

# (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  
2019年6月6日 (06.06.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/105321 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*H04W 28/06* (2009.01) **CO.,LTD.)** [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街29号, Beijing 100032 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/117415 (72) 发明人: 陈宁宇 (**CHEN, Ningyu**); 中国北京市西城区金融大街29号, Beijing 100032 (CN)。  
胡南 (**HU, Nan**); 中国北京市西城区金融大街29号, Beijing 100032 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2018年11月26日 (26.11.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201711215247.5 2017年11月28日 (28.11.2017) CN
- (71) 申请人: 中国移动通信有限公司研究院 (**CHINA MOBILE COMMUNICATION LTD., RESEARCH INSTITUTE**) [CN/CN]; 中国北京市西城区宣武门西大街32号, Beijing 100053 (CN)。中国移动通信集团有限公司 (**CHINA MOBILE COMMUNICATIONS GROUP**) (74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司 (**DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM**); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (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,

(54) **Title:** DICTIONARY CONFIGURATION METHOD, BUFFER CONTROL METHOD, NETWORK-SIDE DEVICE, AND USER EQUIPMENT

(54) 发明名称: 字典配置方法、缓存控制方法、网络侧设备及用户设备

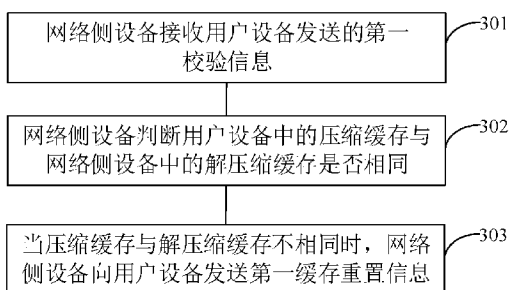


图 3A

- 301 NETWORK-SIDE DEVICE RECEIVES FIRST CHECK INFORMATION TRANSMITTED BY USER EQUIPMENT
- 302 NETWORK-SIDE DEVICE DETERMINES WHETHER COMPRESSED BUFFERED CONTENT IN USER EQUIPMENT IS IDENTICAL TO UNCOMPRESSED BUFFERED CONTENT IN NETWORK-SIDE DEVICE
- 303 WHEN COMPRESSED BUFFERED CONTENT IS DIFFERENT FROM UNCOMPRESSED BUFFERED CONTENT, NETWORK-SIDE DEVICE TRANSMITS FIRST BUFFER RESET INFORMATION TO USER EQUIPMENT

(57) **Abstract:** Provided in the present disclosure are a dictionary configuration method, a buffer control method, a network-side device, and a user equipment. The buffer control method applicable in the network-side device comprises: the network-side device receives check information transmitted by a user equipment; the network-side device determines whether a compressed buffered content in the user equipment is identical to an uncompressed buffered content in the network-side device; and, when the compressed buffered content is different from the uncompressed buffered content, the network-side device transmits buffer reset information to the user equipment.



WO 2019/105321 A1

JO, 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, 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))。

---

**(57) 摘要:** 本公开提供了一种字典配置方法、缓存控制方法、网络侧设备及用户设备。其中, 应用于网络侧设备的缓存控制方法包括: 网络侧设备接收用户设备发送的校验信息; 网络侧设备判断用户设备中的压缩缓存的内容与网络侧设备中的解压缩缓存的内容是否相同; 以及当压缩缓存的内容与解压缩缓存的内容不相同, 网络侧设备向用户设备发送缓存重置信息。

字典配置方法、缓存控制方法、网络侧设备及用户设备

## 相关申请的交叉引用

本申请主张在 2017 年 11 月 28 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201711215247.5 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

## 技术领域

本公开涉及无线技术领域，特别是指一种字典配置方法、缓存控制方法、网络侧设备及用户设备。

## 背景技术

在进行数据传输时可以使用字典对数据进行压缩。数据压缩的目的是把需要传输的庞大数据根据字典压缩成短小数据，实现快速高效传输。UE (User Equipment, 用户设备) 预存一份字典，网络侧设备预存相同的字典，传输数据时，由于双方采用相同的字典，所以发送方用字典做数据压缩，接收方用相同的字典做数据解压缩。

## 发明内容

本公开要解决的技术问题是提供一种字典配置方法、缓存控制方法、网络侧设备及用户设备，能够使网络侧为 UE 配置最合适的字典。

第一方面，本公开提供一种缓存控制方法。所述缓存控制方法应用于网络侧设备，所述方法包括：网络侧设备接收用户设备发送的第一校验信息；所述网络侧设备判断所述用户设备中的压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的解压缩缓存的内容是否相同；以及当所述压缩缓存的内容与所述解压缩缓存的内容不相同，所述网络侧设备向所述用户设备发送第一缓存重置信息。

可选地，在所述网络侧设备接收所述用户设备发送的第一校验信息的步骤以前，所述缓存控制方法进一步包括：所述网络侧设备获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备是否支持上行数据压缩 UDC 的指示。

可选地，所述第一缓存重置信息用于指示所述用户设备释放或清空所述用户设备的所述压缩缓存。

可选地，所述网络侧设备向所述用户设备发送第一缓存重置信息，包括：所述网络侧设备通过分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU 发送所述第一缓存重置信息。

可选地，所述缓存控制方法进一步包括：当所述用户设备支持所述 UDC 时，那么所述网络侧设备向所述用户设备发送 UDC 激活指示、激活或启用字典指示、和激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个，其中 M 是大于 1 的正整数。

可选地，所述缓存控制方法进一步包括：在所述用户设备处于连接态时，所述网络侧设备向所述用户设备发送 UDC 配置信息，所述 UDC 配置信息包括 UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示中的一个或多个。

可选地，所述缓存控制方法进一步包括：所述网络侧设备向所述用户设备发送第二校验信息；所述网络侧设备接收所述用户设备发送的第二缓存重置信息，所述第二缓存重置信息用于指示所述网络侧设备释放或清空所述网络侧设备中的压缩缓存。

第二方面，本公开提供一种缓存控制方法。所述缓存控制方法应用于用户设备，所述方法包括：所述用户设备向所述网络侧设备发送第一校验信息；所述用户设备从所述网络侧设备接收第一缓存重置信息；以及根据所述第一缓存重置信息的内容，释放或清空所述用户设备的当前压缩缓存。

可选地，所述缓存控制方法进一步包括：所述用户设备从所述网络侧设备接收上行数据压缩 UDC 激活指示、激活或启用字典指示、和激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个，其中所述 M 是大于 1 的正整数。

可选地，在所述用户设备接收到所述 UDC 激活指示后，所述用户设备将每个分组数据汇聚协议 PDCP 数据包与所述用户设备中的所述压缩缓存的内容做比较，并且用该压缩缓存的标识替代原 PDCP 数据包，实现上行数据压缩；若用户设备收到了激活或启用字典指示，则所述用户设备将字典存入压

缩缓存中，用该压缩缓存中的字典来压缩本承载内第一个 PDCP 包，该压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩；若用户设备收到了激活或启用第 M 号字典指示，则用户设备将之前接收到的网络侧设备配置的字典中第 M 号字典存入压缩缓存中，用该第 M 号字典压缩本承载内的第一个 PDCP 包，该压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩。

可选地，在所述用户设备处于连接态时，所述用户设备从所述网络侧设备接收 UDC 配置信息，其中所述 UDC 配置信息包含如下信息的一种或多种：UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示。

可选地，当所述用户设备收到 UDC 去激活指示时，所述用户设备停止 UDC，并且后续的分组数据汇聚协议 PDCP 数据包不采用 UDC 压缩；当所述用户设备收到 UDC 字典重置指示时，所述用户设备清空所述压缩缓存；以及当所述用户设备收到 UDC 字典重载指示时，所述用户设备重新用字典装载所述压缩缓存。

可选地，所述缓存控制方法进一步包括：所述用户设备接收所述网络侧设备发送第二校验信息；所述用户设备判断所述用户设备中的解压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的压缩缓存的内容是否相同；以及当所述网络侧设备的压缩缓存的内容与所述用户设备的解压缩缓存的内容不相同，所述用户设备向所述网络侧设备发送第二缓存重置信息。

可选地，所述第二缓存重置信息用于指示所述网络侧设备释放或清空所述网络侧设备的所述压缩缓存。

第三方面，本公开提供一种字典配置方法。该字典配置方法应用于网络侧设备，所述方法包括：所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典；以及所述网络侧设备向所述用户设备通知所述用于上行数据压缩的字典。

可选地，所述网络侧设备向所述用户设备通知所述用于上行数据压缩的字典，包括：所述网络侧设备通知用户设备激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典；或者所述网络侧设备向所述用户设备发送字典。

可选地，在所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典以前，所述方法还包括：所述网络侧设备获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备是否支持上行数据压缩；以及在所述用户设备支持上行数据压缩时，所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典。

可选地，所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典包括：所述网络侧设备向所述用户设备发送无线资源控制 RRC 连接重配置消息，所述 RRC 连接重配置消息包括以下信息中的至少一种：激活或启用字典指示；激活或启用第 M 号字典指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个，M 代表正整数。

可选地，所述网络侧设备向用户设备通知用于数据压缩的字典步骤以后，所述方法还包括：所述网络侧设备向所述用户设备发送 RRC 消息，所述 RRC 消息包括以下信息中的至少一种：字典去激活或停止指示；字典重置指示；和上行数据压缩字典重载指示。

可选地，所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典，包括：所述网络侧设备向所述用户设备发送分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU，所述 PDU 中携带有以下信息的至少一种：字典去激活或停止指示；激活或启用字典指示；字典重置指示；和所述用户设备预存储的多个字典中，其中一个字典的标识。

可选地，所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典包括：所述网络侧设备发送系统广播消息，所述系统广播消息中包括以下信息的至少一种：标度值为 N 的承载的字典去激活或停止指示；标度值为 N 的承载的激活或启用字典指示；标度值为 N 的承载的字典重置指示；标度值为 N 的承载的激活第 M 号字典的指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个。

第四方面，本公开提供一种字典配置方法。该方法应用于用户设备，所述方法包括：所述用户设备从网络侧设备获取指示或者字典；以及所述用户设备根据网络侧设备的指示激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典。

典。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示或者字典之前，所述方法还包括：所述用户设备在进行跟踪区更新时，向所述网络侧设备上报所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备支持上行数据压缩。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：所述用户设备接收所述网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，所述 RRC 连接重配置消息包括以下信息中的至少一种：激活或启用字典指示；激活或启用第 M 号字典指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个，M 是正整数。

可选地，在所述 RRC 连接重配置消息中包括所述激活或启用字典指示时，所述用户设备将所述字典存入压缩缓存中，利用所述字典来压缩当前承载内第一个分组数据汇聚协议 PDCP 包；或在所述 RRC 连接重配置消息中包括所述激活或启用第 M 号字典指示时，所述用户设备将预存储的多个字典中的第 M 号字典存入压缩缓存中，利用所述第 M 号字典压缩当前承载内第一个 PDCP 包。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：所述用户设备接收所述网络侧设备发送的 RRC 消息，所述 RRC 消息包括以下信息中的至少一种：字典去激活或停止指示；字典重置指示；上行数据压缩字典重载指示。

可选地，在所述 RRC 消息中包括所述字典去激活或停止指示时，所述用户设备停止上行数据压缩功能；或在所述 RRC 消息中包括所述字典重置指示时，所述用户设备清空上行数据压缩的压缩缓存；或在所述 RRC 消息中包括所述上行数据压缩字典重载指示时，所述用户设备重新利用所述字典装载上行数据压缩的压缩缓存。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：所述用户设备接收所述网络侧设备发送的分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU，并根据所述 PDU 激活或去激活上行数据压缩字典，所述 PDU 中携带有以下信息的至少一种：字典去激活或停止指示；激活或启用字典指示；字典重置指示；所述用户设备预存储的多个字典中，其中一个字典的标识。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：所述用户设备接收所述网络侧设备发送的系统广播消息，并根据所述系统广播消息激活或去激活承载的上行数据压缩字典，所述系统广播消息中包括以下信息的至少一种：标度值为  $N$  的承载的字典去激活或停止指示；标度值为  $N$  的承载的激活或启用字典指示；标度值为  $N$  的承载的字典重置指示；标度值为  $N$  的承载的激活第  $M$  号字典的指示，其中，第  $M$  号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个。

第五方面，本公开提供一种网络侧设备，该设备包括：处理器、收发器和解压缩缓存，其中，所述收发器配置为接收用户设备发送的第一校验信息；所述处理器配置为：判断所述用户设备中的压缩缓存的内容与所述解压缩缓存的内容是否相同；以及当所述压缩缓存的内容与所述解压缩缓存的内容不相同，通过所述收发器向所述用户设备发送第一缓存重置信息。

可选地，所述收发器进一步配置为，在所述收发器接收所述用户设备发送的第一校验信息以前，获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备是否支持上行数据压缩 UDC 的指示。

可选地，所述第一缓存重置信息用于指示所述用户设备释放或清空所述用户设备的所述压缩缓存。

可选地，所述收发器进一步配置为通过分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU 发送所述第一缓存重置信息。

可选地，所述收发器进一步配置为：当所述用户设备支持所述 UDC 时，向所述用户设备发送 UDC 激活指示、激活或启用字典指示、和激活或启用第  $M$  号字典指示中的至少一个，其中  $M$  是大于 1 的正整数。

可选地，所述收发器进一步配置为：在所述用户设备处于连接态时，向所述用户设备发送 UDC 配置信息，所述 UDC 配置信息包括 UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示中的一个或多个。

可选地，所述网络侧设备进一步包括压缩缓存，并且所述处理器进一步配置为：通过所述收发器向所述用户设备发送第二校验信息；以及通过所述收发器接收所述用户设备发送的第二缓存重置信息，其中，所述第二缓存重

置信息用于指示所述网络侧设备释放或清空所述网络侧设备的所述压缩缓存。

第六方面，本公开提供一种用户设备，该设备包括：处理器、收发器和压缩缓存；其中，所述收发器配置为向网络侧设备发送第一校验信息以及从所述网络侧设备接收第一缓存重置信息，所述处理器配置为根据所述第一缓存重置信息的内容，释放或清空所述用户设备的所述压缩缓存。

可选地，所述收发器进一步配置为：从所述网络侧设备接收上行数据压缩 UDC 激活指示、激活或启用字典指示、和激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个，其中所述 M 是大于 1 的正整数。

可选地，在所述收发器接收到所述 UDC 激活指示后，所述处理器将每个分组数据汇聚协议 PDCP 数据包与所述用户设备中的所述压缩缓存的内容做比较，并且用该压缩缓存的标识替代原 PDCP 数据包，实现上行数据压缩；若所述收发器收到了激活或启用字典指示，则所述处理器将字典存入压缩缓存中，用该压缩缓存中的字典来压缩本承载内第一个 PDCP 包，该压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩；若所述收发器收到了激活或启用第 M 号字典指示，则所述处理器将之前接收到的网络侧设备配置的字典中第 M 号字典存入压缩缓存中，用该第 M 号字典压缩本承载内的第一个 PDCP 包，所述压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩。

可选地，在所述用户设备处于连接态时，所述收发器从所述网络侧设备接收 UDC 配置信息，其中所述 UDC 配置信息包含如下信息的一种或多种：UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示。

可选地，当所述收发器收到 UDC 去激活指示时，所述处理器停止 UDC，并且后续的分组数据汇聚协议 PDCP 数据包不采用 UDC 压缩；当所述收发器收到 UDC 字典重置指示时，所述处理器清空所述压缩缓存；以及当所述收发器收到 UDC 字典重载指示时，所述处理器重新用字典装载所述压缩缓存。

可选地，所述用户设备进一步包括解压缩缓存，所述收发器进一步配置为接收所述网络侧设备发送第二校验信息；

所述处理器进一步配置为判断所述用户设备中的解压缩缓存的内容与所

述网络侧设备中的压缩缓存的内容是否相同；以及当所述用户设备中的解压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的压缩缓存的内容不相同，通过所述收发器向所述网络侧设备发送第二缓存重置信息。

第七方面，本公开提供一种网络侧设备，该设备包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；其中，所述处理器执行所述程序时，所述处理器实现第一方面所述的缓存控制方法。

第八方面，本公开提供一种用户设备，该设备包括：存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；其中，所述处理器执行所述程序时，所述处理器实现如第二方面所述的缓存控制方法。

第九方面，本公开提供一种非易失性的计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现如第一方面所述的缓存控制方法中的步骤或实现如第二方面所述的缓存控制方法中的步骤。

本公开的一些实施例具有以下有益效果：

上述方案中，网络侧设备能够为用户设备动态配置用于上行数据压缩的字典，并通知所述用户设备激活、或去激活、或重置所述字典，之后用户设备根据获取的网络侧设备配置的字典进行上行数据压缩，本公开的技术方案中，用户设备并不是采用预存的静态字典来进行上行数据压缩，而是利用网络侧设备动态配置的字典进行上行数据压缩，能够使网络侧为 UE 配置最合适的字典。

## 附图说明

图 1 为本公开的一些实施例应用于网络侧设备的字典配置方法的流程示意图；

图 2 为本公开的一些实施例应用于用户设备的字典配置方法的流程示意图；

图 3A 和 3B 为本公开的一些实施例应用于网络侧设备的缓存控制方法的流程示意图；

图 4A 和 4B 为本公开的一些实施例应用于用户设备的缓存控制方法的流程示意图；

图 5A-5E 为本公开的一些实施例 PDCP PDU 的结构示意图；  
图 6 为本公开的一些实施例网络侧设备的结构示意图；以及  
图 7 为本公开的一些实施例用户设备的结构示意图。

## 具体实施方式

为使本公开的一些实施例要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

相关技术中在用户设备（User Equipment, UE）和网络侧设备中预存相同的静态字典，以在数据传输时使用该静态字典进行数据压缩和解压缩。相同的静态字典的缺点是不够灵活。由于网络中的不同区域使用的字典可能不一样，同一区域不同时间段使用的字典也会有变化，所以预存的静态字典不能保证为 UE 配置最合适的字典。

本公开的一些实施例提供一种字典配置方法、缓存控制方法、网络侧设备及用户设备。本公开的一些实施例能够使网络侧设备为 UE 配置最合适的用于上行数据压缩（Uplink Data Compression, UDC）的字典。

本公开的一些实施例提供一种字典配置方法，该方法应用于网络侧设备，如图 1 所示，所述方法包括步骤 101-102。

步骤 101：所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典。

步骤 102：所述网络侧设备向所述用户设备通知所述用于上行数据压缩的字典。

在本公开中，网络侧设备能够为用户设备动态配置用于上行数据压缩的字典，并向所述用户设备通知所述网络侧设备配置的字典。从而，用户设备可以获取网络侧设备为所述用户设备配置的用于上行数据压缩的字典，并且根据获取到的网络侧设备配置的字典进行上行数据压缩。

在本公开的技术方案中，用户设备并不是采用预存的静态字典来进行上行数据压缩，而是利用网络侧设备动态配置的字典进行上行数据压缩，能够使网络侧为 UE 配置最合适的字典。

在本公开中，网络侧设备可以是基站。待压缩的数据可以是 VoLTE (Voice

over LTE, 基于 IMS(IP Multimedia Subsystem)的语音业务)呼叫的 SIP(Session Initiation Protocol, 会话初始协议) 信令 (如第一条 SIP 信令 invite), 可以是 HTTP (HyperText Transfer Protocol, 超文本传输协议) 网页请求, 可以是 FTP (File Transfer Protocol, 文件传输协议) 数据包等等。

网络侧设备可以为 UE 配置一个字典; 网络侧设备通知 UE 激活该字典做上行数据压缩; 然后 UE 根据网络侧设备的通知采用该配置的字典做上行数据压缩。或者, 网络侧设备可以为 UE 预配置多个字典并且 UE 存储该多个字典; 网络侧设备通过广播消息向 UE 广播本小区使用的字典号, 或通过 RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制) 消息向 UE 发送字典号; 然后 UE 根据接收到的网络侧设备发送的字典号, 从预配置的多个字典中选择与该字典号对应的字典进行上行数据压缩。

如果网络侧设备未为 UE 配置字典, 那么网络侧设备通知 UE 激活字典做上行数据压缩; 然后, UE 可以使用 UE 保存的默认的字典做上行数据压缩。

其中, 所述网络侧设备向用户设备通知用于数据压缩的字典的步骤可以包括: 所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典; 或者所述网络侧设备向所述用户设备发送字典。

可选地, 在所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典以前, 所述方法还包括: 所述网络侧设备获取所述用户设备的能力信息, 所述能力信息包括所述用户设备是否支持上行数据压缩 UDC。所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典具体包括: 在所述用户设备支持上行数据压缩时, 所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典。

一种可行的字典更新时机是, 当 UE 下一次到一个新的 TA(Tracking area, 跟踪区) 需要做 TAU(Tracking area update, 跟踪区更新)时, UE 向网络侧设备上报 UE 已获取字典和上次获取字典的小区标识或区域标识。网络侧设备向 UE 下发新的字典, 或者网路侧设备不向 UE 下发字典, UE 仍用原字典。当然, 也可以在 UE 每次进入连接态时都核对一下字典或者网络侧设备向 UE 下发新的字典。

网络侧设备会给 UE 配置 TA list (Tracking area list, 跟踪区小区列表), 当

UE 进入一个新小区，且小区广播的 TAC (Tracking area code, 跟踪区编码) 不在 TA list 里时，UE 会发起 TAU。UE 向网络侧设备发送上行 RRC 消息，该消息中可以包含 NAS (Network Access Server, 网络接入服务器) 层 TAU 信息、UDC (uplink data compression, 上行数据压缩) 信息。其中 UDC 信息可以包含以下信息的一种或多种：UE 支持 UDC 的状态信息，UE 支持的字典的信息，字典识别号。

其中 UE 支持 UDC 的状态信息用于告知网络侧设备 UE 对 UDC 的支持状态，UE 支持的字典的信息用于网络侧设备获知 UE 可以支持的字典 (即，UE 可以被配置的字典)，字典识别号用于网络侧设备获知 UE 当前已储存的字典。

可选地，所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活或重置用于上行数据压缩的字典包括：所述网络侧设备向所述用户设备发送无线资源控制 RRC 连接重配置消息。所述 RRC 连接重配置消息包括以下指示中的至少一个：激活或启用字典的指示；和，激活或启用第 M 号字典的指示。

其中，激活或启用字典指开始使用字典，该字典是网络侧设备通知给用户设备用于上行数据压缩的字典。在激活或启用第 M 号字典的指示中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个，其中 M 代表正整数。

可选地，RRC 连接重配置消息中还可以包括上行数据压缩激活指示。该上行数据压缩激活指示用于指示用户设备开启上行数据压缩功能。

可选地，所述网络侧设备向用户设备通知用于数据压缩的字典步骤以后，所述方法还包括：所述网络侧设备向所述用户设备发送 RRC 消息，所述 RRC 消息包括以下指示中的至少一个：字典去激活或停止指示、字典重置指示和上行数据压缩字典重载指示。

其中，去激活或停止指示指停止使用字典进行上行数据压缩。

可选地，RRC 消息中还可以包括上行数据压缩去激活指示。该上行数据压缩去激活指示用于指示用户设备停止上行数据压缩功能。

可选地，所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活或重置用于上行数据压缩的字典，包括：所述网络侧设备向所述用户设备发送分组数据

汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU。所述 PDU 中携带有以下信息的至少一种：字典去激活或停止指示、激活或启用字典指示、激活或启用第 M 号字典的指示、字典重置指示和上行数据压缩字典重载指示。

可选地，PDCP PDU 中还可以包括上行数据压缩激活指示。该上行数据压缩激活指示用于指示用户设备开启上行数据压缩功能。

可选地，所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活或重置用于上行数据压缩的字典，包括：所述网络侧设备发送系统广播消息。所述系统广播消息中包括以下信息的至少一种：标度值为 N 的承载的字典去激活或停止指示；标度值为 N 的承载的激活或启用字典指示；标度值为 N 的承载的字典重置指示；标度值为 N 的承载的激活第 M 号字典的指示。其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个，其中 N 是正整数。

可选地，系统广播消息中还可以包括标度值为 N 的承载的上行数据压缩激活指示。该上行数据压缩激活指示用于指示标度值为 N 的承载启动上行数据压缩功能。

本公开的一些实施例还提供了一种字典配置方法。该字典配置方法应用于用户设备。如图 2 所示，所述方法包括步骤 201-步骤 202。

步骤 201：所述用户设备从网络侧设备获取指示或者字典。

步骤 202：所述用户设备根据网络侧设备的指示激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典。

网络侧设备能够为用户设备动态配置用于上行数据压缩的字典，并向所述用户设备通知所述网络侧设备配置的字典。根据网络侧设备的通知，用户设备可以激活、去激活或重置所述字典。从而，用户设备可以获取网络侧设备为所述用户设备配置的用于上行数据压缩的字典，并且根据获取的网络侧设备配置的字典进行上行数据压缩。

本公开的技术方案中，用户设备并不是采用预存的静态字典来进行上行数据压缩，而是利用网络侧设备动态配置的字典进行上行数据压缩，能够使网络侧为 UE 配置最合适的字典。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示或者字典之前，所述方法

还包括：所述用户设备在进行跟踪区更新时，向所述网络侧设备上报所述用户设备的能力信息，其中所述能力信息包括所述用户设备支持上行数据压缩。然后，所述用户设备根据网络侧设备的指示激活、或去激活或重置用于上行数据压缩的字典。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示包括：所述用户设备接收所述网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 连接重配置消息。所述 RRC 连接重配置消息包括以下信息中的至少一种：激活或启用字典指示；激活或启用第 M 号字典指示。其中，第 M 号字典为所述用户终端用户设备预存储的多个字典中的一个，M 是正整数。

在所述 RRC 连接重配置消息中包括所述激活或启用字典指示时，所述用户设备将所述字典存入压缩缓存中，利用所述字典来压缩当前承载内第一个分组数据汇聚协议 PDCP 包；或，在所述 RRC 连接重配置消息中包括所述激活或启用第 M 号字典指示时，所述用户设备将预存储的多个字典中的第 M 号字典存入压缩缓存中，并利用所述第 M 号字典压缩当前承载内第一个 PDCP 包。本公开中提到的压缩缓存可以是用户设备中为压缩操作而分配的专门的物理缓存或者虚拟缓存。

可选地，RRC 连接重配置消息中还可以包括上行数据压缩激活指示。该上行数据压缩激活指示用于指示用户设备开启上行数据压缩功能。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：所述用户设备接收所述网络侧设备发送的 RRC 消息，所述 RRC 消息包括以下信息中的至少一种：字典去激活或停止指示；字典重置指示；上行数据压缩字典重载指示。

在所述 RRC 消息中包括所述字典去激活或停止指示时，所述用户设备停止上行数据压缩功能；或在所述 RRC 消息中包括所述字典重置指示时，所述用户设备清空用于上行数据压缩的压缩缓存；或在所述 RRC 消息中包括所述上行数据压缩字典重载指示时，所述用户设备重新利用所述字典装载用于上行数据压缩的压缩缓存。

可选地，RRC 消息中还可以包括上行数据压缩去激活指示。该上行数据压缩去激活指示用于指示用户设备停止上行数据压缩功能。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：所述用户设备接收所述网络侧设备发送的分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU，并根据所述 PDU 激活或去激活上行数据压缩字典。所述 PDU 中携带有以下信息的至少一种：字典去激活或停止指示；激活或启用字典指示；字典重置指示；所述用户设备预存储的多个字典中，其中一个字典的标识。

可选地，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：所述用户设备接收所述网络侧设备发送的系统广播消息。所述 UE 根据所述系统广播消息激活或去激活用于上行数据压缩的字典。所述系统广播消息中包括以下信息的至少一种：标度值为 N 的承载的字典去激活或停止指示；标度值为 N 的承载的激活或启用字典指示；标度值为 N 的承载的字典重置指示；标度值为 N 的承载的激活第 M 号字典的指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个。其中 N 是正整数。

本公开的一些实施例还提供一种缓存控制方法。该缓存控制方法用于在网络侧设备和用户设备之间建立一致的缓存内容。所述缓存控制方法应用于网络侧设备，所述方法包括步骤 301-303，如图 3A 所示。

步骤 301：网络侧设备接收用户设备发送的第一校验信息。

步骤 302：所述网络侧设备判断所述用户设备中的压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的解压缩缓存的内容是否相同。

步骤 303：当所述压缩缓存的内容与所述解压缩缓存的内容不相同，所述网络侧设备向所述用户设备发送第一缓存重置信息。

其中，所述第一缓存重置信息用于指示所述用户设备释放或清空所述用户设备的所述压缩缓存。

在步骤 302 中，所述网络侧设备可以根据第一校验信息判断所述用户设备中的压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的解压缩缓存的内容是否相同。

可选地，在所述网络侧设备接收所述用户设备发送的第一校验信息的步骤 301 以前，所述缓存控制方法进一步包括：所述网络侧设备获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备是否支持上行数据压缩 UDC 的指示。例如，网络侧设备可以从核心网设备获取所述用户设备的能力

信息，或者用户设备可以把用户设备的能力信息上报给网络侧设备。

可选地，所述网络侧设备中也可以设置压缩缓存，所述用户设备中也可以设置解压缩缓存。所述缓存控制方法还可以包括步骤 401-403，如图 3B 所示。

步骤 401：所述网络侧设备向所述用户设备发送第二校验信息。

步骤 402：所述网络侧设备接收所述用户设备发送的第二缓存重置信息。

所述第二缓存重置信息用于指示所述网络侧设备释放或清空所述网络侧设备的所述压缩缓存。

在步骤 401 中，所述第二校验信息由所述用户设备用于确定所述用户设备中的解压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的压缩缓存的内容是否相同。

在步骤 402 中，当所述用户设备确定所述用户设备的解压缩缓存与所述网络侧设备的压缩缓存不同时，所述网络侧设备接收所述用户设备发送的第二缓存重置信息。

其中，所述网络侧设备向所述用户设备发送第一缓存重置信息，包括：所述网络侧设备通过分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU 发送所述第一缓存重置信息。

其中，所述网络侧设备接收所述用户设备发送的第二缓存重置信息，包括：所述网络侧设备通过接收分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU 来接收所述用户设备发送的所述第二缓存重置信息。

可选地，所述缓存控制方法包括：当所述用户设备支持所述 UDC 时，那么所述网络侧设备向所述用户设备发送 UDC 激活指示、激活或启用字典指示、和激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个，其中 M 是大于 1 的正整数。

可选地，所述缓存控制方法进一步包括：在所述用户设备处于连接态时，所述网络侧设备向所述用户设备发送 UDC 配置信息，所述 UDC 配置信息包括 UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示中的一个或多个。

可以理解，上面应用于网络侧设备的缓存控制方法的步骤 301-303 和步骤 401-402 可以同时执行，或者步骤 301-303 在步骤 401-402 之后执行，或者

步骤 301-303 在步骤 401-402 之前执行。

本公开的一些实施例还提供一种缓存控制方法。该缓存控制方法用于在网络侧设备和用户设备之间建立一致的缓存内容。参考图 4A，所述缓存控制方法应用于用户设备，所述方法包括步骤 501-503。

步骤 501：所述用户设备向所述网络侧设备发送第一校验信息。

步骤 502：所述用户设备从所述网络侧设备接收所述第一缓存重置信息。

步骤 503：所述用户设备根据所述第一缓存重置信息的内容，释放或清空所述用户设备的当前压缩缓存。

在步骤 501 中，所述第一校验信息由所述网络侧设备用于确定所述用户设备中的压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的解压缩缓存的内容是否相同。

在步骤 502 中，当所述网络侧设备确定所述用户设备的压缩缓存与所述网络侧设备的解压缩缓存不同时，所述网络侧设备向所述用户设备发送的第一缓存重置信息。

可选地，该缓存控制方法进一步包括：所述用户设备从所述网络侧设备接收上行数据压缩 UDC 激活指示、激活或启用字典指示、和激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个，其中所述 M 是大于 1 的正整数。

其中，在所述用户设备接收到所述 UDC 激活指示后，所述用户设备将每个分组数据汇聚协议 PDCP 数据包与所述用户设备中的所述压缩缓存的内容做比较，并且用该压缩缓存的标识替代原 PDCP 数据包，实现上行数据压缩；若用户设备收到了激活或启用字典指示，则所述用户设备将字典存入压缩缓存中，用该压缩缓存中的字典来压缩本承载内第一个 PDCP 包，该压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩；若用户设备收到了激活或启用第 M 号字典指示，则用户设备将之前接收到的网络侧设备配置的字典中第 M 号字典存入压缩缓存中，用该第 M 号字典压缩本承载内的第一个 PDCP 包，该压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩。

其中，在所述用户设备处于连接态时，所述用户设备从所述网络侧设备接收 UDC 配置信息，其中所述 UDC 配置信息包含如下信息的一种或多种：

UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示。

其中,当所述用户设备收到 UDC 去激活指示时,所述用户设备停止 UDC,并且后续的分组数据汇聚协议 PDCP 数据包不采用 UDC 压缩;当所述用户设备收到 UDC 字典重置指示时,所述用户设备清空所述压缩缓存;以及当所述用户设备收到 UDC 字典重载指示时,所述用户设备重新用字典装载所述压缩缓存。

可选地,所述网络侧设备中也可以设置压缩缓存,所述用户设备中也可以设置解压缩缓存。参考图 4B,本公开的应用于用户设备的缓存控制方法还可以包括步骤 601-603。

步骤 601: 用户设备接收网络侧设备发送的第二校验信息,其中所述第二校验信息由所述用户设备用于确定所述用户设备中的解压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的压缩缓存的内容是否相同。

步骤 602: 所述用户设备判断所述网络侧设备中的压缩缓存的内容与所述用户设备中的解压缩缓存的内容是否相同。

步骤 603: 当所述解压缩缓存的内容与所述压缩缓存的内容不相同,所述用户设备向所述网络侧设备发送第二缓存重置信息。

在步骤 602 中,所述用户设备可以根据第二校验信息判断所述网络侧设备中的压缩缓存的内容与所述用户设备中的解压缩缓存的内容是否相同

其中,所述第二缓存重置信息用于指示所述网络侧设备释放或清空所述网络侧设备的所述压缩缓存。

其中,所述用户设备向所述网络侧设备发送第二缓存重置信息,包括:所述用户设备通过分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU 发送所述第二缓存重置信息。

可以理解,上面应用于用户设备的缓存控制方法的步骤 501-503 和步骤 601-603 可以同时执行,或者步骤 501-503 在步骤 601-603 之后执行,或者步骤 501-503 在步骤 601-603 之前执行。

下面结合具体的实例对本公开的技术方案进行详细介绍:

#### 第一实例

本实例中，通过 RRC 消息激活以及去激活上行数据压缩字典。

当 UE 有业务要发起时，UE 发起随机接入过程，eNB 为 UE 配置并建立专用承载，例如 SRB1 承载或 QCI5 承载。eNB（基站）从 MME（Mobility Management Entity，移动性管理实体）获取 UE 能力信息，能力信息中包含 UE 是否支持 UDC 的指示。如果 UE 支持 UDC，则 eNB 向 UE 发送 RRC 连接重配置消息，其中包含 UDC 激活指示、激活或启用字典指示以及激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个。例如，该 RRC 连接重配置消息包括 UDC 激活指示和激活或启用字典的指示，或者包括 UDC 激活指示和激活或启用第 M 号字典指示。可选地，该激活或启用字典的指示可以指示启用空的字典。

在 UE 接收到 UDC 激活指示后，UE 为当前承载启动上行数据压缩功能，即，将每个 PDCP（Packet Data Convergence Protocol，分组数据汇聚协议）数据包与 UE 中的压缩缓存做比较，用该压缩缓存的标识替代原 PDCP 数据包，实现上行数据压缩。

UE 可以向 eNB 发送校验信息，校验信息可以通过 UE 的压缩缓存中缓存的数据获得（如缓存的数据中部分数据校验得到的校验和）。该校验信息用于 eNB 的解压缩器判断 UE 的压缩缓存的内容与 eNB 的解压缩缓存的内容是否相同，避免二者不同而导致的解压缩失败。如果二者不同，则 eNB 向 UE 发送缓存重置信息，使得 UE 的压缩缓存与 eNB 的解压缩缓存保持一致。缓存重置信息可以是指释释放 UE 的当前压缩缓存或清空 UE 的当前压缩缓存的信息。所述 UE 在收到所述缓存重置信息以后，可以根据缓存重置信息的内容释放或清空所述 UE 的当前压缩缓存。该缓存重置信息可以通过 PDCP PDU 发送。

若 UE 收到了激活或启用字典指示，则 UE 将字典存入压缩缓存中，用该压缩缓存中的字典来压缩本承载内第一个 PDCP 包。该压缩缓存可以依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩。

若 UE 收到了激活或启用第 M 号字典指示，则 UE 将之前接收到的网络配置的字典中第 M 号字典存入压缩缓存中，用该第 M 号字典压缩本承载内的第一个 PDCP 包。该压缩缓存可以依据已传数据包的持续进行更新，后续

的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩。

在 UE 处于连接态时，eNB 向 UE 发送 UDC 配置信息，其中可以包含如下信息的一种或多种：UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示。

当 UE 收到 UDC 去激活指示后，UE 停止 UDC 压缩，后续 PDCP 数据包不采用 UDC 压缩。

当 UE 收到 UDC 字典重置指示后，UE 清空 UDC 压缩缓存。

当 UE 收到 UDC 字典重载指示后，UE 重新用字典装载 UDC 压缩缓存。

## 第二实例

本实例中，网络侧设备通过 PDCP PDU (Protocol Data Unit, 协议数据单元) 激活以及去激活上行数据压缩字典。

eNB 向 UE 发送 PDCP PDU。如图 5A 所示，该 PDCP PDU 中包含如下信息中的一种或多种：

(1) UDC：激活或去激活上行数据压缩，1 代表启动上行数据压缩，0 代表停止上行数据压缩，即去激活上行数据压缩。UE 收到 PDCP PDU 后，根据 UDC 字段的值启动或停止上行数据压缩。

(2) PD：采用字典 (predefined dictionary)，1 代表装载字典，0 代表清空字典。UE 收到 PDCP PDU 后，若 PD 字段的值为 1，则装载字典，用装有该字典的缓存压缩第一个 PDCP 数据包。若 PD 字段的值为 0，UE 重置压缩缓存，即，将压缩缓存清空。

(3) PD id：字典 id (predefined dictionary identity)，可以用大于 1 个比特 (bit) 指示 eNB 要求 UE 使用的字典号。UE 收到 PDCP PDU 后，根据 PD id 字段中指示的字典号得到字典，将字典存入压缩缓存中，用装有该字典的缓存压缩第一个 PDCP 数据包。若 PD id 字段中没有值或 PD id 字段为空，则若 PD=1，则存入默认字典，若 PD=0，则不存入字典，压缩缓存清空。

eNB 可以向 UE 发送该 PDCP PDU 来停止上行数据压缩，即将 UDC 字段置为 0，或修改使用的字典，即在‘PD id’字段中填写需要启用的新字典号。

图 5B 示出承载 UDC 反馈消息的 PDCP 控制 PDU 的示意图，其中 FE 指

示校验和是否有错误，0 表示无错误，1 表示校验和错误。

图 5C 示出 12 比特 (bit) SN (Sequence Number) 号的 PDCP 数据 PDU 的示意图。其中，校验和指示校验和信息，FU 指示是否使用 UDC 压缩，FR 指示压缩缓存是否被重置。

图 5D 示出 15 bit SN 号的 PDCP 数据 PDU 的示意图。其中，校验和指示校验和信息，FU 指示是否使用 UDC 压缩，FR 指示压缩缓存是否被重置。

图 5D 示出 18 bit SN 号的 PDCP 数据 PDU 的示意图。其中，校验和指示校验和信息，FU 指示是否使用 UDC 压缩，FR 指示压缩缓存是否被重置。

### 第三实例

本实例中，网络侧设备通过广播消息激活或去激活上行数据压缩字典。

每个 DRB (Data Resource Bearer, 数据资源承载) 都有对应的 QCI (QoS Class Identifier, 标度值), 比如上网类业务默认承载的 QCI=9, VoLTE 业务默认承载 QCI=5, VoLTE 业务专用承载 QCI=1, ViLTE 业务专用承载 QCI=2。上行数据压缩是针对某承载执行的, 比如可以只压缩 QCI=5 的承载, 而不压缩 QCI=9 的承载。也可以用第 M 号字典压缩 QCI=5 的承载, 用第 Q 号字典压缩 QCI=1 的承载。

eNB 在系统消息中广播如下信息的一种或几种:

(1) 为 QCI=N 的承载激活/或去激活 UDC: 即, 要求 UE 在连接态时, 为 QCI=N 的承载激活上行数据压缩。UE 收到该信息, 在进入连接态并建立 QCI=N 的承载时, 为该承载启用上行数据压缩。或为 QCI=N 的承载去激活 UDC, UE 将 QCI=N 的承载的 UDC 停止。

(2) 为 QCI=N 的承载启用字典: 即, 要求 UE 在连接态时, 为 QCI=N 的承载启用字典。UE 收到该信息, 在进入连接态并建立 QCI=N 的承载时, 将字典存入压缩缓存, 用存有该字典的缓存压缩第一条上行 PDCP 数据包。若第一信息指示该承载要激活 UDC, 若第二信息没有指示该承载要启用字典, 则该承载不采用字典, 初始缓存为空。

(3) 为 QCI=N 的承载启用第 M 号字典: 即, 要求 UE 在连接态时, 为 QCI=N 的承载启用第 M 号字典。UE 收到该信息, 在进入连接态并建立 QCI=N

的承载时，将第 M 号字典存入压缩缓存，用存有该字典的缓存压缩第一条上行 PDCP 数据包。若系统消息中未包含该信息，且包含上面第二条信息，则 UE 将默认字典存入压缩缓存。

#### 第四实例

UE 在发起 TAU 时，UE 上报网络侧设备具备上行数据压缩能力和/或预存储字典能力，网络侧设备为 UE 下发当前区域适用的字典，具体可以是基站通过 TAU 过程中的 RRC 连接重配置消息下发，也可以 MME 通过 NAS 消息为 UE 下发。为 UE 配置的字典可以是 1 个字典或多个字典。同时 UE 在出厂时，可能会内置一套默认字典

如果网络侧设备为 UE 配置 1 个字典，UE 在下次进入连接态时，采用配置的字典做数据压缩。如果网络侧设备没有为 UE 配置字典，UE 采用默认的字典做数据压缩。

如果网络侧设备为 UE 配置多于 1 个字典，网络侧会给每个字典做个编号，第 1 字典，第 2 字典，第 3 字典，...，UE 存储该多个字典。网络侧设备可以通过系统广播消息发送字典号，比如 2 号，则本小区内 UE 采用对应字典做数据压缩，即 2 号字典。网络侧设备也可以通过 RRC 消息向 UE 发送字典号，UE 采用对应的字典做数据压缩。

当 UE 从空闲态发起连接建立请求时，网络侧向 UE 发送 RRC 重配置消息，包含上行数据压缩指示，UE 在该承载上发送的第一条消息采用配置的字典做压缩。

当 UE 进入另一个 TA 区时，UE 上报已获取字典指示和/或已获取字典编号和/或获取字典的小区或区域标识，如果网络侧设备为 UE 下发新的字典，UE 会丢弃之前储存的字典；如果网络侧设备没有为 UE 下发新的字典，UE 继续使用原字典。

#### 第五实例

本实例中，网络侧设备通过 RRC 信令为 UE 下发字典。

UE 发起随机接入过程，进入连接态，网络侧通过 RRC 消息为 UE 建立 QCI5 承载，网络侧通过 RRC 消息向 UE 发送字典。UE 在 QCI5 承载上发送

VoLTE 的 invite 消息时，将 invite 消息用该字典压缩，网络侧用该字典解压缩该数据包。

本实例中，每次 UE 进入连接态，网络侧都要通过 RRC 消息向 UE 发送字典，该字典仅在本次连接过程中使用。下次进入连接态，网络侧将重新发送新的字典。

本公开的一些实施例还提供了一种网络侧设备，如图 6 所示，包括处理器 61 和收发器 62。

所述收发器 62 用于通知用户设备激活、去激活或重置用于上行数据压缩的字典。

网络侧设备能够为用户设备动态配置用于上行数据压缩的字典，并通知所述用户设备激活、去激活或重置所述字典，之后用户设备获取网络侧设备为所述用户设备配置的用于上行数据压缩的字典，并且根据获取的网络侧设备配置的字典进行上行数据压缩，本公开的技术方案中，用户设备并不是采用预存的静态字典来进行上行数据压缩，而是利用网络侧设备动态配置的字典进行上行数据压缩，能够使网络侧为 UE 配置最合适的字典。

进一步地，所述处理器 61 还用于获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备是否支持上行数据压缩，并在所述用户设备支持上行数据压缩时，为用户设备配置用于上行数据压缩的字典。

进一步地，所述收发器 62 具体用于向所述用户设备发送无线资源控制 RRC 连接重配置消息，所述 RRC 连接重配置消息包括以下信息中的至少一种：激活或启用字典指示；激活或启用第 M 号字典指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个。

进一步地，所述收发器 62 还用于向所述用户设备发送 RRC 消息，所述 RRC 消息包括以下信息中的至少一种：字典去激活或停止指示；字典重置指示；上行数据压缩字典重载指示。

进一步地，所述收发器 62 具体用于向所述用户设备发送分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU，所述 PDU 中携带有以下信息的至少一种：字典去激活或停止指示；激活或启用字典指示；字典重置指示；所述用户设备

预存储的多个字典中，其中一个字典的标识。

进一步地，所述收发器 62 具体用于发送系统广播消息，所述系统广播消息中包括以下信息的至少一种：标度值为 N 的承载的字典去激活或停止指示；标度值为 N 的承载的激活或启用字典指示；标度值为 N 的承载的字典重置指示；标度值为 N 的承载的激活第 M 号字典的指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个。

本公开的一些实施例还提供了一种用户设备，如图 7 所示，包括处理器 71 和收发器 72。

所述处理器 71 用于根据网络侧设备的指示激活、去激活或重置用于上行数据压缩的字典。

网络侧设备能够为用户设备动态配置用于上行数据压缩的字典，并通知所述用户设备激活、去激活或重置所述字典，之后用户设备获取网络侧设备为所述用户设备配置的用于上行数据压缩的字典，并且根据获取的网络侧设备配置的字典进行上行数据压缩。本公开的技术方案中，用户设备并不是采用预存的静态字典来进行上行数据压缩，而是利用网络侧设备动态配置的字典进行上行数据压缩，能够使网络侧为 UE 配置最合适的字典。

进一步地，所述收发器 72 还用于向所述网络侧设备上报所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备支持上行数据压缩，获取网络侧设备为所述用户设备配置的用于上行数据压缩的字典。

进一步地，所述收发器 72 具体用于接收所述网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，所述 RRC 连接重配置消息包括以下信息中的至少一种：激活或启用字典指示；激活或启用第 M 号字典指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个。

在所述 RRC 连接重配置消息中包括所述激活或启用字典指示时，所述处理器将所述字典存入压缩缓存中，利用所述字典来压缩当前承载内第一个分组数据汇聚协议 PDCP 包；或在所述 RRC 连接重配置消息中包括所述激活或启用第 M 号字典指示时，所述用户设备将预存储的多个字典中的第 M 号字典存入压缩缓存中，并利用所述第 M 号字典压缩当前承载内第一个 PDCP 包。

进一步地,所述收发器 72 还用于接收所述网络侧设备发送的 RRC 消息,所述 RRC 消息包括以下信息中的至少一种:字典去激活或停止指示;字典重置指示;上行数据压缩字典重载指示。

在所述 RRC 消息中包括所述字典去激活或停止指示时,所述处理器停止上行数据压缩功能;或在所述 RRC 消息中包括所述字典重置指示时,所述处理器清空上行数据压缩的压缩缓存;或在所述 RRC 消息中包括所述上行数据压缩字典重载指示时,所述处理器重新利用所述字典装载上行数据压缩的压缩缓存。

进一步地,所述收发器 72 具体用于接收所述网络侧设备发送的分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU,并根据所述 PDU 激活或去激活上行数据压缩字典,所述 PDU 中携带有以下信息的至少一种:字典去激活或停止指示;激活或启用字典指示;字典重置指示;所述用户设备预存储的多个字典中,其中一个字典的标识。

进一步地,所述收发器 72 具体用于接收所述网络侧设备发送的系统广播消息,并根据所述系统广播消息激活或去激活承载的上行数据压缩字典,所述系统广播消息中包括以下信息的至少一种:标度值为 N 的承载的字典去激活或停止指示;标度值为 N 的承载的激活或启用字典指示;标度值为 N 的承载的字典重置指示;标度值为 N 的承载的激活第 M 号字典的指示,其中,第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个。

本公开的一些实施例还提供了一种网络侧设备,包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序;所述处理器执行所述程序时实现如上所述的缓存控制方法的步骤。上面的应用于网络侧设备的缓存控制方法的所有技术细节和效果均适用于本公开的提到的该网络侧设备。因此,本文省略该网络侧设备的详细描述。

本公开的一些实施例还提供了一种用户设备,包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序;所述处理器执行所述程序时实现如上所述的缓存控制方法的步骤。上面的应用于用户设备的缓存控制方法的所有技术细节和效果均适用于本公开的提到的该用户设备。

因此，本文省略该用户设备的详细描述。

本公开的一些实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如上所述的字典配置方法或缓存控制方法中的步骤。

计算机可读介质包括永久性的和非永久性的、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存 (PRAM)、静态随机存取存储器 (SRAM)、动态随机存取存储器 (DRAM)、其他类型的随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM)、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器 (CD-ROM)、数字多功能光盘 (DVD) 或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定，计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体 (transitory media)，如调制的数据信号和载波。

以上所述是本公开的可选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本公开所述原理的前提下，还可以作出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本公开的保护范围。

## 权利要求书

1、一种缓存控制方法，所述缓存控制方法应用于网络侧设备，所述方法包括：

网络侧设备接收用户设备发送的第一校验信息；

所述网络侧设备判断所述用户设备中的压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的解压缩缓存的内容是否相同；以及

当所述压缩缓存的内容与所述解压缩缓存的内容不相同，所述网络侧设备向所述用户设备发送第一缓存重置信息。

2、根据权利要求 1 所述的缓存控制方法，其中，在所述网络侧设备接收所述用户设备发送的第一校验信息的步骤以前，所述缓存控制方法进一步包括：

所述网络侧设备获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备是否支持上行数据压缩 UDC 的指示。

3、根据权利要求 1 所述的缓存控制方法，其中，所述第一缓存重置信息用于指示所述用户设备释放或清空所述用户设备的所述压缩缓存。

4、根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法，其中，所述网络侧设备向所述用户设备发送第一缓存重置信息，包括：

所述网络侧设备通过分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU 发送所述第一缓存重置信息。

5、根据权利要求 2 所述的缓存控制方法，进一步包括：

当所述用户设备支持所述 UDC 时，那么所述网络侧设备向所述用户设备发送 UDC 激活指示、激活或启用字典指示、和激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个，其中 M 是大于 1 的正整数。

6、根据权利要求 5 所述的缓存控制方法，进一步包括：

在所述用户设备处于连接态时，所述网络侧设备向所述用户设备发送 UDC 配置信息，所述 UDC 配置信息包括 UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示中的一个或多个。

7、根据权利要求 1 所述的缓存控制方法，进一步包括：

所述网络侧设备向所述用户设备发送第二校验信息；

所述网络侧设备接收所述用户设备发送的第二缓存重置信息，所述第二缓存重置信息用于指示所述网络侧设备释放或清空所述网络侧设备中的压缩缓存。

8、一种缓存控制方法，所述缓存控制方法应用于用户设备，所述方法包括：

所述用户设备向所述网络侧设备发送第一校验信息；

所述用户设备从所述网络侧设备接收第一缓存重置信息；以及

根据所述第一缓存重置信息的内容，释放或清空所述用户设备的当前压缩缓存。

9、根据权利要求 8 所述的缓存控制方法，进一步包括：

所述用户设备从所述网络侧设备接收上行数据压缩 UDC 激活指示、激活或启用字典指示、和激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个，其中所述 M 是大于 1 的正整数。

10、根据权利要求 9 所述的缓存控制方法，其中，

在所述用户设备接收到所述 UDC 激活指示后，所述用户设备将每个分组数据汇聚协议 PDCP 数据包与所述用户设备中的所述压缩缓存的内容做比较，并且用该压缩缓存的标识替代原 PDCP 数据包，实现上行数据压缩；

若用户设备收到了激活或启用字典指示，则所述用户设备将字典存入压缩缓存中，用该压缩缓存中的字典来压缩本承载内第一个 PDCP 包，该压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩；

若用户设备收到了激活或启用第 M 号字典指示，则用户设备将之前接收到的网络侧设备配置的字典中第 M 号字典存入压缩缓存中，用该第 M 号字典压缩本承载内的第一个 PDCP 包，该压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩。

11、根据权利要求 8 所述的缓存控制方法，其中，

在所述用户设备处于连接态时，所述用户设备从所述网络侧设备接收 UDC 配置信息，

其中所述 UDC 配置信息包含如下信息的一种或多种：UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示。

12、根据权利要求 11 所述的缓存控制方法，其中，

当所述用户设备收到 UDC 去激活指示时，所述用户设备停止 UDC，并且后续的分组数据汇聚协议 PDCP 数据包不采用 UDC 压缩；

当所述用户设备收到 UDC 字典重置指示时，所述用户设备清空所述压缩缓存；以及

当所述用户设备收到 UDC 字典重载指示时，所述用户设备重新用字典装载所述压缩缓存。

13、根据权利要求 8 所述的缓存控制方法，进一步包括：

所述用户设备接收所述网络侧设备发送第二校验信息；

所述用户设备判断所述用户设备中的解压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的压缩缓存的内容是否相同；以及

当所述网络侧设备的压缩缓存的内容与所述用户设备的解压缩缓存的内容不相同，所述用户设备向所述网络侧设备发送第二缓存重置信息。

14、根据权利要求 13 所述的缓存控制方法，其中，所述第二缓存重置信息用于指示所述网络侧设备释放或清空所述网络侧设备的所述压缩缓存。

15、一种字典配置方法，该字典配置方法应用于网络侧设备，所述方法包括：

所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典；以及

所述网络侧设备向所述用户设备通知所述用于上行数据压缩的字典。

16、根据权利要求 15 所述的字典配置方法，其中，所述网络侧设备向所述用户设备通知所述用于上行数据压缩的字典，包括：

所述网络侧设备通知用户设备激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典；或者

所述网络侧设备向所述用户设备发送字典。

17、根据权利要求 15 所述的字典配置方法，其中，在所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典以前，所述方法还包括：

所述网络侧设备获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备是否支持上行数据压缩；以及

在所述用户设备支持上行数据压缩时，所述网络侧设备为用户设备配置用于上行数据压缩的字典。

18、根据权利要求 17 所述的字典配置方法，其中，所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典包括：

所述网络侧设备向所述用户设备发送无线资源控制 RRC 连接重配置消息，所述 RRC 连接重配置消息包括以下信息中的至少一种：

激活或启用字典指示；

激活或启用第 M 号字典指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个，M 代表正整数。

19、根据权利要求 15 所述的字典配置方法，其中，所述网络侧设备向用户设备通知用于数据压缩的字典步骤以后，所述方法还包括：

所述网络侧设备向所述用户设备发送 RRC 消息，所述 RRC 消息包括以下信息中的至少一种：

字典去激活或停止指示；

字典重置指示；和

上行数据压缩字典重载指示。

20、根据权利要求 16 所述的字典配置方法，其中，所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典，包括：

所述网络侧设备向所述用户设备发送分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU，所述 PDU 中携带有以下信息的至少一种：

字典去激活或停止指示；

激活或启用字典指示；

字典重置指示；和

所述用户设备预存储的多个字典中，其中一个字典的标识。

21、根据权利要求 16 所述的字典配置方法，其中，所述网络侧设备通知所述用户设备激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典包括：

所述网络侧设备发送系统广播消息，所述系统广播消息中包括以下信息的至少一种：

标度值为 N 的承载的字典去激活或停止指示；

标度值为 N 的承载的激活或启用字典指示；

标度值为 N 的承载的字典重置指示；

标度值为 N 的承载的激活第 M 号字典的指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个。

22、一种字典配置方法，应用于用户设备，所述方法包括：

所述用户设备从网络侧设备获取指示或者字典；以及

所述用户设备根据网络侧设备的指示激活、或去激活、或重置用于上行数据压缩的字典。

23、根据权利要求 22 所述的字典配置方法，其中，所述用户设备从网络侧设备获取指示或者字典之前，所述方法还包括：

所述用户设备在进行跟踪区更新时，向所述网络侧设备上报所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备支持上行数据压缩。

24、根据权利要求 22 所述的字典配置方法，其中，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：

所述用户设备接收所述网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 连接重配置消息，所述 RRC 连接重配置消息包括以下信息中的至少一种：

激活或启用字典指示；

激活或启用第 M 号字典指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个，M 是正整数。

25、根据权利要求 24 所述的字典配置方法，其中，

在所述 RRC 连接重配置消息中包括所述激活或启用字典指示时，所述用户设备将所述字典存入压缩缓存中，利用所述字典来压缩当前承载内第一个分组数据汇聚协议 PDCP 包；或

在所述 RRC 连接重配置消息中包括所述激活或启用第 M 号字典指示时，所述用户设备将预存储的多个字典中的第 M 号字典存入压缩缓存中，利用所述第 M 号字典压缩当前承载内第一个 PDCP 包。

26、根据权利要求 22 所述的字典配置方法，其中，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：

所述用户设备接收所述网络侧设备发送的 RRC 消息，所述 RRC 消息包括以下信息中的至少一种：

字典去激活或停止指示；

字典重置指示；

上行数据压缩字典重载指示。

27、根据权利要求 26 所述的字典配置方法，其中，

在所述 RRC 消息中包括所述字典去激活或停止指示时，所述用户设备停止上行数据压缩功能；或

在所述 RRC 消息中包括所述字典重置指示时，所述用户设备清空上行数据压缩的压缩缓存；或

在所述 RRC 消息中包括所述上行数据压缩字典重载指示时，所述用户设备重新利用所述字典装载上行数据压缩的压缩缓存。

28、根据权利要求 22 所述的字典配置方法，其中，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：

所述用户设备接收所述网络侧设备发送的分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU，并根据所述 PDU 激活或去激活上行数据压缩字典，所述 PDU 中携带有以下信息的至少一种：

字典去激活或停止指示；

激活或启用字典指示；

字典重置指示；

所述用户设备预存储的多个字典中，其中一个字典的标识。

29、根据权利要求 22 所述的字典配置方法，其中，所述用户设备从网络侧设备获取指示，包括：

所述用户设备接收所述网络侧设备发送的系统广播消息，并根据所述系统广播消息激活或去激活承载的上行数据压缩字典，所述系统广播消息中包括以下信息的至少一种：

标度值为 N 的承载的字典去激活或停止指示；

标度值为 N 的承载的激活或启用字典指示；

标度值为 N 的承载的字典重置指示；

标度值为 N 的承载的激活第 M 号字典的指示，其中，第 M 号字典为所述用户设备预存储的多个字典中的一个。

30、一种网络侧设备，包括：

处理器、收发器和解压缩缓存，

其中，所述收发器配置为接收用户设备发送的第一校验信息；

所述处理器配置为：

判断所述用户设备中的压缩缓存的内容与所述解压缩缓存的内容是否相同；以及

当所述压缩缓存的内容与所述解压缩缓存的内容不相同，通过所述收发器向所述用户设备发送第一缓存重置信息。

31、根据权利要求 30 所述的网络侧设备，其中，

所述收发器进一步配置为，在所述收发器接收所述用户设备发送的第一校验信息以前，获取所述用户设备的能力信息，所述能力信息包括所述用户设备是否支持上行数据压缩 UDC 的指示。

32、根据权利要求 30 所述的网络侧设备，其中，所述第一缓存重置信息用于指示所述用户设备释放或清空所述用户设备的所述压缩缓存。

33、根据权利要求 30 所述的网络侧设备，其中，所述收发器进一步配置为通过分组数据汇聚协议 PDCP 协议数据单元 PDU 发送所述第一缓存重置信息。

34、根据权利要求 31 所述的网络侧设备，其中，所述收发器进一步配置为：

当所述用户设备支持所述 UDC 时，向所述用户设备发送 UDC 激活指示、

激活或启用字典指示、和激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个，其中 M 是大于 1 的正整数。

35、根据权利要求 34 所述的网络侧设备，其中，所述收发器进一步配置为：

在所述用户设备处于连接态时，向所述用户设备发送 UDC 配置信息，所述 UDC 配置信息包括 UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示中的一个或多个。

36、根据权利要求 30 所述的网络侧设备，其中，所述网络侧设备进一步包括压缩缓存，并且所述处理器进一步配置为：

通过所述收发器向所述用户设备发送第二校验信息；以及

通过所述收发器接收所述用户设备发送的第二缓存重置信息，

其中，所述第二缓存重置信息用于指示所述网络侧设备释放或清空所述网络侧设备的所述压缩缓存。

37、一种用户设备，包括：

处理器、收发器和压缩缓存；

其中，所述收发器配置为向网络侧设备发送第一校验信息以及从所述网络侧设备接收第一缓存重置信息，

所述处理器配置为根据所述第一缓存重置信息的内容，释放或清空所述用户设备的所述压缩缓存。

38、根据权利要求 37 所述的用户设备，其中，所述收发器进一步配置为：

从所述网络侧设备接收上行数据压缩 UDC 激活指示、激活或启用字典指示、和激活或启用第 M 号字典指示中的至少一个，其中所述 M 是大于 1 的正整数。

39、根据权利要求 38 所述的用户设备，其中，

在所述收发器接收到所述 UDC 激活指示后，所述处理器将每个分组数据汇聚协议 PDCP 数据包与所述用户设备中的所述压缩缓存的内容做比较，并且用该压缩缓存的标识替代原 PDCP 数据包，实现上行数据压缩；

若所述收发器收到了激活或启用字典指示，则所述处理器将字典存入压

缩缓存中，用该压缩缓存中的字典来压缩本承载内第一个 PDCP 包，该压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩；

若所述收发器收到了激活或启用第 M 号字典指示，则所述处理器将之前接收到的网络侧设备配置的字典中第 M 号字典存入压缩缓存中，用该第 M 号字典压缩本承载内的第一个 PDCP 包，所述压缩缓存依据已传数据包的持续进行更新，后续的数据包使用更新后的压缩缓存继续压缩。

40、根据权利要求 37 所述的用户设备，其中，在所述用户设备处于连接态时，所述收发器从所述网络侧设备接收 UDC 配置信息，

其中所述 UDC 配置信息包含如下信息的一种或多种：UDC 去激活指示、UDC 字典重置指示、UDC 字典重载指示。

41、根据权利要求 40 所述的用户设备，其中，

当所述收发器收到 UDC 去激活指示时，所述处理器停止 UDC，并且后续的分组数据汇聚协议 PDCP 数据包不采用 UDC 压缩；

当所述收发器收到 UDC 字典重置指示时，所述处理器清空所述压缩缓存；以及

当所述收发器收到 UDC 字典重载指示时，所述处理器重新用字典装载所述压缩缓存。

42、根据权利要求 37 所述的用户设备，其中，所述用户设备进一步包括解压缩缓存，所述收发器进一步配置为接收所述网络侧设备发送第二校验信息；

所述处理器进一步配置为判断所述用户设备中的解压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的压缩缓存的内容是否相同；以及

当所述用户设备中的解压缩缓存的内容与所述网络侧设备中的压缩缓存的内容不相同，通过所述收发器向所述网络侧设备发送第二缓存重置信息。

43、一种网络侧设备，包括：

存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；其中，所述处理器执行所述程序时，所述处理器实现如权利要求 1-7

中任一项所述的缓存控制方法。

44、一种用户设备，包括：

存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序；其中，所述处理器执行所述程序时，所述处理器实现如权利要求 8-14 中任一项所述的缓存控制方法。

45、一种非易失性的计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其中，该程序被处理器执行时实现如权利要求 1-7 中任一项所述的缓存控制方法中的步骤或实现如权利要求 8-14 中任一项所述的缓存控制方法中的步骤。

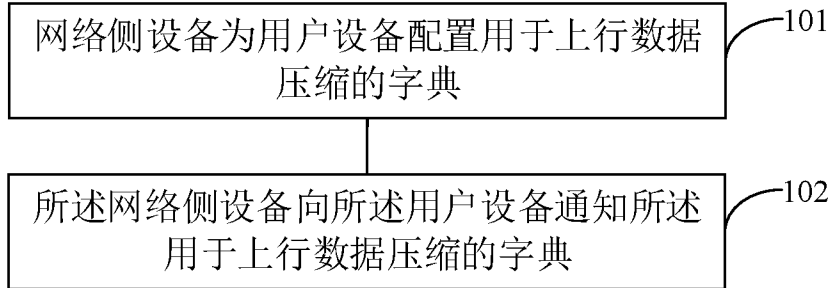


图 1

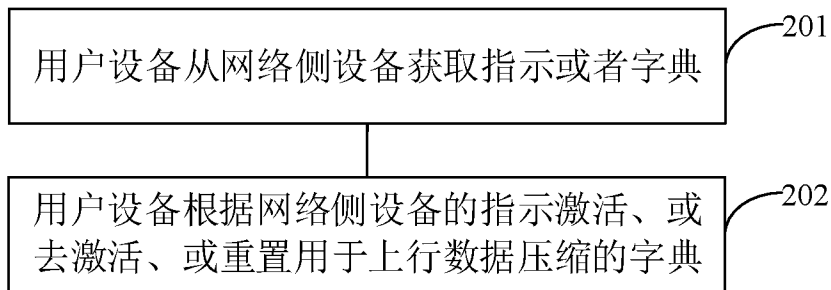


图 2

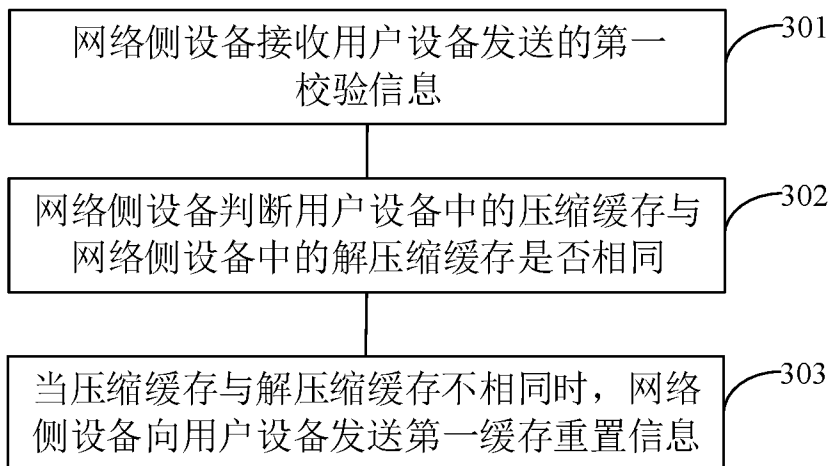


图 3A

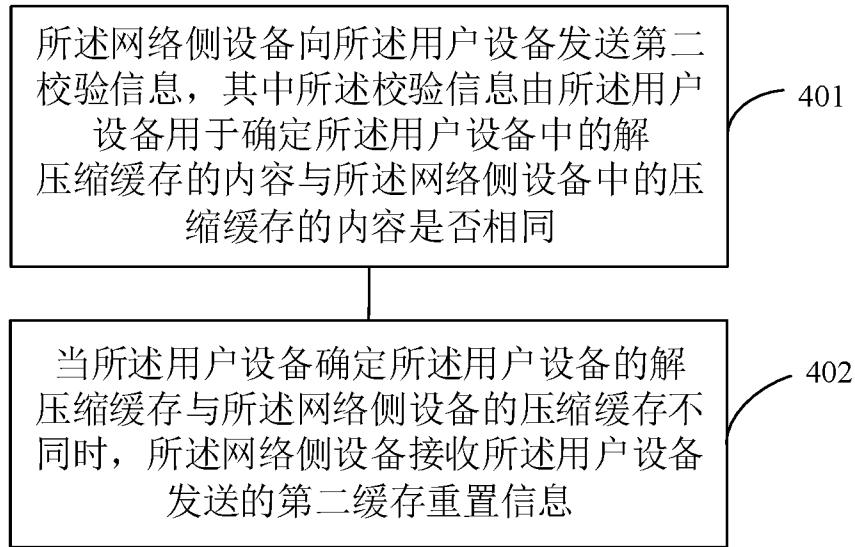


图 3B

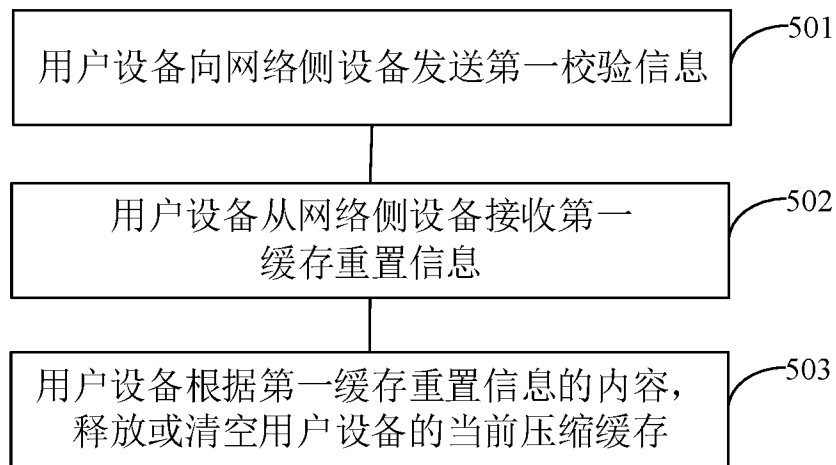


图 4A

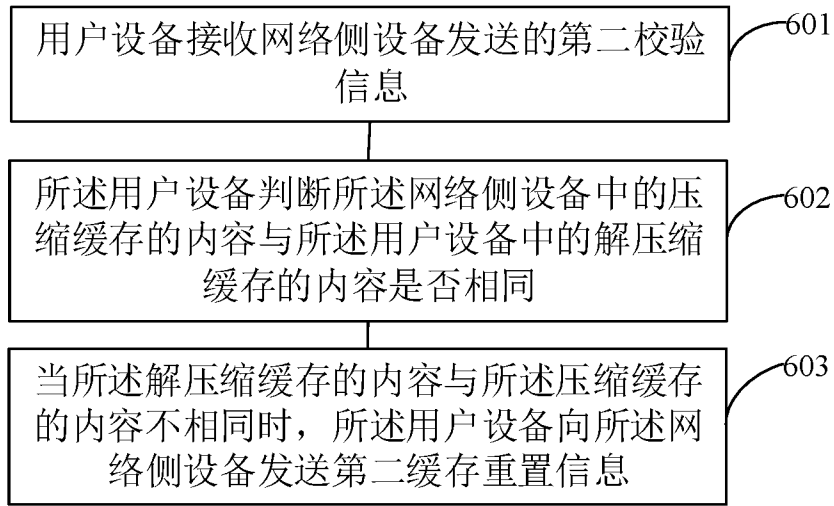


图 4B

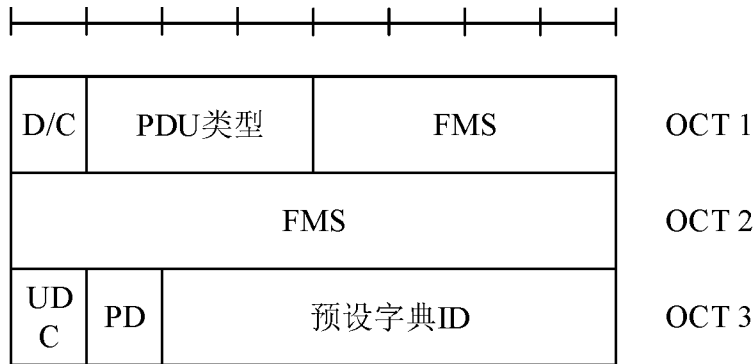


图 5A

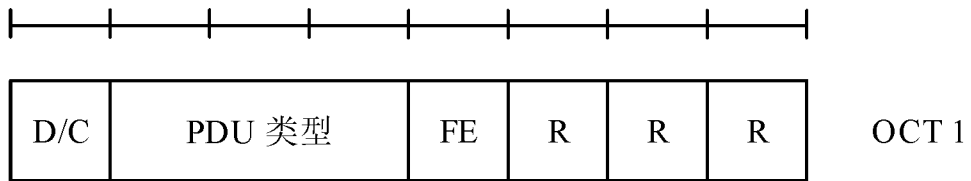
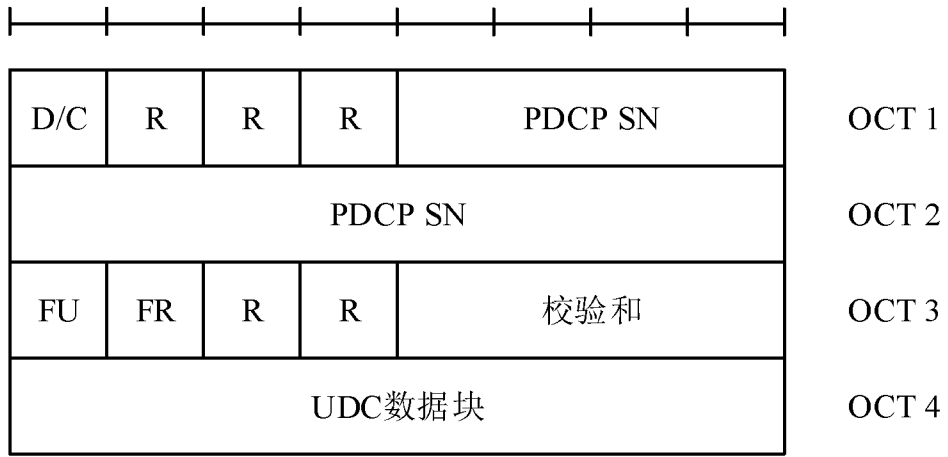
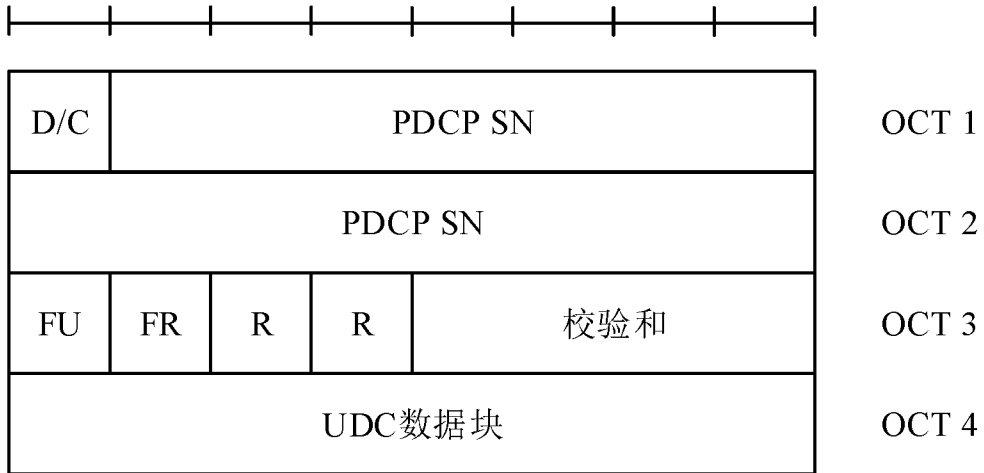


图 5B



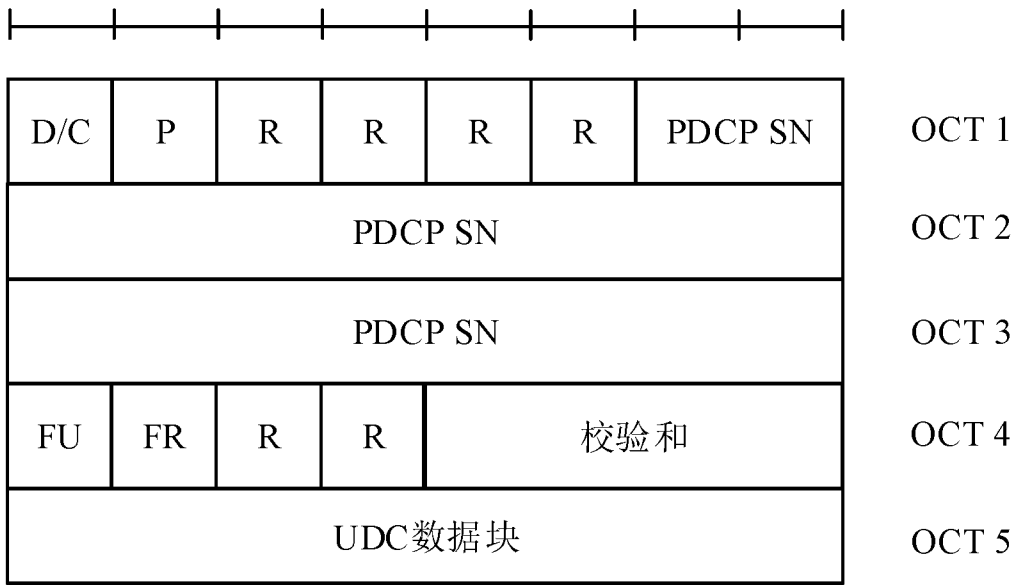
...

图 5C



...

图 5D



...

图 5E

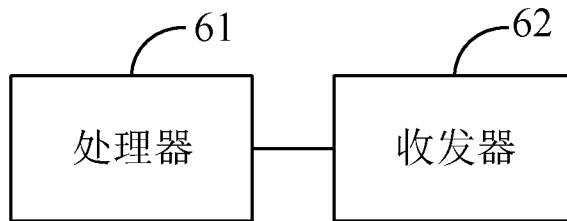


图 6

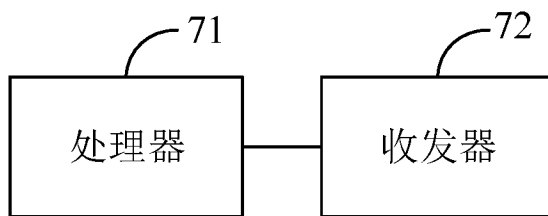


图 7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/117415

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 28/06(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; H04L; H04M; H04Q

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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, WOTXT, USTXT, EPTXT, 3GPP: 字典, 压缩, 解压缩, 缓存, 出错, 错误, 相同, 不同, 重置, 清空, 释放, 用户, 网络, dictionaries, compress, decompress, buffer, cache, mistake, same, different, reset, release, empty, UE, network

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105556924 A (QUALCOMM INC.) 04 May 2016 (2016-05-04) description, paragraph 38, and figure 1	1-45
X	CN 107302585 A (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) 27 October 2017 (2017-10-27) description, paragraphs 129-257, and figures 1-5	15-24, 26, 28, 29
A	CN 103457609 A (XJ GROUP CORPORATION ET AL.) 18 December 2013 (2013-12-18) entire document	1-45
A	US 2016142518 A1 (QUALCOMM INC.) 19 May 2016 (2016-05-19) entire document	1-45

 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 February 2019

Date of mailing of the international search report

06 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P.R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

- [1] I. Independent claim 1, 8, 30, 37 and 43-45 relate to a cache control method, a network side device, a user device or a storage medium.
- [2] II. Independent claims 15 and 22 relate to a dictionary configuration method.
- [3] The same technical features of the above-mentioned inventions I and II, "network side" and "user equipment", are common devices in the communication field and are common general knowledge. Obviously, the above-mentioned same technical features do not make a contribution over the prior art. Therefore, the above two inventions do not have the same or corresponding special technical feature which exhibits the contribution of the invention over the prior art, are not technically linked, do not fall within a single general inventive concept, and accordingly do not satisfy the requirement of unity of invention and do not comply with PCT Rule 13.1, 13.2 and 13.3.

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

- Remark on Protest**
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2018/117415**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	105556924	A	04 May 2016	KR	101863338	B1	31 May 2018
				KR	20160060670	A	30 May 2016
				JP	2016536935	A	24 November 2016
				JP	6438484	B2	12 December 2018
				EP	3050277	A1	03 August 2016
				US	9674803	B2	06 June 2017
				US	2015085835	A1	26 March 2015
				WO	2015042231	A1	26 March 2015
-----							
CN	107302585	A	27 October 2017	None			
-----							
CN	103457609	A	18 December 2013	CN	103457609	B	13 April 2016
-----							
US	2016142518	A1	19 May 2016	EP	3219079	A1	20 September 2017
				CN	107113291	A	29 August 2017
				WO	2016077730	A1	19 May 2016
				EP	3219079	B1	01 August 2018
-----							

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/117415

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 28/06 (2009.01) i</p> <p>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</p>																	
<p><b>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W; H04L; H04M; H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN, WOTXT, USTXT, EPTXT, 3GPP; 字典, 压缩, 解压缩, 缓存, 出错, 错误, 相同, 不同, 重置, 清空, 释放, 用户, 网络, dictionaries, compress, decompress, buffer, cache, mistake, same, different, reset, release, empty, UE, network</p>																	
<p><b>C. 相关文件</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 105556924 A (高通股份有限公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第38段, 图1</td> <td>1-45</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 107302585 A (电信科学技术研究院) 2017年 10月 27日 (2017 - 10 - 27) 说明书第129-257段, 图1-5</td> <td>15-24, 26, 28, 29</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103457609 A (许继集团有限公司等) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文</td> <td>1-45</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2016142518 A1 (QUALCOMM INC) 2016年 5月 19日 (2016 - 05 - 19) 全文</td> <td>1-45</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 105556924 A (高通股份有限公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第38段, 图1	1-45	X	CN 107302585 A (电信科学技术研究院) 2017年 10月 27日 (2017 - 10 - 27) 说明书第129-257段, 图1-5	15-24, 26, 28, 29	A	CN 103457609 A (许继集团有限公司等) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文	1-45	A	US 2016142518 A1 (QUALCOMM INC) 2016年 5月 19日 (2016 - 05 - 19) 全文	1-45
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	CN 105556924 A (高通股份有限公司) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第38段, 图1	1-45															
X	CN 107302585 A (电信科学技术研究院) 2017年 10月 27日 (2017 - 10 - 27) 说明书第129-257段, 图1-5	15-24, 26, 28, 29															
A	CN 103457609 A (许继集团有限公司等) 2013年 12月 18日 (2013 - 12 - 18) 全文	1-45															
A	US 2016142518 A1 (QUALCOMM INC) 2016年 5月 19日 (2016 - 05 - 19) 全文	1-45															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 2月 20日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 3月 6日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>丁瑜</p> <p>电话号码 86-(010)-62089369</p>															

## 第III栏 缺乏发明单一性的意见(续第1页第3项)

本国际检索单位在该国际申请中发现多项发明，即：

- [1] I、独立权利要求1, 8, 30, 37, 43-45涉及一种缓存控制方法、一种网络侧设备、一种用户设备或一种存储介质。
- [2] II、独立权利要求15, 22涉及一种字典配置方法。
- [3] 上述发明 I 和 II 的相同技术特征“网络侧”、“用户设备”是通信领域常见的设备，属于公知常识，显然上述相同技术特征没有对现有技术做出贡献，因此上述2项发明不存在体现发明对现有技术做出贡献的相同或相应的特定技术特征，也不存在技术关联，不属于一个总的发明构思，因而不满足发明单一性的要求，不符合PCT实施细则13.1、13.2和13.3的规定。

1.  由于申请人按时缴纳了被要求缴纳的全部附加检索费，本国际检索报告涉及全部可作检索的权利要求。
2.  由于无需付出有理由要求附加费的劳动即能对全部可检索的权利要求进行检索，本单位未通知缴纳任何加费。
3.  由于申请人仅按时缴纳了部分被要求缴纳的附加检索费，本国际检索报告仅涉及已缴费的那些权利要求，具体地说，是权利要求：
4.  申请人未按时缴纳被要求缴纳的附加检索费。因此，本国际检索报告仅涉及权利要求书中首先提及的发明；包含该发明的权利要求是：

## 对异议的意见

- 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，适用时，缴纳了异议费。
- 申请人缴纳了附加检索费，同时提交了异议书，但未在通知书规定的时间期限内缴纳异议费。
- 缴纳附加检索费时未提交异议书。

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/117415

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	105556924	A	2016年 5月 4日	KR	101863338	B1	2018年 5月 31日
				KR	20160060670	A	2016年 5月 30日
				JP	2016536935	A	2016年 11月 24日
				JP	6438484	B2	2018年 12月 12日
				EP	3050277	A1	2016年 8月 3日
				US	9674803	B2	2017年 6月 6日
				US	2015085835	A1	2015年 3月 26日
				WO	2015042231	A1	2015年 3月 26日
				.....	.....	.....	.....
CN	107302585	A	2017年 10月 27日	无			
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
CN	103457609	A	2013年 12月 18日	CN	103457609	B	2016年 4月 13日
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
US	2016142518	A1	2016年 5月 19日	EP	3219079	A1	2017年 9月 20日
				CN	107113291	A	2017年 8月 29日
				WO	2016077730	A1	2016年 5月 19日
				EP	3219079	B1	2018年 8月 1日
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)