



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113539469 A

(43) 申请公布日 2021.10.22

(21) 申请号 202110992085.6

(22) 申请日 2021.08.27

(71) 申请人 深圳百岁欢智能科技有限公司

地址 518001 广东省深圳市罗湖区桂园街
道人民桥社区和平路3001号鸿隆世纪
广场B座33C

(72) 发明人 姜山

(74) 专利代理机构 北京索邦智慧专利代理有限
公司 11879

代理人 曹松腾

(51) Int.Cl.

G16H 40/67 (2018.01)

G16H 50/20 (2018.01)

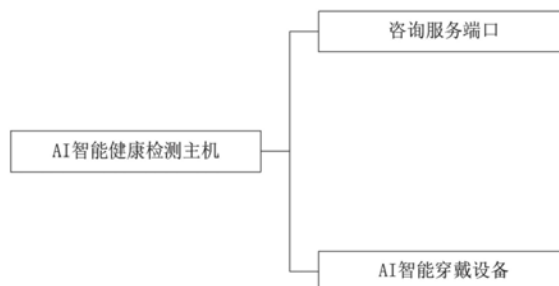
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于精准AI技术的健康数据检测系统
及检测流程

(57) 摘要

本发明公开了AI健康管理领域的一种基于精准AI技术的健康数据检测系统及检测流程,该系统包括:AI智能健康检测主机、咨询服务端口、AI智能穿戴设备,其特征在于:所述AI智能健康检测主机包括人体样本采集端口、智能分析模块、云端数据存储模块、数据报告打印模块;所述人体样本采集端口包括接触式采集模块和非接触式采集模块。本发明放置在家庭、社区医院或者大型医院内合适的位置使用,以连接互联网的形式接收实时数据,装置中集成有常见体检的医学分析器械,包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械,方便用户自主进行体检,省去了以往体检排队、等候时间长以及拿取报告时间长的弊端,大大节省了用户的时间。



1. 一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,该系统包括:AI智能健康检测主机、咨询服务端口、AI智能穿戴设备,其特征在于:

所述AI智能健康检测主机包括人体样本采集端口、智能分析模块、云端数据存储模块、数据报告打印模块;所述人体样本采集端口包括接触式采集模块和非接触式采集模块;所述智能分析模块包括送样模块、数据库对比分析模块、排样模块以及清洁模块;所述云端数据存储模块包括无线收发模块、信息共享模块以及本地存储器;所述数据报告打印模块包括数据显示屏和打印机模块;

所述咨询服务端口包括智能机器人问答模块和音视频专家问答模块;智能机器人问答模块由智能系统根据常见的问题进行预答,音视频专家问答模块可通过专线与专科医院进行问答解疑;

所述AI智能穿戴设备包括静态穿戴设备和活动穿戴设备;所述静态穿戴设备用于在所述AI智能健康检测主机上做检测时穿戴的检测机构,检测机构与总计为有线连接或者无线连接传递身体健康数据,所述活动穿戴设备为人体日常状态下自然穿戴,用于日常行为中身体健康数据的检测,检测数据通过无线收发模块的形式与主机对接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,其特征在于:所述接触式采集模块采集的数据包括心跳数据、呼吸数据、血液数据以及毛发数据,其中,心跳数据、呼吸数据以及毛发数据均通过检测设备与人体的接触连接,进行测定,血液数据由特殊的采血机构进行快速的点采样,采血针将采取的少量血液吸入到设备的分析平台中进行测定血液成分;所述非接触式采集模块采集用于用户自行放置的尿样样本和皮肤组织样本。

3. 根据权利要求2所述的一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,其特征在于:所述智能分析模块通过所述采集模块将采集到的人体样本运送到AI智能健康检测主机内医学检测设备中,进行对比分析,分析数据与所述数据库对比分析模块内存储的数据对比后得出结论,排样模块将样本运出设备,放置在废料收集装置中安全存放,清洁模块通过无菌清洗喷头将采集模块清洗后复位。

4. 根据权利要求3所述的一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,其特征在于:所述云端数据存储模块用于存储网络上实时更新的健康数据信息,同时配合无线收发模块发送给用户的移动端,用户采样分析后的健康数据保存在本地存储器中以便于随时查看使用,数据打印模块通过打印机模块以常规A4纸的形式将健康数据报告打印出来,以便于携带,或者以电子文档形式显示在数据显示屏上。

5. 根据权利要求4所述的一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,其特征在于:所述咨询服务端口在用户的检测数据结束后,用户根据检测数据的具体数值做自我判断,可通过语音、键盘或者手写的形式与智能机器人进行解疑问答,智能机器人只能解决常见问题的解疑,在需要精细解疑时,需要通过音视频专家问答模块经过审核后与预约转接进行在线视频解疑。

6. 根据权利要求5所述的一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,其特征在于:所述AI智能穿戴设备在用户做检测的时候,所述静态穿戴设备以所述接触式采集模块的形式穿戴在人体头部、胸部、腰部等重要部位,采集人体的生物电信号,最后以有线的方式将采集的信号反馈给主机,所述活动穿戴设备为常见的智能腕表、智能眼镜、智能耳机形式穿戴在

人体身体,以便于采集用户日常行为中活动状态下的精准数据,以蜂窝网的形式与主机进行无线连通,所述活动穿戴设备带有预警提示的功能,在出现越限的信号时,设备给予用户及时的提醒。

7. 根据权利要求6所述的一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,其特征在于:所述AI智能健康检测主机放置在家庭、社区医院或者大型医院内合适的位置使用,以连接互联网的形式接收实时数据,所述AI智能健康检测主机内机柜中集成有常见体检的医学分析器械,包括血液分析仪、CT、心电图医疗器械。

8. 根据权利要求7所述的一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,其特征在于:所述AI智能健康检测主机的内部系统以Linux为平台进行搭建,数据库的处理方式以Python、Java以及C#等语言进行编辑,处理方式经过多层加密处理,防止信息泄露,同时系统的架构稳定,经过数百小时的运转测试,保障系统运转稳定,且后台时刻有技术人员监管,以解决设备线上和线下的问题。

9. 一种基于精准AI技术的健康数据检测系统的检测流程,应用于权利要求1至8中任意一项所述的一种多功能咨询服务平台中,其特征在于,检测流程如下:

S101、所述AI智能健康检测主机接入外部电源和网络中,用户进入主机的检测室内,根据检测的项目,在所述人体样本采集端口进行采集样本,所述接触式采集模块采集心跳数据、呼吸数据、血液数据以及毛发数据,所述非接触式采集模块内,用户把尿样样本放入其中即可;

S102、所述智能分析模块将上述步骤采集到的样本,经过所述AI智能健康检测主机内集成的包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械进行分析,样本的分析数据与所述云端数据存储模块内的数据进行比对后,得出结果,结果在所述数据报告打印模块的显示屏上显示,或者通过所述打印机模块打印出来,方便携带;

S103、用户观看检测结构后,可通过所述咨询服务端口根据检测数据的具体数值做自我判断,可通过语音、键盘或者手写的形式与智能机器人进行解疑问答,智能机器人只能解决常见问题的解疑,在需要精细解疑时,需要通过音视频专家问答模块经过审核后与预约转接进行在线视频解疑,有效的解决了用户对身体健康数据疑惑不便咨询的问题;

S104、另外,用户在远离所述AI智能健康检测主机的时候,可通过穿戴所述AI智能穿戴设备中的所述智能腕表、所述智能眼镜、所述智能耳机的形式进行检测身体健康数据,检测的数据通过穿戴设备内的无线传输组件发送给所述AI智能健康检测主机,以便于存储数据和分析,并通过预警设备及时给用户本体发出越限警告,时刻保障人体的健康,解决了传统用户定期体检空窗期内健康数据无法监测不利于身体健康的弊端;

S105、本装置放置在家庭、社区医院或者大型医院内合适的位置使用,以连接互联网的形式接收实时数据,装置中集成有常见体检的医学分析器械,包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械,方便用户自主进行体检,省去了以往体检排队、等候时间长以及拿取报告时间长的弊端,大大节省了用户的时间。

一种基于精准AI技术的健康数据检测系统及检测流程

技术领域

[0001] 本发明涉及AI健康管理领域,具体是一种基于精准AI技术的健康数据检测系统及检测流程。

背景技术

[0002] 健康管理是指一种对个人或人群的健康危险因素进行全面管理的过程。其宗旨是调动个人及集体的积极性,有效地利用有限的资源来达到最大的健康效果,智能技术的不断进步使得健康服务可以借助移动客户端工具,打破时间和空间限制,“AI+健康管理”,实现“预防检测+治疗+康复”的服务闭环,进行精准的健康管理,普强致力于打造“技术+ 产品+服务”的模式,专注于语音大数据领域,积累了大量的行业模型,可以为大健康领域提供全渠道的语音交互技术与深度应用解决方案。

[0003] 现有的居民健康管理方式存在以下缺点:

[0004] 1、需要定期去指定的检测机构做体检才能得知健康数据,检测项目多、检测设备种类多、排队人多、检测时间长以及拿取报告慢等因素都给用户带来不便;

[0005] 2、无法对健康数据进行精准的判断,需要找到相关认识进行咨询才能确定,较为繁琐;

[0006] 3、日常生活习惯无法被监测,健康数据无法体现到每时每刻,不仅不利于找寻存在的病因,而且不能给居民以正确的生活习惯提示和健康数据的警示。

[0007] 因此,本领域技术人员提供了一种基于精准AI技术的健康数据检测系统及检测流程,以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种基于精准AI技术的健康数据检测系统及检测流程,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0010] 一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,该系统包括:AI智能健康检测主机、咨询服务端口、AI智能穿戴设备,其特征在于:

[0011] 所述AI智能健康检测主机包括人体样本采集端口、智能分析模块、云端数据存储模块、数据报告打印模块;所述人体样本采集端口包括接触式采集模块和非接触式采集模块;所述智能分析模块包括送样模块、数据库对比分析模块、排样模块以及清洁模块;所述云端数据存储模块包括无线收发模块、信息共享模块以及本地存储器;所述数据报告打印模块包括数据显示屏和打印机模块;

[0012] 所述咨询服务端口包括智能机器人问答模块和音视频专家问答模块;智能机器人问答模块由智能系统根据常见的问题进行预答,音视频专家问答模块可通过专线与专科医院进行问答解疑;

[0013] 所述AI智能穿戴设备包括静态穿戴设备和活动穿戴设备;所述静态穿戴设备用于

在所述AI智能健康检测主机上做检测时穿戴的检测机构,检测机构与总计为有线连接或者无线连接传递身体健康数据,所述活动穿戴设备为人体日常状态下自然穿戴,用于日常行为中身体健康数据的检测,检测数据通过无线收发形式与主机对接。

[0014] 进一步的,所述接触式采集模块采集的数据包括心跳数据、呼吸数据、血液数据以及毛发数据,其中,心跳数据、呼吸数据以及毛发数据均通过检测设备与人体接触连接,进行测定,血液数据由特殊的采血机构进行快速的点采样,采血针将采取的少量血液吸入到设备的分析平台中进行测定血液成分;所述非接触式采集模块采集用于用户自行放置的尿样样本和皮肤组织样本。

[0015] 进一步的,所述智能分析模块通过所述采集模块将采集到的人体样本运送到AI智能健康检测主机内医学检测设备中,进行对比分析,分析数据与所述数据库对比分析模块内存储的数据对比后得出结论,排样模块将样本运出设备,放置在废料收集装置中安全存放,清洁模块通过无菌清洗喷头将采集模块清洗后复位。

[0016] 进一步的,所述云端数据存储模块用于存储网络上实时更新的健康数据信息,同时配合无线收发模块发送给用户的移动端,用户采样分析后的健康数据保存在本地存储器中以便于随时查看使用,数据打印模块通过打印机模块以常规A4纸的形式将健康数据报告打印出来,以便于携带,或者以电子文档形式显示在数据显示屏上。

[0017] 进一步的,所述咨询服务端口在用户的检测数据结束后,用户根据检测数据的具体数值做自我判断,可通过语音、键盘或者手写的形式与智能机器人进行解疑问答,智能机器人只能解决常见问题的解疑,在需要精细解疑时,需要通过音视频专家问答模块经过审核后与预约转接进行在线视频解疑。

[0018] 进一步的,所述AI智能穿戴设备在用户做检测的时候,所述静态穿戴设备以所述接触式采集模块的形式穿戴在人体头部、胸部、腰部等重要部位,采集人体的生物电信号,最后以有线的方式将采集的信号反馈给主机,所述活动穿戴设备为常见的智能腕表、智能眼镜、智能耳机等形式穿戴在人体身体,以便于采集用户日常行为中活动状态下的精准数据,以蜂窝网的形式与主机进行无线连通,所述活动穿戴设备带有预警提示的功能,在出现越限的信号时,设备给予用户及时的提醒。

[0019] 进一步的,所述AI智能健康检测主机放置在家庭、社区医院或者大型医院内合适的位置使用,以连接互联网的形式接收实时数据,所述AI智能健康检测主机内机柜中集成有常见体检的医学分析器械,包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械。

[0020] 进一步的,所述AI智能健康检测主机的内部系统以Linux为平台进行搭建,数据库的处理方式以Python、Java以及C#等语言进行编辑,处理方式经过多层加密处理,防止信息泄露,同时系统的架构稳定,经过数百小时的运转测试,保障系统运转稳定,且后台时刻有技术员监管,以解决线上和线下的问题。

[0021] 本系统的检测流程如下:

[0022] S101、所述AI智能健康检测主机接入外部电源和网络中,用户进入主机的检测室内,根据检测的项目,在所述人体样本采集端口进行采集样本,所述接触式采集模块采集心跳数据、呼吸数据、血液数据以及毛发数据,所述非接触式采集模块内,用户把尿样样本放入其中即可;

[0023] S102、所述智能分析模块将上述步骤采集到的样本,经过所述AI智能健康检测主

机内集成的包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械进行分析,样本的分析数据与所述云端数据存储模块内的数据进行比对后,得出结果,结果在所述数据报告打印模块的显示屏上显示,或者通过所述打印机模块打印出来,方便携带;

[0024] S103、用户观看检测结构后,可通过所述咨询服务端口根据检测数据的具体数值做自我判断,可通过语音、键盘或者手写的形式与智能机器人进行解疑问答,智能机器人只能解决常见问题的解疑,在需要精细解疑时,需要通过音视频专家问答模块经过审核后与预约转接进行在线视频解疑,有效的解决了用户对身体健康数据疑惑不便咨询的问题;

[0025] S104、另外,用户在远离所述AI智能健康检测主机的时候,可通过穿戴所述AI智能穿戴设备中的所述智能腕表、所述智能眼镜、所述智能耳机的形式进行检测身体健康数据,检测的数据通过穿戴设备内的无线传输组件发送给所述AI智能健康检测主机,以便于存储数据和分析,并通过预警设备及时给用户本体发出越限警告,时刻保障人体的健康,解决了传统用户定期体检空窗期内健康数据无法监测不利于身体健康的弊端;

[0026] S105、本装置放置在家庭、社区医院或者大型医院内合适的位置使用,以连接互联网的形式接收实时数据,装置中集成有常见体检的医学分析器械,包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械,方便用户自主进行体检,省去了以往体检排队、等候时间长以及拿取报告时间长的弊端,大大节省了用户的时间。

[0027] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0028] 1、本发明放置在家庭、社区医院或者大型医院内合适的位置使用,以连接互联网的形式接收实时数据,装置中集成有常见体检的医学分析器械,包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械,方便用户自主进行体检,省去了以往体检排队、等候时间长以及拿取报告时间长的弊端,大大节省了用户的时间;

[0029] 2、本发明中通过配置的咨询服务端,用户以语音、键盘或者手写的形式与智能机器人进行解疑问答,智能机器人只能解决常见问题的解疑,在需要精细解疑时,需要通过音视频专家问答模块经过审核后与预约转接进行在线视频解疑,有效的解决了用户对身体健康数据疑惑不便咨询的问题;

[0030] 3、本发明中通过设计的动态穿戴设备,以采集用户日常行为中活动状态下的精准健康数据,给予用户清晰的显示,并在出现越限的信号时,通过预警设备给予用户及时的提醒,时刻保障人体的健康,解决了传统用户定期体检空窗期内健康数据无法监测不利于身体健康的弊端。

附图说明

[0031] 图1为本发明的系统图;

[0032] 图2为本发明的流程图;

[0033] 图3为本发明中AI智能穿戴设备的组成图。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 本发明实施例中,如图1-3所示,一种基于精准AI技术的健康数据检测系统,该系统包括:AI智能健康检测主机、咨询服务端口、AI智能穿戴设备,其特征在于:

[0036] 所述AI智能健康检测主机包括人体样本采集端口、智能分析模块、云端数据存储模块、数据报告打印模块;所述人体样本采集端口包括接触式采集模块和非接触式采集模块;所述智能分析模块包括送样模块、数据库对比分析模块、排样模块以及清洁模块;所述云端数据存储模块包括无线收发模块、信息共享模块以及本地存储器;所述数据报告打印模块包括数据显示屏和打印机模块;

[0037] 所述咨询服务端口包括智能机器人问答模块和音视频专家问答模块;智能机器人问答模块由智能系统根据常见的问题进行预答,音视频专家问答模块可通过专线与专科医院进行问答解疑;

[0038] 所述AI智能穿戴设备包括静态穿戴设备和活动穿戴设备;所述静态穿戴设备用于在所述AI智能健康检测主机上做检测时穿戴的检测机构,检测机构与总计为有线连接或者无线连接传递身体健康数据,所述活动穿戴设备为人体日常状态下自然穿戴,用于日常行为中身体健康数据的检测,检测数据通过无线收发形式与主机对接。

[0039] 本实施例中,所述接触式采集模块采集的数据包括心跳数据、呼吸数据、血液数据以及毛发数据,其中,心跳数据、呼吸数据以及毛发数据均通过检测设备与人体的接触连接,进行测定,血液数据由特殊的采血机构进行快速的点采样,采血针将采取的少量血液吸入到设备的分析平台中进行测定血液成分;所述非接触式采集模块采集用于用户自行放置的尿样样本和皮肤组织样本。

[0040] 本实施例中,所述智能分析模块通过所述采集模块将采集到的人体样本运送到AI智能健康检测主机内医学检测设备中,进行对比分析,分析数据与所述数据库对比分析模块内存储的数据对比后得出结论,排样模块将样本运出设备,放置在废料收集装置中安全存放,清洁模块通过无菌清洗喷头将采集模块清洗后复位。

[0041] 本实施例中,所述云端数据存储模块用于存储网络上实时更新的健康数据信息,同时配合无线收发模块发送给用户的移动端,用户采样分析后的健康数据保存在本地存储器中以便于随时查看使用,数据打印模块通过打印机模块以常规A4纸的形式将健康数据报告打印出来,以便于携带,或者以电子文档形式显示在数据显示屏上。

[0042] 本实施例中,所述咨询服务端口在用户的检测数据结束后,用户根据检测数据的具体数值做自我判断,可通过语音、键盘或者手写的形式与智能机器人进行解疑问答,智能机器人只能解决常见问题的解疑,在需要精细解疑时,需要通过音视频专家问答模块经过审核后与预约转接进行在线视频解疑。

[0043] 本实施例中,所述AI智能穿戴设备在用户做检测的时候,所述静态穿戴设备以所述接触式采集模块的形式穿戴在人体头部、胸部、腰部等重要部位,采集人体的生物电信号,最后以有线的方式将采集的信号反馈给主机,所述活动穿戴设备为常见的智能腕表、智能眼镜、智能耳机等形式穿戴在人体身体,以便于采集用户日常行为中活动状态下的精准数据,以蜂窝网的形式与主机进行无线连通,所述活动穿戴设备带有预警提示的功能,在出现越限的信号时,设备给予用户及时的提醒。

[0044] 本实施例中,所述AI智能健康检测主机放置在家庭、社区医院或者大型医院内合

适的位置使用,以连接互联网的形式接收实时数据,所述AI智能健康检测主机内机柜中集成有常见体检的医学分析器械,包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械。

[0045] 本实施例中,所述AI智能健康检测主机的内部系统以Linux为平台进行搭建,数据库的处理方式以Python、Java以及C#等语言进行编辑,处理方式经过多层加密处理,防止信息泄露,同时系统的架构稳定,经过数百小时的运转测试,保障系统运转稳定,且后台时刻有技术员监管,以解决线上和线下的问题。

[0046] 本系统的检测流程如下:

[0047] S101、所述AI智能健康检测主机接入外部电源和网络中,用户进入主机的检测室内,根据检测的项目,在所述人体样本采集端口进行采集样本,所述接触式采集模块采集心跳数据、呼吸数据、血液数据以及毛发数据,所述非接触式采集模块内,用户把尿样样本放入其中即可;

[0048] S102、所述智能分析模块将上述步骤采集到的样本,经过所述AI智能健康检测主机内集成的包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械进行分析,样本的分析数据与所述云端数据存储模块内的数据进行比对后,得出结果,结果在所述数据报告打印模块的显示屏上显示,或者通过所述打印机模块打印出来,方便携带;

[0049] S103、用户观看检测结构后,可通过所述咨询服务端口根据检测数据的具体数值做自我判断,可通过语音、键盘或者手写的形式与智能机器人进行解疑问答,智能机器人只能解决常见问题的解疑,在需要精细解疑时,需要通过音视频专家问答模块经过审核后与预约转接进行在线视频解疑,有效的解决了用户对身体健康数据疑惑不便咨询的问题;

[0050] S104、另外,用户在远离所述AI智能健康检测主机的时候,可通过穿戴所述AI智能穿戴设备中的所述智能腕表、所述智能眼镜、所述智能耳机的形式进行检测身体健康数据,检测的数据通过穿戴设备内的无线传输组件发送给所述AI智能健康检测主机,以便于存储数据和分析,并通过预警设备及时给用户本体发出越限警告,时刻保障人体的健康,解决了传统用户定期体检空窗期内健康数据无法监测不利于身体健康的弊端;

[0051] S105、本装置放置在家庭、社区医院或者大型医院内合适的位置使用,以连接互联网的形式接收实时数据,装置中集成有常见体检的医学分析器械,包括血液分析仪、CT、心电图等医疗器械,方便用户自主进行体检,省去了以往体检排队、等候时间长以及拿取报告时间长的弊端,大大节省了用户的时间。

[0052] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

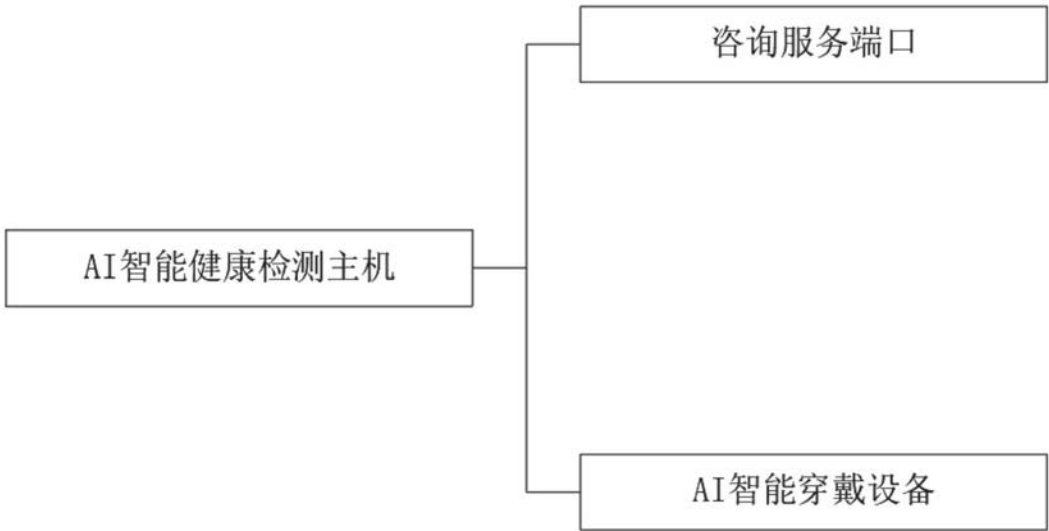


图1

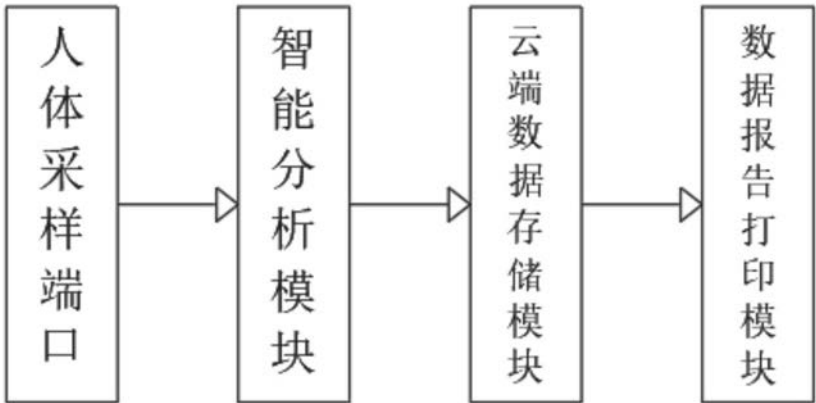


图2

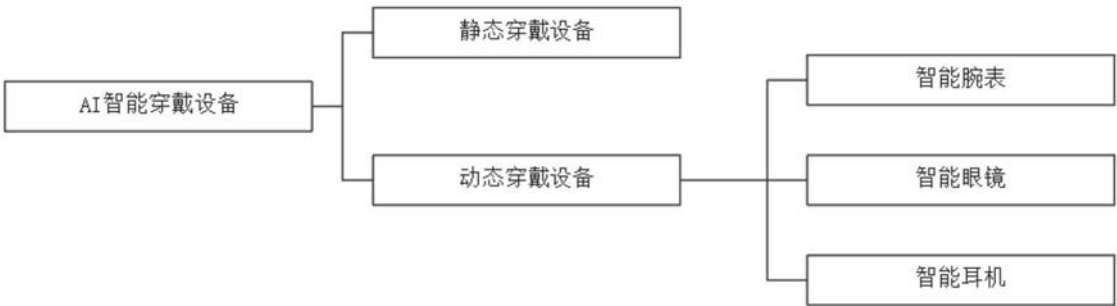


图3