

<<数控机床PLC编程>>

图书基本信息

书名：<<数控机床PLC编程>>

13位ISBN编号：9787118065954

10位ISBN编号：7118065951

出版时间：2010-1

出版时间：国防工业出版社

作者：陈贤国

页数：383

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;数控机床PLC编程&gt;&gt;

## 前言

机床工业是我国装备制造业的重要基础，其产品技术及其自动化或智能化程度能直接或间接地体现出国内工业的现代化水平。

当今，数字技术的迅猛发展不仅为机床产业的技术进步提供了条件，同时也为现代制造技术和数控技术发展以进一步满足市场需求提出了更高的要求。

因此，注重机床数控系统及其相关控制技术的创新与研发，对从根本上改变我国数控机床产品技术水平相对落后的现状具有极其重要的意义。

可编程控制器（PLC）作为先进数控控制系统中的一个重要分支，近年来在工业自动化控制领域中的应用越来越广泛，尤其在控制能力、组机周期和硬件成本等方面所表现出来的综合优势，是其他工业控制系统所难以比拟的。

随着PLC技术的不断发展，它在位置控制、过程控制和数据处理等方面的运用越来越多。

可编程控制器在数控机床上的应用目前也已进入了一个新的阶段。

它可以通过信号接口接受数控系统的指令来完成对机床复杂加工的过程控制，简便了机床的操作程序，从而达到提高精度和质量的目的。

上海第三机床厂副总工程师陈贤国是一位长期从事数控机床研究的技术专家。

尤其是在机床电气自动化技术方面具有深厚的理论基础与实践经验，曾为本企业乃至上海机床行业的产品技术进步作出过许多重要贡献。

这次，他所编写出版的《数控机床PLC编程》教材，可谓是PLC在数控机床上的实际运用及经验的汇总或集成。

它作为一本培养机电一体化人才和数控机床控制编程专业操作人员的实用教材，既具有教学上的理论深度，又能对实际控制操作起到指导作用，应该说，本书是迄今为止第一本较为系统和完善并可用于高等院校PLC教学的专业教科书。

它不仅丰富了有关高校PLC编程的专业教材，更为我国数控机床的技术与制造创新，并进一步缩短或赶超国际先进水平奠定了一定的基础。

从这个意义上来说，陈贤国花了巨大的精力所编就的这部教材，也体现了他为培养现代化数控机床专业人才不惜呕心沥血的无私奉献精神，以及振兴我国先进装备制造业的高度责任感。

对此，我们向他表示由衷的敬意。

## <<数控机床PLC编程>>

### 内容概要

本书根据国家发展先进制造业，培养机电一体化专门人才的要求而编写的。

本书以内置于FANUC数控系统和SINUMERIK810D/840D数控系统的可编程控制器为对象，系统地阐述了其工作原理、指令系统及编程。

全书共7章，内容包括可编程控制器的一般结构及其基本工作原理，FANUC PMC系列和SIMATIC S7系列性能规格及构钱，编程软件，指令系统，编程，PMC顺序程序示例，PLC程序示例。

本书可作为普通高等学校和高职高专院校相关专业教材，还可作为数控行业技术人员的参考用书。

。

## &lt;&lt;数控机床PLC编程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 可编程控制器的——般结构及基本工作原理	1.1 可编程控制器的产生、特点、应用及其发展
1.1.1 可编程控制器的产生	1.1.2 可编程控制器的特点
1.1.3 可编程控制器的应用领域	1.1.4 可编程控制器国内外现状及发展趋势
1.2 可编程控制器的一般结构及基本工作原理	1.2.1 可编程序控制器的一般结构
1.2.2 可编程控制器的基本工作原理	1.3 可编程控制器的基本技术性能指标
1.4 可编程控制器在数控机床上的应用	1.5 可编程控制器的应用设计
1.5.1 程序设计方法	1.5.2 程序设计步骤
1.5.3 程序设计技巧	1.5.4 程序设计注意事项
思考题与习题	第2章 FANUC PMC和SIMATIC S7系列性能规格及构成
2.1 概述	2.1.1 数控系统
2.1.2 伺月良系统	2.1.3 可编程控制器
2.2 PMC系列的性能规格和构成	2.2.1 PMC顺序程序处理
2.2.2 PMC指令分类	2.3 S7系列的性能规格和构成
2.3.1 可编程控制器组成	2.3.2 内置PLC组成
2.3.3 内置PLC程序处理	2.3.4 PLC指令分类
思考题与习题	第3章 编程软件
3.1 FAPT LADDER - 编程软件	3.1.1 安装 / 卸载FAPT LADDER -
3.1.2 FAPT LADDER - 应用	3.2 STEP 7编程软件
3.2.1 安装 / 卸载STEP 7	3.2.2 STEP 7应用
思考题与习题	第4章 指令系统
4.1 PMC指令	4.1.1 功能指令的功能分类
4.1.2 功能指令的功能描述	4.2 PLC指令
4.2.1 指令的功能分类	4.2.2 指令的功能描述
思考题与习题	第五章编程
5.1 PMC编程	5.1.1 编程方式
5.1.2 编程语言	5.1.3 地址
5.1.4 数据类型	5.1.5 指令应用
5.2 PLC编程	5.2.1 编程方式
5.2.2 编程语言	5.2.3 地址
5.2.4 数据类型	5.2.5 PLC指令应用
思考题与习题	第6章 PMC顺序程序示例
6.1 基本顺序程序	6.1.1 急停处理
6.1.2 调用子程序	.....
第7章 PLC程序示例	附录A 接口信号表(FANUCOS系列)
附录B 接口信号表(SINUMERIK 810D / 840D)	附录C PLC基本程序块分配(SINUMERIK 810D / 840D)
参考文献	

## 章节摘录

1.1.1 可编程控制器的产生 在可编程控制器问世前，传统的继电器控制在工业控制领域占主导地位。

传统的继电器控制系统是按预先设定好的时间或条件采用固定的硬件接线逻辑方式并行工作。

一旦生产工艺过程发生变化，想要改变控制的顺序就难以适应，必须重新设计控制线路来改变控制系统的硬件接线逻辑。

因此，传统的继电器控制系统设计周期长、成本高、体积大、耗电量多、响应速度慢，而且可靠性、通用性、灵活性和适应性都较差，不利于产品的更新换代。

20世纪60年代，计算机技术开始应用于工业控制领域。

随着小型计算机的出现和大规模生产以及多机群控的发展，人们曾试图用小型计算机来实现工业控制，代替传统的继电器硬件连线控制。

但是由于采用小型计算机实现工业控制价格昂贵、编程技术复杂、编程难度大，且输入输出电路不匹配，抗干扰能力难以适应恶劣工业环境等原因而未能在工业控制领域得到推广和应用。

20世纪60年代末期，美国汽车制造工业竞争激烈。

1968年，美国最大的汽车制造商——通用汽车公司（GM）为了适应生产工艺不断更新的需要，首先公开招标对控制系统提出了具体要求，以寻找开发一种比继电器控制更可靠、功能更齐全、响应速度更快；将继电器控制的硬线逻辑转变为计算机的软逻辑编程，将计算机的编程方法和程序输入方式加以简化，较计算机编程更简单易学，使不熟悉计算机的人们也能方便操作使用的面向控制过程、面向用户的“指令”编程；将继电器控制的简单易懂、使用方便、价格低廉的优点与计算机的系统功能完善性、灵活性、通用性强的优点系统结合起来的新型工业控制器。

<<数控机床PLC编程>>

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>