍目录

### 第1章 不变本征算符(IEO)方法的引入

#### 1.1 IEO方法的引入

#### 1.2 IEO方法的相关性质

##### 1.2.1 系统有一阶本征算符和系统有N阶本征算符等价

##### 1.2.2 不变本征算符集和群映射

##### 1.2.3 有关虚数本征值的说明

#### 参考文献

### 第2章 IEO方法研究谐振子系统能级

#### 2.1 一维有坐标-动量耦合的量子谐振子

#### 2.2 二维耦合量子谐振子

#### 2.3 奇异谐振子模型

#### 2.4 奇异参量放大器谐振子模型

#### 2.5 全同耦合谐振子模型

#### 参考文献

### 第3章 IEO方法研究少体系统能级

#### 3.1 存在运动耦合项的双原子系统

#### 3.2 极化子模型

#### 3.3 三原子系统

#### 3.4 多原子分子系统

#### 参考文献

### 第4章 IEO方法求解链状哈密顿系统能级

#### 4.1 一维晶格链系统

#### 4.2 一维双原子链系统

#### 4.3 一维不同耦合强度的双原子链系统

#### 4.4 包含次近邻作用的双原子链

#### 4.5 半无限原子链系统

#### 4.6 Rubin模型

#### 4.7 Peierls模型

#### 4.8 量子叶轮

#### 参考文献

### 第5章 IEO方法求解复杂结构系统能级

#### 5.1 电声相互作用系统

#### 5.2 铁磁自旋链

#### 5.3 复合晶格系统

#### 5.4 四波混频模型

#### 5.5 双模多光子系统

#### 参考文献

### 第6章 IEO方法求解均匀磁场中量子点的电子能谱

#### 6.1 均匀磁场(UMF)下描述电子运动的纠缠态表象

#### 6.2 IEO方法求解UMF中各向同性量子点的电子能谱

#### 6.3 IEO方法求解UMF、中各向异性量子点的电子能谱

#### 6.4 UMF下马鞍势中的电子能谱

#### 6.5 IEO方法求解自旋系统的能谱

#### 参考文献

### 第7章 IEO方法分析非对易坐标空间中的量子系统

## <<量子力学的不变本征算符方法>>

7.1 非对易坐标空间中的纠缠态表象

7.2 双模谐振子系统

7.3 三模谐振子系统

参考文献

第8章 不变本征算符方法

8.1 Jaynes-Cummings(JC)模型的能隙

8.2 计入原子运动Doppler效应的双光子JC模型哈密顿量能隙

8.3 三能级以型组态的原子的JC模型能隙

8.4 非线性多光子JC模型的能隙

8.5 多模多光子非线性广义JC模型的能隙

8.6 一种含耦合通道腔QED模型的能隙

参考文献

第9章 IEO方法的扩展

9.1 IEO方法中的微扰论

9.2 在相互作用绘景中分析IEO方法

9.3 IEO方法用于二次型玻色子哈密顿量

9.4 IEO方法用于二次型费米子哈密顿量

9.5 IEO方法用于分析介观电路的量子效应

参考文献

第10章 由IEO方法启示求经典动力学系统的简正坐标

10.1 IEO方法的经典对应

10.2 由IEO方法求一维三粒子振动系统的简正坐标

10.3 由IEO方法求一个典型双原子线性链的简正坐标

10.4 由IEO方法求一般经典二次型哈密顿量的简正坐标

参考文献

第11章 IEO方法求解量子布朗运动系统的能级函数公式

参考文献

结语

<<量子力学的不变本征算符方法>>

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>