



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104469665 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201410835795. 8

(22) 申请日 2014. 12. 29

(71) 申请人 深圳市理奥网络技术有限公司

地址 518057 广东省深圳市科技中三路 5 号  
国人通信 B 座 2118

(72) 发明人 李立彬 林春亮 杨云 刘洋  
张延东

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事  
务所(普通合伙) 44285

代理人 徐翀

(51) Int. Cl.

H04W 4/00(2009. 01)

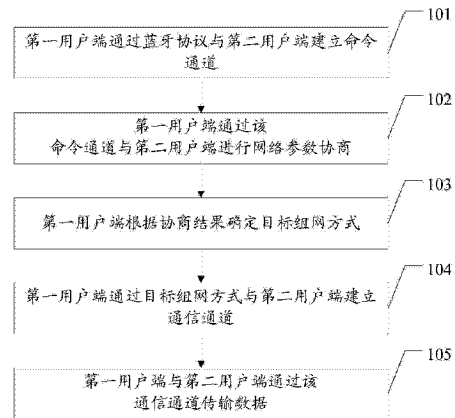
权利要求书3页 说明书14页 附图7页

(54) 发明名称

一种数据处理方法以及用户端

(57) 摘要

本发明实施例公开了一种数据处理方法,用于根据用户端的网络配置信息通过不同的组网方式建立通信通道,实现多模近场传输。本发明实施例方法包括:第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;第一用户端通过命令通道与第二用户端进行网络参数协商;第一用户端根据协商结果确定目标组网方式;第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道;第一用户端与第二用户端通过通信通道传输数据。本发明实施例中,第一用户端能够根据自身的网络配置信息以及第二用户端的第二网络配置信息智能确定目标组网方式,而不是单一的通过组建无线热点网络的方式建立通信通道,实现了多模式传输。



1. 一种数据处理方法,其特征在于,包括:

第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

所述第一用户端通过所述命令通道与所述第二用户端进行网络参数协商;

所述第一用户端根据协商结果确定目标组网方式;

所述第一用户端通过所述目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道;

所述第一用户端与所述第二用户端通过所述通信通道传输数据。

2. 根据权利要求1所述的数据处理方法,其特征在于,所述第一用户端通过所述命令通道与所述第二用户端进行网络参数协商包括:

所述第一用户端通过所述命令通道向所述第二用户端发送第一自组协议命令,并接收所述第二用户端发送的第二自组协议命令;

所述第一用户端根据所述第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息;

所述第一用户端向所述第二用户端发送所述第一网络配置信息,并接收所述第二用户端发送的第二网络配置信息;

所述第一用户端根据协商结果确定目标组网方式具体为:

所述第一用户端根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息确定目标组网方式。

3. 根据权利要求2所述的数据处理方法,其特征在于,所述第一用户端根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息确定目标组网方式包括:

所述第一用户端根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息判断所述第一用户端以及所述第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务;

若所述第一用户端以及所述第二用户端均支持 wi-fi direct 服务,则所述第一用户端确定通过所述 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式。

4. 根据权利要求3所述的数据处理方法,其特征在于,所述方法还包括:

若所述第一用户端或所述第二用户端不支持 wi-fi direct 技术,则所述第一用户端判断所述第一用户端以及所述第二用户端是否处于同一局域网中;

若所述第一用户端以及所述第二用户端处于同一局域网中,则所述第一用户端确定通过所述局域网组网为目标组网方式;

若所述第一用户端以及所述第二用户端不处于同一局域网中,则所述第一用户端确定通过自组网络组网为目标组网方式。

5. 根据权利要求3或4所述的数据处理方法,其特征在于,当所述目标组网方式为通过 wi-fi direct 服务组网时,所述第一用户端通过所述目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道具体为:

所述第一用户端以及所述第二用户端启动所述 wi-fi direct 服务,并通过所述 wi-fi direct 服务建立对等网;

所述第一用户端通过所述对等网与所述第二用户端建立通信通道。

6. 根据权利要求3或4所述的数据处理方法,其特征在于,当所述目标组网方式为通过局域网组网时,所述第一用户端通过所述目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道具体为:

所述第一用户端以及所述第二用户端通过所述局域网开启网络 socket 服务建立通信

通道。

7. 根据权利要求3或4所述的数据处理方法,其特征在于,当所述目标组网方式为通过自组网络组网时,所述第一用户端通过所述目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道具体为:

所述第一用户端与所述第二用户端建立无线自组网络,并通过所述无线自组网络开启网络 socket 服务建立通信通道。

8. 一种用户端,其特征在于,包括:

第一建立模块,用于通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

协商模块,用于通过所述第一建立模块建立的所述命令通道与所述第二用户端进行网络参数协商;

确定模块,用于根据所述协商模块得到的协商结果确定目标组网方式;

第二建立模块,用于通过所述确定模块确定的目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道;

传输模块,用于与所述第二用户端通过所述第二建立模块建立的所述通信通道传输数据。

9. 根据权利要求8所述的用户端,其特征在于,所述协商模块包括:

协议收发单元,用于通过所述命令通道向所述第二用户端发送第一自组协议命令,并接收所述第二用户端发送的第二自组协议命令;

检测单元,用于根据所述协议收发单元接收的第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息;

配置收发单元,用于向所述第二用户端发送所述检测单元检测到的所述第一网络配置信息,并接收所述第二用户端发送的第二网络配置信息;

所述确定模块具体用于根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息确定目标组网方式。

10. 根据权利要求9所述的用户端,其特征在于,所述确定模块包括:

第一判断单元,用于根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息判断所述用户端以及所述第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务;

若所述用户端以及所述第二用户端均支持 wi-fi direct 服务,则触发第一确定单元;

第一确定单元,用于当所述第一判断单元确定所述用户端以及所述第二用户端均支持 wi-fi direct 服务时,确定通过所述 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式。

11. 根据权利要求10所述的用户端,其特征在于,所述确定模块还包括:

若所述用户端或所述第二用户端不支持 wi-fi direct 技术,则触发第二判断单元;

第二判断单元,用于当所述第一判断单元确定所述用户端或所述第二用户端不支持 wi-fi direct 技术时,判断所述用户端以及所述第二用户端是否处于同一局域网中;

若处于同一局域网中,则触发第二确定单元;

若不处于同一局域网中,则触发第三确定单元;

第二确定单元,用于当所述第二判断单元确定所述用户端以及所述第二用户端处于同一局域网中时,确定通过所述局域网组网为目标组网方式;

第三确定单元,用于当所述第二判断单元确定所述用户端以及所述第二用户端不处于

同一局域网中时,确定通过自组网络组网为目标组网方式。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的客户端,其特征在于,当所述目标组网方式为通过 wi-fi direct 服务组网时,所述第二建立模块具体用于:启动 wi-fi direct 服务,并通过所述 wi-fi direct 服务建立对等网,通过所述对等网建立通信通道。

13. 根据权利要求 10 或 11 所述的客户端,其特征在于,当所述目标组网方式为通过局域网组网时,所述第二建立模块具体用于:通过所述局域网开启 socket 服务建立通信通道。

14. 根据权利要求 10 或 11 所述的客户端,其特征在于,当所述目标组网方式为通过自组网络组网时,所述第二建立模块具体用于:与所述第二客户端建立无限自组网络,并通过所述无线自组网络开启 socket 服务建立通信通道。

## 一种数据处理方法以及用户端

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,尤其涉及一种数据处理方法以及用户端。

### 背景技术

[0002] 随着无线技术的不断发展,如何实现近场零流量传输更是得到越来越多的关注。

[0003] 现有的一种近场零流量传输方案主要是通过第一用户端组建无线网络热点,第二用户端接入该无线网络热点,并通过该自组网络建立通信通道的方式建立第一用户端与第二用户端之间的数据传输通道。

[0004] 但是,这种近场零流量传输方案无法根据第一用户端以及第二用户端的网络配置信息选择不同的组网方式建立第一用户端与第二用户端之间的通信通道。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种数据处理方法,用于根据用户端的网络参数通过不同的组网方式建立通信通道,实现近场传输。

[0006] 有鉴于此,本发明第一方面提供了一种数据处理方法,包括:

[0007] 第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

[0008] 所述第一用户端通过所述命令通道与所述第二用户端进行网络参数协商;

[0009] 所述第一用户端根据协商结果确定目标组网方式;

[0010] 所述第一用户端通过所述目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道;

[0011] 所述第一用户端与所述第二用户端通过所述通信通道传输数据。

[0012] 可选地:

[0013] 所述第一用户端通过所述命令通道与所述第二用户端进行网络参数协商包括:

[0014] 所述第一用户端通过所述命令通道向所述第二用户端发送第一自组协议命令,并接收所述第二用户端发送的第二自组协议命令;

[0015] 所述第一用户端根据所述第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息;

[0016] 所述第一用户端向所述第二用户端发送所述第一网络配置信息,并接收所述第二用户端发送的第二网络配置信息;

[0017] 所述第一用户端根据协商结果确定目标组网方式具体为:

[0018] 所述第一用户端根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息确定目标组网方式。

[0019] 可选地:所述第一用户端根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息确定目标组网方式包括:

[0020] 所述第一用户端根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息判断所述第一用户端以及所述第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务;

[0021] 若所述第一用户端以及所述第二用户端均支持 wi-fi direct 服务,则所述第一用户端确定通过所述 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式。

[0022] 可选地：

[0023] 所述方法还包括：

[0024] 若所述第一用户端或所述第二用户端不支持 wi-fi direct 技术，则所述第一用户端判断所述第一用户端以及所述第二用户端是否处于同一局域网中；

[0025] 若所述第一用户端以及所述第二用户端处于同一局域网中，则所述第一用户端确定通过所述局域网组网为目标组网方式；

[0026] 若所述第一用户端以及所述第二用户端不处于同一局域网中，则所述第一用户端确定通过自组网络组网为目标组网方式。

[0027] 可选地：

[0028] 当所述目标组网方式为通过 wi-fi direct 服务组网时，所述第一用户端通过所述目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道具体为：

[0029] 所述第一用户端以及所述第二用户端启动所述 wi-fi direct 服务，并通过所述 wi-fi direct 服务建立对等网；

[0030] 所述第一用户端通过所述对等网与所述第二用户端建立通信通道。

[0031] 可选地：

[0032] 当所述目标组网方式为通过局域网组网时，所述第一用户端通过所述目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道具体为：

[0033] 所述第一用户端以及所述第二用户端通过所述局域网开启网络 socket 服务建立通信通道。

[0034] 可选地：

[0035] 当所述目标组网方式为通过自组网络组网时，所述第一用户端通过所述目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道具体为：

[0036] 所述第一用户端与所述第二用户端建立无线自组网络，并通过所述无线自组网络开启网络 socket 服务建立通信通道。

[0037] 本发明第二方面提供了一种用户端，包括：

[0038] 第一建立模块，用于通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道；

[0039] 协商模块，用于通过所述第一建立模块建立的所述命令通道与所述第二用户端进行网络参数协商；

[0040] 确定模块，用于根据所述协商模块得到的协商结果确定目标组网方式；

[0041] 第二建立模块，用于通过所述确定模块确定的目标组网方式与所述第二用户端建立通信通道；

[0042] 传输模块，用于与所述第二用户端通过所述第二建立模块建立的所述通信通道传输数据。

[0043] 可选地：

[0044] 所述协商模块包括：

[0045] 协议收发单元，用于通过所述命令通道向所述第二用户端发送第一自组协议命令，并接收所述第二用户端发送的第二自组协议命令；

[0046] 检测单元，用于根据所述协议收发单元接收的第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息；

[0047] 配置收发单元,用于向所述第二用户端发送所述检测单元检测到的所述第一网络配置信息,并接收所述第二用户端发送的第二网络配置信息;

[0048] 所述确定模块具体用于根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息确定目标组网方式。

[0049] 可选地:

[0050] 所述确定模块包括:

[0051] 第一判断单元,用于根据所述第一网络配置信息以及所述第二网络配置信息判断所述用户端以及所述第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务;

[0052] 若所述用户端以及所述第二用户端均支持 wi-fi direct 服务,则触发第一确定单元;

[0053] 第一确定单元,用于当所述第一判断单元确定所述用户端以及所述第二用户端均支持 wi-fi direct 服务时,确定通过所述 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式。

[0054] 可选地:

[0055] 所述确定模块还包括:

[0056] 若所述用户端或所述第二用户端不支持 wi-fi direct 技术,则触发第二判断单元;

[0057] 第二判断单元,用于当所述第一判断单元确定所述用户端或所述第二用户端不支持 wi-fi direct 技术时,判断所述用户端以及所述第二用户端是否处于同一局域网中;

[0058] 若处于同一局域网中,则触发第二确定单元;

[0059] 若不处于同一局域网中,则触发第三确定单元;

[0060] 第二确定单元,用于当所述第二判断单元确定所述用户端以及所述第二用户端处于同一局域网中时,确定通过所述局域网组网为目标组网方式;

[0061] 第三确定单元,用于当所述第二判断单元确定所述用户端以及所述第二用户端不处于同一局域网中时,确定通过自组网络组网为目标组网方式。

[0062] 可选地:

[0063] 当所述目标组网方式为通过 wi-fi direct 服务组网时,所述第二建立模块具体用于:启动 wi-fi direct 服务,并通过所述 wi-fi direct 服务建立对等网,通过所述对等网建立通信通道。

[0064] 可选地:

[0065] 当所述目标组网方式为通过局域网组网时,所述第二建立模块具体用于:通过所述局域网开启 socket 服务建立通信通道。

[0066] 可选地:

[0067] 当所述目标组网方式为通过自组网络组网时,所述第二建立模块具体用于:与所述第二用户端建立无限自组网络,并通过所述无线自组网络开启 socket 服务建立通信通道。

[0068] 从以上技术方案可以看出,本发明实施例具有以下优点:第一用户端可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道,并通过该命令通道进行网络参数协商,根据协商结果确定目标组网方式后,通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道,即第一用户端能够根据自身以及第二用户端的网络配置信息智能确定组网方式,而不是单一的通过组建无

线热点网络的方式建立通信通道,实现了多模式传输。

### 附图说明

- [0069] 图 1 为本发明实施例中数据处理方法的一个实施例流程图；
- [0070] 图 2 为本发明实施例中数据处理方法的另一个实施例流程图；
- [0071] 图 3 为本发明实施例中数据处理方法的另一个实施例流程图；
- [0072] 图 4 为本发明实施例中数据处理方法的另一个实施例流程图；
- [0073] 图 5 为本发明实施例中用户端的一个实施例示意图；
- [0074] 图 6 为本发明实施例中用户端的另一个实施例示意图；
- [0075] 图 7 为本发明实施例中用户端的另一个实施例示意图；
- [0076] 图 8 为本发明实施例中用户端的另一个实施例示意图。

### 具体实施方式

[0077] 本发明实施例提供了一种数据处理方法,用于根据用户端的网络参数通过不同的组网方式建立通信通道,实现近场传输。

[0078] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,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的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0079] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的实施例能够以除了在这里图示或描述的内容以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0080] 请参阅图 1,本发明实施例中数据处理方法的一个实施例包括:

[0081] 101、第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

[0082] 第一用户端需要与第二用户端进行数据传输时,可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道。

[0083] 需要说明的是,本实施例以及后续实施例中所描述的用户端在实际应用中可以为某种用户设备,具体此处不做限定。

[0084] 102、第一用户端通过该命令通道与第二用户端进行网络参数协商;

[0085] 第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道后,通过该命令通道与第二用户端进行网络参数协商。

[0086] 103、第一用户端根据协商结果确定目标组网方式;

[0087] 第一用户端根据与第二用户端进行网络参数协商的协商结果确定目标组网方式。

[0088] 104、第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道;



[0089] 第一用户端确定目标组网方式后,通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道。

[0090] 105、第一用户端与第二用户端通过该通信通道传输数据。

[0091] 第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道后,第一用户端与第二用户端通过该通信通道传输数据。

[0092] 本实施例中,第一用户端可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道,并通过该命令通道进行网络参数协商,根据协商结果确定目标组网方式后,通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道,即第一用户端能够根据自身以及第二用户端的网络配置信息智能确定组网方式,而不是单一的通过组建无线热点网络的方式建立通信通道,实现了多模式传输。

[0093] 下面对第一用户端通过命令通道与第二用户端进行网络参数协商进行详细描述,具体的:

[0094] 请参阅图 2,本发明实施例中数据处理方法的另一个实施例包括:

[0095] 201、第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

[0096] 第一用户端需要与第二用户端进行数据传输时,可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道。

[0097] 需要说明的是,在实际应用中,第一用户端以及第二用户端可以在进行数据传输前检查蓝牙状态,若未开启蓝牙,用户端可以自动开启,也可以根据用户的设置手动开启,具体此处不做限定。

[0098] 202、第一用户端通过该命令通道向第二用户端发送第一自组协议命令,并接收第二用户端发送的第二自组协议命令;

[0099] 第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道后,通过该命令通道向第二用户端发送第一自组协议命令,并接收第二用户端发送的第二自组协议命令。

[0100] 需要说明的是,自组协议命令用于请求对端检测自身的网络配置信息,在实际应用中,自组协议命令还可以用于其他操作,具体此处不做限定。

[0101] 203、第一用户端根据该第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息;

[0102] 第一用户端接收到第二用户端发送的第二自组协议命令,根据该第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息。

[0103] 需要说明的是,第一用户端接收到第二自组协议命令后,根据该第二自组协议命令对自身当前所处的网络环境及设备条件进行检测分析,得到第一网络配置信息,可以是当前网络状态以及网络硬件支持水平,包括使用的网络类型、IP 地址或设备自身的硬件条件信息,在实际应用中,网络配置信息还可以包括其他信息,具体此处不做限定。

[0104] 204、第一用户端向第二用户端发送该第一网络配置信息,并接收第二用户端发送的第二网络配置信息;

[0105] 第一用户端根据第二自组协议命令进行检测后,向第二用户端发送该第一网络配置信息,并接收第二用户端发送的第二网络配置信息。

[0106] 需要说明的是,在实际应用中,第二用户端在接收到第一用户端发送的第一自组协议命令后,根据该第一自组协议命令检测自身的第二网络配置信息,并将该第二网络配置信息发送给第一用户端,以使得第一用户端能够接收到第二网络配置信息。

[0107] 205、第一用户端根据该第一网络配置信息以及该第二网络配置信息确定目标组网方式；

[0108] 第一用户端接收到第二用户端发送的第二网络配置信息后，根据该第一网络配置信息以及该第二网络配置信息确定目标组网方式。

[0109] 206、第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道；

[0110] 第一用户端确定目标组网方式后，通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道。

[0111] 207、第一用户端与第二用户端通过该通信通道传输数据。

[0112] 第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道后，第一用户端与第二用户端通过该通信通道传输数据。

[0113] 本实施例中，第一用户端可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道，并通过该命令通道进行网络参数协商，根据协商结果确定目标组网方式后，通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道，即第一用户端能够根据自身以及第二用户端的网络配置信息智能确定组网方式，而不是单一的通过组建无线热点网络的方式建立通信通道，实现了多模式传输。

[0114] 其次，本实施例提供了一种第一用户端与第二用户端进行网络参数协商的方案，增加了方案的可选择性。

[0115] 下面对第一用户端根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息确定目标组网方式进行详细描述，具体的：

[0116] 请参阅图 3，本发明实施例中数据处理方法的另一个实施例包括：

[0117] 301、第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道；

[0118] 第一用户端需要与第二用户端进行数据传输时，可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道。

[0119] 需要说明的是，在实际应用中，第一用户端以及第二用户端可以在进行数据传输前检查蓝牙状态，若未开启蓝牙，用户端可以自动开启，也可以根据用户的设置手动开启，具体此处不做限定。

[0120] 302、第一用户端通过该命令通道向第二用户端发送第一自组协议命令，并接收第二用户端发送的第二自组协议命令；

[0121] 第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道后，通过该命令通道向第二用户端发送第一自组协议命令，并接收第二用户端发送的第二自组协议命令。

[0122] 需要说明的是，自组协议命令用于请求对端检测自身的网络配置信息，在实际应用中，自组协议命令还可以用于其他操作，具体此处不做限定。

[0123] 303、第一用户端根据该第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息；

[0124] 第一用户端接收到第二用户端发送的第二自组协议命令，根据该第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息。

[0125] 需要说明的是，第一用户端接收到第二自组协议命令后，根据该第二自组协议命令对自身当前所处的网络环境以及设备条件进行检测分析，得到第一网络配置信息，可以是当前网络状态以及网络硬件支持水平，包括使用的网络类型、IP 地址或设备自身的硬件条件信息，在实际应用中，网络配置信息还可以包括其他信息，具体此处不做限定。

[0126] 需要说明的是,网络配置信息可以包括当前网络状态以及网络硬件支持水平,在实际应用中,还可以包括其他信息,具体此处不做限定。

[0127] 304、第一用户端向第二用户端发送该第一网络配置信息,并接收第二用户端发送的第二网络配置信息;

[0128] 第一用户端根据第二自组协议命令进行检测后,向第二用户端发送该第一网络配置信息,并接收第二用户端发送的第二网络配置信息。

[0129] 需要说明的是,在实际应用中,第二用户端在接收到第一用户端发送的第一自组协议命令后,根据该第一自组协议命令检测自身的第二网络配置信息,并将该第二网络配置信息发送给第一用户端,以使得第一用户端能够接收到第二网络配置信息。

[0130] 305、第一用户端根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息判断第一用户端以及第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务,若是,则执行步骤 306,若否,则执行步骤 309;

[0131] 第一用户端接收到第二用户端发送的第二网络配置信息后,根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息判断第一用户端以及第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务,若是,则执行步骤 306,若否,在执行步骤 309。

[0132] 306、第一用户端确定通过 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式;

[0133] 当第一用户端根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息确定第一用户端以及第二用户端均支持 wi-fi direct 服务时,确定通过 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式。

[0134] 307、第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道;

[0135] 第一用户端确定目标组网方式后,通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道。

[0136] 需要说明的是,通信通道可以包括协议命令通道和数据通道,其中协议命令通道可以用于传输数据传输时的协议或指令,数据通道可以用于进行目标数据的传输。

[0137] 在实际应用中,若第一用户端根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息确定通过 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式,则第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道具体为:

[0138] 第一用户端以及第二用户端启动 wi-fi direct 服务,并通过 wi-fi direct 服务建立对等网;

[0139] 第一用户端通过该对等网与第二用户端建立通信通道;

[0140] 可以理解的是,第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道还可以有其他方式,具体此处不做限定。

[0141] 308、第一用户端与第二用户端通过该通信通道传输数据;

[0142] 第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道后,第一用户端与第二用户端通过该通信通道传输数据。

[0143] 309、第一用户端执行其他操作。

[0144] 第一用户端根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息确定第一用户端或者第二用户端不支持 wi-fi direct 服务时,可以执行其他操作。

[0145] 本实施例中,第一用户端可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道,并通过

该命令通道进行网络参数协商,根据协商结果确定目标组网方式后,通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道,即第一用户端能够根据自身以及第二用户端的网络配置信息智能确定组网方式,而不是单一的通过组建无线热点网络的方式建立通信通道,实现了多模式传输。

[0146] 其次,本实施例提供了一种第一用户端与第二用户端进行网络参数协商的方案,增加了方案的可选择性。

[0147] 再次,本实施例中增加了第一用户端根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息确定目标组网方式的方法,增加了方案的可选择性。

[0148] 在实际应用中,当第一用户端或第二用户端不支持 wi-fi direct 服务时,还可以进一步判断第一用户端与第二用户端是否处于同一局域网中,具体的:

[0149] 请参阅图 4,本发明实施例中数据处理方法的另一个实施例包括:

[0150] 401、第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

[0151] 第一用户端需要与第二用户端进行数据传输时,可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道。

[0152] 需要说明的是,在实际应用中,第一用户端以及第二用户端可以在进行数据传输前检查蓝牙状态,若未开启蓝牙,用户端可以自动开启,也可以根据用户的设置手动开启,具体此处不做限定。

[0153] 402、第一用户端通过该命令通道向第二用户端发送第一自组协议命令,并接收第二用户端发送的第二自组协议命令;

[0154] 第一用户端通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道后,通过该命令通道向第二用户端发送第一自组协议命令,并接收第二用户端发送的第二自组协议命令。

[0155] 需要说明的是,自组协议命令用于请求对端检测自身的网络配置信息,在实际应用中,自组协议命令还可以用于其他操作,具体此处不做限定。

[0156] 403、第一用户端根据第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息;

[0157] 第一用户端接收到第二用户端发送的第二自组协议命令,根据该第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息。

[0158] 需要说明的是,第一用户端接收到第二自组协议命令后,根据该第二自组协议命令对自身当前所处的网络环境及设备条件进行检测分析,得到第一网络配置信息,可以是当前网络状态以及网络硬件支持水平,包括使用的网络类型、IP 地址或设备自身的硬件条件信息,在实际应用中,网络配置信息还可以包括其他信息,具体此处不做限定。

[0159] 404、第一用户端向第二用户端发送该第一网络配置信息,并接收第二用户端发送的第二网络配置信息;

[0160] 第一用户端根据第二自组协议命令进行检测后,向第二用户端发送该第一网络配置信息,并接收第二用户端发送的第二网络配置信息。

[0161] 需要说明的是,在实际应用中,第二用户端在接收到第一用户端发送的第一自组协议命令后,根据该第一自组协议命令检测自身的第二网络配置信息,并将该第二网络配置信息发送给第一用户端,以使得第一用户端能够接收到第二网络配置信息。

[0162] 405、第一用户端根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息判断第一用户端以及第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务,若是,则执行步骤 406,若否,则执行步骤

407；

[0163] 第一用户端接收到第二用户端发送的第二网络配置信息后,根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息判断第一用户端以及第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务,若是,则执行步骤 406,若否,则执行步骤 407。

[0164] 406、第一用户端确定通过 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式,执行步骤 410；

[0165] 当第一用户端根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息确定第一用户端以及第二用户端均支持 wi-fi direct 服务时,确定通过 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式,执行步骤 410。

[0166] 407、第一用户端判断第一用户端以及第二用户端是否处于同一局域网中,若是,则执行步骤 408,若否,则执行步骤 409；

[0167] 当第一用户端或第二用户端不支持 wi-fi direct 服务时,第一用户端判断第一用户端以及第二用户端是否处于同一局域网中,若是,则执行步骤 408,若否,则执行步骤 409。

[0168] 需要说明的是,第一用户端可以通过向第二用户端发送检测帧判断与第二用户端是否处于同一局域网中,在实际应用中,第一用户端也可以通过其他方式判断是否与第二用户端处于同一局域网中,具体此处不做限定。

[0169] 408、第一用户端确定通过该局域网组网为目标组网方式,执行步骤 410；

[0170] 当第一用户端以及第二用户端处于同一局域网时,第一用户端确定通过局域网组网为目标组网方式,执行步骤 410。

[0171] 409、第一用户端确定通过自组网络组网为目标组网方式,执行步骤 410；

[0172] 当第一用户端确定与第二用户端不处于同一局域网时,第一用户端确定通过自组网络组网为目标组网方式。

[0173] 410、第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道；

[0174] 第一用户端确定目标组网方式后,通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道。

[0175] 需要说明的是,通信通道可以包括协议命令通道和数据通道,其中协议命令通道可以用于传输数据传输时的协议或指令,数据通道可以用于进行目标数据的传输。

[0176] 在实际应用中,若第一用户端确定通过局域网组网为目标组网方式,则第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道具体为：

[0177] 第一用户端以及第二用户端通过该局域网开启网络 socket 服务建立通信通道；

[0178] 若第一用户端确定通过自组网络组网为目标组网方式,则第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道具体为：

[0179] 第一用户端与第二用户端建立无线自组网络,并通过该无线自组网络开启网络 socket 服务建立通信通道；

[0180] 可以理解的是,第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道还可以有其他方式,具体此处不做限定。

[0181] 411、第一用户端与第二用户端通过该通信通道传输数据。

[0182] 第一用户端通过目标组网方式与第二用户端建立通信通道后,第一用户端与第二用户端通过该通信通道传输数据。

[0183] 本实施例中,第一用户端可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道,并通过该命令通道进行网络参数协商,根据协商结果确定目标组网方式后,通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道,即第一用户端能够根据自身以及第二用户端的网络配置信息智能确定组网方式,而不是单一的通过组建无线热点网络的方式建立通信通道,实现了多模式传输。

[0184] 其次,本实施例提供了一种第一用户端与第二用户端进行网络参数协商的方案,增加了方案的可选择性。

[0185] 再次,本实施例中增加了第一用户端根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息确定目标组网方式的方法,增加了方案的可选择性。

[0186] 更进一步的,本实施例中增加了第一用户端或第二用户端用户端不支持 wi-fi direct 服务的处理方式,增加了方案的可选择性。

[0187] 为便于理解,下面以一个应用场景对本发明实施例中数据处理方法进行详细描述,具体的:

[0188] 当第一用户端与第二用户端需要进行数据传输时,第一用户端以及第二用户端均开启蓝牙,第一用户端通过蓝牙检测近场设备包括以下设备信息:“Bluetooth\_yonghu88”、“mmxxsse65”、“dieryonghuduan”,其中“dieryonghuduan”为第二用户端设备标识,第一用户端通过蓝牙协议与标识为“dieryonghuduan”的第二用户端建立命令通道。

[0189] 在命令通道建立后,第一用户端以及第二用户端通过该命令通道分别向对端发送自组协议命令,请求对端检测自身的网络配置信息,即第一用户端通过该命令向第二用户端发送第一自组协议命令,并接收第二用户端发送的第二自组协议命令。

[0190] 当接收到对端发送的自组协议命令后,第一用户端以及第二用户端根据自组协议命令检测自身的网络配置信息,包括当前网络状态,是否支持 wi-fi direct 服务等网络硬件支持信息,并将检测出的网络配置信息发送给对端,即第一用户端根据接收到的第二自组协议检测自身的第一网络配置信息,并将该第一网络配置信息发送给第二用户端,同时接收第二用户端发送的第二网络配置信息。

[0191] 当第一用户端接收到第二网络配置信息后,则根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息判断第一用户端以及第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务,这里假定第一用户端以及第二用户端均支持,则第一用户端确定通过 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式。

[0192] 第一用户端以及第二用户开启 wi-fi direct,并通过 wi-fi direct 服务建立对等网,并开通基于该对等网的通信通道,包括协议命令通道以及数据通道,第一用户端以及第二用户端即可在该通信通道上进行数据传输。

[0193] 上面描述了本发明实施例中的数据处理方法,下面对本发明实施例中的用户端进行描述,具体的:

[0194] 请参阅图 5,本发明实施例中用户端的一个实施例包括:

[0195] 第一建立模块 501,用于通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

[0196] 协商模块 502,用于通过第一建立模块 501 建立的命令通道与第二用户端进行网络参数协商;

[0197] 确定模块 503,用于根据协商模块 502 得到的协商结果确定目标组网方式;

[0198] 第二建立模块 504,用于通过确定模块 503 确定的目标组网方式与第二用户端建立通信通道;

[0199] 传输模块 505,用于与第二用户端通过第二建立模块 504 建立的传输数据。

[0200] 本实施例中,第一建立模块 501 可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道,协商模块 502 通过第一建立模块 501 建立的命令通道进行网络参数协商,确定模块 503 根据协商结果确定目标组网方式后,由第二建立模块 504 通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道,传输模块 505 可以通过第二建立模块 504 建立的通信通道实现第一用户端与第二用户端之间的数据传输,即第一用户端能够根据自身以及第二用户端的网络配置信息智能确定组网方式,而不是单一的通过组建无线热点网络的方式建立通信通道,实现了多模式传输。

[0201] 请参阅图 6,本发明实施例中用户端的另一个实施例包括:

[0202] 第一建立模块 601,用于通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

[0203] 协商模块 602,用于通过第一建立模块 601 建立的命令通道与第二用户端进行网络参数协商;

[0204] 确定模块 603,用于根据协商模块 602 得到的协商结果确定目标组网方式;

[0205] 第二建立模块 604,用于通过确定模块 603 确定的目标组网方式与第二用户端建立通信通道;

[0206] 传输模块 605,用于与第二用户端通过第二建立模块 604 建立的传输数据;

[0207] 其中,协商模块 602 具体包括:

[0208] 协议收发单元 6021,用于通过该命令通道向第二用户端发送第一自组协议命令,并接收第二用户端发送的第二自组协议命令;

[0209] 检测单元 6022,用于根据协议收发单元 6021 接收的第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息;

[0210] 配置收发单元 6023,用于向第二用户端发送所述检测单元检测到的所述第一网络配置信息,并接收第二用户端发送的第二网络配置信息;

[0211] 确定模块 603 具体用于根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息确定目标组网方式。

[0212] 本实施例中,第一建立模块 601 可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道,协商模块 602 通过第一建立模块 601 建立的命令通道进行网络参数协商,确定模块 603 根据协商结果确定目标组网方式后,由第二建立模块 604 通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道,传输模块 605 可以通过第二建立模块 604 建立的通信通道实现第一用户端与第二用户端之间的数据传输,即第一用户端能够根据自身以及第二用户端的网络配置信息智能确定组网方式,而不是单一的通过组建无线热点网络的方式建立通信通道,实现了多模式传输。

[0213] 请参阅图 7,本发明实施例中用户端的另一个实施例包括:

[0214] 第一建立模块 701,用于通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

[0215] 协商模块 702,用于通过第一建立模块 701 建立的命令通道与第二用户端进行网络参数协商;

[0216] 确定模块 703,用于根据协商模块 702 得到的协商结果确定目标组网方式;

[0217] 第二建立模块 704,用于通过确定模块 703 确定的目标组网方式与第二用户端建立通信通道;

[0218] 传输模块 705,用于与第二用户端通过第二建立模块 704 建立的传输数据;

[0219] 其中,协商模块 702 具体包括:

[0220] 协议收发单元 7021,用于通过该命令通道向第二用户端发送第一自组协议命令,并接收第二用户端发送的第二自组协议命令;

[0221] 检测单元 7022,用于根据协议收发单元 7021 接收的第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息;

[0222] 配置收发单元 7023,用于向第二用户端发送所述检测单元检测到的所述第一网络配置信息,并接收第二用户端发送的第二网络配置信息;

[0223] 确定模块 703 具体包括:

[0224] 第一判断单元 7031,用于根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息判断第一用户端以及第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务;

[0225] 第一确定单元 7032,用于当第一判断单元确定第一用户端以及第二用户端均支持 wi-fi direct 服务时,确定通过 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式。

[0226] 需要说明的是,本实施例中,当确定模块 703 确定通过 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式时,第二建立模块 704 具体用于:启动 wi-fi direct 服务,并通过 wi-fi direct 服务建立对等网,通过对等网建立通信通道。

[0227] 本实施例中,第一建立模块 701 可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道,协商模块 702 通过第一建立模块 701 建立的命令通道进行网络参数协商,确定模块 703 根据协商结果确定目标组网方式后,由第二建立模块 704 通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道,传输模块 705 可以通过第二建立模块 704 建立的通信通道实现第一用户端与第二用户端之间的数据传输,即第一用户端能够根据自身以及第二用户端的网络配置信息智能确定组网方式,而不是单一的通过组建无线热点网络的方式建立通信通道,实现了多模式传输。

[0228] 请参阅图 8,本发明实施例中用户端的另一个实施例包括:

[0229] 第一建立模块 801,用于通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道;

[0230] 协商模块 802,用于通过第一建立模块 801 建立的命令通道与第二用户端进行网络参数协商;

[0231] 确定模块 803,用于根据协商模块 802 得到的协商结果确定目标组网方式;

[0232] 第二建立模块 804,用于通过确定模块 803 确定的目标组网方式与第二用户端建立通信通道;

[0233] 传输模块 805,用于与第二用户端通过第二建立模块 804 建立的传输数据;

[0234] 其中,协商模块 802 具体包括:

[0235] 协议收发单元 8021,用于通过该命令通道向第二用户端发送第一自组协议命令,并接收第二用户端发送的第二自组协议命令;

[0236] 检测单元 8022,用于根据协议收发单元 8021 接收的第二自组协议命令检测自身的第一网络配置信息;

[0237] 配置收发单元 8023,用于向第二用户端发送所述检测单元检测到的所述第一网络



配置信息,并接收第二用户端发送的第二网络配置信息;

[0238] 确定模块 803 具体包括:

[0239] 第一判断单元 8031,用于根据第一网络配置信息以及第二网络配置信息判断第一用户端以及第二用户端是否均支持 wi-fi direct 服务;

[0240] 第一确定单元 8032,用于当第一判断单元确定第一用户端以及第二用户端均支持 wi-fi direct 服务时,确定通过 wi-fi direct 服务组网为目标组网方式;

[0241] 第二判断单元 8033,用于当第一判断单元确定第一用户端或所述第二用户端不支持 wi-fi direct 技术时,判断第一用户端以及所述第二用户端是否处于同一局域网中,若是,则触发第二确定单元 8034,若否,则触发第三确定单元 8035;

[0242] 第二确定单元 8034,用于当第二判断单元 8033 确定第一用户端以及第二用户端处于同一局域网中时,确定通过该局域网组网为目标组网方式;

[0243] 第三确定单元 8035,用于当第二判断单元 8033 确定第一用户端以及第二用户端不处于同一局域网中时,确定通过自组网络组网为目标组网方式。

[0244] 需要说明的是,本实施例中,当确定模块 803 确定通过局域网组网为目标组网方式时,第二建立模块 804 具体用于:通过所述局域网开启 socket 服务建立通信通道;

[0245] 当确定模块 803 确定通过自组网络组网为目标组网方式时,第二建立模块 804 具体用于:建立无限自组网络,并通过所述无线自组网络开启 socket 服务建立通信通道。

[0246] 本实施例中,第一建立模块 801 可以通过蓝牙协议与第二用户端建立命令通道,协商模块 802 通过第一建立模块 801 建立的命令通道进行网络参数协商,确定模块 803 根据协商结果确定目标组网方式后,由第二建立模块 804 通过该目标组网方式与第二用户端建立通信通道,传输模块 805 可以通过第二建立模块 804 建立的通信通道实现第一用户端与第二用户端之间的数据传输,即第一用户端能够根据自身以及第二用户端的网络配置信息智能确定组网方式,而不是单一的通过组建无线热点网络的方式建立通信通道,实现了多模式传输。

[0247] 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,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。

[0248] 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。

[0249] 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。

[0250] 另外,在本发明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。

[0251] 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  
时,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,本发明的技术方案本质  
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,或者网络设备等)执行本发明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。

[0252] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前  
述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前  
述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这  
些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

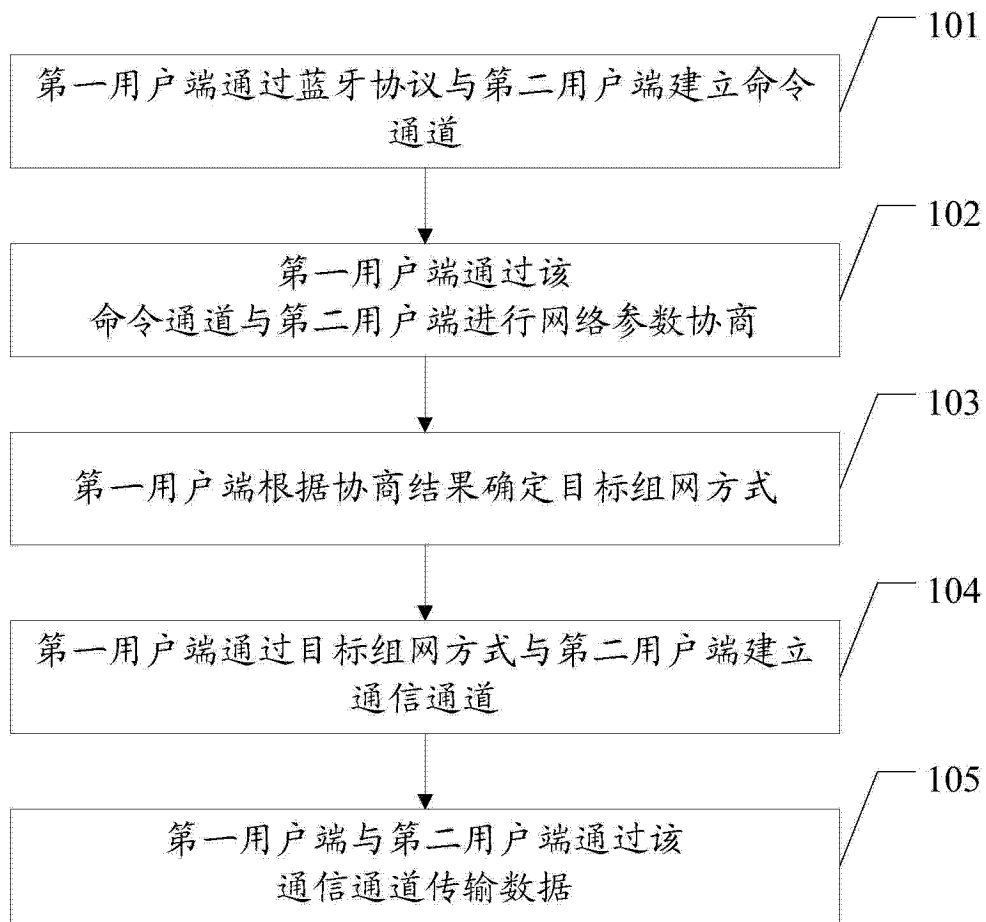


图 1

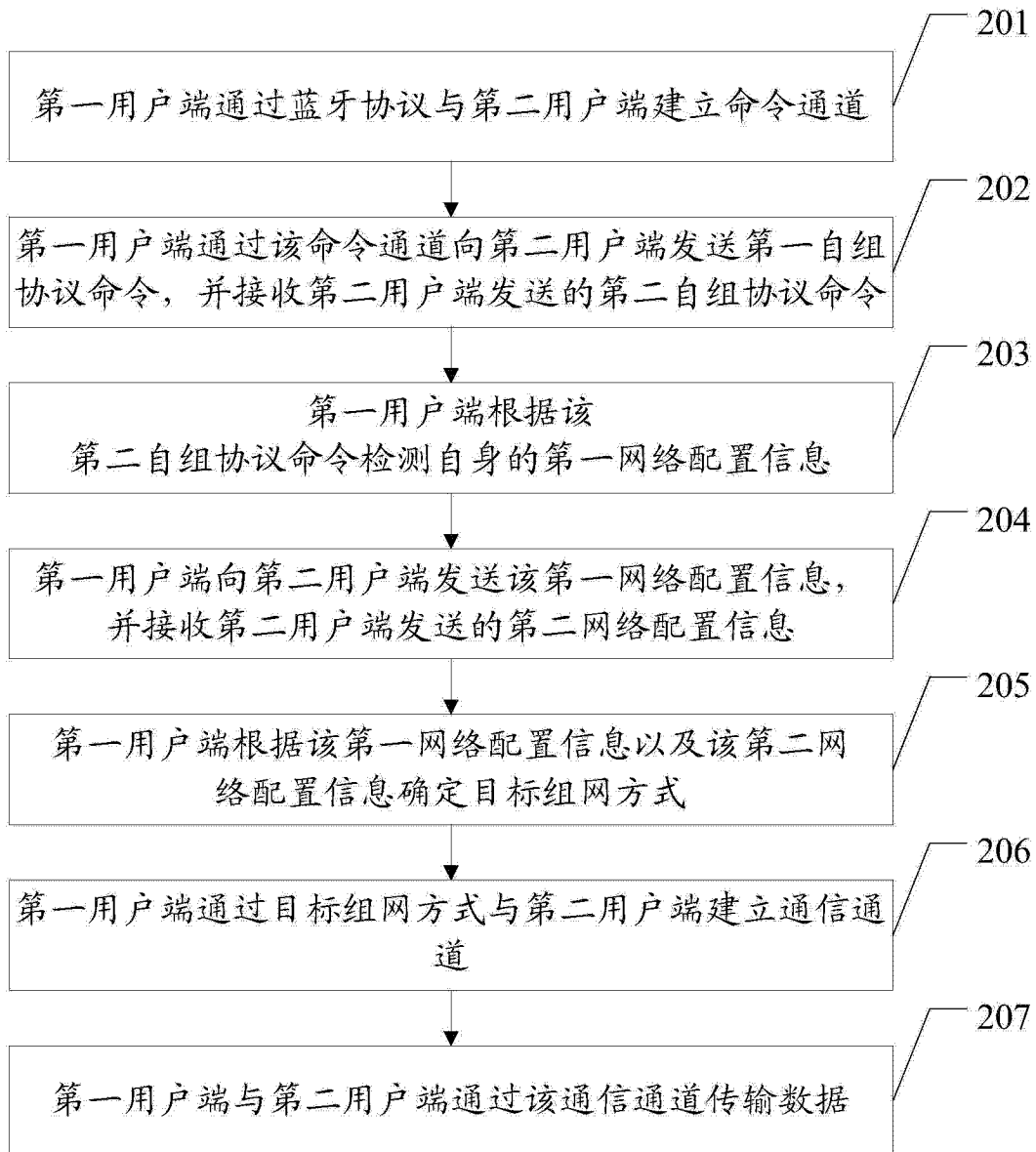


图 2

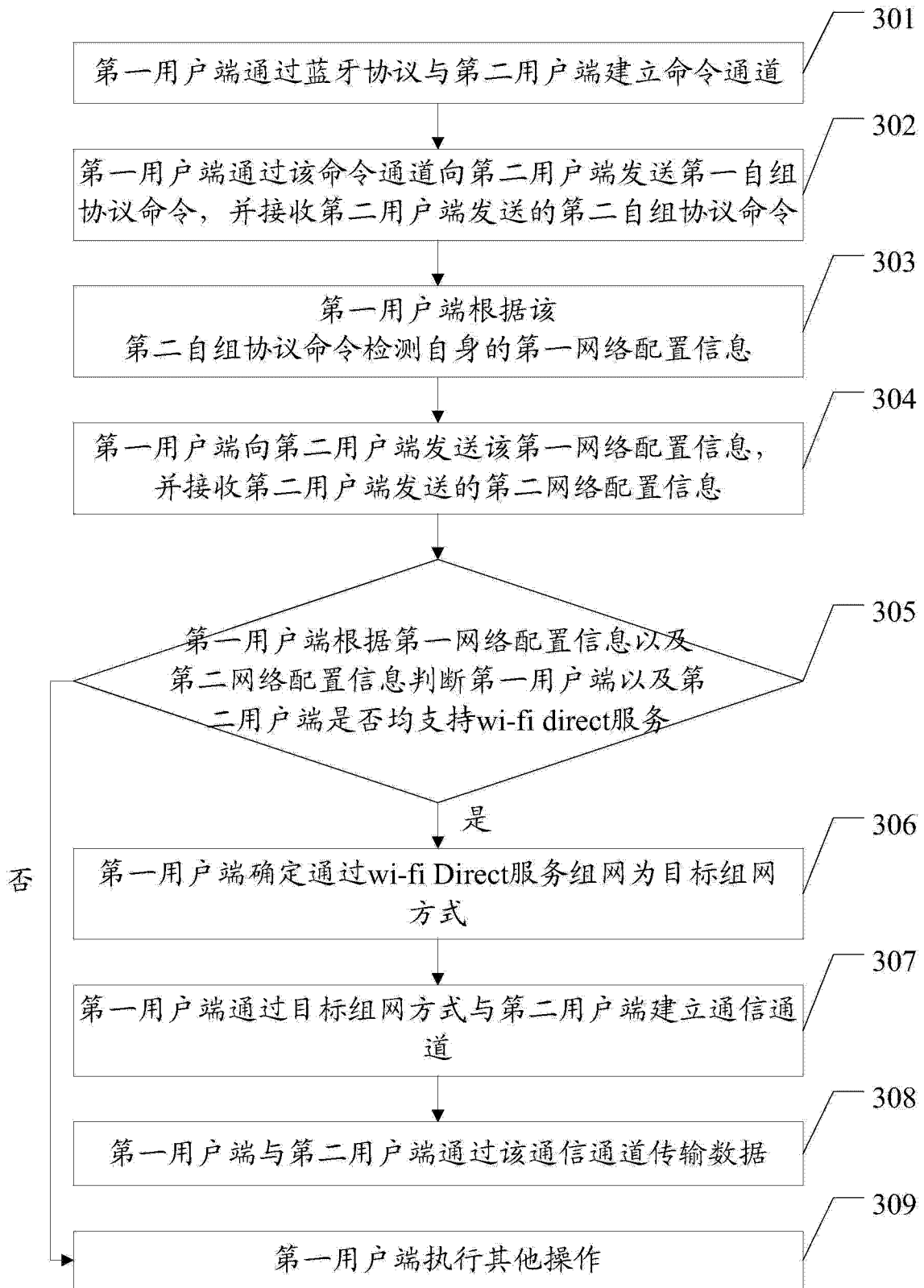


图 3

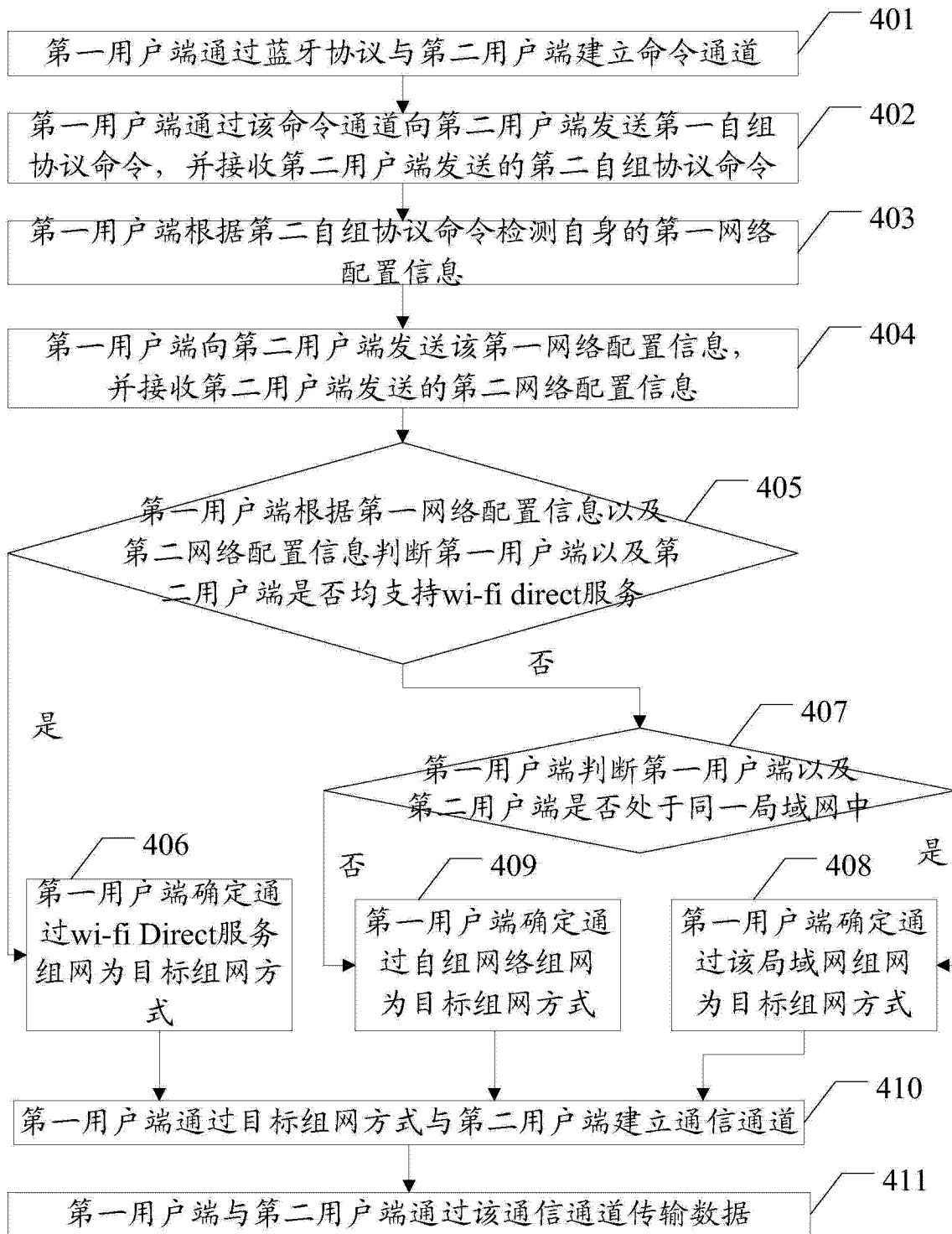


图 4

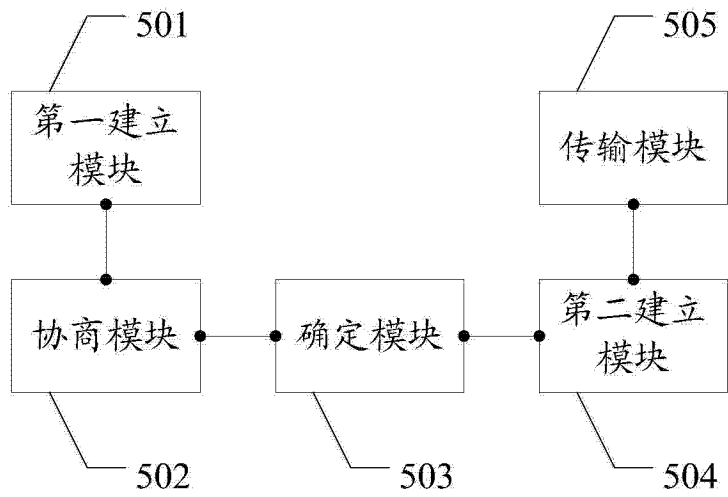


图 5

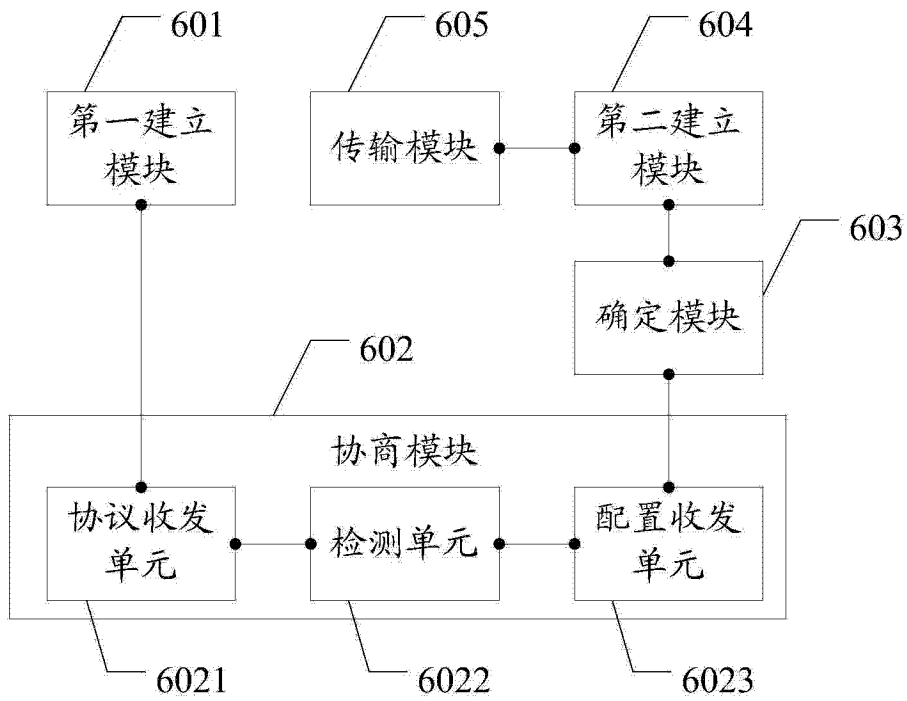


图 6

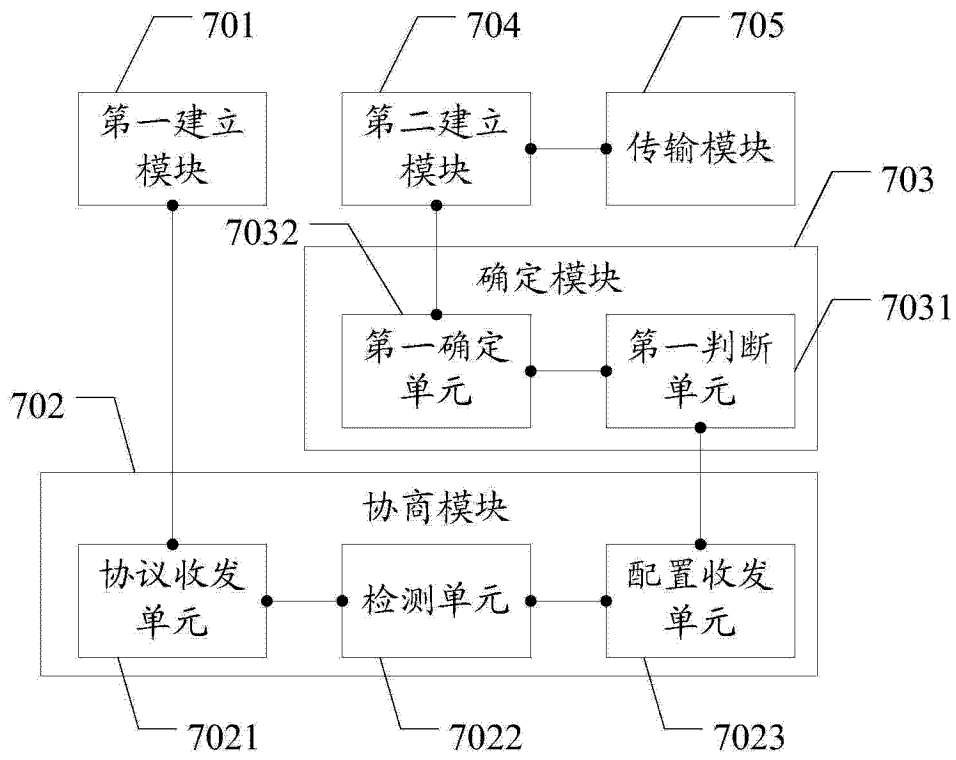


图 7



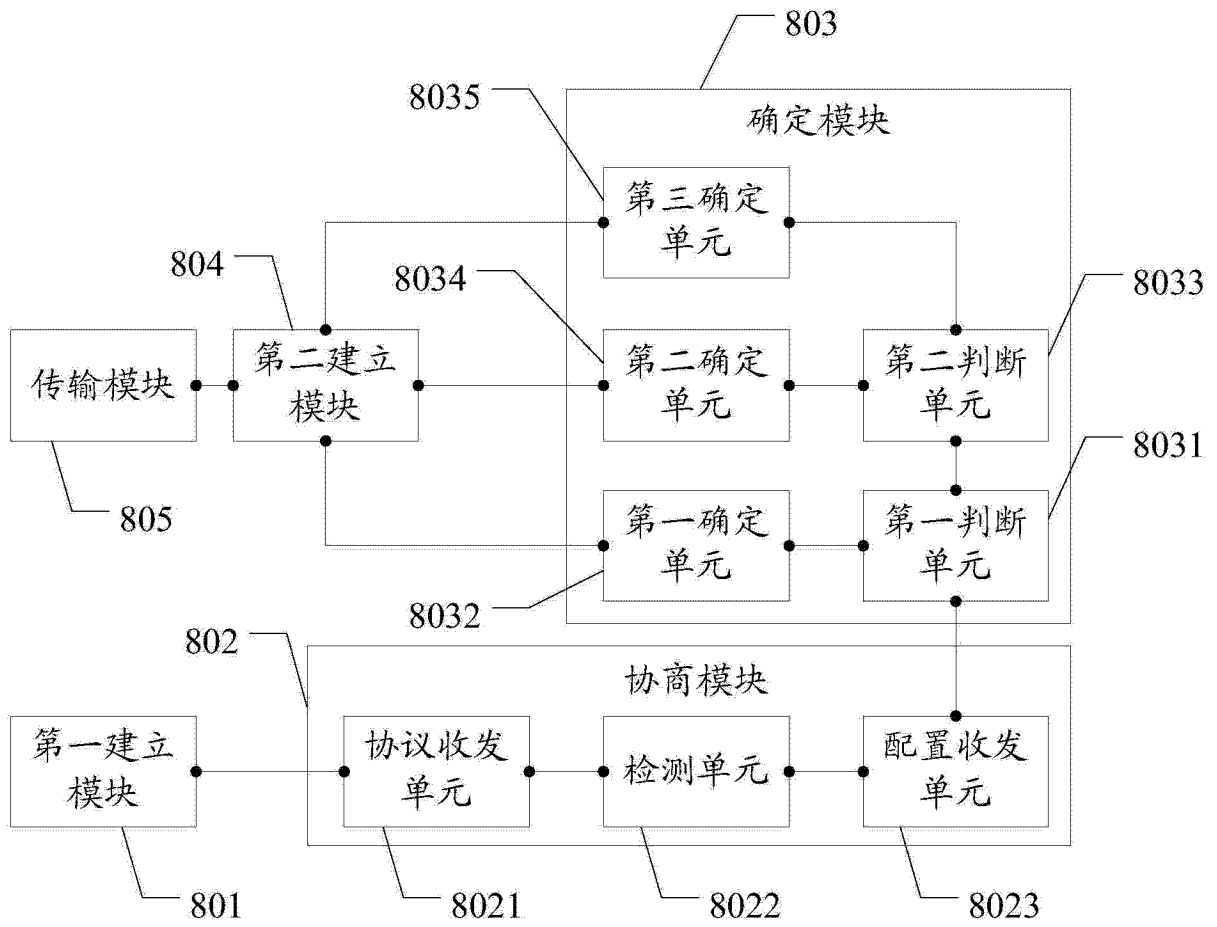


图 8