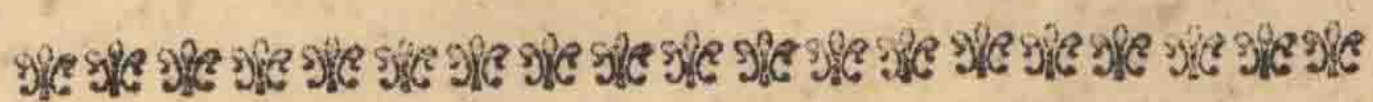


纱 线 与 织 物 学



(下 册)

华东纺织工学院纺材教研室

一九八五年五月

第八章 织物组织与结构

8-1 机织物的组织与结构

8-1-1 织物组织的基本概念

经纱和纬纱相互交错、彼此浮沉的规律，称织物组织。改变织物组织，对织物结构、机械物理性能和织物外观都有明显的影响。图 8-1 为织物结构示意图，(甲)图中第一根经纱为一浮一沉，第一根纬纱也以一浮一沉的方式交织；(乙)图所示经纱的浮沉规律为二浮一沉，纬纱为二沉一浮。在经纬相交处，凡经纱浮于纬纱之上，称为经组织点(或经浮点)；

凡纬纱浮于经纱之上，称为纬组织点(或纬浮点)。当经组织点和纬组织点浮沉规律达到循环时，称为一个组织循环(或称完全组织)。构成一个组织循环的经纱数，称为完全经纱数(用 R_j 表示)。构成一个组织循环的纬纱数，称为完全纬纱数(用 R_w 表示)。

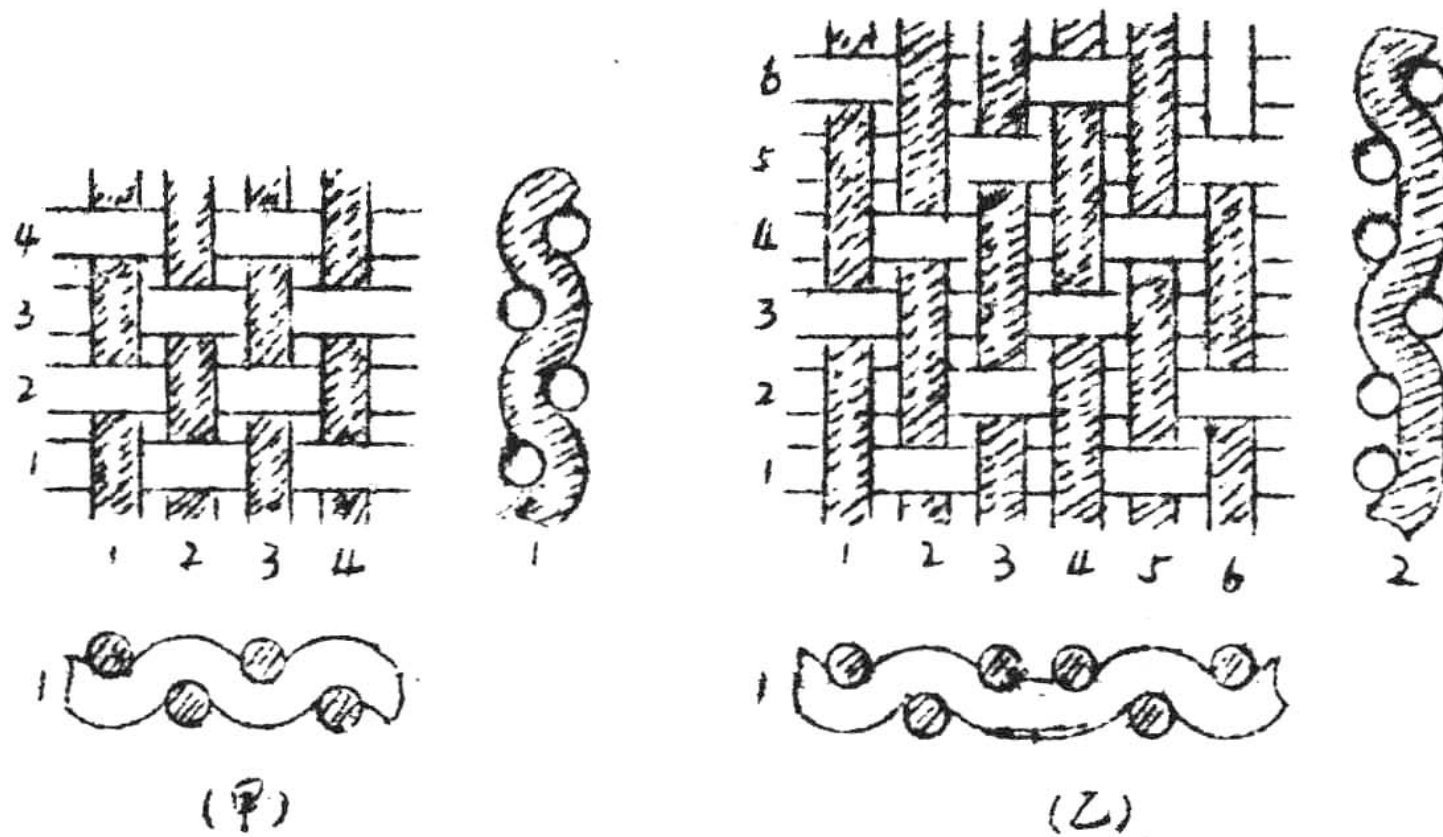


图 8-1 织物结构示意图

凡织物正面和反面组织相同，组织中的经组织点数与纬组织点数相等，这种组织称为同面组织。织物组织中，经组织点多于纬组织点的织物组织称为经面组织；纬组织点多于经组织点的织物组织称为纬面组织。

经纬纱的浮沉规律用织物组织图来表示。织物组织图在工匠纸上

描绘。纵行代表经纱；横行代表纬纱。每个方格代表一个组织点。如果是经组织点，就在这个方格内填满颜色或标以其它符号。常用的有■、▣、□、○等；如果该组织点为纬组织点，即为空白方格。图8-2（甲）、（乙）分别为图8-1（甲）、（乙）的组织图。图中，以箭矢A和B标出织物组织的一个组织循环。箭头B左侧的经纱根数为 R_j ，箭头A下面的纬纱根数为 R_w 。在组织图上规定，经纱的顺序自左而右，纬纱的顺序自下而上。在绘制组织图时，一般只需要绘出一个组织循环。

为了了解织物组织的构成和表示其特点，常用组织点“飞数”表示织物组织中相应组织点的关系位置。飞数是织物组织的参数之一，它以符号S表示。通常都是观察同一系统相邻两根纱线上相应经（或纬）组织点间隔的组织点。沿经纱方向相邻两根经纱上相应两个组织点间隔的组织点数是经向飞数，以 S_j 表示；沿纬纱方向相邻两根纬纱上相应两个组织点间隔的组织点数是纬向飞数，以 S_w 表示。

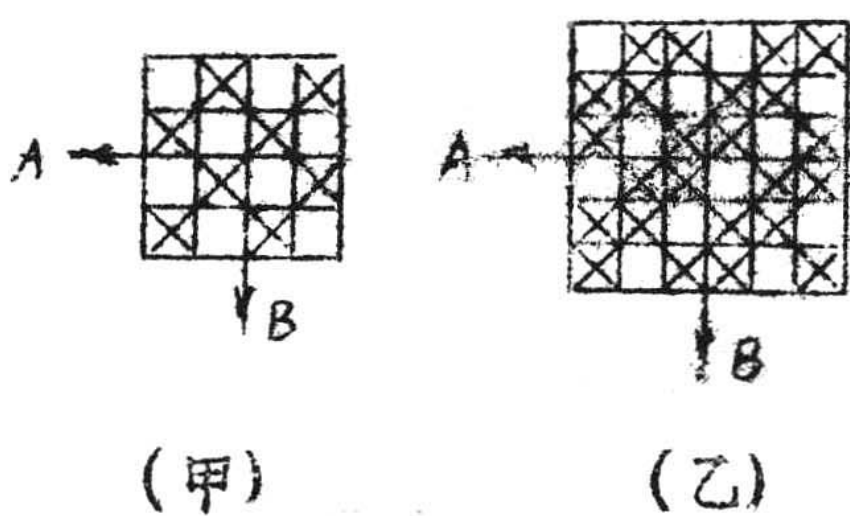


图8-2 织物组织图

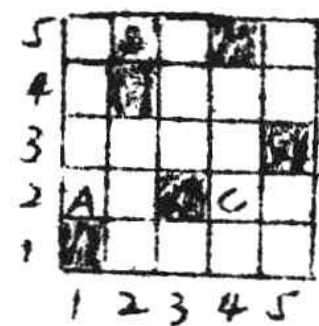


图8-3 组织点飞数

图8-3中，在1、2两根相邻的经纱上，经组织点B对于相应的经组织点A的飞数是： $S_j = 3$ ；同理，在1、2两根相邻的纬纱上，经组织点C对于相应的经组织点A的飞数是： $S_w = 2$ 。

飞数有大小和方向正负之别。经向飞数以向上数为正，记以符号(+)；向下数为负，记以符号(-)。纬向飞数以向右数为正，记以符号(+)；向左数为负，记以符号(-)。

8-1-2 基本组织

基本组织也称原组织，它是其它各种织物组织的基础。基本组织包括平纹、斜纹和缎纹三种组织，因而称为“三原组织”。三原组织

共同的特点是：

1. 组织点飞数是常数；每根经纱（或纬纱）上只有一个经（或纬）组织点，其它均为纬（或经）组织点；

2. 完全经纱数等于完全纬纱数。

一、平纹组织

平纹组织是所有组织中最简单的一种。其组织参数为：

1. $R_j = R_w = 2$ ；

2. $S_j = S_w = 1$ 。

图 8—4 为平纹组织图。其中（甲）为交织示意图，（乙）为横截面图，（丙）为纵截面图，（丁）为组织图。（丁）图中箭头所包括的部分表示一个组织循环。

平纹组织可用分式 $\frac{1}{1}$ 表示。其中分子表示经组织点，分母表示纬组织点。通常称该组织为一上一下。

由于平纹组织的经纬纱每间隔一根纱线就进行一次交织，因此在其它条件相同的情况下，平纹织物最为坚牢。

平纹组织在织物中应用极为广泛。棉型织物中的府绸、粗平布、中平布、细平布、麻纱织物，精纺毛织物中的薄花呢、凡立丁、派力司，粗纺毛织物中粗花呢、薄型法兰绒等均采用平纹组织。

从平纹组织的组织点配置来看，经纱和纬纱似应一样显露在织物表面。实际上，我们可以通过织物结构参数的变化和不同的织造工艺，使平纹织物呈现各种不同的外观效应。以下略举几例：

1. 当不同捻向的经纱和纬纱间隔成组配列时，由于捻向不同，反光不同，可形成隐条隐格；

2. 当改变经纬纱支数和密度时，可使平纹织物产生纵向凸条纹

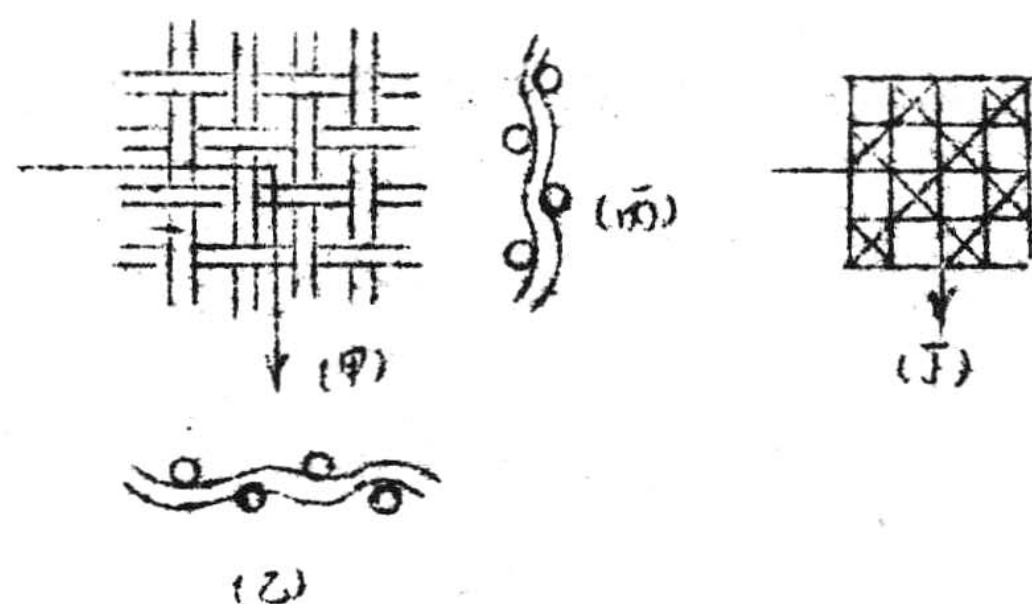


图 8—4 平纹组织图

或横向凸条纹。若经纱细，纬纱粗，而且经密又大，则横向凸条纹更加显著；府绸效应就是由于经纱凸起部分构成均匀的菱形颗粒所致；

3. 当把不同色彩的经纱和纬纱配置排列时，可以构成各种条格和图案。如果再配上各种不同捻向的纱，外观则更加丰富多彩；

4. 当两种不同张力的经纱间隔排列时，可以使织物表面呈现凹凸不平的泡泡纱效应；当利用各种纤维的化学和机械加工性能的不同和各种花式捻线时，平纹织物将具有更加绚丽多彩的外观。

二、斜纹组织

斜纹组织的特点是在组织图上有连续的经组织点或纬组织点构成的斜线，如图 8-5 所示。斜纹组织的参数为：

$$1. R_j = R_w \geq 3;$$

$$2. S_j = S_w = \pm 1.$$

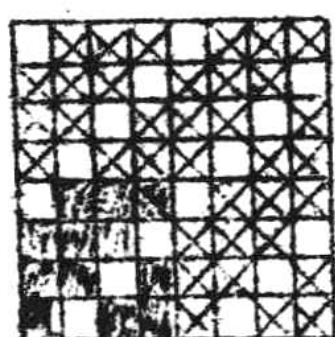
构成斜纹组织的一个组织循环，至少要有三根经纱和三根纬纱。斜纹组织一般以分式表示，分子表示在组织循环中每根纱线上的经组织点数，分母表示在组织循环中每根纱线上的纬组织点数。分子或分母必有一个为 1。分子和分母之和，等于组织循环纱线数 R 。当分子大于分母时，经组织点占多数，称经面斜纹，如

$\frac{3}{1}$ 。反之，称纬面斜纹，如 $\frac{1}{3}$ 。斜纹组织的斜纹方向以斜箭头表示，如 $\frac{3}{1} \nearrow$ 称三上一下右斜纹（见图 8-5 甲）； $\frac{1}{3} \searrow$ 称一上

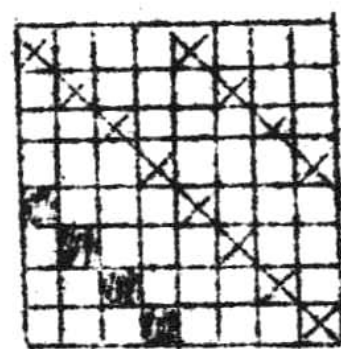
三下左斜纹（见图 8-5 乙）。

斜纹组织的描绘方法是：先根据组织循环的完全纱线数 R 确定范围，然后按分式在第一根（右斜纹）或最末根（左斜纹）经纱与第一根纬纱相交处填经组织点，再按分式和斜向逐根填绘。

斜纹倾斜角度随经纱和纬纱密度的比值而变化。当经纬纱支相同



(甲)



(乙)

图 8-5 斜纹组织图

时，加大经纱密度，则斜纹倾斜角度加大。斜纹线与纬纱之间的夹角用 α 表示（如图 8-6 所示），则

$$\alpha = \operatorname{tg}^{-1} \frac{\frac{1}{P_w}}{\frac{1}{P_j}} = \operatorname{tg}^{-1} \frac{P_j}{P_w}$$

式中 P_j ——经纱密度（根/10 厘米）
 P_w ——纬纱密度（根/10 厘米）

斜纹布（ $\frac{2}{1}$ ），哔叽（ $\frac{2}{2}$ ）、华达呢（ $\frac{2}{2}$ ）卡其（ $\frac{2}{2}$ ，

$\frac{3}{1}$ ）均为斜纹组织。由于斜纹交叉组织点比平纹少，纱线容易靠拢，纱线密度可较平纹为大，织物比较柔软。

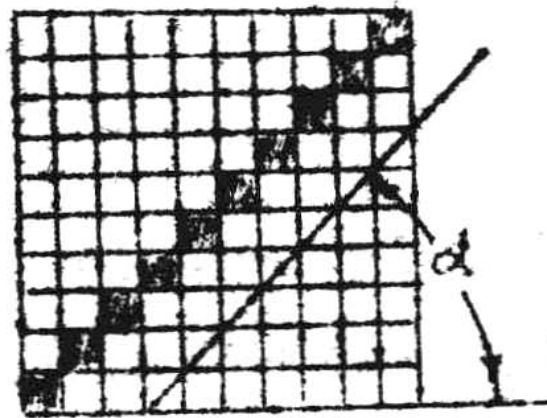
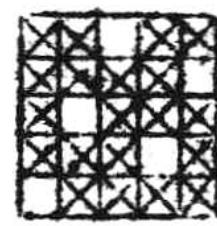
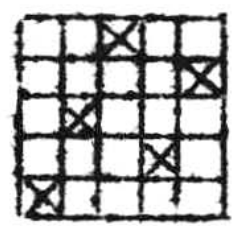


图 8-6 斜纹倾斜角



(甲)



(乙)

图 8-7 缎纹组织图

三、缎纹组织

缎纹组织是基本组织中最复杂的一种。其特点是：相邻两根经纱上的单独组织点相距较远，而且单独组织点的分布均匀。缎纹组织的参数为：

1. $R \geq 5$ （6 除外）；
2. $1 < S < R-1$ ；
3. R 与 S 必须互为质数。

缎纹组织也用分式表示，分子表示完全纱线数 R ，分母表示飞数 S 。缎纹也有经面和纬面之分。图 8-7（甲）所示为 $R=5$ 、 $S_j=2$ ，用 $\frac{5}{2}$ 表示，称五枚二飞经面缎纹。图 8-7（乙）为 $R=5$ 、 S_w

$= 3$ ，称五枚三飞纬面缎纹。

缎纹组织图的画法也是先根据完全纱线数 R 的方格纸上圈定大方格，然后以左下角为起始点。经面缎纹以经向飞数 S_j 来描绘；纬面缎纹以纬向飞数 S_w 来描绘。现以图 8-7 (乙) 所示纬面缎纹为例，先在第一方格中填第一个经组织点，然后在第二根纬纱上向右数 S_w 个方格，就得到第二个单独组织点；再在第三根纬纱上向右数 S_w 个方格，画上第三个单独组织点；依次类推，直至达到一个组织循环为止。经面缎纹组织图作法相类似。

由于缎纹组织的单独组织点相距较远，而且被其两侧的浮长线所遮盖，所以织物表面富有光泽、平滑匀整、质地柔软，但在其它条件相同的情况下，缎纹组织的织物坚牢度最差。完全纱线数越多，织物越柔软、平滑、光亮，坚牢度也越差。

缎纹组织在毛织物中单独使用不多，主要用于顺毛大衣呢、顺毛女式呢以及贡呢等。

8-1-3 变化组织

变化组织是以基本组织为基础，稍加变化（如改变组织点飞数，延长组织点浮长，改变斜纹线方向等）而获得的各种组织。变化组织可分为平纹变化组织、斜纹变化组织和缎纹变化组织。

一、平纹变化组织

平纹变化组织是以平纹为基础，沿着经纱或纬纱一个方向延长组织点，或沿经纬两个方向同时延长组织点的方法而获得的织物组织，其分别为重平组织和方平组织。

(一) 重平组织 重平组织是以平纹为基础，沿着一个方向延长组织点而成的组织，沿经向延长组织点所成的组织，称经重平；沿纬向延长组织点所成的组织，称纬重平。如图 8-8 (甲) 所示为

$\frac{2}{2}$ 经重平组织，(乙) 所示为 $\frac{2}{2}$ 纬重平组织。

重平组织织物外观显现凸条纹。经重平组织当采用较大经密，较细经纱和较粗纬纱时，织物表面将呈现出更为明显的横凸条纹。

为了使织物表面形成粗细不同的凸条纹，可采用变化重平组织，

即重平组织中经纬组织点的浮长线长短不等。图 8-9 (甲) 所示为 $\frac{2}{1}$ 变化纬重平组织, (乙) 所示为 $\frac{2}{1}$ 变化经重平组织。

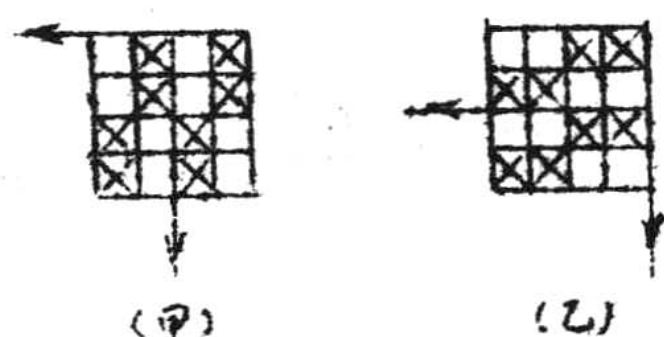


图 8-8 重平组织



图 8-9 变化重平组织

$\frac{2}{1}$ 变化纬重平组织常制织夏季衣料麻纺织物, $\frac{2}{2}$ 经重平和 $\frac{2}{1}$ 变化经重平常作毛巾织物的地组织, 此外, $\frac{2}{2}$ 重平组织也常用于花呢和布边组织。

(二) 方平组织 方平组织是在平纹组织的基础上, 在经纬两个方向同时延长组织点而成的组织。图 3-10 所示为 $\frac{2}{2}$ 方平组织。

方平组织的织物表面平坦, 常用作布边组织。采用方平组织的中厚花呢又称板司呢。各种变化方平组织 (如图 3-11 所示) 广泛用于花呢和女式呢。

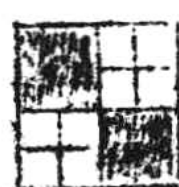


图 8-10 方平组织

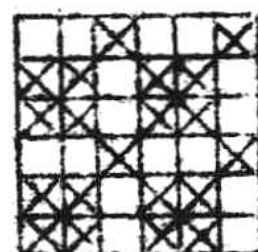


图 8-11 变化方平组织

二、斜纹变化组织

斜纹变化组织是在斜纹组织的基础上, 增加组织点, 改变飞数大小和斜纹方向, 或几种方法联合使用所获得的各种组织。其种类很多, 应用也很广泛。

(一) 加强斜纹 加强斜纹是斜纹变化组织中最简单的一种。它是以斜纹组织为基础，在其组织点旁（经向或纬向）增加组织点而成。

图 8-12(甲) 为 $\frac{2}{2}$ 斜纹，称二上二下双面加强斜纹（或称 $\frac{2}{2}$ 斜纹）；

(乙) 为 $\frac{4}{2}$ 斜纹，称四上二下经面斜纹；(丙) 为 $\frac{2}{4}$ 斜纹，称二上四下纬面斜纹。

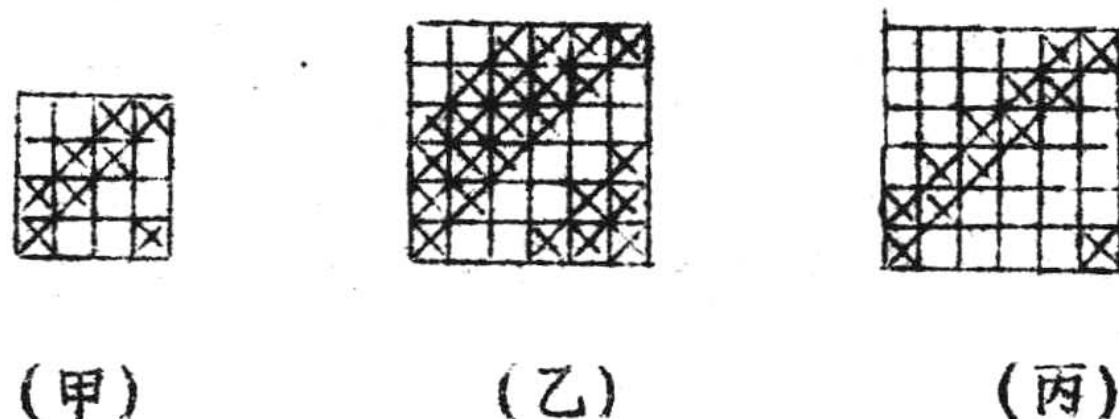
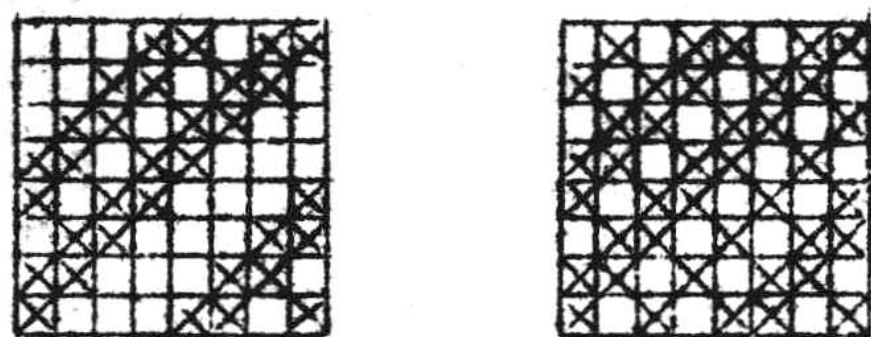


图 8-12 加强斜纹组织

常见的哔叽、啥味呢和华达呢均采用 $\frac{2}{2}$ 斜纹，因华达呢的经密比纬密大 60 % 左右，所以斜纹倾斜角度为 63° 左右，织物表面呈经面效应。哔叽和啥味呢的经密稍稍大于纬密，所以斜纹倾斜角在 50° 左右。 $\frac{2}{2}$ 斜纹比平纹织物易于缩绒，所以在粗纺毛产品麦尔登、海军呢、制服呢、法兰绒、海力斯及各类花呢中广泛使用。有时，大衣呢也采用 $\frac{4}{4}$ 斜纹。

(二) 复合斜纹 复合斜纹是由两条或两条以上宽度不等的斜纹线所组成。图 8-13 (甲) 为 $\frac{2 \ 2}{1 \ 3}$ 复合斜纹，(乙) 为 $\frac{2 \ 2 \ 1}{1 \ 1 \ 1}$ 复合斜纹。分子中的每个数字表示连续的经组织点数，分母中的每个数字表示连续的纬组织点数。分子与分母的和为完全纱线数。

复合斜纹组织图画法举例如下：如 $\frac{2 \ 2 \ 1}{1 \ 1 \ 1}$ 斜纹，先依据完全纱线数



(甲)

(乙)

图 8-13 复合斜纹

$2+2+1+1+1+1=8$ ，确定范围，然后，在第一根经纱上按 $\frac{221}{111}$

次序填绘组织点，其余经纱按斜纹方向和飞数 1 进行填绘。

复合斜纹用于花呢，或其他组织的基础组织。

(三) 角度斜纹 增大斜纹组织的飞数，使斜纹线的角度改变而得到的组织，称角度斜纹。

在斜纹组织中，当 $S_j = S_w = 1$ 时，其斜纹线的倾斜角为 45° ，这种斜纹组织称为“正则斜纹”。但斜纹织物往往不是采用正则斜纹组织，而是采用斜纹线角度大于或小于 45° 的角度斜纹组织。

改变经纱和纬纱的密度比值可以改变斜纹倾斜角度。两者的关系是：

$$P_j = P_w \text{ 时, } \alpha = 45^\circ;$$

$$P_j < P_w \text{ 时, } \alpha < 45^\circ;$$

$$P_j > P_w \text{ 时, } \alpha > 45^\circ.$$

由于 P_j 与 P_w 相差太大，会影响织物的性能和外观，所以一般采用改变飞数的方法来改变斜纹倾斜角度。即

$$\alpha = \lg^{-1} \frac{\frac{1}{P_w} \cdot S_j}{\frac{1}{P_j} \cdot S_w} = \lg^{-1} \frac{P_j S_j}{P_w S_w}$$

增大经向飞数，使斜纹倾斜角大于 45° ，该组织称为“急斜纹组织”（如图 8-14 所示）。反之，增大纬向飞数，使斜纹倾斜角度小于 45° ，则该组织称为“缓斜纹组织”。

画急斜纹组织时，首先应根据基础组织和飞数 S_j 值，确定完全纱线数：

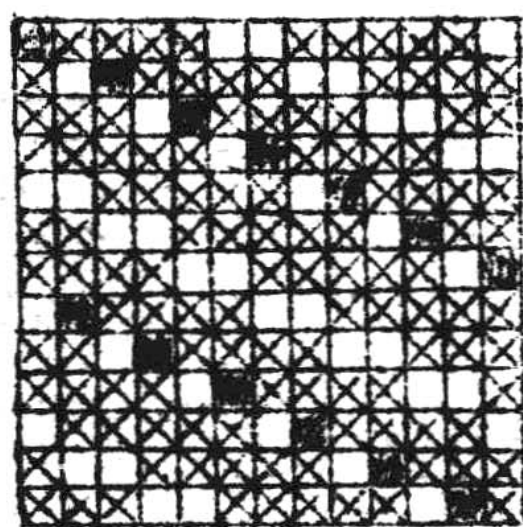


图 8-14 角度斜纹组织

$$R_j = \frac{\text{基础组织完全经纱数}}{\text{基础组织完全经纱数与经向飞数的最大公约数}}$$

$$R_w = \text{基础组织完全纬纱数}$$

如基础组织为 $\frac{5}{2} \frac{5}{1}$ ， $S_j = 2$ 的急斜纹组织的完全纱线数则

为：

$$R_j = \frac{13}{13 \text{ 与 } 2 \text{ 的最大公约数}} = 13$$

$$R_w = 13$$

其作图方法，与其它斜纹组织相似，但务必注意按 $S_j = 2$ 确定各根经纱上组织点的起点，如图 8-14 中“ ”所示。

角度斜纹组织的织物外观纹路清晰，凹凸分明，常用于贡呢（急斜纹用于直贡呢，缓斜纹用于横贡呢）、马裤呢和花呢。

(四) 山形斜纹 山形斜纹是以斜纹组织为基础组织，然后改变斜纹倾斜方向（即飞数方向）而成的组织。图 8-15（甲）所示是以

$\frac{2}{3} \frac{2}{1}$ 复合斜纹为基础，从第七根经纱开始改变经向飞数方向而构成

的山形斜纹，其山峰指向经纱方向，定名为“经山形斜纹”；图 8-15（乙）所示则为“纬山形斜纹”。

由图 8-15 可见，斜纹改变方向处（亦即山的峰谷处）不允许存在两根浮沉相同的经纱，以避免出现双经，影响织物外观。其它的经纱都以形成山峰的那根经纱为对称轴而左右对称。

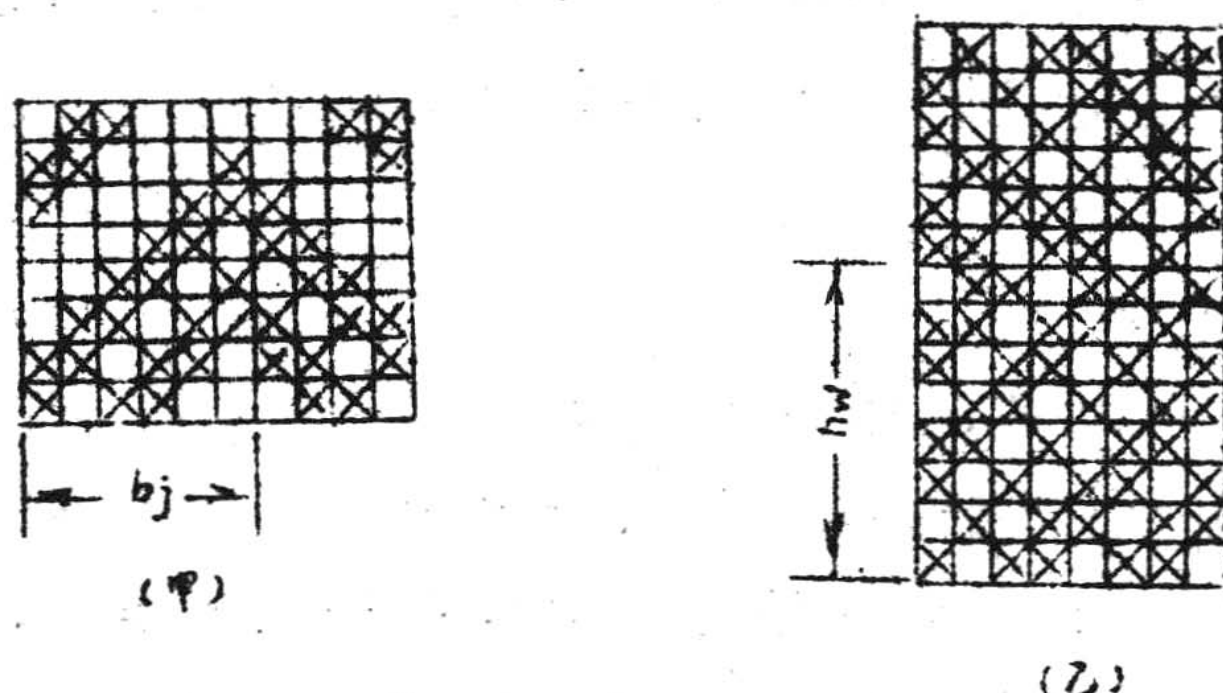


图 8-15 山形斜纹组织

经山形斜纹构图法如下：

(1) 根据已知基础组织和斜坡长度 b_j (改变斜纹方向前的经纱数) 确定完全纱线数：

$$R_j = \text{基础组织完全经纱数} \times 2 - 2$$

$$R_w = \text{基础组织完全纬纱数}$$

(2) 在已确定的组织循环内，从第一根到第 b_j 根经纱按顺序填绘组织点；

(3) 从第 $(b_j + 1)$ 根经纱开始，按与基础组织相反的飞数方向填绘组织点，直至画完一个完全组织。

山形斜纹呈人字纹，多用于花呢、床单等。

(五) 破斜纹组织 图 8-16 所示为破斜纹组织。

由图可明显看出，破斜纹组织与山形斜纹组织很相似，即由左右斜纹组成。它与山形斜纹的不同点是左右斜纹的交界处，有一条明显

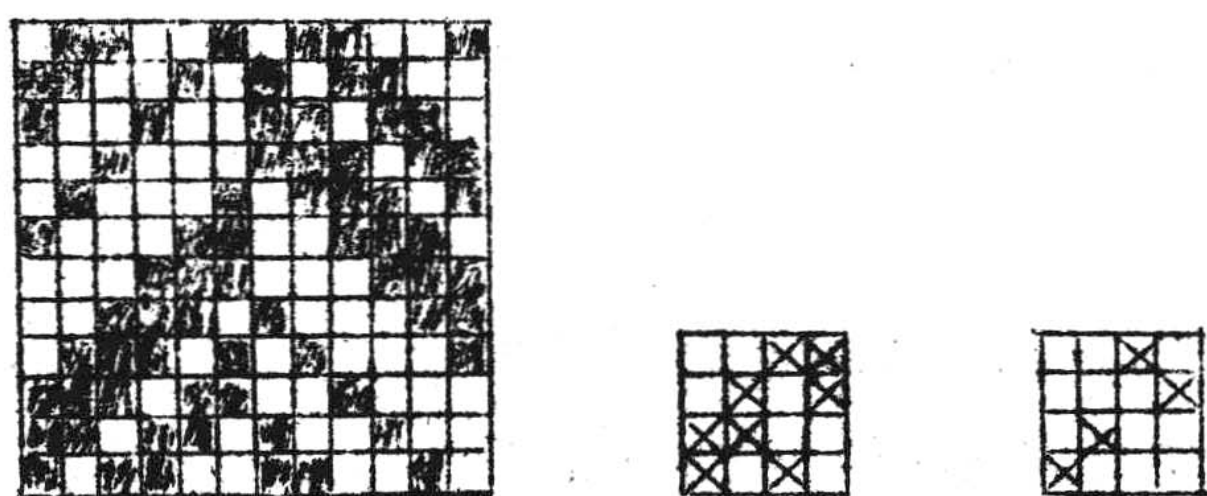


图 8-16 破斜纹组织

的分界线。在分界线两边左右对称的纱线上的经纬组织点恰恰相反。这条分界线称为“断界”。根据破斜纹组织的上述特点，其完全纱线数为：

$$R_j = 2b_j$$

R_w = 基础组织的完全纬纱数

破斜纹也可分为经破斜纹和纬破斜纹两种。断界与经纱平行的称为“经破斜纹”；断界与纬纱平行的称为“纬破斜纹”。

破斜纹采用双面斜纹组织为基础效果较好。其作图方法与山形斜纹相类似，不同之处是断界两侧不仅斜纹倾斜方向相反，而且经纬组织点相反，这样断界很明显。织物表面有明显的条纹效应，如精纺花呢海力蒙、棉织物中的线呢、毛巾织物中的人字呢等。

图 8-16 (乙)、(丙) 所示为破斜纹的特例。其分别由 $\frac{2}{2}$ 和 $\frac{1}{3}$ 斜纹变化而来，即调换 3、4 两根经纱的位置，但断界不甚明显。前者称为 $\frac{2}{2}$ 破斜纹，有时用于麦尔登、海军呢、制服呢和花呢、女式呢；后者称为 $\frac{1}{3}$ 破斜纹，因为具有断纹组织的外观效应，也称四枚不规则缎纹，常用于女式呢和毛毯纬二重组织的基础组织，其浮长线适于缩绒和起毛。

(六) 菱形斜纹组织 菱形斜纹组织由山形斜纹变化而来，在组织图中有粗细相同或不同的斜纹线构成的菱用图案。

图 8-17 所示为以 $\frac{2}{2} \frac{1}{2}$ 斜纹为基础的组织

菱形斜纹。其完全纱线数取决于经向斜坡长度 b_j 和纬向斜坡长度 b_w 。 b_w 和 b_j 可以相同，也可以不同。

菱形斜纹组织的画法如下：

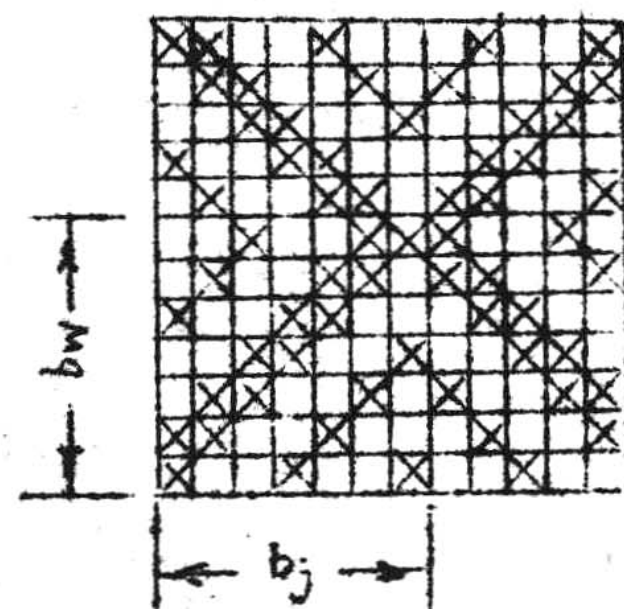


图 8-17 菱形斜纹组织

- (1) 根据已知基础组织和斜坡长度确定完全组织，即

$$R_j = b_j \times 2 - 2, \quad R_w = b_w \times 2 - 2$$
- (2) 根据 b_j 和 b_w 画菱形斜纹组织的基础部分；
- (3) 按照山形斜纹画法，先画出经山形斜纹（或纬山形斜纹）；
- (4) 以第 b_w 根纬纱（或第 b_j 根经纱）为对称轴，按组织点对称的方法，画出其余部分。

斜纹变化组织，除上所述，还有锯齿形斜纹（图 8-18）、曲线斜纹（图 8-19）和芦席斜纹等，广泛用于各类花呢。

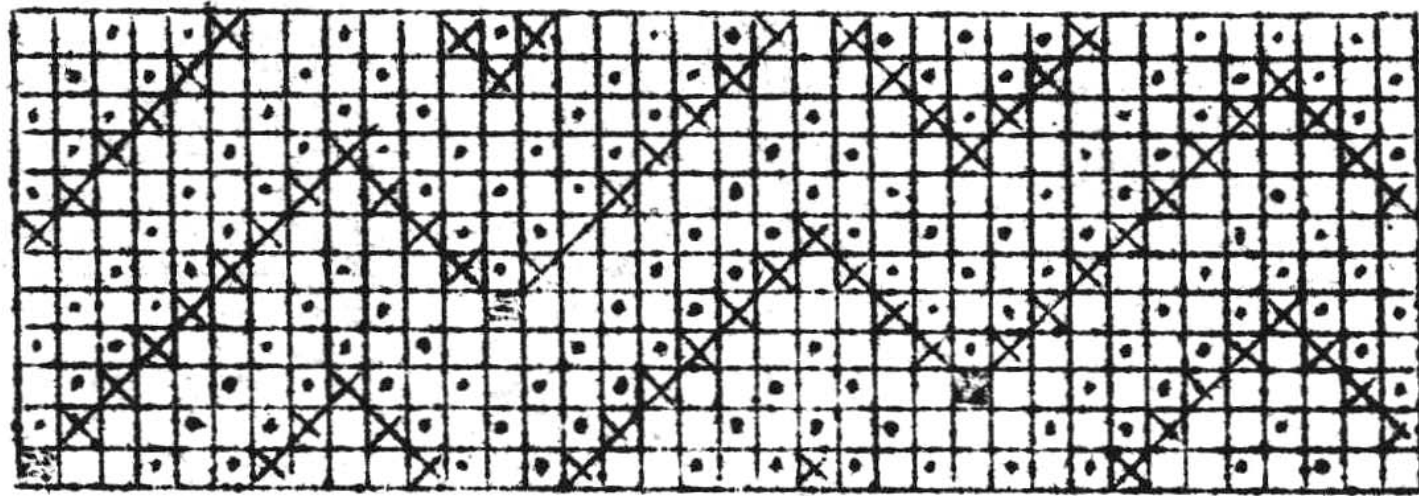


图 8-18 锯齿形斜纹组织

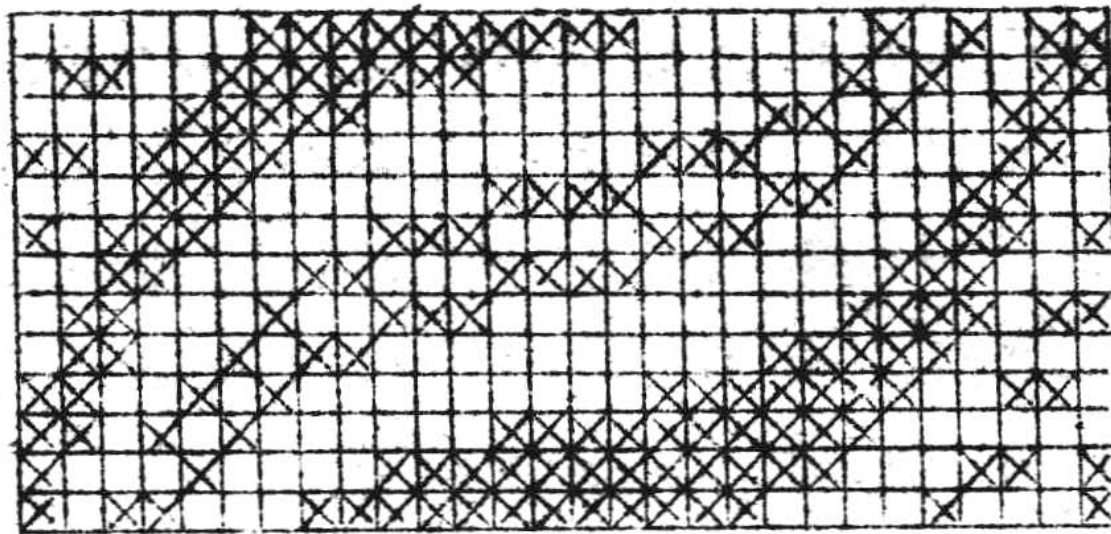


图 8-19 曲线斜纹组织

三、缎纹变化组织

缎纹变化组织，常见的有加强缎纹和变则缎纹。前者是在缎纹组织的基础上，采用增加经（或纬）组织点的方法构成；后者是在缎纹组织的基础上，采用变化组织点飞数的方法构成。

图 8-20（甲）所示，是在五枚三飞纬面缎纹组织点下面上加填了二个组织点的加强缎纹（也可看作 $\frac{3}{2}$ 急斜纹）。图 8-20（乙）

所示是在八枚三飞缎纹组织点○的基础上加组织点而成的加强缎纹，用于军服呢。图8-20(丙)所示是在十一枚七飞的纬面缎纹组织点○的基础上，在左下方增加三个组织点而成。采用这种组织配以较大经密，可使织物正面呈现 $\frac{2}{2}$ 斜纹外观，反面呈现经面缎纹外观，故称缎背组织。这就是高级缎背华达呢所采用的组织。

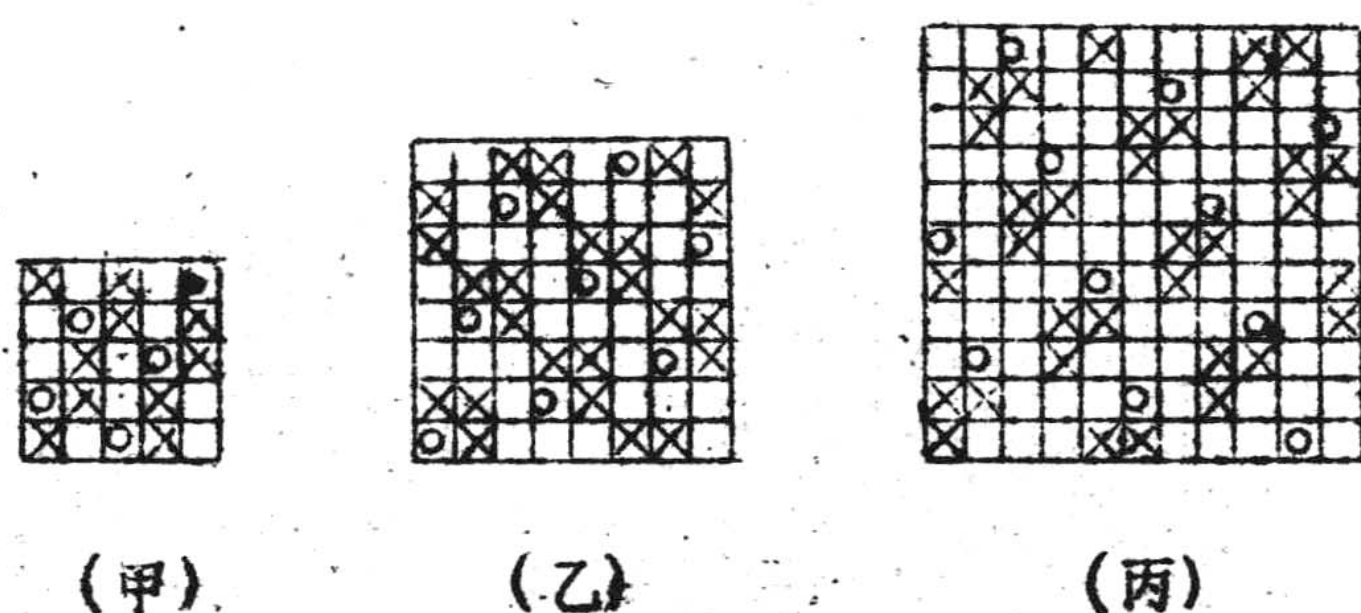


图 8-20 加强缎纹组织

8-1-4 联合组织

联合组织，是将两种以上的组织，通过各种方法联合而构成的组织。其构成方法，可以是两种组织的简单并合，或两种组织的纱线交互排列；也可以在某一组织上按另一组织的规律增减组织点，使新组织具有特定的外观效应。常见的联合组织有条格组织、绉组织、穿孔组织、凸条组织和网目组织。现分述如下。

一、条格组织，细分又有条纹组织和格组织。

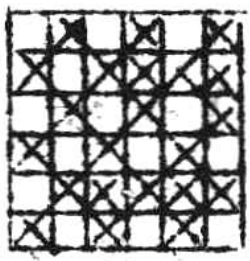
条纹组织是用两种或两种以上的组织沿织物的纵向（构成纵条纹）或横向（构成横条纹）并列配置而成。这种组织使织物表面呈现清晰的条纹外观。在毛织物中以纵条纹为多。图8-21(甲)所示为平纹与

$\frac{3}{1}$ 变化斜纹联合构成的纵条纹；(乙)为 $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{2}{1}$ 斜纹联合构成的条组织，可用于经纬异色花呢。

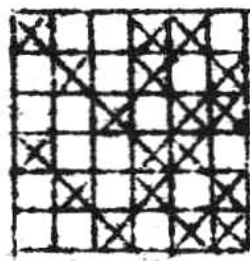
为使条纹分界处界线分明，应力求使分界处相邻两根经纱的组织点相反，如图8-21(乙)中3、4两根经纱的组织点。若选用的组织

实在不能满足要求时，可在交界处添加一根另一组织的纱线或色线。条组织中两种组织的平均浮长线，不应有较大差异，否则将因缩率不同，使织物表面凹凸不平，并使织造困难。

若把纵条纹和横条纹结合起来，则构成格组织（如图 8-22 所示）。实际生产中，为上机简便，往往通过经纬色纱的配置，使一种组织产生类似格组织的外观效应。



(甲)



(乙)

图 8-21 条纹组织图

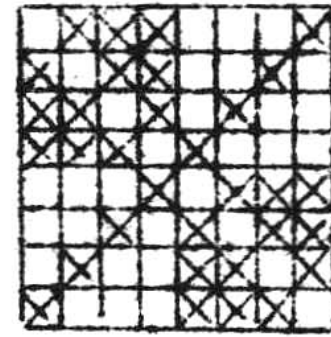


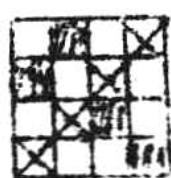
图 8-22 格组织图

二、绉组织

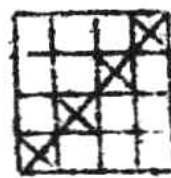
使织物起绉的方法有化学法、工艺法和改变经纬交织的方法，以获得绉效应。绉组织是利用织物组织中的经纬浮线，在纵横方向错纵排列，使织物表面形成分散性的小颗粒状花纹，织物表面微呈凹凸起皱。绉组织织物如精纺女式呢，手感柔软、厚实、弹性好，表面反光柔和。

构成绉组织的方法很多，设计时应根据织物风格特征灵活应用。构成方法一般有重合法、调整法、增点法、旋转法等。

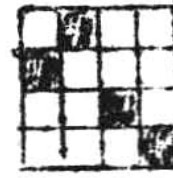
图 8-23 (甲) 所示是将 $\frac{1}{3}$ 右斜纹 (乙) 和 $\frac{1}{3}$ 破斜纹 (丙) 重合后得到的绉组织。这种方法称“重合法”。



(甲)



(乙)



(丙)

图 8-23 重合法

图 8-24 所示是在平纹组织的基础上，在奇数经纱和偶数纬纱交

点上按 $\frac{1}{3}$ 破斜纹的规律增加经组织点而成的绉组织。这种方法称“增点法”。

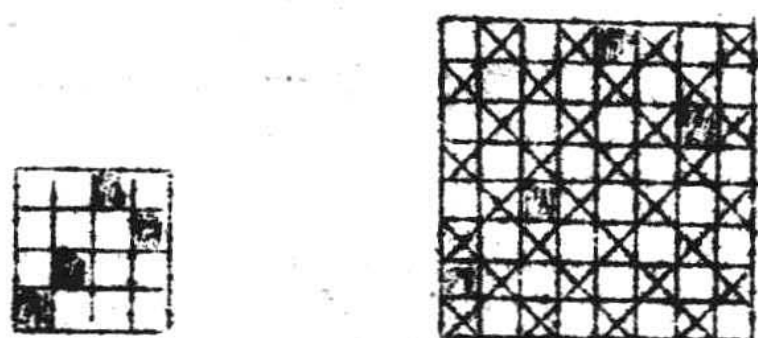


图 8-24 增点法

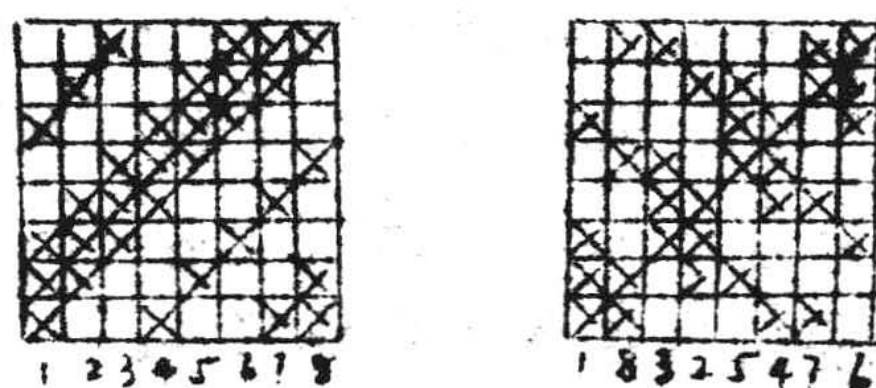


图 8-25 调整法

改变一种组织的纱线排列，或将两种组织的纱线交互排列而构成绉组织的方法，称为“调整法”。图 8-25(乙)所示是将 $\frac{3}{2} \frac{1}{2}$ 的组织(图 8-25 甲)采用 1、8、3、2、5、4、7、6 的经纱排列顺序而成的绉组织。

无论采用何种方法，均需注意：

- (1) 织物表面不能有明显的斜纹、条子或其它规律的纹路。经纬浮长线不能过长和过于集中。不同长度的浮线配置得越是错综复杂，就越没有明显的纹路，因此组织循环大些，起皱效果就好。
- (2) 在一个组织循环内，每根经纱与纬纱的交织次数应尽量一致，以免使经纱缩率相差过大。

三、透孔组织

透孔组织的织物表面具有均匀分布的小孔，适用于制作夏令服装的薄花呢。

透孔组织一般由平纹和重平组织联合而成。图 8-36 所示为常见的透孔组织。现以此为例，说明成孔原因。图中经纱 3、4 以及 6、1 按平纹组织和纬纱交织，使经纱 3 和 4、6 和 1 不易靠拢。在纬纱 2 和 5 浮长线的作用下，使经纱 1、2、3 靠在一起，4、5、6 靠在一起，各



图 8-26 透孔组织