

基于机器视觉的物品抓取视觉标定方法设计

王云龙

机电工程学院

2022 年 1 月 17 日



沈阳航空航天大学
SHENYANG AEROSPACE UNIVERSITY

Table of Contents

- 1 摘要 (Abstract)
- 2 引言 (Introduction)
 - 机器视觉 & 视觉标定
 - 计算机视觉 & 机器视觉
 - 理论知识
 - 硬件与软件
- 3 方法 (Method)
 - 双目图像采集
 - 双目标定
 - 双目测距
 - 双目三维重建
- 4 结果 (Results)
- 5 结论 (Conclusion)
- 6 参考文献 (Reference)

Table of Contents

- 1 摘要 (Abstract)
- 2 引言 (Introduction)
 - 机器视觉 & 视觉标定
 - 计算机视觉 & 机器视觉
 - 理论知识
 - 硬件与软件
- 3 方法 (Method)
 - 双目图像采集
 - 双目标定
 - 双目测距
 - 双目三维重建
- 4 结果 (Results)
- 5 结论 (Conclusion)
- 6 参考文献 (Reference)

何为机器视觉？

何为视觉标定？

Table of Contents

- 1 摘要 (Abstract)
- 2 引言 (Introduction)
 - 机器视觉 & 视觉标定
 - 计算机视觉 & 机器视觉
 - 理论知识
 - 硬件与软件
- 3 方法 (Method)
 - 双目图像采集
 - 双目标定
 - 双目测距
 - 双目三维重建
- 4 结果 (Results)
- 5 结论 (Conclusion)
- 6 参考文献 (Reference)

机器视觉和计算机视觉的区别？

Table of Contents

- 1 摘要 (Abstract)
- 2 引言 (Introduction)
 - 机器视觉 & 视觉标定
 - 计算机视觉 & 机器视觉
 - 理论知识
 - 硬件与软件
- 3 方法 (Method)
 - 双目图像采集
 - 双目标定
 - 双目测距
 - 双目三维重建
- 4 结果 (Results)
- 5 结论 (Conclusion)
- 6 参考文献 (Reference)

- 数字图像处理
- 数据结构和算法

Table of Contents

- 1 摘要 (Abstract)
- 2 引言 (Introduction)
 - 机器视觉 & 视觉标定
 - 计算机视觉 & 机器视觉
 - 理论知识
 - 硬件与软件
- 3 方法 (Method)
 - 双目图像采集
 - 双目标定
 - 双目测距
 - 双目三维重建
- 4 结果 (Results)
- 5 结论 (Conclusion)
- 6 参考文献 (Reference)

- 双目摄像机
- PC

- C++
- Python & OpenCV

Table of Contents

- 1 摘要 (Abstract)
- 2 引言 (Introduction)
 - 机器视觉 & 视觉标定
 - 计算机视觉 & 机器视觉
 - 理论知识
 - 硬件与软件
- 3 方法 (Method)
 - 双目图像采集
 - 双目标定
 - 双目测距
 - 双目三维重建
- 4 结果 (Results)
- 5 结论 (Conclusion)
- 6 参考文献 (Reference)

摄像机

摄像机和 PC 的接口

Table of Contents

- 1 摘要 (Abstract)
- 2 引言 (Introduction)
 - 机器视觉 & 视觉标定
 - 计算机视觉 & 机器视觉
 - 理论知识
 - 硬件与软件
- 3 方法 (Method)
 - 双目图像采集
 - 双目标定
 - 双目测距
 - 双目三维重建
- 4 结果 (Results)
- 5 结论 (Conclusion)
- 6 参考文献 (Reference)

去噪

二值化

提取轮廓

提取轮廓质心坐标

Table of Contents

- 1 摘要 (Abstract)
- 2 引言 (Introduction)
 - 机器视觉 & 视觉标定
 - 计算机视觉 & 机器视觉
 - 理论知识
 - 硬件与软件
- 3 方法 (Method)
 - 双目图像采集
 - 双目标定
 - 双目测距
 - 双目三维重建
- 4 结果 (Results)
- 5 结论 (Conclusion)
- 6 参考文献 (Reference)

Table of Contents

- 1 摘要 (Abstract)
- 2 引言 (Introduction)
 - 机器视觉 & 视觉标定
 - 计算机视觉 & 机器视觉
 - 理论知识
 - 硬件与软件
- 3 方法 (Method)
 - 双目图像采集
 - 双目标定
 - 双目测距
 - 双目三维重建
- 4 结果 (Results)
- 5 结论 (Conclusion)
- 6 参考文献 (Reference)

Results

Conclusion

- Digital Image Processing-Gonzalez
- Machine Vision Algorithms and Applications-Carsten Steger