



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205107651 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520940826. 6

(22) 申请日 2015. 11. 23

(73) 专利权人 河北工业大学

地址 300130 天津市红桥区丁字沽光荣道 8 号河北工业大学 330 #

(72) 发明人 刘现波 刘淼鑫 闫鑫笑

(74) 专利代理机构 天津翰林知识产权代理事务
所(普通合伙) 12210

代理人 赵凤英

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

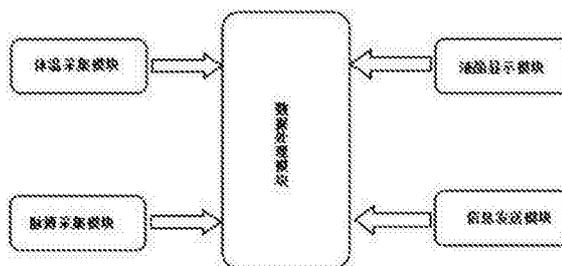
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种脉搏体温监测及预警装置

(57) 摘要

本实用新型为一种脉搏体温监测及预警装置,其组成包括数据处理模块、体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块、液晶显示模块;其连接关系为体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块、液晶显示模块分别同数据处理模块相连。本实用新型成本低,具有普及性,体积小,便于穿戴,功耗低,使用方法简单,实用性强,并且解决了同类作品在突发情况下不能主动预警的不足。



1. 一种脉搏体温监测及突发预警装置,其特征为该装置的组成包括数据处理模块、体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块和液晶显示模块;其连接关系为体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块、液晶显示模块分别同数据处理模块相连。

2. 如权利要求1所述的脉搏体温监测及突发预警装置,其特征为所述的数据处理模块为MSP430F5529单片机芯片;所述的体温采集模块为DS18B20芯片;所述的脉搏采集模块为NJL5303R_E光电脉搏传感器;所述的信息发送模块为SIM800A芯片;所述的液晶显示模块为OLED显示模块。

一种脉搏体温监测及预警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脉搏体温监测及突发状况预警行为,具体为一种健康监护和突发状况预警装置。

背景技术

[0002] 截止到2014年,我国老年人口达到2.12亿,老龄化水平达到15.5%;而与此同时,截止到2014年末,全国卫生人员总数达861.6万人,我国每千人口医务人员数目低于大多数发达国家;现阶段,我国有超过40%的老人过着不与子女合住或没有子女的“空巢生活”;糖尿病,高血压等老年多发病发病率越来越高且救治不及时的情况时有发生。通过佩戴该设备,能够在日常生活中实时查看自身的脉搏体温数据,并且能够在突发疾病等突发状况下以手机呼叫和短信的方式向监护人发送预警信息,使佩戴者能够得到及时的救治。当下各种健康监护设备仅能够检测体温脉搏并与智能手机连接后才能上传数据,且不具有突发状况预警的功能。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对当前技术中的设备不能单独使用且不具有突发预警功能的不足,提供一种健康监护和突发状况预警设备,本实用新型以可穿戴方式佩戴并让使用者实时查看自己的体温脉搏参数并且在突发状况下以短信和电话呼叫的方式进行预警,着重解决了当前类似设备只能查看生理参数但不能在紧急情况下预警的缺点。该装置以MSP430单片机作为数据处理模块,采用DS18B20作为温度采集芯片,NJL5303R_E(光电脉搏传感器)作为脉搏采集芯片,SIM800A模块作为信息发送模块,单片机采集脉搏体温信息进行显示并在突发状况下进行预警。

[0004] 本实用新型具体技术方案如下:

[0005] 一种脉搏体温监测及预警装置,其组成包括数据处理模块、体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块、液晶显示模块;其连接关系为体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块、液晶显示模块分别同数据处理模块相连;

[0006] 所述的数据处理模块为MSP430F5529单片机芯片。

[0007] 所述的体温采集模块为DS18B20芯片。

[0008] 所述的脉搏采集模块为NJL5303R_E芯片(光电脉搏传感器)。

[0009] 所述的信息发送模块为SIM800A芯片。

[0010] 所述的液晶显示模块为OLED显示模块。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 成本低(实物成本约80元),具有普及性,体积小(腕带手表大小),便于穿戴,功耗低(正常使用时间可达72小时),使用方法简单,实用性强,并且解决了同类作品在突发情况下不能主动预警的不足。实现了配戴者实时查看自身脉搏体温参数,能够对自身的健康情况做出实时了解。并且在配戴者发生突发状况下(突发疾病、摔倒)能够自动向绑定的监护

手机以呼叫和短信方式发出预警。能够有效地帮助配戴者实时了解自身健康状况和在配戴者遇到突发情况下能够进行预警,使其能够得到及时的救治。

附图说明

[0013] 图1本实用新型的脉搏体温监测及预警装置系统结构图;

[0014] 图2本实用新型工作功能流程图。

具体实施方式

[0015] 由图1,本实用新型的脉搏体温监测及预警装置,其组成包括数据处理模块、体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块、液晶显示模块;其连接关系为体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块、液晶显示模块分别同数据处理模块相连;

[0016] 所述的数据处理模块为MSP430F5529单片机芯片。

[0017] 所述的体温采集模块为DS18B20芯片。

[0018] 所述的脉搏采集模块为NJL5303R_E芯片(光电脉搏传感器)。

[0019] 所述的信息发送模块为SIM800A芯片。

[0020] 所述的液晶显示模块为OLED显示模块。

[0021] 上述数据处理模块、信息发送模块、液晶显示模块集中固定在在6cm*6cm*1cm长方体外壳中,组成装置整体;脉搏采集模块和体温采集模块分别由导线引出长方体外。外壳固定在大臂外侧;脉搏采集模块置于小臂脉搏上方,以光电感应方式采集脉搏数据;体温采集模块置于腋窝下方,采集体温数据;将脉搏数据和体温数据以串口通信方式传入数据处理模块进行处理,然后数据处理模块控制液晶显示模块显示脉搏体温数据,以及控制信息发送模块进行数据及预警信息的发送。

[0022] 由图2,所述的可穿戴式的脉搏体温监测及突发预警装置工作过程如下步骤:

[0023] 1)开机后,数据处理模块对所连接的体温采集模块、脉搏采集模块、液晶显示模块、信息发送模块进行数据初始化,验证连接的正确性。初始化正常,则在液晶显示模块上显示“初始化正常”,提示使用者设备连接正常;初始化异常,则再次进行初始化,且在液晶显示模块上显示“初始化异常”。

[0024] 2)正常初始化后,装置进入周期执行阶段:数据处理模块以500ms为周期不断读取体温采集模块数据,进行处理转换后,以“体温:XX”的格式在液晶显示模块上进行显示;以10s周期不断读取脉搏采集模块的数据,进行处理转换后,以“脉搏:XX”的格式在液晶显示模块上进行显示。

[0025] 3)预警信息的触发:在体温采集周期和脉搏采集周期内,数据处理模块都对采集到的数据进行判断,如果处理后的数据未在预设数据的范围内,则认为发生突发情况,单片机控制信息发送模块向数据处理模块程序内预先绑定的手机发送短信和呼叫预警,通知监护人进行紧急处置。

[0026] 本实用新型中相关器件涉及的程序或协议,主要为信息发送模块固有的AT指令、液晶显示模块固有的IIC通信协议、脉搏采集模块与体温采集模块固有的USART通信协议,其均为公知技术。

[0027] 本设备中,数据处理模块采用MSP430F5529超低功耗芯片,各连接模块采用低压设

置,在最大限度下保证本装置的续航能力(经实验,本装置待机时间可达到80小时),成本低(实物成本约80元),具有普及性,体积小(腕带手表大小),便于穿戴,功耗低,使用方法简单,实用性强。这对于提高老年人对于自身健康的关注度和提高老人在突发情况下的及时救治率有着重大的意义。

[0028] 本实用新型未尽事宜为公知技术。

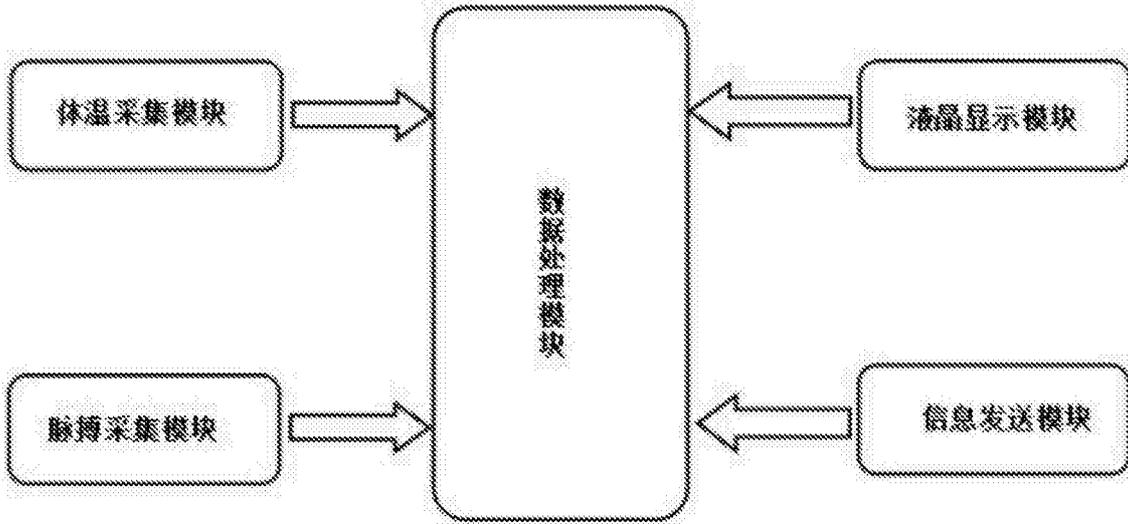


图1

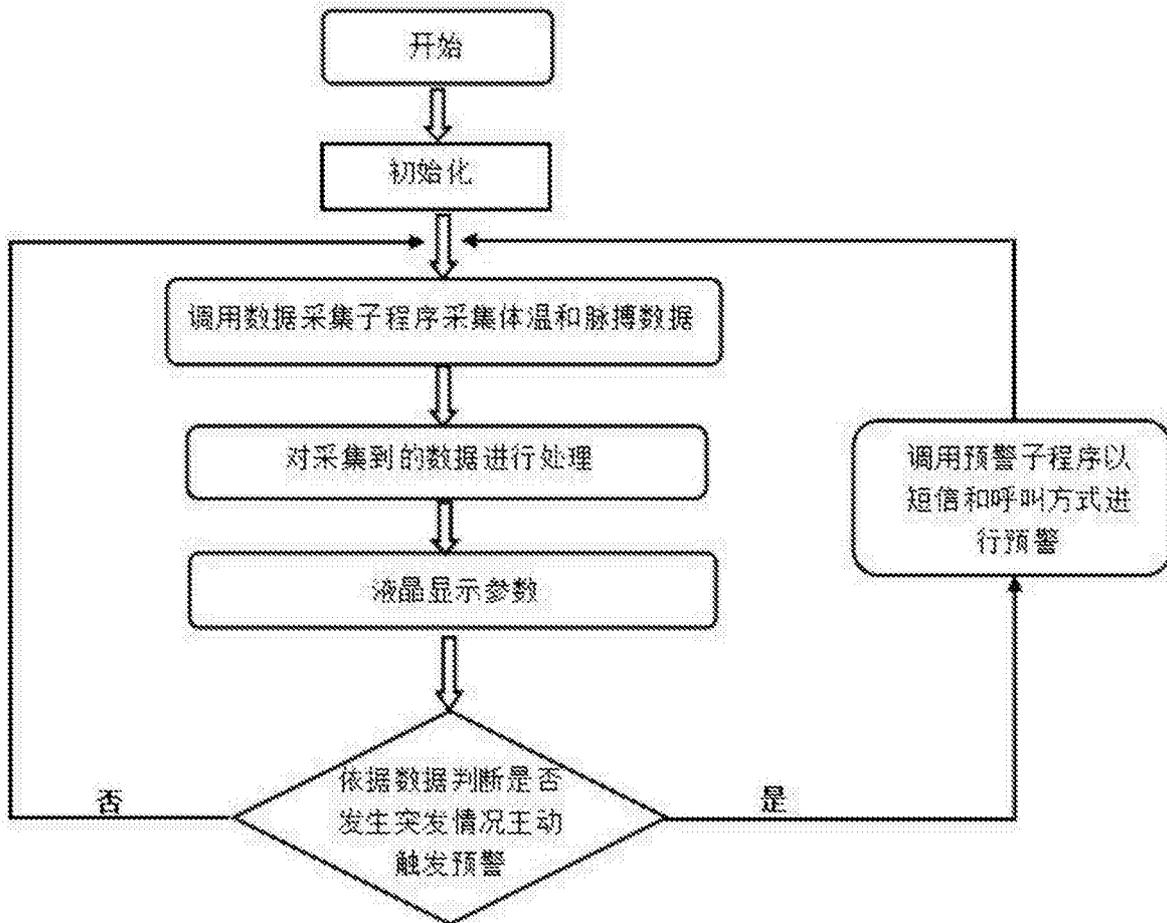


图2

| | | | |
|----------------|--|---------|------------|
| 专利名称(译) | 一种脉搏体温监测及预警装置 | | |
| 公开(公告)号 | CN205107651U | 公开(公告)日 | 2016-03-30 |
| 申请号 | CN201520940826.6 | 申请日 | 2015-11-23 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 河北工业大学 | | |
| 申请(专利权)人(译) | 河北工业大学 | | |
| 当前申请(专利权)人(译) | 河北工业大学 | | |
| [标]发明人 | 刘现波 刘淼鑫 闫鑫笑 | | |
| 发明人 | 刘现波 刘淼鑫 闫鑫笑 | | |
| IPC分类号 | A61B5/0205 A61B5/00 | | |
| 代理人(译) | 赵凤英 | | |
| 外部链接 | Espacenet SIPO | | |

摘要(译)

本实用新型为一种脉搏体温监测及预警装置，其组成包括数据处理模块、体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块、液晶显示模块；其连接关系为体温采集模块、脉搏采集模块、信息发送模块、液晶显示模块分别同数据处理模块相连。本实用新型成本低，具有普及性，体积小，便于穿戴，功耗低，使用方法简单，实用性强，并且解决了同类作品在突发情况下不能主动预警的不足。

