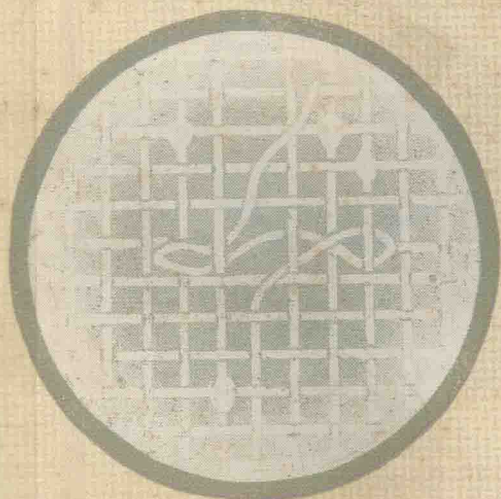


ZHICI FENXI

# 织疵分析



纺织工业出版社

# 织 疵 分 析

过念薪 朱德震 张仲安 张志林  
徐才良 秦建中 秦崇伦 莫铸源 编  
黄 崧 谢良忠

纺织工业出版社

# (京)新登字037号

## 内 容 简 介

本书共分两章。第一章主要介绍本色棉布、本色涤棉混纺布（如平布、府绸以及斜纹卡其等类产品）和棉贡缎、绒布坯、粘胶、中长纤维等类织物，在国产 1511 型自动换梭织机上制织时常见织疵的产生原因和消除方法。此外，对轧梭与飞梭产生的原因和消除方法，化纤混纺织物防错与鉴别方法也作了简要叙述。第二章以灯芯绒坯和本色涤棉混纺布为主，介绍了该类产品在制织时特有织疵的产生原因和消除方法。

本书供从事棉织生产的工人、干部、技术人员日常学习，也可供纺织院校师生参考。

## 织 疵 分 析

过念薪 朱德震 张仲安 张志林

徐才良 秦建中 秦崇伦 编

莫铸源 黄 崧 谢良忠

•  
纺织工业出版社出版  
(北京东直门南大街 4 号)  
通县觅子店印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行  
各地新华书店经售

•  
787×1092毫米 1/32 印张：7 4/32 字数：158千字

1991年12月 第一版第七次印刷

印数：113,401—121,400 定价：4.60元

ISBN 7-5064-0492-3/TS·0482

# 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不少降低织疵、提高棉布质量水平的丰富经验。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，收集的资料还不够广泛，本书在内容上可能有不够确切、不够完整、甚至错误的地方，热诚欢迎读者提出批评意见。

一九七八年十月

# 目 录

第一章 常见织疵	1
第一节 边不良、边撑疵、烂边、毛边	1
一、边不良	2
二、边撑疵	9
三、烂边	16
四、毛边	18
第二节 纬缩	25
一、四种类型纬缩产生的共同性原因	27
二、四种类型纬缩产生的非共同性原因	35
第三节 轻浆、棉球	43
第四节 跳花、跳纱、星形跳花	46
第五节 断疵、断经、沉纱	71
一、断经、断疵	72
二、断边	78
三、沉纱	85
第六节 筘路和穿错	86
第七节 经缩(吊经)	90
第八节 脱纬、双纬与断稀	105
一、脱纬	108
二、双纬与断稀	112
第九节 稀纬、密路(包括歇梭、稀弄)	139
第十节 段织和云织	149
第十一节 油疵、浆黄斑	157
一、油疵	159

二、黄斑、浆斑 .....	168
第十二节 狭幅与长短码 .....	173
第十三节 方眼 .....	177
第十四节 轧梭与飞梭 .....	179
一、梭道夹梭与飞梭 .....	180
二、换梭轧梭与飞梭 .....	190
三、换梭慢速装置 .....	195
第十五节 化学纤维混纺织物的防错与鉴别 .....	198
一、纺织各工序防错注意事项 .....	198
二、纤维的鉴别方法 .....	201
<b>第二章 特有织疵 .....</b>	<b>208</b>
第一节 纬缝 .....	208
第二节 阴阳条、宽窄条 .....	212
一、阴阳条 .....	213
二、宽窄条 .....	214
第三节 裙子皱 .....	214
第四节 布辊皱 .....	217
第五节 黑白面布 .....	221

# 第一章 常见织疵

本色棉布、本色涤棉混纺布（如平布、府绸、斜卡等类产品）和棉贡缎、绒坯以及粘纤等类织物，在1511型自动换梭织机上的制织过程中，由于原料、半制品、生产设备以及日常运转管理等因素的影响，布面上产生边不良、边撑疵、烂边、毛边、纬缩、轻浆、棉球、跳花、跳纱、星形跳花、断疵、断经、沉纱、箱路、穿错、经缩（吊经）、脱纬、双纬与断稀、稀纬、密路（歇梭、稀弄）、段织和云织、油疵、浆黄斑、狭幅与长短码、方眼、轧梭与飞梭等疵点，通常称为常见织疵。

布面织疵是坯布品质的重要组成部份，也是衡量企业生产水平和管理水平高低的重要标志。在日常生产过程中，如果布面疵点波动不稳，不仅造成人力物力的浪费，而且使成品质量下降。为此，在依靠和发动群众的基础上，加强原料、半制品的管理，使设备处于正常状态，提高运转操作技术水平以及改进日常生产管理等企业的基础性工作，是减少布面疵点，不断提高产品质量的重要途径。本章根据各类疵点的形成原因和消除方法分节叙述如下。

## 第一节 边不良、边撑疵、 烂边、毛边

布边是织物的一个重要组成部份。布边的经纱根数虽然

不多，但对成布的外观，布边的坚牢度和加工拉幅都有较大影响。特别是细号(支)高密府绸织物，一般不采用边纱，因此，对布边的质量要求高。在制织粘胶纤维织物时，由于纤维表面光滑，无中空，分子聚合度小，强力低，弹性小，塑性变形大，在织造过程中不能承受较大张力及屈曲，尤其在布边两侧，更易产生边不良。严重的边不良、烂边、连续性的边撑疵等，均会造成坯布降等，影响产品质量和印染加工成品质量的提高，甚至使加工过程中发生事故。

### 一、边不良

织物在织造过程中，由于边部经纱张力和退绕时的纬纱张力相互配合失调，即产生边不良疵点。如锯齿边、荷叶边、边纬缩、犬牙边、边穿错以及布边两侧带有规律性不平整的等等形态。上述各种坏边，大都是分散性的。布边两侧带有规律性不平整，而且通常反映为开关侧好，换梭侧差；梭腔内纬纱小纱时，张力大，布边紧，大纱时，张力小，布边松。

#### (一) 形成原因

1. 锯齿边 当纬纱张力忽大忽小时，布边内卷，最易造成锯齿边。这主要是纬纱退绕引出不畅而产生。粘胶织物的纬纱张力大、经纱张力小，织造时，边经纱的张力比地经纱所承受的张力大，由于受力不同，塑性变形也不同，使边组织的经纱缩率大，地组织的经纱缩率小，呈现出明显的紧边现象。它随织物品种、幅宽、织造条件的变化而变化，一般以经密小、布幅宽的细号(支)薄型织物，紧边现象最为严重，反之，则稍轻。

2. 荷叶边 当纬纱张力小于经纱张力时，或经纱张力时松时紧，布边不平整，会出现荷叶边。这主要是织轴边纱张力不一，盘板歪斜，浆纱併绞，织造时开口不清，经纬纱



排列不匀等造成。

3. 边纬缩 纬纱退绕张力小，引出不畅，开口投梭工艺时间配合不当，梭子通道部份有快口，或者是纬纱在退绕时，受到布边经纱毛羽影响，使纬纱不能拉直，布边较松，因而产生纬纱气圈或边纬缩疵点。

4. 边穿错 边纱穿法不统一或错误，处理浆纱多头、少头、错头，缺乏一套完整的操作规程。在织机生活难做，织轴断边时，最易产生边纱穿错。

5. 布边两侧全匹带规律性的不平整

(1) 纬纱张力变化：

① 满管纬纱引出时张力较小，布边较松；纬纱将织完时，引出张力增大，布边被拉紧，造成布边先松后紧的松紧边现象。当纬纱较湿时，张力变大，布边就紧；纬纱过干时，张力变小，布边较松。在采用纬纱给湿定捻时给湿不匀，容易发生这种情况。

② 因梭子瓷眼固定于一端，使两侧布边纬纱张力差异大。开关侧纬纱拉得紧，换梭侧的纬纱松，造成两边松紧不一。

③ 梭芯歪斜或梭眼毛糙，使纬纱引出时张力不稳定，造成荷叶边或紧边和凹凸不平。

④ 纬管与梭芯不配套，太松、左右摇动，或梭芯松动，投梭时纬纱引出张力不同，易造成紧边和荷叶边。

⑤ 投梭运动不正常，如投梭力过大，皮圈(R 00-1)、皮拳缓冲作用差，制梭铁弹簧(K 69)太松，或梭箱太松，形成梭子回跳，影响布边不平整。

⑥ 纬纱保险纱不良，在退绕终了时，纬纱张力增大，极易造成凹凸边或荷叶边。

## (2) 经纱张力不良：

① 边经纱张力调节过大，产生松边；边经纱张力过小，产生荷叶边。

② 整经轴的轴幅与整经机伸缩箱位置不对称，产生软硬边。

③ 上浆过程中，伸缩箱幅与织轴轴幅左右不适当而产生的松边、硬边、嵌边及绞头，在织造时易造成松边、紧边或荷叶边。

④ 吊综不良，综框有高低，开口时经纱一紧一松，造成布边凹凸不平。

⑤ 综框左右位置不良，使经纱穿过综眼与箱齿时形成一角度，开口时，增加边纱与箱片的摩擦，易成紧边。

⑥ 织轴轴幅与箱幅差异过大，两边形成一个较大的角度，增加边纱与箱片间的摩擦，造成紧边。

## (3) 边撑不良：

① 边撑刺辊(L55~58)针尖磨灭，刺辊左右手装反，边撑盒盖(L47、50)中筋磨灭或边撑盒间隙过大，造成边撑盒伸幅作用差，经纱被纬纱张力拉向内部，形成荷叶边。

② 一般人棉平纹织物边撑位置过出，边经纱易成直线，不能被纬纱的张力拉紧，形成松边。

## (二) 消除方法

1. 在严格控制经纱张力均匀的基础上，加大边纱张力，保证开口清晰度。

加强日常生产技术工作，做到络筒张力盘、整经张力垫圈重量一致和张力垫圈分段管理；校正织轴盘板（左右两侧歪斜不超过 1.6 毫米）；做好上轴吊综，提高开口清晰外，应根据各类织物的特殊要求注意以下几点：

(1) 整经机适当增加边纱张力圈重量(一般比地经纱张力圈重30~80%,粘纤织物还可重一些),给边纱预先加一应力,使其有一定量的变形伸长,以减少在织造引纬过程中,边经与地经因受力不同而引起塑性变形的差异,对减少紧边有一定效果。

(2) 织轴卷绕密度不宜过小,一般中、细号纯棉织物应控制在0.46~0.48克/厘米<sup>3</sup>;粘胶织物控制在0.52~0.55克/厘米<sup>3</sup>为宜。

(3) 浆纱分绞清晰,防止绞头、併头等疵点产生。高密织物在浆纱烘房前采用湿绞棒装置,或使湿浆纱分层进烘房,减少併绞,增加开口清晰度。

(4) 浆纱边纱排列必须保持均匀,高密织物(如府绸等)伸缩箱两侧25毫米边箱内,每箱间可少排1~2根经纱。边纱排列过密,容易造成边纱重叠发硬;排列过稀,会造成边纱松软。排箱齿时应规定在落轴上机后9~10公尺内进行,不得中途搬头,防止绞头产生。

(5) 为了保持边纱排列整齐,张力均匀,可采用游动式压纱装置,如图1-1所示。

图中蜗轮1借螺丝2与横动支架3连在一起,1的下端装一偏心凸钉4,可在托架5的滑槽中前后移动。蜗杆11、横动支架3、压纱转子6固定在套筒7上,与7连成一体,活套在压纱转子固定轴芯8上,可作左右横动。压纱转子6则与压纱辊9紧密接触。

当浆轴转动时,压纱辊受摩擦而迴转,压纱辊的迴转使压纱转子、蜗杆、蜗轮相继迴转。由于蜗轮偏心的关系,使蜗轮、蜗杆、压纱转子一套以托架5的沟槽为中心作左右横动,因此压纱辊亦作左右横动。所以浆轴整个一片经纱排列

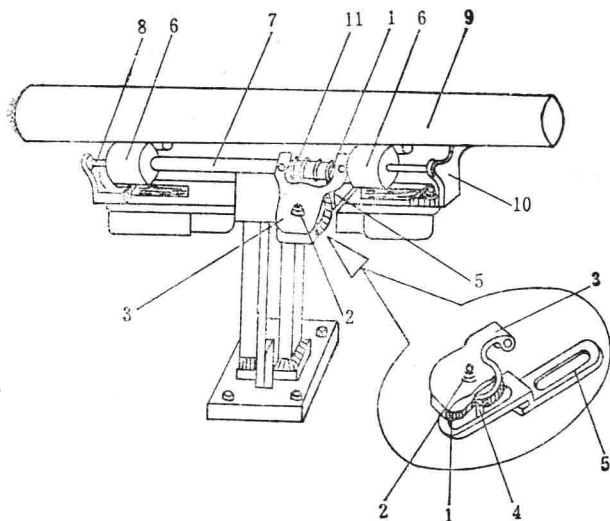


图 1-1 游动式压纱装置

- 1—蜗轮 2—螺丝 3—横动支架 4—蜗轮偏心凸钉  
 5—托架 6—压纱转子 7—套筒 8—压纱转子固定轴芯  
 9—压纱辊（头端镶尼龙） 10—压纱装置托架  
 11—蜗杆

整齐，张力均匀。特别是边纱两端由于压纱辊左右往复运动，压纱辊经常与盘边接触，故边纱张力比普通式压纱装置较为均匀。

(6) 织造时，在不影响经纱断头的条件下，适当加大经纱张力。

府绸一类织物，经纱密度高，纬纱缩率小，断边也较少，在此情况下，适当增加经纱张力，不仅可以解决由于织造时单根经纱张力差异而造成布边不平整的缺陷，同时还可以增加开口清晰度，减少布边纬缩、三跳等疵点。织造一般府绸织物，张力重锤可采用 16 公斤，织造细号（支）高密府绸时

以采用 21.6 公斤为宜。制织粘胶织物时，张力重锤一般采用 6.3 公斤。

2. 合理配置开口、投梭工艺时间，彻底消除梭子通道部份快口，解决边纬缩、坏边疵点。

(1) 根据府绸类织物的特点，考虑到开口清晰、布面丰满、布边平整的要求，开口、投梭工艺时间的配置，以采用早开口、中投梭较为适宜，这不仅有利于布面丰满度，还能获得比较清晰的组织点，同时加大了纬纱的包围角，使布边较为平整。

(2) 梭子通道部份(如梭箱、换梭诱导、边撑部份等)凡与纬纱接触的部件，都必须保证绝对光滑，以防止产生边纬缩疵点。

3. 要适当增加纬纱张力，解决布边两侧差异。纬纱的张力以较大为宜。根据不同卷绕密度的纬纱作对比试验，证明纬纱卷绕密度大，退绕时张力亦大，布边较好；反之，纬纱卷绕密度小，退绕时张力亦小，布边较差。不同纬纱卷绕密度对布边的关系见表 1-1。

表 1-1

卷绕密度	直接纬	间接纬	备注
0.21	较差		间接纬是在卧式卷纬机上加工
0.27	好		
0.32		较好	

适当增加纬纱张力，可以采取下列几项措施：

(1) 细纱加重钢丝圈，增加纬纱卷绕密度。管纱外径的掌握，以纬纱放在梭子内与梭壁间隙不小于一根停经片，其

顶端以不超过梭高为宜。

(2) 制织高密府绸织物，梭子加装三根骑马钢丝，可以获得显著的改善。梭子安装骑马钢丝时应注意下列几点：

① 三根骑马钢丝的中心必须一致，其间隔保持在 0.8 毫米左右。

② 三根骑马钢丝的上、下、高、低位置，安装时应前后对齐。

③ 三根骑马钢丝的底部必须打光无毛头，避免造成断纬关车或双纬、稀纬等疵点。

(3) 在制织府绸织物时，边撑匣采用单只刺辊，增加纬纱包围角，对布面平整有较好的作用。单只刺辊安放的位置，可根据纬纱缩率的大小而决定。如制织细号高密府绸织物，纬纱缩率小，单只刺辊可放在边撑匣近胸梁的一端。如制织一般府绸织物，单只刺辊可放在边撑匣近织口的一端。

(4) 为控制纬纱引出时的气圈张力，一般在梭子头端装毛，梭身内腔装毛、尼龙丝或丝织松紧带。制织粘胶织物时，纬纱张力不宜过份加大，以免造成紧边，故一般均选用羊毛为宜。

#### 4. 改进边纱穿综操作：

(1) 高密府绸织物穿综、插筘借头操作：

① 边纱的穿法是宁前勿后。边纱必须全部穿在前两页综框上。

② 边纱的穿筘采用两根一筘。

③ 当梭子进入梭口时，第一根经纱必须经常处于下层。

④ 正常的边纱保持两侧各四根的穿法，即四根边纱都穿在第一、第二页综框上。因为双踏盘开口机构第一、二页综框梭口比较清晰，因此边纱的穿法由原来的 $1_3^5_7$ 开始至 $2_4^6_8$  穿

束，改为 ${}^1_3{}^1_3 \dots \dots {}^2_4{}^2_4$ 结束。

⑤ 如边纱为三根时，则将内侧第一箱地组织的经纱借用一根凑成四根作为边组织，即 $4(\text{内侧第一箱四根经纱}) + 3(\text{边纱}) = 3(\text{内侧第一箱三根经纱}) + (2+2)(\text{边纱})$ 。

⑥ 如边纱为两根时，为了管理方便起见，不再借用内侧第一箱的地组织经纱，此时边纱就只剩两根。

⑦ 如边纱为一根时，一般采用两种办法处理：

边纱拉去一根，内侧一箱地经纱移作边纱分为两箱，即 $4(\text{内侧第一箱四根经纱}) + 1(\text{边纱})$ 变成 $(2+2)(\text{边纱}) + 0(\text{原边纱拉去一根作多头处理})$ 。

借用内侧第一箱地组织经纱一根，凑成两根作边纱，此时边纱只剩一箱，即 $4(\text{内侧第一箱四根经纱}) + 1(\text{边纱}) = 3(\text{内侧第一箱三根经纱}) + 2(\text{边纱})$ 。

(2) 粘胶织物：为了改变粘胶织物布边紧边现象，以改善边组织与地组织紧度差异，将原有“二经一综”的穿法，改为最外四根综丝仍保持“二经一综”，其余改为“单经单综”，即一根经纱穿一根综丝。边纱插箱方法，将原有四根经纱插一箱，改为最外两箱仍保持“四经一箱”，第三箱则改插空箱或插“二经一箱”，以降低边经纱在箱齿间的挤压程度，减少经纱间的摩擦，既可降低断边，又可消除由于经纱扭结成“小辫子”的现象，对消除紧边有较好的效果。

## 二、边撑疵

织物位于边撑部位的经纬纱，被轧断1~2根，或纱身起毛，易拉断的，称边撑疵如图1-2所示。

(一) 形成原因 产生边撑疵的因素很多，主要有以下几方面：

1. 边撑盒位置过高或过低，织物的全幅织口不在同一

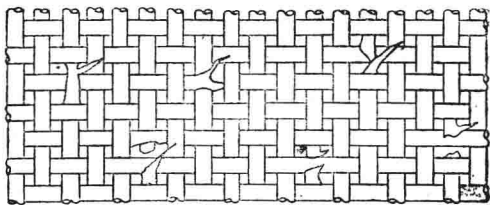


图 1-2 边撑疵

水平线上，形成两侧布边向外凸出，布身向内凹入。打纬时布身受打纬力的影响，产生跳动，而边撑盒内的成布由于刺辊的握持和伸幅不能活动，从而产生相对扭力，容易造成大量边撑疵。

2. 布面张力过大，经纱紧贴边撑刺辊，致使刺尖锐割经纬纱而产生的边撑疵，大都是有规律的通匹疵布。

3. 布幅愈阔或纬缩率愈大的织物，愈易产生边撑疵。当织物两侧布面离开边撑刺辊后，由于失掉边撑刺辊的撑幅，即向布身中央收缩，而边撑刺辊刺尖对成布组织有横向的抗张力，因而造成割断经纱的机会。

4. 边撑刺辊使用不当，或新购入边撑刺辊未及时加工，发生刺尖部份迟钝，或刺尖虽锋利但呈湾钩形状，将经纱或纬纱勾起拉断。

5. 边撑盒内刺辊，有短回丝、落浆、落物等阻塞，影响刺辊迴转不灵活，造成刺辊与布面速度不一致，使刺尖易割断纬纱，产生边撑疵。

6. 边撑匣配套不良及边撑匣盖(L 47、50)、边撑盒座(L 46、49)的合缝不良：

(1) 合缝过小(小于规定 0.8 毫米)，织物对刺辊的包围角增加，刺辊退刺的倾角位置亦增大，使刺入深度增加，脱



刺困难，易产生边撑疵；反之，合缝过大（大于规定0.8毫米），同样易造成经纬纱被切割而形成边撑疵或豁边。合缝不平齐，隙缝有大小，合缝大的一端脱刺早，小的一端脱刺晚，形成织物在脱刺中的速度差异，产生切割现象。

(2) 边撑盒的内部装配不合规，边撑盒盖(L47、50)中筋与前后两排刺辊中心不平行，影响边撑盒内两排刺辊与成布包围角大小不等，产生两排刺辊间速度差异，易出边撑疵或豁边。

7. 卷布刺辊(L00-1)刺毛铁皮过份锋利、快口或刺孔磨灭迟钝，也会产生边撑疵。

8. 织造车间温湿度调节不当，最易产生大面积边撑疵，特别在制织粘胶织物时，更为敏感，影响较大。

9. 送经装置不良，张力扇形杆(G3)上下动程过大，送经锯齿轮撑头(B23、24、25)磨灭，经纱张力忽紧忽松，易产生有规律性的边撑疵。

10. 布面张力过紧，遇到刺辊(L55~58)稍有轧住，亦会产生边撑疵。

11. 落布操作时，由于木辊直径较大，容易与卷布刺辊上的刺毛铁皮相擦而产生类似边撑疵坏布。

(二) 消除方法 预防和消除边撑疵，应发挥边撑的伸幅作用，保证边撑刺辊刺尖良好，迴转正常。边撑部份安装正确，特别注意刺辊与布面的均匀接触，防止布边在边撑匣内通过有过大的屈曲。注意经纱的张力适当，不宜过大。并重点做好以下几项工作：

1. 边撑、刺辊配套良好，安装正确 边撑、刺辊的配套要求与安装规格，见第五节“断边”，本节不再重述。但在刺辊配套中还必须注意下列几点：