

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 基于语音识别处理的专用芯片

请输入查询关键词

科技频道

搜索

基于语音识别处理的专用芯片

关键词: [语音识别处理](#) [专用芯片](#)

所属年份: 2003

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 中国科学技术大学

成果摘要:

现有语音处理芯片性能价格比低,不能满足市场要求。该项目开发了基于语音识别处理芯片,它定位在低端的控制市场,满足芯片的功能稳定可靠及价格低廉(由于低端市场的应用利润空间不是很大)。已开发的有特色的语音识别算法已在PC机上成功实施。同时,基本完成了该算法的FPGA仿真。还成功开发了能听会动和能听会说的两种声控玩具、语音拨号电话和声控空调遥控器。与Microsoft和IBM的算法相比,该项目的算法专门针对小码本、孤立词、特定人,与他们的算法本质上完全不同。他们的算法属于自然语言识别范畴,难度极大,至今仍不成熟,其核心部分都是基于隐马尔科夫模型(HMM)方法,单独应用于孤立词识别领域效果并不理想,且不适合硬件实现。该项目的算法的主体部分采用了目前已比较成熟的小码本孤立词语音识别技术,主要由预处理、特征提取、特征匹配三大模块组成,在充分应用成熟算法的基础上,构建了大容量的语音库,并以此为依据对整个算法做出优化。此外,在抗噪、防误识别等方面也有一定改进,并针对硬件实现的特点进行了相应的修改。该项目的ASIC芯片,摒弃了传统的CPU串行执行方式,从而可大量使用硬件的并行处理技术和流水线操作方式来优化算法,大大提高性能。芯片中不含模拟部分和存储器,最大限度地简化了芯片的设计,降低了成本,大幅度减少了设计风险。由于芯片中不含CPU、AD、存储器,所以无需使用其它IP核,从而也无需使用SOC模式,提高了设计的灵活性,降低了成本。抗噪是目前语音识别领域的一个重大课题,目前所有的语音识别系统在有较大背景噪声下的识别率都会显著降低。该项目采取的主要措施是根据码本特征动态构造滤波器对待识别音作前置滤波。在小码本、低训练噪声的情况下,这种方法有较好的效果。在防误识别方面,目前绝大部分的语音识别系统对码本内语音有较好的识别效果,但对码本外语音的误识率则高得多。该项目对此采取了两种措施:一是动态调整识别阈值,二是采用多特征联合识别,取得了较好的效果。业内人士估测中国在未来5年内,语音应用行业的市场价值为1000亿元人民币。语音处理技术与图像处理技术一并成为今后处理技术的发展方向。该项目计划在未来五年内投资380万元,如实现语音芯片销售200万个,销售收入将达2600万元;扣除五年的累计投入以及工资,实现净利润600万元,投资回报率为66%。合作方式:合作开发,实现产业化。

成果完成人:

[完整信息](#)

行业资讯

新疆综合信息服务平台
 准噶尔盆地天然气勘探目标评价
 维哈柯俄多文种操作系统FOR ...
 社会保险信息管理系统
 塔里木石油勘探开发指挥部广...
 四合一多功能信息管理卡MISA...
 数字键盘中文输入技术的研究
 软开关高效无声计算机电源
 邮政报刊发行订销业务计算机...
 新疆主要农作物与牧草生长发...

成果交流

推荐成果

- [液压负载模拟器](#) 04-23
- [新一代空中交通服务平台、关...](#) 04-23
- [Adhoc网络中的QoS保证\(Wirel...](#) 04-23
- [电信增值网业务创意的构思与开发](#) 04-23

· 飞腾V基本图形库的研究与开发...	04-23
· ChinaNet国际(国内)互联的策...	04-23
· 电信企业客户关系管理(CRM)系...	04-23
· “易点通”餐饮管理系统YDT2003	04-23
· MEMS部件设计仿真库系统	04-23

Google提供的广告

>> 信息发布

[版权声明](#) | [关于我们](#) | [客户服务](#) | [联系我们](#) | [加盟合作](#) | [友情链接](#) | [站内导航](#) | [常见问题](#)
国家科技成果网

京ICP备07013945号