

传输块处理方法、装置、电子设备和计算机可读存储介质

技术领域

[01] 本公开涉及通信技术领域，具体而言，涉及传输块处理方法、传输块处理装置、
5 电子设备和计算机可读存储介质。

背景技术

[02] 近年来，物联网蓬勃发展，其中，机器类通信（Machine Type Communication，
MTC）技术和窄带物联网（Narrow band Internet of thing，NB-IoT）技术是蜂窝物联网
10 技术的典型代表。考虑到 MTC/NB-IoT 的广泛应用，应用场景大多是数据采集等对通
信能力要求不高的场景，由于对于通信能力要求不高，因此出于成本考虑，相比于普
通的手机，MTC/NB-IoT 用户设备的处理能力也相应地大幅度降低。

[03] 在 MTC/NB-IoT 应用场景下，当用户设备发送或接收数据包时，数据包会被划
分为多个传输块（Transmission block，TB），而每个传输块各自需要一个信令进行调
15 度，而对于每个信令，用户设备都需要进行盲检，导致功率消耗较多。

[04] 为了克服上述问题，相关技术中通过一个信令连续调度多个传输块，据此，虽
然可以减少用户盲检的次数，但是可能由于用户设备处理能力不足而引发问题。

发明内容

20 [05] 有鉴于此，本公开的实施例提出了传输块处理方法、传输块处理装置、电子设
备和计算机可读存储介质。

[06] 根据本公开实施例的第一方面，提出一种传输块处理方法，适用于用户设备，
所述方法包括：

[07] 接收基站发送的调度信令，其中，所述调度信令用于调度多个传输块；

25 [08] 向基站发送所述多个传输块和/或接收基站发送的所述多个传输块，其中，所
述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。

- [09] 可选地，所述方法还包括：
- [10] 在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，根据与基站的通信协议确定所述预设时间间隔。
- [11] 可选地，所述方法还包括：
- 5 [12] 在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，根据所述用户设备处理数据的能力信息，确定所述预设时间间隔；
- [13] 向基站发送所述预设时间间隔。
- [14] 可选地，所述向基站发送所述预设时间间隔包括：
- [15] 根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系，确定所述预设
- 10 时间间隔对应的标识信息；
- [16] 向所述基站发送所述标识信息；
- [17] 其中，所述基站预先存储了所述第一关联关系。
- [18] 可选地，所述方法还包括：
- [19] 在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，接收基
- 15 站发送的所述预设时间间隔。
- [20] 可选地，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：
- [21] 接收基站发送的所述传输块的数据量；
- [22] 根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系，确定所述数据量对应的预设时间间隔；
- 20 [23] 其中，所述基站预先存储了所述第二关联关系。
- [24] 可选地，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：
- [25] 通过接收无线资源控制信令和/或物理下行控制信道消息确定所述预设时间间隔。
- [26] 可选地，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：
- 25 [27] 通过接收无线资源控制信令，确定多个时间间隔；
- [28] 通过接收物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间

隔。

[29] 可选地，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：

[30] 根据所述用户设备处理数据的能力信息，确定多个时间间隔；

5 [31] 通过接收无限资源控制信令或物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

[32] 可选地，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：

[33] 接收基站发送的所述传输块的数据量；

[34] 根据所述数据量确定多个时间间隔；

10 [35] 通过接收无限资源控制信令或物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

[36] 根据本公开实施例的第二方面，提出一种传输块处理方法，适用于基站，所述方法包括：

[37] 向用户设备发送调度信令，其中，所述调度信令用于调度多个传输块；

15 [38] 向所述用户设备发送所述多个传输块和/或接收所述用户设备发送的所述多个传输块，其中，所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。

[39] 可选地，所述方法还包括：

[40] 在向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，根据与所述用户设备的通信协议确定所述预设时间间隔。

[41] 可选地，所述方法还包括：

20 [42] 在向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔。

[43] 可选地，所述接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔包括：

[44] 接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔对应的标识信息；

25 [45] 根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系，确定所述标识信息对应的预设时间间隔。

[46] 可选地，所述方法还包括：

- [47] 在向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，向所述用户设备发送所述预设时间间隔。
- [48] 可选地，所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括：
- [49] 确定所述传输块的数据量；
- 5 [50] 向所述用户设备发送所述数据量；
- [51] 根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系，确定所述数据量对应的预设时间间隔；
- [52] 其中，所述用户设备预先存储了所述第二关联关系。
- [53] 可选地，所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括：
- 10 [54] 通过无线资源控制信令向所述用户设备发送多个时间间隔；
- [55] 通过物理下行控制信道消息向所述用户设备在所述多个时间间隔中指示所述预设时间间隔。
- [56] 可选地，所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括：
- [57] 接收所述用户设备发送的处理数据的能力信息；
- 15 [58] 根据所述处理数据的能力信息确定多个时间间隔；
- [59] 在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔；
- [60] 通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。
- [61] 可选地，所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括：
- 20 [62] 确定所述传输块的数据量；
- [63] 根据所述传输块的数据量确定多个时间间隔；
- [64] 在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔；
- [65] 通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。
- 25 [66] 根据本公开实施例的第三方面，提出一种传输块处理装置，适用于用户设备，所述装置包括：

- [67] 信令接收模块，被配置为接收基站发送的调度信令，其中，所述调度信令用于调度多个传输块；
- [68] 通信模块，被配置为向基站发送所述多个传输块和/或接收基站发送的所述多个传输块，其中，所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。
- 5 [69] 可选地，所述装置还包括：
- [70] 第一确定模块，被配置为在所述通信模块向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，根据与基站的通信协议确定所述预设时间间隔。
- [71] 可选地，所述装置还包括：
- [72] 第二确定模块，被配置为在所述通信模块向基站发送所述多个传输块或接收基
10 站发送的所述多个传输块之前，根据所述用户设备处理数据的能力信息，确定所述预设时间间隔；
- [73] 间隔发送模块，被配置为向基站发送所述预设时间间隔。
- [74] 可选地，所述间隔发送模块包括：
- [75] 标识确定子模块，被配置为根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一
15 一关联关系，确定所述预设时间间隔对应的标识信息；
- [76] 标识发送子模块，被配置为向所述基站发送所述标识信息；
- [77] 其中，所述基站预先存储了所述第一关联关系。
- [78] 可选地，所述装置还包括：
- [79] 间隔接收模块，被配置为在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述
20 多个传输块之前，接收基站发送的所述预设时间间隔。
- [80] 可选地，所述间隔接收模块包括：
- [81] 数据量接收子模块，被配置为接收基站发送的所述传输块的数据量；
- [82] 对应确定子模块，被配置为根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二
关联关系，确定所述数据量对应的预设时间间隔；
- 25 [83] 其中，所述基站预先存储了所述第二关联关系。
- [84] 可选地，所述间隔接收模块包括：

- [85] 信令接收子模块, 被配置为通过接收无线资源控制信令, 确定多个时间间隔;
- [86] 消息接收子模块, 被配置为通过接收物理下行控制信道消息, 在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。
- [87] 可选地, 所述间隔接收模块包括:
- 5 [88] 第一间隔确定子模块, 被配置为根据所述用户设备处理数据的能力信息, 确定多个时间间隔;
- [89] 消息接收子模块, 被配置通过接收无线资源控制信令或物理下行控制信道消息, 在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。
- [90] 可选地, 所述间隔接收模块包括:
- 10 [91] 数据量接收子模块, 被配置为接收基站发送的所述传输块的数据量;
- [92] 第二间隔确定子模块, 被配置为根据所述数据量确定多个时间间隔;
- [93] 消息接收子模块, 被配置通过接收无线资源控制信令或物理下行控制信道消息, 在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。
- [94] 根据本公开实施例的第四方面, 提出一种传输块处理装置, 适用于基站, 所述
- 15 装置包括:
- [95] 信令发送模块, 被配置为向用户设备发送调度信令, 其中, 所述调度信令用于调度多个传输块;
- [96] 通信模块, 被配置为向所述用户设备发送所述多个传输块和/或接收所述用户设备发送的所述多个传输块, 其中, 所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间
- 20 隔。
- [97] 可选地, 所述装置还包括:
- [98] 间隔确定模块, 被配置为在所述通信模块向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前, 根据与所述用户设备的通信协议确定所述预设时间间隔。
- 25 [99] 可选地, 所述装置还包括:
- [100] 间隔接收模块, 被配置为在所述通信模块向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前, 接收所述用户设备发送的所述预设

时间间隔。

[101] 可选地，所述间隔接收模块包括：

[102] 标识接收子模块，被配置为接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔对应的标识信息；

5 [103] 第一对应确定子模块，被配置为根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系，确定所述标识信息对应的预设时间间隔。

[104] 可选地，所述装置还包括：

[105] 间隔发送模块，被配置为在所述通信模块向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，向所述用户设备发送所述预设时间
10 间隔。

[106] 可选地，所述间隔发送模块包括：

[107] 数据量确定子模块，被配置为确定所述传输块的数据量；

[108] 数据量发送子模块，被配置为向所述用户设备发送所述数据量；

[109] 第二对应确定子模块，被配置为根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的
15 第二关联关系，确定所述数据量对应的预设时间间隔；

[110] 其中，所述用户设备预先存储了所述第二关联关系。

[111] 可选地，所述间隔发送模块包括：

[112] 信令发送子模块，被配置为通过无线资源控制信令向所述用户设备发送多个时间间隔；

20 [113] 消息发送子模块，被配置为通过物理下行控制信道消息向所述用户设备在所述多个时间间隔中指示所述预设时间间隔。

[114] 可选地，所述间隔发送模块包括：

[115] 信息接收子模块，被配置为接收所述用户设备发送的处理数据的能力信息；

[116] 第一间隔确定子模块，被配置为根据所述处理数据的能力信息确定多个时间间
25 隔；

[117] 第二间隔确定子模块，被配置为在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔；

- [118] 间隔发送子模块，被配置为通过无限资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。
- [119] 可选地，所述间隔发送模块包括：
- [120] 数据量确定子模块，被配置为确定所述传输块的数据量；
- 5 [121] 第三间隔确定子模块，被配置为根据所述传输块的数据量确定多个时间间隔；
- [122] 第四间隔确定子模块，被配置为在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔；
- [123] 间隔发送子模块，被配置为通过无限资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。
- 10 [124] 根据本公开实施例的第五方面，提出一种电子设备，包括：
- [125] 处理器；
- [126] 用于存储处理器可执行指令的存储器；
- [127] 其中，所述处理器被配置为执行上述任一实施例所述的传输块处理方法。
- [128] 根据本公开实施例的第六方面，提出一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述任一实施例所述的传输块处理方法中的步骤。
- 15 [129] 根据本公开的实施例，由于传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔，相对于相关技术中传输块被连续调度的情况，针对每个传输块而言，用户设备可以有更多的时间对传输块对应的资源进行处理，从而保证传输块良好地发送和接收。

20

附图说明

- [130] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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申请的一些实施例，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。
- 25

图 1 是根据本发明的实施例示出的一种传输块处理方法的示意流程图。

图 2A 是相关技术中接收传输块的示意图。

图 2B 是根据本公开的实施例示出的一种接收传输块的示意图。

图 3 是根据本发明的实施例示出的另一种传输块处理方法的示意图。

图 4 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

5 图 5 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 6 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 7 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 8 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 9 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

10 图 10 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 11 是根据本发明的实施例示出的一种传输块处理方法的示意图。

图 12 是根据本发明的实施例示出的另一种传输块处理方法的示意图。

图 13 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 14 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

15 图 15 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 16 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 17 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 18 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

图 19 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。

20 图 20 是根据本发明的实施例示出的一种传输块处理装置的示意框图。

图 21 是根据本发明的实施例示出的另一种传输块处理装置的示意框图。

图 22 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理装置的示意框图。

图 23 是根据本发明的实施例示出的一种发送模块的示意框图。

图 24 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理装置的示意框图。

25 图 25 是根据本发明的实施例示出的一种间隔接收模块的示意框图。

- 图 26 是根据本发明的实施例示出的另一种间隔接收模块的示意框图。
- 图 27 是根据本发明的实施例示出的又一种间隔接收模块的示意框图。
- 图 28 是根据本发明的实施例示出的又一种间隔接收模块的示意框图。
- 图 29 是根据本发明的实施例示出的一种传输块处理装置的示意框图。
- 5 图 30 是根据本发明的实施例示出的另一种传输块处理装置的示意框图。
- 图 31 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理装置的示意框图。
- 图 32 是根据本发明的实施例示出的一种间隔发送模块的示意框图。
- 图 33 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理装置的示意框图。
- 图 34 是根据本发明的实施例示出又一种间隔发送模块的示意框图。
- 10 图 35 是根据本发明的实施例示出又一种间隔发送模块的示意框图。
- 图 36 是根据本发明的实施例示出又一种间隔发送模块的示意框图。
- 图 37 是根据本发明的实施例示出又一种间隔发送模块的示意框图。
- 图 38 是根据本公开的实施例示出的一种用于传输块处理的装置的一结构示意图。
- 15 图 39 是根据本公开的实施例示出的一种用于传输块处理的装置的一结构示意图。

具体实施方式

- [131] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、
- 20 完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

- [132] 图 1 是根据本发明的实施例示出的一种传输块处理方法的示意流程图。本实施例所示的方法可以适用于用户设备，所述用户设备可以基于 MTC 和/或 NB-IoT 进行通
- 25 信，该用户设备处理数据的能力相对于一般手机而言可以较低。

- [133] 如图 1 所示，本实施例所述的传输块处理方法可以包括以下步骤：

[134] 在步骤 S1 中，接收基站发送的调度信令，其中，所述调度信令用于调度多个传输块；其中，每个传输块的数据量可以相同，也可以不同，对此，本公开不做限制。

[135] 在步骤 S2 中，向基站发送所述多个传输块和/或接收基站发送的所述多个传输块，其中，所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。

5 [136] 用户设备无论向基站发送多个传输块，还是接收基站发送的多个传输块，都需要对传输块所在的资源进行处理。图 2A 是相关技术中接收传输块的示意图。如图 2A 所示，以接收基站发送的 4 个传输块为例，若 4 个传输块依次对应的 PDSCH（物理下行共享信道）资源为 PDSCH1、PDSCH2、PDSCH3、PDSCH4，通过 PDCCH（物理下行控制信道）中的信令对上述 4 个传输块进行连续调度，由于 4 个传输块被连续调度，
10 因此 4 个传输块对应的资源在时间上没有间隔，然而用户设备需要对 PDSCH 资源进行解调等操作才能得到其中的传输块。

[137] 在用户设备处理数据的能力较低（也即速度较慢）的情况下，在 PDSCH1 对应的时长 t_1 内用户设备尚未从 PDSCH1 中解调得到第一个传输块，若用户设备直到接收到 PDSCH3 才从 PDSCH1 中解调出第一个传输块，然而由于在接收到 PDSCH3 之前，
15 用户设备已经接收到 PDSCH2，这使得用户设备可能忽略 PDSCH2，而是只解调最近接收到的 PDSCH3，最终导致解调出的传输块少于基站发送的传输块。

[138] 根据本公开的实施例，由于传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔，相对于相关技术中传输块被连续调度的情况，针对每个传输块而言，用户设备可以有更多的时间对传输块对应的资源进行处理，从而保证传输块良好地发送和接收。

20 [139] 图 2B 是根据本公开的实施例示出的一种接收传输块的示意图。如图 2B 所示，例如仍以接收基站发送的 4 个传输块为例，由于多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔 t_0 ，用户设备从接收到 PDSCH1 到接收到 PDSCH2 之间有 t_1+t_0 的时长来从 PDSCH1 中解调出第一个传输块，可以在较大程度上保证用户设备在接收到 PDSCH2 时，已完成了对其他 PDSCH 资源的解调，从而可以对 PDSCH2 进行解调。据此，可
25 以保证用户设备解调出 4 个传输块，从而保证传输块良好地接收。

[140] 图 3 是根据本发明的实施例示出的另一种传输块处理方法的示意流程图。如图 3 所示，在图 1 所示实施例的基础上，所述方法还包括：

[141] 在步骤 S3 中，在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，根据与基站的通信协议确定所述预设时间间隔。

[142] 在一个实施例中，在基站与用户设备的通信协议中可以预先设置所述预设时间间隔，从而当用户设备与基站通信时，可以直接基于通信协议确定所述预设时间间隔。其中，用户设备可以在向基站发送所述多个传输块之前确定所述预设时间间隔，也可以在接收基站发送的所述多个传输块之前确定所述预设时间间隔。

- 5 [143] 图 4 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 4 所示，在图 1 所示实施例的基础上，所述方法还包括：

[144] 在步骤 S4 中，在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，根据所述用户设备处理数据的能力信息，确定所述预设时间间隔；

[145] 在步骤 S5 中，向基站发送所述预设时间间隔。

- 10 [146] 在一个实施例中，用户设备可以根据自身处理数据的能力信息，确定所述预设时间间隔，例如处理数据的能力较弱，确定的预设时间间隔可以较长，处理数据的能力较强，确定的预设时间间隔可以较短，进而可以将确定的预设时间间隔发送给基站，以便基站也可以基于该预设时间间隔发送和接收传输块，从而与用户设备进行良好地通信。其中，用户设备可以在向基站发送所述多个传输块之前向基站发送所述预设时间间隔，也可以在接收基站发送的所述多个传输块之前向基站发送所述预设时间间隔。

[147] 需要说明的是，用户设备向基站发送预设时间间隔的动作，可以在接收到基站发送的触发消息后才执行，也可以根据需要自发执行，例如在与基站建立通信连接时就执行。

- 15 [148] 图 5 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 5 所示，在图 4 所示实施例的基础上，所述向基站发送所述预设时间间隔包括：

[149] 在步骤 S501 中，根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系，确定所述预设时间间隔对应的标识信息；

[150] 在步骤 S502 中，向所述基站发送所述标识信息；

[151] 其中，所述基站预先存储了所述第一关联关系。

- 25 [152] 在一个实施例中，用户设备可以先确定与预设时间间隔对应的标识信息，进而将该标识信息发送至基站，由于基站预先存储了所述第一关联关系，从而在接收到标识信息后，可以确定标识信息对应的预设时间间隔，以便基站也可以基于该预设时间间隔发送和接收传输块，从而与用户设备进行良好地通信。

[153] 例如，第一关联关系可以如表 1 所示：

标识信息	预设时间间隔
1	1毫秒
2	2毫秒
3	5毫秒

表 1

[154] 若用户设备发送的标识为 2，那么基站根据第一关联关系可以确定用户设备需
5 要以 2 毫秒的预设时间间隔接收和发送传输块。

[155] 图 6 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图
6 所示，在图 1 所示实施例的基础上，所述方法还包括：

[156] 在步骤 S6 中，在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输
块之前，接收基站发送的所述预设时间间隔。

10 [157] 在一个实施例中，预设时间间隔也可以由基站配置，并发送给用户设备，从而
使得用户设备可以基于该预设时间间隔发送和接收传输块。其中，用户设备可以在向
基站发送所述多个传输块之前接收基站发送的所述预设时间间隔，也可以在接收基站
发送的所述多个传输块之前接收基站发送的所述预设时间间隔。

[158] 图 7 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图
15 7 所示，在图 6 所示实施例的基础上，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：

[159] 在步骤 S601 中，接收基站发送的所述传输块的数据量；

[160] 在步骤 S602 中，根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系，
确定所述数据量对应的预设时间间隔；

[161] 其中，所述基站预先存储了所述第二关联关系。

20 [162] 在一个实施例中，基站可以确定所要发送的传输块的数据量，其中，基站可以
根据预先存储的配置信息来确定传输块的数据量，也可以根据用户设备处理数据的能
力信息来确定传输块的数据量，进而可以根据确定的数据量将所要发送的数据划分为
多个传输块。

[163] 用户设备在接收到传输块的数据量后，可以确定数据量对应的预设时间间隔，

进而可以基于该预设时间间隔发送和接收传输块，并且由于基站预先存储了所述第二关联关系，也即基站可以根据该第二关联关系，确定其发送给用户设备的传输块的数据量对应的预设时间间隔，从而基站也可以该预设时间间隔发送和接收传输块，进而保证基站和用户设备可以良好地通信。其中，基于第二关联关系，传输块的数据量越大，确定的预设时间间隔可以较长，传输块的数据量越小，确定的预设时间间隔可以较短。

[164] 例如，第二关联关系可以如表 2 所示：

数据量	预设时间间隔
X比特至Y比特	2毫秒
Y比特至Z比特	5毫秒

表 2

[165] 若发送的所述传输块的数据量在 X 比特至 Y 比特之间，那么用户设备根据第二关联关系可以确定以 2 毫秒的预设时间间隔接收和发送传输块。其中，X、Y 和 Z 的值可以根据需要进行设置。

[166] 图 8 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 8 所示，在图 6 所示实施例的基础上，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：

[167] 在步骤 S604 中，通过接收无线资源控制信令，确定多个时间间隔；

[168] 在步骤 S605 中，通过接收物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

[169] 在一个实施例中，基站可以通过无线资源控制信令，先向用户设备指示多个时间间隔，然后再通过物理下行控制信道消息，在所指示的多个时间间隔中进一步指示预设时间间隔，据此，可以减少物理下行控制消息的开销。

[170] 其中，用户设备所支持的时间间隔构成时间间隔集合，在无线资源控制信令中可以包含多个第一字符，第一字符与时间间隔存在对应关系，基于第一字符与时间间隔的对应关系，用户设备可以根据多个第一字符在时间间隔集合中确定多个时间间隔；相应地，在物理下行控制信道消息中可以包括第二字符，第二字符与时间间隔存在对应关系，基于第二字符与时间间隔的对应关系，用户设备可以根据第二字符在多个时间间隔中确定预设时间间隔。

[171] 例如用户设备共可支持 16 种时间间隔，那么若只用物理下行控制信道消息在这 16 种时间间隔中指示预设时间间隔，需要占用 4 个比特，而若先通过无线资源控制信令在这 16 种时间间隔中指示 4 个时间间隔，进而再通过物理下行控制信道消息在这 4 个时间间隔中指示预设时间间隔，则只需要 2 个比特。

- 5 [172] 图 9 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 9 所示，在图 6 所示实施例的基础上，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：

[173] 在步骤 S606 中，根据所述用户设备处理数据的能力信息，确定多个时间间隔；

[174] 在步骤 S607 中，通过接收无线资源控制信令或物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

- 10 [175] 在一个实施例中，用户设备可以根据自身处理数据的能力信息，确定多个时间间隔，例如用户设备可以支持 16 种时间间隔，而为了适应自身处理数据的能力，在这 16 种时间间隔中确定了 4 个时间间隔。

[176] 并且，用户设备还可以将自身处理数据的能力信息传输给基站，基站基于处理数据的能力信息与时间间隔对应关系，也可以根据接收到的处理数据的能力信息确定

- 15 所述多个时间间隔。

[177] 进而基站可以通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息在所确定的多个时间间隔中进一步指示预设时间间隔，据此，可以减少物理下行控制消息的开销。

[178] 其中，在无线资源控制信令中可以包括第一字符，第一字符与时间间隔存在对应关系，基于第一字符与时间间隔的对应关系，用户设备可以根据第一字符在多个时间间隔中确定预设时间间隔。在物理下行控制信道消息中可以包括第二字符，第二字符与时间间隔存在对应关系，基于第二字符与时间间隔的对应关系，用户设备可以根据第二字符在多个时间间隔中确定预设时间间隔。

- 20 [179] 例如用户设备共可支持 16 种时间间隔，那么若只用物理下行控制信道消息在这 16 种时间间隔中指示预设时间间隔，需要占用 4 个比特，而若先根据处理数据的能力信息在这 16 种时间间隔中确定了 4 个时间间隔，进而再通过物理下行控制信道消息在这 4 个时间间隔中指示预设时间间隔，则只需要 2 个比特。

[180] 图 10 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 10 所示，在图 6 所示实施例的基础上，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：

- [181] 在步骤 S608 中, 接收基站发送的所述传输块的数据量;
- [182] 在步骤 S609 中, 根据所述数据量确定多个时间间隔;
- [183] 在步骤 S610 中, 通过接收物理下行控制信道消息, 在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。
- 5 [184] 在一个实施例中, 基站可以确定所要发送的传输块的数据量, 其中, 基站可以根据预先存储的配置信息来确定传输块的数据量, 也可以根据用户设备处理数据的能力信息来确定传输块的数据量, 进而可以根据确定的数据量将所要发送的数据划分为多个传输块。
- [185] 用户设备可以根据基站发送的传输块的数据量, 确定多个时间间隔, 例如用户
10 设备可以支持 16 种时间间隔, 而为了适应基站发送的传输块的数据量, 在这 16 种时间间隔中确定了 4 个时间间隔。
- [186] 并且, 基站基于传输块的数据量与时间间隔对应关系, 也可以所确定的传输块的数据量进一步确定所述多个时间间隔。
- [187] 进而基站可以通过无限资源控制信令或物理下行控制信道消息在所确定的多
15 个时间间隔中进一步指示预设时间间隔, 据此, 可以减少物理下行控制消息的开销。
- [188] 其中, 在无限资源控制信令中可以包括第一字符, 第一字符与时间间隔存在对应关系, 基于第一字符与时间间隔的对应关系, 用户设备可以根据第一字符在多个时间间隔中确定预设时间间隔。在物理下行控制信道消息中可以包括第二字符, 第二字符与时间间隔存在对应关系, 基于第二字符与时间间隔的对应关系, 用户设备可以根
20 据第二字符在多个时间间隔中确定预设时间间隔。
- [189] 例如用户设备共可支持 16 种时间间隔, 那么若只用物理下行控制信道消息在这 16 种时间间隔中指示预设时间间隔, 需要占用 4 个比特, 而若先根据传输块的数据量在这 16 种时间间隔中确定了 4 个时间间隔, 进而再通过物理下行控制信道消息在这 4 个时间间隔中指示预设时间间隔, 则只需要 2 个比特。
- 25 [190] 图 11 是根据本发明的实施例示出的一种传输块处理方法的示意图。本实施例所示的传输块处理方法可以适用于基站, 其中, 所述基站可以是基于 4G 基站, 也可以是 5G 基站, 所述基站可以与图 1 至图 10 所示实施例中的用户设备进行通信。
- [191] 如图 11 所示, 所述传输块处理方法包括:

[192] 在步骤 S1'中, 向用户设备发送调度信令, 其中, 所述调度信令用于调度多个传输块;

[193] 在步骤 S2'中, 向所述用户设备发送所述多个传输块和/或接收所述用户设备发送的所述多个传输块, 其中, 所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。

5 [194] 图 12 是根据本发明的实施例示出的另一种传输块处理方法的示意图。如图 12 所示, 在图 11 所示实施例的基础上, 所述方法还包括:

[195] 在步骤 S3'中, 在向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前, 根据与所述用户设备的通信协议确定所述预设时间间隔。

10 [196] 图 13 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 13 所示, 在图 11 所示实施例的基础上, 所述方法还包括:

[197] 在步骤 S4'中, 在向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前, 接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔。

15 [198] 图 14 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 14 所示, 在图 13 所示实施例的基础上, 所述接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔包括:

[199] 在步骤 S401'中, 接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔对应的标识信息;

[200] 在步骤 S402'中, 根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系, 确定所述标识信息对应的预设时间间隔。

20 [201] 图 15 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 15 所示, 在图 11 所示实施例的基础上, 所述方法还包括:

[202] 在步骤 S5'中, 在向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前, 向所述用户设备发送所述预设时间间隔。

25 [203] 图 16 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 16 所示, 在图 15 所示实施例的基础上, 所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括:

[204] 在步骤 S501'中, 确定所述传输块的数据量;

[205] 在步骤 S502'中, 向所述用户设备发送所述数据量;

[206] 在步骤 S503'中,根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系,确定所述数据量对应的预设时间间隔;

[207] 其中,所述用户设备预先存储了所述第二关联关系。

5 [208] 图 17 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 17 所示,在图 15 所示实施例的基础上,所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括:

[209] 在步骤 S504'中,通过无线资源控制信令向所述用户设备发送多个时间间隔;

[210] 在步骤 S505'中,通过物理下行控制信道消息向所述用户设备在所述多个时间间隔中指示所述预设时间间隔。

10 [211] 图 18 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 18 所示,在图 15 所示实施例的基础上,所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括:

[212] 在步骤 S506'中,接收所述用户设备发送的处理数据的能力信息;

[213] 在步骤 S507'中,根据所述处理数据的能力信息确定多个时间间隔;

15 [214] 在步骤 S508'中,在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔;

[215] 在步骤 S509'中,通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。

20 [216] 图 19 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理方法的示意图。如图 19 所示,在图 15 所示实施例的基础上,所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括:

[217] 在步骤 S510'中,确定所述传输块的数据量;

[218] 在步骤 S511'中,根据所述传输块的数据量确定多个时间间隔;

[219] 在步骤 S512'中,在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔;

25 [220] 在步骤 S513'中,通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。

[221] 与前述的传输块处理方法的实施例相对应,本公开还提供了传输块处理装置的实施例。

[222] 图 20 是根据本发明的实施例示出的一种传输块处理装置的示意框图。本实施例所示的装置可以适用于用户设备,所述用户设备可以基于 MTC 和/或 NB-IoT 进行通信,该用户设备处理数据的能力相对于一般手机而言可以较低。

[223] 如图 20 所示,本实施例所述的传输块处理装置可以包括:

5 [224] 信令接收模块 1,被配置为接收基站发送的调度信令,其中,所述调度信令用于调度多个传输块;

[225] 通信模块 2,被配置为向基站发送所述多个传输块和/或接收基站发送的所述多个传输块,其中,所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。

10 [226] 图 21 是根据本发明的实施例示出的另一种传输块处理装置的示意框图。如图 21 所示,在图 20 所示实施例的基础上,所述装置还包括:

[227] 第一确定模块 3,被配置为在所述通信模块 2 向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前,根据与基站的通信协议确定所述预设时间间隔。

[228] 图 22 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理装置的示意框图。如图 22 所示,在图 20 所示实施例的基础上,所述装置还包括:

15 [229] 第二确定模块 4,被配置为在所述通信模块 2 向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前,根据所述用户设备处理数据的能力信息,确定所述预设时间间隔;

[230] 间隔发送模块 5,被配置为向基站发送所述预设时间间隔。

20 [231] 图 23 是根据本发明的实施例示出的一种发送模块的示意框图。如图 23 所示,在图 22 所示实施例的基础上,所述间隔发送模块 5 包括:

[232] 标识确定子模块 501,被配置为根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系,确定所述预设时间间隔对应的标识信息;

[233] 标识发送子模块 502,被配置为向所述基站发送所述标识信息;

[234] 其中,所述基站预先存储了所述第一关联关系。

25 [235] 图 24 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理装置的示意框图。如图 24 所示,在图 20 所示实施例的基础上,所述装置还包括:

[236] 间隔接收模块 6,被配置为在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所

述多个传输块之前，接收基站发送的所述预设时间间隔。

[237] 图 25 是根据本发明的实施例示出的一种间隔接收模块的示意框图。如图 25 所示，在图 24 所示实施例的基础上，所述间隔接收模块 6 包括：

[238] 数据量接收子模块 601，被配置为接收基站发送的所述传输块的数据量；

- 5 [239] 对应确定子模块 602，被配置为根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系，确定所述数据量对应的预设时间间隔；

[240] 其中，所述基站预先存储了所述第二关联关系。

[241] 图 26 是根据本发明的实施例示出的另一种间隔接收模块的示意框图。如图 28 所示，在图 24 所示实施例的基础上，所述间隔接收模块 6 包括：

- 10 [242] 信令接收子模块 603，被配置为通过接收无线资源控制信令，确定多个时间间隔；

[243] 消息接收子模块 604，被配置为通过接收物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

[244] 图 27 是根据本发明的实施例示出的又一种间隔接收模块的示意框图。如图 29

- 15 所示，在图 24 所示实施例的基础上，所述间隔接收模块 6 包括：

[245] 第一间隔确定子模块 605，被配置为根据所述用户设备处理数据的能力信息，确定多个时间间隔；

[246] 消息接收子模块 606，被配置通过接收无线资源控制信令或物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

- 20 [247] 图 28 是根据本发明的实施例示出的又一种间隔接收模块的示意框图。如图 30 所示，在图 24 所示实施例的基础上，所述间隔接收模块 6 包括：

[248] 数据量接收子模块 607，被配置为接收基站发送的所述传输块的数据量；

[249] 第二间隔确定子模块 608，被配置为根据所述数据量确定多个时间间隔；

- 25 [250] 消息接收子模块 609，被配置通过接收无线资源控制信令或物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

[251] 图 29 是根据本发明的实施例示出的一种传输块处理装置的示意框图。本实施例所示的传输块处理装置可以适用于基站，其中，所述基站可以是基于 4G 基站，也

可以是 5G 基站，所述基站可以与图 1 至图 10 以及图 20 至图 28 所示实施例中的用户设备进行通信。

[252] 如图 29 所示，所述传输块处理装置包括：

5 [253] 信令发送模块 1'，被配置为向用户设备发送调度信令，其中，所述调度信令用于调度多个传输块；

[254] 通信模块 2'，被配置为向所述用户设备发送所述多个传输块和/或接收所述用户设备发送的所述多个传输块，其中，所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。

10 [255] 图 30 是根据本发明的实施例示出的另一种传输块处理装置的示意框图。如图 30 所示，在图 29 所示实施例的基础上，所述传输块处理装置还包括：

[256] 间隔确定模块 3'，被配置为在所述通信模块向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，根据与所述用户设备的通信协议确定所述预设时间间隔。

15 [257] 图 31 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理装置的示意框图。如图 31 所示，在图 29 所示实施例的基础上，所述传输块处理装置还包括：

[258] 间隔接收模块 4'，被配置为在所述通信模块向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔。

20 [259] 图 32 是根据本发明的实施例示出的一种间隔发送模块的示意框图。如图 32 所示，在图 29 所示实施例的基础上，所述间隔接收模块 4' 包括：

[260] 标识接收子模块 401'，被配置为接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔对应的标识信息；

[261] 第一对应确定子模块 402'，被配置为根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系，确定所述标识信息对应的预设时间间隔。

25 [262] 图 33 是根据本发明的实施例示出的又一种传输块处理装置的示意框图。如图 33 所示，在图 29 所示实施例的基础上，所述传输块处理装置还包括：

[263] 间隔发送模块 5'，被配置为在所述通信模块向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，向所述用户设备发送所述预设时

间间隔。

[264] 图 34 是根据本发明的实施例示出又一种间隔发送模块的示意框图。如图 34 所示，在图 33 所示实施例的基础上，所述间隔发送模块 5' 包括：

[265] 数据量确定子模块 501'，被配置为确定所述传输块的数据量；

5 [266] 数据量发送子模块 502'，被配置为向所述用户设备发送所述数据量；

[267] 第二对应确定子模块 503'，被配置为根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系，确定所述数据量对应的预设时间间隔；

[268] 其中，所述用户设备预先存储了所述第二关联关系。

10 [269] 图 35 是根据本发明的实施例示出又一种间隔发送模块的示意框图。如图 35 所示，在图 33 所示实施例的基础上，所述间隔发送模块 5' 包括：

[270] 信令发送子模块 504'，被配置为通过无线资源控制信令向所述用户设备发送多个时间间隔；

[271] 消息发送子模块 505'，被配置为通过物理下行控制信道消息向所述用户设备在所述多个时间间隔中指示所述预设时间间隔。

15 [272] 图 36 是根据本发明的实施例示出又一种间隔发送模块的示意框图。如图 36 所示，在图 33 所示实施例的基础上，所述间隔发送模块 5' 包括：

[273] 信息接收子模块 506'，被配置为接收所述用户设备发送的处理数据的能力信息；

20 [274] 第一间隔确定子模块 507'，被配置为根据所述处理数据的能力信息确定多个时间间隔；

[275] 第二间隔确定子模块 508'，被配置为在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔；

[276] 间隔发送子模块 509'，被配置为通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。

25 [277] 图 37 是根据本发明的实施例示出又一种间隔发送模块的示意框图。如图 37 所示，在图 33 所示实施例的基础上，所述间隔发送模块 5' 包括：

[278] 数据量确定子模块 510'，被配置为确定所述传输块的数据量；

- [279] 第三间隔确定子模块 511', 被配置为根据所述传输块的数据量确定多个时间间隔;
- [280] 第四间隔确定子模块 512', 被配置为在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔;
- 5 [281] 间隔发送子模块 509', 被配置为通过无限资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。
- [282] 关于上述实施例中的装置, 其中各个模块执行操作的具体方式已经在相关方法的实施例中进行了详细描述, 此处将不做详细阐述说明。
- [283] 对于装置实施例而言, 由于其基本对应于方法实施例, 所以相关之处参见方法
- 10 实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的, 其中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模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下, 即可以理解并实施。
- 15 [284] 如图 38 所示, 图 38 是根据本公开的实施例示出的一种用于传输块处理的装置 3800 的一结构示意图。装置 3800 可以被提供为一基站。参照图 38, 装置 3800 包括处理组件 3822、无线发射/接收组件 3824、天线组件 3826、以及无线接口特有的信号处理部分, 处理组件 3822 可进一步包括一个或多个处理器。处理组件 3822 中的其中一个处理器可以被配置为上述任一实施例所述的传输块处理方法。
- 20 [285] 图 39 是根据本公开的实施例示出的一种用于传输块处理的装置 3900 的示意框图。例如, 装置 3900 可以是移动电话, 计算机, 数字广播终端, 消息收发设备, 游戏控制台, 平板设备, 医疗设备, 健身设备, 个人数字助理等。
- [286] 参照图 39, 装置 3900 可以包括以下一个或多个组件: 处理组件 3902, 存储器 3904, 电源组件 3906, 多媒体组件 3908, 音频组件 3910, 输入/输出 (I/O) 的接口
- 25 3912, 传感器组件 3914, 以及通信组件 3916。
- [287] 处理组件 3902 通常控制装置 3900 的整体操作, 诸如与显示, 电话呼叫, 数据通信, 相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 3902 可以包括一个或多个处理器 3920 来执行指令, 以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外, 处理组件 3902 可以包括一个或多个模块, 便于处理组件 3902 和其他组件之间的交互。例如, 处理组件

3902 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 3908 和处理组件 3902 之间的交互。

[288] 存储器 3904 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 3900 的操作。这些数据
5 的示例包括用于在装置 3900 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 3904 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

[289] 电源组件 3906 为装置 3900 的各种组件提供电力。电源组件 3906 可以包括电
10 源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 3900 生成、管理和分配电力相关联的组件。

[290] 多媒体组件 3908 包括在所述装置 3900 和用户之间的提供一个输出接口的屏
幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏
幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板
15 包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 3908 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置 3900 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

20 [291] 音频组件 3910 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 3910 包括一个麦克风（MIC），当装置 3900 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 3904 或经由通信组件 3916 发送。在一些实施例中，音频组件 3910 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

25 [292] I/O 接口 3912 为处理组件 3902 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[293] 传感器组件 3914 包括一个或多个传感器，用于为装置 3900 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 3914 可以检测到装置 3900 的打开/关闭状态，组件的相对

定位，例如所述组件为装置 3900 的显示器和小键盘，传感器组件 3914 还可以检测装置 3900 或装置 3900 一个组件的位置改变，用户与装置 3900 接触的存在或不存在，装置 3900 方位或加速/减速和装置 3900 的温度变化。传感器组件 3914 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 3914
5 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 3914 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

[294] 通信组件 3916 被配置为便于装置 3900 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 3900 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组
10 合。在一个示例性实施例中，通信组件 3916 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 3916 还包括近场通信（NFC）模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别（RFID）技术，红外数据协会（IrDA）技术，超宽带（UWB）技术，蓝牙（BT）技术和其他技术来实现。

15 [295] 在示例性实施例中，装置 3900 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述任一实施例所述的传输块处理方法。

[296] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，
20 例如包括指令的存储器 3904，上述指令可由装置 3900 的处理器 3920 执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[297] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、
25 用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[298] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，
30 并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

[299] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备
5 不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[300] 以上对本发明实施例所提供的方法和装置进行了详细介绍，本文中应用了具体
10 个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求书

- 1、一种传输块处理方法，其特征在于，适用于用户设备，所述方法包括：
接收基站发送的调度信令，其中，所述调度信令用于调度多个传输块；
向基站发送所述多个传输块和/或接收基站发送的所述多个传输块，其中，所述多
5 个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：
在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，根据与基
站的通信协议确定所述预设时间间隔。
- 3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：
10 在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，根据所述
用户设备处理数据的能力信息，确定所述预设时间间隔；
向基站发送所述预设时间间隔。
- 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述向基站发送所述预设时间间隔
包括：
15 根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系，确定所述预设时
间间隔对应的标识信息；
向所述基站发送所述标识信息；
其中，所述基站预先存储了所述第一关联关系。
- 5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：
20 在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，接收基站
发送的所述预设时间间隔。
- 6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述接收基站发送的所述预设时间
间隔包括：
接收基站发送的所述传输块的数据量；
25 根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系，确定所述数据量对
应的预设时间间隔；
其中，所述基站预先存储了所述第二关联关系。
- 7、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述接收基站发送的所述预设时间
间隔包括：
30 通过接收无线资源控制信令，确定多个时间间隔；
通过接收物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

8、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：

根据所述用户设备处理数据的能力信息，确定多个时间间隔；

5 通过接收无限资源控制信令或物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

9、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述接收基站发送的所述预设时间间隔包括：

接收基站发送的所述传输块的数据量；

根据所述数据量确定多个时间间隔；

10 通过接收无限资源控制信令或物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

10、一种传输块处理方法，其特征在于，适用于基站，所述方法包括：

向用户设备发送调度信令，其中，所述调度信令用于调度多个传输块；

15 向所述用户设备发送所述多个传输块和/或接收所述用户设备发送的所述多个传输块，其中，所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，还包括：

在向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，根据与所述用户设备的通信协议确定所述预设时间间隔。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，还包括：

20 在向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔包括：

接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔对应的标识信息；

25 根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系，确定所述标识信息对应的预设时间间隔。

14、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，还包括：

在向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，向所述用户设备发送所述预设时间间隔。

30 15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括：

确定所述传输块的数据量；

向所述用户设备发送所述数据量；

根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系，确定所述数据量对应的预设时间间隔；

5 其中，所述用户设备预先存储了所述第二关联关系。

16、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括：

通过无线资源控制信令向所述用户设备发送多个时间间隔；

10 通过物理下行控制信道消息向所述用户设备在所述多个时间间隔中指示所述预设时间间隔。

17、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括：

接收所述用户设备发送的处理数据的能力信息；

根据所述处理数据的能力信息确定多个时间间隔；

15 在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔；

通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。

18、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述向所述用户设备发送所述预设时间间隔包括：

20 确定所述传输块的数据量；

根据所述传输块的数据量确定多个时间间隔；

在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔；

通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息向所述用户设备发送所述预设时间间隔。

25 19、一种传输块处理装置，其特征在于，适用于用户设备，所述装置包括：

信令接收模块，被配置为接收基站发送的调度信令，其中，所述调度信令用于调度多个传输块；

通信模块，被配置为向基站发送所述多个传输块和/或接收基站发送的所述多个传输块，其中，所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。

30 20、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，还包括：

第一确定模块，被配置为在所述通信模块向基站发送所述多个传输块或接收基站

发送的所述多个传输块之前，根据与基站的通信协议确定所述预设时间间隔。

21、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，还包括：

第二确定模块，被配置为在所述通信模块向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，根据所述用户设备处理数据的能力信息，确定所述预设时间间隔；

间隔发送模块，被配置为向基站发送所述预设时间间隔。

22、根据权利要求 21 所述的装置，其特征在于，所述间隔发送模块包括：

标识确定子模块，被配置为根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系，确定所述预设时间间隔对应的标识信息；

10 标识发送子模块，被配置为向所述基站发送所述标识信息；

其中，所述基站预先存储了所述第一关联关系。

23、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，还包括：

间隔接收模块，被配置为在向基站发送所述多个传输块或接收基站发送的所述多个传输块之前，接收基站发送的所述预设时间间隔。

15 24、根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，所述间隔接收模块包括：

数据量接收子模块，被配置为接收基站发送的所述传输块的数据量；

对应确定子模块，被配置为根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系，确定所述数据量对应的预设时间间隔；

其中，所述基站预先存储了所述第二关联关系。

20 25、根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，所述间隔接收模块包括：

信令接收子模块，被配置为通过接收无线资源控制信令，确定多个时间间隔；

消息接收子模块，被配置为通过接收物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

26、根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，所述间隔接收模块包括：

25 第一间隔确定子模块，被配置为根据所述用户设备处理数据的能力信息，确定多个时间间隔；

消息接收子模块，被配置通过接收无线资源控制信令或物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

27、根据权利要求 23 所述的装置，其特征在于，所述间隔接收模块包括：

30 数据量接收子模块，被配置为接收基站发送的所述传输块的数据量；

第二间隔确定子模块，被配置为根据所述数据量确定多个时间间隔；

消息接收子模块，被配置通过接收无限资源控制信令或物理下行控制信道消息，在所述多个时间间隔确定所述预设时间间隔。

28、一种传输块处理装置，其特征在于，适用于基站，所述装置包括：

5 信令发送模块，被配置为向用户设备发送调度信令，其中，所述调度信令用于调度多个传输块；

通信模块，被配置为向所述用户设备发送所述多个传输块和/或接收所述用户设备发送的所述多个传输块，其中，所述多个传输块中相邻的传输块相距预设时间间隔。

29、根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于，还包括：

10 间隔确定模块，被配置为在所述通信模块向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，根据与所述用户设备的通信协议确定所述预设时间间隔。

30、根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于，还包括：

15 间隔接收模块，被配置为在所述通信模块向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔。

31、根据权利要求 30 所述的装置，其特征在于，所述间隔接收模块包括：

标识接收子模块，被配置为接收所述用户设备发送的所述预设时间间隔对应的标识信息；

20 第一对应确定子模块，被配置为根据预先存储的所述预设时间间隔与标识信息的第一关联关系，确定所述标识信息对应的预设时间间隔。

32、根据权利要求 28 所述的装置，其特征在于，还包括：

间隔发送模块，被配置为在所述通信模块向所述用户设备发送所述多个传输块或接收所述用户设备发送的所述多个传输块之前，向所述用户设备发送所述预设时间间隔。

25 33、根据权利要求 32 所述的装置，其特征在于，所述间隔发送模块包括：

数据量确定子模块，被配置为确定所述传输块的数据量；

数据量发送子模块，被配置为向所述用户设备发送所述数据量；

第二对应确定子模块，被配置为根据预先存储的所述数据量与预设时间间隔的第二关联关系，确定所述数据量对应的预设时间间隔；

30 其中，所述用户设备预先存储了所述第二关联关系。

34、根据权利要求 32 所述的装置，其特征在于，所述间隔发送模块包括：

信令发送子模块,被配置为通过无线资源控制信令向所述用户设备发送多个时间间隔;

消息发送子模块,被配置为通过物理下行控制信道消息向所述用户设备在所述多个时间间隔中指示所述预设时间间隔。

- 5 35、根据权利要求 32 所述的装置,其特征在于,所述间隔发送模块包括:
信息接收子模块,被配置为接收所述用户设备发送的处理数据的能力信息;
第一间隔确定子模块,被配置为根据所述处理数据的能力信息确定多个时间间隔;
第二间隔确定子模块,被配置为在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔;
间隔发送子模块,被配置为通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息向所
10 述用户设备发送所述预设时间间隔。

- 36、根据权利要求 32 所述的装置,其特征在于,所述间隔发送模块包括:
数据量确定子模块,被配置为确定所述传输块的数据量;
第三间隔确定子模块,被配置为根据所述传输块的数据量确定多个时间间隔;
第四间隔确定子模块,被配置为在所述多个时间间隔中确定所述预设时间间隔;
15 间隔发送子模块,被配置为通过无线资源控制信令或物理下行控制信道消息向所
述用户设备发送所述预设时间间隔。

- 37、一种电子设备,其特征在于,包括:
处理器;
用于存储处理器可执行指令的存储器;
20 其中,所述处理器被配置为执行上述任一权利要求所述的传输块处理方法。

38、一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现上述任一权利要求所述的传输块处理方法中的步骤。