
基于单片机的远程监控脉搏测量仪设计

摘要

脉搏是我们人体重要的一个显示信息部分，我们每天的脉搏变化都是不一样的。我们通过自己身体脉搏的变化可以看出我们的健康状况。在医院测量脉搏是其重要方法，普通方式测量脉搏有压力式脉搏仪也就是目前所应用最广泛的脉搏仪。但是在测量过程中，非常的不便利耗时且又原始。我将提高脉搏测量仪的便捷和准确为己任，我们决定设计一种根据单片机原理来制作的系统。

此设计以 STC89C52 单片机为核心内容，光电式脉搏传感器，LCD1602 液晶显示系统，远程通信 GSM 模块，按键电路等相关电路部件。首先我们把手指按在光电传感器上方，通过光电传感器原理得到脉搏数值。在其按键系统拨动按键调整上限的报警值，当脉搏测量值超过上限或者低于下限时蜂鸣器就会开始报警，LCD1602 液晶显示屏也会显示出报警值并伴随闪烁。通过 GSM 模块发送短信到被输入手机号机主手里。

关键词：单片机；脉搏测量仪；LCD1602 显示器；光电传感器；GSM 模块

Abstract

Pulse is an important part of our body to display information. Our daily pulse changes are different. We can see our health status through the changes of our own body pulse. It is an important method to measure the pulse in hospital. The common way to measure the pulse is the most widely used pulse meter. But in the measurement process, it is very inconvenient, time-consuming and primitive. I will improve the convenience and accuracy of the pulse meter. We decided to design a system based on the principle of single chip microcomputer.

This design takes STC89C52 as the core content, photoelectric pulse sensor, LCD1602 liquid crystal display system, remote communication GSM module, key circuit and other related circuit components. First, we press the finger on the top of the photoelectric sensor and get the pulse value by the photoelectric sensor principle. The alarm value of the upper limit is adjusted by pressing the key in the key system. When the pulse measurement value exceeds the upper limit or is lower than the lower limit, the buzzer will start to alarm, and the LCD1602 LCD will also display the alarm value with flashing. Send SMS through GSM module to the master of the input mobile phone number.

Keywords: single chip microcomputer; pulse meter; LCD1602 display; photoelectric sensor; GSM module

目录

1 绪论	23
1.1 课题背景和意义	23
1.2 国内外研究现状	23
1.3 研究内容及创新点	24
2 系统方案设计	25
2.1 系统总体方案设计	25
2.2 系统总体设计原则	26
2.3 单片机的选型和论证	26
2.4 传感器的选型和论证	27
2.5 显示模块的选型和论证	27
2.6 通信模块的选型和论证	28
3 硬件设计	30
3.1 主控电路设计	30
3.1.1 STC89C52 单片机	30
3.1.2 单片机最小系统	34
3.2 按键电路设计	35
3.3 液晶显示电路设计	36
3.3.1 LCD1602 的特点	36
3.3.2 引脚说明	36
3.4 晶振电路设计	37
3.5 复位电路设计	38
3.6 模拟脉搏传感器电路设计	39
3.7 蜂鸣器报警电路设计	40
3.7.1 蜂鸣器报警原理	40
3.7.2 蜂鸣器电路设计	40
3.8 GSM 模块电路设计	41
3.8.1 TC35 模块内部结构	41
3.8.2 TC35 模块引脚功能介绍	41
3.8.3 GSM 模块外观电路	42
4 系统软件电路设计	43

4.1 仿真软件介绍	43
----------------------------------	----

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/726001151135010220>