

(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
2013年12月19日 (19.12.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/185657 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 36/24 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/078210
- (22) 国际申请日: 2013年6月27日 (27.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210256020.6 2012年7月23日 (23.07.2012) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 戴谦 (DAI, Qian); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。毛磊 (MAO, Lei); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。许英奇 (XU,

Yingqi); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。崔云鹏 (CUI, Yunpeng); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦中兴通讯股份有限公司转交, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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。

[见续页]

(54) Title: METHOD, DEVICE AND SYSTEM FOR REJECTING AUXILIARY INFORMATION ABOUT USER EQUIPMENT

(54) 发明名称: 用户设备辅助信息拒绝方法、装置和系统

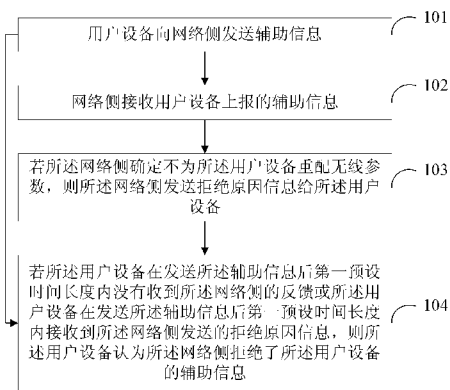


图1 / Fig. 1

101 USER EQUIPMENT TRANSMITTING AUXILIARY INFORMATION TO A NETWORK SIDE
 102 THE NETWORK SIDE RECEIVING THE AUXILIARY INFORMATION REPORTED BY THE USER EQUIPMENT
 103 IF THE NETWORK SIDE DECIDES NOT TO RECONFIGURE A WIRELESS PARAMETER FOR THE USER EQUIPMENT, THE NETWORK SIDE TRANSMITTING REJECTION REASON INFORMATION TO THE USER EQUIPMENT.
 104 IF THE USER EQUIPMENT DOES NOT RECEIVE FEEDBACK FROM THE NETWORK SIDE WITHIN A FIRST PRESET TIME SPAN AFTER TRANSMITTING THE AUXILIARY INFORMATION OR IF THE USER EQUIPMENT RECEIVES REJECTION REASON INFORMATION TRANSMITTED BY THE NETWORK SIDE WITHIN THE FIRST PRESET TIME SPAN AFTER TRANSMITTING THE AUXILIARY INFORMATION, THE USER EQUIPMENT CONSIDERING THAT THE NETWORK SIDE REJECTS THE AUXILIARY INFORMATION OF THE USER

(57) Abstract: A method, device and system for rejecting auxiliary information about user equipment. The technical field of wireless communications is involved; and the problem that UE retransmitting auxiliary information generates added overheads or fails to know the reason why a network side rejects. The method includes: a network side receiving auxiliary information reported by user equipment; and if the network side decides not to reconfigure a wireless parameter for the user equipment, the network side transmitting rejection reason information to the user equipment. The above technical solution is applicable to an LTE or UMTS system, and realizes the control by UE of the transmission of auxiliary information according to a rejection mechanism.

(57) 摘要: 一种用户设备辅助信息拒绝方法、装置和系统。涉及无线通信技术领域; 解决了 UE 重发辅助信息产生额外开销或无法知晓网络侧拒绝原因的问题。该方法包括: 网络侧接收用户上传的辅助信息; 若所述网络侧确定不为所述用户设备重配无线参数, 则所述网络侧发送拒绝原因信息给所述用户设备。上述技术方案适用于 LTE 或 UMTS 系统, 实现了 UE 根据拒绝机制对辅助信息发送进行控制。



WO 2013/185657 A1



(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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
- 根据申请人的请求, 在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

用户设备辅助信息拒绝方法、装置和系统

技术领域

5 本发明涉及用户设备辅助信息拒绝技术领域，尤其涉及一种用户设备辅助信息拒绝方法、装置和系统。

背景技术

10 随着人们生活水平的逐渐提高，人们对通信的需求也日渐增多，其中绝大多数都是比较个性化的需求。伴随着这些需求的提出和付诸实现，终端的设计也呈现出了新的发展趋势——大屏幕的智能终端。

智能终端能够为用户提供各种各样的服务，从网上冲浪到软件的随意安装和卸载，使终端的应用业务更加完备，使用户的生活变得丰富多彩。但是，伴随着智能终端的广泛应用，其自身的弊端和对现行网络侧的影响也日益突

15 显出来。对于智能终端本身来说，其功耗很大，待机和使用时间都比较有限；对于网络来说，智能终端的大规模应用给网络带来了很大的信令和资源使用压力。导致上述现象的原因主要是：智能终端的操作系统的前台和后台总是运行着各种各样的应用程序，这些应用程序不定时地向网络侧发送数据或者从网络侧接收数据。

20 通常，系统会为终端配置非连续接收（DRX，Discontinuous Reception）周期，终端以预定的周期醒来接收和发送数据，之后进入睡眠周期，这样可以起到省电的效果；如果 DRX 周期配置的太短，终端频繁醒来，起不到省电的作用，如果 DRX 配置太长，又可能造成数据的时延增加。只有在 DRX 周期与数据到达规律匹配才能既保证数据时延又达到省电性能。智能终端运

25 行的很多应用，如 QQ 聊天，对时延并不是特别敏感，因此可以在省电和业务性能两个目标中选择更加省电的配置。

另外，为了能够减少数据发送延时，更好地保证用户体验，在终端完成一次数据的发送或者接收后，可以较长时间地保持在无线资源控制连接

(Radio Resource Control Connected) 状态, 但这样也增加了电量的损耗。然而, 如果为了节省电量使终端保持连接态的时间长度较短, 那么由于数据的不定时地发送和接收, 终端可能需要频繁地发起随机接入和 RRC 连接建立过程; 而如果终端保持在 RRC 连接态的时间较长, 就可能导致过多的切换过程, 5 这样就会大大增加网络侧的信令压力和控制资源的使用压力。

因此, 为了能够尽可能长地保持智能终端的待机和使用时间, 同时兼顾网络的信令和资源使用压力, 需要合理地控制智能终端在完成一次数据的发送或接收操作后保持 RRC 连接态的时间长度, 即需要找到两者的平衡点。

根据相关的仿真和分析可以得出: 智能终端的移动速度是否保持 RRC 10 连接状态的重要决定因素。在运动速度较低的情况下, 智能终端可以相对较长地保持在 RRC 连接态, 这样, 终端可以通过配置合理的非连续接收功能的参数来降低功率损耗, 同时也能够保持较低的信令和资源的开销 (切换发生的概率很低); 在运动速度较高的情况下, 智能终端可以相对较短地保持在 RRC 连接态, 这样终端可以节省功率损耗, 同时也可以降低信令和资源的开 15 销 (以小区的重选代替切换操作)。因此, 网络侧有必要掌握智能终端的移动速度的相关信息, 从而合理地控制终端保持在 RRC 连接态的时间长度。

目前 3GPP 正在讨论针对智能终端的优化, 目前确定的优化措施是:

终端 (UE, User Equipment) 可以上报辅助信息, 辅助信息包括: UE 20 是更喜欢省电还是更喜欢高性能的软件使用体验; UE 的移动性信息; UE 的数据传输间隔等, 网络侧根据辅助信息决定如何对 UE 的无线参数进行优化。

例如: 若 UE 在辅助信息中希望更加省电, 网络可以为该终端配置更长的 DRX 周期以便于终端省电。

但是目前 3GPP 在讨论中没有定义所述 UE 辅助信息的上报和反馈规则, 25 由于辅助信息本身只是用于告知网络侧, UE 对于省电或者性能有什么倾向, 并非是命令网络侧一定要按照 UE 的喜好来调整无线参数。因此当 UE 上报辅助信息后, 网络侧可能因为负荷较重的原因, 也可能是因为基于自身算法认为当前 UE 的无线参数已经可以满足 UE 的倾向, 网络不愿给 UE 重新调整参数, 对于这种情况, 目前 3GPP 讨论的 2 种网络侧的应对方式是: 网络侧

不反馈任何消息给 UE；或者网络侧反馈一个“拒绝”指示给 UE。

显然，第一种方式容易导致 UE 误认为网络侧没有接收到自己发送的辅助信息，从而不断重发辅助信息，导致过多额外开销；第二种方式会产生额外的下行信令，但是能让 UE 知道网络侧的决定。

- 5 但是，第二种方式还存在其他缺陷，UE 收到网络侧反馈的简单的拒绝指示后，无法知道网络拒绝的原因是什么，从而 UE 无法知道在被拒绝后是否还能继续发自己的辅助信息，或者如果继续发送辅助信息是否会给网络侧带来负面影响。

10 发明内容

本发明提供了一种用户设备辅助信息拒绝方法、装置和系统，解决了 UE 重发辅助信息产生额外开销或无法知晓网络侧拒绝原因的问题。

为解决上述技术问题，采用如下技术方案：

一种用户设备辅助信息拒绝方法，包括：

- 15 网络侧接收用户设备上报的辅助信息；

若所述网络侧确定不为所述用户设备重配无线参数，则所述网络侧发送拒绝原因信息给所述用户设备。

可选地，所述网络侧发送拒绝原因给所述用户设备具体采用以下任一形式：

- 20 通过无线资源控制（RRC）信令发送、通过媒体接入控制（MAC）信令发送、通过物理下行链路控制信道（PDCCH）信令发送。

可选地，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因具体为：

- 25 所述网络侧负荷高；或，
所述网络侧过载；或，
所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，

无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

可选地，上述用户设备辅助信息拒绝方法还包括：

- 5 所述网络侧在向所述用户设备发送拒绝原因信息的同时，将拒绝指示和所述拒绝原因信息一并发送给所述用户设备。

一种用户设备辅助信息拒绝方法，包括：

用户设备向网络侧发送辅助信息；

- 10 若所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧的反馈或所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息，则所述用户设备认为所述网络侧拒绝了所述用户设备的辅助信息。

可选地，上述用户设备辅助信息拒绝方法还包括：

- 15 所述网络侧为所述用户设备配置所述第一预设时间长度，或由所述网络侧与所述用户设备事先约定所述第一预设时间长度。

可选地，所述网络侧为所述用户设备配置所述第一预设时间长度具体为：

所述网络侧通过系统消息或 RRC 信令为所述用户设备配置所述第一预设时间长度。

- 20 可选地，所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息具体采用以下任一形式：

通过 RRC 信令接收、通过 MAC 信令接收、通过 PDCCH 信令接收。

可选地，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因具体为：

- 25

所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

- 5 可选地，所述用户设备认为所述网络侧拒绝了所述用户设备的辅助信息的步骤之后，还包括：

所述用户设备认为网络侧拒绝了该用户设备的辅助信息后，确认是否继续发送辅助信息。

可选地，所述确认是否继续发送辅助信息包括：

- 10 若所述用户设备收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是网络侧负荷高或者网络侧过载，则所述用户设备限制辅助信息的发送频度；

- 15 若所述用户设备收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是该用户设备当前的无线参数配置与该用户设备上报的辅助信息匹配无需对无线参数进行重配，或者所述拒绝原因是当前无线参数配置已达可调整的极限无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求，则当所述用户设备触发新的辅助信息时，若新触发的辅助信息与前一次发送的辅助信息相同，所述用户设备不发送该新触发的辅助信息。

一种用户设备辅助信息拒绝装置，包括：

- 20 辅助信息接收模块设置成：接收用户设备上报的辅助信息；

配置模块设置成：在确定不为所述用户设备重配无线参数时，侧发送拒绝原因信息给所述用户设备。

可选地，所述配置模块具体用于通过 RRC 信令或 MAC 信令或 PDCCH 信令发送所述拒绝原因信息给所述用户设备。

- 25 可选地，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因具体为：

所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

5 当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

可选地，所述配置模块，还设置成：在向所述用户设备发送拒绝原因信息的同时，将拒绝指示和所述拒绝原因信息一并发送给所述用户设备。

本发明还提供了一种用户设备辅助信息拒绝装置，包括：

10 辅助信息发送模块设置成：向网络侧发送用户设备的辅助信息；

判定模块设置成：在所述辅助信息发送模块发送所述用户设备的辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧的反馈或在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息，则认为所述网络侧拒绝了所述辅助信息。

15 可选地，上述用户设备辅助信息拒绝装置还包括：

时间配置模块设置成：接受网络侧配置的所述第一预设时间长度，具体为通过系统消息或 RRC 信令接受网络侧配置的所述第一预设时间长度，或，用于与所述网络侧事先约定所述第一预设时间长度。

20 可选地，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因具体为：

所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

25 所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

可选地，上述用户设备辅助信息拒绝装置还包括：

辅助信息控制模块设置成：在所述判定模块认为网络侧拒绝了该辅助信息后，确认是否继续发送辅助信息。

可选地，所述辅助信息控制模块包括：

5 第一控制单元设置成：在收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是网络侧负荷高或者网络侧过载时，限制辅助信息的发送频度；

第二控制单元设置成：在收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是该用户设备当前的无线参数配置与该用户设备上报的辅助信息匹配无需对无线参数进行重配，或者所述拒绝原因是当前无线参数配置已达可调整的极限无法满足
10 所述用户设备上报的辅助信息的要求时，若触发新的辅助信息且新触发的辅助信息与前一次发送的辅助信息相同，则不发送该新触发的辅助信息。

一种用户设备辅助信息拒绝系统，包括用户设备和网络侧接入网网元；

网络侧接入网网元设置成：接收用户设备上报的辅助信息，并在确定不
15 为所述用户设备重配无线参数时，发送拒绝原因信息给所述用户设备；

所述用户设备设置成：向所述网络侧接入网网元发送辅助信息，在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧接入网网元的反馈或在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧接入网网元发送的拒绝原因信息时，认为所述网络侧接入网网元拒绝了所述用户设备的
20 辅助信息。

可选地，所述网络侧接入网网元还设置成：通过系统消息或 RRC 信令为所述用户设备配置所述第一预设时间长度，或与所述用户设备事先约定所述第一预设时间长度。

可选地，所述网络侧接入网网元发送拒绝原因给所述用户设备具体采用
25 以下任一形式：

通过 RRC 信令发送、通过 MAC 信令发送、通过 PDCCH 信令发送。

可选地，所述网络侧接入网网元还设置成：在向所述用户设备发送拒绝原因信息的同时，将拒绝指示和所述拒绝原因信息一并发送给所述用户设备。

可选地，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧接入网网元拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因具体为：

所述网络侧负荷高；或，

5 所述网络侧过载；或，

所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

10 可选地，所述用户设备还设置成：在认为所述网络侧接入网网元拒绝了该用户设备的辅助信息后，确认是否继续发送辅助信息，具体的，若所述用户设备收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是网络侧负荷高或者网络侧过载，则限制辅助信息的发送频度，

15 若所述用户设备收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是该用户设备当前的无线参数配置与该用户设备上报的辅助信息匹配无需对无线参数进行重配，或者所述拒绝原因是当前无线参数配置已达可调整的极限无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求，则当所述用户设备触发新的辅助信息时，若新触发的辅助信息与前一次发送的辅助信息相同，所述用户设备不发送该新触发的辅助信息。

20

上述技术方案提供了一种用户设备辅助信息拒绝方法、装置和系统，网络侧接收用户设备上报的辅助信息，若所述网络侧确定不为所述用户设备重配无线参数，则所述网络侧发送拒绝原因信息给所述用户设备，用户设备向网络侧发送辅助信息，若所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间
25 长度内没有收到所述网络侧的反馈或所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息，则所述用户设备认为所述网络侧拒绝了所述用户设备的辅助信息，网络侧明确告知用户设备拒绝原因，解决了 UE 重发辅助信息产生额外开销或无法知晓网络侧拒绝原

因的问题。

附图概述

5 图 1 为本发明的实施例一提供的一种用户设备辅助信息拒绝方法的流程图；

图 2 为 LTE MAC 层协议标准中定义的 MAC PDU 示意图；

图 3 (a) 为本发明的实施例一所定义的一种 MAC CE 的示意图；

图 3 (b) 为本发明的实施例一所定义的又一种 MAC CE 的示意图；

10 图 4 为本发明的实施例二提供的一种用户设备辅助信息拒绝装置的结构示意图；

图 5 为本发明的实施例三提供的一种用户设备辅助信息拒绝装置的结构示意图；

图 6 为本发明的实施例四提供的一种用户设备辅助信息拒绝系统的结构示意图。

15

本发明的较佳实施方式

20 当 UE 上报辅助信息后，网络侧可能因为负荷较重的原因，也可能是因为基于自身算法认为当前 UE 的无线参数已经可以满足 UE 的倾向，网络不愿给 UE 重新调整参数，对于这种情况，目前 3GPP 讨论的 2 种网络侧的应对方式是：网络侧不反馈任何消息给 UE；或者网络侧反馈一个“拒绝”指示给 UE。

显然，第一种方式容易导致 UE 误认为网络侧没有接收到自己发送的辅助信息，从而不断重发辅助信息，导致过多额外开销；第二种方式会产生额外的下行信令，但是能让 UE 知道网络侧的决定。

25 但是，第二种方式还存在其他缺陷，UE 收到网络侧反馈的简单的拒绝指示后，无法知道网络拒绝的原因是什么，从而 UE 无法知道在被拒绝后是否还能继续发自己的辅助信息，或者如果继续发送辅助信息是否会给网络侧带来负面影响。

为了解决上述问题，本发明的实施例提供了一种用户设备辅助信息拒绝方法、装置和系统。下文中将结合附图对本发明的实施例进行详细说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

5 首先结合附图，对本发明的实施例一进行说明。

本发明实施例以 LTE 系统为应用环境，用户设备具体为 UE，网络侧具体为网络侧接入网网元，如基站（eNB，eNodeB）为例进行说明。

本发明实施例提供了一种用户设备辅助信息拒绝方法，使用该方法完成网络侧对用户设备辅助信息拒绝的流程如图 1 所示，包括：

10 步骤 101、用户设备向网络侧发送辅助信息；

步骤 102、网络侧接收用户设备上报的辅助信息；

本步骤中，eNB 收到 UE 上报的辅助信息后，根据自身情况判断是否可以响应 UE 的要求。

例如：

15 若 eNB 此时的下行业务信道负荷过载，若为 UE 重配无线参数，则需要给 UE 下发额外的重配信令，这会带来额外的业务信道开销，进一步加重负荷，因此 eNB 可以选择拒绝 UE 的要求。

又例如：

20 若 UE 上报的辅助信息是要求更高的传输性能，而 eNB 此时的上下行业务信道的负荷都较重，如果按照 UE 的要求则会加重负荷，有可能导致过载或者影响到其他 UE 的传输性能，此时 eNB 可以选择拒绝 UE 的要求。

又例如：

25 若 UE 上报的辅助信息是要求更低的耗电，而 eNB 此时为该 UE 配置的无线参数（例如不连续接收 DRX 参数）已经是非常低耗电的配置，则此时 eNB 可以选择拒绝 UE 的要求。

由于不同的拒绝原因会使得 UE 在判断是否能够重传辅助信息，或者继续发送新的辅助信息上产生不同的结果，因此 eNB 若决定要拒绝根据 UE 的

辅助信息给 UE 重配无线参数，eNB 可将具体的拒绝原因发送给 UE。

步骤 103、若所述网络侧确定不为所述用户设备重配无线参数，则所述网络侧发送拒绝原因信息给所述用户设备；

5 本步骤中，根据步骤 102eNB 根据自身情况判断是否可以响应 UE 的要求的结果，eNB 发送的拒绝原因信息中携带的拒绝原因可包括如下几种形式：

1、网络侧负荷高：

说明网络侧空余的上下行资源很少，如果为 UE 重配无线参数，会加重空口的负荷；

2、网络侧过载：

10 说明目前空口的无线资源已经没有剩余，难以为 UE 重配无线参数；

3、UE 当前的无线参数配置与 UE 上报的辅助信息匹配，无需对无线参数进行重配：

说明 UE 当前的无线参数就可以满足 UE 的需要，无需重配无线参数；

15 4、当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足 UE 上报的辅助信息的要求：

说明无线参数的调整已经到达上限或者下限。

具体实施方法可以采用：

20 网络侧可以和 UE 以标准约定的方式事先定义好上述几种原因的序号，如表 1 所示。

表 1

序号	拒绝原因
0	网络侧负荷高
1	网络侧过载
2	UE 当前的无线参数配置与 UE 上报的辅助信息匹配，无需对无线参数进行重配

3	当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足 UE 上报的辅助信息的要求
---	-------------------------------------

当 eNB 要发送拒绝原因时，只需将拒绝原因对应的序号发送给 UE 即可。

此外，网络侧决定拒绝 UE 时，也可以发送拒绝指示给 UE，该拒绝指示
5 具体为一个简单的拒绝标识，也即一个布尔值标识，仅能够表达拒绝/不拒绝两种意思。

可选地，本发明实施例上述的拒绝原因可以和上述的拒绝指示一起发送给 UE；也可以不发送拒绝指示，仅发送拒绝原因，亦足以包含拒绝的意义。

10 所述拒绝原因信息 eNB 可通过 RRC 信令、MAC 信令、或者 PDCCH 控制信令发送给 UE；

例如：

1、通过 RRC 信令：

15 可以通过在现有的 RRC 信令中新增 IE 来承载 UE 辅助信息拒绝原因，或者定义新的 RRC 信令来承载 UE 辅助信息拒绝原因。

下面以在现有的 RRC 信令中新增 IE 来举例：

可以在 RRC 连接建立（RRCConnectionSetup）、安全模式命令（SecurityModeCommand）、RRC 连接重配置（RRCConnectionReconfiguration）、RRC 连接重建（RRCConnectionReestablishment）、RRC 连接重建拒绝（RRCConnectionReestablishmentReject）、RRC 连接拒绝（RRCConnectionReject）、RRC 连接释放（RRCConnectionRelease）、UE 能力查询（UECapabilityEnquiry）、UE 信息要求（UEInformationRequest）
20 中增加 IE 来承载 UE 辅助信息拒绝原因。

25

2、通过 MAC 信令:

LTE MAC 层协议标准中定义的 MAC PDU 如图 2 所示:

- MAC PDU 由 MAC 头、MAC CE、MAC SDU 组成, 其中 MAC SDU 用于承载数据或者信令, 一个 MAC PDU 可包含 0 或者多个 MAC SDU (即:
- 5 当传输空数据包时, MAC PDU 中可以没有 MAC SDU, 只包含 MAC 头和 MAC CE); MAC CE 用于传递一些和无线资源管理相关的控制信息(例如: 在现有技术中, 有用于指示 UE 缓存内数据量的 MAC CE, 有用于指示 UE 功率余量的 MAC CE 等), MAC 头由多个 MAC 子头构成, 每个 MAC 子头和 MAC CE 以及 MAC SDU 一一对应, 用于指示所对应的 MAC CE 以及
- 10 MAC SDU 的名称(MAC 子头中的 LCID 字段用于表示对应的 MAC CE 以及 MAC SDU 的名称)、长度等信息(MAC 子头中的 L 字段用于表示对应的 MAC CE 以及 MAC SDU 的长度)。

定义新的 MAC CE, 以承载所述 UE 辅助信息拒绝原因的方法如下:

如图 3 所示:

- 15 图中“R”表示保留位比特; 若 UE 的辅助信息拒绝原因小于一个字节, 可以采用图 3(a) 中的定义方法; 若 UE 的辅助信息拒绝原因大于 1 个字节小于 2 个字节, 可以采用图 3(b) 中的定义方法。以上仅为举例, 如果 UE 的辅助信息拒绝原因大于 2 个字节, 可以采用类似的定义方式增加定义的字节数即可。

20

定义辅助信息拒绝原因 MAC CE 对应的 LCID 的方法如下:

现有 LTEMAC 层协议定义的下行链路 LCID 的定义如下表 2。

表 2: 下行链路共享信道 LCID 表

序号	LCID 值
00000	公共控制信道
00001-01010	逻辑信道 ID
01011-11010	保留序号

11011	激活/去激活指示
11100	UE 竞争解决标识
11101	时间提前量命令
11110	DRX (不连续接收) 命令
11111	填充信息

在其中新定义辅助信息拒绝原因 MAC CE 对应的 LCID 的方法见下表 3。

表 3: 下行链路共享信道 LCID 表

序号	LCID 值
00000	公共控制信道
00001-01010	逻辑信道 ID
01011-11001	保留序号
11010	UE 辅助信息拒绝原因
11011	激活/去激活指示
11100	UE 竞争解决标识
11101	时间提前量命令
11110	DRX (不连续接收) 命令
11111	填充信息

5

表 3 中在保留序号中划出一个序号用于定义 UE 辅助信息拒绝原因。接收端读取到该 LCID 后, 即可知道对应的 MAC PDU 中有 UE 辅助信息拒绝原因 MAC CE, 然后即可读取该 MAC CE 中的 UE 辅助信息拒绝原因。

10

3、通过 PDCCH 控制信令:

在 LTE 系统中，eNB 可以通过 PDCCH 来给 UE 传输所述 UE 辅助信息拒绝原因，具体实施方式包括：

在现有的 PDCCH 格式中选择一种，在其中增加字段来承载所述 UE 辅助信息拒绝原因；

5 新定义一种 PDCCH 格式，用于传输所述 UE 辅助信息拒绝原因；

例如：

现有 LTE 系统中 PDCCH 有多种格式，分别用于指示 UE 下行资源指配或者上行资源调度，下面以在 PDCCH format 1（格式 1）中增加 UE 辅助信息拒绝原因举例：

10 增加了 UE 辅助信息拒绝原因的 PDCCH format 1 如下：

字段
Carrier indicator（载波指示）
Resource allocation header（资源分配头）
Resource block assignment（资源块分配指示）
Modulation and coding scheme（调制解调阶数）
HARQ process number（混合自动重传进程号）
New data indicator（新数据标志）
Redundancy version（冗余版本）
TPC command for PUCCH（发送功率控制）
Downlink Assignment Index（下行链路指配序号）
UE 辅助信息拒绝原因

其中，在现有 LTE 标准的 PDCCH format 1 末尾增加了 UE 辅助信息拒绝原因，其字段长度按照其定义粒度而定。如果采用前述 4 个序号的例子，则长度可以是 2 个比特。

15 类似的，也可在现有 LTE 标准的其他 PDCCH format 中增加 UE 辅助信息拒绝原因，方法和上面例子类似。

也可新定义一个 PDCCH format, 例如定义 PDCCH format 5, 专用于承载 UE 辅助信息拒绝原因。

步骤 104、若所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧的反馈或所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息, 则所述用户设备认为所述网络侧拒绝了所述用户设备的辅助信息;

UE 向网络侧发送辅助信息后, 有 2 种基本场景:

场景 1: eNB 不给 UE 反馈任何响应。

其缺点是:

10 UE 不知道辅助信息是否正确被 eNB 接收, 即使假设 eNB 正确接收了辅助信息, UE 也不知道 eNB 不响应的原因; 因此 UE 很可能会重传前一次发送过的辅助信息, 这会对系统造成冗余的开销。

因此对于这种场景, 有必要定义 UE 的判断规则。

即:

15 若 UE 在发送了辅助信息后, 在第一预设时间长度内没有收到网络侧的任何反馈, UE 认为网络侧拒绝了 UE 的辅助信息; UE 不应再重传已经发送过的辅助信息。

所述第一预设时间长度可以由网络侧通过系统消息、或者通过 RRC 信令给 UE 配置, 也可以由网络侧和 UE 事先约定;

20 第一预设时间长度单位可以是毫秒、秒、或者分钟、或者更大的时间单位。

其传输方式的举例如下:

1、若 eNB 通过系统消息给 UE 配置所述第一预设时间长度, 因为系统消息是广播式消息, 因此可以实现对小区所有 UE 统一配置相同的第一预设时间长度。

25 例如: 可在系统消息块 2 (SIB2, SystemInformationBlock2) 中增加新的 IE 来承载所述第一预设时间长度:

下面是在 SIB2 中增加:

```

SystemInformationBlockType2 ::= SEQUENCE {
  ac-BarringInfo SEQUENCE {
    ac-BarringForEmergency BOOLEAN,
5    ac-BarringForMO-Signalling AC-BarringConfig OPTIONAL, -- Need OP
    ac-BarringForMO-Data AC-BarringConfig OPTIONAL-- Need OP
  } OPTIONAL, -- Need OP
  radioResourceConfigCommon RadioResourceConfigCommonSIB,
  ue-TimersAndConstants UE-TimersAndConstants,
10  freqInfo SEQUENCE {
    ul-CarrierFreq ARFCN-ValueEUTRA OPTIONAL, -- Need OP
    ul-Bandwidth ENUMERATED {n6, n15, n25, n50, n75, n100}
      OPTIONAL, -- Need OP
    additionalSpectrumEmission AdditionalSpectrumEmission
15  },
    mbsfn-SubframeConfigList MBSFN-SubframeConfigList OPTIONAL, --
Need OR
    timeAlignmentTimerCommon TimeAlignmentTimer,
    ...
20  lateNonCriticalExtension OCTET STRING OPTIONAL, -- Need OP
    [[ssac-BarringForMMTEL-Voice-r9 AC-BarringConfig OPTIONAL, --
Need OP
    ssac-BarringForMMTEL-Video-r9 AC-BarringConfig OPTIONAL-- Need
OP
25  ]],
    [[ac-BarringForCSFB-r10 AC-BarringConfig OPTIONAL-- Need OP

```

]]

ue-AssistantInfoRejection

UE-AssistantInfoRejection-IE

OPTIONAL -- Need OP

5 }

UE-AssistantInfoRejection-IE ::= SEQUENCE {

 Threshold-1 ENUMERATED {

 s00, s10, s20, s40,

10 s60, s80, s100,s200,s400,s800},

 }

上面是在现有 LTE 协议的 SIB2 的伪代码中增加了第一预设时间长度的一个例子，即在 SIB2 中新增一个 IE ue-AssistantInfoRejection 用于承载第一
15 预设时间长度。上述 s00、s10、s20 分别代表 0 秒、10 秒、20 秒，依此类推。

除了 在 现有 SIB 中 增加 IE 外，也可以定义新的 SIB，例如 SIB15 来承载所述的第一预设时间长度。

2、若 eNB 通过 RRC 信令给 UE 配置所述第一预设时间长度：

20 可以参考前述的通过 RRC 信令给 UE 发送拒绝原因的实施例，例如通过 RRCConnectionReconfiguration 给 UE 发送，也可以使用其他下行链路 RRC 信令来发送。

场景 2：eNB 给 UE 反馈响应，例如反馈新的无线参数配置，或者反馈
25 本发明实施例中的拒绝原因信息。

针对该场景，可以定义下述规则：

若 UE 在第一预设时间长度内收到了网络侧发送的拒绝原因, UE 认为网络侧拒绝了 UE 的辅助信息;

由于拒绝原因有多种, 因此 UE 在收到不同拒绝原因后, 对于是否可以继续对后续辅助信息发送与是否可以进行如下判断:

- 5 1、若 UE 收到了拒绝原因, 且拒绝原因是网络侧负荷高或者网络侧过载, 则 UE 应限制辅助信息的发送频度;

对于如何限制辅助信息的发送频度, 不属于本发明的技术范畴, 这里可以简单举例, 例如 UE 自身可以定义计数器来对单位时间内发送的辅助信息次数进行统计, 并对次数进行限制。

- 10 2、若 UE 收到了拒绝原因, 且拒绝原因是 UE 当前的无线参数配置与 UE 上报的辅助信息匹配, 无需对无线参数进行重配、或者是当前无线参数配置已达可调整的极限, 无法满足 UE 上报的辅助信息的要求, 则当 UE 触发新的辅助信息时, 若新触发的辅助信息与前一次发送的辅助信息相同时, UE 不发送该新触发的辅助信息。

- 15 这是因为 eNB 既然认为没有必要针对前一次辅助信息作出无线参数调整, 那么 UE 再发相同的辅助信息就是多余的。

下面结合附图, 对本发明的实施例二进行说明。

- 20 本发明实施例提供了一种用户设备辅助信息拒绝装置, 其结构如图 4 所示, 包括辅助信息接收模块 401 和配置模块 402, 其中:

辅助信息接收模块 401 设置成: 接收用户设备上报的辅助信息;

配置模块 402 设置成: 在确定不为所述用户设备重配无线参数时, 发送拒绝原因信息给所述用户设备。

- 25 可选地, 所述配置模块 402 设置成: 通过 RRC 信令或 MAC 信令或 PDCCH 信令发送所述拒绝原因信息给所述用户设备。

可选地, 所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因, 拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因为:

所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

5 当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

可选地，所述配置模块 402 还设置成：在向所述用户设备发送拒绝原因信息的同时，将拒绝指示和所述拒绝原因信息一并发送给所述用户设备。

10 本发明实施例提供的用户设备辅助信息拒绝装置可集成于网络侧接入网网元中，由网络侧接入网网元完成相应功能；所述用户设备具体为 UE。

下面结合附图，对本发明的实施例三进行说明。

本发明实施例提供了一种用户设备辅助信息拒绝装置，其结构如图 5 所示，包括辅助信息发送模块 501 和判定模块 502，其中：

15 辅助信息发送模块 501 设置成：向网络侧发送用户设备的辅助信息；

判定模块 502 设置成：在所述辅助信息发送模块 501 发送所述用户设备的辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧的反馈或在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息，则认为所述网络侧拒绝了所述辅助信息。

20 可选地，上述用户设备辅助信息拒绝装置还包括时间配置模块 503，其中：

时间配置模块 503 设置成：接受网络侧配置的所述第一预设时间长度，具体为通过系统消息或 RRC 信令接受网络侧配置的所述第一预设时间长度，或，

25 与所述网络侧事先约定所述第一预设时间长度。

可选地，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因具

体为：

所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

5 所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，
无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

可选地，上述用户设备辅助信息拒绝装置还包括辅助信息控制模块 504，其中：

10 辅助信息控制模块 504 设置成：在所述判定模块 502 认为网络侧拒绝了该辅助信息后，确认是否继续发送辅助信息。

可选地，所述辅助信息控制模块 504 包括第一控制单元 5041 和第二控制单元 5042，其中：

15 第一控制单元 5041 设置成：在收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是网络侧负荷高或者网络侧过载时，限制辅助信息的发送频度；

20 第二控制单元 5042 设置成：在收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是该用户设备当前的无线参数配置与该用户设备上报的辅助信息匹配无需对无线参数进行重配，或者所述拒绝原因是当前无线参数配置已达可调整的极限无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求时，若触发新的辅助信息且新触发的辅助信息与前一次发送的辅助信息相同，则不发送该新触发的辅助信息。

本发明实施例提供的用户设备辅助信息拒绝装置可集成于 UE 中，由 UE 完成相应功能；本发明实施例中所涉及的用户设备具体为 UE。

下面结合附图，对本发明的实施例四进行说明。

25 本发明实施例提供了一种用户设备辅助信息拒绝系统，其结构如图 6 所示，包括用户设备 601 和网络侧接入网网元 602；

网络侧接入网网元 602 设置成：接收用户设备 601 上报的辅助信息，并

在确定不为所述用户设备 601 重配无线参数时，发送拒绝原因信息给所述用户设备 601；

所述用户设备 601 设置成：向所述网络侧接入网网元 602 发送辅助信息；

5 若所述用户设备 601 在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧接入网网元 602 的反馈或在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧接入网网元 602 发送的拒绝原因信息时，认为所述网络侧接入网网元 602 拒绝了所述用户设备 601 的辅助信息。

10 可选地，所述网络侧接入网网元 602 还设置成：通过系统消息或 RRC 信令为所述用户设备 601 配置所述第一预设时间长度，或与所述用户设备 601 事先约定所述第一预设时间长度。

可选地，所述网络侧接入网网元 602 发送拒绝原因给所述用户设备 601 具体采用以下任一形式：

通过 RRC 信令发送、通过 MAC 信令发送、通过 PDCCH 信令发送。

15 可选地，所述网络侧接入网网元 602 还设置成：在向所述用户设备 601 发送拒绝原因信息的同时，将拒绝指示和所述拒绝原因信息一并发送给所述用户设备 601。

可选地，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧接入网网元 602 拒绝为所述用户设备 601 重配无线参数的原因具体为：

20 所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

所述用户设备 601 当前的无线参数配置与所述用户设备 601 上报的辅助信息匹配，无需对所述用户设备 601 的无线参数进行重配；或，

25 当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备 601 上报的辅助信息的要求。

可选地，所述用户设备 601 还设置成：在认为所述网络侧接入网网元 602 拒绝了该用户设备 601 的辅助信息后，确认是否继续发送辅助信息。具体的，若所述用户设备 601 收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是网络侧负荷高或者

网络侧过载，则限制辅助信息的发送频度；若所述用户设备 601 收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是该用户设备 601 当前的无线参数配置与该用户设备上报的辅助信息匹配无需对无线参数进行重配，或者所述拒绝原因是当前无线参数配置已达可调整的极限无法满足所述用户设备 601 上报的辅助信息的要求，则当所述用户设备 601 触发新的辅助信息时，若新触发的辅助信息与前一次发送的辅助信息相同，所述用户设备 601 不发送该新触发的辅助信息。

本发明实施例中的用户设备 601 具体为 UE，网络侧接入网网元具体为 eNB。

10 本发明的实施例提供了一种用户设备辅助信息拒绝方法、装置和系统，网络侧接收用户设备上报的辅助信息，若所述网络侧确定不为所述用户设备重配无线参数，则所述网络侧发送拒绝原因信息给所述用户设备，用户设备向网络侧发送辅助信息，若所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧的反馈或所述用户设备在发送所述辅助信息后
15 第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息，则所述用户设备认为所述网络侧拒绝了所述用户设备的辅助信息，网络侧明确告知用户设备拒绝原因，解决了 UE 重发辅助信息产生额外开销或无法知晓网络侧拒绝原因的问题。使得 UE 能够通过拒绝机制对自己的辅助信息的发送进行控制，避免对网络侧造成冲击，影响系统效率。本发明的实施例提供的技术方案也
20 可应用于 UMTS 系统。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的全部或部分步骤可以使用计算机程序流程来实现，所述计算机程序可以存储于一计算机可读存储介质中，所述计算机程序在相应的硬件平台上（如系统、设备、装置、器件等）执行，
25 在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用集成电路来实现，这些步骤可以被分别制作成一个个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

上述实施例中的各装置/功能模块/功能单元可以采用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，也可以分布在多个计算装置所组成的网络上。

上述实施例中的各装置/功能模块/功能单元以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述提到的计算机可读取存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以权利要求所述的保护范围为准。

10

工业实用性

上述技术方案提供了一种用户设备辅助信息拒绝方法、装置和系统，网络侧接收用户设备上报的辅助信息，若所述网络侧确定不为所述用户设备重配无线参数，则所述网络侧发送拒绝原因信息给所述用户设备，用户设备向网络侧发送辅助信息，若所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧的反馈或所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息，则所述用户设备认为所述网络侧拒绝了所述用户设备的辅助信息，网络侧明确告知用户设备拒绝原因，解决了 UE 重发辅助信息产生额外开销或无法知晓网络侧拒绝原因的问题。因此本发明具有很强的工业实用性。

20

权利要求书

1、一种用户设备辅助信息拒绝方法，包括：

网络侧接收用户设备上报的辅助信息；

5 若所述网络侧确定不为所述用户设备重配无线参数，则所述网络侧发送拒绝原因信息给所述用户设备。

2、根据权利要求1所述的所述用户设备辅助信息拒绝方法，其中，所述网络侧发送拒绝原因给所述用户设备时采用以下任一形式：

通过无线资源控制（RRC）信令发送、通过媒体接入控制（MAC）信令发送、通过物理下行链路控制信道（PDCCH）信令发送。

10 3、根据权利要求1所述的所述用户设备辅助信息拒绝方法，其中，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因为：

所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

15 所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

4、根据权利要求1所述的所述用户设备辅助信息拒绝方法，该方法还包括：

20 所述网络侧在向所述用户设备发送拒绝原因信息的同时，将拒绝指示和所述拒绝原因信息一并发送给所述用户设备。

5、一种用户设备辅助信息拒绝方法，包括：

用户设备向网络侧发送辅助信息；

25 若所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧的反馈或所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内

接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息，则所述用户设备认为所述网络侧拒绝了所述用户设备的辅助信息。

6、根据权利要求 5 所述的 5 用户设备辅助信息拒绝方法，该方法还包括：

所述网络侧为所述用户设备配置所述第一预设时间长度，或由所述网络侧与所述用户设备事先约定所述第一预设时间长度。

7、根据权利要求 6 所述的 10 用户设备辅助信息拒绝方法，其中，所述网络侧为所述用户设备配置所述第一预设时间长度的步骤包括：

所述网络侧通过系统消息或 RRC 信令为所述用户设备配置所述第一预设时间长度。

8、根据权利要求 5 所述的 10 用户设备辅助信息拒绝方法，其中，所述用户设备在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息时采用以下任一形式：

通过 RRC 信令接收、通过 MAC 信令接收、通过 PDCCH 信令接收。

9、根据权利要求 5 所述的 15 用户设备辅助信息拒绝方法，其中，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因为：

所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，20 无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

10、根据权利要求 5 所述的 25 用户设备辅助信息拒绝方法，其中，所述用户设备认为所述网络侧拒绝了所述用户设备的辅助信息的步骤之后，该方法还包括：

所述用户设备认为网络侧拒绝了该用户设备的辅助信息后，确认是否继

续发送辅助信息。

11、根据权利要求 10 所述的辅助信息拒绝方法，其中，所述确认是否继续发送辅助信息的步骤包括：

5 若所述用户设备收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是网络侧负荷高或者网络侧过载，则所述用户设备限制辅助信息的发送频度；

10 若所述用户设备收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是该用户设备当前的无线参数配置与该用户设备上报的辅助信息匹配无需对无线参数进行重配，或者所述拒绝原因是当前无线参数配置已达可调整的极限无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求，则当所述用户设备触发新的辅助信息时，若新触发的辅助信息与前一次发送的辅助信息相同，所述用户设备不发送该新触发的辅助信息。

12、一种用户设备辅助信息拒绝装置，包括辅助信息接收模块和配置模块，其中：

所述辅助信息接收模块设置成：接收用户设备上报的辅助信息；

15 所述配置模块设置成：在确定不为所述用户设备重配无线参数时，发送拒绝原因信息给所述用户设备。

13、根据权利要求 12 所述的用户设备辅助信息拒绝装置，其中，所述配置模块设置成按照以下方式发送拒绝原因信息给所述用户设备：

20 通过 RRC 信令或 MAC 信令或 PDCCH 信令发送所述拒绝原因信息给所述用户设备。

14、根据权利要求 12 所述的用户设备辅助信息拒绝装置，其中，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因为：

所述网络侧负荷高；或，

25 所述网络侧过载；或，

所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，

无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

15、根据权利要求 12 所述的用户设备辅助信息拒绝装置，其中，

5 所述配置模块还设置成：在向所述用户设备发送拒绝原因信息的同时，将拒绝指示和所述拒绝原因信息一并发送给所述用户设备。

16、一种用户设备辅助信息拒绝装置，包括辅助信息发送模块和判定模块，其中：

所述辅助信息发送模块设置成：向网络侧发送用户设备的辅助信息；

10 所述判定模块设置成：在所述辅助信息发送模块发送所述用户设备的辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧的反馈或在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧发送的拒绝原因信息，则认为所述网络侧拒绝了所述辅助信息。

15 17、根据权利要求 16 所述的用户设备辅助信息拒绝装置，该装置还包括时间配置模块，其中：

所述时间配置模块设置成：接受网络侧配置的所述第一预设时间长度，通过系统消息或 RRC 信令接受网络侧配置的所述第一预设时间长度，或，与所述网络侧事先约定所述第一预设时间长度。

20 18、根据权利要求 16 所述的用户设备辅助信息拒绝装置，其中，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因为：

所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

25 所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅

助信息的要求。

19、根据权利要求 16 所述的 5 用户设备辅助信息拒绝装置，该装置还包括辅助信息控制模块，其中：

所述辅助信息控制模块设置成：在所述判定模块认为网络侧拒绝了该辅助信息后，确认是否继续发送辅助信息。

20、根据权利要求 19 所述的 10 用户设备辅助信息拒绝装置，其中，所述辅助信息控制模块包括第一控制单元和第二控制单元，其中：

所述第一控制单元设置成：在收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是网络侧负荷高或者网络侧过载时，限制辅助信息的发送频度；

10 所述第二控制单元设置成：在收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是该用户设备当前的无线参数配置与该用户设备上报的辅助信息匹配无需对无线参数进行重配，或者所述拒绝原因是当前无线参数配置已达可调整的极限无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求时，若触发新的辅助信息且新触发的辅助信息与前一次发送的辅助信息相同，则不发送该新触发的辅助信息。

15 21、一种用户设备辅助信息拒绝系统，包括用户设备和网络侧接入网网元，其中；

所述网络侧接入网网元设置成：接收用户设备上报的辅助信息，并在确定不为所述用户设备重配无线参数时，发送拒绝原因信息给所述用户设备；

20 所述用户设备设置成：向所述网络侧接入网网元发送辅助信息，在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内没有收到所述网络侧接入网网元的反馈或在发送所述辅助信息后第一预设时间长度内接收到所述网络侧接入网网元发送的拒绝原因信息时，认为所述网络侧接入网网元拒绝了所述用户设备的辅助信息。

25 22、根据权利要求 21 所述的 20 用户设备辅助信息拒绝系统，其中，所述网络侧接入网网元还设置成：通过系统消息或 RRC 信令为所述用户设备配置所述第一预设时间长度，或与所述用户设备事先约定所述第一预设时间长度。

23、根据权利要求 21 所述的用户设备辅助信息拒绝系统，其中，所述网络侧接入网网元发送拒绝原因给所述用户设备时采用以下任一形式：

通过 RRC 信令发送、通过 MAC 信令发送、通过 PDCCH 信令发送。

24、根据权利要求 21 所述的用户设备辅助信息拒绝系统，其中，所述网络侧接入网网元还设置成：在向所述用户设备发送拒绝原因信息的同时，将拒绝指示和所述拒绝原因信息一并发送给所述用户设备。

25、根据权利要求 21 所述的用户设备辅助信息拒绝系统，其中，所述拒绝原因信息中携带有所述网络侧接入网网元拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因，所述网络侧拒绝为所述用户设备重配无线参数的原因为：

10 所述网络侧负荷高；或，

所述网络侧过载；或，

所述用户设备当前的无线参数配置与所述用户设备上报的辅助信息匹配，无需对所述用户设备的无线参数进行重配；或，

15 当前无线参数配置已达可调整的极限，无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求。

26、根据权利要求 25 所述的用户设备辅助信息拒绝系统，其中，

20 所述用户设备还设置成：在认为所述网络侧接入网网元拒绝了该用户设备的辅助信息后，确认是否继续发送辅助信息，若所述用户设备收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是网络侧负荷高或者网络侧过载，则限制辅助信息的发送频度，

25 若所述用户设备收到了拒绝原因信息，且拒绝原因是该用户设备当前的无线参数配置与该用户设备上报的辅助信息匹配无需对无线参数进行重配，或者所述拒绝原因是当前无线参数配置已达可调整的极限无法满足所述用户设备上报的辅助信息的要求，则当所述用户设备触发新的辅助信息时，若新触发的辅助信息与前一次发送的辅助信息相同，所述用户设备不发送该新触发的辅助信息。

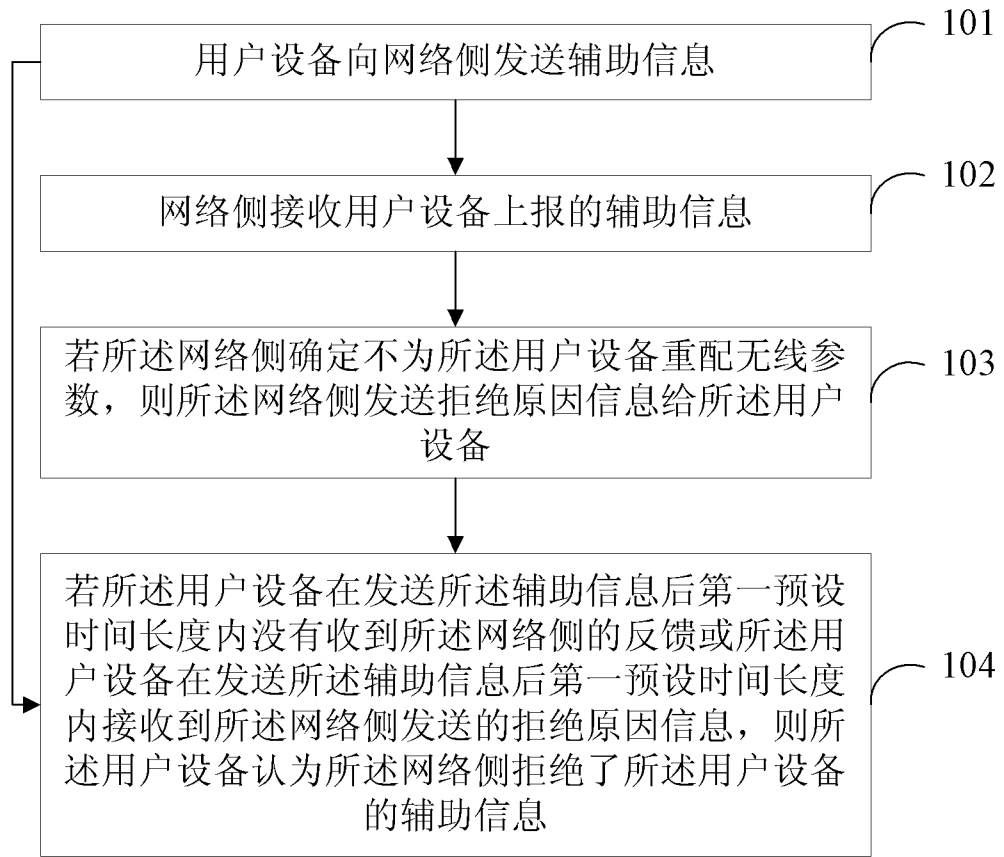


图 1

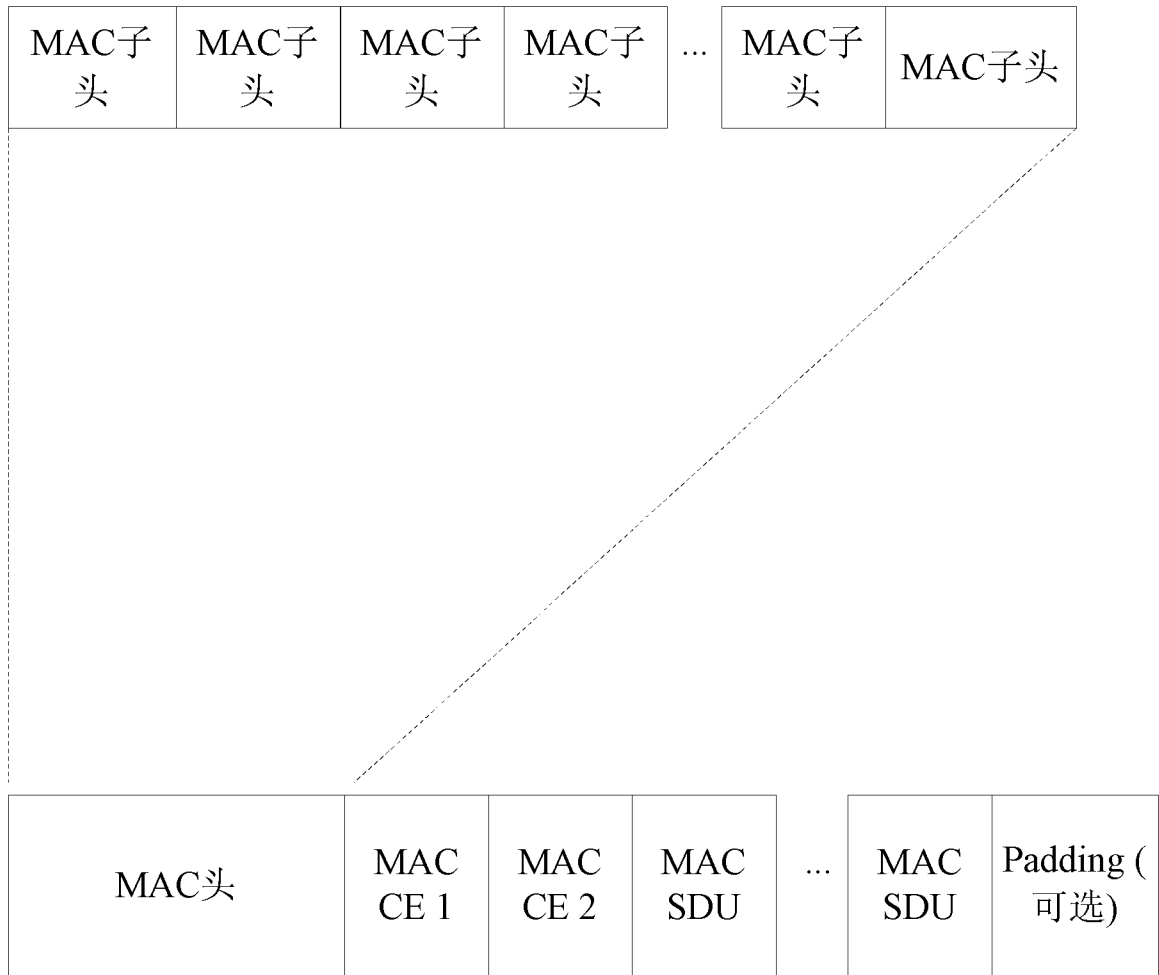


图 2

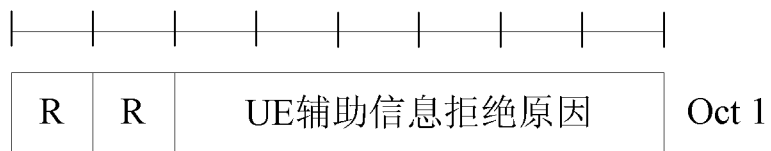


图3 (a)

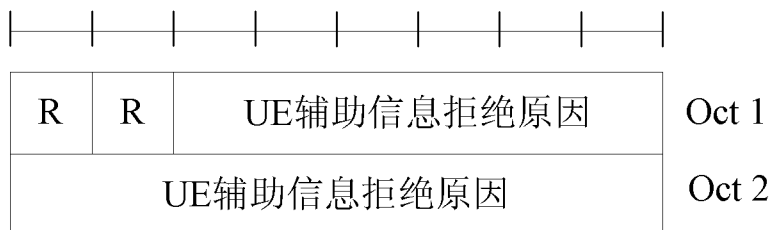


图3 (b)

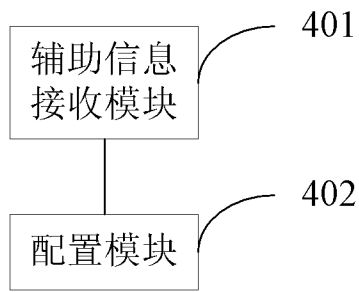


图 4

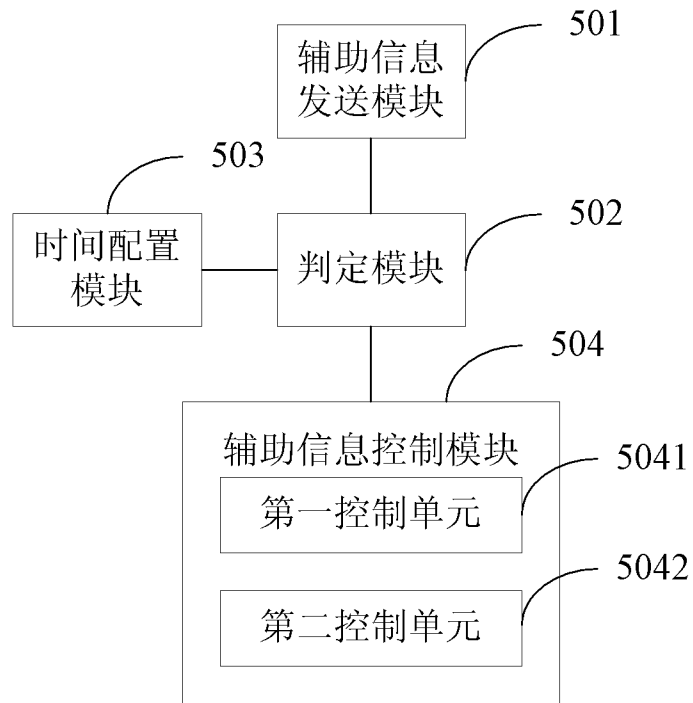


图 5

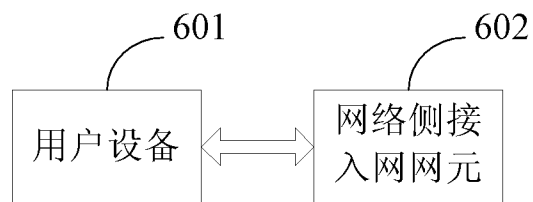


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/078210

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/24 (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)

IPC: H04W; H04Q; H04L; H04B

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; IEEE: network side, overload, transmission gap, power saving, reject+ w reason, network, side, receiv+, bearer, period, mobility, report, re-configur+, assistant, auxiliary, radio, wireless, parameter?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102387492 A (ALCATEL-LUCENT SHANGHAI BELL CO., LTD.), 21 March 2012 (21.03.2012), description, paragraphs 0056-0076	1-26
X	CN 102457830 A (ACADEMY OF TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY), 16 May 2012 (16.05.2012), description, paragraphs 0026-0100	1-26
A	US 2012005727 A1 (KT CORP.), 05 January 2012 (05.01.2012), the whole document	1-26

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">16 September 2013 (16.09.2013)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">03 October 2013 (03.10.2013)</p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN:</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">LIU, Xinlei</p> <p>Telephone No.: (86-10) 62413430</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/078210

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102387492 A	21.03.2012	WO 2012025825 A2	01.03.2012
		KR 20130042014 A	25.04.2013
		US 2013165101 A1	27.06.2013
		EP 2609764 A2	03.07.2013
CN 102457830 A	16.05.2012	WO 2012051893 A1	26.04.2012
US 2012005727 A1	05.01.2012	CA 2755142 A1	16.09.2010
		KR 20100102026 A	20.09.2010
		KR 20110051174 A	17.05.2011
		WO 2010104283 A2	16.09.2012

A. 主题的分类		
H04W 36/24 (2009.01) i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC: H04W; H04Q; H04L; H04B		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
CNKI; CNPAT; WPI; EPODOC; IEEE: 拒绝原因, 网络侧, 接收, 过载, 移动性, 传输间隔, 上报, 重配, 省电, 辅助, 无线, 参数, reject+ w reason, network, side, receiv+, bearer, period, mobility, report, re-configur+, assistant, auxiliary, radio, wireless, parameter?		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102387492 A (上海贝尔股份有限公司) 21. 3 月 2012 (21.03.2012) 说明书第 0056-0076 段	1-26
X	CN 102457830 A (电信科学技术研究院) 16.5 月 2012 (16.05.2012) 说明书第 0026-0100 段	1-26
A	US 2012005727 A1 (KT CORP.) 05.1 月 2012 (05.01.2012) 全文	1-26
<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。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件
国际检索实际完成的日期 16.9 月 2013 (16.09.2013)		国际检索报告邮寄日期 03.10 月 2013 (03.10.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 <p style="text-align: center;">刘心蕾</p> 电话号码: (86-10) 62413430

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/078210

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102387492 A	21.03.2012	WO 2012025825 A2	01.03.2012
		KR 20130042014 A	25.04.2013
		US 2013165101 A1	27.06.2013
		EP 2609764 A2	03.07.2013
CN 102457830 A	16.05.2012	WO 2012051893 A1	26.04.2012
US 2012005727 A1	05.01.2012	CA 2755142 A1	16.09.2010
		KR 20100102026 A	20.09.2010
		KR 20110051174 A	17.05.2011
		WO 2010104283 A2	16.09.2012