



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209347003 U

(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201822078088.5

(22)申请日 2018.12.11

(73)专利权人 火烈鸟网络(广州)股份有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区天河路
490号4101

(72)发明人 马朔 刘治 傅自豪 张允聪

陈宇恒

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限

公司 44202

代理人 颜希文 麦小婵

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

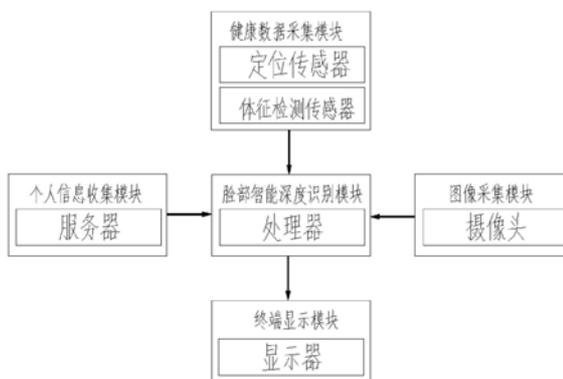
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种智能健康状态检测系统

(57)摘要

本实用新型提出了一种智能健康状态检测系统,包括:图像采集模块、健康数据采集模块、个人信息收集模块、脸部智能深度识别模块和终端显示模块,图像采集模块包括至少一个采集面部图像的摄像头;健康数据采集模块包括多个采集体外数据的定位传感器和多个采集体征数据的体征检测传感器;个人信息收集模块包括录入用户个人信息的服务器;脸部智能深度识别模块包括处理器;终端显示模块包括显示器;本实用新型通过摄像头采集脸部图像,结合多种传感器对体征数据进行检测,分析采集的图像和检测的数据后得到健康状态,解决现有技术中无法检测脸部特征数据的技术问题,从而对脸部特征进行检测,进而实现检测健康状态。



1. 一种智能健康状态检测系统,其特征在于,包括:图像采集模块、健康数据采集模块、个人信息收集模块、脸部智能深度识别模块和终端显示模块,
所述图像采集模块包括至少一个采集面部图像的摄像头;
所述健康数据采集模块包括多个采集体外数据的定位传感器和多个采集体征数据的体征检测传感器;
所述个人信息收集模块包括录入用户个人信息的服务器;
所述脸部智能深度识别模块包括处理器;
所述终端显示模块包括显示器;
所述摄像头的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述定位传感器的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述体征检测传感器的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述服务器的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述处理器的输出端与所述显示器的输入端相连接。
2. 如权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述定位传感器包括三维运动传感器和GPS定位器。
3. 如权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述体征检测传感器包括体温传感器、热通量传感器、体重计量传感器、脉搏波传感器、生物电传感器和光学传感器。
4. 如权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述摄像头为高清摄像头。
5. 如权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述显示器为高清液晶显示器。
6. 如权利要求1所述的检测系统,其特征在于,所述脸部智能深度识别模块还包括储存器,所述储存器与所述处理器相连接。

一种智能健康状态检测系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大数据检测领域,尤其涉及一种智能健康状态检测系统。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展,人们对医疗健康的要求也不断提高,人们更多的关注健康并利用最新的智能技术管理健康已成为一种趋势。目前市场上的医疗可穿戴设备主要有各类的智能手环和腕带等产品,这些设备具有运动追踪器、睡眠检测、心率监测及计步器等功能,通过此类产品,用户可以方便地监测每天的运动量和睡眠状态。

[0003] 最新研究发现,人的一部分健康问题会在脸上有所体现;比如,眼睛四周黯沉,可能是血液中沉积太多废物的缘故;嘴唇过白,可能是营养不良或者其他一些疾病,如贫血;还有,人体内脏机能的好坏也会在脸上反映出来;而这些脸部特征数据,现有技术中的设备是无法检测的。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种智能健康状态检测系统,以解决现有技术中无法检测脸部特征数据的技术问题,从而对脸部特征进行检测,进而实现检测健康状态。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种智能健康状态检测系统,包括:图像采集模块、健康数据采集模块、个人信息收集模块、脸部智能深度识别模块和终端显示模块,

[0006] 所述图像采集模块包括至少一个采集面部图像的摄像头;

[0007] 所述健康数据采集模块包括多个采集体外数据的定位传感器和多个采集体征数据的体征检测传感器;

[0008] 所述个人信息收集模块包括录入用户个人信息的服务器;

[0009] 所述脸部智能深度识别模块包括处理器;

[0010] 所述终端显示模块包括显示器;

[0011] 所述摄像头的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述定位传感器的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述体征检测传感器的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述服务器的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述处理器的输出端与所述显示器的输入端相连接。

[0012] 作为优选方案,所述定位传感器包括三维运动传感器和GPS定位器。

[0013] 作为优选方案,所述体征检测传感器包括体温传感器、热通量传感器、体重计量传感器、脉搏波传感器、生物电传感器和光学传感器。

[0014] 作为优选方案,所述摄像头为高清摄像头。

[0015] 作为优选方案,所述显示器为高清液晶显示器。

[0016] 作为优选方案,所述脸部智能深度识别模块还包括储存器,所述储存器与所述处理器相连接。

[0017] 相比于现有技术,本实用新型实施例具有如下有益效果:

[0018] 通过摄像头采集脸部图像,结合多种传感器对体征数据进行检测,分析采集的图像和检测的数据后得到健康状态,解决现有技术中无法检测脸部特征数据的技术问题,从而对脸部特征进行检测,进而实现检测健康状态。

附图说明

[0019] 图1:为本实用新型实施例的系统结构示意图;

[0020] 图2:为本实用新型实施例的系统原理示意图;

[0021] 图3:为本实用新型实施例的图像采集原理图;

[0022] 图4:为本实用新型实施例的健康数据采集原理图;

[0023] 图5:为本实用新型实施例的个人信息收集原理图;

[0024] 图6:为本实用新型实施例的数据识别处理步骤流程示意图;

[0025] 图7:为本实用新型实施例的终端显示模块示意图;

[0026] 图8:为本实用新型实施例的结果反馈模块示意图。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参照图1,本实用新型优选实施例提供了一种智能健康状态检测系统,包括:图像采集模块、健康数据采集模块、个人信息收集模块、脸部智能深度识别模块和终端显示模块,

[0029] 所述图像采集模块包括至少一个采集面部图像的摄像头;

[0030] 所述健康数据采集模块包括多个采集体外数据的定位传感器和多个采集体征数据的体征检测传感器;

[0031] 所述个人信息收集模块包括录入用户个人信息的服务器;

[0032] 所述脸部智能深度识别模块包括处理器;

[0033] 所述终端显示模块包括显示器;

[0034] 所述摄像头的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述定位传感器的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述体征检测传感器的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述服务器的输出端与所述处理器的输入端相连接,所述处理器的输出端与所述显示器的输入端相连接。

[0035] 通过摄像头采集脸部图像,结合多种传感器对体征数据进行检测,分析采集的图像和检测的数据,结合用户个人信息数据,例如用户的年龄、性别等等,判断得到健康状态,解决现有技术中无法检测脸部特征数据的技术问题,从而对脸部特征进行检测,进而实现检测健康状态。

[0036] 在本实施例中,所述定位传感器包括三维运动传感器和GPS定位器。

[0037] 结合多种定位传感器的使用,采集用户的运动状况、运动距离和运动量,可以通过

获取的用户的运动数据对用户的健康状态进行判断。

[0038] 在本实施例中,所述体征检测传感器包括体温传感器、热通量传感器、体重计量传感器、脉搏波传感器、生物电传感器和光学传感器。

[0039] 结合多种体征检测传感器的使用,采集用户的体温,热量消耗能力,体重,血压,脉率,心电数据和血氧含量等等,可以通过获取的用户的体征数据对用户的健康状态进行判断。

[0040] 在本实施例中,所述摄像头为高清摄像头。

[0041] 在本实施例中,所述显示器为高清液晶显示器。

[0042] 在本实施例中,所述脸部智能深度识别模块还包括储存器,所述储存器与所述处理器相连接。

[0043] 储存器可以对采集的数据进行储存,方便提取数据。

[0044] 下面结合具体实施例,对本实用新型进行详细说明。

[0045] 本系统实施例包括有五个模块:图像采集模块、健康数据采集模块、个人信息收集模块、脸部智能深度识别模块和终端显示模块,还可以包括结果反馈模块。

[0046] 其中,图像采集模块,主要负责通过摄像头实时采集用户脸部图像,并将采集的图像压缩打包,随后传送给脸部智能深度识别模块处理;健康数据采集模块,主要负责通过身体监测传感器采集人体健康数据,并将健康数据传输给脸部智能深度识别模块;个人信息收集模块,主要负责录入用户基本信息数据,并将信息数据传输给脸部智能深度识别模块;脸部智能深度识别模块,主要负责存储图像采集模块,健康数据采集模块以及个人信息收集模块上传过来的数据,并融合处理分析,评估用户身体健康状态,最后生成制定个性化健康指导方案和饮食建议,推送给终端显示模块;终端显示模块,主要负责接收脸部智能深度识别模块推送过来的数据,并将数据显示在屏幕上,具体显示的数据有,评估的用户身体健康状态以及每个用户定制的健康指导方案和饮食建议等;结果反馈模块,主要负责收集用户评价以及修正的结果信息,并将数据上传给脸部智能深度识别模块。

[0047] 请参照图2,本系统互相交互的一个完整的流程是:

[0048] 步骤1:用户站在大屏幕前,并进行人机交互;

[0049] 步骤2:图像采集模块通过摄像头采集用户人脸图像,并将图像压缩打包传送给脸部智能深度识别模块。健康数据采集模块则通过身体监测传感器采集人体健康数据,并将健康数据传输给脸部智能深度识别模块。同时,个人信息收集模块将录入的用户基本信息数据,传输给脸部智能深度识别模块;

[0050] 步骤3:脸部智能深度识别模块首先存储图像采集模块,健康数据采集模块以及个人信息收集模块上传过来的数据,接着融合处理分析数据,构建人体健康状况评估模型,并评估用户身体健康状态。最后将评估数据推送给终端显示模块;

[0051] 步骤4:终端显示模块接收到脸部智能深度识别模块推送过来的数据后,将数据显示在大屏幕上,主要有用户身体健康状态以及每个用户定制的健康指导方案和饮食建议等;

[0052] 步骤5:用户可以对评估结果进行反馈,更正。结果反馈模块采集用户评价以及结果更正信息后,将数据传递给脸部智能深度识别模块进行分析处理。

[0053] 进一步,所述步骤2包括采集人脸图像,采集身体健康数据和采集用户基本信息数

据三部分操作,具体过程如下:

[0054] 1) 图像采集模块包括多个高清摄像头,在用户跟大屏幕进行交互的时候,实时采集用户人脸图像,并将图片依照采集时间顺序,打包压缩,传送给服务端的脸部智能深度识别模块,参照图3;

[0055] 2) 健康数据采集模块包括多个身体监测传感器,实时采集用户人体健康数据。其中,人体健康数据包括体外数据和体征数据。具体地,用来采集体外数据的传感器有,三维运动传感器和GPS。采集的体外数据类型有,运动状况、运动距离和运动量。用来采集体征数据的传感器有,体温传感器,热通量传感器,体重计量传感器,脉搏波传感器,生物电传感器和光学传感器。采集的体征数据类型有,体温,热量消耗能力,体重,血压,脉率,心电数据和血氧含量,参照图4;

[0056] 3) 个人信息收集模块包括多个类型信息录入模块。其中,用户基本信息包括性别、身高、体重、收入、职业、健身偏好与禁忌、饮食偏好与禁忌,参照图5。

[0057] 请参照图6,进一步的,所述步骤3包括数据存储,处理分析数据,构造构建人体健康状况评估模型,以及评估用户身体健康状态四部分操作,具体过程如下:

[0058] 1) 脸部智能深度识别模块接收到图像采集模块,健康数据采集模块以及个人信息收集模块传输过来的原始数据后,将数据存储在对应的数据库中;

[0059] 2) 随后对人脸图像,健康数据和个人信息进行处理。具体的,图像处理操作包括灰度化、水平调节及尺寸调节等。健康数据操作包括过滤异常值,数据归一化等。个人信息数据操作包括填充空值,数据数值化等;

[0060] 3) 服务模块将处理后的数据进行整合,构建人体健康状况评估模型,并评估用户身体健康状态;

[0061] 4) 最后,服务模块将评估数据发送给终端显示模块。

[0062] 请参照图7,进一步的,所述步骤4,主要显示的身体健康状况指标有,热量消耗能力,新陈代谢能力,BMI指数和脂肪含量等。健康指导方案包括运动时间,运动类型以及睡眠时间等。饮食建议包括食物类型等。

[0063] 请参照图8,进一步的,所述步骤5主要提供的反馈内容有,数据准确率,指导方案合理性,以及相关开放性建议等。

[0064] 本实用新型通过摄像头采集脸部图像,结合多种传感器对体征数据进行检测,分析采集的图像和检测的数据后得到健康状态,解决现有技术中无法检测脸部特征数据的技术问题,从而对脸部特征进行检测,进而实现检测健康状态。

[0065] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步的详细说明,应当理解,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限定本实用新型的保护范围。特别指出,对于本领域技术人员来说,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

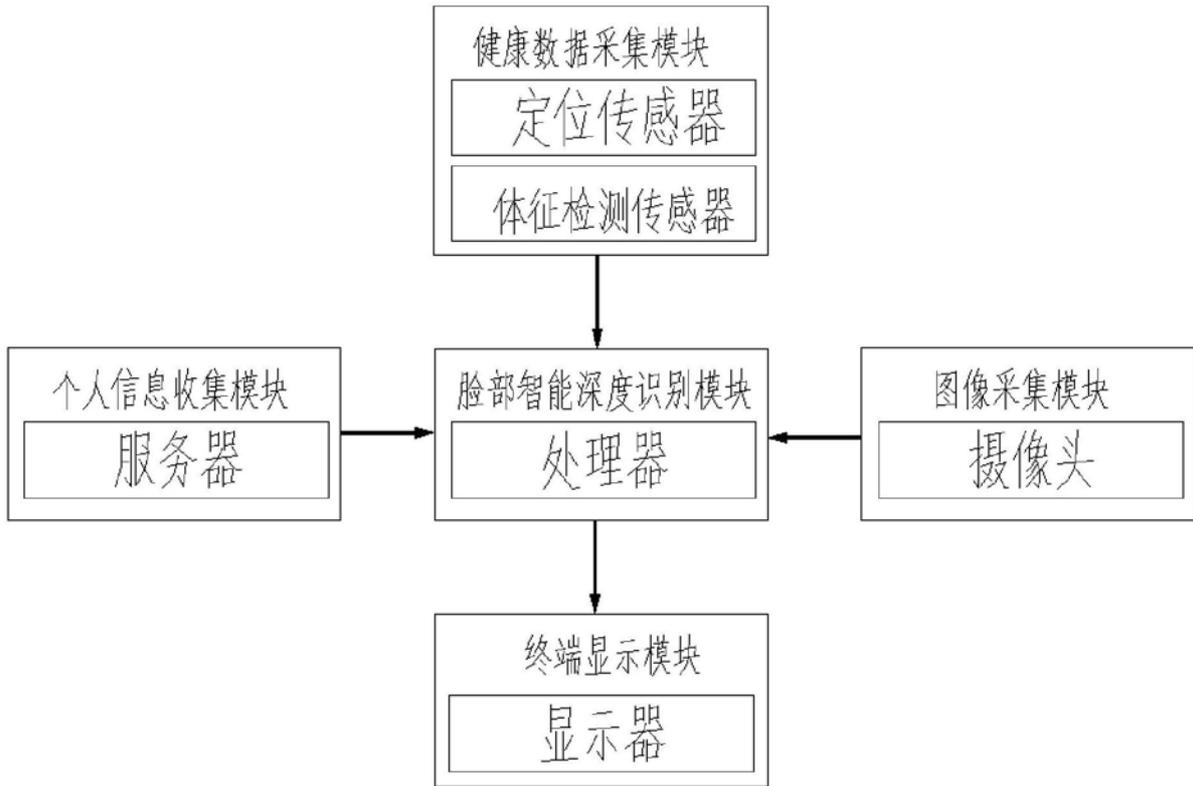


图1

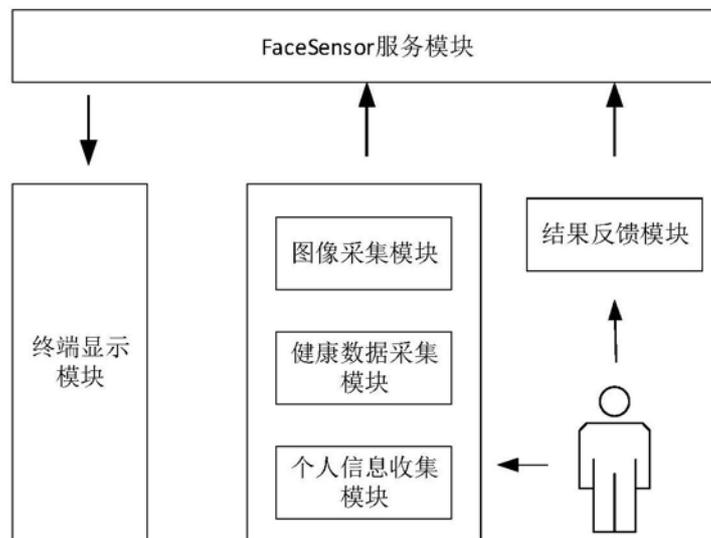


图2

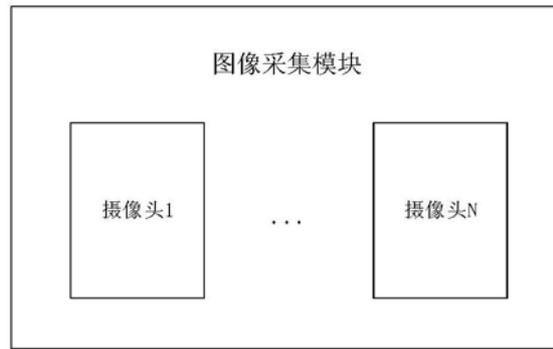


图3

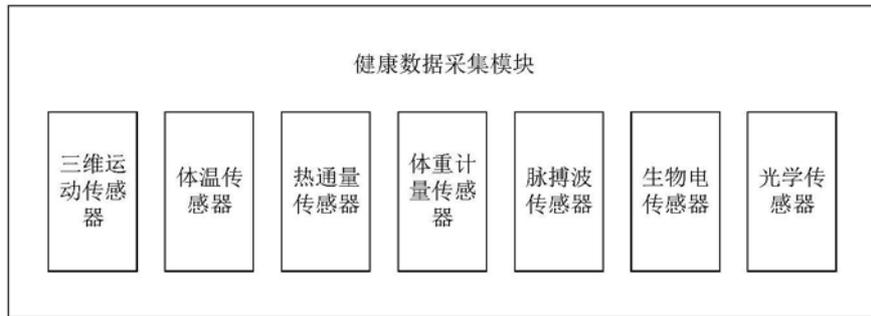


图4

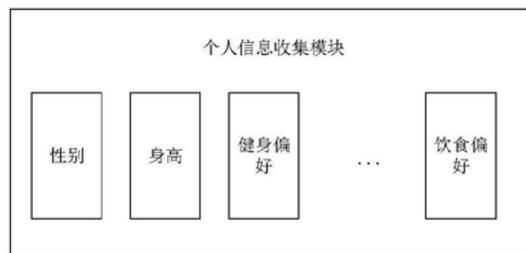


图5

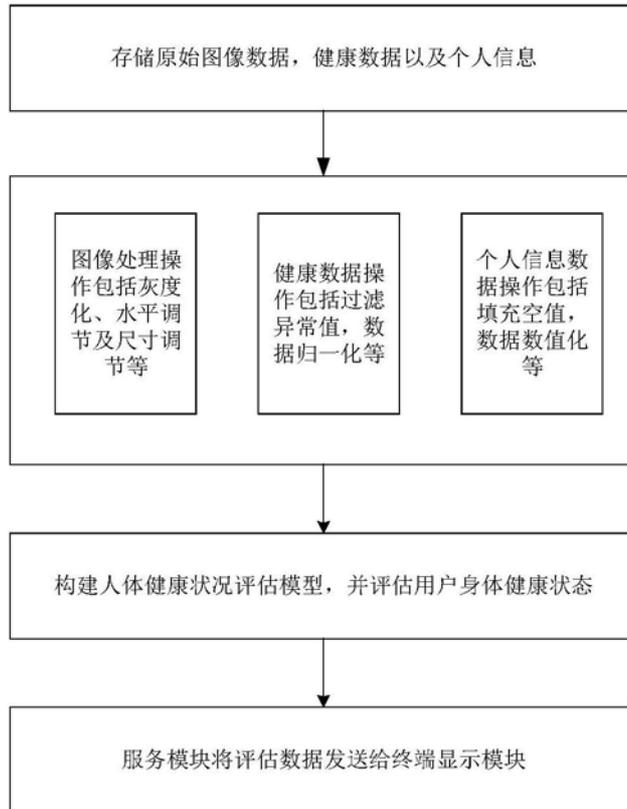


图6

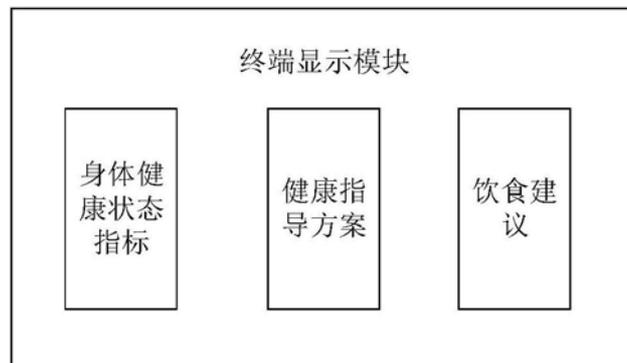


图7

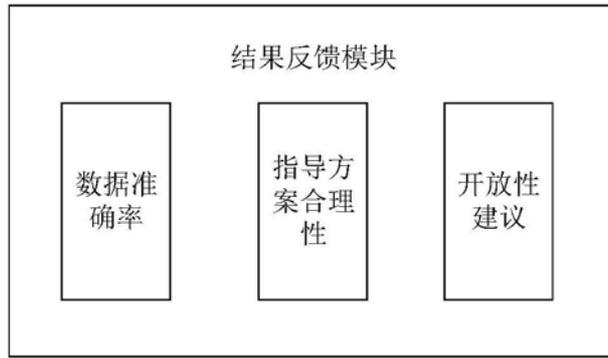


图8

专利名称(译)	一种智能健康状态检测系统		
公开(公告)号	CN209347003U	公开(公告)日	2019-09-06
申请号	CN201822078088.5	申请日	2018-12-11
[标]发明人	马朔 刘冶 傅自豪 张允聪 陈宇恒		
发明人	马朔 刘冶 傅自豪 张允聪 陈宇恒		
IPC分类号	A61B5/00		
代理人(译)	颜希文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提出了一种智能健康状态检测系统，包括：图像采集模块、健康数据采集模块、个人信息收集模块、脸部智能深度识别模块和终端显示模块，图像采集模块包括至少一个采集面部图像的摄像头；健康数据采集模块包括多个采集体外数据的定位传感器和多个采集体征数据的体征检测传感器；个人信息收集模块包括录入用户个人信息的服务器；脸部智能深度识别模块包括处理器；终端显示模块包括显示器；本实用新型通过摄像头采集脸部图像，结合多种传感器对体征数据进行检测，分析采集的图像和检测的数据后得到健康状态，解决现有技术中无法检测脸部特征数据的技术问题，从而对脸部特征进行检测，进而实现检测健康状态。

