



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105496374 B

(45)授权公告日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610002066.3

A61B 5/1486(2006.01)

(22)申请日 2016.01.02

A61B 5/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

A61M 5/20(2006.01)

申请公布号 CN 105496374 A

审查员 赵雯典

(43)申请公布日 2016.04.20

(73)专利权人 济南格利特科技有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区泉城路
318号810室

(72)发明人 杨洪民

(74)专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代
理事务所(普通合伙) 44324

代理人 邓扬

(51)Int.Cl.

A61B 5/02(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

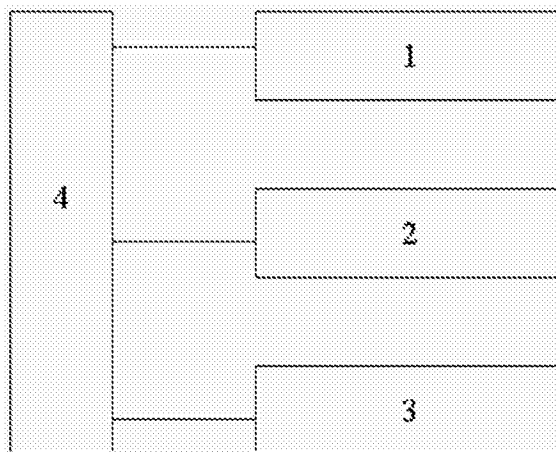
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

增强计算机辅助医疗系统

(57)摘要

本发明涉及一种增强计算机辅助医疗系统,所述辅助系统包括胰岛素自动注射子系统、脉搏检测子系统、血糖检测子系统和AVR32芯片,所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别用于提取被测人员的脉搏数据和血糖数据,所述AVR32芯片与所述胰岛素自动注射子系统、所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别连接,基于所述脉搏检测子系统的脉搏数据确定是否发出脉搏异常识别信号,基于所述血糖检测子系统的血糖数据确定是否控制所述胰岛素自动注射子系统为被测人员自动注射胰岛素。通过本发明,一方面,能够自动检测被测人员是否具有正常的脉搏信息,另一方面,能够实现胰岛素的自动注射。



1. 一种增强计算机辅助医疗系统,所述辅助系统包括胰岛素自动注射子系统、脉搏检测子系统、血糖检测子系统和AVR32芯片,所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别用于提取被测人员的脉搏数据和血糖数据,所述AVR32芯片与所述胰岛素自动注射子系统、所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别连接,基于所述脉搏检测子系统的脉搏数据确定是否发出脉搏异常识别信号,基于所述血糖检测子系统的血糖数据确定是否控制所述胰岛素自动注射子系统为被测人员自动注射胰岛素;

其特征在于,所述辅助系统包括:

酶电极传感器,包括参比电极、对极电极和工作电极三个电极,工作电极上固定有葡萄糖氧化酶,其中,当被测人员的被测血样滴落在工作电极的测试区域时,工作电极上固定的葡萄糖氧化酶与被测血样中的葡萄糖发生化学反应,工作电极上的响应电流与被测血样中的葡萄糖浓度呈线性关系;

放大电路,与所述酶电极传感器连接,用于接收并放大工作电极上的响应电流;

低通滤波器,与所述放大电路连接,用于接收并滤除响应电流中的高频成分;

MMC存储卡,用于存储预设比例系数;

第一电阻,一端与5V电源连接,另一端与红外接收二极管的正端连接;

第二电阻,一端与5V电源连接,另一端与第三电阻的一端连接;

第三电阻,另一端接地,并具有与第二电阻相同的阻值;

第一双路运算放大器,用于产生2.5V的基准电压,其正端与第二电阻的另一端连接,负端与第一电容的一端连接,输出端与红外发射二极管的负端连接,负端还与红外发射二极管的负端连接;

第一电容,另一端接地;

第四电阻,一端与红外发射二极管的负端连接;

第二双路运算放大器,正端与第四电阻的另一端连接,负端与红外接收二极管的正端连接,输出端作为脉搏电压;

第五电阻,并联在第二双路运算放大器负端和第二双路运算放大器输出端之间;

第二电容,并联在第二双路运算放大器负端和第二双路运算放大器输出端之间;

红外发射二极管,设置在被测人员耳部毛细血管位置,用于发射红外光,红外发射二极管的负端与红外接收二极管的正端连接;

红外接收二极管,设置在被测人员耳部毛细血管位置,位于所述红外发射二极管的相对位置,用于接收透射被测人员耳部毛细血管后的红外光;

AVR32芯片,与所述低通滤波器和所述MMC存储卡分别连接,基于预设比例系数和滤波后的响应电流计算被测人员的血糖浓度,其中,预设比例系数为决定工作电极上的响应电流与被测血样中的葡萄糖浓度之间线性关系的比值;所述AVR32芯片还与所述第二双路运算放大器的输出端连接以获得所述脉搏电压,并当所述脉搏电压在预设脉搏范围之外时,发出脉搏异常识别信号,当所述血糖浓度在预设血糖上限浓度时,发出血糖浓度过高识别信号,当所述血糖浓度在预设血糖下限浓度时,发出血糖浓度过低识别信号;

胰岛素存储设备,用于预先存储预设容量的胰岛素;

液位检测设备,位于所述胰岛素存储设备内,用于实时检测胰岛素存储设备内的胰岛素液位,并在胰岛素液位等于或低于预设基准液位时,发出胰岛素不足报警信号,所述液位

检测设备还与所述AVR32芯片连接以将所述胰岛素不足报警信号发送给所述AVR32芯片；

胰岛素驱动设备,与所述AVR32芯片连接,当接收到所述血糖浓度过高识别信号时,根据所述AVR32芯片转发的血糖浓度和所述预设血糖上限浓度的差值确定胰岛素泵驱动信号,所述胰岛素泵驱动信号决定了胰岛素泵的供应胰岛素的量值和速度；

胰岛素泵,与所述胰岛素存储设备和胰岛素注射设备分别相接,与所述胰岛素驱动设备连接,用于在所述胰岛素驱动设备的控制下,将所述胰岛素存储设备内的胰岛素通过胰岛素注射设备注射到被测人员体内；

胰岛素注射设备,可拆卸式埋设在被测人员体内,用于向被测人员注射胰岛素；

串口通信电路,位于AVR32芯片与蓝牙匹配通信设备之间,用于将所述血糖浓度和所述胰岛素不足报警信号发送到蓝牙匹配通信设备；

蓝牙匹配通信设备,用于将所述血糖浓度和所述胰岛素不足报警信号无线发送到连接上的目标蓝牙设备；所述蓝牙匹配通信设备包括第一搜索子设备、第二搜索子设备和匹配连接子设备；其中,第一搜索子设备,根据蓝牙散射网中MAC地址浓度确定蓝牙MAC地址浓度最高的蓝牙微微网作为目标微微网,一个蓝牙散射网由多个蓝牙微微网组成；第二搜索子设备,与所述第一搜索子设备连接,在所述目标微微网中,寻找按信号强度排名在前的、数量不大于7的一个或多个蓝牙匹配通信设备作为一个或多个目标蓝牙设备；设备连接子设备,与所述第二搜索子设备连接,启动与所述一个或多个目标蓝牙设备的蓝牙通信连接；

其中,当所述目标微微网中有信号的蓝牙匹配通信设备的数量为大于等于7时,所述一个或多个目标蓝牙设备的数量为7个,当所述目标微微网中有信号的蓝牙匹配通信设备的数量为小于7时,所述一个或多个目标蓝牙设备的数量为所述目标微微网中有信号的蓝牙匹配通信设备的数量；

其中,所述MMC存储卡与所述AVR32芯片连接,并预先存储所述预设脉搏范围、所述预设血糖上限浓度和所述预设血糖下限浓度；

当红外发射二极管和红外接收二极管之间无脉搏时,脉搏电压为2.5V,当红外发射二极管和红外接收二极管之间存在跳动的脉搏时,血脉使耳部透光性变差,脉搏电压大于2.5V；

第一双路运算放大器和第二双路运算放大器都为TI公司的双路运算放大器。

增强计算机辅助医疗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及辅助治疗领域,尤其涉及一种增强计算机辅助医疗系统。

背景技术

[0002] 血液中的糖称为血糖,绝大多数情况下都是葡萄糖。体内各组织细胞活动所需的能量大部分来自葡萄糖,所以血糖必须保持在一定水平才能维持体内各器官和组织的需求。

[0003] 人体中的血糖的浓度通常被控制在一个很窄的范围内,血糖过高或过低都会给人们造成一定的影响。为了有效检测人体内的血糖浓度,市面上出现了多种血糖仪,尤其为患有高血压的病人所青睐。

[0004] 然而,现有技术中的血糖仪检测参数单一、检测机制落后,缺乏血糖检测和胰岛素供给的自动控制机制,同时,配有的无线通信接口匹配和连接效率低下,已经满足不了医院和病人的现有要求。

[0005] 为此,本发明搭建了一种增强计算机辅助医疗系统,将经过结构优化的高精度的脉搏监控设备和血糖监控设备集成在一个检测仪器中,同时采用血糖检测和胰岛素供给的自动控制模式以及优化后的蓝牙通信接口,为病人和医院的使用提供更多的方便。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术存在的技术问题,本发明提供了一种增强计算机辅助医疗系统,将脉搏检测设备和血糖检测设备集中在一个检测仪器内同时工作,优化现有的血糖检测设备的结构,提高血糖检测的精度,同时,加入胰岛素泵和胰岛素供给控制机制,实现血糖浓度的自动控制,尤为重要,通过改善现有蓝牙通信接口的匹配机制和连接机制,提高血糖仪器无线连接的通信效率。

[0007] 根据本发明的一方面,提供了一种增强计算机辅助医疗系统,所述辅助系统包括胰岛素自动注射子系统、脉搏检测子系统、血糖检测子系统和AVR32芯片,所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别用于提取被测人员的脉搏数据和血糖数据,所述AVR32芯片与所述胰岛素自动注射子系统、所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别连接,基于所述脉搏检测子系统的脉搏数据确定是否发出脉搏异常识别信号,基于所述血糖检测子系统的血糖数据确定是否控制所述胰岛素自动注射子系统为被测人员自动注射胰岛素。

[0008] 更具体地,在所述增强计算机辅助医疗系统中,包括:酶电极传感器,包括参比电极、对极电极和工作电极三个电极,工作电极上固定有葡萄糖氧化酶,其中,当被测人员的被测血样滴落在工作电极的测试区域时,工作电极上固定的葡萄糖氧化酶与被测血样中的葡萄糖发生化学反应,工作电极上的响应电流与被测血样中的葡萄糖浓度呈线性关系;放大电路,与所述酶电极传感器连接,用于接收并放大工作电极上的响应电流;低通滤波器,与所述放大电路连接,用于接收并滤除响应电流中的高频成分;MMC存储卡,用于存储预设比例系数;第一电阻,一端与5V电源连接,另一端与红外接收二极管的正端连接;第二电阻,

一端与5V电源连接,另一端与第三电阻的一端连接;第三电阻,另一端接地,并具有与第二电阻相同的阻值;第一双路运算放大器,用于产生2.5V的基准电压,其正端与第二电阻的另一端连接,负端与第一电容的一端连接,输出端与红外发射二极管的负端连接,负端还与红外发射二极管的负端连接;第一电容,另一端接地;第四电阻,一端与红外发射二极管的负端连接;第二双路运算放大器,正端与第四电阻的另一端连接,负端与红外接收二极管的正端连接,输出端作为脉搏电压;第五电阻,并联在第二双路运算放大器负端和第二双路运算放大器输出端之间;第二电容,并联在第二双路运算放大器负端和第二双路运算放大器输出端之间;红外发射二极管,设置在被测人员耳部毛细血管位置,用于发射红外光,红外发射二极管的负端与红外接收二极管的正端连接;红外接收二极管,设置在被测人员耳部毛细血管位置,位于所述红外发射二极管的相对位置,用于接收透射被测人员耳部毛细血管后的红外光;AVR32芯片,与所述低通滤波器和所述MMC存储卡分别连接,基于预设比例系数和滤波后的响应电流计算被测人员的血糖浓度,其中,预设比例系数为决定工作电极上的响应电流与被测血样中的葡萄糖浓度之间线性关系的比值;所述AVR32芯片还与所述第二双路运算放大器的输出端连接以获得所述脉搏电压,并当所述脉搏电压在预设脉搏范围之外时,发出脉搏异常识别信号,当所述血糖浓度在预设血糖上限浓度时,发出血糖浓度过高识别信号,当所述血糖浓度在预设血糖下限浓度时,发出血糖浓度过低识别信号;胰岛素存储设备,用于预先存储预设容量的胰岛素;液位检测设备,位于所述胰岛素存储设备内,用于实时检测胰岛素存储设备内的胰岛素液位,并在胰岛素液位等于或低于预设基准液位时,发出胰岛素不足报警信号,所述液位检测设备还与所述AVR32芯片连接以将所述胰岛素不足报警信号发送给所述AVR32芯片;胰岛素驱动设备,与所述AVR32芯片连接,当接收到所述血糖浓度过高识别信号时,根据所述AVR32芯片转发的血糖浓度和所述预设血糖上限浓度的差值确定胰岛素泵驱动信号,所述胰岛素泵驱动信号决定了胰岛素泵的供应胰岛素的量值和速度;胰岛素泵,与所述胰岛素存储设备和胰岛素注射设备分别相接,与所述胰岛素驱动设备连接,用于在所述胰岛素驱动设备的控制下,将所述胰岛素存储设备内的胰岛素通过胰岛素注射设备注射到被测人员体内;胰岛素注射设备,可拆卸式埋设在被测人员体内,用于向被测人员注射胰岛素;串口通信电路,位于AVR32芯片与蓝牙匹配通信设备之间,用于将所述血糖浓度和所述胰岛素不足报警信号发送到蓝牙匹配通信设备;蓝牙匹配通信设备,用于将所述血糖浓度和所述胰岛素不足报警信号无线发送到连接上的目标蓝牙设备;所述蓝牙匹配通信设备包括第一搜索子设备、第二搜索子设备和匹配连接子设备;其中,第一搜索子设备,根据蓝牙散射网中MAC地址浓度确定蓝牙MAC地址浓度最高的蓝牙微微网作为目标微微网,一个蓝牙散射网由多个蓝牙微微网组成;第二搜索子设备,与所述第一搜索子设备连接,在所述目标微微网中,寻找按信号强度排名在前的、数量不大于7的一个或多个蓝牙匹配通信设备作为一个或多个目标蓝牙设备;设备连接子设备,与所述第二搜索子设备连接,启动与所述一个或多个目标蓝牙设备的蓝牙通信连接;其中,当所述目标微微网中有信号的蓝牙匹配通信设备的数量为大于等于7时,所述一个或多个目标蓝牙设备的数量为7个,当所述目标微微网中有信号的蓝牙匹配通信设备的数量为小于7时,所述一个或多个目标蓝牙设备的数量为所述目标微微网中有信号的蓝牙匹配通信设备的数量;其中,所述MMC存储卡与所述AVR32芯片连接,并预先存储所述预设脉搏范围、所述预设血糖上限浓度和所述预设血糖下限浓度。更具体地,在所述增强计算机辅助医疗系统中:当红外

发射二极管和红外接收二极管之间无脉搏时,脉搏电压为2.5V,当红外发射二极管和红外接收二极管之间存在跳动的脉搏时,血脉使耳部透光性变差,脉搏电压大于2.5V。更具体地,在所述增强计算机辅助医疗系统中:第一双路运算放大器和第二双路运算放大器都为TI公司的双路运算放大器。更具体地,在所述增强计算机辅助医疗系统中:所述串口通信电路为RS232串行通信接口。更具体地,在所述增强计算机辅助医疗系统中:所述AVR32芯片在发出脉搏异常识别信号、血糖过高识别信号或血糖过低识别信号时,同时发出异常状态信号,否则,所述AVR32芯片同时发出正常状态信号。

附图说明

[0009] 以下将结合附图对本发明的实施方案进行描述,其中:

[0010] 图1为本发明的增强计算机辅助医疗系统的第一实施例的结构方框图。

[0011] 附图标记:1胰岛素自动注射子系统;2脉搏检测子系统;3血糖检测子系统;4AVR32芯片

具体实施方式

[0012] 下面将参照附图对本发明的增强计算机辅助医疗系统的实施方案进行详细说明。

[0013] 血糖,指的是血液中所含的葡萄糖。消化后的葡萄糖由小肠进入血液,并被运输到机体中的各个细胞,是细胞的主要能量来源。正常人的血糖浓度相对稳定,落在一个可确定的血糖浓度范围之内。

[0014] 血糖必须保持一定的水平才能维持体内各个器官和组织的需要。血糖浓度一般在进食一到二个小时后升高,而在早餐降到最低。血糖浓度失调会导致多种疾病,持续性血糖浓度过高的高血糖和过低的低血糖都会给人们身体造成严重的影响,而由多种原因导致的持续性高血糖就会引起糖尿病,这也是血糖浓度相关的最显著的疾病。

[0015] 现有技术中存在一些检测血糖的医疗仪器,但这些血糖仪都存在以下缺陷:(1)检测模式单一,只能检测血糖浓度;(2)检测机制落后,结构冗余度过高,精度满足不了日趋增加的精度需求;(3)没有血糖检测和胰岛素供给的控制机制,无法根据被测人体的血糖含量自适应调整被测人员的胰岛素的供给参数,例如,供给速度、供给量等,还需要人工观察血糖含量、人工决策胰岛素供给参数,自动化水平落后;(4)无线通信接口匮乏,不能将与血糖相关的各个参数及时反馈到医疗服务器端,即使存在一些简单的无线通信接口,例如蓝牙通信接口,其匹配机制和连接机制效率低下,满足不了医疗器件的高速度传输数据的要求。

[0016] 为此,本发明提出了一种增强计算机辅助医疗系统,能够改善落后的血糖仪的结构,将脉搏检测融入到血糖仪中,拓宽检测的生理参数的范围,提高血糖检测的精度,能够建立血糖自动控制的胰岛素供给体系,减少人工参与,另外,还能够改善现有的蓝牙通信机制,提高无线数据传输的速度和效率,从而,从整体上提高血糖仪的智能化水平。

[0017] 图1为本发明的增强计算机辅助医疗系统的第一实施例的结构方框图,所述辅助系统包括胰岛素自动注射子系统、脉搏检测子系统、血糖检测子系统和AVR32芯片,所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别用于提取被测人员的脉搏数据和血糖数据,所述AVR32芯片与所述胰岛素自动注射子系统、所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别连接,基于所述脉搏检测子系统的脉搏数据确定是否发出脉搏异常识别信号,基于所述

血糖检测子系统的血糖数据确定是否控制所述胰岛素自动注射子系统为被测人员自动注射胰岛素。

[0018] 接着,继续对本发明的增强计算机辅助医疗系统的第二实施例的具体结构进行进一步的说明。

[0019] 所述辅助系统包括:酶电极传感器,包括参比电极、对极电极和工作电极三个电极,工作电极上固定有葡萄糖氧化酶,其中,当被测人员的被测血样滴落在工作电极的测试区域时,工作电极上固定的葡萄糖氧化酶与被测血样中的葡萄糖发生化学反应,工作电极上的响应电流与被测血样中的葡萄糖浓度呈线性关系。

[0020] 所述辅助系统包括:放大电路,与所述酶电极传感器连接,用于接收并放大工作电极上的响应电流;低通滤波器,与所述放大电路连接,用于接收并滤除响应电流中的高频成分;MMC存储卡,用于存储预设比例系数;第一电阻,一端与5V电源连接,另一端与红外接收二极管的正端连接;第二电阻,一端与5V电源连接,另一端与第三电阻的一端连接;第三电阻,另一端接地,并具有与第二电阻相同的阻值;第一双路运算放大器,用于产生2.5V的基准电压,其正端与第二电阻的另一端连接,负端与第一电容的一端连接,输出端与红外发射二极管的负端连接,负端还与红外发射二极管的负端连接。

[0021] 所述辅助系统包括:第一电容,另一端接地;第四电阻,一端与红外发射二极管的负端连接;第二双路运算放大器,正端与第四电阻的另一端连接,负端与红外接收二极管的正端连接,输出端作为脉搏电压;第五电阻,并联在第二双路运算放大器负端和第二双路运算放大器输出端之间;第二电容,并联在第二双路运算放大器负端和第二双路运算放大器输出端之间;红外发射二极管,设置在被测人员耳部毛细血管位置,用于发射红外光,红外发射二极管的负端与红外接收二极管的正端连接;红外接收二极管,设置在被测人员耳部毛细血管位置,位于所述红外发射二极管的相对位置,用于接收透射被测人员耳部毛细血管后的红外光。

[0022] 所述辅助系统包括:AVR32芯片,与所述低通滤波器和所述MMC存储卡分别连接,基于预设比例系数和滤波后的响应电流计算被测人员的血糖浓度,其中,预设比例系数为决定工作电极上的响应电流与被测血样中的葡萄糖浓度之间线性关系的比值;所述AVR32芯片还与所述第二双路运算放大器的输出端连接以获得所述脉搏电压,并当所述脉搏电压在预设脉搏范围之外时,发出脉搏异常识别信号,当所述血糖浓度在预设血糖上限浓度时,发出血糖浓度过高识别信号,当所述血糖浓度在预设血糖下限浓度时,发出血糖浓度过低识别信号。

[0023] 所述辅助系统包括:胰岛素存储设备,用于预先存储预设容量的胰岛素;液位检测设备,位于所述胰岛素存储设备内,用于实时检测胰岛素存储设备内的胰岛素液位,并在胰岛素液位等于或低于预设基准液位时,发出胰岛素不足报警信号,所述液位检测设备还与所述AVR32芯片连接以将所述胰岛素不足报警信号发送给所述AVR32芯片。

[0024] 所述辅助系统包括:胰岛素驱动设备,与所述AVR32芯片连接,当接收到所述血糖浓度过高识别信号时,根据所述AVR32芯片转发的血糖浓度和所述预设血糖上限浓度的差值确定胰岛素泵驱动信号,所述胰岛素泵驱动信号决定了胰岛素泵的供应胰岛素的量值和速度;胰岛素泵,与所述胰岛素存储设备和胰岛素注射设备分别相接,与所述胰岛素驱动设备连接,用于在所述胰岛素驱动设备的控制下,将所述胰岛素存储设备内的胰岛素通过胰

胰岛素注射设备注射到被测人员体内；胰岛素注射设备，可拆卸式埋设在被测人员体内，用于向被测人员注射胰岛素。

[0025] 所述辅助系统包括：串口通信电路，位于AVR32芯片与蓝牙匹配通信设备之间，用于将所述血糖浓度和所述胰岛素不足报警信号发送到蓝牙匹配通信设备。

[0026] 所述辅助系统包括：蓝牙匹配通信设备，用于将所述血糖浓度和所述胰岛素不足报警信号无线发送到连接上的目标蓝牙设备；所述蓝牙匹配通信设备包括第一搜索子设备、第二搜索子设备和匹配连接子设备；第一搜索子设备，根据蓝牙散射网中MAC地址浓度确定蓝牙MAC地址浓度最高的蓝牙微微网作为目标微微网，一个蓝牙散射网由多个蓝牙微微网组成；第二搜索子设备，与所述第一搜索子设备连接，在所述目标微微网中，寻找按信号强度排名在前的、数量不大于7的一个或多个蓝牙匹配通信设备作为一个或多个目标蓝牙设备；设备连接子设备，与所述第二搜索子设备连接，启动与所述一个或多个目标蓝牙设备的蓝牙通信连接。

[0027] 其中，当所述目标微微网中有信号的蓝牙匹配通信设备的数量为大于等于7时，所述一个或多个目标蓝牙设备的数量为7个，当所述目标微微网中有信号的蓝牙匹配通信设备的数量为小于7时，所述一个或多个目标蓝牙设备的数量为所述目标微微网中有信号的蓝牙匹配通信设备的数量。其中，所述MMC存储卡与所述AVR32芯片连接，并预先存储所述预设脉搏范围、所述预设血糖上限浓度和所述预设血糖下限浓度。

[0028] 可选地，在所述增强计算机辅助医疗系统中：当红外发射二极管和红外接收二极管之间无脉搏时，脉搏电压为2.5V，当红外发射二极管和红外接收二极管之间存在跳动的脉搏时，血脉使耳部透光性变差，脉搏电压大于2.5V；第一双路运算放大器和第二双路运算放大器都为TI公司的双路运算放大器；所述串口通信电路为RS232串行通信接口；所述AVR32芯片在发出脉搏异常识别信号、血糖过高识别信号或血糖过低识别信号时，同时发出异常状态信号，否则，所述AVR32芯片同时发出正常状态信号。

[0029] 另外，滤波器，顾名思义，是对波进行过滤的器件。“波”是一个非常广泛的物理概念，在电子技术领域，“波”被狭义地局限于特指描述各种物理量的取值随时间起伏变化的过程。该过程通过各类传感器的作用，被转换为电压或电流的时间函数，称之为各种物理量的时间波形，或者称之为信号。因为自变量时间是连续取值的，所以称之为连续时间信号，又习惯地称之为模拟信号。

[0030] 随着数字式电子计算机技术的产生和飞速发展，为了便于计算机对信号进行处理，产生了在抽样定理指导下将连续时间信号变换成离散时间信号的完整的理论和方法。也就是说，可以只用原模拟信号在一系列离散时间坐标点上的样本值表达原始信号而不丢失任何信息，波、波形、信号这些概念既然表达的是客观世界中各种物理量的变化，自然就是现代社会赖以生存的各种信息的载体。信息需要传播，靠的就是波形信号的传递。信号在它的产生、转换、传输的每一个环节都可能由于环境和干扰的存在而畸变，甚至是在相当多的情况下，这种畸变还很严重，导致信号及其所携带的信息被深深地埋在噪声当中了。为了滤除这些噪声，恢复原本的信号，需要使用各种滤波器进行滤波处理。

[0031] 采用本发明的增强计算机辅助医疗系统，针对现有技术中血糖仪器结构落后且无线通信功能差的技术问题，优化现有的血糖仪器的结构，加入脉搏检测设备和血糖浓度自动控制设备，同时还提高现有蓝牙通信接口的通信性能，从而提高其医疗服务的水平。

[0032] 可以理解的是,虽然本发明已以较佳实施例披露如上,然而上述实施例并非用以限定本发明。对于任何熟悉本领域的技术人员而言,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

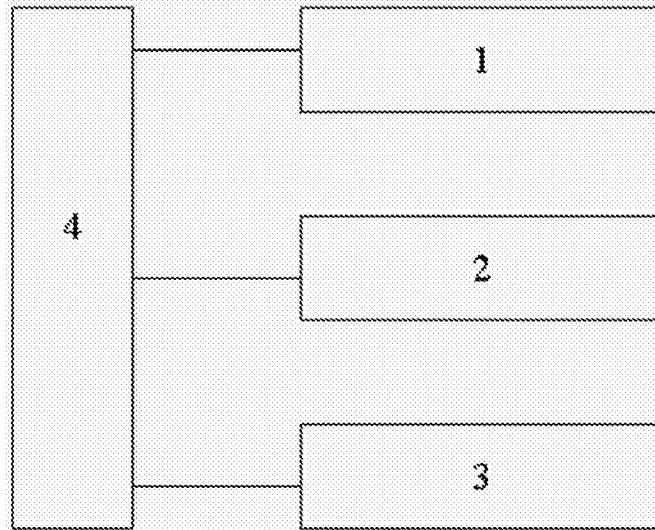


图1

专利名称(译)	增强计算机辅助医疗系统		
公开(公告)号	CN105496374B	公开(公告)日	2016-11-09
申请号	CN201610002066.3	申请日	2016-01-02
[标]申请(专利权)人(译)	无锡桑尼安科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	无锡桑尼安科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	济南格利特科技有限公司		
[标]发明人	杨洪民		
发明人	杨洪民		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/1455 A61B5/1486 A61B5/00 A61M5/20		
CPC分类号	A61B5/0004 A61B5/02 A61B5/14532 A61B5/1455 A61B5/1486 A61B5/746 A61M5/20		
代理人(译)	邓扬		
其他公开文献	CN105496374A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种增强计算机辅助医疗系统，所述辅助系统包括胰岛素自动注射子系统、脉搏检测子系统、血糖检测子系统和AVR32芯片，所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别用于提取被测人员的脉搏数据和血糖数据，所述AVR32芯片与所述胰岛素自动注射子系统、所述脉搏检测子系统和所述血糖检测子系统分别连接，基于所述脉搏检测子系统的脉搏数据确定是否发出脉搏异常识别信号，基于所述血糖检测子系统的血糖数据确定是否控制所述胰岛素自动注射子系统为被测人员自动注射胰岛素。通过本发明，一方面，能够自动检测被测人员是否具有正常的脉搏信息，另一方面，能够实现胰岛素的自动注射。

