



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108710351 A

(43)申请公布日 2018.10.26

(21)申请号 201810503845.0

(22)申请日 2018.05.23

(71)申请人 文丹

地址 528429 广东省中山市黄圃镇大雁工业  
业区神飞路7号

(72)发明人 文丹

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理  
有限公司 11616

代理人 曾龙

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006.01)

E03D 9/00(2006.01)

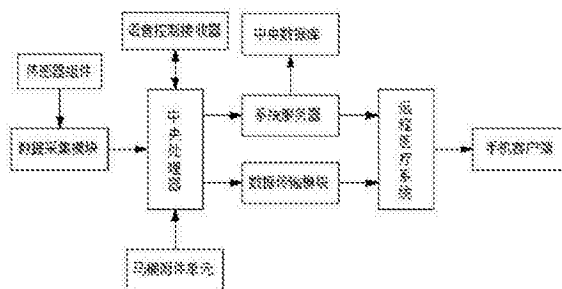
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种基于物联网的网络智能马桶系统

(57)摘要

本发明公开了智能家居技术领域的一种基于物联网的网络智能马桶系统,包括安装在马桶上的传感器组件、数据采集模块、中央处理器、语音控制器、系统服务器、数据传输模块、远程医疗系统以及手机客户端,本发明可随时测量使用者的体重、体温、脉搏以及尿常规的酸性检测,本系统可在无人操作的状态下,开启各个传感器和检测装置,对使用者的样本进行采样分析,并将分析结果传递至医疗系统和手机终端,实现对使用者各项身体指标的远程监控,一旦检查结果发生异常,医疗工作人员以及家人即可及时的作出反应,防止使用者出现意外。



1. 一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:包括安装在马桶上的传感器组件、数据采集模块、中央处理器、语音控制器、系统服务器、数据传输模块、远程医疗系统以及手机客户端;

所述数据采集模块用于实时采集所述传感器组件检测的各项生理指标,所述中央处理器用于对采集的各项生理数据信息进行处理、转换,并上传至所述系统服务器中,通过所述数据传输模块将处理后的生理数据导入所述远程医疗系统中,所述远程医疗系统由专家门诊系统和人机交互单元组成,所述专家门诊系统用于实时调用所述中央处理器上传的生理数据,并根据生理数据指标提供治疗方案以及建议,利用无线网络与所述手机客户端相连,所述手机客户端上安装远程监控软件,并通过远程监控软件实现对所述远程医疗系统和所述中央数据库中存储的信息实时查看,所述中央数据库采用分级存储的方式存储生理指标信息,并提供数据查询端口,所述语音控制接收器用于采集使用者语音,并将语音控制指令输出至所述中央处理器中,由所述中央处理器根据输出口令执行相应操作。

2. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:所述传感器组件包括应变桥式称重传感器、数字化温度传感器、脉搏检测器以及尿液检测传感器。

3. 根据权利要求2所述的一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:所述尿液检测传感器由数字化的PH离子选择电极和半导体场效应晶体管组成,采用对尿液酸度的尿常规指标进行检测。

4. 根据权利要求2所述的一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:所述尿液传感器安装在马桶的内圈部,所述称重传感器固定在马桶的前端。

5. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:所述传感器组件通过标准的RS232通信接口与所述数据采集模块之间通信,其数据发送的格式为8ACS-LH数据码流。

6. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:所述中央处理器还与马桶附件单元连接,所述马桶附件单元包括温水清洗、暖风烘干、延时冲水、座圈加热、杀菌除臭以及缓降盖板的功能。

7. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:所述远程医疗系统中还包括实时数据库和历史数据库,所述实时数据库用于存储使用者的各项生理指标样本,所述历史数据库用于存储使用者的历史检测记录,并以列表的方式生成同期数据对比。

8. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:所述中央数据库以单个使用者的ID建立同一使用者具有的同一种指标的多组或单组的多个数据的数据列表,通过输入使用者ID实时查询监测人的各项身体指标。

9. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:所述人机交互单元还包括用户登录、显示界面以及交互窗口,其中交互窗口采用对话与语音的方式实时与专家进行信息交流。

10. 根据权利要求1所述的一种基于物联网的网络智能马桶系统,其特征在于:所述数据采集模块内置信号滤波放大调理电路以及AD转换电路,通过信号滤波放大调理电路对采样信号进行放大,并利用A/D转换电路对采样数据进行模数转换。

## 一种基于物联网的网络智能马桶系统

### 技术领域

[0001] 本发明公开了一种基于物联网的网络智能马桶系统,具体为智能家居技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着人们对生活品质的要求越来越高,以及网络的普及,家庭用品的网络化、智能化越来越成为一个趋势。近几年,信息时代的来临,将先进的检测技术、计算机技术和实用的网络技术引入卫生洁具行业。随着中国老龄化社会的不断推进,我国的养老模式仍以家庭养老为主,而家庭中的子女相对较少,此时,如果子女需要赡养多为老人,必然会出现工作与照顾老人之间发生冲突的问题,在现有的智能马桶中,并不能够适应老年人的如厕需求,给老年人的使用带来了不便,用户体验性不好。为此,我们提出了一种基于物联网的网络智能马桶系统投入使用,以解决上述问题。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种基于物联网的网络智能马桶系统,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于物联网的网络智能马桶系统,包括安装在马桶上的传感器组件、数据采集模块、中央处理器、语音控制器、系统服务器、数据传输模块、远程医疗系统以及手机客户端;

[0005] 所述数据采集模块用于实时采集所述传感器组件检测的各项生理指标,所述中央处理器用于对采集的各项生理数据信息进行处理、转换,并上传至所述系统服务器中,通过所述数据传输模块将处理后的生理数据导入所述远程医疗系统中,所述远程医疗系统由专家门诊系统和人机交互单元组成,所述专家门诊系统用于实时调用所述中央处理器上传的生理数据,并根据生理数据指标提供治疗方案以及建议,利用无线网络与所述手机客户端相连,所述手机客户端上安装远程监控软件,并通过远程监控软件实现对所述远程医疗系统和所述中央数据库中存储的信息实时查看,所述中央数据库采用分级存储的方式存储生理指标信息,并提供数据查询端口,所述语音控制接收器用于采集使用者语音,并将语音控制指令输出至所述中央处理器中,由所述中央处理器根据输出口令执行相应操作。

[0006] 优选的,所述传感器组件包括应变桥式称重传感器、数字化温度传感器、脉搏检测器以及尿液检测传感器。

[0007] 优选的,所述尿液检测传感器由数字化的PH离子选择电极和半导体场效应晶体管组成,采用对尿液酸度的尿常规指标进行检测。

[0008] 优选的,所述尿液传感器安装在马桶的内圈部,所述称重传感器固定在马桶的前端。

[0009] 优选的,所述传感器组件通过标准的RS232通信接口与所述数据采集模块之间通信,其数据发送的格式为8ACS-LH数据码流。

[0010] 优选的,所述中央处理器还与马桶附件单元连接,所述马桶附件单元包括温水清

洗、暖风烘干、延时冲水、座圈加热、杀菌除臭以及缓降盖板的功能。

[0011] 优选的,所述远程医疗系统中还包括实时数据库和历史数据库,所述实时数据库用于存储使用者的各项生理指标样本,所述历史数据库用于存储使用者的历史检测记录,并以列表的方式生成同期数据对比。

[0012] 优选的,所述中央数据库以单个使用者的ID建立同一使用者具有同一指标的多组或单组的多个数据的数据列表,通过输入使用者ID实时查询监测人的各项身体指标。

[0013] 优选的,所述人机交互单元还包括用户登录、显示界面以及交互窗口,其中交互窗口采用对话与语音的方式实时与专家进行信息交流。

[0014] 优选的,所述数据采集模块内置信号滤波放大调理电路以及AD转换电路,通过信号滤波放大调理电路对采样信号进行放大,并利用A/D转换电路对采样数据进行模数转换。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明可随时测量使用者的体重、体温、脉搏以及尿常规的酸性检测,本系统可在无人操作的状态下,开启各个传感器和检测装置,对使用者的样本进行采样分析,并将分析结果传递至医疗系统和手机终端,实现对使用者各项身体指标的远程监控,一旦检查结果发生异常,医疗工作人员以及家人即可及时的作出反应,防止使用者出现意外。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明系统原理框图。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种基于物联网的网络智能马桶系统,包括安装在马桶上的传感器组件、数据采集模块、中央处理器、语音控制器、系统服务器、数据传输模块、远程医疗系统以及手机客户端;

[0019] 所述数据采集模块用于实时采集所述传感器组件检测的各项生理指标,所述中央处理器用于对采集的各项生理数据信息进行处理、转换,并上传至所述系统服务器中,通过所述数据传输模块将处理后的生理数据导入所述远程医疗系统中,所述远程医疗系统由专家门诊系统和人机交互单元组成,所述专家门诊系统用于实时调用所述中央处理器上传的生理数据,并根据生理数据指标提供治疗方案以及建议,利用无线网络与所述手机客户端相连,所述手机客户端上安装远程监控软件,并通过远程监控软件实现对所述远程医疗系统和所述中央数据库中存储的信息实时查看,所述中央数据库采用分级存储的方式存储生理指标信息,并提供数据查询端口,所述语音控制接收器用于采集使用者语音,并将语音控制指令输出至所述中央处理器中,由所述中央处理器根据输出口令执行相应操作。

[0020] 其中,所述传感器组件包括应变桥式称重传感器、数字化温度传感器、脉搏检测器以及尿液检测传感器,所述尿液检测传感器由数字化的PH离子选择电极和半导体场效应晶体管组成,采用对尿液酸度的尿常规指标进行检测,所述尿液传感器安装在马桶的内圈部,

所述称重传感器固定在马桶的前端,所述传感器组件通过标准的RS232通信接口与所述数据采集模块之间通信,其数据发送的格式为8ACS-LH数据码流,所述中央处理器还与马桶附件单元连接,所述马桶附件单元包括温水清洗、暖风烘干、延时冲水、座圈加热、杀菌除臭以及缓降盖板的功能,所述远程医疗系统中还包括实时数据库和历史数据库,所述实时数据库用于存储使用者的各项生理指标样本,所述历史数据库用于存储使用者的历史检测记录,并以列表的方式生成同期数据对比,所述中央数据库以单个使用者的ID建立同一使用者具有的多组或单组的多个数据的数据列表,通过输入使用者ID实时查询监测人的各项身体指标,所述人机交互单元还包括用户登录、显示界面以及交互窗口,其中交互窗口采用对话与语音的方式实时与专家进行信息交流,所述数据采集模块内置信号滤波放大调理电路以及AD转换电路,通过信号滤波放大调理电路对采样信号进行放大,并利用A/D转换电路对采样数据进行模数转换。

[0021] 工作原理:数据采集模块内置信号滤波放大调理电路以及AD转换电路,通过信号滤波放大调理电路对采样信号进行放大,并利用A/D转换电路对采样数据进行模数转换,数据采集模块用于实时采集传感器组件检测的各项生理指标,传感器组件包括应变桥式称重传感器、数字化温度传感器、脉搏检测器以及尿液检测传感器,尿液检测传感器由数字化的PH离子选择电极和半导体场效应晶体管组成,采用对尿液酸度的尿常规指标进行检测,尿液传感器安装在马桶的内圈部,称重传感器固定在马桶的前端,传感器组件通过标准的RS232通信接口与数据采集模块之间通信,其数据发送的格式为8ACS-LH数据码流,中央处理器用于对采集的各项生理数据信息进行处理、转换,并上传至系统服务器中,通过数据传输模块将处理后的生理数据导入所述远程医疗系统中,中央处理器还与马桶附件单元连接,马桶附件单元包括温水清洗、暖风烘干、延时冲水、座圈加热、杀菌除臭以及缓降盖板的功能,远程医疗系统由专家门诊系统和人机交互单元组成,专家门诊系统用于实时调用中央处理器上传的生理数据,并根据生理数据指标提供治疗方案以及建议,利用无线网络与手机客户端相连,远程医疗系统中还包括实时数据库和历史数据库,实时数据库用于存储使用者的各项生理指标样本,历史数据库用于存储使用者的历史检测记录,并以列表的方式生成同期数据对比,手机客户端上安装远程监控软件,并通过远程监控软件实现对远程医疗系统和中央数据库中存储的信息实时查看,中央数据库采用分级存储的方式存储生理指标信息,并提供数据查询端口,中央数据库以单个使用者的ID建立同一使用者具有的多组或单组的多个数据的数据列表,通过输入使用者ID实时查询监测人的各项身体指标,语音控制接收器用于采集使用者语音,并将语音控制指令输出至中央处理器中,由中央处理器根据输出口令执行相应操作,本发明可随时测量使用者的体重、体温、脉搏以及尿常规的酸性检测,本系统可在无人操作的状态下,开启各个传感器和检测装置,对使用者的样本进行采样分析,并将分析结果传递至医疗系统和手机终端,实现对使用者各项身体指标的远程监控,一旦检查结果发生异常,医疗工作人员以及家人即可及时的作出反应,防止使用者出现意外。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

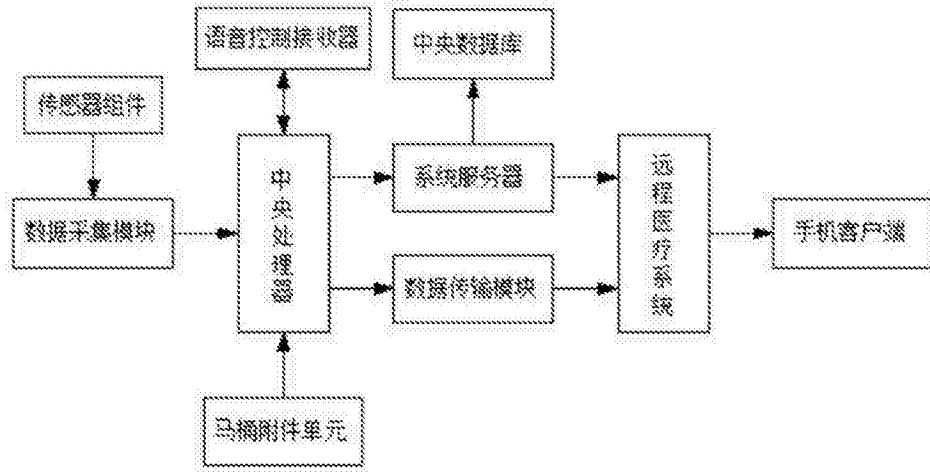


图1