

**研究生学位论文开题报告**

**报告题目 基于多传感器融合的行人轨迹导航**

**学生姓名 周攀 学号 2020Z8017782033**

**指导教师 孙方敏 职称 副研究员**

**学位类别 工程硕士**

**学科专业 电子信息**

**研究方向 步态分析**

**研究所（院系） 中国科学院深圳先进技术研究院**

**填表日期 2021年 月 日**

**中国科学院大学**

# 选题背景及意义

一般来说，在配置和校准良好的情况下，基于机器视觉的光学运动捕捉系统（OMC）的参数估计精度可以达到毫米级别(Sy et al.)。OMC捕捉贴在受试者身上的标记点的运动轨迹，从而计算出标记点和标间点之间的运动学和动力学参数。但是这种方式受场地和装置的限制，只能在专门搭建的场地中进行实验，无法应用于日常生活中任意环境下的长时间连续监测。

# 国内外本学科领域的发展现状与趋势

# 课题主要研究内容、预期目标

## 步态周期检测

## 人体倒立摆模型研究及选择和和人体需要解算的参数

## 捷联惯导系统中涉及的内容（地球自转，曲率之类的）

## Karman滤波器

## 参数解算

## 预期目标

# 拟采用的研究方法、技术路线、实验方案及其可行性分析

## 研究方法

## 技术路线及实验方案

### 数据预处理

### 步态周期检测

### 人体倒立摆模型研究及选择和人体需要解算的参数

### 捷联惯导系统中涉及的内容（地球自转，曲率之类的）

### Karman滤波器介绍

### 参数解算

## 可行性分析

# 所需的研究条件

# 研究工作计划与进度安排

# 参考文献

Publication bibliography

Sy, Luke; Lovell, Nigel H.; Redmond, Stephen J.: Estimating Lower Limb Kinematics using Distance Measurements with a Reduced Wearable Inertial Sensor Count.