



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108245167 A

(43)申请公布日 2018.07.06

(21)申请号 201611241122.5

(22)申请日 2016.12.29

(71)申请人 天津春花秋月科技发展有限公司
地址 300356 天津市津南区农业园区管委会3-331

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 3/14(2006.01)

A61B 3/12(2006.01)

A61B 3/10(2006.01)

G01D 21/02(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种人体生理状况监测眼镜

(57)摘要

本发明提供一种人体生理状况监测眼镜,眼镜包括眼镜架和位于所述眼镜架内部的摄像头、主板、传感器模组、天线、电池组成;摄像头、传感器模组、天线、电池均连接至主板;摄像头安装于眼镜架内侧,用于拍摄人体的眼球,从眼球周边的血管、眼底、瞳孔等图像获取人体的生理状况信息;眼镜装有温度、震动、汗液传感器与陀螺仪,获取人体的脉搏、体温、汗液的酸碱度等生理信息与人体的姿态、动作信息以及环境信息;所述眼镜具备无线通信、定位与数据存储功能,本发明提供的眼镜实时监测、记录、传输的生命体征信息丰富多样,利于提高诊断、分析的准确度与及时响应。

1. 一种人体生理状况监测眼镜,其特征在于,所述眼镜包括眼镜架和位于所述眼镜架内部的摄像头、主板、传感器模组、天线、电池组成,所述摄像头、传感器模组、天线、电池均连接至主板;

所述摄像头安装于眼镜架内侧,用于拍摄人体的眼球;

所述传感器模组由温度传感器、震动传感器组成,用于检测体温与脉搏。

所述主板由传感信息采集与处理单元、无线通讯单元、处理器单元、存储器单元、电源管理单元组成,用于完成信息的采集、处理、存储以及无线通讯;

所述天线用于无线信号的发射与接收;

所述电池用于供电。

2. 如权利要求1所述的眼镜,其特征在于还含有耳机与麦克。

3. 如权利要求1所述的眼镜,其特征在于,所述主板上的无线通信单元可以采用无线以太网技术或蓝牙技术或超宽带技术。

4. 如权利要求1所述的眼镜,其特征在于所述主板还含有定位芯片。

5. 如权利要求1所述的眼镜,其特征在于,所述主板还含有陀螺仪芯片。

6. 如权利要求1所述的眼镜,其特征在于,所述传感器模组还含有酸碱度传感器。

7. 如权利要求1所述的眼镜,其特征在于,所述电池还含有无线充电单元,可以通过无线方式充电。

一种人体生理状况监测眼镜

技术领域

[0001] 本发明涉及可穿戴智能设备,具体涉及一种人体生理状况监测眼镜。

背景技术

[0002] 由于受到对人体日常无损检测与舒适佩戴的限制,目前用于人体生理状况监测的可穿戴智能设备可监测的生理指标非常有限,多为脉搏与体温信息,难以为专业诊断提供有效的、综合的数据。

[0003] 例如,中国专利CN103598879A公开了一种可穿戴式生命体征监视器,它以护腕的形式带到人体的手腕上,检测脉搏跳动与体温,通过心率测量模块和血压测量模块得到相应心率与血压信息并显示出来,当心跳数、血压值和体温值超过预设正常值时,给出告警信号。

[0004] 上述发明的不足之处在于监测的生命体征信息有限,仅仅依赖体温与脉搏信息可诊断的病症非常有限,难以成为专业的医疗诊断依据;以护腕的形式,佩戴的紧了影响人体的舒适度,佩戴的松了影响测量的准确度;手是人体活动最频繁的器官之一,频繁的活动势必影响脉搏测量的准确度;人体的生理特征与人的活动状态与环境密切相关,上述发明无法感知人的姿态与活动情况、所处位置与环境;上述发明不具备网络通讯功能,监测的数据无法实时传输给医护人员或家人。

[0005] 另外一些可穿戴智能设备如谷歌眼镜则多用于个人通讯、获取资讯与娱乐等,而非涉及人体生理状况监测。

发明内容

[0006] 本发明针对现有技术的不足,提供一种人体生理状况监测眼镜,其特征在于,所述眼镜包括眼镜架和位于所述眼镜架内部的摄像头、主板、传感器模组、天线、电池组成,所述摄像头、传感器模组、天线、电池均连接至主板;

[0007] 所述摄像头安装于眼镜架内侧,用于拍摄人体的眼球;

[0008] 所述传感器模组由温度传感器、震动传感器组成,用于检测体温与脉搏。

[0009] 所述主板由传感信息采集与处理单元、无线通讯单元、处理器单元、存储器单元、电源管理单元组成,用于完成信息的采集、处理、存储以及无线通讯;

[0010] 所述天线用于无线信号的发射与接收;

[0011] 所述电池用于供电。

[0012] 本发明提供的第二优选实施例中:所述眼镜还含有耳机与麦克风。

[0013] 本发明提供的第三优选实施例中:所述主板上的无线通信单元可以采用无线以太网技术或蓝牙技术或超宽带技术。

[0014] 本发明提供的第四优选实施例中:所述主板还含有定位芯片。

[0015] 本发明提供的第五优选实施例中:所述主板还含有陀螺仪芯片。

[0016] 本发明提供的第六优选实施例中:所述传感器模组还含有酸碱度传感器。

[0017] 本发明提供的第七优选实施例中:所述电池还含有无线充电单元,可以通过无线方式充电。

[0018] 本发明提供的一种人体生理状况监测眼镜,相对于最接近的现有技术的有益效果包括:

[0019] 1、除了具备体温、脉搏的监测功能外(通过眼镜上的温度与震动传感器),通过拍摄人的眼球与眼睑,可以获得关于眼球、眼睑、眼球血络、瞳孔、眼底形状与颜色的信息,通过对这些信息的记录与比对可以发现人体的诸多生理特征与生病的征兆,例如:除了眼睛自身的疾病之外,眼球出现鱼钩状的血络疑为冠状动脉不畅通,外眼角弯曲断续的血管代表脑动脉供血不足,白眼仁出现均匀的黄色为黄疸,黑眼仁出现斑点与凹陷疑为中毒,通过对眼底的观察还可以监测糖尿病的病情。在无损检测与舒适佩戴的前提下,相对于简单的体温与脉搏参数,这些从人眼获得的信息极大地丰富了医疗诊断信息,使得专业诊断成为可能。

[0020] 2、相对于手部频繁的活动影响腕带测量的准确度,眼镜佩戴更加可靠、稳定,对体温与脉搏的测量不会受到肢体活动的影响。

[0021] 3、眼镜内的陀螺仪可以监测人的姿态与加速度,可以区分出各生理指标是在何种状态下获得的,如步行、跑步、静止等,以提升指标的精确度。

[0022] 4、眼镜内的汗液传感器可以监测人皮肤分泌的汗液、油脂的酸碱度与量的变化,为一些病症的诊断,例如中医的诊断提供辅助信息。

[0023] 5、眼镜内的定位芯片可以提供位置信息,方便医护人员或家人实时了解被监测人员的位置信息,即避免老人的走失,又可以将位置信息与人的生理特征进行关联分析,了解不同场所对人体的影响。

[0024] 6、眼镜内的有害气体传感器可以监测周边环境里的有害气体,避免诸如老人煤气中毒之类事故。

[0025] 7、眼镜具备无线通信功能,通过与智能手机等终端关联即可以实现语音通话功能又可以接入互联网实现远程的监护、诊断,还可以通过互联网实现个人体征的数据库存储与分析,为医疗与保健的科研提供依据,通过智能手机等终端还可以实现诸如个人定制的医疗保健服务、紧急救助、医疗提醒等多种应用。

附图说明

[0026] 如图1所示为本发明提供的一种人体生理状况监测眼镜的原理框图;

[0027] 图中1为耳机;2为麦克;3为摄像头;4为温度传感器;5为震动传感器;6为酸碱度传感器;7为电池;8为主板,其中8-1为处理器;8-2为传感信息采集与处理单元;8-3为无线通讯单元;8-4为存储器单元;8-5为陀螺仪芯片;8-6为定位芯片;8-7为电源管理单元;9为天线;10为眼镜架;

[0028] 如图2所示为本发明提供的一种人体生理状况监测眼镜的结构示意图;

[0029] 图中1为耳机;2为麦克;3为摄像头;4为温度传感器;5为震动传感器;6为酸碱度传感器;7为电池;8为主板;9为天线;10为眼镜架;

具体实施方式

[0030] 下面根据附图对本发明的具体实施方式作进一步详细说明。

[0031] 本发明提供一种人体生理状况监测眼镜,其原理框图如图1所示,由图1可知,该人体生理状况监测眼镜包括眼镜架10和位于眼镜架10内部的耳机1、麦克2、摄像头3、温度传感器4、震动传感器5、酸碱度传感器6、电池7、主板8、天线9,主板8包含处理器8-1、传感信息采集与处理单元8-2、无线通讯单元8-3、存储器单元8-4、陀螺仪芯片8-5、定位芯片8-6、电源管理单元8-7。

[0032] 耳机1、麦克2、摄像头3连接至主板8上的处理器8-1,温度传感器4、震动传感器5、酸碱度传感器6连接至主板8上的传感信息采集与处理单元8-2,陀螺仪芯片8-5、定位芯片8-6为主板8内置,主板8通过其无线通讯单元8-3连接天线9,电池7连接主板8上的电源管理单元8-7。

[0033] 主板完成对图像、外部传感器信息的采集、处理、存储与发送,主板自身的陀螺仪与定位芯片提供姿态、加速度、地理位置等信息,主板上的无线通信单元可以采用无线以太网、蓝牙、超宽带等技术实现与智能手机、家庭网关等外部设备的短距通信,这些技术同样可以被用作室内定位;主板上的有储单元可以实现对图像、传感、位置等信息的本地存储;主板上的电源管理单元接收来自电池的供电分配至各有源单元与器件,并提供能耗管理。

[0034] 通过与智能手机、家庭网关与互联网的结合,本发明所提供的眼镜可以提供远程的监护、诊断,还可以通过互联网实现个人体征数据库存储与分析,为医疗与保健的科研提供依据,通过智能手机等终端还可以实现诸如个人定制的医疗保健服务、紧急救助、医疗提醒等等多种应用。

[0035] 本发明提供一种人体生理状况监测眼镜,其结构示意图如图2所示,由图2可知,耳机1位于眼镜架10的左腿的最下方贴近耳朵的位置以便于接听;麦克2位于眼镜架10的左腿的中部的位置以便于拾音;摄像头3由两只摄像头组成,一只位于右眼镜框的中部用于拍摄瞳孔与眼底,一只位于右眼镜框的侧面用于拍摄眼球、眼角与眼睑;温度传感器4与震动传感器5位于眼镜架10的左腿最贴近皮肤处以提高检测的准确度;酸碱度传感器6位于眼镜架10的鼻托位置,这里可以确保与皮肤的可靠接触以提高检测的准确度;电池7、主板8、天线9位于眼镜架10的右腿,电池7位于眼镜腿的最末端以便电池更换。

[0036] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制,尽管参照上述实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者等同替换,而未脱离本发明精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

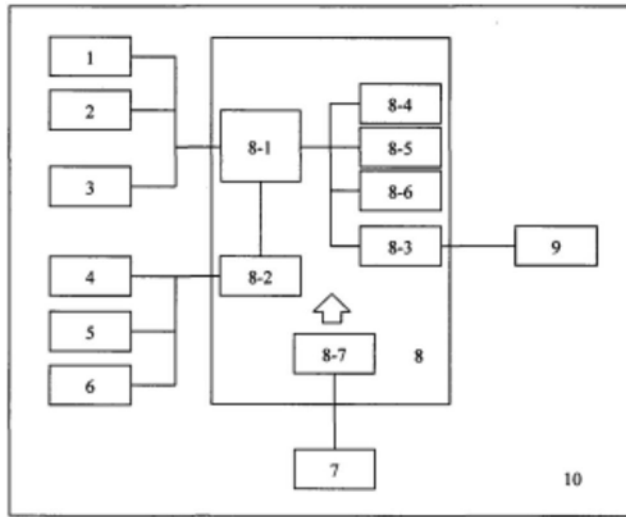


图1

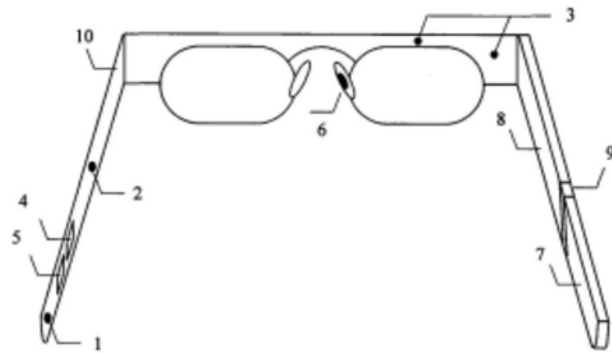


图2

专利名称(译)	一种人体生理状况监测眼镜		
公开(公告)号	CN108245167A	公开(公告)日	2018-07-06
申请号	CN201611241122.5	申请日	2016-12-29
[标]发明人	不公告发明人		
发明人	不公告发明人		
IPC分类号	A61B5/11 A61B5/0205 A61B5/00 A61B3/14 A61B3/12 A61B3/10 G01D21/02 A61B5/145		
CPC分类号	A61B5/1112 A61B3/10 A61B3/12 A61B3/14 A61B5/0002 A61B5/02 A61B5/02055 A61B5/1116 A61B5/1118 A61B5/14517 A61B5/4854 A61B5/6803 A61B5/747 G01D21/02		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明提供一种人体生理状况监测眼镜，眼镜包括眼镜架和位于所述眼镜架内部的摄像头、主板、传感器模组、天线、电池组成；摄像头、传感器模组、天线、电池均连接至主板；摄像头安装于眼镜架内侧，用于拍摄人体的眼球，从眼球周边的血管、眼底、瞳孔等图像获取人体的生理状况信息；眼镜装有温度、震动、汗液传感器与陀螺仪，获取人体的脉搏、体温、汗液的酸碱度等生理信息与人体的姿态、动作信息以及环境信息；所述眼镜具备无线通信、定位与数据存储功能，本发明提供的眼镜实时监测、记录、传输的生命体征信息丰富多样，利于提高诊断、分析的准确度与及时响应。

