
摘 要

本智能电热水器的核心设计采用的是 STC89C51 单片机。本设计同时对智能化的电热水器的核心使用单片机来进行控制进行了可行性分析，使用继电器外接负载和温度传感器等硬件来完成本设计。在设计的硬件方面，主要是详细介绍电源模块、按键模块、温度检测模块、显示模块、单片机最小系统控制核心、继电器模块等。对于在设计中所用到的一些芯片也对其特性和功能进行了详细的描述，比如 DS1302 时钟芯片、32.768K 晶振等。在设计的软件方面，采用的全局使用 C 语言进行编译，同时设计手机 APP。

本设计还应用了 WIFI 控制功能，可以在手机 APP 上远程操控，更方便，更显高大上。

本设计智能的电热水器功能十分完善，并且提出的设计方案操作简单。使用设计的软件对热水器进行控制，可以实现智能的实时水温检测、热水器智能水温控制，同时提高了热水器的安全性和稳定性。

关键词：STC89C51；DS1820；智能热水器；WIFI 模块

Abstract

The core design of this intelligent electric water heater is STC89C51 single chip microcomputer. This design also carries on the feasibility analysis to the intelligent electric water heater core use the single-chip microcomputer to carry on the control, uses the relay external load and the temperature sensor and so on hardware to complete the design. In the design of hardware, mainly introduced in detail power module, key module, temperature detection module, display module, MCU minimum system control core, relay module and so on. Some of the chips used in the design are also described in detail, such as DS1302 clock chip, 32.768K crystal vibration and so on. In the design of software, the use of the global C language to compile, at the same time design mobile phone APP.

This design also applies the WIFI control function, can remote control on the mobile phone APP, more convenient, more high-end, stylish, and classy.

The intelligent electric water heater has perfect function, and the design scheme is simple to operate. Using the designed software to control the water heater, it can realize intelligent real-time water temperature detection and water heater intelligent water temperature control, and improve the security and stability of the water heater.

Keywords: STC89C51; DS1820; Intelligent Water Heater; WIFI Module

目 录

摘要	I
Abstract	II
第 1 章 绪论	1
1.1 选题的背景目的及意义	1
1.2 国内外研究状况和成果	2
1.3 研究设想和实验设计	4
第 2 章 总体方案设计	4
2.1 总体功能分析	5
2.2 器件选型	5
2.2.1 单片机的选择	6
2.2.2 温度传感器的选择	7
2.2.3 WIFI 通信模块的选择	7
2.3 设计方案选择	8
本章小结	10
第 3 章 硬件系统设计	11
3.1 硬件设计思路	11
3.2 按键电路模块设计	11
3.3 温度检测电路模块设计	12
3.4 显示电路模块设计	13
3.5 WIFI 模块电路模块设计	15
3.6 继电器驱动电路模块设计	16
本章小结	17
第 4 章 软件系统设计	18
4.1 软件设计方案	18
4.2 主程序设计	18
4.3 定时中断子程序设计	18
4.4 继电器控制子程序设计	19
本章小结	22
第 5 章 系统测试	22
5.1 系统功能测试	22

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/797140006041010005>