第一图书网, tushu007.com

<<集散控制系统>>

图书基本信息

书名：<<集散控制系统>>

13位ISBN编号：9787301181317

10位ISBN编号：7301181310

出版时间：2011-1

出版时间：北京大学出版社

作者：周荣富，陶文英　主编

页数：305

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

前言

目前，集散控制系统（DCS）在工业控制各领域已得到广泛的应用。
它是实现工业自动化和企业信息化的最好系统平台，DCS自1975年出现，随着电子、计算机软硬件、网络技术的发展，其技术平台的水平也在不断提高，为我国大型工业生产装置的自动化水平的提高作出了突出贡献，成为当今工业过程控制的主流。
由于该门技术发展和更新很快，并且市面上这方面的书也少之甚少，迫切需要有一本适合本科院校的教材。
编者根据自动化技术近年来的发展状况，结合从事科研、教学和工程实践工作的体会，依据教学规律，查阅了大量的控制工程领域的资料，并吸取了国内外相关著作的优点，精心编写了本书并多次修改。
本书充分重视控制工程设计能力的培养，着重集散控制系统的概念、原理、结构、设计与实际应用的基本性、通用性，使学生通过学习，基本掌握集散控制系统的原理、工程设计的方法。
本书具有以下特点。
（1）抓住集散控制系统的知识体系，循序渐进地讲解基本概念、原理、特点及方法。
（2）图文并茂，实用性强。
力争使其成为一本比较实用的集散控制系统的快速入门的教科书。
（3）强调理论联系实际，每章章首有导图，章末均附有阅读材料和习题，便于读者掌握所学内容和拓宽思路。
本书共分8章，第1章介绍DCS的基本内容。
第2章介绍DCS的体系结构。
第3章着重讲述Dcs的硬件体系。
第4章介绍DCS的软件及通信。
第5章讲述Dcs现场总线控制系统。
第6章介绍常用现场总线的应用。
第7章介绍DCS的性能及选型。
第8章对DCS的应用实例进行了探讨。
本书由攀枝花学院周荣富、陶文英任主编，李会容、郑会军和张靖任副主编。
其中第1章、第2章、第8章由陶文英编写，第3章由李会容编写，第4章由郑会军编写，第5章、第6章和阅读材料由周荣富编写，第7章由张靖编写。
本书由周荣富统稿。
同时得到了吴旭鹏（05自动化）、罗凯和杨敏（06自动化）同学的大量帮助，并参考了许多专家的著作，在此一并表示感谢！

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书从实际应用出发，重点介绍集散型控制系统及现场总线的概念、特点、结构、原理和发展状况；熟悉其基本功能特性、使用方法和设计方法；基本掌握硬件配置、软件组态，以及操作、维护、安装和调试等方面知识，使读者具有初步使用集散型控制系统的能力。

本书结合具体工程实例，对工程上常用的集散控制系统的设计思想、设计步骤、设计方法及调试维护等进行详尽的叙述。

并通过大量由浅入深的集散控制系统应用实例，引导读者逐步认识、熟悉和应用，为集散控制系统的开发和深入研究打下坚实的基础。

每章章首有导图，章末均附有阅读材料和习题，便于读者掌握所学内容和拓宽思路。

本书主要为从事控制工程工作的人员学习集散控制系统知识而编写的，可作为自动化、测控、电气工程等专业及其他相关专业的大学本科教材，也可供广大工程技术人员参考使用。

<<集散控制系统>>

书籍目录

第1章　DCS概述及与PLC的关系　1．1　DCS概述　　1．1．1　计算机控制　　1．1．2　DCS的概念　1．2　DCS的现状及发展　1．3　DCS的基本组成及特点　　1．3．1　DCS的基本组成　　1．3．2　DCS的特点　1．4　DCS与PLC的关系　　1．4．1　PLC概述　　1．4．2　DCS和Pl，C的关系　小结　习题第2章　DCS的系统组成及常见系统　2．1　DCS的体系结构　　2．1．1　集中控制系统的组成　　2．1．2　DCS的系统结构的组成　　2．1．3　DCS的系统结构　2．2　DCS的功能分层　　2．2．1　DCS的层次结构　　2．2．2　DCS的层次功能　2．3　DCS的通信网络　　2．3．1　计算机通信的基本知识　　2．3．2　以太网、IEEE802．3及工业以太网　　2．3．3　DCS网络的体系结构　　2．3．4　DCS网络拓扑结构的形式　　2．3．5　Ix葛的通信存取控制方法　　2．3．6　DCS网络的主要特点　2．4　常见的DCS　　2．4．1　和利时的hollias—macs系统　　2．4．2　Foxbor0公司的I／AS系统　　2．4．3　浙大中控JX300XP系统　　2．4．4　西门子的SIMATICPCS7系统　　2．4．5　AdvantOCS系统　　2．4．6　罗克韦尔的Controll．ogix系统　　2．4．7　小型SunyPCC800　小结　习题第3章　DOS的硬件及通信　3．1　现场控制单元硬件　　3．1．1　现场控制站的结构　　3．1．2　现场控制站的功能与可靠性维护　3．2　过程控制单元硬件　　3．2．1　过程控制单元的功能　　3．2．2　过程控制单元的智能调节器与PLC　3．3　操作员站和工程师站单元硬件　　3．3．1　中央计算机单元的功能　　3．3．2　操作员站单元的功能　　3．3．3　工程师站单元的功能　3．4　通信网络单元硬件　　3．4．1　通信网络的传输介质　　3．4．2　通信网络的接口设备　　3．4．3　通信标准及标准通信接口　3．5　网络设备　小结　习题第4章　DCS的软件及组态　4．1　概述　4．2　组态软件　　4．2．1　数据库生成系统　　4．2．2　生产过程流程　　4．2．3　数据和报表　　4．2．4　控制回路组态　4．3　控制层软件　　4．3．1　控制层软件的功能　　4．3．2　编程语言与模型　……第5章　DCS现场总线第6章　常用现场总线的应用第7章　DCS的性能及选型第8章　DCS的现场操作及应用案例参考文献

章节摘录

插图：（1）查询法。
需要信息的结点周期性地查询其他结点，如果其他结点响应了查询，则开始进行数据交换。
由其他结点返回的数据中包含了确认信号，它说明被查询的结点已经接收到了请求信号，并且正确地理解了信号的内容。
（2）广播法。
广播法类似于广播电台发送播音信号。
含有信息的结点向系统中其他所有结点广播自己的信息，而不管其他结点是否需要这些信息。
在某些系统中，信息的接收结点发出确认信号，也有些系统不发确认信号。
（3）例外报告法。
在这种方法中，结点内有一个信息预定表，这个表说明有哪些结点需要这个结点中的信息。
当这个结点内的信息发生了一定量的（常常把这个量称为例外死区）变化时，它就按照预定表中的说明去更新其他结点的数据，一般收到信息的结点要回送确认信号。
查询法是在集散控制系统中用得比较多的协议，特别是用在具有网络控制器的通信系统中。
但是查询法不能有效地利用通信系统的带宽，另外它的响应速度也比较慢。
广播法在这两方面比较优越，特别是不需确认的广播法。
不确认的广播法在信息传输的可靠性上存在着一定的问题，因为它不能保证数据的接收者准确无误地收到所需要的信息。
实践证明，例外报告法是一种迅速而有效的数据传输方法。
但例外报告法还需要在以下两个方面进行一些改进：首先要求对同一个变量不产生过多的、没有必要的例外报告，以免增加通信网络的负担，这一点可通过限制两次例外报告之间的最小间隔时间来实现；其次在预先选定的时间间隔内，即使信息的变化没有超过例外死区，也至少要发出一个例外报告，这样能够保证信息的实时性。

编辑推荐

《集散控制系统》是21世纪全国本科院校电气信息类创新型应用人才培养规划教材。

第一图书网, tushu007.com

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