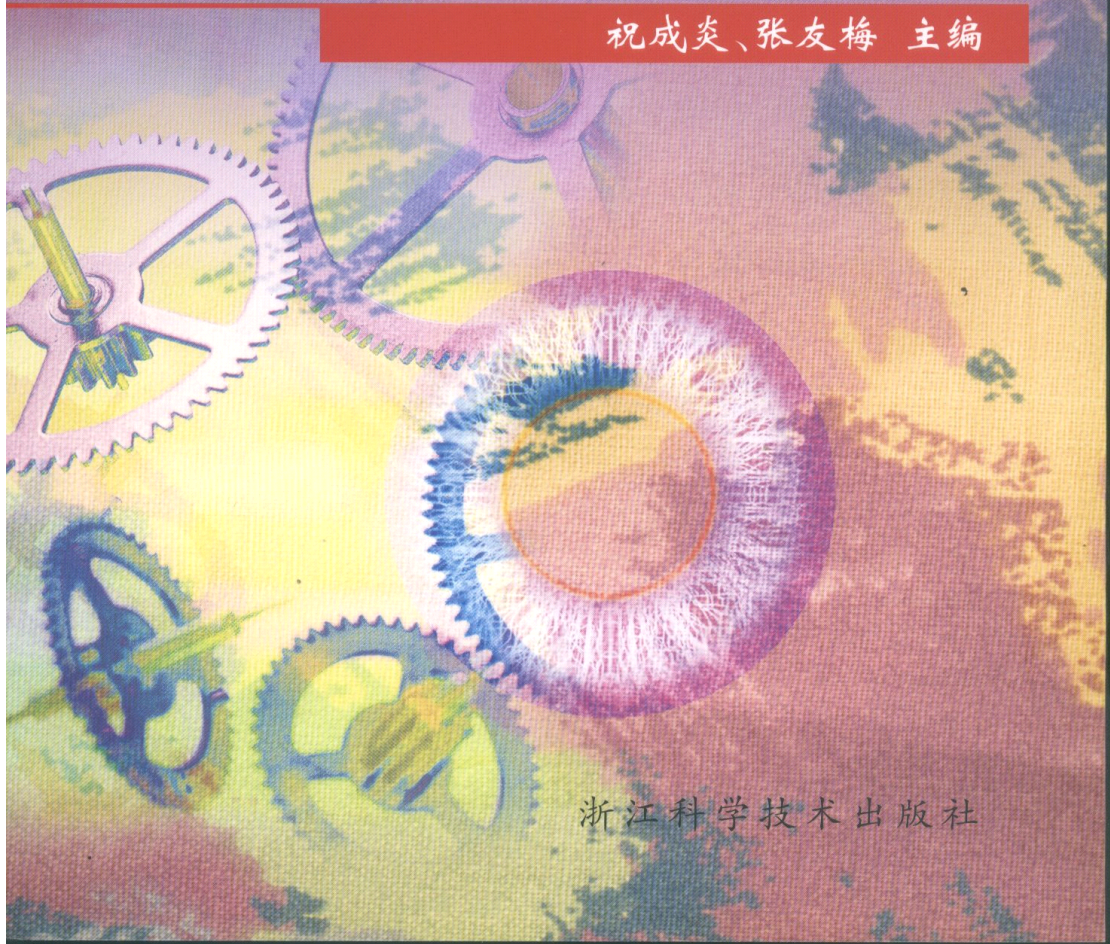




浙江省高等教育重点教材

现代织造 原理与应用

祝成炎、张友梅 主编



浙江科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代织造原理与应用/祝成炎、张友梅主编. —杭州:
浙江科学技术出版社, 2002. 8
ISBN 7-5341-1940-5

I. 现... II. ①祝...②张... III. 织造-高等学校
-教材 IV. TS105.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 048074 号

主 编 祝成炎、张友梅

浙江省高等教育重点教材
现代织造原理与应用
祝成炎、张友梅 主编

*

浙江科学技术出版社出版
杭州长命印刷厂印刷
浙江省新华书店发行

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 24.25 字数: 583 000

2002 年 8 月第 1 版

2002 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 7-5341-1940-5/TS·306

定价: 35.00 元

责任编辑: 钱珺 封面设计: 金晖

目 录

绪论	1
上篇 现代准备工程	
概述	1
一、现代准备工程的内容	1
二、高速织造对原料的要求	1
三、高速织造准备工艺流程及设备	2
第一章 络前准备	7
第一节 原料的检验和选用	7
一、原料检验	7
二、原料的选用	8
第二节 生丝浸渍	8
一、高速织机用丝浸渍助剂	8
二、浸渍原理	10
三、自动浸渍机的综合分析	11
四、自动浸渍机的工艺参数及应用	16
第二章 络筒	20
第一节 高速无梭织造对络筒技术的要求	20
一、高速无梭织造与络筒的关系	20
二、高速无梭织造对经纬丝络筒技术的要求	20
第二节 卷绕原理	21
一、圆柱形筒子的卷绕原理	21
二、圆锥形筒子的卷绕原理	23
三、筒子的卷绕密度	25
四、筒子卷绕的稳定性	29
五、丝圈的重叠与防止	31
第三节 筒子成形及比较	34
一、筒子成形方式及成形原理	34
二、大卷装成形的分析比较	37
第四节 络筒张力分析	41
一、络筒张力的作用及要求	41
二、络筒张力分析	42

三、张力控制分析实例	49
四、影响张力的因素	54
第五节 络筒综合讨论	54
一、筒子疵点分析	54
二、络筒机的发展趋向	55
第三章 并丝	56
第一节 无捻并丝	56
一、无捻并丝张力控制原理及调节方法	56
二、断头自停工作原理	57
第二节 有捻并丝	59
一、加捻卷绕原理	59
二、并丝捻度计算	61
三、张力分析	64
四、张力控制与调节	67
第三节 并丝综合讨论	69
一、并丝疵点分析	69
二、并丝工艺讨论	69
第四章 捻丝	71
第一节 加捻原理	71
一、单捻原理	71
二、倍捻原理	75
三、三倍捻机锭子的加捻原理	78
第二节 捻丝张力分析及控制调节	79
一、单捻张力分析	79
二、倍捻张力分析	82
第三节 捻丝综合讨论	89
一、捻丝工艺参数及应用	89
二、捻丝疵点分析	91
三、捻丝发展趋势	93
第五章 定型	95
第一节 定型原理	95
一、干热定型原理	95
二、给湿定型原理	95
三、热湿定型原理	96
四、自然定型原理	96
第二节 定型工艺	96
一、定型方法	96
二、定型工艺	98
第三节 定型综合讨论	99

一、定型疵点分析	99
二、定型效果的鉴定	100
三、定型工艺的讨论	100
第六章 整经	102
第一节 现代高速织造对整经技术的要求	102
一、高速织造与整经技术的关系	102
二、高速织造对整经技术的要求	102
第二节 整经方式与应用	102
一、分条整经	102
二、分批整经	103
三、分段整经	103
第三节 高速整经技术特点及作用原理	104
一、分条整经技术特点及作用原理	104
二、分批整经技术特点及作用原理	109
第四节 整经筒子架	113
一、常见筒子架的构造与特点	113
二、整经断头自停装置	115
第五节 整经张力	116
一、单丝张力	117
二、均匀张力的措施	120
第六节 整经工艺计算	123
一、分条整经工艺计算	123
二、分批整经工艺计算	127
第七节 整经综合讨论	129
一、经轴加压原理分析	129
二、整经工艺参数分析	131
三、整经疵点分析	132
四、整经静电问题	133
第七章 浆丝	134
第一节 浆料	134
一、浆液的质量	134
二、粘着剂	137
三、助剂	144
第二节 浆液的配置和调制	148
一、浆料组分的选择	148
二、浆料组分的配比	149
三、浆液的调制	151
第三节 经丝上浆	152
一、上浆的质量	152

二、经丝上浆	155
第四节 浆丝综合讨论	166
一、浆丝质量的自动控制	167
二、浆丝技术的发展动态	171
第八章 并轴	172
第一节 高速织造对并轴技术的要求	172
一、高速织造对并轴技术的要求	172
二、并轴机主要技术特征	172
第二节 并轴张力分析及控制	173
一、退解张力	173
二、卷绕张力	174
第三节 并轴综合讨论	177
一、并轴疵点分析	177
二、并轴工艺参数及应用分析	177
第九章 穿结经	179
第一节 停经片、综框和筘	179
一、停经片	179
二、综框和综丝	182
三、钢筘	185
第二节 穿结经方法	187
一、穿经	187
二、结经	188
下篇 现代织造工程	
概述	190
一、织机的主要机构	190
二、织机	191
第一章 开口	193
第一节 开口的方式及选用	193
一、单梭口	193
二、双梭口	194
三、多梭口	196
第二节 开口过程中经丝变形及张力	199
一、梭口高度及综框动程	199
二、开口过程中经丝拉伸变形的计算	201
三、影响经丝拉伸变形的因素	203
四、开口过程中经丝张力变化及测试技术	204

第三节 开口运动规律	205
一、综框运动角的表示	205
二、综框运动角的分配	206
三、综平时间	206
四、综框运动规律	207
第四节 凸轮和连杆开口机构的工作原理	209
一、凸轮开口机构	210
二、连杆开口机构	211
三、各种开口机构时间的分配	212
第五节 多臂开口机构的工作原理	213
一、机械式多臂机	213
二、新型拉刀拉钩式多臂机	215
三、旋转电子多臂机的原理及其控制	217
第六节 提花开口机构的工作原理	222
一、机械式提花机	222
二、电子提花机	224
第七节 开口综合讨论	231
一、多梭口织机的开口机构	231
二、自动寻纬装置	235
第二章 引纬	238
第一节 引纬方式及选择	238
一、引纬方式	238
二、引纬方式的比较	238
三、引纬方式的选择	241
第二节 喷水引纬	242
一、喷水引纬特点	242
二、喷水引纬原理	242
三、喷水引纬系统	245
四、喷水引纬工艺	248
第三节 喷气引纬	250
一、喷气引纬特点	250
二、喷气引纬原理	251
三、喷气引纬系统	253
四、喷气引纬工艺	257
第四节 剑杆引纬	258
一、剑杆引纬特点	258
二、剑杆引纬形式	259
三、剑杆引纬原理	261
四、剑杆引纬机构与工艺	264

第五节 片梭引纬	268
一、片梭引纬特点	268
二、片梭引纬系统	268
三、片梭引纬原理	271
四、片梭引纬参数	274
第六节 储纬装置	276
一、储纬装置工作原理	276
二、储纬装置	277
第七节 布边装置	281
一、布边的要求	281
二、布边装置	281
第八节 引纬综合讨论	285
一、引纬速度	285
二、提高织物质量、扩大产品适应性	286
三、引纬性能测试	287
第三章 打纬	289
第一节 连杆打纬机构工作原理	289
一、四连杆打纬机构	289
二、六连杆打纬机构	291
第二节 共轭凸轮打纬机构工作原理	292
一、共轭凸轮打纬机构	292
二、共轭凸轮打纬运动规律	293
第三节 打纬与织物形成	294
一、打纬与织物形成过程	294
二、打纬工艺条件	295
第四节 打纬综合讨论	296
一、打纬运动的测试技术	296
二、打纬新技术的应用	298
第四章 卷取	300
第一节 卷取方式与应用	300
一、消极式和积极式卷取	300
二、间歇式和连续式卷取	300
三、直接卷取和间接卷取	300
第二节 卷取机构工作原理	301
一、机械式积极卷取机构	301
二、电子式积极卷取机构	304
第三节 卷取综合讨论	305
一、卷取纬档分析	305
二、新型纬密调整器	305

第五章 送经	307
第一节 送经方式与应用	307
第二节 自动调节式送经机构工作原理	307
一、机械式自动调节送经机构	307
二、电子式自动调节送经机构	315
三、并列双织轴送经机构	320
第三节 送经综合讨论	322
一、送经与卷取的配合	322
二、送经运动测试技术	322
三、送经新技术的应用	323
第六章 多色纬制织	324
第一节 喷射织机的选纬机构	324
一、喷水织机选纬机构	324
二、喷气织机选纬机构	329
第二节 剑杆和片梭织机的选纬机构	330
一、剑杆织机选纬机构	330
二、片梭织机选纬机构	331
第七章 电子技术在织机上的应用	334
第一节 织机电控的基本原理	334
一、控制装置	334
二、信息反应装置	335
三、自动调节系统	338
四、执行装置	342
第二节 织机电控的主要功能	342
一、织机工作状态的调整、监控及生产管理功能	343
二、提高织机自动化及维修的功能	350
三、织机的安全保护功能	354
第三节 织机电控的发展趋势	357
一、织机的微机控制	358
二、纺织厂的计算机监控	363
第八章 织造综合讨论	365
第一节 织机主要机构工作的配合	365
一、工作配合的意义	365
二、织机主要机构工作配合举例	365
第二节 织造工艺参数的选择	368
一、上机参数的选择	368
二、其他参数的选择	368
第三节 织机优质高产低耗的讨论	368

一、织疵种类及减少织疵的措施	368
二、提高生产率和降低消耗的措施	372
主要参考资料	373
第一章 绪论	374
第一节 纺织工程的发展概况	374
第二节 纺织工程的任务	376
第三节 纺织工程的研究方法	376
第二章 绪论	377
第一节 绪论	377
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第三章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第四章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第五章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第六章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第七章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第八章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第九章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十一章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十二章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十三章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十四章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十五章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十六章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十七章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十八章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第十九章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381
第二十章 绪论	381
第一节 绪论	381
第二节 绪论	381
第三节 绪论	381