

第三分册 织袜

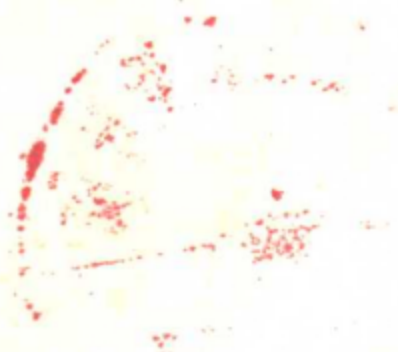
918720
42970



针织手册

纺织工业出版社

15041.11



科技新书目： 23-20
统一书号： 15041·11
定 价： 1.40元

42970

年
三
册
第
三
分
册
社

针 织 手 册

第 三 分 册

(织 袜)

上海市针织工业公司

天津市针织工业公司

主编

纺织工业出版社

内 容 提 要

《针织手册》共有六个分册,本册是其中的第三分册,内容是第六篇袜子编织生产。

本分册主要介绍了袜子生产工艺和设备的各项数据和技术资料,包括:袜子的结构与基本规格,纱线卷绕、袜口罗纹编织、织袜及缝头的主要工艺设计,各主要设备和机种的规格、安装要求及维修保养,各主要工序疵点的产生原因及消除方法,生产管理定额和设备的配置及排列等。

本分册可供从事织袜生产的工程技术人员、技术工人、生产管理人员、科研人员使用,也可供纺织院校针织专业师生参考。

针 织 手 册

第三分册

(织 袜)

上海市针织工业公司
天津市针织工业公司 主编

*

纺织工业出版社出版

(北京阜成路3号)

保定地区印刷厂印刷

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:9 $\frac{4}{32}$ 插页:2 字数:252千字

1981年12月 第一版第一次印刷

印数:1—13,000 定价:1.40元

统一书号:15041·1124

前 言

建国以来,我国针织工业得到迅速发展,产量不断增加,品种日益丰富,技术队伍不断扩大,针织生产在满足人民衣着需要方面起着越来越大的作用。为了及时总结与交流广大针织工作者在生产实践和科学实验中积累的丰富经验,加速实现针织工业现代化的步伐,纺织工业部委托上海市纺织工业局和天津市纺织工业局组织编写《针织手册》,由上海市针织工业公司和天津市针织工业公司担任主编。

参加本手册编写工作的有上海市针织工业公司、天津市针织工业公司、北京市针织工业公司、华东纺织工学院、天津纺织工学院、无锡轻工业学院、上海市纺织工业专科学校、天津市针织技术研究所、上海市纺织科学研究所、山东省纺织科学研究所、广州市纺织研究所、石家庄纺织经编厂、辽宁省营口市针织研究所、吉林省通化市人造毛皮厂等单位。

本手册共分六分册。第一分册包括原料、试验、空调;第二分册包括纬编、经编;第三分册为织袜;第四分册包括羊毛衫、手套;第五分册为染整;第六分册为成衣。

本书在编写过程中得到北京、江苏、湖北、广东、河北、山东、山西、辽宁、福建、浙江等地区纺织(轻)工业局积极支持,提供资料,并组织审稿,在此谨表谢意。

第三分册主编人为上海市针织工业公司包坚达、李永呈。执笔人为沈志良、王晋棠、叶舟、张竹贤、刘兴振、吴舜朝等同志。

由于作者编写经验不足,资料较少,水平有限,错误和缺点在所难免,热诚欢迎读者批评指正。

上海市针织工业公司
天津市针织工业公司

目 录

第六篇 织 袜

第一章 概述	(1)
第一节 袜子的分类	(1)
第二节 袜子生产的工艺流程	(2)
第三节 袜子常用的组织结构	(2)
一、线圈结构与用途	(2)
二、三色提花双面针织物的圈高	(8)
第四节 袜子各部位的基本规格	(8)
一、袜子各部位的名称	(8)
二、各类袜子的规格	(9)
三、各类袜子的横向延伸值	(13)
第二章 织袜准备	(16)
第一节 络纱工艺	(16)
一、络纱的目的	(16)
二、改善纱线(丝)的性能	(16)
三、张力装置	(17)
四、成形装置	(19)
五、清纱装置	(20)
六、络纱操作注意事项	(24)
第二节 络纱机械	(24)
一、主要技术特征	(24)
二、传动	(27)
第三节 络纱计算	(28)

一、Z011型瓶形筒子络纱机计算	(28)
二、1332P型槽筒式络纱机计算	(29)
三、VC601A型菠萝锭络丝机计算	(30)
第四节 疵点产生原因及消除方法	(33)
一、Z011型瓶形筒子络纱机	(33)
二、1332P型槽筒式络纱机	(34)
三、菠萝锭络丝机	(36)
(一)VC601A型菠萝锭络丝机	(36)
(二)R701A型菠萝锭络丝机	(37)
第五节 络纱主要器材规格	(38)
一、红木筒管规格	(38)
二、槽筒规格	(39)
三、宝塔筒管主要规格	(40)
第六节 络纱设备维修管理	(40)
一、络纱设备大、小修周期	(40)
二、络纱设备机台完好技术条件	(41)
三、络纱(丝)设备大修接交技术条件	(42)
第三章 袜口罗纹	(43)
第一节 罗纹编织工艺	(43)
一、袜口罗纹工艺设计	(43)
二、罗纹机上机工艺卡	(46)
三、上机工艺注意事项	(46)
四、袜口罗纹下机质量控制	(47)
第二节 袜口罗纹机械	(50)
一、各种罗纹机的技术特征	(50)
二、传动	(50)
三、传动计算	(53)
第三节 袜口罗纹机用针规格和针筒、针盘的部位规格	(53)
一、单针(1+1)用针规格	(53)

二、双针(2+2)用针规格	(54)
三、针筒、针盘的部位规格	(55)
四、罗纹织针规格与要求	(72)
第四节 袜口罗纹机安装要求	(75)
一、三角展开图	(75)
二、袜口罗纹机安装要点	(75)
第五节 疵点产生原因及消除方法	(79)
第六节 袜口罗纹设备维修管理	(83)
一、罗纹机大小修周期	(83)
二、罗纹机大修理接交技术条件	(83)
三、罗纹机完好机台技术条件	(84)
第四章 织袜工艺	(85)
第一节 袜子编织基本规定	(85)
一、提针规定	(85)
二、加固规定	(85)
三、袜头过桥加固圈数规定	(86)
四、双、三系统锦纶弹力丝袜反面虚线长度规定	(86)
五、袜号(袜底长)和袜机针筒直径的一般规定	(86)
第二节 上机工艺参数	(87)
一、袜机机号	(87)
二、袜机机号与加工纱线支数的关系	(88)
三、袜子各部段的常用组织和常用原料	(90)
四、袜子成品各部段的线圈长度和密度	(91)
(一)线圈长度的计算	(91)
(二)密度的计算	(92)
第三节 各类袜子的链条排列及各部段链条节数计算	(93)
一、单针筒袜机的链条排列及计算	(93)
二、Z521A型双针筒袜机的链条排列及计算	(94)
第四节 袜品编织工艺实例	(95)

一、棉线童袜工艺	(95)
二、宝宝袜工艺	(99)
三、毛巾袜工艺	(100)
四、锦纶弹力丝袜工艺	(101)
五、锦纶丝袜工艺	(103)
六、双针筒袜工艺	(105)
第五节 袜子花型工艺设计	(106)
一、单针筒横条袜花型工艺设计	(106)
(一) Z506型袜机横条花型工艺设计要点	(106)
(二) Z506型袜机横条花型工艺上机设计	(107)
二、单针筒绣花添纱袜花型工艺设计	(113)
三、单针筒绣花添纱加网眼袜花型工艺设计	(116)
四、单针筒双色绣花添纱袜花型工艺设计	(119)
五、单针筒三色提花袜花型工艺设计	(121)
六、双针筒花型工艺设计	(124)
第五章 织袜机械	(134)
第一节 单针筒袜机	(134)
一、单针筒袜机技术特征	(134)
二、单针筒袜机传动计算	(136)
三、单针筒袜机的主件安装与要求	(139)
(一) 成圈机件展开图	(139)
(二) 成圈机件相互配合	(142)
(三) 提花机件相互配合	(144)
(四) 传动机件相互配合	(145)
四、疵点产生原因及消除方法	(146)
第二节 双针筒袜机	(155)
一、双针筒袜机技术特征	(155)
二、双针筒袜机传动计算	(156)
三、双针筒袜机主件安装与要求	(160)

(一) 成圈机件展开图	(160)
(二) 成圈机件相互配合	(164)
(三) 双头针转移机件相互配合	(167)
(四) 提花机件相互配合	(170)
(五) 传动机件相互配合	(171)
(六) Z521A 型双针筒袜机导针片排列图	(173)
四、疵点产生原因及消除方法	(175)
第三节 国外双针筒袜机技术结构特征	(179)
第四节 织袜机主要器材	(182)
一、单针筒袜机织针	(182)
二、单针筒袜机辅助织针	(187)
(一) 沉降片规格	(187)
(二) 套刺规格	(188)
(三) 底脚片规格	(188)
(四) 提花片规格	(189)
三、双针筒袜机织针	(190)
四、双针筒辅助针片	(191)
(一) 新月形沉降片规格	(191)
(二) 导针片规格	(192)
(三) 验收规则	(194)
五、织袜机针筒部位规格	(195)
(一) 低针筒(2 $\frac{1}{2}$ ~3 $\frac{1}{2}$ 英寸)	(195)
(二) 高针筒(2 $\frac{3}{4}$ ~3 $\frac{3}{4}$ 英寸)	(199)
六、内沉降片座部位规格	(201)
七、外沉降片座部位规格	(205)
第五节 袜机设备维修管理	(209)
一、袜机大修周期	(209)
二、单针筒袜机大修理接交技术条件	(209)
三、单针筒袜机完好技术条件	(211)
四、双针筒袜机大修理接交技术条件	(212)

五、双针筒袜机完好技术条件	(214)
六、等级考核	(214)
第六章 缝头	(216)
第一节 缝头工艺	(216)
一、缝迹结构和形成	(216)
二、缝头机机号与袜机机号的关系	(217)
三、上机工艺要求	(217)
四、缝头操作注意事项	(218)
第二节 缝头机械	(219)
一、缝头机主要技术特征	(219)
二、缝头机传动	(220)
三、刺盘套刺数计算	(221)
四、机号与棘轮、凸轮的关系	(221)
第三节 缝头机安装与要求	(223)
一、主要成缝机件的要求	(223)
二、引针规格	(224)
三、缝头机的安装	(225)
第四节 疵点产生原因及消除方法	(226)
第五节 缝头机设备维修	(229)
一、缝头机大修周期	(229)
二、缝头机大修理接交技术条件	(229)
三、缝头机技术完好条件	(230)
第六节 国外缝头法简介	(231)
一、机下缝头	(231)
(一) 传统式缝头	(231)
(二) 包缝式缝头	(231)
(三) 罗梭式缝头	(233)
二、机上缝头	(235)
(一) 扭结式缝头	(235)

(二) 缠绕式缝头.....	(236)
第七章 袜子产量与消耗	(237)
第一节 产品产量的计算	(237)
一、产品总产量.....	(237)
二、单位产量.....	(237)
三、生产效率.....	(237)
四、设备利用率	(240)
五、设备运转率	(241)
六、织袜厂的生产能力	(241)
第二节 主要消耗定额的核算	(242)
一、原料消耗定额	(242)
二、用针消耗定额	(249)
三、用电消耗定额	(251)
四、用煤消耗定额	(251)
第八章 设备配套和机台排列	(254)
第一节 机台配套计算	(254)
一、产品工艺.....	(254)
二、Z503型袜机编织锦纶弹力丝袜配套计算	(256)
(一) Z503型袜机 100 台台时产量	(256)
(二) Z161型袜口罗纹机机台配套计算	(256)
(三) Z641型缝头机机台配套计算	(257)
(四) VC601A 型络丝机机台配套计算	(258)
三、Z506 型袜机编织锦纶丝袜配套计算	(259)
(一) Z506型袜机 100 台台时产量	(259)
(二) Z161型袜口罗纹机机台配套计算	(260)
(三) Z641型缝头机机台配套计算	(261)
(四) VC601A 型菠萝锭络丝机机台配套计算	(261)
四、机台配套表	(262)
第二节 袜子编织生产机台排列	(263)

一、Z503 型袜机机台排列	(263)
二、Z506 型袜机机台排列	(265)
三、Z161 型袜口罗纹机机台排列	(266)
四、Z641 型缝头机机台排列	(266)
五、R701A 型菠萝锭络丝机机台排列	(268)
六、VC601A 型菠萝锭络丝机机台排列	(269)
七、200 台袜机及其配套设备车间排列	(270)
附录	(271)
一、公英制对照表	(271)
二、美制螺丝钻底孔用钻头直径尺寸	(275)
三、英制螺丝钻底孔用钻头直径尺寸	(275)
四、公制螺丝钻底孔用钻头直径尺寸	(276)
五、各种设备用油规格	(278)

第六篇 织 袜

第一章 概 述

第一节 袜子的分类

表 6-1-1

分类依据	袜 子 分 类
原料类别	锦纶弹力丝袜、锦纶丝袜、棉纱线袜、羊毛线袜、腈纶袜、真丝袜、各种交织袜、混纺纱袜、合纤绞花袜等
织物组织	素袜、花袜。花袜又分横条袜、绣花(添纱)袜、网眼(添纱)袜 ^① 、提花袜、凹凸花袜、毛圈袜、闪色花袜等
袜口形式	双罗口袜、单罗口袜、橡筋罗口袜、橡筋假罗口袜、花色罗口袜、平口袜
袜统形式	短统袜、中统袜、长统袜
服用对象	男袜、女袜、少年袜、童袜、尖足袜、宝宝袜等
穿着用途	常用袜(包括无跟袜)、运动袜、劳动保护袜(包括水田袜)、医疗用袜、舞袜、连裤袜等

① 网眼添纱组织即架空添纱组织。

第二节 袜子生产的工艺流程

袜子生产的工艺流程，可分为先染后织和先织后染两类。见表6-1-2。

表 6-1-2

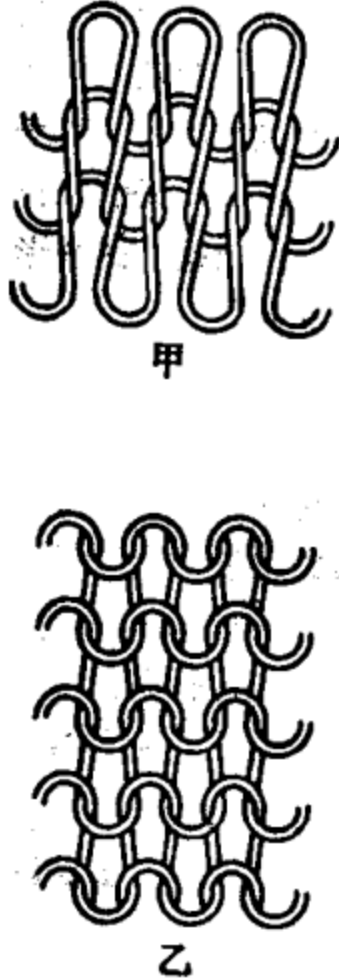
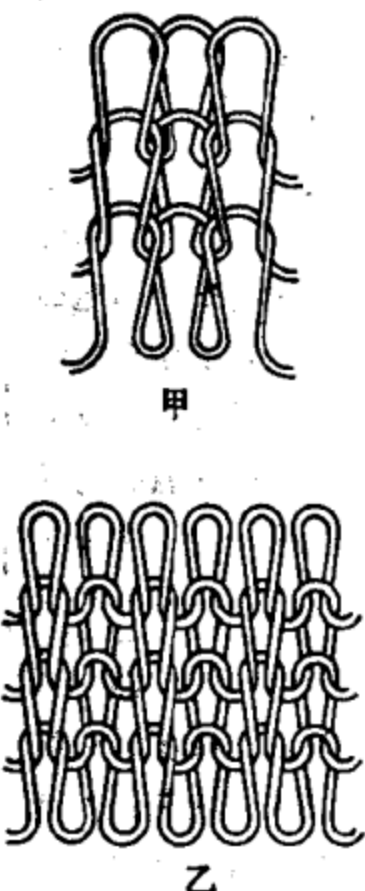
类别	品种	工 艺 流 程
先 染 后 织	棉 纱 线 花 袜	绞装原料→检验→煮练→丝光→染色→络纱→织袜→检验→缝袜头→检验→烫袜→整理→检验入库 络纱→织罗口↑
	锦 纶 弹 力 丝 袜	绞装原料→检验→染色→络丝→织袜→检验→缝袜头 络丝→织罗口↑ 织袜→检验→定型→整理→检验入库
先 织 后 染	棉 纱 线 素 袜	绞装原料→检验→煮练→丝光→络纱→织袜→检验→缝袜头→检验→染色→烫袜→整理→检验入库 络纱→织罗口↑
	锦 纶 丝 袜	筒装原料→检验→织袜→检验→缝袜头→检验→初定型→染色→复定型→整理→检验入库 筒装原料→织罗口→罗口定型→检验↑

注 绣花添纱袜生产中，织袜前还需加“卷纤”工序，即需预先做好绣花添纱的小纤子。

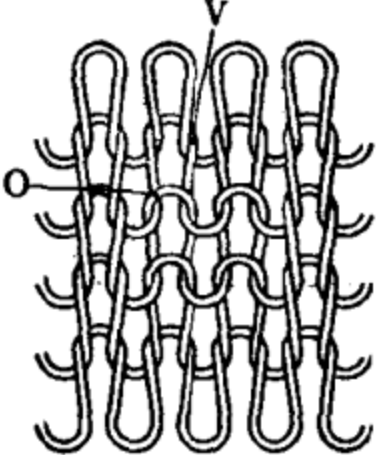
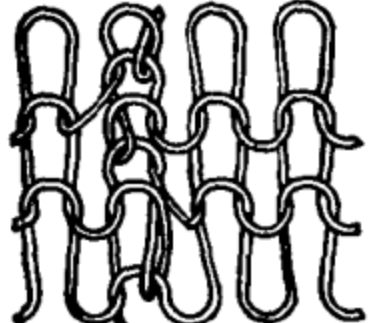
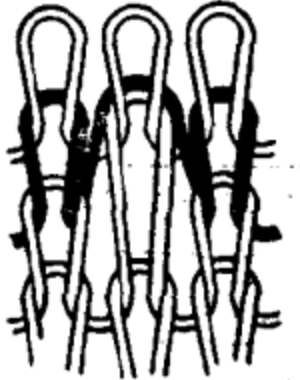

第三节 袜子常用的组织结构

一、线圈结构与用途

表 6-1-3

组织名称	线圈结构图	特 点	用 途
纬 平 针 组 织	 <p style="text-align: center;">甲</p> <p style="text-align: center;">乙</p>	<p>是单面纬编针织物的基本组织。在正面(左图甲),线圈呈现“V”形配置的圈柱,在反面(左图乙),线圈呈现沿线圈横列配置的针编弧和沉降弧。正面比反面清晰</p>	<p>袜统、袜跟、袜头、脚面、脚底、加固圈等</p>
罗 纹 组 织	 <p style="text-align: center;">甲</p> <p style="text-align: center;">乙</p>	<p>是双面纬编针织物的基本组织,是由正面线圈纵行和反面线圈纵行以一定组合相间配置而成。有1+1、2+2及3+2、5+3等多种罗纹组织。左图甲表示自然状态时的1+1罗纹组织,左图乙表示横向拉伸时的1+1罗纹组织</p>	<p>袜口、袜统及袜脚等</p>

(续表)

组织名称	线圈结构图	特点	用途
正反面凹凸组织		<p>是双面纬编织物的一种花色组织，由正面线圈和反面线圈按花纹的要求配置而成。在针织物表面，反面线圈(图中注O)凹下，正面线圈(图中注V)凸起，这样形成凹凸花纹，见左图</p>	<p>双针筒袜机编织的袜统及脚面</p>
纵向连接组织		<p>是一种花色组织。它的每一个横列分成两段或两段以上，同一个横列的线圈是两种或两种以上的纱线段形成并连接而成。可形成纵条纹及菱形花纹。见左图</p>	<p>光夹底袜的袜脚、反面无虚线的花袜</p>
集圈组织		<p>该组织的成圈过程中，某些针上的旧线圈不脱圈，新纱线在不脱圈的针上形成悬弧，旧线圈被拉长。花色效应较广，有色彩、凹凸、起孔与隐花等。集圈针织物的脱散性较小，见左图</p>	<p>某些网眼花袜的袜统及脚面或作为防脱散针织物</p>
毛圈平针组织		<p>该组织是在纬平针组织的基础上，加入毛圈纱，使毛圈纱和地纱一起形成线圈，但毛圈纱在针织物反面形成加长沉降弧而具有毛圈的外观。又可分为普通的与花色的两种。左图表示普通毛圈平针组织</p>	<p>用于毛圈袜的袜统和袜脚</p>
添纱组织		<p>由两个导纱器喂入的纱线一起形成的线圈。各根纱线在针织物线圈中，根据要求呈现在正面或反面。常用的添纱组织有如下三种：</p>	