



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210931376 U

(45)授权公告日 2020.07.07

(21)申请号 201920910506.4

(22)申请日 2019.06.17

(73)专利权人 齐兵

地址 136099 吉林省四平市铁西区地直街地直委一组

(72)发明人 齐兵

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 褚庆森

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

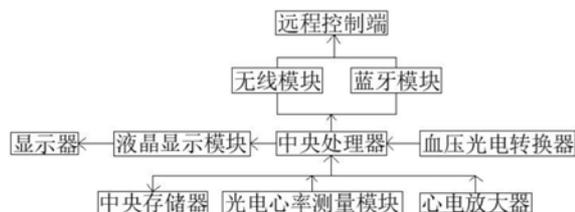
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环

(57)摘要

本实用新型公开的属于医疗技术领域,具体为一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环,包括中央处理器、血压光电转换器、心电放大器、光电心率测量模块、中央存储器、液晶显示模块、显示器、无线模块和蓝牙模块,所述中央处理器电性输出连接液晶显示模块、无线模块、蓝牙模块,所述中央处理器电性输入连接血压光电转换器、心电放大器和光电心率测量模块,所述液晶显示模块电性输出连接显示器,所述无线模块和蓝牙模块无线连接有远程控制端,可随时调取被测人的数据信息,对患者了解病人的变化情况具有一定的价值。本产品并且体积小、价格低,可作为医疗应用和民用。



1. 一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环,其特征在于,包括中央处理器、血压光电转换器、心电放大器、光电心率测量模块、中央存储器、液晶显示模块、显示器、无线模块和蓝牙模块,所述中央处理器电性输出连接液晶显示模块、无线模块、蓝牙模块,所述中央处理器电性输入连接血压光电转换器、心电放大器和光电心率测量模块,所述液晶显示模块电性输出连接显示器,所述无线模块和蓝牙模块无线连接有远程控制端。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环,其特征在于:所述中央处理器、血压光电转换器、心电放大器、光电心率测量模块、中央存储器、液晶显示模块、显示器、无线模块和蓝牙模块均安装在手环上。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环,其特征在于:所述心电放大器的输入阻抗 $\geq 10\text{M}\Omega$ 、共模抑制比 $\geq 80\text{dB}$ 、电压放大倍数为1000倍、频带宽度为 $0.5\text{Hz}\sim 100\text{Hz}$ 、等效输入噪声 $\leq 200\mu\text{V}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环,其特征在于:所述光电心率测量模块是基于STM32F205REY6芯片的测量装置。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环,其特征在于:所述中央处理器是基于STM32单片机用于对测量信息进行AD/DA转换的处理装置。

## 一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗技术领域,具体为一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环。

### 背景技术

[0002] 中国心脑血管病死亡占总死亡构成的41%,每年200万人死亡与高血压有关。很多医学研究证实,高血压是最常见的慢性病,也是心脑血管病最主要的危险因素,如果能早发现针对性治疗与预防,就能改善病情或提早诊治。目前,测量血压心电心率手环,需要人工按键或手动触摸进行测量,而且只能单次测量,如心率、心电等均是单项、单次测量,不能每时每刻,如果需要24小时的数据需要人工操作测量24小时,给被测量者带来诸多不便。本产品可设定间隔测量时间,可实现自动定时测量,按需测量,对被测量者的心电、血压、心率数据的变化情况可以长时间观察,能够满足医疗临床的需要,和患者家庭护理的需求。近几年高血压、心病发病率逐年增长,各类测血压、心电等单一测量手环及其他相关产品不断出现。人工手动操作,单项手动操作,患者选项麻烦,很难普及广大患者,本产品只要带上手环就会自动进行几项数据监测,会让更多患者接受和普及。

### 实用新型内容

[0003] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施方式的一些方面以及简要介绍一些较佳实施方式。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0004] 鉴于上述和/或现有手环中存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型的目的是提供一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环,能够随时自动测量人体的心电、血压、心率数据,通过GPRS或者蓝牙将数据上传到远程控制端,被测者可随时观察自己血压、心电、心率情况,可以根据自己的情况及时去医院或医疗机构咨询诊治。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环,包括中央处理器、血压光电转换器、心电放大器、光电心率测量模块、中央存储器、液晶显示模块、显示器、无线模块和蓝牙模块,所述中央处理器电性输出连接液晶显示模块、无线模块、蓝牙模块,所述中央处理器电性输入连接血压光电转换器、心电放大器和光电心率测量模块,所述液晶显示模块电性输出连接显示器,所述无线模块和蓝牙模块无线连接有远程控制端。

[0008] 作为本实用新型所述的一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环的一种优选方案,其中:所述中央处理器、血压光电转换器、心电放大器、光电心率测量模块、中央存储器、液晶显示模块、显示器、无线模块和蓝牙模块均安装在手环上。

[0009] 作为本实用新型所述的一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环的一种优选方案,其中:所述心电放大器的输入阻抗 $\geq 10M\Omega$ 、共模抑制比 $\geq 80dB$ 、电压放大倍数为1000倍、频带宽度为0.5Hz~100Hz、等效输入噪声 $\leq 200\mu V$ 。

[0010] 作为本实用新型所述的一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环的一种优选方案,其中:所述光电心率测量模块是基于STM32F205REY6芯片的测量装置。

[0011] 作为本实用新型所述的一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环的一种优选方案,其中:所述中央处理器是基于STM32单片机用于对测量信息进行AD/DA转换的处理装置

[0012] 与现有技术相比:本实用新型专利优点在于结构新颖,体积小,携带方便,可随时自动测量人体的心电、血压、心率数据,通过GPRS或者蓝牙将数据上传到远程控制端,被测者可随时观察自己血压、心电、心率情况,可以根据自己的情况及时去医院或医疗机构咨询诊治。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将结合附图和详细实施方式对本实用新型进行详细说明,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0014] 图1为本实用新型一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环的系统连接结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0016] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施方式的限制。

[0017] 其次,本实用新型结合示意图进行详细描述,在详述本实用新型实施方式时,为便于说明,表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外,在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式作进一步地详细描述。

[0019] 本实用新型提供一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环,包括中央处理器、血压光电转换器、心电放大器、光电心率测量模块、中央存储器、液晶显示模块、显示器、无线模块和蓝牙模块;

[0020] 请再次参阅图1,所述中央处理器电性输出连接液晶显示模块、无线模块、蓝牙模块,所述中央处理器电性输入连接血压光电转换器、心电放大器和光电心率测量模块,所述液晶显示模块电性输出连接显示器,所述无线模块和蓝牙模块无线连接有远程控制端。

[0021] 请再次参阅图1,为了减少装置整体的体积,所述中央处理器、血压光电转换器、心电放大器、光电心率测量模块、中央存储器、液晶显示模块、显示器、无线模块和蓝牙模块均安装在手环上。

[0022] 请再次参阅图1,为了提高心电放大器的心电检测性能,所述心电放大器的输入阻抗 $\geq 10M\Omega$ 、共模抑制比 $\geq 80dB$ 、电压放大倍数为1000倍、频带宽度为0.5Hz~100Hz、等效输入噪声 $\leq 200\mu V$ 。

[0023] 请再次参阅图1,为了提高光电心率测量模块的心率测量性能,所述光电心率测量模块是基于STM32F205REY6芯片的测量装置。

[0024] 请再次参阅图1,为了提高中央处理器对测量信息的处理性能,所述中央处理器是基于STM32单片机用于对测量信息进行AD/DA转换的处理装置。

[0025] 在具体使用过程中,血压光电转换器用于测量血压,经放大进入中央处理器进行AD/DA转换器采样,由中央处理器进行自动测量血压心电图,将检测结果输出到中央存储器内,同时通过光电心率测量模块和心电放大器分别被中央处理器控制来进行自动测量心电和心率,将测量的心电和心率有中央处理器进行AD/DA转换器采样后存储到中央存储器内,同时通过液晶显示模块和中央处理的的联动可以将检测信息显示在显示器上,同时通过无线模块和蓝牙模块将检测信息远程传输到远程控制端上。

[0026] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

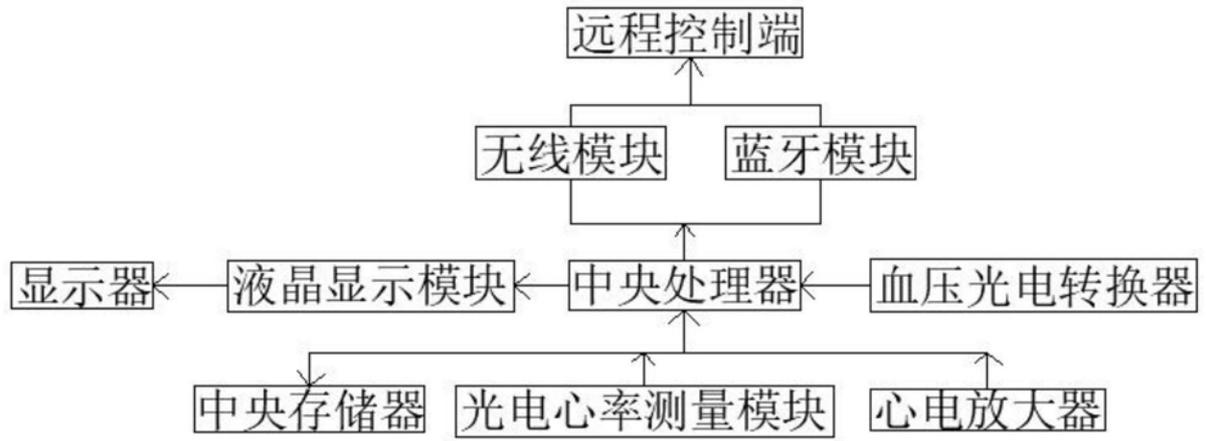


图1

专利名称(译)	一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环		
公开(公告)号	<a href="#">CN210931376U</a>	公开(公告)日	2020-07-07
申请号	CN201920910506.4	申请日	2019-06-17
[标]申请(专利权)人(译)	齐兵		
申请(专利权)人(译)	齐兵		
当前申请(专利权)人(译)	齐兵		
[标]发明人	齐兵		
发明人	齐兵		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/00		
外部链接	<a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开的属于医疗技术领域，具体为一种具有自动切换测量血压、心电、心率的手环，包括中央处理器、血压光电转换器、心电放大器、光电心率测量模块、中央存储器、液晶显示模块、显示器、无线模块和蓝牙模块，所述中央处理器电性输出连接液晶显示模块、无线模块、蓝牙模块，所述中央处理器电性输入连接血压光电转换器、心电放大器和光电心率测量模块，所述液晶显示模块电性输出连接显示器，所述无线模块和蓝牙模块无线连接有远程控制端，可随时调取被测人的数据信息，对患者了解病人的变化情况具有一定的价值。本产品并且体积小、价格低，可作为医疗应用和民用。

