



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108567417 A
(43)申请公布日 2018.09.25

(21)申请号 201810374714.7

(22)申请日 2018.04.24

(71)申请人 深圳还是威健康科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市前海深港合作
区前湾一路1号A栋201室(入驻深圳市
前海商务秘书有限公司)

(72)发明人 刘均 陈明 李镐炜

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事
务所(普通合伙) 44285
代理人 王仲凯

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

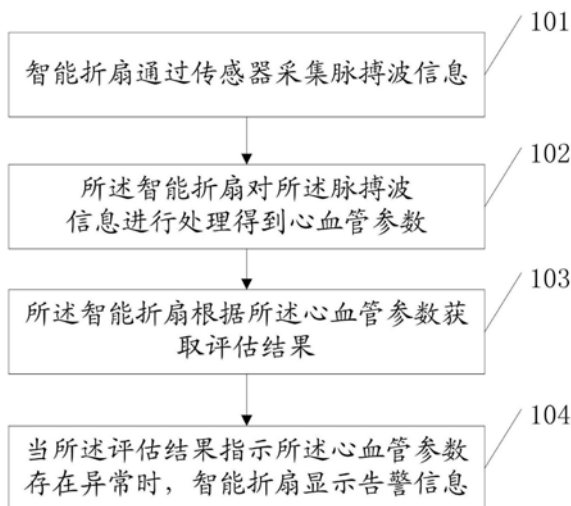
权利要求书1页 说明书9页 附图4页

(54)发明名称

一种基于智能折扇的心血管监测方法及系
统

(57)摘要

本发明实施例提供了一种基于智能折扇的心血管监测方法及系统,用于实现心血管参数的监测功能,并在心血管参数异常时提出告警。本发明实施例方法包括:智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果;当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。因此,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息,进行处理和分析,最终获得心血管参数,进一步生成评估结果,并且当评估结果指示并且当心血管参数异常即超出正常范围时,及时显示告警信息,从而实现心血管监测的功能,提升了用户体验。



1. 一种基于智能折扇的心血管监测方法,其特征在于,包括:
智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;
所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;
所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果;
当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果包括:
所述智能折扇根据预存的数据比较得到评估结果。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果包括:
所述智能折扇将所述心血管参数发送至目标终端;
所述智能折扇接收所述目标终端发送的评估结果。
4. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述智能折扇显示告警信息包括:
所述智能折扇震动提示;
和/或,
所述智能折扇根据所述心血管参数生成心血管评估报告和/或健康改善建议;
所述智能折扇显示所述心血管评估报告和/或健康改善建议。
5. 一种基于智能折扇的心血管监测系统,其特征在于,包括:
采集单元,用于通过传感器采集脉搏波信息;
处理单元,用于对所述脉搏波信息处理得到心血管参数;
获取单元,用于根据所述心血管参数获取评估结果;
显示单元,用于当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,显示告警信息。
6. 根据权利要求5所述的系统,其特征在于,所述获取单元具体用于:
所述智能折扇根据预存的数据比较得到评估结果。
7. 根据权利要求5所述的智能折扇,其特征在于,所述获取单元具体用于:
将所述心血管参数发送至目标终端;
接收所述目标终端发送的评估结果。
8. 根据权利要求5至7任一项所述的系统,其特征在于,所述显示单元具体用于:
震动提示;
和/或,
根据所述心血管参数生成心血管评估报告和/或健康改善建议;
显示所述心血管评估报告和/或健康改善建议。
9. 一种基于智能折扇的心血管监测装置,其特征在于,包括:
处理器、存储器、输入输出设备以及总线;
所述处理器、存储器、输入输出设备分别与所述总线相连;
所述处理器用于执行如权利要求1至4任一项所述的方法。
10. 一种包含指令的计算机程序产品,其特征在于,当其在计算机上运行时,使得所述计算机执行如权利要求1至4任一项所述的方法。

一种基于智能折扇的心血管监测方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及智能设备领域,尤其涉及一种智能折扇的心血管监测方法及系统。

背景技术

[0002] 心血管病全称心血管疾病,又称为循环系统疾病,是指循环系统的一系列疾病,包括心脏、动静脉血管、微血管疾病,如高血压、高血脂、高血糖以及心脑血管硬化、中风等等。临床表现主要有心悸、眩晕、紫绀、呼吸困难等症状。

[0003] 在炎热的酷暑季节,正是心血管疾病容易高发的时间段,其原因在于高温天气人体的皮下血管是扩张的,皮肤表面血液循环增多,导致静脉回到心脏的血液增多,加重心脏负担。此外,在夏季人烦躁不安,使交感神经兴奋,也会反射性地引起心率增快、血压的增高,从而加重心脏负担。

[0004] 折扇作为一种扇风的工具,在炎热的夏天,常用于避暑降温,普通的扇子只有扇风的功能,功能单一,作为夏季常用的祛风散热的工具,如何将折扇应用于心血管疾病的预防,目前尚未有相关文献和专利的报道。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种基于智能折扇的心血管监测方法及系统,用于实现心血管参数的监测功能,并在心血管参数异常时提出告警。

[0006] 本发明实施例第一方面提供了一种基于智能折扇的心血管监测方法,包括:

[0007] 智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;

[0008] 所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;

[0009] 所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果;

[0010] 当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。

[0011] 可选地,所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果包括:

[0012] 所述智能折扇根据预存的数据比较得到评估结果。

[0013] 可选地,所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果包括:

[0014] 所述智能折扇将所述心血管参数发送至目标终端;

[0015] 所述智能折扇接收所述目标终端发送的评估结果。

[0016] 可选地,所述智能折扇显示告警信息包括:

[0017] 所述智能折扇震动提示;

[0018] 和/或,

[0019] 所述智能折扇根据所述心血管参数生成心血管评估报告和/或健康改善建议;

[0020] 所述智能折扇显示所述心血管评估报告和/或健康改善建议。

[0021] 本发明实施例第二方面提供了一种基于智能折扇的心血管监测系统,包括:

[0022] 采集单元,用于通过传感器采集脉搏波信息;

[0023] 处理单元,用于对所述脉搏波信息处理得到心血管参数;

- [0024] 获取单元,用于根据所述心血管参数获取评估结果;
- [0025] 显示单元,用于当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,显示告警信息。
- [0026] 可选地,所述获取单元具体用于:
- [0027] 所述智能折扇根据预存的数据比较得到评估结果。
- [0028] 可选地,所述获取单元具体用于:
- [0029] 将所述心血管参数发送至目标终端;
- [0030] 接收所述目标终端发送的评估结果。
- [0031] 可选地,所述显示单元具体用于:
- [0032] 震动提示;
- [0033] 和/或,
- [0034] 根据所述心血管参数生成心血管评估报告和/或健康改善建议;
- [0035] 显示所述心血管评估报告和/或健康改善建议。
- [0036] 本发明第三方面提供了一种基于智能折扇的心血管监测装置,其特征在于,包括:
- [0037] 处理器、存储器、输入输出设备以及总线;
- [0038] 所述处理器、存储器、输入输出设备分别与所述总线相连;
- [0039] 所述处理器用于执行如下步骤:
- [0040] 通过传感器采集脉搏波信息;
- [0041] 对所述脉搏波信息处理得到心血管参数;
- [0042] 根据所述心血管参数获取评估结果;
- [0043] 当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。
- [0044] 本发明第四方面提供了一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得所述计算机执行前述实施例所述的方法。
- [0045] 从以上技术方案可以看出,本发明实施例中,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果;当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。因此,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息,进行分析和处理,最终获得心血管参数,进一步生成评估结果,并且当评估结果指示心血管参数异常即超出正常范围时,及时显示告警信息,从而实现心血管监测的功能,提升了用户体验。

附图说明

- [0046] 图1为本发明实施例中基于智能折扇的心血管监测方法的一个示意图;
- [0047] 图2为本发明实施例中基于智能折扇的心血管监测方法的一个示意图;
- [0048] 图3为本发明实施例中基于智能折扇的心血管监测方法的一个示意图;
- [0049] 图4为本发明实施例中基于智能折扇的心血管监测系统的一个示意图;
- [0050] 图5为本发明实施例中基于智能折扇的心血管监测装置的一个示意图。

具体实施方式

- [0051] 本发明实施例提供了一种基于智能折扇的心血管监测方法及系统,用于实现心血管参数的监测功能,并在心血管参数异常时提出告警。

[0052] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0053] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的实施例能够以除了在这里图示或描述的内容以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0054] 心血管疾病,又称为循环系统疾病,是指循环系统的一系列疾病,在炎热的酷暑季节,正是心血管疾病容易高发的时间段,其原因在于高温天气人体的皮下血管是扩张的,皮肤表面血液循环增多,导致静脉回到心脏的血液增多,加重心脏负担。本发明实施例创新性地提供一种基于智能折扇的心血管监测方法及系统,用于实现心血管参数的监测功能,并在心血管参数异常时提出告警,从而实现心血管监测的功能。

[0055] 为了便于理解,下面对本发明实施例中的具体流程进行描述,请参阅图1,本发明实施例中基于智能折扇的心血管监测方法的一个实施例包括:

[0056] 101、智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;

[0057] 本实施例中,智能折扇使用脉搏波传感器检测脉搏波信息。

[0058] 具体地,该脉搏波传感器可以为光电式脉搏波传感器、红外脉搏波传感器、心率脉搏波传感器、光电脉搏波传感器、腕部脉搏波传感器、数字脉搏波传感器、心音脉搏波传感器和集成化脉搏波传感器中的一个或多个,具体此处不做限定。

[0059] 该脉搏波信息包括脉搏波波形,脉搏波波形是主要的应用参数,具体的脉搏波波形包含若干个特征点,实际上是摄取人体动脉血管的脉动信息,它不仅收集到的是血管壁径向伸缩的信息,更为本质的是它反映了动脉血管壁,容积和压强的变化。脉搏波信息,实际是脉搏所产生的两种运动:即主动脉内的血液压力波,以血液为介质向远心端传播;另一即为主动脉的阻尼弹性振动波,向远心端逐渐衰减到零。

[0060] 本实施例中,该电子数码配件包括内置脉搏波传感器、信号处理器、电池及控制电路、通信模块,该通信模块可以是蓝牙、红外、无线局域网和蜂窝网络中的任意一种,具体此处不做限定。

[0061] 以光电式脉搏波传感器为例,光电式脉搏波传感器是根据光电容积法制成的脉搏波传感器,通过对手指末端透光度的监测,间接检测出脉搏信号,光电式脉搏波传感器具有结构简单、无损伤、可重复好等优点。发光二极管发出的光照射到手指上,被手指组织的血液吸收和衰减后由光敏三极管接收,由于手指动脉在血液循环过程中呈周期性的脉动变化,它对光的吸收和衰减也是周期性脉动的,于是光敏三极管输出信号的变化也就是周期性变化,反映了动脉血的变化,完成了变化的光信号到变化的电信号的转变。之后将信号经后置电路滤波、放大、A/D转换和进一步处理。

[0062] 其中,按光的接收方式可分为透射式和反射式两种。透射式的光源与光敏接收器件的距离相等并且对称布置,从光源发出的光穿过皮肤进入深层组织,除被皮肤、色素、指甲、血液等吸收外,一部分血液漫反射回,其余部分则透射出来,这种方法可较好地指示心律的时间关系,并可用于脉搏测量,但不善于精确度量容积;反射式的测量原理与透射式的基本相同,所不同的是测头当中的发射光源和光敏器件位于同一侧,接收的是漫反射回来的光,此信号可精确测量血管内容积变化。

[0063] 102、所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;

[0064] 本实施例中,智能折扇在获取脉搏波信息后按照预设算法计算得到心血管参数。

[0065] 具体地,智能折扇通过传感器检测到的脉搏波信息,进行处理和分析,最终获得心血管参数。其中,处理和分析的过程包括利用预设公式来进行定量分析、处理、计算,可得出诸如心搏出量,心输出量,总血容量,左室有效泵力,左心喷血阻抗,主动脉排空系数,肺动脉楔压,肺动脉压,血液粘度,血管顺应度,心肌血液灌注量,心肌耗氧量,微循环半更新率等心血管参数中的一个或多个。

[0066] 103、所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果;

[0067] 本实施例中,该智能折扇根据心血管参数获取评估结果,该评估结果用于评估该心血管参数。

[0068] 具体地,该智能折扇可以将心血管参数与医学上各种心血管参数的正常范围进行比较得到评估结果,也可以将该心血管参数与数据库内已经存储的心血管参数的历史记录相比较,得到评估结果,还可以通过实时与专业疾病诊断的医生通信得到评估结果,还可以是其它方式获取得到评估结果,具体此处不做限定。

[0069] 104、当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。

[0070] 本实施例中,当智能折扇确定步骤103获取到的评估结果指示心血管参数存在异常时,该智能折扇显示告警信息。

[0071] 具体地,智能折扇可以通过多种方式显示告警信息,例如可以通过文字、图像、语音等来显示提示信息。当该目标信息指示当前心血管参数异常时,可以激发该终端的震动模块用以发出心血管参数异常的告警信息。此外,该告警信息也可以为智能折扇根据当前获得的心血管参数生成的心血管评估报告和/或健康改善建议。

[0072] 本实施例中,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果;当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。因此,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息,进行处理和分析,最终获得心血管参数,进一步生成评估结果,并且当评估结果指示心血管参数异常即超出正常范围时,及时显示告警信息,从而实现心血管监测的功能,提升了用户体验。

[0073] 本发明实施例中,智能折扇根据心血管参数获取评估结果的方式有多种,出于快速监测减少时延的目的,智能折扇可以通过将心血管参数与本地的数据进行比较获取评估结果,出于长期数据监测对比的目的,智能折扇可以将心血管参数发送至其它终端,例如大数据存储终端、与提供实时诊断功能的终端,用以获得根据当前所得心血管参数进一步进行数据评估结果。下面将分别对这两种方式进行描述。

[0074] 一、智能折扇可以通过将心血管参数与本地的数据进行比较获取评估结果。

[0075] 请参阅图2,本发明实施例中,基于智能折扇的心血管监测方法的另一个实施例包括:

[0076] 201、智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;

[0077] 202、所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;

[0078] 步骤201、步骤202与前述步骤101、步骤102类似,此处不再赘述。

[0079] 203、所述智能折扇根据预存的数据比较得到评估结果;

[0080] 本实施例中,智能折扇可以通过将心血管参数与本地的数据进行比较获取评估结果,用以快速得出监测结果,减少时延。

[0081] 具体地,智能折扇将获取到的心血管参数与存储于本地的医学上各种心血管参数的正常范围进行比较,若该心血管参数超出该正常范围,则生成的评估结果用于指示当前获取到的心血管参数异常,若该心血管参数不超出该正常范围,则生成的评估结果用于指示当前获取到的心血管参数正常。此外,当该心血管参数异常时,该评估结果可以根据该异常信息所指示的心血管参数生成心血管评估报告和/或健康改善建议写入评估结果。

[0082] 204、当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。

[0083] 本实施例中,当智能折扇确定步骤203获取到的评估结果指示心血管参数存在异常时,该智能折扇显示告警信息。

[0084] 具体地,智能折扇可以通过多种方式显示告警信息,例如可以通过文字、图像、语音等来显示提示信息。当该目标信息指示当前心血管参数异常时,可以激发该终端的震动模块用以发出心血管参数异常的告警信息。此外,该告警信息也可以为智能折扇根据当前获得的心血管参数生成的心血管评估报告和/或健康改善建议。

[0085] 本实施例中,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;所述智能折扇根据预存的数据比较得到评估结果;当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。因此,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息,进行处理和分析,最终获得心血管参数,进一步地与本地预存的数据相比较可以快速得到评估结果,并且当评估结果显示心血管参数异常即超出正常范围时,及时显示告警信息,从而实现心血管监测的功能,提升了用户体验。

[0086] 二、智能折扇可以智能折扇可以将心血管参数发送至其它终端。

[0087] 请参阅图3,本发明实施例中,基于智能折扇的心血管监测方法的另一个实施例包括:

[0088] 301、智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;

[0089] 302、所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;

[0090] 步骤301、步骤302与前述步骤101、步骤102类似,此处不再赘述。

[0091] 303、所述智能折扇将所述心血管参数发送至目标终端;

[0092] 本实施例中,智能折扇将心血管参数发送至目标终端,以使得目标终端根据该心血管参数获取评估结果。

[0093] 具体地,该目标终端可以为手机、平板电脑、智能手环、服务器等终端,该目标终端

可以为提供数据存储功能的终端,提供实时诊断功能的终端,还可以是其它类型的终端,具体此处不做限定。

[0094] 当该目标终端为提供数据存储功能的终端时,该目标终端可以将当前所得的心血管参数与其对应的历史记录相比较,该历史记录可以为对应用户的历史记录,也可以是实时更新的心血管参数的正常参考范围,从而将比较的结果写入评估结果中,用以评估当前所得心血管参数与历史记录的比较结果。当该目标终端为提供实时诊断功能的终端时,可以将当前获取得到的心血管参数发送至专业的诊断机构进行评估,以获取评估结果写入评估结果中。

[0095] 304、所述智能折扇接收所述目标终端发送的评估结果;

[0096] 本实施例中,该智能折扇接收目标终端发送的评估结果,其中,该评估结果用以评估当前获取得到的心血管参数。

[0097] 具体地,该评估结果可以用于指示当前获取得到的心血管参数与对应用户的历史记录相比较的差异,也可以用于指示当前获取得到的心血管参数与实时更新的心血管参数的正常参考范围的差异,并且对这些差异进行分析,按照预设算法生成心血管评估报告和/或健康改善建议。

[0098] 305、当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。

[0099] 本实施例中,当智能折扇确定步骤304获取到的评估结果指示心血管参数存在异常时,该智能折扇显示告警信息。

[0100] 具体地,智能折扇可以通过多种方式显示告警信息,例如可以通过文字、图像、语音等来显示提示信息。当该目标信息指示当前心血管参数异常时,可以激发该终端的震动模块用以发出心血管参数异常的告警信息。此外,该告警信息也可以为智能折扇根据当前获得的心血管参数生成的心血管评估报告和/或健康改善建议。

[0101] 本实施例中,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息;所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;所述智能折扇将所述心血管参数发送至目标终端;所述智能折扇接收所述目标终端发送的评估结果;当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,所述智能折扇显示告警信息。因此,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息,进行处理和分析,最终获得心血管参数,进一步地与终端中的多种数据相比较可以较为全面得到评估结果,并且当评估结果显示心血管参数异常即超出正常范围时,及时显示告警信息,从而实现心血管监测的功能,提升了用户体验。

[0102] 上面对本发明实施例中的方法部分进行了说明,下面对本发明实施例中的系统部分进行描述,请参阅图4,本发明实施例中基于智能折扇的心血管监测系统的一个实施例包括:

[0103] 采集单元401,用于通过传感器采集脉搏波信息;

[0104] 处理单元402,用于对所述脉搏波信息处理得到心血管参数;

[0105] 获取单元403,用于根据所述心血管参数获取评估结果;

[0106] 显示单元404,用于当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,显示告警信息。

[0107] 一个可能的实现方式中,所述获取单元具体用于:

[0108] 所述智能折扇根据预存的数据比较得到评估结果。

[0109] 另一个可能的实现方式中,所述获取单元具体用于:

[0110] 将所述心血管参数发送至目标终端;

[0111] 接收所述目标终端发送的评估结果。

[0112] 又一个可能的实现方式中,所述显示单元具体用于:

[0113] 震动提示;

[0114] 和/或,

[0115] 根据所述心血管参数生成心血管评估报告和/或健康改善建议;

[0116] 显示所述心血管评估报告和/或健康改善建议。

[0117] 本实施例中,采集单元401通过传感器采集脉搏波信息;处理单元402对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;获取单元403根据所述心血管参数获取评估结果;当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,显示单元404用于显示告警信息。因此,智能折扇通过传感器采集脉搏波信息,进行处理和分析,最终获得心血管参数,进一步生成评估结果,并且当评估结果指示心血管参数异常即超出正常范围时,及时显示告警信息,从而实现心血管监测的功能,提升了用户体验。

[0118] 上面从模块化功能实体的角度对本发明实施例中的基于智能折扇的心血管监测系统进行了描述,下面从硬件处理的角度对本发明实施例中的基于智能折扇的心血管监测装置进行描述:该基于智能折扇的心血管监测装置包括处理器、存储器、输入输出设备以及总线;所述处理器、存储器、输入输出设备分别与所述总线相连;所述处理器用于执行上述方法的步骤。

[0119] 请参阅图5,本申请实施例中基于智能折扇的心血管监测装置的一个具体实施例包括:

[0120] 该装置500可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上中央处理器(central processing units,CPU) 501(例如,一个或一个以上处理器)和存储器505,该存储器505中存储有一个或一个以上的应用程序或数据。

[0121] 其中,存储器505可以是易失性存储或持久存储。存储在存储器505的程序可以包括一个或一个以上模块,每个模块可以包括对服务器中的一系列指令操作。更进一步地,中央处理器501可以设置为与存储器505通信,在智能终端500上执行存储器505中的一系列指令操作。

[0122] 该装置500还可以包括一个或一个以上电源502,一个或一个以上有线或无线网络接口503,一个或一个以上输入输出接口504,和/或,一个或一个以上操作系统,例如Windows Server™,Mac OS X™,Unix™,Linux™,FreeBSD™等等。

[0123] 本实施例中基于智能折扇的心血管监测装置500中的中央处理器501所执行的流程与前述实施例中描述方法流程中执行的步骤类似,此处不再赘述。所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0124] 可以理解的是,在本发明的各种实施例中,上述各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后,各步骤的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0125] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0126] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0127] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0128] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0129] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0130] 本发明还提供了一种计算机程序产品,该计算机程序产品上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时,可以实现如下步骤:

[0131] 通过传感器采集脉搏波信息;

[0132] 对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数;

[0133] 根据所述心血管参数获取评估结果;

[0134] 当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时,显示告警信息。

[0135] 在本发明的一些实施例中,该计算机程序产品上存储的计算机程序被处理器执行时,可以实现如下步骤:

[0136] 根据预存的数据比较得到评估结果。

[0137] 在本发明的一些实施例中,该计算机程序产品上存储的计算机程序被处理器执行时,可以实现如下步骤:

[0138] 将所述心血管参数发送至目标终端;

[0139] 接收所述目标终端发送的评估结果。

[0140] 在本发明的一些实施例中,该计算机程序产品上存储的计算机程序被处理器执行时,所述智能折扇显示告警信息包括:

[0141] 震动提示;

[0142] 和/或，

[0143] 根据所述心血管参数生成心血管评估报告和/或健康改善建议；

[0144] 显示所述心血管评估报告和/或健康改善建议。

[0145] 以上所述，以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

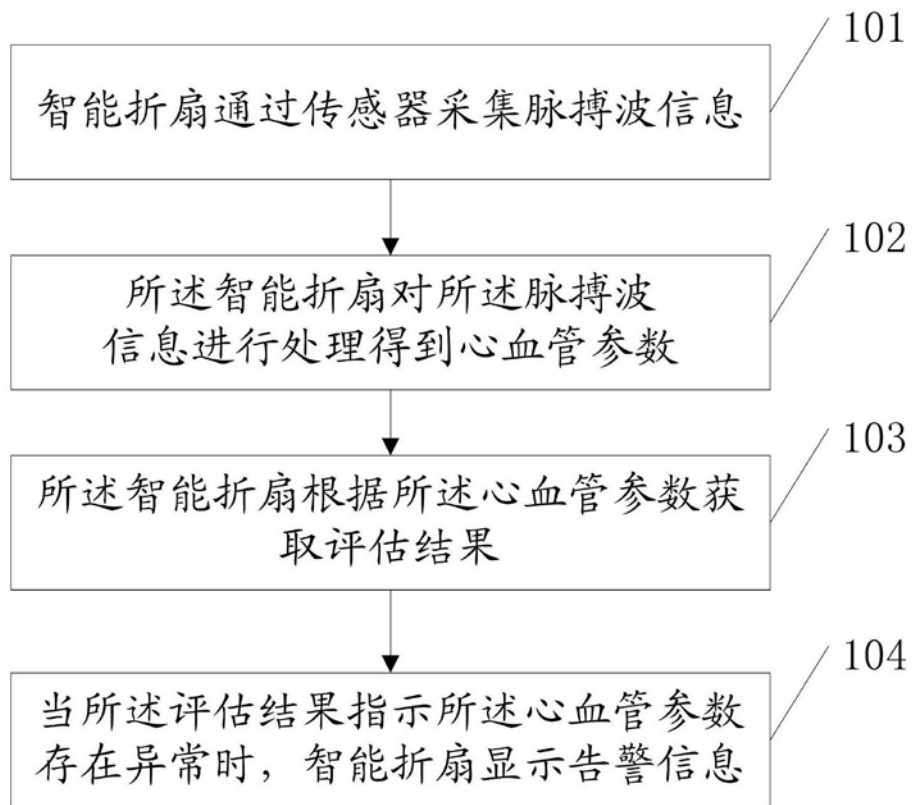


图1

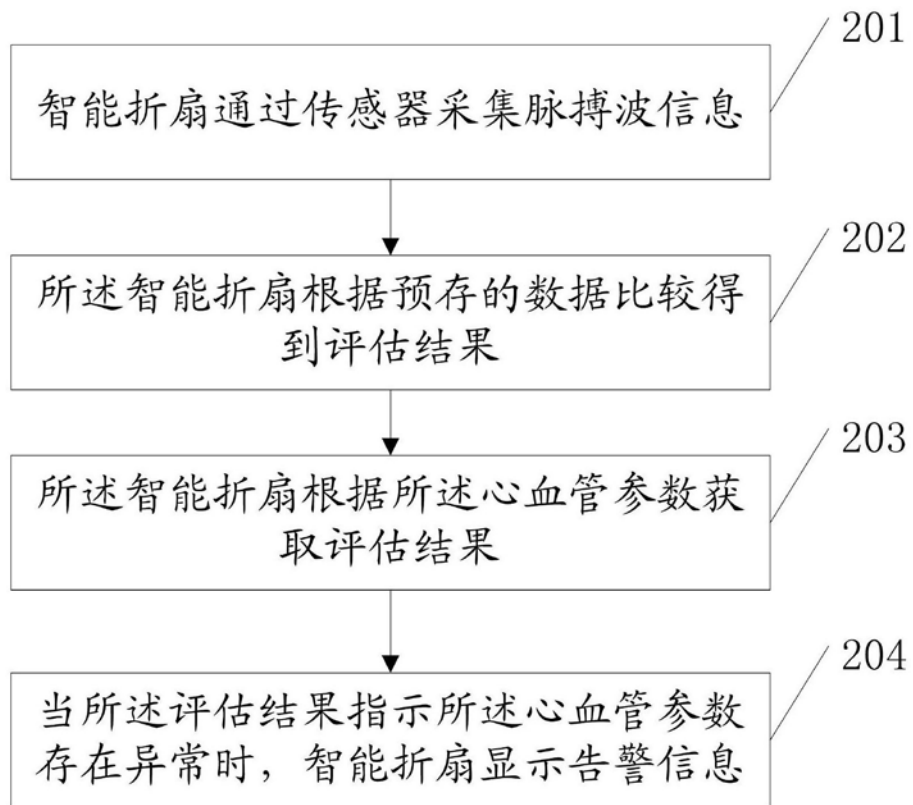


图2



图3

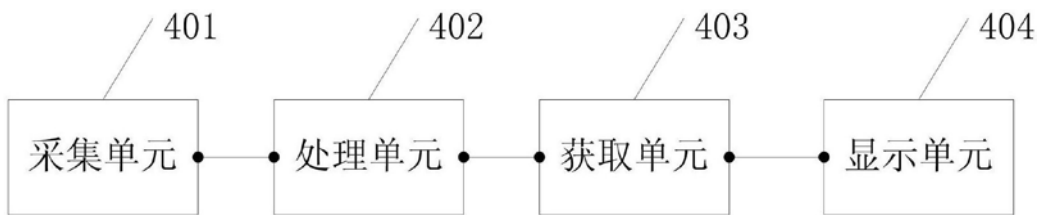


图4

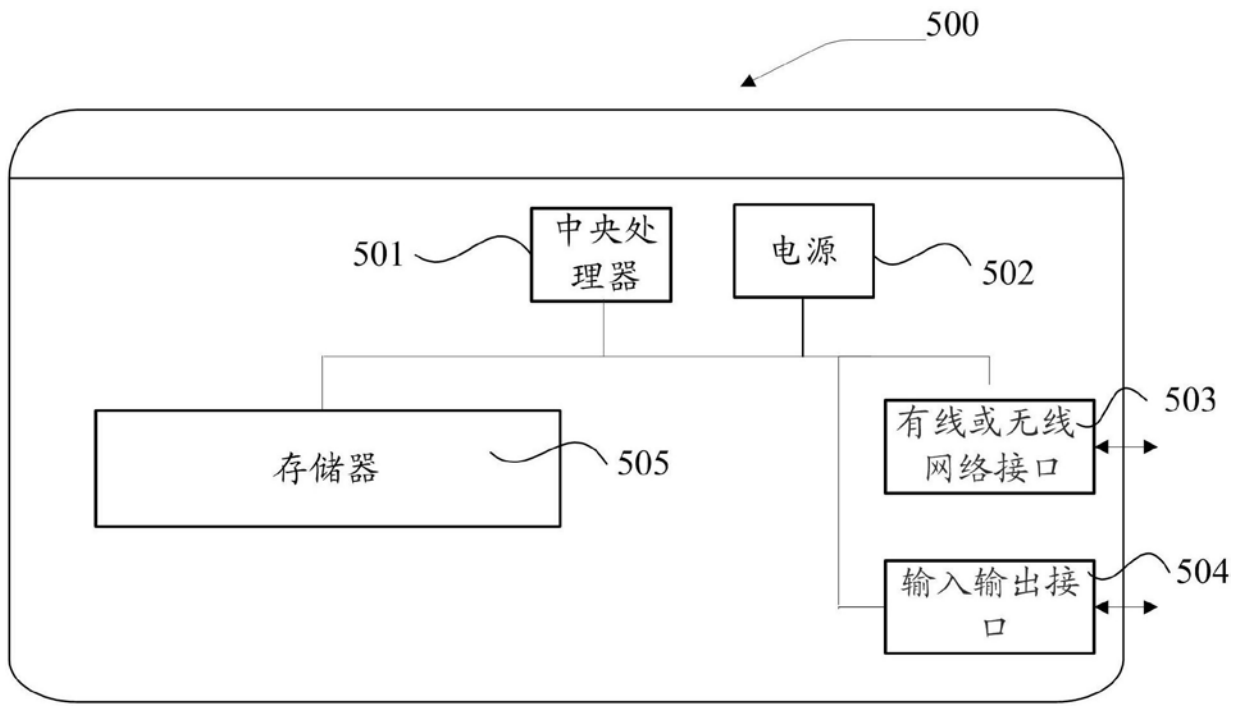


图5

专利名称(译)	一种基于智能折扇的心血管监测方法及系统		
公开(公告)号	CN108567417A	公开(公告)日	2018-09-25
申请号	CN201810374714.7	申请日	2018-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	深圳还是威健康科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳还是威健康科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳还是威健康科技有限公司		
[标]发明人	刘均 陈明 李镛炜		
发明人	刘均 陈明 李镛炜		
IPC分类号	A61B5/02 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02 A61B5/02007 A61B5/6826 A61B5/72 A61B5/7455 A61B5/746 A61B5/7465		
代理人(译)	王仲凯		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明实施例提供了一种基于智能折扇的心血管监测方法及系统，用于实现心血管参数的监测功能，并在心血管参数异常时提出告警。本发明实施例方法包括：智能折扇通过传感器采集脉搏波信息；所述智能折扇对所述脉搏波信息进行处理得到心血管参数；所述智能折扇根据所述心血管参数获取评估结果；当所述评估结果指示所述心血管参数存在异常时，所述智能折扇显示告警信息。因此，智能折扇通过传感器采集脉搏波信息，进行处理和分析，最终获得心血管参数，进一步生成评估结果，并且当评估结果指示并且当心血管参数异常即超出正常范围时，及时显示告警信息，从而实现心血管监测的功能，提升了用户体验。

