



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109688595 A

(43)申请公布日 2019. 04. 26

(21)申请号 201710978238.5

(22)申请日 2017.10.18

(71)申请人 珠海市魅族科技有限公司
地址 519085 广东省珠海市科技创新海岸
魅族科技楼

(72)发明人 付婷

(74)专利代理机构 北京友联知识产权代理事务
所(普通合伙) 11343
代理人 尚志峰 汪海屏

(51) Int. Cl.
H04W 24/02(2009.01)
H04W 24/04(2009.01)

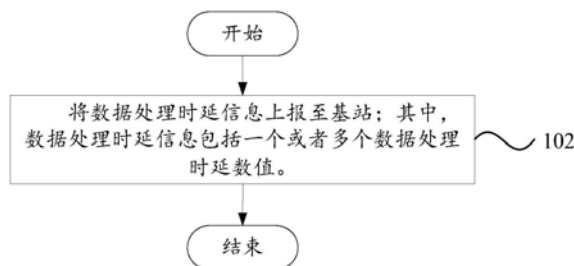
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

用于基站或终端的数据处理时延的处理方法及装置

(57)摘要

本发明提出了一种用于终端的数据处理时延的处理方法和数据处理时延的处理的装置及一种用于基站的数据处理时延的处理方法和数据处理时延的处理的装置,其中用于终端的数据处理时延的处理方法包括:将数据处理时延信息上报至基站;其中,所述数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。本发明所提出的技术方案,能够使基站灵活的为不同能力的终端设置不同的反馈时延数值,进而提升终端的时延性能。



1. 一种数据处理时延的处理方法,用于终端,其特征在于,所述数据处理时延的处理方法包括:

将数据处理时延信息上报至基站;

其中,所述数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

2. 根据权利要求1所述的数据处理时延的处理方法,其特征在于,所述将所述数据处理时延信息上报至所述基站的步骤,具体包括:

将所述数据处理时延信息包含在终端能力信息中;

通过RRC信令,将所述终端能力信息上报至所述基站。

3. 根据权利要求1或2所述的数据处理时延的处理方法,其特征在于,所述一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

4. 一种数据处理时延的处理装置,用于终端,其特征在于,所述数据处理时延的处理装置包括:

上报模块,用于将数据处理时延信息上报至基站;

其中,所述数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

5. 根据权利要求4所述的数据处理时延的处理装置,其特征在于,

所述上报模块,具体用于将所述数据处理时延信息包含在终端能力信息中;以及通过RRC信令,将所述终端能力信息上报至所述基站。

6. 根据权利要求4或5所述的数据处理时延的处理装置,其特征在于,所述一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

7. 一种数据处理时延的处理方法,用于基站,其特征在于,所述数据处理时延的处理方法包括:

接收来自终端的数据处理时延信息;

根据所述数据处理时延信息为所述终端设置反馈时延数值。

8. 根据权利要求7所述的数据处理时延的处理方法,其特征在于,所述数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

9. 根据权利要求8所述的数据处理时延的处理方法,其特征在于,所述一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

10. 一种数据处理时延的处理装置,用于基站,其特征在于,所述数据处理时延的处理装置包括:

接收模块,用于接收来自终端的数据处理时延信息;

设置模块,用于根据所述数据处理时延信息为所述终端设置反馈时延数值。

11. 根据权利要求10所述的数据处理时延的处理装置,其特征在于,所述数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

12. 根据权利要求11所述的数据处理时延的处理装置,其特征在于,所述一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

用于基站或终端的数据处理时延的处理方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,具体而言,涉及一种用于终端的数据处理时延的处理方法和数据处理时延的处理装置及一种用于基站的数据处理时延的处理方法和数据处理时延的处理装置。

背景技术

[0002] 第5代移动通信技术场景更加多元化,将包含众多不同能力的终端,而不同能力的终端根据本终端的硬件、软件功能,能够支持的数据处理时延会有所不同。在5G网络中,如果对不同能力的终端仍然约定相同的反馈时延,则这些不同类型的终端可能无法达到其最好的时延性能。另外,即使对同一终端而言,不同的业务要求的数据处理时延也不相同,例如增强型移动宽带业务和高可靠低时延业务等不同需求类型的业务会有不同的数据处理时延。如果不区分终端的不同业务类型,对一个终端只使用一个反馈时延,终端也不能达到最优的时延性能。因此,找出一种数据处理时延的处理方法提升终端的时延性能已经成为目前亟待解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 为此,本发明的一个方面在于提出了一种用于终端的数据处理时延的处理方法。

[0005] 本发明的另一个方面在于提出了一种用于终端的数据处理时延的处理装置。

[0006] 本发明的再一个方面在于提出了一种用于基站的数据处理时延的处理方法。

[0007] 本发明的又一个方面在于提出了一种用于基站的数据处理时延的处理装置。

[0008] 有鉴于此,根据本发明的一个方面,提出了一种数据处理时延的处理方法,用于终端,数据处理时延的处理方法包括:将数据处理时延信息上报至基站;其中,数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

[0009] 本发明提供的用于终端的数据处理时延的处理方法,在5G场景中,将包含多个不同能力的终端,而不同能力的终端根据本终端的硬件、软件功能,能够支持的数据处理时延会有所不同,所以每个终端需要首先将本终端的包括一个或者多个数据处理时延数值的数据处理时延信息上报给基站,以供基站为终端设置反馈时延数值,提高终端的时延性能。其中,数据处理时延是指从终端收到基站发来的下行数据,到解调完毕能够确认该下行数据是否正确接收的时长。

[0010] 根据本发明的上述数据处理时延的处理方法,还可以具有以下技术特征:

[0011] 在上述技术方案中,优选地,将数据处理时延信息上报至基站的步骤,具体包括:将数据处理时延信息包含在终端能力信息中;通过RRC信令,将终端能力信息上报至基站。

[0012] 在该技术方案中,通过RRC(Radio Resource Control,无线资源控制信令),将数据处理时延信息包含在终端能力信息中进而上报给基站,实现了数据处理时延信息的上报的便捷性。其中,数据处理时延的单位可以是OFDM(Orthogonal Frequency Division

Multiplexing,正交分频复用符号)符号数、毫秒数、时隙数、子帧数等。

[0013] 在上述技术方案中,优选地,一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

[0014] 在该技术方案中,由于就同一个终端而言,不同的业务要求的数据处理时延也不相同,例如增强型移动宽带业务和高可靠低时延业务等不同需求类型的业务会有不同的数据处理时延,因此,通过一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型的方式,使终端能够达到最优的时延性能。

[0015] 根据本发明的另一个方面,提出了一种数据处理时延的处理装置,用于终端,数据处理时延的处理装置包括:上报模块,用于将数据处理时延信息上报至基站;其中,数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

[0016] 本发明提供的用于终端的数据处理时延的处理装置,在5G场景中,将包含多个不同能力的终端,而不同能力的终端根据本终端的硬件、软件功能,能够支持的数据处理时延会有所不同,所以每个终端需要首先通过上报模块将本终端的包括一个或者多个数据处理时延数值的数据处理时延信息上报给基站,以供基站为终端设置反馈时延数值,提高终端的时延性能。其中,数据处理时延是指从终端收到基站发来的下行数据,到解调完毕能够确认该下行数据是否正确接收的时长。

[0017] 根据本发明的上述数据处理时延的处理装置,还可以具有以下技术特征:

[0018] 在上述技术方案中,优选地,上报模块,具体用于将数据处理时延信息包含在终端能力信息中;以及通过RRC信令,将终端能力信息上报至基站。

[0019] 在该技术方案中,通过RRC信令,将数据处理时延信息包含在终端能力信息中进而上报给基站,实现了数据处理时延信息的上报的便捷性。其中,数据处理时延的单位可以是OFDM符号数、毫秒数、时隙数、子帧数等。

[0020] 在上述技术方案中,优选地,一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

[0021] 在该技术方案中,由于就同一个终端而言,不同的业务要求的数据处理时延也不相同,例如增强型移动宽带业务和高可靠低时延业务等不同需求类型的业务会有不同的数据处理时延,因此,通过一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型的方式,使终端能够达到最优的时延性能。

[0022] 根据本发明的再一个方面,提出了一种数据处理时延的处理方法,用于基站,数据处理时延的处理方法包括:接收来自终端的数据处理时延信息;根据数据处理时延信息为终端设置反馈时延数值。

[0023] 本发明提供的用于基站的数据处理时延的处理方法,通过按照每个终端自身的数据处理时延信息,为不同能力的终端设置不同的反馈时延数值,进而使这些不同类型的终端能够达到其最好的时延性能。例如,网络约定不同终端的反馈时延都是4ms,但某终端只需要2ms就可以完成数据处理过程,则该终端的反馈时延设置为2ms时就能达到最优的时延性能,设置为4ms就不能达到该终端最优的时延性能,因此基站可以在接收到该终端的数据处理时延信息后将该终端的反馈时延设置为2ms。

[0024] 根据本发明的上述数据处理时延的处理方法,还可以具有以下技术特征:

[0025] 在上述技术方案中,优选地,数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延

数值。

[0026] 在该技术方案中,数据处理时延信息可以为终端上报的一个数据处理时延数值,也可以为终端上报的多个数据处理时延数值,根据这些数值基站可以实现灵活地为终端配置相符合的反馈时延数值,以提高终端的时延性能。

[0027] 在上述技术方案中,优选地,一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

[0028] 在该技术方案中,可以是一个数据处理时延数值都对应于多种业务类型,也可以是每个数据处理时延数值都分别对应于一种业务类型。基站可以灵活地根据终端业务类型为终端配置相符合的反馈时延数值,使不同类型的终端均能达到其最优的时延性能。

[0029] 根据本发明的又一个方面,提出了一种数据处理时延的处理装置,用于基站,数据处理时延的处理装置包括:接收模块,用于接收来自终端的数据处理时延信息;设置模块,用于根据数据处理时延信息为终端设置反馈时延数值。

[0030] 本发明提供的用于基站的数据处理时延的处理装置,通过设置模块按照每个终端自身的数据处理时延信息,为不同能力的终端设置不同的反馈时延数值,进而使这些不同类型的终端能够达到其最好的时延性能。例如,网络约定不同终端的反馈时延都是4ms,但某终端只需要2ms就可以完成数据处理过程,则该终端的反馈时延设置为2ms时就能达到最优的时延性能,设置为4ms就不能达到该终端最优的时延性能,因此基站可以在接收到该终端的数据处理时延信息后将该终端的反馈时延设置为2ms。

[0031] 根据本发明的上述数据处理时延的处理装置,还可以具有以下技术特征:

[0032] 在上述技术方案中,优选地,数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

[0033] 在该技术方案中,数据处理时延信息可以为终端上报的一个数据处理时延数值,也可以为终端上报的多个数据处理时延数值,根据这些数值基站可以实现灵活地为终端配置相符合的反馈时延数值,以提高终端的时延性能。

[0034] 在上述技术方案中,优选地,一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

[0035] 在该技术方案中,可以是一个数据处理时延数值都对应于多种业务类型,也可以是每个数据处理时延数值都分别对应于一种业务类型。基站可以灵活地根据终端业务类型为终端配置相符合的反馈时延数值,使不同类型的终端均能达到其最优的时延性能。

[0036] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0037] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0038] 图1示出了本发明的一个实施例的用于终端的数据处理时延的处理方法的流程示意图;

[0039] 图2示出了本发明的另一个实施例的用于终端的数据处理时延的处理方法的流程示意图;

[0040] 图3示出了本发明的一个实施例的用于终端的数据处理时延的处理装置的示意框图；

[0041] 图4示出了本发明的一个实施例的用于基站的数据处理时延的处理方法的流程示意图；

[0042] 图5示出了本发明的一个实施例的用于基站的数据处理时延的处理装置的示意框图。

具体实施方式

[0043] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0044] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本发明的保护范围并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0045] 本发明第一方面的实施例,提出数据处理时延的处理方法,用于终端,图1示出了本发明的一个实施例的用于终端的数据处理时延的处理方法的流程示意图。其中,该方法包括:

[0046] 步骤102,将数据处理时延信息上报至基站;

[0047] 其中,数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

[0048] 本发明提供的用于终端的数据处理时延的处理方法,在5G场景中,将包含多个不同能力的终端,而不同能力的终端根据本终端的硬件、软件功能,能够支持的数据处理时延会有所不同,所以每个终端需要首先将本终端的包括一个或者多个数据处理时延数值的数据处理时延信息上报给基站,以供基站为终端设置反馈时延数值,提高终端的时延性能。其中,数据处理时延是指从终端收到基站发来的下行数据,到解调完毕能够确认该下行数据是否正确接收的时长。

[0049] 图2示出了本发明的另一个实施例的用于终端的数据处理时延的处理方法的流程示意图。其中,该方法包括:

[0050] 步骤202,将数据处理时延信息包含在终端能力信息中;

[0051] 步骤204,通过RRC信令,将终端能力信息上报至基站。

[0052] 在该实施例中,通过RRC信令,将数据处理时延信息包含在终端能力信息中进而上报给基站,实现了数据处理时延信息上报的便捷性。其中,数据处理时延的单位可以是OFDM符号数、毫秒数、时隙数、子帧数等。

[0053] 在本发明的一个实施例中,优选地,一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

[0054] 在该实施例中,由于就同一个终端而言,不同的业务要求的数据处理时延也不相同,例如增强型移动宽带业务和高可靠低时延业务等不同需求类型的业务会有不同的数据处理时延,因此,通过一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型的方式,使终端能够达到最优的时延性能。

[0055] 本发明第二方面的实施例,提出一种数据处理时延的处理装置,用于终端,图3示

出了本发明的一个实施例的用于终端的数据处理时延的处理装置300的示意框图。其中,该装置300包括:

[0056] 上报模块302,用于将数据处理时延信息上报至基站;

[0057] 其中,数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

[0058] 本发明提供的用于终端的数据处理时延的处理装置300,在5G场景中,将包含多个不同能力的终端,而不同能力的终端根据本终端的硬件、软件功能,能够支持的数据处理时延会有所不同,所以每个终端需要首先通过上报模块302将本终端的包括一个或者多个数据处理时延数值的数据处理时延信息上报给基站,以供基站为终端设置反馈时延数值,提高终端的时延性能。其中,数据处理时延是指从终端收到基站发来的下行数据,到解调完毕能够确认该下行数据是否正确接收的时长。

[0059] 在本发明的一个实施例中,优选地,上报模块302,具体用于将数据处理时延信息包含在终端能力信息中;以及通过RRC信令,将终端能力信息上报至基站。

[0060] 在该实施例中,通过RRC信令,将数据处理时延信息包含在终端能力信息中进而上报给基站,实现了数据处理时延信息上报的便捷性。其中,数据处理时延的单位可以是OFDM符号数、毫秒数、时隙数、子帧数等。

[0061] 在本发明的一个实施例中,优选地,一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

[0062] 在该实施例中,由于就同一个终端而言,不同的业务要求的数据处理时延也不相同,例如增强型移动宽带业务和高可靠低时延业务等不同需求类型的业务会有不同的数据处理时延,因此,通过一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型的方式,使终端能够达到最优的时延性能。

[0063] 本发明第三方面的实施例,提出数据处理时延的处理方法,用于基站,图4示出了本发明的一个实施例的用于基站的数据处理时延的处理方法的流程示意图。其中,该方法包括:

[0064] 步骤402,接收来自终端的数据处理时延信息;

[0065] 步骤404,根据数据处理时延信息为终端设置反馈时延数值。

[0066] 本发明提供的用于基站的数据处理时延的处理方法,通过按照每个终端自身的数据处理时延信息,为不同能力的终端设置不同的反馈时延数值,进而使这些不同类型的终端能够达到其最好的时延性能。

[0067] 在本发明的一个实施例中,优选地,数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

[0068] 在该实施例中,数据处理时延信息可以为终端上报的一个数据处理时延数值,也可以为终端上报的多个数据处理时延数值,根据这些数值基站可以实现灵活地为终端配置相符合的反馈时延数值,以提高终端的时延性能。

[0069] 在本发明的一个实施例中,优选地,一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

[0070] 在该实施例中,可以是一个数据处理时延数值都对应于多种业务类型,也可以是每个数据处理时延数值都分别对应于一种业务类型。基站可以灵活地根据终端业务类型为终端配置相符合的反馈时延数值,使不同类型的终端均能达到其最优的时延性能。

[0071] 以LTE FDD网络为例,网络中的终端不论其终端能力如何,标准规定反馈时延是4ms,也即最大允许的数据处理时延是4ms,也即在接收到下行数据4ms后,终端要反馈该数据对应的ACK/NACK,如果需要重传,则还需等待4ms才到基站的下行数据重传,故其数据传输的RTT(round trip time)是8ms。显然,在发生数据重传时,RTT越大,传输时延越大。综合来看RTT会在一定程度上影响数据传输时延。在5G网络中,如果对不同能力的终端仍然约定相同的反馈时延,则这些不同类型的终端可能不能达到其最好的时延性能。例如网络约定不同终端的反馈时延都是4ms,但某终端只需要2ms就可以完成数据处理过程,则该终端的反馈时延设置为2ms时就能达到最优的时延性能,设置为4ms就不能达到该终端最优的时延性能,因此基站可以在接收到该终端的数据处理时延信息后将该终端的反馈时延设置为2ms。另外,即使对同一终端而言,不同的业务要求的数据处理时延也不一样,例如eMBB业务和URLLC业务等不同需求类型的业务会有不同的数据处理时延。通过区分终端的不同业务类型,对每个终端使用不同反馈时延,使终端达到最优的时延性能。

[0072] 本发明第四方面的实施例,提出一种数据处理时延的处理装置,用于基站,图5示出了本发明的一个实施例的用于基站的数据处理时延的处理装置500的示意框图。其中,该装置500包括:

[0073] 接收模块502,用于接收来自终端的数据处理时延信息;

[0074] 设置模块504,用于根据数据处理时延信息为终端设置反馈时延数值。

[0075] 本发明提供的用于基站的数据处理时延的处理装置500,通过设置模块504按照每个终端自身的数据处理时延信息,为不同能力的终端设置不同的反馈时延数值,进而使这些不同类型的终端能够达到其最好的时延性能。例如,网络约定不同终端的反馈时延都是4ms,但某终端只需要2ms就可以完成数据处理过程,则该终端的反馈时延设置为2ms时就能达到最优的时延性能,设置为4ms就不能达到该终端最优的时延性能,因此基站可以在接收到该终端的数据处理时延信息后将该终端的反馈时延设置为2ms。

[0076] 在本发明的一个实施例中,优选地,数据处理时延信息包括一个或者多个数据处理时延数值。

[0077] 在该实施例中,数据处理时延信息可以为终端上报的一个数据处理时延数值,也可以为终端上报的多个数据处理时延数值,根据这些数值基站可以实现灵活地为终端配置相符合的反馈时延数值,以提高终端的时延性能。

[0078] 在本发明的一个实施例中,优选地,一个或者多个数据处理时延数值对应于一种或者多种业务类型。

[0079] 在该实施例中,可以是一个数据处理时延数值都对应于多种业务类型,也可以是每个数据处理时延数值都分别对应于一种业务类型。基站可以灵活地根据终端业务类型为终端配置相符合的反馈时延数值,使不同类型的终端均能达到其最优的时延性能。

[0080] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0081] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技

术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

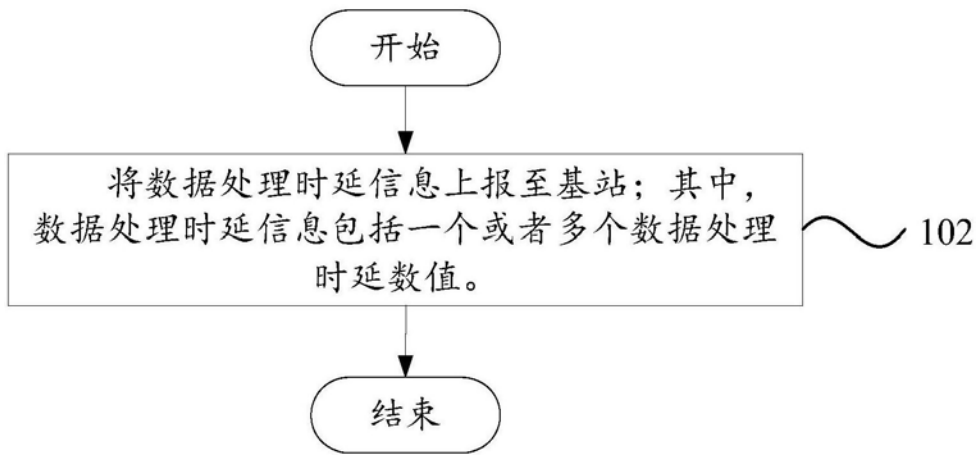


图1

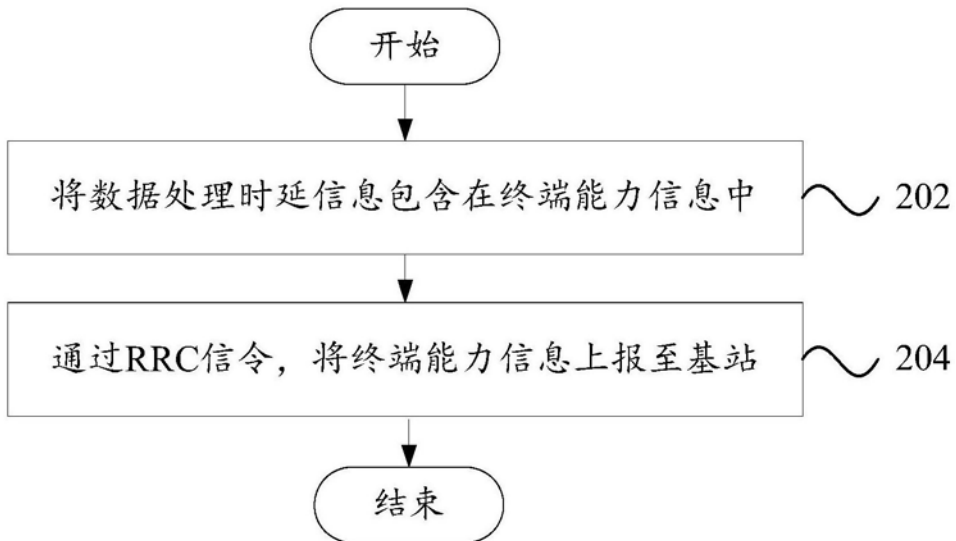


图2

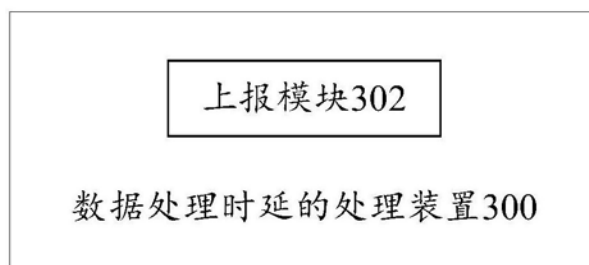


图3

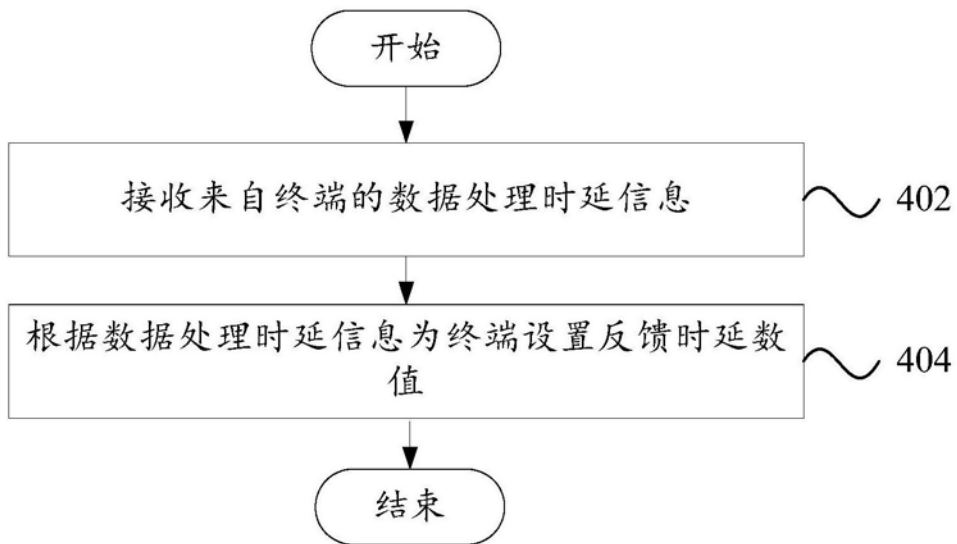


图4

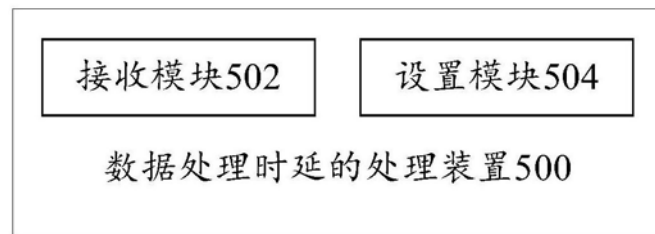


图5