

1.研究的主要内容

设计一基于单片机的压力计，要求该电子称除了可以用LCD显示压力的大小,可以按键设定报警量程。

2. 研究方法

本设计采用模块化设计法，以51单片机为核心设计一款高精度压力计，当被称物体放置在平台上时，压力传感器产生力 - 电效应，将物体的压力转换成与被称物体压力成一定函数关系的电信号。该电信号先通过前端信号处理电路，然后经过A/D转换电路转换成数字信号送入到主控电路的单片机中，单片机通过扫描键盘和各种功能开关，根据键盘输入内容和各种功能开关的状态进行判断、分析和控制，来完成各种运算和显示功能。

3. 其硬件结构主要包括：数据采集模块、最小系统模块、超重报警模块、键盘和显示模块。其中，数据采集模块包括称重传感器和A/D转换电路；最小系统部分主要包括AT89S51、晶振电路和复位电路；超压量程调节键盘；显示部分由LCD1602液晶显示。软件部分由C语言编程，实现对各部分的控制。该压力计可以实现测压、过压报警、压力量程调节和显示等功能。其压力范围为0~10Kg，分度值为0.001g。整个系统结构简单，使用方便。

资料包含：原理图 pcb 论文 程序

