

权利要求书

- 1、一种数据发送方法，其中，包括：
- 对待传输的数据进行第一预定处理，得到第一处理结果；
- 将所述第一处理结果与所述待传输的数据进行合并，得到合并后的
- 5 数据；
- 对所述合并后的数据进行第二预定处理，得到处理后的数据；
- 将所述处理后的数据中与网络侧设备本次数据发射对应的一段数据进行发射。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，对所述合并后的数据进行第
- 10 二预定处理，得到处理后的数据包括：
- 对所述合并后的数据进行信道编码，得到编码后的数据；
- 对所述编码后的数据重复 N 次，得到重复后的数据；其中，N 为正整数；
- 对所述重复后的数据用指定标识进行加扰，得到加扰后的数据。
- 15 3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，对所述合并后的数据进行信道编码包括：
- 通过以下至少之一编码方式对所述合并后的数据进行信道编码：极化码，低密度奇偶校验码，咬尾卷积码。
- 4、根据权利要求 2 所述的方法，其中，对所述重复后的数据用指定
- 20 标识进行加扰，得到加扰后的数据包括：
- 将利用所述指定标识产生的加扰序列与所述重复后的数据进行异或操作，得到所述加扰后的数据。
- 5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述加扰序列包括以下至少之一：Gold 码，m 序列，ZC 序列。
- 25 6、根据权利要求 1 所述的方法，其中，对待传输的数据进行第一预

定处理, 得到第一处理结果包括:

对所述待传输的数据进行循环冗余校验, 得到第一校验结果;

对所述第一校验结果执行以下至少之一操作, 得到第一处理结果:

使用用于表示天线端口的数量的掩码对所述第一校验结果进行预定操作;
5 作; 采用小区无线网络临时标识与所述第一校验结果进行异或操作。

7、根据权利要求 6 所述的方法, 其中,

在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 8 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式 g 包括以下至少之一: $g = X^8 + X^7 + X^4 + X^3 + X + 1$, $g = X^8 + X^2 + X + 1$, $g = X^8 + X^4 + X^3 + X + 1$, $g = X^8 + X^4 + X^3 + X^2 + 1$;
10

在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 16 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式 g 包括以下至少之一: $g = X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$, $g = X^{16} + X^2 + X + 1$, $g = X^{16} + X^{14} + X + 1$;

在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 17 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式 g 包括以下至少之一: $g = X^{17} + X^3 + 1$, $g = X^{17} + X^{12} + X^{11} + X^6 + X^4 + X + 1$, $g = X^{17} + X^{13} + X^{11} + X^{10} + X^7 + X^5 + X^4 + X^3 + X + 1$;
15

在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 18 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式 g 包括以下至少之一: $g = X^{18} + X^5 + X^2 + X + 1$, $g = X^{18} + X^{16} + X^{15} + X^{13} + X^8 + X^5 + X^4 + X^3 + X^2 + X + 1$, $g = X^{18} + X^{16} + X^{11} + X^{10} + X^9 + X^8 + X^6 + X^5 + X^4 + X + 1$;
20

在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 19 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式 g 包括以下至少之一: $g = X^{19} + X^5 + X^2 + X + 1$, $g = X^{19} + X^{16} + X^8 + X^5 + X^4 + X^3 + X^2 + X + 1$, $g = X^{19} + X^{12} + X^9 + X^8 + X^6 + X^5 + X^4 + X^2 + 1$;
25

在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 20 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式 g 包括以下至少之一: $g = X^{20} + X^3 + 1$, $g = X^{20} + X^{16} + X^9 + X^4 + X^3 + X^2 + 1$, $g = X^{20} + X^{19} + X^{18} + X^{14} + X^6 + X^2 + X + 1$;

- 5 在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 21 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式 g 包括以下至少之一: $g = X^{21} + X^2 + 1$,

$g = X^{21} + X^{20} + X^{13} + X^{11} + X^7 + X^4 + X^3 + 1$, $g = X^{21} + X^{20} + X^{18} + X^{16} + X^{14} + X^{13} + X^{10} + X^9 + X^7 + X^3 + 1$;

- 10 在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 22 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式 g 包括以下至少之一: $g = X^{22} + X + 1$;

在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 23 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式包括以下至少之一: $g = X^{23} + X^5 + 1$;

- 15

在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 24 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式包括以下至少之一: $g = X^{24} + X^4 + X^3 + X + 1$, $g = X^{24} + X^{23} + X^6 + X^5 + X + 1$, $g = X^{24} + X^{23} + X^{18} + X^{17} + X^{14} + X^{11} + X^{10} + X^7 + X^6 + X^5 + X^4 + X^3 + X + 1$;

- 20 在进行所述循环冗余校验时使用的校验比特长度为 32 的情况下, 进行所述循环冗余校验时使用的生成多项式包括以下至少之一: $g = X^{32} + X^7 + X^5 + X^3 + X^2 + X + 1$, $g = X^{32} + X^{29} + X^{18} + X^{14} + X^3 + 1$, $g = X^{32} + X^{14} + X^{12} + X^{10} + X^9 + X^8 + X^4 + X^3 + X + 1$;

- 25 其中, X 的幂指数用于指示进行所述循环冗余校验时使用的校验比特位。

8、根据权利要求6所述的方法，其中，

在所述天线端口为单天线端口的情况下，所述掩码包括： L_CRC 个二进制“0”；

在所述天线端口为2天线端口的情况下，所述掩码包括： L_CRC 个
5 二进制“1”；

在所述天线端口为4天线端口的情况下，所述掩码包括：
 $\text{floor}(L_CRC/2)$ 个二进制串“01”和 $\text{mod}(L_CRC, 2)$ 个二进制“0”；

在所述天线端口为8天线端口的情况下，所述掩码包括：
 $\text{floor}(L_CRC/2)$ 个二进制串“10”和 $\text{mod}(L_CRC, 2)$ 个二进制“1”；

10 在所述天线端口为16天线端口的情况下，所述掩码包括以下之一：
 $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制串“0110”和 $\text{mod}(L_CRC, 4)$ 个二进制“1”；
 $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制串“0110”和所述 $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制串
“0110”中的第1至第 $\text{mod}(L_CRC, 4)$ 个比特； $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制
串“0110”和所述 $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制串“0110”中的倒数第1至倒
15 数第 $\text{mod}(L_CRC, 4)$ 个比特；

在所述天线端口为32天线端口的情况下，所述掩码包括以下之一：
 $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制串“1001”和 $\text{mod}(L_CRC, 4)$ 个二进制“0”；
 $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制串“1001”和所述 $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制串
“1001”中第1至第 $\text{mod}(L_CRC, 4)$ 个比特； $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制串
20 “1001”和所述 $\text{floor}(L_CRC/4)$ 个二进制串“1001”中倒数第1至倒数第
 $\text{mod}(L_CRC, 4)$ 个比特；

其中， L_CRC 包括以下至少之一：循环冗余校验的比特数，小区标识的比特数，波束标识的比特数，小区无线网络临时标识的比特数，循环冗余校验的比特数减去预留比特数后的比特数；其中，所述预留比特
25 数为0至16的任一整数， $\text{floor}()$ 为向下取整操作， $\text{mod}(L_CRC, 2)$ 为对

L_CRC 取 2 的模的操作, $\text{mod}(\text{L_CRC}, 4)$ 为对 L_CRC 取 4 的模的操作。

9、根据权利要求 6 所述的方法, 其中, 使用用于表示天线端口的数量的掩码对所述第一校验结果进行预定操作包括以下至少之一:

将所述掩码和所述第一校验结果进行异或操作;

5 将所述掩码和所述第一校验结果执行模二加运算。

10、根据权利要求 6 所述的方法, 其中, 采用小区无线网络临时标识与所述第一校验结果进行异或操作包括以下至少之一:

在所述小区无线网络临时标识的比特数小于所述第一校验结果的比特数的情况下, 在所述小区无线网络临时标识的最前面或最后面添加预定数量的二进制“0”得到第一小区无线网络临时标识, 将所述第一小区无线网络临时标识与所述第一校验结果进行异或操作;

10

在所述小区无线网络临时标识的比特数大于所述第一校验结果的比特数的情况下, 在所述第一校验结果的最前面或最后面添加预定数量的二进制“0”得到第二校验结果, 将所述小区无线网络临时标识与所述第二校验结果进行异或操作;

15

其中, 所述预定数量为所述小区无线网络标识的比特数与所述第一校验结果的比特数之差的绝对值。

11、根据权利要求 1 所述的方法, 其中, 将所述第一处理结果与所述待传输的数据进行合并, 得到合并后的数据包括以下至少之一:

20 将所述第一处理结果放置于在所述待传输的数据的前面, 得到所述合并后的数据;

将所述第一处理结果放置于在所述待传输的数据的中间, 得到所述合并后的数据;

将所述第一处理结果放置于在所述待传输的数据的后面, 得到所述合并后的数据;

25

所述待传输的数据中每 M 个待传输的数据比特插入所述第一处理结果中的一个比特数据，直到所述第一处理结果全部插入到所述待传输的数据中，得到所述合并后的数据；其中，M 为自然数。

12、根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的方法，其中，所述多段数据中至少两段数据存在重叠数据，或者所述多段数据中不存在重叠数据。

13、根据权利要求 6 所述的方法，所述采用小区无线网络临时标识与所述第一校验结果进行异或操作，包括：

采用 16 比特的小区无线网络临时标识与 19 比特的第一校验结果的最后 16 比特进行异或操作，得到新的校验结果。

14、根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的方法，其中，所述处理后的数据中包括多段数据，所述多段数据中的每段数据对应一次数据发射。

15、一种数据处理方法，其中，包括：

接收网络侧设备发送的数据；其中，所述数据为所述网络侧设备对待传输的数据经过预先处理后得到的数据中的一段数据；

根据预设的每段数据与数据发射次数之间的对应关系和所述接收到的数据，确定与所述接收到的数据对应的数据发射次数。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述对应关系包括：

每段数据在所述预先处理后的数据中的起点与数据发射次数之间存在对应关系。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其中，根据预设的每段数据与数据发射次数之间的对应关系和所述接收到的数据，确定与所述接收到的数据对应的数据发射次数包括：

获取所述接收到的数据在所述预先处理后的数据中的起点位置；

根据所述起点位置从所述对应关系中查找与所述起点位置匹配的数据发送次数。

18、一种数据发送装置，其中，包括：

第一处理模块，配置为对待传输的数据进行第一预定处理，得到第一处理结果；

合并模块，配置为将所述第一处理结果与所述待传输的数据进行合并，得到合并后的数据；

第二处理模块，配置为对所述合并后的数据进行第二预定处理，得到处理后的数据；

发射模块，配置为将所述处理后的数据中与网络侧设备本次数据发射对应的一段数据进行发射。

10 19、根据权利要求 18 所述的装置，其中，所述第二处理模块还配置为对所述合并后的数据进行信道编码，得到编码后的数据；对所述编码后的数据重复 N 次，得到重复后的数据；以及对所述重复后的数据用指定标识进行加扰，得到加扰后的数据；其中，N 为正整数。

15 20、根据权利要求 18 所述的装置，其中，所述第一处理模块还配置为对所述待传输的数据进行循环冗余校验，得到第一校验结果；以及对所述第一校验结果执行以下至少之一操作，得到第一处理结果：使用用于表示天线端口的数量的掩码对所述第一校验结果进行预定操作；采用小区无线网络临时标识与所述第一校验结果进行异或操作。

21、一种数据处理装置，其中，包括：

20 接收模块，配置为接收网络侧设备发送的数据；其中，所述数据为所述网络侧设备对待传输的数据经过预先处理后得到的数据中的一段数据；

确定模块，配置为根据预设的每段数据与数据发射次数之间的对应关系和所述接收到的数据，确定与所述接收到的数据对应的数据发射次数。

22、根据权利要求 21 所述的装置，其中，所述对应关系包括：

每段数据在所述预先处理后的数据中的起点与数据发射次数之间存在对应关系。

23、根据权利要求 21 所述的装置，其中，所述确定模块，还配置为
5 获取所述接收到的数据在所述预先处理后的数据中的起点位置；以及根据所述起点位置从所述对应关系中查找与所述起点位置匹配的数据发送次数。

24、一种网络侧设备，其中，包括：

处理器，配置为对待传输的数据进行第一预定处理，得到第一处理
10 结果；将所述第一处理结果与所述待传输的数据进行合并，得到合并后的数据；对所述合并后的数据进行第二预定处理，得到处理后的数据；以及将所述处理后的数据中与网络侧设备本次数据发射对应的一段数据进行发射；其中，所述处理后的数据中包括多段数据，所述多段数据中的每段数据对应一次数据发射；

15 存储器，与所述处理器耦接。

25、根据权利要求 24 所述的网络侧设备，其中，所述处理器还配置为对所述合并后的数据进行信道编码，得到编码后的数据；对所述编码后的数据重复 N 次，得到重复后的数据；以及对所述重复后的数据用指定标识进行加扰，得到加扰后的数据；其中，N 为正整数。

20 26、根据权利要求 24 所述的网络侧设备，其中，所述处理器还配置为对所述待传输的数据进行循环冗余校验，得到第一校验结果；以及对所述第一校验结果执行以下至少之一操作，得到第一处理结果：使用用于表示天线端口的数量的掩码对所述第一校验结果进行预定操作；采用小区无线网络临时标识与所述第一校验结果进行异或操作。

25 27、一种终端，其中，包括：

处理器，配置为接收网络侧设备发送的数据，以及根据预设的每段数据与数据发射次数之间的对应关系和所述接收到的数据，确定与所述接收到的数据对应的数据发射次数；其中，所述数据为所述网络侧设备对待传输的数据经过预先处理后得到的数据中的一段数据；

5 存储器，与所述处理器耦接。

28、根据权利要求 27 所述的终端，其中，所述对应关系包括：

每段数据在所述预先处理后的数据中的起点与数据发射次数之间存在对应关系。

29、根据权利要求 28 所述的终端，其中，所述处理器，还配置为获
10 取所述接收到的数据在所述预先处理后的数据中的起点位置；以及根据所述起点位置从所述对应关系中查找与所述起点位置匹配的数据发送次数。

30、一种存储介质，其中，所述存储介质包括存储的程序，其中，所述程序运行时执行权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法。

15 31、一种存储介质，其中，所述存储介质包括存储的程序，其中，所述程序运行时执行权利要求 15 至 17 中任一项所述的方法。

32、一种处理器，其中，所述处理器配置为运行程序，其中，所述程序运行时执行权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法。

33、一种处理器，其中，所述处理器配置为运行程序，其中，所述
20 程序运行时执行权利要求 15 至 17 中任一项所述的方法。