



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111052254 B

(45) 授权公告日 2021.07.27

(21) 申请号 201780094611.9

(22) 申请日 2017.09.29

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111052254 A

(43) 申请公布日 2020.04.21

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.03.05

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2017/104283 2017.09.29

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/061262 ZH 2019.04.04

(73) 专利权人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限
公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技
术产业园区科技南十二路迈瑞大厦

(72) 发明人 隆劲波 刘智光

(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 郭燕

(51) Int.Cl.

G16H 30/20 (2018.01)

G16H 40/67 (2018.01)

G16H 80/00 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 102551799 A, 2012.07.11

CN 105447301 A, 2016.03.30

WO 2016036144 A1, 2016.03.10

周显国 等.《吉林省远程医疗会诊系统的构
建》.《中国卫生信息管理杂志》.2016,

审查员 董静

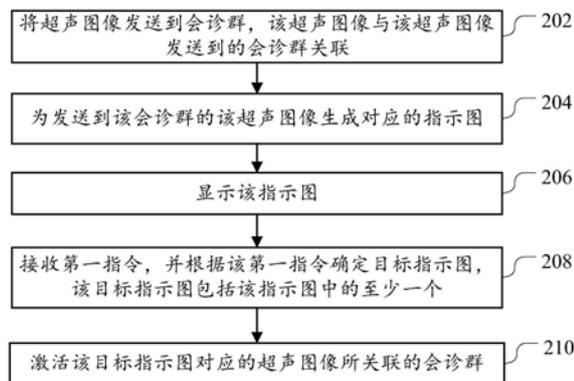
权利要求书5页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称

操作超声图像的方法、装置及超声成像系统

(57) 摘要

一种操作超声图像的方法、装置及超声成像系统,以提高远程会诊的诊断效率。该操作超声图像的方法包括:将超声图像发送到会诊群,超声图像与超声图像发送到的会诊群关联;为发送到会诊群的超声图像生成对应的指示图;显示指示图;接收第一指令,并根据该第一指令确定目标指示图,目标指示图包括指示图中的至少一个;激活目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。



1. 一种操作超声图像的方法,其特征在于,包括:
将超声图像发送到会诊群,所述超声图像与所述超声图像发送到的会诊群关联;
为发送到所述会诊群的所述超声图像生成对应的指示图;
显示所述指示图;
接收第一指令,并根据所述第一指令确定目标指示图,所述目标指示图包括所述指示图中的至少一个;
激活所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将超声图像发送到会诊群,包括:
接收图像发送指令;
根据所述图像发送指令将所述超声图像上传至服务器,以使所述服务器将所述超声图像下发到所述会诊群。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述为发送到所述会诊群的所述超声图像生成对应的指示图,包括:
仅当所述超声图像被首次发送到所述会诊群时,为所述超声图像生成对应的指示图。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
在预设显示区域显示不同的指示图。
5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
显示超声图像发送到的会诊群的会话窗口,所述会诊群的会话窗口和所述预设显示区域共同显示于第一交互界面。
6. 根据权利要求1至5任意一项所述的方法,其特征在于,所述激活所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群,包括:
向服务器发送激活请求,所述激活请求用于请求激活所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口;
接收所述服务器响应于所述激活请求的第一反馈信息,以显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口。
7. 根据权利要求1至5任意一项所述的方法,其特征在于,所述激活所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群,包括:
从所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群中确定待激活的会诊群;
向服务器发送激活请求,所述激活请求用于请求激活所述待激活的会诊群的会话窗口;
接收所述服务器响应于所述激活请求的第一反馈信息,以显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口。
8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
显示超声图像发送到的会诊群的会话窗口,所述会诊群的会话窗口和显示不同的指示图的预设显示区域共同显示于第一交互界面;
所述显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口包括:
在所述第一交互界面叠加显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口。
9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

显示超声图像发送到的会诊群的会话窗口,所述会诊群的会话窗口和显示不同的指示图的预设显示区域共同显示于第一交互界面;

所述显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口包括:

在所述第一交互界面叠加显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口。

10. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口定位出所述目标指示图对应的超声图像。

11. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口定位出所述目标指示图对应的超声图像。

12. 根据权利要求10或11所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述服务器发送第一查看请求,所述第一查看请求用于请求查看所述目标指示图对应的超声图像的病例信息;

接收所述服务器响应于所述第一查看请求的第二反馈信息,以显示所述病例信息。

13. 根据权利要求12所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收对所述目标指示图对应的超声图像的病例信息输入的批注信息;

显示所述批注信息。

14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

将所述批注信息上传至所述服务器。

15. 根据权利要求14所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向所述服务器发送第二查看请求,所述第二查看请求用于请求查看对所述目标指示图对应的超声图像的病例信息输入的批注信息;

接收所述服务器响应于所述第二查看请求的第三反馈信息,以显示所述批注信息。

16. 根据权利要求1至5任意一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

向服务器发送第三查看请求,所述第三查看请求用于请求查看所述目标指示图对应的超声图像在所关联的会诊群内被重复发送的次数;

接收所述服务器响应于所述第三查看请求的第四反馈信息,以显示所述目标指示图对应的超声图像在所关联的会诊群内被重复发送的次数。

17. 一种操作超声图像的装置,其特征在于,包括:

存储器;

处理器;

显示器;

一个或多个程序,所述一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置成由所述处理器执行,所述处理器执行所述一个或多个程序时实现以下步骤:

将超声图像发送到会诊群,所述超声图像与所述超声图像发送到的会诊群关联;

为发送到所述会诊群的所述超声图像生成对应的指示图;

控制所述显示器显示所述指示图;

接收第一指令,并根据所述第一指令确定目标指示图,所述目标指示图包括所述指示

图中的至少一个；

激活所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。

18. 根据权利要求17所述的装置,其特征在於,所述处理器执行将超声图像发送到会诊群的步骤包括:

接收图像发送指令;

根据所述图像发送指令将所述超声图像上传至服务器,以使所述服务器将所述超声图像下发到所述会诊群。

19. 根据权利要求17所述的装置,其特征在於,所述处理器执行为发送到所述会诊群的所述超声图像生成对应的指示图的步骤包括:

仅当所述超声图像被首次发送到所述会诊群时,为所述超声图像生成对应的指示图。

20. 根据权利要求17所述的装置,其特征在於,所述处理器还执行以下步骤:

控制所述显示器在预设显示区域显示不同的指示图。

21. 根据权利要求20所述的装置,其特征在於,所述处理器还执行以下步骤:

控制所述显示器显示超声图像发送到的会诊群的会话窗口,所述会诊群的会话窗口和所述预设显示区域共同显示于第一交互界面。

22. 根据权利要求17至21任意一项所述的装置,其特征在於,所述处理器执行激活所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的步骤包括:

向服务器发送激活请求,所述激活请求用于请求激活所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口;

接收所述服务器响应于所述激活请求的第一反馈信息,以控制所述显示器显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口。

23. 根据权利要求17至21任意一项所述的装置,其特征在於,所述处理器执行激活所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的步骤包括:

从所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群中确定待激活的会诊群;

向服务器发送激活请求,所述激活请求用于请求激活所述待激活的会诊群的会话窗口;

接收所述服务器响应于所述激活请求的第一反馈信息,以控制所述显示器显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口。

24. 根据权利要求22所述的装置,其特征在於,所述处理器还执行以下步骤:

控制所述显示器显示超声图像发送到的会诊群的会话窗口,所述会诊群的会话窗口和显示不同的指示图的预设显示区域共同显示于第一交互界面;

所述处理器控制所述显示器显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口包括:

控制所述显示器在所述第一交互界面叠加显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口。

25. 根据权利要求23所述的装置,其特征在於,所述处理器还执行以下步骤:

控制所述显示器显示超声图像发送到的会诊群的会话窗口,所述会诊群的会话窗口和显示不同的指示图的预设显示区域共同显示于第一交互界面;

所述处理器控制所述显示器显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的

会话窗口包括：

控制所述显示器在所述第一交互界面叠加显示所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口。

26. 根据权利要求22的装置,其特征在于,所述处理器还执行以下步骤:

在所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口定位出所述目标指示图对应的超声图像。

27. 根据权利要求23所述的装置,其特征在于,所述处理器还执行以下步骤:

在所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口定位出所述目标指示图对应的超声图像。

28. 根据权利要求26或27所述的装置,其特征在于,所述处理器还执行以下步骤:

向所述服务器发送第一查看请求,所述第一查看请求用于请求查看所述目标指示图对应的超声图像的病例信息;

接收所述服务器响应于所述第一查看请求的第二反馈信息,以控制所述显示器显示所述病例信息。

29. 根据权利要求28所述的装置,其特征在于,所述处理器还执行以下步骤:

接收对所述目标指示图对应的超声图像的病例信息输入的批注信息;

显示所述批注信息。

30. 根据权利要求29所述的装置,其特征在于,所述处理器还执行以下步骤:

将所述批注信息上传至所述服务器。

31. 根据权利要求30所述的装置,其特征在于,所述处理器还执行以下步骤:

向所述服务器发送第二查看请求,所述第二查看请求用于请求查看对所述目标指示图对应的超声图像的病例信息输入的批注信息;

接收所述服务器响应于所述第二查看请求的第三反馈信息,以显示所述批注信息。

32. 根据权利要求17至21任意一项所述的装置,其特征在于,所述处理器还执行以下步骤:

向服务器发送第三查看请求,所述第三查看请求用于请求查看所述目标指示图对应的超声图像在所关联的会诊群内被重复发送的次数;

接收所述服务器响应于所述第三查看请求的第四反馈信息,以控制所述显示器显示所述目标指示图对应的超声图像在所关联的会诊群内被重复发送的次数。

33. 一种超声成像系统,其特征在于,包括:

探头;

发射电路,所述发射电路激励所述探头向扫描对象发射超声波;

接收电路,所述接收电路通过所述探头接收从所述扫描对象返回的超声回波以获得超声回波信号;

处理器,所述处理器处理所述超声回波信号以获得所述扫描对象的超声图像,所述超声图像作为本地超声图像;

显示器,所述显示器显示所述本地超声图像;

其中所述处理器还执行如下步骤:

将超声图像发送到会诊群,所述超声图像与所述超声图像发送到的会诊群关联;

为发送到所述会诊群的所述超声图像生成对应的指示图；

显示所述指示图；

接收第一指令,并根据所述第一指令确定目标指示图,所述目标指示图包括所述指示图中的至少一个；

激活所述目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。

操作超声图像的方法、装置及超声成像系统

技术领域

[0001] 本申请涉及远程医疗领域,特别涉及一种操作超声图像的方法、装置及超声成像系统。

背景技术

[0002] 远程会诊是通过现代化通信技术、计算机网络技术,多媒体通信网将病人的病例资料包括心电图、X线、CT、MR、超声、病理等影像资料进行远距离传输交流,同时专家与异地的医生以及病人对患者医学影像资料进行协同分析和讨论,进一步明确诊断,指导确定治疗方案,实现医学资源、专家资源、技术设备资源和医学科技成果信息资源共享,大大节省医疗开支,提高医疗水平,尤其对缩小城乡差异,提高边远地区医疗水平,降低病人医疗费用有重要的作用。

[0003] 其中,常用的超声远程会诊的形式包括:控制本地终端登录远程会诊客户端,创建会诊群;该会诊群的成员可包括会诊的发起者(例如本地医生),以及发起者所邀请的专家组成员(例如远程专家);会诊的发起者通过本地终端将文字、语音、超声图像或视频等会诊信息发送给服务器,由服务器将这些会诊信息广播给所邀请的专家组成员,从而开展远程会诊。

[0004] 对于超声远程会诊,主要以超声图像为核心,因此,往往需要反复的去查看会诊群沟通记录中的超声图像。此时,需先找到该会诊群,然后进入该会诊群,才能浏览该会诊群沟通记录中的超声图像。从而降低了远程会诊的诊断效率。

发明内容

[0005] 本申请提供了一种操作超声图像的方法,该方法包括:

[0006] 将超声图像发送到会诊群,该超声图像与该超声图像发送到的会诊群关联;

[0007] 为发送到该会诊群的该超声图像生成对应的指示图;

[0008] 显示该指示图;

[0009] 接收第一指令,并根据该第一指令确定目标指示图,该目标指示图包括该指示图中的至少一个;

[0010] 激活该目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。

[0011] 本申请还提供了一种操作超声图像的装置,该装置包括:

[0012] 存储器;

[0013] 处理器;

[0014] 显示器;

[0015] 一个或多个程序,该一个或多个程序被存储在该存储器中,并且被配置成由该处理器执行,该处理器执行该一个或多个程序时实现以下步骤:

[0016] 将超声图像发送到会诊群,该超声图像与该超声图像发送到的会诊群关联;

[0017] 为发送到该会诊群的该超声图像生成对应的指示图;

- [0018] 控制该显示器显示该指示图；
- [0019] 接收第一指令,并根据该第一指令确定目标指示图,该目标指示图包括该指示图中的至少一个；
- [0020] 激活该目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。
- [0021] 本申请还提供了一种超声成像系统,该超声成像系统包括：
- [0022] 探头；
- [0023] 发射电路,该发射电路激励该探头向扫描对象发射超声波；
- [0024] 接收电路,该接收电路通过该探头接收从该扫描对象返回的超声回波以获得超声回波信号；
- [0025] 处理器,该处理器处理该超声回波信号以获得该扫描对象的超声图像,该超声图像作为本地超声图像；
- [0026] 显示器,该显示器显示该本地超声图像；
- [0027] 其中该处理器还执行如下步骤：
- [0028] 将超声图像发送到会诊群,该超声图像与该超声图像发送到的会诊群关联；
- [0029] 为发送到该会诊群的该超声图像生成对应的指示图；
- [0030] 显示该指示图；
- [0031] 接收第一指令,并根据该第一指令确定目标指示图,该目标指示图包括该指示图中的至少一个；
- [0032] 激活该目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。
- [0033] 本申请还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现上述操作超声图像的方法。
- [0034] 本申请提供的技术方案,将超声图像发送到会诊群后,为发送到该会诊群的该超声图像生成对应的指示图,并显示该指示图;其中,该超声图像与该超声图像发送到的会诊群关联;当接收到选中目标指示图的第一指令时,激活该目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。从而通过超声图像与会诊群的关联性,能够进一步的查看所激活的会诊群中的交流记录,以便及时了解所讨论的会诊话题或是关于病情的讨论过程及诊断建议等信息,提高了远程会诊的诊断效率。

附图说明

- [0035] 图1为本申请提供的远程会诊系统的一个结构框图；
- [0036] 图2为本申请提供的操作超声图像的方法的一个流程示意图；
- [0037] 图3为本申请提供的远程会诊系统的另一个结构框图；
- [0038] 图4为本申请提供的远程会诊系统的另一个结构框图；
- [0039] 图5为本申请提供的操作超声图像的一个界面示意图；
- [0040] 图6为本申请提供的操作超声图像的另一个界面示意图；
- [0041] 图7为本申请提供的操作超声图像的另一个界面示意图；
- [0042] 图8为本申请提供的远程会诊系统的另一个结构框图。

具体实施方式

[0043] 参考图1,为本申请提供的一个远程会诊系统的结构框图。该系统包含本地终端和远程终端等多个终端,例如图1中的终端1、2、3、5、6和7,这些终端通过网络4进行数据通信。这里,所说的“本地终端”和“远程终端”是彼此相对而言的。例如,一个实施例中,本地终端可以是终端5、6,此时,终端1、2、3和7即为远程终端。类似地,一个实施例中,本地终端也可以是终端3,此时,终端1、2、5、6和7即为远程终端。以此类推。下文中,将以终端5、6为本地终端为例对本申请进行说明。但是,如前文所述,本申请并不限于终端5、6为本地终端。在其他实施例中,本地终端也可以为其他终端。

[0044] 本申请的实施例中,各个终端(例如,终端1、2、3、5、6和7)可以是超声成像系统,也可以是超声图像工作站或者服务器,也可以是常规的个人电脑、笔记本电脑、平板电脑、智能手机或其他适合的电子设备。这些终端可以是一体式的,也可以是分布式的。

[0045] 本申请的实施例中,网络4可以是基于任何适合的通信协议的有线或无线通信网络,比如internet网络或者局域网等等。

[0046] 以本地终端5为超声成像系统、本地终端6为超声图像工作站,远程终端1、2、3为个人电脑、远程终端7为服务器为例,对超声远程会诊的过程进行说明。例如,一个实施例中,超声成像系统5可以通过其探头向扫描对象发射超声波、接收从扫描对象返回的超声回波获得超声回波信号并对超声回波信号进行处理以获得扫描对象的超声图像。该超声图像可以存储于超声成像系统5或者超声图像工作站6中或者其他的存储器中。以超声图像存储在超声图像工作站6中为例,本地医生可通过运行安装在超声图像工作站6中的远程会诊客户端并登陆相应账户,以读取超声图像工作站6中存储的超声图像;或者通过个人电脑接入超声图像工作站6,并运行安装在个人电脑中的远程会诊客户端,以读取超声图像工作站6中存储的超声图像。

[0047] 运行远程会诊客户端后,本地医生可创建会诊群并通过邀请好友的方式邀请专家组成员加入该会诊群进行会诊主题的讨论。该会诊群提供了一个供多人进行交流的平台,该会诊群内的成员相互之间可以进行聊天交流以及传输文件等。本文中,主要是供医生之间进行远程沟通的平台。以创建群组的方式创建会诊群(例如QQ建群或者微信建群的形式),创建会诊群时可将多个成员拉入到一个会诊群内,在会诊群建好后,也可允许再其他成员的加入。例如,可通过搜索当前的会诊群ID,申请加入该会诊群,经群管理员同意后成功加入该会诊群;或者由群管理员直接邀请至该会诊群。在群内的每个成员发送的文字或者图片等能够实现群组内所有成员共享,即在群内发送的内容对群组内的成员均可见。会诊群创建成功后,创建该会诊群的本地医生和加入该会诊群的专家组成员可以在群内发送文字、语音超声图像或视频等信息。例如,本地医生通过点击图片发送功能,选择超声图像工作站6中存储的超声图像发送到创建的会诊群中,通过部署在网络4中的服务器进行中转,将发送到该会诊群中的超声图像广播给加入该会诊群中的专家组成员,从而实现超声远程会诊的交流。

[0048] 参考图1和图2,一个实施例中,终端6可以作为本地终端。此时,在步骤202中,本地终端6可以将超声图像发送到会诊群,该超声图像可以是已经预先通过本地的超声成像系统5或者其他的远程的超声成像系统采集的一帧或多帧图像或者是图像视频(超声电影)。例如,该超声图像可以是冻结的图像帧,也可以是多帧图像形成的图像视频。此外,该超声

图像除了可以包含扫描对象的超声图像之外,也可以还包含与该超声图像相关的其他信息,比如超声成像系统5获得该超声图像时对应的UI界面、扫描对象的信息、超声图像的各种参数、等等。该超声图像可以是存储在本地终端6中或存储在其他存储器中。

[0049] 一个实施例中,用户可以基于会诊群的图像发送功能执行超声图像的发送操作,本地终端6根据用户的发送操作,从而将超声图像发送到会诊群。例如用户点击会诊群的会话窗口的图片按钮,基于该点击操作,会话窗口弹出存储超声图像的文件夹,用户可选中文件夹内的任意一帧或者多帧超声图像,从而将选中的超声图像发送到会诊群内。发送到会诊群内的超声图像会以一定的缩放比例显示于该会诊群的会话区域,该会话区域用于发送的文字或者图像、视频等信息。另一个实施例中,本地终端6可以按照默认设置,将预选的超声图像发送到指定的会诊群。

[0050] 同一超声图像可以发送到多个会诊群,例如针对同一超声图像,需要发到两个不同的会诊群进行观察、讨论。也可按照上述发送方式,在会诊群的会话窗口,执行图像的发送操作。不同的会诊群可依次分发同一超声图像,例如先在会诊群a内发送该超声图像,然后在会诊群b内同样发送该超声图像。也可在不同的会诊群依次分发不同的超声图像,例如先在会诊群a内发送超声图像a,然后在会诊群b内发送超声图像b,此处对发送的先后顺序不做限定。

[0051] 参考图3,一个实施例中,本地终端6可以是一个操作超声图像的装置(例如服务器、超声图像工作站或者个人电脑等),其可以包括处理器302、存储器304和显示器306,也可以包含其他外围设备,例如鼠标、键盘等。处理器302可以将超声图像发送到会诊群。该超声图像可以是存储在本地终端6中或存储在其他存储器中。例如,一个实施例中,超声成像系统5可以通过其探头向扫描对象发射超声波、接收从扫描对象返回的超声回波获得超声回波信号并对超声回波信号进行处理以获得扫描对象的超声图像。该超声图像可以存储于超声成像系统5或者本地终端6中或者其他的存储器中,其可以供本地终端6读取。发送到会诊群的超声图像可以是任意一帧或者多帧超声图像,具体还可以是针对某一病例或者与病例相关的一帧或多帧超声图像。其中,会诊群的概念在前述已经说明,此处不再赘述。

[0052] 该超声图像发送到会诊群的过程可由服务器进行中转。一个实例中,处理器302接收图像发送指令,然后将需要发送的超声图像上传到服务器,通过服务器的中转,将该超声图像下发到该会诊群,使得会诊群的其他成员(例如远程终端终端1、2、3)也能接收到该超声图像。超声图像上传到服务器后,该服务器可以建立该超声图像和该超声图像发送到的会诊群的关联关系。即该超声图像和该会诊群关联。此关联可以表征在该会诊群中已发送该超声图像,或者说在该会诊群的历史记录中包含该超声图像的发送记录(未清理或者删除的情况下,即包含该超声图像)。

[0053] 一个实例中,服务器可以获取该超声图像的全局唯一标识符(Globally Unique Identifier, GUID)和会诊群ID(例如会诊群号),将该超声图像的GUID与会诊群ID绑定,从而将该超声图像和该会诊群关联。或者,该服务器基于二进制对该超声图像进行唯一性编码,将该唯一性编码与会诊群ID绑定,从而将该超声图像和该会诊群关联。

[0054] 将超声图像发送到会诊群后,在步骤204中,处理器302可以为发送到该会诊群的超声图像生成对应的指示图。该指示图可以是基于该超声图像按照一定比例生成的缩略图。对于单帧的超声图像,可以是基于该单帧超声图像的缩放图,该缩放图的格式可以是常

见的图片格式,例如JPG等。而对于多帧超声图像(例如超声视频),可以是多帧超声图像中第一帧超声图像的缩放图,图片格式可以是诸如JPG的常见图片格式;也可以是多帧超声图像中取若干帧超声图像构成的动态缩放图,图片格式可以是诸如GIF的常见图片格式。一个实例中,仅当超声图像被首次发送到会诊群时,为该超声图像生成对应的指示图。也就是说,在该会诊群内,如果重复发送该超声图像,可再生成对应的指示图或者是不重复显示该指示图。如果在同一会诊群内重复发送该超声图像,那么在该会诊群可显示该指示图被重复发送的次数。另一个实例中,也可以是只要超声图像发送到会诊群内,就为其生成一个对应的指示图。

[0055] 基于步骤202的相关说明,在不同的会诊群发送同一超声图像时,例如,在会诊群a发送超声图像a,然后在会诊群b仍发送超声图像a,处理器302可为发送到会诊群a的超声图像a生成指示图a,同样也为发送到会诊群b的超声图像a生成指示图b。在不同的会诊群发送不同的超声图像时,例如,在会诊群a发送超声图像a,然后在会诊群b发送超声图像b,处理器302可为发送到会诊群a的超声图像a生成指示图a,为发送到会诊群b的超声图像b生成指示图b。也可以不限于该方式,例如,在不同的会诊群发送同一超声图像时,处理器302可为发送到会诊群a的超声图像a和发送到会诊群b的超声图像a生成同一指示图。然而在不同的会诊群发送不同的超声图像时,处理器302可为发送到会诊群a的超声图像a生成指示图a,为发送到会诊群b的超声图像b生成指示图b。

[0056] 在同一会诊群内发送同一超声图像时,例如,在会诊群a送超声图像a,然后在会诊群a仍发送超声图像a,处理器302可为发送到会诊群a的超声图像a生成指示图a,同样也为之后再次发送到会诊群a的超声图像a生成指示图b,指示图a和指示图b可以是相同或相似的两个指示图。在同一会诊群发送不同的超声图像时,例如,在会诊群a发送超声图像a,然后在会诊群a发送超声图像b,处理器302可为发送到会诊群a的超声图像a生成指示图a,为发送到会诊群a的超声图像b生成指示图b,指示图a和指示图b是不相同的两个指示图。也可以不限于该方式,例如,在同一会诊群发送同一超声图像时,处理器302可为发送到会诊群a的超声图像a和之后再次发送到会诊群a的超声图像a生成同一指示图。然而在同一会诊群发送不同的超声图像时,处理器302可为发送到会诊群a的超声图像a生成指示图a,为发送到会诊群a的超声图像b生成指示图b。

[0057] 在步骤206中,处理器302可将该指示图输出给显示器306,通过该显示器306显示该指示图。在一个实例中,可以按照发送到该会诊群的时间先后顺序显示这些指示图。

[0058] 基于步骤202、204的相关说明,为发送到会诊群的超声图像生成的对应的指示图可以集中显示于会话界面或者会话窗口的某个区域。该会话界面或者会话窗口表示执行操作超声图像的交互界面,一般情况下,该交互界面会同时显示出当前所打开的会诊群所对应的聊天窗口,而集中显示指示图的区域可以是所有会诊群共享的区域。也就是说,在创建了多个会诊群的情况下,可以通过相关操作(例如点击会诊群列表中的某个会诊群),打开或者切换会诊群的聊天窗口,而交互界面上集中显示指示图的区域在执行切换会诊群时并不发生变化。发生变化的可以仅为会诊群对应的聊天窗口。交互界面上集中显示指示图的区域可以是在超声图像发送到会诊群而生成对应的指示图时,才发生变化。例如,当生成一帧指示图时,在集中显示指示图的区域中,加入并显示该指示图。基于显示区域的范围限制,最新生成的指示图在加入到集中显示指示图的区域中时,可以置顶显示。而对于该区域

末尾的指示图可以放入后台,不需显示在该区域,这种情况下,可以通过点击该区域的查看更多的图标,调出后台,从而可以查看加入该区域中的所有指示图。

[0059] 在步骤208中,处理器302可接收第一指令,并根据该第一指令确定上述指示图中至少一个作为目标指示图。该第一指令可以是选择指令,用于选中一个或者多个指示图。

[0060] 基于步骤202、204、206的相关说明,处理器302接收的第一指令可以是用户对集中显示指示图的区域所做的选取性操作,例如用户通过点击或者触摸选中该集中显示指示图的区域中的一个或者多个指示图,选中的目的是为了查看所选中的指示图对应的超声图像所关联的会诊群,可以理解为所选中的指示图对应的超声图像在哪些会诊群存在过交流记录。处理器302接收的第一指令也可以是默认设定的选取性操作,例如默认设定选取该集中显示指示图的区域中指定位置的一帧或者多帧指示图。

[0061] 在确定目标指示图后,在步骤210中,处理器302可激活所选中的目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。

[0062] 基于步骤202、204、206、208的相关说明,对于选中的指示图,处理器302激活该指示图对应的超声图像所关联的会诊群,从而可以直观的看出所选中的指示图对应的超声图像在哪个或者哪些会诊群存在过交流记录,如此,能够进一步的查看所激活的会诊群中的交流记录,及时了解所讨论的会诊话题或是关于病情的讨论过程及诊断建议等信息,提高了远程会诊的诊断效率。

[0063] 一个场景的实例中,基于上述对操作超声图像的交互界面的描述,在已创建了多个会诊群,且集中显示指示图的区域也已存在多个指示图的场景下(会诊群的创建及指示图的生成参考前述内容,此处不再赘述)。例如,用户打开了一个会诊群a,且为该会诊群a的一名成员。该交互界面在显示指示图区域的同时也显示所打开的会诊群a对应的聊天窗口a,用户在该会诊群a的聊天窗口a发送了一个超声图像a,对应的在集中显示指示图的区域会即时(可允许有所延迟)加入一帧指示图a。基于交互界面显示用户当前所在会诊群且需要查看在该会诊群内发送的超声图像的场景,用户触发(例如点击)该指示图a,此时对应的会激活该指示图a对应的超声图像所关联的会诊群a。此时,可基于该交互界面所显示的会诊群a的聊天窗口a叠加显示另一个关于该会诊群a的聊天窗口b,基于新的聊天窗口b可不用显示指示图区域,对于节省出来的区域,可以用来显示超声图像的大图,例如该指示图a对应的超声图像的大图可以在该会诊群a的聊天窗口b中显示出来。鉴于大部分的超声图像的轮廓可能存在相似之处,且发送到会诊群的超声图像也会由于窗口边界的限制而适当的被缩放。用户要查看更多细节时,往往需要将发到会诊群内的超声图像再次打开,以进入大图模式,查看该超声图像的大图。而本文中,该指示图a对应的超声图像的大图可以在该会诊群a的聊天窗口b中显示出来,从而能够更加直观清晰的查看超声图像所包含的细节特征。

[0064] 另一个场景的实例中,基于上述对操作超声图像的交互界面的描述,在已创建了多个会诊群,且集中显示指示图的区域也已存在多个指示图的场景下(会诊群的创建及指示图的生成参考前述内容,此处不再赘述)。例如,在集中显示指示图的区域已显示一帧指示图b,该指示图b是用户在会诊群b发送超声图像b时对应生成的。基于此,用户打开了一个会诊群a,且为该会诊群a的一名成员。此时在交互界面中,会诊群b的聊天窗口关闭,切换显示为所打开的会诊群a对应的聊天窗口a,而集中显示指示图的区域并未发生切换,依然显

示在交互界面中,用户在该会诊群a的聊天窗口a发送了一个超声图像a,对应的在集中显示指示图b的区域会即时(可允许有所延迟)加入一帧指示图a。基于交互界面显示用户当前所在会诊群a且需要查看在会诊群b内发送的超声图像的场景,用户触发(例如点击)该指示图b,此时对应的会激活该指示图b对应的超声图像所关联的会诊群b。此时,可基于该交互界面所显示的会诊群a的聊天窗口a叠加显示关于会诊群b的聊天窗口b,从而快速定位出指示图b所关联的会诊群b。基于定位出的关联会诊群b,可以直观的看出针对指示图b对应的超声图像在会诊群b的交流记录,如此,能够进一步的查看所激活的会诊群中的交流记录,以便及时了解所讨论的会诊话题或是关于病情的讨论过程及诊断建议等信息,提高了远程会诊的诊断效率。

[0065] 另外,基于聊天窗口b可不用显示指示图区域,对于节省出来的区域,也可以用来显示超声图像的大图,例如该指示图b对应的超声图像的大图可以在该会诊群b的聊天窗口b中显示出来。鉴于大部分的超声图像的轮廓可能存在相似之处,且发送到会诊群的超声图像也会由于窗口边界的限制而适当的被缩放。用户要查看更多细节时,往往需要将发到会诊群内的超声图像再次打开,以进入大图模式,查看该超声图像的大图。而本文中,该指示图b对应的超声图像的大图可以在该会诊群b的聊天窗口b中显示出来,从而能够更加直观清晰的查看超声图像所包含的细节特征。

[0066] 一个实例中,处理器302激活所选中的目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的方式可以是向服务器发送激活请求,该激活请求用于请求激活目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口;服务器响应该激活请求,将响应于该激活请求的反馈信息发送给处理器302,该反馈信息可以是结构化的信息集合,包括但不限于用于显示目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口的数据、目标指示图对应的超声图像、超声图像所附着的信息(例如标签、批注等)。根据该反馈信息,该处理器302可以控制显示器306显示所关联的会诊群的会话窗口,同时,也可一并显示目标指示图对应的超声图像和超声图像所附着的信息等。

[0067] 一个实例中,处理器302激活所选中的目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的方式可以是先从目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群中确定待激活的会诊群。由于存在一个超声图像可能关联多个会诊群的情况,因此,该实施例中,可以基于关联的多个会诊群进一步确定需要查看的会诊群。确定方式可由用户进行选择,例如,用户选中目标指示图后,弹出与该目标指示图关联的会诊群列表,该会诊群列表展示出目标指示图对应的超声图像所关联的多个会诊群。用户可以基于该会诊群列表选择需要查看的一个或者多个会诊群,例如,用户触发(例如点击)该会诊群列表中的会诊群a,即表示选中会诊群a为待激活的会诊群。通过接收用户触发会诊群a操作,处理器302向服务器发送用于请求激活待激活的会诊群a的会话窗口的激活请求。确定方式也可由机器自动选择,例如,默认设定选择方式,从关联的多个会诊群中默认选取第一个会诊群(例如会诊群a)作为待激活的会诊群,待激活的会诊群确定为会诊群a后,处理器302向服务器发送用于请求激活待激活的会诊群a的会话窗口的激活请求。服务器响应该激活请求,将响应于该激活请求的反馈信息发送给处理器302,该反馈信息可以是结构化的信息集合,包括但不限于用于显示目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口的数据、目标指示图对应的超声图像、超声图像所附着的信息(例如标签、批注等)。根据该反馈信息,该处理器302可以控制显示器306显

示待激活的会诊群的会话窗口,同时,也可一并显示目标指示图对应的超声图像和超声图像所附着的信息等。

[0068] 一个实例中,处理器302还可以基于显示的会话窗口定位出所选中的目标指示图对应的超声图像。所显示的会话窗口可包括用于显示交互记录的聊天窗口,该定位可以理解为,在该聊天窗口显示出所选中的目标指示图对应的超声图像。所显示的该超声图像并非独立生成的图像,而是直接在会诊群的聊天记录中查找出该超声图像,并将当时发送该超声图像的聊天窗口作为当前的聊天窗口显示出来。

[0069] 一个实例中,基于定位出的目标指示图对应的超声图像可以查看该超声图像对应的病例信息。例如,用户点击查看该超声图像的病例信息的图标,处理器302响应于该点击操作,向服务器发送查看目标指示图对应的超声图像的病例信息的请求,服务器响应该请求,将响应于该请求的反馈信息发送给处理器302,该反馈信息可以是结构化的信息集合,包括但不限于用于显示目标指示图对应的超声图像的病例信息的界面数据、以及界面所附着的信息(例如标签、批注等)。根据该反馈信息,该处理器302可以控制显示器306显示目标指示图对应的超声图像的病例信息,同时,也可一并显示目标指示图对应的超声图像。

[0070] 一个实例中,可以对所显示的病例信息添加批注。例如,该病例信息提供一个可输入的区域,在该区域,用户可以输入批注内容,处理器302接收对病例信息所批注的内容。其中,所批注的内容可即时显示在该区域,批注完成后可进行保存。为了让其他用户在查看病例信息的时候也能一并查看所批注的内容,因此,所批注完成的内容除了保存在本地,还需上传到服务器。在需要查看所批注的内容时,用户可点击查看对该超声图像的病例信息所输入的批注内容的图标,处理器302响应于该点击操作,向服务器发送查看对该超声图像的病例信息所输入的批注内容的请求,服务器响应该请求,将响应于该请求的反馈信息发送给处理器302,该反馈信息可以是结构化的信息集合,包括但不限于用于显示对该超声图像的病例信息所输入的批注内容的界面数据、以及界面所附着的信息(例如标签、批注等)。根据该反馈信息,该处理器302可以控制显示器306显示对该超声图像的病例信息所输入的批注内容,同时,也可一并显示目标指示图对应的超声图像。

[0071] 一个实例中,同一超声图像在同一会诊群可能存在重复发送的情况,基于此,会诊群的会话窗口可包括用于记录在该会诊群内所发送的超声图像的显示区域,该显示区域可不需同时显示出所有在该会诊群内发送的超声图像,可以只显示部分,例如显示前十张在该会诊群内已发送的超声图像。在该显示区域可显示出该超声图像被重复发送的次数。显示的方式可以是在该显示区域所显示的超声图像上同时显示数字标记,该标记用于指示该超声图像在该会诊群内重复发送的次数。显示重复发送的次数的方式可以是直接显示而不需进行相关的激活操作,也可以预先隐藏,待激活后一并显示。激活的方式可以由用户点击查看目标指示图对应的超声图像在所关联的会诊群内被重复发送的次数的图标,处理器302响应于该点击操作,向服务器发送查看目标指示图对应的超声图像在所关联的会诊群内被重复发送的次数的请求,服务器响应该请求,将响应于该请求的反馈信息发送给处理器302,该反馈信息可包括目标指示图对应的超声图像在所关联的会诊群内被重复发送的次数、目标指示图对应的超声图像等。根据该反馈信息,该处理器302可以控制显示器306显示目标指示图对应的超声图像在所关联的会诊群内被重复发送的次数,同时,也可一并显示目标指示图对应的超声图像。

[0072] 本申请提供的操作超声图像的方法中,将超声图像发送到会诊群后,为发送到该会诊群的该超声图像生成对应的指示图,并显示该指示图;其中,该超声图像与该超声图像发送到的会诊群关联;当接收到选中目标指示图的第一指令时,激活该目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群。从而通过超声图像与会诊群的关联性,能够进一步的查看所激活的会诊群中的交流记录,以便及时了解所讨论的会诊话题或是关于病情的讨论过程及诊断建议等信息,提高了远程会诊的诊断效率。

[0073] 参考图4,一个实施例中,终端5可以为一种超声成像系统5,其可以作为本地终端。该超声成像系统5可以包括探头400、发射电路401、发射/接收选择开关402、接收电路403、波束合成电路404、处理器405和显示器406。发射电路401可以激励探头400向扫描对象发射超声波。接收电路403可以通过探头400接收从扫描对象返回的超声回波,从而获得超声回波信号。该超声回波信号经过波束合成电路404进行波束合成处理后,送入处理器405。处理器405对该超声回波信号进行处理,以获得扫描对象的超声图像。该超声图像即可作为本地超声图像。这些本地超声图像可以在显示器406上显示。

[0074] 处理器405所执行的内容包括图3实施例中处理器302所执行的步骤内容,可基于图3实施例的内容进行理解,此处不再赘述。

[0075] 参考图5,为操作超声图像的一个交互界面500的示意图,其包括主菜单区501,会话列表区502,指示图浏览区503,会话区504,输入区505,群文件浏览区506,群成员列表区507。主菜单区501可包括个人信息栏,用于查看用户信息。还可包括工具栏,用于创建会诊群、添加好友、切换语言和个人设置等,该主菜单区501还可包括搜索区,用于搜索会诊群组、联系人、文件和聊天记录等。会话列表区502用于显示创建的一个或者多个会诊群,例如图5所示会诊群5021、会诊群5022和会诊群5023。指示图浏览区503用于显示处理器为发送到会诊群的超声图像所生成对应的指示图,该指示图可以是一个或者多个。会话区504用于显示会话的内容,包括文字、图片或者视频等。输入区505用于显示输入内容,包括输入的文字、表情等。该输入区505可包括图像发送栏,激活该图像发送栏可读取本地终端的会诊文件,该会诊文件可包括超声图像或其他文档。群文件浏览区506用于显示在会诊群内发送的图像、视频或者文件。群成员列表区507用于显示会诊群内的各成员。

[0076] 应用本申请提供的操作超声图像的方法的一个具体场景的说明如下。

[0077] 参考图5,例如,打开会诊群5021,在输入区505选择超声图像发送到该会诊群5021。发送到该会诊群5021的超声图像在会话区504内显示,例如会话区504内的超声图像5041。此时,为该超声图像5041生成对应的指示图,例如指示图浏览区503的指示图5031。同时,在该会诊群5021的群文件浏览区506也同时显示已发送的超声图像5041的另一指示图5061。选中指示图浏览区503中的指示图5031,确定该指示图5031为目标指示图。

[0078] 在确定指示图5031为选中的目标指示图后,激活该目标指示图对应的超声图像所关联的会诊群,以显示会诊群对应的会话窗口。

[0079] 参考图5和图6,例如,在选中指示图5031后,激活指示图5031对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口600。此时界面500可呈现模糊或者阴影状态,也可以直接消失。会话窗口600包括主图显示区603,会话区604,输入区605和群文件浏览区606。主图显示区603用于显示超声图像,例如选中指示图5031后,在该主图显示区603内显示超声图像6031。会话区604,输入区605和群文件浏览区606对应与会话区504,输入区505,群文件浏览区506的功

能相同,例如,发送到该会诊群的超声图像在会话区604内显示,例如会话区604内的超声图像6041。群文件浏览区606显示该超声图像6031对应的指示图6061。此处不再赘述。

[0080] 参考图5和图7,例如,在选中指示图5031后,激活指示图5031对应的超声图像所关联的会诊群列表700。该会诊群列表700显示了与该超声图像关联的多个会诊群(例如会诊群7001和会诊群7002)。此时界面500可呈现模糊或者阴影状态,也可以直接消失。选中任意一个会诊群,可激活对应的超声图像所关联的会诊群的会话窗口。该会话窗口可参考图6所示的会话窗口600的描述功能进行理解,此处不再赘述。

[0081] 参考图8,一个实施例中,可利用本地终端6的处理能力,将本文中服务器7所执行的功能步骤通过本地终端6实现,从而省去所部署的服务器,简化系统架构。因此,该实施例中,本地终端6除了执行上述处理器302相应的功能步骤外,还执行上述服务器相应的功能步骤,参考前述说明,此处不做具体描述。

[0082] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,如果可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,那么相应的计算机程序可存储于计算机可读存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory, RAM)等。

[0083] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本申请所作的进一步详细说明,不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本申请的保护范围。

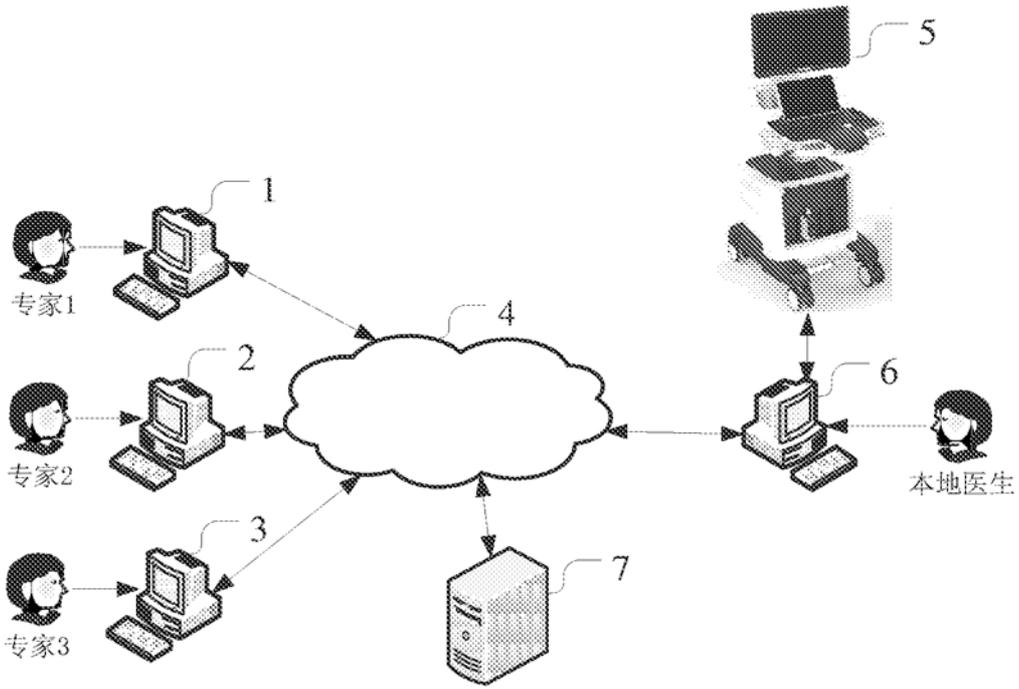


图1

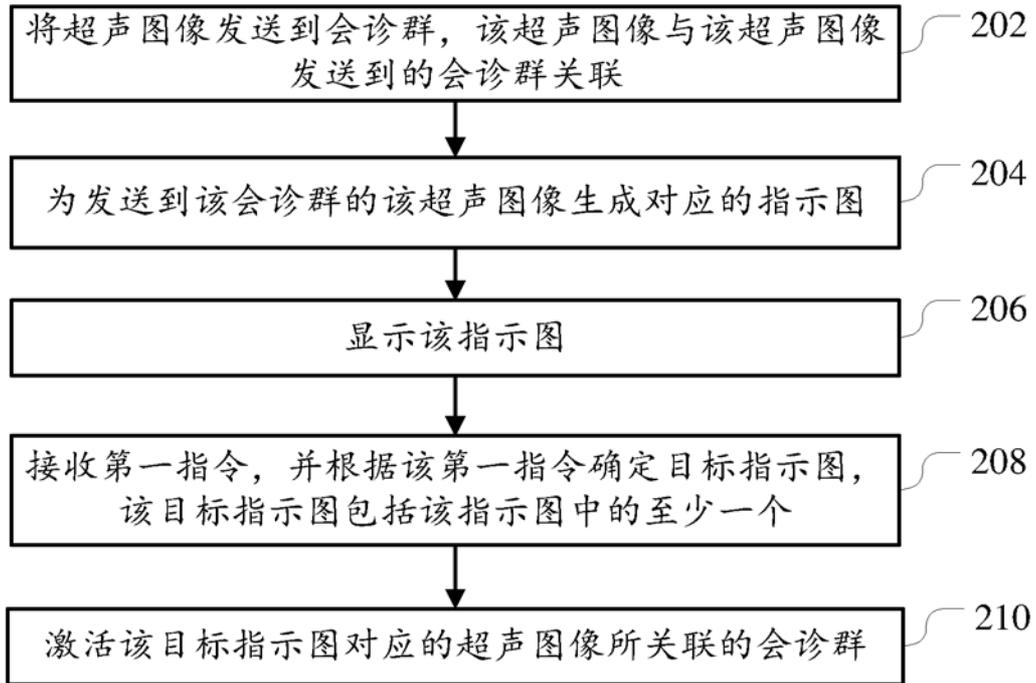


图2

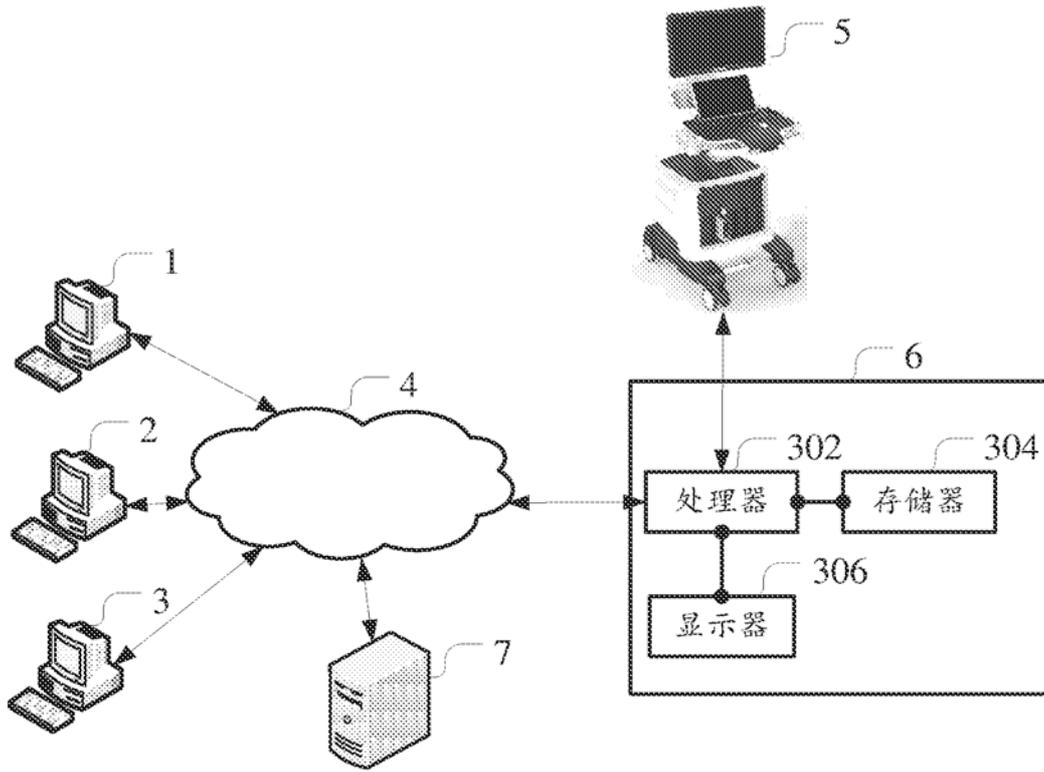


图3

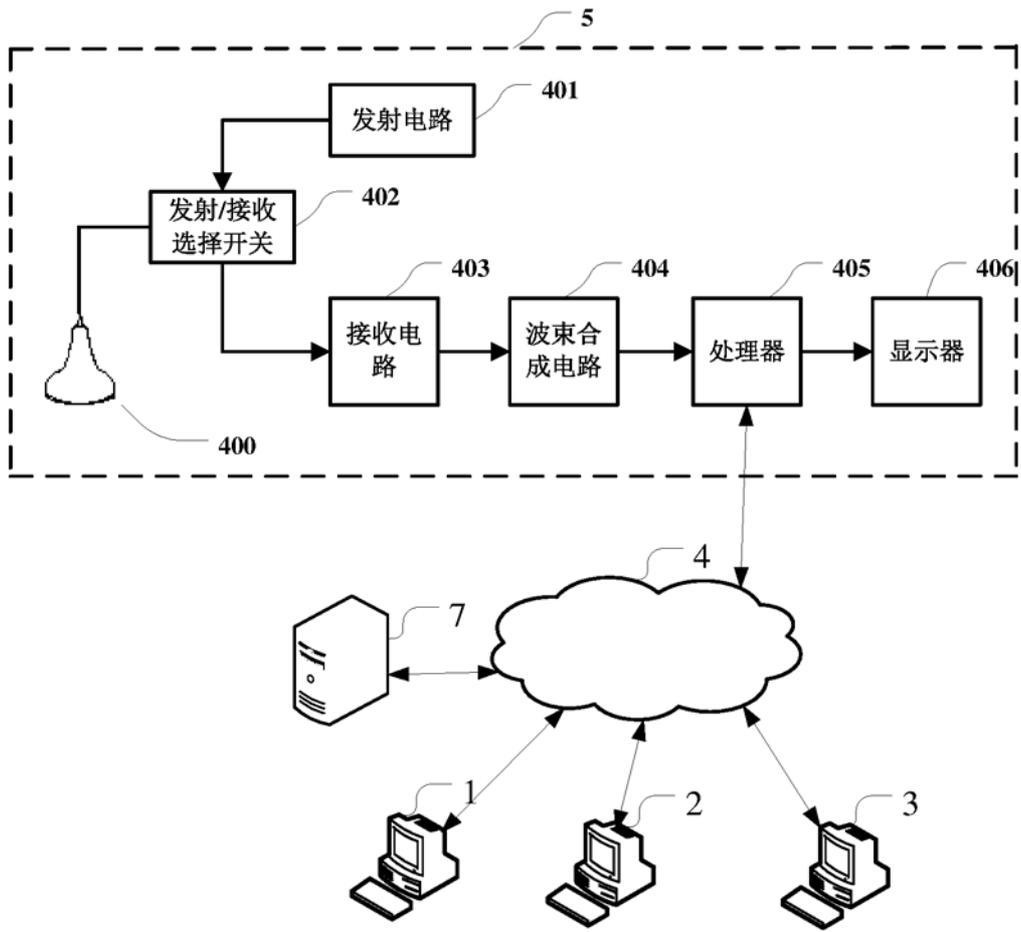


图4

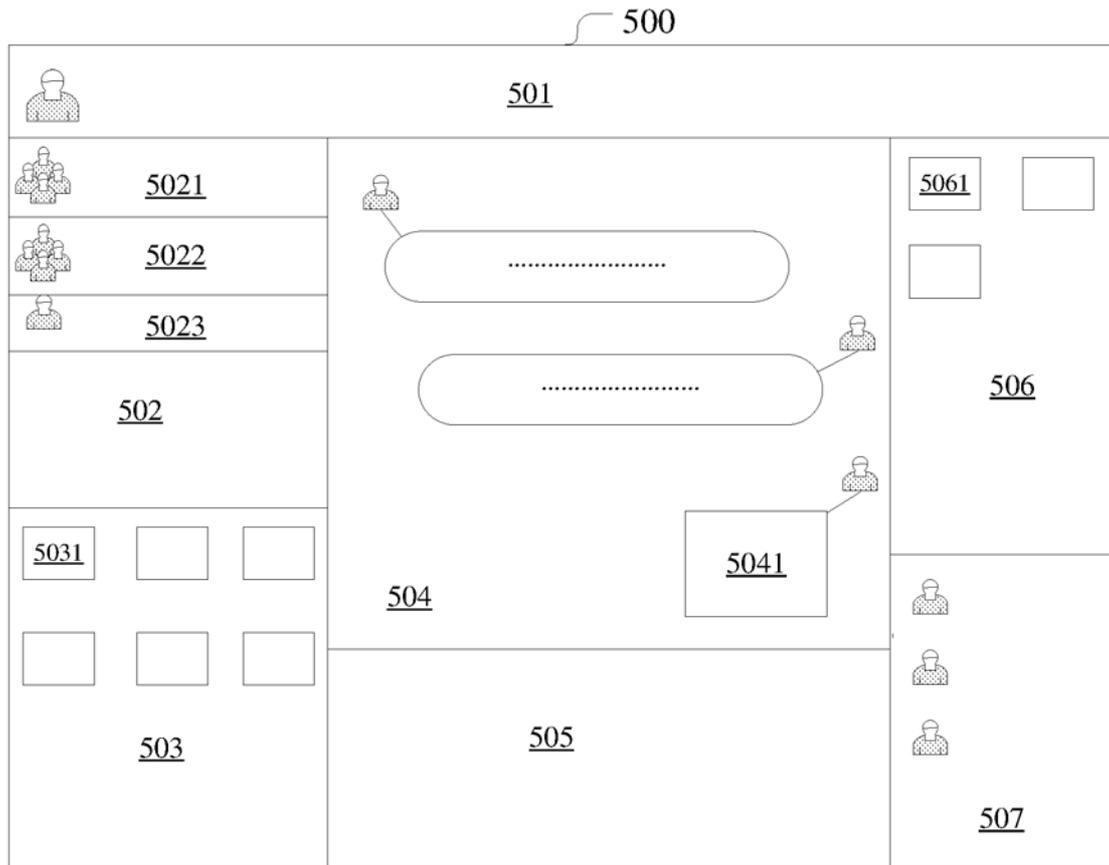


图5

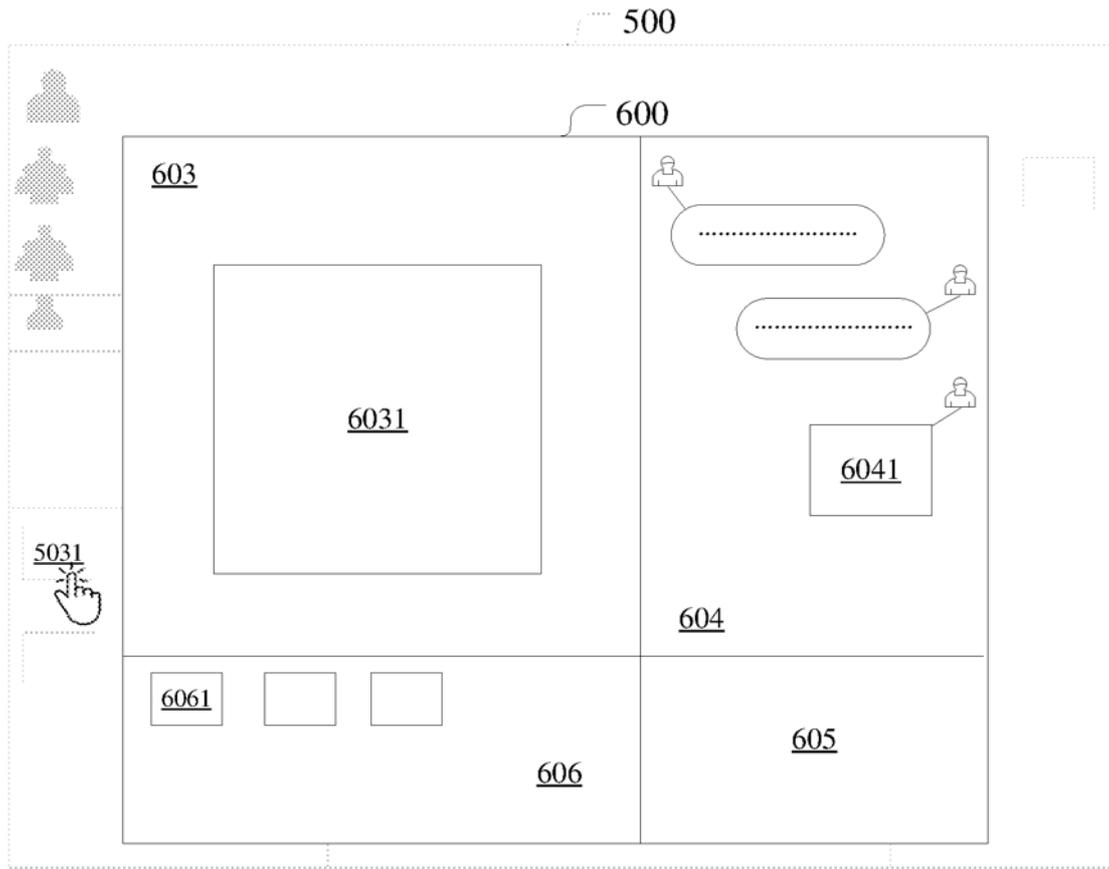


图6

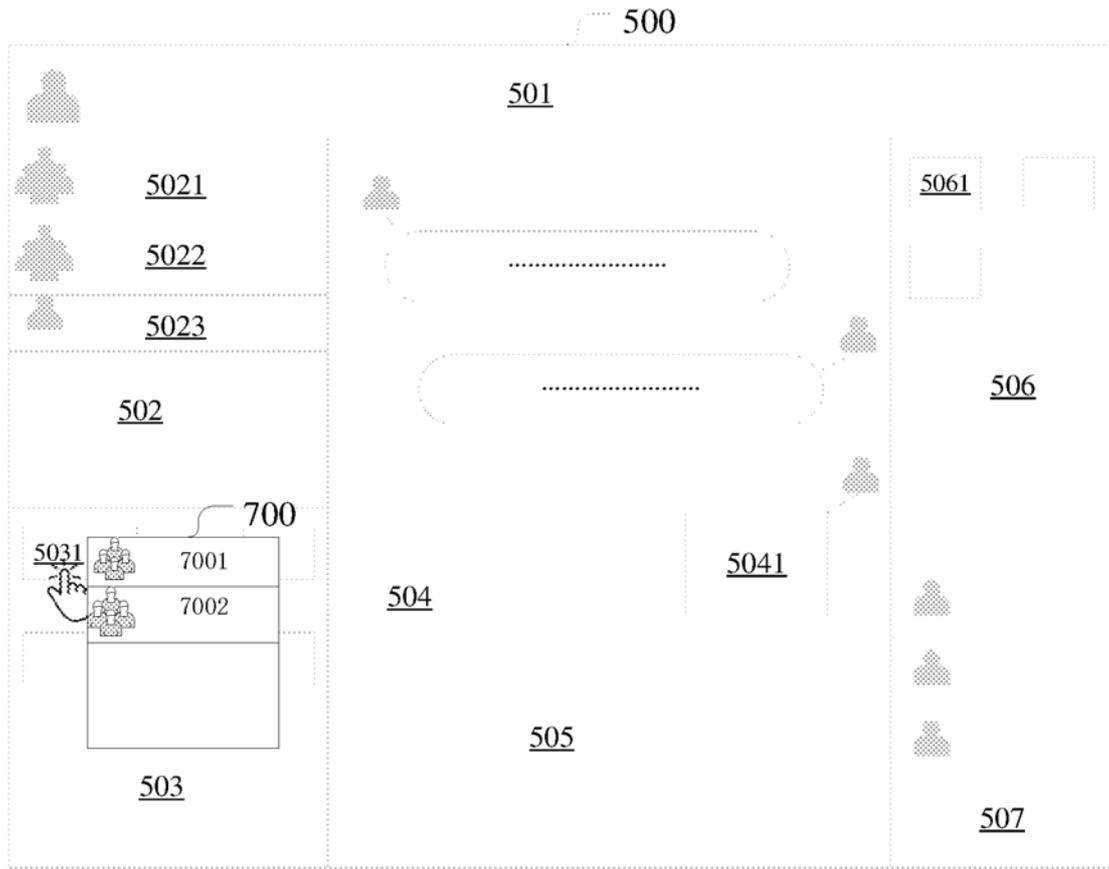


图7

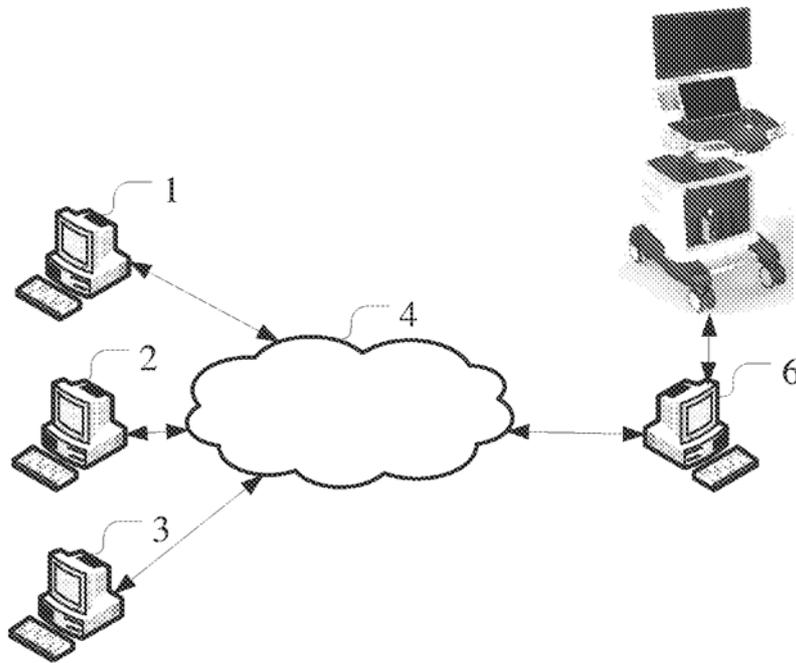


图8