



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105894424 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610510710.8

(22)申请日 2016.06.30

(71)申请人 宁德师范学院

地址 352101 福建省宁德市东侨经济开发区学院路1号

(72)发明人 张廷政

(74)专利代理机构 福州市景弘专利代理事务所
(普通合伙) 35219

代理人 林祥翔 徐剑兵

(51)Int.Cl.

G06Q 50/22(2012.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

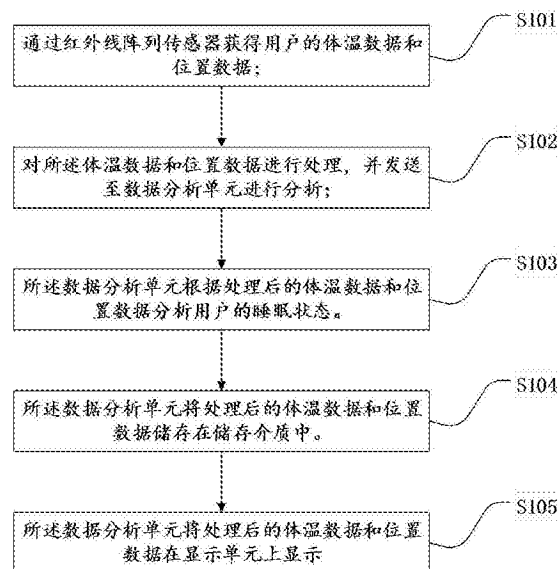
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种睡眠质量监控方法

(57)摘要

本发明公开了一种睡眠质量监控方法,包括:通过红外线阵列传感器获得用户的体温数据和位置数据;对所述体温数据和位置数据进行处理,并发送至数据分析单元进行分析;所述数据分析单元根据处理后的体温数据和位置数据分析用户的睡眠状态。通过红外线阵列传感器获得用户的体温数据和位置数据,根据人在睡眠过程中体温的变化和单位时间内位置变换来判断用户的睡眠质量,从而来监控用户的睡眠质量。



1. 一种睡眠质量监控方法,其特征在于,包括:
通过红外线阵列传感器获得用户的体温数据和位置数据;
对所述体温数据和位置数据进行处理,并发送至数据分析单元进行分析;
所述数据分析单元根据处理后的体温数据和位置数据分析用户的睡眠状态。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,对所述温度数据进行处理,将体温数据分成不同等级;
对所述位置数据进行处理,计算单位时间内用户位置变换次数。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述数据分析单元将处理后的体温数据和位置数据储存在存储介质中。
4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述数据分析单元将处理后的体温数据和位置数据在显示单元上显示。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述数据分析单元将处理后的体温数据根据不同等级用不同的颜色在显示单元显示出来;所述数据分析单元将位置数据根据不同时间段的单位时间内用户位置变换次数用折线图在显示单元显示出来。

一种睡眠质量监控方法

技术领域

[0001] 本发明涉及睡眠质量监测技术领域,特别涉及一种睡眠质量监控方法。

背景技术

[0002] 睡眠是生命的需要,人的睡眠直接关系到人的生存质量和生活质量,如果人的睡眠不足,将导致人体生理机能紊乱,例如思考能力下降、警觉力与判断力削弱、免疫功能失调、失去平衡等。由此可见,睡眠质量的好坏影响着人们的身心健康。因此,保证好的睡眠质量是人们正常工作学习生活的保障。

[0003] 而现有技术中,人们通常通过佩戴智能手环,利用智能手环上的睡眠监控功能来监控人们的睡眠质量,但是通过佩戴智能手环检测人们的睡眠质量,需要智能手环紧贴用户的手臂,这样使用户在使用智能手环时产生不适的感觉,甚至影响人们的睡眠质量。

发明内容

[0004] 为此,需要提供一种没有与用户直接接触,不会使用户产生不适感觉、不影响用户睡眠质量的睡眠质量监控方法。

[0005] 为实现上述目的,发明人提供了一种睡眠质量监控方法,包括:

[0006] 通过红外线阵列传感器获得用户的体温数据和位置数据;

[0007] 对所述体温数据和位置数据进行处理,并发送至数据分析单元进行分析;

[0008] 所述数据分析单元根据处理后的体温数据和位置数据分析用户的睡眠状态。

[0009] 进一步优化,对所述温度数据进行处理,将体温数据分成不同等级;对所述位置数据进行处理,计算单位时间内用户位置变换次数。

[0010] 进一步优化,所述数据分析单元将处理后的体温数据和位置数据储存在存储介质中。

[0011] 进一步优化,所述数据分析单元将处理后的体温数据和位置数据在显示单元上显示。

[0012] 进一步优化,所述数据分析单元将处理后的体温数据根据不同等级用不同的颜色在显示单元显示出来;所述数据分析单元将位置数据根据不同时间段的单位时间内用户位置变换次数用折线图在显示单元显示出来。

[0013] 区别于现有技术,上述技术方案提供了一种不需要直接与用户直接接触的睡眠监控方法,通过红外线阵列传感器获得用户的体温数据和位置数据,根据人在睡眠过程中体温的变化和单位时间内位置变换来判断用户的睡眠质量,从而来监控用户的睡眠质量。

附图说明

[0014] 图1为具体实施方式所述睡眠质量监控方法的流程图。

具体实施方式

[0015] 为详细说明技术方案的技术内容、构造特征、所实现目的及效果,以下结合具体实施例并配合附图详予说明。

[0016] 请参阅图1,本实施例睡眠质量监控方法,包括:

[0017] S101:通过红外线阵列传感器获得用户的体温数据和位置数据;红外线阵列传感器,英文表示为“InfraredArray Sensor”,现有产品如松下Grid-EYE,就是这种传感器。这种传感器会采集当前平面区域的红外强度,并用矩阵的形式表示,如8*8的矩阵,就是有64个网格,矩阵内的每个网格的信号强度可以分别采集得到,每个网格的信号强度代表了当前网格的温度,根据占据网格间的变动确认位置的变换。

[0018] S102:对所述体温数据和位置数据进行处理,并发送至数据分析单元进行分析;对所述温度数据进行处理,将体温数据分成不同等级;同时对所述位置数据进行处理,计算单位时间内用户位置变换次数。

[0019] 本实施例中,具体的位置变换次数为:红外线阵列传感器通过矩阵的形式采集当前平面区域的红外强度,如8*8的矩阵,就是64个网格,根据人的体形和不同位置的温度不一样,所监测到的网格个数和不同红外强度不一样,当网格的个数或者网格内的红外强度的变化可以知道用户的位置变换,当网格的个数或者网格内的红外强度的变化的次数计算用户的位置变换次数。

[0020] S103:所述数据分析单元根据处理后的体温数据和位置数据分析用户的睡眠状态;当人在睡眠的过程中,从睡眠前到睡眠中,再从睡眠浅到睡眠深,人的体内活动机能的变化,新陈代谢逐渐减少,排出的热量也逐渐减少,人的体温也随之降低,根据睡眠的不同状态将体温数据分成不同数据,进而根据检测得的体温数据分析用户的睡眠状态;当人在睡眠的过程中,随着睡眠深浅的变化,人的动作次数也会随之变化,当睡眠浅的时候,相对人的动作会比较多,当睡眠深的时候,相对人的动作会比较少,通过计算单位时间内用户的位置变换次数来判断用户的睡眠状态。

[0021] S104:所述数据分析单元将处理后的体温数据和位置数据储存在存储介质中;可以将体温数据与位置数据通过网络传输传输至网络云存储中,用户可以根据从网络云存储中提取体温数据和位置数据来判断自己的睡眠质量,再根据自己白天的生活状态与睡眠质量建立关联,根据自己晚上的睡眠质量来调整自己白天的生活状态,使自己的生活质量往睡眠质量高的生活状态调整,从而提高自己的睡眠质量。

[0022] 在其他实施例中,可以将体温数据和位置数据存储在存储卡、记忆棒、光盘或者移动硬盘中。

[0023] S105:所述数据分析单元将处理后的体温数据和位置数据在显示单元上显示;所述数据分析单元将处理后的体温数据根据不同等级用不同的颜色在显示单元显示出来,通过将不同等级的温度数据用不同颜色进行显示出来,能够直观观察用户的睡眠情况;所述数据分析单元将位置数据根据不同时间段的单位时间内用户位置变换次数用折线图在显示单元显示出来,通过将不同时间段内的位置变换,如每三十分钟内的位置变换次数或者一个小时内的位置变换次数,利用折线图的方式显示出来,直观地观察用户的睡眠状况的变化。

[0024] 在其他实施例中,所述数据分析单元将处理后的体温数据根据不同等级用不同的数字表示,在显示单元中显示出来。

[0025] 在其他实施例中,所述数据分析单元将位置数据根据不同时间段的单位时间内用户位置变换次数通过图表在显示单元显示出来。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者终端设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者终端设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括……”或“包含……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者终端设备中还存在另外的要素。此外,在本文中,“大于”、“小于”、“超过”等理解为不包括本数;“以上”、“以下”、“以内”等理解为包括本数。

[0027] 本领域内的技术人员应明白,上述各实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。这些实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。上述各实施例涉及的方法中的全部或部分步骤可以通过程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可以存储于计算机设备可读取的存储介质中,用于执行上述各实施例方法所述的全部或部分步骤。所述计算机设备,包括但不限于:个人计算机、服务器、通用计算机、专用计算机、网络设备、嵌入式设备、可编程设备、智能移动终端、智能家居设备、穿戴式智能设备、车载智能设备等;所述的存储介质,包括但不限于:RAM、ROM、磁碟、磁带、光盘、闪存、U盘、移动硬盘、存储卡、记忆棒、网络服务器存储、网络云存储等。

[0028] 上述各实施例是参照根据实施例所述的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到计算机设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0029] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机设备以特定方式工作的计算机设备可读存储器中,使得存储在该计算机设备可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0030] 这些计算机程序指令也可装载到计算机设备上,使得在计算机设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0031] 尽管已经对上述各实施例进行了描述,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改,所以以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利保护范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围之内。

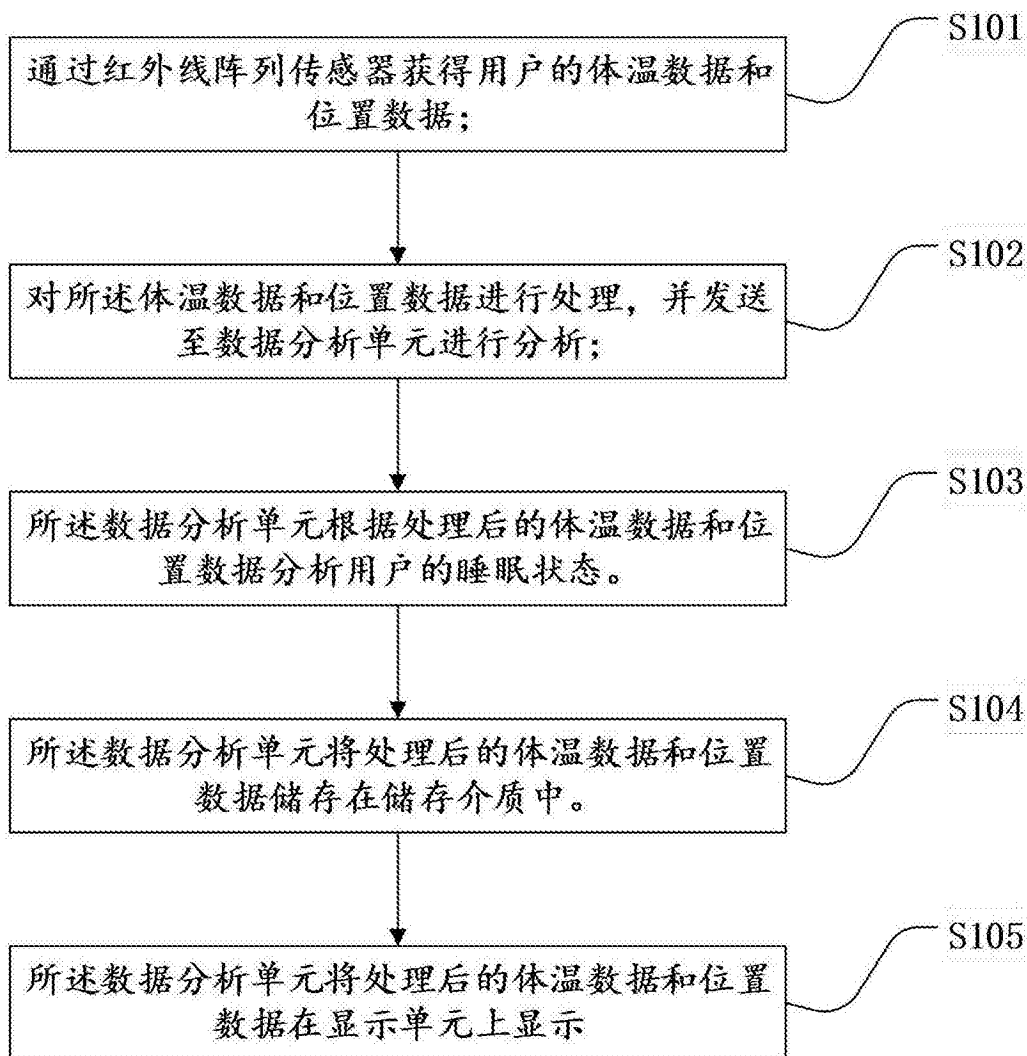


图1

专利名称(译)	一种睡眠质量监控方法		
公开(公告)号	CN105894424A	公开(公告)日	2016-08-24
申请号	CN201610510710.8	申请日	2016-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	宁德师范学院		
申请(专利权)人(译)	宁德师范学院		
当前申请(专利权)人(译)	宁德师范学院		
[标]发明人	张廷政		
发明人	张廷政		
IPC分类号	G06Q50/22 A61B5/01 A61B5/11 A61B5/00		
CPC分类号	G06Q50/22 A61B5/0059 A61B5/01 A61B5/1116 A61B5/1126 A61B5/4815		
代理人(译)	徐剑兵		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种睡眠质量监控方法，包括：通过红外线阵列传感器获得用户的体温数据和位置数据；对所述体温数据和位置数据进行处理，并发送至数据分析单元进行分析；所述数据分析单元根据处理后的体温数据和位置数据分析用户的睡眠状态。通过红外线阵列传感器获得用户的体温数据和位置数据，根据人在睡眠过程中体温的变化和单位时间内位置变换来判断用户的睡眠质量，从而来监控用户的睡眠质量。

