

织 补 技 术



中国商业出版社

织 补 技 术

吴兴扬 刘建东 编

中国商业出版社

织 补 技 术

吴兴扬 刘建东 编

*

中国商业出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国青年出版社印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开 5.375印张 117千字

1984年6月第1版 1984年6月北京第1次印刷

印数 1—50,000册

统一书号：15237·007 定价：0.65元

531.1

编审说明

本书是根据商业部一九七九年长沙教材编写规划会议的要求，在商业部教育司、中国饮食服务公司组织领导下，由北京市服务学校、首都洗染厂吴兴扬、刘建东同志负责编写的。全书分为机织物织补和针织物织补两个部分。其中，机织物织补分为机织物基础知识，机织物织补基本技术，拨丝盖洞织补法，挖丝、拼织与挖补法等四章；针织物织补分为针织物基础知识，针织物织补基本知识，袜类织补法，其他针织物织补法等四章。经我们审定，本书可以作为饮食服务技工学校织补专业的试用教材，也可作为织补服务行业的职工和广大消费者自学参考用书。

本书写成初稿后，曾邀请上海、天津、北京、太原、武汉、哈尔滨、沈阳、重庆等市有关的专业技师进行讨论和座谈，听取了他们许多宝贵意见和建议，北京市第二服务局巫德华同志还对全书的文字做了修订，在此一并致谢。

中华人民共和国商业部教材编审委员会

一九八三年九月

前 言

织补技术是我国劳动人民智慧的结晶，是一项传统工艺，有悠久的历史。建国以来，由于人民生活水平的不断提高，人们穿毛料、化纤等高级织品越来越多。这些衣着遭到破损后，通过织补工人的双手，都可以把它织补得“天衣无缝”，看不出修补过的痕迹，因此深受广大消费者的欢迎。许多国际友人对我国的织补技术也很钦佩。但在十年浩劫中，织补行业受到很大的摧残，全国织补工人为数很少，远不能适应人们生活的需要。粉碎“四人帮”后，党和政府为了抢救这项传统工艺，很重视发展织补事业。商业部近年来面向全国开办了多期的织补工艺进修班，传播和交流技艺。现在，全国的织补业遍及城乡，大大方便了群众，为国家和个人节约了资金和物资。

为了使织补工艺继承和发扬下去，适应各地技工服务学校教学和织补业操作时参考的需要，我们编写了这本《织补技术》教材。第一章至第四章为机织物织补部分，第五章至第八章为针织物织补部分，分别对机、针织补的基础知识、基本技术、主要操作方法等作了介绍，并配有图例。织补的对象以毛料、化纤为主，布料衣着的织补，因方法简单，家家户户都会，本书不作介绍了。

由于我们的理论和业务水平有限，书中缺点和错误在所难免，热忱期待全国同行者补充、指正，以使我国的传统织补技术，能更好地为“四化”建设服务，为人民生活服务。

编 者

一九八三年元月

27142

书 号：15237·007
定 价： 0.65 元

目 录

第一章 机织物基础知识	(1)
第一节 机织物组织的概念.....	(1)
第二节 机织物的基本组织.....	(3)
第三节 机织物的变化组织.....	(7)
第四节 机织物的复杂组织.....	(13)
第五节 纱线与织物鉴别知识.....	(15)
第二章 机织物织补基本技术	(20)
第一节 机织物织补工具及使用方法.....	(20)
第二节 机织物织补基本技术动作.....	(25)
第三节 针法的练习.....	(32)
第四节 破洞种类与织补法.....	(34)
第三章 拨丝盖洞织补法	(39)
第一节 基本组织织物织补法.....	(39)
第二节 花纹组织织物织补法.....	(46)
第三节 毛绒织物织补法.....	(59)
第四节 丝绸织物织补法.....	(64)
第五节 特殊洞形织补法.....	(66)
第四章 挖丝、拼织与挖补法	(72)
第一节 挖丝法.....	(72)
第二节 拼织法.....	(80)
第三节 挖补法.....	(84)
第五章 针织物基础知识	(87)
第一节 针织物的形成.....	(88)

第二节	线圈·····	(92)
第三节	纬编织物组织·····	(95)
第四节	经编织物组织·····	(105)
第六章	针织物织补基本知识·····	(113)
第一节	针织物织补工具及其使用方法·····	(113)
第二节	针织物破损知识·····	(117)
第三节	针织物织补基本技术动作及练习·····	(119)
第四节	针织物织补的操作步骤·····	(125)
第七章	袜类织补法·····	(132)
第一节	素色袜织补法·····	(132)
第二节	花色袜织补法·····	(143)
第八章	其他针织物织补法·····	(154)
第一节	手套织补法·····	(154)
第二节	毛衣(围巾)织补法·····	(158)
第三节	经编外衣织补法·····	(160)

第一章 机织物基础知识

第一节 机织物组织的概念

织物，从织造设备来看，可分为织布机织成的和针织机织成的两类，前一类叫机织物，后一类叫针织物。机织物，即是用机器把纱线织成的织品。

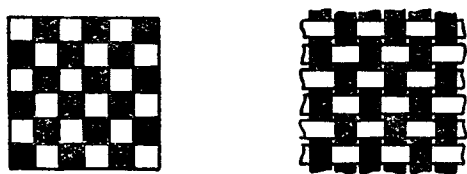
机织物组织，就是织机上千百根经纱（纵向的纱）、纬纱（横向的纱）按照一定的纵横交错规律，上下交织，而构成的织物表面结构。在织物中，经纱和纬纱上下交叉的地方，人们叫做经纬交织点。经纱在上，纬纱在下的交叉点，叫做经交织点（又叫经浮点）；纬纱在上，经纱在下的交叉点，叫做纬交织点（又叫纬浮点）。经纬交织点和经交织点、纬交织点的位置不断加以改变，即可形成各式各样的机织物组织。

任何一种机织物，都有基本的单位组织，我们叫做完全组织，又叫循环组织。“完全组织”指经纬交织点每重复一次所需要的最少纱线根数而言。织物中的“完全组织”是不同的，有的只需经纬纱各两根，就可使经纬交织点重复一次；有的则各需三根或多根，才能重复一次。需要纱线根数越多，织物组织就越复杂。“循环组织”，就是一种织物都是由它循环而成，即“完全组织”向横直方向延伸、展开、布满整个织

物的表面。

我们常用“几上几下”来说明一些织物的“完全组织”。如：“一上一下”、“二上二下”等，并用分数形式来表示之，如 $\frac{1}{1}$ 、 $\frac{2}{2}$ ，就是指纱线的位置变化。一般都以经纱为代表，“上”指经纱在上，“下”指经纱在下，分子代表经交织点及其数目，分母代表纬交织点及其数目。如“一上一下”、 $\frac{1}{1}$ ，即是在每根经纱上，有一个经纱在“上”的经交织点和一个经纱在“下”的纬交织点。又如“二上二下”、 $\frac{2}{2}$ ，即是在每根经纱上，有两个经纱在“上”的经交织点和两个经纱在“下”的纬交织点。

由于织物种类多，纱线细、织得密，人们的肉眼，很难看清它的组织结构，只有把它放大画出来，才便于了解和分析。目前画法有两种：一种是按照纱线形状、排列画出结构图，另一种是画出方格组织图，直向代表经纱、横向代表纬纱，黑色方格代表经交织点、白色方格代表纬交织点，这样就能一目了然。同时，一块织物的“完全组织”很多，只要画



甲

乙

图 1 平纹织物的组织与结构

甲—平纹组织

乙—平纹结构

出一个“完全组织”，就可以了解整个织物组织的情况。如图 1 就是平纹织物的两种图。

织物组织主要分为基本组织、变化组织和复杂组织三类。变化组织是基本组织的花式变化，复杂组织则是几种基本组织的组合。

第二节 机织物的基本组织

机织物的基本组织，包括平纹、斜纹、缎纹三种。因变化组织和复杂组织，都以它为基础进行变化和组合，又被称为“三原组织”。基本组织具有两个特点：第一，织物表面比较平滑；第二，只有织纹而无花纹。

一、平纹组织

平纹组织是织物中最简单、应用最广泛的一种组织，目前人们穿着的服装，大都属于这种组织。它的一个完全组织所需经纬纱根数最少，即由两根经纱和两根纬纱上下交织而成。但其经纱交织点比任何组织都多，即一个完全组织就有四个经纬交织点，如图 2 所示。

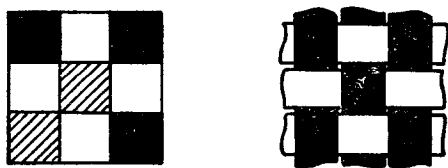


图 2 平纹完全组织

从结构图上，可以看出经纬“一上一下”交织情况。平纹

织物就是这个组织周而复始，有规律的循环而成。从组织图中，也可看到一个完全组织的四个经纬交织点，黑色代表经交织点，白色代表纬交织点。在一个完全组织上的每根经纱有一个经交织点和一个纬交织点。

平纹组织织物表面平坦，因经纬交织点多，所以质地坚牢，抗磨擦性能良好；缺点是布质硬，弹性差。但由于用的纱支粗细、密度和原料质量等不同，它的质地、外观也有很大差别。如用棉纱织成的白布和用毛纱织成的凡立丁，虽然都是平纹组织，而凡立丁就柔软得多，这就是凡立丁的毛纱较粗而又有弹性的缘故。

二、斜纹组织

斜纹组织是以织物表面有倾斜纹路而得名。这种组织和平纹结构不同，平纹是“一上一下”，而斜纹常见的是“一上二下”、“二上二下”或“二上一下”、“三上一下”等。而且，每隔一行，都要向前错过一行交织。因而，经纬交织点就连续而成为斜向的纹路。斜纹组织的一个完全组织，至少需要三根经纱和三根纬纱，但经纬交织点又较平纹少。平纹经纬各两根纱，有四个经纬交织点；而斜纹经纬各三根纱，才三个经纬交织点。由于经纬交织点少，因此它的柔软性和光泽性都比平纹好，但耐磨性较差。在经纬纱密度相同情况下，斜纹的强力就不如平纹，故工厂织造的斜纹一般都增加经纬纱密度，提高它的强力，如图 3 就是常见的“一上二下”斜纹结构图和组织图。

从上图可以看出，每根经纱上，都有一个经纱在上的经交织点和两个经纱在下的纬交织点。每隔一行，都向前错过一行交织。

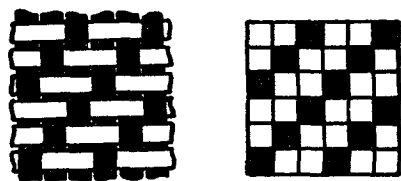


图 3 斜纹结构与组织

斜纹组织比平纹组织要复杂一些，有经面斜纹、纬面斜纹，左斜纹、右斜纹之分。

经面斜纹，即织物表面经交织点多，纬交织点少；反之，纬面斜纹的织物表面纬交织点多，经交织点少。以经纬各三根纱织成的斜纹为例，经面斜纹组织是“二上一下”，如图 4 所示；纬面斜纹组织是“一上二下”，如图 5 所示。图中黑格代表经交织点，白格代表纬交织点。

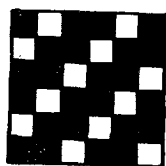


图 4 经面斜纹组织

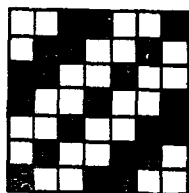
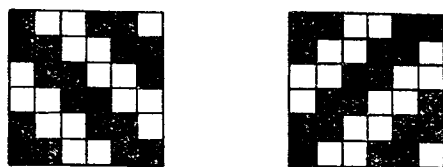


图 5 纬面斜纹组织

左、右斜纹，是指斜纹倾斜的方向而言。从右下方向左上方倾斜，叫左斜纹；从左下方向右上方倾斜，叫右斜纹。均以经交织点为准。如图 6 就是左、右斜纹的组织图。

在纺织学中，对斜纹方向，常用箭头来表明之。如右斜纹即以↗箭头表示，左斜纹即以↖箭头表示。

三、缎纹组织



甲 乙
图 6 左斜纹与右斜纹组织
甲—左斜纹 乙—右斜纹

缎纹组织与平纹、斜纹有着显著的区别。它有这样几个特点：第一，经纬交织点少而散（为基本组织中最少的），是互不连接、但又均匀分布的单独点；第二，经纬交织点之间，要有较长距离的经浮纱或纬浮纱（浮纱要相隔一定的根数，至少在两根以上），人们称之为“飞数”。因此，缎纹的一个完全组织，至少要有经纬纱各五根，才能使经纬交织点循环过来。

在纺织学上，也可用分数来表示缎纹的一个完全组织，但这个分数与平纹、斜纹所表示的不同。缎纹的分子，是表示一个完全组织的经纬纱线根数（经纱根数或纬纱根数，因经纬纱线相等），缎纹的分母，是表示“飞数”（经“飞数”或纬“飞数”）。如缎纹一个完全组织为经纬纱各五根，飞隔三根纱线，写做 $\frac{5}{3}$ ，读做五枚三飞。

缎纹组织分为经面缎纹、纬面缎纹两种。经面缎纹，即织物表面（指正面而言），为经“飞数”布满，而且遮盖住经纬交织点；反之，织物表面为纬“飞数”布满，称之为纬面缎纹。如图 7、图 8 所示，就是这两种缎纹的结构示意图和组织图。

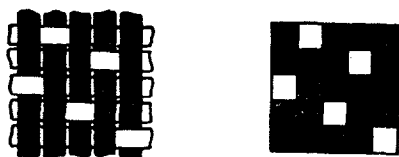


图 7 经面缎纹结构与组织

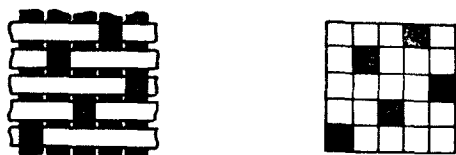


图 8 纬面缎纹结构与组织

缎纹组织的织物，经纬交织点最少，一个经纬各五根的完全组织中，每根经纱或纬纱只有一个经纬交织点，其余均为经纱“飞数”或纬纱“飞数”。因此，只看到长长的经浮纱或纬浮纱，看不见经纬交织点，也看不见斜的或直的纹路。它的外观非常平滑，富有光泽，质地松软，但不耐磨擦，日久容易起毛。

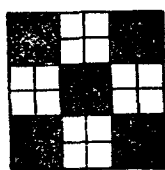
第三节 机织物的变化组织

机织物的变化组织，就是在基本组织的基础上加以变化而得到的一种新组织。变化种类很多，但懂得它的变化规律，就能加以分析。一般来说，变化组织都是一系统经纱和一系统纬纱交织而成（和基本组织相同），只是在织物上增减经纬交织点数目和调换其位置或把几种不同组织联合织在一块

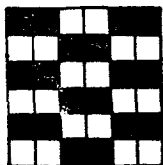
织物上。所以，纺织学上把它叫做“简单变化组织”和“小花纹组织”。各类基本组织都有变化组织，但以斜纹组织的变化最多。

一、平纹变化组织

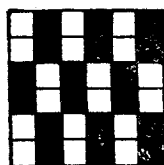
在平纹的经向、纬向或经纬向上增加经纬交织点数目(一个、两个或更多)，使之延长，就变化为多种多样的重平组织。其中，在经向增加、延长的，叫经重平组织；在纬向增加、延长的，叫纬重平组织；在经、纬两个方向都增加、延长的，叫方平组织(因其形成四方形)。这些组织织物的外观，都不相同，如图9所示。



甲



乙



丙

图9 平纹变化组织

甲—经重平组织 乙—纬重平组织 丙—方平组织

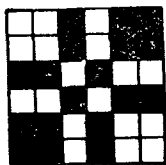


图10 复杂方平组织

如把基本组织，重平、方平变化组织，以不同位置联合织在一块织物上，就又成为一种新的组织，叫做复杂方平组织。这种组织，如图10所示。

从上图可以明显看出，它就是几种不同组织的综合体。尽管平纹变化组织很多，但都离不开上面所讲的规律。我们只要按其规律分析，都可以分清。

二、斜纹变化组织

斜纹组织本身原比平纹复杂一些，因而其变化组织就更多，常见的有以下几种：

(一) 加强斜纹：即增加、延长经纬交织点数目(和重平变化规律一样)。经向增加、延长的，叫经加强斜纹；纬向增加、延长的，叫纬加强斜纹；经、纬向都增加、延长的，叫双面加强斜纹。加强斜纹组织，如图 11 所示。

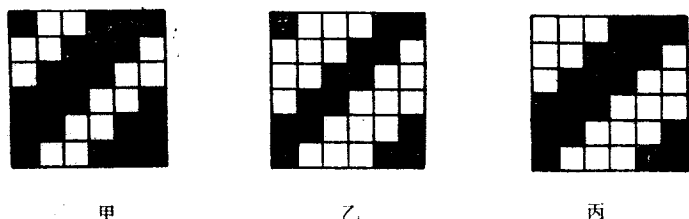


图 11 加强斜纹组织

甲—经加强斜纹 乙—纬加强斜纹 丙—双面加强斜纹

(二) 急、缓斜纹：就是在增加、延长经纬交织点后，使纹路倾斜角度发生了变化，倾斜角度大的叫急斜纹，小的叫缓斜纹。一般斜纹倾斜角度为 45° （交织点顺经向一根一格上移）；急斜纹的交织点则向上移，上移二格为 63° 、三格为 70° 、四格为 75° ；缓斜纹的交织点则向下移，下移一格为 27° 、二格为 20° 、三格为 15° 。凡大于 45° 的叫急斜纹，小于 45° 的叫缓斜纹。

急斜纹组织如图 12 所示。

缓斜纹组织如图 13 所示。

(三) 断斜纹：在一个完全组织内，调换交织点位置，使斜纹线路不连续，在纹路弯角处中断，并且斜向有时改变为