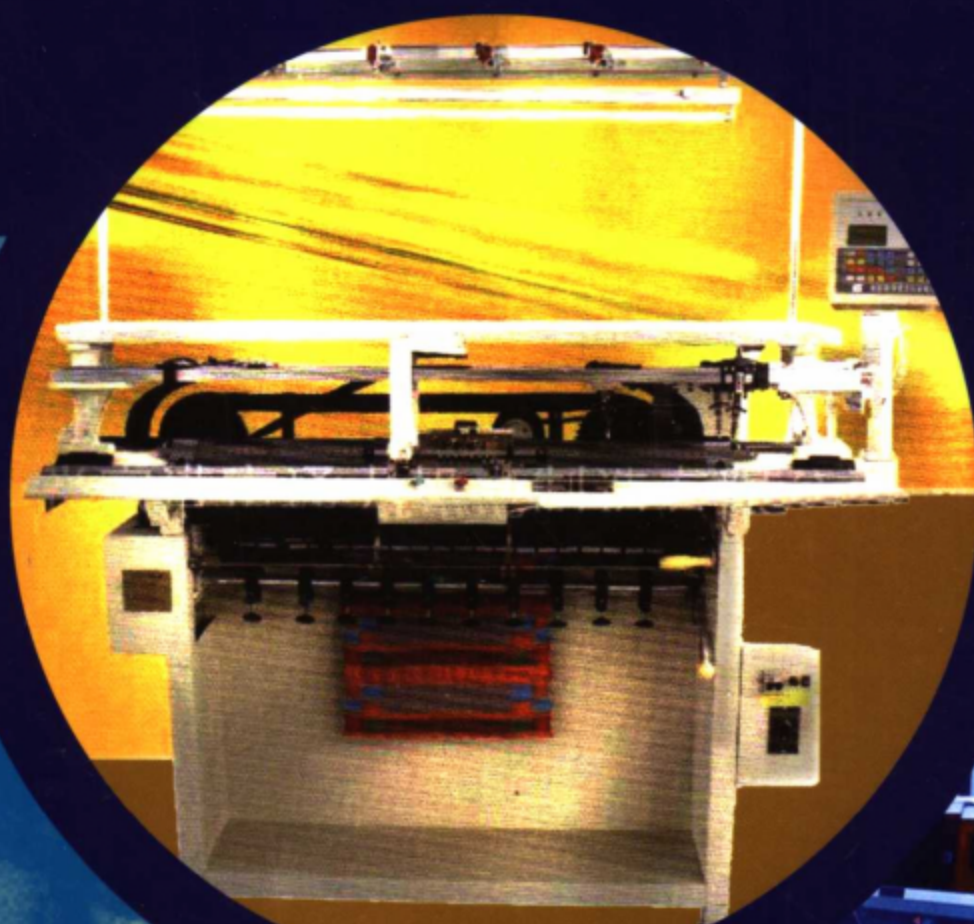
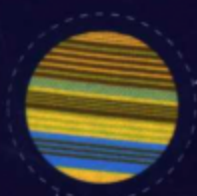


电脑编织机 原理与应用

朱文俊 编著



化学工业出版社



计算机技术在针织工业中的应用越来越普及，特别是在针织羊毛衫产品设计与生产中，计算机技术发挥了巨大作用。为了适应新时期发展的要求，本书系统叙述了针织工业中羊毛衫产品的设计方法、设备的工作原理、电脑横机的操作及电脑横机的产品设计，主要包括羊毛衫织物的组织结构设计和编织、羊毛衫服装款式设计的基本理论、电脑横机的主要编织机件、电脑横机的操作、CMS电脑横机设计软件M1的使用、Sintral编织程序及各类羊毛衫织物组织结构的程序设计、羊毛衫整理工艺、生产羊毛衫织物纬编圆机的工作原理等内容。

本书内容丰富、实用，是全国毛针织行业工程技术人员、管理人员和各类羊毛衫生产企业人员系统学习电脑编织机及其产品设计的理想用书，同时可作为高等纺织院校相关专业的教学参考书。

ISBN 7-5025-9078-1



9 787502 590789 >



www.cip.com.cn

读科技图书 上化工社网

销售分类建议：轻工/纺织

ISBN 7-5025-9078-1

定价：39.80元

电脑编织机原理与应用

朱文俊 编著



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

电脑编织机原理与应用/朱文俊编著. —北京: 化学工业出版社, 2006. 7

ISBN 7-5025-9078-1

I. 电… II. 朱… III. 计算机应用-纺织机械
IV. TS103-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 076697 号

电脑编织机原理与应用

朱文俊 编著

责任编辑: 朱 彤

文字编辑: 张燕文

责任校对: 吴 静

封面设计: 张 峰

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询: (010)64982530

(010)64918013

购书传真: (010)64982630

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

大厂聚鑫印刷有限责任公司印刷

三河市延风装订厂装订

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 18½ 字数 482 千字

2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-9078-1

定 价: 39.80 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

自 20 世纪 90 年代后, 计算机技术在针织工业中的应用越来越普及, 特别是在针织羊毛衫产品的设计与生产中, 计算机技术发挥了巨大作用。为了适应新时期发展的要求, 专门编写了《电脑编织机原理与应用》一书。

《电脑编织机原理与应用》一书以羊毛衫生产的工艺流程为主要线索, 以德国斯托尔 (STOLL) 公司生产的 CMS 电脑编织横机为主要机种。全书共分十三章。第一章概述, 第二章介绍了羊毛衫织物的组织结构, 第三章简要地介绍了羊毛衫的设计和羊毛衫服装的工艺计算方法, 第四章介绍了不同种类横机的工作原理, 第五章介绍了电脑横机的编织机件, 第六章介绍了电脑横机的操作, 第七章介绍了电脑横机的一种设计软件 M1 的使用方法, 第八章介绍了 CMS 电脑横机的 Sintral 程序语言的功能, 第九章介绍了 CMS 电脑横机基本花色组织的设计, 第十章介绍了 CMS 电脑横机比较复杂的花色组织的设计, 第十一章介绍了 CMS 电脑横机成型的编织方法, 第十二章介绍了羊毛衫常用的整理工艺, 第十三章简要介绍了圆机生产羊毛衫的工作原理。本书是系统学习电脑编织机及其产品设计的理想用书, 可供广大工程技术人员与高等纺织院校相关专业各层次学生及针织专业的教师参考。

本书在编写过程中得到了西安工程大学科研处、教务处和纺织与材料学院领导和有关老师及孟家光、邢建伟、孙卫国等同志的关心和帮助, 同时也得到了有关企业的大力支持和帮助, 在此向他们表示衷心的感谢。

沈大齐教授对全书进行了认真审阅并提出了宝贵意见, 对此深表谢意。由于编者水平有限, 书中疏漏及不妥之处在所难免, 恳请广大读者和同行不吝赐教、斧正。

编者
2006 年 6 月

目 录

第一章 概述	1	二、线	33
第一节 羊毛衫生产的工艺流程	1	三、面	36
一、普通横机生产羊毛衫的工艺流程	1	四、体	37
二、电脑横机生产羊毛衫的工艺流程	1	第二节 羊毛衫服装的形式美法则	37
第二节 电脑横机的发展过程及其特点	1	一、比例美	37
一、电脑横机的发展过程	1	二、平衡	38
二、电脑横机的特点	2	三、旋律	39
第三节 国内外部分电脑横机	3	四、协调与统一	41
第二章 羊毛衫织物的组织结构	16	五、加强与减弱	41
第一节 羊毛衫的基本组织与变化组织	16	第三节 视错觉原理的应用	42
一、纬平针组织	16	一、视错产生的原因	42
二、罗纹组织	16	二、色的视错觉在服装设计上的应用	42
三、双反面组织	16	三、视错的两种形式	42
四、变化组织	17	第四节 羊毛衫色彩设计中的配色方法	44
第二节 羊毛衫的花式组织	17	一、定色展开配色法	44
一、纱罗组织	17	二、联想扩展构成法	44
二、菠萝组织	18	三、单色配色法	45
三、衬纬组织	18	四、多色配色法	45
四、衬垫组织	18	五、系列服装配色法	45
五、毛圈组织	18	第五节 羊毛衫服装的轮廓与规格设计	45
六、集圈组织	19	一、轮廓造型设计的依据——TM定律	45
七、提花组织	19	二、服装轮廓线的分类	46
第三节 羊毛衫组织的编织过程	19	三、毛衫的规格设计	47
一、平针管状织物的编织过程	19	第六节 羊毛衫编织工艺设计	48
二、罗纹组织的编织过程	20	一、编织工艺设计原则	48
三、空气层组织的编织过程	21	二、编织工艺设计内容	48
四、畦编组织与半畦编组织的编织过程	22	三、针织绒线的品号与色号	49
五、波纹组织的编织过程	22	四、生产中纱线计量单位的换算	51
六、移圈组织的编织过程	25	五、织物密度与回缩率的确定	52
七、嵌花组织的编织过程	28	第七节 横机的机号与纱线线密度之间的	
八、抽条与扎花组织的编织过程	29	关系	55
第四节 针织物组织结构的表示方法	29	第八节 羊毛衫服装编织工艺计算方法	56
一、意匠图	29	一、编织工艺计算的流程	56
二、编织图	30	二、衣片各部位的计算方法	56
第三章 羊毛衫的设计与编织工艺计算	32	三、简化的羊毛衫工艺计算方法汇总	62
第一节 毛衫服装构成的基本要素	32	第九节 羊毛衫服装编织工艺计算举例	66
一、点	32	一、款式与规格设计	66
		二、选择机号并确定织物密度	66

三、衣片工艺计算	66	第三节 机头	110
第四章 横机的工作原理	76	一、机头传动	110
第一节 横机的编织原理	76	二、导纱器销子	110
一、退圈	76	三、三角座	111
二、垫纱	77	四、密度三角	112
三、带纱	77	五、选针器	112
四、闭口	77	六、脉冲同步器	117
五、套圈	77	七、吸尘装置	117
六、脱圈	77	第四节 电子控制装置	117
七、弯纱与成圈	77	一、控制器	117
八、牵拉	78	二、输入及监视器	118
第二节 横机编织时需要完成的基本动作	78	三、进一步的输入系统	118
一、起口	78	四、编制程序	119
二、收针与放针	79	五、生产数据	119
三、翻针	80	第五节 织物牵拉	120
四、移圈	80	一、牵拉系统	120
五、针床横移	80	二、容布装置	121
第三节 普通横机的工作原理	80	第六节 质量控制装置	122
一、普通横机的基本结构	80	一、纱线质量控制	122
二、针床及三角的调节	82	二、织物质量控制	123
第四节 电脑横机的编织过程	85	三、织物过程控制	124
一、线圈的编织过程	85	四、安全装置	125
二、浮线的形成过程	86	五、指示灯装置	125
三、集圈的编织过程	86	第六章 电脑横机的操作	126
四、移圈的编织过程	87	第一节 开机和关机	126
第五节 CMS 系列电脑横机的编织机构及		一、开机	126
原理	88	二、关机	126
一、成圈与选针机件间的配置	88	第二节 给纱系统	126
二、三角座平面结构	89	一、穿纱方式	126
三、选针工作原理	91	二、纱线控制装置	127
四、编织工作原理	91	三、侧纱张力器	128
五、移圈工作原理	94	四、积极喂纱轮	128
第五章 电脑横机的编织机件	98	五、存线喂纱轮	128
第一节 编织元件与成圈机构	98	六、切夹纱装置	128
一、编织元件	98	七、IRO-NOVA 喂纱装置 (特殊附件)	129
二、成圈机构	103	八、嵌花导纱器 (特殊附件)	130
第二节 给纱系统	104	九、添纱导纱器 (特殊附件)	130
一、穿纱	104	第三节 机头	130
二、普通导纱器	105	一、传动、速度和动程	130
三、添纱导纱器	106	二、吸尘和清洁装置	130
四、嵌花导纱器	107	第四节 编织系统	130
五、储纱器	108	一、走针轨道和设计	130
六、辅助纱线张力器	109	二、起针三角	131
七、自动纱线张力控制	109	三、沉降片	131

四、调节线圈密度的步进电动机	132	一、注释语句	166
第五节 针床	132	二、开始与结束语句	166
一、针床设计	132	三、导纱器初始位置的定义	166
二、横移装置	132	四、弯纱深度	167
第六节 织物牵拉辊	133	五、牵拉值	167
一、主牵拉辊	133	六、机器速度	167
二、辅助牵拉辊	134	第二节 编织语句说明	167
三、牵拉梳	135	一、机头运行方向	167
四、控制装置	135	二、S _i	167
第七节 控制装置	135	三、编织组织结构	167
一、织针位置传感器	135	四、所用导纱器	168
二、脉冲发生器	135	五、针床位置	168
三、阻力自停	135	六、所用系统号	168
四、振动自停	136	七、所用牵拉组号	168
五、织针探测器	136	八、所用机器速度	168
第八节 显示及操作单元	136	九、空程语句	168
一、主开关	136	第三节 导纱器指令	169
二、操纵杆	137	一、Y: 1/2	169
三、指示灯	137	二、Y-2A: F1*	169
四、输入装置	138	三、Y: 0	169
五、用户界面	138	四、YD	169
第九节 调节机器	142	第四节 编织宽度参数	169
一、调节机速	142	一、花型数据	169
二、设置线圈密度	142	二、F1	169
三、输入和交错导纱器	143	三、PM	169
四、调节纱线控制装置	144	四、SEN	169
五、调节侧纱张力器	145	第五节 子程序(函数)	169
六、调节积极喂纱轮的穿纱	145	第六节 循环指令	170
七、存线喂纱轮 SFE 的设置	146	第七节 变量(计数器)	170
八、调节编织区	146	第八节 转置语句	170
九、调节织物牵拉值	146	一、GOTO 语句	170
第十节 花型设置	147	二、G+n 语句	170
第十一节 横移修正	150	三、GOSUBn 或 GOSUBn-m	171
第七章 电脑横机的辅助设计软件 M1	151	第九节 判断语句	171
第一节 M1 程序设计系统	151	第十节 STOLL 电脑横机程序、机器直接	
一、M1 程序设计系统的特点	151	指令汇总	171
二、一个简单程序的编制流程	154	一、编织指令	171
第二节 系统的基本结构与操作	159	二、导纱器	172
一、新建花型窗口	159	三、横移	173
二、图形绘制	160	四、成圈三角设置	174
三、导纱器配置	161	五、指令	174
四、工艺参数设定和修改	162	六、织物牵拉	175
第八章 Sintral 指令	166	七、花型指令	176
第一节 说明与预定义语句	166	八、提花	176

九、假设	176	二、罗纹组织中的移圈网眼	212
十、记忆或计数器	177	三、平针结构中的移圈网眼	213
十一、嵌花	178	四、由罗纹对针空针产生的花型	215
十二、全成型	178	五、脱圈花型	216
十三、直接命令	180	第四节 斜向型花型	217
十四、紧凑型机器的附加命令	182	一、原理	217
十五、功能键	183	二、斜线纵行花型	217
十六、管理菜单	183	三、无移圈孔眼的斜向纵行	219
十七、STIXX	183	四、绞花花型	221
十八、维修命令	183	第五节 嵌花设计	223
十九、机器规格数据	184	一、原理	223
第九章 CMS 电脑横机基本花色组织的设计	186	二、简单的嵌花	223
第一节 无需选针的组织结构	186	三、浮雕式嵌花花型	228
一、平针组织	186	第十一章 CMS 电脑横机的成型编织	233
二、圆筒织物	186	第一节 矩形衣片	233
三、1×1 罗纹	186	一、具有 2+2 罗纹下摆的米兰努罗纹衣片	233
四、半畦编组织	187	二、具有花型组合的衣片	238
五、畦编组织	187	第二节 转向衣片	243
六、畦编组织与针床横移	188	一、罗纹编织	243
七、双反面组织	188	二、罗纹边	244
第二节 需要选针的基本组织	189	三、一组水平花型	245
一、直接选针	189	四、钻石花型	248
二、双色提花	190	五、“之”形凸纹	250
三、单面平针双色提花	194	第三节 成型编织	253
第三节 三色提花织物	195	一、全成型衣片	253
第四节 反面结构的设计	199	二、全成型技术	253
一、反面呈芝麻点效果的双色提花	199	三、全成型衣片程序的编织原理	255
二、反面呈芝麻点效果的三色提花	200	第十二章 羊毛衫产品的整理	260
三、双面双色提花	201	第一节 基本的整理工艺	260
四、后针床上的提花选针	202	一、拉幅 (Stentering)	260
第十章 CMS 电脑横机其他结构织物的产品设计	204	二、预缩 (Pre-Shrinking)	260
第一节 正反面织物	204	三、防皱 (Crease-Resisting)	260
一、简单的正反面织物	204	四、热定型 (Heat setting)	261
二、具有添纱的双反面花型	206	第二节 外观风格整理工艺	261
第二节 凸型花纹	207	一、增白 (Whitening)	261
一、三维立体花型的形成原理	207	二、轧光 (Calendering)	261
二、横向凸纹	208	三、轧纹 (Embossing)	261
三、其他凸纹条纹	208	四、磨绒、磨毛 (Sanding)	262
四、旋转型花型	210	五、柔软 (Softening)	262
五、双色凸纹提花	211	六、硬挺 (Starching)	262
第三节 网眼花型	212	七、增重 (Weighting)	262
一、网眼的形成原理	212	八、减重 (Dewighting)	262
		九、煮呢 (Crabbing)	263

十、缩绒 (Fulling)	263	第十三章 针织圆机	267
十一、起毛 (Raising)	263	第一节 针织圆机的分类	267
十二、剪毛 (Shearing)	263	第二节 针织圆机的基本结构与编织工艺 ...	269
十三、蒸呢 (Decatizing blowing)	263	一、罗纹型圆机的成圈工艺	270
十四、压呢 (Pressing)	264	二、双罗纹型圆机的成圈工艺	271
十五、防毡缩 (Antifelting)	264	第三节 针织圆机半成型产品的编织	273
十六、液氨整理 (Liquid ammonia finishing)	264	一、毛衫半成型产品的结构与编织方法 ...	273
十七、折皱 (Wrinkling)	264	二、成圈机件的配置	275
第三节 功能整理工艺	264	第四节 针织圆机调线机构的工作过程	277
一、拒水 (Water-Repellenting)	264	一、机械式调线机构的工作过程	277
二、拒油 (Oil-Repellenting)	265	二、电脑调线机构的工作过程	277
三、防静电 (Antistaticing)	265	第五节 电脑圆机	281
四、易去污 (Soil-Releaseing)	265	一、技术特征	281
五、防蛀 (Moth-Proofing)	265	二、成圈与选针机件的配置	281
六、阻燃 (Flame-Retardaning)	265	三、选针过程与编织原理	283
七、涂层 (Coating)	266	参考文献	287

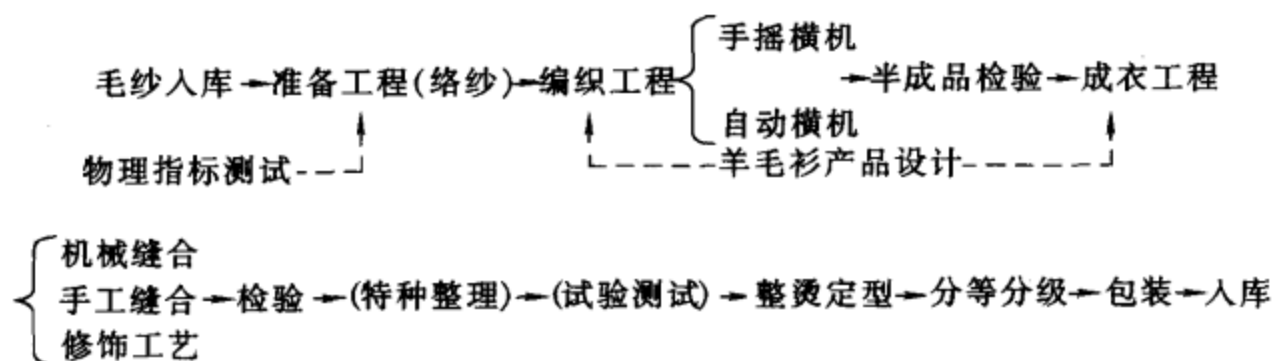
第一章 概 述

羊毛衫行业是针织工业中的一个主要分支。羊毛衫生产的最大特点是花色品种多样，可直接成型编织，其生产技术的先进性直接影响着行业的经济效益。生产技术的先进性是由先进的生产设备作为支撑点的。目前，用于生产羊毛衫的先进设备主要是电脑横机和电脑圆机。本书以羊毛衫的设计和生成为主要线索，将比较详尽地介绍电脑编织机的原理和应用。

第一节 羊毛衫生产的工艺流程

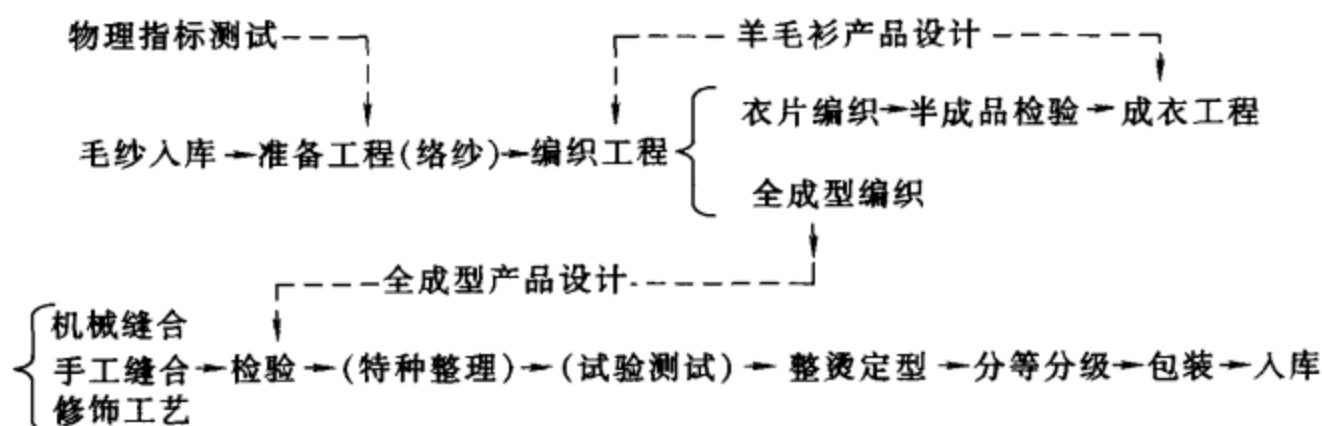
一、普通横机生产羊毛衫的工艺流程

普通横机生产羊毛衫的工艺流程为



二、电脑横机生产羊毛衫的工艺流程

电脑横机生产羊毛衫的工艺流程为



第二节 电脑横机的发展过程及其特点

一、电脑横机的发展过程

横机是一种双针床的纬编平型针织机，它是羊毛衫生产行业的主要机种。20 世纪初，机械式控制横机的技术基本上得到了肯定。到 20 世纪 70 年代中，主要是逐步改进结构及其工作的可靠性，简化机器的操作，维护和改进机器的性能。

电子技术在横机上的应用开始于 20 世纪 70 年代初。进入 80 年代以后，电子技术在横

机上的应用就更为广泛，电脑横机不断涌现，许多对电脑横机和电脑应用方面的设想已成为现实。电子技术在横机上的应用主要表现在以下三个方面。

(1) 电子选针技术 完善的电子选针技术应具有单针选针和三针道编织技术，即每枚针都能根据花型需要置于成圈、集圈或浮线三个位置。这项技术在电脑横机上已经相当普及，并且能在前、后针床上实现。

(2) 电子程序控制 这是电子程序在横机上应用的一个重要方面，它集中表现在对衣片编织过程中各种动作的控制。在新型的电脑横机上，从送纱张力、换纱、花型变化、组织变化、线圈长度变化到牵拉张力；从起口、收针、放针到分离横列都实现了电脑控制。一件衣片的所有信息包括编织的工艺参数都能事先设定并在编织过程中得到控制。

(3) 花型准备系统 这是电脑横机不可缺少的辅助部分，它的应用实现了电脑横机从产品设计到衣片编织的自动化。普通的花型准备系统包括微处理机、软盘驱动器、图形输入板、色彩监视器和数据转换装置，如磁带记录仪或打孔器，更高级的则使用 32 位处理器，带有磁盘、高分辨率的监视器、图形输入板、高分辨激光扫描器、喷墨打印机、X-Y 绘图仪和色彩视频摄像机。同时，花型准备系统使用的软件越来越高级，应用越来越方便。图形变换、旋转、扩展等都在图形输入板上完成。一旦花型、组织、衣片尺寸在屏幕上设计完成，就自动地转换成机器指令，还可以通过激光扫描或摄像将实际花型直接输入。输出方式有纸带、磁盘、软盘，而以软盘居多，还可以将花型准备系统与横机直接相连。

近十年来我国也引进了不少电脑横机，有斯托尔公司的 CNCA 系列和 CMS 系列、环球公司的 MC 系列、杜比德公司的 JET 系列以及雷马其公司的 J3、J83 等，这些横机的引进大大提高了我国羊毛衫行业的水平。同时，在引进设备的基础上，国产化的电脑横机已经取得了长足发展，2004 年北京纺织机械展览会上，国产化的电脑横机也占据了一席之地。

二、电脑横机的特点

与普通机械控制的横机相比，电脑横机具有如下特点。

(1) 单针选针 由于在电脑横机上采用了电磁选针装置，因此它具有单针选针的功能。单针选针与三角变换、针床横向移位、导纱器变换等功能相组合，使得电脑横机能够编织出各种时新而又独特的花样，且花纹样式不受限制。

(2) 成型编织 这是电脑横机最富有吸引力的一大特点。由于在大多数横机上采用了特殊的牵拉技术，如压脚和脱圈沉降片，使得电脑横机不仅能编织出一般的单块衣片，而且还能在同一台机器上编织出各种不同衣片连成一体的一片衣片，有的甚至还能编织出整件羊毛衫，从而节省了因缝纫所产生的原料浪费和劳动力浪费。

(3) 改变品种简便、迅速 这是电脑横机最大的优点之一。由于电脑横机配有相应的花型准备系统，其花型准备工作非常容易，而且上机操作简便，只需把准备好的新花样，通过纸带、磁带或磁盘输入电脑横机的程序控制装置，就能达到变换品种的目的。因此，电脑横机能适应现代服装花色流行期短、流行色不断变化的要求。另外，由于缩短了上机操作的时间，因而提高了机器的生产效率。

(4) 采用多成圈系统 电脑横机一般都有多个成圈三角系统，最多可达四、五个，有的还用双机头、三机头甚至四机头，每个机头有两个或三个成圈系统，可分开或合起来使用。在编织尺寸小的衣片时，机头可分开单独编织，编织尺寸大的衣片时，两个机头可连在一起，多个系统同时编织。多系统的采用大大提高了电脑横机的产量。

(5) 采用宽幅针床 电脑横机的针床长度一般在 200cm 以上，最长的可达 254cm，同一针床可同时编织四片衣片。

- (6) 步进电动机控制 普遍采用步进电动机准确控制弯纱深度、针床移位及其导纱定位块的位置。
- (7) 链传动 机头多采用链传动。
- (8) 程控 给纱和牵拉都采用程控。

第三节 国内外部分电脑横机

2004 年在北京国际展览中心展出的国产化电脑横机中，有来自中国南京天元数控设备制造有限公司海安天元电脑横机制造厂的天元牌电脑横机（表 1-1），中国东莞环星国际股份有限公司生产的环星牌微电脑全自动横机（表 1-2），张家港盛美公司生产的飞虎牌 SMA 和 SMC 系列电脑横机（表 1-3）以及红旗、野马牌电脑横机等。国外的著名设备有德国 STOLL 公司的 CMS 系列电脑横机（表 1-4），德国环球公司生产的 MC 系列电脑横机（表 1-5），日本岛精的 SES 系列电脑横机（表 1-6），意大利的 PV 系列横机及 VESTA 系列电脑横机等。

表 1-1 天元牌电脑横机技术参数

型 号	TY-248	TY-348
编织幅宽	可变编织幅宽,最宽 48in	
针距	5,6,7,8,10,12,14,15,16	
编织系统数	二系统	三系统
编织功能	可进行成圈、集圈、浮线、翻针等混合编织,可同时完成前翻后、后翻前或前后对翻	
选针	由特殊电磁铁组成的 10 段选针器,有作高效全提花式三工位选针,更能适应于细针距、高效率	
纱嘴	8 支纱嘴配置在 4 条双面导轨的两侧,可在针距内任意位置切换;另外,可选配无虚线嵌花专用纱嘴装置	
沉降片	专用沉降片及控制装置,有利于编织复杂组织	
花型存储	硬盘存储,容量大,可存储若干花型文件	
编织速度	电脑控制,6 段调速,最高 1.2m/s	
驱动方式	电脑控制交流伺服电动机	
密度控制	64 段电子控制,并可方便微调	
摇床控制	左右共 2in 摇床范围,可于任何位置摇 3/4 针、1/2 针、1/3 针、1/4 针	
卷取装置	32 段电子控制,并可任意微调	
自停装置	断纱、结头、断针、坏布、落布、超负荷、程序错误等均自动停机	
操作灯	绿灯表示正常,黄灯表示慢行、点动、正常停车,红灯表示不正常停车	
电源	单相交流电 220V、1.5kV·A	
安全保护	配有用电安全保护	
外形尺寸	长为 2550mm,宽为 980mm,高为 1900mm	
净重	900kg	

注：1in=2.54cm。

表 1-2 环星牌微电脑全自动横机技术参数

型 号	AS-218	AS-318	AS-328
针距	5~18G	5~18G	5~18G
编织幅度	40in,56in,68in,86in	40in,56in,68in,86in	86in
编织速度	1.2m/s(视织物变化与纱线条件)		
色系	六色、双边换色、六支连体纱嘴(AS-328 系 12 支连体纱嘴)		

续表

型 号	AS-218	AS-318	AS-328
机头	单机头		双机头,可合并,可分离各自动作
传动方式	变频电动机,齿规皮带驱动		
提花装置	高低踵中山提花	上针床高低踵提花、下针床高低踵选针提花	
度目	高精密微调步进电动机 0~99 段度目选择		
摇床	减速电动机驱动 1 针 5 段,半针 2 段		
布轮(罗拉)	无声单向驱动无后回空隙		
天线装置	美观新颖陶口电子天线,可过滤大纱结(AS-318、AS-328 系列有过滤小纱结自动放慢 1K 功能)		
停机装置	断纱、纱结、落布、断针、倒卷布、电动机过载、程序错误、执行错误、件数完成		
操控形态	LED 数字,中、英文型图,操作简便容易		
资料存取	机上编程,记忆卡输出输入储存资料		
电源	单向、220V AC、50/60Hz		
外形尺寸	AS-68in 长为 2360mm,AS-40in 长为 1690mm,宽为 600mm,高为 1906.5mm		

注: 1in=2.54cm。

表 1-3 飞虎牌电脑横机技术参数

型 号	SMA-121J
篇幅	60in/80in
针距	7G,10G,12G,14G,16G
编织速度	最高 1.2m/s,依针距与编织条件而异
机头	双头单口(1+1)
度目	由前后左右各自独立的步进电动机控制,由程序指令 0~99 段调节
主驱动	由伺服电动机配合齿规皮带驱动,机头可依指令调整走幅
换色	3 条双面导轨 12 支纱嘴,由切换电磁铁依指令控制,并依织布宽度自动停放
三角系统	步进电动机控制,由程序编辑直接设定,可作高/低踵编织、吊目、不织:高踵编织低踵吊目、高踵织低踵不织、高踵不织低踵织、高踵吊目低踵编织(可织方格花样、鸟目、LACOS 组织)
摇床	步进电动机配合滚珠丝杠控制,最大可达 3 支针
卷布装置	由转矩电动机控制,0~99 段程序设定,可在编织中修改
异常停机装置	断纱、纱结、落布、断针、主电动机过载、撞针、计数超次
操作指示灯	亮灯表示手动停机,闪烁表示故障停机,熄灯表示正常操作
材积	60in;122in×44in×73in
质量	60in;净重/毛重为 667kg/924kg
资料输入	由机械上的操作盒输入或由传输盒输入
记忆容量	999 行
荧屏显示	液晶荧屏,可选择中文或英文
电源	交流 220V,3 相,频率 50/60Hz

机器特点:基本的两色提花机种,具有自动翻转功能,将领片的线头在织造过程中自动收入领缘,成品不需手工

型 号	SMA-3
篇幅	30in/42in
针距	7G,10G,12G,14G,16G
编织速度	最高 1.2m/s,依针距与编织条件而异
度目	由前后左右各自独立的步进电动机控制,由程序指令 0~99 段编辑
摇床	步进电动机配合滚珠丝杠控制,最大可达 3 支针
纱嘴	切换电磁铁控制,有 6 色可供选择

续表

型 号	SMA-3
三角系统	步进电动机控制,可由程序编辑直接设定。可作高踵编织、高踵吊目、高/低踵编织、高/低踵吊目、高踵编织低踵吊目、针踵编织
卷布装置	由转矩电动机控制,0~99 段程序设定,可在编织中修改
驱动系统	由伺服电动机配合齿规皮带驱动
自动停机装置	断纱、纱结、落布、断针、主电动机过载、撞针、计数超次
操作指示灯	亮灯表示手动停机,闪烁表示故障停机,熄灯表示正常操作
程序编辑方式	由机械上的操作盒编辑或由传输盒输入
荧屏显示	液晶荧屏,可选择中文或英文
电源	交流 220V,3 相,频率 50/60Hz
材积	30in:79in×38in×69in 42in:90in×38in×69in
质量	30in:净重/毛重为 238kg/363kg 42in: 净重/毛重为 265kg/401kg

机器特点:简单、易学、易懂、效率高

型 号	SMC-302S 全电脑功能提花机
篇幅	50in
针距	7G,10G,12G,14G,16G
编织速度	最高 1.2m/s,依针距与编织条件而异
机头与主动机	单机头双口系统,AC 伺服电动机与齿规皮带系统驱动,机头可依篇幅自动调整行程
度目	步进电动机控制,由程序指令 64 段度目调整,每段均可微调
摇床	步进电动机配合滚珠丝杠控制,2in 摇床范围
纱嘴	4 条导轨配置 8 个号码的纱嘴,可依织布宽度自动调整停放位置
三角系统	织/翻复合,可用于编织或翻针,3way(三路)针路;编织时,可同时呈现编织、吊目、不织三种针法;翻针时,不受机头方向限制,可前翻后、后翻前、前后对翻
选针装置	特殊电磁铁控制,前、后全提花
卷布罗拉	主罗拉:转矩电动机驱动,设有 64 段不同卷布张力,可自由预设与调整;辅助罗拉:转矩电动机驱动
沉降片	使用常闭式方式,压圈效果佳
除尘装置	涡轮式鼓风电动机、空压机两者适用(可选择)
操作显示	三种灯显示不同的操作状态:人为停机,故障停机,正常操作
自停装置	断纱、纱结、落布、倒卷、断针、撞针、电动机过载、机头异位、摇床异位、程序错误
安全装置	紧急停机钮,自动停机安全护盖
资料输入	键盘直接输入或软盘输入
记忆容量	2048×2048
画面显示	触控式 LCD,10.4in
材积	125in×44in×72in
质量	净重/毛重为 1510kg/1810kg
电源	交流 220V,3 相,频率 50/60Hz

机器特点:度目系统——四点支撑机头,前后左右各自独立步进电动机单独控制;升克片系统——用于非织造区,常保持于压圈状态能织造,如口袋、环形组织、立体布片等特殊设计;压针三角与针路——压针三角能够于同一织造行中产生编织、吊目、休止,或是翻针、接针、休止,或是粗目、细目、休止;设计系统——自动出带设计系统可针对不同纱种调出最理想的卷布拉力与度目值;机台操作模式——触控荧幕,能立即更改机台设定值,随时提供最佳的工作状态

型 号	SMC-322 全电脑功能提花机
篇幅	96in
针距	7G,10G,12G,14G,16G
编织速度	最高 1.2m/s,依针距与编织条件而异

续表

型 号	SMC-322 全电脑功能提花机
机头与主动机	双机头双口系统, AC 伺服电动机与齿规皮带系统驱动, 机头可依篇幅自动调整行程
度目	步进电动机控制, 由程序指令 64 段度目调整, 每段均可微调
摇床	步进电动机配合滚珠丝杠控制, 2in 摇床范围
纱嘴	4 条导轨配置 16 个号码的纱嘴, 可依织布宽度自动调整停放位置
三角系统	织/翻复合, 可用于编织或翻针, 3way 针路; 编织时, 可同时呈现编织、吊目、不织三种针法; 翻针时, 不受机头方向限制, 可前翻后、后翻前、前后对翻
选针装置	特殊电磁铁控制, 前、后全提花
卷布罗拉	主罗拉: 转矩电动机驱动, 设有 64 段不同卷布张力, 可自由预设与调整; 辅助罗拉: 转矩电动机驱动
沉降片	使用常闭式方式, 压圈效果佳
除尘装置	涡轮式鼓风电动机、空压机两者适用(可选择)
操作显示	三种灯显示不同的操作状态: 人为停机, 故障停机, 正常操作
自停装置	断纱、纱结、落布、倒卷、断针、撞针、电动机过载、机头异位、摇床异位、程序错误
安全装置	紧急停机钮, 自动停机安全护盖
资料输入	键盘直接输入或软盘输入
记忆容量	2048×2048
画面显示	触控式 LCD, 10.4in
材积	125in×44in×72in
质量	净重/毛重为 1510kg/1810kg
电源	交流 220V, 3 相, 频率 50/60Hz

机器特点: 双机头双口系统, 幅宽 96in, 4 条导轨配置 16 个号码的纱嘴, 其余特征与 SMC-302S 机型相同

型 号	SMC-512SC 全电脑功能提花机
篇幅	52in
针距	7G, 10G, 12G, 14G, 16G
编织速度	1.2m/s
机头	双口单机头系统, 组织系统三路技术(3way), 编织、翻针及半目编织功能
翻针	可双向同时对翻
翻针补目	有
色系	8 支纱嘴(4 天杆)
选针装置	单项六段电磁铁选针
自动起底	单系统自动操作, 过程受电子监控
剪刀夹纱	左右各一组, 含一只剪刀两只夹纱
引塔夏	有(可选择)
针床	精冲插片组合式针床, 单针单片组合
沉克片	常开弹性式, 可移动的沉克片装置
送纱器	自动送纱器装置置于左右两侧
度目	步进电动机控制, 64 组记忆控制, 每组 0~99 段选择, 两段度目
摇床	伺服器与高精密度的滚珠丝杠组成摇床, 且可于任何位置 1/4 针、1/2 针、1 针、左右各一针
卷布	主罗拉/副罗拉: 转矩电动机 64 段自动控制, 副罗拉开合步进电动机
自停装置	断纱、纱结、落布、倒卷、断针、撞针、件数完成、电动机过载、机头异位、摇床异位、程序错误
传动方式	AC 伺服电动机配合高刚性伺服减速器和齿规皮带, 往复式运转, 速度值设定调整, 机头依篇幅自动调整行程
天线	大纱结停机、小纱结慢速, 陶瓷口电子天线, 易穿纱
安全装置	全机体安全护盖, 低噪声及紧急停机钮开关

续表

型 号	SMC-512SC 全电脑功能提花机
操作灯	绿灯表示正常运行,黄灯表示待机,红灯表示异常停车
照明设备	操作照明
资料存储	3.5in 软盘
操作荧幕	触控式 LCD,10.4in 大画面 640×480 显示,有中文、英文、日文等语言表示
花样记忆	2048×2048,128K 超大容量记忆
电源	交流 220V,3 相,频率 50/60Hz(2.0kV·A)
质量	长 151in,宽 41in,高 76in;净重/毛重为 1075kg/1376kg

机器特点:常开弹性式织造,可移动的沉克片装置,其余特征与 SMC-302S 机型相同

型 号	SMC-521,SMC-521S,SMC-521P 全电脑功能提花机
篇幅	80in/35in×2
针距	7G,10G,12G,14G,16G
机头	双头单口(1+1)
编织速度	最高 1.2m/s,依针距与编织条件而异
主驱动	由伺服电动机配合齿规皮带驱动,配合使用高精密度减速齿轮箱,确保最大传动扭转刚性,机头可依指令调整走幅
换色	4 条双面导轨,16 支纱嘴,由切换电磁铁控制并依织布宽度自动停放
三角系统	织/翻复合,3way 针路,可用于编织或翻针;同一行程内可同时执行编织、吊目、不织三种针法;翻针不受机头方向限制,可前翻后、后翻前、前后对翻
度目	由前后左右各自独立的步进电动机控制,程序指令 64 段调整,每段均可微调
压脚	SMC-521P 由步进电动机驱动,可应编织需要调整压入量
沉降片	SMC-521S 属常闭式,压圈效果佳
选针装置	SMC-521、SMC-521S 由特殊电磁铁控制,前后全提花
摇床	伺服器配合滚珠丝杠控制,2in 摇床范围
卷布	主罗拉由转矩电动机控制,0~99 段依程序指令设定,可在篇幅中更改
除尘装置	涡轮式鼓风电动机、空压机两者适用(可选择)
副罗拉	SMC-521S 由转矩电动机控制,开合步进电动机控制,0~99 段以程序指令设定,可在篇幅中更改
操作灯	绿灯表示正常运行,黄灯表示待机,红灯表示异常停车
异常停机	断纱、结头、落布、断针、撞针、主电动机过载、计数超次
安全装置	紧急停车钮,自动停机安全护盖
材积	151in×37in×73in
质量	净重/毛重为 1167kg/1490kg
资料输入	键盘直接输入或软盘输入
记忆容量	2048×2048
画面显示	触控式 LCD,10.4in
电源	交流 220V,3 相,频率 50/60Hz

机器特点:SMC-521 机双头单系统,可依需求调整摇床、卷布张力、度目值、织造速度等各项功能;备有齐全的错误侦测自动停机装置;均有电脑选针的控制,能够执行全功能的提花组织、全功能的成型组织;独特的升克片系统,对于缺乏张力的特殊组织也能轻易织造;SMC-521SC 是全电脑单头双系统,配有起底板和左右各一组的剪刀夹纱,其余功能与 SMC-521 相同

注:1in=2.54cm。