

(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 11 月 24 日 (24.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/183996 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/66 (2006.01) H04L 12/801 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/090607
- (22) 国际申请日: 2015 年 9 月 24 日 (24.09.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510260776.1 2015 年 5 月 20 日 (20.05.2015) CN
- (71) 申请人: 小米科技有限责任公司 (XIAOMI INC.)
[CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 苏本昌 (SU, Benchang); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。 侯恩星 (HOU, Enxing); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。 高自光 (GAO, Zi-guang); 中国北京市海淀区清河中街 68 号华润五彩城购物中心二期 13 层, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京清亦华知识产权代理事务所 (普通合伙) (TSINGYI HUA INTELLECTUAL PROP-

ERTY LLC); 中国北京市海淀区清华园清华大学照澜院商业楼 301 室, Beijing 100084 (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, 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))。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR INTERACTIVE PROCESSING BETWEEN DEVICES

(54) 发明名称: 设备间互动处理方法及装置

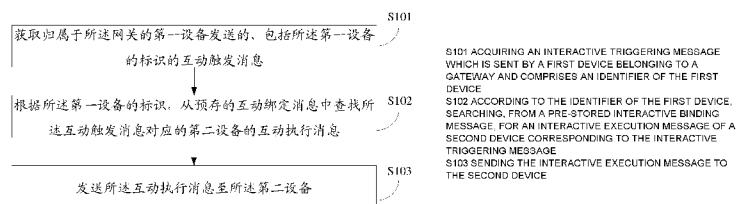


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: This disclosure relates to a method and apparatus for interactive processing between devices, which are used to reduce the burden of a server, improve the execution efficiency of an interactive logic between devices, and avoid the problem of a slow response speed or no response caused by network communication congestion. The method comprises: acquiring an interactive triggering message sent by a first device belonging to a gateway; according to an identifier of the first device, searching, from a pre-stored interactive binding message, for an interactive execution message of a second device corresponding to the interactive triggering message, wherein the second device belongs to the gateway, and the interactive binding message comprises the interactive logic between the first device and the second device; and sending the interactive execution message to the second device, wherein the second device is operated according to the interactive execution message. By means of the solution, the burden of a server is reduced, and the execution efficiency of an interactive logic is improved; in addition, since a server is not needed for the interaction between devices, some problems, such as a slow response speed or no response, caused by network communication congestion between the device and the server are avoided.

(57) 摘要: 本公开是关于设备间互动处理方法及装置, 用以减轻服务器的负担, 提高设备间的互动逻辑的执行效率, 避免由于网络通信阻塞造成的响应速度慢或无响应的问题。该方法包括: 获取归属于网关的第一设备发送的互动触发消息; 根据第一设备的标识, 从预存的互动绑定消息中查找互动触发消息对应的第二设备的互动执行消息, 第二设备归属于网关, 互动绑定消息包括第一设备与第二设备之间的互动逻辑; 发送互动执行消息至第二设备, 第二设备用于根据互动执行消息运行。通过该方案, 减轻了服务器的负担, 提高了互动逻辑的执行效率, 并且, 由于设备间互动不需要再经过服务器, 因此, 避免了一些由于设备与服务器之间网络通信阻塞造成的响应速度慢或者无响应的问题。

WO 2016/183996 A1

设备间互动处理方法及装置

本申请基于申请号为 201510260776.1、申请日为 2015/5/20 的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本公开涉及无线网络技术领域，尤其涉及设备间互动处理方法及装置。

背景技术

网关（Gateway）又称网络连接器、协议转换器，是一种复杂的在网络层以上实现设备间互联的设备，常用于两个高层协议不同的网络连接，是一个网络连接到另一个网络的“关口”。在 Internet 网络中，网关是连接内部网络与 Internet 上其它设备的中间设备，也称“路由器”；一些使用了非 TCP/IP 协议的设备也必须通过专用的网络才能够和 Internet 网络中的其它设备通信。

在当前智能家居领域，很多无线协议（如蓝牙协议、Zigbee 协议）得到了应用。这些设备间相互通信会使用自己的协议，和 Internet 网络中的其它设备进行通信时要通过网关来进行协议转换。而设备间的互动逻辑是由服务器来管理的。

发明内容

本公开实施例提供一种设备间互动处理方法及装置，用以减轻服务器的负担，提高设备间的互动逻辑的执行效率，避免由于网络通信阻塞造成的响应速度慢或无响应的问题。

根据本公开实施例的第一方面，提供一种设备间互动处理方法，包括：

获取归属于所述网关的第一设备发送的、包括所述第一设备的标识的互动触发消息；

根据所述第一设备的标识，从预存的互动绑定消息中查找所述互动触发消息对应的第二设备的互动执行消息，所述第二设备归属于所述网关，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑；

发送所述互动执行消息至所述第二设备，所述第二设备用于根据所述互动执行消息运行。

在一个实施例中，所述方法还包括：

接收并存储服务器发送的所述互动绑定消息；

根据所述互动绑定消息，建立所述第一设备与所述第二设备的绑定关系。

在一个实施例中，所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

在一个实施例中，所述方法还包括：

接收所述服务器发送的对所述绑定关系的解除命令；

根据所述解除命令，解除所述绑定关系。

在一个实施例中，所述互动执行消息中包括所述第二设备的运行参数。

在一个实施例中，所述方法还包括：

接收服务器发送的对所述网关的互动绑定消息的查询命令；

根据所述查询命令发送对应的互动绑定消息至所述服务器。

根据本公开实施例的第二方面，提供一种设备间互动处理方法，用于服务器，包括：

获取互动绑定消息，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑，所述第一设备与第二设备归属于同一网关；

发送所述互动绑定消息至所述网关进行存储、和建立所述第一设备和所述第二设备的绑定关系。

在一个实施例中，所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

在一个实施例中，所述方法还包括：

发送对所述绑定关系的解除命令至所述网关，以使所述网关根据所述解除命令解除所述绑定关系。

在一个实施例中，所述方法还包括：

发送对网关的互动绑定消息的查询命令至所述网关；

接收所述网关根据所述查询命令发送的对应的互动绑定消息。

根据本公开实施例的第三方面，提供一种设备间互动处理装置，用于网关，包括：

获取模块，用于获取归属于所述网关的第一设备发送的、包括所述第一设备的标识的互动触发消息；

查找模块，用于根据所述第一设备的标识，从预存的互动绑定消息中查找所述互动触发消息对应的第二设备的互动执行消息，所述第二设备归属于所述网关，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑；

第一发送模块，用于发送所述互动执行消息至所述第二设备，所述第二设备用于

根据所述互动执行消息运行。

在一个实施例中，所述装置还包括：

第一接收模块，用于接收并存储服务器发送的所述互动绑定消息；

绑定模块，用于根据所述互动绑定消息，建立所述第一设备与所述第二设备的绑定关系。

在一个实施例中，所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

在一个实施例中，所述装置还包括：

第二接收模块，用于接收所述服务器发送的对所述绑定关系的解除命令；

解绑模块，用于根据所述解除命令，解除所述绑定关系。

在一个实施例中，所述互动执行消息中包括所述第二设备的运行参数。

在一个实施例中，所述装置还包括：

第三接收模块，用于接收服务器发送的对所述网关的互动绑定消息的查询命令；

第二发送模块，用于根据所述查询命令发送对应的互动绑定消息至所述服务器。

根据本公开实施例的第四方面，提供一种设备间互动处理装置，用于服务器，包括：

获取模块，用于获取互动绑定消息，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑，所述第一设备与第二设备归属于同一网关；

第一发送模块，用于发送所述互动绑定消息至所述网关进行存储、和建立所述第一设备和所述第二设备的绑定关系。

在一个实施例中，所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

在一个实施例中，所述装置还包括：

第二发送模块，用于发送对所述绑定关系的解除命令至所述网关，以使所述网关根据所述解除命令解除所述绑定关系。

在一个实施例中，所述装置还包括：

第三发送模块，用于发送对网关的互动绑定消息的查询命令至所述网关；

接收模块，用于接收所述网关根据所述查询命令发送的对应的互动绑定消息。

根据本公开实施例的第五方面，提供一种设备间互动处理装置，用于网关，包括：处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

获取归属于所述网关的第一设备发送的、包括所述第一设备的标识的互动触发消息；

根据所述第一设备的标识，从预存的互动绑定消息中查找所述互动触发消息对应的第二设备的互动执行消息，所述第二设备归属于所述网关，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑；

发送所述互动执行消息至所述第二设备，所述第二设备用于根据所述互动执行消息运行。

根据本公开实施例的第六方面，提供一种设备间互动处理装置，用于网关，包括：处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

获取互动绑定消息，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑，所述第一设备与第二设备归属于同一网关；

发送所述互动绑定消息至所述网关进行存储、和建立所述第一设备和所述第二设备的绑定关系。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

上述技术方案，通过网关来管理设备间的互动逻辑，减轻了服务器的负担，提高了互动逻辑的执行效率，并且，由于设备间互动不需要再经过服务器，因此，避免了一些由于设备与服务器之间网络通信阻塞造成的响应速度慢或者无响应的问题。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

图1是根据一示例性实施例示出的一种设备间互动处理方法的流程图。

图2是根据一示例性实施例示出的另一种设备间互动处理方法的流程图。

图3是根据一示例性实施例示出的再一种设备间互动处理方法的流程图。

图4是根据一示例性实施例示出的又一种设备间互动处理方法的流程图。

图5是根据另一示例性实施例示出的一种设备间互动处理方法的流程图。

图6是根据另一示例性实施例示出的另一种设备间互动处理方法的流程图。

图7是根据另一示例性实施例示出的又一种设备间互动处理方法的流程图。

图 8 是根据一示例性实施例示出的一种设备间互动处理装置的框图。

图 9 是根据一示例性实施例示出的另一种设备间互动处理装置的框图。

图 10 是根据一示例性实施例示出的又一种设备间互动处理装置的框图。

图 11 是根据一示例性实施例示出的再一种设备间互动处理装置的框图。

图 12 是根据另一示例性实施例示出的一种设备间互动处理装置的框图。

图 13 根据另一示例性实施例示出的另一种设备间互动处理装置的框图。

图 14 是根据另一示例性实施例示出的再一种设备间互动处理装置的框图。

图 15 是根据一示例性实施例示出的适用于设备间互动处理装置的框图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

本公开实施例提供的技术方案，涉及三方：服务器、网关、网关下的设备，其中，服务器用于获取设备间的互动绑定消息，并将互动绑定消息下发至网关；网关用于存储互动绑定消息，并根据互动绑定消息建立信息中包含的设备之间的绑定关系，从而实现根据一个设备的互动触发消息控制另一个设备的运行。网关下的设备用于在满足互动触发条件时，发送互动触发消息至网关，或者接收网关发送的互动执行消息，并按照互动执行消息运行。在这个过程中，通过网关来管理设备间的互动逻辑，减轻了服务器的负担，提高了互动逻辑的执行效率，并且，由于设备间互动不需要再经过服务器，因此，避免了一些由于设备与服务器之间网络通信阻塞造成的响应速度慢或者无响应的问题。

本公开实施例提供了设备间互动处理方法，实施该方法的执行主体有网关和服务端。本公开实施例根据方法实施主体的不同，布置了设备间互动处理的方法，如下所述：

网关侧

本公开实施例提供了一种设备间互动处理方法，该方法可用于网关，如图 1 所示，上述设备间互动处理方法包括以下步骤 S101-S103：

在步骤 S101 中，获取归属于网关的第一设备发送的、包括第一设备的标识的互动触发消息。

在步骤 S102 中，根据第一设备的标识，从预存的互动绑定消息中查找互动触发消

息对应的第二设备的互动执行消息，第二设备归属于网关，互动绑定消息包括第一设备与第二设备之间的互动逻辑。

在一个实施例中，互动逻辑是指第一设备与第二设备之间进行互动操作的逻辑。例如，互动绑定消息可包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应互动触发消息的第二设备的互动执行消息；一旦网关接收到第一设备发送来的互动触发消息，那么第二设备就需要根据互动执行消息进行运作。

在步骤 S103 中，发送互动执行消息至第二设备，第二设备用于根据互动执行消息运行。

其中，互动执行消息中可包括第二设备的运行参数。例如，第二设备为空调，则其互动执行消息中除了包含空调开启消息，还可以包括空调的具体运行参数，如空调模式，设定温度等，从而便于空调的运行。

在该实施例中，通过网关来管理设备间的互动逻辑，减轻了服务器的负担，提高了互动逻辑的执行效率，并且，由于设备间互动不需要再经过服务器，因此，避免了一些由于设备与服务器之间网络通信阻塞造成的响应速度慢或者无响应的问题。

如图 2 所示，在一个实施例中，在步骤 S101 之前，上述方法还包括如下步骤 S201-S202：

在步骤 S201 中，接收并存储服务器发送的互动绑定消息；

在步骤 S202 中，根据互动绑定消息，建立第一设备与第二设备的绑定关系。

在该实施例中，通过互动绑定消息，建立第一设备与第二设备之间的绑定关系，这样，就可以根据第一设备的状态来控制第二设备运行。

如图 3 所示，在一个实施例中，上述方法还包括如下步骤 S301-S302：

在步骤 S301 中，接收服务器发送的对绑定关系的解除命令；

在步骤 S302 中，根据解除命令，解除绑定关系。

在该实施例中，还可以对已经建立绑定关系的两个设备进行解绑定，解绑定后的两个设备将不再按照互动绑定消息中的互动逻辑来运行。这样，用户可以根据个人需要选择绑定或解绑定两个设备，从而便于用户对设备的控制，提升用户的使用体验。

如图 4 所示，在一个实施例中，上述方法还包括如下步骤 S401-S402：

在步骤 S401 中，接收服务器发送的对网关的互动绑定消息的查询命令；

在步骤 S402 中，根据查询命令发送对应的互动绑定消息至服务器。

在该实施例中，可以对网关中所有的互动绑定消息，或某个互动绑定消息进行查询。例如，用户可以向服务器发送查询请求，由服务器根据查询请求向网关发送查询命令，网关将相应的查询结果返回给服务器，再由服务器发送给用户，这样，用户就

可以查看到想要查询的互动绑定消息，从而便于用户对互动绑定消息进行进一步操作。

服务器侧

本公开实施例提供了一种设备间互动处理方法，该方法可用于服务器，如图 5 所示，上述设备间互动处理方法包括以下步骤 S501-S502：

在步骤 S501 中，获取互动绑定消息，互动绑定消息包括第一设备与第二设备之间的互动逻辑，第一设备与第二设备归属于同一网关。

在一个实施例中，互动逻辑是指第一设备与第二设备之间进行互动操作的逻辑。例如，互动绑定消息可包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应互动触发消息的第二设备的互动执行消息；一旦网关接收到第一设备发送来的互动触发消息，那么第二设备就需要根据互动执行消息进行运作。其中，互动绑定消息可以是由服务器的操作人员输入，也可以是由第一设备或第二设备发送来。而在互动绑定消息不可识别时，服务器可以将互动绑定消息转换成网关可识别的格式的互动绑定消息。

其中，互动执行消息中可包括第二设备的运行参数。例如，第二设备为空调，则其互动执行消息中除了包含空调开启消息，还可以包括空调的具体运行参数，如空调模式，设定温度等，从而便于空调的运行。

在步骤 S502 中，发送互动绑定消息至网关进行存储、和建立第一设备和第二设备的绑定关系。

在该实施例中，服务器发送互动绑定消息至网关，通过网关来管理设备间的互动逻辑，减轻了服务器的负担，提高了互动逻辑的执行效率，并且，由于设备间互动不需要再经过服务器，因此，避免了一些由于设备与服务器之间网络通信阻塞造成的响应速度慢或者无响应的问题。

如图 6 所示，在一个实施例中，上述方法还包括步骤 S601：

在步骤 S601 中，发送对绑定关系的解除命令至网关，以使网关根据解除命令解除绑定关系。

在该实施例中，还可以对网关中已经建立绑定关系的两个设备进行解绑定，解绑定后的两个设备将不再按照互动绑定消息中的互动逻辑来运行。这样，用户可以根据个人需要选择绑定或解绑定两个设备，从而便于用户对设备的控制，提升用户的使用体验。

如图 7 所示，在一个实施例中，上述方法还包括步骤 S701-S702：

在步骤 S701 中，发送对网关的互动绑定消息的查询命令至网关；

在步骤 S702 中，接收网关根据查询命令发送的对应的互动绑定消息。

在该实施例中，可以对网关中所有的互动绑定消息，或某个互动绑定消息进行查询。例如，用户可以向服务器发送查询请求，由服务器根据查询请求向网关发送查询命令，网关将相应的查询结果返回给服务器，再由服务器发送给用户，这样，用户就可以查看到想要查询的互动绑定消息，从而便于用户对互动绑定消息进行进一步操作。

下面以一个具体实施例详细说明本公开的技术方案。

例如，用户希望使用了蓝牙协议的 PM2.5 传感器在检测到当前空气质量较差时发出指令开启家中使用了蓝牙协议的智能空气净化器，这两款设备都接入到了用户家中的同一个蓝牙网关上。那么，用户可以在终端上设置设备间的互动逻辑，终端 app 将用户的设置发送到服务器。服务器在检测到用户配置的相关设备为用户网关下的设备时，将向网关下发互动绑定消息，消息的格式为：{sid1,event1,sid2,method2,params}。其中 sid1 为设备 1 的 id；event1 为设备 1 发出的互动触发消息；sid2 为设备 2 的 id；method2 为设备 2 的互动执行消息；params 为设备 2 执行的参数的参数。该消息的含义是：将设备 1 的互动触发消息 event1 与设备 2 的互动执行消息 method 绑定，即当设备 1 发生互动触发消息 event1 时，设备 2 自动执行互动执行消息 method2, method2 的参数为 params。假设，互动触发消息 event1 为 PM2.5 传感器检测到空气中 PM2.5 超标，互动执行消息 method 为开启智能空气净化器。

那么，当用户的蓝牙 PM2.5 传感器检测到空气中 PM2.5 超标后，将向网关发送包含自身 id (sid1) 的互动触发消息 event1。网关接到该消息后在预存的互动绑定消息中发现了用户曾经设置过的互动逻辑后，将向蓝牙空气净化器 (sid2) 发送互动执行消息 method，蓝牙空气净化器根据该消息开始运行。

这样，通过网关来管理设备间的互动逻辑，减轻了服务器的负担，提高了互动逻辑的执行效率，并且，由于设备间互动不需要再经过服务器，因此，避免了一些由于设备与服务器之间网络通信阻塞造成的响应速度慢或者无响应的问题。

对应本公开实施例提供的上述设备间互动处理方法，本公开实施例还提供一种设备间互动处理装置，如图 8 所示，上述装置用于网关，该装置包括：

获取模块 81 被配置为获取归属于网关的第一设备发送的、包括第一设备的标识的互动触发消息；

查找模块 82 被配置为根据第一设备的标识，从预存的互动绑定消息中查找互动触发消息对应的第二设备的互动执行消息，第二设备归属于网关，互动绑定消息包括第一设备与第二设备之间的互动逻辑；

第一发送模块 83 被配置为发送互动执行消息至第二设备，第二设备用于根据互动执行消息运行。

在一个实施例中，互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应互动触发消息的第二设备的互动执行消息。

在一个实施例中，互动执行消息中包括第二设备的运行参数。

如图 9 所示，在一个实施例中，上述装置还包括：

第一接收模块 91 被配置为接收并存储服务器发送的互动绑定消息；

绑定模块 92 被配置为根据互动绑定消息，建立第一设备与第二设备的绑定关系。

如图 10 所示，在一个实施例中，上述装置还包括：

第二接收模块 1001 被配置为接收服务器发送的对绑定关系的解除命令；

解绑模块 1002 被配置为根据解除命令，解除绑定关系。

如图 11 所示，在一个实施例中，上述装置还包括：

第三接收模块 1101 被配置为接收服务器发送的对网关的互动绑定消息的查询命令；

第二发送模块 1102 被配置为根据查询命令发送对应的互动绑定消息至服务器。

对应本公开实施例提供的上述设备间互动处理方法，本公开实施例还提供一种设备间互动处理装置，如图 12 所示，上述装置用于服务器，该装置包括：

获取模块 1201 被配置为获取互动绑定消息，互动绑定消息包括第一设备与第二设备之间的互动逻辑，第一设备与第二设备归属于同一网关；在一个实施例中，互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应互动触发消息的第二设备的互动执行消息。

第一发送模块 1202 被配置为发送互动绑定消息至网关进行存储、和建立第一设备和第二设备的绑定关系。

如图 13 所示，在一个实施例中，上述装置还包括：

第二发送模块 1301 被配置为发送对绑定关系的解除命令至网关，以使网关根据解除命令解除绑定关系。

如图 14 所示，在一个实施例中，上述装置还包括：

第三发送模块 1401 被配置为发送对网关的互动绑定消息的查询命令至网关；

接收模块 1402 被配置为接收网关根据查询命令发送的对应的互动绑定消息。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

本公开还提供一种设备间互动处理装置，用于网关，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

获取归属于所述网关的第一设备发送的、包括所述第一设备的标识的互动触发消息；

根据所述第一设备的标识，从预存的互动绑定消息中查找所述互动触发消息对应的第二设备的互动执行消息，所述第二设备归属于所述网关，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑；

发送所述互动执行消息至所述第二设备，所述第二设备用于根据所述互动执行消息运行。

上述处理器还可被配置为：

所述方法还包括：

接收并存储服务器发送的所述互动绑定消息；

根据所述互动绑定消息，建立所述第一设备与所述第二设备的绑定关系。

上述处理器还可被配置为：

所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

上述处理器还可被配置为：

所述方法还包括：

接收所述服务器发送的对所述绑定关系的解除命令；

根据所述解除命令，解除所述绑定关系。

上述处理器还可被配置为：

所述互动执行消息中包括所述第二设备的运行参数。

上述处理器还可被配置为：

所述方法还包括：

接收服务器发送的对所述网关的互动绑定消息的查询命令；

根据所述查询命令发送对应的互动绑定消息至所述服务器。

本公开还提供一种设备间互动处理装置，用于服务器，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

获取互动绑定消息，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑，所述第一设备与第二设备归属于同一网关；

发送所述互动绑定消息至所述网关进行存储、和建立所述第一设备和所述第二设

备的绑定关系。

上述处理器还可被配置为：

所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

上述处理器还可被配置为：

所述方法还包括：

发送对所述绑定关系的解除命令至所述网关，以使所述网关根据所述解除命令解除所述绑定关系。

上述处理器还可被配置为：

所述方法还包括：

发送对网关的互动绑定消息的查询命令至所述网关；

接收所述网关根据所述查询命令发送的对应的互动绑定消息。

图 15 是根据一示例性实施例示出的一种用于设备间互动处理的装置 1900 的框图。例如，装置 1500 可以被提供为一服务器。

参照图 15，装置 1500 包括处理组件 1522，其进一步包括一个或多个处理器，以及由存储器 1532 所代表的存储器资源，用于存储可由处理部件 1522 的执行的指令，例如应用程序。存储器 1532 中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外，处理组件 1522 被配置为执行指令，以执行上述方法。

装置 1500 还可以包括一个电源组件 1526 被配置为执行装置 1500 的电源管理，一个有线或无线网络接口 1550 被配置为将装置 1500 连接到网络，和一个输入输出（I/O）接口 1558。装置 1500 可以操作基于存储在存储器 1532 的操作系统，例如 Windows Server™，Mac OS X™，Unix™，Linux™，FreeBSD™ 或类似。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其他实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种设备间互动处理方法，用于网关，其特征在于，包括：

获取归属于所述网关的第一设备发送的、包括所述第一设备的标识的互动触发消息；

根据所述第一设备的标识，从预存的互动绑定消息中查找所述互动触发消息对应的第二设备的互动执行消息，所述第二设备归属于所述网关，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑；

发送所述互动执行消息至所述第二设备，所述第二设备用于根据所述互动执行消息运行。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收并存储服务器发送的所述互动绑定消息；

根据所述互动绑定消息，建立所述第一设备与所述第二设备的绑定关系。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

4、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述服务器发送的对所述绑定关系的解除命令；

根据所述解除命令，解除所述绑定关系。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述互动执行消息中包括所述第二设备的运行参数。

6、如权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收服务器发送的对所述网关的互动绑定消息的查询命令；

根据所述查询命令发送对应的互动绑定消息至所述服务器。

7、一种设备间互动处理方法，用于服务器，其特征在于，包括：

获取互动绑定消息，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑，所述第一设备与第二设备归属于同一网关；

发送所述互动绑定消息至所述网关进行存储、和建立所述第一设备和所述第二设备的绑定关系。

8、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

9、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

发送对所述绑定关系的解除命令至所述网关，以使所述网关根据所述解除命令解除所述绑定关系。

10、如权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

发送对网关的互动绑定消息的查询命令至所述网关；

接收所述网关根据所述查询命令发送的对应的互动绑定消息。

11、一种设备间互动处理装置，用于网关，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取归属于所述网关的第一设备发送的、包括所述第一设备的标识的互动触发消息；

查找模块，用于根据所述第一设备的标识，从预存的互动绑定消息中查找所述互动触发消息对应的第二设备的互动执行消息，所述第二设备归属于所述网关，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑；

第一发送模块，用于发送所述互动执行消息至所述第二设备，所述第二设备用于根据所述互动执行消息运行。

12、如权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一接收模块，用于接收并存储服务器发送的所述互动绑定消息；

绑定模块，用于根据所述互动绑定消息，建立所述第一设备与所述第二设备的绑定关系。

13、如权利要求 11 或 12 所述的装置，其特征在于，所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

14、如权利要求 12 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二接收模块，用于接收所述服务器发送的对所述绑定关系的解除命令；

解绑模块，用于根据所述解除命令，解除所述绑定关系。

15、如权利要求 11 所述的装置，其特征在于，所述互动执行消息中包括所述第二设备的运行参数。

16、如权利要求 11 至 15 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第三接收模块，用于接收服务器发送的对所述网关的互动绑定消息的查询命令；

第二发送模块，用于根据所述查询命令发送对应的互动绑定消息至所述服务器。

17、一种设备间互动处理装置，用于服务器，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取互动绑定消息，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑，所述第一设备与第二设备归属于同一网关；

第一发送模块，用于发送所述互动绑定消息至所述网关进行存储、和建立所述第一设备和所述第二设备的绑定关系。

18、如权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述互动绑定消息包括第一设备的标识、第二设备的标识、第一设备的互动触发消息、对应所述互动触发消息的所述第二设备的互动执行消息。

19、如权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二发送模块，用于发送对所述绑定关系的解除命令至所述网关，以使所述网关根据所述解除命令解除所述绑定关系。

20、如权利要求 17 至 19 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第三发送模块，用于发送对网关的互动绑定消息的查询命令至所述网关；

接收模块，用于接收所述网关根据所述查询命令发送的对应的互动绑定消息。

21、一种设备间互动处理装置，用于网关，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

获取归属于所述网关的第一设备发送的、包括所述第一设备的标识的互动触发消息；

根据所述第一设备的标识，从预存的互动绑定消息中查找所述互动触发消息对应的第二设备的互动执行消息，所述第二设备归属于所述网关，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑；

发送所述互动执行消息至所述第二设备，所述第二设备用于根据所述互动执行消息运行。

22、一种设备间互动处理装置，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

获取互动绑定消息，所述互动绑定消息包括所述第一设备与第二设备之间的互动逻辑，所述第一设备与第二设备归属于同一网关；

发送所述互动绑定消息至所述网关进行存储、和建立所述第一设备和所述第二设备的绑定关系。

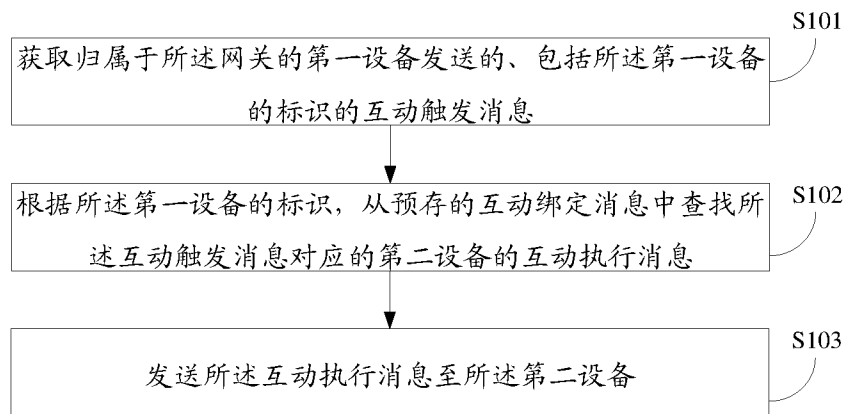


图 1

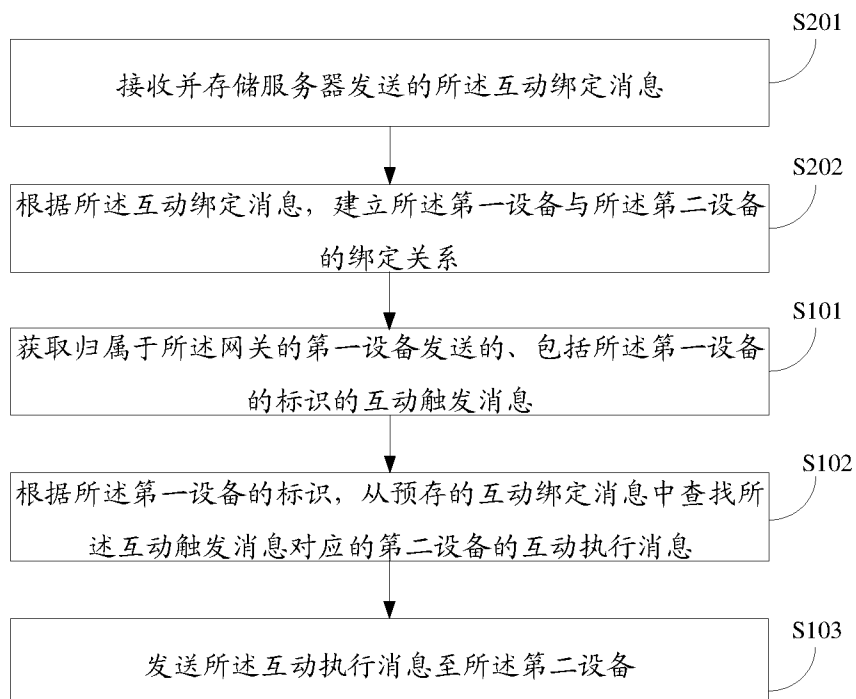


图 2

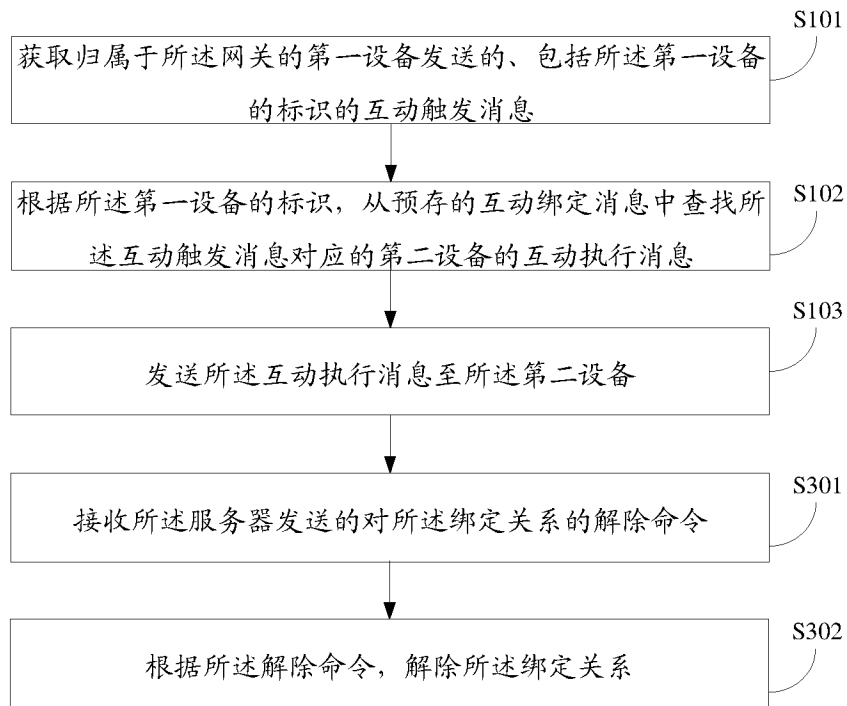


图 3

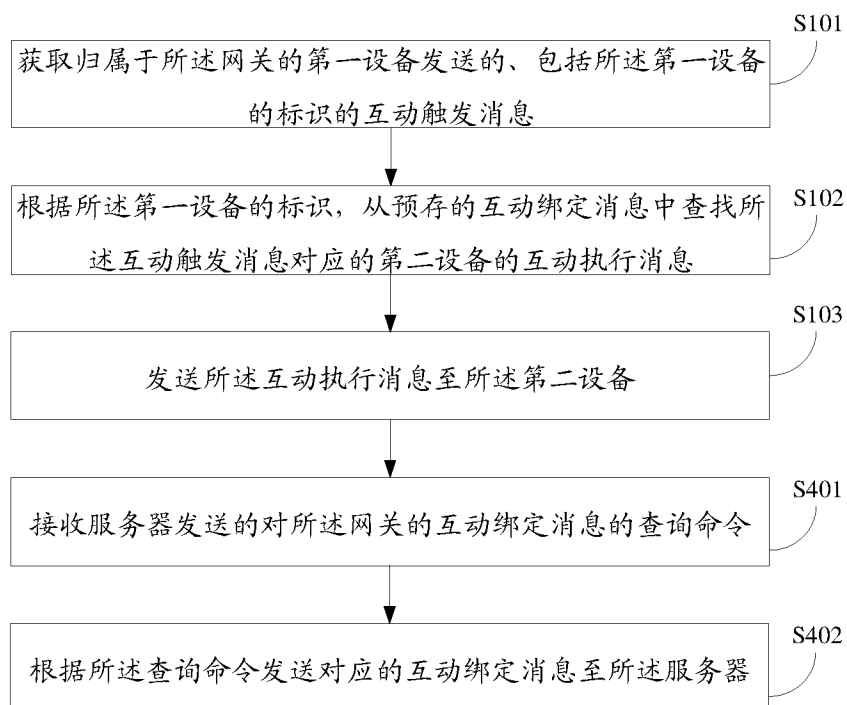


图 4

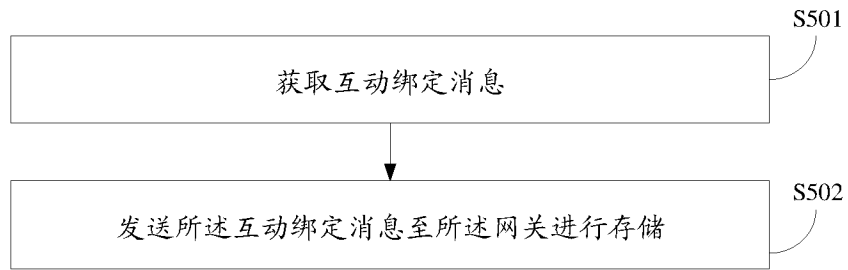


图 5

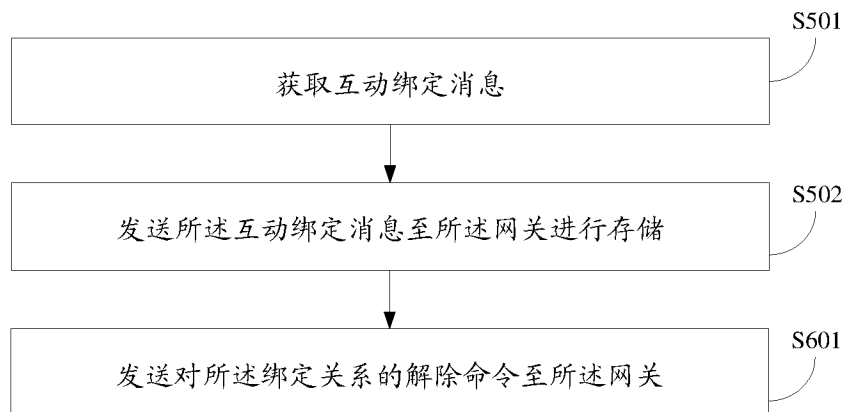


图 6

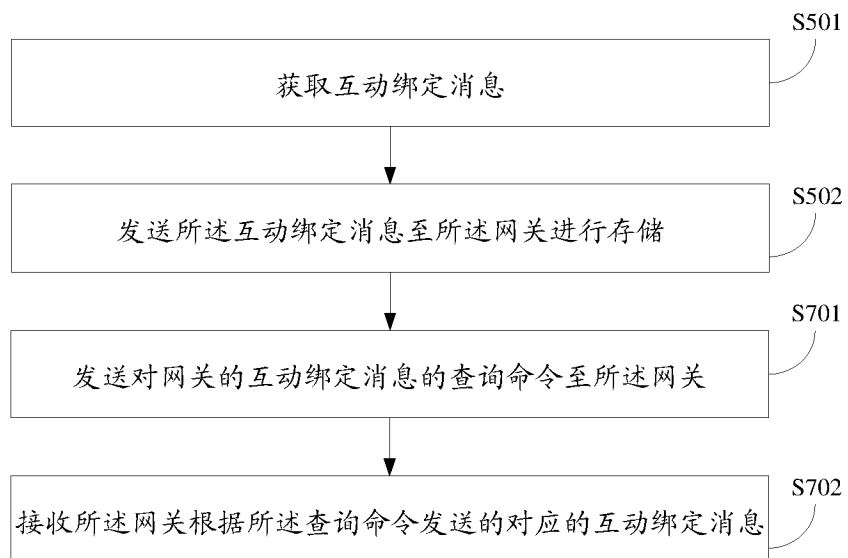


图 7

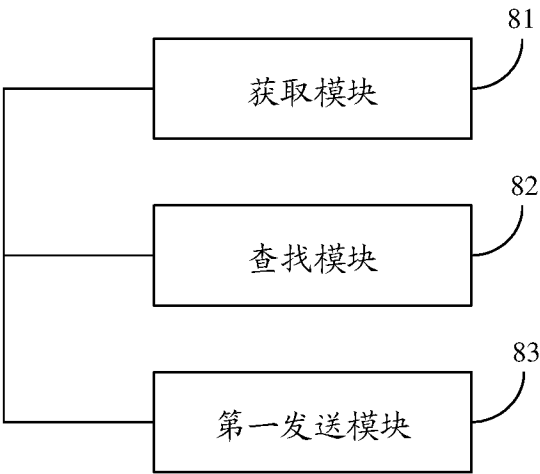


图 8

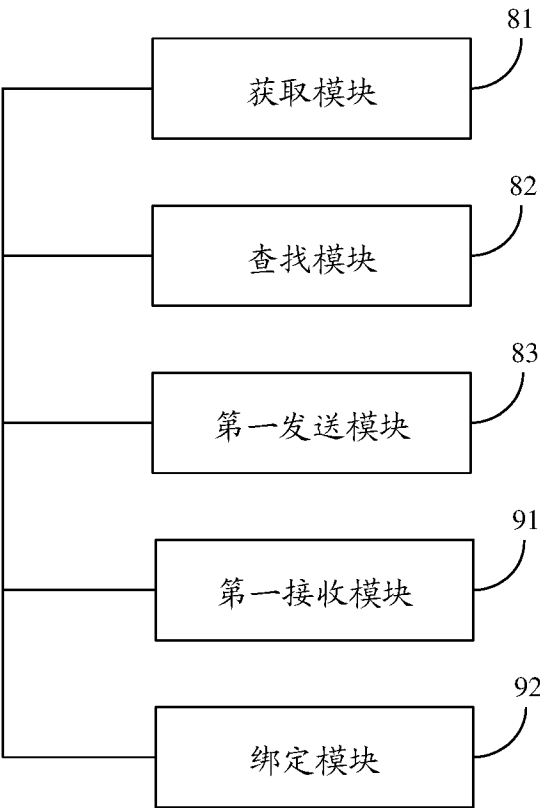


图 9

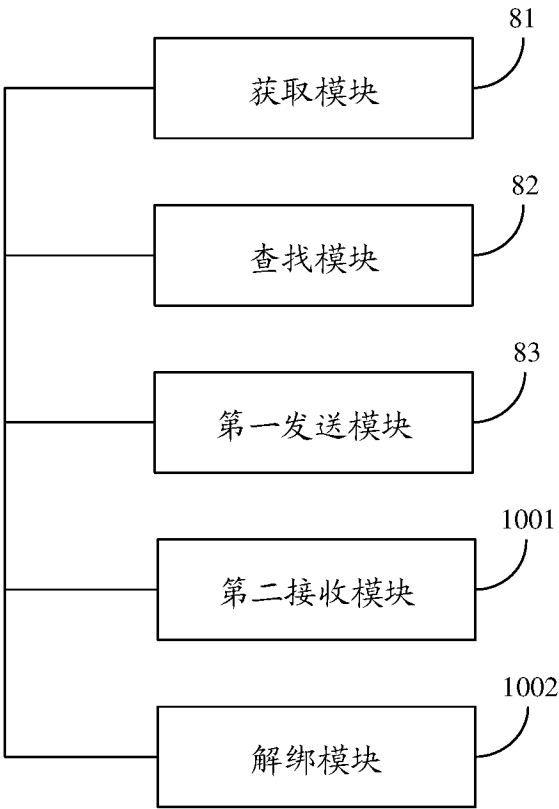


图 10

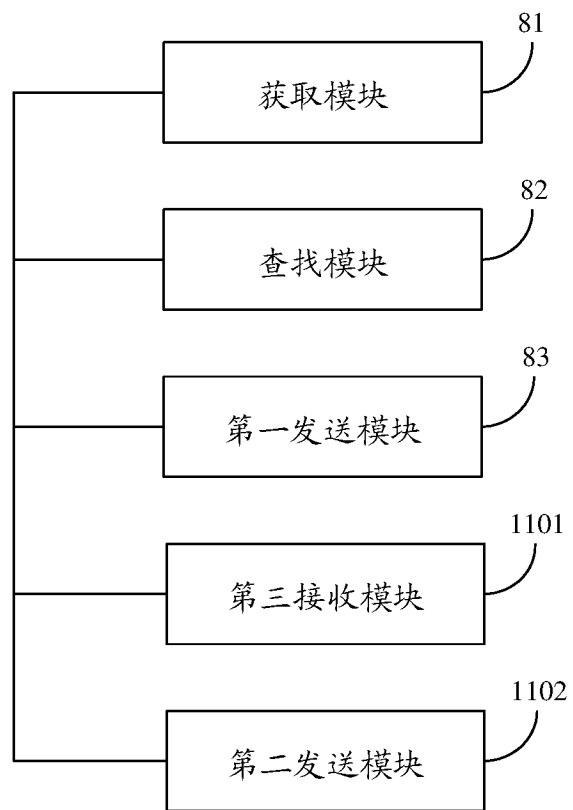


图 11

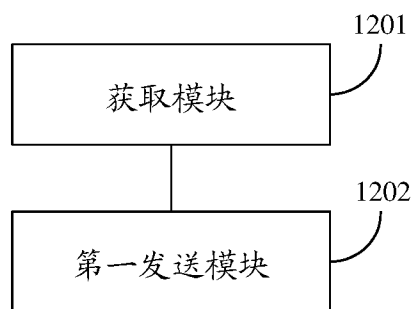


图 12

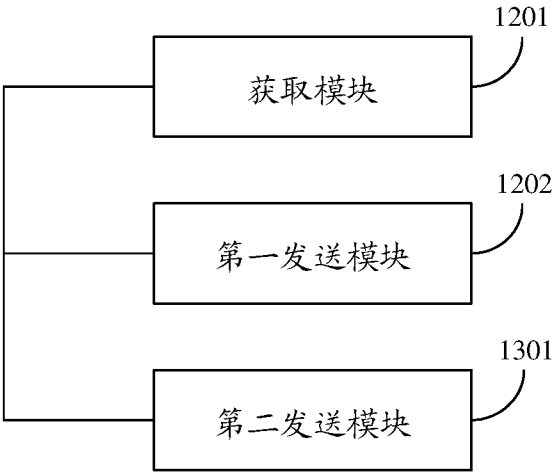


图 13

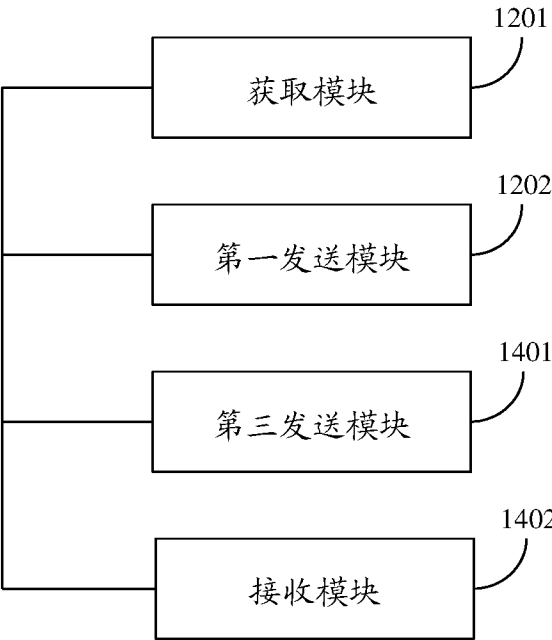


图 14

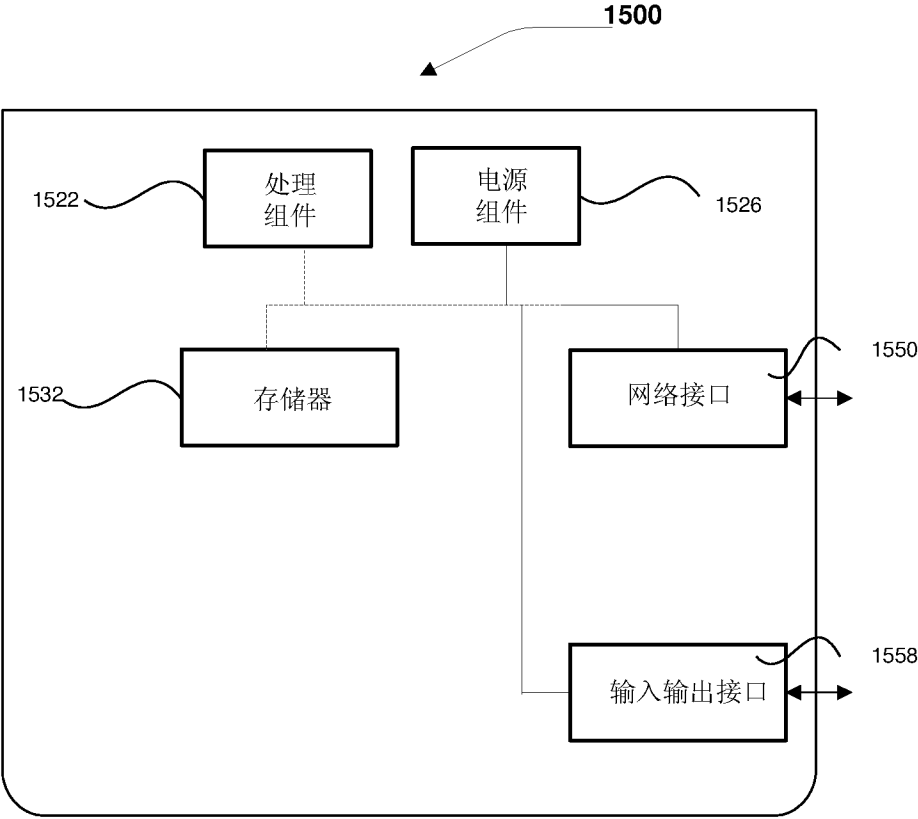


图 15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/090607

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/66 (2006.01) i; H04L 12/801 (2013.01) 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)

H04L 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)

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: GATEWAY?, ROUTER?, INTELLIGENT HOUSEHOLD, HOME NETWORK, SERVER, BINDING

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104601674 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 May 2015 (06.05.2015), description, paragraphs [0122]-[0142] and [0149]-[0164]	1-22
X	US 2015106061 A1 (KT CORP.), 16 April 2015 (16.04.2015), description, paragraphs [0036]-[0041]	1-22
A	CN 102263776 A (WEI, Xing), 30 November 2011 (30.11.2011), the whole document	1-22

☐ 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 28 January 2016 (28.01.2016)	Date of mailing of the international search report 15 February 2016 (15.02.2016)
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 ZHANG, Chang Telephone No.: (86-10) 62411474

International application No.
PCT/CN2015/090607

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/090607

A. 主题的分类		
H04L 12/66(2006.01)i; H04L 12/801(2013.01)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)		
H04L 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))		
CNABS, CNTXT, VEN, CNKI: 网关, 路由器, 智能家居, 家庭网络, 服务器, 绑定, GATEWAY?, ROUTER?, INTELLIGENT HOUSEHOLD, HOME NETWORK, SERVER, BINDING		
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 104601674 A (小米科技有限责任公司) 2015年 5月 6日 (2015 - 05 - 06) 说明书第[0122]-[0142], [0149]-[0164]段	1-22
X	US 2015106061 A1 (KT CORP.) 2015年 4月 16日 (2015 - 04 - 16) 说明书第[0036]-[0041]段	1-22
A	CN 102263776 A (魏星) 2011年 11月 30日 (2011 - 11 - 30) 全文	1-22
☐ 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		国际检索报告邮寄日期
2016年 1月 28日		2016年 2月 15日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
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		张畅 电话号码 (86-10)62411474

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/090607

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	104601674	A	2015年 5月 6日	无	
US	2015106061	A1	2015年 4月 16日	KR 20150043912	A 2015年 4月 23日
CN	102263776	A	2011年 11月 30日	无	