



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103154915 B

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201280003348.5

(22)申请日 2012.07.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103154915 A

(43)申请公布日 2013.06.12

(30)优先权数据
2011-180438 2011.08.22 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2013.04.15

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2012/004448 2012.07.10

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/027323 EN 2013.02.28

(73)专利权人 索尼公司
地址 日本东京

(72)发明人 久曾神宏 水谷阳一 长谷川宽
高桥正宏

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

(51)Int.Cl.

G06F 13/00(2006.01)

G06Q 50/22(2006.01)

G06Q 50/24(2006.01)

H04N 7/15(2006.01)

(56)对比文件

US 2007201725 A1,2007.08.30,

CN 101350923 A,2009.01.21,

CN 1525736 A,2004.09.01,

CN 1422405 A,2003.06.04,

田媛等.基于JPIP协议的高分辨率DICOM医学图像的无线传输与显示.《中国医疗器械杂志》.2006,(第04期),1-3. (续)

审查员 李劲涛

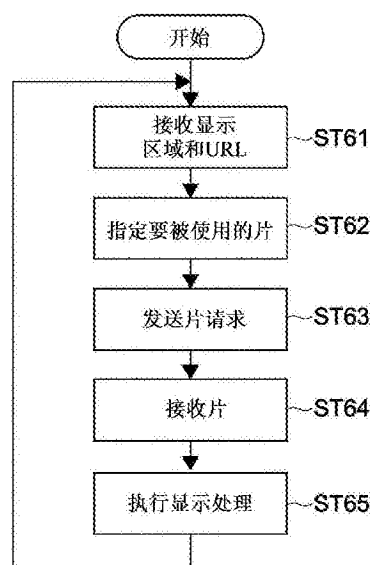
权利要求书4页 说明书14页 附图18页

(54)发明名称

信息处理装置、信息处理系统、处理信息的方法

(57)摘要

提供了一种信息处理装置、信息处理系统以及处理信息的方法。在一个实施方式中,该信息处理装置包括处理器以及存储指令的存储器装置。当所述指令由处理器执行时使得该处理器从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示多个局部图像的至少一个位置。所述指令进一步使得所述处理器将区域指定信息和位置信息发送至第二信息处理装置。



[转续页]

[接上页]

(56)对比文件

Yuan Tian, Weihua Cai, Jianyong Sun, Jianguo Zhang. A Novel Strategy to Access High Resolution DICOM Medical Images Based on JPEG2000 Interactive Protocol.《Medical Imaging 2008: PACS and Imaging Informatics》.2008,第6919卷

David Taubman and Robert Prandolini. Architecture, Philosophy and Performance of JPIP: Internet Protocol Standard for JPEG2000.《visual communications and image processing

2003》.2003,第5150卷

Vytenis PUNYS, Arvydas LAURINAVICIUS, Jurate PUNIENE. A Data Model for Handling Whole Slide Microscopy Images in Picture Archiving and Communications Systems.《Medical Informatics in a United and Healthy Europe》.2009,

Mehran Moshfeghi and Jimmy Ta. Efficient Image Browsing with JPEG2000 Internet Protocol.《Medical imaging 2004: PACS and imaging informatics》.2004,第5371卷

1. 一种信息处理装置,包括:

处理器;以及

存储器装置,存储指令,当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器:

(a) 从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置;

(b) 将所述区域指定信息以及所述位置信息发送至第二信息处理装置;以及

(c) 基于由所述第二信息处理装置发送至由所述位置信息指示的所述至少一个位置的所述多个局部图像的请求,从所述至少一个位置发送所述多个局部图像,

其中,所述多个局部图像包括:

(a) 存储在第一位置的第一局部图像;以及

(b) 存储在第二位置的第二局部图像,

其中,当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器:

确定所述第一局部图像是否由所述存储器装置存储;

响应于所述第一局部图像由所述存储器装置存储的确定,从所述存储器装置将所述第一局部图像发送至所述第二信息处理装置而并不从由所述位置信息指示的至少一个位置将所述第一局部图像发送至所述第二信息处理装置。

2. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,所述图像包括表示生物组织的切片的数据。

3. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中:

(a) 所述信息处理装置包括服务器;

(b) 所述第一信息处理装置包括第一个人计算机;以及

(c) 所述第二信息处理装置包括第二个人计算机。

4. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,基于显示记录来确定所述区域指定信息。

5. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,基于注释信息来确定所述区域指定信息。

6. 一种信息处理装置,包括:

处理器;

显示装置;以及

存储器装置,存储指令,当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器:

(a) 响应于操作输入,确定区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置;

(b) 将所述区域指定信息以及所述位置信息发送至第一信息处理装置,所述第一信息处理装置被配置为响应于接收所述区域指定信息以及所述位置信息,将所述区域指定信息以及所述位置信息发送至第二信息处理装置;

(c) 将所述多个局部图像的请求发送至由所述位置信息表示的所述至少一个位置;

(d) 从所述至少一个位置接收所述多个局部图像;以及

- (e) 显示所接收的多个局部图像，
其中，所述多个局部图像包括：
(a) 存储在第一位置的第一局部图像；以及
(b) 存储在第二位置的第二局部图像，
其中，当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器：
(a) 确定所述第一局部图像是否由所述存储器装置存储；
(b) 响应于所述第一局部图像由所述存储器装置存储的确定，从所述存储器装置读出所述第一局部图像；以及
(c) 对于所述第一局部图像，并不向由所述位置信息指示的至少一个位置发送请求。
7. 根据权利要求6所述的信息处理装置，其中，所述图像包括表示生物组织的切片的数据。
8. 根据权利要求6所述的信息处理装置，其中：
(a) 所述信息处理装置包括第一个人计算机；
(b) 所述第一信息处理装置包括服务器；以及
(c) 所述第二信息处理装置包括第二个人计算机。
9. 根据权利要求6所述的信息处理装置，其中，当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器：
(a) 从所述第一位置接收所述第一局部图像；以及
(b) 从所述第二位置接收所述第二局部图像。
10. 根据权利要求6所述的信息处理装置，其中，当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器基于显示记录确定所述区域指定信息。
11. 根据权利要求6所述的信息处理装置，其中，当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器基于注释信息确定所述区域指定信息。
12. 一种信息处理装置，包括：
处理器；
显示装置；以及
存储器装置，存储指令，当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器：
(a) 从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息，所述区域指定信息指定图像中的显示区域，所述显示区域包括多个局部图像，所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置；
(b) 将所述多个局部图像的请求发送至由所述位置信息指示的所述至少一个位置；
(c) 从所述至少一个位置接收所述多个局部图像；以及
(d) 显示所接收的多个局部图像，
其中，所述多个局部图像包括：
(a) 存储在第一位置的第一局部图像；以及
(b) 存储在第二位置的第二局部图像，
其中，当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器：
(a) 确定所述第一局部图像是否由所述存储器装置存储；
(b) 响应于所述第一局部图像由所述存储器装置存储的确定，从所述存储器装置读出

所述第一局部图像;以及

(c) 对于所述第一局部图像,并不向由所述位置信息指示的至少一个位置发送请求。

13. 根据权利要求12所述的信息处理装置,其中,所述图像包括表示生物组织的切片的数据。

14. 根据权利要求12所述的信息处理装置,其中:

(a) 所述信息处理装置包括个人计算机;以及

(b) 所述第一信息处理装置包括服务器。

15. 根据权利要求12所述的信息处理装置,其中,当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器:

(a) 从所述第一位置接收所述第一局部图像;以及

(b) 从所述第二位置接收所述第二局部图像。

16. 根据权利要求12所述的信息处理装置,其中,基于显示记录确定所述区域指定信息。

17. 根据权利要求12所述的信息处理装置,其中,基于注释信息确定所述区域指定信息。

18. 一种操作信息处理装置的方法,所述方法包括:

(a) 使得处理器执行指令,以从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置;

(b) 使得所述处理器执行指令,以将所述区域指定信息以及所述位置信息发送至第二信息处理装置;以及

(c) 基于由所述第二信息处理装置发送至由所述位置信息指示的所述至少一个位置的所述多个局部图像的请求,从所述至少一个位置发送所述多个局部图像,

其中,所述多个局部图像包括:

(a) 存储在第一位置的第一局部图像;以及

(b) 存储在第二位置的第二局部图像,

其中,当所述指令由所述处理器执行时使得所述处理器:

确定所述第一局部图像是否由存储器装置存储;

响应于所述第一局部图像由所述存储器装置存储的确定,从所述存储器装置将所述第一局部图像发送至所述第二信息处理装置而并不从由所述位置信息指示的至少一个位置将所述第一局部图像发送至所述第二信息处理装置。

19. 根据权利要求18所述的方法,其中,所述图像包括表示生物组织的切片的数据。

20. 根据权利要求18所述的方法,其中:

(a) 所述信息处理装置包括服务器;

(b) 所述第一信息处理装置包括第一个人计算机;以及

(c) 所述第二信息处理装置包括第二个人计算机。

21. 根据权利要求18所述的方法,其中,基于显示记录确定所述区域指定信息。

22. 根据权利要求18所述的方法,其中,基于注释信息确定所述区域指定信息。

23. 一种信息处理系统,包括:

第一信息处理装置,被配置为响应于操作输入,确定区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置;

第二信息处理装置,被配置为从所述第一信息处理装置接收所述区域指定信息以及所述位置信息;

第三信息处理装置,被配置为:

- (a) 从所述第二信息处理装置接收所述区域指定信息以及所述位置信息;
- (b) 将所述多个局部图像的请求发送至由所述位置信息指示的所述至少一个位置;
- (c) 从所述至少一个位置接收所述多个局部图像;以及
- (d) 显示所接收的多个局部图像,

其中,所述多个局部图像包括:

- (a) 存储在第一位置的第一局部图像;以及
- (b) 存储在第二位置的第二局部图像,

其中,所述第二信息处理装置进一步被配置为:

- (a) 确定所述第一局部图像是否由所述第二信息处理装置的存储器装置存储;
- (b) 响应于所述第一局部图像由所述存储器装置存储的确定,从所述存储器装置读出所述第一局部图像;以及
- (c) 对于所述第一局部图像,并不向由所述位置信息指示的至少一个位置发送请求。

信息处理装置、信息处理系统、处理信息的方法

技术领域

[0001] 本技术涉及信息处理装置,其具有与其他信息处理装置共用的病理图像,以使用户观察该图像;具有该信息处理装置的信息处理系统;在该信息处理装置中处理信息的方法;以及用于该信息处理装置的程序。

背景技术

[0002] 过去,为了支持多个用户之间的电话会议,已知这样一种系统(例如,电视会议系统),其中,用户的终端具有与他人共用的屏幕作为共用的信息源。

[0003] 例如,在稍后所述的专利文献(PTL)1中,公开了一种信息通信服务系统,其中,当各个用户终端如果需要取出预先所注册的内容时,加快了会议。在该系统中,服务器以实时方式接收来自多个终端所发送的视频和语音,将它们合成并向所述终端传送合成的结果。

[0004] 此外,在稍后所述的PTL2和PTL3中,公开了一种内容分配系统,其中,内容被复制并被分散至各个服务器以被存储。

[0005] 此外,稍后所述的PTL4公开了一种再现装置,其从服务器以加密状态预先下载内容(所述内容的提供给观看者内容的日期和时间是预定的),从服务器接收可见日期和时间的密钥,并采用该密钥解密该内容以再现该内容。

[0006] 此外,在病理学诊断中,多个用户(例如医生)的终端具有彼此共用的病理学诊断的图像,并且当在用户终端之间发送意见时,举行电话会议以做出诊断。因此,高效地做出了诊断。

[0007] 与此相关,在稍后所述的PTL5中,公开了一种服务器以及客户端系统。在该系统中,服务器将组成病理图像的多个片图像(tile image)传送至客户端,并且各个客户端从该片图像来合成病理图像,并查看该病理图像。

[0008] [引用列表]

[0009] [专利文献]

[0010] [PTL1]

[0011] 日本专利第3795772号

[0012] [PTL2]

[0013] 日本专利申请公开第2003-115873号

[0014] [PTL3]

[0015] 日本专利申请公开第2003-085070号

[0016] [PTL4]

[0017] 日本专利申请公开第2010-119142号

[0018] [PTL5]

[0019] 美国专利第7542596号

发明内容

[0020] 然而,如PTL1中所述,在构成病理图像的共用系统的情况下,在将所传送的数据集中到单点的树型系统中,因为本质上需要将在各个终端(医院)中所成像的病理图像数据收集至云计算服务器,所以上传该数据是耗时的。此外,当内容集中到单点中时,该内容充当了瓶颈,不能表现出同时举行多个会议等的可扩展性。

[0021] 在标准内容的共用系统中,可以通过在PTL2以及PTL3各个中所述的技术来解决可扩展性中的所述问题。然而,因为具有非常高分辨率的病理图像数据具有巨大的容量,所以,以与上传相同的方式来复制多个服务器中的数据是耗时的。

[0022] 此外,在PTL4所述的技术中,服务器上的负荷随着会议期间所执行的数据通信减少而降低。然而,当执行使用了病理图像数据的通信时,预先下载该数据是非常耗时的。此外,由于病理图像数据的非常巨大容量仅很小部分用于病理学诊断,从而所下载的大部分数据并未被使用。因此,鉴于网络带宽的有效利用,预先下载的效率非常低。

[0023] 鉴于如上所述的情况,期望提供能够缩短准备举行共用病理图像的电话会议的时间,并高效地和流畅地加快电话会议的信息处理装置、信息处理系统以及处理信息的方法。

[0024] 根据本技术实施方式的信息处理装置包括处理器、显示装置以及存储指令的存储器装置。当所述指令由处理器执行时使得该处理器:(a) 响应于操作输入,确定区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置,(b) 将区域指定信息以及位置信息发送至第一信息处理装置,该第一信息处理装置被配置为响应于接收的区域指定信息以及位置信息,将区域指定信息以及位置信息发送至第二信息处理装置,(c) 将多个局部图像的请求发送至由位置信息所指示的至少一个位置,(d) 从至少一个位置接收多个局部图像,以及(e) 显示所接收的多个局部图像。

[0025] 因此,与位置集中在一点的情况相比较,因为该信息处理装置可从与其他局部图像相同或不同的任意位置接收病理图像的各个局部图像,所以,可缩短准备(与另一信息处理装置使用该病理图像的)电话会议的所需时间。此外,因为该信息处理装置无需确定病理图像中的显示区域,所以,根据区域指定信息通过接收局部图像并通过显示该局部图像,可高效地和流畅地加快电话会议。

[0026] 该信息处理装置可进一步地具有存储器。在该情况下,处理器可被配置为确定包含在显示区域中的局部图像是否存储在存储器中,并当局部图像存储在存储器中时能够控制显示,以显示该局部图像而无需将请求信息发送至该位置。

[0027] 因此,当局部图像存储在该存储器中时,无须信息处理装置访问该位置。从而,可减小网络上的通信量,并可进一步高效地加快使用病理图像的电话会议。

[0028] 所述处理器可被配置为能够控制所述信息处理装置以:在接收区域指定信息以及位置信息之前,预先从其他信息处理装置接收图像指定信息、临时位置信息以及诊断记录信息,所述图像指定信息指定在举行的电话会议中能够由其他信息处理装置所使用的病理图像,所述临时位置信息指示此时的指定病理图像的位置,所述诊断记录信息指示指定病理图像的以前的诊断记录;并从由所述临时位置信息所指示的位置来接收构成由所接收的图像指定信息指定的病理图像的多个局部图像中的与所接收的诊断记录信息相关联的局部图像。该处理器可被配置为能够控制所述存储器,以存储所接收的局部图像。

[0029] 因此,该信息处理装置可预先下载电话会议中可能高概率使用的特定的局部图

像,以将该特定的局部图像存储在所述存储器中。从而,可减少电话会议期间的通信量,从而可高效地加快使用病理图像的电话会议。

[0030] 所述处理器被配置为能够控制该信息处理装置以接收显示记录信息作为诊断记录信息,所述显示记录信息指示所指定的病理图像中以前的显示区域以及显示位置之一。因此,通过以与过去相同的方式预先下载在电话会议中以高概率显示的局部图像可以进一步有效地加速使用病理图像的电话会议。

[0031] 所述处理器可被配置为能够控制所述信息处理装置以接收注释信息作为诊断记录信息,所述注释信息被附加至所指定病理图像中的预定位置。

[0032] 因此,通过以过去相同的方式预先下载附加有注释信息并且在电话会议中能够以高概率吸引注意力的局部图像,可以进一步有效地加快电话会议。

[0033] 对于取自一个生物的组织并各自用不同颜色进行染色的多个切片的每一个存在病理图像,以形成多个病理图像。在该情况下,处理器可被配置为能够控制信息处理装置,以接收存在于染有第一颜色的切片的第一病理图像中的附加有注释信息的预定位置处的局部图像,并接收在染有第二颜色的切片的第二病理图像中的与所述预定位置相同的位置处存在的局部图像。

[0034] 因此,该信息处理装置不仅可预先下载附加有注释信息的第一病理图像的局部图像,而且可预先下载第二病理图像的局部图像,所述第二病理图像取自与第一病理图像共用的生物组织,但为染有不同于第一病理图像的颜色切片的病理图像。

[0035] 从一个生物组织所取出的切片图像,可以多个不同的分辨率来获得,并且可存在于用于多分辨率的每一个的病理图像,以形成多个病理图像。在该情况下,处理器可被配置为能够控制信息处理装置,以接收存在于以第一分辨率获取的第一病理图像中的附加有注释信息的预定位置处的局部图像,并接收以第二分辨率获得的第二病理图像中的与所述预定位置相同的位置处存在的局部图像。

[0036] 因此,信息处理装置不仅可预先下载附加有注释信息的第一病理图像的局部图像,而且可预先下载第二病理图像的局部图像,所述第二病理图像取自与第一病理图像共用的生物组织,但是其分辨率不同于第一病理图像的分辨率。

[0037] 处理器可被配置为能够控制该信息处理装置,以经由第一服务器从其他信息处理装置接收区域指定信息。在该情况下,该位置可指示不同于第一服务器装置的第二服务器装置。

[0038] 因此,病理图像和区域指定信息分别在不同的服务器中被管理。相应地,它可以防止在特定的服务器上负荷的集中而干扰电话会议的加快。

[0039] 根据另一实施方式的信息处理装置,包括处理器以及存储指令的存储器装置。当所述指令由处理器执行时使得该处理器:(a)从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置以及;以及(b)将区域指定信息以及位置信息发送至第二信息处理装置。

[0040] 根据本技术的另一实施方式,提供了一种信息处理装置,包括了:处理器、显示装置以及存储指令的存储器装置。当所述指令由处理器执行时,使得处理器:(a)从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所

述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像中的至少一个位置,(b)将多个局部图像的请求发送至由位置信息所指示的至少一个位置,(c)从至少一个位置接收多个局部图像,以及(d)显示所接收的多个局部图像。

[0041] 仍根据本技术的另一实施方式,提供了一种操作信息处理装置的方法,该方法包括(a)使得处理器执行指令,以从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置,以及(b)使得该处理器执行指令,以将区域指定信息以及位置信息发送至第二信息处理装置。

[0042] 仍根据本技术的另一实施方式,提供了一种包括第一信息处理装置、第二信息处理装置以及第三信息处理装置的系统。第一信息处理装置被配置为响应于操作输入,确定区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置。第二信息处理装置被配置为从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息。第三信息处理装置被配置为(a)从第二信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息,(b)将多个局部图像的请求发送至由位置信息所指示的至少一个位置,(c)从至少一个位置接收多个局部图像;以及(d)显示所接收的多个局部图像。

[0043] 如上所述,根据本技术,可缩短准备举行共用病理图像数据的电话会议所需的时间,从而高效地和流畅地加快电话会议。

附图说明

[0044] [图1] 图1是示出了根据本技术第一实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0045] [图2] 图2是示出了该系统中PC的硬件配置的框图。

[0046] [图3] 图3是说明了该系统中处理的病理图像的显示原理的示意图。

[0047] [图4] 图4是示出了产生该系统中处理的病理图像的图像组的情况下的步骤的示意图。

[0048] [图5] 图5是示出了当系统中显示病理图像时,作为主席的PC中的处理的流程图。

[0049] [图6] 图6是示出了当系统中显示病理图像时,作为听众的PC中的处理的流程图。

[0050] [图7] 图7是示出了根据本技术第二实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0051] [图8] 图8是示出了根据第二实施方式的系统中,基于过去操作记录信息的将被预先下载的片规格的示意图。

[0052] [图9] 图9是示出在根据第二实施方式的系统中,基于过去操作记录信息的要被预先下载的片规格的示意图。

[0053] [图10] 图10是示出在根据第二实施方式的系统中,基于过去操作记录信息的要被预先下载的片规格的示意图。

[0054] [图11] 图11是示出在根据第二实施方式的系统中,基于过去注释信息的要被预先下载的片规格的示意图。

[0055] [图12] 图12是示出了根据生物组织的多个切片的病理载玻片(pathology slide)制作的示意图。

[0056] [图13] 图13是示出了在根据第二实施方式的系统中,当预先下载病理图像时,在

PC以及服务器中的处理的一个实例流程图。

[0057] [图14]图14是示出了在根据第二实施方式的系统中,当预先下载病理图像时,在PC以及服务器中处理的另一实例流程图。

[0058] [图15]图15是示出了当在该系统中显示病理图像时,作为听众的PC中的处理的流程图。

[0059] [图16]图16是示出了根据第三实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0060] [图17]图17是示出了根据第四实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0061] [图18]图18是示出了根据第五实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0062] [图19]图19是示出了根据第五实施方式的PC中的处理的流程图。

[0063] [图20]图20是示出了根据第六实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0064] [图21]图21是示出了根据第七实施方式的电话会议系统的配置的框图。

具体实施方式

[0065] 以下,将参照附图来描述根据本技术的实施方式。

[0066] <第一实施方式>

[0067] 首先,将描述根据本技术的第一实施方式。

[0068] [系统概要]

[0069] 图1是示出了根据第一实施方式的使用病理图像的电话会议系统的配置的框图。在该系统中,当多个用户(例如,医生)的个人计算机具有彼此共用的病理诊断图像(病理图像)时,通过举行电话会议,并通过PC之间发送意见时做出诊断,从而高效地做出了诊断。

[0070] 如图中所示,该系统具有服务器200、多个PC 100以及扫描仪300。它们可以经由互联网150彼此通信。

[0071] 由扫描仪300获取的病理图像数据经由互联网150被上载至服务器200并被存储。如稍后详述,通过获取载玻片中所保持生物组织等的切片图像来获得病理图像。病理图像数据不仅存储在服务器200中,并且可存储在任一PC 100中。

[0072] 在该系统中,多个PC 100中的一个充当电话会议的“主席”,而其他的充当“听众”。由充当主席的PC 100所指定的病理图像显示在充当听众的PC 100上。

[0073] 如稍后详述,充当主席的PC 100将指定用于电话会议中的诊断的病理图像中显示区域的信息(区域指定信息)以及指示病理图像的位置的信息(URL;统一资源定位符)发送至服务器200。服务器200将区域指定信息以及URL发送至充当听众的PC 100。即,充当主席的PC 100经由服务器200将区域指定信息以及URL发送至充当听众的PC 100。

[0074] 各个充当听众的PC 100从URL接收由区域指定信息所指定的区域中存在的病理图像的图像(局部图像),并显示该局部图像。因此,PC 100彼此共用所述病理图像,从而可以通过PC 100的用户做出病理诊断。

[0075] [PC的硬件配置]

[0076] 图2是示出了一个PC 100的硬件配置的框图。

[0077] 各个PC 100具有中央处理单元(CPU)11、只读存储器(ROM)12、随机存取存储器(RAM)13、输入/输出接口15以及将它们彼此连接的总线14。

[0078] 输入/输出接口15与显示器16、输入部17、存储器18、通信部19、驱动器20等连接。

[0079] 例如,显示器16为使用液晶、电致发光(EL)等的显示器。

[0080] 例如,输入部17为点装置(pointing device)、键盘、触摸面板、麦克风或其他操作装置。当输入部17包括触摸面板时,该触摸面板可与显示器16集成地形成。

[0081] 例如,存储器18为硬盘驱动器(HDD)、闪速存储器或其他固态存储器的非易失性存储设备。在存储器18中,不仅存储了病理图像数据,而且还存储了将要被执行为接收和显示在该系统中的病理图像数据的应用程序。

[0082] 例如,驱动器20是能够驱动诸如光记录介质、软盘(注册商标)、磁记录带或闪速存储器的可移动记录介质21的装置。相比之下,存储器18通常被用作预先安装在PC 100中并驱动不可移动的记录介质的装置。

[0083] 通信部19是调制解调器、路由器或与其他装置进行通信的其他通信装置,并可连接至局域网(LAN)、广域网(WAN)等。通信部19可使用任何有线通信和无线通信。当独立于PC 100形成时,通常使用通信部19。

[0084] 服务器200的硬件配置也与PC 100的硬件配置相同,并具有充当计算机所必需的诸如控制部、存储以及通信部的模块。

[0085] 接下来,将描述可存储在服务器200中或PC 100的存储器18中的病理图像,以及该图像的显示原理。图3是示出了用于说明所述显示原理的图像金字塔结构的示图。

[0086] 根据该实施方式的图像金字塔结构50是图像组(全部图像组),所述图像组的图像根据通过光学显微镜从单个观察对象40(见图4)获得的单个病理图像以多个不同的分辨率分别生成。具有最大尺寸的图像位于图像金字塔结构50的最底层,而具有最小尺寸的图像位于最上层。例如,最大尺寸的图像分辨率为 50×50 千像素或 30×50 千像素。例如,最小尺寸的图像分辨率是 256×256 像素或 256×512 像素。

[0087] 即,例如,当相同的显示器16以100%尺寸(每个图像以与图像中的像素数相同的物理点的数目被显示)来显示这些图像时,具有最大尺寸的图像以最大尺寸来显示,而具有最小尺寸的图像以最小尺寸来显示。这里,在图3中,由D来表示显示器16的显示区域。

[0088] 图4是用于说明产生图像金字塔结构50的图像组的情况下的步骤的示图。

[0089] 首先,制备通过光学显微镜(未示出)以预定观察放大倍率获得的原始图像(巨大的图像)的数字图像。该原始图像等同于图3中所示的图像金字塔结构50最底层的最大尺寸图像,并且为具有最高分辨率的图像。因此,作为图像金字塔结构50的最底层图像,使用由光学显微镜以相当高的分辨率观察而获得的图像。

[0090] 通常,在病理学领域,薄薄地从活体内部器官、生物组织、细胞或它们中的任一个的一部分切下来的切片为观察对象40。接下来,在载玻片中所保持的观察对象40由具有光学显微镜功能的扫描仪300所读出,并将所获得的数字图像存储在扫描仪300或其他存储器中。

[0091] 如图4中所示,扫描仪300或通常所用的计算机(未示出)产生多个图像(分别具有从如上所述获得的最大尺寸图像逐步降低的分辨率),并例如以表示预定尺寸的单位的“片”为单位存储这些图像。一片的尺寸例如为 256×256 像素。对于每个片,添加识别该片的识别信息(ID或编号)。

[0092] 如上所述产生的图像组形成了图像金字塔结构50,并且该图像金字塔结构50存储在PC 100的存储器18或服务器200的存储器中。实际上,PC 100或服务器200可存储具有多

个不同分辨率的图像以及当图像与多条信息分别相关时的分辨率的多条信息。PC 100可执行图像金字塔结构50的产生和存储。

[0093] 形成图像金字塔结构50的整个图像组可由已知的压缩方法来产生,例如,可由用来产生缩略图的已知的压缩方法来产生。

[0094] 当各个PC 100的用户不是以电话会议的方式而是以单机的方式查看PC 100的存储器18中所存储的病理图像时,PC 100响应于来自输入部17的用户输入操作从图像金字塔结构50提取期望的图像,并在显示器16上显示该图像。在这种情况下,PC 100从由用户选择的具有任意分辨率的图像中显示由用户选择的任意部分的图像。当用户改变观察放大倍率时,用户可获得实际观察到观察对象40的感觉。即,在这种情况下,PC 100充当了虚拟的显微镜,并且虚拟的观察放大倍率实际上等同于上述的分辨率。

[0095] [系统的操作]

[0096] 接下来,将描述如上所述配置的系统的操作。下文中,尤其是在将PC 100的CPU 11设定为主操作对象,且操作与每个装置和软件(应用)的其他模块协作执行时,描述所述操作。

[0097] 图5是示出了根据该实施方式的当显示病理图像时,作为主席的PC100中的处理的流程图。

[0098] 如图5中所述,作为主席的PC 100的CPU 11等待指定特定病理图像中的显示区域的用户的操作输入(步骤51),并在接收到所述操作输入时指定显示区域(步骤52)。

[0099] 接下来,基于指定的显示区域,该CPU 11指定用于显示处理的病理图像的片,即,其全部或部分包含在显示区域中的片(局部图像)(步骤53)。

[0100] 接下来,CPU 11将所指定的片的数据请求发送至服务器200(步骤54)。另一方面,该CPU 11将指示显示区域的显示区域信息以及所指定的片数据的URL发送至服务器200(步骤55)。

[0101] 接下来,CPU 11接收响应于所述请求从服务器200发送的片数据(步骤56),并在显示器上显示该片数据(步骤57)。

[0102] 另一方面,如图6中所示,作为各个听众的PC 100的CPU 11经由服务器200接收从作为主席的PC 100发送的显示区域信息以及URL(步骤61)。

[0103] 接下来,CPU 11指定基于显示区域信息的显示区域的显示处理所需的病理图像的片(步骤62)。

[0104] 接下来,CPU 11基于接收的URL,将指定片的请求发送至服务器200(步骤63)。

[0105] 接下来,CPU 11接收响应于所述请求而发送的片(步骤64),并在显示器上显示所述片(步骤65)。

[0106] <第二实施方式>

[0107] 接下来,将描述根据本技术的第二实施方式。

[0108] 图7是示出了根据该实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0109] 在上述第一实施方式中,病理图像存储在服务器200中,并在电话会议举行的当天下载至PC 100。然而,如该图中所示,当确定电话会议的日子和用在电话会议中的病理图像是预定的时,PC 100也可在该电话会议举行之前将该病理图像下载至存储器18。该下载可以片为单位来执行,而不以整个病理图像为单位来执行。

[0110] 在上述以片为单位的预先下载中,可下载电话会议中以高概率被使用的各个片。以高概率被使用的该片例如为用于过去的病理诊断的片。用于过去的病理诊断的片例如根据如下标准被指定。

[0111] 即,PC 100基于显示操作记录来指定用于过去诊断的片,所述显示操作记录指示医生过去以多大的放大倍率(分辨率)来查看病理图像而做出诊断以及医生是如何移动坐标或显示区域的。

[0112] 图8、图9以及图10是示出了基于操作记录信息而指定的片实例的示意图。

[0113] 如图8中所示,当病理图像I的操作记录指示坐标移动路径71为直线时,指定了所述线穿过其上的片70(所述线所属的片)。此外,当所述操作记录由点(指定的坐标)指示时,指定了包括此点的片。

[0114] 此外,如图9中所示,甚至在与图8中相同的情况下,可指定以矩形形成并包含所述线片70。

[0115] 此外,如图10中所示,当病理图像I的操作记录被指示为矩形的显示区域72时,指定了全部或部分包含在该矩形中的各个片70。

[0116] 此外,当在过去的诊断中由医生对病理图像附加一些诊断注释时,PC 100指定附加有所述注释的片。所述注释例如表示在显示病理图像的PC上的基于用户的输入的以符号、图标、文本、声音、图像、链接(例如,URL)等方式形成的信息。

[0117] 例如,如图11中所示,指定了组成病理图像I的片中的附加了由符号X指示的标注73的片70。当附加了由线、矩形或圆所表示的所述注释时,以与图8到图10相同的方式,指定了所述线穿过其上的片或包含在矩形或圆中的片。

[0118] 图12是示出了载玻片(病理载玻片)的制备,其中,切片被保持为被拍照以用于病理图像。

[0119] 如该图中所示,通过从外科手术等取出的病理片段(生物组织)S,以二到三微米的厚度,切下观察对象(切片)40,将切片40安放在载玻片81上,并用盖玻片82盖住切片40,来制备病理载玻片80。

[0120] 因此,连续切下的切片基本上具有相同的组织形状以及相同的细胞医学特征等。即,如图中所示,附加至切片40A的病理载玻片80A的诊断信息,对邻近的切片40B的病理载玻片80B也是有用的。

[0121] 存在以不同的颜色来染色不同切片40A和切片40B以分别执行不同的检查的情况。因此,当存在与以不同颜色染色的连续切片相关的多个病理图像时,PC 100指定附加有注释的一个病理图像的片,并指定与附加有所述注释的位置坐标相同处存在的另一病理图像的片。

[0122] 此外,如上所述,用户可以看一个病理图像并同时改变放大倍率(分辨率)。因此,当注释附加至某一病理图像时,对于放大倍率(分辨率)不同于所述某一病理图像的相同观察对象的另一病理图像,该注释也是有用的信息。因此,当注释附加至某一病理图像时,PC 100指定了附加有注释的所述某一病理图像的片,并且还指定了具有不同分辨率的相同观察对象的另一病理图像中的包括与所述注释附加至的坐标相同的坐标的片。

[0123] 图13是示出了在预先下载的病理图像的过程中,PC 100中以及服务器200中的处理的流程图。

[0124] 如图中所示,首先,用于电话会议的病理图像以及电话会议的参与者名单从电话会议发起者的PC 100被发送至服务器200并被注册(步骤131)。例如,通过从服务器200中存在的所有病理图像数据以及所有用户名单中选择所期望的病理图像以及用户,来执行所述处理。

[0125] 接下来,服务器200将会议举行通知发送至各个参与者的PC 100(步骤132)。

[0126] 接下来,各个参与者的PC 100确定PC 100中是否存在诸如具有能够预先下载病理图像能力的HDD的存储器18(步骤S133)。

[0127] 当存在能够进行下载的HDD时(是),参与者的PC 100从服务器200接收电话会议中将要被使用的病理图像数据列表(步骤134)。在该情况下,此时,还接收与这些病理图像数据相关的过去诊断记录信息和病理图像数据(片)的URL。

[0128] 接下来,PC 100基于接收的病理图像数据的列表以及接收的诊断记录信息,根据上述标准来指定所述片,并从服务器200下载指定的片(步骤135)。

[0129] 接下来,当电话会议的开始时间来临时,参与者的PC 100通过连接至服务器200,可参与到该电话会议中(步骤136)。

[0130] 在图13中所示的实例中,当在发起者将该图像信息数据注册至服务器200时,确定了会议中将要被使用的数据列表。然而,实际上,从发送举行会议的请求到举行会议的时间段内,存在由发起者删除不必要的数据或由其他的参与者添加该参与者希望使用的数据而更新所述列表的情况。

[0131] 因此,如图14的流程图中所示,存在通过轮询所述列表而将所述列表保持为更新的列表的想法。

[0132] 即,如该图中所示,在步骤141到步骤145,在PC 100执行了与图13的步骤131到步骤135相同的处理之后,PC 100确定是否到了电话会议的开始时间(步骤146)。

[0133] 接下来,当该电话会议的开始时间还未到时(否),PC 100访问服务器200,并确定将要被使用的病理图像数据列表是否已被更新(步骤147)。

[0134] 当该列表已被更新时(是),PC 100从服务器200接收新列表,并重复在步骤144以及步骤144之后的步骤所执行的处理。

[0135] 在这里,代替在步骤146以及步骤147的处理,PC 100可响应于指示列表更新并从服务器发送至每个参与者的PC的通知来接收新列表。

[0136] 此外,预先下载片的目的地不限于PC 100的存储器18。例如,可以是经由网络而下载至与PC 100连接的邻近的存储装置。当存在多个服务器200时,允许下载至最接近该PC 100的服务器200。

[0137] 图15是示出了根据该实施方式的当在系统中显示病理图像时,作为听众的PC 100中的处理的流程图。

[0138] 如图中所示,在PC 100的CPU 11执行了与根据第一实施方式的图6中所示的步骤61和步骤62的相同的处理(步骤151和步骤152)之后,CPU 11确定指定片是否存储在存储器18中(所指定片是否已被预先下载)(步骤153)。

[0139] 当所述片在存储器18中不存在时(否),CPU 11将所述片的请求发送至服务器200(步骤154),并接收该片(步骤156)。

[0140] 当所述片在存储器18中存在时(是),CPU 11从存储器18读出所述片(步骤155)。

[0141] 接下来,CPU 11在显示器16上显示所接收到或所读出的片(步骤157)。

[0142] 如上所述,根据预先下载,减少了电话会议之日的不必要通信。从而,当作为听众的PC 100的数量增加时,可降低所预期的服务器200上的负荷,并可避免通过网络所发送的不必要的数据包。

[0143] <第三实施方式>

[0144] 图16是示出了根据该实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0145] 在上述各个实施方式中,病理图像的显示区域信息以及片数据两者都存储在服务器200中。然而,不必在同一服务器中来处理两者。因此,如图中所示,在该实施方式中,分别设置了用于存储片数据的片数据服务器200A以及用于处理显示区域信息的控制数据服务器200B。此外,在控制数据服务器200B中,管理了在第二实施方式中所述的过去的诊断记录、片数据列表、参与者名单等(以下,将这些数据统称为控制数据)。

[0146] 因此,对具有小数据容量但需要快速响应的控制数据以及具有大数据容量并需要高吞吐量的片数据,该服务器是最优的。

[0147] 此外,当处理该控制数据的服务器200B不存在时,该控制数据可以P2P(点对点)的通信方式在多个PC 100之间进行交换。

[0148] <第四实施方式>

[0149] 接下来,将描述根据本技术的第四实施方式。

[0150] 图17是示出了根据该实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0151] 如该图中所示,通过医院间网络互相连接,在多个医院之间举行电话会议。当会议中将要使用的病理图像数据聚集至单点时,增加了上传和下载的成本。

[0152] 相比之下,用在电话会议中的病理图像数据通过由各个医院的扫描仪300获取图像并在医院内服务器200A中染色来原始地获得。因此,如图中所示,在该实施方式中,各个医院的医院内服务器200A用来代替第三实施方式中的片数据服务器200A。在这种情况下,控制数据服务器200B也存在于互联网150上。

[0153] 由于此配置,对互联网150上的服务器的片数据的上传变得不必要了。

[0154] <第五实施方式>

[0155] 接下来,将描述根据本技术的第五实施方式。

[0156] 图18是示出了根据该实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0157] 在第四实施方式中,实质上需要医院内服务器将片数据传送至电话会议的参与者。因此,鉴于服务器上的负荷依赖网络带宽以及PC 100数量,存在发生问题的可能性。

[0158] 因此,在该实施方式中,如该图中所示,将要被下载的片数据预先上载至云服务器200C。因此,减小了医院内服务器200D上的负荷。

[0159] 图19是示出了根据该实施方式的PC 100中的显示处理的流程图。

[0160] 如该图中所示,以与图6和图15中的处理相同的方式,当指定要被使用的片(步骤191和步骤192)时,PC 100的CPU 11将所指定的片的请求发送至云服务器200C(步骤193)。

[0161] 接下来,CPU 11确定是否已成功地接收了将要被请求的所述片(步骤194)。

[0162] 当片的接收失败时(否),CPU 11将片的请求发送至医院内服务器200D(步骤195),并接收所述片(步骤196)。此后,显示所接收的片(步骤197)。

[0163] 由于该处理,抑制了对服务器200C的片数据上传的工作量,并且也减小了医院内

服务器200D上的负荷。

[0164] <第六实施方式>

[0165] 接下来,将描述根据本技术的第六实施方式。

[0166] 图20是示出了根据该实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0167] 在上述各个实施方式中,仅存在单个片服务器。然而,如该图中所示,在该实施方式中,设置了用于传送相同片数据的多个片服务器(片服务器200A-1和片服务器200A-2)。例如,片服务器200A-1被设为初级服务器,而片服务器200A-2被设为次级服务器。

[0168] 因此,对于各个PC 100,因为确定了最适宜于作为客户端的一个PC100的服务器,所以该系统可处理PC 100数量上的增加。在这种情况下,可使用确定算法的以下各个服务器。

[0169] 对于每个客户端,将服务器预先统计上地分配至一个客户端。

[0170] 所述客户端(PC 100)选择具有最小RTT(往返时间)的服务器。

[0171] 所述客户端(该PC 100)选择具有最宽带宽的服务器。

[0172] 初级服务器(片服务区200A-1)确定何时考虑总负荷。

[0173] 执行循环处理。

[0174] 周期性地(例如,每10秒钟)获得服务器的负荷信息。

[0175] <第七实施方式>

[0176] 接下来,将描述根据本技术的第七实施方式。

[0177] 图21是示出了根据该实施方式的电话会议系统的配置的框图。

[0178] 如该图中所示,在医院内网170的医院内系统中,诊断完成的片数据经由互联网150从医院内网170被撤回至云服务器200C。

[0179] 接下来,当医院内系统中执行医院内会议的保留而使用被撤回数据时,所撤回至云服务器200C的片数据在保留的时候返回至医院内服务器200D。

[0180] [变形]

[0181] 本技术不仅仅限于上述的实施方式,在不背离此公开的主题范围内,可进行不同地变形。

[0182] 第一实施方式到第七实施方式的配置可以任何方式互相组合,如果所组合的实施方式不互相矛盾。例如,在第二实施方式中的预先下载处理可以实施在如第三实施方式中所描述的服务器被分开地划分为片数据服务器和控制数据服务器的配置中。

[0183] [其他]

[0184] 在本技术中,可采用以下配置。

[0185] 在实施方式中,信息处理装置包括处理器以及存储指令的存储器装置。当所述指令由处理器执行时使得所述处理器:(a)从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置;以及(b)将区域指定信息以及位置信息发送至第二信息处理装置。

[0186] 在根据实施方式的信息处理装置中,图像包括表示生物组织的数据。

[0187] 在根据实施方式的信息处理装置中,(a)该信息处理装置包括服务器,(b)该信息处理装置包括第一个人计算机;以及(c)第二信息处理装置包括第二个人计算机。

[0188] 根据实施方式的信息处理装置中,多个局部图像包括(a)存储在第一位置的第一局部图像,以及(b)存储在第二位置的第二局部图像。

[0189] 在根据实施方式的信息处理装置中,基于显示记录来确定区域指定信息。

[0190] 在根据实施方式的信息处理装置中,基于注释信息来确定区域指定信息。

[0191] 在另一实施方式中,信息处理装置包括处理器、显示装置以及存储指令的存储器装置。当所述指令由处理器执行时使得该处理器:(a)响应于操作输入,确定区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置,(b)将区域指定信息以及位置信息发送至第一信息处理装置,该第一信息处理装置被配置为响应于接收区域指定信息以及位置信息,将区域指定信息以及该位置信息发送至第二信息处理装置,(c)将多个局部图像的请求发送至由位置信息所指示的至少一个位置,(d)从至少一个位置接收多个局部图像;以及(e)显示所接收的多个局部图像。

[0192] 在根据实施方式的信息处理装置中,该图像包括表示生物组织切片的数据。

[0193] 在根据实施方式的信息处理装置中,(a)信息处理装置包括第一个人计算机,(b)第一信息处理装置包括服务器;以及(c)第二信息处理装置包括第二个人计算机。

[0194] 在根据实施方式的信息处理装置中,多个局部图像包括:(a)存储在第一位置的第一局部图像,以及(b)存储在第二位置的第二局部图像。

[0195] 在根据实施方式的信息处理装置中,当所述指令由处理器执行时使得该处理器:(a)从第一位置接收第一局部图像,以及(b)从第二位置接收第二局部图像。

[0196] 根据实施方式的信息处理装置中,当所述指令由处理器执行时使得该处理器:(a)确定第一局部图像是否由存储器装置存储,(b)响应于第一局部图像由存储器装置存储的确定,从该存储器装置读出第一局部图像,以及(c)对于第一局部图像,并不向由位置信息指示的至少一个位置发送请求。

[0197] 在根据实施方式的信息处理装置中,当所述指令被处理器执行时使得该处理器基于显示记录确定区域指定信息。

[0198] 在根据实施方式的信息处理装置中,当所述指令被处理器执行时使得处理器基于注释信息确定区域指定信息。

[0199] 在另一实施方式中,信息处理装置包括处理器、显示装置以及存储指令的存储器装置。当所述指令被处理器执行时使得该处理器:(a)从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息,所述区域指定信息指定图像中的显示区域,所述显示区域包括多个局部图像,所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置,(b)将多个局部图像的请求发送至由位置信息所表示的至少一个位置,(c)从至少一个位置接收多个局部图像,以及(d)显示所接收的多个局部图像。

[0200] 在根据实施方式的信息处理装置中,图像包括表示生物组织切片的数据。

[0201] 在根据实施方式的信息处理装置中,(a)信息处理装置包括个人计算机,以及(b)第一信息处理装置包括服务器。

[0202] 在根据实施方式的信息处理装置中,多个局部图像包括:(a)存储在第一位置的第一局部图像,以及(b)存储在第二位置的第二局部图像。

[0203] 在根据实施方式的信息处理装置中,当所述指令由处理器执行时使得该处理器:

(a) 从第一位置接收第一局部图像, 以及 (b) 从第二位置接收第二局部图像。

[0204] 在根据实施方式的信息处理装置中, 当所述指令由处理器执行时使得该处理器: (a) 确定该第一局部图像是否由存储器装置存储, (b) 响应于第一局部图像由存储器装置存储的确定, 从该存储器装置读出第一局部图像, 以及 (c) 对于第一局部图像, 并不向由位置信息所表示的至少一个位置发送请求。

[0205] 根据实施方式的信息处理装置中, 基于显示记录确定区域指定信息。

[0206] 根据实施方式的信息处理装置中, 基于注释信息确定区域指定信息。

[0207] 在另一实施方式中, 操作信息处理装置的方法包括 (a) 使得处理器执行指令, 以从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息, 所述区域指定信息执行图像中的显示区域, 所述显示区域包括多个局部图像, 所述位置信息指示所述局部图像的至少一个位置, 以及 (b) 使得该处理器执行指令, 以将区域指定信息以及位置信息发送至第二信息处理装置。

[0208] 在在操作信息处理装置的方法中, 图像包括表示生物组织切片的数据。

[0209] 在根据实施方式的操作信息处理装置的方法中, (a) 信息处理装置包括服务器, (b) 第一信息处理装置包括第一个人计算机, 以及 (c) 第二信息处理装置包括第二个人计算机。

[0210] 在根据实施方式的操作信息处理装置的方法中, 多个局部图像包括: (a) 存储在第一位置的第一局部图像, 以及 (b) 存储在第二位置的第二局部图像。

[0211] 在根据实施方式的操作信息处理装置的方法中, 基于显示记录确定区域指定信息。

[0212] 在根据实施方式的操作信息处理装置的方法中, 基于注释信息确定区域指定信息。

[0213] 在另一实施方式中, 系统包括第一信息处理装置、第二信息处理装置以及第三信息处理装置。第一信息处理装置被配置为响应于操作输入, 确定区域指定信息以及位置信息, 所述区域指定信息指定图像中的显示区域, 所述显示区域包括多个局部图像, 所述位置信息指示所述多个局部图像的至少一个位置。第二信息处理装置被配置为从第一信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息。第三信息处理装置被配置为 (a) 从第二信息处理装置接收区域指定信息以及位置信息, (b) 将多个局部图像的请求发送至由位置信息所指示的至少一个位置, (c) 从至少一个位置接收多个局部图像, 以及 (d) 显示所接收的多个局部图像。

[0214] 本申请所包含的主题与2011年8月22日在日本专利局提交的日本在先专利申请JP2011-180438中所公开的主题相关, 其全部内容结合于此作为参考。

[0215] [参考符号表]

[0216] 11 CPU

[0217] 16 显示器

[0218] 18 存储器

[0219] 19 通信部

[0220] 40 观察对象

[0221] 70 片

- [0222] 71 坐标移动路径
- [0223] 72 显示区域
- [0224] 73 注释
- [0225] 100 PC
- [0226] 150 互联网
- [0227] 170 医院内网
- [0228] 200 服务器
- [0229] 300 扫描仪

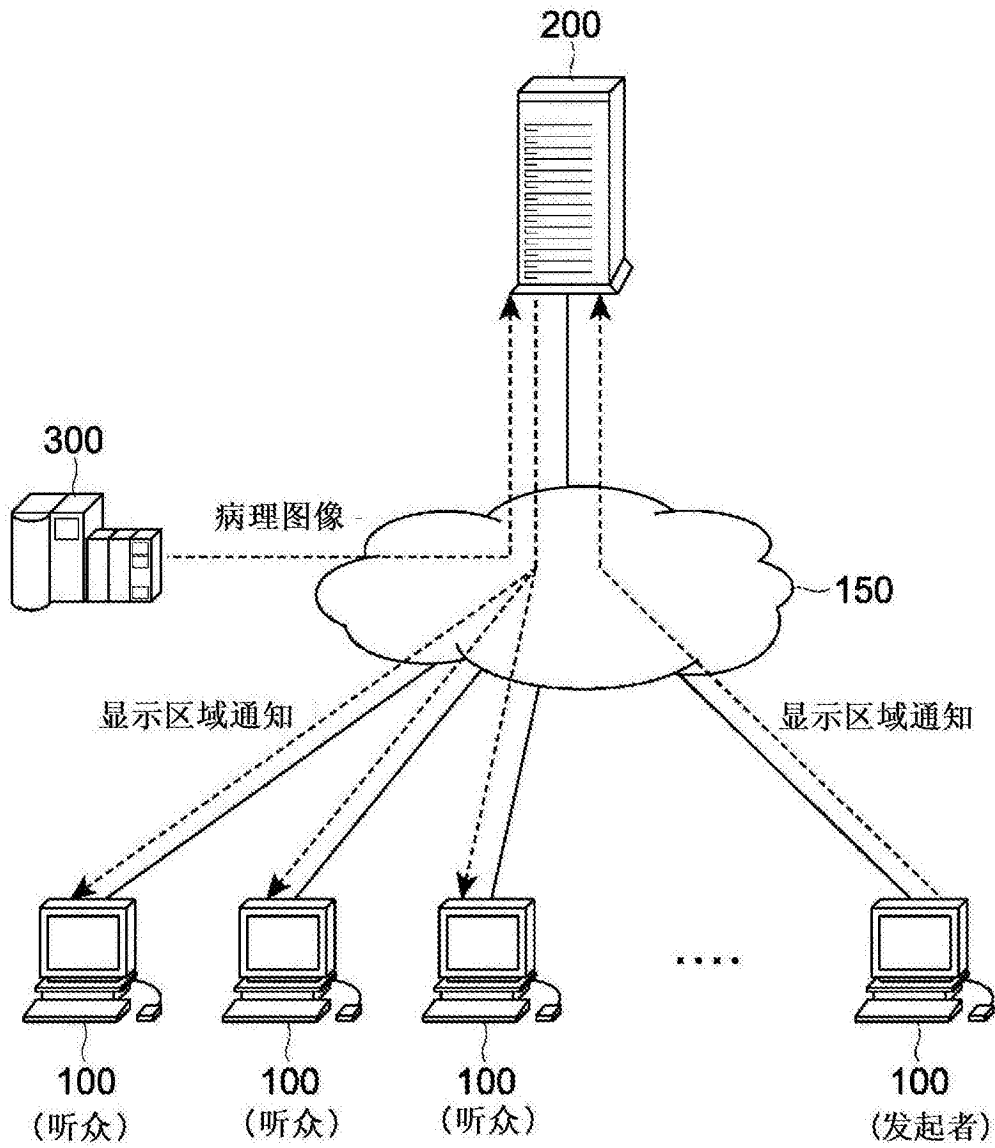


图1

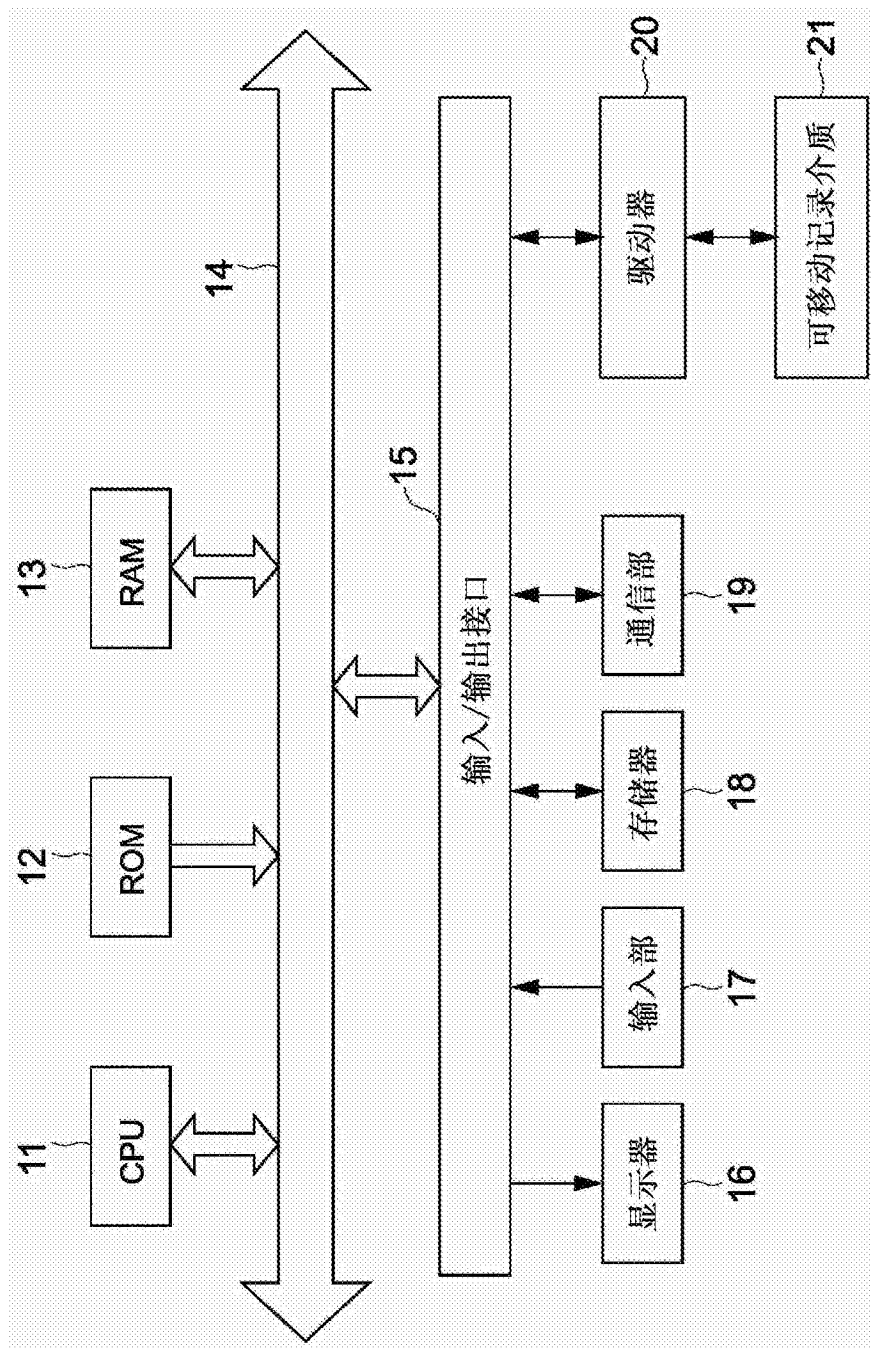


图2

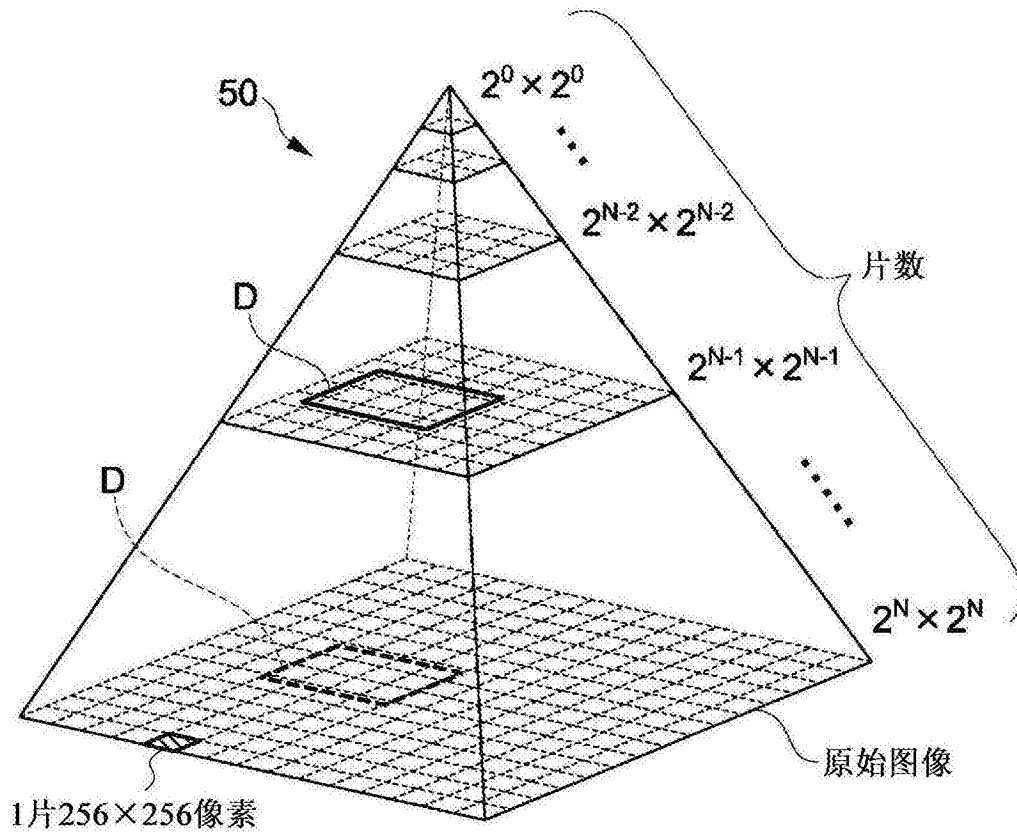


图3

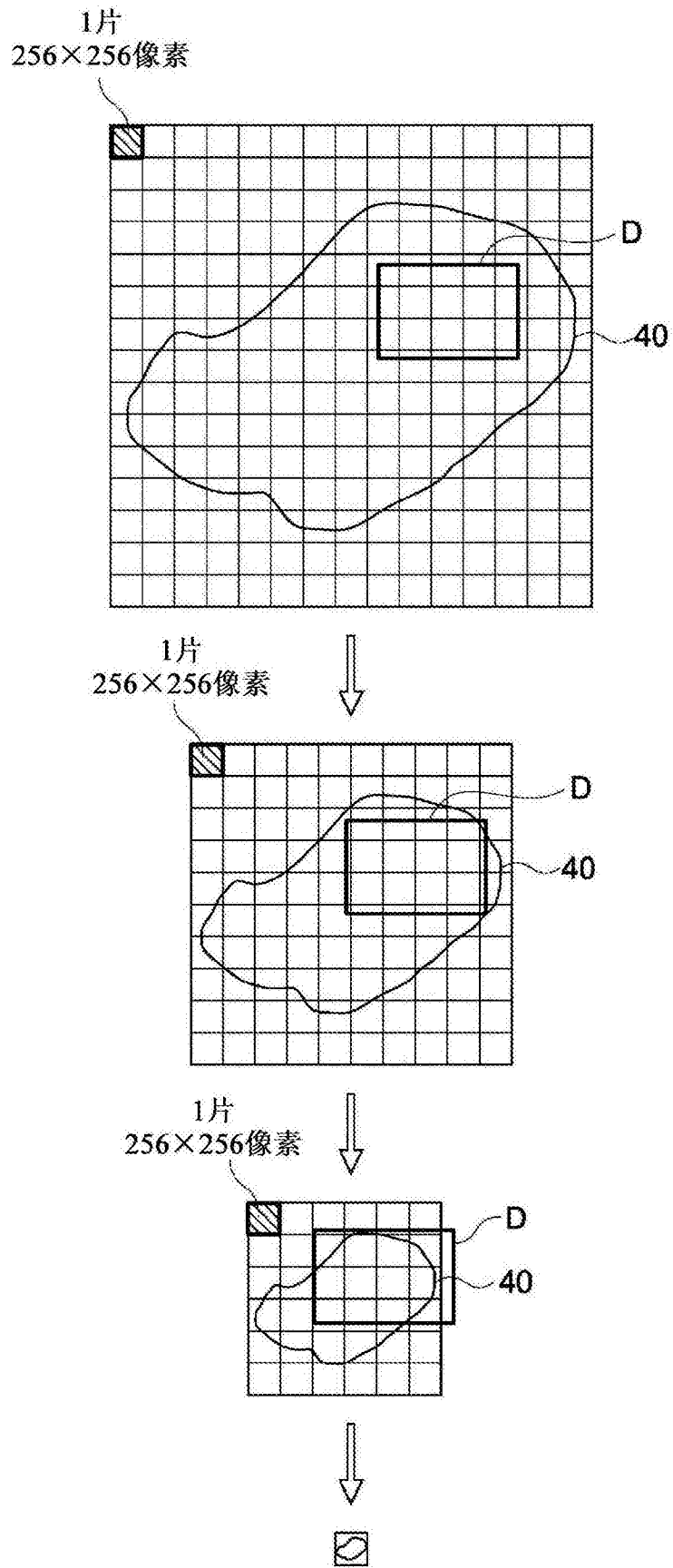


图4

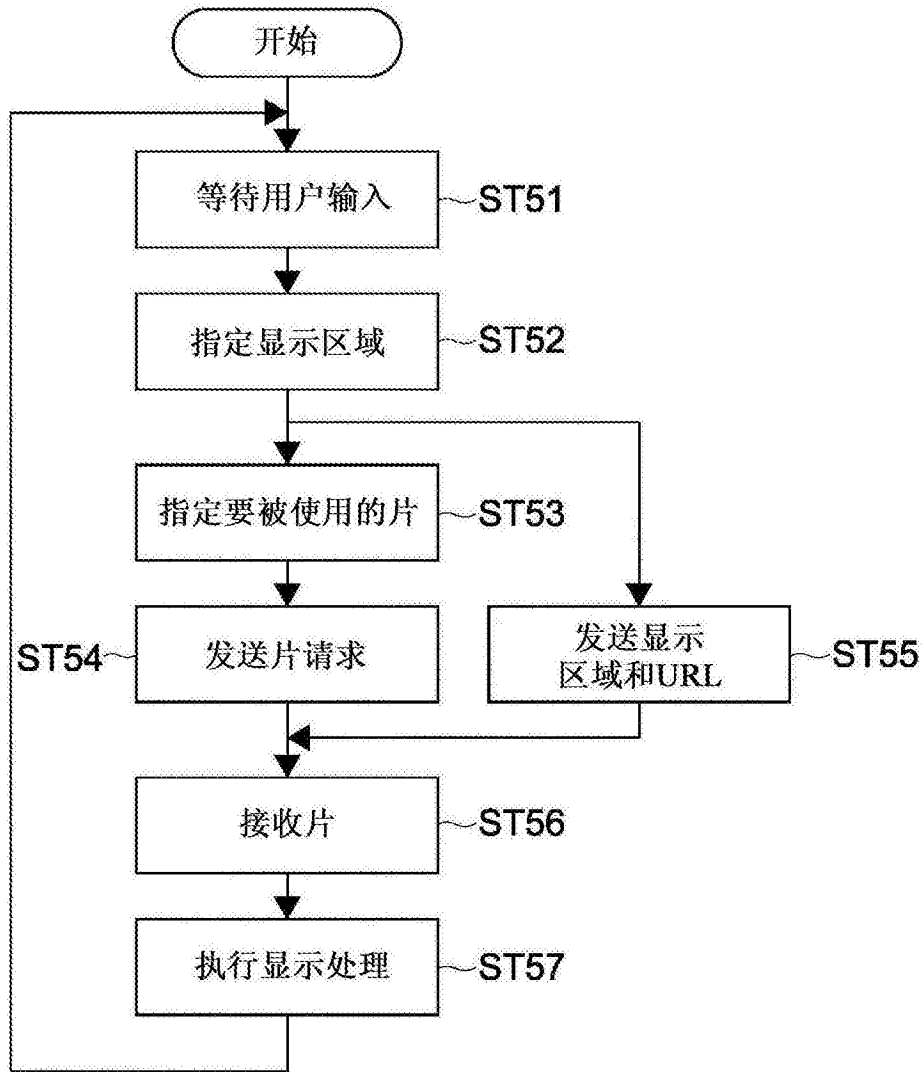


图5

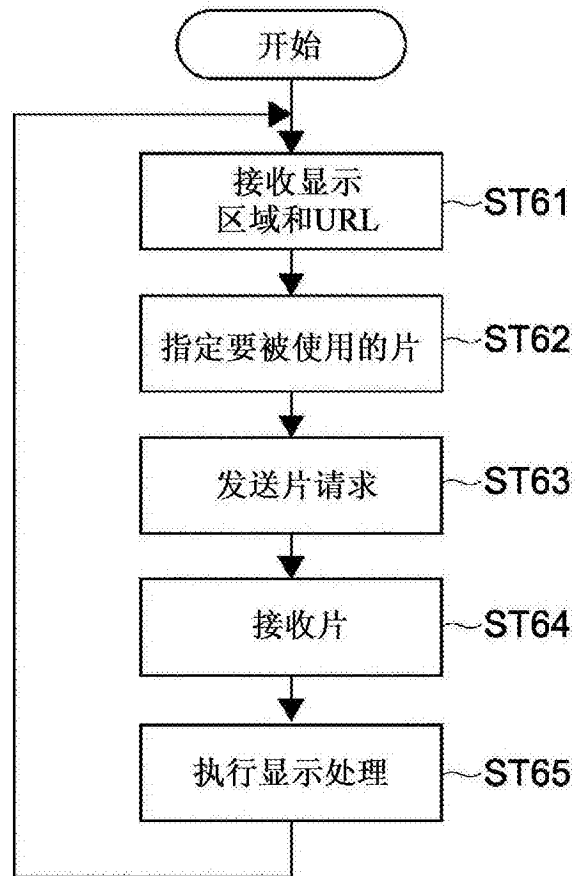


图6

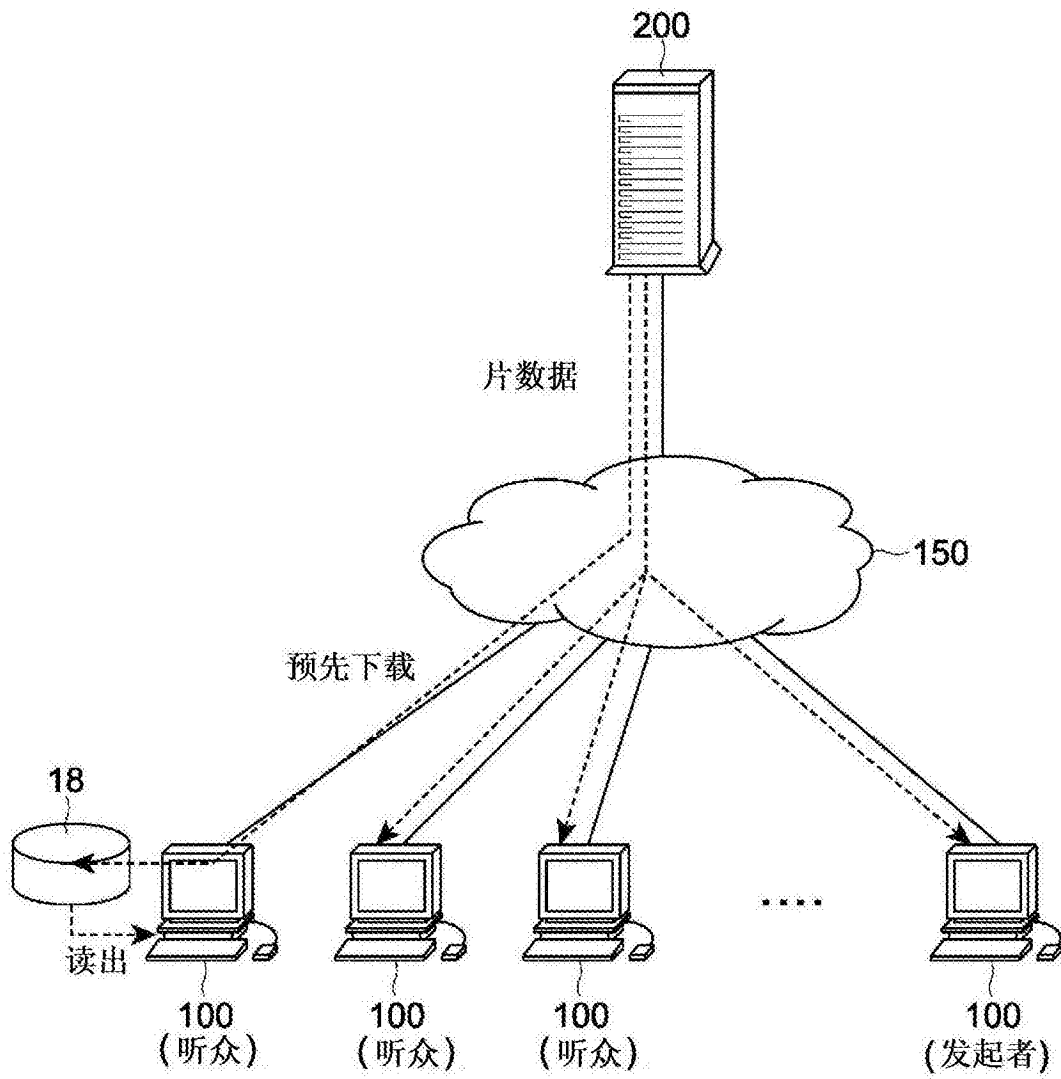


图7

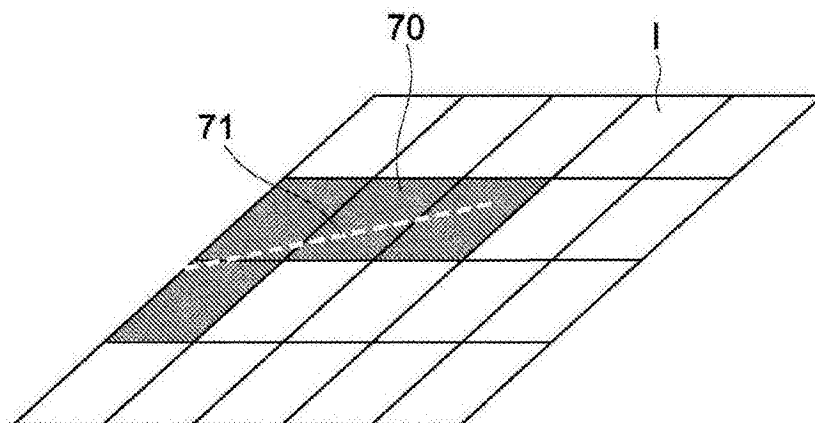


图8

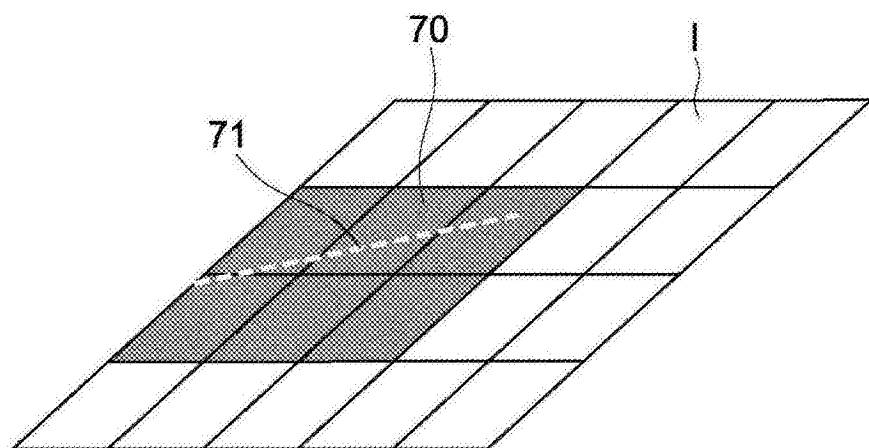


图9

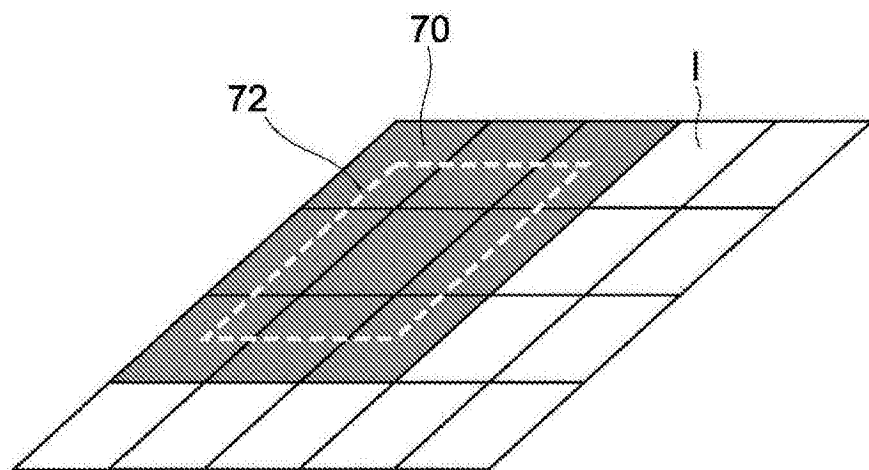


图10

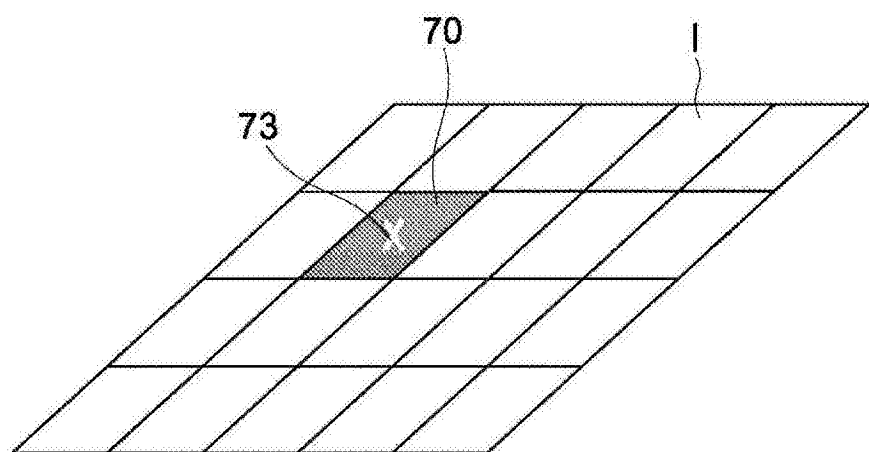


图11

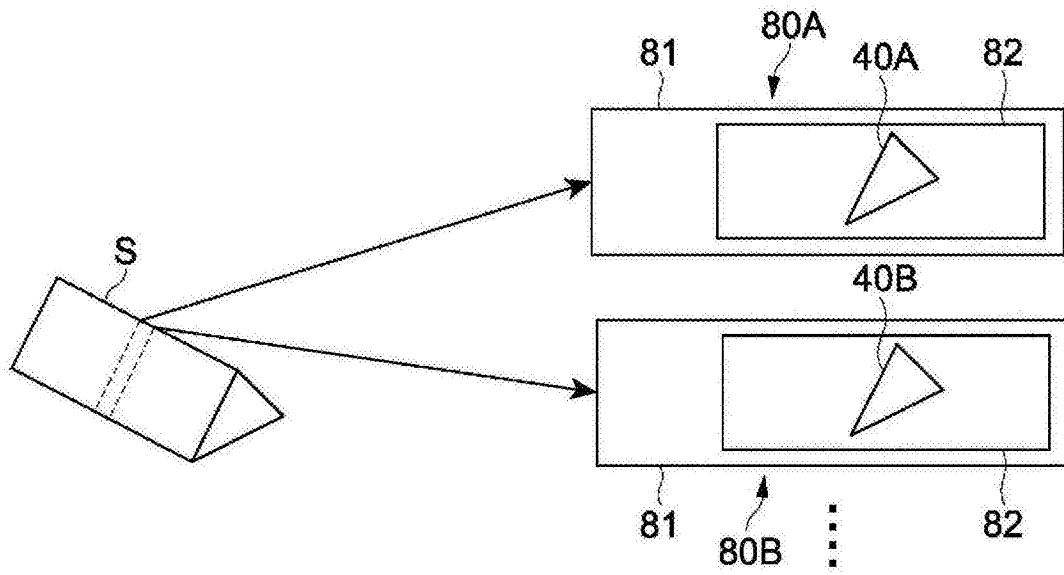


图12

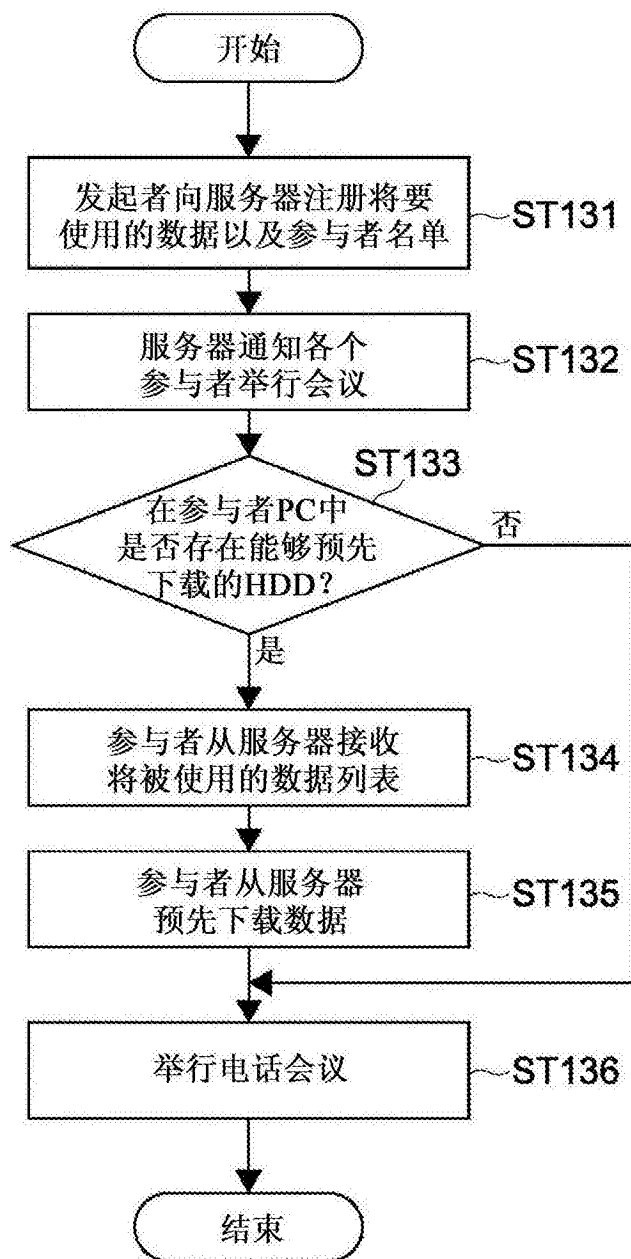


图13

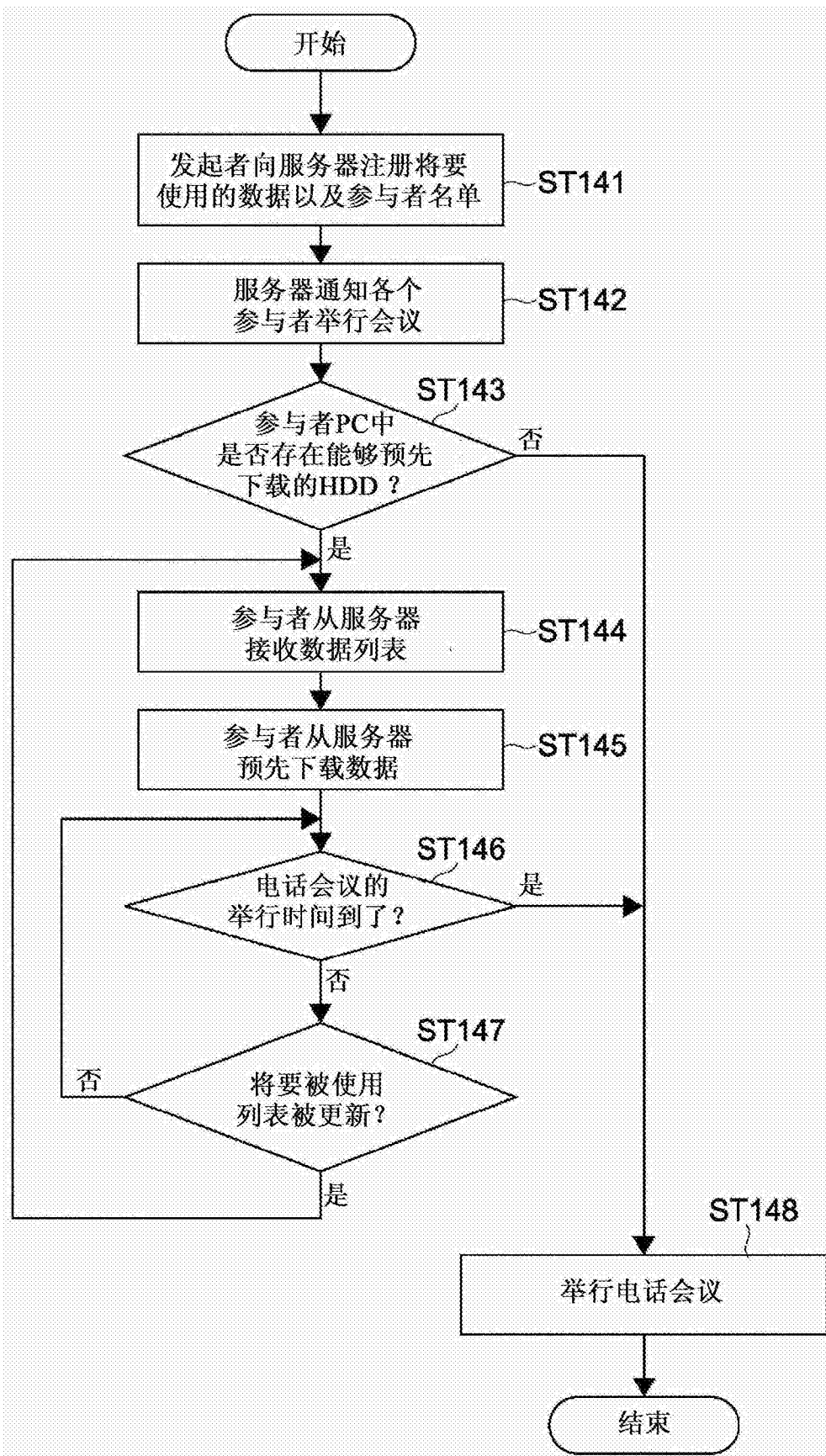


图14

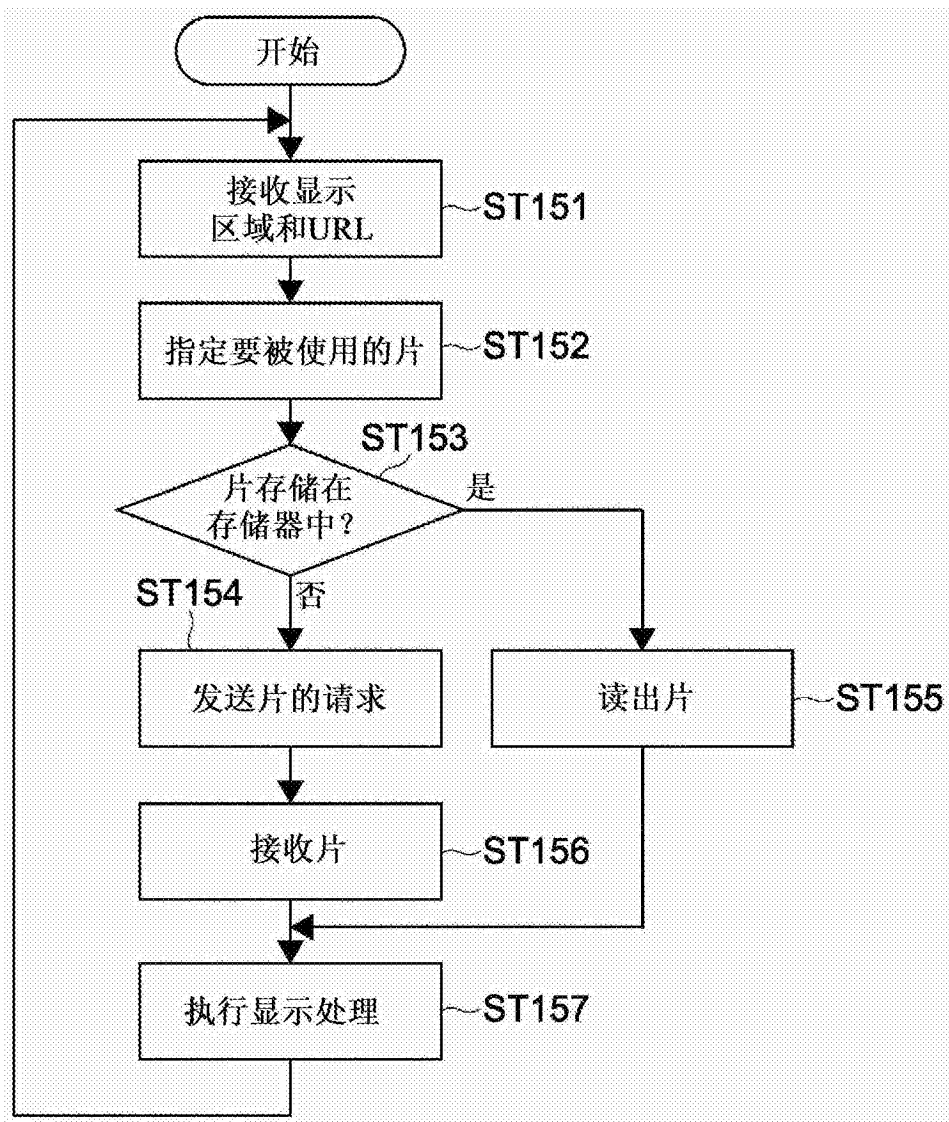


图15

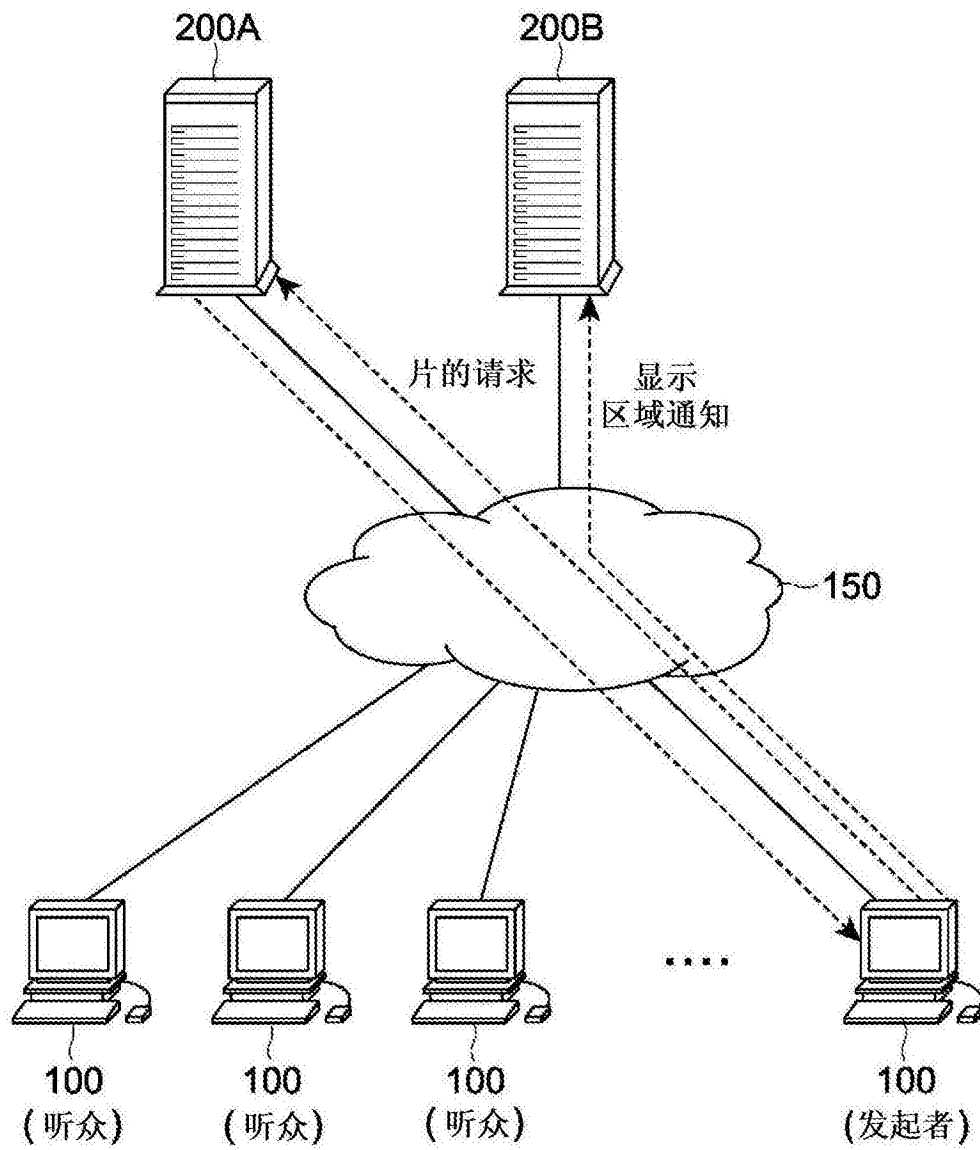


图16

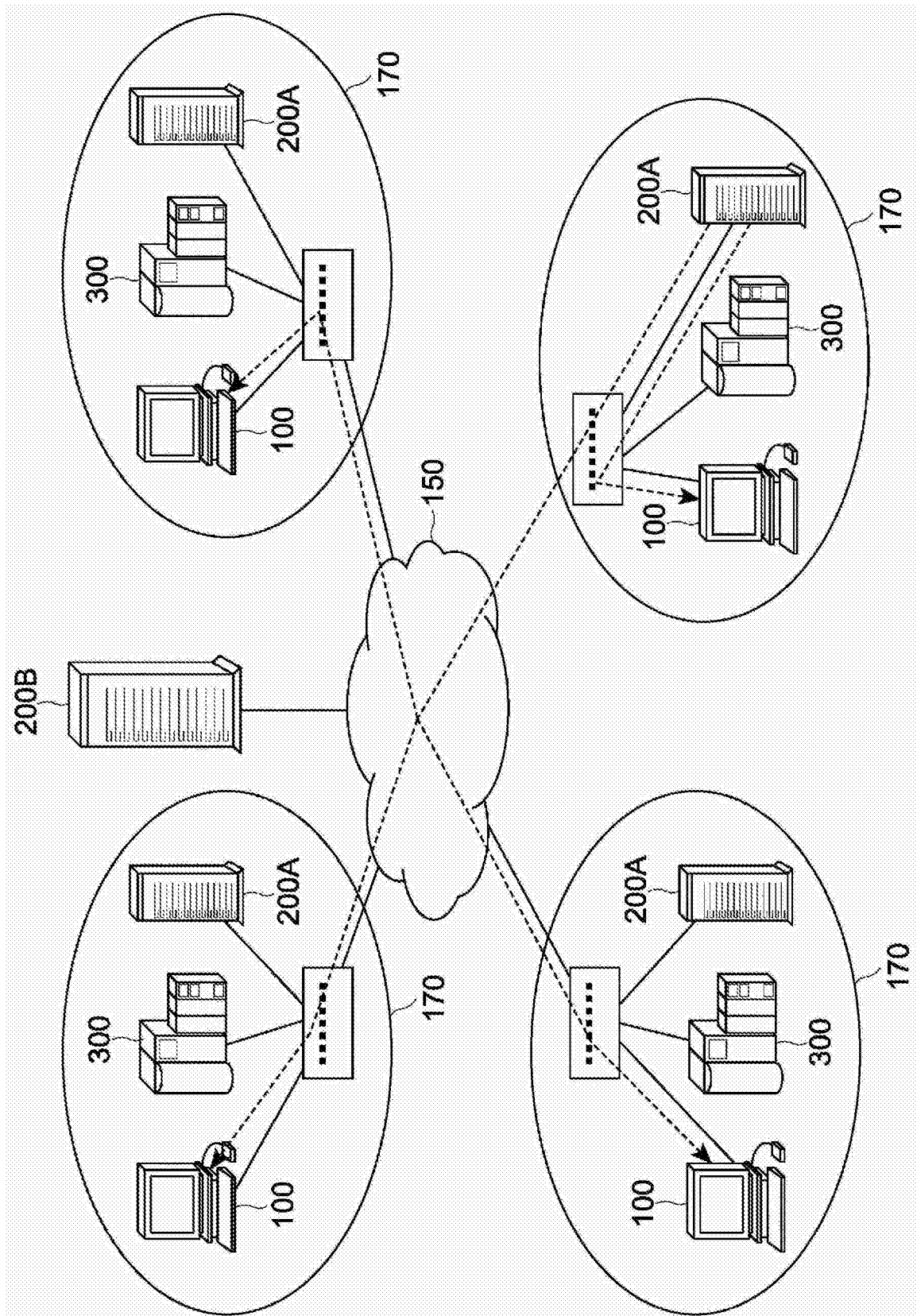


图17

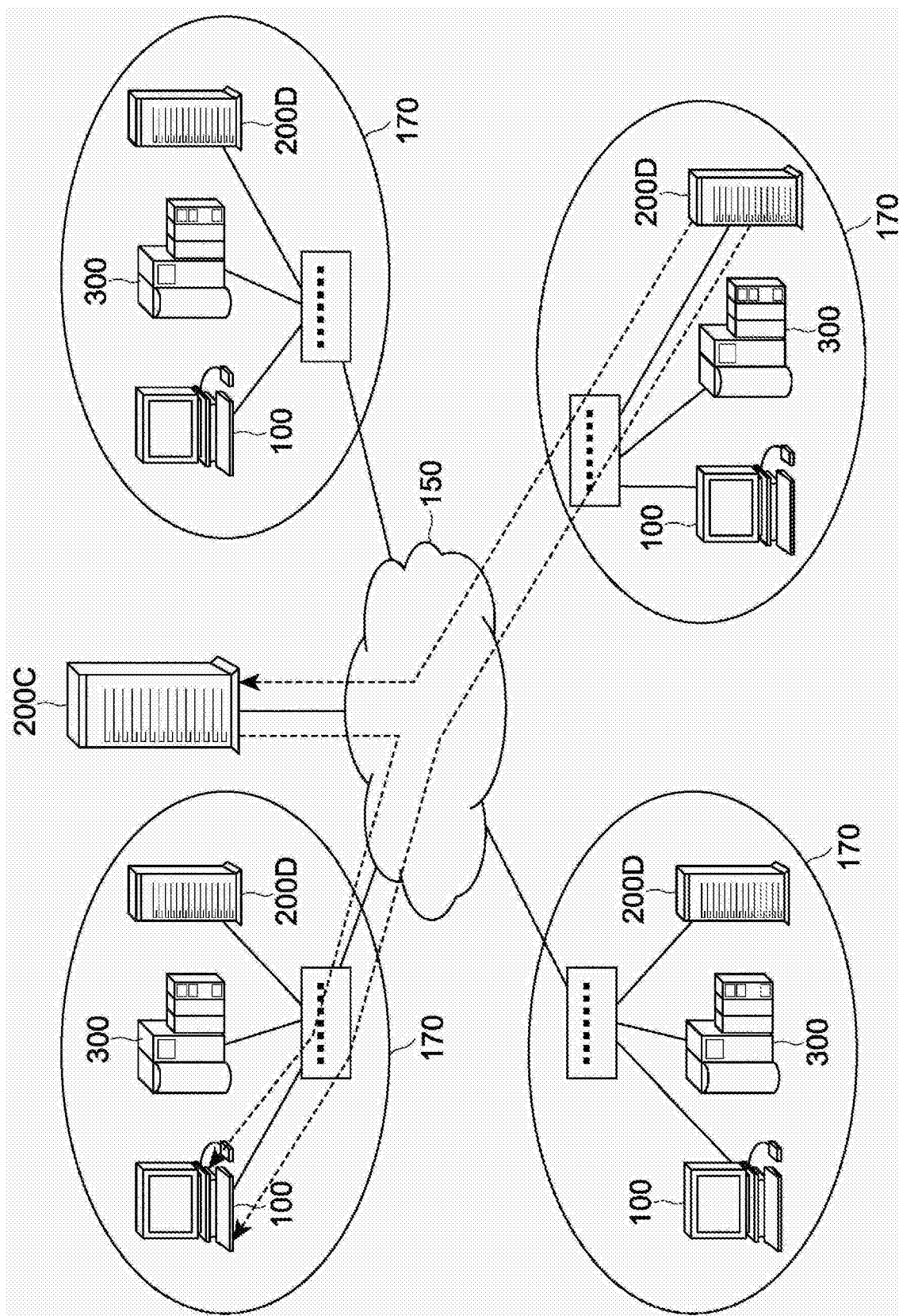


图18

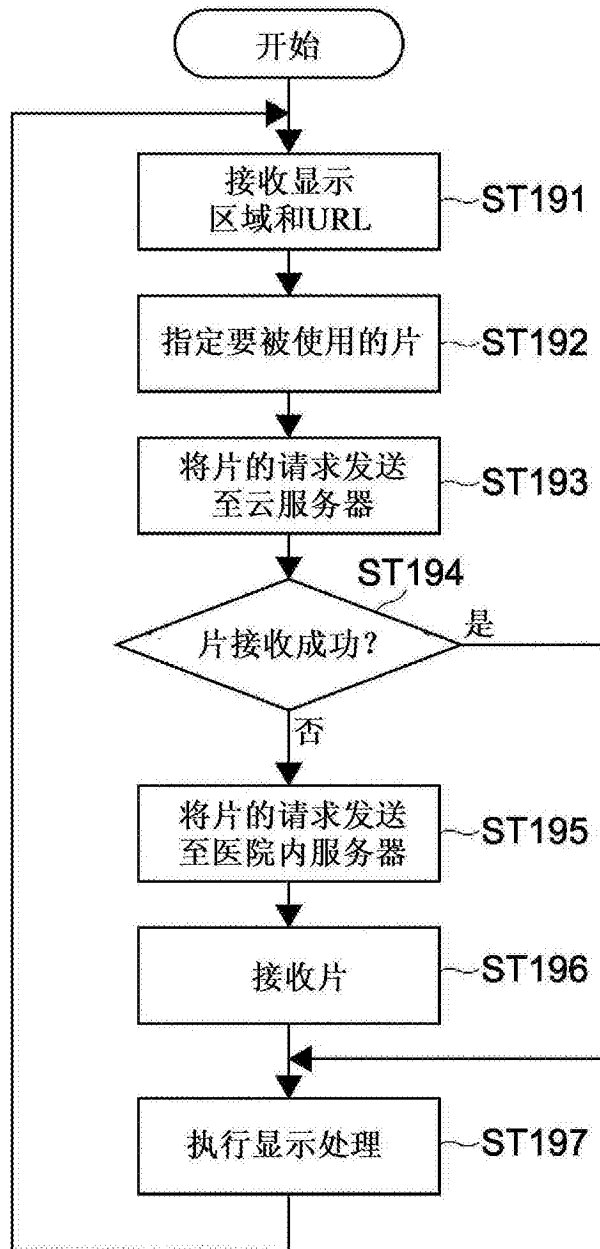


图19

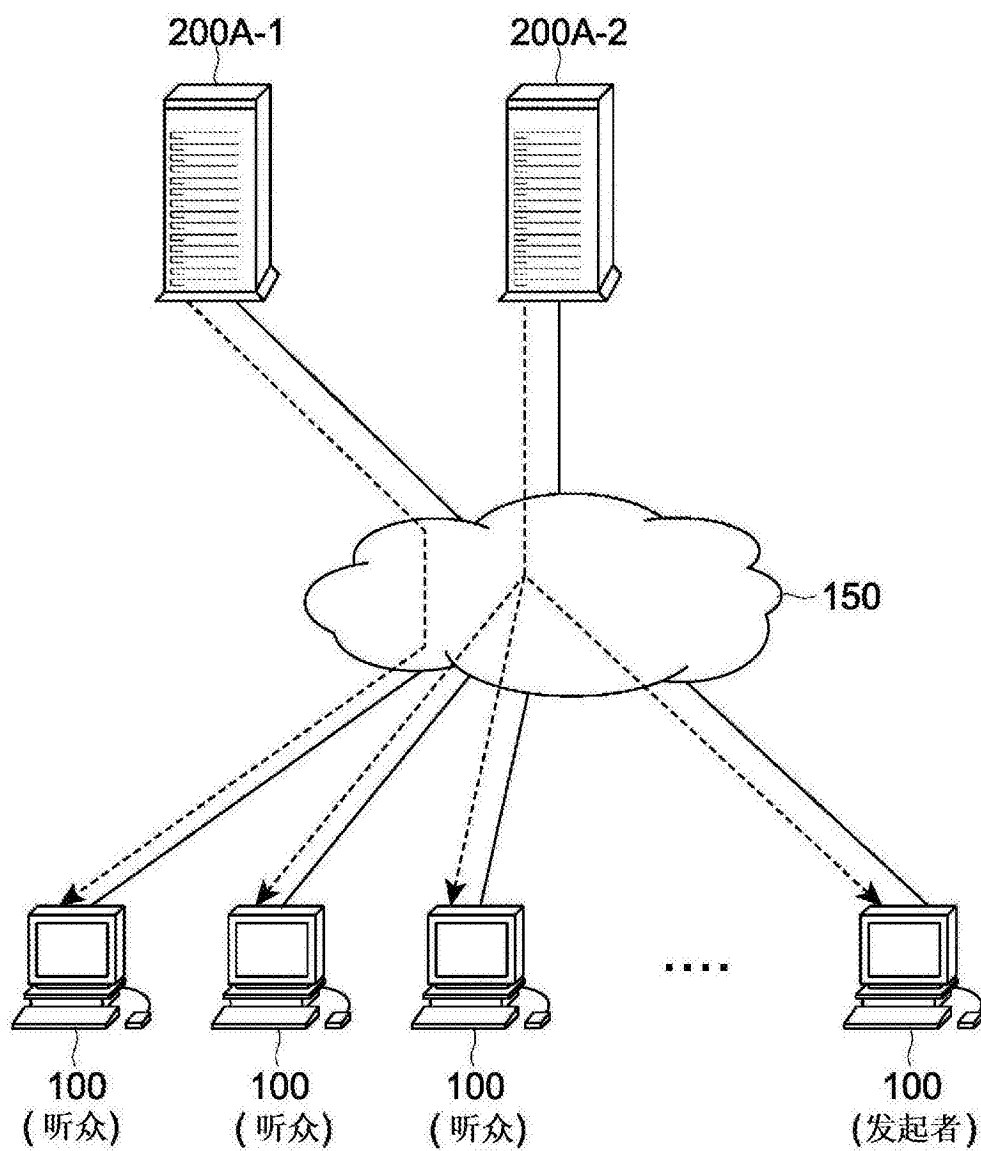


图20

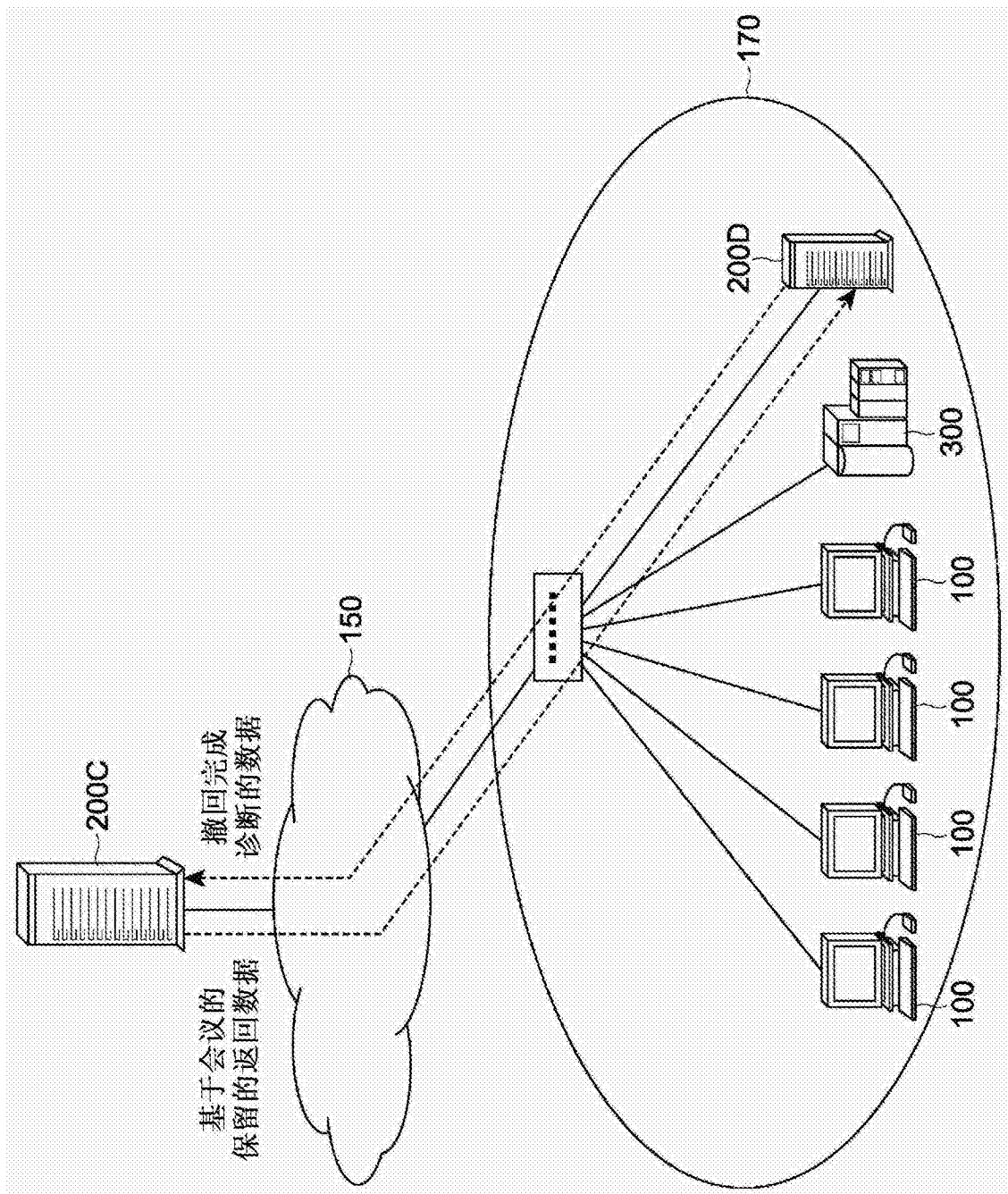


图21