



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206641845 U

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201621170195.5

(22)申请日 2016.11.02

(73)专利权人 广州华科盈医疗科技有限公司  
地址 510000 广东省广州市高新技术产业  
开发区科学城光谱西路3号203-204房

(72)发明人 梁伟雄

(51)Int. Cl.  
A61B 5/02(2006.01)  
A61B 5/00(2006.01)

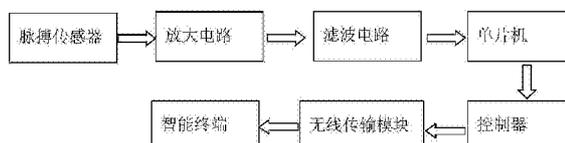
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种智能医疗脉搏监测仪

## (57)摘要

本实用新型涉及医学自动化设备技术领域，尤其涉及到一种智能医疗脉搏监测仪，包括依次连接设置的脉搏传感器、放大电路、滤波电路、单片机和控制器，所述控制器通过无线传输模块连接至智能终端；本实用新型通过脉搏信号传感器实时检测人体脉搏信号，进而进行放大、滤波和转换处理，其结构简单、信号采集和处理精度可靠性高，同时，利用无线传输模块实现信号的无线传输；并且，智能终端实现远程信息监控，操作方便，具有很强的实用性。



1. 一种智能医疗脉搏监测仪,其特征在于,所述智能医疗脉搏监测仪包括:

依次连接设置的脉搏传感器、放大电路、滤波电路、单片机和控制器,所述控制器通过无线传输模块连接至智能终端;

所述放大电路包括第一运放A1和第二运放A2,脉搏信号传感器的一端与第一运放A1的输出端连接、另一端与第二运放A2的反相端连接,第一运放A1的同相端通过第一电阻R1接入电源并通过第二电阻R2接地,第一运放A1的反相端与自身的输出端连接并通过第一电容C1接地,第一运放A1的输出端通过第三电阻R3接入电源,第一运放A1的输出端通过第四电阻R4与第二运放A2的同相端连接,第二运放A2的反相端分别通过第六电阻R6和第二电容C2与自身的输出端连接;

所述滤波电路包括第三运放A3和第四运放A4,所述第三运放A3的反相端连接至第二运放A2的输出端,第三运放A3的反相端与同相端之间串联有第二电容C2和第八电阻R8,且其同相端和信号输出端之间连接有变阻器R,所述第三运放A3的反相端依次通过第七电阻R7和第三电容C3连接第三运放A3的信号输出端;所述第四运放A4的同相端依次通过串联的第四电容C4和第五电容C5连接至第三运放A3的信号输出端,第四运放A4的同相端与反相端之间串联有第九电阻R9和第十电阻R10,第四运放A4的信号输出端与第四电容C4之间连接有第十一电阻R11;

其中,所述第四运放A4的信号输出端连接单片机。

2. 根据权利要求1所述的智能医疗脉搏监测仪,其特征在于,所述脉搏传感器为SC0073型脉搏传感器。

3. 根据权利要求1所述的智能医疗脉搏监测仪,其特征在于,所述单片机为MSP型单片机。

## 一种智能医疗脉搏监测仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及医学自动化设备技术领域,尤其涉及到一种智能医疗脉搏监测仪。

### 背景技术

[0002] 脉搏是人体重要的生理特征,它是由心脏周期性的舒张和收缩引起,因此是人体最重要、最灵敏和最可靠的信息源,是反映人体健康状况的重要窗口。

[0003] 现有的医学上可根据脉搏信号间接性的推断人体动脉特征以及血液特征参数,因此对人体进行定量或定性检测,在医学上具有实用价值,由此脉搏监测仪等设备应运而生。现有技术中的脉搏检测装置普遍存在结构复杂、制造及使用成本较高、误差大、准确性低等诸多问题,严重限制其使用效果和应用范围。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服以上现有技术的不足,提供一种智能医疗脉搏监测仪。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案具体为:

[0006] 一种智能医疗脉搏监测仪,其中,所述智能医疗脉搏监测仪包括:

[0007] 依次连接设置的脉搏传感器、放大电路、滤波电路、单片机和控制器,所述控制器通过无线传输模块连接至智能终端;

[0008] 所述放大电路包括第一运放和第二运放,脉搏信号传感器的一端与第一运放的输出端连接、另一端与第二运放的反相端连接,第一运放的同相端通过第一电阻接入电源并通过第二电阻接地,第一运放的反相端与自身的输出端连接并通过第一电容接地,第一运放的输出端通过第三电阻接入电源,第一运放的输出端通过第四电阻与第二运放的同相端连接,第二运放的反相端分别通过第六电阻和第二电容与自身的输出端连接;

[0009] 所述滤波电路包括第三运放和第四运放,所述第三运放的反相端连接至第二运放的输出端,第三运放的反相端与同相端之间串联有第二电容和第八电阻,且其同相端和信号输出端之间连接有变阻器,所述第三运放的反相端依次通过第七电阻和第三电容连接第三运放的信号输出端;所述第四运放的同相端依次通过串联的第四电容和第五电容连接至第三运放的信号输出端,第四运放的同相端与反相端之间串联有第九电阻和第十电阻,第四运放的信号输出端与第四电容之间连接有第十一电阻;

[0010] 其中,所述第四运放的信号输出端连接单片机。

[0011] 作为优选,上述的智能医疗脉搏监测仪,其中,所述脉搏传感器为SC0073型动态微压传感器。

[0012] 作为优选,上述的智能医疗脉搏监测仪,其中,所述单片机为MSP型单片机。

[0013] 上述技术方案具有如下优点和有益效果:

[0014] 由于采用了上述方案,本实用新型通过脉搏信号传感器实时检测人体脉搏信号,

进而进行放大、滤波和转换处理,其结构简单、信号采集和处理精度可靠性高,同时,利用无线传输模块实现信号的无线传输;并且,智能终端实现远程信息监控,操作方便,具有很强的实用性。

### 附图说明

[0015] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型及其特征、外形和优点将会变得更加明显。在全部附图中相同的标记指示相同的部分。并未可以按照比例绘制附图,重点在于示出本实用新型的主旨。

[0016] 图1是本实用新型智能医疗脉搏监测仪的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型放大电路的结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型滤波电路的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体的实施例对本实用新型作进一步的说明,但是不作为本实用新型的限定。

[0020] 如图1~3所示,本实用新型智能医疗脉搏监测仪具体包括:

[0021] 依次连接设置的脉搏传感器、放大电路、滤波电路、单片机和控制器,所述控制器通过无线传输模块连接至智能终端;

[0022] 脉搏信号传感器实时检测人体脉搏信号并将信号输入至放大电路,放大电路将信号进行放大并将放大后的信号输入至滤波电路,滤波电路将信号进行滤波处理并将滤波后的信号输入至单片机中将信号进行AD转换并将转换后的信号输入至控制器中,控制器将信号进行整理并将信号反馈至无线传输模块,无线传输模块将信号以无线形式发射至智能终端的接收端口,以实现远程信息监控,操作方便,具有很强的实用性。

[0023] 在本实用新型的实施例中,放大电路包括第一运放A1和第二运放A2,脉搏信号传感器1的一端与第一运放A1的输出端连接、另一端与第二运放A2的反相端连接,第一运放A1的同相端通过第一电阻R1接入电源并通过第二电阻R2接地,第一运放A1的反相端与自身的输出端连接并通过第一电容C1接地,第一运放A1的输出端通过第三电阻R3接入电源,第一运放A1的输出端通过第四电阻R4与第二运放A2的同相端连接,第二运放A2的反相端分别通过第六电阻R6和第二电容C2与自身的输出端连接;由此利用放大电路将人体脉搏的微弱信号进行适当放大,并利用电容电阻组成的RC滤波电路实现对信号中的直流分量的滤出。

[0024] 滤波电路包括第三运放A3和第四运放A4,所述第三运放A3的反相端连接至第二运放A2的输出端,第三运放A3的反相端与同相端之间串联有第二电容C2和第八电阻R8,且其同相端和信号输出端之间连接有变阻器R,所述第三运放A3的反相端依次通过第七电阻R7和第三电容C3连接第三运放A3的信号输出端;所述第四运放A4的同相端依次通过串联的第四电容C4和第五电容C5连接至第三运放A3的信号输出端,第四运放A4的同相端与反相端之间串联有第九电阻R9和第十电阻R10,第四运放A4的信号输出端与第四电容C4之间连接有第十一电阻R11;

[0025] 其中,所述第四运放A4的信号输出端连接单片机;由于人体脉搏信号的频率主要分布在0.2~60Hz之间,因此可以利用滤波电路实现对超低频信号以及高于60Hz以上信号

的滤除,进而保证信号有效输出。

[0026] 在本实用新型的实施例中,优选的,脉搏传感器为SC0073型脉搏传感器;单片机为MSP型单片机。

[0027] 综上所述,由于采用了上述方案,本实用新型通过脉搏信号传感器实时检测人体脉搏信号,进而进行放大、滤波和转换处理,其结构简单、信号采集和处理精度可靠性高,同时,利用无线传输模块实现信号的无线传输;并且,智能终端实现远程信息监控,操作方便,具有很强的实用性。

[0028] 本领域技术人员应该理解,本领域技术人员在结合现有技术以及上述实施例可以实现所述变化例,在此不做赘述。这样的变化例并不影响本实用新型的实质内容,在此不予赘述。

[0029] 以上对本实用新型的较佳实施例进行了描述。需要理解的是,本实用新型并不局限于上述特定实施方式,其中未尽详细描述的设备 and 结构应该理解为用本领域中的普通方式予以实施;任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围情况下,都可利用上述揭示的方法和技术内容对本实用新型技术方案作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,这并不影响本实用新型的实质内容。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型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,均仍属于本实用新型技术方案保护的范围内。

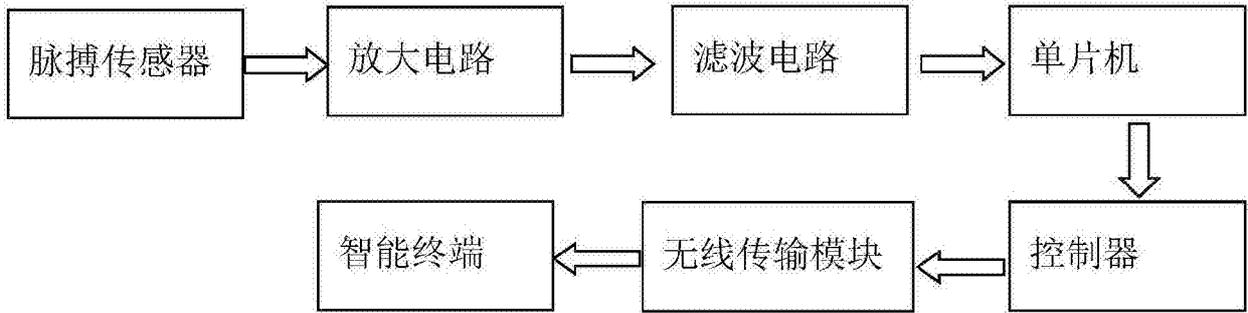


图1

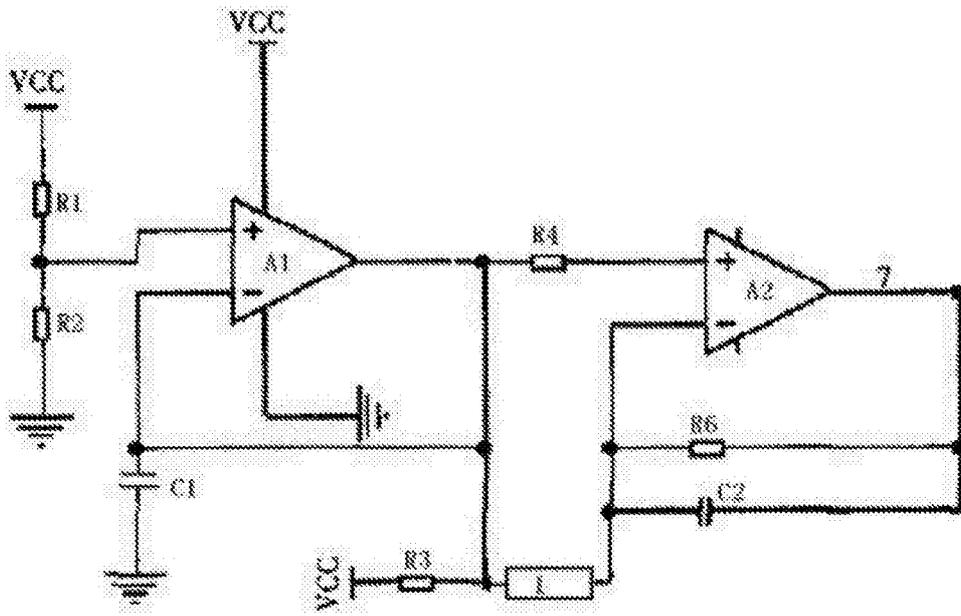


图2

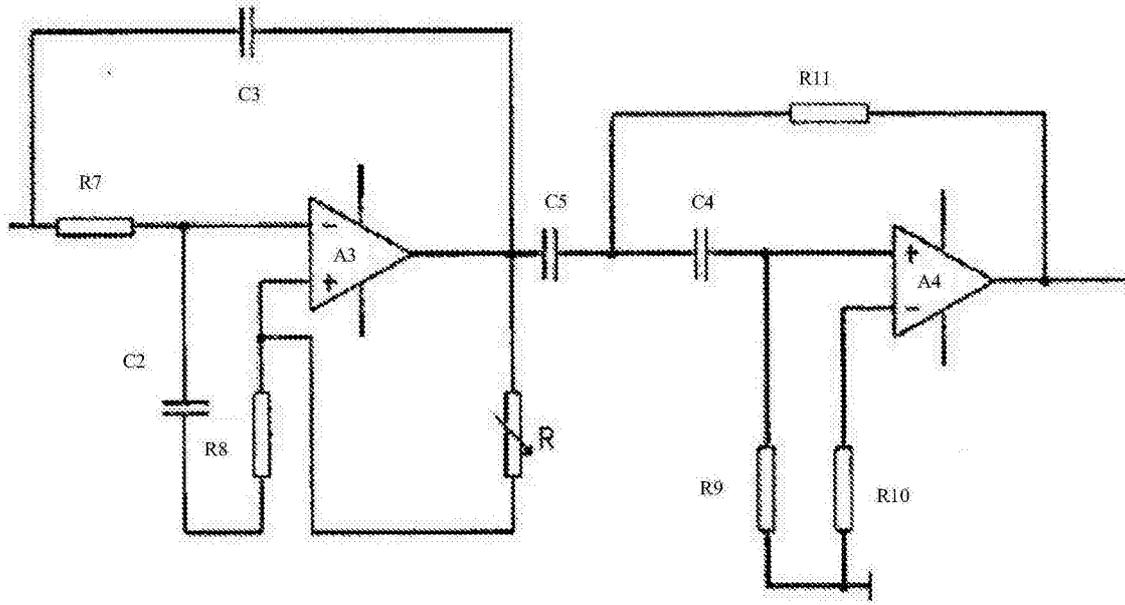


图3

专利名称(译)	一种智能医疗脉搏监测仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN206641845U</a>	公开(公告)日	2017-11-17
申请号	CN201621170195.5	申请日	2016-11-02
[标]发明人	梁伟雄		
发明人	梁伟雄		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及医学自动化设备技术领域，尤其涉及到一种智能医疗脉搏监测仪，包括依次连接设置的脉搏传感器、放大电路、滤波电路、单片机和控制器，所述控制器通过无线传输模块连接至智能终端；本实用新型通过脉搏信号传感器实时检测人体脉搏信号，进而进行放大、滤波和转换处理，其结构简单、信号采集和处理精度可靠性高，同时，利用无线传输模块实现信号的无线传输；并且，智能终端实现远程信息监控，操作方便，具有很强的实用性。

