

陈 济 刚 编

贾 卡 经 编 机 的
构 造 安 装 和 使 用

纺织工业出版社

贾卡经编机的 构造安装和使用

陈济刚 编著

纺织工业出版社

责任编辑：李秀英

**贾卡经编机的
构造安装和使用**

陈济刚 编著

纺织工业出版社出版

(北京东长安街12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

787×1092毫米 1/32 印张：7 插页：1 字数：154千字

1989年12月 第一版第一次印刷

印数：1—2,000 定价：3.70元

ISBN 7-5064-0322-6/TS·0316

内 容 提 要

本书系统地介绍了针织各种贾卡拉舍尔经编机的结构、作用原理、安装、调整及维修方法，对贾卡经编织物的设计方法，纹板的轧制和修理也作了较详细的介绍，并穿插一些实例说明编织产品的特点和工艺流程。

本书可供针织企业的工程技术人员和工人阅读，也可供纺织院校针织专业的师生参考。

前 言

由于贾卡经编织物具有独特的、华丽多彩的风格，以及新型贾卡拉舍尔经编机设计和制造的飞速发展，使这类装饰织物在国际上广泛流行。微型电子计算机在这类经编机上的应用，更为它开拓了广阔的发展前景。

我国近十年内自国外引进了不少贾卡拉舍尔经编机，而且已开始发展生产一些国产的机型；为此，编著本书，供有关单位生产、科研和教学工作参考。

本书第五章由陈济刚、李秉光联合编著：

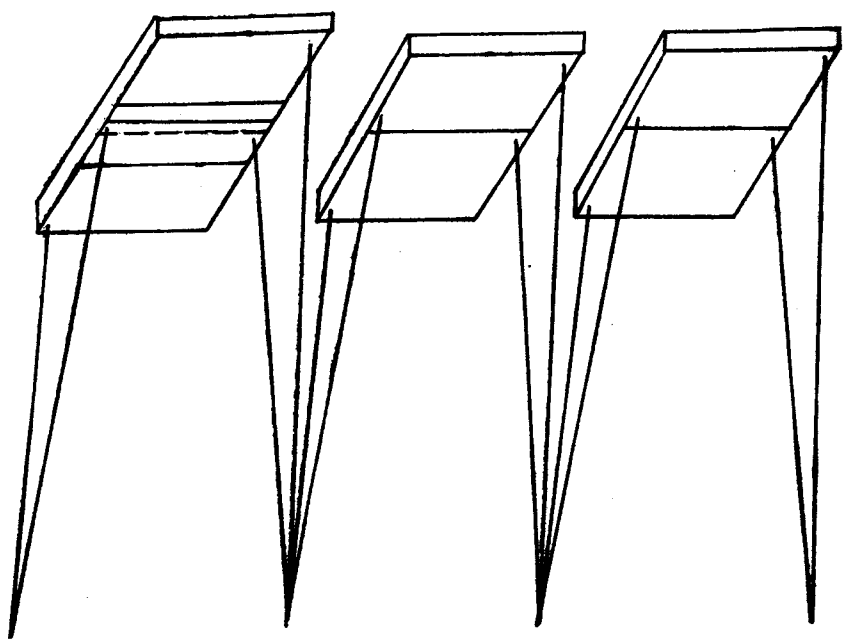
其它各章由陈济刚编著。

由于作者水平有限，不当之处请读者批评指出。

作 者

1987年12月

封面设计：严 冬



ISBN 7-5064-0322-6/TS·0316

定 价： 3.70 元

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 贾卡经编机的发展简史及编织特点.....	(1)
第二节 贾卡拉舍尔经编机的成圈机件.....	(4)
第三节 贾卡拉舍尔经编机的类别及其特点.....	(9)
第二章 贾卡拉舍尔经编机的起花原理及有关机构	(14)
第一节 贾卡装置的基本结构和工作原理.....	(14)
第二节 贾卡提花的基本原理.....	(20)
第三节 贾卡导纱针和移位针的排列次序及通丝的穿吊方式.....	(25)
第四节 花纹横移机构.....	(33)
第五节 RJ4/1系列经编机的成圈运动分析.....	(37)
第六节 RJ4F经编机的成圈运动分析.....	(48)
第三章 贾卡经编织物花纹意匠图的设计及纹板的制作	(62)
第一节 贾卡经编织物花纹意匠图的设计.....	(62)
第二节 纹板的轧制.....	(71)
第三节 贾卡纹板的订购.....	(89)
第四节 贾卡纹板的粘接和修理.....	(90)
第四章 贾卡拉舍尔经编机的送经和卷取	(96)
第一节 送经.....	(96)
第二节 织物的牵拉和卷取.....	(106)

第五章 主要机构的安装、调整和维修	(112)
第一节 机器的搬运、放置和安装	(112)
第二节 成圈机件的调整	(115)
第三节 贾卡提花系统的调整	(127)
第四节 贾卡提花系统与拉舍尔经编机的连接	(134)
第五节 织疵及故障的原因和消除	(138)
第六节 机器投入运转	(143)
第七节 穿经	(147)
第八节 机器的开关	(150)
第九节 机器使用中预防事故的规定	(151)
第六章 其它型式的贾卡经编机	(153)
第一节 双贾卡梳栉的拉舍尔经编机	(153)
第二节 偏置贾卡导纱针的运用	(160)
第三节 双针床贾卡拉舍尔经编机	(167)
第四节 电子贾卡拉舍尔经编机	(178)
第七章 提针式贾卡经编机的工作原理和成圈机件的调整	(183)
第一节 工作原理	(183)
第二节 RSJWW 系列经编机成圈机件的结构及调整	(205)

第一章 概 述

第一节 贾卡经编机的发展简史 及编织特点

远在4700多年前,中国已能生产丝织物。到汉代,大量精美的丝织物通过“丝绸之路”已远销到中亚和欧洲。汉宣帝(公元前73~49年)时,陈宝光妻曾用120综120蹀的綾锦机织制蒲桃锦和散花綾,当时就有了提花大花楼机。产业革命后,意大利和法国都有了发达的丝织工业。1801~1804年,法国人约塞夫·贾卡(Joseph Jacquard)研制成用纸纹板控制纹针的提花开口机构,促进了丝织技术的发展。1839年屈辣泼(Draper)把贾卡装置移用到针织经编机上,并织出了提花的帉巾、围巾和面纱等织物。

由于旧式贾卡经编机的占地面积大、车速很低、又没有十分理想的原料,因此长期未能形成必要的工业生产规模。在本世纪40年代,中国上海、天津的个别厂虽也从国外引进了极少量的贾卡经编机,但车速仅100转/分左右,机号为10针/25.4毫米,因此只能低效地织些粗糙的棉提花织物。

随着合成纤维工业的创制和发展,以及金属冶炼、机械设计和制造技术的迅速发展,贾卡经编不但有了各种合适的原料,而且还可以用现代科技的成果对机器本身进行革命性的变革。特别是联邦德国的卡尔·迈耶(Karl Mayer)纺织机

械公司和利巴(Liba)纺织机械公司,在近二、三十年内相继研制出了一系列的高速高效贾卡经编机,最高车速已达400转/分左右、工作门幅已扩展到四米左右,不但能织粗的提花针织物,也能织很精细的提花针织物了。

目前贾卡经编织物在国际上已广泛流行,主要是窗帘、台布,床罩等各种室内装饰织物,也有用作妇女的内衣裤、胸衣胸罩、披肩、连袜紧身裤、手套等带装饰性花纹的服用织物。

中国从七十年代后期开始,对装饰织物的需求迅速增加,除从国外引进了大量贾卡经编机外,常德纺织机械厂、绍兴经编机械厂、京山纺织机械厂等也制造出了不少贾卡经编机。贾卡经编业已在中国各省迅速兴起。其产品已成为中国纺织品市场上不可忽视的组成部分。而从发展的趋向看,其重要性正日益增大。

贾卡经编机不同于传统的经编机,在编织完全花纹很大的织物时,不是用很多梳栉及很长的花纹链条获得的,而是用贾卡纹板通过贾卡装置和某些联结机件来控制花纹编织的。如图1-1所示为贾卡经编机的大致外形。贾卡装置可分别控制一把或两把梳栉上的每根导纱针的侧向横移运动,因而用很少的梳栉就可在织物门幅内编织出尺寸不受限制的大型复杂的花纹、甚至独花花纹。如果各梳栉的穿纱不变,只需花短短的10~20分钟的时间,简单地调换一套花纹纹板(这可在机器进行编织的同时,在机外预先按需求制作),就可编织出一种新花型的织物。使用贾卡经编机编织有下列优点:

1. 变换花纹迅速。因为花纹纹板的制作可与经编机的编织分开而同时进行。

2. 花型和花纹尺寸在织物幅度内可作几乎无限的变化。
3. 与编织大花纹的传统工艺（如机织）相比，生产效率高，产品有独特的风格。
4. 与传统经编机上使用的花纹链条相比，制作花纹纹板的费用低廉。
5. 控制花纹编织的原理是“编制程序式”的，这与目前纺织工业的发展趋向是一致的，易于应用电子计算机技术，易于形成自动化生产流程。

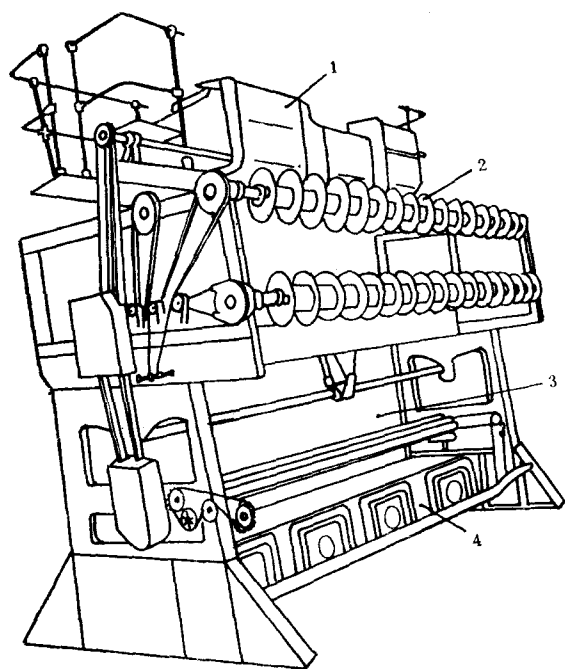


图1-1 贾卡经编机的大致外形

1—贾卡装置 2—地经轴 3—成圈区域 4—床身油箱

通常贾卡经编机的投资费用较大；由贾卡装置控制的梳栉一般需用占地面积大的筒子架供纱；由于经纱是消极送经，且行程长，故张力较难控制，再加上其它机械上的一些问题，目前贾卡经编机的车速与一般经编机相比还比较低，另外针距比较细的机器对车间温湿度控制的要求也比较高。

第二节 贾卡拉舍尔经编机的 成圈机件

贾卡拉舍尔经编机除采用与其它拉舍尔机相似的成圈机件，如舌针、栅状脱圈板（针槽板）、沉降片和导纱针外，还有贾卡导纱针和移位针等特殊成圈机件。两者分别组合成梳栉和“床”的形式，受机右侧的花盘凸轮和机器上方的贾卡装置综合控制。下面对各种成圈机件作一般介绍如下。

1. 舌针 舌针的形状如图1-2 (1) 所示，舌针是目前贾卡拉舍尔经编机所通用的工作织针。弯曲的针杆使其组成的

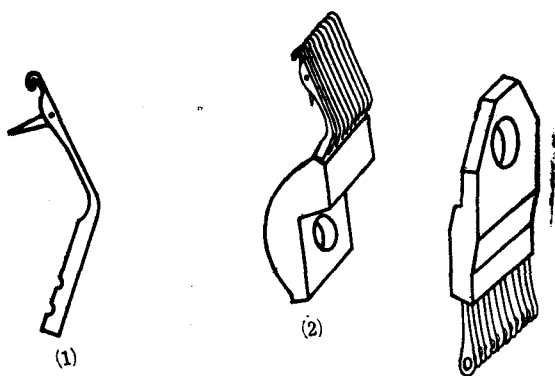
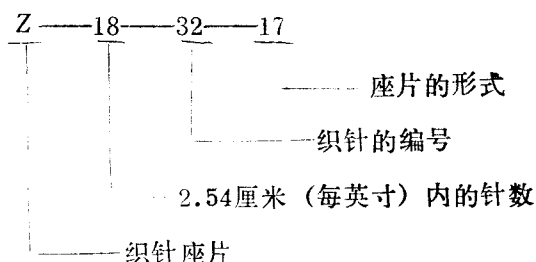


图1-2 舌针

图1-3 导纱针座片

舌针床易于与栅状脱圈板相互配置。舌针并排用低熔点合金（针蜡）在特别的针模内浇铸成2.54厘米（1英寸）宽的舌针座片，如图1-2（2）所示，故每块座片上的织针数应正好是机号的数值。如机器机号E为18、14、12或9针/2.54厘米时，则每块舌针座片2.54厘米内就有18、14、12或9针。

卡尔·迈耶纺织机械公司制造的机器对各成圈机件的座片均铸有编码代号，以便易于识别或信件订购。现举一织针座片上的编码并说明其含意：



将许多同样的织针座片用螺钉并排固装在一金属板上，从而构成针床。

2. 导纱针（眼子针） 贾卡拉舍尔经编机中地梳栉使用的导纱针型式与其它拉舍尔经编机的一样，也是用针蜡在针模中将并排排列的导纱针浇铸成2.54厘米（1英寸）宽的导纱针座片，如图1-3所示，再将座片并排地用螺钉固定在一金属板上，即构成梳栉。在对粗而毛茸的衬纬纱加工时，往往用管子代替导纱针下端的导纱孔，构成管状导纱针。

贾卡拉舍尔机上，除一般地梳栉外，还有受右侧花纹横移机构和机器上方贾卡装置同时控制的贾卡梳栉，此种梳栉导纱针的形态和作用特殊，称为贾卡导纱针，如图1-4所示。

它们用来引导由机前或机后筒子架引出的提花纱线并与地纱一起构成花纹。

贾卡导纱针有两种不同的形状，如图1-4 (1) 所示的A型和B型，它们一隔一地相间装置在贾卡梳栉上。它们由富有弹性的薄钢片制成，上部呈平直状，下部有一弯曲突出的部段。受贾卡装置控制作上下移动的相应移位针就下落到此部段的上方。而这些贾卡导纱针的下端，A型比B型的位置稍偏机前一点，因此从侧向看一把贾卡梳栉，A型和B型贾卡导纱针分别排列成前后两排，犹如两条横移工作线。

贾卡导纱针也同样是按机号用针模浇铸成座片，而后用螺钉将座片并排固装在一金属平板上，从而构成贾卡梳栉，如图1-4 (2) 所示。

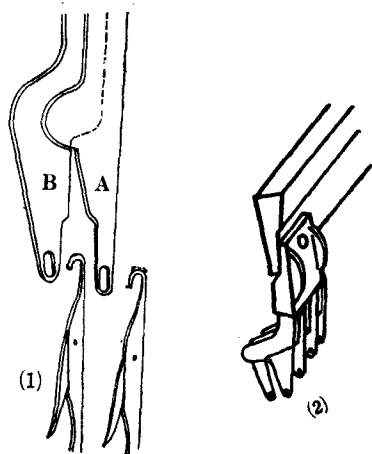


图1-4 贾卡导纱针和梳栉

3. 栅状脱圈板 如图1-5所示，它是将薄金属片按机号并排排列成一定的间距，在针模中浇铸成2.54厘米（1英寸）

宽的栅状脱圈板座片。再将座片并排固装在金属板上而成为栅状脱圈板床，在座片的前方压着盖板。织针在座片的各薄金属片之间作上下运动。在脱圈、成圈期间，织针针头下降至栅状脱圈板薄金属片之间，而脱圈板的上端则把织物及其旧线圈握持在上方，从而能顺利实现脱圈和成圈。

4. 沉降片 如图1-6所示，它也是用金属薄片按机号平行排列在针模中浇铸成1英寸宽的沉降片座片。沉降片的作用是在针上升时前移，将旧线圈压住，使其不随织针一起上升，而使退圈顺利进行，沉降片在套圈前退出编织区域。

5. 移位针床 如图1-7所示，移位针插在移位针床中。为了不使移位针排列得太拥挤，在移位针床上方，分两排交叉排列，而在下方由于奇数和偶数移位针从两个方向中间弯折，从而形成了一横行排列。

移位针床一方面受右侧花盘凸轮的控制作预定要求的横移运动，同时各根移位针又受上方贾卡装置的控制可单独作上下运动。移位针用来控制贾卡导纱针。

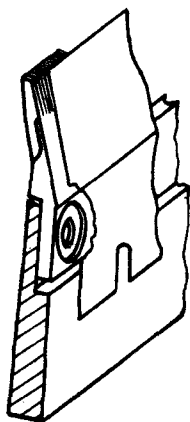


图1-5 栅状脱圈板

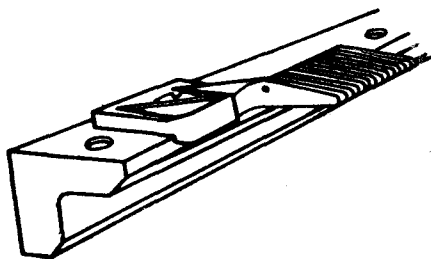


图1-6 沉降片

6.分纱梳 为了使经纱在进入成圈区域前始终保持分开、不相互缠结,在导纱梳栉上方的托架上装有如图1-8所示的分纱梳,其上有两根钢丝分别穿过分纱针上的两个小孔,从而保持纱线从这两根钢丝间通过。

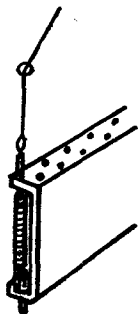


图1-7 移位针床

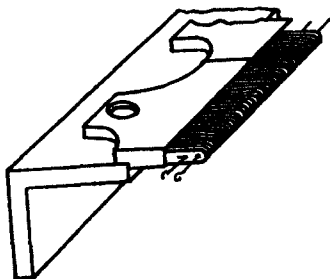


图1-8 分纱梳

7.防针舌反拨钢丝 如图1-9所示,它是一根横过全机的钢丝,装在针床的后方(即针前),并平行于针床。在退圈阶段,织针上升,旧线圈自针钩相对于织针沿针杆下滑,翻转打开针舌,并继续沿针舌下滑,在旧线圈刚从针舌上滑落时,针舌突然失去旧线圈(织物)张力的作用,因本身的回复弹性而产生自动翻转,封闭针口,出现漏针疵点的现象。设置防针舌反拨钢丝就是要挡住自动翻转的针舌,从而防止漏针出现。

8.压纱板 有些贾卡拉舍尔经编机为了产生压纱效应、使花纹有立体感而装有压纱板装置,如图1-10所示。它是由一定形状的条板和固装其上的钢板组成的。为了能起压纱作用,压纱板通常装置于地梳栉的前方、贾卡梳栉和移位针床的后方,它由主轴传动而作有规律的、间隙的升降运动,把

垫于针前的起压纱效应的贾卡花纱压到针舌下，使环状纱圈与地组织编织在一起形成具有立体花纹效应的织物。

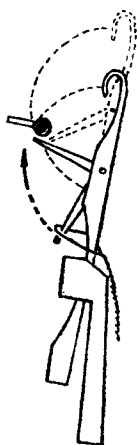


图1-9 防针舌反拨钢丝

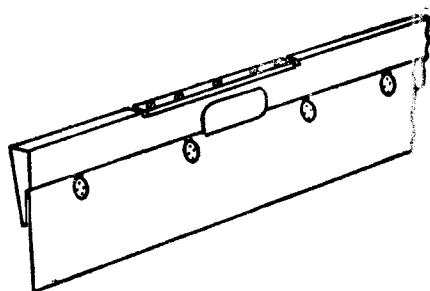


图1-10 压纱板

第三节 贾卡拉舍尔经编机的类别及其特点

近20年来，新的贾卡拉舍尔经编机机型不断出现。目前种类已较齐全，其中以联邦德国卡尔·迈耶纺织机械公司生产的种类和数量最多；联邦德国利巴纺织机械公司次之；我国也有多家纺织机械厂开始生产一些普通类型的贾卡拉舍尔经编机。其主要的类型及规格列于表1-1中。而各机型成圈机件的配置如图1-11所示。