

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 5 月 11 日 (11.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/082260 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 19/00 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/080706

(22) 国际申请日: 2017 年 4 月 17 日 (17.04.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610968004.8 2016 年 11 月 5 日 (05.11.2016) CN

(71) 申请人: 深圳市前海安测信息技术有限公司 (ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO. LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室 (入

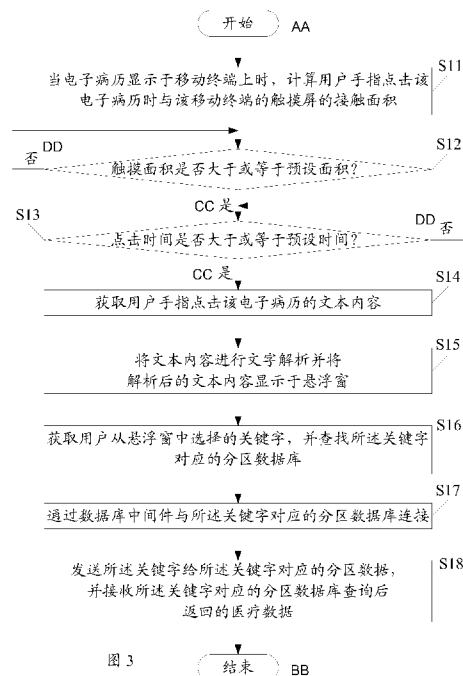
驻深圳市前海商务秘书有限公司) 梁艳妮, Guangdong 518063 (CN)。

(72) 发明人: 张贯京 (ZHANG, Guanjing); 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B 梁艳妮, Guangdong 518057 (CN)。张红治 (ZHANG, Hongzhi); 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B 梁艳妮, Guangdong 518057 (CN)。王海荣 (WANG, Hairong); 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B 梁艳妮, Guangdong 518057 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

(54) Title: INFORMATION QUERY SYSTEM AND METHOD FOR ELECTRONIC MEDICAL RECORD BASED ON PARTITIONED DATABASE

(54) 发明名称: 基于分区数据库的电子病历信息查询系统和方法



S11 WHEN AN ELECTRONIC MEDICAL RECORD IS DISPLAYED ON A MOBILE TERMINAL, CALCULATING A CONTACT AREA OF A FINGER OF A USER WITH A TOUCH SCREEN OF THE MOBILE TERMINAL WHEN CLICKING ON THE ELECTRONIC MEDICAL RECORD
S12 IS THE CONTACT AREA GREATER THAN OR EQUAL TO A PRE-SET AREA?
S13 IS THE CLICKING TIME GREATER THAN OR EQUAL TO PRE-SET TIME?
S14 ACQUIRING A TEXT CONTENT OF THE ELECTRONIC MEDICAL RECORD CLICKED ON BY THE FINGER OF THE USER
S15 PERFORMING TEXT PARSING ON THE TEXT CONTENT AND DISPLAYING THE PARSED TEXT CONTENT IN A FLOATING WINDOW
S16 ACQUIRING A KEY WORD SELECTED FROM THE FLOATING WINDOW BY THE USER, AND SEARCHING FOR A PARTITIONED DATABASE CORRESPONDING TO THE KEY WORD
S17 CONNECTING, VIA DATABASE MIDDLEWARE IN A DATABASE MIDDLEWARE SERVER, TO THE PARTITIONED DATABASE CORRESPONDING TO THE KEY WORD
S18 SENDING THE KEY WORD TO THE PARTITIONED DATA CORRESPONDING TO THE KEY WORD, AND RECEIVING MEDICAL DATA RETURNED BY THE PARTITIONED DATABASE CORRESPONDING TO THE KEY WORD AFTER QUERYING

AA START
BB END
CC YES
DD NO

图 3

(57) Abstract: Disclosed are an information query system and method for an electronic medical record based on a partitioned database. The method comprises the following steps: calculating a contact area of a finger of a user with a touch screen of a mobile terminal when clicking on an electronic medical record (S11); acquiring a text content of the electronic medical record clicked on by the finger of the user (S14); performing text parsing on the text content and displaying the parsed text content in a floating window (S15); acquiring a key word selected from a floating window by a user, and searching for a partitioned database corresponding to the key

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

word (S16); connecting, via database middleware in a database middleware server, to the partitioned database corresponding to the key word (S17); and sending partitioned data corresponding to the key word, and receiving medical data returned by the partitioned database corresponding to the key word after querying (S18). The above-mentioned method can further query medical data from a remote medical database server based on data in the electronic medical record, thereby reducing diagnosis time and medical costs when a patient seeks medical care.

(57) 摘要: 一种基于分区数据库的电子病历信息查询系统及方法, 该方法包括以下步骤: 计算用户手指点击该电子病历时与该移动终端的触摸屏的接触面积 (S11); 获取用户手指点击该电子病历的文本内容 (S14); 将文本内容进行文字解析并将解析后的文本内容显示于悬浮窗 (S15); 获取用户从悬浮窗中选择的关键字, 并查找所述关键字对应的分区数据库 (S16); 通过数据库中间件服务器中的数据库中间件与所述关键字对应的分区数据库连接 (S17); 发送所述关键字对应的分区数据, 接收所述关键字对应的分区数据库的查询后返回的医疗数据 (S18)。该方法以基于电子病历中的数据从远端的医疗数据库服务器进一步查询医疗数据, 降低了患者就医时的诊断时间及就医费用。

基于分区数据库的电子病历信息查询系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗信息化领域，尤其涉及一种基于分区数据库的电子病历信息查询系统及方法。

背景技术

[0002] 病历是病人在医院诊断治疗全过程的原始记录，它包含有首页、病程记录、检查检验结果、医嘱、手术记录、护理记录等等。随着医院计算机管理网络化，电子病历(EMR, Electronic Medical Record)应运而生。作为科技进步的产物，电子病历因其方便记录，易存储等优点被越来越广泛的应用在医疗系统中。

[0003] 进一步地，随着移动医疗的发展，现在越来越多的患者或医生都使用移动终端（例如，手机、平板电脑等触摸屏的移动终端）查看电子病例。然而，现有的医疗信息化系统中无法通过电子病例进一步查询医疗数据（例如，通过电子病例中的某几个关键字查询所述关键字对应的医疗数据），若患者进行远程诊断时，会导致患者就医时诊断时间及费用增加，同时也降低了患者就医时的诊断效率。

技术问题

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种基于分区数据库的电子病历信息查询系统及方法，旨在解决基于电子病历无法进一步查询医疗数据的技术问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为实现上述目的，本发明提供了一种基于分区数据库的电子病历信息查询系统，运行于移动终端中，所述移动终端与数据库中间件服务器及电子病例服务器通信连接，所述数据库中间件服务器与所述医疗数据库服务器通信连接，所述医疗数据库服务器存储医疗数据，所述电子病例服务器存储有电子病例，所述医疗数据库服务器安装有医疗数据库，所述医疗数据库划分为多个分区数据库，该系统包括：

- [0006] 计算模块，用于当电子病历显示于移动终端上时，计算用户手指点击该电子病历与该移动终端的触摸屏的接触面积；
- [0007] 获取模块，用于当所述触摸面积大于或等于预设面积且点击时间大于或等于预设时间时，获取用户手指点击该电子病历的文本内容；
- [0008] 解析模块，用于将文本内容进行文字解析并将解析后的文本内容显示于悬浮窗；
- [0009] 所述获取模块，还用于获取用户从悬浮窗中选择的关键字，并查找所述关键字对应的分区数据库；
- [0010] 连接模块，用于通过所述数据库中间件服务器中的数据库中间件与所述关键字对应的分区数据库连接；及
- [0011] 接收模块，用于发送所述关键字对应的分区数据，并接收所述关键字对应的分区数据库查询后返回的医疗数据。
- [0012] 优选的，所述电子病例为表格式电子病例，所述电子病例采用表格的形式分为多个单元格，其中，电子病例中的每个单元格都有固定显示区域及信息输入区域，所述固定显示区域显示固定的文本内容，信息输入区域用于显示医生输入的文本内容。
- [0013] 优选的，所述解析的文本内容为带下划线的文字，所选择的关键字为解析的文本内容中连续的文字或不连续的文字。
- [0014] 优选的，所述获取模块还用于将用户在悬浮窗内所选择的关键字进行颜色转换。
- [0015] 优选的，所述医疗数据库中的每一个分区数据库分配有一个唯一的分区代码，一个分区代码对应一种或多种疾病的关键字，一个分区数据库存储有对应一种或多种疾病的关键字相关的医疗数据。
- [0016] 另一方面，本发明还提供一种基于分区数据库的电子病历信息查询方法，应用于移动终端中，所述移动终端与数据库中间件服务器及电子病例服务器通信连接，所述数据库中间件服务器与所述医疗数据库服务器通信连接，所述医疗数据库服务器存储医疗数据，所述电子病例服务器存储有电子病例，所述医疗数据库服务器安装有医疗数据库，所述医疗数据库划分为多个分区数据库，该方

法包括以下步骤:

- [0017] 当电子病历显示于移动终端上时, 计算用户手指点击该电子病历时与该移动终端的触摸屏的接触面积;
- [0018] 当所述触摸面积大于或等于预设面积且点击时间大于或等于预设时间时, 获取用户手指点击该电子病历的文本内容;
- [0019] 将文本内容进行文字解析并将解析后的文本内容显示于悬浮窗;
- [0020] 获取用户从悬浮窗中选择的关键字, 并查找所述关键字对应的分区数据库;
- [0021] 通过所述数据库中间件服务器中的数据库中间件与所述关键字对应的分区数据库连接; 及
- [0022] 发送所述关键字对应的分区数据, 并接收所述关键字对应的分区数据库查询后返回的医疗数据。
- [0023] 优选的, 所述电子病例为表格式电子病例, 所述电子病例采用表格的形式分为多个单元格, 其中, 电子病例中的每个单元格都有固定显示区域及信息输入区域, 所述固定显示区域显示固定的文本内容, 信息输入区域用于显示医生输入的文本内容。
- [0024] 优选的, 所述解析的文本内容为带下划线的文字, 所选择的关键字为解析的文本内容中连续的文字或不连续的文字。
- [0025] 优选的, 所述获取用户从悬浮窗中选择的关键字的步骤进一步包括如下步骤: 对所述用户在悬浮窗内所选择的关键字进行颜色转换。
- [0026] 优选的, 所述医疗数据库中的每一个分区数据库分配有一个唯一的分区代码, 一个分区代码对应一种或多种疾病的关键字, 一个分区数据库存储有对应一种或多种疾病的关键字相关的医疗数据。

发明的有益效果

有益效果

- [0027] 本发明采用上述技术方案, 带来的技术效果为: 本发明采用的所述基于分区数据库的电子病历信息查询系统及方法, 可以基于电子病历中的数据从远端的医疗数据库服务器进一步查询医疗数据, 降低了患者就医时的诊断时间及就医费用, 同时也降低了患者就医时的诊断效率。

对附图的简要说明

附图说明

- [0028] 图1是本发明基于分区数据库的电子病历信息查询系统的应用环境示意图；
- [0029] 图2是本发明基于分区数据库的电子病历信息查询系统的优选实施例的模块示意图；
- [0030] 图3是本发明基于分区数据库的电子病历信息查询方法的优选实施例的流程图；
- [0031] 图4是本发明电子病历的优选实施例的示意图；
- [0032] 图5是本发明对电子病历中的文本内容进行解析后的优选实施例的示意图。
- [0033] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0034] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本发明的具体实施方式、结构、特征及其功效，详细说明如下。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [0035] 参照图1所示，图1是本发明基于分区数据库的电子病历信息查询系统的应用环境示意图。本发明中的基于分区数据库的电子病历信息查询系统10运行于移动终端1上。所述移动终端1通过网络（图中未示出）与数据库中间件服务器2通信连接，所述数据库中间件服务器2与所述医疗数据库服务器3通信连接。所述移动终端1可以通过数据库中间件服务器2访问所述医疗数据库服务器3，并从所述医疗数据库服务器3获取各种类型的医疗数据。所述医疗数据包括，但不限于，患者姓名、患者年龄、患病时间、疾病名称、患病原因、疾病诊断信息、药品名称、药品数量、医生姓名、就诊医院及科室、费用及患者的联系方式（例如，电子邮箱地址、手机号码、即时通信账号等）、疾病百科、政府医疗政策文件等信息。具体而言，所述医疗数据库服务器3提供数据导入接口（例如，应用程序接口，Application Program Interface，API），接入该数据导入接口的设备或系统都可以从所述医疗数据库服务器3中获取医疗数据。

- [0036] 所述医疗数据库服务器3安装有医疗数据库30，其中，所述医疗数据库30划分为多个分区数据库300，例如N个分区数据库300，每一个分区数据库300分配有一个唯一的分区代码，一个分区代码对应一种或多种疾病的关键字，一个分区数据库300存储有一种或多种疾病的关键字相关的医疗数据。
- [0037] 所述医疗数据库服务器3上还设置有数据库连接31，用于与所述分区数据库300连接。其中，所述数据库连接31可以为一种开放数据库连接（Open Database Connectivity，ODBC）以及Java数据库连接（Java Data Base Connectivity，JDBC）。
- [0038] 所述数据库中间件服务器2安装有数据库中间件20，例如，SQL中间件为一种通用的数据库中间件20。在本实施例中，所述数据库中间件20包括医疗数据库30中每一个分区数据库300的数据库标签以及数据库连接参数，每一个分区数据库300的数据库标签与该分区数据库300的分区代码相对应。所述数据库连接参数用于所述数据库中间件20与医疗数据库30中的分区数据库300建立数据库连接。
- [0039] 进一步地，所述移动终端1通过网络（图中未示出）与所述电子病例服务器4通信连接，用户获取电子病例服务器4上的电子病例。
- [0040] 所述电子病例服务器4存储有电子病例100。所述电子病例100为表格式电子病例100，具体地说，所述电子病例100采用表格的形式分为多个单元格。如图4所示，电子病例100以表格的形式显示于移动终端1的触摸屏上，所述电子病例100采用表格的形式分为十个单元格（10个单元格只是举例说明，实际的电子病例远远多于十个单元格），每个单元格上有对应的病例信息，例如，单元格①显示姓名，单元格②显示性别，单元格③显示籍贯，单元格④显示年龄，单元格⑤显示职业，单元格⑥显示就诊日期，单元格⑦显示就诊医生，单元格⑧显示科室，单元格⑨显示就诊信息及单元格⑩显示用药信息。
- [0041] 进一步地，电子病例100中的每个单元格都有固定显示区域及信息输入区域，其中，固定显示区域显示固定的文本内容，信息输入区域用于显示医生输入的文本内容，例如，单元格⑨中的“就诊信息”显示于固定显示区域，而单元格⑩中的“颈部肌肉僵硬，脊柱生理弯曲存在，颈椎间隙压痛”显示于信息输入区域。在

其他实施例中，所述信息输入区域还可以显示图片（例如，医疗影像图片）。

[0042] 需要说明的是，由于所述医疗数据及电子病例100属于隐私信息，为了确保信息安全，所述医疗数据发送给电子病例服务器4时，会通过加解密算法（例如，MD5加解密算法、RSA加解密算法、DES加解密算法、DSA加解密算法、AES加解密算法等）先对医疗数据进行加密处理，之后传输给所述电子病例服务器4。

[0043] 在本实施例中，所述网络可以是有线通讯网络或无线通讯网络。所述网络优选为无线通讯网络，包括但不限于，GSM网络、GPRS网络、CDMA网络、TD-SCDMA网络、WiMAX网络、TD-LTE网络、FDD-LTE网络等无线传输网络。

[0044] 所述医疗数据库服务器3是云平台或数据中心的某一台服务器，通过云平台或数据中心的数据传输能力及数据存储能力，可以更好地管理及/或协助与该医疗数据库服务器3连接的移动终端1，有利于用户获取医疗数据及电子病例100。

[0045] 所述移动终端1可以是，但不限于，智能手机、平板电脑、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、个人电脑、电子看板等其它任意合适的便携式触摸屏电子设备。

[0046] 参照图2所示，是本发明基于分区数据库的电子病历信息查询系统的优选实施例的模块示意图。在本实施例中，所述基于分区数据库的电子病历信息查询系统10应用于移动终端1。该移动终端1包括，但不仅限于，基于分区数据库的电子病历信息查询系统10、存储单元11、处理单元12、及通讯单元13。

[0047] 所述的存储单元11可以为一种只读存储单元ROM，电可擦写存储单元EEPROM、快闪存储单元FLASH或固态硬盘等。

[0048] 所述的处理单元12可以为一种中央处理器（Central Processing Unit, CPU）、微控制器（MCU）、数据处理芯片、或者具有数据处理功能的信息处理单元。

[0049] 所述的通讯单元13为一种具有远程通讯功能的通讯接口，例如支持GSM、GPRS、WCDMA、CDMA、TD-SCDMA、WiMAX、TD-LTE、FDD-LTE等无线通讯技术的通讯接口，支持USB、网线的有线通讯接口。

[0050] 所述基于分区数据库的电子病历信息查询系统10包括，但不局限于，计算模块111、判断模块112、获取模块113、解析模块114、连接模块115及接收模块116，本发明所称的模块是指一种能够被所述移动终端1的处理单元12执行并且能够

完成固定功能的一系列计算机程序指令段，其存储在所述移动终端1的存储单元11中。

[0051] 所述计算模块111用于当电子病历100显示于移动终端1上时，计算用户手指点击该电子病历100时与该移动终端1的触摸屏的接触面积。在本实施例中，所述触摸屏为电容式触摸屏。具体地说，电容式触摸屏是一块四层复合玻璃屏，玻璃屏的内表面和夹层各涂有一层ITO，最外层是一薄层砂土玻璃保护层，夹层ITO涂层作为工作面，四个角上引出四个电极，内层ITO为屏蔽层以保证良好的工作环境。当手指触摸在金属层上时，由于人体电场，用户和触摸屏表面形成以一个耦合电容，对于高频电流来说，电容是直接导体，于是手指从接触点吸走一个很小的电流。所吸走的电流分别从触摸屏的四角上的电极中流出，并且流经这四个电极的电流与手指到四角的距离成正比，触摸屏中的控制器通过对这四个电流比例的精确计算，得出触摸点的位置，通过触摸点的计算可以计算出接触面积。在其他实施例中，所述触摸屏为压力感应电容式触摸屏，当用户手指触摸该压力感应电容式触摸屏时，检测手指各点对该压力感应电容式触摸屏的压力值，通过压力值计算手指与该压力感应电容式触摸屏的触摸面积。

[0052] 所述判断模块112用于判断触摸面积是否大于或等于预设面积。在本实施例中，所述预设面积为一平方厘米。在其它实施例中，用户可以设置预设面积，例如，设置预设面积为1.1平方厘米、1.2平方厘米、1.3平方厘米、1.4平方厘米等。

[0053] 当所述触摸面积大于或等于预设面积时，所述判断模块112还用于判断点击时间是否超过预设时间。在本实施例中，所述预设时间为一秒。在其它实施例中，用户可以设置预设时间，例如，设置预设时间为两秒、三秒、四秒、五秒等。

[0054] 所述获取模块113用于当点击时间大于或等于预设时间时，获取用户手指点击该电子病历100的文本内容。在本实施例中，所述获取模块113从信息输入区域获取文本内容。如图4所示，当用户手指点击电子病例100的其中一个单元格（例如点击单元格⑨），用户手指点击的位置位于电子病例100的单元格⑨时，获取单元格⑨中的文本内容“颈部肌肉僵硬，脊柱生理弯曲存在，颈椎间隙压痛”。

- [0055] 所述解析模块114用于将文本内容进行文字解析并将解析后的文本内容显示于悬浮窗110。具体地说，如图5所示，所述解析模块114将获取的文本内容分解为带下划线的文字并显示于悬浮窗110内。具体地说，所述悬浮窗110显示于所述电子病例100的最上层，悬浮窗110内显示解析后的文本内容。需要说明的是，若信息输入区域显示的是图片时，所述解析模块114通过OCR（Optical Character Recognition，光学字符识别）技术对图片进行解析以获得解析后的文本内容，并将解析后的文本内容显示于悬浮窗110内。
- [0056] 所述获取模块113还用于获取用户从悬浮窗110中选择的关键字，并查找所述关键字对应的分区数据库300。具体而言，解析后的文本内容显示于所述悬浮窗110上时，用户可以通过手指点击所选择的文字，所点击的文字即为用户从悬浮窗110中选择的关键字。例如，若用户用手指点击悬浮窗110内的文字“颈部肌肉僵硬”，则“颈部肌肉僵硬”为从悬浮窗110中选择的关键字，若用户用手指点击悬浮窗110内的文字“颈部肌肉痛”，则“颈部肌肉痛”为从悬浮窗110中选择的关键字。需要说明的是，所选择的关键字可以是解析的文本内容中连续的文字（例如，“颈部肌肉僵硬”），也可以是不连续的文字（例如，“颈部肌肉痛”）。进一步地，为了提高用户体验，让用户很直观地看到选择的关键字，在本实施例中，所述获取模块113还会将用户在悬浮窗110内所选择的关键字进行颜色转换，例如，当用户点击所选择的关键字时，将所选择的关键字转换成红色的文字（例如，将“颈部肌肉僵硬”转换成红色字体）。由于所述分区数据库300的分区代码与疾病的关键字对应，通过将所选择的关键字与疾病的关键字进行比较找到所选择的关键字对应的分区代码，之后通过所述数据库300的分区代码可以查找到所述关键字对应的分区数据库300。
- [0057] 所述连接模块115用于通过所述数据库中间件服务器2中的数据库中间件20与所述关键字对应的分区数据库300连接。
- [0058] 所述接收模块116用于发送所述关键字对应的分区数据，并接收所述关键字对应的分区数据库300查询后返回的医疗数据。所述医疗数据库服务器3根据所述关键字在该关键字对应的分区数据库300搜索对应的医疗数据。具体地说，当医疗数据库服务器3根据所述关键字完成医疗数据的搜索后，将搜索后的医疗数据

返回给移动终端1，并显示于移动终端1的触摸屏上。

[0059] 参照图3所示，是本发明基于分区数据库的电子病历信息查询方法的优选实施例的流程图。在本实施例中，所述的基于电子病历100的医疗数据查询方法应用于移动终端1，该方法包括以下步骤：

[0060] 步骤S11：当电子病历100显示于移动终端1上时，所述计算模块111计算用户手点击该电子病历100时与该移动终端1的触摸屏的接触面积。在本实施例中，所述触摸屏为电容式触摸屏。具体地说，电容式触摸屏是一块四层复合玻璃屏，玻璃屏的内表面和夹层各涂有一层ITO，最外层是一薄层砂土玻璃保护层，夹层ITO涂层作为工作面，四个角上引出四个电极，内层ITO为屏蔽层以保证良好的工作环境。当手指触摸在金属层上时，由于人体电场，用户和触摸屏表面形成一个耦合电容，对于高频电流来说，电容是直接导体，于是手指从接触点吸走一个很小的电流。所吸走的电流分别从触摸屏的四角上的电极中流出，并且流经这四个电极的电流与手指到四角的距离成正比，触摸屏中的控制器通过对这四个电流比例的精确计算，得出触摸点的位置，通过触摸点的计算可以计算出接触面积。在其他实施例中，所述触摸屏为压力感应电容式触摸屏，当用户手指触摸该压力感应电容式触摸屏时，检测手指各点对该压力感应电容式触摸屏的压力值，通过压力值计算手指与该压力感应电容式触摸屏的触摸面积。

[0061] 步骤S12：所述判断模块112判断触摸面积是否大于或等于预设面积。当所述触摸面积大于或等于预设面积时，流程进入步骤S13。当所述触摸面积小于预设面积时，重复执行步骤S12。在本实施例中，所述预设面积为一平方厘米。在其它实施例中，用户可以设置预设面积，例如，设置预设面积为1.1平方厘米、1.2平方厘米、1.3平方厘米、1.4平方厘米等。

[0062] 步骤S13：所述判断模块112判断点击时间是否大于或等于预设时间。当点击时间大于或等于预设时间时，流程进入步骤S14。当点击时间小于预设时间时，重复执行步骤S13。在本实施例中，所述预设时间为一秒。在其它实施例中，用户可以设置预设时间，例如，设置预设时间为两秒、三秒、四秒、五秒等。

[0063] 需要说明的是，步骤S12与步骤S13的执行顺序并不是固定的，在其它实施例中，步骤S12及步骤S13的执行顺序可以调换。具体地说，先执行步骤S13再执行步

骤S12, 例如, 当步骤S13中的点击时间大于或等于预设时间时, 流程进入骤S12, 当步骤S12中的所述触摸面积大于或等于预设面积时, 流程进入步骤S14。

[0064] 步骤S14: 所述获取模块113获取用户手指点击该电子病历100的文本内容。在本实施例中, 所述获取模块113从信息输入区域获取文本内容。如图4所示, 当用户手指点击电子病例100的其中一个单元格(例如点击单元格⑨)时, 用户手指点击的位置位于电子病例100的单元格⑨时, 获取单元格⑨中的文本内容“颈部肌肉僵硬, 脊柱生理弯曲存在, 颈椎间隙压痛”。

[0065] 步骤S15: 所述解析模块114将获取的文本内容进行文字解析并将解析后的文本内容显示于悬浮窗110。具体地说, 如图5所示, 所述解析模块114将获取的文本内容分解为带下划线的文字并显示于悬浮窗110内。具体地说, 所述悬浮窗110显示于所述电子病例100的最上层, 悬浮窗110内显示解析后的文本内容。需要说明的是, 若信息输入区域显示的是图片时, 所述解析模块114通过OCR (Optical Character Recognition, 光学字符识别) 技术对图片进行解析以获得解析后的文本内容, 并将解析后的文本内容显示于悬浮窗110内。

[0066] 步骤S16: 所述获取模块113获取用户从悬浮窗110中选择的关键字, 并查找所述关键字对应的分区数据库300。具体而言, 解析后的文本内容显示于所述悬浮窗110上时, 用户可以通过手指点击所选择的文字, 所点击的文字即为用户从悬浮窗110中选择的关键字。例如, 若用户用手指点击悬浮窗110内的文字“颈部肌肉僵硬”, 则“颈部肌肉僵硬”为从悬浮窗110中选择的关键字, 若用户用手指点击悬浮窗110内的文字“颈部肌肉痛”, 则“颈部肌肉痛”为从悬浮窗110中选择的关键字。需要说明的是, 所选择的关键字可以是解析的文本内容中连续的文字(例如, “颈部肌肉僵硬”), 也可以是不连续的文字(例如, “颈部肌肉痛”)。进一步地, 为了提高用户体验, 让用户很直观地看到选择的关键字, 在本实施例中, 所述获取模块113还会将所选择的关键字进行颜色转换, 例如, 当用户点击所选择的关键字时, 将所选择的关键字转换成红色的文字(例如, 将“颈部肌肉僵硬”转换成红色字体)。由于所述分区数据库300的分区代码与疾病的关键字对应, 通过将所选择的关键字与疾病的关键字进行比较找到所选择的关键字对应的分区代码, 之后通过所述数据库300的分区代码可以查找到所述关键字对应的分

区数据库300。

[0067] 步骤S17: 所述连接模块115通过所述数据库中间件服务器2中的数据库中间件20与所述关键字对应的分区数据库300连接。

[0068] 步骤S18: 所述接收模块116发送所述关键字对应的分区数据, 并接收所述关键字对应的分区数据库300查询后返回的医疗数据。所述医疗数据库服务器3根据所述关键字在该关键字对应的分区数据库300搜索对应的医疗数据。具体地说, 当医疗数据库服务器3根据所述关键字完成医疗数据的搜索后, 将搜索后的医疗数据返回给移动终端1, 并显示于移动终端1的触摸屏上。

[0069] 以上仅为本发明的优选实施例, 并非因此限制本发明的专利范围, 凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换, 或直接或间接运用在其他相关的技术领域, 均同理包括在本发明的专利保护范围内。

工业实用性

[0070] 本发明采用上述技术方案, 带来的技术效果为: 本发明采用的所述基于分区数据库的电子病历信息查询系统及方法, 可以基于电子病历中的数据从远端的医疗数据库服务器进一步查询医疗数据, 降低了患者就医时的诊断时间及就医费用, 同时也降低了患者就医时的诊断效率。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于分区数据库的电子病历信息查询系统，运行于移动终端中，其特征在于，所述移动终端与数据库中间件服务器及电子病例服务器通信连接，所述数据库中间件服务器与所述医疗数据库服务器通信连接，所述医疗数据库服务器存储医疗数据，所述电子病例服务器存储有电子病例，所述医疗数据库服务器安装有医疗数据库，所述医疗数据库划分为多个分区数据库，该系统包括：计算模块，用于当电子病历显示于移动终端上时，计算用户手指点击该电子病历时与该移动终端的触摸屏的接触面积；获取模块，用于当所述触摸面积大于或等于预设面积且点击时间大于或等于预设时间时，获取用户手指点击该电子病历的文本内容；解析模块，用于将文本内容进行文字解析并将解析后的文本内容显示于悬浮窗；所述获取模块，还用于获取用户从悬浮窗中选择的关键字，并查找所述关键字对应的分区数据库；连接模块，用于通过所述数据库中间件服务器中的数据库中间件与所述关键字对应的分区数据库连接；及接收模块，用于发送所述关键字对应的分区数据，并接收所述关键字对应的分区数据库查询后返回的医疗数据。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的基于分区数据库的电子病历信息查询系统，其特征在于，所述电子病例为表格式电子病例，所述电子病例采用表格的形式分为多个单元格，其中，电子病例中的每个单元格都有固定显示区域及信息输入区域，所述固定显示区域显示固定的文本内容，信息输入区域用于显示医生输入的文本内容。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的基于分区数据库的电子病历信息查询系统，其特征在于，所述解析的文本内容为带下划线的文字，所选择的关键字为解析的文本内容中连续的文字或不连续的文字。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的基于分区数据库的电子病历信息查询系统，其特征在于，所述获取模块还用于将用户在悬浮窗内所选择的关键字进行颜色转换。

- [权利要求 5] 如权利要求1所述的基于分区数据库的电子病历信息查询系统，其特征在于，所述医疗数据库中的每一个分区数据库分配有一个唯一的分区代码，一个分区代码对应一种或多种疾病的关键字，一个分区数据库存储有对应一种或多种疾病的关键字相关的医疗数据。
- [权利要求 6] 一种基于分区数据库的电子病历信息查询方法，应用于移动终端中，其特征在于，所述移动终端与数据库中间件服务器及电子病例服务器通信连接，所述数据库中间件服务器与所述医疗数据库服务器通信连接，所述医疗数据库服务器存储医疗数据，所述电子病例服务器存储有电子病例，所述医疗数据库服务器安装有医疗数据库，所述医疗数据库划分为多个分区数据库，该方法包括以下步骤：当电子病历显示于移动终端上时，计算用户手指点击该电子病历时与该移动终端的触摸屏的接触面积；当所述触摸面积大于或等于预设面积且点击时间大于或等于预设时间时，获取用户手指点击该电子病历的文本内容；将文本内容进行文字解析并将解析后的文本内容显示于悬浮窗；获取用户从悬浮窗中选择的关键字，并查找所述关键字对应的分区数据库；通过所述数据库中间件服务器中的数据库中间件与所述关键字对应的分区数据库连接；及发送所述关键字对应的分区数据，并接收所述关键字对应的分区数据库查询后返回的医疗数据。
- [权利要求 7] 如权利要求6所述的基于分区数据库的电子病历信息查询方法，其特征在于，所述电子病例为表格式电子病例，所述电子病例采用表格的形式分为多个单元格，其中，电子病例中的每个单元格都有固定显示区域及信息输入区域，所述固定显示区域显示固定的文本内容，信息输入区域用于显示医生输入的文本内容。
- [权利要求 8] 如权利要求6所述的基于分区数据库的电子病历信息查询方法，其特征在于，所述解析的文本内容为带下划线的文字，所选择的关键字为解析的文本内容中连续的文字或不连续的文字。
- [权利要求 9] 如权利要求6所述的基于分区数据库的电子病历信息查询方法，其特征在于，所述获取用户从悬浮窗中选择的关键字的步骤进一步包括如

下步骤：对所述用户在悬浮窗内所选择的关键字进行颜色转换。

[权利要求 10] 如权利要求6所述的基于分区数据库的电子病历信息查询方法，其特征在于，所述医疗数据库中的每一个分区数据库分配有一个唯一的分区代码，一个分区代码对应一种或多种疾病的关键字，一个分区数据库存储有对应一种或多种疾病的关键字相关的医疗数据。

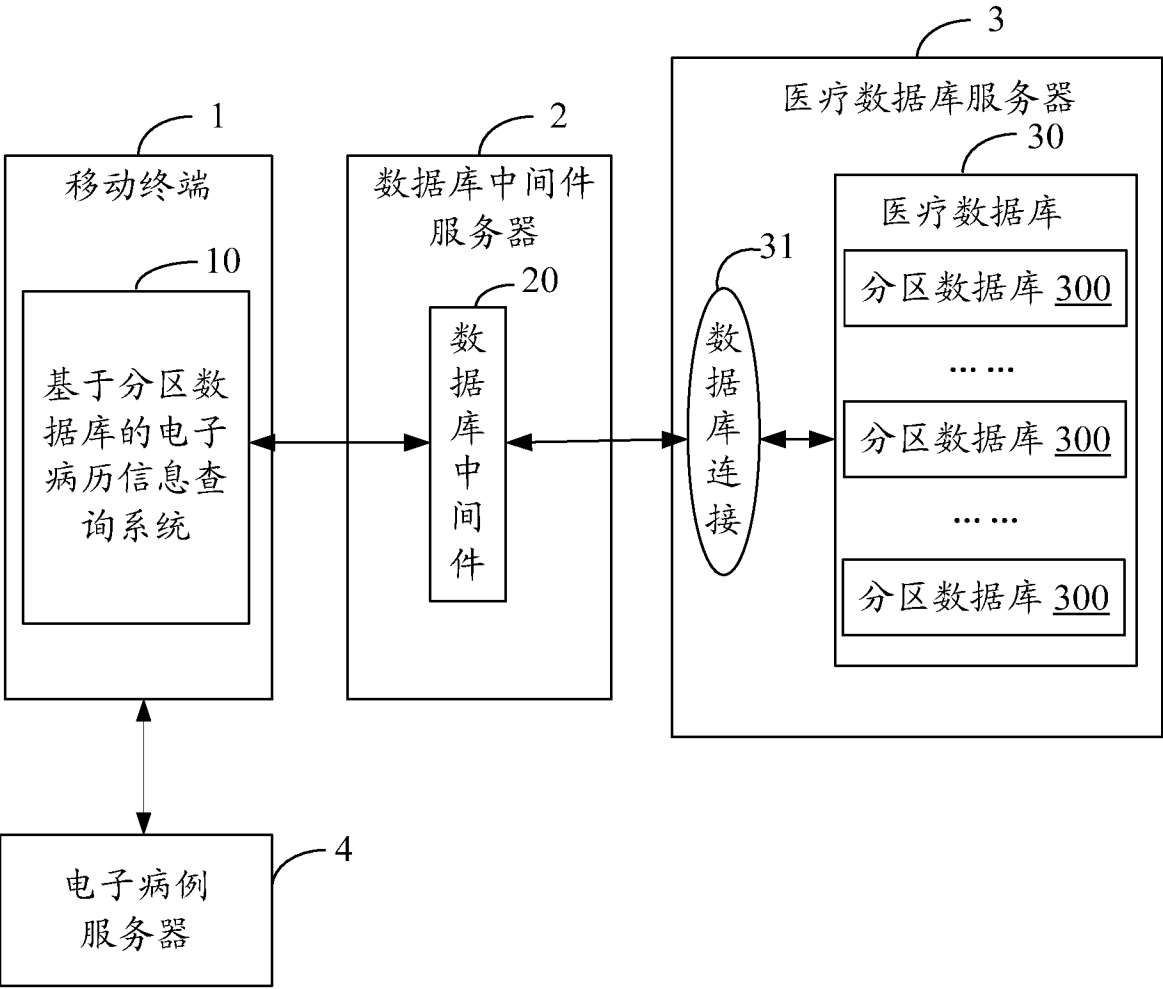


图 1

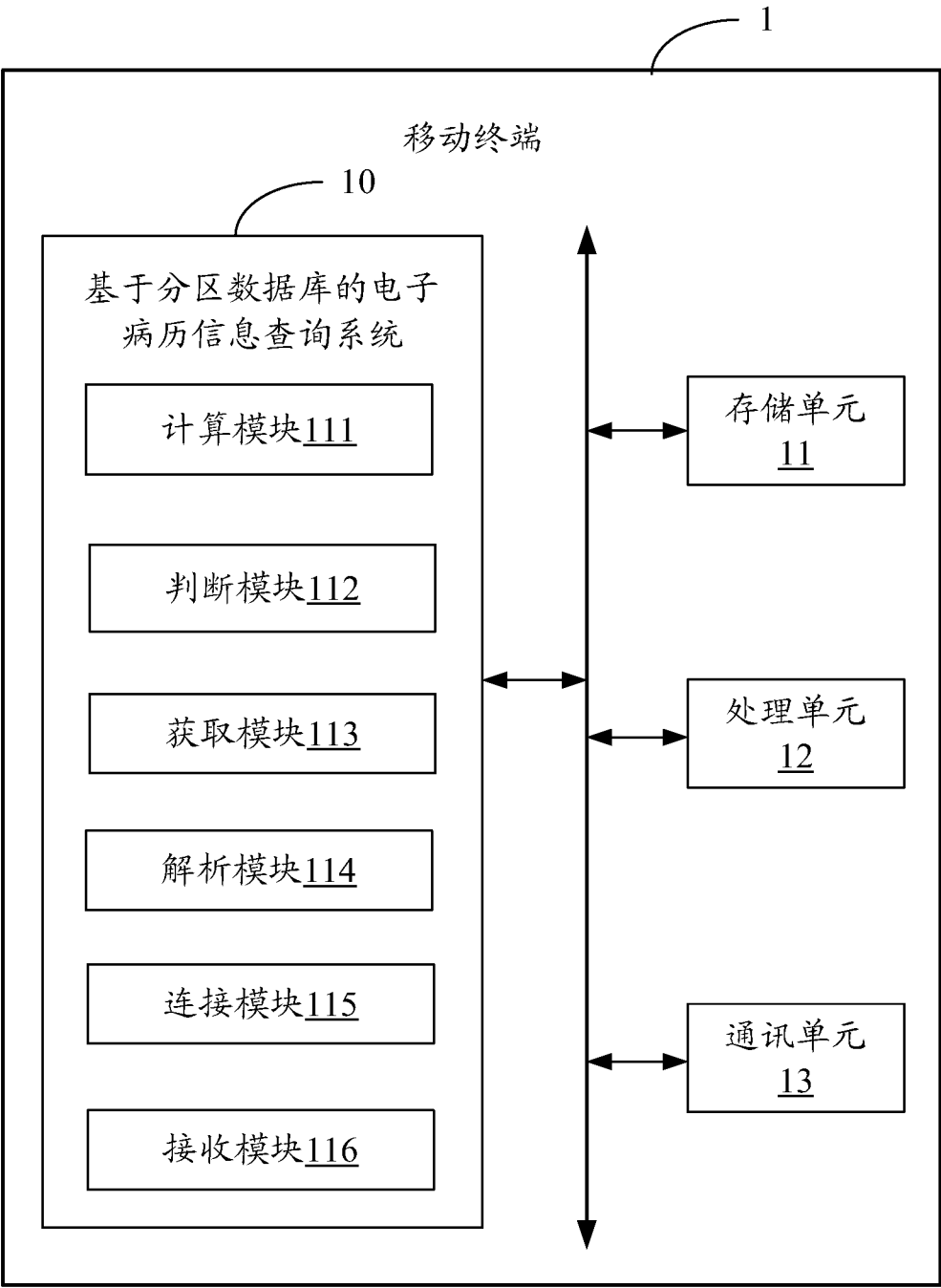


图 2

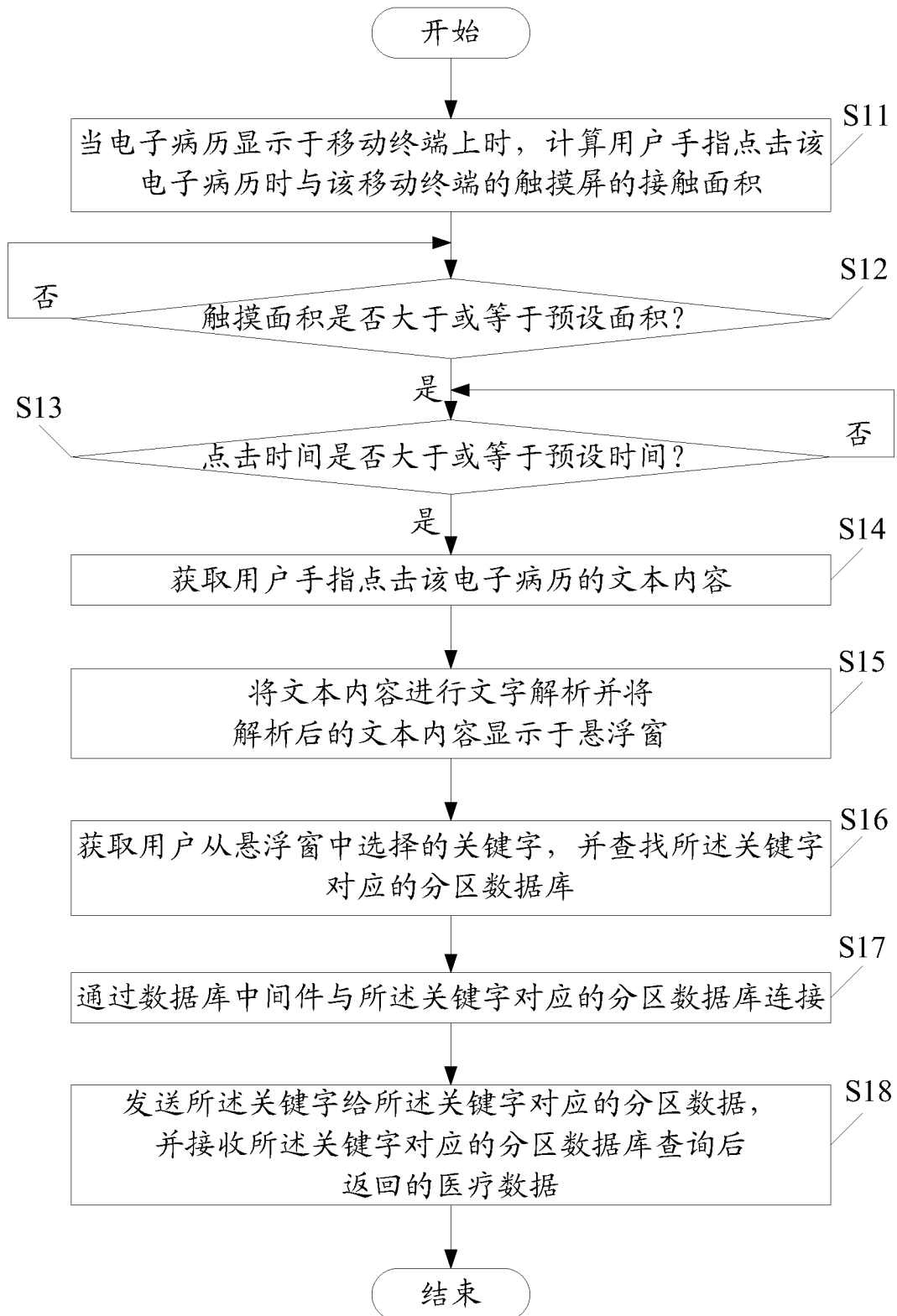


图 3

100

姓名：A ①	性别：B ②	籍贯：C ③	年龄：D ④
职业：E ⑤	⑥ 就诊日期：F	⑦ 就诊医生：G	⑧ 就诊科室：H
就诊信息：⑨ 颈部肌肉僵硬，脊柱生理弯曲存在，颈椎间隙压痛			
用药信息：⑩ 剂量：XXX 名称：YYY			

图 4

100

姓名: A ①	性别: B ②	籍贯: C ③	年龄: D ④
职业: E ⑤	⑥ 就诊日期: F	⑦ 就诊医生: G	⑧ 就诊科室: H
就诊信息: ⑨			
110 颈部肌肉僵硬, 脊柱生理弯曲存在, 颈椎间隙压痛 搜索			
用药信息: ⑩			
剂量: XXX 名称: YYY			

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/080706

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 19/00 (2011.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, EPODOC, WPI, CNKI, GOOGLE: 电子病历, 医疗, 点击, 触摸, 触碰, 面积, 时间, 悬浮窗, 关键字, 服务器, 终端, electronic 1w case, medical, touch, area, time, float 1w window, key 1w word, server, terminal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106503469 A (QIANHAI ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGY COMPANY), 15 March 2017 (15.03.2017), description, paragraphs [0004]-[0069]	1-10
X	CN 103761412 A (ZHU, Wei), 30 April 2014 (30.04.2014), description, paragraphs [0008]-[0010]	1-10
A	CN 105468900 A (ZOU, Yuanqiang), 06 April 2016 (06.04.2016), entire document	1-10
A	CN 105074769 A (SEOUL NATIONAL UNIVERSITY BUNDANG HOSPITAL), 18 November 2015 (18.11.2015), entire document	1-10
A	CN 104035973 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 10 September 2014 (10.09.2014), entire document	1-10
A	US 2010/0305970 A1 (MEDAXION, LLC), 02 December 2010 (02.12.2010), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 17 July 2017	Date of mailing of the international search report 27 July 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer DONG, Xianbin Telephone No. (86-10) 62413988

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/080706

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106503469 A	15 March 2017	None	
CN 103761412 A	30 April 2014	WO 2014131166 A1	04 September 2014
CN 105468900 A	06 April 2016	None	
CN 105074769 A	18 November 2015	WO 2014115995 A1	31 July 2014
		KR 20140095231 A	01 August 2014
		KR 101468917 B1	04 December 2014
		AU 2014210564 A1	06 August 2015
		US 2015363058 A1	17 December 2015
CN 104035973 A	10 September 2014	WO 2015176415 A1	26 November 2015
US 2010/0305970 A1	02 December 2010	US 2010306858 A1	02 December 2010
		US 8850533 B2	30 September 2014
		US 2010305973 A1	02 December 2010
		US 8326651 B2	04 December 2012
		US 2010305972 A1	02 December 2010
		US 2010305971 A1	02 December 2010

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/080706

A. 主题的分类 G06F 19/00 (2011.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, EPDOC, WPI, CNKI, GOOGLE: 电子病历, 医疗, 点击, 触摸, 触碰, 面积, 时间, 悬浮窗, 关键字, 服务器, 终端, electronic lw case, medical, touch, area, time, float lw window, key lw word, server, terminal																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106503469 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第[0004]-[0069]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103761412 A (朱威) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第[0008]-[0010]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105468900 A (邹远强) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105074769 A (盆唐首尔大学校医院) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104035973 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2010/0305970 A1 (MEDAXION, LLC) 2010年 12月 2日 (2010 - 12 - 02) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 106503469 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第[0004]-[0069]段	1-10	X	CN 103761412 A (朱威) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第[0008]-[0010]段	1-10	A	CN 105468900 A (邹远强) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 全文	1-10	A	CN 105074769 A (盆唐首尔大学校医院) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-10	A	CN 104035973 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 全文	1-10	A	US 2010/0305970 A1 (MEDAXION, LLC) 2010年 12月 2日 (2010 - 12 - 02) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 106503469 A (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2017年 3月 15日 (2017 - 03 - 15) 说明书第[0004]-[0069]段	1-10																					
X	CN 103761412 A (朱威) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 说明书第[0008]-[0010]段	1-10																					
A	CN 105468900 A (邹远强) 2016年 4月 6日 (2016 - 04 - 06) 全文	1-10																					
A	CN 105074769 A (盆唐首尔大学校医院) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 全文	1-10																					
A	CN 104035973 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 全文	1-10																					
A	US 2010/0305970 A1 (MEDAXION, LLC) 2010年 12月 2日 (2010 - 12 - 02) 全文	1-10																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2017年 7月 17日		国际检索报告邮寄日期 2017年 7月 27日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 董显彬 电话号码 (86-10)62413988																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080706

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106503469	A	2017年 3月 15日	无			
CN	103761412	A	2014年 4月 30日	WO	2014131166	A1	2014年 9月 4日
CN	105468900	A	2016年 4月 6日	无			
CN	105074769	A	2015年 11月 18日	WO	2014115995	A1	2014年 7月 31日
				KR	20140095231	A	2014年 8月 1日
				KR	101468917	B1	2014年 12月 4日
				AU	2014210564	A1	2015年 8月 6日
				US	2015363058	A1	2015年 12月 17日
CN	104035973	A	2014年 9月 10日	WO	2015176415	A1	2015年 11月 26日
US	2010/0305970	A1	2010年 12月 2日	US	2010306858	A1	2010年 12月 2日
				US	8850533	B2	2014年 9月 30日
				US	2010305973	A1	2010年 12月 2日
				US	8326651	B2	2012年 12月 4日
				US	2010305972	A1	2010年 12月 2日
				US	2010305971	A1	2010年 12月 2日