

2016

# 汽车电器®



## AUTOELECTRIC 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



邮发代号  
42-22



### 第05期



天海汽车电子集团公司董事长  
**张景堂**

创国际化品牌，  
做世界级企业  
打造全球一流的  
汽车电子电器系统供应商

ISSN 1003-8639



9 771003 863169

万方数据



# 汽车电器

## QICHE DIANQI

2016年第05期  
月刊

1962年创刊·总第333期

国内外公开发行·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  
投稿信箱 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 贺团涛

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 |

万方数据

# 目次

## Contents

### ● 新能源汽车 ●

- 1 增程式电动客车运行经济性分析……………钟文浩, 黄红良  
7 车载蓄电池仿真模型设计……………赵公旗, 赵红玉, 狄谦星, 等  
9 电动汽车的整车动力匹配仿真……………熊 禹, 周 辉, 张志强, 等  
13 基于历史数据的HEV工况识别与预测方法  
……………麻笑艺, 胡晓炜, 周雅夫

### ● 乘用车 ●

- 17 轿车应急起动电源系统设计……………于秩祥  
20 东风日产天籁J31轿车发动机起动故障诊断与排除  
……………刘顶超, 严安辉  
23 威驰轿车前氧传感器故障的检修……………肖拯忠, 吴 忠, 吕志超  
26 宝马X1自动起停功能偶有失效故障诊断与修复……………李冬会

### ● 商用车 ●

- 27 潍柴伍德沃德OH.2系统天然气发动机线束图解……………李自广

### ● 通用技术 ●

- 36 汽车刮水控制系统的建模与实现……………董建设, 权香妮  
41 基于手自一体变速器车型起停装置的设计……………于浩洋, 王 颖  
44 REPS中射频天线布置设计的仿真和测试  
……………张 林, 李国庆, 朱 剑  
47 PEPS系统集成TPMS的方案设计研究  
……………路 平, 孙 灿, 张进明

## 公 告

尊敬的各位读者:

2016年《汽车电器》升级改版, 全彩印刷, 价格调整为每期15元, 全年12期, 共计180元。未在邮局订阅上2016年杂志的读者, 欢迎直接在本社订阅。

同时, 为回馈广大读者对本刊一如既往的支持与关注, 凡订阅2016年杂志的新老读者, 可参与本社2004~2012年过刊(含单期、合订本、专集、世纪光盘、2007年增刊光盘, 详见彩21书讯)的免费赠送活动。邮费自付, 数量有限, 赠完为止。欢迎广大读者来电领取! 咨询电话:0731-82798408; 15084825060

祝广大读者猴年吉祥! 万事如意! 幸福安康!

《汽车电器》杂志社



- 封面 天海汽车电子集团公司
- 封二 浙江正立电机有限公司
- 封三 深圳市爱夫卡科技股份有限公司
- 封底 江苏龙城精锻有限公司
- 彩1 秦皇岛纳川电子有限公司
- 彩2, 彩3 浙江巨龙自动化设备有限公司
- 彩4 深圳市松普电机整流子有限公司
- 彩5 北京中纺恒远汽车电器有限公司
- 彩6 哈尔滨先达电子有限公司
- 彩7 深圳市凯中精密技术股份有限公司
- 彩8, 彩9 长沙汽电汽车零部件有限公司
- 彩10, 彩11 长沙汽车电器研究所
- 彩12 无锡市新尔高电器有限公司
- 彩14 CWIEME上海展
- 彩15 2016上海国际汽车零部件及相关服务展览会
- 彩16 2016IFAL中国国际汽车照明论坛与展览会

- 51 基于有限元的驱动端盖的改进设计.....章思超
- 53 火花塞用镍-铜-镍复合侧电极制造工艺的开发与应用  
.....陈件明, 陈小双, 易 华
- 55 仪表显示屏工作原理与常见故障分析.....包 刚, 杨轶贻
- 59 基于CANoe的汽车诊断工具开发及应用  
.....龚存昊, 段金亮, 初洪超
- 63 从诊断系统化视角谈国赛选手实际故障解决能力的培养  
.....吴海松, 李 艳

● 空调专栏 ●

- 67 汽车发动机电动冷却风扇智能控制系统研制  
.....彭菊生, 潘法宝
- 70 双冷凝器空调系统.....王 璐
- 73 江淮车系自动空调工作原理及常见故障诊断.....周 革, 卢 强

● 信息动态 ●

72 CWIEME上海展

● 企业之窗 ●

插3 创国际化品牌, 做世界级企业——天海汽车电子集团公司

● 本刊消息 ●

《汽车电器》投稿声明(16) 征集各类传感器应用稿件(19) 征集“整车电路”稿件(25) 对投稿的一般要求(69) 征集“新能源汽车”稿件(76) 国内外典型用户(彩19) 代售书籍(彩20) 书讯(彩21) 发行代理(彩21)

期刊基本参数: CN43-1097/TM\*1962\*m\*A4\*79\*zh\*P\* ¥ 15.00\*21\*2016-05



官方微信 快捷订阅

《汽车电器》杂志社理事会

为企业提供品牌展示平台  
促进行业技术交流与合作  
推进汽车电器行业的共同发展

欢迎加盟 合作共进!

秘书处咨询电话:  
0731-82798409, 13657313751

万方数据

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。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, 但相关著作权使用费包含在已付稿酬之中而不再另行支付。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



# Auto Electric Parts

No.05, 2016

Monthly

First Published in 1962  
(Serial No.333)

## 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

# CONTENTS

## ●New Energy Vehicle●

- 01 Operating Economic Analysis of Range-extended Electric Bus  
.....ZHONG Wen-hao, HUANG Hong-liang
- 07 Simulink Model Design of Vehicle Battery  
.....ZHAO Gong-qi, ZHAO Hong-yu, DI Qian-xing, etc.
- 09 Electric Vehicle Power Performance Matching Simulation  
.....XIONG Yu, ZHOU Hui, ZHANG Zhi-qiang, etc.
- 13 Condition Identification and Prediction of Hybrid-energy  
Vehicle Based on Historical Data  
.....MA Xiao-yi, HU Xiao-wei, ZHOU Ya-fu

## ●Passenger Vehicle●

- 17 Design of Emergency Starting Power Supply System on Car  
.....YU Zhi-xiang
- 20 Troubleshooting on Car Engine Start of NISSAN TEANA J31  
.....LIU Ding-chao, YAN An-hui
- 23 Troubleshooting of Pre-cat Oxygen Sensor on TOYOTA VIOS  
.....XIAO Zheng-zhong, WU Zhong, LV Zhi-chao
- 26 Troubleshooting of Occasional Automatic Start-stop function  
Failure on BMW X1.....LI Dong-hui

## ●Commercial Vehicle●

- 27 Weichai Woodward OH.2 System Natural Gas Engine Harness  
Diagram.....LI Zi-guang

## ●General Technology●

- 36 Modeling and Implementation of Automotive Wiper Control  
System.....DONG Jian-she, QUAN Xiang-ni
- 41 Design of Start Stop System for Auto-transmission Vehicle  
.....YU Hao-yang, WANG Ying
- 44 Layout Design Simulate and Test of RF Antenna in REPS  
.....ZHANG Lin, LI Guo-qing, ZHU Jian
- 47 Design and Research of Integrating TPMS with PEPS  
.....LU Ping, SUN Can, ZHANG Jin-ming
- 51 Improvement Design of Driving End Shield Based on FEM  
.....ZHANG Si-chao
- 53 Development and Application of Manufacturing Technique of  
Ni-Cu-Ni Composite Ground Electrode on Spark Plug  
.....CHEN Jian-ming, CHEN Xiao-shuang, YI Hua
- 55 Vehicle Dashboard Working Principal and Common Defect  
Analysis  
.....BAO Gang, YANG Yi-yun
- 59 CAN Bus Diagnostic Tool Development and Application Based  
On CANoe  
.....GONG Cun-hao, DUAN Jin-liang, CHU Hong-chao
- 63 Discussion on Fault Removal Ability Cultivation of National  
Competition Participators Based on the View Point of  
Systematic Diagnosis .....WU Hai-song, LI-yan
- ## ●Air Conditioning●
- 67 Development of Intelligent Control System of Automobile  
Engine Electric Cooling Fan  
.....PENG Ju-sheng, PAN Fa-bao
- 70 Discussion of Double-condenser A/C System  
.....WANG Lu
- 73 Working Principal and Common Troubleshooting of Auto-A/C  
on JAC Vehicle  
.....ZHOU Ge, LU Qiang

国家重点期刊☆行业权威杂志☆50多年创刊历史☆倾心专业打造

## 《汽车电器》月刊征稿启事

长期征集“汽车电子电器行业”原创文章

### 特别征集

商用车稿件  
空调稿件  
汽车智能技术稿件  
新能源汽车稿件  
整车电路稿件

本刊不接受一稿多投！来稿一经刊登，即按规定付给稿酬。

《汽车电器》为行业打造一个相互促进、共同发展的平台！



《汽车电器》合订本、增刊、光盘 不过时的技术宝典

精选行业科技精英力作

随时查阅 想看就看 便于珍藏 物超所值



(年度、价格、联系方式等详见本刊书讯)

目次 III  
万方数据

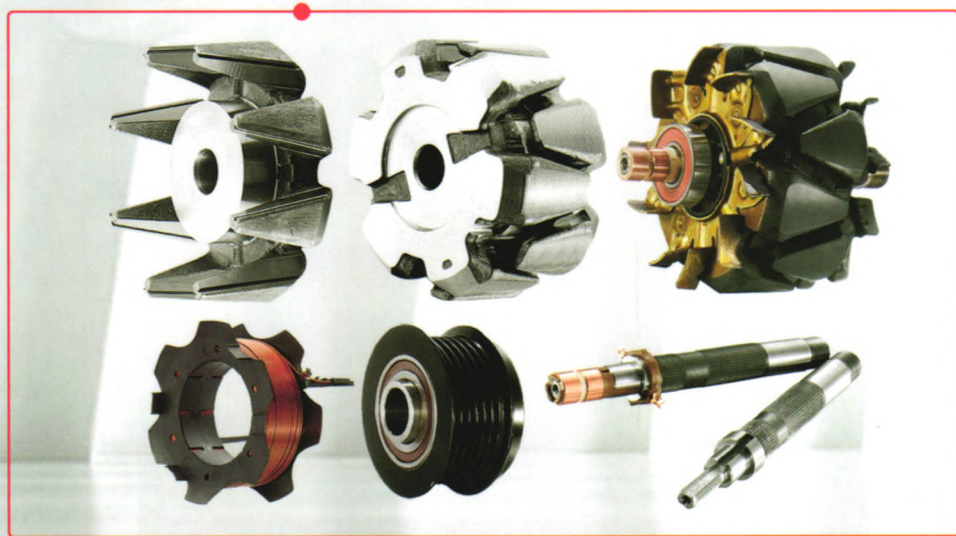
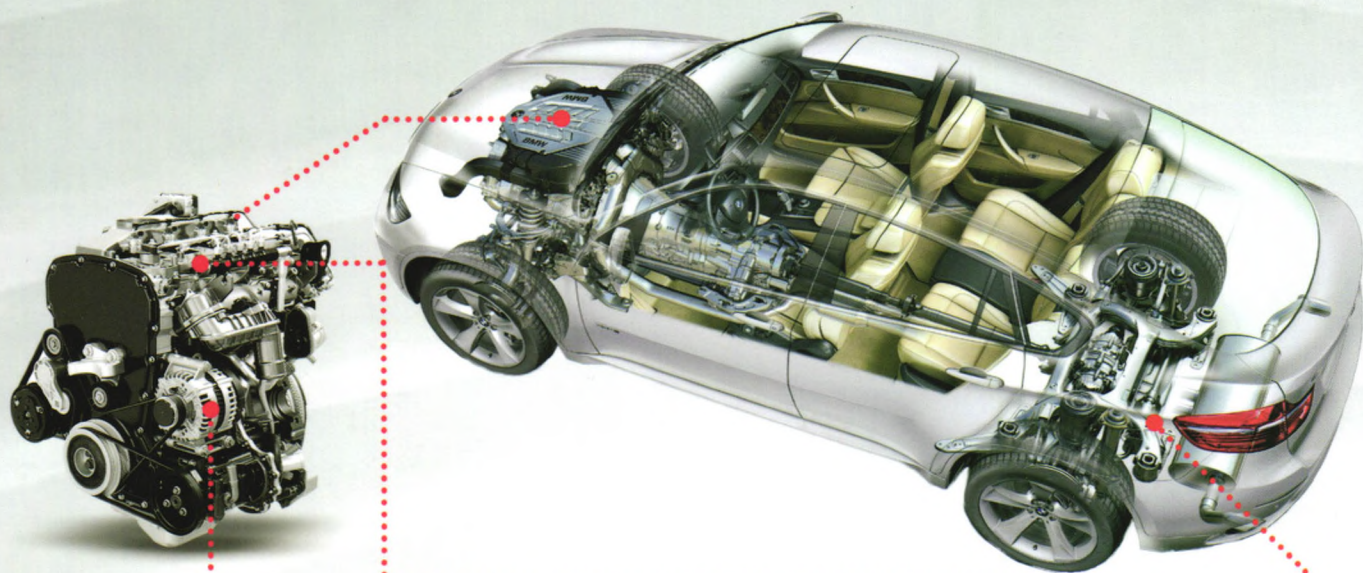
## 《汽车电器》邮购信息

①2016年1~12期216元, ②2015年合订本140元; 均含邮挂  
费, 快递费另计。欢迎订阅!



# 为您提供高性能汽车精锻件所需的 爪极、转子、转子轴、喷油器体等各类小型精锻件

Provide claw pole, rotor, rotor shaft, injector body and other small forging parts for high performance auto alternator.



## 江苏龙城精锻有限公司

JIANGSU LONGCHENG PRECISION FORGING CO., LTD.

中国常州市武进国家高新区龙域西路26号

NO.26 Longyu West Road, Wujin Hi-tech Industrial Zone, Changzhou City, P.R.China

电话/Tel: +86 519 68 02 78 00

传真/Fax: +86 519 89 62 67 13

E-Mail: contact@longchengforging.com

► [www.longchengforging.com](http://www.longchengforging.com)



**龙城精锻**  
Longcheng Precision Forging



刊号  
万方数据

ISSN 1003-8639  
CN 43-1097/TM

广告经营许可证 4301002013000017  
发行代号 国内42-22, 国外MO 4377

国内定价 15.00元

