



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110179481 A

(43)申请公布日 2019.08.30

(21)申请号 201910455969.0

(22)申请日 2019.05.29

(71)申请人 无锡太湖学院

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区钱荣路
68号

(72)发明人 包莹莹 徐燕华

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所
(特殊普通合伙) 32330

代理人 刘刚

(51)Int.Cl.

A61B 5/16(2006.01)

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/0245(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

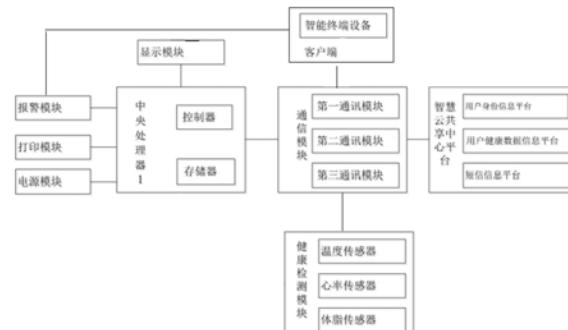
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种基于自动感知的高校学生健康检测系统

(57)摘要

本发明公开了一种基于自动感知的高校学生健康检测系统,包括中央处理器、健康检测模块、通信模块、智慧云共享中心平台、客户端、报警模块、打印模块、显示模块和电源模块;将本发明的健康检测系统安装在高校学生宿舍内,不仅便于学生随时监测自己的基础健康问题,而且方便教师和学生家长掌握学生的身心健康情况;学生通过扫二维码形式通过身份认证后即可进行健康检查,检查完便把相关健康信息存储在云平台上,并通过大数据分析、人工智能以及数据挖掘技术等先进技术来分析学生的健康走向,定期向学生推送健康报告,从而从本质上提高学生的心和生理素质,为大学学习和生活提供良好的保障机制。



1. 一种基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,包括中央处理器、健康检测模块、通信模块、智慧云共享中心平台、客户端、报警模块、打印模块、显示模块和电源模块;

所述中央处理器包括控制器和存储器;所述中央处理器上设置有显示模块、报警模块、打印模块和电源模块,所述中央处理器通过通信模块分别与智慧云共享中心平台和健康检测模块连接;

所述智慧云共享中心平台与客户端连接;所述健康检测模块用于采集用户的健康数据,并且通过通信模块将用户的健康数据发送到智慧云共享中心平台;所述智慧云共享中心平台用于存储用户的健康数据,通过通信模块和客户端、健康检测模块、报警模块以及打印模块通信;

所述客户端通过智能终端设备在显示模块上通过扫描二维码进入所述智慧云共享中心平台,选择相应的检测项目,并通过通信模块向健康检测模块发出指令,健康检测模块接收到相关指令执行相关的检测项目,并通过通信模块将用户健康数据保存在智慧云共享中心平台,以便后期处理。

2. 如权利要求1所述的基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,所述的健康检测模块内置有辐射温度传感器、心率传感器和体脂传感器。

3. 如权利要求1所述的基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,所述通信模块包括第一通讯模块、第二通信模块和第三通信模块,所述第一通讯模块采用WIFI通讯模块,所述第二通信模块为4G/5G通讯模块;所述第三通信模块为一个蓝牙模块。

4. 如权利要求3所述的基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,所述客户端内设置有WIFI通讯模块、4G/5G通讯模块和蓝牙模块。

5. 如权利要求1所述的基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,所述智慧云共享中心平台包括用户身份信息平台、用户健康数据信息平台和短信信息平台;

所述用户身份信息平台用于预存用户身份信息;

所述用户健康数据信息平台用于保存用户的健康信息并及时地提醒用户健康情况,给用户提供健康数据的分析报告;

所述短信信息平台用于在用户的健康出现异常时及时向学生、学生家长和教师推送健康预警信息。

6. 如权利要求1所述的基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,所述用户健康数据信息平台定期向用户推送大学生心理健康问卷调查报告;用户通过客户端定期完成该报告并回传至用户健康数据信息平台。

7. 如权利要求1所述的基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,所述报警模块可通过设置扬声器,语音输出报警信息灯,也可设置LED灯,通过LED灯输出报警信息;预设的健康数据报警阈值保存在智慧云共享中心平台,当用户的健康数据超过报警阈值时,通过通讯模块向报警模块和客户端推送相关信息;报警模块接收到相关指定信息,便向客户发出报警提示和APP信息或短信推送。

8. 如权利要求1所述的基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,所述的打印装置包括一台打印机,中央处理器通过对存储在的智慧云共享中心平台的用户健康数据信息定期进行分析,做出相应的学生健康分析报告,并通过连接的打印机打印。

9. 如权利要求1所述的基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,所述的显示模块为采用液晶显示屏或触摸显示屏。

10. 如权利要求1所述的基于自动感知的高校学生健康检测系统,其特征在于,所述的电源模块为锂电池供电模块。

一种基于自动感知的高校学生健康检测系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于自动感知的高校学生健康检测系统。

背景技术

[0002] 随着社会的进步和蓬勃发展,并且伴随高校教育事业呈现井喷式发展,由此而引发的“高校学生健康成长”问题成为高校校园建设的重中之中;因为只有有效保障学生的生理和心理健康,才能促进高校教育事业的全面建设和提升。而高校学生大部分时间是在学生宿舍楼度,目前的健康检测装置存在一定的局限性,大部分检测装置是针对独居、孤寡老人或者需要健康检测的人员,而忽略了高校大学生这一群体,目前高校学生健康问题存在如下诸多问题: (1) 缺少有效的手段和措施监控学生的生理健康,导致学生不能及时地发现隐患的疾病,从而不能得到及时的救助; (2) 缺少有效的监管机制来检测学生存在的心理疾病,从而忽略了的学生的身心健康发展,出现了个别学生存在抑郁、心理扭曲、抗压能力差等心理疾病; (3) 无法为学生、教师和学生家长构建一个良好的沟通平台,共同关心学生的健康成长。因此开发一种基于自动感知的高校学生健康检测装置来监控学生的身心健康发展势在必行。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术中缺少专门针对在校大学生的健康检测装置的缺陷,提供一种基于自动感知的高校学生健康检测系统。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 一种基于自动感知的高校学生健康检测系统,包括中央处理器、健康检测模块、通信模块、智慧云共享中心平台、客户端、报警模块、打印模块、显示模块和电源模块;

[0006] 所述中央处理器包括控制器和存储器;所述中央处理器上设置有显示模块、报警模块、打印模块和电源模块,所述中央处理器通过通信模块分别与智慧云共享中心平台和健康检测模块连接;中央处理器是本系统的核心模板,具有自动控制功能。

[0007] 所述智慧云共享中心平台与客户端连接;所述健康检测模块用于采集用户的健康数据,并且通过通信模块将用户的健康数据发送到智慧云共享中心平台;所述智慧云共享中心平台用于存储用户的健康数据,通过通信模块和客户端、健康检测模块、报警模块以及打印模块通信;

[0008] 所述客户端通过智能终端设备在显示模块上通过扫描二维码进入所述智慧云共享中心平台,选择相应的检测项目,并通过通信模块向健康检测模块发出指令,健康检测模块接收到相关指令执行相关的检测项目,并通过通信模块将用户健康数据保存在智慧云共享中心平台,以便后期处理。

[0009] 所述的健康检测模块内置有辐射温度传感器、心率传感器和体脂传感器。从而实现对学生的体温、心率、体脂等数据采集。进一步的,本发明可采用公开号为CN208598409U的实用新型专利中的信息采集器来采集人体手指处的生理参数,通过由红外滤光片和辐射

温度传感器来获取辐射温度；通过微透镜、近红外光源、两个不同的小孔滤波器以及近红外接收器，用于获取血氧；通过括红色光源、微透镜、红色滤光片以及光敏接收传感器，用于获取心率，并通过控制器接收转化后的数字生理参数，利用心率、血氧、辐射温度三个参数值通过代谢热法计算获得血糖浓度值。

[0010] 本发明并不局限于仅采用辐射温度传感器、心率传感器和体脂传感器，可以根据需要进行增添。

[0011] 所述通信模块包括第一通讯模块、第二通信模块和第三通信模块，所述第一通讯模块采用WIFI通讯模块，所述第二通信模块为4G/5G通讯模块；所述第三通信模块为一个蓝牙模块。所述客户端内设置有WIFI通讯模块、4G/5G通讯模块和蓝牙模块。这样保障了检测设备处于移动通信信号不能覆盖或者不好的情况下，也可以通过短距离通讯技术(蓝牙技术)实现将检测的用户健康数据的传输。

[0012] 所述智慧云共享中心平台包括用户身份信息平台、用户健康数据信息平台和短信信息平台；

[0013] 所述用户身份信息平台用于预存用户身份信息；当学生通过二维码扫一扫功能进入客户端平台，若身份信息和预存在学生身份信息平台的身份信息相匹配，方可进行学生健康数据检测；

[0014] 所述用户健康数据信息平台用于保存用户的健康信息并及时地提醒用户健康情况，给用户提供健康数据的分析报告，以便学生随时了解自己的健康状况；

[0015] 所述短信信息平台用于在用户的健康出现异常时及时向学生、学生家长和教师推送健康预警信息。

[0016] 所述用户健康数据信息平台定期向用户推送大学生心理健康问卷调查报告；用户通过客户端定期完成该报告并回传至用户健康数据信息平台。从而根据调查报告分析出学生的心状况，以便学生了解自己的心理健康，防止学生出现抑郁等心理疾病。

[0017] 所述报警模块可通过设置扬声器，语音输出报警信息灯，也可设置LED灯，通过LED灯输出报警信息；预设的健康数据报警阈值保存在智慧云共享中心平台，当用户的健康数据超过报警阈值时，通过通讯模块向报警模块和客户端推送相关信息；报警模块接收到相关指定信息，便向客户发出报警提示和APP信息或短信推送。

[0018] 所述的打印装置包括一台打印机，中央处理器通过对存储在的智慧云共享中心平台的用户健康数据信息定期进行分析，做出相应的学生健康(生理和身心)分析报告，并通过连接的打印机打印。

[0019] 所述的显示模块为采用液晶显示屏或触摸显示屏。

[0020] 所述的电源模块为锂电池供电模块。

[0021] 本发明所达到的有益效果是：将本发明的基于自动感知的高校学生健康检测系统安装在高校学生宿舍内，不仅便于学生随时监测自己的基础健康问题，而且方便教师和学生家长掌握学生的身心健康情况。尤其在爆发类似“非典”这种传染性极强的疫情时，需要密切监控校园这种人口高度密集的场所是否出现发热等身体异常现象时，显得尤为实用。学生通过扫二维码形式通过身份认证后即可进行健康检查，检查完便把相关健康信息存储在云平台上，并通过大数据分析、人工智能以及数据挖掘技术等先进技术来分析学生的健康走向，定期向学生推送健康报告，从而从本质上提高学生的心理和生理素质，为大学

学习和生活提供良好的保障机制。

[0022] 1、本发明采用云平台作为健康数据存储中心,涵盖用户身份信息平台、用户健康数据信息平台及短信信息平台,发挥了云平台在存储和运算方面的优势,可以为数据分析提供支撑平台。

[0023] 2、本发明实现了人机交互,学生可通过当下流行的扫二维码形式开启自己的健康检测,以便跟踪和及时了解自己的健康状况,此学生健康检测装置安装在学生宿舍内,安装便捷、使用方便。

[0024] 3、本发明可以检测学生多项健康数据指标,还可通过需求增减项目,学生可以及时获取自己的健康预警信息和定期获取健康分析报告。

[0025] 4、本发明采用先进的大数据分析、人工智能以及数据挖掘技术对云平台存储中心存储的学生健康数据进行高效地分析,进而建立模型,从而绘制学生健康波动曲线,以便及时为学生推送健康数据分析报告。

[0026] 5、本发明可以及时通过报警装置和APP信息、短信推送形式为学生提供健康状况预警提示,从而方便学生、教师和家长关心学生的身心健康,从而更好地完成大学生活。

[0027] 6、本发明提供学生健康检测平台,一方面通过先进的技术分析学生每个阶段的健康情况,进而为学生提供健康提醒平台,一方面为每个学生定期推送健康分析报告,建立安全手册,从而有效地保障学生的健康。

[0028] 7、本发明具备功能全面、性能较高、安全性较高等优点。

附图说明

[0029] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0030] 图1是本发明的模块示意图。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0032] 实施例

[0033] 如图1所示,一种基于自动感知的高校学生健康检测系统,包括九大模块:中央处理器、健康检测模块、通信模块、智慧云共享中心平台、客户端、报警模块、打印模块、显示模块和电源模块;

[0034] 所述中央处理器包括控制器和存储器;所述中央处理器上设置有显示模块、报警模块、打印模块和电源模块,所述中央处理器通过通信模块分别与智慧云共享中心平台和健康检测模块连接;

[0035] 所述智慧云共享中心平台与客户端连接;所述健康检测模块用于采集用户的健康数据,并且通过通信模块将用户的健康数据发送到智慧云共享中心平台;所述智慧云共享中心平台用于存储用户的健康数据,通过通信模块和客户端、健康检测模块、报警模块以及打印模块通信;

[0036] 所述客户端通过智能终端设备(智能手机或者IPAD)在显示模块上通过扫描二维

码进入所述智慧云共享中心平台,选择相应的检测项目,并通过通信模块向健康检测模块发出指令,健康检测模块接收到相关指令执行相关的检测项目,并通过通信模块将用户健康数据保存在智慧云共享中心平台,以便后期处理。

[0037] 所述的健康检测模块内置有辐射温度传感器、心率传感器和体脂传感器。

[0038] 所述通信模块包括WIFI通讯模块、4G/5G通讯模块和蓝牙模块;所述客户端内设置有WIFI通讯模块、4G/5G通讯模块和蓝牙模块。

[0039] 所述智慧云共享中心平台包括用户身份信息平台、用户健康数据信息平台和短信信息平台;

[0040] 所述用户身份信息平台用于预存用户身份信息;

[0041] 所述用户健康数据信息平台用于保存用户的健康信息并及时地提醒用户健康情况,给用户提供健康数据的分析报告;

[0042] 所述短信信息平台用于在用户的健康出现异常时及时向学生、学生家长和教师推送健康预警信息。

[0043] 所述用户健康数据信息平台定期向用户推送大学生心理健康问卷调查报告;用户通过客户端定期完成该报告并回传至用户健康数据信息平台。

[0044] 所述报警模块可通过设置扬声器,语音输出报警信息灯,也可设置LED灯,通过LED灯输出报警信息;预设的健康数据报警阈值保存在智慧云共享中心平台,当用户的健康数据超过报警阈值时,通过通讯模块向报警模块和客户端推送相关信息;报警模块接收到相关指定信息,便向客户发出报警提示和APP信息或短信推送。

[0045] 所述的打印装置包括一台打印机,中央处理器通过对存储在的智慧云共享中心平台的用户健康数据信息定期进行分析,做出相应的学生健康(生理和身心)分析报告,并通过连接的打印机打印。

[0046] 所述的显示模块为采用液晶显示屏或触摸显示屏。

[0047] 所述的电源模块为锂电池供电模块。

[0048] 本发明安装在高校学生宿舍内,学生通过智能终端设备扫一扫显示模块上呈现的二维码进入客户端平台,若身份信息和预存在学生身份信息平台的身份信息相匹配,方可进行学生健康数据检测;若不匹配不可进行健康检测;

[0049] 身份验证后开启健康检测,过辐射温度传感器、心率传感器、体脂传感器检测学生的健康数据,完成检测后通过中央处理器发送输送存储健康数据指令,并通过通讯模块即可把学生的检测的数据信息存储在智慧云共享中心平台中的用户健康数据信息平台。如学生需要打印个人健康报告,可以通过客户端APP选择打印报告,这时客户端向中央处理器发送打印报告指令,中央处理器接收到相应指令存储在存储器中,并通过控制器协同通信模块访问智慧云共享中心平台中的用户健康数据信息平台,并对其上存储的用户健康数据进行分析,生成一份个人健康报告,完成报告后通过中央处理器向打印模块发出打印指令,打印模块中的打印机便完成打印工作。

[0050] 当学生的健康数据信息超过智慧云共享中心平台中的用户健康数据信息平台预先存储的预警值时,智慧云共享中心平台通过通信模块向中央处理器发送报警指令,中央处理器接收到相应指令存储在存储器中,并通过控制器向报警装置发出指令,报警装置便启动报警功能,并把预警提示通过APP、短信推送给学生、教师及学生家长。

[0051] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

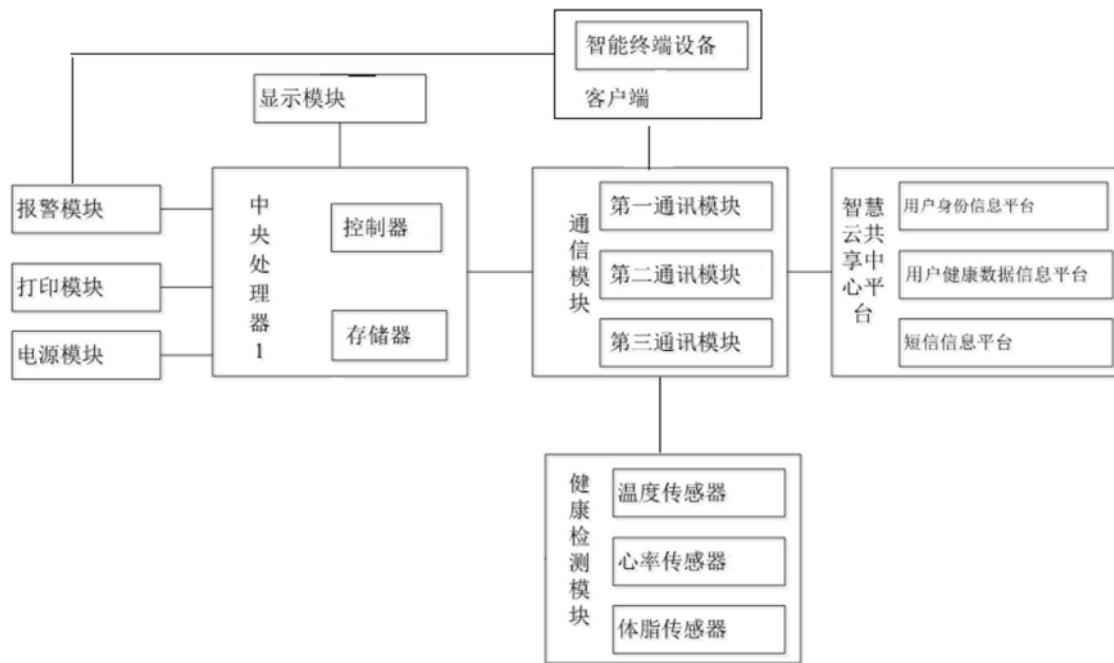


图1

专利名称(译)	一种基于自动感知的高校学生健康检测系统		
公开(公告)号	CN110179481A	公开(公告)日	2019-08-30
申请号	CN201910455969.0	申请日	2019-05-29
[标]申请(专利权)人(译)	无锡太湖学院		
申请(专利权)人(译)	无锡太湖学院		
当前申请(专利权)人(译)	无锡太湖学院		
[标]发明人	包莹莹 徐燕华		
发明人	包莹莹 徐燕华		
IPC分类号	A61B5/16 A61B5/1455 A61B5/0245 A61B5/01 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/0059 A61B5/01 A61B5/0245 A61B5/14551 A61B5/165		
代理人(译)	刘刚		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本发明公开了一种基于自动感知的高校学生健康检测系统，包括中央处理器、健康检测模块、通信模块、智慧云共享中心平台、客户端、报警模块、打印模块、显示模块和电源模块；将本发明的健康检测系统安装在高校学生宿舍内，不仅便于学生随时监测自己的基础健康问题，而且方便教师和学生家长掌握学生的身心健康情况；学生通过扫二维码形式通过身份认证后即可进行健康检查，检查完便把相关健康信息存储在云平台上，并通过大数据分析、人工智能以及数据挖掘技术等先进技术来分析学生的健康走向，定期向学生推送健康报告，从而从本质上提高学生的心理和生理素质，为大学学习和生活提供良好的保障机制。

