基于树莓派的家庭娱乐形机器人

曹沛文

河南大学民生学院(单位全名 部门全名，市(或直辖市) 邮政编码) 宋体小四

**摘要**：当下于家庭智能机器人相关的技术都已经日益成熟，并且零部件成本也随着规模化生产降得非常低。但是市面上的产品较少，价格昂贵，功能简单，可扩展性差。为此，我设计一款模块化的机器人，并希望能将其平台化，这样能方便不懂硬件的广大开发者直接进行软件开发。

以功能划分模块，将底层的硬件电路操作封装成接口命令，这样增加了模块的通用性，可以降低维修成本、升级成本和新产品开发工作量，

解决的问题是什么，采用了什么方法，结果怎么样

**关键词**：麦克纳姆轮 树莓派 语音交互 图像识别 模块化

**Abstract**：something write here

**Keywords**：Mecanum wheel RaspberryPi Voice interaction Image Identification Modular

# 引言

机器人已经在工业生产领域普及，技术越来越成熟，成本也不断降低。不久的将来，机器人将在民用行业更多的出现。伴随着人工智能的发展，机器人不仅具备代替人进行低级劳动的功能，还将拥有和人类互动娱乐的能力。管家机器人会是一个很好的切入口。

# 选题的背景与意义

## 消费级机器人的应用及市场现状

## 家庭机器人存在的意义和对人们生活的影响

研究题目的背景是什么，界定具体要研究的问题，这个问题解决了有什么意义。

当前别人是否研究过这个问题，若研究了，别人采用的是什么方法，这些方法有哪些特点，有哪些不足？你是准备怎么解决这些不足？

# 系统设计

针对第一章提出来的问题，用框图的形式刻画出解决这个问题的方案。框图是系统框图，框图不依赖于具体的芯片、编程语言。通过框图，别人知道你解决这个问题的总体方案；同时为后两章打下基础。

# 硬件设计

针对第二张给出的系统框图，给出各个模块的硬件电路，比如最小系统模块、输入模块、显示模块、时钟模块、储存扩展模块、通讯电路模块等。各个主要模块分小节单列，给出AD绘制的原理图，并用简介的语言介绍各个模块的工作原理。

# 软件设计

给出主程序流程图（应为一死循环）和各个模块的流程图，流程图要与第三章各个模块相对应。流程图使用Visio绘制，字体、字号、风格要保持一致。对各个流程图要进行文字描述，别人看了这一部分知道怎么编码实现。

# 结果测试

给出设计系统的实物照片（注意黑白打印要清晰），讲明白测试时的场景，测试结果，及对结果的简单评价，要与第一章问题相对照，看是否解决了提出的问题。

（要用数据说话，整理数据结果，统计误差规律）

# 结论

再次阐明解决的问题、采用的方法、结果，以及未来的改进计划。

参考文献：

应以期刊为主

著作：[序号]作者.译者.书名.版本.出版地.出版社.出版时间.引用部分起止页

期刊：[序号]作者.译者.文章题目.期刊名.年份.卷号(期数). 引用部分起止页

会议论文集：[序号]作者.译者.文章名.文集名 .会址.开会年.出版地.出版者.出版时间.引用部分起止页

附录

硬件设计总图、程序源代码等

六、图片格式：正文文字中，先见文后见图，全文统一按顺编号，

图片格式为JPG格式，分辨率为400DPI以上。

七、注释文献：

[注释] 宋体五号

①注释1宋体小五号

②注释2宋体小五号