



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104258557 A

(43) 申请公布日 2015. 01. 07

(21) 申请号 201410492218. 3

A61B 5/08(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 09. 24

A61B 5/145(2006. 01)

(71) 申请人 中山市乐居智能技术开发有限公司

地址 528403 广东省中山市火炬开发区中山
港大道 99 号金盛广场 1 号商业楼 407
房 B

(72) 发明人 魏国营 庄可香 魏楷航

(74) 专利代理机构 中山市铭洋专利商标事务所
(普通合伙) 44286

代理人 邹常友

(51) Int. Cl.

A63B 71/10(2006. 01)

A61B 5/024(2006. 01)

A61B 5/01(2006. 01)

A61B 5/0476(2006. 01)

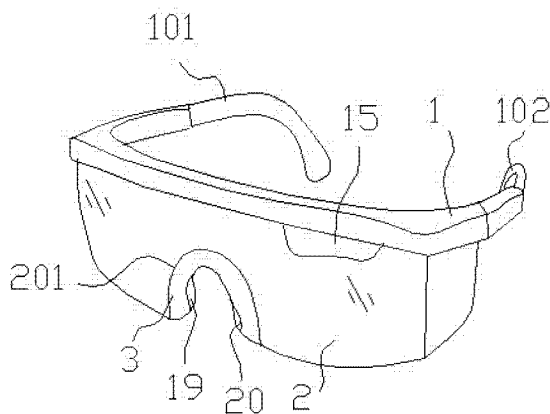
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有健康监测功能的运动护目镜

(57) 摘要

本发明公开了一种具有健康监测功能的运动护目镜,它包括镜架、镜片和护鼻,眼镜架采用钛合金材料或塑料制成,镜架具有弯曲状的、且其内部具有容纳腔,镜架的两端延伸出第一挂耳部和第二挂耳部;镜片粘接在镜架的下部;镜片具有U型的凹槽,护鼻可拆卸地组装于凹槽上;护鼻采用柔质的硅胶材料制成;容纳腔内装设有CPU、红外感应装置、心率采集传感器、温度传感器、指纹识别传感器、无创血糖检测装置、脑电波识别器、通讯装置、显示模块、预警模块和电源装置;CPU将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中,通过融合比对使用者的历史数据,实时跟踪使用者的身体健康状况。



1. 一种具有健康监测功能的运动护目镜,其特征在于:它包括镜架、镜片和护鼻,所述镜架采用钛合金材料或塑料制成,所述镜架具有弯曲状的、且其内部具有容纳腔,所述镜架的两端延伸出第一挂耳部和第二挂耳部;所述镜片粘接在所述镜架的下部;所述镜片具有U型的凹槽,所述护鼻可拆卸地组装于所述凹槽上;所述护鼻采用柔质的硅胶材料制成;所述容纳腔内装设有CPU、红外感应装置、心率采集传感器、温度传感器、指纹识别传感器、无创血糖检测装置、脑电波识别器、通讯装置、显示模块、预警模块和电源装置;

所述显示模块包括设置在眼镜片上的OLED透明显示屏,用以实时显示使用者的生理指标及健康建议;

所述预警模块包括声音提示器、震动提示器和LED灯光提示器,用于对使用者进行预警提示;

所述CPU将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中,通过融合比对使用者的历史数据,实时跟踪使用者的身体健康状况。

2. 根据权利要求1所述的具有健康监测功能的运动护目镜,其特征在于:它还包括鼻梁肌电传感器和流体检测传感器,它们设置所述护鼻上,它们用于对使用者的呼吸功能进行监测。

3. 根据权利要求1所述的具有健康监测功能的运动护目镜,其特征在于:所述脑电波识别器获取使用者的脑电波信号,心率采集传感器为耳夹式心率采集传感器,夹在使用者人体的耳朵上,通过检测所述人体血管中血容积的变化,获得使用者的心率参数。

4. 根据权利要求1所述的具有健康监测功能的运动护目镜,其特征在于:所述红外感应装置;其用于检测人员是否在使用状态,以执行开启或待机状态。

5. 根据权利要求1所述的具有健康监测功能的运动护目镜,其特征在于:所述温度传感器,其用于采集使用者的体温高低,并将信号反馈给CPU。

6. 根据权利要求1所述的具有健康监测功能的运动护目镜,其特征在于:所述心率采集传感器;其用于采集使用者的心率信号,并将信号反馈给CPU。

7. 根据权利要求1-6的任一项所述的具有健康监测功能的运动护目镜,其特征在于:所述指纹识别传感器;其用于采集使用者的指纹信号,以在确认使用者在云端服务器及医院数据库中的身份。

8. 根据权利要求7所述的具有健康监测功能的运动护目镜,其特征在于:所述无创血糖检测装置;其用于采集使用者的血糖信号,并将信号反馈给CPU。

一种具有健康监测功能的运动护目镜

[0001] 【技术领域】

本发明涉及眼镜领域,尤其涉及一种具有健康监测功能的运动护目镜。

[0002] 【背景技术】

据市场调查,户外运动成为城市生活的最重要的活动,户外运动的产品也越来越多,常见的如自行车、运动护目镜、钓具等等,而现有的运动护眼镜的特点:一、安全(PC 镜片)、保护(TR-90 镜框,柔软既有弹性)、舒适(防滑的鼻垫及脚套)、美观(配合运动、休闲服饰搭配),PC 镜片,PC 镜片即太空片,是一种不碎不裂的镜片,安全性 100%。二、UV400,100% 的抗紫外线。运动眼镜三、偏光镜片,过滤杂光的作用。三、镁合金,镁合金是一种绿色环保的金属材料,质地很软,只有钛的 2/5,铝的 2/3,色泽鲜艳,不易褪色;好处:佩戴起来有档次,又轻巧舒服。四、TR-90 框,TR-90 框是超韧性树脂材料,瑞典进口,又光滑,柔韧性好又轻,佩戴舒服。

[0003] 随着市场经济的高速发展,人们的工作和生活节奏也越来越快,压力也随之增加,人们常常忙碌于工作、应酬当中,导致人们的精神压力过大和不规则生活方式,人们的个人的健康状态,是最值得关注的事;因此,对健康的实时监测是现在电子高度发展的今天成为可能。人们急切地想通过日常使用的物品就存在对个人健康的实时监测的功能。以便于不增加任何负担和习惯的情况下,可以即时得到提示;使个人健康“导航”到正确的路径。这种愿望一直存于人们的心中;但未能真正实现。

[0004] 为实现上述愿望,我们研制了一种具有健康监测功能的运动护目镜。

[0005] 【发明内容】

本发明的目的所要解决的技术问题是要提供一种具有健康监测功能的运动护目镜,将心率监测、体温监测、脑电波监测等用于人体生理信号健康监测的技术运用到眼镜当中,以人类使用眼镜的习惯行为以实时跟踪监测使用者身体健康状态,使使用者在使用设备时也可以实时监测自身的健康状态,并可及时发现问题并进行调节,采用网络与云端服务器及医院数据库相连接,将采集到的数据上送到云端服务器进行保存,并运用云计算的强大运算能力,进行数据的分析,具有方便、快速、实时、可长期跟踪使用者各项指标的优点;真正实现人们对个人健康导航的作用。因此,它是一种技术性和经济性均具有优越性能的产品。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案:一种具有健康监测功能的运动护目镜,它包括镜架、镜片和护鼻,所述镜架采用钛合金材料或塑料制成,所述镜架具有弯曲状的、且其内部具有容纳腔,所述镜架的两端延伸出第一挂耳部和第二挂耳部;所述镜片粘接在所述镜架的下部;所述镜片具有 U 型的凹槽,所述护鼻可拆卸地组装于所述凹槽上;所述护鼻采用柔质的硅胶材料制成;所述容纳腔内装设有 CPU、红外感应装置、心率采集传感器、温度传感器、指纹识别传感器、无创血糖检测装置、脑电波识别器、通讯装置、显示模块、预警模块和电源装置;

所述显示模块包括设置在眼镜片上的 OLED 透明显示屏,用以实时显示使用者的生理指标及健康建议;

所述预警模块包括声音提示器、震动提示器和 LED 灯光提示器,用于对使用者进行预

警提示；

所述 CPU 将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器及医院数据库中,通过融合比对使用者的历史数据,实时跟踪使用者的身体健康状况。

[0007] 于本发明的一个或多个实施例中,它还包括鼻梁机电传感器和流体检测传感器,它们设置所述护鼻上,它们用于对使用者的呼吸功能进行监测。

[0008] 于本发明的一个或多个实施例中,所述脑电波识别器获取使用者的脑电波信号,心率采集传感器为耳夹式心率采集传感器,夹在使用者人体的耳朵上,通过检测所述人体血管中血容积的变化,获得使用者的心率参数。

[0009] 于本发明的一个或多个实施例中,所述红外感应装置;其用于检测人员是否在使用状态,以执行开启或待机状态。

[0010] 于本发明的一个或多个实施例中,所述温度传感器,其用于采集使用者的体温高低,并将信号反馈给 CPU。

[0011] 于本发明的一个或多个实施例中,所述心率采集传感器;其用于采集使用者的心率信号,并将信号反馈给 CPU。

[0012] 于本发明的一个或多个实施例中,所述指纹识别传感器;其用于采集使用者的指纹信号,以在确认使用者在云端服务器及医院数据库中的身份。

[0013] 于本发明的一个或多个实施例中,所述无创血糖检测装置;其用于采集使用者的血糖信号,并将信号反馈给 CPU。

[0014] 本发明同背景技术相比所产生的有益效果:

本发明采用了上述技术方案,它将心率监测、体温监测、脑电波监测等用于人体生理信号健康监测的技术运用到眼镜当中,以人类使用眼镜的习惯行为以实时跟踪监测使用者身体健康状态,使使用者在使用设备时也可以实时监测自身的健康状态,并可及时发现问题并进行调节,采用网络与云端服务器及医院数据库相连接,将采集到的数据上送到云端服务器进行保存,并运用云计算的强大运算能力,进行数据的分析,具有方便、快速、实时、可长期跟踪使用者各项指标的的优点;真正实现人们对个人健康导航的作用。因此,它是一种技术性和经济性均具有优越性能的产品。

[0015] 【附图说明】

图 1 为本发明实施方式中的具有健康监测功能的运动护目镜的结构示意图;

图 2 为本发明实施方式中的具有健康监测功能的运动护目镜的系统示意图。

[0016] 【具体实施方式】

下面详细描述本发明的实施例,所述的实施例示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。

[0017] 在本发明的描述中,需要说明的是,对于方位词,如有术语“中心”、“横向”、“纵向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示方位和位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于叙述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定方位构造和操作,不能理解为限制本发明的具体保护范围。

[0018] 此外,如有术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或隐含指明技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”特征可以明示或者隐含包

括一个或者多个该特征,在本发明描述中,“数个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0019] 在本发明中,除另有明确规定和限定,如有术语“组装”、“相连”、“连接”术语应作广义去理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;也可以是机械连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介相连,可以是两个元件内部相连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述的术语在本发明中的具体含义。

[0020] 在发明中,除非另有规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一特征和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“之下”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅是表示第一特征水平高度高于第二特征的高度。第一特征在第二特征“之上”、“之下”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度低于第二特征。

[0021] 下面结合说明书的附图,通过对本发明的具体实施方式作进一步的描述,使本发明的技术方案及其有益效果更加清楚、明确。下面通过参考附图描述实施例是示例性的,旨在解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0022] 请参看图 1-2 所示的,本发明较佳地提供一种具有健康监测功能的运动护目镜,它包括镜架 1、镜片 2 和护鼻 3,所述镜架 1 采用钛合金材料或塑料制成,所述镜架 1 具有弯曲状的、且其内部具有容纳腔,所述镜架 1 的两端延伸出第一挂耳部 101 和第二挂耳部 102;所述镜片 2 粘接在所述镜架 1 的下部;所述镜片 2 具有 U 型的凹槽 201,所述护鼻 3 可拆卸地组装于所述凹槽 201 上;所述护鼻 3 采用柔质的硅胶材料制成;所述容纳腔内装设有 CPU4、红外感应装置 5、心率采集传感器 6、温度传感器 7、指纹识别传感器 8、无创血糖检测装置 9、脑电波识别器 10、通讯装置 11、显示模块 12、预警模块 13 和电源装置 14;

所述显示模块 12 包括设置在眼镜片 2 上的 OLED 透明显示屏 15,用以实时显示使用者的生理指标及健康建议;

所述预警模块 13 包括声音提示器 16、震动提示器 17 和 LED 灯光提示器 18,用于对使用者进行预警提示;

所述 CPU4 将采集到使用者的各项生理指标信息通过通讯装置上传到云端服务器(图中未示出)及医院数据库(图中未示出)中,通过融合比对使用者的历史数据,实时跟踪使用者的身体健康状况。

[0023] 它还包括鼻梁机电传感器 19 和流体检测传感器 20,它们设置所述护鼻 3 上,它们用于对使用者的呼吸功能进行监测。

[0024] 在进一步的优选方案中,可以单独或组合形式加入到上述施例方式中的技术方案,以提供采集和检测人体生理信号的准确性和多样性的要求提供以下实施方案和效果如下:

所述脑电波识别器 10 获取使用者的脑电波信号,心率采集传感器 6 可以采用耳夹式心率采集传感器,夹在使用者人体的耳朵上,通过检测所述人体血管中血容积的变化,获得使用者的心率参数。

[0025] 所述红外感应装置 5;其用于检测人员是否在使用状态,以执行开启或待机状态。

[0026] 所述温度传感器 7,其用于采集使用者的体温高低,并将信号反馈给 CPU4。

[0027] 所述心率采集传感器 6 ;其用于采集使用者的心率信号,并将信号反馈给 CPU4。

[0028] 所述指纹识别传感器 8 ;其用于采集使用者的指纹信号,以在确认使用者在云端服务器及医院数据库中的身份。

[0029] 所述无创血糖检测装置 9 ;其用于采集使用者的血糖信号,并将信号反馈给 CPU4。

[0030] 上述基于具有健康监测功能的运动护目镜的系统运行步骤和原理,可以例举以下步骤:

(1)所述的红外感应装置 5 检测到有人正在使用眼镜时,使该健康监测系统进入工作状态,并开启指纹识别传感器 8 ;

(2) 指纹识别传感器 8 对使用者的指纹时行采集,然后传送给 CPU4 ;

(3) CPU4 对采集到的使用者指纹信息数据进行处理分析,并与云端服务器及医院数据库中的数据进行比对 ;

(4) CPU4 将心率采集传感器 6 和温度传感器 7 采集到的数据信息通过 CPU4 与云端服务器(图中未示出)及医院数据库中使用者的历史数据进行信息融合比较,用以监测使用者的实时生理状况和健康状态,并通过显示模块 12 将使用者的实时生理状况和健康状态数据输出眼镜片 2 上的 OLED 透明显示屏 15 上 ;

(5) 当融合后的健康状态信息超过历史平均值,则通过预警模块 13 向使用者提示预警,并通过短信发送装置向使用者注册时的紧急电话终端设备发送信息预警。

[0031] 其中在步骤(3)具体包括以下步骤:

1) 采集到使用者的指纹信息数据后,将该使用者的指纹信息数据传送给 CPU4 ;

2) CPU4 从云端服务器的数据库中调用信息,查询该使用者是老使用者还是新使用者,并做出相应答复 ;

3)如答复确认,CPU4 将该实时信息数据保存在云端服务器及医院数据库相应使用者的数据库中 ;如未确认, CPU4 建立该使用者数据库,并将该实时信息数据保存在云端服务器及医院数据库新建使用者的数据库中 ;

4)CPU4 将该实时数据与使用者历史数据进行信息融合比对,用以监测使用者的健康状态,并依照得出的结论控制相应的反应装置。

[0032] 综合上述内容并结合附图的理解,本发明提供的实施例,它可将心率监测、体温监测等用于人体生理信号健康监测的技术运用到护目镜并以实时跟踪监测使用者身体健康状态,使使用者在使用设备时也可以实时监测自身的健康状态,并可及时发现问题并进行调节,采用网络与云端服务器及医院数据库相连接,将采集到的数据上送到云端服务器进行保存,并运用云计算的强大运算能力,进行数据的分析,具有方便、快速、实时、可长期跟踪使用者各项指标的优点。

[0033] 说明书中的 CPU 中文为 :中央处理器, CPU 英文全称 :Central Processing Unit,是电子计算机的主要设备之一,电脑中的核心配件。其功能主要是解释计算机指令以及处理计算机软件中的数据。电脑中所有操作都由 CPU 负责读取指令,对指令译码并执行指令的核心部件。应用到具体实施例中作为装置可以采用单片机,单片机是一种集成电路芯片,是采用超大规模集成电路技术把具有数据处理能力的中央处理器 CPU 随机存储器 RAM、只读存储器 ROM、多种 I/O 口和中断系统、定时器 / 计时器等功能(还可以包括显示驱动电路、脉宽调制电路、模拟多路转换器、A/D 转换器等电路)集成到一块硅片上构成的一个小而完

善的微型计算机系统。

[0034] 在说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“优选地”、“示例”、“具体示例”或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点,包含于本发明的至少一个实施例或示例中,在本说明书中对于上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或者示例中以合适方式结合。

[0035] 通过上述的结构和原理的描述,所属技术领域的技术人员应当理解,本发明不局限于上述的具体实施方式,在本发明基础上采用本领域公知技术的改进和替代均落在本发明的保护范围,应由各权利要求限定之。

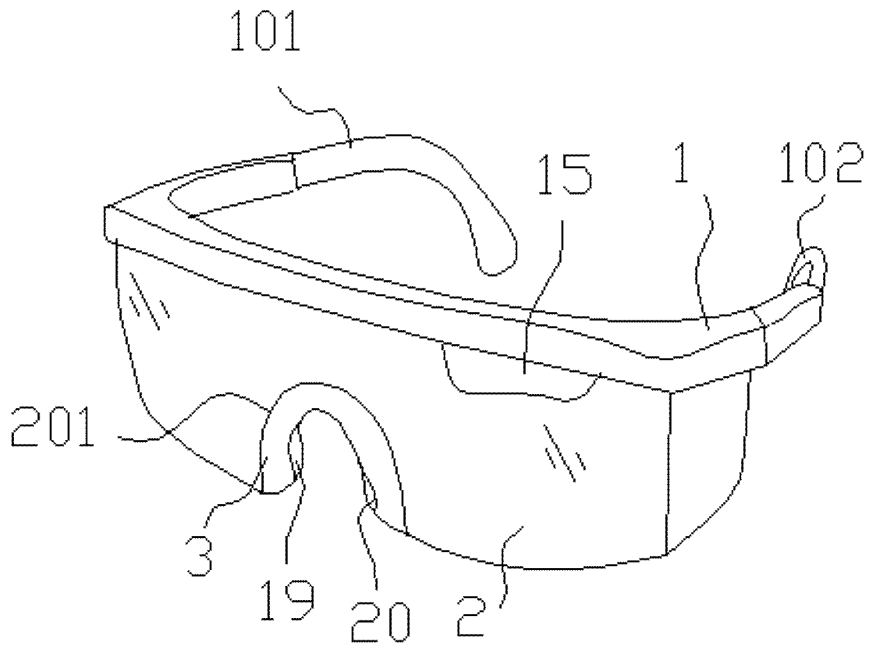


图 1

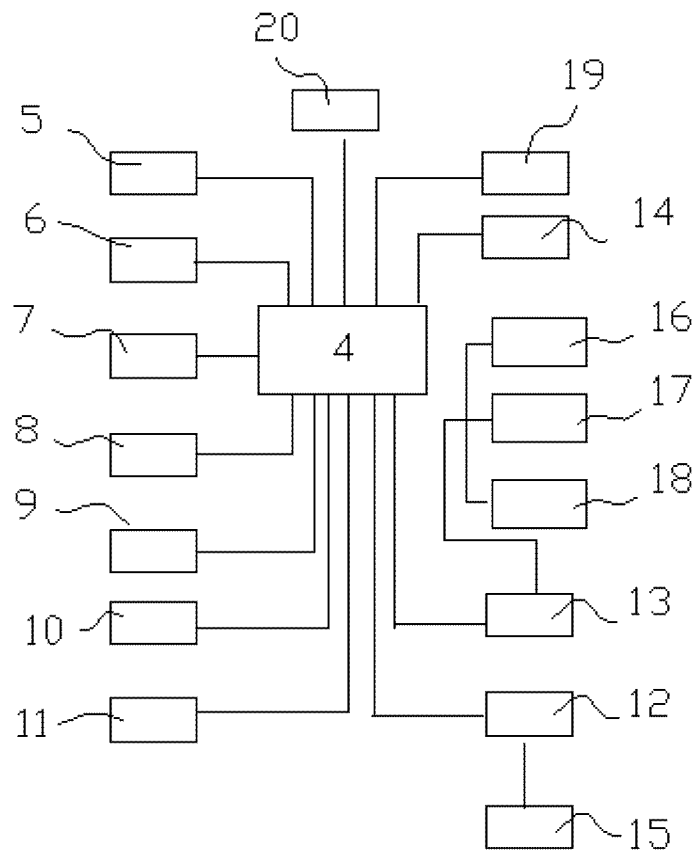


图 2