

数显扭力扳手的设计

摘 要

设计了一种简单、廉价的数显扭力扳手。系统的硬件由 STM32F103C8T6 控制器、静态扭矩传感器 JNNT-1、OLED 液晶显示、蜂鸣器、模数转换器等几部分组成。以 STM32F103C8T6 作为系统的控制核心，由扭矩传感器采集扭力值，经 AD 转化后，实时显示当前扭力值。同时，将实时扭力值与设定的报警阈值进行比较，当超过阈值时，将发出报警。对所设计的数显扭力扳手进行测试，测试结果表明所有硬件设计正常，测试达到预计的效果。所设计的扭力扳手具有体积小、易携带、成本低等优点，能很好的满足实验室日常维护及学生实验环节的需求。

关 键 词：扳手；STM32F103C8T6；JNNT-1；OLED；蜂鸣器

论文类型：设计报告

Commented [郭 1]: 内容太少，摘要主要包含几部分内容：研究背景和意义，研究内容，研究结论。主要写为 2-3 段话

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景及其意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	1
1.2 国内外发展状况	1
1.2.1 国外发展状况	1
1.2.2 国内发展状况	1
2 系统方案	3
2.1 系统方案分析与选择	3
2.1.1 MCU 方案及选择	3
2.1.2 显示屏方案及选择	3
2.1.3 供电方案及选择	3
2.1.4 扭力测试方案的选择	4
2.2 系统组成	4
3 系统硬件设计	6
3.1 系统控制器电路	6
3.2 显示电路设计	6
3.3 扭力检测电路	7
3.4 模数转换电路	8
3.4.1 模数转换芯片	8
3.4.2 模数转换电路	9
3.5 蜂鸣器报警电路	9
4 系统软件设计	11
4.1 系统程序总流程	11
4.2 模数转换程序设计	11
4.2.1 程序流程图	11
4.2.2 关键程序代码	12
4.2.3 提高测量准确值方法	13
4.3 显示控制程序设计	14
5 系统测试	16
5.1 系统实物	16
5.2 扭力测试	16
6 结论与展望	18

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/256105121013011020>