

(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
2018年10月18日 (18.10.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/188372 A1

- (51) 国际专利分类号:
G05B 15/02 (2006.01) *H04L 29/08* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/117578
- (22) 国际申请日: 2017年12月20日 (20.12.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201710243666.3 2017年4月13日 (13.04.2017) CN
- (71) 申请人: 深圳创维-RGB电子有限公司 (SHENZHEN SKYWORTH-RGB ELECTRONIC CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 丁志林 (DING, Zhilin); 中国广东省深圳市南山区深南大道创维大厦A座13-16楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 (CENFO INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市南山区南山大道3838号设计产业园金栋二层210-212 (原南头城工业村11栋), Guangdong 518052 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: SMART CONTROL METHOD AND SERVER FOR MULTIPLE DEVICES

(54) 发明名称: 多设备的智能控制方法及服务器

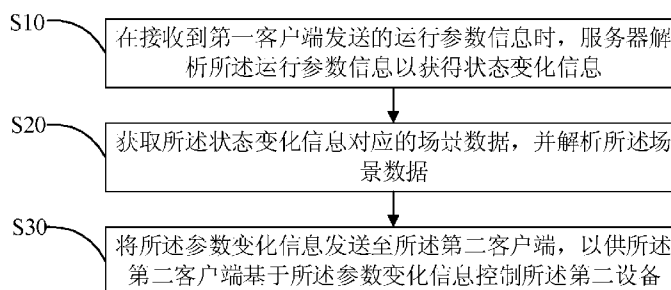


图 1

S10 WHEN OPERATION PARAMETER INFORMATION SENT BY A FIRST CLIENT IS RECEIVED, A SERVER ANALYZES THE OPERATION PARAMETER INFORMATION TO OBTAIN STATE CHANGE INFORMATION

S20 ACQUIRE SCENE DATA CORRESPONDING TO THE STATE CHANGE INFORMATION AND ANALYZE THE SCENE DATA

S30 SEND THE PARAMETER CHANGE INFORMATION TO THE SECOND CLIENT, SO THAT THE SECOND CLIENT CONTROLS THE SECOND DEVICE ON THE BASIS OF THE PARAMETER CHANGE INFORMATION

(57) Abstract: The present invention discloses a smart control method for multiple devices, comprising the following steps: when operation parameter information sent by a first client is received, a server analyzing the operation parameter information to obtain state change information; acquiring scene data corresponding to the state change information and analyzing the scene data so as to obtain identification information of a second device corresponding to the scene data, a second client and parameter change information corresponding to the second device; and sending the parameter change information to the second client, so that the second client controls the second device on the basis of the parameter change information. The present invention also discloses a server. According to the present invention, the corresponding second device is controlled by means of the operation parameter information, so as to implement the linked control over the devices of different manufacturers, so that a user can use an application program of a certain device to



WO 2018/188372 A1

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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

control devices of other manufacturers.

(57) 摘要: 本发明公开了一种多设备的智能控制方法, 包括以下步骤: 在接收到第一客户端发送的运行参数信息时, 服务器解析所述运行参数信息以获得状态变化信息; 获取所述状态变化信息对应的场景数据, 并解析所述场景数据, 以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息; 将所述参数变化信息发送至所述第二客户端, 以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备。本发明还公开了一种服务器。本发明实现通过该运行参数信息控制对应的第二设备, 以实现不同厂商的设备之间的联动控制, 使得用户能够通过某一设备的应用程序控制其他厂商的设备。

说明书

发明名称：多设备的智能控制方法及服务器

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及智能控制技术领域，尤其涉及一种多设备的智能控制方法及服务器。

[3] 背景技术

[4] 目前，随着物联网技术的快速发展，作为物联网中重要部分的智能家居的应用越来越广泛。每个公司都会提供一个APP应用程序，控制该公司的智能家居设备进行相互通信，以及控制该智能家居设备与合作公司的智能家居设备之间进行相互通信。

[5] 由于各个公司的应用程序的通信协议不同，使得各个应用程序无法进行通信，用户只能通过各自的应用程序控制对应的智能家居设备，且无法实现不同公司的智能家居设备之间的通信，影响用户的体验。

[6] 发明内容

[7] 本发明提供一种多设备的智能控制方法及服务器，旨在解决目前无法实现不同公司的智能家居设备之间的通信的技术问题。

[8] 为实现上述目的，本发明提供了一种多设备的智能控制方法，所述多设备的智能控制方法包括以下步骤：

[9] 在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，服务器解析所述运行参数信息以获得状态变化信息，其中，在第一客户端对应的第一设备的状态改变时，所述第一客户端基于所述第一设备的状态变化信息生成所述运行参数信息并将所述运行参数信息发送至所述服务器；

[10] 获取所述状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息；

[11] 将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备。

- [12] 优选地，所述获取所述状态变化信息对应的场景数据的步骤包括：
- [13] 所述服务器将所述状态变化信息发送至云端服务器，以供云端服务器在场景数据库中所述状态变化信息对应的场景数据，并将查找到的上述场景数据发送至所述服务器。
- [14] 优选地，所述在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，服务器解析所述运行参数信息以获得状态变化信息的步骤之前，所述多设备的智能控制方法还包括：
- [15] 在指定目录下生成aidl文件，并通过自定义类MySceneSevice重新构造onBind方法；
- [16] 在manifest文件中添加客户端的应用程序对应的启动功能。
- [17] 优选地，所述将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备的步骤包括：
- [18] 发送启动指令至所述第二客户端，以供所述第二客户端在接收到所述启动指令时，启动所述参数变化信息对应的应用程序，并反馈所述应用程序的运行状态信息至服务器；
- [19] 在接收到所述运行状态信息时，将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端通过所述应用程序基于所述参数变化信息控制所述第二设备。
- [20] 优选地，所述运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。
- [21] 此外，为实现上述目的，本发明还提供一种服务器，所述服务器包括：
- [22] 解析模块，用于在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，解析所述运行参数信息以获得状态变化信息，其中，在第一客户端对应的第一设备的状态改变时，所述第一客户端基于所述第一设备的状态变化信息生成所述运行参数信息并将所述运行参数信息发送至所述服务器；
- [23] 获取模块，用于获取所述状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息；

- [24] 发送模块，用于将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备。
- [25] 优选地，所述获取模块还用于将所述状态变化信息发送至云端服务器，以供云端服务器在场景数据库中所述状态变化信息对应的场景数据，并将查找到的上述场景数据发送至所述服务器。
- [26] 优选地，所述服务器还包括：
- [27] 生成模块，用于在指定目录下生成aidl文件，并通过自定义类MySceneSevice重新构造onBind方法；
- [28] 添加模块，用于在manifest文件中添加客户端的应用程序对应的启动功能。
- [29] 优选地，所述发送模块包括：
- [30] 第一发送单元，用于发送启动指令至所述第二客户端，以供所述第二客户端在接收到所述启动指令时，启动所述参数变化信息对应的应用程序，并反馈所述应用程序的运行状态信息至服务器；
- [31] 第二发送单元，用于在接收到所述运行状态信息时，将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端通过所述应用程序基于所述参数变化信息控制所述第二设备。
- [32] 优选地，所述运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。
- [33] 本发明通过在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，服务器解析所述运行参数信息以获得状态变化信息，接着获取所述状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息，而后将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备，进而实现通过该运行参数信息控制对应的第二设备，以实现不同厂商的设备之间的联动控制，使得用户能够通过某一设备的应用程序控制其他厂商的设备，在不更改设备的硬件及通信协议前提下实现智能场景中各个设备的联动，极大的提升了智能家居的体验。
- [34] 附图说明

- [35] 图1为本发明多设备的智能控制方法第一实施例的流程示意图；
- [36] 图2为本发明多设备的智能控制方法第二实施例的流程示意图；
- [37] 图3为本发明多设备的智能控制方法第三实施例中所述参数变化信息发送至所述第二客户端步骤的细化流程示意图；
- [38] 图4为本发明服务器第一实施例的功能模块示意图；
- [39] 图5为本发明服务器第二实施例的功能模块示意图；
- [40] 图6为本发明服务器第三实施例中发送模块的细化功能模块示意图。
- [41] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [42] 具体实施方式
- [43] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [44] 本发明提供一种多设备的智能控制方法。参照图1，图1为本发明多设备的智能控制方法第一实施例的流程示意图。
- [45] 在本实施例中，该多设备的智能控制方法包括：
- [46] 步骤S10，在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，服务器解析所述运行参数信息以获得状态变化信息，其中，在第一客户端对应的第一设备状态改变时，所述第一客户端基于所述第一设备的状态变化信息生成所述运行参数信息并将所述运行参数信息发送至所述服务器；
- [47] 在本实施例中，在步骤S10之前，服务器自动在根目录下与R文件的相同目录下生成一个以IScene.aidl文件命名的IScene.java文件。并定义一个继承自Service的MySceneSevice类，并基于MySceneSevice类重新构造onBind方法，进而能够将IScene.Stub()中两个方法的对象（参数）通过onBind(Intent intent)方法返回给客户端；服务器在manifest文件中注册服务类并添加各个客户端的应用程序对应的启动功能即特定的启动Action，以便客户端绑定该服务器、使得服务器能够启动客户端的应用程序。与服务器进行通信的各个客户端，需要把IScene.aidl文件拷贝到与服务器的IScene.aidl文件相同目录下，进而通过调用bindService(intent, connect, Service.BIND_AUTO_CREATE)方法绑定服务器的应用程序，并获取服务器提供的IBinder对象。其中，IScene.aidl方法的定义如下：

[48] String updateData();

[49] void changeMessage(String message)。

[50] 在实现客户端与服务器之间的绑定之后，在客户端对应的设备的状态发生变化时，该客户端基于设备变化的状态（包括变化前的状态以及变化后的状态）、变化数据的大小、变化后的值等相关的数据，生成message信息即运行参数信息，具体地，生成预设格式的message字符串，而后建立与服务器的通信连接，通过获得的服务器提供的IBinder对象调用changeMessage（String message）方法把message信息传递给服务器。

[51] 在本实施例中，服务器在接收到第一客户端发生的运行参数信息时，解析该运行参数信息，得到第一设备的状态变化信息，其中，第一设备包括冰箱、空调、洗衣机、电视、电饭煲以及热水器等，运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。

[52] 步骤S20，获取所述状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息；

[53] 在本实施例中，在获取到第一设备的状态变化信息时，服务器首先获取状态变化信息对应的场景数据，具体地，服务器或数据库中存储有不同设备的状态变化信息对应的预设场景数据，在获取到第一设备的状态变化信息时，可根据该状态变化信息在服务器或数据库的预设场景数据中查找对应的场景数据；或者，不同设备的状态变化信息对应的预设场景数据存储在云端服务器或与云端服务器通信连接的数据库中，在获取到第一设备的状态变化信息时，服务器发送该状态变化信息至云端服务器，云端服务器在预设场景数据中查找该状态变化信息对应的场景数据，并将查找到的场景数据发送至服务器，即本实施例中，步骤S20包括：服务器将所述状态变化信息发送至云端服务器，以供云端服务器在场景数据库中所述状态变化信息对应的场景数据，并将查找到的上述场景数据发送至所述服务器。

[54] 在本实施例中，服务器在获取到场景数据时，解析该场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变

化信息，即通过解析该场景数据获得与第一设备联动的设备即第二设备的标识信息、以及该第二设备对应的第二客户端、以及该第二设备对应参数变化信息等，其中，该参数变化信息是指该第二设备需要做出的动作及以及该动作对应的数据，第二终端可以与该第一终端相同，即第一设备对应的APP与第二设备对应的APP可安装于同一终端。

[55] 步骤S30，将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备。

[56] 在本实施例中，在获取到第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息时，服务器将参数变化信息以及第二设备的标识信息发送至所述第二客户端，第二客户端在接收到参数变化信息以及第二设备的标识信息时，根据该参数变化信息控制该第二设备，进而实现不同公司的设备之间的联动控制，使得用户可在调节任一设备时，能够自动调节与该设备关联的其他设备。

[57] 例如，第一设备为燃气灶、第二设备为油烟机，若用户需要使用燃气灶做饭，在打开燃气灶时，该燃气灶对应的第一客户端能够同时接收到燃气灶的状态变化信息，并根据该状态变化信息生成运行参数信息发送至服务器，服务器根据解析接收到的运行参数信息得到该状态变化信息，进而获取该状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息，即油烟机的标识信息以及该油烟机对应的第二客户端和开机启动的参数变化信息，而后服务器将该参数变化信息发送至第二客户端，第二客户端在接收到该参数变化信息时控制该油烟机开机启动，进而实现不同公司的设备之间的联动控制。当然，上述方式还可以运用于其他的场景，例如，用户在开启客厅的电视时，自动开机客厅内的空调，或者，用户在开启卧室的电视时，自动开机卧室内的空调，或者，用户在关闭卧室内的等灯时，将卧室内的空调调节至睡觉模式等，进而能够大大提高用户体验。

[58] 本实施例提出的多设备的智能控制方法，通过在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，服务器解析所述运行参数信息以获得状态变化信息，接着获取所

述状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息，而后将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备，进而实现通过该运行参数信息控制对应的第二设备，以实现不同厂商的设备之间的联动控制，使得用户能够通过某一设备的应用程序控制其他厂商的设备，在不更改设备的硬件及通信协议前提下实现智能场景中各个设备的联动，极大的提升了智能家居的体验。

[59] 基于第一实施例提出本发明多设备的智能控制方法的第二实施例，参照图2，在本实施例中，

[60] 步骤S40，在指定目录下生成aidl文件，并通过自定义类MySceneSevice重新构造onBind方法；

[61] 在本实施例中，服务器自动在根目录下与R文件的目录相同目录中生成一个以IScene.aidl文件命名的IScene.java文件，即该指定目录为服务器的根目录下R文件的目录。而后，服务器定义一个继承自Service的MySceneSevice类，并基于MySceneSevice类重新构造onBind方法，进而能够将IScene.Stub()中两个方法的对象（参数）通过onBind(Intent intent)方法返回给客户端。其中，IScene.aidl方法的定义如下：

[62] String updateData();

[63] void changeMessage(String message)。

[64] 步骤S50，在manifest文件中添加客户端的应用程序对应的启动功能。

[65] 在本实施例中，服务器首先在manifest文件中注册服务类，并同时在manifest文件中添加各个客户端的应用程序对应的启动功能即特定的启动Action，以便客户端绑定该服务器、使得服务器能够启动客户端的应用程序。与服务器进行通信的各个客户端，需要把IScene.aidl文件拷贝到与服务器的IScene.aidl文件相同目录下，进而通过调用bindService(intent, connect, Service.BIND_AUTO_CREATE)方法绑定服务器的应用程序，并获取服务器提供的IBinder对象。

[66] 本实施例提出的多设备的智能控制方法，通过在指定目录下生成aidl文件，并通过自定义类MySceneSevice重新构造onBind方法，接着在manifest文件中添加客

户端的应用程序对应的启动功能，进而能够使得服务器能够自动启动各个客户端的应用程序，便于与客户端进行通信，以提供客户端控制对应的设备，便于实现智能场景中各个设备的联动。

[67] 基于第二实施例提出本发明多设备的智能控制方法的第三实施例，参照图3，在本实施例中，步骤S30包括：

[68] 步骤S31发送启动指令至所述第二客户端，以供所述第二客户端在接收到所述启动指令时，启动所述参数变化信息对应的应用程序，并反馈所述应用程序的运行状态信息至服务器；

[69] 一般情况下，第二客户端中该第二设备的应用程序处于关闭状态，以降低，该第二终端的电量消耗，因此，服务器首先确定该第二设备的应用程序是否处于运行状态，在该第二设备的应用程序未运行时，发送启动指令至该第二客户端，在接收到启动指令时，第二客户端启动参数变化信息对应的应用程序。

[70] 在本实施例中，可直接发送启动指令至该第二客户端，在参数变化信息对应的应用程序未运行时，第二客户端根据该启动指令启动参数变化信息对应的应用程序，并发送应用程序的运行状态信息至服务器，在参数变化信息对应的应用程序处于运行状态时，第二客户端发送应用程序的运行状态信息至服务器，其中，该运行状态信息是指该应用程序处于运行状态的运行状态信息。在该应用程序启动后，该第二客户端通过该应用程序连接该服务器，以建立第二终端与服务器之间的通信连接，并通知该服务器该应用程序已处于运行状态。

[71] 步骤S32，在接收到所述运行状态信息时，将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端通过所述应用程序基于所述参数变化信息控制所述第二设备。

[72] 在本实施例中，在接收到运行状态信息时，第二客户端的应用程序已启动且第二客户端与服务器之间已成功建立通信连接，服务器将参数变化信息发送至第二客户端，第二客户端通过该应用程序基于参数变化信息控制第二设备，其中，在第二客户端与服务器之间建立通信连接时，第二客户端通过从服务器获取的IBinder对象的updateData () 方法获取服务器传过来的联动数据即参数变化信息。

[73] 本实施例提出的多设备的智能控制方法，通过发送启动指令至所述第二客户端，以供所述第二客户端在接收到所述启动指令时，启动所述参数变化信息对应的应用程序，并反馈所述应用程序的运行状态信息至服务器，接着在接收到所述运行状态信息时，将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端通过所述应用程序基于所述参数变化信息控制所述第二设备，进而能够确保所述第二客户端的应用程序处于运行状态，以保证所述第二客户端能够通过所述应用程序控制第二设备，进而实现不同厂商的设备之间的联动控制，使得用户能够通过某一设备的应用程序控制其他厂商的设备。

[74] 本发明进一步提供一种服务器。参照图4，图4为本发明服务器第一实施例的功能模块示意图。

[75] 在本实施例中，该服务器包括：

[76] 解析模块10，用于在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，解析所述运行参数信息以获得状态变化信息，其中，在第一客户端对应的第一设备的状态改变时，所述第一客户端基于所述第一设备的状态变化信息生成所述运行参数信息并将所述运行参数信息发送至所述服务器；

[77] 在本实施例中，服务器自动在根目录下与R文件的相同目录中生成一个以IScene.aidl文件命名的IScene.java文件。并定义一个继承自Service的MySceneSevice类，并基于MySceneSevice类重新构造onBind方法，进而能够将IScene.Stub()中两个方法的对象（参数）通过onBind(Intent intent)方法返回给客户端；服务器在manifest文件中注册服务类并添加各个客户端的应用程序对应的启动功能即特定的启动Action，以便客户端绑定该服务器、使得服务器能够启动客户端的应用程序。与服务器进行通信的各个客户端，需要把IScene.aidl文件拷贝到与服务器的IScene.aidl文件相同目录下，进而通过调用bindService(intent, connect, Service.BIND_AUTO_CREATE)方法绑定服务器的应用程序，并获取服务器提供的IBinder对象。其中，IScene.aidl方法的定义如下：

[78] String updateData();

[79] void changeMessage(String message)。

- [80] 在实现客户端与服务器之间的绑定之后，在客户端对应的设备的状态发生变化时，该客户端基于设备变化的状态（包括变化前的状态以及变化后的状态）、变化数据的大小、变化后的值等相关的数据，生成message信息即运行参数信息，具体地，生成预设格式的message字符串，而后建立与服务器的通信连接，通过获得的服务器提供的IBinder对象调用changeMessage（String message）方法把message信息传递给服务器。
- [81] 在本实施例中，在接收到第一客户端发生的运行参数信息时，解析模块10解析该运行参数信息，得到第一设备的状态变化信息，其中，第一设备包括冰箱、空调、洗衣机、电视、电饭煲以及热水器等，运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。
- [82] 获取模块20，用于获取所述状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息；
- [83] 在本实施例中，在获取到第一设备的状态变化信息时，获取模块20获取状态变化信息对应的场景数据，具体地，服务器或数据库中存储有不同设备的状态变化信息对应的预设场景数据，在获取到第一设备的状态变化信息时，可根据该状态变化信息在服务器或数据库的预设场景数据中查找对应的场景数据；或者，不同设备的状态变化信息对应的预设场景数据存储在云端服务器或与云端服务器通信连接的数据库中，在获取到第一设备的状态变化信息时，服务器发送该状态变化信息至云端服务器，云端服务器在预设场景数据中查找该状态变化信息对应的场景数据，并将查找到的场景数据发送至服务器，即本实施例中，获取模块20还用于将所述状态变化信息发送至云端服务器，以供云端服务器在场景数据库中所述状态变化信息对应的场景数据，并将查找到的上述场景数据发送至所述服务器。
- [84] 在本实施例中，在获取到场景数据时，获取模块20解析该场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息，即通过解析该场景数据获得与第一设备联动的设备即第二设备的标识信息、以及该第二设备对应的第二客户端、以及该第二设备对应参数变化

信息等，其中，该参数变化信息是指该第二设备需要做出的动作及以及该动作对应的数据，第二终端可以与该第一终端相同，即第一设备对应的APP与第二设备对应的APP可安装于同一终端。

[85] 发送模块30，用于将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备。

[86] 在本实施例中，在获取到第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息时，发送模块30将参数变化信息以及第二设备的标识信息发送至所述第二客户端，第二客户端在接收到参数变化信息以及第二设备的标识信息时，根据该参数变化信息控制该第二设备，进而实现不同公司的设备之间的联动控制，使得用户可在调节任一设备时，能够自动调节与该设备关联的其他设备。

[87] 例如，第一设备为燃气灶、第二设备为油烟机，若用户需要使用燃气灶做饭，在打开燃气灶时，该燃气灶对应的第一客户端能够同时接收到燃气灶的状态变化信息，并根据该状态变化信息生成运行参数信息发送至服务器，服务器根据解析接收到的运行参数信息得到该状态变化信息，进而获取该状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息，即油烟机的标识信息以及该油烟机对应的第二客户端和开机启动的参数变化信息，而后服务器将该参数变化信息发送至第二客户端，第二客户端在接收到该参数变化信息时控制该油烟机开机启动，进而实现不同公司的设备之间的联动控制。当然，上述方式还可以运用于其他的场景，例如，用户在开启客厅的电视时，自动开机客厅内的空调，或者，用户在开启卧室的电视时，自动开机卧室内的空调，或者，用户在关闭卧室内的等灯时，将卧室内的空调调节至睡觉模式等，进而能够大大提高用户体验。

[88] 本实施例提出的服务器，通过在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，解析模块10解析所述运行参数信息以获得状态变化信息，接着获取模块20获取所述状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息

，而后发送模块30将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备，进而实现通过该运行参数信息控制对应的第二设备，以实现不同厂商的设备之间的联动控制，使得用户能够通过某一设备的应用程序控制其他厂商的设备，在不更改设备的硬件及通信协议前提下实现智能场景中各个设备的联动，极大的提升了智能家居的体验。

[89] 基于第一实施例提出本发明服务器的第二实施例，参照图2，在本实施例中，服务器还包括：

[90] 生成模块40，用于在指定目录下生成aidl文件，并通过自定义类MySceneSevice重新构造onBind方法；

[91] 在本实施例中，生成模块40自动在根目录下与R文件的目录相同目录中生成一个以IScene.aidl文件命名的IScene.java文件，即该指定目录为服务器的根目录下R文件的目录。而后，生成模块40定义一个继承自Service的MySceneSevice类，并基于MySceneSevice类重新构造onBind方法，进而能够将IScene.Stub()中两个方法的对象（参数）通过onBind(Intent intent)方法返回给客户端。其中，IScene.aidl方法的定义如下：

[92] String updateData();

[93] void changeMessage(String message)。

[94] 添加模块50，用于在manifest文件中添加客户端的应用程序对应的启动功能。

[95] 在本实施例中，添加模块50首先在manifest文件中注册服务类，并同时在manifest文件中添加各个客户端的应用程序对应的启动功能即特定的启动Action，以便客户端绑定该服务器、使得服务器能够启动客户端的应用程序。与服务器进行通信的各个客户端，需要把IScene.aidl文件拷贝到与服务器的IScene.aidl文件相同目录下，进而通过调用bindService(intent, connect, Service.BIND_AUTO_CREATE)方法绑定服务器的应用程序，并获取服务器提供的IBinder对象。

[96] 本实施例提出的服务器，通过生成模块40在指定目录下生成aidl文件，并通过自定义类MySceneSevice重新构造onBind方法，接着添加模块50在manifest文件中添加客户端的应用程序对应的启动功能，进而能够使得服务器能够自动启动各

个客户端的应用程序，便于与客户端进行通信，以提供客户端控制对应的设备，便于实现智能场景中各个设备的联动。

[97] 基于第一实施例提出本发明服务器的第三实施例，参照图3，在本实施例中，发送模块30包括：

[98] 第一发送单元21，用于发送启动指令至所述第二客户端，以供所述第二客户端在接收到所述启动指令时，启动所述参数变化信息对应的应用程序，并反馈所述应用程序的运行状态信息至服务器；

[99] 一般情况下，第二客户端中该第二设备的应用程序处于关闭状态，以降低，该第二终端的电量消耗，因此，第一发送单元21首先确定该第二设备的应用程序是否处于运行状态，在该第二设备的应用程序未运行时，发送启动指令至该第二客户端，在接收到启动指令时，第二客户端启动参数变化信息对应的应用程序。

[100] 在本实施例中，可直接发送启动指令至该第二客户端，在参数变化信息对应的应用程序未运行时，第二客户端根据该启动指令启动参数变化信息对应的应用程序，并发送应用程序的运行状态信息至服务器，在参数变化信息对应的应用程序处于运行状态时，第二客户端发送应用程序的运行状态信息至服务器，其中，该运行状态信息是指该应用程序处于运行状态的运行状态信息。在该应用程序启动后，该第二客户端通过该应用程序连接该服务器，以建立第二终端与服务器之间的通信连接，并通知该服务器该应用程序已处于运行状态。

[101] 第二发送单元32，用于在接收到所述运行状态信息时，将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端通过所述应用程序基于所述参数变化信息控制所述第二设备。

[102] 在本实施例中，在接收到运行状态信息时，第二客户端的应用程序已启动且第二客户端与服务器之间已成功建立通信连接，第二发送单元32将参数变化信息发送至第二客户端，第二客户端通过该应用程序基于参数变化信息控制第二设备，其中，在第二客户端与服务器之间建立通信连接时，第二客户端通过从服务器获取的IBinder对象的updateData () 方法获取服务器传过来的联动数据即参数变化信息。

[103] 本实施例提出的服务器，通过第一发送单元21发送启动指令至所述第二客户端，以供所述第二客户端在接收到所述启动指令时，启动所述参数变化信息对应的应用程序，并反馈所述应用程序的运行状态信息至服务器，接着在接收到所述运行状态信息时，第二发送单元32将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端通过所述应用程序基于所述参数变化信息控制所述第二设备，进而能够确保所述第二客户端的应用程序处于运行状态，以保证所述第二客户端能够通过所述应用程序控制第二设备，进而实现不同厂商的设备之间的联动控制，使得用户能够通过某一设备的应用程序控制其他厂商的设备。

[104] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种多设备的智能控制方法，其特征在于，所述多设备的智能控制方法包括以下步骤：
在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，服务器解析所述运行参数信息以获得状态变化信息，其中，在第一客户端对应的第一设备的状态改变时，所述第一客户端基于所述第一设备的状态变化信息生成所述运行参数信息并将所述运行参数信息发送至所述服务器；
获取所述状态变化信息对应的场景数据，并解析所述场景数据，以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息；
将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的多设备的智能控制方法，其特征在于，所述运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的多设备的智能控制方法，其特征在于，所述获取所述状态变化信息对应的场景数据的步骤包括：
所述服务器将所述状态变化信息发送至云端服务器，以供云端服务器在场景数据库中所述状态变化信息对应的场景数据，并将查找到的上述场景数据发送至所述服务器。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的多设备的智能控制方法，其特征在于，所述运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的多设备的智能控制方法，其特征在于，所述在接收到第一客户端发送的运行参数信息时，服务器解析所述运行参数信息以获得状态变化信息的步骤之前，所述多设备的智能控制方法还包括：
在指定目录下生成aidl文件，并通过自定义类MySceneSevice重新构造

onBind方法;

在manifest文件中添加客户端的应用程序对应的启动功能。

[权利要求 6] 如权利要求5所述的多设备的智能控制方法, 其特征在于, 所述运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。

[权利要求 7] 如权利要求5所述的多设备的智能控制方法, 其特征在于, 所述将所述参数变化信息发送至所述第二客户端, 以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备的步骤包括:

发送启动指令至所述第二客户端, 以供所述第二客户端在接收到所述启动指令时, 启动所述参数变化信息对应的应用程序, 并反馈所述应用程序的运行状态信息至服务器;

在接收到所述运行状态信息时, 将所述参数变化信息发送至所述第二客户端, 以供所述第二客户端通过所述应用程序基于所述参数变化信息控制所述第二设备。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的多设备的智能控制方法, 其特征在于, 所述运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。

[权利要求 9] 一种服务器, 其特征在于, 所述服务器包括:

解析模块, 用于在接收到第一客户端发送的运行参数信息时, 解析所述运行参数信息以获得状态变化信息, 其中, 在第一客户端对应的第一设备的状态改变时, 所述第一客户端基于所述第一设备的状态变化信息生成所述运行参数信息并将所述运行参数信息发送至所述服务器;

获取模块, 用于获取所述状态变化信息对应的场景数据, 并解析所述场景数据, 以获得所述场景数据对应的第二设备的标识信息、所述第二设备对应的第二客户端及参数变化信息;

发送模块, 用于将所述参数变化信息发送至所述第二客户端, 以供所述第二客户端基于所述参数变化信息控制所述第二设备。

- [权利要求 10] 如权利要求9所述的服务器，其特征在于，所述运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。
- [权利要求 11] 如权利要求9所述的服务器，其特征在于，所述获取模块还用于将所述状态变化信息发送至云端服务器，以供云端服务器在场景数据库中所述状态变化信息对应的场景数据，并将查找到的上述场景数据发送至所述服务器。
- [权利要求 12] 如权利要求11所述的服务器，其特征在于，所述运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。
- [权利要求 13] 如权利要求9所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：
生成模块，用于在指定目录下生成aidl文件，并通过自定义类MySceneService重新构造onBind方法；
添加模块，用于在manifest文件中添加客户端的应用程序对应的启动功能。
- [权利要求 14] 如权利要求13所述的服务器，其特征在于，所述发送模块包括：
第一发送单元，用于发送启动指令至所述第二客户端，以供所述第二客户端在接收到所述启动指令时，启动所述参数变化信息对应的应用程序，并反馈所述应用程序的运行状态信息至服务器；
第二发送单元，用于在接收到所述运行状态信息时，将所述参数变化信息发送至所述第二客户端，以供所述第二客户端通过所述应用程序基于所述参数变化信息控制所述第二设备。
- [权利要求 15] 如权利要求14所述的服务器，其特征在于，所述运行参数信息包括所述第一设备当前的状态信息以及所述第一设备的状态改变时发生变化的数据信息。

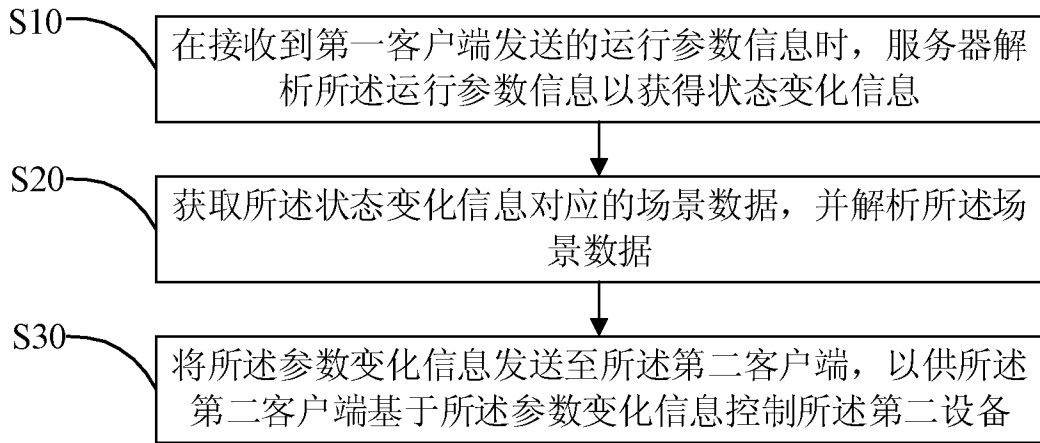


图 1

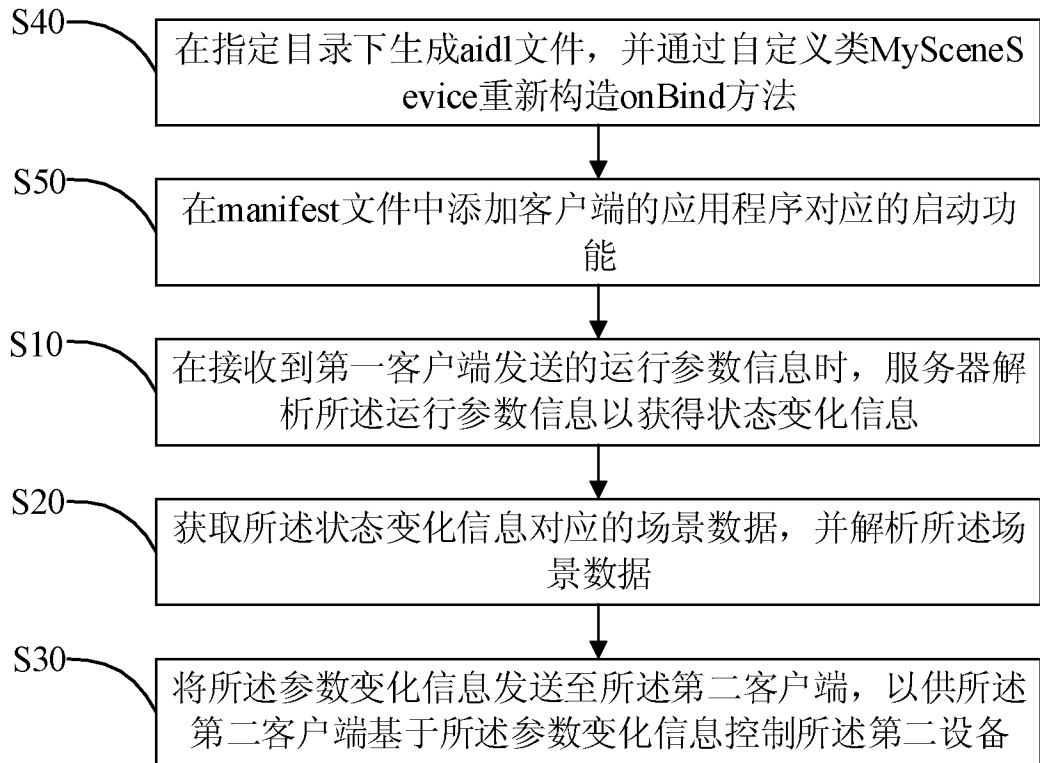


图 2

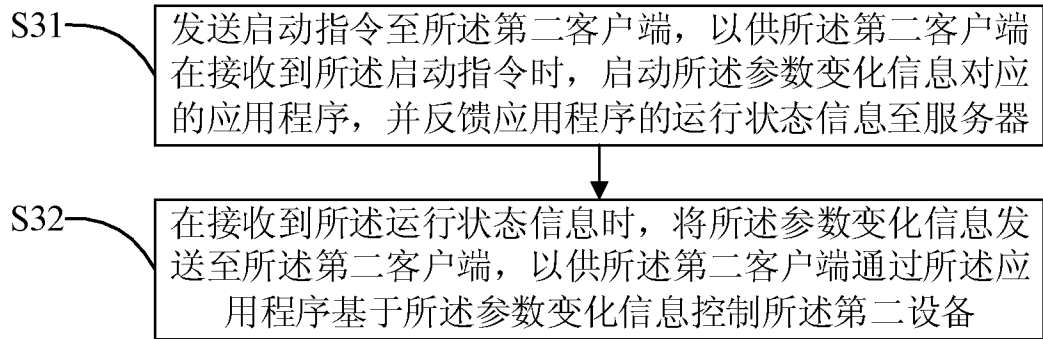


图 3



图 4

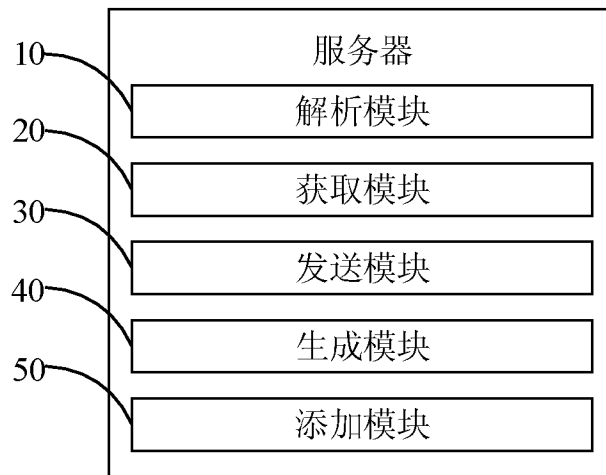


图 5

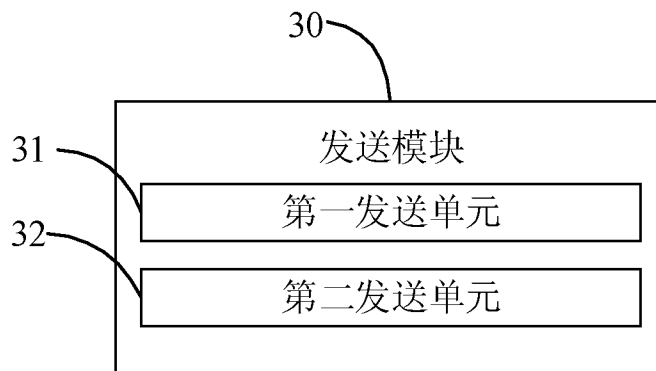


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/117578

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105807618 A	27 July 2016	None	
CN 106019957 A	12 October 2016	None	
CN 106200427 A	07 December 2016	None	
WO 2017000244 A1	05 January 2017	CN 106664122 A	10 May 2017
CN 107094173 A	25 August 2017	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/117578

<p>A. 主题的分类</p> <p>G05B 15/02(2006.01)i; H04L 29/08(2006.01)i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G05B, H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN:智能家居, 设备, 客户端, 状态, 变化, 改变, 服务器, 解析, 标识, 控制, intelligent home, device, client, state, change, server, parse, identifier, control</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105807618 A (联想北京有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0024]-[0044]段</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106019957 A (TCL集团股份有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 权利要求1-5</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 106200427 A (联想北京有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 权利要求1-6</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2017000244 A1 (华为技术有限公司) 2017年 1月 5日 (2017 - 01 - 05) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 107094173 A (深圳创维-RGB电子有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 权利要求1-10</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 105807618 A (联想北京有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0024]-[0044]段	1-15	X	CN 106019957 A (TCL集团股份有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 权利要求1-5	1-15	X	CN 106200427 A (联想北京有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 权利要求1-6	1-15	A	WO 2017000244 A1 (华为技术有限公司) 2017年 1月 5日 (2017 - 01 - 05) 全文	1-15	PX	CN 107094173 A (深圳创维-RGB电子有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 权利要求1-10	1-15
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 105807618 A (联想北京有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0024]-[0044]段	1-15																		
X	CN 106019957 A (TCL集团股份有限公司) 2016年 10月 12日 (2016 - 10 - 12) 权利要求1-5	1-15																		
X	CN 106200427 A (联想北京有限公司) 2016年 12月 7日 (2016 - 12 - 07) 权利要求1-6	1-15																		
A	WO 2017000244 A1 (华为技术有限公司) 2017年 1月 5日 (2017 - 01 - 05) 全文	1-15																		
PX	CN 107094173 A (深圳创维-RGB电子有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 权利要求1-10	1-15																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 2月 24日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 3月 8日</p>																		
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>亓晓旭</p> <p>电话号码 (86-10)62089384</p>																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/117578

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	105807618	A	2016年 7月 27日	无	
CN	106019957	A	2016年 10月 12日	无	
CN	106200427	A	2016年 12月 7日	无	
WO	2017000244	A1	2017年 1月 5日	CN 106664122	A 2017年 5月 10日
CN	107094173	A	2017年 8月 25日	无	