

<<Banach 空间中线性算子理论>>

图书基本信息

书名：<<Banach 空间中线性算子理论>>

13位ISBN编号：9787507737721

10位ISBN编号：7507737721

出版时间：2011-4

出版时间：许跟起 学苑出版社 (2011-04出版)

作者：许跟起

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>

## <<Banach 空间中线性算子理论>>

### 内容概要

许跟起编著的《Banach空间中线性算子理论》是线性算子理论的一本入门材料，主要介绍线性算子理论的基本概念与基本问题。

《Banach空间中线性算子理论》主要针对具有离散谱算子，或者说是广义 Riesz 类算子（包括 Riesz 算子），研究算子的结构分解与表示。

Riesz 类算子与微分方程紧密联系，书中给出的例子来源于实际问题，在研究中着重于实际问题要求。书中所得结果对算子理论研究者以及工程工作人员都有参考价值。

## &lt;&lt;Banach 空间中线性算子理论&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 引言1.1 线性算子理论研究的目标1.2 Hilbert空间中线性算子理论的某些进展1.3 Banach空间线性算子理论的基本问题1.4 本书的内容安排第二章 Banach空间理论基础2.1 Banach空间中的Schauder基和基序列2.1.1 极小序列2.1.2 Schauder基, 基序列2.1.3 双正交系2.1.4 对偶基2.1.5 各种基2.2 基的组合及有限扰动2.2.1 基的组合2.2.2 基的组合及有限扰动2.2.3 基的等价性2.2.4 双正交系的等价性2.3 Banach空间中的无条件基及相关结果2.3.1 级数的无条件收敛2.3.2 无条件基2.3.3 Bessel型基与Hilbert型基2.3.4 基的逼近性质2.4 Hilbert空间的Riesz基及其扰动2.5 Banach空间的Schauder分解2.5.1 Banach空间的Schauder分解2.5.2 Hilbert空间的Riesz分解2.5.3  $L_2$ 中指数族的基性质第三章 Banach空间有界线性算子谱理论3.1 有界线性算子的谱3.2 算子值函数的演算与空间分解3.2.1 算子值函数的演算3.2.2 空间分解与投影算子3.3 有界线性算子谱的分类3.3.1 算子的特征值3.3.2 算子的本质谱3.4 有界线性算子的谱映射定理3.5 有界线性算子的伴随算子及其谱3.6 本质谱的进一步分类研究3.6.1 闭值域算子3.6.2 值域为闭的本质谱3.6.3 值域非闭的本质谱3.7 有界线性算子本质谱半径公式3.8 几个典型的有界线性算子及其谱3.8.1 左平移算子3.8.2 右平移算子3.8.3 乘积算子3.8.4 积分算子3.8.5 广义平移算子3.8.6  $M/M/1$ 排队模型的谱分析第四章 线性算子的局部结构4.1 根子空间的结构与算子表示4.2 孤立的有限重特征值对应的局部空间结构4.3 关于局部空间的一些范数估计4.3.1 Riesz投影的范数估计4.3.2 算子在根子空间作用的范数估计4.3.3 逆算子在根子空间上的范数估计第五章 Riesz算子及其广义特征向量的性质5.1 Riesz算子5.2 拟幂零算子5.3 与Riesz算子相关的问题5.3.1 非零特征值根子空间的可和性问题5.3.2 广义特征向量的完备性与基生成问题5.3.3 谱空间的余可余性问题5.4 Riesz算子根子空间的可和性5.5 Riesz算子广义特征向量的性质5.5.1 Riesz算子广义特征向量系的极小性5.5.2 Riesz算子广义特征向量的完备性5.5.3 Riesz算子广义特征向量的基性质5.5.4 Riesz算子分类5.6 Hilbert空间中几类紧算子5.6.1 紧正规算子5.6.2  $K_p(H)$ 类紧算子5.6.3 具有Riesz基的Riesz算子5.7 Riesz算子的分解5.8 Riesz算子的存在性5.8.1 具有Schauder基的空间上Riesz算子的存在性5.8.2 具有Schauder分解的空间上Riesz算子的存在性第六章 实有界线性算子的谱理论6.1 实Banach空间的复扩张6.2 实Banach空间中的锥6.3 正算子的谱6.4 正算子理论在 $M/M/1$ 排队模型分析中的应用第七章 闭稠定无界线性算子与共轭算子7.1 无界线性算子的背景7.1.1 几个例子7.1.2 无界线性算子运算7.2 稠定无界线性算子7.2.1 稠定线性算子7.2.2 线性算子定义域稠密性验证7.3 无界闭线性算子7.3.1 闭线性算子7.3.2 闭稠定无界线性算子7.3.3 线性算子的闭化7.3.4 闭线性算子的某些性质7.4 伴随算子7.4.1 Banach伴随算子7.4.2 Hilbert伴随算子7.4.3 伴随算子的性质7.4.4 Hilbert空间中的对称算子与自伴算子7.5 无界线性算子的约化分解7.6 由闭算子导出的算子7.6.1 由闭算子导出算子的闭性第八章 闭稠定无界线性算子的谱理论7.6.2 闭算子的应用8.1 无界线性算子的预解集与谱8.1.1 预解集与谱8.1.2 几个简单算子的谱分析8.2 预解集和预解式的性质8.3 算子的谱与伴随算子的谱之间的关系8.3.1 Banach空间中的伴随算子与谱8.3.2 Hilbert空间中的伴随算子与谱8.4 谱的分布8.4.1 算子的数值域8.4.2 特殊算子的谱分布8.4.3 谱集与可分性质8.4.4 关于无穷远可分情况的研究8.5 复平面的重新划分8.5.1 半Fredholm点与本质谱8.5.2 Fredholm点第九章 广义Riesz算子8.5.3 无界算子谱的结构8.6 几个二阶微分算子的谱9.1 广义Riesz算子9.2 广义Riesz算子的基本性质9.2.1 广义Riesz算子的分类9.2.2  $Q$ 的性质9.2.3  $M$ 的性质9.2.4 广义Riesz算子的对偶性质9.2.5 广义Riesz算子相关的几个问题9.3 广义特征向量的完备性与基生成9.3.1 完备性判定的预解式方法9.3.2 基的充分条件9.3.3 广义Riesz算子的表示问题9.4 实例分析-基的直接验证方法9.5 实例分析-无基的广义Riesz算子9.6 实例分析-特征函数构成基序列但不完备的广义Riesz算子第十章 有限区间上常微分算子的谱理论10.1 一阶常微分方程组的初值问题的适定性10.1.1 齐次线性微分方程组初值问题10.1.2 齐次线性微分方程组的基本解10.1.3 非齐次线性微分方程初值问题10.2 高阶非齐次变系数常微分方程10.2.1 高阶变系数常微分方程10.2.2 向量值高阶线性微分方程10.3 含参数线性微分方程组及基本解矩阵的渐近展开10.3.1 线性微分方程组基本解关于参数的渐近展开10.3.2 一般形式的渐近展开10.4 一些方程的参数渐近线性化方法10.4.1 高阶线性常微分方程10.4.2 某些对称形式方程的关于参数渐近线性化10.4.3 几个实际问题的方程10.5 微分算子的边界算子10.5.1 线性微分表达式的边界10.5.2 线性微分算子的零空间10.5.3 向量值线性微分表达的边界10.6 一阶微分方程组边值问题的适定性10.6.1 一阶微分方程组边值问题的适定性10.6.2 高阶线性微分方程解的表示10.6.3 含参数方程与含参数的边界值问题10.6.4 来自于弹性振动理论中的一些边界特征值问题10.7 广义边界值问题10.7.1 广义边界值问

<<Banach 空间中线性算子理论>>

题10.7.2 非齐次边界值问题的解10.7.3 边界特征值问题10.7.4 特征值的重数10.8 微分算子的特征值的渐近计算10.8.1 正常边界条件下的微分算子特征值的渐近值计算10.8.2 二阶常微分方程的边界特征值问题10.8.3 大参数时基本解的渐近表达式10.8.4 特征值的渐近值确定10.9 正则边界条件所产生的微分算子10.9.1 边界条件的规范化10.9.2 微分表达式的规范化附录一 常用的一些重要结果10.9.3 谱参数阶的提升与复平面的分割10.9.4 方程 $e(y) = pny$ 解的渐近公式10.9.5 正则边界条件的微分算子的渐近谱10.9.6 含参正则边界条件的Riesz基性质A.1 Banach空间中的基本定理A.1.1 Hahn-Banach定理A.1.2 一致有界定理A.1.3 算子列的收敛定理A.1.4 范数等价定理A.1.5 闭图象定理A.2 复变函数中的几个重要定理参考文献索引

<<Banach 空间中线性算子理论>>

章节摘录

版权页：插图：

## <<Banach 空间中线性算子理论>>

### 编辑推荐

《Banach空间中线性算子理论》是线性算子理论的一本入门材料，主要介绍线性算子理论的基本概念与基本问题。

一本书不可能涉及线性算子理论的各个方面，《Banach空间中线性算子理论》选题主要针对具有离散谱算子，或者说是广义Riesz类算子（包括Riesz算子），即一个无界算子其逆算子或者其予解算子是一个Riesz算子。

主要研究这类算子的结构分解与表示，以期得到希望的结果。

Riesz类算子与微分方程紧密联系，书中给出的例子大多数来源于实际问题，这些实际问题也正是作者及其合作者在国家自然科学基金项目中研究内容一部分。

<<Banach 空间中线性算子理论>>

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>