

汽车工程

AUTOMOTIVE ENGINEERING

● CODEN QIGOE4

2021(第43卷)第4期 Vol.43 No.4



2021.4

汽车智能网联技术专刊



ISSN 1000-680X



中国汽车工程学会主办

万方数据

汽车工程(月刊)

QICHE GONGCHENG

2021年(第43卷)第4期
总期第321期
2021年4月25日出版

ISSN 1000-680X
CN11-2221/U

主管:中国科学技术协会
主办:中国汽车工程学会
出版:《汽车之友》杂志社有限公司

社长:张旭明
主编:葛松林
客座主编:李志强
副主编:马志雄
编辑部主任:陆丽俐
编辑:张葵 谷慧思 张颖娟 李冬
本期责任编辑:张葵

地址:北京市西城区莲花池东路102号
天莲大厦4层

邮政编码:100055

广告经营许可证:京西工商广字第0122号

印刷:北京富泰印刷有限责任公司

国内发行:北京市报刊发行局

国外发行:中国国际图书贸易集团有限公司
(北京市399信箱)

邮发代号:2-341(国内) M498(国外)

国内订阅:全国各地邮局

定价:48元

编辑部电话:010-50950106,50950000

广告部电话:010-50950025

发行部电话:010-50950026

传真:010-50950107

网址:<http://www.qichegongcheng.com>

电子信箱:sae860@sae-china.org

Publisher: Society of Automotive
Engineers of China

Director: Zhang Xuming

Chief Editor: Ge Songlin

Guest Editor: Li Keqiang

Address: 4F, Tianlian Building, No.102

Lianhuachi East Rd, Xicheng District,
Beijing 100055, P. R. China

Tel: 86-10-50950106, 50950000

Fax: 86-10-50950107

Website: <http://www.qichegongcheng.com>

E-mail: sae860@sae-china.org

目次

- 202104001** Autonomous Vehicles—the Remaining Challenges
..... Huei Peng(451)
- 202104002** 软件定义汽车技术体系的研究
..... 孟天闯 李佳幸 黄晋 杨殿阁 钟志华(459)
- 202104003** 基于体素网络的道路场景多类目标识别算法
..... 龚章鹏 王国业 于是(469)
- 202104004** 基于毫米波雷达和机器视觉融合的车辆检测
..... 张炳力 詹叶辉 潘大巍 程进 宋伟杰 刘文涛(478)
- 202104005** 基于语义分割网络的路面积水与湿滑区域检测
..... 王海 蔡柏湘 蔡英凤 刘泽 孙恺 陈龙(485)
- 202104006** 基于稀疏彩色点云的自动驾驶汽车3D目标检测方法
..... 罗玉涛 秦瀚(492)
- 202104007** 车联网环境下基于Stacking集成学习的车辆异常行为检测方法
..... 薛宏伟 刘赢 庄伟超 殷国栋(501)
- 202104008** 基于LSTM网络的路面不平度辨识方法
..... 梁冠群 赵通 王岩 危银涛(509)
- 202104009** 基于势能场虚拟力的智能网联车辆运动规划
..... 田洪清 丁峰 郑讯佳 黄荷叶 王建强(518)
- 202104010** 不可靠通信的云控场景下网联车辆控制器的设计
..... 许庆 潘济安 李志强 王建强 吴向斌(527)
- 202104011** 基于动态距离窗的交叉口CAV轨迹规划算法
..... 高志军 王江锋 陈磊 董佳宽 罗冬宇 闫学东(537)
- 202104012** 基于改进人工势场法的汽车弯道超车路径规划与跟踪控制
..... 张家旭 王晨 赵健(546)
- 202104013** 考虑驾驶人特性的智能驾驶路径跟踪算法
..... 金立生 谢宪毅 司法 郭柏苍 石健(553)
- 202104014** 考虑车辆运动约束的最优避障轨迹规划算法
..... 杨彬 宋学伟 高振海(562)
- 202104015** 基于深度强化学习的驾驶员跟车模型研究
..... 郭景华 李文昌 罗禹贡 陈涛 李志强(571)
- 202104016** 基于最小模型误差估计的智能汽车路径跟踪控制
..... 任玥 冀杰 赵颖 梁艺潇 郑玲(580)
- 202104017** 基于改进安全距离模型的人机协同纵向避撞研究
..... 赵林峰 张丁之 王慧然 陈无畏 王其东 朱茂飞(588)
- 202104018** 驾驶人抑制控制对风险驾驶行为的影响研究
..... 袁伟 杨国松 付锐 张智 张康康(601)
- 202104019** 自动驾驶汽车测试场景构建关键技术综述
..... 徐向阳 胡文浩 董红磊 王琰 肖凌云 李鹏辉(610)
- 202104020** 自动驾驶车辆道路测试场景评价方法与试验验证
..... 王荣 孙亚夫 宋娟(620)
- 202104021** 注意定向功能评估及其与危险驾驶的关系
颜莉蓉 文田田 张佳文 常乐 王怡 刘牧天 颜伏伍(629)

CONTENTS

| | | |
|------------------|---|---|
| 202104001 | Autonomous Vehicles—the Remaining Challenges | Huei Peng(451) |
| 202104002 | Study on Technical System of Software Defined Vehicles | Meng Tianchuang, Li Jiaying, Huang Jin, Yang Diange & Zhong Zhihua(459) |
| 202104003 | The Algorithm of Multi-Category Object Recognition in Road Scene Based on Voxel Network | Gong Zhangpeng, Wang Guoye & Yu Shi(469) |
| 202104004 | Vehicle Detection Based on Fusion of Millimeter-wave Radar and Machine Vision | Zhang Bingli, Zhan Yehui, Pan Dawei, Cheng Jin, Song Weijie & Liu Wentao(478) |
| 202104005 | Detection of Water-covered and Wet Areas on Road Pavement Based on Semantic Segmentation Network | Wang Hai, Cai Baixiang, Cai Yingfeng, Liu Ze, Sun Kai & Chen Long(485) |
| 202104006 | 3D Object Detection Method for Autonomous Vehicle Based on Sparse Color Point Cloud | Luo Yutao & Qin Han(492) |
| 202104007 | A Detection Method of Vehicular Abnormal Behaviors in V2X Environment Based on Stacking Ensemble Learning | Xue Hongwei, Liu Ying, Zhuang Weichao & Yin Guodong(501) |
| 202104008 | Road Unevenness Identification Based on LSTM Network | Liang Guanqun, Zhao Tong, Wang Yan & Wei Yintao(509) |
| 202104009 | Motion Planning Based on Virtual Force of Potential Field for Intelligent Connected Vehicles | Tian Hongqing, Ding Feng, Zheng Xunjia, Huang Heye & Wang Jianqiang(518) |
| 202104010 | Design of Connected Vehicle Controller Under Cloud Control Scenes with Unreliable Communication | Xu Qing, Pan Ji'an, Li Keqiang, Wang Jianqiang & Wu Xiangbin(527) |
| 202104011 | Trajectory Planning Algorithm for CAV at Intersections Based on Dynamic Distance Windows | Gao Zhijun, Wang Jiangfeng, Chen Lei, Dong Jiakuan, Luo Dongyu & Yan Xuedong(537) |
| 202104012 | Path Planning and Tracking Control for Vehicle Overtaking on Curve Based on Modified Artificial Potential Field Method | Zhang Jiaxu, Wang Chen & Zhao Jian(546) |
| 202104013 | Intelligent Driving Path Tracking Algorithm Considering Driver Characteristics | Jin Lisheng, Xie Xianyi, Si Fa, Guo Baicang & Shi Jian(553) |
| 202104014 | Optimal Obstacle Avoidance Trajectory Planning Algorithm Considering Vehicle Motion Constraints | Yang Bin, Song Xuwei & Gao Zhenhai(562) |
| 202104015 | Driver Car-Following Model Based on Deep Reinforcement Learning | Guo Jinghua, Li Wenchang, Luo Yugong, Chen Tao & Li Keqiang(571) |
| 202104016 | Path Tracking Control of Intelligent Vehicle Based on Minimal Model Error Estimation | Ren Yue, Ji Jie, Zhao Ying, Liang Yixiao & Zheng Ling(580) |
| 202104017 | Study on Longitudinal Collision Avoidance with Human-machine Cooperation Based on Improved Safety Distance Model | Zhao Linfeng, Zhang Dingzhi, Wang Huiran, Chen Wuwei, Wang Qidong & Zhu Maofei(588) |
| 202104018 | Research on the Influence of Driver's Inhibitory Control on Risky Driving Behavior | Yuan Wei, Yang Guosong, Fu Rui, Zhang Zhi & Zhang Kangkang(601) |
| 202104019 | Review of Key Technologies for Autonomous Vehicle Test Scenario Construction | Xu Xiangyang, Hu Wenhao, Dong Honglei, Wang Yan, Xiao Lingyun & Li Penghui(610) |
| 202104020 | Evaluation Method and Test Verification of Road Test Scenes for Autonomous Vehicles | Wang Rong, Sun Yafu & Song Juan(620) |
| 202104021 | Evaluation of Attention Orientation Function and Its Relationship with Dangerous Driving | Yan Lirong, Wen Tiantian, Zhang Jiawen, Chang Le, Wang Yi, Liu Mutian & Yan Fuwu(629) |