



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102393871 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 28

(21) 申请号 201110169314. 0

(22) 申请日 2011. 06. 22

(71) 申请人 深圳市一康智科技有限公司  
地址 518101 广东省深圳市宝安区中心区新湖  
路华美居 A 区 520

(72) 发明人 曾云锋

(74) 专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有  
限公司 44281  
代理人 陈俊斌

(51) Int. Cl.  
G06F 19/00 (2011. 01)  
A61B 5/00 (2006. 01)

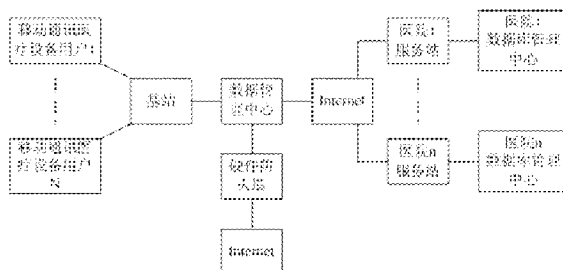
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种远程医疗系统及一种移动通讯医疗设备

(57) 摘要

本发明公开了一种远程医疗系统,包括:至少一个移动通讯医疗设备、数据管理中心、至少一个医院服务站;所述至少一个移动通讯医疗设备通过网络经由所述数据管理中心与所述至少一个医院服务站进行信息交互,其中,所述数据管理中心用于收集、处理及存储来自所述移动通讯医疗设备的信息,通过网络传递给指定的所述医疗服务站,还用于收集、处理及存储来自所述医院服务站的信息,通过网络传递给指定的所述移动通讯医疗设备。本发明采用移动通讯医疗设备通过网络与医院服务器相连,进行各种信息的交互,避免了医患对空间距离的依赖,使医患双方在具有网络的区域内均能实现就医与诊断。



1. 一种远程医疗系统,其特征在于,包括:至少一个移动通讯医疗设备、数据管理中心、至少一个医院服务站;所述至少一个移动通讯医疗设备通过网络经由所述数据管理中心与所述至少一个医院服务站进行信息交互,其中,所述数据管理中心用于收集、处理及存储来自所述移动通讯医疗设备的信息,通过网络传递给指定的所述医疗服务站,还用于收集、处理及存储来自所述医院服务站的信息,通过网络传递给指定的所述移动通讯医疗设备。

2. 如权利要求1所述的远程医疗系统,其特征在于,所述移动通讯医疗设备包括:移动通讯终端和至少一个便携式医疗仪;所述便携式医疗仪用于采集信息,并将信息发送至移动通讯终端;所述移动通讯终端用于接收来自所述便携式医疗仪的信息,将接收到的信息发送出去。

3. 如权利要求2所述的远程医疗系统,其特征在于,所述便携式医疗仪包括采集病人信息的采集模块、将采集到的病人信息发送至所述移动通讯终端的发送模块。

4. 如权利要求3所述的远程医疗系统,其特征在于,所述采集模块包括体温传感器、呼吸传感器、血氧传感器、脉搏传感器、血糖传感器、血脂传感器、血压传感器、心率传感器中的至少一种。

5. 如权利要求2-4任一项所述的远程医疗系统,其特征在于,所述移动通讯终端包括:呼叫所述医疗服务站以进行通话的呼叫模块、和/或定位病人所在区域或者定位离病人最近的医疗服务站或其他用户所在位置的定位模块、和/或发送和接收来自所述便携式医疗仪的病人信息和接收来自医疗服务站的诊断信息的传输模块、和/或显示病人信息和诊断信息的显示模块、和/或用户账号管理模块。

6. 如权利要求1-5任一项所述的远程医疗系统,其特征在于,所述医院服务站和所述移动通讯医疗设备分别设置有唯一、一一对应的身份识别号码。

7. 一种移动通讯医疗设备,其特征在于,包括:移动通讯终端和至少一个便携式医疗仪;所述便携式医疗仪用于采集信息,并将信息发送至移动通讯终端;所述移动通讯终端用于接收来自所述便携式医疗仪的信息,将接收到的信息发送出去。

8. 如权利要求7所述的移动通讯医疗设备,其特征在于,所述便携式医疗仪包括采集病人信息的采集模块、将采集到的病人信息发送至所述移动通讯终端的发送模块。

9. 如权利要求8所述的移动通讯医疗设备,其特征在于,所述采集模块包括体温传感器、呼吸传感器、血氧传感器、脉搏传感器、血糖传感器、血脂传感器、血压传感器、心率传感器中的至少一种。

10. 如权利要求7-9任一项所述的移动通讯医疗设备,其特征在于,所述移动通讯终端包括:呼叫所述医疗服务站以进行通话的呼叫模块、和/或定位病人所在区域或者定位离病人最近的医疗服务站或其他用户所在位置的定位模块、和/或发送和接收来自所述便携式医疗仪的病人信息和接收来自医疗服务站的诊断信息的传输模块、和/或显示病人信息和诊断信息的显示模块、和/或用户账号管理模块。

## 一种远程医疗系统及一种移动通讯医疗设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种远程医疗服务系统,尤其涉及一种通过移动通讯医疗设备进行远程医疗诊断的系统。

### 背景技术

[0002] 随着信息网络的日益发达、医疗信息系统的不断建立健全,远程医疗服务已成为关注焦点,远程医疗可以跨越空间,节约了大量的时间,方便了医生的工作,更方便了患者。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种通过移动通讯医疗设备进行远程医疗诊断的系统,使患者可以随时随地地获得医疗服务。

[0004] 根据本发明的一种实施方式,提供一种远程医疗系统,包括:至少一个移动通讯医疗设备、数据管理中心、至少一个医院服务站;所述至少一个移动通讯医疗设备通过网络经由所述数据管理中心与所述至少一个医院服务站进行信息交互,其中,所述数据管理中心用于收集、处理及存储来自所述移动通讯医疗设备的信息,通过网络传递给指定的所述医院服务站,还用于收集、处理及存储来自所述医院服务站的信息,通过网络传递给指定的所述移动通讯医疗设备。

[0005] 进一步地,所述移动通讯医疗设备包括:移动通讯终端和至少一个便携式医疗仪;所述便携式医疗仪用于采集信息,并将信息发送至移动通讯终端;所述移动通讯终端用于接收来自所述便携式医疗仪的信息,将接收到的信息发送出去。

[0006] 进一步地,所述便携式医疗仪包括采集病人信息的采集模块、将采集到的病人信息发送至所述移动通讯终端的发送模块。

[0007] 进一步地,所述采集模块包括体温传感器、呼吸传感器、血氧传感器、脉搏传感器、血糖传感器、血脂传感器、血压传感器、心率传感器中的至少一种。

[0008] 进一步地,所述移动通讯终端包括:呼叫所述医院服务站以进行通话的呼叫模块、和/或定位病人所在区域或者定位离病人最近的医院服务站或其他用户所在位置的定位模块、和/或发送和接收来自所述便携式医疗仪的病人信息和接收来自医院服务站的诊断信息的传输模块、和/或显示病人信息和诊断信息的显示模块、和/或用户账号管理模块。

[0009] 进一步地,所述医院服务站和所述移动通讯医疗设备分别设置有唯一、一一对应的身份识别号码。

[0010] 相应地,本发明实施方式还提供一种移动通讯医疗设备,包括:移动通讯终端和至少一个便携式医疗仪;所述便携式医疗仪用于采集信息,并将信息发送至移动通讯终端;所述移动通讯终端用于接收来自所述便携式医疗仪的信息,将接收到的信息发送出去。

[0011] 进一步地,所述便携式医疗仪包括采集病人信息的采集模块、将采集到的病人信息发送至所述移动通讯终端的发送模块。

[0012] 进一步地,所述采集模块包括体温传感器、呼吸传感器、血氧传感器、脉搏传感器、

血糖传感器、血脂传感器、血压传感器、心率传感器中的至少一种。

[0013] 进一步地,所述移动通讯终端包括:呼叫所述医疗服务站以进行通话的呼叫模块、和/或定位病人所在区域或者定位离病人最近的医疗服务站或其他用户所在位置的定位模块、和/或发送和接收来自所述便携式医疗仪的病人信息和接收来自医疗服务站的诊断信息的传输模块、和/或显示病人信息和诊断信息的显示模块、和/或用户账号管理模块。

[0014] 本发明的有益效果在于:采用移动通讯医疗设备通过网络与医院服务器相连,进行各种信息的交互,避免了医患对空间距离的依赖,使医患双方在具有网络的区域内均能实现就医与诊断。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明远程医疗系统一种实施方式的结构示意图;

[0016] 图2为本发明远程医疗系统另一种实施方式的结构示意图;

[0017] 图3为本发明移动通讯医疗设备的一种实施例的软件结构示意图;

[0018] 图4为本发明医院服务站一种实施例的软件结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0020] 本发明实施方式中,移动通讯医疗设备通过网络的方式与医院数据库管理中心相连,并进行各种信息交互,监测病人健康情况、环境情况等,由医院专家根据监测的数据实时对病人进行诊断治疗。

[0021] 如图1所示,本发明远程医疗系统的一种实施方式包括:1-N个移动通讯医疗设备(N为自然数)、数据管理中心、1-M个医院服务站(M为自然数)以及与1-M个医院服务站对应的1-M个医院数据库管理中心、网络通信网。移动通讯医疗设备经由基站通过专用网发送信息到数据管理中心,由数据管理中心将信息通过专用网转递到指定的医院服务站;医院服务站通过专用网发送信息到数据管理中心,由数据管理中心将信息通过专用网经由基站转递到指定的移动通讯医疗设备。不同移动通讯医疗设备之间或不同医院服务站之间可以通过网络建立链接。一种实施例中采用主流的通信技术和数据库管理技术,遵循TCP/IP协议,实现信息的交互。

[0022] 如图2所示,本发明远程医疗系统的另一种实施方式包括:1-K个移动侧局域网(K为自然数)、数据管理中心、1-L个医院侧局域网(L为自然数)、网络通信网。其中,移动侧局域网包括1-N个移动通讯医疗设备(N为自然数)、信号机。可以理解,图2所示实施方式是图1所示实施方式的扩展;信号机相当于交换机的角色。某一移动侧局域网中的某一移动通讯医疗设备经由基站通过专用网发送信息给该局域网内的信号机,由该信号机通过专用网转递信息到数据管理中心,数据管理中心将该信息通过专用网转递至某一医院侧局域网中的信号机,由该信号机通过专用网转递信息至指定的医院服务站;某一医院侧局域网中的某一医院服务站经由专用网发送信息给其所在医院侧局域网内的信号机,由该信号机通过专用网转递信息到数据管理中心,数据管理中心将该信息通过专用网转递至某一移动侧局域网中的信号机,由该信号机通过专用网经由基站转递信息到指定的移动通讯医疗设备。此外,某一移动侧局域网中的某一移动通讯医疗设备经由专用网发送信息给该局域

网内的信号机,由该信号机通过专用网转递信息到数据管理中心,数据管理中心将该信息经硬件防火墙访问 Internet ;或者某一医院侧局域网中的某一医院服务站经由专用网发送信息给其所在医院侧局域网内的信号机,由该信号机通过专用网转递信息到数据管理中心,数据管理中心将该信息经硬件防火墙访问 Internet。可以理解,移动通讯医疗设备和医院服务站之间采用专用网的应用可以是移动通讯医疗设备的用户寻求医院方的保健治疗帮助等,而移动通讯医疗设备或医院服务站链接至 Internet 的应用可以是如查询社保医保等应用。

[0023] 下面对远程医疗系统的各组成部分进行详细描述。

[0024] 数据管理中心:负责收集、处理及存储移动通讯医疗设备获得的信息;将收集到的来自移动通讯医疗设备或医院服务站的信息,通过网络方式传递给指定的移动通讯医疗设备用户或医院服务站。该中心可以是集中控制方式或者分布式控制方式。

[0025] 网络通信网:包括无线网络、有线网络。负责移动通讯医疗设备用户之间、移动通讯医疗设备用户与数据管理中心之间的高效信息交互;一种实施例中采用高速蜂窝移动通讯网(即 3G 网络)。

[0026] 移动通讯医疗设备:包括移动通讯终端和至少一个便携式医疗仪;便携式医疗仪用于采集信息,并将信息发送至移动通讯终端;移动通讯终端用于接收来自所述便携式医疗仪的信息,将接收到的信息发送出去。

[0027] 便携式医疗仪包括采集病人信息的采集模块、将采集到的病人信息发送至所述移动通讯终端的发送模块。一种实施例中,采集模块包括体温传感器、呼吸传感器、血氧传感器、脉搏传感器、血糖传感器、血脂传感器、血压传感器、心率传感器中的至少一种;发送模块可以采用蓝牙或红外或 USB 等方式。

[0028] 移动通讯终端包括:呼叫医疗服务站以进行通话的呼叫模块、和/或定位病人所在区域的定位模块、和/或发送和接收来自便携式医疗仪的病人信息和接收来自医疗服务站的诊断信息的传输模块、和/或显示病人信息和诊断信息的显示模块、和/或用户账号管理模块。一种实施例中移动通讯终端可以是 3G 手机或具有通话功能的 PDA 等,具有高清摄像头与 GPS 定位功能。

[0029] 实施例中,移动通讯终端每个移动通讯医疗设备用户固化一个全球唯一、一一对应的身份识别号码,可以通过采用固定用户账号、固定 SIM 卡、手机所属的 ID 号或者固定的 IP 地址等形式实现。可以理解,前述指定的移动通讯医疗设备是可以通过该用户的身份识别号码进行指定的。

[0030] 移动通讯医疗设备的软件结构组成将在下文作进一步描述。

[0031] 医院服务站:包括医院数据管理中心。医院数据管理中心主要包括 HIS、PACS(Picture Archiving and Communication System,影像归档和通信系统)、LIS(Laboratory Information System,实验室信息系统)等系统数据库。每个医院服务站都固化一个全球唯一的身份识别号码,可以通过采用固定用户账号、网卡或者固定的 IP 地址等形式实现。一种实施例中,医院服务站硬件为大于 1G 内存、160G 硬盘的电脑。可以理解,数据管理中心和 internet、移动通讯医疗设备用户、医院服务站、医院数据管理中心(HIS、PACS 等数据库)之间互连,实现移动通讯医疗设备用户之间、移动通讯医疗设备与数据管理中心之间,数据管理中心和医院服务站之间的通信。此外,医院数据管理系统管理中

心还可以与国际互联网、家庭网络相连,来实现移动通讯医疗设备用户之间、移动通讯医疗设备用户与家庭医生用户之间、移动通讯医疗设备用户与医院管理中心之间的通信。医院服务站的软件结构组成将在下文作进一步描述。

[0032] 图3为本发明移动通讯医疗设备一种实施方式的软件结构组成框图。如图3所示,软件主菜单包括以下功能子菜单:定位模块、呼叫模块、健康检测模块、信息查询模块、个人医生模块、个人空间模块等;可以采用现有技术手段来实现各功能模块,包括可能涉及的数据库等技术。各模块的数据通过有线或无线网络实时发送到数据管理中心,由数据管理中心将信息转发至医院服务站。各子菜单的功能描述如下。

[0033] 定位模块:通过定位装置查询出用户所处的位置及其周边的医院服务站,显示选择医院的电话代码,实施例中可通过GPS查询出用户所处位置附近的医院或附近其他用户,例如,在郊外或紧急情况的寻求医院抢救,用户可以通过GPS查询附近的医院或附近其他用户;或者,是医院通过该定位模块对病人进行定位,只要用户登录,医院便能通过GPS定位需要查找的用户地点,及时为用户提供应急事件和抢救方面的指导。

[0034] 呼叫模块:在郊外或紧急情况需要寻求医院抢救时,用户通过通讯网络与医院服务站建立链接,以进行视频呼叫。实现时,可以选择医院服务站电话代码通过通讯网络(如3G网)呼叫,然后等待医院服务站接通呼叫后进行通话。例如,用户可以通过3G视频通话对最近的医院服务站或其他用户进行视频呼叫。

[0035] 健康检测模块:通过便携式医疗仪采集用户的生理数据,通过有线或无线方式实时将采集的生理数据发送给移动通讯终端,由移动通讯终端转发出去;一种实施例中便携式医疗仪为多功能传感器,包括体温传感器、呼吸传感器、血氧传感器、脉搏传感器、血糖传感器、血脂传感器、血压传感器、心率传感器中的至少一种,通过便携式医疗仪监测病人的血压、心电、脉搏等参数,还可进行通过摄像头进行拍照,然后通过无线网络实时传送给医院服务站的专诊医生。

[0036] 信息查询模块:通过无线网络将查询请求发送出去,可查询的内容包括医院信息、用户的电子病历、常见病症及预防治疗办法列表、医保或社保、费用清单、病例等;还可以建立电子病历档案,用户可以实时查询自己的健康状况和自己的历史病例等。

[0037] 个人医生模块:建立一个属于自己的个人医生库,当进入个人医生列表,可指定医生并通过无线网络向其发送咨询等信息,并接收个人医生的回复信息。

[0038] 个人空间模块:点击进入个人空间,用户可以对自己的心情、生理状况、保存收集的各种病例预防治疗方法等进行编辑与保存,将保存数据发送出去,为医生对症下药提供更为准确的信息。

[0039] 应理解,上述各功能模块是为了描述方便而引入的一种逻辑上的概念,具体实现时,既可以一个功能对应一个独立的软硬件模块实体,也可以多个功能对应一个软硬件模块实体,或者一个模块对应多个软硬件模块实体。

[0040] 图4为本发明医院服务站一种实施方式的软件结构组成框图。如图4所示,软件主菜单包括以下功能子菜单:视频通话模块、登录模块、病历查询模块、位置信息模块、后台管理模块等;可以采用现有技术手段来实现各功能模块,包括可能涉及的数据库等技术。各模块的数据通过有线或无线网络实时发送到数据管理中心,由数据管理中心将信息转发至移动通讯医疗设备。各子菜单的功能描述如下。

[0041] 视频通话模块：选择正在呼叫的用户点击通话等待服务站接通呼叫，或直接拨号进行视频通话；

[0042] 登录模块：为医生提供登录进入自己的用户区进行信息沟通等；

[0043] 病历查询模块：通过网络向医院数据库查询病人的电子病例并显示查询结果；

[0044] 位置信息模块：显示正在呼叫的用户，还可以输入用户名进行查询，显示被查询人的位置及基本信息；

[0045] 后台管理模块：用于对各种信息编辑后保存。

[0046] 同样地，应理解，上述各功能模块是为了描述方便而引入的一种逻辑上的概念，具体实现时，既可以一个功能对应一个独立的软硬件模块实体，也可以多个功能对应一个软硬件模块实体，或者一个模块对应多个软硬件模块实体。

[0047] 通过上述移动通讯医疗设备和医院服务站的软件结构分析，可以理解，这些软件中还有用户管理模块，为每一位用户建立一个账户，可通过采用固定用户账号、SIM 卡或固定的 IP 地址等形式实现，将其作为用户的身份识别码。本领域技术人员根据前述描述，可以理解，所涉及的医院服务器内还可以存储数据库或通过网络与数据库相连，利用数据库中已有历史数据进行先期训练，并在医生的指导下（有监督学习）对分析自动结果进行评估，最终实现检测过程的规范化、自动化、快速化。

[0048] 本发明涉及高速蜂窝移动通信系统（3G 网络系统）、医院 HIS、PACS、LIS 数据库管理系统，采用有线、无线网络系统作为信息传输平台，结合视频通话（摄像头）、医院服务站软件、移动通讯医疗设备，对病人进行健康咨询、保健服务，实现了随时随地进行检查和护理。一种实施例中，通过 3G 网络以及与手机配套的心电、脉搏、摄像等便携式医疗仪，通过有线或无线的方式与医院数据管理系统管理中心相连，并进行各种信息交互，定位呼叫病人及状况，并给以帮助。采用通用 PC 平台与远程数据库和数据管理中心实现信息交互，成本低，从根本上解决外出旅游中存在的各种病患问题。

[0049] 上述实施例只是本发明的举例，尽管为说明目的公开了本发明的最佳实施例和附图，但是本领域的技术人员可以理解：在不脱离本发明及所附的权利要求的精神和范围内，各种替换、变化和修改都是可能的。因此，本发明不应局限于最佳实施例和附图所公开的内容。

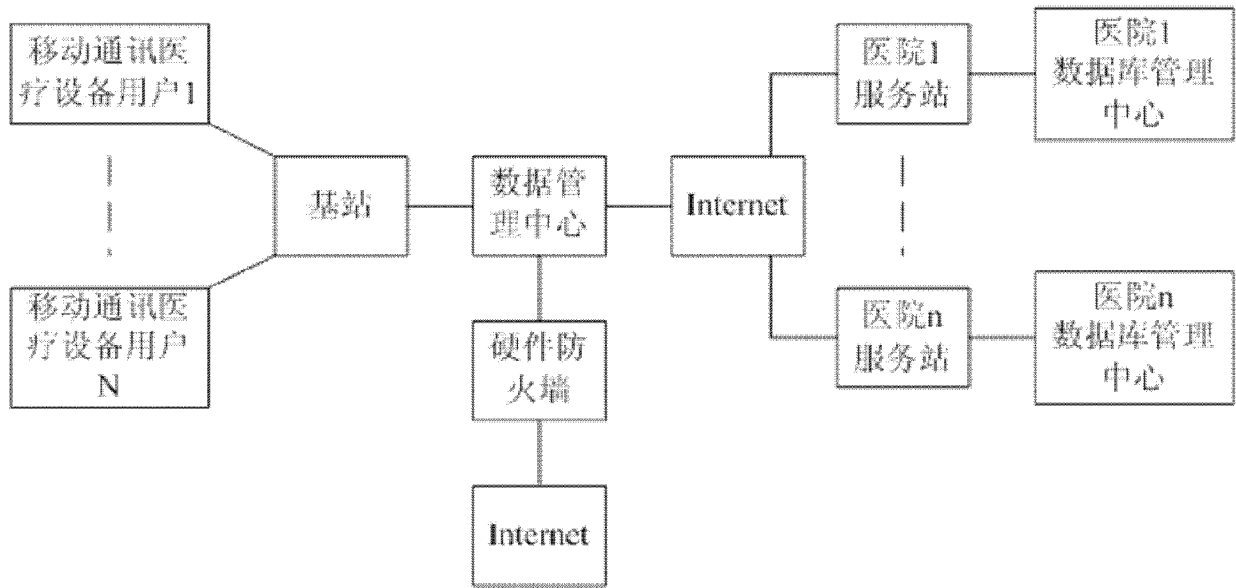


图 1

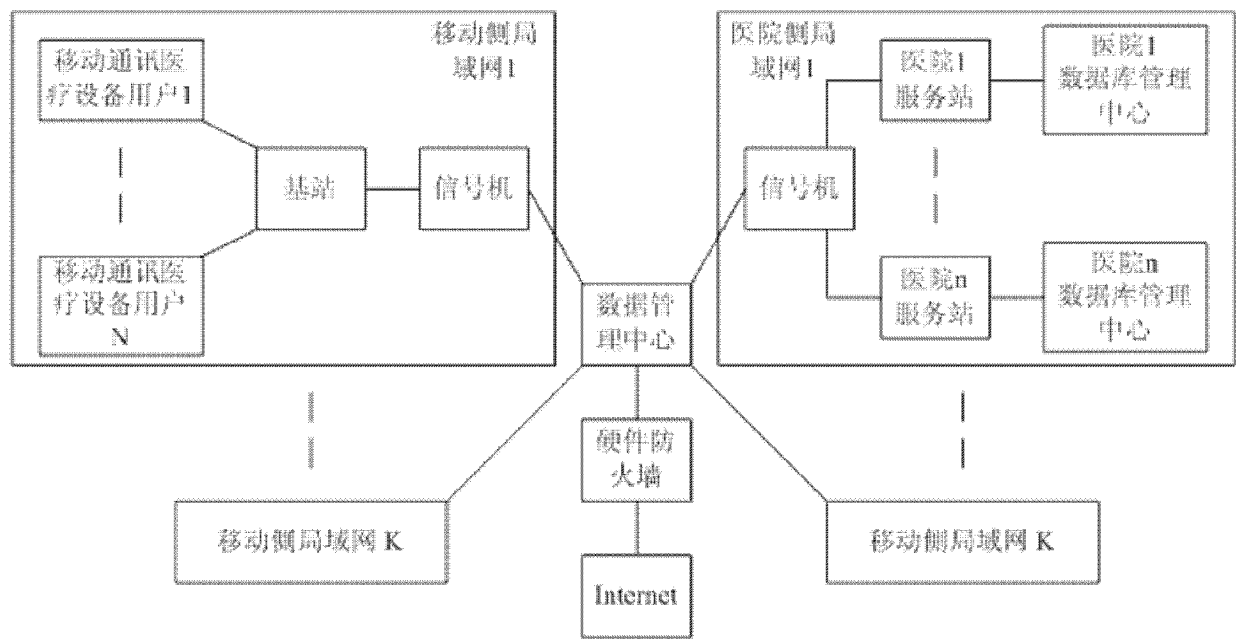


图 2

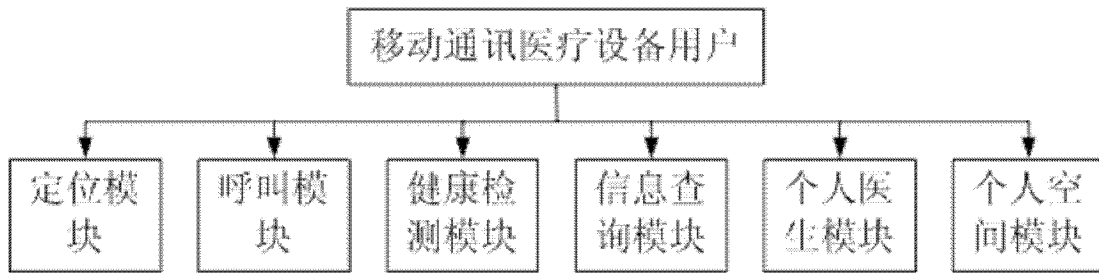


图 3

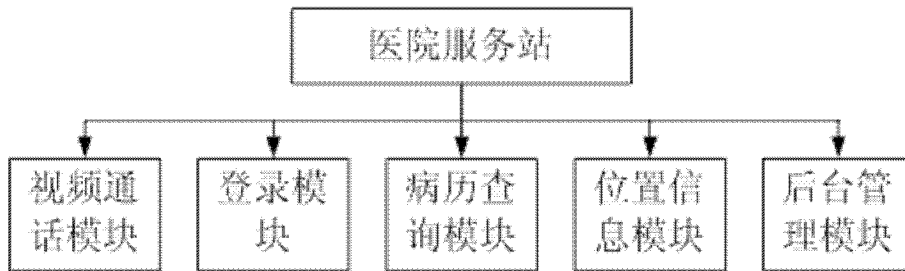


图 4

专利名称(译)	一种远程医疗系统及一种移动通讯医疗设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN102393871A</a>	公开(公告)日	2012-03-28
申请号	CN201110169314.0	申请日	2011-06-22
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市一康智科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市一康智科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市一康智科技有限公司		
[标]发明人	曾云峰		
发明人	曾云峰		
IPC分类号	G06F19/00 A61B5/00		
代理人(译)	陈俊斌		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种远程医疗系统，包括：至少一个移动通讯医疗设备、数据管理中心、至少一个医院服务站；所述至少一个移动通讯医疗设备通过网络经由所述数据管理中心与所述至少一个医院服务站进行信息交互，其中，所述数据管理中心用于收集、处理及存储来自所述移动通讯医疗设备的信息，通过网络传递给指定的所述医疗服务站，还用于收集、处理及存储来自所述医院服务站的信息，通过网络传递给指定的所述移动通讯医疗设备。本发明采用移动通讯医疗设备通过网络与医院服务器相连，进行各种信息的交互，避免了医患对空间距离的依赖，使医患双方在具有网络的区域内均能实现就医与诊断。

