



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104469950 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201310436118. 4

(22) 申请日 2013. 09. 23

(71) 申请人 电信科学技术研究院

地址 100191 北京市海淀区学院路 40 号

(72) 发明人 曾二林 赵亚利 许芳丽

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理

有限公司 11291

代理人 张恺宁

(51) Int. Cl.

H04W 72/04(2009. 01)

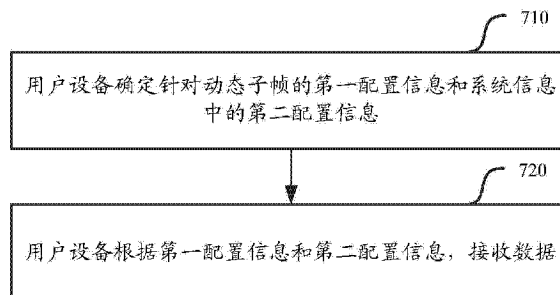
权利要求书5页 说明书16页 附图4页

(54) 发明名称

一种发送和接收数据的方法、系统及设备

(57) 摘要

本发明实施例无线通信技术领域,特别涉及一种发送和接收数据的方法、系统及设备,用以解决现有技术中存在的在动态上、下行子帧变换的情况下,若系统信息配置了某子帧为特殊子帧,而该子帧动态变化为下行子帧,为了不影响传统用户设备的数据接收,寻呼、系统消息等公用信息必需基于特殊子帧格式接收,这就明显降低了新版本用户设备接收数据时资源利用率的问题。本发明实施例的方法包括:用户设备确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息;所述用户设备根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,接收数据。采用本发明实施例的方案能够提升接收数据时的资源利用率。



1. 一种接收数据的方法,其特征在于,该方法包括:

用户设备确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息;

所述用户设备根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,接收数据。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述用户设备根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,接收数据,包括:

针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧接收数据;或

针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;或

针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;或

针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

3. 如权利要求 2 所述的方法,其特征在于,所述用户设备以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据,包括:

所述用户设备通过所述子帧的第一资源中的所有符号,以及所述子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号接收数据。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的方法,其特征在于,

针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧接收数据之前,还包括:

所述用户设备确定所述网络侧设备配置以所述子帧为下行子帧接收数据;

针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据之前,还包括:

所述用户设备确定所述网络侧设备配置以所述子帧为特殊子帧接收数据;

针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据之前,还包括:

所述用户设备确定所述网络侧设备配置以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述用户设备确定所述网络侧设备配置根据上下行子帧配置接收数据后,根据所述第二子帧信息接收数据;或

所述用户设备确定所述网络侧设备配置根据动态子帧配置接收数据后,根据所述第一子帧信息接收数据。

6. 如权利要求 1~5 任一所述的方法,其特征在于,所述第一配置信息包括将所述第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和 / 或将所述第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

7. 一种发送数据的方法,其特征在于,该方法包括:

网络侧设备确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和所述用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息;

所述网络侧设备根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,向所述用户设备发送数据。

8. 如权利要求7所述的方法,其特征在于,所述网络侧设备根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,向所述用户设备发送数据,包括:

针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧向所述用户设备发送数据;或

针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧向所述用户设备发送数据。

9. 如权利要求8所述的方法,其特征在于,所述网络侧设备以所述子帧为下行子帧和特殊子帧向所述用户设备发送数据,包括:

所述网络侧设备通过所述子帧的第一资源中的所有符号,以及所述子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号向所述用户设备发送数据。

10. 如权利要求8或9所述的方法,其特征在于,

针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧向所述用户设备发送数据之前,还包括:

所述网络侧设备为所述用户设备配置以所述子帧为下行子帧接收数据;

针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据之前,还包括:

所述网络侧设备为所述用户设备配置以所述子帧为特殊子帧接收数据;

针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据之前,还包括:

所述网络侧设备为所述用户设备配置以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

11. 如权利要求10所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述网络侧设备为所述用户设备配置根据上下行子帧配置接收数据,以使所述用户设备根据所述第二子帧信息接收数据;或

所述网络侧设备为所述用户设备配置配置根据动态子帧配置接收数据,以使所述用户设备根据所述第一子帧信息接收数据。

12. 如权利要求 7 ~ 11 任一所述的方法,其特征在于,所述第一配置信息包括将所述第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和 / 或将所述第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

13. 一种接收数据的用户设备,其特征在于,该用户设备包括:

第一确定模块,用于确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息;

接收模块,用于根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,接收数据。

14. 如权利要求 13 所述的用户设备,其特征在于,所述接收模块具体用于:

针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧接收数据;或

针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;或

针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;或

针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

15. 如权利要求 14 所述的用户设备,其特征在于,所述接收模块具体用于:

通过所述子帧的第一资源中的所有符号,以及所述子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号接收数据。

16. 如权利要求 14 或 15 所述的用户设备,其特征在于,所述接收模块还用于:

确定所述网络侧设备配置以所述子帧为下行子帧接收数据后,针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧接收数据;或

确定所述网络侧设备配置以所述子帧为特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;或

确定所述网络侧设备配置以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

17. 如权利要求 16 所述的用户设备,其特征在于,所述接收模块还用于:

确定所述网络侧设备配置根据上下行子帧配置接收数据后,根据所述第二子帧信息接收数据;或确定所述网络侧设备配置根据动态子帧配置接收数据后,根据所述第一子帧信息接收数据。

18. 如权利要求 13 ~ 17 任一所述的用户设备,其特征在于,所述第一配置信息包括将所述第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和 / 或将所述第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

19. 一种发送数据的网络侧设备,其特征在于,该网络侧设备包括:

第二确定模块,用于确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和所述用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息;

发送模块,用于根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,向所述用户设备发送数据。

20. 如权利要求 19 所述的网络侧设备,其特征在于,所述发送模块具体用于:

针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧向所述用户设备发送数据;或

针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧向所述用户设备发送数据。

21. 如权利要求 20 所述的网络侧设备,其特征在于,所述发送模块具体用于:

通过所述子帧的第一资源中的所有符号,以及所述子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号向所述用户设备发送数据。

22. 如权利要求 20 或 21 所述的网络侧设备,其特征在于,所述发送模块具体用于:

为所述用户设备配置以所述子帧为下行子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧向所述用户设备发送数据;或

为所述用户设备配置以所述子帧为特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

为所述用户设备配置以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据。

23. 如权利要求 22 所述的网络侧设备,其特征在于,所述发送模块还用于:

为所述用户设备配置根据上下行子帧配置接收数据,以使所述用户设备根据所述第二子帧信息接收数据;或为所述用户设备配置配置根据动态子帧配置接收数据,以使所述用户设备根据所述第一子帧信息接收数据。

24. 如权利要求 19 ~ 23 任一所述的网络侧设备,其特征在于,所述第一配置信息包括将所述第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和/或将所述第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

25. 一种接收数据的系统,其特征在于,该系统包括:

网络侧设备,用于确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和所述用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息;根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,向所述用户设备发送数据;

用户设备,用于确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息;根

据所述第一配置信息和所述第二配置信息,接收数据。

一种发送和接收数据的方法、系统及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信技术领域，特别涉及一种发送和接收数据的方法、系统及设备。

背景技术

[0002] 在第三代移动通信系统及其长期演进系统(LTE, Long Term Evolution)中,需要支持时分双工模式(TDD, Time Division Duplex)下动态的上、下行子帧切换。这种动态上、下行子帧切换能够更准确地匹配网络中上、下行数据传输需求,从而提升网络传输速率,降低时延。

[0003] 在现有 LTE 系统中,时分双工模式下,信道资源在时域上划分为一系列无线帧,每个帧内部进一步划分为若干个子帧(例如十个子帧)。现有时分双工系统中,由系统信息配置一个无线帧内部的上、下行子帧配比。如图 1 所示,假设初始系统信息中指示的是上、下行子帧配比 #0,在某个无线帧 K 之前,网络根据上、下行数据发送需求量的情况,决定需要经过“切换 1”,切换到配比 #5,以实现配置更多下行子帧。在某个无线帧 K+M, 决定需要经过“切换 2”,切换到配比 #0,以实现配置更多上行子帧。

[0004] 现有系统中,用户设备在接收数据时,需要基于一个当前子帧结构的假设。例如,如果当前子帧为下行子帧,则假设共有 14 个符号可以用于下行接收,而如果当前子帧为特殊子帧,则根据高层信令中的特殊子帧配置确定接收符号个数

[0005] 在动态上、下行子帧变换的情况下,若系统信息配置了某子帧为特殊子帧,而该子帧动态变化为下行子帧,新版本用户设备可以获得动态变化子帧的配置,但是为了不影响传统用户设备的数据接收,寻呼、系统消息等公用信息必需基于特殊子帧格式接收,这就明显降低了新版本用户设备接收数据时资源利用率。

发明内容

[0006] 本发明提供一种发送和接收数据的方法、系统及设备,用以解决现有技术中存在的在动态上、下行子帧变换的情况下,若系统信息配置了某子帧为特殊子帧,而该子帧动态变化为下行子帧,为了不影响传统用户设备的数据接收,寻呼、系统消息等公用信息必需基于特殊子帧格式接收,这就明显降低了新版本用户设备接收数据时资源利用率的问题。

[0007] 本发明实施例提供的一种接收数据的方法,包括:

[0008] 用户设备确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息;

[0009] 所述用户设备根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,接收数据。

[0010] 由于本发明实施例用户设备根据针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息,接收数据,使得用户设备在已知第二配置信息的情况下,在同一子帧内部,基于不同帧结构接收数据,从而提升接收数据时的资源利用率。

[0011] 较佳地,所述用户设备根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,接收数据,包括:

[0012] 针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧接收数据;
或

[0013] 针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;
或

[0014] 针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;
或

[0015] 针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0016] 由于本发明实施例用户设备根据针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息,以子帧为下行子帧和 / 或特殊子帧接收数据,从而提升接收数据时的资源利用率。

[0017] 较佳地,所述用户设备以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据,包括:

[0018] 所述用户设备通过所述子帧的第一资源中的所有符号,以及所述子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号接收数据。

[0019] 较佳地,针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧接收数据之前,还包括:

[0020] 所述用户设备确定所述网络侧设备配置以所述子帧为下行子帧接收数据;

[0021] 针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据之前,还包括:

[0022] 所述用户设备确定所述网络侧设备配置以所述子帧为特殊子帧接收数据。

[0023] 针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据之前,还包括:

[0024] 所述用户设备确定所述网络侧设备配置以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0025] 本发明实施例用户设备可以根据网络侧的配置选择对应的方式接收,从而提高了灵活性。

[0026] 较佳地,所述方法还包括:

[0027] 所述用户设备确定所述网络侧设备配置根据上下行子帧配置接收数据后,根据所述第二子帧信息接收数据;或

[0028] 所述用户设备确定所述网络侧设备配置根据动态子帧配置接收数据后,根据所述第一子帧信息接收数据。

[0029] 本发明实施例用户设备可以根据网络侧的配置选择对应的方式接收,从而提高了

灵活性。

[0030] 较佳地,所述第一配置信息包括将所述第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和/或将所述第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0031] 本发明实施例提供了一种发送数据的方法,包括:

[0032] 网络侧设备确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和所述用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息;

[0033] 所述网络侧设备根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,向所述用户设备发送数据。

[0034] 由于本发明实施例网络侧设备根据用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和所述用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息向所述用户设备发送数据,使得用户设备在已知第二配置信息的情况下,在同一子帧内部,基于不同帧结构接收数据,从而提升接收数据时的资源利用率。

[0035] 较佳地,所述网络侧设备根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,向所述用户设备发送数据,包括:

[0036] 针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧向所述用户设备发送数据;或

[0037] 针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

[0038] 针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

[0039] 针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧向所述用户设备发送数据。

[0040] 由于本发明实施例网络侧设备根据针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息,向所述用户设备发送数据,从而提升接收数据时的资源利用率。

[0041] 较佳地,所述网络侧设备以所述子帧为下行子帧和特殊子帧向所述用户设备发送数据,包括:

[0042] 所述网络侧设备通过所述子帧的第一资源中的所有符号,以及所述子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号向所述用户设备发送数据。

[0043] 较佳地,针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧向所述用户设备发送数据之前,还包括:

[0044] 所述网络侧设备为所述用户设备配置以所述子帧为下行子帧接收数据;

[0045] 针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据之前,还包括:

- [0046] 所述网络侧设备为所述用户设备配置以所述子帧为特殊子帧接收数据。
- [0047] 针对一个子帧,所述网络侧设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据之前,还包括:
- [0048] 所述网络侧设备为所述用户设备配置以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。
- [0049] 本发明实施例网络侧设备可以为用户设备配置对应的方式接收,从而提高了灵活性。
- [0050] 较佳地,所述方法还包括:
- [0051] 所述网络侧设备为所述用户设备配置根据上下行子帧配置接收数据,以使所述用户设备根据所述第二子帧信息接收数据;或
- [0052] 所述网络侧设备为所述用户设备配置配置根据动态子帧配置接收数据,以使所述用户设备根据所述第一子帧信息接收数据。
- [0053] 本发明实施例网络侧设备可以为用户设备配置对应的方式接收,从而提高了灵活性。
- [0054] 较佳地,所述第一配置信息包括将所述第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和/或将所述第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。
- [0055] 本发明实施例提供了一种接收数据的用户设备,包括:
- [0056] 第一确定模块,用于确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息;
- [0057] 接收模块,用于根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,接收数据。
- [0058] 由于本发明实施例用户设备根据针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息,接收数据,使得用户设备在已知第二配置信息的情况下,在同一子帧内部,基于不同帧结构接收数据,从而提升接收数据时的资源利用率。
- [0059] 较佳地,所述接收模块具体用于:
- [0060] 针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧接收数据;或
- [0061] 针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;或
- [0062] 针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;或
- [0063] 针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。
- [0064] 由于本发明实施例用户设备根据针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息,以子帧为下行子帧和/或特殊子帧接收数据,从而提升接收数据时的资源利用率。
- [0065] 较佳地,所述接收模块具体用于:
- [0066] 通过所述子帧的第一资源中的所有符号,以及所述子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号接收数据。

[0067] 较佳地,所述接收模块还用于:

[0068] 确定所述网络侧设备配置以所述子帧为下行子帧接收数据后,针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧接收数据;或

[0069] 确定所述网络侧设备配置以所述子帧为特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧接收数据;或

[0070] 确定所述网络侧设备配置以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,所述用户设备若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0071] 本发明实施例用户设备可以根据网络侧的配置选择对应的方式接收,从而提高了灵活性。

[0072] 较佳地,所述接收模块还用于:

[0073] 确定所述网络侧设备配置根据上下行子帧配置接收数据后,根据所述第二子帧信息接收数据;或确定所述网络侧设备配置根据动态子帧配置接收数据后,根据所述第一子帧信息接收数据。

[0074] 较佳地,所述第一配置信息包括将所述第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和/或将所述第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0075] 本发明实施例提供的一种发送数据的网络侧设备,包括:

[0076] 第二确定模块,用于确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和所述用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息;

[0077] 发送模块,用于根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,向所述用户设备发送数据。

[0078] 由于本发明实施例网络侧设备根据用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和所述用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息向所述用户设备发送数据,使得用户设备在已知第二配置信息的情况下,在同一子帧内部,基于不同帧结构接收数据,从而提升接收数据时的资源利用率。

[0079] 较佳地,所述发送模块具体用于:

[0080] 针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧向所述用户设备发送数据;或

[0081] 针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

[0082] 针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

[0083] 针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为下行子帧和特殊子帧向所述用户设

备发送数据。

[0084] 由于本发明实施例网络侧设备根据针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息,向所述用户设备发送数据,从而提升接收数据时的资源利用率。

[0085] 较佳地,所述发送模块具体用于:

[0086] 通过所述子帧的第一资源中的所有符号,以及所述子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号向所述用户设备发送数据。

[0087] 较佳地,所述发送模块具体用于:

[0088] 为所述用户设备配置以所述子帧为下行子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为下行子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为下行子帧向所述用户设备发送数据;或

[0089] 为所述用户设备配置以所述子帧为特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为下行子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据;或

[0090] 为所述用户设备配置以所述子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据所述第一配置信息确定所述子帧为特殊子帧,根据所述第二配置信息确定所述子帧为特殊子帧,则以所述子帧为特殊子帧向所述用户设备发送数据。

[0091] 本发明实施例网络侧设备可以为用户设备配置对应的方式接收,从而提高了灵活性。

[0092] 较佳地,所述发送模块还用于:

[0093] 为所述用户设备配置根据上下行子帧配置接收数据,以使所述用户设备根据所述第二子帧信息接收数据;或为所述用户设备配置配置根据动态子帧配置接收数据,以使所述用户设备根据所述第一子帧信息接收数据。

[0094] 较佳地,所述第一配置信息包括将所述第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和/或将所述第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0095] 本发明实施例提供的一种接收数据的系统,包括:

[0096] 网络侧设备,用于确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和所述用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息;根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,向所述用户设备发送数据;

[0097] 用户设备,用于确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息;根据所述第一配置信息和所述第二配置信息,接收数据。

[0098] 由于本发明实施例用户设备根据针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息,接收数据,使得用户设备在已知第二配置信息的情况下,在同一子帧内部,基于不同帧结构接收数据,从而提升接收数据时的资源利用率。

附图说明

[0099] 图1为背景技术中动态上、下行子帧变化的示意图;

[0100] 图2为本发明实施例接收数据的系统结构示意图;

[0101] 图3为本发明实施例接收数据的系统中第一种网络侧设备的结构示意图;

[0102] 图4为本发明实施例接收数据的系统中第一种用户设备的结构示意图;

- [0103] 图 5 为本发明实施例接收数据的系统中第二种用户设备的结构示意图；
- [0104] 图 6 为本发明实施例接收数据的系统中第二种用户设备的结构示意图；
- [0105] 图 7 为本发明实施例发送数据的方法流程示意图；
- [0106] 图 8 为本发明实施例接收数据的方法流程示意图；
- [0107] 图 9 为本发明实施例在同一子帧中采用两种方式接收的示意图。

具体实施方式

[0108] 本发明实施例用户设备确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息；根据第一配置信息和第二配置信息，接收数据。由于本发明实施例用户设备根据针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息，接收数据，使得用户设备在已知第二配置信息的情况下，在同一子帧内部，基于不同帧结构接收数据，从而提升接收数据时的资源利用率。

[0109] 下面结合说明书附图对本发明实施例作进一步详细描述。

[0110] 如图 2 所示，本发明实施例接收数据的系统包括：网络侧设备 10 和用户设备 20。

[0111] 网络侧设备 10，用于确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息；根据第一配置信息和第二配置信息，向用户设备发送数据；

[0112] 用户设备 20，用于确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息；根据第一配置信息和第二配置信息，接收数据。

[0113] 在实施中，第二配置信息等同于现有系统中的 TDD 上\下行子帧配置，这部分信息传统用户设备（即不能识别第一配置信息、能识别第二配置信息的用户设备）和新型用户设备（即能识别第一配置信息和第二配置信息的用户设备）都能够获得。

[0114] 第一配置信息（即变化后的上\下行子帧配比）可能采用动态或者半静态信令指示，这取决于子帧配置变化频率的具体需要。

[0115] 其中，网络侧设备和用户设备根据第一配置信息和第二配置信息，传输数据的方式有很多种，下面列举几种：

[0116] 方式一、针对一个子帧，网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧，根据第二配置信息确定子帧为下行子帧，则以子帧为下行子帧向用户设备发送数据。

[0117] 相应的，针对一个子帧，用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧，根据第二配置信息确定子帧为下行子帧，则以子帧为下行子帧接收数据。

[0118] 具体的，网络侧设备以该子帧为下行子帧向用户设备发送数据时，可以通过该子帧中所有的符号向用户设备发送数据；

[0119] 相应的，用户设备以该子帧为下行子帧接收数据时，可以通过该子帧中所有的符号接收数据。

[0120] 方式二、针对一个子帧，网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧，根据第二配置信息确定子帧为下行子帧，则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据。

[0121] 相应的，针对一个子帧，用户设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧，根据第二配置信息确定子帧为下行子帧，则以子帧为特殊子帧接收数据。

[0122] 具体的，网络侧设备以该子帧为下行子帧向用户设备发送数据时，可以通过该子

帧的特殊子帧格式中所规定的下行符号向用户设备发送数据；

[0123] 相应的,用户设备以该子帧为下行子帧接收数据时,可以通过该子帧的特殊子帧格式中所规定的下行符号接收数据。

[0124] 方式三、针对一个子帧,网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据。

[0125] 相应的,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧接收数据。

[0126] 具体的,网络侧设备以该子帧为下行子帧向用户设备发送数据时,可以通过该子帧的特殊子帧格式中所规定的下行符号向用户设备发送数据；

[0127] 相应的,用户设备以该子帧为下行子帧接收数据时,可以通过该子帧的特殊子帧格式中所规定的下行符号接收数据。

[0128] 方式四、针对一个子帧,网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧向用户设备发送数据。

[0129] 相应的,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0130] 具体的,网络侧设备通过子帧的第一资源中的所有符号,以及子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号向用户设备发送数据；

[0131] 相应的,用户设备通过子帧的第一资源中的所有符号,以及子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号接收数据。

[0132] 上述四种方式可以参见表 1：

	系统信息中的当前子帧配置 (第二配置信息)	动态子帧配置 (第一配置信息)	数据操作方式
[0133]	下行	下行	方式一
	下行	特殊	方式二
	特殊	特殊	方式三
	特殊	下行	方式四

[0134] 表 1

[0135] 方式四中,若用户设备需要在同一个子帧中,完成不同子帧格式下的数据接收。在图 9 中,假设当前无线帧中,假设子帧 X 包含 14 个 OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing,正交频分复用)符号,并假设本子帧中,控制信道 PDCCH(Physical Downlink Control Channel,物理下行控制信道)占用了前两个符号。在图中,系统信息配置的特殊子帧包含 9 个 OFDM 符号(例如特殊子帧配置 #1)。UE 通过搜索控制信道,同时检测到了寻呼信息和专用数据,则在当前无线帧内,基于两种帧格式假设,在两组不同的资源上分别接收寻呼(资源 1)和专用数据(资源 2)。

[0136] 上述是以寻呼和专用数据为例进行说明,并不代表只能通过符号传输这两种信息,根据需要也可以传输其他信息。比如系统信息或者其他小区共用控制信息。

[0137] 在实施中,网络侧设备还可以为用户设备配置具体采用哪种方式,这样用户设备在满足上述方式,且配置了该方式后,才执行具体操作。

[0138] 配置一、具体的,网络侧设备为用户设备配置以子帧为下行子帧接收数据;

[0139] 相应的,用户设备确定网络侧设备配置以子帧为下行子帧接收数据后,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧接收数据。

[0140] 配置二、具体的,网络侧设备为用户设备配置以子帧为特殊子帧接收数据;

[0141] 相应的,用户设备确定网络侧设备配置以子帧为特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧接收数据。

[0142] 配置三、具体的,网络侧设备为用户设备配置以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据;

[0143] 相应的,用户设备确定网络侧设备配置以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0144] 配置四、较佳的,网络侧设备为用户设备配置根据上下行子帧配置接收数据,以使用户设备根据第二子帧信息接收数据;

[0145] 相应的,用户设备确定网络侧设备配置根据上下行子帧配置接收数据后,根据第二子帧信息接收数据。

[0146] 配置五、较佳的,网络侧设备为用户设备配置配置根据动态子帧配置接收数据,以使用户设备根据第一子帧信息接收数据;

[0147] 相应的,用户设备确定网络侧设备配置根据动态子帧配置接收数据后,根据第一子帧信息接收数据。

[0148] 在实施中,具体采用上述哪种或哪几种配置可以根据需要确定。

[0149] 比如采用配置三,则用户设备在若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0150] 在实施中,由于网络侧设备能够获知第一配置信息和第二配置信息,所以在进行配置的时候,不会出现矛盾的情况,比如采用配置三,但是针对一个子帧,用户设备根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧。

[0151] 所以,较佳地,网络侧设备在为设备配置的时候,是根据第一配置信息和第二配置信息为设备配置。

[0152] 比如,网络侧设备根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,可以知道用户设备也会得到相同的结果,这时可以在配置的时候,采用配置二,也可以采用配置四或配置五。

[0153] 较佳地,本发明实施例中的第一配置信息包括将第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和 / 或将第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0154] 比如第二配置信息配置子帧 5 为下行子帧,第一配置信息包括的信息中有将子帧 5 变为特殊子帧的信息。

[0155] 如图 3 所示,本发明实施例接收数据的系统中的第一种网络侧设备包括:第二确

定模块 300 和发送模块 310。

[0156] 第二确定模块 300,用于确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息;

[0157] 发送模块 310,用于根据第一配置信息和第二配置信息,向用户设备发送数据。

[0158] 较佳地,发送模块 310 具体用于:

[0159] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧向用户设备发送数据;或

[0160] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据;或

[0161] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据;或

[0162] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧向用户设备发送数据。

[0163] 较佳地,发送模块 310 具体用于:

[0164] 通过子帧的第一资源中的所有符号,以及子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号向用户设备发送数据。

[0165] 较佳地,发送模块 310 具体用于:

[0166] 为用户设备配置以子帧为下行子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧向用户设备发送数据;或

[0167] 为用户设备配置以子帧为特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据;或

[0168] 为用户设备配置以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据。

[0169] 较佳地,发送模块 310 还用于:

[0170] 为用户设备配置根据上下行子帧配置接收数据,以使用户设备根据第二子帧信息接收数据;或为用户设备配置配置根据动态子帧配置接收数据,以使用户设备根据第一子帧信息接收数据。

[0171] 较佳地,第一配置信息包括将第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和/或将第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0172] 如图 4 所示,本发明实施例接收数据的系统中的第一种用户设备包括:第一确定模块 400 和接收模块 410。

[0173] 第一确定模块 400,用于确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息;

[0174] 接收模块 410,用于根据第一配置信息和第二配置信息,接收数据。

[0175] 较佳地,接收模块 410 具体用于:

[0176] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确

定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧接收数据 ;或

[0177] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为特殊子帧接收数据 ;或

[0178] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧接收数据 ;或

[0179] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0180] 较佳地,接收模块 410 具体用于 :

[0181] 通过子帧的第一资源中的所有符号,以及子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号接收数据。

[0182] 较佳地,接收模块 410 还用于 :

[0183] 确定网络侧设备配置以子帧为下行子帧接收数据后,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧接收数据 ;或

[0184] 确定网络侧设备配置以子帧为特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧接收数据 ;或

[0185] 确定网络侧设备配置以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0186] 较佳地,接收模块 410 还用于 :

[0187] 确定网络侧设备配置根据上下行子帧配置接收数据后,根据第二子帧信息接收数据 ;或确定网络侧设备配置根据动态子帧配置接收数据后,根据第一子帧信息接收数据。

[0188] 较佳地,第一配置信息包括将第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和 / 或将第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0189] 如图 5 所示,本发明实施例接收数据的系统中的第二种用户设备包括 :

[0190] 处理器 500,用于确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息 ;根据第一配置信息和第二配置信息,通过收发机 510 向用户设备发送数据。

[0191] 收发机 510,用于在处理器 500 的控制下收发数据。

[0192] 较佳地,处理器 500 具体用于 :

[0193] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧通过收发机 510 向用户设备发送数据 ;或

[0194] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为特殊子帧通过收发机 510 向用户设备发送数据 ;或

[0195] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧通过收发机 510 向用户设备发送数据 ;或

[0196] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧通过收发机 510 向用户设备发送数

据。

[0197] 较佳地,处理器 500 具体用于:

[0198] 通过子帧的第一资源中的所有符号,以及子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号通过收发机 510 向用户设备发送数据。

[0199] 较佳地,处理器 500 具体用于:

[0200] 为用户设备配置以子帧为下行子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧通过收发机 510 向用户设备发送数据;或

[0201] 为用户设备配置以子帧为特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为特殊子帧通过收发机 510 向用户设备发送数据;或

[0202] 为用户设备配置以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧通过收发机 510 向用户设备发送数据。

[0203] 较佳地,处理器 500 还用于:

[0204] 为用户设备配置根据上下行子帧配置接收数据,以使用户设备根据第二子帧信息接收数据;或为用户设备配置配置根据动态子帧配置接收数据,以使用户设备根据第一子帧信息接收数据。

[0205] 较佳地,第一配置信息包括将第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和/或将第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0206] 其中,在图 5 中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器 500 代表的一个或多个处理器和存储器 520 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 510 可以是多个元件,即包括发送机和接收机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器 500 负责管理总线架构和通常的处理,存储器 520 可以存储处理器 500 在执行操作时所使用的数据。

[0207] 处理器 500 负责管理总线架构和通常的处理,存储器 520 可以存储处理器 500 在执行操作时所使用的数据。

[0208] 如图 6 所示,本发明实施例接收数据的系统中的第二种用户设备包括:

[0209] 处理器 600,用于确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息;根据第一配置信息和第二配置信息,通过收发机 610 接收数据。

[0210] 收发机 610,用于在处理器 600 的控制下收发数据。

[0211] 较佳地,处理器 600 具体用于:

[0212] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧通过处理器 600 接收数据;或

[0213] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为特殊子帧通过处理器 600 接收数据;或

[0214] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确

定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧通过处理器 600 接收数据 ;或

[0215] 针对一个子帧,若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧通过处理器 600 接收数据。

[0216] 较佳地,处理器 600 具体用于 :

[0217] 通过子帧的第一资源中的所有符号,以及子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号通过处理器 600 接收数据。

[0218] 较佳地,处理器 600 还用于 :

[0219] 确定网络侧设备配置以子帧为下行子帧接收数据后,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧通过处理器 600 接收数据 ;或

[0220] 确定网络侧设备配置以子帧为特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧通过处理器 600 接收数据 ;或

[0221] 确定网络侧设备配置以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据后,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧通过处理器 600 接收数据。

[0222] 较佳地,处理器 600 还用于 :

[0223] 确定网络侧设备配置根据上下行子帧配置接收数据后,根据第二子帧信息接收数据 ;或确定网络侧设备配置根据动态子帧配置接收数据后,根据第一子帧信息通过处理器 600 接收数据。

[0224] 较佳地,第一配置信息包括将第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和 / 或将第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0225] 其中,在图 6 中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器 600 代表的一个或多个处理器和存储器 620 代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发机 610 可以是多个元件,即包括发送机和接收机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备,用户接口 630 还可以是能够外接内接需要设备的接口,连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

[0226] 处理器 600 负责管理总线架构和通常的处理,存储器 620 可以存储处理器 600 在执行操作时所使用的数据。

[0227] 基于同一发明构思,本发明实施例中还提供了发送数据的方法和接收数据的方法,由于这些方法对应的设备是本发明实施例接收数据的系统中的设备,并且方法解决问题的原理与系统相似,因此该方法的实施可以参见系统的实施,重复之处不再赘述。

[0228] 如图 7 所示。本发明实施例发送数据的方法包括下列步骤 :

[0229] 步骤 710、用户设备确定针对动态子帧的第一配置信息和系统信息中的第二配置信息 ;

[0230] 步骤 720、用户设备根据第一配置信息和第二配置信息,接收数据。

[0231] 较佳地,用户设备根据第一配置信息和第二配置信息,接收数据,包括 :

[0232] 针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧接收数据;或

[0233] 针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为特殊子帧接收数据;或

[0234] 针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧接收数据;或

[0235] 针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0236] 较佳地,用户设备以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据,包括:

[0237] 用户设备通过子帧的第一资源中的所有符号,以及子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号接收数据。

[0238] 较佳地,针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧接收数据之前,还包括:

[0239] 用户设备确定网络侧设备配置以子帧为下行子帧接收数据;

[0240] 针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧接收数据之前,还包括:

[0241] 用户设备确定网络侧设备配置以子帧为特殊子帧接收数据。

[0242] 针对一个子帧,用户设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据之前,还包括:

[0243] 用户设备确定网络侧设备配置以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0244] 较佳地,方法还包括:

[0245] 用户设备确定网络侧设备配置根据上下行子帧配置接收数据后,根据第二子帧信息接收数据;或

[0246] 用户设备确定网络侧设备配置根据动态子帧配置接收数据后,根据第一子帧信息接收数据。

[0247] 较佳地,第一配置信息包括将第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和/或将第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0248] 如图8所示,本发明实施例接收数据的方法包括下列步骤:

[0249] 步骤810、网络侧设备确定用户设备对应的针对动态子帧的第一配置信息和用户设备对应的系统信息中的第二子帧信息;

[0250] 步骤820、网络侧设备根据第一配置信息和第二配置信息,向用户设备发送数据。

[0251] 较佳地,网络侧设备根据第一配置信息和第二配置信息,向用户设备发送数据,包括:

[0252] 针对一个子帧,网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧向用户设备发送数据;或

[0253] 针对一个子帧,网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据;或

[0254] 针对一个子帧,网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据;或

[0255] 针对一个子帧,网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为下行子帧和特殊子帧向用户设备发送数据。

[0256] 较佳地,网络侧设备以子帧为下行子帧和特殊子帧向用户设备发送数据,包括:

[0257] 网络侧设备通过子帧的第一资源中的所有符号,以及子帧的第二资源中特殊子帧格式的下行符号向用户设备发送数据。

[0258] 较佳地,针对一个子帧,网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为下行子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为下行子帧向用户设备发送数据之前,还包括:

[0259] 网络侧设备为用户设备配置以子帧为下行子帧接收数据;

[0260] 针对一个子帧,网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为下行子帧,则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据之前,还包括:

[0261] 网络侧设备为用户设备配置以子帧为特殊子帧接收数据。

[0262] 针对一个子帧,网络侧设备若根据第一配置信息确定子帧为特殊子帧,根据第二配置信息确定子帧为特殊子帧,则以子帧为特殊子帧向用户设备发送数据之前,还包括:

[0263] 网络侧设备为用户设备配置以子帧为下行子帧和特殊子帧接收数据。

[0264] 较佳地,方法还包括:

[0265] 网络侧设备为用户设备配置根据上下行子帧配置接收数据,以使用户设备根据第二子帧信息接收数据;或

[0266] 网络侧设备为用户设备配置配置根据动态子帧配置接收数据,以使用户设备根据第一子帧信息接收数据。

[0267] 较佳地,第一配置信息包括将第二配置信息配置的下行子帧变为特殊子帧的信息和/或将第二配置信息配置的特殊子帧变为下行子帧的信息。

[0268] 其中,图7和图8可以合成一个流程,形成一个接收数据的方法,即先执行步骤720,再执行步骤820,步骤710和810之间没有必然的时序关系,只要保证步骤710在步骤720之前,步骤810在步骤820之前即可。

[0269] 本领域内的技术人员应明白,本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0270] 本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0271] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指

令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0272] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和 / 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0273] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0274] 显然,本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样,倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

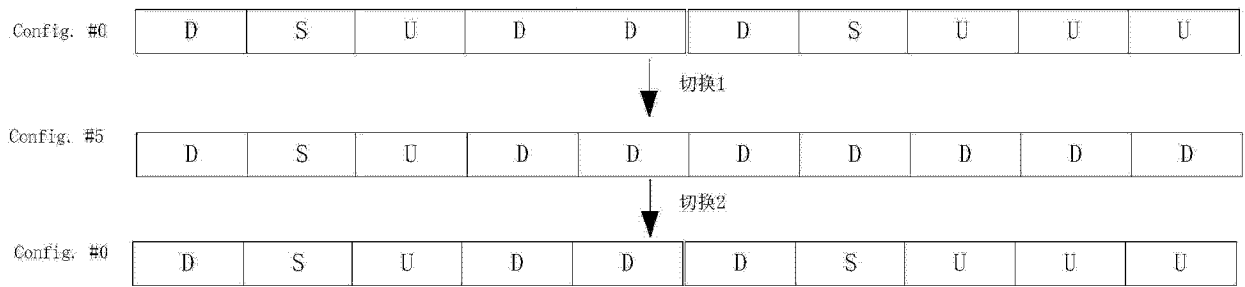


图 1



图 2

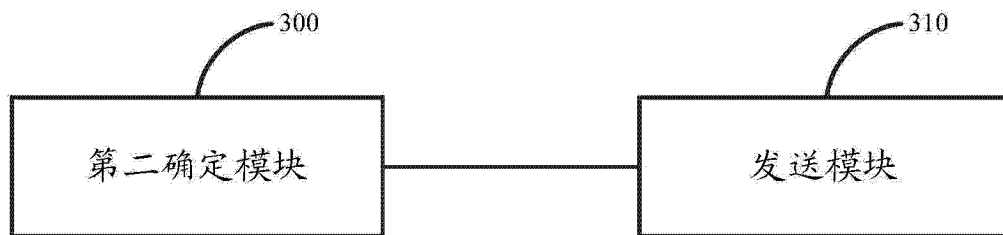


图 3

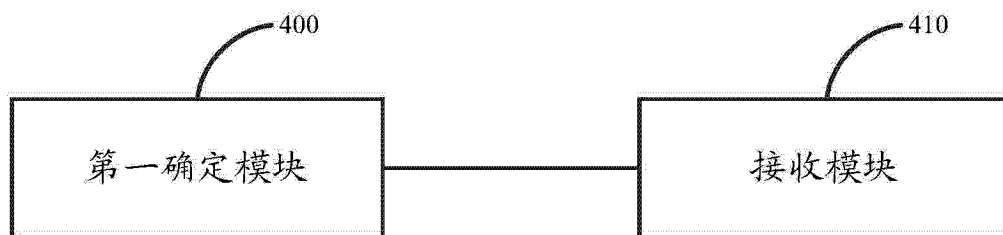


图 4

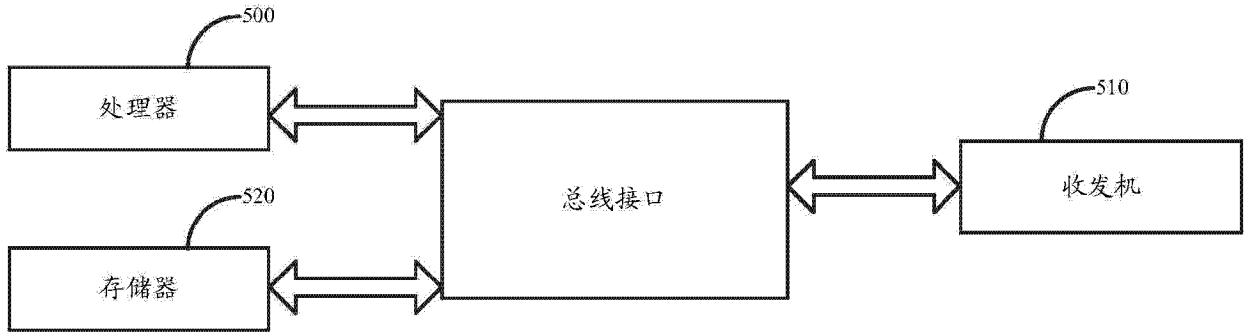


图 5

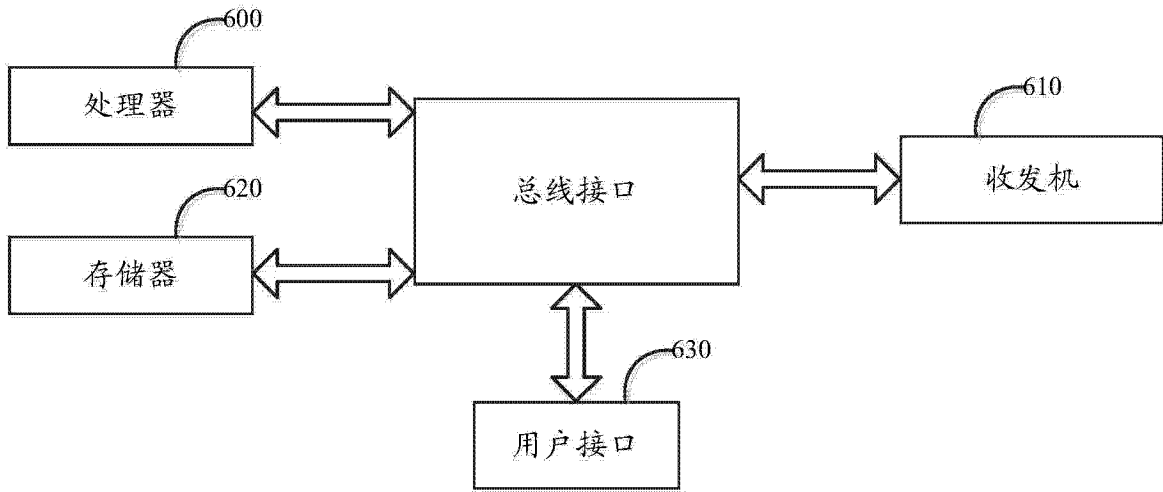


图 6

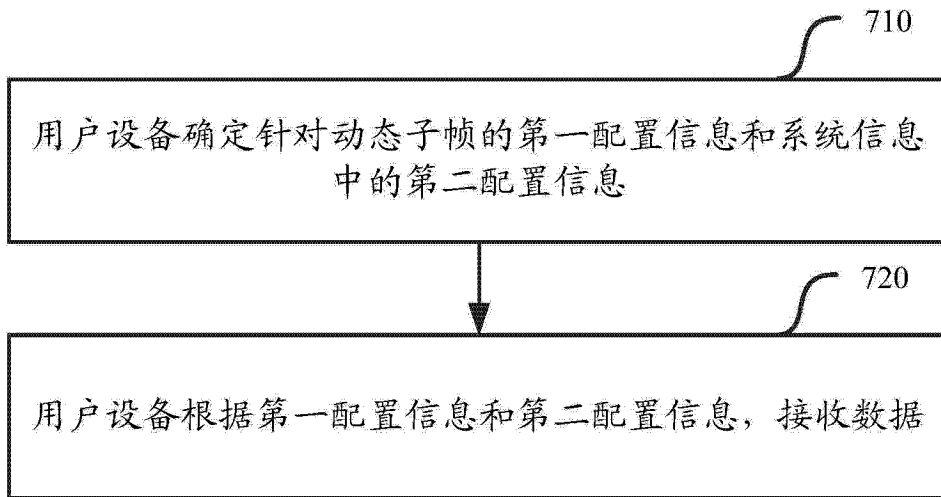


图 7

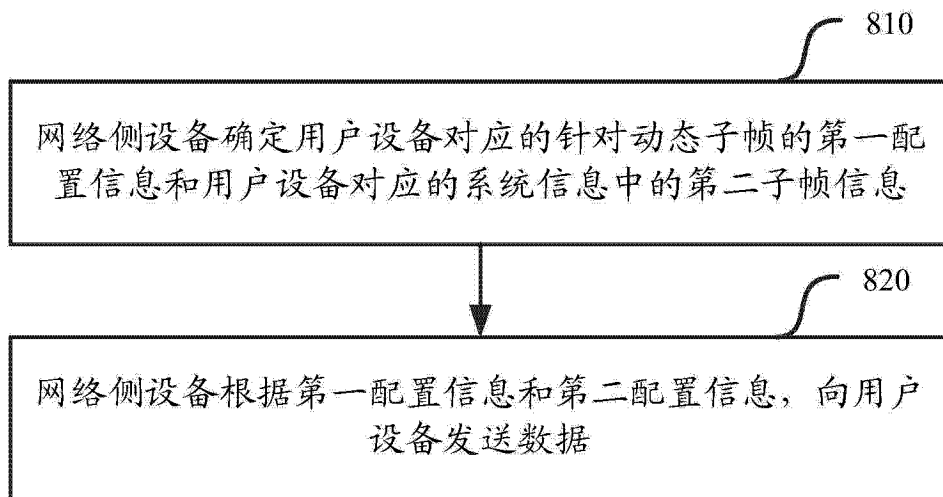


图 8

子帧X包含子符号#0-13

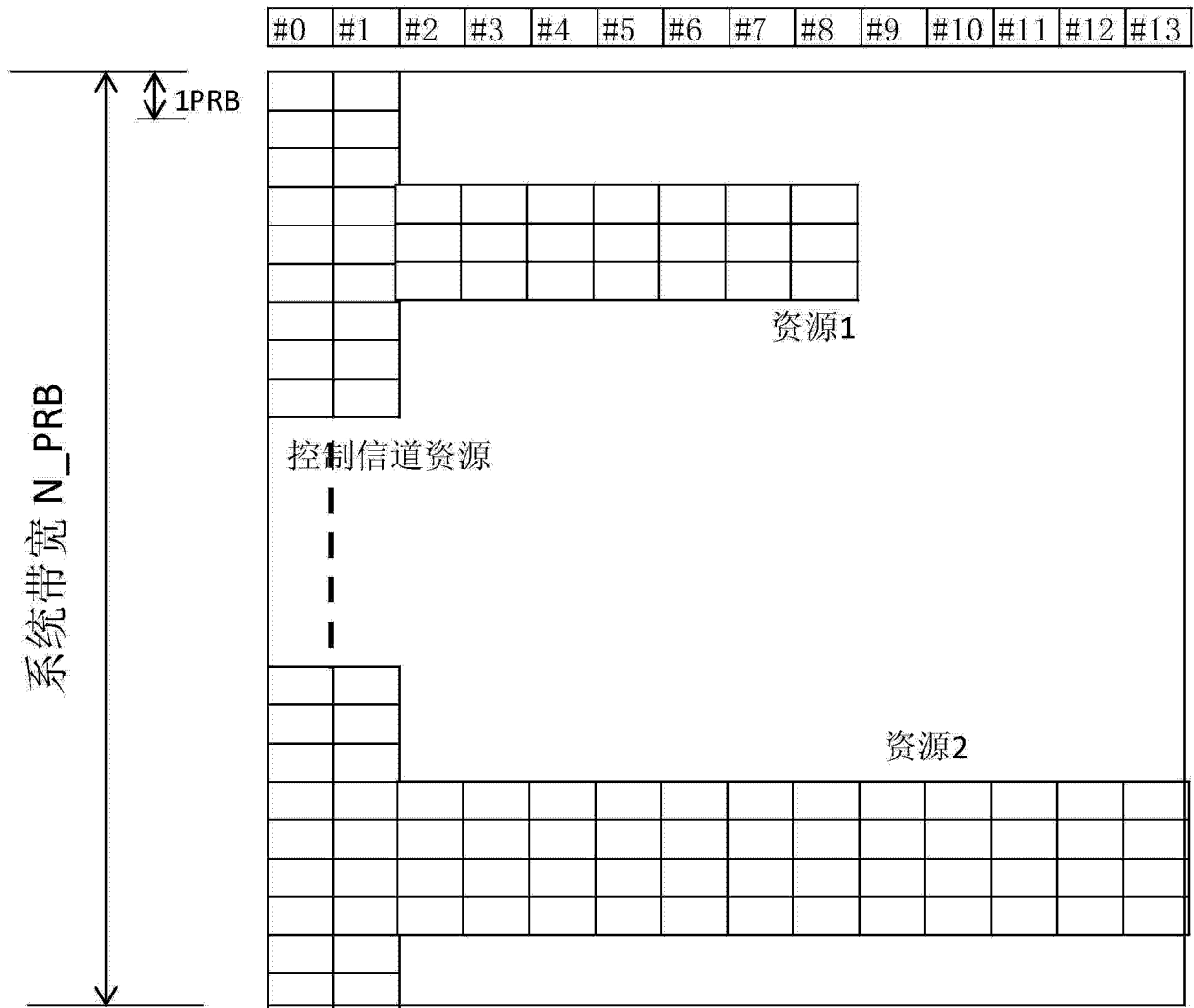


图 9