无线通信方法和终端设备

技术领域

本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种无线通信方法和终端设备。

背景技术

在长期演进（Long Term Evolution，LTE）系统中，基站可以通过配置功率控制参数指示终端设备确定需要采用的上行发射功率。

在未来的通信系统中，对通信性能的要求较高，因此，如何在终端设备的发射功率上面进行改进以提高通信性能是一项亟待解决的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种无线通信方法和设备，能够参照一上行信号的发射功率，按需合理的确定另一上行信号的发射功率，无需网络设备再配置另一个上行信号的功率控制参数，且可以提升通信性能。

第一方面，提供了一种无线通信方法，包括：

终端设备确定目标上行信号的参考上行信号；

终端设备根据参考上行信号的发射功率，确定目标上行信号的发射功率；

利用确定的发射功率，终端设备发送目标上行信号。

结合第一方面，在第一方面的一种可能的实现方式中，目标上行信号可以为物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel，PUSCH），物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel，PUCCH），物理随机接入信道（Physical Random Access Channel，PRACH），相位跟踪参考信号（Phase Tracking Reference Signal，PTRS），或探测参考信号（Sounding Reference Signal，SRS）。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，参考上行信号为 PUSCH，PUCCH，PRACH，PTRS，或 SRS。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号与参考上行信号是相同类型的上行信号。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号为第一 SRS 资源上传输的 SRS，参考上行信号为第一 SRS 资源关联的第二 SRS 资源上传输的 SRS。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，第一 SRS 资源和第二 SRS 资源属于同一 SRS 资源组。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，第二 SRS 资源为 SRS 资源组中，网络设备为第一 SRS 资源配置的 SRS 资源；或者，

第二 SRS 资源为 SRS 资源组中，预先设定的一个 SRS 资源。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，同一 SRS 资源组用于上行波束管理。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，第二 SRS 资源为网络设备通过 SRS 资源指示 SRI 为终端设备配置的与第一 SRS 资源关联的 SRS 资源。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号为 PUSCH;

终端设备确定目标上行信号的参考上行信号，包括:

终端设备基于调度 PUSCH 的下行控制信息 DCI，确定参考上行信号。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号为 PTRS，参考上行信号为 PTRS 关联的解调参考信号 DMRS 端口上传输的 PUSCH 或者 DMRS。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号和参考上行信号在频域发送资源、时域发送资源、发送端口和发送波束中的至少一种上满足特定关系。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号和参考上行信号在相同的载波或者临近的载波上发送。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号和参考上行信号通过相同的端口发送。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号和参考上行信号通过相同的波束发送。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号为 SRS，参考上行信号为发送 SRS 之前最近一次发送的 PUSCH 或 PUCCH。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，目标上行信号为新无线 NR 系统的上行信号，参考上行信号为长期演进 LTE 系统的上行信号。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，终端设备将参考信号上行信号的发射功率，确定为目标上行信号的发射功率。

结合第一方面或上述任一种可能的实现方式，在第一方面的另一种可能的实现方式中，终端设备基于参考上行信号的发送功率，以及偏移值，得到目标上行信号的发送功率。

第二方面，提供了一种终端设备，用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，所述终端设备包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的功能模块。

第三方面，提供了一种终端设备，包括处理器、存储器和收发器。所述处理器、所述存储器和所述收发器之间通过内部连接通路互相通信，传递控制和/或数据信号，使得所述网络设备执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第四方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，所述计算机程序包括用于执行上述任意一种方法或任意可能的实现方式中的指令。

因此，在本申请实施例中，终端设备可以根据参考上行信号的发射功率，确定该目标上行信号的发射功率，可以实现参照一上行信号的发射功率，按需合理的确定另一信号的发射功率，再配置另一个上行信号的功率控制参数，且可以提升通信性能。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是根据本申请实施例的无线通信系统的示意性图。

图 2 是根据本申请实施例的无线通信方法的示意性流程图。

图 3 是根据本申请实施例的终端设备的示意性框图。

图 4 是根据本申请实施例的系统芯片的示意性框图。

图 5 是根据本申请实施例的通信设备的示意性框图。

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。

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，简称为“GSM”）系统、码分多址（Code Division Multiple Access，简称为“CDMA”）系统、宽带码分多址（Wideband Code Division Multiple Access，简称为“WCDMA”）系统、通用分组无线业务（General Packet Radio Service，简称为“GPRS”）、长期演进（Long Term Evolution，简称为“LTE”）系统、LTE 频分双工（Frequency Division Duplex，简称为“FDD”）系统、LTE 时分双工（Time Division Duplex，简称为“TDD”）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System，简称为“UMTS”）、全球互联微波接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access，简称为“WiMAX”）通信系统或未来的 5G 系统（也可以称为新无线（New Radio，NR）系统等。

图 1 示出了本申请实施例应用的无线通信系统 100。该无线通信系统 100 可以包括网络设备 110。网络设备 100 可以是与终端设备通信的设备。网络设备 100 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设备（例如 UE）进行通信。可选地，该网络设备 100 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中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备、未来 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。

该无线通信系统100还包括位于网络设备110覆盖范围内的至少一个终端设备120。终端设备120可以是移动的或固定的。可选地，终端设备120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 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、未来5G网络中的终端设备或者未来演进的PLMN中的终端设备等。

可选地，终端设备120之间可以进行终端直连（Device to Device，D2D）通信。

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

图1示例性地示出了一个网络设备和两个终端设备，可选地，该无线通信系统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设备，本申请实施例对此不做限定。

可选地，该无线通信系统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。

图2是根据本申请实施例的无线通信方法200的示意性流程图。该方法200可选地可以应用于图1所示的系统，但并不限于此。该方法200包括以下至少部分内容。

在210中，终端设备确定目标上行信号的参考上行信号。

其中，确定该目标上行信号的参考上行信号是用于以该参考上行信号的

发射功率为参照，以确定该目标上行信号的发射功率。

可选地，该目标上行信号可以为物理上行共享信道（Physical Uplink Shared Channel，PUSCH），物理上行控制信道（Physical Uplink Control Channel，PUCCH），物理随机接入信道（Physical Random Access Channel，PRACH），相位跟踪参考信号（Phase Tracking Reference Signal，PTRS），或探测参考信号（Sounding Reference Signal，SRS）。

可选地，该参考上行信号可以为 PUSCH，PUCCH，PRACH，PTRS，或 SRS。

应理解，本申请提到的信号为一信道（例如，目标上行信号是 PUSCH）是指该信号是通过该信道发送的。

可选地，目标上行信号与参考上行信号可以是不同系统（网络）下的信号，例如，目标上行信号为 NR 系统的上行信号，参考上行信号为 LTE 系统的上行信号。

当然，目标上行信号与参考上行信也可以是相同系统（网络）下的信号。

可选地，该目标上行信号与该参考上行信号可以是不同类型的上行信号。本申请中，上行信号的类型可以通过信号的发送方式或信号的用途等来区分。

其中，该目标上行信号可以为 PUSCH，PUCCH，PRACH，PTRS 和 SRS 中的任一个，参考上行信号可以是 PUSCH，PUCCH，PRACH，PTRS 和 SRS 中与目标上行信号不同类型的任一个。

例如，目标上行信号为 PUCCH，参考上行信号可以是 SRS；或者，目标上行信号为 SRS，参考上行信号可以是 PUCCH。

可选地，该目标上行信号与该参考上行信号可以是相同类型的上行信号。

例如，目标上行信号为一 SRS，参考上行信号为另一 SRS；或者，目标上行信号为一 PUCCH，以及参考上行信号也为另一 PUCCH。

可选地，目标上行信号为第一 SRS 资源上传输的 SRS，参考上行信号为第一 SRS 资源关联的第二 SRS 资源上传输的 SRS。

应理解，此处提到第一 SRS 与第二 SRS 的关联关系可以存在多种方式。以下将结合几种方式进行介绍。

可选地，第一 SRS 资源和第二 SRS 资源属于同一 SRS 资源组。

可选地，该 SRS 资源组可以包括多个 SRS 资源。

可选地，该多个 SRS 资源中每个 SRS 资源与其他 SRS 资源的参数配置是独立的，具体可以包括一下参数配置中的至少一项：发送 SRS 所占用的时域资源；发送 SRS 所占用的频域资源；发送 SRS 所用的 SRS 序列；接收到网络设备发送的触发信令后，发送 SRS 的次数等。网络侧可以用独立的信令为每个 SRS 资源分配配置参数。

可选地，第二 SRS 资源为 SRS 资源组中，网络设备为第一 SRS 资源配置的 SRS 资源。

具体地说，网络设备可以为该 SRS 资源组中的所有 SRS 资源配置一个参考 SRS 资源（该参考 SRS 资源也属于该 SRS 资源组，例如，SRS 资源组中索引最低的 SRS 资源），终端设备可以基于该参考 SRS 资源上发送的 SRS 的发射功率来确定其他 SRS 资源上发送 SRS 的发射功率，从而该 SRS 资源中的所有 SRS 资源上发射 SRS 的发射功率可以相同。

或者，网络设备可以为 SRS 资源组中的不同的 SRS 资源配置不同的参考 SRS 资源，例如，为 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2 配置的参考资源可以是 SRS 资源 3，为 SRS 资源 4 和 SRS 资源 5 配置的参考资源可以是 SRS 资源 6，从而 SRS 资源 1，SRS 资源 2 以及 SRS 资源 3 上发射 SRS 的发射功率可以相同，SRS 资源 4，SRS 资源 5 和 SRS 资源 6 上发射 SRS 的发射功率可以相同。

或者，第二 SRS 资源可以为 SRS 资源组中，预先设定的一个 SRS 资源。其中，此处提到的预先设定非网络设备配置的，例如，协议中规定的一个 SRS 资源。

具体地说，可以为该 SRS 资源组中的所有 SRS 资源预先设置一个参考 SRS 资源，终端设备可以基于该参考 SRS 资源上发送的 SRS 的发射功率来确定其他 SRS 资源上发送 SRS 的发射功率，从而该 SRS 资源中的所有 SRS 资源上发射的 SRS 的发射功率可以相同。

或者，可以为 SRS 资源组中的不同的 SRS 资源预先设定的参考 SRS 资源可以不同，例如，为 SRS 资源 1 和 SRS 资源 2 预先设定的参考资源可以是 SRS 资源 3，为 SRS 资源 4 和 SRS 资源 5 预先设定的参考资源可以是 SRS 资源 6，从而 SRS 资源 1，SRS 资源 2 以及 SRS 资源 3 上发射 SRS 的发射功率可以相同，SRS 资源 4，SRS 资源 5 和 SRS 资源 6 上发射 SRS 的发射

功率可以相同。

可选地，所述目标上行信号可以是多个 SRS 资源上传输的 SRS，例如可以是一个 SRS 资源组内所有 SRS 资源上传输的 SRS。如果一个 SRS 资源组上传输的 SRS 对应一个参考上行信号，此时组内的所有 SRS 资源在传输 SRS 时可以确定相同的发送功率，从而用于上行的波束管理。

可选地，所述 SRS 资源组可选地为网络侧预先配置的用于上行波束管理的 SRS 资源组。

可选地，该上行波束管理包括发送波束管理和/或接收波束管理。

对于发送波束管理，终端设备会在多个 SRS 资源中不同的 SRS 资源上，采用不同发送波束发送 SRS，网络设备可以基于多个 SRS 资源上的接收信号强度选择至少一个 SRS 资源指示给终端设备，从而令终端设备采用该 SRS 资源对应的波束传输数据。

对于接收波束管理，终端设备会在多个 SRS 资源上采用相同波束发送 SRS，网络设备基于不同接收波束接收多个 SRS 资源上的 SRS 信号，根据接收信号强度选择用于接收数据的接收波束。

可选地，在本申请实施例中，在进行波束管理时，终端设备可以采用相同的发送功率来发送 SRS。在该种情况下，网络设备可以为 SRS 资源组中的 SRS 资源配置相同的参考 SRS 资源，从而可以实现在 SRS 资源组中的 SRS 资源上，均以该参考 SRS 资源上发送 SRS 的发射功率进行 SRS 的发送，从而可以实现上行波束的管理。

可选地，与第一 SRS 资源关联的第二 SRS 资源为网络设备通过 SRS 资源指示（SRS Resource Indication，SRI）为终端设备配置的与第一 SRS 资源关联的 SRS 资源。

例如，网络设备在配置传输目标上行信号的 SRS 资源时，通过高层信令为该 SRS 资源配置一个关联的 SRS 资源。

例如，终端设备在接收所述 SRI 之前，可以在包含所述 SRI 所指示的 SRS 资源在内的一个 SRS 资源组上传输 SRS 信号，不同的 SRS 资源可选地可以采用不同的发射功率传输。网络设备在 SRS 资源组上接收到 SRS 之后，可以选择一个 SRS 资源 1，并可以通过所述 SRI 将选择 SRS 资源 1 指示给终端设备，具体地，可以通过调度上行数据传输或调度上行控制信息传输的 DCI 指示给终端设备。从而终端设备在传输目标上行信号时，可以采用与 SRS

资源 1 上传输 SRS 所使用的发射功率（可以是此次 SRS 资源 1 上传输 SRS 所使用的发射功率，也可以是前次 SRS 资源 1 上传输 SRS 所使用的发射功率）相同的发射功率。

可选地，目标上行信号为 PUSCH；终端设备可以基于调度 PUSCH 的下行控制信息 DCI，确定参考上行信号。

例如，网络设备可以通过调度所述 PUSCH 的 DCI 来指示一个 SRS 资源，并将所述 SRS 资源上传输的 SRS 作为参考上行信号。具体地，可以是通过上述提到的携带于 DCI 的 SRI 指示的 SRS 资源来指示 SRS，从而终端设备可以基于该 SRS 资源上发送 SRS 的发射功率，确定 PUSCH 的发射功率。

可选地，上述提到的 SRI 指示的 SRS 资源上传输的 SRS 可以作为 PUSCH 或 SRS 之外的其他目标上行信号的参考上行信号，本申请实施例对此不作具体限定。

可选地，目标上行信号为 PTRS，参考上行信号为 PTRS 关联的解调参考信号 DMRS 端口上传输的 PUSCH 或者 DMRS。

可选地，目标上行信号和参考上行信号在频域发送资源、时域发送资源、发送端口和发送波束中的至少一种上满足特定关系。

在一种实现方式中，目标上行信号和参考上行信号在相同的载波或者临近的载波上发送。

可选地，在该种实现方式中，目标上行信号与参考上行信号可以不是同一系统（网络）下的信号，例如，目标上行信号为新无线 NR 系统的上行信号，参考上行信号为长期演进 LTE 系统的上行信号。例如，如果 NR 系统的上行信号和 LTE 系统的上行信号工作在相同的载波上，则可以采用类似的发送功率进行传输。

在一种实现方式中，目标上行信号和参考上行信号通过相同的端口发送。

在一种实现方式中，目标上行信号和参考上行信号通过相同的波束发送。

在一种实现方式中，目标上行信号为 SRS，参考上行信号为发送 SRS 之前最近一次发送的 PUSCH 或 PUCCH。

在 220 中，终端设备根据参考上行信号的发射功率，确定目标上行信号的发射功率。

在一种实现方式中，终端设备将参考信号上行信号的发射功率，确定为目标上行信号的发射功率。

在一种实现方式中，终端设备基于参考上行信号的发送功率，以及偏移值（offset），得到目标上行信号的发送功率。

可选地，所述偏移值可以由网络设备通过高层信令或者 DCI 信令通知给终端设备，针对不同的目标上行信号，可以有不同的偏移值（此时不同的目标上行信号对应的参考上行信号可以相同，当然，也可以不同）。

在 230 中，利用确定的发射功率，终端设备发送目标上行信号。

因此，在本申请实施例中，终端设备可以根据参考上行信号的发射功率，确定该目标上行信号的发射功率，可以实现参照一个上行信号的发射功率，可以按需合理的确定另一信号的发射功率再配置另一个上行信号的功率控制参数，且可以提升通信性能。

图 3 是根据本申请实施例的终端设备 300 的示意性框图。如图 3 所示，该终端设备 300 包括处理单元 310 和通信单元 320。

该处理单元 310 用于：确定目标上行信号的参考上行信号；根据该参考上行信号的发射功率，确定该目标上行信号的发射功率；

该通信单元 320 用于：利用该处理单元确定的该发射功率，发送该目标上行信号。

可选地，该目标上行信号为物理上行共享信道 PUSCH，物理上行控制信道 PUCCH，物理随机接入信道 PRACH，相位跟踪参考信号 PTRS，或探测参考信号 SRS。

可选地，该参考上行信号为 PUSCH，PUCCH，PRACH，PTRS，或 SRS。

可选地，该目标上行信号与该参考上行信号是相同类型的上行信号。

可选地，该目标上行信号为第一 SRS 资源上传输的 SRS，该参考上行信号为该第一 SRS 资源关联的第二 SRS 资源上传输的 SRS。

可选地，该第一 SRS 资源和该第二 SRS 资源属于同一 SRS 资源组。

可选地，该第二 SRS 资源为该 SRS 资源组中，网络设备为该第一 SRS 资源配置的 SRS 资源；或者，

该第二 SRS 资源为该 SRS 资源组中，预先设定的一个 SRS 资源。

可选地，该同一 SRS 资源组用于上行波束管理。

可选地，该第二 SRS 资源为该网络设备通过 SRS 资源指示 SRI 为该终

端设备配置的与该第一 SRS 资源关联的 SRS 资源。

可选地，该目标上行信号为 PUSCH;

该处理单元 310 进一步用于:

基于调度该 PUSCH 的下行控制信息 DCI，确定该参考上行信号。

可选地，该目标上行信号为 PTRS，该参考上行信号为该 PTRS 关联的解调参考信号 DMRS 端口上传输的 PUSCH 或者 DMRS。

可选地，该目标上行信号和该参考上行信号在频域发送资源、时域发送资源、发送端口和发送波束中的至少一种上满足特定关系。

可选地，该目标上行信号和该参考上行信号在相同的载波或者临近的载波上发送。

可选地，该目标上行信号和该参考上行信号通过相同的端口发送。

可选地，该目标上行信号和该参考上行信号通过相同的波束发送。

可选地，该目标上行信号为 SRS，该参考上行信号为发送该 SRS 之前最近一次发送的 PUSCH 或 PUCCH。

可选地，该目标上行信号为新无线 NR 系统的上行信号，该参考上行信号为长期演进 LTE 系统的上行信号。

可选地，该处理单元 310 进一步用于:

将该参考信号上行信号的发射功率，确定为该目标上行信号的发射功率。

可选地，该处理单元 310 进一步用于:

基于该参考上行信号的发送功率，以及偏移值，得到该目标上行信号的发送功率。

应理解，该终端设备 300 可以对应于方法 200 中的终端设备，可以实现该方法 200 中的终端设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

图 4 是本申请实施例的系统芯片 400 的一个示意性结构图。图 4 的系统芯片 400 包括输入接口 401、输出接口 402、所述处理器 403 以及存储器 404 之间可以通过内部通信连接线路相连，所述处理器 403 用于执行所述存储器 404 中的代码。

可选地，当所述代码被执行时，所述处理器 403 实现方法实施例中由终端设备执行的方法。为了简洁，在此不再赘述。

图 5 是根据本申请实施例的通信设备 500 的示意性框图。如图 5 所示，

该通信设备 500 包括处理器 510 和存储器 520。其中，该存储器 520 可以存储有程序代码，该处理器 510 可以执行该存储器 520 中存储的程序代码。

可选地，如图 5 所示，该通信设备 500 可以包括收发器 530，处理器 510 可以控制收发器 530 对外通信。

可选地，该处理器 510 可以调用存储器 520 中存储的程序代码，执行方法实施例中的终端设备的相应操作，为了简洁，在此不再赘述。

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，DR RAM）。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。

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，所揭露的系统、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。

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）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

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。