

权 利 要 求 书

1. 一种数据传输方法，其特征在于，所述方法应用于网络设备，包括：
确定指示信令，所述指示信令用于指示数据流组合，所述数据流组合中包括多个数据流，所述多个数据流划分为至少两个数据流组，所述至少两个数据流组中每一数据流组的数据流对应一个波束方向；
5 发送所述指示信令。
2. 根据权利要求 1 所述的数据传输方法，其特征在于，发送所述指示信令包括：
通过第一下行控制信息 DCI 发送所述指示信令；
所述第一 DCI 中包括第一比特位，所述第一比特位中包括的比特位数量为 1；
10 所述第一比特位的不同比特位值用于指示不同的数据流组合。
3. 根据权利要求 2 所述的数据传输方法，其特征在于，所述第一比特位为所述第一 DCI 中包括有预留比特位值的比特位。
4. 根据权利要求 1 所述的数据传输方法，其特征在于，发送所述指示信令，包括：
通过第二下行控制信息 DCI 发送所述指示信令；
15 所述第二 DCI 中包括第二比特位，所述第二比特位中包括的比特位数量为 2；
所述第二比特位中一个比特位的不同比特位取值用于指示不同的数据流组合；或者
所述第二比特位中全部比特位的不同比特位取值用于指示不同的数据流组合。
5. 根据权利要求 4 所述的数据传输方法，其特征在于，所述第二比特位中的一个或多个比特位为所述第二 DCI 中包括有预留比特位值的比特位。
- 20 6. 根据权利要求 1 所述的数据传输方法，其特征在于，发送所述指示信令，包括：
通过第一无线资源控制 RRC 信令发送所述指示信令；
所述第一 RRC 信令用于指示至少一个数据流组合。
7. 根据权利要求 1 所述的数据传输方法，其特征在于，发送所述指示信令，包括：
通过第二无线资源控制 RRC 信令和媒体接入控制 MAC 信令发送所述指示信令；
25 所述第二 RRC 信令用于指示 N 个数据流组合集合，所述 MAC 信令用于激活 N 个数据流组合集合中的至少一个数据流组合集合，所述 N 为大于等于 1 的正整数。
8. 根据权利要求 7 所述的数据传输方法，其特征在于，所述 N 个数据流组合集合中每一数据流组合集合中包括一个数据流组合，所述 MAC 信令包括 N 个比特位，每一比特位对应一个数据流组合，通过置位比特位激活至少一个数据流组合。

9. 根据权利要求 7 所述的数据传输方法, 其特征在于, 所述 MAC 信令包括 M 个比特位, M 个比特位至少能指示 N 个比特位取值, 每一比特位取值对应激活一个数据流组合集合, 所述 M 为大于等于 1 的正整数。

10. 根据权利要求 9 所述的数据传输方法, 其特征在于, 发送所述指示信令, 还包括:
5 通过第三下行控制信息 DCI 发送所述指示信令;

所述第三 DCI 用于指示所述 MAC 信令激活的一个数据流组合集合中的一个数据流组合。

11. 一种数据传输方法, 其特征在于, 所述方法应用于终端, 所述方法包括:
接收指示信令, 所述指示信令用于指示数据流组合, 所述数据流组合中包括多个数据
10 流, 所述多个数据流划分为至少两个数据流组, 所述至少两个数据流组中每一数据流组的数据流对应一个波束方向;

根据所述指示信令指示的数据流组合, 确定传输所述数据流组合中各数据流的波束, 并使用所述波束传输所述数据流组合中各数据流。

12. 根据权利要求 11 所述的数据传输方法, 其特征在于, 接收指示信令包括:
15 通过第一下行控制信息 DCI 接收所述指示信令;

所述第一 DCI 中包括第一比特位, 所述第一比特位中包括的比特位数量为 1;

所述第一比特位的不同比特位值用于指示不同的数据流组合。

13. 根据权利要求 12 所述的数据传输方法, 其特征在于, 所述第一比特位为所述第一 DCI 中包括有预留比特位值的比特位。

20 14. 根据权利要求 11 所述的数据传输方法, 其特征在于, 接收指示信令, 包括:
通过第二下行控制信息 DCI 接收指示信令;

所述第二 DCI 中包括第二比特位, 所述第二比特位中包括的比特位数量为 2;

所述第二比特位中一个比特位的不同比特位取值用于指示不同的数据流组合; 或者
所述第二比特位中全部比特位的不同比特位取值用于指示不同的数据流组合。

25 15. 根据权利要求 14 所述的数据传输方法, 其特征在于, 所述第二比特位中的一个或多个比特位为所述第二 DCI 中包括有预留比特位值的比特位。

16. 根据权利要求 11 所述的数据传输方法, 其特征在于, 接收指示信令, 包括:
通过第一无线资源控制 RRC 信令接收指示信令;

所述第一 RRC 信令用于指示至少一个数据流组合。

30 17. 根据权利要求 11 所述的数据传输方法, 其特征在于, 接收指示信令, 包括:

通过第二无线资源控制 RRC 信令和媒体接入控制 MAC 信令接收指示信令；

所述第二 RRC 信令用于指示 N 个数据流组合集合，所述 MAC 信令用于激活 N 个数据流组合集合中的至少一个数据流组合集合，所述 N 为大于等于 1 的正整数。

18. 根据权利要求 17 所述的数据传输方法，其特征在于，所述 N 个数据流组合集合中每一数据流组合集合中包括一个数据流组合，所述 MAC 信令包括 N 个比特位，每一比特位对应一个数据流组合，通过置位比特位激活至少一个数据流组合。

19. 根据权利要求 17 所述的数据传输方法，其特征在于，所述 MAC 信令包括 M 个比特位，M 个比特位至少能指示 N 个比特位取值，每一比特位取值对应激活一个数据流组合集合，所述 M 为大于等于 1 的正整数。

20. 根据权利要求 19 所述的数据传输方法，其特征在于，接收指示信令，还包括：通过第三下行控制信息 DCI 接收指示信令；
所述第三 DCI 用于指示所述 MAC 信令激活的一个数据流组合集合中的一个数据流组合。

21. 一种数据传输装置，其特征在于，所述装置应用于网络设备，包括：
确定单元，被配置为确定指示信令，所述指示信令用于指示数据流组合，所述数据流组合中包括多个数据流，所述多个数据流划分为至少两个数据流组，所述至少两个数据流组中每一数据流组的数据流对应一个波束方向；

发送单元，被配置为发送所述指示信令。

22. 根据权利要求 21 所述的数据传输装置，其特征在于，所述发送单元被配置为采用如下方式发送所述指示信令：

通过第一下行控制信息 DCI 发送所述指示信令；

所述第一 DCI 中包括第一比特位，所述第一比特位中包括的比特位数量为 1；

所述第一比特位的不同比特位值用于指示不同的数据流组合。

23. 根据权利要求 22 所述的数据传输装置，其特征在于，所述第一比特位为所述第一 DCI 中包括有预留比特位值的比特位。

24. 根据权利要求 21 所述的数据传输装置，其特征在于，所述发送单元被配置为采用如下方式发送所述指示信令：

通过第二下行控制信息 DCI 发送所述指示信令；

所述第二 DCI 中包括第二比特位，所述第二比特位中包括的比特位数量为 2；

所述第二比特位中一个比特位的不同比特位取值用于指示不同的数据流组合；或者

所述第二比特位中全部比特位的不同比特位取值用于指示不同的数据流组合。

25. 根据权利要求 24 所述的数据传输装置，其特征在于，所述第二比特位中的一个或多个比特位为所述第二 DCI 中包括有预留比特位值的比特位。

26. 根据权利要求 21 所述的数据传输装置，其特征在于，所述发送单元被配置为采用如下方式发送所述指示信令：

通过第一无线资源控制 RRC 信令发送所述指示信令；

所述第一 RRC 信令用于指示至少一个数据流组合。

27. 根据权利要求 21 所述的数据传输装置，其特征在于，所述发送单元被配置为采用如下方式发送所述指示信令：

10 通过第二无线资源控制 RRC 信令和媒体接入控制 MAC 信令发送所述指示信令；

所述第二 RRC 信令用于指示 N 个数据流组合集合，所述 MAC 信令用于激活 N 个数据流组合集合中的至少一个数据流组合集合，所述 N 为大于等于 1 的正整数。

28. 根据权利要求 27 所述的数据传输装置，其特征在于，所述 N 个数据流组合集合中每一数据流组合集合中包括一个数据流组合，所述 MAC 信令包括 N 个比特位，每一比特位对应一个数据流组合，通过置位比特位激活至少一个数据流组合。

29. 根据权利要求 27 所述的数据传输装置，其特征在于，所述 MAC 信令包括 M 个比特位，M 个比特位至少能指示 N 个比特位取值，每一比特位取值对应激活一个数据流组合集合，所述 M 为大于等于 1 的正整数。

30. 根据权利要求 29 所述的数据传输装置，其特征在于，所述发送单元还被配置为采用如下方式发送所述指示信令：

通过第三下行控制信息 DCI 发送所述指示信令；

所述第三 DCI 用于指示所述 MAC 信令激活的一个数据流组合集合中的一个数据流组合。

31. 一种数据传输装置，其特征在于，所述装置应用于终端，所述装置包括：

25 接收单元，被配置为接收指示信令，所述指示信令用于指示数据流组合，所述数据流组合中包括多个数据流，所述多个数据流划分为至少两个数据流组，所述至少两个数据流组中每一数据流组的数据流对应一个波束方向；

确定单元，被配置为根据所述指示信令指示的数据流组合，确定传输所述数据流组合中各数据流的波束，并使用所述波束传输所述数据流组合中各数据流。

30 32. 根据权利要求 31 所述的数据传输装置，其特征在于，所述接收单元被配置为采

用如下方式接收指示信令：

通过第一下行控制信息 DCI 接收所述指示信令；

所述第一 DCI 中包括第一比特位，所述第一比特位中包括的比特位数量为 1；

所述第一比特位的不同比特位值用于指示不同的数据流组合。

- 5 33. 根据权利要求 32 所述的数据传输装置，其特征在于，所述第一比特位为所述第一 DCI 中包括有预留比特位值的比特位。

34. 根据权利要求 31 所述的数据传输装置，其特征在于，所述接收单元被配置为采用如下方式接收指示信令：

通过第二下行控制信息 DCI 接收指示信令；

- 10 所述第二 DCI 中包括第二比特位，所述第二比特位中包括的比特位数量为 2；

所述第二比特位中一个比特位的不同比特位取值用于指示不同的数据流组合；或者

所述第二比特位中全部比特位的不同比特位取值用于指示不同的数据流组合。

35. 根据权利要求 34 所述的数据传输装置，其特征在于，所述第二比特位中的一个或多个比特位为所述第二 DCI 中包括有预留比特位值的比特位。

- 15 36. 根据权利要求 31 所述的数据传输装置，其特征在于，所述接收单元被配置为采用如下方式接收指示信令：

通过第一无线资源控制 RRC 信令接收指示信令；

所述第一 RRC 信令用于指示至少一个数据流组合。

37. 根据权利要求 31 所述的数据传输装置，其特征在于，所述接收单元被配置为采用

- 20 如下方式接收指示信令：

通过第二无线资源控制 RRC 信令和媒体接入控制 MAC 信令接收指示信令；

所述第二 RRC 信令用于指示 N 个数据流组合集合，所述 MAC 信令用于激活 N 个数据流组合集合中的至少一个数据流组合集合，所述 N 为大于等于 1 的正整数。

- 25 38. 根据权利要求 37 所述的数据传输装置，其特征在于，所述 N 个数据流组合集合中每一数据流组合集合中包括一个数据流组合，所述 MAC 信令包括 N 个比特位，每一比特位对应一个数据流组合，通过置位比特位激活至少一个数据流组合。

39. 根据权利要求 37 所述的数据传输装置，其特征在于，所述 MAC 信令包括 M 个比特位，M 个比特位至少能指示 N 个比特位取值，每一比特位取值对应激活一个数据流组合集合，所述 M 为大于等于 1 的正整数。

- 30 40. 根据权利要求 39 所述的数据传输装置，其特征在于，所述接收单元还被配置为

采用如下方式接收指示信令：

通过第三下行控制信息 DCI 接收指示信令；

所述第三 DCI 用于指示所述 MAC 信令激活的一个数据流组合集合中的一个数据流组合。

- 5 41. 一种通信系统，其特征在于，所述通信系统包括：如权利要求 21-30 中任意一项所述的应用于网络设备的数据传输装置以及如权利要求 31-40 中任意一项所述的应用于终端的数据传输装置。

42. 一种数据传输装置，其特征在于，应用于网络设备，包括：

处理器；

- 10 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：执行权利要求 1-10 中任一项所述的数据传输方法。

43. 一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由网络设备的处理器执行时，使得网络设备能够执行权利要求 1-10 中任一项所述的数据传输方法。

44. 一种数据传输装置，其特征在于，应用于终端，包括：

- 15 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：执行权利要求 11-20 中任一项所述的数据传输方法。

45. 一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由终端的处理器执行时，使得终端能够执行权利要求 11-20 中任一项所述的数据传输方法。