

(第二版)

织疵分析

主
编

主
审

过
念
薪

朱
德
震

张
志
林

中国纺织出版社

织疵分析

(第二版)

主编 过念薪 张志林

主审 朱德震

中国纺织出版社

图书在版编目(CIP)数据

织疵分析/过念薪,张志林主编;许可等编. -2版. -北京:
中国纺织出版社,1997

ISBN 7-5064-0492-3/TS-0482

I. 织… II. ①过…②张…③许… III. ①纺织工业-
疵品-质量管理②纺织工业-疵品-质量控制 IV. TS101.97

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 08815 号

中国纺织出版社出版发行

北京东直门南大街4号

邮政编码:100027 电话:010-64168226

中国纺织出版社印刷厂印刷 各地新华书店经销

1979年11月第一版第一次印刷 1997年2月第二版第七次印刷

开本:787×1092毫米 1/32 印张:11.25 插页:1

字数:252千字 印数:113401-118400

定价:16.00元

织疵分析(第二版)编写人员名单

主 编 过念薪 张志林

主 审 朱德震

编写人员 许 可 许汝宝 行有群

过念薪 朱德震 张志林

徐才良 秦建中 黄 淞

谢良忠

第一版前言

我国织布战线上的广大职工,在长期生产实践中积累了许多降低织疵、提高棉布质量水平的经验。特别是近几年来,随着新设备、新工艺、新技术、新原料和新品种的发展,在减少织疵方面创造了不少有效的经验,总结和介绍这些经验,将进一步促进产品质量的提高。

《织疵分析》一书重点叙述了在国产 1511 型自动换梭织机上制织本色棉布、本色涤棉混纺布(平布、府绸、斜纹、卡其)、灯芯绒、贡缎等坯布时常见织疵产生的原因和消除方法。对涤棉混纺布和棉灯芯绒坯布的特有织疵也作了简要介绍。

《织疵分析》一书的编写工作是在纺织工业部、上海市纺织工业局、上海市棉纺织工业公司的领导下进行的。在编写过程中承蒙北京、天津、青岛、石家庄、郑州、武汉、西安、江苏、浙江等省市纺织工业局(公司)和所属棉纺织厂提供技术资料,组织力量审稿,上海各棉纺织厂还安排人员参加本书的编写和审查工作,在此表示衷心感谢。

由于编写人员水平有限,收集的資料还不够广泛,本书在内容上可能有不够确切、不够完整、甚至错误的地方,热忱欢迎读者提出批评意见。

1978 年 10 月

第二版前言

《织疵分析》自 1979 年出版以来,先后六次印刷,深受读者欢迎。

《织疵分析》发行迄今已有 18 年,在此期间内,棉型织物品种不断升级换代,产品质量要求愈来愈高。特别是 80 年代以来,引进了较多数量的新型无梭织机,从而使《织疵分析》一版的内容已不能满足现代织造生产的要求,更不能适应质量、品种、效益的要求。

《织疵分析》第二版仍以国内拥有量较多的 1515 型有梭织机为主,并增添了无梭织机中引进较多的日本津田驹 ZA 型、比利时毕加诺 PA 型喷气织机与意大利舒美特 SM 型、斯密脱 TP 型剑杆织机等机型的主要织疵。在内容上增加了为降低织疵大力提高原纱与半制品质量的新工艺、新技术、新设备等有关措施。在编写方法上仍以介绍疵点形成原因与消除方法为主并结合机型的特有疵点作较为全面的叙述。如喷气织的主要织疵断纬,介绍提高原纱与半制品质量的要求和措施。如梭织常见织疵稀纬、密路,介绍解决稀密路横档的措施。

本书在修订过程中,承蒙北京、陕西、西安、咸阳、石家庄、湖北、武汉、无锡、常州、南通、上海等省市纺织工业局(公司)和所属棉纺织厂、上海纺织工程学会、常州第七织布厂何文龙工程师、上海第八棉纺厂孙传有同志提供技术资料和参加编写工作,谨此表示衷心感谢。

由于编写人员水平有限,加以收集资料较为困难,修订内

容还不够广泛,疏漏不足之处甚至错误的地方,热忱欢迎广大读者提出批评意见。

1996年5月

内 容 简 介

本书共分六章。第一章叙述织疵分析的几种常用方法,第二、三章介绍梭织本色棉型织物常见织疵与特有织疵的形成原因与消除方法,第四、五章系这次修订补充的新内容,重点介绍喷气织、剑杆织本色棉型织物常见织疵与特有织疵的形成原因与消除方法,第六章为化学纤维混纺织物的防错与鉴别。此外,本书对降低织疵有关的新工艺、新技术、新措施作了比较详细的介绍。

本书主要供棉织行业生产工人、干部、技术人员日常学习,也可供纺织院校师生参考。

特约编辑:朱德寒

责任编辑:郑 群 唐小兰

目 录

第一章 织疵分析的常用方法	(1)
第一节 分层法.....	(1)
第二节 调查表法.....	(2)
第三节 排列图法.....	(3)
第四节 因果分析图法.....	(8)
第五节 关系图法	(12)
第六节 系统图法	(15)
第七节 故障树分析法	(17)
第二章 梭织常见织疵	(22)
第一节 边不良、边撑疵、烂边、毛边.....	(22)
一、边不良.....	(23)
二、边撑疵.....	(30)
三、烂边.....	(38)
四、毛边.....	(41)
第二节 纬缩	(47)
一、四种类型纬缩产生的共性原因.....	(49)
二、四种类型纬缩产生的非共性原因.....	(57)
第三节 轻浆、棉球.....	(71)
第四节 跳花、跳纱、星形跳花	(74)
第五节 断疵、断经、沉纱.....	(106)
一、断疵、断经.....	(107)
二、断边	(122)

三、沉纱	(131)
第六节 筘路、穿错	(133)
第七节 经缩(吊经)	(137)
第八节 脱纬、双纬与断稀	(149)
一、脱纬	(152)
二、双纬与断稀	(157)
第九节 稀纬、密路(包括歇梭、横档)	(183)
第十节 段织和云织	(204)
第十一节 油疵、浆黄斑、煤灰纱	(220)
一、油疵	(222)
二、黄斑、浆斑	(231)
三、煤灰纱	(235)
第十二节 狭幅与长短码	(238)
第十三节 方眼	(243)
第十四节 结头(轧梭与飞梭)	(245)
一、梭道轧梭与飞梭	(246)
二、换梭轧梭与飞梭	(259)
三、换梭慢速装置	(264)
四、活络头子(Q7)防换梭飞梭装置	(266)
第三章 梭织特有织疵	(270)
第一节 纬缝	(270)
第二节 阴阳条、宽窄条、提花错条	(274)
一、阴阳条	(275)
二、宽窄条	(276)
三、提花错条(严重错条)	(277)
第三节 裙子皱	(278)
第四节 布辊皱	(280)

第五节 黑白面布	(284)
第六节 白斑疵	(285)
第七节 鱼鳞片	(287)
第八节 条影	(289)
第四章 喷气织主要织疵	(294)
第一节 断纬	(296)
第二节 烂边、松边、豁边、毛边	(313)
一、边部疵点的定义	(313)
二、烂边、松边、豁边	(314)
三、毛边(津田驹 ZA 型)	(317)
第三节 纬缩	(318)
一、三种类型纬缩产生的共性原因	(318)
二、三种类型纬缩产生的非共性原因	(319)
第四节 双脱纬、稀纬	(321)
第五章 剑杆织主要织疵	(324)
第一节 烂边、豁边	(324)
一、烂边	(324)
二、豁边	(325)
第二节 纬缩	(326)
第三节 双纬(百脚)、断纬、缺纬	(328)
一、双纬(百脚)	(328)
二、断纬、缺纬	(331)
第四节 多臂机跳花、星跳	(334)
一、多臂机跳花	(334)
二、星跳	(335)
第五节 断经(缺经)	(337)
第六节 波纹	(340)

第七节 舒美特 SM 型剑杆织机特有织疵·····	(341)
一、破洞 ·····	(341)
二、稀密布 ·····	(341)
第六章 化学纤维混纺织物的防错与鉴别·····	(343)
一、防错注意事项 ·····	(343)
二、纤维的鉴别方法 ·····	(344)

第一章 织疵分析的常用方法

第一节 分 层 法

一、分层法的涵义

分层法也叫分类法。它是一种把记录的原始质量数据按照一定目的加以分类整理，将性质不同的数据和错综复杂的影响因素分析清楚，找到问题的症结所在，以便对症下药，解决问题。

将数据分层时，应根据分析的目的，按照一定的标志加以区分，把性质相同、在同一条件下收集的数据归在一起，并使同一层内的数据波动幅度尽可能小，而层间的差别尽可能大，这是搞好分层的关键所在。质量数据分层一般按以下原则来分。

1. 按不同的时间分 以不同的班次、不同的日期进行分层。
2. 按操作人员分 按年龄、性别、工龄、操作技术水平进行分层。
3. 按机器设备分 按不同型号、不同机台进行分层。
4. 按原材料分 按不同的供料单位、不同的进料时间、不同的生产环境等分层。
5. 按工艺条件分 按不同的开口时间、投梭力、经位置线等工艺条件进行分层。
6. 按不同的检验手段进行分层

7. 其它分层方法

二、分层法的应用

分层法广泛应用于各个行业。它可通过表格表示，也可通过图形表示。

举例：表 1-1 为某纺织厂某月织疵分层统计情况表。如表 1-1

织疵名称	织 疵 匹 数			
	甲	乙	丙	合计
稀 密 路	30	20	15	65
经 缩	10	23	10	43
三 跳	5	10	20	35
轧 梭	8	4	8	20
其 它	3	1	2	6
小 计	56	58	55	169

果仅从甲、乙、丙三班的总数和合计数来看，则无法对质量问题进行分析。现依班次对织疵的类别进行分层，则可看出甲班的织疵主要是稀密路，乙班的织疵主要是经缩，丙班的织疵主要是三跳。这样就可针对各自的关键织疵来采取相应的措施。

第二节 调查表法

一、调查表法的涵义

调查表也叫核对表，它是为了分层收集数据而设计的图表。其格式多种多样，可根据调查的不同目的，使用不同的调查表。常用的调查表，是把所要观察的项目进行分类，并在表上该项目的位置上，对结果、缺陷、事故等进行核对。

二、调查表的种类

(一) 织疵分布情况调查表

用车号表(车位表)为调查表,将每台车所产生的织疵用织疵代号标记在该台车号下面(或用不同的颜色表示不同的织疵),可以直观地看到织疵的分布情况,从而进一步分析织疵和温湿度度的关系和保养区的关系,以及关键机台所在。每月一张,逐月登记,及时掌握织疵情况,采取相应的措施。

(二) 不良项目(疵点内容)调查表

为调查生产中出现的各种疵点以及它们所占的比例,以便采取措施,加以控制。一般使用拆坏布、下机疵点等调查表。

(三) 不良原因(疵点原因)调查表

为了弄清织疵产生的原因,需要按设备、操作者、时间等项目进行分层调查并填写不良原因调查表。例如:通过织疵产生日期调查,可以找到早、中、夜三班产生织疵的差别;通过织疵离交接班印的距离,可以推算织疵产生的具体时间,便于采取措施。

第三节 排列图法

一、排列图法的涵义

排列图也称帕累托图。排列图法是找出影响质量的主要因素的一种方法。

排列图(图1-1)一般由两个纵坐标、一个横坐标,几个直方块和一条曲线(称帕累托曲线)组成。左边的纵坐标表示频数(如匹数、时间等),右边纵坐标表示百分比(%),横坐标表示质量的项目,或者影响质量的各种因素,按频数大

小由左向右排列，直方块高度表示项目频数的大小，曲线表示各项目频数的累积百分数。

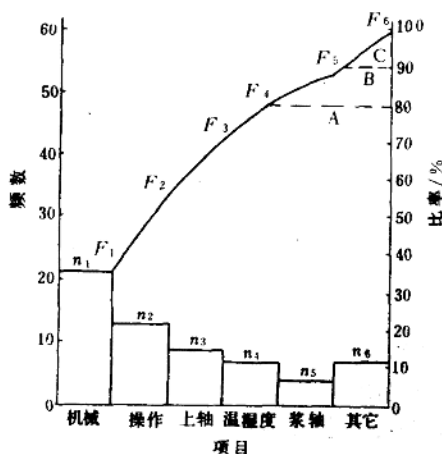


图 1-1 排列图

二、排列图的作图步骤

现以布机车间三月份对 96.5cm, 14.5×14.5tex, 52.4×28.3 根/cm (38 英寸, 40×40 英支, 133×72 根/英寸) 纯棉府绸织疵造成的原因分析资料为例，简述作图步骤如下。

(1) 搜集一定时间（如三月份）的数据，并按项目进行分类，如表 1-2 中：分机械、操作、上轴、疵点、温湿度、浆轴、其它，共计六项。

(2) 统计各项目的数据频数，如表 1-2 中 n_1 为机械原因造成的织疵数为 22，即各栏都是表头中所注原因造成的织疵数。

(3) 计算各种原因产生织疵数占总织疵数的比率, 即 $f_1 = \frac{n_1}{T} \times 100\%$ 。T 为频数总值, $T = n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5 + n_6 = 63$, $f_1 = \frac{n_1}{T} \times 100\% = \frac{22}{63} \times 100\% = 35\%$, 其它同样算法 $f_2 \sim f_6$ 。

(4) 计算累计比率, 如 $F_1 = f_1 = 35\%$, $F_2 = F_1 + f_2 = 35\% + 22.2\% = 57.2\%$, 依次计算出 $F_3 \sim F_6$ 。

(5) 将上述各类数据列入表 1-2 中。

表 1-2

顺序	项目	频数	比率/%	累计比率
1	机 械	$n_1(22)$	$f_1 = \frac{n_1}{T} \times 100 = 35\%$	$F_1 = f_1 = 35\%$
2	操 作	$n_2(14)$	$f_2 = \frac{n_2}{T} \times 100 = 22.2\%$	$F_2 = F_1 + f_2 = 57.2\%$
3	上 轴	$n_3(9)$	$f_3 = \frac{n_3}{T} \times 100 = 14.3\%$	$F_3 = F_2 + f_3 = 71.5\%$
4	温湿度	$n_4(7)$	$f_4 = \frac{n_4}{T} \times 100 = 11.1\%$	$F_4 = F_3 + f_4 = 82.6\%$
5	浆 轴	$n_5(4)$	$f_5 = \frac{n_5}{T} \times 100 = 6.3\%$	$F_5 = F_4 + f_5 = 88.9\%$
6	其 它	$n_6(7)$	$f_6 = \frac{n_6}{T} \times 100 = 11.1\%$	$F_6 = F_5 + f_6 = 100\%$
	合计	$T(63)$		100

(6) 根据各项的频数、累计比率(%)作排列图。在方格纸上, 记上纵、横坐标的长度, 相当于频数合计的总值 T。横坐标轴共有 6 项, 即 6 个方块, 每个方块的宽度要相同, 横坐标的长度与 6 个方块的宽度相等。帕累托曲线的纵坐标轴如图 1-1 所示, 可画在右侧。为了便于读出用图表示的数据, 方格纸的格数宜取整数。另外, 作为整体来说, 为了使图形整齐起见, 图的纵横比例要均衡匀称。纵坐标轴的格数