

# 汽车工程

AUTOMOTIVE ENGINEERING

● CODEN QIGOE4

2021(第43卷)第2期 Vol.43 No.2



2021.2



ISSN 1000-680X



中国汽车工程学会主办

万方数据



# 汽车工程(月刊)

QICHE GONGCHENG

2021年(第43卷)第2期

总期第319期

2021年2月25日出版

ISSN 1000-680X

CN11-2221/U

主 管:中国科学技术协会  
主 办:中国汽车工程学会  
出 版:《汽车之友》杂志社有限公司

社 长:张旭明  
主 编:葛松林  
副 主 编:马志雄  
编辑部主任:陆丽俐  
编 辑:张 葵 谷慧思 张颖娟 李 冬  
本期责任编辑:张 葵

地 址:北京市西城区莲花池东路102号  
天莲大厦4层

邮政编码:100055

广告经营许可证:京西工商广字第0122号

印 刷:北京富泰印刷有限责任公司

国内发行:北京市报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司  
(北京市399信箱)

邮发代号:2-341(国内) M498(国外)

国内订阅:全国各地邮局

定 价:48元

编辑部电话:010-50950106,50950000

广告部电话:010-50950025

发行部电话:010-50950026

传 真:010-50950107

网 址:<http://www.qichegongcheng.com>

电 子 信 箱:sae860@sae-china.org

Publisher: Society of Automotive  
Engineers of China

Director: Zhang Xuming

Chief Editor: Ge Songlin

Address: 4F, Tianlian Building, No.102

Lianhuachi East Rd, Xicheng District,

Beijing 100055, P. R. China

Tel: 86-10-50950106, 50950000

Fax: 86-10-50950107

Website: <http://www.qichegongcheng.com>

E-mail: sae860@sae-china.org

# 目 次

- 202102001** 基于NMPC的智能汽车纵横向综合轨迹跟踪控制  
…… 陈 龙 邹 凯 蔡英凤 滕成龙 孙晓强 王 海(153)
- 202102002** 基于电机最优回馈转矩曲线的制动控制策略  
…… 曾小华 陈虹旭 宋大风 崔 臣 李占江 蒋元广(162)
- 202102003** 基于能量流分析的纯电动汽车电耗优化研究  
…… 黄 伟 张桂连 周登辉 胡 林(171)
- 202102004** 并联混合动力汽车ECMS的时变等效因子提取算法的研究  
…… 李跃娟 齐 巍 王 成 张 博 卢 强(181)
- 202102005** 网联车对抗神经网络跟驰模型  
…… 梁 军 王 军 杨云庆 陈 龙 盘朝奉 鲁光泉(189)
- 202102006** 大功率型氢燃料电池重卡动力系统匹配设计  
…… 刘世闯 孙桓五 王瑞鑫 李 昊 张东光(196)
- 202102007** 锂离子电池多因素动态生热率模型  
…… 潘海鸿 李熠婧 张 沫 梁 刚 陈 琳(204)
- 202102008** 针对儿童座椅拉拽失效的车身结构改进  
…… 汪 隋 宋正超(210)
- 202102009** 基于拉拽安全性能的汽车座椅优化设计  
…… 张志飞 胡桐铜 范维春 王长金 黄瑞文(218)
- 202102010** 自动驾驶中座椅旋转速度对乘员的影响  
…… 武和全 张家飞 胡 林(226)
- 202102011** 柴油机气缸垫状态参数预测与结构优化研究  
…… 董 意 刘建敏 李 普 刘艳斌 乔新勇(232)
- 202102012** 基于碰撞安全性的铝合金吸能盒轻量化优化  
…… 陈 静 徐 森 刘 震 唐傲天 吕 伟(241)
- 202102013** 基于侧碰耐撞性的B柱轻量化设计  
夏 丁 邸曙升 潘 林 赵志新 陆劲昆 张 建 吴昌生(248)
- 202102014** 预溃拉伸吸能结构的构建、分析与优化  
…… 王建海 兰凤崇 曾立铨 陈吉清 宋 瑞(253)
- 202102015** 轿车与6岁儿童行人不同方位碰撞中下肢损伤分析  
李海岩 李 琨 黄永强 贺丽娟 崔世海 吕文乐 阮世捷(262)
- 202102016** 磁流变半主动悬架研究及实车试验分析  
…… 彭志召 危银涛 傅晓为 姚谢钧(269)
- 202102017** 考虑未知输入的主动悬架路面高程与等级识别研究  
…… 丁仁凯 蒋 俞 汪若尘 刘 伟 孟祥鹏 孙泽宇(278)
- 202102018** 考虑气液混合流体时变特性的阀片式液压互联悬架建模  
…… 谭博欢 林 祥 张邦基 郭春杰 张 农(287)
- 202102019** 基于学习率的纯电动与燃料电池汽车分场景经济性比较研究  
…… 邱 彬 禹如杰 刘 勇 赵冬昶 宋 健(296)

# CONTENTS

<b>202102001</b>	Longitudinal and Lateral Comprehensive Trajectory Tracking Control of Intelligent Vehicles Based on NMPC ..... Chen Long, Zou Kai, Cai Yingfeng, Teng Chenglong, Sun Xiaoqiang & Wang Hai(153)
<b>202102002</b>	Braking Control Strategy Based on Optimal Regenerative Braking Torque Curve of Motor ..... Zeng Xiaohua, Chen Hongxu, Song Dafeng, Cui Chen, Li Zhanjiang & Jiang Yuanguang(162)
<b>202102003</b>	Research on Optimization of Power Consumption of Pure Electric Vehicle Based on Energy Flow Analysis ..... Huang Wei, Zhang Guilian, Zhou Denghui & Hu Lin(171)
<b>202102004</b>	Study on Extraction Algorithm for Time-varying Equivalent Factor of ECMS for Parallel Hybrid Electric Vehicle ..... Li Yuejuan, Qi Wei, Wang Cheng, Zhang Bo & Lu Qiang(181)
<b>202102005</b>	A Connected and Autonomous Vehicle Following Model Based on Generative Adversarial Network ..... Liang Jun, Wang Jun, Yang Yunqing, Chen long, Pan Chaofeng & Lu Guangquan(189)
<b>202102006</b>	Matching Design of Power System for High Power Hydrogen Fuel Cell Heavy-duty Truck ..... Liu Shichuang, Sun Huanwu, Wang Ruixin, Li Hao & Zhang Dongguang(196)
<b>202102007</b>	Multiple Factors Dynamic Heat Generation Rate Model of Lithium-ion Battery ..... Pan Haihong, Li Yijing, Zhang Mo, Liang Gang & Chen Lin(204)
<b>202102008</b>	Vehicle Body Structure Improvement for Child Seat Pull Failure ..... Wang Sui & Song Zhengchao(210)
<b>202102009</b>	Design Optimization of Vehicle Seats for Pull Safety Performance ..... Zhang Zhifei, Hu Tongtong, Fan Weichun, Wang Changjin & Huang Ruiwen(218)
<b>202102010</b>	Influence of Seat Rotation Speed on Occupants in Autonomous Driving ..... Wu Hequan, Zhang Jiafei & Hu Lin(226)
<b>202102011</b>	Research on Prediction of State Parameters and Structure Optimization of Diesel Engine Cylinder Gasket ..... Dong Yi, Liu Jianmin, Li Pu, Liu Yanbin & Qiao Xinyong(232)
<b>202102012</b>	Lightweight Optimization of Aluminum Alloy Energy Absorbing Box for Crash Safety ..... Chen Jing, Xu Sen, Liu Zhen, Tang Aotian & Lü Wei(241)
<b>202102013</b>	B-pillar Lightweight Design for Side Impact Crashworthiness ..... Xia Ding, Di Shusheng, Pan Lin, Zhao Zhixin, Lu Jinkun, Zhang Jian & Wu Changsheng(248)
<b>202102014</b>	Construction, Analysis and Optimization of Pre-collapse Tensile Energy-Absorbing Structure ..... Wang Jianhai, Lan Fengchong, Zeng Liqiang, Chen Jiqing & Song Rui(253)
<b>202102015</b>	Analysis of Lower Extremity Injury of Six-year-old Child Pedestrian in Different Orientation Collisions with Car ..... Li Haiyan, Li Kun, Huang Yongqiang, He Lijuan, Cui Shihai, Lü Wenle & Ruan Shijie(262)
<b>202102016</b>	Research and Performance Test of Magnetorheological Semi-Active Suspension System Based on a Real Vehicle ..... Peng Zhizhao, Wei Yintao, Fu Xiaowei & Yao Xiejun(269)
<b>202102017</b>	Research on Road Elevation and Grade Identification of Active Suspension Considering Unknown Inputs ..... Ding Renkai, Jiang Yu, Wang Ruochen, Liu Wei, Meng Xiangpeng & Sun Zeyu(278)
<b>202102018</b>	Modeling of Shim Valve Type Hydraulically Interconnected Suspension Considering the Time-varying Characteristics of Gas-liquid Emulsion ..... Tan Bohuan, Lin Xiang, Zhang Bangji, Guo Chunjie & Zhang Nong(287)
<b>202102019</b>	A Comparative Study on Economy of Battery and Fuel Cell Electric Vehicles of Different Application Scenarios Based on Learning Rate ..... Qiu Bin, Yu Rujie, Liu Yong, Zhao Dongchang & Song Jian(296)