

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 柔性并行高速数据记录系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

柔性并行高速数据记录系统

关键词: [数据记录系统](#) [连续数据流](#) [数据采集](#) [数据处理装置](#)

所属年份: 2004

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: 清华大学精密仪器及机械学系

成果摘要:

随着新型存储技术的不断出现, 如何提供高性能的数据传输通道成为急需解决的课题。另外, 在一些应用系统中, 如高速多媒体数据访问、雷达回波记录分析、航天测控管理及其有效载荷数据处理等, 用户的特殊接口和协议与一般通用设备的接口协议也不能直接兼容。该课题就是建立在大容量数据存储系统的高速数据传输通道研究的成果基础之上, 实现了一个柔性、并行、高速、大容量的连续数据流采集记录系统。该系统的基本思路是设计一种独立脱机工作的设备, 采用并行结构, 利用现有的商用存储设备作为存储单元, 实现高速、大容量连续数据流的实时记录与回放。系统在结构上分为主控单元、阵列单元和多路串列单元三部分。主控单元负责系统各部分之间的调度、控制及人机交互。工作中, 高速数据流经过阵列单元的分割降速, 形成多路并行的中速数据流, 再通过串列控制单元转换为保准的数据传输协议, 在通用外部存储设备中实现连续数据记录。系统采用了阵列式结构, 可以实现RAID 1+0或RAID 3+0复合阵列结构, 提高系统的可靠性, 又可以保证高的连续记录速度。阵列单元采用了大规模的可编程逻辑器件FPGA, 可以从硬件逻辑上实现单路至最多八路串列单元的现场柔性配置, 以适应不同的应用要求; 串列单元采用SCSI芯片, 在嵌入式微处理器控制下可以方便的连接基于SCSI协议的磁盘、光盘等通用数据存储设备。技术指标: (1)单路连续记录速度最高可达15MByte/s; (2)根据应用要求, 可实现3至8路串列单元的现场柔性配置; (3)在多路串列单元配置下, 系统设计可以实现80MByte/s的连续数据记录; (4)系统总记录容量可以高达120倍单盘容量; (5)可现场配置为RAID 1+0或RAID3+0复合阵列结构。应用说明: (1)该系统采用脱机工作方式, 独立设计了系统的全部软、硬件模块, 具有良好的安全性, 适于国防、航天等尖端领域应用。(2)该系统传输速度指标与大部分的通用存储设备的数据传输速率概念不同, 能够对高速大容量数据流进行连续、实时、不丢失数据的记录与回放。(3)系统通过硬件逻辑实现了现场柔性配置功能, 可以根据应用需求进行不同容量、连续传输率的灵活配置, 提高性能价格比。该成果的某相关系统(计算机插卡版本)已经用于中国某航天测控基地, 完成某重大任务的数据记录分析。效益分析: 该系统可以应用在需要连续高速大容量记录数据的场合, 在音视频、消费电子、数据中心、气象、测控、航天和国防等领域具有重要的实用价值。合作方式: 承担系统设计开发任务、技术转让等。

成果完成人:

[完整信息](#)

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