

(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
2014 年 3 月 6 日 (06.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/032489 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 12/04 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/080106
- (22) 国际申请日: 2013 年 7 月 25 日 (25.07.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210317525.9 2012 年 8 月 31 日 (31.08.2012) CN
- (71) 申请人: 中国移动通信集团公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。
- (72) 发明人: 董靖宇 (DONG, Jingyu); 中国北京市西城区金融大街 29 号, Beijing 100032 (CN)。
- (74) 代理人: 北京集佳知识产权代理有限公司 (UNITALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场 7 层, Beijing 100004 (CN)。

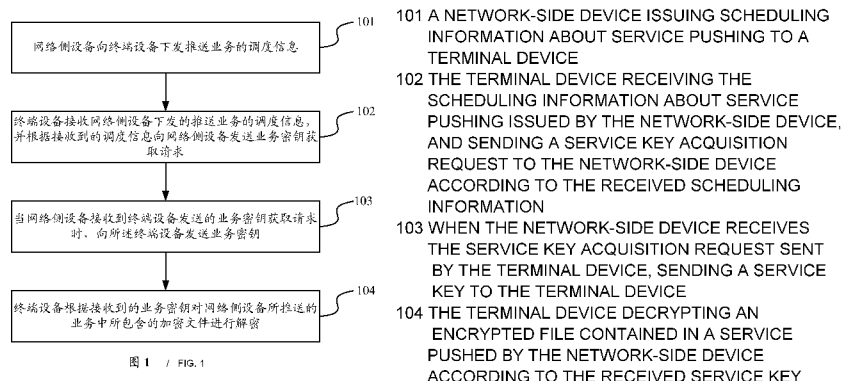
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, 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。
- (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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR IMPLEMENTING SERVICE PUSHING

(54) 发明名称: 一种推送业务的实现方法和设备



(57) Abstract: A method and device for implementing service pushing. The method comprises: a network-side device issuing scheduling information about service pushing to a terminal device; and when the network-side device receives a service key acquisition request sent by the terminal device, sending a service key to the terminal device, and the terminal device decrypting a service according to the service key.

(57) 摘要: 一种推送业务的实现方法和设备, 该方法包括网络侧设备向终端设备下发推送业务的调度信息, ; 当网络侧设备接收到终端设备发送的业务密钥获取请求时, 向终端设备发送业务密钥, 终端设备根据业务密钥对业务进行解密。

WO 2014/032489 A1

-1-

一种推送业务的实现方法和设备

本申请要求于 2012 年 8 月 31 号提交中国专利局、申请号为 201210317525.9、发明名称为“一种推送业务的实现方法和设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种推送业务的实现方法和设备。

背景技术

10 广播式手机电视业务是一种通过广播方式下发手机电视媒体内容的业务，其特点是电视节目内容的单向下行、一点到面的传输。在业务使用过程中，用户与服务器进行交互的环节是业务订购，即获得广播式手机电视业务的使用权
15 限（即业务密钥），在收看电视节目的过程中，终端处于被动接收的状态，与网络侧没有交互，也就是说，网络侧只是通过广播方式把电视节目播放出去，
并不知道哪些用户在收看哪些节目。

闲时推送是指利用广播网络或者移动通信网络的闲时（区别于忙时）网络资源，将多媒体内容在用户不感知的情况下主动推送到终端。当用户使用业务时，终端不再从网络实时获取内容，而是直接把存储在终端本地的内容呈现给用户，通过把传输过程和使用过程相分离，并无需用户操作将内容传输到终端
20 本地，给用户提供一种使用本地业务的体验。

考虑到若业务密钥在CMMB芯片下电后仍然长期有效，可能导致业务密钥被盗取和传播，危害业务发展，因此现有技术中的方案的设计是：每次客户端退出都会导致CMMB芯片下电，相应的，业务密钥将被删除。用户下次使用业务时需要再次请求业务密钥。

-2-

这种方案对直播业务是适用的，因为用户使用直播业务的行为是非常离散的，所以业务密钥请求并不会对服务器的负荷能力提出高要求。但是对于推送业务，终端受控于调度信息，启动的时间就是业务推送开始的时间，即，启动时间对所有终端都是相同的，如果集中在这个时间点附近的一个时间段发起业务密钥请求，可能导致服务器需要大规模扩容，增加设备投资，而且可能导致终端请求密钥失败，影响后续业务逻辑的执行。

发明内容

本发明提供了一种推送业务的实现方法和设备，以离散大量推送业务终端设备的并发请求对服务器的冲击，提高系统稳定性。为了达到以上目的，本发明实施例采用如下技术方案：

一种推送业务的实现方法，包括：

网络侧设备向终端设备下发推送业务的调度信息，以使所述终端设备根据接收到的调度信息确定发送业务密钥获取请求的时间；其中所述调度信息包含有网络侧设备各个业务推送的时间点，以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息；

当所述网络侧设备接收到终端设备发送的业务密钥获取请求时，向所述终端设备发送业务密钥，以使所述终端设备根据所述业务密钥对接收到的业务进行解密。

一种推送业务的实现方法，包括：

终端设备接收网络侧设备下发的推送业务的调度信息；其中，所述调度信

—3—

息中包含有网络侧设备各个业务推送的时间点,以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息;

所述终端设备根据接收到的调度信息确定获取业务密钥的时间,并根据该时间向所述网络侧设备发送密钥获取请求;

5 所述终端设备根据获取到的业务密钥对接收到的所述网络侧设备推送的业务进行解密。

一种网络侧设备,包括:

10 第一发送模块,用于向终端设备下发推送业务的调度信息,以使所述终端设备根据接收到的调度信息确定发送业务密钥获取请求的时间;其中所述调度信息中包含有网络侧设备各个业务推送的时间点,以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息;

接收模块,用于接收终端设备发送的业务密钥获取请求;

15 第二发送模块,用于当所述接收模块接收到终端设备发送的业务密钥获取请求,向所述终端设备发送业务密钥,以使所述终端设备根据所述业务密钥对接收到的业务进行解密。

一种终端设备,包括:

20 接收模块,用于接收网络侧设备下发的推送业务的调度信息;其中,所述调度信息中包含有网络侧设备各个业务推送的时间点,以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息;

发送模块,用于根据所述第一接收模块接收到的调度信息确定获取业务密

—4—

钥的时间，并根据该时间向所述网络侧设备发送密钥获取请求；

解密模块，用于根据获取到的密钥对接收到的所述网络侧设备推送的业务进行解密。

- 5 本发明上述实施例中，网络侧设备向终端设备下发推送业务的调度信息，该调度信息中携带有网络侧设备各个业务推送的时间点，以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息；终端设备接收到网络侧设备下发的推送业务的调度信息后，根据该调度信息确定向网络侧设备请求业务密钥的时间点，并在该时间点向网络侧设备发送业务密钥获取请求；网络侧设备接收到终端设备发送的业务密钥获取请求后，向终端设备发送业务密钥，由该终端设备根据接收到的业务密钥对接收到的业务中所含的加密文件进行解密，分散了大量推送业务终端设备的并发请求对服务器的冲击，提高了系统稳定性。
- 10

附图说明

- 15 图 1 为本发明实施例提供的一种推送业务的实现方法的流程示意图；
- 图 2 为本发明实施例提供的一种推送业务的实现方法的流程示意图；
- 图 3 为本发明实施例提供的一种网络侧设备的结构示意图；
- 图 4 为本发明实施例提供的一种终端设备的结构示意图。

20 具体实施方式

针对上述现有技术中存在的问题，本发明实施例提供了一种推送业务的实现的技术方案。在该技术方案中，网络侧设备向终端设备下发推送业务的调度信息，该调度信息中携带有网络侧设备各个业务推送的时间点，以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息；终端设备接收到网络侧设备下发

-5-

的推送业务的调度信息后,根据该调度信息确定向网络侧设备请求业务密钥的时间点,并在该时间点向网络侧设备发送业务密钥获取请求;网络侧设备接收到终端设备发送的业务密钥获取请求后,向终端设备发送业务密钥,由该终端设备根据接收到的业务密钥对接收到的业务中所含的加密文件进行解密。

5 下面将结合本申请中的附图,对本申请中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,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的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。

如图 1 所示,为本发明实施例提供的一种推送业务的实现方法的流程示意图,可以包括以下步骤:

步骤 101、网络侧设备向终端设备下发推送业务的调度信息,其中携带有网络侧设备各个业务推送的时间点,以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息。

具体的,为了对终端设备获取业务密钥的时间进行控制,避免出现因各终端设备在某个时间点集中发起业务密钥获取请求而导致网络侧设备负荷过大的问题,在本发明实施例提供的技术方案中,网络侧设备可以向终端设备下发包含有各个业务的推送时间点,以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息的调度信息,以使终端设备根据该调度信息向网络侧发送密钥获取请求。

20 在本发明实施例提供的技术方案中,网络侧设备可以在接收到终端设备发送的调度信息获取请求后,向该终端设备下发推送业务的调度信息,也可以定时或周期性地向终端设备下发推送业务的调度信息。其中,终端设备可以在开

始运行客户端时向网络侧设备发送调度信息获取请求,或终端设备可以根据用户的指令向网络侧设备发送调度信息获取请求。

步骤 102、终端设备接收网络侧设备下发的推送业务的调度信息,并根据接收到的调度信息向网络侧设备发送业务密钥获取请求。

5 具体的,终端设备接收到网络侧设备下发的推动业务的调度信息后,可以根据该推动业务的调度信息中携带的网络侧设备各业务推送的时间点,以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息确定发送业务密钥获取请求的时间,并根据所确定的时间向网络侧设备发送业务密钥获取请求。

10 步骤 103、当网络侧设备接收到终端设备发送的业务密钥获取请求时,向所述终端设备发送业务密钥。

步骤 104、终端设备根据接收到的业务密钥对网络侧设备所推送的业务中所包含的加密文件进行解密。

15 在本发明实施例提供的技术方案中,网络侧设备向终端设备下发的推送业务的调度信息中携带的用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息,可以具体用于控制终端设备发送请求业务密钥的时间,如在业务推送开始前发送业务密钥获取请求、在业务推送的过程中发送业务密钥获取请求、或在业务推送结束之后发送业务密钥获取请求。其中,终端设备发送业务密钥获取请求的具体时间,可以由终端设备根据网络侧设备下发的调度信息中携带的发起密钥请求的时间间隔、以及终端设备生成的随机数确定。

20 进一步地,当网络侧设备通过广播的方式向终端设备推送业务时,大量终端设备接收网络侧设备发送的数据,很可能出现由于终端设备所处的网络环境等因素而导致终端设备接收文件出错的问题。在这种情况下,网络侧设备通常

通过文件重传的机制来进行文件修复。但由于网络侧设备进行文件重传的时间有限,网络侧设备通常无法将所有推送的业务都重新发送以保证各设备均能正常接收相应的业务。

针对以上现有技术中可能出现的问题,在本发明实施例提供的技术方案中,网络侧设备向终端设备发送的推送业务的调度信息中还可以包括:网络侧设备向终端设备推送的业务中所包含文件的标识和文件大小,以及用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息。终端设备可以根据该调度信息确定网络侧设备推送的业务中包含的文件是否全部正常接收,并当接收文件出错时,确定自身是否向网络侧设备发送文件修复请求。

在该情况下,如图 2 所示,本发明实施例提供的一种推送业务的实现方法流程中还可以包括以下步骤:

步骤 105、终端设备根据接收到的调度信息判断是否需要进行文件修复。若判断为是,则转至步骤 106;否则,结束流程。

具体的,终端设备可以根据调度信息中包含的网络侧设备各个业务推送的时间点、各个业务所包含的文件的标识和文件大小,以及自身接收到的网络侧设备推送的业务中包含的文件判断网络侧设备推送的业务中包含的文件是否全部正常接收。若判断结果为全部正常接收,则确定不需要进行文件修复;若判断结果为未全部正常接收,则进一步根据调度信息中包含的用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息确定是否需要进行文件修复。

其中,当终端设备在接收网络侧设备推送的业务的过程中的平均 SNR (Signal Noise Ratio, 信噪比) 较低时(该终端设备所处网络状况较差),则若终端设备发起文件修复,网络侧设备重传的文件仍有可能不能被该终端设备正

常接收，因此，可以设定在接收网络侧设备推送的业务的过程中的平均 SNR 低于一定门限值的终端设备不需要发起文件修复。

相应地，网络侧设备下发的推送业务的调度信息中包含的用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息可以为用于指示接收推送业务过程中平均 SNR 超过 SNR 门限的终端设备向网络侧设备发送文件修复请求的信息，以及具体的门限值。

终端设备在确定自身未全部正常接收网络侧设备推送的业务后，终端设备确定在接收网络侧设备推送的业务的过程中的平均 SNR，并判断其是否超过所设定的 SNR 门限，并当判断结果为是时，确定需要进行文件修复；当判断为否时，确定不需要进行文件修复。

此外，由于网络侧设备通过重传的方式发送的数据量有限，当终端设备丢失的数据量（即未能正常接收的文件的大小）超过网络侧设备能重传的数据量时，终端设备无法通过请求网络侧设备进行文件重传的方式来使自身全部正常接收网络侧设备推送的业务中包含的文件。因此，在本发明实施例提供的技术方案中，可以设定丢失数据量超过预设门限的终端设备不需要发起文件修复。

相应地，网络侧设备下发的推送业务的调度信息中包含的用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息可以为用于指示数据丢失量不超过门限的终端设备向网络侧设备发送文件修复请求的信息，以及具体的门限值。

终端设备在确定自身未全部正常接收网络侧设备推送的业务后，终端设备统计自己丢失的数据量，并判断其是否超过所设定的门限，并当判断结果为是时，确定不需要进行文件修复；当判断为否时，确定需要进行文件修复。

需要注意的是,上述实施例中提供的两种对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的实现方式仅仅是本发明实施例提供的技术方案的具体实现,而不是对本发明保护范围的限定,在本发明实施例的基础上,本领域技术人员在不经创造性劳动前提下对其进行的变型均属于本发明的保护范围。

步骤 106、终端设备向网络侧设备发送文件修复请求。其中,该文件修复请求中至少包含有终端设备的标识,终端设备丢失的文件的标识。

步骤 107、网络侧设备接收终端设备发送的文件修复请求,根据接收到的文件修复请求确定需要重传的文件,并进行文件重传。

10 具体的,网络侧设备接收到各终端设备发送的文件修复请求后,获取各终端设备的标识,以及文件修复请求中各终端设备请求重传的文件的标识,并根据获取到的请求重传的文件标识以及网络侧设备能够通过重传的方式发送的数据量确定向各终端设备重传的文件,并向相应的终端设备发送指示消息,指示相应终端设备在特定时间接受网络侧设备重传的文件。其中,网络侧设备
15 可以优先发送请求重传的终端设备数量较多的文件。

步骤 108、终端设备接收网络侧设备重传的文件。

具体的,终端设备可以根据网络侧设备下发的指示消息,在特定时间点通过广播网络或移动通信网络接收网络侧重传的文件。

20 通过以上描述可以看出,在本发明实施例提供的技术方案中,通过在网络侧设备向终端设备下发的推送业务的调度信息中增加对密钥获取和文件修复进行调度和控制的信息,更加精确地控制终端设备在推送业务中的行为,避免了网络侧设备因大量终端设备在同一时刻发送密钥获取请求导致的负荷过大,

并提高了网络侧设备进行文件重传的准确率和效率。

基于与上述方法流程相同的技术构思,本发明实施例中还提供了一种网络侧设备,可以运用于上述流程。

如图3所示,为本发明实施例提供的一种网络侧设备的结构示意图,可以

5 包括:

第一发送模块31,用于向终端设备下发推送业务的调度信息,以使所述终端设备根据接收到的调度信息确定发送业务密钥获取请求的时间;其中所述调度信息包含有网络侧设备各个业务推送的时间点,以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息;

10 接收模块32,用于接收终端设备发送的业务密钥获取请求;

第二发送模块33,用于当所述接收模块32接收到终端设备发送的业务密钥获取请求,向所述终端设备发送业务密钥,以使所述终端设备根据所述业务密钥对接收到的业务进行解密。

其中,所述第一发送模块31具体用于,当所述接收模块接收到终端设备
15 发送的调度信息获取请求时,向所述终端设备下发推送业务的调度信息;或,根据预设的周期向终端设备下发推送业务的调度信息。

其中,所述调度信息中还包含有网络侧设备推送的各个业务所包含的文件的标识和文件大小,以及用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息;

20 所述接收模块32还用于,接收终端设备发送的文件修复请求,其中包含有终端设备的标识,以及该终端设备请求重传的文件标识;

该网络侧设备还包括:

第三发送模块 34，用于根据接收模块 32 接收到的文件修复请求确定需要重传的文件，并向终端设备发送指示消息，指示相应终端设备在特定时间接收所请求重传的文件；重传所确定的需要重传的文件。

其中，所述对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息具体为：

- 5 指示终端设备在业务推送开始之前、业务推送过程中、或业务推送结束之后发送业务密钥获取请求的信息。

其中，所述对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息具体为：

- 10 指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中平均信噪比超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值；或，

指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中丢失的数据量不超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值。

- 15 如图 4 所示，为本发明实施例提供的一种终端设备的结构示意图，可以包括

接收模块 41，用于接收网络侧设备下发的推送业务的调度信息；其中，所述调度信息中包含有网络侧设备各个业务推送的时间点，以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息；

- 20 发送模块 42，用于根据所述接收模块 41 接收到的调度信息确定获取业务密钥的时间，并根据该时间向所述网络侧设备发送密钥获取请求；

解密模块 43，用于根据获取到的密钥对接收到的所述网络侧设备推送的业务进行解密。

-12-

其中，所述接收模块 41 具体用于，通过所述发送模块 42 向所述网络侧设备发送调度信息获取请求，并接收所述网络侧设备下发的推送业务的调度信息；或，接收所述网络侧设备周期性下发的推送业务的调度信息。

所述调度信息中还包含有网络侧设备推送的各个业务所包含的文件的标识和文件大小，以及用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息；

所述终端设备还包括：

判断模块 44，用于根据所述调度信息以及所述接收模块接收到的网络侧设备推送的业务确定是否需要向所述网络侧设备发送文件修复请求；

所述发送模块 42 还用于，当所述判断模块 44 判断为是时，向所述网络侧设备发送文件修复请求；

所述接收模块 41 还用于，接收所述网络侧设备下发的指示消息，并根据所述指示消息接收所述网络侧设备重传的文件；其中，所述指示消息用于指示所述终端设备在特定时间接收所请求重传的文件。

所述对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息具体为：

指示终端设备在业务推送开始之前、业务推送过程中、或业务推送结束后发送业务密钥获取请求的信息。

所述对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息具体为：

指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中平均信噪比超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值；或，

指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中丢失的数据量不超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品

5 存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。

本领域技术人员可以理解附图只是一个优选实施例的示意图，附图中的模块或流程并不一定是实施本发明所必须的。

本领域技术人员可以理解实施例中的装置中的模块可以按照实施例描述分布于实施例的装置中，也可以进行相应变化位于不同于本实施例的一个或多个装置中。上述实施例的模块可以合并为一个模块，也可以进一步拆分成多个子模块。

10

上述本发明实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

以上公开的仅为本发明的几个具体实施例，但是，本发明并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

15

权 利 要 求

1、一种推送业务的实现方法，其特征在于，包括：

网络侧设备向终端设备下发推送业务的调度信息，以使所述终端设备根据接收到的调度信息确定发送业务密钥获取请求的时间；其中所述调度信息包含
5 有网络侧设备各个业务推送的时间点，以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息；

当所述网络侧设备接收到终端设备发送的业务密钥获取请求时，网络侧设备向所述终端设备发送业务密钥，以使所述终端设备根据所述业务密钥对接收到的业务进行解密。

10 2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，网络侧设备向终端设备下发推送业务的调度信息，具体为：

当网络侧设备接收到终端设备发送的调度信息获取请求时，所述网络侧设备向所述终端设备下发推送业务的调度信息；或，

所述网络侧设备根据预设的周期向终端设备下发推送业务的调度信息。

15 3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述调度信息中还包含有网络侧设备推送的各个业务所包含的文件的标识和文件大小，以及用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息；该方法还包括：

网络侧设备接收终端设备发送的文件修复请求，其中包含有终端设备的标识，以及该终端设备请求重传的文件标识；

20 所述网络侧设备根据接收到的文件修复请求确定需要重传的文件，并向终端设备发送指示消息，指示相应终端设备在特定时间接收所请求重传的文件；

所述网络侧设备重传所确定的需要重传的文件。

4、如权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，所述对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息具体为：

指示终端设备在业务推送开始之前、业务推送过程中或业务推送结束之后

5 发送业务密钥获取请求的信息。

5、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息具体为：

指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中平均信噪比超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值；或，

10 指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中丢失的数据量不超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值。

6、一种推送业务的实现方法，其特征在于，包括：

15 终端设备接收网络侧设备下发的推送业务的调度信息；其中，所述调度信息中包含有网络侧设备各个业务推送的时间点，以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息；

所述终端设备根据接收到的调度信息确定获取业务密钥的时间，并根据该时间向所述网络侧设备发送密钥获取请求；

20 所述终端设备根据获取到的业务密钥对所述网络侧设备推送的业务进行解密。

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述终端设备接收网络侧设备下发的推送业务的调度信息，具体为：

所述终端设备向所述网络侧设备发送调度信息获取请求,并接收所述网络侧设备下发的推送业务的调度信息;或,

所述终端设备接收所述网络侧设备周期性下发的推送业务的调度信息。

8、如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,所述调度信息中还包含有网络侧设备推送的各个业务所包含的文件的标识和文件大小,以及用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息;该方法还包括:

所述终端设备根据所述调度信息以及自身接收到的所述网络侧设备推送的业务确定是否需要向所述网络侧设备发送文件修复请求,并当判断为是时,所述终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求;

10 所述终端设备接收所述网络侧设备下发的指示消息,该指示消息用于指示所述终端设备在特定时间接收所请求重传的文件;

所述终端设备根据所述指示消息接收所述网络侧设备重传的文件。

9、如权利要求 6-8 任一项所述的方法,其特征在于,所述对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息具体为:

15 指示终端设备在业务推送开始之前、业务推送过程中或业务推送结束之后发送业务密钥获取请求的信息。

10、如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息具体为:

20 指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中平均信噪比超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值;或,

指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中丢失的数据量不超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值。

11、一种网络侧设备，其特征在于，包括：

第一发送模块，用于向终端设备下发推送业务的调度信息，以使所述终端设备根据接收到的调度信息确定发送业务密钥获取请求的时间；其中所述调度信息包含有网络侧设备各个业务推送的时间点，以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息；

接收模块，用于接收终端设备发送的业务密钥获取请求；

第二发送模块，用于当所述接收模块接收到终端设备发送的业务密钥获取请求，向所述终端设备发送业务密钥，以使所述终端设备根据所述业务密钥对接收到的业务进行解密。

12、如权利要求 11 所述的网络侧设备，其特征在于，

所述第一发送模块具体用于，当所述接收模块接收到终端设备发送的调度信息获取请求时，向所述终端设备下发推送业务的调度信息；或，根据预设的周期向终端设备下发推送业务的调度信息。

13、如权利要求 11 所述的网络侧设备，其特征在于，所述调度信息中还包含有网络侧设备推送的各个业务所包含的文件的标识和文件大小，以及用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息；

所述接收模块还用于，接收终端设备发送的文件修复请求，其中包含有终端设备的标识，以及该终端设备请求重传的文件的标识；

该网络侧设备还包括：

第三发送模块，用于根据接收模块接收到的文件修复请求确定需要重传的文件，并向终端设备发送指示消息，指示相应终端设备在特定时间接收所请求

—18—

重传的文件；重传所确定的需要重传的文件。

14、如权利要求 11-13 任一项所述的网络侧设备，其特征在于，所述对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息具体为：

指示终端设备在业务推送开始之前、业务推送过程中或业务推送结束之后

5 发送业务密钥获取请求的信息。

15、如权利要求 13 所述的网络侧设备，其特征在于，所述对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息具体为：

指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中平均信噪比超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值；或，

10 指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中丢失的数据量不超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值。

16、一种终端设备，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收网络侧设备下发的推送业务的调度信息；其中，所述
15 调度信息中包含有网络侧设备各个业务推送的时间点，以及用于对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息；

发送模块，用于根据所述接收模块接收到的调度信息确定获取业务密钥的时间，并根据该时间向所述网络侧设备发送密钥获取请求；

解密模块，用于根据获取到的密钥对接收到的所述网络侧设备推送的业务
20 进行解密。

17、如权利要求 16 所述的终端设备，其特征在于，

所述接收模块具体用于，通过所述发送模块向所述网络侧设备发送调度信

息获取请求，并接收所述网络侧设备下发的推送业务的调度信息；或，接收所述网络侧设备周期性下发的推送业务的调度信息。

- 18、如权利要求 16 所述的终端设备，其特征在于，所述调度信息中还包含有网络侧设备推送的各个业务所包含的文件的标识和文件大小，以及用于对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息；

所述终端设备还包括：

判断模块，用于根据所述调度信息以及所述接收模块接收到的网络侧设备推送的业务确定是否需要向所述网络侧设备发送文件修复请求；

- 所述发送模块还用于，当所述判断模块判断为是时，向所述网络侧设备发送文件修复请求；

所述接收模块还用于，接收所述网络侧设备下发的指示消息，并根据所述指示消息接收所述网络侧设备重传的文件；其中，所述指示消息用于指示所述终端设备在特定时间接收所请求重传的文件。

- 19、如权利要求 16-18 任一项所述的终端设备，其特征在于，所述对终端设备请求业务密钥进行调度和控制的信息具体为：

指示终端设备在业务推送开始之前、业务推送过程中或业务推送结束之后发送业务密钥获取请求的信息。

- 20、如权利要求 16-18 任一项所述的终端设备，其特征在于，所述对终端设备发起文件修复请求的行为进行调度和控制的信息具体为：

- 指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中平均信噪比超过门限的终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值；或，

指示在接收网络侧设备推送的业务的过程中丢失的数据量不超过门限的

终端设备向所述网络侧设备发送文件修复请求的信息以及门限值。

— 1/3 —

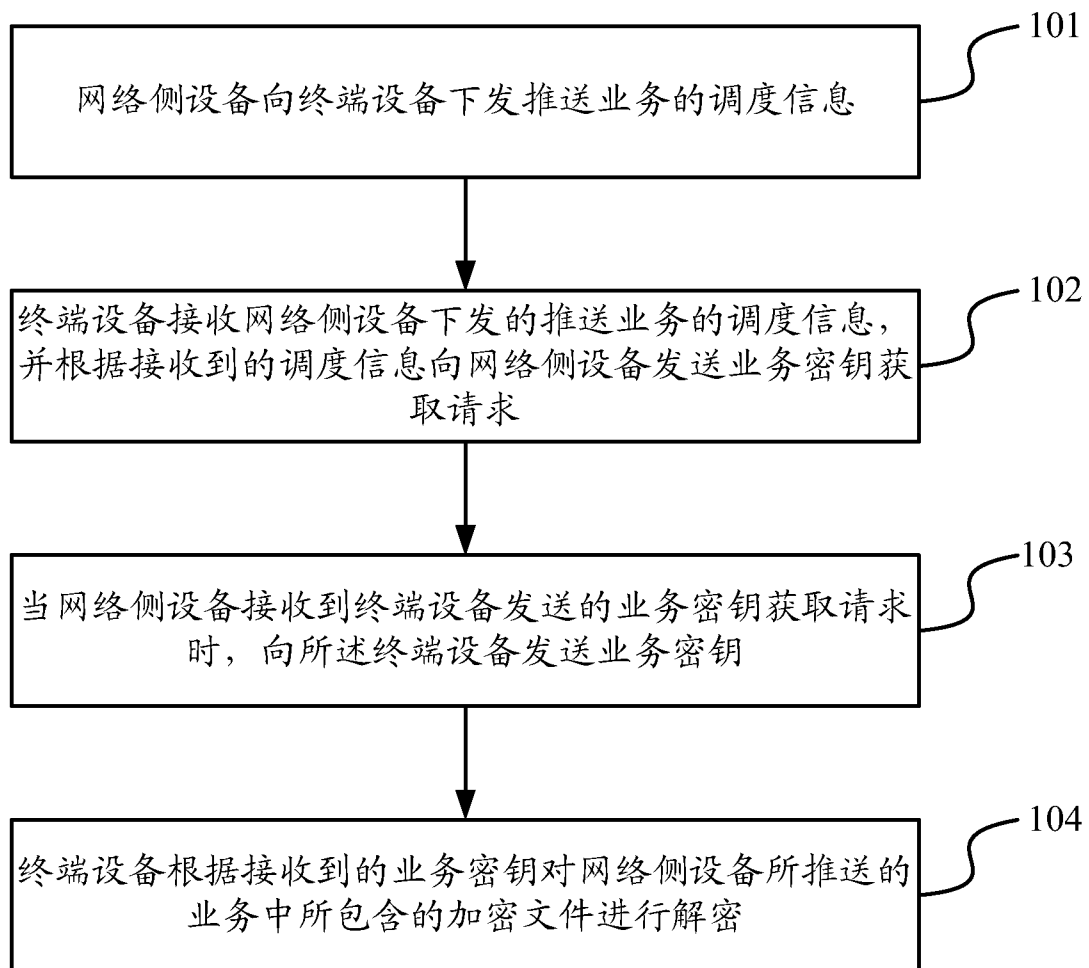


图 1

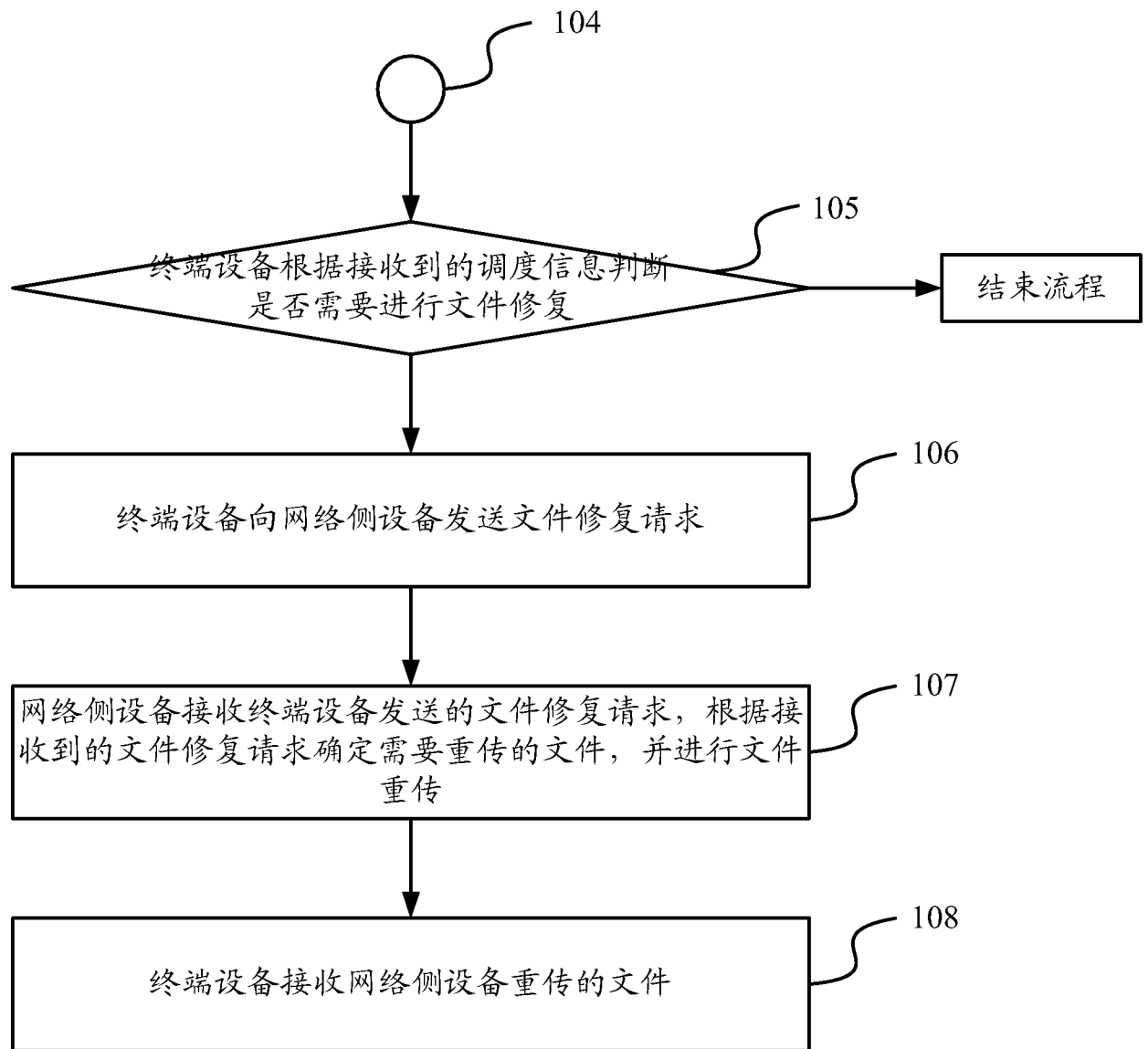


图 2

—3/3—

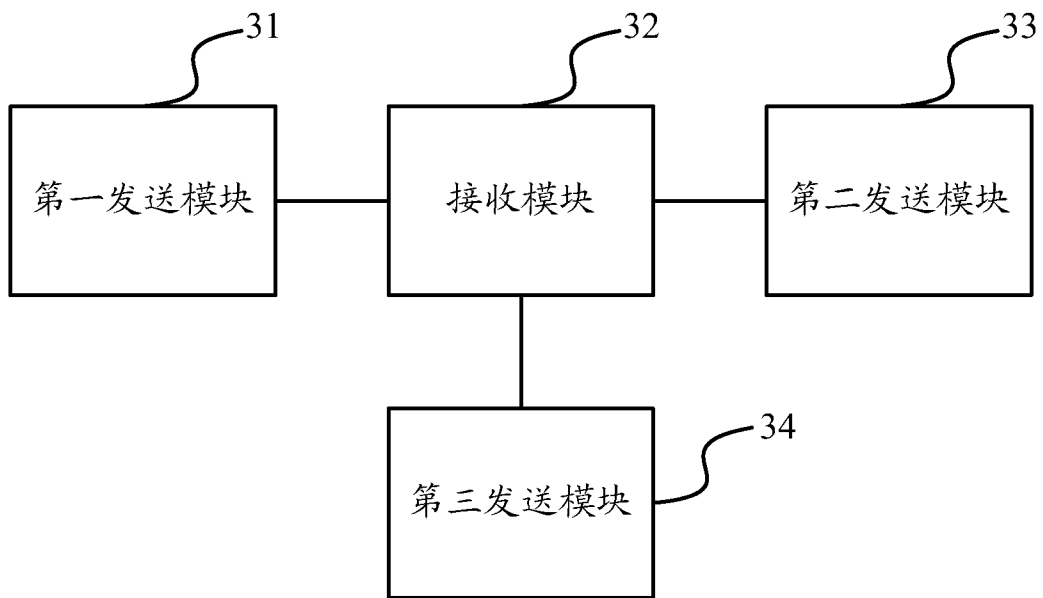


图 3

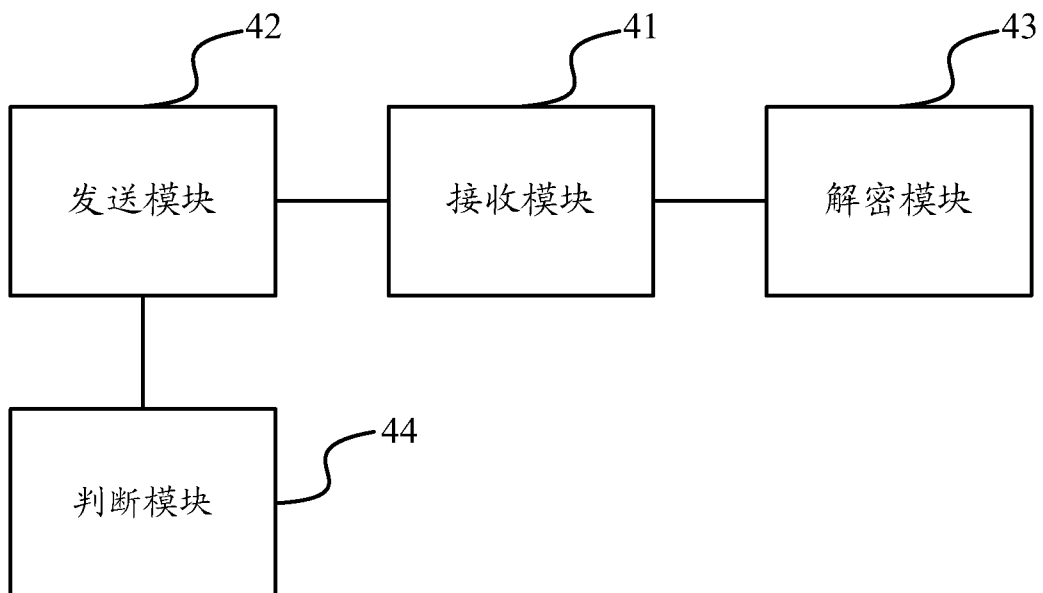


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/080106

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 12/04 (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

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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, IEEE: schedul+, broadcast+, push, service, key or encrypt+, time, DONG, Jingyu, mobile

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101262626 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 10 September 2008 (10.09.2008) the abstract; description, pages 1-5 and figure 1	1-20
A	CN 101626568 A (CHINA MOBILE COMMUNICATION CORPORATION) 13 January 2010 (13.01.2010) the whole document	1-20
A	CN 101296102 A (ZHONGXING COMMUNICATION CO., LTD.) 29 October 2008 (29.10.2008) the whole document	1-20
A	US 2006107287 A1 (LEE, Kook-Heui et al.) 18 May 2006 (18.05.2006) the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 10 October 2013 (10.10.2013)	Date of mailing of the international search report 07 November 2013 (07.11.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer Wang, Jing Telephone No. (86-10) 62413627

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/080106

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101262626 A	10.09.2008	None	
CN 101626568 A	13.01.2010	WO 2010003329 A1	14.01.2010
CN 101296102 A	29.10.2008	None	
US 2006107287 A1	18.05.2006	WO 2004017579 A1	26.02.2004
		CN 1476198 A	18.02.2004
		KR 20050055713 A	13.06.2005

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/080106

A. 主题的分类

H04W 12/04 (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;

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))

WPI,EPODOC,CNKI,CNPAT,IEEE: 调度, 广播, 推送, 业务, 时间, 时刻, 密钥, 解密, 移动, 董靖宇, SCHEDUL+, BROADCAST+, PUSH, SERVICE, KEY OR ENCRYPT+, TIME。

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
A	CN 101262626 A (大唐移动通信设备有限公司) 10.9 月 2008 (10.09.2008) 摘要, 说明书第 1-5 页, 附图 1	1-20
A	CN 101626568 A (中国移动通信集团公司) 13.1 月 2010 (13.01.2010) 全文	1-20
A	CN 101296102 A (中兴通讯股份有限公司) 29.10 月 2008 (29.10.2008) 全文	1-20
A	US 2006107287 A1 (LEE, Kook-Heui et al.) 18.5 月 2006 (18.05.2006) 全文	1-20

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

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

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

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

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

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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期
10.10 月 2013 (10.10.2013)

国际检索报告邮寄日期
07.11 月 2013 (07.11.2013)

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

王晶
电话号码: (86-10) **62413627**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/080106

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 101262626 A	10.09.2008	无	
CN 101626568 A	13.01.2010	WO 2010003329 A1	14.01.2010
CN 101296102 A	29.10.2008	无	
US 2006107287 A1	18.05.2006	WO 2004017579 A1	26.02.2004
		CN 1476198 A	18.02.2004
		KR 20050055713 A	13.06.2005