

2017

# 汽车电器®



## AUTO ELECTRIC PARTS

中国期刊方阵国家重点期刊 / 《中国知网》《万方数据网》全文收录  
《中国学术期刊综合评价数据库》《中国核心期刊(遴选)数据库》来源期刊



### 第 12 期

汽车电器

2017年第12期

AUTO ELECTRIC PARTS

总第352期



# 新时代 新征程 新能源 新出行

——陈清泉院士八十岁生日学术研讨会

二〇一八年一月十四日  
中国 上海

ISSN 1003-8639



9 771003 863176

万方数据

# 汽车电器

## QICHE DIANQI

2017年第12期

月刊

1962年创刊·总第352期

国内外公开发行人·每月20日出版

名誉主编 张国才

主 编 章文珍

副主编 杨 景

主 管 中国机械工业联合会  
主 办 长沙汽车电器研究所  
编辑出版 长沙汽车电器杂志社有限公司  
刊社地址 湖南长沙经济技术开发区盼盼路29号  
邮政编码 410100  
编辑/发行 0731-82798408  
广 告 0731-82798409  
传 真 0731-82798408  
投稿邮箱 qcdq@qcdq.cn  
网 址 www.qcdq.cn  
公众微信 WX-QCDQ  
总发行处 湖南省报刊发行局  
订 阅 处 全国各地邮局  
邮发代号 42-22  
国内定价 15.00元  
国外发行 中国国际图书贸易总公司  
国外代号 MO 4377  
印 刷 长沙市雅高彩印有限公司  
刊 号 ISSN 1003-8639  
CN 43-1097/TM

广告经营许可证 4301002013000017

刊名商标注册证 第1367939号

法律顾问 湖南天恒健律师事务所 贺困涛

郑重声明 本刊所有图文和版式著作权均归长沙汽车电器杂志社有限公司所有。未经本社书面许可,任何组织与个人不得为任何目的、以任何形式或手段进行复制、改编、翻印或其他任何方式使用本刊的任何图文和版式。

本刊数字版出版合作: 中国知网 超星“域出版”  
博看网 中教数据库  
读览天下 中邮阅读网

目次 I

万方数据

# 目次

## Contents

### ●新能源汽车●

- 01 纯电动汽车充电枪电子锁功能逻辑研究  
.....张红涛, 李 鸥, 肖连飞
- 05 电动汽车充电协议测试系统的设计与问题分析  
.....窦汝鹏, 王白侠, 李 川
- 09 新能源汽车电气绝缘检测和监测方法的应用  
.....伍 昆, 虞成涛, 张远鹏
- 12 电动汽车交流充电适应性测试研究  
.....何鹏林, 黄 焯, 李 川, 等
- 15 浅谈汽车燃料电池技术创新研究.....裴冠茹, 周鹏飞

### ●汽车智能技术●

- 19 百度谷歌无人驾驶汽车发展综述.....何 佳, 戎 辉, 王文扬, 等
- 22 一种基于机器学习的ADAS车道类型判别方法.....郭剑鹰, 郑 艳
- 25 汽车线束智能制造基础(二)——组装过程控制  
.....刘贵春, 杨 峰, 滕照伟, 等

### ●商用车●

- 29 压差传感器在柴油商用车上的应用研究.....宋 伟
- 32 五菱征程燃油表设计缺陷及优化方案.....王双贵
- 33 一种可编程智能控制器在车辆改装上的应用  
.....李晓莲, 王 梅, 胡娅娅
- 37 基于CATIA和CHS的商用车线束设计  
.....赵 帅, 卢 晶
- 40 瑞风商务车前照灯控制电路分析.....黄卫兵
- 44 牵引车蓄电池漏电导致整车无法启动.....杨志高, 周 娟

### ●通用技术●

- 46 一种新型的刮水间歇控制方法.....曹鲁明, 张 静, 刘召洋
- 48 LED汽车灯具防雾装置设计及应用  
.....梁海志, 刘东静, 陆 翰, 等
- 50 富锂材料 $z\text{MnOx} \cdot (1-z)\text{Li}[\text{Ni}_{0.2}\text{Li}_{0.2}\text{Mn}_{0.6}]\text{O}_2$ 的性能优化  
.....寿好芳, 崔夏菁
- 54 冲压模具设计中上下双型芯的压力源布置.....梁 科, 葛君超

## 2018年《汽车电器》开始征订啦

2018年《汽车电器》已开始征订, 敬请读者及时到当地邮局订阅, 邮发代号42-22。定价15元/期, 全年12期, 共计180元。欢迎直接汇款至我社订购, 如需挂号、快递邮费另算, 付款方式:

- 1) 银行对公转账汇款  
开户行: 工商银行长沙枫林支行  
账 号: 1901027109004005142  
户 名: 长沙汽车电器杂志社有限公司
- 2) 银行对私或支付宝转账汇款  
银 行: 招商银行 卡号: 6214 8372 1616 7845  
户 名: 章文珍
- 3) 微信支付

采用上述方式汇款完成后, 请将汇款金额、汇款人(收件人)姓名、收件详细地址、邮编、联系电话编辑短信发至手机15084825060, 以便尽快为您发书!  
发行部电话: 0731-82798408 联系人: 熊晓萍



微信订阅

主任委员

胡梦蛟 长沙汽车电器研究所

委员 (不分先后)

- 李伟阳 长沙汽车电器研究所
- 于波 东风商用车有限公司
- 陈树星 中国第一汽车股份有限公司
- 吴泽民 东风汽车公司
- 张海涛 上汽乘用车公司
- 矫雪明 一汽集团
- 王来生 天海汽车电子集团有限公司
- 何举刚 重庆长安汽车股份有限公司
- 龚和明 上汽大众汽车有限公司
- 卢长军 郑州宇通客车股份有限公司
- 彭承荣 上汽通用五菱汽车股份有限公司
- 蔡恒 重庆长安汽车股份有限公司
- 徐梅 北汽福田汽车股份有限公司
- 张岚 中国重型汽车集团有限公司
- 李国辉 中国第一汽车股份有限公司
- 戴胜晓 上汽商用车公司
- 董利伟 北京汽车股份有限公司
- 杨河清 南京依维柯汽车有限公司
- 饶生源 安徽江淮汽车集团股份有限公司
- 卢军波 力帆实业(集团)股份有限公司
- 黄凯兵 泛亚汽车技术中心有限公司
- 周雪峰 安徽华菱汽车股份有限公司
- 周道辉 帝亚一维新能源汽车有限公司
- 陆云峰 北京福田戴姆勒汽车有限公司
- 许秀香 中国汽车技术研究中心
- 方锡邦 合肥工业大学
- 李建文 军事交通学院
- 马利民 洛阳理工学院
- 闵跃进 罗伯特博世电机(中国)有限公司
- 马常霞 联合汽车电子有限公司
- 张全慧 上海海拉电子有限公司
- 李力 上海法雷奥汽车电器系统有限公司
- 王荣喜 天海汽车电子集团有限公司
- 王亚东 北京福斯汽车电线有限公司
- 沈势业 昆山凯迪汽车电器有限公司
- 陈昭明 浙江巨龙自动化设备有限公司
- 郑为明 宁波精华电子科技股份有限公司
- 巢勇军 江苏超力电器有限公司
- 臧竞之 杭州广安汽车电器有限公司
- 王顺兴 资深专家
- 方兴亚 长春住电汽车线束有限公司
- 张杰 长春市灯泡电线有限公司
- 钱国钧 杭州人人集团有限公司
- 周健 长沙日立汽车电器有限公司
- 赵明伦 上海实业交通电器有限公司
- 朱俊 湖北三环汽车电器有限公司
- 戴光炜 苏州汽车电器制造有限公司
- 庄道建 浙江环方汽车电器有限公司
- 肖荆州 湖北神电汽车电机有限公司
- 高志彪 领科汇智科技有限公司
- 于之训 科博达技术有限公司
- 董贵滨 珠海上富电科技股份有限公司
- 张梅学 上海马陆日用友捷汽车电气有限公司
- 张晓民 江苏奥尼克电气股份有限公司

- 56 中国军用与民用车辆电磁兼容标准体系相容性探讨  
.....雷威, 张卫锋, 周刚, 等
- 62 HIL系统在车身控制单元系统测试验证应用  
.....谷原野, 崔岩, 节忠海, 等
- 65 汽车LIN总线系统简析.....陆人定
- 67 浅析一种分时四驱系统的使用.....王春芝, 丁磊
- 69 汽车智能电源分配模块PCBA应变监测与管理策略.....王瑞

● 乘用车 ●

- 73 乘用车CAN总线通信负载率算法设计  
.....卫威, 左政, 李振龙, 等
- 75 汽车电线束的3D设计.....张成, 李雪松, 任凤文
- 77 长城某SUV座椅防鞭伤性能改进.....吕宝锋, 韩峰
- 80 换挡杆无法从P挡移出故障排除.....孙杰

● 空调专栏 ●

- 82 汽车自动空调温度分区功能原理及故障诊断.....黄知秋

● 信息动态 ●

- 插1-3 新时代、新征程、新能源、新出行  
——陈清泉院士80岁生日学术研讨会
- 插4-5 ISO汽车电线工作组71次工作会议在成都召开
- 18 三菱电机推出单摄像头驾驶员监控系统; 覆盖驾驶员和前排乘客
- 28 Global Tranz加入卡车联盟区块链
- 43 戴姆勒推出用于旅游车的具有行人检测的主动紧急制动辅助系统
- 47 Element I公司在中国开发用于燃料电池公交车的车载氢气发生器
- 53 电装选择Cypress半导体汽车PMIC和NOR闪存解决方案用于立体视觉传感器

- I 2017年《汽车电器》总目次
- IV 2017年《汽车电器》英文总目次
- VII 2017年《汽车电器》广告总目次

● 本刊消息 ●

- 征集汽车智能技术稿件(45) 征集“新能源汽车”稿件(64)
- 代售书籍(彩23) 书讯(彩24) 发行代理(彩24)
- 期刊基本参数: CN43-1097/TM\*1962\*m\*A4\*94\*zh\*P\* ¥ 15.00\*28\*2017-12

广告索引

- 封面 陈清泉院士
- 封二 浙江省永康市鸿运实业有限公司
- 封三 北京斯洛玛格技术有限公司
- 封四 天海汽车电子集团公司
- 彩1 江苏龙城精锻有限公司
- 彩2 南京越博动力系统股份有限公司
- 彩3 厦门海普锐科技股份有限公司
- 彩4 福建艺达电驱动股份有限公司
- 彩5 台州市光中电器制造有限公司
- 彩6 安徽华成电子科技有限公司
- 彩7 深圳市凯中精密技术股份有限公司
- 彩8 浙江正立电机有限公司
- 彩9 哈尔滨万宇科技股份有限公司
- 彩10 三菱电机机电(上海)有限公司
- 彩11 秦皇岛纳川电子有限公司
- 彩12 深圳市凯华信电子有限公司
- 彩13 吉门保险丝制造(厦门)有限公司
- 彩14 CWIEME上海展
- 彩15 苏州启威电子有限公司
- 插1-3 陈清泉院士80岁生日研讨会专题
- 插4-5 ISO汽车电线工作组71次工作会议
- 彩18 2018第六届中国国际汽车照明论坛(IFAL)
- 彩19 2018上海国际节能与新能源汽车产业博览会
- 彩20 《电池》
- 彩21 《汽车与配件》
- 彩22 《汽车维修与保养》
- 彩23 无锡市新尔高电器有限公司



官方微信 快捷订阅

# CONTENTS

## Auto Electric Parts

No.12, 2017

Monthly

First Published in 1962  
(Serial No.352)

Honorary Chief Editor

ZHANG Guo-cai

Chief Editor

ZHANG Wen-zhen

Sponsor:

Changsha Auto Electric Research  
Institute

Editor&Publisher:

"Auto Electric Parts" Magazine Agency

Address:

No.29,Panpan Road,Changsha National  
Economic Technical Development Zone

Postal Code:

410100

General Distributor:

Hunan Post Office

Subscribing Place:

Local Post Offices Throughout China

Internat Distributor:

China International Book Trading  
Corporation

(P.O.Box399, Beijing, China)

Internat Code:

MO 4377

### 著作权相关权益声明

凡投入本社稿件, 一经发表即一次性支付稿酬或酌情免酬。本社随即拥有其专有出版权和网络传播权, 本社网站享有刊发权, 本社享有对外公开展示及宣传权利; 同时, 本刊作为《中国学术期刊网络出版总库》、CNKI系列数据库、“万方数据-数字化期刊群”、“中国核心期刊(遴选)数据库”和《中文科技期刊数据库》(维普网)源刊, 所有刊发文章将被前述群库同步收录, 同时与中国知网等多家合作数字出版, 但相关著作权使用费不再另行支付。如作者不同意将文章编(录)入, 请务必在来稿时书面说明, 本刊将作适当处理。特此声明。

《汽车电器》杂志社

本刊承诺 杂志如果有缺页、错页等印装问题, 请用“平刷”寄回本社调换。

● 参加期刊编校无差错承诺活动 ●

目次 III

万方数据

### ● New Energy Vehicle ●

- 01 Functional Logic Research of Charging Gun Electronic Locks on EV.....ZHANG Hong-tao, LI Ou, XIAO Lian-fei
- 05 Design and Problem Analysis For EV Charging Protocol Testing System.....DOU Ru-peng, WANG Bai-xia, LI Chuan
- 09 The Application of Testing and Monitoring Methods For Electric Vehicle Insulation Resistance.....WU Kun, YU Cheng-tao, ZHANG Yuan-peng
- 12 Research on AC Charging Adaptability Test for Electric Vehicles.....HE Peng-lin, HUANG Xin, LI Chuan, etc.
- 15 Discussion on Creative Research of Fuel Cell Vehicle Technical Standards.....PEI Guan-ru, ZHOU Peng-fei

### ● Intelligent Vehicle Technology ●

- 19 Development Summary of Baidu and Google Driverless Car.....HE Jia, RONG Hui, WANG Wen-yang, etc.
- 22 The Lane Type Identification Method of ADAS Based on Machine Learning.....GUO Jian-ying, ZHENG Yan
- 25 Intelligent Vehicle Harness Manufacturing Basics (2)—Assembling Process Control.....LIU Gui-chun, YANG Feng, TENG Xi-wei, etc.

### ● Commercial Vehicle ●

- 29 The Application Study on Differential Pressure Sensor in Diesel Vehicle.....SONG Wei
- 32 Design Flaws and Improvement Strategy For Wuling Zhengcheng Fuel Gauge.....WANG Shuang-gui
- 33 The Application of A Programmable Intelligent Expansion Module on Vehicle Modification.....LI Xiao-lian, WANG Mei, HU Ya-ya
- 37 Commercial Car Harness Design Based on CATIA and CHS.....ZHAO Shuai, LU Jing
- 40 Analysis to Front Lamp Control Circuit on JAC Refine Business Car.....HUANG Wei-bing
- 44 Tractor Unable To Start Caused By Battery Electricity Leak.....YANG Zhi-gao, ZHOU Juan

### ● General Technology ●

- 46 A New Method of Wiper Intermittent Control.....CAO Lu-ming, ZHANG Jing, LIU Zhao-yang
- 48 Design and Application of Vehicle LED Lamp Anti-fog Device.....LIANG Hai-zhi, LIU Dong-jing, LU Han, etc.
- 50 Rich Lithium Materials  $z\text{MnOx} \cdot (1-z)\text{Li}[\text{Ni}_{0.2}\text{Li}_{0.2}\text{Mn}_{0.6}]\text{O}_2$  Performance Optimization.....SHOU Hao-fang, CUI Xia-jing
- 54 The Pressure Source Arrangement of Dual Core in the Stamping Die.....LIANG Ke, GE Jun-chao
- 56 Discussion on Compatibility of Military and Civil Vehicle EMC Standard System in China.....LEI Wei, ZHANG Wei-feng, ZHOU Gang, etc.
- 62 HIL System Design and Application in Validation Test of Body Control Unit.....GU Yuan-ye, CUI Yan, JIE Zhong-hai, etc.
- 65 System Analysis of Vehicle LIN Bus.....LU Ren-ding
- 67 The Application of A Time-sharing All-wheel-drive System.....WANG Chun-zhi, DING Lei
- 69 The Auto Intelligent Power Distribution Module PCBA Strain Monitoring and Management Strategy.....WANG Rui

### ● Passenger Vehicle ●

- 73 Algorithm Design of CAN Bus Communication Load Rate on Passenger Vehicles.....WEI Wei, ZUO Zheng, LI Zhen-long, etc.
- 75 3D Design of Automotive Wire Harness.....ZHANG Cheng, LI Xue-song, REN Feng-wen
- 77 Performance Improvement of Seat Whip Wound Protection on a Great Wall SUV.....LV Bao-feng, HAN Feng
- 80 Troubleshooting on Shift Knob Stuck on P Gear.....SUN Jie

### ● Air Conditioning ●

- 82 Vehicle Air-conditioning Temperature Partition Function Working Principal and Maintenance.....HUANG Zhi-qiu

### 《汽车电器》邮购信息

- ①2018年1~12期216元; ③2016、2017年合订本, 每套200元;
- ②2015年合订本140元; 均含邮挂费, 快递费另计。欢迎订阅!