

<<视频学工控>>

图书基本信息

书名：<<视频学工控>>

13位ISBN编号：9787115225818

10位ISBN编号：7115225818

出版时间：2010-6

出版时间：人民邮电

作者：程子华//阳胜峰

页数：146

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;视频学工控&gt;&gt;

## 前言

触摸屏是工控设备中使用非常普遍的一种人机交互的操作界面，所以又叫做人机界面（HMI）。触摸屏的种类很多，在我们日常生活中的使用已经非常普遍。

本书介绍了触摸屏在工控设备中的应用，主要讲解触摸屏和PLC之间的通信与数据交换。

那么，学习触摸屏应用到底要学习哪些内容呢？

我想首先要简单了解一下触摸屏的工作原理，然后要知道触摸屏和PLC之间的连接方法。

通常有一个触摸屏控制一个PLC、一个触摸屏控制多个PLC、多个触摸屏控制一个PLC以及多个触摸屏控制多个PLC等方式，构成一个控制网络。

接下来就是要学习触摸屏画面设计软件的应用和画面设计的技巧，如何对设计画面和PLC程序进行调试，最后完成整个工程并交给用户使用。

本书按照这个思路进行编排，通过一些有代表性、易懂的经典案例进行介绍，力求通俗易懂。

目前，触摸屏的功能越来越强，80%的工程利用其基本功能就能满足要求，只有一些大型的工程需要处理大量数据的时候才使用其高级功能。

基本功能包括：开关、按钮、指示灯的设计；数据输入、数据显示的设计；文本输入；画面的切换方法；报警信息或者报警画面弹出的设计方法；密码（安全等级）的设置等。

所有的触摸屏都有这些功能。

高级功能主要有实时趋势曲线的制作、历史趋势曲线的制作和数据的查询、配方的设计和制作等，关于这些功能的应用，在本书所配的视频光盘中都通过具体的案例进行了详细的介绍。

现在触摸屏的品牌很多，我们介绍的是市面上的两大主流品牌——三菱和西门子。

只要学会这两大品牌触摸屏的使用方法，其他品牌的触摸屏就能很容易地触类旁通。

三菱触摸屏应用部分由广州市交通技师学院程子华老师编写，西门子触摸屏应用部分由深圳职业技术学院阳胜峰老师编写。

为了能帮助大家快速地学习，我们另外推出了配套的视频，全部的视频由程子华老师主讲。

读者通过视频就能轻松地进行学习，老师讲一段（一个功能），大家就可以跟着练习一段，边学边练。

本书配套视频的内容包括一个完整的工程案例。

## <<视频学工控>>

### 内容概要

触摸屏应用技术是自动化控制当中非常重要的一项技术，目前使用非常普及。本书主要介绍了两大主流品牌三菱和西门子的触摸屏，详细讲解了触摸屏的结构与工作原理、触摸屏和PLC的连接以及触摸屏编程软件的应用。

对于三菱触摸屏，讲解了FX-PCS-DU/WIN-C和GT Designer2 Version 2软件的应用；对于西门子触摸屏，则讲解了WinCC flexible编程软件的应用。

为了提高大家的学习效率，缩短学习时间，本书配有具体案例的视频讲解光盘，视频部分由程子华老师讲解。

本书可作为工业自动化领域技术人员的入门读物，也可供大中专院校自动化、机电一体化专业师生参考，同时也可作为职业培训的教材。

## &lt;&lt;视频学工控&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 触摸屏概述	1.1 触摸屏的工作原理	1.2 触摸屏的主要类型	1.2.1 电阻式触摸屏
	1.2.2 表面声波触摸屏	1.2.3 红外线触摸屏	1.2.4 电容式触摸屏
	1.2.5 各种类型触摸屏性能的比较		
第2章 三菱触摸屏概述	2.1 三菱触摸屏类型	2.2 GOT-F900触摸屏的类型和功能	2.3 GOT-F900型号命名
	2.4 GOT-F900和外围设备相连	2.4.1 GOT-F900的通信接口	2.4.2 GOT-F900和外围设备相连
	2.4.3 GOT-F900模块通信接口及数据连接线		
第3章 FX-PCS-DU/WIN-C的应用	3.1 DU/WIN软件的安装	3.2 DU/WIN软件的应用	3.3 自动售货机控制画面设计
	3.3.1 画面0——控制首页制作	3.3.2 画面1——投币画面	3.3.3 画面2——状态显示画面
	3.3.4 画面3——报警画面	3.3.5 画面4——统计画面	3.3.6 安全级别和保护密码的设置
第4章 三菱触摸屏仿真软件的应用	4.1 三菱触摸屏仿真软件的安装	4.2 GT软件的应用	4.2.1 打开软件, 建立新工程
	4.2.2 案例: 星三角降压启动的控制	4.2.3 画面运行	4.3 应用案例: 画面设置操作
	4.3.1 画面切换	4.3.2 画面的密码保护	4.3.3 打开设置密码的画面
	4.3.4 密码退出		
第5章 西门子人机界面与WinCC flexible介绍	5.1 人机界面概述	5.1.1 人机界面的基本概念	5.1.2 人机界面的分类
	5.2 人机界面的功能	5.3 西门子人机界面设备简介	5.3.1 文本显示器与微型面板
	5.3.2 触摸屏与移动面板	5.3.3 操作员面板	5.3.4 多功能面板
5.4 WinCC flexible简介	5.4.1 WinCC flexible概述	5.4.2 WinCC flexible操作界面	
第6章 触摸屏快速入门	6.1 变量	6.1.1 变量的分类	6.1.2 变量的数据类型
	6.2 组态一个简单项目	6.2.1 启动WinCC flexible创建项目	6.2.2 变量组态
	6.2.3 画面组态	6.2.4 模拟运行	6.3 WinCC flexible项目的运行与模拟
	6.3.1 WinCC flexible模拟调试的方法	6.3.2 项目的在线模拟	6.3.3 WinCC flexible与STEP 7的集成
第7章 WinCC flexible组态	第8章 WinCC flexible循环灯控制	第9章 WinCC flexible多种液体混合控制模拟项目	第10章 PLC与文本显示器的应用

## 章节摘录

1.2.4 电容式触摸屏 电容式触摸屏的构造主要是在玻璃屏幕上镀一层透明的薄膜导体层，再在导体层外加上一块保护玻璃，双玻璃设计能彻底保护导体层及感应器。

此外，在附加的触摸屏四边均镀上狭长的电极，在导电体内形成一个低电压交流电场。

用户触摸屏幕时，由于人体电场、手指与导体层间会形成一个耦合电容，四边电极发出的电流会流向触点，而其强弱与手指及电极的距离成正比，位于触摸屏幕后的控制器便会计算电流的比例及强弱，准确算出触摸点的位置。

电容式触摸屏的双玻璃不但能保护导体及感应器，更能有效地防止外在环境因素给触摸屏造成的影响，就算屏幕沾有污秽、尘埃或油渍，电容式触摸屏依然能准确算出触摸位置。

电容式触摸屏的结构原理如图1-4所示。

电容式触摸屏的透光率和清晰度优于四线电阻式触摸屏，当然还不能和表面声波屏和五线电阻式触摸屏相比。

电容式触摸屏反光严重，而且电容技术的四层复合触摸屏对各波长光的透光率不均匀，存在色彩失真的问题。

由于光线在各层间的反射，还造成图像字符的模糊。

电容式触摸屏在原理上把人体当作一个电容器元件的一个电极使用，当有导体靠近与夹层ITO工作面之间耦合出足够容量值的电容时，流走的电流就足够引起电容式触摸屏的误动作。

我们知道，电容值虽然与极间距离成反比，却与相对面积成正比，并且还与介质的绝缘系数有关，因此，当较大面积的手掌或手持的导体靠近电容式触摸屏而不是触摸时，就能引起电容式触摸屏的误动作，在潮湿的天气，这种情况尤为严重，手扶住显示器、手掌靠近显示器7cm以内或身体靠近显示器15cm以内就能引起电容式触摸屏的误动作。

电容式触摸屏的另一个缺点是用戴手套的手或手持不导电的物体触摸时没有反应，这是因为增加了更为绝缘的介质。

电容式触摸屏更主要的缺点是漂移：当环境温度、湿度改变时，环境电场发生改变时，都会引起电容式触摸屏的漂移，造成测定不准确。

<<视频学工控>>

编辑推荐

工控网人气讲师程子华亲情主讲  
体讲解，轻松学校，事半功倍

配套三菱、西门子两大品牌触摸屏视频教程

对照案例具

#### 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>