

基于多传感器融合的智能车在野外环境中的障碍物检测研究

胡劲文, 郑博尹, 王策, 赵春晖, 侯晓磊, 潘泉, 徐钊
西北工业大学自动化学院信息融合技术重点实验室, 中国西安市, 710072

摘要: 随着传感器融合技术发展, 人们对智能地面车辆进行大量研究, 其中障碍物检测是一个关键技术。障碍物检测是一项复杂任务, 涉及多种障碍物、传感器特性和环境条件。虽然道路驾驶员辅助系统或自动驾驶系统已得到充分研究, 但是为城市场景结构化道路开发的方法应用于野外环境时, 可能因不确定性和多样性而失效。单一类型传感器由于感受范围、信号特征和检测环境的限制, 难以满足障碍物检测需求, 这促使研究人员和工程师开发多传感器融合方法和系统集成。该综述旨在总结野外环境中智能地面车辆的车载多传感器配置的主要考虑事项, 为用户提供根据性能要求和应用环境选择传感器的指南。本文回顾了最新多传感器融合方法和系统原型, 将其与对应的异构传感器配置相关联, 讨论了新兴技术和面临的挑战。

关键词: 多传感器融合; 障碍物检测; 野外环境; 智能车; 无人驾驶地面车辆
<https://doi.org/10.1631/FITEE.1900518>

Front Inform Technol Electron Eng