



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119654683 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202380013579.2

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2023.07.18

G16H 50/30 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.03.13

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/026231 2023.07.18

(87) PCT国际申请的公布数据

W02025/017824 JA 2025.01.23

(71) 申请人 饭田集团控股株式会社

地址 日本

(72) 发明人 森和彦 松本浩一

(74) 专利代理机构 北京尚诚知识产权代理有限公司

公司 11322

专利代理师 杨琦 梁策

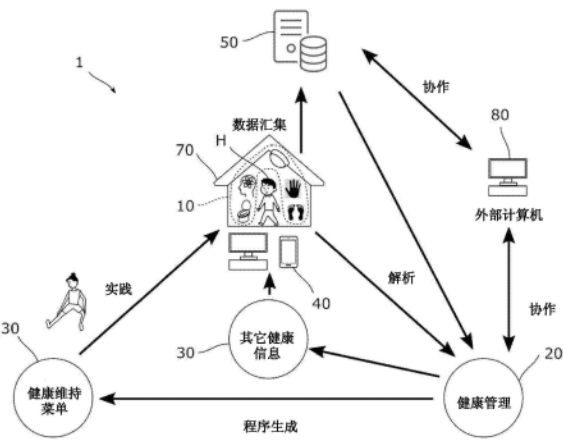
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

用于提供健康促进程序的系统及方法

(57) 摘要

为了为用户的健康的维持及促进而有效地活用在用户的日常生活中获取的生物体数据,本发明提供了一种用于为用户提供健康促进程序的系统,其特征在于,包含:第一传感器,其设置于第一设施内,持续地收集所述用户的生物体数据;第二传感器,其设置于第二设施内,从所述用户持续地收集与所述第一传感器相同种类的生物体数据;解析装置,其构成为实施包含在所述第一及第二传感器收集的所述生物体数据的比较的解析,并判定所述用户的健康状态;以及程序生成装置,其构成为基于所述健康状态的判定结果,生成与所述用户相应的健康促进程序。



1. 一种系统,其特征在于,
是用于为用户提供健康促进程序的系统,
包含:

第一传感器,其设置于第一设施内,持续地收集所述用户的生物体数据;

第二传感器,其设置于第二设施内,从所述用户持续地收集与所述第一传感器相同种类的生物体数据;

解析装置,其构成为实施包含在所述第一及第二传感器收集的所述生物体数据的比较的解析,并判定所述用户的健康状态;

程序生成装置,其构成为基于所述健康状态的判定结果,生成与所述用户相应的健康促进程序。

2. 根据权利要求1所述的系统,其特征在于,

所述生物体数据包含:表示表情、心律、氧饱和度、二氧化碳呼出量、体表温度、核心体温、皮肤蛋白质解析、身体成分、自主神经、HbA1c、体内水分含量、足压分布、步行姿势、步行速度、关节可动范围变化、重心变动、活动量、肌电、心电、脑波、站立及就座姿势、体温、血压、血流量、心率、呼吸、出汗、眼球、睡眠时间、排泄的量及时间、血中成分、尿成分、唾液成分、口腔内的图像、以及粪便成分的数据中的至少一种数据。

3. 根据权利要求2所述的系统,其特征在于,

所述解析装置执行如下步骤:

将包含表示人的表情、心律、氧饱和度、二氧化碳呼出量、体表温度、核心体温、皮肤蛋白质解析、身体成分、自主神经、HbA1c、体内水分含量、足压分布、步行姿势、步行速度、关节可动范围变化、重心变动、活动量、肌电、心电、脑波、站立及就座姿势、体温、血压、血流量、心率、呼吸、出汗、眼球、睡眠时间、排泄的量及时间、血中成分、尿成分、唾液成分、口腔内的图像、以及粪便成分的数据中的至少一种数据的人的生物体数据、以及包含该人的能耗量及运动效果的该人的健康状态用作示教数据,通过机器学习,生成:输入为人的生物体数据、输出为该人的健康状态的预测模型;以及

使用所述预测模型,根据所收集的所述生物体数据,输出所述用户的健康状态。

4. 根据权利要求3所述的系统,其特征在于,

所述程序生成部执行如下步骤:

通过将所收集的所述生物体数据与规定的评价指标进行比较,提取所述用户的生物体特征;

将表示规定的评价指标及健康促进程序的效果的评价值用作示教数据,通过机器学习,生成:输入为生物体数据、输出为对健康促进程序的评价的评价模型;以及

使用所述评价模型,根据所收集的所述生物体数据,将对所述用户提示的健康促进程序与所述用户的生物体特征一同输出。

5. 一种方法,其特征在于,

是用于为用户提供健康促进程序的方法,使具有处理器及存储器的计算机执行如下步骤:

在设置于第一设施内的第一传感器持续地收集所述用户的生物体数据;

在设置于第二设施内的第二传感器,从所述用户持续地收集与所述第一传感器相同种

类的生物体数据;

实施包含在所述第一及第二传感器收集的所述生物体数据的比较的解析,判定所述用户的健康状态;

基于所述健康状态的判定结果,生成与所述用户相应的健康促进程序。

用于提供健康促进程序的系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种系统及方法,其用于提供与包含住宅的住户在内的用户的健康状况相应的健康促进程序。

背景技术

[0002] 近年来,智能住宅(smart house)备受关注。智能住宅大概是指使用信息技术(IT)控制家庭内的照明器具、烹调器具、制冷制热设备等使用电或燃气的设备,从而最佳地控制能耗的住宅。

[0003] 例如,专利文献1(日本特开2013-15271号公报)公开了一种室内环境控制系统,其为了以简易的系统按照每一室内人员的舒适性控制室内环境而不增加时间及能量方面的成本,具备:环境信息检测部、室内人员信息检测部、控制部、以及运转部。在该室内环境控制系统中,控制部的存储机构预先具备记录室内人员信息和室内人员的舒适性的关系的数据库。控制部的运算机构,以基于由室内人员信息检测部检测的室内人员信息在数据库中使室内人员的舒适性为最佳的方式,生成用于以室内人员信息为波动指标对运转部进行波动控制的调整信号。

[0004] 另外,专利文献2(日本专利第6539799号公报)公开了一种安危确认系统,其用于准确地判定住户的异常,在发生了异常的情况下,更安全、更可靠且迅速地应对。该安危确认系统具备:第一传感器,其设置于住所,非接触地检测住户的至少心率及呼吸频率;异常判定部,其检测心率及呼吸频率与平时的显著差异;通信部,其在操作人员(operator)和住户之间进行安危确认的通信;到达信息提示部,其对操作人员提示救援人员因操作人员的出动请求而到达住所;以及远程解锁部,其根据操作人员的指示而紧急解锁住所的锁。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2013-15271号公报

[0008] 专利文献2:日本专利第6539799号公报

发明内容

[0009] 发明所要解决的问题

[0010] 专利文献1的室内环境控制系统停留在环境控制。专利文献2的安危确认系统停留在安危确认。这些技术不过是对所收集的生物体数据的有限利用。而且,这些技术为了获取生物体数据而利用可穿戴传感器,可穿戴传感器的穿脱耗费工夫,也有人感到该操作复杂。因此,上述技术的便利性存在问题。

[0011] 因此,本发明的目的在于提供一种系统及方法,其能够将在包含住户的用户的日常生活中所得的生物体数据有效地活用于用户的健康的维持及促进。

[0012] 用于解决问题的技术方案

[0013] 为了解决上述的课题,本发明的一个方式提供了一种系统,

[0014] 是用于为用户提供健康促进程序的系统,其特征在于,包含:

[0015] 第一传感器,其设置于第一设施内,持续地收集所述用户的生物体数据;

[0016] 第二传感器,其设置于第二设施内,从所述用户持续地收集与所述第一传感器相同种类的生物体数据;

[0017] 解析装置,其构成为实施包含在所述第一及第二传感器收集的所述生物体数据的比较的解析,并判定所述用户的健康状态;

[0018] 程序生成装置,其构成为基于所述健康状态的判定结果,生成与所述用户相应的健康促进程序。

[0019] 在此,生物体数据中不仅包含生物体数据,还包含动态数据。另外,健康促进程序除了运动程序以外,还包含用于维持及促进用户的身心健康的各种程序及各种健康信息。

[0020] 在本发明的系统中,优选为,所述生物体数据为表示表情、心律、氧饱和度、二氧化碳呼出量、体表温度、核心体温、皮肤蛋白质解析、身体成分、自主神经、HbA1c、体内水分含量、足压分布、步行姿势、步行速度、关节可动范围变化、重心变动、活动量、肌电、心电、脑波、站立及就座姿势、体温、血压、血流量、心率、呼吸、出汗、眼球、睡眠时间、排泄的量及时间、血中成分、尿成分、唾液成分、口腔内的图像、以及粪便成分的数据中的至少一种数据。

[0021] 另外,在本发明的系统中,优选的是,

[0022] 所述解析装置执行如下步骤:

[0023] 将包含表示人的表情、心律、氧饱和度、二氧化碳呼出量、体表温度、核心体温、皮肤蛋白质解析、身体成分、自主神经、HbA1c、体内水分含量、足压分布、步行姿势、步行速度、关节可动范围变化、重心变动、活动量、肌电、心电、脑波、站立及就座姿势、体温、血压、血流量、心率、呼吸、出汗、眼球、睡眠时间、排泄的量及时间、血中成分、尿成分、唾液成分、口腔内的图像、以及粪便成分的数据中的至少一种数据的人的生物体数据、以及包含该人的能耗量及运动效果的该人的健康状态用作示教数据,通过机器学习,生成:输入为人的生物体数据、输出为该人的健康状态的预测模型;以及

[0024] 使用所述预测模型,根据所收集的所述生物体数据,输出所述用户的健康状态。

[0025] 另外,在本发明的系统中,优选的是,

[0026] 所述程序生成部执行如下步骤:

[0027] 通过将所收集的所述生物体数据与规定的评价指标进行比较,提取所述用户的生物体特征;

[0028] 使用表示规定的评价指标及健康促进程序的效果的评价值作为示教数据,通过机器学习,生成:输入为生物体数据、输出为对健康促进程序的评价的评价模型;以及

[0029] 使用所述评价模型,根据所收集的所述生物体数据,将对所述用户提示的健康促进程序与所述用户的生物特征一同输出。

[0030] 本发明的另一方面提供一种方法,其特征在于,其是用于为用户提供健康促进程序的方法,使具有处理器及存储器的计算机执行如下步骤:

[0031] 在设置于第一设施内的第一传感器持续地收集所述用户的生物体数据;

[0032] 在设置于第二设施内的第二传感器,从所述用户持续地收集与所述第一传感器相同种类的生物体数据;

[0033] 实施包含在所述第一及第二传感器收集的所述生物体数据的比较的解析,判定所

述用户的健康状态;

[0034] 基于所述健康状态的判定结果,生成与所述用户相应的健康促进程序。

[0035] 发明效果

[0036] 根据本发明,能够将在用户的日常生活中获取的生物体数据有效地活用于用户的健康的维持及促进。

附图说明

[0037] 图1是表示本发明的示例性实施方式的整体图像的示意图。

[0038] 图2是表示用于提供健康促进程序的系统1的整体结构的框图。

[0039] 图3是表示用于提供健康促进程序的处理步骤的流程图。

[0040] 附图标记说明

[0041] 1 健康促进程序提供系统

[0042] 10 传感器

[0043] 20 解析装置

[0044] 30 程序生成装置

[0045] 40 输出装置

[0046] 50 存储装置

[0047] H 用户

具体实施方式

[0048] 下面,参照附图,对本发明的系统及方法的代表性实施方式进行详细地说明。但是,本发明不限于这些附图。另外,附图用于对本发明进行概念性地说明,因此,为了容易理解,根据需要有时夸张或简化表示尺寸、比例或数量。

[0049] 1.本实施方式的整体图像

[0050] 参照图1,对围绕本实施方式的系统的整体图像进行说明。

[0051] 本实施方式(本发明)中的设施是包含能够利用本发明的系统的所有的设施(也称为设施(facility)、机构(institution)、场所(site)、场地(place)或活动地(activity base)等。)的概念。作为设施的一例,可列举住宅、工作场所、学校等教育设施、医院及体检中心等医疗设施、疗养设施、护理设施、幼儿抚育设施、老年人用入住设施、运动设施、娱乐设施、俱乐部及住宿设施,但不限于此。在这些设施中度过日常生活的用户的生物体数据被配置于这些设施的各处的传感器感测。例如,对于从事运输服务的用户,工作场所也可以包含车辆、船舶及航空器等移动体。

[0052] 在此,生物体数据指能够从用户的身体获取的数据整体。在生物体数据中不仅包含例如步行姿势、步行速度、关节可动范围变化、重心变动及活动量等动态数据,还包含包括肌电、心电及脑波等时序数据、站立及就座姿势、体温、血压及血流量、心率、呼吸、出汗、眼球、睡眠时间、排泄的量及时间、血中成分、血糖值等尿成分、唾液成分、口腔内(舌、咽等)的图像、以及粪便成分的静态数据。另外,住宅是指该人日常生活的建筑物,不仅包含独栋住宅及公寓式住宅,还包含所谓的养老院。

[0053] 而且,通过对所得的生物体数据进行计算机解析,判定用户的健康状态。例如,通

过比较在不同的设施即第一及第二设施中感测的同种生物体数据即第一及第二生物体数据,能够准确地评价不同环境下的用户的健康状态。

[0054] 列举具体例,在用户在工作场所中的血压、心律、呼吸频率及出汗的测定值比该用户在住宅中的对应的值大设定值以上的情况下,能够评价为该用户在工作场所处于过度紧张状态。

[0055] 或者,在用户在运动设施中的血压、心律、呼吸频率、血流及出汗的测定值比该用户在住宅中的对应的值大预先设定的允许范围的程度的情况下,能够评价为该用户实施适度的锻炼。

[0056] 或者,在用户在工作场所中的移动距离、移动速度及代谢的测定值或估计值比该用户在住宅中的对应的值小设定值以上的情况下,能够评价为该用户在工作场所处于缺乏运动的状态。

[0057] 或者,在用户在住宿设施及娱乐设施中的血压、心律、呼吸频率的测定值比该用户在住宅中的对应的值小设定值以上的情况下,能够评价为该用户在住宿设施及娱乐设施中处于适度放松的状态。

[0058] 或者,在用户在教育设施或工作场所中的脑波的测定值不同于该用户在住宅中的对应的值的情况下,可能能够评价为该用户处于专注力欠缺的状态。

[0059] 接着,基于健康状态的判定结果,创建针对每一用户定制(customize)的健康促进程序。在此,作为创建的健康促进程序,除了运动程序以外,还可列举用于维持・促进用户的身心健康的各种程序及各种健康信息。

[0060] 列举具体例,对评价为在工作场所中处于过度紧张状态的用户,提议缓和紧张的对策,例如改善业务、获取休假、实施适度运动、确保充足睡眠及向医生咨询。在该情况下,也可以提示依据用户的健康状态的运动菜单(menu)。

[0061] 或者,对评价为在工作场所中处于缺乏运动状态的用户,例如提议实施适度运动。

[0062] 该健康促进程序提供给用户,用户实施该程序。

[0063] 而且,通过反复进行上述的感测、健康状态的判定、以及健康促进程序的创建及由用户进行的实施,谋求用户的健康机能的促进。

[0064] 一并地,所收集的生物体数据也可以被汇集到数据服务器等中,在用户的认可下提示给医生等医务相关人员,由医务相关人员利用。另外,所生成的健康状态的判定结果也可以在用户的认可下,提示给医务相关人员,由医务相关人员利用。

[0065] 而且,所收集的生物体数据及所生成的健康状态的判定结果也可以在用户的认可下,为了形成较舒适且宜居的社区、另外为了居民的健康管理、另外为了晚年可在自己家继续独立居住,而在行政及社区中利用。

[0066] 本实施方式的系统1具备:功能部,其实现:从设施内的用户收集生物体数据的感测功能、通过解析所收集的生物体数据而判定用户的健康状态的解析及判定功能、以及基于健康状态的判定结果而生成健康促进程序的程序生成功能。

[0067] 为了实现该功能,系统1包含:传感器10、解析装置20、程序生成装置30、输出装置40、及存储装置50(参照图2)。这些构成要素经由有线或无线的通信网络可通信地连接。传感器10、解析装置20、程序生成装置30、输出装置40及存储装置50也可以为分体,也可以一体地构成。另外,存储装置50也可以设置成数据中心(未图示)的构成要素,数据中心不仅保

管所收集的数据,还可以保管所收集的样品(例如,唾液或粪便的样品)。该情况下的数据中心也称为生物库(Bio bank)。

[0068] 下面,对这些构成要素进行详细地说明。

[0069] 2. 传感器

[0070] 传感器10是设置于住宅等设施70内,持续收集用户H的生物体数据的各种传感器的总称。传感器10将所收集的生物体数据与收集日期一同发送及存储到存储装置50。作为存储装置50可列举数据服务器,但不限于此。此外,传感器10也可以将所收集的生物体数据发送及存储到设施70内的存储器(未图示)。

[0071] 作为可利用的传感器10的例子,可列举红外温度相机、高光谱成像相机、RFID传感器、压力传感器、动作捕捉设备、温度传感器、成分分析仪、重量传感器、流量传感器及位置传感器(均未图示)等,但不限于此。

[0072] 更具体而言,红外温度相机设置于例如设施70的客厅、书房、卧室及办公室等居室,能够测量用户H的表情、心律、氧饱和度、二氧化碳呼出量、体表温度及核心体温。高光谱成像相机设置于例如玄关及其附近,除了用户H的身份认证功能以外,还能够进行用户H的皮肤蛋白质解析、身体成分(例如,包含脂肪・骨头・脂肪外软组织等的构成比、体重、体脂肪、基础代谢、内脏脂肪、肌肉量、骨量)的测量、自主神经(例如,包含自主神经的疲劳度、交感神经和副交感神经的平衡)的测定。或者,高光谱成像相机设置于餐桌、厨房及其附近,能够测量糖化血红蛋白(HbA1c)。RFID传感器设置于室内的墙面,能够测量用户H的体内水分含量。压力传感器例如设置于走廊及室内的地面,能够测量用户H的足压分布。动作捕捉设备例如设置于室内的走廊,能够测量用户H的步行姿势、步行速度、关节可动范围变化、重心变动及活动量。

[0073] 由传感器10对用户H的生物体数据的感测例如也可以通过不间断测量而进行。

[0074] 传感器10优选为以用户H不能立即发现的方式,对人眼隐藏地设置。这是为了抑制用户H因察觉到传感器10的存在而紧张,感测的生物体数据偏离用户H的日常值。即,这是为了掌握日常生活中的自然状态的用户H。

[0075] 也可以与传感器10分开地设置用于获取环境数据的传感器。即,也可以设置用于测量室温的温度计、用于测量房间的湿度的湿度计、用于测量房间的亮度的照度计、以及用于测量房间的CO₂浓度的二氧化碳测定器等。在这些传感器收集的环境数据被发送及存储到存储装置50。此外,传感器10也可以包含这些感测功能。

[0076] 也可以追加地利用内置于可穿戴设备及智能手机等便携式信息终端的各种传感器,获取用户的生物体数据。这种生物体数据作为用户的健康状态的判定的辅助是有用的。传感器10也可以包含这些感测功能。

[0077] 所收集的生物体数据、环境数据及其它数据被发送并存储到存储装置50。在存储装置50中,也可以存储有后述的健康状态的判定结果、所生成的健康促进程序。存储于存储装置50的各种数据也可以在用户H的许可下,在担任该用户H的医生及医疗机构所利用的外部计算机80中利用。通过该医疗协作,用户H的诊断及治疗所需的各种健康记录能够在医务相关人员间适时地共享。当然,数据协作也可以以医生、牙科医生、药剂师或营养师等为对象,不限于医疗相关。

[0078] 3. 解析装置

[0079] 解析装置20通过解析由传感器10收集的生物体数据,判定用户H的健康状态。

[0080] 解析装置20为了解析数据而能够优选利用AI解析。

[0081] 即,解析装置20,将包含表示人的表情、心律、氧饱和度、二氧化碳呼出量、体表温度、核心体温、皮肤蛋白质解析、身体成分、自主神经、HbA1c、体内水分含量、足压分布、步行姿势、步行速度、关节可动范围变化、重心变动、活动量、肌电、心电、脑波、站立及就座姿势、体温、血压、血流量、心率、呼吸、出汗、眼球、睡眠时间、排泄的量及时间、血中成分、尿成分、唾液成分、口腔内的图像、以及粪便成分的数据中的至少一种数据的人的生物体数据、以及包含该人的能耗量及运动效果的该人的健康状态用作示教数据,通过机器学习,生成:输入为人的生物体数据、输出为该人的健康状态的预测模型。并且,解析装置20使用所生成的预测模型,根据所收集的生物体数据,输出该用户的健康状态。

[0082] 例如,解析装置20能够将人的表情、心律、氧饱和度、二氧化碳呼出量、体表温度、核心体温、皮肤蛋白质解析、身体成分、自主神经、HbA1c、体内水分含量、足压分布、步行姿势、步行速度、关节可动范围变化、重心变动、活动量等生物体数据中的至少一种数据作为现有指标,创建示教变量(示教数据)。即,解析装置20能够实施以与由传感器10收集的数据组同种类的生物体数据为说明变量的机器学习,并进行解析程序的创建。并且,解析装置20,作为所利用的参数,能够使用年龄·性别·身高·体重等基本信息,并对表情、心律、氧饱和度、二氧化碳呼出量、体表温度、核心体温、皮肤蛋白质解析、身体成分、自主神经、HbA1c、体内水分含量、足压分布等生物体信息、步行时的关节角度、以及其随时间的变化、下肢肌力、重心或与其相关的观测点的三维移动距离、步行姿势、步行速度、活动量等运动机能信息进行算法解析。

[0083] 解析装置20,通过将感测数据应用于上述模型,作为用户H的健康状态,获取包含健康机能及运动机能的客观评价。在本实施方式中,作为可利用的机器学习的例子列举深度学习,但不限于此。

[0084] 解析结果20,将用户H的健康状态的判定结果发送及存储到存储装置50。当然,该判定结果可以在用户H的许可下,在包含医务相关人员的相关人员间有效地利用。另外,通过将用户H的健康状态的判定结果输出到后述的输出装置40,用户H及其家人能够提前发现用户H的生病或身体不适,另外,能够活用于用户H的健康管理。即,判定结果能够有效地活用于用户H的支持(support)及与相关人员的协作。

[0085] 4.程序生成装置

[0086] 程序生成装置30基于在解析装置20获取的健康状态的判定结果,生成针对每一用户H定制的健康促进程序。

[0087] 即,程序生成装置30通过将所收集的生物体数据与规定的评价指标进行比较,提取用户的生物体特征。并且,程序生成装置30将表示规定的评价指标及健康促进程序的效果的评价值用作示教数据,通过机器学习,生成:输入为生物体数据、输出为对健康促进程序的评价的评价模型。并且,程序生成装置30使用该评价模型,根据所收集的生物体数据,将该用户提示的健康促进程序与该用户的生物体特征一同输出。

[0088] 在此,健康促进程序大体分为与健康机能相关的程序和与运动机能相关的程序。

[0089] 例如,与健康机能相关,程序生成装置30,针对表情、心律、氧饱和度、二氧化碳呼出量、体表温度、核心体温、皮肤蛋白质解析、身体成分、自主神经、HbA1c、体内水分含量及

足压分布,与每一个体的正常范围和流行病学或医学指南等评价指标进行比较,从而明确用户H的生物体特征。并且,程序生成装置30能够通过AI解析测定的数据、年龄·性别·身高·体重等基本信息、以及用户H的居住环境数据(例如,在传感器10收集的生物体数据),构建与每一个体的生活习惯相关的算法,提示行为修正和随之的效果。

[0090] 另外,与运动机能相关,程序生成装置30,比较各关节的位置及速度、以及关节角度及角速度,明确用户H在动态解析上的特征。并且,程序生成装置30,基于所测定的数据,除运动中的能耗量或运动效果的估计以外,还能够进行动作测定算法的构建,并提示推荐的运动及运动中的能耗量或运动效果。

[0091] 在此,作为可利用的AI解析的例子列举深度学习,但不限于此。

[0092] 程序生成装置30将所生成的健康促进程序发送及存储到存储装置50。当然,该程序能够在用户H的许可下在医务相关人员间共享。另外,通过将程序输出到输出装置40,用户H及其家人能够明确地掌握为了维持、恢复及改善用户H的健康机能及运动机能而应该如何做,另外,能够活用于用户H的健康管理。

[0093] 此外,解析装置20及程序生成装置30能够构成为包含中央处理器(CPU)等运算电路、以及随机存取存储器(RAM)及只读存储器(ROM)等内存(memory)的一台或多台计算机。上述的解析装置20及程序生成装置30的功能能够通过将存储于ROM的执行程序读取到RAM并由CPU执行而实现。解析装置20及程序生成装置30使用持续不间断收集的生物体数据,定期或以认为每一个体所需的定时(timing)进行健康状态的判定及健康促进程序的生成。

[0094] 输出装置40是输出健康状态的判定结果及健康促进程序的装置。输出装置40包含:用户H的终端(包含智能手机、个人计算机)、显示器、打印机、投影仪及扬声器。

[0095] 例如,在健康状态的判定结果表示用户H的健康状态的异常即脱离正常范围的情况(例如,以数值表示的数据为规定的阈值以上或以下的情况、或偏离规定的范围的情况)下,输出装置40也可以向用户H及其相关人员的终端输出警报。此外,输出装置40也可以显示例如能量、与住所相关的信息、及地域信息等与生活相关的其它信息。

[0096] 5.健康促进程序提供系统的动作

[0097] 参照图3,对用于由系统1提供健康促进程序的处理步骤进行说明。

[0098] 首先,在步骤S1中,传感器10感测用户H的生物体数据,并与感测时刻相关联地存储于存储装置50。感测以规定的时间间隔地持续执行。

[0099] 然后,在步骤S2中,解析装置20解析所收集的生物体数据,判定用户H的健康状态,并将判定结果存储于存储装置50。例如,解析装置20通过机器学习,预先生成学习完毕模型,通过将用户H的生物体数据应用于学习完毕模型,得到用户H的健康状态。步骤S2定期或以认为每一个体所需的定时执行。

[0100] 如果在解析装置20中生成健康状态的判定结果,则在步骤S3中,程序生成装置30基于健康状态的判定结果,针对每个用户H生成健康促进程序,并将该程序存储于存储装置50。

[0101] 将健康状态的判定结果及健康促进程序显示于输出装置40。由此,用户H能够掌握自己的健康状态(例如,健康机能及运动机能),并明确地掌握为了维持、恢复及改善自己的健康机能及运动机能而应该如何做。用户H能够实践所提示的健康促进程序,并活用于自身的健康管理。

[0102] 然后,返回到感测并反复进行上述步骤。由此,用户H能够有效地活用在日常生活中获取的生物体数据,谋求用户H的健康机能的促进。另外,用户H能够经由下次之后的健康状态的判定结果,掌握健康促进程序的实践效果。

[0103] 由此蓄积的感测数据、健康状态的判定结果及健康促进程序存储于存储装置50,在用户H的许可下在与用户H相关的医务相关人员间共享。由此,期待更适当且迅速地进行由医生的诊断及处置。这种效果不仅在面对面诊治时,在远程诊治的情况下也能够期待,实现了更充实的医疗协作。

[0104] 另外,通过将上述的用户H的健康信息在护理相关人员间共享,期待更适当且迅速地提供护理支持。

[0105] 当然,也可以将感测数据及健康状态的判定结果用作用户H的守护系统或异常检测系统。

[0106] 另外,所收集的生物体数据及健康状态的判定结果,在用户H的认可下在行政及社区中利用,从而能够反映于用于形成更舒适且宜居的社区的政策中。

[0107] 由于传感器10设置于设施70,因此,不存在像可穿戴传感器那样穿脱的麻烦。而且,通过传感器10对用户H的眼睛隐藏,用户H意识不到传感器10的存在。因此,能够获取用户H的日常生物体数据,可以掌握可靠性高的健康状态。

[0108] 如上所述,对本发明的代表性实施方式进行了说明,但本发明不限于此,可以进行各种设计变更,它们也包含在本发明中。

[0109] 产业上的可利用性

[0110] 根据本发明,能够将在用户的日常生活中获得的生物体数据有效地活用于用户的健康的维持及促进。生物体数据的活用中包含用户的支持、及与医疗、护理等相关人员的信息协作。

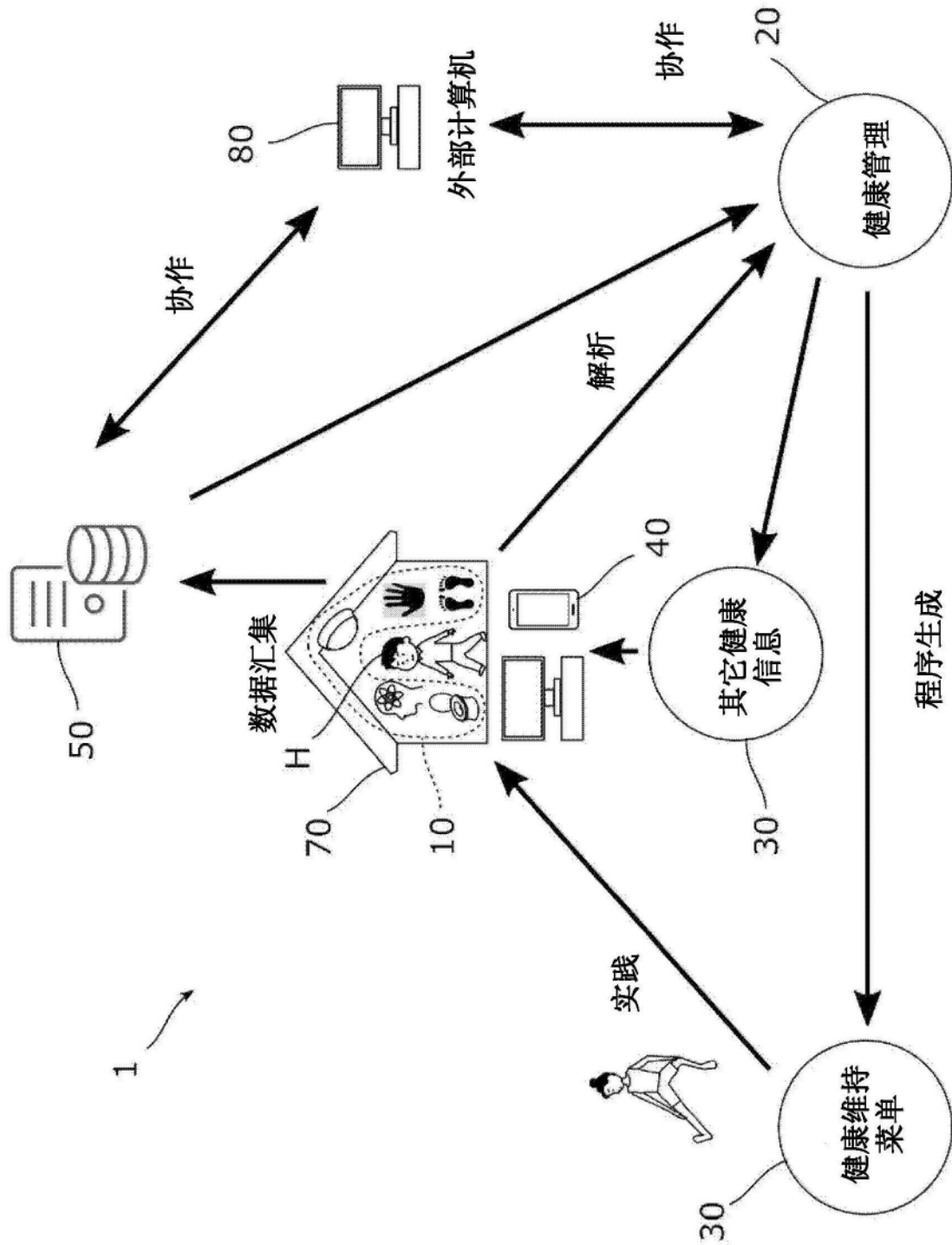


图1

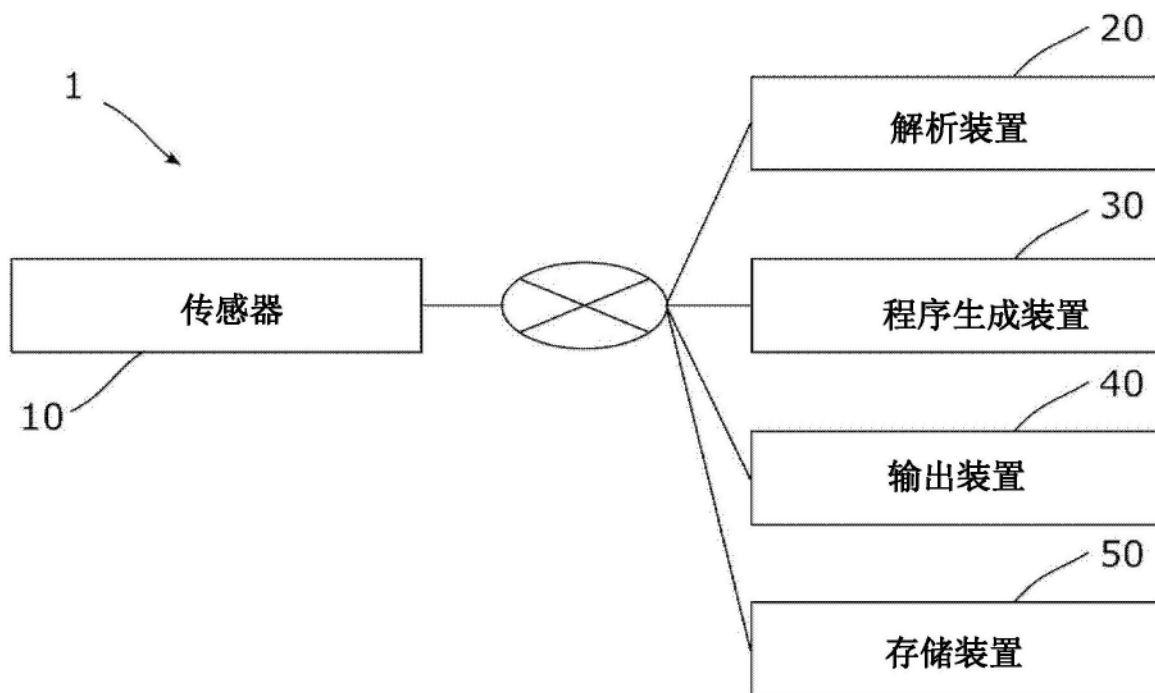


图2

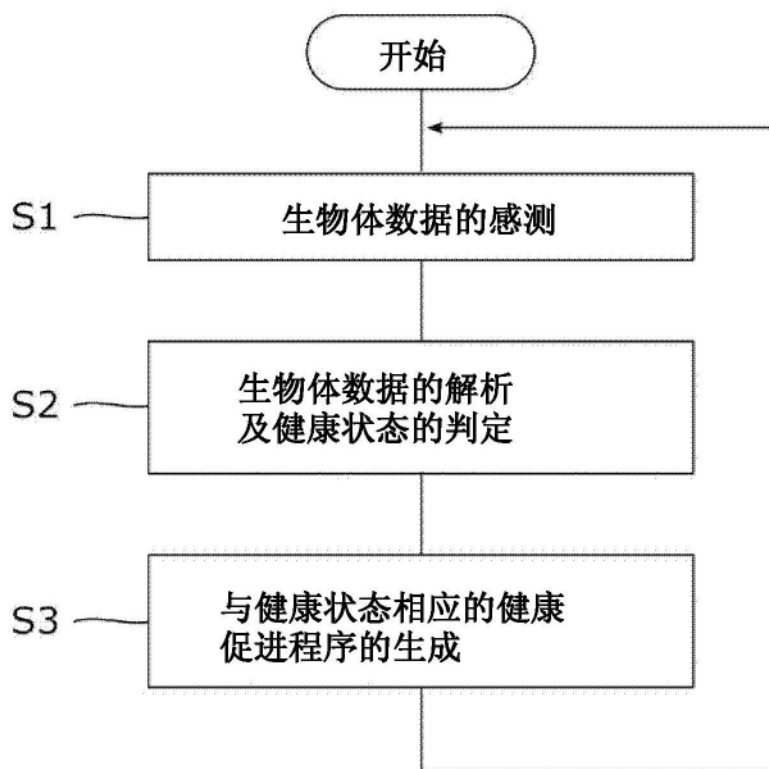


图3