

防抱死制动系统

SG2006/D, REV 0
12/2002

主要优点

- 在紧急制动情况下保证对车辆行驶方向的控制
- 增强紧急制动时的车辆稳定性能
- 即使是非熟练驾驶员也能获得接近最佳的制动性能
- 消除了由于车轮抱死而造成的轮胎磨损“平台”。

概述

防抱死制动系统（ABS）是设计用来在紧急制动情况下保证驾驶员的操纵和汽车稳定性的。抱死的车轮可以使车辆减速但不能保证转向性能。ABS既能提供最大的制动效能，又能够保证“无意外转向”的性能。采用ABS技术，可以在某些情况下如在潮湿路面制动时略微减小制动距离，但在其它的一些情况下如在厚雪或厚砂路面制动时会增加制动距离。

ABS系统通过监控四个车轮转速传感器求出车轮的滑移程度，通过计算车轮转速与车速的比例可以得到滑移程度，在这里车速是通过对四个单独车轮转速进行不间断计算得到的。在制动时，控制系统的功能就是为了保证车轮能最大限度地抓紧地面——避免车轮抱死——通过电磁阀为每个车轮的制动调节液体压力来获得。

在轿车上应用时，ABS组件的主要体往往安置在一起，放在发动机罩下的一个单独模块中。



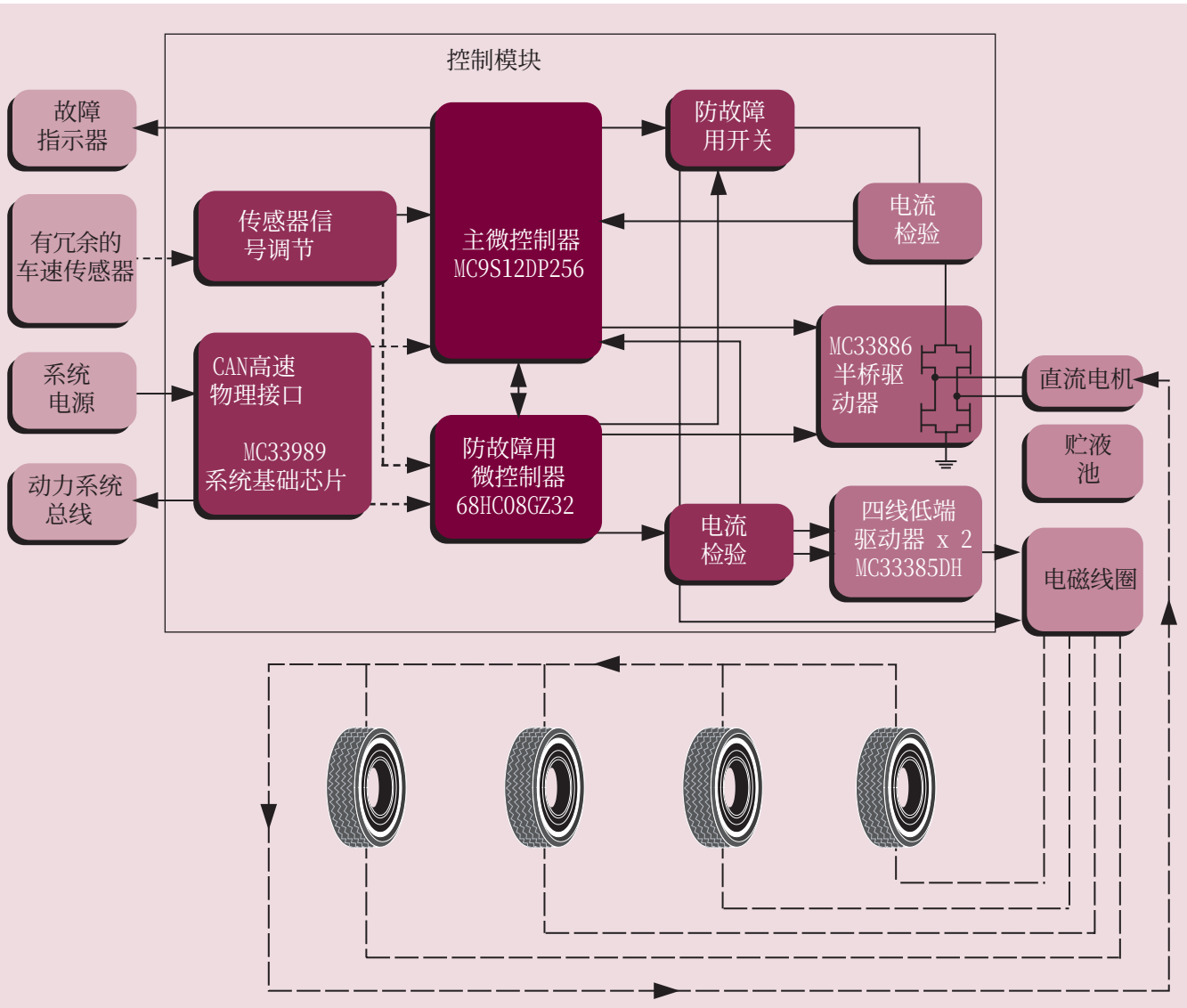


图 1. 防抱死制动系统控制模块

摩托罗拉订购信息

请联系当地摩托罗拉销售代理以获得已有产品和订制解决方案的详尽信息。

器件号	产品要点	附加信息
68HC912D60	16位微控制器	www.motorola.com/semiconductors ^{提示}
9S12DP256	8位微控制器	
MC33385DH	四线低端驱动器 x 2	
MC33886	半桥驱动器	
MC33989	CAN 高速物理接口	
MC33253	主电子器件带A0P功能的全桥预驱动器	
MC33186	汽车半桥驱动器：150mΩ	

提示：按照所列产品名称查找

设计难点

由于ABS装置有与安全性息息相关的本质特性，特别重点设计了检测系统故障并确保有故障时能启动防故障状态的功能。这些功能可以通过采用双处理器或特别的自检测和看门狗模块等技术来实现。

典型的ABS系统包括8个电磁阀和其它负载，如继电器和泵电机等，均需要考虑驱动电流。电器驱动电路往往要求能够在工作中自动检测到这些元器件的故障。

摩托罗拉的解决方案

ABS系统所包括的组件如下：

- 每个车轮均安装车轮转速传感器
- 电控液压阀
- 电机动力液压泵
- 电子控制单元（ECU）

上述的解决方案例子中，采用了16位微控制器9S12DP256作为主控制器，采用68HC908GZ32微控制器作为非对等的看门狗处理器。两个控制器都有控制器局域网络（CAN）通讯模块，使ABS的电子控制单元可以和其它车载系统进行通讯。标准设备如MC33385DH和MC33186被设计为可以对系统中更大的负载进行控制。CAN物理层器件及电源电压调节器件同样可用。

摩托罗拉公司同样拥有为高产量ABS装置开发专门器件的广泛经验。摩托罗拉公司的智能功率器件（SMARTMOS）技术把系统中大量的模拟和功率电子功能集成到单个器件中去。同时，还开发了带有综合自检功能的新型微控制器结构。

SUNSTAR 商斯达实业集团是集研发、生产、工程、销售、代理经销、技术咨询、信息服务等为一体的高科技企业，是专业高科技电子产品生产厂家，是具有 10 多年历史的专业电子元器件供应商，是中国最早和最大的仓储式连锁规模经营大型综合电子零部件代理分销商之一，是一家专业代理和分销世界各大品牌 IC 芯片和电子元器件的连锁经营综合性国际公司，专业经营进口、国产名厂名牌电子元件，型号、种类齐全。在香港、北京、深圳、上海、西安、成都等全国主要电子市场设有直属分公司和产品展示展销窗口门市部专卖店及代理分销商，已在全国范围内建成强大统一的供货和代理分销网络。我们专业代理经销、开发生产电子元器件、集成电路、传感器、微波光电元器件、工控机/DOC/DOM 电子盘、专用电路、单片机开发、MCU/DSP/ARM/FPGA 软件硬件、二极管、三极管、模块等，是您可靠的一站式现货配套供应商、方案提供商、部件功能模块开发配套商。商斯达实业公司拥有庞大的资料库，有数位毕业于著名高校——有中国电子工业摇篮之称的西安电子科技大学（西军电）并长期从事国防尖端科技研究的高级工程师为您精挑细选、量身订做各种高科技电子元器件，并解决各种技术问题。

更多产品请看本公司产品专用销售网站：

商斯达中国传感器科技信息网：<http://www.sensor-ic.com/>

商斯达工控安防网：<http://www.pc-ps.net/>

商斯达电子元器件网：<http://www.sunstare.com/>

商斯达微波光电产品网：[HTTP://www.rfoe.net/](http://www.rfoe.net/)

商斯达消费电子产品网：<http://www.icasic.com/>

商斯达实业科技产品网：<http://www.sunstars.cn/>

传感器销售热线：

地址：深圳市福田区福华路福庆街鸿图大厦 1602 室

电话：0755-83370250 83376489 83376549 83607652 83370251 82500323

传真：0755-83376182 (0) 13902971329 MSN: SUNS8888@hotmail.com

邮编：518033 E-mail:szss20@163.com QQ: 195847376

深圳赛格展销部：深圳华强北路赛格电子市场 2583 号 电话：0755-83665529 25059422

技术支持：0755-83394033 13501568376

欢迎索取免费详细资料、设计指南和光盘；产品凡多，未能尽录，欢迎来电查询。

北京分公司：北京海淀区知春路 132 号中发电子大厦 3097 号

TEL: 010-81159046 82615020 13501189838 FAX: 010-62543996

上海分公司：上海市北京东路 668 号上海赛格电子市场 2B35 号

TEL: 021-28311762 56703037 13701955389 FAX: 021-56703037

西安分公司：西安高新开发区 20 所(中国电子科技集团导航技术研究所)

西安劳动南路 88 号电子商城二楼 D23 号

TEL: 029-81022619 13072977981 FAX:029-88789382