

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 12 月 22 日 (22.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/202202 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/258 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/085211
- (22) 国际申请日: 2016 年 6 月 8 日 (08.06.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510338189.X 2015 年 6 月 17 日 (17.06.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 开曼群岛英属开曼群岛大开曼资本大厦一座四层 847 号邮箱, Cayman Islands (KY)。
- (72) 发明人: 陈金虎 (CHEN, Jinhu); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 范雷雷 (FAN, Leilei); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 郑勇 (ZHENG, Yong); 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。 司先锋 (SI, Xianfeng); 中国浙江

省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。

(74) 代理人: 北京三友知识产权代理有限公司 (BEIJING SANYOU INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY LTD.); 中国北京市金融街 35 号国际企业大厦 A 座 16 层, Beijing 100033 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[见续页]

(54) Title: DEVICE CONNECTION METHOD AND APPARATUS, AND SMART TELEVISION SYSTEM

(54) 发明名称: 设备连接的方法和装置、以及智能电视系统

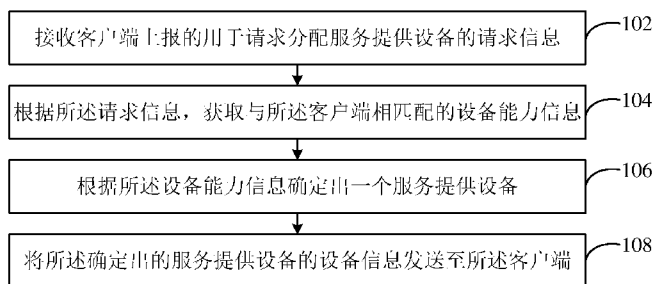


图 1

102 Receive request information reported by a client for requesting to allocate a service providing device
104 Obtain, according to the request information, device capability information matching the client
106 Determine a service providing device according to the device capability information
108 Send device information of the determined service providing device to the client

(57) Abstract: Provided are a device connection method and apparatus, and a smart television system. The method comprises: receiving request information reported by a client for requesting to allocate a service providing device; obtaining, according to the request information, device capability information matching the client; determining a service providing device according to the device capability information, wherein a device capability of the determined service providing device is not weaker than a device capability indicated by the device capability information; and sending device information of the determined service providing device to the client, wherein the device information is used to instruct the client to establish a connection with the determined service providing device according to the device information. Embodiments of the present invention are adaptive to continuous updates and changes of applications, and can ensure normal operation of a smart television system.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/202202 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, — 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
TG)。

本发明实施例提供了一种设备连接的方法和装置，以及一种智能电视系统。其中，所述的方法包括：接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息；根据所述请求信息，获取与所述客户端相匹配的设备能力信息；根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述设备能力信息所指示的设备能力；将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端，其中，所述设备信息用于指示所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。本发明实施例可以适应应用的不断更新变化，保证智能电视系统的正常运行。

设备连接的方法和装置、以及智能电视系统

本申请要求 2015 年 06 月 17 日递交的申请号为 201510338189.X、发明名称为“设备连接的方法和装置、以及智能电视系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及互联网技术领域，具体涉及一种设备连接的方法和装置，以及一种智能电视系统。

10 背景技术

随着互联网技术的发展，智能电视、数字视频变换盒的出现，使得电视节目系统也越来越智能化，除了传统的电视节目的播出之外，还可以进行互联网活动。

以基于数字视频变换盒实现的电视节目系统为例，数字视频变换盒（Set Top Box，简称 STB，通常也可以称作机顶盒或机上盒）是一个连接电视终端与外部信号源的设备。

15 数字视频变换盒可以将压缩的数字信号转成电视内容，并在电视终端上显示出来。

可见，在目前电视节目系统中，数字视频变换盒与电视机的连接是相对固定的，即，一个数字视频变换盒固定为一个电视机提供服务。然而，互联网技术的发展日新月异的、各种应用也在不断更新变化，当数字视频变换盒不能满足应用的更新变化时，则将不能正常为电视终端提供服务。

20

发明内容

本发明实施例提供了一种设备连接的方法和装置，以及一种智能电视系统，以解决在目前电视节目系统中，当数字视频变换盒不能满足应用的更新变化时，不能继续正常为电视终端提供服务的问题。

25 为了解决上述问题，本发明实施例公开了一种设备连接的方法，包括：

接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息；

根据所述请求信息，获取与所述客户端相匹配的设备能力信息；其中，所述设备能力信息包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息；

根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备的
30 设备能力不低于所述设备能力信息所指示的设备能力；

将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端，其中，所述设备信息用于指示所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

可选地，所述设备能力信息，包括：用于表征服务提供设备中安装的应用的应用信息；

5 所述方法还包括：

根据用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，更新服务提供设备中的应用。

可选地，根据用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，更新服务提供设备中的应用，包括：

10 获取服务提供设备中已安装的应用的应用信息；

根据所述已安装的应用的应用信息和所述用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，生成待更新应用信息；

通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用。

15 可选地，在通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用的步骤之后，所述方法还包括：

在接收到所述服务提供设备上报的指示信息后，更新所述服务提供设备的设备能力信息；其中，所述指示信息用于指示所述服务提供设备根据所述待更新应用信息成功完成所述服务提供设备中的应用的更新。

20 可选地，所述待更新应用信息包括如下信息中的至少一种：用于指示卸载应用的卸载信息、用于指示安装应用的安装信息、和用于指示升级应用的应用版本的升级信息。

可选地，所述应用信息，包括：

服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号；或

服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号。

可选地，根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备，包括：

25 根据所述服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用与所述应用的标识信息匹配、和/或，确定出的服务提供设备中安装的应用的版本号不低于所根据的所述应用的版本号；或

30 根据所述服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用集合的版本号不低于所根据的所述应用集合

对应的版本号。

可选地，所述设备连接的方法应用于智能电视系统；其中，所述智能电视系统包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；其中，所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视中，所述服务提供设备设置
5 在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务。

可选地，所述智能电视系统，还包括至少一个用户数据信息存储设备；所述至少一个用户数据信息存储设备包括：至少一个用户分区；其中，所述至少一个用户分区分别用于存储不同客户端对应的用户数据。

可选地，所述服务提供设备包括：网络机顶盒；所述互联网服务，包括如下中的至少一个：
10

电视直播、音视频服务、网页服务、游戏服务。

本发明实施例还公开了一种设备连接的装置，包括：

接收模块，用于接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息；

获取模块，用于根据所述请求信息，获取与所述客户端相匹配的设备能力信息；其中，所述设备能力信息包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息；
15

确定模块，用于根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述设备能力信息所指示的设备能力；

发送模块，用于将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端，其中，所述设备信息用于指示所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。
20

可选地，所述设备能力信息，包括：用于表征服务提供设备中安装的应用的应用信息；

所述设备连接的装置还包括：

更新模块，用于根据用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，更新服务提供设备中的应用。
25

可选地，所述更新模块，包括：

应用信息获取模块，用于获取服务提供设备中已安装的应用的应用信息；

生成模块，用于根据所述已安装的应用的应用信息和所述用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，生成待更新应用信息；
30

通知模块，用于通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用。

可选地，所述设备连接的装置还包括：

能力信息更新模块，用于在所述通知模块通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用之后，在接收到所述服务提供设备上报的指示信息后，更新所述服务提供设备的设备能力信息；其中，所述指示信息用于指示所述服务提供设备根据所述待更新应用信息成功完成所述服务提供设备中的应用的更新。

可选地，所述待更新应用信息包括如下信息中的至少一种：用于指示卸载应用的卸载信息、用于指示安装应用的安装信息、和用于指示升级应用的应用版本的升级信息。

10 可选地，所述应用信息，包括：

服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号；或服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号。

15 可选地，所述确定模块，用于根据所述服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用与所述应用的标识信息匹配、和/或，确定出的服务提供设备中安装的应用的版本号不低于所根据的所述应用的版本号；或

根据所述服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用集合的版本号不低于所根据的所述应用集合对应的版本号。

20 本发明实施例还公开了一种智能电视系统，包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；其中，所述服务器包括如上所述的设备连接的装置；所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视中，所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务。

25 可选地，所述智能电视系统，还包括至少一个用户数据信息存储设备；所述至少一个用户数据信息存储设备包括：至少一个用户分区；其中，所述至少一个用户分区分别用于存储不同客户端对应的用户数据。

可选地，所述服务提供设备包括：网络机顶盒；所述互联网服务，包括如下中的至少一个：

电视直播、音视频服务、网页服务、游戏服务。

30 与现有技术相比，本发明实施例包括以下优点：

在本发明实施例中，服务器在接收到客户端上报的请求信息之后，可以获取与所述客户端相匹配的设备能力信息，其中，所述设备能力信息包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息；然后，根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备。换言之，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息所指示的设备能力。当所述客户端与所述确定出的服务提供设备成功连接之后，所述确定出的服务提供设备可以正常为客户端提供服务。可见，本发明实施例所述的方案，客户端与服务提供设备的连接并不唯一，可以根据实际情况选择一个设备能力满足为客户端提供服务的服务提供设备与所述客户端进行连接，以适应应用的不断更新变化，保证智能电视系统的正常运行。

10

附图说明

图 1 是本发明实施例一中一种设备连接的方法的步骤流程图；

图 2 是本发明实施例二中一种设备连接的方法的步骤流程图；

图 3 是本发明实施例三中的一种智能电视系统的架构图；

15 图 4 是本发明实施例三中一种智能电视系统中客户端与服务提供设备的连接的步骤流程图；

图 5 是本发明实施例四中一种设备连接的装置的结构框图；

图 6 是本发明实施例五中一种设备连接的装置的结构框图。

20 具体实施方式

为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

本发明实施例的设备连接的方法可以应用于包括客户端以及服务提供设备的系统中，其中，服务提供设备可以向客户端提供各类服务。例如，智能电视系统；其中，所述智能电视系统包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；其中，所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视中，所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务。

30 可选地，所述智能电视系统，还可以包括至少一个用户数据信息存储设备；所述至少一个用户数据信息存储设备包括：至少一个用户分区；其中，所述至少一个用户分区分别用于存储不同客户端对应的用户数据。

可选地，所述服务提供设备包括：网络机顶盒；所述互联网服务，包括如下中的至少一个：电视直播、音视频服务、网页服务、游戏服务。

以下，基于上述智能电视系统架构，对本发明实施例中的设备连接方案进行说明。但本领域技术人员应当明了，在实际使用中，本领域技术人员根据实际需要，依照上述
5 智能电视系统架构所做的等同替换或容易想到的改变，均在本发明的保护范围内。

实施例一

参照图 1，示出了本发明实施例一中一种设备连接的方法的步骤流程图。

在本实施例中，以上述智能电视系统架构中的服务器的角度，对本实施例的设备连接的方法进行说明。本实施例的所述设备连接的方法具体可以包括如下步骤：

10 步骤 102，接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息。

本实施例采用服务提供设备和客户端为智能电视终端提供网络数据服务，其中，服务提供设备可以是设置在网络侧的硬件终端，由服务提供设备提供网络服务所需的各种数据，客户端的一种呈现形式可以是安装于智能电视终端的 APP（Application，应用程序），客户端对网络提供的数据进行解码并显示。其中，每个服务提供设备和客户端可
15 以不具有唯一的对应关系，而是在客户端请求由服务提供设备提供网络服务器时为客户端临时分配一个服务提供设备，在分配了服务提供设备且与客户端建立连接后，在连接期间服务提供设备为该客户端提供数据服务。

在本实施例中，服务器可以接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息。

20 步骤 104，根据所述请求信息，获取与所述客户端相匹配的设备能力信息。

在本实施例中，所述设备能力信息可以包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息。例如，服务器可以根据所述客户端的历史连接记录，确定与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备，进而获取所述确定的至少一个服务提供设备各自对应的设备能力信息。其中，所述历史连接记录可以是携带在所述请求
25 信息中上报给所述服务器的，也可以是服务器在接收到所述请求信息之后主动获取得到的，例如，服务器每次为客户端分配服务提供设备后，保存相应的客户端与分配的服务提供设备的记录，本实施例对此不作限制。

步骤 106，根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备。

在本实施例中，所述设备能力信息可以理解为指示服务提供设备所能提供服务的设备能力的信息。一般地，服务提供设备的设备能力的高低可以根据其所能提供的服务确
30

定, 例如, 若服务提供设备 A 的设备能力高于服务提供设备 B 的设备能力, 则一般地可以认为, 服务提供设备 A 所能提供服务除了包括服务提供设备 B 所能提供的所有服务之外, 还可以进一步包括其他服务。

在本实施例中, 根据所述设备能力信息确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述设备能力信息所指示的设备能力。换言之, 所述确定出的服务提供设备的设备能力不低于与所述客户端建立过连接的任意一个服务提供设备的设备能力。这样, 当基于客户端的请求向该客户端分配服务提供设备后, 分配的服务提供设备能够为客户端提供不低于本次之前分配的服务提供设备提供的服务的服务质量, 提高用户体验。

步骤 108, 将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端。

10 其中, 所述设备信息用于指示所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

也即, 将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至客户端后, 所述客户端可以根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

在本实施例中, 设备信息包括但不限于: 服务提供设备的 UUID (通用唯一识别码, 15 Universally Unique Identifier)、服务提供设备的 IP (网络之间互连的协议, Internet Protocol) 地址和服务提供设备的端口中的至少一种。例如, 服务器将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端之后, 所述客户端根据所述确定出的服务提供设备对应的 UUID、IP 地址和端口, 建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

综上所述, 在本实施例中, 服务器在接收到客户端上报的请求信息之后, 可以获取 20 与所述客户端相匹配的设备能力信息, 其中, 所述设备能力信息包括: 与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息; 然后, 根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备。换言之, 确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息所指示的设备能力, 当所述客户端与所述确定出的服务提供设备成功连接之后, 所述确定出的服务提供设备可以正 25 常为客户端提供服务。

可见, 通过本实施例所述的设备连接的方法, 客户端与服务提供设备的连接并不唯一, 可以根据实际情况选择一个设备能力满足为客户端提供服务的服务提供设备与所述客户端进行连接, 以适应应用的不断更新变化, 保证智能电视系统的正常运行。

实施例二

30 本实施例基于上述实施例一的设备连接方案, 并对实施例一的设备连接方案进行了

进一步的优化。

参照图 2，示出了本发明实施例二中一种设备连接的方法的步骤流程图。

在本实施例中，仍以上述智能电视系统架构中的服务器的角度，对本实施例的设备连接的方法进行说明。本实施例的设备连接的方法具体可以包括如下步骤：

5 步骤 202，服务器接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息。

步骤 204，服务器根据所述请求信息，获取与所述客户端相匹配的设备能力信息。

其中，设备能力信息包括：与客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息。进一步地，在本实施例中，所述设备能力信息可以包括用于表征服务提供设备中安装的应用的应用信息。其中，所述应用信息包括但不限于服务提供设备中安装的应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号；或者，所述应用信息包括但不限于服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号。其中，服务提供设备中安装的应用集合中的元素可以是：服务提供设备中安装的各个应用（包括但不限于各个应用的应用信用）；所述应用集合可以对应有一个版本号，当应用集合中的元素发生改变（如，新增应用，应用版本升级等）时，应用集合的版本号也随之更新，如，在原有的版本号基础上递增：

10 各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号；或者，所述应用信息包括但不限于服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号。其中，服务提供设备中安装的应用集合中的元素可以是：服务提供设备中安装的各个应用（包括但不限于各个应用的应用信用）；所述应用集合可以对应有一个版本号，当应用集合中的元素发生改变（如，新增应用，应用版本升级等）时，应用集合的版本号也随之更新，如，在原有的版本号基础上递增：

15 原版本号为 1.0，新版本号更新为 2.0。

步骤 206，服务器根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备。

在本实施例中，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述设备能力信息所指示的设备能力。

在实际应用过程中，由于客户端可能与多个服务提供设备建立过连接，因此，所述

20 获取的与所述客户端相匹配的设备能力信息可以包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息。服务器可以依次比较所述至少一个服务提供设备的设备能力信息，进而确定出一个服务提供设备。优选地，由于客户端与服务提供设备进行连接时，前一次连接时选择的服务提供设备的设备能力一般是小于或等于后一次连接时选择的服务提供设备的设备能力，因此，可以根据最后一次与所述客户端进行连接的服务提供设备的设备能力信息确定出一个服务提供设备，从而减少比对次数，提高处理效率。

25 服务提供设备的设备能力信息确定出一个服务提供设备，从而减少比对次数，提高处理效率。

一种可行的确定出一个服务提供设备的方式可以如下：

服务器根据所述服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用与所述应用

30 的标识信息匹配、和/或，确定出的服务提供设备中安装的应用的版本号不低于所根据的

所述应用的版本号；

或者，

服务器根据所述服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用集合的版本号不低于所根据的所述应用集合对应的版本号。

下面以服务器根据所述服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号，确定出一个服务提供设备为例，对所述确定出一个服务提供设备的具体步骤流程进行详细说明。

如前所述，服务提供设备中安装的应用集合可以有一个对应的版本号，服务器可以获取所述客户端最近一次连接过的服务提供设备中的应用集合的版本号（如，1.0），然后，服务器可以从至少一个满足第一设定要求的服务提供设备中选择一个服务提供设备作为所述确定出的一个服务提供设备。其中，所述至少一个满足第一设定要求的服务提供设备可以是指：所述至少一个满足第一设定要求的服务提供设备中的应用集合的版本号大于或等于 1.0。

这里需要说明的是，服务器也可根据所述服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号，确定出一个服务提供设备。

例如，服务器可以获取所述客户端最近一次连接过的服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，然后，服务器可以从至少一个满足第二设定要求的服务提供设备中选择一个服务提供设备作为所述确定出的一个服务提供设备。其中，所述至少一个满足第二设定要求的服务提供设备可以是指：所述至少一个满足第二设定要求的服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息与所述最近一次连接过的服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息一一匹配（一致）。

又例如，服务器可以获取所述客户端最近一次连接过的服务提供设备安装的各应用的版本号，然后，服务器可以从至少一个满足第三设定要求的服务提供设备中选择一个服务提供设备作为所述确定出的一个服务提供设备。其中，所述至少一个满足第三设定要求的服务提供设备可以是指：所述至少一个满足第三设定要求的服务提供设备中安装的各应用的版本号不低于对应的所述最近一次连接过的服务提供设备中安装的各应用的版本号。

进一步地，在本实施例中，各个服务提供设备可以各自有一个对应的版本号，以服务提供设备 A 为例，某时刻，所述服务提供设备 A 对应的版本号为 1.0，当服务提供设备 A 中安装的应用发生改变时（如，新增应用、卸载应用或应用升级等），所述服务提

供设备 A 对应的版本号也随之更新，如，所述服务提供设备 A 对应的版本号可以从 1.0 更新至 2.0。基于此，一优选地，服务器也可以获取与所述客户端建立过连接的所有服务提供设备的版本号，然后选择一个版本号大于或等于任意一个与所述客户端建立过连接的服务提供设备的版本号的服务提供设备，以作为所述确定出的一个服务提供设备，本
5 实施例对此不作限制。

例如，服务器可以获取所述客户端最近一次连接过的服务提供设备的版本号（如 3.0），然后，服务器可以从版本号大于或等于 3.0 的至少一个服务提供设备中选择一个具备服务能力服务提供设备作为所述确定出的一个服务提供设备。其中，具备服务能力服务提供设备可以理解为能够被分配使用的服务提供设备，如，处于空闲状态的服务提供设备；与之相对应的，不能被分配使用的服务提供设备则视为不具备服务能力
10 的服务提供设备，如，处于工作（busy）状态的服务提供设备，其中，空闲状态指该服务提供设备当前没有被分配出去，也即没有为客户端提供服务；工作状态指该服务提供设备当前已被分配出去，也即已经在为客户端提供服务，不能被进一步分配。

步骤 208，服务器将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端，以使所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。
15

其中，所述设备信息用于指示客户端根据所述设备信息建立与确定出的服务提供设备之间的连接。

可选地，在本实施例中，还可以通过如下步骤对服务提供设备中的应用进行实时更新，保证各个服务提供设备可以为客户端提供高质量的服务，提高用户体验。

20 本实施例的设备连接的方法还可以包括如下步骤：

步骤 210，服务器根据用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，更新服务提供设备中的应用。

在本实施例中，用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，可以理解为，要求更新服务提供设备中安装的应用，和/或，要求服务提供设备中安装的应用按照何种
25 方式去进行更新。

例如，以一个设定应用列表为例进行说明，所述设定应用列表中可以是指：截止到目前为止，各个服务提供设备中理论上应该安装有的所有应用的集合；然而，在实际应用中，各个服务提供设备的更新并不完全同步，可能一部分服务提供设备中安装的应用与
30 所述设定应用列表中的应用是匹配，另一部分则不匹配，故，所述设定应用列表可以视为：用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息。

具体地，

一优选地，所述设定应用列表可以有一个版本号 3.0，一服务提供设备 A 中安装的应用集合的版本号为 2.0；则可以根据版本号为 3.0 的设定应用列表对所述服务提供设备 A 中安装的应用进行更新：如，根据版本号为 3.0 的设定应用列表中的应用信息对所述
5 服务提供设备 A 中安装的应用进行更新。

又一优选地，所述设定应用列表中记录有多个应用的标识信息（如，应用名称），如，所述设定应用列表中记录的应用标识信息可以包括如下信息：应用 A、应用 B 和应用 C。则可以根据所述设定应用列表中记录的标识信息对服务提供设备 A 中安装的应用进行更新：如，可以将设定应用列表中记录的标识信息（应用 A、应用 B 和应用 C）分别与所述服务提供
10 设备 A 中已安装的应用的应用名称进行比较，确定出所述服务提供设备 A 中已安装有应用 A 和应用 B，但是未安装应用 C，则可以更新所述服务提供设备 A 中的应用（新增应用 C）。

另一优选地，所述设定应用列表中记录有多个应用的应用版本号，如，应用 A 的应用版本号为 1.0，应用 B 的应用版本号为 2.0，应用 C 的应用版本号为 3.0；则可以根据所述设定应用列表中记录的应用版本号对服务提供设备 A 中安装的应用进行更新：
15 如，可以将设定应用列表中记录的应用版本号（应用 A 的应用版本号为 1.0，应用 B 的应用版本号为 2.0，应用 C 的应用版本号为 3.0）与所述服务提供设备 A 中已安装的应用的应用版本号进行比较，确定出所述服务提供设备 A 中已安装有应用版本号为 1.0 的应用 A，应用版本号为 1.0 的应用 B，未安装应用 C；则可以更新所述服务提供设备 A 中
20 的应用：将升级应用 B 至 2.0 版本，安装一应用版本号为 3.0 的应用 C。

在本实施例中，上述步骤 210 具体可以包括：

子步骤 2102，服务器获取服务提供设备中已安装的应用的应用信息。

在本实施例中，可以采用任意一种适当的方式获取服务提供设备中已安装的应用的应用信息。例如，可以从用于记录服务提供设备中已安装的应用的应用信息的列表或日
25 志信息中获取所述服务提供设备中已安装的应用的应用信息。

子步骤 2104，服务器根据所述已安装的应用的应用信息和所述用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，生成待更新应用信息。

在本实施例中，为用户提供服务的应用是在不断更新变化的，服务器可以记录并保存服务提供设备中各个时刻对应的应用的应用信息。优选地，为了减少资源占用，也可
30 以在记录当前时刻智能电视系统中的应用的应用信息之后，将所述当前时刻的之前时刻

智能电视系统中的应用的应用信息删除。

在本实施例中，优选地，可以以应用列表的形式对智能电视系统中各个时刻的应用的应用信息进行记录，每当智能电视系统中有应用更新（如，新增应用、应用版本升级和应用删除等），则应用列表也随之更新：应用列表中维护的应用的应用信息根据应用
5 的更新而更新。更优选地，当应用列表更新之后，可以对更新后的应用列表的版本号也进行更新（如，版本号增加）。需要说明的是，所述用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息可以包括：当前时刻智能电视系统中的应用的应用信息（如，服务器中维护的最新版本号的应用列表）。

在本实施例中，服务器可以将获取的服务提供设备中已安装的应用与所述用于表征
10 要求服务提供设备中安装的应用的应用信息进行比较，进而生成待更新应用信息。其中，所述待更新应用信息包括如下信息中的至少一种：用于指示卸载应用的卸载信息、用于指示安装应用的安装信息、和用于指示升级应用的应用版本的升级信息。

例如，服务器获取的服务提供设备中已安装的应用的应用信息包括：应用 A，版本号 1.0；用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息包括：应用 A，版本号 2.0，
15 可见，应用 A 需要升级，根据上述信息生成的待更新应用信息可以包括升级应用 A 的信息。

子步骤 2106，服务器通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用。

进一步优选地，所述设备连接的方法还可以包括：

20 步骤 212，服务器在接收到所述服务提供设备上报的指示信息后，更新所述服务提供设备的设备能力信息。

在本实施例中，所述指示信息可以用于指示所述服务提供设备根据所述待更新应用信息成功完成所述服务提供设备中的应用的更新。换言之，服务器在服务提供设备完成应用的更新之后，可以更新服务提供设备的设备能力信息，包括但不限于更新服务
25 提供设备的版本号。

需要说明的是，上述步骤 210-步骤 212 可以在上述步骤 202-步骤 208 中的任一步骤之前或之后执行，或者同时执行，本实施例对此不作限制。

综上所述，在本实施例中，服务器在接收到客户端上报的请求信息之后，可以获取与
30 所述客户端相匹配的设备能力信息，其中，所述设备能力信息包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息；然后，根据所述设备能力信息确定

出一个服务提供设备。换言之，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息所指示的设备能力，当所述客户端与所述确定出的服务提供设备成功连接之后，所述确定出的服务提供设备可以正常为客户端提供服务。可见，通过本实施例所述的设备连接的方法，客户端与服务提供设备的连接并不唯一，可以根据实际情况选择一个设备能力满足为客户端提供服务的服务提供设备与所述客户端进行连接，以适应应用的不断更新变化，保证智能电视系统的正常运行。

进一步地，在本实施例中，应用可以是安装在服务提供设备中，由所述服务提供设备为所述客户端提供服务，而所述服务提供设备是设置在网络侧的，因此，服务器可以在云端对服务提供设备中的应用进行统一的更新管理，维护方便；不占用用户的时间和下载资源，提高了更新效率，节约了用户成本。

此外，服务器可以在服务提供设备处于空闲状态（未提供服务）时，随时对服务提供设备中的应用进行更新，进一步提高了资源利用率和更新效率。

实施例三

在本实施例中，可以采用如下的智能电视系统：该智能电视系统可以包括：至少一个客户端、至少一个调度服务器和至少一个服务提供设备。其中，客户端是一种可以使用服务提供设备提供的 APP 应用程序的终端，如，机顶盒、智能移动终端、PAD（Portable Android Device 平板电脑）、具有解码功能的智能电视等。所述服务提供设备可以作为服务端设置在云端，远程为所述客户端提供服务。调度服务器在接收到客户端申请服务提供设备的请求之后，可以根据设定分配策略从云端的多个服务提供设备中选择一个服务提供设备分配给所述客户端。

这里需要说明的是，在本实施例中，服务提供设备可以作为硬件设备设置在云端，软件（应用程序）可以安装在服务提供设备中，服务提供设备可以在云端将各类应用程序的用户界面（User Interface, UI）进行压缩编码，客户端需要有基本解码能力即可向用户展现应用程序的用户界面，实现对各类应用程序的操作。换言之，与传统的智能电视系统所不同的是，在本实施例中，软件（应用程序）可以不安装在机顶盒中，可以安装在服务提供设备中，通过服务提供设备为用户提供服务。由于可以不再需要将软件安装在机顶盒中，故可以不再单独设置机顶盒。例如，若所述客户端为智能移动终端、或具有解码功能的智能电视时，则可以直接将智能移动终端（或具有解码功能的智能电视）与所述服务提供设备进行连接，用户可以不需要单独购买/设置机顶盒，节约了用户

成本；同时，智能移动终端（或具有解码功能的智能电视）与所述服务提供设备直接进行交互，提高了交互效率，减少了对机顶盒的维护步骤，降低了对资源的占用。当然，对有现有机顶盒来说，其具有基本解码能力，本发明的方案也仍然适用。进一步地，所述调度服务器可以是指一个服务器，也可以是指等同于所述调度服务器功能的多个服务器组成的服务器群组。

本发明实施例中，客户端侧所显示的用户界面是能够为用户提供各种网络服务，例如在用户界面上可以包括各种菜单选项或图标等服务功能，例如包括：高清视频，超清电视、软件下载、游戏、生活服务（如缴费、购物等）等，从而通过该客户端用户可在电视上免费观看高清电影电视、玩体感游戏、热门大型 3D 游戏、网络购物、支付水电煤费用等等功能。在用户选择某一功能的图标或菜单后，可以继续进入相应的 UI 界面进行操作，例如播放高清视频时可以选择本地或网络资源等。

针对客户端所显示的 UI 界面，用户可以通过遥控器的外置设备进行控制，如选择某个功能，进入下一级界面等，而由于 UI 界面是基于服务提供设备的传送流解析显示的，因此对 UI 界面的控制响应也由服务提供设备执行。本实施例中服务提供设备在与客户端建立连接后，预先在用户空间虚拟一输入设备，通过该虚拟输入设备模拟硬件输入信号，在系统注入用户的输入信号对应输入事件并进行分发，从而实现服务提供设备对用户控制的响应。

本实施例中，一种优选的智能电视系统的架构如图 3 所示，参照图 3，示出了本发明实施例三中的一种智能电视系统的架构图。在本实施例中，所述智能电视系统具体可以包括：至少一个设备服务器（如图 3 所示的设备服务器 301）、至少一个调度服务器（如图 3 所示的调度服务器 302）和至少一个客户端（如图 3 所示的客户端 303）。其中，每个设备服务器中包括至少一个服务提供设备（如图 3 所示的设备服务器 301 中的服务提供设备 304）。

此外，优选地，所述智能电视系统还可以包括：至少一个管理服务器（如图 3 所示的管理服务器 305）和至少一个用户数据信息存储设备（如图 3 所示的用户数据信息存储设备 306）。需要说明的是，所述用户数据信息存储设备用于存储用户数据信息，一个用户可以对应一个专用的用户数据信息存储设备，多个用户也可以共有同一个用户数据信息存储设备，本实施例对此不作限制。其中，所述用户数据信息存储设备可以是物理设备，也可以是逻辑设备，还可以是物理和逻辑相结合的设备。例如，所述用户数据信息存储设备中可以包括至少一个用户分区（如图 3 所示的用户分区 307），每个用户

分区对应存储一个用户的用户数据信息。

在本实施例中，客户端 303 可以是如上所述的硬件设备，如，机顶盒、智能移动终端、PAD、具有解码功能的智能电视等。优选地，所述客户端 303 也可以是位于智能电视终端侧，其可以呈现为智能电视终端中装载的 APP（应用程序，Application）的形式，
5 这里的智能电视终端具体可以包括：机顶盒、移动终端、智能电视机等。一方面，客户端 303 可用于播放服务提供设备 304 发送的传送流（Transport Stream，TS）所解析出的用户界面，以及播放从其他网络服务器中获取的多媒体数据（如视频信号、音频信号等）；另一方面，客户端 303 可用于监听用户通过遥控器等输入装置产生的输入消息，并将该输入消息发送给服务提供设备 304 或者调度服务器 302。从而客户端 303 所显示的用户
10 界面由服务提供设备 304 推送，客户端 303 仅解析并显示，且客户端 303 所接收的用户对用户界面控制的输入消息，也会转发给服务提供设备 304 以使其据此调整用户界面。

服务提供设备 304 位于网络侧，其中，每个服务提供设备具体可以包括：硬件板卡和硬件板卡所承载的软件模块。需要说明的是，在本实施例中，各类应用程序可以直接安装在服务提供设备中，用户可以通过客户端 303 展现的应用程序对应的用户界面，对
15 服务提供设备 304 中的应用程序进行各项操作，不再需要在客户端 303 中单独安装应用程序，便于技术人员对所述智能电视系统进行统一维护，减少了工作量，提高了维护效率。

用户分区 307 位于网络侧，一般地，每个用户对应用一个用户分区，各个用户的用户数据信息被保存在对应的用户分区下。进一步地，每个用户分区具有唯一的一个地址信息，所述地址信息可以指示对应的用户分区的具体地址，通过所述地址信息可以快速查
20 找到用户分区，完成用户数据信息的调用。换言之，调度服务器 302（或，管理服务器 305）可以仅对地址信息（数据量较小）进行维护，而不用对整个用户数据信息（数据量较大）进行维护，降低了维护的数据量，减少了资源占用，提高了系统运行速度，且，数据信息便于查找。

25 调度服务器 302 位于网络侧，主要用于依据客户端 303 发送的请求消息，分配一个空闲的、状态良好的服务提供设备 304 与客户端 303 对接；同时，可以将用户 ID 对应的用户分区挂载到所分配的服务提供设备 304 上，也即，每个用户分区可以与唯一的用户 ID 相对应，如用户分区 A 对应用户 A 等等，这样，用户 A 在客户端 303 在与上次分配的、编号为 001 的服务提供设备断开连接后，即使下次连接的是编号为 002 的服务提供
30 设备，用户 A 仍然可以使用用户分区 A，并且可以使用之前的历史记录等数据。

管理服务器 305 位于网络侧，可用于对所有的服务提供设备进行管理，所述管理具体可以包括：状态上报、心跳管理、设置属性、获取属性、网络唤醒、软重启、硬重启等；可见，管理服务器 305 可以作为远程服务器，采用本发明的技术方案在广域网实现对服务提供设备的网络唤醒。

- 5 需要说明的是，本实施例所述的设备连接的方法可以应用于基于图 3 中所示的智能电视系统中。但本领域技术人员应当明了，任意需要类似设备连接的系统或服务器，均可参照本实施例实现设备连接的方案，而不仅限于上述架构下的应用场景。

本实施例中，在智能电视系统中，服务提供设备采用的是可复用机制，即是一个服务提供设备服务完一个客户端重置后继续服务另一个客户端。即在服务提供设备与客户端建立连接后二者是唯一对应交互的关系，而当完成服务两者断开后，服务提供设备与客户端并不具有直接的对对应关系，而是要等待系统为其分配其他客户端。因此，服务提供设备同一时间能服务一个客户端，如果服务提供设备在设定时间长度内未被使用，将进入省电休眠状态。

- 基于服务提供设备的上述特征，可以为服务提供设备设定几个状态以进行管理分配：
15 Idle 状态，即空闲状态，处于该状态的服务提供设备系统可将其直接分配给需要的服务提供设备；

Busy 状态，即忙碌状态，处于该状态的服务提供设备已经与客户端连接并在服务客户端，无法再进行分配；

- Sleep 状态，即睡眠状态，当系统中没有多余空闲状态的服务提供设备可分配时，
20 系统可唤醒处于该状态的服务提供设备并为其分配客户端；

Exception 状态，即异常状态，处于该异常状态无法进行配分；

Management 状态，即管理状态，表征该服务提供设备处在被服务器管理状态，无法进行分配。

- 结合前述实施例，本实施例以对智能电视系统中的客户端与服务提供设备之间的连接流程为例，对所述设备连接的方法进行详细说明。
25

在本实施例中，服务器可以对所述智能电视系统中的各个服务提供设备进行更新，包括但不限于，对各个服务提供设备中安装的应用进行更新。

具体地：

- 服务器可以获取服务提供设备中已安装的应用的应用信息；然后，根据所述已安装的应用的应用信息和用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息生成待更新应
30

用信息；最后，通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用。

例如，一种可行的实现方式可以如下：服务器中维护有一个应用列表，所述应用列表可以用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息；服务器可以将获取的服务提供设备中的已安装应用的应用列表进行比较，确定两者的差异部分，并将两者的差异部分作为待更新应用信息发送给服务提供设备。需要说明的是，服务器中维护的应用列表的版本号也是在不断变化的，例如，应用列表更新后，则应用列表的版本号也随之加1，本领域技术人员应当明了的是，在选择应用列表时，一般选择版本号最高的应用列表作为对服务提供设备进行更新时的应用列表。

10 进一步地，服务提供设备根据所述待更新应用信息完成应用的更新之后，所述服务提供设备的设备能力信息也将随之更新。如，可以包括但不仅限于使用服务提供设备的设备版本号作为所述设备能力信息，来表征所述服务提供设备的设备能力。

参照图 4，示出了本发明实施例三中一种智能电视系统中客户端与服务提供设备的连接的步骤流程图。

15 在本实施例中，以具体实例的形式，对通过服务器建立所述客户端与服务提供设备之间的连接的方案进行说明，但本领域技术人员应当明了，在实际使用中，可参照本实施例，实现前述多个实施例中的多个可选或优选方式下的设备连接方案。

本实施例的智能电视系统中客户端与服务提供设备的连接可以包括如下步骤：

步骤 402，服务器接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息。

20 在服务器接收到客户端上报的请求信息后，可以采用下述步骤 404、步骤 406、步骤 408、和步骤 410 中的至少一个，以确定出一个服务提供设备，进而执行步骤 S412。

一优选地，在步骤 402 之后可以执行下述步骤 404：

步骤 404，服务器根据所述请求信息，获取服务提供设备 A 中安装的各应用的应用的标识信息；并，根据所述服务提供设备 A 中安装的各应用的应用的标识信息确定出一个服务提供设备。

25 在本实施例中，所述服务提供设备 A 可以是所述客户端最近一次连接过的服务提供设备。服务器可以从智能电视系统中的至少一个服务提供设备中选择一个服务提供设备 B 作为所述确定出的一个服务提供设备。其中，所述服务提供设备 B 中安装的各应用的应用的标识信息与所述服务提供设备 A 中安装的各应用的应用的标识信息相匹配；同时，
30 所述服务提供设备 B 是一个具备服务能力（如，处于空闲状态）的服务提供设备。

又一优选地，在步骤 402 之后可以执行下述步骤 406：

步骤 406，服务器根据所述请求信息，获取服务提供设备 A 中安装的各应用的应用的版本号；并，根据所述服务提供设备 A 中安装的各应用的应用的版本号确定出一个服务提供设备。

- 5 在本实施例中，所述服务提供设备 A 可以是所述客户端最近一次连接过的服务提供设备。服务器可以从智能电视系统中的至少一个服务提供设备中选择一个服务提供设备 B 作为所述确定出的一个服务提供设备。其中，所述服务提供设备 B 中安装的各应用的应用的版本号不低于所述服务提供设备 A 中安装的各应用的应用的版本号；同时，所述服务提供设备 B 是一个具备服务能力（如，处于空闲状态）的服务提供设备。

- 10 再一优选地，在步骤 402 之后可以执行下述步骤 408：

步骤 408，服务器根据所述请求信息，获取服务提供设备 A 中安装的应用集合对应的版本号；并，根据所述服务提供设备 A 中安装的应用集合对应的版本号确定出一个服务提供设备。

- 15 在本实施例中，所述服务提供设备 A 可以是所述客户端最近一次连接过的服务提供设备。服务器可以从智能电视系统中的至少一个服务提供设备中选择一个服务提供设备 B 作为所述确定出的一个服务提供设备。其中，所述服务提供设备 B 中安装的应用集合对应的版本号不低于所述服务提供设备 A 中安装的应用集合对应的版本号；同时，所述服务提供设备 B 是一个具备服务能力（如，处于空闲状态）的服务提供设备。

另一优选地，在步骤 402 之后可以执行下述步骤 410：

- 20 步骤 410，服务器根据所述请求信息，获取服务提供设备 A 的设备版本号；并，根据所述服务提供设备 A 的设备版本号确定出一个服务提供设备。

- 25 在本实施例中，所述服务提供设备 A 可以是所述客户端最近一次连接过的服务提供设备。服务器可以从智能电视系统中的至少一个服务提供设备中选择一个服务提供设备 B 作为所述确定出的一个服务提供设备。其中，所述服务提供设备 B 的设备版本号不低于所述服务提供设备 A 的设备版本号；同时，所述服务提供设备 B 是一个具备服务能力（如，处于空闲状态）的服务提供设备。

可见，本实施例的方案可以从上述步骤 404-410 中选择至少一个步骤执行，确定出一个服务提供设备。在确定出一个服务提供设备之后，可以继续执行下述步骤 412。

- 30 步骤 412，服务器将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端，以使所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

在本实施例中，所述设备信息包括但不限于所述确定出的服务提供设备的 UUID、IP 地址和端口中的至少一种。客户端可以根据所述确定出的服务提供设备的 UUID、IP 地址和端口中的至少一种建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

综上所述，在本实施例中，服务器在接收到客户端上报的请求信息之后，可以获取
5 与所述客户端相匹配的设备能力信息，其中，所述设备能力信息包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息；然后，根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备。换言之，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述与
10 所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息所指示的设备能力，当所述客户端与所述确定出的服务提供设备成功连接之后，所述确定出的服务提供设备可以正
常为客户端提供服务。

可见，通过本实施例所述的设备连接的方法，客户端与服务提供设备的连接并不唯一，可以根据实际情况选择一个设备能力满足为客户端提供服务的服务提供设备与
所述客户端进行连接，以适应应用的不断更新变化，保证智能电视系统的正常运行。

需要说明的是，对于方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组
15 合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明实施例并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明实施例，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作并不一定是
本发明实施例所必须的。

实施例四

20 本发明实施例还提供了一种设备连接的装置，上述实施例中所述的智能电视系统中的服务器可以包括所述设备连接的装置，也即，所述设备连接的装置可以用于实现上述方法实施例，故，上述方法实施例中的特征都可以应用到本实施例中。

参照图 5，示出了本发明实施例四中一种设备连接的装置的结构框图。在本实施例中，所述设备连接的装置可以包括：

25 接收模块 502，用于接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息。

获取模块 504，用于根据所述请求信息，获取与所述客户端相匹配的设备能力信息。

在本实施例中，所述设备能力信息可以包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息。

确定模块 506，用于根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备。

30 在本实施例中，确定出的服务提供设备的设备能力一般不低于所述设备能力信息所

指示的设备能力。

发送模块 508，用于将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端，其中，所述设备信息用于指示所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

- 5 综上所述，在本实施例中，设备连接的装置在接收到客户端上报的请求信息之后，可以获取与所述客户端相匹配的设备能力信息，其中，所述设备能力信息包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息；然后，根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备。换言之，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息所指示的设备能力，当所述客户端与所述确定出的服务提供设备成功连接之后，所述确定出的服务提供设备可以正常为客户端提供服务。可见，通过本实施例所述的设备连接的装置，使得客户端与服务提供设备的连接并不唯一，可以根据实际情况选择一个设备能力满足为客户端提供服务的服务提供设备与所述客户端进行连接，以适应应用的不断更新变化，保证智能电视系统的正常运行。

15 实施例五

参照图 6，示出了本发明实施例五中一种设备连接的装置的结构框图。在本实施例中，所述设备连接的装置可以包括：

接收模块 602，用于接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息。

获取模块 604，用于根据所述请求信息，获取与所述客户端相匹配的设备能力信息。

- 20 在本实施例中，与所述客户端相匹配的设备能力信息可以包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息。

确定模块 606，用于根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备。

在本实施例中，确定出的服务提供设备的设备能力一般不低于所述设备能力信息所指示的设备能力。

- 25 优选地，所述设备能力信息可以包括：用于表征服务提供设备中安装的应用的应用信息。更优选地，所述应用信息可以包括：服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号；或，服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号。

- 在本实施例的一优选方案中，所述确定模块 606，具体可以用于根据所述服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号，确定出一个服务提供设备，
30 其中，确定出的服务提供设备中安装的应用与所述应用的标识信息匹配、和/或，确定出

的服务提供设备中安装的应用的版本号不低于所根据的所述应用的版本号；或

根据所述服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用集合的版本号不低于所根据的所述应用集合对应的版本号。

- 5 发送模块 608，用于将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端，以使所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

在本实施例的一优选方案中，所述设备连接的装置还可以包括：

更新模块 610，用于根据用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，更新服务提供设备中的应用。

- 10 在本实施例中，可选地，所述更新模块 610 具体可以包括：

应用信息获取模块 6102，用于获取服务提供设备中已安装的应用的应用信息。

生成模块 6104，用于根据所述已安装的应用的应用信息和所述用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，生成待更新应用信息。

- 15 在本实施例中，所述待更新应用信息包括但不限于如下信息中的至少一种：用于指示卸载应用的卸载信息、用于指示安装应用的安装信息、和用于指示升级应用的应用版本的升级信息。

通知模块 6106，用于通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用。

又一可选地，所述设备连接的装置还可以包括：

- 20 能力信息更新模块 612，用于在所述通知模块 6106 通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用之后，在接收到所述服务提供设备上报的指示信息后，更新所述服务提供设备的设备能力信息；其中，所述指示信息用于指示所述服务提供设备根据所述待更新应用信息成功完成所述服务提供设备中的应用的更新。

- 25 综上所述，在本实施例中，设备连接的装置在接收到客户端上报的请求信息之后，可以获取与所述客户端相匹配的设备能力信息，其中，所述设备能力信息包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息；然后，根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备。换言之，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息所指示的设备能力，当所述客户端与所述确定出的服务提供设备成功连接之后，所述确定出的服务提供
- 30

设备可以正常为客户端提供服务。可见，通过本实施例所述的设备连接的装置，使得客户端与服务提供设备的连接并不唯一，可以根据实际情况选择一个设备能力满足为客户端提供服务的服务提供设备与所述客户端进行连接，以适应应用的不断更新变化，保证智能电视系统的正常运行。

- 5 进一步地，在本实施例中，应用可以是安装在服务提供设备中，由所述服务提供设备为所述客户端提供服务，而所述服务提供设备是设置在网络侧的，因此，设备连接的装置可以在云端对服务提供设备中的应用进行统一的更新管理，维护方便；不占用用户的时间和下载资源，提高了更新效率，节约了用户成本。

- 此外，设备连接的装置可以在服务提供设备处于空闲状态（未提供服务）时，随时
10 对服务提供设备中的应用进行更新，进一步提高了资源利用率和更新效率。

实施例六

- 本发明实施例还公开了一种智能电视系统，包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；其中，所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视中，所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立
15 连接的客户端提供互联网服务；

其中，所述服务器可以包括上述实施例五所述的设备连接的装置，或实施例六优化后的设备连接的装置。

- 所述的系统还包括：至少一个用户数据信息存储设备；所述至少一个用户数据信息存储设备包括：至少一个用户分区；其中，所述至少一个用户分区分别用于存储不同客户端对应的用户数据。
20

所述服务提供设备包括：网络机顶盒；所述互联网服务，包括如下中的至少一个：电视直播、音视频服务、网页服务、游戏服务。

其中，该智能电视系统与上述图3所述的系统基本一致，因此不再赘述。

- 对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，所以描述的比较简单，相关
25 之处参见方法实施例的部分说明即可。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

- 本领域技术人员易于想到的是：上述各个实施例的任意组合应用都是可行的，故上述各个实施例之间的任意组合都是本发明的实施方案，但是由于篇幅限制，本说明书在
30 此就不一一详述了。

本发明实施例可用于众多通用或专用的计算系统环境或配置中。例如：个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络 PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

5 本发明实施例可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本发明实施例，在这些分布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

10 在本发明实施例中，“组件”、“装置”、“系统”等等指应用于计算机的相关实体，如硬件、硬件和软件的组合、软件或执行中的软件等。详细地说，例如，组件可以、但不限于运行于处理器的过程、处理器、对象、可执行组件、执行线程、程序和/或计算机。还有，运行于服务器上的应用程序或脚本程序、服务器都可以是组件。一个或多个组件可在执行的过程和/或线程中，并且组件可以在一台计算机上本地化和/或分布在两
15 台或多台计算机之间，并可以由各种计算机可读介质运行。组件还可以根据具有一个或多个数据包的信号，例如，来自一个与本地系统、分布式系统中另一组件交互的，和/或在因特网的网络通过信号与其它系统交互的数据的信号通过本地和/或远程过程来进行通信。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”，不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

25 而且，上文中的“和/或”表示本文既包含了“和”的关系，也包含了“或”的关系，其中：如果方案 A 与方案 B 是“和”的关系，则表示某实施例中可以同时包括方案 A 和方案 B；如果方案 A 与方案 B 是“或”的关系，则表示某实施例中可以单独包括方案 A，或者单独包括方案 B。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序
30 产品。因此，本发明实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬

件方面的实施例的形式。而且，本发明实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和 / 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和 / 或方框图中的每一流程 5 和 / 或方框、以及流程图和 / 或方框图中的流程和 / 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

15 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

20 尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

以上对本发明所提供的一种设备连接的方法和装置，以及一种智能电视系统进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，25 依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求书

1、一种设备连接的方法，其特征在于，包括：

接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息；

5 根据所述请求信息，获取与所述客户端相匹配的设备能力信息；其中，所述设备能力信息包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息；

根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述设备能力信息所指示的设备能力；

将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端，其中，所述设备信息用于指示所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

10 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述设备能力信息，包括：用于表征服务提供设备中安装的应用的应用信息；

所述方法还包括：

根据用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，更新服务提供设备中的应用。

15 3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，根据用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，更新服务提供设备中的应用，包括：

获取服务提供设备中已安装的应用的应用信息；

根据所述已安装的应用的应用信息和所述用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，生成待更新应用信息；

20 通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，在通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用的步骤之后，所述方法还包括：

25 在接收到所述服务提供设备上报的指示信息后，更新所述服务提供设备的设备能力信息；其中，所述指示信息用于指示所述服务提供设备根据所述待更新应用信息成功完成所述服务提供设备中的应用的更新。

5、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述待更新应用信息包括如下信息中的至少一种：用于指示卸载应用的卸载信息、用于指示安装应用的安装信息、和用于指示升级应用的应用版本的升级信息。

6、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述应用信息，包括：

30 服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号；或

服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备，包括：

根据所述服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用与所述应用的标识信息匹配、和/或，确定出的服务提供设备中安装的应用的版本号不低于所根据的所述应用的版本号；或

根据所述服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用集合的版本号不低于所根据的所述应用集合对应的版本号。

8、根据权利要求 1-6 任一权利要求所述的方法，其特征在于，所述设备连接的方法应用于智能电视系统；其中，所述智能电视系统包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；其中，所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视中，所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述智能电视系统，还包括至少一个用户数据信息存储设备；所述至少一个用户数据信息存储设备包括：至少一个用户分区；其中，所述至少一个用户分区别用于存储不同客户端对应的用户数据。

10、根据权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述服务提供设备包括：网络机顶盒；所述互联网服务，包括如下中的至少一个：
电视直播、音视频服务、网页服务、游戏服务。

11、一种设备连接的装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收客户端上报的用于请求分配服务提供设备的请求信息；

获取模块，用于根据所述请求信息，获取与所述客户端相匹配的设备能力信息；其中，所述设备能力信息包括：与所述客户端建立过连接的至少一个服务提供设备的设备能力信息；

确定模块，用于根据所述设备能力信息确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备的设备能力不低于所述设备能力信息所指示的设备能力；

发送模块，用于将所述确定出的服务提供设备的设备信息发送至所述客户端，其中，

所述设备信息用于指示所述客户端根据所述设备信息建立与所述确定出的服务提供设备之间的连接。

12、根据权利要求 11 所述的设备连接的装置，其特征在于，所述设备能力信息，包括：用于表征服务提供设备中安装的应用的应用信息；

5 所述设备连接的装置还包括：

更新模块，用于根据用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，更新服务提供设备中的应用。

13、根据权利要求 12 所述的设备连接的装置，其特征在于，所述更新模块，包括：应用信息获取模块，用于获取服务提供设备中已安装的应用的应用信息；

10 生成模块，用于根据所述已安装的应用的应用信息和所述用于表征要求服务提供设备中安装的应用的应用信息，生成待更新应用信息；

通知模块，用于通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用。

14、根据权利要求 13 所述的设备连接的装置，其特征在于，还包括：

15 能力信息更新模块，用于在所述通知模块通知所述服务提供设备根据所述待更新应用信息更新所述服务提供设备中的应用之后，在接收到所述服务提供设备上报的指示信息后，更新所述服务提供设备的设备能力信息；其中，所述指示信息用于指示所述服务提供设备根据所述待更新应用信息成功完成所述服务提供设备中的应用的更新。

15、根据权利要求 13 所述的设备连接的装置，其特征在于，所述待更新应用信息包括如下信息中的至少一种：用于指示卸载应用的卸载信息、用于指示安装应用的安装信息、和用于指示升级应用的应用版本的升级信息。

16、根据权利要求 12 所述的设备连接的装置，其特征在于，所述应用信息，包括：服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号；或服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号。

25 17、根据权利要求 16 所述的设备连接的装置，其特征在于，

所述确定模块，用于根据所述服务提供设备中安装的各应用的应用的标识信息，和/或应用的版本号，确定出一个服务提供设备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用与所述应用的标识信息匹配、和/或，确定出的服务提供设备中安装的应用的版本号不低于所根据的所述应用的版本号；或

30 根据所述服务提供设备中安装的应用集合对应的版本号，确定出一个服务提供设

备，其中，确定出的服务提供设备中安装的应用集合的版本号不低于所根据的所述应用集合对应的版本号。

18、一种智能电视系统，其特征在于，包括：至少一个服务器、至少一个客户端、至少一个服务提供设备；其中，所述服务器包括权利要求 11 至 17 任一项所述的设备连接的装置；所述服务器用于向所述客户端分配服务提供设备；所述客户端设置在智能电视中，所述服务提供设备设置在网络侧，用于通过网络为建立连接的客户端提供互联网服务。

19、根据权利要求 18 所述的智能电视系统，其特征在于，所述智能电视系统，还包括至少一个用户数据信息存储设备；所述至少一个用户数据信息存储设备包括：至少一个用户分区；其中，所述至少一个用户分区分别用于存储不同客户端对应的用户数据。

20、根据权利要求 18 所述的智能电视系统，其特征在于，所述服务提供设备包括：网络机顶盒；所述互联网服务，包括如下中的至少一个：

电视直播、音视频服务、网页服务、游戏服务。

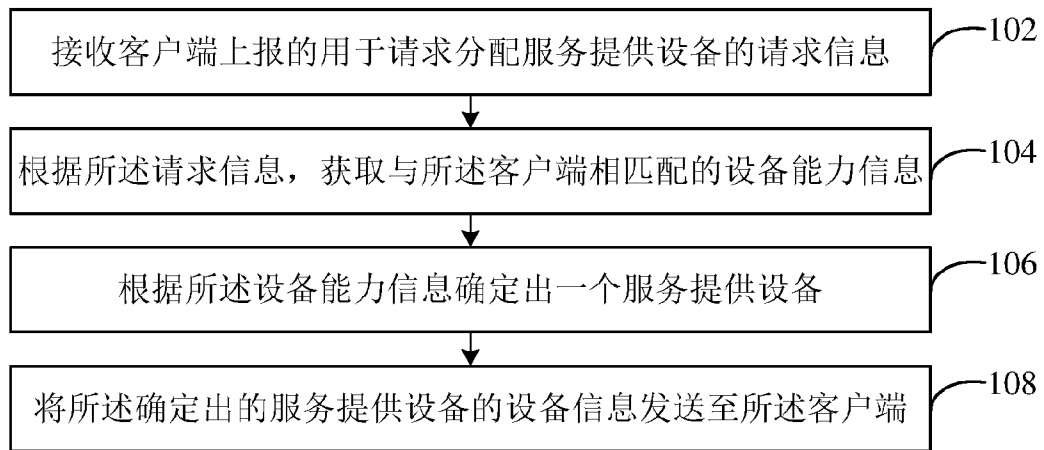


图 1

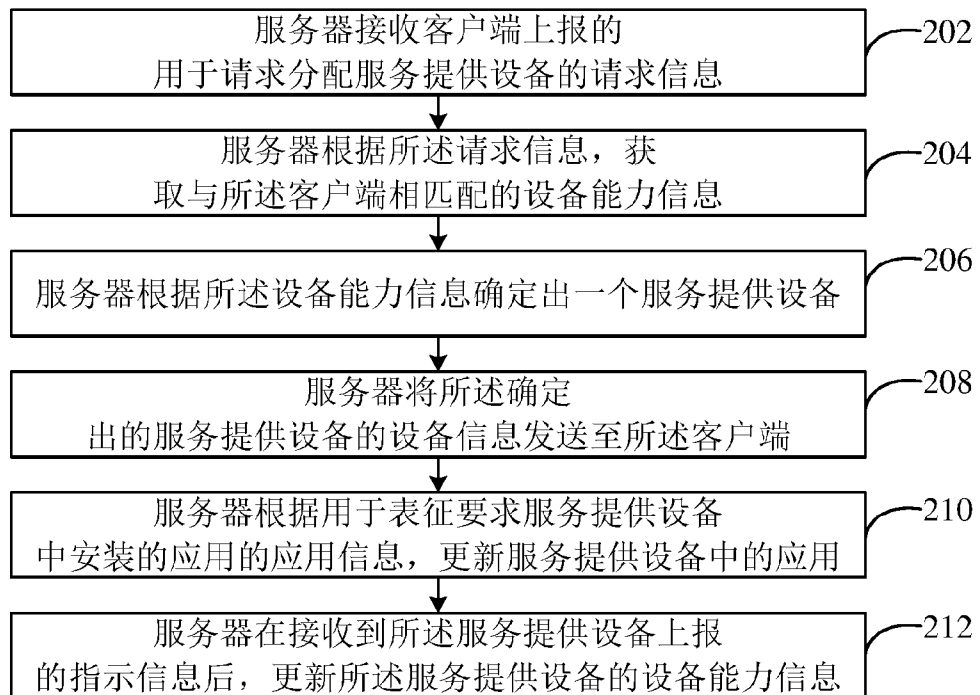


图 2

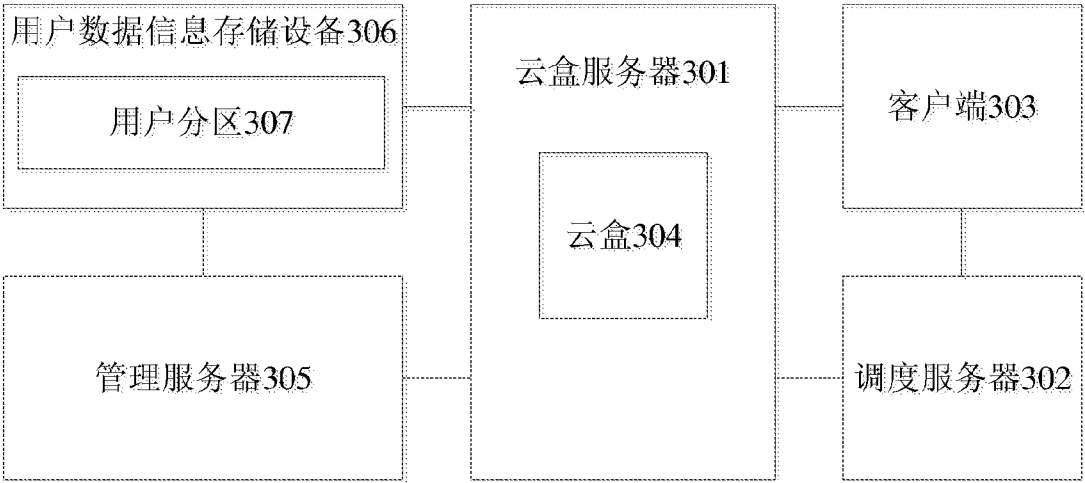


图 3

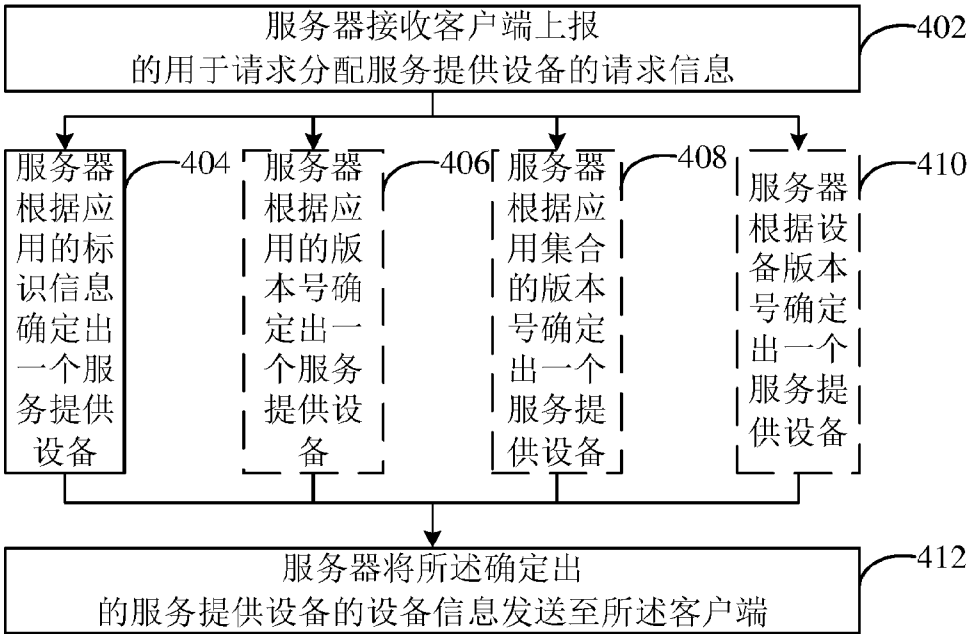


图 4



图 5

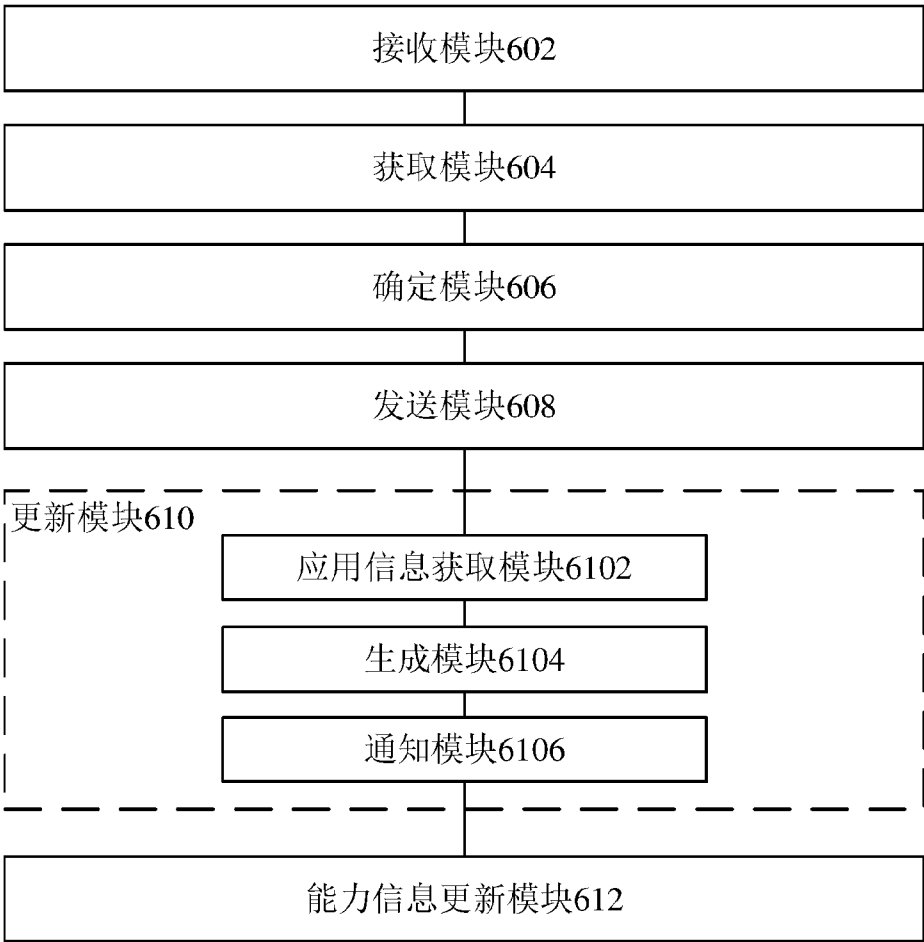


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/085211

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/258 (2011.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N; H04L; H04Q; H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: request, identifier, set top box, video conversion box, service, server, provid+, provision, assign+, capabilit+, capacit+, abilit+, parameter?, attribut+, propert+, match+, adapt+, determin+, select+, choos+, chos+, application?, APP, version?, identity, TV, television, STB, histor+, ever, record+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101616169 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 30 December 2009 (30.12.2009), abstract, claims 1-3 and 16, and description, page 4, 2nd line from the bottom to page 7, line 18	1-20
A	CN 103685491 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 26 March 2014 (26.03.2014), the whole document	1-20
A	US 2012158999 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE), 21 June 2012 (21.06.2012), the whole document	1-20
A	US 2011185045 A1 (TIME WARNER CABLE, INC.), 28 July 2011 (28.07.2011), the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 29 August 2016 (29.08.2016)	Date of mailing of the international search report 20 September 2016 (20.09.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer LIU, Cheng Telephone No.: (86-10) 010-62413853

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/085211

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101616169 A	30 December 2009	WO 2009155802 A1	30 December 2009
		KR 20110025795 A	11 March 2011
		US 2011093564 A1	21 April 2011
		US 2015341448 A1	26 November 2015
CN 103685491 A	26 March 2014	WO 2015081716 A1	11 June 2015
		US 2015156257 A1	04 June 2015
US 2012158999 A1	21 June 2012	KR 20120075594 A	09 July 2012
US 2011185045 A1	28 July 2011	WO 2008021778 A2	21 February 2008
		US 2008046978 A1	21 February 2008

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/085211

A. 主题的分类

H04N 21/258(2011.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04N; H04L; H04Q; H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC; 服务, 请求, 提供, 分配, 能力, 性能, 属性, 参数, 匹配, 适配, 确定, 选择, 决定, 应用, 版本, 标识, 电视, 机顶盒, 机上盒, 视频变换盒, 历史, 曾, 记录, service, server, provid+, provision, assign+, capabilit+, capacit+, abilit+, parameter?, attribut+, propert+, match+, adapt+, determin+, select+, choos+, chos+, application?, APP, version?, identity, TV, television, STB, histor+, ever, record+

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 101616169 A (华为技术有限公司) 2009年 12月 30日 (2009 - 12 - 30) 摘要、权利要求1-3、16, 说明书第4页倒数第2行至说明书第7页第18行	1-20
A	CN 103685491 A (华为技术有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 全文	1-20
A	US 2012158999 A1 (ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE) 2012年 6月 21日 (2012 - 06 - 21) 全文	1-20
A	US 2011185045 A1 (TIME WARNER CABLE, INC.) 2011年 7月 28日 (2011 - 07 - 28) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2016年 8月 29日

国际检索报告邮寄日期

2016年 9月 20日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

刘成

电话号码 (86-10)010-62413853

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/085211

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	101616169	A	2009年 12月 30日	WO	2009155802	A1	2009年 12月 30日
				KR	20110025795	A	2011年 3月 11日
				US	2011093564	A1	2011年 4月 21日
				US	2015341448	A1	2015年 11月 26日
CN	103685491	A	2014年 3月 26日	WO	2015081716	A1	2015年 6月 11日
				US	2015156257	A1	2015年 6月 4日
US	2012158999	A1	2012年 6月 21日	KR	20120075594	A	2012年 7月 9日
US	2011185045	A1	2011年 7月 28日	WO	2008021778	A2	2008年 2月 21日
				US	2008046978	A1	2008年 2月 21日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)