(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

(43) 国际公布日
2018 年 6 月 7 日 (07.06.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/098897 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 52/02 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/071423

(22) 国际申请日: 2017 年 1 月 17 日 (17.01.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
PCT/CN2016/108264
2016年12月1日 (01.12.2016) CN

(71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 刘建华 (LIU, Jianhua); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。 林亚男 (LIN, Yanan); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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,

(54) **Title:** DISCONTINUOUS RECEPTION METHOD AND APPARATUS

(54) **发明名称**: 非连续接收的方法和装置

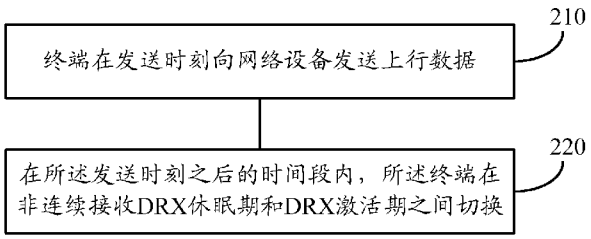

图 2

210 A terminal sending uplink data to a network device at a sending time

220 Within a time period after the sending time, the terminal being switched between a discontinuous reception (DRX) sleep period and a DRX activation period

(57) **Abstract:** Disclosed are a discontinuous reception method and apparatus. The method comprises: a terminal sending uplink data to a network device at a sending time; and within a time period after the sending time, the terminal being switched between a discontinuous reception (DRX) sleep period and a DRX activation period. By means of a terminal sending uplink data, the terminal is triggered to perform discontinuous reception within a time period after a sending time for sending the uplink data, thereby avoiding the fact in the prior art that the terminal must perform discontinuous reception in a DRX period at a relatively fixed time, and improving the flexibility of the terminal using a DRX working mechanism to communicate with a network device.

(57) **摘要**: 本申请公开了一种非连续接收的方法和装置，该方法包括：终端在发送时刻向网络设备发送上行数据；在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在非连续接收DRX休眠期和DRX激活期之间切换。通过终端发送上行数据，触发终端在发送上行数据的发送时刻之后的时间段内进行非连续接收，避免了现有技术中，终端必须在相对固定的时刻以DRX周期进行非连续接收，提高了终端采用DRX工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

WO 2018/098897 A1

[见续页]

NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (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, KM, 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))。

非连续接收的方法和装置

本申请要求于 2016 年 12 月 1 日提交中国专利局、申请号为 PCT/CN2016/108264、发明名称为“非连续接收的方法和装置”的 PCT 专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明实施例涉及通信领域，并且更具体地，涉及非连续接收的方法和装置。

背景技术

基于包的数据流的传输通常是突发性的，在一段时间内网络设备和终端之间会有数据传输，但在接下来的一段较长时间内可能没有数据需要传输。在没有数据传输的时候，终端可以通过停止接收物理下行控制信道（Physical Downlink Control Channel，PDCCH）来降低终端的功耗，从而提升终端电池的使用时间，上述的终端的与网络设备之间的通信方法即非连续接收（Discontinuous Reception，DRX）。

现有技术中，DRX 工作机制采用 DRX 周期和定时器相结合的方式，基站与终端保持相同的 DRX 工作方式，并实时了解终端是处于激活期还是休眠期，以保证终端在激活期（On Duration）时，网络设备向终端发送数据，而终端在休眠期（Opportunity for DRX）时，网络设备不会向终端发送数据。

然而，现有技术中的这种 DRX 工作机制，使得终端处于激活期的时间段和终端处于休眠期的时间段都是相对固定的，降低了终端采用 DRX 工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

发明内容

本发明实施例提供一种非连续接收的方法和装置，以提高终端采用 DRX 工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

第一方面，提供一种非连续接收的方法，包括：终端在发送时刻向网络设备发送上行数据；在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在非连续接收 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换。

通过终端发送上行数据，触发终端在发送上行数据的发送时刻之后的时间段内进行非连续接收，避免了现有技术中，终端必须在相对固定的时刻以DRX 周期进行非连续接收，提高了终端采用 DRX 工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述终端确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段；在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，还包括：在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

终端发送上行数据，触发终端在发送上行数据的发送时刻之后的时间段内，根据第一 DRX 图样进行非连续接收，提高了终端采用 DRX 工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述终端确定第一 DRX 图样，包括：所述终端接收所述网络设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述终端确定使用所述第一 DRX 图样的持续时间；所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，包括：在所述持续时间内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，所述持续时间为所述发送时刻之后的时间段。

通过网络设备向终端发送第一 DRX 图样，以及终端使用第一 DRX 图样的持续时间，使得终端在持续时间段内，以第一 DRX 图样进行非连续接收，避免了现有技术中，终端以固定的 DRX 周期进行非连续接收，提高了终端采用 DRX 工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述方法还包括：经过所述持续时间之后，所述终端根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

通过网络设备向终端发送第一 DRX 图样，以及终端使用第一 DRX 图样的持续时间，使得终端在持续时间段内，以第一 DRX 图样进行非连续接收，

超过持续时间，终端可以以第二 DRX 图样进行非连续接收，提高了终端采用 DRX 工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述终端接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换；所述终端停止根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

网络设备可以随时通过第二指示信息向终端指示停止终端根据所述第一 DRX 图样进行非连续接收，提高了终端采用 DRX 工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，在所述终端确定第一 DRX 图样之前，所述方法还包括：所述终端根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述终端接收所述网络设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种：所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

网络设备向终端指示第一 DRX 图样的同时，还可以向终端指示第一 DRX 图样适用的业务类型信息、第一 DRX 图样适用的承载信息、第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息，以便于终端可以根据 DRX 图样适用的业务类型信息、DRX 图样适用的承载信息、DRX 图样适用的逻辑信道信息以及 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息，确定相应的 DRX 图样作为第一 DRX 图样。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述 DRX 休眠期对应的时间段和/或所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

根据网络设备和终端之间传输业务的业务需求、传输数据所需的编码、解码时间等因素，确定 DRX 图样中 DRX 休眠期对应的时间段和/或所述 DRX

激活期对应的时间段，在满足终端通过非连续接收降低终端电量的消耗的同时，满足业务质量的传输需求。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息；所述终端在接收所述 ACK 信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述方法还包括：在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息；所述终端重新向所述网络设备发送所述上行数据。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述方法还包括：在所述发送时刻之后的时间段内，经过所述 DRX 激活期对应的时间段，所述终端未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述终端向所述网络设备发送所述上行数据。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息；所述终端在接收所述 NACK 信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

终端在接收到网络设备发送的上行数据的 NACK 信息时，终端可以向继续网络设备发送上行数据，但是考虑到上行传输的时延等因素，网络设备在一段时间内可能不会向终端发送反馈信息，终端可以进入 DRX 休眠期，以减少终端的耗电量。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在非连续接收 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，所述终端未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

终端在未接收到网络设备发送的上行数据的 NACK 信息时，终端可以进入 DRX 休眠期，以减少终端的耗电量。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述第一时间段内，所述终端处于 DRX 激活期；在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，所述终端从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述第一时间段内，所述终端处于 DRX 休眠期；在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，所述终端从所述 DRX 休眠期切换至所述 DRX 激活期。

结合第一方面，在第一方面的某些实现方式中，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

根据网络设备和终端之间传输业务的业务需求、传输数据所需的编码、解码时间等因素确定第一时间段的时间长度，在满足终端通过非连续接收降低终端电量的消耗的同时，满足业务质量的传输需求。

第二方面，提供一种非连续接收的方法，包括：网络设备接收终端在发送时刻发送的上行数据；所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，且所述终端处于非连续接收 DRX 激活期时，向所述终端发送下行数据。

通过终端发送上行数据，触发终端在发送上行数据的发送时刻之后的时间段内进行非连续接收，避免了现有技术中，终端必须在相对固定的时刻以 DRX 周期进行非连续接收，提高了终端采用 DRX 工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述网络设备确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段；所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下

行数据，还包括：在所述发送时刻之后的时间段内，所述网络设备根据所述第一DRX图样在所述终端处于所述DRX激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据。

终端发送上行数据，触发终端在发送上行数据的发送时刻之后的时间段内，根据第一DRX图样进行非连续接收，提高了终端采用DRX工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述网络设备向所述终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一DRX图样。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述网络设备根据第一DRX图样以及第二对应关系为所述终端配置所述第一DRX图样，其中，所述第二对应关系包括下列对应关系中的至少一种：DRX图样与待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性的对应关系，DRX图样与对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；DRX图样与对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；DRX图样与传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述网络设备向所述终端发送使用所述第一DRX图样的持续时间；所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述网络设备根据所述第一DRX图样在所述终端处于所述DRX激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据，包括：在所述持续时间内，所述网络设备根据所述第一DRX图样在所述终端处于所述DRX激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据，所述持续时间为所述发送时刻之后的所述时间段。

通过网络设备向终端发送第一DRX图样，以及终端使用第一DRX图样的持续时间，使得终端在持续时间段内，以第一DRX图样进行非连续接收，避免了现有技术中，终端以固定的DRX周期进行非连续接收，提高了终端采用DRX工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述网络设备向所述终端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一DRX图样在所述DRX休眠期和所述DRX激活期之间切换。

网络设备可以随时通过第二指示信息向终端指示停止终端根据所述第一 DRX 图样进行非连续接收，提高了终端采用 DRX 工作机制与网络设备进行通信的灵活性。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述网络设备根据第一 DRX 图样以及第一对应关系确定终端不再使用所述第一 DRX 图样，其中，所述第一对应关系包括下列对应关系中的至少一种：DRX 图样与待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性的对应关系，DRX 图样与对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；DRX 图样与对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；DRX 图样与传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述方法还包括：所述网络设备向所述终端发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种：所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

网络设备向终端指示第一 DRX 图样的同时，还可以向终端指示第一 DRX 图样适用的业务类型信息、第一 DRX 图样适用的承载信息、第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息，以便于终端可以根据 DRX 图样适用的业务类型信息、DRX 图样适用的承载信息、DRX 图样适用的逻辑信道信息以及 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息，确定相应的 DRX 图样作为第一 DRX 图样。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

根据网络设备和终端之间传输业务的业务需求、传输数据所需的编码、解码时间等因素，确定 DRX 图样中 DRX 休眠期对应的时间段和/或所述 DRX 激活期对应的时间段，在满足终端通过非连续接收降低终端电量的消耗的同时，满足业务质量的传输需求。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述方法还包括：在所

述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 ACK 信息。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述 ACK 信息携带在所述下行数据中。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息；所述网络设备重新接收所述终端发送的所述上行数据。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息，包括：所述在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息，所述上行数据的 NACK 信息承载在所述下行物理信道中。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述方法还包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，所述网络设备未向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述网络设备准备接收所述终端发送的所述上行数据。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 激活期，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括：所述网络设备在所述第一时间段内，向所述终端发送所述下行数据。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 休眠期，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括：在所述发送时刻之后

的时间段内，且经过所述第一时间段，所述网络设备向所述终端发送所述下行数据。

结合第二方面，在第二方面的某些实现方式中，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

根据网络设备和终端之间传输业务的业务需求、传输数据所需的编码、解码时间等因素确定第一时间段的时间长度，在满足终端通过非连续接收降低终端电量的消耗的同时，满足业务质量的传输需求。

第三方面，提供一种非连续接收的装置，包括用于执行第一方面中的方法的模块。

第四方面，提供一种非连续接收的装置，包括用于执行第二方面中的方法的模块。

第五方面，提供一种非连续接收的装置，包括存储器、处理器和收发器，所述存储器用于存储程序，所述处理器用于执行程序，当所述程序被执行时，所述处理器基于所述收发器执行第一方面中的方法。

第六方面，提供一种非连续接收的装置，包括存储器、处理器和收发器，所述存储器用于存储程序，所述处理器用于执行程序，当所述程序被执行时，所述处理器基于所述收发器执行第二方面中的方法。

第七方面，提供一种计算机可读介质，所述计算机可读介质存储用于执行的程序代码，所述程序代码包括用于执行第一方面中的方法的指令。

第八方面，提供一种计算机可读介质，所述计算机可读介质存储用于执行的程序代码，所述程序代码包括用于执行第二方面中的方法的指令。

在某些实现方式中，上述NACK信息可以承载在下行物理信道中。

在某些实现方式中，上述ACK信息可以承载在下行物理信道中。

附图说明

图1示出了本发明实施例应用的无线通信系统100。

图2示出了本发明实施例的非连续接收的方法的示意性流程图。

图3示出了本发明实施例的DRX图样的示意图。

图 4 示出了本发明另一实施例的 DRX 图样的示意图。

图 5 示出了本发明另一实施例的终端进行 DRX 传输的示意图。

图 6 示出了本发明另一实施例的 DRX 图样的示意图。

图 7 示出了本发明另一实施例的非连续接收的方法的示意性流程图。

图 8 示出了本发明实施例的非连续接收的装置的示意性框图。

图 9 示出了本发明另一实施例的非连续接收的装置的示意性框图。

图 10 示出了本发明另一实施例的非连续接收的示意性框图。

图 11 示出了本发明另一实施例的非连续接收的示意性框图。

具体实施方式

下面将结合附图，对本发明实施例中的技术方案进行描述。

图 1 示出了本发明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 110 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进行通信。

图 1 示例性地示出了一个网络设备和两个终端，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，本发明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，本发明实施例对此不作限定。

应理解，本发明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、先进的长期演进（Advanced long term evolution，LTE-A）系统、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunication System，UMTS）、NR（New Radio Access Technology）、5G 等。

还应理解，在本发明实施例中，终端设备可以包括但不限于移动台（Mobile Station，MS）、移动终端（Mobile Terminal）、移动电话（Mobile Telephone）、用户设备（User Equipment，UE）、手机（handset）及便携设备

（portable equipment）等，该终端设备可以经无线接入网（Radio Access Network，RAN）与一个或多个核心网进行通信，例如，终端设备可以是移动电话（或称为“蜂窝”电话）、具有无线通信功能的计算机等，终端设备还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置。

本发明实施例中，网络设备可以是接入网设备，例如可以是基站、发射和接收点（Transmit and Receive Point，TRP）或接入点，基站可以是GSM或CDMA中的基站（Base Transceiver Station，BTS），也可以是WCDMA中的基站（NodeB），还可以是LTE中的演进型基站（evolved Node B，eNB或e-NodeB），还可以是NR或5G的基站（gNB），本发明实施例对此不作具体限定。

图2示出了本发明实施例的非连续接收的方法的示意性流程图。图2所示的方法包括:

210，终端在发送时刻向网络设备发送上行数据。

具体地，上述发送时刻可以是网络设备为终端配置的特定时刻，还可以是任意时刻，当终端需要发送上行数据时，可以在任意时刻发送该上行数据，本发明实施例对此不作具体限定。

220，在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在非连续接收DRX休眠期和DRX激活期之间切换。

具体地，上述终端处于DRX激活期可以开启接收天线，监听PDCCH，通过PDCCH接收下行控制信息；终端处于DRX休眠期可以不开启接收天线，网络设备在终端处于DRX休眠期时，可以不向该终端发送下行数据。

上述终端可以处在连接态，终端在连接态下的非连续接收（ACTIVE DRX）可以对用户数据信道进行监听。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括：所述终端确定第一DRX图样，所述第一DRX图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述DRX休眠期对应的时间段和所述DRX激活期对应的时间段；在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在DRX休眠期和DRX激活期之间切换，还包括：在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端根据所述第一DRX图样在所述DRX休眠期和所述DRX激活期之间切换。

需要说明的是，上述第一DRX图样可以是为终端预先配置的，还可以是网络设备向终端发送的，本发明实施例对终端确定第一DRX图样的具体

形式不作具体限定。

例如，图 3 示出了本发明实施例的 DRX 图样的示意图。从图 3 所示的 DRX 传输机制中可以看出，该终端在发送时刻向网络设备发送上行数据之后，触发该终端以 DRX 图样进行 DRX 传输，该终端进入第一 DRX 激活期，该终端在第一 DRX 激活期对应的时间段内处于 DRX 激活期，该终端在第一 DRX 激活期中可以接收网络设备发送的针对发送时刻发送的上行数据的反馈信息，该终端在第一激活期对应的时间段结束之后，该终端进入 DRX 休眠期，直到 DRX 图样指示的第二 DRX 激活期的起始时刻，该终端进入第二 DRX 激活期。

又例如，图 4 示出了本发明另一实施例的 DRX 图样的示意图。从图 4 所示的 DRX 传输机制中可以看出，考虑到终端向网络设备发送上行数据时可能存在的时延，以及网络设备对该上行数据进行解码所需的时间，网络设备不会在终端向网络设备发送上行数据之后立刻向终端发送针对该上行数据的反馈信息，所以为了进一步节省终端的耗电量，图 4 所示的 DRX 图样指示该终端在第一发送时刻向网络设备发送第一上行数据之后，可以触发该终端进入第一 DRX 休眠期，该终端在第一 DRX 休眠期对应的时间段内处于 DRX 休眠期，直到图 4 所示的 DRX 图样指示的 DRX 激活期的起始时刻，该终端进入 DRX 激活期，该终端在第一 DRX 激活期中可以接收网络设备发送的针对第一时刻发送的上行数据的反馈信息，直到图 4 所示的 DRX 图样指示的第二 DRX 休眠期的起始时刻，再次触发终端进入 DRX 休眠期。

可选地，作为一个实施例，所述终端确定第一 DRX 图样，包括：所述终端从 DRX 图样集合中，根据待传输的下行数据对应的业务属性、承载类型或 HARQ 进程，确定所述第一 DRX 图样，所述终端从 DRX 图样集合中包含多个 DRX 图样，所述 DRX 图样集合中的不同的 DRX 图样对应不同类型的业务属性、承载类型或混合自动重传请求（Hybrid Automatic Repeat reQuest，HARQ）进程。

需要说明的是，上述 DRX 图样集合可以是网络设备为终端预先配置的，上述 DRX 集合还可以是基于通信协议配置的，本发明实施例对于终端获得 DRX 图样的具体方式不作限定。

可选地，作为一个实施例，所述终端确定第一 DRX 图样，包括：所述终端接收所述网络设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述

第一 DRX 图样。

应理解，上述第一指示信息可以携带在 RRC 信令或者通过 MAC 层信令中，本发明实施例对此不作具体限定。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括：所述终端确定使用所述第一 DRX 图样的持续时间；所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，包括：在所述持续时间内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，所述持续时间为所述发送时刻之后的时间段。

具体地，上述持续时间可以是在终端发送上行数据的发送时刻之后的任意时间段。比如，上述持续时间的起始时刻可以是终端发送上行数据的发送时刻，上述持续时间的起始时刻还可以是终端发送上行数据的发送时刻之后的任意时间段。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括：经过所述持续时间之后，所述终端根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

具体地，经过上述持续时间之后，终端可以从第一 DRX 图样切换至第二 DRX 图样，在一段时间段内，该终端以第二 DRX 图样在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换。

应理解，上述第二 DRX 图样可以用于指示现有技术中基于定时器和 DRX 周期规定的终端进行 DRX 的工作机制，也就是说，第二 DRX 图样可以用于指示 DRX 周期内，终端处于休眠期对应的时间段，和终端处于激活期对应的时间段，上述第二 DRX 图样还可以用于指示一段时间段内，终端处于休眠期对应的时间段和终端处于激活期对应的时间段，本发明实施例对此不作具体限定。

还应理解，上述第一 DRX 图样和第二 DRX 图样可以是相同的 DRX 图样（Pattern），也可以是不同的 DRX 图样，本发明实施例对此不作具体限定。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括：所述终端接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

具体地，终端可以一直以上述第一 DRX 图样在 DRX 休眠期和 DRX 激

活期之间切换，直到该终端接收到上述第二指示信息之后，该终端不再以上述第一 DRX 图样在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，在所述终端确定第一 DRX 图样之前，所述方法还包括：所述终端根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

具体地，终端以第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，直到终端确定了第一 DRX 图样之后，该终端可以以第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括：所述终端接收所述网络设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示系列信息中的至少一种：所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

具体地，上述第一 DRX 图样适用的承载信息可以包括第一 DRX 图样适用的承载的承载类型和/或承载标识；上述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息可以包括第一 DRX 图样适用的逻辑信道的标识；上述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息可以包括第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程号。

终端可以根据第一 DRX 适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息，为不同的数据传输确定不同的 DRX 图样，使得传输数据的过程中即满足了数据的传输需求，又进一步地节省了终端的耗电量。

可选地，作为一个实施例，所述第一 DRX 图样用于指示的在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的：所述终端传输下行数据对应的业务质量或者业务属性；上行数据和/或下行数据的编解码时间；传输上行数据和/或下行数据所需的传输时间。

可选地，作为一个实施例，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的确认字符（Acknowledgement，ACK）信息；所述终端在接收所述 ACK

信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

具体地，处在 DRX 激活期的终端，一旦接收到了网络设备发送的接收上行数据的 ACK 信息，该终端立刻从 DRX 激活期切换至 DRX 休眠期。

可选地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 ACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

可选地，作为一个实施例，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在非连续接收 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，还包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，所述终端未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

具体地，在发送时刻之后的时间段内，且经过 DRX 激活期对应的时间段之后，终端未接收网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息，终端可以从 DRX 激活期切换至 DRX 休眠期。

应理解，上述终端可以从 DRX 激活期切换至 DRX 休眠期，可以指终端在 DRX 激活期对应的时间段的结束时刻，从 DRX 激活期切换至 DRX 休眠期；还可以指终端在 DRX 激活期对应的时间段的结束时刻之后的预设时段内，从 DRX 激活期切换至 DRX 休眠期。

需要说明的是，上述终端未接收到网络设备发送的上行数据的 NACK 信息，可以指终端接收到网络设备发送的 ACK 信息，还可以指终端没有接收到网络设备发送的任何携带 NACK 信息，本发明实施例对此不作具体限定。

可选地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 NACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述在所述发送时刻之后

的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述第一时间段内，所述终端处于 DRX 激活期；在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，所述终端从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

例如，图 5 示出了本发明另一实施例的终端进行 DRX 传输的示意图。从图 5 所示的 DRX 传输机制中可以看出，该终端在第一发送时刻向网络设备发送第一上行数据，触发该终端进入第一 DRX 激活期，该终端在第一 DRX 激活期对应的时间段内处于 DRX 激活期，该终端在第一 DRX 激活期中可以接收网络设备发送的针对第一发送时刻发送的上行数据的反馈信息，该终端在第一激活期对应的时间段结束之后，该终端进入 DRX 休眠期，直到该终端有需要发送的第二上行数据，再次触发终端进入 DRX 激活期（参见图 5 中的第二 DRX 激活期）。

可选地，作为一个实施例，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，经过所述 DRX 激活期对应的时间段，所述终端未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述终端向所述网络设备发送所述上行数据。

具体地，终端处在 DRX 激活期对应的整段时间内，未接收到所述网络设备发送的上行数据的 ACK 信息，可以指终端处在 DRX 激活期对应的整段时间内，没有接收到网络设备发送的针对该上行数据的反馈信息（例如，ACK 信息或 NACK 信息），终端可以向网络设备重新发送该上行数据；终端处在 DRX 激活期对应的整段时间内，未接收到所述网络设备发送的上行数据的 ACK 信息，还可以指终端处在 DRX 激活期对应的整段时间内，接收到网络设备发送的针对该上行数据发送的否定确认（Negative Acknowledgement，NACK）信息，终端可以向网络设备重新发送该上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述第一时间段内，所述终端处于 DRX 休眠期；在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，所述终端从所述 DRX 休眠期切换至所述 DRX 激活期。

例如，图 6 示出了本发明另一实施例的 DRX 图样的示意图。从图 6 所示的 DRX 传输机制中可以看出，考虑到终端向网络设备发送上行数据时可能存在的时延，以及网络设备对该上行数据进行解码所需的时间，网络设备不会在终端向网络设备发送上行数据之后立刻向终端发送针对该上行数据的反馈信息，所以为了进一步节省终端的耗电量，该终端在第一发送时刻向网络设备发送第一上行数据之后，可以触发该终端进入第一 DRX 休眠期，该终端在第一 DRX 休眠期对应的时间段内处于 DRX 休眠期，该终端在第一休眠期对应的时间段结束之后，该终端进入 DRX 激活期，该终端在第一 DRX 激活期中可以接收网络设备发送的针对第一时刻发送的上行数据的反馈信息，直到该终端有需要发送的第二上行数据，再次触发终端进入 DRX 休眠期（参见图 6 中的第二 DRX 休眠期）。

可选地，作为一个实施例，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，作为一个实施例，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息；所述终端在接收所述 NACK 信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

具体地，终端在接收到网络设备发送的上行数据的 NACK 信息时，终端可以向继续网络设备发送上行数据，但是考虑到上行传输的时延等因素，网络设备在一段时间内可能不会向终端发送反馈信息，终端可以进入 DRX 休眠期，以减少终端的耗电量。

图 7 示出了本发明另一实施例的非连续接收的方法的示意性流程图。图 7 所示的方法包括：

710，网络设备接收终端在发送时刻发送的上行数据。

720，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，且所述终端处于非连续接收 DRX 激活期时，向所述终端发送下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括：所述网络设备确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，

所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段; 所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，还包括: 在所述发送时刻之后的时间段内，所述网络设备根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括: 所述网络设备向所述终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括: 所述网络设备根据第一 DRX 图样以及第二对应关系为所述终端配置所述第一 DRX 图样，其中，所述第二对应关系包括下列对应关系中的至少一种: DRX 图样与待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性的对应关系，DRX 图样与对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间; DRX 图样与对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间; DRX 图样与传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括: 所述网络设备向所述终端发送使用所述第一 DRX 图样的持续时间; 所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述网络设备根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据，包括: 在所述持续时间内，所述网络设备根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据，所述持续时间为所述发送时刻之后的所述时间段。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括: 所述网络设备向所述终端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括: 所述网络设备根据第一 DRX 图样以及第一对应关系确定终端不再使用所述第一 DRX 图样，其中，所述第一对应关系包括下列对应关系中的至少一种: DRX 图样与待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性的对应关系，DRX 图样与对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间; DRX 图样与对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间; DRX 图样与传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

具体地，网络设备可以根据待传输的下行数据对应的业务的业务类型实

时地为终端配置 DRX 图样；网络设备还可以根据上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间实时地为终端配置 DRX 图样；网络设备还可以根据上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间实时地为终端配置 DRX 图样；网络设备还可以根据 DRX 图样与传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间实时地为终端配置 DRX 图样。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括：所述网络设备向所述终端发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种：所述第一DRX图样适用的业务类型信息、所述第一DRX图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

可选地，作为一个实施例，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 ACK 信息。

可选地，作为一个实施例，所述在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息，包括：所述在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息，所述上行数据的 NACK 信息承载在下行物理信道中。

可选地，作为一个实施例，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述 ACK 信息携带在所述下行数据中。

可选地，作为一个实施例，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息；所述网络设备重新接收所述终端发送的所述上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述方法还包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，所述网络设备未向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述网络设备准备接收所述终端发送的所述上行数据。

可选地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 ACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

可选地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 NACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 激活期，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括：所述网络设备在所述第一时间段内，向所述终端发送所述下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 休眠期，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括：在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，所述网络设备向所述终端发送所述下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

上文结合图 1 至图 7，详细描述了本申请的方法实施例，下文结合图 8 至图 11，详细描述本申请的装置实施例，应理解，装置实施例与方法实施例相互对应，类似的描述可以参照方法实施例。

图 8 示出了本发明实施例的非连续接收的装置的示意性框图。图 8 所示的装置 800 包括:

第一发送模块 810，用于在发送时刻向网络设备发送上行数据;

第一切换模块 820，在所述发送时刻之后的时间段内，用于在非连续接收 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第一确定模块，用于确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段；所述第一切换模块，还用于在所述发送时刻之后的时间段内，根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述第一确定模块还用于：接收所述网络设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第二确定模块，用于确定使用所述第一 DRX 图样的持续时间；所述第一切换模块还用于：在所述持续时间内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，所述持续时间为所述发送时刻之后的时间段。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第二切换模块，用于经过所述持续时间之后，根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第一接收模块，用于接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第三确定模块，用于根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第二接收模块，用于接收所述网络设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种：所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

可选地，作为一个实施例，所述 DRX 休眠期对应的时间段和/或所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待

传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，作为一个实施例，所述第一切换模块具体用于：在所述发送时刻之后的时间段内，在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息；在接收所述 ACK 信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

可选地，作为一个实施例，所述第一切换模块具体还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：接收模块，用于在所述发送时刻之后的时间段内，在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息；第二发送模块，用于重新向所述网络设备发送所述上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述第一切换模块具体用于：在所述发送时刻之后的时间段内，在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息；在接收所述 NACK 信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第三发送模块，用于在所述发送时刻之后的时间段内，经过所述 DRX 激活期对应的时间段，未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述终端向所述网络设备发送所述上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述第一切换模块具体用于：在所述第一时间段内，处于 DRX 激活期；在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述第一切换模块具体用于：在所述第一时间段内，处于 DRX 休眠期；在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，从所述 DRX 休眠期切换至所述 DRX 激活期。

可选地，作为一个实施例，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 ACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

可选地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 NACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

图 9 示出了本发明另一实施例的非连续接收的装置的示意性框图。图 9 所示的装置 900 包括：

第一接收模块 910，用于接收终端在发送时刻发送的上行数据；

第一发送模块 920，用于在所述发送时刻之后的时间段内，且所述终端处于非连续接收 DRX 激活期时，向所述终端发送下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第一确定模块，用于确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段；所述第一发送模块还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第二发送模块，用于向所述终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第三发送模块，用于向所述终端发送使用所述第一 DRX 图样的持续时间；所述第一发送模块具体还用于：在所述持续时间内，根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据，所述持续时间为所述发

送时刻之后的所述时间段。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第四发送模块，用于向所述终端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：第五发送模块，用于向所述终端发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种：所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

可选地，作为一个实施例，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，作为一个实施例，所述第一发送模块具体还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送所述上行数据的 ACK 信息。

可选地，作为一个实施例，所述第一发送模块具体还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述 ACK 信息携带在所述下行数据中。

可选地，作为一个实施例，所述第一发送模块具体还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息；重新接收所述终端发送的所述上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述第一发送模块具体还用于：所述在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息，所述上行数据的 NACK 信息承载在下行物理信道中。

可选地，作为一个实施例，所述第一接收模块具体还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，未向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，准备接收所述终端发送的所述上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 激活期，所述第一发送模块具体还用于：在所述第一时间段内，向所述终端发送所述下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 休眠期，所述第一发送模块具体还用于在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，向所述终端发送所述下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 ACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

可选地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 NACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

图 10 示出了本发明另一实施例的非连续接收的示意性框图。图 10 所示的装置 1000 包括存储器 1010、处理器 1020 和收发器 1030，所述存储器 1010 用于存储程序，所述处理器 1020 用于执行程序，当所述程序被执行时，收发器 1030，用于在发送时刻向网络设备发送上行数据；处理器 1020，在所述发送时刻之后的时间段内，用于在非连续接收 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：处理器 1020，用于确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段；所述处理

器 1020，还用于在所述发送时刻之后的时间段内，根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述处理器 1020 还用于：接收所述网络设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：处理器 1020，用于确定使用所述第一 DRX 图样的持续时间；所述处理器 1020 还用于：在所述持续时间内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，所述持续时间为所述发送时刻之后的时间段。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：处理器 1020，用于经过所述持续时间之后，根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：收发器 1030，用于接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：处理器 1020，用于根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：收发器 1030，用于接收所述网络设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种：所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

可选地，作为一个实施例，所述 DRX 休眠期对应的时间段和/或所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，作为一个实施例，所述处理器 1020 具体用于：在所述发送时刻之后的时间段内，在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息；在接收所述 ACK 信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

可选地，作为一个实施例，所述处理器 1020 具体用于：在所述发送时

刻之后的时间段内，在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息；重新向所述网络设备发送所述上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述处理器 1020 具体用于：在所述发送时刻之后的时间段内，在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息；在接收所述 NACK 信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

可选地，作为一个实施例，所述处理器 1020 具体用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

可选地，作为一个实施例，所述处理器 1020 具体用于：在所述发送时刻之后的时间段内，经过所述 DRX 激活期对应的时间段，未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述终端向所述网络设备发送所述上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述处理器 1020 具体用于：在所述第一时间段内，处于 DRX 激活期；在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述处理器 1020 具体用于：在所述第一时间段内，处于 DRX 休眠期；在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，从所述 DRX 休眠期切换至所述 DRX 激活期。

可选地，作为一个实施例，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 ACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

可选地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 NACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

图 11 示出了本发明另一实施例的非连续接收的示意性框图。图 11 所示的装置 1100 包括存储器 1111、处理器 1120 和收发器 1130，所述存储器 1111 用于存储程序，所述处理器 1120 用于执行程序，当所述程序被执行时，收发器 1130，用于接收终端在发送时刻发送的上行数据；收发器 1130，还用于在所述发送时刻之后的时间段内，且所述终端处于非连续接收 DRX 激活期时，向所述终端发送下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：处理器 1120，用于确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段；所述收发器 1130 还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：收发器 1130，用于向所述终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：收发器 1130，用于向所述终端发送使用所述第一 DRX 图样的持续时间；所述收发器 1130 具体还用于：在所述持续时间内，根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据，所述持续时间为所述发送时刻之后的所述时间段。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：收发器 1130，用于向所述终端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

可选地，作为一个实施例，所述装置还包括：收发器 1130，用于向所述终端发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种：所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的

HARQ 进程信息。

可选地，作为一个实施例，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，作为一个实施例，所述第一发送模块具体还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送所述上行数据的 ACK 信息。

可选地，作为一个实施例，所述收发器 1130 具体还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述 ACK 信息携带在所述下行数据中。

可选地，作为一个实施例，所述收发器 1130 具体还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息；重新接收所述终端发送的所述上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述收发器 1130 具体还用于：在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，未向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，准备接收所述终端发送的所述上行数据。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 激活期，所述收发器 1130 具体还用于：在所述第一时间段内，向所述终端发送所述下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 休眠期，所述收发器 1130 具体还用于在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，向所述终端发送所述下行数据。

可选地，作为一个实施例，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的：待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

可选地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 ACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 ACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

可选地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中。

具体地，上述 NACK 信息承载在下行物理信道中可以指上述 NACK 信息可以通过下行物理信道发送。

应理解，上述下行物理信道可以是下行数据传输信道，或者下行控制信道。

应理解，在本发明实施例中，“与 A 相应的 B”表示 B 与 A 相关联，根据 A 可以确定 B。但还应理解，根据 A 确定 B 并不意味着仅仅根据 A 确定 B，还可以根据 A 和/或其它信息确定 B。

应理解，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。

应理解，在本发明的各种实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

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。

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）执行本发明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(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

权利要求

1、一种非连续接收的方法，其特征在于，包括:

终端在发送时刻向网络设备发送上行数据;

在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在非连续接收 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述终端确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段;

所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，还包括:

在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

3、如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述终端确定第一 DRX 图样，包括:

所述终端接收所述网络设备发送的第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

4、如权利要求 2 或 3 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述终端确定使用所述第一 DRX 图样的持续时间;

所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，包括:

在所述持续时间内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，所述持续时间为所述发送时刻之后的时间段。

5、如权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

经过所述持续时间之后，所述终端根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

6、如权利要求 2-5 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述终端接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX

激活期之间切换;

所述终端停止根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

7、如权利要求 2-6 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述终端确定第一 DRX 图样之前，所述方法还包括:

所述终端根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

8、如权利要求 2-7 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述终端接收所述网络设备发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种: 所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

9、如权利要求 2-8 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 休眠期对应的时间段和/或所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的:

待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性;

对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间;

对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间;

传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

10、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括:

在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息;

所述终端在接收所述 ACK 信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

11、如权利要求 1 或 10 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息;

所述终端重新向所述网络设备发送所述上行数据。

12、如权利要求 1 或 10 所述的方法，其特征在于，所述在所述发送时

刻之后的时间段内，所述终端在DRX休眠期和DRX激活期之间切换，包括：

在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在所述 DRX 激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息；

所述终端在接收所述 NACK 信息的时刻，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

13、如权利要求 1 或 10 所述的方法，其特征在于，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在非连续接收 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，所述终端未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

14、如权利要求 11-13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 NACK 信息承载在下行物理信道中。

15、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述发送时刻之后的时间段内，经过所述 DRX 激活期对应的时间段，所述终端未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述终端向所述网络设备发送所述上行数据。

16、如权利要求 10 或 15 所述的方法，其特征在于，所述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

17、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：

在所述第一时间段内，所述终端处于 DRX 激活期；

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，所述终端从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

18、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，

所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在 DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换，包括：

在所述第一时间段内，所述终端处于 DRX 休眠期；

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，所述终端从所述 DRX 休眠期切换至所述 DRX 激活期。

19、如权利要求 17 或 18 所述的方法，其特征在于，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的:

待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性;

对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间;

对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间;

传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

20、一种非连续接收的方法，其特征在于，包括:

网络设备接收终端在发送时刻发送的上行数据;

所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，且所述终端处于非连续接收 DRX 激活期时，向所述终端发送下行数据。

21、如权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述网络设备确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段;

所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，还包括:

在所述发送时刻之后的时间段内，所述网络设备根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据。

22、如权利要求 21 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述网络设备向所述终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

23、如权利要求 21 或 22 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述网络设备向所述终端发送使用所述第一 DRX 图样的持续时间;

所述在所述发送时刻之后的时间段内，所述网络设备根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据，包括:

在所述持续时间内，所述网络设备根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据，所述持

续时间为所述发送时刻之后的所述时间段。

24、如权利要求 21-23 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述网络设备向所述终端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

25、如权利要求 21-24 中任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

所述网络设备向所述终端发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种：所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

26、如权利要求 21-25 中任一项所述的方法，其特征在于，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的:

待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性;

对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间;

对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间;

传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

27、如权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 ACK 信息。

28、如权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括:

在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述 ACK 信息携带在所述下行数据中。

29、如权利要求 20 或 28 所述的方法，其特征在于，所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括:

在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息;

所述网络设备重新接收所述终端发送的所述上行数据。

30、如权利要求 29 所述的方法，其特征在于，所述在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息，包括:

所述在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，所述网络设备向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息，所述上行数据的 NACK 信息承载在下行物理信道中。

31、如权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，所述网络设备未向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述网络设备准备接收所述终端发送的所述上行数据。

32、如权利要求 27 或 31 所述的方法，其特征在于，所述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

33、如权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 激活期，

所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括:

所述网络设备在所述第一时间段内，向所述终端发送所述下行数据。

34、如权利要求 20 所述的方法，其特征在于，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 休眠期，

所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，向所述终端发送下行数据，包括:

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，所述网络设备向所述终端发送所述下行数据。

35、如权利要求 33 或 34 所述的方法，其特征在于，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的:

待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性;

对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间;

对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间;

传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

36、一种非连续接收的装置，其特征在于，包括:

第一发送模块，用于在发送时刻向网络设备发送上行数据;

第一切换模块，在所述发送时刻之后的时间段内，用于在非连续接收DRX 休眠期和 DRX 激活期之间切换。

37、如权利要求 36 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第一确定模块，用于确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段;

所述第一切换模块，还用于在所述发送时刻之后的时间段内，根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

38、如权利要求 37 所述的装置，其特征在于，所述第一确定模块还用于:

接收所述网络设备发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

39、如权利要求 37 或 38 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第二确定模块，用于确定使用所述第一 DRX 图样的持续时间;

所述第一切换模块还用于: 在所述持续时间内，所述终端根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换，所述持续时间为所述发送时刻之后的时间段。

40、如权利要求 39 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第二切换模块，用于经过所述持续时间之后，根据第二 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

41、如权利要求 36-40 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第一接收模块，用于接收所述网络设备发送的第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一DRX 图样在所述DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换;

停止模块，用于停止根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

42、如权利要求 36-41 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还

包括:

第三确定模块,用于根据第二DRX图样在所述DRX休眠期和所述DRX激活期之间切换。

43、如权利要求36-42中任一项所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二接收模块,用于接收所述网络设备发送第三指示信息,所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种:所述第一DRX图样适用的业务类型信息、所述第一DRX图样适用的承载信息、所述第一DRX图样适用的逻辑信道信息以及所述第一DRX图样适用的HARQ进程信息。

44、如权利要求36-43中任一项所述的装置,其特征在于,所述DRX休眠期对应的时间段和/或所述DRX激活期对应的时间段,是根据下列信息中的至少一项信息确定的:

待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性;

对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间;

对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间;

传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

45、如权利要求36所述的装置,其特征在于,所述第一切换模块具体用于:

在所述发送时刻之后的时间段内,在所述DRX激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的ACK信息;

在接收所述ACK信息的时刻,从所述DRX激活期切换至所述DRX休眠期。

46、如权利要求36或45所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

接收模块,用于在所述发送时刻之后的时间段内,且在所述DRX激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的NACK信息;

第二发送模块,用于重新向所述网络设备发送所述上行数据。

47、如权利要求36或45所述的装置,其特征在于,所述第一切换模块具体用于:

在所述发送时刻之后的时间段内,在所述DRX激活期接收所述网络设备发送的所述上行数据的NACK信息;

在接收所述NACK信息的时刻,从所述DRX激活期切换至所述DRX

休眠期。

48、如权利要求 36 或 46 所述的装置，其特征在于，所述第一切换模块具体用于:

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间段，未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 NACK 信息，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

49、如权利要求 46-48 中任一项所述的装置，其特征在于，所述 NACK 信息承载在下行物理信道中。

50、如权利要求 36 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第三发送模块，用于在所述发送时刻之后的时间段内，经过所述 DRX 激活期对应的时间段，未接收到所述网络设备发送的所述上行数据的 ACK 信息，向所述网络设备发送所述上行数据。

51、如权利要求 45 或 50 所述的装置，其特征在于，所述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

52、如权利要求 36 所述的装置，其特征在于，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，所述第一切换模块具体用于:

在所述第一时间段内，处于 DRX 激活期;

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，从所述 DRX 激活期切换至所述 DRX 休眠期。

53、如权利要求 36 所述的装置，其特征在于，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，

所述第一切换模块具体用于:

在所述第一时间段内，处于 DRX 休眠期;

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，从所述 DRX 休眠期切换至所述 DRX 激活期。

54、如权利要求 52 或 53 所述的装置，其特征在于，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的:

待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性;

对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间;

对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间;

传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

55、一种非连续接收的装置，其特征在于，包括:

第一接收模块，用于接收终端在发送时刻发送的上行数据;

第一发送模块，用于在所述发送时刻之后的时间段内，且所述终端处于非连续接收 DRX 激活期时，向所述终端发送下行数据。

56、如权利要求 55 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第一确定模块，用于确定第一 DRX 图样，所述第一 DRX 图样用于指示在所述发送时刻之后的时间段内，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段;

所述第一发送模块还用于:

在所述发送时刻之后的时间段内，根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据。

57、如权利要求 56 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第二发送模块，用于向所述终端发送第一指示信息，所述第一指示信息用于指示所述第一 DRX 图样。

58、如权利要求 56 或 57 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第三发送模块，用于向所述终端发送使用所述第一 DRX 图样的持续时间;

所述第一发送模块具体还用于:

在所述持续时间内，根据所述第一 DRX 图样在所述终端处于所述 DRX 激活期对应的时间段向所述终端发送所述下行数据，所述持续时间为所述发送时刻之后的所述时间段。

59、如权利要求 56-58 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第四发送模块，用于向所述终端发送第二指示信息，所述第二指示信息用于指示所述终端不根据所述第一 DRX 图样在所述 DRX 休眠期和所述 DRX 激活期之间切换。

60、如权利要求 56-59 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括:

第五发送模块，用于向所述终端发送第三指示信息，所述第三指示信息用于指示下列信息中的至少一种: 所述第一 DRX 图样适用的业务类型信息、

所述第一 DRX 图样适用的承载信息、所述第一 DRX 图样适用的逻辑信道信息以及所述第一 DRX 图样适用的 HARQ 进程信息。

61、如权利要求 56-60 中任一项所述的装置，其特征在于，所述 DRX 休眠期对应的时间段和所述 DRX 激活期对应的时间段，是根据下列信息中的至少一项信息确定的：

待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；

对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；

对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；

传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

62、如权利要求 55 所述的装置，其特征在于，所述第一发送模块具体还用于：

在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送所述上行数据的 ACK 信息。

63、如权利要求 55 所述的装置，其特征在于，所述第一发送模块具体还用于：

在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，所述 ACK 信息携带在所述下行数据中。

64、如权利要求 55 所述的装置，其特征在于，所述第一发送模块具体还用于：

在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息；

重新接收所述终端发送的所述上行数据。

65、如权利要求 64 所述的装置，其特征在于，所述第一发送模块具体还用于：

所述在所述发送时刻之后的时间段内，且在所述终端处于所述 DRX 激活期，向所述终端发送所述上行数据的 NACK 信息，所述上行数据的 NACK 信息承载在下行物理信道中。

66、如权利要求 55 所述的装置，其特征在于，所述第一接收模块还用于：

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述 DRX 激活期对应的时间

段，未向所述终端发送的所述上行数据的 ACK 信息，准备接收所述终端发送的所述上行数据。

67、如权利要求 62 或 66 所述的装置，其特征在于，所述 ACK 信息承载在下行物理信道中。

68、如权利要求 55 所述的装置，其特征在于，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 激活期，

所述第一发送模块具体还用于：

在所述第一时间段内，向所述终端发送所述下行数据。

69、如权利要求 55 所述的装置，其特征在于，所述发送时刻之后的时间段内包括第一时间段，所述第一时间段的起始时刻为所述发送时刻，且所述终端在所述第一时间段内处于 DRX 休眠期，

所述第一发送模块具体还用于

在所述发送时刻之后的时间段内，且经过所述第一时间段，向所述终端发送所述下行数据。

70、如权利要求 68 或 69 所述的装置，其特征在于，所述第一时间段是根据下列信息中的至少一项信息确定的：

待传输的下行数据对应的业务质量或者业务属性；

对上行数据和/或下行数据进行编码所需的时间；

对上行数据和/或下行数据进行解码所需的时间；

传输上行数据和/或传输下行数据所需的传输时间。

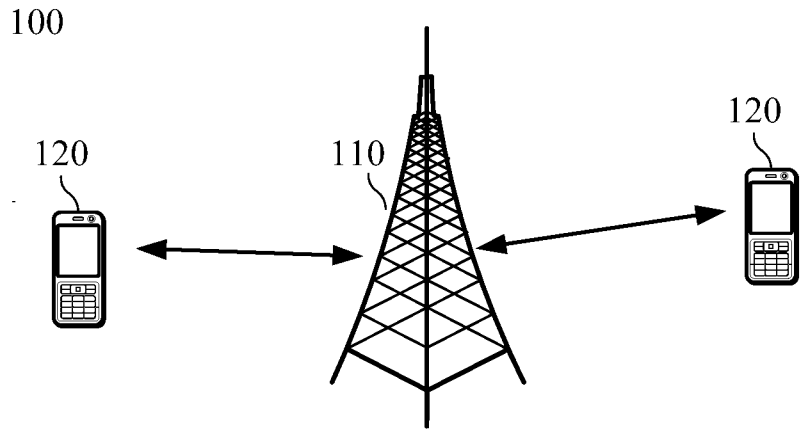
100
120
110
120

图 1

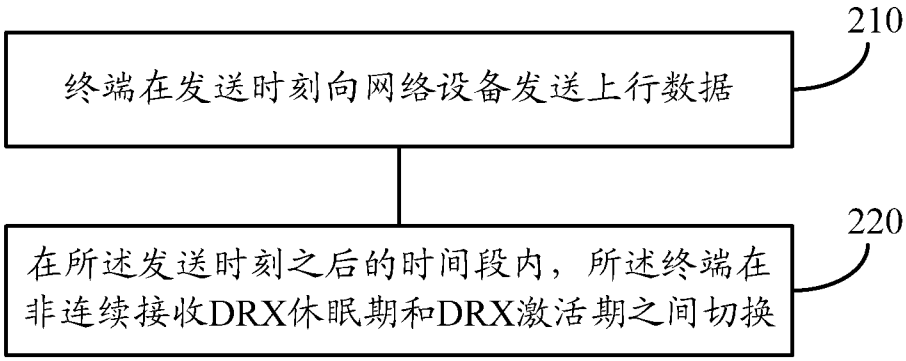
210
终端在发送时刻向网络设备发送上行数据
220
在所述发送时刻之后的时间段内，所述终端在非连续接收DRX休眠期和DRX激活期之间切换

图 2

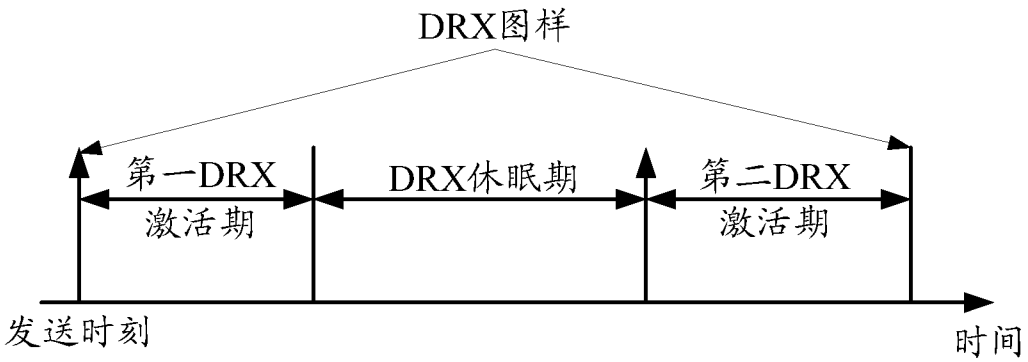
DRX图样
第一DRX
激活期
DRX休眠期
第二DRX
激活期
发送时刻
时间

图 3

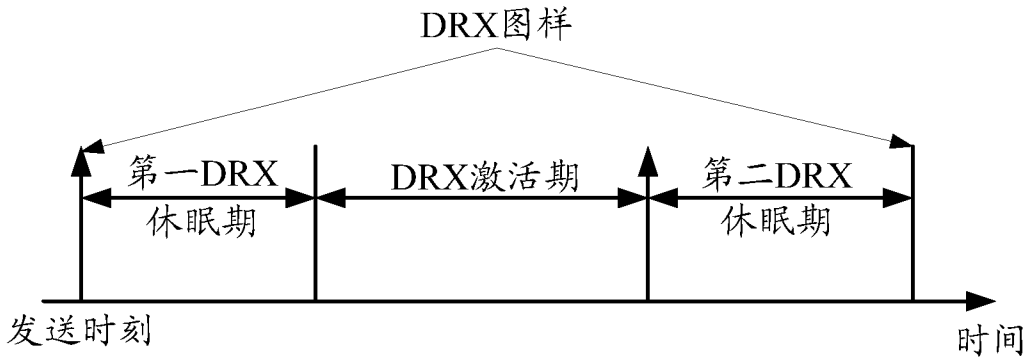
DRX图样
第一DRX
休眠期
DRX激活期
第二DRX
休眠期
发送时刻
时间

图 4


第一DRX
激活期
DRX休眠期
第二DRX
激活期
第一发送时刻
第二发送时刻
时间

图 5

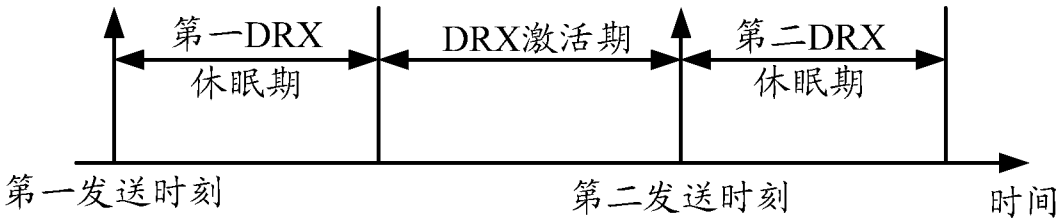
第一DRX
休眠期
DRX激活期
第二DRX
休眠期
第一发送时刻
第二发送时刻
时间

图 6

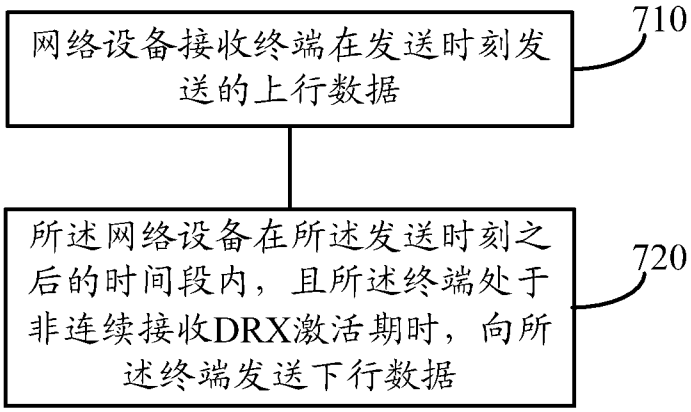
网络设备接收终端在发送时刻发送的上行数据
710
所述网络设备在所述发送时刻之后的时间段内，且所述终端处于非连续接收DRX激活期时，向所述终端发送下行数据
720

图 7

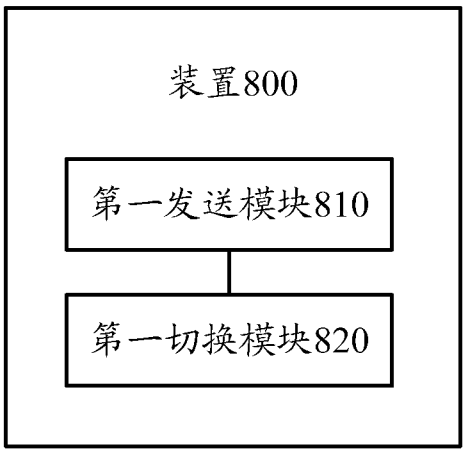
装置800
第一发送模块810
第一切换模块820

图 8

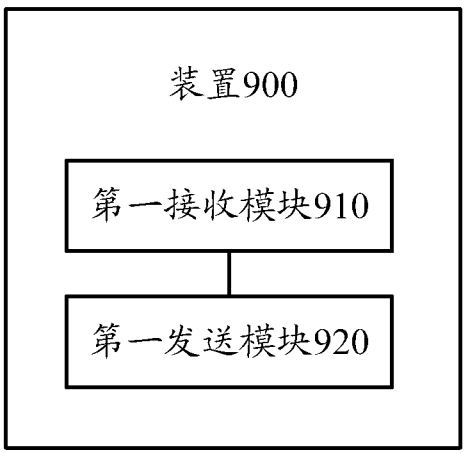
装置900
第一接收模块910
第一发送模块920

图 9

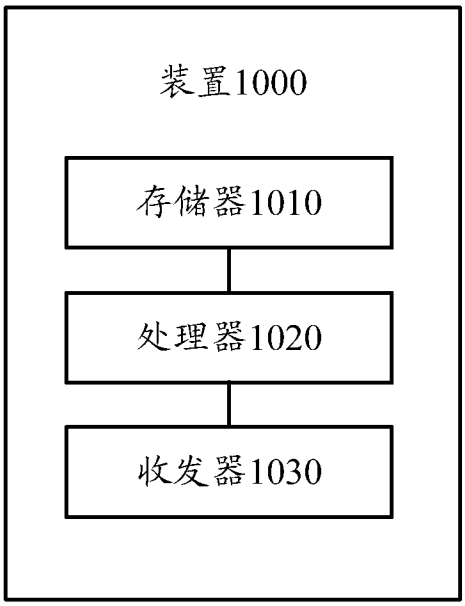
装置1000
存储器1010
处理器1020
收发器1030

图 10


装置1100
存储器1110
处理器1120
收发器1130

图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/071423

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 52/02 (2009.01) 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)

H04W

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)

CNTXT; CNABS; CNKI: 非连续接收, 不连续接收, DRX, 休眠期, 非激活期, 激活期, 切换, 激活, 时刻, 控制;

VEN; USTXT: discontinuous reception, DRX, sleep period, active period, switch+, activat+, control+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101588625 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 25 November 2009 (25.11.2009), description, page 11, line 15 to page 14, line 7	1-70
A	CN 101179825 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 14 May 2008 (14.05.2008), entire document	1-70
A	CN 103109570 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 15 May 2013 (15.05.2013), entire document	1-70
A	CN 101651848 A (SPREADTRUM COMMUNICATIONS (SHANGHAI) INC.), 17 February 2010 (17.02.2010), entire document	1-70

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
03 August 2017	23 August 2017
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 YANG, Xiaoman Telephone No. (86-10) 62411492

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/071423

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101588625 A	25 November 2009	CN 101588625 B	25 July 2012
CN 101179825 A	14 May 2008	CN 101132543 B	27 October 2010
		CN 101132543 A	27 February 2008
		CN 101179825 B	29 September 2010
		WO 2008025284 A1	06 March 2008
CN 103109570 A	15 May 2013	WO 2014000187 A1	03 January 2014
		JP 2015525989 A	07 September 2015
		KR 20150125973 A	10 November 2015
		KR 1556365 B1	13 October 2015
		ES 2565824 T3	07 April 2016
		US 2014003316 A1	02 January 2014
		EP 3026964 A1	01 June 2016
		KR 20140026376 A	05 March 2014
		CN 103109570 B	28 September 2016
		US 8582483 B1	12 November 2013
		EP 2701435 A1	26 February 2014
		US 8971228 B2	03 March 2015
		EP 2701435 B1	20 January 2016
CN 101651848 A	17 February 2010	CN 101651848 B	25 April 2012

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/071423

A. 主题的分类

H04W 52/02(2009.01)i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用）)

CNTXT;CNABS;CNKI:非连续接收，不连续接收，DRX，休眠期，非激活期，激活期，切换，激活，时刻，控制；VEN;
USTXT:discontinuous reception,DRX,sleep period,active period,switch+,activat+,control+

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 101588625 A (大唐移动通信设备有限公司) 2009年 11月 25日 (2009-11-25) 说明书第11页第15行-第14页第7行	1-70
A	CN 101179825 A (华为技术有限公司) 2008年 5月 14日 (2008-05-14) 全文	1-70
A	CN 103109570 A (华为技术有限公司) 2013年 5月 15日 (2013-05-15) 全文	1-70
A	CN 101651848 A (展讯通信上海有限公司) 2010年 2月 17日 (2010-02-17) 全文	1-70

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

"A" 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

"T" 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

"X" 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

"Y" 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

"&" 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2017年 8月 3日	2017年 8月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	杨晓曼
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62411492

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/071423

检索报告引用的专利文件			公布日（年/月/日）	同族专利			公布日（年/月/日）
CN	101588625	A	2009年 11月 25日	CN	101588625	B	2012年 7月 25日
CN	101179825	A	2008年 5月 14日	CN	101132543	B	2010年 10月 27日
				CN	101132543	A	2008年 2月 27日
				CN	101179825	B	2010年 9月 29日
				WO	2008025284	A1	2008年 3月 6日
CN	103109570	A	2013年 5月 15日	WO	2014000187	A1	2014年 1月 3日
				JP	2015525989	A	2015年 9月 7日
				KR	20150125973	A	2015年 11月 10日
				KR	1556365	B1	2015年 10月 13日
				ES	2565824	T3	2016年 4月 7日
				US	2014003316	A1	2014年 1月 2日
				EP	3026964	A1	2016年 6月 1日
				KR	20140026376	A	2014年 3月 5日
				CN	103109570	B	2016年 9月 28日
				US	8582483	B1	2013年 11月 12日
				EP	2701435	A1	2014年 2月 26日
				US	8971228	B2	2015年 3月 3日
				EP	2701435	B1	2016年 1月 20日
CN	101651848	A	2010年 2月 17日	CN	101651848	B	2012年 4月 25日