



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102016819 A

(43) 申请公布日 2011. 04. 13

(21) 申请号 200980113575. 1

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 04. 16

G06F 15/16 (2006. 01)

G06F 9/44 (2006. 01)

(30) 优先权数据

10-2008-0079032 2008. 08. 12 KR

61/045, 787 2008. 04. 17 US

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 10. 18

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2009/001952 2009. 04. 16

(87) PCT申请的公布数据

W02009/128651 KO 2009. 10. 22

(71) 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 柳永善 朴勍模 曹晟豪 朴浩渊

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 韩明星 金光军

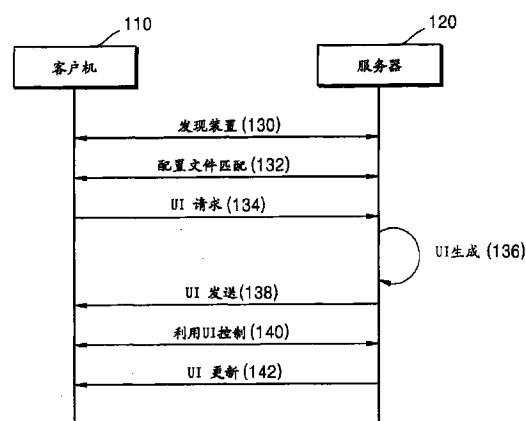
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

提供、接收考虑客户机特性的用户接口的方法及装置

(57) 摘要

需要一种连接到一个服务器的各种装置能够接收用户接口的方法及装置。本发明涉及提供 / 接收用户接口的方法及装置, 根据本发明实施例的提供 / 接收用户接口的方法中, 服务器考虑客户机的特性将编码为多媒体数据格式的用户接口提供给客户机, 从而能够提供 / 接收用于控制同一服务器的各种用户接口, 因此能够执行一个服务器与各种装置之间的用户接口会话。



1. 一种接收用户接口的方法，在客户机从服务器接收用户接口的方法中，其特征在于，包括如下步骤：

将关于所述客户机的特性的信息发送给所述服务器；以及
接收所述服务器基于所述发送的信息发送的用户接口。

2. 如权利要求1所述的接收用户接口的方法，其特征在于，所述用户接口是利用运动图像专家组（MPEG）的场景描述方法编码为多媒体数据格式的用户接口。

3. 如权利要求2所述的接收用户接口的方法，其特征在于，所述MPEG场景描述方法是基于MPEG-4场景的二进制格式（BIF）或MPEG-4轻量级应用程序场景表示（LaSER）的场景描述方法。

4. 如权利要求2所述的接收用户接口的方法，其特征在于，所述关于客户机的特性的信息包括关于所述客户机的性能的信息。

5. 如权利要求2所述的接收用户接口的方法，其特征在于，所述关于客户机的特性的信息包括关于协议的信息，所述协议用于所述客户机利用所述用户接口来控制所述服务器。

6. 如权利要求5所述的接收用户接口的方法，其特征在于，所述协议包括通用即插即用（UPnP）数据架构（DA）或UPnP装置控制协议（DCP）中的至少一个。

7. 如权利要求2所述的接收用户接口的方法，其特征在于，所述方法还包括步骤：基于所述接收的用户接口控制所述服务器。

8. 如权利要求7所述的接收用户接口的方法，其特征在于，所述控制步骤包括：
对所述多媒体数据进行解码来产生用户接口的步骤；
将所述产生的用户接口显示在预定的画面的步骤；
基于所述显示的用户接口，接收用户输入的步骤；以及
根据所述接收的用户输入，将预定的控制消息发送到所述服务器的步骤。

9. 如权利要求7所述的接收用户接口的方法，其特征在于，所述方法还包括步骤：基于所述控制结果，接收所述服务器发送的更新的用户接口。

10. 如权利要求1所述的接收用户接口的方法，其特征在于，所述用户接口是控件。

11. 一种提供用户接口的方法，在服务器向客户机提供用户接口的方法中，其特征在于，包括如下步骤：

从所述客户机接收关于所述客户机的特性的信息；以及
基于所述信息将考虑到所述客户机的特性的用户接口提供给所述客户机。

12. 如权利要求11所述的提供用户接口的方法，其特征在于，所述提供的步骤包括：

基于所述信息利用运动图像专家组（MPEG）的场景描述方法将所述用户接口编码为多媒体数据格式的步骤；

将所述编码的用户接口发送到所述客户机的步骤。

13. 如权利要求11所述的提供用户接口的方法，其特征在于，所述MPEG的场景描述方法是基于MPEG-4场景的二进制格式（BIF）或MPEG-4简单应用程序场景表示（LaSER）的场景描述方法。

14. 如权利要求12所述的提供用户接口的方法，其特征在于，所述关于客户机的特性

的信息包括关于所述客户机的性能的信息。

15. 如权利要求 12 所述的提供用户接口的方法，其特征在于，所述关于客户机的特性的信息包括关于协议的信息，所述协议用于所述客户机利用所述用户接口来控制所述服务器。

16. 如权利要求 15 所述的提供用户接口的方法，其特征在于，所述协议包括通用即插即用 (UPnP) 数据架构 (DA) 或 UPnP 装置控制协议 (DCP) 中的至少一个。

17. 如权利要求 11 所述的提供用户接口的方法，其特征在于，所述方法还包括步骤：基于所述提供的用户接口由所述客户机控制。

18. 如权利要求 11 所述的提供用户接口的方法，其特征在于，所述用户接口是控件。

19. 一种用户接口接收装置，在从服务器接收用户接口的客户机中，其特征在于包括：

特性信息部，将关于所述客户机的特性的信息提供给所述服务器；

用户接口 (UI) 接收部，接收服务器基于所述发送的信息发送的用户接口。

20. 一种用户接口提供装置，在向客户机提供用户接口的服务器的用户接口提供装置中，其特征在于，包括：

特性信息部，从所述客户机接收关于所述客户机的特性的信息；

用户接口 (UI) 提供部，基于所述信息将考虑到所述客户机的特定的用户接口提供给所述客户机。

21. 一种记录用于执行权利要求 1 的方法的程序的计算机可读记录介质。

22. 一种记录用于执行权利要求 11 的方法的程序的计算机可读记录介质。

提供、接收考虑客户机特性的用户接口的方法及装置

技术领域

[0001] 至少一个实施例涉及一种提供 / 接收远程客户机与服务器之间的用户接口的方法及装置，更详细地讲，涉及一种提供 / 接收用于客户机访问服务器而必需的用户接口的方法及装置。

背景技术

[0002] 开发有各种类型的多媒体装置，且这种多媒体装置的之间的融合 (convergence) 正在加速。由于相互不同类型的多媒体装置构成网络，因此收发多媒体数据或进行相互控制的事情变得频繁。

[0003] 通过远程用户接口 (Remote User Interface, RUI) 来执行物理上相互远离的远程控制。用户接口服务器将用于控制的用户接口提供给用户接口客户机，用户接口客户机通过提供的用户接口来控制用户接口服务器。例如，在提供 / 接收基于远程用户界面规范 (CEA-2014) 的用户接口的方法中，用户接口服务器将用于远程控制的用户接口以网页的形式提供给用户接口客户机，用户接口客户机通过浏览器将网页显示给用户。然后，客户机的用户利用显示的用户接口控制用户接口服务器。

发明内容

[0004] 技术方案

[0005] 增加的方面和 / 或效果揭示于具体的说明中，通过详细描述变得清楚，另外，可通过实施发明来了解。

[0006] 至少一个实施例提供提供 / 接收用户接口的方法和装置，提供记录用于执行所述方法的计算机可读记录介质。

[0007] 有益效果

[0008] 能够进行一个服务器与各种装置之间的用户接口会话。

[0009] 最佳模式

[0010] 根据用于解决上述技术问题的实施例的客户机从服务器接收用户接口的方法包括如下步骤：将关于所述客户机的特性的信息发送给所述服务器；以及接收所述服务器基于所述信息发送的用户接口。

[0011] 根据本发明的优选实施例，特征在于，所述用户接口是利用 MPEG 的场景描述方法编码为多媒体数据格式的用户接口。

[0012] 根据本发明的优选实施例，特征在于，所述 MPEG 场景描述方法是基于 MPEG-4BIF 或 MPEG-4 LaSER 的场景描述方法。

[0013] 根据本发明的优选实施例，特征在于，所述关于特性的信息包括关于所述客户机的性能的信息。

[0014] 根据本发明的优选实施例，特征在于，所述关于特性的信息包括关于协议的信息，所述协议用于所述客户机利用所述用户接口来控制所述服务器。

[0015] 根据本发明的优选实施例，特征在于，所述协议包括UPnP DA或UPnPDCP中的至少一个。

[0016] 根据用于解决上述技术问题的实施例的服务器向客户机提供用户接口的方法包括如下步骤：从所述客户机接收关于所述客户机的特性的信息；基于所述信息将考虑所述客户机的特性的用户接口提供给所述客户机。

[0017] 根据用于解决上述技术问题的实施例的从服务器接收用户接口的客户机的用户接口接收装置包括：特性信息部，将关于所述客户机的特性的信息提供给所述服务器；以及用户接口 UI 接收部，接收所述服务器基于所述信息发送的用户接口。

[0018] 根据用于解决上述技术问题的实施例的向客户机提供用户接口的服务器的用户接口提供装置包括：特性信息部，从所述客户机接收关于所述客户机的特性的信息；用户接口 UI 提供部，基于所述信息将考虑所述客户机的特定的用户接口提供给所述客户机。

[0019] 为了解决上述技术问题，实施例提供一种记录有用于执行提供 / 接收用户接口的方法的程序的计算机可读记录介质。

附图说明

[0020] 通过下面结合附图对实施例进行的描述，这些和 / 或其他方面和效果将会变得清楚并被更充分地认识。

[0021] 图 1 是用于说明根据一实施例的提供 / 接收用户接口的方法的流程图。

[0022] 图 2 示出根据一实施例的用户接口控制点。

[0023] 图 3 示出根据一实施例的向多个客户机提供用户接口的方法。

[0024] 图 4 示出根据一实施例的客户机。

[0025] 图 5 示出根据一实施例的服务器。

具体实施方式

[0026] 将对实施例进行详细的描述，相关标号示出在用于参照相关实施例的插入的附图中。参照附图来详细说明用于说明本发明的实施例。

[0027] 图 1 是用于说明根据一实施例的提供 / 接收用户接口的方法的流程图。图 1 中，客户机 110 是接收用于访问服务器 120 的预定用户接口的用户接口客户机。

[0028] 在步骤 130 中，客户机 110 发现 (discovery) 服务器 120。例如，作为通用即插即用 (Universal Plug and Play, UPnP) 家庭网络中的装置的客户机 110 通过家庭网络发现提供用户接口的服务器 120。UPnP 家庭网络可以是基于数字生活网络联盟 (Digital Living Network Alliance, DLNA) 准则的家庭网络。虽然示出了客户机 110 和服务器 120 是家庭网络装置的示例，但是客户机 110 和服务器 120 不限于家庭网络装置，客户机 110 和服务器 120 可以通过预定网络连接的所有类型的网络装置。参照图 2 对此进行详细说明。

[0029] 图 2 示出根据一实施例的用户接口控制点。

[0030] 作为家庭网络中的装置的客户机 110 通过用户接口控制点 150 发现服务器 120。用户接口控制点 150 执行与 UPnP 家庭网络的控制点相似的功能。用户接口控制点 150 将服务器 120 的地址、关于服务器 120 提供的用户接口的信息等提供给客户机 110。客户机

110 通过从用户接口控制点 150 接收这些信息来发现服务器。

[0031] 虽然图 2 示出用户接口控制点 150 是与客户机 110 或服务器 120 独立的装置，但是可容易知道用户接口控制点 150 可以嵌入 (embedded) 到客户机 110 或客户机 120。

[0032] 再次参照图 1，在步骤 132，客户机 110 与服务器 120 执行配置文件匹配 (profile matching)。配置文件匹配指的是交换用于服务器 120 考虑客户机 110 的特性而提供用户接口的预定信息。

[0033] 客户机 110 的配置文件，即，关于客户机 110 的特性的信息包括关于客户机 110 的性能、优选度或性能和优选度的组合。另外，还包括关于协议的信息，其中，该协议用于客户机 110 利用用户接口来控制服务器 120。

[0034] 关于客户机 110 的性能的信息可包括针对诸如客户机 110 的 CPU、存储器、显示器分辨率、电池余量等硬件性能的信息。例如，为使服务器 120 依据客户机 110 的硬件性能接收用户接口，服务器 120 需要知道客户机 110 的硬件性能。因此，在步骤 132，客户机 110 将关于硬件性能的信息作为关于客户机特性的信息发送到服务器 120。

[0035] 关于客户机 110 的优选度的信息包括关于使用客户机 110 的用户的优选度的信息。关于优选度的信息是用于服务器 120 根据用户的年龄、性别职业等考虑不同的优选度来提供用户接口而必需的信息。

[0036] 关于协议的信息可包括关于 UPnP 装置架构 (Device Architecture, DA) 的信息或关于 UPnP 装置控制协议 (Device Control Protocols, DCP) 的信息，其中，所述协议用于客户机 110 利用用户接口来控制服务器 120。客户机 110 将预定的控制信息包括在上流 (up-stream) 中来发送到服务器 120，因此，为了控制服务器 120，共享关于用于收发客户机 110 与服务器 120 之间的控制消息而定义的协议的信息。为此，在步骤 132，客户机 110 与服务器 120 收发关于用于步骤 140 的控制操作的控制协议的信息。

[0037] 在步骤 134，客户机 110 向服务器 120 请求预定的用户接口。步骤 134 可以是选择性步骤，可根据如步骤 134 的客户机 110 的明示的请求或无需请求，服务器 120 也可以向客户机 110 提供用户接口。

[0038] 在步骤 136，服务器 120 根据步骤 132 的配置文件匹配结果产生用户接口。生成以多媒体数据的格式编码的用户接口。当服务器 120 不考虑客户机 110 的特性而产生用户接口并提供给客户机 110 时，即使客户机 110 接收了用户接口，也可发生无法显示接收的用户接口的情况。例如，即使服务器 120 向能够显示 640×480 分辨率的用户接口的客户机 110 提供 1920×1080 分辨率的用户接口，客户机 110 也无法显示 1920×1080 分辨率的用户接口。因此，服务器 120 基于关于在步骤 132 接收的客户机 110 的特性的信息产生用户接口。

[0039] 此外，服务器 120 将用户接口编码为多媒体数据的格式。例如，可基于运动图像专家组 (Moving Picture Experts Group, MPEG) 标准对用户接口进行编码。MPEG 标准是对视频和音频进行压缩编码的方法的国际标准，存在 MPEG-1、MPEG-2、MPEG-4、MPEG-7 等各种版本的标准。服务器 120 利用这种 MPEG 标准来产生用户接口。由于最近生产的大部分装置包括能够再现压缩的动态图像的 MPEG 解码器，所以如果基于 MPEG 标准对用户接口进行编码，则大部分装置可不需要用于显示用户接口的单独的应用程序来显示用户接口。

[0040] 特别是,可利用诸如 MPEG-4 场景的二进制格式(Binary Format forScene, BIFS)和用于移动设备的轻量级应用程序场景表示(LightweightApplication Scene Representation, LAsER)的基于对象(object-based)的图像编码方式对用户接口进行编码。通过将用户接口对象视为通过 BIFS 或 LAsER 编码的图像对象,利用 BIFS 或 LAsER 的场景描述来展现用户接口对象的时空布置并进行编码。

[0041] BIFS 或 LAsER 方法包括针对能够展现包括在图像中的对象的时空布置的场景描述的信息。因此,利用这种 BIFS 或 LAsER 展现诸如按钮、菜单等用户接口对象的时空布置。

[0042] 例如,在利用诸如 BIFS 或 LAsER 的图像编解码器对用户接口进行编码来产生包括针对用户接口的图像的 MPEG- 流的情况下,客户机 110 接收包括针对基于 BIFS 或 LAsER 编码的用户接口的图像的 MPEG- 流,并且利用 MPEG 解码器进行解码来再现时,可显示用户接口。

[0043] 由于可以仅通过 MPEG- 流的再现来显示用户接口,所以具有 MPEG 解码器的各种装置可显示服务器 120 提供的用户接口。

[0044] 在步骤 138 中,服务器 120 将在步骤 136 中产生的用户接口发送给客户机 110。以流方式或下载方式向客户机 110 发送关于用户接口的多媒体数据。

[0045] 在步骤 140,客户机 110 利用在步骤 138 接收的用户接口来控制服务器 120。通过再现接收的用户接口来向用户进行显示,根据基于显示的用户接口的用户输入来与服务器 120 收发预定控制消息。控制消息可以是调用预定事件的消息。

[0046] 客户机 110 与服务器 120 根据在步骤 132 确定的控制协议,例如,UPnP DA 或 UPnP DCP 收发控制消息,并基于收发的控制消息执行控制操作。

[0047] 在步骤 142,服务器向客户机 110 提供更新的用户接口。当根据步骤 140 的控制操作的结果需要更新用户接口时,将更新的用户接口提供给客户机 110。再次反复步骤 136 至步骤 138 的过程。换言之,根据控制操作的结果,服务器 120 对将更新的用户接口编码为多媒体数据的格式,并将编码的用户接口发送到客户机 110。

[0048] 通过步骤 130 至步骤 142,服务器 120 可提供考虑到客户机 110 的特性的用户接口。例如,可向通过家庭网络连接的各种客户机提供考虑到各个客户机的用户接口。参照图 3 进行详细说明。

[0049] 图 3 示出根据一实施例的相多个客户机提供用户接口的方法。

[0050] 参照图 3,示出作为用户接口服务器的 IP 机顶盒(STB)310 将用户接口提供给作为通过家庭网络(有线或无线网络)连接的用户接口客户机的客厅 TV 320、卧室 TV 330 和便携式媒体播放器(Portable Media Player, PMP)340 的方法。

[0051] TV 320、卧室 TV 330 和 PMP 340 具有相互不同的特性。当 IP 机顶盒将关于电影内容的用户接口提供给通过家庭网络连接的装置 320 至 340 时,提供考虑到 TV 320、卧室 TV 330 和 PMP 340 的特性的用户接口。例如,即使是关于相同电影内容的用户接口,如果客厅 TV 320 是 1080P 分辨率的 TV,卧室 TV 330 是 720P 分辨率的 TV,则向客厅 TV 320 和卧室 TV 330 提供相互不同的用户接口。

[0052] 对于 PMP 340,一般来讲,能够再现的图像的分辨率低于 TV 的分辨率,因此考虑这种 PMP 340 的硬件性能来提供用户接口。

[0053] 而且, 由于利用基于 MPEG 标准的场景描述已将用户接口编码为多媒体数据的格式, 所以即使 TV 320、卧室 TV 330 和 PMP 340 不具有用于用户接口的专门的应用程序而仅具有 MPEG 解码器时, 可显示用户接口。

[0054] 作为关于客户机的特性的信息举了硬件性能的示例, 当通过家庭网络连接的客户机 320 至 340 的优选度和用于控制操作的协议相互不同时, IP-STB310 考虑这些将相互不同的用户接口提供给装置 320 至 340。

[0055] 图 4 示出根据一实施例的客户机。

[0056] 参照图 4, 根据实施例的客户机 400 包括特性信息部 410、UI 接收部 420、UI 解码部 430、显示部 440、输入接收部 450 和控制处理部 460。在此, 特性信息部 410 和 UI 接收部 420 与根据本发明实施例的接收用户接口的装置对应。

[0057] 特性信息部 410 与服务器 500 执行配置文件匹配。向服务器 500 发送客户机 400 的配置文件, 即, 关于客户机 400 的特性的信息。关于特性的信息包括关于客户机 400 的性能、优选度的信息等。而且, 还包括关于协议的信息, 所述协议用于客户机 400 利用用户接口来访问服务器 500。

[0058] 将诸如 CPU、存储器、显示器分辨率、电池余量等的针对硬件性能的信息和诸如 UPnP DA 或 UPnP DCP 的针对客户机 400 利用接收的用户接口控制服务器 500 时利用的协议的信息传送给服务器 500。

[0059] UI 接收部 420 基于特性信息部 410 的配置文件匹配结果, 接收考虑到发送的客户机 400 的特性的用户接口。根据一实施例, 可根据 MPEG 标准将用户接口编码为多媒体数据的格式。服务器 500 接收以流方式或下载方式传送的用户接口。

[0060] 向服务器 500 请求提供用户接口, 由此可接收作为对此的响应的用户接口。但是, 不是必需向服务器 500 请求提供用户接口, 可以与明示的请求与否无关地接收服务器 500 提供的用户接口。

[0061] 根据另一实施例, 可利用诸如 MPEG-4BIFS 和用于移动设备的 LSeR 的基于对象的图像编码方式对用户接口进行编码。

[0062] UI 解码部 430 对在 UI 接收部 420 中以多媒体数据的格式编码的用户接口进行解码。例如, 对利用诸如 MPEG-4BIFS 和用于移动设备的 LSeR 的基于对象的图像编码方式对编码的用户接口进行解码。换言之, UI 解码部 430 可以是 MPEG 解码器。

[0063] 显示部 440 将在 UI 解码器 430 中解码的用户接口显示给用户。

[0064] 输入接收部 450 接收通过在显示部 440 上显示的用户接口的用户 600 的输入。可接收通过键盘、鼠标、触摸屏等各种输入装置的用户输入。

[0065] 控制处理部 460 基于通过输入接收部 450 接收的用户输入, 与服务器 120 收发预定的控制消息。控制消息可以是用于调用预定事件的消息。根据基于特性信息部 410 的配置文件匹配确定的协议, 与服务器 500 收发控制消息。前面已描述了可利用诸如 UPnP DA 或 UPnP DCP 的协议收发控制消息。但是, 控制消息不限于此。

[0066] 当根据执行控制操作更新用户接口时, 通过 UI 接收部 420 接收更新的用户接口, 在 UI 解码部 430 中对接收的用户接口进行解码并通过显示部 440 再次显示给用户。

[0067] 图 5 示出根据本发明一实施例的服务器。

[0068] 参照图 5, 根据本发明实施例的服务器 500 包括特性信息部 510、UI 提供部

520、UI 编码部 530 和控制处理部 540。在此，特性信息部 510 和 UI 提供部 520 与根据本发明实施例的提供用户接口的装置对应。

[0069] 特性信息部 510 与客户机 400 执行配置文件匹配。从客户机 400 接收客户机 400 的配置文件，即，关于客户机 400 的特性的信息。

[0070] UI 提供部 520 基于特性信息部 510 的配置文件匹配结果，向客户机 400 提供考虑到客户机 400 的特性的用户接口。考虑客户机 400 的特性，向客户机 400 发送在 UI 编码部 530 中编码的用户接口。

[0071] UI 编码部 530 基于特性信息部 510 的配置文件匹配结果，将考虑到客户机 400 的特性的用户接口编码为多媒体数据的格式。根据实施例，利用诸如 MPEG-4BIFS 和用于移动设备的 LAsE R 的基于对象的图像编码方式对用户接口进行编码。

[0072] 控制处理部 540 与客户机 400 收发预定的控制消息以执行预定的控制操作。通过接收利用诸如 UPnP DA 或 UPnP DCP 的协议发送的控制消息来执行控制操作。当控制消息是用于调用预定事件的消息时，根据控制消息执行预定的事件。当根据事件的执行需要更新用户接口时，控制 UI 编码部 530，以对更新的用户接口进行编码。然后，控制 UI 提供部 520 将更新的用户接口提供给客户机 400。

[0073] 可根据本发明的系统实现为在计算机可读记录介质上的计算机可读代码。计算机可读记录介质包括存储可被计算机系统读取的数据的所有类型的记录装置。记录装置的示例还包括实现为 ROM、RAM、CD-ROM、磁带、软盘、光数据存储装置等形式。此外，计算机可读记录介质分散在通过网络连接的计算机系统，并以分散方式存储并执行计算机可读代码。

[0074] 虽然示出和描述一些实施例，可容易地预知，在不脱离本发明的精神和原理，本领域技术人员可对这些实施例进行修改，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

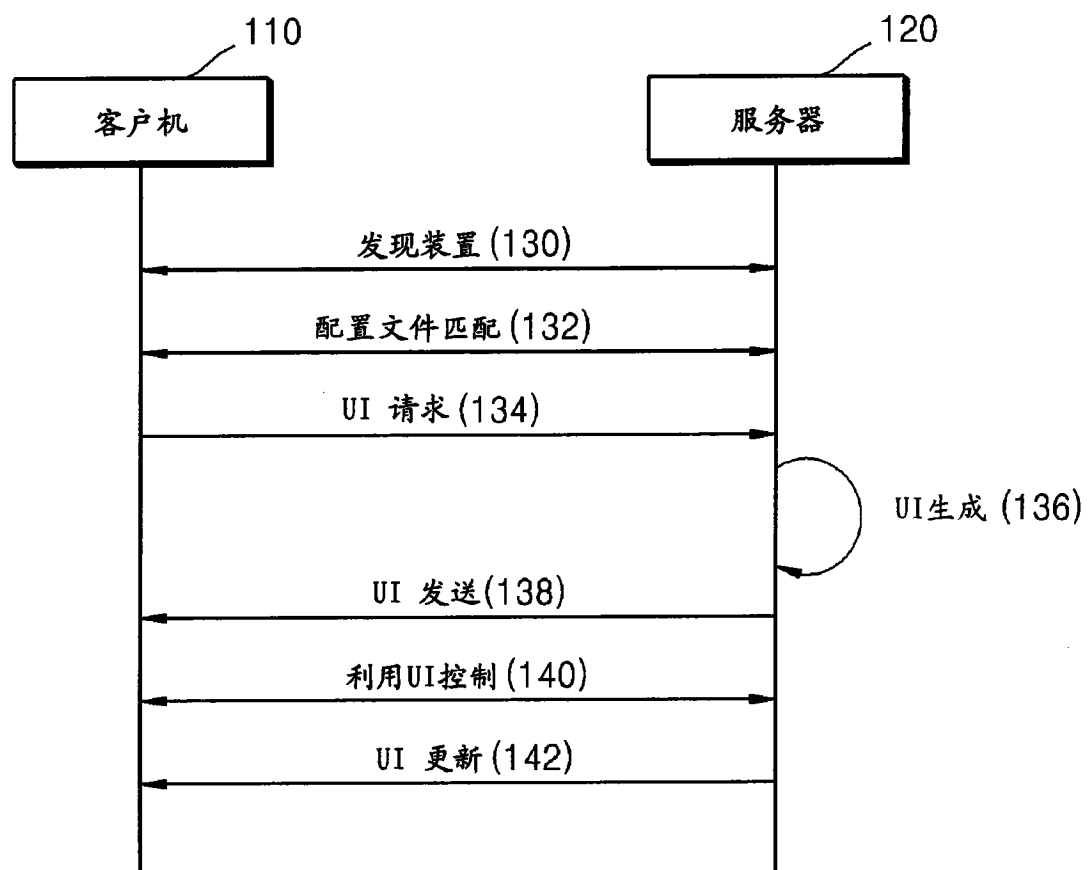


图 1

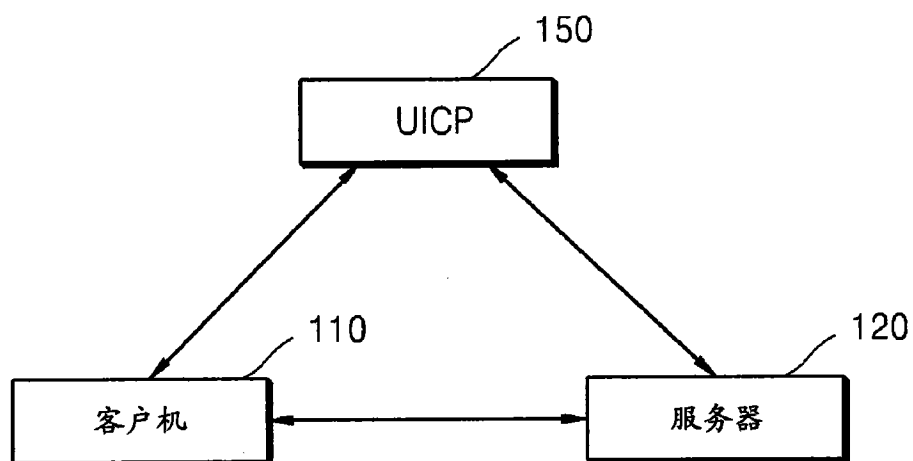


图 2

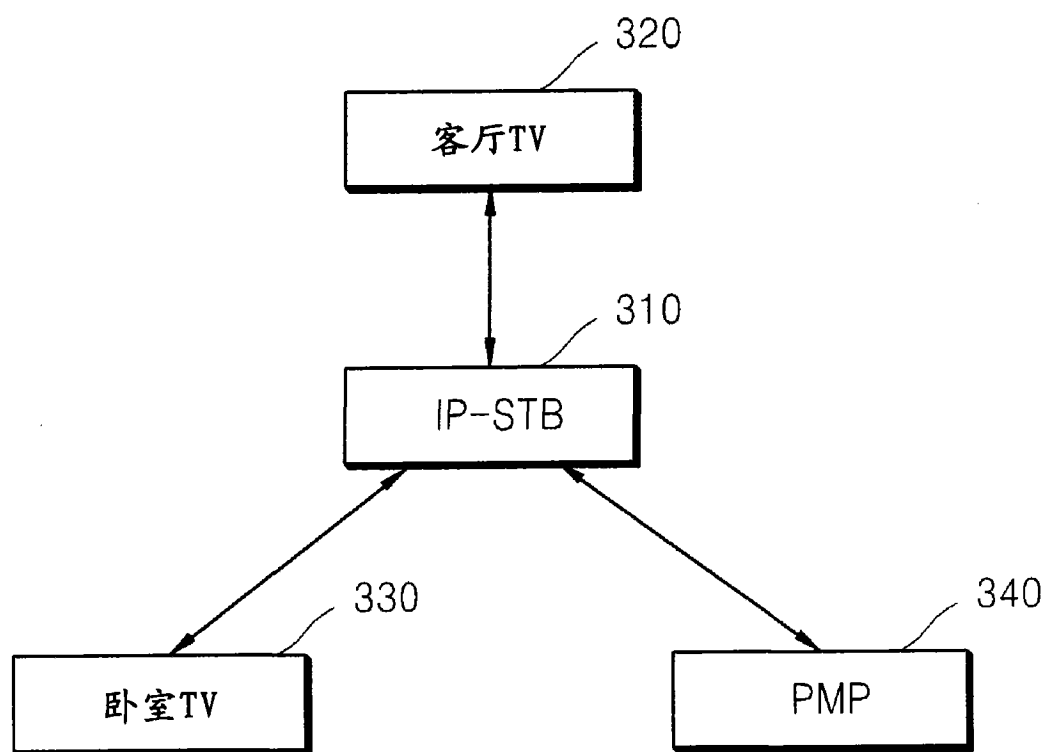


图 3

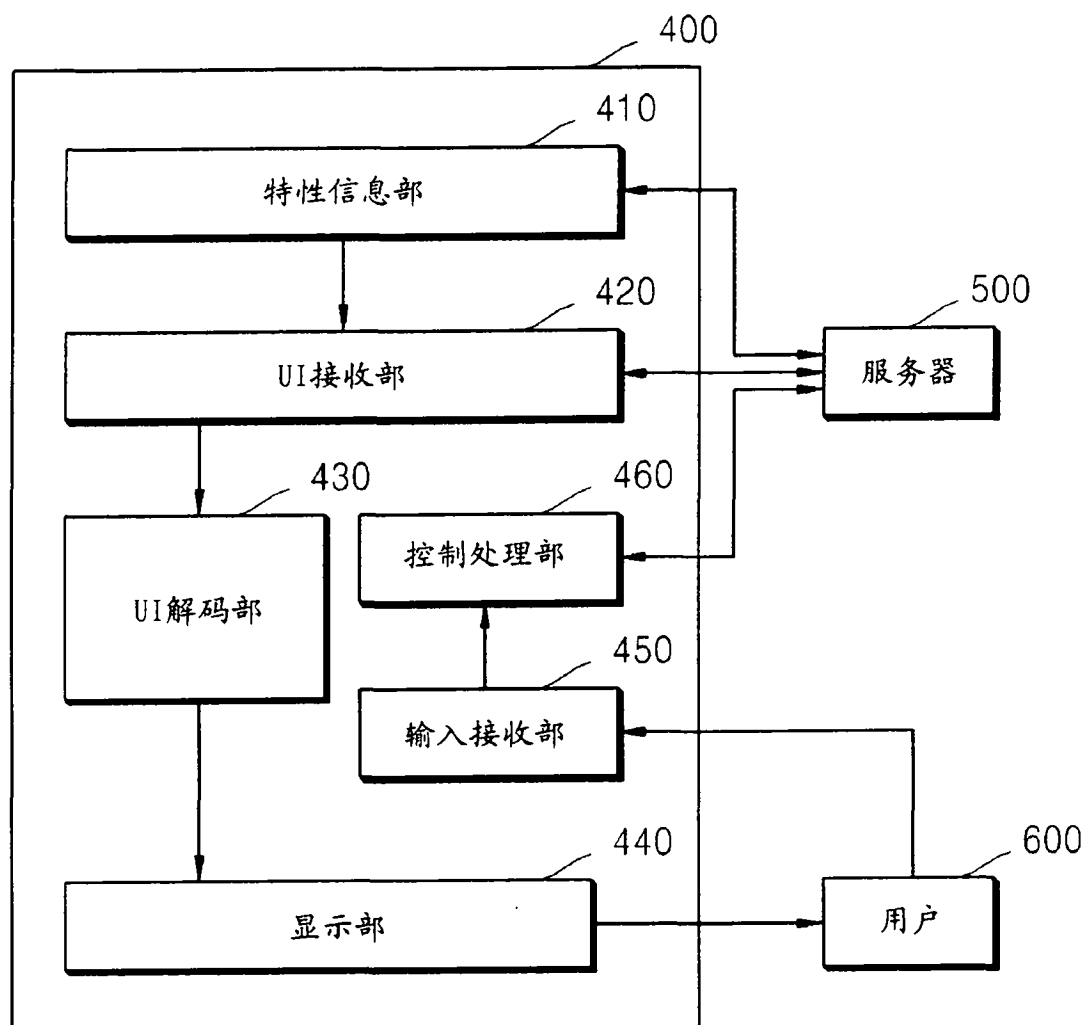


图 4

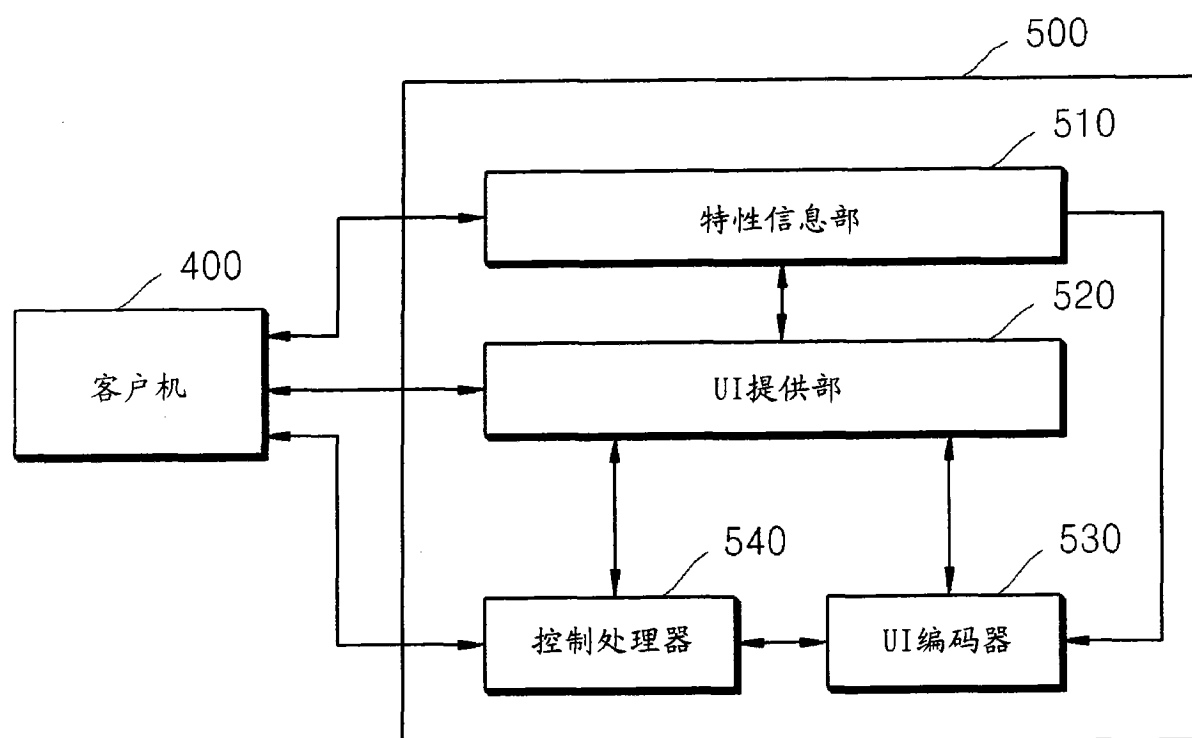


图 5