

# 《车车协同安全控制技术》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2014年10月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787030421944

## 编辑推荐

供从事汽车辅助驾驶、智能汽车、车路系统协同、车车协同控制的相关科研人员，大专院校学生做为参考。

## 内容简介

《车车协同安全控制技术》在总结国家863课题"车车交互式协同控制系统关键技术"部分研究成果的基础上撰写完成，系统阐述了车车交互式协同安全控制的基本原理和关键技术，供从事汽车辅助驾驶、智能汽车、车路系统协同、车车协同控制的相关科研人员，大专院校学生做为参考。《车车协同安全控制技术》共分八章。第一章介绍智能交通、车路协同、车车协同的发展现状；第二章描述车车协同控制车载系统的设计；第三章论述怎么通过多源数据融合处理获取车车协同控制所需要的车辆状态信息；第四章介绍如何实现车与车的信息交互；第五章介绍实现安全辅助的制动控制技术。以第二、三、四、五章介绍的技术为基础，第六章论述交叉口车车协同避撞方法及其实现，第七章论述路段上的车车协同跟驰安全控制技术。第八章是对车车协同控制技术发展的展望性总结与预测。

## 目录

### 前言

### 第1章 绪论

- 1.1 美国国家智能交通系统体系
- 1.2 日本的智能交通系统体系
- 1.3 欧洲的智能交通系统体系
- 1.4 中国的智能交通系统体系
- 1.5 协同式智能交通系统——智能交通的新阶段
  - 1.5.1 美国——从自动公路到车路协同
  - 1.5.2 日本——从交通信息服务到智能公路
  - 1.5.3 欧洲——eSafety推动车路协同的发展
  - 1.5.4 中国——协同的路还很长
- 1.6 车车协同——协同式智能交通系统的重要组成部分
- 1.7 本书内容

参考文献 前言第1章 绪论 1.1 美国国家智能交通系统体系 1.2 日本的智能交通系统体系 1.3 欧洲的智能交通系统体系 1.4 中国的智能交通系统体系 1.5 协同式智能交通系统——智能交通的新阶段 1.5.1 美国——从自动公路到车路协同 1.5.2 日本——从交通信息服务到智能公路 1.5.3 欧洲——eSafety推动车路协同的发展 1.5.4

中国——协同的路还很长 1.6 车车协同——协同式智能交通系统的重要组成部分 1.7  
本书内容 参考文献第2章 面向车车协同控制的车载系统 2.1 车载系统需求分析 2.1.1  
自车信息采集系统 2.1.2 车车信息交互系统 2.1.3 车载控制器 2.1.4 车载执行器 2.1.5  
人机交互系统 2.2 车车协同控制系统硬件 2.2.1 车辆状态信息采集 2.2.2 车车通信系统 2.2.3  
车速控制机构 2.2.4 系统集成及布置 2.3 车车交互式协同控制软件系统 2.3.1  
系统软件设计概述 2.3.2 软件需求 2.3.3 软件模型 2.3.4 人机交互界面设计 2.4 小结  
参考文献第3章 车辆状态信息融合处理 3.1 GPS / INS组合导航原理 3.1.1 导航坐标系 3.1.2  
SINS力学编排 3.2 SINS的误差方程 3.3 联合卡尔曼滤波器基本原理 3.3.1  
经典卡尔曼滤波器基本原理 3.3.2 联合卡尔曼滤波基本原理 3.4 联合卡尔曼滤波器设计  
3.4.1 组合导航系统的状态方程 3.4.2 INS / GPS位置速度子系统 3.4.3  
INS / GPS双天线航向子系统 3.4.4 一些参数取值和计算 3.5 车辆定位坐标信息转换 3.5.1  
经纬度坐标向高斯坐标的转换 3.5.2 高斯坐标的转换车辆坐标系的转换 3.6  
车辆状态信息融合算法测试 3.6.1 滤波效果测试 3.6.2 车辆定位精度测试 3.6.3  
车车相对定位测试 3.7 小结 参考文献第4章 车车 / 车路信息交互技术 4.1 无线通信技术  
4.1.1 蜂窝3G通信 4.1.2 WiFi通信 4.1.3 DSRC通信 4.2 DSRC自适应数据广播 4.3  
异构网络3G / WiFi自适应切换 4.4 小结 参考文献第5章 车辆辅助制动控制 5.1  
EVB参数标定 5.1.1 惯性测量单元安装角度偏差的测定 5.1.2 EVB性能参数测定 5.2  
车辆开环辅助制动控制算法 5.3 车辆辅助制动的PID控制 5.3.1 PID控制流程 5.3.2  
传递函数的辨识 5.3.3 PID控制器的控制算法 5.4 小结 参考文献第6章  
无信号交叉口车车协同安全通行控制技术 6.1  
车车 / 车路协同的无信号交叉口通行控制原理 6.1.1 集中式控制方法 6.1.2  
分布式控制方法 6.2 无信号交叉口车辆冲突分类及特征分析 6.3  
无信号交叉口车辆通行规则库 6.3.1 无信号交叉口车辆通行规则 6.3.2  
无信号交叉口车辆通行规则库 6.3.3 无信号交叉口的多车通行规则 6.4  
基于信息交互的无信号交叉口车辆冲突检测 6.4.1 车车冲突分析 6.4.2 车车冲突检测算法  
6.5 车车冲突严重程度量化 6.6 无信号交叉口冲突点避让策略 6.6.1  
路口信息已知情况下两车冲突避让策略 6.6.2 路口信息未知情况下两车冲突避让策略 6.6.3  
无信号交叉口的多车冲突避让策略 6.7 车车协同交叉口避撞测试 6.7.1 路口信息未知 6.7.2  
路口信息已知 6.8 小结 参考文献第7章 车车协同跟驰危险辨识与避撞控制技术 7.1  
跟驰过程的危险与危险感知 7.2 跟驰过程的危险感知量化 7.2.1 距离碰撞的时间 (TTC)  
7.2.2 车头时距 (time headway) 7.2.3 用TTC和TH构建的危险感知指标 7.2.4  
驾驶人的危险感知水平量化指标：安全裕度 7.3 跟驰模型 7.3.1 跟驰模型准则 7.3.2  
刺激反应跟驰模型 7.3.3 安全距离 (或者称为安全行为) 跟驰模型 7.3.4  
心理生理 (反应点) 跟驰模型 7.3.5 基于模糊逻辑的跟驰模型 7.3.6  
期望安全裕度跟驰模型 (DSM) 7.4 车车协同的跟驰安全控制技术 7.4.1 跟随目标识别  
7.4.2 跟驰危险量化与安全控制 7.5 车车协同安全控制的实验测试 7.5.1  
车辆跟驰危险预警与辅助控制 7.5.2 前车紧急制动时后车的预警与辅助控制 7.6 小结  
参考文献第8章 车车协同技术发展展望 8.1 车车协同技术带来交通系统的革命性变化 8.2  
车车协同技术发展中的问题 8.3 车车协同技术关键技术发展展望 8.4 结语附录

[显示全部信息](#)

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

[更多资源请访问www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)