

当前位置: 科技频道首页 >> 军民两用 >> 光机电 >> 重大自然灾害监测中的实时地面处理系统

请输入查询关键词

科技频道

搜索

重大自然灾害监测中的实时地面处理系统

关键词: **灾害监测 实时监测系统 遥感地面调查 自动监测**

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: 中国科学院空间科学与应用研究中心

成果摘要:

一、概述: 开发了采用工作站和微机相结合的3米图像地面处理系统, 完成了图像的7个实时处理(即实时打印、实时图像显示、实时注记、实时存盘、实时GPS定位、实时冻结和实时航迹显示)。当控制微机接收到实时传输的数据时, 就将数据实时发送给打印微机、航迹显示微机和冻结显示微机, 并实时传送有关实时信息。打印微机当接到实时数据后, 就启动打印机进行实时打印, 并同时显示打印的有关信息。航迹显示微机当收到实时数据后, 就将有关的GPS等参数提取出来, 然后结合微机中存贮的电子地图, 进行飞机的航迹显示并同时显示航迹的有关信息。冻结显示微机当接到实时数据和图像选择命令时, 就冻结选定的幅面, 同时显示出冻结幅面的经度、纬度和面积等有关信息。并且可通过网络与工作站进行数据交换。二、主要关键技术: 1、微机与工作站相结合的设计方式: 该系统将采用工作站与微机相结合的方式进行遥感图像的地面实时接收与处理操作, 使它即具有原工作站接收处理6米分辨率雷达图像的功能, 又具有接收处理3米分辨率雷达图像的功能, 此外还能利用微机和工作站同时进行图像的接收与处理工作, 用户可以根据自己的需要随意选用某一种工作方式来进行操作。2、硬件接口板的制作: 在该系统中, 雷达图像是每个像素点为8位(8bits即1Byte)的灰度图像, 经计算分辨率分别为3米和6米两种格式的雷达遥感图像的平均数据传输率分别为: 450KByte/s和225KByte/s, 而原系统中数据处理单元所用的专用接口板的平均数据传输率经测试为: 320KByte/s。显然, 若要进行3米分辨率的图像接收, 则无法满足要求, 必须加以改进。经过认真的分析和调研, 该项目研制了全双工工作的接口板。全双工工作方式是指接收端从接口板读取数据期间, 发送端仍然可以利用这段时间向接口板写下一块数据, 这就极大地减少了发送端和接收端的等待时间, 从而明显提高了数据传输率。而在半双工状态下, 任何一方对接口板上的存储器进行操作时, 另一方都不得处于等待状态, 降低了工作效率。为了对整个传输环节进行闭环测试, 同时该项目还设计了一块基于微机ISA总线的接收卡, 在实际进行6米分辨率和3米分辨率的图像闭环传输中, 都达到了实时性要求, 取得了比较满意的结果。3、冻结显示单元软件的设计: 遥感图像的滚动和冻结实现, 首先要获取系统传来的遥感图像数据信息和GPS定位数据信息, 然后将得到的图像在屏幕上显示出来, 并通过GPS定位信息进行定位。冻结显示程序是一个建立在多文档框架上的应用程序(MDI), 即在任一时刻同一屏幕上可显示多个窗口, 这样使用人员可同时查看多幅图像, 有利于不同图像之间的对比。冻结显示微机对冻结图像主要有以下几项操作: ①打开图像; ②面积计算; ③距离计算; ④图像放大/缩小; ⑤地名注记; ⑥图像灰度调节; ⑦打印; ⑧连接服务器。4、航迹显示单元软件的设计: 只接收从控制微机(服务器)发来的GPS数据, 而不接收图像数据, 因此也不存在存盘和打印问题。该程序屏幕窗口可分为三部分: 全图显示区域、当前工作区显示区域、操作选项区域。航迹显示部分主要有以下几项操作: ①参数设置; ②打开地图; ③连接服务器; ④数据跟踪; ⑤地图缩放; ⑥获得GPS信息。5、实时图像数据网络传输: 设计出了实时图像数据网络传输的有关软件, 这大大增加了系统的灵活性。并且可以进行远程传输。地面实时接收及地面处理系统可分为一级用户和二级用户: 一级用户通过卫星接收站直接接收卫星数据, 二级用户通过网络从一级用户获取数据; 这样, 只需少数几个一级用户, 就可以实现全国范围的数据准实时接收。

[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

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

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

>> 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