

汽车工程系

DEPARTMENT OF AUTOMOTIVE ENGINEERING

[English](#)



- [首页](#)
- [本系概况](#)
- [师资队伍](#)
- [科学研究](#)
- [人才培养](#)
- [学生天地](#)
- [招生信息](#)
- [招聘人才](#)
- [学术活动](#)

- 您所在的位置: [首页](#) >
- [教师个人主页](#) >
- 教师详细信息



罗禹贡

清华大学李兆基科技大楼A640室

北京市海淀区, 100084

电 话: (86-10)62784462

传 真: (86-10)62785708

电子信箱: lyg@tsinghua.edu.cn

教育背景

1992-1996 重庆大学汽车工程系, 工学学士

1996-1999 重庆大学汽车工程系, 工学硕士

1999-2003 清华大学汽车工程系, 工学博士

工作经历

2003.8~2008.11 清华大学汽车工程系, 助理研究员

2008.11~至今 清华大学汽车工程系, 副研究员

2013.07~2014.08 美国密歇根大学, 访问学者

2011.09~2011.12 意大利米兰理工大学, 访问学者

学术兼职

2018.06	AVEC' 18国际学术会议	本地组委会主席
2017.10	第19届亚太汽车工程年会	分会主席
2009.03~至今	国家自然科学基金委	评审专家
2013.10~至今	《IEEE Transactions on Intelligent Transportation System》	评审专家
2014.10~至今	《IEEE Transactions on Vehicular Technology》	评审专家
2005.01~至今	《汽车工程》	评审专家
2012.10~至今	《机械工程学报》	评审专家
2008.07~至今	中国机械工程学会	高级会员
2006.12~至今	中国汽车工程学会	会员

研究领域

智能网联电动车辆动力学及控制

研究概况

从2003年留校工作至今, 一直致力于智能网联电动车辆动力学及控制的研究, 在国家自然科学基金、十三五重点研发计划课题、863计划课题、973计划子课题和国际与企业合作项目的支持下, 取得了一系列具有自主知识产权的创新性研究成果, 先后发表学术论文163篇, 其中SCI收录35篇, EI收录138篇, 获授权国家发明专利78项, 相关成果分别获得国家技术发明奖二等奖2项(2010, 2013), 中国汽车工业科学技术进步奖、中国汽车工业优秀青年人才奖、茅以升北京青年科技奖等省部级一、二等奖9项, 部分技术成果已成功应用于我国汽车行业的产品研发过程中, 为提升我国汽车自主研发能力, 增强汽车企业核心竞争力做出贡献。主要创新成果如下:

(1) 传感器共用的前向预瞄型汽车节能辅助控制

针对传统车辆雷达/摄像头等前向测距传感器感知的环境信息仅用于安全驾驶辅助, 能量管理仅依赖驾驶操作的难题, 在国际上首次将前向传感器(雷达/摄像头)感知的前方动态交通信息同时用于安全辅助和能量管理, 提出了前向传感信息共用的驾驶员不良操作校正技术和汽车多动力系统协同优化技术, 实现了发动机、电机及制动系统工作状态的动态最优分配, 解决了驾驶员不规则操作导致的动力系统效率低下的难题, 大幅提高了汽车的能量利用效率, 在城市工况下与专业驾驶员相比节能14.7%。

(2) 汽车安全、节能及舒适的多目标协同自适应控制

针对车辆行驶性能指标多样化且相互制约, 安全、舒适、节能目标难以同时兼顾的难题, 提出了基于模型预测



控制 (MPC) 理论的车辆多目标协同式自适应巡航控制方法, 克服了车辆模型参数固化与控制目标单一的技术缺陷, 在达到安全、舒适目标的同时, 百公里油耗降低超过5%。

(3) 混合动力汽车 “机-电-液” 耦合多系统的动态协调控制

针对混合动力汽车在状态切换过程中发动机和电机难以协调导致的系统能耗过高的问题, 提出了基于离线规划、在线自适应参数优化以及实时动态协调的融合瞬时最优和全局最优的整车能量管理方法, 实现了复杂全工况下混合动力多系统的高效协同及安全控制, 与传统燃油车相比, 百公里油耗降低25.8%。

奖励与荣誉

2013年, 国家技术发明奖二等奖, 排名第三
 2010年, 国家技术发明奖二等奖, 排名第四
 2017年, 汽车工业科学技术进步奖一等奖, 排名第二
 2013年, 教育部技术发明一等奖, 排名第三
 2009年, 汽车工业科学技术进步奖一等奖, 排名第四
 2010年, 汽车工业科学技术进步奖一等奖, 排名第八
 2009年, 教育部科学技术进步奖二等奖, 排名第二
 2011年, 北京市科学技术进步奖二等奖, 排名第四
 2013年, 中国智能交通协会科学技术进步一等奖, 排名第三
 2012年, 中国汽车工业优秀青年科技人才奖
 2012年, 茅以升北京青年科技奖

学术成果

主要发表论文情况如下:

- [1] Luo Yugong, Zhu Tao, Wan Shuang, Zhang Shuwei, Li Keqiang. Optimal charging scheduling for large-scale EV (electric vehicle) deployment based on the interaction of the smart-grid and intelligent-transport systems. ENERGY, Volume: 97, Pages: 359-368. 2016. (WOS: 000371841100030)
- [2] Luo Yugong, Xiang Yong, Cao Kun, Li Keqiang. A dynamic automated lane change maneuver based on vehicle-to-vehicle communication. TRANSPORTATION RESEARCH PART C-EMERGING TECHNOLOGIES, Volume: 62, Pages: 87-102. 2016. (WOS: 000370086000006)
- [3] Luo Yugong, Chen Tao, Li Keqiang. Multi-objective decoupling algorithm for active distance control of intelligent hybrid electric vehicle. MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, Volume: 64-65, Pages: 29-45. 2015. (WOS: 000357230900003)
- [4] Luo Yugong, Li Shan, Zhang Shuwei, Qin Zhaobo, Li Keqiang. Green light optimal speed advisory for hybrid electric vehicles. MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, Volume: 87, Pages: 30-44. 2017. (WOS: 000390076000004)
- [5] Luo Yugong, Chen Tao, Zhang Shuwei, Li Keqiang. Intelligent Hybrid Electric Vehicle ACC with Coordinated Control of Tracking Ability, Fuel Economy, and Ride Comfort. IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS, Volume: 16, Issue: 4, Pages: 2303-2308. 2015. (WOS: 000359253600062)
- [6] Luo Yugong, Han Yunwu, Chen Long, Li Keqiang. Downhill safety assistance control for hybrid electric vehicles based on the downhill driver's intention model. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART D-JOURNAL OF AUTOMOBILE ENGINEERING, Volume: 229, Issue: 13, Pages: 1848-1860. 2015. (WOS: 000363203700011)
- [7] Luo Yugong, Cao Kun, Xiang Yong, Li Keqiang. Vehicle stability and attitude improvement through the coordinated control of longitudinal, lateral and vertical tyre forces for electric vehicles. INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN, Volume: 69, Issue: 1-4, SI, Pages: 25-49. 2015. (WOS: 000366721700002)
- [8] Zhang Shuwei, Luo Yugong, Li Keqiang, Li Victor. Real-Time Energy-Efficient Control for Fully Electric Vehicles Based on an Explicit Model Predictive Control Method. IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, Volume: 67, Issue: 6, Pages: 4693-4701. 2018. (WOS: 000435553400001)
- [9] Guo Jinghua, Luo Yugong, Li Keqiang. Dynamic coordinated control for over-actuated autonomous electric vehicles with nonholonomic constraints via nonsingular terminal sliding mode technique. NONLINEAR DYNAMICS, Volume: 85, Issue: 1, Pages: 583-597. 2016. (WOS: 000377919400042)
- [10] Guo Jinghua, Luo Yugong, Li Keqiang. Adaptive coordinated leader-follower control of autonomous over-actuated electric vehicles. TRANSACTIONS OF THE INSTITUTE OF MEASUREMENT AND CONTROL, Volume: 39, Issue: 12, Pages: 1798-1810. 2017. (WOS: 000417082300005)
- [11] Guo Jinghua, Luo Yugong, Li Keqiang. Adaptive non-linear trajectory tracking control for lane change of autonomous four-wheel independently drive electric vehicles. IET INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS, Volume: 12, Issue: 7, Pages: 712-720. 2018. (WOS: 000441512000019)
- [12] Luo Yugong, Cao Kun, Xie Laiqing, Li Keqiang. Coordinated fault tolerant control of over-actuated electric vehicles based on optimal tyre force distribution. INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN, Volume: 75, Issue: 1-4, Pages: 47-74. 2017. (WOS: 000434142600003)
- [13] Chen Long, Bian Mingyuan, Luo Yugong, Qin Zhaobo, Li Keqiang. Tire-road friction coefficient estimation based on the resonance frequency of in-wheel motor drive system. VEHICLE SYSTEM DYNAMICS, Volume: 54, Issue: 1, Pages: 1-19. 2016. (WOS: 000375456400001)
- [14] Chen Long, Bian Mingyuan, Luo Yugong, Li Keqiang. Real-time identification of the tyre-road friction coefficient using an unscented Kalman filter and mean-square-error-weighted fusion. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART D-JOURNAL OF AUTOMOBILE ENGINEERING, Volume: 230, Issue: 6, Pages: 788-802. 2016. (WOS: 000373944500006)
- [15] Qin Zhaobo, Zhang Donghao, Han Yunwu, Luo Yugong. Dynamic coordinated control of a downhill safety assistance system for hybrid electric buses. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART D-JOURNAL OF AUTOMOBILE ENGINEERING, Volume: 231, Issue: 8, Pages: 1034-1045. 2017. (WOS: 000405295200003)
- [16] Qin Zhaobo, Luo Yugong, Zhuang Weichao, Pan Ziheng, Li Keqiang, Peng Huei. Simultaneous optimization of topology, control and size for multi-mode hybrid tracked vehicles. APPLIED ENERGY, Volume: 212, Pages: 1627-1641. 2018. (WOS: 000425200700121)
- [17] Chen Long, Luo Yugong, Bian Mingyuan, Qin Zhaobo, Luo Jian, Li Keqiang. Estimation of tire-road friction coefficient based on frequency domain data fusion. MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, Volume: 85, Pages: 177-192. 2017. (WOS: 000389095400012)
- [18] Guo Jinghua, Luo Yugong, Li Keqiang, Dai Yifan. Coordinated path-following and direct yaw-moment control of autonomous electric vehicles with sideslip angle estimation. MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, Volume: 105, Pages: 183-199. 2018. (WOS: 000424188600011)

- [19] Guo Jinghua, Luo Yugong, Li Keqiang. Adaptive neural-network sliding mode cascade architecture of longitudinal tracking control for unmanned vehicles. *NONLINEAR DYNAMICS*, Volume: 87, Issue: 4, Pages: 2497-2510. 2017. (WOS: 000394356600032)
- [20] Zhang Shuwei, Luo Yugong, Wang Junmin, Wang Xiao, Li Keqiang. Predictive Energy Management Strategy for Fully Electric Vehicles Based on Preceding Vehicle Movement. *IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS*, Volume: 18, Issue: 11, Pages: 3049-3060. 2017. (WOS: 000414070100014)
- [21] Guo Jinghua, Luo Yugong, Li Keqiang. An Adaptive Hierarchical Trajectory Following Control Approach of Autonomous Four-Wheel Independent Drive Electric Vehicles. *IEEE TRANSACTIONS ON INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS*, Volume: 19, Issue: 8, Pages: 2482-2492. 2018. (WOS: 000440852900009)
- [22] Qin Zhaobo, Luo Yugong, Li Keqiang, Peng Hui. Optimal Design of a Novel Hybrid Electric Powertrain for Tracked Vehicles. *ENERGIES*, Volume: 10, Issue: 12. 2017. (WOS: 000423156900212)
- [23] Guo Jinghua, Luo Yugong, Li Keqiang. Integrated adaptive dynamic surface car-following control for nonholonomic autonomous electric vehicles. *SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES*, Volume: 60, Issue: 8, Pages: 1221-1230. 2017. (WOS: 000407497000010)
- [24] Guo Jinghua, Luo Yugong, Li Keqiang. Adaptive fuzzy sliding mode control for coordinated longitudinal and lateral motions of multiple autonomous vehicles in a platoon. *SCIENCE CHINA-TECHNOLOGICAL SCIENCES*, Volume: 60, Issue: 4, Pages: 576-586. 2017. (WOS: 000399199500009)
- [25] Qin Zhaobo, Luo Yugong, Li Keqiang, Peng Hui. Optimal Design of Single-Mode Power-Split Hybrid Tracked Vehicles. *JOURNAL OF DYNAMIC SYSTEMS MEASUREMENT AND CONTROL-TRANSACTIONS OF THE ASME*, Volume: 140, Issue: 10. 2018. (WOS: 000441910500003)
- [26] Chen Long, Luo Yugong, Napolitano Fabrizio Stefano, Zobel Robert, Li Keqiang. Vehicle deformation depth based injury risk function for safety benefit evaluation of crash avoidance and mitigation systems. *IET INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS*, Volume: 12, Issue: 5, Pages: 386-393. 2018. (WOS: 000432188100009)
- [27] Dai Yifan, Luo Yugong, Chu Wenbo, Li Keqiang. Optimum tyre force distribution for four-wheel-independent drive electric vehicle with active front steering. *INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN*, Volume: 65, Issue: 4, Pages: 336-359. 2014. (WOS: 000339996600003)
- [28] Chu Wenbo, Luo Yugong, Dai Yifan, Li Keqiang. In-wheel motor electric vehicle state estimation by using unscented particle filter. *INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN*, Volume: 67, Issue: 2, Pages: 115-136. 2015. (WOS: 000352426900001)
- [29] Guo Jinghua, Luo Yugong, Li Keqiang, Wang Rongben. A novel fuzzy-sliding automatic speed control of intelligent vehicles with adaptive boundary layer. *INTERNATIONAL JOURNAL OF VEHICLE DESIGN*, Volume: 73, Issue: 4, Pages: 300-318. 2017. (WOS: 000398047100005)
- 主要授权发明专利情况如下:
- [1] 罗禹贡、韩云武、李志强、褚文博、付晓丹、连小珉、杨殿阁、郑四发, 一种深度混合动力汽车的上坡辅助控制方法, ZL201110073289.6
- [2] 罗禹贡、韩云武、李志强、连小珉、杨殿阁、郑四发, 一种混合动力汽车的下坡辅助控制方法, ZL200910085237.3
- [3] 罗禹贡、曹坤、李志强、褚文博、戴一凡、连小珉、杨殿阁、王建强、郑四发, 分布式电驱车辆纵-横-垂向力协同控制方法, ZL201310413708.5
- [4] 罗禹贡、赵峰、李志强、褚文博、韩云武、连小珉、杨殿阁、郑四发、王建强, 混合动力电动汽车牵引力分层控制方法, ZL201010286346.4
- [5] 罗禹贡、韩云武、李志强、连小珉、郑四发、杨殿阁、王建强, 混合动力汽车下坡辅助电、液复合制动控制方法, ZL201310176155.6
- [6] 罗禹贡、赵峰、韩云武、李志强、褚文博、戴一凡, 一种混合动力控制系统硬件在环实验平台, ZL201210585669.2
- [7] 罗禹贡、赵峰、张娜、李志强、连小珉、王建强、杨殿阁、郑四发, 一种混合动力汽车换挡过程动态协调控制方法, ZL201210105157.1
- [8] 罗禹贡、赵峰、郑永霞、李志强、连小珉、苏岭、李宗华、严钦山、洪木南, 一种CVT混合动力汽车动力源转矩优化分配方法, ZL201210042198.0
- [9] 罗禹贡、韩云武、赵峰、李志强、连小珉、郑四发、杨殿阁、王建强, 并联式混合动力汽车下坡安全辅助控制试验台及试验方法, ZL201110311072.4
- [10] 罗禹贡、褚文博、李志强、戴一凡、赵峰、韩云武, 一种基于二次优化的分布式驱动电动汽车失效控制系统, ZL201110322441.X
- [11] 罗禹贡、陈龙、李志强、边明远、张东好、秦兆博、张书玮、解来卿、王建强、连小珉、郑四发、杨殿阁, 基于转向系统共振频率的路面附着系数估计方法, ZL201610136230.X
- [12] 罗禹贡、谢来卿、张书玮、秦兆博、陈龙、张东好、刘成祺、杨刚、胡束芒、冯桂璇、李珊, 一种混合动力车辆的结构优化设计方法, ZL201510724858.7
- [13] 罗禹贡、刘勇、李志强、戴一凡、杨殿阁、王建强、连小珉、郑四发、黄韶炯、韩云武、王磊, 驾驶员交互式商用车侧翻预警方法和系统, ZL201410128767.2
- [14] 罗禹贡、韩云武、李志强、张书玮、陈龙、褚文博、戴一凡、赵峰, 一种混合动力汽车发动机辅助制动接入控制方法, ZL201310087512.1
- [15] 罗禹贡、韩云武、李志强、连小珉、郑四发、杨殿阁、王建强, 基于主观意图和安全的混合动力车下坡辅助制动退出方法, ZL201310176290.0
- [16] 罗禹贡、赵峰、郑永霞、李志强、连小珉、苏岭、李宗华、严钦山、洪木南, 一种CVT混合动力汽车动力源转矩优化分配系统, ZL201220060434.7
- [17] 罗禹贡、韩云武、李志强、连小珉、杨殿阁、郑四发、王建强, 一种混合动力汽车下坡辅助控制中的驾驶员意图识别方法, ZL201110217882.3
- [18] 罗禹贡、褚文博、李志强、戴一凡、赵峰、韩云武, 一种分布式驱动电动汽车的驱动力矩协调控制系统及方法, ZL201110148792.3
- [19] 罗禹贡、江青云、褚文博、李志强、连小珉、刘力、杨殿阁、郑四发、王建强, 融合卡尔曼滤波和加速度积分的车轮质心侧偏角观测方法, ZL201010540903.0
- [20] 罗禹贡、戴一凡、李志强、任勇、段志辉、陈平、周安健, 单电机双离合混合动力车辆发动机启动协调控制方法, ZL201010540884.1
- [21] 罗禹贡、褚文博、江青云、李志强、连小珉、刘力、杨殿阁、郑四发, 一种全轮电驱车辆的纵向车速估计方法, ZL201010544019.4
- [22] 罗禹贡、付晓丹、李志强、韩云武、陈涛、连小珉、杨殿阁、郑四发、王建强, 电动汽车的协调制动控制方法, ZL201010243326.9
- [23] 罗禹贡、范晶晶、李志强、张海林、连小珉、杨殿阁、郑四发、王建强, 一种车辆双重转向控制方法, ZL201010178630.X

- [24] 罗禹贡、周磊、李克强、连小珉、杨殿阁、郑四发, 一种电动汽车电、液复合制动试验平台, ZL200910092144.3
- [25] 罗禹贡、刘力、李克强、范晶晶、连小珉、杨殿阁、郑四发, 一种轮胎-路面最大附着系数测试方法, ZL200910086541.X
- [26] 罗禹贡、邹广才、李克强、连小珉、杨殿阁、郑四发、王建强, 一种全轮驱动的电驱动车辆运动参数的测试方法, ZL200710099541.4
- [27] 罗禹贡、秦兆博、张东好、李克强、张书玮、陈龙、解来卿、王建强、李升波、连小珉、杨殿阁、郑四发, 一种基于行星传动的履带车辆及其传动系统, ZL201610228508.6
- [28] 罗禹贡、秦兆博、张东好、李克强、张书玮、陈龙、解来卿、李升波、连小珉、王建强、郑四发、杨殿阁, 一种基于行星传动的液压式混合动力车辆传动系统, ZL201610129943.3
- [29] 罗禹贡、褚文博、李克强、戴一凡、连小珉、王建强、郑四发、杨殿阁, 一种基于高频信息提取的整车质量估算方法, ZL201210105145.9
- [30] 罗禹贡、褚文博、李克强、戴一凡、连小珉、王建强、郑四发、杨殿阁、边明远, 一种车辆行驶过程中路面坡度的实时估计方法, ZL201210177067.3
- [31] 罗禹贡、陈龙、李克强、边明远、张书玮、秦兆博、解来卿、罗剑、张东好、连小珉、王建强、杨殿阁、郑四发, 基于频域融合的路面附着系数估计方法, ZL201610630620.2

总浏览数: 9206467

清华大学汽车工程系版权所有 Copyright © 2009 . All Rights Reserved 备案号:京ICP备08004127号