

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

博士论文

一种复杂安全气囊控制系统设计

田 峥, 徐 成, 杨志邦

(湖南大学信息科学与工程学院, 长沙 410082)

摘要: 设计一种基于飞思卡尔芯片技术的复杂安全气囊控制系统, 包括初始化模块、上电自检模块、安全气囊控制模块、实时自检模块和定时器模块。系统硬件采用9S12系列16位微控器, 集成多个MMA系列微机电系统加速度传感器和MC33797点火驱动芯片。实验结果表明, 该系统具有较高的集成度、可靠性, 且实时性较好。

关键词: 安全气囊 加速度传感器 加速度阈值 移动窗口积分

Design of Complicated Airbag Control System

TIAN Zheng, XU Cheng, YANG Zhi-bang

(College of Information Science and Engineering, Hunan University, Changsha 410082, China)

Abstract: This paper proposes a complicated airbag control system based on the Freescale's chip technology. It includes initial module, startup self-check module, airbag control module, real-time self-check module and timer modules. The system employs the 9S12 series 16 bit microcontroller, and integrates several MMA series Micro Electro Mechanical Systems(MEMS) based acceleration sensors and squib drivers MC33797. Experimental results show that the whole system has high level of integration and reliability, and has good real-time.

Keywords: airbag acceleration sensor acceleration threshold moving window integral

收稿日期 2011-07-28 修回日期 网络版发布日期 2012-01-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2012.02.008

基金项目:

“核高基”重大专项“基于国产软件的汽车电子示范应用研究”(2009ZX01038-001-08); 国家自然科学基金资助项目“异构多核片上系统自适应实时任务调度机制及算法研究”(60973030)

通讯作者:

作者简介: 田 峥(1983-), 男, 博士研究生, 主研方向: 嵌入式系统, 模式识别; 徐 成, 教授、博士生导师; 杨志邦, 博士研究生

通讯作者E-mail: jt.tianzheng@gmail.com

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ [PDF\(317KB\)](#)
- ▶ [\[HTML\] 下载](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

本文关键词相关文章

- ▶ [安全气囊](#)
- ▶ [加速度传感器](#)
- ▶ [加速度阈值](#)
- ▶ [移动窗口积分](#)

本文作者相关文章

- ▶ [田 峥](#)
- ▶ [徐 成](#)
- ▶ [杨志邦](#)

PubMed

- ▶ [Article by Tian, Z.](#)
- ▶ [Article by Xu, C.](#)
- ▶ [Article by Yang, Z. B.](#)

参考文献:

- [7] Freescale Semiconductor, Inc.. MC9S12DT128 Device User Guide[EB/OL]. (2010-11-03). http://cache.freescale.com/files/microcontrollers/doc/data_sheet/9S12DT128_ZIP.zip?fsrch=1&sr=1.

- [8] Freescale Semiconductor, Inc.. Four Channel Squib Driver IC[EB/OL]. (2010-10-04).
http://cache.freescale.com/files/analog/doc/data_sheet/MC33797.pdf?fsrch=1&sr=1.
- [9] Freescale Semiconductor, Inc.. Surface Mount Micromachined Accelerometer[EB/OL].
(2009-11-05). http://cache.freescale.com/files/sensors/doc/data_sheet/MMA3202KEG.pdf?fsrch=1&sr=2.
- [10] 肖伟权, 蔡纯洁, 周东明. 基于MC33797的安全气囊点火驱动电路[J]. 仪表技术. 2007, (10): 61-62



本刊中的类似文章

1. 刘蓉, 刘明. 基于三轴加速度传感器的手势识别[J]. 计算机工程, 2011, 37(24): 141-143

文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="5225"/>
<input type="text"/>			