



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105455789 A

(43) 申请公布日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201410456382. 9

(22) 申请日 2014. 09. 09

(71) 申请人 曲刚

地址 201315 上海市浦东新区杨高南路
5777 弄二支弄 1249 号

(72) 发明人 曲刚

(51) Int. Cl.

A61B 5/0205(2006. 01)

A61B 5/0402(2006. 01)

A61B 5/00(2006. 01)

G06F 19/00(2011. 01)

权利要求书2页 说明书7页 附图3页

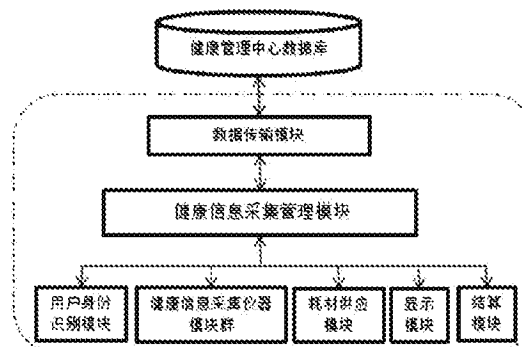
(54) 发明名称

基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统与方法

(57) 摘要

本发明涉及一种基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统与方法,包括用户身份识别模块、健康信息采集管理模块、健康信息采集仪器模块群、显示模块、数据传输模块、耗材供应模块、结算模块七个功能模块;所述系统依托固定在自助操作空间的多功能健康信息采集装置,以健康信息采集管理模块为核心,指挥和协调所述其他功能模块,通过完备的自助操作指导保障体系协助,实现在无人值守情况下对广域人群的个体健康信息的实时采集,再通过网络实时上传健康管理中心数据库。本发明具有功能多、布点广、密度好、频度高、人工成本约束小等优点,有益于对慢性病和亚健康人群进行广泛的筛查干预和预防性管理、有利于推动基层首诊和家庭医生制度落实。

无人值守健康信息自助采集系统功能结构图



1. 一种基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统及方法,其特征在于:所述系统包括用户身份识别模块、健康信息采集管理模块、健康信息采集仪器模块群、显示模块、数据传输模块、耗材供应模块、结算模块七个功能模块;所述系统依托固定在自助操作空间的多功能健康信息采集装置,以健康信息采集管理模块为核心,指挥和协调所述其他功能模块,通过人机交互良好的自助操作指导保障体系协助,实现在无人值守情况下对广域人群的个体健康信息的实时采集,再通过网络与健康管理中心数据库对接,实时上传。

2. 权利要求1所述基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统及方法,其特征在于:所述多功能健康信息采集装置,其检测范围包括血压、血氧、血糖、脉搏、体温、心电、BMI(体质指数)、中医体质辨识、亚健康、脂肪肝等针对慢性病和亚健康的简易医学检测项目;为强化所述装置的环境安全和运行稳定,所述装置固定在一个设有门禁的类似电话亭或银行自助柜员机的隔离类构筑物或房间的自助操作空间中;上述各类体征检测仪器,经优化整合,均固化到一个具有耐受各类气候环境条件的工控机机箱内,相关数据测量端口均固化与所述工控机一体设计的操作平台面板上,形成健康信息采集仪器模块群。

3. 权利要求1所述基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统及方法,其特征在于:所述系统经过功能整合优化,针对无人值守环境条件进行缺项补充和自助操作指导系统完善,由此形成了以用户身份识别模块、健康信息采集管理模块、健康信息采集仪器模块群、显示模块、数据传输模块为核心业务系统,以耗材供应模块、结算模块为自助操作保障系统的七大功能模块,该操作保障系统与内置于健康信息采集管理模块的自助操作指导系统共同构成了所述系统的自助操作指导保障体系,其中:

所述用户身份识别模块,负责用户身份识别、安全记录、判别使用模式(免费还是有偿),并可对未签约家庭医生的用户,协助其进行网络签约;

所述健康信息采集管理模块,作为所述系统的控制核心,通过人机交互良好的自助操作指导系统,指导并接受用户的依步选择操作,协调控制其他各模块及子模块提供相应功能,通过数据传输模块上传采集的健康数据,接受显示模块的信息查询服务请求和健康信息采集仪器模块群的信息上传服务请求;所述自助操作指导系统,是指在具体执行前述各体征检测项目过程中,根据各项目不同检测要求,在指示灯闪烁提示相关测量端口的同时,显示屏同步提示操作要点和操作过程动画视频演示,以及提供远程人工帮助等人性化的辅助操作系统;

所述健康信息采集仪器模块群,包括血压脉搏检测子模块、血糖检测子模块、血氧检测子模块、体温检测子模块、心电检测子模块、体质(BMI)检测子模块、体质辨识子模块、亚健康检测子模块、脂肪肝检测子模块等各类体征数据采集功能模块;上述各子模块接受健康信息采集管理模块的统一指挥和协调,通过人机交互良好的自助操作指导保障体系协助,分别完成各自相关体征数据的采集;

所述显示模块,接受健康信息采集管理模块的指令,显示操作菜单,并按照用户的选择,提示相应健康信息自助采集操作的步骤要领,同步演示操作过程,在完成相关体征数据采集后,显示检测结果;

所述数据传输模块,该模块通过有线局域网或者无线局域网或无线传输功能模块,直接将自助采集的健康数据传输到健康管理中心的服务器;

所述耗材供应模块,接受健康信息采集管理模块的指挥和协调,在用户进行前述检测

项目而未自备耗材情况下,提示用户通过结算模块完成耗材款支付后,控制耗材供应端口自动提供检测耗材;

所述结算模块,接受健康信息采集管理模块的指令,对经用户身份识别模块识别不属于免费服务区域的用户,可接受用户选择付费签约家庭医生;并对未自备检测耗材的用户,可以提供耗材款支付的功能。

4. 权利要求1所述基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统及方法,其特征在于:所述方法包括以下主要步骤:

(1) 用户刷卡进门、系统安全记录、激活多功能健康信息采集装置;

(2) 用户身份识别,对未签约家庭医生的用户,协助其进行网络签约;

(3) 健康信息采集管理模块控制自助操作保障系统,完成检前耗材准备工作,之后依据用户选择,控制健康信息采集仪器模块群相应的子模块进行自助测量;

(4) 各健康信息采集仪器子模块依据健康信息采集管理模块指令,在自助操作指导系统协助下,人机交互,逐项完成自助检测;

(5) 显示检测结果,用户确认,执行步骤(6),如果用户认为差距过大,可以重返步骤(3)重新选测相关项目;

(6) 打印输出检测结果;

(7) 通过网络,同步加密上传至健康管理中心数据库;

(8) 检测结束,装置待机。

基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种集群性健康信息采集系统及方法,尤其是涉及一种基于网络环境下、面向广域群体、在无人值守情况下对个体健康信息的自助采集系统及方法。

技术背景

[0002] 当前“诊疗下沉、基层首诊、双向转诊、梯度医疗”已经成为国家深化医疗改革、彻底改变“看病难、看病贵”的战略必选。但基层医疗组织因医术水平、技术装备难获居民信任认可等因素,难成居民首诊之选,为此,进行技术创新和服务创新,以市场化、黏性化的服务手段“增信”基层医疗组织,引导居民主动纳入基层首诊,各地正在积极尝试。同时,慢性病在中国的死亡致因占比已超过 80%,亚健康人群也突破了 10 亿,这对中国现行“疾病诊疗医学模式”提出严峻挑战,为此国家发展基层医疗,推进基层首诊,实际也是引导医疗行业 and 居民从传统的“以治疗疾病为主”的生物医学模式转向“以增进健康为主”涵盖生理社会心理的“全健康医学模式”,防线前移,加强慢性病和亚健康的事前预防和事中控制,推广以健康关怀为主的家庭医生制度,以此应对井喷式发展的慢性病和近乎全民性的亚健康危机。

[0003] 现代科技的发展,尤其基于物联网技术的健康信息采集设备不断成熟推出,为预防性健康管理提供了现实的技术基础。目前,国内发达地区的卫生主管部门,在提供公共卫生服务的健康管理方面不断探索试点,比较成功的模式有:以街道的社区卫生服务中心为依托,面向社区居民,设立健康小屋的信息采集网点,配置无线健康信息采集装置,免费为居民提供主要体征指标的跟踪检测并建档,同时对接社区医院的全科医生或家庭医生,对体征异常者由签约医生进行随访跟进,以健康关怀和黏性服务推动“社区首诊”“健康防线前移”,助力家庭医生高效开展签约病人的健康管理和初诊服务。

[0004] 这种健康医学模式探索符合医学发展趋势、契合当代科技发展步伐,非常值得推广,但是其达效前提是:作为信息采集网端触角的健康小屋分布需要具有一定密度、能够有效覆盖人群并激活,信息采集频度也要适时合理。实际上,现实运作的健康小屋配置密度和监测信息频度远远无法支撑这种模式的有效运作。根据实际考察,目前大部分地区健康小屋是设在社区卫生服务中心一级,个别也有设在居委会一级的,即便后者,由于它的设置地点不够便利、且在其开放时间里大部分上班族无法前往,参与群体基本以社区居养老人为主,故其采集覆盖率很低且存很大结构性缺陷;同时,由于各类体征检测仪器日趋小型化、便携化,使健康小屋这种集群性健康信息采集场所,必须现场配人进行设备管理,但限于人力成本,大部分健康小屋在网点管理上,往往采取一个人轮点负责多个健康小屋,因此形成居民健康信息的采集频度能保证一周一次已经就是很好了,如此很难满足慢性病日常监控的需求,更难于达到防线前移、实现对亚健康和慢性病前期的预防性健康管理要求。

发明内容

[0005] (一) 要解决的技术问题

[0006] 为解决上述健康医学模式推广面临的问题,即健康信息采集网点布局密度不够,覆盖率不高,采集频度过低的问题,同时考虑中国社会加速老龄、劳动力资源日益匮乏的未来,劳动力成本将成为制约新模式推广的致命障碍,因此,开发一种空间大小适度、布设便利、坚固耐用、隐私安全、全天开放、稳定耐候、去人工化的无人值守健康信息采集系统及方法,将对推广全健康医学模式、助力家庭医生体制落实和社区首诊,推进公共服务均等化,起到非常积极的作用。

[0007] (二) 技术方案

[0008] 有鉴于此,本发明提供一种基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统及方法,其特征在于:所述系统包括用户身份识别模块、健康信息采集管理模块、健康信息采集仪器模块群、显示模块、数据传输模块、耗材供应模块、结算模块七个功能模块;所述系统依托固定在自助操作空间的多功能健康信息采集装置,以健康信息采集管理模块为核心,指挥和协调所述其他功能模块,通过人机交互良好的自助操作指导保障体系协助,实现在无人值守情况下对广域人群的个体健康信息的实时采集,再通过网络与健康管理中心数据库对接,实时上传。健康管理中心再与居民电子健康档案系统进行信息交互,实时为家庭医生提供签约居民的健康信息支持,同时每日将体征异常的个人信息汇总分传签约家庭医生和相应医疗组织及相关个人,以此支持对慢性病的有效干预和动态筛查,对亚健康人群进行预防性管理,有效推动“社区首诊”和家庭医生制度的落实。

[0009] 所述多功能健康信息采集装置,其检测范围包括血压、血氧、血糖、脉搏、体温、心电、BMI(体质指数)、中医体质辨识、亚健康、脂肪肝等针对慢性病和亚健康的简易医学检测项目;为强化所述装置的环境安全和运行稳定,所述装置特别固定在一个设有门禁的类似电话亭或银行自助柜员机的隔离类构筑物或房间的自助操作空间中;上述各类体征检测仪器,经优化整合,均固化到一个具有耐受各类气候环境条件的工控机机箱内,相关数据测量端口均设置在与所述工控机一体设计操作平台面板上,形成健康信息采集仪器模块群。

[0010] 所述系统经过功能整合优化,针对无人值守环境进行缺项补充和自助操作指导系统完善,由此形成了以用户身份识别模块、健康信息采集管理模块、健康信息采集仪器模块群、显示模块、数据传输模块为核心业务系统,以耗材供应模块、结算模块为自助操作保障系统的七大功能模块,该自助操作保障系统与内置于健康信息采集管理模块的自助操作指导系统共同构成了所述系统的自助操作指导保障体系,其中:

[0011] 所述用户身份识别模块,是所述系统的入口,负责用户身份识别、安全记录、判别使用模式(免费还是有偿),并可对未签约家庭医生的用户,协助其进行网络签约;

[0012] 所述健康信息采集管理模块,作为所述系统的控制核心,通过人机交互良好的自助操作指导系统,指导并接受用户的依步选择操作,协调控制其他各模块及子模块提供相应功能,通过数据传输模块上传采集的健康数据,接受显示模块的信息查询服务请求和健康信息采集仪器模块群的信息上传服务请求;所述自助操作指导系统,是指在具体执行前述各体征检测项目过程中,根据各项目不同检测要求,在指示灯闪烁提示相关测量端口的同时,显示屏同步提示操作要点和操作过程动画视频演示,以及提供远程人工帮助等人性化的辅助操作系统;

[0013] 所述健康信息采集仪器模块群,主要包括血压脉搏检测子模块、血糖检测子模块、血氧检测子模块、体温检测子模块、心电检测子模块、体质(BMI)检测子模块、体质辨识子

模块、亚健康检测子模块、脂肪肝检测子模块等各类体征检测和数据采集功能；上述各子模块接受健康信息采集管理模块的统一指挥和协调，通过人机交互良好的自助操作指导保障体系，分别完成各自相关体征数据采集；

[0014] 所述显示模块，接受健康信息采集管理模块的指令，显示操作菜单，并按照用户的选择，提示相应健康信息自助采集操作的步骤要领，同步演示操作过程，在完成相关体征数据采集后，显示检测结果；

[0015] 所述数据传输模块，该模块依据所述系统所处环境的网络配置进行设计，通过有线局域网或者无线局域网或无线传输功能模块，直接将自助采集的健康数据传输到健康管理中心的服务器。

[0016] 所述耗材供应模块，接受健康信息采集管理模块的指挥和协调，在用户进行检测而未自备耗材情况下，提示用户通过结算模块完成耗材款支付后，控制耗材供应端口自动提供检测耗材；

[0017] 所述结算模块，接受健康信息采集管理模块的指令，对经用户身份识别模块识别不属于免费服务区域的用户，可接受用户选择付费并签约家庭医生；并对未自备检测耗材的用户，可以提供耗材款支付的功能；

[0018] 所述的无人值守健康信息自助采集方法，包括以下步骤：

[0019] (1)用户刷卡进门、系统安全记录、激活多功能健康信息采集装置；

[0020] (2)用户身份识别，对未签约家庭医生的用户，协助其进行网络签约；

[0021] (3)健康信息采集管理模块控制自助操作保障系统，完成检前耗材准备工作，之后依据用户选择，控制健康信息采集仪器模块群相应的子模块进行自助测量；

[0022] (4)各健康信息采集仪器子模块依据健康信息采集管理模块指令，在自助操作指导系统协助下，人机交互，逐项完成自助检测；

[0023] (5)显示检测结果，用户确认，执行步骤(6)，如果用户认为差距过大，可以返回步骤(3)重新选测相关项目；

[0024] (6)打印输出检测结果；

[0025] (7)通过网络，同步加密上传至健康管理中心数据库；

[0026] (8)检测结束，装置待机。

[0027] (三)有益效果

[0028] 本发明相比较于现有技术，具有如下创新及其有益效果：

[0029] 1、所述系统及方法的核心创新是解决在无人值守状态下，通过对硬件环境安全性的强化和对系统操作指导保障的人性化设计，保证用户能够顺利准确地完成健康数据的自助采集。其有益效果在于：克服了现行服务模式的人工成本压力和覆盖不足、频度过低的问题，适宜广泛布设到人群聚集区域、全天开放，可以实现对慢性病人群、老年人群、康复人群、亚健康和健康人群的健康状况的适时管理和有效监控，大幅提升公共卫生服务均等化程度；本系统通过高密度的采集布点和适控频度的自助采集，配合移动健康管理技术，可大幅提升家庭医生的服务签约率和健康管理依从度，推动慢性病管理的实效化，对亚健康人群和健康人群可以真正实现防线前移的预防性管理。

[0030] 2、本发明除了整合血压、脉搏、血糖、血氧、心电、体温、BMI 等一般性生命体征检测仪器之外，还创新整合了现代中医检测技术（中医体质辨识和亚健康检测），其对人群广泛

存在的亚健康状态和慢性病,为发挥中医在“治未病”、整体辨识、综合调理、养生保健、健康管理等方面优势提供了基础信息支持和健康管理导向。

附图说明

[0031] 图 1:无人值守健康信息自助采集装置示意图

[0032] 图 2:无人值守健康信息自助采集系统功能结构图

[0033] 图 3:无人值守健康信息自助采集系统主要工作方法

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述,以下实施例用于说明本发明,但本发明的保护范围不限于此。

[0035] 如图 1 所示,本发明提出了一种基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统及方法,其硬件基础是一种基于网络技术的无人值守健康信息自助采集装置,该装置包括:固化在能够耐受各类气候环境条件的工控机中的多功能健康信息采集装置和固定在相对封闭安全的自助操作空间两部分组成。

[0036] 其硬件部分,主要特征在于:

[0037] 所述工控机,优选 IPC 工控机(基于总线的工业电脑),采用无源底板+CPU 卡结构,最多可扩充 20 个板卡,能与各种外设相连,外壳采取全钢机壳、机卡压条过滤网,双正压风扇等设计及 EMC(electromagnetic compatibility)技术,以解决无人值守现场可能存在的电磁干扰、高/低温、灰尘、潮湿、腐蚀等问题,其可靠性、实时性、扩充性和兼容性,可以满足本装置在无人值守的广域环境中不间断稳定运行的要求。

[0038] 所述多功能健康信息采集装置,其检测范围优选通过人上体简单配合即可完成的针对慢性病和亚健康等各类体征指标的医学筛查和日常监控的简易医疗检测项目,其常规配置包括血压、血氧、血糖、脉搏、体温、心电、BMI(体质指数)等基本生命体征检测,涵盖主要慢性病的日常监测范围;增项的创新配置包括亚健康的经穴生物电检测、脂肪肝的无创超声波检测(CAP)、中医体质辨识的脉象、面象、舌象及问卷的四诊合参检测分析,以及符合上述选项标准的其它简易医学检测项目,涵盖人体体能、免疫状况、新陈代谢、精神活动状态等人体机能指标及相关内脏器官健康状况检测。所述装置将上述各类体征检测仪器,经功能优化整合,均固化到工控机机箱内、形成健康信息采集仪器模块群,相关数据测量端口均设置在该装置的操作平台面板上,包括:血压脉搏测量端口、血糖测量端口、血氧测量端口、心电测量端口、体温测量端口、体重测量端口、体质辨识测量端口、亚健康测量端口、脂肪肝测量端口以及预留扩展端口;所述系统对上述健康信息采集仪器模块群,采取统一的操作触按键盘系统、统一的显示器系统、统一的健康信息采集管理模块控制。

[0039] 所述相对封闭安全的自助操作空间,该空间可以是一个单独构建的电话亭类或银行放置自助柜员机的隔离类构筑物,也可以是一个房间,所述装置固定在该空间,不能随意搬动;该空间相对封闭,设置门禁,刷卡进入(社保卡或医保卡或身份证),以此形成持续稳定的自助测量环境、继而起到保护个人隐私、控制检测流速、无关人等限入、锁定进者身份、保护装置安全。

[0040] 上述多功能健康信息采集装置的选点布设和实时采集,以有利于推动家庭医生制

度的落实,将健康预防性管理的“防线”前移到最便于采集健康信息的人群集居地和人流汇集区为原则,如街道或村镇的卫生服务中心、卫生服务站、社区居委会或村委会、居民小区入口通道旁边空场、高层住宅大堂、老年活动中心等慢病和老年人较集中的居民集居地,以及办公楼宇、机关企事业单位等亚健康人群较多的人流汇集区。所述装置全天候开放,随时提供自助测量服务,有助于实现最广泛社会人群的预防性健康管理。

[0041] 所述系统的软件部分,包括系统功能结构和系统工作方法两个部分,其中:

[0042] 如图 2 所示,所述系统功能结构,经过功能整合优化,针对无人值守环境进行缺项补充和自助操作指导系统完善,由此形成了以健康信息采集管理模块、用户身份识别模块、健康信息采集仪器模块群、显示模块、数据传输模块为核心业务系统,以耗材供应模块、结算模块为自助操作保障系统的七大功能模块,该自助操作保障系统与内置于健康信息采集管理模块的自助操作指导系统共同构成了所述系统的自助操作指导保障体系,其中:

[0043] (1)用户身份识别模块,该模块是所述系统的守门人,负责用户的身份识别、安全记录、判别使用模式(免费还是有偿),并可对未签约家庭医生的用户,协助其进行网络签约。该模块的对外端口是一个 IC 卡读卡器,可以读取插入的社保卡或医保卡,健康信息采集管理模块从居民电子健康档案系统调用用户信息,确认身份及签约家庭医生信息;对未签约家庭医生且属所述系统服务区域的用户,提示择医签约;不选择网签家庭医生的未签约用户,将无法享受免费测量服务,可选择退出,或选择转入付费服务模式。在自费服务模式中,用户需要通过银行卡读卡器进入结算模块,支付检测项目及耗材费用后,转入正常的自助检测程序;

[0044] (2)健康信息采集管理模块,作为所述系统实现无人值守条件下自助采集健康信息的控制核心,该模块依据所述多功能健康信息采集装置的各项检测项目要求,通过良好的人机交互、数据采集端口的声光提示、显示模块的操作要点提示、动画视频的操作演示以及远程帮助等一系列人性化设计,形成完备的自助操作指导系统,指导并接受用户的依步选择操作,协调控制其他各模块及子模块提供相应功能,通过数据传输模块上传采集的健康数据,接受显示模块的信息查询服务请求和健康信息采集仪器模块群的信息上传服务请求

[0045] (3)健康信息采集仪器模块群,主要包括血压脉搏检测子模块、血糖检测子模块、血氧检测子模块、体温检测子模块、心电检测子模块、体质(BMI)检测子模块、体质辨识子模块、亚健康检测子模块、脂肪肝检测子模块等各类体征数据采集功能。上述各子模块接受健康信息采集管理模块的统一指挥和协调,通过人机交互良好的自助操作指导系统,以及耗材供应模块和结算模块等构成的自助操作保障系统的支持,分别完成各自相关体征数据的采集。

[0046] (4)显示模块,该模块接受健康信息采集管理模块的指挥和协调,显示操作菜单,并按照用户的选择,提示各类健康信息自助采集操作的步骤要领,同步演示操作过程,在完成相关体征数据采集后,显示检测结果。

[0047] (5)数据传输模块,该模块需依据所述系统所处环境的网络配置进行设计,如果周边及其可及范围内配有有线局域网的接入端,数据传输模块也可以直接连接局域网,上传自助采集的健康数据;如果周边及其可及范围内配有无线局域网并可配设网关情况下,数据传输模块可以通过 WIFI、蓝牙或 USB 方式,将所述系统自助采集健康数据传输到数据网关终端,再由数据网关终端传输到健康管理中心的服务器;如果周边没有可用局域网情况

下,数据传输模块也可以通过在所述装置内置的无线传输功能模块,直接将自助采集的健康数据传输到健康管理中心的服务器。

[0048] (6)耗材供应模块,该模块接受健康信息采集管理模块的指挥和协调,在用户进行项目检测而未自备耗材情况下,如根据血糖检测子模块的请求,引导用户通过结算模块完成耗材款支付程序后,控制耗材供应端口自动提供包括血糖试纸、采血针和清洁棉球的耗材包。

[0049] (7)结算模块,该模块接受健康信息采集管理模块的指令,对经用户身份识别模块识别不属于免费服务区域的用户,可以接受用户选择自费加入家庭医生健康管理服务计划,在完成服务费用支付后,即获本装置的使用授权及家庭医生的全部服务;同时,对未自备检测耗材的用户,可以接受用户支付的耗材款。

[0050] 如图 3 所示,所述无人值守健康信息自助采集系统主要工作方法如下:

[0051] (1)用户刷卡开启门禁,进入自助检测空间,激活多功能健康信息采集装置,该装置启动自检并对进入用户做安全记录;

[0052] (2)用户在健康卡插口插入 IC 卡(社保卡或医保卡)进行身份识别,对已经签约家庭医生的用户,直接调用显示已签约的家庭医生记录,并执行步骤(3)。对未签约用户,如果身份信息显示其属于系统服务区域的用户,则提示其可以优惠签约并提示所属区域的家庭医生资料供其选签,选择签约并履行签约程序后直接转入步骤(3);仍不签约,则属放弃本系统使用权,直接执行步骤(8)退出系统。对未签约家庭医生且不属于系统服务区域的用户,提示可以选择自费选签家庭医生;如果用户选签,则调用结算模块,指导用户在银行卡插口插入 IC 卡并划款后,即可进入正常执行步骤(3);如果用户选择不签,则直接执行步骤(8)退出系统;

[0053] (3)健康信息采集管理模块控制自助操作保障系统,完成检前耗材准备工作,如用户进行血糖检测而未自备血糖检测耗材情况下,健康信息采集管理模块根据用户的选择,引导用户通过结算模块划卡支付耗材款后,再指令耗材供应模块控制耗材供应端口自动提供包括血糖试纸、采血针和清洁棉球的耗材包;之后依据用户选择,控制健康信息采集仪器模块群相应的子模块进行自助测量;

[0054] (4)各健康信息采集仪器子模块依据健康信息采集管理模块指令,在自助操作指导系统协助下,人机交互,逐项完成自助检测,包括血压、脉搏、血氧、血糖、体温、心电、BMI、亚健康、中医体质辨识、脂肪肝等项目;用户选择检测项目后,屏幕显示操作步骤和操作要点,并动画演示其操作过程,相应数据采集端口以指示灯闪烁进行提示;

[0055] (5)显示检测结果,用户确认结果,如果认为与预期差异过大,用户可以选择重新测量一次,用户需要返回步骤(3),重新进行检前准备,再次进行相关项目的自助测量,执行步骤(3) - 步骤(5)的循环;如果用户认可检测结果,用户可根据需要选择进行下一个检测项目,再次执行步骤(3) - 步骤(5)的循环;如果用户全部拟检项目已经完成,可以执行下一步骤(6);

[0056] (6)用户拟检项目全部完成后,选择是否打印本次检测结果

[0057] (7)通过网络,同步将本次检测全部结果加密上传健康管理中心数据库

[0058] (8)用户健康信息采集结束,装置再次进入待机状态;

[0059] 自助采集完成后的后续处理流程:

[0060] (9)健康管理中心接到上传的用户健康信息后,进行分析筛查,对出现异常的用户,

每日分解汇传给对应的签约家庭医生及其所属社区医院,由家庭医生根据情况安排电话随访或上门家访,以及社区医院的服务督办,同时通过 APP 移动客户端提示用户,并短信通知其指定亲属;

[0061] (10)健康管理中心每日汇总所有用户的健康信息,上传到区域居民电子健康档案管理系统,进行更新备案;

[0062] 其他服务内容暂略。

无人值守健康信息自助采集装置示意图

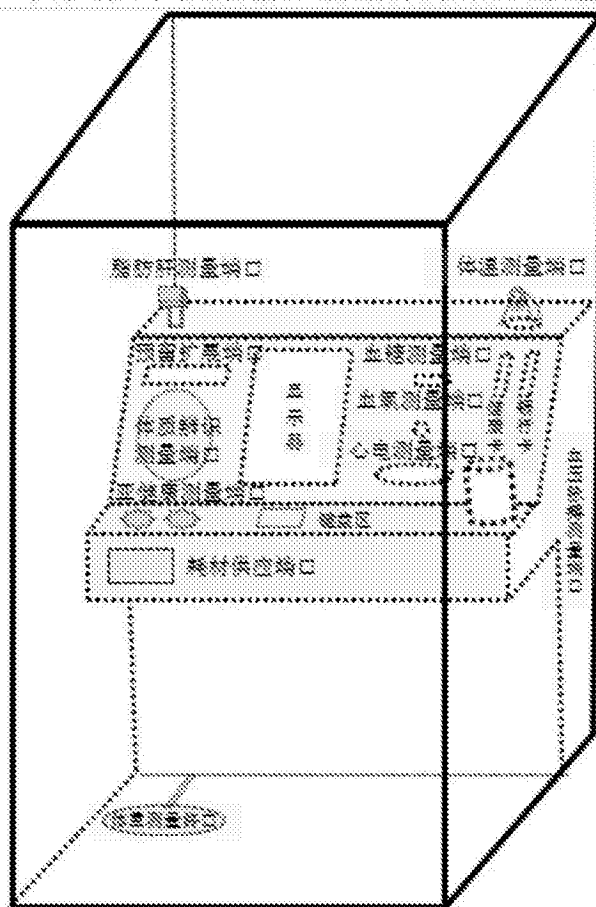


图 1

无人值守健康信息自助采集系统功能结构图

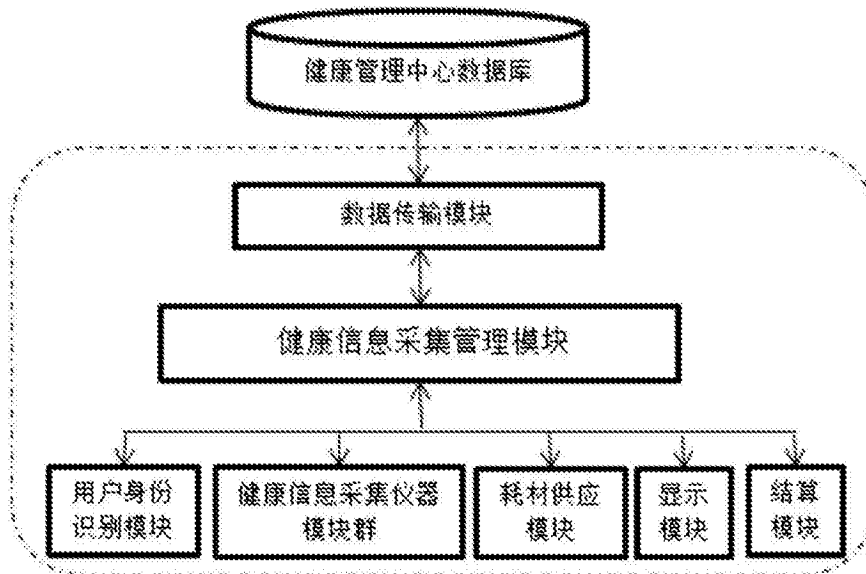


图 2

无人值守健康信息自助采集系统主要工作方法

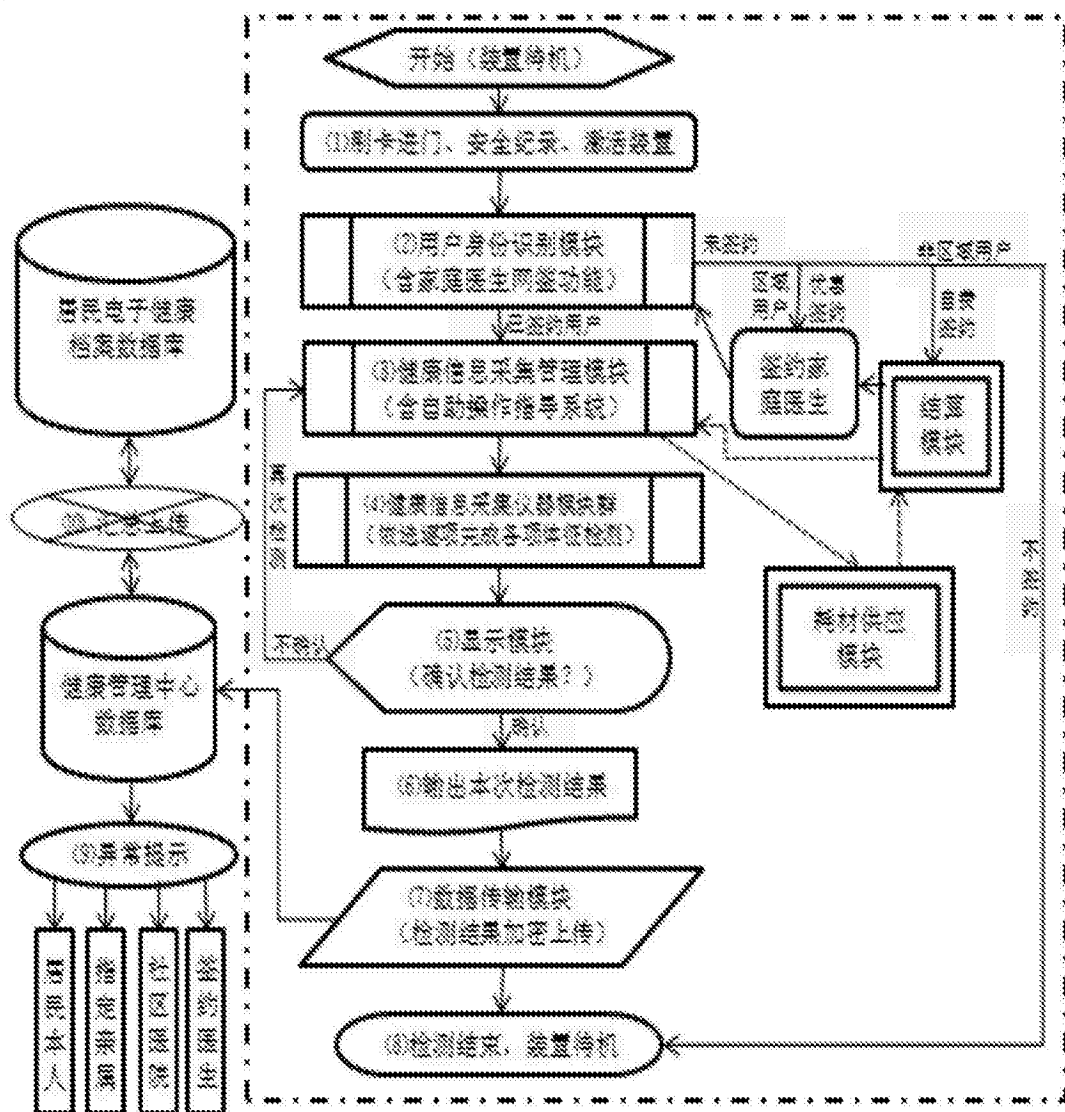


图 3

专利名称(译)	基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统及方法		
公开(公告)号	CN105455789A	公开(公告)日	2016-04-06
申请号	CN201410456382.9	申请日	2014-09-09
[标]申请(专利权)人(译)	曲刚		
申请(专利权)人(译)	曲刚		
当前申请(专利权)人(译)	曲刚		
[标]发明人	曲刚		
发明人	曲刚		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/0402 A61B5/00 G06F19/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种基于网络技术的无人值守健康信息自助采集系统及方法，包括用户身份识别模块、健康信息采集管理模块、健康信息采集仪器模块群、显示模块、数据传输模块、耗材供应模块、结算模块七个功能模块；所述系统依托固定在自助操作空间的多功能健康信息采集装置，以健康信息采集管理模块为核心，指挥和协调所述其他功能模块，通过完备的自助操作指导保障体系协助，实现在无人值守情况下对广域人群的个体健康信息的实时采集，再通过网络实时上传健康管理中心数据库。本发明具有功能多、布点广、密度好、频度高、人工成本约束小等优点，有益于对慢性病和亚健康人群进行广泛的筛查干预和预防性管理、有利于推动基层首诊和家庭医生制度落实。

无人值守健康信息自助采集系统功能结构图

