

96282
68046

中等專業學校試用教材

棉織學

(第三冊)

織物組織與分解



中華人民共和國紡織工業部教育司

1958年5月

中等专业学校試用教材

棉 織 学

(第 三 冊)

織 物 組 織 与 分 解

江南大学图书馆



91536388



中华人民共和国紡織工业部教育司

62

680

江南大学图书馆



11275457

目 录

第一节 总論	(1)
一、織物構造概論	(1)
二、織物的种类	(2)
三、織物組織的分类	(3)
四、意匠图及其繪制方法	(3)
五、穿綜形式及分类	(7)
第二节 原組織类	(10)
一、关于原組織和飞数的概念	(10)
二、平紋組織	(11)
三、斜紋組織	(11)
四、緞紋組織	(13)
第三节 織物分解	(15)
一、織物分解的目的	(15)
二、織物分解的項目	(16)
三、分解織物时所需要的用具	(17)
四、鑑別織物正反面	(17)
五、鑑別織物的經紗与緯紗	(17)
六、分析織物的組織和确定織物的意匠图	(19)
七、确定織物的經緯密度	(20)
八、求織物总經紗数的方法	(20)
九、确定經緯紗原料的种类	(20)
十、紗綫支数的計算和測定	(24)
十一、經紗縮率和緯紗縮率的确定	(27)
十二、織物穿筘幅度和緯紗長度的确定	(28)
十三、关于筘的計算	(29)

十四、关于綜統的計算	(30)
十五、布边密度和寬度的确定	(31)
十六、織物重量的計算	(31)
第四节 变化和联合組織类	(33)
一、变化組織	(33)
(一)平紋变化組織	(33)
1.重平組織	(33)
2.方平組織	(35)
3.边組織	(35)
(二)斜紋变化組織	(37)
1.加强斜紋	(37)
2.复杂斜紋	(39)
3.急斜紋和緩斜紋	(40)
4.曲綫斜紋	(44)
5.山形斜紋	(46)
6.鋸齒形斜紋	(48)
7.菱形斜紋	(49)
8.破斜紋	(51)
9.阴阳斜紋	(52)
10.阴影斜紋	(52)
11.卍字形斜紋	(54)
(三)緞紋变化組織	(55)
1.不規則緞紋組織	(55)
2.加强緞紋組織	(55)
3.阴阳緞紋	(56)
4.阴影緞紋	(57)
二、联合組織	(58)
(一)縐組織	(58)
(二)蜂巢組織	(61)
(三)透孔組織	(64)

(四)網目組織	(65)
(五)色綫模紋織物	(67)
(六)條格組織	(69)
1. 條子組織	(69)
2. 格子組織	(73)
第五節 複雜組織類	(76)
一、二重組織	(76)
(一)經二重組織	(76)
(二)緯二重組織	(79)
二、双重(双层)組織	(81)
(一)袋組織或空心組織	(83)
(二)双幅或多幅織物用的組織	(85)
三、接結双层及多层組織	(88)
四、凹凸組織	(96)
五、起毛織物	(97)
(一)緯線起毛織物	(98)
(二)經線起毛織物	(102)
(三)毛巾織物	(107)
六、紗羅織物	(111)
第六節 大花紋織物	(119)
一、大花紋織物的意义和分类	(119)
二、大花紋織物的意匠紙的選用	(120)
三、通絲穿入目板的方法	(124)
四、提花織物意匠圖的構作	(130)
五、簡單大花紋織物的实例	(134)

織物組織與分解

第一節 總論

一、織物構造概論

由相互垂直排列的、並按照一定規律相互交織的兩組紗綫所形成的物體，稱為織物。

沿織物長度縱向排列的一組紗綫稱為經紗（經綫）。與經紗直角相交的即沿織物寬度橫向排列的一組紗綫稱為緯紗（緯綫）。經紗和緯紗相交織而形成織物。

經紗與緯紗交織的過程稱為織造。

在織造時，經紗與緯紗的相互浮沉情況稱為紗綫在織物中的組織。

織物正象其他的物體一樣，具有三個量度：長度、寬度和厚度。各種織物的長度是各不相同的。織物從工廠中制成時是折疊成為正的長條狀。一正的長度一方面要和卷繞在織軸上的經紗長度相符合，另一方面要和縫制一件成品所需長度相適應。一般厚重的織物正較短而輕薄織物正較長，平均為 40 公尺左右。織物的寬度視其用途而有顯著的差異——從數厘米（帶子等）直到數公尺（裝飾織物和技术織物等）。織物的厚度取決於紗的支數及其構造。

織物沿經紗方向兩邊各有一個狹條稱為布邊。這兩個狹條比織物本身緊密並具有另一種組織，有時是用其他支數的和其顏色不同的紗綫所織成。布邊的寬度是依照織物寬度和原料而規定的，一般為織物寬度的 0.5%~1.5%。

為了滿足人民和工業上的需要，織物應當具有各種不同的構造。所謂織物的構造是指織物中經緯紗的相互配置及其交錯情形。織物的構造隨許多因素而變化：如經緯紗的支數及其構造、經緯密度、紗綫在織物中的組織和上機與織造工藝參變數等。織物的構造決定了織物

的物理机械性能（如强力、彈性、耐磨性等）和外觀。

二、織物的种类

織物的种类很多，其分类的方法也有好几种，現分述于后：

（一）織物按纖維种类而分：

依照用以紡制經緯紗的纖維材料的性質和种类，織物可分为：

1. 棉織物——以棉紗綫作为經緯綫而織成的織物都是棉織物，如平布、斜紋布、絨布、綫呢等。因棉織物的价格較廉，而棉花的产量又多，故棉織物的应用最为广泛。

2. 毛織物——以羊毛或其他纖維所紡成的毛紗作为經緯綫而織成的織物，都屬毛織物。此类織物又可分为紡毛和梳毛两种織物。

3. 麻織物——以麻綫作为經緯綫所織成的織物称为麻織物，如夏布、麻袋等。因麻的种类的不同，故有亞麻織物、苧麻織物、黃麻織物、大麻織物等的不同。

4. 絲織物——以天然絲作經緯綫所織成的織物叫做絲織物，如綢緞、壁縐、被面等。

5. 人造絲織物——是以人造絲作为經緯綫所織成的織物。

6. 交織物——交織物是一种混合織物，是以不同的原料作为經緯綫所制成的織物，或以两种不同纖維的單紗合捻成的綫作为經緯綫所織成的織物，如棉毛交織、絲毛交織、棉絲交織等。

（二）織物按用途而分

織物如按其用途可分为：

1. 衣服用織物。

2. 用具和居室用織物——如毛巾、窗帘、蚊帳等。

3. 工业用織物——如車胎帘子布、傳动帶、篩絹、水龙帶等。

4. 国防用織物——如降落傘布、气球布、帆布等。

以上3、4兩类織物因关系重大，故其組織及强力、伸度等均須充分注意，方能合用。

（三）織物按組織而分

織物依其組織的不同可分为下列三类：

1. 平行組織的織物——平行的經紗與平行的緯紗直角相交而組成的織物。

2. 經絞組織的織物——此類織物的經綫並不平行，而是由相鄰的經綫相互絞合而與成為平行的緯紗相組合。在這類織物內經緯紗不成直角相交，且在絞經處，常現出空隙，如紗羅織物。

3. 毛絨毛圈織物——毛絨毛圈織物的表面呈現有毛絨或毛圈，如毛巾、天鵝絨、燈芯絨等。

(四) 織物按幅寬而分：

織物按幅寬可分為狹幅和闊幅織物。在毛織物中有時分為單幅和雙幅兩種。

(五) 織物按染整方法分

紗物在制成坯布後再經過軋光、絲光、刮絨、漂白、染色、印花等工程而形成各種不同性質的織物。

三、織物組織的分類

織物組的組織可分為下列四類：

(一) 原組織或基本組織類——它具有一樣的、平滑的、无任何花紋的表面；

(二) 變化和聯合組織類——這類織物的組織系把原組織加以變化和聯合而在織物表面上形成小花紋；

(三) 複雜組織類——複雜組織系由若干組的經紗和若干組的緯紗所構成；它有時系由前述二類織物組織變化而成。此種組織能使織物具有特殊的外觀；如起毛織物（天鵝絨）、毛巾織物等；

(四) 大花紋組織類（提花組織類）——此種織物上的花紋是依靠配合前三類各種各樣的組織而形成的。

前三類組織的織物可用多臂織機來制織而帶有大花紋的織物則必須用提花機來制織，因此大花紋織物常被稱為提花織物。

四、意匠圖及其繪制方法

(一) 描繪織物組織的方法：

在紙上描繪織物組織的方法有兩種，即方格表示法和直線表示法。

1. 方格表示法 採用此法時，系把織物組織描繪于方格紙（即意匠紙）上。方格紙上，每一縱行代表一根經紗，而每一橫行代表一根緯紗。每根經紗與每根緯紗相交的地方稱為組織點。如果經紗位於緯紗上方，則此組織點稱為經組織點或經浮點，如果緯紗位於經紗上方，則此組織點稱為緯組織點或緯浮點。在採用方格表示法時，凡相當于經組織點的方格，便要塗繪顏色，或在方格內用叉子（×）、圓圈（○）或圓點（·）等作為標記。凡相當于緯組織點的方格，則空去不填。以組織點所構成的圖稱為組織圖。

2. 直線表示法 使用直線表示法時，系以垂直方向的各直線（垂直線）代表各根經紗，而以水平方向的各直線（水平線）代表緯紗。垂直線和水平線相交的地方，若相當于經組織點，則用圓點（·）或叉子（×）作一標記。凡相當于緯組織點的二線交點，則不作標記。

以上兩種表示法中以用方格法為最多。

圖1中：（甲）所示系用方格表示法所描繪的織物組織圖；（乙）

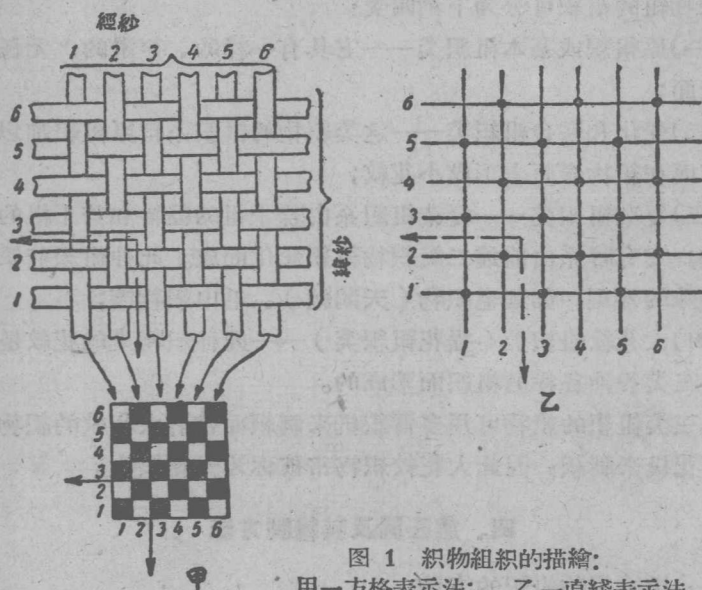


圖 1 織物組織的描繪：
甲—方格表示法； 乙—直線表示法

所示系用直線表示法所描繪的組織圖。在圖中用矢箭把一個組織循環（或稱完全組織）划分開來。一個組織循環或一個完全組織系指每重複一次組織所需的最少紗綫數，以 R 表示之。在圖1的例子中，組織循環無論是經紗的（完全經紗數）或緯紗的（完全緯紗數）都等於二根（ $R_o = R_y = 2$ ）。

（二）意匠紙

意匠紙除用以繪出織物的組織圖，作為某主要目的外，更可用意匠紙來表示出織物內經紗與緯紗的密度（即單位長度內的根數）的比例。因此意匠紙上的縱格數與橫格數兩者之比，必須與織物內經紗數與緯紗數兩者之比相同。又意匠紙為計算格數之便利起見，每隔一定格數（普通為八格）縱橫兩方須隔以粗綫，這粗綫所圍成的正方形或長方形，稱為區。每一區中的橫格數以八格為最普通，而每區中的直格數則沒有一定，有從八格、九格、十格以至三十餘格。於是意匠紙因每一區中橫直格數的不同而分為許多種類。最普通者為每區內含有橫直格各八格，稱為八之八意匠紙。如每區內含有橫格八直格九的就稱作八之九意匠紙，又如每區內含有橫格八直格十的稱為八之十意匠紙，其餘依此類推則有八之十一，八之十二，……以至八之三十二的意匠紙。又八之八的意匠紙可以（ 8×8 ）表示，八之九的意匠紙可以（ 8×9 ）表示，其餘依此類推。意匠紙上每一區中緯綫與經綫格數之比（以緯綫常作為八而表示之）稱作意匠紙的密度。

圖2所示為 8×8 和 8×10 兩種意匠紙。

當設計一種織物而要正確繪出其組織圖于意匠紙上時，應先選擇適合于這織物的意匠紙使它的密度（即意匠紙上橫直格數之比）與織物內經緯綫數兩者的比例相同。這樣，所繪成的組織圖即可與織物上所呈現的組織完全相

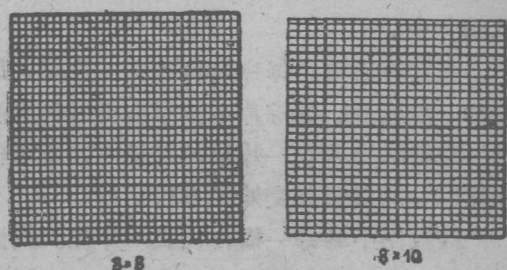


圖2 兩種意匠紙

同（此点对于复杂的組織图更为重要）。如果所用的意匠紙密度与織物內經緯綫数兩者的比不相等时，則所繪成的組織图將与織物的外觀不同而失却真实性。

☞ [例]所設計的織物內，經紗密度是每10公分 360 根，緯紗是每10公分 240 根，則所需意匠紙密度可用下式求得（式中的八是緯紗方面的定数）：

$$360 : 240 = X : 8$$

$X = 12$ ，即应用八之十二的意匠紙。

如果仅为研究組織而並不决定經緯密度时，則所用意匠紙以八之八最为普通，在本書內也都用八之八意匠紙。

（三）意匠图及其組成部分

表示織物織造工艺条件特征的图解，称为上机图或意匠图。意匠图由三个部分，有时由四个部分组成，见图3。这三个組成部分是組

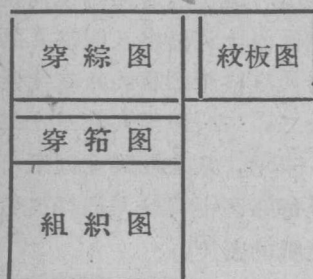


图 3 意匠图的各个組成部分

織图、穿綜图和紋板图（后者表示每次开口时綜統的提升次序）。有时，除了上述三者之外，还再加入一个組成部分，即用以表示穿經入筚的穿筚图。穿筚图位于組織图和穿綜图之間。

在組織图上，經紗的次序是看作自左向右的，而緯紗的次序是看自下向上的，經緯紗即按照这样的次序織入織物中。

在穿綜图中，每一橫行代表一片綜，每一縱行代表与組織图中相同的一根經紗。各綜片系按照由机后向机前的次序标记的。若已知某某一根經紗穿入在一片綜的綜絲內，便填繪代表該經紗的縱行与代表相应綜片的橫行相交处的方格。

紋板图中的每一橫行代表一片綜。紋板图中某一橫行所代表的某一片綜，也就是穿綜图中与之相連的橫行所代表的綜片。紋板图中每一縱行表示每投一緯所形成的梭口。紋板图中梭口的排列次序系从靠

近穿綜圖的一側開始起依次編號的，這相當於多臂機中紋板的運動方向。在代表綜片的橫行與代表梭口的縱行相交之處，若填繪，即表示在作出該縱行所代表的梭口時應提升該橫行所代表的那片綜。

如果要在意匠圖中表示穿經入筘的情況，則於組織圖和穿綜圖之間，在代表穿入同一筘齒內的若干經紗的若干相隣縱行上，劃一根粗橫綫，或橫塗繪若干方格，並如圖 4 所示的那樣，再在上方或下方的一橫行方格中劃一粗綫或塗繪方格，表示相隣兩筘齒。

已知意匠圖的兩個組成部分，便可繪出其第三個組成部分。有三種作業：(1) 根據已知的組織圖和穿綜圖作出紋板圖；(2) 根據已知的紋板圖和穿綜圖作出組織圖；(3) 根據已知的紋板圖和組織圖作出穿綜圖。

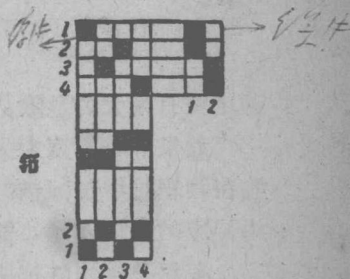


圖 4 意匠圖

五、穿綜形式及分類

在織造過程中所採用的穿綜方式是各種各樣的，並且各有特點。

在研究穿綜方式時，除了完全經紗數（經紗循環） R_o 、綜片數 K 之外，還必須研究穿綜循環 r 的數值。穿綜循環系指到穿綜循環重複為止，按照一定次序穿入綜內的最小經紗數。

現有的一切穿綜方式可劃分為如下三組：

第一組： $R_o = K = r$ ；

第二組： $R_o < K = r$ ；

第三組： $K_o = r > K$ 。

實際上，綜片數既可能等於完全經紗數，也可能大於或小于完全經紗數。

第一組 $R_o = K = r$

在這種穿綜方式中最典型的例子便是順穿法。在採用順穿法時，完全經紗數總是等於綜片數。在按照此一穿綜法進行穿綜工作時，經紗是依次連續地穿於所有各綜片內，然後再重複以上的穿綜次序（圖 5）。不論在何種情況下，都可以採用順穿法。此穿綜法的唯一缺

点，是在完全經紗数很多时，必須使用很多綜片，而其优点則是穿綜手續簡便。



图 5 四片綜采用順穿法时的穿綜图

第二組 $R_0 < K = r$

在織物經密很大而完全經紗数 R_0 較少的場合，則采用綜片数目大于完全經紗数的穿綜方法。如果在这种場合所采用的綜片数相等于完全經紗数 R_0 ，則每片綜上的綜絲

密度便有太大的危險。

如果綜絲密度太大，在形成梭口时便会使經紗受到很大的摩擦，並在制织时增加經紗的断头率。实际上，在增加綜片数后，便时常采用特殊的穿綜順序，即所謂飞穿法。

在用飞穿法时把所有的綜片划分为若干組，所分成的組数要相等于完全經紗数，这就是說，如果完全經紗数是兩根，則把所使用的全部綜片划分为兩組。穿綜的次序是这样的：首先穿各組中的第一片綜，然后再穿各組中的第二片綜，余以此类推。

图 6 所示，系使用六片綜織造平紋織物（其完全經紗数等于 2）时的穿綜图。

先把全部綜片分为兩組：第一組中包括第 1 片綜、第 2 片綜和第 3 片綜；第二組中包括第 4 片綜、第 5 片綜和第 6 片綜。第 1 根經紗穿在第 1 片綜的綜絲內，第 2 根經紗穿在第 4 片綜內（即第二組的第 1 片綜）的綜絲內。第 3 根經紗穿入第 2 片綜的綜絲內，第 4 根經紗穿入第 5 片綜（即第二組的第 2 片綜）的綜絲內。第 5 根經紗系穿入第 3 片綜的綜絲內。第 6 根經紗則穿入第 6 片綜（即第二組的第 3 片綜）的綜絲內。

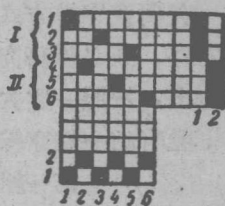


图 6 六片綜采用飞穿法的穿綜图

所作出的紋板图指出：在采用这样的穿綜法时可把每三片綜連綴一起，就可如同管理二片綜一样地来管理这六片綜的升降。这在织机上只要采用二只踏盤就行了，也就是說，开口機構並未因綜片数的增加而复杂化。

当 $R_0 = 2$ 时对四片綜采用飞穿法的例子，正如图 4 所示。

第三組 $R_0 = r > K$

属于这一組的穿綜法为数极多但都是簡略的，因为在采用这些穿綜法时，綜片的需用数都小于完全經紗数。属于此組穿綜法的，主要有下列几种：

山形穿法，先按照从第一片綜到最后一片綜的順序依次順穿若干根經紗，再按照相反的順序，即按照从最后一片綜到第一片綜的順序，穿若干根經紗。山形穿法被采用于对称的(对縱軸心綫而言)組織图中。山形穿法又可区別为單式山形穿法和复式山形穿法两种。

在复式山形穿法中，当穿綜方向变换时，穿在靠边綜片(第一片綜和最后一片綜)內的經紗一連佔有兩根綜絲。这样就使得靠边綜片上的穿有經紗的綜絲数目和中間各綜片上的一样。图 7 (甲)所示，为对五片綜采用單式山形穿法的例子。

图 7 (乙)所示，为对五片綜采用复式山形穿法的例子。單式山形穿法的穿綜循环等于 $(2K - 2)$ 根，复式山形穿法的穿綜循环等于 $2K$ 根。

在采用复式山形穿法时，一个穿綜循环內每片綜上各穿有兩根經紗。在采用單式山形穿法时，靠边兩片綜仅各穿有一根經紗，这就使得穿綜循环减少了二根。

属于第三組穿法的还有分区穿法和間断穿法等。

虽然在采用第三組的穿綜方式时，可以减少綜片的使用数，但是此种穿綜方式仍有很多的缺点：(1) 在大多数的情况下，各片綜上的綜絲数不相同；(2) 各片綜的負荷不一样，从而各綜片所受的磨損程度也就不相同；(3) 穿綜和看管工作較复杂，要求穿經工和织布工具有高度的技艺。

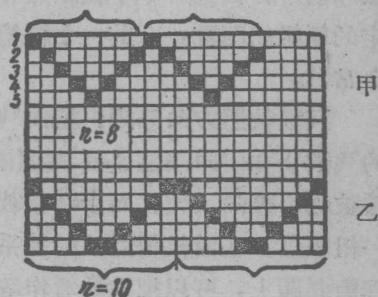


图 7 对五片綜采用山形穿法的繪图法：
甲—單式山形穿法；
乙—复式山形穿法。

第二节 原组织类

一、关于原组织和飞数的概念

凡是一种组织，若它的每根经纱和纬纱在一个组织循环的范围内仅与另一系统的一根纱线相交错（浮在上方或沉于下方），则称为原组织或基本组织。也就是说，在一个组织循环（完全组织）内，每一根经纱或纬纱祇具有一个经组织点，而其余的都是纬组织点；或者每一根经纱或纬纱只具有一个纬组织点，而其余都是经组织点。因此，原组织的完全经纱数总是等于完全纬纱数的，即 $R_o = R_y = R$ 。

除了“组织循环”这一概念外，还必须对组织点的飞数这一概念加以说明。所谓飞数，系指一个数目，它指出某一纱线上的单个组织点和前一纱线上一单个组织点相隔的组织点数（纱线根数）。就某一特定的原组织而言，（其一个组织循环中纱线数是一定的），飞数是一个常数。

飞数按照方向分为：纵向飞数 S_o （按照两根经纱相对关系而定的飞数）和横向飞数 S_y （按照两根纬纱相对关系而定的飞数）。前者常被称为经向飞数，而后者常被称为纬向飞数。图8中所示，系任意一组织点B在对组织点A的关系上的飞数的起算方向。并且在某些理论问题上，可以把飞数看作是一种向量，考虑到它的起算方向或它的符号。例如，就纵向飞数 S_o 而言，

则以向上的方向为正（+），而向下的方向为负（-）；又如就横向飞数 S_y 而言，则以向右的方向为正（+）；而以向左的方向为负（-）。

原组织的每一种变形取决于组织循环（完全经纬线数） R 和组织点的飞数 S 这两个参变数的总合。这两个参变数的数值便指出了原组织的特征。

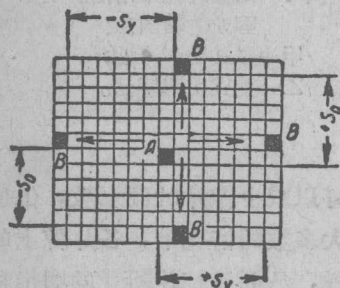


图8 计算组织点B的飞数
(对组织点A)的图解

原組織是織物各種組織的基本，其他各種組織均由原組織變化或複雜化而來。

原組織共有下列三種：

- (1) 平紋組織；
- (2) 斜紋組織；
- (3) 緞紋組織。

二、平紋組織

在平紋組織中，上述兩參變數的數值最為簡單，即

$$R=2, \quad S_o=S_r=1。$$

平紋組織又名平組織，或簡稱平紋，是由一根經綫與一根緯綫上下相交錯而成，如圖 1 所示即為其經緯兩綫的構成圖及其組織圖。

平紋組織中，經緯兩綫的互相上下交錯數達到最大限度，即經緯綫的交錯次數最多，且經緯綫的浮出長度均很短。因此，平紋組織的織物的布質較硬而質地堅牢。

平紋組織中，經綫與緯綫各兩根即可成一組織循環，故其完全經緯綫根數均是兩根，最為簡單，綜統數只須兩枚即可制織。

但平紋組織的密度較大，排列在綜統上的綜絲過分稠密，所以在大多數情況下用四片綜統來制織（其意匠圖見圖 4），而在個別情況中用六片（其意匠圖見圖 6）和八片綜統織造。

三、斜紋組織

斜紋組織中的兩個參變數如下：

$$R \geq 3, \quad S_o=S_r=\pm 1。$$

或者，斜紋組織的飛數等於 1 或 $R-1$ 。但，如果從 $R-1$ 中減去一個循環（即 R ），則得出 -1 。

現舉一例來研究斜紋組織的繪作方法，設 $R=4$ ，則 S_o 可能有下述兩個不同的數值：

- (1) $S_o=1$ ；
- (2) $S_o=R-1=4-1=3。$

在上述兩種情況下，斜紋組織的繪作（圖 9），系先從第一根緯

紗与第一根經紗的組織点开始的。在沉于第一根經紗下方的緯紗序数上加上 S_0 ，便可得出沉于第二根經紗下方的緯紗序数。如果加算得出



图 9 斜紋組織

甲— $\frac{1}{3}$ 右斜紋；

乙— $\frac{1}{3}$ 左斜紋；

丙— $\frac{3}{1}$ 右斜紋。

的表示緯紗序数的数目大于組織循环的数值，便应当从緯紗序数中减去組織循环的数值，以便使組織点回到第一个組織循环中。

实际上等于 3 的飞数是和等于 -1 的飞数相一致的，这是因为：

$$3 - R = 3 - 4 = -1。$$

斜紋組織通常系用分数来表示的。在表示斜紋組織的分数中，分子等于每根紗綫在一个循环中的經組織点的数目，而分母等于緯組織点的数目。

若把分子和分母相加，便得出斜紋組織一个循环的数值（完全紗綫数）。

斜紋組織按斜紋的方向可分为右斜紋和左斜紋两种，可以在表示斜紋組織的分数右方画一傾斜的箭头以表示其斜紋的方向是右斜紋或左斜紋。

在图 9 中：(甲)所示系 $\frac{1}{3}$ ↗ (讀作一上三下右斜紋)；(乙)所示为 $\frac{1}{3}$ ↘ (讀作一上三下左斜紋)。完全紗綫数等于 $1+3$ ，即 $R=4$ 。

在 $R=4$ 时，还可能作出另一种斜紋，即 $\frac{3}{1}$ 斜紋。在这种斜紋組織中，每一根經紗和緯紗上，各有三个經組織点和一个緯組織点。这样的斜紋是有經紗效应，（称为經面斜紋）而 $\frac{1}{3}$ 的斜紋則是一种具有緯紗效应的斜紋（称为緯面斜紋）。

具有經紗效应的斜紋組織，其經紗密度要比緯紗密度大得多。具有緯紗效应的斜紋，恰巧相反，其緯紗密度要比經紗密度大得多。凡經紗效应或緯紗效应显著的織物，就是根据这点来决定正反面的。图 9(丙)所示是 $\frac{3}{1}$ ↗ (三上一下右斜紋)。

斜紋織物中經綫与緯綫兩者的交錯点較平紋为少，因之經綫与經綫之間，緯綫与緯綫之間的罅隙也因而减少，所以單位長度內的經綫