

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号

(43) 国际公布日
2014 年 11 月 13 日 (13.11.2014)

W I P O | P C T

W O 2014/179936 A 1

- (51) 国际分类号 : H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN20 13/075270
- (22) 国际申请日 : 2013 年 5 月 7 日 (07.05.2013)
- (25) 申报语言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (71) 申请人 : 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 5 18129 (CN)。
- (72) 发明人 : 权威 (QUAN, Wei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 5 18129 (CN)。张戡 (ZHANG, Jian); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 5 18129 (CN)。
- (74) 代理人 : 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街 32 号枫蓝国际 A 座 8F-6, Beijing 100082 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 喊亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布 :
- 包括国际检索报告 (条约第 21 条 (3))。

- (54) Title: METHOD, APPARATUS AND SYSTEM FOR PROCESSING DATA TRANSMISSION
- (54) 发明名称 : 数据传输处理方法、装置和系统

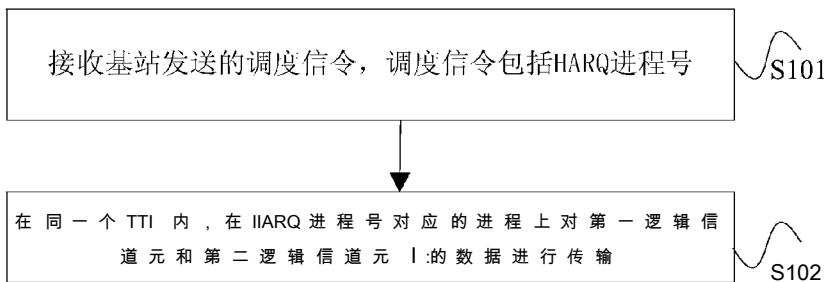


图 1 | FIG. 1

5101 RECEIVE SCHEDULING SIGNALING SENT BY A BASE STATION, THE SCHEDULING SIGNALING COMPRISING A N HARQ PROCESS NUMBER 5102 IN A SAME TTI, TRANSMIT, ON A PROCESS CORRESPONDING TO THE HARQ PROCESS NUMBER, DATA ON A FIRST LOGICAL CHANNEL ELEMENT AND A SECOND LOGICAL CHANNEL ELEMENT

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a method, an apparatus and a system for processing data transmission. The method comprises: receiving scheduling signaling sent by a base station, the scheduling signaling comprising a hybrid automatic repeat request (HARQ) process number; and in a same transmission time interval (TTI), transmitting, on a process corresponding to the HARQ process number, data on a first logical channel element and a second logical channel element. By using the method, the apparatus and the system for processing data transmission according to the embodiments of the present invention, the bandwidth resource utilization rate of data transmission is improved, and therefore, the data throughput of a UE is also be effectively ensured.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种数据传输处理方法、装置和系统, 该方法包括: 接收基站发送的调度信令, 调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号, 在同一个传输时间间隔 TTI 内, 在 HARQ 进程号对应的进程上, 对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。本发明实施例提供的数据传输处理方法、装置和系统, 提高了数据传输的带宽资源利用率, 因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

W 2014/179936 A1

数据传输处理方法、装置和系统

技术领域

5 本发明实施例涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种数据传输处理方法、装置和系统。

背景技术

在长期演进 (Long Time Evolution, 以下简称：LTE) 以及 LTE 演进
10 (LTE-Advanced, 以下简称：LTE-A) 系统中，基站通过在物理下行控制
信道 (Physical Downlink Control Channel, 简称：PDCCH) 上传输的调
度信令来调度上下行数据，调度信令中包括用户设备 (User Equipment,
以下简称：UE) 在物理下行共享信道 (Physical Downlink Shared Channel,
以下简称：PDSCH) 上接收下行数据或在物理上行共享信道 (Physical
15 Uplink Shared Channel, 以下简称：PUSCH) 上发送上行数据所使用的物
理资源，即时频率资源以及数据传输所使用的调制编码方式与所采用的冗
余版本等信息。另外，在 LTE 和 LTE-A 系统中使用混合自动重传请求
(Hybrid Automatic Repeat reQuest, 以下简称：HARQ) 方式对数据进行
传输和重传，在上行传输或下行传输中，同一个传输时间间隔
20 (Transmission Time Interval, 以下简称：TTI) 通常只有一个 HARQ 进
程进行数据处理，同一数据的新传和重传使用同一 HARQ 进程，以便获得
合并解码增益。对于下行 HARQ 传输，若调度信令通知 UE 进行下行数据
接收，该调度信令中还要包括 UE 接收数据所使用的 HARQ 进程号等信息，
UE 接收到该调度信令后，即根据调度信令在通知的物理资源上使用
25 HARQ 进程解码下行数据，并向基站反馈下行数据接收情况，以使基站根
据反馈决定是否进行重传。而对于上行 HARQ 传输，若调度信令通知 UE
进行上行数据发送，UE 接收到该调度信令后，即根据调度信令在通知的
物理资源上使用 HARQ 进程发送上行数据，接收基站反馈的上行数据接收
情况并决定是否进行重传，或接收基站发送的上行重传调度信令进行上行
30 重传。

在 LTE 和 LTE-A 系统中，一个 UE 可以同时运行多个服务质量 (QoS) 要求不同的业务，不同的业务对应着不同的无线承载 (Radio bearer, 以下简称：RB)，每个 RB 对应一个逻辑信道 (Logical Channel, 以下简称：LCH)。为了提高资源利用率，对于不同 RB 的数据，在传输之前，可以根据某些复用准则 (如 RB 优先级信息、该 RB 对应的速率要求等) 对其进行复用处理，即将要传输的多个不同 RB 的数据封装成一个媒体接入控制协议数据单元 (Media Access Control Protocol Data Unit, 以下简称：MAC PDU)。且在复用时，还需要基于一些参数考虑不同的 RB 是否可以复用，例如，MAC 层的 HARQ 最大传输或重传次数 (包括新传和重传总的传输次数)。考虑到不同业务对时延和可靠性要求的不同，不同 RB 的数据在传输时可能采用不同的 HARQ 最大传输或重传次数，而具有不同的 HARQ 传输次数的 RB 的数据不能复用在同一个 MAC PDU 中。

可见，现有技术利用 RB 复用提高资源利用率时，受到一些参数和复用准则的限制，导致传输时带宽资源不能充分利用，进而不能有效地保证 UE 的数据吞吐量。

发明内容

本发明各实施例提供一种数据传输处理方法、装置和系统，以实现在调度上下行数据时可充分利用带宽资源，进而可有效保证 UE 的数据吞吐量。

第一方面，本发明实施例提供一种数据传输处理方法，包括：

接收基站发送的调度信令，所述调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；

在同一个传输时间间隔 TTI 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

在第一方面的第一种可能的实施方式中，所述接收基站发送的调度信令，包括：

在同一个 TTI 内，接收所述基站发送的第一调度信令和 second 调度信令；所述 first 调度信令和所述 second 调度信令分别包括 first HARQ 进程号和 second HARQ 进程号；

相应地，所述在同一个 TH 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

在同一个 TH 内，在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第一方面的第一种可能的实施方式中，在第一方面的第二种可能的实施方式中，在接收基站发送的调度信令之前，还包括：

接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第一 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第二 HARQ 进程号与

所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述在同一个 TH 内，在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号对应的进程上分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

根据所述配置消息，确定所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元；

在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第一方面的第二种可能的实施方式，在第一方面的第三种可能的实施方式中，所述配置消息包括：

所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第一 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息；

所述第二 HARQ 进程号，对应所述第二标识信息。

结合第一方面至第一方面的第三种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第一方面的第四种可能的实施方式中，所述第一 HARQ 进程号与

所述第二 HARQ 进程号相同或者不同。

结合第一方面，在第一方面的第五种可能的实施方式中，所述接收基站发送的调度信令，包括：

接收第三调度信令，所述第三调度信令包括第三 HARQ 进程号；

相应地，所述在同一个 TH 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对

第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

在同一个 TH 内，在所述第三 HARQ 进程号对应的进程上，对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第一方面的第五种可能的实施方式，在第一方面的第六种可能的
5 实施方式中，在接收基站发送的调度信令之前，还包括：

接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第三 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述在同一个 TH 内，在同一个 TTI 内，在所述第三 HARQ 进程号对应的进程上，对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据
10 进行传输，包括：

根据所述配置消息，确定所述第三 HARQ 进程号对应的所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元；

在所述第三 HARQ 进程号对应的进程上，对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第一方面的第六种可能的实施方式，在第一方面的第七种可能的
15 实施方式中，所述配置消息包括：

所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第三 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息和所述第二标识信息。

结合第一方面，在第一方面的第八种可能的实施方式中，所述接收基
20 站发送的调度信令，包括：

接收第四调度信令，所述第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号；

相应地，所述在同一个 TH 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对
25 第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

在同一个 TH 内，在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第一方面的第八种可能的实施方式，在第一方面的第九种可能的
30 实施方式中，在接收基站发送的调度信令之前，还包括：

接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第四 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第五 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述在同一个 TTI 内，在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

根据所述配置消息，确定所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号分别对应的所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元；

在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第一方面的第九种可能的实施方式，在第一方面的第十种可能的实施方式中，所述配置消息包括：

所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第四 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息；

所述第五 HARQ 进程号，对应所述第二标识信息。

结合第一方面的第八种可能的实施方式至第一方面的第十种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第一方面的第十一种可能的实施方式中，所述第四 HARQ 进程号与所述第五 HARQ 进程号相同或者不同。

结合第一方面的第二种可能的实施方式、第一方面的第三种可能的实施方式、第一方面的第六种可能的实施方式、第一方面的第七种可能的实施方式、第一方面的第九种可能的实施方式或第一方面的第十种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第一方面的第十二种可能的实施方式中，所述配置消息还包括：

所述第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数；

所述第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数。

结合第一方面至第一方面的第十二种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第一方面的第十三种可能的实施方式中，所述接收基站发送的调度信令之前，所述方法还包括：

接收所述基站发送的指示信息，所述指示信息用于指示在同一个 TTI 内

传输至少两个逻辑信道元上的数据。

结合第一方面至第一方面的第十三种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第一方面的第十四种可能的实施方式中，所述第一逻辑信道元的第一标识信息包括逻辑信道 LCH 号或逻辑信道组 LCG 号；

5 所述第二逻辑信道元的第二标识信息包括逻辑信道 LCH 号或逻辑信道组 LCG 号。

第二方面，本发明实施例提供一种数据传输处理方法，包括：

生成调度信令，所述调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；

10 向用户设备 UE 发送所述调度信令，以指示所述 UE 在同一个传输时间间隔 TTI 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

在第二方面的第一种可能的实施方式中，所述调度信令包括第一调度信令和第二调度信令，所述第一调度信令和所述第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号；

15 相应地，所述向用户设备 UE 发送所述调度信令包括：在同一个 TTI 内，向所述 UE 发送所述第一调度信令和所述第二调度信令。

结合第二方面的第一种可能的实施方式，在第二方面的第二种可能的实施方式中，所述向用户设备 UE 发送所述调度信令之前，还包括：

20 向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第一 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第二 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

结合第二方面的第二种可能的实施方式，在第二方面的第三种可能的实施方式中，所述配置消息包括：

所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

25 所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第一 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息；

所述第二 HARQ 进程号，对应所述第二标识信息。

结合第二方面至第二方面的第三种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第二方面的第四种可能的实施方式中，所述第一 HARQ 进程号与
30 所述第二 HARQ 进程号相同或者不同。

结合第二方面，在第二方面的第五种可能的实施方式中，所述调度信令包括第三调度信令，所述第三调度信令包括第三 HARQ 进程号。

结合第二方面的第五种可能的实施方式，在第二方面的第六种可能的实施方式中，在向用户设备 UE 发送所述调度信令之前，还包括：

5 向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第三 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

结合第二方面的第六种可能的实施方式，在第二方面的第六种可能的实施方式中，所述配置消息包括：

第一逻辑信道元的第一标识信息；

10 第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第三 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息和所述第二标识信息。

结合第二方面，在第二方面的第七种可能的实施方式中，所述调度信令包括第四调度信令，所述第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号。

15 结合第二方面的第七种可能的实施方式，在第二方面的第八种可能的实施方式中，在向用户设备 UE 发送所述调度信令之前，还包括：

向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第四 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第五 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

20 结合第二方面的第八种可能的实施方式，在第二方面的第九种可能的实施方式中，所述配置消息包括：

所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第四 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息。

25 所述第五 HARQ 进程号，对应所述第二标识信息。

结合第二方面的第七种可能的实施方式至第二方面的第九种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第二方面的第十种可能的实施方式中，所述第四 HARQ 进程号与所述第五 HARQ 进程号相同或者不同。

30 结合第二方面的第二种可能的实施方式、第二方面的第三种可能的实施方式、第二方面的第六种可能的实施方式、第二方面的第七种可能的实

实施方式、第二方面的第九种可能的实施方式或第二方面的第十种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第二方面的第十一种可能的实施方式中，所述配置消息还包括：

第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数；

5 第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数。

结合第二方面至第二方面的第十一种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第二方面的第十二种可能的实施方式中，所述向用户设备 UE 发送所述调度信令之前，还包括：

10 向所述 UE 发送指示信息，所述指示信息用于指示所述 UE 在同一个 TTI 内传输至少两个逻辑信道元上的数据。

结合第二方面至第二方面的第十二种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第二方面的第十三种可能的实施方式中，所述第一逻辑信道元的第一标识信息包括逻辑信道 LCH 号或逻辑信道组 LCG 号；

15 所述第二逻辑信道元的第二标识信息包括逻辑信道 LCH 号或逻辑信道组 LCG 号。

第三方面，本发明实施例提供一种用户设备，包括：

接收模块，用于接收基站发送的调度信令，所述调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；

20 处理模块，用于在同一个传输时间间隔 TH 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

在第三方面的第一种可能的实施方式中，所述接收模块具体用于：在同一个 TTI 内，接收所述基站发送的第一调度信令和第二调度信令；所述第一调度信令和所述第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号；

25 相应地，所述处理模块具体用于：

在同一个 TH 内，在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

30 结合第三方面的第一种可能的实施方式，在第三方面的第二种可能的实施方式中，所述接收模块还用于：接收所述基站发送的配置消息，所述配

置消息用于指示所述第一 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第二 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述处理模块具体用于：

根据所述配置消息，确定所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元；

在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第三方面，在第三方面的第三种可能的实施方式中，所述接收模块具体用于：接收第三调度信令，所述第三调度信令包括第三 HARQ 进程号；

10 相应地，所述处理模块具体用于：

在同一个 TH 内，在所述第三 HARQ 进程号对应的进程上，对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第三方面的第三种可能的实施方式，在第三方面的第四种可能的实施方式中，所述接收模块还用于：接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第三 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述处理模块具体用于：

根据所述配置消息，确定所述第三 HARQ 进程号对应的所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元；

20 在所述第三 HARQ 进程号对应的进程上，对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第三方面，在第三方面的第五种可能的实施方式中，所述接收模块具体用于：接收第四调度信令，所述第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号；

25 相应地，所述处理模块具体用于：

在同一个 TH 内，在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

结合第三方面的第五种可能的实施方式，在第三方面的第六种可能的实施方式中，所述接收模块还用于：接收所述基站发送的配置消息，所述配

30

置消息用于指示所述第四 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第五 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述处理模块具体用于：

根据所述配置消息，确定所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号分别对应的所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元；

在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

第四方面，本发明实施例提供一种基站，包括：

生成模块，用于生成调度信令，所述调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；

发送模块，用于向用户设备 UE 发送所述调度信令，以指示所述 UE 在同一个传输时间间隔 TTI 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

在第四方面的第一种可能的实施方式中，所述调度信令包括第一调度信令和所述第二调度信令，所述第一调度信令和所述第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号；

相应地，所述发送模块还用于：在同一个 TH 内，向所述 UE 发送所述第一调度信令和所述第二调度信令。

结合第四方面的第一种可能的实施方式，在第四方面的第二种可能的实施方式中，所述发送模块，还用于：

向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第一 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第二 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

结合第四方面，在第四方面的第三种可能的实施方式中，所述调度信令包括第三调度信令，所述第三调度信令包括第三 HARQ 进程号。

结合第四方面的第三种可能的实施方式，在第四方面的第四种可能的实施方式中，所述发送模块，还用于：

向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第三 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

结合第四方面，在第四方面的第五种可能的实施方式中，所述调度信令

包括第四调度信令，所述第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号。

结合第四方面的第五种可能的实施方式，在第四方面的第六种可能的实施方式中，所述发送模块，还用于：

5 向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第四 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第五 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

10 第五方面，本发明实施例提供一种通信系统，包括如第三方面至第三方面的第六种可能的实施方式中任一项所述的用户设备以及第四方面至第四方面的第六种可能的实施方式中任一项所述的基站。

15 本发明实施例提供的数据传输处理方法、装置和系统，通过 UE 接收基站发送的调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号，在同一个 TTI 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。从而实现了 UE 可在同一 TTI 内同时传输多组数据，提高了数据传输的带宽资源利用率，因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

附图说明

20 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，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。

图 1 为本发明数据传输处理方法实施例一的流程图；
图 2 为本发明数据传输处理方法实施例二的流程图；
25 图 3 为本发明数据传输处理方法实施例三的流程图；
图 4 为本发明数据传输处理方法实施例四的流程图
图 5 为本发明用户设备实施例一的结构示意图；
图 6 为本发明基站实施例一的结构示意图；
图 7 为本发明用户设备实施例二的结构示意图；
30 图 8 为本发明基站实施例二的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。5 基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

图 1 为本发明数据传输处理方法实施例一的流程图，本实施例以 UE 作为执行主体为例进行说明，如图 1 所示，本实施例的方法可以包括：

10 S101、接收基站发送的调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号。

其中，调度信令还可以包括调度数据所使用的物理资源，其中，物理资源可以是时频资源。各调度信令分别还可携带 UE 接收下行数据或发送上行数据所使用的调制编码方式与所采用的冗余版本等信息，UE 将按照调度信令里面的物理资源、调制编码方式以及冗余版本等信息在相应的 HARQ 进15 程接收下行数据或发送上行数据。

S102、在同一个 TH 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

需要说明的是，步骤 S102 中的传输包括数据的上行发送或下行接收，即图 1 所示的方法可以用于数据的上行传输过程，也可以用于数据的下行传输20 过程。且以上逻辑信道元可以是逻辑信道 LCH，也可以是逻辑信道组 LCG。

通过图 1 所示的方法，UE 可在同一 TH 内同时传输至少两个逻辑信道元（例如 LCH 或 LCG）上的数据，提高了数据传输的带宽资源利用率，因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

其中，步骤 S101 中针对基站发送的调度信令的不同，本实施例有三种25 种可实施的方式：

在第一种可实施的方式中，S101 具体为：

S101a，UE 在同一个 TTI 内，接收基站发送的第一调度信令和第二调度信令，第一调度信令和第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号。

30 相应地，S102 具体为：

S102a、UE 在同一个 TTI 内，在第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号对应的进程上，分别对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

其中，在 UE 接收基站发送的调度信令之前，还可包括：

5 S103a、接收基站发送的配置消息，配置消息用于指示第一 HARQ 进程号与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及第二 HARQ 进程号与第二逻辑信道元之间的对应关系。相应地，S102a 具体为：根据配置消息，确定第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元，在第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。具体地，在相同的 TTI 内，在
10 第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的进程上，通过物理资源同时下载或上传第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据。

其中，配置消息包括：第一逻辑信道元的第一标识信息；第二逻辑信道元的第二标识信息；第一 HARQ 进程号，对应第一标识信息；第二 HARQ 进程号，对应第二标识信息。
15

在上述实施例中，第一 HARQ 进程号与第二 HARQ 进程号可以相同或者不同。相同时，第一逻辑信道元上的数据和第二逻辑信道元上的数据可以复用成一个 MAC PDU 进行传输，复用成一个 MAC PDU 中时，MAC PDU 的头会指示来自对应不同逻辑信道元的数据，进而接收端在接收到 MAC
20 PDU 后，根据 MAC PUD 的头中的指示，向对应逻辑信道元进行数据传输。这样也可提高带宽资源的利用率。

其中，配置消息可通过无线资源控制 (Radio Resource Control，以下简称：RRC) 连接建立 (Connection Setup) 消息或者 RRC 连接重配置 (Connection Reconfiguration) 消息等下行 RRC 消息进行发送，可选地，
25 UE 收到配置消息后，要向基站反馈配置完成消息，具体地，当配置消息为 RRC Connection Setup 消息时，UE 向基站发送 RRC 连接建立完成 (RRC Connection Setup Complete) 消息，当配置消息为 RRC Connection Reconfiguration 消息时，UE 向基站发送 RRC 连接重配置完成 (RRC Connection Reconfiguration Complete) 消息，当配置消息为其他下行 RRC
30 消息时，UE 相应向基站发送完成消息，本实施例不做限制。

在第二种可实施的方式中，S101 具体为：

S101b、接收第三调度信令，第三调度信令包括第三 HARQ 进程号。

相应地，S102 具体为：

5 S102b、在同一个 TH 内，在第三 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

其中，在 UE 接收基站发送的调度信令之前，还可包括：

10 S103b、接收基站发送的配置消息，配置消息用于指示第三 HARQ 进程号与第一逻辑信道元和第二逻辑信道元之间的对应关系。相应地，S102b 具体为：根据配置消息，确定第三 HARQ 进程号对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元，在第三 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

其中，配置消息包括：第一逻辑信道元的第一标识信息；第二逻辑信道元的第二标识信息；第三 HARQ 进程号，对应第一标识信息和第二标识信息。

在第三种可实施的方式中，S101 具体为：

15 S101c、接收第四调度信令，第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号。

相应地，S102 具体为：

S102c、在同一个 TTI 内，在第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号对应的进程上，分别对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

20 其中，在 UE 接收基站发送的调度信令之前，还可包括：

S103c、接收基站发送的配置消息，配置消息用于指示第四 HARQ 进程号与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及第五 HARQ 进程号与第二逻辑信道元之间的对应关系。相应地，S102c 具体为：根据配置消息，确定第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号分别对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元，
25 在第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

其中，配置消息包括：第一逻辑信道元的第一标识信息；第二逻辑信道元的第二标识信息；第四 HARQ 进程号，对应第一标识信息；第五 HARQ 进程号，对应第二标识信息。

30 第四 HARQ 进程号与第五 HARQ 进程号相同或者不同。相同时，第一逻辑

辑信道元上的数据和第二逻辑信道元上的数据可以复用成一个 MAC PDU 进行传输，复用成一个 MAC PDU 中时，MAC PDU 的头会指示来自对应不同逻辑信道元的数据，进而接收端在接收到 MAC PDU 后，根据 MAC PDU 的头中的指示，向对应逻辑信道元进行数据传输。这样也可提高带宽资源的利用率。

在上述实施例中，配置消息还包括：

第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数；第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数。此处第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数与第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数可以相同，相同时可以仅为一个信元。

在上述实施例中，UE 接收基站发送的调度信令之前，还可以包括：

S104、接收基站发送的指示信息，指示信息用于指示在同一个 TTI 内传输至少两个逻辑信道元上的数据。

在上述实施例中，第一逻辑信道元的第一标识信息包括 LCH 号或逻辑信道组 (Logical Channel Group，以下简称：LCG) 号，第二逻辑信道元的第二标识信息包括 LCH 号或 LCG 号，其中一个 LCG 至少包含一个 LCH。

此处需说明的是，本实施例以调度两组数据为例，调度多组数据时方法与上述类似，UE 可在同一 TTI 内同时传输多组数据，此处不再赘述。

本实施例提供的数据传输处理方法，通过 UE 接收基站发送的调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号，在同一个 TTI 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。从而实现了 UE 可在同一 TTI 内同时传输多组数据，提高了数据传输的带宽资源利用率，因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

图 2 为本发明数据传输处理方法实施例二的流程图，如图 2 所示，本实施例中以基站作为执行主体为例进行说明，本实施例的方法可以包括：

S201、生成调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号。

其中，调度信令还包括调度数据所使用的物理资源，其中，物理资源可以是时频资源。各调度信令分别还可携带 UE 接收下行数据或发送上行数据所使用的调制编码方式与所采用的冗余版本等信息，UE 将按照调度信令里面的物理资源、调制编码方式以及冗余版本等信息在相应的 HARQ 进程

接收下行数据或发送上行数据。

5202、向 UE 发送调度信令，以指示 UE 在同一个 TTI 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

作为一种可实施的方式，调度信令包括第一调度信令和第二调度信令，
5 第一调度信令和第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号。相应地，S202 中向用户设备 UE 发送调度信令包括：在同一个 TH 内，向 UE 发送第一调度信令和第二调度信令。

其中，在基站向 UE 发送调度信令之前，还可包括：

5203、向 UE 发送配置消息，配置消息用于指示第一 HARQ 进程号与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及第二 HARQ 进程号与第二逻辑信道元之间的对应关系。
10

其中，配置消息包括：第一逻辑信道元的第一标识信息；第二逻辑信道元的第二标识信息；第一 HARQ 进程号，对应第一标识信息；第二 HARQ 进程号，对应第二标识信息。

15 第一 HARQ 进程号与第二 HARQ 进程号可以相同或者不同。相同时，第一逻辑信道元上的数据和第二逻辑信道元上的数据可以复用成一个 MAC PDU 进行传输，复用成一个 MAC PDU 中时，MAC PDU 的头会指示来自对应不同逻辑信道元的数据，进而接收端在接收到 MAC PDU 后，根据 MAC PDU 的头中的指示，向对应逻辑信道元进行数据传输。这样也可提高带宽资源的利用率。
20

作为另一种可实施的方式，调度信令包括第三调度信令，第三调度信令包括第三 HARQ 进程号。

其中，在基站向 UE 发送调度信令之前，还可包括：

25 向 UE 发送配置消息，配置消息用于指示第三 HARQ 进程号与第一逻辑信道元和第二逻辑信道元之间的对应关系。

配置消息包括：第一逻辑信道元的第一标识信息；第二逻辑信道元的第二标识信息；第三 HARQ 进程号，对应第一标识信息和第二标识信息。

作为再一种可实施的方式，调度信令包括第四调度信令，第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号。

30 其中，在基站向 UE 发送调度信令之前，还可包括：

向 UE 发送配置消息，配置消息用于指示第四 HARQ 进程号与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及第五 HARQ 进程号与第二逻辑信道元之间的对应关系。

配置消息包括：第一逻辑信道元的第一标识信息；第二逻辑信道元的第二标识信息；第四 HARQ 进程号，对应第一标识信息；第五 HARQ 进程号，对应第二标识信息。

第四 HARQ 进程号与第五 HARQ 进程号相同或者不同。相同时，第一逻辑信道元上的数据和第二逻辑信道元上的数据可以复用成一个 MAC PDU 进行传输，复用成一个 MAC PDU 中时，MAC PDU 的头会指示来自对应不同逻辑信道元的数据，进而接收端在接收到 MAC PDU 后，根据 MAC PDU 的头中的指示，向对应逻辑信道元进行数据传输。这样也可提高带宽资源的利用率。

在上述实施例中，配置消息还可包括：第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数；第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数。此处第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数与第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数可以相同，相同时可以仅为一个信元。

在上述实施例中，向用户设备 UE 发送调度信令之前，还包括：

S204、向 UE 发送指示信息，指示信息用于指示 UE 在同一个 TH 内传输至少两个逻辑信道元上的数据。

进一步地，第一逻辑信道元的第一标识信息包括 LCH 号或 LCG 号，第二逻辑信道元的第二标识信息包括 LCH 号或 LCG 号，其中一个 LCG 至少包含一个 LCH。

此处需说明的是，本实施例以调度两组数据为例，调度多组数据时方法与上述类似，UE 可在同一 TH 内同时传输多组数据，此处不再赘述。

本实施例提供的数据传输处理方法，通过基站生成调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号，然后向 UE 发送调度信令，以指示 UE 在同一个 TH 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。从而实现了 UE 可在同一 TTI 内同时传输多组数据，提高了数据传输的带宽资源利用率，因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

下面采用一个具体的实施例，对上述所示方法实施例的技术方案进行

详细说明。

图 3 为本发明数据传输处理方法实施例三的流程图中，如图 3 所示，本实施例的方法包括：

S301、基站生成调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号。

5 S302、基站向 UE 发送配置消息。

S303、基站向 UE 发送调度信令，以指示 UE 在同一个 TTI 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

S304、UE 接收基站发送的配置消息。

10 S305、UE 接收基站发送的调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号。

S306、UE 在同一个 TTI 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

具体地，针对调度信令的三种不同可实施的方式，下面详细说明 UE 在相同的 TTI 内对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输的过程。

15 一、调度信令包括第一调度信令和第二调度信令，第一调度信令和第二调度信令分别包括 HARQ1 和 HARQ2。

配置消息用于指示 HARQ1 与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及 HARQ2 与第二逻辑信道元之间的对应关系。配置消息包括：第一逻辑信道元的第一标识信息 LCH1（或者 LCG1）、HARQ1 第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数 M；第二逻辑信道元的第二标识信息 LCH2（或者 LCG2）、HARQ2、第二逻辑信道元 HARQ 最大传输或重传次数 N。M 可以等于 N。

25 首先以下行数据传输为例，UE 在一个 TTI 检测到两个调度信令：第一调度信令和第二调度信令，两个调度信令分别包括调度数据所使用的 HARQ 进程 1 和物理资源、HARQ 进程 2 和物理资源，即指示 UE 使用 HARQ 进程 1 和 HARQ 进程 2 进行两个下行数据包的接收，UE 根据该指示，使用相应的 HARQ 进程，对接收到两个下行数据包进行解码，并向基站反馈对下行数据的解码信息。UE 向基站反馈对下行数据的解码信息有两种可实施的方式：

30 （一）、UE 根据其中一个调度信令所占资源的起始位置，获取上行反馈

资源，并在上行反馈资源上向基站发送两组下行数据的解码信息。其中每个下行数据的解码信息占用 1 比特 (bit)，此时配置消息中还包括指示信息，指示信息用于指示 UE 反馈解码信息是按照 HARQ 进程号的排序来发送的，例如按 HARQ 进程号从大到小或从小到大的顺序，UE 收到配置消息中的指示信息后，即在上行反馈资源上按照 HARQ 进程号的排序向基站发送至少两组下行数据的解码信息。

其中一个调度信令所占资源的起始位置可以为：两个调度信令中所占资源起始位置最低的调度信令所占资源的起始位置，或者两个调度信令中所占资源起始位置最高的调度信令所占资源的起始位置，或者在配置消息中预先配置的调度信令所占资源的起始位置。

(二)、UE 根据各调度信令所占资源的起始位置，分别获取对应的上行反馈资源，并在各上行反馈资源上分别向基站发送两组下行数据的解码信息。

基站接收到解码信息后，若反馈的解码信息为否定应答 (Negative Acknowledgment, 简称：NACK)，则基站根据相应 HARQ 进程号对应的 HARQ 最大传输或重传次数 M 或 N，向 UE 重新传输下行数据包。

接着以上行数据传输为例，UE 在一个 TTI 检测到两个调度信令，两个调度信令分别包括调度数据所使用的 HARQ 进程 1 和物理资源、HARQ 进程 2 和物理资源，即指示 UE 使用 HARQ 进程 1 和 HARQ 进程 2 进行两个数据包的发送，UE 根据该指示，使用相应的 HARQ 进程，向基站发送两个上行数据包。基站接收 UE 发送的两个上行数据包，并根据解码情况向 UE 发送解码信息。UE 接收到两个上行数据的解码信息后，若反馈的解码信息为 NACK，则 UE 根据相应 HARQ 进程号对应的 HARQ 最大传输或重传次数 M 或 N，向基站重新传输上行数据包。基站接收 UE 发送的两个上行数据包，并根据解码情况向 UE 发送解码信息，基站向 UE 反馈对上行数据的解码信息有两种可实施的方式：

(一)、基站根据其中一个上行数据所占资源的起始位置，获取下行反馈资源，并在下行反馈资源上向 UE 发送两组上行数据的解码信息。具体地，基站可按照 HARQ 进程号的排序来向 UE 发送两组上行数据的解码信息，相应地配置消息中还包括指示信息，指示信息用于指示 UE 基站反馈的解码信息是按照 HARQ 进程号的排序来发送的，这样 UE 接收到解码信息即可知道

对应的 HARQ 进程的数据的解码情况。

其中一个上行数据所占资源的起始位置可以为：

两个上行数据中所占资源起始位置最低的上行数据所占资源的起始位置，或者两个上行数据中所占资源起始位置最高的上行数据所占资源的起始位置，或者在配置消息中预先配置的上行数据所占资源的起始位置。

(二)、基站根据每个上行数据所占资源的起始位置，计算每个上行数据的反馈所使用的反馈资源。

UE 接收到每个上行数据的解码信息后，若反馈的解码信息为 NACK，则 UE 根据相应 HARQ 进程号对应的 HARQ 最大传输或重传次数，向基站重新传输上行数据包。UE 执行的 HARQ 重传可以是同步非自适应的重传，或者自适应的重传。本实施例不做限制。

二、调度信令包括第三调度信令，第三调度信令包括 HARQ3。

配置消息用于指示 HARQ3 与第一逻辑信道元和第二逻辑信道元之间的对应关系。配置消息包括：第一逻辑信道元的第一标识信息 LCH1（或者 LCG1）；第二逻辑信道元的第二标识信息 LCH2（或者 LCG2）；HARQ3，HARQ3 对应 LCH1（或者 LCG1）和 LCH2（或者 LCG2）；第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数 M，第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数 N。M 可以等于 N。

首先以下行数据传输为例，UE 在一个 TTI 检测到第三调度信令：第三调度信令包括调度数据所使用的 HARQ 3 和物理资源，即指示 UE 使用 HARQ3 进行两个下行数据包的接收，UE 根据该指示，使用相应的 HARQ 进程，对接收到两个下行数据包进行解码，并向基站反馈对下行数据的解码信息。UE 向基站反馈对下行数据的解码信息具体为：UE 根据第三调度信令所占资源的起始位置，获取上行反馈资源，并在上行反馈资源上向基站发送两组下行数据的解码信息。其中每个下行数据的解码信息占用 1 比特 (bit)。

基站接收到解码信息后，若反馈的解码信息为 NACK，则基站根据相应 HARQ 进程号对应的 HARQ 最大传输或重传次数 M 或 N，向 UE 重新传输下行数据包。

接着以上行数据传输为例，UE 在一个 TTI 检测到第三调度信令，第三调度信令包括调度数据所使用的 HARQ 3 和物理资源，即指示 UE 使用

HARQ3 进行两个数据包的发送，UE 根据该指示，使用相应的 HARQ3，向基站发送两个上行数据包。基站接收 UE 发送的两个上行数据包，并根据解码情况向 UE 发送解码信息。基站向 UE 反馈对上行数据的解码信息有两种可实施的方式：

- 5 (一)、基站根据其中一个上行数据所占资源的起始位置，获取下行反馈资源，并在下行反馈资源上向 UE 发送两组上行数据的解码信息。具体地，基站可按照 HARQ 进程号的排序来向 UE 发送两组上行数据的解码信息，相应地配置消息中还包括指示信息，指示信息用于指示 UE 基站反馈的解码信息是按照 HARQ 进程号的排序来发送的，这样 UE 接收到解码信息即可知道
- 10 对应的 HARQ 进程的数据的解码情况。

其中一个上行数据所占资源的起始位置可以为：

两个上行数据中所占资源起始位置最低的上行数据所占资源的起始位置，或者两个上行数据中所占资源起始位置最高的上行数据所占资源的起始位置，或者在配置消息中预先配置的上行数据所占资源的起始位置。

- 15 (二)、基站根据每个上行数据所占资源的起始位置，计算每个上行数据的反馈所使用的反馈资源。

UE 接收到每个上行数据的解码信息后，若反馈的解码信息为 NACK，则 UE 根据相应 HARQ 进程号对应的 HARQ 最大传输或重传次数，向基站重新传输上行数据包。UE 执行的 HARQ 重传可以是同步非自适应的重传，或者

20 自适应的重传。本实施例不做限制。

三、调度信令包括第四调度信令，第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号。

配置消息用于指示第四 HARQ 进程号与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及第五 HARQ 进程号与第二逻辑信道元之间的对应关系。

- 25 配置消息包括：第一逻辑信道元的第一标识信息 LCH1（或者 LCG1）；第二逻辑信道元的第二标识信息 LCH2（或者 LCG2）；HARQ4，对应第一标识信息；HARQ5，对应第二标识信息；第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数 M，第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数 N，M 可以等于 N。

- 30 首先以下行数据传输为例，UE 在一个 TTI 检测到第四调度信令：第四

调度信令包括调度数据所使用的 HARQ 3 和物理资源、HARQ 4 和物理资源，即指示 UE 分别使用 HARQ3 和 HARQ4 进行两个下行数据包的接收，UE 根据该指示，使用相应的 HARQ 进程，对接收到两个下行数据包进行解码，并向基站反馈对下行数据的解码信息。UE 向基站反馈对下行数据的解码信息具体为：UE 根据第四调度信令所占资源的起始位置，获取上行反馈资源，并在上行反馈资源上向基站发送两组下行数据的解码信息。其中每个下行数据的解码信息占用 1 比特 (bit)。

此时配置消息中还包括指示信息，指示信息用于指示 UE 反馈解码信息是按照 HARQ 进程号的排序来发送的，例如按 HARQ 进程号从大到小或从小到大的顺序，此时 UE 向基站反馈对下行数据的解码信息具体为：根据一个调度信令所占资源的起始位置，获取上行反馈资源，并在上行反馈资源上按照 HARQ 进程号的排序向基站发送两组下行数据的解码信息。

基站接收到解码信息后，若反馈的解码信息为 NACK，则基站根据相应 HARQ 进程号对应的 HARQ 最大传输或重传次数 M 或 N，向 UE 重新传输下行数据包。

接着以上行数据传输为例，UE 在一个 TTI 检测到第四调度信令：第四调度信令包括调度数据所使用的 HARQ 3 和物理资源、HARQ 4 和物理资源，即指示 UE 分别使用 HARQ3 和 HARQ4 进行两个数据包的发送，UE 根据该指示，使用相应的 HARQ 进程，向基站发送两个上行数据包。基站接收 UE 发送的两个上行数据包，并根据解码情况向 UE 发送解码信息。基站向 UE 反馈对上行数据的解码信息有两种可实施的方式：

(一)、基站根据其中一个上行数据所占资源的起始位置，获取下行反馈资源，并在下行反馈资源上向 UE 发送两组上行数据的解码信息。具体地基站可按照 HARQ 进程号的排序来向 UE 发送两组上行数据的解码信息，相应地配置消息中还包括指示信息，指示信息用于指示 UE 基站反馈的解码信息是按照 HARQ 进程号的排序来发送的，这样 UE 接收到解码信息即可知道对应的 HARQ 进程的数据的解码情况。

其中一个上行数据所占资源的起始位置可以为：

两个上行数据中所占资源起始位置最低的上行数据所占资源的起始位置，或者两个上行数据中所占资源起始位置最高的上行数据所占资源的起始

位置，或者在配置消息中预先配置的上行数据所占资源的起始位置。

(二)、基站根据每个上行数据所占资源的起始位置，计算每个上行数据的反馈所使用的反馈资源。

5 UE 接收到每个上行数据的解码信息后，若反馈的解码信息为 NACK，则 UE 根据相应 HARQ 进程号对应的 HARQ 最大传输或重传次数，向基站重新传输上行数据包。UE 执行的 HARQ 重传可以是同步非自适应的重传，或者自适应的重传。本实施例不做限制。

此处需说明的是，本实施例以调度两组数据为例，调度多组数据时方法与上述类似，UE 可在同一 TH 内同时传输多组数据，此处不再赘述。

10 图 4 为本发明数据传输处理方法实施例四的流程图，如图 4 所示，本实施例的方法包括：

5401、基站生成配置消息，配置消息包括至少两个标识信息，分别用于标识至少两个逻辑信道元以及与每个标识信息对应的 HARQ 进程号，逻辑信道元为逻辑信道 LCH 或逻辑信道组 LCG。其中，每个标识信息对应的 HARQ 进程号可以相同，也可以不同。

5402、基站向用户设备发送配置消息。

进一步地，本实施例的方法还包括：

5403、当需要调度第一逻辑信道元与第二逻辑信道元上的数据时，根据所述配置消息，确定第一逻辑信道元和第二逻辑信道元的标识信息所对应的 HARQ 进程号，其中所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元分别对应不同的 HARQ 进程号，或者所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元对应相同 HARQ 进程号。

5404、向所述用户设备发送调度信令 所述调度信令包括所确定的 HARQ 进程号。

25 进一步地，向所述用户设备发送调度信令有两种可实施的方式：

作为一种可实施的方式，向用户设备发送同一个调度信令，所述调度信令包括所确定的相同的或者不同的 HARQ 进程号。

作为另一种可实施的方式，在同一个 TTI 内发送不同的调度信令，各调度信令均包括所确定的相同的 HARQ 进程号，或者分别包括所确定的不同的 HARQ 进程号。

在上述实施例中，配置消息还包括：

与上述每个标识信息对应的 HARQ 最大传输或重传次数。

本实施例提供的数据传输处理方法，通过基站生成配置消息，配置消息包括至少两个标识信息，分别用于标识至少两个逻辑信道元以及每个标识信息对应的 HARQ 进程号，逻辑信道元为 LCH 或 LCG，然后基站向用户设备发送所述配置消息。从而使得 UE 可根据接收到的配置消息在同一 TH 内同时传输多组数据，提高了数据传输的带宽资源利用率，因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

图 5 为本发明用户设备实施例一的结构示意图，如图 5 所示，本实施例的用户设备可以包括：接收模块 11 和处理模块 12，其中，

接收模块 11 用于接收基站发送的调度信令，调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号。

处理模块 12 用于在同一个传输时间间隔 TTI 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

进一步地，接收模块 11 具体用于：在同一个 TTI 内，接收基站发送的第一调度信令和第一调度信令；第一调度信令和第一调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号；

相应地，处理模块 12 具体用于：

在同一个 TH 内，在第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号对应的进程上，分别对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

具体地，接收模块 11 还用于：接收基站发送的配置消息，配置消息用于指示第一 HARQ 进程号与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及第二 HARQ 进程号与第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，处理模块 12 具体用于：

根据配置消息，确定第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元；

在第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

进一步地，接收模块 11 具体用于：接收第三调度信令，第三调度信令包括第三 HARQ 进程号；

相应地，处理模块 12 具体用于：

在同一个 TH 内，在第三 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

具体地，接收模块 11 还用于：接收基站发送的配置消息，配置消息用于指示第三 HARQ 进程号与第一逻辑信道元和第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，处理模块 12 具体用于：

根据配置消息，确定第三 HARQ 进程号对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元；

10 在第三 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

进一步地，接收模块 11 具体用于：接收第四调度信令，第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号；

相应地，处理模块 12 具体用于：

15 在同一个 TH 内，在第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号对应的进程上，分别对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

具体地，接收模块 11 还用于：接收基站发送的配置消息，配置消息用于指示第四 HARQ 进程号与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及第五 HARQ 进程号与第二逻辑信道元之间的对应关系；

20 相应地，处理模块 12 具体用于：

根据配置消息，确定第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号分别对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元；

在第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

25 本实施例的用户设备，可以用于执行图 1 所示方法实施例的技术方案，其实现原理类似，此处不再赘述。

本实施例提供的用户设备，通过接收模块接收基站发送的调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号，处理模块在同一个 TH 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。从而
30 实现了 UE 可在同一 TH 内同时传输多组数据，提高了数据传输的带宽资源

利用率，因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

图 6 为本发明基站实施例一的结构示意图，如图 6 所示，本实施例的基站可以包括：生成模块 13 和发送模块 14，其中，

5 生成模块 13 用于生成调度信令，调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号。

发送模块 14 用于向用户设备 UE 发送调度信令，以指示 UE 在同一个传输时间间隔 TTI 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

10 进一步地，调度信令包括第一调度信令和第二调度信令，第一调度信令和第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号；

相应地，发送模块 14 还用于：在同一个 TH 内，向 UE 发送第一调度信令和第二调度信令。

进一步地，发送模块 14 还用于：

15 向 UE 发送配置消息，配置消息用于指示第一 HARQ 进程号与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及第二 HARQ 进程号与第二逻辑信道元之间的对应关系。

进一步地，调度信令包括第三调度信令，第三调度信令包括第三 HARQ 进程号。

发送模块 14 还用于：

20 向 UE 发送配置消息，配置消息用于指示第三 HARQ 进程号与第一逻辑信道元和第二逻辑信道元之间的对应关系。

进一步地，调度信令包括第四调度信令，第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号。

发送模块 14 还用于：

25 向 UE 发送配置消息，配置消息用于指示第四 HARQ 进程号与第一逻辑信道元之间的对应关系，以及第五 HARQ 进程号与第二逻辑信道元之间的对应关系。

本实施例的基站，可以用于执行图 2 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

30 本实施例提供的基站，通过生成模块生成调度信令，调度信令包括 HARQ

进程号，然后发送模块向 UE 发送调度信令，以指示 UE 在同一个 TH 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。从而实现了 UE 可在同一 TTI 内同时传输多组数据，提高了数据传输的带宽资源利用率，因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

5 本发明实施例提供的通信系统，包括图 5 所示的用户设备和图 6 所示的基站。

图 7 为本发明用户设备实施例二的结构示意图，如图 7 所示，本实施例的用户设备可以包括：接收机 21、发射机 22、存储器 23，以及分别与接收机 21、发射机 22 和存储器 23 连接的处理器 24，其中，

10 接收机 21 用于接收基站发送的调度信令，调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；

存储器 23 存储有一组程序代码，处理器 24 调用程序代码，以执行以下操作：

15 在同一个传输时间间隔 TTI 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，通过接收机 21 和发射机 22 对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

本实施例提供的用户设备，通过接收机接收基站发送的调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号，处理器调用存储器存储的程序代码，在同一个 TH 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，通过接收机和发射机对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。从而实现了 UE 可在同一 TTI 内同时
20 传输多组数据，提高了数据传输的带宽资源利用率，因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

图 8 为本发明基站实施例二的结构示意图，如图 8 所示，本实施例的基站可以包括：相互连接的处理器 31 和存储器 32，其中，

25 处理器 31 用于生成调度信令，调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；并向用户设备 UE 发送调度信令，以指示 UE 在同一个传输时间间隔 TH 内，在 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

存储器 32 用于存储调度信令。

30 本实施例提供的基站，通过处理器生成调度信令，调度信令包括 HARQ 进程号，并向 UE 发送调度信令，以指示 UE 在同一个 TTI 内，在 HARQ 进

程号对应的进程上,对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。从而实现了 UE 可在同一 TH 内同时传输多组数据,提高了数据传输的带宽资源利用率,因此 UE 的数据吞吐量也得到有效的保证。

5 本发明实施例提供的通信系统,包括图 7 所示的用户设备和图 8 所示的基站。

在本发明所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

15 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单元来实现本实施例方案的目的。

20 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

25 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括:U 盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

30 本领域技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模

块，以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的装置的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权 利 要 求 书

1、一种数据传输处理方法，其特征在于，包括：

接收基站发送的调度信令，所述调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；

5 在同一个传输时间间隔 TTI 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接收基站发送的调度信令，包括：

10 在同一个 TTI 内，接收所述基站发送的第一调度信令和第二调度信令；
所述第一调度信令和所述第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号；

相应地，所述在同一个 TH 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

15 在同一个 TH 内，在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，在接收基站发送的调度信令之前，还包括：

20 接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第一 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第二 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述在同一个 TH 内，在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号对应的进程上分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

25 根据所述配置消息，确定所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元；

在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述配置消息包括：

30 所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第一 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息；

所述第二 HARQ 进程号，对应所述第二标识信息。

5 5、根据权利要求 2 至 4 任一项所述的方法，所述第一 HARQ 进程号与
5 所述第二 HARQ 进程号相同或者不同。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接收基站发送的调度
信令，包括：

接收第三调度信令，所述第三调度信令包括第三 HARQ 进程号；

10 相应地，所述在同一个 TH 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对
10 第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

在同一个 TH 内，在所述第三 HARQ 进程号对应的进程上，对所述第一
逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

7、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，在接收基站发送的调度信
令之前，还包括：

15 接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第三 HARQ
15 进程号与所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述在同一个 TH 内，在同一个 TTI 内，在所述第三 HARQ 进
程号对应的进程上，对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据
进行传输，包括：

20 根据所述配置消息，确定所述第三 HARQ 进程号对应的所述第一逻辑信
20 道元和所述第二逻辑信道元；

在所述第三 HARQ 进程号对应的进程上，对所述第一逻辑信道元和所述
第二逻辑信道元上的数据进行传输。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述配置消息包括：

25 所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第三 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息和所述第二标识信息。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述接收基站发送的调度
信令，包括：

30 接收第四调度信令，所述第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五

HARQ 进程号；

相应地，所述在同一个 TH 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

5 在同一个 TH 内，在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，在接收基站发送的调度信令之前，还包括：

10 接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第四 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第五 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述在同一个 TTI 内，在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输，包括：

15 根据所述配置消息，确定所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号分别对应的所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元；

在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述配置消息包括：

20 所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第四 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息；

所述第五 HARQ 进程号，对应所述第二标识信息。

12、根据权利要求 9 至 11 任一项所述的方法，所述第四 HARQ 进程号
25 与所述第五 HARQ 进程号相同或者不同。

13、根据权利要求 3、4、7、8、10 或 11 任一项所述的方法，所述配置消息还包括：

所述第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数；

所述第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数。

30 14、根据权利要求 1 至 13 任一项所述的方法，其特征在于，所述接收基

站发送的调度信令之前，所述方法还包括：

接收所述基站发送的指示信息，所述指示信息用于指示在同一个 TTI 内传输至少两个逻辑信道元上的数据。

15 15、根据权利要求 1 至 14 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一逻辑信道元的第一标识信息包括逻辑信道 LCH 号或逻辑信道组 LCG 号；
所述第二逻辑信道元的第二标识信息包括 LCH 号或 LCG 号。

16、一种数据传输处理方法，其特征在于，包括：

生成调度信令，所述调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；

10 向用户设备 UE 发送所述调度信令，以指示所述 UE 在同一个传输时间间隔 TTI 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

17、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述调度信令包括第一调度信令和所述第二调度信令，所述第一调度信令和所述第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号；

15 相应地，所述向用户设备 UE 发送所述调度信令包括：在同一个 TTI 内，向所述 UE 发送所述第一调度信令和所述第二调度信令。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其特征在于，所述向用户设备 UE 发送所述调度信令之前，还包括：

20 向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第一 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第二 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

19、根据权利要求 18 所述的方法，其特征在于，所述配置消息包括：

所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

25 所述第一 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息；

所述第二 HARQ 进程号，对应所述第二标识信息。

20、根据权利要求 16 至 19 任一项所述的方法，所述第一 HARQ 进程号与所述第二 HARQ 进程号相同或者不同。

30 21、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述调度信令包括第三调度信令，所述第三调度信令包括第三 HARQ 进程号。

22、根据权利要求 21 所述的方法，其特征在于，在向用户设备 UE 发送所述调度信令之前，还包括：

向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第三 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

5 23、根据权利要求 22 所述的方法，其特征在于，所述配置消息包括：

第一逻辑信道元的第一标识信息；

第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第三 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息和所述第二标识信息。

10 24、根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述调度信令包括第四调度信令，所述第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号。

25、根据权利要求 24 所述的方法，其特征在于，在向用户设备 UE 发送所述调度信令之前，还包括：

15 向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第四 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第五 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

26、根据权利要求 25 所述的方法，其特征在于，所述配置消息包括：

所述第一逻辑信道元的第一标识信息；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息；

所述第四 HARQ 进程号，对应所述第一标识信息。

20 所述第五 HARQ 进程号，对应所述第二标识信息。

27、根据权利要求 24 至 26 任一项所述的方法，所述第四 HARQ 进程号与所述第五 HARQ 进程号相同或者不同。

28、根据权利要求 18、19、22、23、25 或 26 任一项所述的方法，所述配置消息还包括：

25 第一逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数；

第二逻辑信道元的 HARQ 最大传输或重传次数。

29、根据权利要求 16 至 28 任一项所述的方法，其特征在于，所述向用户设备 UE 发送所述调度信令之前，还包括：

30 向所述 UE 发送指示信息，所述指示信息用于指示所述 UE 在同一个 TTI 内传输至少两个逻辑信道元上的数据。

30、根据权利要求 16 至 29 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一逻辑信道元的第一标识信息包括逻辑信道 LCH 号或逻辑信道组 LCG 号；

所述第二逻辑信道元的第二标识信息包括逻辑信道 LCH 号或逻辑信道组 LCG 号。

5 31、一种用户设备，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收基站发送的调度信令，所述调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；

处理模块，用于在同一个传输时间间隔 TH 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

10 32、根据权利要求 31 所述的设备，其特征在于，所述接收模块具体用于：在同一个 TTI 内，接收所述基站发送的第一调度信令和第二调度信令；所述第一调度信令和所述第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号；

相应地，所述处理模块具体用于：

15 在同一个 TH 内，在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

20 33、根据权利要求 32 所述的设备，其特征在于，所述接收模块还用于接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第一 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第二 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述处理模块具体用于：

根据所述配置消息，确定所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的第一逻辑信道元和第二逻辑信道元；

25 在所述第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

34、根据权利要求 31 所述的设备，其特征在于，所述接收模块具体用于：接收第三调度信令，所述第三调度信令包括第三 HARQ 进程号；

相应地，所述处理模块具体用于：

30 在同一个 TH 内，在所述第三 HARQ 进程号对应的进程上，对所述第一

逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

35、根据权利要求 34 所述的设备，其特征在于，所述接收模块还用于接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第三 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

5 相应地，所述处理模块具体用于：

根据所述配置消息，确定所述第三 HARQ 进程号对应的所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元；

在所述第三 HARQ 进程号对应的进程上，对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

10 36、根据权利要求 31 所述的设备，其特征在于，所述接收模块具体用于：接收第四调度信令，所述第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号；

相应地，所述处理模块具体用于：

15 在同一个 TH 内，在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

37、根据权利要求 36 所述的设备，其特征在于，所述接收模块还用于接收所述基站发送的配置消息，所述配置消息用于指示所述第四 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第五 HARQ 进程号
20 与所述第二逻辑信道元之间的对应关系；

相应地，所述处理模块具体用于：

根据所述配置消息，确定所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号分别对应的所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元；

25 在所述第四 HARQ 进程号和所述第五 HARQ 进程号分别对应的进程上，分别对所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元上的数据进行传输。

38、一种基站，其特征在于，包括：

生成模块，用于生成调度信令，所述调度信令包括混合自动重传请求 HARQ 进程号；

30 发送模块，用于向用户设备 UE 发送所述调度信令，以指示所述 UE 在同一个传输时间间隔 TTI 内，在所述 HARQ 进程号对应的进程上，对第一逻辑

信道元和第二逻辑信道元上的数据进行传输。

39、根据权利要求 38 所述的基站，其特征在于，所述调度信令包括第一调度信令和第二调度信令，所述第一调度信令和所述第二调度信令分别包括第一 HARQ 进程号和第二 HARQ 进程号；

5 相应地，所述发送模块还用于：在同一个 TH 内，向所述 UE 发送所述第一调度信令和所述第二调度信令。

40、根据权利要求 39 所述的基站，其特征在于，所述发送模块，还用于：向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第一 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第二 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

10

41、根据权利要求 38 所述的基站，其特征在于，所述调度信令包括第三调度信令，所述第三调度信令包括第三 HARQ 进程号。

42、根据权利要求 41 所述的基站，其特征在于，所述发送模块，还用于：向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第三 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元和所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

15

43、根据权利要求 38 所述的基站，其特征在于，所述调度信令包括第四调度信令，所述第四调度信令包括第四 HARQ 进程号和第五 HARQ 进程号。

44、根据权利要求 43 所述的基站，其特征在于，所述发送模块，还用于：向所述 UE 发送配置消息，所述配置消息用于指示所述第四 HARQ 进程号与所述第一逻辑信道元之间的对应关系，以及所述第五 HARQ 进程号与所述第二逻辑信道元之间的对应关系。

20

45、一种通信系统，其特征在于，包括如权利要求 31-37 中任一项所述的用户设备以及如权利要求 38-44 中任一项所述的基站。

1/3

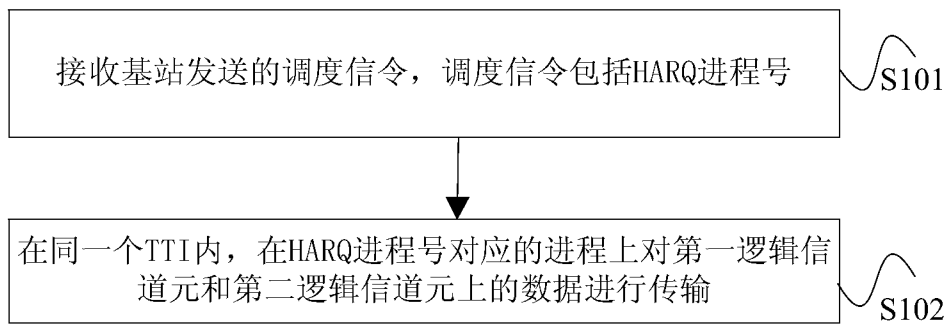


图 1

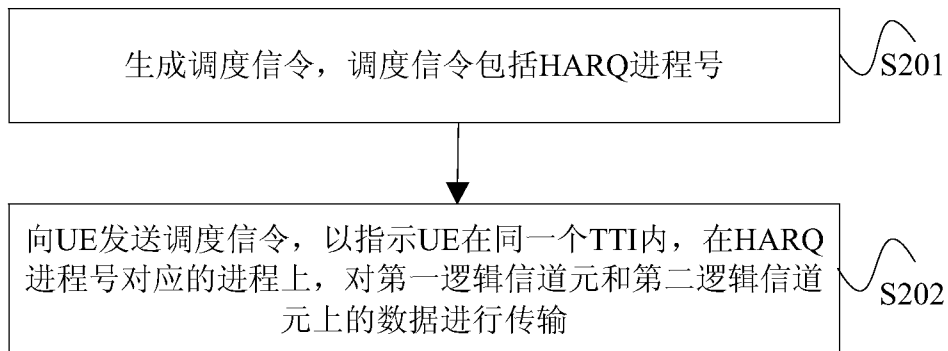


图 2

2/3

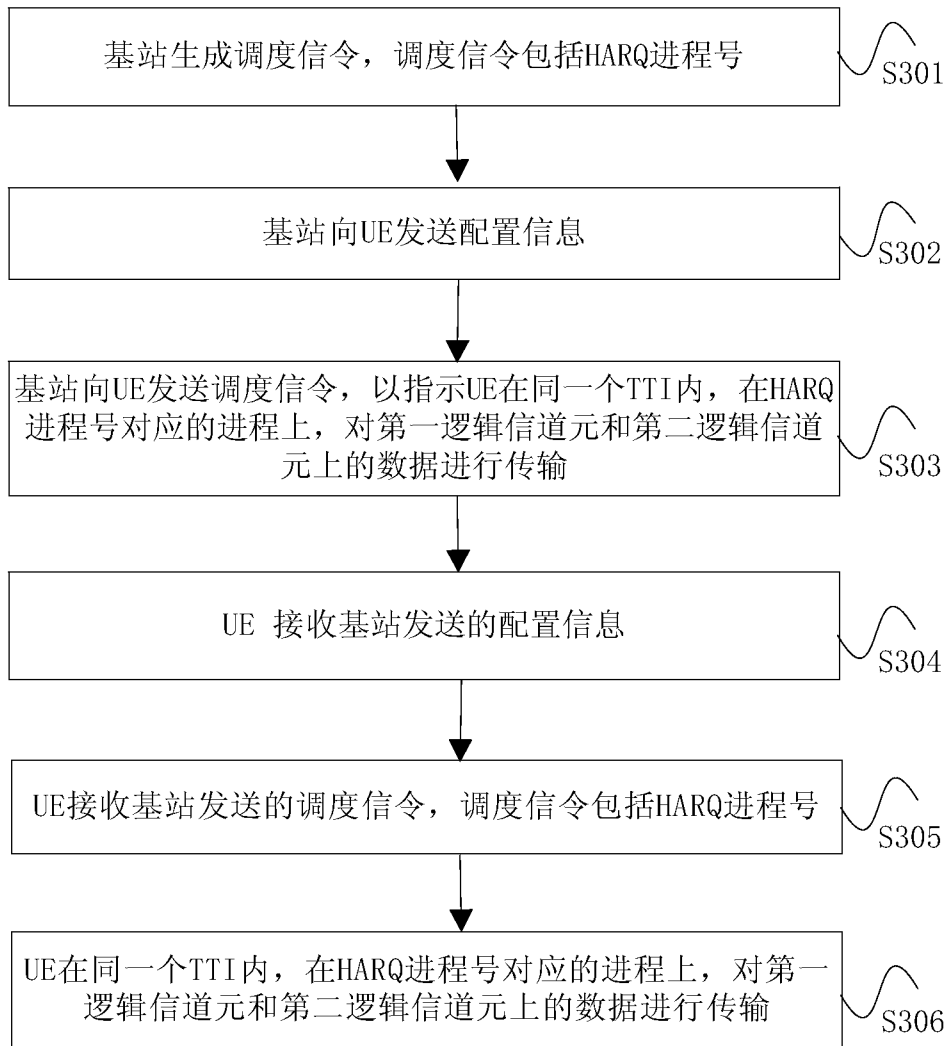


图 3

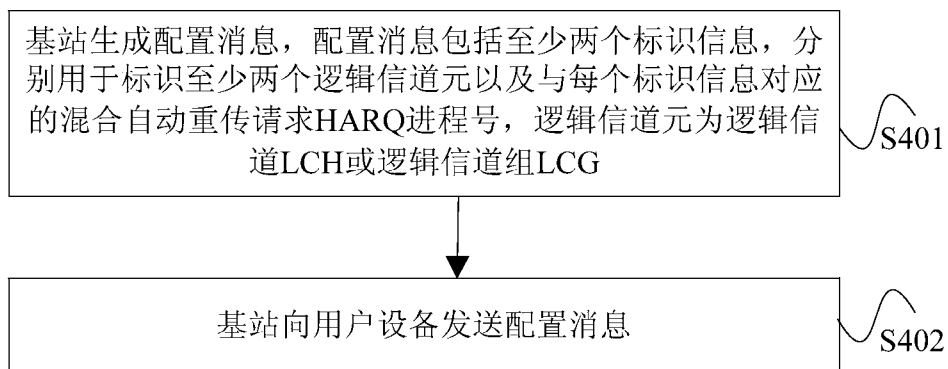


图 4

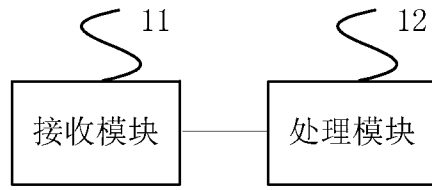


图 5

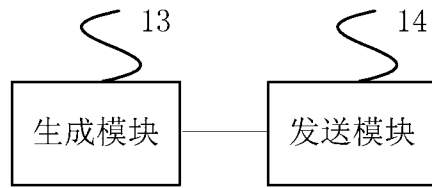


图 6

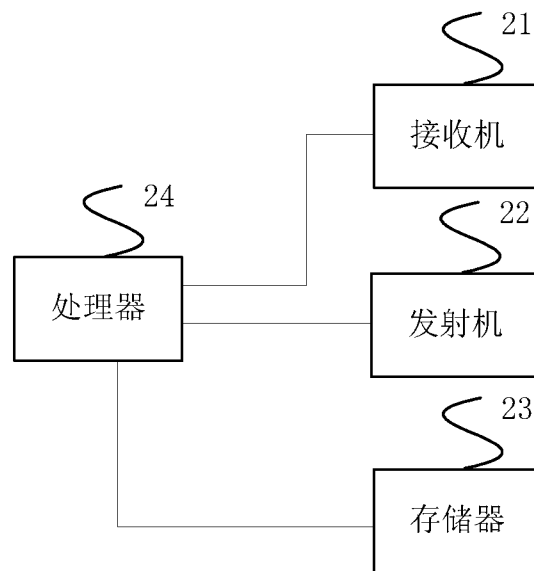


图 7

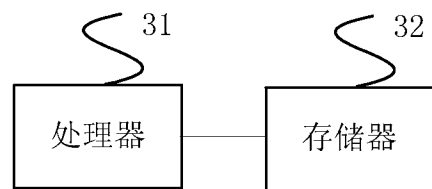


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN20 13/075270

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04L 29/06 (2006.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS, CNKI, CNTXT, VEN: schedule, signaling, harq, process, id, tti, logical, channel, multipl+, first, hybrid automatic retransmission request, interval		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103023629 A (ERICSSON TELEFON A B L M) 03 April 2013 (03.04.2013) claim 1, description, paragraphs [0038], [0058] and [0059]	1-45
A	CN 101132262 A (DATANG MOBILE COMM EQUIP CO.) 27 February 2008 (27.02.2008) the whole document	1-45
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&"	document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
20 January 2014 (20.01.2014)	30 January 2014 (30.01.2014)	
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer ZHU, Tao Telephone No. (86-10) 62411215	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN201 3/075270

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103023629 A	03.04.2014	CN 101529785 A	09.09.2009
		MX 2009004543 A	31.05.2009
		US 2012014328 A I	19.01.2012
		MX 297277 B	21.03.2012
		US 8498246 B2	30.07.2013
		WO 2008054313 A I	08.05.2008
		MX 284533 B	09.03.2011
		IN 200902036 P2	19.06.2009
		AU 2011224065 A I	06.10.2011
		US 2010067459 A I	18.03.2010
		US 8102805 B2	24.01.2012
		AU 2011224065 B2	03.10.2013
		US 20130301620 A I	14.11.2013
		EP 2078368 A I	15.07.2009
		ZA 200902542 A	28.07.2010
		CN 101529785 B	06.02.2013
		AU 2007314679 A I	08.05.2008
AU 2007314679 B2	16.06.2011		
CN 103067141 A	24.04.2013		
CN 101132262 A	27.02.2008	CN 101132262 B	20.04.2011

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2013/075270

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN103023629A	03.04.2014	CN101529785A MX2009004543A US2012014328A1 MX297277B US8498246B2 WO20080543 13A1 MX284533B IN200902036P2 AU201 1224065A1 US2010067459A1 US8 102805B2 AU201 1224065B2 US20130301620A1 EP2078368A1 ZA200902542A CN101529785B AU20073 14679A1 AU20073 14679B2 CN103067141A	09.09.2009 31.05.2009 19.01.2012 21.03.2012 30.07.2013 08.05.2008 09.03.2011 19.06.2009 06.10.2011 18.03.2010 24.01.2012 03.10.2013 14.11.2013 15.07.2009 28.07.2010 06.02.2013 08.05.2008 16.06.2011 24.04.2013
CN101 132262A	27.02.2008	CN101 132262B	20.04.2011