

<<纺织机电一体化>>

图书基本信息

书名：<<纺织机电一体化>>

13位ISBN编号：9787506463447

10位ISBN编号：750646344X

出版时间：2010-5

出版时间：中国纺织

作者：马崇启 编

页数：270

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;纺织机电一体化&gt;&gt;

## 前言

纵向分化、横向综合已成为当代科学技术发展的重要特点，由于微电子技术的飞速发展及其向机械工业的渗透所形成的机电一体化技术使得工业生产从“机械电气化”迈入了以“机电一体化”为特征的发展阶段，纺织机械同样也带有越来越明显的机电一体化特征。

虽然纺织机械与机电一体化技术的联系越来越密切，但相关的纺织院校在纺织工程专业的教学过程中却没有给予机电一体化技术以相应的重视，使得纺织院校的毕业生对新型纺织机械的掌握与运用能力较低，成为制约部分毕业生能力发挥的瓶颈。

为了改善这种情况，本书以机电一体化技术在纺织机械中的应用为目的，系统地介绍了机电一体化知识体系，并全面地介绍了机电一体化技术在纺织机械中的应用，为培养复合型毕业生服务，同时为进一步深入地学习并应用机电一体化技术打下良好的基础。

《纺织机电一体化》从应用角度出发，对纺织工程专业学生所必须掌握的机电一体化基础知识及其应用进行了系统的讲述。

全书共分两篇，分别为第一篇的机电一体化技术基础和第二篇的纺织机械机电一体化。

在机电一体化技术基础部分中，力求将机电一体化技术的相关内容作为一个知识体系进行介绍，在内容的筛选中考虑了纺织专业对该知识体系中内容的需求。

在纺织机械机电一体化部分，对各种纺织机械中机电一体化技术的应用进行了较详尽的介绍，内容与生产实践紧密结合，在很大程度上反映了新型纺织机械发展的前沿，符合纺织机械的发展方向，具有较强的现实意义。

本书由天津工业大学马崇启、吕汉明和广东凯丰纺织机械有限公司夏云科共同编写，其中第一章至第五章由吕汉明编写，第六章至第十三章由马崇启编写，第十四章由夏云科编写，全书由马崇启负责整体构思和统稿。

天津工业大学荆涛和杨建成两位同志对本书进行了全面的审阅，提出了许多宝贵意见。

天津宏大纺织机械有限公司王志芳同志、广东凯丰纺织机械有限公司以及瑞士uETER公司等单位和个人为本书提供了相关技术资料并对本书的编写进行了指导。

天津市嘉诚机电设备有限公司王华军同志为本书的资料整理、绘图做了大量工作。

在本书编写和出版工程中得到天津工业大学纺织学院、教务处，中国纺织出版社等单位 and 部门领导同志的大力支持，在此一并表示感谢。

由于作者水平所限，加之机电一体化技术本身的发展及其向各行业的渗透日新月异，书中不足及不妥之处在所难免，恳请并欢迎读者批评指正。

## <<纺织机电一体化>>

### 内容概要

本书从机电一体化基础知识及机电一体化技术在纺织机械上的应用两方面对纺织机电一体化技术进行了比较系统的介绍。

机电一体化基础知识主要包括计算机控制系统中的微型计算机、计算机控制系统中的总线与多机通信、计算机控制系统的接口技术及抗干扰措施、计算机控制系统中的常用数据处理技术、计算机控制系统中的控制策略及常用执行元件的原理及应用等。

对机电一体化技术在纺织机械上的应用主要以清梳联、并条机、精梳机、粗纱机、细纱机、自动络筒机、整经机、浆纱机及织机为例进行了介绍。

本书是高等院校纺织工程专业本科生教材，亦可作为相关领域的工程技术人员参考用书。

## &lt;&lt;纺织机电一体化&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 机电一体化技术基础	第一章 机电一体化基础知识	第一节 机电一体化概述	一、
机电一体化的概念	二、机电一体化系统的构成	三、机电一体化技术的发展	四、机
电一体化技术的分类	五、机电一体化的意义	第二节 机电一体化相关技术	一、机械技
术	二、传感与检测技术	三、计算机与信息处理技术	四、自动控制技术
执行与驱动技术	六、系统总体技术	思考题	五、
第一节 嵌入式计算机系统及其控制器	一、嵌入式系统的定义与特点	二、嵌入式系统技术	的发展
三、单片机	四、数字信号处理器	五、可编程逻辑器件和现场可编程门阵列	
第二节 可编程控制器	一、可编程控制器概述	二、可编程控制器的特点	三、可
编程控制器的应用	四、可编程控制器的基本结构	五、可编程控制器的工作原理	六、
、可编程控制器编程中的继电器概念	七、可编程控制器的梯形图编程语言	八、梯形图语	言编程中的常用原则
九、常用基本环节编程	十、可编程控制器的选择	十一、可编	程控制器的应用软件设计
十二、可编程控制器使用中的安全及保护问题	第三节 工业控制计	算机	一、工控机的特点
二、工控机的分类	三、工控机系统的组成	思考题	第三章 计算机控制系统中的总线与多机通信
第一节 计算机总线	一、内部总线	二、系	统总线
三、外部总线	第二节 多机网络通信基础	一、计算机网络的分类-	二、网
网络协议的分层结构	第三节 现场总线	一、现场总线概述	二、现场总线的发展和以太网
三、典型控制网络体系结构	思考题	第四章 计算机控制系统基础	第一节 计算机控制系
统的基本原理	一、计算机控制系统的特点	二、控制系统的设计步骤	第二节 计算机接
口技术概述	一、接口的分类	二、接口的功能	第三节 计算机控制系统的信号采集
.....	第二篇 纺织机械机电一体化		

## &lt;&lt;纺织机电一体化&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：一、现场总线概述现场总线是在20世纪80年代末、90年代初逐步形成的，作为工厂数字通信网络的基础，它沟通了生产过程现场及控制设备之间及其与更高控制管理层次之间的联系。

1984年，现场总线的概念被正式提出。

国际电工委员会（International Electrotechnical Commission, IEC）对现场总线的定义为：现场总线是一种应用于生产现场，在现场设备之间、现场设备和控制装置之间，实行双向、串形、多结点的数字通信技术。

它不仅是一个基层网络，而且还是一种开放式、新型全分布控制系统。

这项以智能传感、控制、计算机、数字通信等技术为主要内容的综合技术，已经受到世界范围的关注，成为自动化技术发展的热点，被誉为自动化领域的计算机局域网，并将导致自动化系统结构与设备的深刻变革。

现场总线技术将专用微处理器置入传统的测量控制仪表，使它们都具有数字计算和数字通信能力，采用可进行简单连接的双绞线等作为总线，把多个测量控制仪表连接成网络系统，并按公开、规范的通信协议，在位于现场的多个微机化测量控制设备之间以及现场仪表与远程监控计算机之间，实现数据传输与信息交换，形成各种适应实际需要的自动控制系统。

现场总线的技术特征包括全数字化通信、开放型的互联网络、互可操作性与互用性、现场设备的智能化、系统结构的高度分散性以及现场环境的适应性。

现场总线的特点是现场控制设备具有通信功能，便于构成工厂底层控制网络，通信标准的公开、一致，使系统具备开放性，设备间具有互可操作性，功能块与结构的规范化使相同功能的设备间具有互换性，控制功能下放到现场，使控制系统结构具备高度的分散性。

现场总线使自控设备与系统步入了信息网络的行列，为其应用开拓了更为广阔的领域。

一对双绞线上可挂接多个控制设备，便于节省安装费用，节省维护开销，提高了系统的可靠性，为用户提供了更为灵活的系统集成主动权。

图3-2为现场总线控制系统与传统控制系统的结构对比。

<<纺织机电一体化>>

编辑推荐

《纺织机电一体化》：普通高等教育“十一五”国家级规划教材(本科)

<<纺织机电一体化>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>