

<<码的重量谱有限射影几何方法>>

图书基本信息

书名：<<码的重量谱有限射影几何方法>>

13位ISBN编号：9787312026270

10位ISBN编号：7312026273

出版时间：2012-1

出版时间：中国科学技术大学出版社

作者：陈文德，刘子辉 著

页数：259

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>

## <<码的重量谱有限射影几何方法>>

### 内容概要

码的重量谱(也称为广义汉明重量)是国际上1991年提出的新概念,在编码理论中有重要的基本理论意义,并在 型窃密信道、码的格子复杂度分析、检错分析等方面有重要应用。作者与克楼夫教授合作提出用有限射影几何方法确定一般线性码的重量谱,《码的重量谱:有限射影几何方法》是作者陈文德、刘子辉在这一国际前沿领域研究成果的系统总结。本书简述了重量谱理论与有限射影几何方法;确定了2类3维 $q$ ( $q \geq 5$ )元码、9类4维2元码、6类4维3元码的所有重量谱;给出了5维、6维 $q$ 元码重量谱的新分类;确定了4维 $q$ 元码、 类5维 $q$ 元码、七维 $q$ 元链码、几乎链码、近链码、断链码的几乎所有重量谱;总结了用有限射影几何等方法研究格子复杂度、环上码的重量谱、贪婪重量谱、相对重量谱的成果。

《码的重量谱:有限射影几何方法》可供高等院校基础数学、应用数学、信息论、编码理论、密码学等专业的教师和学生使用。

<<码的重量谱有限射影几何方法>>

作者简介

陈文德，现任中国科学院数学与系统科学研究院研究员，博士生导师。

共发表论文、合作论文100余篇，出版图书3部。

20余次出访欧美20余国，在欧洲作合作研究近3年。

曾获得哈佛大学何毓琦教授颁发的“何潘清漪论文奖”。

主持国家自然科学基金面上项目4项。

小传收入美国《世界名人录》。

刘子辉，现任北京理工大学数学学院副教授，硕士生导师，美国《数学评论》评论员，发表SCI索引期刊论文15篇。

主持国家自然科学基金面上项目1项。

# <<码的重量谱有限射影几何方法>>

## 书籍目录

总序

序

符号说明

第1章 绪论

1.1 重量谱概念的提出

1.2 重量谱理论简述

第2章 有限射影几何方法

2.1 有限射影几何方法的引入

2.2 有限射影几何的基本知识

2.3 一些引理

第3章 3维码的重量谱

3.1 2维几何方法与重量谱的分类

3.2 链码的重量谱

3.2.1 一般 $q$ 元链码的重量谱

3.2.2  $q = 5$ 时 $q$ 元链码的重量谱

3.2.3 7元链码的重量谱

3.3 无链码的重量谱

3.3.1 一般 $q$ 元无链码的重量谱

3.3.2  $q = 11$ 时 $q$ 元无链码的重量谱

3.4 成果与课题

第4章 4维码的重量谱

4.1 3维几何方法与重量谱的分类

4.1.1 3维几何方法

4.1.2 9类重量谱

4.2 一般 $q$ 元码的重量谱

4.2.1 一般 $q$ 元链码的重量谱

4.2.2 9类 $q$ 元码的重量谱的界

4.2.3 4维 $q$ 元码的几乎所有重量谱的确定

4.3 4维2元码的9类重量谱的确定

4.3.1 射影空间 $PG(3, 2)$ 中的点、线、面

4.3.2 差序列的上、下界

4.3.3 A类

4.3.4 B类

4.3.5 C类

4.3.6 D类

4.3.7 E类

4.3.8 F类

4.3.9 G类

4.3.10 H类

4.3.11 I类

4.3.12 小结

4.4 4维3元码的6类重量谱的确定

4.4.1 A类

4.4.2 B类

4.4.3 C类

## <<码的重量谱有限射影几何方法>>

- 4.4.4 F类
- 4.4.5 G类
- 4.4.6 I类
- 4.5.4 维4元码的重量谱
- 4.6 成果与课题
- 第5章 5维、6维与一般k维码的重量谱
  - 5.1 5维码的重量谱
    - 5.1.1 重量谱的分类
    - 5.1.2 I类
    - 5.1.3 II类
  - 5.2 6维码重量谱的分类
  - 5.3 一般尼维码的重量谱
  - 5.4 成果与课题
- 第6章 满足链条件的k维q元线性码的重量谱
  - 6.1 关于链条件码
  - 6.2 链条件码的几乎所有重量谱的确定
  - 6.3 一类小缺陷码的链条件
- 第7章 k维近链条件码的重量谱
  - 7.1 基本概念和记号
  - 7.2 几乎链条件码
  - 7.3 近链条件码
  - 7.4 NCDS的性质
  - 7.5 NCDS数目的计算
    - 7.5.1 上界结构
    - 7.5.2 一些子空间的集合
    - 7.5.3 一般NCDS的结构
    - 7.5.4 NCPDS和NCDS数目的计算
- 第8章 一类断链条件码的重量谱
  - 8.1 定义和记号
  - 8.2 上界结构
  - 8.3 NeCDS的确定
- 第9章 几类线性码的格子复杂度
  - 9.1 介绍
  - 9.2 格子复杂度
  - 9.3 主要结果的证明
- 第10章 有限环上码的重量谱
  - 10.1 有限交换链环
  - 10.2 链环上线性码的代数性质
  - 10.3 AMDS码的最小重量码字
  - 10.4 AMDS码的链条件
- 第11章 贪婪重量谱
  - 11.1 k维码的第2个贪婪重量
  - 11.2 3维、4维码与满秩时的贪婪重量
- 第12章 相对重量谱
  - 12.1 记号和相关结论
  - 12.2 4维q元线性码C的相对重量谱
    - 12.2.1 关于 $\dim(C_1)=1$

<<码的重量谱有限射影几何方法>>

12.2.2 关于 $\dim(C_1)=2$

12.2.2 关于 $\dim(C_1)=3$

12.3 赋值均匀性和子码支撑重量的关系

参考文献

索引

## <<码的重量谱有限射影几何方法>>

### 编辑推荐

《码的重量谱：有限射影几何方法》系统总结了编者陈文德、刘子辉用有限射影几何方法研究码的重量谱的成果。

第1章简单综述了码的重量谱的理论研究成果，使读者对这一领域有所了解。

第2章论述了有限射影几何方法，并给出了后面必需的一些基本知识。

第3章对于3维码在 $q=5$ 时解决了问题1。

第4章对于4维3元码解决了问题1，并把4维 $q$ 元码细分为9类，给出了9类重量谱的紧上界，确定了9类4维2元码与6类4维3元码的所有重量谱；还在 $k=4$ 时解决了问题2。

第5章确定了 类5维 $q$ 元码的几乎所有重量谱(共分为6类)，给出了6维 $q$ 元码新的分类。

第6~8章分别确定了 $k$ 维 $q$ 元链码、近链码、断链码的几乎所有重量谱。

第9~12章分别总结了我们用有限射影几何等方法研究上述4类派生重量谱的成果。

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>