



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112601260 B

(45) 授权公告日 2022.08.16

(21) 申请号 202011399457.6

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有

(22) 申请日 2016.03.24

限公司 11270

(65) 同一申请的已公布的文献号

专利代理人 姚璐 张颖玲

申请公布号 CN 112601260 A

(51) Int.CI.

H04W 36/00 (2009.01)

(43) 申请公布日 2021.04.02

H04W 36/08 (2009.01)

(66) 本国优先权数据

H04W 36/32 (2009.01)

PCT/CN2016/073675 2016.02.05 CN

H04W 72/04 (2009.01)

(62) 分案原申请数据

H04W 4/44 (2018.01)

201680058137.X 2016.03.24

(56) 对比文件

(73) 专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

CN 101212791 A, 2008.07.02

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

CN 101179839 A, 2008.05.14

(72) 发明人 冯斌

US 2013028236 A1, 2013.01.31

US 2004058678 A1, 2004.03.25

审查员 冯艳娟

权利要求书2页 说明书17页 附图4页

(54) 发明名称

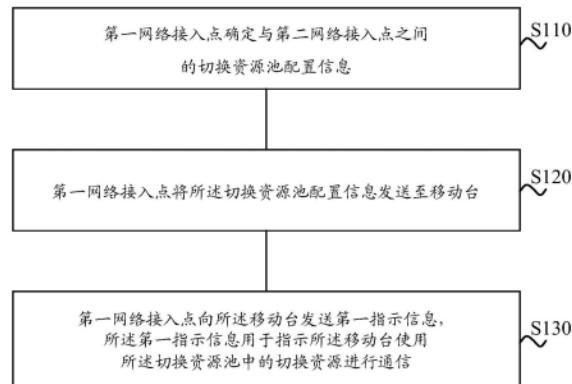
用于切换的资源配置的方法、网络接入点以
及移动台

(57) 摘要

一种用于切换的资源配置的方法，包括：第一
网络接入点确定与第二网络接入点之间的切
换资源池配置信息；所述第一网络接入点将所述
切换资源池配置信息发送至移动台；所述第一网
络接入点向所述移动台发送第一指示信息，所述
第一指示信息用于指示所述移动台使用所述切
换资源池中的切换资源与所述第一网络接入点、
所述第二网络接入点和其他移动台中的至少一
个进行通信。本发明实施例中，利用移动台的移
动具有可预测的方向性这一特点，通过引入切
换资源的概念，预先在网络接入点间协调切
换资源，当移动台需要切换时，便可以使用该切
换资源进行切换，从而减少切换中断时间。

B

CN 112601260 B



1. 一种用于切换的资源配置的方法,其特征在于,包括:

第一网络接入点确定与第二网络接入点之间的切换资源池中的切换资源的位置信息,所述切换资源为物理时频资源块;

所述第一网络接入点向移动台发送第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台根据所述位置信息使用所述切换资源池中的切换资源进行通信。

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:

在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络时,所述第一网络接入点将所述位置信息发送至所述移动台;或者,

在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络后,且所述移动台从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点之前,所述第一网络接入点将所述位置信息发送至所述移动台。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述第一网络接入点接收所述移动台使用所述切换资源发送的多个相同的上行数据包,确定其中的一个上行数据包为上行接收数据包,并获取该上行接收数据包中的上行数据。

4. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述第一网络接入点向所述移动台发送多个相同的下行数据包,以使所述移动台确定其中的一个下行数据包为下行接收数据包并获取该下行接收数据包中的下行数据。

5. 一种用于切换的资源配置的方法,其特征在于,包括:

移动台接收第一网络接入点发送的第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台根据切换资源的位置信息使用切换资源池中的切换资源进行通信;其中,所述切换资源的位置信息是指所述第一网络接入点与第二网络接入点之间的切换资源池中的切换资源的位置信息,所述切换资源为物理时频资源块。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络时,所述移动台接收所述第一网络接入点发送的所述位置信息;或者,

在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络后,且所述移动台从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点之前,所述移动台接收所述第一网络接入点发送的所述位置信息。

7. 根据权利要求5或6所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述移动台使用所述切换资源向所述第一网络接入点发送多个相同的上行数据包,以使所述第一网络接入点确定其中的一个上行数据包为上行接收数据包并获取该上行接收数据包中的上行数据。

8. 根据权利要求5或6所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述移动台接收所述第一网络接入点发送的多个相同的下行数据包,确定其中的一个下行数据包为下行接收数据包,并获取该下行接收数据包中的下行数据。

9. 一种网络接入点,其特征在于,所述网络接入点为第一网络接入点,包括:

确定单元,用于确定与第二网络接入点之间的切换资源池中的切换资源的位置信息,所述切换资源为物理时频资源块;

发送单元,用于向移动台发送第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台根据所述位置信息使用所述切换资源池中的切换资源进行通信。

10.根据权利要求9所述的网络接入点,其特征在于,所述发送单元,还用于:

在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络时,将所述位置信息发送至所述移动台;或者,

在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络后,且所述移动台从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点之前,将所述位置信息发送至所述移动台。

11.根据权利要求9或10所述的网络接入点,其特征在于,

所述网络接入点还包括:接收单元,用于接收所述移动台使用所述切换资源发送的多个相同的上行数据包;

所述确定单元,还用于确定其中的一个上行数据包为上行接收数据包,并获取该上行接收数据包中的上行数据。

12.根据权利要求9或10所述的网络接入点,其特征在于,

所述发送单元,还用于向所述移动台发送多个相同的下行数据包,以使所述移动台确定其中的一个下行数据包为下行接收数据包并获取该下行接收数据包中的下行数据。

13.一种移动台,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收第一网络接入点发送的第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台根据切换资源的位置信息使用切换资源池中的切换资源进行通信;其中,所述切换资源的位置信息是指所述第一网络接入点与第二网络接入点之间的切换资源池中的切换资源的位置信息,所述切换资源为物理时频资源块。

14.根据权利要求13所述的移动台,其特征在于,所述接收单元,还用于:

在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络时,接收所述第一网络接入点发送的所述位置信息;或者,

在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络后,且所述移动台从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点之前,接收所述第一网络接入点发送的所述位置信息。

15.根据权利要求13或14所述的移动台,其特征在于,所述移动台还包括:

通信单元,用于使用所述切换资源向所述第一网络接入点发送多个相同的上行数据包,以使所述第一网络接入点确定其中的一个上行数据包为上行接收数据包并获取该上行接收数据包中的上行数据。

16.根据权利要求13或14所述的移动台,其特征在于,所述移动台还包括:

所述接收单元,还用于接收所述第一网络接入点发送的多个相同的下行数据包,确定其中的一个下行数据包为下行接收数据包,并获取该下行接收数据包中的下行数据。

用于切换的资源配置的方法、网络接入点以及移动台

[0001] 本申请是申请日为2016年03月24日的PCT国际专利申请PCT/CN2016/077254进入中国国家阶段的中国专利申请号201680058137.X、发明名称为“用于切换的资源配置的方法、网络接入点以及移动台”的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种用于切换的资源配置的方法、网络接入点以及移动台。

背景技术

[0003] 未来的网络系统会将应用领域扩展到车与任何设备间 (Vehicle to X, V2X) 的通信，包括车辆-车辆 (Vehicle to Vehicle, V2V) 通信，车辆-道路设施 (Vehicle to Infrastructure, V2I) 通信，车辆-行人 (Vehicle to Pedestrian, V2P) 通信，行人-车辆 (Pedestrian to Vehicle, P2V) 通信等。

[0004] V2X通信能够有效地提升交通通行效率，避免交通事故，降低行车风险，据研究表明，V2V通信可以解决美国国内大约82%的无人员伤亡碰撞以及大约40%交通十字路口的碰撞。

[0005] 在V2X通信过程中，车辆需要始终与网络保持连接，以便有效地接收网络侧的信息，保证资源分配的可靠性，提高数据传输的效率。但是在一些场景，如网络无覆盖时，车辆一般按照预先配置的资源进行通信，这样无法保证大量连接的车辆进行有序的信息交互，很大程度上降低了无线网络的资源使用效率。因此未来V2X通信在绝大多数范围内将依托于车与网通信而存在，所以需要保证车与网之间的连接保持顺畅，从而保障网络对于车辆的有序调度及资源分配。

[0006] 在此过程中，由于车辆不断移动，且在某些场景中速度较快，如何保证车辆顺利地在不同网络接入点之间切换成功将是亟待解决的关键问题。

[0007] 尽管在传统蜂窝网络中存在保证切换的机制，然而现有切换流程中，存在较大的传输中断时延，并且无法有效克服针对快速行驶移动台的信道瞬变问题等。

发明内容

[0008] 本发明实施例提供了一种用于切换的资源配置的方法，能够确保处于切换过程中的移动台的正常通信。

[0009] 第一方面，提供了一种用于切换的资源配置的方法，包括：

[0010] 第一网络接入点确定与第二网络接入点之间的切换资源池配置信息；

[0011] 所述第一网络接入点将所述切换资源池配置信息发送至移动台；

[0012] 所述第一网络接入点向所述移动台发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述移动台使用所述切换资源池中的切换资源进行通信。

[0013] 本发明实施例中的移动台可以是V2X中的终端设备，这样，可以利用V2X移动台的

移动具有可预测的方向性这一特点,通过引入切换资源的概念,预先在网络接入点间协调切换资源,当V2X移动台需要切换时,便可以使用该切换资源进行切换。通过这种方式,V2X移动台可以在切换前就配置目标小区(即第二网络接入点),从而减少切换中断时间。

[0014] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述第一网络接入点确定与第二网络接入点之间的切换资源池配置信息,包括:所述第一网络接入点通过通信接口,与所述第二网络接入点进行协调,确定所述切换资源池配置信息。其中,所述通信接口为所述第一网络接入点与所述第二网络接入点之间的X2接口。

[0015] 结合第一方面或者第一方面的第一种可能的实现方式,在第一方面的第二种可能的实现方式中,所述第一网络接入点将所述切换资源池配置信息发送至移动台,包括:在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络时,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台;或者,在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络后,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台;或者,当确定所述移动台即将从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点时,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台。

[0016] 结合第一方面或者第一方面的上述任一种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述第一网络接入点向所述移动台发送第一指示信息,包括:当确定所述移动台即将从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点时,向所述移动台发送所述第一指示信息。

[0017] 结合第一方面或者第一方面的上述任一种可能的实现方式,在第一方面的第四种可能的实现方式中,在所述向所述移动台发送第一指示信息之前,还包括:根据所述移动台的移动轨迹判断所述移动台是否即将切换;或者,根据所述移动台反馈的测量信号的强度判断所述移动台是否即将切换;或者,根据所述移动台的移动轨迹和移动速度判断所述移动台是否即将切换。

[0018] 结合第一方面或者第一方面的上述任一种可能的实现方式,在第一方面的第五种可能的实现方式中,所述将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台,包括:通过系统信息广播,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台;或者,通过控制信令,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台。

[0019] 结合第一方面或者第一方面的上述任一种可能的实现方式,在第一方面的第六种可能的实现方式中,所述方法还包括:接收所述移动台使用所述切换资源发送的上行数据。

[0020] 结合第一方面的第六种可能的实现方式,在第一方面的第七种可能的实现方式中,所述接收所述移动台使用所述切换资源发送的上行数据,包括:所述第一网络接入点与至少一个其他的网络接入点进行协调,接收所述移动台使用所述切换资源发送的所述上行数据。

[0021] 可选地,所述第一网络接入点与所述至少一个其他的网络接入点使用完全相同或者完全不同的物理资源配置信息,接收所述移动台使用所述切换资源发送的所述上行数据。其中,所述至少一个其他的网络接入点包括所述第二网络接入点。

[0022] 结合第一方面的第六种或第七种可能的实现方式,在第一方面的第八种可能的实现方式中,所述接收所述移动台使用所述切换资源发送的上行数据,包括:接收所述移动台发送的多个相同的上行数据包,确定其中的一个上行数据包为上行接收数据包,并获取该上行接收数据包中的所述上行数据。

[0023] 结合第一方面或者第一方面的上述任一种可能的实现方式,在第一方面的第九种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述第一网络接入点向所述移动台发送下行数据。

[0024] 结合第一方面的第九种可能的实现方式,在第一方面的第十种可能的实现方式中,所述向所述移动台发送下行数据,包括:所述第一网络接入点与至少一个其他的网络接入点进行协调,向所述移动台发送所述下行数据。

[0025] 可选地,所述第一网络接入点与所述至少一个其他的网络接入点使用完全相同或者完全不同的物理资源配置信息,向所述移动台发送所述下行数据。其中,所述至少一个其他的网络接入点包括所述第二网络接入点。

[0026] 结合第一方面的第九种或第十种可能的实现方式,在第一方面的第十一种可能的实现方式中,所述向所述移动台发送下行数据,包括:向所述移动台发送多个相同的下行数据包,以使所述移动台确定其中的一个下行数据包为下行接收数据包并获取该下行接收数据包中的所述下行数据。

[0027] 结合第一方面或者第一方面的上述任一种可能的实现方式,在第一方面的第十二种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述第一网络接入点向所述移动台发送第二指示信息,其中,所述第二指示信息包括以下至少一种:所述第一网络接入点与所述第二网络接入点之间的同步信息、所述移动台的速度信息、所述移动台的运动轨迹信息。

[0028] 第二方面,提供了一种用于切换的资源配置的方法,包括:

[0029] 移动台获取第一网络接入点发送的切换资源池配置信息;

[0030] 所述移动台接收所述第一网络接入点发送的第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台使用所述切换资源池中的切换资源;

[0031] 所述移动台根据所述第一指示信息,使用所述切换资源与所述第一网络接入点、所述第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信。

[0032] 结合第二方面,在第二方面的第一种可能的实现方式中,所述移动台获取第一网络接入点发送的切换资源池配置信息,包括:在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络时,接收所述第一网络接入点发送的所述切换资源池配置信息;或者,在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络后,接收所述第一网络接入点发送的所述切换资源池配置信息;或者,当所述移动台即将从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点时,接收所述第一网络接入点发送的所述切换资源池配置信息。

[0033] 结合第二方面或者第二方面的第一种可能的实现方式,在第二方面的第二种可能的实现方式中,所述与所述第一网络接入点、所述第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信,包括:所述移动台使用所述切换资源发送上行数据,以使得所述第一网络接入点和/或所述第二网络接入点接收所述上行数据。

[0034] 结合第二方面或者第二方面的上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第三种可能的实现方式中,所述移动台使用所述切换资源发送上行数据,包括:所述移动台使用所述切换资源,采用预设的CP值,发送所述上行数据,以使得所述上行数据同时到达所述第一网络接入点和所述第二网络接入点;其中,所述预设的CP值大于固定的阈值。

[0035] 结合第二方面或者第二方面的上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第四种可能的实现方式中,所述与所述第一网络接入点、所述第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信,包括:所述移动台使用所述切换资源接收所述第一网络接入点和/或所

述第二网络接入点发送的下行数据。

[0036] 结合第二方面或者第二方面的上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第五种可能的实现方式中,所述移动台使用所述切换资源接收所述第一网络接入点和/或所述第二网络接入点发送的下行数据,包括:所述移动台接收所述第一网络接入点和/或所述第二网络接入点发送的多个相同的下行数据包;将所述多个相同的下行数据包中的一个确定为下行接收数据包;获取所述下行接收数据包中的所述下行数据。

[0037] 结合第二方面或者第二方面的上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第六种可能的实现方式中,所述与所述第一网络接入点、所述第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信,包括:所述移动台使用所述切换资源接收所述其他移动台发送的第一数据;和/或,所述移动台使用所述切换资源向所述其他移动台发送第二数据。

[0038] 结合第二方面或者第二方面的上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第七种可能的实现方式中,所述方法还包括:所述移动台接收所述第一网络接入点发送的第二指示信息,所述第二指示信息包括以下至少一种:所述第一网络接入点与所述第二网络接入点之间的同步信息、所述移动台的速度信息、所述移动台的运动轨迹信息;所述移动台根据所述第二指示信息,获取所述第二网络接入点的上行同步信息。

[0039] 第三方面,提供了一种网络接入点,所述网络接入点为第一网络接入点,包括:确定单元,用于确定与第二网络接入点之间的切换资源池配置信息;发送单元,用于将所述确定单元确定的所述切换资源池配置信息发送至移动台;所述发送单元,还用于向所述移动台发送第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台使用所述切换资源池中的切换资源进行通信。该网络接入点可以用于执行上述第一方面及其实现方式的方法中由第一网络接入点执行的各个过程。

[0040] 第四方面,提供了一种网络接入点,包括:发送器、接收器、处理器和存储器。该网络接入点可以用于执行上述第一方面及其实现方式的方法中由第一网络接入点执行的各个过程。

[0041] 第五方面,提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有程序,所述程序使得网络接入点执行上述第一方面,及其各种实现方式中的任一种用于切换的资源配置的方法。

[0042] 第六方面,提供了一种移动台,包括:获取单元,用于获取第一网络接入点发送的切换资源池配置信息;接收单元,用于接收所述第一网络接入点发送的第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台使用所述获取单元获取的所述切换资源池中的切换资源;通信单元,用于根据所述接收单元接收的所述第一指示信息,使用所述切换资源与所述第一网络接入点、所述第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信。该移动台可以用于执行上述第二方面及其实现方式的方法中由移动台执行的各个过程。

[0043] 第七方面,提供了一种移动台,包括:发送器、接收器、处理器和存储器。该移动台可以用于执行上述第二方面及其实现方式的方法中由移动台执行的各个过程。

[0044] 第八方面,提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质存储有程序,所述程序使得移动台执行上述第二方面及其各种实现方式中的任一种用于切换的资源配置的方法。

[0045] 可选地,所述切换资源池中的切换资源的配置信息包括以下的至少一种:物理时

频资源块的位置信息、调制编码方式信息、参考信号的配置信息、天线配置信息。

[0046] 可选地,所述第一指示信息是通过物理层控制信令的预留信息比特进行指示的;或者,所述第一指示信息是通过分配的新的无线网络临时标识RNTI进行指示的;或者,所述第一指示信息是通过新的物理层控制信令格式进行指示的。

[0047] 可选地,控制信令或物理层控制信令可以为PDCCH。

[0048] 可选地,所述第一网络接入点与所述第二网络接入点同步,或者,所述第一网络接入点与所述第二网络接入点之间具有固定的第一定时偏移值。

[0049] 可选地,所述第一网络接入点与所述移动台同步,或者,所述第一网络接入点与所述移动台之间具有固定的第一定时偏移值。

附图说明

[0050] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0051] 图1是本发明一个实施例的移动台的切换过程的示意图。

[0052] 图2是本发明一个实施例的用于切换的资源配置的方法的流程图。

[0053] 图3是本发明另一个实施例的用于切换的资源配置的方法的流程图。

[0054] 图4是本发明另一个实施例的用于切换的资源配置的方法的流程图。

[0055] 图5是本发明一个实施例的网络接入点的结构框图。

[0056] 图6是本发明另一个实施例的网络接入点的结构框图。

[0057] 图7是本发明一个实施例的移动台的结构框图。

[0058] 图8是本发明另一个实施例的移动台的结构框图。

具体实施方式

[0059] 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作出创造性劳动的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。

[0060] 本发明结合移动台描述了各个实施例。移动台也可以称为用户设备(User Equipment,UE)、终端设备、接入终端、用户单元、用户站、移动站、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置等。移动台可以是无线局域网(Wireless Local Area Networks,WLAN)中的站点(STAION),可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议(Session Initiation Protocol,SIP)电话、无线本地环路(Wireless Local Loop,WLL)站、个人数字处理(Personal Digital Assistant,PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备以及未来5G网络中的移动台或者未来演进的PLMN网络中的移动台等。举例来说,本发明实施例中的移动台可以是安装在车辆上的车载单元(On board Unit,OBU)。

[0061] 此外,本发明结合网络设备描述了各个实施例。网络设备可以是用于与移动台通

信的设备,网络设备可以是无线局域网 (Wireless Local Area Networks, WLAN) 中的接入点 (ACCESS POINT, AP) ,GSM或码分多址 (Code Division Multiple Access, CDMA) 中的基站 (Base Transceiver Station, BTS) ,也可以是WCDMA中的节点B (NodeB, NB) ,还可以是长期演进 (Long Term Evolution, LTE) 中的演进型基站 (Evolutional Node B, eNB或eNodeB) ,或者中继站或接入点,或者车载设备、可穿戴设备以及未来5G网络中的网络设备或者未来演进的PLMN网络中的网络设备等。

[0062] 此外,本发明的各个方面或特征可以实现成方法、装置或使用标准编程和/或工程技术的制品。本申请中使用的术语“制品”涵盖可从任何计算机可读器件、载体或介质访问的计算机程序。例如,计算机可读介质可以包括,但不限于:磁存储器件(例如,硬盘、软盘或磁带等),光盘(例如,压缩盘 (Compact Disk, CD) 、数字通用盘 (Digital Versatile Disk, DVD) 等),智能卡和闪存器件(例如,可擦写可编程只读存储器 (Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM) 、卡、棒或钥匙驱动器等)。另外,本文描述的各种存储介质可代表用于存储信息的一个或多个设备和/或其它机器可读介质。术语“机器可读介质”可包括但不限于,无线信道和能够存储、包含和/或承载指令和/或数据的各种其它介质。

[0063] 图1是本发明一个实施例的移动台的切换过程的示意图。如图1所示,包括第一网络接入点100、第二网络接入点200、移动台300和移动台400。

[0064] 其中,第一网络接入点100与第二网络接入点200可以通过蜂窝链路进行通信,例如,通过第一网络接入点100与第二网络接入点200之间的通信接口进行通信,这里的通信接口可以是X2接口。

[0065] 移动台300可能处于快速移动的状态,例如,移动台300初始处于第一网络接入点100的网络覆盖范围内,能够与第一网络接入点100进行直接通信。后续由于移动台300的快速移动,逐渐进入到第二网络接入点200的网络覆盖范围内。这里,第一网络接入点100可以是源基站,第二网络接入点200可以是目标基站。在该过程中,移动台300需要切换相应的传输资源,这样可能会导致较大的传输时延。由此会造成移动台300无法接收第二网络接入点200(即目标基站)的资源配置,从而导致移动台300无法正常接收或者发送相邻移动台(图1中的移动台400)的数据。

[0066] 本发明实施例利用移动台移动具有可预测性这一特点,预先在网络接入点间协调切换资源,以便于移动台在切换的过程中使用该切换资源,从而能够减少切换中断时间,保证移动台在切换过程中的通信,包括移动台与基站之间的通信,以及移动台与其他移动台之间的通信。

[0067] 图2是本发明一个实施例的用于切换的资源配置的方法的流程图。图2所示的方法由第一网络接入点执行,包括:

[0068] S110,第一网络接入点确定与第二网络接入点之间的切换资源池配置信息。

[0069] 这里,切换资源池中的切换资源的配置信息可以包括以下的至少一种:物理时频资源块的位置信息、调制编码配置信息、参考信号的配置信息、天线配置信息。

[0070] 切换资源的配置信息也可以包括时频资源配置信息、传输带宽等等,这里不再一一罗列。

[0071] 可理解,在第一网络接入点周围会部署至少一个其他的网络接入点,第一网络接入点与至少一个其他的网络接入点直接可以通过通信接口(如X2接口)进行通信。

[0072] 作为第一种情形,如果第一网络接入点周围只有一个其他的网络接入点,即第二网络接入点。那么,在S110中,第一网络接入点只需确定与第二网络接入点之间的切换资源池配置信息。

[0073] 可选地,第一网络接入点可以通过通信接口,与所述第二网络接入点进行协调,以确定所述切换资源池配置信息。

[0074] 其中,第一网络接入点与第二网络接入点同步,或者,第一网络接入点与第二网络接入点之间具有固定的第一定时偏移(offset)值。

[0075] 第一网络接入点可以与第二网络接入点进行资源协调,通过协商的方式确定切换资源池。例如,可以确定第一切换资源池和第二切换资源池。其中,第一切换资源池可以由第一网络接入点随后发送至移动台,以使得移动台从第一网络接入点切换至第二网络接入点的过程中,使用第一切换资源池中的切换资源。其中,第二切换资源池可以由第二网络接入点随后发送至移动台,以使得移动台从第二网络接入点切换至第一网络接入点的过程中,使用第二切换资源池中的切换资源。

[0076] 这样,从第一网络接入点切换至第二网络接入点的移动台所使用的切换资源,与从第二网络接入点切换至第一网络接入点的移动台所使用的切换资源尽可能地不相同,能够避免切换过程中不同的移动台之间的资源冲突,减少资源竞争,更能够保证切换过程中的移动台的数据传输的效率。

[0077] 作为第二种情形,如果第一网络接入点周围有多个(即至少两个)其他的网络接入点(包括第二网络接入点)。那么,S110中,第一网络接入点可以确定与多个网络接入点之间的切换资源池配置信息。其中,多个网络接入点包括第二网络接入点。

[0078] 可选地,第一网络接入点可以通过相互间的通信接口,与多个网络接入点进行协调,以确定相应的切换资源池配置信息。

[0079] 作为一个实施例,第一网络接入点可以确定多个网络接入点共同的切换资源池配置信息。此时,第一网络接入点确定一组切换资源池配置信息。

[0080] 作为另一个实施例,第一网络接入点可以分别确定与每个网络接入点之间的切换资源池配置信息。此时,第一网络接入点确定与多个网络接入点一一对应的多组切换资源池配置信息。

[0081] 可理解,本发明实施例中,切换资源池可以包括一种或多种不同的切换资源。

[0082] S120,第一网络接入点将所述切换资源池配置信息发送至移动台。

[0083] 本发明实施例中,第一网络接入点可以通过系统信息广播,将切换资源池配置信息发送至移动台。或者,第一网络接入点可以通过控制信令,将切换资源池配置信息发送至移动台。

[0084] 其中,控制信令可以为物理层控制信令,例如为物理下行控制信道(Physical Downlink Control Channel,PDCCH)。

[0085] 其中,第一网络接入点与移动台同步,或者,第一网络接入点与移动台之间具有固定的第二定时偏移值。

[0086] 可选地,作为一个实施例,可以在移动台接入第一网络接入点的网络时,将切换资源池配置信息发送至移动台。例如,可以在移动台与第一网络接入点进行随机接入的过程中,将切换资源池配置信息发送至移动台。

[0087] 可选地,作为另一个实施例,可以在移动台接入第一网络接入点的网络后,将切换资源池配置信息发送至移动台。例如,可以在移动台与第一网络接入点随机接入的过程完成之后,将切换资源池配置信息发送至移动台。

[0088] 可选地,作为另一个实施例,可以在确定移动台即将从第一网络接入点切换至第二网络接入点时,将切换资源池配置信息发送至移动台。

[0089] 相应地,可理解,在S120之前,第一网络接入点判断移动台是否即将切换,例如,判断移动台是否即将从第一网络接入点切换至第二网络接入点。

[0090] 举例来说,可以根据移动台反馈的测量信号的强度判断移动台是否即将切换。或者,可以根据移动台的移动轨迹判断移动台是否即将切换。或者,可以根据移动台的移动轨迹和移动速度判断移动台是否即将切换。

[0091] 应注意,如果在S110中确定与多个网络接入点一一对应的多组切换资源池配置信息,那么,在S120中,第一网络接入点发送至移动台的切换资源池配置信息时,还应包括对应的网络接入点的标识信息。

[0092] 可选地,第一网络接入点还可以向移动台发送第二指示信息,该第二指示信息包括以下至少一种:第一网络接入点与第二网络接入点之间的同步信息、所述移动台的速度信息、所述移动台的运动轨迹信息。这里的同步信息包括上行同步信息和下行同步信息。这样,移动台在获取上行同步信息、下行同步信息、速度信息、运动轨迹信息等之后,可以进一步确定第二网络接入点的上行同步信息。

[0093] 其中,第一网络接入点与第二网络接入点之间的同步信息可以包括第一定时偏移值。这样,移动台可以基于该同步信息中的第一定时偏移值以及移动台与第一网络接入点之间的同步关系,获取第二网络接入点的同步信息。

[0094] S130,第一网络接入点向所述移动台发送第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台开始使用所述切换资源进行通信。

[0095] 具体地,第一指示信息用于指示该移动台使用所述切换资源,与第一网络接入点、第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信。

[0096] 从而,移动台在收到该第一指示信息之后,可以在从第一网络接入点切换至第二网络接入点的过程中,根据切换资源池配置信息,使用该切换资源池中的切换资源,与第一网络接入点、第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信。

[0097] 可选地,第一指示信息可以是通过物理层控制信令的预留信息比特进行指示的;或者,第一指示信息是通过分配的新的无线网络临时标识(Radio Network Temporary Identifier, RNTI)进行指示的;或者,第一指示信息是通过新的物理层控制信令格式进行指示的。

[0098] 应注意,本发明实施例中,物理层控制信令的预留信息比特可以是指:现有协议所定义的物理层控制信令的格式中,未被使用的没有具体的定义的预留(reserved)字段或预留比特。

[0099] 应注意,本发明实施例中,新的物理层控制信令格式与现有协议中所定义的物理层控制信令格式不同,或者也可以理解为是未来协议中重新定义的物理层控制信令格式。

[0100] 应注意,本发明实施例中,分配的新的RNTI是在现有的RNTI之外重新分配的,该新的RNTI可以专门用于表示第一指示信息。

[0101] 这样,移动台可以在接收到第一指示信息之后,根据S120所接收到的切换资源池配置信息,使用切换资源池中的切换资源,与第一网络接入点、第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信。

[0102] 可选地,可以在确定移动台即将从第一网络接入点切换至第二网络接入点时,将第一指示信息发送至移动台。

[0103] 相应地,可理解,在S130之前,第一网络接入点判断移动台是否即将切换,例如,判断移动台是否即将从第一网络接入点切换至第二网络接入点。

[0104] 举例来说,可以根据移动台反馈的测量信号的强度判断移动台是否即将切换。或者,可以根据移动台的移动轨迹判断移动台是否即将切换。或者,可以根据移动台的移动轨迹和移动速度判断移动台是否即将切换。

[0105] 应注意,如果在S110中确定与多个网络接入点一一对应的多组切换资源池配置信息,在S120中将多组切换资源池配置信息以及对应的网络接入点的标识信息发送至移动台。那么,在S130中,第一指示信息可以包括网络接入点的标识信息。

[0106] 例如,第一指示信息包括第二网络接入点的标识信息,那么在S130中移动台接收到第一指示信息之后,可以根据第一指示信息所包括的第二网络接入点的标识信息,确定与该标识信息对应的切换资源池配置信息,并使用该切换资源池中的切换资源,进行后续的通信。

[0107] 可选地,在S130之后,第一网络接入点可以接收移动台使用该切换资源发送的上行数据。

[0108] 例如,若移动台使用切换资源发送多个相同的上行数据包,那么,第一网络接入点可以接收该多个相同的上行数据包,确定其中的一个上行数据包为上行接收数据包,并获取该上行接收数据包中的所述上行数据。

[0109] 其中,第一网络接入点可以与至少一个其他的网络接入点进行协调,以接收移动台使用该切换资源发送的上行数据。这里的至少一个其他的网络接入点可以包括第二网络接入点。也就是说,第一网络接入点可以与第二网络接入点进行协调,并接收移动台使用该切换资源发送的上行数据。

[0110] 应注意,第一网络接入点与其他网络接入点进行协调接收时,每个网络接入点接收数据包时所使用的物理资源的位置和配置完全相同;或者,每个网络接入点接收数据包时所使用的物理资源的位置和配置完全错开。并且,随后从接收到的数据包中选择其中的一个数据包作为接收数据包。

[0111] 在该协调接收的过程中,第一网络接入点与至少一个其他的网络接入点可以使用完全相同的物理资源配置信息,或者,第一网络接入点与至少一个其他的网络接入点可以使用完全不同的物理资源配置信息。这里的至少一个其他的网络接入点可以包括第二网络接入点。也就是说,第一网络接入点与第二网络接入点可以使用完全相同或者完全不同的物理资源配置信息。

[0112] 可选地,在S130之后,第一网络接入点可以向移动台发送下行数据。

[0113] 例如,第一网络接入点可以向移动台发送多个相同的下行数据包,以使移动台确定其中的一个下行数据包为下行接收数据包并获取该下行接收数据包中的所述下行数据。

[0114] 具体地,在移动台从第一网络接入点至第二网络接入点切换的过程中,第一网络

接入点可以向该移动台发送下行数据。相应地,移动台可以使用切换资源,接收该下行数据。

[0115] 其中,第一网络接入点可以与至少一个其他的网络接入点进行协调,向移动台发送所述下行数据。这里的至少一个其他的网络接入点可以包括第二网络接入点。也就是说,第一网络接入点可以与第二网络接入点进行协调,向移动台发送下行数据。

[0116] 应注意,第一网络接入点与其他网络接入点进行协调发送时,每个网络接入点发送的数据包相同,并且所使用的物理资源的位置和配置也相同。

[0117] 在该协调发送的过程中,第一网络接入点与至少一个其他的网络接入点可以使用完全相同的物理资源配置信息,或者,第一网络接入点与至少一个其他的网络接入点可以使用完全不同的物理资源配置信息。这里的至少一个其他的网络接入点可以包括第二网络接入点。也就是说,第一网络接入点与第二网络接入点可以使用完全相同或者完全不同的物理资源配置信息。

[0118] 图3是本发明另一个实施例的用于切换的资源配置的方法的流程图。图3所示的方法由移动台执行,包括:

[0119] S210,移动台获取第一网络接入点发送的切换资源池配置信息。

[0120] 这里,切换资源池中的切换资源的配置信息可以包括以下的至少一种:物理时频资源块的位置信息、调制编码配置信息、参考信号的配置信息、天线配置信息。

[0121] 可选地,切换资源池配置信息可以是第一网络接入点通过系统信息广播发送的。或者,切换资源池配置信息可以是第一网络接入点通过控制信令发送的。其中,控制信令可以是物理下行物理信令,例如,可以为PDCCH。

[0122] 其中,第一网络接入点与移动台同步,或者,第一网络接入点与移动台之间具有固定的第二定时偏移值。

[0123] 可选地,作为一个实施例,可以在移动台接入第一网络接入点的网络时,接收第一网络接入点发送的切换资源池配置信息。

[0124] 可选地,作为另一个实施例,可以在移动台接入第一网络接入点的网络后,接收第一网络接入点发送的切换资源池配置信息。

[0125] 可选地,作为另一个实施例,当移动台即将从第一网络接入点切换至第二网络接入点时,接收第一网络接入点发送的切换资源池配置信息。

[0126] 该步骤S210可以参见前述图2的实施例中的步骤S120,为避免重复,这里不再赘述。

[0127] S220,移动台接收第一网络接入点发送的第一指示信息,该第一指示信息用于指示移动台开始使用切换资源池中的切换资源。

[0128] 可选地,第一指示信息可以是通过物理层控制信令的预留信息比特进行指示的;或者,第一指示信息是通过分配的新的无线网络临时标识(Radio Network Temporary Identifier, RNTI)进行指示的;或者,第一指示信息是通过新的物理层控制信令格式进行指示的。

[0129] 可选地,该物理层控制信令可以为PDCCH。

[0130] 具体地,当移动台即将从第一网络接入点切换至第二网络接入点时,接收第一网络接入点发送的第一指示信息。

- [0131] 可选地,第一指示信息还可以包括与切换资源对应的网络接入点的标识信息。
- [0132] 该步骤S220可以参见前述图2的实施例中的步骤S130,为避免重复,这里不再赘述。
- [0133] 可选地,还可以包括:移动台接收第一网络接入点发送的第二指示信息。该第二指示信息包括以下至少一种:第一网络接入点与第二网络接入点之间的同步信息、所述移动台的速度信息、所述移动台的运动轨迹信息。进一步地,移动台可以根据第二指示信息,获取第二网络接入点的上行同步信息。
- [0134] S230,移动台根据所述第一指示信息,使用所述切换资源与第一网络接入点、第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信。
- [0135] 具体地,移动台在接收到第一指示信息之后,开始使用切换资源池中的切换资源。可理解,如果第一指示信息包括网络接入点的标识信息,则移动台使用与该标识信息对应的切换资源池中的切换资源。
- [0136] 例如,若切换资源池中包括多种切换资源,移动台可以从切换资源池中选择其中的一种作为所述切换资源。并使用该切换资源进行通信。
- [0137] 可选地,移动台可以使用该切换资源发送上行数据。
- [0138] 例如,移动台使用切换资源发送多个相同的上行数据包,以使得第一网络接入点和/或第二网络接入点接收该多个相同的上行数据包,确定其中的一个上行数据包为上行接收数据包,并获取该上行接收数据包中的上行数据。
- [0139] 作为一例,移动台可以使用该切换资源,采用预设的循环前缀(Cyclic Prefix, CP)值发送上行数据,以使得所述上行数据同时到达所述第一网络接入点和所述第二网络接入点。其中,所述预设的CP值大于固定的阈值。
- [0140] 这样,移动台使用较大长度的CP,能够保证上行数据同时到达第一网络接入点和第二网络接入点。
- [0141] 可选地,移动台可以使用该切换资源接收下行数据。
- [0142] 这里的下行数据可以是第一网络接入点或第二网络接入点发送的。或者,这里的下行数据也可以是第一网络接入点和第二网络接入点协调发送的。
- [0143] 例如,移动台可以接收第一网络接入点和/或第二网络接入点发送的多个相同的下行数据包;将多个相同的下行数据包中的一个确定为下行接收数据包;并获取下行接收数据包中的所述下行数据。
- [0144] 该步骤S230中移动台与第一网络接入点和/或第二网络接入点之间的通信可以参见前述图2的实施例中的步骤S130之后进行通信的相关描述,为避免重复,这里不再赘述。
- [0145] 可选地,移动台可以使用该切换资源接收其他移动台发送的第一数据。
- [0146] 可选地,移动台可以使用该切换资源向其他移动台发送第二数据。
- [0147] 应注意,其他移动台可以是在该移动台附近的终端设备,并且此处对其他移动台的数量不作限定。举例来说,移动台可以为图1中的移动台300,其他移动台可以为图1中的移动台400。
- [0148] 移动台与其他移动台之间的通信可以是V2V通信,或者可以是V2P通信,或者可以是V2I通信等等,本发明对此不限定。
- [0149] 图4是本发明另一个实施例的用于切换的资源配置的流程图。图4中示出了第一网

络接入点100、第二网络接入点200、移动台300和移动台400。图4所示的方法包括：

[0150] S310,第一网络接入点100确定与第二网络接入点200之间的切换资源池配置信息。

[0151] 可选地,第一网络接入点可以通过通信接口,与所述第二网络接入点进行协调,以确定所述切换资源池配置信息。

[0152] 图4中的步骤S310可以参见前述图2的实施例中的S110,为避免重复,这里不再赘述。

[0153] S320,第一网络接入点100将切换资源池配置信息发送至移动台300。

[0154] 可选地,可以通过系统信息广播或者控制信令,将切换资源池配置信息发送至移动台300。

[0155] 图4中的步骤S320可以参见前述图2的实施例中的S120或者图3的实施例中的S210,为避免重复,这里不再赘述。

[0156] S330,第一网络接入点100向移动台300发送第一指示信息,该第一指示信息指示移动台300开始使用切换资源。

[0157] 可选地,可以在移动台300接入到第一网络接入点100的网络时,或者,可以在移动台300接入到第一网络接入点100的网络后,或者,可以在确定移动台300即将从第一网络接入点100切换至第二网络接入点200时,发送第一指示信息。

[0158] 图4中的步骤S330可以参见前述图2的实施例中的S130或者图3的实施例中的S220,为避免重复,这里不再赘述。

[0159] S340,移动台300根据第一指示信息,使用该切换资源,与第一网络接入点100、第二网络接入点200和移动台400中的至少一个进行数据传输。

[0160] 可选地,移动台300可以使用该切换资源发送上行数据,或者接收第一网络接入点100和/或第二网络接入点200发送的下行数据。

[0161] 可选地,移动台300可以使用该切换资源接收移动台400发送的第一数据,和/或,移动台300可以使用该切换资源向移动台400发送第二数据。

[0162] 图4中的步骤S340可以参见前述图3的实施例中的S230,为避免重复,这里不再赘述。

[0163] 进一步地,应理解,由于移动台300的快速移动,在移动台300移动进入第二网络接入点200的网络覆盖范围内之后,移动台300可以与第二网络接入点200执行随机接入的过程,并根据第二网络接入点200所分配的蜂窝链路传输资源进行通信。并且,该第二网络接入点200也可类似地确定与其他的网路接入点之间的切换资源池配置信息,并将所确定的切换资源池配置信息发送至移动台300。后续过程可以与图2所示的由第一网络接入点执行的过程类似,这里不再赘述。

[0164] 本发明实施例中的移动台可以是V2X中的终端设备,这样,可以利用V2X移动台的移动具有可预测的方向性这一特点,通过引入切换资源的概念,预先在网络接入点间协调切换资源,当V2X移动台需要切换时,便可以使用该切换资源进行切换。通过这种方式,V2X移动台可以在切换前就配置目标小区(即第二网络接入点),从而减少切换中断时间。能够保证在切换过程中,移动台与网络接入点之间,以及移动台与其他移动台之间的通信。

[0165] 图5是本发明一个实施例的网络接入点的结构框图。图5所示的网络接入点10为第

一网络接入点,包括:确定单元101、发送单元102和接收单元103。

[0166] 确定单元101用于确定与第二网络接入点之间的切换资源池配置信息。发送单元102用于将确定单元101确定的所述切换资源池配置信息发送至移动台。发送单元102还用于向所述移动台发送第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台使用所述切换资源池中的切换资源进行通信。

[0167] 其中,所述切换资源池中的切换资源的配置信息包括以下的至少一种:物理时频资源块的位置信息、调制编码配置信息、参考信号的配置信息、天线配置信息。

[0168] 可选地,第一指示信息可以是通过物理层控制信令的预留信息比特进行指示的;或者,第一指示信息是通过分配的新的RNTI进行指示的;或者,第一指示信息是通过新的物理层控制信令格式进行指示的。

[0169] 其中,所述第一网络接入点与所述第二网络接入点同步,或者,所述第一网络接入点与所述第二网络接入点之间具有固定的第一定时偏移值。

[0170] 其中,所述第一网络接入点与所述移动台同步,或者,所述第一网络接入点与所述移动台之间具有固定的第二定时偏移值。

[0171] 可选地,确定单元101具体用于通过通信接口,与所述第二网络接入点进行协调,确定所述切换资源池配置信息。其中,通信接口可以为所述第一网络接入点与所述第二网络接入点之间的X2接口。

[0172] 可选地,发送单元102具体用于在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络时,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台;或者,在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络后,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台;或者,当确定所述移动台即将从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点时,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台。

[0173] 其中,发送单元102具体用于:通过系统信息广播,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台;或者,通过控制信令,将所述切换资源池配置信息发送至所述移动台。这里控制信令可以为物理层控制信令,如PDCCH。

[0174] 可选地,发送单元102具体用于当确定所述移动台即将从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点时,向所述移动台发送所述第一指示信息。

[0175] 相应地,确定单元101还用于:根据所述移动台的移动轨迹判断所述移动台是否即将切换;或者,根据所述移动台反馈的测量信号的强度判断所述移动台是否即将切换;或者,根据所述移动台的移动轨迹和移动速度判断所述移动台是否即将切换。

[0176] 进一步地,发送单元102还可用于向所述移动台发送下行数据。

[0177] 可选地,发送单元102具体用于:与至少一个其他的网络接入点进行协调,向所述移动台发送所述下行数据。

[0178] 其中,至少一个其他的网络接入点可包括第二网络接入点。

[0179] 可选地,发送单元102具体用于:所述第一网络接入点与所述至少一个其他的网络接入点使用完全相同或者完全不同的物理资源配置信息,向所述移动台发送所述下行数据。

[0180] 可选地,发送单元102具体用于:向所述移动台发送多个相同的下行数据包,以使所述移动台确定其中的一个下行数据包为下行接收数据包并获取该下行接收数据包中的

所述下行数据。

[0181] 进一步地,接收单元103可用于接收所述移动台使用所述切换资源发送的上行数据。

[0182] 可选地,接收单元103具体用于:与至少一个其他的网络接入点进行协调,接收所述移动台使用所述切换资源发送的所述上行数据。

[0183] 可选地,接收单元103具体用于:所述第一网络接入点与所述至少一个其他的网络接入点使用完全相同或者完全不同的物理资源配置信息,接收所述移动台使用所述切换资源发送的所述上行数据。

[0184] 其中,至少一个其他的网络接入点可包括第二网络接入点。

[0185] 可选地,接收单元103具体用于:接收所述移动台发送的多个相同的上行数据包,确定其中的一个上行数据包为上行接收数据包,并获取该上行接收数据包中的所述上行数据。

[0186] 应注意,本发明实施例中,确定单元101可以由处理器实现,发送单元102可以由发送器实现,接收单元103可以由接收器实现。如图6所示,网络接入点11可以包括处理器111、接收器112、发送器113和存储器114。其中,存储器114可以用于存储上述的信令、信息等,还可以用于存储处理器111执行的代码等。

[0187] 网络接入点11中的各个组件通过总线系统114耦合在一起,其中总线系统115除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

[0188] 图5所示的网络接入点10或图6所示的网络接入点11能够实现前述图2至图4的方法实施例中由第一网络接入点所实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0189] 图7是本发明一个实施例的移动台的结构框图。图7所示的移动台20包括获取单元201、接收单元202和通信单元203。

[0190] 获取单元201,用于获取第一网络接入点发送的切换资源池配置信息。

[0191] 接收单元202,用于接收所述第一网络接入点发送的第一指示信息,所述第一指示信息用于指示所述移动台使用获取单元201获取的所述切换资源池中的切换资源。

[0192] 通信单元203,用于根据接收单元202接收的所述第一指示信息,使用所述切换资源与所述第一网络接入点、所述第二网络接入点和其他移动台中的至少一个进行通信。

[0193] 其中,所述切换资源的配置信息包括以下的至少一种:物理时频资源块的位置信息、调制编码配置信息、参考信号的配置信息、天线配置信息。

[0194] 所述切换资源池配置信息可以是所述第一网络接入点通过系统信息广播发送的;或者,所述切换资源池配置信息可以是所述第一网络接入点通过控制信令发送的。例如,控制信令为PDCCH。

[0195] 可选地,第一指示信息可以是通过物理层控制信令的预留信息比特进行指示的;或者,第一指示信息是通过分配的新的RNTI进行指示的;或者,第一指示信息是通过新的物理层控制信令格式进行指示的。

[0196] 其中,所述移动台与所述第一网络接入点同步,或者,所述移动台与所述第一网络接入点之间具有固定的第二定时偏移值。

[0197] 可选地,获取单元201可包括第一接收子单元,用于:在所述移动台接入所述第一网络接入点的网络时,接收所述第一网络接入点发送的所述切换资源池配置信息;或者,在

所述移动台接入所述第一网络接入点的网络后,接收所述第一网络接入点发送的所述切换资源池配置信息;或者,当所述移动台即将从所述第一网络接入点切换至所述第二网络接入点时,接收所述第一网络接入点发送的所述切换资源池配置信息。

[0198] 可选地,接收单元202还用于:接收所述第一网络接入点发送的第二指示信息,所述第二指示信息包括以下至少一种:第一网络接入点与第二网络接入点之间的同步信息、所述移动台的速度信息、所述移动台的运动轨迹信息;根据所述第二指示信息,获取所述第二网络接入点的上行同步信息。

[0199] 可选地,通信单元203可包括发送子单元,用于:使用所述切换资源发送上行数据,以使得所述第一网络接入点和/或所述第二网络接入点接收所述上行数据。

[0200] 其中,发送子单元可具体用于:使用所述切换资源,采用预设的CP值,发送所述上行数据,以使得所述上行数据同时到达所述第一网络接入点和所述第二网络接入点。其中,所述预设的CP值大于固定的阈值。

[0201] 可选地,通信单元203可包括第二接收子单元,用于:使用所述切换资源接收所述第一网络接入点和/或所述第二网络接入点发送的下行数据。

[0202] 通信单元203还可包括确定子单元和获取子单元。所述第二接收子单元,具体用于:接收所述第一网络接入点和/或所述第二网络接入点发送的多个相同的下行数据包。所述确定子单元,用于将所述第二接收子单元接收的所述多个相同的下行数据包中的一个确定为下行接收数据包。所述获取子单元,用于获取所述确定子单元确定的所述下行接收数据包中的所述下行数据。

[0203] 可选地,通信单元203可用于:使用所述切换资源接收所述其他移动台发送的第一数据;和/或,使用所述切换资源向所述其他移动台发送第二数据。

[0204] 应注意,本发明实施例中,获取单元201、接收单元202以及、获取子单元、第一接收子单元和第二接收子单元可以由接收器实现,通信单元203和确定子单元可以由处理器实现,发送子单元可以由发送器实现,。如图8所示,移动台21可以包括处理器211、接收器212、发送器213和存储器214。其中,存储器214可以用于存储上述的信令、信息等,还可以用于存储处理器211执行的代码等。

[0205] 移动台21中的各个组件通过总线系统214耦合在一起,其中总线系统215除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。

[0206] 图7所示的移动台20或图8所示的移动台21能够实现前述图2至图4的方法实施例中由移动台所实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0207] 可以理解,本发明实施例中的处理器可以是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存

储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器,处理器读取存储器中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0208] 可以理解,本发明实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM,EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(Static RAM,SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM,DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM,DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM,ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM,SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM,DR RAM)。应注意,本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0209] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,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来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发明的范围。

[0210] 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。

[0211] 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。

[0212] 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。

[0213] 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。

[0214] 所述功能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(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0215] 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以权利要求的保护范围为准。

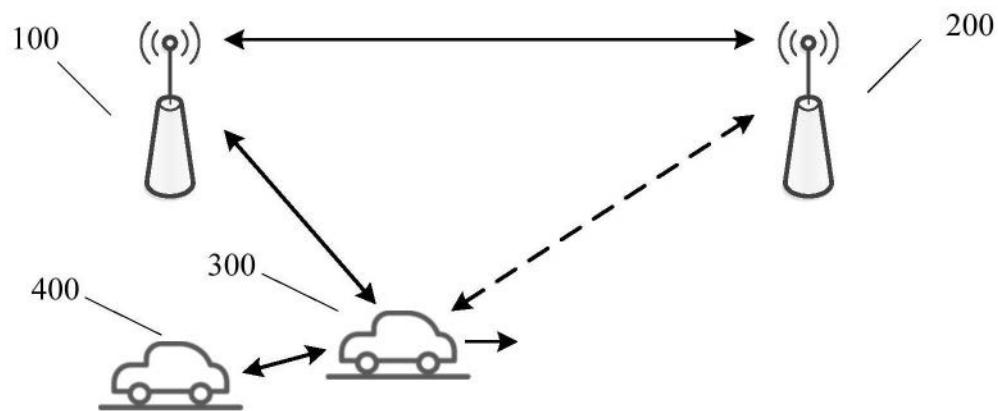


图1

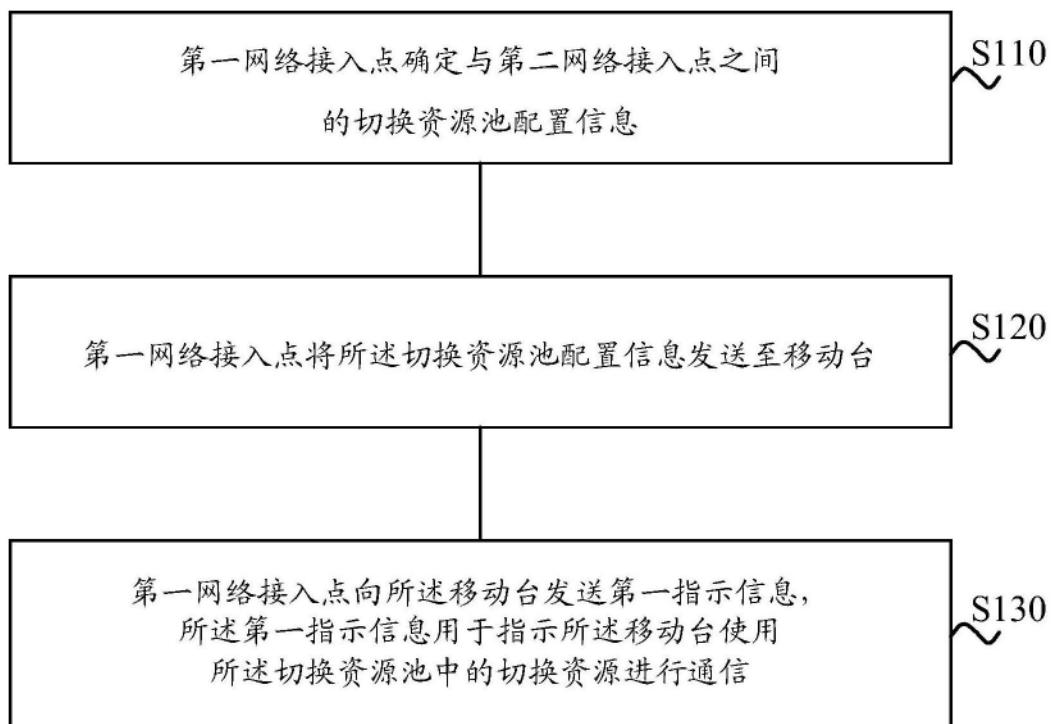


图2

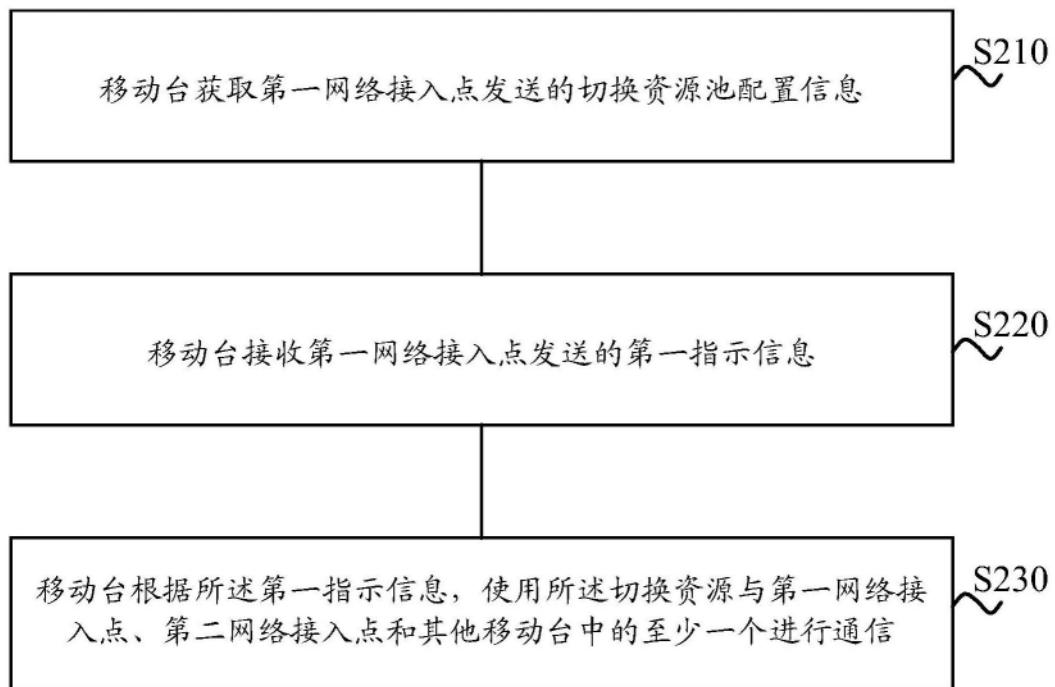


图3

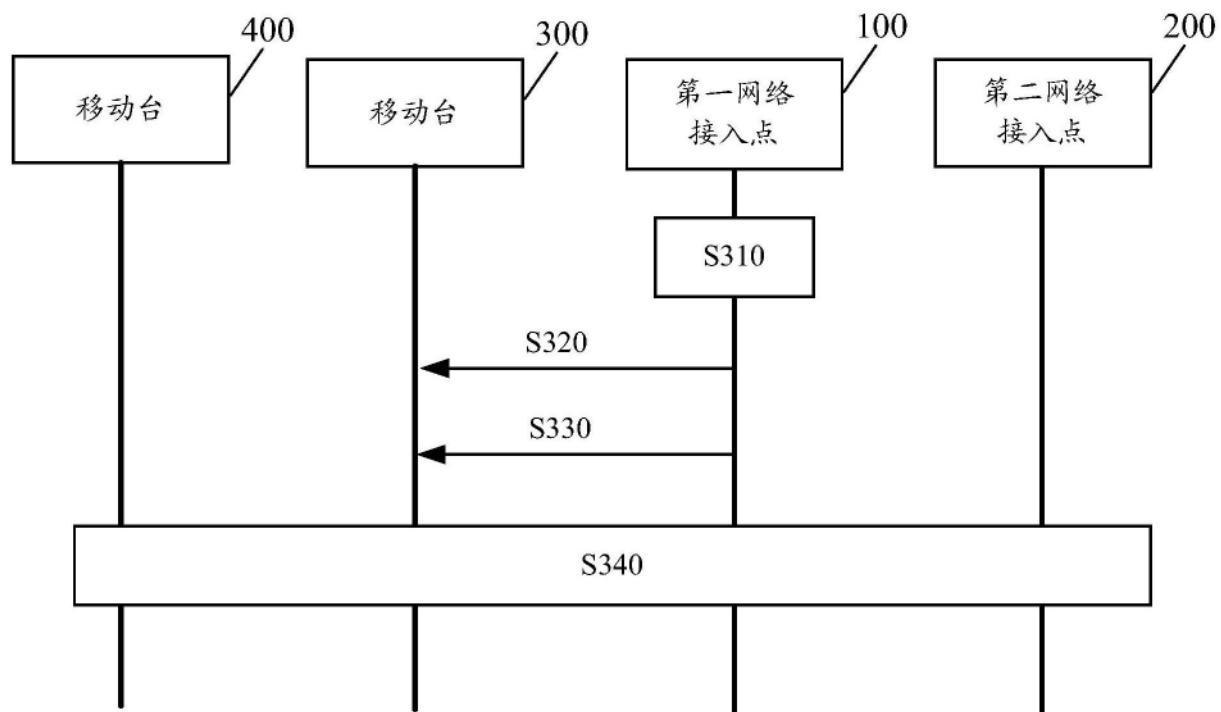


图4

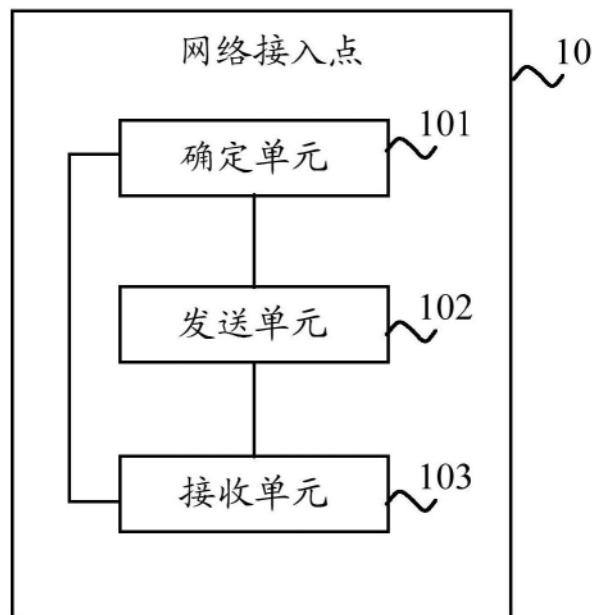


图5

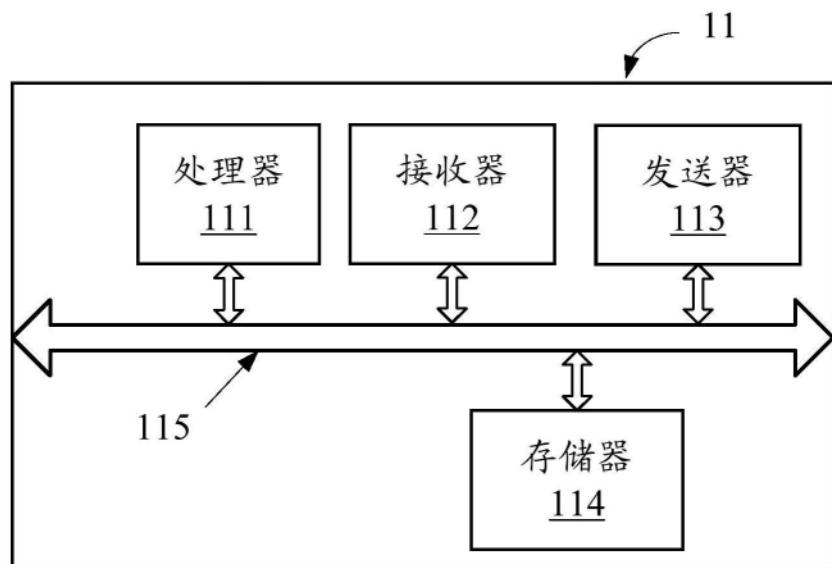


图6

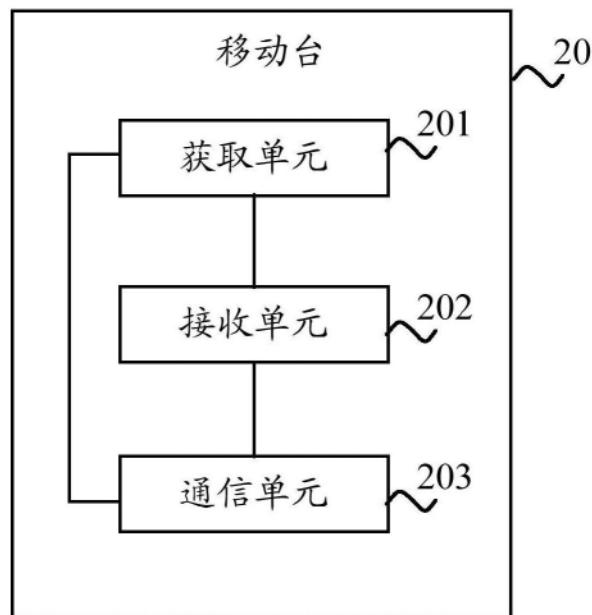


图7

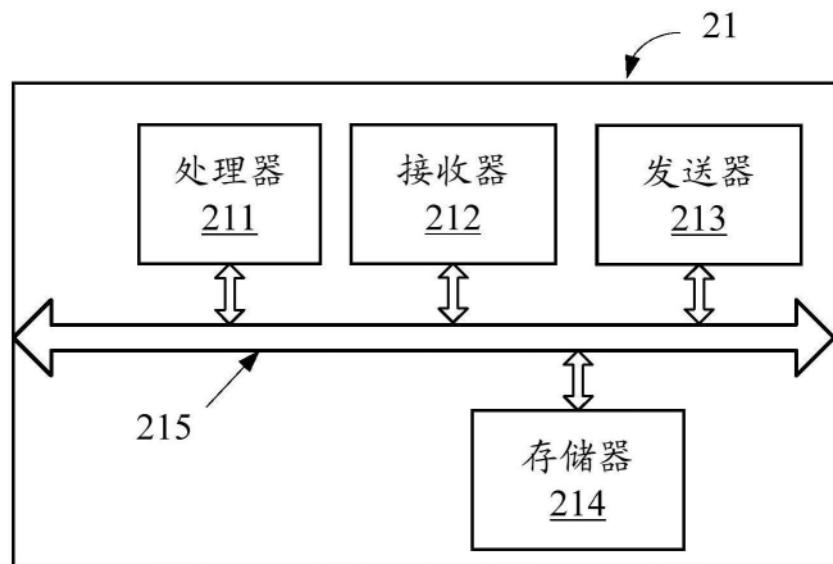


图8