



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208725714 U

(45)授权公告日 2019.04.12

(21)申请号 201721429010.2

(22)申请日 2017.11.01

(73)专利权人 天津东泰维科电子科技有限公司

地址 300203 天津市津南区海河工业区兴园路10号302-121

(72)发明人 张祎 周宁

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

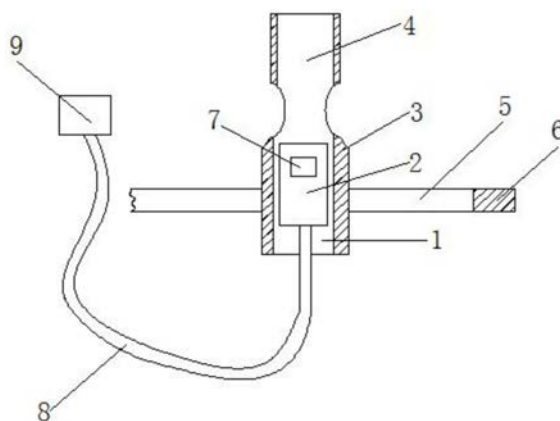
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种脉搏心率传感器

### (57)摘要

本实用新型公开了一种脉搏心率传感器,包括固定板,所述固定板上表面固定有传感器本体,所述固定板上位于传感器本体的两侧设置有粘贴层,所述固定板顶部连接有粘贴布,所述固定板的一侧表壁上连接有束缚带,且束缚带上设置有魔术贴,所述传感器本体上设置有光电传感器,所述传感器本体上通过导线连接有接头。本实用新型中,首先传感器本体固定在固定板上,固定板顶部连接有粘贴布,不使用时,可以将粘贴布粘贴的固定板上,从而对固定板上固定的传感器本体进行保护,具有防尘防护作用,其次传感器本体上设置有前置放大器和低通滤波器,可以对采集的信号进行放大和滤波,提高采集信号的稳定性和精确性。



1. 一种脉搏心率传感器,包括固定板(1),其特征在于,所述固定板(1)上表面固定有传感器本体(2),所述固定板(1)上位于传感器本体(2)的两侧设置有粘贴层(3),所述固定板(1)顶部连接有粘贴布(4),所述固定板(1)的一侧表壁上连接有束缚带(5),且束缚带(5)上设置有魔术贴(6),所述传感器本体(2)上设置有光电传感器(7),所述传感器本体(2)上通过导线(8)连接有连接头(9),所述传感器本体(2)内部位于光电传感器(7)的下方设置有前置放大器(10),所述传感器本体(2)内部位于前置放大器(10)下方设置有低通滤波器(11)和陷波器(12),所述陷波器(12)下方设置有单片机控制器(13),所述传感器本体(2)内部位于单片机控制器(13)下方设置有上下限报警器(14)和数码显示器(15),所述光电传感器(7)的输出端与前置放大器(10)的输入端电性连接,所述前置放大器(10)的输出端与低通滤波器(11)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种脉搏心率传感器,其特征在于,所述束缚带(5)共设置有两个,且两个束缚带(5)关于固定板(1)相互对称。

3. 根据权利要求1所述的一种脉搏心率传感器,其特征在于,所述低通滤波器(11)输出端与陷波器(12)的输入端电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种脉搏心率传感器,其特征在于,所述陷波器(12)的输出端与单片机控制器(13)的输入端电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种脉搏心率传感器,其特征在于,所述单片机控制器(13)的输出端分别与上下限报警器(14)和数码显示器(15)的输入端电性连接。

## 一种脉搏心率传感器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及传感器技术领域,尤其涉及一种脉搏心率传感器。

### 背景技术

[0002] 脉搏传感器,指的是用来检测类似心率的机器,主要应用在医疗设备下。一般常见的类型主要是以光电为主,有分立式和一体式两种,发射部份有采用可见光和红外光,脉搏传感器分为:红外脉搏传感器、心率脉搏传感器、光电脉搏传感器、腕部脉搏传感器、数字脉搏传感器、心音脉搏传感器、及集成化脉搏传感器等等。

[0003] 然而现有的脉搏心率传感器在使用过程中存在着一些不足之处,单一的对脉搏心率进行信号采集,没有对信号进行放大滤波处理电路,导致采集的信号质量较差,其次脉搏传感器的结构简单,没有防尘防护装置,影响其使用寿命。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种脉搏心率传感器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种脉搏心率传感器,包括固定板,所述固定板上表面固定有传感器本体,所述固定板上位于传感器本体的两侧设置有粘贴层,所述固定板顶部连接有粘贴布,所述固定板的一侧表壁上连接有束缚带,且束缚带上设置有魔术贴,所述传感器本体上设置有光电传感器,所述传感器本体上通过导线连接有连接头,所述传感器本体内位于光电传感器的下方设置有前置放大器,所述传感器本体内位于前置放大器下方设置有低通滤波器和陷波器,所述陷波器下方设置有单片机控制器,所述传感器本体内位于单片机控制器下方设置有上下限报警器和数码显示器,所述光电传感器的输出端与前置放大器的输入端电性连接,所述前置放大器的输出端与低通滤波器的输入端电性连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述束缚带共设置有两个,且两个束缚带关于固定板相互对称。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述低通滤波器输出端与陷波器的输入端电性连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述陷波器的输出端与单片机控制器的输入端电性连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述单片机控制器的输出端分别与上下限报警器和数码显示器的输入端电性连接。

[0014] 本实用新型中,首先传感器本体固定在固定板上,固定板顶部连接有粘贴布,不使用时,可以将粘贴布粘贴的固定板上,从而对固定板上固定的传感器本体进行保护,具有防尘防护作用,其次传感器本体上设置有前置放大器和低通滤波器,可以对采集的信号进行

放大和滤波,提高采集信号的稳定性和精确性,最后设置有单片机控制器控制的上下限报警器和数码显示器,可以实时将采集的信号通过显示器进行显示,便于观察,当采集的数据超过指定值时,上下限报警器会发出报警,进行提醒。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种脉搏心率传感器的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型传感器本体的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种脉搏心率传感器的程序框图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1-固定板、2-传感器本体、3-粘贴层、4-粘贴布、5-束缚带、6-魔术贴、7-光电传感器、8-导线、9-连接头、10-前置放大器、11-低通滤波器、12-陷波器、13-单片机控制器、14-上下限报警器、15-数码显示器。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种脉搏心率传感器,包括固定板1,固定板1上表面固定有传感器本体2,固定板1上位于传感器本体2的两侧设置有粘贴层3,固定板1顶部连接有粘贴布4,固定板1的一侧表壁上连接有束缚带5,且束缚带5上设置有魔术贴6,传感器本体2上设置有光电传感器7,传感器本体2上通过导线8连接有连接头9,传感器本体2内部位于光电传感器7的下方设置有前置放大器10,传感器本体2内部位于前置放大器10下方设置有低通滤波器11和陷波器12,陷波器12下方设置有单片机控制器13,传感器本体2内部位于单片机控制器13下方设置有上下限报警器14和数码显示器15,光电传感器7的输出端与前置放大器10的输入端电性连接,前置放大器10的输出端与低通滤波器11的输入端电性连接。

[0022] 束缚带5共设置有两个,且两个束缚带5关于固定板1相互对称,低通滤波器11输出端与陷波器12的输入端电性连接,陷波器12的输出端与单片机控制器13的输入端电性连接,单片机控制器13的输出端分别与上下限报警器14和数码显示器15的输入端电性连接。

[0023] 工作原理:首先通过束缚带5将固定板1固定在使用者的手腕上,然后通过连接头9连接在显示终端,连接好电源,使用时,首先光电传感器7采集脉搏心率,然后通过前置放大器10对信号进行放大,再通过低通滤波器11和陷波器12进行波形处理,然后在通过单片机控制器13控制数码显示器15,将采集后处理好的信号传输到显示终端进行显示,单片机控制器13收到的信号超过指定值时,单片机控制器13会控制上下限报警器14发出报警,提醒使用者,整个装置完整运行。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

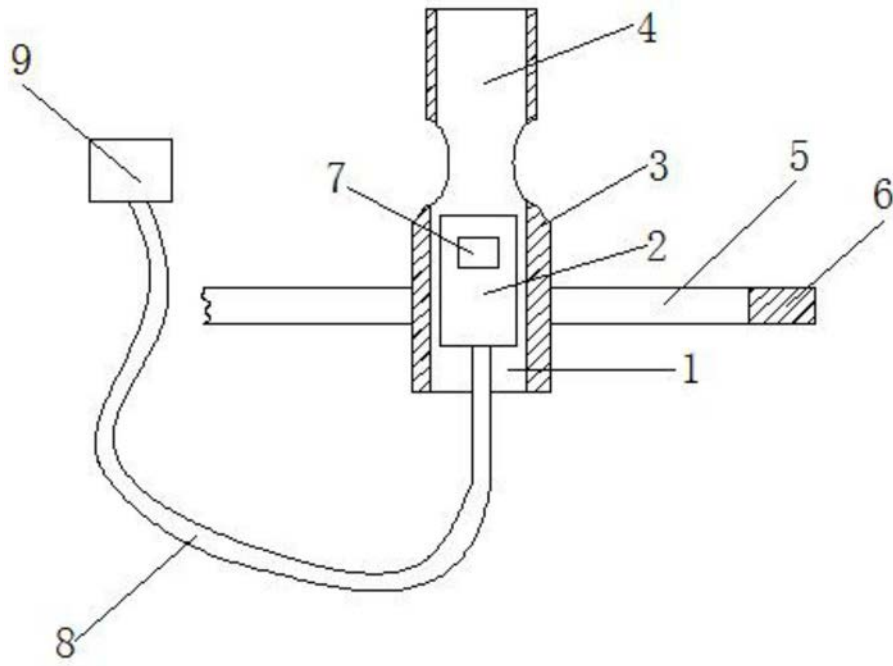


图1

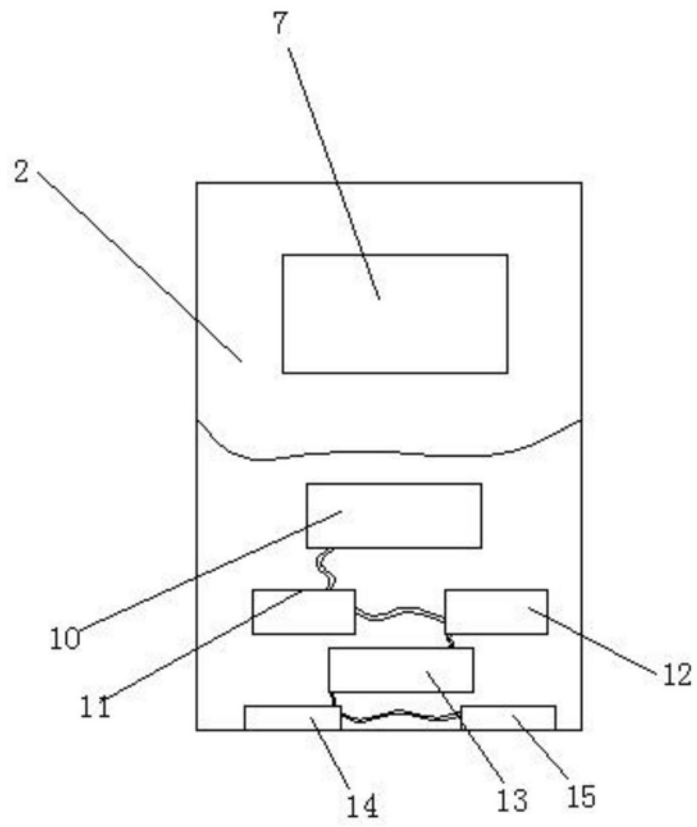


图2

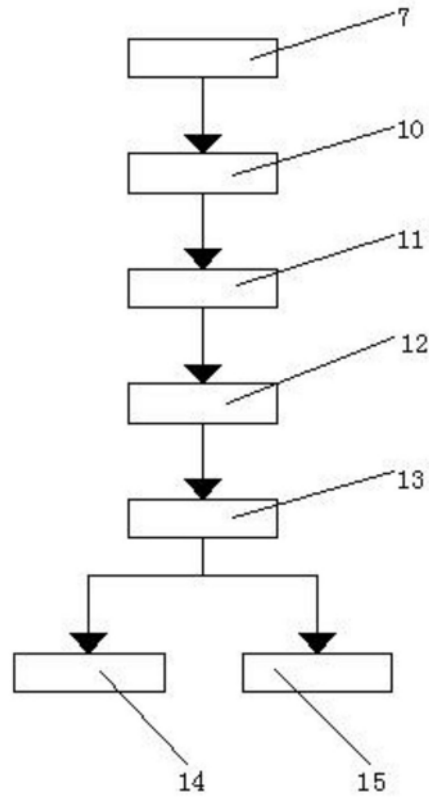


图3

专利名称(译)	一种脉搏心率传感器		
公开(公告)号	<a href="#">CN208725714U</a>	公开(公告)日	2019-04-12
申请号	CN201721429010.2	申请日	2017-11-01
[标]发明人	张祎 周宁		
发明人	张祎 周宁		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/00		
代理人(译)	邢江峰		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型公开了一种脉搏心率传感器，包括固定板，所述固定板上表面固定有传感器本体，所述固定板上位于传感器本体的两侧设置有粘贴层，所述固定板顶部连接有粘贴布，所述固定板的一侧表壁上连接有束缚带，且束缚带上设置有魔术贴，所述传感器本体上设置有光电传感器，所述传感器本体上通过导线连接有接头。本实用新型中，首先传感器本体固定在固定板上，固定板顶部连接有粘贴布，不使用时，可以将粘贴布粘贴的固定板上，从而对固定板上固定的传感器本体进行保护，具有防尘防护作用，其次传感器本体上设置有前置放大器和低通滤波器，可以对采集的信号进行放大和滤波，提高采集信号的稳定性和精确性。

