



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105596017 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 25

(21) 申请号 201610111508. 8

A61B 5/02(2006. 01)

(22) 申请日 2016. 02. 29

(71) 申请人 华中科技大学

地址 430074 湖北省武汉市洪山区珞喻路
1037 号

(72) 发明人 陈敏 马玉军

(74) 专利代理机构 华中科技大学专利中心
42201

代理人 廖盈春

(51) Int. Cl.

A61B 5/16(2006. 01)

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/01(2006. 01)

A61B 5/0402(2006. 01)

A61B 5/0476(2006. 01)

A61B 5/145(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

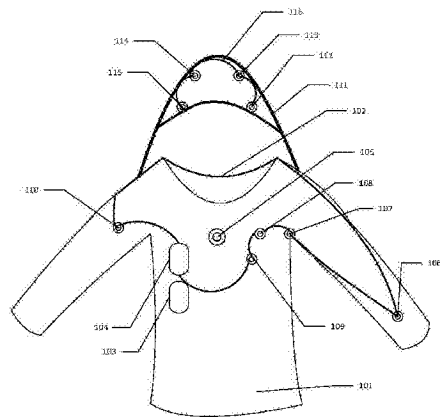
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种基于云计算技术的情感检测智慧衣

(57) 摘要

本发明公开了一种基于云计算技术的情感检测智慧衣,属于可穿戴智能设备技术领域,现有的医疗系统都缺乏有效的情感交互机制,使得传统穿戴式技术不能令人满意的提供更好的包括生理和心理呵护的医疗服务;本发明提供的智慧衣包括传感器、数据处理模块、存储模块、无线通信模块模块和警告模块,借助云计算技术进行大数据分析和处理,大幅度提高计算的速度,达到实时监测情感数据的目的。



1. 一种基于云计算技术的情感检测智慧衣,其特征在于,所述智慧衣包括智能终端,所述智能终端组包括传感器、数据处理模块、存储模块、无线通信模块;

所述智能终端设置在所述智慧衣上;

所述传感器用于测量用户的生理参数;

所述数据处理模块接收所述传感器的信号,并将其转换为云端可以处理的数据,并将该数据发送至所述存储模块;

所述存储模块将处理后的数据传递给所述无线通信模块,所述无线通信模块将其传送到所述云端;所述云端将其接受的数据进行整合分析,转化为所述用户的情感数据。

2. 如权利要求1所述的智慧衣,其特征在于,所述智能终端还包括警告模块,所述警告模块再发现用户的情感数据有问题的情况下,发出警告。

3. 如权利要求1所述的智慧衣,其特征在于,所述智能终端通过按扣扣在所述智慧衣上。

4. 如权利要求3所述的智慧衣,其特征在于,在所述智能终端的外面包裹一层软性材料,使其穿着舒适。

5. 如权利要求1所述的智慧衣,其特征在于,所述传感器包括脉搏传感器、体温传感器、心电图传感器、心肌传感器、血氧传感器、脑电传感器。

6. 如权利要求1所述的智慧衣,其特征在于,所述智慧衣还包括电池,所述电池融合在所述智慧衣的纺织布料的内侧。

7. 如权利要求6所述的智慧衣,其特征在于,所述电池,可以通过某一按扣上的插孔进行充电。

8. 如权利要求1所述的智慧衣,其特征在于,所述衣服材料本身具有导电性。

一种基于云计算技术的情感检测智慧衣

技术领域

[0001] 本发明属于可穿戴智能设备技术领域,更具体地,涉及一种基于云计算技术的情感检测智慧衣。

背景技术

[0002] 穿戴式的人体传感设备可能会让病人感觉不舒服,进而产生压力和不健康情绪。此外,现有的穿戴式设备模式会给用户带来心理上的暗示,认为他们当前处于不健康的状态。特别是在病人感觉到孤单和绝望的时候,这样的有意识的收集和展现生理信息会导致更严重的心理疾病。

[0003] 现有的医疗系统都缺乏有效的情感交互机制,使得传统穿戴式技术不能令人满意的提供更好的包括生理和心理呵护的医疗服务。然而,对于刚出院的正在遭受身体和精神压力的病人,基于身体状况信息和情感状态的个人康复策略可以更快更有效的帮助他们恢复。

[0004] 现有的智能健康检测设备如手表,存在移动不稳定的问题,对生理参数的测量不准确且获得的生理参数大多只有脉率。而对于耳环、腰带这样的设备具有局限性,不适合所有人穿戴且测量的数据有限。衣服作为人们生活的必需品,成了方便检测人体健康指数的最佳选择。

发明内容

[0005] 针对现有技术的缺陷,本发明的目的在于解决现有医疗系统缺乏有效的情感交互机制的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了一种基于云计算技术的情感检测智慧衣,所述智慧衣包括智能终端,所述智能终端组包括传感器、数据处理模块、存储模块、无线通信模块模块;

[0007] 所述智能终端设置在所述智慧衣上;

[0008] 所述传感器用于测量用户的生理参数;

[0009] 所述数据处理模块接收所述传感器的信号,并将其转换为云端可以处理的数据,并将该数据发送至所述存储模块;

[0010] 所述存储模块将处理后的数据传递给所述无线通信模块,所述无线通信模块将其传送到所述云端;所述云端将其接受的数据进行整合分析,转化为所述用户的情感数据。

[0011] 优选地,所述智能终端还包括警告模块,所述警告模块再发现用户的情感数据有问题的情况下,发出警告;

[0012] 优选地,所述智能终端通过按扣扣在所述智慧衣上;

[0013] 优选地,所述传感器包括脉搏传感器、体温传感器、心电图传感器、心肌传感器、血氧传感器、脑电传感器;

[0014] 优选地,所述智慧衣还包括电池,所述电池融合在所述智慧衣的纺织布料的内侧。

[0015] 通过本发明所构思的以上技术方案,与现有技术相比,能够取得以下有益效果:

[0016] (1)本发明是利用极性导电纤维组成的高舒适度的纺织干电极进行导电,不需要拉线和接头,提高了一种基于智慧衣和云计算技术的情感检测装置的便利性和安全性;

[0017] (2)本发明是利用无线通信模块进行数据卸载,同借助云计算技术进行大数据分析和处理,大幅度提高计算的速度,达到实时监测情感数据的目的;

[0018] (3)所有模块都通过纽扣嵌入到衣物上并且利用含有软性材料所构成的保护加以保护,大大提高了使用的灵活性和方便性。更易于清洁、清理,且更易于达到完全防水的效果。

附图说明

[0019] 图1是本发明的整体示意图;

[0020] 图2是本发明传感器示意图;

[0021] 图3是本发明电池内部结构示意图;

[0022] 图4是本发明小型智能组终端的内部结构示意图;

[0023] 符号说明:101:衣服本身 102、106:柔性导线 103:电池 104:备用电池

[0024] 105:小型智能终端组 106:脉搏传感器

[0025] 107:体温传感器 108:心电图传感器

[0026] 109:心肌传感器 110:血氧传感器

[0027] 111:衣服的帽子

[0028] 112、113、114、115:脑电传感器

[0029] 201:传感器 202:柔性保护层 203:按扣

[0030] 301:电池 302:柔性保护层 303:开关 304:充电插孔

[0031] 401:电池模组 402:各种传感器 403:数据处理模块

[0032] 404:存储模块 405:无线通信模块 406:云端

[0033] 407:警告模块 408:手机端显示。

具体实施方式

[0034] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0035] 如图1所示,本发明提供的一种基于智慧衣和云计算技术的情感检测装置由衣服本身101,衣服的帽子111,柔性导线102、116,电池103,备用电池104,小型智能终端组105,脉搏传感器106,体温传感器107,心电图传感器108,心肌传感器109,血氧传感器110和脑电传感器112、113、114、115组成。

[0036] 其中,所述衣服本身101的面料为弹性纺织面料,舒适且贴身;所述柔性导线102、116如图1中黑粗线所示,将脉搏传感器106,体温传感器107,心电图传感器108,心肌传感器109,血氧传感器110,脑电传感器112、113、114、115以及电池103,备用电池104相连接。其中,脉搏传感器106位于衣服手腕处,用于测量人体光电容积脉搏波描记信号;体温传感器107位于衣服腋下接缝处,用于测量人体体温数据;心电图传感器108位于左胸偏上处,用于

测量心电信号;心肌传感器109位于左胸处,用于测量人体心肌信号;血氧传感器110位于右胳膊的肱三头肌处,用于测量人体血液中的氧含量;脑电传感器112位于左额处、脑电传感器113位于左后脑勺处、脑电传感器114位于右后脑勺、脑电传感器115位于右额处,用于测量人体的脑电信号。如图1所示,各传感器通过柔性保护层和按钮整合在衣物内侧,与人体相接触,通电时即可工作。所述柔性导线沿着衣服边缘,所述电池和备用电池直接融合在纺织衣物内侧,使得本发明跟普通衣物一样,穿戴舒适。

[0037] 其中,电池内部结构示意图如图2所示;小型智能终端组内部结构如图3所示;所述小型终端设备中的各传感器以及电池模组设备中的电池和备用电池通过按扣与衣服上的按扣一一相扣,设备轻巧,直接与衣服相结合,方便舒适。

[0038] 如图2所示,所述各种传感器201位于柔性保护层202内,通过按扣203于衣服上的按扣一一相扣。

[0039] 如图3所示,所示电池或备用电池301位于柔性保护层302内,通过开关303来控制各传感器的工作状态,通过充电插孔304对电池进行充电。

[0040] 在本发明的一个实施例中,用户穿上所述衣物,将小型智能终端设备通过按扣扣在衣服上,并打开电池模组的开关,小型智能终端组409就可通过位于纽扣下的各种传感器采集到人体和感情相关的数据信号,并做进一步处理得到用户的感情数据。如图4所示的小型智能终端设备组409包括各种传感器402,数据处理模块403,存储模块404,无线通信模块405,警告模块407。数据处理模块401用于接收处理各种传感器传递过来的信号,将其转化为云端406可以处理的数据,将处理好的数据发送至存储模块404,存储模块根据当前的网络状态或者蓝牙的状态,如果是空闲状态则将数据传递无线通信模块405,否则将这些数据存储起来等待空闲状态到来在发送,而无线通信发送模块将其发送给手机,利用手机将其传递给云端406,云端在将数据进行整合分析,将其转化为最终用户的情感数据,再将这些情感数据借手机端传回无线通信模块405,无线通信接受模块将接受到的情感数据发送给数据处理模块403,如果数据处理模块发现数据有问题则通知警告模块407发出嘀嗒声的警告,否则发送到无线通信模块405,由无线通信模块发送数据到手机端进行显示,让用户知道自己的情感状态。

[0041] 所述云计算技术,可根据用户的脉搏、体温、心电信号、心肌信号、血液中的含氧量、脑电信号等数据,进行大数据分析,检测出用户某个时刻所处的情感。例如,云端可以根据已有的数据和结果对其利用神经网络方法进行分类,训练出一个系统,当有新的数据输入时,系统会根据相似程度给出一个情感结果,那么这个结果就可以作为某个用户该时刻的情感。

[0042] 本领域的技术人员容易理解,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

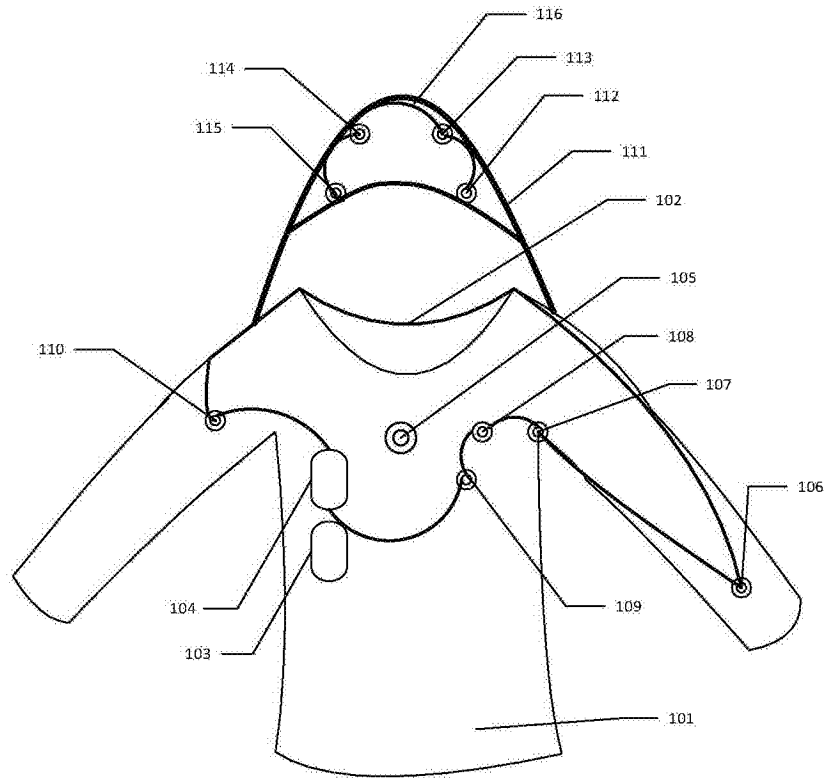


图1

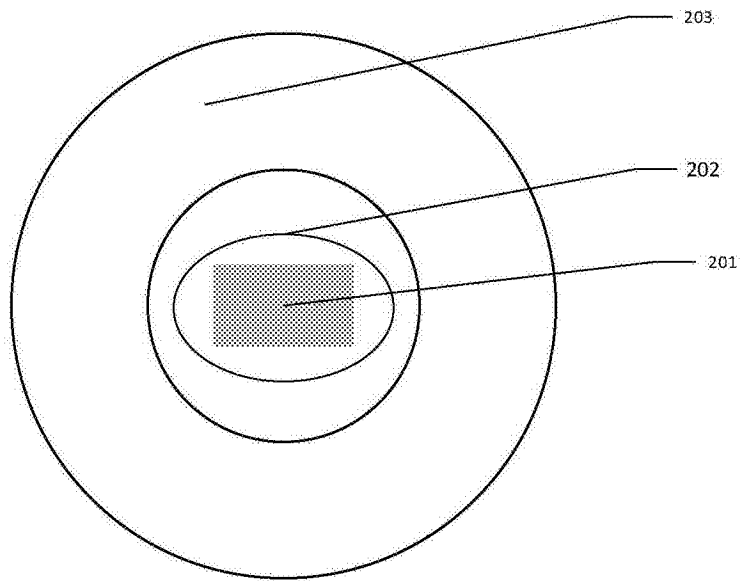


图2

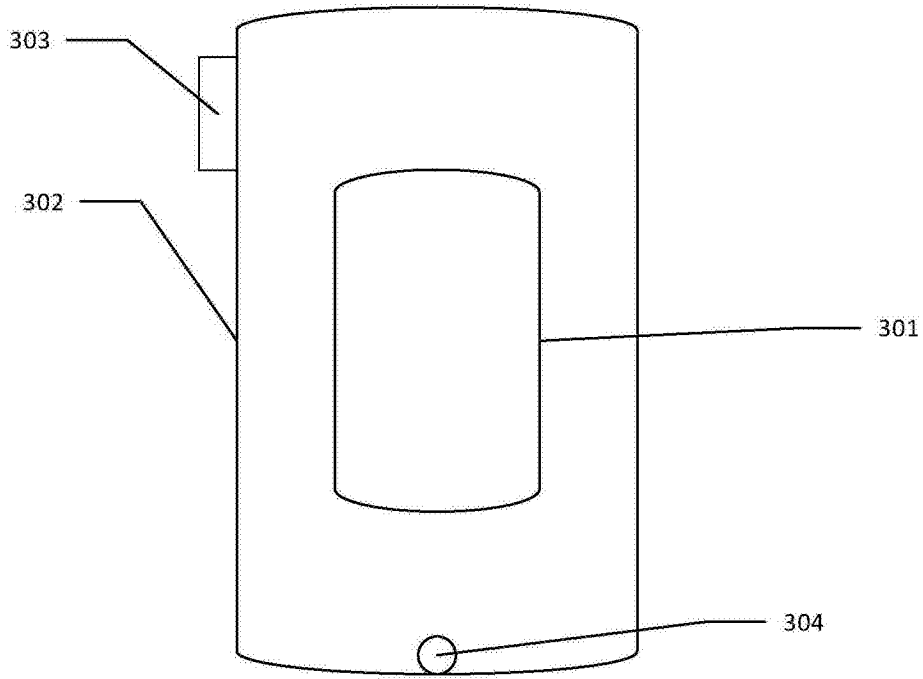


图3

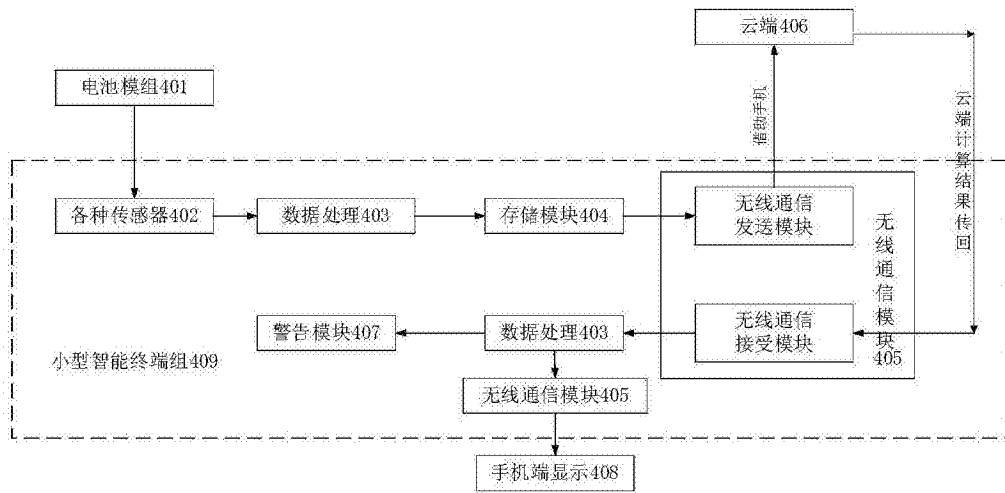


图4