

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 1-1.5微米器件设计技术研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

1-1.5微米器件设计技术研究

关键词: [电路设计](#) [集成电路](#) [大规模](#)

所属年份: 2005

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: 中国电子科技集团公司第五十八研究所

成果摘要:

主要成果内容包括: 1.成功设计了高性能256k SRAM电路, 采用了冗余设计技术, 设计了32个冗余列。2.成功设计了可用于小批量大生产的1Mb MASK ROM电路。3.成功开发了4万门门海母片, 建立了相应的数据库。形成了较完整的1.2微米LSI电路的CAD环境。4.掌握了1微米高速电路全定制和半定制设计技术, 完成了不同品种的13个ASIC(设计规则1.0-1.5微米)电路设计, 已具备了设计20万只晶体管逻辑电路的能力。关键技术包括: 1.高速同步SRAM外围电路设计; 2.双层金属、双层多晶硅结构的SRAM存储阵列版图设计; 3.SRAM采用了冗余设计技术, 共设计了32个冗余列; 4.4万门门海母片开发技术; 5.1兆位MASKROM总体版图设计; 6.掌握了1微米高速全定制电路设计技术, 集成度达20万晶体管。专题攻关代表品种技术经济指标如下: CM2157LP 256k SRJLM电路采用1 μ m规则设计, 该电路集成度为167万元件, 芯片面积61mm², 主要作为SPARCRISC微处理器中的高性能高速缓冲存储器。CM2157 256k SRAM的主要性能特点: 16k \times 16k位同步静态随机存取存储器; 时钟控制的地址锁存方式工作; 字节写入方式工作; 数据入/出贮存方式; 自定时写入方式; 所有输入/输出与TTL兼容, 数据输出三态方式; 工作电源电压+5V; 最大时钟周期30ns; 最大工作电流250mA。CM23C10001兆位MASKROM电路采用标准1微米设计规则设计, 该电路集成度为110万元件, 芯片面积3.64mm \times 4.26mm, 广泛应用于微处理器的程序存贮, 数据存贮, 字符发生器和各类学习机、游戏机。CM23C1000主要特点: ROM结构131072 \times 8位; 片选输入极性编程; 工作电源电压+5V; 最快取数时间120ns; 最大工作电流30mA; 最大静态电流100 μ A; 完全静态方式工作。中国每年需从国外进口10几亿块集成电路, 其中大容量存储器全部从国外买进, 需要花费几千万美元。MASKROM国内每年的需求量超过百万块, 其中仅256k MASKROM和512k MASKROM需求量也在几十万块以上。该专题研究开发的1Mb MASKROM设计技术, 根据市场需要, 目前已扩展为一个系列产品, 包括512k MASKROM和256k MASKROM两个品种。目前国内和香港、台湾地区客户的订单总量在50万块以上, 年销售额在200万元以上。该专题开发的9145、91341电话拨号器电路国内市场超过100万块, 年销售额可达到500万元。256k SRAM的研制成功表明中国微电子技术已达到国外80年代末水平。256k SRAM使用双层金属、双层多晶, 该设计技术研究成果不仅可用于开发军用大容量高性能存储器, 还可用于设计高性能VLSI, 为1微米MOS大生产线储备技术力量。MASKROM自动布码软件目前已用于开发微机及语音等电路的布码设计, 取得了显著的经济效益。以上研究成果必将得到广泛的社会效益, 1.中国每年需从国外进口大量存储器, 花费数亿美元, 各类MASKROM国内每年的需求量超过1000万只。2.专题开发的1Mb MASKROM电路, 根据市场需要目前正扩展为一个系列品种, 包括512k MASKROM和256k MASKROM, 现已进入批量生产阶段。同时该技术目前已用于设计2Mb MASKROM和4Mb MASKROM两个品种, 并将直接提供“908工程”批量生产, 其中4Mb MASKROM, 每年需求量超过500万块, 收入可超过5000万元。3.在专题开发的4万门门海母片基础上, 将进一步提高用于10万门门海母片设计, 满足国内军品、民品的加工需要。4.专题全面考核了1微米高速电路设计技术, 其中DSP设计技术将用于设计高性能的新一代DSP产品。L微米设计技术将全面为“908工程”MOS大生产线服务, 每年可提供30-50个品种的设计。

行业资讯

塔北地区高精度卫星遥感数据处理
 综合遥感技术在公路深部地质...
 轻型高稳定度干涉成像光谱仪
 智能化多用途无人机对地观测技术
 稳态大视场偏振干涉成像光谱仪
 2001年土地利用动态遥感监测
 新疆特克斯河恰甫其海综合利...
 用气象卫星资料反演蒸散
 天水陇南滑坡泥石流遥感分析
 综合机载红外遥感测量系统及...

成果交流

推荐成果

· 容错控制系统综合可信性分析...	04-23
· 基于MEMS的微型高度计和微型...	04-23
· 基于MEMS的载体测控系统及其...	04-23
· 微机械惯性仪表	04-23
· 自适应预估控制在大型分散控...	04-23
· 300MW燃煤机组非线性动态模型...	04-23
· 先进控制策略在大型火电机组...	04-23
· 自动检测系统化技术的研究与应用	04-23
· 机械产品可靠性分析--故障模...	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