



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109496439 B

(45) 授权公告日 2022.06.21

(21) 申请号 201880002028.5  
 (22) 申请日 2018.10.17  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 109496439 A  
 (43) 申请公布日 2019.03.19  
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日  
 2018.11.16  
 (86) PCT国际申请的申请数据  
 PCT/CN2018/110661 2018.10.17  
 (87) PCT国际申请的公布数据  
 W02020/077566 ZH 2020.04.23  
 (73) 专利权人 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 杨星  
 (74) 专利代理机构 北京博思佳知识产权代理有限公司 11415  
 专利代理师 林祥

(51) Int.Cl.  
 H04W 4/06 (2009.01)  
 H04W 76/14 (2018.01)  
 (56) 对比文件  
 CN 105530203 A, 2016.04.27  
 CN 102958066 A, 2013.03.06  
 CN 103747507 A, 2014.04.23  
 US 2017171837 A1, 2017.06.15  
 US 9503837 B2, 2016.11.22  
 Lenovo, Motorola Mobility. Connection establishment for Unicast in NR V2X.《3GPP TSG\_RAN WG2 Meeting #103b》.2018, 第2节, 图2.  
 Lenovo, Motorola Mobility. Connection establishment for Unicast in NR V2X.《3GPP TSG\_RAN WG2 Meeting #103b》.2018, 第2节, 图2.

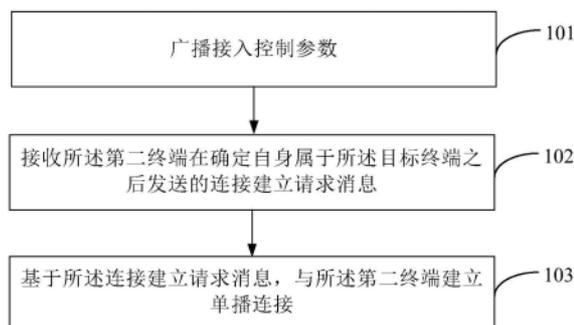
审查员 周素菲

权利要求书4页 说明书16页 附图10页

(54) 发明名称  
 基于物物直连建立单播连接的方法及装置

(57) 摘要

本公开提供一种基于物物直连建立单播连接的方法及装置,其中,所述方法包括:广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接。本公开可以由第一终端广播接入控制参数,便于第二终端基于该接入控制参数确定自身是否被允许向第一终端发起连接建立请求消息,从而在基于物物直连的通信过程中,实现了对终端之间建立单播连接的控制。



1. 一种基于物物直连建立单播连接的方法,其特征在于,所述方法用于第一终端,所述方法包括:

广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;

基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接;

所述接入控制参数包括以下至少一项:

所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项,所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

2. 一种基于物物直连建立单播连接的方法,其特征在于,所述方法用于第二终端,所述方法包括:

接收第一终端广播的接入控制参数;

根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端;所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

如果确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端,由所述第一终端基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接;

所述接入控制参数包括以下至少一项:

所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项;所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,如果所述接入控制参数包括所述最大距离值,则所述根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端,包括:

获取所述第一终端广播的所述第一终端所处的第一地理位置信息;

确定自身所处的第二地理位置信息;

根据所述第一地理位置信息和所述第二地理位置信息,计算自身与所述第一终端之间的实际距离值;

如果所述实际距离值小于或等于所述最大距离值,则确定自身属于所述目标终端。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,如果所述接入控制参数包括所述目标区域标识,则所述根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端,包括:

确定自身所处的第二地理位置信息;

根据所述第二地理位置信息,计算自身对应的当前区域标识;

如果所述目标区域标识中包括所述当前区域标识,则确定自身属于所述目标终端。

5. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,如果所述接入控制参数包括所述目标接入概率参数,则所述根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端,包括:

随机生成接入概率参数;所述接入概率参数用于标识所述第二终端接入第一终端的成功率;

如果所述接入概率参数的数值小于与所述第二终端对应的所述目标接入概率参数的数值,则确定属于所述目标终端。

6. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

如果确定自身不属于所述目标终端,则由接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。

7. 一种基于物物直连建立单播连接的装置,其特征在于,所述装置用于第一终端,所述装置包括:

广播模块,被配置为广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

第一接收模块,被配置为接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;

单播连接建立模块,被配置为基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接;

所述接入控制参数包括以下至少一项:

所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项,所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

8. 一种基于物物直连建立单播连接的装置,其特征在于,所述装置用于第二终端,所述装置包括:

第二接收模块,被配置为接收第一终端广播的接入控制参数;

确定模块,被配置为根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端;所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

第一发送模块,被配置为如果确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端,由所述第一终端基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接;

所述接入控制参数包括以下至少一项:

所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项;所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述确定模块包括:  
获取子模块,被配置为获取所述第一终端广播的所述第一终端所处的第一地理位置信息;  
第一确定子模块,被配置为确定自身所处的第二地理位置信息;  
第一计算子模块,被配置为根据所述第一地理位置信息和所述第二地理位置信息,计算自身与所述第一终端之间的实际距离值;  
第二确定子模块,被配置为如果所述实际距离值小于或等于所述最大距离值,则确定自身属于所述目标终端。
10. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述确定模块包括:  
第三确定子模块,被配置为确定自身所处的第二地理位置信息;  
第二计算子模块,被配置为根据所述第二地理位置信息,计算自身对应的当前区域标识;  
第四确定子模块,被配置为如果所述目标区域标识中包括所述当前区域标识,则确定自身属于所述目标终端。
11. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述确定模块包括:  
随机生成子模块,被配置为随机生成接入概率参数;所述接入概率参数用于标识所述第二终端接入所述第一终端的成功率;  
第五确定子模块,被配置为如果所述接入概率参数的数值小于与所述第二终端对应的所述目标接入概率参数的数值,则确定属于所述目标终端。
12. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:  
第二发送模块,被配置为如果确定自身不属于所述目标终端,则由接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。
13. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述权利要求1所述的基于物物直连建立单播连接的方法。
14. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述权利要求2-6任一项所述的基于物物直连建立单播连接的方法。
15. 一种基于物物直连建立单播连接的装置,其特征在于,所述装置用于第一终端,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:  
广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;  
接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;  
基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接;  
所述接入控制参数包括以下至少一项:  
所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;  
所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;  
与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项,所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

16.一种基于物物直连建立单播连接的装置,其特征在于,所述装置用于第二终端,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:

接收第一终端广播的接入控制参数;

根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端;所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

如果确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端,由所述第一终端基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接;

所述接入控制参数包括以下至少一项:

所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项;所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

## 基于物物直连建立单播连接的方法及装置

### 技术领域

[0001] 本公开涉及通信领域,尤其涉及基于物物直连建立单播连接的方法及装置。

### 背景技术

[0002] 相关技术中,为了支持终端之间的直接通信,引入了sidelink(物物直连)通信方式。Sidelink通信方式的协议栈,即网络中各层协议的总和如图1所示,终端之间的接口为PC-5。

[0003] 在5G即NR(New Radio,新空口)系统中,为了支持增强的V2X(Vehicle to everything,车联网)业务,需要基于sidelike通信建立单播连接。

[0004] Sidelink的传输方式是通过MAC(Media Access Control,媒体访问控制)层的源地址标识和目的地址标识来实现寻址,在传输之前不需要建立连接。其中,MAC子头的结构如图2所示。

[0005] 考虑到终端能力有限,只能同时支持预设数目的单播连接,因此需要对建立单播连接的过程进行控制。

### 发明内容

[0006] 为克服相关技术中存在的问题,本公开实施例提供一种基于物物直连建立单播连接的方法及装置。

[0007] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种基于物物直连建立单播连接的方法,所述方法用于第一终端,所述方法包括:

[0008] 广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0009] 接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;

[0010] 基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接。

[0011] 可选地,所述接入控制参数包括以下至少一项:

[0012] 所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

[0013] 所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

[0014] 与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

[0015] 其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项,所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

[0016] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种基于物物直连建立单播连接的方法,所述方法用于第二终端,所述方法包括:

[0017] 接收第一终端广播的接入控制参数;

[0018] 根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端;所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

- [0019] 如果确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端,由所述第一终端基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接。
- [0020] 可选地,所述接入控制参数包括以下至少一项:
- [0021] 所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;
- [0022] 所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;
- [0023] 与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;
- [0024] 其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项;所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。
- [0025] 可选地,如果所述接入控制参数包括所述最大距离值,则所述根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端,包括:
- [0026] 获取所述第一终端广播的所述第一终端所处的第一地理位置信息;
- [0027] 确定自身所处的第二地理位置信息;
- [0028] 根据所述第一地理位置信息和所述第二地理位置信息,计算自身与所述第一终端之间的实际距离值;
- [0029] 如果所述实际距离值小于或等于所述最大距离值,则确定自身属于所述目标终端。
- [0030] 可选地,如果所述接入控制参数包括所述目标区域标识,则所述根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端,包括:
- [0031] 确定自身所处的第二地理位置信息;
- [0032] 根据所述第二地理位置信息,计算自身对应的当前区域标识;
- [0033] 如果所述目标区域标识中包括所述当前区域标识,则确定自身属于所述目标终端。
- [0034] 可选地,如果所述接入控制参数包括所述目标接入概率参数,则所述根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端,包括:
- [0035] 随机生成接入概率参数;所述接入概率参数用于标识所述第二终端接入所述第一终端的成功率;
- [0036] 如果所述接入概率参数的数值小于与所述第二终端对应的所述目标接入概率参数的数值,则确定属于所述目标终端。
- [0037] 可选地,所述方法还包括:
- [0038] 如果确定自身不属于所述目标终端,则由接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。
- [0039] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种基于物物直连建立单播连接的装置,所述装置用于第一终端,所述装置包括:
- [0040] 广播模块,被配置为广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;
- [0041] 第一接收模块,被配置为接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;
- [0042] 单播连接建立模块,被配置为基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立

单播连接。

[0043] 可选地,所述接入控制参数包括以下至少一项:

[0044] 所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

[0045] 所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

[0046] 与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

[0047] 其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项,所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

[0048] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种基于物物直连建立单播连接的装置,所述装置用于第二终端,所述装置包括:

[0049] 第二接收模块,被配置为接收第一终端广播的接入控制参数;

[0050] 确定模块,被配置为根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端;所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0051] 第一发送模块,被配置为如果确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端,由所述第一终端基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接。

[0052] 可选地,所述接入控制参数包括以下至少一项:

[0053] 所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

[0054] 所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

[0055] 与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

[0056] 其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项;所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

[0057] 可选地,所述确定模块包括:

[0058] 获取子模块,被配置为获取所述第一终端广播的所述第一终端所处的第一地理位置信息;

[0059] 第一确定子模块,被配置为确定自身所处的第二地理位置信息;

[0060] 第一计算子模块,被配置为根据所述第一地理位置信息和所述第二地理位置信息,计算自身与所述第一终端之间的实际距离值;

[0061] 第二确定子模块,被配置为如果所述实际距离值小于或等于所述最大距离值,则确定自身属于所述目标终端。

[0062] 可选地,所述确定模块包括:

[0063] 第三确定子模块,被配置为确定自身所处的第二地理位置信息;

[0064] 第二计算子模块,被配置为根据所述第二地理位置信息,计算自身对应的当前区域标识;

[0065] 第四确定子模块,被配置为如果所述目标区域标识中包括所述当前区域标识,则确定自身属于所述目标终端。

[0066] 可选地,所述确定模块包括:

[0067] 随机生成子模块,被配置为随机生成接入概率参数;所述接入概率参数用于标识

所述第二终端接入第一终端的成功率；

[0068] 第五确定子模块,被配置为如果所述接入概率参数的数值小于与所述第二终端对应的所述目标接入概率参数的数值,则确定属于所述目标终端。

[0069] 可选地,所述装置还包括:

[0070] 第二发送模块,被配置为如果确定自身不属于所述目标终端,则由接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。

[0071] 根据本公开实施例的第五方面,提供一种计算机可读存储介质,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述第一方面所述的基于物物直连建立单播连接的方法。

[0072] 根据本公开实施例的第六方面,提供一种计算机可读存储介质,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述第二方面所述的基于物物直连建立单播连接的方法。

[0073] 根据本公开实施例的第七方面,提供一种基于物物直连建立单播连接的装置,所述装置用于第一终端,包括:

[0074] 处理器;

[0075] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0076] 其中,所述处理器被配置为:

[0077] 广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0078] 接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;

[0079] 基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接。

[0080] 根据本公开实施例的第八方面,提供一种基于物物直连建立单播连接的装置,所述装置用于第二终端,包括:

[0081] 处理器;

[0082] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0083] 其中,所述处理器被配置为:

[0084] 接收第一终端广播的接入控制参数;

[0085] 根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端;所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0086] 如果确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端,由所述第一终端基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接。

[0087] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0088] 本公开实施例中,第一终端可以广播接入控制参数,第二终端接收到所述接入控制参数后,可以确定自身是否属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端。第二终端可以在确定自身属于目标终端之后向所述第一终端发送连接建立请求消息,第一终端可以基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接。通过上述过程,可以由第一终端广播接入控制参数,便于第二终端基于该接入控制参数确定自身是否被允许向第一终端发起连接建立请求消息,从而在基于物物直连的通信过程中,实现了对终端之间建立单播连接的控制。

[0089] 本公开实施例中,可选地,第一终端广播的接入控制参数可以包括所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值、所述目标终端所在目标区域的目标区域标识、以及与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数中的至少一项。第一终端通过广播上述接入控制参数,可以让第二终端快速确定自身是否属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端,实现简便,可用性高。

[0090] 本公开实施例中,第二终端可以根据第一终端广播的接入控制参数,确定自身是否属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端,并在确定自身属于目标终端时,向第一终端发送连接建立请求消息,从而与第一终端建立单播连接。在基于物物直连的通信过程中,实现了对终端之间建立单播连接的控制。

[0091] 本公开实施例中,如果接入控制参数中包括目标终端与第一终端之间的最大距离值,则第二终端可以获取第一终端广播的所述第一终端所处的第一地理位置信息,并确定自身所处的第二地理位置信息,从而根据所述第一地理位置信息和所述第二地理位置信息,计算自身与所述第一终端之间的实际距离值,如果所述实际距离值小于或等于所述最大距离值,则确定自身属于所述目标终端。通过上述过程,第二终端可以在自身与第一终端之间的实际距离值小于或等于接入控制参数中指示的最大距离值时,确定自身属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端,从而在基于物物直连通信的过程中,实现了终端之间基于距离值来决定是否建立单播连接的目的。

[0092] 本公开实施例中,如果接入控制参数包括目标终端所在目标区域的目标区域标识,则第二终端可以根据自身所处的第二地理位置信息,计算自身对应的当前区域标识,如果所述目标区域标识中包括所述当前区域标识,则第二终端可以确定自身属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端,从而同样在基于物物直连通信的过程中,实现了终端之间基于距离值来决定是否建立单播连接的目的。

[0093] 本公开实施例中,如果接入控制参数中包括与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数,则第二终端可以在随机生成的接入概率参数的数值小于所述目标接入概率参数的数值时,确定自身属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端。在基于物物直连的通信过程中,实现了对终端之间建立单播连接的控制。

[0094] 本公开实施例中,可选地,第二终端可以在确定自身不属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端时,由接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。通过上述过程,可以快速通知第二终端的用户当前无法与第一终端建立单播连接,可用性高。

[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,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0097] 图1是相关技术中一种基于物物直连的协议栈示意图。

[0098] 图2是相关技术中一种MAC子头的结构示意图。

- [0099] 图3是根据一示例性实施例示出的一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图。
- [0100] 图4A至图4B是根据一示例性实施例示出的基于物物直连建立单播连接的场景示意图。
- [0101] 图5是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图。
- [0102] 图6是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图。
- [0103] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图。
- [0104] 图8是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图。
- [0105] 图9是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图。
- [0106] 图10是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图。
- [0107] 图11是根据一示例性实施例示出的一种基于物物直连建立单播连接的装置框图。
- [0108] 图12是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的装置框图。
- [0109] 图13是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的装置框图。
- [0110] 图14是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的装置框图。
- [0111] 图15是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的装置框图。
- [0112] 图16是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的装置框图。
- [0113] 图17是本公开根据一示例性实施例示出的一种用于基于物物直连建立单播连接的装置的一结构示意图。

### 具体实施方式

[0114] 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发明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、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0115] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的,而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式,除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解,本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[0116] 应当理解,尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息,但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如,在不脱离本公开范围的情况下,第一信息也可以被称为第二信息,类似地,第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境,如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

[0117] 下面先从第一终端侧介绍本公开实施例提供的基于物物直连建立单播连接的方法。

[0118] 本公开实施例提供了一种基于物物直连建立单播连接的方法,可以用于第一终端。参照图3所示,图3是根据一示例性实施例示出的一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图,可以包括以下步骤:

[0119] 在步骤101中,广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0120] 在步骤102中,接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;

[0121] 在步骤103中,基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接。

[0122] 上述实施例中,可以由第一终端广播接入控制参数,便于第二终端基于该接入控制参数确定自身是否被允许向第一终端发起连接建立请求消息,从而在基于物物直连的通信过程中,实现了对终端之间建立单播连接的控制。

[0123] 针对上述步骤101,可选地,如果第一终端广播的接入控制参数中包括目标终端与所述第一终端之间的最大距离值,则处于以第一终端为圆心,所述最大距离值为半径的圆所覆盖的范围内的终端就属于目标终端,例如图4A所示。

[0124] 如果第一终端广播的接入控制参数中包括目标终端所在目标区域的目标区域标识,则处于目标区域标识所指示的目标区域内的终端就属于目标终端。例如图4B所示,目标区域标识包括区域1和区域2,则处于区域1和区域2的终端属于所述目标终端。

[0125] 如果第一终端广播的接入控制参数中包括与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数,则某个终端按照相关技术生成随机生成的接入概率参数如果小于该目标接入概率参数,那么该终端就属于目标终端。

[0126] 其中,与目标标识参数对应的目标接入概率参数可以如表1所示。

[0127] 表1

目标标识参数	目标接入概率参数
目标业务类型标识参数 1	50%
目标终端类型标识参数 1	60%
目标业务类型标识参数 2 和 目标终端类型标识参数 2	70%
... ..	... ..

[0128]

[0129] 目标业务类型标识参数可以标识目标终端的业务类型,例如数据业务、信令业务或紧急呼叫业务等。目标终端类型标识参数可以标识目标终端的终端类型,例如运营商预留用户、高优先级用户或普通用户等。

[0130] 与目标区域标识对应的目标接入概率参数可以如表2所示。

[0131] 表2

目标区域标识	目标接入概率参数
区域1	90%
区域1和区域2	50%
.....	.....

[0133] 可选地,与目标标识参数和所述目标区域标识对应的目标接入概率参数可以如表3所示。

[0134] 表3

目标标识参数	目标区域标识	目标接入概率参数
目标业务类型标识参数 1	区域 1	70%
目标终端类型标识参数 1	区域 1 和区域 2	50%
目标业务类型标识参数 2 和 目标终端类型标识参数 2	区域 2 和区域 3	50%
... ..		... ..

[0136] 当然,在本公开实施例中,目标接入概率参数除了可以与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项相对应之外,还可以跟目标终端与第一终端之间的距离值或距离范围值相对应,例如表4所示,本公开对此不作限制。

[0137] 表4

距离范围值 (单位: 米)	目标接入概率参数
10-20	90%
20-40	70%
... ..	... ..

[0139] 在本公开实施例中,第一终端可以按照相关技术广播上述接入控制参数。

[0140] 针对上述步骤102,第二终端会在确定自身属于目标终端之后向第一终端发送连接建立请求消息,第一终端按照相关技术直接接收即可。

[0141] 针对上述步骤103,第一终端可以按照相关技术基于第二终端发送的连接建立请求消息,与第二终端建立单播连接。

[0142] 上述实施例中,可以由第一终端广播接入控制参数,便于第二终端基于该接入控制参数确定自身是否被允许向第一终端发起连接建立请求消息,从而在基于物物直连的通信过程中,实现了对终端之间建立单播连接的控制。

[0143] 下面再从第二终端侧介绍本公开实施例提供的基于物物直连建立单播连接的方法。

[0144] 本公开实施例提供了另一种基于物物直连建立单播连接的方法,可以用于第二终端。参照图5所示,图5是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图,可以包括以下步骤:

[0145] 在步骤201中,接收第一终端广播的接入控制参数;

[0146] 在步骤202中,根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端;所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0147] 在步骤203中,如果确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端,由所述第一终端基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接。

[0148] 上述实施例中,第二终端可以根据第一终端广播的接入控制参数,确定自身是否属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端,并在确定自身属于目标终端时,向第一终端发送连接建立请求消息,从而与第一终端建立单播连接。在基于物物直连的通信过程中,实现了对终端之间建立单播连接的控制。

[0149] 针对上述步骤201,第二终端可以按照相关技术先接收第一终端广播的接入控制参数。

[0150] 针对上述步骤202,第二终端可以根据不同的接入控制参数,确定自身是否属于目标终端。

[0151] 其中,如果接入控制参数包括目标终端与所述第一终端之间的最大距离值,则参照6所示,图6是根据图5所示的实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图,步骤202可以包括以下步骤:

[0152] 在步骤202-11中,获取所述第一终端广播的所述第一终端所处的第一地理位置信息;

[0153] 本步骤中,第一终端会按照预设周期定期广播自身所处的第一地理位置信息,所述第一地理位置信息可以包括第一终端所处的经度值和纬度值。第二终端按照相关技术直接接收所述第一地理位置信息即可。

[0154] 在步骤202-12中,确定自身所处的第二地理位置信息;

[0155] 本步骤中,第二终端同样可以按照相关技术确定自身所处的第二地理位置信息,例如自身所处的经度值和纬度值。

[0156] 在步骤202-13中,根据所述第一地理位置信息和所述第二地理位置信息,计算自身与所述第一终端之间的实际距离值;

[0157] 本步骤中,第二终端可以按照相关技术,根据第一终端对应的经度值和纬度值,以及自身的经度值和纬度值计算得到第二终端与所述第一终端之间的实际距离值。

[0158] 在步骤202-14中,如果所述实际距离值小于或等于所述最大距离值,则确定自身属于所述目标终端。

[0159] 本公开实施例中,如果所述实际距离值小于或等于所述最大距离值,说明第二终

端处于以第一终端为圆心,所述最大距离值为半径的圆所覆盖的范围内,因此,可以确定第二终端属于目标终端。

[0160] 当然,如果所述实际距离值大于所述最大距离值,则可以确定第二终端不属于目标终端。

[0161] 如果接入控制参数包括目标终端所在目标区域的目标区域标识,则参照7所示,图7是根据图5所示的实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图,步骤202可以包括以下步骤:

[0162] 在步骤202-21中,确定自身所处的第二地理位置信息;

[0163] 本步骤中,第二终端可以按照相关技术确定自身所处的第二地理位置信息,例如自身所处的经度值和纬度值。

[0164] 在步骤202-22中,根据所述第二地理位置信息,计算自身对应的当前区域标识;

[0165] 本步骤中,第二终端可以采用以下公式计算自身对应的当前区域标识:

[0166]  $x_1 = \text{Floor}(x/L) \bmod N_x$

[0167]  $y_1 = \text{Floor}(y/W) \bmod N_y$

[0168]  $\text{zone\_id} = y_1 \times N_x + x_1$

[0169] 其中,Floor函数是向下取整的函数,x是第二终端的经度值,L是当前区域的区域长度值, $N_x$ 是单位长度值上的区域数目,y是第二终端的纬度值,W是当前区域的区域宽度值, $N_y$ 是单位宽度值上的区域数目,zone\_id是当前区域标识。

[0170] 在步骤202-23中,如果所述目标区域标识中包括所述当前区域标识,则确定自身属于所述目标终端。

[0171] 本步骤中,如果第一终端广播的接入控制参数中包括目标区域标识,进一步地,目标区域标识汇总包括所述当前区域标识,则可以确定第二终端属于目标终端,否则可以确定第二终端不属于目标终端。

[0172] 如果接入控制参数包括与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数,则参照8所示,图8是根据图5所示的实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图,步骤202可以包括以下步骤:

[0173] 在步骤202-31中,随机生成接入概率参数;所述接入概率参数用于标识所述第二终端接入第一终端的成功率;

[0174] 本步骤中,第二终端可以按照相关技术,自动随机生成接入第一终端的成功率的参数,即随机生成接入概率参数。

[0175] 在步骤202-32中,如果所述接入概率参数的数值小于与所述第二终端对应的所述目标接入概率参数的数值,则确定属于所述目标终端。

[0176] 本步骤中,第二终端可以根据自身的业务类型、自身的终端类型中的至少一项,以及表1来确定与第二终端对应的目标接入概率参数。

[0177] 如果所述接入概率参数的数值小于与第二终端对应的目标接入概率参数的数值,则可以确定第二终端属于目标终端,否则确定第二终端不属于目标终端。

[0178] 针对上述步骤203,第二终端只有在确定自身属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端时,才会发送连接建立请求消息到所述第一终端。后续第一终端会基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接。

[0179] 上述实施例中,第二终端可以根据第一终端广播的接入控制参数,确定自身是否属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端,并在确定自身属于目标终端时,向第一终端发送连接建立请求消息,从而与第一终端建立单播连接。在基于物物直连的通信过程中,实现了对终端之间建立单播连接的控制。

[0180] 在一实施例中,参照9所示,图9是根据图5所示的实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图,上述基于物物直连建立单播连接的方法还可以包括以下步骤:

[0181] 在步骤204中,如果确定自身不属于所述目标终端,则由接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。

[0182] 本公开实施例中,如果第二终端与第一终端的实际距离值大于所述最大距离值,或目标区域标识中不包括第二终端对应的当前区域标识,或者第二终端随机生成的接入概率参数的数值等于或大于所述目标接入概率参数的数值,则均可以确定第二终端不属于目标终端。此时,可以由第二终端的接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。

[0183] 可选地,所述连接建立失败通知消息可以用于指示与所述第一终端建立连接失败的原因,以便第二终端的用户快速确定第二终端未与第一终端建立单播连接的原因。

[0184] 上述实施例中,第二终端可以在确定自身不属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端时,由接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。通过上述过程,可以快速通知第二终端的用户当前无法与第一终端建立单播连接,可用性高。

[0185] 在一实施例中,参照图10所示,图10是根据一示例性实施例示出的另一种基于物物直连建立单播连接的方法流程图,可以包括以下步骤:

[0186] 在步骤301中,第一终端广播接入控制参数。

[0187] 其中,所述接入控制参数包括以下至少一项:所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数。

[0188] 可选地,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项,所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

[0189] 在步骤302中,第二终端根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端。

[0190] 所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端。

[0191] 在步骤303中,如果第二终端确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端。

[0192] 在步骤304中,第一终端基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接。

[0193] 在步骤305中,如果第二终端确定自身不属于所述目标终端,由接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。

[0194] 对上述实施例进一步举例说明如下。

[0195] 例子1,终端A广播接入控制参数,其中,所述接入控制参数包括最大距离值,所述

最大距离值为50米。

[0196] 终端B在需要与终端A建立单播连接时,终端B先根据终端A的第一地理位置信息和自身的第二地理位置信息,计算得到自身与终端A之间的实际距离值为40米,由于 $40 < 50$ ,则终端B确定自身属于目标终端,可以向终端A发送连接建立请求消息。

[0197] 终端A基于该连接建立请求消息,与终端B建立单播连接。

[0198] 例子2,终端A广播接入控制参数,其中,所述接入控制参数包括目标区域标识,所述目标区域标识包括区域标识1和区域标识2。

[0199] 终端B在需要与终端A建立单播连接时,根据自身的第二地理位置信息,计算得到自身所对应的当前区域标识为区域标识3。由于目标区域标识中不包括当前区域标识,则终端B确定自身不属于目标终端,不能向终端A发送连接建立请求消息。

[0200] 此时,终端B的接入层可以通知非接入层,由于接入控制失败,无法与终端A建立单播连接。

[0201] 例子3,终端A广播接入控制参数,其中,所述接入控制参数包括与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数,如果目标业务类型标识参数为信令业务,则目标接入概率参数为90%,如果目标业务类型标识参数为数据业务,则目标接入概率参数为50%。

[0202] 终端B在需要与终端A建立单播连接时,可以确定当前业务类型为数据业务,则相应的目标接入概率参数为50%。另外,终端B根据自身的第二地理位置信息,计算得到自身所对应的当前区域标识为区域标识3。由于目标区域标识中不包括当前区域标识,则终端B确定自身不属于目标终端,不能向终端A发送连接建立请求消息。

[0203] 此时,终端B的接入层可以通知非接入层,由于接入控制失败,无法与终端A建立单播连接。

[0204] 例子4,终端A广播接入控制参数,其中,所述接入控制参数包括与目标标识参数和目标区域标识对应的目标接入概率参数,如果目标业务类型标识为信令业务,目标区域标识为区域1,则目标接入概率参数为90%;如果目标业务类型标识为数据业务,目标区域标识为区域1和区域2,则目标接入概率参数为50%。

[0205] 终端B在需要与终端A建立单播连接时,确定当前业务类型为信令业务,终端B根据自身的第二地理位置信息,计算得到自身对应的当前区域标识为区域1,终端B随机生成的接入概率参数为0.7。

[0206] 由于 $0.7 < 0.9$ ,则可以确定终端B属于目标终端,可以向终端A发送连接建立请求消息。

[0207] 终端A基于该连接建立请求消息,与终端B建立单播连接。

[0208] 上述实施例中,由第一终端广播接入控制参数,第二终端可以根据第一终端广播的接入控制参数,确定自身是否属于被允许与所述第一终端建立单播连接的目标终端,并在确定自身属于目标终端时,向第一终端发送连接建立请求消息,从而与第一终端建立单播连接。在基于物物直连的通信过程中,实现了对终端之间建立单播连接的控制。

[0209] 与前述应用功能实现方法实施例相对应,本公开还提供了应用功能实现装置、及相应的终端的实施例。

[0210] 参照图11,图11是根据一示例性实施例示出的一种基于物物直连建立单播连接的

装置框图,所述装置用于第一终端,所述装置包括:

[0211] 广播模块410,被配置为广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0212] 第一接收模块420,被配置为接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;

[0213] 单播连接建立模块430,被配置为基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接。

[0214] 可选地,所述接入控制参数包括以下至少一项:

[0215] 所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

[0216] 所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

[0217] 与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

[0218] 其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项,所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

[0219] 参照图12,图12是根据一示例性实施例示出的一种基于物物直连建立单播连接的装置框图,所述装置用于第二终端,所述装置包括:

[0220] 第二接收模块510,被配置为接收第一终端广播的接入控制参数;

[0221] 确定模块520,被配置为根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端;所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0222] 第一发送模块530,被配置为如果确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端,由所述第一终端基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接。

[0223] 可选地,所述接入控制参数包括以下至少一项:

[0224] 所述目标终端与所述第一终端之间的最大距离值;

[0225] 所述目标终端所在目标区域的目标区域标识;

[0226] 与目标标识参数和所述目标区域标识中的至少一项对应的目标接入概率参数;

[0227] 其中,所述目标标识参数包括用于标识所述目标终端当前业务类型的目标业务类型标识参数和用于标识所述目标终端类型的目标终端类型标识参数中的至少一项;所述目标接入概率参数用于标识所述目标终端与所述第一终端之间成功建立单播连接的成功率。

[0228] 参照图13,图13是根据图12所示实施例的基础上示出的另一种基于物物直连建立单播连接的装置框图,所述确定模块520包括:

[0229] 获取子模块521,被配置为获取所述第一终端广播的所述第一终端所处的第一地理位置信息;

[0230] 第一确定子模块522,被配置为确定自身所处的第二地理位置信息;

[0231] 第一计算子模块523,被配置为根据所述第一地理位置信息和所述第二地理位置信息,计算自身与所述第一终端之间的实际距离值;

[0232] 第二确定子模块524,被配置为如果所述实际距离值小于或等于所述最大距离值,则确定自身属于所述目标终端。

[0233] 参照图14,图14是根据图12所示实施例的基础上示出的另一种基于物物直连建立

单播连接的装置框图,所述确定模块520包括:

[0234] 第三确定子模块525,被配置为确定自身所处的第二地理位置信息;

[0235] 第二计算子模块526,被配置为根据所述第二地理位置信息,计算自身对应的当前区域标识;

[0236] 第四确定子模块527,被配置为如果所述目标区域标识中包括所述当前区域标识,则确定自身属于所述目标终端。

[0237] 参照图15,图15是根据图12所示实施例的基础上示出的另一种基于物物直连建立单播连接的装置框图,所述确定模块520包括:

[0238] 随机生成子模块528,被配置为随机生成接入概率参数;所述接入概率参数用于标识所述第二终端接入第一终端的成功率;

[0239] 第五确定子模块529,被配置为如果所述接入概率参数的数值小于与所述第二终端对应的所述目标接入概率参数的数值,则确定属于所述目标终端。

[0240] 参照图16,图16是根据图12所示实施例的基础上示出的另一种基于物物直连建立单播连接的装置框图,所述装置还包括:

[0241] 第二发送模块540,被配置为如果确定自身不属于所述目标终端,则由接入层发送连接建立失败通知消息给非接入层。

[0242] 对于装置实施例而言,由于其基本对应于方法实施例,所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中上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模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0243] 相应地,本公开还提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述用于第一终端侧的任一所述的基于物物直连建立单播连接的方法。

[0244] 相应地,本公开还提供了一种计算机可读存储介质,所述存储介质存储有计算机程序,所述计算机程序用于执行上述用于第二终端侧的任一所述的基于物物直连建立单播连接的方法。

[0245] 相应地,本公开还提供了一种基于物物直连建立单播连接的装置,所述装置用于第一终端,包括:

[0246] 处理器;

[0247] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0248] 其中,所述处理器被配置为:

[0249] 广播接入控制参数;所述接入控制参数用于第二终端确定自身是否属于目标终端,所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0250] 接收所述第二终端在确定自身属于所述目标终端之后发送的连接建立请求消息;

[0251] 基于所述连接建立请求消息,与所述第二终端建立单播连接。

[0252] 相应地,本公开还提供了一种基于物物直连建立单播连接的装置,所述装置用于第二终端,包括:

[0253] 处理器；

[0254] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[0255] 其中,所述处理器被配置为:

[0256] 接收第一终端广播的接入控制参数;

[0257] 根据所述接入控制参数,确定自身是否属于目标终端;所述目标终端是被允许与所述第一终端建立单播连接的终端;

[0258] 如果确定自身属于所述目标终端,则发送连接建立请求消息到所述第一终端,由所述第一终端基于所述连接建立请求消息与所述第二终端建立单播连接。

[0259] 图17是根据一示例性实施例示出的一种基于物物直连的传输装置的结构示意图。如图17所示,根据一示例性实施例示出的一种基于物物直连的传输装置1700,该装置1700可以是计算机,移动电话,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等终端。

[0260] 参照图17,装置1700可以包括以下一个或多个组件:处理组件1701,存储器1702,电源组件1703,多媒体组件1704,音频组件1705,输入/输出(I/O)的接口1706,传感器组件1707,以及通信组件1708。

[0261] 处理组件1701通常控制装置1700的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件1701可以包括一个或多个处理器1709来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件1701可以包括一个或多个模块,便于处理组件1701和其它组件之间的交互。例如,处理组件1701可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件1704和处理组件1701之间的交互。

[0262] 存储器1702被配置为存储各种类型的数据以支持在装置1700的操作。这些数据的示例包括用于在装置1700上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器1702可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0263] 电源组件1703为装置1700的各种组件提供电力。电源组件1703可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其它与为装置1700生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0264] 多媒体组件1704包括在所述装置1700和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件1704包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置1700处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0265] 音频组件1705被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件1705包括一个麦克风(MIC),当装置1700处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器1702或经由通信

组件1708发送。在一些实施例中,音频组件1705还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0266] I/O接口1706为处理组件1701和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0267] 传感器组件1707包括一个或多个传感器,用于为装置1700提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件1707可以检测到装置1700的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置1700的显示器和小键盘,传感器组件1707还可以检测装置1700或装置1700一个组件的位置改变,用户与装置1700接触的存在或不存在,装置1700方位或加速/减速和装置1700的温度变化。传感器组件1707可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件1707还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件1707还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0268] 通信组件1708被配置为便于装置1700和其它设备之间有线或无线方式的通信。装置1700可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件1708经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件1708还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其它技术来实现。

[0269] 在示例性实施例中,装置1700可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其它电子元件实现,用于执行上述方法。

[0270] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器1702,上述指令可由装置1700的处理器1709执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0271] 其中,当所述存储介质中的指令由所述处理器执行时,使得装置1700能够执行上述任一所述的用于第一终端侧或第二终端侧的基于物物直连的传输方法。

[0272] 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。本公开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者惯用技术手段。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。

[0273] 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。

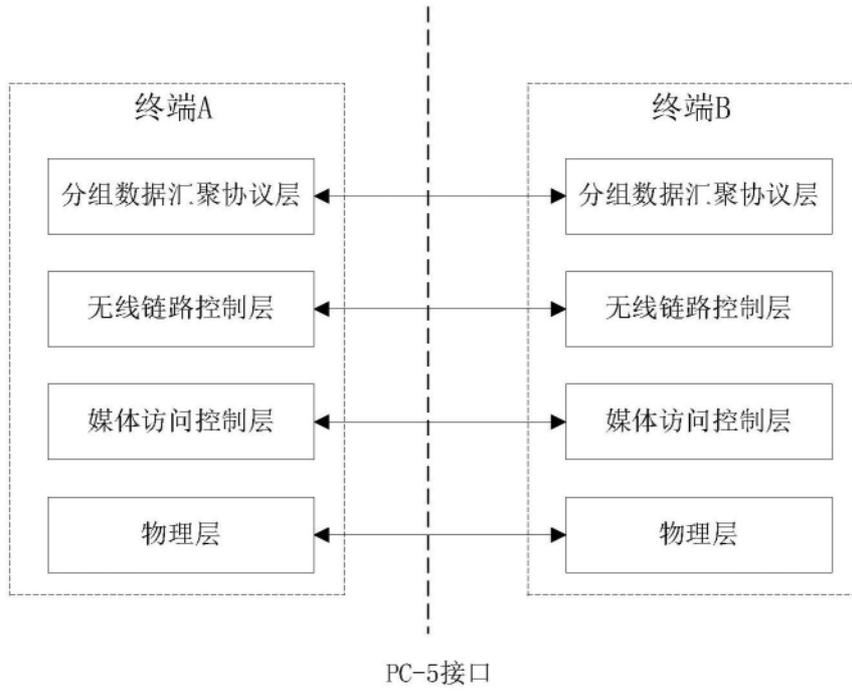


图1

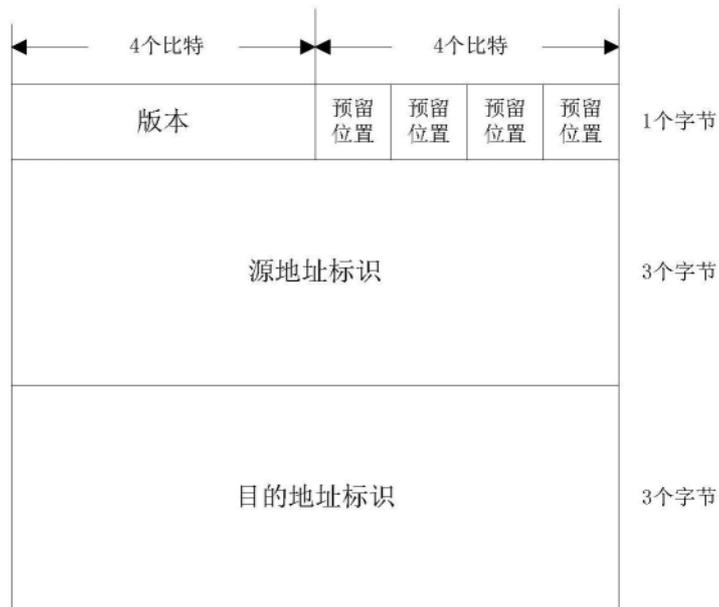


图2

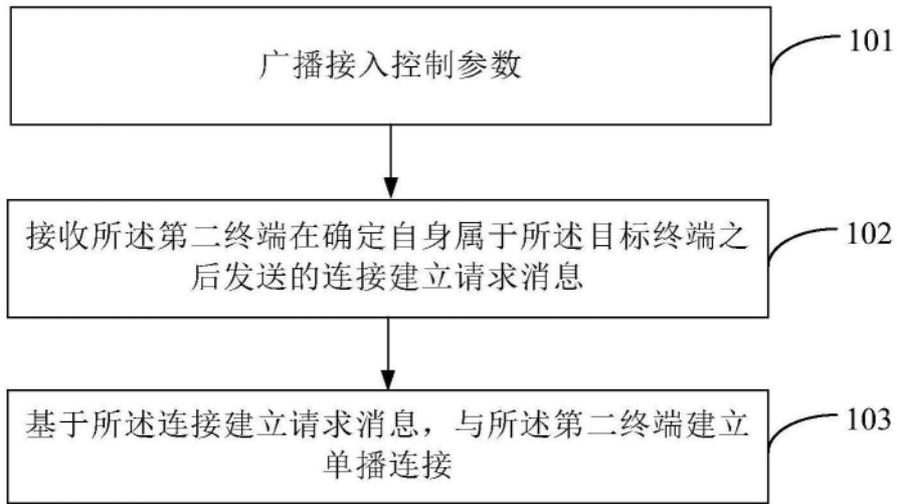


图3

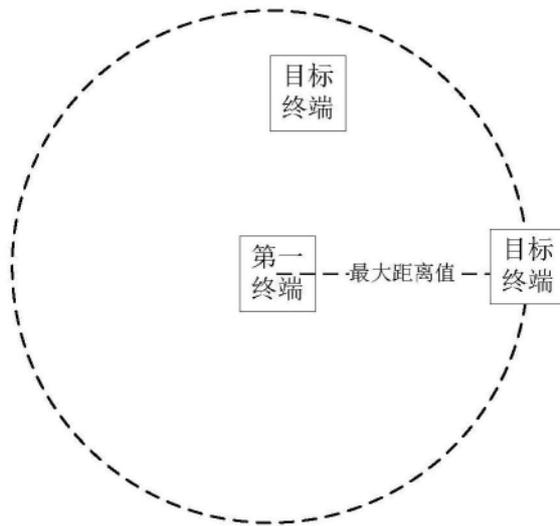


图4A

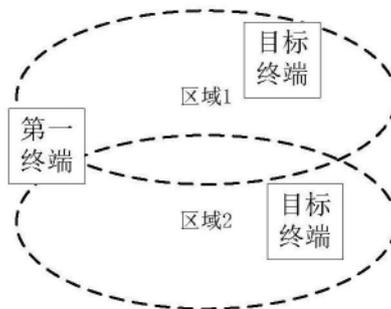


图4B

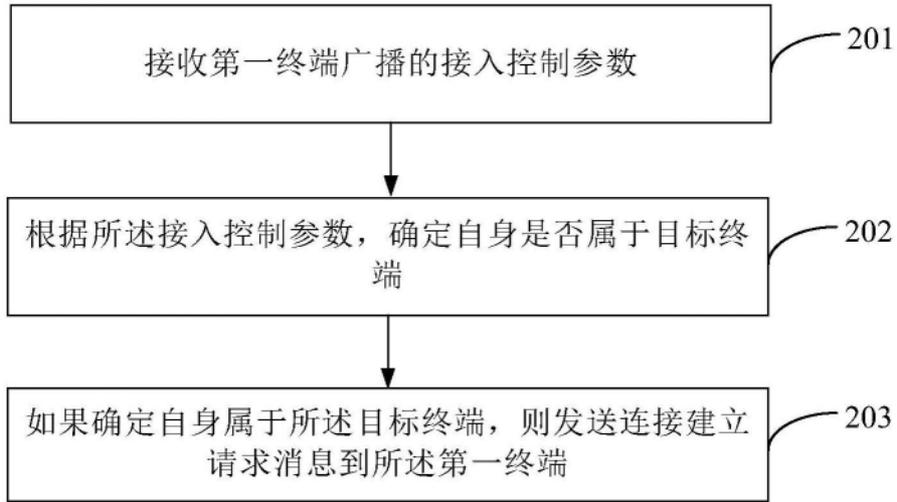


图5

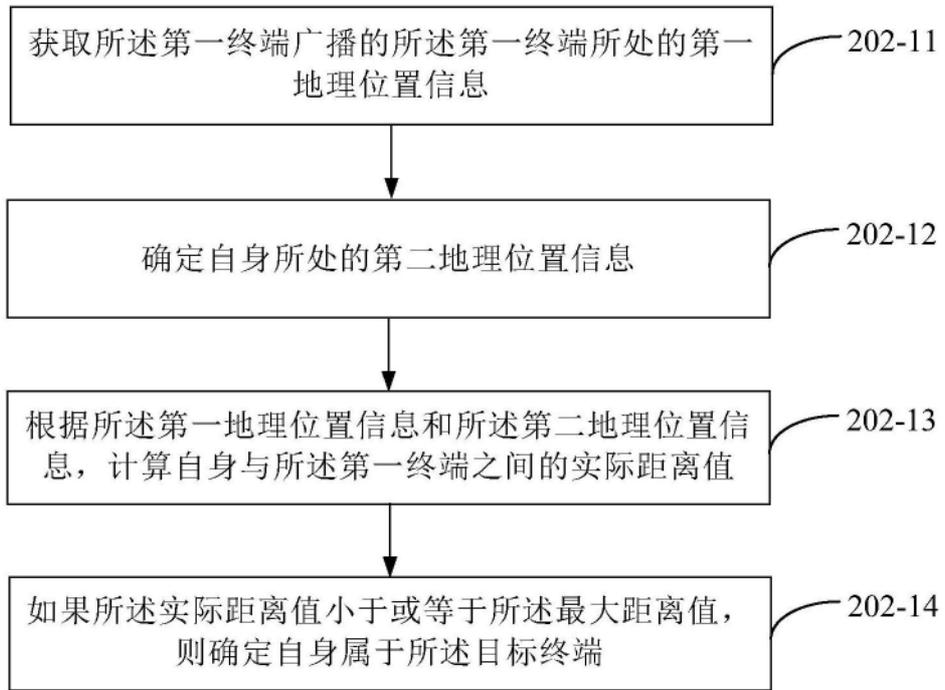


图6

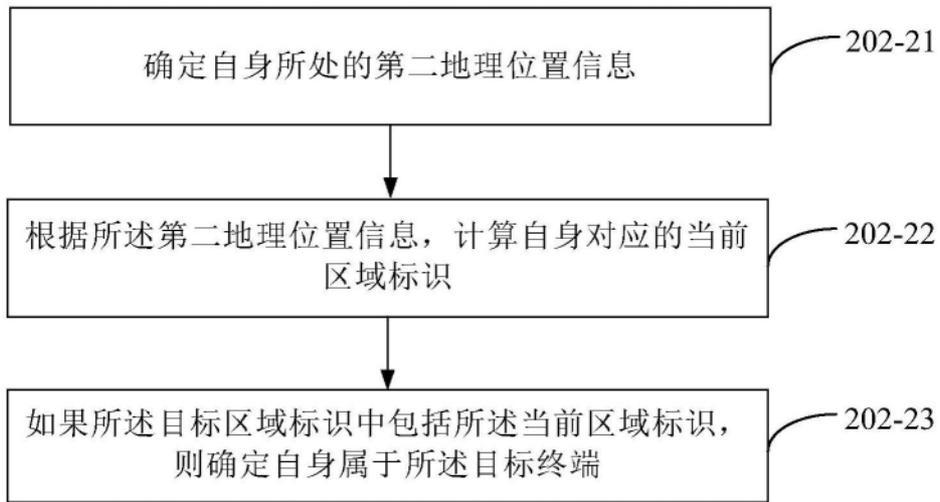


图7

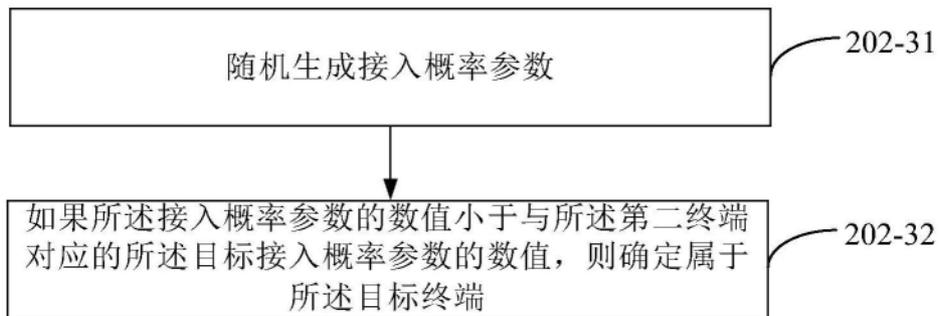


图8

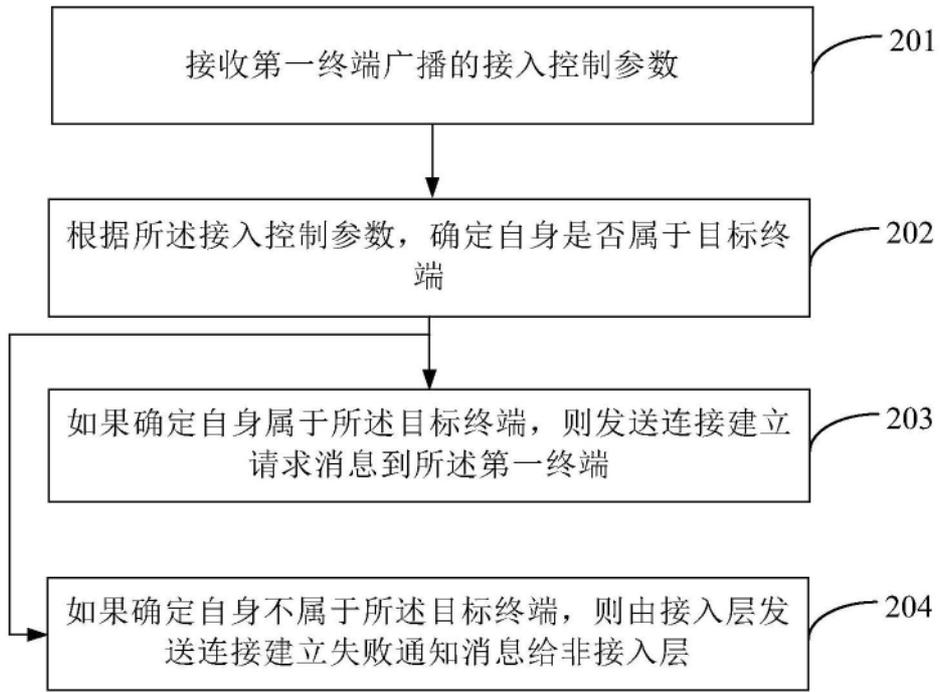


图9

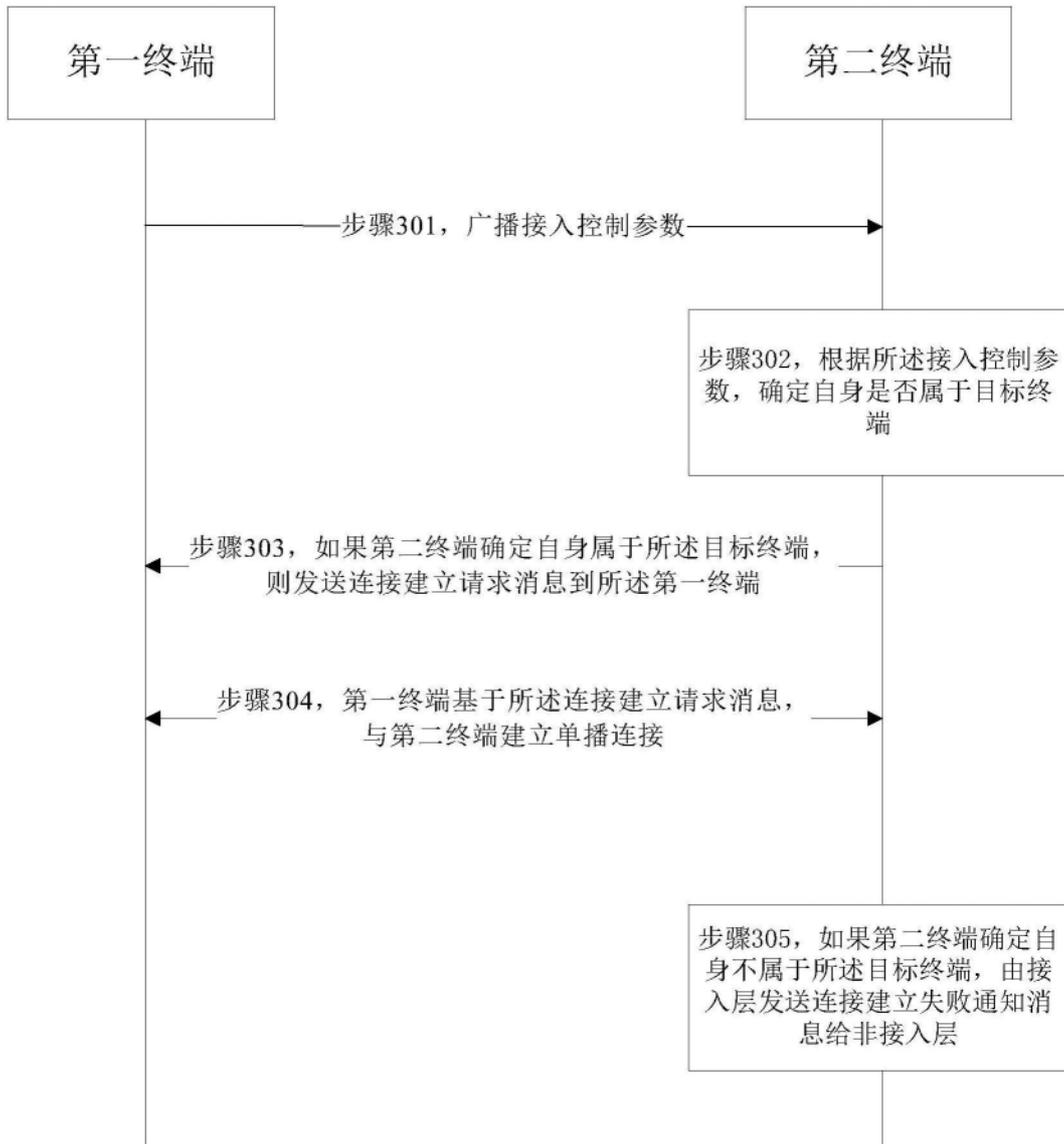


图10

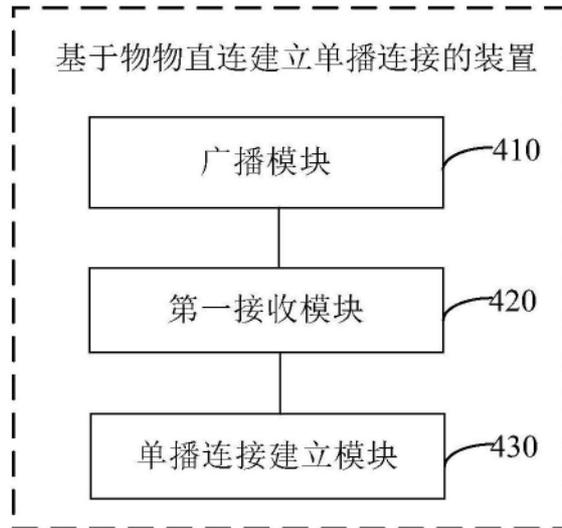


图11

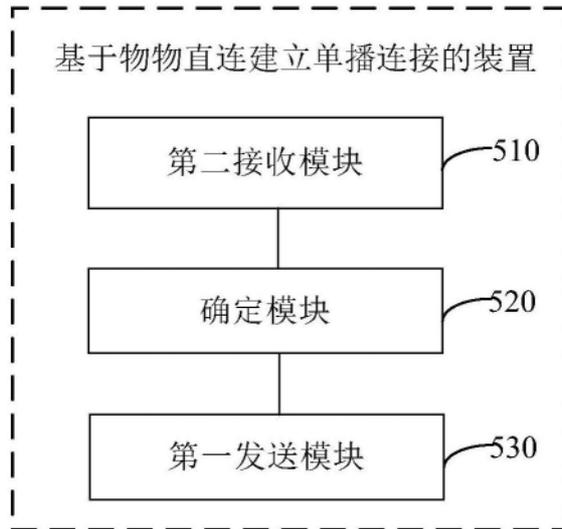


图12

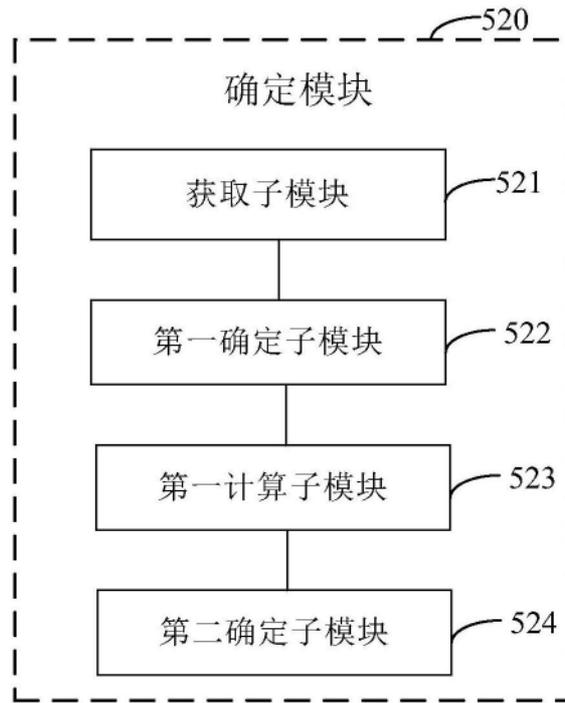


图13

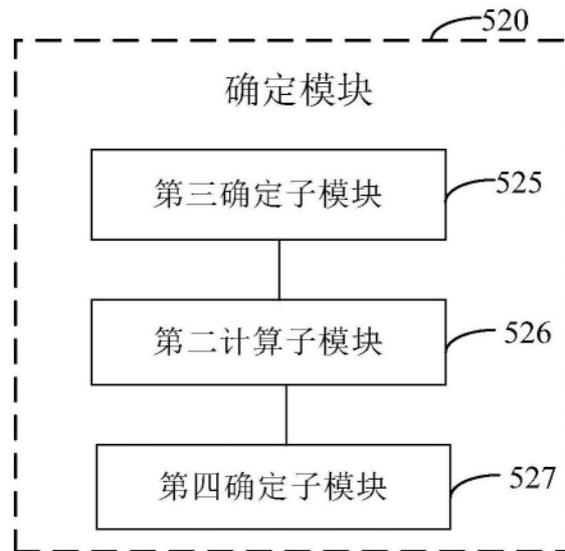


图14

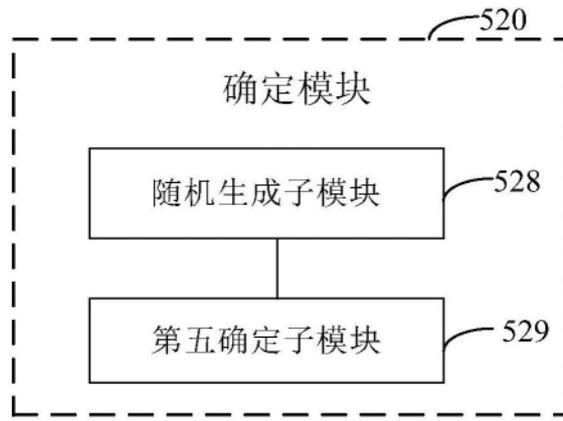


图15

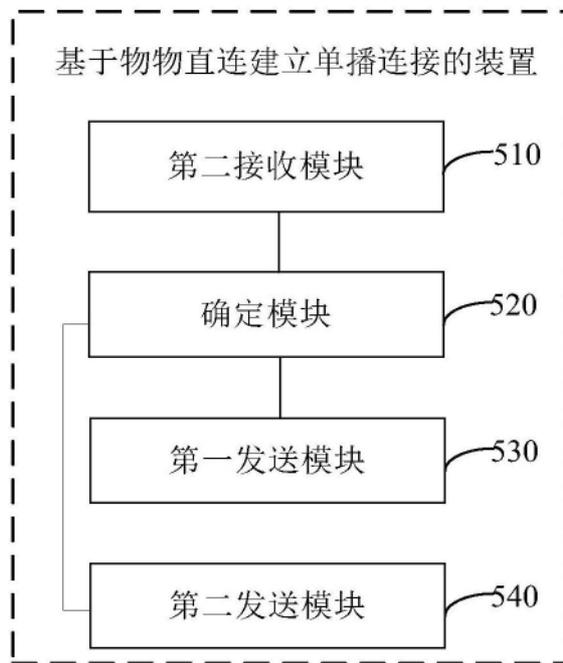


图16

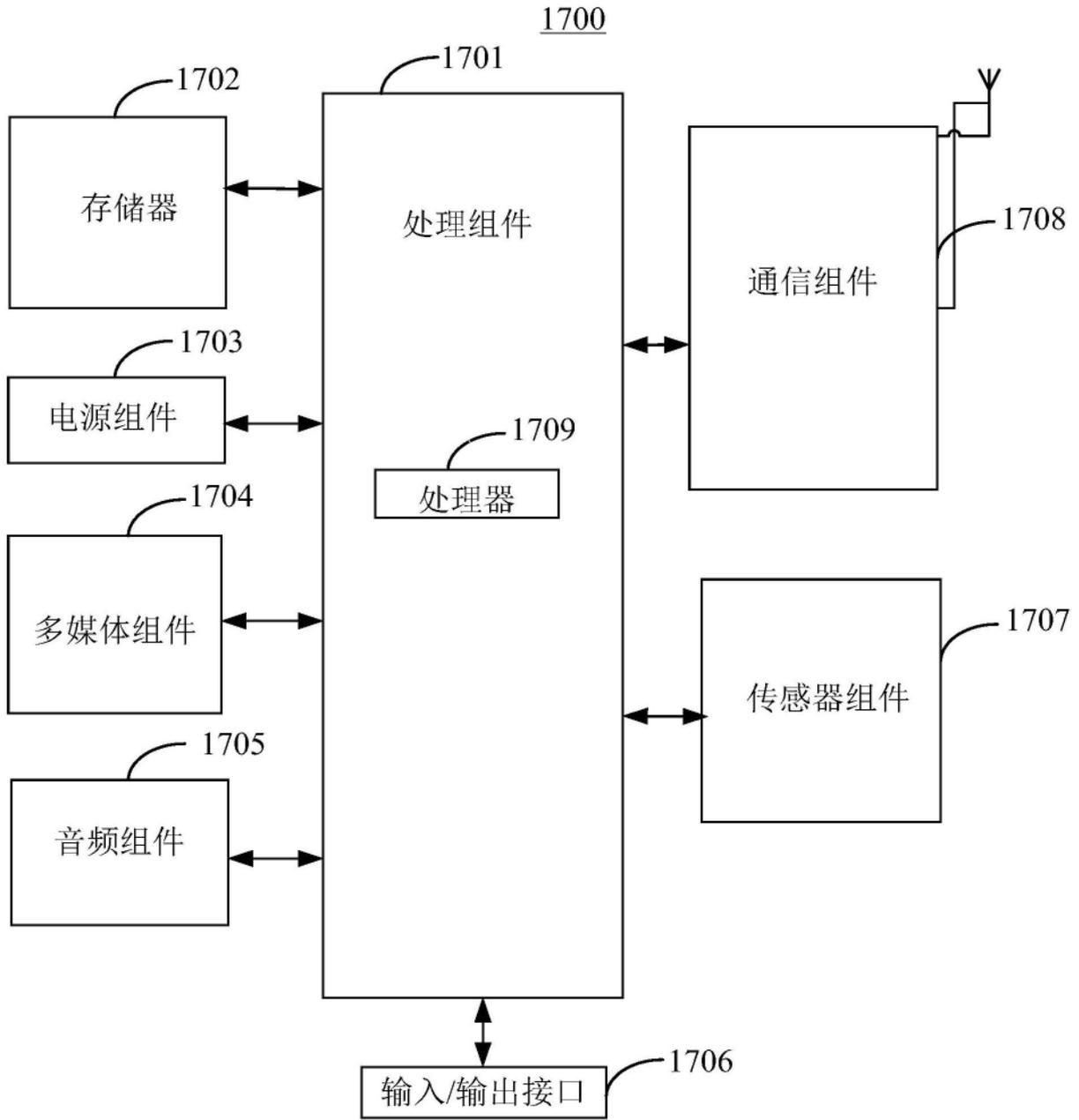


图17