



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202940834 U

(45) 授权公告日 2013.05.15

(21) 申请号 201220572529.7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012.11.01

(73) 专利权人 中国联合网络通信有限公司物联网研究院

地址 214135 江苏省无锡市新区国家高新技术产业开发区震泽路18号无锡(国家)软件园双子座B幢11、12层

(72) 发明人 顾星

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所 32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

H04L 12/66 (2006.01)

H04W 88/16 (2009.01)

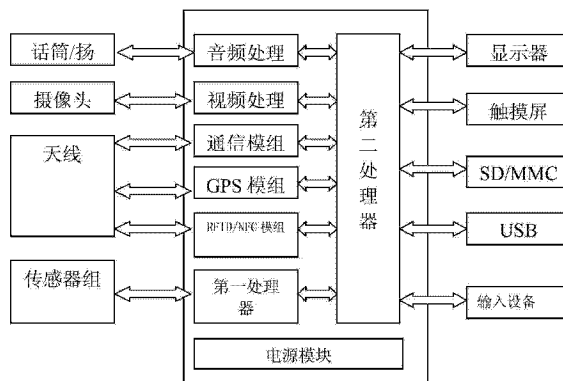
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关

(57) 摘要

本实用新型涉及一种支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其包括第一处理器,与传感器组相连,对传感器组的检测信号进行采样,并将所述采样信号传输到第二处理器;第二处理器,接收所述采样信号,并将所述采样信号转换成与 UMMP 协议匹配的数据信号,并将所述数据信号通过通信模组进行所需的数据交换。本实用新型通过第一处理器接入传感器组,第二处理器将输入信号转换成与 UMMP 协议一致的数据信号,并通过通信模组进行传输及数据交换,从而能够实现设备接入、协议转换、状态控制、信息汇集及认证等多方面的功能,实现了通信网关的功能,同时实现了对物联网支撑平台对物联网终端的统一管理及控制,结构紧凑,降低使用成本,安全可靠。



1. 一种支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是,包括
第一处理器,与传感器组相连,对传感器组的检测信号进行采样,并将所述采样信号传输到第二处理器;
第二处理器,接收所述采样信号,并将所述采样信号转换成与 UMMP 协议匹配的数据信号,并将所述数据信号通过通信模组进行所需的数据交换。
2. 根据权利要求 1 所述的支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是:所述第二处理器通过音频处理模块与话筒/扬声器相连,第二处理器通过音频处理模块与通信模组配合进行所需的语音通信。
3. 根据权利要求 1 所述的支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是:所述第二处理器通过视频处理模块与摄像头相连,第二处理器通过视频处理模块与通信模组配合进行所需的数据通信。
4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是:所述通信模组包括 2G 通信模块、3G 通信模块或 4G 通信模块。
5. 根据权利要求 1 所述的支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是:所述通信模组通过天线耦合后收发信号,且第二处理器还与 GPS 模组、RFID、NFC 模组相连,GPS 模组、RFID/NFC 模组均通过天线耦合收发信号。
6. 根据权利要求 1 所述的支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是:所述第二处理器与显示器或触摸屏相连。
7. 根据权利要求 1 所述的支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是:所述第二处理器与 SD 或 MMC 存储卡相连。
8. 根据权利要求 1 所述的支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是:所述第二处理器与 USB 接口相连。
9. 根据权利要求 1 所述的支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是:所述传感器组包括温湿度传感器、烟雾传感器或压力传感器。
10. 根据权利要求 1 所述的支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其特征是:所述第二处理器还与输入设备相连,所述输入设备包括蓝牙模块或红外模块。

支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种通信网关,尤其是一种支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,属于通信的技术领域。

背景技术

[0002] UMMP 协议:UMMP 协议是中国联通为规范物联网终端与物联网管理平台间的数据通信、实现中国联通物联网业务支撑平台对物联网终端的统一管理而制定的协议;本通信协议用于中国联通物联网业务支撑平台与物联网终端之间使终端能够安全、可靠、有效与物联网业务支撑平台进行通信,完成注册、登录、安全鉴权、远程维护、远程管理、远程控制等一系列工作,接受中国联通物联网业务支撑平台的监控和管理。同时,在管理和业务数据并行的情况下可以实现业务数据的传输,将终端传送给应用的数据传输到对应应用平台支持并能够正确的接收到应用平台的响应报文或下行报文。

[0003] 工业通信网关是可以在各种网络协议间做报文转换的设备,现有的通信网关中,还没有形成支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,不能满足现代物联网发展的要求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,其结构紧凑,能解决物联网终端通信中的管理和控制,安全可靠。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案,所述支持 UMMP 协议的物联网融合通信网关,包括

[0006] 第一处理器,与传感器组相连,对传感器组的检测信号进行采样,并将所述采样信号传输到第二处理器;

[0007] 第二处理器,接收所述采样信号,并将所述采样信号转换成与 UMMP 协议匹配的数据信号,并将所述数据信号通过通信模组进行所需的数据交换。

[0008] 所述第二处理器通过音频处理模块与话筒/扬声器相连,第二处理器通过音频处理模块与通信模组配合进行所需的语音通信。

[0009] 所述第二处理器通过视频处理模块与摄像头相连,第二处理器通过视频处理模块与通信模组配合进行所需的数据通信。

[0010] 所述通信模组包括 2G 通信模块、3G 通信模块或 4G 通信模块。

[0011] 所述通信模组通过天线耦合后收发信号,且第二处理器还与 GPS 模组、RFID、NFC 模组相连,GPS 模组、RFID/NFC 模组均通过天线耦合收发信号。

[0012] 所述第二处理器与显示器或触摸屏相连。

[0013] 所述第二处理器与 SD 或 MMC 存储卡相连。

[0014] 所述第二处理器与 USB 接口相连。

[0015] 所述传感器组包括温湿度传感器、烟雾传感器或压力传感器。

[0016] 所述第二处理器还与输入设备相连,所述输入设备包括蓝牙模块或红外模块。

[0017] 本实用新型的优点：通过第一处理器接入传感器组，第二处理器将输入信号转换成与 UMMP 协议一致的数据信号，并通过通信模组进行传输及数据交换，从而能够实现设备接入、协议转换、状态控制、信息汇集及认证等多方面的功能，实现了通信网关的功能，同时实现了对物联网支撑平台对物联网终端的统一管理及控制，结构紧凑，降低使用成本，安全可靠。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的结构框图。

[0019] 图 2 为本实用新型通信模组的功能框图。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0021] 如图 1 和图 2 所示：为了能够使得通信网关适应现代物联网发展要求，形成本实用新型的物联网融合通信网关，所述物联网融合通信网关是指用于家庭、企业或行业的综合性网关，具备一种或多种电信宽带接入方式，能有效承载宽带语音、数据和视频业务，通过对异构网络接入管理和业务模型优化，能够自动选择最佳的业务传输路径。同时，物联网融合通信网关一般具备多种数据采集接口，除了实现网关内设备的接入、寻址、协议转换、状态控制、信息汇聚及认证等功能外，还将实现网关内实现各种业务数据的融合处理以及实现业务协作。

[0022] 具体地，本实用新型物联网融合通信网关包括第一处理器，通过第一处理器与传感器组相连，第一处理器对传感器组检测的信号进行采样及相关处理后，传输到第二处理器内；第二处理器将所述采样信号进行处理后得到与 UMMP (Ubiquitous Machine to Machine Protocol) 协议匹配的数据信号，第二处理器通过通信模组将数据信号与物联网终端或物联网平台进行所需的数据交换，从而使得本实用新型实施例中的通信网关能支持 UMMP 协议，同时进行数据通信，以实现物联网支撑平台对物联网终端的统一管理等操作。

[0023] 所述通信模组包括 2G 通信模块、3G 通信模块、4G 通信模块，或者其他现有进行通信的形式，第二处理器通过通信模组能进行 2G 通信、3G 通信、4G 通信或其他形式的通信。传感器组包括温湿度传感器、烟雾传感器、压力传感器或其他实现物联网终端或物联网系统所需的传感器类型，与第一处理器连接的传感器组的具体类型与具体接入类型或使用环境相关，此处不再赘述。

[0024] 为了能够使得本实用新型实施例的通信网关实现语音通信、视频通信等功能，本实用新型实施例中，第二处理器通过音频处理模块与话筒 / 扬声器相连，且第二处理器通过视频处理模块与摄像头相连，通信模组通过天线进行耦合信号。第二处理器通过通信模组、音频处理模块的匹配实现语音通信，第二处理器通过通信模组、视频处理模块进行视频通信，从而使得本实用新型实施例中的通信网关实现数据通信、语音通信及视频通信。

[0025] 第二处理器还与 GPS 模组、RFID/NFC 模组，所述 GPS 模组、RFID/NFC 模组，通过 GPS 模组实现 GPS 定位，通过 RFID/NFC 模组进行所需的通信。

[0026] 第二处理器与显示器或触摸屏相连，第二处理器通过触摸屏或显示器显示输出相

关的工作状态或内容信息,通过触摸屏还能向第二处理器内输入所需的输入信号或控制信号。第二处理器与 SD 存储卡或 MMC 存储卡相连,SD 存储卡或 MMC (MultiMedia Card) 存储卡内存储有 UMMP 协议等信息,第二处理器根据 SD 存储卡或 MMC 存储卡内存储的 UMMP 协议或控制程序对来第一处理器传输的采样信号进行转换控制。进一步地,第二处理器还能将音频处理模块、视频触摸模块、GPS 模组、RFID/NFC 及触摸屏输入的信号转换成与 UMMP 协议匹配的数据信号,并将所述数据信号通过通信模组进行数据交换。

[0027] 第二处理器与 USB 接口相连,以方便第二处理器通过 USB 进行数据传输或交换,第二处理器的能与输入设备相连,所述输入设备一般包括蓝牙模块、红外模块、网络接口或其他的所需的输入形式。所述第一处理器、第二处理器采用常用的能够实现信号处理的微处理器芯片或多处理器芯片模组。当然为了能够形成的物联网融合通信网关进行工作,还包括电源模块,电源模块与第一处理器、第二处理器等的电源端相连,以提供工作所需的电源。

[0028] 图 2 中,为通信模组的一种具体实现的功能框图。通信模组的主功能模块内包括 RF 模块、GPS 模块、内存、基带处理器、电源管理模块等,功能接口模块包括电源 / 接地、状态指示模块、控制模块、USB、UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter)、模拟音频、PCM (Pulse-code modulation) 接口等,天线接口包括主集天线接口、分集天线接口或 GPS 天线接口。通信模组的结构不限于本实用新型实施例中的结构描述,只要能实现上述功能的结构均可,为本技术领域人员所熟知,此处不再赘述。

[0029] 如图 1 和图 2 所示:使用时,将相关所需的传感器组与第一处理器相连,同时将其他所需的输入信号与第二处理器相连。工作时,第二处理器将输入信号转换成与 UMMP 协议一致的数据信号,并通过通信模组进行传输及数据交换,从而能够实现设备接入、协议转换、状态控制、信息汇集及认证等多方面的功能,实现了通信网关的功能,同时实现了对物联网支撑平台对物联网终端的统一管理,结构紧凑,降低使用成本,安全可靠。

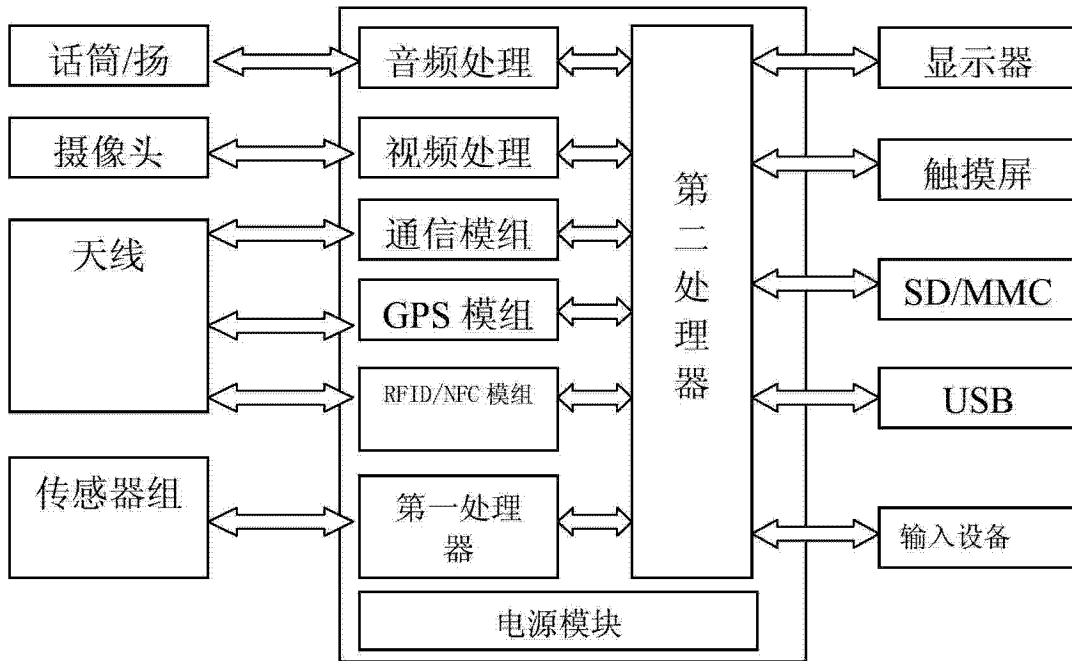


图 1

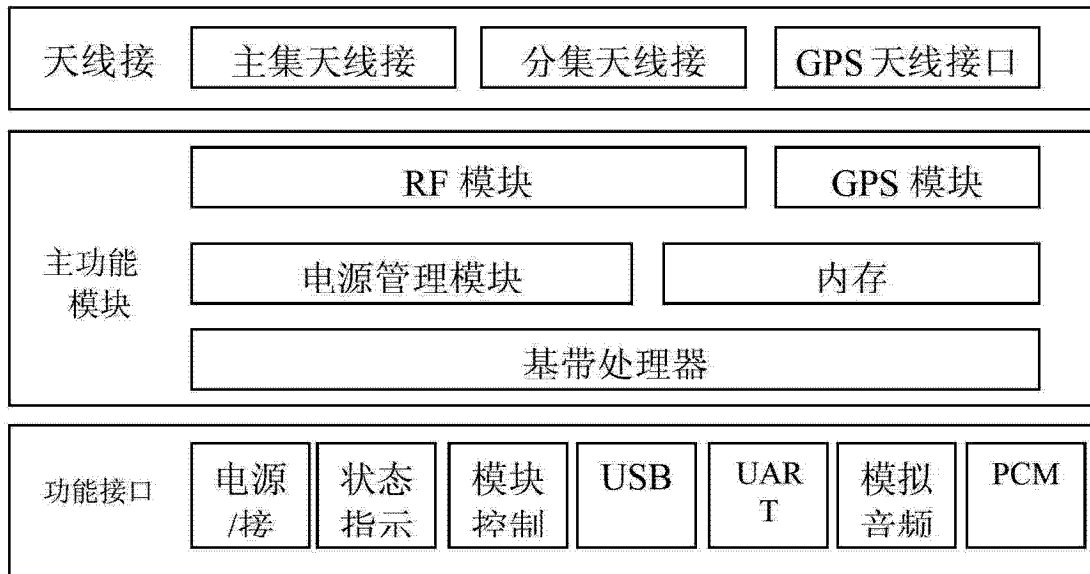


图 2