



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111918329 A

(43)申请公布日 2020.11.10

(21)申请号 201910390859.0

(22)申请日 2019.05.10

(71)申请人 大唐移动通信设备有限公司
地址 100083 北京市海淀区学院路29号

(72)发明人 邢艳萍

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243
代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

H04W 28/02(2009.01)

H04W 28/06(2009.01)

H04W 28/14(2009.01)

权利要求书3页 说明书12页 附图4页

(54)发明名称

一种物理下行共享信道的处理方法、装置及设备

(57)摘要

本发明提供一种物理下行共享信道的处理方法、装置及设备,涉及通信技术领域。该方法应用于用户设备,包括:在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。本发明的方案,解决了现有技术中UE对物理下行共享信道承载的数据无效缓存对后续数据使用造成的影响的问题。

在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储

101

1. 一种物理下行共享信道的处理方法,应用于用户设备,其特征在于,包括:

在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储包括:

不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在所述放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之前,还包括:

确定所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输或是重传;

所述不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在同一数据包对应的缓存中包括:

若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输,不将所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中;

若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为重传,不将合并数据保存在对应数据包的缓存中,所述合并数据为所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中所述数据包的数据合并后的数据。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中包括:

若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,或者将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则删除所述数据包的缓存中的所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据;

若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,并且未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则丢弃所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据,不更新所述数据包的缓存。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,所述接收到的物理下行共享信道承载的部分数据包括:由所述物理下行共享信道第X个符号开始到所述物理下行共享信道结束期间承载的数据,X为大于1的整数。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后,还包括:

发送所述物理下行共享信道的非确认信息至网络设备。

7. 一种物理下行共享信道的处理方法,应用于网络设备,其特征在于,包括:

接收非确认信息,所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的

情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,在接收非确认信息之后,还包括:
将所述物理下行共享信道承载的数据进行重传。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,在接收非确认信息之前,还包括:
在所述物理下行共享信道的第Y个符号开始停止发送,Y为大于或等于1的整数。

10. 一种用户设备,包括:收发器、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序;其特征在于,所述处理器执行所述程序时实现以下步骤:

在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。

11. 根据权利要求10所述的设备,其特征在于,所述处理器还用于:

不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中。

12. 根据权利要求11所述的设备,其特征在于,所述处理器还用于:

确定所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输或是重传;

若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输,不将所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中;

若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为重传,不将合并数据保存在对应数据包的缓存中,所述合并数据为所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中所述数据包的数据合并后的数据。

13. 根据权利要求11所述的设备,其特征在于,所述处理器还用于:

若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,或者将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则删除所述数据包的缓存中的所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据;

若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,并且未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则丢弃所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据,不更新所述数据包的缓存。

14. 根据权利要求10-13中任一项所述的设备,其特征在于,所述接收到的物理下行共享信道承载的部分数据包括:由所述物理下行共享信道第X个符号开始到所述物理下行共享信道结束期间承载的数据,X为大于1的整数。

15. 根据权利要求10所述的设备,其特征在于,所述收发器用于:

发送所述物理下行共享信道的非确认信息至网络设备。

16. 一种网络设备,包括:收发器、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序;其特征在于,所述处理器用于读取存储器中的程序;

所述收发器用于:接收非确认信息,所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的。

17. 根据权利要求16所述的设备,其特征在于,所述收发器还用于:
将所述物理下行共享信道承载的数据进行重传。

18. 根据权利要求16所述的设备,其特征在于,所述收发器还用于:
在所述物理下行共享信道的第Y个符号开始停止发送,Y为大于或等于1的整数。

19. 一种物理下行共享信道的处理装置,应用于用户设备,其特征在于,包括:
处理模块,用于在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。

20. 一种物理下行共享信道的处理装置,应用于网络设备,其特征在于,包括:
接收模块,用于接收非确认信息,所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的。

21. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至6中任一项所述的物理下行共享信道的处理方法的步骤;或者,实现如权利要求7至9中任一项所述的物理下行共享信道的处理方法的步骤。

一种物理下行共享信道的处理方法、装置及设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,特别是指一种物理下行共享信道的处理方法、装置及设备。

背景技术

[0002] 新空口NR技术中,在进行高可靠性低时延URLLC的增强时,用户设备UE有可能同时有增强移动带宽eMBB和URLLC的业务,有可能出现基站首先通过下行控制信息DCI1调度了一个承载eMBB数据的物理下行共享信道PDSCH1,之后,时延要求更高的URLLC业务到达,基站发送DCI2调度另一个承载URLLC数据的PDSCH2,由于PDSCH1和PDSCH2存在重叠,为保证URLLC业务的性能,UE至少应该处理高优先级的PDSCH,即承载URLLC数据的PDSCH2。

[0003] 但是,对于低优先级的PDSCH,即承载eMBB数据的PDSCH1,按照现有机制,UE会在解码PDSCH1但解码失败的情况下,保存本次传输的全部软比特,并将其缓存在混合自动重传请求HARQ缓存中用于后续重传合并如果UE未解码PDSCH1,取决于不同的UE实现,UE也有可能保存本次传输的软比特。此时,如果基站将PDSCH1的部分或者全部资源分配给其他UE,则目标UE会缓存错误的数据,从而会影响后续的重传性能。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种物理下行共享信道的处理方法、装置及设备,以解决现有技术中UE对物理下行共享信道承载的数据无效缓存对后续数据使用造成的影响的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本发明提供一种物理下行共享信道的处理方法,应用于用户设备,包括:

[0006] 在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。

[0007] 可选地,所述放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储包括:

[0008] 不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中。

[0009] 可选地,在所述放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之前,还包括:

[0010] 确定所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输或是重传;

[0011] 所述不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在同一数据包对应的缓存中包括:

[0012] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输,不将所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中;

[0013] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为重传,不将合并数据保存在对应数据包的缓存中,所述合并数据为所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中所述数据包的数据合并后的数据。

[0014] 可选地,所述不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中包括:

[0015] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,或者将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则删除所述数据包的缓存中的所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据;

[0016] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,并且未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则丢弃所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据,不更新所述数据包的缓存。

[0017] 可选地,所述接收到的物理下行共享信道承载的部分数据包括:由所述物理下行共享信道第X个符号开始到所述物理下行共享信道结束期间承载的数据,X为大于1的整数。

[0018] 可选地,在所述放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后,还包括:

[0019] 发送所述物理下行共享信道的非确认信息至网络设备。

[0020] 为了达到上述目的,本发明提供一种物理下行共享信道的处理方法,应用于网络设备,包括:

[0021] 接收非确认信息,所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的。

[0022] 可选地,在接收非确认信息之后,还包括:

[0023] 将所述物理下行共享信道承载的数据进行重传。

[0024] 可选地,在接收非确认信息之前,还包括:

[0025] 在所述物理下行共享信道的第Y个符号开始停止发送,Y为大于或等于1的整数。

[0026] 为了达到上述目的,本发明提供一种用户设备,包括:收发器、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序;所述处理器执行所述程序时实现以下步骤:

[0027] 在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。

[0028] 可选地,所述处理器还用于:

[0029] 不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中。

[0030] 可选地,所述处理器还用于:

[0031] 确定所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输或是重传;

[0032] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输,不将所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中;

[0033] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为重传,不将合并数据保存在对应数据包的缓存中,所述合并数据为所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中所述数据包的数据合并后的数据。

[0034] 可选地,所述处理器还用于:

[0035] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,或者将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则删除所述数据包的缓存中的所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据;

[0036] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,并且未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则丢弃所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据,不更新所述数据包的缓存。

[0037] 可选地,所述接收到的物理下行共享信道承载的部分数据包括:由所述物理下行共享信道第X个符号开始到所述物理下行共享信道结束期间承载的数据,X为大于1的整数。

[0038] 可选地,所述收发器用于:

[0039] 发送所述物理下行共享信道的非确认信息至网络设备。

[0040] 为了达到上述目的,本发明提供一种网络设备,包括:收发器、存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序;所述处理器用于读取存储器中的程序;

[0041] 所述收发器用于:接收非确认信息,所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的。

[0042] 可选地,所述收发器还用于:

[0043] 将所述物理下行共享信道承载的数据进行重传。

[0044] 可选地,所述收发器还用于:

[0045] 在所述物理下行共享信道的第Y个符号开始停止发送,Y为大于或等于1的整数。

[0046] 为了达到上述目的,本发明提供一种物理下行共享信道的处理装置,应用于用户设备,包括:

[0047] 处理模块,用于在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。

[0048] 为了达到上述目的,本发明提供一种物理下行共享信道的处理装置,应用于网络

设备,包括:

[0049] 接收模块,用于接收非确认信息,所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的。

[0050] 为了达到上述目的,本发明提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上应用于用户设备的物理下行共享信道的处理方法的步骤;或者,实现如上应用于网络设备的物理下行共享信道的处理方法的步骤。

[0051] 本发明的上述技术方案至少具有如下有益效果:

[0052] 本发明实施例的方法,UE在解码接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码该接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包的情况下,会放弃对该接收到的PDSCH承载的全部或者部分数据的存储,这样,就能够有效避免无效数据缓存对后续数据使用造成的影响。

附图说明

[0053] 图1表示本发明实施例的应用于用户设备的物理下行共享信道的处理方法的示意图;

[0054] 图2表示场景一的示意图;

[0055] 图3表示场景一中基站进行PDSCH传输的示意图之一;

[0056] 图4表示场景一中基站进行PDSCH传输的示意图之二;

[0057] 图5表示下行乱序调度场景示意图;

[0058] 图6表示场景二的示意图;

[0059] 图7表示场景二中基站进行PDSCH传输的示意图之一;

[0060] 图8表示场景二中基站进行PDSCH传输的示意图之二;

[0061] 图9表示本发明实施例的应用于网络设备的物理下行共享信道的处理方法的示意图;

[0062] 图10表示本发明实施例的用户设备的结构示意图;

[0063] 图11表示本发明实施例的网络设备的结构示意图。

具体实施方式

[0064] 为使本发明要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0065] 如图1所示,本发明实施例的物理下行共享信道的处理方法,应用于用户设备,包括:

[0066] 步骤101,在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。

[0067] 该实施例中,用户设备UE会自行确定是否对接收到的物理下行共享信道PDSCH承

载的数据对应的数据包解码。UE确定是否解码的决定可能是静态、半静态地或者动态的。按照上述步骤101,UE在解码接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码该接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包的情况下,会放弃对该接收到的PDSCH承载的全部或者部分数据的存储,这样,就能够有效避免无效数据缓存对后续数据使用造成的影响。

[0068] 应该知道的是,由于PDSCH承载的数据可以是新传输数据,即首次传输的数据;也可以是重传数据,即非首次传输的数据。可选地,所述放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储包括:

[0069] 不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中。

[0070] 而结合上述内容,由于PDSCH承载的数据可以是新传输数据,也可以是重传数据,因此,在所述放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之前,还包括:

[0071] 确定所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输或是重传;

[0072] 所述不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在同一数据包对应的缓存中包括:

[0073] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输,不将所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中;

[0074] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为重传,不将合并数据保存在对应数据包的缓存中,所述合并数据为所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中所述数据包的数据合并后的数据。

[0075] 如此,对于当前PDSCH承载的新传输的数据,可直接不将其全部或部分数据保存在对应数据包的缓存中,此时PDSCH承载业务对应的数据包的缓存仍然为空。而对于当前PDSCH承载的重传数据,则不将合并数据保存在对应数据包的缓存中,此时PDSCH承载业务对应的数据包的缓存是包括本次重传之前保存的数据的。

[0076] 此外,还应该知道的是,UE接收到PDSCH承载的数据,但未确定是否解码之前,对于所要放弃的该PDSCH承载的全部或者部分数据,一方面可能会直接保存在对应数据包的缓存中,或者,先与缓存中对应数据包的数据合并后,再保存在该数据包的缓存;另一方面,可能并未进行任何缓存(即未保存在对应数据包的缓存中,也未在与缓存中对应数据包的数据合并后,保存在该数据包的缓存)。因此,该实施例中,可选地,所述不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中包括:

[0077] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,或者将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则删除所述数据包的缓存中的所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据;

[0078] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,并且未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则丢弃所述接收到的物理下

行共享信道承载的全部或者部分数据,不更新所述数据包的缓存。

[0079] 如此,在确定是否解码前,对于已存储的、所要放弃的该PDSCH承载的全部或者部分数据,会在该数据包的缓存中将其删除;对于未存储的、所要放弃的该PDSCH承载的全部或者部分数据,则会直接丢弃,不更新数据包已有的缓存。

[0080] 另外,可选地,该实施例中,所述接收到的物理下行共享信道承载的部分数据包包括:由所述物理下行共享信道第X个符号开始到所述物理下行共享信道结束期间承载的数据,X为大于1的整数。

[0081] 这里,X是可以约定或者网络侧通知的。而对约定或通知的X,除限定X为固定值外,还可限定X的取值策略,以提升资源利用效率。例如,时间重叠的PDSCH1和PDSCH2的场景下,对于接收到PDSCH1承载的数据,会由PDSCH1中对应PDSCH2起始符号的符号A的位置确定X值,如此,UE会放弃PDSCH1中从符号A开始到所述物理下行共享信道结束期间承载的数据。

[0082] 此外,为保证数据的后续的使用,该实施例中,在上述放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后,还包括:

[0083] 发送所述物理下行共享信道的非确认信息至网络设备。

[0084] 如此,网络设备通过接收到该非确认信息NACK,能够了解此次传输数据已被全部或部分放弃,网络设备可以针对该PDSCH承载的数据调度重传。优选地,在设置重传参数时,可将之前的此次PDSCH传输视为不存在,例如,被上次传输是新传,RV设置为0,则重传时设置冗余版本RV,仍然可设置为RV0,而非设置其它的RV来传输校验比特。

[0085] 另外,由上述内容可知,UE会在解码接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码该接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包的情况下,会放弃对该接收到的PDSCH承载的全部或者部分数据的存储。所以,网络设备如基站,对于UE放弃对该接收到的PDSCH承载的全部数据的存储的行为,可以完全不发送该PDSCH或者从任一符号开始停止该PDSCH的发送;对于UE放弃对该接收到的PDSCH承载的部分数据的存储的行为,基站至少需要发送从该PDSCH第一个符号到第X-1个符号的PDSCH。这样,基站就能够将剩余的时频资源分配给其它需要的传输业务,优化了系统的资源利用率。

[0086] 下面,结合具体场景说明本发明实施例的方法的应用:

[0087] 场景一、UE接收到第一下行控制信息DCI1调度PDSCH1,之后又接收到DCI2调度PDSCH2,且PDSCH1与PDSCH2在时间上重叠。PDSCH1和PDSCH2在频率上可以重叠也可以不重叠,这里以PDSCH1和PDSCH2在频率上不重叠为例进行说明,如图2所示。此时,该UE能够根据基站的指示来确定PDSCH1和PDSCH2的相对优先级。其中,该指示可以是显性指示,也可以是隐性指示。例如DCI中预设字段显性指示了业务优先级。通过预设DCI格式、承载DCI的PDCCH所在的控制资源集合CORESET/搜索空间、加扰DCI的无线网络临时标识RNTI、时序关系与业务优先级的对应关系,由预设DCI格式、承载DCI的PDCCH所在的CORESET/搜索空间、加扰DCI的RNTI或者时序关系隐性指示了业务优先级。

[0088] 这里,假设PDSCH2的业务优先级高于PDSCH1的业务优先级。为保证更高优先级的业务处理,UE会优先处理并解码PDSCH2,并根据解码结果向基站反馈确认信息ACK或者NACK。而PDSCH1,若UE确定解码PDSCH1承载的数据对应的数据包,则在解码成功后,会向基站反馈ACK;在解码失败后,放弃对PDSCH1承载的全部或者部分数据的存储,向基站反馈NACK。若UE确定不解码PDSCH1承载的数据对应的数据包,则放弃对PDSCH1承载的全部或者

部分数据的存储,向基站反馈NACK。

[0089] 如果基站接收到针对PDSCH1的ACK反馈,即UE解码了PDSCH1且解码正确,则PDSCH1承载的数据包传输成功,基站不再需要对PDSCH1承载的数据包进行后续的调度重传。反之,如果基站接收到针对PDSCH1的NACK反馈,可能是UE侧解码了PDSCH1但解码失败,也可能是UE侧没有解码PDSCH1,但无论是何种情况,UE侧都没有缓存相应的数据,基站可以针对PDSCH1承载的数据包调度重传。

[0090] 而基站按照DCI1指示的调度信息发送PDSCH1,具体的,会针对约定的UE行为进行PDSCH1的发送。若约定的UE行为是放弃对PDSCH1的全部数据的存储,此时,基站可以完全不发送PDSCH1或者从PDSCH1的任一符号开始停止PDSCH1的发送,如图3所示,从PDSCH2起始符号开始停止PDSCH1的发送;或者如图4所示,从DCI2结束符号的N个符号之后开始停止PDSCH1的发送。若约定的UE行为是只是放弃对PDSCH1的部分数据的存储,例如UE只是放弃PDSCH1第X个符号开始的数据,则基站需要发送从PDSCH1起始符号到第X个符号开始前的PDSCH1。

[0091] 当然,上述过程还适用于下行乱序调度但PDSCH在时间上不重叠的场景,即时间较晚的DCI2调度的PDSCH2开始于时间较早的DCI1调度的PDSCH1结束之前,如图6所示。UE和基站可以采用相同的机制进行接收和发送。

[0092] 场景二、UE接收到DCI1激活了SPS(半持续调度,Semi-Persistent scheduling)配置1,之后又接收到DCI2激活了SPS配置2,SPS1的PDSCH与SPS2的PDSCH在时域上有部分重叠,如图5所示。在SPS1的PDSCH与SPS2的PDSCH在时域上重叠时,UE根据基站的指示确定相对优先级。其中,该指示可以是显性指示,也可以是隐性指示。例如基于激活SPS配置的DCI中预设字段显性指示了业务优先级;通过承载该DCI的PDCCH或者激活的先后顺序与业务优先级的对应关系,由承载该DCI的PDCCH或者激活的先后顺序隐性指示了业务优先级。或者由网络侧通过高层信令半静态指示。

[0093] 这里,假设SPS2的PDSCH的业务优先级高于SPS1的PDSCH的业务优先级。为保证更高优先级的业务处理,UE会优先处理并解码SPS2的PDSCH,并根据解码结果向基站反馈确认信息ACK或者NACK。而SPS1的PDSCH,若UE确定解码SPS1的PDSCH承载的数据对应的数据包,则在解码成功后,会向基站反馈ACK;在解码失败后,放弃对SPS1的PDSCH承载的全部或者部分数据的存储,向基站反馈NACK。若UE确定不解码SPS1的PDSCH承载的数据对应的数据包,则放弃对SPS1的PDSCH承载的全部或者部分数据的存储,向基站反馈NACK。

[0094] 基站接收到针对优先级的PDSCH的ACK反馈,即UE解码了优先级的PDSCH且解码正确,则优先级的PDSCH承载的数据包传输成功,基站不再需要对优先级的PDSCH承载的数据包进行后续的调度重传。反之,如果基站接收到针对优先级的PDSCH的NACK反馈,可能是UE解码了优先级的PDSCH但解码失败,也可能是UE没有解码优先级的PDSCH,但无论是何种情况,UE侧都没有缓存相应的数据,基站可以针对优先级的PDSCH承载的数据包调度重传。

[0095] 而基站按照DCI1指示的调度信息发送SPS1的PDSCH,具体的,会针对约定的UE行为进行SPS1的PDSCH的发送。若约定的UE行为是放弃对SPS1的PDSCH的全部数据的存储,此时,基站可以从高优先级PDSCH开始的符号开始停止PDSCH1的发送,如图7所示;或者,完全不发送低优先级的PDSCH,如图8所示。若约定的UE行为是只是放弃对SPS1的PDSCH的部分数据的存储,则基站需要发送从SPS1的PDSCH起始符号到第X个符号开始前的PDSCH。

[0096] 综上,本发明实施例的方法,UE在解码接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码该接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包的情况下,会放弃对该接收到的PDSCH承载的全部或者部分数据的存储,因此,并不会错误的缓存其它UE的数据,因而不会影响后续的重传合并。另外,使得基站可以基于UE行为灵活的根据调度需要确定是否停止PDSCH的发送,提升了资源利用效率。

[0097] 如图9所示,本发明实施例的一种物理下行共享信道的处理方法,应用于网络设备,包括:

[0098] 步骤901,接收非确认信息,所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的。

[0099] 这里,网络设备如基站,会接收到UE在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的非确认信息,从而了解到此次传输数据已被全部或部分放弃,网络设备可以针对该PDSCH承载的数据调度重传。

[0100] 可选地,在接收非确认信息之后,还包括:

[0101] 将所述物理下行共享信道承载的数据进行重传。

[0102] 在重传之前,优选地,设置重传参数时,可将之前的此次PDSCH传输视为不存在,例如,重传时设置冗余版本RV,仍然可设置为RV0,而非设置其它的RV考试传输校验比特。

[0103] 可选地,在接收非确认信息之前,还包括:

[0104] 在所述物理下行共享信道的第Y个符号开始停止发送,Y为大于或等于1的整数。

[0105] 基站基于UE预先约定的行为会灵活的确定是否停止PDSCH的发送。例如,对于UE放弃对该接收到的PDSCH承载的全部数据的存储的行为,可以完全不发送该PDSCH或者从任一符号开始停止该PDSCH的发送;对于UE放弃对该接收到的PDSCH承载的部分数据的存储的行为,基站至少需要发送从该PDSCH第一个符号到第X-1个符号的PDSCH。

[0106] 如此,对于基站发送的PDSCH,UE根据预先约定的行为,可能解码也可能不解码PDSCH。若基站停止了PDSCH的传输,并且可能进一步在原本调度给PDSCH的资源上发送了其它UE的信号,从UE来看,UE几乎无法正确解码PDSCH。因此,无论UE是否解码了PDSCH,基站都会收到NACK。UE放弃对该PDSCH承载的全部或者部分数据的存储,因此,并不会错误得缓存其它UE的信号,因而不会影响后续的重传合并。后续,基站可以调度重传,并且在设置重传的参数时,假定之前的这次PDSCH1传输不存在。

[0107] 需要说明的是,该方法是与上述应用于用户设备的物理下行共享信道的处理方法配合,实现物理下行共享信道的收发处理的,上述应用于用户设备的物理下行共享信道的处理方法的实施例的实现方式适用于该方法,也能达到相同的技术效果。

[0108] 如图10所示,本发明实施例的一种用户设备,包括:收发器1010、存储器1020、处理器1000及存储在所述存储器1020上并可在所述处理器1000上运行的计算机程序;所述处理器1000执行所述程序时实现以下步骤:

[0109] 在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不

解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。

[0110] 该实施例的用户设备,在解码接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码该接收到的PDSCH承载的数据对应的数据包的情况下,会放弃对该接收到的PDSCH承载的全部或者部分数据的存储,这样,就能够有效避免无效数据缓存对后续数据使用造成的影响。

[0111] 可选地,所述处理器1000还用于:

[0112] 不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中。

[0113] 可选地,所述处理器1000还用于:

[0114] 确定所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输或是重传;

[0115] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输,不将所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中;

[0116] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为重传,不将合并数据保存在对应数据包的缓存中,所述合并数据为所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中所述数据包的数据合并后的数据。

[0117] 可选地,所述处理器1000还用于:

[0118] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,或者将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则删除所述数据包的缓存中的所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据;

[0119] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,并且未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则丢弃所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据,不更新所述数据包的缓存。

[0120] 可选地,所述接收到的物理下行共享信道承载的部分数据包括:由所述物理下行共享信道第X个符号开始到所述物理下行共享信道结束期间承载的数据,X为大于1的整数。

[0121] 可选地,所述收发器1000用于:

[0122] 发送所述物理下行共享信道的非确认信息至网络设备。

[0123] 其中,在图10中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器1000代表的一个或多个处理器和存储器1020代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发器1010可以是多个元件,即包括发送机和接收机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。针对不同的用户设备,用户接口1030还可以是能够外接内接需要设备的接口,连接的设备包括但不限于小键盘、显示器、扬声器、麦克风、操纵杆等。

[0124] 处理器1000负责管理总线架构和通常的处理,存储器1020可以存储处理器1000在

执行操作时所使用的数据。

[0125] 如图11所示,本发明实施例的网络设备,包括:收发器1110、存储器1120、处理器1100及存储在所述存储器1120上并可在所述处理器1100上运行的计算机程序;所述处理器1100用于读取存储器中的程序;

[0126] 所述收发器1110用于:接收非确认信息,所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的。

[0127] 该实施例的网络设备,会接收到UE在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的非确认信息,从而了解到此次传输数据已被全部或部分放弃,网络设备可以针对该PDSCH承载的数据调度重传。

[0128] 可选地,所述收发器1110还用于:

[0129] 将所述物理下行共享信道承载的数据进行重传。

[0130] 可选地,所述收发器1110还用于:

[0131] 在所述物理下行共享信道的第Y个符号开始停止发送,Y为大于或等于1的整数。

[0132] 其中,在图11中,总线架构可以包括任意数量的互联的总线和桥,具体由处理器1100代表的一个或多个处理器和存储器1120代表的存储器的各种电路链接在一起。总线架构还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路链接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口提供接口。收发器1110可以是多个元件,即包括发送机和收发机,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。处理器1100负责管理总线架构和通常的处理,存储器1120可以存储处理器1100在执行操作时所使用的数据。

[0133] 本发明实施例还提供一种物理下行共享信道的处理装置,应用于用户设备,包括:

[0134] 处理模块,用于在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储。

[0135] 可选地,所述处理模块还用于:

[0136] 不将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中。

[0137] 可选地,所述装置还包括:

[0138] 确定模块,用于确定所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输或是重传;

[0139] 所述处理模块还用于:

[0140] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为新传输,不将所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中;

[0141] 若所述接收到的物理下行共享信道承载的数据为重传,不将合并数据保存在对应数据包的缓存中,所述合并数据为所述物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存

中所述数据包的数据合并后的数据。

[0142] 可选地,所述处理模块还用于:

[0143] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,或者将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则删除所述数据包的缓存中的所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据;

[0144] 若UE在确定解码或者确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包之前,未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据保存在对应数据包的缓存中,并且未将所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据与缓存中对应数据包的数据合并后保存在所述数据包的缓存中,则丢弃所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据,不更新所述数据包的缓存。

[0145] 可选地,所述接收到的物理下行共享信道承载的部分数据包括:由所述物理下行共享信道第X个符号开始到所述物理下行共享信道结束期间承载的数据,X为大于1的整数。

[0146] 可选地,所述装置还包括:

[0147] 发送模块,用于发送所述物理下行共享信道的非确认信息至网络设备。

[0148] 需要说明的是,该装置是应用了上述应用于用户设备的物理下行共享信道的处理方法的装置,上述应用于用户设备的物理下行共享信道的处理方法的实施例的实现方式适用于该装置,也能达到相同的技术效果。

[0149] 本发明实施例还提供一种物理下行共享信道的处理装置,应用于网络设备,包括:

[0150] 接收模块,用于接收非确认信息,所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败,或者,确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下,放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的。

[0151] 可选地,所述装置还包括:

[0152] 重传模块,用于将所述物理下行共享信道承载的数据进行重传。

[0153] 可选地,所述装置还包括:

[0154] 传输模块,用于在所述物理下行共享信道的第Y个符号开始停止发送,Y为大于或等于1的整数。

[0155] 需要说明的是,该装置是应用了上述应用于网络设备的物理下行共享信道的处理方法的装置,上述应用于网络设备的物理下行共享信道的处理方法的实施例的实现方式适用于该装置,也能达到相同的技术效果。

[0156] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上应用于用户设备的物理下行共享信道的处理方法实施例的各个过程;或者,实现如上应用于网络设备的物理下行共享信道的处理方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0157] 需要说明的是,在本文中,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、物品或者装置不仅包括那些要素,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、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0158] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0159] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本发明的保护之内。

[0160] 以上所述是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明所述原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

在解码接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包失败，或者，确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据对应的数据包的情况下，放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储

101

图1

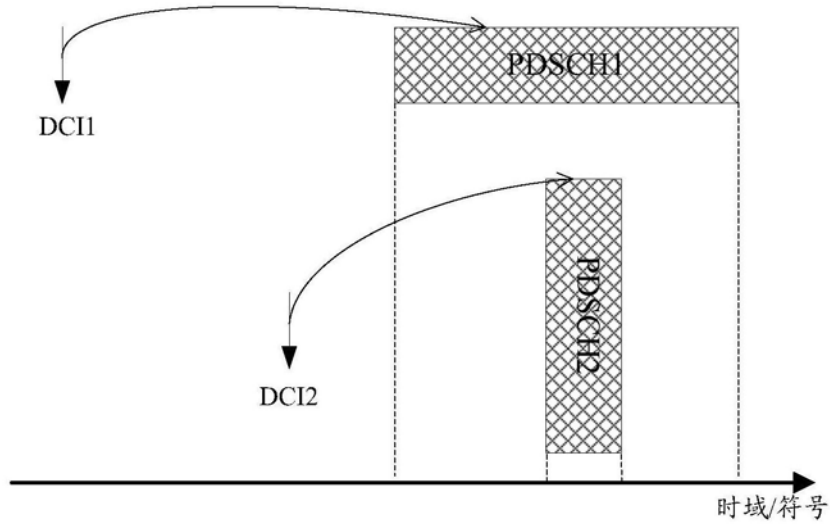


图2

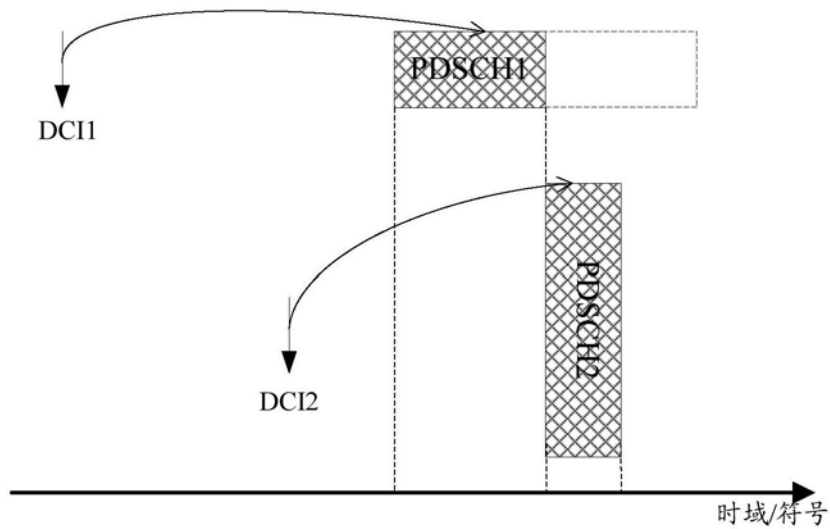


图3

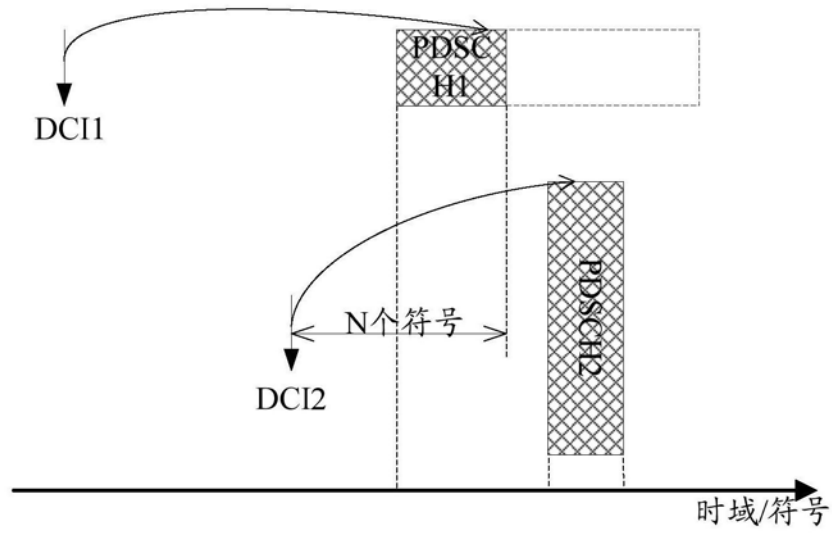


图4

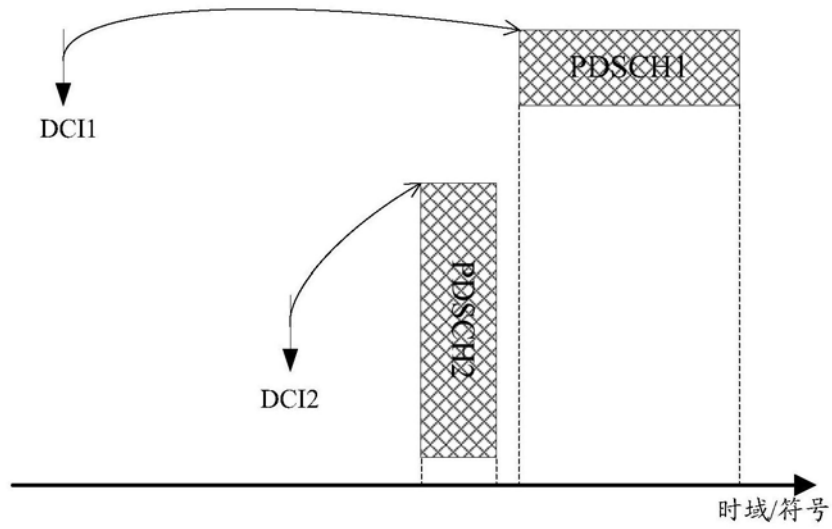


图5

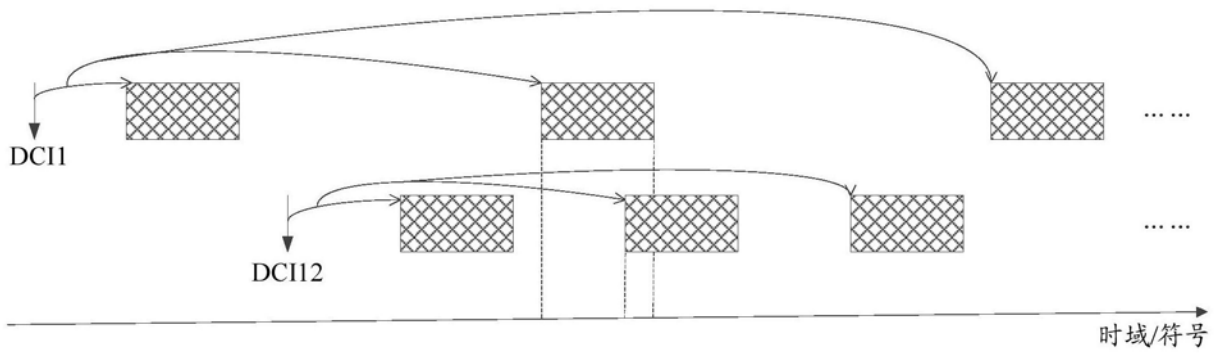


图6

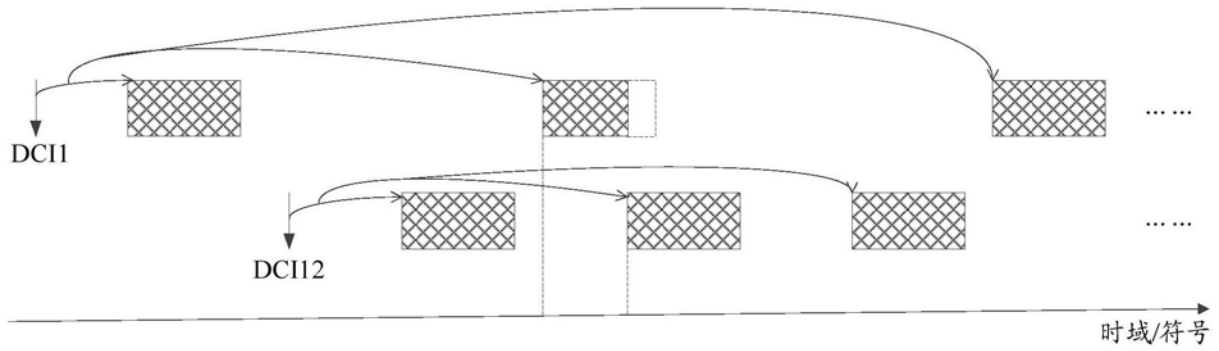


图7

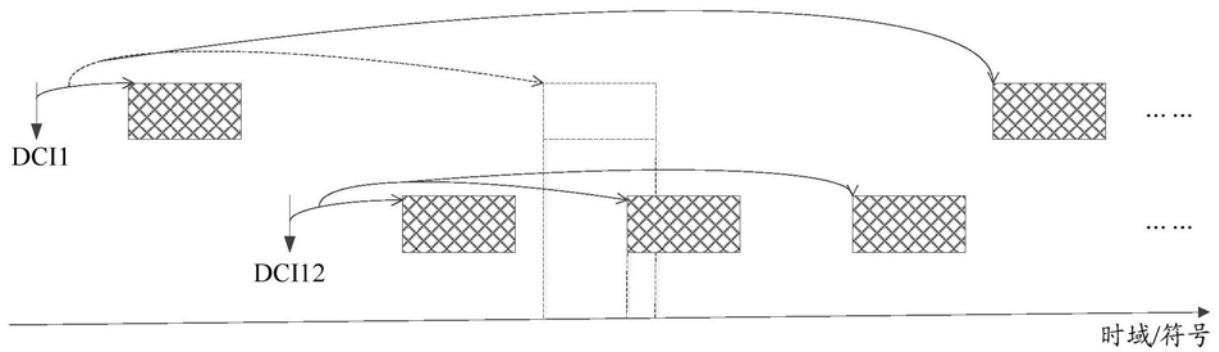


图8

接收非确认信息，所述非确认信息是用户设备在确定解码接收到的物理下行共享信道承载的数据但解码失败，或者，确定不解码所述接收到的物理下行共享信道承载的数据的情况下，放弃对所述接收到的物理下行共享信道承载的全部或者部分数据的存储之后发送的 901

图9

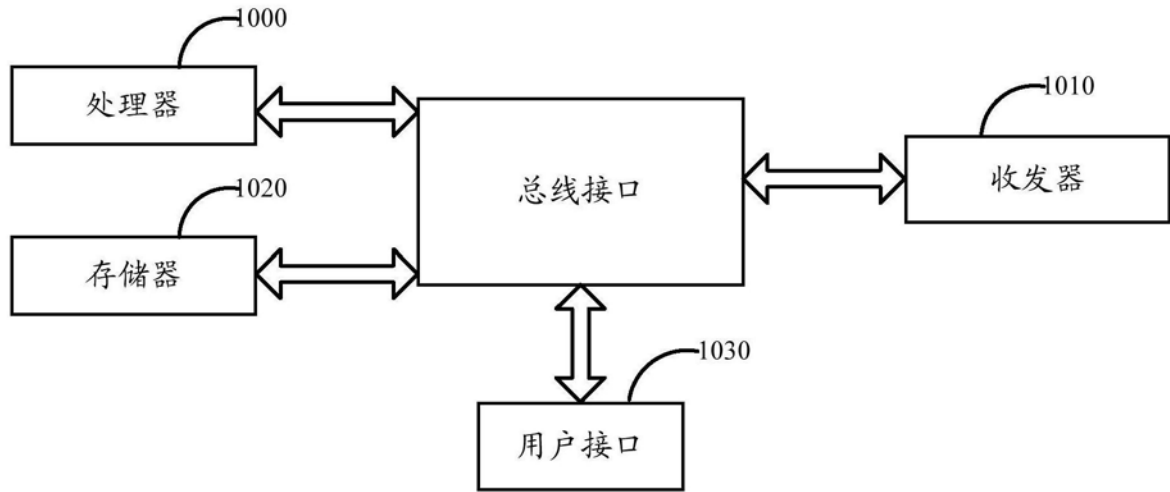


图10



图11