

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 12/28 (2006.01)

H04L 12/16 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710078702.1

[43] 公开日 2008 年 1 月 16 日

[11] 公开号 CN 101106497A

[22] 申请日 2007.2.25

[74] 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

[21] 申请号 200710078702.1

代理人 郭鸿禧 安宇宏

[30] 优先权

[32] 2006.7.13 [33] KR [31] 10-2006-0065901

[71] 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

[72] 发明人 罗基旭

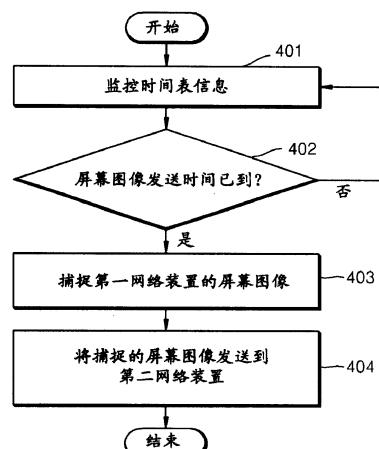
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称

显示服务的方法、网络装置及存储介质

[57] 摘要

提供了一种如下所述的方法、执行所述方法的网络装置及存储所述方法的存储介质：在基于多个网络装置的网络中，基于预设的时间表信息，在多个网络装置上同时自动显示相同屏幕图像的显示服务的方法。所述方法包括：基于预设的时间表信息捕捉第一网络装置的屏幕图像；和将捕捉的屏幕图像发送到至少一个第二网络装置。因此，可不管屏幕图像的格式在不同的网络装置上显示网络装置上显示的屏幕图像。



- 1、一种在基于多个网络装置的网络中显示服务的方法，所述方法包括：
 基于预设的时间表信息捕捉第一网络装置的屏幕图像；和
 将捕捉的屏幕图像发送到至少一个第二网络装置。
- 2、如权利要求 1 所述的方法，其中，捕捉的屏幕图像是以下之一：第一网络装置上当前正显示的整个屏幕图像、所述整个屏幕图像的一部分、以及第一网络装置执行的特定程序的图像。
- 3、如权利要求 1 所述的方法，还包括：基于所述预设的时间表信息发送第一网络装置中存储的至少一个内容文件。
- 4、如权利要求 3 所述的方法，其中，所述内容文件包括以下中的至少一个：音乐内容文件、静止图像内容文件、运动画面内容文件、以及混合有音乐内容和图像内容的合成内容文件。
- 5、如权利要求 2 所述的方法，还包括：如果当发送所述特定程序的图像时第一网络装置没有正执行所述特定程序，则执行所述特定程序，
 其中，捕捉屏幕图像的步骤包括：在执行所述特定程序之后，捕捉所述特定程序的图像。
- 6、如权利要求 1 所述的方法，其中，如果第二网络装置的数量是 N，则捕捉屏幕图像的步骤包括捕捉 N 个屏幕图像，以及
 发送捕捉的屏幕图像的步骤包括将捕捉的 N 个屏幕图像分别发送到 N 个第二网络装置。
- 7、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述预设的时间表信息是基于计时器的时间表信息，包含关于将被捕捉的屏幕图像的信息、关于屏幕图像发送时间的信息、以及关于捕捉的屏幕图像将被发送到的网络装置的信息。
- 8、如权利要求 1 所述的方法，其中，如果所述基于多个网络装置的网络是基于服务器客户机的网络，则第一网络装置是服务器，第二网络装置是客户机。
- 9、一种能够在网络装置之间提供显示服务的网络装置，所述网络装置包括：
 显示单元，显示屏幕图像；
 调度器，基于预设的时间表信息管理用于显示服务的时间表；

屏幕捕捉模块，在调度器的控制下捕捉显示单元上显示的屏幕图像；和发送模块，在调度器的控制下将捕捉的屏幕图像发送到至少一个不同的网络装置。

10、如权利要求 9 所述的网络装置，还包括：缓冲器，存储关于显示单元上显示的至少一个屏幕图像的信息。

11、如权利要求 9 所述的网络装置，其中，屏幕捕捉模块捕捉以下之一：网络装置上当前正显示的整个屏幕图像、所述整个屏幕图像的一部分、以及网络装置执行的特定程序的图像。

12、如权利要求 11 所述的网络装置，其中，在虚拟显示环境下显示所述特定程序的图像。

13、如权利要求 11 所述的网络装置，其中，如果当发送所述特定程序的图像时所述特定程序没有正被执行，则屏幕捕捉模块执行所述特定程序，然后捕捉所述特定程序的图像。

14、如权利要求 9 所述的网络装置，还包括内容存储模块，所述内容存储模块在调度器的控制下将至少一个内容文件输出到发送模块，

其中，发送模块将所述至少一个内容文件和捕捉的屏幕图像发送到不同的网络装置。

15、如权利要求 14 所述的网络装置，其中，所述至少一个内容文件包括以下中的至少一个：音乐内容文件、静止图像内容文件、运动画面内容文件、以及混合有音乐内容和图像内容的合成内容文件。

16、如权利要求 9 所述的网络装置，其中，如果所述不同的网络装置的数量是 N，则屏幕捕捉模块捕捉 N 个屏幕图像，以及

发送模块将捕捉的 N 个屏幕图像分别发送到 N 个网络装置。

17、一种存储有用于执行在基于多个网络装置的网络中显示服务的方法的计算机可读程序的计算机可读记录介质，所述方法包括：

基于预设的时间表信息捕捉第一网络装置的屏幕图像；和
将捕捉的屏幕图像发送到至少一个第二网络装置。

显示服务的方法、网络装置及存储介质

本申请要求于 2006 年 7 月 13 日在韩国知识产权局提交的第 10-2006-0065901 号韩国专利申请的利益，该申请完全公开于此以资参考。

技术领域

本发明涉及在基于多个网络装置的网络中的显示服务，更具体地讲，涉及一种在另一网络装置上显示网络装置的屏幕图像的显示服务的方法、一种能够执行所述方法的网络装置及存储所述方法的存储介质。

背景技术

网络装置是具有至少一个显示功能的装置，并可包括消费电子(CE)装置(例如，便携式摄像机、数字电视(DTV)、桌面电脑和显示装置)。因此，可将网络装置定义为网络显示装置。另外，网络装置可以是具有能够存储和再现音乐内容文件、静止图像内容文件、运动画面内容文件、以及混合有音乐内容和图像内容的合成内容文件中的至少一个的附加功能的装置。

根据现有技术，为了执行在包括至少两个网络装置(或多个网络装置)的网络中在至少一个不同的网络装置上显示网络装置的屏幕图像的显示服务，必须将用于显示屏图像的应用程序安装在所述不同的网络装置中。

例如，如果假定一个网络装置是个人电脑(PC)，另一个网络装置是放置在会议室中的显示装置，在为了在所述显示显示装置上观看使用 PowerPoint 在所述 PC 上编辑的文档，必须将用于显示使用 PowerPoint 编辑的文档的应用程序安装在所述显示装置中。

为了解决这个问题，已公开了通过引入瘦客户机的概念在另一显示装置上显示正在 PC 上显示的屏幕图像的技术。然而，根据该技术，只有当用户通过使用连接到 PC 的鼠标或键盘直接执行实时控制才能在显示装置上显示期望的屏幕图像。

另外，根据传统的显示服务，无法同时将相同的屏幕图像发送到多个显示装置，也无法通过指定预定时间来在期望的持续时间内发送当前显示的屏

幕图像或只是特定程序的屏幕图像。

发明内容

本发明的示例性实施例提供了一种如下所述的方法、能够执行所述方法的网络装置及存储所述方法的存储介质：在基于多个网络装置的网络中，基于预设的时间表信息，在多个网络装置上同时自动显示相同屏幕图像的显示服务的方法。

本发明的示例性实施例还提供了一种如下所述的方法、能够执行所述方法的网络装置及存储所述方法的存储介质：在基于多个网络装置的网络中，自动划分网络装置上正显示的屏幕图像，并基于预设的时间表信息，在至少两个网络装置上显示划分的屏幕图像。

本发明的示例性实施例还提供了一种如下所述的方法、能够执行所述方法的网络装置及存储所述方法的存储介质：在基于多个网络装置的网络中，基于预设的时间表信息，将网络装置上正显示的屏幕图像、网络装置中存储的至少一个内容文件输出到至少一个不同的网络装置。

本发明还提供了一种如下所述的方法、能够执行所述方法的网络装置及存储所述方法的存储介质：在基于多个网络装置的网络中，基于预设的时间表信息，在至少一个不同网络装置上同时显示网络装置上正显示的整个屏幕图像、所述屏幕图像的一部分、或网络装置中正执行的特定程序的屏幕图像。

根据本发明的一方面，提供了一种在基于多个网络装置的网络中显示服务的方法，所述方法包括：基于预设的时间表信息捕捉第一网络装置的屏幕图像；和将捕捉的屏幕图像发送到至少一个第二网络装置。

所述方法还可包括：基于所述时间表信息发送第一网络装置中存储的至少一个内容文件。

如果第二网络装置的数量是 N，则捕捉屏幕图像的步骤可包括捕捉 N 个屏幕图像，以及发送捕捉的屏幕图像的步骤包括将捕捉的 N 个屏幕图像分别发送到 N 个第二网络装置。

根据本发明的另一方面，提供了一种能够在网络装置之间提供显示服务的网络装置，所述网络装置包括：显示单元，显示屏幕图像；调度器，基于预设的时间表信息管理用于显示服务的时间表；屏幕捕捉模块，在调度器的控制下捕捉显示单元上显示的屏幕图像；和发送模块，在调度器的控制器将

捕捉的屏幕图像发送到至少一个不同的网络装置。

根据本发明的另一方面，提供了一种存储有用于执行在基于多个网络装置的网络中显示服务的方法的计算机可读程序的计算机可读记录介质，所述方法包括：基于预设的时间表信息捕捉第一网络装置的屏幕图像；和将捕捉的屏幕图像发送到至少一个第二网络装置。

附图说明

通过参照附图对本发明示例性实施例的详细描述，本发明的以上和其他方面将变得更加清楚，其中：

图 1 是根据本发明示例性实施例的网络装置的功能性方框图；

图 2 是根据本发明另一示例实施例的网络装置的功能性方框图；

图 3 是根据本发明示例性实施例的输出从图 1 或图 2 中示出的网络装置接收的屏幕图像或屏幕图像和内容文件的网络装置的功能性方框图；

图 4 是示出根据本发明示例性实施例的在显示服务提供者中的显示服务方法的流程图；

图 5 是示出根据本发明另一示例性实施例的在显示服务提供者中的显示服务方法的流程图；

图 6 是示出根据本发明另一示例性实施例的在显示服务提供者中的显示服务方法的流程图；

图 7 是示出根据本发明另一示例性实施例的在显示服务提供者中的显示服务方法的流程图；和

图 8 是用于解释根据本发明示例性实施例的显示服务方法的信号示图。

具体实施方式

现在将参照附图更全面地描述本发明，其中，本发明的示例性实施例被显示在附图中。

图 1 是根据本发明示例性实施例的网络装置 100 的功能性方框图。将根据本发明示例性实施例的网络装置 100 连接到基于多个网络装置的网络。网络装置 100 至少具有显示功能。网络装置 100 还可具有存储和再现内容文件的功能。内容文件可以是音乐内容文件、静止图像内容文件、运动画面内容文件、以及混合有音乐内容和图像内容的合成内容文件中的至少一个。如果

基于多个网络装置的网络是基于服务器客户机的网络，则网络装置 100 对应于服务器。

参照图 1，网络装置 100 包括：调度器(scheduler)101、显示单元 102、缓冲器 103、屏幕捕捉模块 104 和发送模块 105。

调度器 101 基于预设的时间表信息来管理根据本发明的示例性实施例的显示服务的时间表。可使用用户输入的用户命令和/或存储的时间表信息来预先设置时间表信息。时间表信息可以包含关于将被捕捉的屏幕图像的信息、关于捕捉的屏幕图像将被发送到的网络装置的信息、以及关于屏幕图像发送时间的信息。因此，用户命令可包含将被捕捉的屏幕图像的选择信息、捕捉的屏幕图像将被发送到的网络装置的选择信息、以及屏幕图像发送时间的选择信息。可将用户命令定义为屏幕图像发送控制命令。

如果用户命令包含将被捕捉的屏幕图像的选择信息、捕捉的屏幕图像将被发送到的网络装置的选择信息、以及屏幕图像发送时间的选择信息，则调度器 101 基于输入的用户命令来编辑时间表列表。可如表 1 所示来定义编辑的时间表列表。

表 1

屏幕图像发送时间	屏幕图像将被发送到的 网络装置	将被捕捉的屏幕图像
2006/7/10/10:00AM	第二网络装置	整个屏幕图像
2006/7/10/10:30AM	第三网络装置	部分屏幕图像 (坐标(0, 0)-(300, 300))
2006/7/10/11:00AM	第二网络装置	PowerPoint 图像
2006/7/10/11:30AM	第二网络装置	整个屏幕图像+重复播放的 音乐内容文件(xx.mp3)
2006/7/10/12:00AM	第二和第三网络装置	MS-Word图像

表 1 中示出的时间表列表是从 2006 年 7 月 10 上午 10 点到 2006 年 7 月 10 上午 12 点的时间表信息的示例。基于表 1，网络装置 100 在 2006 年 7 月 10 日上午 10 点捕捉在显示单元 102 上正在显示的整个屏幕图像，并将捕捉的屏幕图像发送到连接到网络的第二网络装置。

调度器 101 可通过将编辑的时间表列表直接设置(或注册)为时间表信息来管理编辑的时间表列表。或者，调度器 101 可通过在显示单元 102 上显示编辑的时间表列表允许用户确认编辑的时间表列表，以将编辑的时间表列表

设置为时间表信息并对其进行管理。

如果用户想要使用现有的时间表信息，则调度器 101 将基于先前设置的时间表信息编辑的时间表列表输出到显示单元 102。如果用户修改(或编辑)了输出的时间表列表，则调度器 101 可将修改的时间表列表设置为时间表信息并对其进行管理。或者，调度器 101 可通过在显示单元 102 上显示修改的时间表列表允许用户确认修改的时间表列表，以将修改的时间表列表设置为时间表信息并对其进行管理。在修改期间，可删除先前设置的时间表信息的一部分。

调度器 101 基于计时器运行以管理用于显示服务的时间表。因此，如果基于预设的时间表信息到了发送屏幕图像的时间，则调度器 101 激活屏幕捕捉模块 104 和发送模块 105。

显示单元 102 显示图像。具体地讲，显示单元 102 可基于虚拟显示环境显示多个屏幕图像。所述多个屏幕图像可包括特定程序的屏幕图像。

缓冲器 103 存储关于在显示单元 102 上显示的屏幕图像的信息。即，如果在显示单元 102 上显示单个图像，则缓冲器 103 存储关于所述单个图像的信息。如果基于虚拟显示环境在显示单元 102 上显示多个屏幕图像，则缓冲器 103 可存储关于所述多个屏幕图像的信息。可使用帧缓冲器来实现缓冲器 103。输入到缓冲器 103 的屏幕信息具有可在显示单元 102 上显示的数字格式。输入到缓冲器 103 的屏幕信息是关于网络装置 100 再现的屏幕图像的信息。

在调度器 101 的控制下，屏幕捕捉模块 104 基于缓冲器 103 中存储的关于屏幕图像的信息捕捉在显示单元 102 上显示的屏幕图像。

例如，如果设置了时间表信息以发送在当前显示的屏幕图像之前显示的屏幕图像，则屏幕捕捉模块 104 从缓冲器 103 读取与在显示单元 102 上当前显示的屏幕图像之前显示的屏幕图像相应的屏幕信息，然后捕捉在显示单元 102 上当前显示的屏幕图像之前显示的图像。

如果设置时间表信息以发送与当前显示的屏幕图像的从坐标(0, 0)到坐标(300, 300)的坐标(x, y)相应的图像，则屏幕捕捉模块 104 从缓冲器 103 读取与显示单元 102 上当前显示的屏幕图像的从坐标(0, 0)到坐标(300, 300)的坐标(x, y)相应的图像的屏幕信息，然后捕捉显示单元 102 上当前正显示的屏幕图像的从坐标(0, 0)到坐标(300, 300)的坐标(x, y)范围内的图像。

如果设置时间表信息以发送 PowerPoint 图像，则屏幕捕捉模块 104 确定

PowerPoint 是否在网络装置 100 中正在执行。如果确定 PowerPoint 在网络装置 100 中没有被执行，则屏幕捕捉模块 104 输出 PowerPoint 执行请求信号以在网络装置 100 中执行 PowerPoint。可将 PowerPoint 执行请求信号输入到用于控制网络装置 100 的一般功能的控制模块（未示出）。

结果，如果 PowerPoint 在网络装置 100 中被执行并从而 PowerPoint 图像被显示在显示单元 102 上，则屏幕捕捉模块 104 从缓冲器 103 读取关于 PowerPoint 图像的信息，然后捕捉在显示单元 102 上显示的 PowerPoint 图像。

如果确定 PowerPoint 正在网络装置 100 中被执行，则即使在虚拟显示环境下显示 PowerPoint 图像，屏幕捕捉模块 104 也可从缓冲器 103 读取关于 PowerPoint 图像的信息。然后，屏幕捕捉模块 104 捕捉从缓冲器 103 读取的 PowerPoint 图像。

发送模块 105 在调度器 101 的控制下通过网络将屏幕捕捉模块 104 捕捉的屏幕图像发送到至少一个不同的网络装置。即，如果设置了时间表信息以将捕捉的屏幕图像发送到连接到网络的网络装置之中的特定网络装置，则发送模块 105 将捕捉的屏幕图像发送到时间表信息中注册的网络装置。如果在时间表信息中注册了多个网络装置，则发送模块 105 将捕捉的屏幕图像发送到所述多个网络装置。在这种情况下，发送模块 105 可一起发送指示显示业务的消息信息以及关于捕捉的屏幕图像的信息。

如果设置时间表信息以划分(split)屏幕图像并将屏幕图像发送到 N 个网络装置，则屏幕捕捉模块 104 从缓冲器 103 读取屏幕信息，就好像将被捕捉的屏幕图像被分成 N 个图像并被分别捕捉一样。发送模块 105 将 N 个划分(N-split)的捕捉的图像分别发送到 N 个网络装置。因此，通过将 N 个网络装置上显示的图像结合在一起而获得的图像可以与网络装置 100 的显示单元 102 上显示的整个图像、整个图像的一部分、或特定程序的屏幕图像相同。

如果设置时间表信息以将屏幕图像发送到 N 个网络装置，则屏幕捕捉模块 104 捕捉 N 个屏幕图像，发送模块 105 分别将捕捉的 N 个屏幕图像发送到 N 个网络装置。所述 N 个屏幕图像可以是相同的图像、不同的图像、或通过将屏幕图像分成 N 个图像而获得的图像。如果所述 N 个屏幕图像是通过将屏幕图像分成 N 个图像而获得的图像，则这 N 个划分图像的每一个都可具有与相邻的划分图像重叠的图像区域。

如果基于多个网络装置的网络是基于服务器客户机的网络，则所述不同

的网络装置对应于客户机。

图 2 是根据本发明另一实施例的网络装置 200 的功能性方框图。根据本发明另一实施例的网络装置 200 执行与图 1 中示出的网络装置 100 相同的功能以在基于多个网络装置的网络中提供显示服务。因此，如果基于多个网络装置的网络是基于服务器客户机的网络，则网络装置 200 对应于服务器。

参照图 2，网络装置 200 包括：调度器 201、显示单元 202、缓冲器 203、屏幕捕捉模块 204、发送模块 205 和内容存储模块 206。

图 2 中示出的调度器 201、显示单元 202、缓冲器 203、屏幕捕捉模块 204 和发送模块 205 与图 1 中示出的调度器 101、显示单元 102、缓冲器 103、屏幕捕捉模块 104 和发送模块 105 相似。

内容存储模块 206 在调度器 201 的控制下将至少一个内容文件输出到发送模块 205。内容存储模块 206 可存储音乐内容文件、静止图像内容文件、运动画面内容文件、以及混合有音乐内容和图像内容的合成内容文件中的至少一个。

例如，如果将时间表信息设置为表 1 的第四条，则内容存储模块 206 在调度器 201 的控制下将存储的音乐内容文件(xx.mp3)发送到发送模块 205。当从内容存储模块 206 接收到内容文件并从屏幕捕捉模块 204 接收到关于捕捉的屏幕图像的信息时，发送模块 205 通过网络将接收的内容文件和捕捉的屏幕图像发送到不同的网络装置。

图 2 的不同的网络装置对应于基于服务器客户机的网络中的客户机。

可修改图 1 中示出的网络装置 100 或图 2 中示出的网络装置 200，以使屏幕捕捉模块 104 或 204 包括在用于控制网络装置 100 或 200 的一般功能的控制模块(未示出)中。

另外，图 1 中示出的网络装置 100 或图 2 中示出的网络装置 200 可包括除了缓冲器 103 或 203 之外的上述部件。例如，图 1 中示出的网络装置 100 可包括调度器 101、显示单元 102、屏幕捕捉模块 104 和发送模块 105 而没有缓冲器 103。在这种情况下，屏幕捕捉模块 104 可在调度器 101 的控制下基于显示单元 102 上正显示的屏幕图像执行捕捉操作。另外，图 2 中示出的网络装置 200 可包括调度器 201、显示单元 202、屏幕捕捉模块 204 和发送模块 205 而没有缓冲器 203。在这种情况下，屏幕捕捉模块 204 可在调度器 201 的控制下基于显示单元 202 上正显示的屏幕图像执行捕捉操作。

图 3 是根据本发明示例性实施例的输出从图 1 中示出的网络装置 100 或图 2 中示出的网络装置 200 接收的屏幕图像或内容文件的网络装置 300 的功能性方框图。因此，网络装置 300 对应于基于服务器客户机的网络中的客户机。

参照图 3，网络装置 300 包括：收发器 301、控制器 302、显示单元 303 和音频输出单元 304。

通过网络，收发器 301 可接收指示当前接收的信息是用于显示服务的信息的消息信息和关于捕捉的屏幕图像的信息，或者接收所述消息信息、关于捕捉的屏幕图像的信息以及关于至少一个内容文件的信息。

控制器 302 分析从收发器 301 接收的消息。如果确定与接收的消息一起接收的信息是用于显示服务的信息，则控制器 302 在显示单元 303 上显示接收的信息。因此，显示单元 303 上显示的整个屏幕图像或整个屏幕图像的一部分与图 1 中示出的显示单元 102 或图 2 中示出的显示单元 202 上显示的整个屏幕图像、整个屏幕图像的一部分或特定程序的图像相匹配。

如果与接收的消息一起接收的信息包含关于内容文件的信息，如果接收的内容文件是静止图像内容文件或运动画面内容文件，并且如果接收的屏幕图像信息是关于整个屏幕图像的一部分的信息，则控制器 302 控制显示单元 303 显示接收的所述整个屏幕图像的一部分以及接收的静止图像内容或运动画面内容。即，显示单元 303 可将接收的静止图像内容或运动画面内容显示为接收的所述整个屏幕图像的一部分的背景图像。

如果与接收的消息一起接收的信息包含关于音乐内容文件的信息，则控制器 302 在显示单元 303 上显示接收的屏幕信息，并同时将接收的音乐内容文件输出到音频输出单元 304。因此，网络装置 300 的用户可观看在图 1 中示出的网络装置 100 或图 2 中示出的网络装置 200 上显示的屏幕图像并听到单独的内容文件。在这种情况下，可修改图 1 中示出的网络装置 100 或图 2 中示出的网络装置 200 以同时再现内容文件以及向另一网络装置发送该内容文件。因此，从图 1 中示出的网络装置 100 或图 2 中示出的网络装置 200 输出的图像和音频可以与从图 3 中示出的网络装置 300 输出的图像和音频相同。

图 4 是示出根据本发明示例性实施例的在显示服务提供者中显示服务的方法的流程图。以下，为了描述方便，将关于显示服务提供者的网络装置定义为第一网络装置，将关于显示服务接收者的网络装置定义为第二网络装置。

因此，第一网络装置可如图 1 或图 2 所示构成，第二网络装置可如图 3 所示构成。

参照图 4，在操作 401，第一网络装置监控预设的时间表信息。可与关于图 1 的调度器 101 所描述的一样预先设置时间表信息。时间表信息是基于计时器的时间表信息，包含关于将被捕捉的屏幕图像的信息、关于屏幕图像发送时间的信息、以及关于捕捉的屏幕图像将被发送到的网络装置的信息。

因此，基于操作 401 中的监控，如果在操作 402 确定屏幕图像发送时间已到，则在操作 403 第一网络装置基于预设的时间表信息捕捉屏幕图像。即，如果设置了时间表信息以发送第一网络装置上当前正显示的整个屏幕图像，则第一网络装置捕捉当前显示的整个屏幕图像。如果设置了时间表信息以发送第一网络装置上当前正显示的整个屏幕图像的一部分，则第一网络装置基于时间表信息中包含的坐标信息捕捉显示的整个屏幕图像的一部分。

在操作 404，第一网络装置将捕捉的屏幕图像发送到至少一个第二网络装置。

图 5 是示出根据本发明另一示例性实施例的在显示服务提供者中显示服务的方法的流程图。

参照图 5，在操作 501，第一网络装置监控预设的时间表信息。然后，基于操作 501 中的监控，如果在操作 502 确定屏幕图像发送时间已到，则在操作 503 第一网络装置确定时间表时间是否包含用于请求内容文件发送的信息。

如果在操作 503 确定时间表信息包含用于请求内容文件发送的信息，则在操作 504 第一网络装置捕捉当前显示的屏幕图像，并同时读取请求发送的内容文件。与关于图 2 的内容存储模块 206 所描述的一样，将请求发送的内容文件存储在第一网络装置中。捕捉的屏幕图像可以是第一网络装置上当前正显示的整个屏幕图像或所述整个屏幕图像的一部分。

在操作 505，第一网络装置将捕捉的屏幕图像和读取的内容文件发送到至少一个第二网络装置。

如果在操作 503 确定时间表信息不包含用于请求内容文件发送的信息，则第一网络装置在操作 506 捕捉当前显示的屏幕图像，并在操作 507 将捕捉的屏幕图像发送到至少一个第二网络装置。

图 6 是示出根据本发明另一示例性实施例的在显示服务提供者中显示服

务的方法的流程图。

参照图 6，在操作 601，第一网络装置监控预设的时间表信息。然后，基于操作 601 中的监控，如果在操作 602 确定屏幕图像发送时间已到，则在操作 603 第一网络装置确定特定程序是否正被执行。例如，所述特定程序可以是 PowerPoint 或 MS-Word。如果在操作 603 中确定特定程序没有被执行，则第一网络装置在操作 604 执行所述特定程序，并在操作 605 捕捉所述特定程序的图像。如果在操作 603 确定所述特定程序正被执行，则第一网络装置在操作 605 捕捉所述特定程序的图像。

在操作 606，第一网络装置将捕捉的特定程序的图像发送到至少一个第二网络装置。

图 7 是示出根据本发明另一实施例的在显示服务提供者中显示服务的方法的流程图。

参照图 7，在操作 701，第一网络装置监控预设的时间表信息。然后，基于操作 601 中的监控，如果在操作 702 确定屏幕图像发送时间已到，则在操作 703 第一网络装置确定特定程序是否正被执行。例如，所述特定程序可以是 PowerPoint 或 MS-Word。如果在操作 703 中确定特定程序没有被执行，则第一网络装置在操作 704 执行所述特定程序，并在操作 705 确定时间表信息是否包含用于请求内容文件发送的信息。

如果在操作 705 中确定时间表信息包含用于请求内容文件发送的信息，则在操作 706 第一网络装置捕捉所述特定程序的图像，并同时读取请求发送的内容文件。与关于图 2 的内容存储模块 206 所描述的一样，将请求发送的内容文件存储在第一网络装置中。

在操作 707，第一网络装置将捕捉的特定程序的图像和读取的内容文件发送到至少一个第二网络装置。

如果在操作 703 确定所述特定程序正在被执行，则在操作 705 第一网络装置确定时间表信息是否包含用于请求内容文件发送的信息。如果在操作 705 确定时间表信息不包含用于请求内容文件发送的信息，则第一网络装置在操作 708 捕捉所述特定程序的图像，并在操作 709 将捕捉的所述特定程序的图像发送到至少一个第二网络装置。

图 8 是用于解释根据本发明示例性实施例的显示服务的方法的信号示图。参照图 8，在操作 803，第一网络装置 801 如图 4 至图 7 所描述的那样监

控时间表信息。

然后，基于操作 803 中的监控，如果确定屏幕图像发送时间已到，则在操作 804 第一网络装置 801 捕捉屏幕图像。捕捉的屏幕图像可以是在第一网络装置上当前正显示的整个屏幕图像或整个屏幕图像的一部分、或者第一网络装置 801 执行的特定程序的图像。

在操作 805，第一网络装置 801 将捕捉的屏幕图像发送到第二网络装置 802。在操作 806，第二网络装置 802 显示接收的屏幕图像。

在图 4 至图 8 的示例性实施例中，如果设置了时间表信息以将第一网络装置上正显示的屏幕图像分成 N 个划分图像，并将这 N 个划分图像分别发送到 N 个第二网络装置，则在捕捉屏幕图像的操作中，将被捕捉的屏幕图像被分成 N 个划分图像并被捕捉，在发送捕捉的屏幕图像的操作中，捕捉的 N 个划分图像分别被发送到 N 个第二网络装置。在这种情况下，这 N 个划分图像中的每一个都可具有与相邻的划分图像重叠的图像区域。

在图 4 至图 8 的示例性实施例中，如果设置了时间表信息以将第一网络装置上正显示的屏幕图像发送到 N 个第二网络装置，则在捕捉屏幕图像的操作中，捕捉 N 个屏幕图像，在发送捕捉的屏幕图像的操作中，将捕捉的 N 个屏幕图像分别发送到 N 个第二网络装置。在这种情况下，捕捉的 N 个屏幕图像可以是相同图像、不同图像、或通过将屏幕图像分成 N 个划分图像而获得的图像。

如果基于多个网络装置的网络是基于服务器客户机的网络，则第一网络装置 801 对应于服务器，第二网络装置 802 对应于客户机。

还可将本发明实现为计算机可读记录介质上的计算机可读代码。所述计算机可读记录介质是可存储其后由计算机系统读取的数据的任何数据存储装置。所述计算机可读记录介质的示例包括只读存储器(ROM)、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁盘、软盘、光学数据存储装置、以及载波(例如，通过互联网的数据传输)。所述计算机可读记录介质还可分布于联网的计算机系统，以便所述计算机可读代码以分布式方式被存储并被执行。

如上所述，根据本发明示例性实施例，在基于多个网络装置的网络中，特定网络装置上显示的屏幕图像可被捕捉，被自动发送到至少一个不同的网络装置，并基于预设的时间表信息被显示在所述至少一个不同的网络装置上。因此，即使所述不同的网络装置不具有独立的应用程序，所述不同的网络装

置仍可不管捕捉的屏幕图像的格式来显示捕捉的屏幕图像。也就是说，可构造基于多个网络装置的无人自动显示系统。

另外，通过基于预设的时间表信息将网络装置上当前正显示的整个屏幕图像或整个屏幕图像的一部分、或网络装置执行的特定程序的图像发送到不同的网络装置，可在所述多个网络装置上显示相同的屏幕图像或各种屏幕图像。

另外，通过将网络装置上显示的屏幕图像分成 N 个图像、捕捉 N 个划分屏幕图像以及将捕捉的 N 个划分屏幕图像分别发送到不同的网络装置，可提供使用多个网络装置的墙式安装效果 (wall mount effect)。

另外，通过基于预设的时间表信息将至少一个内容文件与网络装置上当前显示的整个屏幕图像、整个屏幕图像的一部分或网络装置执行的特定程序的图像一起发送到不同的网络装置，可提供各种显示服务。

尽管参照本发明的示例性实施例显示和描述了本发明，但是本领域的技术人员应该理解，在不脱离权利要求限定的本发明的精神和范围的情况下，可在形式和细节上进行各种改变。所述示例性实施例应该被认为仅为了描述的目的，而非为了限制的目的。因此，本发明的范围不由本发明的详细描述来限定，而是由权利要求限定，该范围内的所有不同将被解释为包括在本发明中。

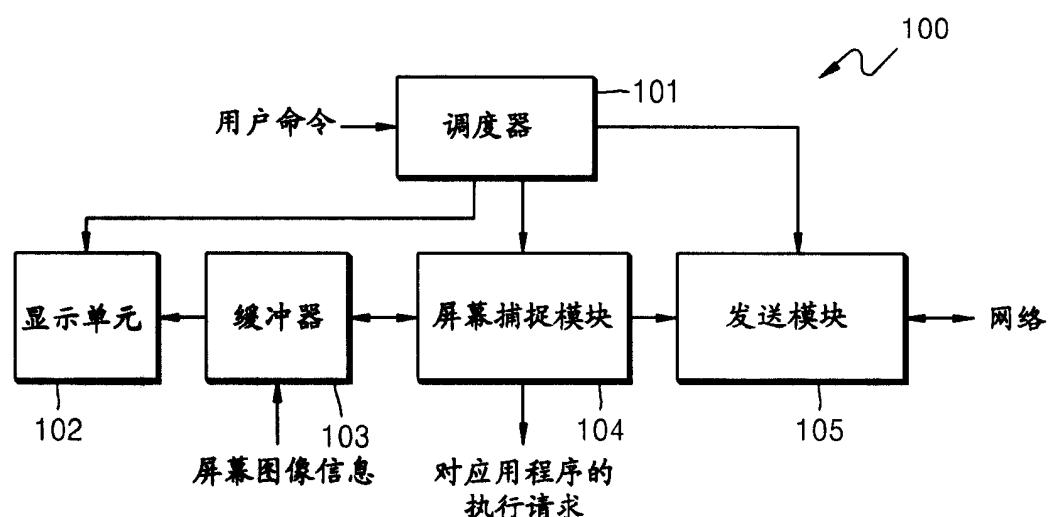


图1

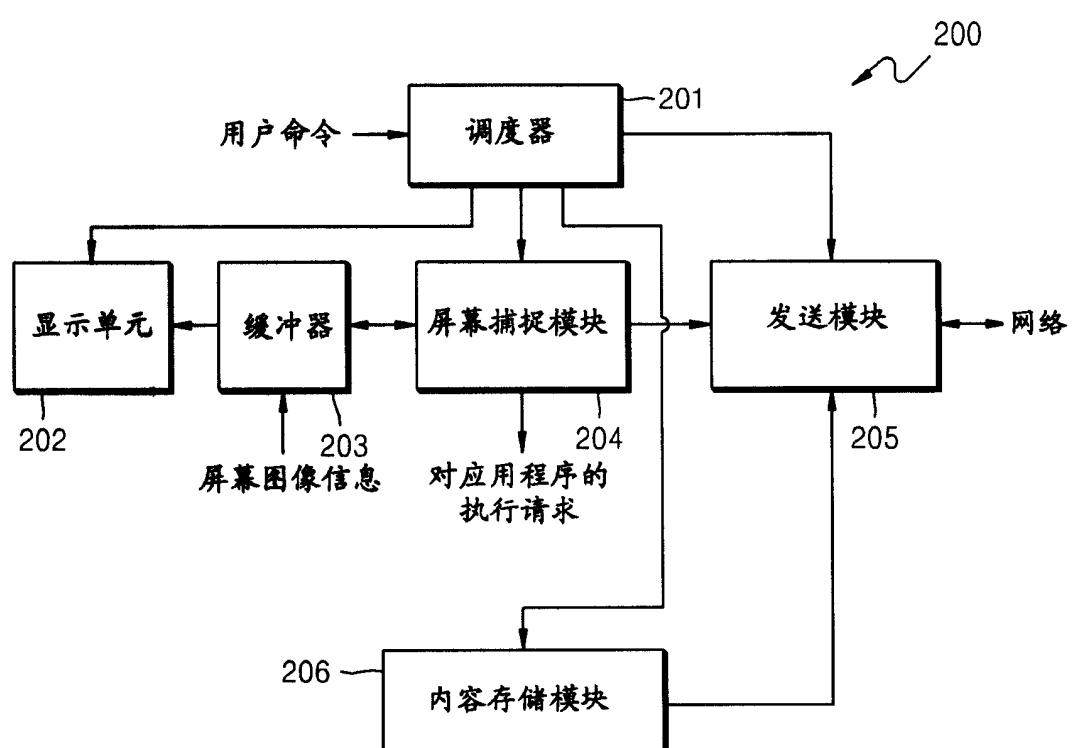


图2

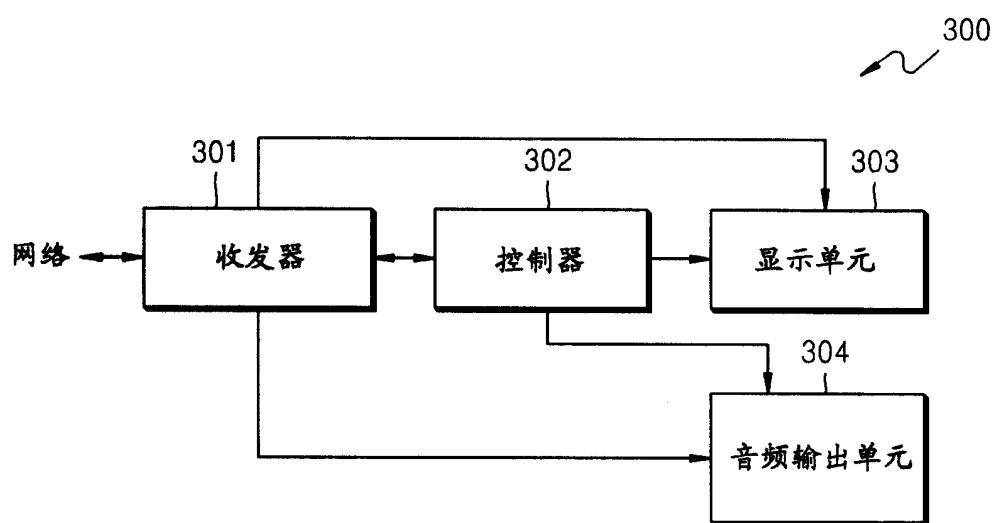


图3

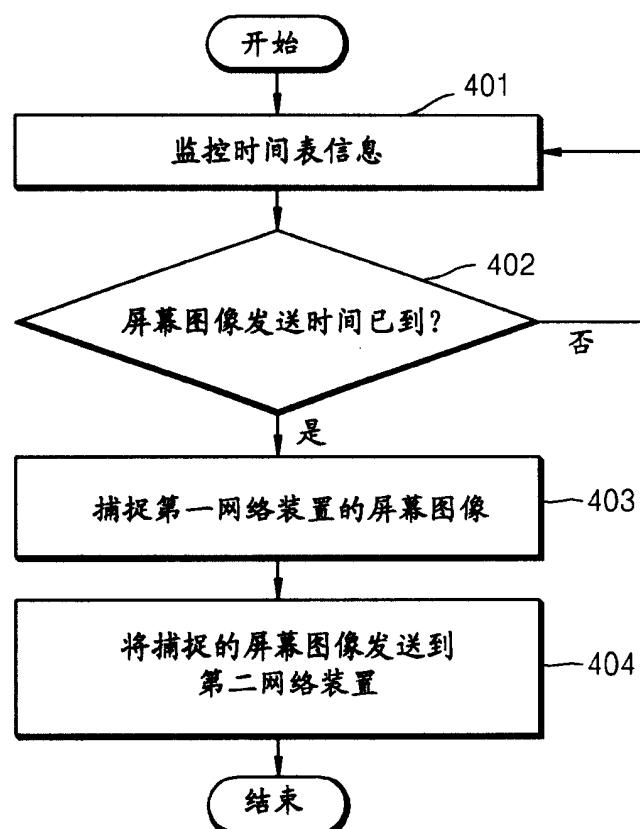


图4

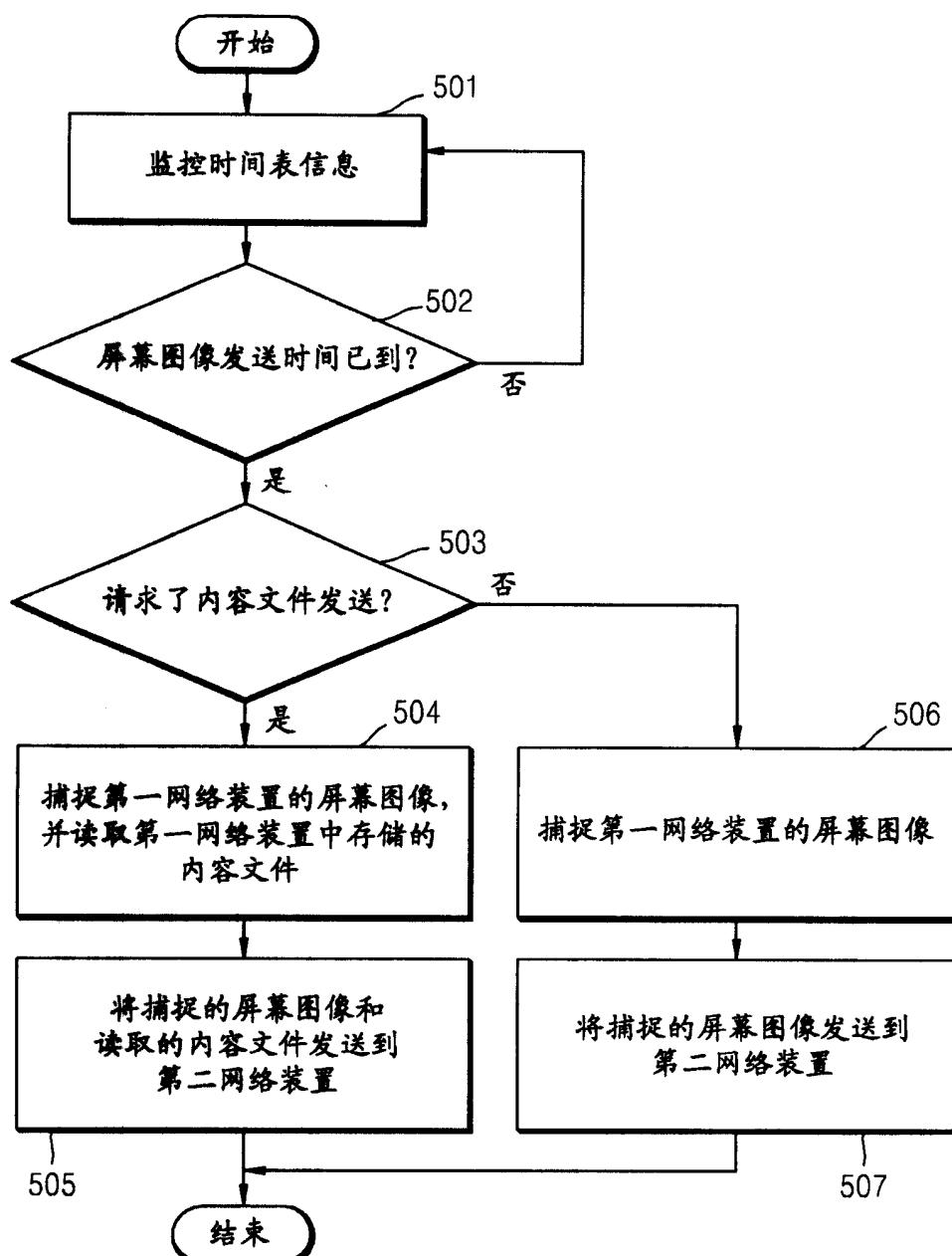


图5

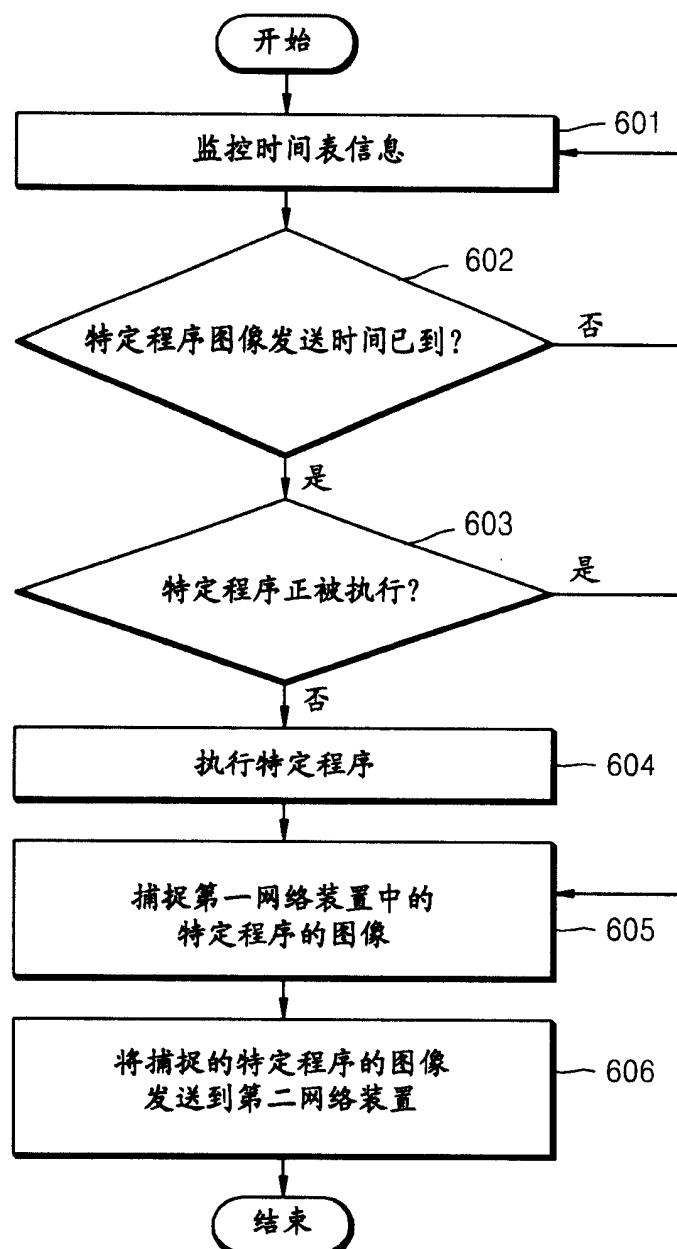


图6

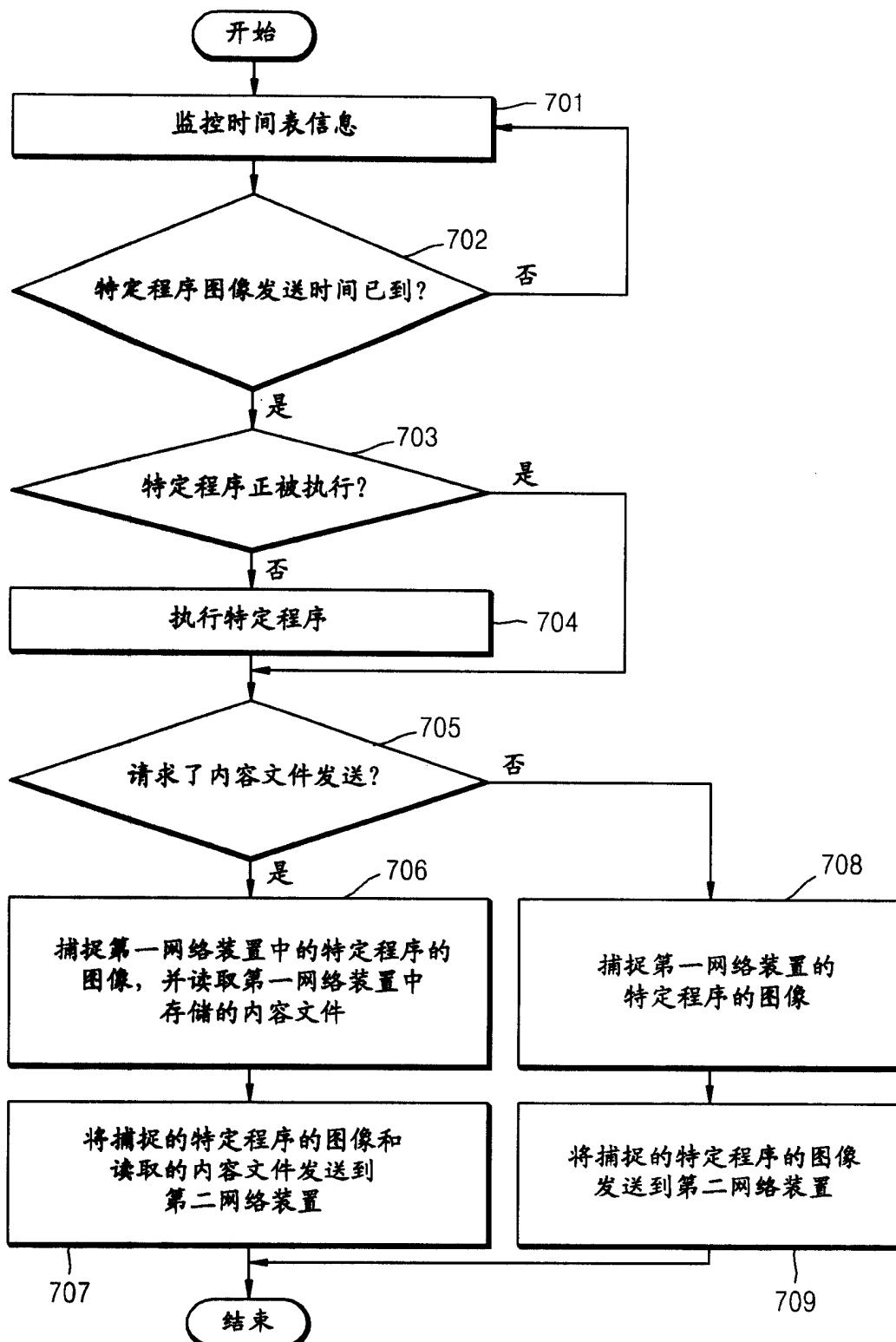


图7

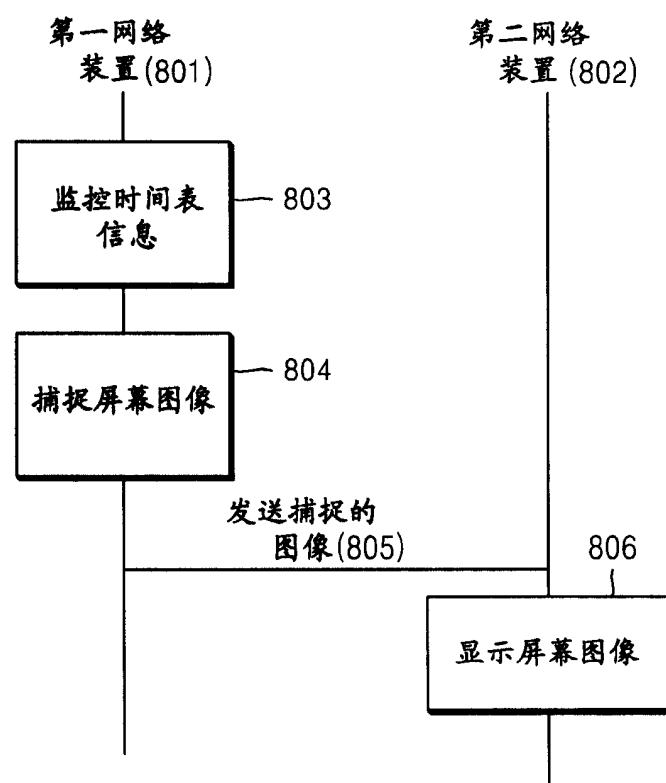


图8