



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109173267 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 201810913274.8

H04L 67/131 (2022.01)

(22) 申请日 2018.08.09

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109173267 A

CN 107634970 A, 2018.01.26

CN 107409415 A, 2017.11.28

CN 107786557 A, 2018.03.09

(43) 申请公布日 2019.01.11

CN 104756527 A, 2015.07.01

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司
地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

US 2012220377 A1, 2012.08.30

US 2016199740 A1, 2016.07.14

审查员 郑美雅

(72) 发明人 胡亚东 柯世兴

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51) Int. Cl.

A63F 13/795 (2014.01)

A63F 13/35 (2014.01)

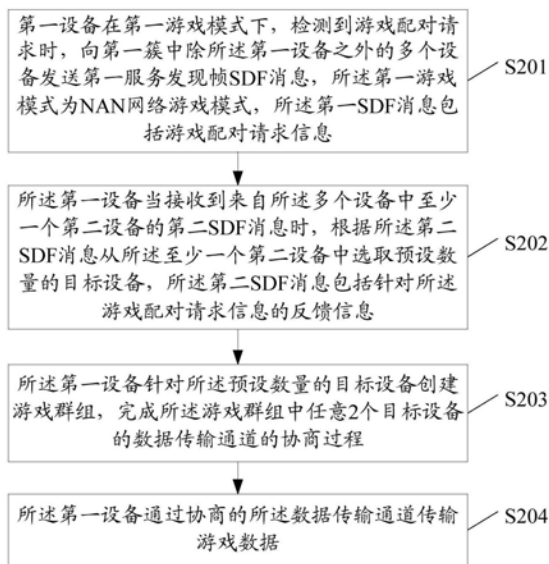
权利要求书2页 说明书15页 附图4页

(54) 发明名称

游戏配对方法及相关产品

(57) 摘要

本申请实施例公开了一种游戏配对方法及相关产品,包括:在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息;当接收到来自多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据第二SDF消息从至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备;针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程;通过协商的数据传输通道传输游戏数据。本申请实施例有利于实现在网络较差的情况下的游戏配对,提升游戏配对的便捷性和可实现性。



1. 一种游戏配对方法,其特征在于,应用于第一设备,所述第一设备为第一邻近感知网络NAN网络中的NAN设备,所述方法包括:

在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息;

当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息;

针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程;

通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息之前,所述方法还包括:

当检测到网络服务质量小于或者等于预设质量阈值时,设置所述第一游戏模式;

所述通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据之后,所述方法还包括:

当检测到所述网络服务质量大于所述预设质量阈值时,切换为第二游戏模式,所述第二游戏模式为互联网游戏模式,在所述第二游戏模式下,所述游戏群组中任意2个目标设备通过互联网公共信道进行游戏数据传输。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据之后,所述方法还包括:

获取预设时间段的目标游戏数据;

将所述目标游戏数据存储于本地缓存区;

当检测到游戏模式由所述第一游戏模式切换为第二游戏模式时,将所述目标游戏数据上传至服务器,所述第二游戏模式为互联网游戏模式。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据之后,所述方法还包括:

获取预设时间段的目标游戏数据;

将所述目标游戏数据存储于本地缓存区;

当检测到游戏模式由所述第一游戏模式切换为第二游戏模式时,将所述目标游戏数据上传至服务器,所述第二游戏模式为互联网游戏模式。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的方法,其特征在于,所述反馈信息包括所述至少一个第二设备的第一游戏等级信息,所述根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,包括:

确定所述至少一个第二设备中所述第一游戏等级信息与第一设备的第二游戏等级信息的匹配度大于第一预设匹配度阈值的至少一个参考设备;

从所述至少一个参考设备中选取所述预设数量的目标设备。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的方法,其特征在于,所述第一设备位于交通工具中,所述游戏配对请求信息包括目标设备的名称标识,所述名称标识用于所述第一簇中除所述

第一设备之外的多个设备在检测到设备名称标识与所述名称标识的匹配度大于第二预设匹配度阈值时,发送所述第二SDF消息。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述反馈信息包括动态口令信息,所述根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,包括:

从所述至少一个第二设备中选取所述动态口令信息与预设口令信息一致的所述预设数量的目标设备。

8. 根据权利要求1-4任一项所述的方法,其特征在于,所述向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备广播第一服务发现帧SDF消息之前,所述方法还包括:

启用NAN功能;

根据预设测距策略通过所述NAN功能检测所述第一设备与预设区域内每个设备的距离;

筛选所述距离小于预设距离阈值的所述多个设备;

与所述多个设备形成所述第一簇,并完成所述第一簇中每个设备的同步。

9. 一种游戏配对装置,其特征在于,应用于第一设备,所述第一设备为第一邻近感知网络NAN网络中的NAN设备,所述游戏配对装置包括发送单元、选取单元和通信单元,其中:

所述发送单元,用于在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息;

所述选取单元,用于当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息;

所述通信单元,用于针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程;

所述发送单元,还用于:通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。

10. 一种第一设备,其特征在于,包括:处理器,存储器,以及一个或多个程序;所述一个或多个程序被存储在所述存储器中,并且被配置成由所述处理器执行,所述程序包括用于执行如权利要求1-8任一项所描述的方法中的步骤的指令。

11. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,存储用于电子数据交换的计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行如权利要求1-8任一项所述的方法,所述计算机包括第一设备。

游戏配对方法及相关产品

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备技术领域,具体涉及一种游戏配对方法及相关产品。

背景技术

[0002] 随着电子设备(例如,智能手机)的大量普及与快速发展,越来越多的应用被安装在用户的电子设备中,例如视频类应用、游戏类应用、音乐类应用等,其中,大量应用的使用都要依赖于移动数据网络。

[0003] 目前,人们经常会在一些情况下,想玩游戏,但是由于网络质量较差,导致网络游戏组队创建困难,例如,在火车上,地铁上,或者停电时,这便影响用户的使用体验。

发明内容

[0004] 本申请实施例提供了一种游戏配对方法及相关产品,可以实现在网络较差的情况下的游戏配对,提升游戏配对的便捷性和可实现性。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种游戏配对方法,应用于第一设备,所述第一设备为第一邻近感知网络NAN网络中的NAN设备,所述方法包括:

[0006] 在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息;

[0007] 当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息;

[0008] 针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程;

[0009] 通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。

[0010] 第二方面,本申请实施例提供了一种游戏配对装置,应用于第一设备,所述第一设备为第一邻近感知网络NAN网络中的NAN设备,所述游戏配对装置包括发送单元、选取单元和通信单元,其中:

[0011] 所述发送单元,用于在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息;

[0012] 所述选取单元,用于当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息;

[0013] 所述通信单元,用于针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程;

[0014] 所述发送单元,还用于:通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。

[0015] 第三方面,本申请实施例提供了一种第一设备,包括:处理器,存储器,以及一个或多个程序;所述一个或多个程序被存储在上述存储器中,并且被配置成由所述处理器执行,所述程序包括用于执行本申请实施例第一方面任一方法中所描述的步骤的指令。

[0016] 第四方面,本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质,其中,所述计算机可读存储介质存储有用于电子数据交换的计算机程序,该计算机程序具体包括指令,所述指令用于执行如本申请实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤,所述计算机包括第一设备。

[0017] 第五方面,本申请实施例提供了一种计算机程序产品,其中,所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如本申请实施例第一方面任一方法中所描述的部分或全部步骤。该计算机程序产品可以为一个软件安装包,所述计算机包括第一设备。

[0018] 可以看出,本申请实施例中,第一设备首先在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息,然后,当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息,再后,针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程,最后,通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。可见,第一设备在第一游戏模式下,通过NAN网络游戏模式进行游戏配对,创建游戏群组,不受网络质量的限制,提升游戏进行的稳定性,而且,可以随时随地进行线上游戏,有利于提升游戏配对的便捷性和可实现性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例,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。

[0020] 图1是本申请实施例公开的一种NAN网络一个簇的DW的示意图;

[0021] 图2是本申请实施例公开的一种游戏配对方法的流程示意图;

[0022] 图3是本申请实施例公开的另一种游戏配对方法的流程示意图;

[0023] 图4是本申请实施例公开的另一种游戏配对方法的流程示意图;

[0024] 图5是本申请实施例公开的一种第一设备的结构示意图;

[0025] 图6是本申请实施例公开的一种游戏配对装置的功能单元组成框图。

具体实施方式

[0026] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0027] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,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、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0028] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0029] 本申请实施例所涉及到的电子设备可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备,以及各种形式的用户设备(User Equipment,UE),移动台(Mobile Station,MS),终端设备(terminal device)等等。为方便描述,上面提到的设备统称为电子设备,以下所述的第一设备和第二设备均为所述电子设备。下面对本申请实施例进行详细介绍。

[0030] 首先对NAN机制进行简要的介绍,临近感知网络(Neighbor Awareness Network,简称NAN)机制是无线保真Wi-Fi联盟制订的一个标准,这个标准的作用是在没有中心节点的情况下,使得所有参与NAN机制的设备(即NAN设备)同步起来,在NAN机制约定的发现时间窗(Discovery Window,简称DW)中进行NAN机制的维持工作和服务发现工作,服务发现即通过发送服务发现帧(Service Discovery Frame,简称SDF)消息实现,所述服务发现帧消息包括查询消息或广播消息。设备基于服务发现中获得的信息,可以建立相应的连接,然后进行数据传输。

[0031] 具体的,在Wi-Fi联盟指定的标准中,在NAN机制中可以以第6信道为发现信道,在第6信道上,对于每个簇而言,发现时间窗DW的时长是固定的,且该簇的任意相邻的两个DW之间的时间间隔也是固定的。

[0032] 在NAN机制中,设置有发现窗口(discovery window,DW),NAN设备会在DW中进行服务发现。NAN机制一般每512个TU(time unit,时间单元)内设置有一个DW,其中一个TU的持续时长大约为1024 μ s,DW的持续时长一般为16TU,即在NAN机制中,一般每隔496个TU设置一个DW。在NAN机制中,一个或多个NAN设备形成一个簇Cluster(又称为邻近感知网络),一个Cluster在进入DW时,由该Cluster中处于主节点(master)、锚主节点(anchor master,AM)、以及负责同步的主节点(non-master synchronization,non-master sync)状态等的NAN设备发送同步信标帧(sync beacon)消息,该消息中携带有该Cluster中的AM的信息,用于接收到该消息的NAN设备与该Cluster中的AM实现同步。

[0033] 示例性的,如图1所示,为一个簇的DW的示意图,根据Wi-Fi联盟制定的标准,在DW中,该簇中的NAN设备可以在DW中发送服务发现帧SDF消息,进行服务发现,在DW以外的时间中,该簇中的NAN设备可以发送发现信标(discovery beacon)消息,以宣告该簇的存在。簇中的每个NAN设备都可以在DW中进行服务发现,以发现能够和其进行数据传输的其他NAN设备。经过服务发现后,相互之间需要进行数据传输的至少两个NAN设备,可以在该DW中约定时频资源和网络连接方式,并当该DW结束后,在约定的时频资源上根据约定的网络连接方式组件相应的无中心节点的NAN网络。

[0034] NAN设备完成服务发现的流程如下：

[0035] 1、一个设备激活NAN功能后(即成为NAN设备后),可以将自身设置为AM,创建一个Cluster,并基于自身的MAC(Media Access Control,介质访问控制)地址设定该Cluster的Cluster身份标识(Identity, ID)值,将时间同步功能TSF设置为512TU的整数倍。

[0036] 2、一旦该NAN设备接收到来自一个或多个其他Cluster的NAN设备发送的Beacon帧(即sync beacon,以下统一称为Beacon帧)时,就可以判断自己是否要加入对方的Cluster。

[0037] 在Beacon帧中,一般携带有相应的Cluster的信息,具体可以是相应的Cluster中的AM的信息,例如可以包括锚主节点等级(anchor master rank, AMR)、主节点等级(master rank, MR)、主节点优先权(Master Preference, MP)、锚主节点优先权(anchor Master Preference, AMP)、随机因素(random factor, RF)、锚主节点信号传输时间(Anchor Master Beacon Transmission Time, AMBTT)、时间同步功能(time synchronization function, TSF)、Cluster ID、以及簇等级(Cluster grade, CG)中的一种或多种。

[0038] 一个NAN设备可以通过发送Beacon帧将自己所属的Cluster的AM的信息发送给其他的NAN设备,同样,一个NAN设备也可以接收本Cluster或其他Cluster中的NAN设备发送的Beacon帧。

[0039] 在NAN设备接收到一个Beacon帧后,可以判断该Beacon帧是来自自身所属的Cluster中的NAN设备还是来自其他Cluster中的NAN设备,若是来自其他Cluster中的NAN设备,则该NAN设备可以判断接收的Beacon帧中的簇等级CG的值是否大于自身的簇等级CG的值,若大于,则该NAN设备加入该接收的Beacon帧对应的Cluster,否则,该NAN设备不做处理。这就完成了NAN设备的聚合,即,NAN设备会加入簇等级CG的值较高的Cluster。

[0040] 3、若判断确定要加入对方的Cluster,则,在加入对方的Cluster之后与加入的Cluster中的AM实现同步,具体可以是将自身的AM中的各项参数信息与加入的Cluster中的AM同步,例如将自身原有的时间同步功能TSF更新为加入的Cluster中的AM的TSF等。

[0041] 4、在同步后,当加入的Cluster的DW到来时,该NAN设备在DW中发送SDF(Service Discovery Frames,服务发现帧)消息以进行服务发现,该SDF消息中例如可以携带有用于查询所需的的服务的服务查询(Service Subscription)信息,或例如可以携带有用于发布该NAN设备所能够提供的的服务的服务发布(Service Publish)信息,其他NAN设备在接收到该NAN设备发送的SDF消息后,若确定满足该SDF消息,即能够进行服务匹配,则可以在DW中向该NAN设备回复SDF消息。

[0042] 同样的,在DW中,该NAN设备也可能会接收到其他NAN设备发送的用于进行服务发现的SDF消息,若该NAN设备确定满足所接收的SDF消息,则该NAN设备也会在DW中向相应的NAN设备回复SDF消息。

[0043] 以下对AM中包含的各类信息进行解释。

[0044] 锚主节点等级AMR,一般最大取值为8个字节(byte),是AM的MR的值。

[0045] 主节点等级MR,一般最大取值为8个字节,是根据MP值、RF值以及本NAN设备的MAC地址计算得出,表示该NAN设备想当master的意愿。MR的值越大,表明该NAN设备想当master意愿越高。MR也可以看做是MP的另外表达形式。

[0046] 主节点优先权MP,一般最大取值为1个字节,表明本NAN设备想当master的意愿。MP的值越大,表明该NAN设备想当master意愿越高。

- [0047] 锚主节点优先权AMP,一般最大取值为1个字节,是AM的MP的值。
- [0048] 随机因素RF,一般最大取值为1个字节,是NAN设备选择的随机数。
- [0049] 锚主节点信号传输时间AMBTT,一般最大取值为4个字节,表明AM的Beacon帧的发送时间。一般来说,发送Beacon帧的NAN设备会携带有AMBTT,用于其他NAN设备与该AMBTT对应的AM的时间实现同步。
- [0050] 时间同步功能TSF,一般最大取值为8个字节,表明NAN设备的同步功能,使得接收到该TSF的NAN设备的计时器(timer)与发送该TSF的NAN设备对应的AM的时间实现同步。TSF也可以表示时间信息。
- [0051] 簇身份标识Cluster ID,一般最大取值为6个字节,将其携带在Beacon帧中的Address(地址)3的字段中。
- [0052] 簇等级CG,一般最大取值为8个字节,表示Cluster的等级,用于不同的Cluster在合并时进行比较,CG的值小的Cluster合并到CG的值大的Cluster中。
- [0053] 以下介绍服务发现帧SDF消息。
- [0054] SDF消息是一种专门定义用来做服务发现的动作帧(Action Frame),根据功能不同,SDF消息大致可以分为三种:SDF发布Publish消息、SDF订阅Subscribe消息、SDF回复Follow-Up消息,一般来说,在SDF消息中包括一个指示位,用于指示该SDF消息是哪种SDF消息。
- [0055] SDF Publish消息:用于发布NAN设备所能提供的服务,或用于回复收到的其他NAN设备发送的SDF Subscribe消息;
- [0056] SDF Subscribe消息:用于查找需要的服务;
- [0057] SDF Follow-Up消息:用于回复收到的SDF Publish消息,或者用于协商更多的信息。
- [0058] 请参阅图2,图2是本申请实施例提供了一种游戏配对方法的流程示意图,应用于第一设备,所述第一设备为邻近感知网络NAN网络中的NAN设备,如图所示,本游戏配对方法包括:
- [0059] S201,第一设备在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息;
- [0060] 其中,所述检测到游戏配对请求为第一设备的用户主动触发的,例如通过选择游戏应用程序的对战功能等等,该应用程序可以是任意游戏类型的应用程序,触发条件不做唯一限定,该游戏应用程序包括两种模式,第一游戏模式和第二游戏模式,第一游戏模式为通过NAN网络进行游戏的模式。
- [0061] 其中,游戏应用的第一游戏模式和第二游戏模式之间的切换可以由用户自己切换的,例如用户在游戏时,为了降低数据流量的使用,主动切换为第一游戏模式,或者可以是第一设备根据当前的网络质量进行主动切换的,例如在网络质量差时切换为第一游戏模式,在网络质量好时切换为第二游戏模式等,在此不做限定。
- [0062] 其中,所述第一SDF消息具体可以是SDF Publish消息。
- [0063] S202,所述第一设备当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述

第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息；

[0064] 其中,所述第二SDF消息具体可以是SDF Follow-Up消息,所述反馈信息用于指示所述至少一个第二设备接收到了所述第一SDF Publish消息,以及所述至少一个第二设备也登录了游戏应用程序,可以进行游戏配对。

[0065] 其中,至少一个第二设备在收到第一SDF Publish消息后,确定第一SDF Publish消息的游戏配对请求信息,所述游戏配对请求信息可以包括游戏名称标识等,在此不做唯一限定,至少一个第二设备根据该游戏配对请求信息中的游戏名称标识可以判断自身当前是否处于可以配对的情况,如果处于可以配对的情况,则回复所述第二SDF消息。

[0066] 其中,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备的具体实现方式可以是多种多样的,例如可以是根据至少一个第二设备的游戏等级选取目标设备,也可以是根据所述至少一个第二设备的剩余电量,选取剩余电量多的为目标设备等,在此不做限定。

[0067] 其中,所述预设数量为游戏应用程序中针对不同的游戏场景预设值的数量,例如可以是4个、5个等,在此不做限定。

[0068] S203,所述第一设备针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程。

[0069] 具体实现中,对于第一设备与预设数量的目标设备之间的传输通道,协商过程可以是第一设备通过SDF Follow-Up消息与目标设备进行通道传输协商;而且,所述预设数量的目标设备中任意两个设备也可以协商传输通道进行数据传输,对于除第一设备之外的任意两个目标设备之间的传输通道,可以由第一设备先对预设数量的目标设备进行分组,并针对每个分组选择一个主设备,以及通知该主设备与组内的其他设备协商传输通道。

[0070] S204,所述第一设备通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。

[0071] 具体实现中,第一设备会分别通过每个传输通道向其他目标设备发送本端的游戏数据,同时,第一设备也会接收到其他目标设备发送的游戏数据,其他目标设备之间也是类似的传输机制,最终实现多用户游戏数据在第一设备和每个目标设备上展示,从而实现多用户游戏对战效果。

[0072] 可以看出,本申请实施例中,第一设备首先在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息,然后,当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息,再后,针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程,最后,通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。可见,第一设备在第一游戏模式下,通过NAN网络游戏模式进行游戏配对,创建游戏群组,不受网络质量的限制,提升游戏进行的稳定性,而且,可以随时随地进行线上游戏,有利于提升游戏配对的便捷性和可实现性。

[0073] 在一个可能的示例中,所述在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息之前,所述方法还包括:

[0074] 当检测到网络服务质量小于或者等于预设质量阈值时,设置所述第一游戏模式;

[0075] 所述通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据之后,所述方法还包括:

[0076] 当检测到所述网络服务质量大于所述预设质量阈值时,切换为第二游戏模式,所述第二游戏模式为互联网游戏模式,在所述第二游戏模式下,所述游戏群组中任意2个目标设备通过互联网公共信道进行游戏数据传输。

[0077] 其中,网络服务质量可以通过数据传输速率、第一设备的信号接收质量等进行判断,在此不做唯一限定。

[0078] 其中,所述第二游戏模式与第一游戏模式不同,所述第二游戏模式为通过互联网进行游戏的模式。

[0079] 可见,本示例中,第一设备在网络服务质量小于预设质量阈值时,主动切换为第一游戏模式,而在第一模式下,检测到网络服务质量大于预设质量阈值时,可以及时切换为互联网游戏模式,有利于提升游戏进行的灵活性,同时,在互联网模式下可以及时实现设备与服务器之间的交互,及时上传游戏数据。

[0080] 在一个可能的示例中,所述通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据之后,所述方法还包括:

[0081] 获取预设时间段的目标游戏数据;

[0082] 将所述目标游戏数据存储于本地缓存区;

[0083] 当检测到游戏模式由所述第一游戏模式切换为第二游戏模式时,将所述目标游戏数据上传至服务器,所述第二游戏模式为互联网游戏模式。

[0084] 其中,预设时间段可以为在NAN网络机制下预设置的,例如可以是游戏开始后的0-2min,在此不做限定,第一设备在游戏进行过程中,在和预设数量的目标设备通过NAN网络进行游戏数据传输的过程中,同时获取和存储预设时间段的游戏数据,另外,预设数量的目标设备可以分别获取以及存储2-4min、4-6min等时间段的游戏数据,每个设备预存有游戏进行中的一段数据,在网络服务质量大于所述预设质量阈值时,第一设备和预设数量的目标设备同时将存储的游戏数据上传至服务器。

[0085] 其中,游戏模式由所述第一游戏模式切换为第二游戏模式的具体实现方式可以由用户主动进行切换的,也可以是由第一设备根据当前的网络服务质量进行切换的,在此不做限定。

[0086] 可见,本示例中,第一设备在游戏进行过程中,获取并存储预设时间段的目标游戏数据,在检测到游戏模式切换为第二游戏模式时,与预设数量的目标设备同时将游戏数据长传至服务器,分多个设备进行数据上传,有利于提升数据上传的效率,保障服务器数据更新的及时性。

[0087] 在一个可能的示例中,所述反馈信息包括所述至少一个第二设备的第一游戏等级信息,所述根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,包括:

[0088] 确定所述至少一个第二设备中所述第一游戏等级信息与第一设备的第二游戏等级信息的匹配度大于第一预设匹配度阈值的至少一个参考设备;

[0089] 从所述至少一个参考设备中选取所述预设数量的目标设备。

[0090] 其中,第一预设匹配度阈值可以是经验值,是由开发人员预设值在第一设备中的,例如可以是80%、90%等,在此不做限定,从所述至少一个参考设备中选取所述预设数量的

目标设备的具体实现方式可以是多种多样的,例如可以是至少一个参考设备按照匹配度从高到低进行选取,或者可以是至少一个参考设备中选取剩余电量较多的设备,或者可以是至少一个参考设备中选取与第一设备同型号的设备,在此不做限定。

[0091] 可见,本示例中,第一设备首先根据游戏等级信息选取至少一个第二设备中与第一设备匹配度高的参考设备,然后从参考设备中选取目标设备,有利于提升游戏配对的合理性,增加游戏群组间游戏的趣味性。

[0092] 在一个可能的示例中,所述第一设备位于交通工具中,所述游戏配对请求信息包括目标设备的名称标识,所述名称标识用于所述第一簇中除所述第一设备之外的多个设备在检测到设备名称标识与所述名称标识的匹配度大于第二预设匹配度阈值时,发送所述第二SDF消息。

[0093] 其中,所述交通工具例如可以是火车、高铁、地铁等,第一设备位于交通工具中,经常出现通信信号较差的场景,这时候,第一设备可以与同行的多个朋友的多个目标设备组成游戏群组,因此在发送第一SDF消息时包括了请求配对的目标设备的名称标识,用于所述多个设备在收到第一SDF消息时进行自检自身的设备名称标识与第一SDF消息中名称标识的匹配度,其中,第一SDF消息中的名称标识可以是目标设备的名称标识的全部标识或者部分标识,在此不做限定,且所述名称标识可以是第一设备在发送第一SDF消息时,首先对周边的设备进行搜索,对搜索到朋友的多个目标设备的名称标识进行选择,也可由用户自己进行输入,在此不做限定。

[0094] 可见,本示例中,第一设备可以在交通工具的场景中,在和朋友沟通好了进行游戏对战时,可以在发送第一SDF消息时加入目标设备的名称标识,以提升游戏配对的效率和准确度。

[0095] 在这个可能的示例中,所述反馈信息包括动态口令信息,所述根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,包括:

[0096] 从所述至少一个第二设备中选取所述动态口令信息与预设口令信息一致的所述预设数量的目标设备。

[0097] 其中,所述动态口令信息可以是多用户口头预定,由第一设备关联的用户录入后作为验证信息,或者,也可以是由第一设备随机生成的验证代码,该代码可以是任意形式的信息,此处不做唯一限定。

[0098] 可见,本示例中,第一设备能够基于动态口令信息准确验证其他设备关联用户的身份,避免非法用户加入游戏群组,提高游戏配对的安全性。

[0099] 在一个可能的示例中,所述向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备广播第一服务发现帧SDF消息之前,所述方法还包括:

[0100] 启用NAN功能;

[0101] 根据预设测距策略通过所述NAN功能检测所述第一设备与预设区域内每个设备的距离;

[0102] 筛选所述距离小于预设距离阈值的所述多个设备;

[0103] 与所述多个设备形成所述第一簇,并完成所述第一簇中每个设备的同步。

[0104] 其中,1、首先,第一设备向第一设备待测距的预设区域内每个设备(例如以下将其称为参考NAN设备)发送FTM Request (FTM请求),用于请求一个周期性的时间窗口,参考NAN

设备在接收到FTM Request后,可根据自己的资源情况和能力等来回复消息,表明接受或重置一个时间窗口。其中,FTM Request是一种Action Frame。

[0105] 2、参考NAN设备如果接受了预置时间窗,那么参考NAN设备和第一设备就都开始进行时间捕获。其中,参考NAN设备捕获该参考NAN设备向第一设备回复针对FTM Request的回复消息的时刻为t1,第一设备捕获接收到参考NAN设备针对FTM Request的回复消息的时刻为t2。

[0106] 3、第一设备向参考NAN设备回复针对该回复消息的ACK (Acknowledgement, 确认应答), 并捕获发送该ACK的时刻为t3, 参考NAN设备捕获接收该ACK的时刻为t4。

[0107] 4、若第一设备要完成测距, 则参考NAN设备向第一设备发送测距消息, 该测距消息中携带有t1和t4。

[0108] 这样第一设备就获得了时间t1、t2、t3、t4四个时间, 从而可计算出消息来回的时间RTT (Round-Trip Time, 往返时延) 为:

$$[0109] \quad RTT = [(t4 - t1) - (t3 - t2)] \quad (1)$$

[0110] 然后可以计算出第一设备与参考NAN设备之间的距离d为:

$$[0111] \quad d = 1/2 * RTT * c \quad (2)$$

[0112] 其中c为光速, 也可以等于Wi-Fi信号的传输速度。

[0113] 可见, 本示例中, 第一设备基于请求触发NAN功能, 常态下保持NAN功能关闭, 节省电量, 而且, 第一设备可以基于距离检测快速筛选出符合NAN网络的潜在设备, 提高NAN网络创建的高效性。

[0114] 与所述图2所示的实施例一致的, 请参阅图3, 图3是本申请实施例提供的另一种游戏配对方法的流程示意图, 应用于第一设备, 所述第一设备为邻近感知网络NAN网络中的NAN设备, 如图所示, 本游戏配对方法包括:

[0115] S301, 第一设备在第一游戏模式下, 检测到游戏配对请求时, 向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息, 所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式, 所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息。

[0116] S302, 所述第一设备接收来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息, 所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息, 所述反馈信息包括所述至少一个第二设备的第一游戏等级信息。

[0117] S303, 所述第一设备确定所述至少一个第二设备中所述第一游戏等级信息与第一设备的第二游戏等级信息的匹配度大于第一预设匹配度阈值的至少一个参考设备。

[0118] S304, 所述第一设备从所述至少一个参考设备中选取预设数量的目标设备。

[0119] S305, 所述第一设备针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组, 完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程。

[0120] S306, 所述第一设备通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。

[0121] S307, 所述第一设备获取预设时间段的目标游戏数据。

[0122] S308, 所述第一设备将所述目标游戏数据存储于本地缓存区。

[0123] S309, 所述第一设备当检测到游戏模式由所述第一游戏模式切换为第二游戏模式时, 将所述目标游戏数据上传至服务器, 所述第二游戏模式为互联网游戏模式。

[0124] 可以看出, 本申请实施例中, 第一设备首先在第一游戏模式下, 检测到游戏配对请

求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息,然后,当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息,再后,针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程,最后,通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。可见,第一设备在第一游戏模式下,通过NAN网络游戏模式进行游戏配对,创建游戏群组,不受网络质量的限制,提升游戏进行的稳定性,而且,可以随时随地进行线上游戏,有利于提升游戏配对的便捷性和可实现性。

[0125] 此外,第一设备在游戏进行过程中,获取并存储预设时间段的目标游戏数据,在检测到游戏模式切换为第二游戏模式时,与预设数量的目标设备同时将游戏数据长传至服务器,分多个设备进行数据上传,有利于提升数据上传的效率,保障服务器数据更新的及时性。

[0126] 此外,第一设备首先根据游戏等级信息选取至少一个第二设备中与第一设备匹配度高的参考设备,然后从参考设备中选取目标设备,有利于提升游戏配对的合理性,增加游戏群组间游戏的趣味性。

[0127] 与所述图2所示的实施例一致的,请参阅图4,图4是本申请实施例提供的另一种游戏配对方法的流程示意图,应用于第一设备,所述第一设备为邻近感知网络NAN网络中的NAN设备,如图所示,本游戏配对方法包括:

[0128] S401,第一设备当检测到网络服务质量小于或者等于预设质量阈值时,设置第一游戏模式。

[0129] S402,所述第一设备在所述第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,启用NAN功能,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式。

[0130] S403,所述第一设备根据预设测距策略通过所述NAN功能检测所述第一设备与预设区域内每个设备的距离。

[0131] S404,所述第一设备筛选所述距离小于预设距离阈值的多个设备。

[0132] S405,所述第一设备与所述多个设备形成第一簇,并完成所述第一簇中每个设备的同步。

[0133] S406,所述第一设备向所述第一簇中除所述第一设备之外的所述多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息。

[0134] S407,所述第一设备当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息。

[0135] S408,所述第一设备针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程。

[0136] S409,所述第一设备通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。

[0137] S410,所述第一设备当检测到所述网络服务质量大于所述预设质量阈值时,切换为第二游戏模式,所述第二游戏模式为互联网游戏模式,在所述第二游戏模式下,所述游戏群组中任意2个目标设备通过互联网公共信道进行游戏数据传输。

[0138] 可以看出,本申请实施例中,第一设备首先在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息,然后,当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息,再后,针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程,最后,通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。可见,第一设备在第一游戏模式下,通过NAN网络游戏模式进行游戏配对,创建游戏群组,不受网络质量的限制,提升游戏进行的稳定性,而且,可以随时随地进行线上游戏,有利于提升游戏配对的便捷性和可实现性。

[0139] 此外,第一设备基于请求触发NAN功能,常态下保持NAN功能关闭,节省电量,而且,第一设备可以基于距离检测快速筛选出符合NAN网络的潜在设备,提高NAN网络创建的高效性。

[0140] 此外,第一设备在网络服务质量小于预设质量阈值时,主动切换为第一游戏模式,而在第一模式下,检测到网络服务质量大于预设质量阈值时,可以及时切换为互联网游戏模式,有利于提升游戏进行的灵活性,同时,在互联网模式下可以及时实现设备与服务器之间的交互,及时上传游戏数据。

[0141] 与上述图2、图3、图4所示的实施例一致的,请参阅图5,图5是本申请实施例提供的一种的第一设备的结构示意图,如图所示,该第一设备为邻近感知网络NAN网络中的NAN设备,该第一设备包括处理器501、存储器502、通信接口503以及一个或多个程序504,其中,上述一个或多个程序504被存储在上述存储器502中,并且被配置由上述处理器501执行,上述程序包括用于执行以下步骤的指令;

[0142] 在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息;

[0143] 当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息;

[0144] 针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程;

[0145] 通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。

[0146] 可以看出,本申请实施例中,第一设备首先在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息,然后,当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息,再后,针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程,最后,通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。可见,第一设备在第一游戏模式下,通过NAN网络游戏模式进行游戏配对,创建游戏

群组,不受网络质量的限制,提升游戏进行的稳定性,而且,可以随时随地进行线上游戏,有利于提升游戏配对的便捷性和可实现性。

[0147] 在一个可能的示例中,上述程序还包括用于执行以下步骤的指令:所述在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息之前,当检测到网络服务质量小于或者等于预设质量阈值时,设置所述第一游戏模式;

[0148] 上述程序还包括用于执行以下步骤的指令:所述通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据之后,当检测到所述网络服务质量大于所述预设质量阈值时,切换为第二游戏模式,所述第二游戏模式为互联网游戏模式,在所述第二游戏模式下,所述游戏群组中任意2个目标设备通过互联网公共信道进行游戏数据传输。

[0149] 在一个可能的示例中,上述程序还包括用于执行以下步骤的指令:所述通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据之后,获取预设时间段的目标游戏数据;以及用于将所述目标游戏数据存储于本地缓存区;以及用于当检测到游戏模式由所述第一游戏模式切换为第二游戏模式时,将所述目标游戏数据上传至服务器,所述第二游戏模式为互联网游戏模式。

[0150] 在一个可能的示例中,所述反馈信息包括所述至少一个第二设备的第一游戏等级信息,在所述根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备方面,所述程序中的指令具体用于执行以下操作:确定所述至少一个第二设备中所述第一游戏等级信息与第一设备的第二游戏等级信息的匹配度大于第一预设匹配度阈值的至少一个参考设备;以及用于从所述至少一个参考设备中选取所述预设数量的目标设备。

[0151] 在一个可能的示例中,所述第一设备位于交通工具中,所述游戏配对请求信息包括目标设备的名称标识,所述名称标识用于所述第一簇中除所述第一设备之外的多个设备在检测到设备名称标识与所述名称标识的匹配度大于第二预设匹配度阈值时,发送所述第二SDF消息。

[0152] 在这个可能的示例中,所述反馈信息包括动态口令信息,在所述根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备方面,所述程序中的指令具体用于执行以下操作:从所述至少一个第二设备中选取所述动态口令信息与预设口令信息一致的所述预设数量的目标设备。

[0153] 在一个可能的示例中,上述程序还包括用于执行以下步骤的指令:所述向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备广播第一服务发现帧SDF消息之前,启用NAN功能;以及用于根据预设测距策略通过所述NAN功能检测所述第一设备与预设区域内每个设备的距离;以及用于筛选所述距离小于预设距离阈值的所述多个设备;以及用于与所述多个设备形成所述第一簇,并完成所述第一簇中每个设备的同步。

[0154] 上述主要从方法侧执行过程的角度对本申请实施例的方案进行了介绍。可以理解的是,第一设备为了实现上述功能,其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到,结合本文中所提供的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实

现不应认为超出本申请的范围。

[0155] 本申请实施例可以根据上述方法示例对第一设备进行功能单元的划分,例如,可以对应各个功能划分各个功能单元,也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理单元中。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。需要说明的是,本申请实施例中对单元的划分是示意性的,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。

[0156] 图6是本申请实施例中所涉及的游戏配对装置600的功能单元组成框图。该游戏配对装置600应用于第一设备,所述第一设备为邻近感知网络NAN网络中的NAN设备,该游戏配对装置600包括发送单元601、选取单元602和通信单元603,其中,

[0157] 所述发送单元601,用于在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息;

[0158] 所述选取单元602,用于当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息;

[0159] 所述通信单元603,用于针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程;

[0160] 所述发送单元601,还用于:通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。

[0161] 可以看出,本申请实施例中,第一设备首先在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息,所述第一游戏模式为NAN网络游戏模式,所述第一SDF消息包括游戏配对请求信息,然后,当接收到来自所述多个设备中至少一个第二设备的第二SDF消息时,根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备,所述第二SDF消息包括针对所述游戏配对请求信息的反馈信息,再后,针对所述预设数量的目标设备创建游戏群组,完成所述游戏群组中任意2个目标设备的数据传输通道的协商过程,最后,通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据。可见,第一设备在第一游戏模式下,通过NAN网络游戏模式进行游戏配对,创建游戏群组,不受网络质量的限制,提升游戏进行的稳定性,而且,可以随时随地进行线上游戏,有利于提升游戏配对的便捷性和可实现性。

[0162] 在一个可能的示例中,所述游戏配对装置600还包括设置单元,所述设置单元在所述在第一游戏模式下,检测到游戏配对请求时,向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备发送第一服务发现帧SDF消息之前,用于,当检测到网络服务质量小于或者等于预设质量阈值时,设置所述第一游戏模式;

[0163] 所述设置单元在所述通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据之后,还用于:当检测到所述网络服务质量大于所述预设质量阈值时,切换为第二游戏模式,所述第二游戏模式为互联网游戏模式,在所述第二游戏模式下,所述游戏群组中任意2个目标设备通过互联网公共信道进行游戏数据传输。

[0164] 在一个可能的示例中,所述发送单元601在所述通过协商的所述数据传输通道传输游戏数据之后,还用于:获取预设时间段的目标游戏数据;以及用于将所述目标游戏数据存储于本地缓存区;以及用于当检测到游戏模式由所述第一游戏模式切换为第二游戏模式

时,将所述目标游戏数据上传至服务器,所述第二游戏模式为互联网游戏模式。

[0165] 在一个可能的示例中,所述反馈信息包括所述至少一个第二设备的第一游戏等级信息,在所述根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备方面,所述选取单元602具体用于:确定所述至少一个第二设备中所述第一游戏等级信息与第一设备的第二游戏等级信息的匹配度大于第一预设匹配度阈值的至少一个参考设备;以及用于从所述至少一个参考设备中选取所述预设数量的目标设备。

[0166] 在一个可能的示例中,所述第一设备位于交通工具中,所述游戏配对请求信息包括目标设备的名称标识,所述名称标识用于所述第一簇中除所述第一设备之外的多个设备在检测到设备名称标识与所述名称标识的匹配度大于第二预设匹配度阈值时,发送所述第二SDF消息。

[0167] 在这个可能的示例中,所述反馈信息包括动态口令信息,在所述根据所述第二SDF消息从所述至少一个第二设备中选取预设数量的目标设备方面,所述选取单元602具体用于:从所述至少一个第二设备中选取所述动态口令信息与预设口令信息一致的所述预设数量的目标设备。

[0168] 在一个可能的示例中,所述服务求助装置600还包括建立单元,所述建立单元在所述向第一簇中除所述第一设备之外的多个设备广播第一服务发现帧SDF消息之前,用于:启用NAN功能;以及用于根据预设测距策略通过所述NAN功能检测所述第一设备与预设区域内每个设备的距离;以及用于筛选所述距离小于预设距离阈值的所述多个设备;以及用于与所述多个设备形成所述第一簇,并完成所述第一簇中每个设备的同步。

[0169] 其中,切换单元可以是处理器、发送单元601和通信单元603可以是收发器或者通信接口或者处理器,选取单元602和建立单元可以是处理器或者收发器。

[0170] 本申请实施例还提供一种计算机存储介质,其中,该计算机存储介质存储用于电子数据交换的计算机程序,该计算机程序使得计算机执行如上述方法实施例中记载的任何一种游戏配对方法的部分或全部步骤,上述计算机包括第一设备。

[0171] 本申请实施例还提供一种计算机程序产品,所述计算机程序产品包括存储了计算机程序的非瞬时性计算机可读存储介质,所述计算机程序可操作来使计算机执行如上述方法实施例中记载的任何一种游戏配对方法的部分或全部步骤,上述计算机包括第一设备。

[0172] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0173] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0174] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可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,

可以是电性或其它的形式。

[0175] 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。

[0176] 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。

[0177] 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器中。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器中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0178] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于计算机可读取存储器中,存储器可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0179] 以上对本申请实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

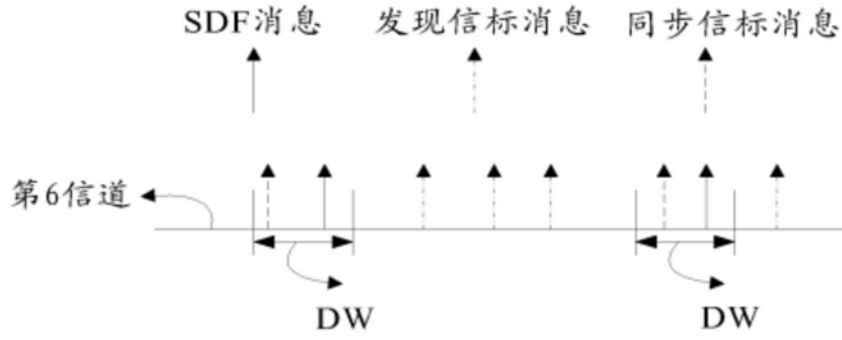


图1

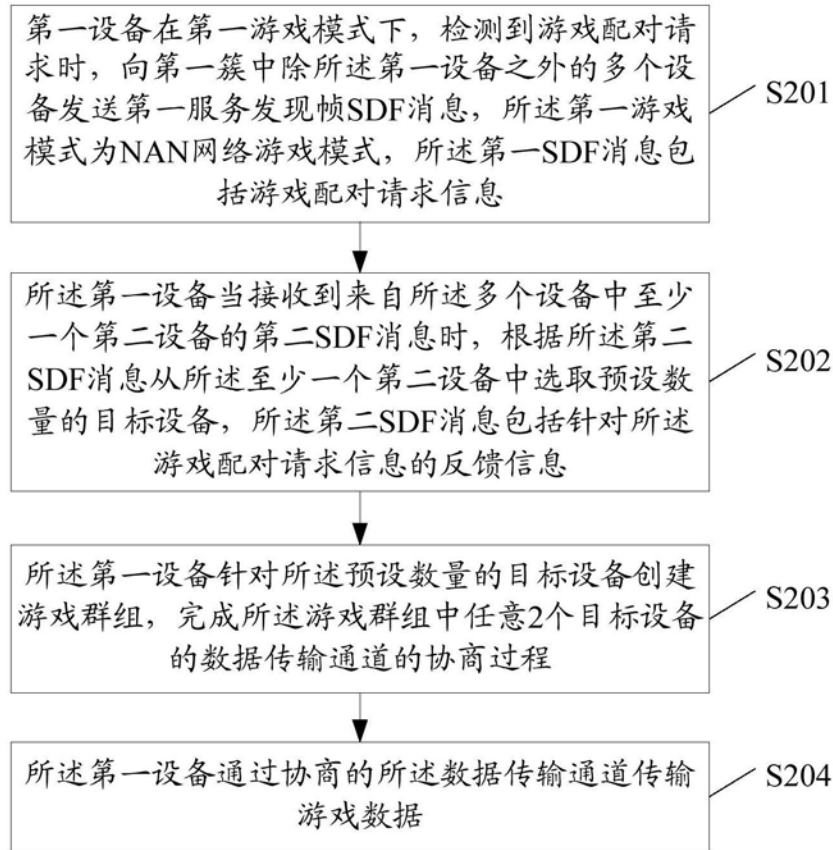


图2

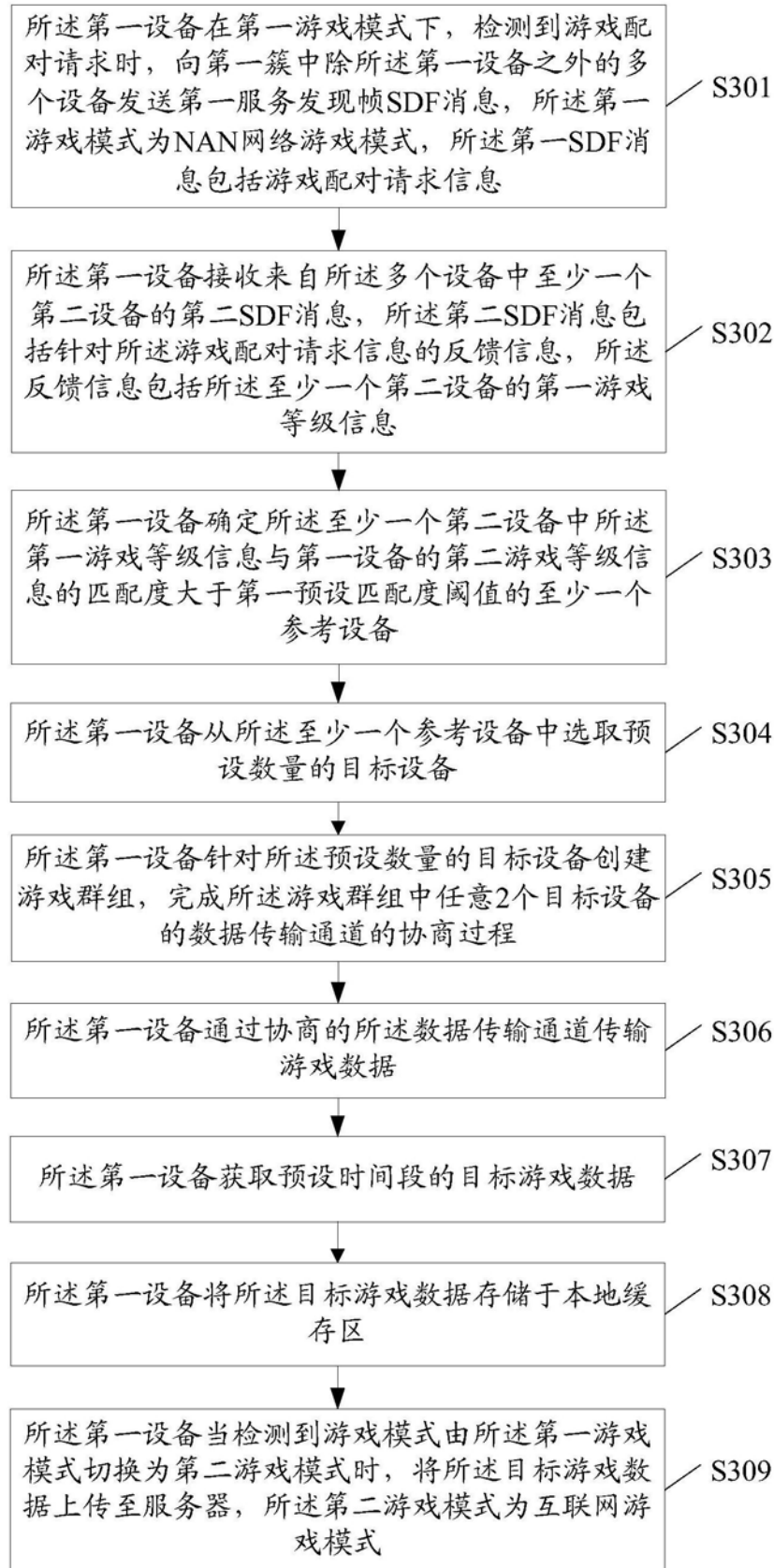


图3

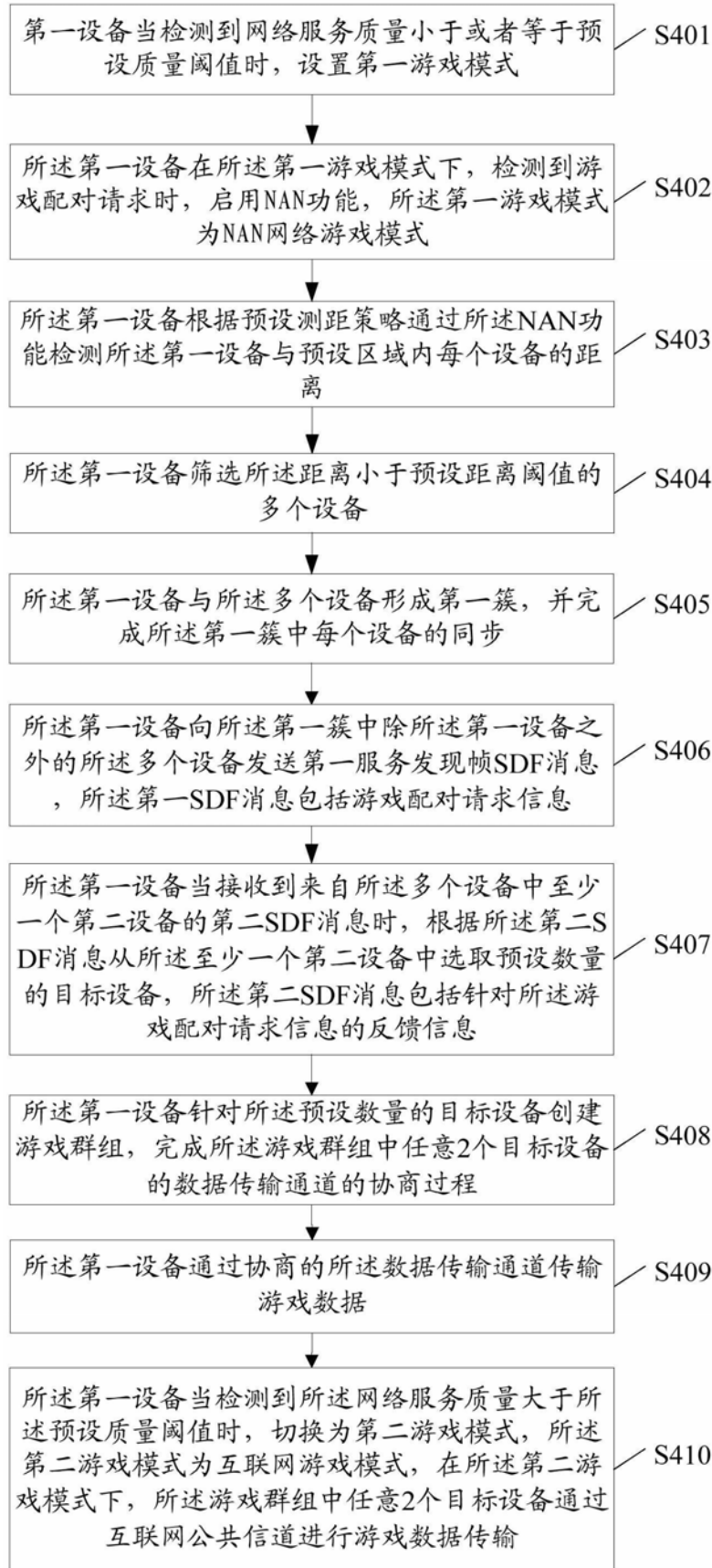


图4

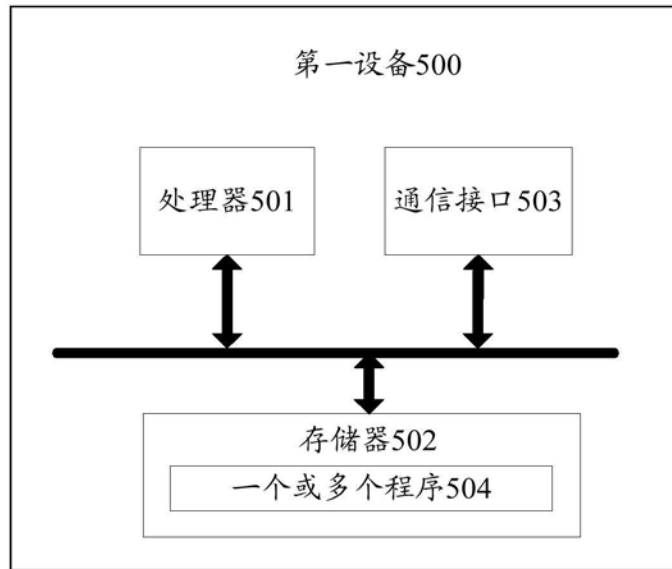


图5

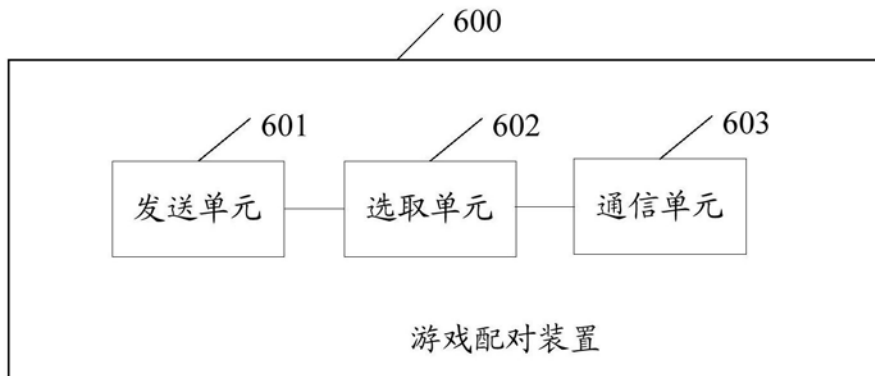


图6