

针织圆纬 引进设备与工艺

李泰亨
宋广礼
闵宪斌
蔡立明

编著

李泰亨 主编

纺织工业出版社

针织圆纬引进设备与工艺

1983 / 4150

针织圆纬引进设备与工艺

李泰亨 宋广礼 闵宪斌 蔡立明 编著

李泰亨 主编

纺织工业出版社

(京) 新登字037号

内 容 提 要

本书主要介绍了引进设备即多针道针织机, 特殊机构针织机, 单、双面提花圆纬机, 纬编毛圈及三线绒针织机, 罗纹针织机等结构, 工作原理, 产品设计, 生产工艺及其性能特点, 人造毛皮设备及其生产。

本书内容丰富, 理论联系实际, 对指导生产及新设备、新工艺的应用研究有一定作用, 适合于针织工程技术人员和高等院校师生阅读。

责任编辑: 孙兰英

针织圆纬引进设备与工艺

李泰亨 宋广礼 阎宪斌 蔡立明 编著

李泰亨 主编

*

纺织工业出版社出版发行

(北京东直门南大街4号)

电话: 4662932 邮编: 100027

通县觅子店印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

787×1092 毫米 1/32 印张: 8, 28/32 字数: 199千字

1993年5月 第一版第一次印刷

印数: 1—1500 定价: 9.80元

ISBN 7-5064-0893-7/TS·0840

前 言

自80年代以来,我国引进了大量国际上较先进的针织圆纬机。这对于我国针织工业的设备更新换代,设备改造及新产品开发都起到了推动作用。为了更好地消化引进的圆纬设备,我们编写了本书。书中比较系统地介绍了有代表性机型的机器结构,工作原理,产品设计,生产工艺及其性能特点。

本书由李泰亨主编。各章编写人员如下:第一章、第三章第四节、第四章、第五章、第七章由李泰亨编写;第二章第一、二节、第三章第一、二、三、六节、第六章第一、四、五、六节由宋广礼编写;第二章第三节、第三章第五节由蔡立明编写;第六章第二、三节由闵宪斌编写。

本书得到天津市针织工业公司所属各厂以及天津针织研究所,天津纺织工学院针织教研室、校办厂的大力支持,对此表示衷心感谢。

由于引进圆纬设备较多,尽管我们力图将在我国使用较多,性能较好,水平先进的各种机型介绍给读者,但因水平有限,仍不免以偏概全,且错误之处在所难免,热诚欢迎读者批评指正。

作 者

封面设计 饶华

Yus

ISBN 7-5064-0863-7/TS·0840

定 价：9.80元

目 录

第一章 多针道针织机	(1)
第一节 单面多针道针织机.....	(1)
第二节 双面多针道针织机.....	(18)
第二章 特殊机构针织机	(33)
第一节 单面吊线(衬经)提花机.....	(33)
第二节 沉降片双向运动针织圆机.....	(50)
第三节 XL-4RS 型单面四色调线圆纬机.....	(58)
第三章 单面提花圆纬机	(76)
第一节 引进设备种类.....	(76)
第二节 S3P172 型单面摆片式提花圆机.....	(78)
第三节 JSJ72型单面小提花圆机.....	(87)
第四节 MVS 型单面小提花圆机.....	(92)
第五节 XL-WS 型单面提花轮式提花圆机.....	(98)
第六节 单面特殊花色织物设计.....	(108)
第四章 纬编毛圈及三线绒针织机	(115)
第一节 纬编毛圈针织机.....	(115)
第二节 毛圈织物设计.....	(134)
第三节 纬编天鹅绒.....	(146)
第四节 衬垫起绒组织的产品设计.....	(153)
第五章 罗纹针织机	(161)
第一节 罗纹针织机的种类及其结构.....	(161)
第二节 罗纹机的产品设计.....	(170)

第六章 双面提花圆纬机	(182)
第一节 引进设备种类	(182)
第二节 UP372型摆片式提花圆机	(183)
第三节 DJM型双面插片式提花圆纬机	(202)
第四节 LUX-MD小滚筒双面提花圆机	(218)
第五节 UMT172型圆齿片式提花圆机	(230)
第六节 特殊双面花色织物设计	(238)
第七章 人造毛皮设备及生产	(244)
第一节 MKP2型人造毛皮机的编织工艺	(244)
第二节 电子选针	(251)
第三节 电子控制原理	(256)
第四节 人造毛皮生产线	(262)
第五节 人造毛皮生产工艺	(264)
第六节 针织人造毛皮的基本性质与服用性能 指标	(270)

第一章 多针道针织机

多针道针织机是我国引进设备中较多的机种。这种机型的特点是：原料适应性强，生产效率较高，花色品种多，既能编织轻薄产品又能编织粗厚产品，而且翻改花型方便。

目前我国引进多针道针织机多为中高机号，一般为24~28针/25.4mm，少数为32~38针/25.4mm。

第一节 单面多针道针织机

一、引进设备的种类

我国主要引进设备为：

1. H3F型（英国坎伯产） 筒径：660mm（26英寸）、762mm（30英寸）；机号：24N、26N、28N；喂纱路数：78F、90F；转数：30r/min；4针道。
2. XL-3FA型（日本福原产） 筒径：660mm（26英寸）、762mm（30英寸）；机号：22N、24N、28N；喂纱路数：78F、90F；转数：23~25r/min；4针道。
3. XL-4FA型（日本福原产） 筒径：660mm（26英寸）；机号：28N；喂纱路数：104F；转数：17r/min；4针道。
4. 5623型（原东德特克斯蒂玛产） 筒径：660mm（26英寸）、762mm（30英寸）；机号：24N、28N；喂纱路数：84F、96F；转数：25r/min；4针道。

5. 4T型 (英国宾德利产) 筒径: 762mm(30英寸);
机号: 24N; 路数: 90F; 转数: 16r/min; 4针道。

6. QVATTO型 (英国坎伯产) 筒径: 660mm (26英寸)、762mm (30英寸); 机号: 28N、32N; 路数: 78F、90F; 转数: 40r/min; 4针道。

7. S1108型 (原西德德乐产) 筒径: 762mm (30英寸)、660mm(26英寸); 机号: 22N、24N、28N; 路数: 96F、112F; 转数: 30r/min; 4针道。

8. JO-HN型 (意大利奥里齐奥产) 筒径: 762mm(30英寸); 机号: 22N、24N、28N; 路数: 96F; 转数: 32r/min; 5针道。

9. S-196型 (原西德德乐产) 筒径: 508mm (20英寸); 机号: 24N; 路数: 64F; 转数: 35r/min; 4针道。

二、4针道单面圆纬机

我国从不同的国家引进了各种型号、规格的4针道单面圆纬机。这些机器的结构、性能以及产品基本类同。这里仅以S296型为例介绍。

图1-1为织针与沉降片对应关系。

图中I为织针走针轨迹; II为沉降片走针轨迹。

图1-2为成圈过程, 其中图(1)到图(6)与图1-1中的对应线1到6相一致。

图中(1): 成圈的起始位置, 织针从最低位置稍微升起放松旧线圈。沉降片向里运动未达到最里位置。

图中(2): 织针上升到集圈高度, 沉降片运动到最里位置, 用其片喉握持旧线圈以防止旧线圈与织针一起升起。同时为了防止针舌关闭导纱器进入工作位置。

图中(3): 织针上升到最高位置。导纱器继续防止针舌

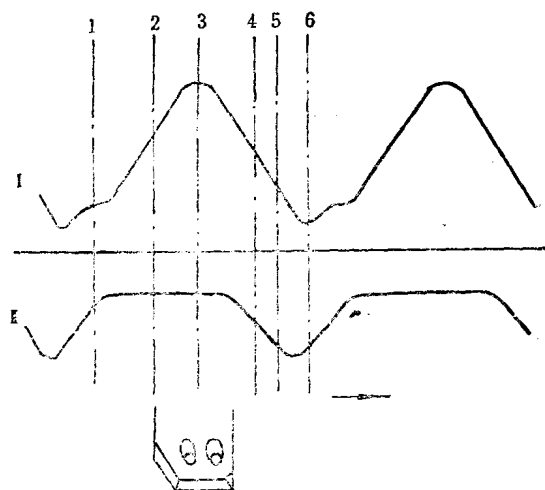


图 1-1

反跳。

图中(4): 织针下降, 沉降片向外运动, 织针垫上新纱线。此时沉降片片鼻离开织针, 以便垫纱。

图中(5): 织针继续下降, 沉降片继续向外运动, 织针在旧线圈的作用下完成闭口、套圈阶段。

图中(6): 织针下降到最低位置, 沉降片向外运动到最外位置后, 又稍向里运动。织针针钩将勾住新纱线穿过旧线圈, 形成规定大小的新线圈。

三、4针道单面圆纬机花纹设计

(一) 织针排列

S4F196型单面圆纬机的织针如图1-3所示。共4种织针: A型为高踵针、B型为中上踵针、C型为中下踵针、D-

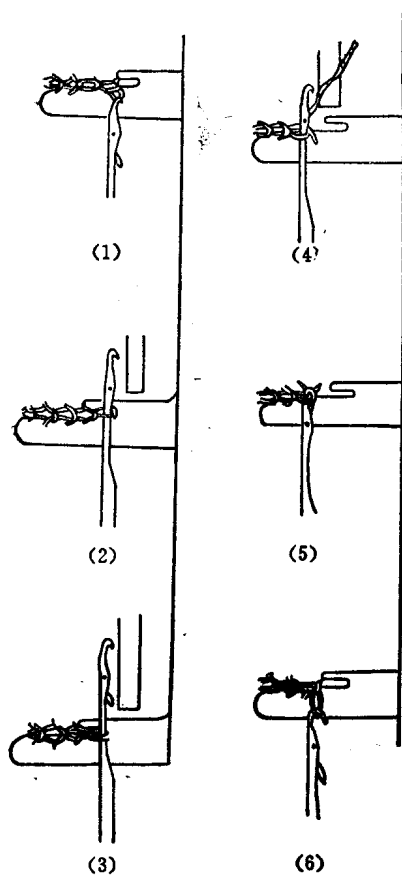


图 1-2

型为低踵针。

织针排列如图1-4所示。

1. 不对称花型排法：如图1-4(1)、(2)所示。

2. 对称花型排法：如图1-4 (3)、(4)、(5) 所示。

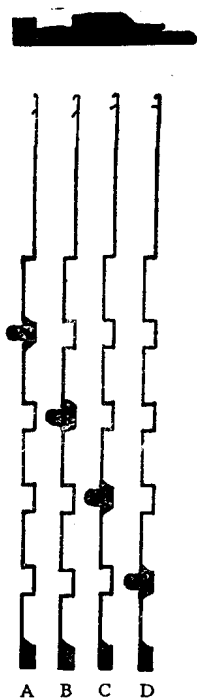


图 1-3

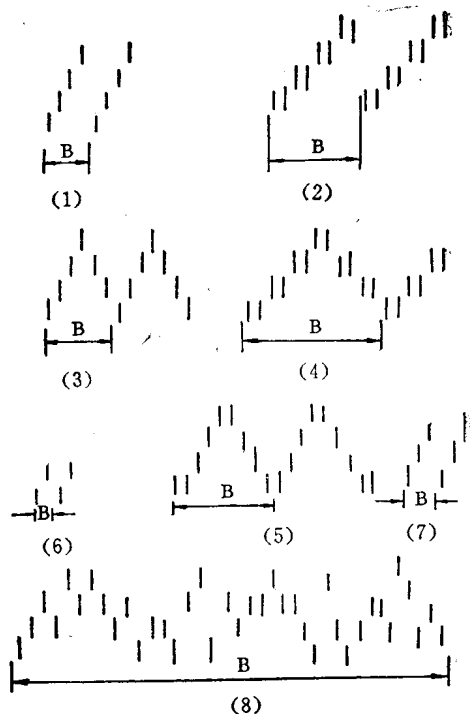


图 1-4

3. 小花纹排列：如图1-4(6)、(7) 所示。这种排法只需使用 2 种型式或 3 种型式的织针。

4. 无规则排法：如图1-4 (8) 所示，花宽 B 可任意取数。

(二) 花纹设计

1. 单面成圈、集圈及浮线组织 (图1-5) 图中 (1) 二针纬绒组织；(2) 交叉集圈组织；(3) 双拉科斯组织 (Clouble Lacoste)；(4) 小网眼组织；(5) 拉科斯组

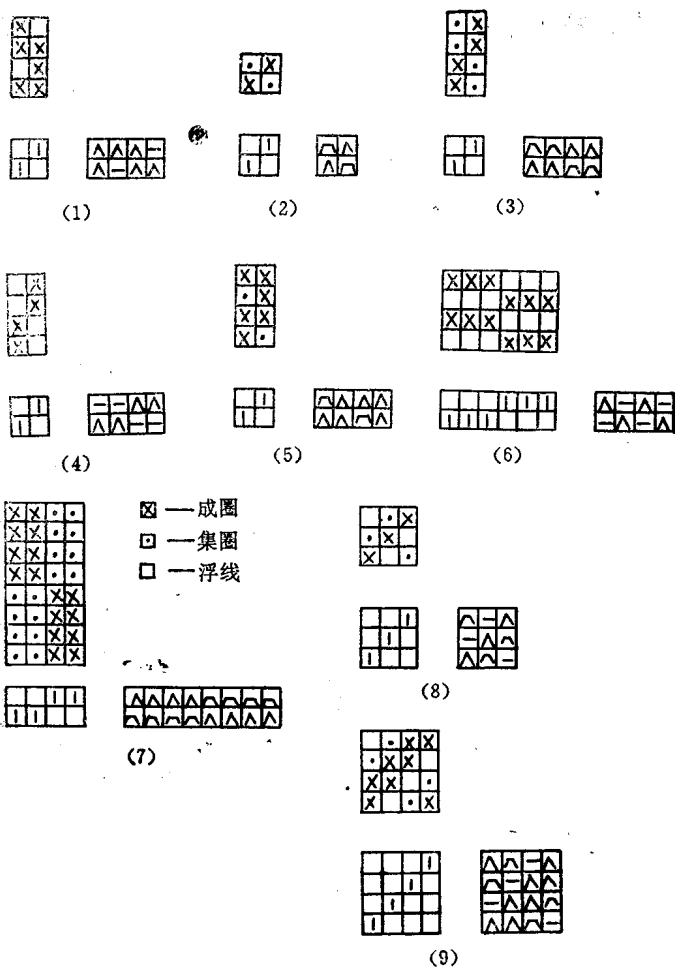


图 1-5

织 (Lacoste); (6) 假罗纹组织; (7) 蜂窝绉组织; (8)、

(9) 斜纹组织。

上机工艺实例：

设计图1-5中(9)斜纹组织：机型：H3P；机号：28N；
原料：1, 3, 5, 7……路77dtex×2锦纶；2, 4, 6, 8……路77dtex涤长丝。织物参数如下表。

幅宽 (cm)	纵密 (横行/ 5cm)	横密 (纵行/ 5cm)	克重 (g/m ²)	强力 (N)	缩水(%)		线圈长度 (mm)
					横	纵	
150	73.2	69.2	146	658	-2.1	-1	2.766

这种织物适用于制作衬衣料。

2. 衬垫组织 衬垫组织设计如图1-6所示。

图中(1)为1:3衬垫组织，图中(2)为1:2衬垫组织(左斜)。

设计衬垫组织时，可以左斜，也可右斜，还可以设计成直条纹或混合式。

3. 提花组织设计 4针道单面圆纬机可以编织小提花织物，如图1-7所示。

图1-7(1)为二色提花织物，花型不对称，织针针踵呈步步高排列。花宽B=4纵行，花高H=4横列。

二色提花织物每2路编织一横列。1、3、5……路编织□色线圈；2、4、6……路编织□色线圈。

图1-7(2)为二色对称花型织物，织针针踵呈“八”形排列。花宽B=8纵行；花高H=8横列。编织一个完全组织需要16路进纱。

图1-7(3)为三色提花组织。花宽B=4纵行；花高H=4横列。三色提花织物每3路编织一横列，1、4、7……

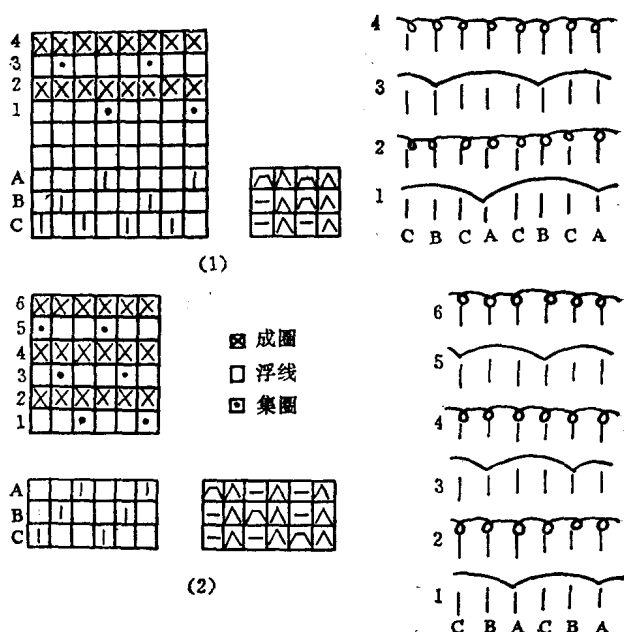
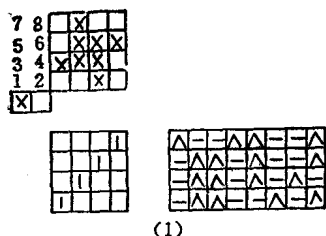


图 1-6

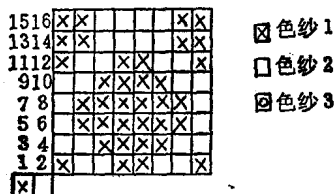
路编织 $\square$ 色线圈；2、5、8……路编织 $\square$ 色线圈；3、6、9……路编织 $\square$ 色线圈。编织一个完全组织需要12路进纱。

设计提花组织时花宽B和花高H可按规则加大。这样的花型织针排列无规则。但在整个花宽中，只有四种不同的纵行。

4. 绉组织设计 绉组织一般由3种方法编织而成。用强捻纱编织，利用线圈的扭曲变形，以形成绉效应，但由于强捻纱在退捻和给纱过程中易产生扭结，使编织产生困难，



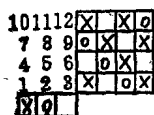
(1)



色纱 1
色纱 2
色纱 3



(2)



(3)

图 1-7

目前很少采用；由合成纤维长丝，如涤纶长丝通过紧密的编织、定形、然后拆散形成的变形纱，利用长丝保留的圈状卷曲，在一定的工艺条件下，可以在单面机上重新编织成起绉织物；最简单的方法是应用低弹涤纶丝编织集圈或浮线组织

所产生的结构效应形成起绉织物。目前我国主要是采用第三种方法在4针道单面圆纬机上编织起绉织物。

图1-8为集圈（或浮线）绉组织。这种绉组织的最大特点是集圈（或浮线）呈无规则配置在平针组织中。这样使织物反面形成具有分散而又规律不明显的细小凹凸状外观的起绉效应。

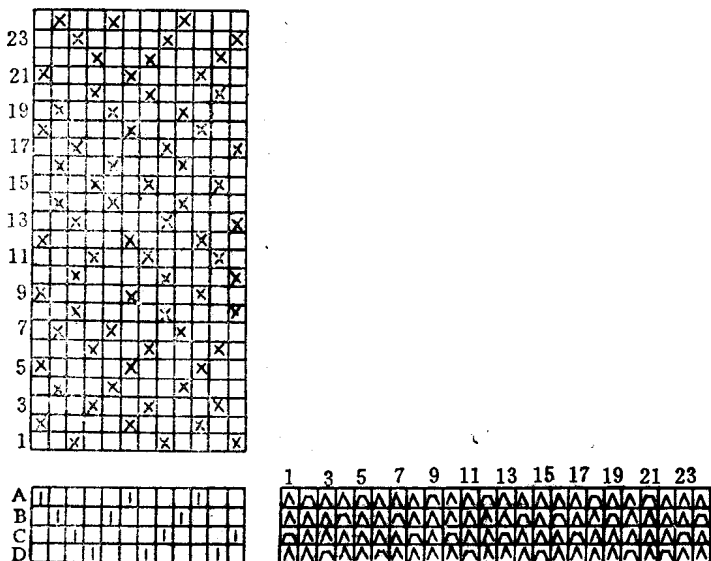


图 1-8

设计绉组织时，应该遵循下列设计原则：

1) 分布在织物上的集圈（或浮线）组织点不能呈明显规律的直条、斜纹、横条或其它规律。集圈（或浮线）组织点配置得愈无规律，起绉效果就愈好。因此，完全组织循环越大效果越好。

2) 在平针组织上配置集圈（或浮线）组织时，应尽量