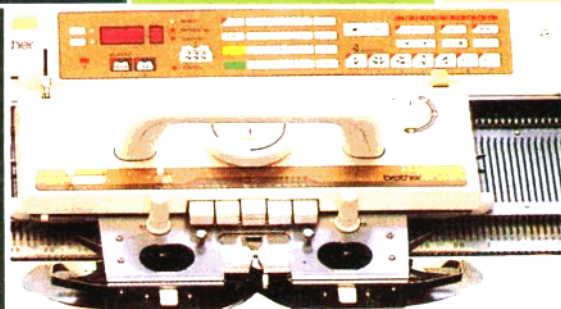


家用编织机的 结构与维修

JIA YONG BIAN ZHI JI DE JIE GOU YU WEI XIU

冯义川 编



中国纺织出版社

家用编织机的结构与维修

冯义川 编

中国纺织出版社

内 容 提 要

本书叙述了编织机使用与维修须知,编织机的工作原理,选择了机械式自动选针型编织机中具有代表性的 KH860 型和 SK260 型两类不同形式的编织机,以及电脑控制式自动选针型编织机中具有代表性的 SK580 型编织机为典型机种,分别介绍了编织故障产生的原因和排除方法,分析了选针片式选针、鼓轮式选针和电脑控制电磁铁选针三类自动选针的工作原理,介绍了典型编织机主要零部件的结构、组成、维修和调整方法以及注意事项。书后介绍了部分名牌国产编织机的型号及主要技术性能。

本书适用于编织机专业维修人员和编织机用户维修使用,也可作为编织机维修培训教材,并可作为编织机行业技术人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

家用编织机的结构与维修/冯义川编. —北京:中国纺织出版社,1996. 9

ISBN 7-5064-1207-1/TS · 1061

I. 家… II. 冯… III. 编织-机械-基本知识 IV. TS935.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 23670 号

中国纺织出版社出版发行

北京东直门南大街 4 号

邮政编码:100027 电话:010—64168226

中国纺织出版社印刷厂印刷 各地新华书店经销

1996 年 9 月第一版 1996 年 9 月第一次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:11.5

字数:279 千字 印数:1—3000

定价:19.00 元

前 言

我国自 80 年代初开始引进国外技术研制家用轻型编织机已有十余年了,目前我国 6 个编织机生产厂家的各类编织机年产量有 5 万余台套,品种和产量都在逐年增长,但远不能满足市场需要,每年有数万台套编织机进口。编织机在国内羊毛衫加工企业、城镇加工户和家庭中得到越来越广泛的应用,操作水平和工艺水平也在逐步提高。随着时间的推移、机器的磨损、零件的损坏、机器的失调以及清理保养等维修保养问题越显重要,通常编织机销售单位和维修中心都有一定的维修能力,但仅依靠维修点的力量远不能满足遍及全国各地用户对机器维修的需要,提高编织机用户对编织机的结构、原理和维修知识及实践水平,提高区分和排除编织故障与机械故障的能力及调整编织机的能力。为满足广大编织机用户和读者的需要,作者编了这本《家用编织机的结构与维修》,以介绍不同类型自动选针式编织机工作的基本原理和自动选针原理,编织机常见编织故障的产生原因和排除方法,在此基础上结合不同类型编织机的典型结构,介绍其装配要点、注意事项及维修方法,便于读者掌握。

目前国内编织机用户所使用的编织机有普及低档型编织机,机械式自动选针的中档编织机和电脑控制自动选针的高档编织机三大类。除低档机外,中、高档机均具有自动选针功能,由于选针原理不同,选针系统的结构也各不相同,从实际情况出发,本书主要介绍了机械式自动选针编织机中的具有代表性的 KH860 型选针片式和 SK260 型鼓轮式和 SK580 型电脑控制电磁铁选针式编织机,以及与其配套的 KR830 型和 SRP—50 型罗纹辅机。

目前我国 6 家编织机生产厂家生产的编织机其结构虽各不相同,但中档机和高档机与进口机基本相同,其维修与调整可参照下述相应机型进行:上海申风工贸公司生产的申风牌 GE625 型选针片式自动选针编织机参照兄弟牌 KH860 型,GE625L 型罗纹辅机参照兄弟牌 KR830 型;温州缝纫机三厂生产的天琴牌和武汉华梅编织机制造有限责任公司生产的华梅牌 JBZ245 型鼓轮式自动选针编织机参照银笛牌 SK260 型,JBZ245 型配套罗纹辅机参照银笛牌 SRP—50 型。

石家庄市第二纺织机械厂生产的美华牌 GE63—45A/GR63—45 型和 GE63—70(B)/GR63—70(B)型两种套机属普及型编织机,其维修和调整参照 SK260 型主机和 SRP—50 型辅机有关章节。

由于编者水平有限,书中错误之处在所难免,恳请编织机专家和读者提出宝贵意见。

编 者

1995 年 10 月

目 录

第一章 编织机使用与维修须知	(1)
第一节 编织机发展简史.....	(1)
第二节 编织机使用守则.....	(2)
第三节 编织机维修须知.....	(2)
第二章 编织机的工作原理	(4)
第一节 舌针成圈原理.....	(4)
第二节 花型编织及选针方式.....	(5)
一、预选针法	(5)
二、直接选针法	(6)
第三节 机头三角系统及针道设置.....	(6)
一、三角系统配置	(7)
二、针道设置	(8)
第四节 自动选针的种类及选针原理	(11)
一、选针片式自动选针原理.....	(11)
二、鼓轮式自动选针原理.....	(17)
三、电磁式自动选针原理.....	(21)
第三章 鼓轮式自动选针型编织机的结构与维修	(25)
第一节 SK260 型编织机的主要结构及零部件	(25)
一、针床.....	(25)
二、读卡器.....	(26)
三、机头.....	(28)
四、联接臂.....	(33)
五、张线架.....	(35)
第二节 SK260、SK280 型编织机故障的检查与排除方法	(36)
第三节 SK260 型编织机的拆卸、调整与装配	(38)
一、SK260 型编织机总成	(38)
二、机头的拆卸(拆至机头盖为止).....	(40)
三、针床的拆卸(拆至盒体为止).....	(40)
四、机头的调整.....	(42)
五、机头的再装配.....	(51)
六、跟踪器(仿形器)和读卡器的拆卸与再装配.....	(52)
七、读卡器的调整与复原.....	(54)
八、针床各部的调整与测量.....	(58)

九、针床的复原装配·····	(61)
十、联接臂相对于舌针和针板的正确位置与调整·····	(61)
十一、编织中漏针故障的排除与调整·····	(67)
第四节 空花机头及其联接臂的装配与调节 ·····	(69)
一、空花机头的主要结构与零部件·····	(69)
二、空花机头的功能及结构特点·····	(75)
三、空花机头及其联接臂的拆卸与装配·····	(77)
四、织物压板 A 的 PN 和 PS 调节·····	(79)
五、织物压板 B(左、右)的 PN、PS 调节·····	(80)
六、抬针三角 A 的上下位置调节·····	(82)
七、线套导片的调节·····	(84)
八、弯针三角的调节·····	(87)
九、复位三角的调节·····	(89)
十、喂线嘴的调节·····	(89)
第五节 SRP50 型辅机的主要结构与零部件 ·····	(91)
一、辅机针床·····	(91)
二、辅机机头·····	(94)
三、辅机联接臂·····	(96)
第六节 SRP50、SRP60N 型辅机故障诊断与排除 ·····	(97)
第七节 SRP50、SRP60N 型辅机的检查与调整 ·····	(98)
一、辅机针床总成·····	(99)
二、辅机机头总成·····	(99)
三、辅机联接臂总成·····	(99)
四、机头盖的拆卸与装配·····	(99)
五、针床各部位的调整·····	(102)
六、联接臂的调节·····	(105)
七、辅助喂线嘴的调节·····	(106)
八、线圈成形不良时编织机的调整·····	(108)
第四章 选针片式自动选针型编织机的结构与维修 ·····	(110)
第一节 KH860 型编织机的主要结构及零部件 ·····	(110)
一、机头及联接臂·····	(110)
二、针床·····	(116)
三、选针机构·····	(117)
四、空花机头·····	(119)
第二节 KH860 型编织机故障的检查与排除 ·····	(120)
第三节 KH860 型编织机机头的装配与调整 ·····	(123)
一、KH860 型编织机机头装配图解·····	(123)
二、KH860 型编织机机头的装配要点·····	(124)

三、机头装配后的检查与调整	(127)
第四节 KH860 型编织机选针机构及针床的装配与调整	(129)
一、读卡器装配	(129)
二、选针片组件的装配	(129)
三、选针片组件与读卡器的组装	(129)
四、选针片托架与针床的组装	(129)
五、同步带的安装	(129)
六、针床及选针组件的组装	(129)
七、KH860 型编织机选针机构及针床装配要点	(129)
八、KH860 型编织机针床的调整	(134)
九、KH860 型编织机选针系统的统调	(134)
十、统调效果的直观判定法	(137)
第五节 KR830 型编织机的主要结构及零部件	(139)
一、辅机机头	(139)
二、辅机针床	(141)
三、辅机联接臂	(142)
第六节 KR830 型编织机故障的排除方法与调节	(143)
一、KR830 型编织机针床的调节	(143)
二、机头针道与三角的调节	(143)
三、罗纹辅机的三向调节	(143)
第五章 SK580 型电脑编织机的检查与调节	(145)
第一节 SK580 型电脑编织机的正确使用	(145)
一、常用名词、术语注释	(145)
二、SK580 型电脑编织机功能性零部件的正确使用	(146)
三、常见编织故障与排除	(149)
四、单面花样及双面双色提花编织故障排除程序	(151)
第二节 利用 PEI 对 SK580 型电脑编织机进行检查	(160)
一、检查前的预检	(161)
二、机器的安装	(161)
三、自身检查	(162)
四、读卡器的检查(CR 检查)	(163)
五、机头的检查(CRG 检查)	(164)
第三节 利用 PEI 对 SK580 型电脑编织机进行调节	(169)
一、读卡器的调节	(169)
二、机头的调节	(170)
第四节 读卡器的更换	(172)
附录:部分国产编织机简介	(174)
一、美华牌编织机简介	(174)

二、天琴牌编织机简介	(175)
三、华梅牌编织机简介	(175)

第一章 编织机使用与维修须知

第一节 编织机发展简史

从纪元前地球上出现针织物到使用机器编织针织物经历了漫长的历史阶段,据史料记载,1589 年一个叫威廉·李(William Lee)的牧师设计的手动脚踏用弹簧钩针进行编织的机器当属针织机械的始祖了。在我国出现的编织机是在 1911 年由浙江海门天主教堂的传教士带来的横机,到 1921 年我国开始生产自己的横机,其后的几十年中,我国横机制造厂家和使用厂家在横机的技术改造及创新上取得了许多重要成果。时至今日已开始研究与生产电脑横机的新时期。

家用编织机的研究始于 1923 年,日本的一位叫秋原正的家庭妇女设计改进了可以称得上是编织机的机器,到 1932 年继秋原正之后,市川止先生第一个发明了使用编织针的对置型编织机,但作为商品出现在市场上是在 1952 年上市的 2500 型编织机,之后又有各种不同的机型但又基本类似的机器出现,这一类机器机构比较简单,功能比较少,手工选针或用准备好的选针板推针,需要一定的操作技艺。

到 1965 年开始出现了装有孔卡或按钮选针系统的半自动选针编织机,诸如兄弟牌 KH800 型、12 针 36 行孔卡式半自动选针编织机和 KH588 型 8 键半自动选针编织机等不同型式的编织机都是这一时期的产品,这类机器在选针方式上有了进步,只需根据花型要求在 8 键或 12 键键盘上按下选针键,再用手扳动选针手柄,针床上的织针按照键盘上按下的键位循环全部选出,效率和可靠性都明显提高。

1971 年在日本市场上首次出现了使用穿孔卡片并用鼓轮选针的自动选针型编织机,花样宽度是 24 针,最早产品是 SK321 型,以及后来的 312 型、313 型等产品,这类机器目前已成为日本银精工株式会社(SILVER SEIKO)的子公司银笛公司(SILVER REED)产品的主要机型,其产品在设计上、工艺上日臻完善,是目前世界上家用编织机主要机型之一。

这一时期兄弟公司推出了利用孔卡和选针片自动选针的编织机,KH830 型属早期产品,改进后的 KH860 型及 KH868 型编织机是兄弟公司的主要机型,在我国市场上也颇受欢迎。

1973 年法国絮佩巴公司(SUPERBA)首次推出 S44 型电子选针式家用编织机并为其发展奠定了基础。1976 年日本开始出现电子控制的家用编织机,SK500 型和改进后的 SK560 型以及兄弟牌类似机器尚属初期产品,初期的电子编织机采用光电技术识读花卡并用电磁铁选针,其使用功能还没有明显的差异和提高,尽管如此,电子选针编织机已把花样宽度扩展到了 60 针之多。随着电子技术的高速发展和实用技术的研究,编织机的功能也在日益扩展,从只能识读花卡发展到现在具有大容量存贮、花样多种转换与组合功能、人机对话或编程与操作以及在电视屏幕上自由设计花型与调色的设计系统的电脑编织机已经步入了人们生活之中,银笛牌 SK580 型、兄弟牌 KH940 型以及 passap E6000 型等电脑编织机是当今最有代表性的产品。编织服装已发展为外衣化、个性化时期,小型花样已不能满足消费者的需求,应时代潮流而生的

电脑编织机可以编织不重复的特大花型,其宽度可达满针宽度(如 200 针),高度可达近千行,为编织服装开辟了更广阔的前景。

电子技术发展迅速,由微电脑控制的机电一体化编织机产品正方兴未艾,为编织机的发展提供了可靠的基础,视为今后发展的方向。

第二节 编织机使用守则

编织机的正确使用是保证高效率、高质量工作的基本前提,也是减少机械故障,延长机器寿命的首要条件,操作者应遵守编织机使用守则。

1. 操作者购机后应接受销售单位的技术培训,合格后方可上机。
2. 操作要符合使用说明书的要求。
3. 根据机器针距(即机号)的不同以及编织花样的不同,合理选择纱线支数。
4. 绞线不能直接用来编织,要绕成中空线球或塔式线团方可使用。绕线时同时要上蜡。
5. 推动机头用力要均匀,切忌用力过猛或速度不均匀。
6. 推动机头速度要适当,不能过快,单板机以 50 列/min,双板机以 40 列/min 为宜。
7. 密度盘数值和张力度盘数值要与绒线粗细及花型相适应,挑线簧前端停在水平线以上 10~20cm 为宜。
8. 针床针脚及机头三角走针面要常清理、擦拭,并用浸油软布擦油(缝纫机油或锭子油,禁用机油)。
9. 操作者应了解编织故障的检查与排除方法,并懂得维修的基本知识。
10. 如编织机发现异常应及时检查排除,三角走针面出现波纹或凹坑应及时磨修砂光修复,不能修复要换新件。
11. 编织机长期不用时要做全面清理和擦拭,并在金属零件表面擦油后收装,放在干燥处存放,切忌受重压,以防机器变形。

第三节 编织机维修须知

一、维修守则

1. 不熟悉的结构拆卸时要做笔录,记录装配尺寸、位置、方向以及装配关系等。
2. 安装位置、方向有要求的拆前要做标记。
3. 易损坏的零件拆卸时要采取有效的保护措施。
4. 六不拆:
 - (1)有保修约定不允许非指定部门与人员拆卸的不拆。
 - (2)不了解编织机工作原理及特点的不拆。
 - (3)不了解编织机及特殊机构与装置结构、性能及装配关系的不拆。
 - (4)不了解故障原因或查不清原因的不拆。
 - (5)解体后无法恢复原状或不能恢复原有性能的不拆。
 - (6)不具备修理条件或无法制作损坏零件的不拆。

二、维修人员应知

1. 各种基本织物组织的结构特点及编织原理。
2. 编织机的舌针成圈原理及工作过程。
3. 空花机头的移圈原理及工作过程。
4. 普及型编织机和自动选针型编织机针道设置及各针道在花样编织中的作用。
5. 编织滑针(架空)、集圈花样的孔卡与编织提花花样的孔卡的区别及特殊要求。
6. 孔卡类鼓轮式编织机的选针原理及性能。
7. 孔卡类选针片式编织机的选针原理及性能。
8. 花卡类电脑选针编织机的选针原理及性能。
9. 自动选针式编织机双程选针换线编织与单程选针换线编织的区别与编织特点。
10. 各种编织机装配精度要求及检测方法。
11. 不同类别,不同型号编织机故障原因、检查诊断程序及排除、修复方法。
12. 编织机常用金属、塑料等常用材料的性能与选用。

三、维修人员应会

1. 正确选用与使用各种拆装工具与检测量具。
2. 正确选用与使用电子检测仪器和设备。
3. 分析、判断造成各种编织故障的原因及排除方法。
4. 分析判断孔卡类选针片选针编织机机械故障的原因与排除。
5. 分析判断孔卡类鼓轮选针编织机机械故障的原因与排除。
6. 分析判断花卡类电脑选针编织机机械故障的原因与排除。
7. 孔卡类选针片选针编织机的拆卸、调整、修理及复原后的检验。
8. 孔卡类鼓轮选针编织机的拆卸、调整、修理及复原后的检测。
9. 花卡类电子选针编织机的拆卸、调整、修理及复原后的检测。
10. 双板机“三向调节”的内容与方法。

第二章 编织机的工作原理

第一节 舌针成圈原理

纱线在舌针上的成圈过程有 8 个阶段(见图 2-1 中①~⑧):

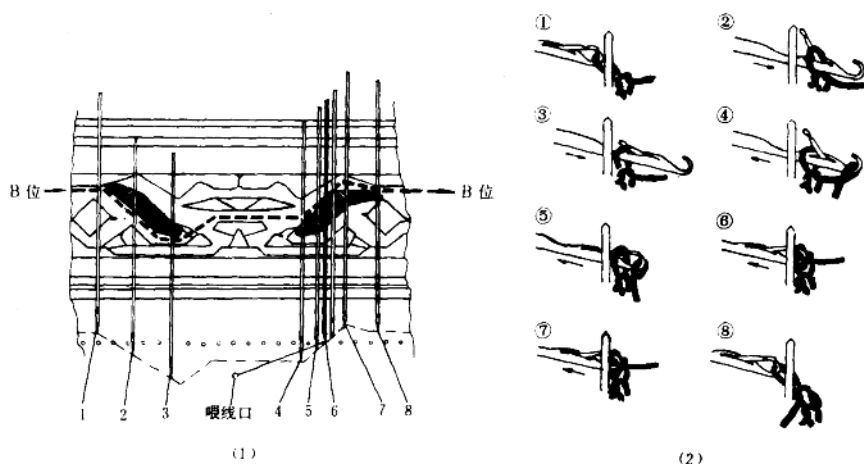


图 2-1 舌针成圈过程

1. 持圈。经牵拉成圈后的线圈挂在针钩上。
2. 退圈。舌针被起针三角和主三角向前推动挺针,织物随之前移,但由于受到织物压板的阻挡不能随舌针继续前移,而舌针继续前移时针舌在线圈的作用下把针舌打开。
3. 舌针继续前移,线圈越过针舌滑到舌后针杆上,退圈完成。
4. 垫纱(喂线)。纱线由喂线嘴喂入针钩内。
5. 闭口。舌针受到另一侧主三角的作用向后退针。
6. 由于舌针的回退,织物上的线圈推动针舌闭合。
7. 套圈。舌针继续后退,针舌在旧线圈的推动下使其完全闭合在针钩上,纱线被封闭在舌下针钩内。
8. 脱圈、成圈。舌针后退至初始位置时,旧线圈在沉降柱的作用下越过针舌从针头上滑脱下来,形成一个新的线圈。

牵拉、持圈是在重锤重力或压脚的作用下,线圈被拉向针钩内的针背一侧,以防止下次成圈过程中退圈时已成形的线圈重新套回针上。至此,一个新的线圈形成,等待下一次成圈循环过程。

上述过程中任何一个环节工作不正常,都会使成圈不能正常进行。为了保证成圈过程的可

靠性,除了对舌针质量有严格要求外,还设置了织物压板、压布轮、开舌磁钢、清舌刷、针舌导板、挑线簧及重锤等装置。当出现成圈不良故障时,上述部位和环节是检查的重点对象。

第二节 花型编织及选针方式

这里所说的“花型编织”并不是指某一种具体花样图案的编织,而是指各种织物基本组织的编织方法,或者说是各类花型的编织方法。尽管编织的花样图案千变万化层出不穷,但归结起来都是由几种基本的织物组织构成的,掌握了基本组织的编织方法和规律,也就掌握了各种花型的编织技术,并可以不断创新,标新立异,为其所爱。

在家用编织机中,就单面织物而言,最常用的基本组织有平针、集圈、滑针(架空)、提花、镶线(浮雕)、添纱、空花、嵌花(无虚线提花)等;就双面织物而言,常用的基本组织有 1×1 罗纹、 2×2 罗纹、四平针、畦编(双元宝针)、半畦编(单元宝针)、扳花及各种变化组织。

编织的花型组织不同,针床上的舌针针脚进入机头内针道的位置也不同,使舌针处于编织或不编织,或者集圈三种基本状态,以完成不同组织的编织要求。控制针踵进入不同针道的操作叫作选针,选针方式有手工选针、半自动选针和自动选针三类。手工选针和半自动选针都离不开手工操作,多用于低档普及型编织机;而自动选针由机器本身来完成,选针可靠,工作效率高,是中档机和高档机的主要选针方式。自动选针按照选针原理和方式的不同又有多种类型。自动选针的种类及选针原理将在本章第四节说明。

在各类不同型号编织机机头内针道的设置中,就其原理和基本型式而言基本上是相同的,只不过手工选针类编织机的针道设置比较简单,而自动选针类编织机的针道设置比较完善而复杂而已。

在自动选针类编织机中,虽说机头内部针道设置的原理和型式基本上相似,但是由于选针原理和工作方式的不同,在针道的入口和出口的工作方式上有两种不同的型式,自动选针类编织机中无论是机械式自动选针(如鼓轮式和选针片式等)还是微电脑控制的电磁式自动选针,就其选针的工作方式而言又分为预选针法和直接选针法两种工作方式。

一、预选针法

预选针法是指每一行程中进入机头进行编织的舌针是上次行程编织过后预先选出来的,经过选针的舌针总是在针床B位和D位上排成两排,也就是按预选法选针后舌针在机头外部分两排列于针床上,所以说预选针法是一种“外分针式”工作方式,如日本兄弟牌和丰田牌各种牌号选针片式自动选针及电脑选针编织机均是按照预选针法——外分针式进行工作的,参见图2-8(1)。

预选针法工作的特点主要是:

1. 机头上两个选针器中总是机头动向后方的选针器进行选针,前方的选针器不选针(或不工作),往复运动时交替进行。
2. 针床上的排针在通过机头时总是双道入双道出,进入机头内编织的舌针是上次行程选出来的,从机头内重新选出的两排针是为下一行程编织做准备的。
3. 进行花样编织时必须先多织一行或空推机头一次或两次进行预选针后才能开始正式编织。

二、直接选针法

直接选针法是指在每一行程中要编织的舌针的选针是在进入机头之后才进行的,随之分入不同的针道编织,编织完成之后又归于同一条针道,出机头之后在针床上排成一行,即选针与分针是在机头内部进行的,所以说直接选针法是一种“内分针式”工作方式。如日本银笛牌各种型号的鼓轮式和电脑式自动选针编织机都是按照直接选针法——内分针式进行工作的,参见图 2-8(2)。

直接选针法的主要特点是:

1. 机头上有两个选针器,但总是机头动向前方的选针器进行选针,而后方的选针器则不工作或不选针(鼓轮式选针器后方的进行记忆)。

2. 针床上的排针在通过机头时总是单道入单道出,在机头内现选针现编织。

3. 鼓轮式自动选针的选针信号是在上次行程中记忆下来的,所以在进行花样编织之前,也需要空推机头一次或两次,先使鼓轮记忆第一行花样后才能开始花样编织。以现选针方式工作的电脑选针则不必空推机头记忆即可直接进行花样编织,如银笛 580 型电脑编织机即是,这也是以直接选针方式工作的电脑编织机的一大优点。

第三节 机头三角系统及针道设置

编织机在日常使用中,有时会出现编织某种花型总是织不成或出错,究其原因,或许是操作不当,或许是机械故障,机械故障尤以针道控制失灵最常见。为此,进一步了解和掌握针道设置的原理及各种针道的走向是很有必要的,否则将无法准确地检查、判断机械故障的原因与排除方法。

下面以使用最广泛且最具代表性的选针片式自动选针和鼓轮式自动选针这两类编织机针道设置的典型结构来说明针道设置的原理与形式。说它们具有代表性是因为选针片式选针编织机的针道设置代表了以预选针法、外分针式、双道入双道出方式工作的机械类和电脑类编织机针道设置的共同特点,如兄弟 868 型、940 型及丰田 901 型等;而鼓轮式选针机头针道设置代表了以直接选针法、内分针式、单道入单道出方式工作的机械类和电脑类编织机针道设置的共同特点,如银笛 280、580 型等。

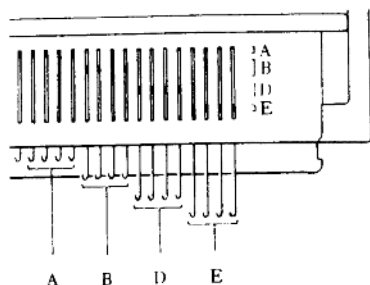


图 2-2 针床针位图

编织单面织物只使用主机即单板机,为实现编织平针、集圈、滑针、提花、嵌花等织物组织,在机头上相应设置了多条舌针针脚通道——即针道,同时为了编织操作的需要,在针床的两端通常标有针踵停针的 4 个位置标记——即 A、B、D、E,如图 2-2 所示。

图中:A 位——不参加编织的针位;B 位——参加编织的针位;D 位——参加编织的针位,通常用于 E 位针恢复编织时退回的位置或嵌花编织时的停针位置;E 位——编织区内的针暂时停止编织即持针的针位。

上述针床上的针位与机头针道设置有关,特别是在手工选针时用的更多。

一、三角系统配置

家用编织机主三角——即成圈三角的配置方法是由两个主三角构成的所谓“横8字”结构,为完成各种不同组织的花样编织,除了主三角外还有诸多其它功能类三角、控制类三角和导向类三角等,在机头内构成多条针踵通道即针道,图2-3所示是选针片式自动选针编织机机头三角系统配置图,各种三角的配置基本上都是成对地左右对称设置。

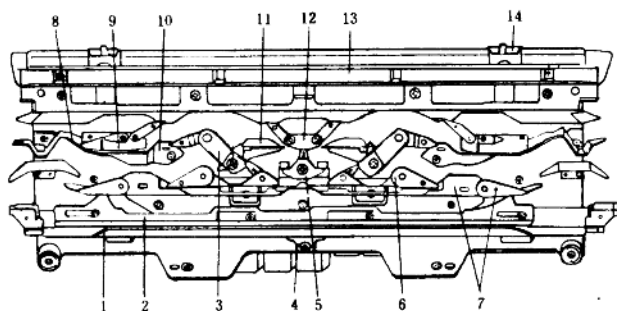


图 2-3 三角系统的配置

图中:1.前滑道表示支撑机头滑行;2.前滑板表示控制导向三角⑦的位置转换;3.主三角也叫成圈三角,表示外侧具有起针、顶针作用,内侧具有压针、成圈功能,是成圈的主要功能性三角;4.成圈调节板表示调节两个成圈三角的压针深度,使其一致,以消除横列条纹;5.导向三角C表示使舌针由顶针转为压针状态的改向三角;6.导向三角B表示提花编织时使D位针进入提花针道的导向三角;7.导向三角A(组件)表示控制E位针进入持针针道或主针道的三角;8.分针三角表示经选针后舌针分别被送入D位和B位上;9.选针三角表示与选针片同步动作,将针踵压下进行选择;10.导向三角D表示将完成编织的针导入选针针道;11.MC三角表示提花编织时改变地线垫纱后的走针路线;12.集圈三角表示使舌针只垫纱但不成圈的三角;13.后滑道表示支撑机头滑行;14.拨销表示花样编织时使机头与同步带联接。

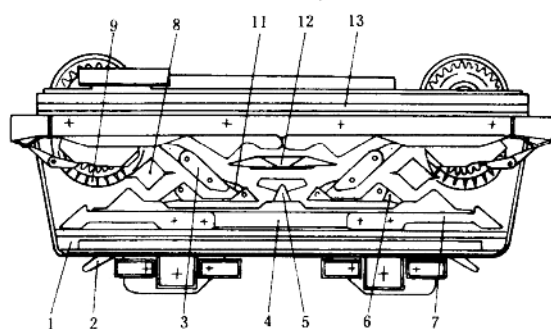


图 2-4 鼓轮式选针三角系统的配置

图 2-4 是鼓轮式自动选针编织机机头三角系统配置图,图中为鼓轮选针片,其余各件名称及作用与选针片式编织机相同。

由上述可知鼓轮式与选针片式自动选针的三角系统设置的方法与原理基本上是一样的,只是选针方式不同而已。

简易手工选针式编织机通常只设有适用于编织平针、集圈及滑针等基本花样的三角系统,一般没有双色提花针道及相应的三角系统。

二、针道设置

编织不同的花型舌针的挺针高度、垫纱及成圈方式等各不相同,为达到编织工艺要求的动作,机头内设置了多种不同挺针高度、不同走向的针道,针道的转换通常采用按键式或旋柄式等集中控制的方法,操作简单,准确可靠。如果把三角配置系统(如图 2-3)进行分解,机头针道主要有如图 2-5 几种形式。图中(1)是选针片式——外分针式选针针道;图中(2)是鼓轮式——内分针式选针针道。图中涂黑的三角是导向性及功能性三角应处的正确位置。

(一)主针道

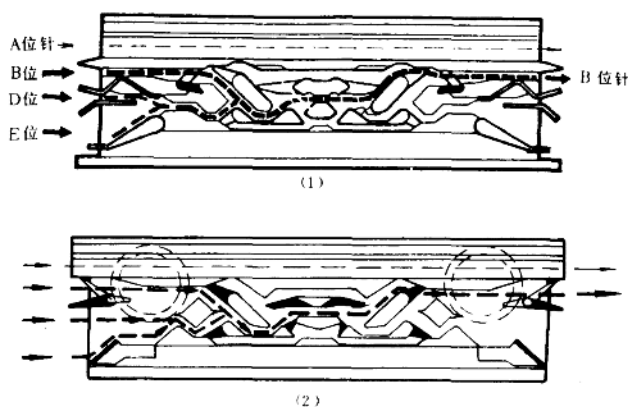


图 2-5 主针道

正常编织即织平针时,B位、D位及E位针在导向三角作用下均可进入主针道编织,其特点是具有使线圈退圈的正常的挺针高度,以使线圈退圈后正常垫纱、压针脱圈、成圈及回针的完整功能,并且无论是编织平针织物还是其它花样,总要有一部分舌针直接进入(由B位)或间接进入(由D位或E位或选针后)此针道织平针——正常编织,所以叫主针道,是应当首先识别和熟记的针道,在以后其它针道示意图中也都标出主针道的走向,以示其相互关系和区别。

(二)滑针针道

编织滑针(架空)或多色提花织物时,不编织——不垫纱、不成圈的针如图 2-6(1)所示,由B位直接进入或如图 2-6(2)所示经选针器之后被分入滑针针道。由于起针三角抬起,使主三角对其不起作用,所以进入此针道的针不编织,而被选入或直接进入主针道的针织平针,完成成圈后依照选针原理及分针方式的不同或如图 2-6(2)所示均归于一排或如图 2-6(1)所示分选成两排移出机头。

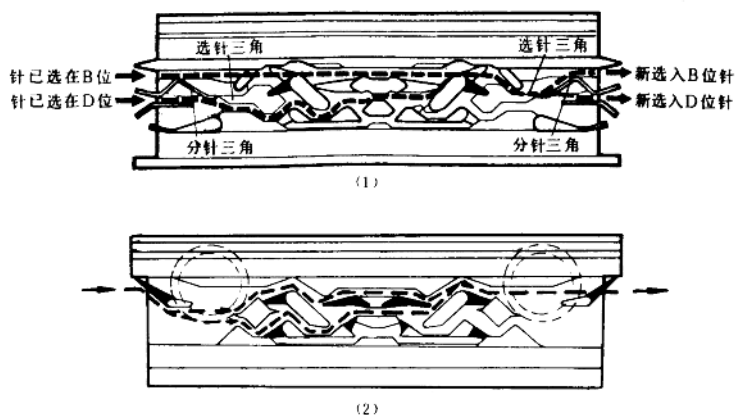


图 2-6 滑针针道

(三) 集圈针道

编织集圈时,被选入或直接进入集圈针道的针,由于集圈三角的顶针高度不足以使线圈退圈,但仍可以在针钩内垫纱,所以针钩内可能容纳一个或数个不成圈的线套,谓之集圈,被选入或直接进入主针道的针正常编织,两个针道内的针完成各自的编织后或如图 2-7(2)所示归于一排针位,或如图 2-7(1)所示经选针后分选成两排针位。

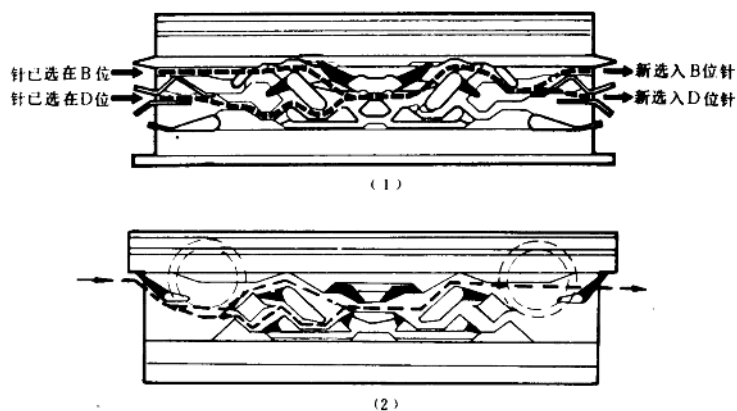


图 2-7 集圈针道

(四) 提花针道

提花针道也是一条具有正常成圈功能的针道,编织单面提花时被选入或直接进入提花针道的舌针,其挺针高度大于正常编织——主针道的挺针高度,以垫入远离沉降柱的第二个喂纱口喂入的第二色线,而进入主针道的舌针由于挺针高度小只能垫入第一个喂纱口喂入的第一色线——即地线,之后分别成圈。由此可见,自动选针型编织机在编织单面双色提花织物时,两种色线同时喂入也就是双路进纱,一次行程即可完成织物上的一行编织。成圈之后同样归于一排或分选成两排针横列在针床上。