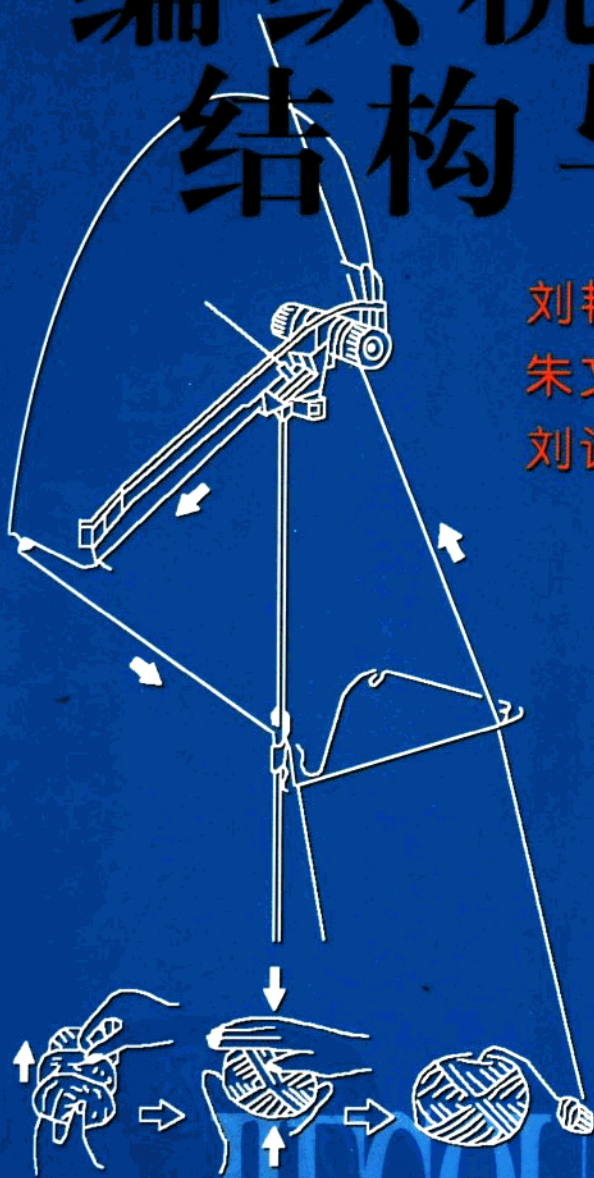


编织机的 结构与维修

刘艳君
朱文俊 编著
刘让同



中国轻工业出版社

编织机的 结构与维修

刘艳君
朱文俊 编著

 中国轻工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

编织机的结构与维修/刘艳君,朱文俊,刘让同编著.

北京:中国轻工业出版社,2001.3

ISBN 7-5019-3073-2

I.编… II.①刘…②朱…③刘… III.绒线—
针织机—维修 IV.TS183

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 01452 号

责任编辑:李 健

策划编辑:王恒忠 责任终审:孟寿萱 封面设计:张 颖

版式设计:刘 静 责任校对:李 靖 责任监印:张 颖

*

出版发行:中国轻工业出版社(北京东长安街6号,邮编:100740)

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

联系电话:010-65241695

印 刷:三河市宏达印刷厂

经 销:各地新华书店

版 次:2001年3月第1版 2001年3月第1次印刷

开 本:787×1092 1/16 印张:16

字 数:376千字 印数:1—5 000

书 号:ISBN 7-5019-3073-2/TS·1856

定 价:24.00元

·如发现图书残缺请直接与我社发行部联系调换·

目 录

第一章 绪 论

第一节 编织机的发展概况	1
第二节 各类编织机的功能与特点	2
一、手动选针编织机	2
二、纹板式机械选针编织机	3
三、自动选针编织机	4
四、工业横机的分类与特点	4
第三节 选针机构的工作方式	8
一、预选针工作方式	8
二、直接选针工作方式	8
第四节 编织机的选购	9
一、家用编织机的选购	9
二、工业横机的选购	10

第二章 “标准”牌 JBZ170-2 型编织机的 结构与编织原理

第一节 结构	12
一、机架部分	12
二、成圈机构	12
三、喂纱机构	15
四、花型变换机构	16
五、牵拉机构	17
第二节 编织原理	17
一、纬平针组织的编织原理	17
二、集圈组织的编织原理	17
三、提花组织的编织原理	18

第三节 故障产生原因及处理方法	18
一、常见故障的特征	19
二、常见故障的产生原因及处理方法	22
第四节 维修	22
一、“标准”牌 JBZ170-2 型编织机各部分名称 及装配图	22
二、“熊猫”牌 JBZ190/160 编织机各部分名称 及装配图	30

第三章 “天琴”JBZ245-2 型提花轮式提花 编织机的结构与维修

第一节 结构	38
一、总体结构	38
二、编织机构	39
三、喂纱机构	41
四、花型变换机构	41
第二节 选针机构与选针原理	44
一、选针机件的配置	44
二、选针原理	45
第三节 编织原理	47
一、基本组织的编织原理	47
二、集圈组织的编织原理	48
三、提花组织的编织原理	49
四、滑针组织的编织原理	50
第四节 编织机的维修与调整	51
一、机头常见故障的维修和机头的调整	51
二、针床常见故障的原因及维修调整	67
三、纹板输送器的常见故障与维修	72
四、导纱器部分的常见故障与维修调整	78
五、编织时漏针的产生原因和维修调整方法	82
六、常见故障的原因及维修指南	84

第四章 “兄弟”牌 KH868 选针片式提花 编织机的结构与维修

第一节 结构	87
--------------	----

一、编织机构	87
二、喂纱机构	91
三、花型变换机构	92
第二节 编织原理	97
一、平针组织的编织原理	97
二、提花组织的编织原理	98
三、集圈组织的编织原理	99
四、架空组织的编织原理	100
五、纬平针、集圈和架空相互结合的编织原理	101
六、独立花的编织原理	101
第三节 维修与安装调试	102
一、机头与导纱器部分的维修与安装调试	102
二、针床与选针机构的拆卸	111
三、针床与选针机构的安装与调整	116
四、常见故障及维修调整方法	121

第五章 “兄弟”牌 KH970 电脑编织机 的检查与调试

第一节 结构及各部分的功能	130
一、机身部分	130
二、机头	131
三、控制器	133
四、FB-100 软盘驱动器	134
五、可选用的附属装置	134
第二节 程序概况	135
一、程序结构	135
二、主要程序功能	136
第三节 电路组成与选针原理	139
一、电路组成及各部分的作用与功能	139
二、选针原理	142
三、机头种类与机头位置的自动判别原理	143
第四节 电路部分的测试及故障处理	144
一、CB-1 的 SRAM 的读写测试及清晰度	145
二、CB-1 的 ROM 受信读出测试	145
三、CB-1 的按键测试	146
四、CB-1 的 LCD 显示测试	146

五、CB-1 花样磁卡的连接测试	146
六、CB-1 的 FB 回路测试	147
七、主机机头种类的识别测试	147
第五节 电子元件故障的检查与处理	149
一、控制箱部分电子元件的检查	149
二、AC 电源转接器的检查	151
三、主机线路板、左基准线路板的检查	151
四、970MD 电缆的检查	151
第六节 选针机构的检查与调整	152
一、关闭电源开关对选针机构的检查 及故障处理	152
二、打开电源开关对选针机构的检查 及故障的处理	154
三、根据测试形式进行选针检查	155
第七节 选针机构重要部位的调整	156
一、提花弯钉导板的调整	156
二、螺旋线凸轮轴位置的调整	157
三、伞形齿轮 Z_{12} 调节盘的调整	158
四、传动带轮安装位置的调整	159
五、基准传感器等相关尺寸的调整	159
第八节 常见故障的原因及处理方法	161
一、故障原因与处理方法	161
二、使用不当导致编织故障的原因及 处理方法	163
三、常见错误信息的处理方法	168

第六章 “天琴”JBL245-1 型, SRP50 型, SRP60N 型辅助机的结构与维修

第一节 SRP60N 型辅机的结构与功能	171
一、SRP60N 型辅机的总体结构与 主要部分的功能	171
二、SRP60N 型辅机机头的结构与功能	173
三、SRP60N 型辅机导纱器的结构 及主要部件的功能	174
第二节 SRP60N 型辅机的调整	177
一、针床各部分的调整	177

二、导纱器的调整	183
第三节 SRP60N 型辅机常见故障原因 及处理方法	187
一、SRP60N 型辅机常见故障原因及维修指南	187
二、编织过程中一些常见故障的处理	189
第四节 SRP50 型辅机的主要结构 及零件	192
一、SRP50 型辅机针床结构	192
二、SRP50 型辅机的机头结构	194
三、SRP50 型辅机的连接臂	196

第七章 工业横机的结构、性能与维修

第一节 横机的成圈过程	198
一、横机的基本成圈过程	198
二、横机成圈过程的各种变化形式	200
三、特殊横机的成圈过程	202
第二节 横机的三角结构与走针轨迹	204
一、Z653 型横机的三角结构与走针轨迹	204
二、Z652 型横机的三角结构和走针轨迹	205
三、Z651 型三级交点网眼横机的三角结构 和走针轨迹	205
四、纵条、方格花型的三角结构与走针轨迹	206
五、提花横机的三角结构和走针轨迹	207
第三节 横机的基本结构	207
一、横机的机架	207
二、编织机构	209
三、给纱机构	216
四、牵拉机构	220
五、传动机构	221
六、花型及控制机构	223
第四节 工业横机的维修与调试	228
一、横机维修常用的工具和测量器具	228
二、横机的安装与维修	229

第一章 绪 论

第一节 编织机的发展概况

据资料记载,早在 1589 年,英国一位叫威廉·李(William lee)的牧师设计了一种手动脚踏、用弹簧钩针进行编织的机器,这就是现代编织机的雏形。威廉·李的发明奠定了现代编织和针织工业的基础。

继威廉·李之后,又有许多有志之士潜心于编织机的创造和改进。20 世纪 20 年代初,日本开始了编织机的研究。1923 年,一个对针织品有浓厚兴趣,名叫秋原正的人,经过苦心研究,设计出来的工具就成了日本编织机的雏形。秋原正最初把 12 根钉子的头用锉刀锉成丁字形,然后把钉子并排在木板上,后经多次改造,才产生了当时被称为“文化轻便手编机”的机器。1932 年,继秋原正之后,市川止发明了使用编织针的第一个对置型编织机。日本编织机的研究是在不受任何外来影响的情况下独立发展的。秋原正等人发明的编织机虽然与威廉·李发明的编织机的原理相同,但它一开始就具有体积小、重量轻、便于携带等优点,并逐步演变为今天编织机的一大分支——家用编织机。

家用编织机的真正发展,是在第二次世界大战之后的日本。当时主要使用手工拨针型编织机。1976 年才开始出现各种纹板式提花编织机。1977 年出现了电子提花编织机。之后又有人设计出可以折叠的编织机以及全塑型编织机等各种类型的

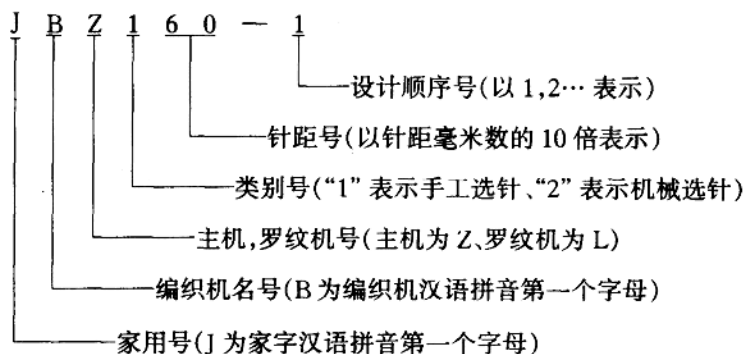
编织机。如今编织机的队伍正在不断壮大,门类逐渐齐全。

在我国,编织机械的出现是在 20 世纪初。1911 年编织机开始进入我国。当时由浙江海门天主教堂的传教士带来 20 台横机,编织供教堂内部使用的粗支棉纱织物。1916 年这种编织机开始在我国市场上出现。1921 年我国开始自己制造横机,但由于技术落后、设备简陋,所以发展一直十分缓慢。直到解放以后,我国的横机工业才得到了较大的发展。但对家用编织机的研制和生产直到 80 年代初才开始。

改革开放以来,我国人民的生活水平不断提高,人们对服装的要求也越来越高。各种毛衫以其柔软舒适、弹性好和保暖性强等特点以及新颖多变的款式日益受到人们的青睐,需求量不断增加。这促进了我国羊毛衫工业和编织机械的迅速发展。编织机械分为两大类:一类是适用于工业生产的各种横机,既有手动横机,也有电脑提花横机。电脑横机一般体积大,价格昂贵,中小企业很难承受。而手动横机针型齐全,可生产加工各种规格的毛线,所以受到广大中小企业的欢迎。另一类是各种轻巧方便,操作简单,体积小、价格低的家用编织机。80 年代初,家用编织机由海外亲友馈赠或以补偿贸易的形式少量进入我国。但除了沿海侨眷和一些专业毛衫工厂有所

接触外,基本上鲜为人知。直到1982年,在杭州日本缝纫机展览会上,日商首次向中国展出了家用编织机之后,我国的一些厂家才相继开始了对家用编织机的研究工作。1983年底,湖南益阳标准缝纫机厂仿照日本制造的第一台J21-1型家用编织机样机问世,填补了国内空白。在这之后,我国的许多厂家都进行了家用编织机的研制和生产。十几年过去了,我国的编织机从无到有,已经得到了长足的发展,家用编织机制造业也已初具规模。主要的生产厂家及品牌有湖南益阳标准缝纫机厂生产的“标准”牌,南京缝纫机厂(现已改为南京编织机总厂)生产的“熊猫”牌,石家庄第二纺织机械厂生产的“美华”牌,温州缝纫机二厂(现改为温州缝纫机三厂)生产的“天琴”牌,上海申风编织机械厂生产的“申风”牌,

武汉日用机械制造公司生产的“梅花”牌等。据不完全统计,目前我国家用编织机的拥有量在百万台左右,其中既有国产的,也有进口的。进口机器中日本产的机器占绝大部分,另外还有一部分瑞士的机器。日本是世界上家用编织机的主要生产国。我国生产的家用编织机基本上是仿照日本产品或参照日本产品设计的,因此从结构到编织原理与日本的基本一致。虽然目前家用编织机的品牌、型号、种类繁多,但从功能上这些编织机大致可分为三种类型,即手动选针型的编织机、纹板式机械自动选针编织机和电脑控制的自动选针编织机。1989年轻工业部制定了《家用编织机专业标准 ZBY17027-89》,统一规定了国内家用编织机的型号、命名办法。专业标准规定的型号含义如下:



例如 JBZ160-1 为第一次设计针距为 6mm 的手工选针的家用编织机。JBL160 为与 JBZ160-1 型家用编织机配套的罗纹

辅机,针距为 6mm、机号约为 4.5 针/英寸 (25.4mm)。

第二节 各类编织机的功能与特点

一、手动选针编织机

手动选针编织机是属于低档编织机。

如“标准”牌的 JBZ170-2 型,“熊猫”牌的 JBZ/L160-2 型,“三湖”牌的 JBZ163-1 型,“美华”牌的 GE63-45 型家用编织机等都属于这一类。它们的共同特点是编织

三、自动选针编织机

电脑控制的自动选针编织机属于高档编织机。这类编织机是由电脑控制电磁铁机构进行选针。选针系统一般包括花样识读系统,花样存储系统,针位判定系统等。目前国内市场上电脑控制的自动选针编织机有日本“银笛”牌(SILVER REED)SK580型,瑞士“百适”牌(PASSAP)E6000型,日本“兄弟”牌(BROTHER)KH940型及“兄弟”牌最新型号的KH970型。电脑编织机的特点是编织效率高,功能全,编织质量好,编织的花型范围大。使用电脑编织机可以极大地提高编织服装的档次。“银笛”牌SK580型和“百适”牌E6000型电脑编织机的结构相似,选针原理相同,选针机构都是采用了电磁式选针。电磁选针的执行机构主要由三部分组成,即永久磁钢、电磁线圈和导磁轴以及辅助器件。在电磁式选针过程中,选针与分针是在电与磁的直接控制下连续完成的。“兄弟”牌KH940型和最新型号的KH970型电脑编织机的结构和工作原理与前两种不同,它们的选针执行机构是沿用了KH860型和KH868型纹板式选针机构的选针片式选针系统,但在花样识读及花样信息的传递部分以电脑控制电磁铁代替了纹板的输送和识读部分。电磁选针元件主要有活动衔铁、选针圆筒线圈、圆筒线圈磁心以及一些辅助机件组成。电脑编织机除可以编织纹板式自动选针编织机所能编织的所有花样外,还可以编织许多其他的花型,在这一点上不同型号的电脑编织机可以实现的功能不尽相同。对于最新型的“兄弟”牌KH970型电脑编织机来说,它内存有665种花样。备有电子计行器,设有花样编织图输入键和尺寸计算功能键,具有反转、对

称、上下颠倒、上下对称、加倍长、加倍宽、90°旋转、黑白颠倒、双面提花等花样变换功能。通过这些变换可以编织出9种不同的局部花花样。同时KH970编织机通过控制箱CB-1上的电脑键盘,还可以直接在同一行设计出四种颜色的花型。由此可见,该电脑编织机的编织能力较纹板式自动选针编织能力极大地提高了。

四、工业横机的分类与特点

横机是毛衫生产的主要设备。横机生产的效率低,使用劳动力多,但节省原料,直接成型,适用于高档原料或中档原料的小批量多品种的生产,其最大特点是适合于家庭小规模、小范围的个体经营。

(一) 工业横机的分类

用于生产羊毛衫的针织机主要有两种类型即圆机和横机。圆机生产的特点是以坯布为原材料,效率高,需裁剪,浪费大,适于中档和低档产品的大批量生产,不适合家庭作业;横机是家庭使用的理想设备。横机的种类很多,因其结构形式、成圈机构、机号、织物的结构和种类等的不同,可进行如下分类:

1. 按横机的性能和用途分 有手套机(俗称小横机)、织领机、毛衫机(俗称大横机)、双反面横机(俗称平板机)和单针床全成型平行钩针机(俗称柯登机)。

2. 按横机的形式分 有Z651、Z652型花式手摇横机(包括Z651A型和Z652A型手套横机),Z653型普通手摇横机,Z654型全自动收放针横机,ZKF1574型全自动拷放针横机,ZTY1576型全自动提花移圈横机,ZD62型半自动横机等多种形式。

3. 按横机的机号(或级数)分 机号是在针床长度方向上规定的单位长度里所具有的针距数,即:

机均是由主辅机针床、机头、导纱器等组成,没有专门的自动选针机构,其结构和编织原理大致相同。都可以编织一般的基本组织如纬平针组织、集圈组织等。与辅机配合使用可编织各种罗纹组织、四平组织等。通过手动选针可编织双色提花、多色嵌花、空花织物、提花集圈等。由于是手工选针,因此编织这些花色组织时,需要大量的手工操作、编织效率低、劳动强度大,稍有不慎还容易出错。但这些编织机的价格一般比较低,操作简单。

二、纹板式机械选针编织机

纹板式机械自动选针编织机属于中档编织机。这类编织机依靠打孔的纹板进行机械式自动选针,如日本的“兄弟”牌(BROTHER) KH830 型、KH868 型、KH260 型系列编织机,“丰田”牌(TOYOTA)的 KH 901 型编织机,“银笛”牌(SILVER REED) SK280 型编织机,以及瑞士的“百适”牌(PASSAP) S 型编织机。国产的有“标准”牌 JBZ245-2 型编织机,“天琴”牌 JBZ 245-2 型编织机等。除“百适”牌编织机外,以上这些编织机的共同特点是机器机号都是 5.6 针/英寸,即针距为 4.5mm,用纹板控制选针,最大花宽为 24 针,最大花高可不受限制。在编织双色提花时,两种色纱可以同时编织,因此工作效率高。在这些机器上都能够编织纬平针组织、集圈组织、架空组织、提花组织、局部提花组织、空花组织、集圈空花组织等。与辅机配合使用还可以编织各种罗纹组织、畦编组织、半畦编组织、四平组织等。由于是自动选针,所以选针可靠,编织效率高。它们的不同点是选针机构不一样。“兄弟牌”和“丰田牌”编织机采用的是选针片式选针机构,自动选针机构设置在机床的内部,这两种

编织机的操作性能好,使用简便,在编织平针时,其选针机构可以与机头分离,即选针机构在编织平针时不工作,这样可以减少该部件的磨损。但由于选针钢带过长,所以在编织提花和带有选针织物时操作费力,而且噪声大。“银笛”牌 SK280 型,“天琴”牌 JBZ245-2 型以及“标准”牌 JBZ 245-2 型编织机等采用的是提花轮式选针机构。其自动选针机构设置在机头内,通过纹板输送装置、提花记忆轮等来实现花色织物的编织。这种编织机操作时噪声小、省力,机头运行平稳,但由于自动选针机构装在机头上,因此在编织平针和罗纹组织时,选针机构即两对提花轮仍然在运转,因此存在一定的磨损。“百适”牌(PASSAP) S 型编织机是倒 V 型针床,主辅机针床不可分离,它们各有 180 针,针距为 5mm,主机床每枚机针对应有一支推片,在编织平针组织时推片可锁在机器针床的下部。S 型机可编织平针组织、提花组织、集圈组织、架空组织和各种罗纹组织,另外还可编织四平针双色无虚线提花。最大花宽为 40 针。“百适”牌编织机的选针机构是由附加在前机机头上的提花机头与机器针床上的推片及纹板输送器组成。编织提花或带有选针的织物时,可以将提花轮机头与主机头组合在一起,由提花轮记忆纹板上的花型图案,同时配合主机头档位的操作,在主机头左右运动时选控推片实现选针,选出编织底色纱线的织针并编织两行底色线,另选出来编织的机针编织两行色纱线,总共编织了四行,但实际形成了两个线圈横列。该机的特点是针床结构精细,机头金属部件耐磨性好。但该机附属尼龙件、塑料件较多,如两只压脚、四根尼龙轨等,这类件易损坏,需经常更换。该机操作复杂,由于在编织提花或集圈时,推片均需要进入工作,所以编织时噪声大且操作费力。

$$G = \frac{E}{T}$$

式中 G——机号

E——规定的单位长度

T——针距

横机中除柯登机规定的单位长度是1.5英寸(38.1mm)以外,其余所有横机规定的单位长度均为1英寸(25.4mm)。横机中有粗机号和细机号之分,粗机号横机为2~7针/in,如2,3,4,5,6,7级等;细机号横机为8~16针/英寸,如8,9,10,11,12,13,14,15,16级等;特殊用途的横机,其机号可高达24~26级,可用它进行丝袜的编织。

4. 按成圈机构分 成圈机构是横机的主要部分,目前较先进的机器成圈系统数在2~6个,一般分为单、双系统的平式、胖花、三级交点网眼、直条方格、双排、提花、起圈、割绒等。

5. 按花式装置分 除平机外,有胖花编织机,直条编织机,三级编织机,哈夫提花编织机,无虚线提花编织机,钢带及电脑提花编织机,单、双系统的双排编织机。起圈及仿毛皮编织机等。

6. 按织物的组织结构分 有普通横机和花式横机之分。普通横机只能织出基本组织的织物,如Z653型手摇横机能够编织的组织有单面平针、管状织物、罗纹织物、畦编(双鱼鳞)、半畦编(单鱼鳞)等。花式横机是在普通横机的基础上添加一些机构和部件,使之具有编织花色的功能,如Z652型、Z651型及其他自动型和提花横机等,它们能够编织出基本组织以外的大部分变化组织和花色组织。

7. 按织针配置分 有单排、双排、三排及单双排和二三排针织横机等。

8. 按针床有效长度分 有小横机(12~24英寸)和大横机(32英寸以上)。

大横机36英寸应用最广。国际上应用较多的是90英寸左右的阔幅横机。

9. 按针床数目分 有单针床和双针床两种,柯登机为单针床,其余为双针床。

10. 按针型分 主要有钩针和舌针两种,柯登机为钩针,其余为舌针。目前又发明出了槽针横机。

11. 按导纱器分 有单梭、双梭、三梭和多梭等。目前应用最多的是双梭。

12. 按传动形式分 有手摇式、摆杆式、皮带轮式、链轮式等。国内主要以手摇式和摆杆式生产为主,家用横机多数采用手摇式,而国际上主要采用链轮式和带轮式。

国产常用横机的型式如表1-1所示。

(二) 工业横机的应用

针织横机根据其用途分为小横机(手套编织)、羊毛衫编织机和双反面编织机。小横机以手套编织横机为主,其针床有效长度在24英寸以下,还有花边编织机、丝袜编织机及横机领编织机等。

小横机目前应用最多的是手套机和织领机,机号有6针、6.5针和7针的。

羊毛衫编织机目前一般采用针床有效长度在32~36英寸之间,以36英寸居多,32英寸以下的比较少见;机号在2~16针之间。国内习惯采用偶数如4针、6针表示粗针机,细针机则用奇数表示如9针、11针等;国外习惯与国内相反。粗针横机主要编织各种粗、细绒线衫裤,故也叫它绒线衫编织机,如6针×32英寸等;细针横机以羊毛衫编织为主,如11针×36英寸、9针×36英寸等。

双反面横机亦称平板机,其针床有效长度为24~48英寸,还有更长的。双反面横机与小横机和羊毛衫横机不同,它的产品是织物两面均为反面,主要用于羊毛衫衣片、手套、围巾等,它的两块针床放置在同一水平面上成180°,如图1-1所示。

表 1-1

常用国产横机

型号	机器名称	适应编织品种	放针型式	收针型式	机头造型	换梭型式	喂纱路数	控制方式	传动型式
Z651	三级交点网眼针织横机	罗纹、纬平针、胖花、鱼鳞、板花、交点网眼花等	—	—	小机头	右边棘轮式	2~3	—	手摇
Z652	胖花针织横机	纬平针、罗纹、板花、胖花、鱼鳞等	—	—	同上	同上	2~3	—	手摇
Z652-B	电动针织横机	同上	—	—	同上	同上	2	电器、机械	墙扳摆杆式
Z653	普通针织横机	纬平针、罗纹、板花、鱼鳞等	—	—	同上	同上	2~3	—	手摇
Z62	半自动针织横机	纬平针、罗纹、板花、鱼鳞、胖花、空气层等	挑针式、电熨式、翘板式、手枪式	—	同上	同上	2~3	光电、机械	62型摆杆式
79-1	电动横机	同上	手枪式	—	同上	同上	2	光电、电器、机械	墙扳摆杆式
Z654	全自动收放针横机	纬平针为主	丝杆式	箱式	高拱	右边	2~4	光电纸带	同上
761*	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上
ZGF-73	半自动拷放针联合针织横机	罗纹、胖花、板花、空气层、鱼鳞等双面坯布	手枪式	拷放联合器	小机头	同上	2	光电胶带	62型摆杆式
ZKF-1574	全自动拷放针横机	同上	丝杆式	拷放联合器	同上	同上	4	纸带程序	同上
	全自动收放针横机	纬平针为主	挑针式	机械手	小机头	同上	2	单控、群控	同上
ZTY-1576	全自动提花移圈横机	提花、移圈织物等	纹板	移圈	高机头	左右边	5	机械	十字架链轮式
ZD76-1	全自动电子提花横机	电子提花织物等	—	—	同上	同上	5	光电单机数控	62型摆杆式
	半自动纹板提花横机	三色提花织物等	—	—	高拱机头	同上	3	机械	同上
	半自动双系统横机	棉毛、直条、方格、三平、四平空转等双面织物	丝杆式	—	低拱机头	左右边 (一转调换)	4~5	光电纸带	同上
	半自动起圈-翻圈式横机	毛巾布及仿毛皮起绒织物等	手枪式	—	小机头	右边	2	光电胶带	同上
	无虚线提花横机	单面无虚线提花等	—	—	高拱机头	任意	任意	光电纸带	同上
	双反面针织横机	双反面织物等	—	—	同上	右边	2	光电、机械	链轮式

*761型系 Z654 型的改进型号。

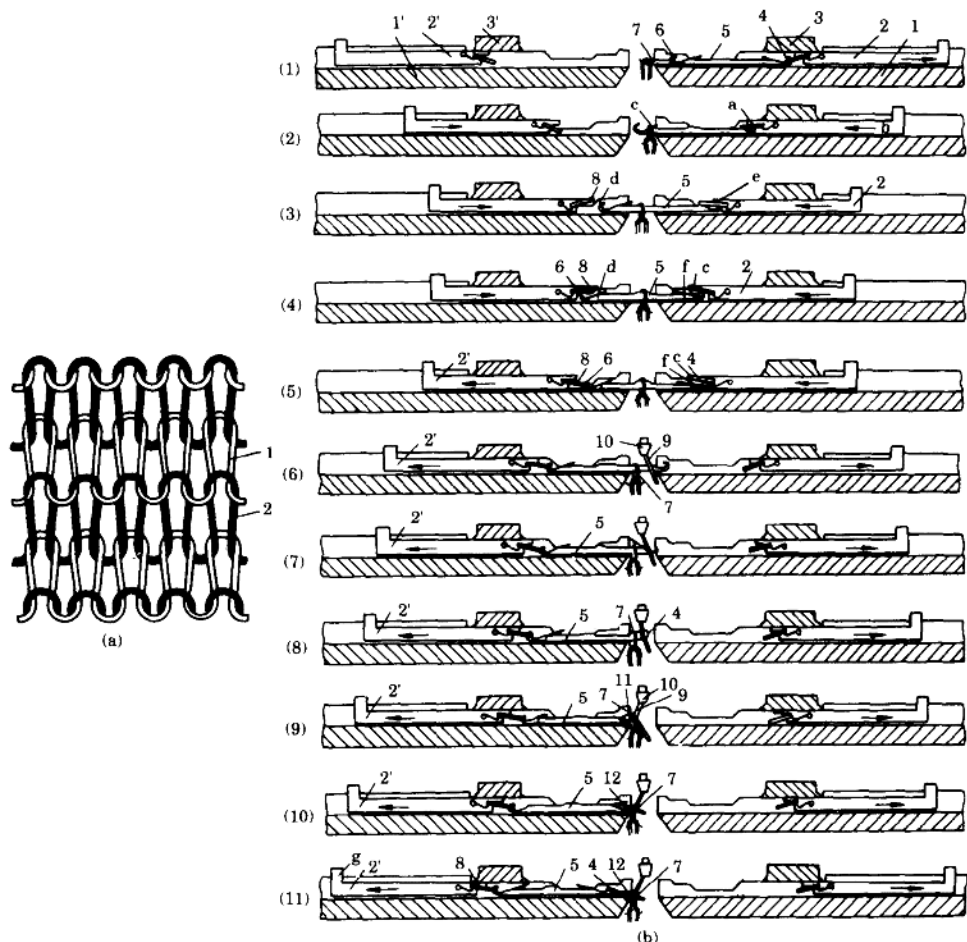


图 1-1 双反面横机针床配置图

(a) 双反面针织物的线圈组织

- 1—正面线圈
- 2—反面线圈

(b) 双反面横机针床配置

- 1, 1'—前后针床 2, 2'—导针片 3, 3'—导针片压铁
- 4—被套环套住的右针钩 5—双头舌针
- 6—握住线圈的左针钩 7—新线圈 8—套环
- 9—新垫纱线 10—喂纱梭嘴
- 11—筒口栅状齿 12—新的线圈
- a—导针片 2 的头部前颌 b—导针片 2 的运动方向
- c—旧线圈状态 d, f—前后针床上的梭鼻
- e—导针片 2 的套环 g—导针片片踵

(三) 工业横机的特点

横机生产与其他针织设备比较虽然存在着进纱路数少、生产效率低、劳动力密集等缺点,但是还有以下诸多优点:

1. 羊毛衫编织过程中可以在机上随时消除所发生的疵点,或根据织物的脱散性能,将织物疵点部分拆散重新编织成完好的衣片,原料损耗少,特别适应于高档原

料的毛衫编织。

2. 可应用全成型工艺生产各种新颖的羊毛衫,如各式衫、裤、裙、帽、手套、围巾、披肩、包等。

3. 可用各种原料编织不同组织、不同结构、各式色彩鲜艳的花饰织物。

4. 横机对织物宽度变化的适应性强,除编织衣片外,还可编织管状织物,匹头坯

布及其他要求的织物。

5. 可按照工艺曲线,用增减针数的手段来编织与人体曲线相适应的织物。

6. 简单适用,编织技术容易掌握,保养、维修和翻改品种方便。

7. 投资少、占地小、节约电能,投资回收期短,易上马、见效快,是集体和家庭作业致富的有效途径。

第三节 选针机构的工作方式

纵观各类编织机,虽功能不同,各具特色,但它们最主要的区别是选针机构不同。低档编织机一般没有专门的选针机构,是靠手工拨针进行选针;中档编织机是采用纹板控制的机械式选针;高档编织机则是通过电脑控制的电磁铁进行选针。虽然各种选针机构的结构和工作原理不尽相同,但从选针过程的工作方式来看可分为两大类,即预选针工作方式和直接选针工作方式。

一、预选针工作方式

所谓预选针工作方式是指在每横列中处在针床上不同针位,进入机头内不同走针轨道进行编织的织针是在上一横列编织结束时预选出来的,或者说在机头完成一横列编织的同时,预选出了下一横列编织提花或平针的织针针位,使针床上的织针在B针位或D针位排成两排。例如,日本“兄弟”牌和“丰田”牌各种型号的自动选针编织机都是采用这种预选针工作方式。这类编织机在机头的前后两端各有一套选针器,分别负责机头从左向右或从右向左的选针。选针特点如下。

1. 机头上的两个选针器总是在机头

运动方向后方的选针器工作,前方的选针器不工作。例如,当机器从右向左运动时,是机头右边的选针器工作,对针床上的织针进行预选针,而左边的选针器不工作。

2. 进入机头内的织针和从机头里出来的织针都是在针床上的B针位和D针位排成两排。

3. 进入机头内的B针位和D针位的两排织针与从机头里出来的B针位和D针位的两排织针所代表的含义不同。进入机头内的两排织针的排列方式表示该横列的织针的编织情况,而从机头内出来的织针的排列方式则表示下一横列织针的编织情况。

从以上预选针工作方式的特点我们可以看出,使用预选针方式选针的编织机,在进行花色组织编织前必须先空推机头一次或多织一行进行预选针后才能开始正式编织。

二、直接选针工作方式

直接选针工作方式是指在每一横列编织过程中进入机头内不同针道进行编织的织针是在织针进入机头后才由选针器进行选针的。也就是说,在进入机头前,针床上

的所有织针都处在同一针位上,进入机头后,先由选针器进行选针,然后紧接着就进行编织,编织结束后所有织针又重新回到针床上的同一针位。由此可见,采用直接选针方式选针的编织机,其机头两端的两个选针器总是在机头运动方向前方的选针器进行选针,而后面的选针器不工作。这一点与预选针工作方式刚好相反。但对采用提花轮进行选针的编织机来说,后方的选针器也要进入工作,起记忆作用。例如,日本“银笛”牌各种自动选针编织机及“天

琴”牌自动选针编织机都是采用这种直接选针工作方式。需要说明的是采用提花轮的机械式自动选针编织机,其选针信号是在上一横列编织结束时,由机头运动方向后方的提花轮记忆下来的。所以在进行花色组织编织前,也需要空推一次机头,以便让提花轮记忆第一行的编织信息,然后才可以开始正式编织。但采用直接选针方式的电脑控制的电磁式自动选针编织的则不需要空推机头,就能直接进行编织。

第四节 编织机的选购

一、家用编织机的选购

目前,我国市场上家用编织机种类、品牌繁多,功能各异,如何在众多类型中选择适合自己的编织机呢?下面我们从几个方面介绍选购编织机时应考虑的问题。

1. 机号的选择

机号是针床上规定长度内所具有的针距数,家用编织机的规定长度一般为2.54cm(1英寸)。机号越高,针床上的针越密,针也越细。通常把2.54cm(1英寸)中含有12枚针就称为12针机。例如,2.54cm中有6枚针时就称为6针机。选购编织机时首先应明确想要编织毛衫的类型。如果要编织春夏季穿的轻薄型毛衫,应选择9针机或12针机,采用开司米线编织比较合适。如果要编织秋季穿的中厚型毛衫,应选择6针机,采用市场上常见的216毛线编织比较合适。如果要编织冬季穿的厚型毛衫,应选择3.5针机或4针机,采用中粗毛线编织比较合适。如果要在一台机器上既要编织较粗的毛线,又能编织

较细的毛线时,选购高机号的编织机在一定范围内可满足此要求,即在编织较细毛线时可按一般方法正常编织,而要编织粗毛线时,则可每隔一针起针编织,这样就使得针距加大一倍,相当于机号降低3。

2. 功能的选择

目前常见的家用编织机有三种类型,即手动拨针进行选针的低档编织机,纹板式机械选针中档提花编织机和电脑控制的高档提花编织机。手动拨针进行选针的低档编织机是用推针板推针控制选针,可编织平针、集圈、罗纹、畦编、半畦编、双色提花等单双面织物。编织机的使用操作简单,但编织花色织物时费时、费力,劳动强度大,适用于家庭使用。纹板式机械选针的中档编织机是由打孔的纹板自动控制选针提花。市场销售的产品有进口的,也有国产的。如日本的“兄弟”牌KH868,“银笛”牌SK280,瑞士的“百适”牌,国产的“天琴”牌JBZ245-2型等。除可编织低档编织机编织的织物外,还可编织架空、浮雕、局部编织、添纱集圈等多种花色组织。编织机操作简单,编织花色织物时选针可靠,