

权利要求

1、一种传输信息的方法，其特征在于，包括：

5 终端设备在第一时隙或第一微时隙中接收网络设备发送的第一同步信号块和第一物理下行控制信道，所述第一时隙或第一微时隙包括 N 个符号，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙中连续的 M 个符号，所述第一同步信号块包括同步信号和物理广播信道， M 、 N 均为正整数，且 $M \leq N$ 。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一物理下行控制信道所占的符号与所述第一同步信号块所占的符号至少部分重叠，所述第一物理下行控制信道所占的频域资源与所述第一同步信号块所占的频域资源不重叠。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 M 个符号。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述第一物理下行控制信道占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 P 个符号，所述第一物理下行控制信道在频域上位于所述第一同步信号块带宽的至少一侧， P 为正整数，且 $P \leq M$ 。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一物理下行控制信道所占的符号与所述第一同步信号块所占的符号不重叠。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 $N-M+1$ 至第 N 个符号，所述第一物理下行控制信道占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 P 个符号， P 为正整数，且 $P \leq (N-M)$ 。

7、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

30 所述终端设备在第二时隙或第二微时隙中接收所述网络设备发送的第二物理下行控制信道，所述第二时隙或所述第二微时隙不包括同步信号块，所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置与所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置相同。

8、根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法

还包括:

所述终端设备在第二时隙或第二微时隙中接收网络设备发送的第二物理下行控制信道,所述第二时隙或所述第二微时隙不包括同步信号块,所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置与所述
5 第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置不同。

9、根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述终端设备接收第一指示信息和第二指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置,所述第二指示信息用于指示所述第二物理下行控制信道在所述第二时
10 隙或所述第二微时隙中的位置;

所述终端设备根据所述第一指示信息和第二指示信息,分别确定所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置和所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置。

10、根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述第一指示信息和/
15 或所述第二指示信息承载于物理广播信道或系统消息中。

11、根据权利要求1至10中任一项所述的方法,其特征在于,所述第一物理下行控制信道用于调度以下物理下行数据信道中的至少一种物理下行数据信道:所述第一时隙或所述第一微时隙中的物理下行数据信道、所述
20 第一时隙或第一微时隙之后的至少一个时隙或微时隙中的物理下行数据信道和所述第一时隙或第一微时隙之前的至少一个时隙或微时隙中的物理下行数据信道。

12、根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述第一物理下行控制信道上承载的下行控制信息用于指示所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道位于所述第一时隙或所述第一微时隙之前的至少一个时
25 隙或微时隙中,所述方法还包括:

所述终端设备接收第三指示信息,所述第三指示信息用于指示能够被所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道在所述至少一个时隙或微时隙中的位置;

所述终端设备根据所述指示信息,缓存所述至少一个时隙或微时隙中能够被所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道上承载的数据;
30

所述终端设备根据所述第一物理下行控制信道,在所述终端设备缓存的

所述至少一个时隙或微时隙中能够被所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道上承载的数据中获取与所述第一物理下行控制信道对应的数据。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述第三指示信息承载于无线资源控制 RRC 信令中。

14、根据权利要求 1 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述终端设备在第三时隙或第三微时隙接收所述网络设备发送的第二同步信号块和第三物理下行控制信道，所述第二同步信号块包括同步信号和物理广播信道，所述第一同步信号块和所述第二同步信号块不同。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述第一时隙或所述第一微时隙和所述第三时隙或所述第三微时隙被所述网络设备连续调度。

16、一种传输信息的方法，其特征在于，包括：

网络设备在第一时隙或第一微时隙中向终端设备发送第一同步信号块和第一物理下行控制信道，所述第一时隙或第一微时隙包括 N 个符号，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或第一微时隙中连续的 M 个符号，所述第一同步信号块包括同步信号和广播信道， M 、 N 均为正整数，且 $M \leq N$ 。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第一物理下行控制信道所占的符号与所述第一同步信号块所占的符号至少部分重叠，所述第一物理下行控制信道所占的频域资源与所述第一同步信号块所占的频域资源不重叠。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 M 个符号。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述第一物理下行控制信道占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 P 个符号，所述第一物理下行控制信道在频域上位于所述第一同步信号块带宽的至少一侧， P 为正整数，且 $P \leq M$ 。

20、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述第一物理下行控制信道所占的符号与所述第一同步信号块所占的符号不重叠。

21、根据权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 $N-M+1$ 至第 N 个符号，所述第一

物理下行控制信道占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 P 个符号, P 为正整数, 且 $P \leq (N-M)$ 。

22、根据权利要求 16 至 21 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

- 5 所述网络设备在第二时隙或第二微时隙中向所述终端设备发送第二物理下行控制信道, 所述第二时隙或所述第二微时隙不包括同步信号块, 所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置与所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置相同。

- 10 23、根据权利要求 16 至 21 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

 所述网络设备在第二时隙或第二微时隙中向所述终端设备发送第二物理下行控制信道, 所述第二时隙或所述第二微时隙不包括同步信号块, 所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置与
15 所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置不同。

24、根据权利要求 23 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

- 所述网络设备向所述终端设备发送第一指示信息和第二指示信息, 所述第一指示信息用于指示所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置, 所述第二指示信息用于指示所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置。
20

25、根据权利要求 24 所述的方法, 其特征在于, 所述第一指示信息和/或所述第二指示信息承载于物理广播信道或系统消息中。

- 26、根据权利要求 16 至 25 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一物理下行控制信道用于调度以下物理下行数据信道中的至少一种物理下行数据信道: 所述第一时隙或所述第一微时隙中的物理下行数据信道、所述第一时隙或所述第一微时隙之后的至少一个时隙或微时隙中的物理下行数据信道和所述第一时隙或所述第一微时隙之前的至少一个时隙或微时隙中的物理下行数据信道。
25

- 30 27、根据权利要求 26 所述的方法, 其特征在于, 所述物理下行控制信道上承载的下行控制信息用于指示所述第一物理下行控制信道调度的物理

下行数据信道位于所述第一时隙或所述第一微时隙之前的至少一个时隙或微时隙中，所述方法还包括：

所述网络设备向所述终端设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示能够被所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道在所述至少一个时隙或微时隙中的位置。

28、根据权利要求 27 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第三指示信息承载于无线资源控制 RRC 信令中。

29、根据权利要求 16 至 28 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

10 所述网络设备在第三时隙或第三微时隙向所述终端设备发送第二同步信号块和第三物理下行控制信道，所述第二同步信号块包括同步信号和物理广播信道，所述第一同步信号块和所述第二同步信号块不同。

30、根据权利要求 29 所述的方法，其特征在于，所述第一时隙或所述第一微时隙和所述第三时隙或所述第三微时隙被所述网络设备连续调度。

15 31、一种传输信息的终端设备，其特征在于，所述终端设备包括：

接收单元，用于在第一时隙或第一微时隙中接收网络设备发送的第一同步信号块和第一物理下行控制信道，所述第一时隙或第一微时隙包括 N 个符号，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙中连续的 M 个符号，所述第一同步信号块包括同步信号和物理广播信道， M 、 N 均为正整数，且 $M \leq N$ 。

32、根据权利要求 31 所述的终端设备，其特征在于，所述第一物理下行控制信道所占的符号与所述第一同步信号块所占的符号至少部分重叠，所述第一物理下行控制信道所占的频域资源与所述第一同步信号块所占的频域资源不重叠。

25 33、根据权利要求 32 所述的终端设备，其特征在于，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 M 个符号。

34、根据权利要求 33 所述的终端设备，其特征在于，所述第一物理下行控制信道占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 P 个符号，所述第一物理下行控制信道在频域上位于所述第一同步信号块带宽的至少一侧，

30 P 为正整数，且 $P \leq M$ 。

35、根据权利要求 31 所述的终端设备，其特征在于，所述第一物理下

行控制信道所占的符号与所述第一同步信号块所占的符号不重叠。

- 36、根据权利要求 35 所述的终端设备，其特征在于，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 $N-M+1$ 至第 N 个符号，所述第一物理下行控制信道占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 P 个符号， P 为正整数，且 $P \leq (N-M)$ 。

37、根据权利要求 31 至 36 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述接收单元还用于：

- 在第二时隙或第二微时隙中接收所述网络设备发送的第二物理下行控制信道，所述第二时隙或所述第二微时隙不包括同步信号块，所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置与所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置相同。

38、根据权利要求 31 至 36 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述接收单元还用于：

- 在第二时隙或第二微时隙中接收网络设备发送的第二物理下行控制信道，所述第二时隙或所述第二微时隙不包括同步信号块，所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置与所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置不同。

39、根据权利要求 38 所述的终端设备，其特征在于，所述接收单元还用于：

- 接收第一指示信息和第二指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置，所述第二指示信息用于指示所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置；

所述终端设备还包括：

- 确定单元，用于根据所述第一指示信息和第二指示信息，分别确定所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置和第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置。

40、根据权利要求 39 所述的终端设备，其特征在于，所述第一指示信息和/或所述第二指示信息承载于物理广播信道或系统消息中。

- 41、根据权利要求 31 至 40 中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述第一物理下行控制信道用于调度以下物理下行数据信道中的至少一种物

理下行数据信道：所述第一时隙或所述第一微时隙中的物理下行数据信道、所述第一时隙或所述第一微时隙之后的至少一个时隙或微时隙中的物理下行数据信道和所述第一时隙或所述第一微时隙之前的至少一个时隙或微时隙中的物理下行数据信道。

- 5 42、根据权利要求41所述的终端设备，其特征在于，所述第一物理下行控制信道上承载的下行控制信息用于指示所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道位于所述第一时隙或所述第一微时隙之前的至少一个时隙或微时隙中，所述接收单元还用于：

10 接收第三指示信息，所述第三指示信息用于指示能够被所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道在所述至少一个时隙或微时隙中的位置；

所述终端设备还包括：

缓存单元，用于根据所述指示信息，缓存所述至少一个时隙或微时隙中能够被所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道上承载的数据；

- 15 获取单元，用于根据所述第一物理下行控制信道，在所述终端设备缓存的所述至少一个时隙或微时隙中能够被所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道上承载的数据中获取与所述第一物理下行控制信道对应的数据。

- 20 43、根据权利要求42所述的终端设备，其特征在于，所述第三指示信息承载于无线资源控制 RRC 信令中。

44、根据权利要求31至43中任一项所述的终端设备，其特征在于，所述接收单元还用于：

- 25 在第三时隙或第三微时隙接收所述网络设备发送的第二同步信号块和第三物理下行控制信道，所述第二同步信号块包括同步信号和物理广播信道，所述第一同步信号块和所述第二同步信号块不同。

45、根据权利要求44所述的终端设备，其特征在于，所述第一时隙或所述第一微时隙和所述第三时隙或所述第三微时隙被所述网络设备连续调度。

46、一种传输信息的网络设备，其特征在于，所述网络设备包括：

- 30 接收单元，用于在第一时隙或第一微时隙中向终端设备发送第一同步信号块和第一物理下行控制信道，所述第一时隙或第一微时隙包括N个符号，

所述第一同步信号块占用所述第一时隙或第一微时隙中连续的 M 个符号，
所述第一同步信号块包括同步信号和广播信道， M 、 N 均为正整数，且 $M \leq N$ 。

47、根据权利要求 46 所述的网络设备，其特征在于，所述第一物理下行控制信道所占的符号与所述第一同步信号块所占的符号至少部分重叠，
5 所述第一物理下行控制信道所占的频域资源与所述第一同步信号块所占的频域资源不重叠。

48、根据权利要求 47 所述的网络设备，其特征在于，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 M 个符号。

49、根据权利要求 48 所述的网络设备，其特征在于，所述第一物理下行控制信道占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 P 个符号，
10 所述第一物理下行控制信道在频域上位于所述第一同步信号块带宽的至少一侧， P 为正整数，且 $P \leq M$ 。

50、根据权利要求 46 所述的网络设备，其特征在于，所述第一物理下行控制信道所占的符号与所述第一同步信号块所占的符号不重叠。

51、根据权利要求 47 所述的网络设备，其特征在于，所述第一同步信号块占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 $N-M+1$ 至第 N 个符号，
15 所述第一物理下行控制信道占用所述第一时隙或所述第一微时隙的第 1 至第 P 个符号， P 为正整数，且 $P \leq (N-M)$ 。

52、根据权利要求 46 至 51 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述发送单元还用于：
20

在第二时隙或第二微时隙中向所述终端终端设备发送第二物理下行控制信道，所述第二时隙或所述第二微时隙不包括同步信号块，所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置与所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置相同。

53、根据权利要求 46 至 51 中任一项所述的网络设备，其特征在于，所述发送单元还用于：
25

在第二时隙或第二微时隙中向所述终端终端设备发送第二物理下行控制信道，所述第二时隙或所述第二微时隙不包括同步信号块，所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置与所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置不同。
30

54、根据权利要求 53 所述的网络设备，其特征在于，所述发送单元还

用于:

向所述终端设备发送第一指示信息和第二指示信息,所述第一指示信息用于指示所述第一物理下行控制信道在所述第一时隙或所述第一微时隙中的位置,所述第二指示信息用于指示所述第二物理下行控制信道在所述第二时隙或所述第二微时隙中的位置。

55、根据权利要求 54 所述的网络设备,其特征在于,所述第一指示信息和/或所述第二指示信息承载于物理广播信道或系统消息中。

56、根据权利要求 46 至 55 中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述第一物理下行控制信道用于调度以下物理下行数据信道中的至少一种物理下行数据信道:所述第一时隙或所述第一微时隙中的物理下行数据信道、所述物理下行数据信道:所述第一时隙或所述第一微时隙之后的至少一个时隙或微时隙中的物理下行数据信道和所述第一时隙或所述第一微时隙之前的至少一个时隙或微时隙中的物理下行数据信道。

57、根据权利要求 56 所述的网络设备,其特征在于,所述物理下行控制信道上承载的下行控制信息用于指示所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道位于所述第一时隙或所述第一微时隙之前的至少一个时隙或微时隙中,所述发送单元还用于:

向所述终端设备发送第三指示信息,所述第三指示信息用于指示能够被所述第一物理下行控制信道调度的物理下行数据信道在所述至少一个时隙或微时隙中的位置。

58、根据权利要求 57 所述的网络设备,其特征在于,所述第三指示信息承载于无线资源控制 RRC 信令中。

59、根据权利要求 46 至 58 中任一项所述的网络设备,其特征在于,所述发送单元还用于:

在第三时隙或第三微时隙向所述终端设备发送第二同步信号块和第三物理下行控制信道,所述第二同步信号块包括同步信号和物理广播信道,所述第一同步信号块和所述第二同步信号块不同。

60、根据权利要求 59 所述的网络设备,其特征在于,所述第一时隙或所述第一微时隙和所述第三时隙或所述第三微时隙被所述网络设备连续调度。