



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105120525 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201510431922. 2

(22) 申请日 2015. 07. 21

(71) 申请人 美国掌赢信息科技有限公司

地址 美国特拉华州肯特郡多佛市南杜邦公路 3500 号

(72) 发明人 李联臣

(74) 专利代理机构 北京万慧达知识产权代理有限公司 11111

代理人 张锦波

(51) Int. Cl.

H04W 76/02(2009. 01)

H04W 76/00(2009. 01)

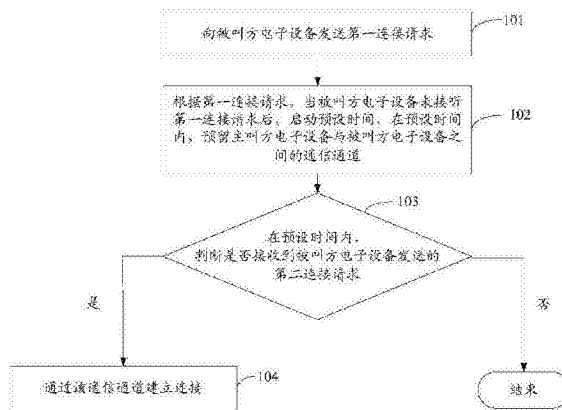
权利要求书2页 说明书14页 附图6页

(54) 发明名称

一种建立通信连接的方法和电子设备

(57) 摘要

本发明公开了一种建立通信连接的方法和电子设备,属于通信领域。所述方法包括:向被叫方电子设备发送第一连接请求;根据第一连接请求,当被叫方电子设备未接听第一连接请求后,启动预设时间,在预设时间内,预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道;在预设时间内,若接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过该通信通道建立连接。从而通过在第一连接请求未被接听后,在预设时间,若接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过预留的通信通道建立连接,从而被叫方电子设备在回拨时无需重新建立通信通道,节省了通道建立连通时间,提高了用户体验。



1. 一种建立通信连接的方法,其特征在于,所述方法包括:

向被叫方电子设备发送第一连接请求,所述第一连接请求是第一用户在主叫方电子设备上通过应用程序触发的;

根据所述第一连接请求,当被叫方电子设备未接听所述第一连接请求后,启动预设时间,在所述预设时间内,预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道;

在所述预设时间内,若接收到所述被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过所述通信通道建立连接,所述第二连接请求是第二用户在所述被叫方电子设备上通过所述应用程序触发的;

若未接收到所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则结束,并断开所述通信通道。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

设置所述预设时间;

其中,所述预设时间是允许所述通信通道在后台保持的时间。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道包括:

在所述主叫方电子设备后台和所述被叫方电子设备后台预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道。

4. 根据权利要求2或3所述的方法,其特征在于,所述在所述预设时间内,若接收到所述被叫方电子设备发送的第二连接请求包括:

在所述预设时间内,判断接收到的连接请求是否是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求;

若接收到的连接请求是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则通过所述通信通道建立连接;

若接收到的连接请求不是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则结束,并断开所述通信通道。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述通过所述通信通道建立连接包括:

通过所述通信通道建立视频通信连接或语音通信连接。

6. 根据权利要求1或5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述应用程序界面显示所述预设时间。

7. 一种电子设备,其特征在于,所述电子设备包括:

发送模块,用于向被叫方电子设备发送第一连接请求,所述第一连接请求是第一用户在主叫方电子设备上通过应用程序触发的;

预留通道模块,用于根据所述第一连接请求,当被叫方电子设备未接听所述第一连接请求后,启动预设时间,在所述预设时间内,预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道;

判断模块,用于在所述预设时间内,判断是否接收到所述被叫方电子设备发送的第二连接请求;

当判定接收到所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求时,则触发建立连接模块

通过所述通信通道建立连接,所述第二连接请求是第二用户在所述被叫方电子设备上通过所述应用程序触发的;

当判定未接收到所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求时,则结束,并断开所述通信通道。

8. 根据权利要求 7 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括:

设置模块,用于设置所述预设时间;

其中,所述预设时间是允许所述通信通道在后台保持的时间。

9. 根据权利要求 8 所述的电子设备,其特征在于,所述预留通道模块具体用于:

在所述主叫方电子设备后台和所述被叫方电子设备后台预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的电子设备,其特征在于,所述判断模块具体用于:

在所述预设时间内,判断接收到的连接请求是否是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求;

若判定接收到的连接请求是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则通过所述通信通道建立连接;

若判定接收到的连接请求不是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则结束,并断开所述通信通道。

11. 根据权利要求 10 所述的电子设备,其特征在于,所述建立连接模块具体用于:

通过所述通信通道建立视频通信连接或语音通信连接。

12. 根据权利要求 7 或 11 所述的电子设备,其特征在于,所述电子设备还包括:

显示模块,用于在所述应用程序界面显示所述预设时间。

## 一种建立通信连接的方法和电子设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,特别涉及一种建立通信连接的方法和电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着移动终端功能的改善,现在用户可以通过移动终端中的应用程序实现与他人远距离的通信,实现了在移动终端上进行通信连接的需求。

[0003] 但是,当用户通过移动终端中的应用程序,向被叫方发起通信连接请求时,由于被叫方用户的误操作、或者正好来不及接听而导致该连接请求被挂断,或者对方不方便接听,在这之后被叫方又马上向对方发送连接请求时,要重新建立通信通道,等待对方的接通。所以,在向对方进行回拨连接请求时由于要等待重新建立通信连接,从而耽误用户的时间,而且操作不简化,降低了用户体验,尤其是在开会或者其他紧急的情况下,要重新发送回拨连接请求,等待对方的接通,不能满足用户需要及时连通的需求,降低了用户体验。

### 发明内容

[0004] 为了当被叫方电子设备在回拨时无需重新建立通信通道,节省通道建立连通时间,提高用户体验,本发明实施例提供了一种建立通信连接的方法和电子设备。所述技术方案如下:

[0005] 第一方面,提供了一种建立通信连接的方法,所述方法包括:

[0006] 向被叫方电子设备发送第一连接请求,所述第一连接请求是第一用户在主叫方电子设备上通过应用程序触发的;

[0007] 根据所述第一连接请求,当被叫方电子设备未接听所述第一连接请求后,启动预设时间,在所述预设时间内,预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道;

[0008] 在所述预设时间内,若接收到所述被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过所述通信通道建立连接,所述第二连接请求是第二用户在所述被叫方电子设备上通过所述应用程序触发的;

[0009] 若未接收到所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则结束,并断开所述通信通道。

[0010] 结合第一方面,在第一种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0011] 设置所述预设时间;

[0012] 其中,所述预设时间是允许所述通信通道在后台保持的时间。

[0013] 结合第一方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道包括:

[0014] 在所述主叫方电子设备后台和所述被叫方电子设备后台预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道。

[0015] 结合第一方面的第一种或第二种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,

所述在所述预设时间内,若接收到所述被叫方电子设备发送的第二连接请求包括:

[0016] 在所述预设时间内,判断接收到的连接请求是否是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求;

[0017] 若接收到的连接请求是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则通过所述通信通道建立连接;

[0018] 若接收到的连接请求不是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则结束,并断开所述通信通道。

[0019] 结合第一方面的第三种可能的实现方式,在第四种可能的实现方式中,所述通过所述通信通道建立连接包括:

[0020] 通过所述通信通道建立视频通信连接或语音通信连接。

[0021] 结合第一方面或第一方面的第四种可能的实现方式,在第五种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0022] 在所述应用程序界面显示所述预设时间。

[0023] 第二方面,提供了一种电子设备,所述电子设备包括:

[0024] 发送模块,用于向被叫方电子设备发送第一连接请求,所述第一连接请求是第一用户在主叫方电子设备上通过应用程序触发的;

[0025] 预留通道模块,用于根据所述第一连接请求,当被叫方电子设备未接听所述第一连接请求后,启动预设时间,在所述预设时间内,预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道;

[0026] 判断模块,用于在所述预设时间内,判断是否接收到所述被叫方电子设备发送的第二连接请求;

[0027] 当判定接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求时,则触发建立连接模块通过所述通信通道建立连接,所述第二连接请求是第二用户在所述被叫方电子设备上通过所述应用程序触发的;

[0028] 当判定未接收到所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求时,则结束,并断开所述通信通道。

[0029] 结合第二方面,在第一种可能的实现方式中,所述电子设备还包括:

[0030] 设置模块,用于设置所述预设时间;

[0031] 其中,所述预设时间是允许所述通信通道在后台保持的时间。

[0032] 结合第二方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述预留通道模块具体用于:

[0033] 在所述主叫方电子设备后台和所述被叫方电子设备后台预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道。

[0034] 结合第二方面的第一种或第二种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述判断模块具体用于:

[0035] 在所述预设时间内,判断接收到的连接请求是否是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求;

[0036] 若判定接收到的连接请求是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则通过所述通信通道建立连接;

[0037] 若判定接收到的连接请求不是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则结束,并断开所述通信通道。

[0038] 结合第二方面的第三种可能的实现方式,在第四种可能的实现方式中,所述建立连接模块具体用于:

[0039] 通过所述通信通道建立视频通信连接或语音通信连接。

[0040] 结合第二方面或第二方面的第四种可能的实现方式,在第五种可能的实现方式中,所述电子设备还包括:

[0041] 显示模块,用于在所述应用程序界面显示所述预设时间。

[0042] 第三方面,提供了一种电子设备,包括发送/接收模块、显示屏、存储器以及与所述发送/接收模块、所述显示屏、所述存储器连接的处理器,其中,所述存储器存储一组程序代码,所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码,执行以下操作:

[0043] 控制发送/接收模块向被叫方电子设备发送第一连接请求,所述第一连接请求是第一用户在主叫方电子设备上通过应用程序触发的;

[0044] 根据所述第一连接请求,当被叫方电子设备未接听所述第一连接请求后,启动预设时间,在所述预设时间内,预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道;

[0045] 在所述预设时间内,若接收到所述被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过所述通信通道建立连接,所述第二连接请求是第二用户在所述被叫方电子设备上通过所述应用程序触发的;

[0046] 若未接收到所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则结束,并断开所述通信通道。

[0047] 结合第三方面,在第一种可能的实现方式中,所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码,执行以下操作:

[0048] 设置所述预设时间;

[0049] 其中,所述预设时间是允许所述通信通道在后台保持的时间。

[0050] 结合第三方面的第一种可能的实现方式,在第二种可能的实现方式中,所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码,执行以下操作:

[0051] 在所述主叫方电子设备后台和所述被叫方电子设备后台预留所述主叫方电子设备与所述被叫方电子设备之间的通信通道。

[0052] 结合第三方面的第一种或第二种可能的实现方式,在第三种可能的实现方式中,所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码,执行以下操作:

[0053] 在所述预设时间内,判断接收到的连接请求是否是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求;

[0054] 若接收到的连接请求是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则通过所述通信通道建立连接;

[0055] 若接收到的连接请求不是所述被叫方电子设备发送的所述第二连接请求,则结束,并断开所述通信通道。

[0056] 结合第三方面的第三种可能的实现方式,在第四种可能的实现方式中,所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码,执行以下操作:

[0057] 通过所述通信通道建立视频通信连接或语音通信连接。

[0058] 结合第三方面或第三方面的第四种可能的实现方式,在第五种可能的实现方式中,所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码,执行以下操作:

[0059] 在所述应用程序界面显示所述预设时间。

[0060] 本发明实施例提供了一种建立通信连接的方法。方法包括:向被叫方电子设备发送第一连接请求;根据第一连接请求,当被叫方电子设备未接听第一连接请求后,启动预设时间,在预设时间内,预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道;当被叫方电子设备未接听第一连接请求后,在预设时间内,若接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过该通信通道建立连接。从而通过在预设时间内,根据第一连接请求预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道,使得当被叫方电子设备向主叫方电子设备回拨连接请求时,无需再重新建立通信通道,从而减少了回拨时用户间因为建立通信通道而等待连通的时间,与传统的相比,节省了通道连通时间,提高了用户体验,因为无需重新建立通信通道,所以主叫方电子设备和被叫方电子设备可以直接连通,满足了用户需要及时连通的需求;另外,预留主叫方电子设备和被叫方电子设备之间的通信通道是在设置的预设时间内,通过设置预设时间可以使得该预留通信通道的时间更加合理,不会因为预留时间太短,对方用户来不及回拨,通信通道已经被断开,不能满足用户的需求,或者因为预留时间太长,需要较长时间保持通信通道,造成通信资源浪费的情况,从而进一步提高了用户体验,满足了用户需要及时连通的需求;同时,通过在预设时间内若接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过预留的通信通道建立连接,与传统的方法相比,被叫方电子设备在回拨时使用预留的通信通道,节省了用户间由于建立通道而等待的时间,满足了用户需要及时连通的需求,进一步提高了用户体验。

## 附图说明

[0061] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0062] 图1是本发明实施例提供的一种建立通信连接的方法流程图;

[0063] 图2是本发明实施例提供的一种建立通信连接的方法流程图;

[0064] 图3是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0065] 图4是本发明实施例提供的一种界面示意图;

[0066] 图5是本发明实施例提供的一种建立通信连接过程示意图;

[0067] 图6是本发明实施例提供的一种电子设备结构示意图;

[0068] 图7是本发明实施例提供的一种电子设备结构示意图。

## 具体实施方式

[0069] 为使本发明的目的、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,所描述的实施例仅仅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

没有做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。

[0070] 本发明实施例提供了一种建立通信连接的方法,该方法应用于一种交互系统中,该交互系统至少包括两个电子设备,该两个电子设备可以是主叫方电子设备和被叫方电子设备,主叫方电子设备可以通过运行自身存储的应用程序向被叫方电子设备发送第一连接请求,被叫方电子设备也可以通过运行自身存储的应用程序向主叫方电子设备发送第二连接请求,该第一连接请求或第二连接请求可以包括进行即时视频的连接请求或进行语音通话的连接请求,该第一连接请求或第二连接请求用于发起即时视频交互或者语音交互。

[0071] 其中,该至少两个电子设备可以是智能手机(Smart Phone),也可以是平板电脑(Tablet Computer),还可以是其他电子设备,本发明实施例对具体的电子设备不加以限定。

[0072] 值得注意的是,上述交互系统仅仅是示例性的,本发明是实施例还可以包括其他交互场景,本发明实施例对具体的交互场景不加以限定。

[0073] 实施例一

[0074] 本发明实施例提供了一种建立通信连接的方法,参照图 1 所示,该方法流程包括:

[0075] 101、向被叫方电子设备发送第一连接请求。

[0076] 其中,第一连接请求是第一用户在主叫方电子设备上通过应用程序触发的。

[0077] 102、根据第一连接请求,当被叫方电子设备未接听第一连接请求后,启动预设时间,在预设时间内,预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道。

[0078] 具体的,根据第一连接请求,在预设时间内,在主叫方电子设备后台和被叫方电子设备后台预留该主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道。

[0079] 103、在预设时间内,判断是否接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,若是,则执行步骤 104;若否,则结束,并断开通信通道。

[0080] 第二连接请求是第二用户在被叫方电子设备上通过应用程序触发的。

[0081] 具体的,在预设时间内,判断接收到的连接请求是否是被叫方电子设备发送的第二连接请求;

[0082] 若接收的连接请求是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则执行步骤 104;

[0083] 若接收到的连接请求不是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则结束,结束后的步骤包括断开已经建立的通信通道,并根据接收到的连接请求按照传统方式建立通信通道。

[0084] 104、通过该通信通道建立连接。

[0085] 具体的,通过该通信通道建立视频通信连接或语音通信连接。

[0086] 可选的,方法还包括:

[0087] 设置预设时间;

[0088] 其中,预设时间是允许通信通道在后台保持的时间。

[0089] 可选的,方法还包括:

[0090] 在应用程序界面显示预设时间。

[0091] 本发明实施例提供了一种建立通信连接的方法,通过在预设时间内,根据第一连接请求预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道,使得当被叫方电子设备向主叫方电子设备回拨连接请求时,无需再重新建立通信通道,从而减少了回拨时用户因



为建立通信通道而等待连通的时间,与传统的相比,节省了通道连通时间,提高了用户体验,因为无需重新建立通信通道,所以主叫方电子设备和被叫方电子设备可以直接连通,满足了用户需要及时连通的需求;另外,预留主叫方电子设备和被叫方电子设备之间的通信通道是在设置的预设时间内,通过设置预设时间可以使得该预留通信通道的时间更加合理,不会因为预留时间太短,对方用户来不及回拨,通信通道已经被断开,不能满足用户的需求,或者因为预留时间太长,需要较长时间保持通信通道,造成通信资源浪费的情况,从而进一步提高了用户体验,满足了用户需要及时连通的需求;同时,通过在预设时间内若接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过预留的通信通道建立连接,与传统的方法相比,被叫方电子设备在回拨时使用预留的通信通道,节省了用户间由于建立通道而等待的时间,满足了用户需要及时连通的需求,进一步提高了用户体验。

#### [0092] 实施例二

[0093] 本发明实施例提供了一种建立通信连接的方法,参照图 2 所示,该方法流程包括:

[0094] 201、向被叫方电子设备发送第一连接请求。

[0095] 第一连接请求可以包括视频连接请求和语音连接请求中的一个,视频连接请求用于建立视频通信连接,语音连接请求用于建立语音通信连接。

[0096] 具体的,第一连接请求是第一用户在主叫方电子设备上通过应用程序触发的,第一用户在主叫方电子设备的应用程序中触发与被叫方电子设备的第一连接请求,第一用户还可以通过与主叫方电子设备连接的可穿戴设备在应用程序中触发与被叫方电子设备的第一连接请求,本发明实施例对具体的触发与被叫方电子设备的第一连接请求的方式不加以限定。

[0097] 主叫方电子设备可以通过自身的发送模块,向被叫方电子设备发送该第一连接请求,也可以通过与主叫方电子设备连接的可穿戴设备的发送模块向被叫方电子设备发送该第一连接请求,还可以通过服务器向被叫方电子设备转发该第一连接请求,除此之外,还可以通过其他方式向被叫方电子设备发送第一连接请求,本发明实施例对具体的发送方式不加以限定。

[0098] 该应用程序可以是即时视频应用程序,还可以是其他应用程序,本发明对具体的应用程序不加以限定,用户可以通过触发具有开启功能的功能键开启应用程序,并在电子设备中运行该应用程序,或者通过触发应用程序在电子设备中的功能图标开启应用程序,进行运行应用程序,或者通过其他方式开启应用程序,并在电子设备中运行;若该应用程序为即时视频应用程序,则向被叫方电子设备发送的第一连接请求可以是即时视频中的视频连接请求,也可以是用户通过即时视频程序中的语音功能向被叫方电子设备发送的语音连接请求。

[0099] 若向被叫方电子设备发送的第一连接请求是视频连接请求,则预先建立视频通信通道;若发送的第一连接请求是语音连接请求,则预先建立语音通信通道。

[0100] 向被叫方电子设备发送的连接请求至少包含主叫方电子设备的用户标识和被叫方电子设备的用户标识,该用户标识可以是用户的应用程序账号,本发明实施例对具体的用户标识不加以限定。

[0101] 因为连接请求包含了主叫方电子设备的用户标识和被叫方电子设备的用户标识,使得可以通过该用户标识识别该连接请求,从而方便了服务器进行识别连接请求,提高了

识别的准确度,进一步提高了用户体验。

[0102] 202、被叫方电子设备未接听第一连接请求。

[0103] 具体的,被叫方电子设备未接听第一连接请求的方式包括:被叫方电子设备主动挂断而未接听第一连接请求,或者被叫方电子设备由于长时间未响应该连接请求而未接听第一连接请求。除此之外,还可以包括其他方式,本发明实施例对具体的方式不加以限定。

[0104] 203、根据第一连接请求,被叫方电子设备未接听第一连接请求后,启动预设时间,在预设时间内,预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道。

[0105] 具体的,获取第一连接请求中包含的主叫方用户的用户标识和被叫方用户的用户标识,在预设时间内,通过获取的主叫方用户的用户标识和被叫方用户的用户标识,使得在主叫方电子设备后台和被叫方电子设备后台预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道。

[0106] 若向被叫方电子设备发送的第一连接请求是视频连接请求,则在主叫方电子设备后台和被叫方电子设备后台预留该视频通信通道;若发送的第一连接请求是语音连接请求,则在主叫方电子设备后台和被叫方电子设备后台预留该语音通信通道。

[0107] 其中,预留表示通过服务器将该预先建立的通信通道保持在电子设备的后。

[0108] 通过根据第一连接请求预先建立主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道,使得被叫方电子设备回拨时不再重新建立通信通道,从而减少了建立通信通道的次数,回拨时因为不再重新建立通信通道,从而节省了连通时间,进一步提高了用户体验;同时,在预设时间内,预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道,避免了回拨时用户间因为建立通信通道而等待连通的时间,与传统的相比,节省了通道连通时间,提高了用户体验;另外,因为可以使用预留的通信通道,无需重新建立,方便了被叫方电子设备回拨时进行及时连通,满足了用户需要及时连通的需求,进一步提高了用户体验。

[0109] 可选的,方法还包括。

[0110] 设置预设时间。

[0111] 其中,预设时间是允许通信通道在后台保持的时间。

[0112] 具体的,通过统计用户在主叫方电子设备向被叫方电子设备发送连接请求,该连接请求未被被叫方用户接听之后,被叫方用户进行回拨连接请求所需的时间,根据用户回拨连接请求的时间设置该预设时间。

[0113] 还可以根据用户对于回拨连接请求所需的反应时间和实际操作时间设置该预设时间。

[0114] 除此之外,该还以通过其他方式设备预设时间,本发明实施例对具体的设置预设时间的方式不加以限定。

[0115] 通过根据用户回拨连接请求的时间或者用户对于回拨连接请求所需的反应时间和实际操作时间,设置预留通信通道的预设时间,使得该预留通信通道的时间长短更加合理,避免了因为预留时间太短,用户来不及回拨,通信通道已经被断开,不能满足用户的需求,或者因为预留时间太长,需要较长时间保持通信通道,造成通信资源浪费的情况,从而进一步提高了用户体验和系统资源利用率。

[0116] 204、在预设时间内,判断是否接收到连接请求,若接收到连接请求,则执行步骤205;若未接收到连接请求,则结束。

[0117] 具体的,在预设时间内,主叫方电子设备通过自身的判断模块判断是否有其他电子设备向主叫方电子设备发送连接请求,该判断过程可以包括:

[0118] 判断是否有其他电子设备发送的连接请求中包含的发送目标电子设备的用户标识与主叫方电子设备的用户标识相同;

[0119] 若相同,则判定接收到连接请求,执行步骤 205;

[0120] 若不相同,判定未接收到连接请求,则结束,并断开已经建立的通信通道。

[0121] 除此之外,该判断过程还可以由其他电子设备进行判断,该判断过程具体可以为:

[0122] 其他电子设备通过自身的判断模块判断发送的连接请求中包含的发送目标用户在应用程序中的用户标识是否与主叫方用户在应用程序中的用户标识相同,若相同,则判定其他电子设备发送连接请求的目标电子设备为主叫方电子设备,确定预设时间内有其他电子设备向主叫方电子设备发送连接请求,主叫方电子设备接收到该连接请求,继续执行步骤 205;若不相同,则判定其他电子设备发送连接请求的目标电子设备不是主叫方电子设备,确定无其他电子设备向主叫方电子设备发送连接请求,主叫方电子设备未收到连接请求,则结束,并断开已经建立的通信通道。

[0123] 若连接请求由服务器进行中转,则还可以是服务器通过自身的判断模块判断是否有其他电子设备向主叫方电子设备发送连接请求。

[0124] 除此之外,还可以通过其他方式判断在预设时间内是否接收到连接请求,本发明实施例对具体的判断方式不加以限定。

[0125] 值得注意的是,该判断过程可以是由主叫方电子设备进行,也可以是由其他电子设备进行,还可以是由服务器进行,但是,为了避免主叫方电子设备、其他电子设备以及服务器均执行该判断过程而造成重复执行的问题,在实际应用可以设置为该判断过程由服务器进行。

[0126] 205、判断接收到的连接请求是否是被叫方电子设备发送的第二连接请求,若接收到的连接请求是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则执行步骤 206;若接收到的连接请求不是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则结束。

[0127] 具体的,主叫方电子设备通过自身的判断模块判断接收到的连接请求是否是被叫方电子设备发送的第二连接请求,该过程可以包括:

[0128] 将第一连接请求中所包含的被叫方电子设备的用户标识与发送第二连接请求的电子设备的用户标识进行对比,若相同,则判定接收到的连接请求是被叫方电子设备发送的第二连接请求,执行步骤 206;若不相同,判定接收到的连接请求不是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则结束,结束后的步骤包括断开已经建立的通信通道,并根据接收到的连接请求按照传统方式建立通信通道。

[0129] 其中,若判定接收到的连接请求不是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则结束,结束后的步骤包括断开已经建立的通信通道,并根据接收到的连接请求按照传统方式建立通信通道,该传统建立通信通道包括:若主叫方电子设备响应该连接请求,则建立该电子设备与主叫方电子设备之间的通信连接,若主叫方电子设备未响应该连接请求,则不建立该电子设备与主叫方电子设备之间的通信连接,还可以包括其他,本发明实施例对具体的传统方式不加以限定。

[0130] 除此之外,还可以通过其他方式实现该过程,本发明实施例对具体的方式不加以限定。

[0131] 值得注意的是,该判断过程还可以是由服务器进行的,但是,为了避免主叫方电子设备以及服务器均执行该判断过程而造成重复执行的问题,在实际应用可以设置为该判断过程由服务器进行判断。

[0132] 需要说明的是,步骤 204 至步骤 205 是实现在预设时间内,判断是否接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求的过程,除此之外,还可以通过其他方式实现该过程,本发明实施例对具体的方式不加以限定。

[0133] 在预设时间内,通过电子设备的用户标识判断是否接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,因为用户标识是电子设备可识别信息,从而使得判断更加准确,进一步提高了用户体验,满足了用户及时建立通信连接的需求,另外,当判定接收到的连接请求是被叫方电子设备发送的第二连接请求时,通过服务器将将要根据第二连接请求建立的通信通道转接至根据第一连接请求建立的通信通道,从而使得被叫方电子设备无需重新建立通信通道,直接采用根据第一连接请求建立的通信通道,从而大大节省了根据第二连接请求建立通信通道的时间,提高了用户体验。

[0134] 206、通过该通信通道建立连接。

[0135] 通过通信通道建立视频通信连接或语音通信连接。

[0136] 具体的,当步骤 205 中判定接收到的连接请求是被叫方电子设备发送的第二连接请求时,根据第二连接请求使用根据第一连接请求已经建立好的通信通道。

[0137] 通过该通信通道,在应用程序中唤起主叫方电子设备和被叫方电子设备的视频通信接听界面或语音通信接听界面;同时,显示跳转到接通界面的提示信息,提示主叫方用户的响应。

[0138] 若第一连接请求是视频通信连接请求,第二连接请求也是视频通信连接请求,则通过预留的视频通信通道,建立视频通信通道连接,并向主叫方用户显示跳转至视频接通界面的提示信息;若第一连接请求是语音通信连接请求,第二连接请求也是语音通信连接请求,则通过预留的语音通信通道,建立语音通信通道连接,并向主叫方用户显示跳转至语音接通界面的提示信息;若第一连接请求是视频通信连接请求,第二连接请求是语音通信连接请求,或者第一连接请求是语音通信连接请求,第二连接请求是视频通信连接请求时,则根据预留的通信通道建立通信连接。

[0139] 根据预留的通信通道建立通信连接包括:

[0140] 若第一连接请求是视频通信连接请求,则预留的通信通道为视频通信通道,若第二连接请求是语音通信连接请求,则根据预留的视频通信通道建立连接,同时,向发送第二连接请求的被叫方电子设备用户发送建立视频通信连接的提示信息,根据用户的选择建立连接,并向主叫方用户显示跳转至接通界面的提示信息;

[0141] 若第一连接请求是语音通信连接请求,则预留的通信通道为语音通信通道,若第二连接请求是视频通信连接请求,则根据预留的语音通信通道建立连接,同时,向发送第二连接请求的被叫方电子设备用户发送建立语音通信连接的提示信息,根据用户的选择建立连接,并向主叫方用户显示跳转至接通界面的提示信息;

[0142] 除此之外,该通过其他方式建立通信连接,本发明实施例对具体的方式不加以限

定。

[0143] 根据预先建立的通信通道建立连接,使得当被叫方电子设备向主叫方电子设备回拨连接请求时,无需再重新建立通信通道,从而减少了回拨时用户间因为重新建立通信通道而等待连通的时间,节省了通道连通时间,提高了用户体验;另外,因为可以使用预先建立的通信通道,无需重新建立通信通道,所以主叫方电子设备和被叫方电子设备可以直接连通,满足了用户需要及时连通的需求;同时,可以根据第一连接请求或第二连接请求的指示,建立视频通信通道连接或语音通信通道连接,与只能建立一种通信连接相比,增加了建立通信通道的方式,进一步提高了用户体验,满足了用户需求。

[0144] 可选的,方法还包括:

[0145] 在应用程序界面显示预设时间。

[0146] 具体的,在主叫方电子设备应用程序界面或被叫方电子设备应用程序界面或同时,在主叫方和被叫方电子设备的应用程序界面显示预先建立的通信通道在后台的预留时间。

[0147] 该显示方式可以是倒计时的方式,也可以是预留时间结束时发出提醒信息的方式。

[0148] 倒计时方式可以是以秒钟计算进行倒计时。

[0149] 提醒信息可以是文字提醒信息,也可以是声音提醒信息。

[0150] 用户还可以自定义该预留时间在应用程序界面的显示方式,也可以设置取消预留时间在应用程序界面的显示。

[0151] 还可以是其他方式,本发明实施例对具体的显示方式不加以限定。

[0152] 通过在应用程序界面显示预设时间,因为该显示形式可以多样化,从而增加了用户于应用程序的互动形式,用户可以根据自己的喜好自定义预留时间在应用程序界面的显示方式,满足了用户根据自己需要进行设置的需求,进一步提高了用户体验。

[0153] 示例性的,若该应用程序为即时视频应用程序,以主叫方电子设备在即时视频应用程序中的接通界面为例进行说明,以倒计时的方式显示预设时间的界面可以参照图 3 所示,图 3 的 a 中界面图左上角圆圈内显示的数字 10 表示当下为 10 秒,图 3 的 b 中界面图左上角圆圈内显示的数字是 9,表示倒计时从 10 秒到了 9 秒,此处的圆圈和数字只是示例性的,还可以是其他方式显示倒计时;以文字信息提醒的方式显示预设时间的界面可以参照图 4 所示,界面中间的弹出框中为提醒的内容,对弹出框中的文字内容不加以限定。

[0154] 本发明实施例提供了一种建立通信连接的方法,通过在预设时间内,根据第一连接请求预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道,使得当被叫方电子设备向主叫方电子设备回拨连接请求时,无需再重新建立通信通道,从而减少了回拨时用户间因为建立通信通道而等待连通的时间,与传统的相比,节省了通道连通时间,提高了用户体验,因为无需重新建立通信通道,所以主叫方电子设备和被叫方电子设备可以直接连通,满足了用户需要及时连通的需求;另外,预留主叫方电子设备和被叫方电子设备之间的通信通道是在设置的预设时间内,通过设置预设时间可以使得该预留通信通道的时间更加合理,不会因为预留时间太短,对方用户来不及回拨,通信通道已经被断开,不能满足用户的需求,或者因为预留时间太长,需要较长时间保持通信通道,造成通信资源浪费的情况,从而进一步提高了用户体验,满足了用户需要及时连通的需求;同时,通过在预设时间内若接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过预留的通信通道建立连接,与传统的方

法相比,被叫方电子设备在回拨时使用预留的通信通道,节省了用户间由于建立通道而等待的时间,满足了用户需要及时连通的需求,进一步提高了用户体验;另外,因为连接请求包含了主叫方电子设备的用户标识和被叫方电子设备的用户标识,使得可以通过该用户标识识别该连接请求,从而方便了服务器进行识别连接请求,提高了识别的准确度,进一步提高了用户体验;同时,在预设时间内,通过电子设备的用户标识判断是否接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,因为用户标识是电子设备可识别信息,从而使得判断更加准确,进一步提高了用户体验,满足了用户及时建立通信连接的需求,另外,当判定接收到的连接请求是被叫方电子设备发送的第二连接请求时,通过服务器将将要根据第二连接请求建立的通信通道转接至根据第一连接请求建立的通信通道,从而使得被叫方电子设备无需重新建立通信通道,直接采用根据第一连接请求建立的通信通道,从而大大节省了根据第二连接请求建立通信通道的时间,提高了用户体验;另外,通过根据第一连接请求或第二连接请求的指示,建立视频通信通道连接或语音通信通道连接,与只能建立一种通信连接相比,增加了建立通信通道的方式,进一步提高了用户体验,满足了用户需求。

[0155] 为了进一步让本领域技术人员了解本发明实施例所述的方法,下面将结合建立通信连接过程的示例图进行说明本发明实施例所述的方法,若以由服务判断是否接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求为例,参照图 5 所示,图中服务器接收到主叫方用户向被叫方用户发送的来电信号,该来电信号唤起被叫方电子设备的接听界面,当被叫方电子设备未接听该来电时,该接听界面回到后台,表示通信通道在后台保持,在这过程中,被叫方用户在被叫方电子设备的拨打界面拨打来电用户,该拨打请求到达服务器后,服务判断主叫方用户发送的来电信号和被叫方用户的拨打请求目标是否是同一个人,若是,则建立的通信通道建立连接,若否,断开已经建立的通信通道,并根据接收到的连接请求按照传统方式建立通信通道,其中,图中的接听界面和拨打界面为主叫方电子设备和被叫方电子设备的接听界面和拨打界面,alt 表示判断。

[0156] 实施例三

[0157] 本发明实施例提供了一种电子设备 6,参照图 6 所示,该电子设备 6 包括:

[0158] 发送模块 61,用于向被叫方电子设备发送第一连接请求,第一连接请求是第一用户在主叫方电子设备上通过应用程序触发的;

[0159] 预留通道模块 62,用于根据第一连接请求,当被叫方电子设备未接听第一连接请求后,启动预设时间,在预设时间内,预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道;

[0160] 判断模块 63,用于在预设时间内,判断是否接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求;

[0161] 当判定接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求时,则触发建立连接模块 64 通过该通信通道建立连接;

[0162] 当判定未接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求时,则结束,并断开通信通道,第二连接请求是第二用户在被叫方电子设备上通过应用程序触发的。

[0163] 可选的,电子设备还包括:

[0164] 设置模块,用于设置预设时间;

[0165] 其中,预设时间是允许通信通道在后台保持的时间。

[0166] 可选的,预留通道模块 62 具体用于:

[0167] 在主叫方电子设备后台和被叫方电子设备后台预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道。

[0168] 可选的,判断模块 63 具体用于:

[0169] 在预设时间内,判断接收到的连接请求是否是被叫方电子设备发送的第二连接请求;

[0170] 若判定接收到的连接请求是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过该通信通道建立连接;

[0171] 若判定接收到的连接请求不是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则结束,并断开该通信通道。

[0172] 可选的,建立连接模块 64 具体用于:

[0173] 通过通信通道建立视频通信连接或语音通信连接。

[0174] 可选的,电子设备还包括:

[0175] 显示模块,用于在应用程序界面显示预设时间。

[0176] 本发明实施例提供了一种电子设备,通过在预设时间内,根据第一连接请求预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道,使得当被叫方电子设备向主叫方电子设备回拨连接请求时,无需再重新建立通信通道,从而减少了回拨时用户间因为建立通信通道而等待连通的时间,与传统的相比,节省了通道连通时间,提高了用户体验,因为无需重新建立通信通道,所以主叫方电子设备和被叫方电子设备可以直接连通,满足了用户需要及时连通的需求;另外,预留主叫方电子设备和被叫方电子设备之间的通信通道是在设置的预设时间内,通过设置预设时间可以使得该预留通信通道的时间更加合理,不会因为预留时间太短,对方用户来不及回拨,通信通道已经被断开,不能满足用户的需求,或者因为预留时间太长,需要较长时间保持通信通道,造成通信资源浪费的情况,从而进一步提高了用户体验,满足了用户需要及时连通的需求;同时,通过在预设时间内若接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过预留的通信通道建立连接,与传统的方法相比,被叫方电子设备在回拨时使用预留的通信通道,节省了用户间由于建立通道而等待的时间,满足了用户需要及时连通的需求,进一步提高了用户体验。

[0177] 实施例四

[0178] 本发明实施例提供了一种电子设备 7,参见图 7 所示,该电子设备 7 包括:发送/接收模块 71、显示屏 72、存储器 73 以及与发送/接收模块 71、显示屏 72、存储器 73 连接的处理器 74,其中,存储器 73 存储一组程序代码,处理器 74 用于调用存储器 73 中存储的程序代码,执行以下操作:

[0179] 控制发送/接收模块 71 向被叫方电子设备发送第一连接请求,第一连接请求是第一用户在主叫方电子设备上通过应用程序触发的;

[0180] 根据第一连接请求,当被叫方电子设备未接听第一连接请求后,启动预设时间,在预设时间内,预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道;

[0181] 在预设时间内,若接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过通信通道建立连接,第二连接请求是第二用户在被叫方电子设备上通过应用程序触发的;

[0182] 若未接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则结束,并断开该通信通道。

[0183] 可选的,处理器 74 用于调用存储器 73 中存储的程序代码,执行以下操作:

[0184] 设置预设时间;

[0185] 其中,预设时间是允许通信通道在后台保持的时间。

[0186] 可选的,处理器 74 用于调用存储器 73 中存储的程序代码,执行以下操作:

[0187] 在主叫方电子设备后台和被叫方电子设备后台预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道。

[0188] 可选的,处理器 74 用于调用存储器 73 中存储的程序代码,执行以下操作:

[0189] 预设时间内,判断接收到的连接请求是否是被叫方电子设备发送的第二连接请求;

[0190] 若接收到的连接请求是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过该通信通道建立连接;

[0191] 若接收到的连接请求不是被叫方电子设备发送的第二连接请求,则结束,并断开该通信通道。

[0192] 可选的,处理器 74 用于调用存储器 73 中存储的程序代码,执行以下操作:

[0193] 通过通信通道建立视频通信连接或语音通信连接。

[0194] 可选的,处理器 74 用于调用存储器 73 中存储的程序代码,执行以下操作:

[0195] 控制显示屏 72 在应用程序界面显示预设时间。

[0196] 本发明实施例提供了一种电子设备,通过在预设时间内,根据第一连接请求预留主叫方电子设备与被叫方电子设备之间的通信通道,使得当被叫方电子设备向主叫方电子设备回拨连接请求时,无需再重新建立通信通道,从而减少了回拨时用户间因为建立通信通道而等待连通的时间,与传统的相比,节省了通道连通时间,提高了用户体验,因为无需重新建立通信通道,所以主叫方电子设备和被叫方电子设备可以直接连通,满足了用户需要及时连通的需求;另外,预留主叫方电子设备和被叫方电子设备之间的通信通道是在设置的预设时间内,通过设置预设时间可以使得该预留通信通道的时间更加合理,不会因为预留时间太短,对方用户来不及回拨,通信通道已经被断开,不能满足用户的需求,或者因为预留时间太长,需要较长时间保持通信通道,造成通信资源浪费的情况,从而进一步提高了用户体验,满足了用户需要及时连通的需求;同时,通过在预设时间内若接收到被叫方电子设备发送的第二连接请求,则通过预留的通信通道建立连接,与传统的方法相比,被叫方电子设备在回拨时使用预留的通信通道,节省了用户间由于建立通道而等待的时间,满足了用户需要及时连通的需求,进一步提高了用户体验。

[0197] 值得注意的是,本发明实施例所述的界面仅仅是示例性的,是为了进一步说明本发明实施例所述的方法,本发明实施例对具体的界面不加以限定。

[0198] 需要说明的是:上述实施例提供的电子设备在建立通信连接时,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,即将电子设备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。另外,上述实施例提供的电子设备与建立通信连接的方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0199] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读



存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0200] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

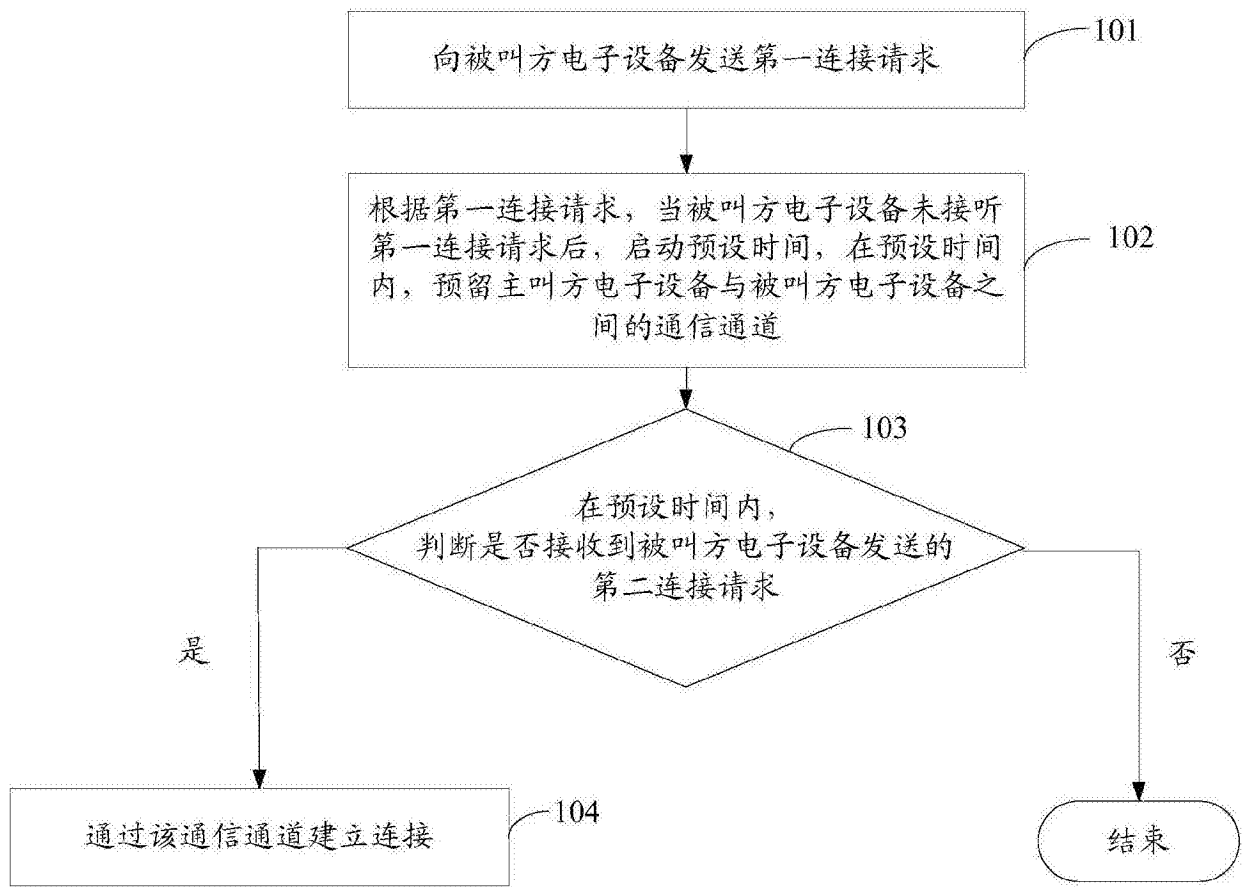


图 1

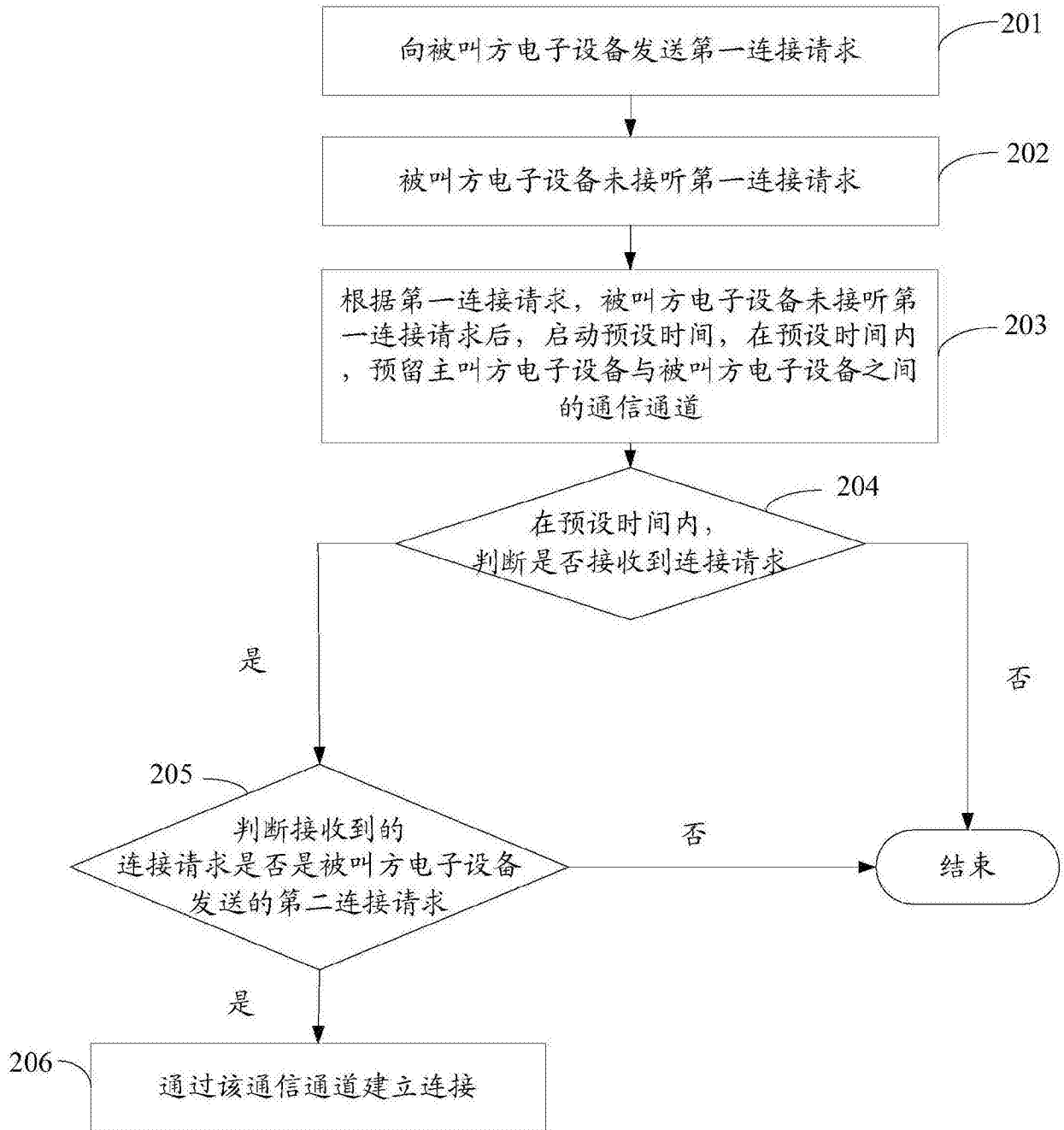


图 2

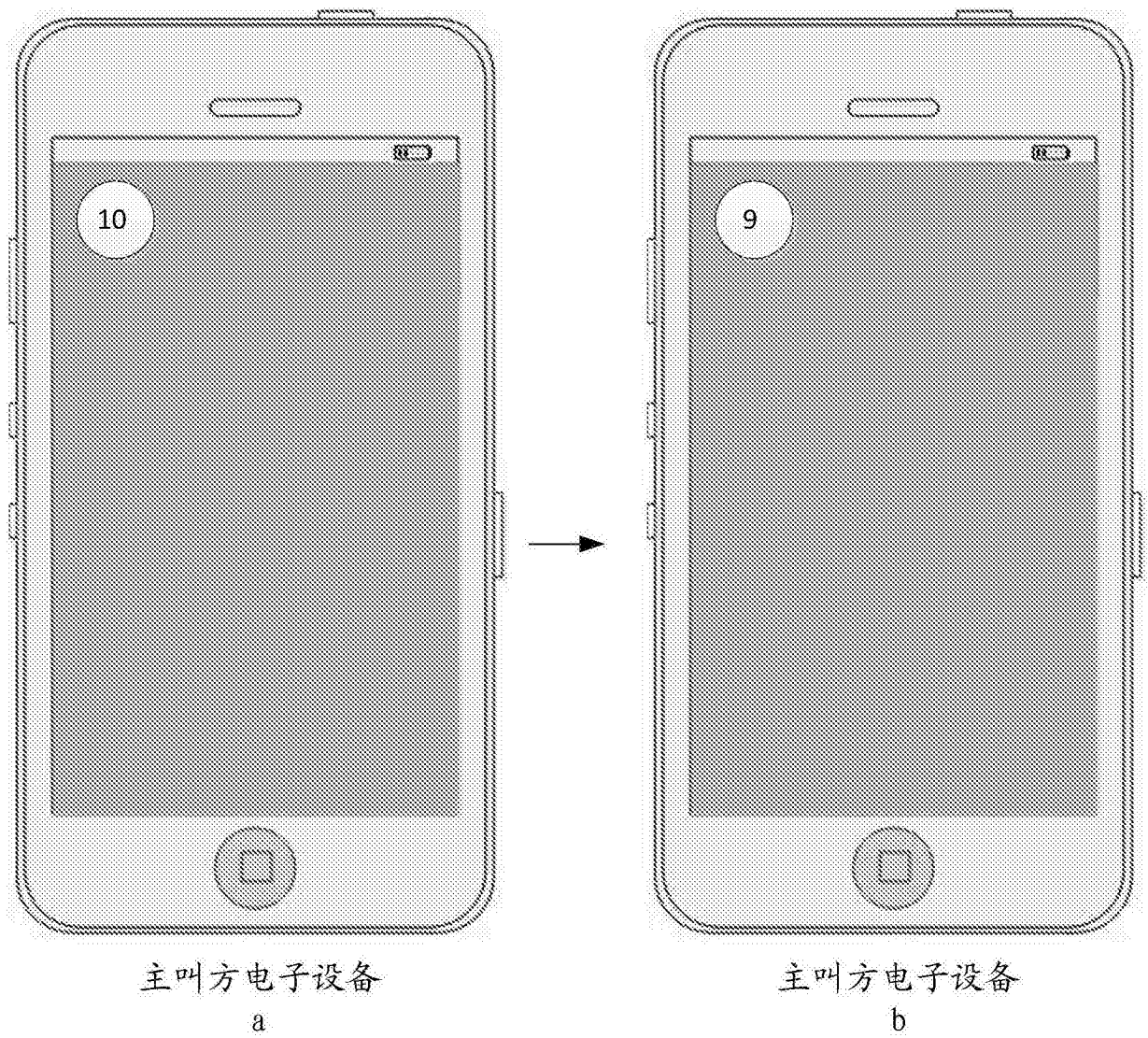
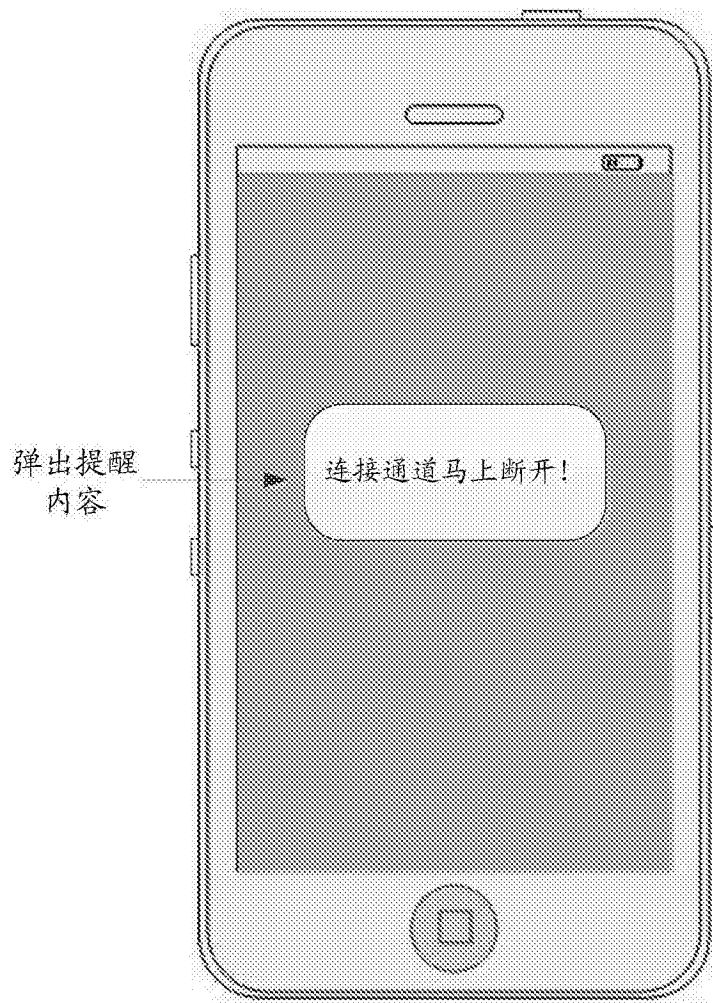


图 3



主叫方电子设备

图 4

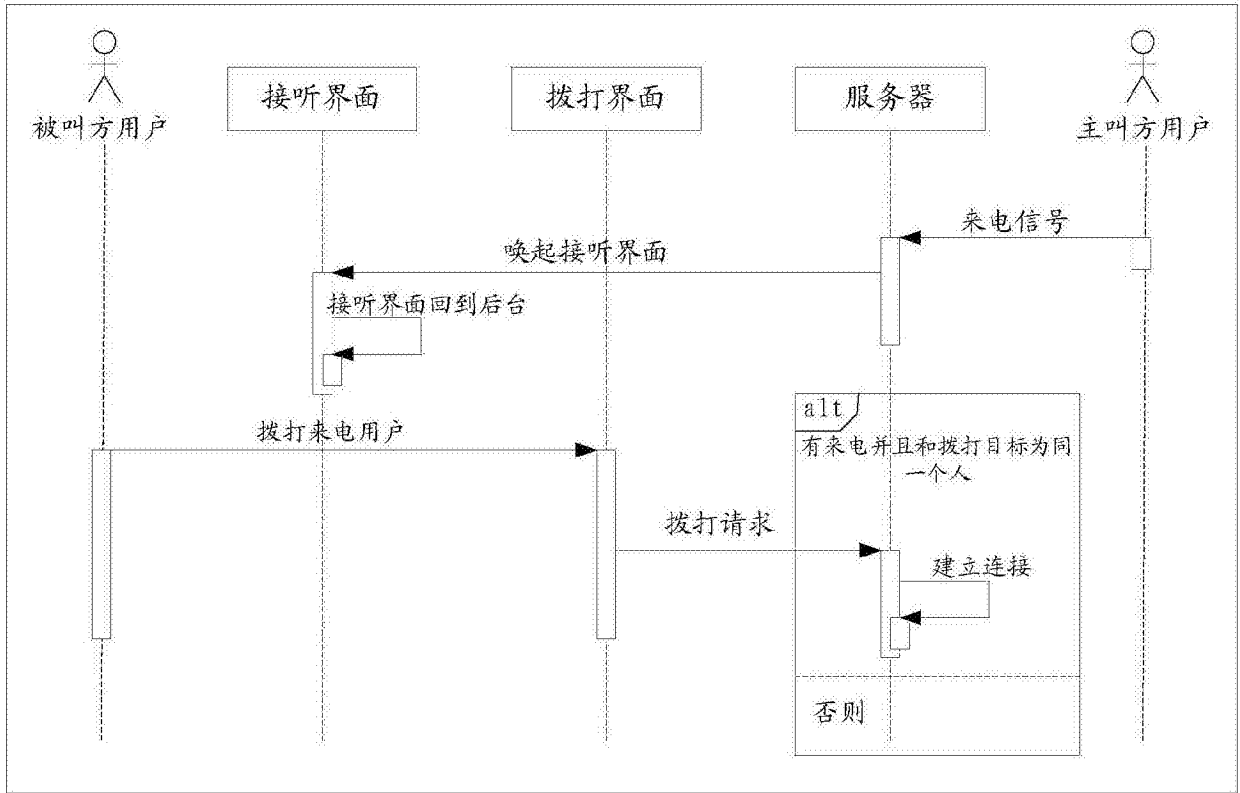


图 5

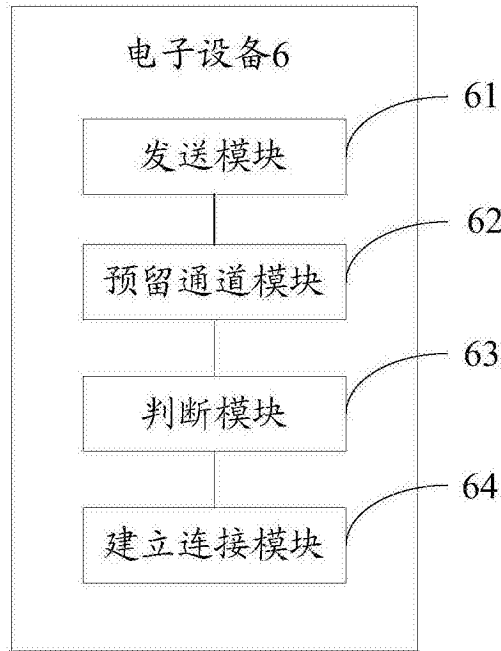


图 6

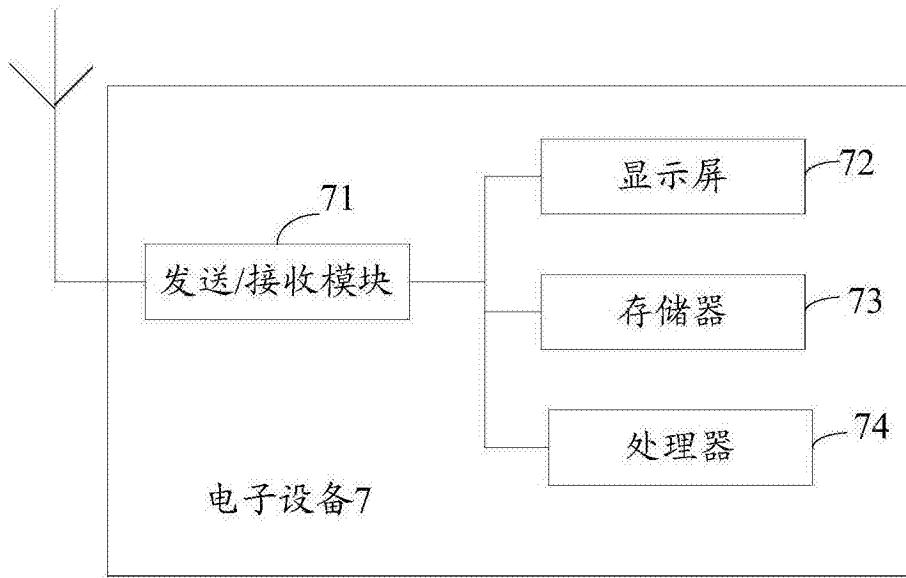


图 7