

<<数控系统连接与调试>>

图书基本信息

书名：<<数控系统连接与调试>>

13位ISBN编号：9787040345872

10位ISBN编号：7040345870

出版时间：2012-7

出版时间：龚仲华 高等教育出版社 (2012-07出版)

作者：龚仲华

页数：352

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>

## <<数控系统连接与调试>>

### 内容概要

《全国高职高专教育规划教材：数控系统连接与调试》为数控设备应用与维护专业国家教学资源库建设项目中“数控系统连接与调试”课程的配套教材。

全书以工程实际广泛应用的FANUC-0iC/D、国产KND/GSK等典型CNC为载体，系统地阐述了数控系统连接调试的相关知识和技能，内容包括数控机床调试基础，CNC、伺服驱动器、主轴驱动器、集成PMC的硬件配置与电气连接、参数设定、程序与功能调试等。

书中大量吸纳了数控系统的安装、连接、调试的行业标准、国际先进标准和先进设计理念，全部案例均来自工程实际。

全书体例新颖、概念清晰、特色鲜明，内容全面、技术综合，突出技能。

本书既可作为高等职业院校、高等专科学校数控设备应用与维护、机电一体化、机电设备维修、数控技术应用等专业的“数控系统连接与调试”课程教材，也是本科院校师生与工程技术人员的优秀参考书。

## &lt;&lt;数控系统连接与调试&gt;&gt;

## 书籍目录

项目一数控机床调试基础 任务1认识数控机床 相关知识 一、典型数控机床简介 二、数控机床的基本组成 三、普及型CNC与全功能型CNC实践指导 一、KND100系列CNC 二、FANUC—Oi系列CNC 拓展学习 一、复合加工机床 二、虚拟轴机床 任务2熟悉CNC的安装要求 相关知识 一、数控系统的环境要求 二、数控系统的安装要求 实践指导 一、机电设备安装标准 二、FS—OiC/D的使用条件 任务3熟悉CNC的连接要求 相关知识 一、数控系统的连接要求 二、数控系统的接地要求 三、预防干扰的措施 实践指导 一、机电设备连接标准 二、典型部件的接地连接 三、驱动器的抗干扰措施 任务4掌握数控机床的调试方法 相关知识 一、数控机床调试的基本步骤 二、技术资料的准备 三、调试工具的准备 实践指导 一、通电检查与强电回路调试 二、电机旋转试验 拓展学习 一、机电设备安全CE标准 二、安全电路的调试与检查 项目二普及型CNC连接与调试 任务1掌握CNC的连接技术 相关知识 一、普及型CNC的连接 二、KND100的CNC连接 三、KND100的机床I/O连接 实践指导 一、KND100的接口设定 二、SD100/98伺服驱动器的连接 拓展学习 一、BD系列步进驱动器的连接 二、安川伺服驱动器的连接 技能训练 一、强电回路识读 二、CNC控制回路识读 三、电气元件明细表编制 任务2掌握CNC的调试技能 相关知识 一、CNC调试的基本内容 三、位置控制功能与参数 三、回参考点功能与参数 实践指导 一、KND100的操作界面 二、KND100的调试操作 拓展学习 一、位置控制参数计算实例 二、主轴功能的调试 三、换刀功能的调试 技能训练 任务3掌握伺服驱动的调试技能 相关知识 一、伺服调试的基本内容 二、通用伺服的结构与原理 三、位置环结构与参数 实践指导 一、SD100的参数设定 二、SD100的调试操作 拓展学习 一、BD系列步进驱动器的调试 二、安川驱动器的参数设定 三、安川驱动器的调试操作 四、安川驱动器的自动调整 技能训练 项目三FS—OiC/D的CNC连接 任务1掌握CNC的连接技术 相关知识 一、FS—OiC/D系列CNC的网络组成 二、FS—OiC/D连接总图 实践指导 一、系统主回路连接 二、CNC基本单元连接 技能训练 任务2掌握I/O从站连接技术 相关知识 一、DI信号的连接要求 二、DO信号的连接要求 三、I/O从站与连接 实践指导 一、OiC—I/O单元连接 二、操作面板I/O单元连接 三、主操作面板连接 四、小型操作面板连接 拓展学习 一、特殊DI信号的连接 二、DI/DO地址的确定 技能训练 项目四 i 驱动器的连接 任务1掌握 i驱动器的连接技术 相关知识 一、驱动器结构与组成 二、驱动器连接总图 三、驱动器连接原则 实践指导 一、电源模块的连接 二、伺服模块的连接 三、主轴模块的连接 拓展学习 一、伺服电机及制动器连接 二、主电机及外置编码器连接 三、模块的计算与选择 技能训练 任务2掌握 i伺服驱动器的连接技术 相关知识 一、驱动器结构与选择 二、驱动器连接总图 三、驱动器连接原则 实践指导 一、单轴伺服驱动器的连接 二、 is系列伺服电机 拓展学习 一、双轴驱动器的连接 二、驱动器附件及选择 技能训练 任务3掌握 i集成驱动器的连接技术 相关知识 一、驱动器连接总图 二、驱动器连接要求 实践指导 一、驱动器外形与参数 二、驱动器连接要点 技能训练 项目五FS—OiC/D的网络配置 任务1掌握CNC参数的设定方法 相关知识 一、全功能CNC的调试 二、CNC参数及表示 实践指导 一、参数的MDI设定 二、引导系统的操作 三、数据的保存与恢复 技能训练 任务2掌握FSSB网络配置技能 相关知识 一、坐标轴的基本设定 二、FSSB网络配置参数 三、FSSB网络配置实例 实践指导 一、FSSB配置的引导操作 二、驱动器的设定操作 三、轴的设定操作 技能训练 任务3掌握I/O—Link网络配置 技能 相关知识 一、I/O—Link网络配置步骤 二、I/O—Link从站配置原则 实践指导 一、基本I/O—Link从站的配置 二、特殊I/O—Link从站的配置 技能训练 项目六PMC程序的设计与调试 任务1熟悉PMC的I/O信号 相关知识 一、PMC的性能与特点 二、I/O信号与格式 实践指导 一、常用的控制信号 二、常用的状态信号 拓展学习 一、PMC的程序结构 二、PMC的程序处理 三、符号地址及使用 任务2掌握PMC编程技能 相关知识 一、梯形图编程的一般概念 二、逻辑梯形图编程要点 实践指导 一、典型梯形图程序 二、梯形图编程实例 技能训练 任务3掌握PMC功能指令 相关知识 一、指令格式与要求 二、功能指令的分类 实践指导 一、定时、计数和回转控制指令 二、比较、译码和传送指令 三、功能指令综合应用实例 拓展学习 一、其他定时、计数和回转控制指令 二、十进制比较、译码和传送指令 三、数据操作指令 技能训练 任务4编辑PMC程序 相关知识 一、PMC编辑器的使用 二、控制继电器的设定 三、数据表的设定 四、定时与计数器的设定 实践指导 一、程序输入操作 二、编程元件的插入 三、元件搜索和程序块编辑 拓展学习 一、符号表和报警文本编辑 二、状态诊断和动态梯形图监控 技能训练 项目七伺服进给系统调试 任务1建立闭环位置控制系统 相关知识 一、位置控制

## &lt;&lt;数控系统连接与调试&gt;&gt;

系统的结构与参数 二、位置测量系统的匹配 实践指导 一、位置控制系统参数计算实例 二、伺服设定引导操作 三、伺服电机代码表 拓展学习 一、全闭环系统的结构与参数 二、全闭环系统的参数设定 三、全闭环系统参数设定实例 技能训练 任务2掌握手动进给的调试技能 相关知识 一、坐标轴运动的基本条件 二、坐标轴手动进给的调试 实践指导 一、轴运动的基本参数和信号 二、手动进给的信号与参数 拓展学习 一、坐标轴的特殊控制 二、特殊控制方式的选择 技能训练 任务3掌握参考点和行程的调试技能 相关知识 一、确定坐标系和运动方向 二、回参考点调试与原点设定 三、超程保护的设定和调整 实践指导 一、回参考点参数与信号 二、行程保护参数与信号 拓展学习 一、其他回参考点方式 二、加工禁区的设定 技能训练 任务4掌握坐标轴的精度补偿技能 相关知识 一、反向间隙补偿功能 二、螺距误差补偿功能 实践指导 一、螺距误差补偿值的设定 二、螺距误差补偿实例 技能训练 项目八主轴驱动系统调试 任务1掌握S模拟量输出的调试技能 相关知识 一、主轴的基本控制要求 二、S模拟量输出的调试 实践指导 一、CNC参数与控制信号 二、传动级交换与T型换挡 三、S模拟量输出的调整 拓展学习 一、速度控制的附加功能 二、M型换挡与控制 三、主轴换挡抖动控制 技能训练 任务2掌握串行主轴的配置方法 相关知识 一、串行主轴与位置控制 二、主轴系统结构 实践指导 一、串行主轴的引导操作 二、串行主轴配置参数 三、串行主轴的配置实例 拓展学习 一、多主轴和主轴同步控制 二、Y/ 切换和电机切换 技能训练 任务3掌握串行主轴的调试技能— 相关知识 一、主轴速度控制功能调试 二、串行主轴定位功能的调试 实践指导 一、主轴定位点的调整 二、PMC定位和分度控制 拓展学习 一、Cs轴控制 二、刚性攻螺纹 技能训练 项目九自动运行及辅助功能调试 任务1掌握自动运行的调试技能 相关知识 一、自动运行的调试内容与要求 二、自动运行的启动与停止 三、程序运行的控制 实践指导 一、自动运行的信号和参数 二、程序控制的信号和参数 拓展学习 一、存储器卡和PMC自动运行 二、程序格式与编辑功能的定义 技能训练 任务2掌握辅助机能的调试技能 相关知识 一、辅助机能的内容与特点 二、辅助机能的处理 实践指导 一、辅助机能控制信号与参数 二、辅助机能控制实例 拓展学习 一、多M代码的处理 二、M代码的高速处理 技能训练 任务3掌握多轴插补的调试技能 相关知识 一、运动速度控制功能 二、加减速控制功能 实践指导 一、速度控制参数与信号 二、加减速控制参数 拓展学习 一、轮廓误差控制功能 二、前瞻控制功能 技能训练

## &lt;&lt;数控系统连接与调试&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：二、电机旋转试验 电机旋转试验的目的是调整电机的转向、确认辅助控制部件的运行情况。

电机旋转试验应在强电回路通电检查完成，确保所有的断路器、自动开关合上并测量无误后进行。电机旋转试验应通过手动按下接触器上部的机械连锁部件进行，不可使用对线圈进行通电的方式试验。

应特别注意，手动旋转试验只能对允许自由旋转的部件与装置进行，如液压、冷却、润滑、排屑器、风机等；对于本身具有机械连锁要求的刀库、机械手、分度转台等部件，必须在解除机械连锁（脱开机械连接）后才能进行试验。

如图1—4—2所示的电路为例，电机旋转试验的步骤如下。

断开AC220 V或DC24 V等控制回路的断路器、自动开关，切断控制回路的电源。

例如，图1—1—4（b）中的F6、F12和F5等，防止电机旋转检查过程中出现因接触器辅助触点“吸合”而引起的其他元件动作，这一点需要特别注意。

手动按下接触器K1上部的机械连锁部件，并确认电机转向与要求相符（正转）。必要时交换电机相序，调整转向。

手动按下K2上部的机械连锁部件，并确认电机转向与要求相符（反转）。

在全部电机试验完成后，切除控制系统动力线路的断路器、自动开关。

对于使用气动、液压控制的设备，应关闭气源、液压源，但可保留用于CNC电源、输入信号、输出信号的外部供电电源，以便进行下一步CNC、PLC的I/O连接检查。

拓展学习 一、机电设备安全CE标准 电气设备的安全性在所有机电设备中具有至高无上的地位，必须在设计、调试阶段引起高度重视。

为了统一设备的安全性标准，1995年欧洲共同体颁布了“89/392/EEG有关成员国设备标准倾向统一的法令”（即CE标准），该法令从1995年1月1日起，开始对欧洲共同体流通的所有设备均具有约束力。法令是所有生产制造商必须执行的基本安全要求并以法律形式进行的强制，生产制造商必须声明其产品符合“设备法令”中相关标准的规定，并对此负法律责任。

设备通过佩带“CE”标志，表明已经符合标准的要求。

CE标准对机电设备的安全触点、双手操作要求、线路互锁、紧急分断电路等提出了如下具体、明确的要求。

1.安全触点 CE标准（EN60941—5—1/IEC941—5—1）对电气控制系统中用于安全回路的“主令元件”（如紧急分断按钮、超程保护开关等）有以下基本规定。

安全触点必须为“强制释放”，即触点“必须依靠形位配合，不得用弹簧零件”使其动作。也就是说，用于紧急分断、超程保护的按钮、开关，必须使用由操作件或手动直接作用的“常闭”触点，而不可以使用“常开”触点。

<<数控系统连接与调试>>

编辑推荐

<<数控系统连接与调试>>

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>