



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204723028 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201520310235.0

(22) 申请日 2015.05.14

(73) 专利权人 雷霖

地址 610106 四川省成都市成华区桃源街
35 号

(72)发明人 雷霖

(74) 专利代理机构 成都正华专利代理事务所
(普通合伙) 51229

代理人 李林合

(51) Int. Cl.

A61B 5/00(2006.01)

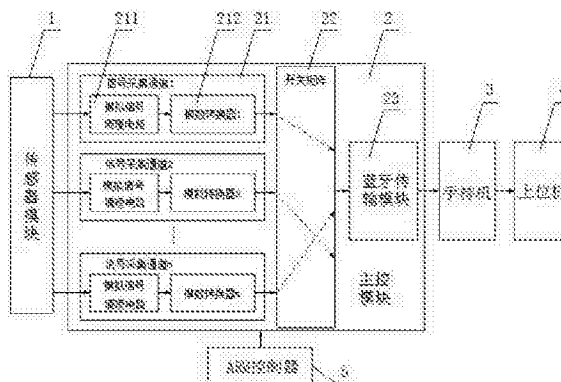
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

环境及人体生命参数物联网监测系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种环境及人体生命参数物联网监测系统,包括北斗定位系统、视频传输模块、ARM 控制器及依次信号连接的传感器模块、主控模块、手持机、上位机,ARM 控制器与主控模块信号连接,传感器模块采集外部信号,经信号采集模块调理和数字化后发送至 ARM 控制器进行处理,通过命令解析与分发控制开关矩阵的输入输出连接状态,完成 m 路信号采集通道与蓝牙传输模块的配对连接,将数据传输给手持机,手持机接收到数据后进行分析判断,若数据超出设定的触发条件,则通过报警模块进行报警,同时把上述信息自动实时发送到上位机。本实用新型可实时传输数据,为特殊环境下工作的人员生命安全提供了更好更全面的手段。



1. 环境及人体生命参数物联网监测系统,其特征在于:包括北斗定位系统、视频传输模块、ARM 控制器及依次信号连接的传感器模块、主控模块、手持机、上位机,ARM 控制器与主控模块信号连接;所述传感器模块包括体温湿度传感器、血氧浓度传感器、环境温度传感器、二氧化碳浓度传感器、一氧化碳浓度传感器、紫外线强度传感器及氧含量浓度传感器;所述主控模块包括依次信号连接的信号采集模块、m 路开关矩阵及蓝牙传输模块,所述信号采集模块由 m 路独立的信号采集通道组成,每路信号采集通道包括模拟信号调理电路和模数转换器;所述手持机包括控制模块、蓝牙模块、人机接口模块、显示模块、报警模块、触发条件设置模块及短信模块,所述控制模块与蓝牙模块、人机接口模块、显示模块、报警模块、触发条件设置模块电、短信模块连接;所述上位机包括视频接收终端和定位显示模块,所述视频传输模块与视频接收终端信号连接,所述北斗定位系统与定位显示模块信号连接。

2. 根据权利要求 1 所述的环境及人体生命参数物联网监测系统,其特征在于:所述信号采集通道数 $m \geq 2$ 。

3. 根据权利要求 1 所述的环境及人体生命参数物联网监测系统,其特征在于:所述视频传输模块通过 3G 或自组网与视频接收终端信号连接。

4. 根据权利要求 1 所述的环境及人体生命参数物联网监测系统,其特征在于:所述手持机的操作系统为安卓系统。

环境及人体生命参数物联网监测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监测控制系统技术领域,具体涉及一种环境及人体生命参数物联网监测系统。

背景技术

[0002] 环境及人体生命参数监测设备一直是国内外相关领域的研究热点,环境及人体生命参数物联网监测设备可以为指挥部门实现消防、野外与高危环境作业、搜救指挥自动化提供实时信息情报、及时掌握特殊环境下环境参数、实时监测人体机能参数,进一步提升我国特殊环境作业的指挥自动化水平和卫勤保障能力,降低特殊环境作业人员的伤亡,为在特殊环境抢救伤员生命创造条件。现有大多环境及人体生命参数监测设备的无法实时传输数据,影响监控终端对数据的分析和处理,并且现有环境及人体生命参数监测设备功能单一,无法满足发展的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种环境及人体生命参数物联网监测系统,以解决现有环境及人体生命参数监测设备无法实时传输数据、功能单一的问题。

[0004] 为达到上述要求,本实用新型采取的技术方案是:提供一种环境及人体生命参数物联网监测系统,该环境及人体生命参数物联网监测系统包括北斗定位系统、视频传输模块、ARM 控制器及依次信号连接的传感器模块、主控模块、手持机、上位机,ARM 控制器与主控模块信号连接;传感器模块包括人体温湿度传感器、血氧浓度传感器、环境温度传感器、二氧化碳浓度传感器、一氧化碳浓度传感器、紫外线强度传感器及氧含量浓度传感器;主控模块包括依次信号连接的信号采集模块、m 路开关矩阵及蓝牙传输模块,信号采集模块由 m 路独立的信号采集通道组成,每路信号采集通道包括模拟信号调理电路和模数转换器;手持机包括控制模块、蓝牙模块、人机接口模块、显示模块、报警模块、触发条件设置模块及短信模块,所述控制模块与蓝牙模块、人机接口模块、显示模块、报警模块、触发条件设置模块电、短信模块连接;上位机包括视频接收终端和定位显示模块,视频传输模块与视频接收终端信号连接,北斗定位系统与定位显示模块信号连接。

[0005] 该环境及人体生命参数物联网监测系统具有的优点如下:

[0006] (1) 具有视频功能,可对外部环境进行全程录像,并支持基于 3G 网络的实时数据传输系统或者自组网系统,可以将视频信息实时传输给上位机,为特殊环境下工作的人员生命安全提供了更好更全面的手段;

[0007] (2) 具有北斗定位功能,能够在上位机上显示经纬度与海拔,便于对野外作业、搜救人员的位置进行定位;

[0008] (3) 通过设置触发条件设置模块可自行对触发条件进行设定,如上限温度、血氧浓度、一氧化碳浓度、海拔高度等,智能化程度高。

附图说明

[0009] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,在这些附图中使用相同的参考标号来表示相同或相似的部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0010] 图 1 为本申请一个实施例的结构示意图;

[0011] 图 2 为本申请的视频接收连接示意图;

[0012] 图 3 为本申请的北斗定位系统连接示意图;

[0013] 图 4 为本申请的手持机结构示意图。

[0014] 其中:1、传感器模块;2、主控模块;21、信号采集模块;22、开关矩阵;23、蓝牙传输模块;211、模拟信号调理电路;212、模数转换器;3、手持机;31、蓝牙模块;32、显示模块;33、报警模块;34、人机接口模块;35、触发条件设置模块;36、短信模块;37、控制模块;4、上位机;41、视频接收终端;42、定位显示模块;5、ARM 控制器;6、视频传输模块;7、北斗定位系统。

具体实施方式

[0015] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,以下结合附图及具体实施例,对本申请作进一步地详细说明。

[0016] 在以下描述中,对“一个实施例”、“实施例”、“一个示例”、“示例”等等的引用表明如此描述的实施例或示例可以包括特定特征、结构、特性、性质、元素或限度,但并非每个实施例或示例都必然包括特定特征、结构、特性、性质、元素或限度。另外,重复使用短语“根据本申请的一个实施例”虽然有可能是指代相同实施例,但并非必然指代相同的实施例。

[0017] 为简单起见,以下描述中省略了本领域技术人员公知的某些技术特征。

[0018] 根据本申请的一个实施例,提供一种环境及人体生命参数物联网监测系统,如图 1 至图 4 所示,包括北斗定位系统 7、视频传输模块 6、ARM 控制器 5 及依次信号连接的传感器模块 1、主控模块 2、手持机 3、上位机 4,ARM 控制器 5 与主控模块 2 信号连接。传感器模块 1 包括人体温湿度传感器、血氧浓度传感器、环境温度传感器、二氧化碳浓度传感器、一氧化碳浓度传感器、紫外线强度传感器及氧含量浓度传感器。主控模块 2 包括依次信号连接的信号采集模块 21、m 路开关矩阵 22 及蓝牙传输模块 23,信号采集模块 21 由 m 路独立的信号采集通道组成,每路信号采集通道包括模拟信号调理电路 211 和模数转换器 212,信号采集模块 21 对多路模拟信号进行调理以及数字化,得到 m 路采样数据,开关矩阵 22 用于对 m 路采样数据进行选择,使任意一路采样数据与开关输出匹配连接,ARM 控制器 5 作为主控芯片接收外部数据,通过命令解析与分发实现控制,控制开关矩阵 22 的输入输出连接状态,进而完成 m 路信号采集通道与蓝牙传输模块 23 配对连接。手持机 3 用于向主控模块 2 发送数据采集命令,并负责接收和处理采集到的传感器模块 1 传回来的数据,实现数据的显示,并与后续的上位机 4 通信,如图 4 所示,手持机 3 包括控制模块 37、蓝牙模块 31、人机接口模块 34、显示模块 32、报警模块 33、触发条件设置模块 35 及短信模块 36,所述控制模块 37 与蓝牙模块 31、人机接口模块 34、显示模块 32、报警模块 33、触发条件设置模块 35 电、短信模块 36 连接,蓝牙模块 31 用于与主控模块 2 中的蓝牙传输模块 23 进行通信连接,显示模块 32 用于显示环境参数,报警模块 33 用于当人体机能或环境参数超出设定值时进行报警

提示,触发条件设置模块 35 用于设定报警的触发条件,短信模块 36 用于将信息编辑成短信发送给上位机 4。如图 2、图 3 所示,上位机 4 包括视频接收终端 41 和定位显示模块 42,视频传输模块 6 与视频接收终端 41 信号连接,北斗定位系统 7 与定位显示模块 42 信号连接,用于野外作业、搜救人员的位置定位。

[0019] 根据本申请的一个实施例,信号采集通道路数 $m \geq 2$ 。

[0020] 根据本申请的一个实施例,视频传输模块 6 通过 3G 或自组网与视频接收终端 41 信号连接,可将现场映像实时传输给视频接收终端 41。

[0021] 根据本申请的一个实施例,手持机 3 的操作系统为安卓系统。

[0022] 本实用新型的工作原理是:传感器模块 1 采集外部信号,经信号采集模块 21 调理和数字化后发送至 ARM 控制器 5 进行处理,通过命令解析与分发控制开关矩阵 22 的输入输出连接状态,完成 m 路信号采集通道与蓝牙传输模块 23 的配对连接,将数据传输给手持机 3,手持机 3 接收到数据后进行分析判断,若数据超出设定的触发条件,则通过报警模块 33 进行报警,同时把上述信息自动实时发送到上位机 4。

[0023] 以上所述实施例仅表示本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型保护范围。因此本实用新型的保护范围应该以所述权利要求为准。

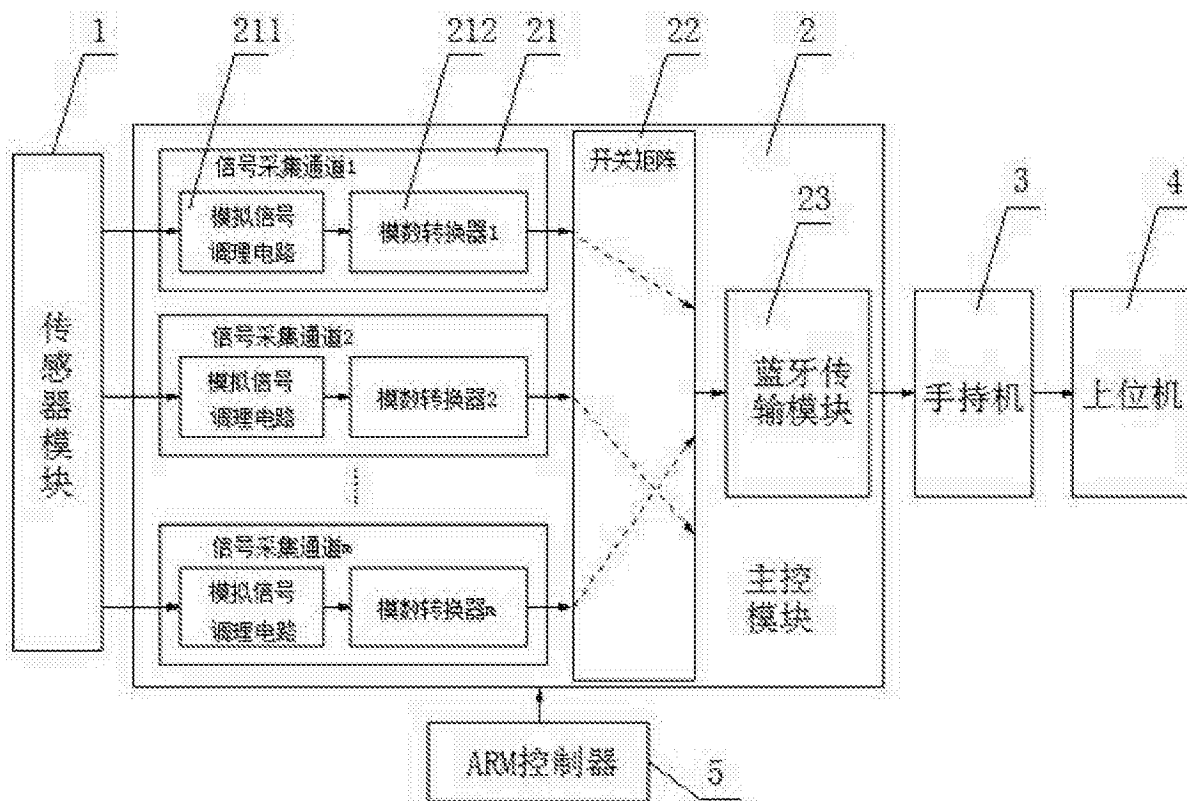


图 1

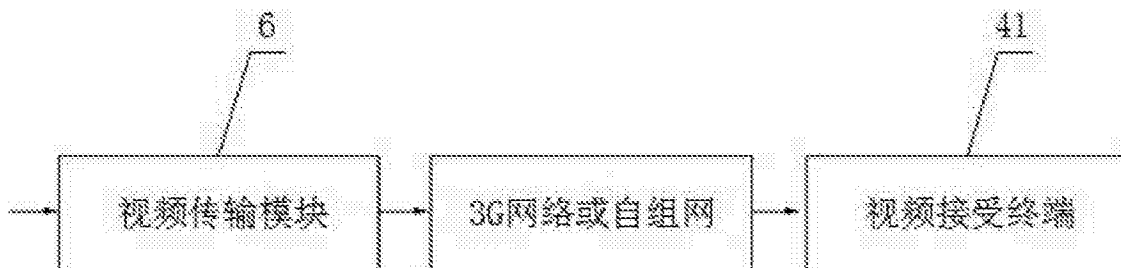


图 2



图 3

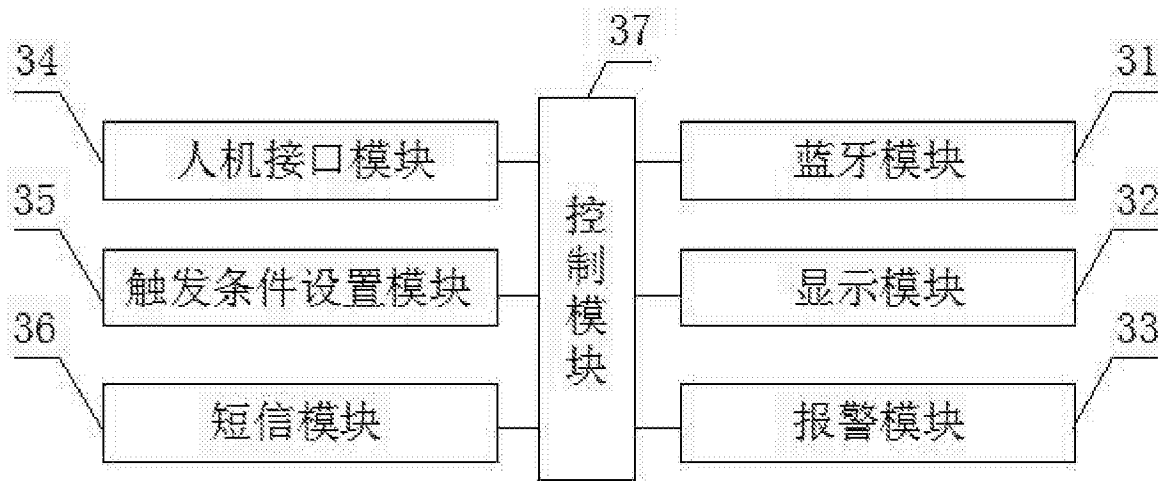


图 4

专利名称(译)	环境及人体生命参数物联网监测系统		
公开(公告)号	CN204723028U	公开(公告)日	2015-10-28
申请号	CN201520310235.0	申请日	2015-05-14
[标]申请(专利权)人(译)	雷霖		
申请(专利权)人(译)	雷霖		
当前申请(专利权)人(译)	雷霖		
[标]发明人	雷霖		
发明人	雷霖		
IPC分类号	A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种环境及人体生命参数物联网监测系统，包括北斗定位系统、视频传输模块、ARM控制器及依次信号连接的传感器模块、主控模块、手持机、上位机，ARM控制器与主控模块信号连接，传感器模块采集外部信号，经信号采集模块调理和数字化后发送至ARM控制器进行处理，通过命令解析与分发控制开关矩阵的输入输出连接状态，完成m路信号采集通道与蓝牙传输模块的配对连接，将数据传输给手持机，手持机接收到数据后进行分析判断，若数据超出设定的触发条件，则通过报警模块进行报警，同时把上述信息自动实时发送至上位机。本实用新型可实时传输数据，为特殊环境下工作的人员生命安全提供了更好更全面的手段。

