

### 编辑委员会

名誉主任 郭孔辉 张兴业  
主任 李 骏 付于武  
委员 (以姓氏笔画为序)

孙 逢 春 北京理工大学  
任 晓 常 中国汽车工程研究院  
刘 蕴 博 一汽集团公司技术中心  
余 卓 平 同济大学  
林 逸 北京汽车研究总院  
林 忠 钦 上海交通大学  
欧阳明高 清华大学  
钟 志 华 湖南大学  
高 卫 民 上汽集团股份有限公司技术中心  
黄 松 东风汽车公司  
管 欣 吉林大学

### 1970年创刊

### 国内外公开发行

主 管：国有资产监督管理委员会  
主 办：中国汽车工程学会  
长春汽车研究所  
编 辑 出 版：《汽车技术》杂志编辑部  
主 编：朱 兴 泽  
电 话：(0431)85789857  
传 真：(0431)85789810  
地 址：长春市创业大街 1063 号  
邮 政 编 码：130011  
电 子 信 箱：bjb\_qy@faw.com.cn  
国内统一刊号：CN22-1113/U  
广告经营许可证：2201005050129  
印 刷：长春一汽四环汽研  
印刷有限公司  
发 行 号：国内 I2-2 国外 M521  
总 发 行 处：吉林省报刊发行局  
订 阅 处：全国各地邮局,8元/册  
国外总发行处：中国国际图书贸易总公司  
(北京 399 信箱)  
本期出版日期：6月24日

版权所有 未经许可 不得转载

## 目 次

### 设计·计算·研究

- 自主汽车电子软件架构技术战略解析与规划 ..... 陈 虹 (1)  
吉利 4D20 轿车柴油机轻量化  
技术应用研究 ..... 袁兆成 等 (5)  
用于轮胎-路面摩擦状态识别的  
胎内传感技术研究 ..... 庄 晔 等 (9)  
氧传感器劣化判定的排放等值线法 ..... 孔 峰 (13)  
电动助力转向系统组合型助力特性研究 ..... 江浩斌 等 (17)  
高比例甲醇汽油燃料的生命周期分析 ..... 汪 映 (21)  
解析目标分流法在汽车多学科  
设计优化中的应用 ..... 赵 迁 等 (25)  
汽车排气系统疲劳耐久性的  
CAE 分析研究 ..... 沈 渡 等 (29)  
某商用车驾驶室全浮式悬架系统开发 ..... 叶福恒 等 (33)

### 试验·测试

- 汽车滑行阻力系数的测定方法研究 ..... 朱卫东 等 (40)  
用于汽车点火线圈失火检测的  
程控扫频信号源设计 ..... 熊 健 等 (43)  
汽车轮胎非稳态温度场的  
有限元分析与试验验证 ..... 王泽鹏 (48)

### 材料·工艺·设备

- 压力连接模具参数的设计方法 ..... 石柏军 等 (52)

### 使用·维修

- 轮胎的正确使用与维护 ..... 张明波 等 (56)  
迈腾 1.8TSI 轿车发动机偶而熄火故障排除 ..... 曾宪均 等 (59)

### 广 告

- 彩色广告目次 ..... (16)  
汕头市富力机械制造有限公司广告 ..... (62)

## Editorial Committee

### Honorary Chairman:

Guo Konghui Zhang Xingye

### Chairman:

Li Jun Fu Yuwu

### Members:

Sun Fengchun

Ren Xiaochang

Liu Yunbo

Yu Zhuoping

Lin Yi

Lin Zhongqin

Ouyang Minggao

Zhong Zhihua

Gao Weimin

Huang Song

Guan Xin

### Department Responsible for:

State-owned Assets Supervision and Administration Commission

### Sponsors:

The Society of Automotive Engineers of China; Changchun Automotive Research Institute

### Publisher:

《Automobile Technology》Magazine

### Editorial Board

### Managing Editor:

Zhu Xingze

### Address:

1063 Chuang Ye Avenue, Changchun of China

### Post Code:

130011

### E-mail:

bjb\_qy@faw.com.cn

### Tel:

(0431)85789857

### Fax:

(0431)85789810

### Overseas Distributor:

China International Book Trading Co. (P.O.Box399, Beijing)

### Code:

M521

## CONTENTS

### •DESIGN•CALCULATION•RESEARCH•

#### Interpretation and Planning of Technology

Strategy for Independent Vehicle

Electronics Software Architecture ..... Chen Hong ( 1 )

#### Research on Application of Lightweight

Technology of Geely4D20

Car Diesel Engine ..... Yuan Zhaocheng et al ( 5 )

#### Research on the In-tire Sensing

Technology applied in Tire-road

Friction Status Recognition ..... Zhuang Ye et al ( 9 )

#### Decision of Oxygen Sensor Degradation

Using Contour Line Method

..... Kong Feng (13)

#### Research on Combined-type Assistance Characteristics

of Electric Power Steering System

..... Jiang Haobin et al (17)

#### Life Cycle Analysis of High-proportion

Methanol/gasoline Blended Fuel

..... Wang Ying (21)

#### Application of Analytical Target Cascading

Method in Multidisciplinary Design

Optimization of Automobile ..... Zhao Qian et al (25)

#### CAE Analysis Study of Automotive Exhaust

System Fatigue Durability

..... Shen Du et al (29)

#### Development of Full-floating Suspension

System for a Commercial Vehicle Cab

..... Ye Fuheng et al (33)

### •TEST•MEASUREMENT•

#### Research on the Method to Determine Vehicle

Coasting Resistance Coefficient

..... Zhu Weidong et al (40)

#### Design of Programmable Sweep Signal

Source used in Automotive Ignition

Coil Misfire Detection ..... Xiong Jian et al (43)

#### Finite Element Analysis and Test Verification

on Unsteady-State Thermal Field

Characteristics of Vehicle Tire ..... Wang Zepeng (48)

### •MATERIAL•TECHNOLOGY•EQUIPMENT•

#### The Design Method of the Parameters

for Pressure Clinching Die

..... Shi Baijun et al (52)

### •SERVICE•MAINTENANCE•

#### Proper Use and Maintenance of Tyres

..... Zhang Mingbo et al (56)

#### Troubleshooting of Occasional Engine

Stalling of Magotan 1.8TSI Car

..... Zeng Xianjun et al (59)