

中国汽车工程学会 长春汽车研究所 主办

国家中文核心期刊

ISSN 1000-3703  
CODEN:QJISEX

# 汽车技术

Automobile Technology

8

2015



解放 JH6



### 编辑委员会

名誉主任 郭孔辉  
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 中国一汽技术中心  
李建刚 东风汽车公司  
余卓平 同济大学  
林逸 北京汽车新能源汽车有限公司  
林忠钦 上海交通大学  
欧阳明高 清华大学  
钟志华 重庆市科学技术委员会  
高卫民 北京汽车集团有限公司  
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  
网址: http://qcjs.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12-2 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: 8月24日

版权所有 未经许可 不得转载

## 目 次

### 设计开发

- 某型混合动力传动系统扭振减振器参数的  
优化设计 ..... 闫明刚 等 (1)
- 基于有限元的某轻型载货汽车驾驶室地板结构开裂  
分析与改进 ..... 王浩 (6)
- 长纤维复合材料乘用车后排座椅骨架轻量化设计 ..... 张君媛 等 (10)
- 重型载货汽车多轴转向系统多任务集成设计平台 ..... 古玉锋 等 (14)

### 基础研究

- 汽车双筒式减振器热-机耦合特性分析 ..... 么鸣涛 等 (20)
- 面向闭环控制的柴油机在线燃烧模型研究 ..... 胡磊 等 (24)
- 运行参数对汽油HCCI燃烧稳定性和  
循环变动的影 响 ..... 潘江如 等 (29)

### 试验测试

- 基于K-均值聚类算法的西安市汽车行驶工况  
合成技术研究 ..... 蔡 镔 等 (33)
- 不同物理媒介对车载CAN总线通信特性影响的  
试验研究 ..... 李建文 等 (37)

### 汽车安全

- 基于数据分析的某车型侧面安全气囊的  
深度优化 ..... 商恩义 等 (43)
- 基于风冷模式的18650动力电池系统安全性  
设计研究 ..... 裴 锋 等 (48)

### 汽车开发方法

- 载货汽车质量与路面坡度联合估计方法研究 ..... 李海青 等 (54)
- DFSS设计方法在自动变速器标定中的应用 ..... 闫勋成 等 (59)

## Editorial Committee

**Honorary Chairman:**

Guo Konghui

**Chairman:**

Li Jun Fu Yuwu

**Members:**

Sun Fengchun

Ren Xiaochang

Liu Yunbo

Li Jiangang

Yu Zhuoping

Lin Yi

Lin Zhongqin

Ouyang Minggao

Zhong Zhihua

Gao Weimin

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&DEVELOPMENT ·**

- Parameter Optimization on the Torsional Vibration Damper in the Drive Line of a Hybrid Electric Bus ..... Yan Minggang et al (1)
- Analysis and Improvement of A Light Truck Cab Floor Cracking Based on Finite Element ..... Wang Hao (6)
- Lightweight Design of a Car Rear Seat Frame Based on Long Fiber Thermoplastic Composites ..... Zhang Junyuan et al (10)
- Multi-task Integrated Design Platform for Multi-Axle Steering System of Heavy Duty Trucks ..... GuYufeng et al (14)

**SCIENCE RESEARCH ·**

- Analysis of Thermal-mechanical Coupling Characteristics of Automobile Twin-tube Shock Absorber ..... Yao Mingtao et al (20)
- Model Research for Closed-loop Control of Diesel Engine Online Combustion ..... Hu Lei et al (24)
- The Effect of Operating Parameters on Combustion Stability and Cyclical Variation of Gasoline HCCI ..... Pan Jiangru et al (29)

**TEST&MEASUREMENT ·**

- Research on Synthetic Technique of Driving Cycle in Xi'an Based on K-means Clustering ..... Cai E et al (33)
- Experimental Study on Impact of Different Physical Media on CAN Bus Network Communication Performance ..... Li Jianwen et al (37)

**AUTOMOTIVE SAFETY ·**

- Deep Optimization of Side Airbag of the A Vehicle Based on Data Analysis ..... Shang Enyi et al (43)
- A Research on Safety Design of 18650 Power Battery System Based on Air Cooling Mode ..... Pei Feng et al (48)

**AUTOMOBILE DEVELOPMENT APPROACH ·**

- Research on Co-estimation Method of Mass and Grade for Heavy Vehicles ..... Li Haiqing et al (54)
- Application of DFSS in Automatic Transmission Calibration ..... Yan Xuncheng et al (59)