

题目：基于姿态的全手行为跟踪与手势交互技术

摘要

目录

- 1 绪论
 - 1.1 研究背景与意义
 - 1.2 国内外研究现状
 - 1.3 主要研究内容
 - 1.4 论文结构
- 2 姿态估计与交互方法相关研究
 - 2.1 手部姿态估计相关研究
 - 2.2 手势交互行为相关研究
 - 2.3 本章小结
- 3 基于姿态的全手行为跟踪
 - 3.1 姿态表示与关节特性
 - 3.1.1 姿态描述方法
 - 3.1.2 手部关节特性
 - 3.2 全手行为跟踪方法
 - 3.2.1 IMU 姿态求解方法
 - 3.2.2 全手行为跟踪方法
 - ~~3.2.3 实验分析~~
 - 3.3 全手跟踪优化方法
 - 3.3.1 IMU 佩戴错位差异分析
 - 3.3.2 构建手部非线性约束模型
 - 3.3.3 非线性约束下的姿态求解
 - 3.3.4 实验分析
 - 3.4 本章小结
- 4 基于姿态的手势交互技术
 - 4.1 基于姿态的交互手势设计方法
 - 4.1.1 手势交互基本指令
 - 4.1.2 用户设计手势姿态
 - 4.2 平面空间下手势交互实现方法
 - 4.2.1 手部姿态与平面空间坐标映射
 - 4.2.2 基于手部姿态的交互指令实现
 - 4.3 基于姿态的交互意图识别方法
 - 4.3.1 手部姿态震颤与交互意图
 - 4.3.2 交互中手部震颤提取方法
 - 4.3.3 区分交互意图的实验设计
 - 4.3.4 特征选择与意图识别模型
 - 4.4 实验分析
 - 4.5 本章小结
- 5 原型系统设计与实现
 - 5.1 交互功能定义与实现
 - 5.2 iInteractiveGloves 原型系统的设计与实现
 - 5.2.1 系统总体设计

5.2.2 硬件设备的结构与实现

5.2.3 系统软件实现