



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203406944 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 22

(21) 申请号 201320533533. 7

(22) 申请日 2013. 08. 29

(73) 专利权人 北京中电兴发科技有限公司

地址 100095 北京市海淀区中关村环保科技示范园地锦路 7 号院 5 号楼

(72) 发明人 周超 冯超

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司 11100

代理人 满靖

(51) Int. Cl.

H04N 5/225(2006. 01)

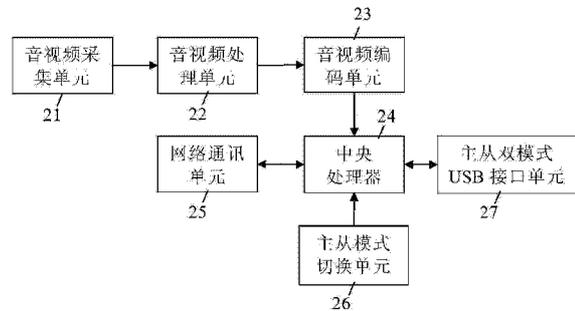
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种支持 USB 主从双模式的网络摄像机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种支持 USB 主从双模式的网络摄像机,它包括中央处理器,音视频采集单元的输出口经由音视频处理单元、音视频编码单元与该中央处理器的相应 I/O 端口连接,网络通讯单元的通讯端口与该中央处理器的相应 I/O 端口连接,该网络摄像机还包括主从模式切换单元、主从双模式 USB 接口单元,该主从模式切换单元的切换信号输出口与该中央处理器的相应 I/O 端口连接,该主从双模式 USB 接口单元的各个数据传送端口分别与该中央处理器的相应 I/O 端口连接。本实用新型网络摄像机具备 USB 主模式和 USB 从模式两种 USB 模式,且可通过主从模式切换单元对这两种 USB 模式进行切换,操作灵活方便,实用性强。



1. 一种支持 USB 主从双模式的网络摄像机,它包括中央处理器,音视频采集单元的输出端口经由音视频处理单元、音视频编码单元与该中央处理器的相应 IO 端口连接,网络通讯单元的通讯端口与该中央处理器的相应 IO 端口连接,其特征在于:该网络摄像机包括主从模式切换单元、主从双模式 USB 接口单元,该主从模式切换单元的切换信号输出端口与该中央处理器的相应 IO 端口连接,该主从双模式 USB 接口单元的各个数据传送端口分别与该中央处理器的相应 IO 端口连接。

2. 如权利要求 1 所述的网络摄像机,其特征在于:

所述中央处理器为 TMS320DM365 芯片。

3. 如权利要求 1 所述的网络摄像机,其特征在于:

所述主从模式切换单元包括拨码器。

4. 如权利要求 1 所述的网络摄像机,其特征在于:

所述主从双模式 USB 接口单元包括并联连接的主模式电路和从模式电路。

一种支持 USB 主从双模式的网络摄像机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种网络摄像机,尤指一种支持 USB 主从双模式的网络摄像机。

背景技术

[0002] 如图 1 所示,已有网络摄像机包括中央处理器 14,音视频采集单元 11 经由音视频处理单元 12、音视频编码单元 13 与中央处理器 14 连接,该网络摄像机经由与中央处理器 14 连接的网络通讯单元 15 而与其他设备进行网络通讯。

[0003] 目前,有的网络摄像机不具备 USB 接口,因此,该网络摄像机无法作为主设备或从设备而对自身功能进行扩展,使用起来十分不便,有待改进。

[0004] 而对于具备 USB 接口 16 的网络摄像机而言,其只具有一种 USB 模式——USB 主模式或 USB 从模式。具有 USB 主模式的网络摄像机可以允许用户通过 USB 接口 16 对网络摄像机的功能进行扩展,比如,在 USB 接口 16 上插入 USBwifi 模块而使网络摄像机具备无线通信功能,或者,在 USB 接口 16 上插入 U 盘而用来扩充网络摄像机的闪存容量。具有 USB 从模式的网络摄像机可以连接到 PC 机上,用来读取网络摄像机中硬盘(flash)内存储的内容。但是,随着科技的不断发展,面对信息量不断增长的今天,人们对网络摄像机的使用提出了越来越多的要求,网络摄像机至少应具备有扩充内存容量以及读取硬盘存储内容的功能,由此可见,只具有单一一种 USB 模式的网络摄像机已不能再满足使用者的需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种支持 USB 主从双模式的网络摄像机,该网络摄像机既可作为 USB 主设备,又可作为 USB 从设备,且可进行灵活切换。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0007] 一种支持 USB 主从双模式的网络摄像机,它包括中央处理器,音视频采集单元的输出端口经由音视频处理单元、音视频编码单元与该中央处理器的相应 IO 端口连接,网络通讯单元的通讯端口与该中央处理器的相应 IO 端口连接,其特征在于:该网络摄像机包括主从模式切换单元、主从双模式 USB 接口单元,该主从模式切换单元的切换信号输出端口与该中央处理器的相应 IO 端口连接,该主从双模式 USB 接口单元的各个数据传送端口分别与该中央处理器的相应 IO 端口连接。

[0008] 所述中央处理器为 TMS320DM365 芯片。

[0009] 所述主从模式切换单元包括拨码器。

[0010] 所述主从双模式 USB 接口单元包括并联连接的主模式电路和从模式电路。

[0011] 本实用新型的优点是:

[0012] 本实用新型网络摄像机具备 USB 主模式和 USB 从模式两种 USB 模式,且可通过主从模式切换单元对这两种 USB 模式进行切换,操作灵活方便,实用性强。

附图说明

- [0013] 图 1 是已有网络摄像机的组成示意图。
- [0014] 图 2 是本实用新型网络摄像机的组成示意图。
- [0015] 图 3 是本实用新型中主从模式切换单元与中央处理器的连接电路图。
- [0016] 图 4 是本实用新型中主从双模式 USB 接口单元的电路图。

具体实施方式

[0017] 如图 2 所示,本实用新型支持 USB 主从双模式的网络摄像机包括中央处理器 24,音视频采集单元 21 的输出端口经由音视频处理单元 22、音视频编码单元 23 与该中央处理器 24 的相应 I/O 端口连接,网络通讯单元 25 的通讯端口与该中央处理器 24 的相应 I/O 端口连接,如图,本实用新型网络摄像机包括主从模式切换单元 26、主从双模式 USB 接口单元 27,该主从模式切换单元 26 的切换信号输出端口与该中央处理器 24 的相应 I/O 端口连接,该主从双模式 USB 接口单元 27 的各个数据传送端口分别与该中央处理器 24 的相应 I/O 端口连接。

[0018] 如图 2,中央处理器 24 可选为 TMS320DM365 芯片(U1J),主从模式切换单元 26 包括拨码器 S1,可选用 DSIC02SSGE 拨码器。

[0019] 在实际设计中,主从双模式 USB 接口单元 27 可包括并联连接的主模式电路和从模式电路,如图 3 所示。图 3 中示出了主模式电路和从模式电路的一较佳实施例,但需要提及的是,主从双模式 USB 接口单元 27 并不局限于图 3 所示的电路组成。

[0020] 在本实用新型中,还可包括其他单元,如与中央处理器 24 连接的补光单元等,音视频采集单元 21、音视频处理单元 22、音视频编码单元 23、网络通讯单元 25 均为已有网络摄像机具备的单元,主从模式切换单元 26、主从双模式 USB 接口单元 27 也为本领域的熟知电路,故它们的具体电路构成不在这里详述。

[0021] 使用时,音视频采集单元 21 采集音频或视频信号,然后将采集到的信号传送给音视频处理单元 22 进行初步处理(比如,色彩校正、曝光时间及增益等的控制),然后将处理后的数据发送给音视频编码单元 23 进行音视频数据的压缩,打包成指定数据格式后传送给中央处理器 24,由中央处理器 24 经由网络通讯单元 25 进行网络的数据分发。

[0022] 当本实用新型需要切换为 USB 主模式时,拨动拨码器 S1,使得中央处理器 U1J 的 USB_ID 脚接收到高电平信号,于是,USB_DM 和 USB_DP 脚接通,主模式电路工作,本实用新型作为 USB 主设备运行,此时允许用户通过主从双模式 USB 接口单元 27 对本实用新型网络摄像机的功能进行扩展,如在插口 J12 上插入 USB wifi 模块而使本实用新型具备无线通信功能,或者在插口 J12 上插入 U 盘来扩充本实用新型的闪存容量。

[0023] 当本实用新型需要切换为 USB 从模式时,拨动拨码器 S1,使得中央处理器 U1J 的 USB_ID 脚接收到低电平信号,于是,USB_VBUS 脚接通,从模式电路工作,本实用新型作为 USB 从设备运行,此时可以经由插口 J12 与 PC 机连接,用来读取本实用新型中硬盘内的存储内容。

[0024] 当然,在实际设计时,可将 USB 主模式设定为默认模式。

[0025] 另外,当出现没有网络环境或网络发生问题等情况,网络通讯单元 25 无法使用时,可将本实用新型切换为 USB 从模式,基于本实用新型的中央处理器 24 内安装的内部软件以及 PC 机上安装的软件,在 PC 机上通过从模式电路对本实用新型进行访问,修改网络配

置参数,从而解决网络无法连通的问题。此功能在无网络的环境下调试网络摄像机也十分有用,可辅助用于排查网络摄像机自身是否存在问题,而这些对于具备或者不具备 USB 接口的已有网络摄像机而言,都是无法实现的。

[0026] 本实用新型的优点是:本实用新型网络摄像机具备 USB 主模式和 USB 从模式两种 USB 模式,且可通过主从模式切换单元对这两种 USB 模式进行切换,操作灵活方便,实用性强。

[0027] 以上所述是本实用新型的较佳实施例及其所运用的技术原理,对于本领域的技术人员来说,在不背离本实用新型的精神和范围的情况下,任何基于本实用新型技术方案基础上的等效变换、简单替换等显而易见的改变,均属于本实用新型保护范围之内。

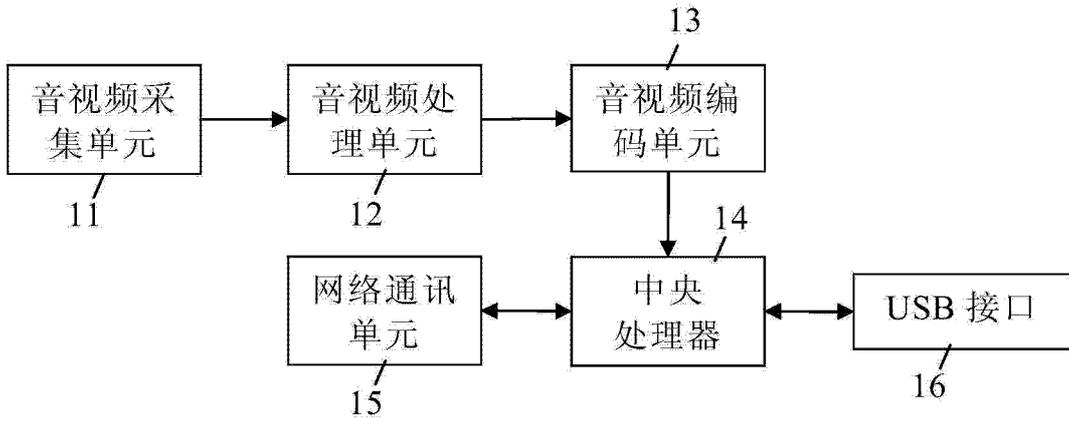


图 1

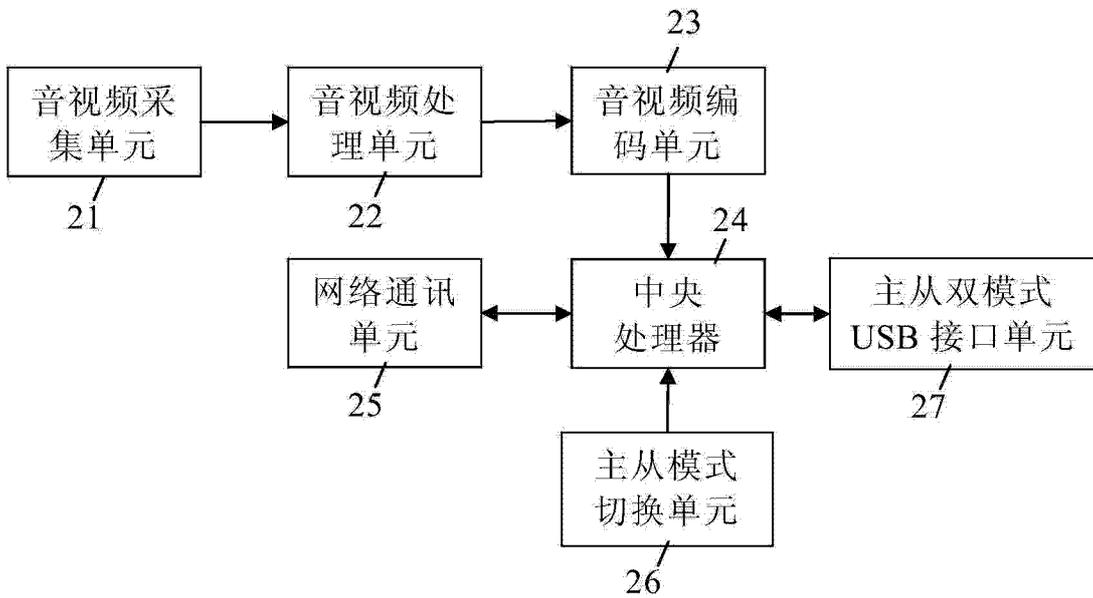


图 2

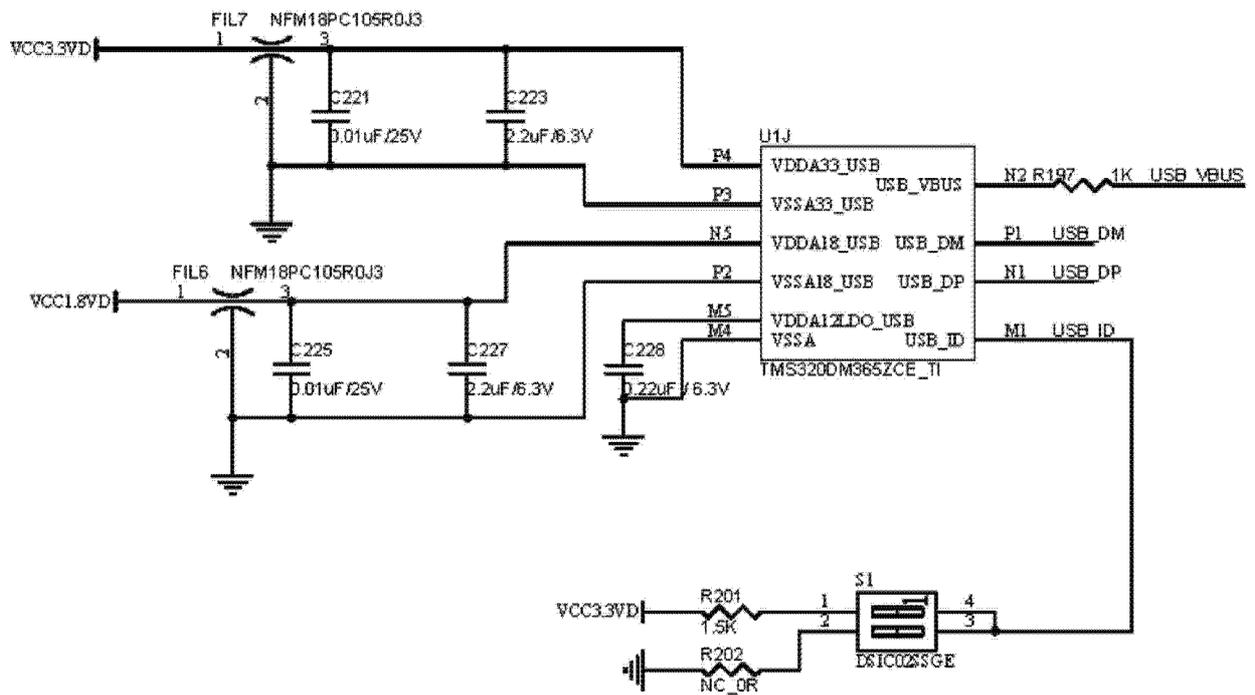


图 3

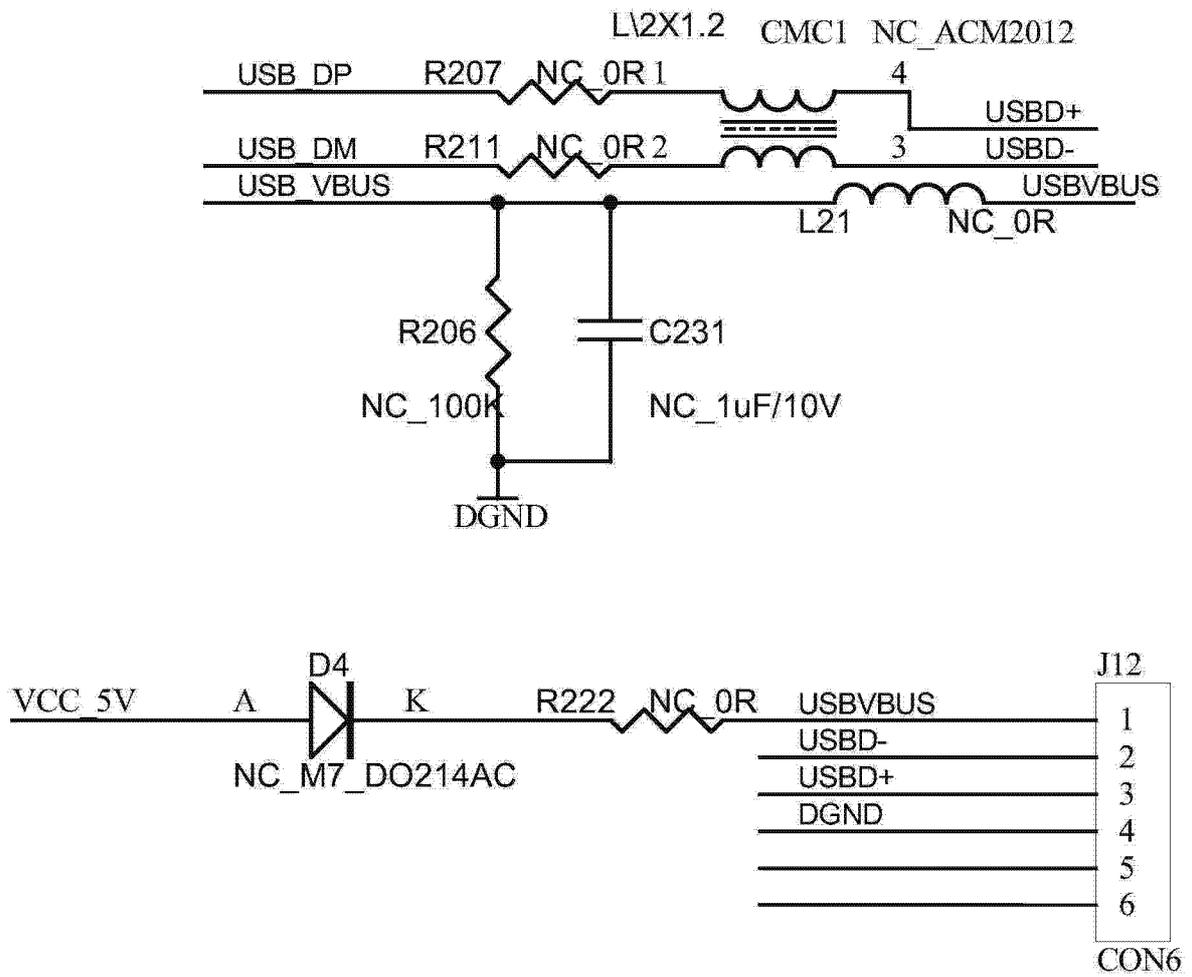


图 4