



湖南石油化工职业技术学院

Hunan Petrochemical Vocational Technology College

## 毕业设计方案

设计题目： 基于 51 单片机的电子音乐门铃的设计  
\_\_\_\_\_

专业名称： 工业过程自动化技术  
\_\_\_\_\_

班级名称： 仪表 3171 班  
\_\_\_\_\_

学生姓名： 黄玲  
\_\_\_\_\_

指导教师： 戴毓  
\_\_\_\_\_

责任领导： 蒋丹  
\_\_\_\_\_

二零一九年十月

## 湖南石油化工职业技术学院学生毕业设计方案

### 一、选题背景与意义

跟着时期的进步和成长,智能化、仪器小型化已经获得了人们普遍的关注,随着时代的进步和发展,人们越来越重视智能化和仪器小型化。在这些规模中,MCU起着非常重要的作用,这使得MCU的应用成为重要的升级。人们对居住情况的安全、便利,提出了更高的建议,尤其是在智能化居住中,人们非常需要一种即可靠又安全、使用起来也方便等特点的智能门铃产物,于是电子音乐门铃的设计就成为了本课题所考虑的目的。

近年来,跟着智能化水平的不断提高,门铃系统已成为办公和住所中一个非常重要的组成部分,被各种企业和用户所承担。大多数人开始习惯性地使用门铃系统来代替古老的铁钥匙来管理各种渠道,使门铃的相关系统得到了迅速发展。随着单片机的快速发展,人们对现实生活的满意度已经通过单片机实现,这将越来越成为未来的主要增长目标。

### 二、设计内容

本文设计的电子音乐门铃由AT89C51单片机构成,该系统主要实现了电子音乐门铃不光是拥有普通电子门铃的功效。它还拥有一些扩展功能,它的工作过程可以由用户自己设置,并为访问者提供必要的作用。此外,它为人们的生活带来了许多便利。以单片机为核心的电子音乐门铃具有体积小、效果强、音乐播放更方便等优点。我们所接触到的信息也在不断增加,并且变得越来越复杂。在实际应用中也易于安装。

### 三、设计方案

#### 1、设计思路

该系统基于 AT89C51，硬件电路包括单片机、时钟电路、复位电路、语音提示、闪射电路、夜间显示等系统组成，主要功能是当主人在家时，给“n”访客打电话。语音提醒：“请稍等,马上就来开门”，并且音乐响起；当主人不在家时，给“OUT”，访客按铃，语音提醒：“家里没人,请留言姓名,感谢!本设计主要由 AT89C51、音频放大器、扬声器、ISD1420 语音提示电路和音频发生器组成。系统具有选择按钮控制主人是否在家的功能，当主人在家，但他不愿意被别人打扰时，他也可以控制选择按钮“退出”。这样不光具有简单和灵活性大的特征,还提高了人性化的特点,从而提高了产品的质量。

本设计如图 1 所示

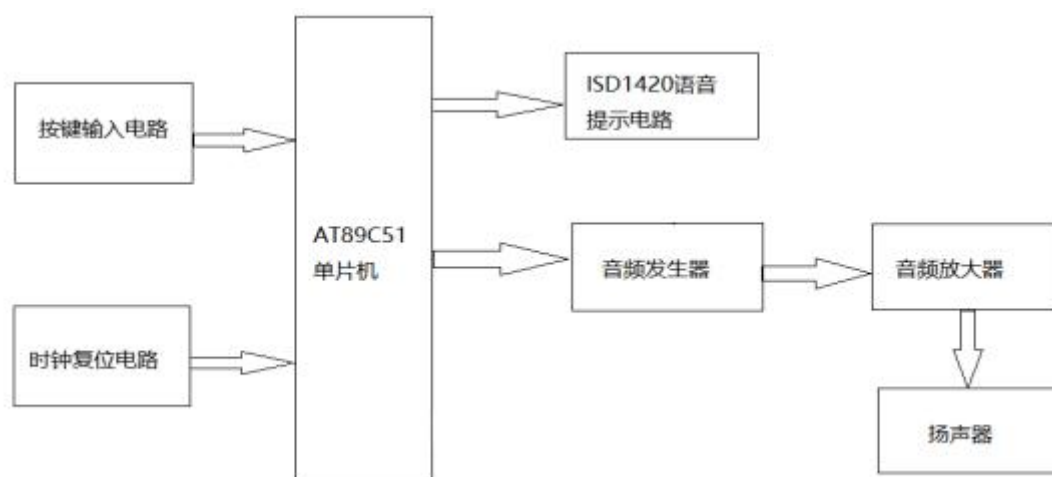
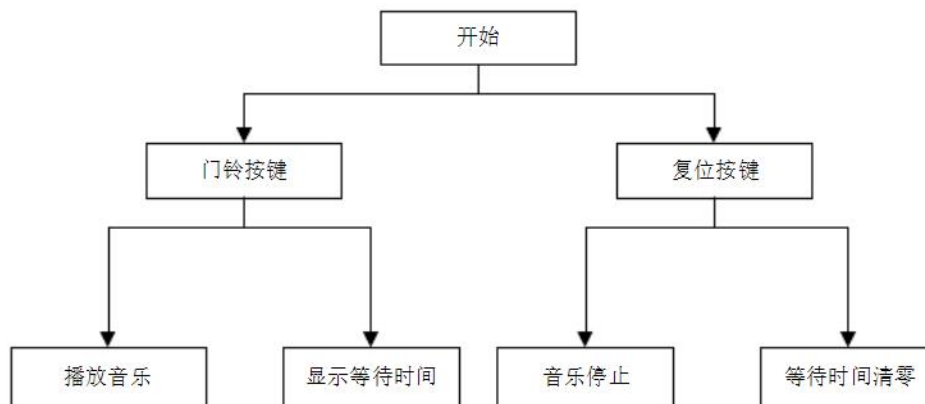


图 1 设计框图

#### 2、设计方法

本设计选用 51 单片机作为主控制器。门铃是播放音乐的功能，它能演奏音乐，复位按钮是停止音乐和清除时间的功能。如图 2 所示



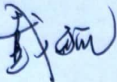
- 1) 系统时钟电路的设计
- 2) 系统复位电路的设计
- 3) 语音提示电路的设计

#### 四、参考文献

- [1] 程望斌,冯建伟,谭绍钰,龙杰,李亚松. 基于 AT89S52 的多功能智能门铃设计[J]. 湖南理工学院学报(自然科学版), 2016(04):49-52.
- [2] 韩伟,刘涌,张海瑞,张华帅,司宇翔. 一款无线控制的编解码门铃设计[J]. 中国科技信息, 2016(01):71-72.
- [3] 刘刚,王景馨,汤晶棣. 浅析电子门铃的制作与考核——源自《数字电子技术及应用》项目教学的感悟[J]. 中外企业家,2016(16):244-245.
- [4] 陈巧莉,冯于户. 基于 AT89C51 单片机的定时器控制音乐门铃的仿真与实现[J]. 价值工程, 2011(20):146-148.
- [5] 李翰阳,王钦松,万民欢,刘明钞. 基于单片机的聋人电子门铃的设计[J]. 无线互联科技, 2017(08):45-47.
- [6] 王蕴岭,段学习,岳健,李红超. 百变电子门铃的设计[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊),2012(3):215-216.

五、指导老师评语

该生毕业设计合理，选题较具时代性和现实性，设计思路清晰，分析合理；能独立查阅参考文献，引用的参考资料、参考方案等来源可靠。

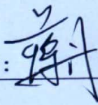
指导教师签字：

2019年10月8日

六、专业带头（负责）人审核意见

设计方案按照任务书要求，设计内容结合专业知识，思路清晰，参考资料丰富，同意实施。

专业带头（负责）人签字：



2019年10月9日

七、二级学院审批意见

同意实施。

二级学院负责人签字（公章）



2019年10月9日

