

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06F 13/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580006414.4

[43] 公开日 2007 年 3 月 7 日

[11] 公开号 CN 1926524A

[22] 申请日 2005.2.28

[21] 申请号 200580006414.4

[30] 优先权

[32] 2004.3.25 [33] JP [31] 089680/2004

[86] 国际申请 PCT/JP2005/003316 2005.2.28

[87] 国际公布 WO2005/093585 日 2005.10.6

[85] 进入国家阶段日期 2006.8.30

[71] 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 加藤尚德 武知秀明 中塚纹太
山本睦子

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
代理人 陈英俊

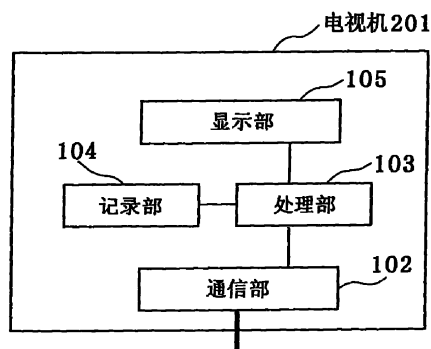
权利要求书 4 页 说明书 16 页 附图 19 页
按照条约第 19 条的修改 4 页

[54] 发明名称

用户界面显示装置以及用户界面显示方法

[57] 摘要

提供一种用户界面 (UI) 显示装置, 能够按照用户的嗜好容易地检索及识别网络上所连接的通信机器。作为 UI 显示装置的电视机 (201) 与通过网络所连接的通信机器即 DVD 录放机进行通信, 包括: 通信部 (102), 在接收从 DVD 录放机经由网络发送的数据的同时, 将接收的数据发送到处部 (103); 处理部 (103), 根据存储在记录部 (104) 的信息, 向显示部 (105) 指示 UI 描绘; 记录部 (104), 记录电视机 (201) 在网络上的机器中要显示在显示部 (105) 上的机器的种类名称、机器提供的服务的种类名称、功能名称等; 以及显示部 (105), 根据来自处理部 (103) 的指示显示图符等的用户界面。



1. 一种用户界面显示装置，其特征在于，将连接在网络上的机器显示在画面上，包括：

记录单元，存储显示判断信息，该显示判断信息表示是否是在上述画面显示的信息；

通信单元，与连接在上述网络的其它机器进行通信；

取得单元，利用上述通信单元取得与上述网络上的机器有关的机器关联信息；

判断单元，对在上述取得单元取得的机器关联信息、和被记录在上述记录单元的上述显示判断信息进行比较，判断上述机器关联信息是否包含在上述显示判断信息中；以及

显示单元，在上述判断单元判断为上述机器关联信息包含在上述显示判断信息中的情况下，进行上述机器关联信息的显示，上述机器关联信息是通过上述通信单元取得的。

2. 根据权利要求1所述的用户界面显示装置，其特征在于，

在被记录在上述记录单元的上述显示判断信息中，包含表示上述机器的类别的机器类别信息、表示上述机器自身的信息的机器信息、表示上述机器提供的服务内容的机器服务信息、以及表示该服务的属性的服务属性信息中的至少1个。

3. 根据权利要求1所述的用户界面显示装置，其特征在于，

在上述取得单元取得的上述机器关联信息中，包含表示上述机器的类别的机器类别信息、表示上述机器自身的信息的机器信息、表示上述机器提供的服务内容的机器服务信息、以及表示该服务的属性的服务属性信息中的至少1个。

4. 根据权利要求1所述的用户界面显示装置，其特征在于，

上述用户界面显示装置还包括：

认证单元，利用用于确定该机器的标识符，对在上述取得单元取得的上述机器关联信息是否从正当的机器发送进行认证；

在上述认证单元中上述机器关联信息被认证为正当的情况下，上述显示单元显示上述机器关联信息。

5. 根据权利要求1所述的用户界面显示装置，其特征在于，

上述取得单元利用上述通信单元组合至少1个以上的通信协议来取得上述机器关联信息；

上述用户界面显示装置还包括：

通信状态记录单元，在上述通信单元利用至少1个以上的通信协议进行通信的情况下，记录各个通信协议的通信状态；

上述显示单元根据上述通信状态和上述机器关联信息进行显示，上述通信状态记录在上述通信状态记录单元，上述机器关联信息由上述取得单元取得。

6. 根据权利要求5所述的用户界面显示装置，其特征在于，

上述显示为图符显示或字符显示；

在上述判断单元中判断为显示的情况下，上述显示单元进行与上述机器关联信息对应的上述图符显示或上述字符显示。

7. 根据权利要求5所述的用户界面显示装置，其特征在于，

上述显示为图符显示或字符显示；

在上述判断单元中判断为显示的情况下，上述显示单元按各个上述通信状态进行不同的上述图符显示或字符显示。

8. 根据权利要求1所述的用户界面显示装置，其特征在于，

上述用户界面显示装置还包括：

输入更新单元，用于用户选择上述显示判断信息并进行输入及更新，上述显示判断信息记录在上述记录单元。

9. 一种用户界面显示方法，其特征在于，用于将连接在网络上的机器显示在画面上的用户界面显示装置，包括：

记录步骤，存储显示判断信息，该显示判断信息表示是否是在上

述画面显示的信息；

通信步骤，与连接在上述网络的其它机器进行通信；

取得步骤，在上述通信步骤取得与上述网络上的机器有关的机器关联信息；

判断步骤，对在上述取得步骤取得的机器关联信息、和在上述记录步骤被记录的上述显示判断信息进行比较，判断上述机器关联信息是否包含在上述显示判断信息中；以及

显示步骤，在上述判断步骤判断为上述机器关联信息包含在上述显示判断信息中的情况下，对在上述通信步骤取得的上述机器关联信息进行显示。

10. 根据权利要求9所述的用户界面显示方法，其特征在于，

在上述记录步骤被记录的上述显示判断信息中，包含以下信息中的至少1个，这些信息是：机器类别信息，表示上述机器的类别；机器信息，表示上述机器自身的信息；机器服务信息，表示上述机器提供的服务内容；以及服务属性信息，表示该服务的属性。

11. 根据权利要求9所述的用户界面显示方法，其特征在于，

在上述取得步骤取得的上述显示判断信息中，包含以下信息中的至少1个，这些信息是：机器类别信息，表示上述机器的类别；机器信息，表示上述机器自身的信息；机器服务信息，表示上述机器提供的服务内容；以及服务属性信息，表示该服务的属性。

12. 根据权利要求9所述的用户界面显示方法，其特征在于，

上述用户界面显示方法还包括：

认证步骤，利用用于确定该机器的标识符，对在上述取得步骤取得的上述机器关联信息是否从正当的机器发送进行认证；

在上述认证步骤上述机器关联信息被认证为正当的情况下，在上述显示步骤显示上述机器关联信息。

13. 根据权利要求9所述的用户界面显示方法，其特征在于，

在上述取得步骤通过上述通信步骤组合至少1个以上的通信协议

来取得上述机器关联信息；

上述用户界面显示方法还包括：

通信状态记录步骤，在上述通信步骤利用至少 1 个以上的通信协议进行通信的情况下，记录各个通信协议的通信状态；

在上述显示步骤根据上述通信状态和上述机器关联信息进行显示，上述通信状态在上述通信状态记录步骤被记录；上述机器关联信息在上述取得步骤取得。

14. 根据权利要求 13 所述的用户界面显示方法，其特征在于，上述显示为图符显示或字符显示；

在上述判断步骤判断为显示的情况下，在上述显示步骤显示与上述机器关联信息对应的上述图符或上述字符。

15. 根据权利要求 13 所述的用户界面显示方法，其特征在于，上述显示为图符显示或字符显示；

在上述判断步骤判断为显示的情况下，在上述显示步骤按各个上述通信状态进行不同的上述图符显示或字符显示。

16. 根据权利要求 9 所述的用户界面显示方法，其特征在于，上述用户界面显示方法还包括：

输入更新步骤，用于用户选择上述显示判断信息并进行输入及更新，上述显示判断信息在上述记录步骤被记录。

17. 一种程序，其特征在于，使计算机执行从权利要求 1 到权利要求 8 中的任 1 项所述的用户界面显示装置的全部或一部分单元的全部或一部分功能。

18. 一种记录介质，其特征在于，可以由计算机来处理，该记录介质保存了用于使计算机执行从权利要求 1 到权利要求 8 中的任 1 项所述的用户界面显示装置的全部或一部分单元的全部或一部分功能的程序及/或数据。

用户界面显示装置以及用户界面显示方法

技术领域

本发明涉及用户界面（UI: User Interface）显示装置以及用户界面（UI: User Interface）显示方法，在连接于网络上的机器中，将连接在网络上的机器显示在画面上，尤其涉及在 AV 机器中对连接在网络上的机器进行画面显示的 UI 显示装置。

背景技术

以往，作为显示网络上所连接的机器的方法，示出了一种信息处理装置，在有线及 / 或无线的网络上连接的机器的显示中，按照信息机器的网络通信状态、在线 / 离线时间、在线 / 离线率、在线 / 离线次数，阶段性地变更显示，并能够易懂地将信息机器的网络连接状况显示给用户（例如，参照专利文献 1）。

并且，作为有选择性地消减画面上所显示的机器的方法，示出了这样的方法，即，首先将网络上所连接的机器全部显示出来，然后使用户选择想要显示的机器或不想显示的机器。

专利文献 1：日本特开 2003-134127 号公报

然而，在上述专利文献 1 的方法中，在显示网络上所连接的通信范围内的机器的情况下，由于 AV 机器的分辨率低等问题，不能在画面上一次性地显示网络上的通信机器，需要分割为多个画面来显示。

而且，发生如下问题：在用户选择画面上所显示的机器时，在假定 AV 机器的情况下，作为输入方法一般不是像个人电脑那样利用键盘或鼠标，而是利用遥控器进行输入操作，因此大体上操作性较低，在网络上的其它的机器被分割为多个画面来显示的情况下，在机器检

索或机器的判别中，对用户要求进行多种输入操作，从而造成使用上的不便。

并且，也存在如下问题：例如在像移动电话那样能够显示的区域狭小的机器中，存在不能将网络上所连接的所有的通信机器用一个画面来显示的情况，对用户要求进一步进行输入操作从而不方便。

再者，利用上述所示的操作性低的遥控器，用户从网络上所连接的所有的机器中，选择进行画面显示的机器或不显示的机器的方法是不现实的。

发明内容

本发明的目的是解决上述以往的课题，提供一种 UI 显示装置，即使在像利用遥控器的 AV 机器这样的对操作性有限制的机器中，或者在移动电话等画面显示区域小的机器中，用户使用方便，并能够容易地选择显示在画面上的喜好的机器。

为了解决上述课题，涉及本发明的 UI 显示装置的特征在于，将连接在网络上的机器显示在画面上，包括：记录单元，存储显示判断信息，该显示判断信息表示是否是显示在上述画面上的信息；通信单元，与连接在上述网络的其它机器进行通信；取得单元，利用上述通信单元取得与上述网络上的机器有关的机器关联信息；判断单元，对在上述取得单元取得的机器关联信息和被记录在上述记录单元的上述显示判断信息进行比较，判断上述机器关联信息是否包含在上述显示判断信息内；以及显示单元，在由上述判断单元判断为上述机器关联信息包含在上述显示判断信息中的情况下，进行通过上述通信单元取得的上述机器关联信息的显示。

并且，本发明的 UI 显示装置的特征在于，在记录于上述记录单元的上述显示判断信息中，包含表示上述机器的类别的机器类别信息、表示上述机器自身的信息的机器信息、表示上述机器提供的服务内容的机器服务信息、以及表示该服务的属性的服务属性信息中的至少 1

个。

另外，本发明的 UI 显示装置的特征在于，在上述取得单元取得的上述机器关联信息中，包括表示上述机器的类别的机器类别信息、表示上述机器自身的信息的机器信息、表示上述机器提供的服务内容的机器服务信息、以及表示该服务的属性的服务属性信息。

因此，本发明所涉及的 UI 显示装置具有记录单元，该记录单元记录表示是否显示在显示单元的信息即显示判断信息；可以在判断单元中进行判断是否显示来自通信对方的机器关联信息。因此，即使在通过网络与许多其它的通信机器连接那样的 UI 显示装置中，也可以限定显示在画面上的信息，不要求多个画面操作，可以显示喜好的信息。

并且，本发明涉及的 UI 显示装置的特征在于，上述取得单元利用上述通信单元将至少 1 个以上的通信协议进行组合来取得上述机器关联信息；上述 UI 显示装置还包括通信状态记录单元，该通信状态记录单元在上述通信单元利用至少 1 个以上的通信协议进行通信的情况下，按各个通信协议记录通信状态；上述显示单元按照记录在上述通信状态记录单元的上述通信状态和在上述取得单元取得的上述机器关联信息进行显示。因此，本发明所涉及的 UI 显示装置，即使在利用多个通信协议的情况下，也可以在通信状态记录单元中记录通信状态，并能够根据通信状态的迁移进行图符显示或字符显示，并且，用户也可以容易地把握按照通信协议的通信状态。

另外，为了达到上述的目的，在本发明还可以作为将 UI 显示装置中有特征的构成单元作为步骤的 UI 显示方法、或者包括所有这些步骤的程序来实现。而且，此程序不仅存储到 UI 显示装置具有的 ROM 等中，还可以通过 CD-ROM 等的记录介质或通信网络来流通。

发明效果

本发明涉及的 UI 显示装置，可以从网络上所发现的机器中按照用户的喜好进行自动取舍选择来仅显示必要的机器信息。因此，即使是在 AV 机器这样操作性比较低的机器中，也可以按照用户的喜好，容

易地检索及识别连接在网络上的机器。

附图说明

图 1 是作为第 1 实施方式的 UI 显示装置的电视机的功能方框图。

图 2 是示出构成网络的 AV 机器的一例的图。

图 3 是示出在电视机的显示部显示的画面的一例的图。

图 4 是示出在电视机上发现通过网络新连接的机器的情况下的画面显示例的图。

图 5 是成为 UI 显示装置的电视机发现网络上的机器的情况下的通信序列。

图 6 是示出在图 5 的通信序列中的电视机侧的动作顺序的流程图。

图 7 是网络连接通知中所存储的数据结构例。

图 8 是将连接在网络上的机器不是以图 3 所示的图符显示而是以文本形式来显示的参考图。

图 9 是第 2 实施方式的 UI 显示装置发现了新连接到网络上的机器以后到通知给用户为止的通信序列。

图 10 是第 2 实施方式的 UI 显示装置发现了新连接到网络上的机器以后到通知给用户为止的 UI 显示装置的流程图。

图 11 是从 DVD 录放机发送的 Device Description Document (装置记述文档) 中所存储的数据结构的一例。

图 12 是第 3 实施方式的 UI 显示装置即电视机发现连接到网络上的装置以后到通知给用户为止的通信序列。

图 13 是第 3 实施方式的 UI 显示装置发现了新连接到网络上的装置以后到通知给用户为止的 UI 显示装置的流程图。

图 14 是 Service Description Document (服务记述文档) 中所存储的数据结构例。

图 15 是第 4 实施方式的 UI 显示装置发现新连接到网络上的装置以后到通知给用户为止的通信序列。

图 16 是本发明的第 4 实施方式的 UI 显示装置发现了新连接到网络上的装置以后到通知给用户为止的 UI 显示装置的动作顺序的流程图。

图 17 是第 5 实施方式的 UI 显示装置发现新连接到网络上的装置以后到通知给用户为止的通信序列。

图 18 是示出本发明的第 5 实施方式的 UI 显示装置发现了新连接到网络上的装置以后到通知给用户为止的电视机的动作顺序的流程图。

图 19 是示出了用图 18 中的 S1801、S1802、S1803、S1804 的各步骤来显示的图符的显示例。

图 20 是示出了在图 18 所示的 S1803 中发现了网络上的机器时的显示部的显示例。

图 21 是示出了在图 18 所示的 S1804 中发现了网络上的机器时的显示部的显示例。

图 22 是记录在电视机的记录部的信息的一例。

符号说明

102 通信部

103 处理部

104 记录部

105 显示部

201 电视机

202 DVD 录放机

302、303、304 图符

702 网络连接通知

1101 Device Description Document (装置记述文档)

1401 Service Description Document (服务记述文档)

2004、2104 图符

具体实施方式

以下参照附图，对本发明所涉及的 UI 显示装置的实施方式进行说明。

（第 1 实施方式）

图 1 是示出第 1 实施方式的作为 UI 显示装置的电视机 201 的功能方框图。此电视机 201 在画面上显示通过网络连接的机器的图符，并具有通信部 102、处理部 103、记录部 104 以及显示部 105。

通信部 102 与通过网络连接的通信机器即 DVD 录放机进行通信，从 DVD 录放机接收经由网络发送的数据，并将数据发送到处理部 103。并且，通信部 102 从处理部 103 向网络上的 DVD 录放机发送由网络上的 DVD 录放机请求发送的数据。

处理部 103 根据存储在记录部 104 的信息指示对显示部 105 的 UI 描绘。并且，按照由通信部 102 通知的数据进行处理。

在记录部 104 记录有电视机 201 在网络上的机器中想要使显示部 105 显示的机器的种类名称、机器提供的服务的种类名称、以及功能名称等。而且，作为将用户希望显示的信息登录到记录部 104 的方法，可以利用遥控器在电视机 201 的编辑画面上选择希望显示的信息。

显示部 105 为显像管或液晶、等离子显示器之类的显示装置，按照来自处理部 103 的指示，显示图符等的 UI。

图 2 是示出构成网络的 AV 机器的一例的图。在第 1 实施方式中，例如，通过家庭内等网路，使电视机 201 和 DVD 录放机 202 相连接。

图 3 是示出电视机 201 的显示部 105 所显示的画面的一例的图。

显示部 105 显示存在于网络上的机器，图符 302、303、304 存在于网络上，表示连接在电视机 201 的装置，图符 302 表示 DVD 录放机 202。在图 3 中，将 2 台 DVD 录放机和 1 台电视机在网络上相连接的情况显示在画面上。

图 4 是示出在电视机 201 上发现通过网络新连接的机器时的画面显示例的图。在此，在 DVD 录放机新被连接到网络上的情况下，在显

示部 105 追加显示新被连接的 DVD 录放机的图符 405。

图 5 示出了成为 UI 显示装置的电视机 201 发现网络上的机器时的通信序列。

DVD 录放机 202 与网络连接，在线时，作为网络连接通知 702，对以太网（R）网络上的全部的装置进行多点传送（S502）。

而且，在第 1 实施方式中，在通信开始时刻，可以从 DVD 录放机 202 一侧由多点传送网络连接通知 702；也可以从电视机 201 一侧，将网络检索请求发送到 DVD 录放机 202，作为其回答，DVD 录放机 202 将网络连接通知 702 发送到电视机 201 上。

图 6 是示出在图 5 的通信序列中的电视机 201 一侧的动作顺序的流程图。并且，在第 1 实施方式中，作为一例对电视机 201 和 DVD 录放机 202 安装 UPnP（Universal Plug & Play）并根据 UPnP 进行机器发现及机器信息取得的情况进行说明。

在电视机 201 的记录部 104 中，存储有欲在显示部 105 显示的机器的种类名称或服务的种类名称，举例而言，例如设存储有表示由 UPnP 规定的 MediaServer（媒体服务）的机器的种类名称即称为“urn:schemas-UPnP-org:device:MediaServer:1”的字符串。另外，关于记录部 104 中所记录的信息的详细内容，在后述的图 22 中进行说明。

电视机 201 为了接收从连接到网络的机器发送的网络连接通知 702 而待机（S601）。

网络连接通知 702 含有被称为 NT 标头的标头，在 NT 标头中存储有如“urn:schemas-UPnP-org:device:MediaServer:1”等那样表示由 UPnP 规定的机器种类的字符串。

而且，接收了网络连接通知 702 的电视机 201，根据此 NT 标头，可以识别连接到网络的机器的种类名称。当 DVD 录放机 202 连接到网络时，电视机 201 接收由 DVD 录放机 202 进行多点传送的网络连接通知 702（S601）。

然后，电视机 201 的处理部 103，根据此网络连接通知 702 中所包

含的 NT 标头，对连接到网络的机器即 DVD 录放机 202 的机器的种类名称进行识别，电视机 201 比较记录部 104 中所保存的装置的种类或服务的种类（S602）。然后，在一致的情况下，在显示部 105 上显示与新装置相对应的图符，并通知给用户（S603）。然后，再次成为等待接收来自网络上的装置的网络连接通知 702 的状态（S601）。另一方面，在不一致的情况下，不进行任何处理，而再次成为等待接收来自网络上的装置的网络连接通知 702 的状态（S601）。

图 7 示出网络连接通知 702 中所存储的数据的结构例。

此网络连接通知 702，例如是由 SSDP（简单服务发现协议：Simple Service Discovery Protocol）规定的 ALIVE 包，以 HTTPMU（超文本传输协议多点传送：Hyper Text Transfer Protocol Multicast）进行通信。

而且，如图 7 所示，在网络连接通知 702 中记述有：地址标头，记述连接到网络上的机器的 IP 地址等信息；NT 标头，其记述有装置的种类；能够一意地确定机器的 UUID（全局唯一标识符：Universally Unique Identifier）；以及在认证处理中也可以利用的信息即 USN 标头。

图 8 是将连接到网络上的机器不是以图 3 所示的图符显示而是以文本形式来显示的参考图。这样，不是以图符显示、而是以文本形式来显示的情况是指，例如在电视机 201 的像素数低、文本显示比图符显示更加适合的情况。

在显示部 105 中显示有机器类别以及 IP 地址的对应表 801。此 IP 地址为网络连接通知 702 的地址标头中所记载的信息。

图 22 示出了电视机 201 的记录部 104 中所记录的信息的一例。记录部 104 中分阶段地记述了信息，例如，最开始记述了用于比较机器类别的信息；然后，按各个机器类别进行机器信息的比较；然后，记述用于对各个机器的服务信息进行比较的信息；接着，记述了用于比较服务信息的详细信息即功能信息的信息。

例如，处理部 103 参照记录部 104，在机器类别的比较中，由于记述有表示 DVD 录放机的“Media Server”，因此能够利用 DVD 录放机

的图符进行 UI 显示；由于记述了“ContentDirectory”，因此 DVD 录放机保存的内容一览能够在画面上显示；由于在服务信息的比较中记述有“GetSortCapability”，在内容的功能信息中记述有“artist”、“genre”，因此，与各内容的演出者、种类有关的信息都能够显示在画面上。而且，与此记录部 104 中所记录的内容一致的内容，也可以记录在 DVD 录放机一侧的记录部中。

如以上的说明，在第 1 实施方式所涉及的作为 UI 显示装置的电视机 201 中，在网络连接通知 702 的 NT 标头中没有存储“urn:schemas-UPnP-org:device:MediaServer:1”的机器，不会在电视机 201 的画面上以图符来显示，因此，在电视机 201 不感兴趣的装置连接到网络上的情况下，其图符也不显示在显示部 105 上，从而能够防止多余的图符显示，对于用户而言可以解除机器显示的繁琐。

（第 2 实施方式）

以下，对第 2 实施方式所涉及的 UI 显示装置进行说明。并且，第 2 实施方式的特征在于，接收了网络连接通知 702 的电视机 201，为了验证对方的机器即 DVD 录放机 202 是否是正当的机器，从电视机 201 一侧向 DVD 录放机 202 一侧进行机器信息请求。

图 9 示出了第 2 实施方式的 UI 显示装置从发现新连接到网络上的机器后到通知给用户为止的通信序列。并且，在图 9、图 10 中，对于与在上述的第 1 实施方式中说明的图 5、图 6 相同的构成要素、以及处理顺序，付与相同的符号并省略其详细说明。

电视机 201 在接收到 S502 中的网络连接通知 702 之后，在判断为多点传送网络连接通知 702 的机器需要在显示部 105 上显示时，接着，对 DVD 录放机 202 以 HTTP 来请求称为“Device Description Document（装置记述文档）”的、与机器有关的详细信息（S903）。

接着，被请求了装置记述文档的 DVD 录放机 202，将表示 DVD 录放机 202 的机器信息的装置记述文档回信给电视机 201（S904）。在此，电视机 201 以 HTTP 从 DVD 录放机取得机器信息所需的 URL（统

一资源定位符: Uniform Resource Locator) 被记述在 DVD 录放机 202 在网络上进行多点传送的网络连接通知 702 的地址标头中。

图 11 示出了在 S904 中从 DVD 录放机 202 发送的装置记述文档 1101 中所存储的数据构成的一个例子。此装置记述文档 1101 由 UPnP 规定, 以 XML 来记述机器信息。

图 10 示出了第 2 实施方式的 UI 显示装置从发现网络上新连接的机器后到通知给用户的 UI 显示装置的流程图。并且, 到 S602 为止的动作顺序与上述的第 1 实施方式相同。

在 S1003 中接收了机器信息的 UI 显示装置即电视机的处理部 103, 当最初取得装置记述文档 1101 时 (S1003), 对包含在机器信息中的 UUID (全局唯一标识符: Universally Unique Identifier)、和包含在网络连接通知 702 的 UUID 进行比较 (S1004)。

而且, 处理部 103 在 UUID 一致的情况下 (S1004 的“是”), 如图 4 所示, 判断为将在显示部 105 上表示追加了新机器的情况的图符显示在显示部 105, 并通知给用户 (S1005), 再次成为等待接收来自网络上的装置的网络连接通知 702 的状态 (S601)。另一方面, 在不一致的情况下 (S1004 的“否”), 处理部 103 不进行任何处理, 再次成为等待接收来自网络上的装置的网络连接通知 702 的状态 (S601)。

如上述的说明, 根据第 2 实施方式涉及的 UI 装置, 再加上上述的第 1 实施方式中的效果, 在处理部 103 利用 UUID 对多点传送网络连接通知 702 的装置、和保存装置记述文档 1101 的装置是否相同进行确认。因此, 即使在从带有恶意的机器接收网络连接通知 702 的情况下, 该图符也不显示在显示部 105, 从而能够防止无用的图符显示。

(第 3 实施方式)

以下, 对第 3 实施方式涉及的 UI 显示装置进行说明。并且, 在第 3 实施方式中, 其特征在于, 通过 UI 显示装置一侧的电视机 201 向 DVD 录放机请求机器服务信息, 电视机 201 能够确认连接到网络上的机器即 DVD 录放机 202 保持的动作或内容信息。

图 12 是第 3 实施方式的作为 UI 显示装置的电视机 201 从发现网络上新被连接的装置后到通知给用户为止的通信序列。在图 12 及图 13 中，对于与上述实施方式相同的构成要素、处理顺序采用相同的符号，省略其详细的说明。并且，在图 12 中到 S904 为止的处理、和在图 13 中到 S1004 为止的处理与上述的第 2 实施方式相同，因此省略详细的说明，从下面的步骤开始说明。

首先，电视机 201 在 S904 中接收了机器信息后，在判断为多点传送了网络连接通知 702 的装置、和保存装置记述文档 1101 的机器相同的情况下，向 DVD 录放机 202 请求与被称为 Service Description Document(服务记述文档)的机器保存的服务有关的详细信息(S1205)。

然后，由电视机 201 请求了机器服务信息的 DVD 录放机 202，进行将机器服务信息发送到电视机 201 的处理(S1206)。

图 14 示出了存储在服务记述文档 1401 中的数据的数据的构成例。服务记述文档 1401 由 UPnP 规定，如图 14 所示，以 XML 来记述机器服务信息。而且，电视机 201 通过参照此服务记述文档 1401，能够得知 DVD 录放机 202 能够提供怎样的服务。

在服务记述文档 1401 中记述了与 DVD 录放机 202 所保存的功能或服务有关的信息，在图 14 中记述有称为“浏览”的服务，电视机 201 通过选择“Browse(浏览)”的服务，电视机 201 能够接收 DVD 录放机 202 所持有的内容的一览。

并且，在电视机 201 的记录部 104 中存储有要显示在显示部 105 上的机器的种类名称或服务的种类名称以及服务名称，作为例子，存储有表示由 UPnP 规定的 Media Server(媒体服务)的机器的种类名称即称为“urn:schemas-UPnP-org:device:MediaServer:1”的字符串和作为动作名称的“浏览”。

图 13 示出第 3 实施方式的 UI 显示装置从发现网络上新连接的装置后到通知给用户为止的 UI 显示装置的流程图。

电视机 201 用于取得机器服务信息的 URL，作为在 S1305 中取得

的装置记述文档 1401 的 SCPDURL（服务记述的 URL）属性被记述。接收了机器服务信息的 UI 显示装置 206，对安装有机服务信息中所包含的机器的服务一览、和存储在记录部 104 的要显示的机器的服务的种类名称进行比较（S1306）。

具体而言，处理部 103 对动作名称进行比较，该动作名称被记述在服务记述文档 1401 的〈action〉〈name〉属性中，当一致的情况下（S1306 的“是”），如图 4 所示，将表示追加了新装置的图符显示在显示部 105 上，并将意为在网络上连接了新机器的意思通知给用户（S1307）。而且，电视机 201 再次成为等待接收来自网络上的装置的网络连接通知 702 的状态（S601）。

另一方面，在与记录部 104 中所存储的感兴趣的服务信息不一致的情况下（S1306 的“否”），处理部 103 不进行任何处理，再次成为等待接收来自网络上的装置的网络连接通知 702 的状态（S601）。

如上述说明，在第 3 实施方式涉及的 UI 显示装置中，除了上述的实施方式中的作用效果，还能够用网络上所连接的机器的服务记述文档 1401 来确认机器保存的服务或动作，在 UI 显示装置中能够进行更细微的显示控制。

（第 4 实施方式）

以下，对第 4 实施方式所涉及的 UI 显示装置进行说明。并且，在第 4 实施方式中，其特征在于，通过 UI 显示装置接收功能信息，就连连接到网络的机器保存的动作选项都能够确认。并且，在此动作的选项中包括内容的标题、录像日期、出演艺术家等信息。

图 15 示出了本发明的第 4 实施方式的 UI 显示装置从发现网络上新连接的装置后到通知给用户为止的通信序列。并且，对于与上述的各实施方式相同的构成要素、处理顺序采用相同的符号，省略详细的说明。

在电视机 201 的记录部 104 中存储有要在显示部 105 上显示的机器的种类名称或服务的种类名称和服务名称，作为例子，存储有由

UPnP 规定的表示 MediaServer（媒体服务）的机器的种类名称、即被称为“urn:schemas-UPnP-org:device:MediaServer:1”的字符串、及作为动作名的“Browse（浏览）”，并且，还存储有作为电视机 201 所需要的动作选项的“dc:title”。

电视机 201 判断为多点传送网络连接通知 702 的装置和保存装置记述文档 1101 的机器相同，对于从 DVD 录放机 202 的服务记述文档 1401 中 DVD 录放机 202 可提供的动作来说，当判断为电视机 201 的处理部 103 需要显示的情况下，接着，电视机 201 进一步向 DVD 录放机 202 请求功能信息（S1507），该功能信息为与动作有关的详细信息。

在此，在功能信息的请求中利用 SOAP（简单对象访问协议:Simple Object Access Protocol）来进行。例如，由 UPnP 规定的内容目录（ContentDirectory）服务中，在取得能够提供内容目录服务的排序服务的选项的情况下，电视机 201 作为动作将“GetSortCapabilities”以 SOAP 发送到 DVD 录放机 202。

并且，当录放机 202 接收了来自 UI 显示装置的功能信息请求时，对 DVD 录放机 202 的功能信息进行回信（S1508）。作为功能信息，具体而言，以包含“dc:title、dc:creator、dc:date”等的字符串的 XML 文章的形式进行回信。

图 16 是示出本发明的第 4 实施方式的 UI 显示装置从发现网络上新被连接的装置后到通知给用户为止的 UI 显示装置的动作顺序的流程图。

电视机 201 从 DVD 录放机 202 取得功能信息时（S1607），对功能信息中包含的动作的选项信息、和记录在记录部 104 的电视机 201 所需要的动作的选项进行比较（S1608）。

并且，在一致的情况下（S1608 中“是”），如图 4 所示，将表示追加了新装置的情况的图符显示在显示部 105 上，并向用户通知（S1609）之后，再次成为等待接收来自网络上的装置的网络连接通知 702 的状态（S601）。

另一方面，在不一致的情况下（S1608 中“否”），不进行任何处理，而再次成为等待接收来自网络上的装置的网络连接通知 702 的状态（S601）。

如上述说明，根据第 4 实施方式涉及的 UI 显示装置的结构，再加上在第 1～第 3 实施方式中取得的作用效果，电视机 201 还能够进一步根据连接到网络上的机器的服务记述文档 1401 确认作为机器的 DVD 录放机 202 所保存的动作的选项，因此在电视机 201 中能够更细微地进行显示控制。

（第 5 实施方式）

以下对第 5 实施方式所涉及的 UI 显示装置进行说明。并且，在第 5 实施方式中，其特征在于，在作为 UI 显示装置的电视机 201 中，根据通信状态的迁移对机器信息的图符显示进行不同的显示，将网络上的机器发现及机器信息取得的过程，以用户能够识别的方式在显示部 105 上进行 UI 显示。

并且，在第 5 实施方式所涉及的 UI 显示装置中，作为通信协议采用了 UPnP，该通信协议能够实现多个通信协议的组合；例如，在网络连接通知的通信中的通信协议中采用了 SSDP；在机器信息请求及机器服务信息请求的通信协议采用了例如 HTTP；在功能信息请求的通信协议中采用了例如 SOAP。并且，在 UI 显示装置中预先记忆各通信状态，根据通信状态的迁移和从 DVD 录放机发送的数据来进行图符显示。

图 17 示出第 5 实施方式的 UI 显示装置从发现网络上新连接的装置后到通知给用户为止的通信序列。

另外，图 18 示出了本发明的第 5 实施方式的 UI 显示装置从发现网络上新连接的装置后到通知给用户为止的电视机 201 的动作顺序的流程图。并且，对于与上述各实施方式相同的构成要素、处理顺序采用相同的符号，省略说明。

而且，在图 17 及图 18 中，S1709、S1710、S1711、S1712、S1801、S1802、S1803 以及 S1804 表示图符显示的定时。即，在上述第 1 到第 4 实施方式中，在最终步骤显示图符，而在第 5 实施方式中显示与各步

骤相对应的图符。

图 19 示出了图 18 的 S1801、S1802、S1803 及 S1804 的各步骤所显示的图符的显示例。在此例中，图符 1901 为以线框所描画的 DVD 录放机、图符 1902 为对图符 1901 用灰色着色来表示的图符、图符 1903 为对图符 1902 用彩色着色来表示的图符、图符 1904 为图符 1903 在左右进行动画的图符。

并且，图符 1901 表示到 S502 为止的处理已结束，图符 1902 表示到 S904 为止的处理已结束，图符 1903 表示到 S1206 为止的处理已结束，图符 1904 表示到 S1508 为止的处理已结束。这样，按照通信状态的迁移，变更图符的浓淡并显示，由此在电视机 201 中能够视觉地把握与作为通信对方的 DVD 录放机 202 之间的通信状态。

图 20 示出了在图 18 所示的 S1803 中发现了网络上的机器时的显示部 105 的显示例。并且，图 21 示出在图 18 的 S1804 中发现了网络上的机器时显示部 105 的显示例。在显示部 105 上，由通信连接的电视机 201 和通过网络连接的机器进行图符显示，与此同时根据与各机器之间的通信状态的迁移进行不同种类的图符显示。

如上所述，在第 5 实施方式所涉及的 UI 显示装置中，再加上在第 1～第 4 实施方式中得到的效果，由于电视机 201 能够根据通信状态在显示部 105 上图示地显示网络上的机器发现、取得机器信息的过程，因此，用户能够把握更详细的电视机 201 的网络上的通信状况。

并且，在本实施方式中作为 UI 显示装置的电视机 201，将 UI 显示装置和 DVD 录放机之间的通信，组合多个协议进行通信，并保持此通信状态。而且，电视机 201 的处理部 103，从通信状态和通信内容中包含的机器类别、机器信息、机器服务信息以及机器能力等机器信息，在各个通信状态参照记录部 104 判断是否可以通知用户，根据通信状态的迁移利用不同种类的图符显示对用户进行机器发现通知。因此，即使在 UI 显示装置利用 UpnP 可组合多个协议地连接到网络的情况下，也能够根据通信状态的迁移将机器类别的信息显示在画面上。

而且，在第 5 实施方式中，通过在显示部 105 上将网络上的装置

以图符显示来对用户进行通知，然而这并不限于图符，也可以是字符或图符和字符的组合。并且，也可以是如 8 所示地，以字符和表的形式来显示。

并且，本发明所涉及的 UI 显示装置并非一定需要多个通信协议，仅以 1 个通信协议也是可以成立的。

而且，在上述的各实施方式中，虽然将对网络连接通知进行多点传送的机器作为 DVD 录放机 202，但只要是能够发送网络连接通知，并且，只要本发明的 UI 显示装置是进行可解释的通信的机器，也可以是录像机、个人电脑、音响机器、PDA（Personal Data Assistant 即个人数据助理）、传真机、打印机等。

并且，在各实施方式中，电视机 201 具有显示部 105，显示部 105 不需要与本发明的 UI 显示装置成为一体，也可以是分离为显示器与录像机的关系。

而且，在各实施方式中，虽然电视机 201 和 DVD 录放机 202 利用 UPnP 发现网络上的机器、取得机器信息，但是并不限于 UPnP，只要是能够发现机器、取得机器信息的协议，任何协议均可。

并且，虽然作为存储在电视机 201 的记录部 104 的、要求显示在显示部 105 的机器的种类名称或服务的种类名称、动作名称、动作的选项名称等的例子，用由 UPnP 所规定的表示媒体服务的机器的种类名称即称为“urn:schemas-UPnP-org:device:MediaServer:1”的字符串、和作为动作名称的“Browse”、以及作为电视机 201 所需的动作的选项“dc:title”进行了说明，但并不限于此，也可以将多个机器的种类名称或服务名称、动作名称或动作的选项名称存储在记录部 104 中。

产业上利用的可能性

本发明所涉及的 UI 显示装置，可以作为连接在网络上的电视机、录像机、个人电脑、音响机器、PDA、传真机、打印机等的 AV 机器所具有的装置来使用，并且，本发明所涉及的程序可以安装在上述这些 AV 机器等中使用。

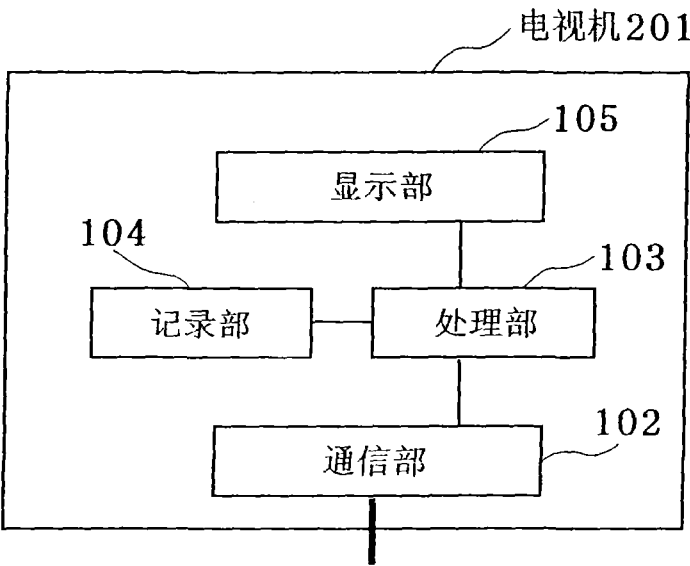


图 1

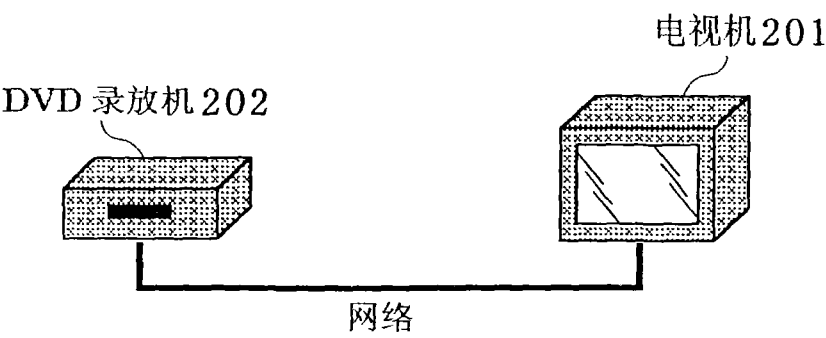


图 2

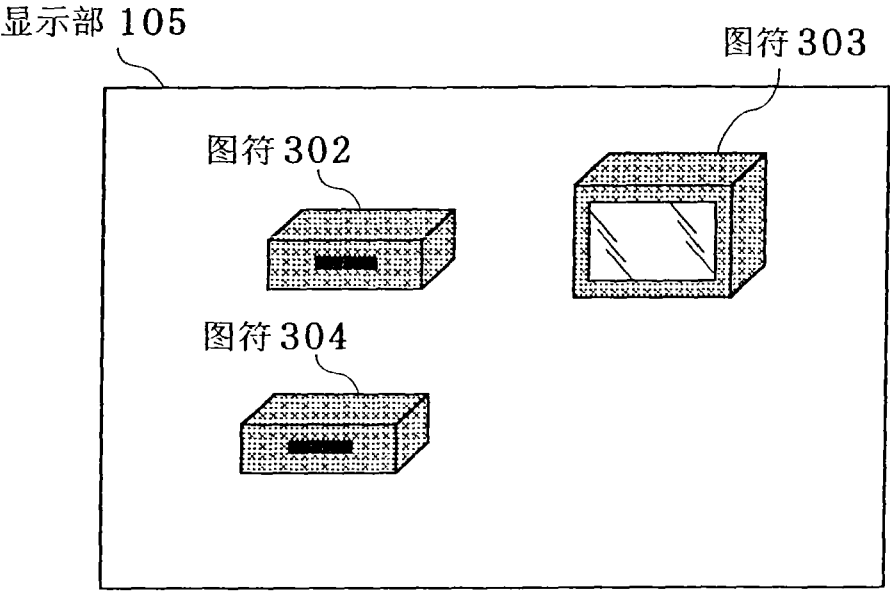


图 3

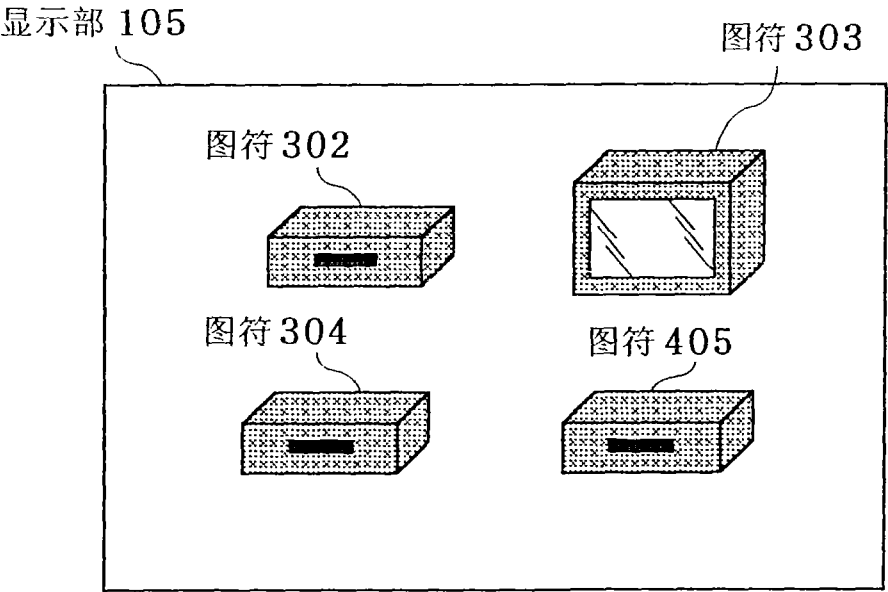


图 4

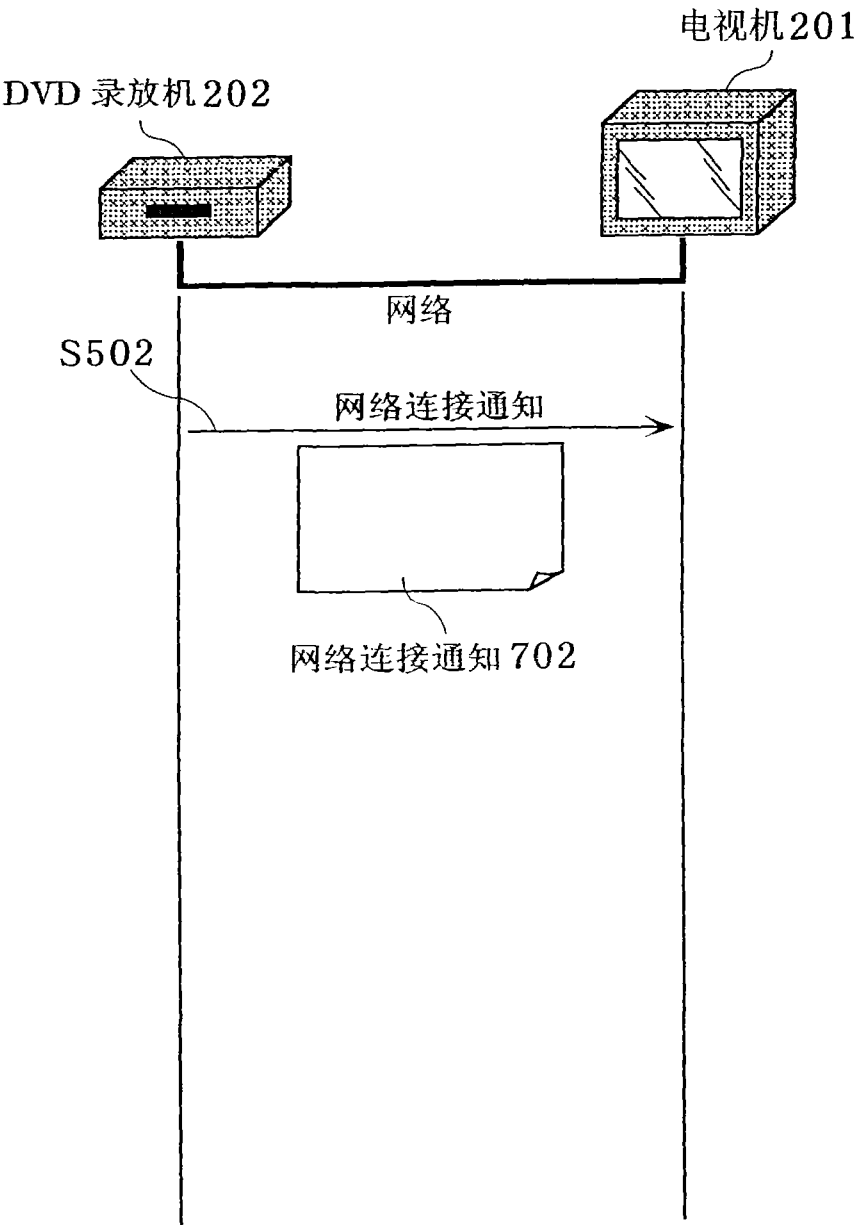
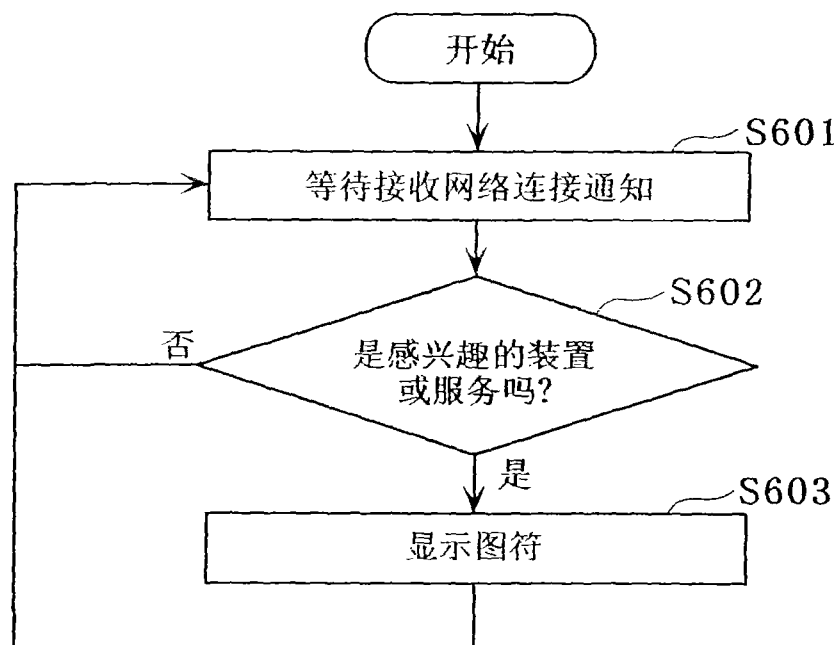


图 5

**图 6**

网络连接通知 702

```
NOTIFY * HTTP/1.1
HOST: 239.255.255.250:1900
CACHE-CONTROL: max-age=1800
LOCATION: 192.168.1.13:80/
NT: urn:schemas-upnp-org:device:MediaServer:1
NTS: ssdp:alive
SERVER: OS/version UPnP/1.0 product/version
USN: uuid:00000000-0000-0000-0000-xxxxxxxxxxxx
```

图 7

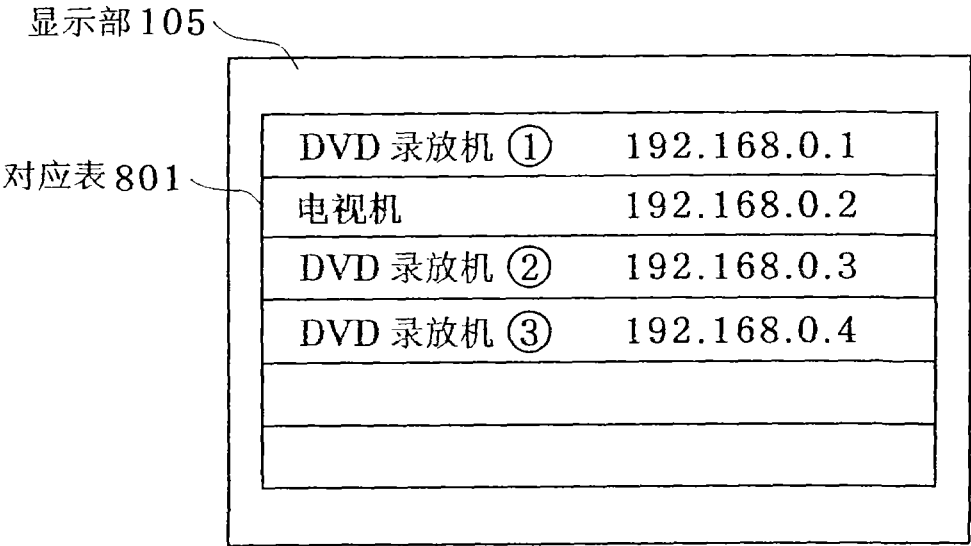


图 8

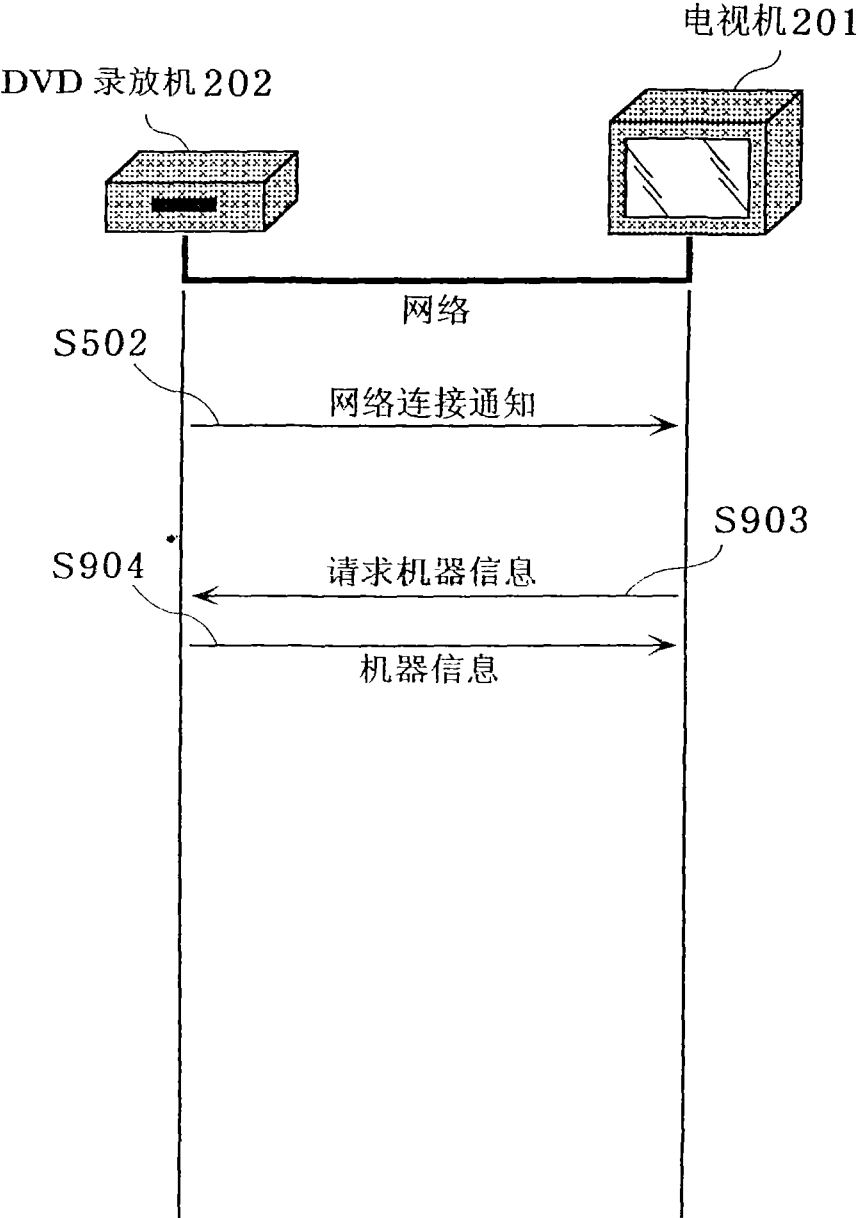


图 9

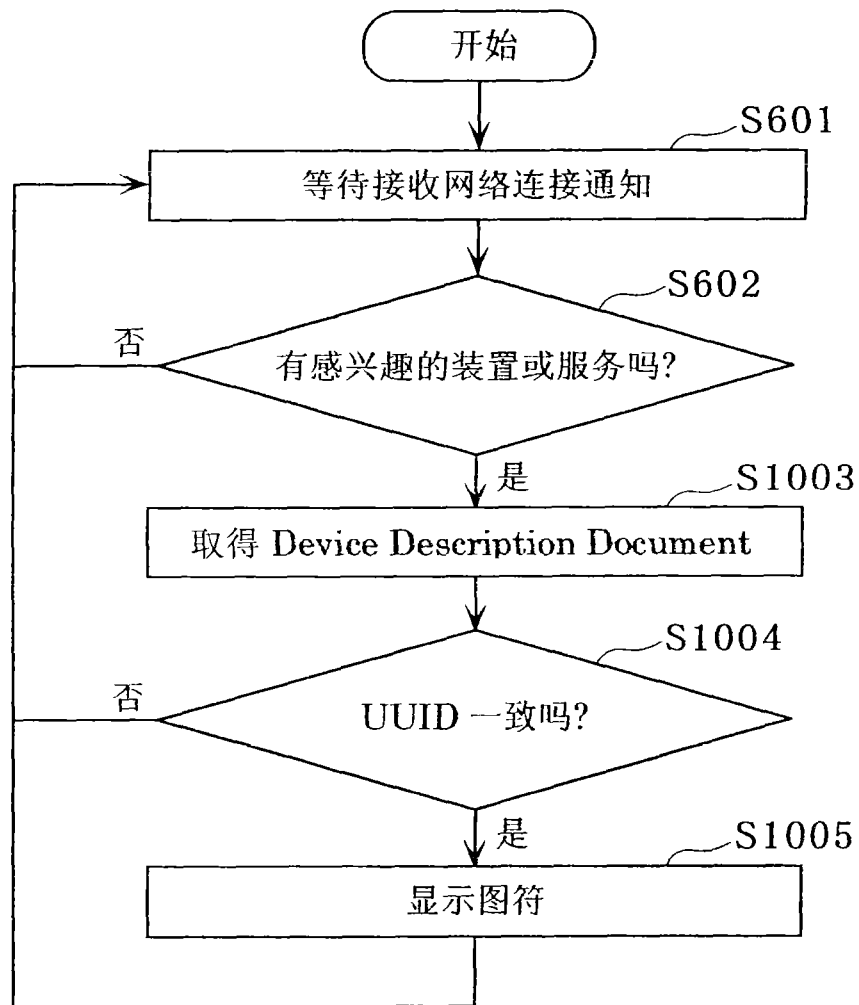


图 10

Device Description Document(装置描述文档)1101

```

<?xml version="1.0"?>
<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">
  <specVersion>
    <major>1</major>
    <minor>0</minor>
  </specVersion>
  <URLBase>http://192.168.1.13:80</URLBase>
  <device>
    <deviceType>urn:schemas-upnp-org:device:MediaServer:1</deviceType>
    <friendlyName>My MediaServer</friendlyName>
    <manufacturer>XXXX Co., Ltd.</manufacturer>
    <modelName>MediaServerTerminal</modelName>
    <modelName>XX-XX</modelName>
    <modelDescription>MediaServer</modelDescription>
    <serialNumber>XXX-YYY-ZZZ</serialNumber>
    <modelURL>http://xxx.co.jp/yy/</modelURL>
    <presentationURL>presentation</presentationURL>
    <UDN>uuid:00000000-0000-0000-0000-xxxxxxx</UDN>
    <serviceList>
      <service>
        <serviceType>urn:schemas-upnp-org:service:ContentDirectory:1</serviceType>
        <serviceId>urn:upnp-org:serviceId:ContentDirectory1</serviceId>
        <SCPDUURL>/cgi-bin/upnp/get_cds_sdd.cgi</SCPDUURL>
        <controlURL>/cgi-bin/upnp/control</controlURL>
        <eventSubURL>/cgi-bin/upnp/event</eventSubURL>
      </service>
    </serviceList>
    <presentationURL>/</presentationURL>
  </device>
</root>

```

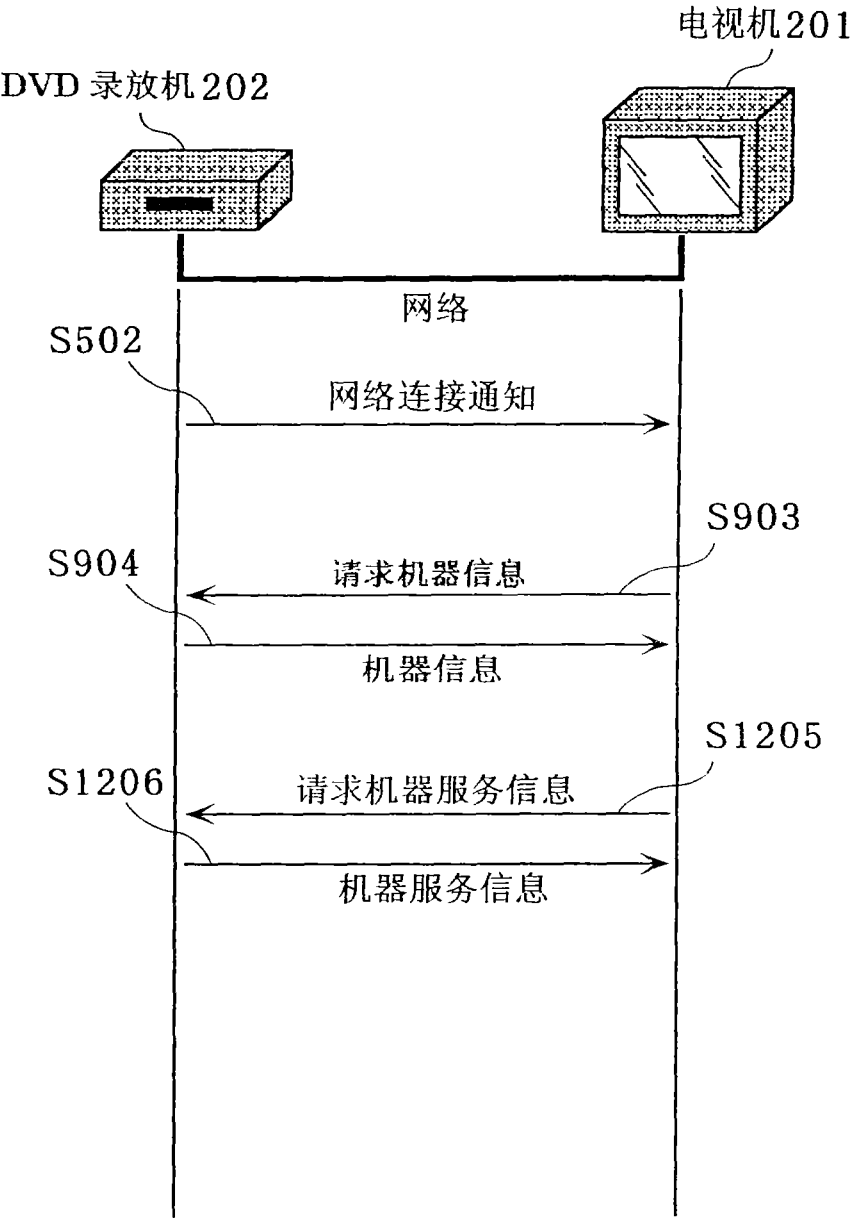


图 12

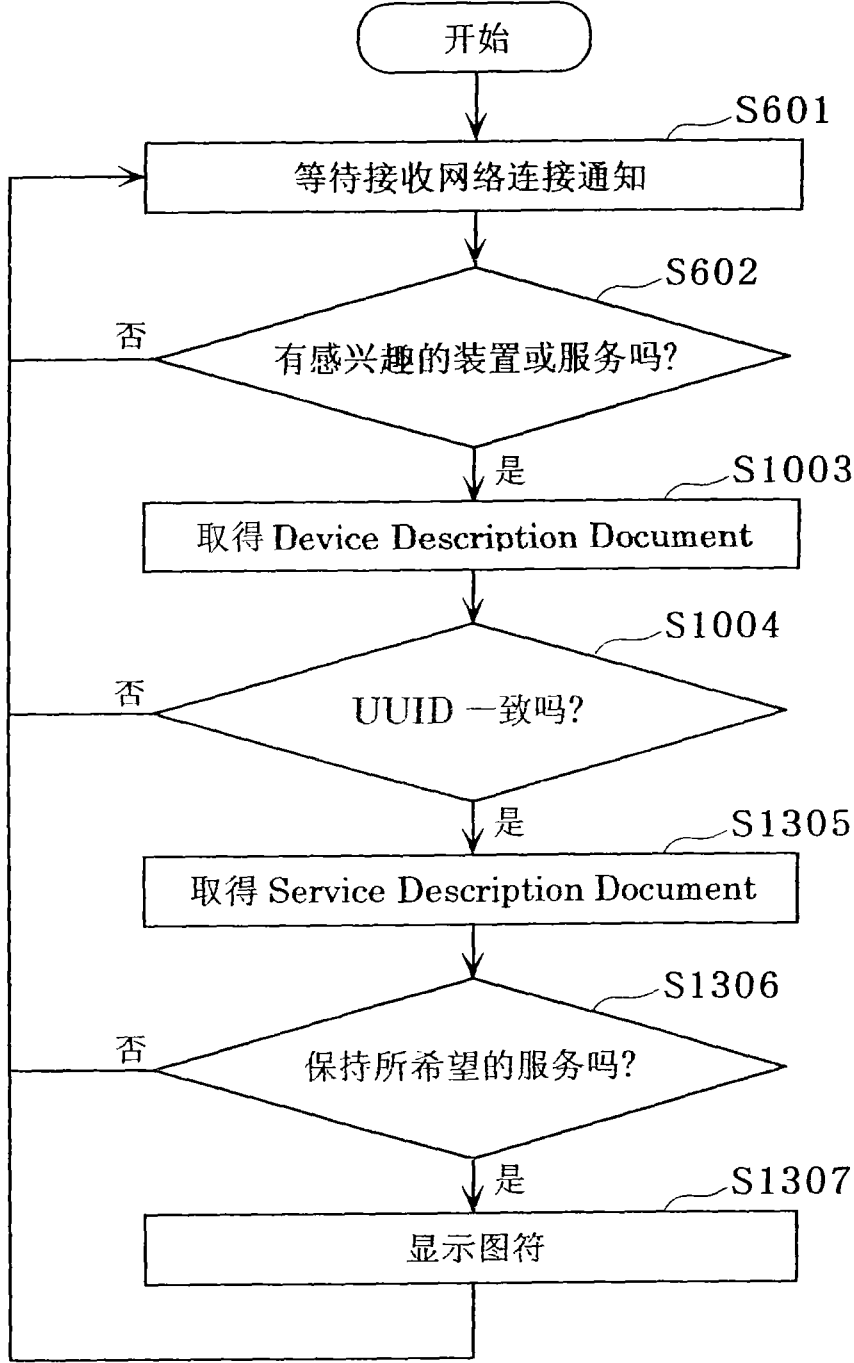


图 13

Service Description Document(服务描述文档)1401

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<scpd xmlns="urn:schemas-upnp-org:service-1-0">
  <specVersion>
    <major>1</major>
    <minor>0</minor>
  </specVersion>
  <actionList>
    <action>
      <name>Browse</name>
      <argumentList>
        <argument>
          <name>ObjectID</name>
          <direction>in</direction>
          <relatedStateVariable>A_ARG_TYPE_ObjectID</relatedStartVariable>
        </argument>
        <argument>
          <name>BrowseFlag</name>
          <direction>in</direction>
          <relatedStateVariable>A_ARG_TYPE_BrowseFlag</relatedStartVariable>
        </argument>
        <argument>
          <name>Filter</name>
          <direction>in</direction>
          <relatedStateVariable>A_ARG_TYPE_Filter</relatedStartVariable>
        </argument>
        <argument>
          <name>StartingIndex</name>
          <direction>in</direction>
          <relatedStateVariable>A_ARG_TYPE_Index</relatedStartVariable>
        </argument>
        .....
      </action>
    </actionList>
  </scpd>
</xml>
```

图 14

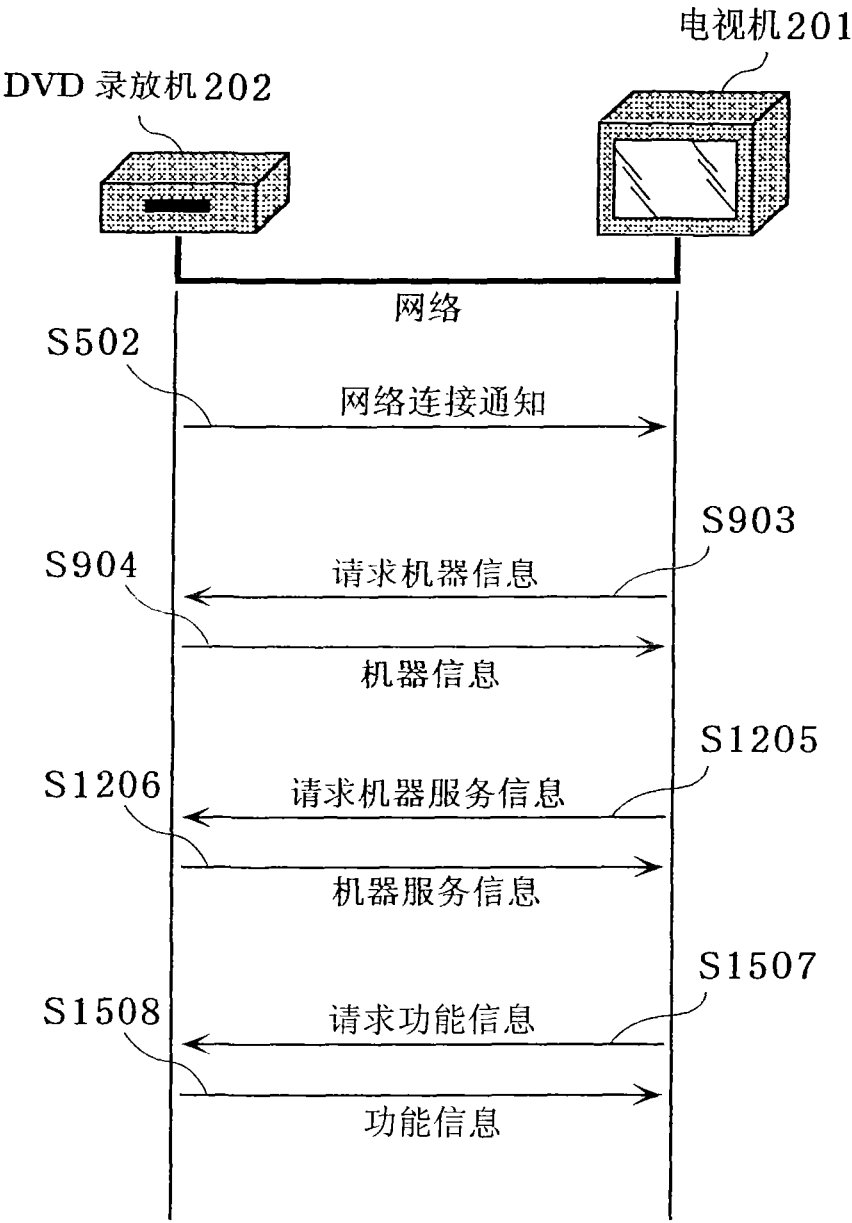


图 15

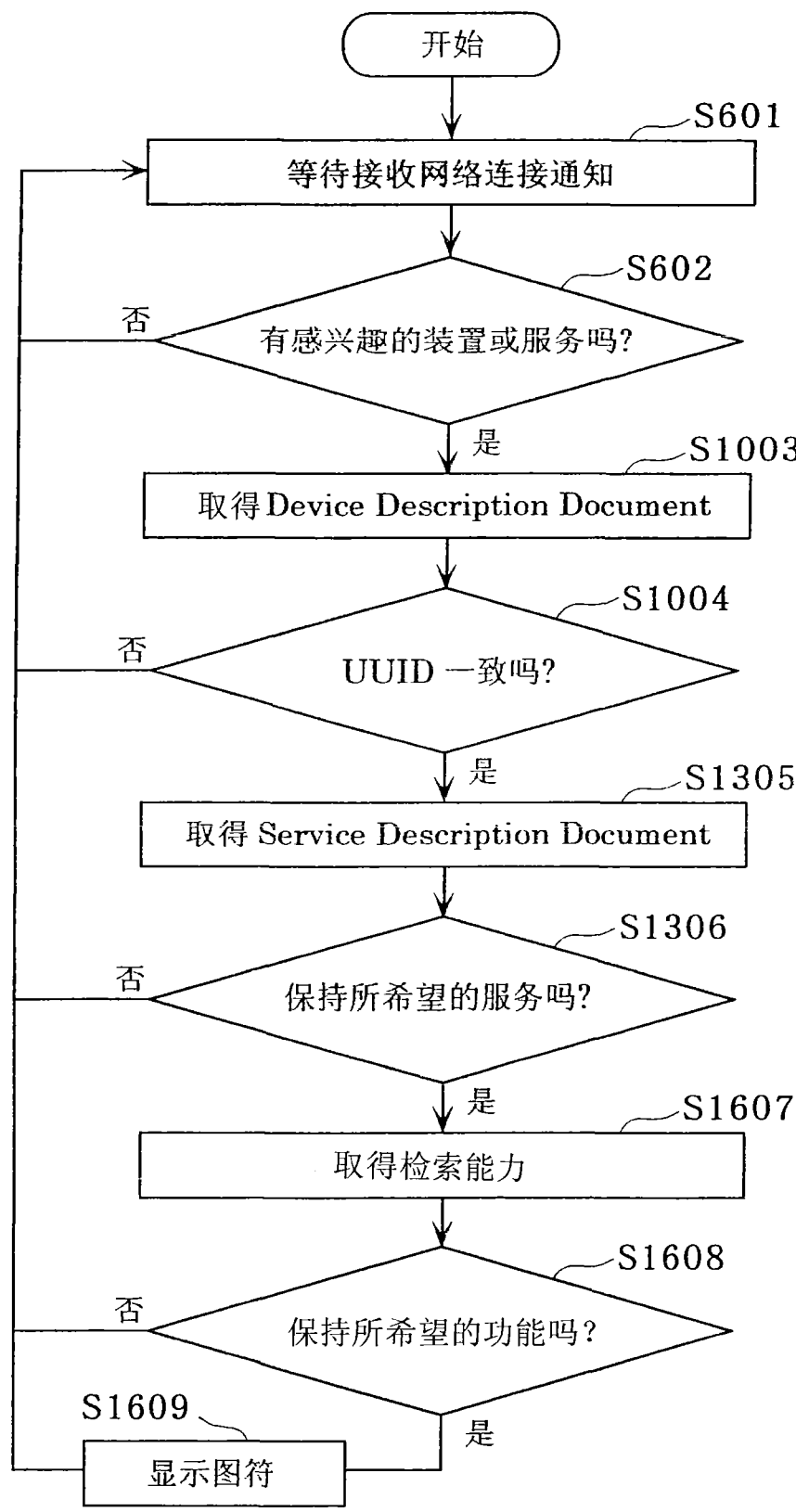


图 16

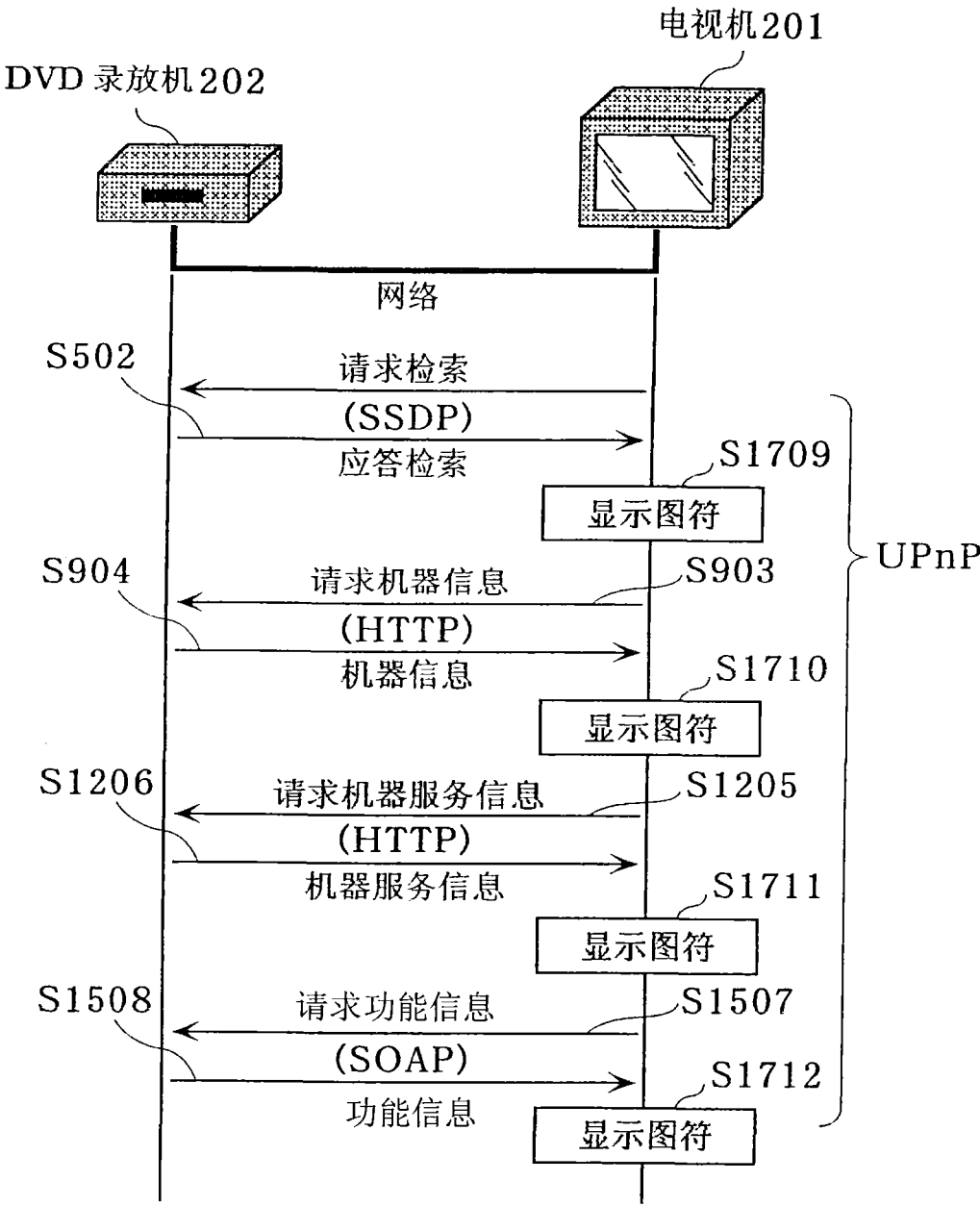


图 17

【图18】

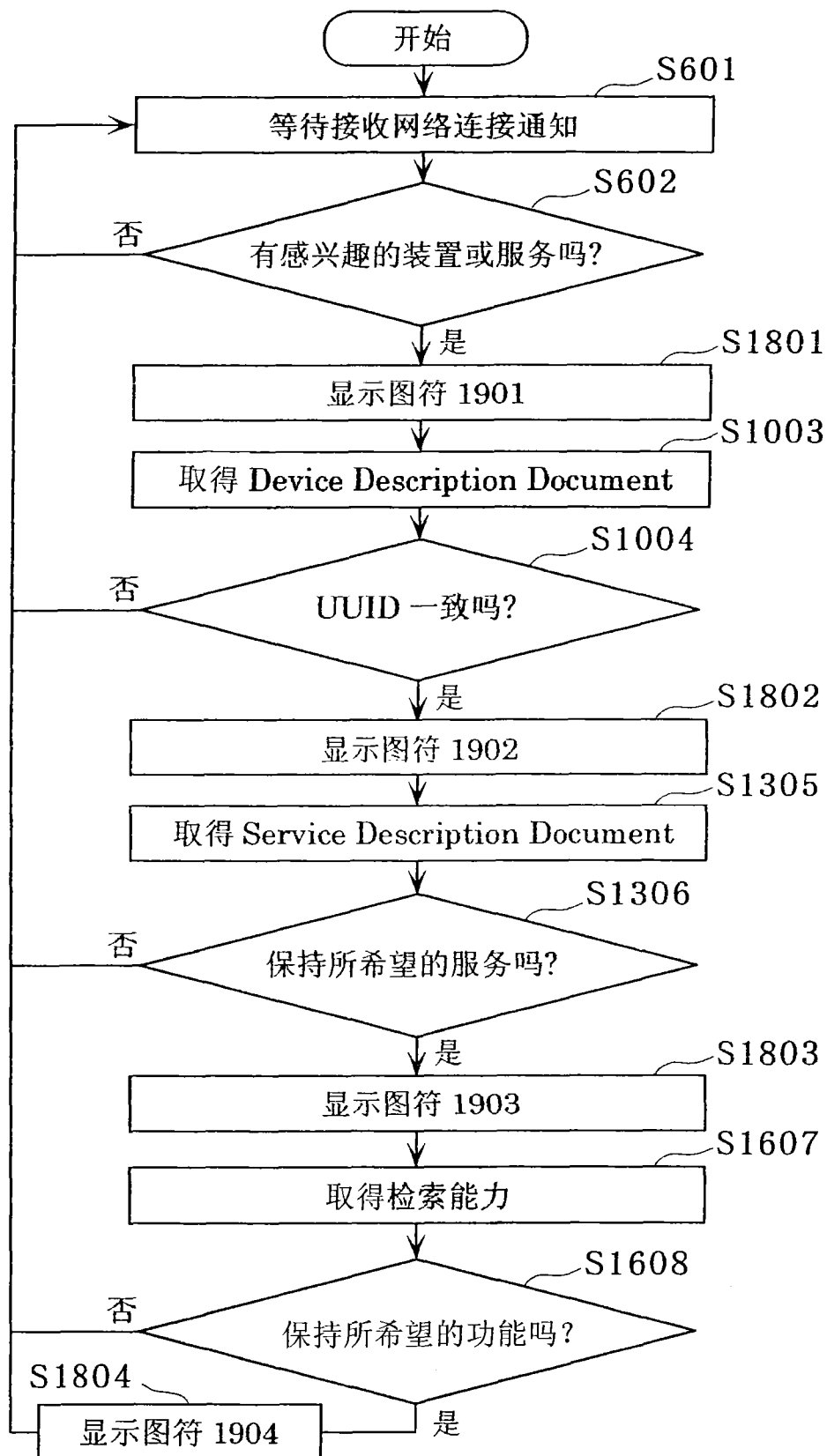


图 18

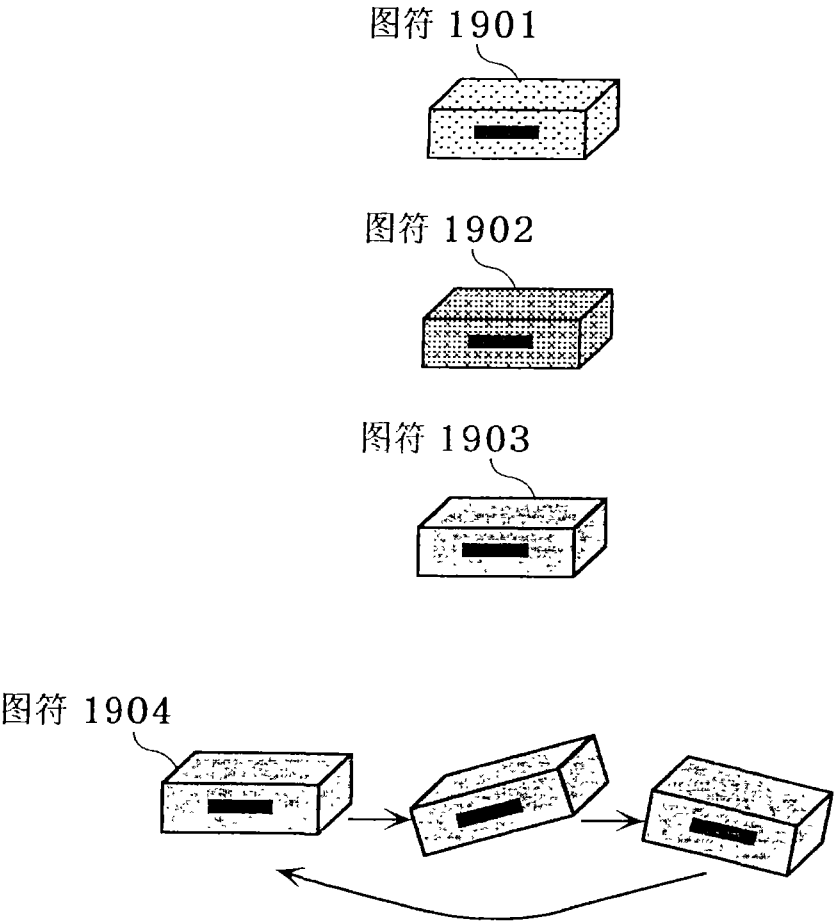


图 19

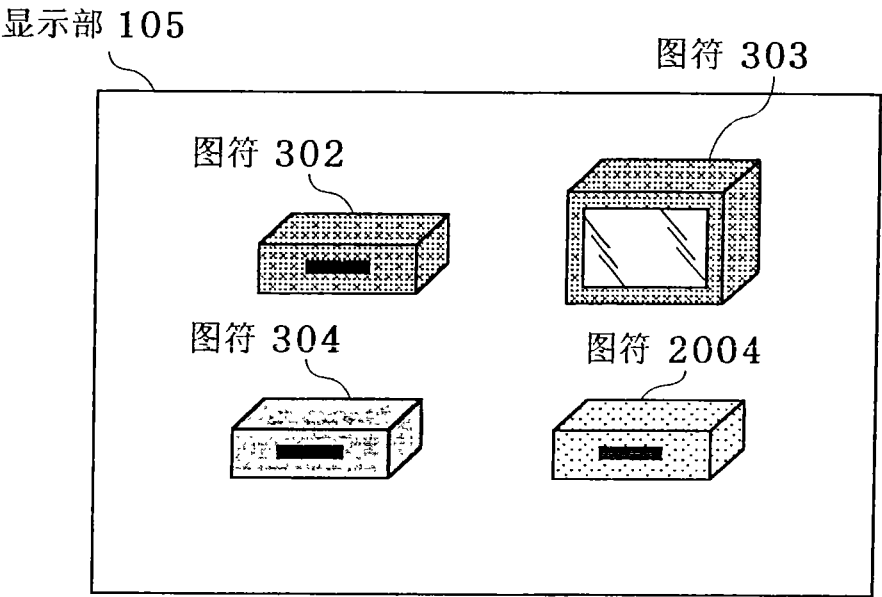


图 20

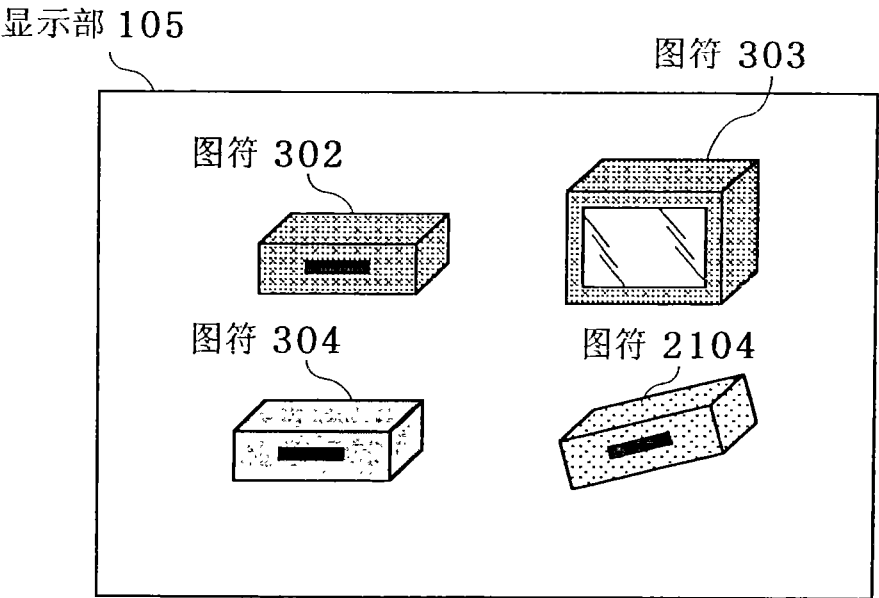


图 21

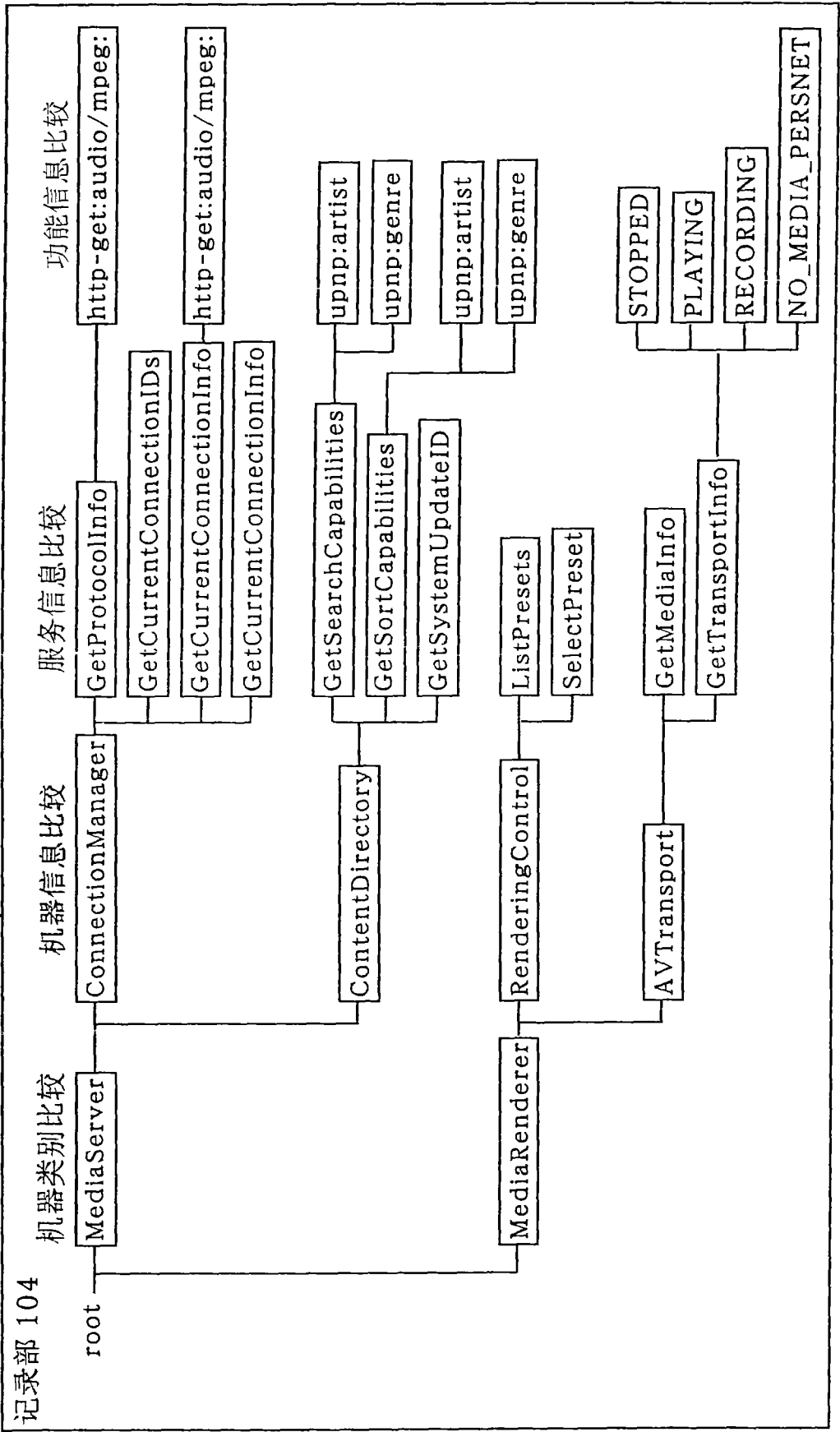


图 22

1. (修改后) 一种用户界面显示装置, 其特征在于, 将连接在网络上的机器显示在画面上, 包括:

记录单元, 存储显示判断信息, 该显示判断信息表示是否是在上述画面显示的信息;

通信单元, 与连接在上述网络的其它机器进行通信;

取得单元, 利用上述通信单元取得与上述网络上的机器有关的机器关联信息;

判断单元, 对在上述取得单元取得的机器关联信息、和被记录在上述记录单元的上述显示判断信息进行比较, 判断上述机器关联信息是否包含在上述显示判断信息中;

显示单元, 在上述判断单元判断为上述机器关联信息包含在上述显示判断信息中的情况下, 对通过上述通信单元取得的上述机器关联信息进行显示; 以及

通信状态记录单元, 在上述通信单元利用至少 1 个以上的通信协议进行通信的情况下, 记录各个通信协议的通信状态。

2. 根据权利要求 1 所述的用户界面显示装置, 其特征在于,

在被记录在上述记录单元的上述显示判断信息中, 包含表示上述机器的类别的机器类别信息、表示上述机器自身的信息的机器信息、表示上述机器提供的服务内容的机器服务信息、以及表示该服务的属性的服务属性信息中的至少 1 个。

3. 根据权利要求 1 所述的用户界面显示装置, 其特征在于,

在上述取得单元取得的上述机器关联信息中, 包含表示上述机器的类别的机器类别信息、表示上述机器自身的信息的机器信息、表示上述机器提供的服务内容的机器服务信息、以及表示该服务的属性的服务属性信息中的至少 1 个。

4. 根据权利要求1所述的用户界面显示装置, 其特征在于,
上述用户界面显示装置还包括:

认证单元, 利用用于确定该机器的标识符, 对在上述取得单元取得的上述机器关联信息是否从正当的机器发送进行认证;

在上述认证单元中上述机器关联信息被认证为正当的情况下, 上述显示单元显示上述机器关联信息。

5. (修改后) 根据权利要求1所述的用户界面显示装置, 其特征在于,

上述取得单元利用上述通信单元组合至少1个以上的通信协议来取得上述机器关联信息;

上述显示单元根据记录在上述通信状态记录单元的上述通信状态、和在上述取得单元取得的上述机器关联信息进行显示。

6. 根据权利要求5所述的用户界面显示装置, 其特征在于,
上述显示为图符显示或字符显示;

在上述判断单元判断为显示的情况下, 上述显示单元进行与上述机器关联信息对应的上述图符显示或上述字符显示。

7. 根据权利要求5所述的用户界面显示装置, 其特征在于,
上述显示为图符显示或字符显示;

在上述判断单元中判断为显示的情况下, 上述显示单元按各个上述通信状态进行不同的上述图符显示或字符显示。

8. 根据权利要求1所述的用户界面显示装置, 其特征在于,
上述用户界面显示装置还包括:

输入更新单元, 用于用户选择上述显示判断信息并进行输入及更新, 上述显示判断信息记录在上述记录单元。

9. (修改后) 一种用户界面显示方法, 其特征在于, 用于将连接在网络上的机器显示在画面上的用户界面显示装置, 包括:

记录步骤, 存储显示判断信息, 该显示判断信息表示是否是在上述画面显示的信息;

通信步骤, 与连接在上述网络的其它机器进行通信;

取得步骤, 在上述通信步骤取得与上述网络上的机器有关的机器关联信息;

判断步骤, 对在上述取得步骤取得的机器关联信息、和在上述记录步骤被记录的上述显示判断信息进行比较, 判断上述机器关联信息是否包含在上述显示判断信息中;

显示步骤, 在上述判断步骤判断为上述机器关联信息包含在上述显示判断信息中的情况下, 对在上述通信步骤取得的上述机器关联信息进行显示; 以及

通信状态记录步骤, 在上述通信步骤利用至少 1 个以上的通信协议进行通信的情况下, 记录各个通信协议的通信状态。

10. 根据权利要求 9 所述的用户界面显示方法, 其特征在于,

在上述记录步骤被记录的上述显示判断信息中, 包含表示上述机器的类别的机器类别信息、表示上述机器自身的信息的机器信息、表示上述机器提供的服务内容的机器服务信息、以及表示该服务的属性的服务属性信息中的至少 1 个。

11. 根据权利要求 9 所述的用户界面显示方法, 其特征在于,

在上述取得步骤取得的上述显示判断信息中, 包含表示上述机器的类别的机器类别信息、表示上述机器自身的信息的机器信息、表示上述机器提供的服务内容的机器服务信息、以及表示该服务的属性的服务属性信息中的至少 1 个。

12. 根据权利要求 9 所述的用户界面显示方法, 其特征在于,

上述用户界面显示方法还包括:

认证步骤, 利用用于确定该机器的标识符, 对在上述取得步骤取得的上述机器关联信息是否从正当的机器发送进行认证;

在上述认证步骤上述机器关联信息被认证为正当的情况下, 在上述显示步骤显示上述机器关联信息。

13. (修改后) 根据权利要求 9 所述的用户界面显示方法, 其特征

在于，

在上述取得步骤通过上述通信步骤组合至少1个以上的通信协议来取得上述机器关联信息；

在上述显示步骤根据上述通信状态和上述机器关联信息进行显示，上述通信状态在上述通信状态记录步骤被记录；上述机器关联信息在上述取得步骤取得。

14. 根据权利要求13所述的用户界面显示方法，其特征在于，上述显示为图符显示或字符显示；

在上述判断步骤判断为显示的情况下，在上述显示步骤显示与上述机器关联信息对应的上述图符或上述字符。

15. 根据权利要求13所述的用户界面显示方法，其特征在于，上述显示为图符显示或字符显示；

在上述判断步骤判断为显示的情况下，在上述显示步骤按各个上述通信状态进行不同的上述图符显示或字符显示。

16. 根据权利要求9所述的用户界面显示方法，其特征在于，上述用户界面显示方法还包括：

输入更新步骤，用于用户选择上述显示判断信息并进行输入及更新，上述显示判断信息在上述记录步骤被记录。

17. 一种程序，其特征在于，使计算机执行从权利要求1到权利要求8中的任1项所述的用户界面显示装置的全部或一部分单元的全部或一部分功能。

18. 一种记录介质，其特征在于，可以由计算机来处理，该记录介质保存了用于使计算机执行从权利要求1到权利要求8中的任1项所述的用户界面显示装置的全部或一部分单元的全部或一部分功能的程序及/或数据。