

电动助力转向

SG2010/D, REV 0
12/2002

主要优点

- 与液压助力转向相比减少系统质量
- 由于不是从发动机取得动力去驱动液压泵，因此减少了燃料消耗
- 与液压助力转向相比，提供了更低价的解决方案。
- 取消了液压系统，因此增加了各组件安装的灵活性。

概述

电动助力转向（EPAS）被设计用来通过电机为汽车司机提供方向控制。大部分电动助力转向系统可以提供可变的助力，这样在车速减低时系统提供更大的助力，在车速升高情况下，提供较小助力。这种功能要求复杂的动力与控制之间的平衡，最近才被汽车生产厂商所攻克。电动助力转向系统正在替代液压转向系统，它注定成为汽车制造厂商采用的主流转向系统。

电动助力转向系统不需要发动机动力来运转，因此，采用电动助力转向系统时，车辆的燃油经济性估计要比采用传统液压助力转向系统时好三个百分点。这成为了一个附带的优点，更多的发动机动力可以传输到它该去的地方——车轮上去。



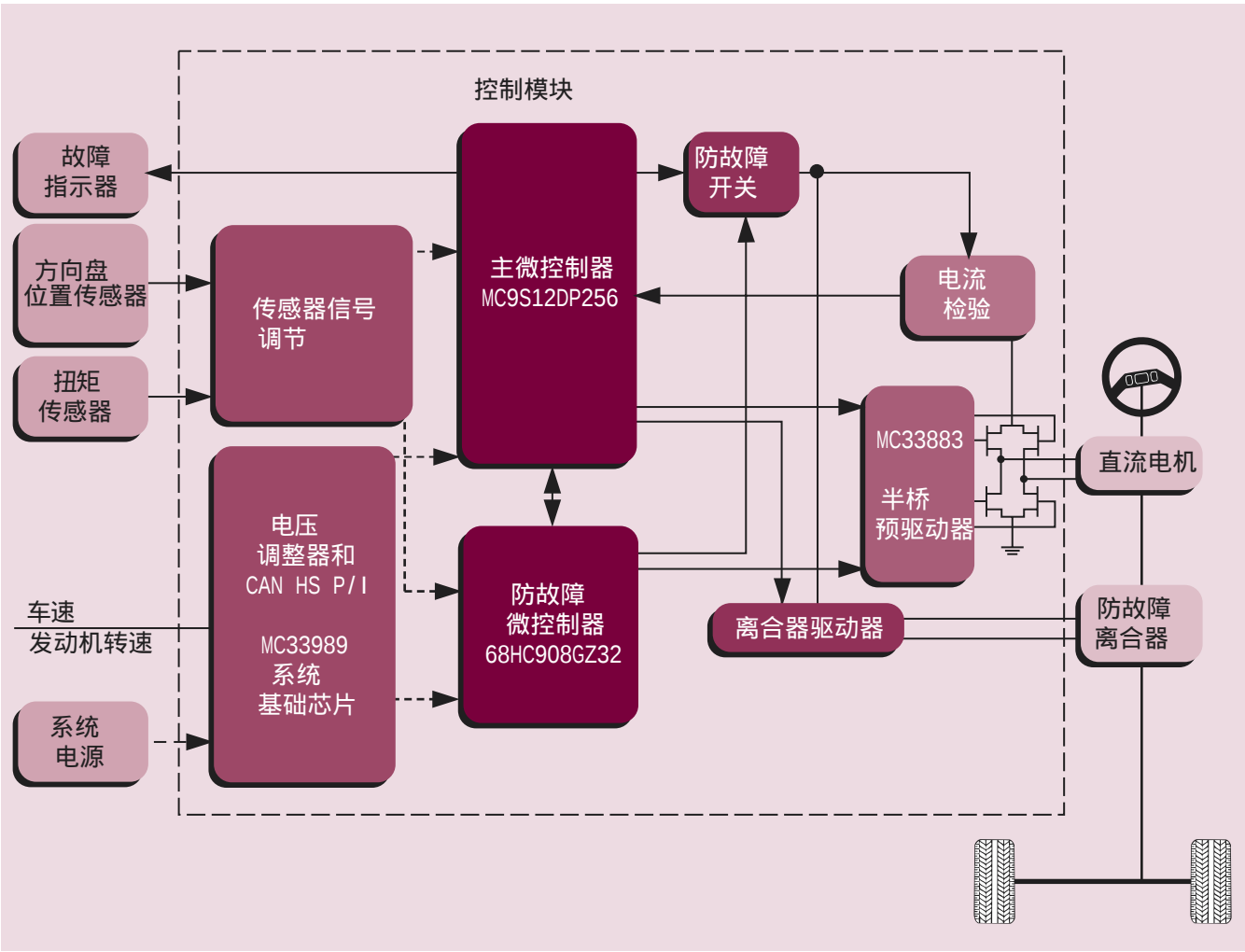


图 1. 电动助力转向

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
68HC908GZ32	防故障微控制器	www.motorola.com/semiconductors 提示
MC33883	半桥预驱动器	
MC33989	系统基础芯片	
MC9S12DP256	微控制器	
MC33253	主电子器件带AOP功能的全桥预驱动器	

提示：按照所列产品名称查找

设计难点

动力转向装置要求助力装置能够模拟驾驶员对方向盘的输入。这些输入往往是伴随静止周期的精确过程修正。这种状态对任何电机都提出了一个有意思的设计难点。该电机还必须在发动机罩环境下长期工作，有时温度可达150摄氏度，并且仅有很少或甚至没有任何维护。

高效率、大温度工作范围的合适的电机设计可以进行精确操纵。如今的多极“无刷”型直流电机已在设计中考虑了例如上述的设计目标。它们的无刷设计可以把电线绕组转移到定子上，外罩不再需要电刷，有助于提高整体效率。这样的结合方式使电机可以在最恶劣的条件下使用很长的时间。

摩托罗拉的解决方案

摩托罗拉已建立好的HC12体系家族中，包含了为电动助力转向装置而设置的理想的片内FLASH解决方案，目前该方案已经可以应用。方案中包括了四到八路脉宽调制（PWM）通道，定时器通以及模/数通道，这些通道用来控制电动助力转向系统的电机。封装包括112管脚的低轮廓四方平面封装（LQFP）及80管脚的四方平面贴装器件（QFP）。有众多不同的工具可以利用。

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