



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107669255 A

(43)申请公布日 2018.02.09

(21)申请号 201711172259.4

(22)申请日 2017.11.22

(71)申请人 辽东学院

地址 118001 辽宁省丹东市振安区临江后  
街116号

(72)发明人 柳文博

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务  
所(普通合伙) 61223

代理人 韩晓娟

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

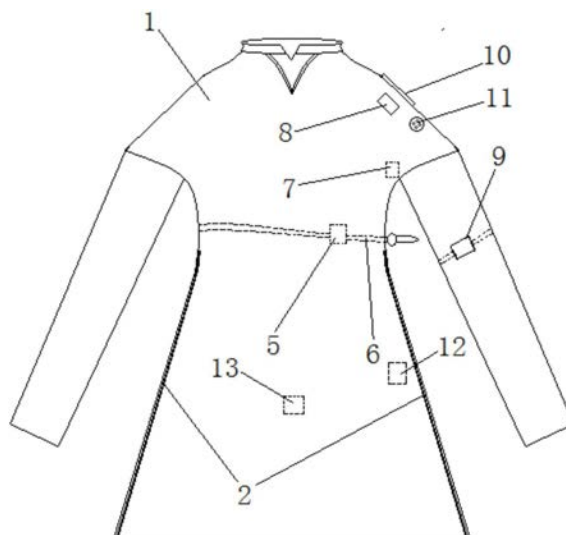
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

### (54)发明名称

一种多功能孕妇服装

### (57)摘要

本发明公开了一种多功能孕妇服装,其衣服本体的左胸口处设有心率测量模块,衣服本体的腋窝处设有温度传感器,衣服本体的胳膊上设有血压传感器,衣服本体的对应于下腹部的部位设有胎心音测试模块,衣服本体的肩部还设有盒体和报警模块,盒体内分别设有微处理器、无线通信模块以及电源模块;本发明能够对孕妇的心率、血压、体温以及胎儿胎心音等指标进行随时的监测,并将监测数据发送到孕妇家人的手机移动终端,同时在监测数据出现异常的时候能够及时进行报警提示。



1. 一种多功能孕妇服装,包括衣服本体(1),其特征在于,所述衣服本体(1)的左胸口处位于衣服内侧设有用于测量心率的心率测量模块(5),衣服本体(1)的腋窝处设有用于测量体温的温度传感器(7),衣服本体(1)的胳膊上设有用于测量血压的血压传感器(9),衣服本体(1)的对应于下腹部的位置设有用于测试胎儿胎心音的胎心音测试模块(13),衣服本体(1)的肩部还分别设有盒体(8)和报警模块(11),所述盒体(8)内分别设有微处理器、无线通信模块以及电源模块;所述心率测量模块(5)、温度传感器(7)、血压传感器(9)、胎心音测试模块(13)、报警模块(11)以及无线通信模块分别与所述微处理器信号连接,所述无线通信模块与手机移动终端无线通信连接,所述微处理器与电源模块电连接;

所述心率测量模块(5)将测量到的心率数据、温度传感器(7)将测量到的体温数据、血压传感器(9)将测量到的血压数据、胎心音测试模块(13)将测量到的胎心音测量数据分别发送给所述微处理器,所述微处理器将所接收到的各数据分别与所设定的各数据的设定范围值进行比对,当微处理器所接收到的某项数据超出该数据的设定范围值时,微处理器向所述报警模块(11)发送代表该数据超出设定范围值的报警信号;微处理器还用于将所接收到的各数据以及代表各数据超出其设定范围值的报警信号通过无线通信模块发送给所述手机移动终端。

2. 如权利要求1所述的一种多功能孕妇服装,其特征在于,所述衣服本体(1)的内侧绕胸部周向设有可调松紧带(6),所述可调松紧带(6)与心率测量模块(5)连接,可调松紧带(6)用于将心率测量模块(5)紧贴心脏位置进行心率测量。

3. 如权利要求1所述的一种多功能孕妇服装,其特征在于,所述衣服本体(1)的肩部还设有太阳能电池板(10),太阳能电池板(10)与所述电源模块电连接。

4. 如权利要求1所述的一种多功能孕妇服装,其特征在于,所述衣服本体(1)上还设有与所述微处理器信号连接的定位模块,所述定位模块将所测得的位置信息发送给所述微处理器,所述微处理器将所接收到的位置信息通过无线通信模块发送给所述手机移动终端。

5. 如权利要求1所述的一种多功能孕妇服装,其特征在于,所述衣服本体(1)的腰部位置还设有与所述微处理器信号连接的振动检测模块(12),所述振动检测模块(12)将测量到的振动检测数据发送给所述微处理器,所述微处理器将所接收到的振动检测数据与所设定的振动检测数据的设定范围值进行比对,当微处理器所接收到的振动检测数据超出该数据的设定范围值时,微处理器向所述报警模块(11)发送代表振动检测数据超出设定范围值的报警信号;微处理器还用于将所接收到的振动检测数据以及代表振动检测数据超出其设定范围值的报警信号通过无线通信模块发送给所述手机移动终端。

6. 如权利要求1所述的一种多功能孕妇服装,其特征在于,所述血压传感器(9)具体位于衣服本体(1)的胳膊臂肘内侧的对应于测量血压的静脉血管处。

7. 如权利要求1所述的一种多功能孕妇服装,其特征在于,所述胎心音测试模块(13)具体通过测试信号线与所述微处理器信号连接,所述胎心音测试模块(13)在不测试的时候放置于衣服本体(1)的对应于下腹部位置处所设的口袋内。

8. 如权利要求1所述的一种多功能孕妇服装,其特征在于,所述衣服本体(1)的左右两侧从胸部位置直至衣服本体底端分别设有沿纵向的第一拉链(2),所述第一拉链(2)内设有第一扩展布面(3),第一扩展布面(3)用于将第一拉链(2)拉开后扩大衣服本体(1)的胸围和腰围;所述第一扩展布面(3)上也设有沿纵向的第二拉链(4),第二拉链(4)内设有第二扩展

布面,第二扩展布面用于在第一扩展布面(3)将衣服本体(1)的胸围和腰围扩大的基础上进一步扩大衣服本体(1)的胸围和腰围。

9.如权利要求1所述的一种多功能孕妇服装,其特征在于,所述血压传感器(9)是型号为HKB-08B的血压测量模块;所述微处理器是STM32系列微控制器。

## 一种多功能孕妇服装

### 技术领域

[0001] 本发明涉及服装领域,特别涉及一种多功能孕妇服装。

### 背景技术

[0002] 对孕妇需要进行身体健康方面的及时监测,以便随时掌握其健康动态,如果能够设计一种孕妇服,该孕妇服具备多种身体健康监测功能的话,就能够有利于孕妇健康的怀孕并生下一个健康宝宝,而目前的孕妇服无法做到及时针对孕妇进行相关体质监测的功能,且也无法及时的将健康数据及时的通知给其家人。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是克服上述现有技术中存在的问题,提供一种多功能孕妇服装,能够对孕妇的心率、血压、体温以及胎儿胎心音等指标进行随时的监测,并将监测数据发送到孕妇家人的手机移动终端,同时在监测数据出现异常的时候能够及时进行报警提示。

[0004] 本发明的技术方案是:一种多功能孕妇服装,包括衣服本体,所述衣服本体的左胸口处位于衣服内侧设有用于测量心率的心率测量模块,衣服本体的腋窝处设有用于测量体温的温度传感器,衣服本体的胳膊上设有用于测量血压的血压传感器,衣服本体的对应于下腹部的位置设有用于测试胎儿胎心音的胎心音测试模块,衣服本体的肩部还分别设有盒体和报警模块,所述盒体内分别设有微处理器、无线通信模块以及电源模块;所述心率测量模块、温度传感器、血压传感器、胎心音测试模块、报警模块以及无线通信模块分别与所述微处理器信号连接,所述无线通信模块与手机移动终端无线通信连接,所述微处理器与电源模块电连接;所述心率测量模块将测量到的心率数据、温度传感器将测量到的体温数据、血压传感器将测量到的血压数据、胎心音测试模块将测量到的胎心音测量数据分别发送给所述微处理器,所述微处理器将所接收到的各数据分别与所设定的各数据的设定范围值进行比对,当微处理器所接收到的某项数据超出该数据的设定范围值时,微处理器向所述报警模块发送代表该数据超出设定范围值的报警信号;微处理器还用于将所接收到的各数据以及代表各数据超出其设定范围值的报警信号通过无线通信模块发送给所述手机移动终端。

[0005] 上述衣服本体的内侧绕胸部周向设有可调松紧带,所述可调松紧带与心率测量模块连接,可调松紧带用于将心率测量模块紧贴心脏位置进行心率测量。

[0006] 上述衣服本体的肩部还设有太阳能电池板,太阳能电池板与所述电源模块电连接。

[0007] 上述衣服本体上还设有与所述微处理器信号连接的定位模块,所述定位模块将所测得的位置信息发送给所述微处理器,所述微处理器将所接收到的位置信息通过无线通信模块发送给所述手机移动终端。

[0008] 上述衣服本体的腰部位置还设有与所述微处理器信号连接的振动检测模块,所述振动检测模块将测量到的振动检测数据发送给所述微处理器,所述微处理器将所接收到的

振动检测数据与所设定的振动检测数据的设定范围值进行比对,当微处理器所接收到的振动检测数据超出该数据的设定范围值时,微处理器向所述报警模块发送代表振动检测数据超出设定范围值的报警信号;微处理器还用于将所接收到的振动检测数据以及代表振动检测数据超出其设定范围值的报警信号通过无线通信模块发送给所述手机移动终端。

[0009] 上述血压传感器具体位于衣服本体的胳膊臂肘内侧的对应于测量血压的静脉血管处。

[0010] 上述胎心音测试模块具体通过测试信号线与所述微处理器信号连接,所述胎心音测试模块在不测试的时候放置于衣服本体的对应于下腹部位置处所设的口袋内。

[0011] 上述衣服本体的左右两侧从胸部位置直至衣服本体底端分别设有沿纵向的第一拉链,所述第一拉链内设有第一扩展布面,第一扩展布面用于将第一拉链拉开后扩大衣服本体的胸围和腰围;所述第一扩展布面上也设有沿纵向的第二拉链,第二拉链内设有第二扩展布面,第二扩展布面用于在第一扩展布面将衣服本体的胸围和腰围扩大的基础上进一步扩大衣服本体的胸围和腰围。

[0012] 上述血压传感器是型号为HKB-08B的血压测量模块;所述微处理器是STM32系列微控制器。

[0013] 本发明的有益效果:本发明实施例中,提供一种多功能孕妇服装,能够对孕妇的心率、血压、体温及胎儿胎心音等指标进行随时的监测,并将监测数据发送到孕妇及孕妇家人的手机移动终端,在监测数据出现异常的时候能够及时进行报警提示。通过振动检测模块还能够随时检测孕妇的运动振动幅度是否超出所设定的范围,如果超出所设定的范围,则进行报警提示,从而提示孕妇注意缓慢活动;此外通过定位模块还可以检测孕妇的位置信息,并将位置信息通过无线通信模块发送到手机移动终端,保证了孕妇出行的安全。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0015] 图2为本发明的第一拉链以及第一扩展布面处的结构示意图;

[0016] 图3为本发明的电系统连接框图。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图,对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0018] 参见图1、图2及图3,本发明实施例提供了一种多功能孕妇服装,包括衣服本体1,所述衣服本体1的左胸口处位于衣服内侧设有用于测量心率的心率测量模块5,衣服本体1的腋窝处设有用于测量体温的温度传感器7,衣服本体1的胳膊上设有用于测量血压的血压传感器9,衣服本体1的对应于下腹部的位置设有用于测试胎儿胎心音的胎心音测试模块13,衣服本体1的肩部还分别设有箱体8和报警模块11,所述箱体8内分别设有微处理器、无线通信模块以及电源模块;所述心率测量模块5、温度传感器7、血压传感器9、胎心音测试模块13、报警模块11以及无线通信模块分别与所述微处理器信号连接,所述无线通信模块与手机移动终端无线通信连接,所述微处理器与电源模块电连接;所述心率测量模块5将测量到的心率数据、温度传感器7将测量到的体温数据、血压传感器9将测量到的血压数据、胎心

音测试模块13将测量到的胎心音测量数据分别发送给所述微处理器,所述微处理器将所接收到的各数据分别与所设定的各数据的设定范围值进行比对,当微处理器所接收到的某项数据超出该数据的设定范围值时,微处理器向所述报警模块11发送代表该数据超出设定范围值的报警信号;微处理器还用于将所接收到的各数据以及代表各数据超出其设定范围值的报警信号通过无线通信模块发送给所述手机移动终端。

[0019] 进一步地,所述衣服本体1的内侧绕胸部周向设有可调松紧带6,所述可调松紧带6与心率测量模块5连接,可调松紧带6用于将心率测量模块5紧贴心脏位置进行心率测量。

[0020] 进一步地,所述衣服本体1的肩部还设有太阳能电池板10,太阳能电池板10与所述电源模块电连接。

[0021] 进一步地,所述衣服本体1上还设有与所述微处理器信号连接的定位模块,所述定位模块将所测得的位置信息发送给所述微处理器,所述微处理器将所接收到的位置信息通过无线通信模块发送给所述手机移动终端。通过定位模块可以检测孕妇的位置信息,并将位置信息通过无线通信模块发送到手机移动终端,保证了孕妇出行的安全。

[0022] 进一步地,所述衣服本体1的腰部位置还设有与所述微处理器信号连接的振动检测模块12,所述振动检测模块12将测量到的振动检测数据发送给所述微处理器,所述微处理器将所接收到的振动检测数据与所设定的振动检测数据的设定范围值进行比对,当微处理器所接收到的振动检测数据超出该数据的设定范围值时,微处理器向所述报警模块11发送代表振动检测数据超出设定范围值的报警信号;微处理器还用于将所接收到的振动检测数据以及代表振动检测数据超出其设定范围值的报警信号通过无线通信模块发送给所述手机移动终端。

[0023] 进一步地,所述血压传感器9具体位于衣服本体1的胳膊臂肘内侧的对应于测量血压的静脉血管处。

[0024] 进一步地,所述胎心音测试模块13具体通过测试信号线与所述微处理器信号连接,所述胎心音测试模块13在不测试的时候放置于衣服本体1的对应于下腹部位置处所设的口袋内。

[0025] 胎心位置规律如下:由于胎儿在宫内的位置是会变化的,因而胎心位置不是一成不变的。有以下几个规律:

[0026] (A) 6个月前,胎心位置常在脐下腹部中线正中或两侧。

[0027] (B) 6~8个月时,随着胎儿的长大,胎心的位置也会上移。由于胎动通常是胎儿手脚在动,所以右侧感到胎动频繁时,胎心一般在左侧;左侧感到胎动频繁时,胎心一般在右侧。

[0028] (C) 胎心音是从胎儿的肩胛间传导的,因此在靠近胎背上方的孕妇腹壁听到的胎心音最清楚。头位和臀位也会影响胎心的位置,头位时胎心在脐下左侧或右侧,臀位时胎心在脐上左侧或右侧。

[0029] 因此在测试胎心音的时候可以从口袋中取出胎心音测量模块,在下腹部附近缓慢移动,找到正确的胎心位置,听到宝宝稳定连续的胎心音后,静止一段时间,通过胎心音测试模块的胎心探头接收稳定连续的胎心信号,此时显示的数值才是准确的。注意的是,此时的数值也不是一成不变的,而是会有小幅度的波动。

[0030] 进一步地,所述衣服本体1的左右两侧从胸部位置直至衣服本体底端分别设有沿

纵向的第一拉链2,所述第一拉链2内设有第一扩展布面3,第一扩展布面3用于将第一拉链2拉开后扩大衣服本体1的胸围和腰围;所述第一扩展布面3上也设有沿纵向的第二拉链4,第二拉链4内设有第二扩展布面,第二扩展布面用于在第一扩展布面3将衣服本体1的胸围和腰围扩大的基础上进一步扩大衣服本体1的胸围和腰围,通过第一扩展布面和第二扩展布面可以在孕妇怀孕的过程中体型逐渐变化时逐步调节孕妇服的胸围和腰围;所述第二扩展布面上还可以再沿纵向设置第三拉链,第三拉链内进一步设置第三扩展布面,这样会更好的实现在孕妇整个孕期内孕妇服一级级的跟随孕妇身体的变换逐步扩大其胸围和腰围,从而做到孕妇服始终与孕妇的体型达到很好的尺寸匹配。

[0031] 进一步地,所述血压传感器是型号为HKB-08B的血压测量模块,是通过USB接口连接的臂式血压测量模块;所述微处理器是STM32系列微控制器。

[0032] 综上所述,本发明实施例提供了一种多功能孕妇服装,能够对孕妇的心率、血压、体温以及胎儿胎心音等指标进行随时监测,并将监测数据发送到孕妇及孕妇家人的手机移动终端,在监测数据出现异常的时候能够及时进行报警提示。通过振动检测模块还能够随时检测孕妇的运动振动幅度是否超出所设定的范围,如果超出所设定的范围,则进行报警提示,从而提示孕妇注意缓慢活动;此外通过定位模块还可以检测孕妇的位置信息,并将位置信息通过无线通信模块发送到手机移动终端,保证了孕妇出行的安全。

[0033] 以上公开的仅为本发明的几个具体实施例,但是,本发明实施例并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

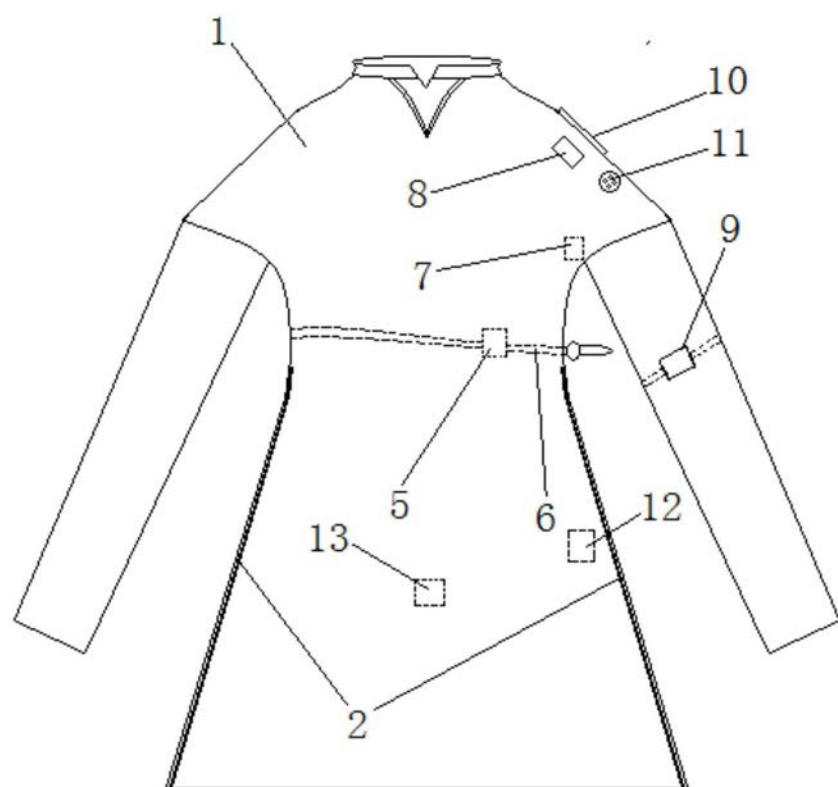


图1

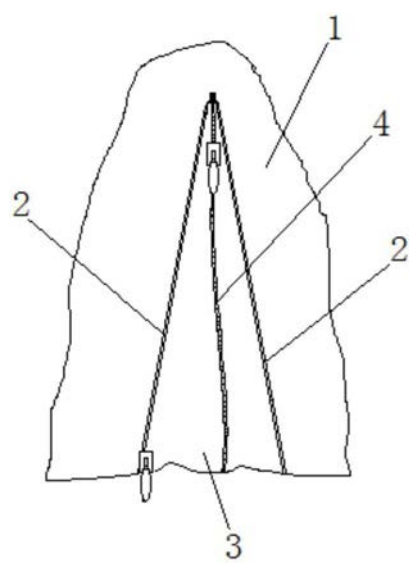


图2



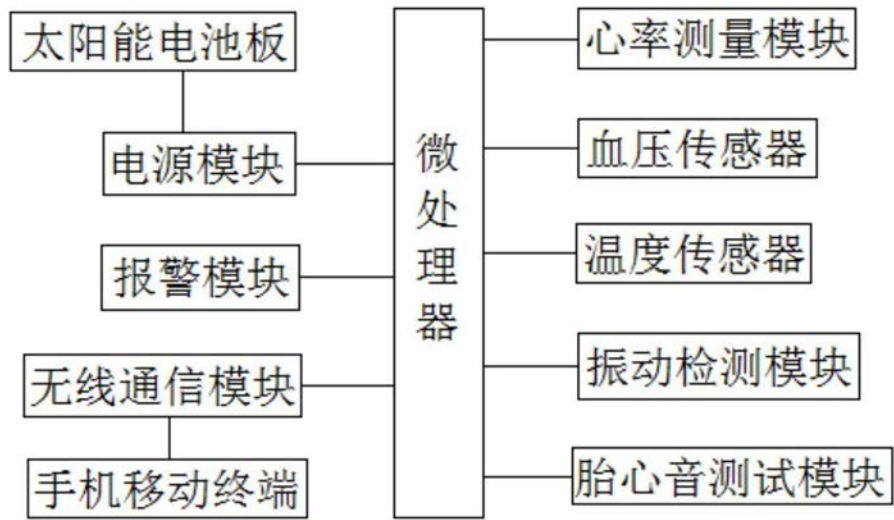


图3

专利名称(译)	一种多功能孕妇服装		
公开(公告)号	<a href="#">CN107669255A</a>	公开(公告)日	2018-02-09
申请号	CN2017111172259.4	申请日	2017-11-22
[标]申请(专利权)人(译)	辽东学院		
申请(专利权)人(译)	辽东学院		
当前申请(专利权)人(译)	辽东学院		
[标]发明人	柳文博		
发明人	柳文博		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/01 A61B5/00 A61B5/11		
CPC分类号	A61B5/01 A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/02438 A61B5/1112 A61B5/1118 A61B5/4362 A61B5/6804 A61B5/746 A61B2503/12		
代理人(译)	韩晓娟		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明公开了一种多功能孕妇服装，其衣服本体的左胸口处设有心率测量模块，衣服本体的腋窝处设有温度传感器，衣服本体的胳膊上设有血压传感器，衣服本体的对应于下腹部的部位设有胎心音测试模块，衣服本体的肩部还设有盒体和报警模块，盒体内分别设有微处理器、无线通信模块以及电源模块；本发明能够对孕妇的心率、血压、体温以及胎儿胎心音等指标进行随时的监测，并将监测数据发送到孕妇家人的手机移动终端，同时在监测数据出现异常的时候能够及时进行报警提示。

