



基于纵向力分配的轮边驱动电动汽车稳定性控制

Research on Vehicle Stability Control of 4WD Electric Vehicle Based on Longitudinal Force Control Allocation

投稿时间: 2009-3-12 最后修改时间: 2010-1-19

DOI: 10.3969/j.issn.0253-374x.2010.03.019 稿件编号: 0253-374X(2010)03-0417-05 中图分类号: U 461.6

中文关键词: [四驱电动汽车](#) [稳定性控制](#) [纵向力分配](#) [控制分配](#) [加权最小二乘法](#)

英文关键词: [4WD electric vehicle](#) [stability control](#) [longitudinal force distribution](#) [control allocation](#) [weighted least-squares \(WLS\)](#)

作者	单位
熊璐	同济大学 汽车学院, 上海 201804
余卓平	同济大学 汽车学院, 上海 201804
姜炜	同济大学 汽车学院, 上海 201804
蒋造云	同济大学 汽车学院, 上海 201804

摘要点击次数: 207 全文下载次数: 319

中文摘要

采用层次化整车稳定性控制方法和加权二乘法优化分配算法,通过纵向力在约束范围内的合理分配形成直接横摆力矩,改善车辆的行驶姿态.实车试验结果显示,控制器根据各轮状态实现了四轮纵向力有效分配,车辆横摆角速度能够很好地跟踪参考横摆角速度;通过控制,降低了车辆横摆角速度与侧向加速度,提高了车辆的操纵稳定性.

英文摘要

A vehicle stability control based on hierarchical control approach was introduced. Through the Weighted Least-Squares (WLS) control allocation algorithm, the longitudinal force of each tire (motor torque) was distributed considering the constraints to form the direct yaw moment. The experiment results show the respective longitudinal force of the four wheels has been effectively distributed according to the status of each wheel. And also the vehicle's yaw rate can follow the reference yaw rate excellently. The vehicle's yaw rate and lateral acceleration have been reduced, meanwhile, the vehicle handling and stability have been enhanced instead.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#)

您是第278037位访问者

版权所有《同济大学学报(自然科学版)》

主管单位: 教育部 主办单位: 同济大学

地址: 上海四平路1239号 邮编: 200092 电话: 021-65982344 E-mail: zrx@tongji.edu.cn

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计