**重庆三峡学院**

**毕业设计（论文）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **题目** | **智能电子秤的设计与实现** | | |
| **学院** | **电子与信息工程** | | |
| **专业** | **电子信息工程** | | |
| **年级** | **2016级电子信息一班** | | |
| **姓名** | **肖增兵** | | |
| **学号** | **201607014103** | | |
| **指导教师** | **孙光壮** | **职称** | **讲师** |

**完成毕业设计（论文）时间 年 月**

智能电子秤设计

肖增兵

重庆三峡学院电子与信息工程学院电子信息工程专业2016级 重庆万州404100

摘要：本文设计了以 STC89C52 单片机为控制核心的智能电子秤，它主要由STC89C52 单片机、HX711 模数转换器、LCD12864 显示器、压力传感器四大部分组成，系统安装了矩阵键盘，用户可以通过矩阵键盘输入项目的价格，系统可以计算总价格的总价格，并实时显示路线的重量和单价。为了防止长时间超负荷负载系统产生压力传感器，当系统超重10公斤时，要添加“超重提示机制”，系统为用户超重发送提示，并减轻重量。

关键词：STC89C52，压力传感器，矩阵键盘，模数转换器，液晶显示

I

**Design of Portable intelligent electronic scale**

**Xiao zeng-bing**

Chongqing Three Gorges University School of Electronics and Information Engineering Electrical Electronic Information Engineering Professional 2016 Chongqing Wanzhou 404100

**Abstract：**With the development of science and technology, electronic devices are becoming

more and more intelligent, and electronic scale is an important tool to weigh things in our life.This paper designed the STC89C52 single-chip microcomputer as the control core of the intelligent electronic scale, it is mainly composed of STC89C52 SCM, HX711 AD converter, LCD12864 display four major part, pressure sensor, the system installed the matrix keyboard, the user can through the matrix keyboard input of the items, system can calculate the total price of the total price, and real-time display route and the weight of the unit price.In order to prevent pressure sensors from being generated by the system with long-term overload, when the system is 10 kg overweight, the "overweight warning mechanism" should be added. The system will send the warning for the user to be overweight and reduce the weight.

**Key words:** STC89C52 , pressure sensor, analog to digital converter， matrix keyboard liquid crystal display

II

1 绪论

传统的机械秤具有许多缺点，例如精度低，结构复杂，易老化和成本高。随着社会的发展，对秤的市场需求越来越高，尤其是人体秤，厨房秤和其他便携式小秤。与传统机械秤相比，电子秤具有许多优势。它用压力传感器代替了机械秤的弹簧，从而极大地减小了秤的尺寸和制造难度。传统的表盘被LCD或LED显示屏取代，使外观更加美观。由于集成了微控制器和软件系统，电子秤也具有传统机械秤无与伦比的智能。他可以完成许多功能，例如过载警报，总价计算，数据通信等。

当前市场上的称重工具要么结构复杂，要么操作不可靠，并且成本高昂，并且总体水平不高。一些小企业质量低劣，技术薄弱，设备不齐全，缺乏产品开发能力，产品质量低下徘徊。因此，开发一套具有实用价值的电子秤系统，从技术上克服上述许多缺点，改善电子秤的应用缺陷，具有重要的现实意义。

* 1. 选题的背景及意义

随着社会经济的飞速发展，商品贸易的种类和数量日益增加。长期以来，人们一直对使用传统的机械称重工具称量物品感到不满意。因此，随着科学技术的发展，我们已经开发出了性能更好，秤盘更方便的量具。中国电子秤的研发始于1960年代。原始的电子秤通过机电一体化实现了称重功能。后来，经过数十年的不断研究与开发和改进，伴随着计算机技术和电子技术的发展，电子秤的发展迅速，电子秤朝着数字化，全电子化，智能化，多功能化和高精度化的方向发展。电子秤的称重方法已经从模拟测量逐渐发展为数字测量。由于电子称重工具具有优于传统称重工具的巨大优势，因此传统的机械称重工具逐渐被电子称重工具所取代。在过去的几十年中，中国在电子称重设备的研究和发展方面发展迅速，但就目前而言，中国电子称重仪表行业的发展水平仍远未达到世界一流水平，差距还体现在研发能力弱，制造技术和工艺相对落后，生产设备和测试仪器老化，产品稳定性差，功能不足，环境适应性弱，产品类型不足，智能低，测量精度不高，工作可靠性高。较差的。随着经济的快速发展，商品交易数量急剧增加。我们的对称称重工具需要易于操作，易于识别，可携带，直观显示，方便称重，使用简单，高精度和高度智能化。随着电子技术和数字技术的发展，电子称重工具因其精度更高，智能程度更高，使用更方便快捷，性能可靠，运行稳定，对环境适应性强等优点而被广泛使用。在人们的生活中。它不仅极大地促进了人们的生产生活，而且大大提高了人们的称重效率和商品交易效率。这也促进了社会经济的发展。

* 1. 本次设计需要完成的内容