

出租车自动计价系统

出租车已经盛行这个社会，我们经常由于方便而选择坐出租车，方便、舒适。但由于现在社会还出现乱收钱，随意的说价，导致出租车出现了不良的风气。出租车计价是乘客与司机双方的交易准则，它是出租车行业发展的重要标志，是出租车重要的工具。它关系着双方的利益。具有良好的计价器无论是对广大出租车司机朋友还是乘客来说是很必要的。因此，汽车计价器的研究也是十分有一个应用价值的。而采用模拟电路和数字电路设计的计价器整体电路的规模较大，用到的器件多，造成故障率高，难调试，对于模式的切换需要用创机械开关，机械开关时间久了会造成接触不良，功能不易实现。

而采用单片机进行的设计，相对来说功能强大，用较少的硬件和适当的软件相互配合可以很容易的实现设计要求，且灵活性强，可以通过软件编程来完成更多的附加功能。针对计价模式的切换，通过软件编程就可以轻而易举的实现。避免了机械开关带来的不稳定因素。

二、毕业设计思路

- 1、通过都市场的调研结果，选择“出租车自动计价系统”为题目
- 2、根据产品的功能，查询相关资料，确定合适的硬件资源；
- 3、通过功能要求，制作硬件框图、画出主程序流程图；
- 4、结合硬件框图与程序流程图对硬件及程序进行设计
- 5、完成“出租车自动计价系统”调试
- 6、拍摄“出租车自动计价系统”的操作演示视频

三、毕业设计成果形成的过程

1. 设计目标与步骤

本次设计主要以单片机为核心部件的控制系统，整个设计包括以下几个模块：

- (1) 红外对管模块：该模块主要是用来感应前方是否有人，从而传输信号给单片机。
- (2) 蓝牙模块：该模块主要是连接移动端进行通信
- (3) LCD 模块：该模块为配合单片机完成中文汉字、英文字符和图形显示，可构成中文人机交互图形界面。

本设计以 STC12C5A60S2 为主控的单片机出租车自动计价系统，具体完成过程如下：

- (1) 完成元器件的选型，底层电路的设计。
- (2) 完成单片机程序的设计
- (3) 作品的调试和封装

2. “出租车自动计价系统”产品的功能:

具有出租车总部的终端控制，能有效检测出租车上是否有乘客上车，并开始计价，能实时显示当前里程价格。

3. “出租车自动计价系统”子硬件及参数:

(1) 主控芯片使用 STC12C5A60S2 是单时钟/机器周期 (1T) 的单片机、是最高速、低功耗、强抗干扰的 8051 单片机，指令代码兼容传统 8051，但速度快 8-1.2 倍。内部集成 MAX810 专用复位电路，2 路 PWD，8 倍高速 10 位 A/D 转换，针对电机控制，强干扰场合。

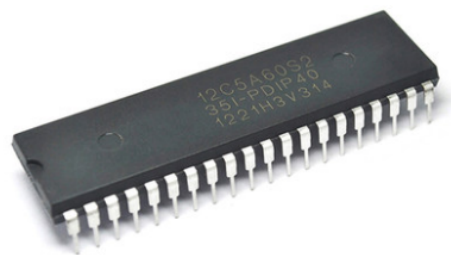


图 3.1 STC12C5A60S2

(2) 传感器采用红外对管模块，该传感器对环境光线适应能力强，其具有一对红外线发生与接收管，发射管发射出一定频率的红外线，当检测方向遇到障碍物（反射面）时，红外线发射回来被接收管接收，从而输出数字信号，有效距离范围 2~30cm



图 3.2 红外对管模块

(3) 显示模块采用 LCD12864, 可配合单片机完成中文汉字、英文字符和图形显示，可构成中文人机交互图形界面，模块具有功耗低、显示内容丰富等特点而应用广泛。



图 3.3 LCD12864

(4) 蓝牙模块采用 HC-05 是主从一体化的蓝牙串口模块，主从可指令切换，指令丰富齐全

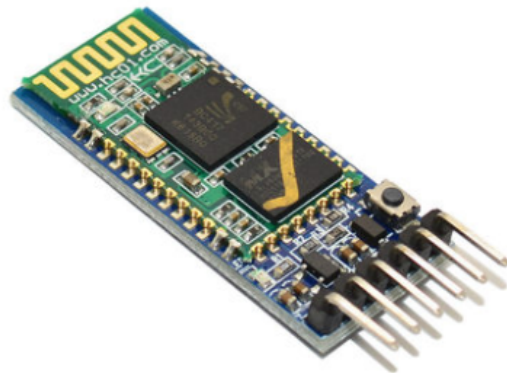


图 3.4 HC-05

4. 产品图片

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/535121310333011303>