

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 计算机与网络 >> 基于FPGA的PCI总线高速实时业务

请输入查询关键词

科技频道

搜索

基于FPGA的PCI总线高速实时业务

关键词: **PCI总线 接口 高速实时业务 计算机 现场可编程门阵列**

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: 中国科学技术大学科技实业总公司

成果摘要:

PCI总线在高性能、低成本、开放性等方面的优势,使其成为事实上的总线标准,并在嵌入式计算机、工业控制计算机、高速业务的PC机器中有着极为广泛的应用。全球各地的计算机设备制造商都在开发利用高速PCI总线的各种应用。目前PCI接口卡的设备一般有两种方法,第一种是将PCI接口完全集成到ASIC中,常用的有AMCC、PLX、CYPRESS等公司的专用芯片。其好处是集成度高,批量产品的生产成本低,直接采用成熟的处理核。但是使用它们的缺点也是明显的:(1)每一种芯片只局限于某些模式的实现,而且芯片实现的都是32位、33M的操作,真正意义上的64位、66M的芯片还没有性能稳定的面世产品;(2)受制于厂商,这种特定芯片的更新周期很快,更新时需重新设计,兼容性差;(3)设备不容易升级,每次修改设计方案,比如从32位的实现跳到64位,都要重新设计,制版,增加了开发成本、开发时间和实现难度;(4)带宽窄(50Mbyte/s左右),就是在某些极为特殊的情况下带宽只能达到100Mbyte/s左右。PCI接口卡的另一种设计方法是,基于FPGA实现PCI总线接口控制器,由于PCI总线协议自身的复杂性,要想在短期内做到操作稳定,难度很大。但它却具有很好的扩展性,无须在硬件上对板R进行改动,同一板卡就可以实现从32位33M,到64位66M,从TARGET到MASTER,从SINGLE传输到BURST传输的各种应用,非常方便。只需要载入FPGA不同的程序就可以实现,而且FPGA作为一种通用的逻辑器件,易购买,并且使用周期长,有很大的优势。该项目已经用FPGA实现了PCI总线的所有操作。即32位33M的TARGET模式,和MASTER模式下single读写, burst读写; 64位66M的TARGET模式,和MASTER模式下single读写, burst读写。经过测试,实现的实际带宽已经达到了300Mbyte/s,远远高于上述专用芯片。合作方式: 面议。

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

>> 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