

2015 第12期



《通用技术专刊》[®] 汽车电器 AUT ELECTRIC PARTS

邮发代号
42-22
每月20日出版

www.qcdq.cn qcdq@qcdq.cn

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

50多年厚积薄发 专业品牌 砥砺前行

内容为王!

价格体现价值

2016年《汽车电器》全面提质升级

全新改版 环保纸张 全彩印刷

每期定价 38 元, 全年 (12 期) 456 元

ISSN 1003-8639



刊 载 中 国 汽 车 核 心 关 键 技 术 的 宝 典

汽车电器

QICHE DIANQI

Auto Electric Parts

2015年第12期

月刊

(公开发行)

1962年创刊(总第328期)

名誉主编 张国才
主 编 彭利平
总 审 董 辉
责任编辑 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
地 址 湖南长沙经济技术开发区
盼盼路29号
邮政编码 410100

电 话 0731-82798408 (编辑/发行)
0731-82798406 (投稿/查稿)
0731-82798409 (广告)
传 真 0731-82798406

投稿信箱 qcdq@qcdq.cn
网 址 www.qcdq.cn
网络实名 汽车电器杂志社
印 刷 长沙雅高彩印有限公司

总发行处 湖南省报刊发行局
订 阅 处 全国各地邮局
出版日期 2015年12月20日
邮发代号 42-22
国内定价 10.00元
国外发行 中国国际图书贸易总公司
(北京 399 信箱)

国外代号 MO 4377
刊 号 ISSN 1003-8639
CN 43-1097/TM

广告经营 4301002013000017
许可证 第 1367939 号
注册证 湖南天恒健律师事务所 贺团涛
法律顾问 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 M U C I

设计 ● 研究

- 车辆部件不同背光颜色的识别时间研究
.....卢 晶, 李国辉, 赵 帅 (1)
汽车控制器LIMPHOME电路设计.....王晓光, 高洪伟, 司华超 (4)
高效D类音频功率放大器在汽车上的应用.....鲍明庆, 王 赟 (6)
基于车身控制模块的转向灯控制策略.....许婷婷, 周远辉 (9)
顶置式蓄电池正极熔断丝盒的设计开发
.....张红涛, 张景光, 孙灵光 (12)
汽车电气接线盒电源桩头安全设计分析.....吕玉林 (16)

创新 ● 改革

- 车载娱乐系统的电磁兼容性整改...马方驰, 高 京, 贺成坤, 等 (19)
浅谈车载总线负载对网络传输影响及优化
.....赵公旗, 冯宝存, 赵红玉, 等 (22)

工艺 ● 材料

- 应用TRIZ创新理论解决车用电线束插接器护套的刚性问题
.....王明亮, 金波涛, 王勇攀, 等 (25)
一种新型汽车搭铁螺栓.....方 涛, 吴占军 (28)
汽车开关接触系统的设计与应用.....赵 胜 (30)

使用 ● 维修

- 车辆燃油表显示原理及故障检测.....刘小明,袁新文 (33)
蓄电池亏电判断和充电技术.....张明森 (36)
发动机线束常见故障分析.....何永利, 麻 宜 (40)
汽车铝电解电容器的应用与维护.....陈天殷 (42)

测试 ● 设备

- 浅析汽车电气接线盒的过载设计和验证方法.....刘茂龙, 孔 艳 (45)

通用技术专刊

本期主题——通用技术。内容为适用大小车的通用技术、通用零部件的相关文章。这是继2011年第7/12期, 2012年第3/7/12期, 2013年第2/4/8/10期, 2014年第2/4/8/10期, 2015年第2/4/8期推出了16本“通用技术”专刊后, 为读者精心呈献的第17本通用技术专刊, 以方便读者使用查阅、收藏资料。

2016年第1期主题为“新能源”。敬请关注!

2016年, 我们将继续按内容或车型等分类推出系列专刊, 每期一个主题, 以专刊的形式出版每一期《汽车电器》! 欢迎读者提出建议, 我们将根据稿源及读者意见适时调整。感谢作者理解支持! 感谢客户鼎力相助!

欢迎各整车企业、生产厂家、维修单位、汽车学校等以各种方式投稿或宣传(各栏目技术文章、企业展示、专刊或栏目冠名等)。

《汽车电器》2016全面提质升级 全新改版 全彩印刷!

内容紧跟汽车新技术 按读者需求约稿

不断超越→我们专业专心做专刊!

投稿: qcdq@qcdq.cn 咨询电话: 0731-82798408 网址: www.qcdq.cn
汽车电器杂志社

《汽车电器》广告招商

中国期刊方阵“双效”期刊
60年代创刊 行业权威杂志

为供求双方提供品质专业信赖直达渠道

版面形式多样随您挑: 彩色, 黑白, 目次招牌,
栏目协办, 企业之窗, 补白, 页眉, 地脚.....

广告热线: 0731-82798409 QQ: 369657212 联系人: 彭利平

- 总线自动化测试设备的设计与研究……………李志涛(48)
 车身控制模块硬件在环测试系统搭建及测试应用
 ……………刘卫东, 王爱春, 燕冬, 等(50)
 基于Vector总线设备的CAN总线测试方法概述……………胡艳峰(54)
 功能测试用例设计的研究与分析……………李志涛(57)
 汽车电路束自燃原因分析及整改方法……………白树立(61)

品质●管理

- 行业数据研究在汽车电子模块成本分析的应用
 ……………崔如娜, 吕秋虹, 杨蕾(64)

- 2015年《汽车电器》总目次……………(I)
 2015年《汽车电器》英文总目次……………(IV)
 2015年《汽车电器》广告总目次……………(插1)

●本刊消息●

征集汽车智能技术稿件(3)《汽车电器》参考文献要求(18)增添作者照片和邮箱启事(24)作者自校特别提示(24)《汽车电器》网站(60)《整车电路专刊》征稿(63)“经验·建议”栏目征稿(66)“故障实例”栏目征稿(66)《汽车电器·整车电路专集》(彩10)《中国重汽·重型汽车电气系统原理及检修》(光盘版)(彩10)《新能源》专刊(插2)《空调》专刊(插3)《商用车》专刊(插4)《乘用车》专刊(插5)《整车电路》专刊(插6)代售书籍(插7)书讯(插8)发行代理(插8)

期刊基本参数: CN43-1097/TM*1962*m*A4*75*zh*P*¥10.00*22*2015-12

敬告读者

★ 凡从本社订阅2016年本刊
 每期尊享免费快递直邮 ★

2016年《汽车电器》全面提质升级, 全新改版, 环保纸张, 环保工艺全彩印刷, 按读者需求约稿! 敬请读者及时到当地邮局订阅。定价38元/期, 全年12期, 共计456元。邮发代号42-22。欢迎直接汇款至我社订购, 付款方式:

1) 邮局汇款

收款人姓名: 汽车电器杂志社, 收款人地址: 湖南长沙经济技术开发区盼盼路29号, 邮编410100。

☆采用投单汇款, 3~7天将到账。请写清楚汇款人(收件人)姓名、收件详细地址、邮编和联系电话。

☆如果选择实时汇款则实时到账, 但需要您提供汇票号码和您设置的密码。

2) 银行对公转账汇款

开户行: 长沙市工商银行枫林支行

账号: 1901027109004005142

户名: 长沙汽车电器杂志社有限公司。

3) 银行对私或支付宝转账汇款

银行: 中国工商银行 卡号: 9558 8019 0110 1051 140

户名: 彭利平

采用上述2)或3)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, 以便尽快为您发货!

发行部电话: 0731-82798408 联系人: 熊晓萍

内容为王! 价格体现价值

万方数据

- 《汽车电器》专刊……………封面
 河南天海电器有限公司……………封二
 深圳市爱夫卡科技股份有限公司……………封三
 456元能做什么? ……………封底
 福建艺达电驱动股份有限公司……………彩1
 浙江巨龙自动化设备有限公司……………彩2, 彩3
 浙江正立电机有限公司……………彩4
 浙江台州光中电器制造有限公司……………彩5
 深圳市松普电机整流子有限公司……………彩6
 信息产业部电子第四十研究所华成高新
 技术公司……………彩7
 温州东南碳制品有限公司……………彩8
 深圳市凯中精密技术股份有限公司……………彩9
 无锡市新高汽车电机厂……………彩10
 《汽车与配件》……………彩11
 三菱电机机电(上海)有限公司……………彩12
 江苏龙城精锻有限公司……………目次前



官方微信



APP

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数据库同步收录, 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.12, 2015

Monthly

First Published in 1962
(Serial No.328)

Honorary Chief Editor
ZHANG Guo-cai
Chief Editor
PENG Li-ping

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

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(详见P3)
整车电路稿件(详见P63)
新能源汽车稿件



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



目次 III

万方数据

CONTENT

Design●Research

- On the Recognition Time of Different Backlight Colors for Automotive Components.....LU Jing, LI Guo-hui, ZHAO Shuai (1)
- LIMPHOME Circuit Design for Vehicle Controller
.....WANG Xiao-guang, GAO Hong-wei, SI Hua-chao (4)
- Application of Power Amplifier for Efficient Audio Class D in Vehicles
.....BAO Ming-qing, WANG Yun (6)
- Turning Light Control Strategy Based on Body Control Module
.....XU Ting-ting, ZHOU Yuan-hui (9)
- Design and Development of Top-mounted Battery Positive Fuse Box
.....ZHANG Hong-tao, ZHANG Jing-guang, SUN Ling-guang (12)
- Automotive Electrical Junction Box Power Connector Safety Design
Analysis.....LV Yu-lin (16)

Innovation●Reform

- Electromagnetic Compatibility Rectification for In-Car Entertainment
System.....MA Fang-chi, GAO Jing, HE Cheng-kun, etc. (19)
- Influence of Vehicle Busload on Network Transmission and Its Optimization
.....ZHAO Gong-qi, FENG Bao-cun, ZHAO Hong-yu, etc. (22)

Technology●Material

- Solve the Rigidity Problem of Vehicle Harness Connector Sheath
.....WANG Ming-liang, JIN Bo-Tao, WANG Yong-pan, etc. (25)
- A New Grounding Bolt for Vehicles.....FANG Tao, WU Zhan-jun (28)
- Design and Application of Automotive Switch Contact System
.....ZHAO Sheng (30)

Operation●Maintenance

- Indicating Principle and Fault Detection of Vehicle Fuel Gauge
.....LIU Xiao-ming, YUAN Xin-wen (33)
- Power Lack Judgement and Charging Technology for Battery
.....ZHANG Ming-sen (36)
- Common Faults Analysis on Engine Wiring Harness
.....HE Yong-li, MA Yi (40)
- Application and Maintenance of Vehicle Aluminum Electrolytic
Capacitor.....CHEN Tian-yin (42)

Test●Equipment

- Overload Design and Verification Method of Vehicle Electrical Junction
Box.....LIU Mao-long, KONG Yan (45)
- Design and Research of Bus Automatic Test Equipment.....Li Zhi-tao (48)
- Hardware in Loop Test System Building and Test Application of Vehicle
Body Control Module
.....LIU Wei-dong, WANG Ai-chun, YAN Dong, etc. (50)
- CAN Bus Test Method Based on Vector Devices.....HU Yan-feng (54)
- Research and Analysis of Function Test Case Design.....LI Zhi-tao (57)
- Cause Analysis and Rectification Method of Auto Harness Self-ignition
.....BAI Shu-li (61)

Quality●Management

- Application of Industry Data Research on Automotive Electronic Module
Cost Analysis.....CUI Ru-na, LV Qiu-hong, YANG Lei (64)

《汽车电器》邮购信息

①2015年1~12期(12本主题专刊)156元, ②2014年合订本
120元; 均含邮挂费, 快件费另计。欢迎订阅!

456元能做什么？

亲爱的读者：我们现在来做一个价格比照，
看看456元钱能做些什么？

以普通中档A级车为例，我们在4S店能够购买的配件或维修保养服务，将是以下项目中的某**1**项：

1+个 油漆面	(400)
2+次 四轮定位	(240)
3+次 发动机清洗保护剂	(145)
4+个 机油滤清器总成	(106)
5+次 带臭味及有害物质过滤	(90)
6+个 带压力传感器的燃油滤	(85)
7+次 制动液	(75)
8+块 高位刹车灯装饰板	(58)
9+个 空调格	(55)
10+个 火花塞	(46)

(括号中数字为单价：元)

2016年《汽车电器》定价：**456**元！您将收获——
每月一本杂志（全年为每期一个主题的12本专刊）

- ✓ 300+位 中国汽车业科技精英、具有丰富实操经验作者的实践与智慧成果
- ✓ 300+篇 优选精审论文
- ✓ 400+页 彩版&插面实力企业品牌广告信息
- ✓ 900+页 海量规范正文版面
- ✓ 180万+字 承载作者、审稿、编辑的精心创作
- ✓ 365天 杂志社全体工作人员亘古不变地专一、专心、专业于汽车科技事业&热情、快捷、周到的服务
- ✓ 每期尊享免费快递直邮

内容紧跟汽车新技术 按读者需求约稿

决不放弃！值得拥有！敬请期待！