



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201966957 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 07

(21) 申请号 201120028530. 9

H04N 7/18(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 01. 27

(73) 专利权人 西安奥益达石油技术开发有限公司

地址 710018 陕西省西安市未央路中段 126
号赛高国际 3 号楼 2 单元 102 室

(72) 发明人 刘政 董新军 高康 杨建周
罗辉 王涛 刘斌 牛长军
赵明利 李周平 李红

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 汪人和

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

H04L 12/40(2006. 01)

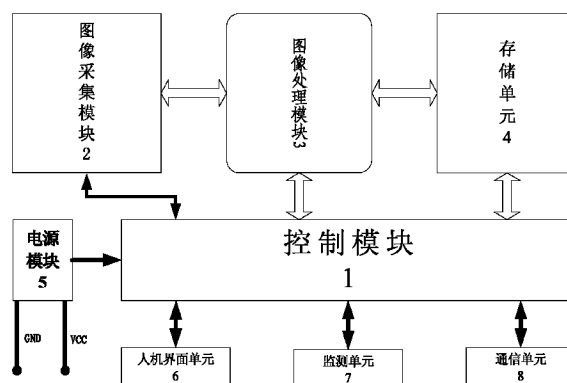
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种 485 远程通信图像采集传输监控终端

(57) 摘要

本实用新型涉及一种 485 远程通信图像采集传输监控终端,包括控制模块、图像采集模块、图像处理模块、存储单元、电源模块、人机界面单元、监测单元和通信单元;控制模块通过控制线连接图像采集模块、通过数据总线和地址总线分别连接图像处理模块和存储单元、通过电源线连接电源模块、通过外部中断和显示控制线连接人机界面单元、通过复位电路连接复位单元、还通过串口连接通信单元。图像处理模块与存储单元双向连接。本实用新型能够将监控数据通过通信单元稳定的传输至上位机系统中,有效解决了油气田监控应用中的防爆,抗腐蚀性,低温,低功耗,宽电压范围和无线信道传输丢码和低带宽等问题,具有工作稳定,使用寿命长的优点。



1. 一种 485 远程通信图像采集传输监控终端,其特征在于:包括控制模块(1)、图像采集模块(2)、图像处理模块(3)、存储单元(4)、电源模块(5)、人机界面单元(6)、监测单元(7)和通信单元(8);所述控制模块(1)通过控制线连接图像采集模块(2);控制模块(1)通过数据总线和地址总线分别连接图像处理模块(3)和存储单元(4);控制模块(1)通过电源线连接电源模块(5);控制模块(1)通过外部中断和显示控制线连接人机界面单元(6);控制模块(1)通过复位电路连接复位单元(7);控制模块(1)还通过串口连接通信单元(8);所述图像处理模块(3)与存储单元(4)双向连接;图像处理模块(3)由 DSP 芯片实现,且图像处理模块(3)连接有外置式摄像头或内置式 CCD/CMOS 传感器;所述控制模块(1)由 ARM 器件实现。

2. 根据权利要求 1 所述的 485 远程通信图像采集传输监控终端,其特征在于:所述控制模块(1)由 ARM926 实现。

3. 根据权利要求 1 所述的 485 远程通信图像采集传输监控终端,其特征在于:所述图像处理模块(3)由 TMS320DM642 实现。

4. 根据权利要求 1 所述的 485 远程通信图像采集传输监控终端,其特征在于:所述存储单元(4)包括 DARM、EEPROM 和 FLASH。

5. 根据权利要求 4 所述的 485 远程通信图像采集传输监控终端,其特征在于:所述 DARM 采用 MT48LC2M32B2TG;所述 EEPROM 采用 AT24C256;所述 FLASH 采用 SST39LF020。

6. 根据权利要求 1 所述的 485 远程通信图像采集传输监控终端,其特征在于:所述人机界面单元(6)是由按键、显示器来实现。

7. 根据权利要求 1 所述的 485 远程通信图像采集传输监控终端,其特征在于:所述通信单元(8)由 MAX3232 和 MAX485 芯片来实现。

一种 485 远程通信图像采集传输监控终端

技术领域

[0001] 本实用新型属于监控设备技术领域,涉及一种油气井用工业监控设备,尤其是一种 485 远程通信图像采集传输监控终端。

背景技术

[0002] 油气井属于特殊行业,应用到的各种监控设备,要求防爆。另外工业环境恶劣,抗腐蚀性。油气井往往处于北方野外,冬季气温在 -30 度左右。野外环境,电源依靠风能或者太阳能,蓄电池供电系统,要求低功耗。无线传输,信道质量不能完全保障,要求有数据纠错,数据重发机制。油气井数据属于国家秘密,要求数据有加密机制。信道容量有限,要求数据分级,确保主要信息,核心信息优先传输。目前市场此类产品缺乏,现有工业监控设备无法满足油气田用户的实际需要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的缺点,提供一种 485 远程通信图像采集传输监控终端,该监控终端采用模块化设计,不但体积小,而且使用方便,能够满足油气田用户的监控需要。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来解决的:

[0005] 这种 485 远程通信图像采集传输监控终端,包括控制模块、图像采集模块、图像处理模块、存储单元、电源模块、人机界面单元、监测单元和通信单元;所述控制模块通过控制线连接图像采集模块;控制模块通过数据总线和地址总线分别连接图像处理模块和存储单元;控制模块通过电源线连接电源模块;控制模块通过外部中断和显示控制线连接人机界面单元;控制模块通过复位电路连接复位单元;控制模块还通过串口连接通信单元;所述图像处理模块与存储单元双向连接;图像处理模块由 DSP 芯片实现,且图像处理模块连接有外置式摄像头或内置式 CCD/CMOS 传感器;所述控制模块由 ARM 器件实现。

[0006] 上述控制模块由 ARM926 实现。

[0007] 上述图像处理模块由 TMS320DM642 实现。

[0008] 上述存储单元包括 DARM、EEPROM 和 FLASH。

[0009] 上述 DARM 采用 MT48LC2M32B2TG;所述 EEPROM 采用 AT24C256;所述 FLASH 采用 SST39LF020。

[0010] 上述人机界面单元是由按键、显示器来实现。

[0011] 上述通信单元由 MAX3232 和 MAX485 芯片来实现。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型的 485 远程通信图像采集传输监控终端不但结构简单,容易实现,而且使用方便,能够将监控数据通过通信单元稳定的传输至上位机系统中,有效解决了油气田监控应用中的低温,低功耗,宽电压范围和无线信道传输丢码和低带宽等问题,具有工作稳定,使用寿命长的优点。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构框图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述：

[0016] 参见图 1, 该种 485 远程通信图像采集传输监控终端, 包括控制模块 1、图像采集模块 2、图像处理模块 3、存储单元 4、电源模块 5、人机界面单元 6、监测单元 7 和通信单元 8。它们之间的连接关系如下：

[0017] 控制模块 1 通过控制线连接图像采集模块 2；控制模块 1 通过数据总线和地址总线分别连接图像处理模块 3 和存储单元 4；控制模块 1 通过电源线连接电源模块 5；控制模块 1 通过外部中断和显示控制线连接人机界面单元 6；控制模块 1 通过复位电路连接复位单元 7；控制模块 1 还通过串口连接通信单元 8；图像处理模块 3 与存储单元 4 双向连接；图像处理模块 3 由 DSP 芯片实现, 且图像处理模块 3 连接有外置式摄像头或内置式 CCD/CMOS 传感器；控制模块 1 由 ARM 器件实现。

[0018] 在本实用新型的较佳实施例中, 以上各模块单元的器件选型结果如下：

[0019] 使控制模块 1 由 ARM926 实现；图像处理模块 3 由 TMS320DM642 实现；存储单元 4 包括了分别与控制模块 1 和图像处理模块 3 连接的 DARM、EEPROM 和 FLASH 三种, 其中, DARM 采用 MT48LC2M32B2TG, EEPROM 采用 AT24C256, FLASH 采用 SST39LF020；电源模块 5 是由 MAX6195、MAX8875EUK50、PWT2405、LM7805 和 LM1117 等组成。人机界面单元 6 是由按键、显示设备实现, 如键盘、内嵌式显示屏或直接采用外置式显示器。通信单元 8 由 MAX3232, MAX485 和隔离光栅等芯片来实现与上位机的通信。

[0020] 另外, 本实用新型还设有一具有防爆、防腐功能的密封外壳, 使其使用寿命更长。

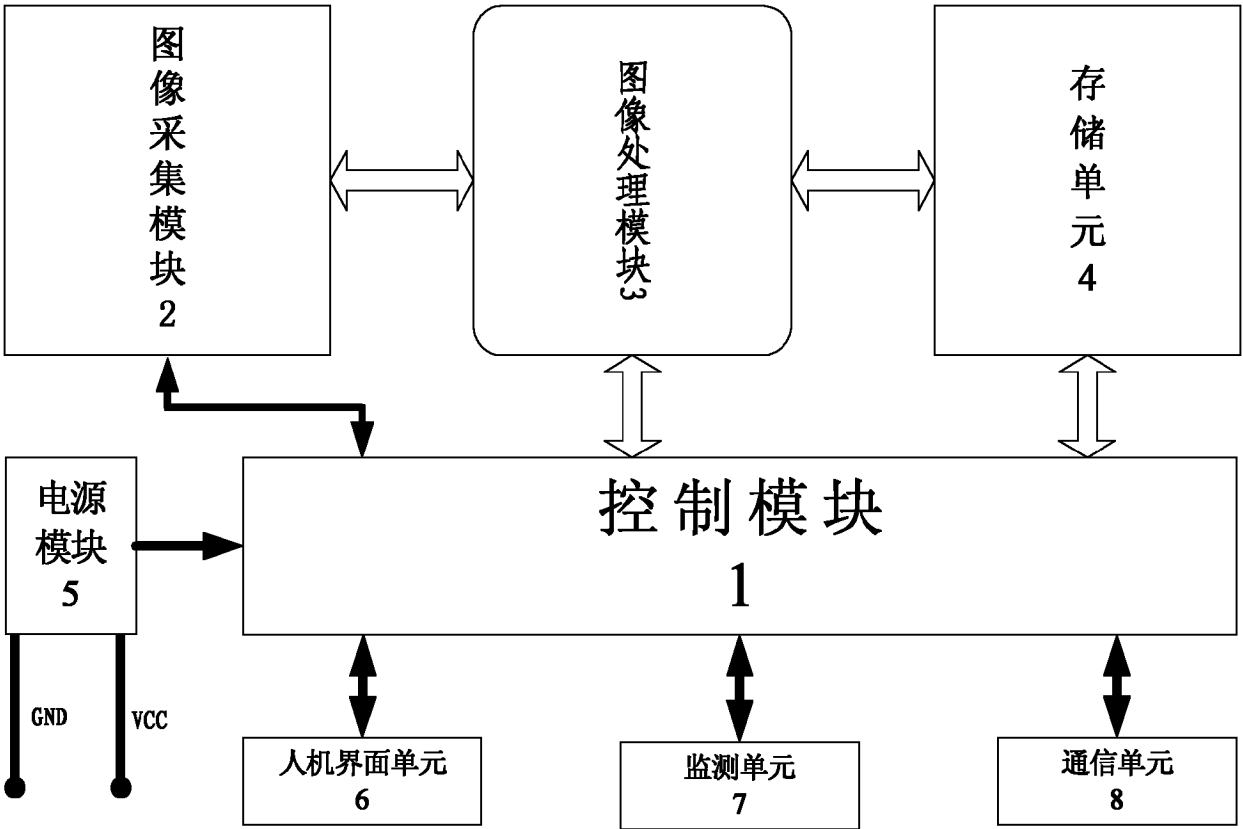


图 1