



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101873353 A

(43) 申请公布日 2010. 10. 27

(21) 申请号 201010206341. 6

(22) 申请日 2010. 06. 12

(71) 申请人 田小平

地址 519000 广东省珠海市香洲区情侣北路  
199 号海前苑 1 栋 502 房

(72) 发明人 田小平

(51) Int. Cl.

H04L 29/08 (2006. 01)

H04L 12/58 (2006. 01)

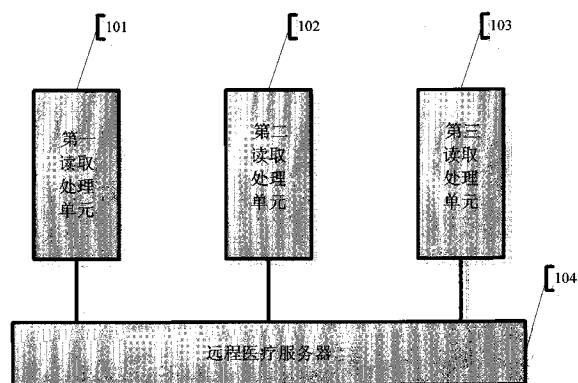
权利要求书 2 页 说明书 9 页 附图 6 页

### (54) 发明名称

用于执行远程医疗的装置和方法

### (57) 摘要

本发明提供的用于执行远程医疗的装置和方法,包括第一读取处理单元,用于从识别信息携带对象中读取一项或多项识别信息,产生并发送所述识别信息验证请求,在验证成功后启动远程医疗逻辑;第二读取处理单元,读取并发送患者本地医疗档案及检查信息,访问及接收远程医疗档案信息;第三读取处理单元,用于读取医疗处置信息,发送至远程医疗服务器;远程医疗服务器,用于通过网络接收上述信息,存储识别信息对象预留的识别信息和医疗信息,对请求信息进行处置,响应请求信息;通过使用本发明的技术,可以不依赖传统医疗机构实现诚信的远程医疗,弥补医疗资源配置不平衡,提高资源使用效率,减轻看病难、看病贵问题。



1. 用于执行远程医疗的装置,包括:第一读取处理单元,用于从识别信息携带对象中读取一项或多项识别信息,产生并发送所述识别信息验证请求,在验证成功后启动远程医疗逻辑;第二读取处理单元,用于读取并发送患者本地医疗档案及检查信息,访问及接收远程医疗档案信息;第三读取处理单元,用于在本地查询该识别信息对应的健康档案信息,读取医疗处置信息,发送至远程医疗服务器;远程医疗服务器,用于通过通讯网络接收上述信息,存储识别信息对象预留的识别信息和医疗信息,对请求信息进行处置,响应请求信息。

2. 如权力要求 1 所述的用于执行远程医疗的装置,其特征在于所述第一读取处理单元包括:阅读器,用于读取实体携带对象中一项或多项识别信息;键盘,用于读取虚拟携带对象中一项或多项识别信息;第一通讯模块,用于发送读取的一项或多项识别信息,接收验证是否成功的响应信息。

3. 如权力要求 1 所述的用于执行远程医疗的装置,其特征在于所述第二读取处理单元包括:接口读取器,用于从患者现场检查设备输出接口读取患者检查信息;本地档案读取器,用于读取患者本地医疗档案信息;现场信息读取器,用于读取患者现场的多媒体信息;远程档案读取器,用于本地读取远程的健康档案信息和电子处方信息;第二通讯模块,用于发送读取的一项或多项患者检查、现场多媒体、医疗档案信息及远程读取指令,接收发送回执信息和远程医疗信息。

4. 如权力要求 1 所述的用于执行远程医疗的装置,其特征在于所述第三读取处理单元包括:查询器,用于读取查询指令,访问并展现从远程医疗服务器读取的健康档案信息;电子处方读取处理器,用于读取电子处方信息,转换成指定格式;第三通讯模块,用于发送查询指令和电子处方信息,接受查询响应和电子处方发送回执信息。

5. 如权力要求 1 所述的用于执行远程医疗的装置,其特征在于所述远程医疗服务器包括:通讯服务器,用于与多个远程的读取处理单元建立通讯连接;信息截取器,用于截取各读取处理单元经过通讯服务器的通讯信息;验证器,用于存储识别信息携带对象预留的识别验证信息,处理验证请求并响应验证是否成功的信息;格式转换器,用于对医疗信息进行格式转换处理;电子处方管理器,用于接收并管理电子处方信息;档案管理库,用于接收和管理患者健康档案和电子病历信息。

6. 用于执行远程医疗的方法,包括:步骤 1:从识别信息携带对象中读取一项或多项识别信息,产生并发送所述识别信息验证请求,在验证成功后启动远程医疗逻辑;步骤 2:读取并发送患者本地医疗档案及检查信息,访问及接收远程医疗档案信息;步骤 3:在本地查询该识别信息对应的健康档案信息,读取医疗处置信息,发送至远程医疗服务器;步骤 4:通过通讯网络接收上述信息,存储识别信息对象预留的识别信息和医疗信息,对请求信息进行处置,响应请求信息。

7. 如权力要求 6 所述的用于执行远程医疗的方法,其特征在于所述步骤 1 包括:步骤 11:读取实体携带对象中一项或多项识别信息;步骤 12:读取虚拟携带对象中一项或多项识别信息;步骤 13:发送一项或多项识别信息验证请求,接收验证是否成功的响应信息。

8. 如权力要求 1 所述的用于执行远程医疗的方法,其特征在于所述步骤 2 包括:步骤 21:从本地安装在患者身体的检查设备输出接口读取患者检查信息;步骤 22:读取患者本地医疗档案信息;步骤 23:读取患者现场的多媒体信息;步骤 24:本地读取远程的健康档案信息和电子处方信息;步骤 25:发送读取的一项或多项患者检查、现场多媒体、医疗档案

信息及远程读取指令,接收发送回执信息和远程医疗信息。

9. 如权力要求 1 所述的用于执行远程医疗的方法,其特征在于所述步骤 3 包括:步骤 31:读取查询指令,访问并展现从远程医疗服务器读取的医疗信息;步骤 32:读取电子处方信息,转换成指定格式;步骤 33:发送查询指令和电子处方信息,接受查询响应和电子处方发送回执信息。

10. 如权力要求 1 所述的用于执行远程医疗的方法,其特征在于所述步骤 4 包括:步骤 41:与多个远程的读取处理单元建立通讯连接;步骤 42:截取各读取处理单元经过通讯服务器的通讯信息;步骤 43:存储识别信息携带对象预留的识别验证信息,处理验证请求并响应验证是否成功的信息;步骤 44:对接收和发送的信息进行格式转换处理;步骤 45:接收并管理电子处方信息;步骤 46:接收并管理患者健康档案和电子病历信息。

## 用于执行远程医疗的装置和方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机系统中的用于执行远程医疗的装置和方法。

### 背景技术

[0002] 传统的医疗服务提供方在为患者提供医疗服务时,主要以医生个体与患者面对面地进行,因此造成医疗机构人满为患;同时医生个体的经验和能力不同,往往是本地的患者在本地找不到对本症有经验的医生,而一些专家又不能在当地接诊很多对症的患者,再有远程的医生对患者的过去病史及健康状态没有办法获取准确的档案,只能根据当次的症状进行诊断治疗,医生只能头痛医头脚痛医脚,误诊率一直居高不下;一些机构或和个人提供了远程医疗技术,一定程度上实现了远程医疗。

[0003] 中国专利申请号 03150952.5 揭示了一种专家远程医疗会诊系统,能够在近处或远程查看现场采集的患者监护信息和存储在 HIS 及 PACS 中的医疗信息和图像信息,再根据此信息进行会诊;中国专利申请号 200680004718. 揭示了一种具有集成电子医疗记录的多功能远程医疗软件,能够通过视频会议系统实现对远程患者的检查和诊断,并能查看患者的历史电子医疗记录,帮助医生完成诊断。上述技术仍然存在一定的缺陷,例如医生和患者之间是直接进行通讯诊断,在双向信息不对称的情况下,患者和医生都不能进行对症匹配,同时基于网络上的远程医疗行为无法提供处方的可追溯性,对出现的医疗欺诈无法进行鉴定,医生也无法判断患者提交病历及检查报告的来源及准确性,真实性,无法在医生和患者个体之间建立信任机制,只能在彼此已经建立信任的医患之间进行远程医疗,因此无法全面普及,已不能适应现代社会的需要。

### 发明内容

[0004] 本发明的第一目的是提供执行远程医疗技术,用于在医生和患者之间建立远程即时通讯连接,截取并存储医生与患者之间的医疗过程信息,帮助医生生成电子病历。

[0005] 本发明的第二目的是提供医疗信息远程过程控制技术,用于规范医疗信息的采集、提交、复制行为,确保在远程医疗过程中各方行为的真实性、完整性可追溯性。

[0006] 本发明的第三目的是通过为每个医生用户建立身份认证机制以提供这种技术。

[0007] 本发明优点一部分可由下列描述来获知,另一部分可以通过实施例的应用来获知。

[0008] 为了达到上述目的,以及根据这里概括描述的本发明的目的,本发明提供的用于执行远程电子医疗的装置,包括:第一读取处理单元,用于从识别信息携带对象中读取一项或多项识别信息,产生并发送所述识别信息验证请求,在验证成功后启动远程医疗逻辑;第二读取处理单元,读取并发送患者本地医疗档案及检查信息,访问及接收远程医疗档案信息;第三读取处理单元,用于在本地查询该识别信息对应的健康档案信息,读取医疗处置信息,发送至远程医疗服务器;远程医疗服务器,用于通过通讯网络接收上述信息,存储识别信息对象预留的识别信息和医疗信息,对请求信息进行处置,响应请求信息。

[0009] 在上述用于执行远程医疗的装置中,所述第一读取处理单元包括:阅读器,用于读取实体携带对象中一项或多项识别信息;键盘,用于读取虚拟携带对象中一项或多项识别信息;第一通讯模块,用于发送读取的一项或多项识别信息,接收验证是否成功的响应信息。

[0010] 在上述用于执行远程医疗的装置中,所述第二读取处理单元包括:接口读取器,用于从患者现场检查设备输出接口读取患者检查信息;档案读取器,用于读取患者本地医疗档案信息;现场信息读取器,用于读取患者现场的多媒体信息;医疗信息读取器,用于本地读取远程的健康档案信息和电子处方信息;第二通讯模块,用于发送读取的一项或多项患者检查、现场多媒体、医疗档案信息及远程读取指令,接收发送回执信息和远程医疗信息。

[0011] 在上述用于执行远程医疗的装置中,所述第三读取处理单元包括:查询器,用于读取查询指令,访问并展现从远程医疗服务器读取的健康档案信息;电子处方读取处理器,用于读取电子处方信息,转换成指定格式;第三通讯模块,用于发送查询指令和电子处方信息,接受查询响应和电子处方发送回执信息。

[0012] 在上述用于执行远程医疗的装置中,所述远程医疗服务器包括:通讯服务器,用于与多个远程的读取处理单元建立通讯连接;信息截取器,用于截取各读取处理单元经过通讯服务器的通讯信息;验证器,用于存储识别信息携带对象预留的识别验证信息,处理验证请求并响应验证是否成功的信息;格式转换器,用于对医疗信息进行格式转换处理;电子处方管理器,用于接收并管理电子处方信息;档案管理库,用于接收和管理患者健康档案和电子病历信息。

[0013] 本发明还给出一种用于执行远程医疗的方法,包括:步骤1:从识别信息携带对象中读取一项或多项识别信息,产生并发送所述识别信息验证请求,在验证成功后启动远程医疗逻辑;步骤2:读取并发送患者本地医疗档案及检查信息,访问及接收远程医疗档案信息;步骤3:在本地查询该识别信息对应的健康档案信息,读取医疗处置信息,发送至远程医疗服务器;步骤4:通过通讯网络接收上述信息,存储识别信息对象预留的识别信息和医疗信息,对请求信息进行处置,响应请求信息。

[0014] 在上述用于执行远程医疗的方法中,所述步骤1包括:步骤11:读取实体携带对象中一项或多项识别信息;步骤12:读取虚拟携带对象中一项或多项识别信息;步骤13:发送一项或多项识别信息验证请求,接收验证是否成功的响应信息。

[0015] 在上述用于执行远程医疗的方法中,所述步骤2包括:步骤21:从本地安装在患者身体的检查设备输出接口读取患者检查信息;步骤22:读取患者本地医疗档案信息;步骤23:读取患者现场的多媒体信息;步骤24:本地读取远程的健康档案信息和电子处方信息;步骤25:发送读取的一项或多项患者检查、现场多媒体、医疗档案信息及远程读取指令,接收发送回执信息和远程医疗信息。

[0016] 在上述用于执行远程医疗的方法中,所述步骤3包括:步骤31:读取查询指令,访问并展现从远程医疗服务器读取的医疗信息;步骤32:读取电子处方信息,转换成指定格式;步骤33:发送查询指令和电子处方信息,接受查询响应和电子处方发送回执信息。

[0017] 在上述用于执行远程电子医疗的方法中,所述步骤4包括:步骤41:与多个远程的读取处理单元建立通讯连接;步骤42:截取各读取处理单元经过通讯服务器的通讯信息;步骤43:存储识别信息携带对象预留的识别验证信息,处理验证请求并响应验证是否成功

的信息 ;步骤 44 :对接收和发送的信息进行格式转换处理 ;步骤 45 :接收并管理电子处方信息 ;步骤 46 :接收并管理患者健康档案和电子病历信息。

[0018] 本发明与现有技术相比,主要有以下优点 :

[0019] 可不依赖医疗机构,远程管理出诊医生的身份信息和患者诊疗信息,供远程患者及医生参考,提高患者对医生的信任度和医生诊断的准确性。

[0020] 可提供包括即时通讯在内的多种通讯工具,为患者和医生按病种或科室建立通讯群,帮助患者选择合适的就诊医生或组成会诊医疗组,以获得最佳治疗方案。

[0021] 可提供电子处方或病历生成工具,记载从制定医疗计划到执行过程的所有事件,并按发生时间进行数字签名,确保远程医疗过程信息的真实性,完整性,可追溯性。

## 附图说明

[0022] 图 1 是本发明执行远程医疗的装置内部结构示意图

[0023] 图 2 是图 1 中第一读取处理单元内部结构示意图

[0024] 图 3 是图 1 中第二读取处理单元内部结构示意图

[0025] 图 4 是图 1 中第三读取处理单元内部结构示意图

[0026] 图 5 是图 1 中远程医疗服务器内部结构示意图

[0027] 图 6 是本发明执行远程医疗的方法示意图

[0028] 图 7 是图 6 中步骤 S1 内部流程图

[0029] 图 8 是图 6 中步骤 S2 内部流程图

[0030] 图 9 是图 6 中步骤 S3 内部流程图

[0031] 图 10 是图 6 中步骤 S4 内部流程图

## 具体实施方式

[0032] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0033] 实施例

[0034] 如图 1 所示,本发明的执行远程医疗的装置包括 :依次连接的第一读取处理单元 101,第二读取处理单元 102,第三读取处理单元 103,远程医疗服务器 104 ;第一读取处理单元 101 的实施方案包括任何一种实体的各种读卡器或者是输入文字及数字的各种键盘及配套的通讯模块,任何一种识别信息携带对象及其配套的阅读器或者键盘都可以,通过任何一种通讯方式发送出去并接收响应信息的方法都可以 ;第二读取处理单元 102 的实施方案包括读取任何一种患者检测仪器输出接口信息、现场多媒体信息、健康档案信息和查询指令的读取函数或控件,通过任何一种通讯方式发送出去并接收响应的方式都可以 ;第三读取处理单元 103 的实施方案包括任何一种读取并发送诊疗信息的方法和接受并展示健康档案信息的方法 ;远程医疗服务器 104 的实施方案包括任何一种与上述读取处理单元建立通讯连接的方法,以及任何一种存储识别信息对象预留的识别信息和医疗信息,进行验证处理和医疗信息处置的方法。

[0035] 图 2 是图 1 中第一读取处理单元内部结构示意图,包括 :用于读取实体携带对象中一项或多项识别信息的阅读器 1011 ;用于读取虚拟携带对象中一项或多项识别信息的

键盘 1012 ;用于访问并发送上述一项或多项识别信息,并在接收验证成功的信息后启动远程医疗逻辑的第一通讯模块 1013 ;阅读器 1011 的实施方法包括建立针对各种标准存储器(包括磁性存储器、半导体存储器、光学存储器)的阅读电路,例如针对 ISO7811 标准的磁卡阅读电路,针对 ISO7816 标准的 IC 卡阅读电路,针对小型闪存卡(CF 卡-compact flash),智慧卡(SM 卡-smart media)和记忆棒(MS 卡-Memory Stick),xD 图像卡、以及多媒体卡(MMC 卡-MultiMedia Card)和安全数字卡(SD 卡-SecureDigital)及 U 盘等的阅读电路,另一种实施方法包括建立针对光盘和磁盘的驱动器;键盘 1012 的实施方法包括各种标准的普通键盘,也包括具有加密功能的密码键盘,特别在公众场合读取个人识别信息时最好采用密码键盘;第一通讯模块 1013 的实施方法包括建立通讯协议链接,包括固定电话网(PSTN)、移动电话网(GSM、CDMA)、小灵通(PHS)、互联网、802.11、综合数据网络(ISDN)、数字用户线路(DSL)、异步传输模式(ATM)等技术的链路,类似地,连接网络上使用的通讯协议可以包括双音多频协议(DTMF)、脉冲(FSK)、移动电话协议(GSM、CDMA、GPRS、WAP)、小灵通(PHS)、多协议标签交换(MPLS)、传输控制协议/互联网协议(TCP/IP)、超文本传输协议(HTTP)、简单邮件传输协议(SMTP)、文件传输协议(FTP),即时信息和空间协议(IMPP)、空间和即时信息协议(PRIM)、针对即时通讯和空间平衡扩充的进程开始协议 SIP(SIMPLE)以及 XMPP 等;此外,全部或部分链路可以采用诸如安全套接层(SSL)、安全 HTTP 和/或虚拟个人网络(VPN)的传统加密技术进行加密;在另一实施例中,还可以使用专用数据通信技术来替代或附加于上述技术中互联网、电话网、ISDN、移动电话网、ATM、数字用户线路(DSL)等网络或其集成网络;建立读取函数读取识别信息,建立发送函数发送识别信息验证请求信息,建立接收函数接收验证响应信息,建立流程控制函数,在接收到验证成功的响应信息后,调用远程医疗程序。

[0036] 图 3 是图 1 中第二读取处理单元内部结构示意图,包括:用于从为本地患者检查的设备输出接口读取患者现场检查信息的接口读取器 1021 ;用于读取患者本地医疗档案信息的本地档案读取器 1022 ;用于读取患者现场的多媒体信息的现场读取器 1023 ;用于本地读取远程的健康档案信息和电子处方信息的远程档案读取器 1024 ;用于发送读取的患者检查、现场多媒体、本地医疗档案信息及远程查询指令,接收发送回执信息和查询响应信息的第二通讯模块 1025 ;接口读取器 1021 的实施方法包括建立各种通讯接口的读取处理电路,例如串行通讯口、并行通讯口、以太网通讯口、USB 通讯口的读取处理电路;本地档案读取器 1022 的实施方法包括串行通讯口、并行通讯口、以太网通讯口、USB 通讯口的读取处理电路和光驱阅读接口及磁盘阅读接口;现场读取器 1023 的实施方法包括建立视频读取电路,音频读取电路,文字读取电路;远程档案读取器 1024 的实施方法包括建立二层架构,用表现层(UI)技术来实现输入和接收信息的界面,例如在 C/S 架构下的 Windows 窗体技术(包括命令行窗体),还有在 B/S 架构下的 web 页面技术(包括同步模型和异步模型技术),再用数据访问层(DAL)技术来实现上述对界面中输入和接收数据的存储和访问,包括复制数据库表(例如 DB2,SQL2000,ORACLE),也可以是结构型文件(例如 XML 文件,EXCEL 文件),还可以是文本文件(例如 WORD, WPS),再可以是二进制文件;第二通讯模块 1025 的实施方法包括建立通讯协议链接,例如固定电话网(PSTN)、移动电话网(GSM、CDMA)、小灵通(PHS)、互联网、802.11、综合数据网络(ISDN)、数字用户线路(DSL)、异步传输模式(ATM)等技术的链路,类似地,连接网络上使用的通讯协议可以包括双音多频协议(DTMF)、脉冲

(FSK)、移动电话协议 (GSM、CDMA、GPRS、WAP)、小灵通 (PHS)、多协议标签交换 (MPLS)、传输控制协议 / 互联网协议 (TCP/IP)、超文本传输协议 (HTTP)、简单邮件传输协议 (SMTP)、文件传输协议 (FTP), 即时信息和空间协议 (IMPP)、空间和即时信息协议 (PRIM)、针对即时通讯和空间平衡扩充的进程开始协议 SIP (SIMPLE) 以及 XMPP 等 ; 此外, 全部或部分链路可以采用诸如安全套接层 (SSL)、安全 HTTP 和 / 或虚拟个人网络 (VPN) 的传统加密技术进行加密 ; 在另一实施例中, 还可以使用专用数据通信技术来替代或附加于上述技术中互联网、电话网、ISDN、移动电话网、ATM、数字用户线路 (DSL) 等网络或其集成网络 ; 建立访问函数读取上述现场信息, 建立发送函数发送上述信息和指令, 建立接收函数接收响应信息。

[0037] 图 4 是图 1 中第三读取处理单元内部结构示意图, 包括 : 用于读取查询指令, 访问并展现从远程医疗服务器读取的医疗信息的查询器 1031 ; 用于读取医生开出的电子处方信息, 转换成指定格式的电子处方读取处理器 1032 ; 用于访问并发送查询指令和电子处方信息, 接受查询响应和电子处方接收回执信息的第三通讯模块 1033 ; 查询器 1031 的实施方案包括建立二层架构, 用表现层 (UI) 技术来实现输入和接收信息的界面, 例如在 C/S 架构下的 Windows 窗体技术 (包括命令行窗体), 还有在 B/S 架构下的 web 页面技术 (包括同步模型和异步模型技术), 再用数据访问层 (DAL) 技术来实现上述对界面中输入和接收数据的存储和访问, 包括复制数据库表 (例如 DB2, SQL2000, ORACL10), 也可以是结构型文件 (例如 XML 文件, EXCEL 文件), 还可以是文本文件 (例如 WORD, WPS), 再可以是二进制文件 ; 读取处理器 1032 的实施方案包括建立二层架构, 用表现层 (UI) 技术来实现输入和接收信息的界面, 例如在 C/S 架构下的 Windows 窗体技术 (包括命令行窗体), 还有在 B/S 架构下的 web 页面技术 (包括同步模型和异步模型技术), 再用数据访问层 (DAL) 技术来实现上述对界面中输入和接收数据的存储和访问, 包括生成数据库表 (例如 DB2, SQL2000, ORACL10), 也可以是结构型文件 (例如 XML 文件, EXCEL 文件), 还可以是文本文件 (例如 WORD, WPS), 再可以是二进制文件 ; 第三通讯模块 1033 的实施方案包括建立通讯协议链接, 例如固定电话网 (PSTN)、移动电话网 (GSM、CDMA)、小灵通 (PHS)、互联网、802. 11、综合数据网络 (ISDN)、数字用户线路 (DSL)、异步传输模式 (ATM) 等技术的链路, 类似地, 连接网络上使用的通讯协议可以包括双音多频协议 (DTMF)、脉冲 (FSK)、移动电话协议 (GSM、CDMA、GPRS、WAP)、小灵通 (PHS)、多协议标签交换 (MPLS)、传输控制协议 / 互联网协议 (TCP/IP)、超文本传输协议 (HTTP)、简单邮件传输协议 (SMTP)、文件传输协议 (FTP), 即时信息和空间协议 (IMPP)、空间和即时信息协议 (PRIM)、针对即时通讯和空间平衡扩充的进程开始协议 SIP (SIMPLE) 以及 XMPP 等 ; 此外, 全部或部分链路可以采用诸如安全套接层 (SSL)、安全 HTTP 和 / 或虚拟个人网络 (VPN) 的传统加密技术进行加密 ; 在另一实施例中, 还可以使用专用数据通信技术来替代或附加于上述技术中互联网、电话网、ISDN、移动电话网、ATM、数字用户线路 (DSL) 等网络或其集成网络 ; 建立访问函数访问电子处方信息, 建立发送函数发送电子处方信息, 建立接收函数接收电子处方发送回执信息。

[0038] 图 5 是图 1 中远程医疗服务器内部结构示意图, 包括 : 用于与多个远程的读取处理单元建立通讯连接的通讯工作站 1041, 用于截取经过通讯工作站的各读取处理单元的通讯信息的信息截取器 1042, 用于存储识别信息携带对象预留的识别验证信息, 处理验证请求并响应验证是否成功的验证器 1043, 用于对上述截取的通讯信息进行格式转换处理的格式转换器 1044 ; 用于接收并管理电子处方的电子处方管理器 1045 ; 用于存储和管理患者健



康档案和电子病历信息的档案管理库 1046 ;通讯工作站 1041 的实施方法包括建立通讯协议链接,例如固定电话网 (PSTN)、移动电话网 (GSM、CDMA)、小灵通 (PHS)、互联网、802.11、综合数据网络 (ISDN)、数字用户线路 (DSL)、异步传输模式 (ATM) 等技术的链路,类似地,连接网络上使用的通讯协议可以包括双音多频协议 (DTMF)、脉冲 (FSK)、移动电话协议 (GSM、CDMA、GPRS、WAP)、小灵通 (PHS)、多协议标签交换 (MPLS)、传输控制协议 / 互联网协议 (TCP/IP)、超文本传输协议 (HTTP)、简单邮件传输协议 (SMTP)、文件传输协议 (FTP),即时信息和空间协议 (IMPP)、空间和即时信息协议 (PRIM)、针对即时通讯和空间平衡扩充的进程开始协议 SIP (SIMPLE) 以及 XMPP 等 ;此外,全部或部分链路可以采用诸如安全套接层 (SSL)、安全 HTTP 和 / 或虚拟个人网络 (VPN) 的传统加密技术进行加密 ;在另一实施例中,还可以使用专用数据通信技术来替代或附加于上述技术中互联网、电话网、ISDN、移动电话网、ATM、数字用户线路 (DSL) 等网络或其集成网络,再按照病种或科室建立通讯群,在线的医生和患者可以自行进行选择匹配 ;信息截取器 1042 的实施方法包括建立文字截取函数,视频截取函数,音频截取函数,在远程诊断时截取相关信息,作为双方就诊的依据 ;验证器 1043 的实施方法包括建立识别信息存储器,包括数据库、结构性文件、文本文件、二进制文件等,识别信息验证函数,对接收的验证申请交给验证函数进行验证,得到正确或不正确的响应 ;格式转换器 1044 的实施方法包括建立格式转换函数,把接收的信息转换成指定的展示格式,把输入的信息转换成指定协议格式 ;电子处方管理器 1045 的实施方法包括建立电子处方接收函数,电子处方存储函数,电子处方查询函数,在接收到新的电子处方后按照一定路径存储它,并在需要时查询和复制它 ;档案管理库 1046 的实施方法包括建立档案接收函数,档案存储函数,档案查询函数,在接收到新的电子档案后按照一定路径存储它,并在需要时查询和复制它。

[0039] 图 6 是本发明执行远程医疗的方法示意图,该流程开始于步骤 1,从识别信息携带对象中读取一项或多项识别信息,产生并发送所述识别信息验证请求,在验证成功后启动远程医疗逻辑,实施方法包括任何一种实体的各种读卡器或者是输入文字及数字的各种键盘及配套的通讯模块,任何一种识别信息携带对象及其配套的阅读器或者键盘都可以,通过任何一种通讯方式发送出去并接收响应信息的方法都可以 ;在步骤 2,读取并发送患者本地医疗档案及检查信息,访问及接收远程医疗档案信息,实施方法包括读取任何一种患者检测仪器输出接口信息、现场多媒体信息、本地健康档案信息和查询指令的读取函数或控件,通过任何一种通讯方式发送出去并接收响应的方式都可以 ;在步骤 3,读取并发送医生诊疗信息,接收并展现患者的医疗档案信息,实施方法包括任何一种读取并发送诊疗信息的方法和接受并展示健康档案信息的方法 ;在步骤 4,与上述读取处理单元建立通讯连接,存储识别信息对象预留的识别信息和医疗信息,进行验证处理和医疗信息处置,实施方法包括任何一种与上述读取处理单元建立通讯连接的方法,以及任何一种存储识别信息对象预留的识别信息和医疗信息,进行验证处理和医疗信息处置的方法。

[0040] 图 7 是图 6 中步骤 S1 内部流程图,该流程开始于步骤 S11,读取实体携带对象中一项或多项识别信息 ;在步骤 12,读取虚拟携带对象中一项或多项识别信息 ;在步骤 13,访问并发送上述一项或多项识别信息,并在接收验证成功的信息后启动远程医疗逻辑 ;步骤 S11 的实施方法包括建立针对各种标准存储卡的阅读电路,例如针对 ISO7811 标准的磁卡阅读电路,针对 ISO7816 标准的 IC 卡阅读电路,针对小型闪存卡 (CF 卡 -compact flash),

智慧卡 (SM 卡 -smart media) 和记忆棒 (MS 卡 -Memory Stick), xD 图像卡、以及多媒体卡 (MMC 卡 -MultiMedia Card) 和安全数字卡 (SD 卡 -Secure Digital) 及 U 盘等的阅读电路等;步骤 S12 的实施方法包括各种标准的普通键盘,也包括具有加密功能的密码键盘,特别在公众场合读取个人识别信息时需要采用密码键盘;步骤 S13 的实施方法包括建立通讯协议链接,包括固定电话网 (PSTN)、移动电话网 (GSM、CDMA)、小灵通 (PHS)、互联网、802.11、综合数据网络 (ISDN)、数字用户线路 (DSL)、异步传输模式 (ATM) 等技术的链路,类似地,连接网络上使用的通讯协议可以包括双音多频协议 (DTMF)、脉冲 (FSK)、移动电话协议 (GSM、CDMA、GPRS、WAP)、小灵通 (PHS)、多协议标签交换 (MPLS)、传输控制协议 / 互联网协议 (TCP/IP)、超文本传输协议 (HTTP)、简单邮件传输协议 (SMTP)、文件传输协议 (FTP),即时信息和空间协议 (IMPP)、空间和即时信息协议 (PRIM)、针对即时通讯和空间平衡扩充的进程开始协议 SIP (SIMPLE) 以及 XMPP 等;此外,全部或部分链路可以采用诸如安全套接层 (SSL)、安全 HTTP 和 / 或虚拟个人网络 (VPN) 的传统加密技术进行加密;在另一实施例中,还可以使用专用数据通信技术来替代或附加于上述技术中互联网、电话网、ISDN、移动电话网、ATM、数字用户线路 (DSL) 等网络或其集成网络;建立读取函数读取识别信息,建立发送函数发送识别信息验证请求信息,建立接收函数接收验证响应信息,建立流程控制函数,在接收到验证成功的响应信息后,调用远程医疗程序。

[0041] 图 8 是图 6 中步骤 S2 内部流程图,该流程开始于步骤 S21,从为患者检查的设备输出接口读取患者现场检查信息;在步骤 22:读取患者本地医疗档案信息;在步骤 23:读取患者现场的多媒体信息;在步骤 24:本地读取远程的健康档案信息和电子处方信息;在步骤 25:访问并发送上述患者现场检查、现场多媒体及本地医疗档案信息和查询指令,接收发送回执及查询响应信息;步骤 S21 的实施方法包括建立各种通讯接口的读取处理电路,例如串行通讯口、并行通讯口、以太网通讯口、USB 通讯口的读取处理电路;步骤 S22 的实施方法包括建立串行通讯口、并行通讯口、以太网通讯口、USB 通讯口的读取处理电路和光驱阅读接口及磁盘阅读接口;步骤 S23 的实施方法包括建立视频读取电路,音频读取电路,文字读取电路;步骤 S24 的实施方法包括建立二层架构,用表现层 (UI) 技术来实现输入和接收信息的界面,例如在 C/S 架构下的 Windows 窗体技术 (包括命令行窗体),还有在 B/S 架构下的 web 页面技术 (包括同步模型和异步模型技术),再用数据访问层 (DAL) 技术来实现上述对界面中输入和接收数据的存储和访问,包括复制数据库表 (例如 DB2, SQL2000, ORACLE),也可以是结构型文件 (例如 XML 文件, EXCEL 文件),还可以是文本文件 (例如 WORD, WPS),再可以是二进制文件;步骤 25 的实施方法包括建立通讯协议链接,例如固定电话网 (PSTN)、移动电话网 (GSM、CDMA)、小灵通 (PHS)、互联网、802.11、综合数据网络 (ISDN)、数字用户线路 (DSL)、异步传输模式 (ATM) 等技术的链路,类似地,连接网络上使用的通讯协议可以包括双音多频协议 (DTMF)、脉冲 (FSK)、移动电话协议 (GSM、CDMA、GPRS、WAP)、小灵通 (PHS)、多协议标签交换 (MPLS)、传输控制协议 / 互联网协议 (TCP/IP)、超文本传输协议 (HTTP)、简单邮件传输协议 (SMTP)、文件传输协议 (FTP),即时信息和空间协议 (IMPP)、空间和即时信息协议 (PRIM)、针对即时通讯和空间平衡扩充的进程开始协议 SIP (SIMPLE) 以及 XMPP 等;此外,全部或部分链路可以采用诸如安全套接层 (SSL)、安全 HTTP 和 / 或虚拟个人网络 (VPN) 的传统加密技术进行加密;在另一实施例中,还可以使用专用数据通信技术来替代或附加于上述技术中互联网、电话网、ISDN、移动电话网、ATM、数

字用户线路 (DSL) 等网络或其集成网络,建立访问函数读取上述现场信息,建立发送函数发送上述现场信息和本地医疗档案信息,建立接收函数接收电子处方及健康档案信息。

[0042] 图 9 是图 6 中步骤 S3 内部流程图,该流程开始于步骤 S31:读取查询指令,访问并展现从远程医疗服务器读取的医疗信息;在步骤 S32:读取电子处方信息,转换成指定格式;在步骤 S33:访问并发送查询指令和电子处方信息,接受查询响应和电子处方接收回执信息;步骤 S31 的实施方案包括建立二层架构,用表现层 (UI) 技术来实现输入和接收信息的界面,例如在 C/S 架构下的 Windows 窗体技术 (包括命令行窗体),还有在 B/S 架构下的 web 页面技术 (包括同步模型和异步模型技术),再用数据访问层 (DAL) 技术来实现上述对界面中输入和接收数据的存储和访问,包括复制数据库表 (例如 DB2, SQL2000, ORACL10),结构型文件 (例如 XML 文件, EXCEL 文件),文本文件 (例如 WORD, WPS),二进制文件;在步骤 S32 的实施方案包括建立二层架构,用表现层 (UI) 技术来实现输入和接收信息的界面,例如在 C/S 架构下的 Windows 窗体技术 (包括命令行窗体),还有在 B/S 架构下的 web 页面技术 (包括同步模型和异步模型技术),再用数据访问层 (DAL) 技术来实现上述对界面中输入和接收数据的存储和访问,包括生成数据库表 (例如 DB2, SQL2000, ORACL10),也可以是结构型文件 (例如 XML 文件, EXCEL 文件),还可以是文本文件 (例如 WORD, WPS),再可以是二进制文件;步骤 S33 的实施方案包括建立通讯协议链接,例如固定电话网 (PSTN)、移动电话网 (GSM、CDMA)、小灵通 (PHS)、互联网、802. 11、综合数据网络 (ISDN)、数字用户线路 (DSL)、异步传输模式 (ATM) 等技术的链路,类似地,连接网络上使用的通讯协议可以包括双音多频协议 (DTMF)、脉冲 (FSK)、移动电话协议 (GSM、CDMA、GPRS、WAP)、小灵通 (PHS)、多协议标签交换 (MPLS)、传输控制协议 / 互联网协议 (TCP/IP)、超文本传输协议 (HTTP)、简单邮件传输协议 (SMTP)、文件传输协议 (FTP),即时信息和空间协议 (IMPP)、空间和即时信息协议 (PRIM)、针对即时通讯和空间平衡扩充的进程开始协议 SIP (SIMPLE) 以及 XMPP 等;此外,全部或部分链路可以采用诸如安全套接层 (SSL)、安全 HTTP 和 / 或虚拟个人网络 (VPN) 的传统加密技术进行加密;在另一实施例中,还可以使用专用数据通信技术来替代或附加于上述技术中互联网、电话网、ISDN、移动电话网、ATM、数字用户线路 (DSL) 等网络或其集成网络;建立访问函数访问电子处方信息,建立发送函数发送电子处方信息,建立接收函数接收电子处方发送回执和查询响应信息。

[0043] 图 10 是图 6 中步骤 S4 内部流程图,该流程开始于步骤 S41,与多个远程的读取处理单元建立通讯连接;在步骤 42,截取经过通讯工作站的各读取处理单元通讯信息;在步骤 43,存储识别信息携带对象预留的识别验证信息,处理验证请求并响应验证是否成功的信息;在步骤 44,对步骤 42 截取的通讯信息进行格式转换处理;在步骤 45,接收并管理电子处方;在步骤 46,存储和管理患者健康档案和电子病历信息;步骤 S41 的实施方案包括建立通讯协议链接,例如固定电话网 (PSTN)、移动电话网 (GSM、CDMA)、小灵通 (PHS)、互联网、802. 11、综合数据网络 (ISDN)、数字用户线路 (DSL)、异步传输模式 (ATM) 等技术的链路,类似地,连接网络上使用的通讯协议可以包括双音多频协议 (DTMF)、脉冲 (FSK)、移动电话协议 (GSM、CDMA、GPRS、WAP)、小灵通 (PHS)、多协议标签交换 (MPLS)、传输控制协议 / 互联网协议 (TCP/IP)、超文本传输协议 (HTTP)、简单邮件传输协议 (SMTP)、文件传输协议 (FTP),即时信息和空间协议 (IMPP)、空间和即时信息协议 (PRIM)、针对即时通讯和空间平衡扩充的进程开始协议 SIP (SIMPLE) 以及 XMPP 等;此外,全部或部分链路可以采用诸如安全套接层

(SSL)、安全 HTTP 和 / 或虚拟个人网络 (VPN) 的传统加密技术进行加密 ; 在另一实施例中, 还可以使用专用数据通信技术来替代或附加于上述技术中互联网、电话网、ISDN、移动电话网、ATM、数字用户线路 (DSL) 等网络或其集成网络, 再按照病种或科室建立通讯群, 在线的医生和患者可以自行进行选择匹配 ; 步骤 S42 的实施方法包括建立文字截取函数, 视频截取函数, 音频截取函数, 在远程诊断时截取相关信息, 作为双方就诊的依据 ; 步骤 S43 的实施方法包括建立识别信息存储器, 包括数据库、结构性文件、文本文件、二进制文件等, 识别信息验证函数, 对接收的验证申请交给验证函数进行验证, 得到正确或不正确的响应 ; 步骤 S44 的实施方法包括建立格式转换函数, 把接收的信息转换成指定的展示格式, 把输入的信息转换成指定协议格式 ; 步骤 S45 的实施方法包括建立电子处方接收函数, 电子处方存储函数, 电子处方查询函数, 在接收到新的电子处方后按照一定路径存储它, 并在需要时查询和复制它 ; 步骤 S46 的实施方法包括建立档案接收函数, 档案存储函数, 档案查询函数, 在接收到新的电子档案后按照一定路径存储它, 并在需要时查询和复制它。

[0044] 上述实施例为本发明较佳的实施方式, 但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制, 其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化, 均应为等效的置换方式, 都包含在本发明的保护范围之内。

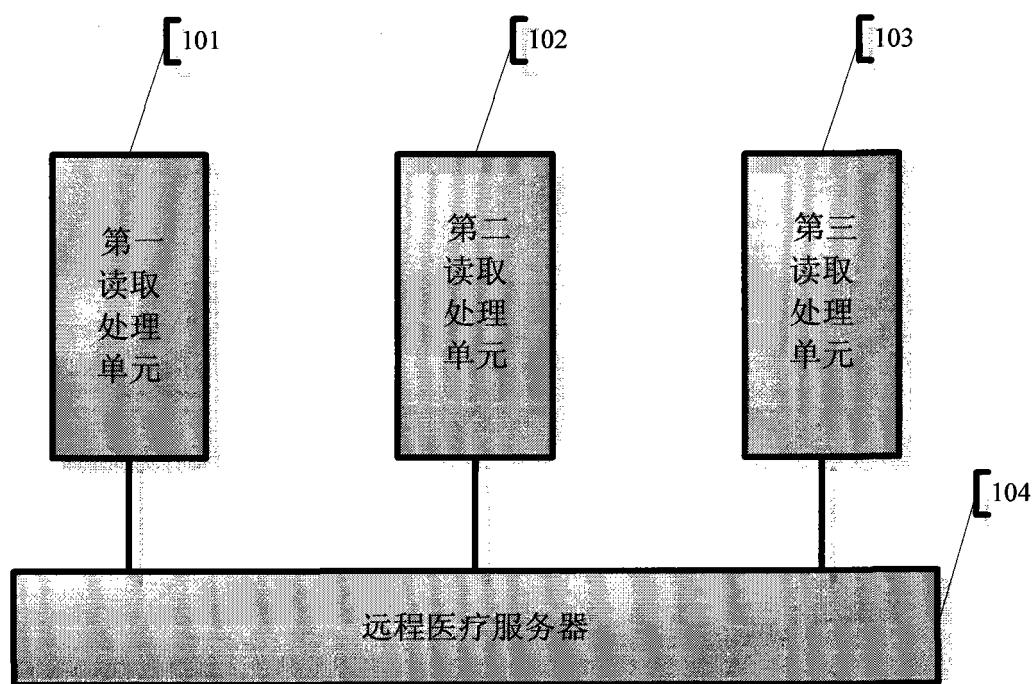


图 1

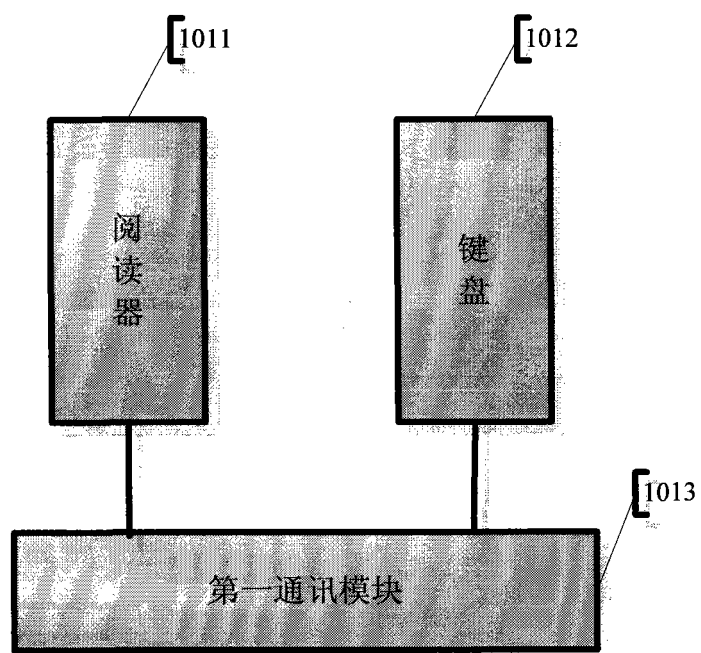


图 2

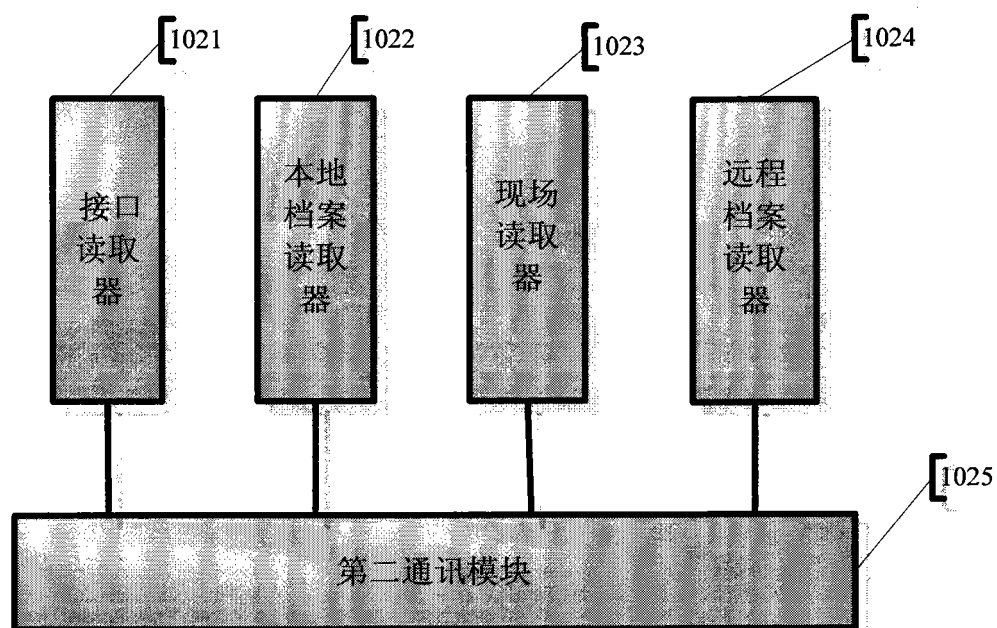


图 3

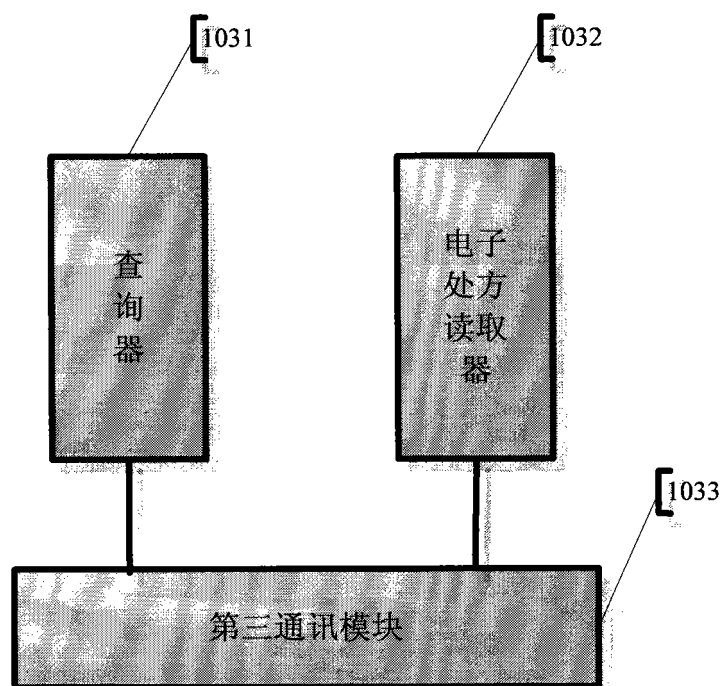


图 4

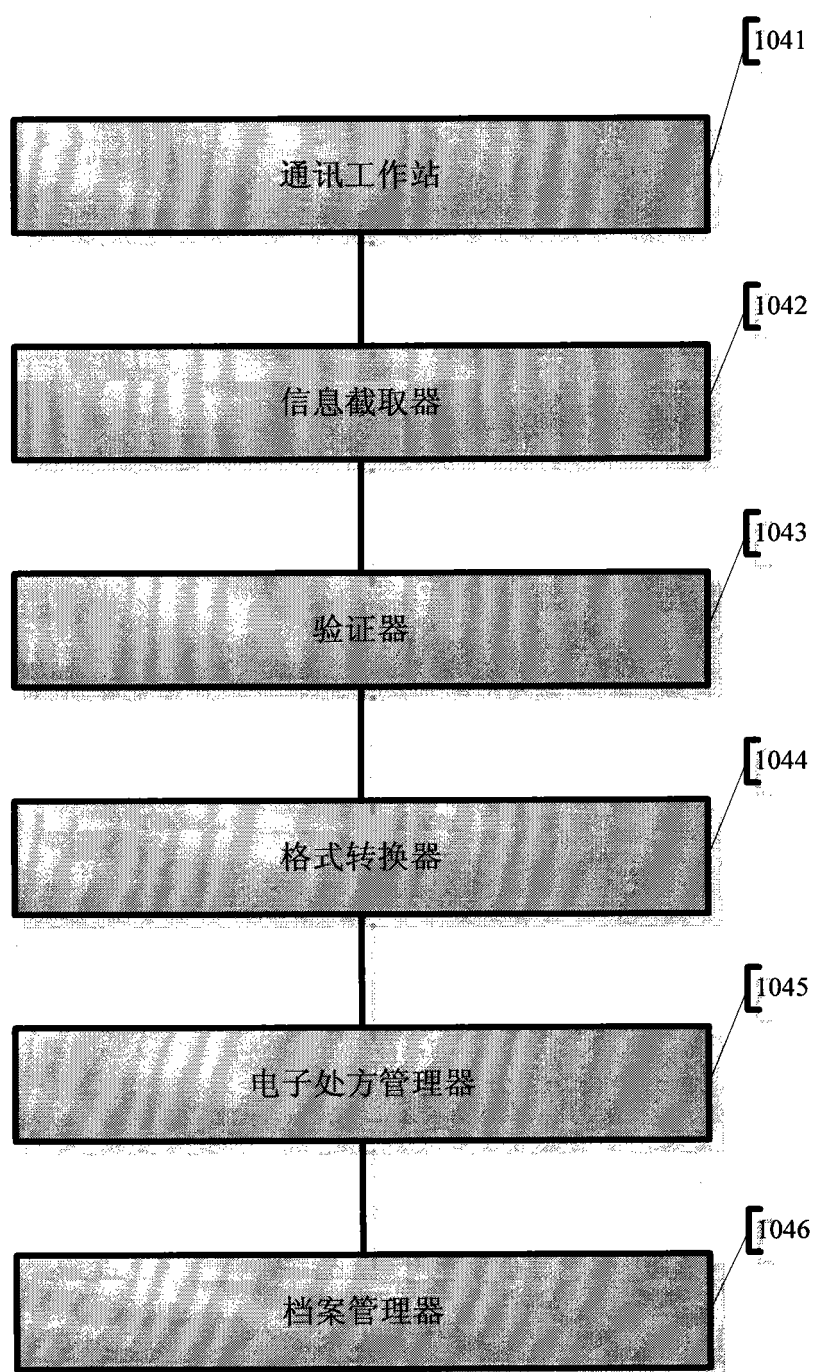


图 5

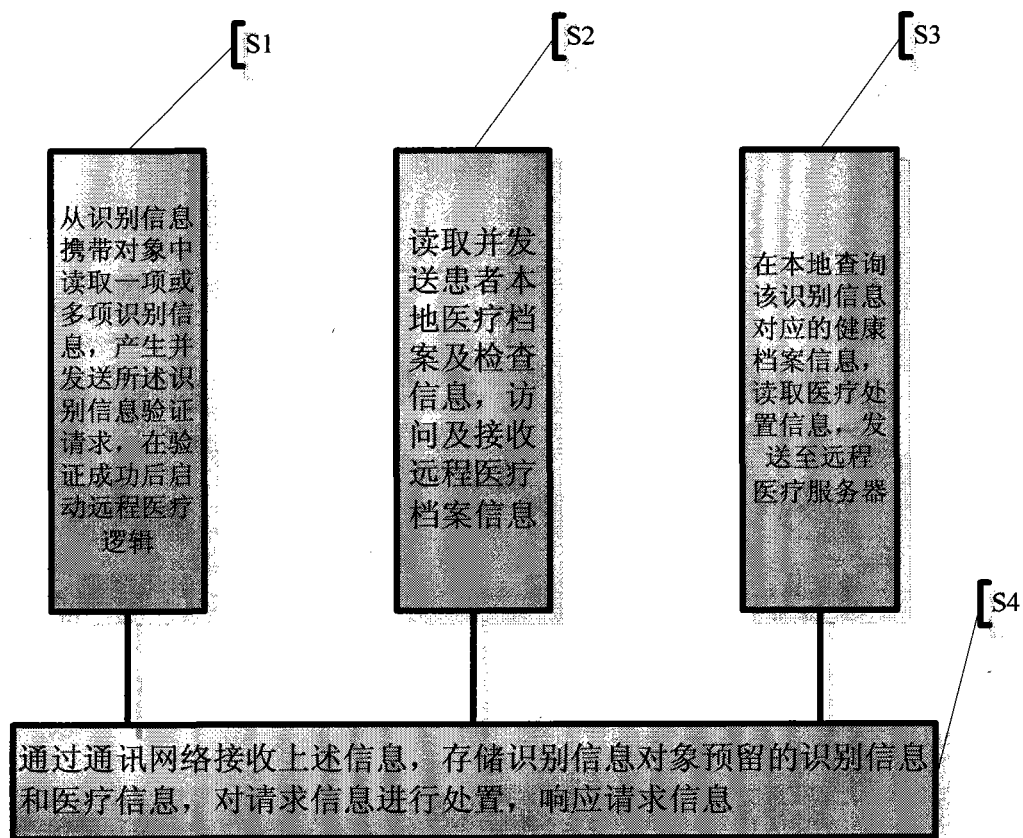


图 6

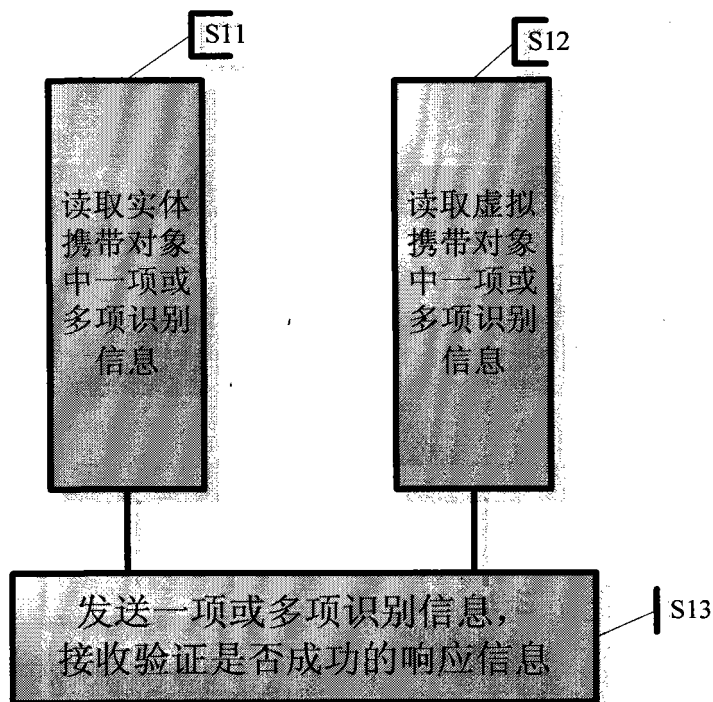


图 7



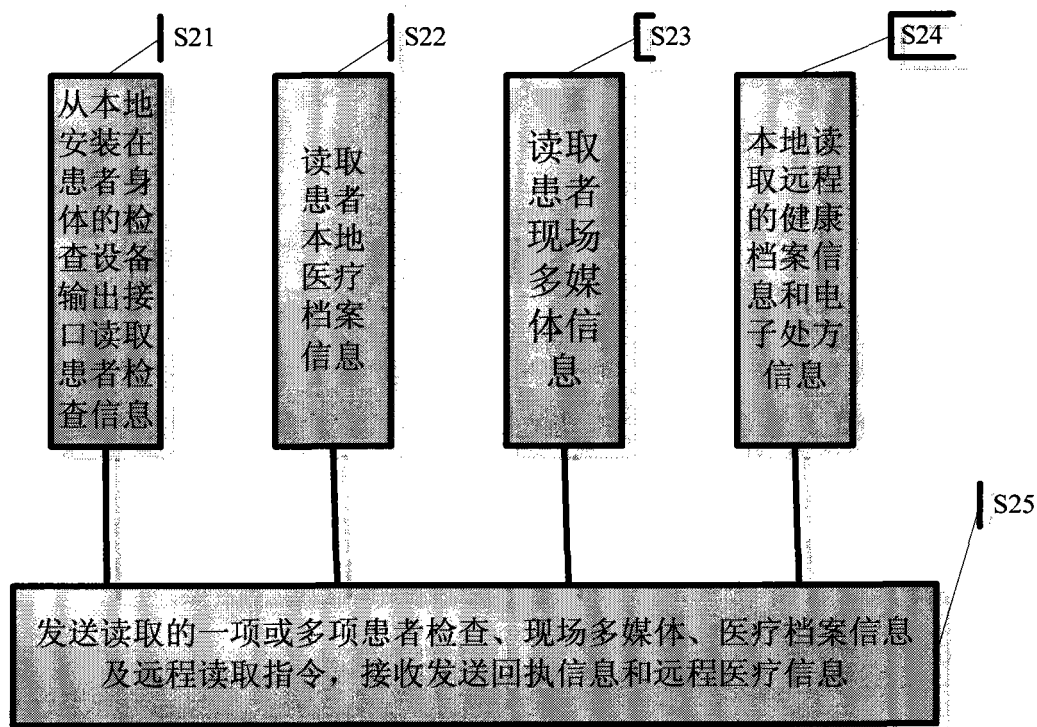


图 8

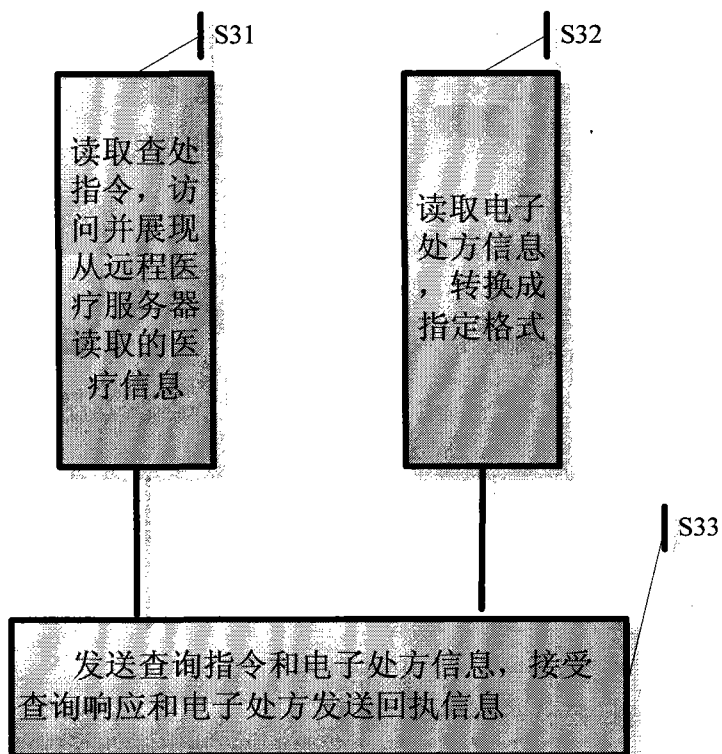


图 9

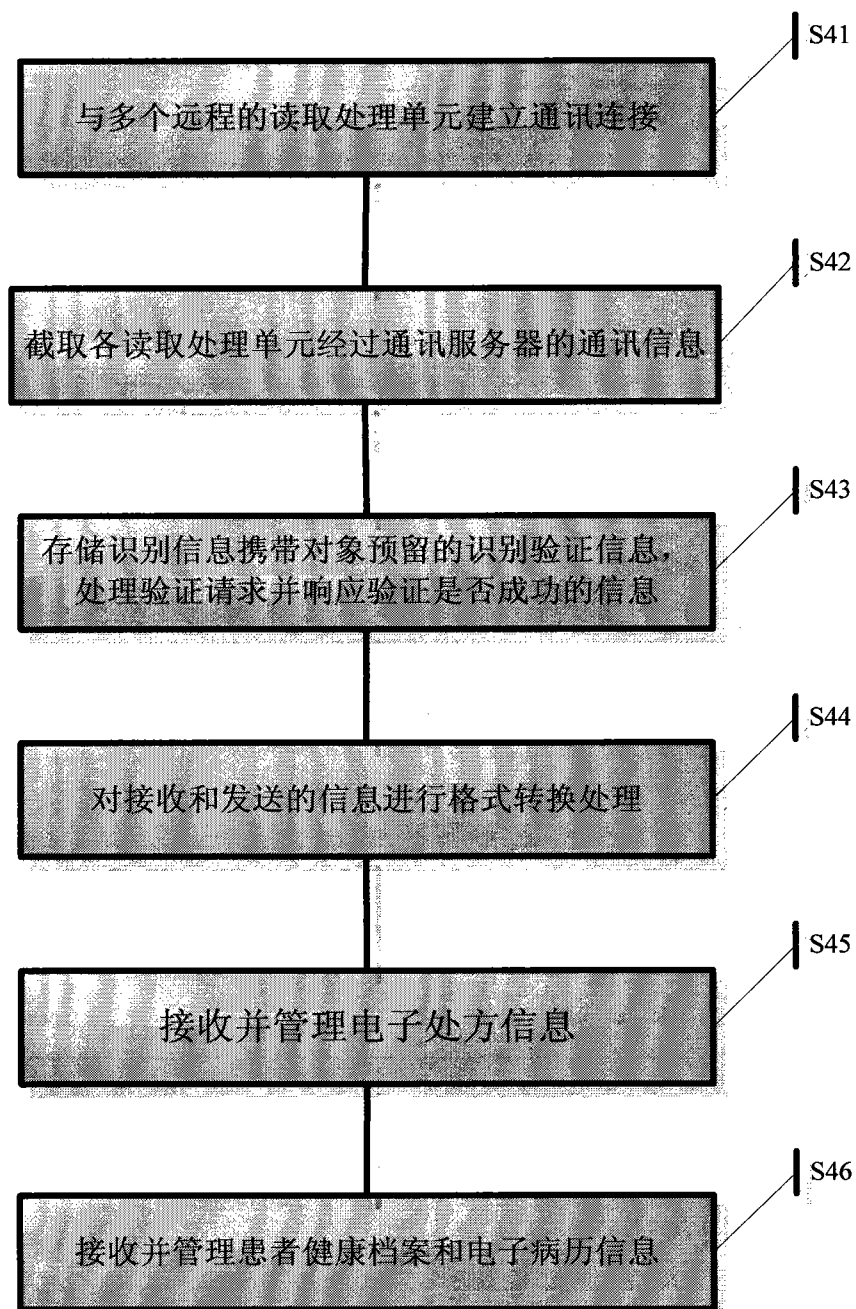


图 10