

# 汽车电器<sup>®</sup>

2022

11

11月20日出版

Since 1960

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



微信号: Rosenberger\_Auto  
罗森伯格汽车电子

## Rosenberger

科技连接未来  
CONNECTS THE FUTURE

HVR®420

HVR®50

HPK

DCS

HV Fuse

HV Components

HVR®200

HVR®260

HVR®300

LVR®120

Rosenberger



地址: 北京市顺义区空港工业区B区安祥街3号

网址: [www.Rosenbergerap.com](http://www.Rosenbergerap.com)

邮箱: [Auto@rosenberger.com.cn](mailto:Auto@rosenberger.com.cn)

# 汽车电器

## QICHE DIANQI

2022年第11期  
月刊

1960年创刊·总第411期  
国内外公开发行·每月20日出版

名誉主编 冯旺奇  
主 编 章文珍  
副主编 杨 景

主 管 中国汽车工业工程有限公司  
主 办 长沙汽车汽车零部件有限公司  
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 /13389266218  
市 场 部 13389266218  
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  
中国标准连 ISSN 1003-8639  
续出版物号 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。

# 目次

## Contents

### 行业动态

- A1—3 以太网线缆智能装备制造商——博之旺  
A4 福建艺达董事长受邀到访一汽解放交流参观

### 行业聚焦

#### 智能技术:

- 01 汽车智能座舱遗留物品检测 // 王兴宝, 雷琴辉, 李 韬, 等  
06 一种智能座舱抽烟自动通风系统设计方案 // 任 强, 郑淳允, 陈文庆, 等  
08 一种智能座舱方向盘和座椅迎宾系统设计方案  
// 陈文庆, 郑淳允, 任 强, 等

#### 新能源:

- 10 混合动力系统特殊工况对NOx排放的影响研究  
// 宁廷会, 乔运乾, 贾艳艳, 等  
14 R1234yf新能源汽车热泵空调系统实验研究\* // 王 伟, 张建凯, 王 丹, 等  
18 余热回收对动力电池SOC及低温容量衰减影响研究  
// 陈 俊, 黄 鑫, 李 强, 等  
24 一种电动汽车充电协议的设计与实现 // 周 侗  
27 某型纯电动客车电机异常抖动分析 // 周梦来, 李按楠, 崔 健, 等  
31 浅析纯电动汽车空调系统原理 // 史德福, 胡 岚, 吴 健, 等

### 技术交流

#### 设计研究:

- 34 汽车信号照明的新趋势及挑战 // 徐 涛, 郭 扬, 蔡 恒  
37 一种基于ISO 14229标准的汽车胎压监控系统通用匹配方法  
// 董庆大, 吴明瞭, 杜 威, 等  
40 基于IEHB系统的车辆稳定性控制研究 // 张祥瑞, 胡君颖, 柯 构, 等  
45 汽车电线束轻量化设计方法研究 // 王 宇, 马 良, 张 成, 等  
51 暖风芯体换热性能CFD三维仿真分析 // 王大健, 王 浩, 张 骞, 等  
54 汽车行驶工况特征参数优化研究\* // 唐香蕉, 满兴家, 阙雨晨, 等  
60 基于毫米波雷达的某载货车盲区监测系统的设计 // 李敬斌  
63 一种自动车罩控制装置的设计\* // 吕艳蕊, 贺 刚, 邓达强  
67 汽车线束VAVE方法挖掘与应用 // 魏文耀, 李周义, 王永超, 等  
71 基于CATIA Harness模块的汽车线束3D设计 // 刘丹丹, 胡 鹏, 严法东, 等

#### 创新改革:

- 73 关于消除某车型仪表台异响问题的分析 // 张 健, 邵科君, 张 彬  
77 基于某车型一键启动开关指示灯的故障诊断及方案优化  
// 周廷藤, 岳智帅, 刘恩泽, 等  
79 关于消除隐藏式把手功能故障的研究 // 张 彬, 李海利, 黄 宏, 等  
82 车载显示系统故障分析整改 // 李换玲, 叶 刚  
84 整车顿挫电磁兼容问题分析和整改 // 曹勇勇, 付朝辉, 苏添发, 等

#### 测试设备:

- 86 基于DDS的车载分布式系统的测试策略探讨 // 王昊天  
88 汽车前照灯前束灯光标定方法及故障应对策略 // 李祥兵  
92 生产现场车载无线通信测试系统设计 // 张海龙, 郭宏伟, 张晓光, 等

#### 使用维修:

- 95 现代车辆仪表系统及其检修方法 // 杨月海, 任振莹, 王彦钦  
98 大众车型车辆偶发异常故障检修 // 廖中文, 潘少聪  
101 汽车ABS系统结构原理及故障案例分析 // 程 诚  
103 浅谈别克威朗车载网络诊断与排除方法 // 林 检

期刊基本参数: CN43-1097/TM\*1960\*m\*A4\*109\*zh\*P\*¥ 15.00\*31\*2022-11

## Industry Focus

### Intelligent Technology:

- 01 Leftovers Detection in Auto Smart Cockpit // *WANG Xing-bao, LEI Qin-hui, LI Tao, etc.*  
06 An Smoke Automatic Ventilation System Design for Smart Cabin //  
*REN Qiang, ZHENG Chun-yun, CHEN Wen-qing, etc.*  
08 A Design Scheme for Intelligent Cabin Steering Wheel and Seat Welcome System //  
*CHEN Wen-qing, ZHENG Chun-yun, REN Qiang, etc.*

### New Energy:

- 10 Study on the Influence of Special Operating Conditions on NOx Emission of Hybrid Power System //  
*NING Ting-hui, QIAO Yun-qian, JIA Yan-yan, etc.*  
14 Experimental Study of R1234yf on Heat Pump System for New Energy Vehicle\* //  
*WANG Wei, ZHANG Jian-kai, WANG Dan, etc.*  
18 Research on the Impact of Waste Heat Recovery on Battery SOC and Low temperature Capacity Loss //  
*CHEN Jun, HUANG Xin, LI Qiang, etc.*  
24 Design and Implementation of a Charging Protocol for Electric Vehicles // *ZHOU Tong*  
27 Analysis on Abnormal Vibration of the Motor of a Pure Electric Bus //  
*ZHOU Meng-lai, LI An-nan, CUI Jian, etc.*  
31 Analysis of Battery Electric Vehicles Air Conditioning System Principle // *SHI De-fu, HU Lan, WU Jian, etc.*

## Technical Communication

- 34 New Trends and Challenges of Automotive Signal lighting // *XU Tao, GUO Yang, CAI Heng*  
37 A Universal Matching Method for Automotive Tyre Pressure Monitoring System Based on ISO 14229  
Standard // *DONG Qing-da, WU Ming-liao, DU Wei, etc.*  
40 Study on Vehicle Stability Control Based on IEHB System // *ZHANG Xiang-kun, HU Jun-ying, KE Xun, etc.*  
45 The Research on Lightweight Design Method of Automobile Wire Harness //  
*WANG Yu, MA Liang, ZHANG Cheng, etc.*  
51 CFD Three-Dimensional Simulation Analysis of Heat Transfer Performance of Heat Core //  
*WANG Da-jian, WANG Hao, ZHANG Qian, etc.*  
54 Research of Optimizing the Vehicle's Driving Feature\* // *TANG Xiang-jiao, MAN Xing-jia, QUE Yu-chen, etc.*  
60 Design of Blind Spot Detection System for a Truck Based on Millimeter Wave Radar // *LI Jing-bin*  
63 Design of An Automatic Car Cover Control Device\* // *LV Yan-rui, HE Gang, DENG Da-qiang*  
67 Mining and Application of VAVE Method for Automobile Wiring Harness //  
*WEI Wen-yao, LI Zhou-yi, WANG Yong-chao, etc.*  
71 3D Platform Design of Vehicle Wire Harness Based on CATIA Harness //  
*LIU Dan-dan, HU Peng, YAN Fa-dong, etc.*  
73 Analysis on Eliminating Abnormal Noise of Instrument Panel of a Model //  
*ZHANG Jian, SHAO Ke-jun, ZHANG Bin*  
77 Fault Diagnosis and Scheme Optimization of the Start Stop Button Indicator Light Disorder Based on  
a Vehicle Model // *ZHOU Yan-teng, YUE Zhi-shuai, LIU En-ze, etc.*  
79 Research on Eliminating Functional Failure of Hidden Handles // *ZHANG Bin, LI Hai-li, HUANG Hong, etc.*  
82 Fault Analysis and Rectification of Display System // *LI Huan-ling, YE Gang*  
84 Analysis and Rectification of Electromagnetic Compatibility Problems in Vehicle Crash //  
*CAO Yong-yong, FU Zhao-hui, SU Tian-fa, etc.*  
86 Discussion on Test Strategy of Vehicle Distributed System Based on DDS // *WANG Hao-tian*  
88 Auto Lamp Toe-In Photometric Calibration Methodology and Its Default Countermeasures // *LI Xiang-bing*  
92 The Design of Vehicle Wireless Communication Test System on Production Site //  
*ZHANG Hai-long, GUO Hong-wei, ZHANG Xiao-guang, etc.*  
95 Modern Vehicle Instrument System and Repair Method // *YANG Yue-hai, REN Zhen-ying, WANG Yan-qin*  
98 Inspection and Repair of Occasional Abnormal Faults on Volkswagen Vehicles //  
*LIAO Zhong-wen, PAO Shao-cong*  
101 Structure Principle and Fault Case Analysis of Automotive ABS System // *CHENG Cheng*  
103 Diagnosis and Elimination of BUICKVERANO Vehicle Network // *LIN Jian*

# Auto Electric Parts

No.11, 2022

Monthly

First Published in 1960  
(Serial No.411)

Chief Editor  
ZHANG Wen-zhen

### Director:

Automotive Engineering Corporation

### Sponsor:

ChangSha QiDian Automotive Products Co.,Ltd

### 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

## 《汽车电器》订购信息

① 2023年第1~12期240元, 2019~2022年  
每期20元, 均包邮;

② PDF电子版每年180元;

③ 数字刊请从微信公众号数字出版栏目  
订阅;

④ 汇款帐号:

开户行: 中国工商银行长沙市枫林支行

账 号: 1901027109004005142

户 名: 长沙汽车电器杂志社有限公司

⑤ 从2022年起, 欢迎读者联系本刊登记  
个人会员, 享数字阅读等优惠, 发行  
微信号: 18608400824。

# 为全球客户提供车载连接解决方案

股票代码：电连技术 300679

- 车载HPC软板
- 车载WPC& NEC天线
- BT/WiFi 天线
- GNSS天线
- 鲨鱼鳍天线
- 车载SAM连接器
- 车载USB连接器
- 以太网连接器
- 车载激光雷达连接器
- HD Camera摄像头连接器
- HSD 板端/线端
- MINI Fakra 板端/线端
- Fakra 板端/线端



**连接驱动未来** Connectivity Drives The Future

📍 地址：深圳市光明区公明街道西田锦绣工业园8A栋，518000  
☎ 电话：0755-51735688    ✉ 邮箱：salescn@ectsz.com  
🌐 官网：www.ectsz.com

万方数据



广告经营许可证：4301002013000017  
发行代号：国内42-22，国外MO4377

ISSN 1003-8639  
中国标准连续出版物号：CN 43-1097/TM



国内定价：15.00元



ISSN 1003-8639