



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209863799 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201820041296.5

(22)申请日 2018.01.11

(73)专利权人 郑州大学第一附属医院

地址 450001 河南省郑州市二七区建设东路50号

(72)发明人 孙同文 丁显飞 李砺锋 焦婷婷
梁火燕 赵瑞巧

(74)专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231

代理人 张文杰

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

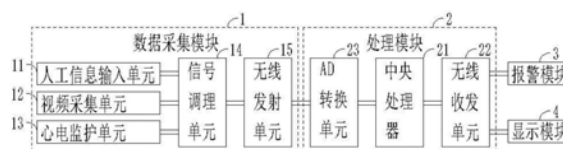
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于重症监护室的智能监护系统

(57)摘要

本实用新型具体涉及一种用于重症监护室的智能监护系统;解决的技术问题为:提供一种简单高效、便于家属随时了解患者病情,且用于重症监护室的智能监护系统;采用的技术方案为:一种用于重症监护室的智能监护系统,包括:数据采集模块、处理模块、报警模块和显示模块,所述数据采集模块包括人工信息输入单元、视频采集单元、心电监护单元、信号调理单元和无线发射单元,所述处理模块包括中央处理器、无线收发单元和AD转换单元;本实用新型不仅能够降低医护人员的工作量,还能够使患者家属及时了解患者病情,缓解家属的急切心情;适用于医疗领域。



1. 一种用于重症监护室的智能监护系统,其特征在于:包括:数据采集模块、处理模块、报警模块和显示模块,所述数据采集模块包括人工信息输入单元、视频采集单元、心电监护单元、信号调理单元和无线发射单元,所述处理模块包括中央处理器、无线收发单元和AD转换单元,所述人工信息输入单元、视频采集单元、心电监护单元的输出端均分别与信号调理单元的输入端相连,信号调理单元的输出端通过无线发射单元与处理模块中AD转换单元的输入端相连,AD转换单元的输出端与中央处理器的输入端相连,中央处理器的输出端通过无线收发单元分别与报警模块和显示模块相连;所述报警模块包括集成芯片U1、蜂鸣器F1、晶体管VT1和晶体管VT2。

2. 根据权利要求1所述的一种用于重症监护室的智能监护系统,其特征在于:所述信号调理单元包括一级放大电路、基线校正电路、陷波器、电通滤波器和二级放大电路,所述人工信息输入单元、视频采集单元、心电监护单元的输出端依次通过一级放大电路、基线校正电路、陷波器、电通滤波器和、二级放大电路后与无线发射单元的输入端相连。

3. 根据权利要求1所述的一种用于重症监护室的智能监护系统,其特征在于:所述显示模块包括中心监护站、医护人员移动终端和患者家属移动终端。

4. 根据权利要求1所述的一种用于重症监护室的智能监护系统,其特征在于:所述视频采集单元包括人脸信息获取单元、图像处理单元和输出单元,所述人脸信息获取单元通过图像处理单元与输出单元相连。

5. 根据权利要求1所述的一种用于重症监护室的智能监护系统,其特征在于:所述心电监护单元包括心电传感器、血压传感器、血氧浓度传感器、血糖传感器、体温传感器、脉搏传感器、腕表式传感器、速度传感器其中之一或其组合。

6. 根据权利要求1所述的一种用于重症监护室的智能监护系统,其特征在于:所述中央处理器的型号为STM8S003F3P6。

7. 根据权利要求1所述的一种用于重症监护室的智能监护系统,其特征在于:所述集成芯片U1的型号为NE555。

一种用于重症监护室的智能监护系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能监护的技术领域,具体涉及一种用于重症监护室的智能监护系统。

背景技术

[0002] 重症监护室是为救治危急重症患者而拥有专业医疗救护人员看护并且配置先进、精密仪器设备的特殊场所。病情复杂而且不稳定因素大、免疫力严重下降是ICU内病人的普遍特征,这些特征也使得他们成为易感的高度危险人群。以前在探望ICU患者时,医院的入室探视制度多数为半限制式,换句话说就是在规定时间内进入ICU病房的探视人员必须穿戴隔离衣帽,这种方式既耗时耗资,又极易引起交叉感染,而且由于需要不停监视病人的病情发展变化情况,以便随时进行各种抢救,ICU病房通常采用24小时不间断护理的方式进行运作,无形中增加了医疗人员护理工作的强度,而患者家属对医务人员的工作不放心与不理解,极易产生不必要的医患矛盾。

实用新型内容

[0003] 本实用新型克服现有技术存在的不足,所要解决的技术问题为:提供一种对采集到的生命体征数据进行信号放大、滤除多余噪声信号,当采集到的数据超过阈值时进行报警,且用于重症监护室的智能监护系统。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:、一种用于重症监护室的智能监护系统,包括:数据采集模块、处理模块、报警模块和显示模块,所述数据采集模块包括人工信息输入单元、视频采集单元、心电监护单元、信号调理单元和无线发射单元,所述处理模块包括中央处理器、无线收发单元和AD转换单元,所述人工信息输入单元、视频采集单元、心电监护单元的输出端均分别与信号调理单元的输入端相连,信号调理单元的输出端通过无线发射单元与处理模块中AD转换单元的输入端相连,AD转换单元的输出端与中央处理器的输入端相连,中央处理器的输出端通过无线收发单元分别与报警模块和显示模块相连。

[0005] 具体地,所述报警模块包括集成芯片U1、蜂鸣器F1、晶体管VT1和晶体管VT2。

[0006] 优选地,所述信号调理单元包括一级放大电路、基线校正电路、陷波器、电通滤波器和二级放大电路,所述人工信息输入单元、视频采集单元、心电监护单元的输出端依次通过一级放大电路、基线校正电路、陷波器、电通滤波器和、二级放大电路后与AD转换单元的输入端相连。

[0007] 优选地,所述显示模块包括中心监护站、医护人员移动终端和患者家属移动终端。

[0008] 优选地,所述视频采集单元包括人脸信息获取单元、图像处理单元和输出单元,所述人脸信息获取单元通过图像处理单元与输出单元相连。

[0009] 优选地,所述心电监护单元包括心电传感器、血压传感器、血氧浓度传感器、血糖传感器、体温传感器、脉搏传感器、腕表式传感器、速度传感器其中之一或其组合。

[0010] 优选地,所述中央处理器的型号为STM8S003F3P6。

[0011] 优选地,所述集成芯片U1的型号为NE555。

[0012] 本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型一种用于重症监护室的智能监护系统,包括:数据采集模块、处理模块、报警模块和显示模块,数据采集模块包括人工信息输入单元、视频采集单元、心电监护单元、信号调理单元和无线发射单元,处理模块包括中央处理器、无线收发单元和AD转换单元;本实用新型通过视频采集单元、心电监护单元同时采集患者生命体征数据,使得所监测数据更为准确、高效的判断出患者的状态,通过人工信息输入单元能够记录患者用药种类、用药量、用药时间、症状变化等信息,通过显示模块不仅能够降低医护人员的工作量,还能够方便患者家属看到患者,缓解家属的急切心情。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0015] 图1为本实用新型中实施例一的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例一中报警模块的电路结构图;

[0017] 图3为本实用新型中实施例二的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中实施例三的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型中视频采集单元的结构示意图;

[0020] 图中:1为数据采集模块,11为人工信息输入单元,12为视频采集单元,121为人脸信息获取单元,122为图像处理单元,123为输出单元,13为心电监护单元,14为信号调理单元,141为一级放大电路,142为基线校正电路,143为陷波器,144为电通滤波器,145为二级放大电路,15为无线发射单元,2为处理模块,21为中央处理器,22为无线收发单元,23为AD转换单元,3为报警模块,4为显示模块,41为中心监护站,42为医护人员移动终端,43为患者家属移动终端。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 图1为本发明实施例一提供的一种用于重症监护室的智能监护系统的结构示意图,如图1所示,一种用于重症监护室的智能监护系统,包括:数据采集模块1、处理模块2、报警模块3和显示模块4,所述数据采集模块1包括人工信息输入单元11、视频采集单元12、心电监护单元13、信号调理单元14和无线发射单元15,所述处理模块2包括中央处理器21、无线收发单元22和AD转换单元23,所述人工信息输入单元11、视频采集单元12、心电监护单元13的输出端均分别与信号调理单元14的输入端相连,信号调理单元14的输出端通过无线发射单元15与处理模块中AD转换单元23的输入端相连,AD转换单元23的输出端与中央处理器21的输入端相连,中央处理器21的输出端通过无线收发单元22分别与报警模块3和显

示模块4相连,所述中央处理器 21的型号为STM8S003F3P6。

[0023] 如图2所示,所述报警模块3包括集成芯片U1、蜂鸣器F1、晶体管 VT1和晶体管VT2,所述集成芯片U1的型号为NE555。

[0024] 图3为本发明实施例二提供的一种用于重症监护室的智能监护系统的结构示意图,如图3所示,在实施例一的基础上,所述信号调理单元14包括一级放大电路141、基线校正电路142、陷波器143、电通滤波器144和二级放大电路145,所述人工信息输入单元11、视频采集单元12、心电监护单元13的输出端依次通过一级放大电路141、基线校正电路142、陷波器143、电通滤波器 144、二级放大电路145后与无线发射单元15的输入端相连。

[0025] 图4为本发明实施例三提供的一种用于重症监护室的智能监护系统的结构示意图,如图4所示,在实施例二的基础上,所述显示模块4包括中心监护站 41、医护人员移动终端42和患者家属移动终端43。

[0026] 具体地,如图5所示,所述视频采集单元12包括人脸信息获取单元121、图像处理单元122和输出单元123,所述人脸信息获取单元121通过图像处理单元122与输出单元123相连。

[0027] 具体地,所述心电监护单元13包括心电传感器、血压传感器、血氧浓度传感器、血糖传感器、体温传感器、脉搏传感器、腕表式传感器、速度传感器其中之一或其组合。

[0028] 使用时,医护人员通过人工信息输入单元11将患者用药种类、用药量、用药时间、医嘱以及原始生命体征数据、报警阈值等信息进行输入设置,通过视频采集单元12中人脸信息获取单元121获得患者面部图像,通过图像处理单元 122利用患者的面部图像提取其面部信息,通过输出单元123将面部信息传出,同时,心电监护单元13对患者进行监测,经信号调理单元14调理后通过无线发射单元15发送至AD转换单元23,中央处理器21处理后通过显示模块4进行显示,若视频采集单元12或心电监护单元13所测数据超过阈值时,则通过报警模块3进行报警,提醒医护人员进行及时处理;值班医护人员可通过中心监护站41对重症监护室中所有患者进行全面监测,降低了医护人员的工作量,非值班的医护人员可通过医护人员移动终端42对患者状态进行查看,患者家属可通过患者家属移动终端43对患者进行视频探望,缓解急切心情。

[0029] 本实用新型通过视频采集单元12、心电监护单元13同时采集患者生命体征数据,使得所监测数据更为准确、高效的判断出患者的状态,通过人工信息输入单元11能够记录患者用药种类、用药量、用药时间、症状变化等信息,通过显示模块4不仅能够降低医护人员的工作量,还能够方便患者家属看到患者,缓解家属的急切心情,实用性极高。

[0030] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

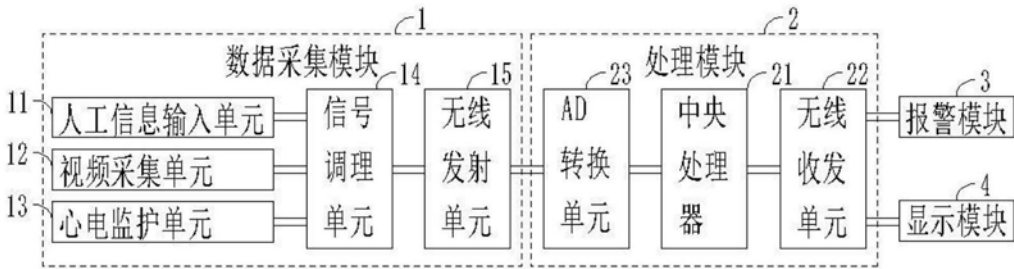


图1

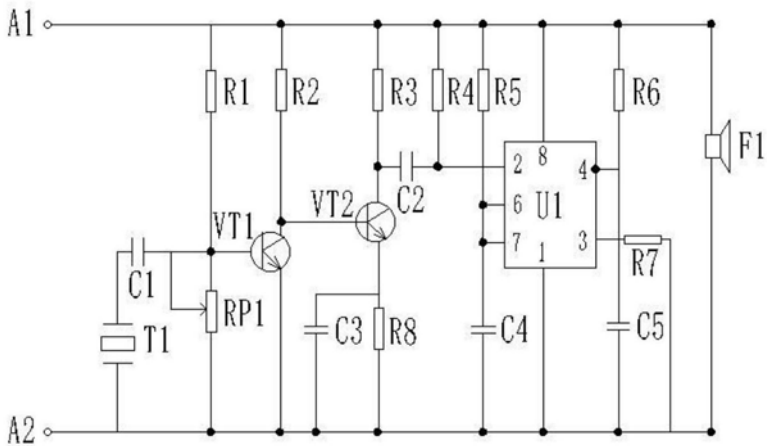


图2

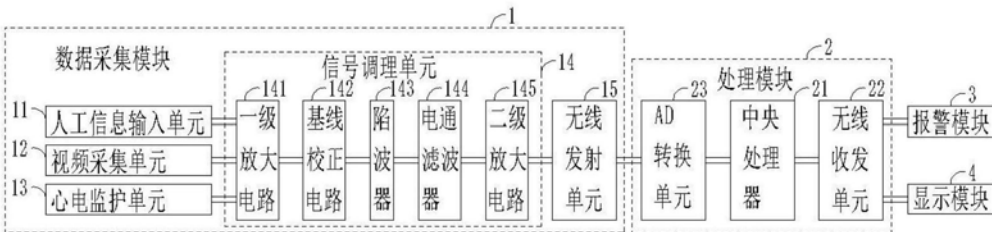


图3

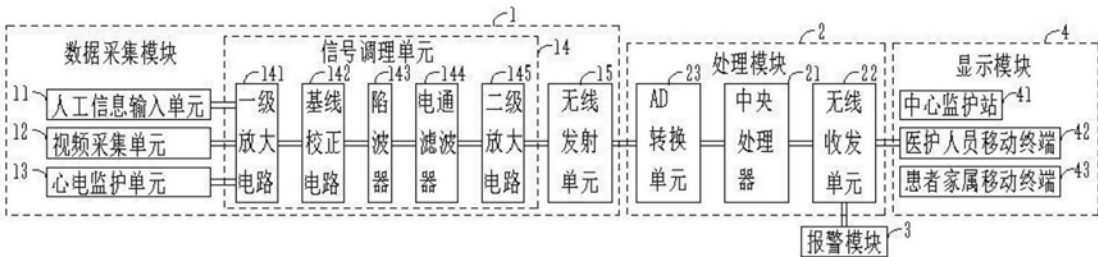


图4



图5