



2008

2008 SAE-CHINA CONGRESS PROCEEDINGS

中国汽车工程学会年会 论文集

(下册 Volume II)



2008 中国汽车工程学会年会
2008 SAE-China Congress

论 文 集 PROCEEDINGS

下 册

Volume II

中国汽车工程学会
Society of Automotive Engineers of China

2008 年 11 月 天津
November, 2008 Tianjin, China



机械工业出版社

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:徐巍

责任编辑:赵海青 杜凡如 李军 连景岩 刘焯 管晓伟 洪丽红

封面设计:王伟光 责任印制:洪汉军

北京铭成印刷有限公司印刷

2008年11月第3版第1次印刷

210mm×297mm·108.75印张·4插页·4852千字

标准书号:ISBN 978-7-111-01393-8

ISBN 978-7-89482-320-5(光盘)

定价:360.00元(上、下册,含1CD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010)68326294

购书热线电话:(010)88379639 88379641 88379643

封面无防伪标均为盗版

目 录 CONTENTS

下 册 VOLUME II

四、汽车电子技术 Electronics

- SAE-C2008E401 陕汽天然气重型卡车用发动机电子控制系统分析
Analysis on Electronic Control System of Heavy Duty CNG Engine on Shanqi Heavy Truck 秦振海 何军锋/1035
- SAE-C2008E402 轿车底盘零部件耐久性虚拟试验模型建模研究
Study on Building the Virtual Prototype of Car Chassis Components for Durability Analysis 钦毅 周铨/1041
- SAE-C2008E403 汽车检测诊断关键技术研究
Research on Key Technologies of Auto Test and Diagnosis 杨小松 王朔 党萧正/1046
- SAE-C2008E404 轻型载货车电动助力转向系统的仿真模型与试验验证
Simulation Model and Test Verification for EPS of Light Truck 唐新蓬 周珪/1049
- SAE-C2008E405 基于车流信息的智能巡航控制器的设计分析
Disign of Intelligent Cruise Control System based on preceding and following vehicles' information 李翔晟 李小青 韩志刚 周永军 邓海英/1050
- SAE-C2008E406 基于车载网络的移动中继技术研究
Research on Mobile Relay Technology in Vehicular Network 杜珊 刘富强 徐尚志 王新红 施左桥/1054
- SAE-C2008E407 基于 CAN 总线的汽车故障诊断系统研究与设计
Research and Design of Vehicle Fault Diagnosis System Based on CAN Bus 张宏 詹德凯 林长加/1058
- SAE-C2008E408 AMESim 在电动液压转向系统转向平顺性研究中的应用
Application of AMESim on Smooth Steering Characteristic of Electric Powered Hydraulic Steering System 陈松 夏长高 丁华 贺建军/1059
- SAE-C2008E409 轮边缓速器与摩擦制动器联合制动的仿真研究
Simulation on the United Braking of Wheel Retarder Brake and Friction Brake 何仁 丁福生 张园园/1064
- SAE-C2008E410 基于模型参考自适应 PID 控制的 ABS 控制算法研究
New ABS Control Algorithm Based on MRAC and PID Control 张景良 郭汾/1068
- SAE-C2008E411 基于线控技术的四轮转向汽车主动控制研究
Study on Active Control for Four-wheel Steering Vehicle Based on SBW Technology 杜峰 魏朗 赵伟 袁望方/1072
- SAE-C2008E412 基于高精度 V/F 转换器的发动机转速精确测量方法研究
Study on High Precise V/F Transformer-based Measure of Engine Rotating Speed

- 曲金玉 刘大权 张小东 任桂周/1077
- SAE-C2008E413 一种路面自适应的车辆半主动悬架模糊控制研究
Research on Fuzzy Control of Road Self-adaptive Vehicle Semi-active Suspension
..... 曾鸣 陈兵 尹忠俊/1080
- SAE-C2008E414 电路安全及蓄电池循环充电控制
Control of Circuit Safety and Battery Cyclic Charging
..... 卢浩义/1084
- SAE-C2008E415 压电功能材料的汽车传感器与执行器应用
Application of Piezoelectric Functional Material in Automobile Sensor and Actuator
..... 杨洪 王书洪 郝海舟 任毅 邓海龙 王永富/1088
- SAE-C2008E416 CAN 总线在经济型商用车上的应用研究
Application of CAN-bus on Economical Commercial Vehicles
..... 沈德民 牟正明 王清/1094
- SAE-C2008E417 基于 CAN 的汽车电控系统故障诊断技术
CAN-Based Fault Diagnostic Technology for Automotive Electronic Control System
..... 马英 阴晓峰 张德旺/1105
- SAE-C2008E418 基于人脸识别技术的汽车防盗系统研究
Research on Anti-theft System Based on Face Recognition Technology
..... 韩毅 陈灿 豆素勤/1109
- SAE-C2008E419 汽车通用 OBD 故障扫描仪的设计与实现
Design of General Vehicle Trouble Diagnostic Tester
..... 黄森仁 龚进峰 汪葵 宋建峰/1113
- SAE-C2008E420 汽车电子电器故障检测技术
The Technology of Inspecting Electrical & Electronic Faults of Vehicles
..... 程艳阶/1117
- SAE-C2008E421 磁流变减振器复合多项式模型的建立
Establishment of a Composite Polynomial Model for Magnetorheological Damper
..... 姚嘉凌 邹明森 郑加强/1121
- SAE-C2008E422 基于 AMESim 的车辆半主动悬架系统联合仿真研究
Co-Simulation Research of Vehicle Semi-active Suspension System with AMESim
..... 陈兵 孔繁甫 曾鸣/1126
- SAE-C2008E423 EPS 用永磁同步电动机的二自由度内模控制研究
Study on 2-DOF Internal Model Control of Permanent Magnet Synchro Motor for EPS
..... 陈桢 陈慧 金灿龙 龚小平/1130
- SAE-C2008E424 数据备份与恢复技术的探讨及应用
Application of Data Backup and Restore Technology in Molding Manufacturing Enterprise
..... 崔晓晴/1131
- SAE-C2008E425 支持向量机在汽油发动机故障诊断中的应用
Application of Support Vector Machine in Gasoline Engine Fault Diagnosis
..... 李强 程峰 杨礼康 高玉根 张力/1135
- SAE-C2008E426 汽车前照灯几种新技术
New Technologies of Automobile Head-lamp
..... 陈兴文/1138
- SAE-C2008E427 汽车照明新技术及发展趋势
Advanced Technology and Development Trend of Automotive Light
..... 富娜 马铁利/1142
- SAE-C2008E428 国内外汽车空调系统发展动向

	Situation of Vehicle Air-conditioning System Development	陈江平/1148
SAE-C2008E429	R407C 电子膨胀阀流量特性的实验研究 Experimental Research on Electronic Expansion Valve Refrigerant(R407C) Flow Characteristics	叶奇昉 陈江平 刘杰/1152
SAE-C2008E430	汽车照明及光信号装置的测试技术研究 Research of Measurement Technology for Automotive Lighting and Light-signaling Devices	姜兆庆/1155
SAE-C2008E431	基于 CAN 总线行星探测车试验台测控系统的研究 Study on Measurement and Control System of CAN-based Planetary Rovers' test-bed	尹建珍 高峰/1161
SAE-C2008E432	A05 重型卡车仪表设计 Design of Instrument of A05 Heavy Truck	尤玉华/1166
SAE-C2008E433	步进电动机式车速里程表设计 Design of speedometer Using Stepper Motor	季涛/1171
SAE-C2008E434	新型厚膜电阻筒式燃油传感器设计 Design of the Drum Fuel Sensor with Thick-film Resistor	张彦平/1178
SAE-C2008E435	冷却液温度表传感器校验台控制系统的设计 Design of Control System of Testing Instrument for Coolant Thermometer Sensor	王猛/1181
SAE-C2008E436	汽车用转速传感器设计及应用 Design and Application of Automotive Speed Sensor	肖涛/1185
SAE-C2008E437	商用车 EBS 系统的压力闭环控制方法研究 Study of EBS Pressure Control Strategy	袁兼宗 陈慧 刘自凯 李传武 吴建明/1191
SAE-C2008E438	基于 CAN 总线 KWP2000 协议的 ECU 标定系统设计 Design of ECU Calibration System Based on KWP2000 of CAN-bus	王明玉 王建/1197
SAE-C2008E439	汽车点火系统建模及传导骚扰仿真 Modeling of Vehicle Ignition System and Simulation on its Conducted Interference	高锋 陈立东 翟建鹏 吴存学 张强/1200
SAE-C2008E440	汽车主动悬架自适应模糊 PID 控制 Self Adaptive Fuzzy-PID Control of Active Suspension	赵保华 周兵 李栋升 李月圆 陈跃/1201
SAE-C2008E441	整车宽带辐射骚扰分析与整改 Analysis and Mending of Vehicle Broadband Radiated Emission	高锋 吴存学 张强 何举刚/1205
SAE-C2008E442	基于 SAE J1939 的汽车动力总成 CAN 节点模拟系统 The Signal Simulator of Vehicle Powertrain Based on SAE J1939 Protocol	赵耀炜 王建/1208
SAE-C2008E443	大客车智能电器系统的不变线束设计 Consistent Vehicle Harness Design of SEED System on Bus	薛雯 杨殿阁 张新丰 陆良 连小珉/1212

- SAE-C2008E444 车用直线发动机/发电机控制系统的设计
Control System Design for the Linear Engine-Alternator of Automobile
..... 于冰 邓俊 李理光/1217

五、汽车安全与测试

Safety and Testing

- SAE-C2008T501 智能车辆安全技术的发展现状与趋势
Development and Tendency of Intelligent Safety Technology for Automobile
..... 龚正 彭丽伟 杨荫/1223
- SAE-C2008T502 安全带卷收器结构解析
Analysis of the Seatbelt Retractor Structure
..... 万平 杨丽丽/1226
- SAE-C2008T503 基于视觉的汽车安全辅助驾驶系统关键算法
Research on Key Algorithm of Vision-based Driving-assistance System
..... 杨煜 刘富强 李志鹏 张夏宜 张姗姗/1230
- SAE-C2008T504 汽车稳定性分析及其控制仿真研究
Study on Vehicle Stability Analysis and Control Simulation
..... 张鑫 丁能根 余贵珍 王伟达/1237
- SAE-C2008T505 汽车 ABS/ASR 集成系统故障诊断技术研究
Research on the Fault Diagnosis Technique of Automotive Integral ABS/ASR Systems
..... 王伟达 丁能根 邹红明 余贵珍 徐向阳/1241
- SAE-C2008T506 减速带对下摆臂疲劳寿命影响研究
Research on the Effect of Speed Control Humps on Fatigue Life of Lower Suspension Arm
..... 曾小芳 刘献栋 单颖春/1246
- SAE-C2008T507 城市工况下车距控制系统的仿真
Study on Distance Control System of Urban Traffic
..... 崔胜民 王开锐 鞠洪波/1252
- SAE-C2008T508 汽车 ABS 和 ASR 联合模糊控制的研究
Research of United Fuzzy Control of ABS And ASR
..... 崔胜民 刘杰军 鞠洪波/1256
- SAE-C2008T509 侧面气囊对于保护乘员效果的试验研究
Research on the Effect of Occupant Protection with Side Airbag
..... 龙海靖 娄磊/1259
- SAE-C2008T510 基于刚性环轮胎模型的车辆冲击振动仿真研究
Study of Simulation for Vehicle Impact Vibrations Based on Rigid Ring Tire Model
..... 张铧 魏朗 余强/1263
- SAE-C2008T511 燃料电池汽车结构对于碰撞影响的试验研究
Research on Impact Affect of Fuel Cell Vehicle
..... 娄磊 龙海靖/1267
- SAE-C2008T512 不同控制策略下的 CEPS 的适用路况分析
Analysis of Different Control Strategies of CEPS on Various Road Conditions
..... 魏建伟 魏民祥 徐哲/1271
- SAE-C2008T513 客车侧翻的上部结构安全性仿真研究
The Simulation Study on Coach Superstructure Safety Based on Roll-over
..... 李臣 周炜 司景萍 韩璐/1274
- SAE-C2008T514 基于 RPC 技术的车辆虚拟仿真研究

	Virtual Simulation of Vehicle on the Basis of RPC	
	.....	宋双贺 霍福祥/1279
SAE-C2008T515	基于空气动力学的高速汽车安全性研究	
	Study on Security of Speedster Based on Aerodynamics	
	.....	杨海波 黄海波/1283
SAE-C2008T516	汽车侧向控制系统的模糊控制研究	
	Research on Automobile Side Control System Based on Fuzzy Control	
	.....	赵伟 魏朗 张桦/1286
SAE-C2008T517	汽车列车 ABS 仿真研究	
	Research on Simulation of Combination Vehicle ABS	
	.....	高逾 孙骏/1291
SAE-C2008T518	液压 ABS 电磁阀综合性能测试系统的研究	
	Research on Characteristics Testing System of Electromagnetic Valve in Hydraulic ABS	
	.....	王健 丁能根 张为 吴胜/1295
SAE-C2008T519	某氢能源燃料电池轿车碰撞安全性仿真研究	
	Simulation Research on the Crashworthiness of Fuel Cell Vehicle	
	.....	潘璠 朱西产/1299
SAE-C2008T520	车速鉴定在交通事故责任认定中的作用与应用	
	The Significance and Application of Vehicle Velocity Estimate in Traffic Accident Responsibility Ascertainig	
	.....	黄剑飞/1305
SAE-C2008T521	基于时域 AR 模型的路面不平度数值模拟	
	The Road Roughness Numerical Simulation Based on Autoregressive(AR) Model	
	.....	梁荣亮 李孟良 过学迅 杨波/1310
SAE-C2008T522	整车安全系开发浅析	
	Brief Analysis on Vehicle Safety System Development	
	.....	姚忠敏 梁庚法/1313
SAE-C2008T523	提高陆风 SUV 汽车正面碰撞安全性的研究	
	Study on Enhancement of the Frontal Crash Safety of Landwind SUV	
	.....	曾应龙 胡学明 李长银/1316
SAE-C2008T524	YD2 车制动系统的优化设计	
	Optimization Design of YD2 Automobile Braking System	
	.....	吴照说/1317
SAE-C2008T525	碰撞模拟中分离算法与一体化仿真法的分析	
	Analysis of Two Calculating Methods on Crash Simulation	
	.....	陈懿佳 浦登翔 王宏雁/1323
SAE-C2008T526	基于轮速的路面附着状况滑模观测研究	
	Sliding Mode Observer for Road Friction Based on Wheel Velocity	
	.....	皮大伟 陈南 张丙军/1329
SAE-C2008T527	带驻车盘式制动器制动缸的设计改进	
	Improvement of Disc Brake Cylinder With Parking	
	.....	洪稳喜 徐亮/1333
SAE-C2008T528	基于模型的线控驻车制动系统参数估计	
	Parameter Estimation for a Brake-by-Wire System Based on Model	
	.....	彭忆强/1335
SAE-C2008T529	商用车电子制动系统的建模与仿真	
	Modeling and Simulation for Electronic Braking System of Commercial Vehicles	

- 刘自凯 陈慧 袁兼宗 吴建明 李传武/1339
- SAE-C2008T530 制动盘循环制动温升计算研究
Research of Disk Brake Temperature Calculation in Cycle Braking
..... 李珺 吴光强 孟宪皆/1345
- SAE-C2008T531 基于行人腿部碰撞保护的车身概念设计
The Concept Design of Vehicle Based on Pedestrian Lower Leg Protection
..... 苗强 王大志 马美林/1349
- SAE-C2008T532 汽车 ABS 系统传导瞬态抗扰度性能研究
Study on Transient Conduction Suppression Performance of Automotive ABS System
..... 李彬 刘青松 许响林/1353
- SAE-C2008T533 汽车全方位主动安全预警系统研究
Study on Active Vehicle Whole Direction Safety Alarm System
..... 彭潇 王贤忠/1356
- SAE-C2008T534 汽车防撞系统测距研究
Research of Ranging Vehicle Collision Avoidance System
..... 周宇 徐祥红/1362
- SAE-C2008T535 中、美、欧碰撞法规对比分析
Comparison and Analysis of Collision Regulations in China, U. S. and Europe
..... 张桂清 陈立丽/1365
- SAE-C2008T536 赛豹车车身安全性研究
Research on Saibao Body Safety
..... 刘忱忠/1370
- SAE-C2008T537 基于预测控制及多路信息融合的胎压检测控制
Tire Pressure Control System Based On Predictive Control and Multi-sensors Information Fusion
..... 张琨 董健 朱阳/1379
- SAE-C2008T538 基于交通事故处理的车辆参数查询系统的开发
Inquiry System of Vehicle Parameters Based on Traffic Accident Treatment
..... 张萌 魏朗 丁亮/1387
- SAE-C2008T539 汽车前方视野测量与评价研究
Measuring & Evaluating of Front Field of Vision of Motor Vehicles
..... 吴中华 郑恒雍 程军军/1391
- SAE-C2008T540 EPS 试验用车载数据采集系统的开发
Development of In-vehicle Data Acquisition System for Automotive EPS Tests
..... 沈伟达 俞水良/1396
- SAE-C2008T541 操纵稳定性试验评价国标与 ISO 的简单对比分析
Analysis on Steering Stability Test Assessment of National Standards and ISO
..... 李言宝/1400
- SAE-C2008T542 基于轮胎纵向刚度的轮胎压力监测技术研究
Research on TPMS Based on the Tire Longitudinal Stiffness
..... 孙永丽 韩加蓬 唐晓峰/1409
- SAE-C2008T543 基于虚拟仪器的小波分析在发动机故障诊断中的应用
Application of Wavelet Analysis to Engine Fault Diagnosis Using Virtual Instrument
..... 闫彬 李畅 赵炳强/1413
- SAE-C2008T544 基于模糊评价方法的发动机异响故障诊断研究
Study on Engine's Abnormal Noise Fault Based on Fuzzy Diagnosis Methods
..... 陆克久/1414
- SAE-C2008T545 关于制动系统转鼓测试的相关研究

	Research On Braking System During Vehicle Rolling Road Test	吴明 孙军 于义长/1417
SAE-C2008T546	汽车平顺性测试分析及数据后处理软件开发 Test and Analysis of Vehicle Harshness and Development of Data Disposed Software	孙中政 刘献栋 单颖春/1423
SAE-C2008T547	汽车排气管振动噪声控制研究 Controlling Research of Vibration Noise about the Automobile Exhaust Pipe	李春亮 雷芳 刘小珍/1426
SAE-C2008T548	汽车轮胎评价方法研究 The Investigation of Vehicle Tyre Appraise	刘明晗 白裕彬/1429
SAE-C2008T549	基于德尔菲法的路面不平度评估 Evaluation of Pavement Roughness Based on Delphi	王国林 魏领军 张开斌 谢飞/1435
SAE-C2008T550	基于波束形成和双目视觉的行驶汽车噪声源识别 Noise Sources Measurement and Identification for Moving Automobiles	李兵 杨殿阁 邵林 连小珉/1438
SAE-C2008T551	汽车人机工程主观评价 The Auto Ergonomics Subjective Assessment	于人杰/1439
SAE-C2008T552	汽车转向防盗装置测试系统研究 Research on Test System of Vehicle Steering Guard Against Theft Device	邓飞 马颖 程飞 李玉琴/1447
SAE-C2008T553	汽车试验场搓板路可靠性强化试验仿真研究 Research on Reliability Enhancement Test in Automobile Proving Ground	李文亮 周炜 郭志平/1451
SAE-C2008T554	车内挥发性有机物检测技术研究 Testing Technology of Volatile Organic Compounds in Auto Cabin	罗华 刘杨胜 王晓/1456
SAE-C2008T555	车内空气污染物检测技术与控制研究 Study on In-car Air Pollution Testing Technology and Control	吴昌威 徐朋 刘利华/1460
SAE-C2008T556	低温等离子体在汽车排放技术上的研究 Study of Non-thermal Plasma for Emission Technology	白裕彬/1464

六、代用燃料与电动汽车技术

Alternative Fuels and Electric Vehicle

SAE-C2008A601	车载化学电源建模与控制方法研究 Research on Modeling and Controlling of Chemical Power Source in EV	魏学哲 陈金干/1471
SAE-C2008A602	电动汽车复合制动系统制动力矩容量匹配研究 Matching Study of Braking Torque Capability of Electric Vehicle's Hybrid Braking System	张元才/1476
SAE-C2008A603	能量兼功率型锂离子动力电池充放电特性研究 Research on Charge and Discharge Characterizations of High Energy-Power Lithium-Ion Traction	

	Battery	
SAE-C2008A604	基于小波变换的燃料电池混合动力系统多能源管理策略研究 Study on the Multi-energy Management Strategy for Fuel Cell Hybrid Powertrain Based on Wavelet-Transform	张彩萍 张承宁 李军求/1480
SAE-C2008A605	燃料电池车车内空气声传递路径分析 Transfer Path Analysis of Fuel Cell Vehicle Interior Air-borne Noise	张炳力 赵韩 吴迪 祝毅 张平平/1484
SAE-C2008A606	采用电动轮驱动的混合动力越野车辆研究 Research on the Hybrid Electric Off-road Vehicle with Motorized Wheels Driving	申秀敏 左曙光 李林 张世炜/1485
SAE-C2008A607	燃料电池汽车辅助 DC/DC 变换器的数字化控制 The Digital Control of Auxiliary DC-DC Converter for Fuel Cell Vehicle	岳巍强 陈炳耀 靳立强/1490
SAE-C2008A608	燃料电池汽车的研究及其标准化概述 Development of Research and Standards in Fuel Cell Vehicle (FCV)	赵欣 高大威 吴加加 卢青春/1494
SAE-C2008A609	车用异步电动机控制器的开发 Development of Induction Motor Controller for Electric Vehicles	卞尔保/1499
SAE-C2008A610	超级电容在电动汽车制动能量回收过程中的仿真与应用 Simulation of Super capacitor Applied to EV Braking Energy Regeneration	吴加加 高大威 卢青春/1502
SAE-C2008A611	基于 LabVIEW 的电动汽车 CAN 总线测试系统 CAN-bus Test System of the Electric Vehicle Based on LabVIEW	孙骏 李超/1507
SAE-C2008A612	并联式混合动力系统控制策略的优化 The Optimization on Control Strategies of Parallel Hybrid Electric Vehicles	吴超/1511
SAE-C2008A613	CA6100SH8 并联混合动力客车制动能量再生系统开发 Development on Braking Energy Regenerative System for CA6100SH8 Parallel Hybrid Electric Bus	宣智渊 高大威/1514
SAE-C2008A614	基于电压和电流测量值的动力电池 SOC 算法研究 Study on SOC Algorithm Based on Measured Values of Voltage and Current	李骏 赵子亮 刘明辉 魏文若 张尚明/1518
SAE-C2008A615	一种新型汽车——气电混合动力汽车 A New Kind of Mobile-Hybrid Electric Vehicle of Air and Electric	叶艳辉 揭琳锋/1519
SAE-C2008A616	制动能量回馈系统协调控制 Coordinated Control for Regenerative Braking System	袁翔 张劲松/1521
SAE-C2008A617	开关磁阻电动机制动性能及能量回收的研究 Study on Breaking Performance and Regenerative of Switched Reluctance Motors	张俊智 张鹏君 陆欣 陈鑫/1524
SAE-C2008A618	并联混合动力车用集成式多能源管理系统开发 Integrated Multi-energy Management System Development for Parallel Hybrid Electric Vehicle	商高高 王旭 何仁 罗石/1528

SAE-C2008A619	纯电动乘用车组合仪表的研发 The R&D of the Instrumentation of Battery Electric Car	朱磊 张彤 于海生 王存磊 严明/1532
SAE-C2008A620	混合动力军用越野汽车传动系统匹配研究 Transmission Matching Research of Hybrid Electric Military Off-road Vehicles	张翔 王佳 杨建中 蔡志标/1536
SAE-C2008A621	基于模型设计的电池管理系统开发 Model-Based Design for Development of Battery Management System	刁增祥 曲学春 岳惊涛/1545
SAE-C2008A622	外充电式燃料电池轿车的建模与仿真 Modeling and Simulation of a Plug-in FCV	刘晓康 朱禹 常云萍 彭红涛/1551
SAE-C2008A623	基于上海行驶工况的并联式 HEV 汽车性能仿真 PHEV Performance Simulation Based on Shanghai Driving Cycle	寇改红 何彬 王松/1555
SAE-C2008A624	混合动力客车多能源动力优化控制策略研究 Powertrain Optimization and Control Strategy of Hybrid Electric Bus	孟铭 刘启华/1560
SAE-C2008A625	车用含水酒精重整器研究 Study on Hydrous-ethanol Reformer for Automobile	宋忠凯 谭德荣 张莉/1564
SAE-C2008A626	车用煤基醇醚代用燃料的使用与发展 Research on Use and Development of the Vehicle Substitutional Fuel of Coal-based Alcohols Ether	吴建强 李格升 游伏兵 董建/1568
SAE-C2008A627	LNG 发动机在重型车 F2000 上的应用分析 Analysis of LNG Engine Applied to Heavy Truck F2000	苏卫东 龚正 彭丽伟/1571
SAE-C2008A628	生物柴油对柴油机燃油系统橡胶、金属和塑料件的性能影响研究 A Study on the Effects of Biodiesels on the Properties of Elastomers, Metals and Plastics in Diesel Fuel System	董艳红 王宗社 张心龙/1574
SAE-C2008A629	小比例生物柴油-柴油混合燃料特性研究 Study of Fuel Properties of Low Blending Rate Biodiesel-Diesel Blends	周映 张志永 赵晖 张旭升 胡宗杰 吴志军 李理光/1578
SAE-C2008A630	单一 ECM 汽油/CNG 两用燃料控制系统开发 Development of Single-ECM System for Petrol/CNG Vehicle	宋建桐 马其华 魏秋兰/1579
SAE-C2008A631	CNG 发动机转速稳定性模糊控制的 AMESim/Matlab 联合仿真研究 Co-Simulation Study of AMESim/Matlab of Rotate-speed Stability on CNG Engine by Fuzzy Control	李静波 邹博文 郭文军 王舒 敬世海/1583
SAE-C2008A632	氢燃料内燃机技术进展 Review of Hydrogen Fueled Internal Combustion Engine	陈勇 孙仁云 陈飞/1587
SAE-C2008A633	提高压缩比对甲醇汽油发动机性能影响的研究 Effects of Compression Ratio on SI Engine Performances Fuelled with Alcohol-Gasoline Blends	张思超/1591
		李毅 刘圣华 朱赞 李广乐 迟磊/1594

- SAE-C2008A634 基于状态观测器的天然气发动机控制策略研究
Research of Control Strategy Based on State Observer for NG Engine
..... 邹博文 李静波 邢春鸿 陈本林/1598
- SAE-C2008A635 基于转矩需求的 CNG 发动机进气控制系统研究
Study on the Intake Control System of CNG Engine Based on Torque Requirement
..... 吴琼 彭忆强/1602
- SAE-C2008A636 车用 CTL 对车辆动力性能和排放影响的试验研究
Experimental Study on Dynamical and Emission Performance of Vehides using CTL
..... 赵耀炜 冯星野 郝洋/1606
- SAE-C2008A637 EGR 率对燃用生物柴油的重型柴油机排放特性影响
The Influence of EGR Rate on the Emission Characteristics of Heavy-duty Diesel Engine Fueled with Biodiesel
..... 于超 肖建华 王建昕 帅石金/1610
- SAE-C2008A638 汽油机丁醇-汽油混合燃料特性的实验研究
Experiment Study of the Performance of the Blended Butanol-gasoline Fuels
..... 杨靖 杨小龙/1611
- SAE-C2008A639 GTL/柴油混合燃料对小型柴油机燃烧及排放特性的影响
Effects of GTL/Diesel Blended Fuel on Combustion and Emission Performance of Small Diesel Engine
..... 解方喜 孙万臣 孟德军 刘忠长/1614
- SAE-C2008A640 柴油/生物柴油混合燃料的性质及其对发动机性能的影响
The Properties of Bio-diesel/Diesel Blended fuel and the Effects on Performance
..... 谭满志 刘洋 刘发发 黄为钧 郭英男/1619
- SAE-C2008A641 着火促进剂对乙醇柴油燃烧特性的影响
Effect of Cetane Improver Additives on Combustion Characteristics of Ethanol Blended Diesel Fuel
..... 谭满志 李华 郭英男 刘发发 彭亚平/1625

七、汽车智能交通技术

Intelligent Transportation System

- SAE-C2008I701 一种新的交通控制系统研究
Study on a New Traffic Control System
..... 李畅 闫彬 魏建秋/1633
- SAE-C2008I702 基于虚拟仪器技术的智能交通车载信息采集系统的设计和研究
Research of On-board Data Acquisition System for ITS Based on VI Technology
..... 李畅 闫彬 赵炳强/1635
- SAE-C2008I703 城市公交客流调查数据修正方法的研究
Research on Data Revision of Urban Pubic Transit Passenger Flow Survey
..... 魏领军 张利 魏领红 陆建荣/1639
- SAE-C2008I704 车载信息娱乐系统中多媒体播放器的设计与实现
Design and Implementation of Multimedia Player for Vehicle Information System
..... 沈勇 刘志萌/1642
- SAE-C2008I705 SINS/GPS 组合导航系统实现地面车辆精确导航
Navigating Vehicle Accurately By SINS/GPS Combination Navigation
..... 刘斌 任萍丽/1647
- SAE-C2008I706 基于 GPS/INS 的无人驾驶车辆局部路径规划
Research on Local Path Planning Based on GPS/INS

SAE-C2008I707	高效 PAL 视频信号采集及实时显示系统研究 Study on Advanced Image Capture of PAL Signal and Real-time Display System	周洁 陈慧/1650
SAE-C2008I708	基于交通冲突技术的交叉口安全评价 Research on Evaluation of Traffic Safety Based on Traffic Conflict Technique	邱钊鹏 冯能莲 周大森 于浩 汪美丽/1655
SAE-C2008I709	基于 GPS&GPRS 的车载卫星定位导航系统设计 Design of the Vehicle Tracking System Based on GPS and GPRS Technology	魏领军 张利 魏领红 陆建荣/1659
SAE-C2008I710	中文声控技术在车载导航软件中的研究与实现 Research and Implementation of Chinese Speech Techniques for In-vehicle Navigation System	王明玉 王建/1662
SAE-C2008I711	用于车辆连续导航的路网模型及地图匹配方法 Road Network Model and Map-matching Algorithm for Vehicle Continuous Navigation	杨殿阁 张涛 刘旺 李国强 连小珉/1666
		张涛 杨殿阁 李国强 连小珉/1671

八、汽车经济与服务 Management and Marketplace

SAE-C2008S801	跨国企业的本地化推进障碍及其解决方法研究 Study on the Problems and Solutions in Localization Promotion of Global Company	李余兵/1677
SAE-C2008S802	汽车行业供应链协同知识创新机制 A Study on Automotive Industry Supply Chain Collaborative Knowledge Creation	张彬彬 刘海松 王宁/1680
SAE-C2008S803	新能源汽车技术的发展 Development of New Energy Automobile Technique	王力波 伏喜胜/1685
SAE-C2008S804	基于改进 AHP 的绿色汽车设计评价体系研究 Study on Design Evaluation System of Green Vehicle Based on Advanced Analytic Hierarchy Process	刘彬霞 葛如海 钱卫东/1689
SAE-C2008S805	项目综合管理浅探 Research on Project Integrated Management	顾静/1692
SAE-C2008S806	高原低氧环境对车辆驾驶室和车厢内微环境的影响及对策 Effect of Hypoxia on Microenvironment of Vehicle Driving Cab and Carriage in Plateau Environment and its Solution	易超 胡连桃 付康 曹永/1696
SAE-C2008S807	浅析《汽车保险与理赔》课程模块教学 Analysis of "Motor Vehicle Insurance and Claims" Courses Teaching Modules	章小平 刘全虎 詹慧贞 李红英/1700
SAE-C2008S808	提高汽车维护质量在控制在用车排放污染方面的作用分析 Effect of Increasing the Vehicle Maintenance Quality on Controlling the Emission of In-use Vehicle	牛会明/1702

四、汽车电子技术

Electronics

陕汽天然气重型卡车用发动机电子控制系统分析

秦振海 何军锋

陕西重型汽车有限公司

【摘要】 本文以陕汽天然气重型卡车型为例,介绍了 WT618Z.375 型 CNG 发动机电子控制系统及相关部件的结构、工作原理和故障码的读取。

【关键词】 电子控制器 运算电路 发动机 点火系统 传感器 故障码

Analysis on Electronic Control System of Heavy Duty CNG Engine on Shanqi Heavy Truck

Qin Zhenhai, He Junfeng

ShanXi Heavy-duty Automobile Co., Ltd.

Abstract: This paper introduce the electronic control system of the type of WT618Z.375 heavy duty CNG (Compressed Natural Gas) Engine on SHANQI Heavy Truck and its related component structure, working principle, picking up the fault codes.

Key words: electronic control system operation circuit engine ignition sensor fault codes

引言

石油资源的紧缺和汽车排放对大气污染的不断加剧,迫切需要新的能源来替代石油。使用天然气作为替代燃料,不仅可以节省 1/3 以上的燃料成本,而且常规排放污染物显著降低,同时 CO₂ 的排放量比使用燃油时可降低 25% 左右,因此 CNG 是一种清洁而廉价的能源,对固定线路运行的商

用车具有很大的吸引力。

国内目前市场上使用的重型增压 CNG 发动机主要为上海柴油机厂和潍柴柴油机厂的产品。

陕汽天然气车装用潍柴动力的 WT618Z.375CNG 天然气发动机,采用澳大利亚 AEC 公司 NGVS 电控系统,其结构如图 1 所示。它由发动机电子控制单元 (ECM)、进气系统、燃气供给系统、电控点火系统、各种传感器、执行器等组成。

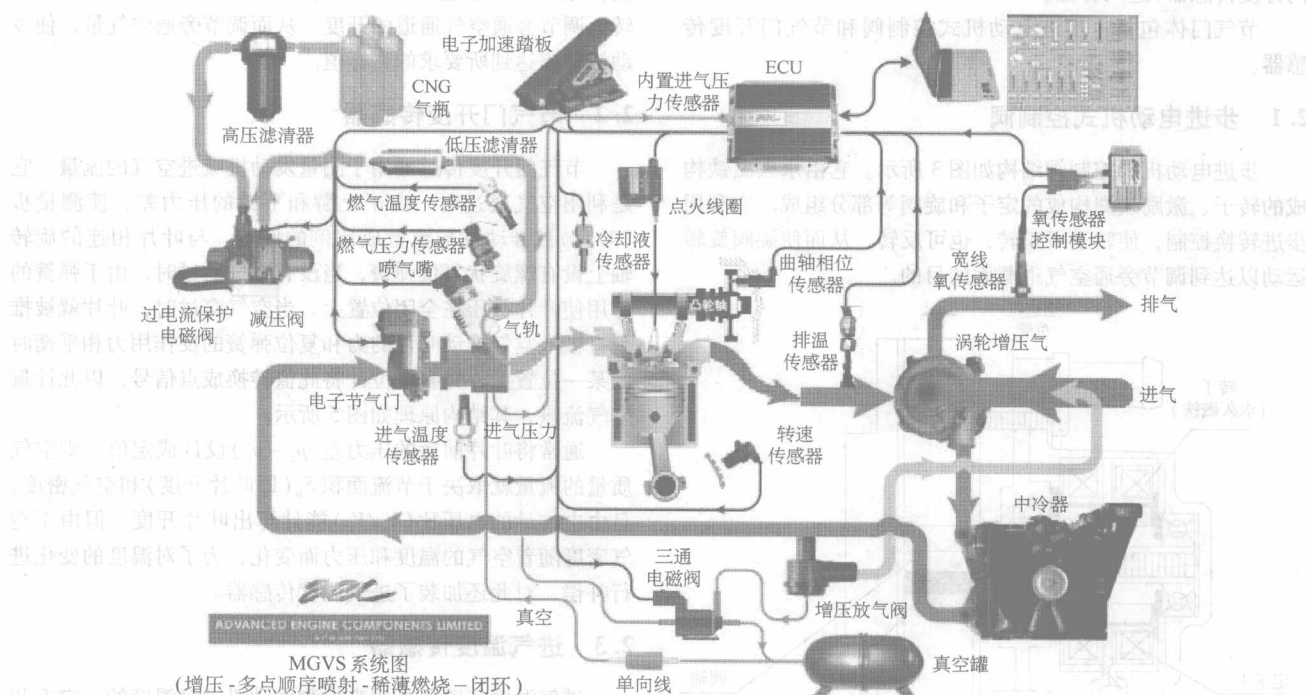


图1 发动机电子控制系统组成部分