

黑白经纬

—织物组织设计图集

沈干 编著



上册



化学工业出版社

黑白经·纬

—织物组织设计图集

沈 干 编著

上册



化学工业出版社

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

黑白经纬——织物组织设计图集 (上册)/沈干编著.
北京:化学工业出版社,2004.8
ISBN 7-5025-6065-3

I. 黑… II. 沈… III. 织物-设计-图集
IV. TS105.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 088735 号

黑白经纬——织物组织设计图集

上册

沈 干 编著

责任编辑:丁尚林 宋向雁

责任校对:李 丽

封面设计:关 飞

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话:(010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

方嘉彩色印刷有限公司印刷

三河市东柳装订厂装订

开本 889mm×1194mm 1/16 印张 10 字数 276 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-6065-3/TS·196

定 价:180.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责退换

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 千

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的基本法则及织物上机图设计集。

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

【第一章】

织物组织设计的基本方法

产品是企业的生命。纺织品设计是企业的技术核心,其设计水平是竞争实力的重要体现。为了保障企业发展,通常设计人员都选择专业和实践知识丰富、有一定的艺术素质、有丰富的想像力、有较好的经济思考头脑的人才去完成。

纺织品设计由工艺设计和纹制工艺设计两部分组成。织物的组织结构设计是纹制工艺设计的重要内容,不仅直接影响着外观和手感,对产品的内在品质也起着关键性的作用。由于纺织品类型不同,纹制工艺设计又分多臂织物纹制设计和提花织物纹制设计两种,多臂织物主要体现在上机图,提花织物主要体现在意匠图上,但两者的技术关键都是由组织结构的安排决定的。

随着我国经济的发展,人们的物质文化生活发生了很大的变化,对纺织品的品味要求也愈来愈高。为了满足消费者的需求,设计工作者必须不断地更新知识,更新观念,勇于创新。今天,新技术、新设备、新材料、新工艺的不断涌现,给纺织品设计工作者提供了一个广阔浩瀚的思维空间。计算机辅助设计和数码技术在织造工艺中的应用,为设计工作者提供了一个准确、快捷、形象的设计手段。因此,掌握技术与创新思维是设计工作者事业成功的根本保证。

织物的组织结构设计受产品用途和生产条件的制约。首先,设计组织应考虑产品的用途和特点,例如需要产品质地柔软,有较好的悬垂性的窗帘布、裙料、睡衣、披肩、头巾等,组织的交织结构要求疏松;需要产品质地紧密,弹性、强力较好,如衬衣、套装、裤料、沙发面料等,交织结构即要求紧密、平整。织物组织设计还要受生产条件的制约。通常多臂织物的组织设计必须考虑选用多臂织机和织机所能使用的最大综片数,提花织物需考虑选用的提花机型和所用的纹针数,这些不仅与企业的设备相关,也与企业职工的技术素质有关。当然,产品设计与所选用的材料和设计工艺路线的关系也十分密切。

从美学角度考虑,织物的组织设计属美术中的图案创作范畴,多年的创作实践中得出,如用图案设计的思考方式进行设计将会获得理想的设计效果。组织设计归属图案创作的思考理由是:从形式上分析,织物的经纬交织结构是采用了图案的平行、对称、散点的排列形式,其表示方式也采用了图案设计的变化、统一、平衡、夸张的构成原理;从思维方式上分析,工程类专业的逻辑性思维优势明显,艺术类专业形象性思维更占优势。而艺工结合的纺织品设计特色专业,需要两种思维方式,特别是在进行织物纹制工艺设计时,形象性思维更需要占主导地位。设计工作者只有充满丰富的想像力,充满了创作欲望,才能创造出特色的组织结构和外观新颖的纺织产品,这是艺术设计者的共性。

为了增强织物组织的艺术感染力,通常也可借用节奏与韵律的音乐语言思考设计方案。组织设计的条理性和连续后出现的重复是节奏感的基本条件。节奏带有一种机械美,而韵律是比节奏要求更高的一种情调,它通过音调的高低、轻重、长短的组合构成韵律,而组织设计的韵律仅凭一种感受,它需要设计者倾诉自己的情感进行设计,并由消费者在应用中去体验。做到这一点并不容易,但是,只要设计目的明确,构思成熟,有意识地组织经纬组织点的穿插,并注意块面搭配的主次节奏,切忌拼凑,逐步提高组织设计的韵律感是可行的。

学习和进行组织设计,不仅要联系生产实际,更要懂得生活、热爱生活,掌握和熟悉设计规律,在灵活应用各种设计方法的同时,还要不断借鉴前人或同行的经验,总结并从中领悟设计技巧。

在不断进行设计生产实践过程中,要提高对组织的识别和鉴赏能力,以达到提高水平和效率,降低试制成本,增强企业竞争力的目的。

第一节 织物组织设计法则

一、对比法则

对比法则是织物组织设计最常用的法则。

组织设计的对比主要是指经面组织与纬面组织的对比、交织点的疏与密的对比、粗犷组织与细腻组织的对比和采用两组收缩率不同的经或纬交织的组织，交织后产生凹凸效应的凹凸对比等。织物的组织具备对比的特征愈强烈，织物表面的纹理就愈清晰，相反，缺少对比的组织，会显得平淡无味。

成功的组织设计往往同时采用多种对比的法则。在同一组织中采用的对比手段愈多，组织愈美观，成功的把握就愈大。

(一) 经面组织与纬面组织的对比图例

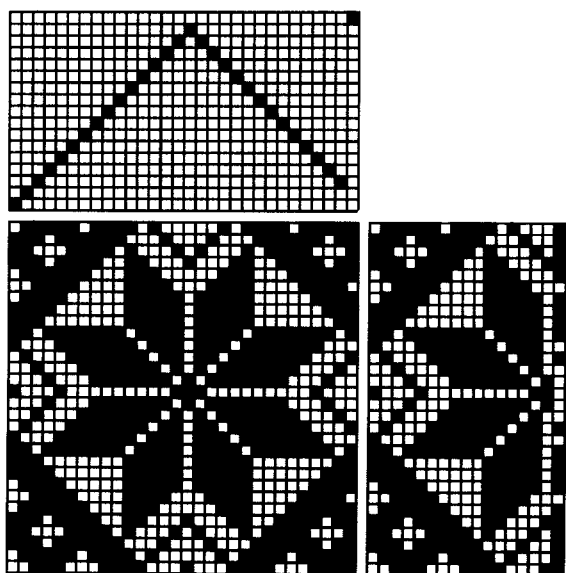


图 1 经面与纬面对比组织设计图 1

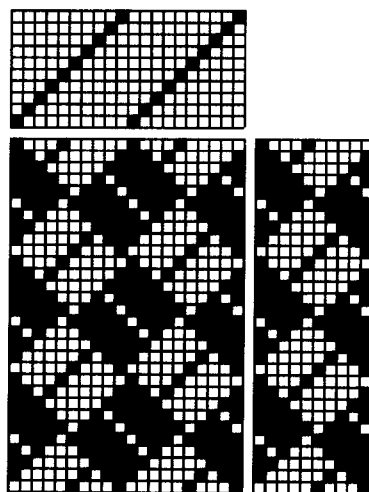


图 2 经面与纬面对比组织设计图 2

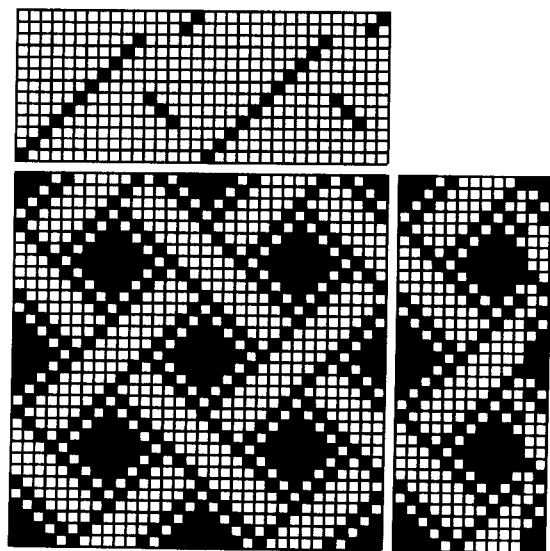


图 3 经面与纬面对比组织设计图 3

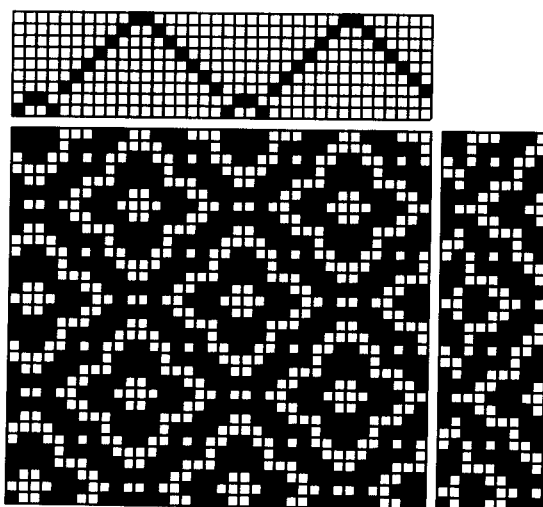


图 4 经面与纬面对比组织设计图 4

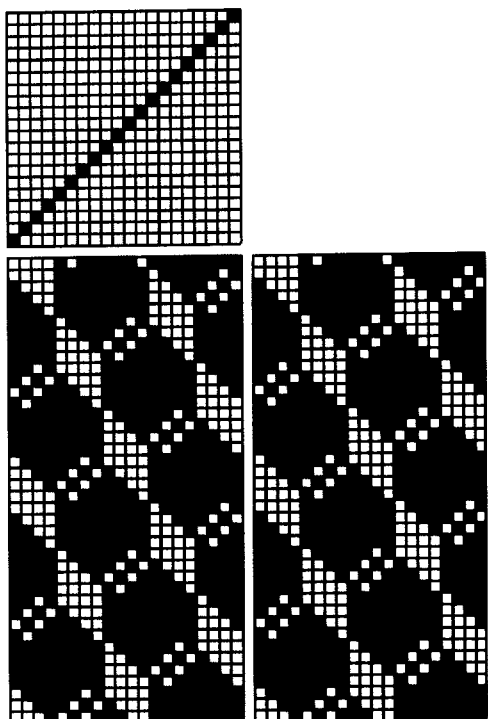


图 5 经面与纬面对比组织设计图 5

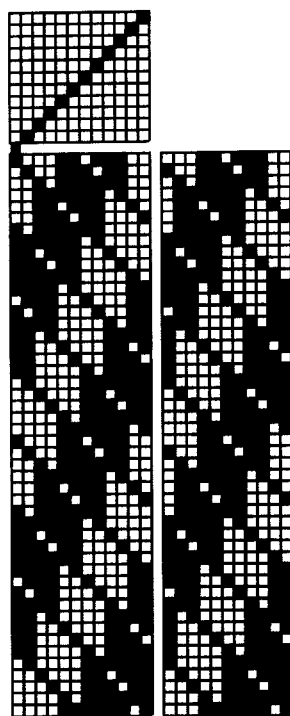


图 6 经面与纬面对比组织设计图 6

(二) 交织点疏与密的对比图例

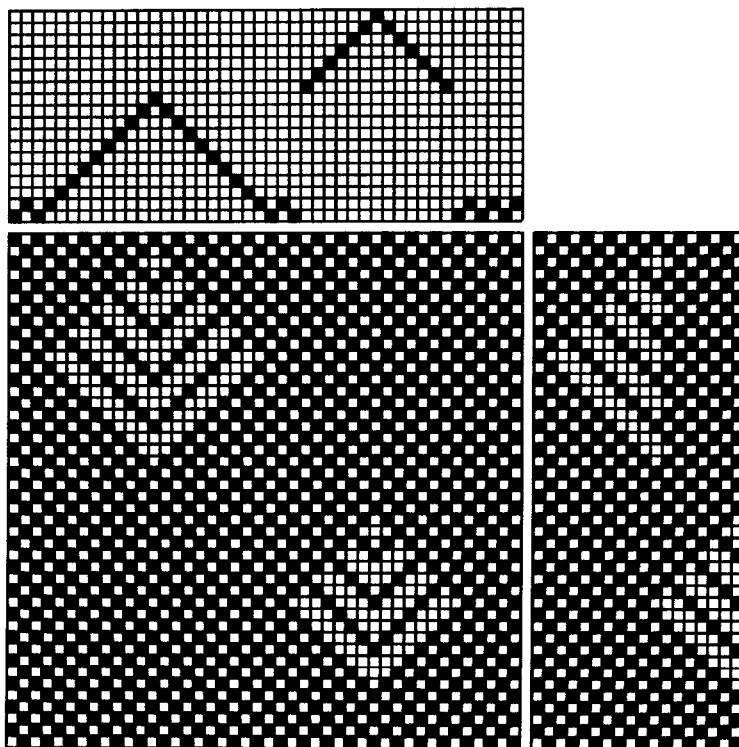


图 7 交织点疏与密的对比图 1

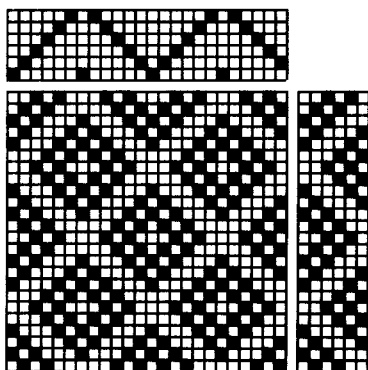


图 8 交织点疏与密的对比图 2

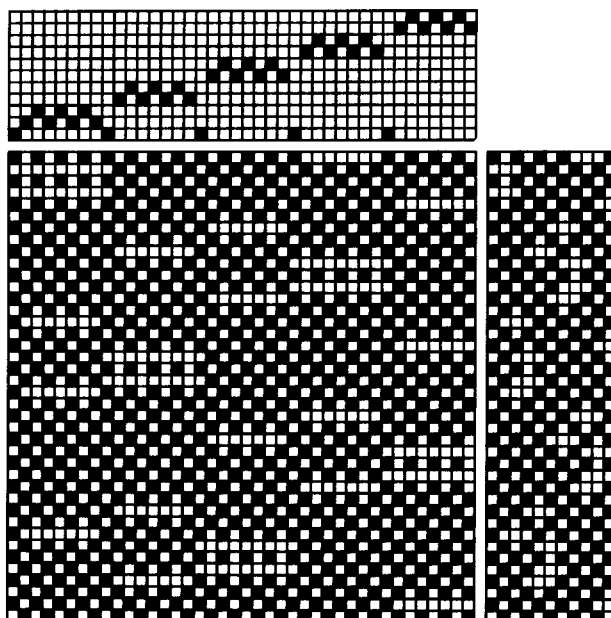


图 9 交织点疏与密的对比图 3

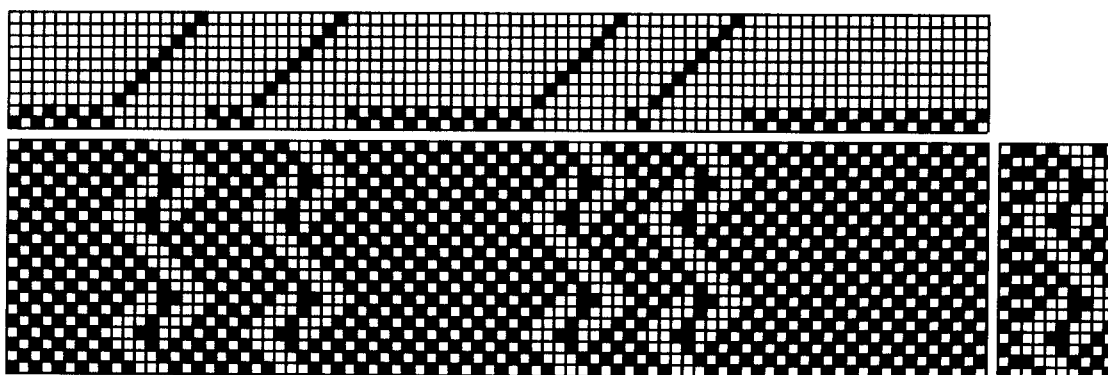


图 10 交织点疏与密的对比图 4

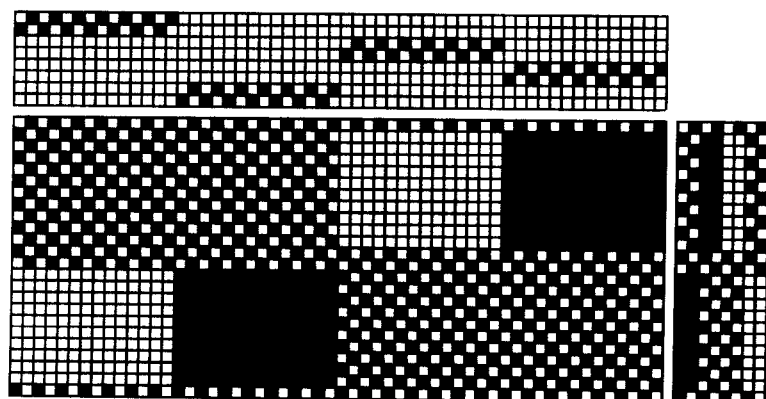


图 11 交织点疏与密的对比图 5

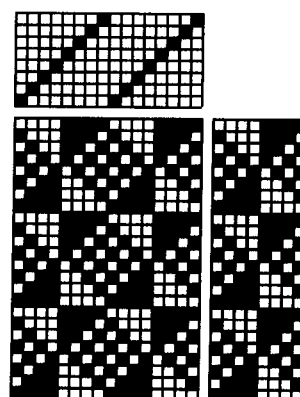


图 12 交织点疏与密的对比图 6

(三) 粗犷与细腻组织的对比图例

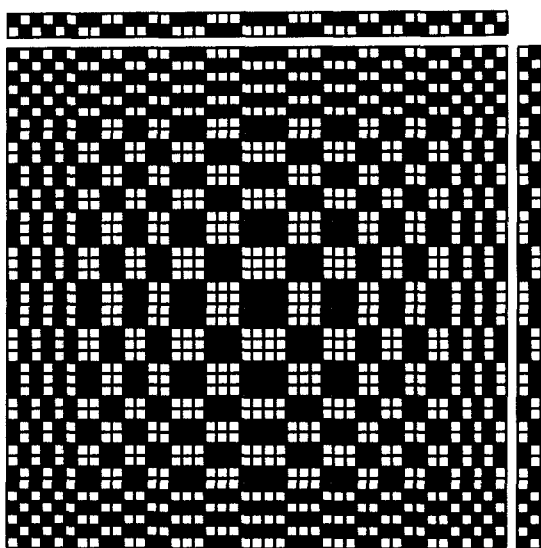


图 13 粗犷与细腻组织的对比图 1

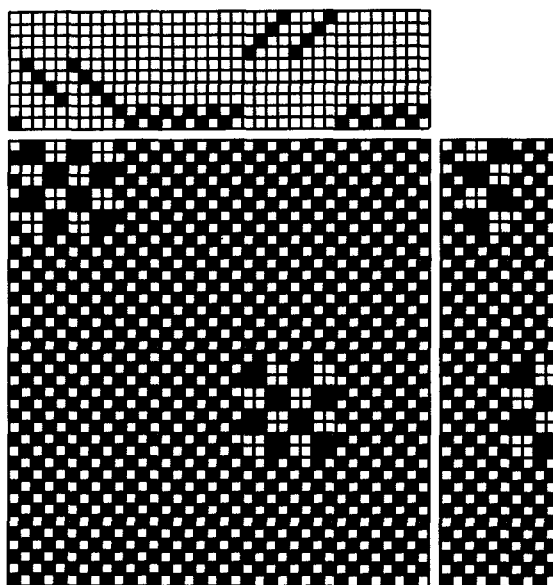


图 14 粗犷与细腻组织的对比图 2

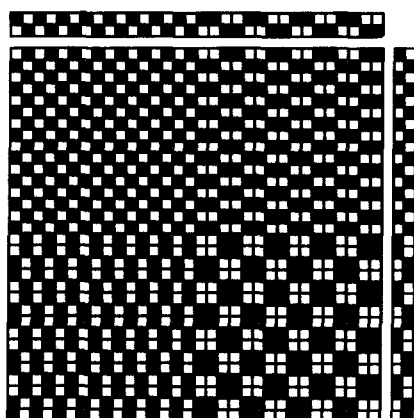


图 15 粗犷与细腻组织的对比图 3

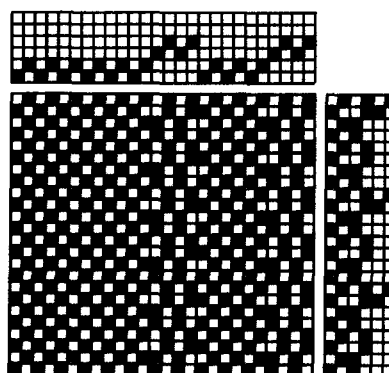


图 16 粗犷与细腻组织的对比图 4

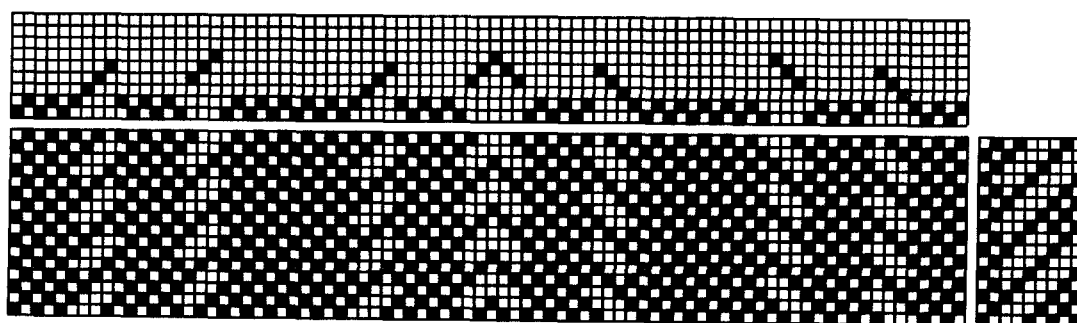


图 17 粗犷与细腻组织的对比图 5