



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204274430 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420759972. 4

(22) 申请日 2014. 12. 04

(73) 专利权人 济南爱信科技有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区华阳路
26 号创业园 3 号楼 108 室

(72) 发明人 薛梦琪 石然

(74) 专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 张勇

(51) Int. Cl.

A61B 5/021(2006. 01)

A61B 5/16(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

G01D 21/02(2006. 01)

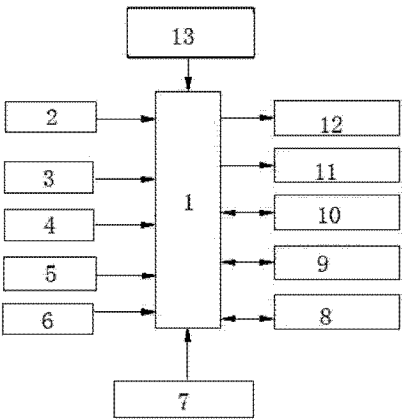
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种孕妇健康环境监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种孕妇健康环境监测装置,包括外壳,所述外壳上设有显示屏和输入装置,所述外壳内设有微处理器、环境监测模块、情绪检测模块、血压检测模块、胎心检测模块、睡眠质量检测模块、胎教模块和报警提示模块;所述环境监测模块、情绪检测模块、血压检测模块、胎心检测模块、睡眠质量检测模块、胎教模块和报警提示模块分别与微处理器连接。本实用新型有益效果:为孕妇远离不良环境,对超标范围进行提示报警,可以使孕妇远离目前已知的几种主要污染环境,保护胎儿及孕妇的安全,保障胎儿的健康成长。



1. 一种孕妇健康环境监测装置,包括外壳,所述外壳上设有显示屏和输入装置,其特征在于,所述外壳内设有微处理器、环境监测模块、情绪检测模块、血压检测模块、胎心检测模块、睡眠质量检测模块、胎教模块和报警提示模块;所述环境监测模块、情绪检测模块、血压检测模块、胎心检测模块、睡眠质量检测模块、胎教模块和报警提示模块分别与微处理器连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种孕妇健康环境监测装置,其特征在于,所述环境监测模块包括:电磁辐射监测模块、噪声监测模块和温湿度监测模块;所述电磁辐射监测模块、噪声监测模块和温湿度监测模块分别与微处理器连接。

3. 如权利要求 1 所述的一种孕妇健康环境监测装置,其特征在于,所述微处理器还与计时模块、记步模块、录放存储模块中的一种或者几种连接。

4. 如权利要求 1 所述的一种孕妇健康环境监测装置,其特征在于,所述情绪检测模块包括:压力传感器、信号滤波及放大电路、D/A 转换器以及 DSP 处理器;所述压力传感器、信号滤波及放大电路和 D/A 转换器依次串联连接,所述 D/A 转换器与微处理器连接;

5. 如权利要求 1 所述的一种孕妇健康环境监测装置,其特征在于,所述胎心检测模块包括:胎音采集单元、声音信号转换单元、滤波单元和信号处理单元依次连接;所述胎音采集单元用于采集孕妇胎音信号,声音信号转换单元用于将声音信号转化为电信号,滤波单元用于对电信号进行滤波处理,信号处理单元用于根据电信号计算胎儿的心率。

6. 如权利要求 1 所述的一种孕妇健康环境监测装置,其特征在于,所述睡眠质量检测模块包括微处理器以及与微处理器连接的脉搏信息传感器单元和翻转信息监测单元;所述脉搏信息传感器单元用于采集孕妇在睡眠条件下的脉搏信息,所述翻转信息监测单元用于检测孕妇在睡眠条件下的翻转次数,所述微处理器用于根据所述脉搏信息和翻转次数信息计算孕妇的综合睡眠质量指标。

7. 如权利要求 1 所述的一种孕妇健康环境监测装置,其特征在于,所述胎教模块为预先存储于孕妇健康环境监测装置内部的有关儿歌、音乐、科教的音频信息以及视频和图片信息。

8. 如权利要求 1 所述的一种孕妇健康环境监测装置,其特征在于,所述壳体内设有供电电源为其他模块供电。

一种孕妇健康环境监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及孕妇用品技术领域,尤其是一种孕妇健康环境监测装置。

背景技术

[0002] 育龄妇女在孕前和孕期的健康环境尤为重要,如果受到环境中不良因素的影响不但会损害孕妇自身的健康而且会影响到胎儿的健康;甚至会造成胎儿的多种缺陷,给整个家庭带来不幸。然而我们生活的环境越来越复杂,会产生多种不良因素,尤其是电磁辐射和噪声对母体和胎儿危害最大。

[0003] 而目前已有的辐射防护类产品,并不能对孕妇做到全方位的防护。因此,应该尽量使孕妇回避超出安全范围的污染环境,以真正保护孕妇及胎儿的健康。然而一般孕妇并不能察觉自己身处怎样的环境中,不能有效的避免不良环境污染,给身体健康带来了很大的威胁。

[0004] 另外,孕妇的自我保健也很重要,孕妇在孕期的一些不良情绪不仅会增加胎儿的风险,还易使他们在日后的成长中发生情绪和行为方面等问题。因此,对于孕妇身体的各项指标的检测能够帮助孕妇及时发现问题并采取有效的措施,对于孕妇及胎儿的健康具有重大的意义。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了解决上述问题,提出了一种孕妇健康环境监测装置,该装置

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0007] 一种孕妇健康环境监测装置,包括外壳,所述外壳上设有显示屏和输入装置,所述外壳内设有微处理器、环境监测模块、情绪检测模块、血压检测模块、胎心检测模块、睡眠质量检测模块、胎教模块和报警提示模块;所述环境监测模块、情绪检测模块、血压检测模块、胎心检测模块、睡眠质量检测模块、胎教模块和报警提示模块分别与微处理器连接。

[0008] 所述环境监测模块包括:电磁辐射监测模块、噪声监测模块和温湿度监测模块;所述电磁辐射监测模块、噪声监测模块和温湿度监测模块分别与微处理器连接。

[0009] 所述微处理器还与计时模块、记步模块中的至少一种连接。

[0010] 所述情绪检测模块包括:压力传感器、信号滤波及放大电路、D/A 转换器以及微处理器;所述压力传感器、信号滤波及放大电路和 D/A 转换器依次串联连接,所述 D/A 转换器与微处理器连接;

[0011] 所述胎心检测模块包括:胎音采集单元、声音信号转换单元、滤波单元和信号处理单元依次连接;所述胎音采集单元用于采集孕妇胎音信号,声音信号转换单元用于将声音信号转化为电信号,滤波单元用于对电信号进行滤波处理,信号处理单元用于根据电信号计算胎儿的心率。

[0012] 所述睡眠质量检测模块包括微处理器以及与微处理器连接的脉搏信息传感器单

元和翻转信息监测单元；所述脉搏信息传感器单元用于采集孕妇在睡眠条件下的脉搏信息，所述翻转信息监测单元用于检测孕妇在睡眠条件下的翻转次数，所述微处理器用于根据所述脉搏信息和翻转次数信息计算孕妇的综合睡眠质量指标。

[0013] 所述胎教模块为预先存储于孕妇健康环境监测装置内部的有关儿歌、音乐、科教的音频信息以及视频和图片信息。

[0014] 所述壳体内设有供电电源为其他模块供电。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型的孕妇健康环境监测装置为孕妇远离不良环境，对超标范围进行提示报警，可以使孕妇远离目前已知的几种主要污染环境，保护胎儿及孕妇的安全，保障胎儿的健康成长。

[0017] 本实用新型装置能够有效检测孕妇的血压、胎儿胎心、孕妇情绪以及睡眠质量等健康指标，能够及时有效的对孕妇的身体健康情况进行检测，对于孕妇可能出现的健康情况做到早发现、早预防、早治疗的目的。

[0018] 本实用新型的胎教模块提供了汉字学习，诗词朗读，谚语故事，成语故事，词典，数字学习等多种丰富多彩的学习内容，同时结合可爱有趣的动漫图片，生动的声音讲解，这样既可以使孩子在得到乐趣的同时学习到相应的知识。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型孕妇健康环境监测装置结构示意图；

[0020] 图 2 为本实用新型情绪检测模块示意图；

[0021] 图 3 为本实用新型胎心检测模块示意图；

[0022] 图 4 为本实用新型胎睡眠质量检测模块示意图；

[0023] 图 5 为本实用新型记步模块电路结构图；

[0024] 图 6 为本实用新型噪声检测模块电路结构图。

[0025] 其中，1. 微处理器，2. 环境监测模块，3. 情绪检测模块，4. 血压检测模块，5. 胎心检测模块，6. 睡眠质量检测模块，7. 胎教模块，8. 按键，9. 计时模块，10. 记步模块，11. 显示屏，12. 报警提示模块，13. 供电电池，14. 压力传感器，15. 信号滤波及放大电路，16. D/A 转换器，17. 胎音采集单元，18. 声音信号转换单元，19. 滤波单元，20. 信号处理单元，21. 脉搏信息传感器单元，22. 翻转信息监测单元。

具体实施方式：

[0026] 下面结合附图与实施例对本实用新型做进一步说明：

[0027] 一种孕妇健康环境监测装置，结构如图 1 所示，包括外壳，外壳上设置有显示屏 11 和按键 8，外壳内设置有电路板和供电电池 13，电路板上集成有微处理器 1 以及与微处理器 1 连接的环境监测模块 2，情绪检测模块 3，血压检测模块 4，胎心检测模块 5，睡眠质量检测模块 6，胎教模块 7，以及计时模块 9，记步模块 10 和报警提示模块 12。供电电池 13 采用充电电池。

[0028] 记步模块 10 的电路结构图如图 5 所示，当人在行走时，通过模块内部的 3 轴加速度传感器采集数据，再经 CPU 对模块传来的数据进行计算，算出行走的步数。

[0029] 环境监测模块 2 包括：电磁辐射监测模块、噪声监测模块以及温湿度监测模块；电磁辐射监测模块可以周围环境中的监测电场强度跟磁场强度。噪声监测模块监测周围环境中的噪声大小指标。温湿度监测模块监测温度、湿度值。微处理器 1 采集到监测的电磁辐射、噪声和温湿度参数后，与设定参数进行比对，在显示屏 11 上进行显示，并在超出设定参数时进行报警。

[0030] 噪声监测模块的电路结构图如图 6 所示，噪声监测模块工作原理：先由拾音器（麦克风）读取周围环境的噪声大小转换成电压（声音越大电压越高），再由 CPU 对传来的电压大小进行运算得出噪声分贝。

[0031] 情绪检测模块包括：压力传感器 14、信号滤波及放大电路 15 和 D/A 转换器 16 依次串联连接，D/A 转换器 16 与微处理器 1 连接；压力传感器 14 将检测到的人体施加的压力信号，经过信号滤波及放大后，经过 D/A 转换器 16 转化为模拟量信号进入微处理器 1，微处理器 1 根据检测到的压力信号计算人体压力指标值，并在超出设定参数时进行报警。

[0032] 胎心检测模块 5 包括：胎音采集单元 17、声音信号转换单元 18、滤波单元 19 和信号处理单元 20 依次连接；胎音采集单元 17 用于采集孕妇胎音信号，声音信号转换单元 18 用于将声音信号转化为电信号，滤波单元 19 用于对电信号进行滤波处理，信号处理单元 20 用于根据电信号计算胎儿的心率，并在超出设定参数时进行报警

[0033] 睡眠质量检测模块 6 包括微处理器 1 以及与微处理器 1 连接的脉搏信息传感器单元 21 和翻转信息监测单元 22；脉搏信息传感器单元 21 用于采集孕妇在睡眠条件下的脉搏信息，翻转信息监测单元 22 用于检测孕妇在睡眠条件下的翻转次数，微处理器 1 用于根据所述脉搏信息和翻转次数信息计算孕妇的综合睡眠质量指标，并在超出设定参数时进行报警。

[0034] 胎教模块 7 为预先存储于孕妇健康环境监测装置内部的有关儿歌、音乐、科教音频信息以及视频和图片信息。胎教模块 7 提供了汉字学习，诗词朗读，谚语故事，成语故事，词典，数字学习等多种丰富多彩的学习内容，同时结合可爱有趣的动漫图片，生动的声音讲解，这样既可以使孩子在得到乐趣的同时学习到相应的知识。

[0035] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述，但并非对本实用新型保护范围的限制，所属领域技术人员应该明白，在本实用新型的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

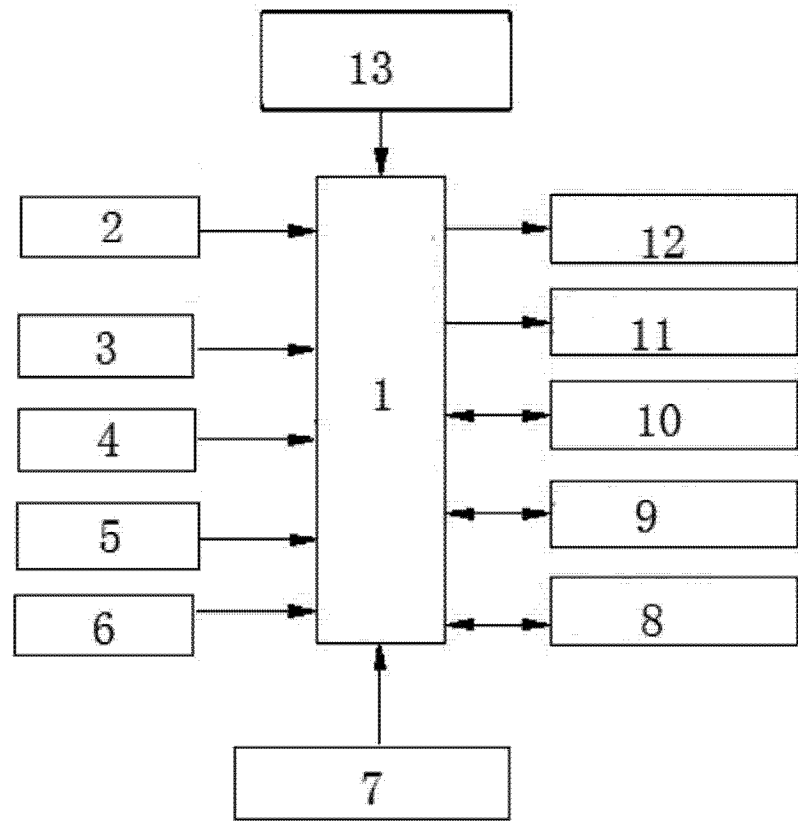


图 1

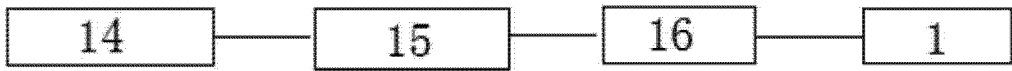


图 2

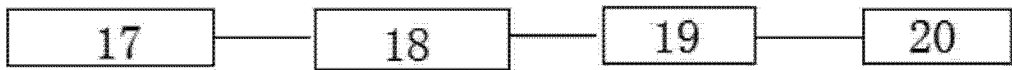


图 3

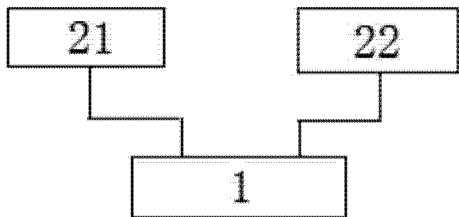


图 4

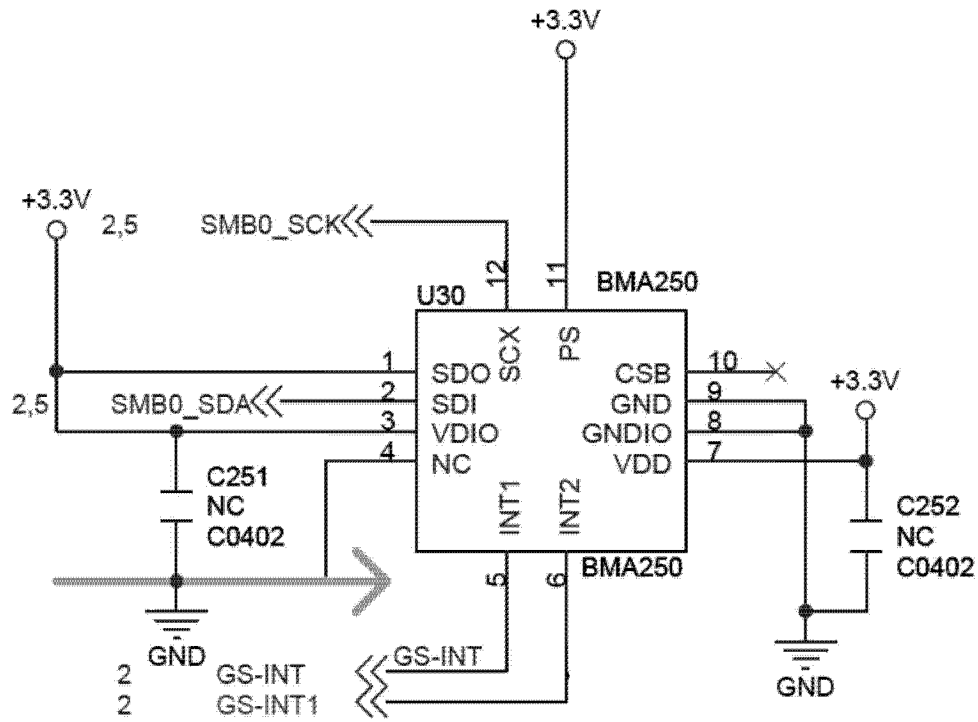


图 5

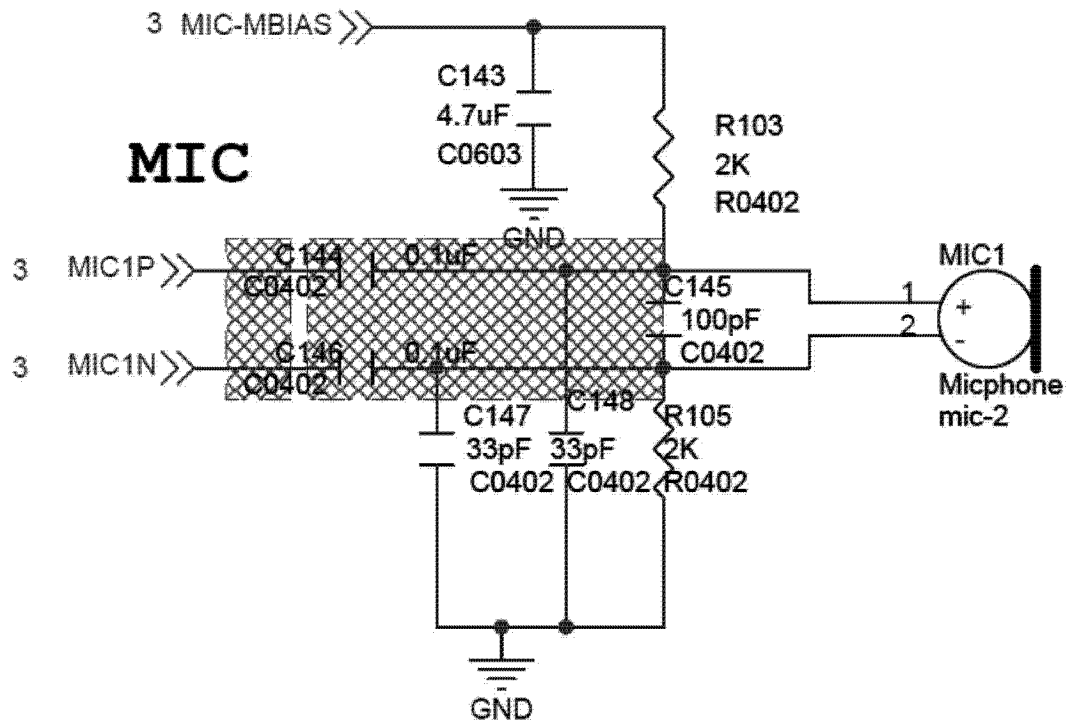


图 6

专利名称(译)	一种孕妇健康环境监测装置		
公开(公告)号	CN204274430U	公开(公告)日	2015-04-22
申请号	CN201420759972.4	申请日	2014-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	济南爱信科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	济南爱信科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	济南爱信科技有限公司		
[标]发明人	薛梦琪 石然		
发明人	薛梦琪 石然		
IPC分类号	A61B5/021 A61B5/16 A61B5/00 G01D21/02		
代理人(译)	张勇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种孕妇健康环境监测装置，包括外壳，所述外壳上设有显示屏和输入装置，所述外壳内设有微处理器、环境监测模块、情绪检测模块、血压检测模块、胎心检测模块、睡眠质量检测模块、胎教模块和报警提示模块；所述环境监测模块、情绪检测模块、血压检测模块、胎心检测模块、睡眠质量检测模块、胎教模块和报警提示模块分别与微处理器连接。本实用新型有益效果：为孕妇远离不良环境，对超标范围进行提示报警，可以使孕妇远离目前已知的几种主要污染环境，保护胎儿及孕妇的安全，保障胎儿的健康成长。

