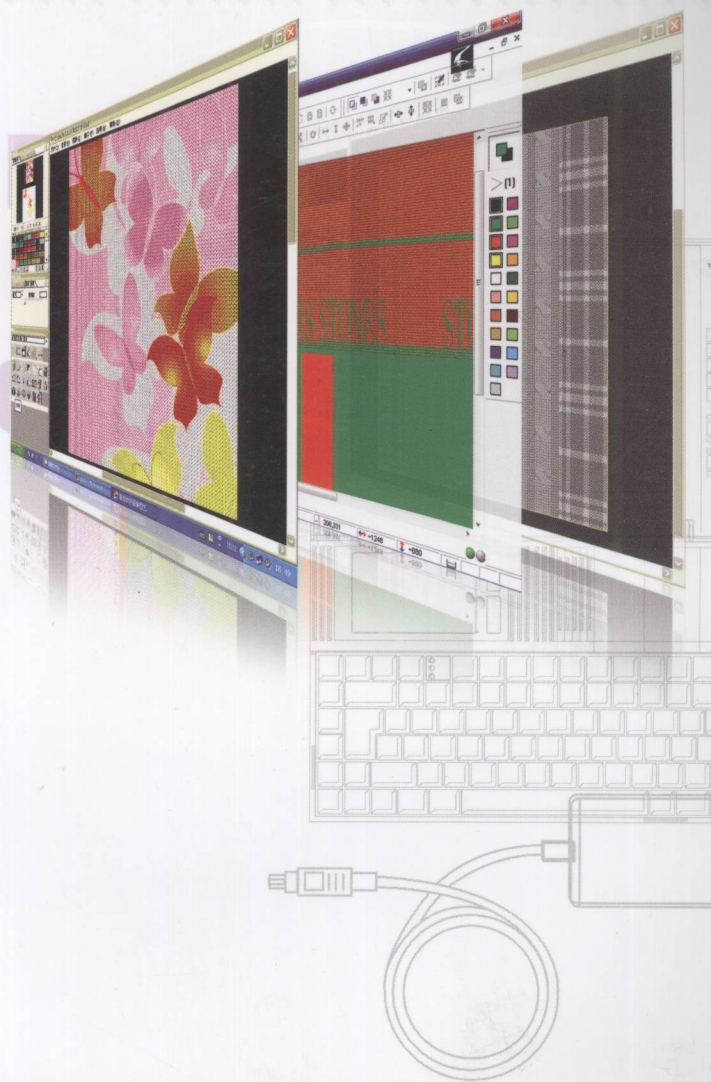


高职高专服装设计专业系列教材

ZHEN ZHI
CAD YU
YING YONG



倪一忠 刘传强 主编

针织服装CAD 与应用

东华大学出版社

针织服装 CAD 与应用

倪一忠 刘传强 主编

东华大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

针织服装 CAD 与应用/倪一忠,刘传强主编. — 上海:
东华大学出版社,2008.10
ISBN 978-7-81111-479-9

I. 针... II. ①倪...②刘... III. 针织物:服装
— 计算机辅助设计 IV. TS186.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 150553 号

内容提要

本书主要介绍全成型或半成型针织服装的 CAD 设计,并列举了相应的设计实例。其中设计软件以 Richpeace(富怡)服装 CAD 为例;电脑横机 CAD 设计以 SHIMA SEIKI(岛精)花型设计系统 SDS—ONE 为例;全成型内衣 CAD 设计以 SANTONI(圣东尼)GRAPHIC 软件为例。

针织服装 CAD 与应用

倪一忠 刘传强 主编

东华大学出版社出版

上海市延安西路 1882 号

邮政编码:200051 电话:(021)62193056

新华书店上海发行所发行 上海崇明裕安印刷厂印刷

开本:787 X 1092 1/16 印张:11.75 字数:287字

2008 年 11 月第 1 版 2008 年 11 月第 1 次印刷

印数:0001~3000

ISBN 978-7-81111-479-9/TS·095

定价:29.00 元

图1-1-2

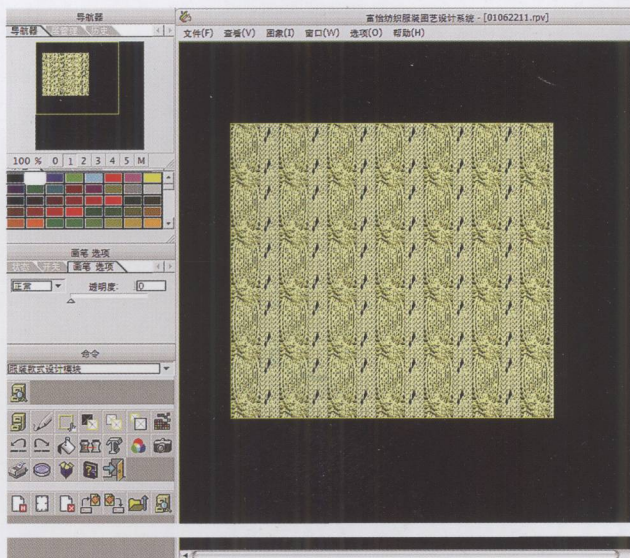


图1-1-5

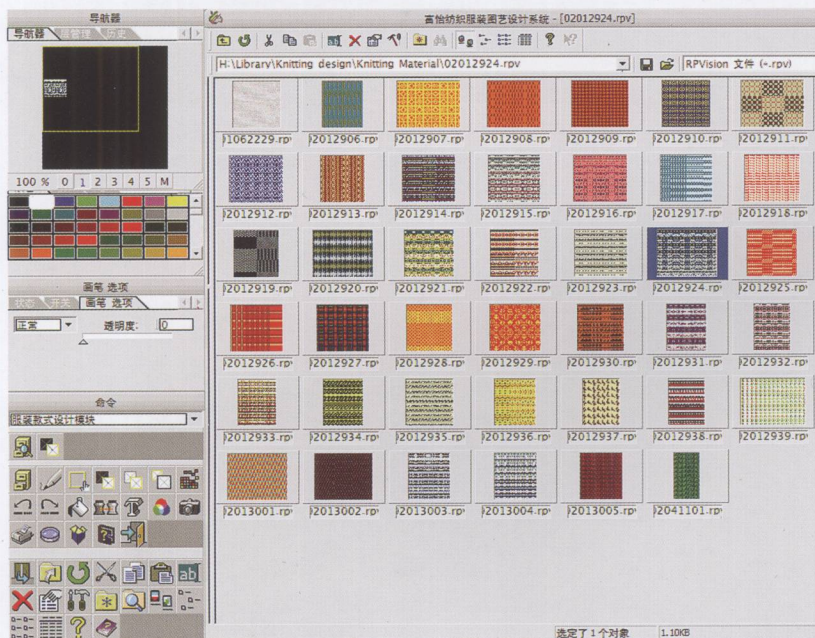
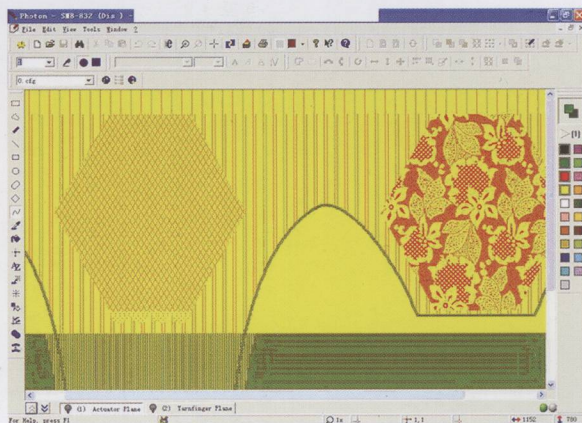
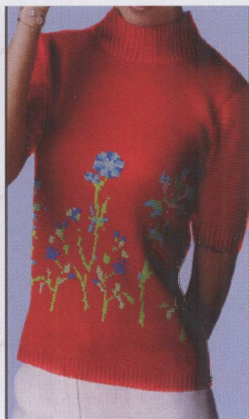
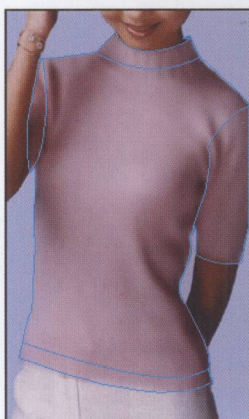


图1-1-11

图1-1-13

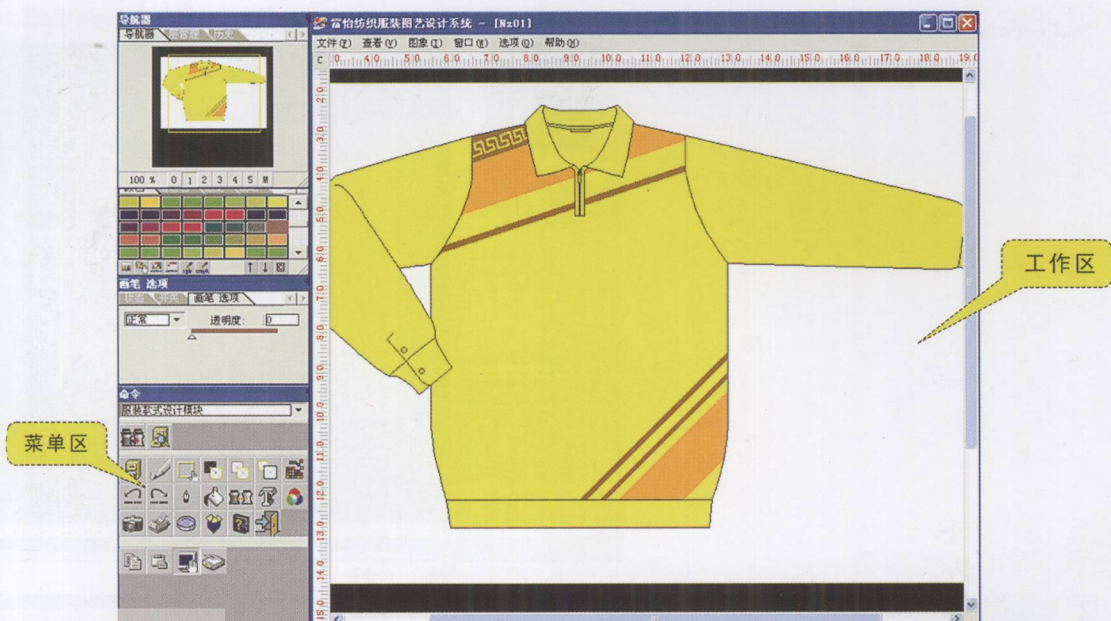


图2-1-1 ▲

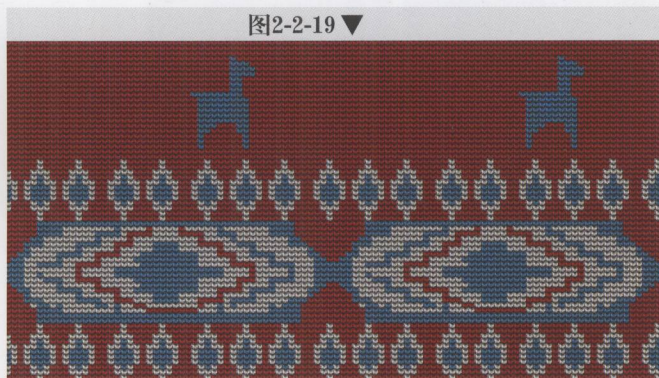
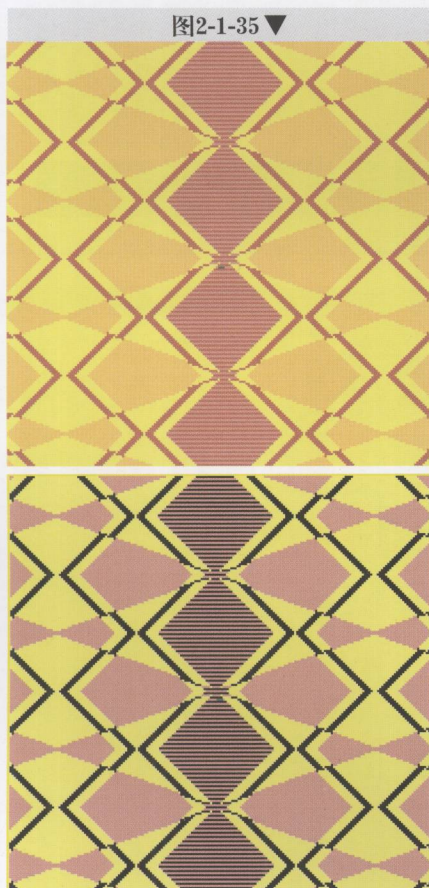
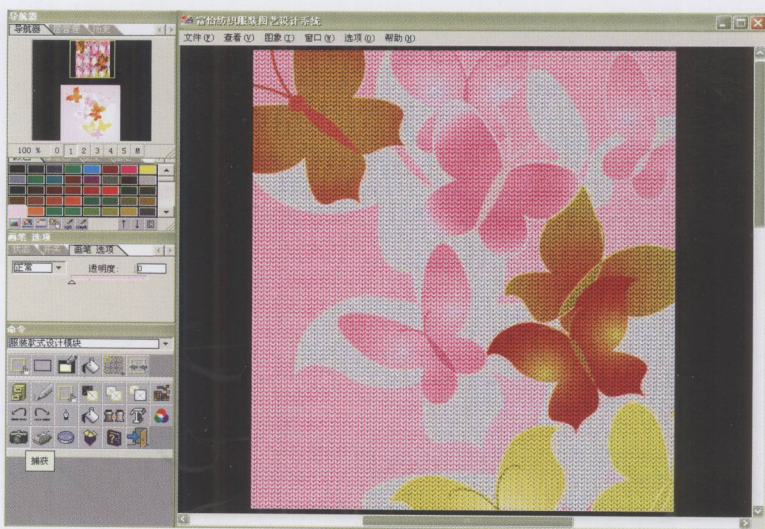


图3-1-4 ▲

图3-3-8 ▶



▼ 图3-3-5

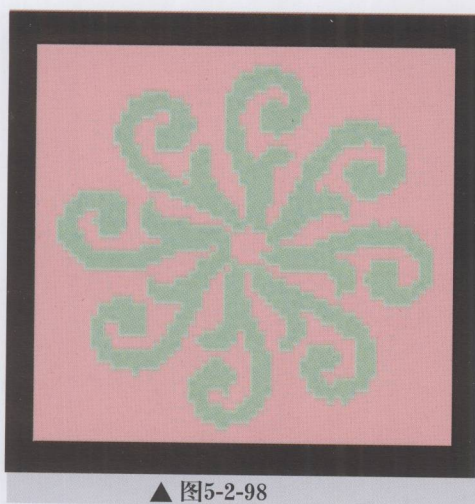


▼ 图5-2-97

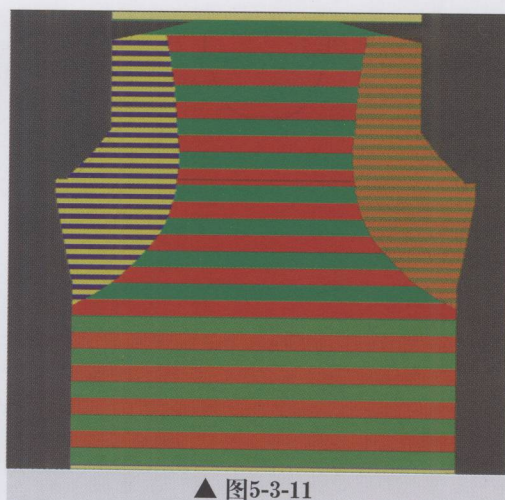


▲ 图3-4-1

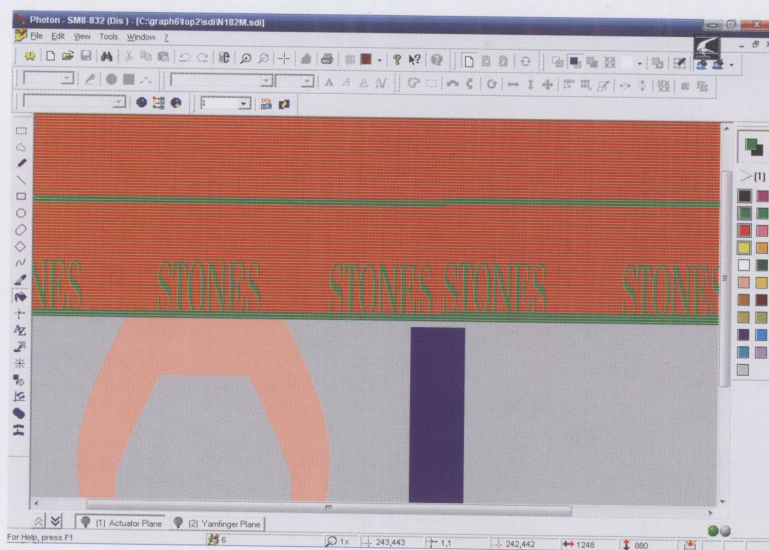




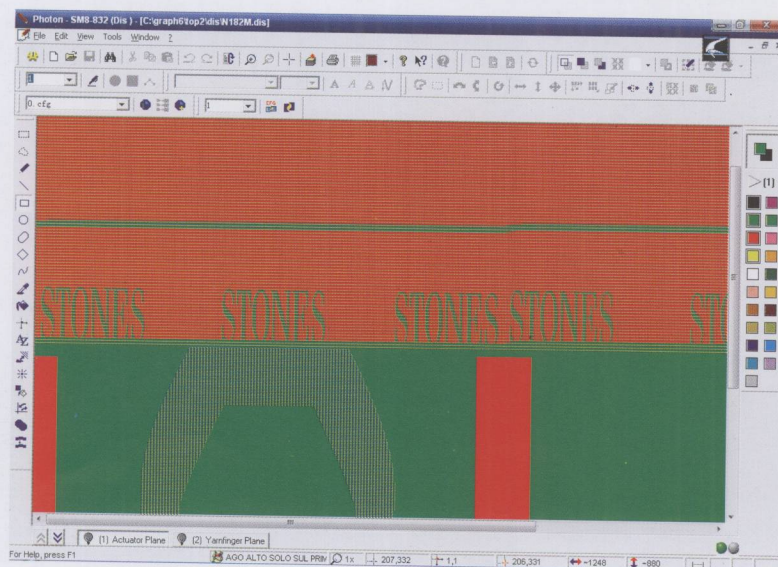
▲ 图5-2-98



▲ 图5-3-11



◀ 图6-3-2



◀ 图6-3-4

针织服装 CAD 与应用

前言

近几年针织服装行业发展迅猛,产品种类繁多,CAD技术在针织服装工业的应用也推广得很快。随着针织服装CAD技术应用的深入,针织服装CAD软件的开发也细分为两大类,一类是裁剪类针织服装CAD软件,另一类是具有针织成衣特色的成型或半成型针织服装CAD软件。

本书介绍了成型或半成型针织服装的CAD设计,它主要分为三种,即通用型横机CAD设计、电脑横机CAD设计及无缝针织圆机CAD设计。书中把这三种针织服装CAD的各种功能分别融入到具体实例当中,使读者能直观看到用电脑设计针织服装的每一步骤,能较为轻松地学习掌握针织服装CAD设计。

本书可作为高职高专针织技术与针织服装专业用教材,也可作为针织服装CAD短期培训教材或自学读本、中等职业学校针织专业教学资料,还可供企业针织服装CAD设计人员进行参考。

本书由倪一忠、刘传强主编。第一章、第二章由倪一忠、刘传强编写,第三章由倪一忠、戴雪燕编写,第四章由徐建兴、戴雪燕编写,第五章由沈杰、赖秋劲编写,第六章由郑军羊、倪一忠编写。

本书在编写过程中得到了东华大学、富怡软件有限公司、香港中大实业有限公司、岛精荣荣(上海)贸易有限公司和众多相关企业的大力支持与帮助,在此表示衷心的感谢。由于编写人员水平有限,难免存在许多不足之处,敬请读者批评指正。

编者

2008.8

针织服装 CAD 与应用

目 录

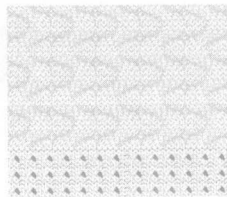
第一章 针织服装与 CAD/CAM

第一节 针织服装计算机辅助设计系统CAD	1
一、全成型或半成型针织服装 CAD 设计	1
二、裁剪类针织服装 CAD 设计	7
第二节 服装计算机辅助生产系统(CAM)	11
一、全成型或半成型针织服装 CAM系统	11
二、裁剪类针织服装 CAM系统	11
第三节 针织物基础知识	13
一、针织物的形成	13
二、针织物的主要物理机械指标	14
三、针织物的组织结构	15
四、一些新型针织原料	20
五、纱线及织物结构对针织效果的影响	21



第二章 通用型横机 CAD 设计系统

第一节 通用型横机 CAD 设计基础	23
一、图艺 CAD 设计工作界面及设计工具	23
二、工艺设计 CAD 工作界面及设计工具	42
第二节 针织面料 CAD 设计应用	44
一、基本组织设计	44
二、常见花色组织设计	47
三、夹花纱设计	51
四、针织模拟效果	51



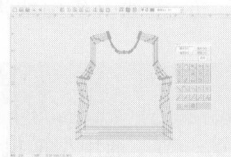
第三章 针织服装款式 CAD 设计应用

第一节 针织服装款式图设计	52
一、作图前提	52
二、基本款式图制作	52
三、增加平面款式图内的元素	53
第二节 针织服装效果图设计	54
一、位图作图模式	54
二、矢量作图模式	55
第三节 图艺 CAD 设计实例及工具使用技巧	57
一、针织服装设计中的异料镶拼设计	57
二、CAD 设计异料镶拼针织服装	57
三、针织服装设计中的装饰设计	59
四、CAD 设计印花针织服装	59
第四节 针织服装立体贴图设计	61
一、新建物件	62
二、添加网格	63
三、贴图	66



第四章 针织毛衫工艺 CAD 设计

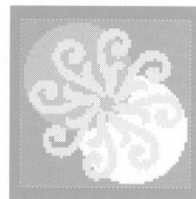
第一节 设计工艺单	68
一、生成工艺单	68
二、调整工艺单	71
三、推码工艺	74
四、工艺单设置	76
五、间色工艺	77
第二节 工艺 CAD 设计实例	79



第五章 电脑横机 CAD 设计

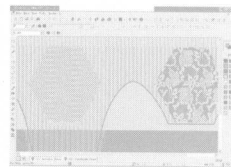
第一节 电脑横机基础知识	87
一、横机编织基础	87
二、电脑横机新技术	90

第二节 岛精花型设计系统 SDS-ONE 主要功能	95
一、新建操作程序	95
二、制作spaint花样	96
三、线描绘操作程序	97
四、填色操作程序	98
五、指定范围操作程序	99
六、删除操作程序	101
七、拷贝操作程序	103
八、补充说明	108
九、移动操作程序	110
十、插入/删除操作程序	112
十一、基本小图填入操作程序	116
十二、改变颜色操作程序	119
十三、附加功能线操作程序	121
十四、自动纱嘴停放点操作程序	123
十五、文件操作程序	125
第三节 电脑横机花型CAD设计实例	127
一、设计要求	127
二、SDS-ONE设计过程	128



第六章 无缝针织圆机 CAD 设计

第一节 SANTONI(圣东尼)设备	132
第二节 SANTONI(圣东尼)CAD 系统主要功能	136
一、花型图案设计	136
二、程序编制	148
第三节 SANTONI(圣东尼)CAD 设计实例	168
一、设计要求	168
二、花型设计	169
三、程序编制	171
四、使用NEW WinDOW工具	174
五、将此程序输入机器就可进行一色添纱平角裤编织	175



第一章 针织服装与 CAD/CAM

CAD(计算机辅助设计)和 CAM(计算机辅助生产)系统在服装行业的应用始于 20 世纪 70 年代初。最初主要是用于排料、显示衣片的排列和裁剪规律。CAD/CAM 系统发展到今天,服装 CAD 能实现服装的款式设计、结构设计、推档排料、工艺设计等一系列设计的计算机化;而 CAM 则用于生产过程,用于控制生产设备或生产系统,如制板、放码、排料、裁剪和编织。由于使用 CAD/CAM 系统可以加快新产品的开发速度,提高产品的质量,降低生产成本,使用户在设计、生产以及对市场的快速反应能力方面有很大的提高,所以 CAD/CAM 系统的应用推广很快,它是企业提高自身素质、增强创新能力和市场竞争力的有效工具。目前,国内外许多服装生产商、设计机构都引进了 CAD/CAM 系统。

近几年针织服装行业发展迅猛,产品种类繁多,在服装中的比例已经接近机织服装。因此 CAD/CAM 技术在针织服装工业也得到了广泛应用。

本章将就针织服装中的 CAD/CAM 系统作一简介。针织服装主要有裁剪类产品(常见的有 T 恤、运动装等)和全成型或半成型产品(常见的有毛衫、无缝内衣等)。目前针对这两大类针织服装都有相应的 CAD 设计系统。

第一节 针织服装计算机辅助设计系统(CAD)

一、全成型或半成型针织服装 CAD 设计

这类针织服装具有独特的成型方法,就是把纱线通过针织设备直接加工成服装或者衣片,主要的生产设备是针织横机和全成型针织圆机。这类针织服装的 CAD 设计系统主要有横机 CAD 设计系统和无缝针织圆机 CAD 设计系统。

(一) 通用型横机 CAD 设计系统

该类由软件公司开发的 CAD 系统可以辅助手动或半自动横机的产品设计,操作方便灵活、实用性强,不受横机设备种类的限制。一般主要包含两个领域:图艺设计和工艺设计。

1. 图艺设计

(1) 面料设计

① 纱线设计(见图 1-1-1):可以模拟单根毛纱中不同颜色纱线的比例配置,形成夹花纱。

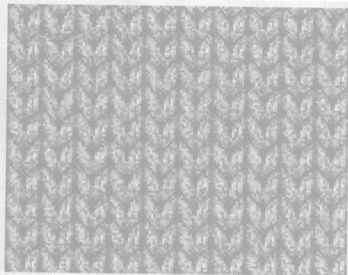
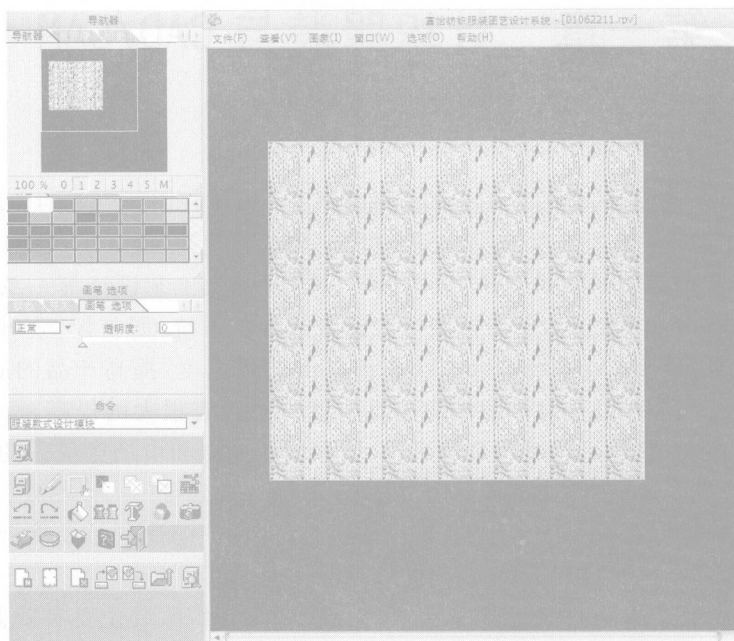


图 1-1-1 夹花纱

②组织结构设计(如图 1-1-2):将各种针织组织结构的模拟外观效果图在屏幕上表现,还能设置织物密度(纵密和横密)以及针织模拟参数设置(包括织物的亮度、色度、磨砂效果及混纱颗粒),最终用于生成织物成品的仿真效果图。



(彩)图 1-1-2 织物结构模拟

(2) 服装设计

①服装款式图设计(如图 1-1-3),可以利用软件提供的平面款式素材库中的服装各部件快速设计出服装款式图,也可以利用数字化笔、板、鼠标等作图工具独立设计。

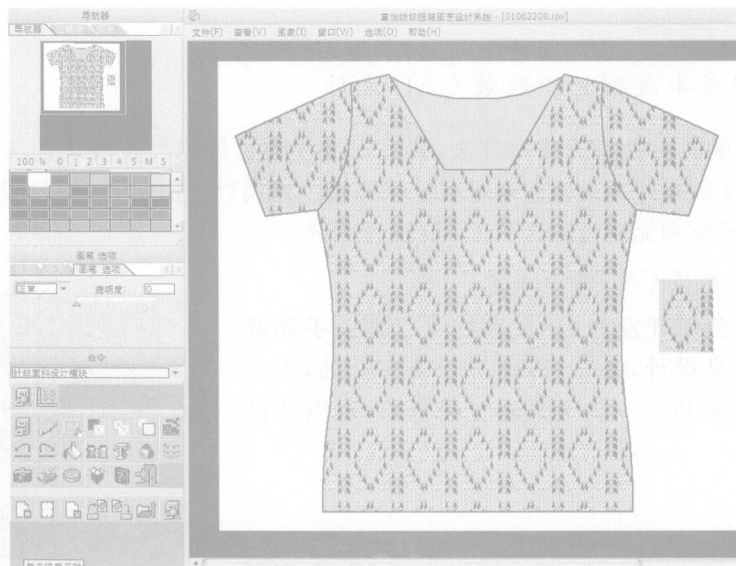


图 1-1-3 款式图

②服装效果图设计(见图 1-1-4)可利用各种作图工具和图形处理工具,在人体上进行服装创意设计。

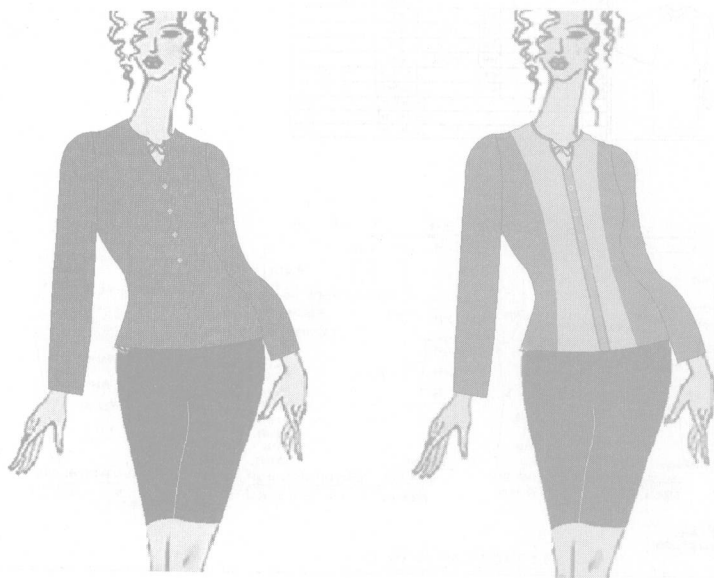
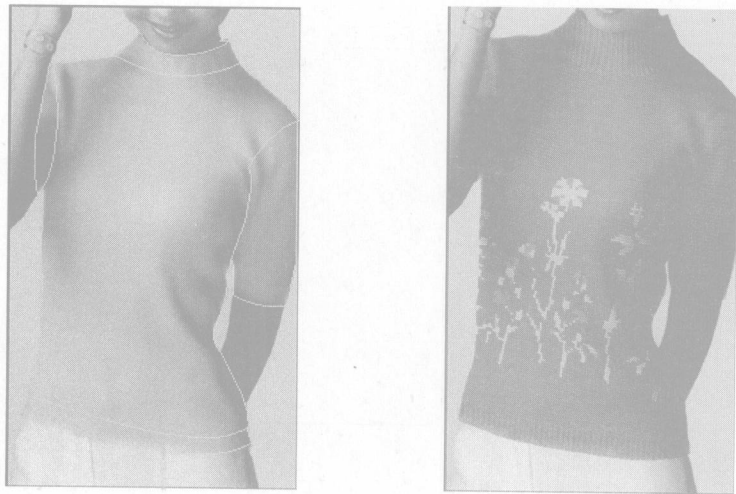


图 1-1-4 效果图

③三维立体贴图(见图 1-1-5)提供了一个将二维面料转换成三维服装的途径。可以表现同一款式、不同面料的服装外观效果;在照片上立体展示,节省大量生产试衣时间;并可在样品生产出来之前,采用立体贴图向客户展示设计作品。



(彩)图 1-1-5 立体贴图

2. 工艺设计

(1)制作上机工艺单:根据要求填入数据,工艺数据对话框包括项目明细、款式特征、部位设置、款式尺寸数据库及公式几大部分组成。按照工艺要求,使用者只需要简单的操作就可轻松完成工艺设计(见图 1-1-6)。



(3)推码设计:可在款式尺寸数据库输入档差,在生成工艺单后进行自动放码,如图1-1-8所示。



(3)推码设计:可在款式尺寸数据库输入档差,在生成工艺单后进行自动放码,如图1-1-8所示。

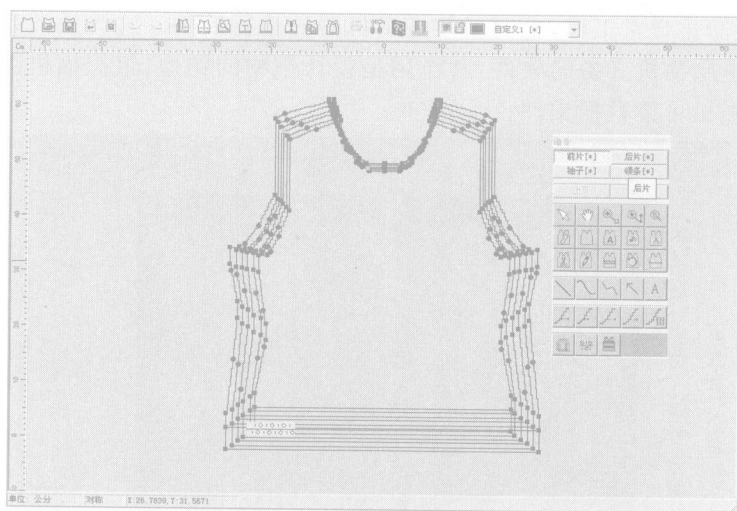


图 1-1-8 推码

(二) 电脑横机 CAD 设计系统

目前大量使用的针织毛衫花型 CAD 准备系统基本上是各电脑横机生产厂商为自己的横机推出的配套产品。这类软件为更清晰、有效和经济的花型设计和编织过程提供了创新的软件工具。常用的有 STOLL(斯托尔)电脑横机和 SHIMA SEIKI(岛精)电脑横机自带的 CAD 设计系统, STOLL 的 M1 系统见图 1-1-9、岛精的 SDS—ONE 系统见图 1-1-10, 它们分别只能在各自品牌的横机上使用, 功能强大。从花型软件到机器交流到快速地错误纠正, 软

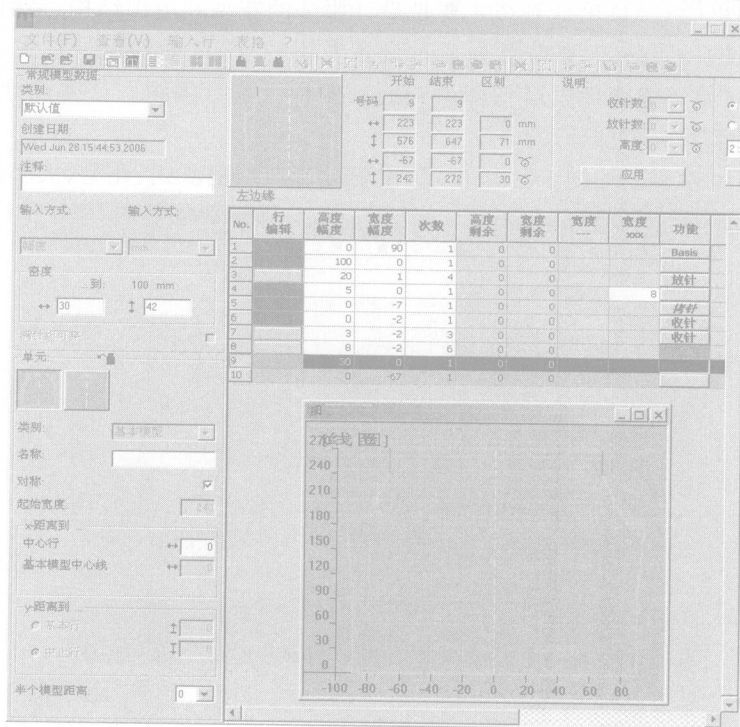


图 1-1-9 STOLL 系统界面

件工具不仅极大简化日常工作,也明显改进了机器的运行效果。这类设计系统一般称为花型准备系统,是电脑横机必备的软件,其作用是设计织物的花型、组织横机工作的各类控制信号、生成电脑横机可读数据文件。

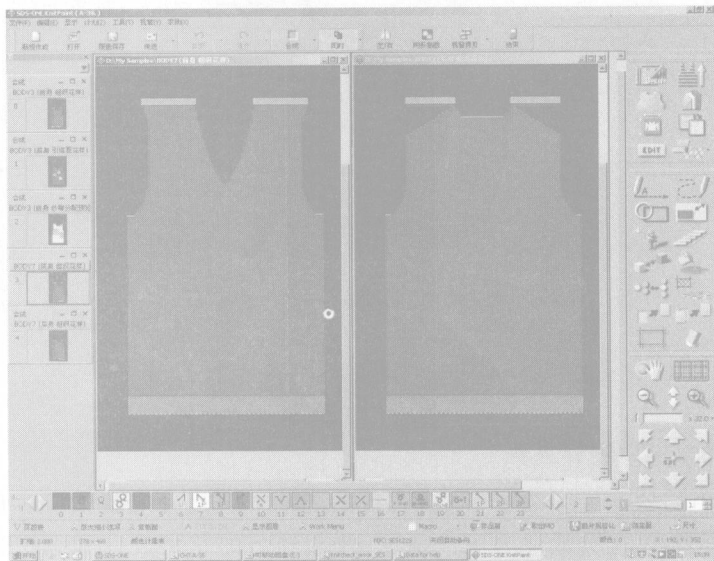
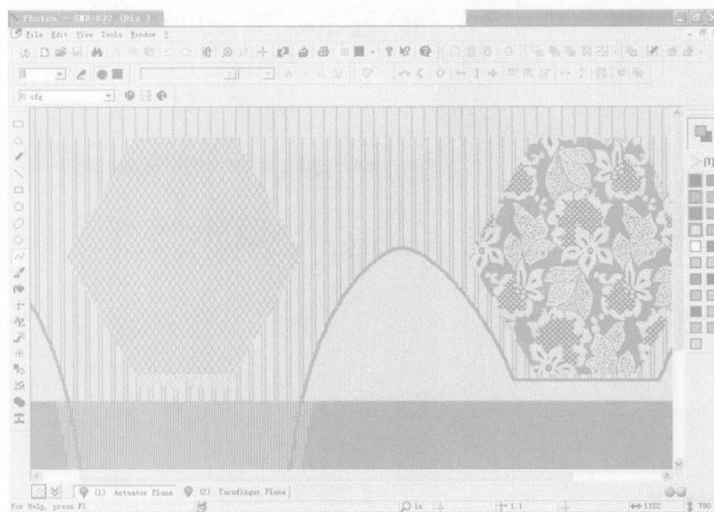


图 1-1-10 岛精系统界面

(三)无缝针织圆机的 CAD 设计系统

无缝针织圆机的 CAD 设计系统主要是设计服装的花型和组织结构,是由设备生产商提供的配套产品,具有针对性。系统首先通过设备专用的 CAD 软件设计款式、织物花型和组织结构,然后通过编码器翻译成设备可识别的操作指令进行编织。这类设计系统一般包含花型设计与程序编制两个部分。

1. 花型设计工作界面如图 1-1-11 所示,主要设计产品的款式、花型、大小及组织结构等。



(彩)图 1-1-11 花型设计