

一种上行控制信息确定方法和通信设备

技术领域

本申请涉及移动通信技术领域，具体涉及一种上行控制信息确定方法和通信设备。

5 背景技术

在 5G 新无线（New Radio, NR）系统中，支持 ACK/NACK 复用传输，即多个物理下行共享信道（Physical Downlink Shared Channel, PDSCH）对应的 ACK/NACK 通过一个物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel, PUCCH）传输。当配置为半静态确定 ACK/NACK 比特数目时，
10 终端根据配置的相关参数确定 ACK/NACK 比特数目。

对于超高可靠超低时延通信（Ultra Reliable Low Latency Communication, URLLC）业务，对时延要求较高。若 URLLC 业务与增强型移动带宽（Enhance Mobile Broadband, eMBB）业务共享相同的下行控制信息（Downlink Control Information, DCI）格式，则 DCI 中的各个信息域的取值范围需要同时满足 URLLC 业务和 eMBB 业务的需求。但这样会造成反馈信息中存在较多的冗余信息。
15

发明内容

本申请实施例提供一种上行控制信息确定方法和通信设备。

本申请实施例提供的上行控制信息确定方法，所述方法包括：

20 通信设备获得目标参数集，所述目标参数集包括至少一个第一参数取值和至少一个第二参数取值；所述至少一个第一参数取值适用于传输第一类数据；所述至少一个第二参数取值不适用于传输所述第一类数据；

所述通信设备根据所述至少一个第一参数取值确定传输所述第一类数据对应的反馈信息的比特数量。

本申请实施例提供的通信设备，所述通信设备包括获取单元和确定单元；其中，

所述获取单元，配置为获得目标参数集，所述目标参数集包括至少一个第一参数取值和至少一个第二参数取值；所述至少一个第一参数取值适用于传输第一类数据；所述至少一个第二参数取值不适用于传输所述第一类数据；

所述确定单元，配置为根据所述至少一个第一参数取值确定传输所述第一类数据对应的反馈信息的比特数量。

本申请实施例提供的通信设备，包括处理器和存储器。该存储器用于存储计算机程序，该处理器用于调用并运行该存储器中存储的计算机程序，执行上述的上行控制信息确定方法。

本申请实施例提供的芯片，用于实现上述的上行控制信息确定方法。

具体地，该芯片包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程序，使得安装有该芯片的设备执行上述的上行控制信息确定方法。

本申请实施例提供的计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，该计算机程序使得计算机执行上述的上行控制信息确定方法。

本申请实施例提供的计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令使得计算机执行上述的上行控制信息确定方法。

本申请实施例提供的计算机程序，当其在计算机上运行时，使得计算机执行上述的上行控制信息确定方法。

通过上述技术方案，通过通信设备获得目标参数集，根据所述目标参数集中适用于传输第一类数据的至少一个第一参数取值确定传输所述第一类数据对应的反馈信息的比特数量，而去除不适用于传输第一类数据的至少一个第二参数取值作为确定第一类数据对应的反馈信息的比特数量的依据，避免了反馈信息中存在冗余信息。

附图说明

此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申

请的不当限定。在附图中：

图 1 是本申请实施例提供的一种通信系统架构的示意性图；

图 2 是本申请实施例提供的上行控制信息确定方法的流程示意图；

图 3 是本申请实施例提供的上行控制信息确定方法中的应用示意图；

5 图 4 是本申请实施例提供的通信设备的一种结构组成示意图；

图 5 是本申请实施例提供的通信设备的另一种结构组成示意图；

图 6 是本申请实施例提供的通信设备的又一种结构组成示意图；

图 7 是本申请实施例提供的一种通信设备示意性结构图；

图 8 是本申请实施例的芯片的示意性结构图。

10 具体实施方式

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描述，显然，所描述的实施例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。

15 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通讯（Global System of Mobile communication, GSM）系统、码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service, GPRS）、长期演进（Long Term Evolution, LTE）系统、LTE
20 频分双工（Frequency Division Duplex, FDD）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex, TDD）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System, UMTS）、全球互联微波接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX）通信系统或 5G 系统等。

示例性的，本申请实施例应用的通信系统 100 如图 1 所示。该通信系
25 统 100 可以包括网络设备 110，网络设备 110 可以是与终端 120（或称为通信终端、终端）通信的设备。网络设备 110 可以为特定的地理区域提供通信覆盖，并且可以与位于该覆盖区域内的终端进行通信。可选地，该网络设备 110 可以是 GSM 系统或 CDMA 系统中的基站（Base Transceiver Station,

BTS), 也可以是 WCDMA 系统中的基站 (NodeB, NB), 还可以是 LTE 系统中的演进型基站 (Evolutional Node B, eNB 或 eNodeB), 或者是云无线接入网络 (Cloud Radio Access Network, CRAN) 中的无线控制器, 或者该网络设备可以为移动交换中心、中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、
5 集线器、交换机、网桥、路由器、5G 网络中的网络侧设备或者未来演进的公共陆地移动网络 (Public Land Mobile Network, PLMN) 中的网络设备等。

该通信系统 100 还包括位于网络设备 110 覆盖范围内的至少一个终端 120。作为在此使用的“终端”包括但不限于经由有线线路连接, 如经由公共交换电话网络 (Public Switched Telephone Networks, PSTN)、数字用户
10 线路 (Digital Subscriber Line, DSL)、数字电缆、直接电缆连接; 和/或另一数据连接/网络; 和/或经由无线接口, 如, 针对蜂窝网络、无线局域网 (Wireless Local Area Network, WLAN)、诸如 DVB-H 网络的数字电视网络、卫星网络、AM-FM 广播发送器; 和/或另一终端的被设置成接收/发送通信信号的装置; 和/或物联网 (Internet of Things, IoT) 设备。被设置成通过
15 无线接口通信的终端可以被称为“无线通信终端”、“无线终端”或“移动终端”。移动终端的示例包括但不限于卫星或蜂窝电话; 可以组合蜂窝无线电电话与数据处理、传真以及数据通信能力的个人通信系统 (Personal Communications System, PCS) 终端; 可以包括无线电电话、寻呼机、因特网/内联网接入、Web 浏览器、记事簿、日历以及/或全球定位系统 (Global
20 Positioning System, GPS) 接收器的 PDA; 以及常规膝上型和/或掌上型接收器或包括无线电电话收发器的其它电子装置。终端可以指接入终端、用户设备 (User Equipment, UE)、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、终端、无线通信设备、用户代理或用户装置。接入终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议 (Session
25 Initiation Protocol, SIP) 电话、无线本地环路 (Wireless Local Loop, WLL) 站、个人数字处理 (Personal Digital Assistant, PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备、车载设备、可穿戴设备、5G 网络中的终端或者未来演进的 PLMN 中的终端等。

可选地, 终端 120 之间可以进行终端直连 (Device to Device, D2D) 通

信。

可选地，5G 系统或 5G 网络还可以称为新无线（New Radio，NR）系统或 NR 网络。

图 1 示例性地示出了一个网络设备和两个终端，可选地，该通信系统 100 可以包括多个网络设备并且每个网络设备的覆盖范围内可以包括其它数量的终端，本申请实施例对此不做限定。

可选地，该通信系统 100 还可以包括网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例对此不作限定。

应理解，本申请实施例中网络/系统中具有通信功能的设备可称为通信设备。以图 1 示出的通信系统 100 为例，通信设备可包括具有通信功能的网络设备 110 和终端 120，网络设备 110 和终端 120 可以为上文所述的具体设备，此处不再赘述；通信设备还可包括通信系统 100 中的其他设备，例如网络控制器、移动管理实体等其他网络实体，本申请实施例中对此不做限定。

应理解，本文中术语“系统”和“网络”在本文中常被可互换使用。本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

本发明实施例的技术方案主要应用于 5G 移动通信系统，当然，本发明实施例的技术方案并不局限于 5G 移动通信系统，还可以应用于其他类型的移动通信系统。

本申请实施例提供了一种上行控制信息确定方法。图 2 是本申请实施例提供的上行控制信息确定方法的流程示意图；如图 2 所示，所述方法包括：

步骤 201：通信设备获得目标参数集，所述目标参数集包括至少一个第一参数取值和至少一个第二参数取值；所述至少一个第一参数取值适用于传输第一类数据；所述至少一个第二参数取值不适用于传输所述第一类数据。

步骤 202: 所述通信设备根据所述至少一个第一参数取值确定传输所述第一类数据对应的反馈信息的比特数量。

本实施例中, 目标参数集中包括适用于传输第一类数据的至少一个第一参数和不适用于传输所述第一类数据的至少一个第二参数, 则通信设备
5 根据至少一个第一参数取值确定传输所述第一类数据对应的反馈信息的比特数量。

或者, 目标参数集中包括至少一个第二参数取值, 所述至少一个第二参数取值不适用于传输第一类数据; 所述通信设备根据所述目标参数集中除所述至少一个第二参数取值以外的其他参数取值确定传输所述第一类数
10 据对应的反馈信息的比特数量。

本实施例中, 所述目标参数集包括以下参数集合的至少之一: 混合自动重传请求 (Hybrid Automatic Repeat reQuest, HARQ) 反馈时序集合、物理下行共享信道时域资源集合。

可以理解, 通信设备根据 HARQ 反馈时序 (HARQ Feedback Timing) 集合和/或物理下行共享信道时域资源 (PDSCH Time Domain Resource) 集合中适用于传输第一类数据的参数取值确定传输所述第一类数据对应的反
15 馈信息的比特数量。

本实施例中, 所述通信设备为终端或网络设备; 终端和网络设备的描述可参照图 1 对应的描述, 这里不再赘述。

在本申请的一种可选实施例中, 当通信设备为终端时, 所述方法还包括: 所述通信设备接收多类数据, 所述多类数据中的不同类型的数据的参数不同; 其中, 所述多类数据包括所述第一类数据。
20

其中, 所述多类数据中的不同类型的数据的参数不同, 包括以下至少之一: 所述多类数据中的不同类型的数据的优先级不同; 所述多类数据中的不同类型的数据的业务类型不同; 所述多类数据中的不同类型的数据的可靠性需求参数不同; 所述多类数据中的不同类型的数据的反馈时延需求参数不同; 所述多类数据中的不同类型的数据所使用的传输时间间隔长度不同。
25

作为一种示例, 数据的优先级可通过服务质量 (QoS) 参数表示, 即不

同类型的数据具有不同的 QoS 参数。作为一种示例，不同类型的数据可具有不同的业务类型，例如数据的业务类型可包括 URLLC 业务数据、eMBB 业务数据，当然不限于以上业务类型。作为一种示例，不同类型的数据可以按照时延性需求和/或可靠性需求进行区分，如 URLLC 业务数据，其反馈时延较短；或者所使用的传输时间间隔长度较短。又如，eMBB 业务数据，其反馈时延较长；或者所使用的传输时间间隔长度较长。

在本申请的一种可选实施例中，所述多类数据共享所述目标参数集。即本实施例中所述的多类数据均使用同一个目标参数集中的参数取值确定传输各自类型数据对应的反馈信息的比特数量。

10 在本申请的一种可选实施例中，所述方法还包括：所述多类数据的数据类型基于所述目标参数集中的参数取值确定。可以理解，通信设备可根据目标参数集中的参数取值确定对应的数据类型，其中，所确定的数据类型是所述多类数据中的一种类型。

15 在本申请的一种可选实施例中，所述方法还包括：所述通信设备判断所述目标参数集中的参数取值是否满足第一阈值范围，根据判断结果判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。

本实施例中，基于所述第一类数据所属的类型不同，其对应的第一阈值范围也不同。作为第一种实施方式，所述第一阈值范围可以是大于等于第一阈值，即第一阈值范围在第一阈值到正无穷之间；作为第二种实施方式，所述第一阈值范围可以是小于等于第二阈值，即第一阈值范围在第二阈值到负无穷之间；作为第三种实施方式，所述第一阈值范围可以是大于等于第三阈值小于等于第四阈值（这里，第三阈值小于第四阈值），即第一阈值范围在第三阈值到第四阈值之间。

25 以不同类型的数据分别为 URLLC 业务数据和 eMBB 业务数据为例，URLLC 业务数据和 eMBB 业务数据对目标参数集中的参数取值的颗粒度大小是有区别的。由于 URLLC 业务数据相比于 eMBB 业务数据来说，对时延要求较高，因此需要更小颗粒度的参数取值，如需更小颗粒度的 HARQ 反馈时序取值，如符号（symbol）级别或半时隙（slot）级别的 HARQ 反馈时序取值，而大颗粒度的 HARQ 反馈时序取值（如时隙级别的 HARQ 反馈

时序取值) 不适用于传输 URLLC 业务数据。

基于此, 作为一种示例, 若所述第一类数据为 URLLC 业务数据, 则通信设备判断所述目标参数集中的参数取值是否小于等于第二阈值, 若参数取值小于等于第二阈值, 则对应的参数取值为适用于传输第一类数据的第一参数取值; 若参数取值大于所述第二阈值, 则对应的参数取值为不适用于传输所述第一类数据的第二参数取值。

作为另一种示例, 若所述第一类数据为 eMBB 业务数据, 则通信设备判断所述目标参数集中的参数取值是否大于等于第一阈值; 若参数取值大于等于所述第一阈值, 则对应的参数取值为适用于传输所述第一类数据的第一参数取值; 若参数取值小于所述第一阈值, 则对应的参数取值为不适用于传输第一类数据的第二参数取值。

可选地, 所述方法还包括: 当通信设备为终端时, 所述通信设备接收网络设备配置的第一阈值范围; 或者, 所述通信设备基于预先约定的方式确定所述第一阈值范围。

可以理解, 在通信设备为终端的情况下, 本申请实施例所述的第一阈值范围可以是网络设备配置的; 在通信设备是终端或网络设备的情况下, 本申请实施例所述的第一阈值范围也可以是通过预先约定(如协议约定)的方式确定。

在本申请的一种可选实施例中, 所述方法还包括: 所述通信设备根据所述目标参数集中的参数取值对应的颗粒度判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。在目标参数集包括 HARQ 反馈时序集合和/或物理下行共享信道时域资源集合时, 所述通信设备根据所述目标参数集中的参数取值对应的时长颗粒度判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。

作为一种示例, 通信设备可通过目标参数集中的参数取值对应的时长单位判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据; 其中, 不同的时长单位对应不同的时长颗粒度。例如, 时长单位是时隙(slot)、或符号(symbol)、或半时隙等等。

本实施例中, 由于不同类型的数据对目标参数集中的参数取值的颗粒

度大小是有区别的，则通信设备根据所述目标参数集中的参数取值对应的时长颗粒度判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。作为一种示例，若数据为 URLLC 业务数据，该类型的数据对时延要求较高，因此需要更小颗粒度的参数取值，如需更小颗粒度的 HARQ 反馈时序取值，如符号（symbol）级别或半时隙级别的 HARQ 反馈时序取值。

在本申请的一种可选实施例中，所述比特数量是通过一个物理信道传输的所述反馈信息的比特数量；或者，所述比特数量是通过一个时间单元传输的所述反馈信息的比特数量。例如，比特数量是通过一个时隙（slot）或一个子时隙（sub-slot）传输的所述反馈信息的比特数量。

在本申请的一种可选实施例中，所述通信设备获得目标参数集，包括：当所述通信设备为终端时，所述通信设备获得网络设备配置的目标参数集；或者，所述通信设备基于预先约定的方式获得目标参数集。

本实施例中，作为一种实施方式，通信设备（即终端）可通过专用信令获得网络设备配置的目标参数集。作为另一种实施方式，通信设备也可通过预先约定的方式（例如协议约定方式）获得目标参数集。

在本申请的一种可选实施例中，当通信设备为终端时，所述方法还包括：终端向网络设备发送满足所述比特数量的反馈信息。

在本申请的一种可选实施例中，当通信设备为网络设备时，所述方法还包括：网络设备接收来自终端的满足所述比特数量的反馈信息。

下面以通信设备为终端、结合具体的示例对本申请实施例的上行控制信息确定方法进行详细说明。

示例一

基站给终端配置 HARQ 反馈时序集合 K_1 ：{1 slot, 2 slots, 3 slots, 4 slots}，由于 URLLC 业务数据由于对时延要求较高，因此 2 slots 至 4 slots 的 HARQ 反馈时序取值不适用于 URLLC 业务数据。因此在确定针对 URLLC 业务数据的反馈信息的比特数量时，只根据 1 slot 确定反馈信息的比特数量。或者，根据 URLLC 业务数据的时延需求从 HARQ 反馈时序集合 K_1 中确定满足该时延需求的子集 $\tilde{K}_1$ ：{1 slot}，基于 $\tilde{K}_1$ 确定针对 URLLC 业务数据的反馈信息的比特数量。

具体可参照图 3 所示, 采用本申请实施例的仅适用于传输第一类数据的至少一个第一参数取值确定反馈信息的比特数量, 则在时隙 4 (slot4) 反馈的信息序列仅为 $\{b_{s3}\}$ 。而采用现有方案, 则在时隙 4 (slot4) 反馈的信息序列包括 $\{b_{s0}, b_{s1}, b_{s2}, b_{s3}\}$, 而对于第一类数据来说, $\{b_{s0}, b_{s1}, b_{s2}\}$ 均是冗余信息。

或者也可以说, 在针对反馈应答信息的时延小于或等于 1 slot 的业务数据确定其反馈信息的比特数量时, 只根据 1 slot 确定反馈信息的比特数量。

对于 eMBB 业务数据, 由于 eMBB 业务数据对时延要求不高, 因此 2 slots 至 4 slots 的 HARQ 反馈时序取值适用于 eMBB 业务数据, 因此在确定针对 eMBB 业务数据的反馈信息的比特数量时, 可以根据 2 slots 至 4 slots 确定反馈信息的比特数量。或者, 根据 eMBB 业务数据的时延需求从 HARQ 反馈时序集合 K_1 中确定满足该时延需求的子集 $\tilde{K}_1: \{2 \text{ slots}, 3 \text{ slots}, 4 \text{ slots}\}$, 基于 $\tilde{K}_1$ 确定针对 eMBB 业务数据的反馈信息的比特数量。

示例二

基站给终端配置 HARQ 反馈时序集合 $K_1: \{2 \text{ symbols}, 4 \text{ symbols}, 7 \text{ symbols}, 10 \text{ symbols}, 1 \text{ slot}, 2 \text{ slots}, 3 \text{ slots}, 4 \text{ slots}\}$, 由于 URLLC 业务数据由于对时延要求较高, 因此 slot 级别的 HARQ 反馈时序不适用于 URLLC 业务数据的传输。因此在确定针对 URLLC 业务数据的反馈信息的比特数量时, 只根据 2 symbols、4 symbols、7 symbols 和 10 symbols 确定反馈信息的比特数量。或者, 根据 URLLC 业务数据的时延需求从 HARQ 反馈时序集合 K_1 中确定满足该时延需求的子集 $\tilde{K}_1: \{2 \text{ symbols}, 4 \text{ symbols}, 7 \text{ symbols}, 10 \text{ symbols}\}$, 基于 $\tilde{K}_1$ 确定针对 URLLC 业务数据的反馈信息的比特数量。

示例三

终端根据协议约定或基站配置确定 PDSCH Time Domain Resource 集合, 如表 1 所示, 其中 L 列表示 PDSCH 持续时间长度 (即时域符号数)。由于 URLLC 业务数据由于对时延要求较高, 需要使用短 TTI 进行传输, 例如 L 列的取值大于 4 对应的行不适用于传输 URLLC 业务数据。因此在确定针对 URLLC 业务数据的反馈信息的比特数量, 基于如表 1 所示的除第 13

行和第 14 行以外的其他行对应的取值确定反馈信息的比特数量。

对于 eMBB 业务数据，由于 eMBB 业务数据对时延要求不高，不需要使用短 TTI 进行传输，如 L 列的取值大于 4 对应的行适用于传输 eMBB 业务数据。因此在确定针对 eMBB 业务数据的反馈信息的比特数量，基于如表 1 所示的第 13 行和第 14 行的取值确定反馈信息的比特数量。

表 1

Row index	dmrs-TypeA-Position	PDSCH mapping type	K0	S	L
1	2,3	Type B	0	2	2
2	2,3	Type B	0	4	2
3	2,3	Type B	0	6	2
4	2,3	Type B	0	8	2
5	2,3	Type B	0	10	2
6	2,3	Type B	1	2	2
7	2,3	Type B	1	4	2
8	2,3	Type B	0	2	4
9	2,3	Type B	0	4	4
10	2,3	Type B	0	6	4
11	2,3	Type B	0	8	4
12 (Note 1)	2,3	Type B	0	10	4
13 (Note 1)	2,3	Type B	0	2	7
14 (Note 1)	2	Type A	0	2	12
	3	Type A	0	3	11
15	2,3	Type B	1	2	4
16	Reserved				
Note 1: If the PDSCH was scheduled with SI-RNTI in PDCCH Type0 common search space, the UE may assume that this PDSCH resource allocation is not applied					

通过通信设备获得目标参数集，根据所述目标参数集中适用于传输第一类数据的至少一个第一参数取值确定传输所述第一类数据对应的反馈信

息的比特数量，而去除不适用于传输第一类数据的至少一个第二参数取值作为确定第一类数据对应的反馈信息的比特数量的依据，避免了反馈信息中存在冗余信息。

本申请实施例还提供了一种通信设备。图 4 是本申请实施例提供的通信设备的一种结构组成示意图；如图 4 所示，所述通信设备包括获取单元 31 和确定单元 32；其中，

所述获取单元 31，配置为获得目标参数集，所述目标参数集包括至少一个第一参数取值和至少一个第二参数取值；所述至少一个第一参数取值适用于传输第一类数据；所述至少一个第二参数取值不适用于传输所述第一类数据；

所述确定单元 32，配置为根据所述至少一个第一参数取值确定传输所述第一类数据对应的反馈信息的比特数量。

在本申请的一种可选实施例中，如图 5 所示，所述通信设备还包括通讯单元 33，配置为接收多类数据，所述多类数据中的不同类型的数据的参数不同；其中，所述多类数据包括所述第一类数据。

其中，所述多类数据中的不同类型的数据的参数不同，包括以下至少之一：所述多类数据中的不同类型的数据的优先级不同；所述多类数据中的不同类型的数据的业务类型不同；所述多类数据中的不同类型的数据的可靠性需求参数不同；所述多类数据中的不同类型的数据的反馈时延需求参数不同；所述多类数据中的不同类型的的数据所使用的传输时间间隔长度不同。

在本申请的一种可选实施例中，所述多类数据共享所述目标参数集。

在本申请的一种可选实施例中，所述多类数据的数据类型基于所述目标参数集中的参数取值确定。可以理解，所述确定单元 32，还配置为根据所述目标参数集中的参数取值确定数据类型，其中，所确定的数据类型是所述多类数据中的一种类型。

在本申请的一种可选实施例中，如图 6 所示，所述通信设备还包括判断单元 34，配置为判断所述目标参数集中的参数取值是否满足第一阈值范围，根据判断结果判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。

在本申请的一种可选实施例中，如图 5 所示，所述通信设备还包括通讯单元 33，配置为接收网络设备配置的第一阈值范围；或者，

所述确定单元 32，配置为基于预先约定的方式确定所述第一阈值范围。

在本申请的一种可选实施例中，如图 6 所示，所述通信设备还包括判断单元 34，配置为根据所述目标参数集中的参数取值对应的颗粒度判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。

在本申请的一种可选实施例中，所述比特数量是通过一个物理信道传输的所述反馈信息的比特数量；或者，所述比特数量是通过一个时间单元传输的所述反馈信息的比特数量。

10 在本申请的一种可选实施例中，所述获取单元 31，配置为获得网络设备配置的目标参数集；或者，基于预先约定的方式获得目标参数集。

在本申请的一种可选实施例中，所述目标参数集包括以下参数集合的至少之一：HARQ 反馈时序集合、物理下行共享信道时域资源集合。

需要说明的是：上述实施例提供的通信设备在进行上行控制信息确定
15 时，仅以上述各程序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处理分配由不同的程序模块完成，即将通信设备的内部结构划分成不同的程序模块，以完成以上描述的全部或者部分处理。另外，上述实施例提供的通信设备与上行控制信息确定方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

20 图 7 是本申请实施例提供的一种通信设备示意性结构图。本申请实施例中该通信设备可以是终端或网络设备，图 7 所示的通信设备 600 包括处理器 610，处理器 610 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

可选地，如图 7 所示，通信设备 600 还可以包括存储器 620。其中，处
25 理器 610 可以从存储器 620 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 620 可以是独立于处理器 610 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 610 中。

可选地，如图 7 所示，通信设备 600 还可以包括收发器 630，处理器

610 可以控制该收发器 630 与其他设备进行通信，具体地，可以向其他设备发送信息或数据，或接收其他设备发送的信息或数据。

其中，收发器 630 可以包括发射机和接收机。收发器 630 还可以进一步包括天线，天线的数量可以为一个或多个。

5 可选地，该通信设备 600 具体可为本申请实施例的终端或网络设备，并且该通信设备 600 可以实现本申请实施例的各个方法中由终端或网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

图 8 是本申请实施例的芯片的示意性结构图。图 8 所示的芯片 700 包括处理器 710，处理器 710 可以从存储器中调用并运行计算机程序，以实现
10 本申请实施例中的方法。

可选地，如图 8 所示，芯片 700 还可以包括存储器 720。其中，处理器 710 可以从存储器 720 中调用并运行计算机程序，以实现本申请实施例中的方法。

其中，存储器 720 可以是独立于处理器 710 的一个单独的器件，也可以集成在处理器 710 中。
15

可选地，该芯片 700 还可以包括输入接口 730。其中，处理器 710 可以控制该输入接口 730 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以获取其他设备或芯片发送的信息或数据。

可选地，该芯片 700 还可以包括输出接口 740。其中，处理器 710 可以
20 控制该输出接口 740 与其他设备或芯片进行通信，具体地，可以向其他设备或芯片输出信息或数据。

可选地，该芯片可应用于本申请实施例中的终端或网络设备，并且该芯片可以实现本申请实施例的各个方法中由终端或网络设备实现的相应流程，为了简洁，在此不再赘述。

25 应理解，本申请实施例提到的芯片还可以称为系统级芯片，系统芯片，芯片系统或片上系统芯片等。

应理解，本申请实施例的处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法实施例的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通

用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现成可编程门阵列 (Field Programmable Gate Array, FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本申请实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本申请实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成, 或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器, 闪存、只读存储器, 可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器, 处理器读取存储器中的信息, 结合其硬件完成上述方法的步骤。

可以理解, 本申请实施例中的存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器, 或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中, 非易失性存储器可以是只读存储器 (Read-Only Memory, ROM)、可编程只读存储器 (Programmable ROM, PROM)、可擦除可编程只读存储器 (Erasable PROM, EPROM)、电可擦除可编程只读存储器 (Electrically EPROM, EEPROM) 或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器 (Random Access Memory, RAM), 其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明, 许多形式的 RAM 可用, 例如静态随机存取存储器 (Static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (Dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器 (Synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器 (Double Data Rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器 (Enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器 (Synchlink DRAM, SLDRAM) 和直接内存总线随机存取存储器 (Direct Rambus RAM, DRAM)。应注意, 本文描述的系统和方法的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

应理解, 上述存储器为示例性但不是限制性说明, 例如, 本申请实施例中的存储器还可以是静态随机存取存储器 (static RAM, SRAM)、动态随机存取存储器 (dynamic RAM, DRAM)、同步动态随机存取存储器

(synchronous DRAM, SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(double data rate SDRAM, DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(enhanced SDRAM, ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(synch link DRAM, SLDRAM)以及直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM, DR RAM)等等。也就是说,本申请实施例中的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

本申请实施例还提供了一种计算机可读存储介质,用于存储计算机程序。

可选地,该计算机可读存储介质可应用于本申请实施例中的终端或网络设备,并且该计算机程序使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端或网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品,包括计算机程序指令。

可选地,该计算机程序产品可应用于本申请实施例中的终端或网络设备,并且该计算机程序指令使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端或网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

本申请实施例还提供了一种计算机程序。

可选地,该计算机程序可应用于本申请实施例中的终端或网络设备,当该计算机程序在计算机上运行时,使得计算机执行本申请实施例的各个方法中由终端或网络设备实现的相应流程,为了简洁,在此不再赘述。

本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的设备和方法,

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。

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。

另外，在本申请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。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案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，或者网络设备等等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。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。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

权利要求书

1、一种上行控制信息确定方法，所述方法包括：

通信设备获得目标参数集，所述目标参数集包括至少一个第一参数取值和至少一个第二参数取值；所述至少一个第一参数取值适用于传输第一
5 类数据；所述至少一个第二参数取值不适用于传输所述第一类数据；

所述通信设备根据所述至少一个第一参数取值确定传输所述第一类数据对应的反馈信息的比特数量。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：所述通信设备接收多类数据，所述多类数据中的不同类型的数据的参数不同；其中，
10 所述多类数据包括所述第一类数据。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述多类数据中的不同类型的数据的参数不同，包括以下至少之一：

所述多类数据中的不同类型的数据的优先级不同；

所述多类数据中的不同类型的数据的业务类型不同；

15 所述多类数据中的不同类型的数据的可靠性需求参数不同；

所述多类数据中的不同类型的数据的反馈时延需求参数不同；

所述多类数据中的不同类型的的数据所使用的传输时间间隔长度不同。

4、根据权利要求2或3所述的方法，其中，所述多类数据共享所述目标参数集。

20 5、根据权利要求2至4任一项所述的方法，其中，所述多类数据的数据类型基于所述目标参数集中的参数取值确定。

6、根据权利要求1至5任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述通信设备判断所述目标参数集中的参数取值是否满足第一阈值范围，根据判断结果判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。

25 7、根据权利要求6所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述通信设备接收网络设备配置的第一阈值范围；或者，所述通信设备基于预先约定的方式确定所述第一阈值范围。

8、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其中，所述方法还包括：

所述通信设备根据所述目标参数集中的参数取值对应的颗粒度判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。

9、根据权利要求 1 至 8 任一项所述的方法，其中，所述比特数量是通过一个物理信道传输的所述反馈信息的比特数量；或者，

所述比特数量是通过一个时间单元传输的所述反馈信息的比特数量。

10、根据权利要求 1 至 9 任一项所述的方法，其中，所述通信设备获得目标参数集，包括：

所述通信设备获得网络设备配置的目标参数集；或者，

所述通信设备基于预先约定的方式获得目标参数集。

11、根据权利要求 1 至 10 任一项所述的方法，其中，所述目标参数集包括以下参数集合的至少之一：

15 混合自动重传请求 HARQ 反馈时序集合、物理下行共享信道时域资源集合。

12、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述通信设备为终端或网络设备。

13、一种通信设备，所述通信设备包括获取单元和确定单元；其中，

20 所述获取单元，配置为获得目标参数集，所述目标参数集包括至少一个第一参数取值和至少一个第二参数取值；所述至少一个第一参数取值适用于传输第一类数据；所述至少一个第二参数取值不适用于传输所述第一类数据；

所述确定单元，配置为根据所述至少一个第一参数取值确定传输所述
25 第一类数据对应的反馈信息的比特数量。

14、根据权利要求 13 所述的通信设备，其中，所述通信设备还包括通讯单元，配置为接收多类数据，所述多类数据中的不同类型的数据的参数不同；其中，所述多类数据包括所述第一类数据。

15 15、根据权利要求 14 所述的通信设备，其中，所述多类数据中的不同类型的数据的参数不同，包括以下至少之一：

所述多类数据中的不同类型的数据的优先级不同；

所述多类数据中的不同类型的数据的业务类型不同；

所述多类数据中的不同类型的数据的可靠性需求参数不同；

所述多类数据中的不同类型的数据的反馈时延需求参数不同；

10 所述多类数据中的不同类型的数据所使用的传输时间间隔长度不同。

16、根据权利要求 14 或 15 所述的通信设备，其中，所述多类数据共享所述目标参数集。

17、根据权利要求 14 至 16 任一项所述的通信设备，其中，所述多类数据的数据类型基于所述目标参数集中的参数取值确定。

15 18、根据权利要求 13 至 17 任一项所述的通信设备，其中，所述通信设备还包括判断单元，配置为判断所述目标参数集中的参数取值是否满足第一阈值范围，根据判断结果判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。

20 19、根据权利要求 18 所述的通信设备，其中，所述通信设备还包括通讯单元，配置为接收网络设备配置的第一阈值范围；或者，

所述确定单元，配置为基于预先约定的方式确定所述第一阈值范围。

20、根据权利要求 13 至 17 任一项所述的通信设备，其中，所述通信设备还包括判断单元，配置为根据所述目标参数集中的参数取值对应的颗粒度判定对应的参数取值是否适用于传输所述第一类数据。

25 21、根据权利要求 13 至 20 任一项所述的通信设备，其中，所述比特

数量是通过一个物理信道传输的所述反馈信息的比特数量；或者，

所述比特数量是通过一个时间单元传输的所述反馈信息的比特数量。

22、根据权利要求 13 至 21 任一项所述的通信设备，其中，所述获取
5 单元，配置为获得网络设备配置的目标参数集；或者，基于预先约定的方式获得目标参数集。

23、根据权利要求 13 至 22 任一项所述的通信设备，其中，所述目标
参数集包括以下参数集合的至少之一： HARQ 反馈时序集合、物理下行共
享信道时域资源集合。

24、根据权利要求 13 所述的通信设备，其中，所述通信设备为终端或
10 网络设备。

25、一种通信设备，包括：处理器和存储器，该存储器用于存储计算
机程序，所述处理器用于调用并运行所述存储器中存储的计算机程序，执
行如权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法。

26、一种芯片，包括：处理器，用于从存储器中调用并运行计算机程
15 序，使得安装有所述芯片的设备执行如权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法。

27、一种计算机可读存储介质，用于存储计算机程序，所述计算机程
序使得计算机执行如权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法。

28、一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，该计算机程序指令
20 使得计算机执行如权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法。

29、一种计算机程序，所述计算机程序使得计算机执行如权利要求 1
至 12 中任一项所述的方法。