



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107212854 A

(43)申请公布日 2017.09.29

(21)申请号 201610161754.4

A61B 5/11(2006.01)

(22)申请日 2016.03.21

A61B 5/0205(2006.01)

(71)申请人 北京麦迪克斯科技有限公司

地址 100095 北京市海淀区高里掌路1号院
11号楼1层3单元101、102,2层3单元
201

(72)发明人 高小峰 武书臣 赵强 韩金垒

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事
务所(普通合伙) 11277

代理人 刘新宇

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/021(2006.01)

A61B 5/0476(2006.01)

A61B 5/08(2006.01)

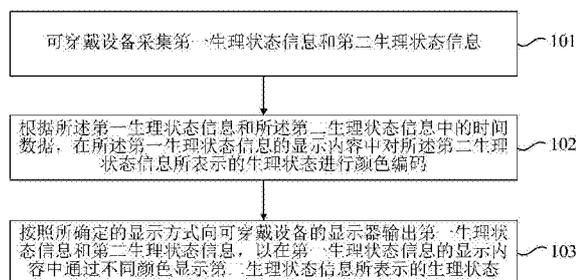
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

可穿戴设备及其信息显示方法和装置

(57)摘要

本发明涉及一种可穿戴设备及其信息显示方法和装置。其中,该方法包括:所述可穿戴设备采集第一生理状态信息和第二生理状态信息;根据所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息中的时间数据,在所述第一生理状态信息的显示内容中对所述第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码;按照所确定的显示方式向所述可穿戴设备的显示器输出所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息,以在所述第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示所述第二生理状态信息所表示的生理状态。本发明在可穿戴设备中,在第一生理状态信息的显示内容中对第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码,可以实现在可穿戴设备的较小屏幕上显示更多的信息。



1. 一种可穿戴设备的信息显示方法,其特征在于,包括:
所述可穿戴设备采集第一生理状态信息和第二生理状态信息;
根据所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息中的时间数据,在所述第一生理状态信息的显示内容中对所述第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码;
按照所确定的显示方式向所述可穿戴设备的显示器输出所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息,以在所述第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示所述第二生理状态信息所表示的生理状态。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一生理状态信息的显示内容包括根据用户的心电数据或脑电数据所生成的显示图像。
3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述显示图像的形式包括曲线图、柱形图、线段图和散点图中的至少一种。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述第二生理状态信息包括呼吸状态、运动状态、血压状态中的至少一种。
5. 一种可穿戴设备中的信息显示装置,其特征在于,包括:
信息采集模块,用于采集用户的第一生理状态信息和第二生理状态信息;
显示方式确定模块,与所述信息采集模块连接,用于根据所述信息采集模块所采集的第一生理状态信息和所述第二生理状态信息中的时间数据,在所述第一生理状态信息的显示内容中对所述第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码;
显示模块,与所述显示方式确定模块连接,用于按照所确定的显示方式输出所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息,以在所述第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示所述第二生理状态信息所表示的生理状态。
6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述第一生理状态信息的显示内容包括根据所述用户的心电数据或脑电数据所生成的显示图像。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述显示图像的形式包括曲线图、柱形图、线段图和散点图中的至少一种。
8. 根据权利要求5至7中任一项所述的装置,其特征在于,所述第二生理状态信息包括呼吸状态、运动状态、血压状态中的至少一种。
9. 一种可穿戴设备,其特征在于,包括:
权利要求5至8中任一项所述的可穿戴设备中的信息显示装置。

可穿戴设备及其信息显示方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及可穿戴智能设备,尤其涉及一种可穿戴设备及其信息显示方法和装置。

背景技术

[0002] 可穿戴设备是指用户可以直接穿戴在身上或整合到衣服配件上的一种便携式设备。目前出现的可穿戴设备种类很多,例如:以手腕为支撑的手表、手环、腕带等;以脚为支撑的鞋、袜等;以头部为支撑的眼镜、头盔、头带等;以及智能服装、书包、拐杖、配饰等各类产品形态。

[0003] 目前,有些可穿戴设备能够通过屏幕显示一些信息,例如:智能手环能够显示时间、计步数等信息。但可穿戴设备为了保持便携性,通常屏幕尺寸较小,能够显示的信息量不多。

发明内容

[0004] 技术问题

[0005] 有鉴于此,本发明要解决的技术问题是,如何在可穿戴设备的较小屏幕上显示更多的信息。

[0006] 解决方案

[0007] 本发明提供一种可穿戴设备的信息显示方法,包括:

[0008] 所述可穿戴设备采集第一生理状态信息和第二生理状态信息;

[0009] 根据所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息中的时间数据,在所述第一生理状态信息的显示内容中对所述第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码;

[0010] 按照所确定的显示方式向所述可穿戴设备的显示器输出所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息,以在所述第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示所述第二生理状态信息所表示的生理状态。

[0011] 对于上述方法,在一种可能的实现方式中,所述第一生理状态信息的显示内容包括根据用户的心电数据或脑电数据所生成的显示图像。

[0012] 对于上述方法,在一种可能的实现方式中,所述显示图像的形式包括曲线图、柱形图、线段图和散点图中的至少一种。

[0013] 对于上述方法,在一种可能的实现方式中,所述第二生理状态信息包括呼吸状态、运动状态、血压状态中的至少一种。

[0014] 本发明还提供一种可穿戴设备中的信息显示装置,包括:

[0015] 信息采集模块,用于采集用户的第一生理状态信息和第二生理状态信息;

[0016] 显示方式确定模块,与所述信息采集模块连接,用于根据所述信息采集模块所采集的第一生理状态信息和所述第二生理状态信息中的时间数据,在所述第一生理状态信息的显示内容中对所述第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码;

[0017] 显示模块,与所示显示方式确定模块连接,用于按照所确定的显示方式输出所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息,以在所述第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示所述第二生理状态信息所表示的生理状态。

[0018] 对于上述装置,在一种可能的实现方式中,所述第一生理状态信息的显示内容包括根据所述用户的心电数据或脑电数据所生成的显示图像。

[0019] 对于上述装置,在一种可能的实现方式中,所述显示图像的形式包括曲线图、柱形图、线段图和散点图中的至少一种。

[0020] 对于上述装置,在一种可能的实现方式中,所述第二生理状态信息包括呼吸状态、运动状态、血压状态中的至少一种。

[0021] 本发明还提供一种可穿戴设备,包括:本发明实施例中任意一种结构的可穿戴设备中的信息显示装置。

[0022] 有益效果

[0023] 本发明实施例在可穿戴设备中,在第一生理状态信息的显示内容中对第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码,能够在第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色叠加显示第二生理状态信息所表示的生理状态,使用方便,且信息量大,例如,用户既能从可穿戴设备的显示屏上查看心电图,也能同时查看心电图上通过不同颜色所表示的该用户的呼吸状态,容易对比不同的信息,从而实现在可穿戴设备的较小屏幕上显示更多的信息。

[0024] 根据下面参考附图对示例性实施例的详细说明,本发明的其它特征及方面将变得清楚。

附图说明

[0025] 包含在说明书中并且构成说明书的一部分的附图与说明书一起示出了本发明的示例性实施例、特征和方面,并且用于解释本发明的原理。

[0026] 图1示出根据本发明一实施例的可穿戴设备的信息显示方法的流程示意图;

[0027] 图2示出根据本发明一实施例的可穿戴设备的信息显示方法中心电与呼吸状态叠加的示意图;

[0028] 图3示出根据本发明一实施例的可穿戴设备的信息显示方法中心电与运动状态叠加的示意图;

[0029] 图4示出根据本发明一实施例的可穿戴设备中的信息显示装置的结构框图。

具体实施方式

[0030] 以下将参考附图详细说明本发明的各种示例性实施例、特征和方面。附图中相同的附图标记表示功能相同或相似的元件。尽管在附图中示出了实施例的各种方面,但是除非特别指出,不必按比例绘制附图。

[0031] 在这里专用的词“示例性”意为“用作例子、实施例或说明性”。这里作为“示例性”所说明的任何实施例不必解释为优于或好于其它实施例。

[0032] 另外,为了更好的说明本发明,在下文的具体实施方式中给出了众多的具体细节。本领域技术人员应当理解,没有某些具体细节,本发明同样可以实施。在一些实例中,对于

本领域技术人员熟知的方法、手段、元件和电路未作详细描述,以便于凸显本发明的主旨。

[0033] 实施例1

[0034] 图1示出根据本发明一实施例的可穿戴设备的信息显示方法的流程示意图。如图1所示,该方法主要可以包括:

[0035] 步骤101、可穿戴设备采集第一生理状态信息和第二生理状态信息。

[0036] 步骤102、根据所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息中的时间数据,在所述第一生理状态信息的显示内容中对所述第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码。

[0037] 步骤103、按照所确定的显示方式向所述可穿戴设备的显示器输出所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息,以在所述第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示所述第二生理状态信息所表示的生理状态。

[0038] 具体而言,可穿戴设备采集到第一生理状态信息和第二生理状态信息后,可以根据第一生理状态信息和第二生理状态信息中的时间数据,在显示器中设置第一生理状态信息的显示方式,并在第一生理状态信息的显示内容中对第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码。从而通过显示器在第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示第二生理状态信息所表示的生理状态。

[0039] 其中,所述状态信息可以包括呼吸状态、运动状态、血压状态中的至少一种。所述第一生理状态信息的显示内容可以包括根据所述用户的心电数据或脑电数据所生成的显示图像。

[0040] 举例而言,假设第一生理状态信息的显示内容为用户的心电图曲线,第二生理状态信息所表示的状态信息为用户的呼吸状态,如图2所示,可以将用户处于呼气状态的时间所对应的心电图曲线编码为一种颜色例如红色,将用户处于吸气状态的时间所对应的心电图曲线编码为另一种颜色例如绿色。图2中采用实线表示红色,采用虚线表示绿色。

[0041] 再如,假设第一生理状态信息的显示内容为用户的心电图曲线,第二生理状态信息所表示的状态信息为用户的运动状态,如图3所示,可以将用户处于移动状态的时间所对应的心电图曲线编码为一种颜色例如蓝色,将用户处于静止状态的时间所对应的心电图曲线编码为另一种颜色例如黄色。图3中采用实线表示蓝色,采用虚线表示黄色。

[0042] 再如,假设第一生理状态信息的显示内容为用户的心电图曲线,第二生理状态信息所表示的状态信息为用户的血压状态,可以将用户处于正常状态的时间所对应的心电图曲线编码为一种颜色例如黑色,将用户处于异常状态的时间所对应的心电图曲线编码为另一种颜色例如白色(未图示)。

[0043] 需要说明的是,尽管以上述颜色作为示例介绍了颜色编码如上,但本领域技术人员能够理解,本发明应不限于此。事实上,用户完全可根据个人喜好和/或实际应用场景灵活设定具体的颜色,只要能够实现对不同生理信息进行区分即可。

[0044] 此外,进行颜色编码仅是对第二生理状态信息进行辅助处理的一种方式,还可以采用别的方式,例如:对第二生理状态信息进行图形编码(例如在心电图中,呼气状态为圆形,吸气状态为三角形)、线条编码(例如在脑电图中,运动状态为粗实线,静止状态为细虚线),甚至采用不同的标示框(例如在心电图中,将血压异常的区域用方形框划出)区分第二生理状态信息所表示的不同生理状态等。

[0045] 此外,第一生理状态信息的显示图像的形式可以包括曲线图、柱形图、线段图和散点图中的至少一种。上述心电图曲线是曲线图的一种示例,也可以为其他的类型的显示图像。

[0046] 本实施例在可穿戴设备中,根据第一生理状态信息确定第二生理状态信息的显示方式,并采用所确定的显示方式输出第二生理状态信息,能够在第一生理状态信息上叠加显示第二生理状态信息,从而实现在可穿戴设备的较小屏幕上显示更多的信息。

[0047] 进一步地,对第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码,能够在第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色叠加显示第二生理状态信息所表示的生理状态,使用方便,且信息量大,例如,用户既能从可穿戴设备的显示屏上查看心电图,也能同时查看心电图上通过不同颜色所表示的该用户的呼吸状态,容易对比不同的信息。

[0048] 实施例2

[0049] 图4示出根据本发明一实施例的可穿戴设备中的信息显示装置的结构框图。如图4所示,该信息显示装置主要可以包括:

[0050] 信息采集模块41,用于采集用户的第一生理状态信息和第二生理状态信息;

[0051] 显示方式确定模块43,与所示信息采集模块41连接,用于根据所述信息采集模块41所采集的第一生理状态信息和所述第二生理状态信息中的时间数据,在所述第一生理状态信息的显示内容中对所述第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码;

[0052] 显示模块45,与所示显示方式确定模块连43接,用于按照所确定的显示方式输出所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息,以在所述第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示所述第二生理状态信息所表示的生理状态。

[0053] 在一种可能的实现方式中,显示方式确定模块43被配置为根据所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息中的时间数据,在所述第一生理状态信息的显示内容中对所述第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码,以在所述第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示所述第二生理状态信息所表示的生理状态,具体可以参见实施例1的相关描述与示例。

[0054] 在一种可能的实现方式中,所述状态信息包括呼吸状态、运动状态、血压状态中的至少一种,具体可以参见实施例1的相关描述与示例。

[0055] 在一种可能的实现方式中,所述第一生理状态信息的显示内容包括根据所述用户的心电数据或脑电数据所生成的显示图像,具体可以参见实施例1的相关描述与示例。

[0056] 在一种可能的实现方式中,所述显示图像的形式包括曲线图、柱形图、线段图和散点图中的至少一种,具体可以参见实施例1的相关描述与示例。

[0057] 本实施例在可穿戴设备中,根据第一生理状态信息确定第二生理状态信息的显示方式,并采用所确定的显示方式输出第二生理状态信息,能够在第一生理状态信息上叠加显示第二生理状态信息,从而实现在可穿戴设备的较小屏幕上显示更多的信息。

[0058] 进一步地,对第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码,能够在第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色叠加显示第二生理状态信息所表示的生理状态,使用方便,且信息量大,例如,用户既能从可穿戴设备的显示屏上查看心电图,也能同时查看心电图上通过不同颜色所表示的该用户的呼吸状态,容易对比不同的信息。

[0059] 实施例3

[0060] 本实施例提供一种可穿戴设备,其包括:本发明实施例中任意一种结构的可穿戴设备中的信息显示装置。

[0061] 本实施例在可穿戴设备中,根据第一生理状态信息确定第二生理状态信息的显示方式,并采用所确定的显示方式输出第二生理状态信息,能够在第一生理状态信息上叠加显示第二生理状态信息,从而实现在可穿戴设备的较小屏幕上显示更多的信息。

[0062] 进一步地,对第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码,能够在第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色叠加显示第二生理状态信息所表示的生理状态,使用方便,且信息量大,例如,用户既能从可穿戴设备的显示屏上查看心电图,也能同时查看心电图上通过不同颜色所表示的该用户的呼吸状态,容易对比不同的信息。

[0063] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

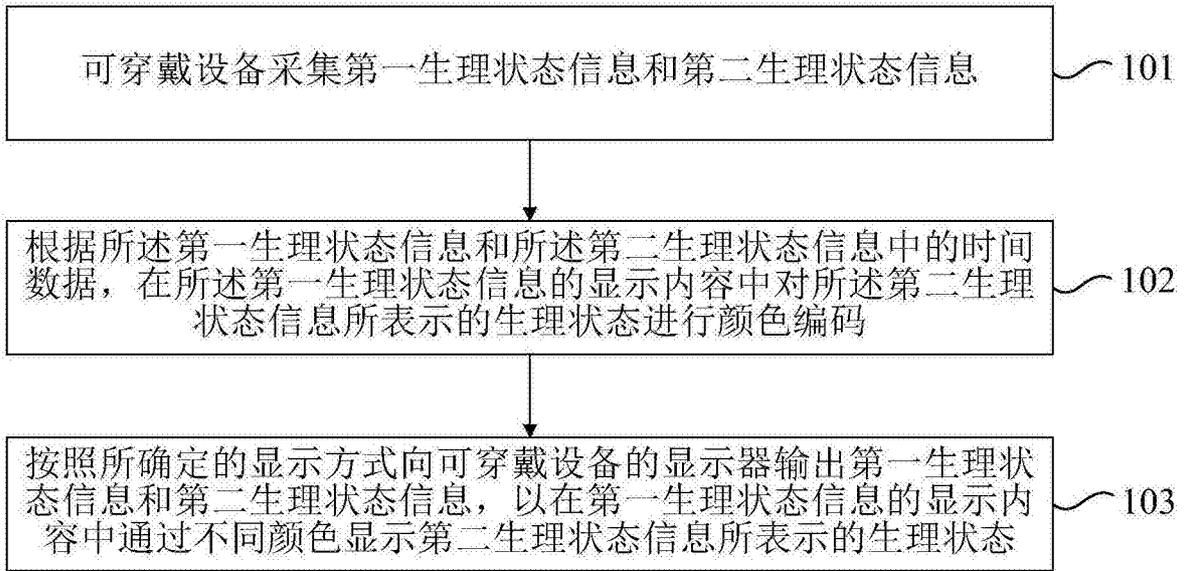


图1

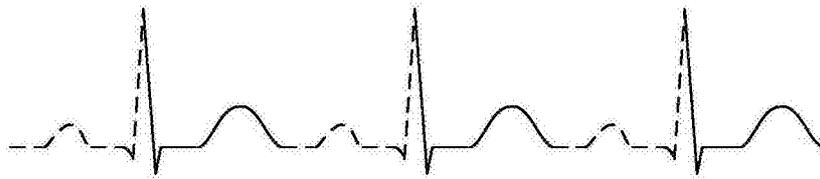


图2

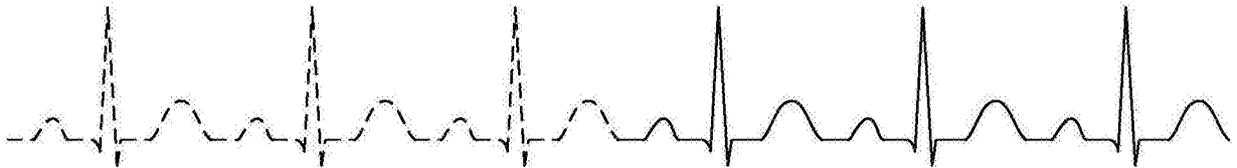


图3

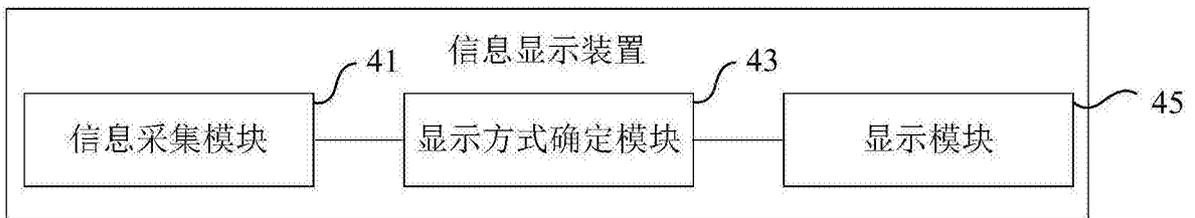


图4

专利名称(译)	可穿戴设备及其信息显示方法和装置		
公开(公告)号	CN107212854A	公开(公告)日	2017-09-29
申请号	CN201610161754.4	申请日	2016-03-21
[标]申请(专利权)人(译)	北京麦迪克斯科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京麦迪克斯科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京麦迪克斯科技有限公司		
[标]发明人	高小峰 武书臣 赵强 韩金垒		
发明人	高小峰 武书臣 赵强 韩金垒		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/021 A61B5/0476 A61B5/08 A61B5/11 A61B5/0205		
CPC分类号	A61B5/7445 A61B5/0205 A61B5/021 A61B5/0476 A61B5/08 A61B5/11 A61B5/743		
代理人(译)	刘新宇		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种可穿戴设备及其信息显示方法和装置。其中，该方法包括：所述可穿戴设备采集第一生理状态信息和第二生理状态信息；根据所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息中的时间数据，在所述第一生理状态信息的显示内容中对所述第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码；按照所确定的显示方式向所述可穿戴设备的显示器输出所述第一生理状态信息和所述第二生理状态信息，以在所述第一生理状态信息的显示内容中通过不同颜色显示所述第二生理状态信息所表示的生理状态。本发明在可穿戴设备中，在第一生理状态信息的显示内容中对第二生理状态信息所表示的生理状态进行颜色编码，可以在可穿戴设备的较小屏幕上显示更多的信息。

