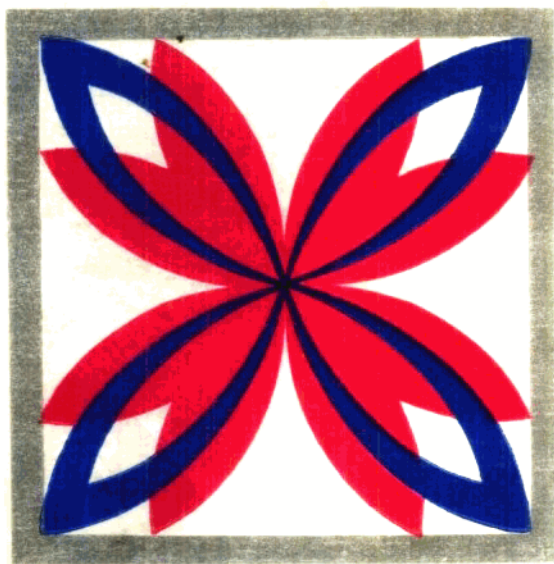


WUSUOZHIZAO JIANMINGSHOUCE

无梭织造简明手册

● 张 敢 主编



纺织工业出版社

无梭织造简明手册

TS105.41-62
1218

出版

无梭织造简明手册

张 敢 主编

纺织工业出版社

(京)新登字037号

责任编辑： 卿 群

无梭织造简明手册

张敬 主编

*

纺织工业出版社出版

《北京东直门南大街4号》

纺织工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

850×1168毫米 1/32 印张：16 24/32 字数：463千字

1992年12月 第一版第一次印刷

印数：1—5,000 定价：18.90元

ISBN 7-5064-0783-3/TS·0741

内 容 提 要

《无梭织造简明手册》共十章。主要介绍喷气、喷水、剑杆、片梭等无梭织造用纱线的要求；无梭织机以及与之配套使用的络筒、整经、浆纱、穿结经等工序主要引进设备的技术特征、机械传动、工艺配置，提高产品质量的方法；主要消耗器材的规格；无梭织机性能的比较、综合评价以及选型的方法。1~9章均附有国外无梭织造设备一览表。

本手册可供从事机织生产的技术人员、工人、纺织院校师生、科研人员及纺机贸易人员查考。

编 写 人 员

张敢 杨先勃 张敏芝 王碧 沈秀茗
洪宝 杨肇荣 李君元

前 言

全国解放以来,我国机织工业有了很大的发展。面临改革开放的形势和国际纺织品市场的激烈竞争,原有设备、技术、工艺、材料已不相适应。近年来,机织行业从国外引进了一些现代化的无梭织造设备,主要有喷气、喷水、剑杆、片梭等类型,并在这些设备上开发和生产了一大批质量好、创汇高的产品,取得了显著的经济效益。在生产实践中积累了许多经验,对引进技术的消化吸收取得了积极的成果,为此我们编写了《无梭织造简明手册》,汇集了国内外的丰富经验和成果,加以整理,提供给机织广大职工工作参考。

《无梭织造简明手册》是一本工具书,编写内容力求简明、实用。它是国内现有《棉织手册》、《丝织手册》和《毛纺织染整手册》(毛织部分)的姐妹篇。风格上一脉相承,形式上合而为一,内容上截然不同。它是围绕着如何认识和使用引进设备这一主题编写的。

本手册收集了有关机织各道工序的工艺、设备、提高产品质量的措施等方面的技术资料与数据。希望本手册能对振兴我国的纺织工业起一点微薄的作用。欢迎对本书提出宝贵意见。

本书的编写得到了纺织工业部张务刚、杨铨嘉和上海织布研究所王金兰的支持;姜怀、王成毅为本书提供了部分参考资料。上海的织布研究所、丝绸研究所、毛麻研究所、纺织研究院、第二纺织印染经营实业公司和新联纺织品进出口公司的有关人员曾给予帮助。上海和其他地区部分工厂的有关人员也给予了具体指导。上海第十七棉纺织厂李鸿宝提出了有益的意见。值本书出版之际,谨向所有给予支持和帮助的同志表示深深的谢意。

作 者

1991年12月18日

目 录

第一章 络筒工序	(1)
第一节 自动络筒机	(1)
一、自动络筒机的主要技术特征	(1)
(一) 自动络筒机的形式	(1)
(二) 奥托康纳自动络筒机	(1)
(三) 村田自动络筒机	(9)
(四) 萨维奥自动络筒机	(10)
(五) 其他自动络筒机	(18)
二、自动络筒机的安装与排列	(18)
(一) 自动络筒机的安装	(18)
(二) 自动络筒机的排列	(27)
三、自动络筒机的保养与周期检查	(28)
(一) 自动络筒机的保养	(28)
(二) 自动络筒机的周期检查与加油	(34)
(三) 自动络筒机维护保养技术条件	(39)
四、自动络筒机的调节和故障排除	(43)
(一) 自动络筒机的调节	(43)
(二) 自动络筒机检查项目与方法	(52)
(三) 自动络筒机的故障成因	(52)
第二节 工艺配置与生产计算	(58)
一、工艺配置	(58)
(一) 电子清纱器的工艺性能	(58)
(二) 预清纱器间隙的确定	(58)
(三) 络纱张力的设定	(59)
(四) 增量的设定	(61)
(五) 上蜡量的设定	(67)
(六) 筒子直径与槽筒正压力的确定	(67)
(七) 络纱速度的确定	(70)

(八) 防止崩纱的工艺措施.....	(70)
(九) 防叠装置间隔时间的设定.....	(72)
(十) 打结失误的影响因素.....	(72)
(十一) 影响断头的因素.....	(73)
(十二) 纱栅选用.....	(73)
(十三) 槽筒选用.....	(73)
(十四) 筒管选用.....	(74)
(十五) 蜡的选用.....	(75)
(十六) 电子清纱器的选用.....	(75)
(十七) 管纱弹出的因素.....	(76)
二、生产计算.....	(77)
(一) 打结器的工作量计算.....	(77)
(二) 理论效率计算.....	(77)
(三) 效率图表的使用方法.....	(78)
(四) 理论产量计算.....	(80)
(五) 络筒机产量图的使用方法.....	(81)
(六) 产量计算实例.....	(82)
(七) 看锭能力计算实例.....	(84)
(八) 看锭能力曲线的使用方法.....	(86)
三、络筒工艺条件举例.....	(87)
(一) 棉纱络筒工艺条件举例.....	(87)
(二) 毛纱络筒工艺条件举例.....	(87)
(三) 腈纶纱络筒工艺条件举例.....	(88)
(四) 络筒工艺表.....	(88)
第三节 提高产品质量.....	(89)
一、络筒工序的目的.....	(89)
二、络纱疵点与消除方法.....	(90)
三、脱结的预防.....	(92)
(一) 络纱打结器的选用.....	(92)
(二) 筒纱的使用.....	(93)
四、操作要点.....	(93)

(一) 指示灯和操作按钮	(93)
(二) 电源的接通与切断	(94)
(三) 巡回检查的要点	(94)
(四) 管纱喂给	(94)
(五) 卷绕故障的排除	(94)
(六) 预防性措施	(94)
(七) 翻改品种	(95)

第四节 主要消耗材料和配件 (95)

一、筒管	(95)
(一) 锥度为 $3^{\circ}30'$ 的筒管	(95)
(二) 锥度为 $4^{\circ}20'$ 的筒管	(96)
(三) 锥度为 $5^{\circ}57'$ 的筒管	(97)
(四) 锥度为 $9^{\circ}15'$ 的筒管	(98)
二、打结器	(98)
三、捻接器	(99)
四、槽筒	(100)
五、电子清纱器	(101)
六、蜡棍	(102)

第二章 整经工序 (103)

第一节 整经机械 (103)

一、整经机的主要技术特征	(103)
(一) 贝宁格 (BENNIGER) ZC棉型整经机	(103)
(二) 贝宁格OZD长丝整经机	(104)
(三) 哈科巴 (HACOBA) USK色织分条整经机	(105)
(四) 毛织整经机	(106)
(五) 其他整经机	(106)
二、整经机的特性比较	(113)
(一) 筒子架	(113)
(二) 张力器	(113)
三、整经机的安装与排列	(113)

(一) 整经机的安装	(114)
(二) 整经机的排列	(114)
四、整经机的保养与周期检查	(115)
第二节 工艺配置	(116)
一、卷绕密度	(116)
(一) 卷绕密度的最大范围	(116)
(二) 卷绕密度与张力、压力及相对湿度的关系	(116)
(三) 整经轴卷绕密度的计算	(117)
二、整经速度确定的原则	(117)
三、张力装置调节的原则	(117)
第三节 提高产品质量	(118)
一、主要疵点及成因	(118)
二、操作注意事项	(120)
第四节 主要消耗材料	(121)
一、断头自停装置	(121)
二、其他	(121)
第三章 浆纱工序	(122)
第一节 浆纱机械	(122)
一、祖克TZG型浆纱机	(122)
二、泽尔XK型浆纱机	(126)
三、金丸KJS-8C型浆纱机	(137)
四、津田驹KS-J型浆丝机	(140)
五、色织浆纱机	(143)
六、毛型织物浆纱机	(145)
七、其他浆纱机	(145)
八、主要机构的特性比较	(151)
(一) 轴架	(151)
(二) 浆槽	(152)
(三) 烘房	(155)

(四) 电动机的传动系统.....	(156)
九、浆纱机的安装与排列.....	(156)
(一) 浆纱机的安装.....	(156)
(二) 浆纱机的排列.....	(158)
十、浆纱机的保养与周期检查.....	(159)
(一) 浆纱机的检修保养.....	(160)
(二) 浆纱机的润滑加油.....	(162)
十一、浆纱机的调节和故障成因.....	(164)
(一) 浆纱机的调节.....	(164)
(二) 浆纱机的故障成因.....	(165)
第二节 工艺配置与生产计算.....	(167)
一、工艺要求与工艺指标.....	(167)
(一) 工艺要求.....	(167)
(二) 工艺指标.....	(169)
二、工艺条件与工艺参数的确定.....	(174)
(一) 浆料的选择与使用.....	(174)
(二) 纱线密度确定的原则.....	(182)
(三) 经纱铺排率计算.....	(183)
(四) 经纱张力的设定与计算.....	(187)
(五) 浆轴紧压力计算.....	(200)
(六) 压浆力的确定.....	(201)
(七) 上浆辊硬度.....	(203)
(八) 烘干温度的确定.....	(203)
(九) 浆液参数的确定与计算.....	(204)
(十) 浆液吸附率的确定与计算.....	(206)
(十一) 喷水织机用经纱的上浆条件.....	(209)
(十二) 短纤纱的上浆条件.....	(209)
三、生产计算.....	(216)
(一) 浆纱速度.....	(216)
(二) 运转时间.....	(216)
(三) 理论单产 N_k 的计算.....	(217)

(四) 有效单产.....	(217)
(五) 浆液流量的计算.....	(217)
(六) 浆纱水分蒸发量的确定.....	(217)
第三节 提高产品质量.....	(218)
一、织布车间评价浆纱质量的依据.....	(218)
二、浆纱疵点与消除方法.....	(218)
三、操作要点.....	(220)
第四节 主要消耗材料.....	(222)
一、微孔橡胶压浆辊.....	(222)
(一) 压浆力与橡胶硬度的关系.....	(222)
(二) 橡胶硬度与使用时间的关系.....	(222)
二、橡胶导辊的研磨.....	(222)
(一) 研磨要点.....	(222)
(二) 研磨参数.....	(222)
第四章 穿经工序.....	(224)
第一节 穿综箱机械.....	(224)
一、穿综箱机械的主要技术特征.....	(224)
(一) 穿综箱机械的形式.....	(224)
(二) 乌斯特TPM型结经机.....	(224)
(三) 藤堂KN型结经机.....	(226)
(四) 诺特克斯半自动穿经系统.....	(227)
(五) 乌斯特DELTA自动穿经机.....	(228)
(六) 其他穿综箱机械.....	(229)
二、结经机的排列.....	(229)
三、结经机的保养与周期检查.....	(234)
(一) 结经机机头的清洁与润滑.....	(234)
(二) 结经机的保养周期与内容.....	(234)
(三) 润滑油的选用.....	(235)
四、结经机的调节与故障排除.....	(236)
(一) 结经机的调节.....	(236)

(二) 结经机的故障成因与排除方法.....	(237)
第二节 工艺配置	(246)
一、乌斯特结经机挑纱针的选用.....	(246)
(一) 挑纱针的工艺要求.....	(246)
(二) 挑纱针针号的选定.....	(247)
(三) 挑纱针的选用.....	(248)
二、藤堂结经机挑纱针的选用.....	(248)
第三节 提高产品质量	(249)
一、浆轴的处理.....	(249)
二、上机操作注意点.....	(249)
(一) 新老织轴上经纱的排列.....	(249)
(二) 减少上机时的经纱断头.....	(249)
第四节 主要消耗材料	(250)
一、主要消耗材料的维护.....	(250)
二、主要消耗材料的检查与更换.....	(250)
第五章 剑杆织造	(251)
第一节 剑杆织机	(251)
一、剑杆织机的技术特征.....	(251)
(一) 剑杆织机的形式.....	(251)
(二) 斯密特剑杆织机.....	(251)
(三) 舒美特剑杆织机.....	(256)
(四) DSL发展型剑杆织机.....	(261)
(五) MAV类刚性剑杆织机.....	(264)
(六) 其他剑杆织机.....	(269)
二、剑杆织机的安装与排列.....	(269)
(一) 剑杆织机的安装.....	(269)
(二) 剑杆织机的排列.....	(282)
三、剑杆织机的保养与周期检查.....	(286)
(一) 剑杆织机的维修.....	(286)
(二) 润滑加油.....	(289)

四、剑杆织机的调节和故障成因	(292)
(一) 剑杆织机的调节	(292)
(二) 剑杆织机的故障成因	(294)
第二节 工艺配置	(303)
一、LT102 型剑杆织机上机参数的确定	(303)
(一) 穿箱幅宽的确定	(303)
(二) 剑带动程的确定	(303)
(三) 开口动程的确定	(303)
(四) 后梁位置的调节	(304)
(五) 织机速度调节	(304)
(六) 纬密确定	(304)
二、SM92型剑杆织机上机参数的确定	(305)
(一) 织物设计箱幅	(305)
(二) 钢筘长度	(305)
(三) 钢筘上机左右位置的确定	(305)
(四) 经纱穿箱起始位置的计算	(305)
(五) 织轴边盘间距的确定	(306)
(六) 后梁位置的确定	(306)
(七) 停经架位置的确定	(306)
(八) 织机速度 (v) 的计算	(306)
三、剑杆织机工艺参数实例	(307)
第三节 提高产品质量	(309)
一、主要织疵形成原因及消除方法	(309)
二、操作要点	(309)
(一) 主要操作顺序	(311)
(二) 操作注意事项	(313)
第四节 主要消耗材料	(314)
一、剑杆织机的易损件	(314)
二、剑杆带的选用	(314)
三、我国生产的部分剑杆织机用器材	(317)

第六章 喷气织造	(319)
第一节 喷气织机	(319)
一、喷气织机的技术特征.....	(319)
(一) 喷气织机的形式.....	(319)
(二) 津田驹喷气织机.....	(319)
(三) 毕卡诺喷气织机.....	(325)
(四) 其他喷气织机.....	(329)
二、喷气织机的安装与排列.....	(329)
(一) 喷气织机的安装.....	(329)
(二) 喷气织机的排列.....	(343)
三、喷气织机的保养与周期检查.....	(345)
(一) 喷气织机的保养内容.....	(346)
(二) 喷气织机的保养检修周期.....	(347)
(三) 空气压缩机的保养周期.....	(349)
(四) 空调设备的保养周期.....	(349)
(五) 部分辅助设备的保养周期.....	(350)
(六) 喷气织机的润滑加油.....	(351)
四、喷气织机的调节和故障排除.....	(354)
(一) 喷气织机的调节.....	(354)
(二) 喷气织机的故障排除.....	(356)
第二节 工艺配置	(361)
一、喷气织机工艺参数的确定.....	(361)
(一) 回综弹簧根数的确定.....	(361)
(二) 凸轮和变换齿轮的选用.....	(362)
(三) 辅喷喷射角的确定.....	(362)
(四) 夹纱器开闭时间的确定.....	(362)
(五) 主喷喷气时间的确定.....	(363)
(六) 辅喷喷气时间的确定.....	(363)
(七) 喷射压力的确定.....	(363)
二、喷气织机主要织造工艺条件举例.....	(363)

三、津田驹喷气织机上机工艺参数	(371)
第三节 提高产品质量	(377)
一、喷气织机主要纬向疵点与消除方法	(377)
二、喷气织机对纱线质量的要求	(377)
(一) 对纱线的一般要求	(377)
(二) 对经纱的附加要求	(377)
(三) 对纬纱的附加要求	(378)
(四) 喷气织机上布边纱的使用实例	(378)
(五) 喷气织机用纱头处理纱	(379)
(六) 喷气织机用短纤纱质量标准	(379)
三、喷气织机的操作要点	(380)
(一) 引纬发生故障时的操作	(380)
(二) 断经时的操作	(381)
(三) 断绞边纱时的操作	(381)
(四) 断捕纬边经纱时的操作	(381)
第四节 主要消耗器材	(381)
一、钢筘	(381)
(一) 平筘	(381)
(二) 异形筘	(382)
二、综片	(384)
(一) 综片在喷气织机上的使用	(384)
(二) 综片规格与适用纱支	(384)
(三) 综片材质	(384)
三、停经片	(384)
(一) 停经片的种类	(386)
(二) 停经片尺寸	(386)
(三) 停经片的选择	(386)
(四) 停经片的允许排列根数	(386)
第七章 喷水织造	(388)
第一节 喷水织机	(388)

一、喷水织机的主要技术特征	(388)
(一) 津田驹ZW型喷水织机	(388)
(二) 日产LW型喷水织机	(396)
(三) 其他喷水织机	(397)
二、喷水织机的安装与排列	(397)
(一) 喷水织机的安装	(397)
(二) 喷水织机的排列	(400)
三、喷水织机的保养与周期检查	(401)
(一) 日常检查	(401)
(二) 上轴时的保养与检查	(401)
(三) 周期检查	(402)
四、喷水织机的故障成因	(403)
(一) 机械故障的成因	(403)
(二) 电气故障的成因	(405)
第二节 水质与水的处理	(406)
一、水质要求	(406)
二、水的处理	(407)
(一) 工艺流程	(407)
(二) 设备流程	(407)
三、水质故障及消除办法	(407)
第三节 工艺配置	(408)
一、工艺配置注意点	(408)
二、喷水织机对纱质量的要求	(409)
(一) 对经纱的要求	(409)
(二) 对纬纱的要求	(409)
(三) 喷水织机上成边纱的使用实例	(410)
三、工艺配置举例	(410)
四、喷水织造工艺实例	(410)
第四节 提高产品质量	(416)
一、主要疵点及其形成原因	(416)

二、操作要点	(417)
(一) 操作基本要求	(417)
(二) 交接班工作	(417)
(三) 挡车巡回工作	(417)
(四) 故障处理	(417)
第五节 主要消耗材料	(418)
第八章 片梭织造	(419)
第一节 片梭织机	(419)
一、片梭织机的技术特征	(419)
(一) 片梭织机的命名方法	(419)
(二) 苏尔泽PU型片梭织机	(420)
(三) 其他片梭织机	(430)
二、片梭织机的安装与排列	(430)
(一) 片梭织机的安装	(430)
(二) 片梭织机的排列	(433)
三、片梭织机的保养与周期检查	(434)
(一) 织机的日常保养	(434)
(二) 换经纱和换品种时的检修	(434)
(三) 每半年进行的维修检查工作	(436)
(四) 清洁与润滑	(439)
四、片梭织机的调节和故障成因	(440)
(一) 苏尔泽片梭织机的调节	(440)
(二) 苏尔泽片梭织机的故障成因	(443)
第二节 工艺配置	(447)
一、片梭织机主要工艺参数的确定	(447)
(一) 织机理论速度的确定	(447)
(二) 片梭只数的确定	(448)
(三) 托布架长度的确定	(448)
(四) 多幅织造的总箱幅	(448)
(五) 送经蜗轮与蜗杆传动比的确定	(448)