

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

G06F 3/00 (2006.01)

H04L 12/00 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410091441.3

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 100334572C

[22] 申请日 2004.11.22

[21] 申请号 200410091441.3

[30] 优先权

[32] 2003.11.20 [33] JP [31] 390442/2003

[73] 专利权人 索尼株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 武村健一 胁田能宏

[56] 参考文献

JP2003085356 A 2003.3.20

CN1299546 A 2001.6.13

JP20010103584A 2001.4.13

CN1431802 A 2003.7.23

US6233611 A 2001.5.15

KR2002086119 A 2002.11.18

审查员 周述虹

[74] 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理有限公司
代理人 董方源

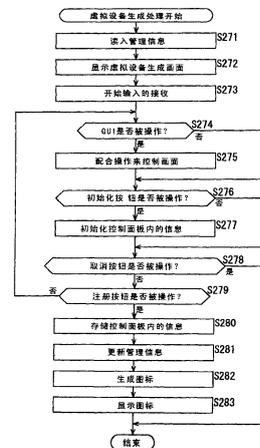
权利要求书 3 页 说明书 53 页 附图 37 页

[54] 发明名称

信息处理系统、信息处理装置及方法

[57] 摘要

本发明可以使用户更容易地管理系统。若用户通过操作鼠标等来指示生成虚拟设备，则管理信息处理部在步骤(S271)中读入管理信息；图像信息处理部在步骤(S272)中基于管理信息的装置信息来生成并显示虚拟设备生成画面；网络管理处理部在(步骤 S273)中开始接收来自用户的输入。图像信息处理部在步骤(S279)中判断注册按钮(345)是否被操作，当判断为用户操作了注册按钮时，则进行步骤(S281)的处理，从而基于控制面板的信息来设定虚拟设备并更新管理信息。本发明例如可以应用于网络系统。



1. 一种信息处理系统，具有进行通信的第一信息处理装置和控制所述第一信息处理装置的第二信息处理装置，其特征在于，

所述第一信息处理装置生成与所述第一信息处理装置的控制相关的信息，即第一控制信息，并将生成的所述第一控制信息提供给所述第二信息处理装置；

所述第二信息处理装置使用由所述第一信息处理装置提供的所述第一控制信息，生成与虚拟设备的控制相关的信息，即第二控制信息，并接收来自用户的对所述虚拟设备的控制输入，从而基于所生成的所述第二控制信息对所述第一信息处理装置执行与所接收的所述控制输入对应的控制处理。

2. 一种信息处理装置，其控制被控制装置，其特征在于，具有：

第一生成单元，使用与所述被控制装置的控制相关的信息，即第一控制信息，来生成与虚拟设备的控制相关的信息，即第二控制信息；

第一输入接收单元，接收来自用户的对所述虚拟设备的控制输入；

控制处理执行单元，基于由所述第一生成单元生成的所述第二控制信息，对所述被控制装置执行与所述第一输入接收单元所接收的所述控制输入相对应的控制处理。

3. 如权利要求2所述的信息处理装置，其特征在于，

所述第一控制信息及所述第二控制信息包括对所述被控制装置的控制命令组。

4. 如权利要求2所述的信息处理装置，其特征在于，还包括：

从所述被控制装置取得所述第一控制信息的取得单元；和
存储由所述取得单元取得的所述第一控制信息的存储单元。

5. 如权利要求2所述的信息处理装置，其特征在于，

所述第一生成单元分割所述第一控制信息，从而生成多个所述第二控制信息。

6. 如权利要求2所述的信息处理装置，其特征在于，还具有：

第二生成单元，生成与所述被控制装置对应的 GUI 图像，即第一图标；

显示单元，显示由所述第二生成单元生成的所述第一图标，

其中，所述第二生成单元基于由所述第一生成单元生成的所述第二控制信息，进一步生成与所述虚拟设备对应的 GUI 图像，即第二图标，

所述显示单元进一步显示由所述第二生成单元生成的所述第二图标，

所述第一输入接收单元接收通过所述用户操作所述显示单元所显示的所述第一图标或所述第二图标而输入的控制输入。

7. 如权利要求 2 所述的信息处理装置，其特征在于，还具有：

显示单元，显示分割按钮，所述分割按钮是通过所述用户的操作来指示所述第一控制信息的分割的 GUI 图像；

第二输入接收单元，接收通过操作所述显示单元所显示的所述分割按钮而被输入的所述第一控制信息的分割指示输入，其中

所述第一生成单元基于由所述第二输入接收单元接收的所述第一控制信息的分割指示，分割所述第一控制信息，从而生成多个所述第二控制信息。

8. 如权利要求 2 所述的信息处理装置，其特征在于，还具有：

显示单元，显示虚拟设备生成图像，所述虚拟设备生成图像是通过所述用户的操作来设定所述第二控制信息的结构的 GUI 图像；

第二输入接收单元，接收与所述第二控制信息的结构相关的设定输入，所述第二控制信息是基于由所述显示单元显示的所述虚拟设备生成体图像而被输入的，其中

所述第一生成单元基于由所述第二输入接收单元接收的所述设定输入，生成所述第二控制信息。

9. 如权利要求 8 所述的信息处理装置，其特征在于，

由所述显示单元显示的所述虚拟设备生成图像包括所述用户在控制所述虚拟设备时所使用的 GUI 图像，即控制图像，从而所述用户通过编辑所述控制图像的版面来设定所述第二控制信息的结构。

10. 如权利要求 2 所述的信息处理装置，其特征在于，

所述被控制装置是具有通信功能的家电产品。

11. 如权利要求 2 所述的信息处理装置，其特征在于，还具有：

第二生成单元，生成与所述信息处理装置的控制相关的信息，即第三控制信息；

供给单元，将由所述第二生成单元生成的所述第三控制信息提供给控制所述信息处理装置的其他信息处理装置。

12. 如权利要求 11 所述的信息处理装置，其特征在于，

所述信息处理装置是具有通信功能的家电产品。

13. 一种信息处理方法，其是控制其他信息处理装置的信息处理装置的信息处理方法，其特征在于，包括：

生成步骤，使用与所述其他信息处理装置的控制相关的信息，即第一控制信息，来生成与虚拟设备的控制相关的信息，即第二控制信息；

输入接收步骤，接收来自用户的对所述虚拟设备的控制输入；

控制处理执行步骤，基于通过所述生成步骤的处理而生成的所述第二控制信息，对所述其他信息处理装置执行与通过所述输入接收步骤的处理而接收的控制输入相对应的控制处理。

信息处理系统、信息处理装置及方法

技术领域

本发明涉及信息处理系统、信息处理装置及方法、及程序，特别是，涉及使用户可以更简单地管理系统的信息处理系统、信息处理装置及方法、以及程序。

背景技术

近年来，伴随着信息处理技术的提高，电视节目接收装置或音频播放机等家电产品的性能也提高了，例如，如将电视节目接收装置和录像机一体化而成的复合机器等，多功能化渐渐发展起来。此外，个人计算机也可以实现各种各样的功能，如再现或输出音乐等音频内容数据、再现或显示由动态图像数据和声音数据等形成的视频内容数据等。

进而，伴随着信息处理技术的提高，在家庭内也普及了网络，例如，可以与使用以太网（R）的 LAN（局域网）连接的家电产品等开始普及。通过如上所述在家庭内部普及 LAN，至今为止，原本只能单独操作的家电产品可以进行与其他装置之间的数据等的交换、通过与其他装置协同操作来执行各种处理（以下称为协同操作），还可以进一步实现更多的复杂功能。

作为协同操作，例如有以下处理等：所谓的录像机等录像再现装置再现所记录在磁带等记录介质上的影像数据，并将这些数据提供给与录像再现装置连接的电视节目接收装置；电视节目接收装置显示与所提供的影像数据相对应的图像；或者音频播放机再现记录在磁带等记录介质上的音频数据，并将这些数据提供给与音频播放机连接的录音装置，录音装置将所提供的音频数据记录在其他的磁带等记录介质上。

此外，近年来，例如还可以将微波炉或冰箱等连入 LAN，使用通过网络下载的数据进行操作，还可以通过手提式电话机控制录像机或空调设备等的操作。

进而，通过 LAN 自身的复杂化，多个网络使用电桥技术等相互连接，或与 WAN（广域网）等外部的网络连接，从而各种家电产品可以进行更加多样的协同操作。

如上所述，由于对应网络的家电产品所构成的网络系统的复杂化，在用户判断哪个装置进行怎样的操作从而适当地进行控制方面变得困难起来。

与此相对应，例如在通过服务器或个人计算机等信息处理装置构成的网络系统中，存在有下述方法，即：通过使用管理装置等监视构成此网络系统的各装置输入输出的数据包等，从而掌握各装置的操作或状态，同时，基于用户的指示控制各装置的操作，进而管理网络系统的方法。

此外，例如，还存在如下方法：设置有设备控制命令生成单元，所述设备控制命令生成单元当从连接有家庭内的电气化产品（家电设备）的宅外网络接收到对设备的控制指示输入时，对照网关装置信息判断是否接收输入，当可以接收时，基于设备面板的信息生成针对设备的控制命令，从而用户可以以与操作实际的家电设备的面板时相同的感觉来进行远程操作，（例如，参照日本专利文献特开 2002-44765 号公报）。

但是，在这些上述方法中，用户为了正确地控制作为管理对象的装置，就必须掌握各装置所具有的全部功能。此外，在管理装置收集与各装置相关的信息并向用户提示这些信息时，管理装置必须向用户提示各装置所具有的功能或目前的状态等大量的信息，以便用户可以正确管理各装置，但当如上所述网络是家庭内的网络时，由于管理对象是很多种装置（家电产品），所以这种信息量达到庞大的数量，从而在上述方法中，存在很难简单明了地向用户提示各装置所有的信息的问题。

此外，当用户基于上述提示的信息控制具有多个功能的装置时，需要进行例如功能选择等操作控制之外的繁琐工作，从而存在用户不能凭直觉管理各装置的问题。一般来说，用户是利用各家电产品的使用者，因此并

不具有对网络（以及连接在网络上的各装置）的专业知识。因此，希望用户可以容易地控制各装置从而可以凭直觉的操作来控制各装置。

此外，另一方面，当使用多个装置协同操作时，在上述方法中，用户必须分别地单独地控制各装置，因此存在不但要进行繁琐的工作、操作也易懂的问题。

发明内容

本发明就是鉴于这样的问题而完成的，从而用户可以更加容易地管理系统。

本发明的信息处理系统具有进行通信的第一信息处理装置和控制第一信息处理装置的第二信息处理装置，其特征在于，第一信息处理装置生成与第一信息处理装置的控制相关的信息，即第一控制信息，并将生成的第一控制信息提供给第二信息处理装置；第二信息处理装置使用由第一信息处理装置提供的第一控制信息，生成与虚拟设备的控制相关的信息，即第二控制信息，并接收来自用户的对虚拟设备的控制输入，从而基于所生成的第二控制信息对第一信息处理装置执行与所接收的控制输入对应的控制处理。

本发明的信息处理装置的特征在于，具有：第一生成单元，使用与被控制装置的控制相关的信息，即第一控制信息，来生成与虚拟设备的控制相关的信息，即第二控制信息；第一输入接收单元，接收来自用户的对虚拟设备的控制输入；控制处理执行单元，基于由第一生成单元生成的第二控制信息，对被控制装置执行与第一输入接收单元所接收的控制输入相对应的控制处理。

所述第一控制信息及第二控制信息可以包括对被控制装置的控制命令组。

还可以进一步包括从所述被控制装置取得第一控制信息的取得单元和存储由取得单元取得的第一控制信息的存储单元。

所述第一生成单元可以分割第一控制信息，从而生成多个第二控制信息。

还可以进一步具有：第二生成单元，生成与所述被控制装置对应的 GUI 图像，即第一图标；显示单元，显示由第二生成单元生成的第一图标；其中，第二生成单元基于由第一生成单元生成的第二控制信息，进一步生成与虚拟设备对应的 GUI 图像，即第二图标；显示单元进一步显示由第二生成单元生成的第二图标，从而第一输入接收单元接收通过用户操作显示单元所显示的第一图标或第二图标而输入的控制输入。

还可以进一步具有：显示单元，显示分割按钮，所述分割按钮是通过所述用户的操作来指示第一控制信息的分割的 GUI 图像；第二输入接收单元，接收通过操作显示装置所显示的分割按钮而被输入的第一控制信息的分割指示输入；第一生成单元基于由第二输入接收单元接收的第一控制信息的分割指示，分割第一控制信息，从而生成多个第二控制信息。

还可以进一步具有：显示单元，显示虚拟设备生成图像，所述虚拟设备生成图像是通过所述用户的操作来设定第二控制信息的结构的 GUI 图像；第二输入接收单元，接收与第二控制信息的结构相关的设定输入，所述第二控制信息是基于由显示单元显示的虚拟设备生成体图像而被输入的，其中，第一生成单元基于由第二输入接收单元接收的设定输入，生成第二控制信息。

由所述显示单元显示的虚拟设备生成图像可以包括用户在控制虚拟设备时所使用的 GUI 图像，即控制图像，从而用户通过编辑控制图像的版面来设定第二控制信息的结构。

所述被控制装置可以是具有通信功能的家电产品。

还可以进一步包括：第二生成单元，生成与所述信息处理装置的控制相关的信息，即第三控制信息；供给单元，将由第二生成单元生成的第三控制信息提供给控制信息处理装置的其他信息处理装置。

所述信息处理装置可以是具有通信功能的家电产品。

本发明的信息处理方法的特征在于，包括：生成步骤，使用与其他信息处理装置的控制相关的信息，即第一控制信息，来生成与虚拟设备的控制相关的信息，即第二控制信息；输入接收步骤，接收来自用户的对虚拟设备的控制输入；控制处理执行步骤，基于通过生成步骤的处理而生成的

第二控制信息，来对其他信息处理装置执行与通过输入接收步骤的处理而接收的控制输入相对应的控制处理。

本发明的程序的特征在于，使计算机执行：生成步骤，使用与其他信息处理装置的控制相关的信息，即第一控制信息，来生成与虚拟设备的控制相关的信息，即第二控制信息；输入接收步骤，接收来自用户的对虚拟设备的控制输入；控制处理执行步骤，基于通过生成步骤的处理而生成的第二控制信息，来对其他信息处理装置执行与通过输入接收步骤的处理而接收的控制输入相对应的控制处理。

在本发明的信息处理系统中，具有进行通信的第一信息处理装置和控制第一信息处理装置的的第二信息处理装置，在第一信息处理装置中生成与第一信息处理装置的控制相关的信息，即第一控制信息，并将所生成的第一控制信息提供给第二信息处理装置；在第二信息处理装置中，使用由第一信息处理装置提供的第一控制信息，生成与虚拟设备的控制相关的信息，即第二控制信息，并接收来自用户的对虚拟设备的控制输入，从而基于所生成的第二控制信息对第一信息处理装置执行对应所接收的控制输入的控制处理。

在本发明的信息处理装置及方法、以及程序中，使用与其他信息处理装置的控制相关的信息，即第一控制信息，来生成与虚拟设备的控制相关的信息，即第二控制信息，并接收用户对虚拟设备的控制输入，从而基于所生成的第二控制信息对其他信息处理装置执行对应所接收的控制输入的控制处理。

根据本发明，可以处理信息。特别是用户可以更加容易地管理系统。即，用户可以将那些由于功能丰富反而对于用户来说难以了解可以做什么的机器（PC、带路由器功能的 HDD 录像机、复合打印机等）看作特殊化为单功能的一个一个单独的机器或物体，从而可以根据所需要的功能而直接访问和利用。此外，即使对于用于控制机器的控制面板，也可以从相互之间无关的功能混合在一起的复杂面板转换成特殊化为单功能后的简单的面板。此外，用户可以从连接在网络上的多个机器中只取出自己所需要的功能，并通过将这些功能组合，来生成对自己来说容易使用的最初的虚拟

机器。由此，例如，从寝室的电视机上经由网络看书房的录像机或客厅的录像机这样的行为就如同看寝室里的一台具有录像机功能的电视机的感觉。

附图说明

- 图 1 是应用了本发明的网络系统的结构示意图；
- 图 2 是表示图 1 的管理装置的结构例的框图；
- 图 3 是表示图 1 的电视节目接收装置的结构例的框图；
- 图 4 是表示图 1 的硬盘录像机的结构例的框图；
- 图 5 是表示图 1 的音频播放机的结构例的框图；
- 图 6 是表示图 1 的个人计算机的结构例的框图；
- 图 7 是图 1 的电视节目接收装置的服务信息的结构例的说明图；
- 图 8 是图 1 的硬盘录像机的服务信息的结构例的说明图；
- 图 9 是图 1 的音频播放机的服务信息的结构例的说明图；
- 图 10 是图 1 的个人计算机的服务信息的结构例的说明图；
- 图 11 是说明装置信息收集处理例子的流程图；
- 图 12 是表示装置信息的结构例的概要图；
- 图 13 是虚拟住宅的浏览器窗口的显示例的说明图；
- 图 14 是说明控制处理例的流程图；
- 图 15 是接续图 14、说明控制处理例的流程图；
- 图 16 是虚拟住宅的浏览器窗口的其他显示例的说明图；
- 图 17 是说明通信处理例的流程图；
- 图 18 是说明分割处理例的流程图；
- 图 19 是分割后的虚拟设备的服务信息结构例的示意图；
- 图 20 是分割后的虚拟设备的服务信息的其他结构例的示意图；
- 图 21 是分割后的虚拟设备的服务信息的另一个其他结构例的示意图；
- 图 22 是虚拟住宅的浏览器窗口的另一个其他显示例的说明图；
- 图 23 是虚拟住宅的浏览器窗口的另一个其他显示例的说明图；

- 图 24 是说明通信处理的其他例的流程图；
图 25 是说明通信处理的另一个其他例的流程图；
图 26 是接续图 25、说明通信处理的另一个其他例的流程图；
图 27 是说明虚拟设备生成处理例的流程图；
图 28 是虚拟设备生成画面的结构例的示意图；
图 29 是各装置的服务信息的结构例的示意图；
图 30 是虚拟设备的服务信息的结构例的示意图；
图 31 是说明通信处理的另一个其他例的流程图；
图 32 是说明管理装置的其他例的框图；
图 33 是说明硬盘录像机的其他结构例的框图；
图 34 是应用了本发明的网络系统的其他结构例的说明图；
图 35 是说明图 34 的硬盘录像机的结构例的框图；
图 36 是应用了本发明的网络系统的另一个其他结构例的说明图；
图 37 是应用了本发明的网络系统的另一个其他结构例的说明图。

具体实施方式

以下说明本发明的实施方式。以下举例示出权利要求中记载的结构必要技术特征与发明实施方式中的具体例子之间的对应关系。这种记载是用于确认支持权利要求中所记载的发明的具体例子被记载在发明的实施方式中。因此，虽然记载在发明的实施方式中，但作为对应结构必要技术特征的具体例子，即使存在在此处没有被记载的具体例子，也并不意味着此具体例子不是对应此结构必要技术特征的，同时也并不意味着此具体例子不对应所述结构必要技术特征之外的结构必要技术特征。

进而，这种记载并不意味着与发明实施方式中所记载的具体例子对应的发明就是权利要求中所记载的全部。换言之，这种记载是与发明实施方式中记载的具体例子对应的发明，但并不否定在此申请的权利要求中没有被记载的发明的存在，即，并不否定将来分案申请或通过补正而追加的发明的存在。

在本发明中，提供一种信息处理系统（例如图 1 的网络系统 1），其包括进行通信的第一信息处理装置（例如图 1 的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16）和控制第一信息处理装置的第二信息处理装置（例如图 1 的管理装置 11）。第一信息处理装置生成作为与第一信息处理装置的控制有关的信息的第一控制信息（例如图 12 的装置信息 240）（例如图 11 的步骤 S12、步骤 S22、步骤 S32 或步骤 S42），并将生成的第一控制信息提供给第二信息处理装置（例如图 11 的步骤 S13、步骤 S23、步骤 S33 或步骤 S43），第二信息处理装置使用由第一信息处理装置提供的第一控制信息来生成作为与虚拟设备的控制有关的信息的第二控制信息（例如图 19 的服务信息 301、图 20 的服务信息 302 或图 21 的服务信息 303）（例如图 18 的步骤 S122），并且接收用户对虚拟设备的控制输入，从而基于生成的第二控制信息对第一信息处理装置执行与所接收的控制输入对应的控制处理（例如图 24 的步骤 S141、步骤 S143 或步骤 S145）。

在本发明中，提供一种控制被控制装置（例如图 1 的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16）的信息处理装置（例如图 1 的管理装置 11）。此信息处理装置包括：第一生成装置（例如图 2 的管理信息处理部 42），其使用作为与被控制装置的控制有关的信息的第一控制信息（例如图 12 的装置信息 240），生成作为与虚拟设备的控制有关的信息的第二控制信息（例如图 19 的服务信息 301、图 20 的服务信息 302 或图 21 的服务信息 303）（例如图 18 的步骤 S122）；第一输入接收单元（例如图 2 的输入部 51），其接收对虚拟设备的来自用户的控制输入；控制处理执行单元（例如图 2 的控制处理部 44），其基于由第一生成单元生成的第二控制信息对被控制装置执行与第一输入接收单元所接收的控制输入对应的控制处理（例如图 24 的步骤 S141、步骤 S143 或步骤 S145）。

所述第一控制信息及所述第二控制信息可以包括针对被控制装置的控制命令（例如图 7 的控制命令 231C）组。

还可以包括从所述被控制装置取得第一控制信息的取得单元（例如图 2 的通信部 54）和存储由取得单元取得的第一控制信息的存储单元（例如图 2 的存储部 53）。

所述第一生成单元可以分割第一控制信息从而生成多个第二控制信息（例如图 18 的步骤 S122）。

还可以包括：第二生成单元（例如图 2 的图像信息处理部 43），其生成作为与所述被控制装置对应的 GUI（图形用户界面）图像的第一图标（例如图 13 的图标 271 或图标 274）（例如图 11 的步骤 S8）；显示单元（例如图 2 的图像信息处理部 43），其显示由第二生成单元生成的第一图标（例如图 11 的步骤 S9），第二生成单元基于由第一生成单元生成的第二控制信息，进一步生成作为与虚拟设备对应的 GUI 图像的第二图标（例如图 23 的录像机图标 321 或相簿图标 323）（例如图 18 的步骤 S123），显示单元进一步显示由第二生成装置生成的第二图标（例如图 18 的步骤 S124），第一输入接收单元通过用户操作显示单元所显示的第一图标或第二图标来接收所输入的控制输入。

还可以包括：显示单元（例如图 2 的图像信息处理部 43），其显示分割按钮（例如图 22 的分割按钮 314），所述分割按钮是通过所述用户的操作来指示第一控制信息分割的 GUI 图像；第二输入接收单元（例如图 2 的输入部 51），其接收通过操作显示单元所显示的分割按钮而被输入的第一控制信息分割的指示输入；第一生成单元基于第二输入接收单元所接收的第一控制信息的分割指示来分割第一控制信息，从而生成多个第二控制信息（例如图 18 的步骤 122）。

还可以包括：显示单元（例如图 2 的图像信息处理部 43），其显示虚拟设备生成图像（例如图 28 的虚拟设备生成画面 340），所述虚拟设备生成图像是通过所述用户的操作而设定第二控制信息结构的 GUI 图像；第二输入接收单元（例如图 2 的输入部 51），其接收与第二控制信息的结构相关的设定输入（例如图 27 的步骤 S273），其中所述第二控制信息是基于显示单元所显示的虚拟设备生成图像而被输入的；第一生成单元基于由第

二输入接收单元接收的设定输入来生成第二控制信息（例如图 27 的步骤 281）。

由所述显示单元显示的虚拟设备生成图像包括用户在控制虚拟设备时所使用的作为 GUI 图像的控制图像（例如图 28 的控制面板 341），用户可以通过编辑控制图像的版面来设定第二控制信息的结构（例如图 27 的步骤 S275）。

所述被控制装置可以是具有通信功能的家电产品（例如图 1 的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16）。

还可以包括：第二生成单元（例如图 3 的信息生成处理部 81），其生成作为与所述信息处理装置的控制有关的信息的第三控制信息（例如图 12 的装置信息 240）（例如图 11 的步骤 S12、步骤 S22、步骤 S32 或步骤 S42）；供给单元（例如图 3 的信息供给处理部 82），其向控制信息处理装置的其他信息处理装置提供由第二生成单元生成的第三控制信息（例如图 11 的步骤 S13、步骤 S23、步骤 S33 或步骤 S43）。

所述信息处理装置可以是具有通信功能的家电产品（例如图 1 的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16）。

在本发明中，提供一种控制其他信息处理装置（例如图 1 的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16）的信息处理装置（例如图 1 的管理装置 11）的信息处理方法。此信息处理方法包括：生成步骤（例如图 18 的步骤 S122），使用作为与其他信息处理装置的控制有关的信息的第一控制信息（例如图 12 的装置信息 240）来生成作为与虚拟设备的控制有关的信息的第二控制信息（例如图 19 的服务信息 301、图 20 的服务信息 302 或图 21 的服务信息 303）；输入接收步骤（例如图 15 的步骤 S65），接收用户对虚拟设备的控制输入；控制处理执行步骤（例如图 24 的步骤 S141、步骤 S143 或步骤 S145），基于由生成步骤的处理而生成的第二控制信息，对其他的信息处理装置执行与控制输入对应的控制处理，其中所述控制输入是通过输入接收步骤的处理而接收的。

在本发明中，提供一种程序，所述程序使计算机（例如图 1 的管理装置 11）执行控制其他信息处理装置（例如图 1 的电视节目接收装置 13、

硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16) 的处理。此程序包括：生成步骤（例如图 18 的步骤 S122），使用作为与其他信息处理装置的控制有关的信息的第一控制信息（例如图 12 的装置信息 240）来生成作为与虚拟设备的控制有关的信息的第二控制信息（例如图 19 的服务信息 301、图 20 的服务信息 302 或图 21 的服务信息 303）；输入接收步骤（例如图 15 的步骤 S65），接收用户对虚拟设备的控制输入；控制处理执行步骤（例如图 24 的步骤 S141、步骤 S143 或步骤 S145），基于通过生成步骤的处理而生成的第二控制信息，对其他的信息处理装置执行与控制输入对应的控制处理，其中所述控制输入是通过输入接收步骤的处理而接收的。

以下参照附图说明本发明的实施方式。

图 1 表示应用了本发明的网络系统的结构例。图 1 中，网络系统 1 是管理进行协同操作的家电产品的操作的系统，管理装置 11 与由互联网、WAN（Wide area Network，广域网）、LAN（Local Area Network，局域网）等构成的网络 12 连接，与同样连接在网络 12 上的家电产品：电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16 进行通信，并取得与它们的操作或状态相关的信息，并将这些信息显示在显示器等上。此外，管理装置 11 基于用户的指示来控制上述作为管理对象的家电产品的操作。

电视节目接收装置 13 将与通过内置的调谐器取得的图像数据或通过网络 12 取得的图像数据对应的图像显示在显示器上，或通过内置的扩音器输出所取得的音频数据。硬盘录像机 14 如后述那样内置调谐器，并将通过调谐器取得的广播节目（图像数据或音频数据等）记录在内置的硬盘上，或者将记录在硬盘上的数据通过网络 12 提供给其他装置。音频播放机 15 再现记录在可移动媒体等记录介质上的音频数据并通过扩音器输出，或者通过网络 12 提供给其他的装置。个人计算机 16 例如再现记录在记录介质或内置硬盘等上的图像数据（动态图像数据及静止图像数据）或音频数据，并通过网络 12 与其他装置进行流传输，或者将由其他装置通过网络 12 提供的数据记录在内置的硬盘上，或者记录在可移动媒体等的记录介质上。

图 2 是表示图 1 的管理装置 11 的结构例的框图。

在图 2 中，管理装置 11 的 CPU（中央处理单元）31 根据存储在 ROM（只读存储器）32 内的程序执行各种处理。在 CPU 31 执行各种处理时所需的数据或程序等适当地存储在 RAM（随机存储器）33 上。

网络管理处理部 34 连接在网络 12 上，向用户提示为便于控制而预先设定的家电产品（例如图 1 的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16 等）的操作或状态，并基于用户的指示进行控制各装置的管理处理。网络管理处理部 34 中内置有：信息请求处理部 41，其对作为管理对象的家电产品请求各种信息；管理信息处理部 42，其基于通过信息请求处理部 41 取得的信息来生成对管理对象进行管理的管理信息并对其进行管理；图像信息处理部 43，其基于管理信息处理部 42 管理的管理信息生成图像信息，并显示在显示器上从而进行通知用户的处理；以及控制处理部 44，其进行控制作为管理对象的各装置的操作的处理，网络管理处理部 34 使用这些各个部分来进行网络 1 的管理处理。

CPU 31、ROM 32、RAM 33 以及网络管理处理部 34 通过总线 35 相互连接。此外，此总线 35 还与输入输出接口 50 连接。

输入输出接口 50 与由键盘或鼠标等构成的输入部 51 连接，将输入到输入部 51 的信号输出到 CPU 31。此外，输入输出接口 50 上还连接有由显示器或扩音器等构成的输出部 52。

而且，输入输出接口 50 上还连接有由硬盘、EEPROM（电可擦除只读存储器）或闪存等形成的存储部 53 以及通过有线或无线连接的网络 12 等与其他装置进行数据通信的通信部 54。存储部 53 中存储有由网络管理处理部 34 的管理信息处理部 42 生成的管理信息 61。

此外，在输入输出接口 50 上适当地连接有驱动器 55，从而从安装在驱动器 55 上并由磁盘、光盘、磁光盘或半导体存储器等记录介质形成的可移动媒体 62 读取程序或程序执行所必需的数据，或者将 CPU 31 所提供的的数据或程序写入到可移动媒体 62 中。

网络管理处理部 34 的信息请求处理部 41 生成各种信息请求，并通过总线 35 及输入输出接口 50 提供给通信部 54，所述各种信息请求是对连接

在网络 12 上的管理对象的装置请求。通信部 54 通过网络 12 将所提供的请求提供给目标装置。并且，通信部 54 一旦取得对此请求的响应，便通过输入输出接口 50 及总线 35 提供给网络管理处理部 34。

网络管理处理部 34 的管理信息处理部 42 基于通过通信部 54 所提供的各种信息（对请求的响应），生成对管理对象装置进行管理的管理信息 61，并通过总线 35 及输入输出接口 50 将这些信息提供给存储部 53，并由其存储。此外管理信息处理部 42 管理如上所述存储在存储部 53 内的管理信息 61，并根据需要而更新这些信息。

网络管理处理部 34 的图像信息处理部 43 根据需要，基于存储在存储部 53 内的管理信息等生成图像信息，并通过总线 35 及输入输出接口 50 将这些信息提供给输出部 52，所述图像信息用于将与网络系统 1 有关的信息通知用户。输出部 52 将与所提供的图像信息对应的图像显示在内置的显示器上。

网络管理处理部 34 的控制处理部 44 一旦通过输入部 51 接收到来自用户的指示，便基于此指示生成控制信息，并通过通信部 54 提供给目标装置。

图 3 是表示图 1 的电视节目接收装置 13 的结构例的框图。

在图 3 中，电视节目接收装置 13 的 CPU 71 根据存储在 ROM 72 内的程序执行各种处理。在 RAM 73 内适当地存储 CPU 71 执行各种处理时所必需的数据或程序等。

信息提供部 74 根据管理装置 11 的请求进行提供与电视节目接收装置 13 相关的信息的处理。在信息提供部 74 中内置有：信息生成处理部 81，进行生成提供的信息的处理；以及信息供给处理部 82，进行将信息生成处理部 81 生成的信息提供给管理装置 11 的处理。

图像处理部 75 由显示控制处理部 83、调谐器 84、天线 85 构成，并进行以下处理：接收通过图中未示的广播站所广播的节目（电视节目信号），并将此图像显示在显示器上。显示控制处理部 83 进行以下处理：对通过调谐器接收的电视节目信号实施图像处理等，并将所对应的图像显

示在显示器上。调谐器 84 基于 CPU 71 等的控制，通过天线 85 接收特定频率（频道）的电视节目信号。

CPU 71、ROM 72、RAM 73、信息提供部 74 及图像处理部 75 的显示控制处理部 83 通过总线 76 相互连接。此外，在此总线 76 上还连接有输入输出接口 90。

输入输出接口 90 连接有由各种按钮或遥控器等构成的输入部 91，并向 CPU 71 输出由输入部 91 输入的信号。此外，在输入输出接口 90 上还连接有由显示器或扩音器构成的输出部 92。

此外，在输入输出接口 90 上还连接有由硬盘、EEPROM 或闪存等构成的存储部 93，以及经由通过有线或无线连接的网络 12 等而与其他装置进行数据通信的通信部 94。

此外，在输入输出接口 90 上适当地连接驱动器 95，从而从安装在驱动器 95 上并由磁盘、光盘、磁光盘或半导体存储器等记录介质形成的可移动媒体 96 读取程序或程序执行所必需的数据，或者将 CPU 71 所提供的程序或数据写入到可移动媒体 92 中。

此外，输入输出接口 90 上还连接有图像处理部 75 的调谐器 84。

CPU 71 基于由输入部 91 输入的用户指示等控制图像处理部 75 的调谐器 84，从而通过天线 85 使预定频率的电视节目信号被接收，并通过输入输出接口 90 及总线 76 使这些信号被提供给显示控制处理部 83。显示控制处理部 83 根据取得的电视节目信号抽出图像数据或声音数据，并在实施了预定的图像处理或声音处理之后将这些提供给输出部 92，从而通过显示器或扩音器输出由图中未示的广播站所广播的节目。

此外，CPU 71 将图像数据或声音数据提供给显示控制处理部 83，所述图像数据或声音数据通过网络 12 而由其他装置提供给通信部 94。显示控制处理部 83 在对提供的图像数据或声音数据实施了预定的处理之后将这些数据提供给输出部 92，并通过显示器或扩音器输出。此外，CPU 71 也可以将通过网络 12 而由其他装置提供给通信部 94 的图像数据或声音数据提供给输出部 92。

进而，CPU 71 通过输入输出接口 90 及总线 76 将由管理装置 11 通过网络 12 等而提供给通信部 94 的装置信息等各种信息的请求提供给信息提供部 74。信息提供部 74 的信息生成处理部 81 基于所提供的请求生成所请求的信息，并将生成的信息提供给信息供给处理部 82。信息供给处理部 82 通过总线 76 及输入输出接口 90 将取得的信息提供给通信部 94，并通过网络 12 提供给作为请求源的管理装置 11。

当由管理装置 11 通过网络 12 等提供给通信部 94 的是控制电视节目接收装置 13 的操作的控制信息时，CPU 71 基于此请求控制图像处理部 75 等，从而执行基于这种控制信息的处理。

图 4 是表示图 1 的硬盘录像机 14 的结构例的框图。

在图 4 中，硬盘录像机 14 的 CPU 111 根据存储在 ROM 112 内的程序执行各种处理。在 RAM 113 内适当地存储 CPU 111 执行各种处理时所必需的数据或程序等。

信息提供部 114 与电视节目接收装置 13 的信息提供部 74 的情况相同，根据管理装置 11 的请求进行提供与硬盘录像机 14 相关的信息的处理。与电视节目接收装置 13 的信息提供部 74 的情况相同，在信息提供部 114 中内置有：信息生成处理部 121，进行生成提供的信息的处理；以及信息供给处理部 122，进行将信息生成处理部 121 生成的信息提供给管理装置 11 的处理。

录像播放部 115 由解码部 123、编码部 124、硬盘 125、调谐器 126 及天线 127 构成，用于进行图像数据或声音数据的记录处理（录像处理）或再现处理。

解码部 123 对例如以 MPEG（运动图象专家组）方式等预定的方式编码的图像数据或声音数据进行解码，或者实施图像处理或声音处理等。编码部 124 通过与解码部 123 对应的预定的方式对所提供的图像数据或声音数据编码，或者实施图像处理或声音处理等。硬盘 125 记录被提供的图像数据或声音数据。调谐器 126 被 CPU 111 控制等，从而通过天线 127 接收预定频率的电视节目信号等。

CPU 111、ROM 112、RAM 113、信息提供部 114 以及录像再现部 115 的解码部 123 及编码部 124 通过总线 116 相互连接。此外，此总线 116 还与输入输出接口 130 连接。

输入输出接口 130 与由各种按钮或遥控器等构成的输入部 131 连接，从而将输入到输入部 131 的信号输出到 CPU 111。此外，输入输出接口 130 上还连接有输出部 132，所述输出部 132 由显示文字信息等简单的信息的显示器等构成。

此外，输入输出接口 130 上还连接有由硬盘、EEPROM 或闪存等形成的存储部 133 以及经由通过有线或无线连接的网络 12 等而与其他装置进行数据通信的通信部 134。

此外，在输入输出接口 130 上适当地连接驱动器 135，从而从安装在驱动器 135 上并由磁盘、光盘、磁光盘或半导体存储器等记录介质形成的可移动媒体 136 读取程序或程序执行所必需的数据，或者将由 CPU 111 提供的数据或程序写入到可移动媒体 136 中。

此外，在输入输出接口 130 上还连接有录像再现部 115 的硬盘 125 及调谐器 126。

CPU 111 基于由输入部 131 输入的用户指示或预先输入并由 RAM 113 保存的预约信息等来控制录像再现部 115 的调谐器 126，从而使其通过天线 127 接收预定频率的电视节目信号并抽出图像数据或声音数据，并通过输入输出接口 130 及总线 116 将这些信号提供给编码部 124。编码部 124 对取得的图像数据或声音数据实施预定的图像处理或声音处理，并在编码之后将其提供给硬盘 125 进行记录（录像）。

此外，CPU 111 将由其他装置通过网络 12 而提供给通信部 134 图像数据或声音数据提供给编码部 124。编码部 124 对所提供的图像数据或声音数据实施预定的图像处理或声音处理，并在编码之后，将这些数据提供给硬盘 125 进行记录（录像）。此外，在由其他装置通过网络 12 而提供给通信部 134 的图像数据或声音数据已经被编码的情况等之下，CPU 111 也可以将这些数据不经由编码部 124 就提供给硬盘 125 进行记录。

此外，CPU 111 基于由输入部 131 输入的用户指示等，读出记录在硬盘 125 中的节目（图像数据或声音数据），并提供给解码部 123。解码部 123 对所提供的图像数据或声音数据实施解码处理或预定的图像处理及声音处理等，并通过通信部 134 将这些数据输出，例如提供给电视节目接收装置 13 等。

进而，CPU 111 通过输入输出接口 130 及总线 116 将由管理装置 11 通过网络 12 等提供给通信部 114 的各种信息的请求提供给信息提供部 114。信息提供部 114 的信息生成处理部 121 基于所提供的请求生成被请求的信息，并将生成的信息提供给信息供给处理部 122。信息供给处理部 122 通过总线 116 及输入输出接口 130 将取得的信息提供给通信部 134，并通过网络 12 提供给作为请求源的管理装置 11。

当由管理装置 11 通过网络 12 提供给通信部 134 的是控制硬盘录像机 14 的操作的控制信息时，CPU 111 基于此请求控制录像再现部 115 等，从而执行基于这种控制信息的处理。

图 5 是表示图 1 的音频播放机 15 的结构例的框图。

在图 5 中，音频播放机 15 的 CPU 151 根据存储在 ROM 152 内的程序执行各种处理。在 RAM 153 内适当地存储 CPU 151 执行各种处理时所必需的数据或程序等。

信息提供部 154 与电视节目接收装置 13 的信息提供部 74 的情况相同，根据来自管理装置 11 的请求进行提供与音频播放机 15 相关的信息的处理。与电视节目接收装置 13 的信息提供部 74 的情况相同，在信息提供部 154 中内置有：信息生成处理部 161，进行生成提供的信息的处理；以及信息供给处理部 162，进行将信息生成处理部 161 生成的信息提供给管理装置 11 的处理。

声音处理部 155 由信号处理部 163、音频用驱动器 164、调谐器 165 及天线 166 构成，用于进行音频数据（声音数据）的记录处理或再现处理。

信号处理部 163 对所提供的音频数据实施声音处理等。音频用驱动器 164 由磁盘、光盘、磁光盘或半导体存储器等记录介质形成，并适当地安

装有图中未示的可移动媒体，从而进行如下处理：将记录在此可移动媒体中的音频数据读出，或者将音频数据写入到可记录的可移动媒体中。调谐器 165 被 CPU 151 控制等，从而通过天线 166 接收预定频率的无线电广播节目等的音频信号。

CPU 151、ROM 152、RAM 153、信息提供部 154 以及声音处理部 155 的信号处理部 163 通过总线 156 相互连接。此外，此总线 156 还与输入输出接口 170 连接。

输入输出接口 170 与由各种按钮或遥控器等构成的输入部 171 连接，从而将输入到输入部 171 的信号输出给 CPU 151。此外，输入输出接口 170 上还连接有输出部 172，所述输出部 172 由显示文字信息等简单的信息的显示器或扩音器等构成。

此外，输入输出接口 170 上还连接有由硬盘、EEPROM 或闪存等形成的存储部 173 以及经由通过有线或无线连接的网络 12 等而与其他装置进行数据通信的通信部 174。

此外，在输入输出接口 170 上适当地连接驱动器 175，从而从安装在驱动器 175 上并由磁盘、光盘、磁光盘或半导体存储器等记录介质形成的可移动媒体 176 读取程序或程序执行所必需的数据，或者将由 CPU151 提供的数据或程序写入到可移动媒体 176 中。

此外，在输入输出接口 170 上还连接有声音处理部 155 的音频用驱动器 164 及调谐器 165。

CPU 151 基于由输入部 171 输入的用户指示或预先输入并由 RAM 153 保存的预约信息等，通过被安装在音频用驱动器 164 上的可移动媒体读出音频数据并通过输入输出接口 170 及总线 156 将这些数据提供给信号处理部 163；或者控制调谐器 165 从而通过天线 166 接收预定频率的无线电广播节目（音频信号），并抽出音频数据，从而通过输入输出接口 170 及总线 156 将这些数据提供给信号处理部 163。信号处理部 163 对取得的音频数据实施预定的声音信号处理，并将其提供给输出部 172 从而通过扩音器输出，或者通过通信部 174 提供给其他装置。

此外，CPU 151 将由其他装置通过网络 12 提供给通信部 174 的音频数据提供给信号处理部 163。信号处理部 163 对提供的音频数据实施预定的声音信号处理，并将这些数据提供给音频用驱动器 164，从而记录（录音）到安装在音频用驱动器 164 上的可移动媒体（图中未示）中。此外，CPU 171 也可以不经由信号处理部 163 就将由其他装置通过网络 12 提供给通信部 174 的音频数据提供给音频用驱动器 164 从而记录在可移动媒体中。

进而，CPU 151 通过输入输出接口 170 及总线 156 将由管理装置 11 通过网络 12 提供给通信部 174 的各种信息的请求提供给信息提供部 154。信息提供部 154 的信息生成处理部 161 基于所提供的请求生成所请求的信息，并将生成的信息提供给信息供给处理部 162。信息供给处理部 162 通过总线 156 及输入输出接口 170 将取得的信息提供给通信部 174，并通过网络 12 提供给作为请求源的管理装置 11。

当由管理装置 11 通过网络 12 提供给通信部 174 的是控制音频播放机 15 的操作的控制信息时，CPU 151 基于此请求控制声音处理部 155 等，从而执行基于这种控制信息的处理。

图 6 是表示图 1 的个人计算机 16 的结构例的框图。

在图 6 中，个人计算机 16 的 CPU 191 根据存储在 ROM 192 内的程序执行各种处理。在 RAM 193 内适当地存储 CPU 191 执行各种处理时所必需的数据或程序等。

信息提供部 194 与电视节目接收装置 13 的信息提供部 74 的情况相同，根据管理装置 11 的请求进行提供与个人计算机 16 相关的信息的处理。与电视节目接收装置 13 的信息提供部 74 的情况相同，在信息提供部 194 中内置有：信息生成处理部 201，进行生成提供的信息的处理；以及信息供给处理部 202，进行将信息生成处理部 201 生成的信息提供给管理装置 11 的处理。

CPU 191、ROM 192、RAM 193 以及信息提供部 194 通过总线 195 相互连接。此外，此总线 195 还与输入输出接口 210 连接。

输入输出接口 210 与由键盘或鼠标、遥控器等构成的输入部 211 连接，从而将输入到输入部 211 的信号输出到 CPU 191。此外，输入输出接口 210 上还连接有输出部 212，所述输出部 212 由显示器或扩音器等构成。

此外，输入输出接口 210 上还连接有由硬盘、EEPROM 或闪存等形成的存储部 213 以及经由通过有线或无线连接的网络 12 等与其他装置进行数据通信的通信部 214。

在存储部 213 中存储有在 CPU 191 中所执行的程序或数据，例如，存储有以下程序或数据：视频服务程序 221，其通过 CPU 191 的执行来实现提供图像数据（也包括声音数据）的服务；音频服务程序 222，其通过 CPU 191 的执行来实现提供音频数据的服务；电子相簿服务程序 223，其通过 CPU 191 的执行来实现提供静止图像数据的服务；视频数据 224，其通过视频服务程序 221 的执行而被提供，并由图像数据或声音数据等构成；音频数据 225，其通过音频服务程序 222 的执行而被提供；以及电子相簿数据 226 等，其通过电子相簿服务程序 223 的执行而被提供并由静止图像数据等构成。

此外，在输入输出接口 210 上适当地连接驱动器 215，从而从安装在驱动器 215 上并由磁盘、光盘、磁光盘或半导体存储器等记录介质形成的可移动媒体 216 读取程序或程序执行所必需的数据，或者将由 CPU 191 提供的数据或程序写入到可移动媒体 216 中。

CPU 191 基于由输入部 211 输入的用户指示等读出存储在存储部 213 中的视频服务程序 221 并执行，从而进行通过通信部 214 向其他装置提供视频数据 224 的视频服务；或者基于由输入部 211 输入的用户指示等读出存储在存储部 213 中的音频服务程序 222 并执行，从而进行通过通信部 214 向其他装置提供音频数据 225 的音频服务；或者基于由输入部 211 输入的用户指示等读出存储在存储部 213 中的电子相簿服务程序 223 并执行，从而进行通过通信部 214 向其他装置提供电子相簿数据 226 的电子相簿服务。

此外，CPU 151 将图像数据 223 或音频数据 224 等提供给存储部 213 并进行存储，所述图像数据 223 或音频数据 224 等是通过通信部 214 取得或通过可移动媒体 216 读出的。

进而，CPU 151 通过输入输出接口 210 及总线 195 将由管理装置 11 通过网络 12 等提供给通信部 214 的各种信息的请求提供给信息提供部 194。信息提供部 194 的信息生成处理部 201 基于所提供的请求生成所请求的信息，并将生成的信息提供给信息供给处理部 202。信息供给处理部 202 通过总线 195 及输入输出接口 210 将取得的信息提供给通信部 214，并通过网络 12 提供给作为请求源的管理装置 11。

当由管理装置 11 通过网络 12 提供给通信部 214 的是控制音频播放机 15 的操作的控制信息时，CPU 191 基于此请求执行程序等，从而执行基于这种控制信息的处理。

图 1 的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 及个人计算机 16 构成如上所述的结构，并分别向用户提供各种服务，而每个服务分别具有一个或多个功能（称为功能块），并且为此各功能块分配一个或多个控制命令。即，各装置通过执行与所提供的控制命令对应的处理来实现各功能，从而向用户提供服务。有关所述服务的信息在各装置中如图 7 至图 10 所示作为服务信息而被管理。

图 7 所示的服务信息 231 是存储在电视节目接收装置 13 的存储部 93 等内的信息，是表示电视节目接收装置 13 提供的服务、功能及控制命令的信息。即，服务信息 231 由服务 231A、功能块 231B 及控制命令 231C 的各个项目构成。如图 7 所示，在服务 231A 上表示电视节目接收装置 13 提供的服务名称，而在功能块 231B 上表示构成此服务的功能名称，在控制命令 231C 上表示为每个功能块所准备的控制命令。

即，电视节目接收装置 13 实现进行所接收节目的选台的调谐器功能、显示 EPG（电子节目单）的电子节目单功能以及在显示器上显示影像的影像显示功能，并且将这些作为监控服务向用户提供。

如在控制命令 231C 的项目中所示，作为调谐器功能中的控制命令备有“频道切换”命令，管理装置 11 可以使用此控制命令控制电视节目接

收装置 13 的调谐器功能（切换所接收的频道）。此外，作为电子节目单功能的控制命令备有“EPG 显示”命令，管理装置 11 可以使用此控制命令控制电视节目接收装置 13 的电子节目单功能（显示 EPG）。此外，作为影像显示功能的控制命令备有“输入切换”命令、“音量调节”命令及“画质调节”命令，管理装置 11 可以使用这些控制命令控制电视节目接收装置 13 的影像显示功能（切换输入数据的端子、调节输入声音的音量或调节显示图像的画质）。

此外，图 8 所示的服务信息 232 是与被分配给硬盘录像机 14 的控制命令有关的信息，并且同图 7 相同，由服务 232A、功能块 232B 及控制命令 232C 的各个项目构成。硬盘录像机 14 如图 8 的服务块 232A 所示，提供视频服务；如图 8 的功能块 232B 的项目所示，实现进行接收节目选台的调谐器功能、显示 EPG 的电子节目单功能以及使用内置硬盘 125 的视频内容数据的录像·再现功能。

如在图 8 的控制命令 232C 的项目中所示，作为调谐器功能中的控制命令备有“频道切换”命令，管理装置 11 可以使用此控制命令控制硬盘录像机 14 的调谐器功能（切换所接收的频道）。此外，作为电子节目单功能的控制命令备有“EPG 显示”命令，管理装置 11 可以使用此控制命令控制硬盘录像机 14 的电子节目单功能（显示 EPG）。此外，作为视频内容数据的录像·再现功能的控制命令备有“视频内容数据一览显示”命令、“录像·再现·停止·暂停·快进·倒退”等录像再现操作主控制命令及“倍速再现·逐帧播放”等再现操作辅助命令，管理装置 11 可以使用这些控制命令控制硬盘录像机 14 的视频内容数据的录像·再现功能（显示视频内容数据一览、进行录像·再现·停止等或进行倍速再现或逐帧播放）。

进而，图 9 所示的服务信息 233 是与被分配给音频播放机 15 的控制命令有关的信息，并且同图 7 相同，由服务 233A、功能块 233B 及控制命令 233C 的各个项目构成。音频播放机 15 如图 9 的服务块 233A 所示，提供音频服务；如功能块 233B 的项目所示，实现进行接收节目选台的调谐器

功能以及通过安装在音频用驱动器 164 上的可移动媒体等再现的音频数据的录音·再现功能。

如在图 9 的控制命令 233C 的项目中所示, 作为调谐器功能中的控制命令备有“频道切换”命令, 管理装置 11 可以使用此控制命令控制(音频播放机 15 的调谐器功能切换所接收的频道)。此外, 作为音频内容数据的录音·再现功能的控制命令备有“音频内容数据一览显示”命令、“输入切换”命令、“音量调节”命令、“音质调节”命令及“录音·再现·停止·暂停·快进·倒退”等录音再现操作控制命令, 管理装置 11 可以使用这些控制命令控制音频播放机 15 的音频内容数据的录音·再现功能(显示音频内容数据一览、进行录音·再现·停止等)。

此外, 图 10 所示的服务信息 234 是与被分配给个人计算机 16 的控制命令有关的信息, 并且同图 7 相同, 由服务 234A、功能块 234B 及控制命令 234C 的各个项目构成。个人计算机 16 如图 10 的服务块 234A 所示, 提供视频服务、音频服务及电子相簿服务; 如功能块 234B 的项目所示, 视频服务实现调谐器功能、电子节目单功能及视频内容数据的录像·再现功能; 音频服务实现调谐器功能以及音频内容数据的录音·再现功能; 电子相簿服务实现静止图像内容数据的输出控制功能。

由于被分配给视频服务的各功能以及音频服务的各功能的控制命令同上述情况相同, 所以省略对其的说明。如图 10 的控制命令 234C 的项目所示, 作为静止图像内容数据的输出控制功能的控制命令备有“静止图像内容数据一览显示”命令、“画质调节”命令及使显示图像返回前面的图像或切换到后面的图像的“向后一个·向前一个”命令, 管理装置 11 可以使用这些控制命令控制个人计算机的的静止图像内容数据的输出控制功能(显示静止图像内容数据一览、调节显示的图像画质或进行显示图像的切换)。

如上所述, 在电视节目接收装置 13 至个人计算机 16 的各装置中, 控制命令由每一个功能块管理, 进而, 所述功能块由每一个服务管理。

图 1 的管理装置 11 最初收集包括上述服务信息的、与被设定为管理对象的各装置相关的信息（以下称为装置信息）。参照图 11 的流程图说明装置信息的收集处理。根据需要参照图 12 及图 13 进行说明。

最初的管理装置 11 的信息请求处理部 41 在步骤 S1 中通过网络 12 向其他装置请求包括服务信息的装置信息。即，网络管理处理部 34 的信息请求处理部 41 生成请求服务信息的信息，所述服务信息是与管理对象的各装置的服务有关的信息，并且通过总线 35 及输入输出接口 50 将这些信息提供给通信部 54，从而通过网络 12 提供给电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 及个人计算机 16 等其他的装置。

电视节目接收装置 13 的通信部 94 在步骤 S11 中取得由管理装置 11 提供的装置信息的请求，并将此请求提供给信息提供部 74。被提供了装置信息的请求的信息提供部 74 的信息生成处理部 81 在步骤 S12 中基于此请求生成如图 12 所示的电视节目接收装置 13 的装置信息，并将此信息提供给信息供给处理部 82。

图 12 是用于说明装置信息的结构例的概要图。在图 12 中，装置信息 240 包括作为用于识别此装置的 ID（标识）的装置 ID 241；表示此装置名称的装置名称 242；显示此装置机种的机种名称 243；与此装置提供的服务相关的服务信息 244 以及服务信息 245。装置 ID 241 例如是在工厂出厂时预先分配的 ID，也可以是识别网络节点的 MAC 地址或 IPv6 的 IP 地址等。在服务信息 244 中，例如按照参照图 7 所说明的表的结构表示服务名称 251、功能块名称 252、控制命令 253 等信息。即，在服务信息 244 中，功能块名称如同功能块 252 及功能块 254 那样，对应每一个服务名称 251 来表示，控制命令如同控制命令 253 及控制命令 255 那样，对应每一个功能块来表示。服务信息 245 也是同样的结构，因此省略其的说明。

返回图 11，被提供了以上所述装置信息的信息供给处理部 82 在步骤 S13 中，通过通信部 94 将此装置信息提供给作为请求源的管理装置 11。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S2 中取得由电视节目接收装置 13 提供的装置信息，并将其提供给网络管理处理部 34。

同样，硬盘录像机 14 的通信部 134 在步骤 S21 中取得由管理装置 11 提供的装置信息的请求，并将其提供给信息提供部 114。被提供了装置信息的请求的信息提供部 114 的信息生成处理部 121 在步骤 S22 中基于此请求；生成与硬盘录像机 14 相关的装置信息，并将其提供给信息供给处理部 122。

信息供给处理部 122 在步骤 S23 中通过通信部 134 将所取得的所述装置信息提供给作为请求源的管理装置 11。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S3 中取得由硬盘录像机 14 提供的装置信息，并将其提供给网络管理处理部 34。

此外，同样地，音频播放机 15 的通信部 174 在步骤 S31 中取得由管理装置 11 提供的装置信息的请求，并将其提供给信息提供部 154。被提供了装置信息的请求的信息提供部 154 的信息生成处理部 161 在步骤 S32 中基于此请求，生成与音频播放机 15 相关的装置信息，并将其提供给信息供给处理部 162。

信息供给处理部 162 在步骤 S33 中通过通信部 174 将取得的所述装置信息提供给请求源的管理装置 11。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S4 中取得由音频播放机 15 提供的装置信息，并将其提供给网络管理处理部 34。

此外，同样地，个人计算机 16 的通信部 214 在步骤 S41 中取得由管理装置 11 提供的装置信息的请求，并将其提供给信息提供部 194。被提供了装置信息的请求的信息提供部 194 的信息生成处理部 201 在步骤 S42 中基于此请求，生成与个人计算机 16 相关的装置信息，并将其提供给信息供给处理部 202。

信息供给处理部 202 在步骤 S43 中通过通信部 214 将取得的所述装置信息提供给作为请求源的管理装置 11。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S5 中取得由个人计算机 16 提供的装置信息，并将其提供给网络管理处理部 34。

网络管理处理部 34 的管理信息处理部 42 在步骤 S6 中，基于如上所述被收集的装置信息生成管理信息 61，并在步骤 S7 中将其提供给存储部

53 进行存储，所述管理信息 61 是管理作为管理对象的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 及个人计算机 16 的信息。

此外，网络管理处理部 34 的图像信息处理部 43 在步骤 S8 中基于由管理信息处理部 42 生成的管理信息 61，生成作为用于提示用户的 GUI 的管理图像信息，并在步骤 S9 中将其提供给输出部 52，从而在显示器上显示对应此管理图像信息的图像。

图 13 是表示了虚拟住宅的浏览器窗口的一个例子，所述虚拟住宅的浏览器窗口的一个例子是对应于显示器上所显示的管理图像信息的 GUI 图像的例子。

在此虚拟住宅的浏览器窗口 261 的右上部上设置有：“结束”按钮 262，其在关闭虚拟住宅的浏览器窗口 261 时由用户按下（通过用户对鼠标等的操作，在通过画面上的指示器指示的状态下输入按下操作的指示）；“最大化”按钮 263，其在最大化虚拟住宅的浏览器窗口 261 的尺寸时，或者在将虚拟住宅的浏览器窗口 261 的尺寸从最大化的状态恢复到原来的尺寸时由用户按下；以及“最小化”按钮 264，其在最小化虚拟住宅的浏览器窗口 261 时被按下。

虚拟住宅的浏览器窗口 261 被划分为：主面板 265，用于显示虚拟住宅的图像；控制面板 266，用于显示主面板 265 上所显示的多个图标中，与用户所选择的图像相关的信息等；以及交流面板 267，用于显示聊天或邮件的内容或时事新闻等。

在主面板 265 上所显示的虚拟住宅是表现了如图 1 所示的网络系统 1（或者网络系统 1 中的作为管理对象的各装置）的三维虚拟空间。即，在此虚拟住宅中，电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 及个人计算机 16 分别被表示为图标 271 至图标 274。

图标 271 至图标 274 是表示各装置的图标，因此用户也可以通过操作管理装置 11 的鼠标等来自由改变这些图标在虚拟住宅上的位置。此外，在此虚拟住宅中，除了表示这些作为管理对象的装置的图标以外，还可以设置用于创造气氛的沙发或餐桌等其他图标。在此虚拟住宅中还可以设置自动行动或者基于用户指示而行动的吉祥物。此外，在图 13 中，作为虚

拟住宅，是通过一个房间来表现的，但房间的数量也可以是多个，当然还可以在虚拟住宅的外边配置作为其他三维虚拟空间的虚拟的街道或其他虚拟住宅。

此外，在图 13 中通过三维虚拟空间表现网络系统 1，但并不仅限于此，例如也可以通过二维图像表现网络系统 1，当然还可以通过文字或记号等信息来表现。下面说明通过图 13 所示的三维虚拟空间表现网络系统 1 的情况。

用于将与图 13 所示的管理图像信息对应的图像显示在显示器上的管理装置 11 的网络管理处理部 34 使装置信息收集处理结束。

如上所述，管理装置 11 的网络管理处理部 34 请求装置信息，并取得与作为管理对象各装置相关的信息。此时，管理装置 11 可以对连接在网络 12 上的不特定的装置提供管理信息的请求（广播），并通过由此请求所取得的装置信息来分选出预先注册的作为管理对象的装置的装置信息，从而生成管理信息；还可以仅对预先注册的作为管理对象的装置提供装置信息的请求（多点传送）。此外，也可以基于由新连接在网络 12 上的装置提供的连接信息，仅对此新连接在网络 12 上的装置提供装置信息的请求（单播）。

以上，说明了所谓的拉动（pull）型信息收集方法的情况，即：管理装置 11 对作为管理对象的其他装置（电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 及个人计算机 16 等）请求装置信息，而各装置基于此信息向管理装置 11 提供装置信息。但并不仅限于此，装置信息也可以通过推送（push）型的方法由管理装置 11 收集，即：即使作为管理对象各装置没有被管理装置 11 所请求，也会根据需要向管理装置 11 提供装置信息。

即，例如作为管理对象的装置也可以在与网络 12 连接的时候向管理装置 11 提供装置信息。通过如上所述，管理装置 11 可以更早收集到此设备的信息并通知用户，因此用户可以更加正确地管理系统目前的状态。

此外，管理装置 11、电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 及个人计算机 16 例如可以基于 UPnP（通用即插即用）、Jini 或

HAVi（家庭音视频互动性）等方法连接到网络 12 上，也可以使用基于这些方法的协议来进行上述的装置信息收集处理。例如，管理装置 11 在 UPnP 的情况下，使用可自动检测出设备加入网络的情况的 SSDP（简单服务发现协议）来收集与设备相关的信息，在 Jini 的情况下，使用发现·查找服务等来收集服务信息。

若管理装置 11 将对应管理图像信息的 GUI 图像显示在显示器上，则用户基于所显示的 GUI 图像（图 13 中虚拟住宅的浏览器窗口 261）操作输入部 51（例如鼠标等）来输入与各装置的控制相关的指示。管理装置 11 的网络管理处理部 34 基于通过输入部 51 输入的指示进行作为控制管理对象的各装置的操作的处理。例如，在图 13 中虚拟住宅的浏览器窗口 261 的主面板上所显示的图像中，用户操作鼠标使光标移动并点击预定的按钮等，从而指定对应管理对象的图标 271 至图标 274 中的某一个，并为了控制而输入指示，则网络管理处理部 34 基于此输入执行控制处理，从而开始所指定装置的操作控制。

参照图 14 及图 15 的流程图说明网络管理处理部 34 使用此虚拟住宅的浏览器窗口 261 的控制处理。根据需要参照图 16 进行说明。

最初，网络管理处理部 34 的控制处理部 44 在步骤 S51 中参照存储部 53 中所存储的管理信息 61，取得所指定的装置的装置信息。取得了装置信息的控制处理部 44 在步骤 S52 中判断所指定的装置是否例如图 10 中所示的个人计算机 16 那样具有多个服务。图 10 中的个人计算机 16 具有“视频服务”、“音频服务”及“电子相簿服务”三种服务。

当判断出所指定的装置具有多个服务时，控制处理部 44 进行步骤 S53 的处理，控制图像信息处理部 43 将此装置各服务图标化，例如如图 16 所示，显示全部对应服务的图标。

图 16 是用户使光标移动从而指定对应个人计算机 16 的图标 274，并为了控制而进行了输入的情况下的虚拟住宅的浏览器窗口 261 的其他显示例的说明图。

在图 16 中，由于用户指定图标 274，并为了控制而进行了输入，因此图标 274 被粗框围起以便强调显示。进而，对话框 281 被显示，在此对话

窗 281 中显示有与个人计算机 16 所提供的服务对应的图标 281A 至图标 281C。图标 281A 例如是视频录像机形状的图标，即是对应“视频服务”的图标。图标 281B 例如是音频播放机形状的图标，即是对应“音频服务”的图标。图标 281C 例如是相簿（书）形状图标，即是对应“电子相簿服务”的图标。

返回图 14，若如上述那样将服务图标化并加以显示，则控制处理部 44 进行步骤 S54 的处理，从而控制输入部 51，开始接收用户对服务的选择。用户与指定装置时一样操作鼠标等，以选择如图 16 所示那样被显示的与服务对应的图标的某一个。

开始接收用户对服务的选择的控制处理部 44 进行步骤 S55 的处理，在经过预定的时候后判断用户是否选择了服务。当用户并没有通过输入部 51 输入选择对应服务的图标（图 16 的情况下是图标 281A 至 281C 中的某一个）的信息从而判断为用户没有选择服务时，控制处理部 44 进行步骤 S56 的处理，从而基于输入部 51 的信息来判断是否终止控制处理。

当与服务的选择有关的指示没有通过输入部 51 被输入从而判断为不终止控制处理时，控制处理部 44 返回步骤 S55 的处理，并重复这以后的处理。如上所述，控制处理部 44 一边判断是否终止控制处理，一边待机直到用户选择服务为止。

在步骤 S55 中，若判断为用户操作鼠标等选择了对应服务的图标，则控制处理部 44 进行步骤 S57 的处理。此外，在步骤 S52 中，当基于装置信息判断为所指定的装置例如像参照图 9 说明的音频播放机 15 的服务信息的情况那样只有一个服务时，控制处理部 44 进行步骤 S57 的处理。

在步骤 S57 中，控制处理部 44 基于装置信息判断所指定的装置（所指定的服务）是否具有多个功能块。例如在图 9 的服务信息的情况下，音频播放机 15（音频服务）具有“调谐器”功能及“音频内容数据录音·再现”功能两个功能块。

这样，当判断为具有多个功能块时，控制处理部 44 进行步骤 S58 的处理，从而控制图像信息处理部 43，生成功能块选择画面，并在步骤 S59

中将其显示在输出部 52 的显示器（例如虚拟住宅的浏览器窗口 261 的控制面板 266）上，从而进行图 15 的步骤 S61 的处理。

在图 15 的步骤 S61 中，控制处理部 44 控制输入部 51 开始功能块选择的接收。并且，在经过预定的时间后，控制处理部 44 进行步骤 S62 的处理，判断功能块是否被选择。当判断用户操作鼠标等选择了功能块时，控制处理部 44 进行步骤 S63 的处理。此外，在图 14 的步骤 57 中，当基于管理信息 61（包括在管理信息 61 中的装置信息），判断为所指定的装置（所指定的服务）不具有多个功能块时，控制处理部 44 进行图 15 的步骤 S63 的处理。

控制处理部 44 在步骤 S63 中控制图像信息处理部 43，生成用于控制此装置的控制图像，并在步骤 S64 中将此控制图像显示在输出部 52 的显示器（例如虚拟住宅的浏览器窗口 261 的控制面板 266）上，从而在步骤 S65 中控制输入部 51 开始接收控制命令的选择。

控制图像例如是使用分配了控制命令的软件按钮等的图像，并且是被显示在控制面板 266 等上，用户可以通过操作鼠标等来操作此软件按钮，从而指示对应此按钮的控制命令的执行的 GUI 图像。

开始了控制命令选择的接收的控制处理部 44 在步骤 S66 中控制输入部 51 判断控制命令是否被用户选择，当判断为被选择时则进行步骤 S67 的处理，从而通过通信部 54 将所选择的控制命令提供给所指定的装置。提供了控制命令的控制处理部 44 进行步骤 S68 的处理。此外，在步骤 S66 中，当判断为控制命令没有被选择时，控制处理部 44 略去步骤 S67 的处理而进行步骤 S68 的处理。

在步骤 S68 中，控制处理部 44 控制输入部 51 判断“关闭”按钮是否被操作，所述“关闭”按钮是设置在控制图像上的按钮，并且是通过用户的操作来指示控制图像显示结束的按钮，当判断为用户没有操作“关闭”按钮时，进行步骤 S66 的处理，并重复其后的处理。

此外，在步骤 S68 中，当判断为用户通过操作鼠标等而操作“关闭”按钮并选择“关闭”按钮时，控制处理部 44 进行步骤 S69 的处理，例如

在进行了结束处理之后，即控制图像信息处理部 43 来结束控制图像的显示等之后，结束控制处理。

此外，在步骤 S62 中，当判断为用户没有选择功能块时，控制处理部 44 进行步骤 S70 的处理，从而同控制图像时相同，判断设置在功能块选择画面上的“关闭”按钮是否被选择。当判断为用户没有操作“关闭”按钮时，控制处理部 44 返回步骤 S62 的处理，并重复其后的处理。此外，在步骤 S70 中，当判断为用户通过操作鼠标等而操作“关闭”按钮并选择“关闭”按钮时，控制处理部 44 进行步骤 S69 的处理，例如在进行了结束处理之后，即控制图像信息处理部 43 来结束控制图像的显示等之后，结束控制处理。

此外，例如在图 16 中，当用户指定主面板 265 的对话框 281 或图标 274 以外的部分等，并在图 14 的步骤 S56 中判断为结束控制处理时，控制处理部 44 进行图 15 的步骤 S69 的处理，在进行结束对话框 281 等图像显示等的结束处理之后，结束控制处理。

通过进行上述的控制处理，用户可以使用图 16 所示的虚拟住宅的浏览器窗口 261 控制连接在网络 12 上的作为管理对象的各装置的操作。例如，对个人计算机 16 提供的各服务（视频服务、音频服务、电子相簿服务）指示供给控制命令时，用户可以通过操作被显示在虚拟住宅的浏览器窗口 261 上的图标 274，如图 7 所示那样向管理装置 11 提供针对个人计算机 16 的控制命令。

即，若用户指示对个人计算机 16 所提供的各服务提供控制命令，则管理装置 11 如图 17 的流程图所示进行对个人计算机 16 的通信处理。

例如，若用户指示了对个人计算机 16 的视频服务提供控制命令，则管理装置 11 的控制处理部 44 在步骤 S91 中通过通信部 54 向个人计算机 16 提供所指定的视频服务控制命令。个人计算机 16 的通信部 214 在步骤 S101 中若取得了此视频服务控制命令，则向 CPU 191 提供此命令。取得视频服务控制命令的 CPU 191 在步骤 S102 中基于此控制命令执行视频服务程序 221，从而进行视频服务的处理。并且，CPU 191 在步骤 S103 中通

过通信部 214 对管理装置 11 提供响应。若管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S92 中取得此响应，则将其提供给控制处理部 44。

此外，例如用户指示了对个人计算机 16 的音频服务提供控制命令时也是同样地，管理装置 11 的控制处理部 44 在步骤 S93 中通过通信部 54 向个人计算机 16 提供所指定的音频服务控制命令。个人计算机 16 的通信部 214 在步骤 S104 中若取得了此音频服务控制命令，则向 CPU 191 提供此命令。取得音频服务控制命令的 CPU 191 在步骤 S105 中基于此控制命令执行音频服务程序 222，从而进行音频服务的处理。并且，CPU 191 在步骤 S106 中通过通信部 214 对管理装置 11 提供响应。若管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S94 中取得此响应，则将其提供给控制处理部 44。

进而，例如用户指示了对个人计算机 16 的电子相簿服务提供控制命令时也是同样地，管理装置 11 的控制处理部 44 在步骤 S95 中通过通信部 54 向个人计算机 16 提供所指定的电子相簿服务控制命令。个人计算机 16 的通信部 214 在步骤 S107 中若取得了此电子相簿服务控制命令，则向 CPU 191 提供此命令。取得电子相簿服务控制命令的 CPU 191 在步骤 S108 中基于此控制命令执行电子相簿服务程序 223，从而进行电子相簿服务的处理。并且，CPU 191 在步骤 S109 中通过通信部 214 对管理装置 11 提供响应。若管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S96 中取得此响应，则将其提供给控制处理部 44。

如上所述，无论是与这些中的哪个服务相对的控制命令，用户都操作与个人计算机 16 对应的图标 274 进行指示，从而管理装置 11 向个人计算机 16 提供此控制命令。通过如上所述，用户可以正确地掌握对哪个设备发出了指示。

但是，如图 13 所示，还考虑到即使看到了与个人计算机 16 对应地图标 274，用户也不能凭直觉掌握对应此图标 274 的个人计算机 16 提供了什么服务。即，为了掌握在这种情况下个人计算机 16 提供了什么服务，如图 16 所示，用户必须指定图标 274 从而显示服务。

一般来说，用户是电视节目接收装置 13 至个人计算机 16 的用户，因此在大部分情况下主要目的是控制这些装置的操作，而不是为了正确的通

信控制。换言之，在大部分情况下，对于用户来说重要的是通过各装置的控制得到或输出目标的内容数据，而不是掌握实际上哪个装置进行了怎样的操作。因此，如上述说明的个人计算机 16 那样，在一个装置具有多个服务的情况下，管理装置 11 可以将各服务作为虚拟设备而图标化，从而用户也可以像控制与其他实际设备对应的图标一样来控制对应此服务的图标。

即，也可以是如下情况：在如参照图 13 说明的虚拟住宅的浏览器窗口 261 上所显示的图像中，当用户指定了具有多个服务的图标时，例如在控制面板 266 等上，如后面所述准备了“分割按钮”那样的软件按钮，从而用户可以通过操作此分割按钮来为每个服务分割图标。

参照图 18 的流程图来说明分割处理，所述分割处理是在用户操作此分割按钮指示图标的分割时而被执行的。根据需要，参照图 19 至图 21 进行说明。

若用户指示图标的分割，则网络管理处理部 34 的控制处理部 44 在步骤 S121 中参照此装置的装置信息，所述此装置的装置信息被包括在存储于存储部 53 中的管理信息 61 中。并且，管理信息处理部 42 在步骤 S122 中基于此装置信息给每个服务设定虚拟设备，并生成作为此虚拟设备的装置信息（服务信息）的虚拟设备信息，并使用此虚拟设备信息更新管理信息 61。

例如，当分割个人计算机 16 的图标 274 时，管理信息处理部 42 如图 19 至图 21 所示从包括在管理信息中的装置信息（参照图 10 说明的个人计算机 16 的服务信息）生成每个服务的虚拟设备信息。

即，管理信息处理部 42 生成将图 19 所示的视频服务虚拟设备化的服务信息 301；将图 20 所示的音频服务虚拟设备化的服务信息 302；以及将图 21 所示的电子相簿服务虚拟设备化的服务信息 303。

返回图 18，若生成虚拟设备信息，则在步骤 S123 中，图像信息处理部 43 生成此虚拟设备的图标，并在步骤 124 中将此图标像与其他装置对应的图标一样显示在输出部 52 的显示器（虚拟住宅的浏览器窗口 261 的主面板 265）上，并结束分割处理。

如上所述通过网络管理处理部 34 进行分割处理，例如，用户如图 22 所示，在虚拟住宅的浏览器窗口 261 中指定对应个人计算机 16 的图标 274，则在控制面板 266 上除了显示选择视频服务的视频录放机按钮 311、选择音频服务的音频播放机按钮 312 以及选择电子相簿服务的相簿按钮 313 之外，还显示有给各服务分割图标的分割按钮 314。

并且，如图 23 所示，若用户通过操作鼠标等而操作此分割按钮 314，则在主面板 265 上显示有：视频录放机图标 321，其是对应视频服务的虚拟设备的图标；音频播放机图标 322，其是对应音频服务的虚拟设备的图标；以及相簿图标 323，其是对应电子相簿服务的虚拟设备的图标。

通过如上所述，用户可以根据各虚拟设备的图标形状来凭直觉掌握对应此图标的服务。此外，与上述其他装置的图标的情况相同，通过操作此图标，可以进行对此图标所对应的服务的控制，因此用户可以更加容易地管理系统。

在如上所述分割图标时，参照图 17 的流程图说明的处理在实际上是如图 17 的流程图那样处理，但在虚拟空间中，可以像图 24 的流程图那样处理。

例如，在图 24 中，若用户操作图 23 的视频录像机图标 321，指示供给控制命令（实际上是对个人计算机 16 的视频服务指示供给控制命令），则管理装置 11 的控制处理部 44 在步骤 S141 中通过通信部 54 将所指定的视频服务控制命令提供给虚拟视频录像机（实际上是个人计算机 16）。虚拟视频录像机若在步骤 S151 中取得此视频服务控制命令，则在步骤 S152 中基于此控制命令进行视频服务的处理（实际上是个人计算机 16 的 CPU 191 基于控制命令执行视频服务程序 221，从而进行视频服务的处理）。并且，虚拟视频录像机（实际上是个人计算机 16）在步骤 S153 中对管理装置 11 提供响应。管理装置 11 的通信部 54 若在步骤 S142 中取得此响应，则将其提供给控制处理部 44。

此外，例如在图 24 中，若用户操作图 23 的音频播放机图标 322，指示提供控制命令（实际上是对个人计算机 16 的音频服务指示提供控制命令），则管理装置 11 的控制处理部 44 在步骤 S143 中通过通信部 54 将所

指定的音频服务控制命令提供给虚拟音频播放机（实际上是个人计算机 16）。虚拟音频播放机若在步骤 S161 中取得此音频服务控制命令，则在步骤 S162 中基于此控制命令进行音频服务的处理（实际上是个人计算机 16 的 CPU 191 基于控制命令执行音频服务程序 222，从而进行音频服务的处理）。并且，虚拟音频播放机（实际上是个人计算机 16）在步骤 S163 中对管理装置 11 提供响应。管理装置 11 的通信部 54 若在步骤 S144 中取得此响应，则将其提供给控制处理部 44。

进而，例如在图 24 中，若用户操作图 23 的相簿图标 323，指示提供控制命令（实际上是对个人计算机 16 的电子相簿服务指示提供控制命令），则管理装置 11 的控制处理部 44 在步骤 S145 中通过通信部 54 将所指定的电子相簿服务控制命令提供给虚拟电子相簿（实际上是个人计算机 16）。虚拟电子相簿若在步骤 S171 中取得此电子相簿服务控制命令，则在步骤 S172 中基于此控制命令进行电子相簿服务的处理（实际上是个人计算机 16 的 CPU 191 基于控制命令执行电子相簿服务程序 223，从而进行视频服务的处理）。并且，虚拟电子相簿（实际上是个人计算机 16）在步骤 S173 中对管理装置 11 提供响应。管理装置 11 的通信部 54 若在步骤 S146 中取得此响应，则将其提供给控制处理部 44。

即，在此虚拟住宅的浏览器窗口 261 中，将服务虚拟设备化，从而可以和装置一样处理，因此用户不仅对应每个装置来管理网络系统 1，而且还可以通过服务单位来管理，从而可以直观且更加容易地控制系统。

此外，在所述分割时，当然也可以去除对应原装置的图标。

此外，用户通过操作所述虚拟住宅的浏览器窗口 261 的 GUI 图像，还可以使管理装置 11 管理的装置中的多个装置协同操作。例如，用户通过操作图标等，可以通过电视节目接收装置 13 输出记录在硬盘录像机 14 内的视频数据（图像数据或声音数据等），或者复制所述视频数据并记录（复制）在个人计算机 16 中。

参照图 25 及图 26 的流程图说明在所述情况下的各装置（管理装置 11、电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、个人计算机 16）之间的通信处理。

若用户操作管理装置 11 的输入部 51（例如鼠标等），指定对应硬盘录像机 14 的图标 272，从而进行输入，以请求记录（录像）在硬盘录像机 14 中的节目（由图像数据或声音数据形成的视频数据）的列表（节目列表），则网络管理处理部 34 的信息请求处理部 41 在步骤 S181 中生成对硬盘录像机 14 的节目列表的请求，并通过通信部 54 将其提供给硬盘录像机 14，由此对硬盘录像机 14 请求节目列表。

硬盘录像机 14 的通信部 134 若在步骤 S201 中取得所述请求，则将其提供给信息提供部 114。取得了节目列表请求的信息提供部 114 的信息生成处理部 121 控制存储部 133，从而取得存储在存储部 133 中的节目（视频数据）一览，生成节目列表，并将其提供给信息供给处理部 122。信息供给处理部 122 在步骤 S202 中将所提供的节目列表提供给管理装置 11。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S182 中取得所述节目列表并将其提供给网络管理处理部 34。网络管理处理部 34 的图像信息处理部 43 生成显示取得的节目列表的图像，并控制输出部 52 在显示器上显示所述图像，从而向用户提示硬盘录像机 14 的节目列表。

若用户参照显示在显示器上的节目列表操作输入部 51，从节目列表中指定所希望的节目，并进一步指定电视节目接收装置 13，从而指示所述指定节目的再现，则网络管理处理部 34 的操作控制部 44 在步骤 S183 中生成所述被指定节目（指定节目）的再现请求，并通过通信部 54 将其提供给电视节目接收装置 13，由此，对电视节目接收装置 13 请求指定节目的再现。此外，在所述指定节目的再现请求中包括表示指定节目的数据被记录在硬盘录像机 14 中的信息。

电视节目接收装置 13 的通信部 94 若在步骤 S191 中取得所述请求，则将其提供给 CPU 71。取得指定节目再现请求的 CPU 71 基于所述请求，在步骤 S192 中对硬盘录像机 14 请求所述指定节目的再现。硬盘录像机 14 的通信部 134 若在步骤 S203 中取得所述请求，则将其提供给 CPU 111。CPU 111 基于所述请求，在步骤 S204 中控制录像再现部 115 等开始再现处理。此外，请求再现指定节目的电视节目接收装置 13 的 CPU 71 在步骤 S193 中控制图像处理部 75 等，开始显示硬盘录像机 14 所提供的节目（图

像数据或声音数据)的处理。由此,开始从硬盘录像机 14 向电视节目接收装置 13 提供视频数据 331 (图像数据或声音数据等),从而与所提供的视频数据 331 对应的图像被显示在电视节目接收装置 13 的显示器上。此外,此处的视频数据 331 是正常再现的数据。

开始了所述显示处理的电视节目接收装置 13 的 CPU 71 通过通信部 94 向管理装置 11 通知显示开始。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S184 中取得所述通知。

下面,若用户操作输入部 51 指示结束如上所述开始的节目的显示,则网络管理处理部 34 的操作控制部 44 在步骤 S185 中生成结束所述被指定的节目(指定节目)的显示请求,并通过通信部 54 将其提供给电视节目接收装置 13,由此对电视节目接收装置 13 请求节目的显示结束。

电视节目接收装置 13 的通信部 94 若在步骤 S195 中取得所述请求,则将其提供给 CPU 71。取得节目显示结束请求的 CPU 71 基于所述请求,在步骤 S196 中对硬盘录像机 14 请求结束所述节目的再现。硬盘录像机 14 的通信部 134 若在步骤 S205 中取得所述请求,则将其提供给 CPU 111。

CPU 111 基于所述请求,在步骤 S206 中控制录像再现部 115 等结束再现处理。若再现处理结束,则 CPU 111 在步骤 S207 中通过通信部 134 向电视节目接收装置 13 通知再现已结束。电视节目接收装置 13 的通信部 94 若在步骤 S197 中取得所述通知,则将所述通知提供给信息提供部 74 的信息供给处理部 82。取得所述再现结束通知的信息供给处理部 82 在步骤 S198 中通过通信部 94 向管理装置 11 通知节目显示已结束。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S186 中取得所述通知。

此外,若用户操作输入部 51,从而如上所述指示将记录在硬盘录像机 14 的硬盘 125 中的视频数据的备份记录到个人计算机 16 中,则网络管理处理部 34 的操作控制部 44 在图 26 的步骤 S211 中生成所指定的节目(指定节目)的复制处理的请求,并通过通信部 54 将其提供给硬盘录像机 14,由此对硬盘录像机 14 请求节目(视频数据)的复制处理。

硬盘录像机 14 的通信部 134 若在步骤 S231 中取得所述请求,则将其提供给 CPU 111。取得了节目复制请求的 CPU 111 基于所述请求在步骤

S232 对个人计算机 16 请求录像处理。个人计算机 16 的通信部 214 若在步骤 S251 中取得所述请求，则将其提供给 CPU 191。

CPU 191 若基于所述请求执行视频服务程序 221 等，从而进行录像处理的准备，并完成所述处理，则在步骤 S252 中通过通信部 214 向硬盘录像机 14 通知录像准备已完成。硬盘录像机 14 的通信部 134 若在步骤 S233 中取得所述通知，则将所述通知提供给 CPU 111。被通知了录像准备已完成的 CPU 111 在步骤 S234 中开始所指定的节目再现处理。由此开始从硬盘录像机 14 向个人计算机 16 提供视频数据 332（图像数据或声音数据等）。此外，此处的视频数据 332 是正常再现的数据。

若视频数据 331 的供给开始，则个人计算机 16 的 CPU 191 在步骤 S253 中开始所提供的视频数据的录像处理。此外，开始了视频数据 331 的供给的硬盘录像机 14 的信息供给处理部 122 在步骤 S235 中通过通信部 54 向管理装置 11 通知开始复制处理。管理装置 11 的通信部 54 若在步骤 S212 中取得所述通知，则将其提供给 CPU 31。

下面，若用户操作输入部 51 指示停止如上所述被开始的视频数据的复制处理，则网络管理处理部 34 的操作控制部 44 在图 26 的步骤 S213 中生成复制处理的停止请求，并通过通信部 54 将其提供给硬盘录像机 14。

硬盘录像机 14 的通信部 134 若在步骤 S236 中取得所述请求，则将其提供给 CPU 111。取得了复制停止请求的 CPU 111 基于所述请求，在步骤 S237 中控制录像再现部 115 停止再现处理，并在步骤 S238 中通过通信部 134 对个人计算机 16 请求结束录像处理。

个人计算机 16 的通信部 214 若在步骤 S254 中取得所述请求，则将其提供给 CPU 191。取得了录像处理结束请求的 CPU 191 基于所述请求，在步骤 S255 中结束录像处理，并在步骤 S256 中通过通信部 214 对硬盘录像机 14 通知结束录像处理。

硬盘录像机 14 的通信部 134 若在步骤 S239 中取得所述请求，则将其提供给 CPU 111。CPU 111 基于所述请求，在步骤 S240 中通过通信部 134 向管理装置 11 通知录像处理的结束。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S214 中取得所述通知。网络系统 1 的各装置如上所述进行协同处理。

在管理装置 11 中，当指示进行上述协同处理时，用户可以收集在此协同处理中所必需的服务并生成作为一个装置的虚拟设备，例如在虚拟住宅的浏览器窗口 261 的主面板 265 上所显示的虚拟空间（虚拟住宅）中显示对应所述虚拟设备的图标，并通过操作所述图标来指示协同处理。

例如，若用户操作鼠标等来指示虚拟设备的生成，则管理装置 11 的网络管理处理部 34 开始虚拟设备生成处理。参照图 27 的流程图说明虚拟设备生成处理。根据需要参照图 28 进行说明。

指示虚拟设备的生成的管理装置 11 的网络管理处理部 34 的管理信息处理部 42 在步骤 S271 中读入存储在存储部 53 中的管理信息 61，从而取得作为管理对象的各装置的装置信息。并且，图像信息处理部 43 在步骤 S272 中基于管理信息 61 的装置信息，生成如图 28 所示的虚拟设备生成画面，并控制输出部 52 将所述画面显示在显示器上。

在图 28 中，虚拟设备生成画面 340 是用于用户生成虚拟设备的 GUI，并且由以下结构构成：控制面板 341，其显示与所生成的虚拟设备的控制有关的信息；控制命令显示栏 342，其显示由管理装置 11 管理的各装置的控制命令的一览；按钮框 343，其显示有按钮样本，用于在控制面板 341 中将控制命令按钮化；初始化按钮 344，其通过用户的操作来初始化控制面板 341 的设定；注册按钮 345，其通过用户的操作来注册控制面板 341 的信息；以及取消按钮 346，其通过用户的操作来中止虚拟设备的生成。

在控制命令显示栏 342 中显示控制命令的一览。即，图像信息处理部 43 基于管理信息 61 的装置信息，并根据装置信息的结构生成作为管理对象的各装置的控制命令的一览，并将所述控制命令一览显示在控制命令显示栏 342 中。此外，如图 28 所示，当无法在控制命令显示栏 342 中一次性显示控制命令一览的全部时，也可以设置滚动条 342A，从而当用户操作滚动条 342A 时便会滚动显示控制命令显示栏 342。

在按钮框 343 中，配置在后述的按钮配置栏 353 中的各种形状的按钮被作为样本来显示。预先准备所述样本（按钮的形状），而大小、长宽比及方向等可以在配置到按钮配置栏 353 中之后改变。此外，如图 28 所

示，也可以设置滚动条 343A，从而当用户操作滚动条 343A 时便会滚动显示按钮框 343。

当生成虚拟设备后用户操作所述虚拟设备时，控制面板 341 例如是显示虚拟住宅的浏览器窗口 261 的控制面板 266 等的图像，并且由以下结构构成：名称输入栏 351，用于用户输入所生成的虚拟设备的名称；状态显示栏 352，显示所生成的虚拟设备的操作或状态；以及按钮配置栏 353，配置被分配了控制命令的各种按钮（称为控制命令按钮）。

名称输入栏 351 是用于注册生成的虚拟设备的名称的输入栏，并且是可以通过用户的操作来输入文字信息的栏。状态显示栏 352 是显示虚拟设备的状态等的栏。当虚拟设备被设定，控制面板 341 例如被显示在控制面板 266 上时，在此栏中显示此时的虚拟设备的状态等信息。按钮配置栏 353 是配置分配有控制命令的按钮的栏，用户通过按钮框选择按钮并配置在所述按钮配置栏 353 中，从而通过给此按钮分配由控制命令显示栏选择的控制命令来生成控制命令按钮。

即，用户在此虚拟设备生成画面 340 中操作名称输入栏 351 来确定生成的虚拟设备的名称。此外，用户通过按钮框 343 选择按钮，并通过例如所谓的拖动等操作将此按钮配置在按钮配置栏的任意位置上，进而，从显示在控制命令显示栏 342 中的控制命令一览中选择控制命令，并通过例如所谓的拖动等操作将所述控制命令分配给配置在按钮配置栏中的按钮，由此生成控制命令按钮。

若进行上述操作，从而完成与虚拟设备相对应的控制面板，则用户操作注册按钮 345 设定对应所述控制面板的虚拟设备。此外，当希望从最开始重来一次时，用户操作初始化按钮 344；当希望中止虚拟设备的生成处理时，用户操作取消按钮 346。

若上述的虚拟设备生成画面 340 显示在显示器上，则网络管理处理部 34 在步骤 S273 中控制输入部 51 开始接收来自用户的输入。用户进行上述的操作从而推进虚拟设备的设定。

网络管理处理部 34 在步骤 S274 中判断用户是否控制输入部 51 来操作 GUI（虚拟设备生成画面 340）。当判断为用户已操作时，图像信息处

理部 43 进行步骤 S275 的处理，配合所述被输入的操作来控制画面（虚拟设备生成画面 340）。结束步骤 S275 的处理的图像信息处理部 43 进行步骤 S276 的处理。此外，当在步骤 S274 中判断为没有操作 GUI 时，图像信息处理部 43 略去步骤 S275 的处理而进行步骤 S276 的处理。

在步骤 S276 中，图像信息处理部 43 判断虚拟设备生成画面 340 的初始化按钮 344 是否被操作，当判断为被操作时则进行步骤 S277 的处理，初始化控制面板 341 内的信息，并进行步骤 S278 的处理。此外，在步骤 S276 中，当判断为初始化按钮 344 没有被操作时，略去步骤 S277 而进行步骤 S278 的处理。

在步骤 S278 中，图像信息处理部 43 判断虚拟设备生成画面 340 的取消按钮 345 是否被操作，当判断为没有被操作时则进行步骤 S279 的处理，判断注册按钮 345 是否被操作。当判断为注册按钮 345 没有被操作时，则图像信息处理部 43 返回步骤 S274，并重复其后的处理。

此外，在步骤 S279 中，当判断为用户操作了注册按钮 345 时，图像信息处理部 43 进行步骤 S280 的处理，控制存储部 53 以存储控制面板 341 内的信息。此外，管理信息处理部 42 进行步骤 S281 的处理，从而基于所述控制面板 341 的信息设定虚拟设备，并更新管理信息 61（装置信息）。此外，图像信息处理部 43 在步骤 S282 中生成对应设定的虚拟设备的图标，并在步骤 S283 中将所述图标显示在主面板 265 上。显示虚拟设备图标的网络管理处理部 34 结束虚拟设备生成处理。

此外，在步骤 S278 中，当判断为用户操作了取消按钮时，则网络管理处理部 34 略去步骤 S279 至步骤 S283 的处理而结束虚拟设备生成处理。

即，通过如上所述执行虚拟设备生成处理，网络管理处理部 34 通过如图 29 所示的多个装置的服务信息（装置信息）收集必要的控制命令（或功能块等），从而生成如图 30 所示的新设备（虚拟设备）的装置信息（服务信息）。

在图 29 中，示出了多个装置的服务信息（装置信息）。此外，在此处省略关于上述的服务名称的信息。

在图 29 中，服务信息 361 是由机器名称 361A、功能块 361B 及控制命令 361C 这三个项目构成的，并且集电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 及个人计算机 16 的服务信息为一体。网络管理处理部 34 在图 27 的步骤 S271 中参照管理信息 61，基于包括在管理信息 61 内的如图 29 所示的服务信息 361 生成虚拟设备生成画面 340，并显示在显示器上。

用户通过操作上述虚拟设备生成画面 340，通过包括在图 29 的服务信息 361 内的功能块或控制命令选择所需的功能块或控制命令，并生成虚拟设备。例如，若用户通过包括在图 29 的服务信息 361 内的功能块或控制命令选择阴影部分的功能块或控制命令，则网络管理处理部 34 将此阴影部分的功能块或控制命令集合为一个装置，从而生成如图 30 所示的服务信息 362。由此，如图 30 所示，生成具有一个监控服务和两个视频服务的虚拟设备。

使用如上所述生成的虚拟设备（对应虚拟设备的图标），用户可以如图 31 的流程图所示那样，将如参照图 25 及图 26 的流程图而说明的那样的与多个装置相对的处理作为与一个虚拟设备相对的处理来执行。

参照图 31 的流程图来说明使用虚拟设备时的与图 25 及图 26 对应的处理。

若用户操作管理装置 11 的输入部 51（例如鼠标等）来指定对应虚拟设备的图标，并进行输入，以请求记录（录像）于虚拟设备中的节目（由图像数据和声音数据等构成的视频数据）的列表（节目列表），则网络管理处理部 34 的信息请求处理部 41 在步骤 S291 中生成对虚拟设备（实际上是硬盘录像机 14）的节目列表的请求，并将其提供给虚拟设备（实际上是通过通信部 54 提供给硬盘录像机 14），由此对虚拟设备（实际上是硬盘录像机 14）请求节目列表。

虚拟设备（实际上是硬盘录像机 14 的通信部 134）在步骤 S311 中取得所述请求，并生成节目列表，并在步骤 S312 中将其提供给管理装置 11。（实际上，信息提供部 114 的信息生成处理部 121 取得存储在存储部 133 中的节目一览，并生成节目列表，并将其提供给信息供给处理部

122, 从而将节目列表提供给管理装置 11。) 管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S292 中取得所述节目列表, 并将其提供给网络管理处理部 34。网络管理处理部 34 的图像信息处理部 43 生成显示所取得的节目列表的图像, 并控制输出部 52 将所述图像显示在显示器上, 从而向用户提示虚拟设备的节目列表。

若用户参照显示在显示器上的节目列表操作输入部 51, 从节目列表中指定所希望的节目, 并进一步指定电视节目接收装置 13, 从而指示再现所述指定节目, 则网络管理处理部 34 的操作控制部 44 在步骤 S293 中生成再现所述被指定的节目(指定节目)的请求, 并将其提供给虚拟设备, 由此, 对虚拟设备请求指定节目的再现(实际上是操作控制部 44 通过通信部 54 对电视节目接收装置 13 请求再现指定节目。)

若虚拟设备在步骤 S313 中取得所述请求, 则基于所述请求在步骤 S313 中开始指定节目的再现处理(实际上是电视节目接收装置 13 的通信部 94 将取得的请求提供给 CPU 71, 而 CPU 71 对硬盘录像机 14 请求再现所述指定节目, 进而硬盘录像机 14 的 CPU 111 基于所述请求控制录像再现部 115 等开始再现处理, 从而电视节目接收装置 13 的 CPU 71 控制录像处理部 75 开始由硬盘录像机 14 所提供的节目(图像数据或声音数据)的显示处理)。

若再现处理开始, 则虚拟设备在步骤 S314 中向管理装置 11 通知再现处理开始(实际上是电视节目接收装置 13 的 CPU71 通过通信部 94 向管理装置 11 通知显示开始)。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S295 中取得所述通知。

通过所述处理, 同图 25 及图 26 所示的流程图的情况相同, 开始从硬盘录像机 14 向电视节目接收装置 13 供给视频数据 331(图像数据或声音数据等), 并且对应所供给的视频数据 331 的图像被显示在电视节目接收装置 13 的显示器上。

下面, 若用户操作输入部 51 指示结束如上所述被开始的节目的显示, 则网络管理处理部 34 的操作控制部 44 在步骤 S185 中生成结束所述

被指定的节目（指定节目）的显示的请求，并将其通过通信部 54 提供给虚拟设备（实际上是电视节目接收装置 13）。

若虚拟设备在步骤 S315 中取得所述请求（实际上是电视节目接收装置 13 的通信部 94 取得请求），则在步骤 S316 中基于所述请求结束再现处理（实际上是硬盘录像机 14 的 CPU 111 控制录像再现部 115 结束再现处理）。若再现处理结束，则虚拟设备在步骤 S317 中向管理装置 11 通知节目的显示已结束（实际上是硬盘录像机 14 的 CPU 111 通过电视节目接收装置 13 通知管理装置 11）。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S296 中取得所述通知。

通过所述处理，同图 25 及图 26 所示的流程图的情况相同，结束从硬盘录像机 14 向电视节目接收装置 13 供给视频数据 331。

此外，若用户操作输入部 51 指示复制（备份）记录在虚拟设备中的视频数据，则网络管理处理部 34 的操作控制部 44 在步骤 S297 中生成所指定的节目（指定节目）的复制处理请求，并将其通过通信部 54 提供给虚拟设备（实际上是硬盘录像机 14）。

若虚拟设备在步骤 S318 中取得所述请求（实际上是硬盘录像机 14 取得所述请求），则在步骤 S319 中基于所述请求开始所指定的节目的复制处理（实际上是硬盘录像机 14 开始所指定的节目的复制处理，并向个人计算机 16 提供视频数据，从而个人计算机 16 开始所述视频数据的录像处理）。

若开始复制处理，则虚拟设备（实际上是硬盘录像机 14）在步骤 S320 中向管理装置 11 通知复制处理开始。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S298 中取得所述通知，并将其提供给 CPU 31。

下面，若用户操作输入部 51 指示停止如上所述被开始的视频数据的复制处理，则网络管理处理部 34 的操作控制部 44 在步骤 S299 中生成复制处理的停止请求，并将其提供给虚拟设备（实际上是通过通信部 54 提供给硬盘录像机 14）。

若虚拟设备在步骤 S321 中取得所述请求，则在步骤 S322 中基于所述请求结束正在执行的复制处理（实际上是硬盘录像机 14 的 CPU 111 控制

录像再现部 115 停止再现处理，从而个人计算机 16 的 CPU 191 结束录像处理）。

若虚拟设备使复制处理结束，则在步骤 S323 中向管理装置 11 通知复制处理结束（实际上是硬盘录像机 14 的 CPU 111 通过通信部 134 向管理装置 11 通知复制处理结束）。管理装置 11 的通信部 54 在步骤 S300 中取得所述通知。

如上所述，无论是节目列表请求、指定节目的显示开始请求及结束请求、以及复制处理的开始请求及结束请求中的哪一个，用户都可以同样地向虚拟设备指示是否处理。如上所述，由于设定实际上不存在的设备（虚拟设备），并可以图标化，所以用户可以通过使用管理装置 11，以更加方便用户使用的方式来整理图标，因此可以更加容易地管理系统。

上述的一系列的处理可以通过硬件执行，也可以通过软件执行。

图 32 是表示应用了本发明的管理装置的其他结构例的框图。

在图 32 中，管理装置 371 是对应图 2 的管理装置 11 的装置，是将与在管理装置 11 中用硬件实现的网络管理处理有关的功能用软件实现时的装置。

即，在管理装置 371 中，在存储部 53 中除了管理信息 61 之外还存储有网络管理处理程序 381，来代替设置在图 2 的管理装置 11 上的网络管理处理部 34。网络管理处理程序 381 由 CPU 31 执行，以实现和管理装置 11 的网络管理处理部 34 相同的功能。此外，网络管理处理程序 381 中包括以下程序：信息请求处理程序 391，由 CPU 31 执行，以实现和管理装置 11 的信息请求处理部 41 相同的功能；管理信息处理程序 392，由 CPU 31 执行，以实现和管理装置 11 的管理信息处理部 42 相同的功能；图像信息处理程序 393，由 CPU 31 执行，以实现和管理装置 11 的图像信息处理部 43 相同的功能；以及控制处理程序 394，由 CPU 31 执行，以实现和管理装置 11 的控制处理部 44 相同的功能。

所述网络管理处理程序 381 根据需要由 CPU 31 读出并载入 RAM 33 中，并由 CPU 31 执行。此外，网络管理处理程序 381 也可以在从工厂出厂时等被预先存入存储部 53 中，还可以经由通信部 54 通过网络 12 等安

装,并存储到存储部 53 内,还可以是存储在可移动媒体 56 上的程序通过安装而被存储到存储部 53 中,所述可移动媒体 56 是安装在驱动器 55 上并由磁盘(包括软盘)、光盘(包括 CD-ROM(只读压缩光盘)、CD-R(可写压缩光盘)、CD-RW(可擦写压缩光盘)、DVD-ROM(只读数字光盘)、DVD-RAM(随机存储数字光盘)、DVD-R(可写数字光盘)、DVD-RW(可擦写数字光盘)、DVD+R(可写数字光盘)、DVD+RW(可擦写数字光盘))、磁光盘(包括 MD(迷你光盘))或半导体存储器(包括闪存)等形成的记录介质。此外,网络管理处理程序 381 也可以是在工厂出厂时被预先存入 ROM 32 中。

网络管理处理程序 381 由 CPU 31 执行时的各部的操作除了 CPU 31 代替网络管理处理部 34 进行处理之外,其他基本上与上述管理装置 11 时的情况相同,因此省略说明。

图 33 是表示应用了本发明的硬盘录像机的其他结构例的的框图。

在图 33 中,硬盘录像机 404 是对应图 4 的硬盘录像机 14 的装置,是将与在硬盘录像机 14 中用硬件实现的信息提供部 114 有关的功能用软件实现的装置。

即,在硬盘录像机 404 中,在存储部 133 中存储有通信协议扩展命令集 411,以代替设置在图 4 的硬盘录像机 14 上的信息提供部 114。此外,也可以准备进行上述信息提供处理的专用软件,如上所述,网络系统 1 基于 UPnP、Jini 或 HAVi 等已有的方法通过被连接起来的各装置来实现时,在这些设备之间的通信通过基于这些方法的协议来进行。因此,此种情况下,与作为管理对象的各装置的上述信息提供有关的处理即使不是专用软件,也可以通过扩展了基于上述方法的协议的扩展命令来实现。即,存储在存储部 133 中的通信协议扩展命令集 411 是,基于在连接有硬盘录像机 404 的网络系统 1 中所利用的方法的协议的扩展命令组。所述通信协议扩展命令集 411 中包括为了实现与上述信息提供相关的处理而必要的扩展命令。

硬盘录像机 404 的 CPU 111 (或通信部 134) 通过利用存储在存储部 133 中的通信协议扩展命令集 411 的扩展命令, 实现与硬盘录像机 14 的信息提供部 114 相同的功能。

所述通信协议扩展命令集 411 也可以在工厂出厂时被预先存入存储部 133 中, 还可以经由通信部 134 通过网络 12 等安装, 并存储到存储部 133 内, 还可以是通过可移动媒体 136 中所存储的命令集被安装而被存储到存储部 133 中, 所述可移动媒体 136 是安装在驱动器 135 上并由磁盘 (包括软盘)、光盘 (包括 CD-ROM、CD-R、CD-RW、DVD-ROM、DVD-RAM、DVD-R、DVD-RW、DVD+R、DVD+RW)、磁光盘 (包括 MD) 或半导体存储器 (包括闪存) 等形成的记录介质。此外, 通信协议扩展命令集 411 也可以在工厂出厂时被预先存入 ROM 112 中。

使用所述通信协议扩展命令集 411 时的硬盘录像机 404 的各部的操作除了由利用通信协议扩展命令集 411 的 CPU 111 来代替信息提供部 114 进行处理以外, 其他基本上与上述硬盘录像机 14 时的情况相同, 因此省略说明。此外, 关于其他的装置 (电视节目接收装置 13、音频播放机 15 及个人计算机 16) 也和硬盘录像机 14 时的情况相同, 可以通过通信协议扩展命令集实现与上述信息提供相关的处理, 因此省略这些说明。

此外, 也可以如网络系统 1 那样不设置管理装置 11, 而是使作为管理对象的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16 具有与管理装置 11 相同的功能。

图 34 是应用了本发明的网络系统的其他结构例的示意图。

在图 34 中, 网络系统 421 由通过有线或无线连接在网络 12 上的硬盘录像机 424、电视节目接收装置 13、音频播放机 15 及个人计算机 16 构成。

硬盘录像机 424 基本上具有与图 1 的硬盘录像机 14 相同的结构, 而且还具有参照图 32 说明的网络管理处理程序 381, 因此不仅作为管理对象, 还具有作为管理装置 11 的功能。即, 网络系统 421 的情况与参照图 1 说明的网络系统 1 的情况不同, 在网络 12 上并没有连接有管理装置, 取而代

之的是，硬盘录像机 424 具有作为管理装置 11 的功能，从而管理网络系统 421 的各装置，并将这些信息提供给用户。

图 35 是表示图 34 的硬盘录像机 424 的详细结构例的框图。

在图 35 中，在硬盘录像机 424 的存储部 133 中，除了存储有通信协议扩展命令集 411 之外，还存储有网络管理处理程序 381 以及管理信息 61，所述通信协议扩展命令集 411 如参照图 33 而说明的那样实现作为管理对象的与信息提供相关的处理，所述网络管理处理程序 381 如参照图 32 而说明的那样实现网络管理处理，所述管理信息 61 是网络系统 421 的作为管理对象的各装置信息。

如参照图 32 而说明的那样，网络管理处理程序 381 中包括信息请求处理程序 391、管理信息处理程序 392、图像信息处理程序 393 以及控制处理程序 394。

即，硬盘录像机 424 的 CPU 111 通过执行存储在存储部 133 中的网络管理处理程序 381 来作为管理装置 11 进行工作，从而管理硬盘录像机 424、电视节目接收装置 13、音频播放机 15 及个人计算机 16，进而生成管理信息 61 并存储，并且将关于这些的信息作为图像信息而提示给用户。

此时，硬盘录像机 424 也可以具有可显示这些信息的显示器，例如也可以利用电视节目接收装置 13 等其他装置来进行显示。即，硬盘录像机 424 也可以与将菜单画面显示在电视节目接收装置 13 上的情况一样，生成关于作为管理对象的各装置的信息或关于各装置进行通信的信息等用于提示给用户的提示信息，并将它们提供给具有显示器的电视节目接收装置 13 等其他的装置进行显示。此种情况下，硬盘录像机 424 可以生成对提示给用户的信息加以总结后的提示信息，并将其提供给显示装置，当然也可以生成显示图像再将这些图像数据提供给显示装置。在提供显示信息时，在提供的显示装置（例如电视节目接收装置 13 等）中根据所述提示信息生成显示图像。

此外，硬盘录像机 424 的 CPU 111（或通信部 134）通过利用通信协议扩展命令集 411 也作为管理对象进行工作。以上，对硬盘录像机 424 进

行了说明，但是对于电视节目接收装置 13、音频播放机 15 或个人计算机 16 也是一样，这些也与硬盘录像机 424 一样，具有网络管理处理程序 381 从而作为管理装置 11 进行工作。即，在网络系统中具有多台作为管理装置 11 进行工作的装置，从而在互相被其他装置管理的同时也管理其他装置，在这种情况下，各装置的 CPU 通过利用通信协议扩展命令集 411 而作为管理对象进行工作，并向作为管理装置 11 进行工作的其他装置提供信息。

此外，这种情况下的各装置的网络管理处理程序 381 可以相互独立工作，从而使各装置成为管理对象的装置互不相同，当然也可以各装置的网络管理处理程序共用或互相提供管理信息 61，从而统一使各装置成为管理对象的装置。

此外，当然也可以各装置具有网络管理处理部，从而通过硬件实现作为管理装置 11 的功能。同样，在图 35 中，说明了硬盘录像机 424 具有通信协议扩展命令集 411 的情况，但也可以如参考图 4 所说明的那样，硬盘录像机 424 具有信息提供部 114，从而通过硬件实现作为管理对象的功能。当然对于其他装置也是一样。

网络系统的结构也可以是图 1 及图 34 所示的结构以外的结构，例如在图 1 中，管理装置 11 也可以存在多台，当然作为管理对象的电视节目接收装置 13、硬盘录像机 14、音频播放机 15 或个人计算机 16 也可以存在多台。进而，作为管理对象的装置，也可以是上述以外的种类的装置，例如包括冰箱、微波炉、空气调节装置（空调）、电话机、时钟、洗衣甩干机、摄像机或录音机等在内的各种 AV（视听）设备、PDA（个人数据助理）、或包括媒体服务器或邮件服务器等在内的各种服务器等，只要是可以连接到网络 12 并能同其他装置协同工作就可以。这些装置也可以管理所收发的、除图像数据或音频数据以外的数据。

此外，网络 12 不仅可以利用互联网，也可以是由 IEEE（电气和电子工程师协会）1394 或 USB（通用串行总线）等其他规格构成的网络，此外，当然也可以是如红外线传输或 IEEE802.11 那样利用无线的网络。进而，也包括模拟或数据的、视频电缆或音频电缆等专用电缆。

此外，如图 36 所示，管理装置 11 也可以将通过多个网络（网络 12-1 及网络 12-2）的装置作为管理对象。即，管理装置 11 也可以将路由器等、连接在与管理装置 11 不同一侧的端口上的其他装置作为管理对象。例如，在图 36 中，可以是如下构成：网络 12-1 是局域网，而网络 12-2 是互联网等的广域网。

虽然图示中进行了省略，但管理装置 11 当然也可以进一步将通过多个网络而连接起来（通过多个路由器连接）的其他装置作为管理对象。例如，即使在连接管理装置 1 的网络和连接作为管理对象的装置的网络互不相同，并且这些网络连接在互联网上的情况下，管理装置 11 也可以管理作为管理对象的装置。此外，作为管理对象的装置也可以连接在多个网络上。例如电视节目接收装置 13 和硬盘录像机 14 所连接的网络与音频播放机 15 和个人计算机 16 所连接的网络互不相同，并且这些网络互相连接时，管理装置 11 也可以将这些装置全部都作为管理对象。

图 34 所示的网络系统 421 也是一样。

图 37 是应用了本发明的网络系统的另一个其他结构例的示意图。

在图 37 中，网络系统 430 可以分类为用户一侧的设备和提供者一侧的设备。

首先说明用户一侧的设备。例如，便携式用户终端 431 通过内置的 CPU 执行虚拟住宅浏览程序来实现下述的操作，所述便携式用户终端 431 由 PC（个人计算机）、PDA 及便携式电话机等组成，通过基站 434 及互联网 435 连接在任意的服务器等上。

用户 A 使用的便携式用户终端 431 通过基站 434 及互联网 435 连接在提供者一侧的虚拟住宅 DB 服务器 451 等上，从而取得用户 A 的虚拟住宅的信息，并将此图像显示在画面上。在此虚拟住宅的图像中，显示有与在用户 A 的实际的家（以下记为用户 A 宅）中实际存在的 PC 442 和 TV（电视）43 相对应的 PC 图标或 TV 图标。

此外，便携式用户终端 431 对应用户对显示在画面上的虚拟住宅的 PC 图标或 TV 图标的操作，通过基站 434 及互联网 435 而连接在构成用户

A 宅的宅内网络 432 的主服务器 441，并且发送用于控制 PC 442 或 TV 443 的控制信号。

在用户 A 宅内设有以主服务器 441 为中心的宅内网络 432。主服务器 441 具有全球 IP（网际协议）地址（也可以利用路由器的 NAT（网络地址转换）或 NAPT（网络地址端口转换）等功能）。因此，便携式用户终端 431 等可以通过互联网 435 访问主服务器 441。主服务器 441 接收从便携式用户终端 431 通过互联网 435 发出并用于控制 PC 442 或 TV 443 的控制信号，并通过执行 UPnP 等中间件将用于控制 PC 442 或 TV 443 的控制信号通过数据总线 444 转送到 PC 442 或 TV 443 上。

用户 A 宅的 PC 442 与便携式用户终端 431 相同，通过互联网 435 连接在服务提供者一侧的虚拟住宅 DB 服务器 451 等上，从而在画面上显示用户 A 的虚拟住宅。此外，PC 442 对应用户对所显示的虚拟住宅的 PC 图标或 TV 图标的操作，发送用于控制连接在主服务器 441 上的 TV 443 等的控制信号。

用户 B 所使用的 PC 433 与便携式用户终端 431 相同，通过互联网 435 连接在服务提供者一侧的虚拟住宅 DB 服务器 451 等上，从而在画面上显示用户 B 的虚拟住宅。此外，PC 444 响应于用户对所显示的虚拟住宅的 PC 图标或 TV 图标的操作，通过互联网 435 连接到用户 B 宅的主服务器上，从而发送用于控制连接在主服务器上的 PC（都没有在图中示出）等的控制信号。

此外，作为用户一侧设备，存在由用户 A、B 之外的用户操作的便携式用户终端或 PC，在用户 A、B 之外的用户宅中也分别配置了主服务器，这些在图中省略。

下面说明服务提供者一侧设备。虚拟住宅 DB 服务器 451 存储有由用户任意设定的虚拟住宅的版面信息（包括虚拟住宅的外观、虚拟住宅内墙壁的花纹、床的材质、虚拟住宅内的各种图标的配置等信息）或各个用户的事件信息（显示向用户地址发送消息的信息、显示来自于其他用户的聊天申请的信息等），并向通过互联网 435 连接的便携式用户终端 431 等提供虚拟住宅的信息或事件信息。

认证服务器 452 对通过互联网 435 连接在服务提供者一侧的装置上的便携式用户终端 431 等执行认证处理。具体来说，在向便携式用户终端 431 提供对服务提供者一侧的装置的访问权的同时，判断被送到虚拟住宅 DB 服务器 451、用户终端间通信中继服务器 453 或用户信息保存服务器 454 中的访问权是否有效/无效。

用户终端间通信中继服务器 453 执行与利用虚拟空间远程操作系统的多个服务器相关的处理。例如，用户终端间通信中继服务器 453 存储各个用户所属的用户小组的成员列表，或者管理在多个用户之间进行的聊天，或者管理在虚拟房间被共有时所产生的讨论会的同步信息（详细情况在下面描述）。

此外，用户可以重复属于多个用户小组。

用户信息保存服务器 454 存储有各个用户的个人数据，即，关于事件信息的事件详细信息（用户地址的邮件或消息的内容数据等）、用户所取得的证明数据（后述）、用户利用笔记本功能写入的内容数据、用于与其他用户共有的图像数据等。

EPG（电子节目单）服务器 455 响应于来自通过互联网 435 连接的便携式用户终端 431 等的请求，提供包括电视广播节目的节目表及各节目信息在内的 EPG 信息。

音频服务器 456 是所谓的互联网广播服务器，其响应于来自通过互联网连接的便携式用户终端 431 等的请求，提供音频的流数据。

此外，服务提供者一侧的虚拟住宅 DB 服务器 451 至音频服务器 456 并不一定如图所示分别单体设置，也可以适当地将虚拟住宅 DB 服务器 451 至音频服务器 456 中的某几个结合起来。

在所述系统中，便携式用户终端 431 具有所述网络管理处理程序等，并通过执行这些程序监视用户 A 宅的宅内网络 432 的主服务器 441、PC 442 或 TV 443 等的操作，或者控制这些操作（管理）。

此时，便携式用户终端 431 利用虚拟住宅 DB 服务器 451 或用户信息保持服务器 454，取得并显示虚拟住宅的图像或各装置的图标等，或者提供对各装置的控制命令。即，便携式用户终端 431 通过虚拟住宅 DB 服务

器 451 或用户信息保存服务器 454 监视或控制用户 A 宅的宅内网络 432 的各装置，由此实现所述网络管理处理。换言之，虚拟住宅 DB 服务器 451 或用户信息保存服务器 454 等监视或控制用户 A 宅的宅内网络 432 的各装置，从而便携式用户终端 431 取得这些服务器的信息，并对这些服务器提供对用户 A 宅的宅内网络 432 的各装置的控制信息，由此，间接地管理用户 A 宅的宅内网络 432 的各装置。通过如上所述，可以减轻与便携式用户终端 431 的通信处理有关的负荷。此外，由此可以简化便携式用户终端 431 所具有的功能。

此外，多个用户通过利用虚拟住宅 DB 服务器 451 或用户信息保存服务器 454 等各种服务器，如上所述，可以在多个用户之间进行虚拟空间的共享，例如，可以进行与其他用户进行聊天，或者与其他用户共享虚拟空间上的项目，或者访问其他用户的虚拟空间等更多的应用处理。由此，不仅可以与其他用户交换信息，还可以控制其他用户所管理的装置。

在上述中，记录介质不仅可以包括与装置主体不同的、为了向用户提供程序而配置并且存储有程序的磁盘（包括软盘）、光盘（包括 CD-ROM、DVD）、磁光盘（包括 MD）或由半导体存储器所形成的可移动媒体等，还可以包括以预先嵌入装置主体的状态提供给用户并存储有程序的 ROM 或存储部等。

此外，在本说明书中，描述存储于记录介质中的程序的步骤不但包括按着记载顺序而以时间为顺序进行的处理，还包括未必按时间顺序进行的处理，而是并列地或者单独地执行的处理。

此外，在本说明书中，系统表示由多个装置构成的装置全体。

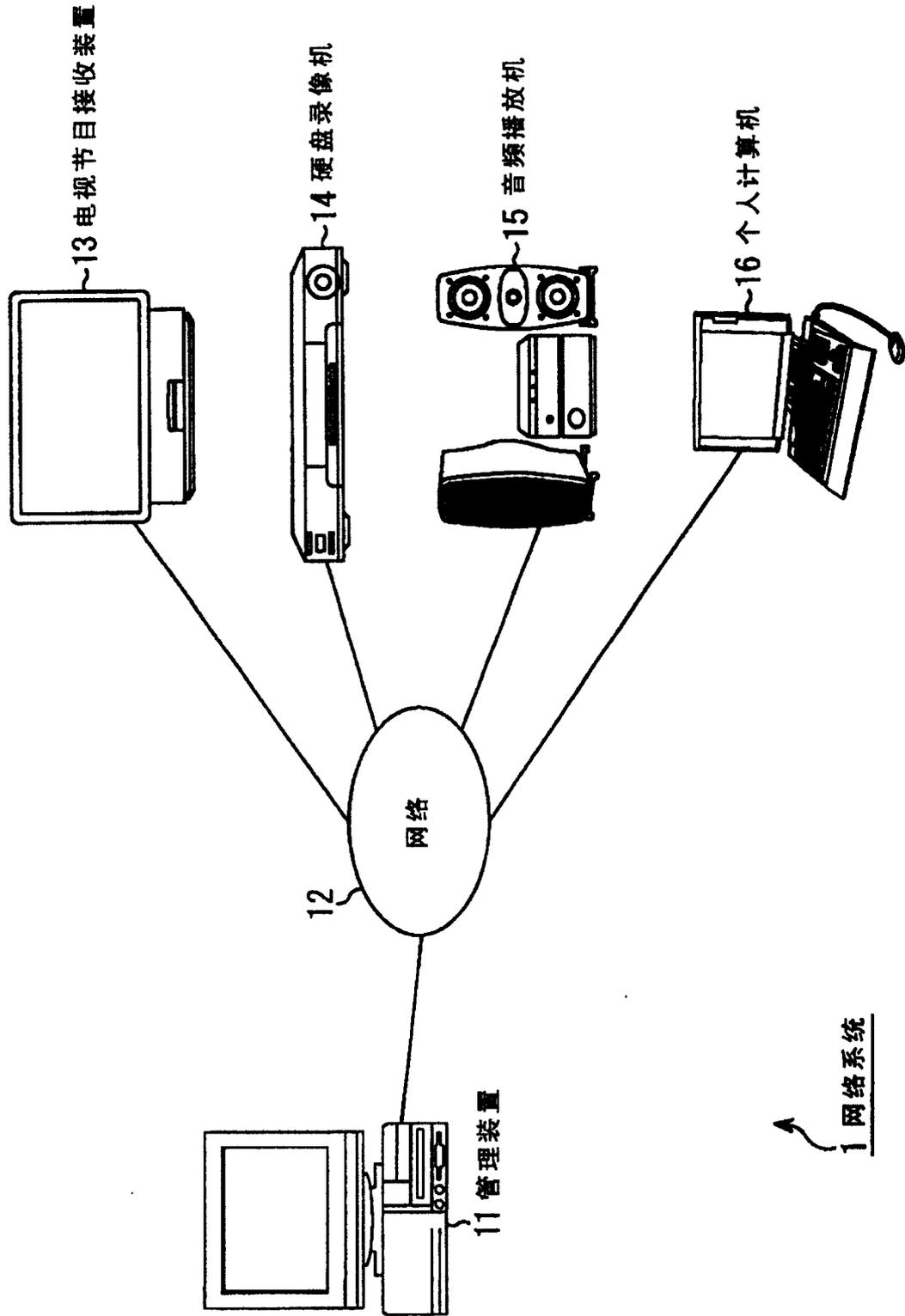


图1

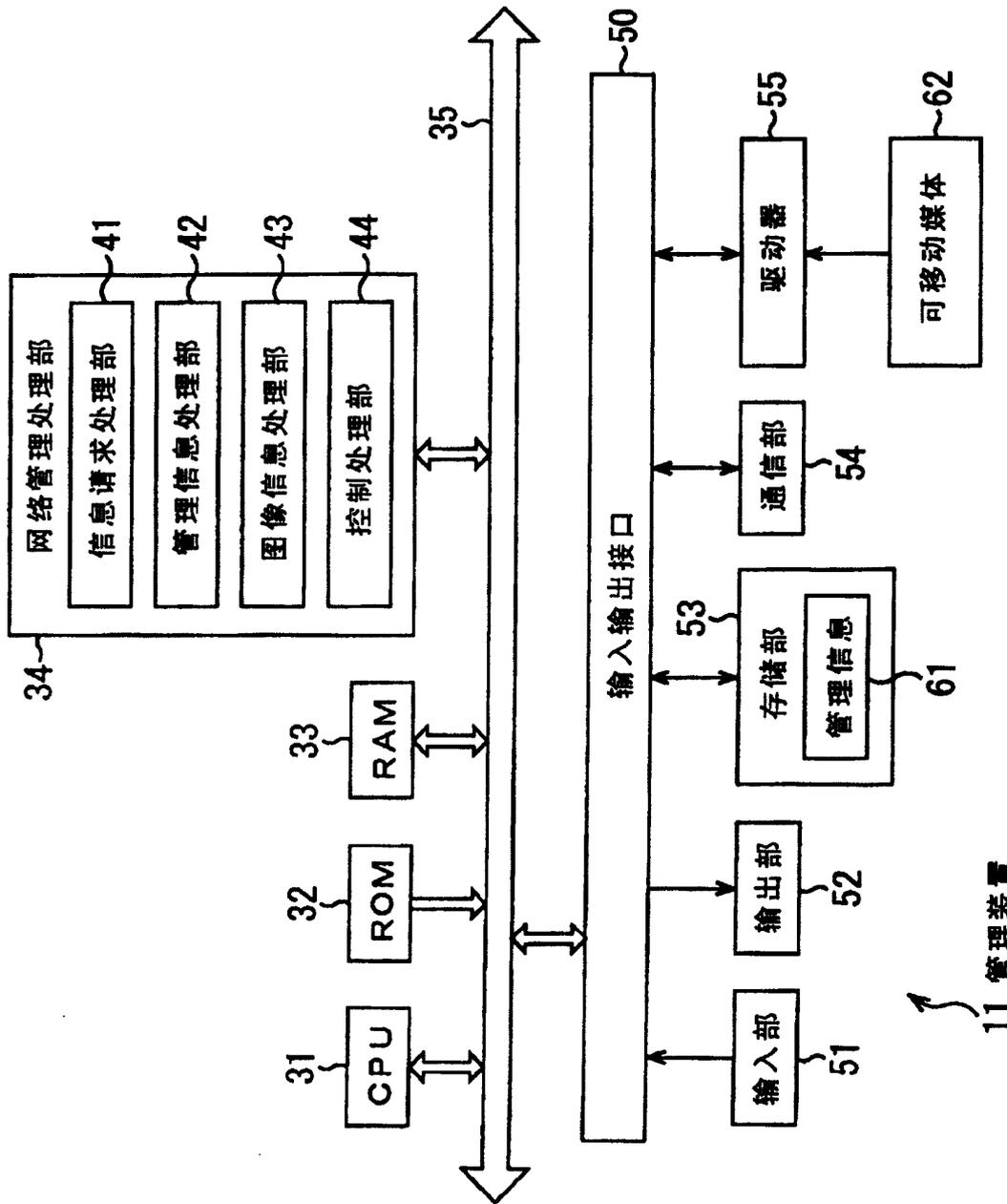
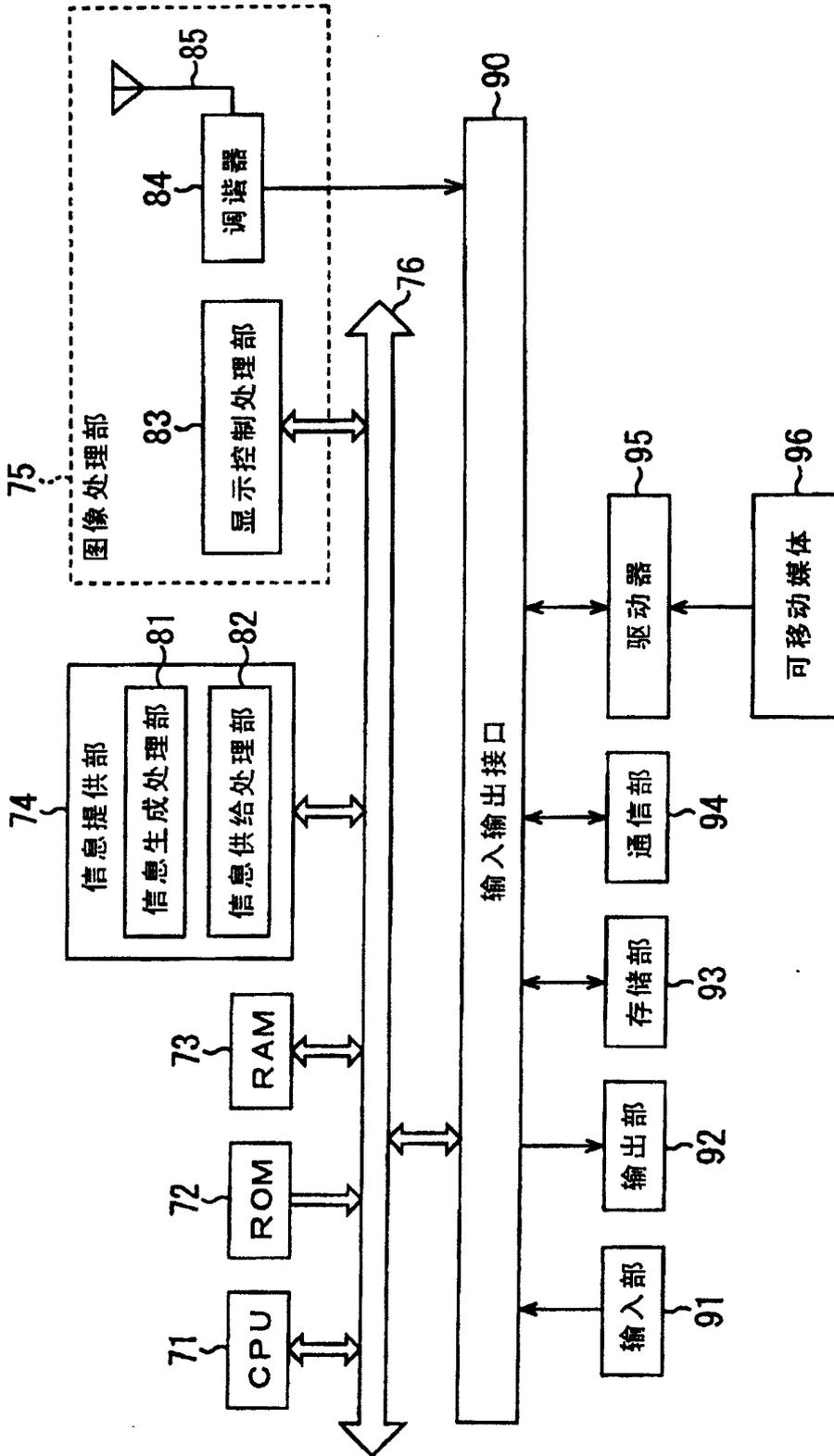


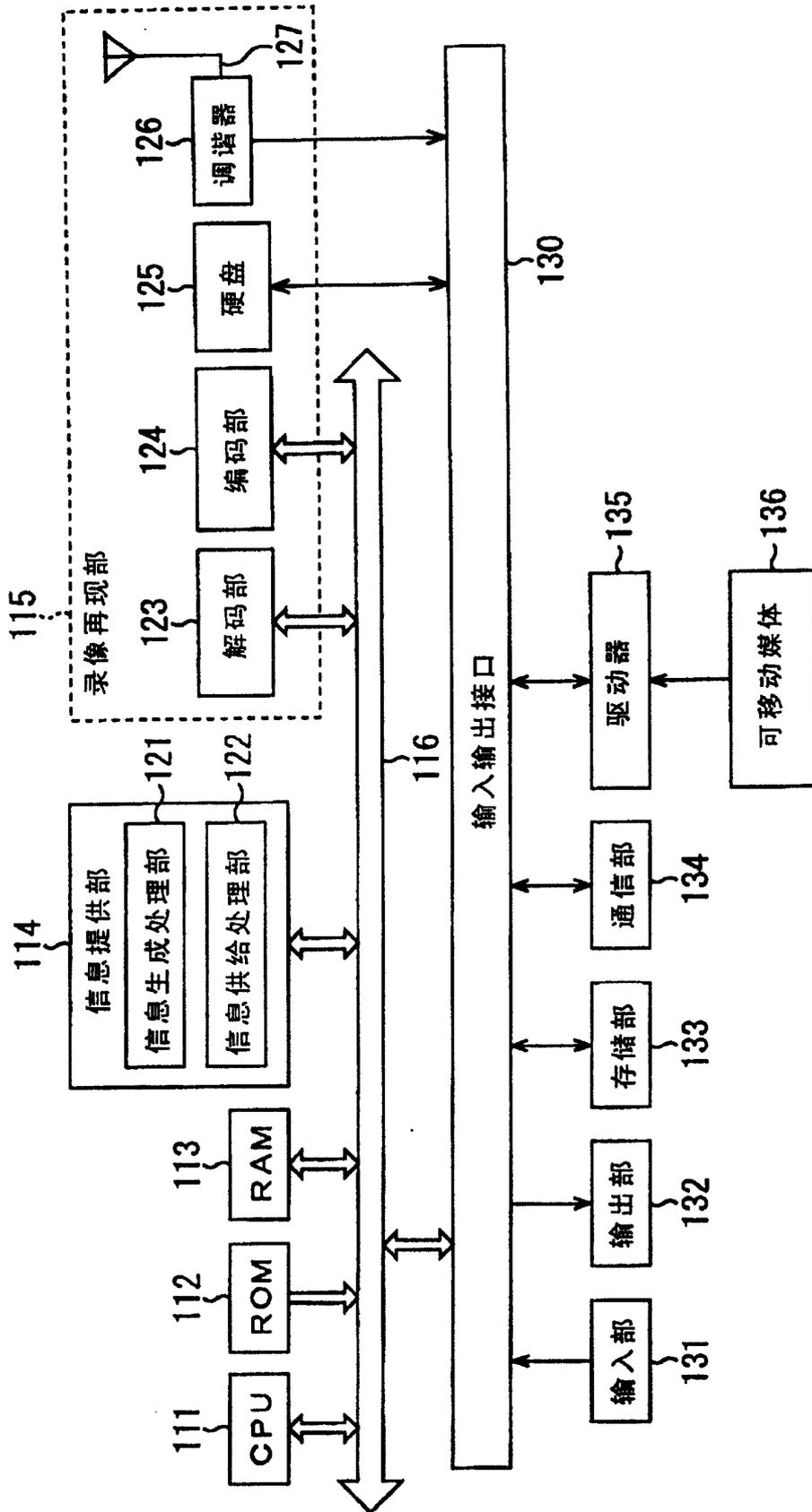
图2

11 管理装置



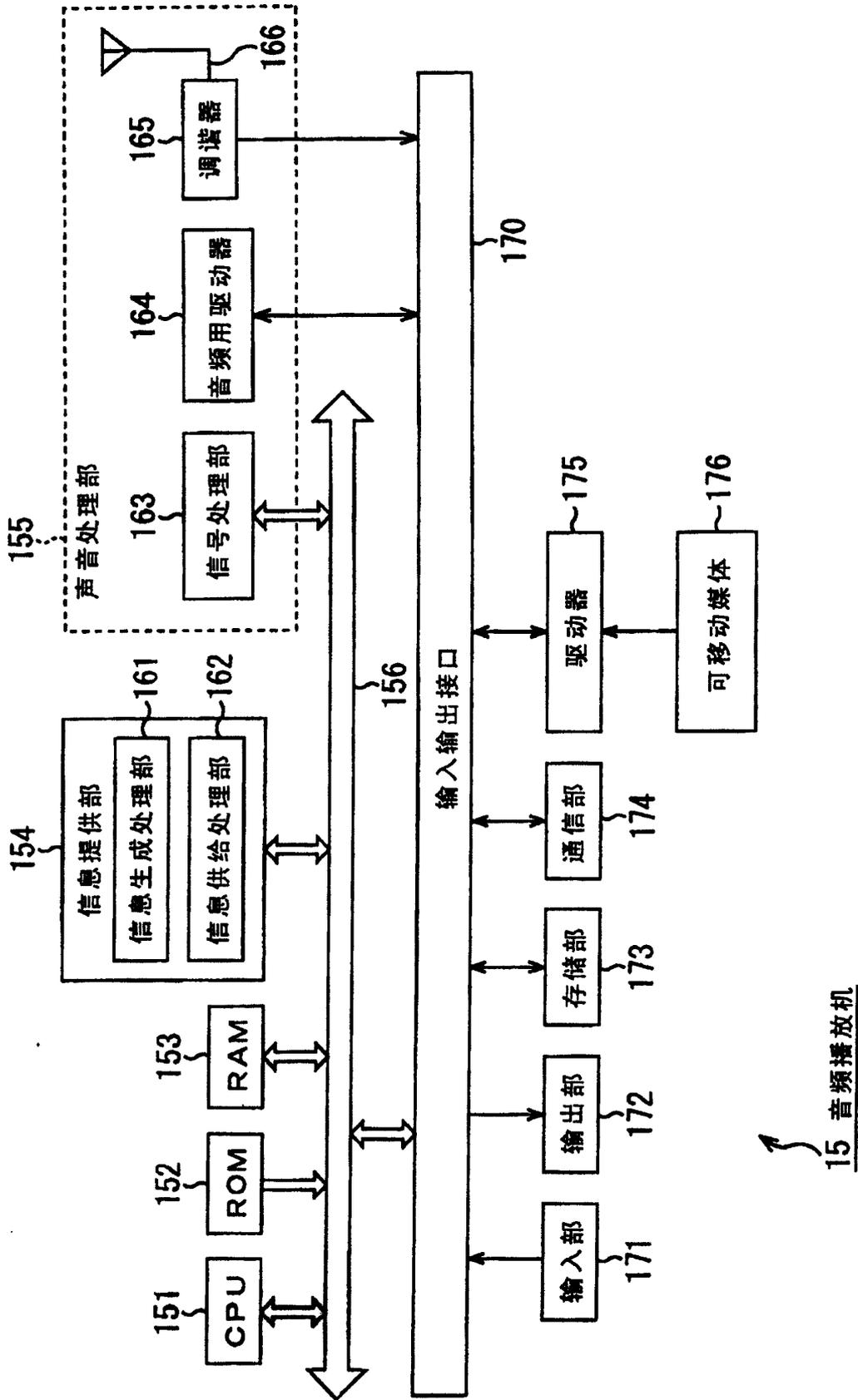
13 电视节目接收装置

图3



14 硬盘录像机

图4



15 音频播放机

图5

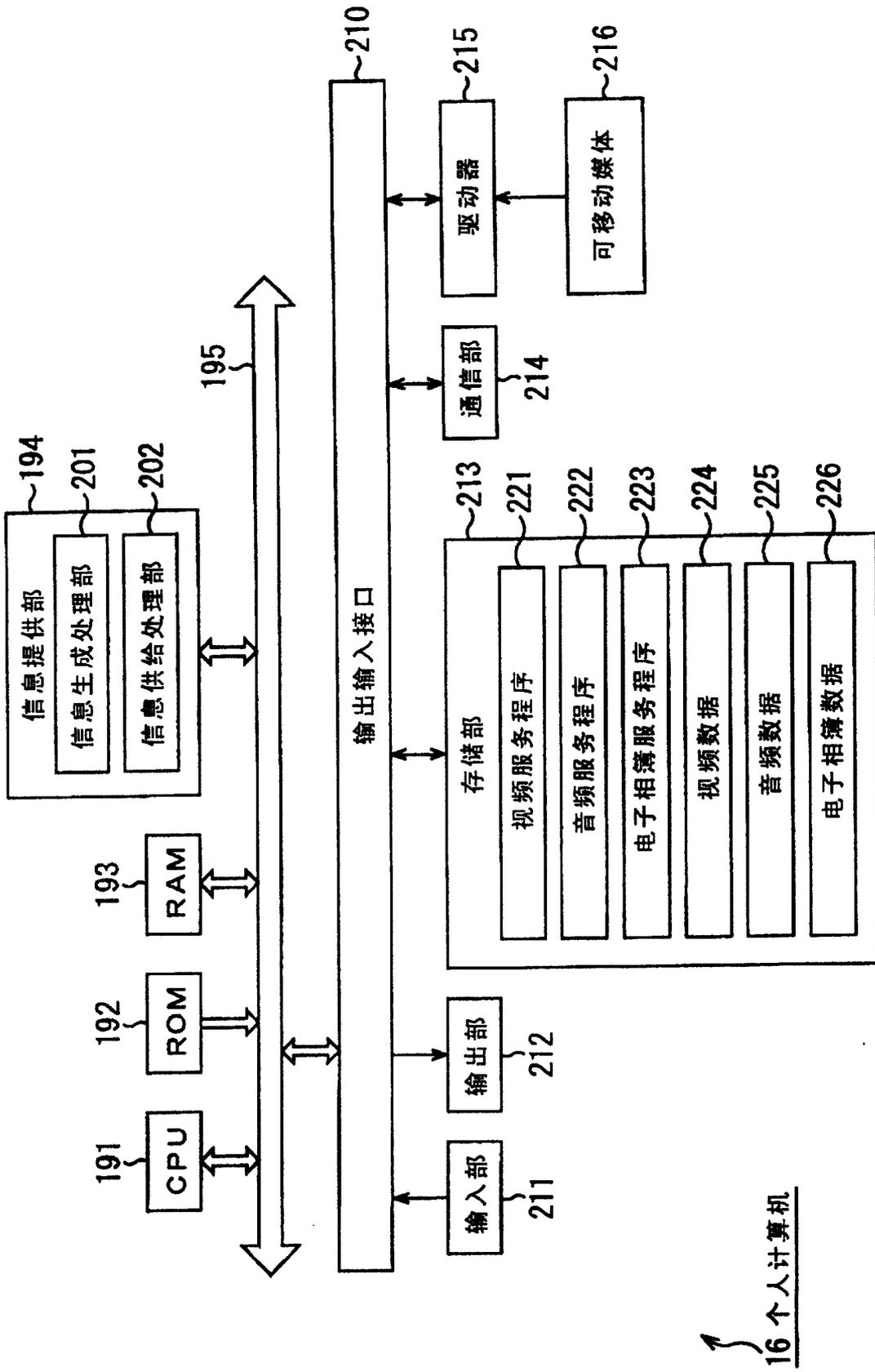


图6

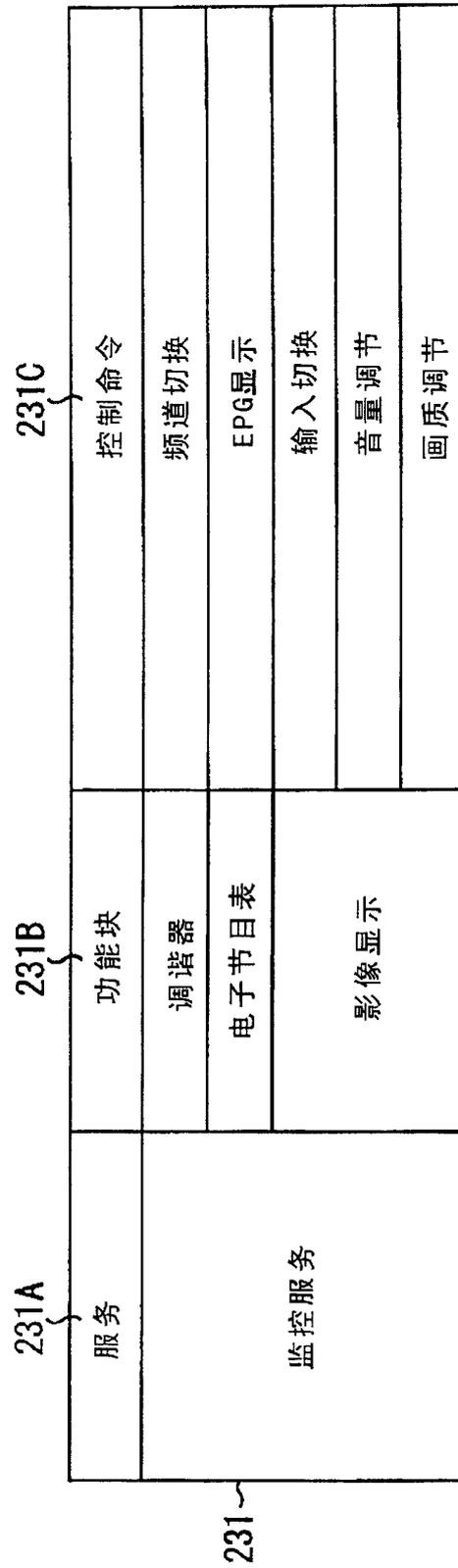


图7

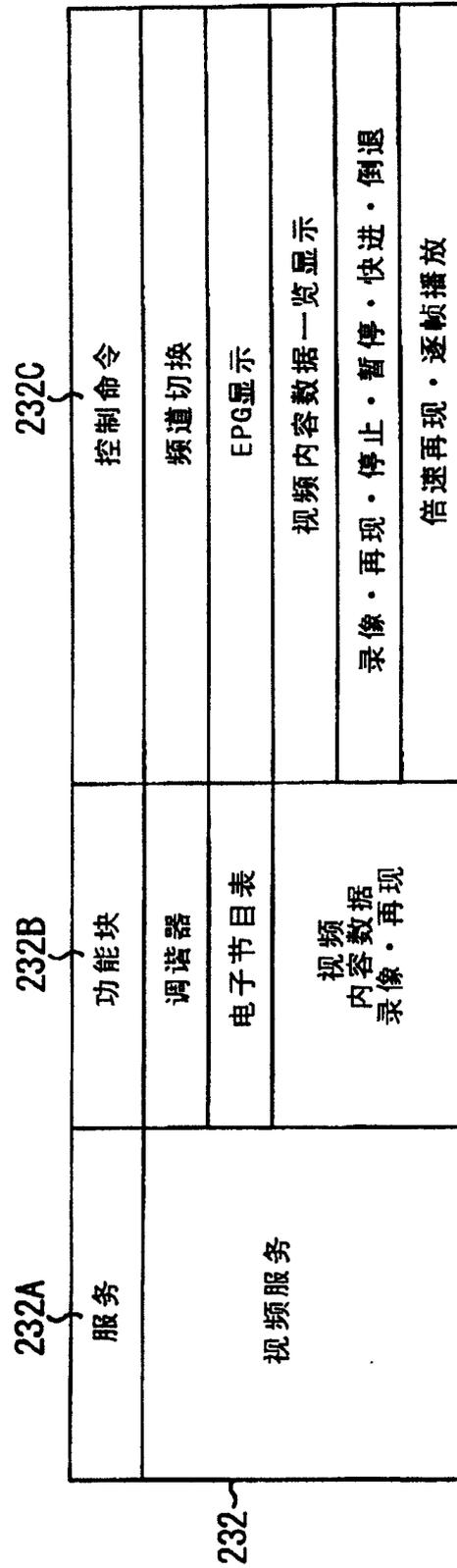


图8

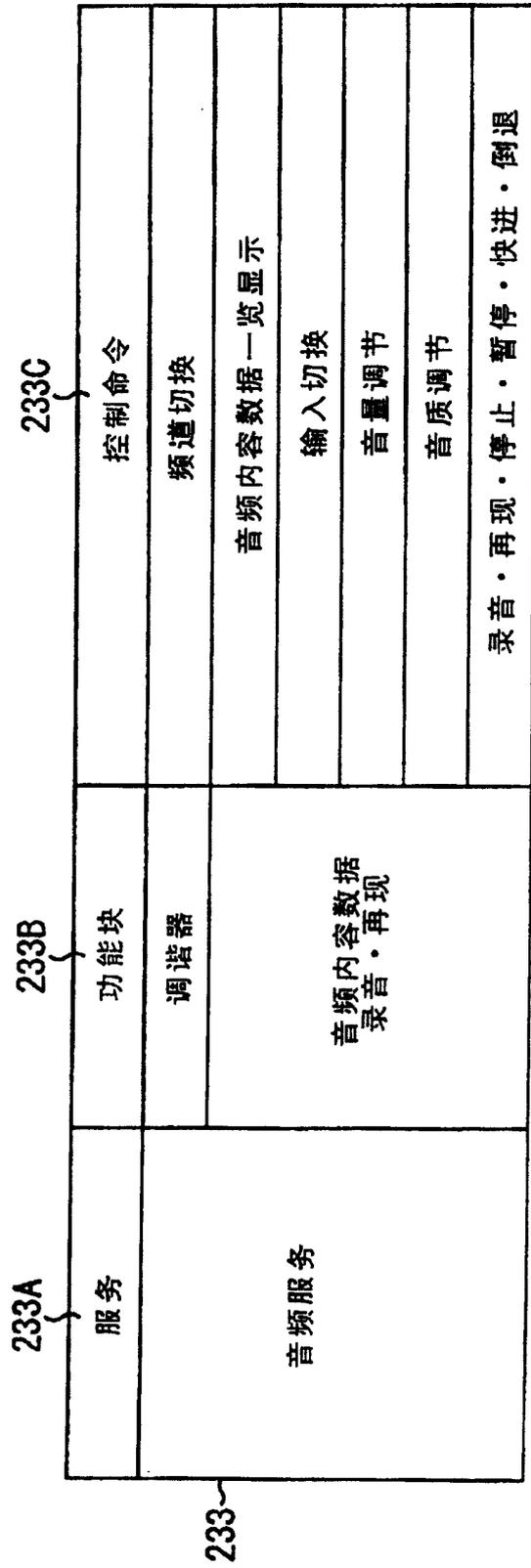


图9

234	234A 服务	234B 功能块	234C 控制命令
		调谐器	频道切换
	视频服务	电子节目表	EPG显示
		视频内容数据 录像·再现	视频内容数据一览显示 录像·再现·停止·暂停·快进·倒退 倍速再现·逐帧播放
		调谐器	频道切换
	音频服务	音频内容数据 录音·再现	音频内容数据一览显示 输入切换 音量调节 音质调节
		静止图像内容 数据输出控制	录音·再现·停止·暂停·快进·倒退 静止图像内容数据一览显示 画质调节 向后一个·向前一个

图10

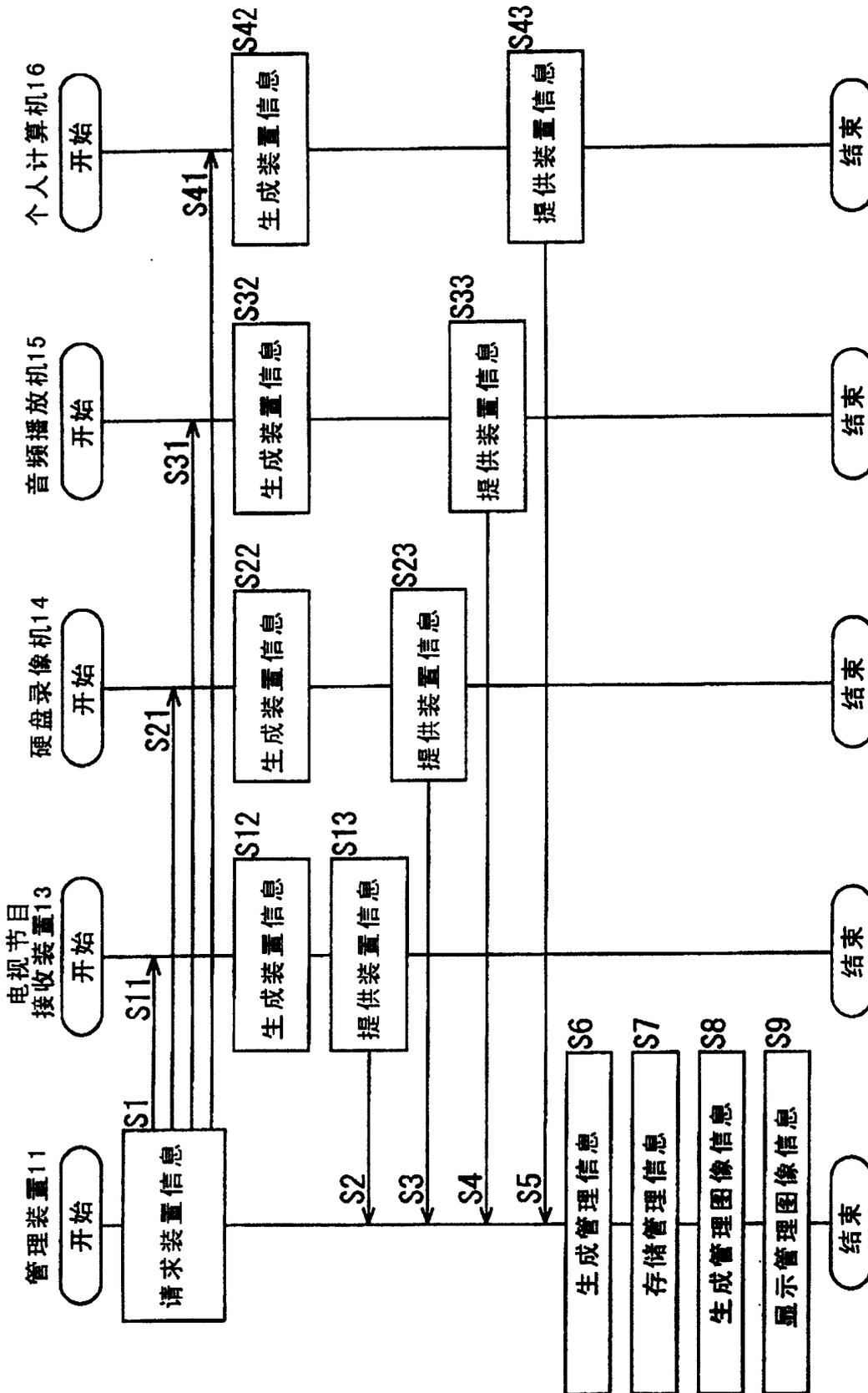


图11

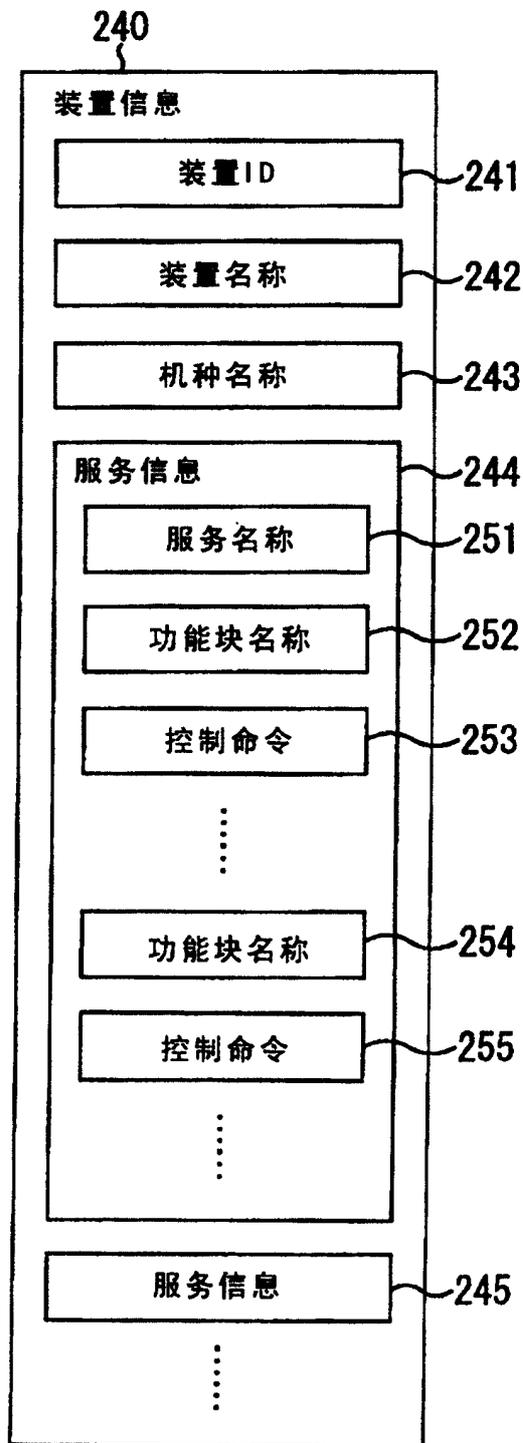


图12

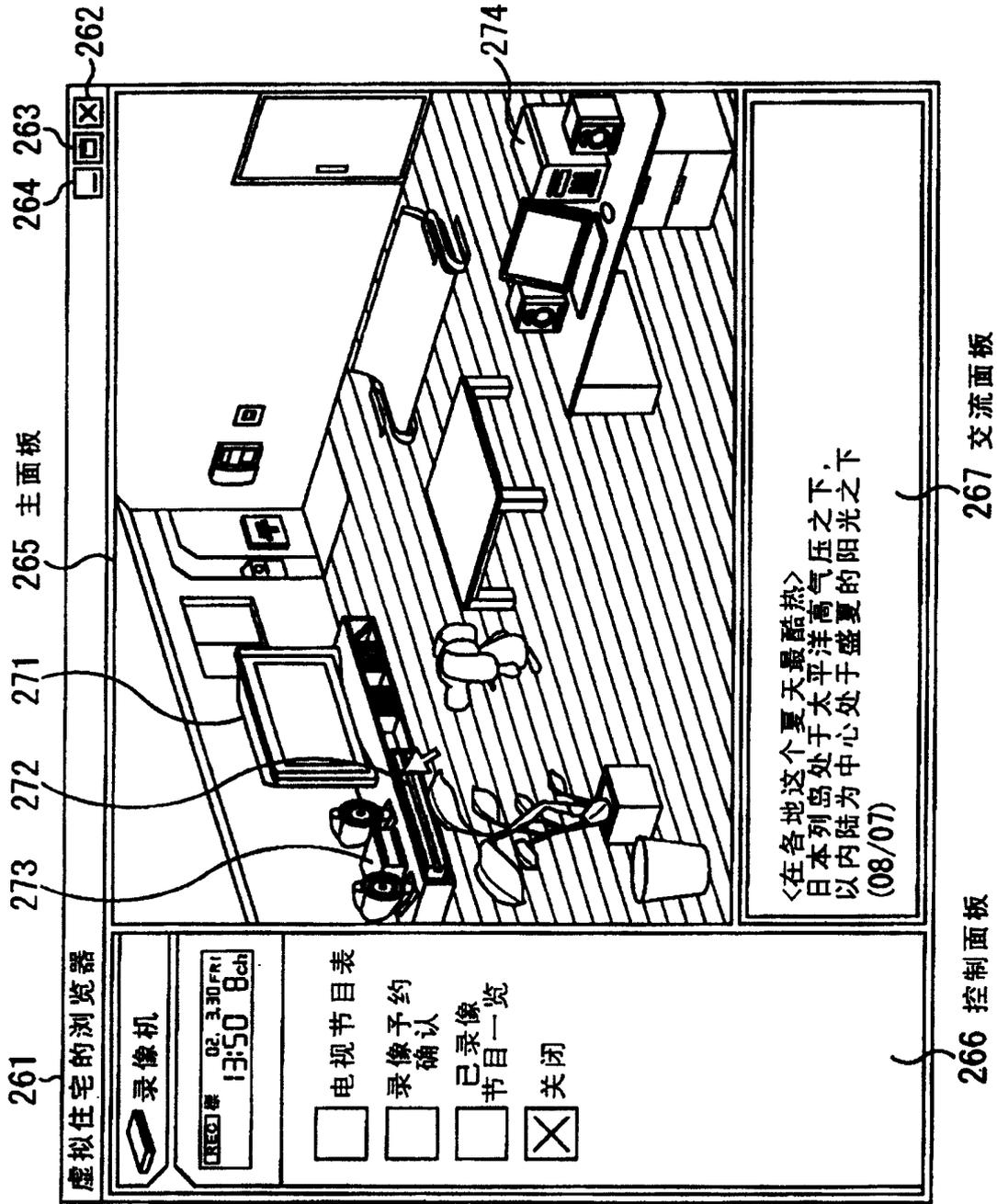


图13

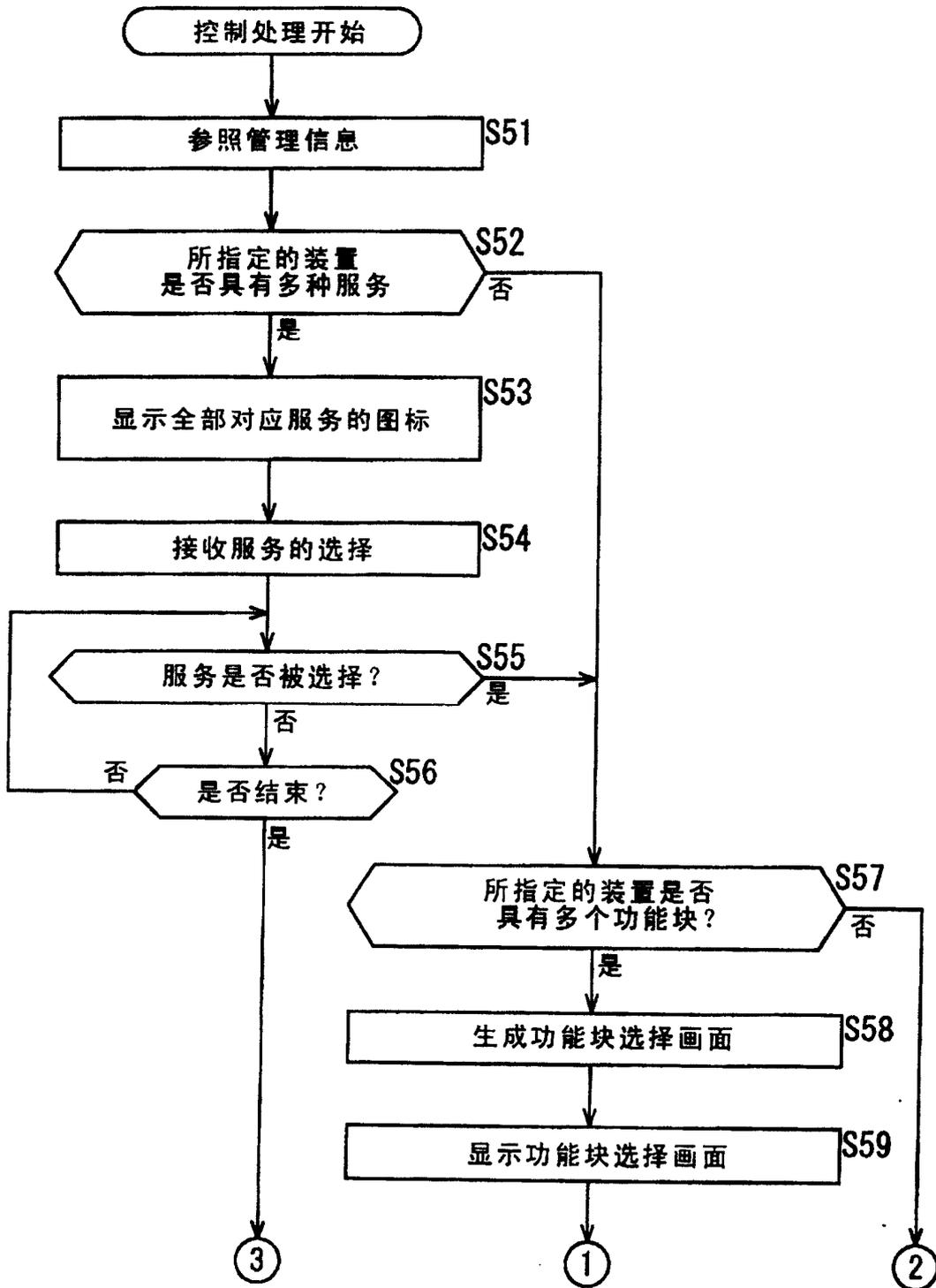


图14

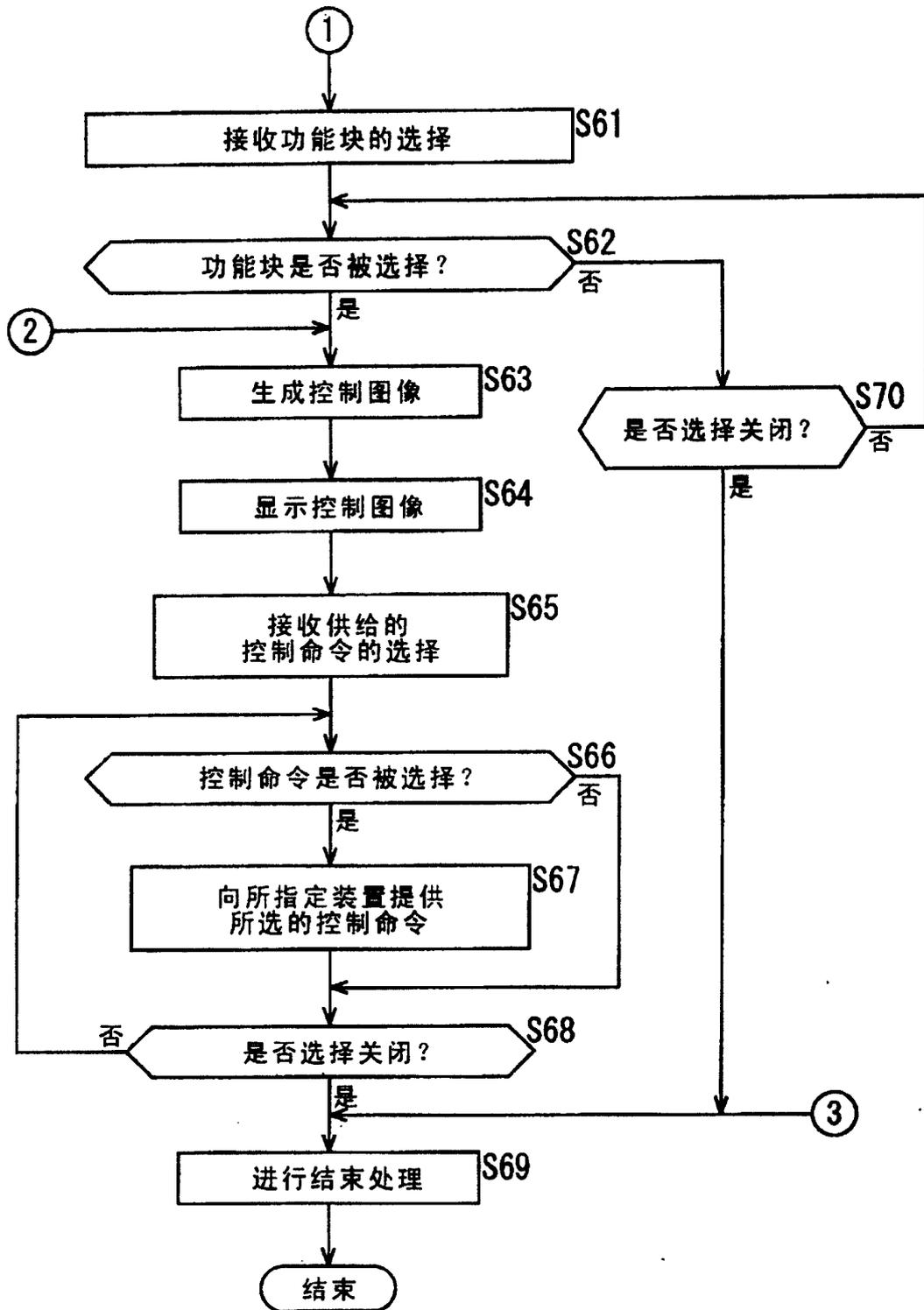


图15

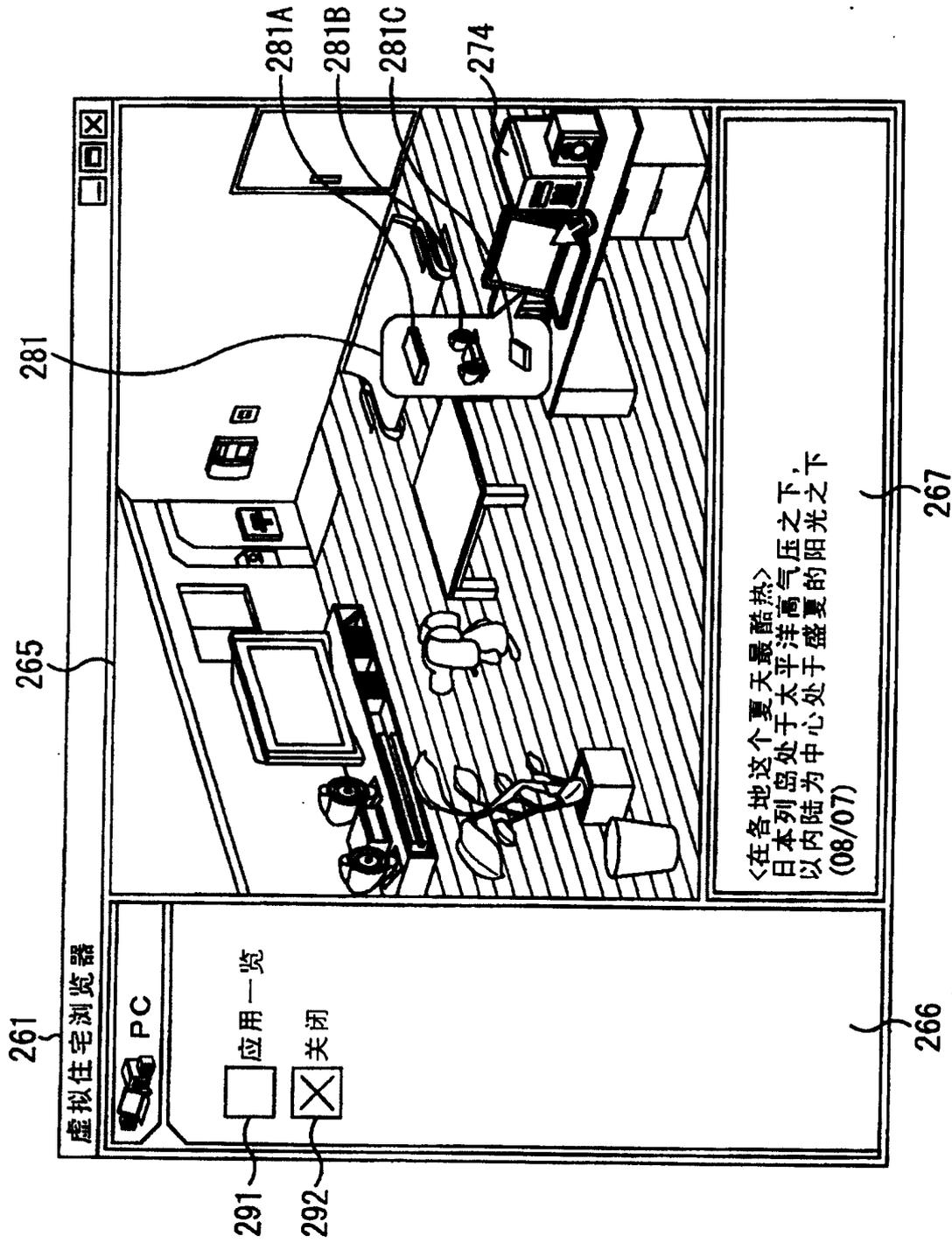


图16

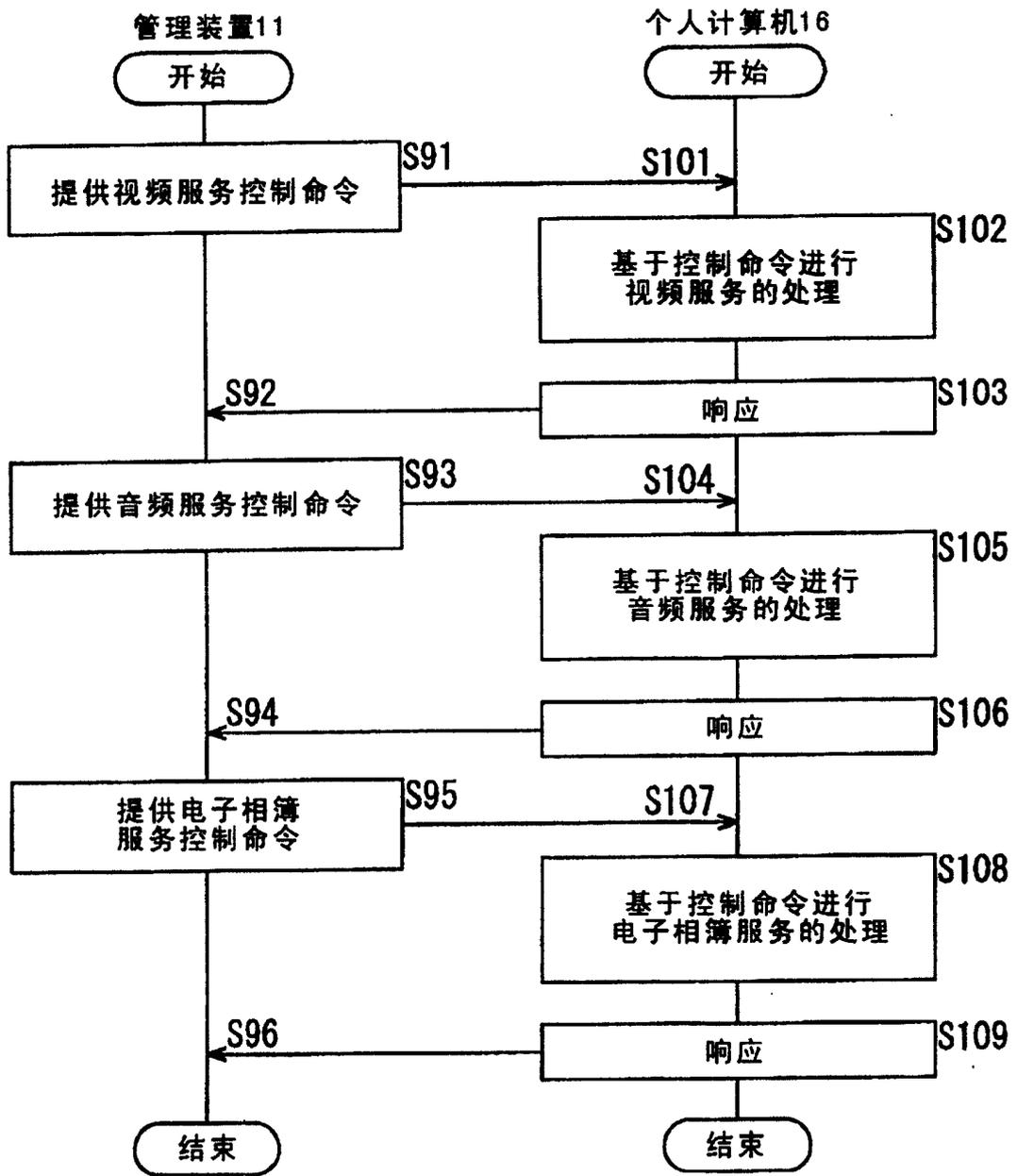


图17

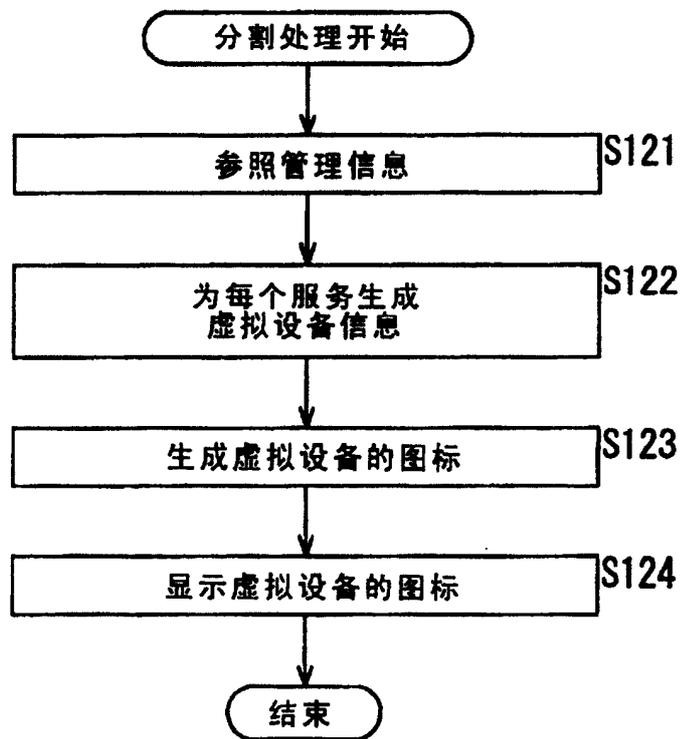


图18

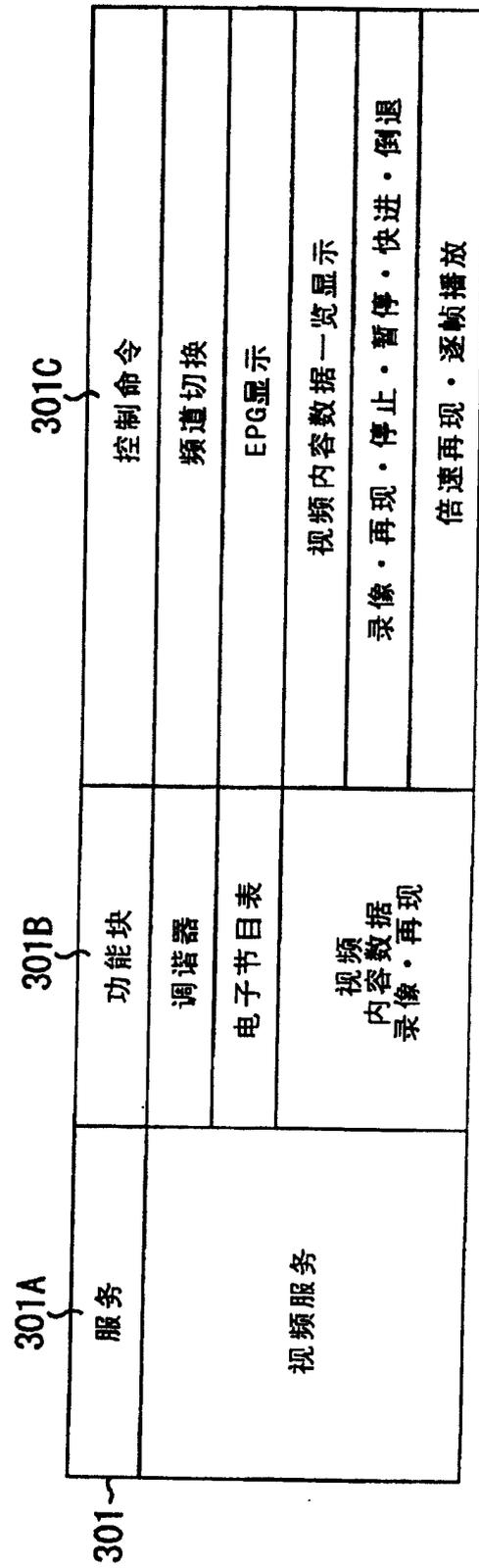


图19

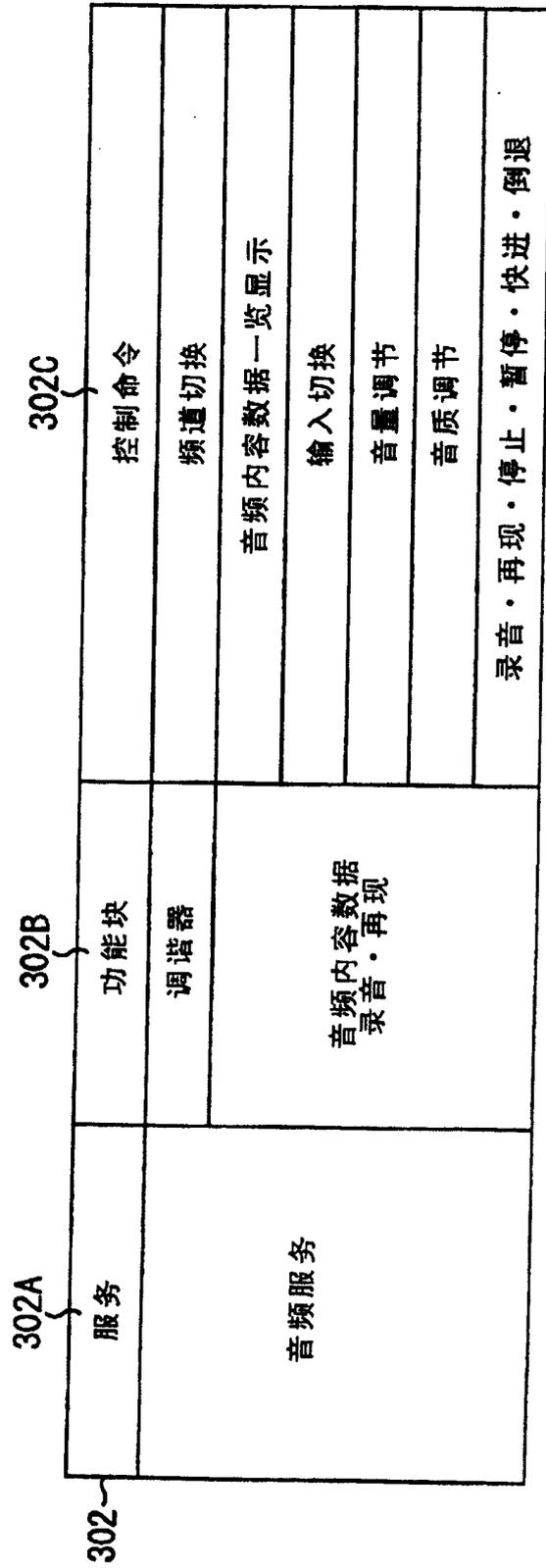


图20

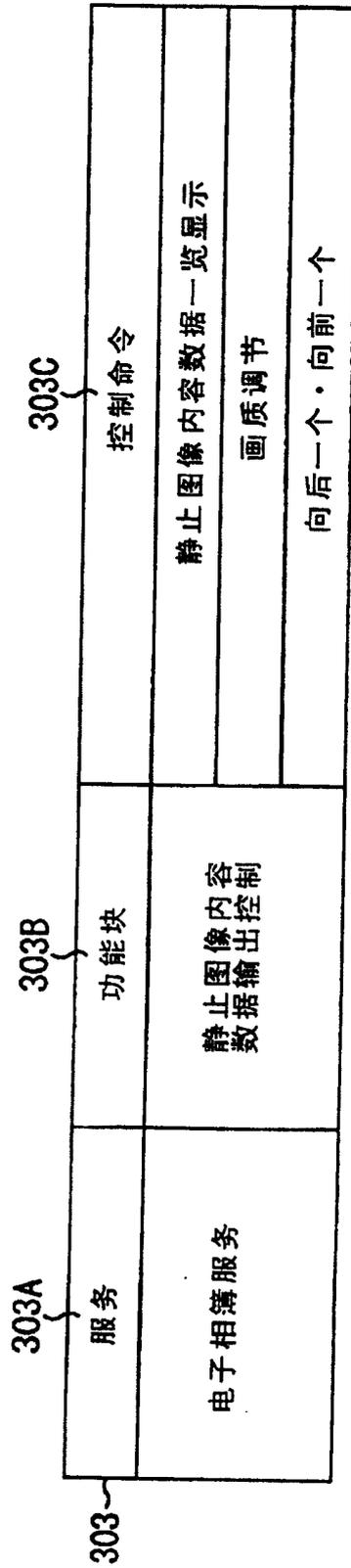


图21

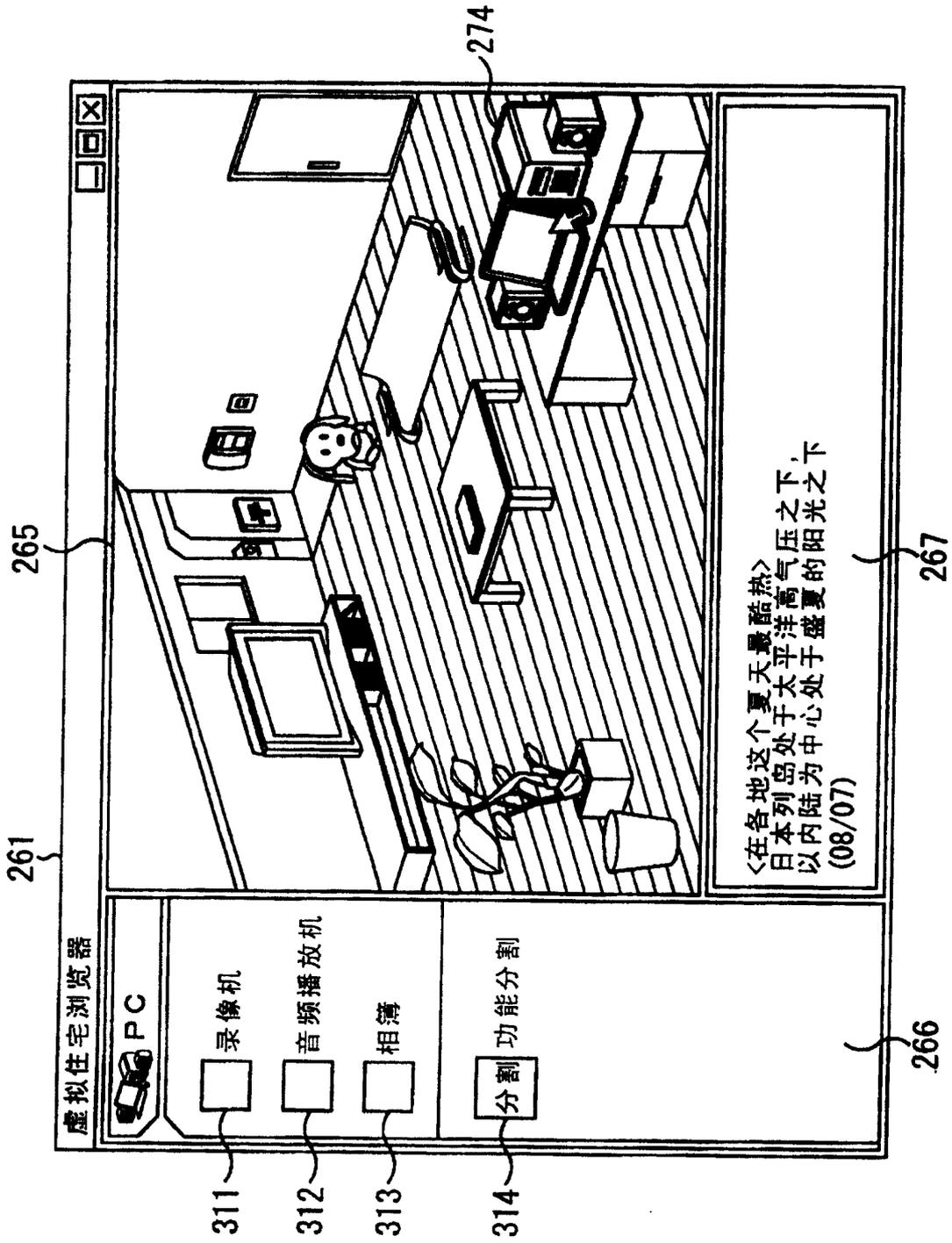


图22

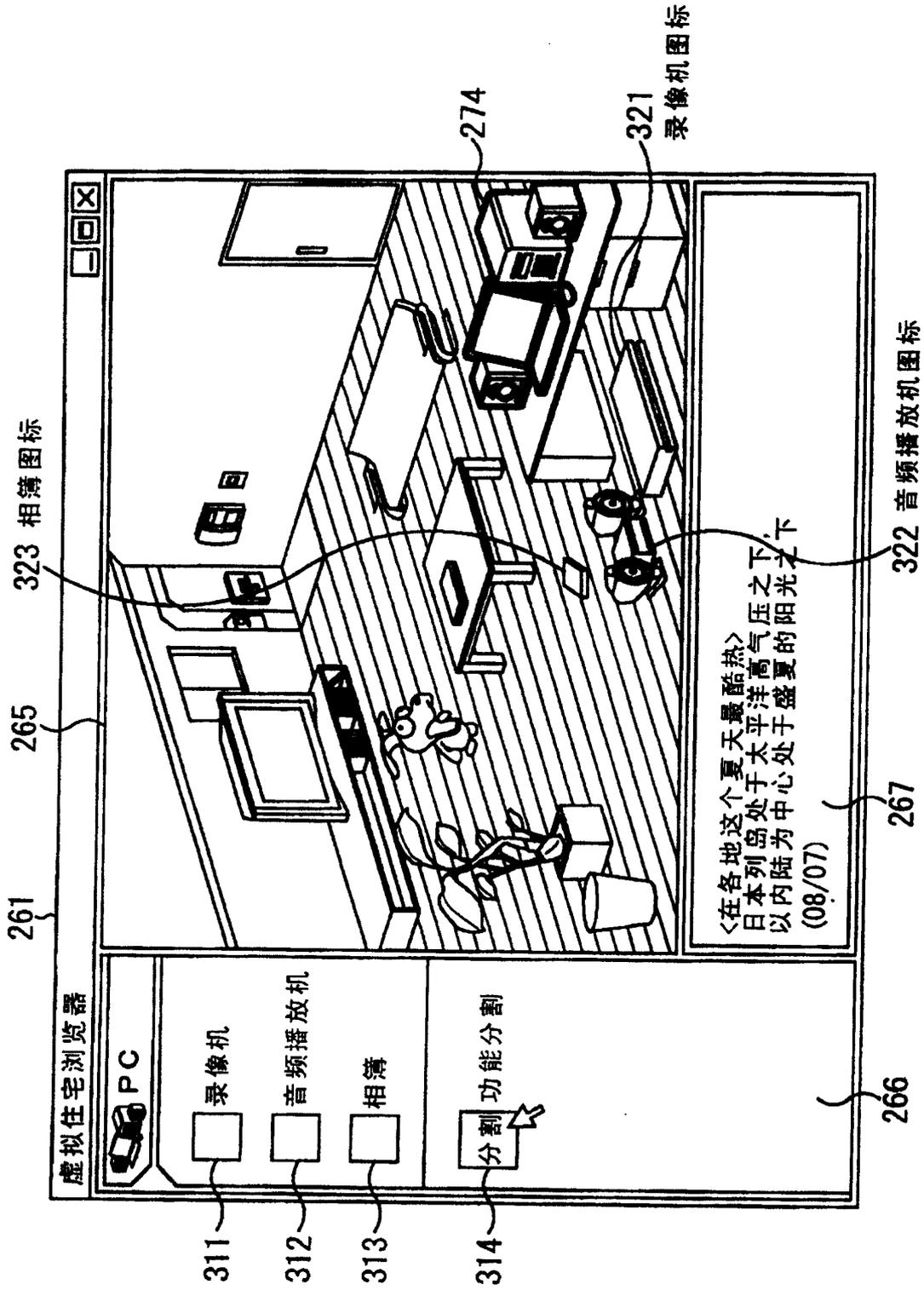


图23

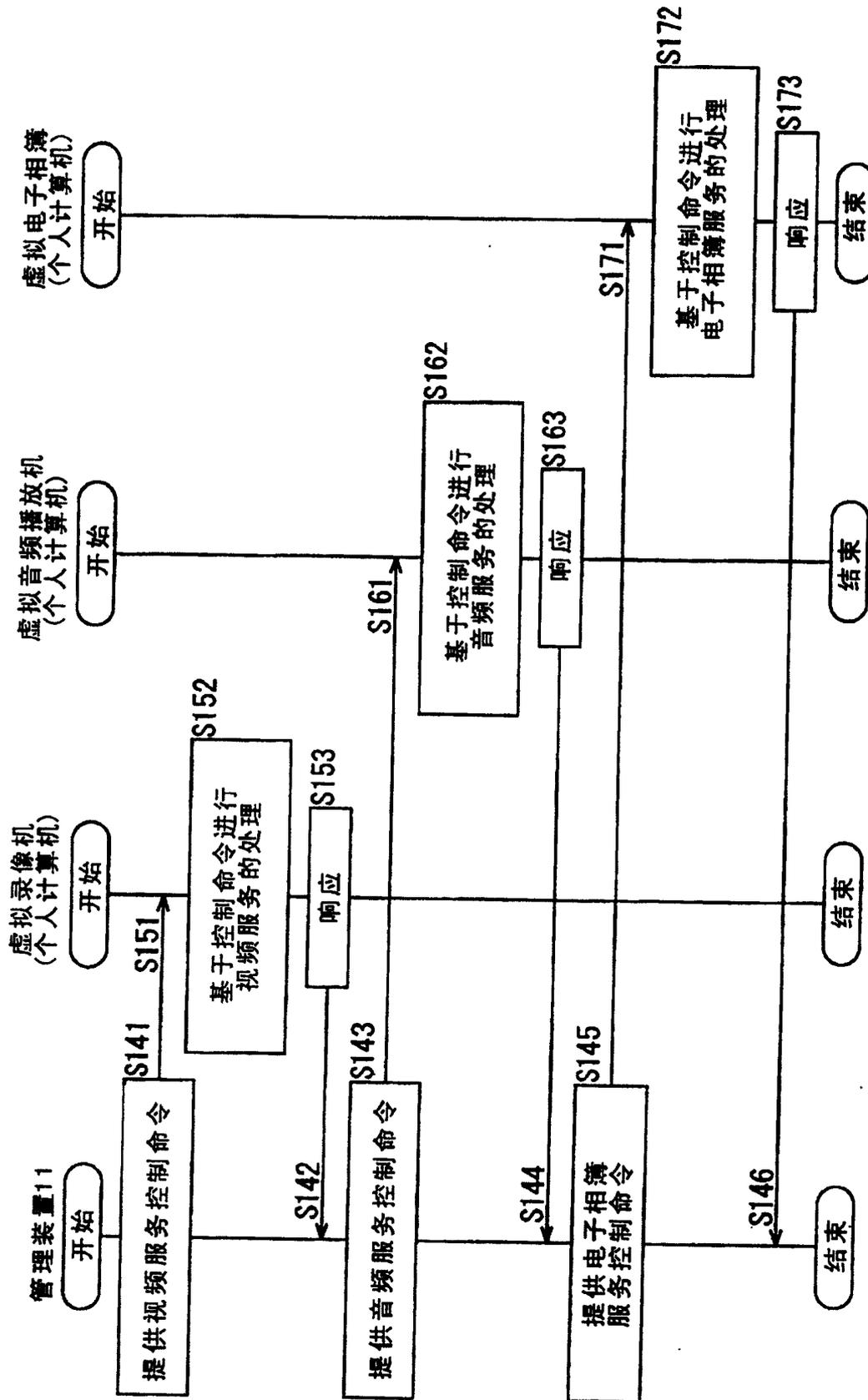


图24

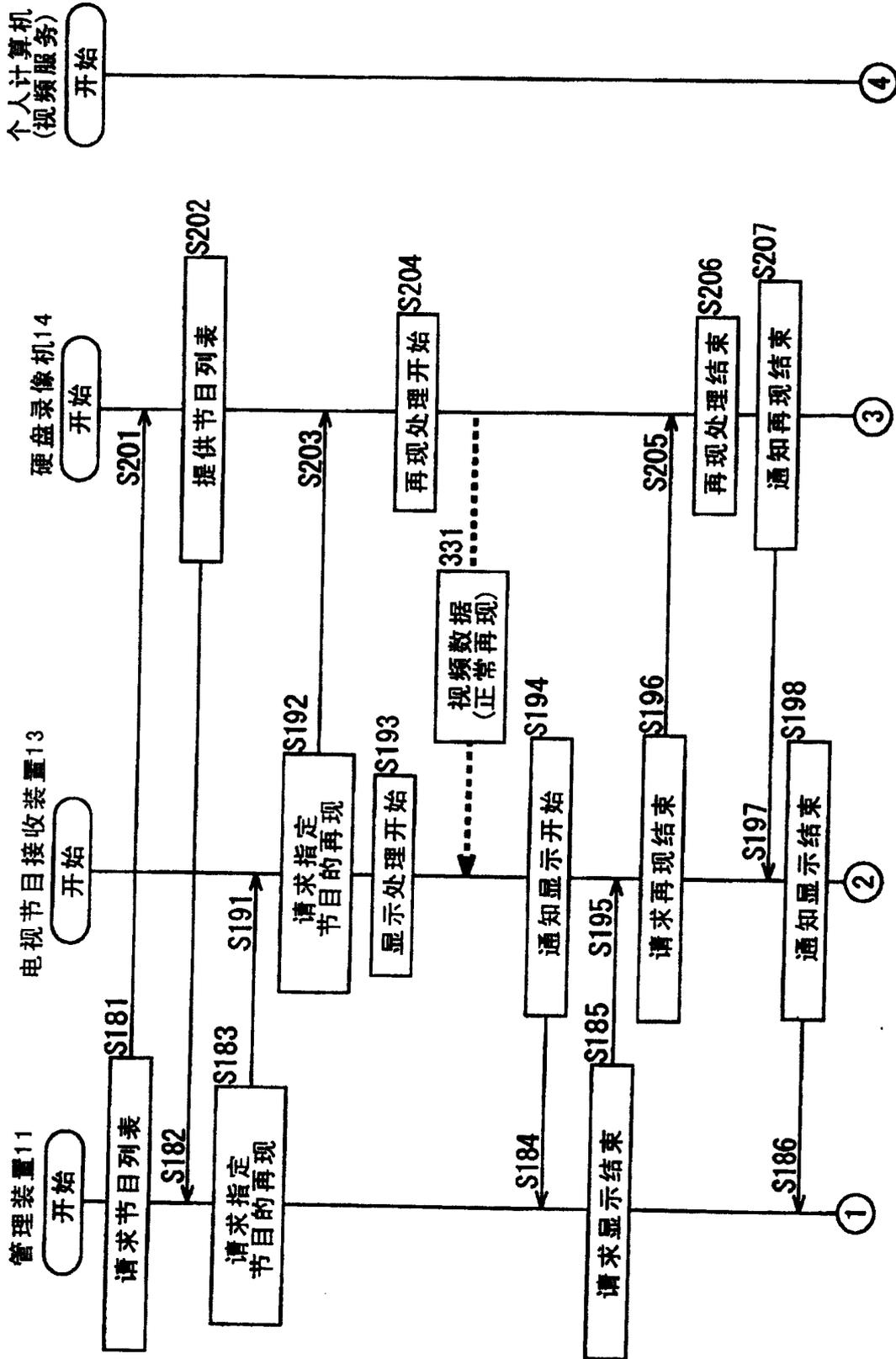


图25

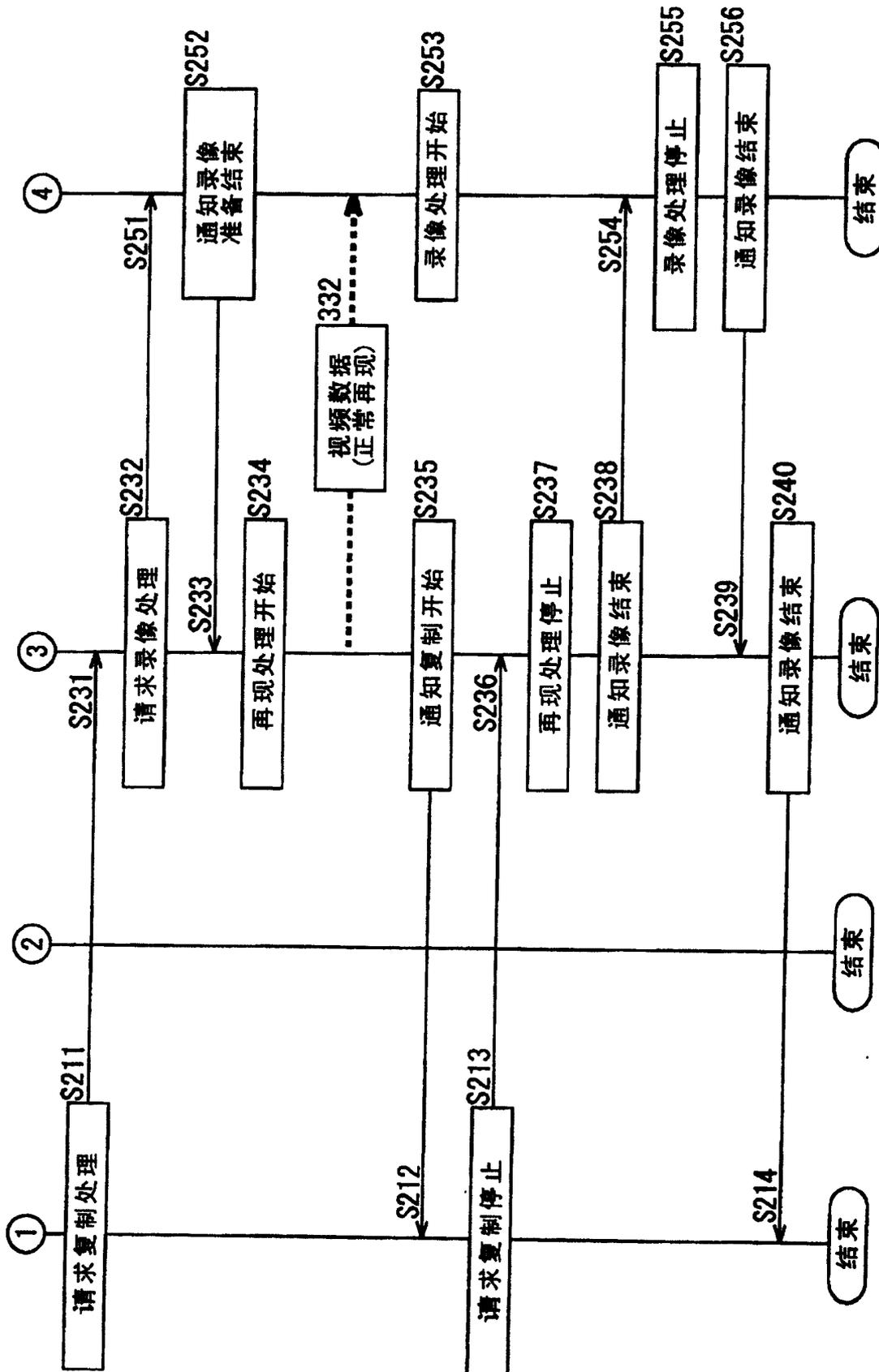


图26

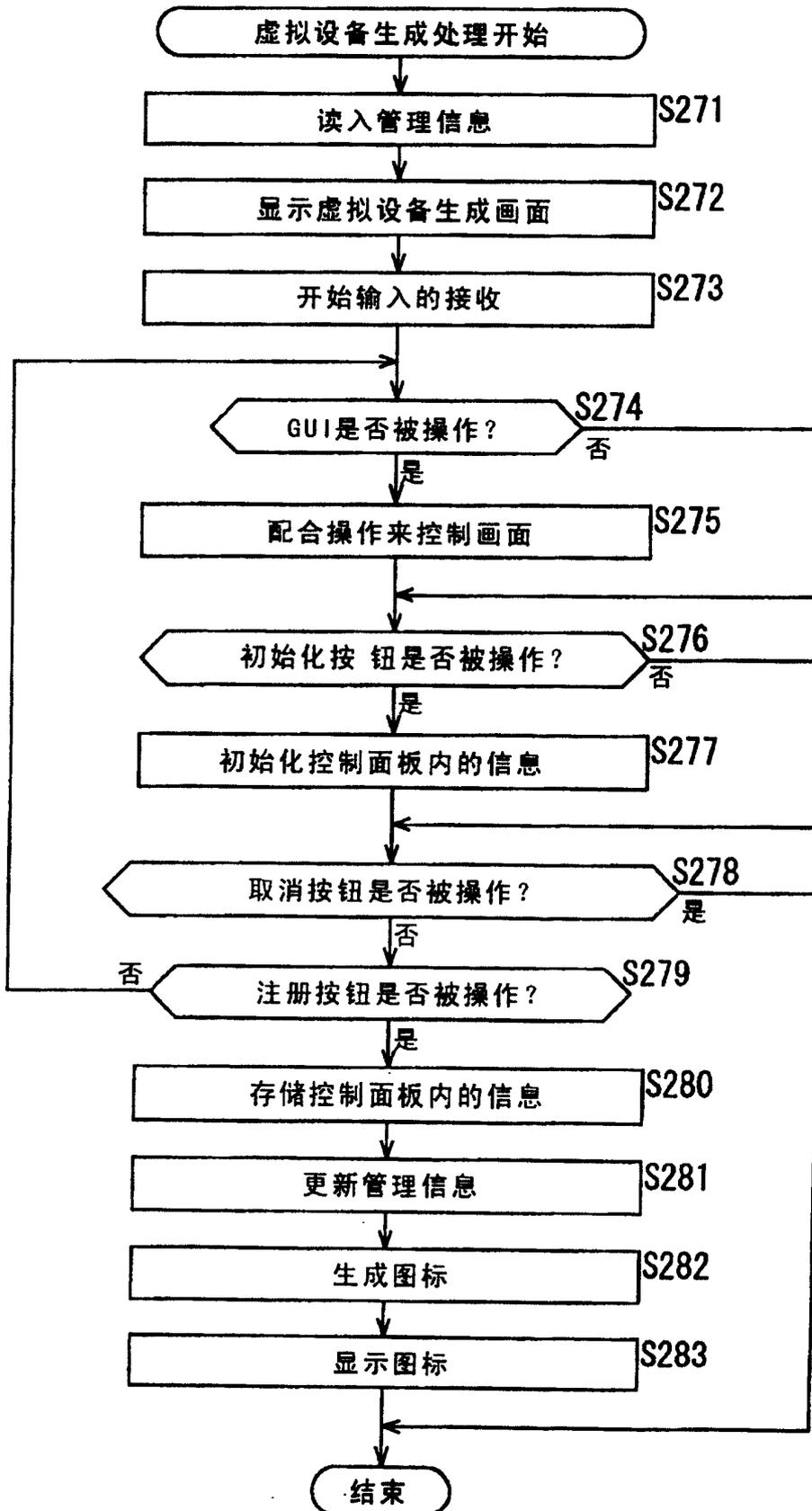


图27

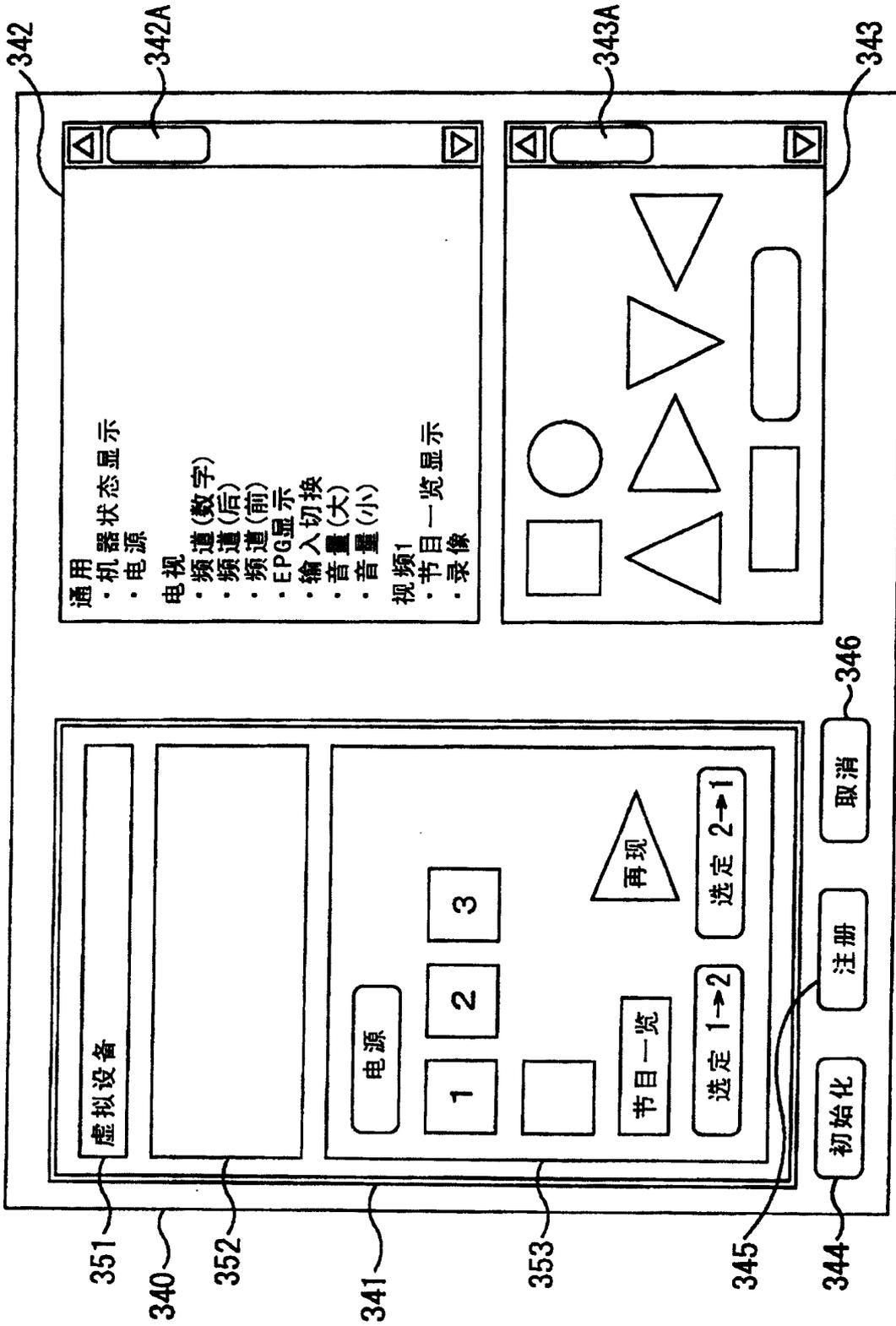


图28

361A 机器名称	361B 功能块	361C 控制命令
电视 电视节目接收装置	调谐器	频道切换
	电子节目表	EPG显示
	影像显示	输入切换 音量调节
视频1 (硬盘录像机)	调谐器	画质调节
	电子节目表	频道切换
	视频录像·再现	EPG显示 视频一览显示 录像·再现·停止·暂停·快进·倒退 倍速再现·逐帧播放
视频2 (个人计算机)	调谐器	频道切换
	电子节目表	EPG显示
	视频录像·再现	视频一览显示 录像·再现·停止·暂停·快进·倒退 倍速再现·逐帧播放

图29

362	362A	362B	362C
服务	功能块	控制命令	
监控服务 (电视频道接收装置)	调谐器	频道切换	
视频服务1 (硬盘录像机)	电子节目表	EPG显示	
视频服务2 (个人计算机)	影像显示	输入切换	
	视频内容数据 录像·再现	音量调节	
	视频内容数据 录像·再现	视频内容数据—览显示	录像·再现·停止·暂停·快进·倒退
	视频内容数据 录像·再现	视频内容数据—览显示	录像·再现·停止·暂停·快进·倒退

图30

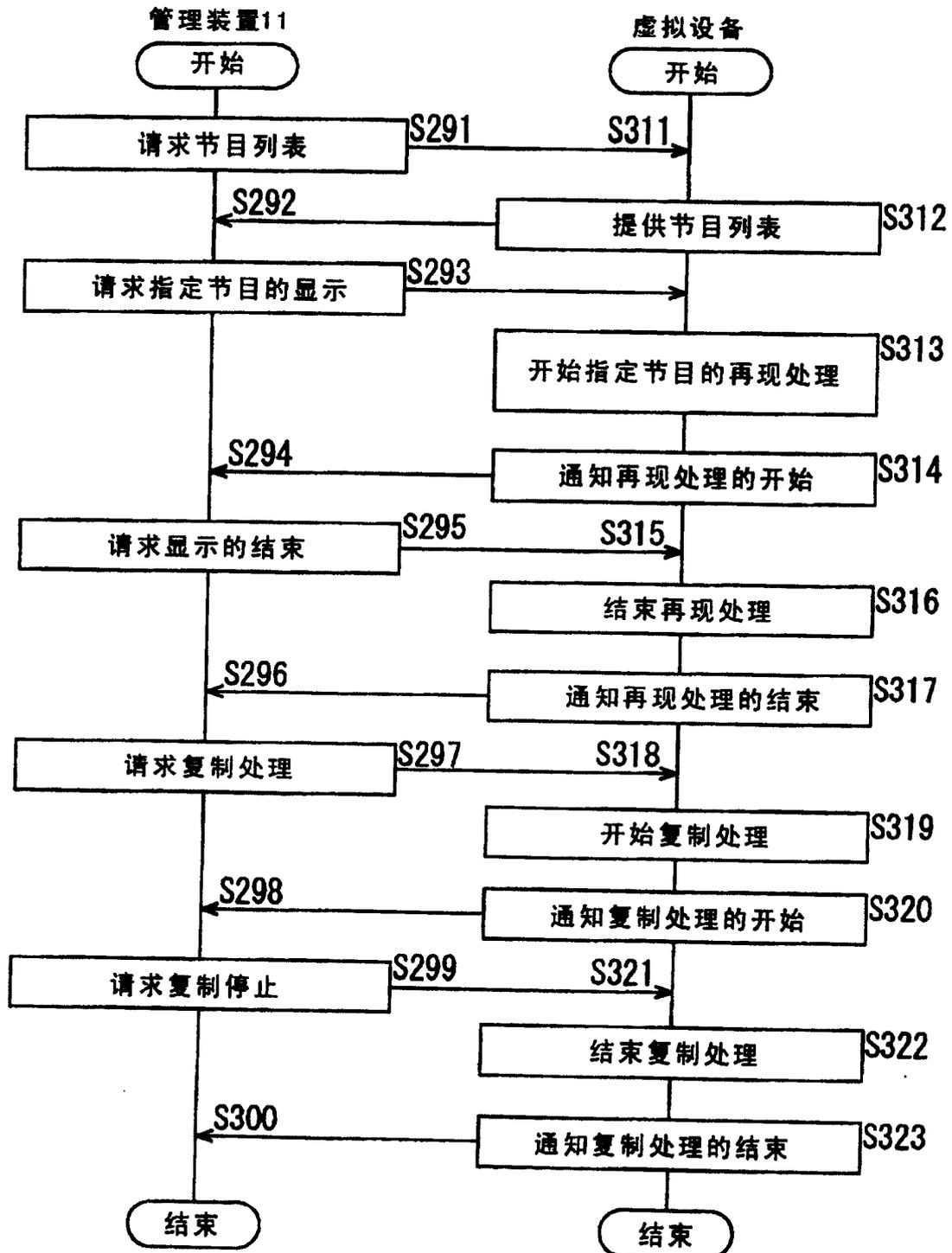


图31

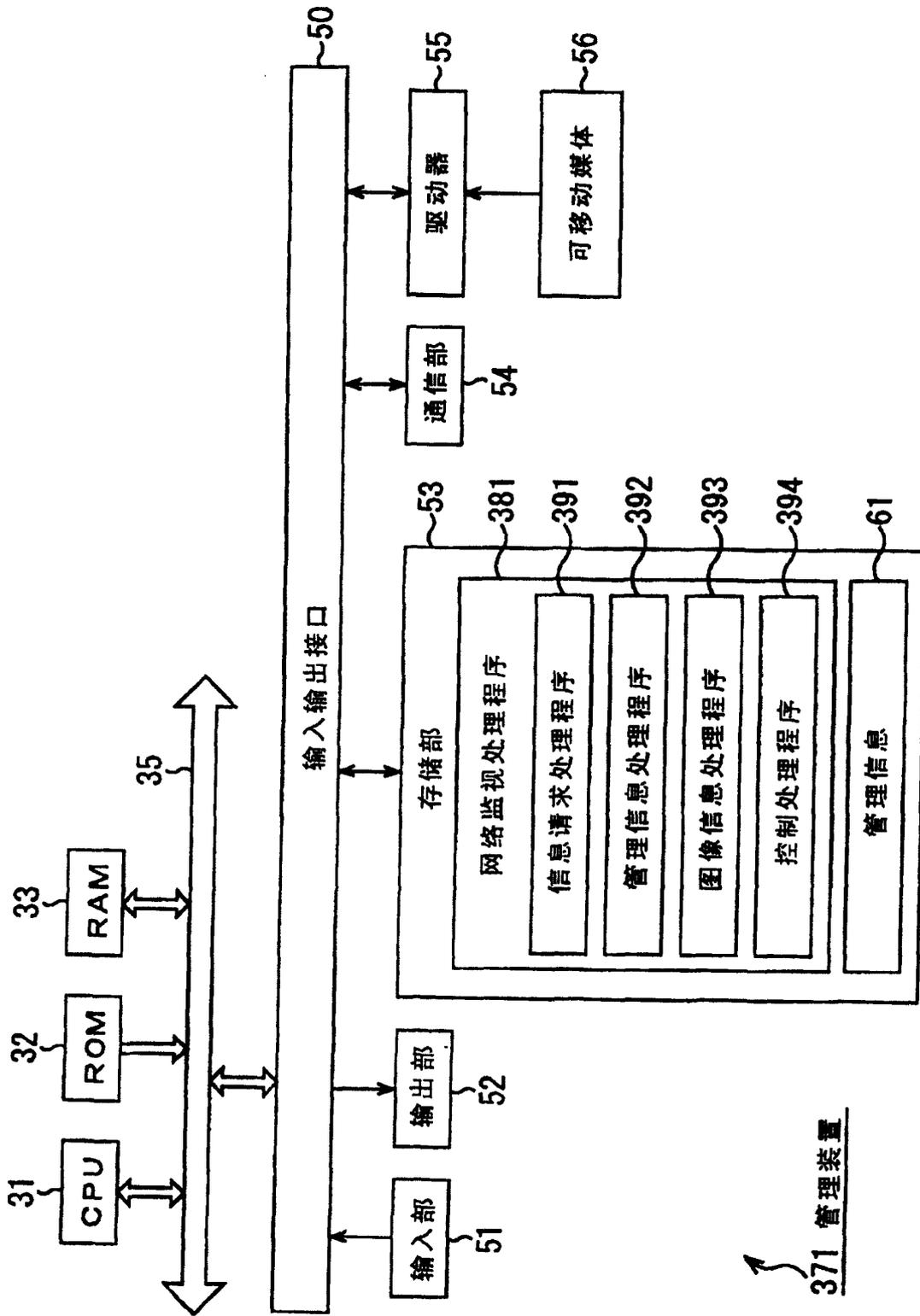
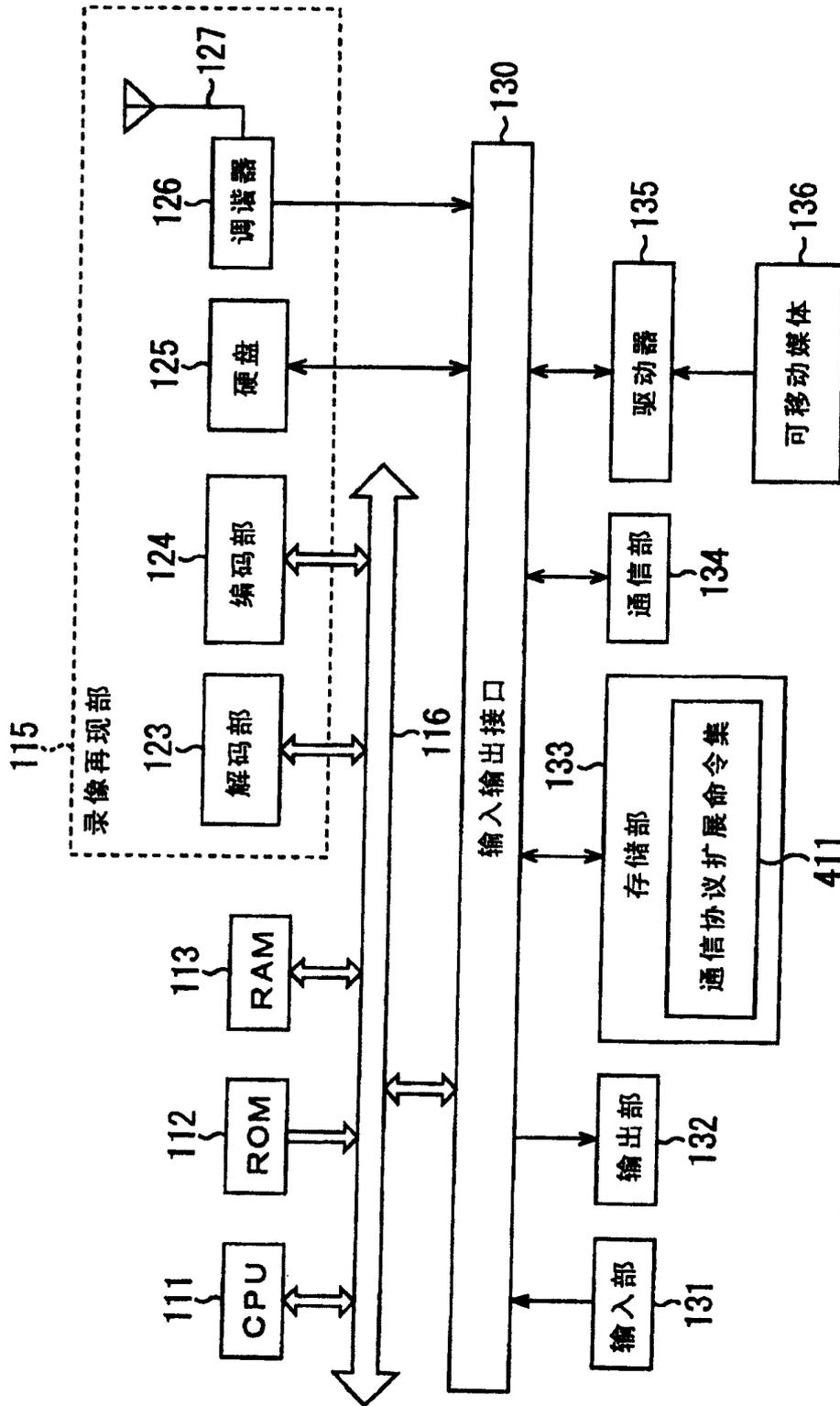


图32



404 硬盘录像机

图33

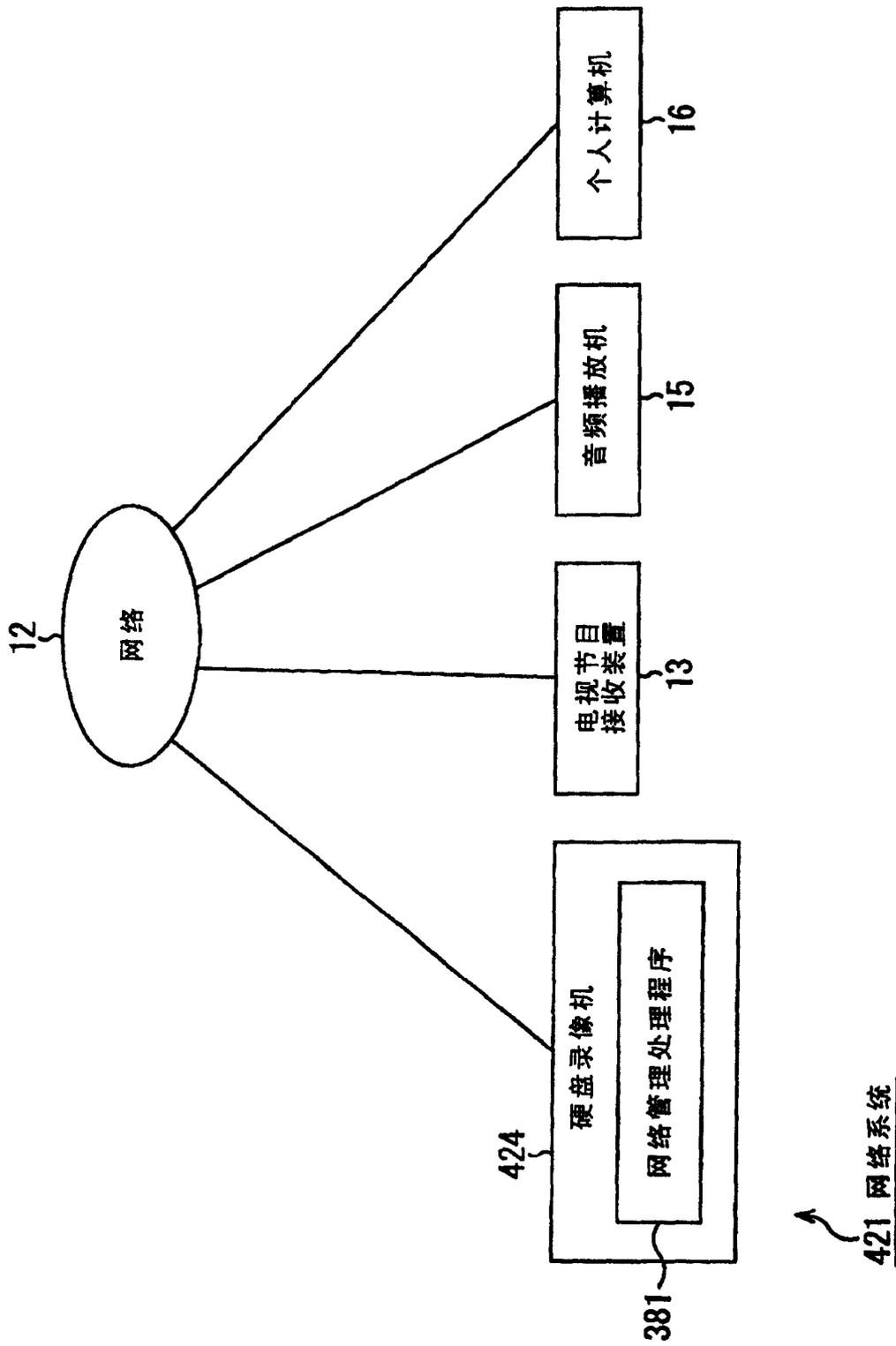


图34

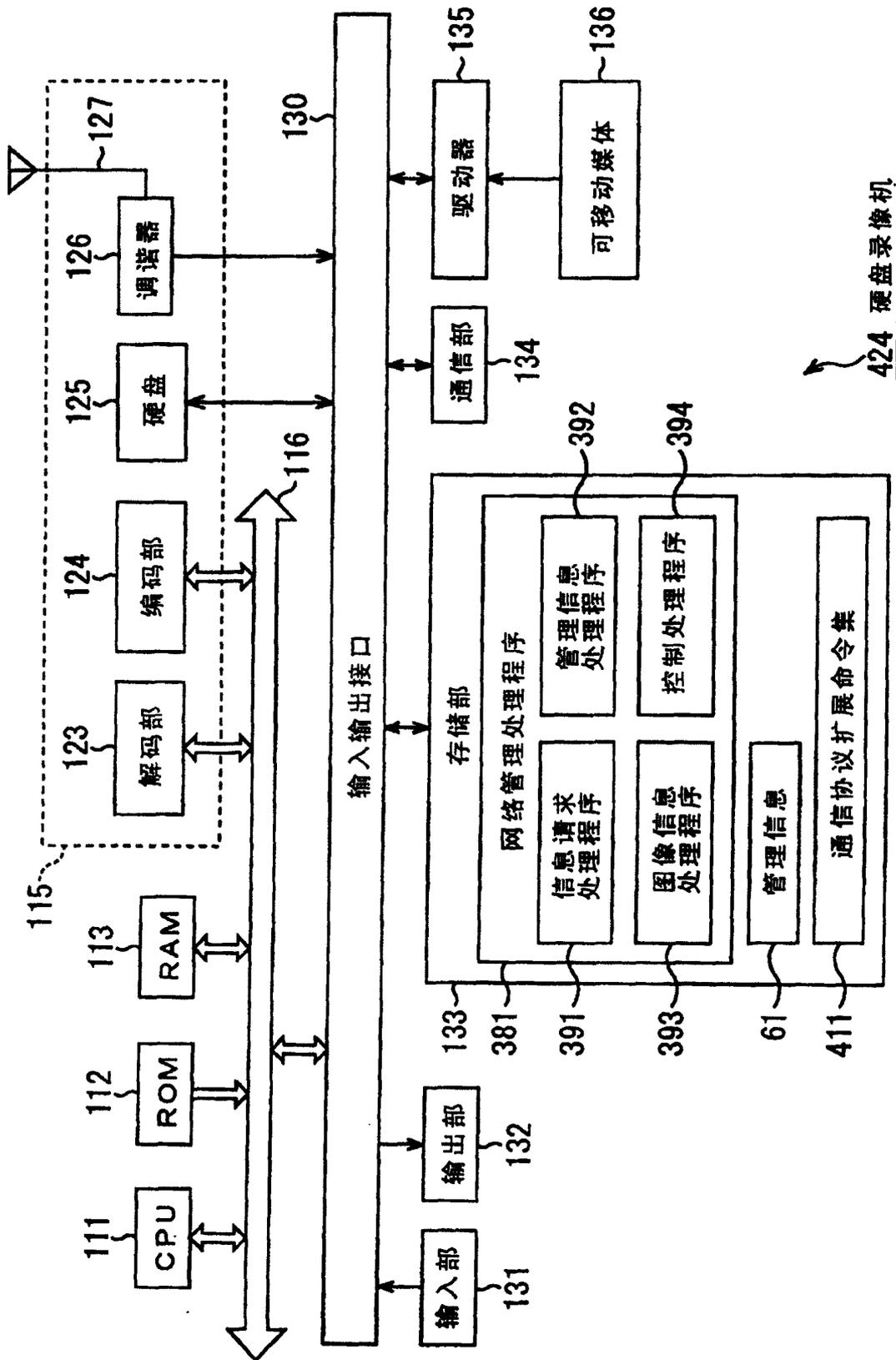


图35

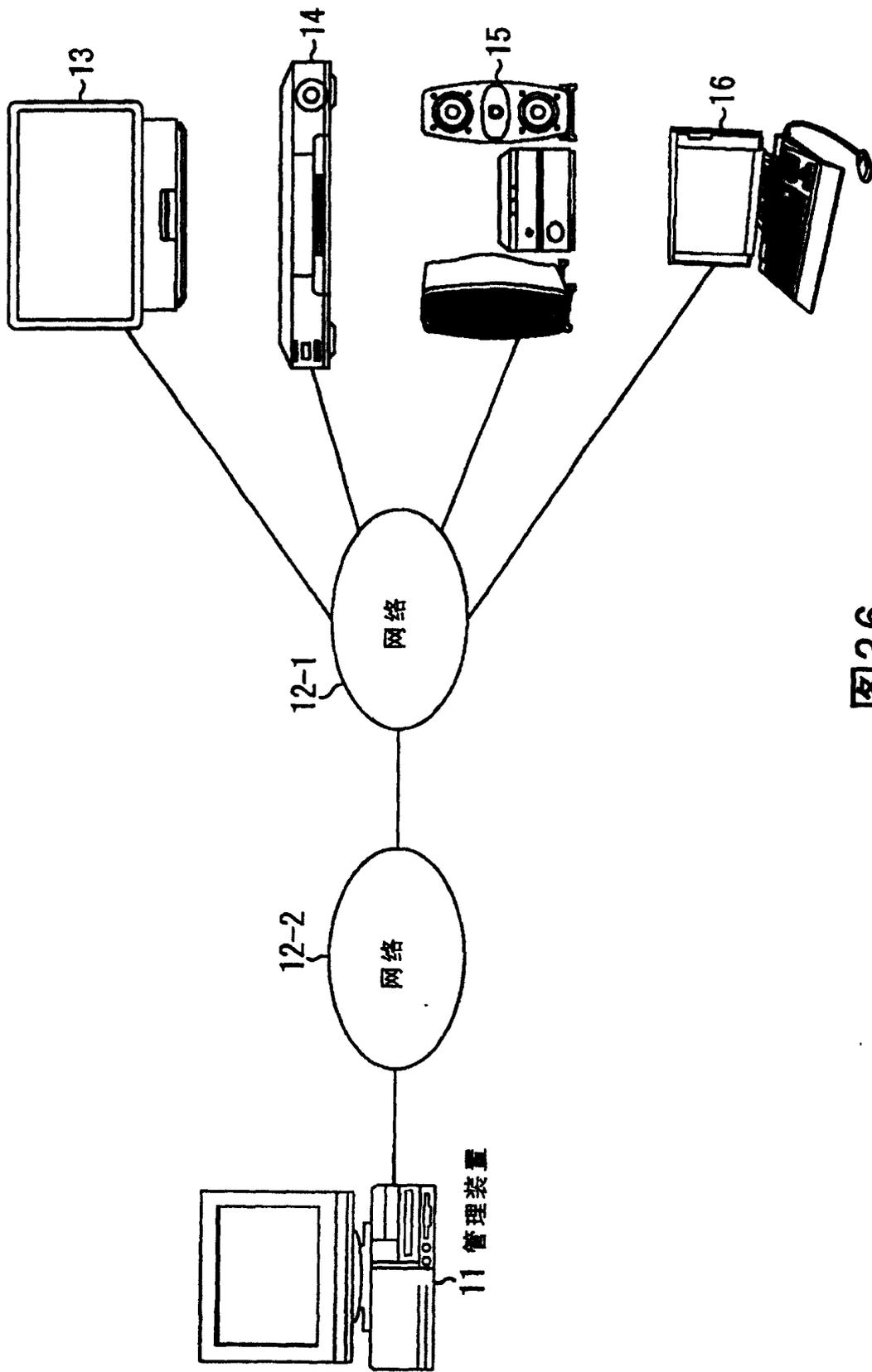


图36

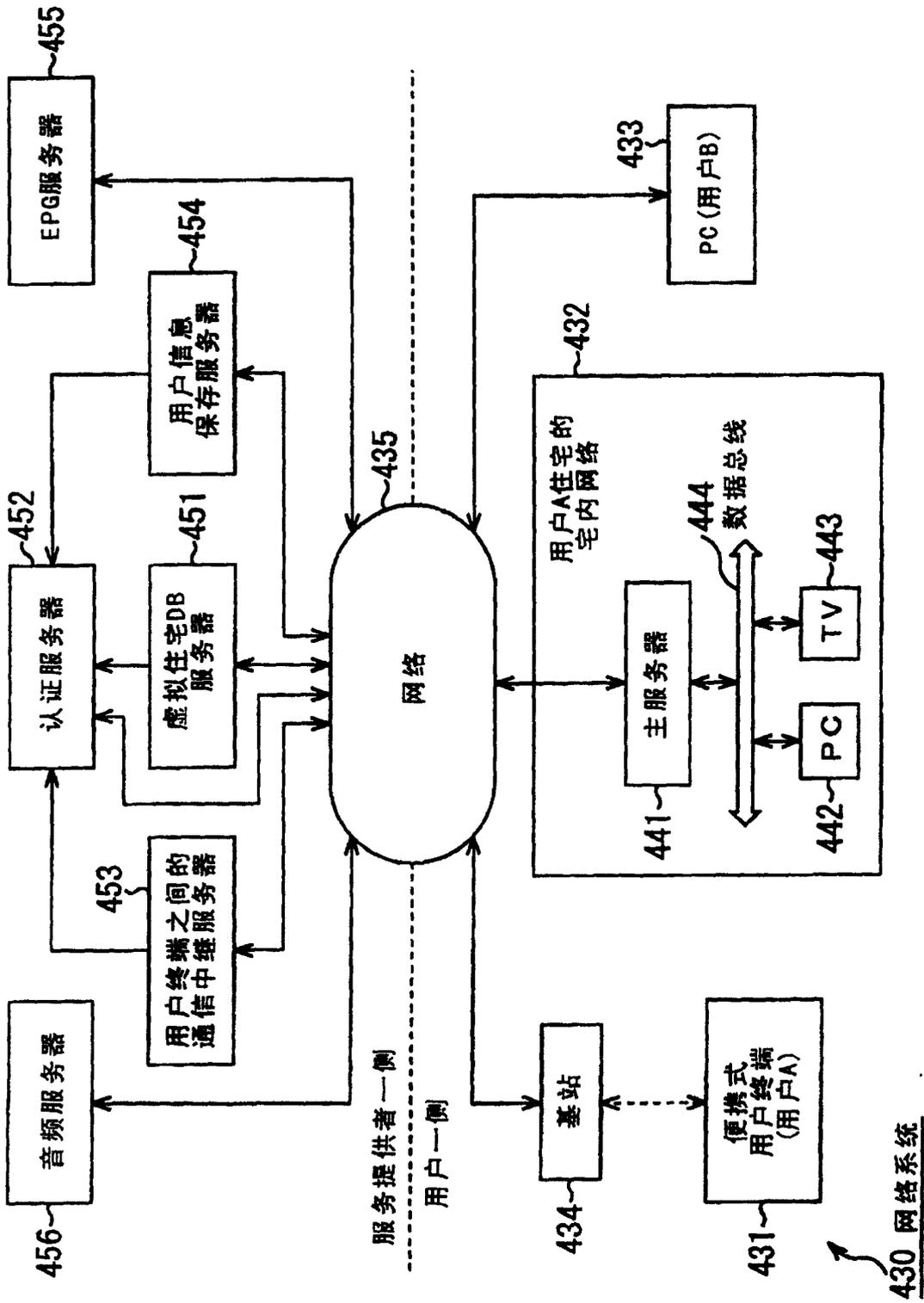


图37