



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105877702 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610192791.1

(22)申请日 2016.03.29

(71)申请人 橙意家人科技(天津)有限公司
地址 300457 天津市滨海新区经济技术开发区信环西路19号泰达服务外包产业园5号楼5501-4、5501-5

(72)发明人 张丹

(74)专利代理机构 天津市新天方有限责任专利代理事务所 12104

代理人 张强

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/0472(2006.01)

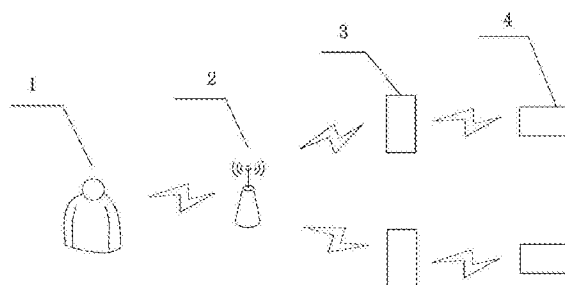
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种移动医疗实时监控系统

(57)摘要

一种移动医疗实时监控系统,包括心电信号采集模块、蓝牙通讯模块、手机终端模块和报警终端模块,心电信号采集模块采用三导联的方式采集心电信号,蓝牙通讯模块通过串口与电信号采集模块通讯,并将采集到的心电数据通过蓝牙传输到手机终端,所述的手机终端模块包括QRS波检测模块和行为识别模块,通过安装环境传感器、位置传感器和加速传感器,来协助手机终端模块完成接收、显示、分析、处理、记录心电数据。本发明设计的系统对心电信号实时监控、分析、回放与报警,同时也能够对患者的行为状态信息进行分析、判别和记录。



1. 一种移动医疗实时监控系统,其特征在于,包括心电信号采集模块(1)、蓝牙通讯模块(2)、手机终端模块(3)和报警终端模块(4),心电信号采集模块(1)采用三导联的方式采集心电信号,蓝牙通讯模块(2)通过串口与电信号采集模块(1)通讯,并将采集到的心电数据通过蓝牙通讯模块(2)传输到手机终端模块(3),所述的手机终端模块(3)包括QRS波检测模块和行为识别模块,通过安装环境传感器、位置传感器和加速传感器,来协助手机终端模块完成接收、显示、分析、处理、记录心电数据。

2. 根据权利要求1所述的移动医疗实时监控系统,其特征在于,所述的行为识别模块通过加速传感器信息来完成对患者行为的识别。

3. 根据权利要求1所述的移动医疗实时监控系统,其特征在于,手机终端模块(3)的QRS波检测模块和行为识别模块联合确认患者心率异常时发送信息到报警终端模块(4)。

一种移动医疗实时监控系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,尤其涉及一种适用于移动医疗的实时监控系统。

背景技术

[0002] 据统计,全世界死亡人数中,死于心血管疾病的人约占1/3,心血管疾病已经是威胁人类生命健康的第一大杀手,心血管疾病多发病于老年人群中,并且心脏病是慢性病,具有长期带病,即兴发病的特点,这类疾病的偶然性和突发性,要防治心脏病就必须对患者进行产时间的跟踪治疗,进行实时监控。心电实时监控是一种对病人的生理和生化参数进行连续、长时间、自动、实时监测,并进行分析、处理后实现分类别自动报警、自动记录的医学设备,在很大程度上减轻了医护人员的工作量,同时也为医生和家人实时了解病患病情及做出相应处理提供了保障。

[0003] 虽然近年来心电监护系统的研究取得较大的进展,但还存在很多不足,如心电Holter系统仅能对患者ECG信号进行记录,不具有实时分析功能与远程传输功能,而且没有考虑到患者在不同行为状态下ECG信号的差异性,如当患者在上下楼梯或跑步的状态下,心率、QRS波频率等心电特性会发生改变,如果心电信号实时监控系统在记录ECG信号的同时能够分析、记录患者的行为状态信息,那将会为专业人员进一步分析判断患者健康状态提供更加丰富的信息。

发明内容

[0004] 本发明为解决上述问题提供了一种移动医疗实时监控系统。

[0005] 本发明所采取的技术方案:

[0006] 一种移动医疗实时监控系统,包括心电信号采集模块、蓝牙通讯模块、手机终端模块和报警终端模块,心电信号采集模块采用三导联的方式采集心电信号,蓝牙通讯模块通过串口与电信号采集模块通讯,并将采集到的心电数据通过蓝牙传输到手机终端,所述的手机终端模块包括QRS波检测模块和行为识别模块,通过安装环境传感器、位置传感器和加速传感器,来协助手机终端模块完成接收、显示、分析、处理、记录心电数据。

[0007] 所述的行为识别模块通过加速传感器信息来完成对患者行为的识别。

[0008] 进一步地,手机终端的QRS波检测模块和行为识别模块联合确认患者心率异常时发送信息到报警终端模块。

[0009] 进一步地,QRS波检测模块采用一种基于复合滤波和曲线特征点提取的QRS波实时检测的方法进行检测,然后根据自适应阈值进行QRS波判定。

[0010] 本发明的有益效果:本发明设计的系统对心电信号实时监控、分析、回放与报警,同时也能够对患者的行为状态信息进行分析、判别和记录。

附图说明

[0011] 图1为本发明的系统图。

具体实施方式

[0012] 一种移动医疗实时监控系统,包括心电信号采集模块1、蓝牙通讯模块2、手机终端模块3和报警终端模块4,心电信号采集模块1采用三导联的方式采集心电信号,蓝牙通讯模块2通过串口与心电信号采集模块1通讯,并将采集到的心电数据通过蓝牙通讯模块2传输到手机终端模块3,所述的手机终端模块3包括QRS波检测模块和行为识别模块,通过安装环境传感器、位置传感器和加速传感器,来协助手机终端模块完成接收、显示、分析、处理、记录心电数据。

[0013] 所述的行为识别模块通过加速传感器信息来完成对患者行为的识别。

[0014] 进一步地,手机终端模块3的QRS波检测模块和行为识别模块联合确认患者心率异常时发送信息到报警终端模块4。

[0015] 进一步地,QRS波检测模块采用一种基于复合滤波和曲线特征点提取的QRS波实时检测的方法进行检测,然后根据自适应阈值进行QRS波判定。

[0016] 本系统实现了一种基于复合滤波和改进的曲线特征点提取的QRS波实时检测算法、并利用从移动手机上获取的加速传感器信息实现了对用户行为的识别。监控系统实现对患者心电信号的预处理、心率监测、R波检测、R波频率分析、心电数据压缩保存、环境信息获取、行为识别、报警提醒等功能。

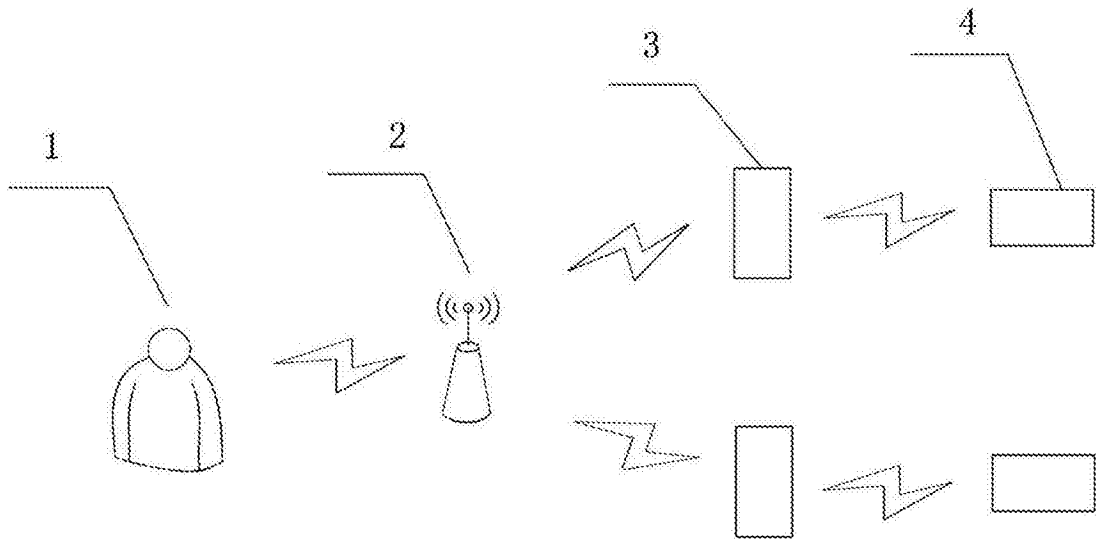


图1

专利名称(译)	一种移动医疗实时监控系统		
公开(公告)号	CN105877702A	公开(公告)日	2016-08-24
申请号	CN201610192791.1	申请日	2016-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	橙意家人科技(天津)有限公司		
申请(专利权)人(译)	橙意家人科技(天津)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	橙意家人科技(天津)有限公司		
[标]发明人	张丹		
发明人	张丹		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0402 A61B5/0472		
CPC分类号	A61B5/0006 A61B5/0402 A61B5/0472		
代理人(译)	张强		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种移动医疗实时监控系统，包括心电信号采集模块、蓝牙通讯模块、手机终端模块和报警终端模块，心电信号采集模块采用三导联的方式采集心电信号，蓝牙通讯模块通过串口与电信号采集模块通讯，并将采集到的心电数据通过蓝牙传输到手机终端，所述的手机终端模块包括QRS波检测模块和行为识别模块，通过安装环境传感器、位置传感器和加速传感器，来协助手机终端模块完成接收、显示、分析、处理、记录心电数据。本发明设计的系统对心电信号实时监控、分析、回放与报警，同时也能够对患者的行为状态信息进行分析、判别和记录。

