

AUTOMOBILE TECHNOLOGY

# 汽车技术

我国高质量科技期刊分级目录入选期刊  
中国科学引文数据库来源期刊  
中文核心期刊  
中国科技核心期刊  
RCCSE中国核心学术期刊(A)  
俄罗斯《文摘杂志》收录期刊

ISSN 1000-3703

CN 22-1113/U

邮发代号: 12-2

网址: qcjs.cbpt.cnki.net

2022年 第4期

## 红旗

让理想飞扬

### 超配动力，澎湃亦优雅

红旗H5 2022年款超配48V轻混动力



ISSN 1000-3703



· 48V轻混动力仅部分车型配备，实际配置信息以中国上市产品为准，详情垂询当地经销商

广告

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: 中国第一汽车集团有限公司  
出版: 《汽车技术》编辑部  
主编: 郝旭辉  
责任编辑: 冷济光  
美术编辑: 高岩  
电话: 0431-82028067  
地址: 长春市新红旗大街1号  
邮政编码: 130013  
电子邮箱: bjb\_qy@faw.com.cn  
网址: http://qcjs.cbpt.cnki.net

ISSN 1000-3703  
连续出版物号: CN 22-1113/U

广告经营许可证: 2201005050129

印刷: 长春市三元印务有限公司  
国内发行: 吉林省报刊发行局  
国外发行: 中国国际图书贸易集团公司  
邮发代号: 国内12-2 国外M521  
国内订阅: 全国各地邮局  
定价: 12元/册  
本期出版日期: 4月24日

版权所有 未经许可 不得转载



扫码订阅《汽车技术》



超星学习通



电子刊阅读

## 目次

一种自动驾驶整车在环虚拟仿真测试平台设计  
..... 王润民 赵祥模 徐志刚 王文威 承靖钧 (1)

基于多目标优化的自动驾驶车辆轨迹跟踪控制  
..... 李春 王少峰 刘明春 彭志波 聂石启 (8)

基于CDTire的车辆动态载荷提取方法  
..... 耿动梁 高丰岭 卜晓兵 战楠 王文伟 (16)

基于自适应模糊扩展卡尔曼滤波的车辆运动状态联合估计  
..... 刘明春 彭志波 吴晓建 (23)

基于2021年版C-NCAP的儿童伤害评估及开发策略  
..... 王纯 邹利军 徐海燕 王建勋 毕思刚 (31)

正面碰撞条件下驾驶员安全气囊的匹配优化  
..... 田钰楠 郝琪 刘宇 崔宏伟 (38)

基于新型磁流变阻尼器的汽车防侧翻研究  
..... 刘志恩 安宏杰 宋伟志 李永超 (44)

基于试验设计-遗传算法的开关电磁阀响应特性优化  
..... 李红 谢鼎盛 张泽涵 储江伟 (50)

基于实测激励谱的半轴扭转疲劳测试方法研究  
..... 程凯华 (57)

### 广告目次

一汽红旗汽车销售有限公司 ..... 封面  
公益广告 ..... 封三  
一汽解放汽车销售有限公司 ..... 封底

**Founded in 1970**

**Distributed in China and abroad**

**Department Responsible for:**

State-owned Assets Supervision and  
Administration Commission

**Sponsors:**

China FAW Group CO., LTD.

**Publisher:** *Automobile Technology*

Editorial Department

**Editor in Chief:** Hao Xuhui

**Executive Editor:** Leng Jiguang

**Artistic Editor:** Gao Yan

**Tel:** 86-431-82028067

**Address:**

No. 1 Xin Hongqi Street,  
Changchun

**Post Code:** 130013

**E-mail:** bjb\_qy@faw.com.cn

**Website:** <http://qcjs.cbpt.cnki.net>

ISSN 1000-3703

CN 22-1113/U

**Overseas Distributor:**

China International Book Trading  
Co. (P.O. Box 399, Beijing)

**Code:** M521

All rights reserved

## CONTENTS

Design of Virtual Simulation Test Platform Based on Vehicle-In-the-Loop for Automatic Driving ..... Wang Runmin, Zhao Xiangmo, Xu Zhigang, Wang Wenwei, Cheng Jingjun ( 1 )
Research on the Trajectory Tracking Control of Autonomous Vehicle Based on the Multi-Objective Optimization ..... Li Chun, Wang Shaofeng, Liu Mingchun, Peng Zhibo, Nie Shiqi ( 8 )
Extraction Method of Vehicle Dynamic Load Based on CDTire ..... Geng Dongliang, Gao Fengling, Bu Xiaobing, Zhan Nan, Wang Wenwei (16)
Joint Estimation of Vehicle Motion State Based on Adaptive Fuzzy Extended Kalman Filter ..... Liu Mingchun, Peng Zhibo, Wu Xiaojian (23)
Child Injury Assessment & Development Strategies Based on C-NCAP 2021 ..... Wang Chun, Zou Lijun, Xu Haiyan, Wang Jianxun, Bi Sigang (31)
Driver Airbag Matching Optimization in the Frontal Impact ..... Tian Yunan, Hao Qi, Liu Yu, Cui Hongwei (38)
Research on Vehicle Anti-Roll Based on a Novel MR Damper ..... Liu Zhien, An Hongjie, Song Weizhi, Li Yongchao (44)
Optimization of Response Characteristics for On-Off Solenoid Valve Based on DOE-GA ..... Li Hong, Xie Dingsheng, Zhang Zehan, Chu Jiangwei (50)
Research on Torsional Fatigue Test Method of Half Shaft Based on Measured Excitation Spectrum ..... Cheng Kaihua (57)