



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110012498 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 201810011688.1

HO4W 36/00 (2009.01)

(22) 申请日 2018.01.05

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 101102298 A, 2008.01.09

申请公布号 CN 110012498 A

CN 104284316 A, 2015.01.14

CN 102948096 A, 2013.02.27

(43) 申请公布日 2019.07.12

US 2016165465 A1, 2016.06.09

(73) 专利权人 展讯通信(上海)有限公司

"R1-1717972 Remaining issues on bandwidth parts_final".《3GPP tsg_ran\WG1_RL1》.2017,全文.

地址 201203 上海市浦东新区浦东张江高

科技园区祖冲之路2288弄展讯中心1号楼

"R1-1714117 (R15 NR WI AI 6135 BWP Activation Deactivation)".《3GPP tsg_ran\WG1_RL1》.2017,全文.

(72) 发明人 韩传华 顾祥新

MediaTek inc..R4-1710670 "The needs of Measurement Gap in NR".《3GPP tsg_ran\WG4_Radio》.2017,全文.

(74) 专利代理机构 北京兰亭信通知识产权代理

有限公司 11667

代理人 赵永刚

审查员 何健伦

(51) Int. Cl.

HO4W 24/10 (2009.01)

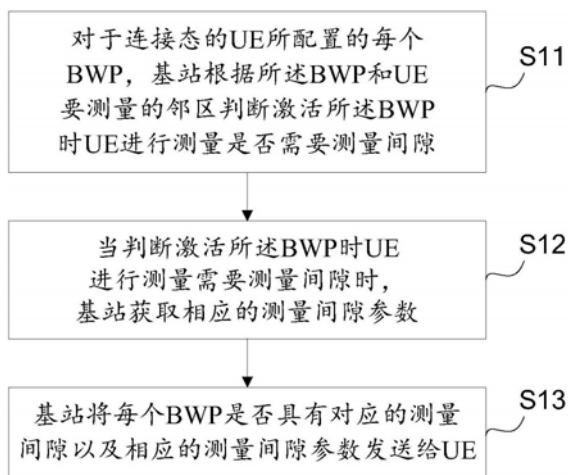
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 发明名称

配置BWP相关测量间隙的方法、装置、基站及用户设备

(57) 摘要

本发明提供一种配置BWP相关测量间隙的方法、装置、基站及用户设备。在基站侧,所述方法包括:对于连接态的UE所配置的每个BWP,根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙;当判断激活所述BWP时UE进行测量需要测量间隙时,获取相应的测量间隙参数;将每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数发送给UE。在用户设备侧,所述方法包括:接收基站发送的自身所配置的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数;根据当前激活的BWP,选择是否使用测量间隙进行测量。本发明能够对BWP相关测量间隙进行灵活配置,保证UE性能。



1. 一种配置BWP相关测量间隙的方法,所述方法应用于基站,其特征在于,所述方法包括:

对于连接态的UE所配置的每个BWP,根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙;

当判断激活所述BWP时UE进行测量需要测量间隙时,获取相应的测量间隙参数;

将每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数发送给UE。

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:

根据UE当前激活的BWP,判断UE是否使用测量间隙进行测量并获知相应的测量间隙参数。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当UE使用测量间隙进行测量时,在对应的测量间隙期间不对UE进行调度;

当UE不使用测量间隙进行测量时,在所有时间都对UE进行调度。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法,其特征在于,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量。

5. 一种配置BWP相关测量间隙的方法,所述方法应用于用户设备,其特征在于,所述方法包括:

接收基站发送的自身所配置的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数;

根据当前激活的BWP,选择是否使用测量间隙进行测量;

所述根据当前激活的BWP,选择是否使用测量间隙进行测量包括:当所述当前激活的BWP具有对应的测量间隙时,按照相应的测量间隙参数使用测量间隙进行测量;当所述当前激活的BWP没有对应的测量间隙时,不使用测量间隙进行测量。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量。

7. 一种配置BWP相关测量间隙的装置,所述装置位于基站,其特征在于,所述装置包括:

第一判断单元,用于对于连接态的UE所配置的每个BWP,根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙;

获取单元,用于当判断激活所述BWP时UE进行测量需要测量间隙时,获取相应的测量间隙参数;

发送单元,用于将每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数发送给UE。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二判断单元,用于根据UE当前激活的BWP,判断UE是否使用测量间隙进行测量并获知相应的测量间隙参数。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一调度单元,用于当UE使用测量间隙进行测量时,在对应的测量间隙期间不对UE进行调度;

第二调度单元,用于当UE不使用测量间隙进行测量时,在所有时间都对UE进行调度。

10. 根据权利要求7至9中任一项所述的装置,其特征在于,所述测量间隙参数包括重复

周期、长度和偏移量。

11. 一种配置BWP相关测量间隙的装置,所述装置位于用户设备,其特征在于,所述装置包括:

接收单元,用于接收基站发送的自身所配置的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数;

测量单元,用于根据当前激活的BWP,选择是否使用测量间隙进行测量;

所述测量单元包括:第一测量模块,用于当所述当前激活的BWP具有对应的测量间隙时,按照相应的测量间隙参数使用测量间隙进行测量;第二测量模块,用于当所述当前激活的BWP没有对应的测量间隙时,不使用测量间隙进行测量。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量。

13. 一种基站,其特征在于,所述基站包括如权利要求7至10中任一项所述的配置BWP相关测量间隙的装置。

14. 一种用户设备,其特征在于,所述用户设备包括如权利要求11至12中任一项所述的配置BWP相关测量间隙的装置。

配置BWP相关测量间隙的方法、装置、基站及用户设备

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信技术领域,尤其涉及一种配置BWP相关测量间隙的方法、装置、基站及用户设备。

背景技术

[0002] 随着无线通信技术的发展,3GPP引入了NR(New Radio,新空口)技术。在3GPP(3rd Generation Partnership Project,第三代合作伙伴计划)R15(第一代5G标准)中,由于某些UE(User Equipment,用户设备)可能无法支持载波的最大带宽,以及考虑到UE功耗,NR中引入了BWP(Bandwidth Part,带宽部分)的概念。对于每个服务小区,基站可以为UE配置一个或多个BWP。对UE来说,在一个给定的时刻,每个服务小区最多激活一个下行BWP和一个上行BWP。

[0003] 基站可以通过专用RRC(Radio Resource Control,无线资源控制)信令和DCI(Downlink Control Information,下行控制信息)激活UE的BWP。基站可以通过DCI将UE从一个BWP切换到另一个BWP(激活BWP发生改变)。BWP可以包含SS block(同步信号块),也可以不包含SS block,但是整个小区在频域至少有一个SS block,称为cell defining SSB(小区定义SSB)。

[0004] 当UE激活某个BWP,进行基于SS block的RRM(Radio Resource Management,无线资源管理)测量(包括服务小区和邻区)时,可能需要测量间隙(gap),也可能不需要测量间隙。具体是否需要测量间隙,取决于多个因素,例如当前激活BWP是否包含服务小区SS block,要测量的邻区的SS block是否和服务小区SS block的频率相同,子载波间隔是否相同。因此当UE的激活BWP改变时,可能有时需要测量间隙,有时不需要测量间隙。

[0005] 对于UE的激活BWP改变时测量间隙如何配置的问题,现有的解决方法是:如果配置的任意BWP需要测量间隙,那么基站总是给UE配置测量间隙。但该方法可能会影响UE的性能,如UE配置2个BWP,其中一个需要测量间隙,基站总是给UE配置测量间隙,那么即使UE当前激活的BWP不需要测量间隙,基站仍然会在测量间隙期间不对UE进行调度。另外,即使有多个BWP都需要测量间隙,UE激活不同BWP时,子载波间隔、时隙长度可能不一样,UE所运行的业务特征可能不一样,按上述方法只能配置同样的测量间隙,将缺少灵活性。

发明内容

[0006] 本发明提供的配置BWP相关测量间隙的方法、装置、基站及用户设备,能够对BWP相关测量间隙进行灵活配置,保证UE性能。

[0007] 第一方面,本发明提供一种配置BWP相关测量间隙的方法,所述方法应用于基站,所述方法包括:

[0008] 对于连接态的UE所配置的每个BWP,根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙;

[0009] 当判断激活所述BWP时UE进行测量需要测量间隙时,获取相应的测量间隙参数;

- [0010] 将每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数发送给UE。
- [0011] 可选地,所述方法还包括:
- [0012] 根据UE当前激活的BWP,判断UE是否使用测量间隙进行测量并获知相应的测量间隙参数。
- [0013] 可选地,所述方法还包括:
- [0014] 当UE使用测量间隙进行测量时,在对应的测量间隙期间不对UE进行调度;
- [0015] 当UE不使用测量间隙进行测量时,在所有时间都对UE进行调度。
- [0016] 可选地,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量。
- [0017] 第二方面,本发明提供另一种配置BWP相关测量间隙的方法,所述方法应用于用户设备,所述方法包括:
- [0018] 接收基站发送的自身所配置的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数;
- [0019] 根据当前激活的BWP,选择是否使用测量间隙进行测量。
- [0020] 可选地,所述根据当前激活的BWP,选择是否使用测量间隙进行测量包括:
- [0021] 当所述当前激活的BWP具有对应的测量间隙时,按照相应的测量间隙参数使用测量间隙进行测量;
- [0022] 当所述当前激活的BWP没有对应的测量间隙时,不使用测量间隙进行测量。
- [0023] 可选地,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量。
- [0024] 第三方面,本发明提供一种配置BWP相关测量间隙的装置,所述装置位于基站,所述装置包括:
- [0025] 第一判断单元,用于对于连接态的UE所配置的每个BWP,根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙;
- [0026] 获取单元,用于当判断激活所述BWP时UE进行测量需要测量间隙时,获取相应的测量间隙参数;
- [0027] 发送单元,用于将每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数发送给UE。
- [0028] 可选地,所述装置还包括:
- [0029] 第二判断单元,用于根据UE当前激活的BWP,判断UE是否使用测量间隙进行测量并获知相应的测量间隙参数。
- [0030] 可选地,所述装置还包括:
- [0031] 第一调度单元,用于当UE使用测量间隙进行测量时,在对应的测量间隙期间不对UE进行调度;
- [0032] 第二调度单元,用于当UE不使用测量间隙进行测量时,在所有时间都对UE进行调度。
- [0033] 可选地,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量。
- [0034] 第四方面,本发明提供一种配置BWP相关测量间隙的装置,所述装置位于用户设备,所述装置包括:
- [0035] 接收单元,用于接收基站发送的自身所配置的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数;

- [0036] 测量单元,用于根据当前激活的BWP,选择是否使用测量间隙进行测量。
- [0037] 可选地,所述测量单元包括:
- [0038] 第一测量模块,用于当所述当前激活的BWP具有对应的测量间隙时,按照相应的测量间隙参数使用测量间隙进行测量;
- [0039] 第二测量模块,用于当所述当前激活的BWP没有对应的测量间隙时,不使用测量间隙进行测量。
- [0040] 可选地,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量。
- [0041] 第五方面,本发明提供一种基站,所述基站包括上述位于基站的配置BWP相关测量间隙的装置。
- [0042] 第六方面,本发明提供一种用户设备,所述用户设备包括上述位于用户设备的配置BWP相关测量间隙的装置。
- [0043] 本发明实施例提供的配置BWP相关测量间隙的方法、装置、基站及用户设备,对于连接态的UE所配置的每个BWP,基站根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙,并在需要测量间隙时获取相应的测量间隙参数,从而可以对于不同BWP配置不同测量间隙参数,能够提高测量间隙配置的灵活性;UE接收到基站所发送的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数之后,能够根据当前激活BWP使用相应的测量间隙或者不使用测量间隙进行测量,从而能够保证UE性能。

附图说明

- [0044] 图1为本发明一实施例配置BWP相关测量间隙的方法的流程图;
- [0045] 图2为本发明另一实施例配置BWP相关测量间隙的方法的流程图;
- [0046] 图3为本发明一实施例配置BWP相关测量间隙的装置的结构示意图;
- [0047] 图4为本发明另一实施例配置BWP相关测量间隙的装置的结构示意图;
- [0048] 图5为本发明再一实施例配置BWP相关测量间隙的装置的结构示意图;
- [0049] 图6为本发明又一实施例配置BWP相关测量间隙的装置的结构示意图。

具体实施方式

[0050] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0051] 本发明实施例提供一种配置BWP相关测量间隙的方法,所述方法应用于基站,如图1所示,所述方法包括:

[0052] S11、对于连接态的UE所配置的每个BWP,基站根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙。

[0053] 其中,此处假定UE只有一个服务小区。

[0054] S12、当判断激活所述BWP时UE进行测量需要测量间隙时,基站获取相应的测量间隙参数。

[0055] 其中,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量,但不仅限于此。

[0056] S13、基站将每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数发送给UE。

[0057] 具体地,基站可以通过RRC信令方式告知UE,但不仅限于此。

[0058] 本发明实施例提供的配置BWP相关测量间隙的方法,对于连接态的UE所配置的每个BWP,基站根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙,并在需要测量间隙时获取相应的测量间隙参数,从而可以对于不同BWP配置不同测量间隙参数,能够提高测量间隙配置的灵活性;UE接收到基站所发送的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数之后,能够根据当前激活BWP使用相应的测量间隙或者不使用测量间隙进行测量,从而能够保证UE性能。

[0059] 进一步地,基站还可以根据UE当前激活的BWP,判断UE是否使用测量间隙进行测量并获知相应的测量间隙参数。

[0060] 可选地,当UE使用测量间隙进行测量时,在对应的测量间隙期间不对UE进行调度;

[0061] 当UE不使用测量间隙进行测量时,在所有时间都对UE进行调度。

[0062] 本发明实施例提供一种配置BWP相关测量间隙的方法,所述方法应用于用户设备,如图2所示,所述方法包括:

[0063] S21、UE接收基站发送的自身所配置的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数。

[0064] 其中,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量,但不仅限于此。

[0065] S22、UE根据当前激活的BWP,选择是否使用测量间隙进行测量。

[0066] 本发明实施例提供的配置BWP相关测量间隙的方法,UE能够接收基站发送的自身所配置的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数,基站发送的这些信息为基站灵活配置的,UE根据当前激活BWP使用相应的测量间隙或者不使用测量间隙进行测量,从而能够保证UE性能。

[0067] 具体地,当所述当前激活的BWP具有对应的测量间隙时,按照相应的测量间隙参数使用测量间隙进行测量;

[0068] 当所述当前激活的BWP没有对应的测量间隙时,不使用测量间隙进行测量。

[0069] 本发明实施例还提供一种配置BWP相关测量间隙的装置,所述装置位于基站,如图3所示,所述装置包括:

[0070] 第一判断单元11,用于对于连接态的UE所配置的每个BWP,根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙;

[0071] 获取单元12,用于当判断激活所述BWP时UE进行测量需要测量间隙时,获取相应的测量间隙参数;

[0072] 发送单元13,用于将每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数发送给UE。

[0073] 本发明实施例提供的配置BWP相关测量间隙的装置,对于连接态的UE所配置的每个BWP,基站根据所述BWP和UE要测量的邻区判断激活所述BWP时UE进行测量是否需要测量间隙,并在需要测量间隙时获取相应的测量间隙参数,从而可以对于不同BWP配置不同测量间隙参数,能够提高测量间隙配置的灵活性;UE接收到基站所发送的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数之后,能够根据当前激活BWP使用相应的测量间隙或

者不使用测量间隙进行测量,从而能够保证UE性能。

[0074] 可选地,如图4所示,所述装置还包括:

[0075] 第二判断单元14,用于根据UE当前激活的BWP,判断UE是否使用测量间隙进行测量并获知相应的测量间隙参数。

[0076] 可选地,如图4所示,所述装置还包括:

[0077] 第一调度单元15,用于当UE使用测量间隙进行测量时,在对应的测量间隙期间不对UE进行调度;

[0078] 第二调度单元16,用于当UE不使用测量间隙进行测量时,在所有时间都对UE进行调度。

[0079] 可选地,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量。

[0080] 本实施例的装置,可以用于执行上述应用于基站的方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0081] 本发明实施例还提供一种配置BWP相关测量间隙的装置,所述装置位于用户设备,如图5所示,所述装置包括:

[0082] 接收单元21,用于接收基站发送的自身所配置的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数;

[0083] 测量单元22,用于根据当前激活的BWP,选择是否使用测量间隙进行测量。

[0084] 本发明实施例提供的配置BWP相关测量间隙的装置,UE能够接收基站发送的自身所配置的每个BWP是否具有对应的测量间隙以及相应的测量间隙参数,基站发送的这些信息为基站灵活配置的,UE根据当前激活BWP使用相应的测量间隙或者不使用测量间隙进行测量,从而能够保证UE性能。

[0085] 可选地,如图6所示,所述测量单元22包括:

[0086] 第一测量模块221,用于当所述当前激活的BWP具有对应的测量间隙时,按照相应的测量间隙参数使用测量间隙进行测量;

[0087] 第二测量模块222,用于当所述当前激活的BWP没有对应的测量间隙时,不使用测量间隙进行测量。

[0088] 可选地,所述测量间隙参数包括重复周期、长度和偏移量。

[0089] 本实施例的装置,可以用于执行上述应用于用户设备的方法实施例的技术方案,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0090] 本发明实施例还提供一种基站,所述用基站包括上述位于基站的配置BWP相关测量间隙的装置。

[0091] 本发明实施例还提供一种用户设备,所述用户设备包括上述位于用户设备的配置BWP相关测量间隙的装置。

[0092] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory,ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory, RAM)等。

[0093] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何

熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

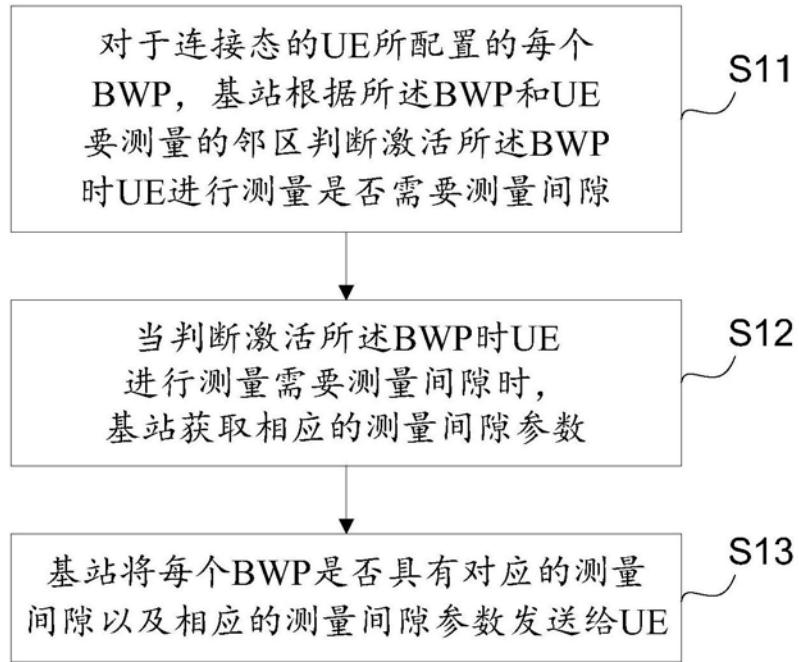


图1

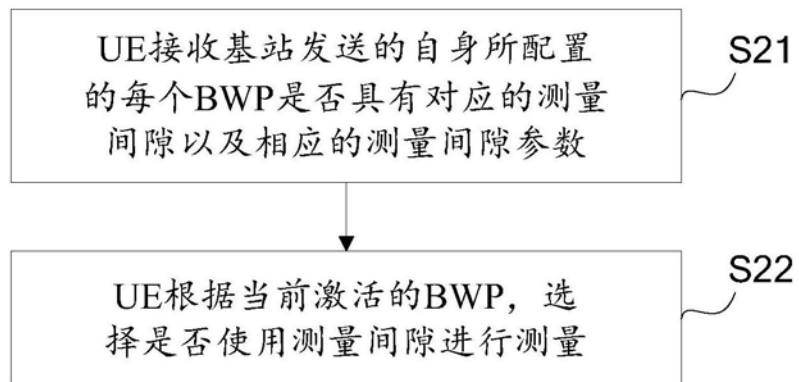


图2

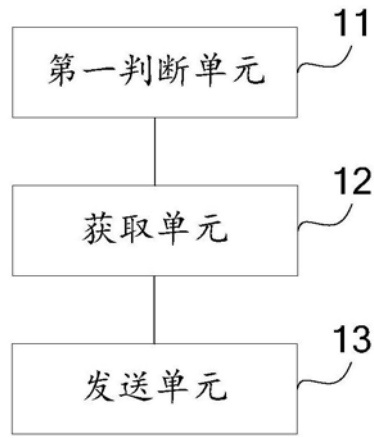


图3

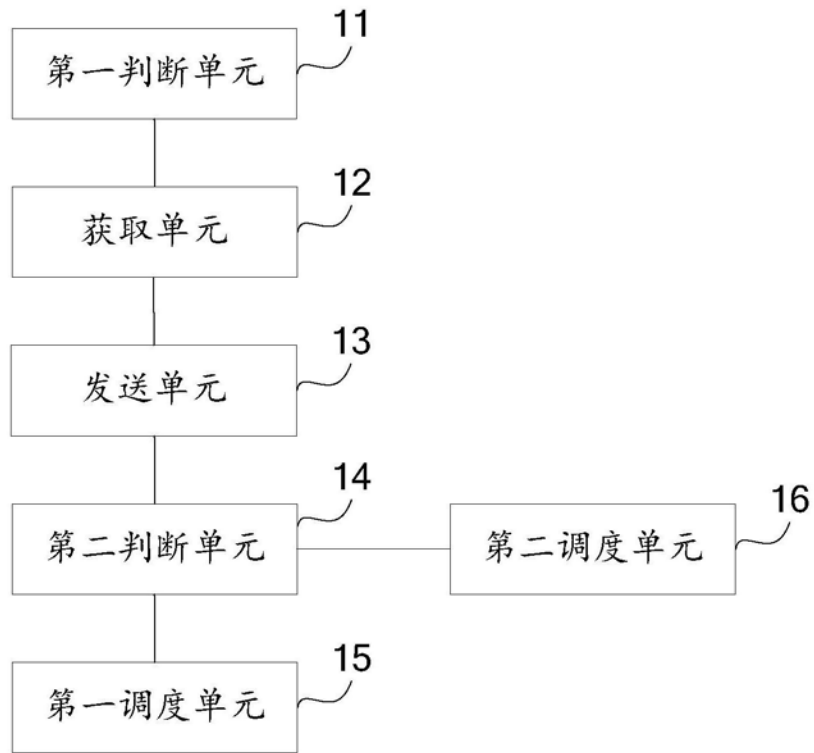


图4

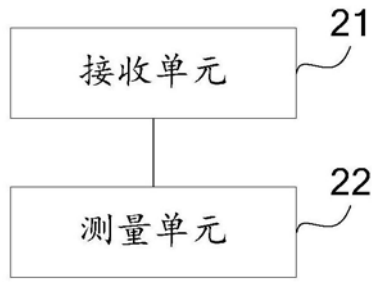


图5

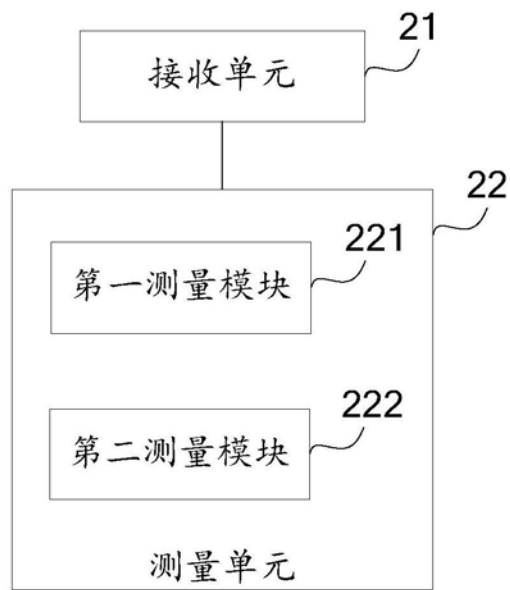


图6