



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105991736 A

(43) 申请公布日 2016. 10. 05

(21) 申请号 201510087250. 8

(22) 申请日 2015. 02. 25

(71) 申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

(72) 发明人 陈磊 王小童

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理
有限公司 11291

代理人 冯艳莲

(51) Int. Cl.

H04L 29/08(2006. 01)

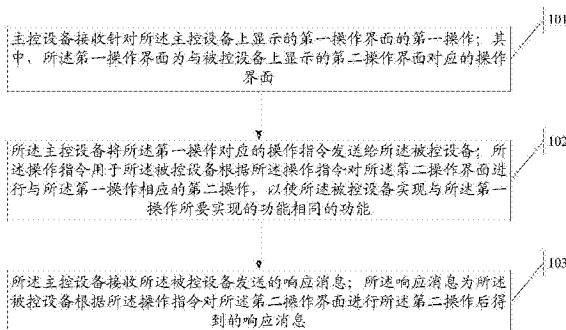
权利要求书3页 说明书11页 附图3页

(54) 发明名称

一种远程控制方法及设备

(57) 摘要

本发明公开了一种远程控制方法,用于解决远程控制因为要通过传输视频流来实现而导致传输效率较低的技术问题。所述方法包括:接收针对主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;将所述第一操作对应的操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。本发明还公开了相应的设备。



1. 一种远程控制方法,其特征在于,包括:

主控设备接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;

所述主控设备将所述第一操作对应的操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;

所述主控设备接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述主控设备接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作之前,还包括:

所述主控设备接收所述被控设备发送的所述第二操作界面的信息;

所述主控设备根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述主控设备根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面,包括:

所述主控设备根据所述第二操作界面的信息,确定与所述第二操作界面对应的应用;

所述主控设备调用所述应用,并显示所述应用中的所述第一操作界面。

4. 一种远程控制方法,其特征在于,包括:

被控设备接收主控设备发送的操作指令;所述操作指令为所述主控设备根据接收的、针对所述主控设备上显示的第一操作界面进行的第一操作所生成的操作指令;

所述被控设备根据所述操作指令,对所述被控设备上显示的第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;所述第二操作界面为与所述第一操作界面对应的操作界面;

所述被控设备获取进行所述第二操作后所对应的操作结果;

所述被控设备根据所述操作结果生成响应消息,并将所述响应消息发送给所述主控设备。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,在被控设备接收主控设备发送的操作指令之前,还包括:

所述被控设备接收所述主控设备发送的请求消息,所述请求消息用于请求所述被控设备将所述被控设备上显示的所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;所述被控设备根据所述请求消息,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;或

所述被控设备将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备。

6. 一种主控设备,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;

发送模块,用于将所述第一操作对应的操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;

所述接收模块,还用于接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

7. 如权利要求 6 所述的主控设备,其特征在于,所述主控设备还包括确定模块;
所述接收模块还用于:在接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作之前,接收所述被控设备发送的所述第二操作界面的信息;

所述确定模块用于:根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面。

8. 如权利要求 7 所述的主控设备,其特征在于,所述确定模块具体用于:

根据所述第二操作界面的信息,确定与所述第二操作界面对应的应用;

调用所述应用,并显示所述应用中的所述第一操作界面。

9. 一种被控设备,其特征在于,包括:

接收模块,用于接收主控设备发送的操作指令;所述操作指令为所述主控设备根据接收的、针对所述主控设备上显示的第一操作界面进行的第一操作所生成的操作指令;

操作模块,用于根据所述操作指令,对所述被控设备上显示的第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;所述第二操作界面为与所述第一操作界面对应的操作界面;

获取模块,用于获取进行所述第二操作后所对应的操作结果;

发送模块,用于所述被控设备根据所述操作结果生成响应消息,并将所述响应消息发送给所述主控设备。

10. 如权利要求 9 所述的被控设备,其特征在于,

所述接收模块还用于:在接收主控设备发送的操作指令之前,接收所述主控设备发送的请求消息,所述请求消息用于请求所述被控设备将所述被控设备上显示的所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;所述发送模块还用于:根据所述请求消息,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;或

所述发送模块还用于:在所述接收模块接收主控设备发送的操作指令之前,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备。

11. 一种主控设备,其特征在于,包括连接到同一总线的存储器、处理器和收发器;

所述存储器,用于存储指令;

所述收发器,用于接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;

所述处理器,用于执行所述指令,获取与所述第一操作对应的操作指令,并通过所述收发器将所述操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;

所述收发器,还用于接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

12. 如权利要求 11 所述的主控设备,其特征在于,

所述收发器还用于:在接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作之前,接收所述被控设备发送的所述第二操作界面的信息;

所述处理器还用于:根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面。

13. 如权利要求 12 所述的主控设备,其特征在于,所述处理器还用于根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面,具体为:

根据所述第二操作界面的信息,确定与所述第二操作界面对应的应用;
调用所述应用,并显示所述应用中的所述第一操作界面。

14. 一种被控设备,其特征在于,包括连接到同一总线的存储器、处理器和收发器;
所述存储器,用于存储指令;

所述收发器,用于接收主控设备发送的操作指令;所述操作指令为所述主控设备根据接收的、针对所述主控设备上显示的第一操作界面进行的第一操作所生成的操作指令;

所述处理器,用于执行所述指令,根据所述操作指令,对所述被控设备上显示的第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;所述第二操作界面为与所述第一操作界面对应的操作界面;获取进行所述第二操作后所对应的操作结果;根据所述操作结果生成响应消息,并通过所述收发器将所述响应消息发送给所述主控设备。

15. 如权利要求 14 所述的被控设备,其特征在于,

所述收发器还用于:在接收主控设备发送的操作指令之前,接收所述主控设备发送的请求消息,所述请求消息用于请求所述被控设备将所述被控设备上显示的所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;所述处理器还用于:根据所述请求消息,通过所述收发器将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;或

所述收发器还用于:在接收主控设备发送的操作指令之前,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备。

一种远程控制方法及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别涉及一种远程控制方法及设备。

背景技术

[0002] 远程控制是在网络上由一台计算机(例如称为主控端或客户端)远距离去控制另一台计算机(例如称为被控端或服务端)的技术。

[0003] 目前,两台电子设备之间要实现远程控制,那么一般是被控端将待控制的界面通过视频流的方式传输给主控端,主控端接收该视频流后即可获取该待控制的界面,从而针对待控制的界面进行操作,之后主控端再将该操作对应的指令发送给被控端,或者主控端除了发送指令外,也要将操作之后的界面通过视频流的方式发送给被控端,从而被控端可以根据接收的指令进行相应的操作。被控端在操作完成后,若要将操作完成的结果发送给主控端,则还是会将操作完成后的界面通过视频流的方式来进行发送。

[0004] 可见,现有技术中基本都是通过传输视频流来实现远程控制,而视频流的传输对网络的要求较高,在网络不稳定的情况下,实时的视频流传输会受到较大影响,传输效率较低,甚至可能无法传输,从而无法实现远程控制。并且,视频流的传输也需要耗费较多的流量,较为浪费传输资源。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种远程控制方法,用于解决远程控制因为要通过传输视频流来实现而导致传输效率较低的技术问题。

[0006] 本发明的第一方面,提供一种远程控制方法,包括:

[0007] 主控设备接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;

[0008] 所述主控设备将所述第一操作对应的操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;

[0009] 所述主控设备接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

[0010] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,在所述主控设备接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作之前,还包括:

[0011] 所述主控设备接收所述被控设备发送的所述第二操作界面的信息;

[0012] 所述主控设备根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面。

[0013] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述主控设备根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面,包括:

[0014] 所述主控设备根据所述第二操作界面的信息,确定与所述第二操作界面对应的应用;

[0015] 所述主控设备调用所述应用,并显示所述应用中的所述第一操作界面。

[0016] 本发明的第二方面,提供一种远程控制方法,包括:

[0017] 被控设备接收主控设备发送的操作指令;所述操作指令为所述主控设备根据接收的、针对所述主控设备上显示的第一操作界面进行的第一操作所生成的操作指令;

[0018] 所述被控设备根据所述操作指令,对所述被控设备上显示的第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;所述第二操作界面为与所述第一操作界面对应的操作界面;

[0019] 所述被控设备获取进行所述第二操作后所对应的操作结果;

[0020] 所述被控设备根据所述操作结果生成响应消息,并将所述响应消息发送给所述主控设备。

[0021] 结合第二方面,在第二方面的第一种可能的实现方式中,在被控设备接收主控设备发送的操作指令之前,还包括:

[0022] 所述被控设备接收所述主控设备发送的请求消息,所述请求消息用于请求所述被控设备将所述被控设备上显示的所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;所述被控设备根据所述请求消息,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;或

[0023] 所述被控设备将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备。

[0024] 本发明的第三方面,提供一种主控设备,包括:

[0025] 接收模块,用于接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;

[0026] 发送模块,用于将所述第一操作对应的操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;

[0027] 所述接收模块,还用于接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

[0028] 结合第三方面,在第三方面的第一种可能的实现方式中,所述主控设备还包括确定模块;

[0029] 所述接收模块还用于:在接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作之前,接收所述被控设备发送的所述第二操作界面的信息;

[0030] 所述确定模块用于:根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面。

[0031] 结合第三方面的第一种可能的实现方式,在第三方面的第二种可能的实现方式中,所述确定模块具体用于:

[0032] 根据所述第二操作界面的信息,确定与所述第二操作界面对应的应用;

[0033] 调用所述应用,并显示所述应用中的所述第一操作界面。

[0034] 本发明的第四方面,提供一种被控设备,包括:

[0035] 接收模块,用于接收主控设备发送的操作指令;所述操作指令为所述主控设备根据接收的、针对所述主控设备上显示的第一操作界面进行的第一操作所生成的操作指令;

[0036] 操作模块,用于根据所述操作指令,对所述被控设备上显示的第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能

相同的功能；所述第二操作界面为与所述第一操作界面对应的操作界面；

[0037] 获取模块,用于获取进行所述第二操作后所对应的操作结果；

[0038] 发送模块,用于所述被控设备根据所述操作结果生成响应消息,并将所述响应消息发送给所述主控设备。

[0039] 结合第四方面,在第四方面的第一种可能的实现方式中,

[0040] 所述接收模块还用于:在接收主控设备发送的操作指令之前,接收所述主控设备发送的请求消息,所述请求消息用于请求所述被控设备将所述被控设备上显示的所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;所述发送模块还用于:根据所述请求消息,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;

[0041] 或

[0042] 所述发送模块还用于:在所述接收模块接收主控设备发送的操作指令之前,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备。

[0043] 本发明的第五方面,提供一种主控设备,包括连接到同一总线的存储器、处理器和收发器;

[0044] 所述存储器,用于存储指令;

[0045] 所述收发器,用于接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;

[0046] 所述处理器,用于执行所述指令,获取与所述第一操作对应的操作指令,并通过所述收发器将所述操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;

[0047] 所述收发器,还用于接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

[0048] 结合第五方面,在第五方面的第一种可能的实现方式中,

[0049] 所述收发器还用于:在接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作之前,接收所述被控设备发送的所述第二操作界面的信息;

[0050] 所述处理器还用于:根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面。

[0051] 结合第五方面的第一种可能的实现方式,在第五方面的第二种可能的实现方式中,所述处理器还用于根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面,具体为:

[0052] 根据所述第二操作界面的信息,确定与所述第二操作界面对应的应用;

[0053] 调用所述应用,并显示所述应用中的所述第一操作界面。

[0054] 本发明的第六方面,提供一种被控设备,包括连接到同一总线的存储器、处理器和收发器;

[0055] 所述存储器,用于存储指令;

[0056] 所述收发器,用于接收主控设备发送的操作指令;所述操作指令为所述主控设备根据接收的、针对所述主控设备上显示的第一操作界面进行的第一操作所生成的操作指令;

[0057] 所述处理器,用于执行所述指令,根据所述操作指令,对所述被控设备上显示的所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;所述第二操作界面为与所述第一操作界面对应的操作界面;获取进行所述第二操作后所对应的操作结果;根据所述操作结果生成响应消息,并通过所述收发器将所述响应消息发送给所述主控设备。

[0058] 结合第六方面,在第六方面的第一种可能的实现方式中,

[0059] 所述收发器还用于:在接收主控设备发送的操作指令之前,接收所述主控设备发送的请求消息,所述请求消息用于请求所述被控设备将所述被控设备上显示的所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;所述处理器还用于:根据所述请求消息,通过所述收发器将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;

[0060] 或

[0061] 所述收发器还用于:在接收主控设备发送的操作指令之前,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备。

[0062] 本发明实施例中,用户可以对主控设备进行操作,主控设备将用户进行的操作所对应的操作指令发给被控设备,被控设备根据接收的指令进行响应,在响应完毕后,被控设备向主控设备发送响应消息,这样主控设备就知道被控设备是否响应成功,从而知晓后续应该如何操作。可见,本发明实施例中,在主控设备和被控设备之间传输的都是信令,而非视频流,传输信令所需的传输资源显然比传输视频流所需的传输资源少,无需耗费较多的流量,可以节省传输资源。即使在网络不稳定的情况下,因为传输信令无需耗费较多的流量,也可以尽量保证传输的速率和成功率,从而提高远程控制的效率。并且,信令的传输速率高于视频流的传输速率,提高了远程控制过程中的信息传输速率。

附图说明

[0063] 图1为本发明实施例中一种远程控制方法的主要流程图;

[0064] 图2为本发明实施例中另一种远程控制方法的主要流程图;

[0065] 图3为本发明实施例中主控设备的结构框图;

[0066] 图4为本发明实施例中被控设备的结构框图;

[0067] 图5为本发明实施例中主控设备的结构示意图;

[0068] 图6为本发明实施例中被控设备的结构示意图。

具体实施方式

[0069] 本发明实施例提供一种远程控制方法,所述方法包括:主控设备接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;所述主控设备将所述第一操作对应的操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;所述主控设备接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

[0070] 本发明实施例中,用户可以对主控设备进行操作,主控设备将用户进行的操作所

对应的操作指令发给被控设备,被控设备根据接收的指令进行响应,在响应完毕后,被控设备向主控设备发送响应消息,这样主控设备就知道被控设备是否响应成功,从而知晓后续应该如何操作。可见,本发明实施例中,在主控设备和被控设备之间传输的都是信令,而非视频流,传输信令所需的传输资源显然比传输视频流所需的传输资源少,无需耗费较多的流量,可以节省传输资源。即使在网络不稳定的情况下,因为传输信令无需耗费较多的流量,也可以尽量保证传输的速率和成功率,从而提高远程控制的效率。并且,信令的传输速率高于视频流的传输速率,提高了远程控制过程中的信息传输速率。

[0071] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0072] 另外,本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,如无特殊说明,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0073] 本发明实施例中,被控设备中安装有待控制的应用,那么,主控设备中也可以安装相同的应用,或者,主控设备中可以安装一个或任意几个“万能应用”,所谓“万能应用”是指,通过一个这种应用,可以提供一个或多个应用所对应的控制界面。即,本发明实施例中,只要主控设备能够提供与被控设备所要控制的待控制的操作界面相同或相应的操作界面即可,对于主控设备中是否安装了与被控设备中相同的应用,本发明不作限制。

[0074] 同时,主控设备所提供的操作界面,与,可以是相同的操作界面,或者也可以是不同的操作界面,另外,主控设备所提供的操作界面,与被控设备中的待控制的操作界面,可以对应于同一应用,或者也可以对应于不同的应用,本发明均不限制,只要通过对主控设备所提供的操作界面进行操作能够实现与对被控设备中的待控制的操作界面进行操作所能实现的功能相同的功能即可。

[0075] 下面结合说明书附图对本发明实施例作进一步详细描述。

[0076] 请参见图1,本发明实施例提供一种远程控制方法,所述方法的主要流程描述如下。

[0077] 步骤101:主控设备接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面。

[0078] 本发明实施例中,一种典型的应用场景为:主控设备是手机、PAD(平板电脑)等便携式设备,被控设备是智能电视、智能冰箱、智能空调等设备,当然主控设备和被控设备都需要具有显示屏,即显示单元。

[0079] 可选的,本发明实施例中,在步骤101之前,主控设备和被控设备可以首先建立连接。建立连接时,可以是主控设备主动建立,或者也可以是被控设备主动建立。

[0080] 第一种:主控设备主动建立。

[0081] 主控设备可以直接选择特定的被控设备进行连接,或者,主控设备可以为用户提供一个提示信息,该提示信息中包括有至少一个被控设备的信息,用户可以根据该提示信息选择一个被控设备的信息,则主控设备确定要连接该被控设备。

[0082] 主控设备向被控设备发送触发消息,被控设备接收到该触发消息后,将被控设备的显示单元上当前显示的、待控制的操作界面(即所述第二操作界面)的信息发送给主控设备。

[0083] 主控设备接收到被控设备发送的第二操作界面的信息后,可以确定第二操作界面所对应的应用,也可以确定第二操作界面是该应用中的哪个操作界面,从而可以打开与第二操作界面对应的第一操作界面,至此,连接建立完毕。

[0084] 其中,第一操作界面与第二操作界面可以是相同的操作界面,或者也可以是不同的操作界面,另外,第一操作界面与第二操作界面可以对应于同一应用,或者也可以对应于不同的应用,本发明均不限制,只要通过对第一操作界面进行操作能够实现与对第二操作界面进行操作所能实现的功能相同的功能即可。

[0085] 本发明实施例中,每个待控制的应用可以对应一个唯一用于标识该应用的信息,更进一步,一个待控制的应用中,如果只包括一个待控制的操作界面,则被控设备可以将该应用的信息直接作为该待控制的操作界面的信息发送给主控设备,主控设备根据该应用的信息,就可以知道具体应调用哪个应用,同时也知道应该打开哪个操作界面。而如果一个待控制的应用中包括有多个待控制的操作界面,那么,被控设备可以为该应用中每个待控制的操作界面分配一个标识,例如,如果一个待控制的应用中包括有多个待控制的操作界面,那么其中每个待控制的操作界面对应的唯一用于标识该操作界面的信息就可以是:该应用的信息+该操作界面的标识。例如,应用A包括有3个待控制的操作界面,则被控设备为这3个待控制的操作界面分别分配的标识为1、2、3,应用A的信息为A,则,这3个待控制的操作界面所对应的信息就分别为A1、A2和A3。这样,主控设备在接收到其中任一操作界面的信息后,都可以根据接收的操作界面的信息确定出该操作界面是哪个应用中的哪个操作界面。只要主控设备与被控设备事先约定好,则被控设备只需将待控制的操作界面的信息发送给主控设备,主控设备就知道需要打开哪个操作界面。

[0086] 第二种:被控设备主动建立。

[0087] 被控设备上打开了一个待控制的操作界面,例如本发明实施例中将该操作界面称为第二操作界面。被控设备需要接受主控设备的控制,则被控设备主动向主控设备发送第二操作界面的信息。

[0088] 主控设备接收到被控设备发送的第二操作界面的信息后,可以确定第二操作界面所对应的应用,也可以确定第二操作界面是该应用中的哪个操作界面,从而可以打开与第二操作界面对应的第一操作界面,至此,连接建立完毕。

[0089] 在连接建立之后,用户可以通过对主控设备上显示的第一操作界面的操作来控制被控设备。例如用户对第一操作界面进行了一个操作,本发明实施例中将该操作称为第一操作,那么主控设备可以接收该第一操作。

[0090] 可选的,本发明实施例中,在建立连接时,无论是由主控设备主动建立,还是由被控设备主动建立,所述主控设备根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面,包括:

[0091] 所述主控设备根据所述第二操作界面的信息,确定与所述第二操作界面对应的应用;

[0092] 所述主控设备调用所述应用,并显示所述应用中的所述第一操作界面。

[0093] 即,主控设备根据第二操作界面的信息,就可以确定与第二操作界面对应的应用。本发明实施例中,主控设备可以直接确定在可控设备中安装的、与第二操作界面对应的应用,因此,主控设备所确定的应用,与安装在被控设备中的、第二操作界面对应的应用,可以是同一应用,或者也可以是不同的应用,只要通过主控设备确定出的安装在主控设备中的该应用所提供的第一操作界面能够实现与第二操作界面相同的功能即可。

[0094] 主控设备在确定该应用之后,即可调用该应用,并通过该应用打开并显示第一操作界面。

[0095] 步骤 102:所述主控设备将所述第一操作对应的操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能。

[0096] 在接收第一操作之后,主控设备可以获得第一操作对应的操作指令,从而,主控设备可以将操作指令发送给被控设备。被控设备在接收到该操作指令后,可以根据该操作指令对第二操作界面进行第二操作,第一操作与第二操作可以是相同的操作,或者也可以是不同的操作,只要满足以下条件即可:通过对第一操作界面执行第一操作,和通过对第二操作界面执行第二操作,所能够实现的功能相同。

[0097] 本发明实施例中,主控设备发送给被控设备的是指令,而指令所占用的比特量较小,便于传输,且传输效率较高。

[0098] 步骤 103:所述主控设备接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

[0099] 被控设备在对第二操作界面进行第二操作之后,可以根据操作结果生成该响应消息,该响应消息可以用于告知主控设备,被控设备是否响应成功。例如,该响应消息中可以用一个比特来承载该操作结果,若该比特的值为“1”,表明响应成功,若该比特的值为“0”,表明响应失败。当然,被控设备也可以采用其他方式来将该操作结果添加到响应消息中。总之,该响应消息是一个信令,被控设备只需向主控设备传输一个信令,主控设备就可以知道被控设备是否响应成功,而被控设备无需像现有技术中那样要向主控设备反馈视频流。本发明实施例中,被控设备向主控设备反馈的是比特量较小的信令,提高了传输速率,即使在网络不稳定的情况下,因为信令所占用的比特量较小,因此一般也不会影响到到信令的传输,尽量避免了因无法传输视频流而导致远程控制无法实现,提高了远程控制的成功率。

[0100] 请参见图 2,基于同一发明构思,本发明实施例提供另一种远程控制方法,所述方法的主要流程描述如下。

[0101] 步骤 201:被控设备接收主控设备发送的操作指令;所述操作指令为所述主控设备根据接收的、针对所述主控设备上显示的第一操作界面进行的第一操作所生成的操作指令;

[0102] 步骤 202:所述被控设备根据所述操作指令,对所述被控设备上显示的第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;所述第二操作界面为与所述第一操作界面对应的操作界面;

[0103] 步骤 203:所述被控设备获取进行所述第二操作后所对应的操作结果;

[0104] 步骤 204:所述被控设备根据所述操作结果生成响应消息,并将所述响应消息发

送给所述主控设备。

[0105] 可选的,本发明实施例中,在被控设备接收主控设备发送的操作指令之前,还包括:

[0106] 所述被控设备接收所述主控设备发送的请求消息,所述请求消息用于请求所述被控设备将所述被控设备上显示的所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;

[0107] 所述被控设备根据所述请求消息,将所述第二操作界面的信息发送所述主控设备;或

[0108] 所述被控设备将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备。

[0109] 即,在执行步骤 201 之前,主控设备和被控设备可以首先建立连接,在所述主控设备和被控设备建立连接之后,用户可以对所述主控设备上显示的、用于控制被控设备的第一操作界面进行操作,例如将该操作称为第一操作。具体所述主控设备和被控设备建立连接的方法,在图 1 流程中已有描述。

[0110] 在用户进行第一操作之后,所述主控设备即可根据第一操作生成操作指令,并可以将该操作指令发送给被控设备。

[0111] 被控设备上显示有第二操作界面,被控设备接收该操作指令后,即可根据该操作指令,对第二操作界面进行与第一操作相应的操作,例如将该操作称为第二操作。被控设备对该第二操作界面进行第二操作所能够完成的功能,与主控设备对第一操作界面进行第一操作所能够完成的功能相同,第二操作与第一操作可以是相同的操作,或者也可以是不同的操作,本发明不作限制。

[0112] 被控设备在对第二操作界面进行第二操作后,即可获得一个操作结果,该操作结果例如是操作成功或操作失败,则被控设备可以根据该操作结果生成响应消息,并将该响应消息发送给主控设备,从而所述主控设备根据该响应消息就可以知道被控设备是否响应成功,从而确定下一步该如何操作。

[0113] 本发明实施例中,被控设备只需向所述主控设备传输一个信令(即该响应消息),所述主控设备就可以知道被控设备是否响应成功,而被控设备无需像现有技术中那样要向所述主控设备反馈视频流。本发明实施例中,被控设备向所述主控设备反馈的是比特量较小的信令,提高了传输速率,即使在网络不稳定的情况下,因为信令所占用的比特量较小,因此一般也不会影响到信令的传输,尽量避免了因无法传输视频流而导致远程控制无法实现,提高了远程控制的成功率。

[0114] 本发明实施例中,图 2 流程与图 1 流程是相应的流程,凡是在图 2 流程中没有详细介绍的内容,在图 1 流程中都已有描述。

[0115] 请参见图 3,基于同一发明构思,本发明实施例提供一种主控设备,所述主控设备可以包括接收模块 301 和发送模块 302。

[0116] 接收模块 301,用于接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;

[0117] 发送模块 302,用于将所述第一操作对应的操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;

[0118] 接收模块 301,还用于接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述

被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

[0119] 可选的,本发明实施例中,所述主控设备还包括确定模块;

[0120] 接收模块 301 还用于:在接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作之前,接收所述被控设备发送的所述第二操作界面的信息;

[0121] 所述确定模块用于:根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面。

[0122] 可选的,本发明实施例中,所述确定模块具体用于:

[0123] 根据所述第二操作界面的信息,确定与所述第二操作界面对应的应用;

[0124] 调用所述应用,并显示所述应用中的所述第一操作界面。

[0125] 请参见图 4,基于同一发明构思,本发明实施例提供一种被控设备,所述被控设备可以包括接收模块 401、操作模块 402、获取模块 403 和发送模块 404。

[0126] 接收模块 401,用于接收主控设备发送的操作指令;所述操作指令为所述主控设备根据接收的、针对所述主控设备上显示的第一操作界面进行的第一操作所生成的操作指令;

[0127] 操作模块 402,用于根据所述操作指令,对所述被控设备上显示的第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;所述第二操作界面为与所述第一操作界面对应的操作界面;

[0128] 获取模块 403,用于获取进行所述第二操作后所对应的操作结果;

[0129] 发送模块 404,用于所述被控设备根据所述操作结果生成响应消息,并将所述响应消息发送给所述主控设备。

[0130] 可选的,本发明实施例中,

[0131] 接收模块 401 还用于:在接收所述主控设备发送的操作指令之前,接收所述主控设备发送的请求消息,所述请求消息用于请求所述被控设备将所述被控设备上显示的所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;发送模块 404 还用于:根据所述请求消息,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;

[0132] 或

[0133] 发送模块 404 还用于:在接收模块 401 接收主控设备发送的操作指令之前,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备。

[0134] 请参见图 5,基于同一发明构思,本发明实施例提供一种主控设备,所述主控设备可以包括连接到总线 500 的存储器 501、处理器 502 和收发器 503。

[0135] 存储器 501,用于存储处理器 502 执行任务所需的指令;

[0136] 收发器 503,用于接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作;其中,所述第一操作界面为与被控设备上显示的第二操作界面对应的操作界面;

[0137] 处理器 502,用于执行所述指令,获取与所述第一操作对应的操作指令,并通过收发器 503 将所述操作指令发送给所述被控设备;所述操作指令用于所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;

[0138] 收发器 503,还用于接收所述被控设备发送的响应消息;所述响应消息为所述被控设备根据所述操作指令对所述第二操作界面进行所述第二操作后得到的响应消息。

[0139] 可选的,本发明实施例中,

[0140] 收发器 503 还用于:在接收针对所述主控设备上显示的第一操作界面的第一操作之前,接收所述被控设备发送的所述第二操作界面的信息;

[0141] 处理器 502 还用于:根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面。

[0142] 可选的,本发明实施例中,处理器 502 还用于根据所述第二操作界面的信息,确定并显示所述第一操作界面,具体为:

[0143] 根据所述第二操作界面的信息,确定与所述第二操作界面对应的应用;

[0144] 调用所述应用,并显示所述应用中的所述第一操作界面。

[0145] 请参见图 6,基于同一发明构思,本发明实施例提供一种被控设备,所述被控设备可以包括连接到总线 600 的存储器 601、处理器 602 和收发器 603。

[0146] 存储器 601,用于存储处理器 602 执行任务所需的指令;

[0147] 收发器 603,用于接收主控设备发送的操作指令;所述操作指令为所述主控设备根据接收的、针对所述主控设备上显示的第一操作界面进行的第一操作所生成的操作指令;

[0148] 处理器 602,用于执行所述指令,根据所述操作指令,对所述被控设备上显示的第二操作界面进行与所述第一操作相应的第二操作,以使所述被控设备实现与所述第一操作所要实现的功能相同的功能;所述第二操作界面为与所述第一操作界面对应的操作界面;获取进行所述第二操作后所对应的操作结果;根据所述操作结果生成响应消息,并通过收发器 603 将所述响应消息发送给所述主控设备。

[0149] 可选的,本发明实施例中,

[0150] 收发器 603 还用于:在接收主控设备发送的操作指令之前,接收所述主控设备发送的请求消息,所述请求消息用于请求所述被控设备将所述被控设备上显示的所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;处理器 602 还用于:根据所述请求消息,通过收发器 603 将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备;

[0151] 或

[0152] 收发器 603 还用于:在接收主控设备发送的操作指令之前,将所述第二操作界面的信息发送给所述主控设备。

[0153] 本发明实施例中,用户可以对主控设备进行操作,主控设备将用户进行的操作所对应的操作指令发给被控设备,被控设备根据接收的指令进行响应,在响应完毕后,被控设备向主控设备发送响应消息,这样主控设备就知道被控设备是否响应成功,从而知晓后续应该如何操作。可见,本发明实施例中,在主控设备和被控设备之间传输的都是信令,而非视频流,传输信令所需的传输资源显然比传输视频流所需的传输资源少,无需耗费较多的流量,可以节省传输资源。即使在网络不稳定的情况下,因为传输信令无需耗费较多的流量,也可以尽量保证传输的速率和成功率,从而提高远程控制的效率。并且,信令的传输速率高于视频流的传输速率,提高了远程控制过程中的信息传输速率。

[0154] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功

能。上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0155] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述模块或单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0156] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0157] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0158] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者基站等)或处理器(processor)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0159] 以上所述,以上实施例仅用以对本申请的技术方案进行了详细介绍,但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,不应理解为对本发明的限制。本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

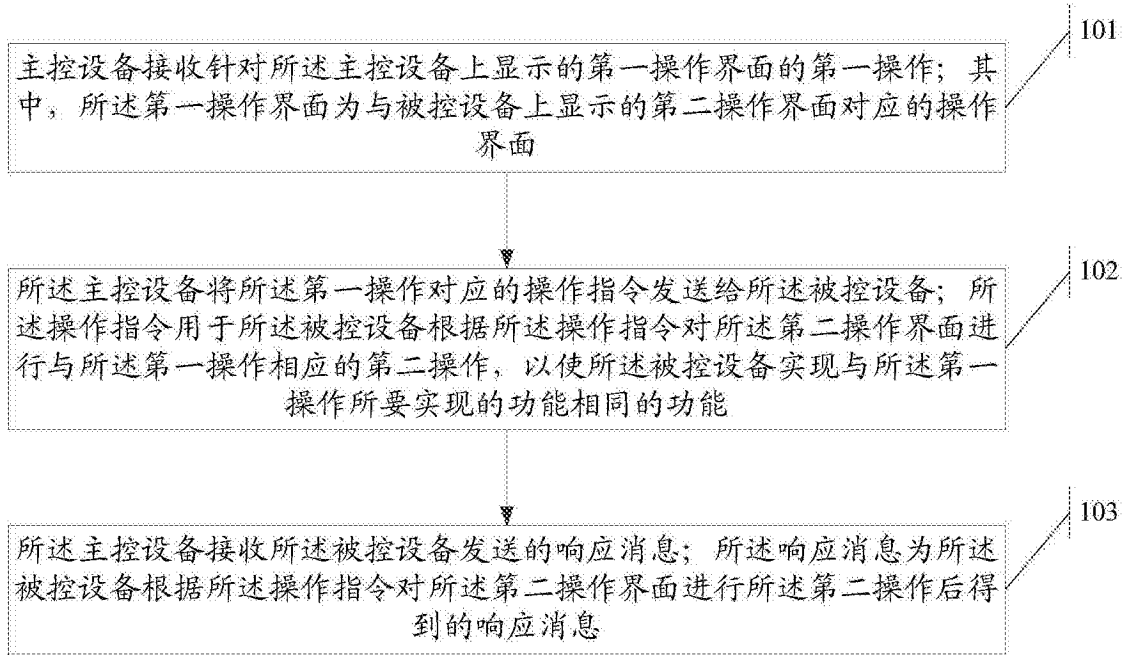


图 1

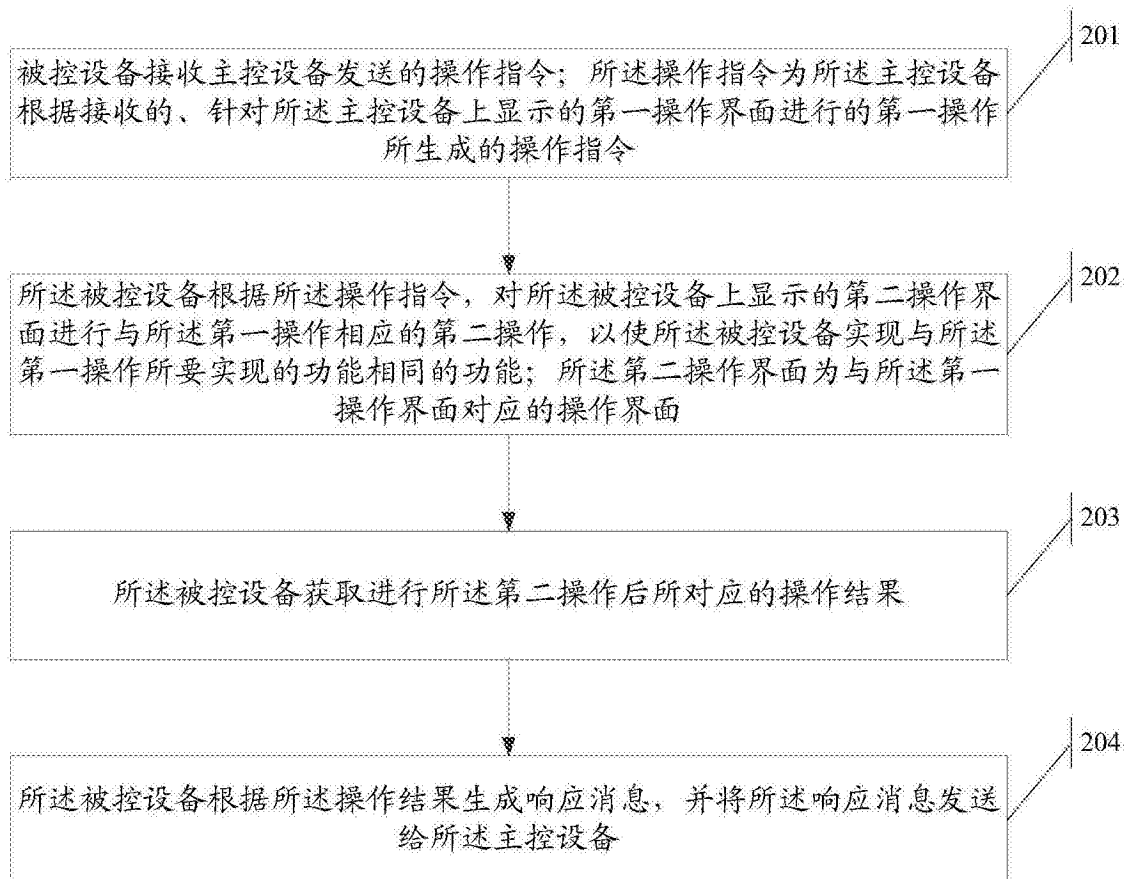


图 2

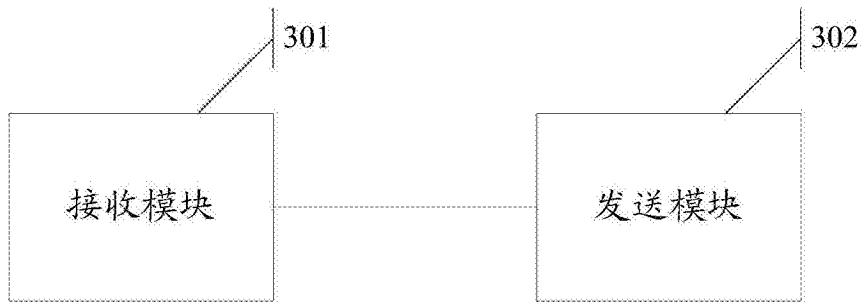


图 3

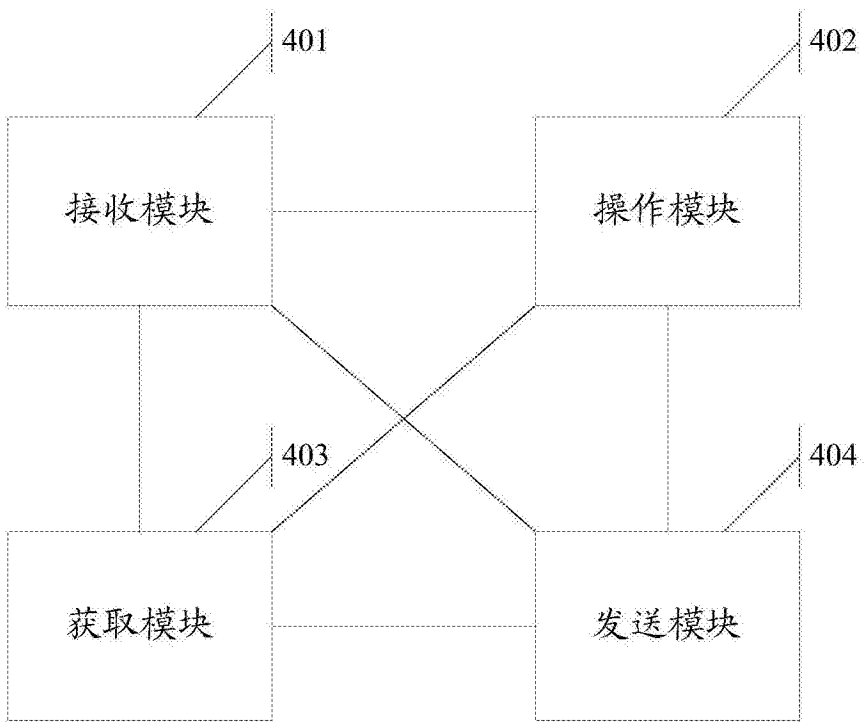


图 4

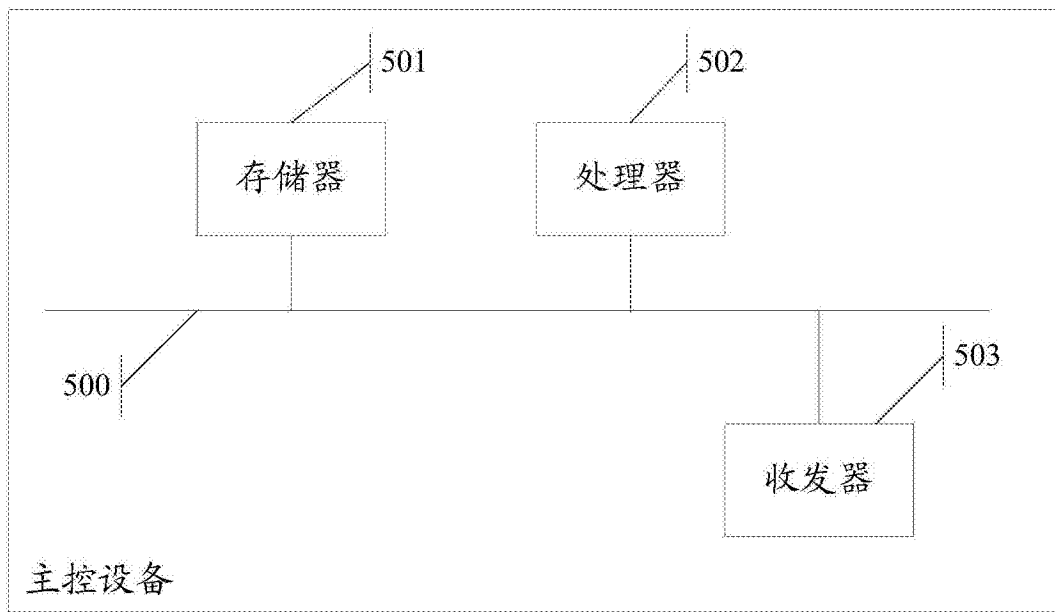


图 5

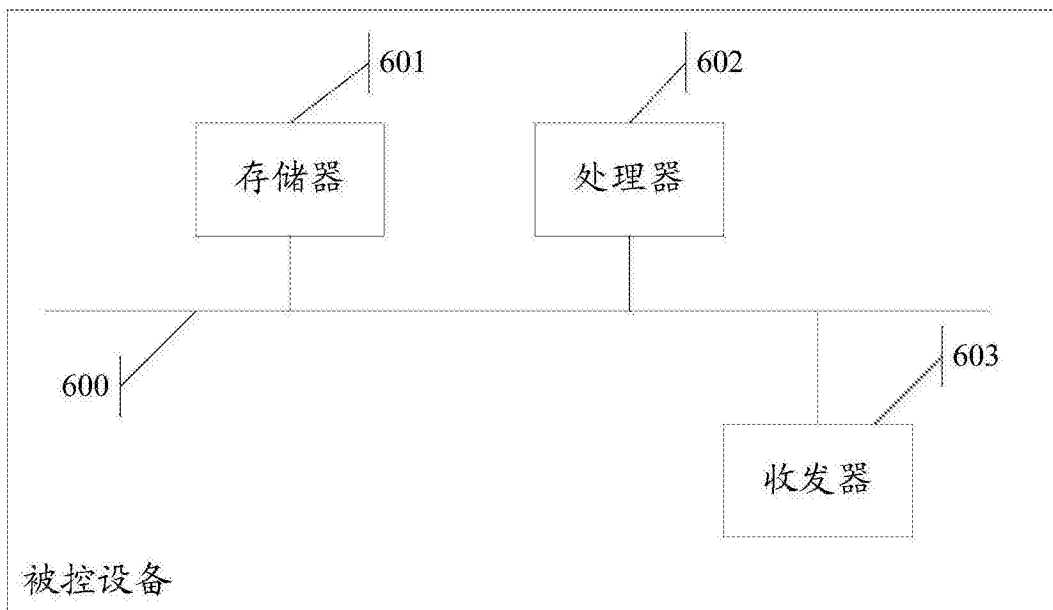


图 6