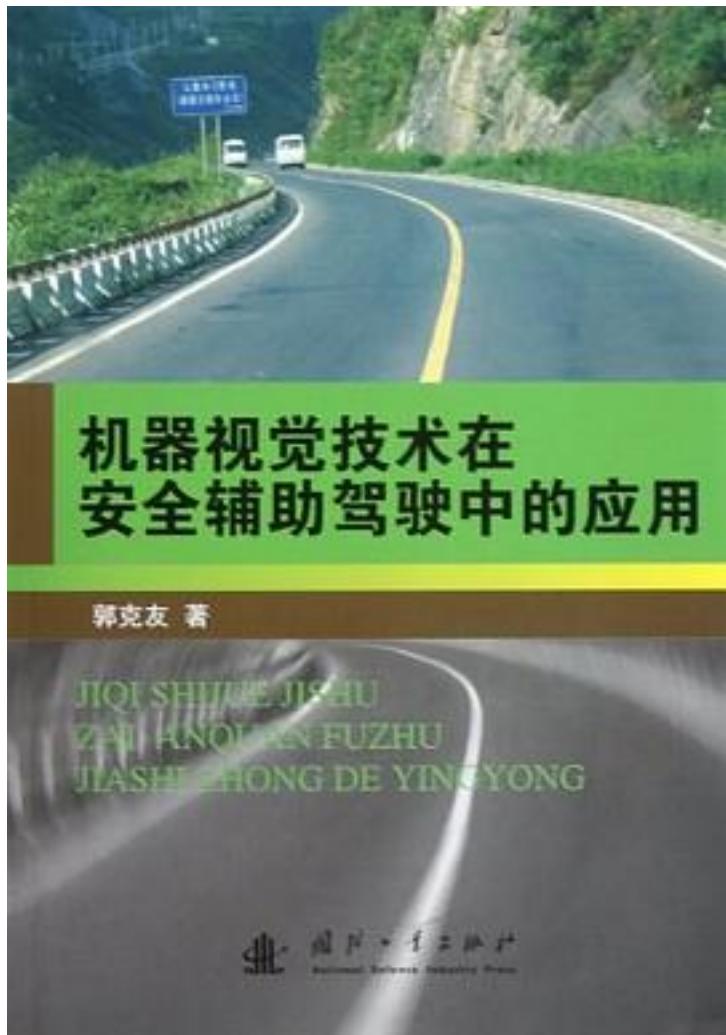


机器视觉技术在安全辅助驾驶中的应用



[机器视觉技术在安全辅助驾驶中的应用](#) [_下载链接1](#)

著者:郭克友

出版者:国防工业出版社

出版时间:2012-10-1

装帧:平装

isbn:9787118083699

《机器视觉技术在安全辅助驾驶中的应用》系统介绍了机器视觉技术在安全辅助驾驶领

域内的相关应用研究，是作者多年来从事安全辅助驾驶教学与科研工作的成果总结，同时融入了国内外同行近年采所取得的一些最新成果。全书共分5章，包括安全辅助驾驶技术发展现状、驾驶员安全状态检测技术的研究进展、基于机器视觉的驾驶员面部定位算法、基于机器视觉的驾驶员眼睛定位算法、基于机器视觉的驾驶员疲劳状态分析算法、基于神经网络方法的疲劳状态分析算法、基于特征提取方法的疲劳状态分析算法、驾驶员面部朝向计算方法，最后为全书的总结与展望。

作者介绍：

郭克友

，博士后，北京工商大学副教授，硕士生导师。研究方向，图像处理，深度学习，嵌入式系统。

目录: 第1章 绪论

1.1 安全辅助驾驶技术

1.1.1 安全辅助驾驶系统

1.1.2 安全辅助驾驶技术发展

1.1.3 安全辅助控制系统

1.1.4 安全辅助系统

1.1.5 安全辅助驾驶系统分类

1.2 驾驶员安全状态检测技术

1.2.1 直接检测法

1.2.2 间接检测法

1.2.3 驾驶员疲劳原因及预防措施

1.3 本章小结

第2章 基于机器视觉的驾驶员安全状态监测

2.1 驾驶员面部定位算法

2.1.1 面部检测概述

2.1.2 颜色空间的转换

2.1.3 系统选用颜色

2.1.4 基于高斯分布的皮肤颜色模型

2.1.5 面部定位算法

2.1.6 小结

2.2 驾驶员眼睛定位算法

2.2.1 眼睛定位方法概述

2.2.2 人眼定位图像预处理

2.2.3 驾驶员眼睛定位

2.2.4 小结

2.3 驾驶员眼睛跟踪算法

2.3.1 目标跟踪方法概述

2.3.2 感兴趣区域

2.3.3 Hausdorff距离

2.3.4 眼睛目标跟踪

2.3.5 试验验证

2.3.6 提高算法处理速度的方法

2.3.7 小结

2.4 本章小结

第3章 驾驶员疲劳状态分析

3.1 基于神经网络方法的疲劳状态分析

3.1.1 概述

3.1.2 模式识别和模式

3.1.3 人工神经网络

- 3.1.4 选取反向传播 (BP) 网络的原因
- 3.1.5 BP神经网络的结构
- 3.1.6 BP神经网络的学习算法
- 3.1.7 隐层节点数的优化与选取
- 3.1.8 学习率对学习速度的影响
- 3.1.9 两种识别算法举例
- 3.1.10 眨眼频率分析
- 3.1.11 小结
- 3.2 基于特征提取方法的疲劳状态分析
- 3.2.1 概述
- 3.2.2 特征与特征提取
- 3.2.3 几何畸变矫正
- 3.2.4 驾驶员眼睛纹理特征的提取
- 3.2.5 驾驶员眼睛几何特征的提取
- 3.2.6 小结
- 3.3 基于模糊控制的疲劳状态分析
- 3.3.1 模糊控制
- 3.3.2 变量选择与论域分割
- 3.3.3 模糊控制规则
- 3.3.4 模糊控制器对疲劳程度的评判
- 3.4 本章小结

第4章 驾驶员注意力状态分析

- 4.1 驾驶员面部朝向计算方法
- 4.1.1 驾驶员注意特征检测系统构建
- 4.1.2 面部特征定位
- 4.1.3 驾驶员面部朝向计算方法
- 4.1.4 小结
- 4.2 驾驶员注意力分散
- 4.2.1 体系概述
- 4.2.2 注意力分散检测
- 4.2.3 注意力分散种类及判定
- 4.3 驾驶员视线方向识别
- 4.3.1 Multi-PCA
- 4.3.2 基于Multi-PCA的眼睛视线方向识别
- 4.3.3 实验结果及分析
- 4.4 本章小结

第5章 总结与展望

- 5.1 总结
- 5.1.1 成果
- 5.1.2 创新点
- 5.1.3 不足及建议
- 5.2 展望
- 5.3 结束语

参考文献

• • • • • (收起)

[机器视觉技术在安全辅助驾驶中的应用](#) [_下载链接1](#)

标签

机器视觉

交通

评论

[机器视觉技术在安全辅助驾驶中的应用 下载链接1](#)

书评

[机器视觉技术在安全辅助驾驶中的应用 下载链接1](#)