



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206950159 U
(45)授权公告日 2018.02.02

(21)申请号 201621455427.1

(22)申请日 2016.12.28

(73)专利权人 广州军区广州总医院
地址 510010 广东省广州市流花路111号

(72)发明人 向定成 张金霞 肖华 唐柚青
易绍东 赵新元 段天兵

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 胡辉

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

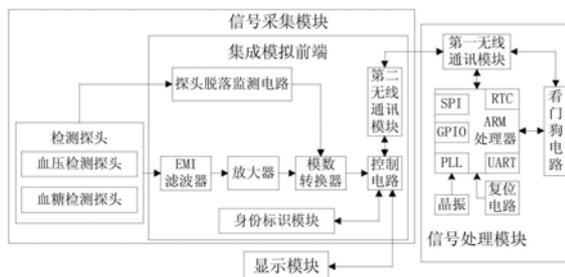
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,包括有信号处理模块和多个信号采集模块,所述信号采集模块包括有检测探头和集成模拟前端,所述检测探头包括有血压检测探头和血糖检测探头,所述检测探头输出端均连接至集成模拟前端的输入端,所述集成模拟前端连接至信号处理模块,所述信号处理模块中包括连接有看门狗电路的ARM处理器。本实用新型采用集成的方式实现信号采集,小型化检测探头在几乎不增加体积的情况下实现多参数检测,同时利用无线通讯进行数据传输;同时利用看门狗电路保证无用户使用时无功耗待机、有用户使用且产生信号时及时处理数据。本实用新型作为一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪可广泛应用于医疗领域。



1. 一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,其特征在于:包括有信号处理模块和多个信号采集模块,所述多个信号采集模块中的每个信号采集模块包括有检测探头和集成模拟前端,所述检测探头包括有血压检测探头和血糖检测探头,所述血压检测探头和血糖检测探头的输出端均连接至集成模拟前端的输入端;所述信号处理模块包括有ARM处理器、第一无线通讯模块、晶振电路、复位电路和看门狗电路,所述第一无线通讯模块连接至ARM处理器,所述晶振电路的输出端连接至ARM处理器的PLL端口,所述晶振电路用于提供8M的系统时钟和32.768K的实时时钟,所述复位电路的输出端连接至ARM处理器的复位端,所述第一无线通讯模块还通过看门狗电路连接至ARM处理器,所述集成模拟前端连接至第一无线通讯模块。

2. 根据权利要求1所述的一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,其特征在于:所述集成模拟前端包括有EMI滤波器、放大器、模数转换器、控制电路和第二无线通讯模块,所述血压检测探头和血糖检测探头的输出端均依次通过EMI滤波器、放大器、模数转换器连接至控制电路;所述控制电路通过第二无线通讯模块连接至第一无线通讯模块。

3. 根据权利要求2所述的一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,其特征在于:所述集成模拟前端还包括有身份标识模块,所述身份标识模块与控制电路连接。

4. 根据权利要求2所述的一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,其特征在于:还包括有显示模块,所述显示模块与控制电路连接。

5. 根据权利要求2所述的一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,其特征在于:所述集成模拟前端还包括有探头脱落监测电路,所述检测探头的另一输出端通过探头脱落监测电路连接至模数转换器的另一输入端。

6. 根据权利要求2所述的一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,其特征在于:所述EMI滤波器为8路EMI滤波器。

7. 根据权利要求2所述的一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,其特征在于:所述放大器为8路可编程增益放大器。

8. 根据权利要求2所述的一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,其特征在于:所述模数转换器为8路模数转换器。

一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗领域,尤其是一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪。

背景技术

[0002] 血压血糖仪用于监测血压高度和血糖浓度等参数,帮助用户轻松掌握自身的血压血糖状况。适用于医院、家庭、氧吧、社区医疗、高原地区以及运动保健等范围。

[0003] 心血管疾病人群、工作忙碌人群、呼吸系统疾病人群、60岁以上的人群、亚健康人群、高强度脑力劳动者均可使用血压血糖,但是目前市场上存在的血压血糖仪的缺点在于无法长时间实施监护,难以实现同一台仪器对多个用户的同时检测,且在多用户使用为了方便,通常保持仪器的持续开启状态,导致其续航时间短,需要频繁更换电池或反复充电,因此使用成本也相对较高。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是:提供一种利用无线通信技术实现支持多用户的、利用自动唤醒功能实现超低功耗的血压血糖仪。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,包括有信号处理模块和多个信号采集模块,所述多个信号采集模块中的每个信号采集模块包括有检测探头和集成模拟前端,所述检测探头包括有血压检测探头和血糖检测探头,所述血压检测探头和血糖检测探头的输出端均连接至集成模拟前端的输入端;所述信号处理模块包括有ARM处理器、第一无线通讯模块、晶振、复位电路和看门狗电路,所述第一无线通讯模块连接至ARM处理器,所述晶振的输出端连接至ARM处理器的PLL端口,所述复位电路的输出端连接至ARM处理器的复位端,所述第一无线通讯模块还通过看门狗电路连接至ARM处理器,所述集成模拟前端连接至第一无线通讯模块。

[0006] 进一步,所述集成模拟前端包括有EMI滤波器、放大器、模数转换器、控制电路和第二无线通讯模块,所述血压检测探头和血糖检测探头的输出端均依次通过EMI滤波器、放大器、模数转换器连接至控制电路;所述控制电路通过第二无线通讯模块连接至第一无线通讯模块。

[0007] 进一步,所述集成模拟前端还包括有身份标识模块,所述身份标识模块与控制电路连接。

[0008] 进一步,还包括有显示模块,所述显示模块与控制电路连接。

[0009] 进一步,所述集成模拟前端还包括有探头脱落监测电路,所述检测探头的另一输出端通过探头脱落监测电路连接至模数转换器的另一输入端。

[0010] 进一步,所述EMI滤波器为8路EMI滤波器。

[0011] 进一步,所述放大器为8路可编程增益放大器。

[0012] 进一步,所述模数转换器为8路模数转换器。

[0013] 本实用新型的有益效果是:采用集成的方式实现本实用新型的信号采集模块,由

于检测探头的小型化,本装置在几乎不增加体积的情况下实现同时对血压、血糖进行检测,同时利用无线通讯技术进行数据传输;同时利用看门狗电路在无线通讯模块接受信号时使ARM处理器从待机状态恢复工作状态,保证无用户使用时低功耗待机、有用户使用且产生信号时及时处理数据;进一步,通过身份识别模块实现信号处理模块对多个信号采集模块的数据处理和控制在,用户的增多不会导致信号处理模块成本的增加。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的装置原理图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明:

[0016] 参照图1,一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪,包括有信号处理模块和多个信号采集模块,所述多个信号采集模块中的每个信号采集模块包括有检测探头和集成模拟前端,所述检测探头包括有血压检测探头和血糖检测探头,所述血压检测探头和血糖检测探头的输出端均连接至集成模拟前端的输入端;所述信号处理模块包括有ARM处理器、第一无线通讯模块、晶振、复位电路和看门狗电路,所述第一无线通讯模块连接至ARM处理器,所述晶振的输出端连接至ARM处理器的PLL端口,所述复位电路的输出端连接至ARM处理器的复位端,所述第一无线通讯模块还通过看门狗电路连接至ARM处理器,所述集成模拟前端连接至第一无线通讯模块。

[0017] 如图1所示,所述ARM处理器上还包括有GPIO接口和SPI接口,所述控制电路的控制输出端还可连接至GPIO接口,所述控制电路还可连接至SPI接口。

[0018] ARM 处理器接收信号采集模块输出的信号,随后对上述信号进行数字滤波、基线漂移抑制和实时分析等处理。血压血糖仪的工作电压是3.3V,由供电电路提供。晶振电路分别为系统提供8M 的系统CLK1,和32.768K 的实时时钟CLK2。

[0019] 实际工作中,在无用户使用时,ARM处理器会进入待机状态,由低频时钟CLK2驱动电路工作;当有用户使用并产生数据传输后,看门狗电路将接收到第一无线通讯模块的信号并发送启动信号给ARM处理器,从而实现自动唤醒ARM处理器进入工作状态,由高频时钟CLK1驱动电路工作,并接受第一无线通讯模块的数据进行处理。

[0020] 参照图1,进一步作为优选的实施方式,所述集成模拟前端包括有EMI滤波器、放大器、模数转换器、控制电路和第二无线通讯模块,所述血压检测探头和血糖检测探头的输出端均依次通过EMI滤波器、放大器、模数转换器连接至控制电路;所述控制电路通过第二无线通讯模块连接至第一无线通讯模块,所述第二无线通讯模块为无线发射模块,所述第一无线通讯模块为无线接收模块。

[0021] 参照图1,进一步作为优选的实施方式,所述集成模拟前端还包括有身份标识模块,所述身份标识模块与控制电路连接。

[0022] 参照图1,进一步作为优选的实施方式,还包括有显示模块,所述显示模块与控制电路连接。

[0023] 当多个信号采集模块通过无线通讯方式连接至信号处理模块时,信号处理模块先读取身份标识模块的标识信息;信号处理模块处理完数据之后将结果通过无线发送至对应

身份标识模块的信号采集模块,由该模块中的控制电路控制显示模块显示用户的相应信息。

[0024] 进一步作为优选的实施方式,所述信号采集模块设置于保护外壳内。

[0025] 进一步作为优选的实施方式,所述显示模块设置于保护外壳上。

[0026] 参照图1,进一步作为优选的实施方式,所述集成模拟前端还包括有探头脱落监测电路,所述检测探头的另一输出端通过探头脱落监测电路连接至模数转换器的另一输入端,当监测过程中发现探头脱落,则可由探头脱落监测电路发出提示信息,例如声光报警。

[0027] 进一步,所述EMI滤波器为8路EMI滤波器,所述放大器为8路可编程的增益放大器,所述模数转换器为8路模数转换器。

[0028] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可以作出种种的等同变换或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

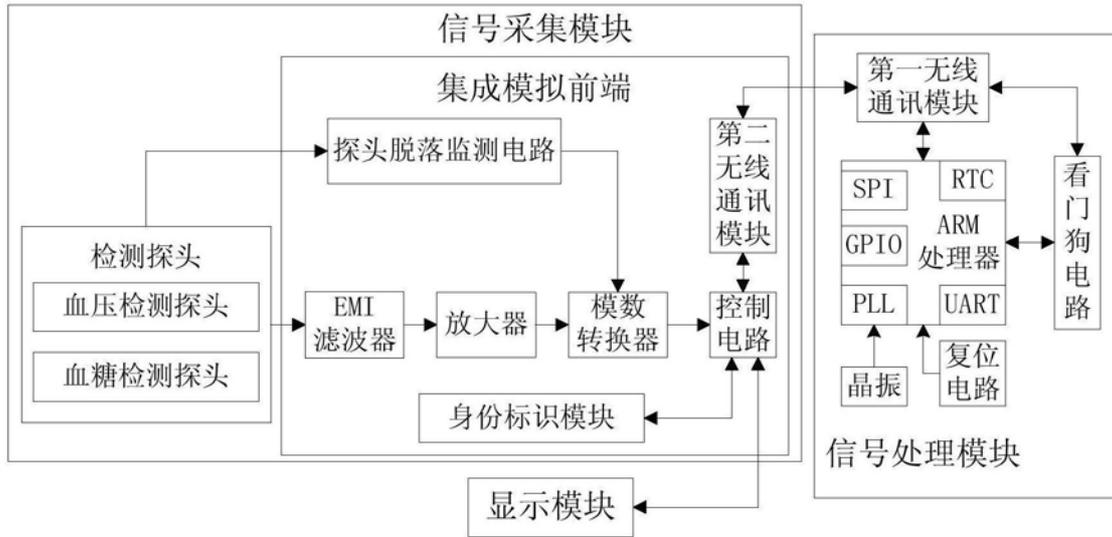


图1

专利名称(译)	一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪		
公开(公告)号	CN206950159U	公开(公告)日	2018-02-02
申请号	CN201621455427.1	申请日	2016-12-28
[标]申请(专利权)人(译)	广州军区广州总医院		
申请(专利权)人(译)	广州军区广州总医院		
当前申请(专利权)人(译)	广州军区广州总医院		
[标]发明人	向定成 张金霞 肖华 唐袖青 易绍东 赵新元 段天兵		
发明人	向定成 张金霞 肖华 唐袖青 易绍东 赵新元 段天兵		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/145 A61B5/00		
代理人(译)	胡辉		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪，包括有信号处理模块和多个信号采集模块，所述信号采集模块包括有检测探头和集成模拟前端，所述检测探头包括有血压检测探头和血糖检测探头，所述检测探头输出端均连接至集成模拟前端的输入端，所述集成模拟前端连接至信号处理模块，所述信号处理模块中包括连接有看门狗电路的ARM处理器。本实用新型采用集成的方式实现信号采集，小型化检测探头在几乎不增加体积的情况下实现多参数检测，同时利用无线通讯进行数据传输；同时利用看门狗电路保证无用户使用时低功耗待机、有用户使用且产生信号时及时处理数据。本实用新型作为一种多用户自动唤醒的超低功耗血压血糖仪可广泛应用于医疗领域。

