

# 汽车零部件

2016年07月  
ISSN 1674-1986  
CN11-5661/TH



www.qclbjzz.com

关注科研动态 解读市场走向

入选万方数据—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



## 机械工业汽车零部件产品质量监督检测中心

Automobile Parts Test Center

<http://www.chinaaptc.com>



转向部件

发动机

车身附件

制动部件

VOC测试



汽车橡塑部件及材料

汽车电器

整车

滤清器

车用油液

环境与可靠性

我们的检测不仅仅是出检测报告

更重要的是帮助您深入了解您的产品

邮发一刊号: ISSN1674-1986 ¥15  
内发一刊号: CN11-5661/TH



万方数据

**联系我们**

地址: 广州市萝岗区新瑞路2号  
传真/Fax: 020-32389592

电话/Tel: 020-32385315  
电邮/E-Mail: aptc@gmeri.com



# 汽车零部件

何光远 题

第7期 (总第97期) 2016年7月

月刊 每月28日出版

ISSN 1674-1986

CN11-5661/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

地址：北京市海淀区丹棱街3号 (100080)

《汽车零部件》编务中心

地址：广州市黄埔区茅岗路828号 (510700)

承办：机械工业汽车零部件产品质量监督检测中心

协办单位：中汽认证中心

广州汽车集团零部件有限公司

惠州市华阳集团股份有限公司

主 编：闵新和

副 主 编：周明理

责任编辑：张艳君

资讯总监：张国锋

广告总监：曹懿莎

发 行：麦丽菊

设计总监：陈卉子

美术编辑：陈雁琼

编辑部

电话：010-82604966

编务中心

电话：020-32385317

广告发行部

电话：020-32385311/020-32389676

总发行：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15元，全年180元 (含邮费)

广告经营许可证：京海工商广字第0302号

印 刷：广州市新怡印务有限公司

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

Organizer: Automobile Parts Test Center

Chief Editor: Min Xinhe

Vice Chief Editor: Zhou Mingli

Editor: Zhang Yanjun

Tel: (8620)32385317

Domestic Distributor:

Newspapers and Publications Board of Guangdong

Post Distribution Code: 46-361

## 目 次

### ◀ 研究与开发 ▶

基于空间多层形貌优化的车门轻量化设计

武敬伟 张光亚 黎谦 苏松松 于万元 陆日进 (1)  
膜片弹簧离合器分离特性的分析计算与仿真

…………… 刘欣 张凯 丁殿磊 刘元杰 (7)

基于逆子结构传递路径分析方法的汽车车内噪声整改

…………… 莫愁 许辉勇 (11)

某 SUV 车型内饰车身噪声传递函数优化分析

…………… 李书阳 常光宝 梁静强 吕俊成 (15)

机械式汽车油门防误踩安全辅助装置

…陈昭君 李军政 强敏 杨跃 李满 曹瑞玲 (19)

基于动刚度的车内降噪研究

…………… 常光宝 梁静强 吕俊成 李书阳 (22)

车身功能尺寸驱动产品工艺设计

…………… 余魁 蔡浩华 王佳 (25)

开关电源对车载收音机 AM 信号干扰的研究

…………… 李销 冉光伟 李嘉洁 林积涵 苏伟坤 (30)

某多功能商务车翼子板屈曲抗凹优化设计

…………… 李杰 刘木英 陈晓春 (34)

残疾人无缝对接系统的设计与仿真

…………… 张晓艳 吴帅 (38)

机油滤清器支架模态分析…………… 朱东升 阮仁宇 (43)

汽车排气系统的 CAE 分析与优化设计

…………… 张正华 程利辉 杨书建 刘炳寅 (47)

我国轻型商用车第 III 阶段油耗法规浅析

…………… 宋业建 贺子龙 陈龙华 高波 刘建祥 (51)

一种汽车滑移门走轮臂和止动合件耐久试验装置

…………… 陆千强 卢厚柱 (54)

发动机曲轴系扭振分析…………… 许涛 阮仁宇 (56)

一种塑扣在汽车外饰件上的应用

…………… 佟炳勇 曾令勇 (59)

辊压工艺在商用车前下部防护梁的应用

…………… 屈明生 丘云燕 (62)

浅谈制动液真空加注在总装工艺中的应用

…………… 何志远 王振亚 (66)

### ◀ 检测与维修 ▶

某 16 挡双中间轴变速器换挡困难原因分析及改进

…………… 孙磊 (69)

C-EPS 电动转向系统异响解决方案

…………… 杨伟 赵志元 (73)

循环球式助力转向器的性能检测方法探讨

…………… 杨文畅 (79)

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 系列数据库和中文科技期刊数据库, 作者如不同意将文章入编, 投稿时敬请说明。

中美日乘用车制动器台架试验标准对比分析  
 ..... 艾红霞 (83)

不同粉尘对空滤原始滤清效率的影响  
 ..... 马鹏杰 (86)

◀ 动态与综述 ▶

基于专利申请的国内外自动变速器研究热点分析  
 ..... 刘腾达 高玉江 刘洋 (89)

汽车 OBD 系统发展综述  
 ..... 陈传灿 徐聪 (94)

◀ 技术新视野 ▶

Siemens PLM Software 不断完善自己, 推动创新, 全球排名大幅提升 ..... (97)

自动驾驶汽车的未来从今天开始 ..... (98)

TE Connectivity 推出汽车内饰氛围灯解决方案 彰显个性、高效、节能 ..... (99)

大陆集团展示集成型抬头显示器 ..... (100)

◀ 市场与信息 ▶

南京智造周新闻发布会在上海举行 (6) STAR 2016 中国用户大会在杭州成功举办 (10) 混合动力 eAWD 的需求有助于吉凯恩实现 eAxle 生产的里程碑 (14) 曼胡默尔新技术中心正式揭牌 (18) Vishay 面向汽车和工业应用的新款径向铝电容器具有高工作温度和长使用寿命 (21) 安森美半导体推出无传感器三相电机控制器用于汽车 BLDC (29) 法雷奥携多项创新技术, 亮相 2016 上海国际新能源汽车展览会 (33) 《汽车零部件》征稿启事 (37) 2016 巴斯夫®小小化学家推出全新实验: 在日常生活中保护环境 (42) 舍弗勒为 CVT 带来混动解决方案 (50) 第十届中国 (上海) 国际汽车商品交易会扬帆启航 (55) 小空间大作为 KUKA 新品点亮电子行业炫目火花 (61) 汉高黏合剂技术创新中心落户上海, 助力亚太市场发展 (68) 艾仕得可持续汽车涂料解决方案亮相 2016 国际汽车涂装研讨会 (72) 瓦克扩建有机硅密封胶及特种有机硅产能 (82) GA VSD+ 系列变速驱动喷油螺杆压缩机拓展至 75 kW (88) 史杰克西收购热处理专业团队 产品线进一步扩大 (93)

CONTENTS

Research & Development

Door Lightweight Design Based on Space-multi-layer-topography Technology ..... WU Jingwei ZHANG Guangya LI qian SU Songsong YU Wanyuan LU Rijin (1)

Analysis Calculation and Simulation for Disengagement Characteristic of Diaphragm Spring Clutch ..... LIU Xin ZHANG Kai DING Dianlei LIU Yuanjie (7)

Rectifying the Interior Noise of a Car Based on Inverse Sub-structuring Transfer Path Analysis Method ..... MO Chou XU Huiyong (11)

Analysis and Optimization for Noise Transfer Function of the Trimmed Body of a SUV Car ..... LI Shuyang CHANG Guangbao LIANG Jingqiang LV Juncheng (15)

Mechanical Safety Assistance Device for Accelerator Pedal of Automobile ..... CHEN Zhaojun LI Junzheng QIANG Min YANG Yue LI Man CAO Ruiling (19)

Noise Decrease Research Based on Dynamic Stiffness ..... CHANG Guangbao LIANG Jingqiang LV Juncheng LI Shuyang (22)

Product and Process Design Driven by Functional Dimensions ..... YU Kui CAI Haohua WANG Jia (25)

Study on the Interference of Switching Power Supply to the AM Signal of Car Radio ..... LI Xiao RAN Guangwei LI Jiajie LIN Jihan SU Weikun (30)

Optimization Design of Buckling Concave-resistance of Fender of Multifunctional Commercial Vehicles ..... LI Jie LIU Muying CHEN Xiaochun (34)

Design and Simulation for the Seamless Docking System of Disabled Car ..... ZHANG Xiaoyan WU Shuai (38)

Modal Analysis on Oil Filter Bracket ..... ZHU Dongsheng RUAN Renyu (43)

Optimization of Automotive Exhaust System by CAE ..... ZHANG Zhenghua CHENG Lihui YANG Shujian LIU Bingyin (47)

Analysis of the III Phase Fuel Consumption for Light Duty Commercial Vehicle ..... SONG Yejian HE Zilong CHEN Longhua GAO Bo LIU Jianxiang (51)

A Durability Testing Device for Vehicle Lateral Sliding Arm and Locking Block ..... LU Qianqiang LU Houzhu (54)

Torsional Vibration Analysis for a Certain Engine Crankshaft Assembly ..... XU Tao RUAN Renyu (56)

Application of Plastic Buckle in Automotive Exterior ..... TONG Bingyong ZENG Lingyong (59)

Application of Rolling Process in the Protective Beam of the Commercial Vehicle ..... QU Mingsheng QIU Yunyan (62)

Brief Analysis about Application of Brake Fluid Vacuum Filling in Assembly Process ..... HE Zhiyuan WANG Zhenya (66)

Testing & Servicing

Root Cause Analysis and Improvement for Difficult Shifting of a 16 Speed Transmission ..... SUN Lei (69)

Solution for the Abnormal Sound Problem of the Electric Power Steering System (C-EPS) ..... YANG Wei ZHAO Zhiyuan (73)

Investigation on the Performance Test Method for Recirculating Ball Type Power Steering ..... YANG Wenchang (79)

Comparison and Analysis on the Dynamometer Test Standard of Passenger Car Brake of the U. S., Japan and China ..... AI Hongxia (83)

Effect of Different Dust on Filtration Efficiency of Air Filter ..... MA Pengjie (86)

Trend & Summary

Hotspots Analysis for Automatic Transmission at Home and Abroad Based on Application of Patent ..... LIU Tengda GAO Yujiang LIU Yang (89)

Review of Automotive OBD System Development ..... CHEN Chuancan XU Cong (94)

View on Latest Technology

Siemens PLM Software Continuously Making Self-perfection, Promoting Innovation, and its Global Ranking Greatly Raising ..... (97)

Future of Automatic Driving Car Starting from Now on ..... (98)

TE Connectivity Putting forward Solution for Auto Interior Atmosphere Light to Display Personality, High Efficiency and Energy Saving ..... (99)

Continental Group Showing Integrated Head up Display ..... (100)



# 资讯新平台， 媒体新势力



## GRPM 广研传媒



广研传媒



汽车零部件

[www.qclbjzz.com](http://www.qclbjzz.com)



机床与液压

[www.jcyyy.com.cn](http://www.jcyyy.com.cn)



润滑与密封

[www.rhymf.com.cn](http://www.rhymf.com.cn)

广研传媒旗下的《机床与液压》《润滑与密封》《汽车零部件》分别是由中国机械工程学会、广州机械科学研究院有限公司；中国科学技术信息研究所、中国汽车零部件工业公司主办，分别创刊于1973、1976、2008年，同属中文核心期刊，国内外公开发行，《润滑与密封》是中国机械工程学会摩擦学分会会刊。

三刊凝聚40多年的办刊经验，集中报道国内外机械行业的高新技术、产品信息、市场动态，凭借刊物在行业中的知名度及协会组织的优势，致力于为制造商、经销商和终端用户打造互动平台！建立更直接的沟通渠道。通过协会组织会议、展会活动邮递渠道及专业网站([www.jcyyy.com.cn](http://www.jcyyy.com.cn);[www.rhymf.com.cn](http://www.rhymf.com.cn);[www.qclbjzz.com](http://www.qclbjzz.com))的同步宣传，打造以纸媒、网站、理事会、会议、专访、展览、移动互联平台、定制出版等全方位的“广研传媒”集成服务平台。

地址：广州市萝岗区科学城新瑞路2号 邮编：510530 电话：(020) 32387859 32385311

传真：(020) 32389600 E-mail：[adv@gmeri.com](mailto:adv@gmeri.com)

万方数据