



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105769145 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610109964.9

(22)申请日 2016.02.26

(71)申请人 南京信息工程大学

地址 210044 江苏省南京市宁六路219号

(72)发明人 谈玲 唐玲玲 张德勇 郑晗

(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 许方

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/16(2006.01)

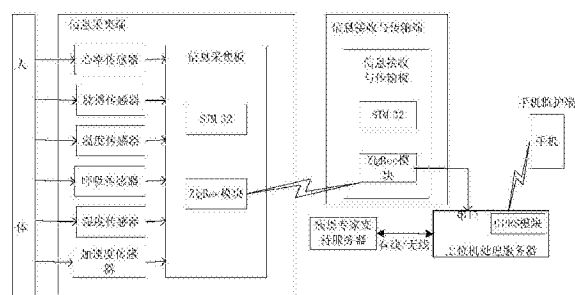
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种非医模式下的临终监护系统

(57)摘要

本发明公开了一种非医模式下的临终监护系统,包含依次连接的信息采集端、信息接收与传输端、服务器终端和移动终端;所述信息采集终端包含第一微控制器模块以及与其连接的心率传感器、脉搏传感器、温度传感器、呼吸传感器、湿度传感器、加速度传感器和第一ZigBee模块,所述信息接收与传输端包含第二微控制器模块以及与其连接的信息收发模块和第二ZigBee模块,所述服务器终端包含第三微控制器模块以及与其连接的数据传输模块、报警模块和显示模块。当患者出现紧急状况,可以利用此系统作出适当处理。



1. 一种非医模式下的临终监护系统,其特征在于:包含依次连接的信息采集端、信息接收与传输端、服务器终端和移动终端;所述信息采集终端包含第一微控制器模块以及与其连接的心率传感器、脉搏传感器、温度传感器、呼吸传感器、湿度传感器、加速度传感器和第一ZigBee模块,所述信息接收与传输端包含第二微控制器模块以及与其连接的信息收发模块和第二ZigBee模块,所述服务器终端包含第三微控制器模块以及与其连接的数据传输模块、报警模块和显示模块。

2. 根据权利要求1所述非医模式下的临终监护系统,其特征在于:所述心率传感器、脉搏传感器、温度传感器、呼吸传感器、湿度传感器和加速度传感器与第一微控制器模块之间设有芯片型号为AD7794的模数转换器。

3. 根据权利要求1所述非医模式下的临终监护系统,其特征在于:所述第一微控制器模块、第二微控制器模块和第三微控制器模块都采用STM32系列微控制器。

4. 根据权利要求1所述非医模式下的临终监护系统,其特征在于:所述信息采集终端还设有音频模块,所述音频模块与所述第一微控制器模块连接。

5. 根据权利要求1所述非医模式下的临终监护系统,其特征在于:所述显示模块采用2.4寸ALIENTEK TFTLCD。

6. 根据权利要求1所述非医模式下的临终监护系统,其特征在于:所述移动终端采用手机。

7. 根据权利要求1所述非医模式下的临终监护系统,其特征在于:所述数据传输模块包含串口、无线接口、GPRS和3G。

一种非医模式下的临终监护系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种临终关怀控制系统,尤其涉及一种非医模式下的临终监护系统,属于医疗监护领域。

背景技术

[0002] 目前的临终护理很多是在医院进行,在医疗条件方面可以有较好的保障。但考虑到医院在人文关怀方面还无法达到较高的水平,或者出于经济的考虑,有很多患者希望能够在家里而非医院里度过生命的最后阶段。但在家庭中照顾临终患者却有诸多不利因素,缺乏必要的护理专业知识,缺乏基本的医疗设施,在护理的精细程度,护理的科学性和护理的及时性等都无法做到跟医院相媲美。对护理者而言,繁重的护理工作使其不堪负荷,但护理效果却并不见得良好。临终护理在很大程度上都值在社会学的领域进行讨论,只有生理和心理的临终关怀。目前,社会上广泛缺乏在工程应用领域针对临终患者在非医模式下的护理和关怀的应用系统。而考虑到临终护理的重要性和艰难性,我们迫切需要一种机制和一种有效的应用系统来协助我们进行临终关怀和护理工作。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是针对背景技术的不足提供了一种非医模式下的临终监护系统。

[0004] 本发明为解决上述技术问题采用以下技术方案

一种非医模式下的临终监护系统,包含依次连接的信息采集端、信息接收与传输端、服务器终端和移动终端;所述信息采集终端包含第一微控制器模块以及与其连接的心率传感器、脉搏传感器、温度传感器、呼吸传感器、湿度传感器、加速度传感器和第一ZigBee模块,所述信息接收与传输端包含第二微控制器模块以及与其连接的信息收发模块和第二ZigBee模块,所述服务器终端包含第三微控制器模块以及与其连接的数据传输模块、报警模块和显示模块。

[0005] 作为本发明非医模式下的临终监护系统的进一步优选方案,所述心率传感器、脉搏传感器、温度传感器、呼吸传感器、湿度传感器和加速度传感器与第一微控制器模块之间设有芯片型号为AD7794的模数转换器。

[0006] 作为本发明非医模式下的临终监护系统的进一步优选方案,所述第一微控制器模块、第二微控制器模块和第三微控制器模块都采用STM32系列微控制器。

[0007] 作为本发明非医模式下的临终监护系统的进一步优选方案,所述信息采集终端还设有音频模块,所述音频模块与所述第一微控制器模块连接。

[0008] 作为本发明非医模式下的临终监护系统的进一步优选方案,所述显示模块采用2.4寸ALIENTEK TFTLCD。

[0009] 作为本发明非医模式下的临终监护系统的进一步优选方案,所述移动终端采用手机。

[0010] 作为本发明非医模式下的临终监护系统的进一步优选方案,所述数据传输模块包含串口、无线接口、GPRS和3G。

[0011] 本发明采用以上技术方案与现有技术相比,具有以下技术效果:

1、本发明与传统的临终护理方式相比,这种非医模式下的临终关怀系统更具有现实意义,分别体现在经济成本和人文特性方面。不仅有利于患者更是减轻了护理者繁重的工作;

2、本发明针对患者而言,此系统可以让其某些状况得到及时处理,不仅使患者相对舒适,还可能延长临终期限,也能缓解其心理压力;

3、本发明针对患者大小便失禁和痰行不畅问题,提出了相应的解决方案,即通过相应传感器感应,能做出及时处理;

4、本发明可以更好地判断患者是生理问题还是心理问题,从而更有针对性地解决;

5、本发明患者生命停止运作前,其家属和护理者可以及时通过传输的数据判断病人的状况,可以做出病人将离世的准备。

附图说明

[0012] 图1是本发明的系统结构框图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本发明的技术方案做进一步的详细说明:

如图1所示,一种非医模式下的临终监护系统,包含依次连接的信息采集端、信息接收与传输端、服务器终端和移动终端;所述信息采集终端包含第一微控制器模块以及与其连接的心率传感器、脉搏传感器、温度传感器、呼吸传感器、湿度传感器、加速度传感器和第一ZigBee模块,所述信息接收与传输端包含第二微控制器模块以及与其连接的信息收发模块和第二ZigBee模块,所述服务器终端包含第三微控制器模块以及与其连接的数据传输模块、报警模块和显示模块。所述心率传感器、脉搏传感器、温度传感器、呼吸传感器、湿度传感器和加速度传感器与第一微控制器模块之间设有芯片型号为AD7794的模数转换器。所述第一微控制器模块、第二微控制器模块和第三微控制器模块都采用STM32系列微控制器。所述信息采集终端还设有音频音频模块,所述音频模块与所述第一微控制器模块连接。所述显示模块采用2.4寸ALIENTEK TFTLCD,所述移动终端采用手机,所述数据传输模块包含串口、无线接口、GPRS和3G。

[0014] 本发明与传统的临终护理方式相比,这种非医模式下的临终关怀系统更具有现实意义,分别体现在经济成本和人文特性方面。不仅有利于患者更是减轻了护理者繁重的工作;本发明针对患者而言,此系统可以让其某些状况得到及时处理,不仅使患者相对舒适,还可能延长临终期限,也能缓解其心理压力;针对患者大小便失禁和痰行不畅问题,提出了相应的解决方案,即通过相应传感器感应,能做出及时处理;可以更好地判断患者是生理问题还是心理问题,从而更有针对性地解决;患者生命停止运作前,其家属和护理者可以及时通过传输的数据判断病人的状况,可以做出病人将离世的准备。图1为系统总体示意图,系统利用不同功能的传感器进行数据的采集,之后将模拟信号转换成数字信号,依靠无线传输的方式将数字信号传送给上位机的数据处理系统,上位机的数据处理系统上会呈现出相应体征数据值,使护理者及时获取患者情况,能及时地作出处理。

[0015] 本发明的具体工作流程如下：

首先将各个传感器放置在患者身体相应部位，设计好信息采集端和接收端与传输端。在被监护人一端，只需佩戴体征信息采集端，就能在满足在较低生理、心理负担的条件下，实现人体日常姿态、体温、脉搏、心电等生命体征信息的获取，并且通过无线的方式传送给信息接收与传输端。信息接收与传输端任务是通过ZigBee模块将数据发送到作为服务器的数据处理系统，让其采取进一步的数据处理和管理。数据处理系统通过GPRS模块与Android智能手机取得通信，将处理结果告知护理人。数据处理系统还通过因特网将存在疑问的病患信息远程传输给病患专家系统，或者传到网络护理社区，获取相关处理方案。患者生理状况出现异常时，可以以报警短信的方式通知护理人和病患专家，护理人和病患专家通过智能手机或PC机能够随时随地查看被监护人的健康状况。

[0016] 将心率检测器和脉搏检测器分别放于病人相应身体部位，将模拟信号转换成数字信号，然后靠无线传输方式发送到上位机的数据处理系统上，经分析处理后再传送给手机；

将体温传感器置于病人腋下，读出病人体温数值然后以无线的方式发送给监测终端，对数据进行分析，如果超过了设定的温度值，则开始报警；

将三轴加速度传感器安装在病人某个部位，将收集到的加速度数据发送到终端，经过分析可以得出人体的具体姿势，如平卧、侧卧；

用呼吸传感器检测病人的呼吸频率，护理者可以根据病人的不同姿势引起呼吸频率的变化，适时调整病人睡觉姿势，让病人呼吸更顺畅；

针对临终病人会出现的痰行不畅问题，可以用呼吸传感器来检测病人是否出现异常。咽喉内有痰积累时会导致病人咳嗽，当咳嗽时病人呼吸会急促或者不畅，护理者可以进行查看，如有问题可以用吸痰器将痰吸出；

将湿度传感器放在给病人使用的隔尿垫下面，护理者一旦通过手机或电脑收到传来的信息，可以及时处理病人的排泄物，并清洗病人相关部位；

针对一些存在疑问的疑难杂症，利用远程的病患专家支持系统和网络护理交互社区进行大数据处理，获得相关护理方案。患者生理状况出现异常时，以报警短信的方式通知护理人和病患专家，护理人和病患专家通过智能手机或PC能够随时随地查看被监护人的健康状况；

紧急救助通信系统，借助带网络功能的手机来实现，或者是通过无线传感器网络自动呼救的通信方式来实现。当患者出现紧急状况，可以利用此系统作出相应处理；

临终患者不仅会出现生理上的问题，心理问题也比较明显，经过呼吸、心率等参数传送至上位机的数据处理系统分析之后，可播放适合调节患者情绪的音乐来安抚患者情绪。

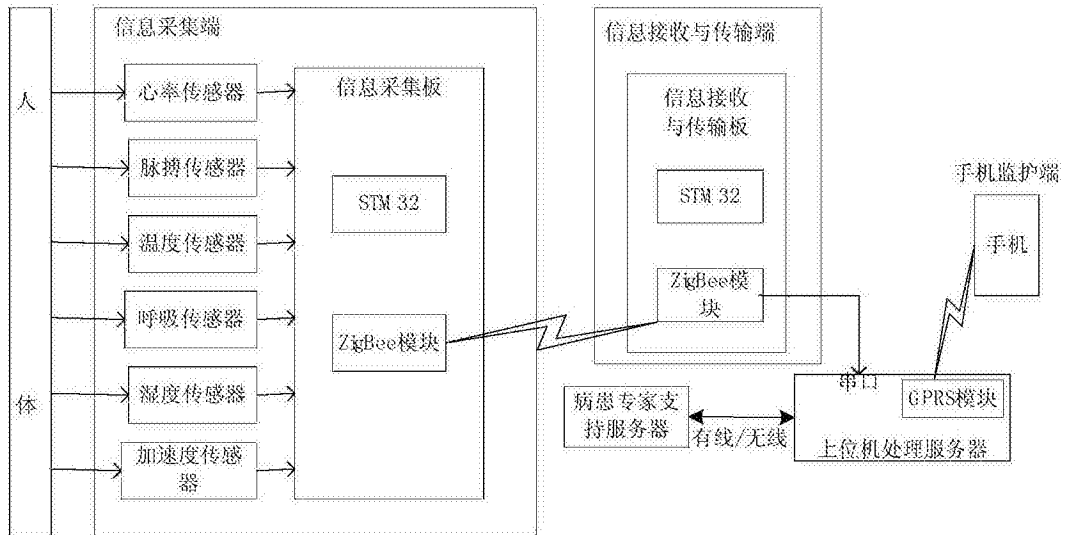


图1

专利名称(译)	一种非医模式下的临终监护系统		
公开(公告)号	CN105769145A	公开(公告)日	2016-07-20
申请号	CN201610109964.9	申请日	2016-02-26
[标]申请(专利权)人(译)	南京信息工程大学		
申请(专利权)人(译)	南京信息工程大学		
当前申请(专利权)人(译)	南京信息工程大学		
[标]发明人	谈玲 唐玲玲 张德勇 郑晗		
发明人	谈玲 唐玲玲 张德勇 郑晗		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00 A61B5/16		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0004 A61B5/165 A61B5/4842		
代理人(译)	许方		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种非医模式下的临终监护系统，包含依次连接的信息采集端、信息接收与传输端、服务器终端和移动终端；所述信息采集终端包含第一微控制器模块以及与其连接的心率传感器、脉搏传感器、温度传感器、呼吸传感器、湿度传感器、加速度传感器和第一ZigBee模块，所述信息接收与传输端包含第二微控制器模块以及与其连接的信息收发模块和第二ZigBee模块，所述服务器终端包含第三微控制器模块以及与其连接的数据传输模块、报警模块和显示模块。当患者出现紧急状况，可以利用此系统作出适当处理。

