

黑白经·纬

——织物组织设计图集

沈 干 编著

下册



化学工业出版社

黑●白●经●纬

黑白经纬

—织物组织设计图集

沈 干 编著

下册



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书参编人员

提供组织稿件

全国知名专家

宋润傅

毕 华

钱小萍

针织设计专家（按姓氏拼音排序）

陈建荣	陈利群	陈少玲	丁佳丽	高根荣	顾一进	韩 瑛
胡红锁	胡美华	华丙如	黄紫娟	李加林	李佳玲	廉忠来
林益民	楼林江	孟海蓉	孟勤建	阙秀英	容子静	沈 扬
沈云娟	谭东根	谭淋心	屠伟兴	王 冰	王 凯	王炳甫
王小燕	吴海明	徐 铮	徐珍娣	严豪钧	姚仿娜	姚镇江
俞 璟	俞征智	张 斌	张 毅	赵 金	赵 颖	周中国
朱两双	朱培敏					

组织图整理主要负责人 鲁佳亮

组织图整理 陈蔚如 储燕萍 张筱杰 谭淋心 俞 璟 王 红

图片编辑整理 李启正

封面设计 关 飞 张爱丹

设计应用软件 赵良臣

纺织技术是世界劳动人民在长期生产实践中的智慧结晶，是中华民族乃至世界人民的珍贵的文化遗产，在世界经济蓬勃发展的今天更值得我们继承发扬。

《黑白经纬——织物组织设计图集》是作者长期从事纺织品设计和教学工作中对组织结构进行设计、收集、挑选、分类编辑而成，共有各类组织图 4000 余幅、织物彩色图片 130 多张，分成上、下两册出版。本图集的编辑出版，是沈干教授的一大科研成果，也是创作实践的最好总结。它不仅为初学者掌握组织设计提供了快速而有效的方法，为纺织品设计人员的创作提供了宝贵参考资料，而且也为其他专业的图案设计工作者提供了新的创作思路。

组织设计是纺织品的设计基础，不同的组织在一定程度上决定了织物的外观效应、物理性能和经济价值。在同等条件下设计人员通过组织的变化就能实现织物多重风格的变幻，完美表现织物特有的外观，提升织物的品位与文化内涵。

近年来，我国纺织行业蓬勃发展，特别是加入 WTO 以后，面对国际市场激烈竞争，我国纺织业迫切需要加大产品的开发力度，提高产品的设计质量，不断增加花色品种，不断地推陈出新以迎合市场发展趋势，提高竞争能力，其中培养设计人员的综合素质，提高其组织设计能力是纺织品发展的基础工作，本图集是极具针对性的教材和参考资料。相信经过我们不懈的努力，本图集将会为纺织业的发展做出应有的贡献。

陈坤

前言

所谓织物组织设计,就是织物经线和纬线交织方法的设计。在纺织品设计中,组织设计决定织物外观、风格、牢度等的重要因素。

织物组织设计是一种艺术创造。它与音乐和美术的语言一样,每一个组织都孕育着艺术感染力。但是,织物组织设计同时也受生产条件和产品用途的制约,必须在明确产品用途和限定的工艺条件下进行创作。

纺织品的组织设计有多种表示方法,最常见的是:在特定的方格(意匠)纸上,用黑、白两色作图,习惯上“黑色”表示经浮点,“白色”表示纬浮点。本书是作者在长期从事纺织品设计和教学工作中对织物的组织结构进行精心设计、收集、挑选、分类整理编辑而成,共有各类组织图 4000 余幅。本图集的织物组织图主要供多臂织物组织设计使用,其中部分大型组织图也可供提花、装饰织物设计时采用。在图集中,多数组织图所需的综片数都控制在 12 片以内,较适合我国多臂织物设计采用。为了能看出组织图的整体效果和版面的安排需要,较小的特色组织采用了多个循环,“四方连续”后能表现出含蓄的花纹。由于组织设计的原理与图案构成法则基本一致,故织物组织图也可当作图案设计的排列骨架用于其他产品的结构设计参考。

人们在生产实践中创造了平纹、斜纹和缎纹,被称之为“三原组织”或“基元组织”。“三原组织”是组织设计的基础,采用一定的变化法则可以演变创造出风格独特、美观实用的千千万万个织物组织图。就像色彩学中的红、黄、蓝三原色和音乐的七个音符一样,经过艺术创造能产生千变万化的动人美妙图画和音乐。本书中的“组织设计基本方法”就是介绍组织变化的方法和应注意的问题。

在掌握纺织品对织物组织结构要求的前提下,织物组织设计方法与图案设计一样需要遵循一定的法则,这就是对比的法则、对称的法则、平衡的法则和变化与统一的法则。常用的设计方法是在基元组织上进行加强、镶嵌、旋转、移植、置换、叠加、底片、省综等方法进行变化。为了使织物组织变化更为丰富,可以同时采用上述的两种以上的设计方法,甚至可以进行多次反复变化。为了使读者理解各类设计方法所获得的组织效果,学会组织设计的方法,本图集第一章按设计法则和方法介绍织物的组织图,并采用通俗的文字与图形相结合形象直观地表明组织图的设计方法。

根据织物组织的外观特点,可以把组织分类归纳为平纹变化组织、小花纹组织、斜纹变化

组织、缎纹变化组织、绉组织等类型。根据组织的用途和所需的综片数也可以把组织分为多臂织物用组织和提花织物用组织。本图集的主要部分根据使用习惯，以外观分类为主干线，每一类型基本按组织图所需的综片数由少到多排列。第二章“织物上机图设计集”，由于考虑组织按设计方法分类，为了节省篇幅，部分组织图只能是按照图形大小排列汇集成页。本书第三章“织物组织设计图集”的各幅图下加拼音字母和编号，除根据织物组织外观特点分类外，并加图号和所需的综片数，以方便读者使用。图中，“P”表示平纹变化组织，“X”表示斜纹变化组织，“D”表示缎纹变化组织，“H”表示小花纹组织，“Z”表示绉组织，“Q”表示其他变化方法设计的组织，“C”表示各种变化组织的多臂织物彩色图片。如 P0021-12，即表示平纹变化组织，第 0021 号，12 片综，用户可根据需要选择适当的组织完成自己的设计。

本图集中的部分组织图是国内一些著名专家和设计人员提供的，也有部分是从浙江理工大学（原浙江工程学院）纺织品设计专业历年学生组织设计练习中精选出来的，本图集分成上、下两册出版。整理组织图采用了浙江理工大学研制的“ZIS”多臂织物设计软件。硕士研究生鲁佳亮辛勤地参与了全部资料的整理工作，特表示真诚的感谢。

沈 干

2004 年 8 月

内容提要

织物的组织结构决定了织物的外观和性能，是纺织品企业的技术核心。本书是作者长期从事纺织品设计和教学工作中对组织结构进行精心设计、收集、挑选、分类编辑而成，其有各类组织图 4000 余幅、织物彩色图片 130 多幅。并结合图例简要地介绍了织物组织设计的基本法则与方法。

本书分成上、下两册出版，本分册为织物组织设计图集及织物设计彩色篇。

本书是作者的科研成果的结晶，也是创作实践的最好总结，是一本极富参考性及实用性的图集。不仅为初学者掌握组织设计提供了快速有效的方法，更为纺织品设计人员的创作提供了宝贵的参考资料。

目 录

上 册

第一章 织物组织设计的基本方法

第一节 织物组织设计法则	3
一、对比法则	3
(一) 经面组织与纬面组织的对比图例	4
(二) 交织点疏与密的对比图例	5
(三) 粗犷与细腻组织的对比图例	7
(四) 组织经处理产生凹与凸的对比图例	8
二、对称法则	9
(一) 轴对称设计	10
(二) 中心对称设计	12
三、平衡法则	12
(一) 组织的结构平衡	13
(二) 图像的视角平衡	13
四、变化与统一法则	14
第二节 织物组织设计的方法	16
一、加强设计法	16
二、镶嵌设计法	16
三、旋转设计法	18
四、移植设计法	20
五、置换设计法	20
六、叠加设计法	22
七、底片设计法	23
八、省综设计法	24
第三节 小花纹组织设计	28
一、平行排列	28
二、菱形排列	30
三、直条排列	30
四、横条排列	32
五、散点排列	32
六、满地排列	33
第四节 多臂织物组织图的合理应用	35

第二章 织物上机图设计集

第一节 平纹变化设计	43
第二节 平纹地小花纹设计	56

第三节 斜纹变化设计 100
 第四节 缎纹变化设计 116
 第五节 绉组织设计 123
 第六节 边字牌设计 149

下 册

第三章 织物组织设计图集

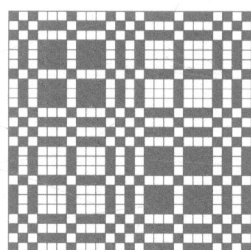
第一节 平纹变化组织 153
 第二节 斜纹变化组织 175
 第三节 缎纹变化组织 271
 第四节 小花纹组织 274
 第五节 其他组织 345

第四章 织物设计彩色篇

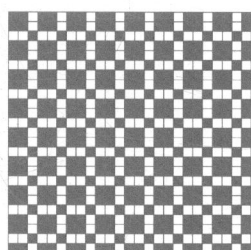
【第三章】

织物组织设计图集

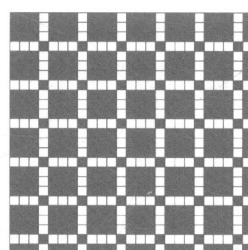
第一节 平纹变化组织



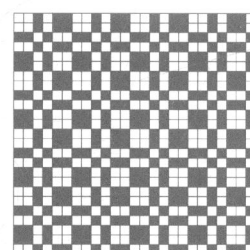
P0001-02



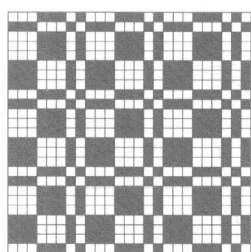
P0002-02



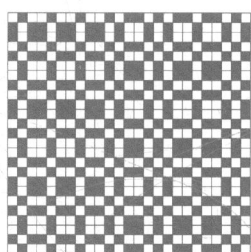
P0003-02



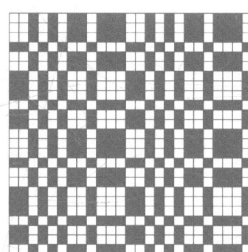
P0004-02



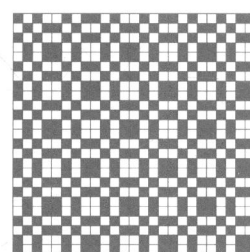
P0005-02



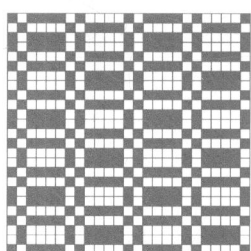
P0006-02



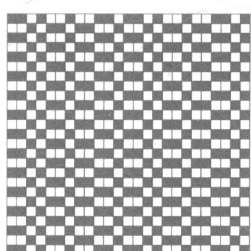
P0007-02



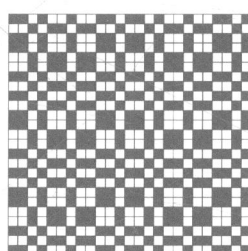
P0008-02



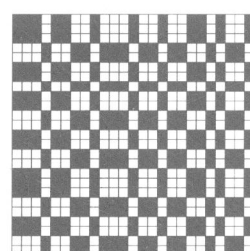
P0009-02



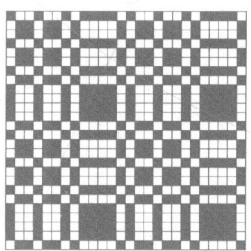
P0010-02



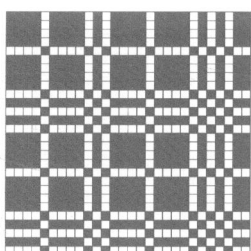
P0011-02



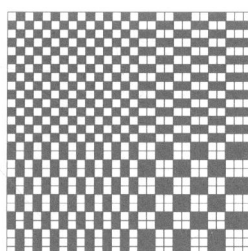
P0012-02



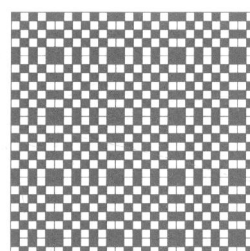
P0013-02



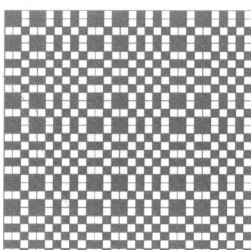
P0014-02



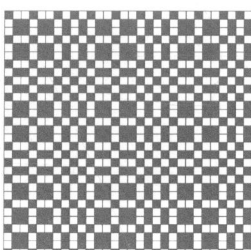
P0015-02



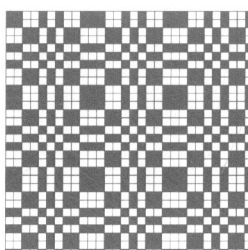
P0016-02



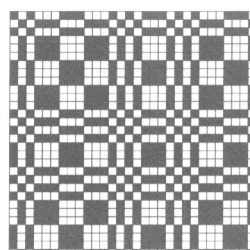
P0017-02



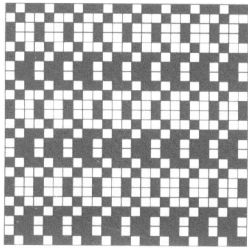
P0018-02



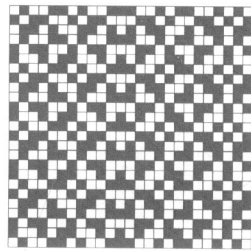
P0019-02



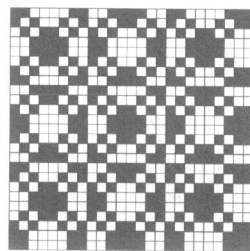
P0020-02



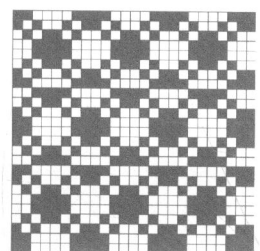
P0021-03



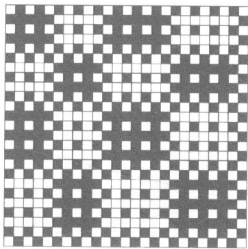
P0022-04



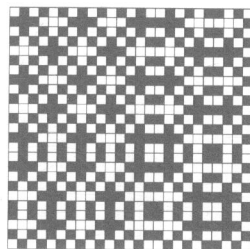
P0023-04



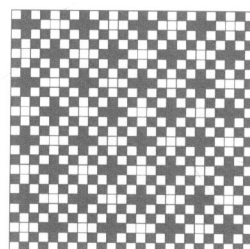
P0024-04



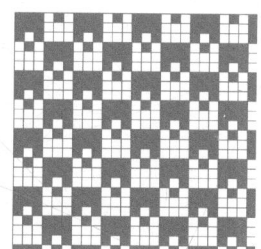
P0025-04



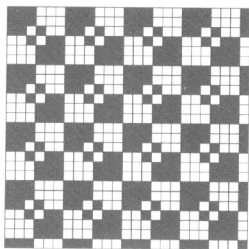
P0026-04



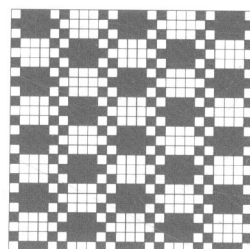
P0027-04



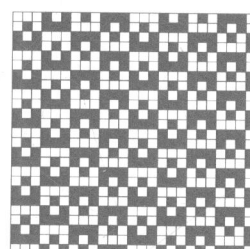
P0028-04



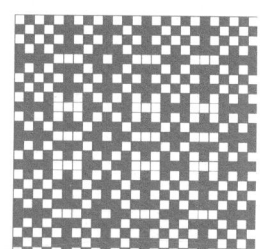
P0029-04



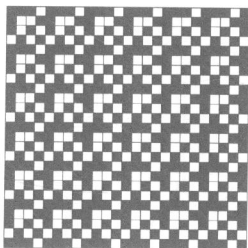
P0030-04



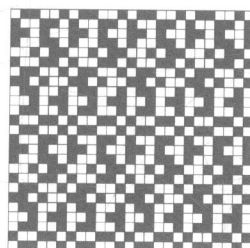
P0031-04



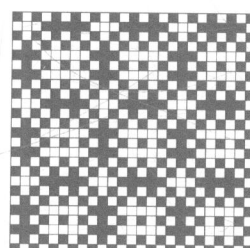
P0032-04



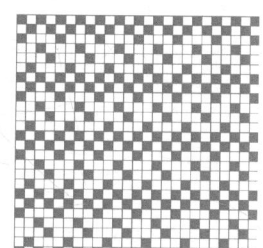
P0033-04



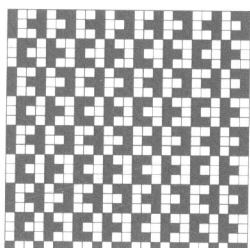
P0034-04



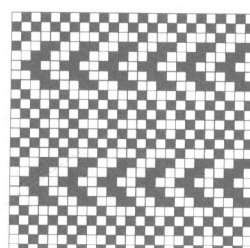
P0035-04



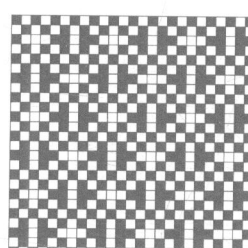
P0036-04



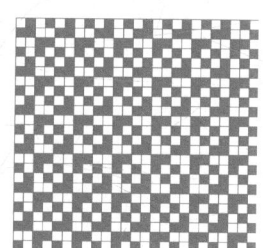
P0037-04



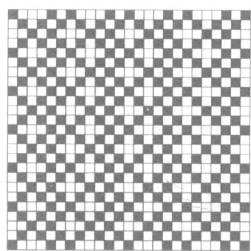
P0038-04



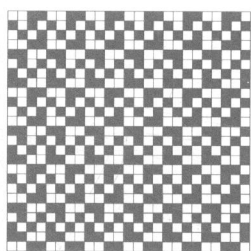
P0039-04



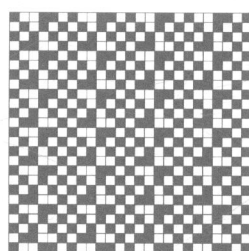
P0040-04



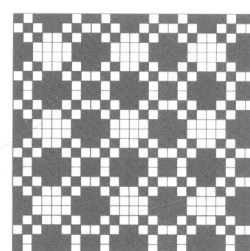
P0041-04



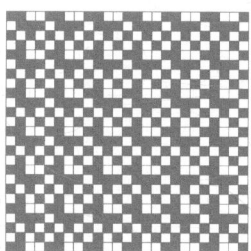
P0042-04



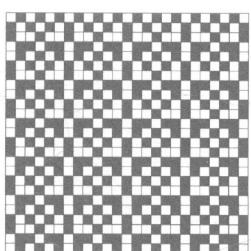
P0043-04



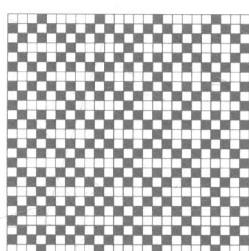
P0044-04



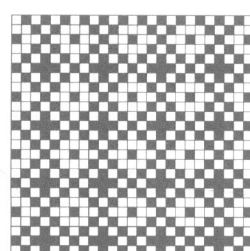
P0045-04



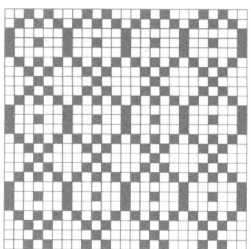
P0046-04



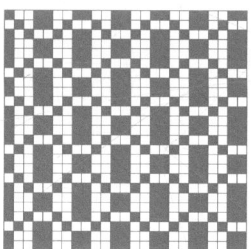
P0047-04



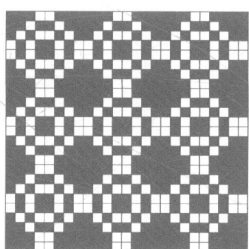
P0048-04



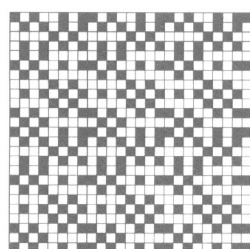
P0049-04



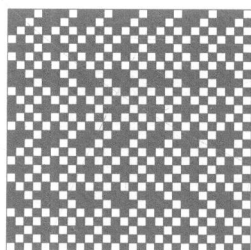
P0050-04



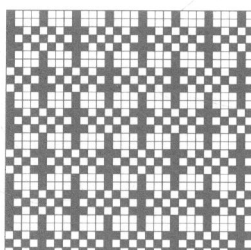
P0051-04



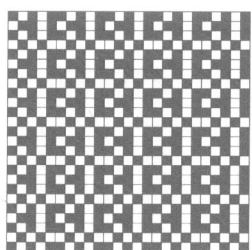
P0052-04



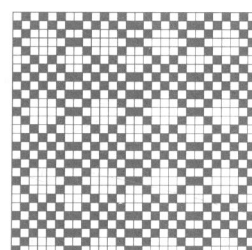
P0053-04



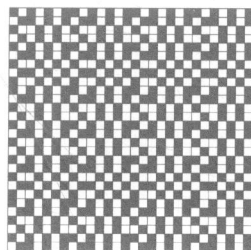
P0054-04



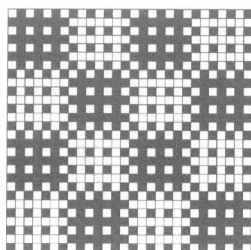
P0055-04



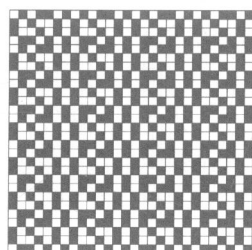
P0056-04



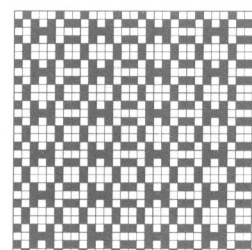
P0057-04



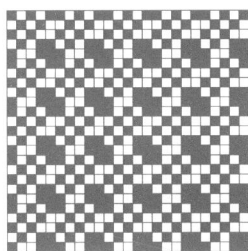
P0058-04



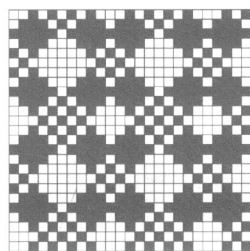
P0059-04



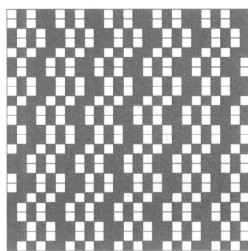
P0060-04



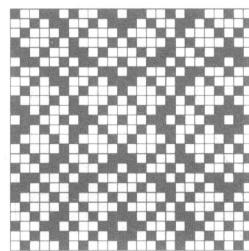
P0061-05



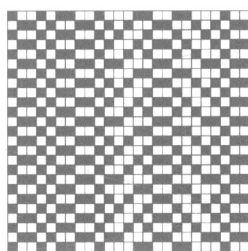
P0062-06



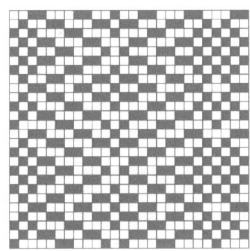
P0063-05



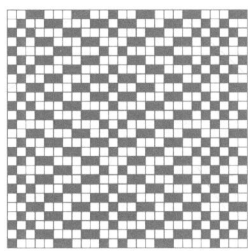
P0064-06



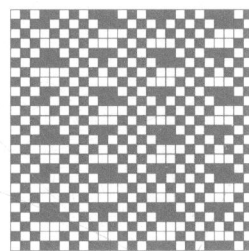
P0065-05



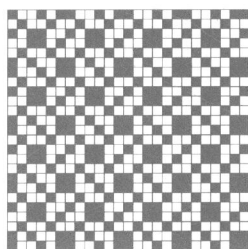
P0066-06



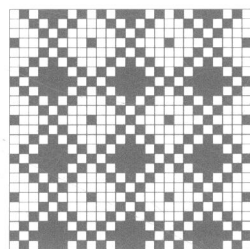
P0067-05



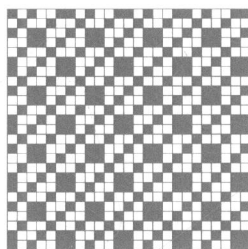
P0068-05



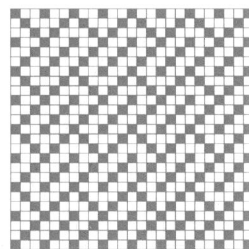
P0069-05



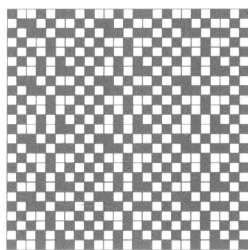
P0070-05



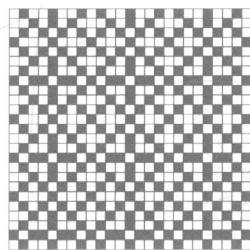
P0071-05



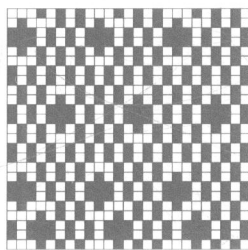
P0072-05



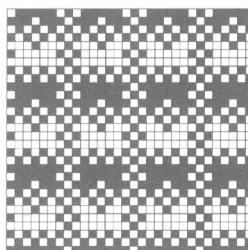
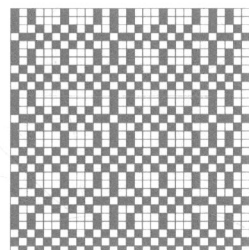
P0073-05



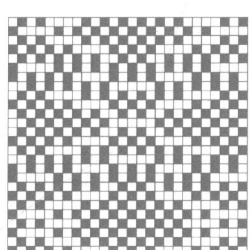
P0075-05



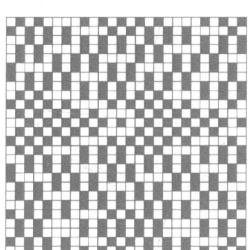
P0076-05



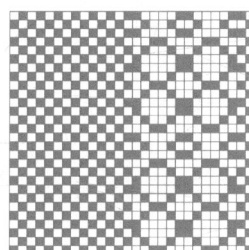
P0077-05



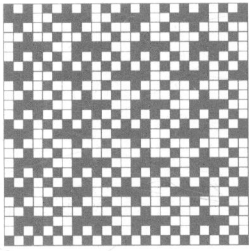
P0078-05



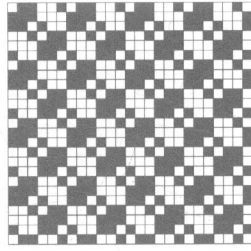
P0079-05



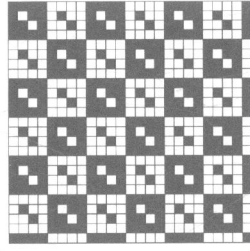
P0080-05



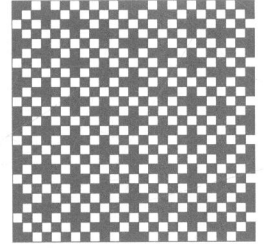
P0081-06



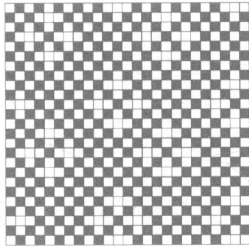
P0082-06



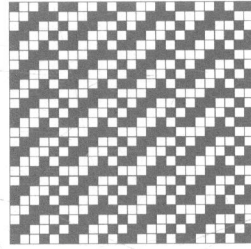
P0083-06



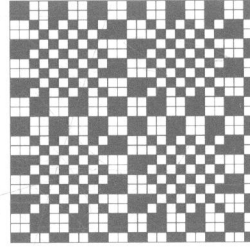
P0084-06



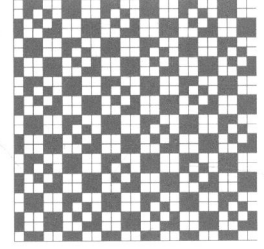
P0085-06



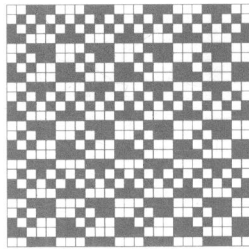
P0086-06



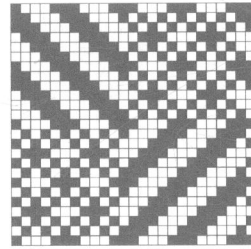
P0087-06



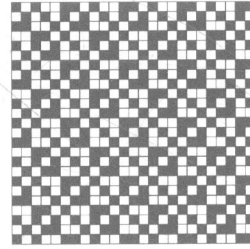
P0088-06



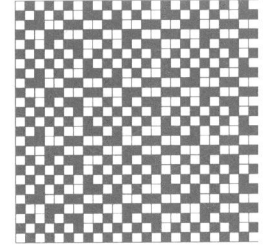
P0089-06



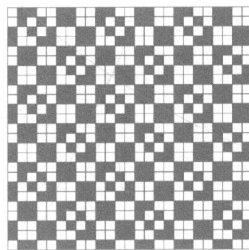
P0090-06



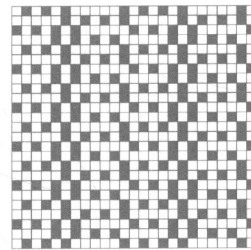
P0091-06



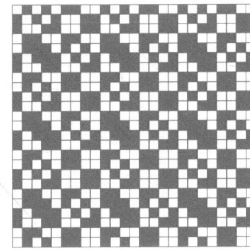
P0092-06



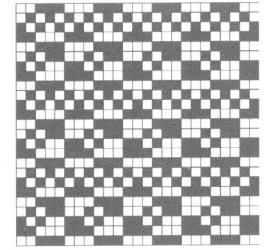
P0093-06



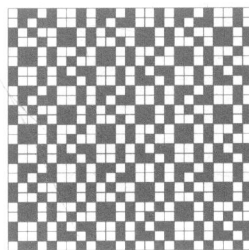
P0094-06



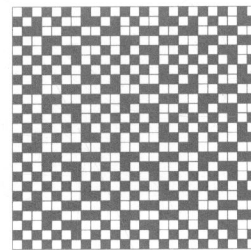
P0095-06



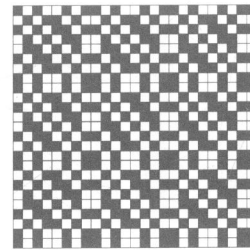
P0096-06



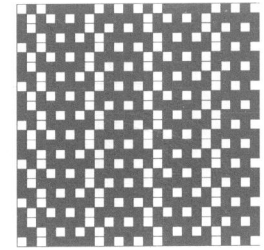
P0097-06



P0098-06



P0099-06



P0100-06