

<<量子力学中的杨 - 巴克斯特方程>>

图书基本信息

书名：<<量子力学中的杨 - 巴克斯特方程>>

13位ISBN编号：9787542818478

10位ISBN编号：7542818473

出版时间：1998-12

出版时间：上海科技教育出版社

作者：葛墨林

页数：202

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>

<<量子力学中的杨 - 巴克斯特方程>>

前言

杨-巴克斯特方程 (YBE) 及其相关理论, 来源于低维严格可解量子可积模型与统计模型。

在此基础上, 量子反散射方法与量子群的研究取得了巨大进展。

在有关这些模型的文章与书刊中, 许多成果都有详细的介绍。

但从完全物理的角度介绍YBE及量子群的书刊很少, 原因是经过相当长的数学物理研究, 再返回物理本源的探求不但是相当费力的事, 而且颇不容易做到。

本书的目的主要是从基本量子力学的观点出发, 介绍YBE及量子群 (包括Yangian与量子代数) 的基本概念。

我们并不追求数学的完整与严格, 而以通常熟悉的量子算符的性质为基础, 介绍如何向非线性理论推广, 并通过具体例子来阐明问题的本质。

由于从完全物理的角度诠释YBE与量子群是新的研究课题, 因此本书中相当一部分的内容是专为这本书所做的研究成果。

另外, 为了突出重点, 所引用的文献不求其全, 但求与本书内容相衔接。

在本书编写过程中, 得到郝柏林、蒲富恪、陈式刚、张礼等教授的指导与帮助。

他们逐节阅读本书, 并提出了许多修改意见, 指出了若干问题, 对作者有很大帮助。

对他们严格的科学态度以及在本书编写、修改过程中的许许多多帮助, 在此表示衷心的感谢。

本书中一部分内容及观点是我们的初步研究成果, 尚须进一步完善与发展。

如有不妥之处, 希读者不吝指正, 以便不断改正、完善。

<<量子力学中的杨 - 巴克斯特方程>>

内容概要

现代自然科学和技术的发展，正在改变着传统的学科划分和科学研究的方法。

“数、理、化、天、地、生”这些曾经以纵向发展为主的基础学科，与日新月异的新技术相结合，使用数值、解析和图形并举的计算机方法，推出了横跨多种学科门类的新兴领域。

这种发展的一个重要特征，可以概括为“非”字当头，即出现了以“非”字起首而命名的一系列新方向和新领域。

其中，非线性科学占有极其重要的位置。

这决非人们“想入非非”，而是反映了人类对自然界认识过程的螺旋式上升。

<<量子力学中的杨 - 巴克斯特方程>>

书籍目录

非线性科学丛书出版说明前言第1章 RTT关系与杨-巴克斯特方程 § 1 正则对易关系的矩阵直积形式 § 2 RTT关系与YBE § 2.1 RTT关系与YBE § 2.2 守恒量集合 § 2.3 简单的例子；托达格子 § 3 R-矩阵与哈密顿量 § 4 求解RTT关系举例；哥尔雅切夫-恰波列金陀螺第2章 杨-巴克斯特方程与三体散射的因式化 § 5 一维散射矩阵 § 6 $R(u)$ -矩阵的一些性质 § 7 YBE最简单的解举例 § 7.1 简单的有理解 § 7.2 简单的三角解 § 8 $R(u)$ -矩阵与代数关系、物理说明 § 8.1 自旋跃迁算子与转移矩阵的关系 § 8.2 简单的量子代数 § 8.3 简单YBE解的一些性质 § 8.4 杨-巴克斯特化方法 § 8.5 与概率演化方程的联系第3章 Yangian对称性 § 9 RTT关系的展开式与Yangian § 10 量子行列式、余乘法 § 10.1 量子行列式 § 10.2 余乘法的含义 § 11 Yangian的量子力学实现 § 11.1 三维谐振子 § 11.2 自旋-轨道耦合实现Yangian的例子 § 11.3 Yangian与磁单极的兼容性 § 12 Yangian在一维格点模型的实现 § 12.1 J 的基本实现 § 12.2 自旋1/2长程链与Yangian对称性 § 12.3 一维哈伯模型的Yangian对称性 § 13 氢原子中的Yangian对称性 § 14 Yangian的长程实现与C-S模型第4章 量子代数的物理意义 § 15 相干态平移算子与量子代数 § 16 霍夫斯塔特模型与量子代数 § 17 位相量子化与量子代数的玻色表示 § 18 RTT关系与量子代数 § 19 高能QCD的可积模型参考文献

<<量子力学中的杨 - 巴克斯特方程>>

章节摘录

插图：RTT关系与杨-巴克斯特方程杨振宁-巴克斯特方程（简称YBE）有着丰富的物理背景。如果按着历史的发展去介绍YBE，往往需要相当长的篇幅，并且，这些发展的本身常常涉及许多专著，原因在于YBE与解决量子多体问题和统计模型的本征值问题有着密切联系。

我们会解量子力学中的许多单体问题。

当存在非线性相互作用时，常可以使用微扰方法来求出修正部分。

然而，当相互作用比较强时，不可避免地要寻求问题的严格解。

这不但是求解的技术问题，更重要的是由于严格解的性质与微扰论各阶叠加的结果常常有本质的不同。

对此，在经典物理中早已了解清楚，许多拓扑性孤子解就提供了这方面的例证。

这里值得强调的是，长期以来由于人们没有合适的、系统的办法去求解非线性问题，只好用处理线性问题的方法去近似求解非线性问题，因而形成了某些传统的观念，它们有些是近似合理的，有些则是不正确的。

以YBE为中心的有理论，是比较系统的处理某些非线性模型的成功理论。

<<量子力学中的杨 - 巴克斯特方程>>

编辑推荐

《量子力学中的杨-巴克斯特方程》出版由上海市新闻出版局，学术著作出版基金资助。

<<量子力学中的杨 - 巴克斯特方程>>

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>