

项目编号: 08042109

东南大学

《江苏省高等学校大学生实践创新 训练计划项目》认定书

项目名称: 智能机器人

项目负责人: 韩志锋 学号: (04006224)

身份证号: (32068319880704531X)

电话: 15951074089

E-mail: han_zhifeng@yahoo.com.cn

项目参加者: 宋文慧 (学号: 04006206, 身份证号 320104198806231628)

李明 (学号: 04006341, 身份证号 320106198711162036)

赵梅 (学号: 04006747, 身份证号 320621198711227347)

项目指导教师: 高翔 (所属院系: 信息科学与工程学院)

电话: 025-83792441

E-mail: xianggao@seu.edu.cn

项目迄止时间: 2008年4月-2009年4月

东南大学教务处

一、项目内容简介

当今市场上的玩具形形色色，品种繁多。但是多数遥控玩具都是运用遥控手柄进行控制。设计者考虑到如果能够和玩具进行交流，甚至对玩具进行命令，那么这个玩具就是一个智能机器人，将成为孩子们的伙伴，所以这项实验设计相当有趣，同时也能让我们在课外研学中学到大量的知识。当然，这项设计由于它所具有的互动性，也就同样具有了有相当的市场发展空间。

设计者通过单片机声音控制单元的应用，编程使得机器人具有语音训练和声控功能：设计机器人具有声音录入与存储功能，并与相应操作进行链接，实现语音训练；接受语音输入，编程设计是机器人对声音进行分析，并进行相应的操作（单片机与机器人之间的控制电路通过 CPLD 逻辑元件实现）。设计自动障碍报警单元，通过光电传感器、CPLD 和单片机编程，实现自动报警和处理系统。

预期结果：制作出智能机器人成品（对市场上遥控玩具的改造）。控制者能够对机器人的控制进行训练，让机器人同控制者进行交流；机器人能够在控制者的命令下完成相应的操作；在运动过程中，机器人能够及时发现前方障碍物，并及时停止运动，向控制者进行报警，使控制者采取相应的操作。

二、研究技术路线

单片机声控—CPLD 逻辑元件—智能机器人

光电传感器—CPLD 逻辑元件—单片机处理—CPLD 逻辑元件—智能机器人

单片机采用凌阳 16 位 (SPCE061A) 单片机。

三、项目预期成果形式及数量

■ 文献资料综述 1 份； □ 调研报告 份；
■ 研究或设计方案 1 份； ■ 图纸 1 套；
□ 实验记录 1 份； ■ 论文 1 篇；
■ 实物：名称 智能机器人 主要技术指标 语音控制、自动避障
□ 软件 件； ■ 心得体会 4（要求每人一份）份；
■ 展板（电子稿）★ 1 幅； □ 其它

| 四、项目进度安排 | 项目内容及时间安排 | 项目内容及时间安排 |
|----------|------------------------------|-----------------------------------|
| 起止时间 | ■（文献查阅） 2008-4-5 至 2008-4-30 | ■（研制开发） 2008-6-16 至 2009-1-15 |
| | □（社会调查） | ■（论文或测试） 2009-1-16 至 2009-2-28 |
| | ■（方案设计） 2008-5-1 至 2008-5-15 | ■（结题和答辩） 2009-3-1 至 2009-3-17 |
| | ■（实验研究）2008-5-16 至 2009-1-15 | ■（成果推广或论文发表）2009-3-18 至 2009-3-31 |
| | □（数据处理） | □（其它） |

| | | | | | |
|--------|---------|-------|---------|-------|----|
| 五、经费用途 | 科目 | 金额(元) | 科目 | 金额(元) | 备注 |
| | 材料(试剂)费 | 1500 | 论文版面费 | 200 | |
| | 加工费 | 500 | 市内公交 | 300 | |
| | 工具费 | 1000 | 上机上网费 | 100 | |
| | 专利申请费 | 500 | 试验(实验)费 | 500 | |
| | 资料费 | 400 | | | |
| | | | 合 计 | 5000 | |

六、指导教师意见:

该项目从兴趣爱好出发,结合专业知识,并能拓展学生课外知识以及实验动手能力,同意立项,并将给予一定的理论和实验帮助。

签字 高翔 2008 年 9 月 23 日

七、院系“研学指导小组”意见:

该项目融合了本专业学生学习的多门专业课程,具有创新性和关键技术应用的方法和手段。研究课题针对社会需求、实践教学需求进行设计,制定了切实可行的技术路线和工作计划,本院将在实验条件、教师指导等方面为该项目提供支持。

组长签字 孟桥 2008 年 9 月 24 日

八、学校主管部门意见:

负责人签章 年 月 日

★展板的电子稿用 photoshop 软件,按(900mm×1200mm)尺寸绘制