1、教材重难点配有动画视频演示

教材针对教学过程中的重难点，配有动画视频演示，帮助学生更加直观立体地学习相关知识，学生可以通过扫描二维码观看学习。

二维码清单

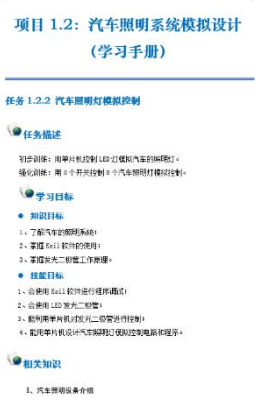
名　称	图　形	页码	名　称	图　形	页码
单片机引脚		6	1 个开关控制 1 个 LED 灯亮灭实操		46
立即寻址		27	单片机控制 1 个 LED 灯闪烁实操		73
直接寻址		27	报警产生器		92
寄存器寻址		27	单片机控制 8 个 LED 灯流水灯实操		101
寄存器间接寻址		28	程序 1		110
变址寻址		28	程序 2		114
相对寻址		28	程序 3		118
位寻址		28	动态数码显示技术		138
单片机最小系统		30	程序 4		141

2、教材配套职业教育国家资源库资源

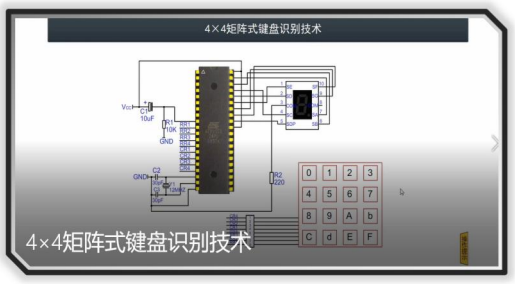
本教材编写团队承担了职业教育国家级专业教学资源库—汽车智能技术专业《汽车单片机技术》课程资源建设，由本书主编李晓艳负责资源库的课程开发和素材制作，完成 150 个知识点微视频的开发录制，49 个动画资源的制作，和 33 个任务点的教学设计，任务书，学习手册，工作页等，为本教材提供了丰富的学习资源。

国家资源库文本资源-教学设计

国家资源库文本资源-工作页



国家资源库文本资源-学习手册



视频和动画资源

3、教材配套课程资源-学银在线课程

课程网址：https://www.xueyinonline.com/detail/249747750

本教材编写团队在山东省精品资源共享课的基础上，重新整合资源，结合国家资源库资源，在学银在线平台搭建了在线开放课程，配套本教材使用，采用线上线下结合的混合式教学模式，应用于日常教学，选用本教材的所有教师学生都可以进行在线授课学习。

目录 编辑

2023级新能 2023级新能 2023级新能 2023级新能 23新汽检2班

发放 统计

第1章 课前准备
- 1.1 数制码制 19 ✓ 79%
- 1.2 逻辑运算 17 ✓ 79%
- 1.3 C语言知识 27 ✓ 79%

第2章 汽车照明系统控制
- 2.1 汽车单片机认知 1 ✓ 79%
  - 2.1.1 汽车电子技术与单片机认知 29 ✓ 79%
  - 2.1.2 51系列单片机认知 14 ✓ 79%
  - 2.1.3 MOTOROLA系列汽车单片机认知 13 ✓ 79%
  - 2.1.4 汇编语言认知 25 ✓ 79%
- 2.2 汽车照明系统模拟设计 1 ✓ 79%
  - 2.2.1 单片机最小系统认知 2 ✓ 79%
  - 2.2.2 汽车照明灯模拟控制（keil软件） 15 ✓ 79%

第3章 汽车信号系统控制
- 3.1 汽车喇叭模拟控制 1 ✓ 79%
  - 3.1.1 汇编语言顺序程序结构 11 ✓ 78%
  - 3.1.2 汽车喇叭模拟控制（I/O与蜂鸣器） 13 ✓ 78%
- 3.2 汽车紧急灯模拟控制 1 ✓ 79%
  - 3.2.1 汇编语言循环程序结构 10 ✓ 78%
  - 3.2.2 汽车紧急灯模拟控制 15 ✓ 79%
- 3.3 汽车转向灯模拟控制 1 ✓ 79%
  - 3.3.1 汇编语言查表程序结构 8 ✓ 78%
  - 3.3.2 汇编语言子程序结构 11 ✓ 78%
  - 3.3.3 汽车简易防盗报警系统（中断） 12 ✓ 78%
  - 3.3.4 流水灯设计（定时/计数器） 17 ✓ 78%
  - 3.3.5 电子音乐设计 12 ✓ 79%
  - 3.3.6 汽车转向灯模拟控制 15 ✓ 77%
- 3.4 交通信号灯模拟控制 1 ✓ 75%
  - 3.4.1 交通信号灯设计 10 ✓ 76%

第4章 汽车喷油系统控制
- 4.1 汽车喷油修正控制 1 ✓ 75%
  - 4.1.1 汇编语言分支程序结构 13 ✓ 76%
  - 4.1.2 空燃比反馈修正控制设计 12 ✓ 76%

第5章 汽车仪表系统控制
- 5.1 汽车里程表 1 ✓ 75%
  - 5.1.1 LED数码管能显示认知 13 ✓ 76%
  - 5.1.2 LED数码管静态显示设计 13 ✓ 76%
  - 5.1.3 LED数码管动态显示设计 13 ✓ 76%
  - 5.1.4 汽车里程表设计 13 ✓ 76%
- 5.2 汽车转速表 1 ✓ 75%
  - 5.2.1 LCD显示设计 10 ✓ 76%
  - 5.2.2 汽车转速表设计 15 ✓ 76%
- 5.3 点阵LED控制 1 ✓ 75%
  - 5.3.1 点阵LED显示设计（可变车道设计） 12 ✓ 76%
- 5.4 电子时钟 1 ✓ 75%
  - 5.4.1 电子时钟设计 10 ✓ 75%
- 5.5 键盘接口技术 1 ✓ 75%
  - 5.5.1 独立按键控制设计 15 ✓ 75%
  - 5.5.2 矩阵键盘控制设计 12 ✓ 75%
  - 5.5.3 电子琴设计 10 ✓ 75%

第6章 汽车其他系统控制
- 6.1 步进电动机控制 1 ✓ 75%
  - 6.1.1 步进电机控制设计 15 ✓ 75%
- 6.2 汽车辅助电器 1 ✓ 75%
  - 6.2.1 汽车辅助电器认知 2 ✓ 75%
- 6.3 汽车车窗模拟控制 1 ✓ 75%
  - 6.3.1 汽车车窗模拟控制设计 12 ✓ 75%

第7章 拓展模块
- 7.1 技能大赛模块 3 ✓ 75%
  - 7.1.1 智能小车设计 3 ✓ 75%
- 7.2 职业技能等级考核模块 1 ✓ 75%

发放对象 全部班 ▼

新建话题

胡品良
06-29 00:11

汽车单片机在新能源汽车控制系统中 ...

汽车单片机在新能源汽车控制系统中有哪些独特的技术要求？

胡品良 06-29 00:11

汽车单片机在新能源汽车控制系统中扮演着核心角色，其技术要求具有以下独特性：

1. **高可靠性**：
- 新能源汽车对控制系统的稳定性要求极高，单片机需要具备冗余设计，确保在极端环境下也能稳定工作。
- 具备高抗干扰能力，以应对电磁干扰、温度变化等外部环境的影响。

2. **实时性**：
- 单片机需要实时处理大量数据，如电池管理系统（BMS）、电机控制单元（MCU）等，保证车辆运行安全、平稳。
- 实现多任务处理，确保不同控制系统模块之间的协调与同步。

3. **高集成度**：
- 为了降低成本和体积，单片机需要集成多种功能模块，如CPU、RAM、ROM、CAN控制器、ADC、DAC等。
- 采用多核处理器，提高系统处理能力和响应速度。

4. **低功耗**：
- 新能源汽车对能源的利用率要求很高，单片机需具备低功耗设计，延长电池续航里程。
- 采用节能技术，如动态电压和频率调整（DVFS）、电源管理等。

5. **安全性**：
- 单片机需具备安全认证功能，如安全启动、故障诊断等，确保车辆在运行过程中不会出现安全隐患。
- 实现数据加密和身份认证，防止黑客攻击。

6. **适应性**：
- 单片机需要适应不同新能源汽车的控制系统，包括不同类型的电池、电机、驱动器等。
- 支持模块化设计，便于升级和扩展。

7. **符合相关法规**：
- 遵守国家及国际相关法规，如汽车电子控制单元（ECU）安全标准、排放标准等。

8. **环境适应性**：
- 单片机需具备宽温度范围、高海拔、抗冲击、抗振动等特性，适应各种复杂环境。

9. **通信协议支持**：
- 支持多种通信协议，如CAN、LIN、以太网等，实现各个控制模块之间的数据交换和通信。

10. **开发与调试工具**：
- 提供丰富的开发与调试工具，如集成开发环境（IDE）、仿真器、调试器等，方便工程师进行开发和调试。

综上所述，新能源汽车单片机在技术要求上具有独特性，需要满足高可靠性、实时性、低功耗、安全性、适应性等多方面要求，以保障新能源汽车的稳定运行。

赞0 回复

胡品良
06-29 00:11

如何通过单片机实现汽车电子仪表的 ...

如何通过单片机实现汽车电子仪表的数字化显示？

胡品良 06-29 00:11

通过单片机实现汽车电子仪表的数字化显示，通常需要以下几个步骤：

1. **需求分析**：

3、机械工业出版社《汽车单片机应用技术》教材网站

出版社教材网址：

http://www.cmpedu.com/books/book/5603992.htm