



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112233816 B

(45) 授权公告日 2024.09.06

(21) 申请号 202011165005.1

(22) 申请日 2020.10.27

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112233816 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(73) 专利权人 贵州精准医疗电子有限公司  
地址 550008 贵州省贵阳市贵阳国家高新技术  
技术产业开发区长岭南路31号国家数字  
内容产业园大楼五层B区

(72) 发明人 张健 牟书琴 李扬凤 邓菲  
赵婧 杨梓琪 邓守丽

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限  
公司 11833  
专利代理师 尹均利

(51) Int.Cl.

G16H 80/00 (2018.01)

G16H 50/30 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 106156532 A, 2016.11.23

CN 106551792 A, 2017.04.05

CN 107715234 A, 2018.02.23

CN 109545322 A, 2019.03.29

审查员 王焱

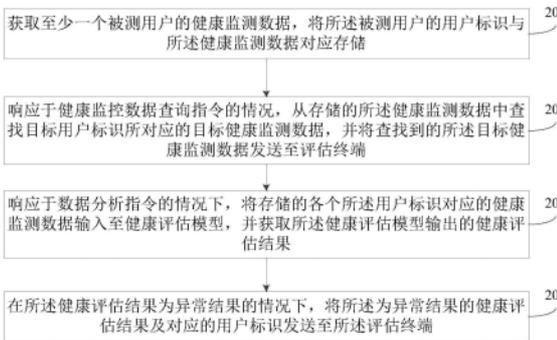
权利要求书2页 说明书9页 附图2页

(54) 发明名称

健康监测方法、装置及计算机可读介质

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种健康监测方法,该方法包括:获取至少一个被测用户的健康监测数据,将所述被测用户的用户标识与所述健康监测数据对应存储;响应于健康监控数据查询指令的情况,从存储的所述健康监测数据中查找目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至评估终端;响应于数据分析指令的情况下,将存储的各个所述用户标识对应的健康监测数据输入至健康评估模型,并获取健康评估结果;在所述健康评估结果为异常结果的情况下,将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端。其不仅提高了对慢病人群的规范管理率、治疗率和控制率,还可提高对健康不良状况的及时干预。



1. 一种健康监测方法,其特征在于,所述方法包括:

获取至少一个被测用户的健康监测数据,将所述被测用户的用户标识与所述健康监测数据对应存储;

响应于健康监控数据查询指令的情况,从存储的所述健康监测数据中查找目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至评估终端;

响应于数据分析指令的情况下,将存储的各个所述用户标识对应的健康监测数据输入至健康评估模型,并获取所述健康评估模型输出的健康评估结果;其中,所述健康评估模型是通过样本数据训练得到的,所述样本数据包括健康样本的样本数据和患者样本的样本数据;

在所述健康评估结果为异常结果的情况下,将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端;

所述获取至少一个被测用户终端上传的健康监测数据,包括:

获取至少一个所述被测用户的健康监测数据对应的监测时刻;

若在当前时刻超过所述监测时刻之后未接收到所述被测用户的数据监测终端上传的健康监测数据,则向所述被测用户标识所属的所述评估终端发送监测提示信息;以及向提示所述被测用户通过所述数据监测终端发送健康监测数据;

所述获取至少一个所述被测用户终端对应的监测时刻,包括:

获取至少一个所述被测用户的数据监测终端对应的监测频率,以及所述被测用户的所述数据监测终端上一次发送健康监测数据的发送时刻;

根据所述监测频率和所述发送时刻确定所述被测用户的所述数据监测终端的监测时刻;

所述向所述被测用户的所述数据监测终端发送监测提示信息,包括:

获取所述发送时刻到当前时刻的未发送时长,根据所述未发送时长确定信息提示强度;

向所述被测用户的所述数据监测终端发送所述信息提示强度对应的监测提示信息;

所述根据所述未发送时长确定信息提示强度,包括:

确定所述未发送时长与所述监测频率对应的频率时长的比值,作为强度系数;

确定所述强度系数在预先划分的强度区间中对应的目标区间,并根据强度区间与提示强度的对应关系确定所述目标区间对应的提示强度;

所述从存储的所述健康监测数据中查找目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至评估终端,包括:

在接收到所述评估终端发送的数据查找请求的情况下,从存储的所述健康监测数据中查找所述数据查找请求中包含的目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至所述评估终端;或者获取存储的各用户标识对应的用户等级,根据所述用户等级从存储的所述用户标识中确定目标用户标识,从存储的所述健康监测数据中查找所述数据查找请求中包含的目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至所述评估终端;

所述获取存储的各用户标识对应的用户等级,根据所述用户等级从存储的所述用户标识中确定目标用户标识,包括:

根据所述各用户标识对应的用户等级确定第一权重；

获取各用户标识对应的健康监测数据的存储时长,根据所述存储时长确定各所述用户标识对应的第二权重；

根据所述第一权重和所述第二权重的叠加值将各所述用户标识排序,将排序首位的用户标识作为目标用户标识；

所述将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端之后,还包括:接收所述评估终端根据所述健康评估结果及对应的用户标识所上传的健康指导数据；

根据所述健康指导数据确定不健康类型和不健康等级,根据所述不健康类型确定推荐就诊机构清单；

获取所述推荐就诊机构清单中各就诊机构的第一地理位置,以及所述被测用户所在的第二地理位置；

根据所述第一地理位置和所述第二地理位置确定就诊距离；

根据所述就诊距离和所述健康等级从所述就诊机构清单中确定推荐就诊机构,将所述推荐就诊机构和所述健康指导数据发送至所述被测用户的用户终端。

2.一种电子设备,其特征在于,包括存储器和处理器,所述存储器上存储有计算机可执行指令,所述处理器运行所述存储器上的计算机可执行指令时实现权利要求1所述的方法。

3.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时,实现权利要求1所述的方法。

## 健康监测方法、装置及计算机可读介质

### 技术领域

[0001] 本申请涉及健康管理技术领域,尤其涉及一种健康监测方法、装置、电子设备及计算机可读介质。

### 背景技术

[0002] 以糖尿病为例的慢性病已呈现年轻化发展趋势,严重影响到居民的生活质量和身体健康。为有效防治慢病,近年来,我国逐步加大了对慢病管理的投入和支持。

[0003] 现有基于互联网的慢病管理体系亦存在电子档案建档情况不理想、缺乏智能化危险因素评估策略、慢病网站及相关应用程序的推广范围受限等问题,无法全面满足慢性病的医院管理需要以及患者健康需求。

### 发明内容

[0004] 本申请实施例提供一种健康监测方法及装置,其不仅提高了对慢病人群的规范管理率、治疗率和控制率,还可提高对健康不良状况的及时干预,以免情况恶化。

[0005] 本申请提出一种健康监测方法,所述方法包括:

[0006] 获取至少一个被测用户的健康监测数据,将所述被测用户的用户标识与所述健康监测数据对应存储;

[0007] 响应于健康监控数据查询指令的情况,从存储的所述健康监测数据中查找目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至评估终端;

[0008] 响应于数据分析指令的情况下,将存储的各个所述用户标识对应的健康监测数据输入至健康评估模型,并获取所述健康评估模型输出的健康评估结果;其中,所述健康评估模型是通过样本数据训练得到的,所述样本数据包括健康样本的样本数据和患者样本的样本数据;

[0009] 在所述健康评估结果为异常结果的情况下,将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端。

[0010] 在一些实施例中,所述获取至少一个被测用户终端上传的健康监测数据,包括:

[0011] 获取至少一个所述被测用户的健康监测数据对应的监测时刻;

[0012] 若在当前时刻超过所述监测时刻之后未接收到所述被测用户的数据监测终端上传的健康监测数据,则向所述被测用户标识所属的所述评估终端发送监测提示信息;以及

[0013] 向提示所述被测用户通过所述数据监测终端发送健康监测数据。

[0014] 在一些实施例中,所述获取至少一个所述被测用户终端对应的监测时刻,包括:

[0015] 获取至少一个所述被测用户的数据监测终端对应的监测频率,以及所述被测用户的所述数据监测终端上一次发送健康监测数据的发送时刻;

[0016] 根据所述监测频率和所述发送时刻确定所述被测用户的所述数据监测终端的监测时刻;

- [0017] 所述向所述被测用户的所述数据监测终端发送监测提示信息,包括:
- [0018] 获取所述发送时刻到当前时刻的未发送时长,根据所述未发送时长确定信息提示强度;
- [0019] 向所述被测用户的所述数据监测终端发送所述信息提示强度对应的监测提示信息。
- [0020] 在一些实施例中,所述根据所述未发送时长确定信息提示强度,包括:
- [0021] 确定所述未发送时长与所述监测频率对应的频率时长的比值,作为强度系数;
- [0022] 确定所述强度系数在预先划分的强度区间中对应的目标区间,并根据强度区间与提示强度的对应关系确定所述目标区间对应的提示强度。
- [0023] 在一些实施例中,所述从存储的所述健康监测数据中查找目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至评估终端,包括:
- [0024] 在接收到所述评估终端发送的数据查找请求的情况下,从存储的所述健康监测数据中查找所述数据查找请求中包含的目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至所述评估终端;或者
- [0025] 获取存储的各用户标识对应的用户等级,根据所述用户等级从存储的所述用户标识中确定目标用户标识,从存储的所述健康监测数据中查找所述数据查找请求中包含的目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至所述评估终端。
- [0026] 在一些实施例中,所述获取存储的各用户标识对应的用户等级,根据所述用户等级从存储的所述用户标识中确定目标用户标识,包括:
- [0027] 根据所述各用户标识对应的用户等级确定第一权重;
- [0028] 获取各用户标识对应的健康监测数据的存储时长,根据所述存储时长确定各所述用户标识对应的第二权重;
- [0029] 根据所述第一权重和所述第二权重的叠加值将各所述用户标识排序,将排序首位的用户标识作为目标用户标识。
- [0030] 在一些实施例中,所述将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端之后,还包括:
- [0031] 接收所述评估终端根据所述健康评估结果及对应的用户标识所上传的健康指导数据;
- [0032] 根据所述健康指导数据确定不健康类型和不健康等级,根据所述不健康类型确定推荐就诊机构清单;
- [0033] 获取所述推荐就诊机构清单中各就诊机构的第一地理位置,以及所述被测用户所在的第二地理位置;
- [0034] 根据所述第一地理位置和所述第二地理位置确定就诊距离;
- [0035] 根据所述就诊距离和所述健康等级从所述就诊机构清单中确定推荐就诊机构,将所述推荐就诊机构和所述健康指导数据发送至所述被测用户的用户终端。
- [0036] 在一些实施例中,还提出一种健康监测装置,所述装置包括:
- [0037] 数据获取模块,用于获取至少一个被测用户的健康监测数据,将所述被测用户的用户标识与所述健康监测数据对应存储;

[0038] 数据查询模块,用于响应于健康监控数据查询指令的情况,从存储的所述健康监测数据中查找目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至评估终端;

[0039] 评估结果确定模块,用于响应于数据分析指令的情况下,将存储的各个所述用户标识对应的健康监测数据输入至健康评估模型,并获取所述健康评估模型输出的健康评估结果;其中,所述健康评估模型是通过样本数据训练得到的,所述样本数据包括健康样本的样本数据和患者样本的样本数据;

[0040] 数据推送模块,用于在所述健康评估结果为异常结果的情况下,将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端。

[0041] 在一些实施例中,还提出一种电子设备,包括存储器和处理器,所述存储器上存储有计算机可执行指令,所述处理器运行所述存储器上的计算机可执行指令时实现上述的方法。

[0042] 在一些实施例中,还提出一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时,实现上述的方法。

[0043] 上述实施例的健康监测方法、装置、电子设备及计算机可读介质,通过获取至少一个被测用户的健康监测数据及其用户标识,将查找到的所述目标健康监测数据发送至评估终端;在检测到数据分析指令的情况下,将存储的各个所述用户标识对应的健康监测数据输入至健康评估模型,并获取所述健康评估模型输出的健康评估结果,在所述健康评估结果为异常结果的情况下,将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端。上述的健康监测方法不仅提高了对慢病人群的规范管理率、治疗率和控制率,还可提高对健康不良状况的及时干预,以免情况恶化。

## 附图说明

[0044] 为了更清楚地说明本申请实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0045] 图1为一些实施例中的一种健康监测方法应用场景示意图;

[0046] 图2为一些实施例中的一种健康监测方法的流程图;

[0047] 图3为一些实施例中的一种健康监测装置的结构示意图;

[0048] 图4为另一些实施例中的一种健康监测装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0049] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0050] 应当理解,当在本说明书和所附权利要求书中使用时,术语“包括”和“包含”指示所描述特征、整体、步骤、操作、元素和/或组件的存在,但并不排除一个或多个其它特征、整体、步骤、操作、元素、组件和/或其集合的存在或添加。

[0051] 还应当理解,在此本申请说明书中所使用的术语仅仅是出于描述特定实施例的目

的而并不意在限制本申请。如在本申请说明书和所附权利要求书中所使用的那样,除非上下文清楚地指明其它情况,否则单数形式的“一”、“一个”及“该”意在包括复数形式。

[0052] 还应当进一步理解,在本申请说明书和所附权利要求书中使用的术语“和/或”是指相关联列出的项中的一个或多个的任何组合以及所有可能组合,并且包括这些组合。

[0053] 如在本说明书和所附权利要求书中所使用的那样,术语“如果”可以依据上下文被解释为“当...时”或“一旦”或“响应于确定”或“响应于检测到”。类似地,短语“如果确定”或“如果检测到[所描述条件或事件]”可以依据上下文被解释为意指“一旦确定”或“响应于确定”或“一旦检测到[所描述条件或事件]”或“响应于检测到[所描述条件或事件]”。

[0054] 慢性病主要包括心脑血管疾病、癌症、慢性呼吸系统疾病、糖尿病和口腔疾病,以及内分泌、肾脏、骨骼、神经等疾病。慢性病是严重威胁我国居民健康的一类疾病,已成为影响国家经济社会发展的重大公共卫生问题。本申请的健康监测方法基于健康测评系统实现,该健康测评系统通过更深入的智能化、更全面的互联互通、更透彻的感知和度量,实现医生、患者以及各医疗机构之间的高度协作,达到医疗信息的高度移动与共享,真正实现以患者为中心。如图1所示,该健康测评系统100包括健康监测服务端102,数据监测终端104和评估终端106以及用户终端108。健康监测服务端102可以为主控计算机或云服务器,数据监测终端104包括身高体重仪、血压仪、血糖仪、肺功能仪、动脉硬化检测仪、骨密度检测仪、心电图仪、身体成分仪、腰围仪、健康触控一体机等数据监测设备中的一种或者多种。评估终端106可以为健康测评应用程序(Application,APP)的智能终端,如智能手机,平板电脑等,评估终端106的用户,如专业医生,护师,健康管理师等通过评估终端106查询属于自己所管理的被测用户的健康数据,以及对健康监测数据进行处理等的操作。健康监测服务端102还可以将评估终端106的处理数据发送至用户终端108,用户终端108可以为可以安装监测数据显示应用程序(Application,APP)的智能终端,如智能手机,平板电脑等,上述健康测评系统100的各个实现设备不做具体限定。

[0055] 如图2所示,基于健康测评系统,本申请实施例中的健康监测方法包括以下步骤:

[0056] 步骤201,获取至少一个被测用户的健康监测数据,将所述被测用户的用户标识与所述健康监测数据对应存储。

[0057] 健康监测服务端102获取通过数据监测终端104采集的被测用户的健康监测数据。在本实施例中,健康监测服务端102可以为一台主控计算机、一个由该主控计算机控制的身高体重仪、血压仪、血糖仪、肺功能仪、动脉硬化检测仪、骨密度检测仪、心电图仪、身体成分仪、腰围仪、健康触控一体机等N个数据监测终端104中的至少一个。在每个数据监测终端104内设置有一个信号采集装置,用于获取本数据监测终端104的监测数据,这些监测数据为被测用户的实时监测数据,被测用户可以是病患或者体检用户,这里不做具体限定,每个被测用户的数据监测终端104共享同一个该被测用户的用户标识。数据监测终端104一般可以通过有线或者无线的方式,如蓝牙、WIFI、5G网络或者直连宽带方式实现与健康监测服务端102的实时数据传输。数据监测终端104将这些监测数据传到健康监测服务端102,健康监测服务端102将这些监测数据清洗,归类后将被测用户的用户标识与其对应的健康监测数据存储到健康监测服务端102的数据库。

[0058] 步骤203,响应于健康监控数据查询指令的情况,从存储的所述健康监测数据中查找目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至

评估终端。

[0059] 健康监测服务端102接收到评估终端106发送的健康监控数据查询指令,该指令包括需要查询的被测用户的用户标识,以及对应的查询项。健康监测服务端102从数据库中存储的健康监测数据中查找目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的目标健康监测数据发送至评估终端106。

[0060] 步骤205,响应于数据分析指令的情况下,将存储的各个所述用户标识对应的健康监测数据输入至健康评估模型,并获取所述健康评估模型输出的健康评估结果;其中,所述健康评估模型是通过样本数据训练得到的,所述样本数据包括健康样本的样本数据和患者样本的样本数据。

[0061] 健康监测服务端102接收到评估终端106发送的数据分析指令的情况下,将所述健康监测数据输入至预先设置的健康评估模型,获取所述健康评估模型输出的健康评估结果;其中,所述健康评估模型是通过样本数据训练得到的,所述样本数据包括健康样本的样本数据和患者样本的样本数据。

[0062] 被测用户上传的健康监测数据存储在健康监测服务端102,健康监测服务端102将被测用户的健康数据发送给评估终端106的专家进行诊断,或者健康监测服务端102可以通过人工智能进行评估,并将评估结果发送给评估终端。

[0063] 在本实施例中,健康监测服务端102内置有健康评估模型(神经网络),该健康评估模型通过对海量样本数据挖掘、分析以及训练得到的,样本数据包括健康样本的样本数据和患者样本的样本数据。

[0064] 健康监测服务端102将这些监测数据输入至预先设置的健康评估模型,得到根据这些监测数据得到的健康评估结果。例如,通过对被测用户的血压、血糖、血氧、心率、体温、身高、体重等进行评估,获得包括基础代谢、BMI值,危险因素等的健康评估结果。

[0065] 步骤207,在所述健康评估结果为异常结果的情况下,将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端。

[0066] 健康监测服务端102将健康评估结果为异常结果的推送到评估终端

[0067] 106,专家对用户数据进行分析、研究,提出防病治病的指导方案和报告。

[0068] 例如,专家可以根据异常结果根据被测用户的情况制定干预方案,包括饮食干预、运动干预、心理干预、戒烟限酒、注意事项、随访计划等健康管理干预。

[0069] 需要说明的是,步骤203和步骤205可以顺序执行也可以并行执行,这里不做具体限定。

[0070] 上述实施例的健康监测方法通过获取至少一个被测用户的健康监测数据及其用户标识,将查找到的所述目标健康监测数据发送至评估终端;在检测到数据分析指令的情况下,将存储的各个所述用户标识对应的健康监测数据输入至健康评估模型,并获取所述健康评估模型输出的健康评估结果,在所述健康评估结果为异常结果的情况下,将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端。上述的健康监测方法不仅提高了对慢病人群的规范管理率、治疗率和控制率,还可提高对健康不良状况的及时干预,以免情况恶化。

[0071] 在一些实施例中,所述获取通过数据监测终端采集的被测用户的健康监测数据,包括:

[0072] (a) 获取所述数据监测终端对应的监测时刻。

[0073] 在一些实施例中,通过获取数据监测终端104对应的监测频率,以及数据监测终端104上一次发送健康监测数据的发送时刻,根据改监测频率和该发送时刻确定数据监测终端104的监测时刻。

[0074] (b) 若在当前时刻超过所述监测时刻之后未接收到所述被测用户上传的健康监测数据,则向所述被测用户标识所属的评估终端106发送监测提示信息。

[0075] 在本实施例中,通过获取发送时刻到当前时刻的未发送时长,根据未发送时长确定信息提示强度,然后向数据监测终端104发送所述信息提示强度对应的监测提示信息。例如未发送时长为4小时,则发送提醒一次;若未发送时长为24小时,则隔2小时发送提醒一次。与此同时,向所述被测用户标识所属的所述评估终端106发送监测提示信息,告知所述评估终端106管理的被测用户尚未传输健康监测数据。

[0076] 在本实施例中,可以对一些被测用户的健康数据进行常规监测,在当前时刻超过预定的监测时刻之后仍未接收到数据监测终端104采集的被测用户的健康监测数据,则向数据监测终端104发送监测提示信息,提示被测用户检查并调整数据监测终端104的使用状态,并通过所数据监测终端104发送健康监测数据。

[0077] 通过上述方法可以对被测用户进行周期性的实时监测,有利于及时跟进被测用户的健康状态。

[0078] 进一步的,根据所述未发送时长确定信息提示强度,包括:

[0079] 确定所述未发送时长与所述监测频率对应的频率时长的比值,作为强度系数;

[0080] 确定强度系数在预先划分的强度区间中对应的目标区间,并根据强度区间与提示强度的对应关系确定所述目标区间对应的提示强度。

[0081] 通过上述的方法,即可以及时提醒被测用户上传健康监测数据,又不会对被测用户造成困扰,用户体检佳。

[0082] 在一些实施例中,在接收到所述评估终端发送的数据查找请求的情况下,可以通过从存储的所述健康监测数据中查找所述数据查找请求中包含的目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至所述评估终端;或者

[0083] 还可以通过获取存储的各用户标识对应的用户等级,根据所述用户等级从存储的所述用户标识中确定目标用户标识,从存储的所述健康监测数据中查找所述数据查找请求中包含的目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至所述评估终端。

[0084] 在本实施例中,所述获取存储的各用户标识对应的用户等级,根据所述用户等级从存储的所述用户标识中确定目标用户标识,包括:

[0085] 根据所述各用户标识对应的用户等级确定第一权重;

[0086] 获取各用户标识对应的健康监测数据的存储时长,根据所述存储时长确定各所述用户标识对应的第二权重;

[0087] 根据所述第一权重和所述第二权重的叠加值将各所述用户标识排序,将排序首位的用户标识作为目标用户标识。

[0088] 在本实施例中,用户等级越高,第一权重就越高,同理的,存储时间越长,第二权重也越大。

[0089] 在一些实施例中,所述将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端之后,还包括:

[0090] (a) 所述评估终端根据所述健康评估结果及对应的用户标识所上传的健康指导数据;

[0091] 根据所述健康指导数据确定不健康类型和不健康等级,根据所述不健康类型确定推荐就诊机构清单。

[0092] 在本实施例中,健康评估结果对应的健康等级为不健康类型,例如,患病类型时,则会根据不健康的类型对应的推荐就诊机构复查。例如,心血管方面的则推荐专业的心血管专科医院复查。

[0093] (b) 获取推荐就诊机构清单中各就诊机构的第一地理位置,以及所述被测用户所在的第二地理位置。

[0094] 推荐就诊机构清单中可以有多家,获取各就诊机构的第一地理位置,以及被测用户所在的第二地理位置,例如被测用户的住址或者工作单位地址。

[0095] (c) 根据第一地理位置和第二地理位置确定就诊距离。

[0096] 根据各个第一地理位置和第二地理位置分别确定每个推荐就诊机构的就诊距离。

[0097] (d) 根据所述就诊距离和所述健康等级从所述就诊机构清单中确定推荐就诊机构,将所述推荐就诊机构和所述健康指导数据发送至所述被测用户的用户终端108。

[0098] 进一步的,根据所述就诊距离和不健康类型从所述就诊机构清单中确定推荐就诊机构,包括:

[0099] 将就诊机构清单中的各候选就诊机构分别对应的就诊距离进行归一化处理,确定各个所述候选就诊机构对应的第一权重;

[0100] 获取就诊机构清单中的各候选就诊机构分别对应的机构等级,根据不健康类型及各所述候选就诊机构的机构等级确定各候选就诊机构对应的第二权重;

[0101] 根据第一权重和第二权重确定所述各候选就诊机构对应的就诊权重,根据所述就诊权重从所述就诊机构清单中确定推荐就诊机构。

[0102] 在本实施例中,将第一权重和第二权重叠加得到各候选就诊机构对应的就诊权重,根据所述就诊权重将所述就诊机构清单中的候选就诊机构进行排序;根据排序后的候选就诊机构,筛选确定推荐就诊机构。

[0103] 例如,可以根据排序后的候选就诊机构,筛选出排名前3的推荐就诊机构推送给被测用户选择。

[0104] 通过上述的方法,省去了被测用户选择复查机构的麻烦,又保留了被测用户一定的选择性,用户体验更佳。

[0105] 在一些实施例中,如图3所示,本申请还提出一种健康监测装置300,该装置包括:

[0106] 数据获取模块302,用于获取至少一个被测用户的健康监测数据,将所述被测用户的用户标识与所述健康监测数据对应存储;

[0107] 数据查询模块304,用于响应于健康监控数据查询指令的情况,从存储的所述健康监测数据中查找目标用户标识所对应的目标健康监测数据,并将查找到的所述目标健康监测数据发送至评估终端;

[0108] 评估结果确定模块306,用于响应于数据分析指令的情况下,将存储的各个所述用

户标识对应的健康监测数据输入至健康评估模型,并获取所述健康评估模型输出的健康评估结果;其中,所述健康评估模型是通过样本数据训练得到的,所述样本数据包括健康样本的样本数据和患者样本的样本数据;

[0109] 数据推送模块308,用于在所述健康评估结果为异常结果的情况下,将所述为异常结果的健康评估结果及对应的用户标识发送至所述评估终端。

[0110] 健康监测装置300的实现过程与上述方法一致,具体参考方法部分实施例,这里不再赘述。

[0111] 图4为本申请另一实施例提供的一种健康监测装置的结构示意图。该健康监测装置4000包括处理器41,还可以包括输入装置42、输出装置43和存储器44。该输入装置42、输出装置43、存储器44和处理器41之间通过总线相互连接。

[0112] 存储器包括但不限于是随机存储记忆体(random access memory, RAM)、只读存储器(read至only memory, ROM)、可擦除可编程只读存储器(erasable programmable read only memory, EPROM)、或便携式只读存储器(compact disc read至only memory, CD至ROM),该存储器用于相关指令及数据。

[0113] 输入装置用于输入数据和/或信号,以及输出装置用于输出数据和/或信号。输出装置和输入装置可以是独立的器件,也可以是一个整体的器件。

[0114] 处理器可以包括是一个或多个处理器,例如包括一个或多个中央处理器(central processing unit, CPU),在处理器是一个CPU的情况下,该CPU可以是单核CPU,也可以是多核CPU。处理器还可以包括一个或多个专用处理器,专用处理器可以包括GPU、FPGA等,用于进行加速处理。

[0115] 存储器用于存储网络设备的程序代码和数据。

[0116] 处理器用于调用该存储器中的程序代码和数据,执行上述方法实施例中的步骤。具体可参见方法实施例中的描述,在此不再赘述。

[0117] 可以理解的是,图4仅仅示出了动作识别装置的简化设计。在实际应用中,动作识别装置还可以分别包含必要的其他元件,包括但不限于任意数量的输入/输出装置、处理器、控制器、存储器等,而所有可以实现本申请实施例的动作识别装置都在本申请的保护范围之内。

[0118] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0119] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,该单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如,多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。所显示或讨论的相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0120] 作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0121] 在上述实施例中,可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时,可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。该计算机程序产

品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行该计算机程序指令时,全部或部分地产生按照本申请实施例的流程或功能。该计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。该计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中,或者通过该计算机可读存储介质进行传输。该计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线(例如同轴电缆、光纤、数字用户线(digital subscriber line,DSL))或无线(例如红外、无线、微波等)方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。该计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。该可用介质可以是只读存储器(read至only memory,ROM),或随机存储存储器(random access memory,RAM),或磁性介质,例如,软盘、硬盘、磁带、磁碟、或光介质,例如,数字通用光盘(digital versatiledisc,DVD)、或者半导体介质,例如,固态硬盘(solid state disk,SSD)等。

[0122] 以上上述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到各种等效的修改或替换,这些修改或替换都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求要求的保护范围为准。

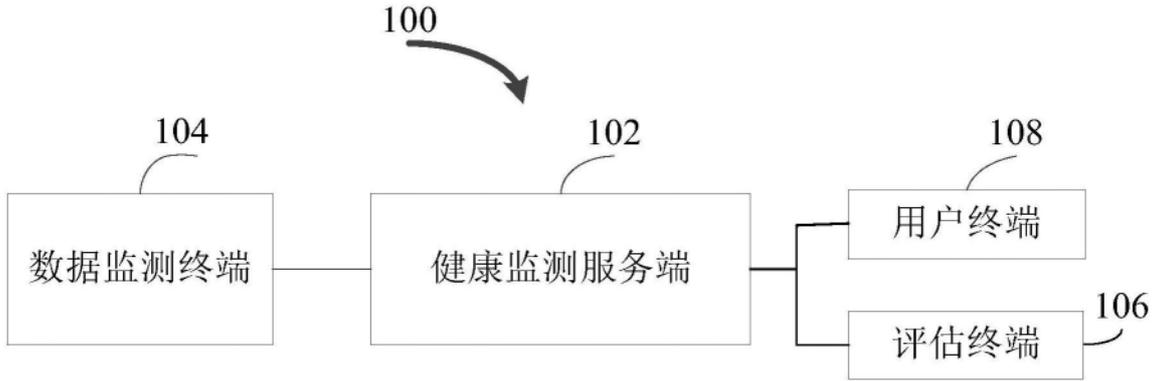


图1

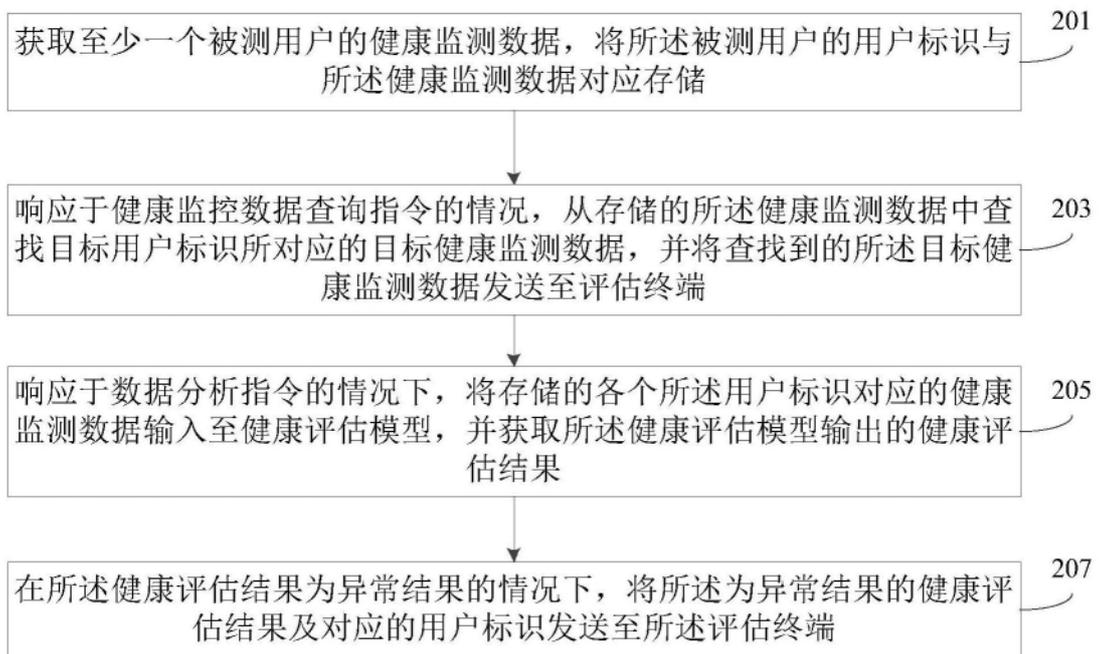


图2

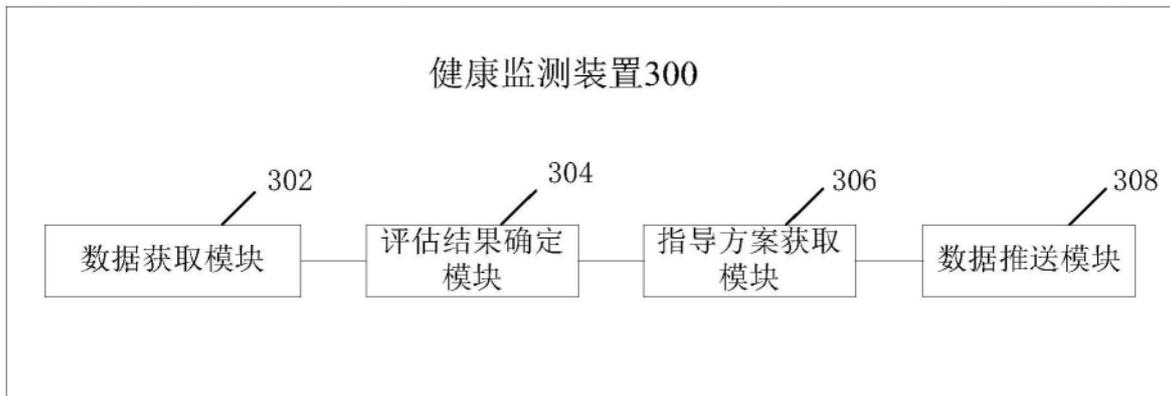


图3

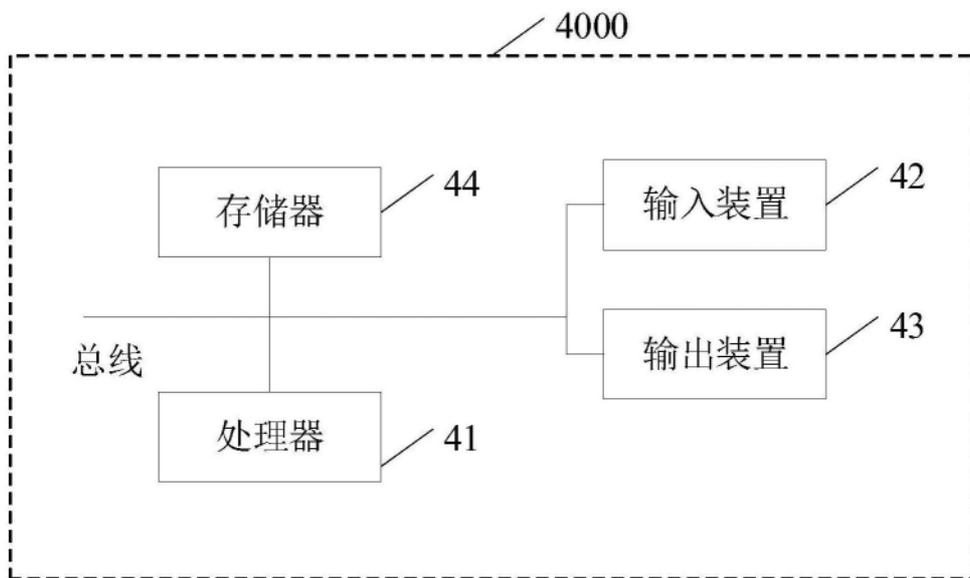


图4