



纺织高等教育教材

横机羊毛衫 生产工艺与CAD

HengJiYangMaoShan
ShengChan GongYi Yu CAD

姚晓林 ◎ 编著 宋广礼 ◎ 主审



中国纺织出版社

纺织高等教育教材

横机羊毛衫生产工艺与 CAD

姚晓林 编著
宋广礼 主审



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书分横机羊毛衫生产工艺与 CAD 两部分。内容包括羊毛衫的编织工艺,工艺单的计算,毛衫所用纱线的种类及品质要求,横机的主要机构及编织工艺,羊毛衫成衣工艺、放码及用料计算以及后整理工艺;并针对高速发展和普及的羊毛衫 CAD 软件,阐述了羊毛衫下数工艺与计算机辅助花型设计的方法。

本书可作为纺织与服装院校相关专业的教材,也可作为相关企业的培训教材,同时可供羊毛衫企业设计人员、产品开发人员、产品检验人员和贸易人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

横机羊毛衫生产工艺与 CAD / 姚晓林编著. —北京:中国纺织出版社,2007.4

纺织高等教育教材

ISBN 978-7-5064-4293-0

I. 横… II. 姚… III. ①横机-羊毛衫-生产工艺-高等学校-教材②横机-羊毛衫-计算机辅助设计-高等学校-教材 IV. TS184.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 023018 号

策划编辑:孔会云 责任编辑:王军锋 责任校对:楼旭红
责任设计:李 然 责任印制:何 艳

中国纺织出版社出版发行

地址:北京东直门南大街 6 号 邮政编码:100027

邮购电话:010-64168110 传真:010-64168231

<http://www.c-textilep.com>

E-mail:faxing@c-textilep.com

中国纺织出版社印刷厂印刷 三河市永成装订厂装订

各地新华书店经销

2007 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:15

字数:226 千字 印数:1—4000 定价:32.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社市场营销部调换

前 言

随着计算机软件在服装领域的应用以及针织服装行业的发展,各类针织 CAD 软件应运而生,澎马(Primavision)CAD 软件是这些设计软件之一,特别是其针织模块和羊毛衫设计软件,是目前针织服装设计行业重要的专业软件。

本书从横机羊毛衫的编织工艺、工艺单的计算、CAD 花型与工艺等方面,阐述横机羊毛衫生产工艺的基本理论和基本方法,并采用澎马针织 CAD 软件,阐述了 CAD 花型设计与下数(羊毛衫生产工艺)计算的方法,以满足教学与生产的需要。

澎马针织 CAD 是力克公司中性能价格比优良的设计软件,1985 年至今,行销世界三十余国,在美国、英国和芬兰等国市场均居领导地位。该软件的优秀品质一再得到验证,配合客户的使用反馈,软件的数次升级使其总能适应不断翻新的设计与工艺手法。

澎马针织 CAD 在毛衫设计上的应用具有以下几个优势。

1. 高效率节省工时的样板库:储存了几百款精细的羊毛衫样板,输入针织密度、机号等资料即可生成生产工艺单。所有样板参数均可修改,适应实际生产需要。

2. 工艺和设计的结合:各个码数的样板衣片都可以输出到针织接口下,做进一步的花型设计。

3. 设计便捷:提供了针目效果的直接转换,备有移圈、集圈和提花等大量针法库,设计师可将针法调用搭配,配合颜色,直接在屏幕上看到实际针织效果;在针织模拟效果下可以直接打印工艺格子图;可以按 1:1 设计完整的羊毛衫衣片,并以实际针织密度打印出标准尺寸的款式纸样,节省时间和成本。

书中列举了大量羊毛衫生产实例,且实例大多来自香港和广东地区,故书中采用的广东企业用语较多,为方便读者阅读,在书后以附录的形式列出了羊毛衫生产中一些常用的广东企业用语与书面语对照表。

在本书的编写中,参考了很多专家、教授出版的著作和发表的论文,在些一并表示感谢。

由于编者水平有限,书中错漏之处难免,欢迎广大读者批评指正。

编 者
2007 年 3 月

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
工	【现代纺织工程】		
	纺织品标准应用	吴卫刚等	150.00
	丝绸实用小百科	钱小萍	90.00
	毛纺织品手册	陈琦等	100.00
	棉印染、色织纺织品手册	肖佩华	90.00
	麻纺织品手册	李桂珍等	100.00
	纺织空调除尘技术手册	黄翔	150.00
	纺织品技术规则与国际贸易	编委会	128.00
	棉纺手册(第三版)	上海纺织控股(集团)公司《棉纺手册》 (第三版)编委会编	230.00
	棉织手册(第三版)	江南大学 无锡纺织工程学会《棉织手册》 (第三版)编委会编	248.00
	无梭织机使用手册	中国纺织机械器材工业协会编	120.00
	【其他】		
	仙童英汉双解纺织词典(第七版)	[美]托托拉	98.00
	英汉纺织工业词汇(合订本)	本书编写组	50.00
	英汉纺织服装缩略语词汇	袁雨庭	80.00
	日汉纺织工业词汇	本书编写组	60.00
具	汉英纺织词汇	曹瑞	80.00
	现代纺织词典	安瑞凤	35.00
	织物词典	本书编写组	65.00
	纺织品大全(第二版)	上海纺织工业局	80.00
	纺织原料手册(棉分册)	本书编写组	50.00
	生态纺织品标准	中国纺织工业协会产业部组织编写	60.00
	棉织手册(第二版)(上、下)	本书编写组	30.00/35.00
	毛纺织染整手册(第二版)(上、下)	上海毛麻公司	85.00/75.00
	毛纺织染整工艺简明手册	本书编写组	25.00
	制丝手册(第二版)(合订本)	本书编写组	70.00
	丝织手册(第二版)(上、下)	王进岑	148.00
	丝绸染整手册(第二版)	陆锦昌等	80.00
	针织工业词典	孙锋	68.00
	针织工程手册(经编分册)	本书编委会	45.00
	针织工程手册(纬编分册)	本书编委会	45.00
书	针织工程手册(人造毛皮分册)	本书编委会	45.00
	针织工程手册(染整分册)	本书编委会	30.00
	羊毛衫生产简明手册	孟家光	35.00
	威灵顿产业用纺织品手册	[美]S.阿达纳	100.00

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
高 校 教 材	【普通高等教育“十五”国家级规划教材】		
	纺织材料学	于伟东	48.00
	纺织品设计学	李栋高	46.00
	机织学	朱苏康等	38.00
	纺纱学	杨锁廷	32.00
	针织学	龙海如	32.00
	【纺织高等教育“十五”部委级规划教材】		
	衣用纺织品学	蒋惠钧	35.00
	纤维材料学	李栋高	48.00
	纺织材料实验技术	余序芬	48.00
	纺织品色彩设计	荆妙蕾	35.00
	纺织概论	蒋耀兴	45.00
	家用纺织品造型与结构设计	沈婷婷	31.00
	纺织品 CAD 原理与应用	顾平	40.00
	纺织系统与设备	郁崇文	58.00
校 教 材	纺织工艺设计与质量控制	郁崇文	42.00
	纤维材料近代测试技术	潘志娟	48.00
	针织服装设计与生产工艺	李津	38.00
	丝纺织工艺学	俞加林	56.00
	羊毛衫设计与生产工艺	孟家光	45.00
	【纺织高等教育教材】		
	棉花检验与加工	徐红	38.00
	纺织服装营销学	王金泉	36.00
	非织造布技术概论	马建伟等	30.00
	织物结构与设计(第三版)	蔡陆霞	34.00
	纺织产品开发学(第二版)	滑钧凯	38.00
	现代测试信号处理理论与实践	段红	30.00
	纺织英语(第二版)	黄故	36.00
	成形针织产品设计与生产	宋广礼	30.00
	【纺织工程专业双语教材】		
材	纺织品设计手册	[英]杰奎·威尔逊	35.00
	机织物组织与设计	聂建斌	34.00
	【天津市高校“十五”规划教材】		
	现代纺纱技术	杨锁廷	35.00
	现代织造技术	郭兴峰	26.00
	【纺织机械系列教材】		
	纺纱机械	周炳荣	30.00
	织造机械	夏金国等	30.00

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
高 校 教 材	【其他】		
	纺织材料学	姚穆等	28.00
	纺织材料实验教程	赵书经	22.00
	简明纺织材料学	李亚滨等	18.00
	纺织品检验学	蒋耀兴	25.00
	纺织企业现代管理	林子务	20.00
	纺织商品学	刘建华	25.00
	纺织工艺学概论(上、下)	于新安等	18.00/17.00
	棉纺工艺原理	陆再生	32.00
	棉纺设备	陆再生	28.00
	棉织原理	黄故	30.00
	棉织设备	黄故	28.00
	现代棉纺技术基础	刘国涛	28.00
	棉纺织工厂设计	钱鸿彬	35.00
	非织造布学	郭秉臣	58.00
	针织物组织与产品设计	杨尧栋等	38.00
	针织工艺与设备	许吕崧等	30.00
	针织工艺概论	赵展谊	15.00
	针织物染整	孔繁超	20.00
	针织英语	汪黎明	23.00
材	羊毛衫加工原理与实践(上、下)	邓秀琴	30.00/20.00
	针织厂设计	杨尧栋	24.00
	针织服装设计基础	桂继烈	25.00
	模糊控制技术	刘曙光等	22.00
	电气传动控制系统	陈振翼	25.00
职 业 教 育 教 材	实用机构学	沈世德	26.00
	【全国纺织高职高专规划教材】		
	纺织品检验	田恬	36.00
	纺织材料	张一心	48.00
	纺织品设计	谢光银	46.00
	纺纱技术	孙卫国	36.00
	织物结构与设计	沈兰萍	36.00
	机织技术	刘森等	48.00
	【全国纺织高职高专教材】		
	纺纱原理	任家智	28.00
	织造原理	朱保林	28.00

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
	纺织材料学(第二版)(大专)	姜怀等	24.00
	纺材实验	姜怀	15.00
	实用纺织商品学(大专)	朱进忠	20.00
	纺织厂空调工程(第二版)(大专)	陈民权等	37.00
	【纺织职业技术教育教材】		
职	保全钳工(第三版)	杨建成	32.00
	纺织机械制图(第四版)	刘培文	40.00
	纺织机械制图习题集(第二版)	刘培文	35.00
	棉纺工程(第三版)	史志陶	45.00
	纺织染概论	刘森	26.00
业	纺织工艺与设备(上册)	任家智	40.00
	纺织工艺与设备(下册)	毛新华	48.00
	纺织染专业英语(第二版)	罗巨涛	22.00
	针织概论(第二版)	贺庆玉	20.00
	针织工艺学(经编分册)	沈雷等	22.00
教	针织工艺学(纬编分册)	贺庆玉	28.00
	针织服装设计	薛福平	24.00
	羊毛衫生产工艺	丁钟复	25.00
	亚麻纺纱、织造与产品开发	严伟	36.00
	纺织机械基础概论	周琪胜	36.00
育	机织概论(第三版)	吕百熙	25.00
	企业管理基础	王毅	30.00
	机织学(第二版)(下册)	毛新华	36.00
	纺织机械基础知识(第三版)	刘超颖	32.00
	【其他】		
教	纺织材料	徐亚美	25.00
	纺织材料学实验	朱进忠	20.00
	棉纺概论(第二版)	唐俊武	16.00
	棉纺工艺学(第二版)(上、下)	顾菊英	25.00/25.00
	机织学(第二版)(上)	戴继光	38.00
材	机织物结构与设计	郑秀芝	20.00
	毛纺工艺学(上、中、下)	江兰玉	24.00/15.00/24.00
	丝织工艺学(上、下)	成都纺校	15.00/16.00
	非织造工艺学	言宏远	20.00
	绢麻纺概论	吴洁	16.00
	新编制丝工艺学	王小英	38.00

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
职 业 教 育 教 材	新编丝织工艺学	杨懿乐	42.00
	机械基础教程	火恩铭	27.00
	自动检测与转换技术	邓海龙	15.00
	纺织厂空调与除尘	严立三	28.00
	【标准宣贯教材】		
	《纺织机械噪声测试规范》系列国家 标准宣贯教材	孙凉远	28.00
	【纺织生产技术人员读本】		
	针织大圆机的使用与维护	李志民	20.00
	【纺织技工培训教材】		
	棉纺织行业织布工(无梭织机)操作指导	中国棉纺织行业协会	15.00
生 产 技 术 书	【现代纺织企业管理丛书】		
	纺织企业现场管理	陆君伟	22.00
	纺织服装企业绿色竞争力	吴晓玲	28.00
	【牛仔布工业丛书】		
	牛仔布生产与质量控制	香港理工大学等	34.00
	牛仔服装的设计加工与后整理	香港理工大学等	40.00
	中国大陆与香港牛仔布工业	香港理工大学等	25.00
	WTO 与全球牛仔布产品贸易	香港理工大学等	35.00
	服装起拱与力学工程设计	香港理工大学等	30.00
	服装舒适性与产品开发	香港理工大学等	30.00
	【纺织检测知识丛书】		
	电容式条干仪在纱线质量控制中的应用	李友仁	48.00
	服用纺织品质量分析与检验	万融	38.00
	【纺织产品开发丛书】		
	新型服用纺织纤维及其产品开发	王建坤	32.00
	健康纺织品开发与应用	王进美	30.00
	产业用纺织品	杨彩云	15.00
	针织大圆机新产品开发	李志民等	28.00
	【纺织新技术书库】		
	紧密纺技术	李济群	26.00
	纺粘法非织造布	郭合信	32.00
	拉舍尔毛毯的质量与检验	何志贵等	26.00
	特种功能纺织品的开发	王树根等	26.00

书目: 纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
生	化纤仿毛技术原理与生产实践	张建春等	50.00
	防水透气织物舒适性	戴晋明等	35.00
	纹织 CAD 应用手册	陈纯等	38.00
	织物组织 CAD 应用手册	夏尚淳	35.00
	纺织空压技术	李宗耀	42.00
	喷气织机使用疑难问题	张俊康	16.00
	喷水织造实用技术	裘愉发等	38.00
	剑杆织机实用技术	王鸿博等	34.00
	棉纺质量控制	徐少范	25.00
	纺织新材料及其识别	邢声远等	27.00
产	纺织纤维鉴别手册(第二版)	李青山	25.00
	花式纱线开发与应用	周惠煜等	36.00
	织物样品分析与设计	盛明善	26.00
	提花织物的设计与工艺	翁越飞	30.00
	汽车用纺织品	[英]冯庆祥 迈克·哈德卡斯特	38.00
	纺织科技前沿	葛明桥等	48.00
	功能纤维与智能材料	高洁等	28.00
	纺织浆料学	周永元	38.00
	生态纺织工程	张世源	35.00
	针织新产品设计	万振江	15.00
技	现代经编工艺与设备	蒋高明	58.00
	现代经编产品设计与工艺	蒋高明	52.00
	纺织纤维鉴别方法	邢声远	32.00
	亚麻生物化学加工与染整	史加强	25.00
	织造质量控制	郭嫣	25.00
	GA308 型浆纱机原理及使用	汤其伟	18.00
	转杯纺系统生产技术	汤龙世	35.00
	喷气织机引纬原理与工艺	张平国	30.00
	现代精梳生产工艺与技术	周金冠	22.00
	喷水织造实用技术 300 问	裘愉发等	35.00
书	转杯纺实用技术	马克永	26.00
	新型浆纱设备与工艺	萧汉滨	42.00
	现代准备与织造工艺	郭兴峰	32.00
	【新型纺织设备原理与使用丛书】		
	剑杆织机原理与使用(第二版)	陈元甫等	30.00
	喷气织机原理与使用(第二版)	严鹤群等	38.00

书目:纺织类

	书 名	作 者	定价(元)
生	【家用纺织品设计丛书】		
	现代家用纺织品的设计与开发	龚建培	50.00
	家用纺织品检测手册	吴坚 李淳	40.00
生	【FA 系列棉纺设备值车操作指导】		
	清梳联操作	无锡纺机实验中心	8.00
	精梳、并条、粗纱操作	无锡纺机实验中心	8.00
	细纱、并纱、倍捻操作	无锡纺机实验中心	8.00
技 术 书	【其他】		
	电容式条干仪波谱分析实用手册	肖国兰	65.00
	新型织造设备与工艺	毛新华	18.00
	新型纺织产品设计与生产	沈兰萍	25.00
	电子提花技术与产品开发	李志祥	32.00
	电子提花商标机和织带机	李志祥	35.00
	织物检验与整理	张振等	15.00
	纱疵分析与防治	胡树衡等	14.00
	织疵分析(第二版)	过念薪等	20.00
	非织造布的性能与测试	郭秉臣	18.00
	毛精纺厂各工序设备值车工作法	刘纪营等	26.00
	现代纺织复合材料	黄故	18.00
	家用纺织品	陈荣生	20.00
	精梳毛纺织引进设备值车工作法	李景云	15.00
	羊毛贸易与检验检疫	周传铭等	40.00
	针织缝纫工艺(第二版)	李世波等	20.00
	横机羊毛衫生产工艺设计	杨荣贤	28.00
	经编弹力织物设计生产与设备	许期颐等	15.00
	新型针织	杨荣贤等	15.00
	关键纺纱器材	荆越	24.00
	最新纺织厂空调技术知识问答	陈民权等	15.00
	实用经编论文选	王道兴	28.00

注 若本书目中的价格与成书价格不同,则以成书价格为准。中国纺织出版社市场营销部门市、函购电话:(010)64168110 或登录我们的网站查询最新书目。

中国纺织出版社网址:www. c-textilep. com

中国国际贸易促进委员会纺织行业分会

中国国际贸易促进委员会纺织行业分会成立于1988年,成立十多年来,致力于促进中国和世界各国(地区)纺织服装业的贸易往来和经济技术合作,立足为纺织行业服务,为企业服务,以我们高质量的工作促进纺织行业的不断发展。

► 简况

■ 每年举办(或参与)约20个国际展览会
涵盖纺织服装完整产业链,在中国北京、上海和美国、欧洲、俄罗斯、东南亚、日本等地举办
■ 广泛的国际联络网
与全球近百家纺织服装界的协会和贸易商会保持联络
■ 业内外会员单位2000多家
涵盖纺织服装全行业,以外向型企业为主
■ 纺织贸促网 www.ccpittex.com
中英文,内容专业、全面,与几十家业内外网络链接
■ 《纺织贸促》月刊
已创刊十六年,内容以经贸信息、协助企业开拓市场为主线
■ 中国纺织法律服务网 www.cntextilelaw.com
专业、高质量的服务

► 业务项目概览

► 中国国际纺织机械展览会(每两年一届、逢双数年在北京举办)
► 中国国际纺织面料及辅料博览会(每年分春夏、秋冬两届、分别在北京、上海举办)
► 中国国际家用纺织品及辅料博览会(每年举办一届)
► 中国国际服装服饰博览会(每年举办一届)
► 中国国际产业用纺织品及非织造布展览会(每两年一届,逢双数年举办)
► 中国国际纺织纱线展览会(每年举办一届)
► 中国纺织品服装贸易展览会(美国纽约)(每年6月份在美国纽约举办)
► 中国纺织品服装贸易展览会(德国)(每年在德国举办)
► 组织中国服装企业到美国、日本、欧洲及亚洲其他地区参加各种展览会
► 组织纺织服装行业的各种国际会议、研讨会
► 纺织服装业国际贸易和投资环境研究、信息咨询服务
► 纺织服装业法律服务

更多相关信息请点击纺织贸促网 www.ccpittex.com

目 录

第一章 概述	1
一、成形编织技术概述	1
二、毛纱的种类及品质检验	2
三、针织物的线圈结构和主要物理机械指标	4
第二章 普通横机编织技术	7
第一节 横机的基本结构	7
一、主体机构	7
二、成圈机构	7
三、喂纱机构	9
四、牵拉机构	10
五、花型变换机构、针床移位机构	10
第二节 横机产品的编织	10
一、横机产品的形成过程	10
二、普通横机产品及其编织工艺	12
第三节 横机成形编织	18
一、成形衣片的编织	18
二、衣片宽度的成形方法	20
三、横机织物常见疵病的产生原因及消除方法	22
第三章 横机羊毛衫成衣工艺	31
第一节 羊毛衫成衣工艺流程	31
一、缝盘	31
二、裁剪	31
三、缝纫	32
四、手缝	32
五、半成品检验	33
六、热定形	33
七、烫衣	33

八、整理、分等、包装	34
第二节 缝合机械和缝迹	34
一、缝盘机缝合	34
二、缝纫机缝合	36
第三节 手缝工艺	36
第四章 产品工艺设计举例	41
第一节 装袖类产品工艺设计	41
一、直夹对膊羊毛衫的工艺计算	41
二、入夹对膊羊毛衫的工艺计算	48
三、弯夹对膊羊毛衫的工艺计算	51
四、弯夹西装膊羊毛衫的工艺计算	55
第二节 插肩袖类产品工艺设计	58
一、尖膊羊毛衫的工艺计算	58
二、马鞍膊羊毛衫的工艺计算	62
第五章 横机羊毛衫放码和用料计算	67
第一节 横机羊毛衫放码	67
一、放码尺寸设定	67
二、放码计算方法	67
第二节 横机羊毛衫用料计算	83
第六章 羊毛衫后整理	85
第一节 染色	85
一、羊毛染色	85
二、纤维素纤维的染色	86
第二节 去渍	88
一、去渍设备	88
二、去渍剂	88
三、去渍步骤	88
第三节 洗水	88
一、普通洗水用料	88
二、用料的使用	88
三、洗水工艺	89

第四节 花纹装饰	91
一、丝网印花	91
二、绣花	93
第七章 澎马(Primavision) 针织 CAD 操作软件系统	96
第一节 澎马操作软件系统界面介绍	96
一、澎马系统界面介绍	97
二、浏览助理	100
三、色彩助理	101
四、笔形助理	101
五、指令说明	102
六、菜单操作	102
第二节 澎马操作软件系统工具说明	103
一、窗口使用	103
二、文件管理使用	105
三、绘图	107
四、色彩	108
五、图案复制和移动、图案变形、图案循环	113
六、色彩及图案填充	117
七、特别效果	119
八、文本	121
九、层次设定	121
十、制表管理员	124
十一、立体贴图	125
第三节 针织专家系统使用	127
一、针织显示模式	127
二、下数纸	130
第四节 针织小提花和排纱间设计	140
一、色纱间	140
二、小提花花型	143
三、大提花花型	144
四、成衣整体设计	157
第五节 款式图绘制	164
第六节 生产表单制作	168

第七节 针织印花效果制作	172
一、扫描面料图案填充	172
二、设计图案填充	174
三、布纹肌理效果	175
四、文字印花	176
五、循环模式	177
六、透明指令	177
七、特殊效果	181
第八章 横机羊毛衫下数纸设计	184
第一节 下数纸库的使用和下数纸修改	184
一、下数纸库的使用	184
二、尺寸修改	185
三、表达式修改	186
四、各类产品的尺寸与表达式修改	190
第二节 横机羊毛衫自建下数纸	195
一、方框文件的获得	195
二、各类产品的尺寸与表达式建立	195
第九章 横机羊毛衫花型设计	211
第一节 针织专家模式下的羊毛衫花型设计	211
第二节 位图模式下的羊毛衫花型设计	216
一、花型显示模式转换	216
二、款式图与花型配合	217
附录 羊毛衫生产中一些常用的企业用语和书面语对照表	222
参考文献	224

第一章 概 述

一、成形编织技术概述

成形编织是针织生产独有的特点,目前圆机成形编织的应用仍有一定局限。成形编织的主要设备是横机,主要产品是毛衫,通过改变线圈数和组织结构来改变织物形状(板型)。成形编织包括全成形编织和半成形编织。全成形编织是在机器上一次性编织出具有一定形状的平面或三维的成形衣片,利用新型电脑横机甚至可以在机器上一次性编织出一件完整的衣服,下机后无需缝合或只需少量缝合就可以穿用;半成形编织是利用织物结构变化编织成半成形的计件衣坯。成形产品的结构如图 1-1 所示。

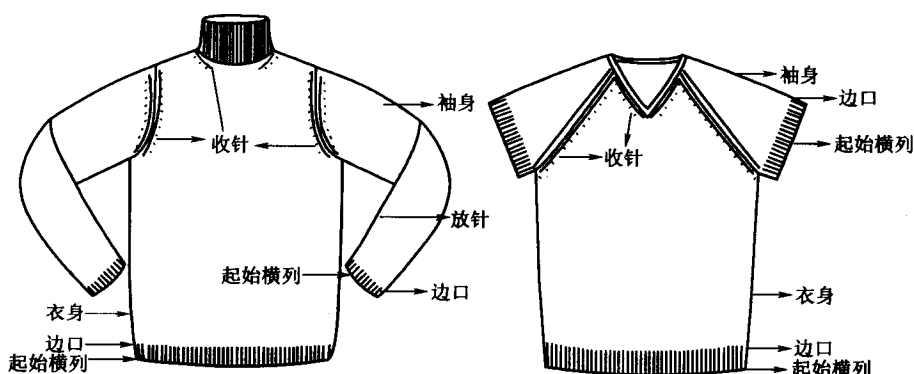


图 1-1 成形产品结构

羊毛衫的编织方式可分为两大类。一类是手工编织,包括棒针编织和钩针编织;另一类是机械编织,一般采用横机编织。机械编织的效率远远超过手工编织。大多数羊毛衫都采用横机编织,随科学技术的进一步发展,羊毛衫生产发展迅速,从手动横机、半自动横机到全自动横机等,各种横机都被广泛使用。

针针是横机的主要成圈机件,常用的有钩针和舌针,普通横机主要采用舌针。1589 年第一台钩针平型针织机问世,手动编织袜片。威廉·柯登(william cotton)在 19 世纪中期发明了机械自动移圈收、放针的全成形柯登机,但由于机器价格昂贵、结构复杂,世界上仅英国与德国等极少数公司生产,很难普及。舌针出现后,很快便应用于多种针织机,舌针可以自动打开、关闭针口,使针织机的成圈机件与动作配合简化,因此得到广泛使用。

计件圆机的针筒直径与服装规格一致或配套,能编织计件衣片,目前该类机器已发展到借助程序控制提花选针,可以编织多花色品种的套衫、衣片等计件产品,电脑提花计件毛衫圆机的