



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105976589 A

(43)申请公布日 2016. 09. 28

(21)申请号 201610413025.3

(22)申请日 2016.06.12

(71)申请人 北京小米移动软件有限公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街68号

华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 龙全明 王爱军 王兴民

(74)专利代理机构 北京尚伦律师事务所 11477

代理人 代治国

(51)Int.Cl.

G08C 17/02(2006.01)

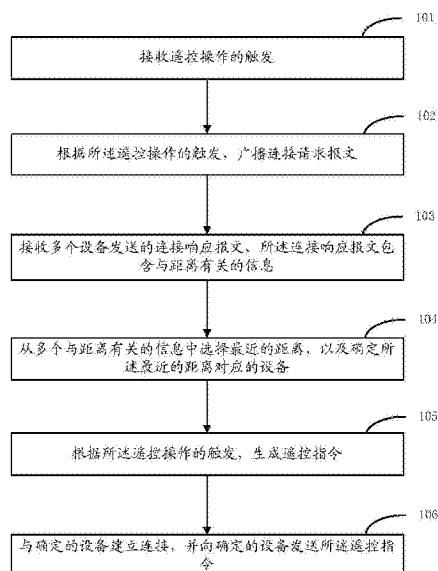
权利要求书3页 说明书12页 附图11页

(54)发明名称

遥控设备的方法及装置

(57)摘要

本公开是关于一种遥控设备的方法及装置，用于改进图像的传输方式，以提高图像的显示效果。所述方法包括：接收遥控操作的触发；根据所述遥控操作的触发，广播连接请求报文；接收多个设备发送的连接响应报文，所述连接响应报文包含与距离有关的信息；从多个与距离有关的信息中选择最近的距离，以及确定所述最近的距离对应的设备；根据所述遥控操作的触发，生成遥控指令；与确定的设备建立连接，并向确定的设备发送所述遥控指令。



1. 一种遥控设备的方法,其特征在于,包括:
接收遥控操作的触发;
根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文;
接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备;
根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令;
与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。
2. 根据权利要求1所述的遥控设备的方法,其特征在于,所述向确定的设备发送所述遥控指令,包括:
根据预先存储的链路密钥,向确定的设备发送所述遥控指令。
3. 根据权利要求2所述的遥控设备的方法,其特征在于,所述方法还包括:
广播配对请求报文;
接收多个设备发送的配对响应报文;
与多个设备逐个进行配对,确定链路密钥并存储。
4. 根据权利要求1所述的遥控设备的方法,其特征在于,最近的距离为多个;
所述从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备,包括:
输出多个最近的距离对应的设备的提醒;
接收针对一个设备的选择指令;
根据所述选择指令确定所述最近的距离对应的设备。
5. 根据权利要求1所述的遥控设备的方法,其特征在于,所述方法还包括:
向确定的设备发送所述遥控指令之后,断开与确定的设备的连接。
6. 一种遥控设备的方法,其特征在于,包括:
接收遥控器广播的连接请求报文;
根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息;
向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
与遥控器建立连接,并接收遥控器发送的遥控指令;
执行所述遥控指令。
7. 根据权利要求6所述的遥控设备的方法,其特征在于,所述接收遥控器发送的遥控指令,包括:
根据预先存储的链路密钥,接收遥控器发送的遥控指令。
8. 根据权利要求7所述的遥控设备的方法,其特征在于,所述方法还包括:
接收遥控器广播的配对请求报文;
向遥控器发送配对响应报文;
与遥控器进行配对,确定链路密钥并存储。
9. 一种遥控设备的装置,其特征在于,包括:
触发模块,用于接收遥控操作的触发;
第一广播模块,用于根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文;
第一接收模块,用于接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距

离有关的信息；

选择模块，用于从多个与距离有关的信息中选择最近的距离，以及确定所述最近的距离对应的设备；

生成模块，用于根据所述遥控操作的触发，生成遥控指令；

发送模块，用于与确定的设备建立连接，并向确定的设备发送所述遥控指令。

10. 根据权利要求9所述的遥控设备的装置，其特征在于，所述发送模块包括：

发送子模块，用于根据预先存储的链路密钥，向确定的设备发送所述遥控指令。

11. 根据权利要求10所述的遥控设备的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二广播模块，用于广播配对请求报文；

第二接收模块，用于接收多个设备发送的配对响应报文；

密钥模块，用于与多个设备逐个进行配对，确定链路密钥并存储。

12. 根据权利要求9所述的遥控设备的装置，其特征在于，最近的距离为多个；

所述选择模块包括：

输出子模块，用于输出多个最近的距离对应的设备的提醒；

接收子模块，用于接收针对一个设备的选择指令；

确定子模块，用于根据所述选择指令确定所述最近的距离对应的设备。

13. 根据权利要求9所述的遥控设备的装置，其特征在于，所述装置还包括：

断开模块，用于向确定的设备发送所述遥控指令之后，断开与确定的设备的连接。

14. 一种遥控设备的装置，其特征在于，包括：

第一接收模块，用于接收遥控器广播的连接请求报文；

距离模块，用于根据所述连接请求报文，确定到遥控器的与距离有关的信息；

第一发送模块，用于向遥控器发送连接响应报文，所述连接响应报文包含与距离有关的信息；

第二接收模块，用于与遥控器建立连接，并接收遥控器发送的遥控指令；

执行模块，用于执行所述遥控指令。

15. 根据权利要求14所述的遥控设备的装置，其特征在于，所述第二接收模块包括：

接收子模块，用于根据预先存储的链路密钥，接收遥控器发送的遥控指令。

16. 根据权利要求15所述的遥控设备的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第三接收模块，用于接收遥控器广播的配对请求报文；

第二发送模块，用于向遥控器发送配对响应报文；

密钥模块，用于与遥控器进行配对，确定链路密钥并存储。

17. 一种遥控设备的装置，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：

接收遥控操作的触发；

根据所述遥控操作的触发，广播连接请求报文；

接收多个设备发送的连接响应报文，所述连接响应报文包含与距离有关的信息；

从多个与距离有关的信息中选择最近的距离，以及确定所述最近的距离对应的设备；

根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令;
与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。
18.一种遥控设备的装置,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:
接收遥控器广播的连接请求报文;
根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息;
向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
与遥控器建立连接,并接收遥控器发送的遥控指令;
执行所述遥控指令。

遥控设备的方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及通信及计算机处理领域,尤其涉及遥控设备的方法及装置。

背景技术

[0002] 随着电子技术的发展,电视、空调等电子设备已在家庭中普及。这些电子设备都可以由遥控器来控制。每个电子设备都有配套的遥控器。如此多的电子设备,需要很多的遥控器。

发明内容

[0003] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种遥控设备的方法及装置。

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种遥控设备的方法,包括:

[0005] 接收遥控操作的触发;

[0006] 根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文;

[0007] 接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;

[0008] 从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备;

[0009] 根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令;

[0010] 与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。

[0011] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例中遥控器在收到遥控操作的触发时才广播连接请求报文,以进行连接。并且根据距离选择被遥控的设备,实现一个遥控器控制多个设备。为用户节省了遥控器的数量,也不需要频繁修改遥控器的配置。

[0012] 在一个实施例中,所述向确定的设备发送所述遥控指令,包括:

[0013] 根据预先存储的链路密钥,向确定的设备发送所述遥控指令。

[0014] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例预先存储了链路密钥,所以在遥控的各个设备之间切换时,不需要配对和清除配对的过程,简化了处理过程。

[0015] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0016] 广播配对请求报文;

[0017] 接收多个设备发送的配对响应报文;

[0018] 与多个设备逐个进行配对,确定链路密钥并存储。

[0019] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例预先与各个设备逐个配对,获得并保存链路密钥,为后续的遥控过程提供支持,以便简化后续的连接和配对过程。

[0020] 在一个实施例中,最近的距离为多个;

[0021] 所述从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应

的设备,包括:

[0022] 输出多个最近的距离对应的设备的提醒;

[0023] 接收针对一个设备的选择指令;

[0024] 根据所述选择指令确定所述最近的距离对应的设备。

[0025] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:当有至少两个设备距离最近时,可以输出选择提醒,由用户选择被遥控的设备。

[0026] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0027] 向确定的设备发送所述遥控指令之后,断开与确定的设备的连接。

[0028] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例在一次遥控操作之后,便可断开连接,方便随时遥控其它设备。

[0029] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种遥控设备的方法,包括:

[0030] 接收遥控器广播的连接请求报文;

[0031] 根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息;

[0032] 向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;

[0033] 与遥控器建立连接,并接收遥控器发送的遥控指令;

[0034] 执行所述遥控指令。

[0035] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例中被遥控的设备需要反馈与距离有关的信息,以供遥控器选择设备。然后接受遥控器的遥控,执行遥控指令,完成遥控过程。

[0036] 在一个实施例中,所述接收遥控器发送的遥控指令,包括:

[0037] 根据预先存储的链路密钥,接收遥控器发送的遥控指令。

[0038] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例预先存储链路密钥,在连接和接收遥控指令的过程中不需要进行配对,简化了处理过程。

[0039] 在一个实施例中,所述方法还包括:

[0040] 接收遥控器广播的配对请求报文;

[0041] 向遥控器发送配对响应报文;

[0042] 与遥控器进行配对,确定链路密钥并存储。

[0043] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:本实施例预先与遥控器协商链路密钥并保存,为后续的连接和接收遥控指令提供方便。

[0044] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种遥控设备的装置,包括:

[0045] 触发模块,用于接收遥控操作的触发;

[0046] 第一广播模块,用于根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文;

[0047] 第一接收模块,用于接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;

[0048] 选择模块,用于从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备;

[0049] 生成模块,用于根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令;

[0050] 发送模块,用于与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。

[0051] 在一个实施例中,所述发送模块包括:

- [0052] 发送子模块,用于根据预先存储的链路密钥,向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0053] 在一个实施例中,所述装置还包括:
- [0054] 第二广播模块,用于广播配对请求报文;
- [0055] 第二接收模块,用于接收多个设备发送的配对响应报文;
- [0056] 密钥模块,用于与多个设备逐个进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0057] 在一个实施例中,最近的距离为多个;
- [0058] 所述选择模块包括:
- [0059] 输出子模块,用于输出多个最近的距离对应的设备的提醒;
- [0060] 接收子模块,用于接收针对一个设备的选择指令;
- [0061] 确定子模块,用于根据所述选择指令确定所述最近的距离对应的设备。
- [0062] 在一个实施例中,所述装置还包括:
- [0063] 断开模块,用于向确定的设备发送所述遥控指令之后,断开与确定的设备的连接。
- [0064] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种遥控设备的装置,包括:
- [0065] 第一接收模块,用于接收遥控器广播的连接请求报文;
- [0066] 距离模块,用于根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息;
- [0067] 第一发送模块,用于向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
- [0068] 第二接收模块,用于与遥控器建立连接,并接收遥控器发送的遥控指令;
- [0069] 执行模块,用于执行所述遥控指令。
- [0070] 在一个实施例中,所述第二接收模块包括:
- [0071] 接收子模块,用于根据预先存储的链路密钥,接收遥控器发送的遥控指令。
- [0072] 在一个实施例中,所述装置还包括:
- [0073] 第三接收模块,用于接收遥控器广播的配对请求报文;
- [0074] 第二发送模块,用于向遥控器发送配对响应报文;
- [0075] 密钥模块,用于与遥控器进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0076] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种遥控设备的装置,包括:
- [0077] 处理器;
- [0078] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0079] 其中,所述处理器被配置为:
- [0080] 接收遥控操作的触发;
- [0081] 根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文;
- [0082] 接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
- [0083] 从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备;
- [0084] 根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令;
- [0085] 与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0086] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种遥控设备的装置,包括:
- [0087] 处理器;
- [0088] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

- [0089] 其中,所述处理器被配置为:
- [0090] 接收遥控器广播的连接请求报文;
- [0091] 根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息;
- [0092] 向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
- [0093] 与遥控器建立连接,并接收遥控器发送的遥控指令;
- [0094] 执行所述遥控指令。
- [0095] 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

- [0096] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。
- [0097] 图1是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图。
- [0098] 图2是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图。
- [0099] 图3是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图。
- [0100] 图4是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图。
- [0101] 图5是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图。
- [0102] 图6是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图。
- [0103] 图7是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的装置的框图。
- [0104] 图8是根据一示例性实施例示出的一种发送模块的框图。
- [0105] 图9是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的装置的框图。
- [0106] 图10是根据一示例性实施例示出的一种选择模块的框图。
- [0107] 图11是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的装置的框图。
- [0108] 图12是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的装置的框图。
- [0109] 图13是根据一示例性实施例示出的一种第二接收模块的框图。
- [0110] 图14是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的装置的框图。
- [0111] 图15是根据一示例性实施例示出的一种装置的框图。

具体实施方式

[0112] 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公开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、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0113] 相关技术中,一个设备配一个遥控器,如电视有电视遥控器,空调有空调遥控器。如此多的设备需要有很多的遥控器。对于用户来说,区分遥控器和更换遥控器是件麻烦的工作。后来推出了虚拟遥控器,将手机作为遥控器。但是需要在手机上配置被遥控的设备。例如,当需要遥控电视时,需要在软件中输入电视的相关配置。然后手机与电视进行连接、配对、发送指令。当需要遥控空调时,需要清除电视的相关信息,重新输入空调的相关配置,与空调重新进行连接、配对、发送指令。无论从用户角度还是从设备角度,处理都比较繁琐。

[0114] 为解决上述问题,本实施例修改遥控器与被控设备之间的通信过程。遥控器不需要每次遥控被控设备时与被控设备进行配对。被控设备在响应连接请求报文时提供与距离有关的信息。遥控器根据距离确定被遥控的被控设备,而不是根据当前配置来确定被控设备。这样,就不需要用户每次输入相关配置来选择被控设备。并且实现了一个遥控器对多个设备的遥控。

[0115] 图1是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图,如图1所示,该方法可以由遥控器实现,包括以下步骤:

[0116] 在步骤101中,接收遥控操作的触发。

[0117] 在步骤102中,根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文。

[0118] 在步骤103中,接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息。

[0119] 在步骤104中,从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备。

[0120] 在步骤105中,根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令。

[0121] 在步骤106中,与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。

[0122] 本实施例中,用户点击遥控器上的按钮。该遥控器可以是专门的遥控器,也可以是手机等设备虚拟的遥控器。该按钮可以是实体遥控器上的硬件按钮,也可以是虚拟遥控器上的虚拟按钮。用户点击按钮,相当于接收遥控操作的触发。此时,遥控器发起连接过程。也就是说,用户不点击按钮时可以不进行连接。遥控器也不需要周期性的广播报文。遥控器广播连接请求报文,因为此时遥控器不能确定遥控的是哪个设备,所以以广播的形式发送连接请求报文。遥控器与设备之间采用无方向的无线通信,如蓝牙、WiFi等。

[0123] 连接请求报文可以采用原报文,但是其作用发生变化,不仅是连接请求,还要求设备反馈与距离有关的信息。或者对连接请求报文的格式做改进,增加一个字段,该字段的字段值用于标记是否要求对端设备反馈与距离有关的信息,例如字段值为1表示需要反馈。连接响应报文的格式也做改进,需要携带与距离有关的信息。

[0124] 与距离有关的信息可以是距离本身。设备可以具有至少两根天线,在接收连接请求报文时,根据收到的信号确定自身与遥控器的距离,然后通过连接响应报文将距离信息反馈给遥控器。

[0125] 或者,与距离有关的信息可以是发射信号强度。遥控器在接收连接响应报文时可获知接收时的信号强度。再根据发射信号强度可获得信号衰减情况,进而计算出与设备之间的距离。

[0126] 遥控器选择距离最近的设备建立连接,并向该设备发送遥控指令,实现了对该设备的遥控。在整个过程中不需要用户手动选择被控设备,也不需要遥控器与设备的配对过程。简化了用户操作,实现了自动一对多的遥控。也简化了遥控器与设备间的通信过程。

[0127] 在一个实施例中,步骤106包括步骤A。

[0128] 在步骤A中,根据预先存储的链路密钥,向确定的设备发送所述遥控指令。

[0129] 本实施例中预先存有链路密钥,可以保证遥控指令传输的安全性,并且实现自动回连,不需要配对过程,更不需要清除配对。

[0130] 在一个实施例中,所述方法还包括:步骤B1-步骤B3。

- [0131] 在步骤B1中,广播配对请求报文。
- [0132] 在步骤B2中,接收多个设备发送的配对响应报文。
- [0133] 在步骤B3中,与多个设备逐个进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0134] 本实施例增加了初始化过程,在初始化过程中,遥控器与各个设备逐个进行配对,协商链路密钥,并将设备标识和链路密钥的对应关系存储到列表中。该初始化过程使得后续遥控各个设备时不再需要进行配对,简化了后续处理过程。
- [0135] 在一个实施例中,可能两个设备的位置很近,或者两个设备在遥控器的不同方向上,但是与遥控器的距离相同(包括实际距离非常接近,无线距离测量时得到相同的距离值的情况)。这种情况下如何确定被控设备,可以有多种实现方式。
- [0136] 方式1:每次遥控时记录下当前被遥控的设备,当至少两个设备反馈相同的距离时,查看至少两个设备中是否有上一次被遥控的设备,如果有,将该设备确定为本次被遥控的设备。
- [0137] 方式2:步骤104包括:步骤C1-步骤C3。
- [0138] 在步骤C1中,输出多个最近的距离对应的设备的提醒。
- [0139] 在步骤C2中,接收针对一个设备的选择指令。
- [0140] 在步骤C3中,根据所述选择指令确定所述最近的距离对应的设备。
- [0141] 方式2采用了输出提醒的方式,由用户选择被遥控的设备。
- [0142] 在一个实施例中,所述方法还包括:步骤D。
- [0143] 在步骤D中,向确定的设备发送所述遥控指令之后,断开与确定的设备的连接。
- [0144] 本实施例可以在发送遥控指令后立即断开与设备的连接。方便后续遥控其它设备。也可以在下次接收到遥控操作的触发时,断开本次连接。
- [0145] 下面通过几个实施例详细介绍遥控器侧实现遥控设备的过程。
- [0146] 图2是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图,如图2所示,该方法可以由遥控器实现,包括以下步骤:
- [0147] 在步骤201中,接收遥控操作的触发。
- [0148] 在步骤202中,根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文。
- [0149] 在步骤203中,接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息。
- [0150] 在步骤204中,根据收到的与距离有关的信息,确定距离最近的设备。当距离最近的设备只有一个时,继续步骤208;当距离最近的设备至少有两个时,继续步骤205。
- [0151] 在步骤205中,输出多个最近的距离对应的设备的提醒。
- [0152] 在步骤206中,接收针对一个设备的选择指令。
- [0153] 在步骤207中,根据所述选择指令确定所述最近的距离对应的设备。
- [0154] 在步骤208中,根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令。
- [0155] 在步骤209中,与确定的设备建立连接,并根据预先存储的链路密钥,向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0156] 在步骤210中,向确定的设备发送所述遥控指令之后,断开与确定的设备的连接。
- [0157] 图3是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图,如图3所示,该方法可以由遥控器实现,包括以下步骤:

- [0158] 在步骤301中,广播配对请求报文。
- [0159] 在步骤302中,接收多个设备发送的配对响应报文。
- [0160] 在步骤303中,与多个设备逐个进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0161] 在步骤304中,接收遥控操作的触发。
- [0162] 在步骤305中,根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文。
- [0163] 在步骤306中,接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息。
- [0164] 在步骤307中,从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备。
- [0165] 在步骤308中,根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令。
- [0166] 在步骤309中,与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0167] 下面从被控设备侧介绍遥控设备的实现过程。
- [0168] 图4是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图,如图4所示,该方法可以由设备实现,包括以下步骤:
- [0169] 在步骤401中,接收遥控器广播的连接请求报文。
- [0170] 在步骤402中,根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息。
- [0171] 在步骤403中,向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息。
- [0172] 在步骤404中,与遥控器建立连接,并接收遥控器发送的遥控指令。
- [0173] 在步骤405中,执行所述遥控指令。
- [0174] 本实施例中被遥控的设备需要反馈与距离有关的信息,以供遥控器选择设备。然后接受遥控器的遥控,执行遥控指令,完成遥控过程。
- [0175] 在一个实施例中,步骤404包括:步骤E。
- [0176] 在步骤E中,根据预先存储的链路密钥,接收遥控器发送的遥控指令。
- [0177] 本实施例中预先存有链路密钥,可以保证遥控指令传输的安全性,并且实现自动回连,不需要配对过程,更不需要清除配对。
- [0178] 在一个实施例中,所述方法还包括:步骤F1-步骤F3。
- [0179] 在步骤F1中,接收遥控器广播的配对请求报文。
- [0180] 在步骤F2中,向遥控器发送配对响应报文。
- [0181] 在步骤F3中,与遥控器进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0182] 本实施例增加了初始化过程,在初始化过程中,设备与遥控器进行配对,协商链路密钥,并保存链路密钥,方便实现自动回连。该初始化过程使得后续与遥控器连接时不再需要进行配对,简化了后续处理过程。
- [0183] 下面通过实施例详细介绍设备侧实现遥控设备的过程。
- [0184] 图5是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图,如图5所示,该方法可以由设备实现,包括以下步骤:
- [0185] 在步骤501中,接收遥控器广播的配对请求报文。
- [0186] 在步骤502中,向遥控器发送配对响应报文。
- [0187] 在步骤503中,与遥控器进行配对,确定链路密钥并存储。

- [0188] 在步骤504中,接收遥控器广播的连接请求报文。
- [0189] 在步骤505中,根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息。
- [0190] 在步骤506中,向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息。
- [0191] 在步骤507中,与遥控器建立连接,并根据预先存储的链路密钥,接收遥控器发送的遥控指令。
- [0192] 在步骤508中,执行所述遥控指令。
- [0193] 下面结合遥控器与设备两侧,介绍遥控设备的实现过程。
- [0194] 图6是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的方法的流程图,如图6所示,该方法可以由遥控器和设备实现,包括以下步骤:
- [0195] 在步骤601中,遥控器广播配对请求报文。
- [0196] 在步骤602中,设备发送的配对响应报文。多个设备分别执行该过程。
- [0197] 在步骤603中,遥控器与多个设备逐个进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0198] 在步骤604中,遥控器接收遥控操作的触发。
- [0199] 在步骤605中,遥控器广播连接请求报文。
- [0200] 在步骤606中,设备发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息。
- [0201] 在步骤607中,遥控器从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备。
- [0202] 在步骤608中,遥控器根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令。
- [0203] 在步骤609中,遥控器与确定的设备建立连接,并根据预先存储的链路密钥,向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0204] 在步骤610中,设备接收并执行遥控指令。
- [0205] 通过以上介绍了解了遥控设备的实现过程,该过程由遥控器和设备实现,下面分别针对两个设备的内部结构和功能进行介绍。
- [0206] 图7是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的装置示意图。参照图7,该装置包括:触发模块701、第一广播模块702、第一接收模块703、选择模块704、生成模块705和发送模块706。
- [0207] 触发模块701,用于接收遥控操作的触发。
- [0208] 第一广播模块702,用于根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文。
- [0209] 第一接收模块703,用于接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息。
- [0210] 选择模块704,用于从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备。
- [0211] 生成模块705,用于根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令。
- [0212] 发送模块706,用于与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0213] 在一个实施例中,如图8所示,所述发送模块706包括:
- [0214] 发送子模块7061,用于根据预先存储的链路密钥,向确定的设备发送所述遥控指令。

- [0215] 在一个实施例中,如图9所示,所述装置还包括:
- [0216] 第二广播模块707,用于广播配对请求报文。
- [0217] 第二接收模块708,用于接收多个设备发送的配对响应报文。
- [0218] 密钥模块709,用于与多个设备逐个进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0219] 在一个实施例中,最近的距离为多个;
- [0220] 如图10所示,所述选择模块704包括:
- [0221] 输出子模块7041,用于输出多个最近的距离对应的设备的提醒。
- [0222] 接收子模块7042,用于接收针对一个设备的选择指令。
- [0223] 确定子模块7043,用于根据所述选择指令确定所述最近的距离对应的设备。
- [0224] 在一个实施例中,如图11所示,所述装置还包括:
- [0225] 断开模块710,用于向确定的设备发送所述遥控指令之后,断开与确定的设备的连接。
- [0226] 图12是根据一示例性实施例示出的一种遥控设备的装置示意图。参照图12,该装置包括:第一接收模块1201、距离模块1202、第一发送模块1203、第二接收模块1204和执行模块1205。
- [0227] 第一接收模块1201,用于接收遥控器广播的连接请求报文。
- [0228] 距离模块1202,用于根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息。
- [0229] 第一发送模块1203,用于向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息。
- [0230] 第二接收模块1204,用于与遥控器建立连接,并接收遥控器发送的遥控指令。
- [0231] 执行模块1205,用于执行所述遥控指令。
- [0232] 在一个实施例中,如图13所示,所述第二接收模块1204包括:接收子模块12041。
- [0233] 接收子模块12041,用于根据预先存储的链路密钥,接收遥控器发送的遥控指令。
- [0234] 在一个实施例中,如图14所示,所述装置还包括:第三接收模块1206、第二发送模块1207和密钥模块1208。
- [0235] 第三接收模块1206,用于接收遥控器广播的配对请求报文。
- [0236] 第二发送模块1207,用于向遥控器发送配对响应报文。
- [0237] 密钥模块1208,用于与遥控器进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0238] 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。
- [0239] 一种遥控设备的装置,包括:
- [0240] 处理器;
- [0241] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0242] 其中,所述处理器被配置为:
- [0243] 接收遥控操作的触发;
- [0244] 根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文;
- [0245] 接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
- [0246] 从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备;

- [0247] 根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令;
- [0248] 与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0249] 所述处理器还可以被配置为:
- [0250] 所述向确定的设备发送所述遥控指令,包括:
- [0251] 根据预先存储的链路密钥,向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0252] 所述处理器还可以被配置为:
- [0253] 所述方法还包括:
- [0254] 广播配对请求报文;
- [0255] 接收多个设备发送的配对响应报文;
- [0256] 与多个设备逐个进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0257] 所述处理器还可以被配置为:
- [0258] 最近的距离为多个;
- [0259] 所述从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备,包括:
- [0260] 输出多个最近的距离对应的设备的提醒;
- [0261] 接收针对一个设备的选择指令;
- [0262] 根据所述选择指令确定所述最近的距离对应的设备。
- [0263] 所述处理器还可以被配置为:
- [0264] 所述方法还包括:
- [0265] 向确定的设备发送所述遥控指令之后,断开与确定的设备的连接。
- [0266] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时,使得移动终端能够执行一种遥控设备的方法,所述方法包括:
- [0267] 接收遥控操作的触发;
- [0268] 根据所述遥控操作的触发,广播连接请求报文;
- [0269] 接收多个设备发送的连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
- [0270] 从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备;
- [0271] 根据所述遥控操作的触发,生成遥控指令;
- [0272] 与确定的设备建立连接,并向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0273] 所述存储介质中的指令还可以包括:
- [0274] 所述向确定的设备发送所述遥控指令,包括:
- [0275] 根据预先存储的链路密钥,向确定的设备发送所述遥控指令。
- [0276] 所述存储介质中的指令还可以包括:
- [0277] 所述方法还包括:
- [0278] 广播配对请求报文;
- [0279] 接收多个设备发送的配对响应报文;
- [0280] 与多个设备逐个进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0281] 所述存储介质中的指令还可以包括:
- [0282] 最近的距离为多个;

- [0283] 所述从多个与距离有关的信息中选择最近的距离,以及确定所述最近的距离对应的设备,包括:
- [0284] 输出多个最近的距离对应的设备的提醒;
- [0285] 接收针对一个设备的选择指令;
- [0286] 根据所述选择指令确定所述最近的距离对应的设备。
- [0287] 所述存储介质中的指令还可以包括:
- [0288] 所述方法还包括:
- [0289] 向确定的设备发送所述遥控指令之后,断开与确定的设备的连接。
- [0290] 一种遥控设备的装置,包括:
- [0291] 处理器;
- [0292] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0293] 其中,所述处理器被配置为:
- [0294] 接收遥控器广播的连接请求报文;
- [0295] 根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息;
- [0296] 向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
- [0297] 与遥控器建立连接,并接收遥控器发送的遥控指令;
- [0298] 执行所述遥控指令。
- [0299] 所述处理器还可以被配置为:
- [0300] 所述接收遥控器发送的遥控指令,包括:
- [0301] 根据预先存储的链路密钥,接收遥控器发送的遥控指令。
- [0302] 所述处理器还可以被配置为:
- [0303] 所述方法还包括:
- [0304] 接收遥控器广播的配对请求报文;
- [0305] 向遥控器发送配对响应报文;
- [0306] 与遥控器进行配对,确定链路密钥并存储。
- [0307] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时,使得移动终端能够执行一种遥控设备的方法,所述方法包括:
- [0308] 接收遥控器广播的连接请求报文;
- [0309] 根据所述连接请求报文,确定到遥控器的与距离有关的信息;
- [0310] 向遥控器发送连接响应报文,所述连接响应报文包含与距离有关的信息;
- [0311] 与遥控器建立连接,并接收遥控器发送的遥控指令;
- [0312] 执行所述遥控指令。
- [0313] 所述存储介质中的指令还可以包括:
- [0314] 所述接收遥控器发送的遥控指令,包括:
- [0315] 根据预先存储的链路密钥,接收遥控器发送的遥控指令。
- [0316] 所述存储介质中的指令还可以包括:
- [0317] 所述方法还包括:
- [0318] 接收遥控器广播的配对请求报文;
- [0319] 向遥控器发送配对响应报文;

[0320] 与遥控器进行配对,确定链路密钥并存储。

[0321] 图15是根据一示例性实施例示出的一种用于遥控设备的装置1500的框图。例如,装置1500可以被提供为一计算机。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,用于存储可由处理组件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,以执行上述方法遥控设备。

[0322] 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。

[0323] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。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。

[0324] 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。

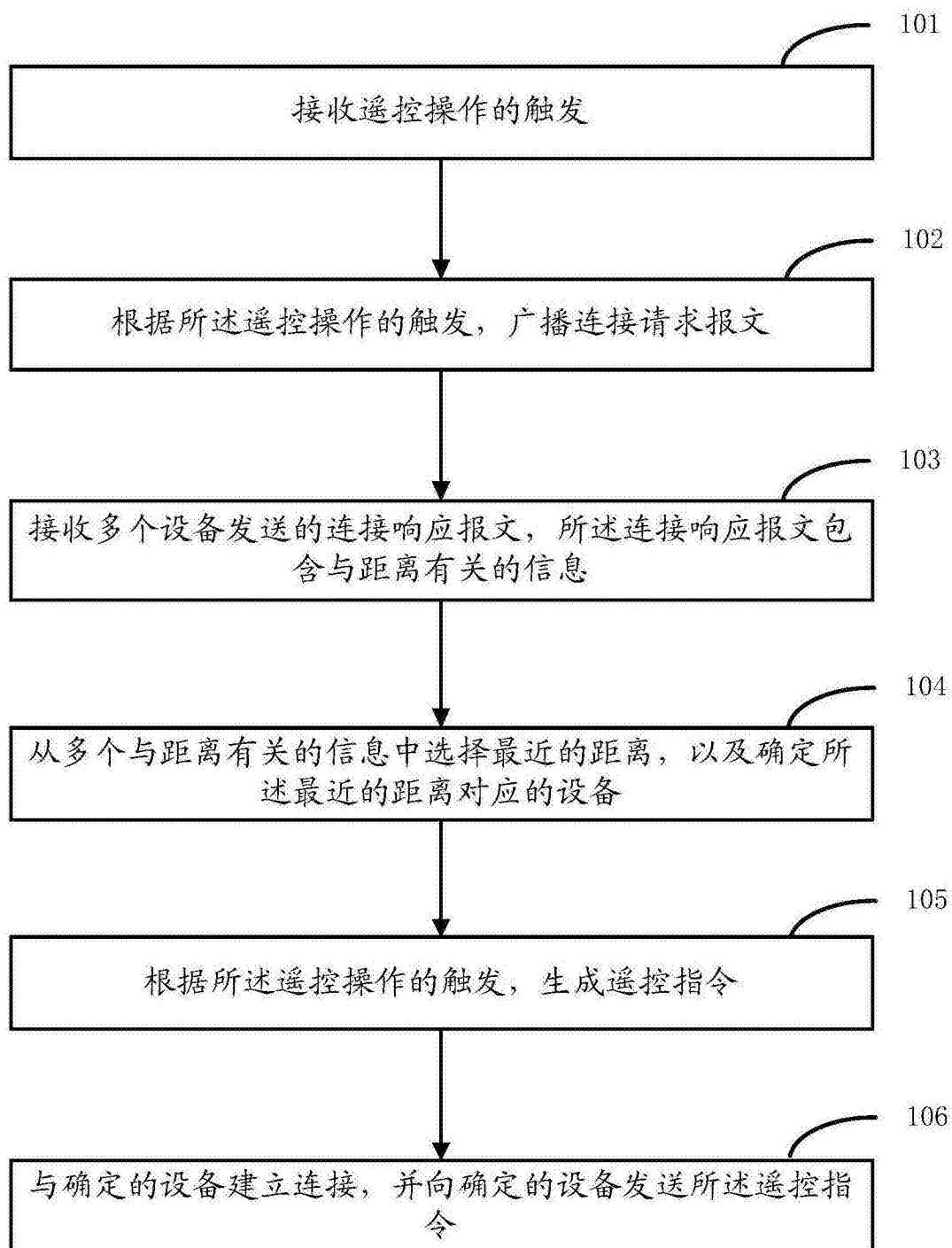


图1

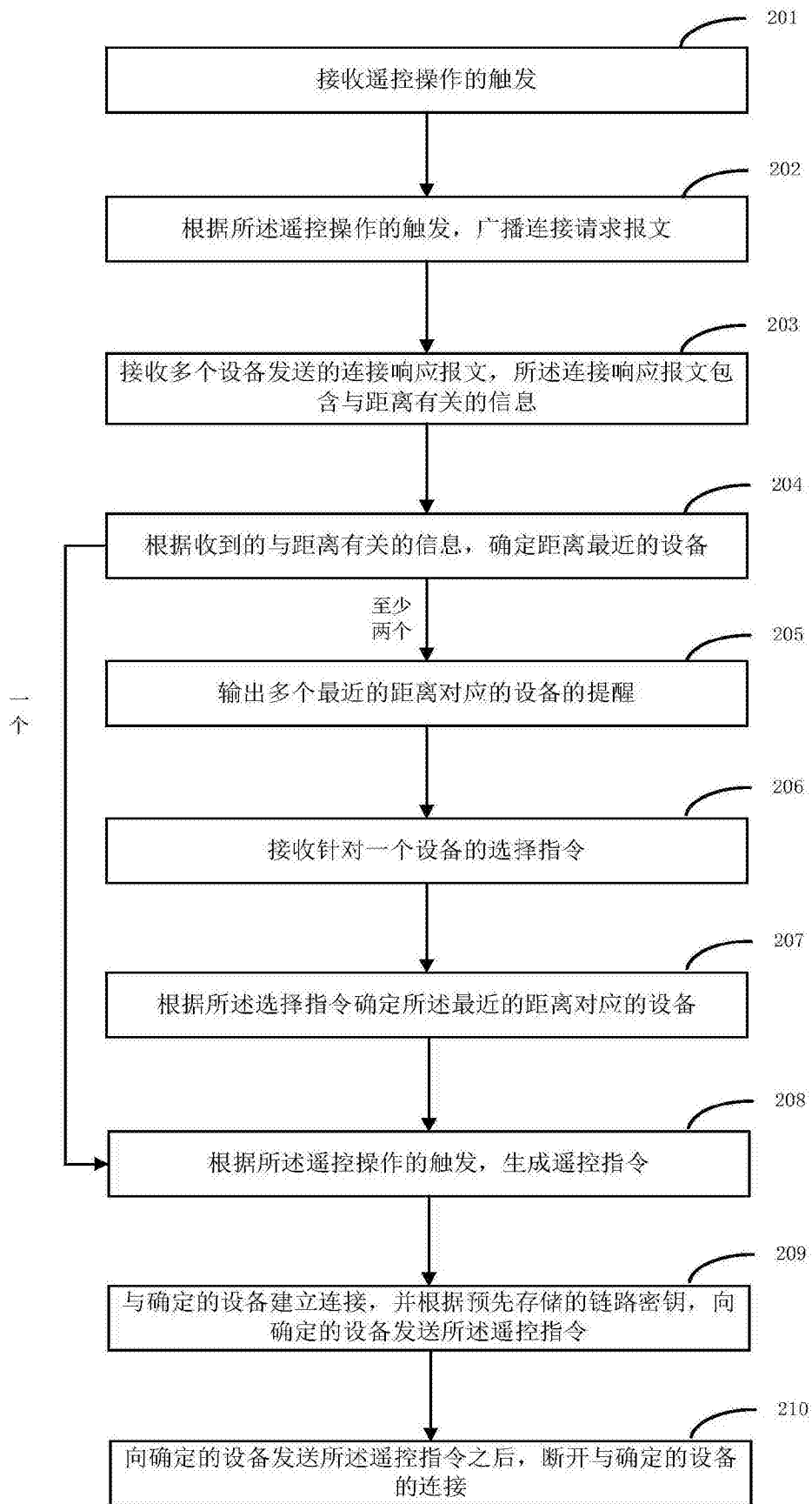


图2

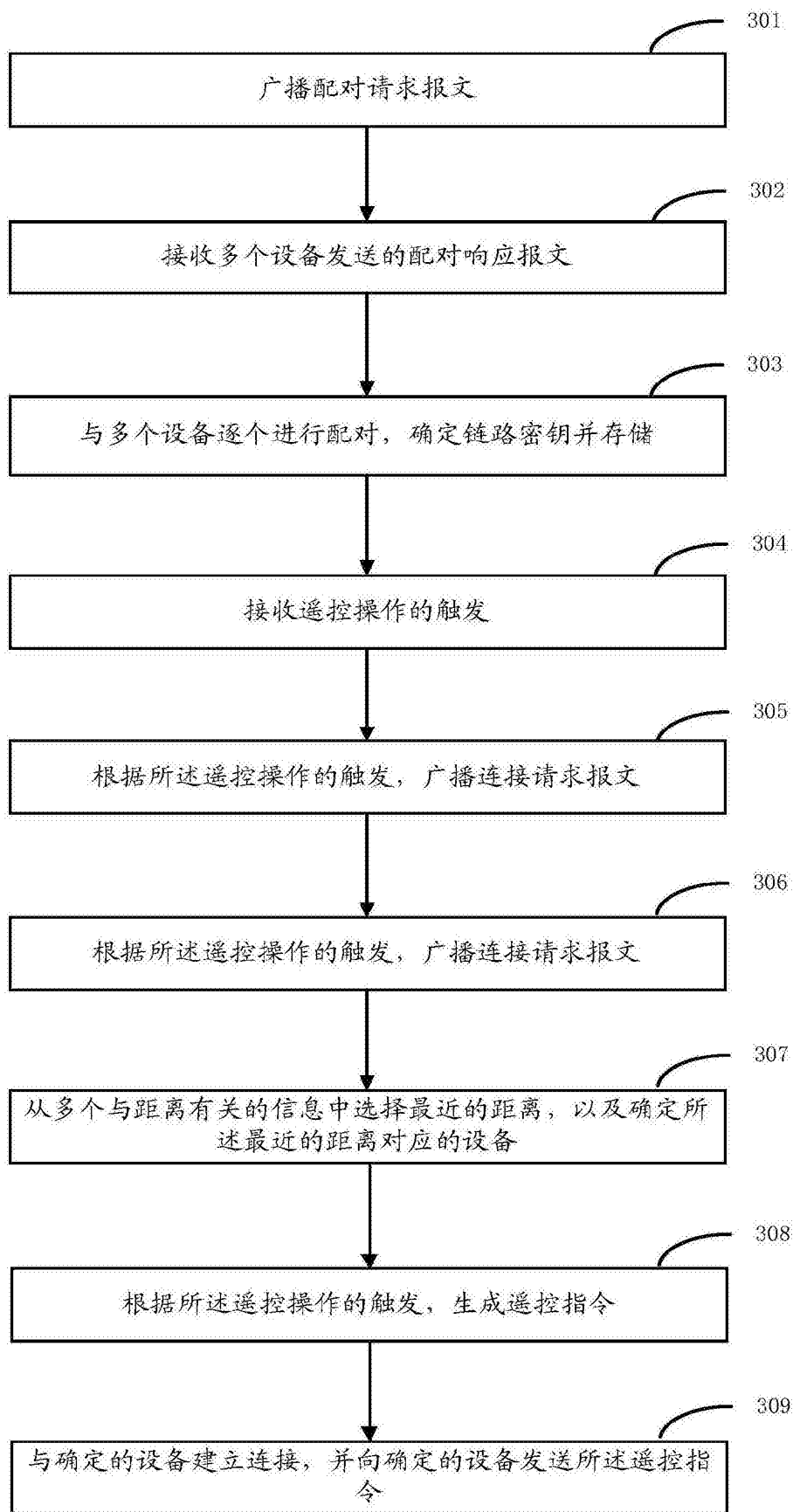


图3

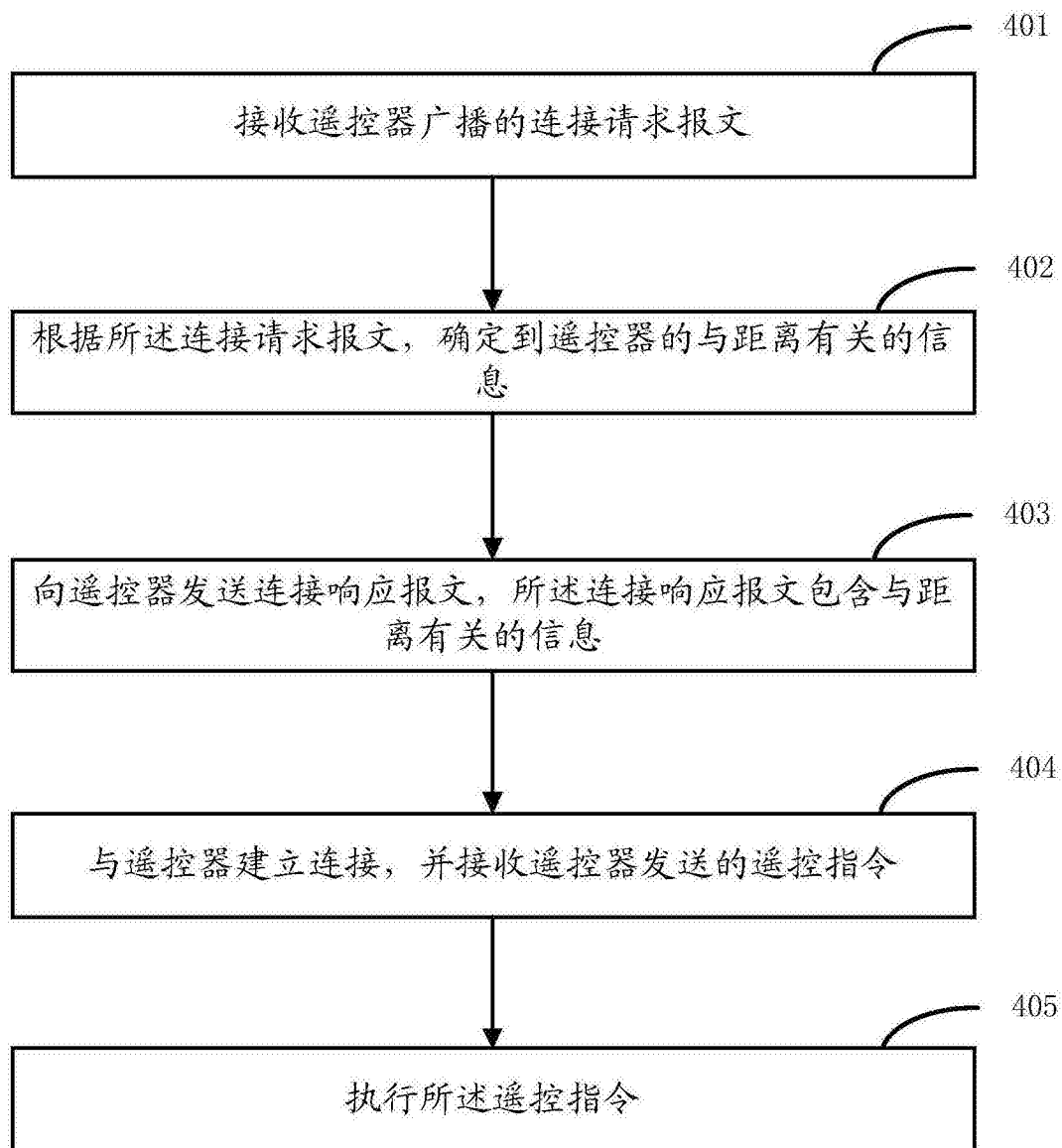


图4

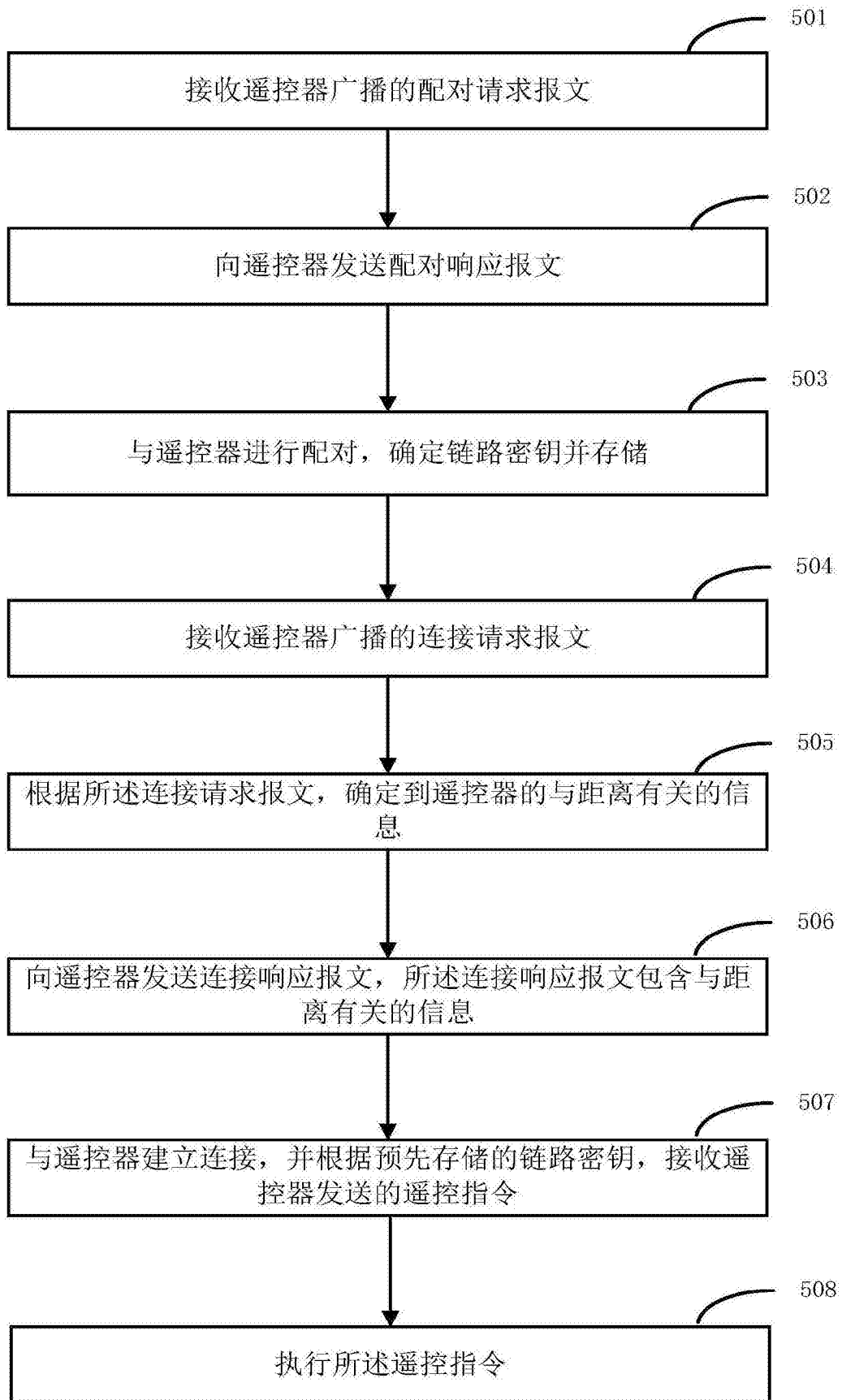


图5

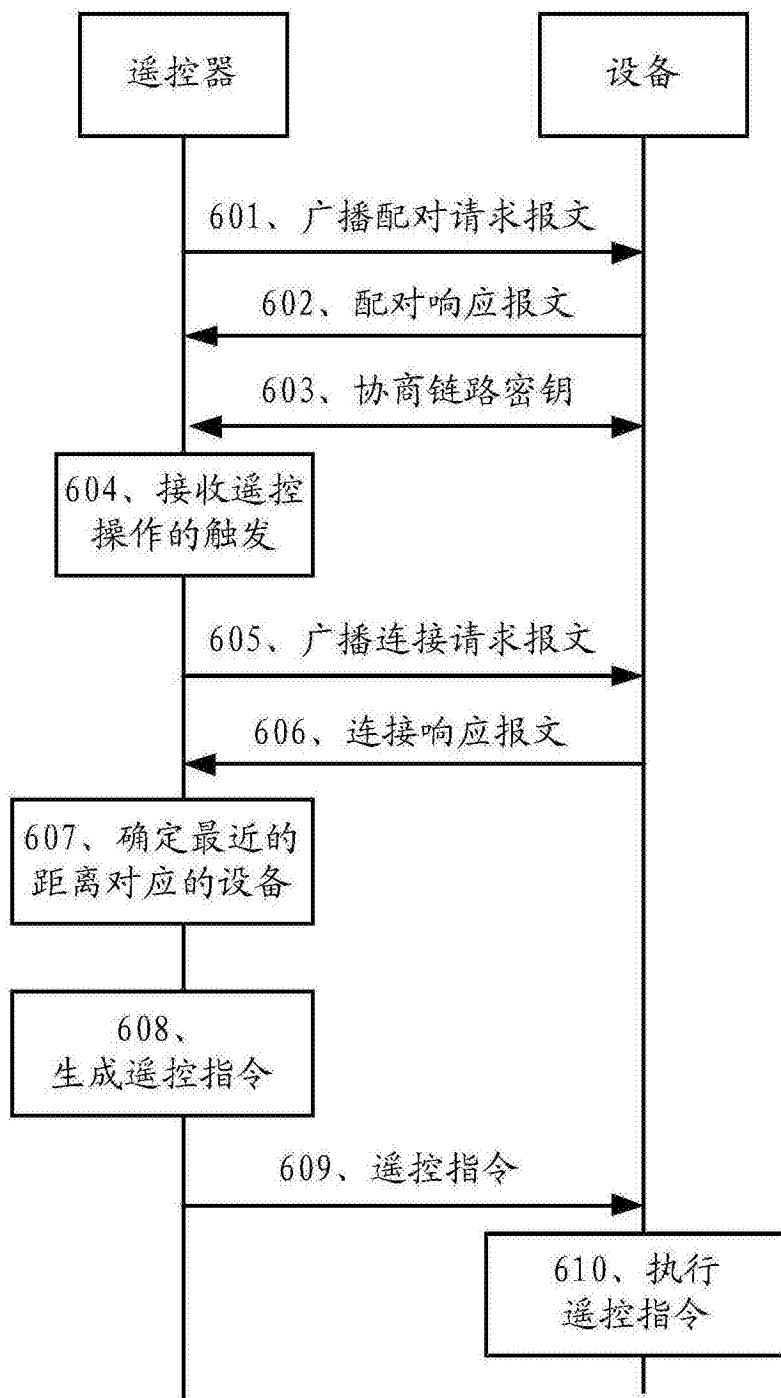


图6

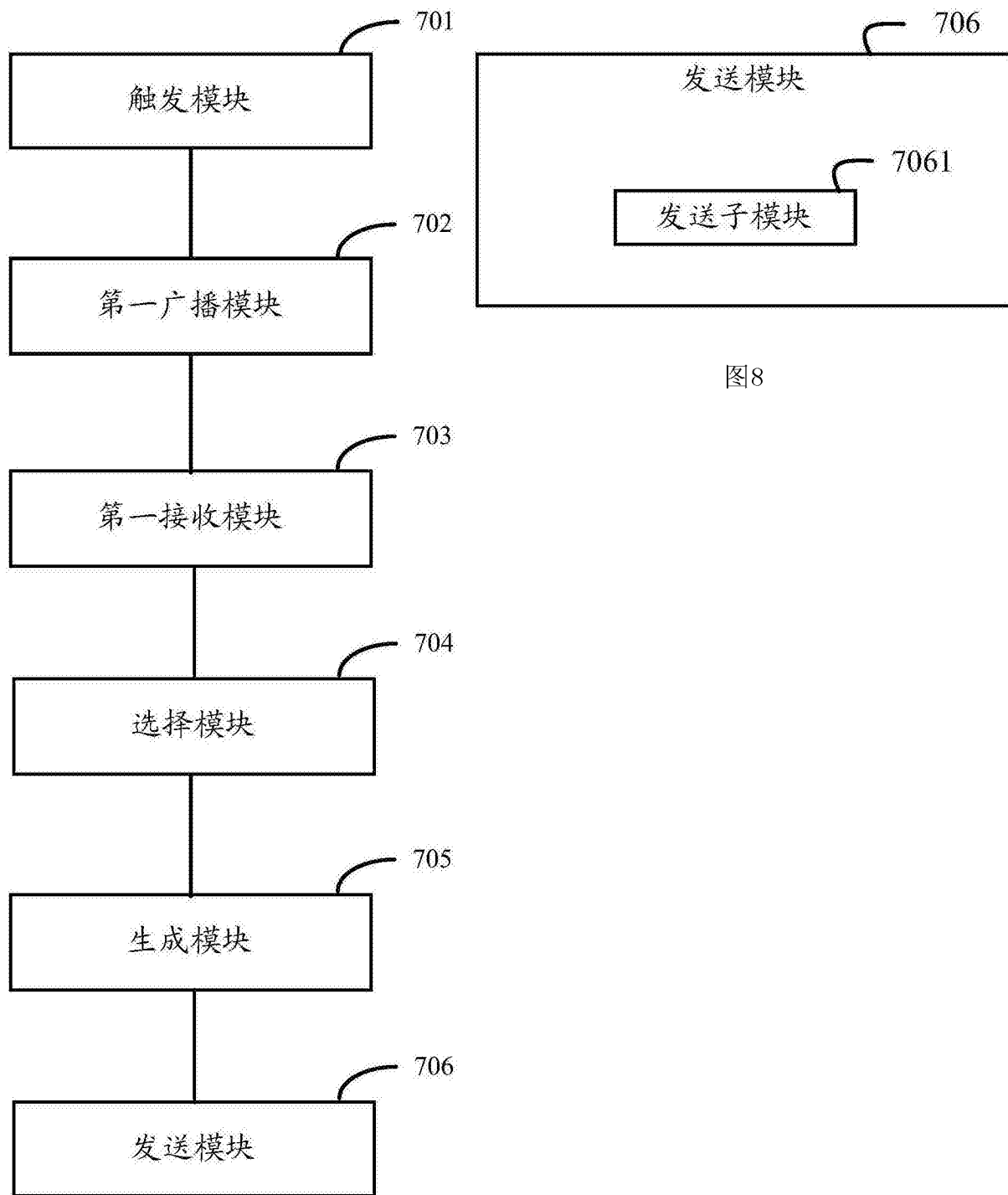


图8

图7

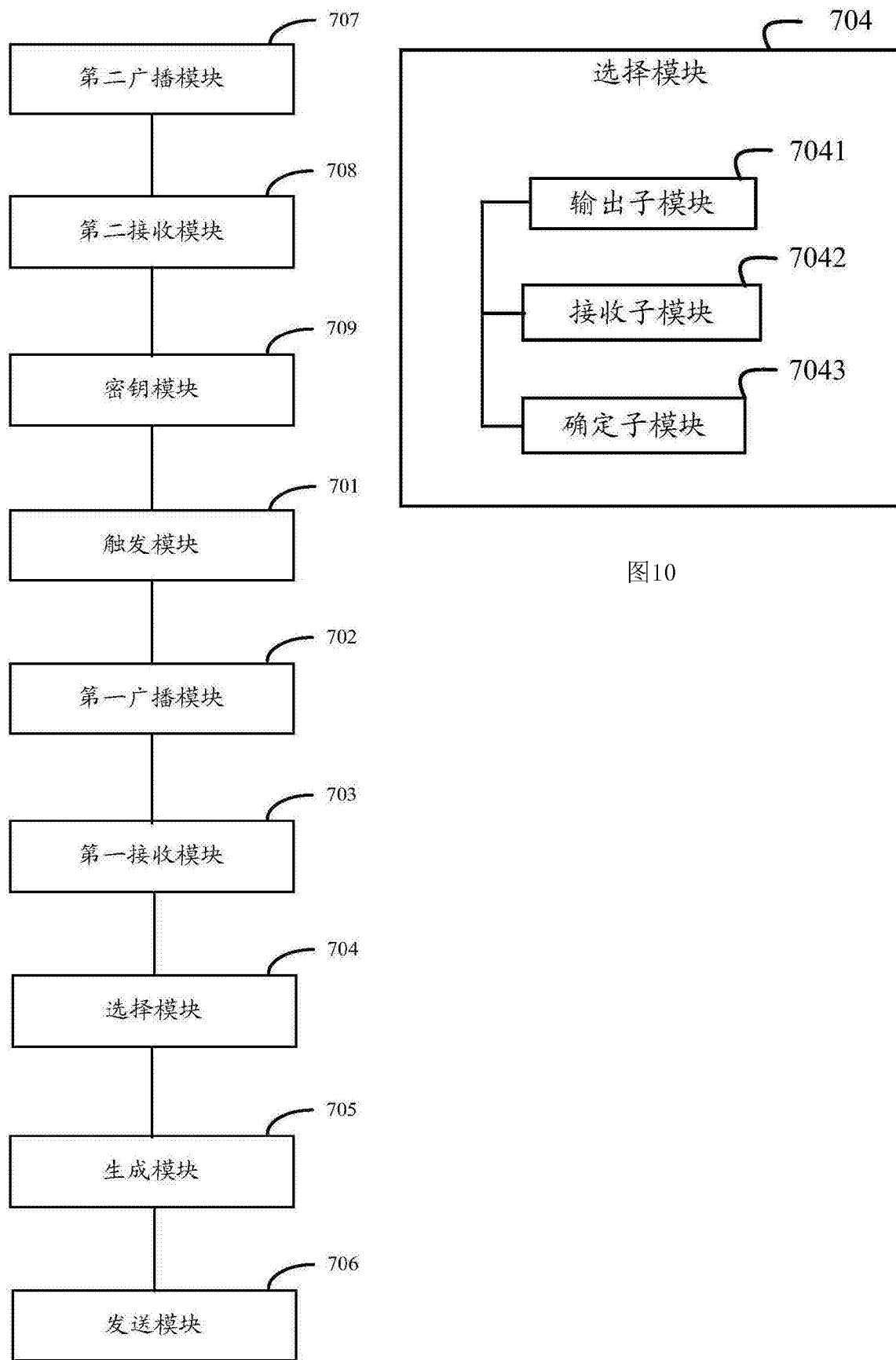


图10

图9

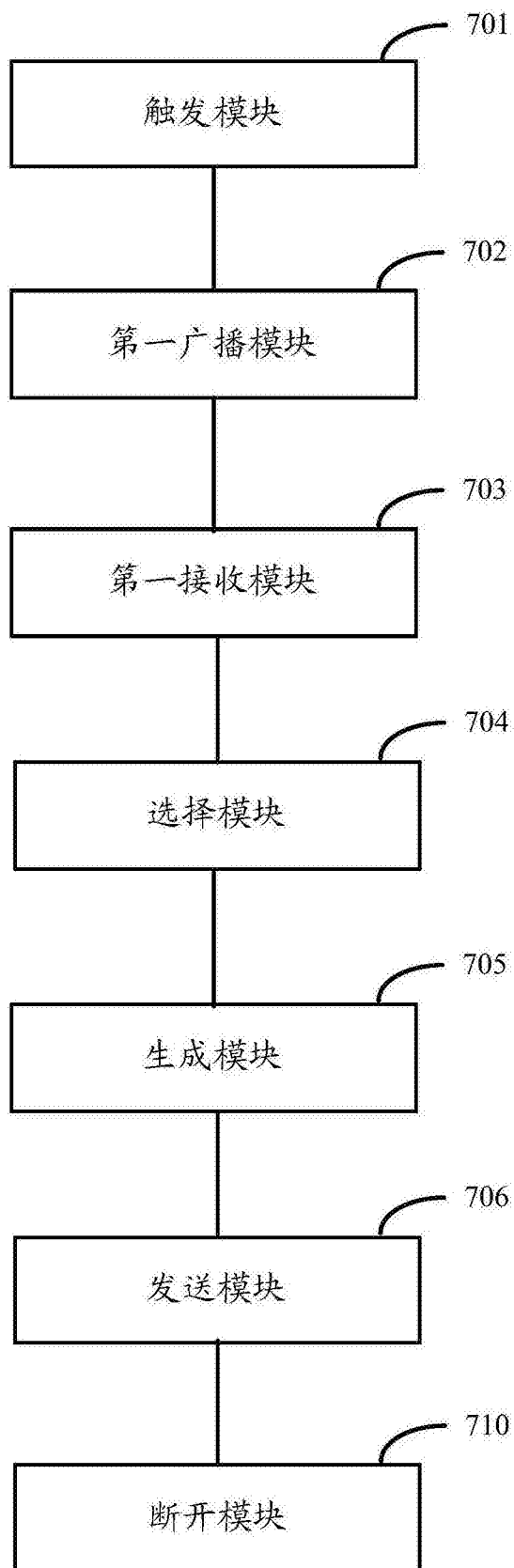


图11

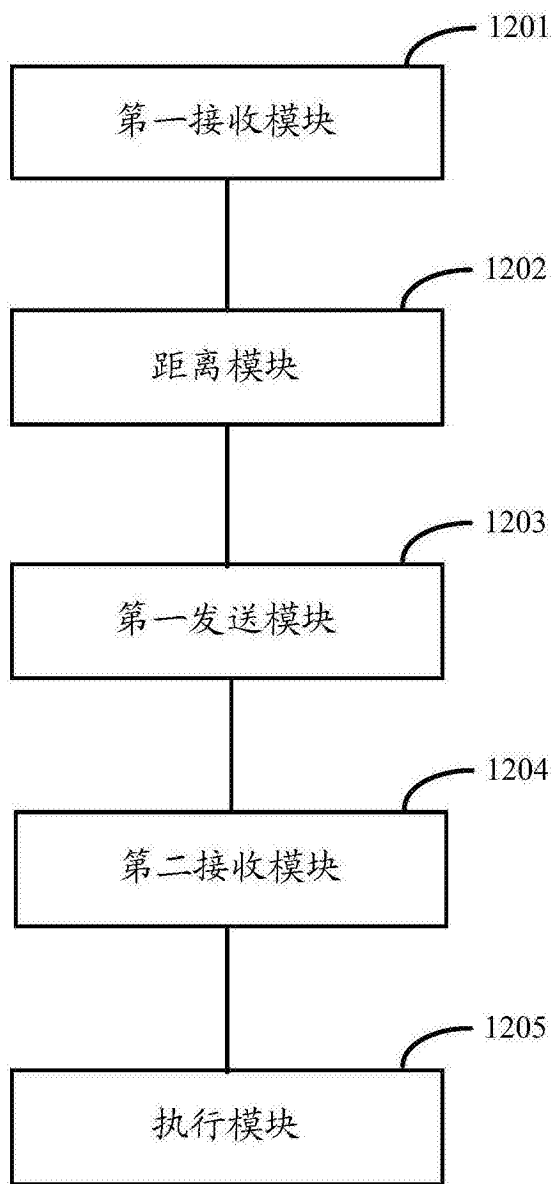


图12

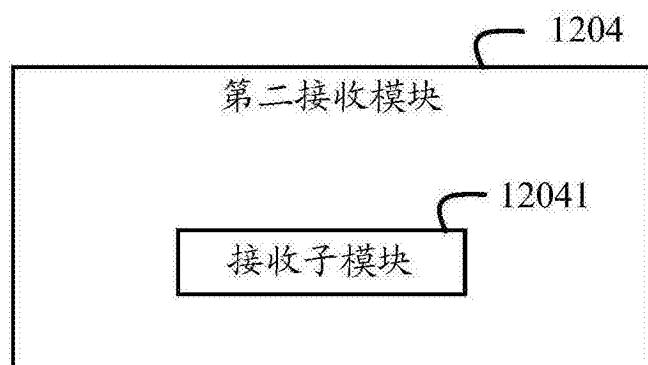


图13

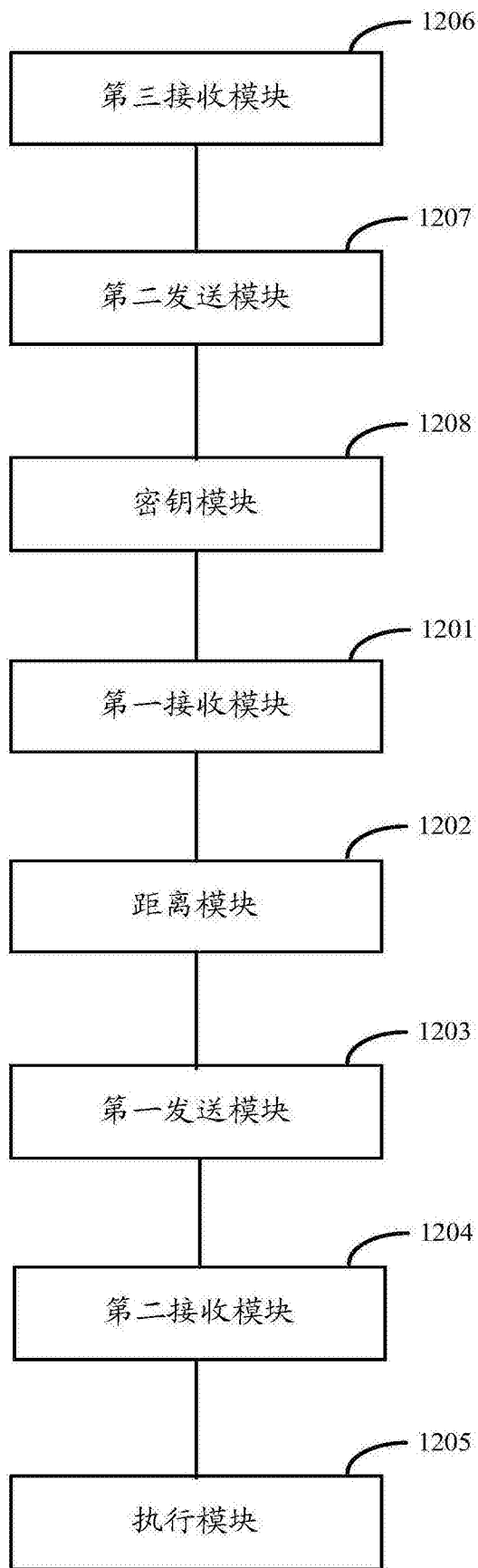


图14

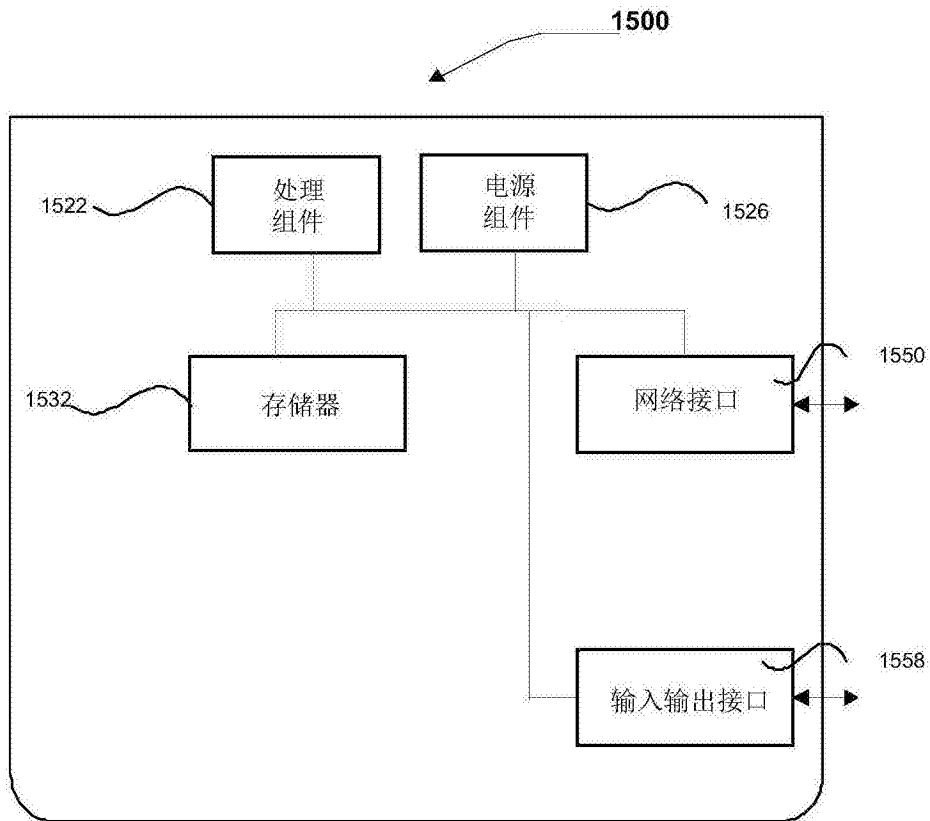


图15