

<<组合设计理论与编码理论>>

图书基本信息

书名：<<组合设计理论与编码理论>>

13位ISBN编号：9787118059878

10位ISBN编号：7118059870

出版时间：2009-5

出版时间：国防工业出版社

作者：蒲利群

页数：121

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>

<<组合设计理论与编码理论>>

前言

组合设计是离散数学的一个重要分支，是一门研究将事物按特定要求进行安排配置并讨论其性质的学问。

它的历史可以追溯到很远。

然而组合设计又是一门年轻的数学分支。

对于组合设计的系统研究，是从20世纪30年代R.C.Bose等人的工作开始的，而从60年代起，随着关于正交拉丁方的Elater-猜想等重要问题的解决，特别是组合设计的理论与方法在数理统计、运筹学、信息论和计算机科学中的重要应用，组合设计的发展进入了一个飞速发展的时期，取得了令人瞩目的发展。

组合设计与其他学科的联系日趋紧密，这不但刺激了组合数学本身的发展，而且为组合数学的研究提供了广泛的素材。

本书注重讨论组合设计基础知识、基本理论以及与编码理论的联系。

本书的前五章重点介绍组合数学的基本理论。

第一章是全书的引论，从关联结构的角度引出组合设计理论中最重要、最基本的概念，为以后各章的讨论作必要的准备。

第二章和第五章分别介绍了拉丁方、正交序列和Hadamard矩阵，而拉丁方和正交序列是出现频率很高的名词和工具；在第七章还介绍了Hadamard码，像这样组合设计和编码的联系贯穿于全书。

第三章介绍了对称设计的理论。

因为对称设计与编码中的许多码有联系，可以由对称设计出发构造一些码，也可以根据码字的特点，构造对称设计。

第四章介绍了射影平面和仿射平面的有关概念，读了这一章可以帮助读者理解第八章的内容。

编码理论自20世纪40年代由仙农（Shannon），汉明（Hamming）等人创立以来，已经有40年的历史。

这期间，由于工程技术的实际需要，编码理论获得了不断的发展。

特别是近年来，它在卫星通信、计算机技术、保密技术以及磁盘与光盘技术方面具有许多重要应用，愈来愈受到重视。

在我国编码理论的研究始于20世纪50年代末。

中国的许多教授和知名学者如蔡长年教授、周炯槃教授、胡征教授、陈太一教授等对于促进这一学科的发展和应用做出了巨大的贡献。

万哲先教授、曾肯成教授等一批数学家的参与对推动编码理论的发展起到了很大的作用。

很多编码理论的教材立足于编码理论和代数知识的联系。

编码和组合理论的联系散见于许多西文期刊的论文，本书介绍了组合设计理论和编码理论的基础知识，并将编码理论与组合设计的联系进行了较为系统化的阐述。

本书从第六章开始介绍编码理论。

因为本书的侧重点在于介绍组合设计和编码的联系，因此关于编码中的一些与信息论有联系的问题如编码理论的基本思想、译码的原则、仙农信道编码定理等未涉及。

本书介绍的码基本上都与组合设计理论有联系，当然有些码是编码的基础，为了全书的独立性和完整性，也为了方便读者，也作了介绍，如第六章纠错码和循环码。

第七章为五种好码的介绍。

编码中的好码是指一些能够满足一些界限如。

<<组合设计理论与编码理论>>

内容概要

全书共分九章。

第一章有限关联结构从有限关联结构出发给出了组合设计的基本概念。

第二章介绍拉丁方与正交序列的一般理论。

第三章介绍几类对称设计。

第四章介绍有限射影几何与有限仿射几何。

第五章介绍Hadamard矩阵与Hadamard 2-设计。

第六章到第八章介绍了编码理论中一些与设计有关系的码。

第九章讨论了设计与编码的关系。

《组合设计理论与编码理论》可作为数学系研究生的教材，也可作为通信专业本科大四的教材，或者作为从事应用数学和编码理论研究人员的参考书。

<<组合设计理论与编码理论>>

书籍目录

第一章 有限关联结构1.1 有限关联结构1.2 平衡不完全区组设计1.3 对称PBD设计1.4 t-设计习题第二章 拉丁方与正交序列2.1 横截设计2.2 拉丁方与正交序列2.3 Euler猜想的否定习题第三章 几类对称设计3.1 对称, PBD设计3.2 对称BIB的关联矩阵3.3 拟剩余设计3.4 对称BIB设计的自同构习题第四章 有限射影几何与有限仿射几何4.1 有限射影平面4.2 有限仿射平面4.3 Desargues定理4.4 有限射影几何与有限仿射几何4.5 Baer子平面习题第五章 Hadamard矩阵与Hadamard2-设计5.1 Hadamard矩阵与相对应的2-设计5.2 Hadamard矩阵的几个重要的递归构造方法5.3 Paley方法5.4 正交设计, H-序列的渐进存在性5.5 T序列与Baumert-Hall序列习题第六章 纠错码和循环码6.1 纠错码6.2 循环码习题第七章 五种好码的简介7.1 Hadamard码7.2 二元Golay码7.3 三元Golay码7.4 Reed-Muller码7.5 Kerdock码习题第八章 自正交码和平方剩余类码8.1 自正交码和射影平面8.2 平方剩余类码和Assmus-Mattson定理习题第九章 设计与码的关系9.1 Hadamard设计和Plotkin界9.2 等重码和设计9.3 等距码、可分解设计和正交序列9.4 完备码和设计9.5 Assmus-Mattson定理的推广9.6 自对偶码和设计9.7 拟对称设计参考文献

<<组合设计理论与编码理论>>

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>