

# (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



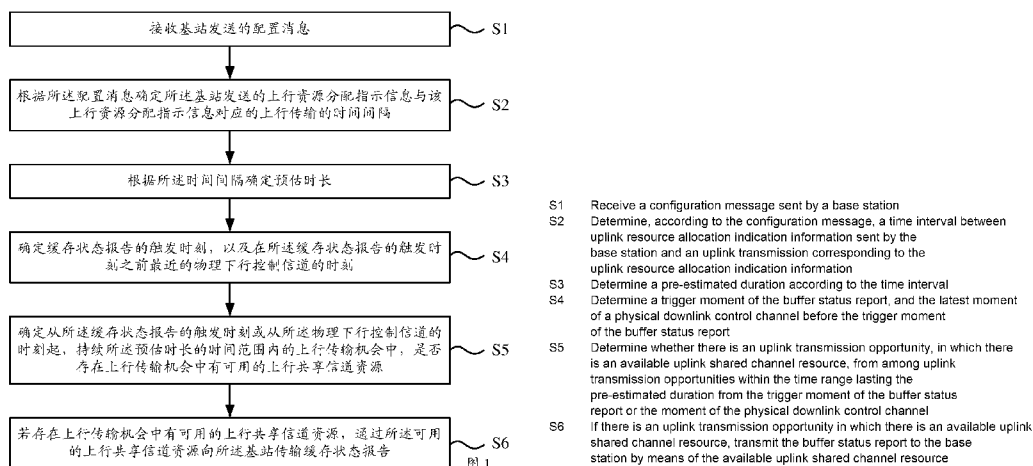
(43) 国际公布日  
2019年6月13日 (13.06.2019)

(10) 国际公布号  
**WO 2019/109478 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
**H04W 28/02** (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/073259
- (22) 国际申请日: 2018年1月18日 (18.01.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
PCT/CN2017/115300  
2017年12月8日 (08.12.2017) CN
- (71) 申请人: 北京小米移动软件有限公司 (BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 江小威 (JIANG, Xiaowei); 中国北京市海淀区清河中街68号华润五彩城购物中心二期9层01房间, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦B座409室, Beijing 100085 (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, 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,

(54) Title: BUFFER STATUS REPORT TRANSMISSION AND APPARATUS

(54) 发明名称: 缓存状态报告传输和装置



(57) Abstract: The present disclosure relates to a buffer status report transmission method, comprising: receiving a configuration message sent by a base station; determining, according to the configuration message, a time interval between uplink resource allocation indication information sent by the base station and an uplink transmission corresponding to the uplink resource allocation indication information; determining a pre-estimated duration according to the time interval; determining whether there is an uplink transmission opportunity, in which there is an available uplink shared channel resource, from among uplink transmission opportunities within the time range lasting the pre-estimated duration from a trigger moment of a buffer status report or a moment of a physical downlink control channel; and if there is an uplink transmission opportunity in which there is an available uplink shared channel resource, transmitting the buffer status report to the base station by means of the available uplink shared channel resource. According to the embodiments of

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))。

---

the present disclosure, the situation where a user equipment cannot transmit a buffer status report to a base station because an available uplink shared channel resource cannot be determined can be avoided.

(57) 摘要: 本公开涉及缓存状态报告传输方法, 包括: 接收基站发送的配置消息; 根据配置消息确定基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔; 根据时间间隔确定预估时长; 确定从缓存状态报告的触发时刻或从物理下行控制信道的时刻起, 持续预估时长的时间范围内的上行传输机会中, 是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源; 若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源, 通过可用的上行共享信道资源向基站传输缓存状态报告。根据本公开的实施例, 可以避免用户设备因为无法确定可用的上行共享信道资源而无法向基站传输缓存状态报告。

## 缓存状态报告传输和装置

5 本申请基于一个中国专利申请提出,对应的申请号为 PCT/CN2017/115300,申请日为 2017 年 12 月 8 日。并要求上述中国专利申请的优先权,上述中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

### 技术领域

[01] 本申请涉及通信技术领域,具体而言,涉及缓存状态报告传输方法、缓存状态报告传输装置、电子设备和计算机可读存储介质。

10

### 背景技术

[02] 无论在 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 中,还是在 NR (New Radio, 新空口) 中,用户设备在接收到基站发送的 UR grant (上行资源分配指示信息) 后,触发 BSR (缓存状态报告),并判断是否可以向基站传输 BSR。

15 [03] 一般需要通过上行共享信道 (Up Link Shared Channel, 简称 ULSCH) 资源来携带 BSR,若没有可用的上行共享信道资源时,需要向基站发送 SR (Scheduling Request, 调度请求) 来请求上行共享信道资源。

[04] 目前对于判断是否存在可用的上行共享信道资源,主要有以下其中方式:

20 [05] 其一,判断是否有立即的可用的上行共享信道资源。基于这种方式,用户设备对于“立即的”判断可以存在不同的理解,从而无法准确地确定在 BSR 触发时刻之后多长时间内的上行共享信道资源算作可用的上行共享信道资源。

[06] 其二,判断在下一个 TTI (Transmission Time Interval, 传输时间间隔) 是否有可用的上行共享信道资源。基于这种方式,由于 TTI 并非一个常量,例如可以是 1 个、2 个、4 个或 8 个符号,用户设备无法确定 TTI 具体对应多少个符号。

25

## 发明内容

[07] 有鉴于此，本发明提出了缓存状态报告传输方法、缓存状态报告传输装置、电子设备和计算机可读存储介质，以解决相关技术中的技术问题。

5 [08] 根据本公开的第一方面，提出了一种缓存状态报告传输方法，适用于用户设备，所述方法包括：

[09] 接收基站发送的配置消息；

[10] 根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔；

[11] 根据所述时间间隔确定预估时长；

10 [12] 确定缓存状态报告的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻；

[13] 确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

15 [14] 若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[15] 可选地，所述方法还包括：

[16] 根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长；

[17] 所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：

20 [18] 从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；

[19] 确定所述关联关系表中小于所述上行共享信道最大传输时长的共享信道传输时长对应的时间间隔中，最大的时间间隔为所述预估时长；或

[20] 确定所述关联关系表中所述上行共享信道最大传输时长对应的时间间隔为所述预估时长。

25 [21] 可选地，所述根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长包括：

[22] 确定所述缓存状态报告为否是周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发；

- [23] 若为周期性触发或者由缓存状态报告重传定时器超时触发，在存在待传输数据的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道；
- [24] 根据所述配置消息中所述优先次序最高的逻辑信道的优先次序限制参数，确定上行共享信道最大传输时长。
- 5 [25] 可选地，所述根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长包括：
- [26] 若非周期性触发且不是由缓存状态报告重传定时器超时触发，根据所述配置消息中触发缓存状态报告的逻辑信道的优先次序限制参数确定上行共享信道最大传输时长；
- [27] 若所述触发缓存状态报告的逻辑信道的优先次序限制参数中不存在上行共享信道最大传输时长，或未确定触发所述缓存状态报告的逻辑信道，从所述关联关系表  
10 中获取最大的共享信道传输时长，作为所述上行共享信道最大传输时长。
- [28] 可选地，所述在存在待传输数据的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道包括：
- [29] 在存在待传输数据，且被配置了共享信道传输时长限制参数的逻辑信道中，  
15 确定优先次序最高的逻辑信道。
- [30] 可选地，所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：
- [31] 在所述配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数中确定共享信道传输时长与  
所述时间间隔的关联关系表中的最大的时间间隔作为所述预估时长。
- [32] 可选地，所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：
- 20 [33] 从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；
- [34] 确定所述关联关系表中最小的时间间隔为所述预估时长。
- [35] 可选地，所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：
- [36] 从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；
- [37] 根据预设算法对所述关联关系表中的每个时间间隔进行计算，将计算结果作为  
25 所述预估时长。
- [38] 可选地，所述方法还包括：
- [39] 在根据所述时间间隔确定预估时长之前，若所述配置信息包含传输缓存状态报

告所需用的逻辑信道对应的配置时长，其中，所述配置时长等于共享信道传输时长与  
所述时间间隔的关联关系表中的指定时间间隔；

[40] 将所述配置时长作为预估时长。

[41] 可选地，所述方法还包括：

- 5 [42] 在确定是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源之前，确定传输缓存状态报告的载波对应的预设间隔，其中，所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

10 [43] 所述确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源包括：

[44] 确定可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源。

15 [45] 可选地，若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告包括：

[46] 若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，确定所述可用的上行共享信道资源是否可以携带缓存状态报告，若可以携带缓存状态报告，通过所述上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[47] 可选地，所述方法还包括：

20 [48] 若不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，或存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，但可用的上行共享信道资源不适用于传输触发所述缓存状态报告的逻辑信道的数据，确定触发调度请求，确定是否发送调度请求，其中，确定触发调度请求的时刻为调度请求触发时刻；

25 [49] 若发送调度请求，通过发送的调度请求来请求上行共享信道资源，通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[50] 若不发送调度请求，通过向所述基站发起随机接入请求上行共享信道资源，通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[51] 可选地，所述确定是否发送调度请求包括：

- [52] 判断从所述调度请求的触发时刻起, 以及以所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点, 持续所述预估时长的时间范围内, 是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源;
- [53] 对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会, 确定该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源;
- 5 [54] 若该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源, 确定发送调度请求, 否则, 确定不发送调度请求。
- [55] 可选地, 所述确定是否发送调度请求包括:
- [56] 判断以所述调度请求的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻, 以及所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点, 持续所述预估时长的时间范围内, 是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源;
- 10 [57] 对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会, 确定该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源;
- [58] 若该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源, 确定发送调度请求, 否则, 确定不发送调度请求。
- 15 [59] 可选地, 所述确定是否发送调度请求包括:
- [60] 确定发送调度请求的载波对应的预设间隔, 其中, 所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起, 到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻, 用户设备所需要的处理时间;
- 20 [61] 判断可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔, 若大于, 确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源;
- [62] 对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会, 确定该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源;
- [63] 若该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源, 确定发送调度请求, 否则, 确定不发送调度请求。
- 25 [64] 可选地, 所述确定是否发送调度请求包括:
- [65] 针对所述调度请求的触发时刻之后的每一个上行传输机会, 逐个判断是否有可用的上行共享信道资源;

- [66] 对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定在该上行传输机会与上一个上行传输机会之间所对应的时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的上行控制信道资源；
- [67] 若介质访问控制实体被配置了可用的物理上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。
- 5
- [68] 可选地，所述方法还包括：
- [69] 若存在多个可用的上行控制信道资源，选择距离当前时刻最近的可用的上行控制信道资源发送调度请求。
- [70] 根据本公开的第二方面，提出了一种缓存状态报告传输装置，适用于用户设备，
- 10 所述装置包括：
- [71] 配置消息接收模块，被配置为接收基站发送的配置消息；
- [72] 时间间隔确定模块，被配置为根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔；
- [73] 预估时长确定模块，被配置为根据所述时间间隔确定预估时长；
- 15 [74] 时刻确定模块，被配置为确定缓存状态报告的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻；
- [75] 资源确定模块，被配置为确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；
- 20 [76] 报告传输模块，被配置为若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。
- [77] 可选地，所述装置还包括：
- [78] 时长确定模块，被配置为根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长；
- [79] 其中，所述预估时长确定模块包括：
- 25 [80] 获取子模块，被配置为从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；
- [81] 确定子模块，被配置为确定所述关联关系表中小于所述上行共享信道最大传输

时长的共享信道传输时长对应的的时间间隔中，最大的时间间隔为所述预估时长；或

[82] 确定所述关联关系表中所述上行共享信道最大传输时长对应的的时间间隔为所述预估时长。

5 [83] 可选地，所述时长确定模块被配置为确定所述缓存状态报告为否是周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发；若为周期性触发或者由缓存状态报告重传定时器超时触发，在存在待传输数据的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道；根据所述配置消息中所述优先次序最高的逻辑信道的优先次序限制参数，确定上行共享信道最大传输时长。

10 [84] 可选地，所述时长确定模块被配置为，在所述缓存状态报告非周期性触发且不是由缓存状态报告重传定时器超时触发的情况下，根据所述配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数确定上行共享信道最大传输时长；若所述触发缓存状态报告的逻辑信道的优先次序限制参数中不存在上行共享信道最大传输时长，或未确定触发所述缓存状态报告的逻辑信道，从所述关联关系表中获取最大的共享信道传输时长，作为所述上行共享信道最大传输时长。

15 [85] 可选地，所述时长确定模块被配置为在所述缓存状态报告为周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发的情况下，在存在待传输数据，且被配置了共享信道传输时长限制参数的逻辑信道中，确定优先次序最高的逻辑信道。

20 [86] 可选地，所述预估时长确定模块被配置为在所述配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数中确定共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的最大的时间间隔作为所述预估时长。

[87] 可选地，所述预估时长确定模块被配置为从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；确定所述关联关系表中最小的时间间隔为所述预估时长。

25 [88] 可选地，所述预估时长确定模块被配置为从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；根据预设算法对所述关联关系表中的每个时间间隔进行计算，将计算结果作为所述预估时长。

[89] 可选地，所述预估时长确定模块还被配置为在根据所述时间间隔确定预估时长之前，若所述配置信息包含传输缓存状态报告所需用的逻辑信道对应的配置时长，其中，所述配置时长等于共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的指定时间

间隔；将所述配置时长作为预估时长。

[90] 可选地，所述装置还包括：

5 [91] 预设间隔确定模块，被配置为在确定是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源之前，确定传输缓存状态报告的载波对应的预设间隔，其中，所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

10 [92] 其中，所述资源确定模块被配置为确定可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源。

[93] 可选地，所述报告传输模块被配置为若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，确定所述可用的上行共享信道资源是否可以携带缓存状态报告，若可以携带缓存状态报告，通过所述上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[94] 可选地，所述装置还包括：

15 [95] 发送确定模块，被配置为若不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，确定触发调度请求，确定是否发送调度请求，其中，确定触发调度请求的时刻为调度请求触发时刻；

20 [96] 资源请求模块，被配置为若发送确定模块确定发送调度请求，通过发送的调度请求来请求上行共享信道资源，其中，所述报告传输模块被配置为通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[97] 随机接入模块，被配置为若发送确定模块确定不发送调度请求，通过向所述基站发起随机接入请求上行共享信道资源，其中，所述报告传输模块被配置为通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[98] 可选地，所述发送确定模块包括：

25 [99] 第一资源判断子模块，被配置为判断从所述调度请求的触发时刻起，以及以所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

[100] 第一资源确定子模块，被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输

机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

5 [101] 第一发送确定子模块，被配置为若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

[102] 可选地，所述发送确定模块包括：

10 [103] 第二资源判断子模块，被配置为判断以所述调度请求触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻，以及所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

[104] 第二资源确定子模块，被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

15 [105] 第二发送确定子模块，被配置为若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

[106] 可选地，所述发送确定模块包括：

20 [107] 间隔确定子模块，被配置为确定发送调度请求的载波对应的预设间隔，其中，预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

[108] 第三资源判断子模块，被配置为判断可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

25 [109] 第三资源确定子模块，被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

[110] 第三发送确定子模块，被配置为若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质

访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

[111] 可选地，所述发送确定模块包括：

5 [112] 第四资源判断子模块，被配置为针对所述调度请求的触发时刻之后的每一个上行传输机会，逐个判断是否有可用的上行共享信道资源；

[113] 第四资源确定子模块，被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定在该上行传输机会与上一个上行传输机会之间所对应的时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

10 [114] 第四发送确定子模块，被配置为若介质访问控制实体被配置了可用的物理上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

[115] 可选地，所述装置还包括：

[116] 选择模块，被配置若存在多个可用的上行控制信道资源，选择距离当前时刻最近的可用的上行控制信道资源发送调度请求。

[117] 根据本公开的第三方面，提出了一种电子设备，包括：

15 [118] 处理器；

[119] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[120] 其中，所述处理器被配置为：

[121] 接收基站发送的配置消息；

20 [122] 根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔；

[123] 根据所述时间间隔确定预估时长；

[124] 确定缓存状态报告的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻；

25 [125] 确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

[126] 若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享

信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[127] 根据本公开的第四方面，提出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以下步骤：

[128] 接收基站发送的配置消息；

5 [129] 根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔；

[130] 根据所述时间间隔确定预估时长；

[131] 确定缓存状态报告的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻；

10 [132] 确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

[133] 若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

15 [134] 根据本公开的实施例，通过确定预估时长，使得用户设备可以根据预估时长这一相对固定的时长来确定，在缓存状态报告的触发时刻或物理下行控制信道的时刻之后，多长时间内的上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，才算作有可用的上行共享信道资源，进而通过可用的上行共享信道资源向基站传输缓存状态报告，避免用户设备因为无法确定可用的上行共享信道资源而无法向基站传输缓存状态报告。

20

## 附图说明

[135] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这  
25 些附图获得其他的附图。

图 1 是根据本公开一个实施例示出的一种缓存状态报告传输方法的示意流程图。

图 2 是根据本公开一个实施例示出的另一种缓存状态报告传输方法的示意流程图。

图 3 是根据本公开一个实施例示出的时间间隔  $K2$  的示意图。

图 4 是根据本公开一个实施例示出的预估时长  $T$  的示意图。

5 图 5 是根据本公开一个实施例示出的一种确定上行共享信道最大传输时长的示意流程图。

图 6 是根据本公开一个实施例示出的一种根据所述时间间隔确定预估时长的示意流程图。

10 图 7 是根据本公开一个实施例示出的另一种根据所述时间间隔确定预估时长的示意流程图。

图 8 是根据本公开一个实施例示出的又一种根据所述时间间隔确定预估时长的示意流程图。

图 9 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输方法的示意流程图。

15 图 10 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输方法的示意流程图。

图 11 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输方法的示意流程图。

20 图 12 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输方法的示意流程图。

图 13 是根据本公开一个实施例示出的一种确定是否发送调度请求的示意流程图。

图 14 是根据本公开一个实施例示出的另一种确定是否发送调度请求的示意流程图。

25 图 15 是根据本公开一个实施例示出的一种确定是否发送调度请求的示意图。

图 16 是根据本公开一个实施例示出的又一种确定是否发送调度请求的示意流程图。

图 17 是根据本公开一个实施例示出的又一种确定是否发送调度请求的示意流程图。

图 18 是根据本公开一个实施例示出的一种缓存状态报告传输装置的示意框图。

图 19 是根据本公开一个实施例示出的另一种缓存状态报告传输装置的示意框图。

图 20 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输装置的示意框图。

图 21 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输装置的示意框图。

图 22 是根据本公开一个实施例示出的一种发送确定模块的示意框图。

图 23 是根据本公开一个实施例示出的另一种发送确定模块的示意框图。

图 24 是根据本公开一个实施例示出的又一种发送确定模块的示意框图。

图 25 是根据本公开一个实施例示出的又一种发送确定模块的示意框图。

图 26 是根据一示例性实施例示出的一种用于缓存状态报告传输的装置的示意框图。

## 具体实施方式

[136] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

[137] 图 1 是根据本公开一个实施例示出的一种缓存状态报告传输方法的示意流程图。本实施例所示的缓存状态报告传输方法可以适用于用户设备，所述用户设备可以是手机、平板电脑、可穿戴设备等电子设备。

[138] 如图 1 所示，所述缓存状态报告传输方法可以包括以下步骤：

[139] 在步骤 S1 中，接收基站发送的配置消息。

[140] 在一个实施例中，配置消息可以是 RRC (Radio Resource Control, 无线资源控制层) 消息，也可以是其他类型的消息。

[141] 在步骤 S2 中，根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输（也即用户设备传输上行数据所使用的上行传输机会）的时间间隔。

[142] 在一个实施例中，配置消息可以包含共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表，其中，所述关联关系表除了包含共享信道传输时长和所述时间间隔，还包含每个共享信道传输时长对应的上行传输机会的起始符号（例如 OFDM 符号，OFDM 为 Orthogonal Frequency Division Multiplexing 的简称，也即正交频分复用）位置等内容；  
10 还可以包含每个逻辑信道的 LCP (Logical Channel Prioritization, 逻辑信道的优先次序) 限制参数；还可以包含为用户设备分配的小区的信息；还可以包含为用户设备分配的子载波间隔的信息；还可以包含所述上行资源分配指示信息的类型。

[143] 综上所述，配置消息可以包含多种内容，具体可以根据需要进行设置，但是至少包含所述时间间隔。

15 [144] 其中，例如配置消息包含共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表，用户设备在接收到配置消息后，可以通过无线资源控制层或物理层将所述关联关系表传输至介质访问控制层，也可以仅将所述关联关系表中的所述时间间隔传输至介质访问控制层，在仅将所述关联关系表中的所述时间间隔传输至介质访问控制层的基础上，还可以将关联关系表中的共享信道传输时长和/或起始符号传输至介质访问控制层。

20 [145] 在步骤 S3 中，根据所述时间间隔确定预估时长。

[146] 在步骤 S4 中，确定缓存状态报告 (BSR) 的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻。

[147] 在一个实施例中，物理下行信道的时刻，可以是物理下行信道的起始时刻，也可以是物理下行信道的结束时刻，无论物理下行信道的起始时刻，还是物理下行信道的结束时刻，都在缓存状态报告的触发时刻之前。优选地，可以采用物理下行信道的  
25 结束时刻。

[148] 在步骤 S5 中，确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源。

[149] 在步骤 S6 中，若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[150] 在一个实施例中，通过确定预估时长，使得用户设备可以根据预估时长这一相对固定的时长来确定，在缓存状态报告的触发时刻或物理下行控制信道的时刻之后，  
5 多长时间内的上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，才算作有可用的上行共享信道资源，进而通过可用的上行共享信道资源向基站传输缓存状态报告，避免用户设备因为无法确定可用的上行共享信道资源而无法向基站传输缓存状态报告。

[151] 在一个实施例中，若在上行传输机会中没有可用的上行共享信道资源，还可以触发 SR，进一步确定是否发送 SR，相关方式在后续实施例中示出。

10 [152] 图 2 是根据本公开一个实施例示出的另一种缓存状态报告传输方法的示意流程图。如图 2 所示，在图 1 所示实施例的基础上，所述方法还包括：

[153] 在步骤 S7 中，根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长；

[154] 所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：

15 [155] 在步骤 S301 中，从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；

[156] 在步骤 S302 中，确定所述关联关系表中小于所述上行共享信道最大传输时长的共享信道传输时长对应的时间间隔中，最大的时间间隔为所述预估时长；或

[157] 在步骤 S303 中，确定所述关联关系表中所述上行共享信道最大传输时长对应的的时间间隔为所述预估时长。

20 [158] 在一个实施例中，根据步骤 S302 的方式确定预估时长，还是根据步骤 S303 的方式确定预估时长，可以根据需要进行选择。例如以根据步骤 S302 的方式确定预估时长为例，也即确定关联关系表中小于上行共享信道最大传输时长的共享信道传输时长对应的的时间间隔中，最大的时间间隔为预估时长。

25 [159] 在一个实施例中，所述时间间隔可以仅根据所述关联关系表中共享信道传输时长对应的的时间间隔来确定。而若配置消息包含所述时间间隔，以及每个共享信道传输时长对应的上行传输机会的起始符号位置，且所述时间间隔的单位为时隙 (slot)，那么可以在确定时间间隔对应的时隙中进一步确定所述起始符号，并将所述起始符号到上行资源分配指示信息的时间作为所述时间间隔。基于此，可以提高确定的时间间隔

的精度。

[160] 可选地，所述根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长包括：

[161] 确定所述缓存状态报告为否是周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发；

5 [162] 若为周期性触发或者由缓存状态报告重传定时器超时触发，在存在待传输数据的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道；

[163] 根据所述配置消息中所述优先次序最高的逻辑信道的优先次序限制参数，确定上行共享信道最大传输时长。

10 [164] 在一个实施例中，在缓存状态报告为否是周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发的情况下，也即并非逻辑信道触发缓存状态报告，因此确定不到触发缓存状态报告的逻辑信道。那么在这种情况下，可以在存在待传输数据（待传输数据可以存在于逻辑信道的缓存中）的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道，并根据所述配置消息中所述优先次序最高的逻辑信道的优先次序限制参数，确定上行共享信道最大传输时长，以避免因无法确定逻辑信道而无法确定上行共享信道最大传输时  
15 长。

[165] 可选地，所述在存在待传输数据的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道包括：

[166] 在存在待传输数据，且被配置了共享信道传输时长限制参数的逻辑信道中，确定优先次序最高的逻辑信道。

20 [167] 在一个实施例中，在确定存在待传输数据的逻辑信道的基础上，可以进一步在存在待传输数据的逻辑信道中确定被配置了共享信道传输时长限制参数的逻辑信道，并在所确定的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道，进而根据确定的优先次序最高的逻辑信道的优先次序限制参数，确定上行共享信道最大传输时长。

[168] 图3是根据本公开一个实施例示出的时间间隔K2的示意图。

25 [169] 在一个实施例中，如图3所示，基站发送的上行资源分配指示信息（UL grant）与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔为K2。其中，所述UL grant可以是指BSR触发时刻之前的UL grant，也可以是指BSR触发时刻之后的UL grant，本实施例主要以BSR触发时刻之前的UL grant为例进行示例性说明。从基站发

送 UL grant 的时刻起, 持续 K2 时长时对应的上行传输机会中, 存在可用的上行共享信道资源, 供用户设备传输上行数据。

[170] 在相关技术中, 由于用户设备不能准确地确定在 BSR 触发时刻之后的多长时间内的上行传输机会中存在可用的上行共享信道资源, 才算是存在可用的上行共享信道资源传输 BSR。这可能引发的问题是, 用户设备确定在 BSR 触发时刻之后的第一时长内的上行传输机会中不存在可用的上行共享信道资源, 从而确定 UL grant 没有为传输 BSR 配置可用的上行共享信道资源, 进而向基站发送 SR (调度请求)。而实际上 BSR 触发时刻之前最近的 UL grant, 为传输 BSR 配置了可用的上行共享信道资源, 只不过配置的可用的上行共享信道资源所在的上行传输机会到 BSR 触发时刻的时长大于第一时长。在这种情况下, 用户设备就会产生错误的判定结果, 从而误触发 SR。

[171] 图 4 是根据本公开一个实施例示出的预估时长 T 的示意图。

[172] 在一个实施例中, 如图 4 所示, 由于预估时长 T 为关联关系表中小于上行共享信道最大传输时长的共享信道传输时长对应的的时间间隔中最大的时间间隔 K2, 因此从 BSR 触发时刻起, 持续预估时长 T 的时间范围内的上行传输机会中, 必然包含 UR grant 所配置的可用或不可用的上行共享信道资源对应的上行传输机会。

[173] 在此基础上判断是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源, 可以确保考虑含 UR grant 所配置的可用或不可用的上行共享信道资源对应的上行传输机会, 从而在该上行传输机会中包含可用的上行共享信道资源时, 可以确定通过该上行共享信道资源传输 BSR, 进而避免误触发 SR。

[174] 图 5 是根据本公开一个实施例示出的一种确定上行共享信道最大传输时长的示意图。如图 5 所示, 在图 2 所示实施例的基础上, 所述根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长包括:

[175] 在步骤 S701 中, 若非周期性触发且不是由缓存状态报告重传定时器超时触发, 根据所述配置消息中触发缓存状态报告的逻辑信道的优先次序限制参数确定上行共享信道最大传输时长;

[176] 在步骤 S702 中, 若所述触发缓存状态报告的逻辑信道的优先次序限制参数中不存在上行共享信道最大传输时长, 或未确定触发所述缓存状态报告的逻辑信道, 从所述关联关系表中获取最大的共享信道传输时长, 作为所述上行共享信道最大传输时长。

[177] 在一个实施例中，可以在逻辑信道的优先次序限制参数中配置上行共享信道最大传输时长，并在接收到配置消息后，优先从配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数确定上行共享信道最大传输时长。当逻辑信道的优先次序限制参数中不存在上行共享信道最大传输时长时，或未确定触发所述缓存状态报告的逻辑信道（例如缓存状态报告是周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发），再从关联关系表中获取最大的共享信道传输时长作为所述上行共享信道最大传输时长。

[178] 图6是根据本公开一个实施例示出的一种根据所述时间间隔确定预估时长的示意图。如图6所述，在图1所示实施例的基础上，所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：

10 [179] 在步骤S304中，在所述配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数中确定共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的最大的时间间隔作为所述预估时长。

[180] 在一个实施例中，可以在逻辑信道的优先次序限制参数中配置所述时间间隔，其中，可以参考共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的时间间隔来配置，例如可以将所述关联关系表中的最大的时间间隔配置在逻辑信道的优先次序限制参数中。进而在接收到配置消息后，可以从配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数中确定时间间隔作为预估时长。

20 [181] 图7是根据本公开一个实施例示出的另一种根据所述时间间隔确定预估时长的示意图。如图7所述，在图1所示实施例的基础上，所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：

[182] 在步骤S305中，从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；

[183] 在步骤S306中，确定所述关联关系表中最小的时间间隔为所述预估时长。

25 [184] 在一个实施例中，除了按照图2所示的实施例确定预估时长，也可以将共享信道传输时长与时间间隔的关联关系表中最小的时间间隔为预估时长。

[185] 图8是根据本公开一个实施例示出的又一种根据所述时间间隔确定预估时长的示意图。如图8所述，在图1所示实施例的基础上，所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：

[186] 在步骤S307中，从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的

关联关系表;

[187] 在步骤 S308 中, 根据预设算法对所述关联关系表中的每个时间间隔进行计算, 将计算结果作为所述预估时长。

[188] 在一个实施例中, 也可以根据需要按照预设算法对关联关系表中的每个时间间隔进行计算, 例如可以计算每个时间间隔的平均值作为预估时长, 例如计算每个时间间隔的均方根作为预估时长。

[189] 图 9 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输方法的示意图。如图 9 所示, 所述方法还包括:

[190] 在步骤 S8 中, 在根据所述时间间隔确定预估时长之前, 若所述配置信息包含传输缓存状态报告所需用的逻辑信道对应的配置时长, 其中, 所述配置时长等于共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的指定时间间隔; 将所述配置时长作为预估时长。

[191] 在一个实施例中, 基站发送给用户设备的配置信息中可以直接包含配置时长, 用户设备当确定配置信息中存在配置时长时, 可以直接将配置时长作为预估时长, 而无需根据所述时间间隔来确定预估时长。需要说明的是, 配置信息中的配置时长可以根据需要进行设置, 例如可以选择共享信道传输时长与时间间隔的关联关系表中的某个时间间隔作为所述配置时长, 具体等于哪个时间间隔, 可以在基站侧进行指定。

[192] 图 10 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输方法的示意图。如图 10 所示, 所述方法还包括:

[193] 在步骤 S9 中, 在确定是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源之前, 确定传输缓存状态报告的载波对应的预设间隔, 其中, 所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起, 到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻, 用户设备所需要的处理时间;

[194] 所述确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起, 持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中, 是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源包括:

[195] 在步骤 S501 中, 确定可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔, 若大于, 确定存在上行传输机会中有可用的上行共

享信道资源。

5 [196] 在一个实施例中，不同的载波可以对应不同的预设间隔，对于传输缓存状态报告的载波，可以确定其对应的预设间隔  $N2$ ，由于预设间隔  $N2$  为上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的时刻（可以是物理下行控制信道起始时刻，也可以是物理下行控制信道结束时刻），到缓存状态报告的触发时刻之后，且距离缓存状态报告的触发时刻最近的可用上行信道资源的时间，在预设间隔  $N2$  内的上行传输机会中，往往已经被配置了需要传输的数据。

10 [197] 因此，在确定了可用的上行共享信道资源时，可以进一步判断可用的上行共享信道资源到缓存状态报告的触发时刻是否大于所述预设间隔，若不大于，那么可用的上行共享信道资源并不能够用于传输缓存状态报告，则确定不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；而若大于，那么可用的上行共享信道资源并能够用于传输缓存状态报告，则确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源。

15 [198] 图 11 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输方法的示意图。如图 11 所示，在图 1 所示实施例的基础上，若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告包括：

[199] 在步骤 S601 中，若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，确定所述可用的上行共享信道资源是否可以携带缓存状态报告，若可以携带缓存状态报告，通过所述上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

20 [200] 在一个实施例中，当确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，由于可用的上行共享信道资源虽然可以同于传输上行数据，但是由于配置问题，可能并不能用于携带缓存状态报告，因此，可以进一步确定可用的上行共享信道资源是否可以携带缓存状态报告，并在可以携带缓存状态报告的情况下，才通过上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

25 [201] 图 12 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输方法的示意图。如图 12 所示，在图 1 至图 11 所示的任一实施例的基础上，所述方法还包括：

[202] 在步骤 S10 中，若不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，或存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，但可用的上行共享信道资源不适用于传输触发所述缓存状态报告的逻辑信道的数据，确定触发调度请求，确定是否发送调度

请求，其中，确定触发调度请求的时刻为调度请求触发时刻；

[203] 在步骤 S11 中，若发送调度请求，通过发送的调度请求来请求上行共享信道资源，通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

5 [204] 在步骤 S12 中，若不发送调度请求，通过向所述基站发起随机接入请求上行共享信道资源，通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[205] 在一个实施例中，若不存在上行可用的上行共享信道资源，可以确定触发调度请求 SR。若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，但可用的上行共享信道资源不适用于传输触发所述缓存状态报告的逻辑信道的数据，例如可用的上行共享信道资源被配置参数不满足触发所述缓存状态报告的逻辑信道的 LCP 限制（例如共享信道传输时长的限制、小区限制、子载波间隔限制），也可以确定触发调度请求 SR。

10

[206] 进一步可以确定是否发送调度请求 SR，并在确定发送调度请求的情况下，通过调度请求来请求上行共享信道资源，以便可以通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告；而在确定不发送调度请求的情况下，则可以通过向基站发起随机接入请求上行共享信道资源，并通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。从而保证用户设备能够顺利地向基站传输缓存状态报告。

15

[207] 需要说明的是，对于图 12 所示实施例中“若不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源”这一判断条件，是指不满足条件 A：“从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，存在可用的上行共享信道资源”。

20 [208] 还可以指不满足条件 B：“可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔”，或不满足条件 C：“若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，可用的上行共享信道资源可以携带缓存状态报告”，或既不满足条件 B，也不满足条件 C。

[209] 在一个实施例中，可以在主小区或主辅小区上发起随机接入请求。

25 [210] 图 13 是根据本公开一个实施例示出的一种确定是否发送调度请求的示意图。如图 13 所示，在图 12 所示实施例的基础上，所述确定是否发送调度请求包括：

[211] 在步骤 1101 中，判断从所述调度请求的触发时刻起，以及以所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

[212] 在步骤 1102 中，对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

5 [213] 在步骤 1103 中，若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

[214] 在一个实施例中，可以先判断从所述调度请求的触发时刻起，以及以所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，若存在上行传输机会  
10 中有可用的上行共享信道资源，那么可以通过该可用的上行共享信道资源传输缓存状态报告，从而无需发送调度请求。

[215] 而当不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，则进一步确定上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源，若被配置了物上行控制信道资源，则可以通过物上行控制信道资源发送调度信息，因此确定发送调度信息，而若没有被配置物理上行控制信道资源，那么就无法发送调度信息，因此确定不发送调度信息。  
15

[216] 图 14 是根据本公开一个实施例示出的另一种确定是否发送调度请求的示意流程图。如图 14 所示，在图 12 所示实施例的基础上，所述确定是否发送调度请求包括：

[217] 在步骤 1104 中，判断以所述调度请求的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻，以及所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；  
20

[218] 在步骤 1105 中，对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；  
25

[219] 在步骤 1106 中，若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

[220] 在一个实施例中，可以先判断以所述调度请求的触发时刻之前最近的物理下行

控制信道的时刻，以及所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，那么可以通过该可用的上行共享信道资源传输缓存状态报告，从而无需发送调度请求。

5 [221] 而当不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，则进一步确定上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源，若被配置了物上行控制信道资源，则可以通过物上行控制信道资源发送调度信息，因此确定发送调度信息，而若没有被配置物理上行控制信道资源，那么就无法发送调度信息，因此确定不发送调度信息。

10 [222] 图 15 是根据本公开一个实施例示出的一种确定是否发送调度请求的示意图。

[223] 在一个实施例中，针对调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道，可以逐个物理下行控制信道地判断，以物理下行控制信道的时刻（例如物理下行控制信道的起始时刻，或者物理下行控制信道的结束时刻）为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源。

15 [224] 如图 15 所示，其中第一个 T 为从调度请求触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻持续预估时长的时间范围；第二个 T 为以调度请求的触发时刻之后第一个物理下行控制信道的时刻为起点，持续预估时长的时间范围；第三个 T 为以调度请求的触发时刻之后第二个物理下行控制信道的时刻为起点，持续预估时长的时间范围，以此类推，针对每一个持续预估时长的时间范围，若确定发送调度信息，可以分别发  
20 送调度信息。

[225] 图 16 是根据本公开一个实施例示出的又一种确定是否发送调度请求的示意流程图。如图 16 所示，在图 12 所示实施例的基础上，所述确定是否发送调度请求包括：

[226] 在步骤 1107 中，确定发送调度请求的载波对应的预设间隔，其中，所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的  
25 结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

[227] 在步骤 1108 中，判断可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

[228] 在步骤 1109 中，对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

5 [229] 在步骤 110A 中，若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

10 [230] 在一个实施例中，可以先判断以所述调度请求的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻加预设间隔的时刻，以及所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻加预设间隔的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，上行传输机会中是否有可用的上行共享信道资源，若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，那么可以通过该可用的上行共享信道资源传输缓存状态报告，从而无需发送调度请求。

15 [231] 而当不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，则进一步确定上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源，若被配置了物上行控制信道资源，则可以通过物上行控制信道资源发送调度信息，因此确定发送调度信息，而若没有被配置物理上行控制信道资源，那么就无法发送调度信息，因此确定不发送调度信息。

[232] 图 17 是根据本公开一个实施例示出的又一种确定是否发送调度请求的示意流程图。如图 17 所示，在图 12 所示实施例的基础上，所述确定是否发送调度请求包括：

20 [233] 在步骤 110B 中，针对所述调度请求的触发时刻之后的每一个上行传输机会，逐个判断是否有可用的上行共享信道资源；

[234] 在步骤 110C 中，对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定在该上行传输机会与上一个上行传输机会之间所对应的时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

25 [235] 在步骤 110D 中，若介质访问控制实体被配置了可用的物理上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

[236] 在一个实施例中，可以针对所述调度请求的触发时刻之后的每一个上行传输机会，逐个判断是否有可用的上行共享信道资源。对于有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，可以通过可用的上行共享信道资源发送缓存状态报告，因此不触发调度

请求。

5 [237] 对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，可以触发调度请求，而为了确定是否发送调度请求，还需要进一步确定在该上行传输机会与上一个上行传输机会（在调度请求触发时刻之前）之间所对应的时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源。

[238] 其中，若介质访问控制实体被配置了可用的物理上行控制信道资源，那么可以通过可用的物理上行控制信道资源发送调度请求，确定发送调度请求；而若介质访问控制实体未被配置了可用的物理上行控制信道资源，确定不发送调度请求，通过发起随机接入来请求上行共享信道资源。

10 [239] 需要说明的是，在图 12 至图 17 所示的任一实施例中，在确定发送调度请求的情况下，还可以进一步判断 SR 的发送次数是否大于或等于预设次数，并在发送次数小于预设次数的情况下，才确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

15 [240] 在确定发送调度请求的情况下，还可以进一步判断调度请求抑制定时器是否运行，并在调度请求抑制定时器未运行的情况下，才确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

[241] 可选地，在图 13 至图 17 所示的任一实施例的基础上，所述方法还包括：

[242] 若存在多个可用的上行控制信道资源，选择距离当前时刻最近的可用的上行控制信道资源发送调度请求。

20 [243] 在一个实施例中，在存在多个可用的上行控制信道资源的额情况下，选择距离当前时刻最近的可用的上行控制信道资源发送调度请求，可以降低发送调度请求的时间延迟。

[244] 与上述缓存状态报告传输方法的实施例相对应地，本公开还提出了缓存状态报告传输装置的实施例。

25 [245] 图 18 是根据本公开一个实施例示出的一种缓存状态报告传输装置的示意框图。本实施例所示的缓存状态报告传输方法可以适用于用户设备，所述用户设备可以是手机、平板电脑、可穿戴设备等电子设备。

[246] 如图 18 所示，所述缓存状态报告传输装置可以包括：

[247] 配置消息接收模块 1，被配置为接收基站发送的配置消息；

[248] 时间间隔确定模块 2, 被配置为根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔;

[249] 预估时长确定模块 3, 被配置为根据所述时间间隔确定预估时长;

[250] 时刻确定模块 4, 被配置为确定缓存状态报告的触发时刻, 以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻;

[251] 资源确定模块 5, 被配置为确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起, 持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中, 是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源;

[252] 报告传输模块 6, 被配置为若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源, 通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[253] 图 19 是根据本公开一个实施例示出的另一种缓存状态报告传输装置的示意框图。如图 19 所示, 在图 18 所示实施例的基础上, 所述装置还包括:

[254] 时长确定模块 7, 被配置为根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长;

[255] 其中, 所述预估时长确定模块 3 包括:

[256] 获取子模块 301, 被配置为从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表;

[257] 确定子模块 302, 被配置为确定所述关联关系表中小于所述上行共享信道最大传输时长的共享信道传输时长对应的时间间隔中, 最大的时间间隔为所述预估时长; 或确定所述关联关系表中所述上行共享信道最大传输时长对应的时间间隔为所述预估时长。

[258] 可选地, 所述时长确定模块被配置为确定所述缓存状态报告为否是周期性触发, 或者由缓存状态报告重传定时器超时触发; 若为周期性触发或者由缓存状态报告重传定时器超时触发, 在存在待传输数据的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道; 根据所述配置消息中所述优先次序最高的逻辑信道的优先次序限制参数, 确定上行共享信道最大传输时长。

[259] 可选地, 所述时长确定模块被配置为, 在所述缓存状态报告非周期性触发且不是由缓存状态报告重传定时器超时触发的情况下, 根据所述配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数确定上行共享信道最大传输时长; 若所述触发缓存状态报告的逻辑

信道的优先次序限制参数中不存在上行共享信道最大传输时长，或未确定触发所述缓存状态报告的逻辑信道，从所述关联关系表中获取最大的共享信道传输时长，作为所述上行共享信道最大传输时长。

5 [260] 可选地，所述时长确定模块被配置为在所述缓存状态报告为周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发的情况下，在存在待传输数据，且被配置了共享信道传输时长限制参数的逻辑信道中，确定优先次序最高的逻辑信道。

[261] 可选地，所述预估时长确定模块被配置为在所述配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数中确定共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的最大的时间间隔作为所述预估时长。

10 [262] 可选地，所述预估时长确定模块被配置为从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；确定所述关联关系表中最小的时间间隔为所述预估时长。

[263] 可选地，所述预估时长确定模块被配置为从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；根据预设算法对所述关联关系表中的每个时间间隔进行计算，将计算结果作为所述预估时长。

15 [264] 可选地，所述预估时长确定模块还被配置为在根据所述时间间隔确定预估时长之前，若所述配置信息包含传输缓存状态报告所需用的逻辑信道对应的配置时长，其中，所述配置时长等于共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的指定时间间隔；将所述配置时长作为预估时长。

20 [265] 图 20 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输装置的示意框图。如图 20 所示，在图 18 所示实施例的基础上，还包括：

[266] 预设间隔确定模块 8，被配置为在确定是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源之前，确定传输缓存状态报告的载波对应的预设间隔（该信息可以包含在配置消息中），其中，所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

[267] 其中，所述资源确定模块被配置为确定可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源。

[268] 可选地，所述报告传输模块被配置为若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，确定所述可用的上行共享信道资源是否可以携带缓存状态报告，若可以携带缓存状态报告，通过所述上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

5 [269] 图 21 是根据本公开一个实施例示出的又一种缓存状态报告传输装置的示意框图。如图 21 所示，在图 18 所示实施例的基础上，所述装置还包括：

[270] 发送确定模块 9，被配置为若不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，确定触发调度请求，确定是否发送调度请求，其中，确定触发调度请求的时刻为调度请求触发时刻；

10 [271] 资源请求模块 10，被配置为若发送确定模块确定发送调度请求，通过发送的调度请求来请求上行共享信道资源，其中，所述报告传输模块被配置为通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[272] 随机接入模块 11，被配置为若发送确定模块确定不发送调度请求，通过向所述基站发起随机接入请求上行共享信道资源，其中，所述报告传输模块被配置为通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

15 [273] 图 22 是根据本公开一个实施例示出的一种发送确定模块的示意框图。如图 22 所示，在图 21 所示实施例的基础上，所述发送确定模块 9 包括：

[274] 第一资源判断子模块 901，被配置为判断从所述调度请求的触发时刻起，以及以所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

20 [275] 第一资源确定子模块 902，被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

25 [276] 第一发送确定子模块 903，被配置为若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

[277] 图 23 是根据本公开一个实施例示出的另一种发送确定模块的示意框图。如图 23 所示，在图 21 所示实施例的基础上，所述发送确定模块 9 包括：

[278] 第二资源判断子模块 904，被配置为判断以所述调度请求的触发时刻之前最近

的物理下行控制信道的时刻，以及所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

5 [279] 第二资源确定子模块 905，被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

[280] 第二发送确定子模块 906，被配置为若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

10 [281] 图 24 是根据本公开一个实施例示出的又一种发送确定模块的示意框图。如图 24 所示，在图 21 所示实施例的基础上，所述发送确定模块 9 包括：

[282] 间隔确定子模块 907，被配置为确定发送调度请求的载波对应的预设间隔，其中，所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

15 [283] 第三资源判断子模块 908，被配置为判断确定可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

[284] 第三资源确定子模块 909，被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

[285] 第三发送确定子模块 910，被配置为若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

20 [286] 图 25 是根据本公开一个实施例示出的又一种发送确定模块的示意框图。如图 25 所示，在图 21 所示实施例的基础上，所述发送确定模块 9 包括：

[287] 第四资源判断子模块 911，被配置为针对所述调度请求的触发时刻之后的每一个上行传输机会，逐个判断是否有可用的上行共享信道资源；

- [288] 第四资源确定子模块 912, 被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会, 确定在该上行传输机会与上一个上行传输机会之间所对应的时长内, 介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源;
- 5 [289] 第四发送确定子模块 913, 被配置为若介质访问控制实体被配置了可用的物理上行控制信道资源, 确定发送调度请求, 否则, 确定不发送调度请求。
- [290] 可选地, 在图 21 至图 24 所示的任一实施例的基础上, 所述装置还包括:
- [291] 选择模块, 被配置若存在多个可用的上行控制信道资源, 选择距离当前时刻最近的可用的上行控制信道资源发送调度请求。
- [292] 关于上述实施例中的装置, 其中各个模块执行操作的具体方式已经在相关方法  
10 的实施例中进行了详细描述, 此处将不做详细阐述说明。
- [293] 对于装置实施例而言, 由于其基本对应于方法实施例, 所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的, 其中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。  
15 可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下, 即可以理解并实施。
- [294] 本公开还提出了一种电子设备, 包括:
- [295] 处理器;
- [296] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- 20 [297] 其中, 所述处理器被配置为:
- [298] 接收基站发送的配置消息;
- [299] 根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔;
- [300] 根据所述时间间隔确定预估时长;
- 25 [301] 确定缓存状态报告的触发时刻, 以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻;
- [302] 确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起, 持

续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

[303] 若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

5 [304] 本公开还提出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以下步骤：

[305] 接收基站发送的配置消息；

[306] 根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔；

10 [307] 根据所述时间间隔确定预估时长；

[308] 确定缓存状态报告的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻；

[309] 确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

15 [310] 若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

[311] 图 26 是根据一示例性实施例示出的一种用于缓存状态报告传输的装置 2600 的示意框图。例如，装置 2600 可以是移动电话，计算机，数字广播终端，消息收发设备，20 游戏控制台，平板设备，医疗设备，健身设备，个人数字助理等。

[312] 参照图 26，装置 2600 可以包括以下一个或多个组件：处理组件 2602，存储器 2604，电源组件 2606，多媒体组件 2608，音频组件 2610，输入/输出（I/O）的接口 2612，传感器组件 2614，以及通信组件 2616。

[313] 处理组件 2602 通常控制装置 2600 的整体操作，诸如与显示，电话呼叫，数据25 通信，相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 2602 可以包括一个或多个处理器 2620 来执行指令，以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外，处理组件 2602 可以包括一个或多个模块，便于处理组件 2602 和其他组件之间的交互。例如，处理组件 2602 可以包括多媒体模块，以方便多媒体组件 2608 和处理组件 2602 之间的交互。

[314] 存储器 2604 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 2600 的操作。这些数据  
5 的示例包括用于在装置 2600 上操作的任何应用程序或方法的指令，联系人数据，电  
话簿数据，消息，图片，视频等。存储器 2604 可以由任何类型的易失性或非易失性存  
储设备或者它们的组合实现，如静态随机存取存储器（SRAM），电可擦除可编程只  
读存储器（EEPROM），可擦除可编程只读存储器（EPROM），可编程只读存储器  
（PROM），只读存储器（ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。

[315] 电源组件 2606 为装置 2600 的各种组件提供电力。电源组件 2606 可以包括电  
源管理系统，一个或多个电源，及其他与为装置 2600 生成、管理和分配电力相关联的  
组件。

10 [316] 多媒体组件 2608 包括在所述装置 2600 和用户之间的提供一个输出接口的屏  
幕。在一些实施例中，屏幕可以包括液晶显示器（LCD）和触摸面板（TP）。如果屏  
幕包括触摸面板，屏幕可以被实现为触摸屏，以接收来自用户的输入信号。触摸面板  
包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器  
15 可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续  
时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 2608 包括一个前置摄像头和/或后置摄像  
头。当装置 2600 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄  
像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光  
学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[317] 音频组件 2610 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 2610 包括  
20 一个麦克风（MIC），当装置 2600 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别  
模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在  
存储器 2604 或经由通信组件 2616 发送。在一些实施例中，音频组件 2610 还包括一个  
扬声器，用于输出音频信号。

[318] I/O 接口 2612 为处理组件 2602 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口  
25 模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、  
启动按钮和锁定按钮。

[319] 传感器组件 2614 包括一个或多个传感器，用于为装置 2600 提供各个方面的状  
态评估。例如，传感器组件 2614 可以检测到装置 2600 的打开/关闭状态，组件的相对  
定位，例如所述组件为装置 2600 的显示器和小键盘，传感器组件 2614 还可以检测装  
30 置 2600 或装置 2600 一个组件的位置改变，用户与装置 2600 接触的存在或不存  
在，装

置 2600 方位或加速/减速和装置 2600 的温度变化。传感器组件 2614 可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 2614 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 2614 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，  
5 压力传感器或温度传感器。

[320] 通信组件 2616 被配置为便于装置 2600 和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置 2600 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 2616 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 2616 还包括近场  
10 通信 (NFC) 模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术，红外数据协会 (IrDA) 技术，超宽带 (UWB) 技术，蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[321] 在示例性实施例中，装置 2600 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、  
15 现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述任一实施例所述的方法。

[322] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 2604，上述指令可由装置 2600 的处理器 2620 执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、  
20 CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[323] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的公开后，将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本公开的真正范围和  
25 精神由下面的权利要求指出。

[324] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

[325] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个

5 实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

10 [326] 以上对本发明实施例所提供的方法和装置进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

## 权利要求书

1、一种缓存状态报告传输方法，其特征在于，适用于用户设备，所述方法包括：  
接收基站发送的配置消息；

5 根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔；

根据所述时间间隔确定预估时长；

确定缓存状态报告的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻；

10 确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

15 根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长；

所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：

从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；

确定所述关联关系表中小于所述上行共享信道最大传输时长的共享信道传输时长对应的时间间隔中，最大的时间间隔为所述预估时长；或

20 确定所述关联关系表中所述上行共享信道最大传输时长对应的时间间隔为所述预估时长。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长包括：

25 确定所述缓存状态报告为是否是周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发；

若为周期性触发或者由缓存状态报告重传定时器超时触发，在存在待传输数据的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道；

根据所述配置消息中所述优先次序最高的逻辑信道的优先次序限制参数，确定上行共享信道最大传输时长。

30 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长包括：

若非周期性触发且不是由缓存状态报告重传定时器超时触发，根据所述配置消息中触发缓存状态报告的逻辑信道的优先次序限制参数确定上行共享信道最大传输时长；

5 若所述触发缓存状态报告的逻辑信道的优先次序限制参数中不存在上行共享信道最大传输时长，或未确定触发所述缓存状态报告的逻辑信道，从所述关联关系表中获取最大的共享信道传输时长，作为所述上行共享信道最大传输时长。

5、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述在存在待传输数据的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道包括：

10 在存在待传输数据，且被配置了共享信道传输时长限制参数的逻辑信道中，确定优先次序最高的逻辑信道。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：

在所述配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数中确定共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的最大的时间间隔作为所述预估时长。

15 7、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：

从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；

确定所述关联关系表中最小的时间间隔为所述预估时长。

20 8、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据所述时间间隔确定预估时长包括：

从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；

根据预设算法对所述关联关系表中的每个时间间隔进行计算，将计算结果作为所述预估时长。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

25 在根据所述时间间隔确定预估时长之前，若所述配置信息包含传输缓存状态报告所需用的逻辑信道对应的配置时长，其中，所述配置时长等于共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的指定时间间隔；

将所述配置时长作为预估时长。

10、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

30 在确定是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源之前，确定传输缓存状态报告的载波对应的预设间隔，其中，所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述

上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

所述确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源还包括：

确定可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源。

11、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告

若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，确定所述可用的上行共享信道资源是否可以携带缓存状态报告，若可以携带缓存状态报告，通过所述上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

12、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

若不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，或存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，但可用的上行共享信道资源不适用于传输触发所述缓存状态报告的逻辑信道的数据，确定触发调度请求，确定是否发送调度请求，其中，确定触发调度请求的时刻为调度请求触发时刻；

若发送调度请求，通过发送的调度请求来请求上行共享信道资源，通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告；

若不发送调度请求，通过向所述基站发起随机接入请求上行共享信道资源，通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述确定是否发送调度请求包括：

判断从所述调度请求的触发时刻起，以及以所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

14、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述确定是否发送调度请求包括：

判断以所述调度请求的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻，以及所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点，持续所述预估时长的时间范围内，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

5 对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

15、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述确定是否发送调度请求包括：

10 确定发送调度请求的载波对应的预设间隔，其中，所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

判断可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

15 对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

16、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述确定是否发送调度请求包括：

20 针对所述调度请求的触发时刻之后的每一个上行传输机会，逐个判断是否有可用的上行共享信道资源；

对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定在该上行传输机会与上一个上行传输机会之间所对应的时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

25 若介质访问控制实体被配置了可用的物理上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

17、根据权利要求 13 至 16 中任一项所述的方法，其特征在于，还包括：

若存在多个可用的上行控制信道资源，选择距离当前时刻最近的可用的上行控制信道资源发送调度请求。

30 18、一种缓存状态报告传输装置，其特征在于，适用于用户设备，所述装置包括：配置消息接收模块，被配置为接收基站发送的配置消息；

时间间隔确定模块，被配置为根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分

配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔；

预估时长确定模块，被配置为根据所述时间间隔确定预估时长；

时刻确定模块，被配置为确定缓存状态报告的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻；

- 5 资源确定模块，被配置为确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

报告传输模块，被配置为若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

- 10 19、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，还包括：

时长确定模块，被配置为根据所述配置消息确定上行共享信道最大传输时长；

其中，所述预估时长确定模块包括：

获取子模块，被配置为从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；

- 15 确定子模块，被配置为确定所述关联关系表中小于所述上行共享信道最大传输时长的共享信道传输时长对应的时间间隔中，最大的时间间隔为所述预估时长；或

确定所述关联关系表中所述上行共享信道最大传输时长对应的时间间隔为所述预估时长。

- 20 20、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，所述时长确定模块被配置为确定所述缓存状态报告为否是周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发；若为周期性触发或者由缓存状态报告重传定时器超时触发，在存在待传输数据的逻辑信道中确定优先次序最高的逻辑信道；根据所述配置消息中所述优先次序最高的逻辑信道的优先次序限制参数，确定上行共享信道最大传输时长。

- 25 21、根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述时长确定模块被配置为，在所述缓存状态报告非周期性触发且不是由缓存状态报告重传定时器超时触发的情况下，根据所述配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数确定上行共享信道最大传输时长；若所述触发缓存状态报告的逻辑信道的优先次序限制参数中不存在上行共享信道最大传输时长，或未确定触发所述缓存状态报告的逻辑信道，从所述关联关系表中获取最大的共享信道传输时长，作为所述上行共享信道最大传输时长。

- 30 22、根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述时长确定模块被配置为在所述缓存状态报告为周期性触发，或者由缓存状态报告重传定时器超时触发的情况下，

在存在待传输数据，且被配置了共享信道传输时长限制参数的逻辑信道中，确定优先次序最高的逻辑信道。

23、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述预估时长确定模块被配置为在所述配置消息中的逻辑信道的优先次序限制参数中确定共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的最大的时间间隔作为所述预估时长。

24、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述预估时长确定模块被配置为从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；确定所述关联关系表中最小的时间间隔为所述预估时长。

25、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述预估时长确定模块被配置为从所述配置消息中获取共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表；根据预设算法对所述关联关系表中的每个时间间隔进行计算，将计算结果作为所述预估时长。

26、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述预估时长确定模块还被配置为在根据所述时间间隔确定预估时长之前，若所述配置信息包含传输缓存状态报告所需用的逻辑信道对应的配置时长，其中，所述配置时长等于共享信道传输时长与所述时间间隔的关联关系表中的指定时间间隔；将所述配置时长作为预估时长。

27、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，还包括：

预设间隔确定模块，被配置为在确定是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源之前，确定传输缓存状态报告的载波对应的预设间隔，其中，所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制信道的结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

其中，所述资源确定模块被配置为确定可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源。

28、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述报告传输模块被配置为若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，确定所述可用的上行共享信道资源是否可以携带缓存状态报告，若可以携带缓存状态报告，通过所述上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

29、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，还包括：

发送确定模块，被配置为若不存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，确定触发调度请求，确定是否发送调度请求，其中，确定触发调度请求的时刻为调度

请求触发时刻;

资源请求模块, 被配置为若发送确定模块确定发送调度请求, 通过发送的调度请求来请求上行共享信道资源, 其中, 所述报告传输模块被配置为通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告;

5 随机接入模块, 被配置为若发送确定模块确定不发送调度请求, 通过向所述基站发起随机接入请求上行共享信道资源, 其中, 所述报告传输模块被配置为通过请求的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

30、根据权利要求 29 所述的装置, 其特征在于, 所述发送确定模块包括:

10 第一资源判断子模块, 被配置为判断从所述调度请求的触发时刻起, 以及以所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点, 持续所述预估时长的时间范围内, 是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源;

第一资源确定子模块, 被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会, 确定该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源;

15 第一发送确定子模块, 被配置为若该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源, 确定发送调度请求, 否则, 确定不发送调度请求。

31、根据权利要求 29 所述的装置, 其特征在于, 所述发送确定模块包括:

20 第二资源判断子模块, 被配置为判断以所述调度请求的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻, 以及所述调度请求的触发时刻之后每个物理下行控制信道的时刻为起点, 持续所述预估时长的时间范围内, 是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源;

25 第二资源确定子模块, 被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会, 确定该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源;

第二发送确定子模块, 被配置为若该上行传输机会所对应的预估时长内, 介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源, 确定发送调度请求, 否则, 确定不发送调度请求。

32、根据权利要求 29 所述的装置, 其特征在于, 所述发送确定模块包括:

30 间隔确定子模块, 被配置为确定发送调度请求的载波对应的预设间隔, 其中, 所述预设间隔为从用户设备接收到包含所述上行资源分配指示信息所在的物理下行控制

信道的结束时刻起，到最近的可能的可以进行物理下行共享信道发送的起始时刻，用户设备所需要的处理时间；

5 第三资源判断子模块，被配置为判断可用的上行共享信道资源到所述缓存状态报告的触发时刻的时长是否大于所述预设间隔，若大于，确定存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

第三资源确定子模块，被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

10 第三发送确定子模块，被配置为若该上行传输机会所对应的预估时长内，介质访问控制实体被配置了可用的物上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

33、根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，所述发送确定模块包括：

第四资源判断子模块，被配置为针对所述调度请求的触发时刻之后的每一个上行传输机会，逐个判断是否有可用的上行共享信道资源；

15 第四资源确定子模块，被配置为对于没有可用的上行共享信道资源的上行传输机会，确定在该上行传输机会与上一个上行传输机会之间所对应的时长内，介质访问控制实体是否被配置了可用的物上行控制信道资源；

第四发送确定子模块，被配置为若介质访问控制实体被配置了可用的物理上行控制信道资源，确定发送调度请求，否则，确定不发送调度请求。

20 34、根据权利要求 20 至 33 中任一项所述的装置，其特征在于，还包括：

选择模块，被配置若存在多个可用的上行控制信道资源，选择距离当前时刻最近的可用的上行控制信道资源发送调度请求。

35、一种电子设备，其特征在于，包括：

处理器；

25 用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

接收基站发送的配置消息；

根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔；

30 根据所述时间间隔确定预估时长；

确定缓存状态报告的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的

物理下行控制信道的时刻；

确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

- 5 若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

36、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现以下步骤：

接收基站发送的配置消息；

- 10 根据所述配置消息确定所述基站发送的上行资源分配指示信息与该上行资源分配指示信息对应的上行传输的时间间隔；

根据所述时间间隔确定预估时长；

确定缓存状态报告的触发时刻，以及在所述缓存状态报告的触发时刻之前最近的物理下行控制信道的时刻；

- 15 确定从所述缓存状态报告的触发时刻或从所述物理下行控制信道的时刻起，持续所述预估时长的时间范围内的上行传输机会中，是否存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源；

若存在上行传输机会中有可用的上行共享信道资源，通过所述可用的上行共享信道资源向所述基站传输缓存状态报告。

20

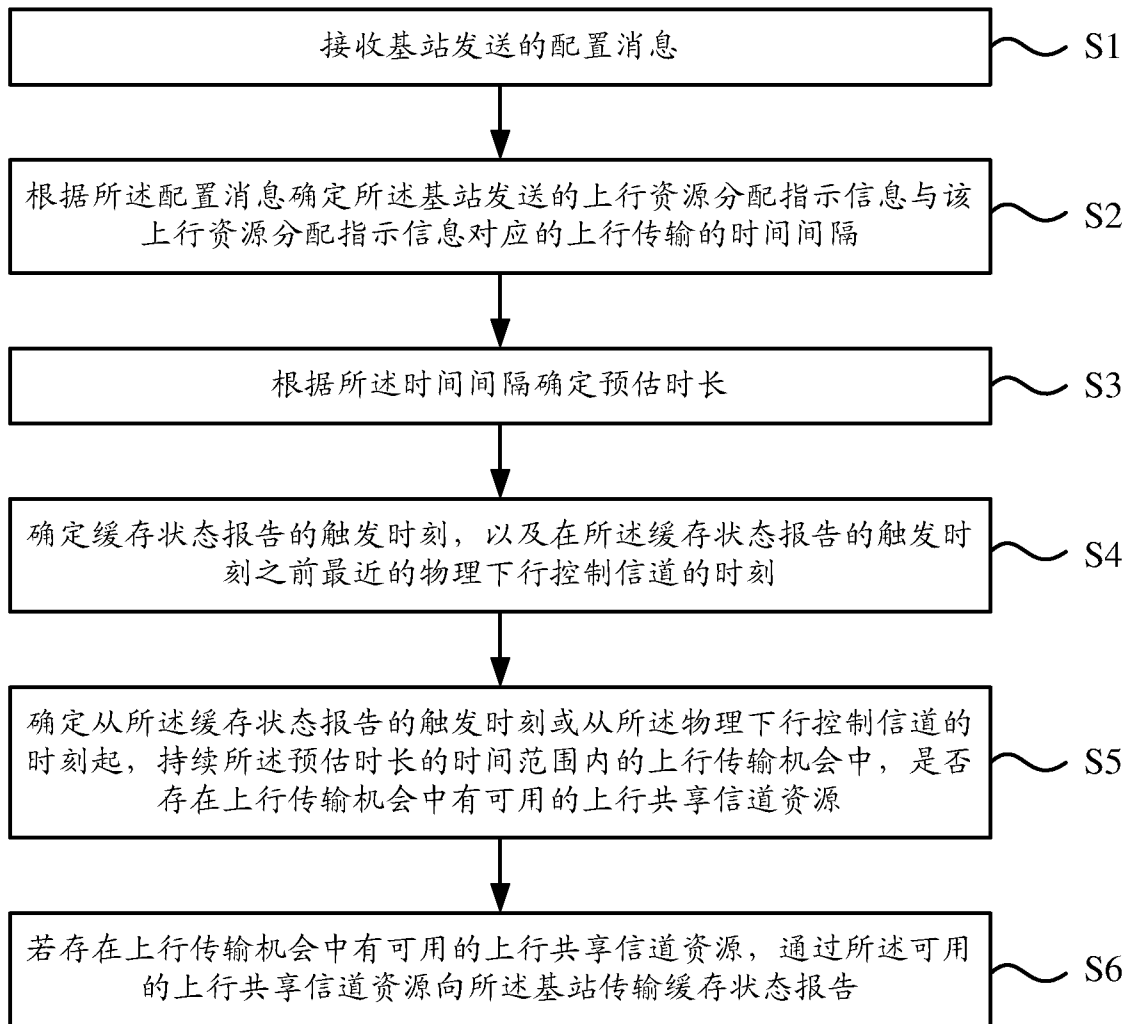


图 1

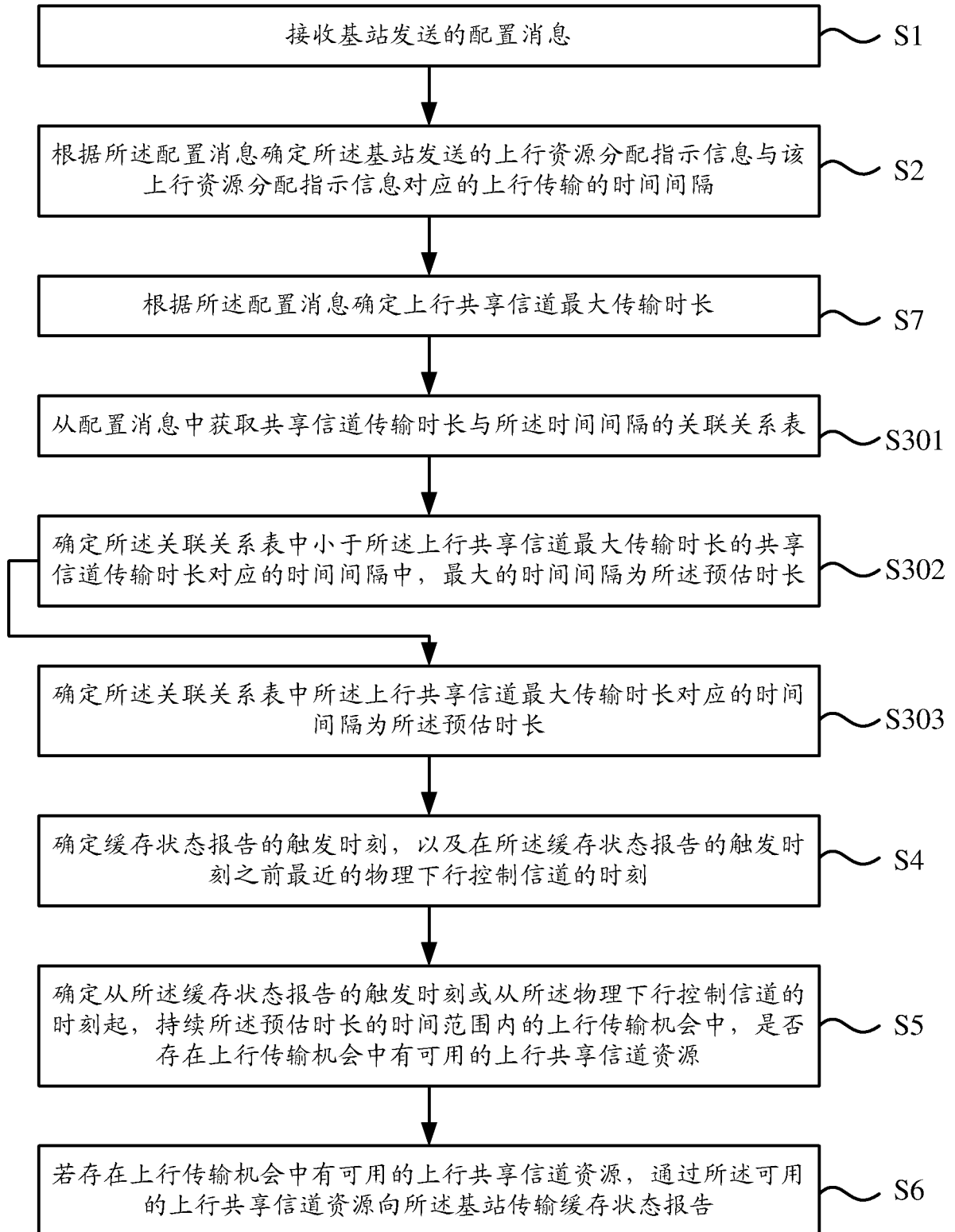


图 2

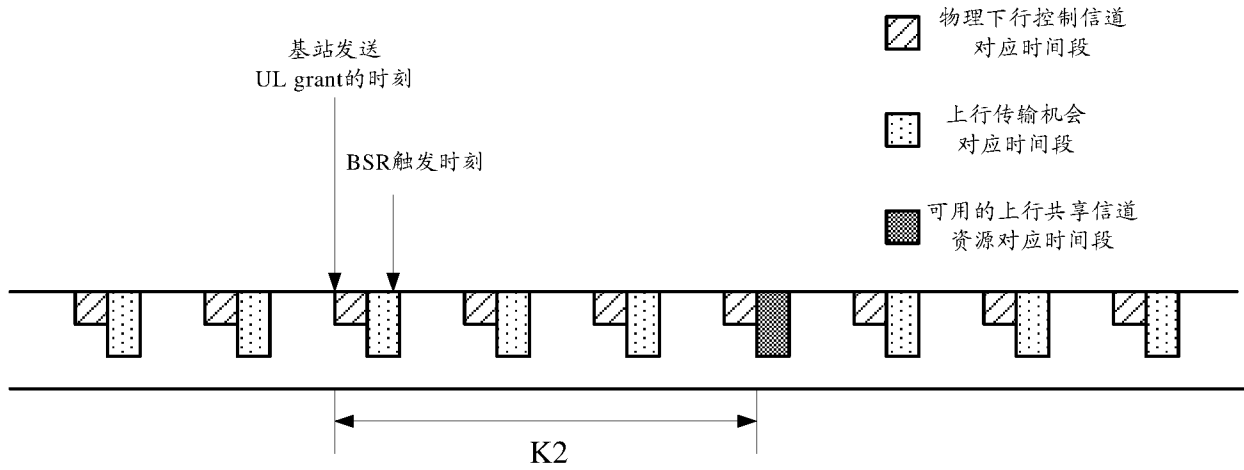


图 3

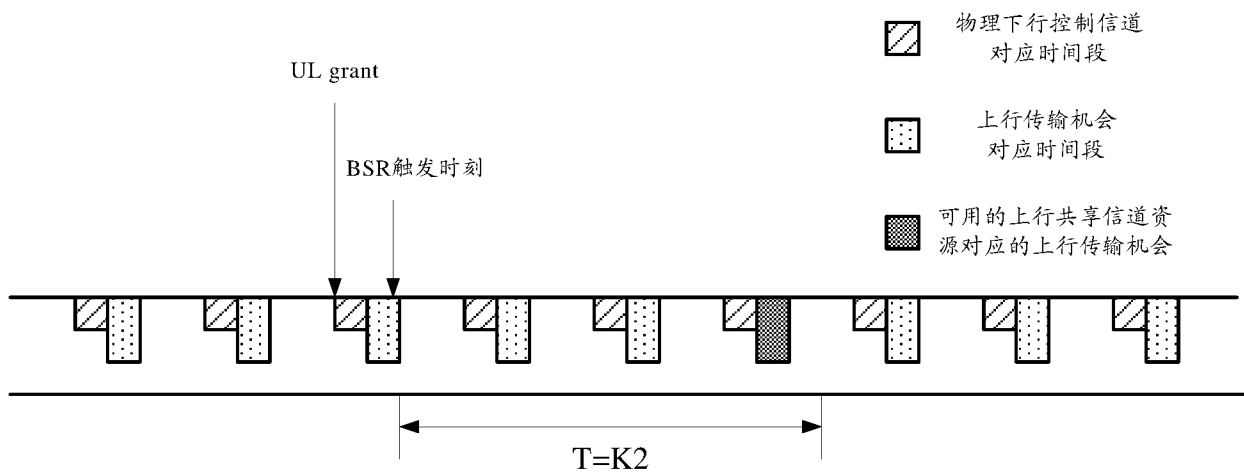


图 4

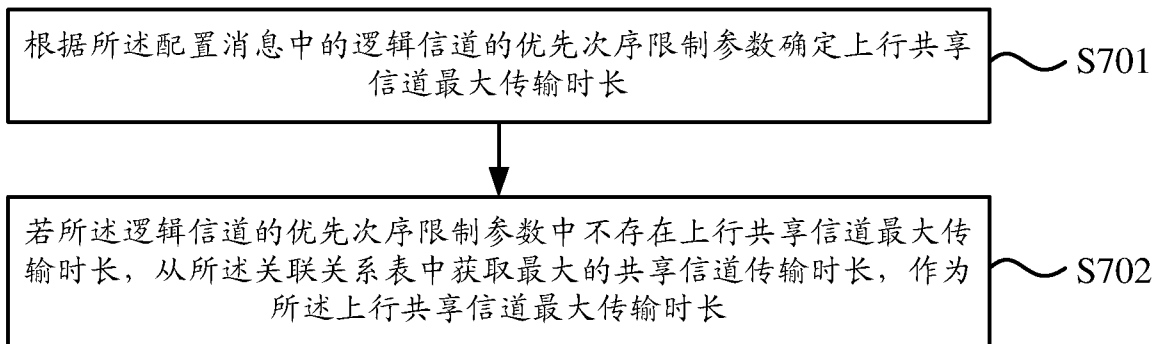


图 5

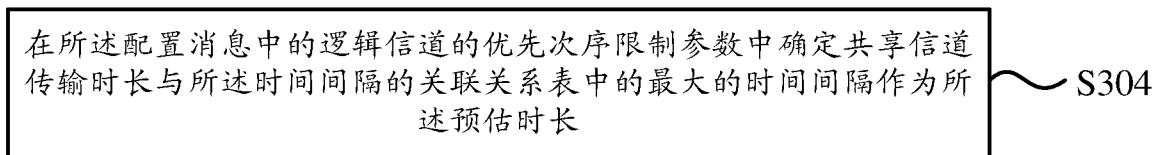
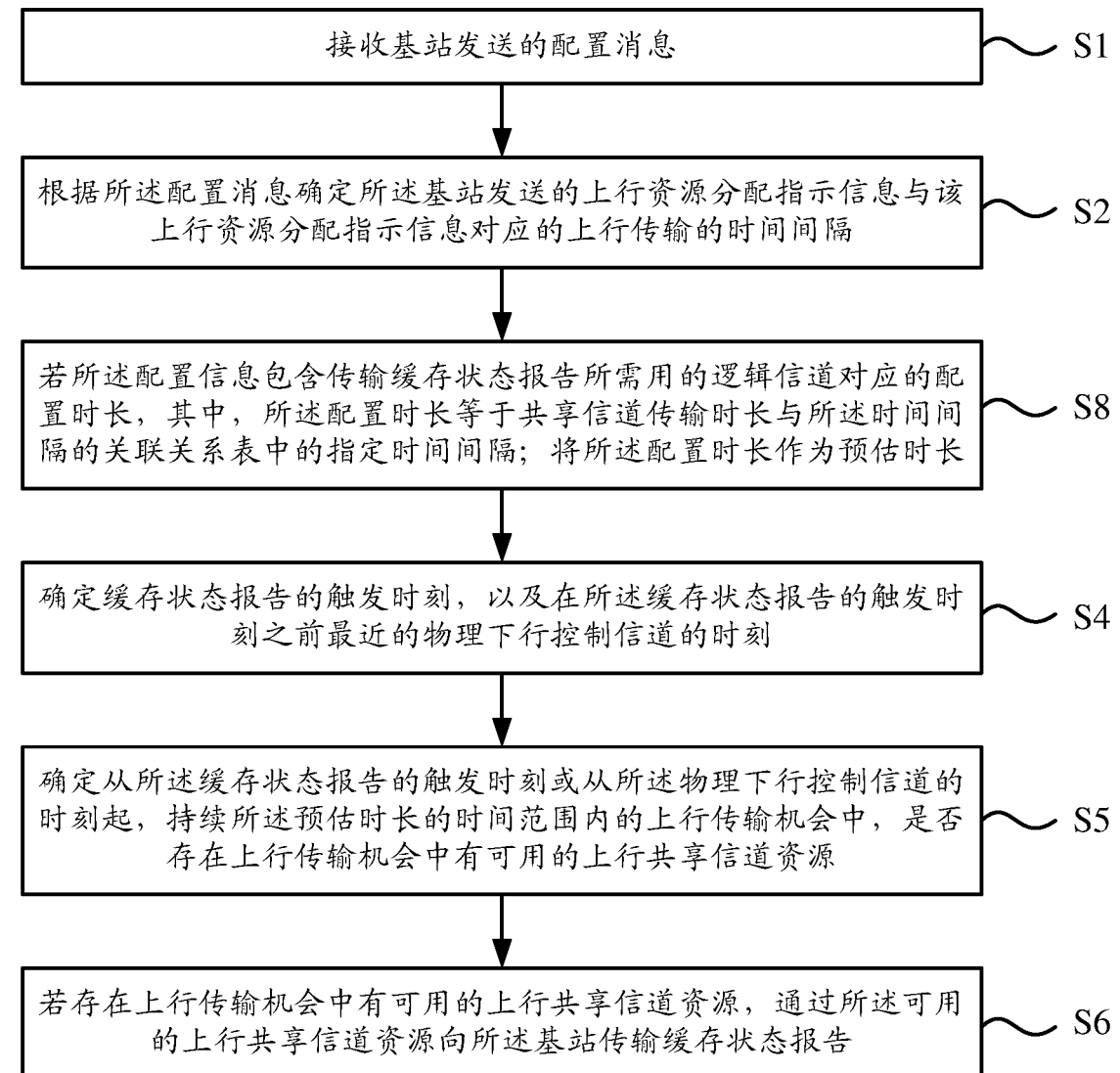
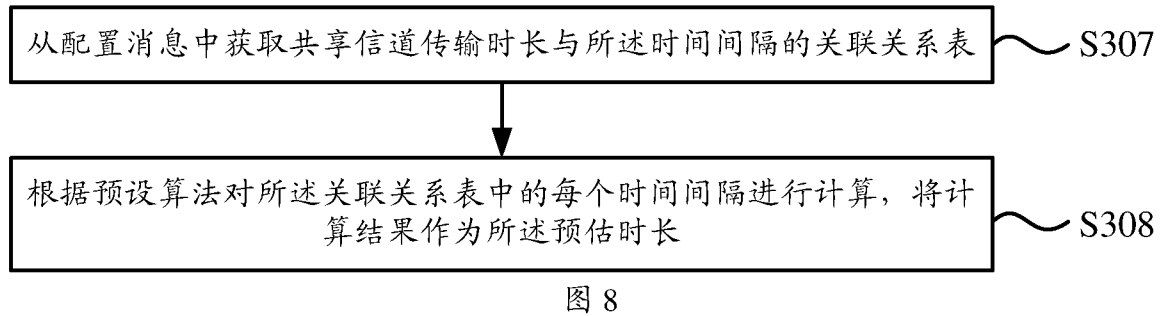
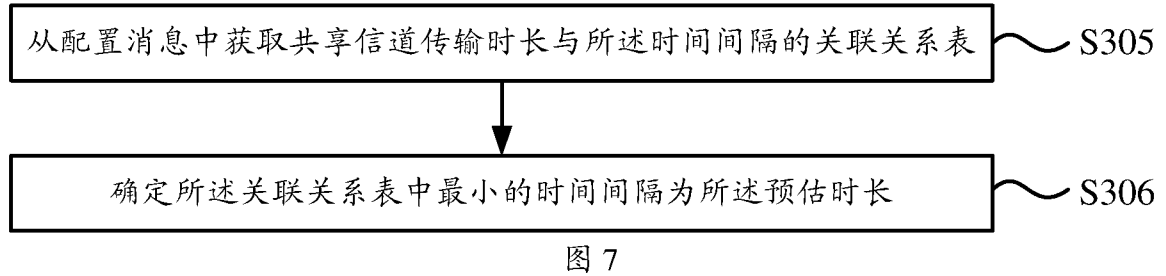


图 6



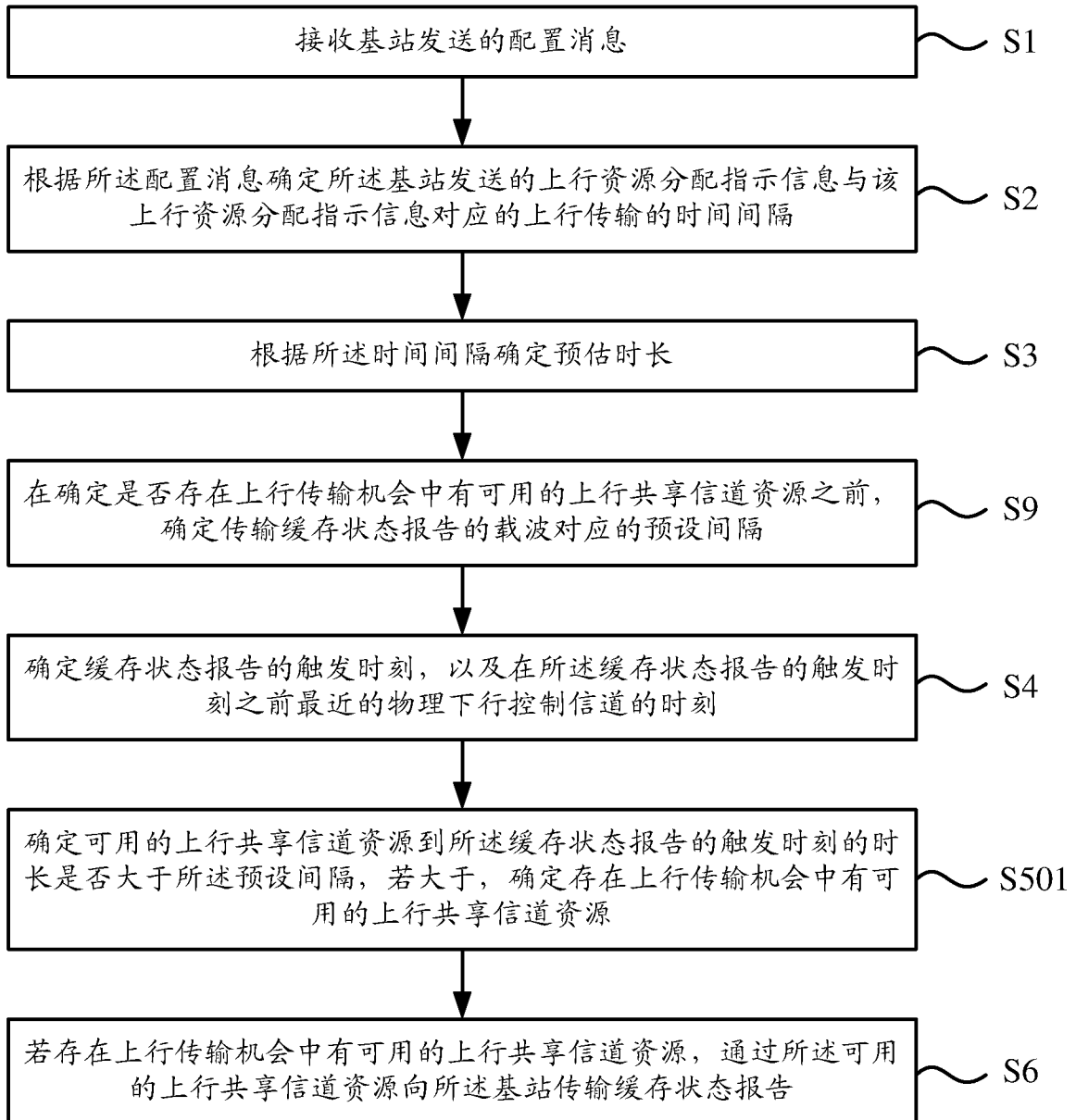


图 10

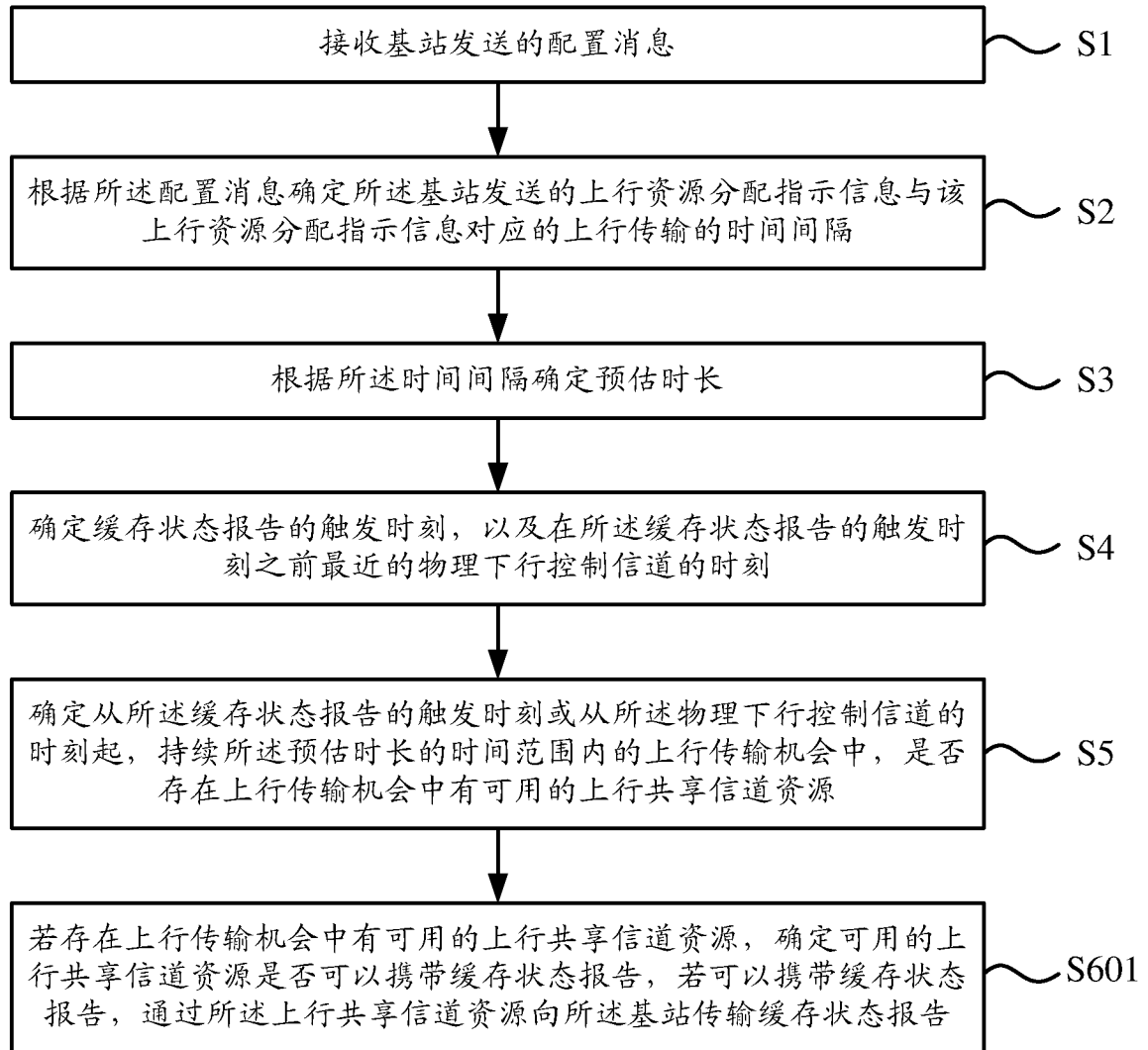


图 11

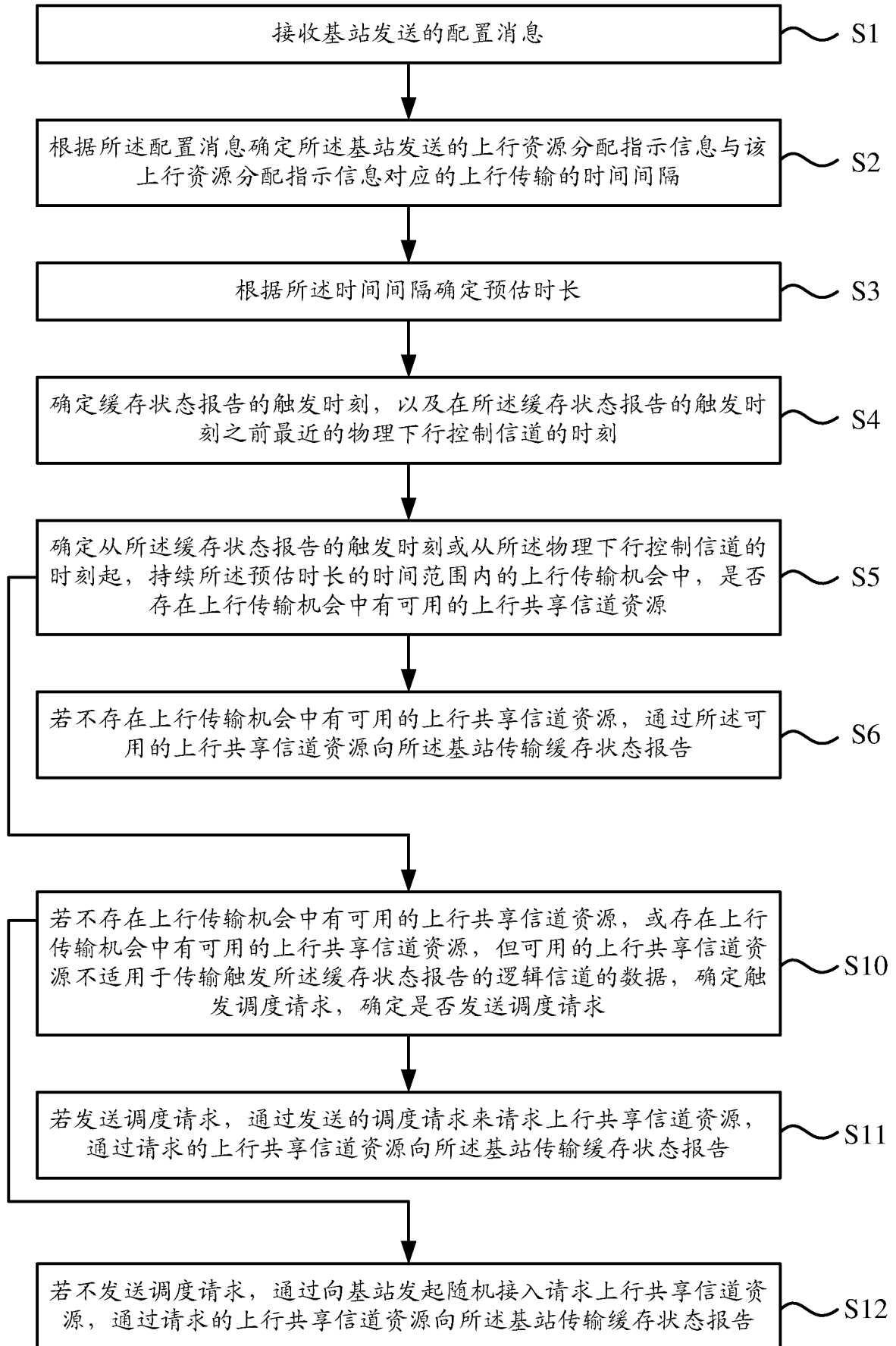


图 12

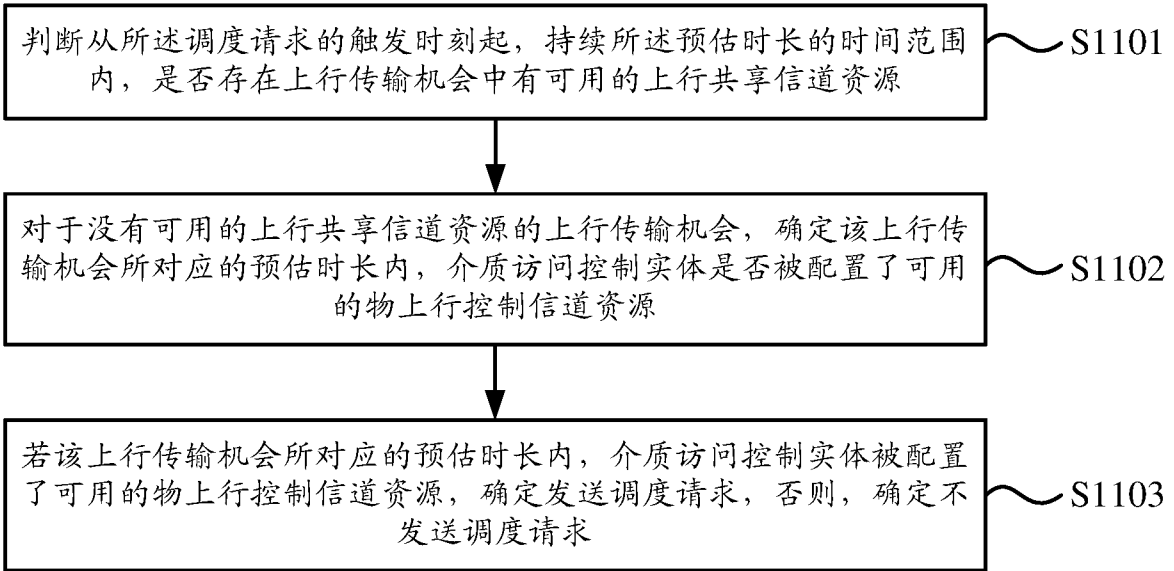


图 13

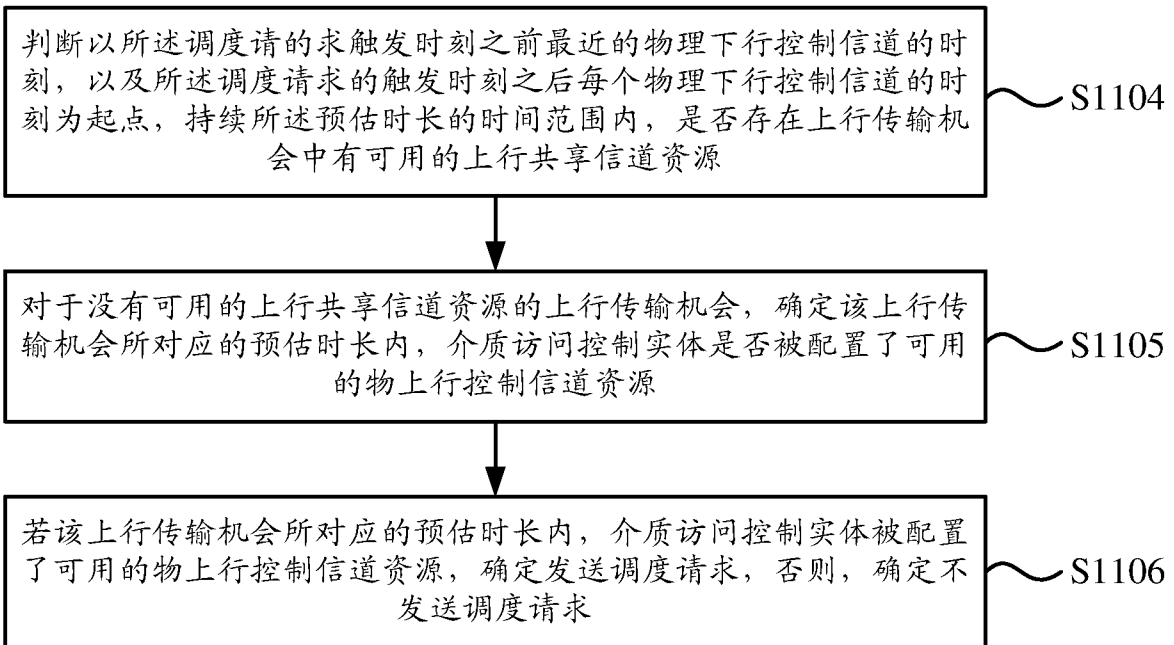


图 14

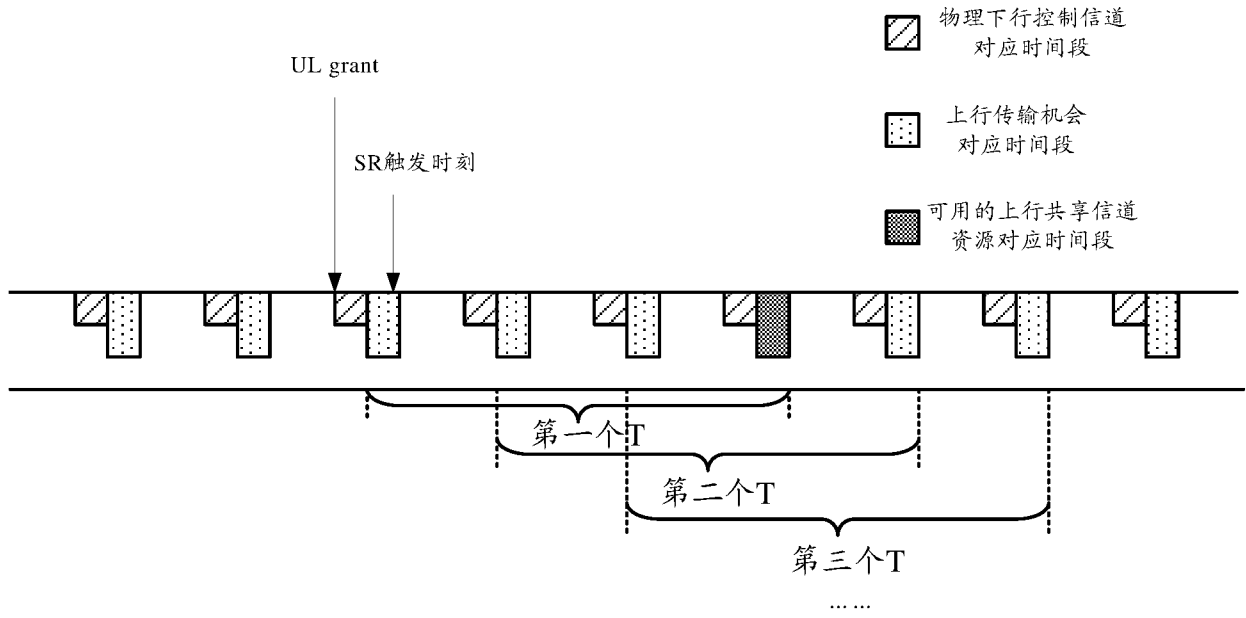


图 15

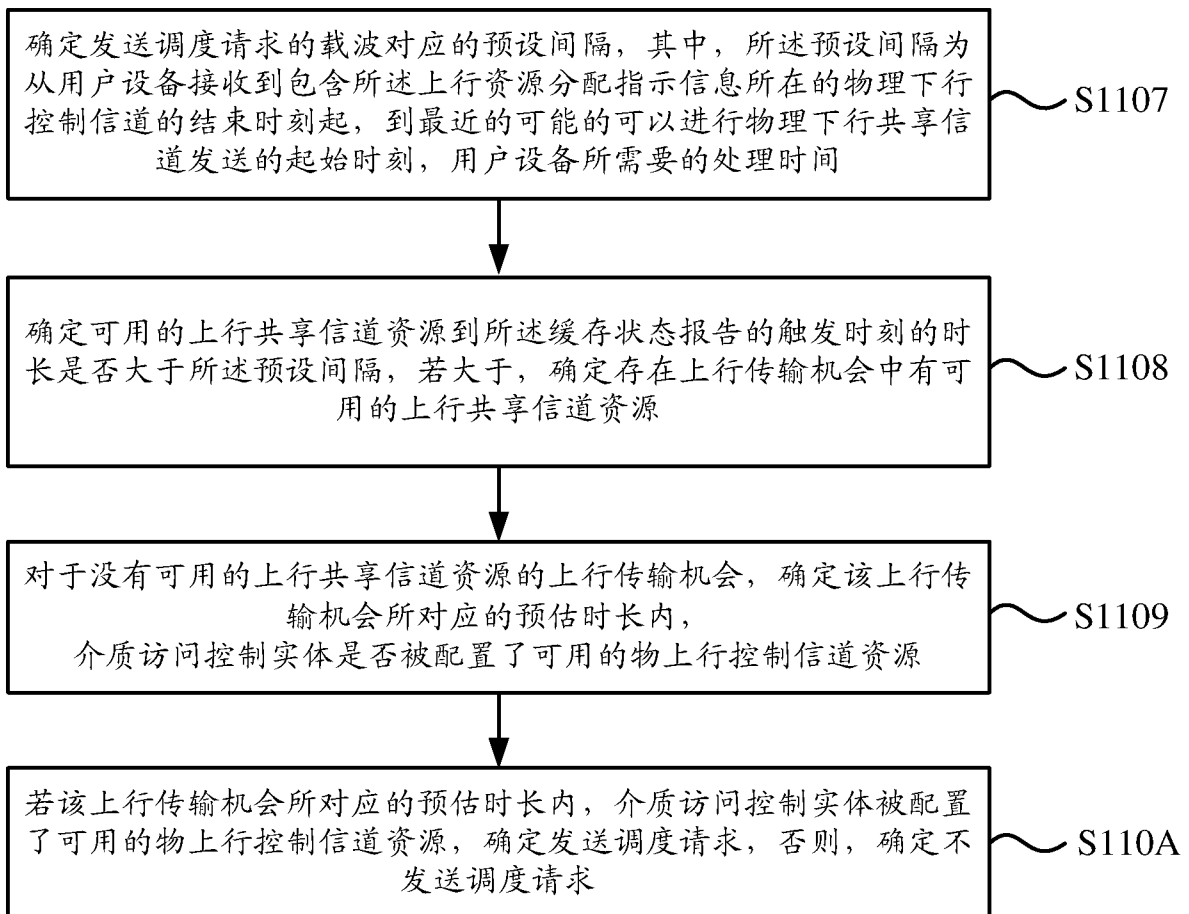


图 16

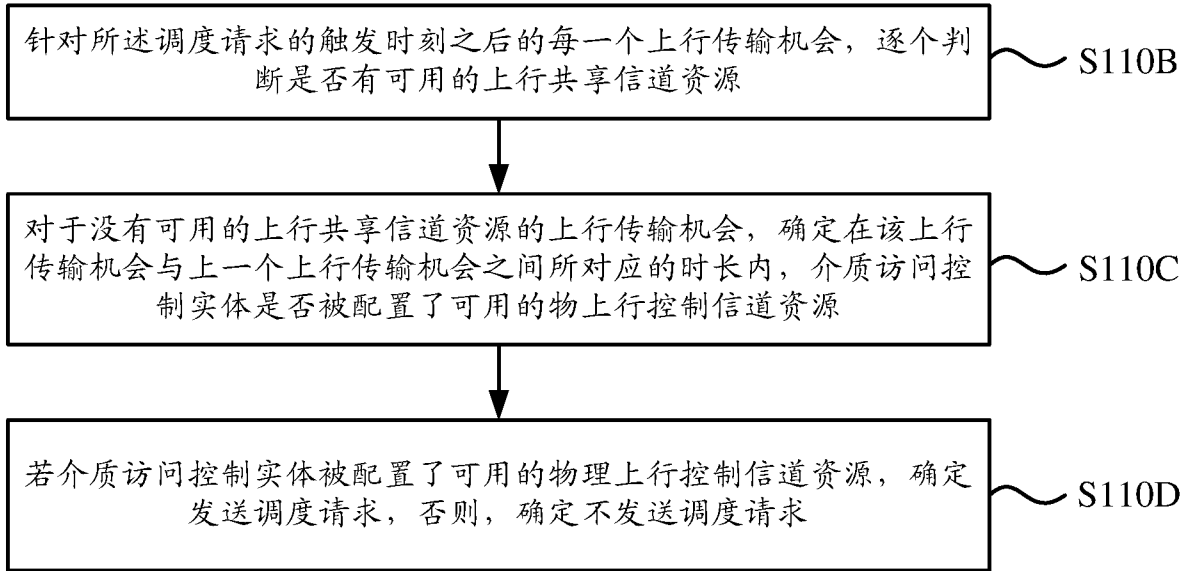


图 17

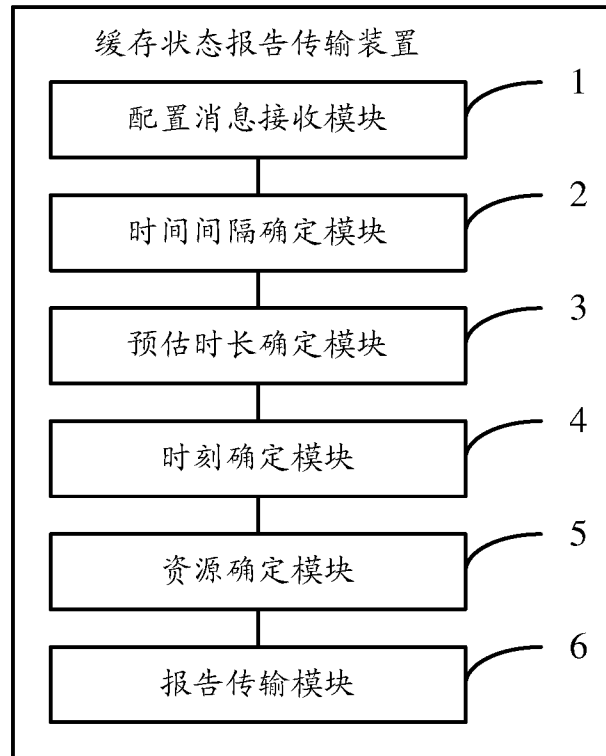


图 18

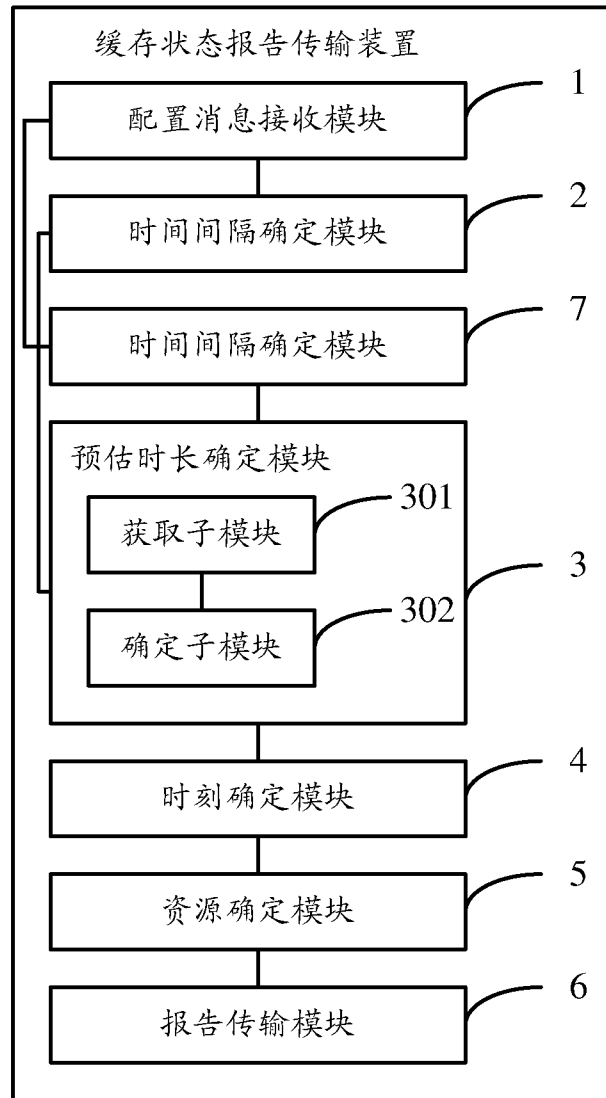


图 19

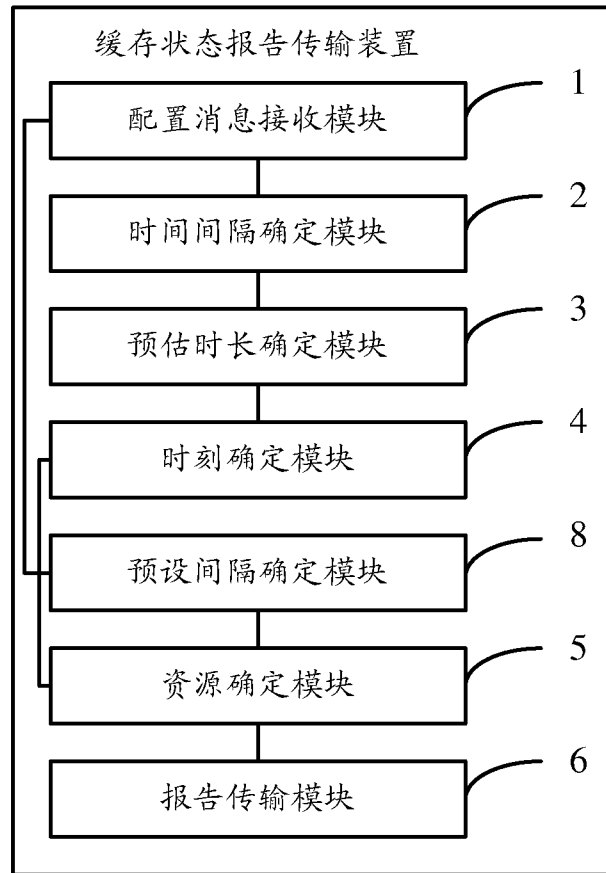


图 20

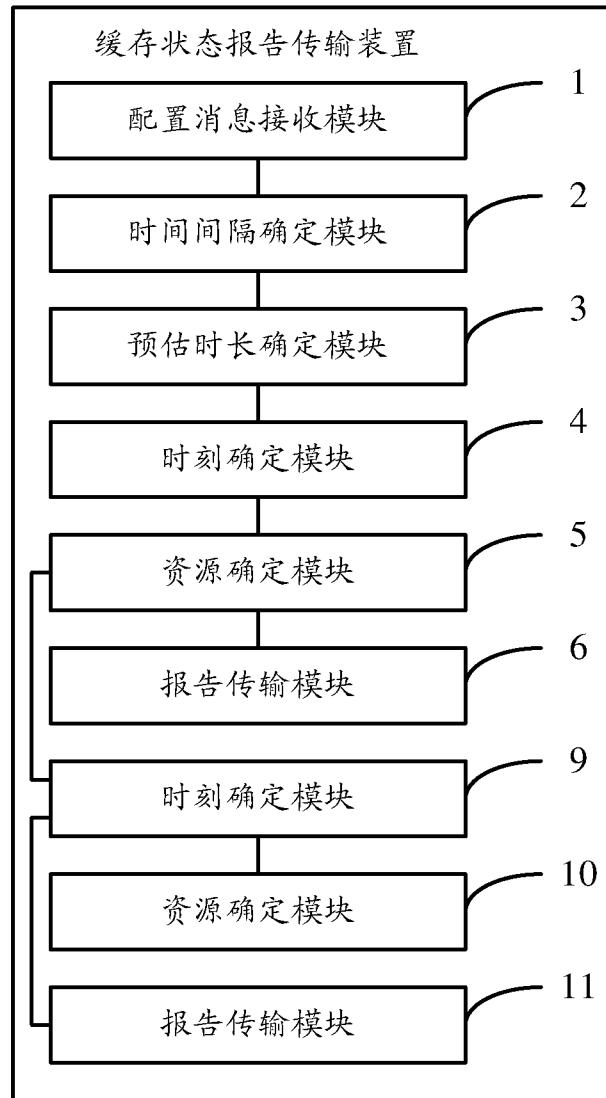


图 21

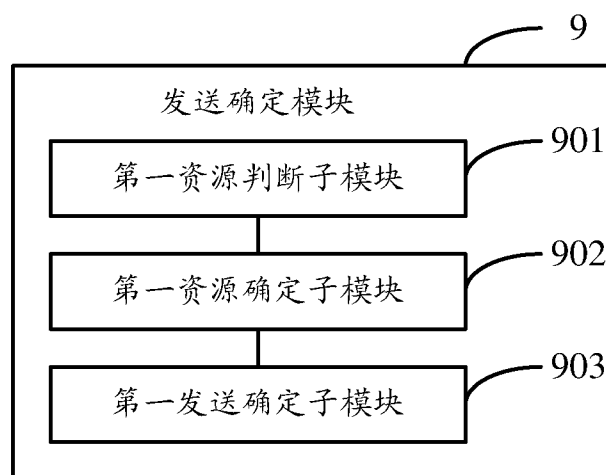


图 22

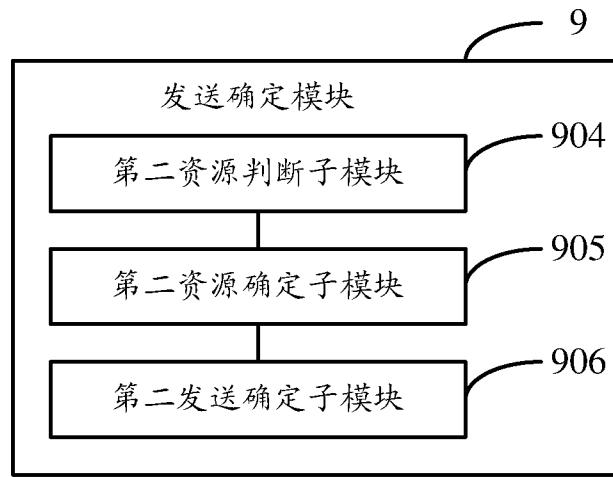


图 23

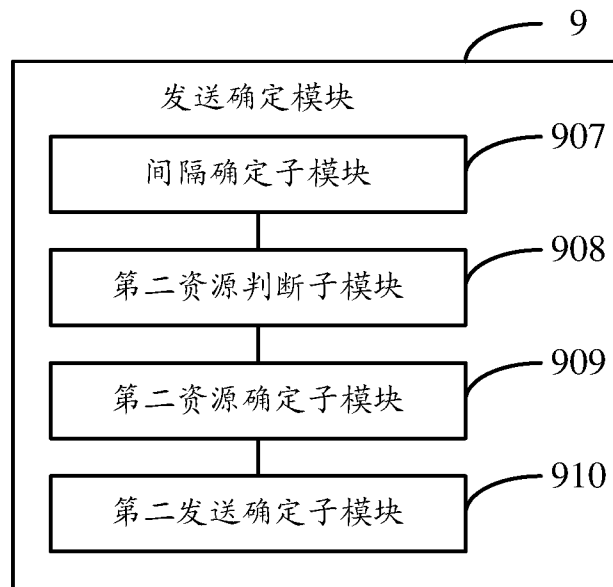


图 24

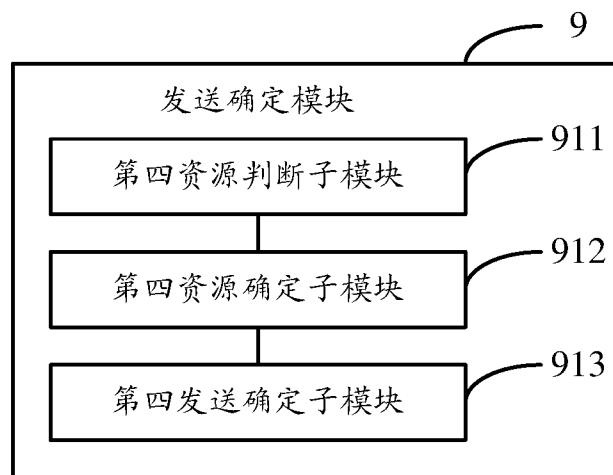


图 25

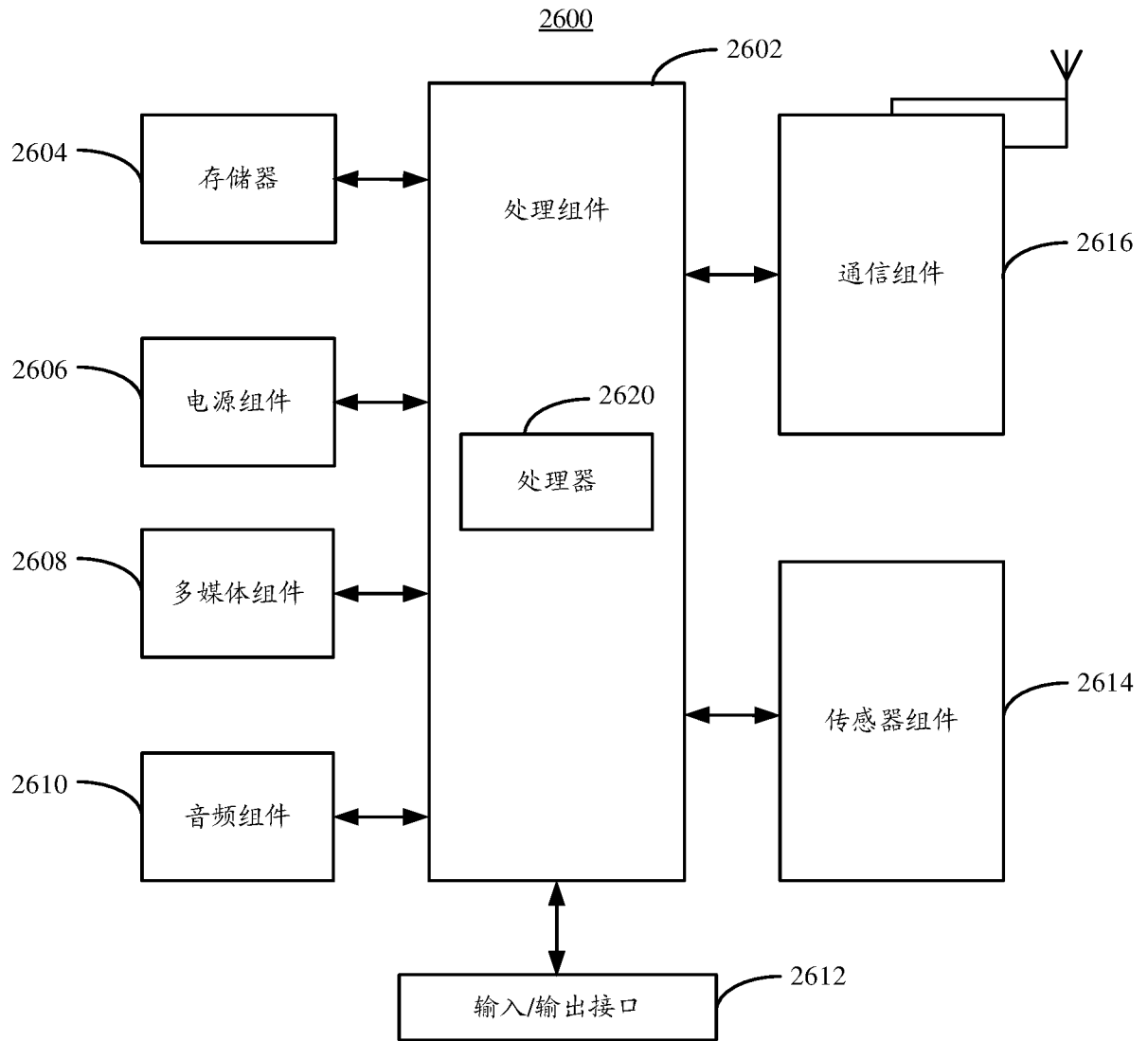


图 26

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/073259

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 28/02(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; H04Q; H04L

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)

CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC; 3GPP; IEEE: 缓存状态报告, 配置, 信息, 消息, 上行, 资源, 分配, 指示, 时间, 间隔, 触发, 时刻, 共享, BSR, configurat+, information, message, uplink, resource, design, allocat+, indicat+, time, slot, trigger+, share

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101778418 A (ZTE CORPORATION) 14 July 2010 (2010-07-14) description, paragraphs [0089]-[0113], and figures 3 and 4	1-36
A	CN 101932019 A (ZTE CORPORATION) 29 December 2010 (2010-12-29) entire document	1-36
A	CN 106255210 A (ASUSTEK COMPUTER INC.) 21 December 2016 (2016-12-21) entire document	1-36
A	CN 102118189 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 06 July 2011 (2011-07-06) entire document	1-36
A	INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY III. "Scheduling request based on prescheduling transmission" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #92 R2-156244, 20 November 2015 (2015-11-20), entire document	1-36

 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

07 August 2018

Date of mailing of the international search report

28 August 2018

Name and mailing address of the ISA/CN

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

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

International application No.

**PCT/CN2018/073259**

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	101778418	A	14 July 2010	BR	PI0922954	A2	29 May 2018
				KR	20110047241	A	06 May 2011
				JP	2012503379	A	02 February 2012
				WO	2010081384	A1	22 July 2010
				MX	2011005989	A	20 July 2011
				EP	2378806	A1	19 October 2011
				US	2011255492	A1	20 October 2011
				HK	1158873	A0	20 July 2012
				IN	201101918	P2	26 August 2016
				CN	101932019	A	29 December 2010
JP	2012528495	A	12 November 2012				
WO	2010145463	A1	23 December 2010				
MX	2011013277	A	12 January 2012				
EP	2421313	A1	22 February 2012				
BR	PI1007702	A2	31 January 2017				
US	2012099452	A1	26 April 2012				
CN	106255210	A	21 December 2016	EP	3104652	A1	14 December 2016
				KR	20160146554	A	21 December 2016
				JP	2017005708	A	05 January 2017
				US	2016366682	A1	15 December 2016
				TW	201644297	A	16 December 2016
				IN	201644019669	A	16 December 2016
CN	102118189	A	06 July 2011	CN	102118236	A	06 July 2011
				WO	2011079812	A1	07 July 2011
				CN	102118799	A	06 July 2011
				CA	2786083	A1	07 July 2011
				US	2012263095	A1	18 October 2012
				EP	2512198	A1	17 October 2012
				IN	201205907	P4	22 November 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/073259

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>H04W 28/02 (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; H04Q; H04L</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>CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC; 3GPP; IEEE; 缓存状态报告, 配置, 信息, 消息, 上行, 资源, 分配, 指示, 时间, 间隔, 触发, 时刻, 共享, BSR, configurat+, information, message, uplink, resource, design, allocat+, indicat+, time, slot, trigger+, share</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>X</td> <td>CN 101778418 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 14日 (2010 - 07 - 14) 说明书第[0089]-[0113]段, 图3、4</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101932019 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 12月 29日 (2010 - 12 - 29) 全文</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106255210 A (华硕电脑股份有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102118189 A (华为技术有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-36</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY III. "Scheduling request based on prescheduling transmission" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #92 R2-156244, 2015年 11月 20日 (2015 - 11 - 20), 全文</td> <td>1-36</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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          "&amp;" 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101778418 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 14日 (2010 - 07 - 14) 说明书第[0089]-[0113]段, 图3、4	1-36	A	CN 101932019 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 12月 29日 (2010 - 12 - 29) 全文	1-36	A	CN 106255210 A (华硕电脑股份有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-36	A	CN 102118189 A (华为技术有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-36	A	INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY III. "Scheduling request based on prescheduling transmission" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #92 R2-156244, 2015年 11月 20日 (2015 - 11 - 20), 全文	1-36
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 101778418 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 7月 14日 (2010 - 07 - 14) 说明书第[0089]-[0113]段, 图3、4	1-36																		
A	CN 101932019 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 12月 29日 (2010 - 12 - 29) 全文	1-36																		
A	CN 106255210 A (华硕电脑股份有限公司) 2016年 12月 21日 (2016 - 12 - 21) 全文	1-36																		
A	CN 102118189 A (华为技术有限公司) 2011年 7月 6日 (2011 - 07 - 06) 全文	1-36																		
A	INSTITUTE FOR INFORMATION INDUSTRY III. "Scheduling request based on prescheduling transmission" 3GPP TSG-RAN WG2 Meeting #92 R2-156244, 2015年 11月 20日 (2015 - 11 - 20), 全文	1-36																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2018年 8月 7日	2018年 8月 28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	加玉																			
传真号 (86-10) 62019451	电话号码 86-10-53961785																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/073259

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	101778418	A	2010年 7月 14日	BR	PI0922954	A2	2018年 5月 29日
				KR	20110047241	A	2011年 5月 6日
				JP	2012503379	A	2012年 2月 2日
				WO	2010081384	A1	2010年 7月 22日
				MX	2011005989	A	2011年 7月 20日
				EP	2378806	A1	2011年 10月 19日
				US	2011255492	A1	2011年 10月 20日
				HK	1158873	A0	2012年 7月 20日
				IN	201101918	P2	2016年 8月 26日
CN	101932019	A	2010年 12月 29日	KR	20120025615	A	2012年 3月 15日
				JP	2012528495	A	2012年 11月 12日
				WO	2010145463	A1	2010年 12月 23日
				MX	2011013277	A	2012年 1月 12日
				EP	2421313	A1	2012年 2月 22日
				BR	PI1007702	A2	2017年 1月 31日
				US	2012099452	A1	2012年 4月 26日
				IN	2012099452	A1	2012年 4月 26日
CN	106255210	A	2016年 12月 21日	EP	3104652	A1	2016年 12月 14日
				KR	20160146554	A	2016年 12月 21日
				JP	2017005708	A	2017年 1月 5日
				US	2016366682	A1	2016年 12月 15日
				TW	201644297	A	2016年 12月 16日
				IN	201644019669	A	2016年 12月 16日
CN	102118189	A	2011年 7月 6日	CN	102118236	A	2011年 7月 6日
				WO	2011079812	A1	2011年 7月 7日
				CN	102118799	A	2011年 7月 6日
				CA	2786083	A1	2011年 7月 7日
				US	2012263095	A1	2012年 10月 18日
				EP	2512198	A1	2012年 10月 17日
				IN	201205907	P4	2013年 11月 22日
				IN	201205907	P4	2013年 11月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)