

电子提花商标机和织带机

*Electronic Jacquards For Labels
and Fashion Ribbons*

李志祥 / 主编

赵 匀 / 主审



中国纺织出版社

■ 责任编辑:魏大韬

■ 特约编辑:张世清



*Electronic Jacquards For Labels
and Fashion Ribbons*

ISBN 7-5064-2405-3



9 787506 424059 >

定价: 35.00元

Dian Zi

电子提花商标机和织带机

李志祥 主编

赵 匀 主审



中国纺织出版社

内 容 提 要

本书是关于电子提花商标机和电子提花织带机的一本技术专著。作者对电子提花商标机和电子提花织带机的运动原理、主要机构、安装调试以及电路系统原理等,特别是对电子提花机原理做了比较详细的分析和论述。

该书具有较高的实用价值和阅读价值,是商标、织带生产企业、纺织工程技术人员的必备用书,也可作为大、中专院校教师和学生专业参考书。

图书在版编目(CIP)数据

电子提花商标机和织带机/李志祥主编;赵匀主审. —北京:中国纺织出版社,2003.3

ISBN 7-5064-2405-3/TS·1623

I. 电… II. ①李… ②赵… III. ①商标-电子提花针织机 ②织带机;电子提花针织机 IV. TS183.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 067989 号

责任编辑:魏大韬 特约编辑:张世清 责任校对:俞坚沁
责任设计:何建 责任印制:刘强

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

电话:010-64160816 传真:010-64168226

http://www.c-textilep.com

E-mail: faxing@c-textilep.com

三河市新科印刷厂印刷 各地新华书店经销

2003年3月第一版第一次印刷

开本:787×1092 1/16 印张:15

字数:307千字 印数:1—5500 定价:35.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

序

随着世界科技革命的迅猛发展,电子技术在纺织机械上的应用越来越广泛,其机电一体化程度已进入崭新的阶段,对纺织工业的产业升级发挥着重要的作用。商标、织带是纺织产品中的一个门类,应用面广,无梭提花商标机、织带机采用了电子提花,提高了转速、运转平稳性,由于各项检测和操作都是电脑控制,故产品质量得到可靠的保证。尤其它翻改品种快捷方便,纹样经纺织 CAD 编辑后,即能织出所需的纹样织物,适应小批量、多品种、快交货的现代纺织品市场。本书的出版是继《高速提花机与电子提花技术》、《电子提花技术与产品开发》后又一本专著,也是上述两本书的姐妹篇。为我国电子提花商标机、织带机理论与产品开发领域填补了空白。

李志祥教授长期从事丝织技术、纺织机械的教学和科研工作,在工作中能认真落实“产、学、研”相结合的方针。他在电子高速多臂机、电子提花机基础理论研究和科研开发方面做出了重要贡献,曾获得国家“八五”科技攻关先进个人称号的奖励。新开发的高速电子提花织带机被列为浙江省重点科技攻关项目并已通过鉴定,目前正进行扩大推广。

作者在本书中着重介绍了电子提花商标机和无梭织带机的基本原理、运动学与动力学分析、电路控制原理以及各种商标、带子的产品开发和 CAD 设计。书中还介绍了设备安装与调整、测试方法和有关数据等资料,内容丰富详尽,文笔流畅,有较高的实用价值。本书不失为纺织业科技人员、教学工作者具有参考价值的好书。

原纺织工业部丝绸管理局局长

教授级高级工程师

吴裕贤

2001 年 12 月

前 言

我国正面临入世后的发展阶段,纺织工业出现了前所未有的发展机遇。能否得到发展的关键要靠企业的自身努力,促使技术水平和水平的提高,争取出口创汇。本书作为电子提花商标机和电子提花织带机必备的技术资料奉献给有关企业和读者,本书也是对浙江工程学院和杭州奇汇电子提花机有限公司承担的浙江省重点科研项目高速电子提花织带机的总结,希望能对企业的发展和水平的提高有所帮助。

本书较详细地论述和分析了电子提花商标机和电子提花织带机的有关专业技术问题。值得一提的是第三、第六两章围绕奇汇公司专利产品QH型电子提花机展开。全书论述了商标机和织带机的结构原理、运动学和动力学分析、花型设计和程序控制、测试与调整、电子系统控制等有关专业技术知识,当读者碰到技术和生产难题时,如能想起这本作为技术顾问的书,让它帮助你解决和探索问题,这是我们写作的初衷。

全书共九章,由李志祥任主编,竺志超任副主编。第一、第二、第三、第四、第五和第八章主要由李志祥编写,参加第三、第八章编写的还有王伯奇、鄢和平、泮俊;第六章由任佳伟、方圆编写;第七章由张瑞林编写;第五章第一节、第九章由袁嫣红编写,书中的有关实验由王文中和郑智毓主持、段红参与共同完成。全书由李志祥统稿。

本书在编写过程中请原纺织工业部丝绸管理局局长、教授级高级工程师吴裕贤作序,请浙江工程学院院长、博士生导师赵勾教授主审,参加审稿的还有周砚江副教授,夏炳炎高工,王伯奇、陈曹吉、钱葆华工程师等。在编写过程中得到杭州奇汇电子提花机有限公司、杭州侨兴纺织机械有限公司的支持。书中第二章第二节引用了江志安、陈元甫发表的论文,第四章第二节天齐纺织机械有限公司提供了

初稿,胡钦彤为第九章的编写提供了资料。同时对本课题组的陈卫刚、孙盛旺、徐英莲、杨土法、吴伟听等研究生论文也有部分引用,在这里对封面策划的周频一并表示衷心感谢。

本书所涉及的有关专业的分析,一定有不少的缺点和错误,敬请读者批评指正。

李志祥

2001 年 12 月

书目: 纺织类·综合

	书 名	作 者	定价(元)
	【现代纺织工程】		
	聚酯纤维科学与工程	郭大生等	100.00
	化学助剂分析与应用手册(上、中、下)	黄茂福	550.00
	丝绸实用小百科	钱小萍	90.00
	毛纺织品手册	陈琦等	100.00
	服装标准应用	吴卫刚	90.00
	【其他】		
	英汉纺织工业词汇(合订本)	本书编写组	50.00
	日汉纺织工业词汇	本书编写组	60.00
	德汉纺织工业词汇	本书编写组	8.50
工	俄汉纺织工业词汇	本书编写组	9.90
	商检英汉 3000 词	本书编写组	20.00
具	汉英纺织词汇	曹瑞	80.00
	跨世纪的中国纺织工业		
书	——纺织行业名录大全	本书编写组	350.00
	中国纺织工业发展报告(2000/2001)	中国纺织工业协会	150.00
	中国纺织工业发展报告(2001/2002)	中国纺织工业协会	200.00
	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(合订本)	上海纺织工业局	60.00
	纺织物资大全(上)	本书编写组	85.00
	纺织物资大全(下)	本书编写组	80.00
	纺织企业管理手册(第二版)	本书编写组	36.00
	纺织工业实用手册	吴雪刚等	35.00
	纺织原料手册(棉分册)	本书编写组	50.00
	中国纺织机械选用指南	孔庆福	52.00
	【纺织业工商管理系列丛书】		
	纺织企业入世规则与对策	顾强	22.00
	中国纺织经济	谭劲松	18.00
	纺织企业与 ISO 9000 质量认证	吴卫刚	25.00
	【其他】		
理	中国近代纺织史(上)	本书编委会	100.00
论	中国近代纺织史(下)	本书编委会	140.00
著	中国丝绸史(通论)	朱新予	25.00
作	中国丝绸史(专论)	朱新予	50.00
	民国丝绸史	王庄穆	50.00
	中国纺织文化概论	孟宪文等	23.00
	第六届陈维模优秀论文奖论文汇编	中国纺织工程学会	40.00
	纤维应用物理学	高绪珊等	40.00
	中国环境问题院士谈	沈国防	35.00
	WTO 与中国纺织业	施禹之	18.00

书目: 纺织类·综合

	书 名	作 者	定价(元)
高 校 教 材	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
	纺织材料学(第二版)(大专)	姜怀等	24.00
	纺材实验(大专)	沈建明等	15.00
	纺织企业现代管理	林子务	20.00
	纺织商品学	刘建华	25.00
	实用纺织商品学(大专)	朱进忠	20.00
	纺织英语	黄放	25.00
中 专 教 材	纺织材料	徐亚美	25.00
	纺织材料学实验	朱进忠	20.00
	纺织企业管理基础(第二版)	李长遂	20.00
	纺织染专业英语(第二版)	罗巨涛	22.00

纺织类·纺 织

	书 名	作 者	定价(元)
工 具 书	纺织纤维鉴别手册	李青山	15.00
	棉纺手册(第二版)(合订本)	本书编写组	80.00
	棉织手册(第二版)(上)	本书编写组	30.00
	棉织手册(第二版)(下)	本书编写组	35.00
	毛纺织染整手册(第二版)(上)	上海毛麻公司	85.00
	毛纺织染整手册(第二版)(下)	上海毛麻公司	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)	王进岑等	148.00
	丝绸染整手册(第二版)	陆锦昌等	80.00
	威灵顿产业用纺织品手册	[美]S·阿达纳	100.00

【全国纺织高职高专教材】

高 校 教 材	纺纱原理	任家智	28.00
	织造原理	朱保林	28.00
	新编制丝工艺学	王小英等	38.00
	新编丝织工艺学	杨懿乐等	42.00
	非织造工艺学	言宏远	20.00
	【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
	【其他】		
	纺织工艺学概论(上)	于新安等	18.00

书目:纺织类·纺织

	书 名	作 者	定价(元)
高 校 教 材	纺织工艺学概论(下)	于新安等	17.00
	棉纺工艺原理	陆再生	32.00
	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
	织造学(上)	朱苏康等	25.00
	织造学(下)	朱苏康等	25.00
	现代织造工艺与设备	高卫东等	25.00
	织物结构与设计(第二版)	蔡陞霞	18.00
	棉纺织工厂设计	钱鸿彬	35.00
中 专 教 材	棉纺概论(第二版)	唐俊武	16.00
	机织概论(第二版)	吕百熙	18.00
	棉纺工艺学(第二版)(上)	顾菊英	25.00
	棉纺工艺学(第二版)(下)	顾菊英	25.00
	机织学(第二版)(上)	戴继光	30.00
	机织学(下)	包玫	28.00
	机织物结构与设计	郑秀芝	20.00
	毛纺工艺学(上)	江兰玉	24.00
	毛纺工艺学(中)	江兰玉	15.00
	毛纺工艺学(下)	江兰玉	24.00
	丝织工艺学(上)	成都纺校	15.00
	丝织工艺学(下)	成都纺校	16.00
	【纺织产品开发丛书】		
	纺织产品开发学	滑钧凯	23.00
生 产 技 术 书	新型面料开发	吴震世	20.00
	产业用纺织品	杨彩云	15.00
	【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
	【纺织新技术书库】		
	纺织 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
	迷彩伪装技术	张建春	120.00
	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

书目: 纺织类·纺织

	书 名	作 者	定价(元)
生 产 技 术 书	【其他】		
	电容式条干仪波谱分析实用手册	肖国兰	65.00
	新型纺纱产品开发	狄剑锋	20.00
	新型织造设备与工艺	毛新华	18.00
	祖克浆纱机原理及使用	萧汉滨	28.00
	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
	转杯纺纱机的使用与维修	马克永	15.00
	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
	特种动物纤维产品与加工	薛纪莹	20.00
	非织造布的性能与测试	郭秉臣	18.00
	毛纺织工业质量管理手册	国际羊毛局等	26.00
	现代纺织复合材料	黄放	18.00
	羽绒及其制品的质量与检验	王华雄等	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
科 普 读 物	【纺织工业知识丛书】		
	棉纺(第三版)	刘槌身等	16.00
	棉织(第二版)	刘槌身等	12.00
	毛纺	王树惠等	14.00
	【纺织高新技术系列】		
	新型纺织原料	陈运能等	12.00
	新型纺纱	刘国涛等	12.00
	新型织造	高卫东	9.00
	新型非织造布技术	沈志明等	12.00
	现代企业管理	戴昌钧等	12.00
	【其他】		
	棉纺试验(第二版)	刘荣清等	20.00
	缫丝(第二版)	范顺高	16.00
	复摇整理和生丝检验(第二版)	高振业	19.50
	丝织	詹启芳	10.00
	室内装饰织物(第二版)	李加林等	20.00

注:若本书目中的价格与成书价格不同,则以成书价格为准。

中国纺织出版社发行函购部电话:(010)64158225—3736

发行门市部电话:(010)64168231

目 录

第一章 织带机、商标机概述	1
第一节 德国华宝商标机械	2
一、华宝商标机的技术参数	2
二、苏尔寿·鲁蒂 G6200 型剑杆商标织机	5
第二节 新一代莱宝商标织机	6
第三节 瑞士缪勒商标织机	8
一、MBJ31/1150 型缪勒商标织机	8
二、MVC150/200 型缪勒商标织机	10
第四节 意大利美利宝(MEI)电脑商标织机	11
一、剑杆商标织机技术参数	11
二、MEI 型最新喷气商标织机技术参数	12
第五节 台湾广野电脑无梭提花织带机	13
一、台湾广野织带机的种类	13
二、VBJ/KEC—JAQ 型电子提花机	13
第六节 国产无梭织带机	15
一、侨兴牌 ZGF75X 型系列无梭织带机	15
二、侨兴牌各种织带机械	17
三、GA871 系列高速无梭织带机	19
四、力达(LIDA)商标织机	20
第二章 无梭织带机的结构原理	21
第一节 无梭织带机的原理及分析	22
一、无梭织带机的机械传动系统	22
二、无梭织带机的打纬和引纬运动分析	23
三、无梭织带机的开口运动分析	29
四、无梭织带机的卷取运动分析	31
五、无梭织带机的送纬运动分析	32
六、无梭织带机的钩纬运动机构	34
第二节 无梭织带机消极式送经机构	34

一、概述	34
二、系统数学模型及传递函数	35
三、送经机构的动态分析	39
四、送经机构的静态特征及参数调节	40
第三节 无梭织带机主要机构的运动配合要求	42
一、NF 型无梭织带机的主要织造工艺参数	42
二、主要织造机构的运动配合	42
三、确定最佳织带工艺参数的一般方法	48
第四节 高速无梭粘扣织带机圈综机构	48
一、加高综梁的结构	48
二、圈综形成的分析	48
第三章 奇汇电子提花机的结构与分析	53
第一节 单动式奇汇电子提花机	54
一、主要结构特点	54
二、主要技术参数和规格	55
三、主传动及机架结构	56
四、单动式电子提花机梭口的形成	56
五、提综机构工作原理	58
六、单动式电子提花机开口运动规律的分析计算	59
七、开口时间与各机构的配合	64
第二节 复动式电子提花机的原理	65
一、开口机构原理	65
二、提刀组运动原理	67
三、开口规律的分析	67
第三节 复动式电子提花机的测试与分析	68
一、电子提花机开口测试的分析	68
二、回转不匀率的测试与计算	70
三、电磁阀助吸助放原理与极限转速的计算	71
四、振动原理与测试分析	73
五、噪音的测试计算	77
第四章 商标织机的原理	81
第一节 RC—99A 型巨力电子提花商标织机	82

一、主要参数及规格	82
二、主传动机构	82
三、主要机构分析	83
第二节 SB2000 型天齐剑杆商标织机原理	88
一、主要参数及规格	88
二、主要结构分析	89
三、热切割和熨烫机构	92
四、其他辅助机构	94
第五章 高速电子提花织带机	95
第一节 高速电子提花织带机的提综原理	96
一、提综原理	96
二、提综机构运动分析	97
三、提综机构的动力学分析	101
第二节 高速织带机弹性回综机构的计算	102
第三节 高速电子提花机电磁阀试验台	104
一、高速电子提花机试验台的结构原理	105
二、滑块运动曲线及综杆定位系统性能的测试	109
第六章 奇汇电子提花机纹织 CAD 系统与应用	111
第一节 奇汇纹织 CAD 图样设计系统	112
一、奇汇纹织 CAD 图样设计系统流程框图	112
二、奇汇纹织 CAD 图样设计系统作业流程	113
三、奇汇纹织 CAD 图样设计系统生产提花织物实例	114
第二节 奇汇纹织 CAD 系统组成及操作方法	121
一、奇汇纹织 CAD 系统的组成	121
二、操作方法	122
第三节 电子提花机电脑控制系统的操作说明	147
一、系统主要配置	147
二、系统软件	147
三、系统设置	147
四、电子提花机电器控制箱	148
五、系统主菜单	148
第七章 织带及商标织物	151

第一节 织带织物的特点	152
第二节 织带织物组织基础	153
一、重组织	153
二、双层组织	154
第三节 织带织物实例	161
第四节 商标织物概述	164
第八章 无梭织带机与电子提花机的安装与调整	165
第一节 高速无梭织带机的调整	166
一、安装调试与操作概述	166
二、初步调试	166
三、主传动部分调试	169
四、电器操作及自停灵敏度检查	170
五、钢筘调试	170
六、纬针调试	171
七、钩针调试	172
八、开口部分调试	174
九、经线的穿法及送经张力调节	174
十、送纬调试	176
十一、纬线的穿法及送纬张力调节	177
十二、纬密及收带调试	178
十三、润滑	178
十四、电路原理	179
第二节 常用带子组织及花链的排列	180
一、图例表示说明	180
二、几种常用带子的花链片排列法及穿综说明	181
三、花链片的组合排列实例	182
第三节 电子提花机的安装与调整	184
一、电子提花机机械部分的安装顺序与调整	184
二、电子提花机电气部分的安装与调整	185
三、常见故障与处理	189
第九章 电子提花机的电路控制系统	191
第一节 控制系统的组成及工作原理	192

一、电子提花机经纱提升原理	192
二、电子提花控制系统组成	192
第二节 单片机型电子提花控制系统	196
一、主控制器	196
二、电子提花机选针系统	202
三、电控柜	205
四、花型写入系统	205
第三节 工控机型电子提花控制系统	207
一、QH1500 型电子提花机主控制器	208
二、QH1500 型电子提花机控制系统的控制面板	209
附录	212
杭州奇汇电子提花机有限公司企业标准	212
参考文献	222

第一章

织带机、商标机概述
