



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320112983.5

[45] 授权公告日 2005 年 1 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 2672737Y

[22] 申请日 2003.12.19

[21] 申请号 200320112983.5

[73] 专利权人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130031 吉林省长春市东南湖大路 16 号

[72] 设计人 魏仲慧 何 昕 王 军

[74] 专利代理机构 长春科宇专利代理有限责任公司

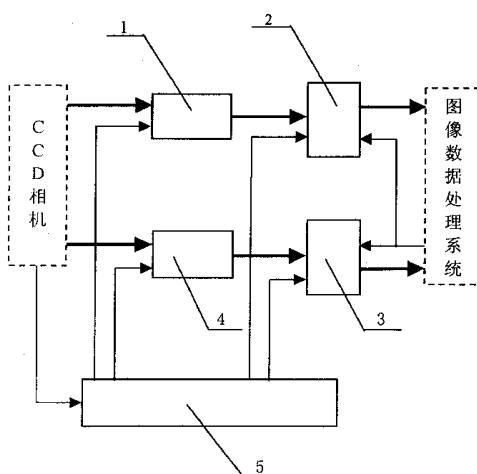
代理人 刘树清

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种高速图像数据缓存接口

[57] 摘要

一种高速图像数据缓存接口，属于图像数据处理技术领域中涉及的一种高速图像数据缓存接口，要解决的技术问题是提供一种高速图像数据缓存接口，解决的技术方案是：包括两个锁存器、两个存储器和时序控制逻辑；外部的相机输出数据线，分别送给两个锁存器，时钟信号送给时序控制逻辑后，产生两个锁存脉冲信号分别送给两个锁存器，在该信号上升沿的作用下，将奇数和偶数图像数据分别锁入两个锁存器中；时序控制逻辑输出的奇数写信号送给一个存储器，将一个锁存器输出的图像数据信号写入该存储器中，输出的偶数写信号送给另一个存储器，将另一个锁存器输出的图像数据写入该存储器中，图像数据处理系统发出的读信号，同时将奇数和偶数图像数据信号分别从两个存储器中一起读出。



1、一种高速图像数据缓存接口，其特征在于本实用新型包括锁存器（1）、存储器（2）、存储器（3），锁存器（4）、时序控制逻辑（5）；外部CCD相机输出的数据线分别送给锁存器（1）和锁存器（4）中，时钟信号送给时序控制逻辑（5），时序控制逻辑（5）根据接收到的时钟信号产生两个锁存脉冲信号分别输送给锁存器（1）和锁存器（4，）在该信号上升沿的作用下分别将奇数图像数据信号锁入在锁存器（1）中，将偶数图像数据信号锁入在锁存器（4）中，时序控制逻辑（5）输出的奇数写信号送给存储器（2），在该信号的控制下将锁存器（1）输出的图像数据信号写入存储器（2）中，时序控制逻辑（5）输出的偶数写信号送给存储器（3），在该信号的控制下将锁存器（4）输出的图像数据信号写入存储器（3）中，图像数据处理系统通过本系统发出的读信号同时将奇数图像数据信号从存储器（2）中偶数图像数据信号从存储器（3）中一起读出。

一种高速图像数据缓存接口

一、技术领域: 本实用新型属于图像数据处理技术领域中涉及的一种高速图像数据缓存接口。

二、技术背景: 随着遥感测量技术的不断发展和进步，来自遥感设备（比如相机）的图像数据率不断增高，这给图像数据处理系统的硬件和软件设计带来很大难度，同时随着系统速度的提高也会带来速度匹配和噪声干扰等诸多问题，从而造成系统的可靠性和稳定性下降。

高速图像数据缓存接口可以降低图像数据处理系统的速度，这样，图像数据处理速度可以不必与遥感相机等遥感设备的图像数据的速率一致，同时，这一缓存接口还可以起到隔离作用，使图像数据处理系统内部的工作时序不依赖于遥感相机本身的时序信号设计，降低了外界对系统内部的干扰。

本实用新型以前，来自遥感设备的图像数据率大多数都属于中低数据率，一般的图像数据处理系统都能进行处理，不需要缓存接口，而是遥感设备直接与图像数据处理系统连接，随着科技进步的发展，现在来自遥感设备的图像数据率都很高，原来适用于中低数据率的图像数据处理系统，已不适应处理高数据率的要求。

三、发明内容: 为了克服已有技术存在的缺陷，本实用新型的目的在于在不重新设计图像数据处理系统的前提下，投入少量资金，设计一个缓存接口，一端连接遥感设备，另一端连接图像数据处理系统，能够对来自遥感设备的高速图像数据率进行处理，即快又节省资金。

本实用新型要解决的技术问题是：提供一种高速图像数据缓存接口。解决技术问题的技术方案如图 1 所示，包括锁存器 1、存储器 2、存储器 3，锁存器 4、时序控制逻辑 5；外部 CCD 相机输出的数据线分别送给锁存器 1 和锁存器 4 中时钟信号送给时序控制逻辑 5，时序控制逻辑 5 根据接收到的时钟信号产生两个锁存脉冲信号分别输送给锁存器 1 和锁存器 4，在该信号上升沿

的作用下分别将奇数图像数据信号锁入在锁存器 1 中，将偶数图像数据信号锁入在锁存器 4 中，时序控制逻辑 5 输出的奇数写信号送给存储器 2，在该信号的控制下将锁存器 1 输出的图像数据信号写入存储器 2 中，时序控制逻辑 5 输出的偶数写信号送给存储器 3，在该信号的控制下将锁存器 4 输出的图像数据信号写入存储器 3 中，图像数据处理系统通过本系统发出的读信号同时将奇数图像数据信号从存储器 2 中偶数图像数据信号从存储器 3 中一起读出。

本实用新型的积极效果：该缓存接口为遥感测量技术中高速图像数据采集和处理提供了一种有效的手段，可靠性高，性能稳定，价格低廉。

四、附图说明：图 1 是本实用新型的结构示意图，图 2 是本实用新型的电路原理图。

五、具体实施方式：本实用新型按图 1 所示的结构实施，其中锁存器 1 和 4 均采用 54HC574 锁存器，存储器 2 和 3 均采用 IDT7203 先进先出存储器，时序控制逻辑 5 采用 ISPLSI1016 可编程逻辑器件，CCD 相机图像的速率≤20MHz，图像数据处理系统的工作频率为 10MHz。

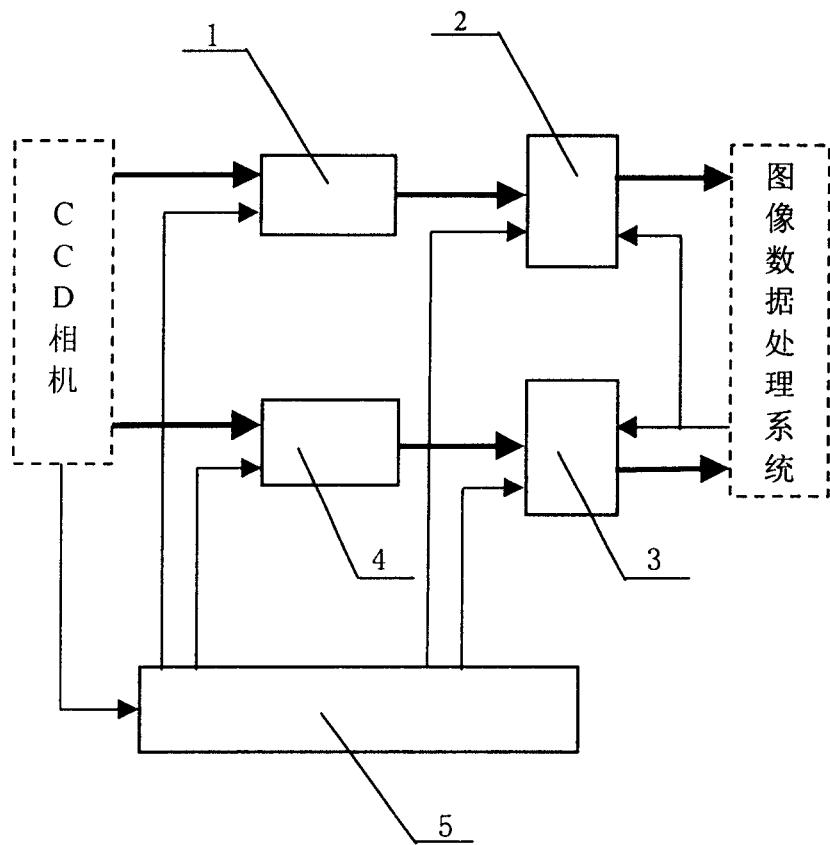


图 1

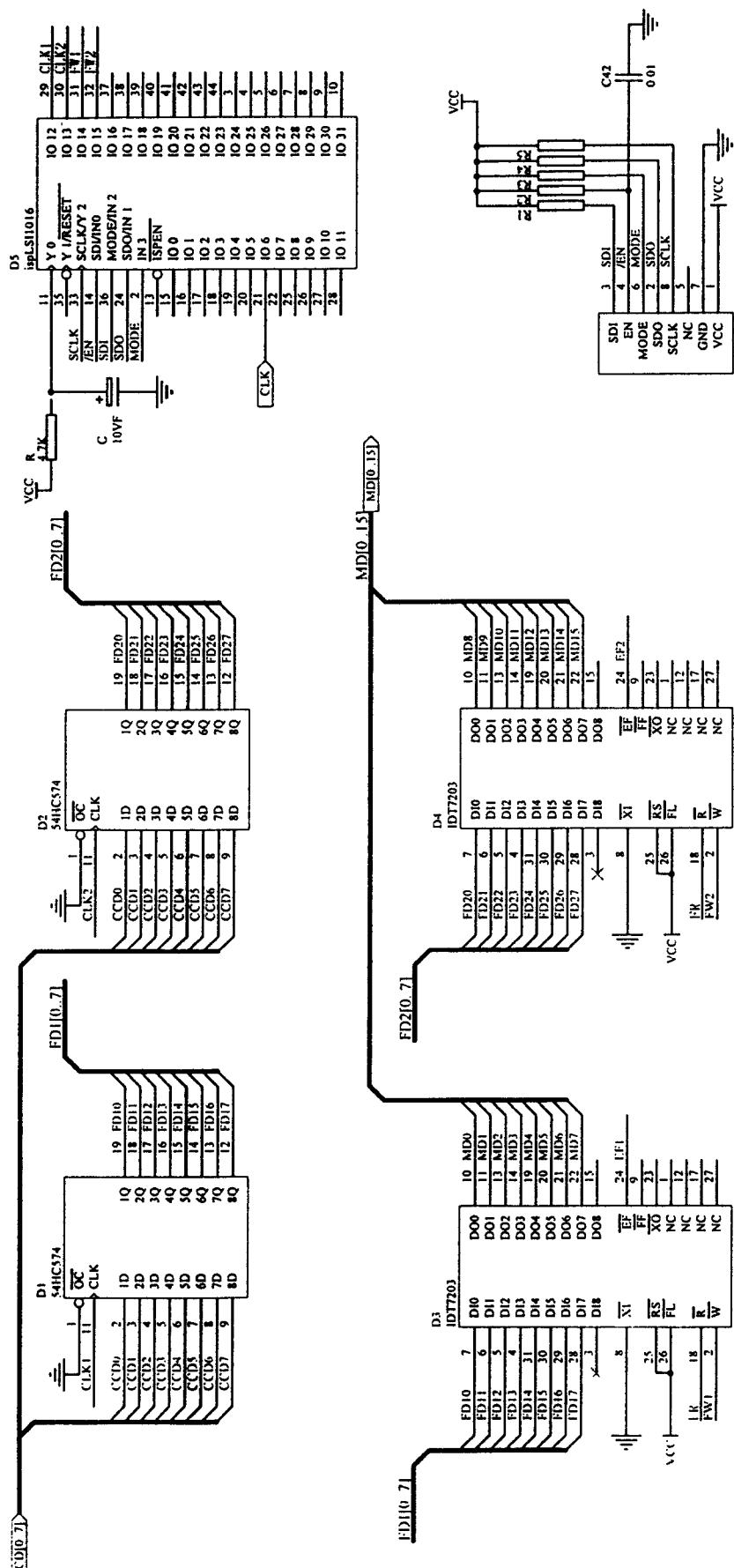


图 2