

强度 m 的对称正交表的递归构造杜蛟^{1,2}, 王守印², 温巧燕¹, 庞善起³

1. 北京邮电大学网络与交换技术国家重点实验室, 北京 100876;
2. 新乡学院数学与信息科学系, 新乡 453003;
3. 河南师范大学数学与信息科学学院, 新乡 453007

Recursive Construction of Symmetrical Orthogonal Arrays of Strength m DU Jiao^{1,2}, WANG Shouyin², WEN Qiaoyan¹, PANG Shanqi³

1. State Key Laboratory of Networking and Switching Technology, Beijing University of Posts and Telecommunications, Beijing 100876;
2. Department of Mathematics and Information Science, Xinxiang University, Xinxiang 453003;
3. College of Mathematics and Information Science, Henan Normal University, Henan 453007

- [摘要](#)
- [参考文献](#)
- [相关文章](#)

全文: [PDF \(390 KB\)](#) [HTML \(1 KB\)](#) 输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要 本文证明了 Q^n 空间的正交分划的存在性, 对 2 水平正交表的递归构造方法进行了改进, 通过对正交分划的构造提出了任意强度的高水平对称正交表的递归构造方法.

关键词: 正交表 递归构造 Q^n 的正交分划 存在性

Abstract: In this paper, the existence of Orthogonal partition of space Q^n are proved; we also improve the result of two-level orthogonal arrays recursive Construction, and propose a method to construct symmetrical orthogonal arrays of strength m by recursive means based on the construction of Orthogonal partition of space Q^n .

Key words: orthogonal array recursive construction orthogonal partition of space Q^n existence

收稿日期: 2009-12-12;



基金资助: 国家自然科学基金(61170270, 61100203, 60903152, 61003286, 61121061, 11171093), 中央高校基本科研业务费专项资金资助(BUPT2011YB01, BUPT2011RC0505, 2011PTB-00-29, 2011RCZJ15, 2012RC0612), 河南省教育厅自然科学研究计划项目(2011B110010)以及2010年新乡学院科技创新基金资助项目.

通讯作者: 杜蛟 E-mail: jiaodudj@126.com

引用本文:

杜蛟, 王守印, 温巧燕等. 强度 m 的对称正交表的递归构造[J]. 应用数学学报, 2012, (2): 232-244.

DU Jiao, WANG Shouyin, WEN Qiaoyan et al. Recursive Construction of Symmetrical Orthogonal Arrays of Strength m [J]. Acta Mathematicae Applicatae Sinica, 2012, (2): 232-244.

- [1] 庞善起. 正交表的构造及其应用. 成都: 电子科技大学出版社, 2004 (Pang Shanqi. The Methods of Construction and Applications of Orthogonal Arrays. Chengdu: Publishing House of University of Electronic Science and Technology, 2004) 
- [2] Bose R C, Bush K A. Orthogonal Arrays of Strength Two and Three. *Ann. Math. Stat.*, 1952, 23: 508-524 
- [3] Bose R C, Chakravarti I M, Knuth D E. On Methods of Constructing Sets of Mutually Orthogonal Latin Squares Using a Computer, I. *Technometrics*, 1960, 2: 507-516
- [4] Bose R C, Chakravarti I M, Knuth D E. On Methods of Constructing Sets of Mutually Orthogonal Latin Squares Using a Computer, II. *Technometrics*, 1961, 3: 111-117

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [杜蛟](#)
- ▶ [王守印](#)
- ▶ [温巧燕](#)
- ▶ [庞善起](#)

- [5] 张应山. 正交表的数据分析及其构造. 上海: 华东师范大学博士学位论文, 2006 (Zhang Y S. Data Analysis and Constructions of Orthogonal Arrays. Shanghai: East China Normal University Doctoral Thesis, 2006) 
- [6] Hedayat, John Stufken, Guoqin Su. On Difference Schemes and Orthogonal Arrays of Strength t . *Journal of Statistical Planning and Inference*, 1996, 56: 307-324 
- [7] 温巧燕, 杨义先. 弹性函数的递归构造. 北京邮电大学学报, 2002, 25(2): 47-51 (Wen Qiaoyan, Yang Yixian. Recursive Construction of Resilient Functions. *Journal of Beijing University of Posts and Telecommunications*, 2002, 25(2): 47-51)
- [8] 倪国熙. 常用的矩阵理论和方法. 上海: 上海科学技术出版社, 1984 (Ni Guoxi. The General Matrix Theory and Methods. Shanghai: Shanghai scientific & Technical Publishers, 1984 
- [9] 冯登国. 多值逻辑函数相关免疫的特征. 通信保密, 1995, (4): 29-35 (Feng Dengguo. Characterization of the Correlation-Immunity of Multi-valued Logic Functions. *China Information Security*, 1995, (4): 29-35)
- [10] 杨子胥. 正交表的构造. 济南: 山东人民出版社, 1978 (Yang Zixu. Construction of Orthogonal Arrays. Jinan: Shandong Peoples Publishing House, 1978)
- [1] 李晓静, 陈绚青, 鲁世平. 非线性项依赖一阶导数共振情形下二阶三点BVP解的存在唯一性[J]. 应用数学学报, 2012, (2): 375-380.
- [2] 彭定涛. 非紧集上不连续函数的Ky Fan不等式及其等价形式和应用[J]. 应用数学学报, 2011, 34(3): 526-536.
- [3] 毛丽霞, 郭真华, 姚磊. 二维Stokes近似系统弱解的全局存在性[J]. 应用数学学报, 2011, 34(2): 363-384.
- [4] 毛丽霞, 郭真华, 姚磊. 二维Stokes近似系统弱解的全局存在性[J]. 应用数学学报, 2011, 34(1): 363-384.
- [5] 闫东明. 一类四阶两点边值问题正解的存在性[J]. 应用数学学报, 2010, 33(6): 1113-1122.
- [6] 张国娟, 刘颖范, 施庆生. 非自包含不动点定理及其在投入产出方程中的应用[J]. 应用数学学报, 2010, 33(3): 509-513.
- [7] 王周宏. Farkas引理的几个等价形式及其推广[J]. 应用数学学报, 2008, 31(5): 929-939.
- [8] 俞建. 自反Banach空间中Ky Fan点的存在性[J]. 应用数学学报, 2008, 31(1): 126-131.
- [9] 温紫娟, 伏升茂. 三种群食物链交错扩散模型古典解的整体存在性和收敛性[J]. 应用数学学报, 2008, 31(1): 152-163.
- [10] 刘炳文、黄立宏、历亚. 三阶泛函微分方程的周期解的存在性[J]. 应用数学学报, 2006, 29(2): 226-233.
- [11] 庞善起. 一类正交投影矩阵及其相关正交表[J]. 应用数学学报, 2005, 28(4): 668-674.
- [12] 王远弟, 石忠锐. 一个非局部边界流问题解的存在性和渐近性[J]. 应用数学学报, 2005, 28(4): 629-638.
- [13] 姚庆六. 一类线性分数微分方程的正解存在性[J]. 应用数学学报, 2005, 28(3): 429-434.
- [14] 庞善起, 刘三阳, 闫海锋. 一类 $9n^2$ 次组合混合水平正交表的构造[J]. 应用数学学报, 2005, 28(2): 368-378.
- [15] 陈凤德, 陈晓星, 林发兴, 史金麟. 一类时滞微分系统的周期解和全局吸引性[J]. 应用数学学报, 2005, 28(1): 55-64.