



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109036498 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810587985.0

(22)申请日 2018.06.08

(30)优先权数据

2017-114689 2017.06.09 JP

(71)申请人 佳能株式会社

地址 日本东京都大田区下丸子3-30-2

(72)发明人 山根俊瑞 饭塚义夫 青山岳人  
冈一仁

(74)专利代理机构 北京怡丰知识产权代理有限公司 11293

代理人 迟军 李艳丽

(51)Int.Cl.

G16H 10/60(2018.01)

G16H 30/20(2018.01)

G16H 15/00(2018.01)

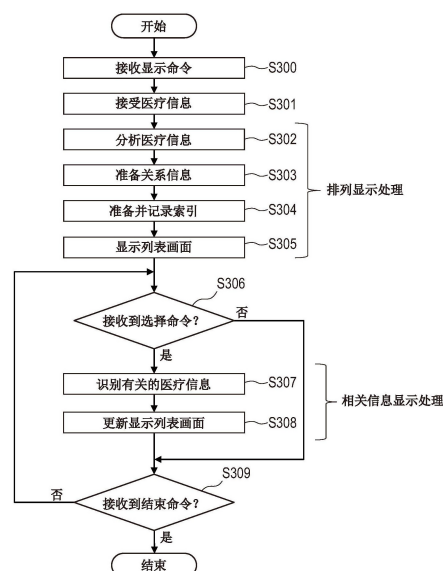
权利要求书3页 说明书13页 附图14页

(54)发明名称

信息处理装置和信息处理方法

(57)摘要

本发明涉及信息处理装置和信息处理方法。本发明的目的在于,显示更适合于搜索医疗信息的信息。信息处理装置包括显示控制单元,其被构造为在多个医疗信息项中包括的第一医疗信息项与第二医疗信息项相关联的情况下,将指示存在与第一医疗信息项有关的医疗信息项的图标连同第一医疗信息项的缩略图一起显示在显示单元上,其中,在图标被选择的情况下,显示控制单元进行如下控制:在显示单元上显示,指示第一医疗信息项与第二医疗信息项之间的关系的显示信息项。



1. 一种信息处理装置,所述信息处理装置包括:

显示控制单元,其被构造为在多个医疗信息项中包括的第一医疗信息项与第二医疗信息项相关联的情况下,将指示存在与第一医疗信息项有关的医疗信息项的图标,连同第一医疗信息项的缩略图一起显示在显示单元上,其中,

在所述图标被选择的情况下,显示控制单元进行如下控制:在显示单元上显示,指示第一医疗信息项与第二医疗信息项之间的关系的显示信息项。

2. 根据权利要求1所述的信息处理装置,所述信息处理装置还包括第一确定单元,所述第一确定单元被构造为基于医疗信息项和医疗信息项的附加信息项中的至少一者,来确定第一医疗信息项与第二医疗信息项是否相关联。

3. 根据权利要求1所述的信息处理装置,所述信息处理装置还包括识别单元,所述识别单元被构造为基于医疗信息项和医疗信息项的附加信息项中的至少一者,来识别第一医疗信息项与第二医疗信息项之间的关系,其中,

显示控制单元进行如下控制:显示,指示由识别单元识别的关系的图标。

4. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,

所述第一医疗信息项是第一医疗检验图像,并且

所述第二医疗信息项是要与第一医疗检验图像进行比较的第二医疗检验图像。

5. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,

所述第一医疗信息项是第一医疗检验图像,并且

所述第二医疗信息项是从第一医疗检验图像生成的第一医疗检验图像的派生图像。

6. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,

所述第一医疗信息项是第一医疗检验图像,

所述第二医疗信息项是,指示第一医疗检验图像与第二医疗检验图像之间的比较处理的结果的比较信息项,并且

在所述图标被选择的情况下,显示控制单元进行如下控制:显示,指示第一医疗检验图像与比较信息项之间的关系的显示信息项。

7. 根据权利要求6所述的信息处理装置,其中,在所述图标被选择的情况下,显示控制单元进行如下控制:显示,指示第一医疗检验图像、第二医疗检验图像与比较信息项间的关系的显示信息项。

8. 根据权利要求6所述的信息处理装置,其中,在比较信息项的缩略图被选择的情况下,显示控制单元进行如下控制:显示,指示第一医疗检验图像与比较信息项之间的关系的显示信息项。

9. 根据权利要求6所述的信息处理装置,其中,在比较信息项的缩略图被选择的情况下,显示控制单元进行如下控制:显示,指示第一医疗检验图像、第二医疗检验图像与比较信息项间的关系的显示信息项。

10. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,所述显示控制单元:

在第一医疗信息项与第二医疗信息项和第三医疗信息项相关联的情况下,进行如下控制:将指示存在与第一医疗信息项有关的医疗信息项的图标,连同第一医疗信息项的缩略图一起显示,并且

在所述图标被选择的情况下,进行如下控制:显示第一医疗信息项、第二医疗信息项与

第三医疗信息项间的关系。

11. 根据权利要求10所述的信息处理装置, 其中,  
所述第一医疗信息项是第一医疗检验图像,  
所述第二医疗信息项是, 要与第一医疗检验图像进行比较的第二医疗检验图像, 并且  
所述第三医疗信息项是, 指示第一医疗检验图像与第二医疗检验图像之间的比较处理的结果的比较信息项。

12. 根据权利要求6所述的信息处理装置, 其中, 所述比较信息项是作为所述比较处理的结果而生成的比较图像。

13. 根据权利要求12所述的信息处理装置, 其中, 所述比较图像是所述第一医疗检验图像与所述第二医疗检验图像之间的差分图像。

14. 根据权利要求1所述的信息处理装置, 其中, 所述显示信息项是连接第一医疗信息项的缩略图和第二医疗信息项的缩略图的关系线。

15. 根据权利要求1所述的信息处理装置, 其中, 所述显示信息项是文本信息项。

16. 根据权利要求1所述的信息处理装置, 其中, 在存在与第一医疗信息项具有不同关系的多个医疗信息项的情况下, 显示控制单元进行如下控制: 将与多个关系相对应的多个图标, 连同第一医疗信息项的缩略图一起显示。

17. 根据权利要求1所述的信息处理装置, 其中, 显示控制单元进行如下控制: 显示时间序列显示栏, 并且进行如下控制: 以列表的形式按照时间序列顺序在显示栏中显示与医疗信息项对应的缩略图, 其中, 在所述时间序列显示栏中, 在时间序列方向上能显示的缩略图的数量是预定的。

18. 根据权利要求1所述的信息处理装置, 其中,  
显示信息项是连接第一医疗信息项的缩略图和第二医疗信息项的缩略图的关系线, 并且  
显示控制单元,

显示控制单元,

进行如下控制: 显示时间序列显示栏, 并且进行如下控制: 以列表的形式按照时间序列顺序在显示栏中显示, 显示栏中能显示的缩略图, 其中, 在所述时间序列显示栏中, 在时间序列方向上能显示的缩略图的数量是预定的, 并且

在与跟所述图标相关联的第一医疗信息项对应的缩略图和与第二医疗信息项对应的缩略图中的至少一者未被显示在显示栏中的情况下所述图标被选中的情况下, 移除第一医疗信息项与第二医疗信息项之间的医疗信息项的缩略图的显示, 以进行如下控制: 将与第一医疗信息项对应的缩略图和与第二医疗信息项对应的缩略图同时显示在显示栏中。

19. 根据权利要求17所述的信息处理装置, 其中,  
显示控制单元,

进行如下控制: 显示时间序列显示栏, 并且进行如下控制: 以列表的形式按照时间序列顺序在显示栏中显示, 显示栏中能显示的缩略图, 其中, 在所述时间序列显示栏中, 在时间序列方向上能显示的缩略图的数量是预定的, 并且

在与跟所述图标相关联的第一医疗信息项对应的缩略图和与第二医疗信息项对应的缩略图中的至少一者未被显示在显示栏中的情况下所述图标被选择的情况下, 增加在时间序列方向上能显示的缩略图的数量, 以进行如下控制: 将与第一医疗信息项对应的缩略图

和与第二医疗信息项对应的缩略图同时显示在显示栏中。

20. 一种信息处理方法, 所述信息处理方法由信息处理装置进行, 所述信息处理方法包括:

第一步骤, 在多个医疗信息项中包括的第一医疗信息项与第二医疗信息项相关联的情况下, 将指示存在与第一医疗信息项有关的医疗信息项的图标, 连同第一医疗信息项的缩略图一起显示在显示单元上; 以及

第二步骤, 在所述图标被选择的情况下, 进行如下控制: 在显示单元上显示, 指示第一医疗信息项与第二医疗信息项之间的关系的显示信息项。



## 信息处理装置和信息处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理装置和信息处理方法。

### 背景技术

[0002] 近年来,医疗检验装置和方法的复杂性和多样化方面取得了进展。因此,在临床环境中,需要基于比以往更多种类的临床信息的综合决定。对于这种需要,为了支持医师顺利精确地从事检查的工作,将医疗信息系统(诸如电子病历和PACS(Picture Archiving and Communication System,图像存档和通信系统))引入到临床环境中。日本特开第2017-10452号公报公开了如下技术:以列表的形式显示与这样的各种医疗信息对应的缩略图,并且当与一个医疗信息项对应的缩略图被选择时,显示缩略图之间的关系线,该关系线指示所选择的医疗信息项与其他医疗信息项之间的关系。这种技术使得能够容易地搜索医疗信息项。

### 发明内容

[0003] 根据本发明的一个方面的信息处理装置包括:显示控制单元,其被构造为在多个医疗信息项中包括的第一医疗信息项与第二医疗信息项相关联的情况下,将指示存在与第一医疗信息项有关的医疗信息项的图标连同第一医疗信息项的缩略图一起显示在显示单元上,其中,在图标被选择的情况下,显示控制单元进行如下控制:在显示单元上显示,指示第一医疗信息项与第二医疗信息项之间的关系的显示信息项。

[0004] 根据本发明,可以显示更适合于搜索医疗信息的信息。

[0005] 根据参照附图对示例性实施例的以下描述,本发明的其他特征将变得清楚。

### 附图说明

[0006] 图1是例示医疗系统的图。

[0007] 图2是例示客户端装置的功能构造的图。

[0008] 图3是例示显示处理的流程图。

[0009] 图4是例示列表画面的示例的图。

[0010] 图5是例示关系线的显示示例的图。

[0011] 图6是例示工具提示的显示示例的图。

[0012] 图7是例示突出显示的示例的图。

[0013] 图8是例示列表画面的示例的图。

[0014] 图9是第二实施例的说明图。

[0015] 图10是变型例的说明图。

[0016] 图11是变型例的说明图。

[0017] 图12是变型例的说明图。

[0018] 图13是第三实施例的说明图。

[0019] 图14是变型例的说明图。

### 具体实施方式

[0020] 一些医疗信息项与其他医疗信息项不相关联。传统技术存在这样的问题,即用户直到选择缩略图才能了解是否存在相关医疗信息项。

[0021] 考虑到这样的问题做出本发明,并且本发明的目的在于,显示更适合于搜索医疗信息的信息。

[0022] 在下文中,现在将根据附图详细描述本发明的优选实施例。

[0023] 图1是例示作为根据第一实施例的信息处理系统的医疗系统的图。医疗系统被构造为管理医疗信息并且响应于诸如医师等的用户的操作来显示包含多个医疗信息项的列表画面。此时,医疗系统显示列表画面,利用该列表画面用户能够容易地掌握医疗信息项之间的关系。

[0024] 医疗系统包括客户端装置100、服务器110和医疗信息系统120。在图1例示的示例中,例示了三个客户端装置100,但是包括在医疗系统中的客户端装置100的数量不限于该实施例。客户端装置100是由诸如医师等用户使用的信息处理装置的示例。客户端装置100各自被构造为响应于用户操作而显示关于患者的医疗信息。服务器110被构造为,从客户端装置100接收请求,根据需要参照医疗信息系统120,并且用请求结果来响应客户端装置100。

[0025] 客户端装置100各自包括控制单元101、通信单元102、存储器单元103、显示单元104、UI单元105和连接单元106。控制单元101包括CPU并且被构造为根据程序执行处理。通信单元102被构造为与装置的外部交换信息。存储器单元103被构造为存储程序和中间信息。显示单元104被构造为显示处理结果。UI单元105被构造为向控制单元101通知来自用户的输入。连接单元106是用于连接这些单元的总线等。通过控制单元101读取并执行存储在存储器单元103中的程序来实现稍后描述的客户端装置100的功能和处理。服务器110的硬件构造与客户端装置100的硬件构造相同。

[0026] 医疗信息系统120被构造为存储并管理医疗信息。具体而言,医疗信息系统120包括电子病历121和PACS(图片存档和通信系统)122。医疗信息系统120还包括诊断报告管理系统123、图像管理系统124、医嘱系统125和图像处理系统126。电子病历121被构造为管理患者基本信息(姓名、性别、出生日期、保险信息等)和病历记录(诊疗记录(progress note))。PACS 122被构造为管理诸如CT/MRI等的DICOM图像。诊断报告管理系统123被构造为管理解释报告(interpret report)和病理报告。图像管理系统124被构造为管理除DICOM之外的图像(照相机图片和扫描文档)。医嘱系统125被构造为管理用药(medication)或治疗(treatment)的指令。

[0027] 图像处理系统126对通过医疗检验获得的医疗图像(医疗检验图像)进行图像处理以生成对诊断有用的图像(在下文中,这种图像将被称为派生图像)并将图像存储在PACS 122和图像管理系统124中。这里,派生图像包括基于多个医疗检验图像生成的典型图像(在下文中,这种图像将被称为比较图像)。比较图像是当多个医疗检验图像相互比较时参照的图像。通过将多个医疗检验图像相互比较的图像处理(比较处理)而生成比较图像。比较图像的示例包括指示两个医疗检验图像之间的差分的差分图像和通过叠加两个医疗检验图

像而合成的融合图像。在一些情况下,派生图像本身用作其他图像处理的输入,并且期望将其视为与医疗检验图像相同而没有特别区别。网络130连接这些装置。

[0028] 诸如CT/MRI等的医疗检验图像包括多个轴向图像,并且包括多个轴向图像的图像将被统称为一个医疗信息项。由图像处理系统126生成的诸如比较图像等的派生图像类似地包括多个轴向图像,并且包括多个轴向图像的图像将被统称为一个医疗信息项。

[0029] 客户端装置100经由服务器110或直接而不经由服务器110来参照医疗信息系统120。同时,服务器110可以简单地将请求从客户端装置100中继到医疗信息系统120。服务器110也可以部分地承担由客户端装置100进行的处理。服务器110还可以进行医疗图像的分析功能或诸如信息添加功能等的附加服务。

[0030] 医疗信息系统120可以在互联网上构建,作为医疗信息云。云(或云计算)是基于网络(尤其是互联网)的计算机资源的使用。在这种情况下,医疗信息系统120可以集中管理多个医院的医疗信息项。医疗信息系统120可以在由保险公司引导的合同医院组、医疗公司的医院组或在国家级别间共享医疗信息。

[0031] 网络130可以是在医院或组织内运行的内联网,或者互联网。网络130可以是诸如WiFi (IEEE802.11系列) 和广域蜂窝网络(3G或LTE)等的无线连接。

[0032] 图2是例示客户端装置100的功能构造的图。客户端装置100包括显示处理单元200、接收单元201、分析单元202以及识别单元203。显示处理单元200被构造为将各种类型的信息显示在显示单元104上。接收单元201被构造为经由UI单元105接收各种指令。分析单元202被构造为分析经由接收单元201从医疗信息系统120获得的医疗信息。识别单元203被构造为识别与医疗信息项具有预定关系的附加医疗信息项中的一个或多个。将在后面详细描述该关系。

[0033] 作为另一示例,可以使用除了CPU之外的处理器来实现客户端装置100的功能。例如,代替CPU,可以使用GPU(Graphics Processing Unit,图形处理单元)。作为又另一示例,图2中例示的客户端装置100的各个功能可以由结合在一起的多个CPU、ROM、RAM等来实现,或者可以由硬件电路来实现。

[0034] 图3是例示客户端装置100的显示处理的流程图。医疗信息显示处理包括显示命令接收处理、医疗信息接受处理、排列显示处理(arrayed display process)和相关信息显示处理。显示命令接收处理是用于开始客户端装置100的各种处理的处理。医疗信息接受处理是用于经由服务器110接受在医疗信息系统120中保持的关于患者的医疗信息的处理。排列显示处理是用于分析接受的关于患者的医疗信息并适当地进行排列显示的处理。相关信息显示处理是以可理解的方式向用户呈现,按排列显示的医疗信息项之间的关系的处理。下面将参照流程图分别详细描述这些处理。另外,作为医疗信息显示处理的前提,假定控制单元101在启动客户端装置100时,从非易失性存储设备或通过网络130读取设置信息。设置信息包含出厂默认值或单独用工具设置的用户指定值。

[0035] 在S300中,响应于用户操作或通过网络130,接收单元201接收医疗信息的列表画面的显示命令,在该医疗信息的列表画面中,通过用于识别患者的患者ID指定患者。例如,当用户使用UI单元105在显示单元104上显示的图形用户界面中的输入表格上选择已知患者编号(患者ID)或患者姓名时,接收单元201接收显示命令。作为另一示例,当经由通信单元102接收到包含患者搜索表达式(例如,数据库搜索表达式)的通信消息时,接收单元201

接受显示命令。

[0036] 接下来,在S301中,接收单元201经由通信单元102从医疗信息系统120接受显示命令中指示的关于患者的医疗信息。具体地,接收单元201从电子病历121接受电子病历,电子病历包含关于与显示命令相关的患者的患者基本信息(姓名、出生日期、性别等)、诊疗记录和实验室检验信息(血液检验值、癌症肿瘤标记物值等)。接收单元201还从PACS 122接受诸如CT、MRI等的医疗检验图像和由图像处理系统126生成的派生图像。接收单元201还从诊断报告管理系统123接受解译报告和病理报告。接收单元201还从图像管理系统124接受照相机图像和扫描图像。接收单元201还从医嘱系统125接受用药信息。接收单元201还可根据需从医疗信息系统120(例如,电子病历121)接收诸如禁忌症、保险信息和住院信息等的患者附加信息。这里,电子病历、医疗检验图像、派生图像、解译报告、病理报告、照相机图像、扫描图像、用药信息和患者附加信息都是医疗信息的示例。

[0037] 接下来,在S302中,分析单元202分析在S301中接受的医疗信息。具体地,分析单元202从各个医疗信息项中提取日期和时间信息、类型信息、部位信息、主治医师信息、代表图像、各种属性信息。这里,日期和时间信息是指诸如CT/MRI等的医疗检验的医疗检验/测量日期和时间、解译报告的对象(subject)医疗检验的日期和时间、诊疗记录的填写日期和时间、会诊的日期和时间以及生成派生图像的日期和时间。代表图像是描绘医疗信息的图像。在医疗信息是图像的形式的环境下,医疗信息包含多个医疗图像,并且代表图像是代表性地示出该多个医疗图像的图像。在医疗信息系统120中,假定针对各个医疗信息项预先设置代表图像。在医疗信息系统120中,对于一个医疗图像,假定以多个代表图像的优先级来设置这多个代表图像。分析单元202分析医疗信息本身中包含的信息项、医疗信息的属性信息中包含的链接信息和参照信息,以提取上述种类的信息。属性信息的示例包括DICOM图像的登录号、各种UID、血液检验的检验单号以及会诊记录的文件参照号。

[0038] 接下来,在S303中,分析单元202参照S302的分析结果。然后,考虑到在S301中获得的要处理的医疗信息,分析单元202指定与要处理的医疗信息项具有预定关系的其他医疗信息项。基于指定的医疗信息之间的关系,分析单元202然后创建关系信息并且将所创建的关系信息记录在充当存储器单元的控制单元101或存储器单元103中。

[0039] 这里,将描述关系和关系信息。预定关系的示例包括诊断基础关系、用药决定关系、引用/聚合关系以及医疗检验图像之间的因果关系。诊断基础关系是解译报告与DICOM图像(例如CT和MRI)或ROI(Region Of Interest,关注区域)信息之间的关系,该诊断基础关系提供解译报告中诊断的基础。用药决定关系是用药医嘱(medication order)与用药医嘱中提及的药物效力、血液检验值、癌症肿瘤标记物值、禁忌症信息项之间的关系。引用/聚合关系是电子病历与电子病历的手术概要中引用的、术前和术后患部的图片、术前会诊的会诊记录以及术后过程记录之间的关系。医疗检验图像之间的因果关系是原始医疗检验图像与通过图像处理系统126进行的图像处理由原始医疗检验图像生成的派生图像之间的关系。与这些关系有关的信息项全部被假定为可根据医疗信息或医疗信息的属性信息来识别。

[0040] 关系信息是,指示所识别的关系的信息以及与该关系有关的医疗信息项的信息。例如,假定医疗信息项A(解译报告)基于医疗信息项B(CT医疗检验图像)和医疗信息项C(MRI医疗检验图像)进行诊断。在这种情况下,分析单元202生成指示“医疗信息项A、医疗信

息项B和医疗信息项C具有诊断基础关系形式的关系”的关系信息。另外,假定由医疗信息项E(CT医疗检验图像)和医疗信息项F(CT医疗检验图像)生成医疗信息项D(比较图像)。在这种情况下,分析单元202生成指示“医疗信息项D具有如下因果关系形式的关系:由医疗信息项E和医疗信息项F生成了医疗信息项D”的关系信息。

[0041] 分析单元202基于要处理的医疗信息本身中包含的信息或者从医疗信息的属性信息中包含的链接信息和参照信息中识别的信息,来确定存在上述关系并识别具有上述关系的医疗信息。具体而言,要处理的医疗信息可以是派生图像。在这种情况下,分析单元202将作为派生图像的生成的原稿的医疗检验图像识别为与派生图像具有关系的医疗信息项。

[0042] 在本实施例中,假定通过对作为参照图像(基准图像)提供的一个医疗检验图像和作为浮动图像提供的另一个医疗检验图像进行配准来生成诸如差分图像等的比较图像。为了支持该假定,当要处理的医疗信息是诸如差分图像等的比较图像时,分析单元202区分基准图像和浮动图像以识别两个医疗检验图像。在本实施例中,用于识别基准图像和浮动图像的信息(Series Instance UID等)作为关于诸如差分图像等的比较图像的元信息被存储(例如,在DICOM图像的专用标签中)。分析单元202然后基于元信息来识别关系和具有该关系的医疗信息项。存在客户端装置100具有预设规则的情况,例如,在生成比较图像时,最近获得的医疗检验图像必须是基准图像。在这种情况下,比较图像不需要具有用于区分基准图像和浮动图像的信息,并且分析单元202可以根据该规则识别基准图像和浮动图像。这里,属性信息、从属性信息中包含的链接信息或参照信息中识别的信息以及元信息是附加信息的示例,并且S303的处理是用于基于医疗信息或医疗信息的附加信息而识别关系的识别处理的示例。

[0043] 分析单元202还可以识别包含关系方向(参照方向)属性和关系程度属性的加权有向图(weighted directed graph)并将加权有向图添加到关系信息。这里,关系方向表示参照方向,该参照方向是用于将医疗检验图像识别为基准图像和浮动图像的信息。在诊断基础关系的情况下,关于诊断的医疗信息和用于识别充当基础的医疗信息的信息形成关系方向。

[0044] 接下来,在S304中,分析单元202将在S302中提取的信息与医疗信息一起记录和管理。具体而言,分析单元202创建与日期和时间信息、类型信息和关系信息有关的索引,并将索引记录在控制单元101的存储器单元中。作为另一示例,分析单元202可以将索引记录在存储器单元103中。这使得能够重新使用提取或获得的信息。在这里,索引用于高速地提取具有特定关注项目的医疗信息,该特定关注项目具有指定值(或在指定范围内)。该索引类似于用以增强访问处理的DBMS(数据库管理系统)的技术。例如,对于与日期和时间有关的索引,使用关于医疗信息项的日期和时间信息项作为关键字,并且以B树的形式管理用于访问各医疗信息项的索引。例如,对于与关系信息有关的索引,使用医疗信息项本身作为关键字,并且以哈希列表的形式管理用于访问以上述各种关系与医疗信息项相关联的其他医疗信息项的索引。

[0045] 客户端装置100使用与医疗信息相关联的患者ID、日期和时间信息等作为搜索关键字来搜索医疗信息就足够了,并且搜索医疗信息的处理不限于本实施例。

[0046] 接下来,在S305中,显示处理单元200基于作为索引而管理的日期和时间信息项以及类型信息项(图像类型),显示在S301中获得的医疗信息项的列表画面。图4是例示列表画

面的示例的图。列表画面400包括显示所属医院信息和用户名的患者第一区域410。此外,在患者第一区域410中,显示了消息显示控制按钮、配置按钮和登出按钮。在患者第二区域420中,显示患者姓名、kana形式的患者姓名、性别、出生日期(年龄)、PACS参照按钮和电子病历参照按钮。

[0047] 在显示控制区域430中,显示获得的医疗信息项的时间段、用于缩减要显示的医疗信息项的过滤器控制按钮(全部,过滤器1,过滤器2,过滤器3)。在显示控制区域430中,还显示显示风格控制按钮(时间线显示,列表显示,矩阵显示)。

[0048] 在医疗信息区域440中,在右部分和左部分显示医疗信息项的医疗检验类型标签,并且在上部分显示关于医疗信息项的日期和时间信息项。显示处理单元200在医疗信息区域440中显示显示栏(display field) 441,显示栏441具有矩阵图案并且具有表示日期和时间信息以及类型信息的两个正交轴。在显示栏441中,多个单元格443以二维方式布设。显示处理单元200在根据日期和时间信息项以及类型信息项确定的单元格443中布设并显示与S301中获得的各医疗信息项相对应的缩略图442。显示处理单元200显示与单元格中的各医疗信息项中设置的代表图像相对应的缩略图(缩小图像)。

[0049] 在客户端装置100中,假定对在显示栏441中在时间序列方向(图4所示的水平方向)上能够布设的列数,即,在该时间序列方向上可显示的单元格数进行预设。因此,对于同一类型的医疗信息项,可同时显示的缩略图的数量被限制为预设的单元格数。在图4例示的示例中,在时间序列方向上能够布设的单元格数是六个。为了支持该限制,如果在显示栏441中不能同时显示要显示的全部缩略图,则假定显示处理单元200按从最新的医疗信息项开始的时间序列顺序来布设缩略图。然后,显示处理单元200响应于滚动操作以切换方式显示未能显示的缩略图。

[0050] 在范围控制区域450中,在中央显示时间滚动条,并且在左右显示用于按较旧/较新方向移动的两个箭头按钮。响应于箭头按钮的操作,显示处理单元200被构造为在显示栏441中显示隐藏的列。例如,在图4中,当选择过去的方向(图4中向左)的箭头时,列移动,结果不再显示2013年12月5日的最新日期和时间的列,并且新显示与2012年9月10日之前的日期和时间相对应的列。然后,对应于与该日期和时间相关联的医疗信息项的缩略图被显示在相应的单元格中。

[0051] 对于要处理的各个医疗信息项,显示处理单元200基于关于要处理的各个医疗信息项的关系信息项,来确定要处理的各个医疗信息项与其他医疗信息项是否相关联。在要处理的医疗信息与其他医疗信息项相关联的情况下,显示处理单元200生成指示存在与要处理的医疗信息项有关的医疗信息项的关系图标。然后,显示处理单元200将所生成的关系图标连同要处理的医疗信息项的缩略图一起显示。具体地,显示处理单元200将关系图标显示在与要处理的医疗信息项的缩略图的单元格相同的单元格中。

[0052] 假定作为与缩略图463相对应的医疗信息项的差分图像,由作为分别与图4中所例示的缩略图461和462相对应的医疗信息项的医疗检验图像生成。另外,假定与缩略图461相对应的医疗检验图像是基准图像,并且与缩略图462相对应的医疗检验图像是浮动图像。在这种情况下,显示处理单元200生成与缩略图461相对应的医疗检验图像的关系图标,并将关系图标470显示在与缩略图461的单元格相同的单元格中。此时,作为关系图标470,显示处理单元200生成指示该关系是因果关系(差分)的图标。这使得用户能够查看关系图标

470,以掌握与关系图标470的单元格相同单元格中布设的缩略图461对应的医疗信息项具有关系的其他医疗信息项的存在。从关系图标470,用户还能够掌握关系的类型是以差分因果关系(差分)形式的关系。

[0053] 在本实施例中,显示处理单元200被构造为连同基准图像的缩略图一起显示关系图标,并且不在浮动图像的缩略图上显示关系图标。然而,对于另一示例,显示处理单元200可以分别连同基准图像的缩略图和浮动图像的缩略图一起来显示关系图标。在这种情况下,显示处理单元200还可以连同各缩略图一起显示关系图标,各个关系图标使得能够区分与关系图标相关联的医疗检验图像是基准图像还是浮动图像。上述处理是用于连同医疗信息项的缩略图一起显示图标的显示控制处理的示例。

[0054] 尽管图4例示了显示,指示差分的关系图标,但显示处理单元200类似地显示,指示另一关系的关系图标。例如,当医疗检验图像与除差分图像以外的比较图像或从单个医疗检验图像生成的派生图像相关联时显示,指示医疗检验图像之间的因果关系的关系图标。显示处理单元200还显示,指示除了医疗图像之间的因果关系之外的关系的关系图标。例如,当存在与医疗检验图像有关的解译病理报告时,显示处理单元200显示,指示该存在的关系图标(报告图标)。此时,显示处理单元200期望以使得用户能够识别关系的方式使用指示各关系的关系图标。

[0055] 在图4例示的示例中,在2012年9月10日的列中布设分别指示处置/用药医嘱信息项和解译病理报告信息项的缩略图。类似地,分别指示CT图像、数字照相机/扫描仪信息项和病历信息项的缩略图被布设在2013年2月15日的列中。分别指示解译病理报告信息项的缩略图被布设在2013年3月10日的列中。分别指示CT图像、数字照相机/扫描仪信息项以及病历信息项的缩略图被布设在2013年6月24日的列中。在CT图像的单元格中,布设差分图标,指示CT图像的差分图标与差分图像相关联。分别指示差分图像和病历信息项的缩略图被布设在2013年9月2日的列中。分别指示处置/用药医嘱信息项和病历信息项的缩略图被布设在2013年12月5日的列中。差分图像的缩略图被布设在进行差分图像处理的日期的列中(2013年9月2日)。

[0056] 如果在S301中获得的医疗信息项对应于长时间段范围内的日期和时间信息项,则分析单元202可以基于日期和时间信息项来缩减要显示在显示栏441中的医疗信息项。从以上可以看出,S302到S305的处理是等同于排列显示处理的处理。

[0057] 返回图3,在S305的处理之后,在S306中,接收单元201等待要接收的选择命令。例如,当用户使用鼠标光标将关注部分聚焦在列表画面400上时,接收由光标指定的关系图标的选择命令。指向图标的方法可以是除了使用鼠标光标以外的已知方法。接收单元201可以从除了鼠标光标以外的用户接口接收选择命令。当接收到选择命令时(S306中为“是”),接收单元201使处理进行到S307。当没有接收到选择命令时(S306中为“否”),接收单元201使处理进行到S309。

[0058] 在S307中,识别单元203基于关于与选择命令有关的关系信息的关系信息项,来识别布设关系图标的单元格中的缩略图和医疗信息项。此后,布设了与选择命令有关的关系图标的单元格中的缩略图将被称为选择的缩略图,并且与所选择的缩略图对应的医疗信息将被称为选择的医疗信息。然后,识别单元203参照关系信息的索引,识别与所选择的医疗信息项具有关系的医疗信息项,并且识别与识别的医疗信息项相对应的缩略图。此后,与所

选择的医疗信息具有关系的医疗信息将被称为相关医疗信息,并且与相关医疗信息相对应的缩略图将被称为相关缩略图。相关医疗信息是与所选医疗信息相关联的医疗信息的示例。

[0059] 在本实施例中,在客户端装置100中,关系信息项的索引以哈希列表的形式来管理。因此,识别单元203计算所选择的医疗信息项的哈希值,并且使用该哈希值作为关键字来搜索关系信息项的哈希列表。此时,识别单元203获得简单关系,以及在所选择的医疗信息项中包含关系方向和关系程度的情况下,获得关于关系方向和关系程度的信息。

[0060] 接下来,在S308中,显示处理单元200进行这样的控制以显示,指示所选择的缩略图与从相关缩略图识别的医疗信息项之间的关系的示例。该处理是显示控制处理的示例。具体而言,显示处理单元200绘制连接选择的缩略图与相关缩略图的关系线作为显示信息。另外,该关系可以是图像之间的因果关系,因果关系指示从基准图像和浮动图像生成了差分图像。在这种情况下,显示处理单元200通过从基准图像和浮动图像延伸到差分图像的箭头显示关系线。该显示使用户能够通过查看箭头的方向来在基准图像或浮动图像与差分图像之间进行区分。

[0061] 对于另一示例,在关系信息包含关系程度属性的情况下,显示处理单元200可基于关系程度属性来改变关系线的粗细或颜色。例如,显示处理单元200可以针对较高关系程度显示较大宽度的关系线。对于另一示例,显示处理单元200可以针对较高关系程度显示较深颜色的关系线。例如,在医疗信息是解译报告并且医疗检验图像被确定为作为诊断基础重要的情况下,医疗信息项与医疗检验图像之间的关系程度高。因此,当与从其他医疗信息项延伸的关系线进行比较时,显示处理单元200可以使用大的宽度来显示从解译报告延伸的关系线。

[0062] 图5是例示关系线的显示示例的图。图5中例示的显示栏441对应于图4中例示的显示栏441。当用户使用鼠标指针510选择关系图标470时,识别单元203识别与关系图标470相对应的缩略图461和医疗信息项。然后,识别单元203识别与缩略图462对应的医疗信息项和与缩略图463对应的医疗信息项,作为与缩略图461的医疗信息项具有不同因果关系的医疗信息项。然后,显示处理单元200利用从缩略图461和462延伸到缩略图463的箭头来显示关系线500。以这种方式,通过选择关系图标,可以掌握具有关系的医疗信息项和该关系。

[0063] 返回到图3,在S308的处理之后,在S309中,接收单元201响应于用户操作查看终止命令的接收。当接收到终止命令时(S309中为“是”),接收单元201终止显示处理。当没有接收到终止命令时(S309中为“否”),接收单元201使处理进行到S306。

[0064] 以这种方式,根据本实施例的医疗系统进行这样的控制以显示,指示两个医疗信息项之间的关系的示例,连同相应的医疗信息项的缩略图。因此,通过查看关系图标,用户可以容易地查看与一个医疗信息项具有关系的附加医疗信息项。当用户选择关系图标时,医疗系统进行这样的控制以显示,指示与关系图标相关联的多个医疗信息项之间的关系的示例。该显示使用户能够通过选择关系图标来容易地掌握医疗信息项之间的关系。从上面可以看出,医疗系统可以显示更适合搜索医疗信息的信息。这使得用户能够容易地从大量的医疗检验信息项中到达治疗医疗系统所需的材料。这也可以提高繁忙医师从事检查和治疗计划的工作的效率。

[0065] 关于根据第一实施例的医疗系统的第一变型例,客户端装置100可以将差分图像



的缩略图布设在相应基准图像的日期的列中或浮动图像的日期的列中,而不是布设在进行差分图像处理的日期的列中。可选地,客户端装置100可以响应于显示模式的切换,将差分图像的缩略图的显示位置从进行差分图像处理的日期的列切换到基准图像或浮动图像的日期的列。

[0066] 关于第二变型例,当选择关系图标时识别与关系图标相对应的关系信息项并改变显示的内容的处理不限于在实施例中描述的S307和S308的处理。也就是说,客户端装置100可以识别与关系图标相对应的关系信息项,识别由关系信息指示的多个医疗信息项和医疗信息项间的关系,并显示连接所识别的多个的医疗信息项的关系线。

[0067] 关于第三变型例,与医疗信息项之间的因果关系形式的关系有关的比较图像不限于差别图像或融合图像,并且可以是可由多个医疗图像生成的任意图像。比较图像的其他示例包括雅可比图像,该雅可比图像将关于在要被比较的两个医疗图像之间出现的被检体中的局部体积变化的信息可视化。如生成差分图像那样,可以通过已知技术、通过多个医疗图像的非线性变形配准(deformation registration)生成雅可比图像。可选地,与因果关系有关的医疗信息不限于图像,并且可以通过将比较多个医疗信息项的结果数字化而获得的比较信息。比较信息可以是例如关于比较图像的统计信息。例如,比较信息可以通过基于差分图像对图像之间的变化的大小进行量化而获得的值。更具体地,例如,比较信息可以是差分图像的像素值的直方图、平均值、绝对值的总和或均方根,或者差分图像的像素值的绝对值大于或等于阈值的像素的数量。

[0068] 关于第四变型例,关系线是,指示医疗信息项之间的关系的显示信息的示例,并且显示信息不限于关系线。对于另一示例,当选择关系图标时,显示处理单元200可以进行这样的控制,以连同关系图标一起显示作为显示信息的工具提示600,如图6所示。这里,工具提示600包括指示具有关系的多个医疗信息项的日期之间的差(天数)的文本信息。在工具提示600中包括的信息不限于天数。工具提示600是以文本信息的形式显示显示内容的显示信息的示例。对于另一示例,工具提示600可以包括关于至少一个医疗信息项的日期和时间信息项。同样在这种情况下,用户可以容易地掌握多个医疗信息项之间的关系。

[0069] 对于又一示例,显示处理单元200可以与关系线的显示一起或者代替关系线的显示,将与具有关系的多个识别的医疗信息项相对应的缩略图改变为与可与其他缩略图区分的显示形式。这里,其他缩略图是指与具有关系的多个医疗信息项以外的一个或更多个医疗信息项相对应的缩略图。

[0070] 作为改变显示形式的示例,如图7所示,显示处理单元200可以强调对应于与突出显示(在图7中,由包围缩略图的虚线绘制)具有关系的多个医疗信息项的缩略图。具体而言,与其他缩略图相比,显示处理单元200使用粗线绘制医疗信息项的缩略图的边框。对于另一示例,代替缩略图的边框,可以改变布设缩略图的单元格的边框。在这种情况下,通过查看突出显示,用户可以将与相关缩略图有关的医疗信息项跟其他医疗信息项进行区分。另外,用户可以掌握与突出显示的缩略图有关的医疗信息项是具有关系的医疗信息项。

[0071] 在这种情况下,显示处理单元200也可以根据关系程度来改变突出显示的辉度。与基准图像和浮动图像一样,多个识别的医疗信息项的类型可以相互不同。在这种情况下,可以改变与各识别的医疗信息项相对应的缩略图的显示形式。例如,显示处理单元200可以在厚度或颜色方面改变基准图像和浮动图像的缩略图的线,以使基准图像和浮动图像相互区

分。

[0072] 对于改变显示形式的另一示例,显示处理单元200可以使得除了与具有关系的多个医疗信息项对应的缩略图以外的缩略图变灰。对于又另一示例,显示处理单元200可以相对于矩阵减小除了与具有关系的多个医疗信息项对应的缩略图以外的缩略图的对比度。这使得能够强调与具有关系的多个医疗信息项对应的缩略图。

[0073] 关于第五变型例,医疗信息的列表画面中的医疗信息项的布设不限于该实施例。也就是说,布设不限于二维矩阵布设。例如,在列表画面中,如图8所示,医疗信息项的缩略图可以沿着日期和时间信息轴以一维方式布设。这里,假定缩略图801至803分别对应于图5中例示的缩略图461至463。在该示例中,关系图标800被布设在与缩略图801的行相同的行中,并且当关系图标800被选择时,显示连接相关缩略图801、802和803的关系线810。

[0074] 关于第六变型例,可以由服务器110进行作为由客户端装置100进行的处理的、本实施例中描述的处理中的至少一些处理。也就是,医疗系统中的任何装置可以进行显示处理(图3)的处理,并且进行该处理的实体不限于该实施例。

[0075] 关于第七变型例,可以通过用户操作来选择与比较图像或比较信息项对应的缩略图。同样在这种情况下,客户端装置100可以显示所选择的比较图像或比较信息项和与比较图像或比较信息项具有关系的医疗信息项之间的关系线。例如,当在图5所示的示例中选择缩略图463时,客户端装置100可以显示关系线500。

[0076] 关于第八变型例,与因果关系(差分)有关的关系线可以是连接差分图像的图标和生成差分图像的两个医疗检验图像之一的图标的任何线。对于另一示例,与因果关系(差分)有关的关系线可以是连接生成差分图像的两个医疗检验图像的线,并且不需要连接差分图像的图标。例如,在图5所示的示例中,当选择关系图标470时显示的关系线可以仅连接缩略图461和缩略图462并且不需要连接缩略图463。可选地,当选择关系图标470时显示的关系线可以仅连接缩略图461和缩略图463并且不需要连接缩略图462。同样在这些情况下,用户至少能够掌握与通过关系线连接的缩略图相对应的医疗信息项之间的关系。

[0077] (第二实施例)

[0078] 在根据第二实施例的医疗系统中,当多个不同的关系信息项与一个医疗信息项相关联时,客户端装置100将与各关系信息项相对应的多个关系图标连同个医疗信息项的缩略图一起显示。图9是例示显示栏900的示例的图。这里,假定作为与缩略图901和902相对应的医疗信息项的医疗检验图像是生成与缩略图913对应的差分图像的图像。另外,假定作为与缩略图901和缩略图902相对应的医疗信息项的医疗检验图像是生成与缩略图903对应的差分图像的图像。另外,假定与缩略图901相对应的医疗检验图像为基准图像,并且假定与缩略图902和912相对应的医疗检验图像为浮动图像。

[0079] 在这种情况下,显示处理单元200生成与缩略图901相对应的医疗检验图像的两个关系图标,并且在与缩略图901的单元格相同的单元格中显示两个关系图标921和922。这里,关系图标921对应于分别与缩略图901、902和913对应的医疗信息项之间的关系。关系图标922对应于分别与缩略图901、912和903对应的医疗信息项之间的关系。当选择关系图标921时,显示处理单元200显示连接缩略图901、902和913的关系线931。当选择关系图标922时,显示处理单元200显示连接缩略图901、912和903的关系线932。根据第二实施例的医疗系统的其余构造和处理与根据第一实施例的医疗系统的等同构造和处理相同。

[0080] 关于第二实施例的第一变型例,当选择一个关系图标并且客户端装置100显示与该一个关系图标相对应的关系线时,客户端装置100可以显示与未选择的关系图标对应的关系线,该未选择的关系图标对应于与所选择的关系图标的医疗信息项相同的医疗信息项。在这种情况下,客户端装置100可以以不显眼的方式显示与未选择的关系图标对应的关系线,诸如以比与所选择的关系图标对应的关系线的颜色浅的颜色来显示关系线。

[0081] 关于第二变型例,当选择关系图标时,如第一实施例的第四变型例中所述,可以将工具提示显示为指示存在与所选择的关系图标相对应的关系的显示信息。假定图10例示的显示栏900对应于图9例示的显示栏900。当选择关系图标921时,显示处理单元200以文本信息的形式显示工具提示1001,作为指示与缩略图901、902和913对应的医疗信息项之间的关系的显示信息项。当选择关系图标922时,显示处理单元200以文本信息的形式显示工具提示1002,作为指示与缩略图901、912和903对应的医疗信息项之间的关系的显示信息项。这里,工具提示1001和1002各自包括基准图像和浮动图像之间的医疗检验日期之间的天数,以及与浮动图像有关的医疗检验的日期。

[0082] 关于第三变型例,同样当多个不同的关系信息项与一个医疗信息项相关联时,客户端装置100可以仅显示一个关系图标。当选择关系图标时,客户端装置100可以显示窗口,该窗口将关于多个关系信息项的显示信息项以列表的形式连同关系图标一起显示。图11是例示与图9所示的显示栏900对应的显示栏的图。在图11所示的示例中,仅一个关系图标1100连同缩略图901一起被显示。当选择关系图标1100时,显示窗口1110。窗口1110显示关于多个关系信息项的显示信息项1111和1112。当选择显示信息项时,客户端装置100显示对应的关系线。当大量的关系信息项与一个医疗信息项相关联时,该显示也可以简化画面的构造。

[0083] 关于第四变型例,显示栏不显示比较图像。在这种情况下,即使在识别出差分因果关系形式的关系时,客户端装置100也可以显示仅连接与医疗检验图像对应的缩略图的关系线。图12是例示与图9所示的显示栏900对应的显示栏的图。在图12所示的示例中,当选择关系图标921时,客户端装置100显示连接缩略图901和缩略图902的关系线1201。当选择关系图标922时,客户端装置100显示连接缩略图901和缩略图912的关系线1202。

[0084] (第三实施例)

[0085] 接下来,将描述根据第三实施例的医疗系统与其他实施例的不同之处。在参照图3描述的S308中,当显示关系线时,由于对时间序列方向上的单元格数量的限制,存在由关系线连接的多个缩略图中的至少一个缩略图未显示在显示栏中的情况。在这种情况下,为了使要由关系线连接的所有缩略图均可被显示,显示处理单元200进行这样的控制,以移除与除了要通过关系线连接的缩略图以外的缩略图中的至少一个缩略图相对应的列。

[0086] 图13是例示显示栏1300的示例的图。假定由与显示在显示栏1300中的缩略图1301和1302相对应的医疗检验图像生成与缩略图1303对应的差分图像。另外,假定与缩略图1301对应的医疗检验图像是基准图像,并且与缩略图1302对应的医疗检验图像是浮动图像。在这种情况下,显示处理单元200生成与缩略图1301对应的医疗检验图像的关系图标,并将关系图标1310显示在与缩略图1301的单元格相同的单元格中。与缩略图1302对应的医疗信息项的日期和时间的信息是旧的。因此,在S305中的列表显示的时间点,假定缩略图1302和包括缩略图1302的列不显示在显示栏1300中。

[0087] 假定在该状态下,用户在S306中选择关系图标1310。在这种情况下,显示处理单元200将布设从关系图标1310识别的缩略图1302的列添加到显示栏300,然后布设缩略图1302。在添加缩略图1302的列之后,显示处理单元200移除如下的列:该列与比缩略图1302晚的日期相对应并且在该列中没有布设从关系图标1310识别的缩略图。显示处理单元200例如提供空间1320以清楚地显示对应于中间日期的列被移除。根据第三实施例的医疗系统的其余构造和处理与根据其他实施例的医疗系统的等同构造和处理相同。

[0088] 如上所述,在第三实施例中,当与具有关系的医疗信息项相对应的多个缩略图中的至少一个缩略图被从显示栏隐藏时,客户端装置100可以将全部隐藏的缩略图添加到显示栏中。客户端装置100还可以显示连接与具有关系的医疗信息项对应并且包括添加的缩略图的所有缩略图的关系线。

[0089] 关于第三实施例的变型例,显示处理单元200可以在时间序列方向上增加单元格的数目,而不是移除显示栏的一些列。图14是例示与显示栏1300对应的显示栏的图。在图14所示的显示栏1400中,显示处理单元200将时间序列方向上的单元格的数目从预定数目的六个增加到九个,这使得通过关系线1330连接的缩略图1302能够被添加到显示栏1400。在这种情况下,显示处理单元200可以在缩小单元格大小之后以缩小的形式显示缩略图。

[0090] 如上所述,详细描述了本发明的示例性实施例,但是本发明不限于这些具体实施例,并且可以在所描述且要求保护的本发明的要旨内做出各种修改和替换。

[0091] (其他实施例)

[0092] 上面通过示例详细描述了实施例,但是本发明可以包括例如系统、装置、方法、程序或记录介质(存储介质)形式的实施例。具体而言,本发明可以应用于由多个装置(例如,主机计算机、接口装置、摄像装置和web应用)构成的系统,或者可以应用于由单个装置构成的设备。

[0093] 还可以通过读出并执行记录在存储介质(也可更完整地称为“非暂时性计算机可读存储介质”)上的计算机可执行指令(例如,一个或更多个程序)以执行上述实施例中的一个或更多个的功能,和/或包括用于执行上述实施例中的一个或更多个的功能的一个或更多个电路(例如,专用集成电路(ASIC))的系统或装置的计算机,来实现本发明的实施例,并且,可以利用通过由系统或装置的计算机例如读出并执行来自存储介质的计算机可执行指令以执行上述实施例中的一个或更多个的功能,并且/或者控制一个或更多个电路以执行上述实施例中的一个或更多个的功能的方法,来实现本发明的实施例。计算机可以包括一个或更多个处理器(例如,中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)),并且可以包括分开的计算机或分开的处理器的网络,以读出并执行计算机可执行指令。计算机可执行指令可以例如从网络或存储介质被提供给计算机。存储介质可以包括例如硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、分布式计算系统的存储器、光盘(诸如压缩光盘(CD)、数字通用光盘(DVD)或蓝光光盘(BD)<sup>TM</sup>)、闪存装置以及存储卡等中的一个或更多个。

[0094] 本发明的实施例还可以通过如下的方法来实现,即,通过网络或者各种存储介质将执行上述实施例的功能的软件(程序)提供给系统或装置,该系统或装置的计算机或是中央处理单元(CPU)、微处理单元(MPU)读出并执行程序的方法。

[0095] 虽然针对示例性实施例描述了本发明,但是,应该理解,本发明不限于公开的示例性实施例。下述权利要求的范围应当被赋予最宽的解释,以便涵盖所有这类变型例以及等

同的结构和功能。

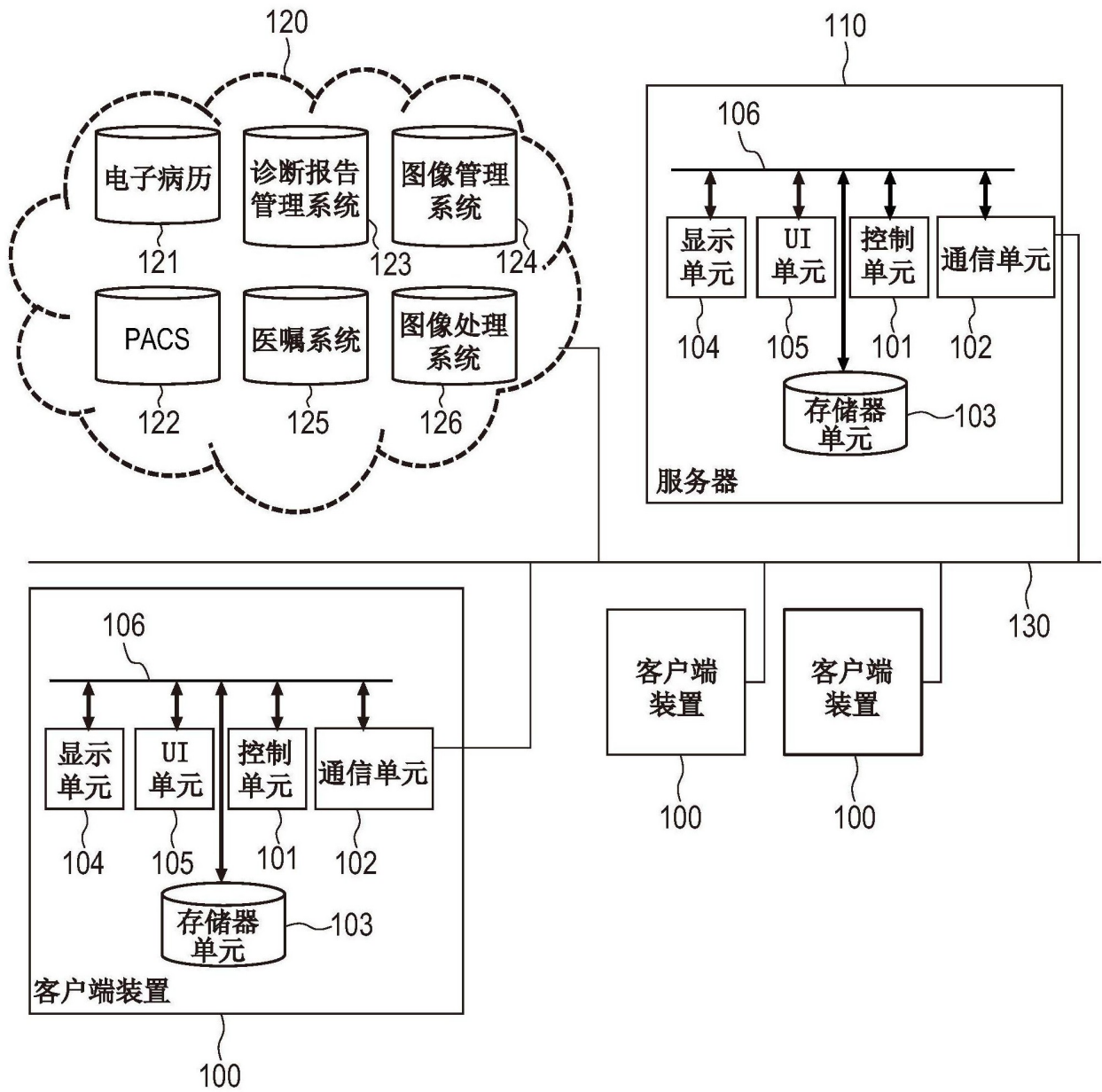


图1

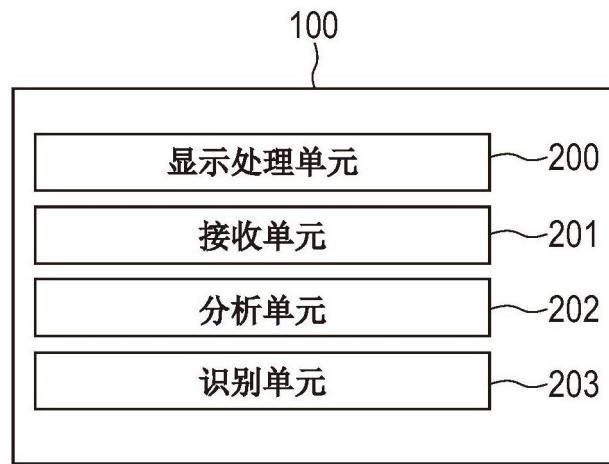


图2

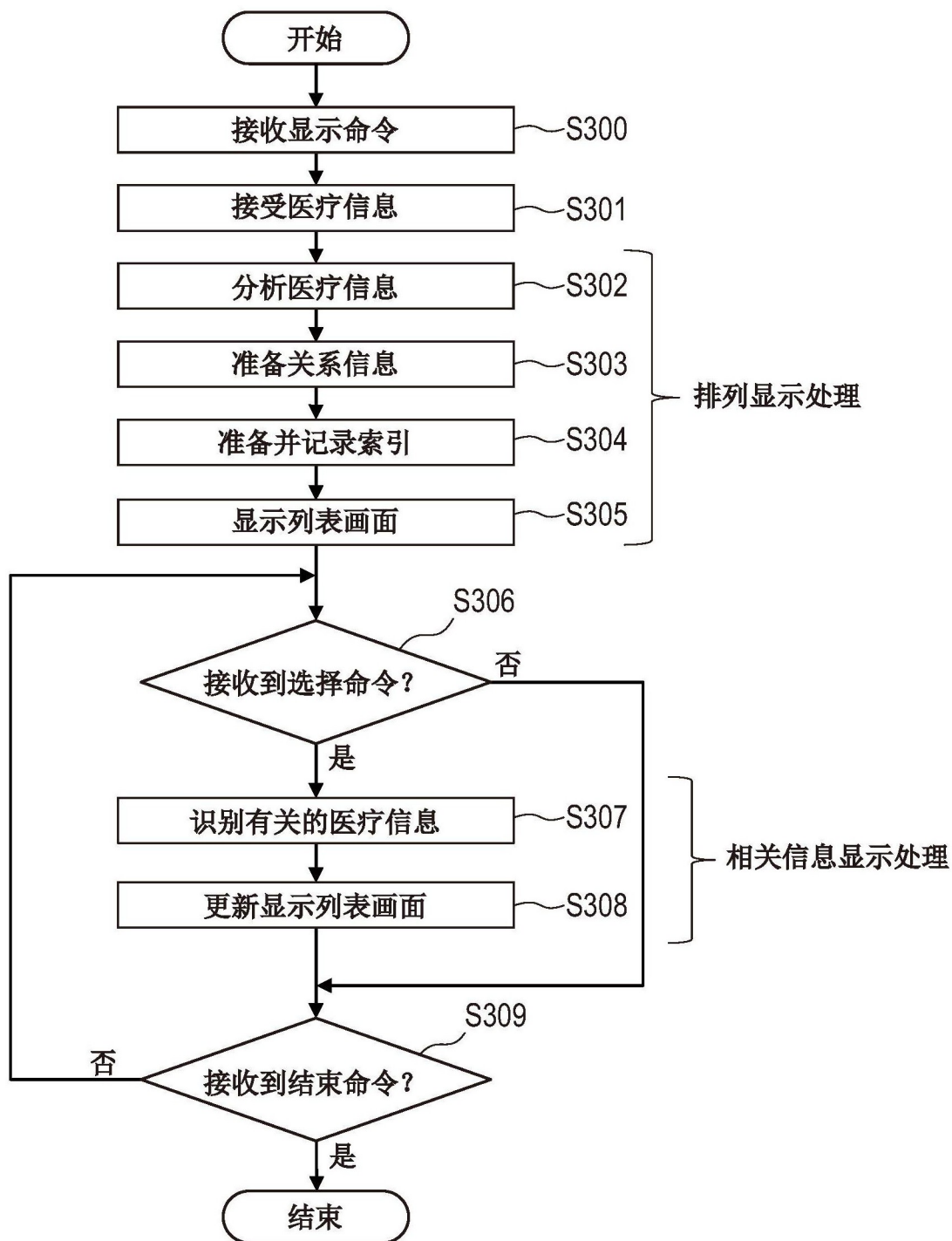


图3



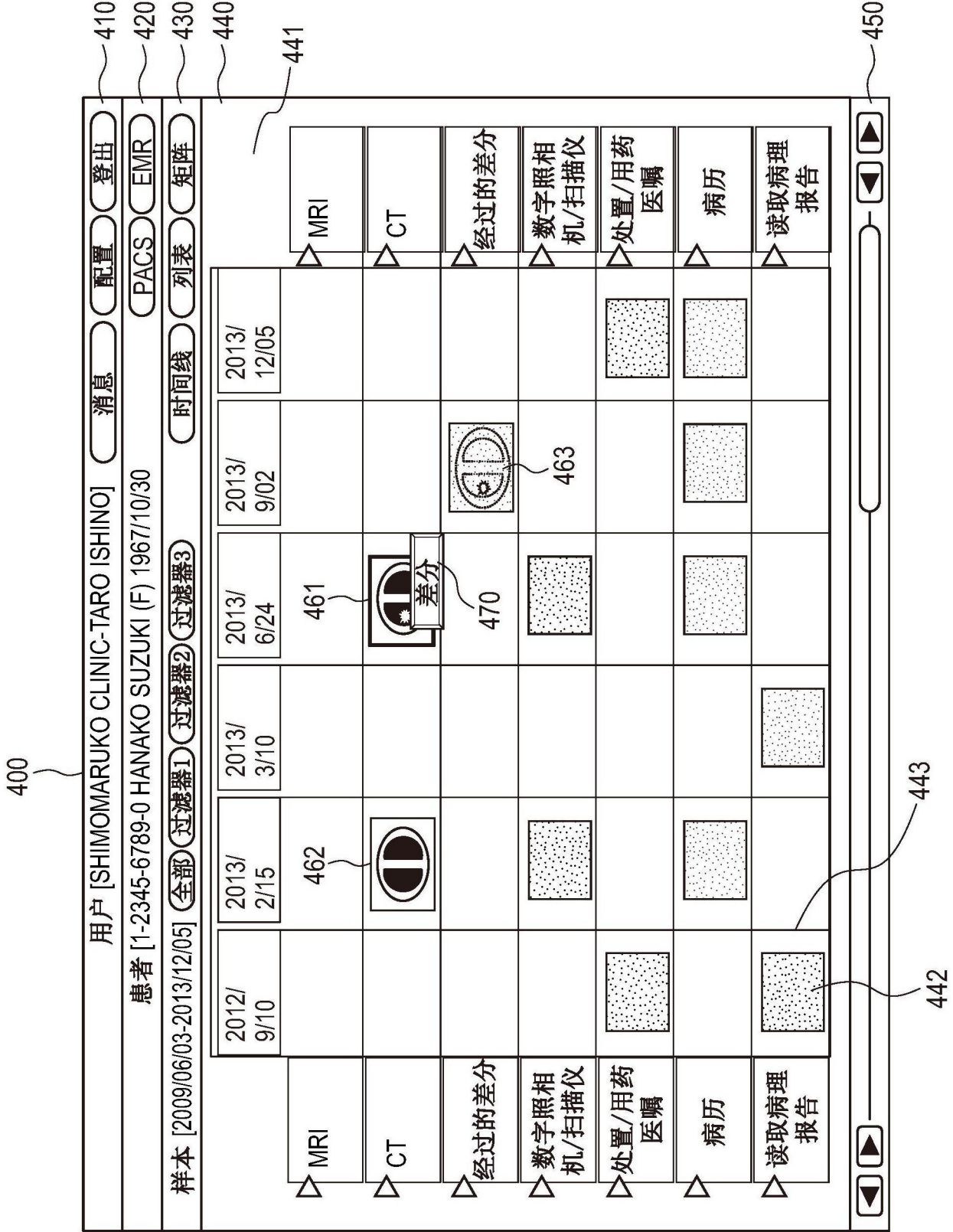


图4

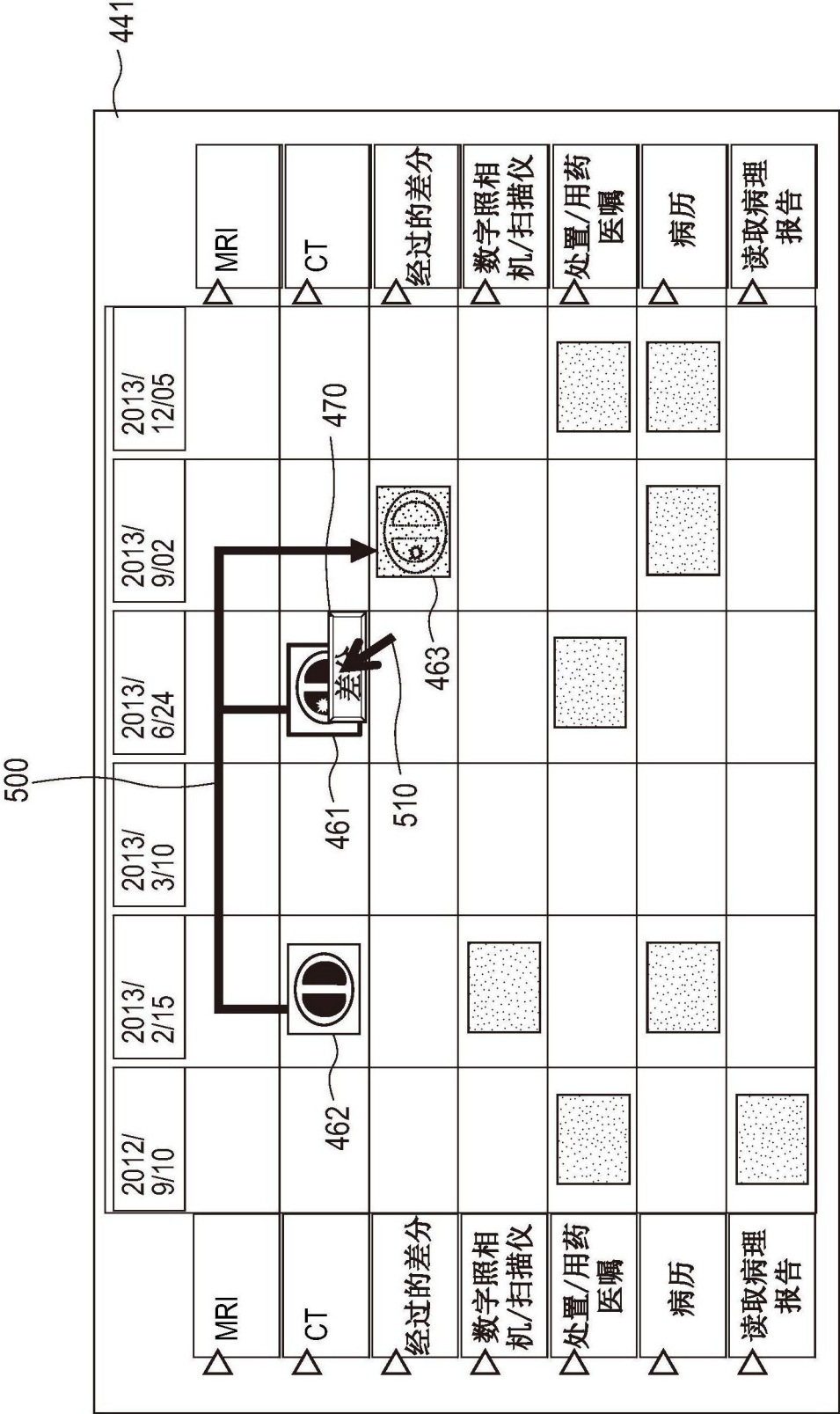


图5

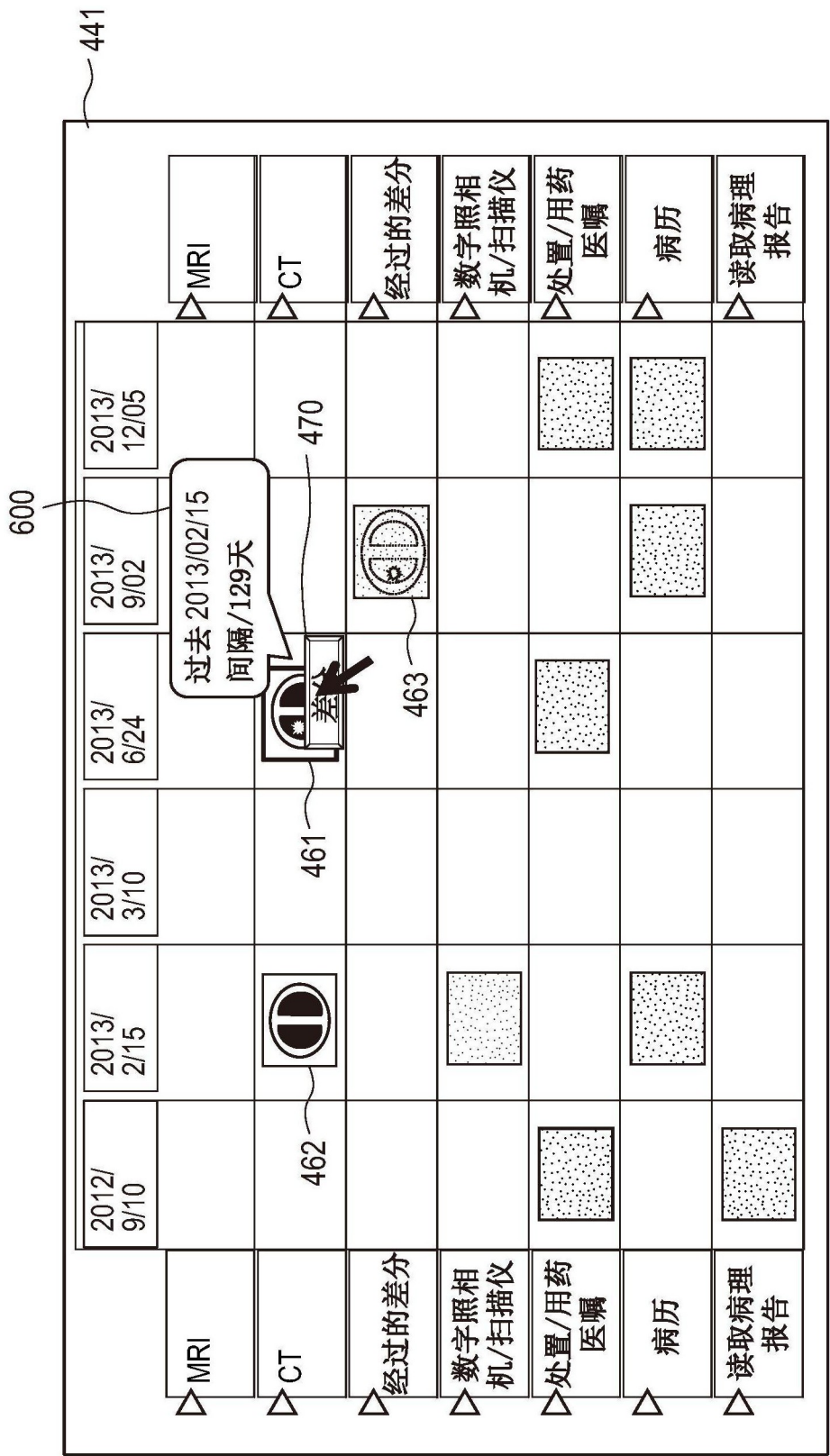

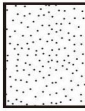









图6

|            |               |               |               |               |               |                |            |
|------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|------------|
|            |               | 462           |               | 461           |               | 463            |            |
|            | 2012/<br>9/10 | 2013/<br>2/15 | 2013/<br>3/10 | 2013/<br>6/24 | 2013/<br>9/02 | 2013/<br>12/05 |            |
| △MRI       |               |               |               |               |               |                | △MRI       |
| △CT        |               |               |               |               |               |                | △CT        |
| △经过的差分     |               |               |               |               |               |                | △经过的差分     |
| △数字照相机/扫描仪 |               |               |               |               |               |                | △数字照相机/扫描仪 |
| △处置/用药医嘱   |               |               |               |               |               |                | △处置/用药医嘱   |
| △病历        |               |               |               |               |               |                | △病历        |
| △读取病理报告    |               |               |               |               |               |                | △读取病理报告    |

图7

| 图像  | 日期        | 装置        | 部位 | 报告经过的差分   | 设施             | 备注 |
|---|-----------|-----------|----|---|----------------|----|
|    | 2012/9/10 | 处置/用药医嘱   |    |   | SHIMOMARUKO 诊所 |    |
|    | 2012/9/10 | 读取病理报告    | 腹部 |   | OTAKU 中央医院     |    |
|    | 2013/2/15 | CT        |    |  | SHIMOMARUKO 诊所 |    |
|    | 2013/2/15 | 数字照相机/扫描仪 | 腹部 |   | SHIMOMARUKO 诊所 |    |
|    | 2013/6/24 | CT        |    |  | SHIMOMARUKO 诊所 |    |
|   | 2013/9/02 | 经过的差分     |    |   | SHIMOMARUKO 诊所 |    |
|  | 2013/9/02 | 病历        |    |   | SHIMOMARUKO 诊所 |    |

800

802

810

801

803

图8



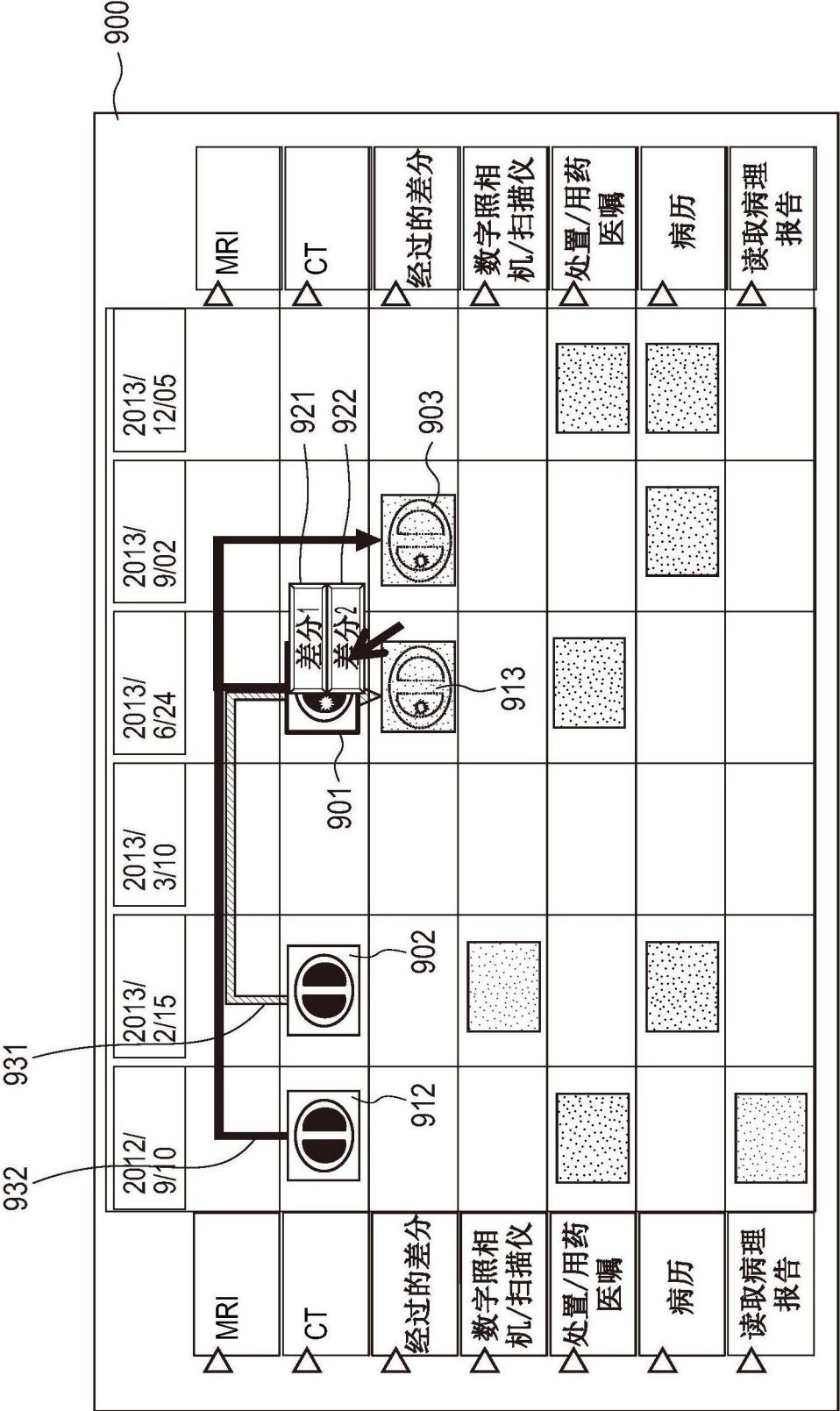


图9

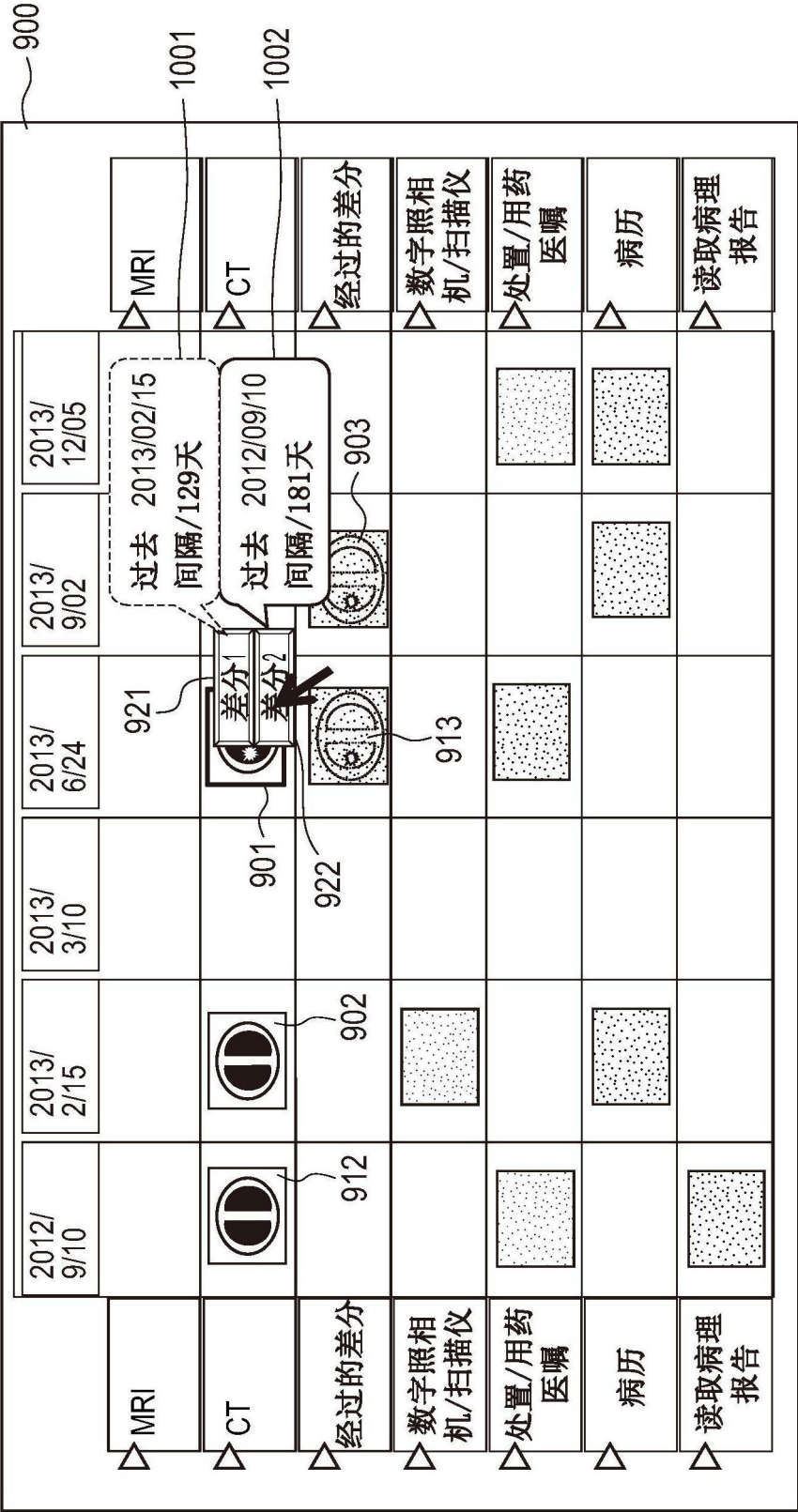


图10

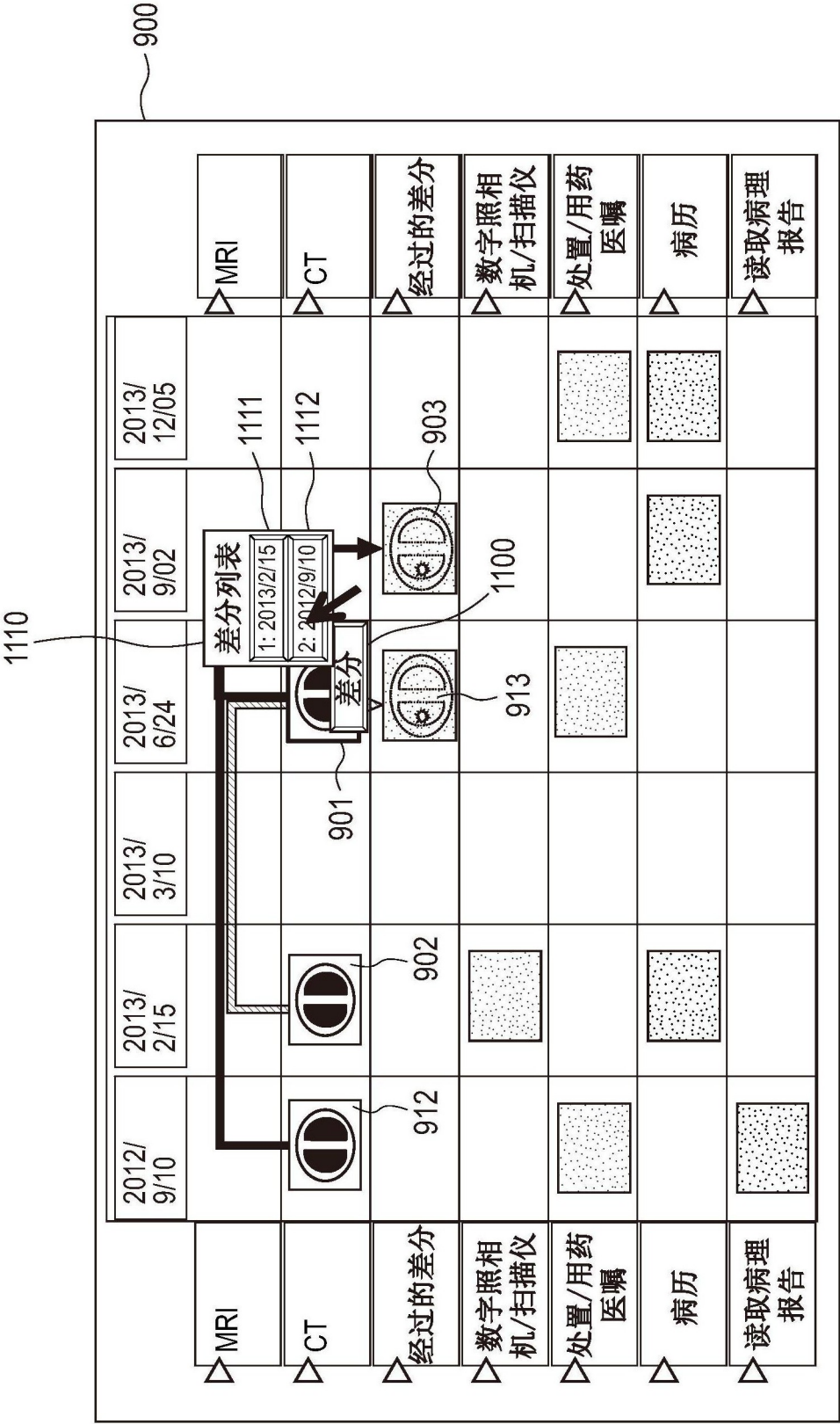


图11



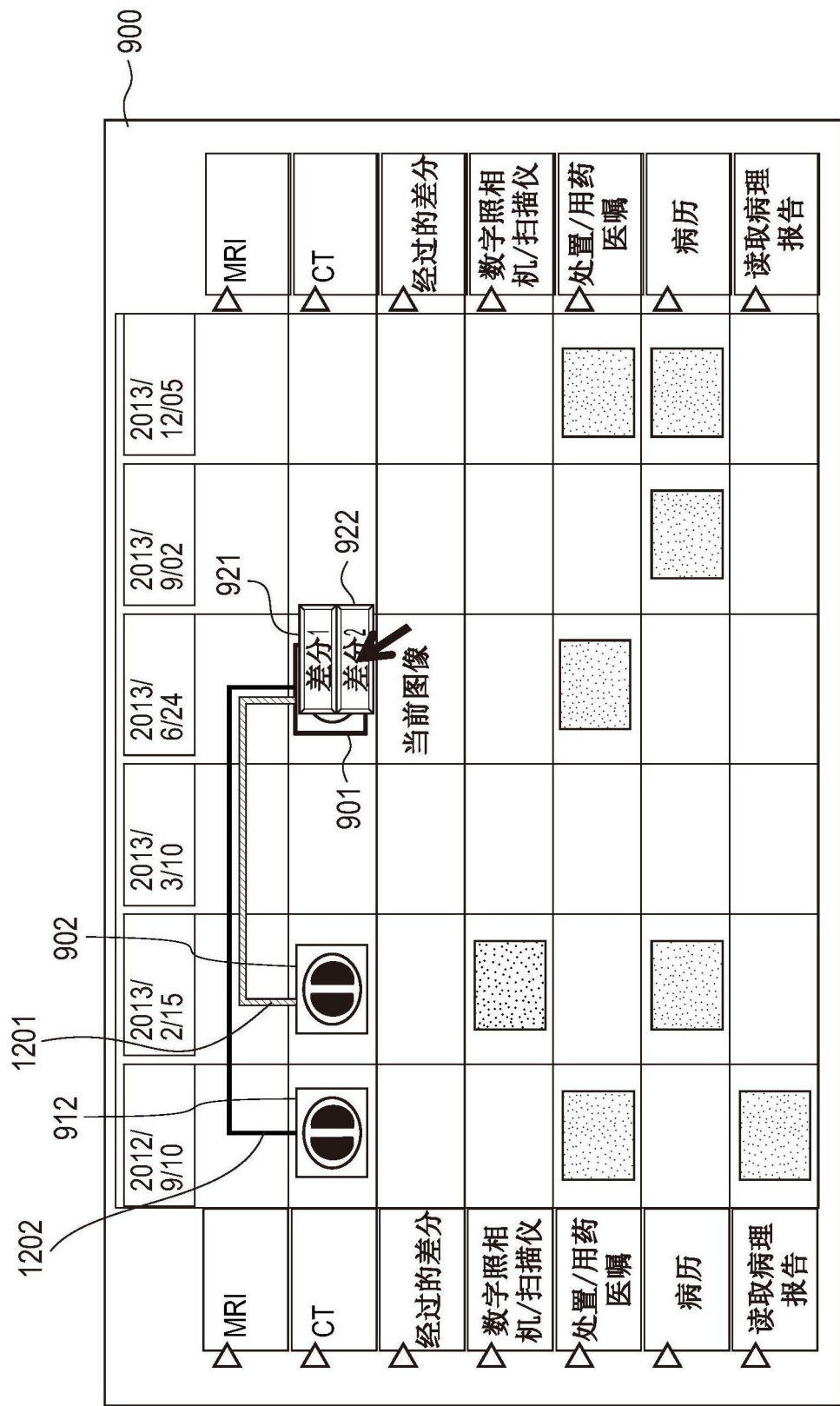


图12

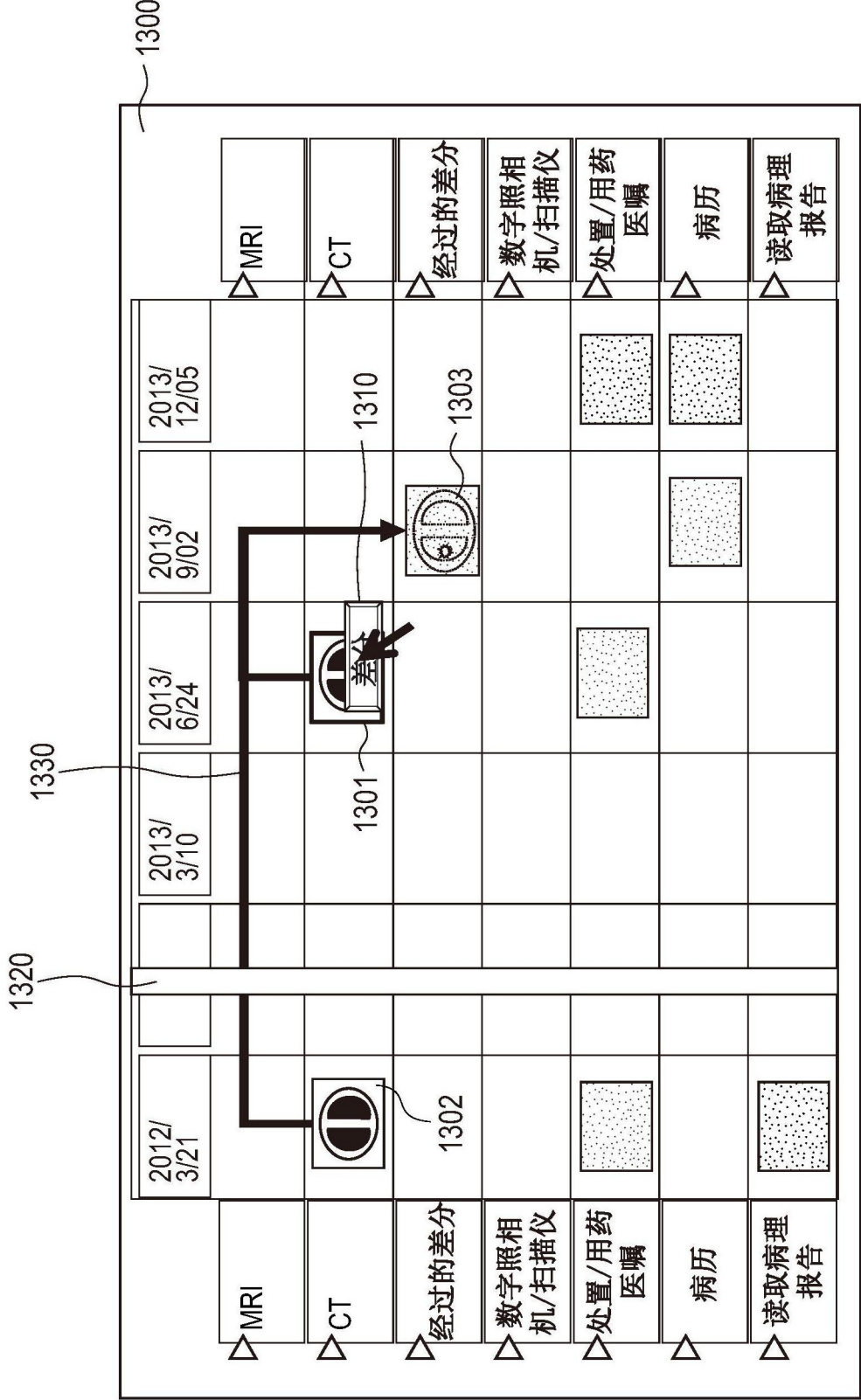


图13

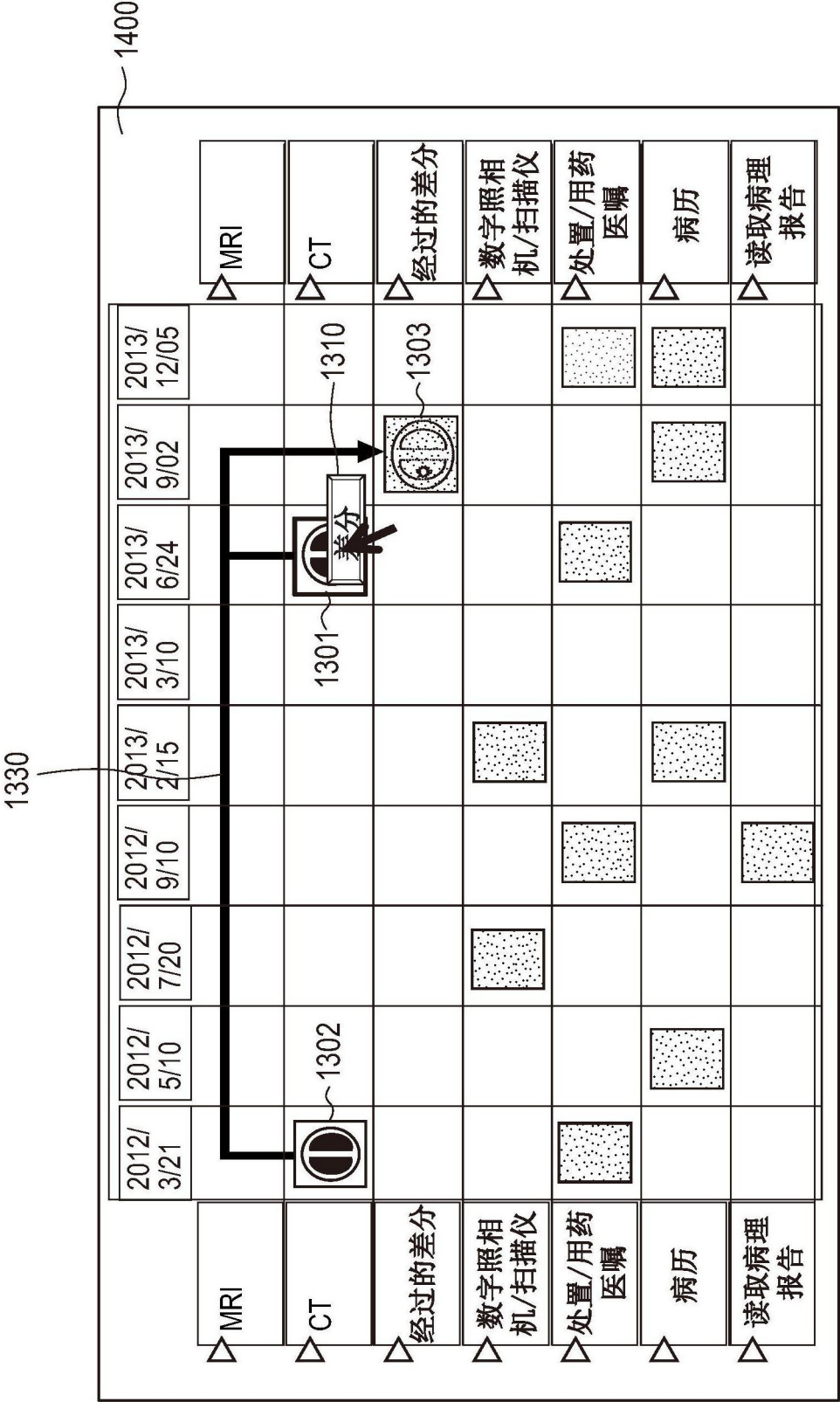


图14