

# 汽車零部件

2021年10月  
ISSN 1674-1986  
CN 11-5661/TH



www.qclbjzz.com

关注科研动态 解读市场走向

已入编万方数据—数字化期刊群/中国核心期刊(遴选)数据库/中文科技期刊数据库/中国学术期刊网络出版总库/CNKI系列数据库



广告

## 精检于心 品控未来

### 通用测试

EMC测试、NVH测试、  
材料分析、VOC/ELV检验

### 汽车及零部件测试

整车、动力总成、  
底盘零部件、发动机附件

### 自动化装备测试

机器人整机测试  
机器人零部件测试

### 认证服务

汽车E mark, CR认证  
自愿性认证

### 技术服务

行业服务  
协办刊物

 **中汽检测技术有限公司**  
CRAT Testing & Certification Company Ltd.



详情扫码了解

联系我们：  
400-880-3305  
APT@chinacrat.com

中汽检测技术有限公司 (CRAT) 是中国机械工业集团有限公司所属的专业从事汽车零部件、机器人、智能网联产品及自动化装备的第三方检测和认证服务机构。至今已有近40年的历史，运营管理着“国家自动化装备质量监督检验中心”、“机械工业智能网联产品质量监督检测中心”、“机械工业汽车零部件产品质量监督检测中心”、“机械工业新能源汽车零部件产品质量监督检测中心(苏州)”、“机械工业工业机器人及液压元件产品质量监督检测中心”。现拥有12个汽车零部件专业试验室和14个机器人及自动化装备检测专业实验室，在广州、苏州、长沙分布有不同专业的检测能力。CRAT整合跨专业的检测技术和能力，不仅为企业提供权威、专业的检测报告，更汇聚技术人才，为客户提供产品性能提升的解决方案。

数据由中汽检测技术有限公司提供

ISSN 1674-1986



邮发代号：46-369 定价：20元  
万方数据

# 汽车零部件

何光远 题

第10期(总第160期)2021年10月

月刊 每月28日出版

ISSN 1674-1986

CN 11-5661/TH

www.qclbjzz.com

主管:中华人民共和国科学技术部

主办:中国科学技术信息研究所 中国汽车零部件工业公司

出版:《汽车零部件》编辑部

## 编辑委员会

主任委员:李克强 清华大学车辆与运载学院

副主任委员:陈兴林 东风汽车零部件(集团)有限公司

黄河 广州汽车集团股份有限公司汽车工程研究院

闵新和 中汽检测技术有限公司

李卫东 科学技术文献出版社

委员:(以下按姓氏拼音排序)

陈齐平 华东交通大学机电与车辆工程学院

郭七一 重庆长安汽车股份有限公司长安汽车大学

黄仁兴 浙江万里扬股份有限公司

刘杨 中国质量报社《中国质量报》

邱国华 联创汽车电子有限公司

沈祖英 江西江铃集团新能源汽车有限公司

席军强 北京理工大学机械与车辆学院

熊璐 同济大学汽车学院

许敏 上海交通大学汽车工程研究院

张辉 北京航空航天大学交通科学与工程学院

张瀛 长城汽车股份有限公司

张永刚 北京汽车股份有限公司汽车研究院

主编:闵新和

副主编:周明理

运营总监:曾国松

责任编辑:张凌芳

美术编辑:许叶

副总监:吴君

版面设计:乐干娟

新媒体:甘雨

广告发行:韩强

编辑部:电话 010-82607858

商务中心:电话 020-32385317

编辑部邮箱:editor@chinacapac.com

广告发行部:电话 010-82607858转666

地址:北京市海淀区丹棱街3号(100080)



期刊投稿系统



期刊新媒体

总发行:中国邮政集团有限公司广东省报刊发行局

邮发代号:46-361

订阅处:全国各地邮局

定价:每期20元,全年240元

准予广告发布登记:京海工商广登字20170148号

印 刷:天津久佳雅创印刷有限公司

Authorities in Charge: Ministry of Science and Technology

Sponsor: Institute of Scientific and Technical Information of China  
China Auto Parts Industry Company

Editor & Publisher: Automobile Parts Editorial Department

Chief Editor: Min Xinhe

Vice Chief Editor: Zhou Mingli

Editor: Zhang Lingfang

Tel: 010-82607858

Domestic Distributor: China Post Group Co., Ltd. Guangdong  
Provincial Press Distribution Bureau

Post Distribution Code: 46-361

万方数据

## QICHE LINGBUJIAN

### 目次

#### ◀ 研究与开发 ▶

双离合变速器总成侧隙计算分析与研究

..... 李王英 梅自元 殷金菊 张磊 李文强 (1)

一种防止汽车逆行减速带的设计

..... 刘建刚 杜风娇 王朝波 (6)

基于密封条压缩载荷与内间隙的公差映射降低车门关闭

力的研究 ..... 孙小温 余江涛

王传立 王峰 李振男 (10)

由齿轮边频引起的驱动后桥噪声分析

..... 尧舜奇 徐国祥 徐勇 江晃 (15)

基于 Nastran 的汽车灯具振动性能分析方法研究

..... 辛忠华 王俊尧 周永新 吴海萍 (20)

不同湍流模型下乘用车排放后处理系统流场研究

..... 于洋磊 曾志新 冯博 胡天相 董愚 (25)

多液室环状液压扭振减振器的设计

..... 高鑫 郑鹏 拱超凡 赵路洋 (29)

扭转梁台架试验与 CAE 仿真差异的改进研究

..... 王宇 (34)

车内温度传感器安装位置对空调性能的影响

..... 宫晓彬 毛翼 (39)

基于 CAN 总线的电动汽车空调控制教学平台设计

..... 李继武 (43)

翻转支架结构有限元分析与拓扑优化设计

..... 汤晓萌 廖子文 (48)

某 AT 车型取力器敲齿问题的分析与研究

..... 唐霜 梁宗峰 龚毅 常健 李肖龙 (54)

燃油晃动噪声降噪方法研究

..... 石坤 苏卫东 陈学宏 (58)

侧气帘子系统试验的匹配设计研究

..... 刘兰 张宜 马燕 (64)

低成本汽车车身试制夹具的敏捷开发

..... 陈建 顾成波 王国春 (70)

汽车内门槛饰板装配校核方法的研究

..... 王镇龙 (74)

液力变矩器故障导致整车动力中断的分析

..... 张雅琨 梁宗峰 常健 朱军 黄文 (78)

#### ◀ 检测与维修 ▶

波形分析法在汽车电气故障诊断中的应用研究

..... 罗斌 詹永富 (82)

本刊已入编万方数据——数字化期刊群、中国核心期刊(遴选)数据库、中国学术期刊网络出版总库、CNKI 系列数据库、中文科技期刊数据库及超星期刊域出版平台,作者如不同意将文章入编,投稿时敬请说明。

GB 38031 与美国动力蓄电池标准中关于机械安全试验  
的差异分析 ..... 吴广顺 郑义 李真铁 (86)

汽车散热器渗漏问题分析  
..... 李万龙 王新超 李睿哲 石计红 (93)

气压制动系统报警压力修正方法研究  
..... 汤建新 (97)

◀ 动态与综述 ▶

基于改进型熵值法车型项目绩效评价体系设计与应用  
..... 刘慧敏 李松原 胡锡挺 凌黄宝 (100)

基于成熟度评价的全流程竞争力质量管理体系理论及  
实践 ..... 许婧 徐丹琼  
赵毅广 陈国发 许乃平 (104)

汽车变速器壳体设计流程探讨 ..... 杨军 (108)

◀ 市场与信息 ▶

又一智能“新沃土”！中国汽车业创新持续加速 (5) 关  
于商标侵权的严正声明 (19) 加快 5G 网络部署 推动制  
造业数字化转型 (85)

CONTENTS

Research & Development

Calculation Analysis and Research of Dual Clutch Transmission  
Assembly Backlash ..... LI Wangying MEI Ziyuan  
YIN Jinju ZHANG Lei LI Wenqiang (1)

Design of a Kind of Automobile Reverse Speed Reducer  
..... LIU Jianguang DU Fengjiao WANG Chaobo (6)

Research on Reducing Door Closing Force Based on Tolerance  
Mapping Between Seal Strip CLD and Inner Clearance  
..... SUN Xiaowen YU Jiangtao  
WANG Chuanli WANG Feng LI Zhennan (10)

Noise Analysis of Axle Caused by Side Frequency of Gear  
..... YAO Shunqi XU Guoxiang  
XU Yong JIANG Huang (15)

Research on Vibration Performance Analysis Method of  
Automobile Lamp Based on Nastran  
..... XIN Zhonghua WANG Junyao  
ZHOU Yongxin WU Haiping (20)

Research on the Flow Field of Passenger Car Emission After-  
treatment System under Different Turbulence Models  
..... YU Yanglei ZENG Zhixin  
FENG Bo HU Tianxiang DONG Yu (25)

Design of Multi-chamber Annular Hydraulic Torsional  
Vibration Damper ..... GAO Xin ZHENG Peng  
GONG Chaofan ZHAO Luyang (29)

Research on Improvement of Difference Between Twist Axle  
Bench Test and CAE Simulation ..... WANG Yu (34)

Effect of Installation Position of Cabin Temperature Sensor on  
Performance of Air Conditioning  
..... GONG Xiaobin MAO Yi (39)

Design of Teaching Platform for Air Conditioning Control of  
Electric Vehicle Based on CAN Bus ..... LI Jiwu (43)

Finite Element Analysis and Topology Optimization Design of  
Flip Bracket Structure  
..... TANG Xiaomeng LIAO Ziwen (48)

Analysis and Study on the Gear Rattle Problem of Power Take

Off of a Certain AT Vehicle  
..... TANG Shuang LIANG Zongfeng  
GONG Yi CHANG Jian LI Xiaolong (54)

Research on Noise Reduction Method of Noise Source of Fuel  
Sloshing ..... SHI Kun SU Weidong CHEN Xuehong (58)

Research on Matching Design of Curtain Airbag System Test  
..... LIU Lan ZHANG Yi MA Yan (64)

Agile Development of Low Cost Automobile Body Trial Fixture  
..... CHEN Jian GU Chengbo WANG Guochun (70)

Research on Assembly Checking Method of Automobile Interior  
Door Sill Trim Panel ..... WANG Zhenlong (74)

Analysis of Vehicle Power Interruption Caused by Fault of  
Hydraulic Torque Converter  
..... ZHANG Yakun LIANG Zongfeng  
CHANG Jian ZHU Jun HUANG Wen (78)

Testing & Servicing

Application of Waveform Analysis in Automobile Electrical Fault  
Diagnosis ..... LUO Bin ZHAN Yongfu (82)

Analysis of the Difference Between GB 38031 and American  
Standards about Traction Batteries Mechanical Tests  
..... WU Guangshun ZHENG Yi LI Zhentie (86)

Analysis of Coolant Leakage of Automobile Radiator  
..... LI Wanlong WANG Xinchao  
LI Ruizhe SHI Jihong (93)

Research on Correction Method of Alarm Pressure of Air Brake  
System ..... TANG Jianxin (97)

Trend & Summary

Design and Application of Performance Evaluation System of  
Vehicle Project Based on Improved Entropy Method  
..... LIU Huimin LI Songyuan  
HU Xiting LING Huangbao (100)

Theory and Practice of Total Competitiveness Quality System  
Based on Maturity Evaluation  
..... XU Jing XU Danqiong  
ZHAO Yiguang CHEN Guofa XU Naiping (104)

Study of Automobile Transmission Housing Design Process  
..... YANG Jun (108)