

(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 10 月 31 日 (31.10.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/159604 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/072482
- (22) 国际申请日: 2013 年 3 月 12 日 (12.03.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210120545.7 2012 年 4 月 23 日 (23.04.2012) CN
- (71) 申请人: 电信科学技术研究院 (CHINA ACADEMY OF TELECOMMUNICATIONS TECHNOLOGY) [CN/CN]; 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (72) 发明人: 马卫国 (MA, Weiguo); 中国北京市海淀区学院路 40 号, Beijing 100191 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (TDIP & PARTNERS); 中国北京市西城区裕民路 18 号北环中心 A 座 2002, Beijing 100029 (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, KM, 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, 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 INFORMATION NOTIFICATION

(54) 发明名称: 一种信息通知方法及装置

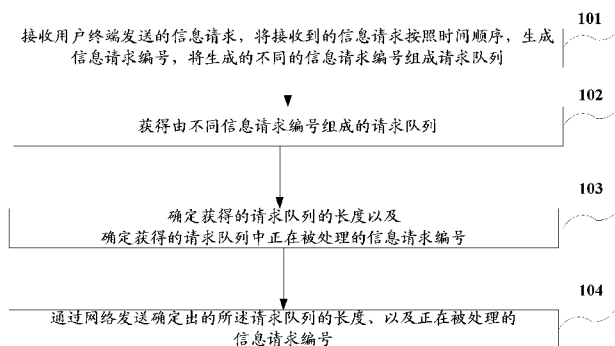


图 1 / Fig. 1

- 101 Receiving the information request sent by user terminal, generating information request numbers for received information requests according to time order, and forming a request queue by the generated different information request numbers
- 102 Obtaining the request queue consisting of different information request numbers
- 103 Determining the length of the obtained request queue, and determining the information request number being processed in the obtained request queue
- 104 Sending through a network the determined length of said request queue and the information request number being processed

(57) Abstract: Disclosed are a method and device for information notification. Said method comprises the steps of: obtaining a request queue consisting of different information request numbers, wherein the information request numbers are generated according to the time order of received information requests; determining the length of the request queue and the information request number being processed in the request queue; sending through a network the determined length of the request queue and the information request number being processed. By using the technical solution of the present invention, the real-time performance of obtaining information can be better improved.

(57) 摘要: 本发明公开了一种信息通知方法及装置, 该方法包括: 获得由不同信息请求编号组成的请求队列, 所述信息请求编号是按照接收到信息请求的时间顺序生成的; 确定所述请求队列的长度以及请求队列中正在被处理的信息请求编号; 通过网络发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号。采用本发明提出的技术方案, 能够较好地提高信息获取的实时性。

一种信息通知方法及装置

本申请要求在2012年4月23日提交中国专利局、申请号为201210120545.7、发明名称为“一种信息通知方法及装置”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。

技术领域

5 本发明涉及互联网信息处理技术领域，尤其是涉及一种信息通知方法及装置。

背景技术

信息技术是指与信息的获取、加工、表达、交流、管理和评价等有关的技术。其中，由于信息来源的技术特点不同，信息通知以及信息获取方法也不尽相同。

10 现有技术中，一般基于固定的终端设备来获取需要的信息。这里以获得医院排队信息为例，即医院发布就诊的排队序号信息，来详细阐述现有技术中信息通知的方法。其中，一般采用下述两种方式：

第一种方式：通过医院设置的排队机通知排队信息，这种方式预约排队的用户需要到达排队现场（医院）操作排队机，从排队机中获得排队信息，其中，排队信息中可以包括已经取得的排队序号，然后根据取得的排队序号和公告的正在处理的排队序号，来判断确定需要等待的人数等信息。这种通过现场排队机通知排队信息的方法，如果预约排队的用户没有到达排队现场，就无法获知排队信息，并且在到达现场获得排队序号以后，用户也需要一直在现场等待，所以无法实时有效的获得相关排队信息。

15 第二种方式：通过电子邮件、网页注册等方式通知预约的排队序号，用户获得排队序号以后，需要到达排队现场（如医院），根据取得的排队序号和现场公告的正在处理的排队序号，来估计需要等待的人数等信息。由于通过预约排队的方式只能够得到一个预约号码，如果在取得预约号码以后没有到达排队现场，将不能实时获得现场具体的排队信息。

综上所述，现有技术中基于固定终端来实现信息通知的方法，实时性较差。

25 发明内容

本发明实施例提供一种信息通知方法及装置，能够较好地提高信息通知的实时性。

本发明实施例技术方案如下：

一种信息通知方法，包括：获得由不同信息请求编号组成的请求队列，所述信息请求编号是按照接收到信息请求的时间顺序生成的；确定所述请求队列的长度以及请求队列中正在被处理的信息请求编号；通过网络发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在

被处理的信息请求编号。

一种信息通知装置，包括：获得单元，用于获得由不同信息请求编号组成的请求队列，所述信息请求编号是按照接收到信息请求的时间顺序生成的；确定单元，用于确定所述获得单元获得的请求队列的长度以及所述请求队列中正在被处理的信息请求编号；发送单元，用于通过网络发送确定单元确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号。

采用上述技术方案，通过获得由按照接收到信息请求的时间顺序生成的不同信息请求编号组成的请求队列，并确定该请求队列的长度以及请求队列中正在被处理的信息请求编号，然后将确定出的该请求队列的长度以及请求队列中正在被处理的信息请求编号通过网络发送出去，能够及时的将相关信息发布出去，使得用户能够通过网络及时的获知相关信息，从而较好地提高了信息通知的实时性。

附图说明

图 1 为本发明实施例一中，提出的信息通知方法流程图；

图 2 为本发明实施例一中，提出的信息通知装置的结构组成示意图；

图 3 为本发明实施例二中，提出的信息通知方法流程图。

具体实施方式

针对现有技术中存在的信息通知的实时性较差，使得用户不能够及时获得相关信息的问题，本发明实施例提出的技术方案，将确定出的相关信息及时通过网络发送出去，使得用户可以实时的获知发布的信息，较好地提高了信息通知的实时性。

下面将结合各个附图对本发明实施例技术方案的主要实现原理、具体实施方式及其对应能够达到的有益效果进行详细地阐述。

实施例一：

本发明实施例一提出一种信息通知的方法，如图 1 所示，具体过程如下：

步骤 101，接收用户终端发送的信息请求，将接收到的信息请求按照时间顺序，生成信息请求编号，将生成的不同的信息请求编号组成请求队列。

其中，接收用户终端发送的信息请求，可以但不限于是用用户终端通过互联网发送的信息请求，例如用户通过电子邮件发送信息请求，或者通过浏览器登录到指定的发送信息请求的页面来发送信息请求。也可以是用户通过操作设置在某一固定场所的终端设备发送的信息请求，或者是用户通过拨打特定号码的方式发送的信息请求。将接收到的所有信息请求，按照时间顺序，从小到大依次生成对应的信息请求编号，然后将生成的不同的信息请

求编号组成请求队列。其中，由不同的信息请求编号组成的请求队列，可以存储在企业应用系统的服务器中，也可以设置单独的服务器存储。

步骤 102，获得由不同信息请求编号组成的请求队列。

其中，可以在预设时长内周期性的获得由不同信息请求编号组成的请求队列。例如，
5 可以将预设时长设置为 8 小时或者 12 小时，在 8 小时或者 12 小时范围内，每隔 2 分钟就触发获得由不同信息请求编号组成的请求队列的机制。这样可以较好的降低功率消耗，进一步节省能源（如电能）的浪费。

如上所述，步骤 101 中生成的不同的信息请求编号组成的请求队列保存储在企业应用系统的服务器或者单独设置的服务器中。因此，步骤 102 中，具体从存储请求队列的服务
10 器中获取由不同信息请求编号组成的请求队列。

本发明实施例一以信息请求编号为 1、2、3、4 和 5 组成的请求队列为例来进行阐述。

步骤 103，确定步骤 102 中获得的请求队列的长度，以及确定步骤 102 中获得的请求队列中正在被处理的信息请求编号。

其中，请求队列的长度可以是位于该请求队列中队尾位置（即最末位置）的信息请求
15 编号的数值，也可以是位于该请求队列中所有信息请求编号的数量。例如，对于步骤 102 中获得的信息请求编号为 1、2、3、4 和 5 组成的请求队列，无论采用哪种方式，该请求队列的长度都是 5，即该请求队列中一共存储有 5 个信息请求编号。

其中，可以采用先入先出的方式对获得的请求队列中的各信息请求编号进行处理，即请求队列中的信息请求编号是按照从小到大的顺序依次被执行处理的。例如，对于获得的
20 信息请求编号为 1、2、3、4 和 5 组成的请求队列，按照 1、2、3、4 和 5 的顺序依次处理每个信息请求编号。

具体地，根据实际工程应用的场景的不同，可以是对请求队列中的每个信息请求编号进行单个处理，即当信息请求编号 1 被处理结束之后，再触发处理信息请求编号 2。相应的，上述获得的请求队列中正在被处理的信息请求编号只有一个。也可以是某一时长内，
25 该请求队列中有多个信息请求编号被同时处理。例如为了提高信息请求编号被处理的效率，可以在 5 分钟之内，同时处理信息请求编号 1、2、3，当信息请求编号 1、2、3 中任意一个被处理结束后，都会触发继续处理信息请求编号 4。相应的，上述获得的请求队列中正在被处理的信息请求编号可以有多个。

具体地，请求队列中正在被处理的信息请求编号，可以在企业应用服务器中获得，也
30 可以是工程人员实时输入。

步骤 104，通过网络发送步骤 103 中确定出的请求队列的长度、以及该请求队列中正在被处理的信息请求编号。

其中，如果该请求队列中同时有多个信息请求编号被处理，则需要确定在正在被处理

的所有信息请求编号中编号值最大的信息请求编号，然后通过网络发送确定出的信息请求编号。例如，在上述步骤 104 中，如果信息请求编号为 1、2、3、4 和 5 组成的请求队列中，信息请求编号 1、2、和 3 被同时处理，此时，将信息请求编号 3 作为正在被处理的信息请求编号发送。

5 具体地，通过网络发送确定出的请求队列的长度以及该请求队列中正在被处理的信息请求编号，可以但不限于采用以下几种方式的一种或几种的组合：

第一种方式：基于社交网络服务器以信息推送的形式，发送确定出的该请求队列的长度、以及该请求队列中正在被处理的信息请求编号。

10 例如，采用社交网络服务器以信息推送的方式，通过社交服务平台，发送确定出的该请求队列的长度、以及该请求队列中正在被处理的信息请求编号。其中，社交服务平台是一个基于用户关系的信息分享、传播以及获取平台，用户可以通过万维网（WEB）、或者通过无线应用协议（WAP，Wireless Application Protocol）以及各种客户端组建个人社区，以一定字数的文字更新信息，并实现即时分享。

15 其中，基于社交网络服务器以信息推送的形式发送相关信息，无论用户是否注册到该社交网络服务器所对应的社交服务平台，都可以实时的获知通过该社交服务平台发送的相关信息。

第二种方式：基于短消息通知的形式，发送确定出的该请求队列的长度、以及该请求队列中正在被处理的信息请求编号。

20 第三种方式：基于发送电子邮件的方式，发送确定出的该请求队列的长度、以及该请求队列中正在被处理的信息请求编号。

第四种方式：通过即时通讯系统，发送确定出的该请求队列的长度、以及该请求队列中正在被处理的信息请求编号。

第五种方式：在工程应用的现场以液晶屏显示的方式，发送确定出的该请求队列的长度、以及该请求队列中正在被处理的信息请求编号。

25 较佳地，在实现信息通知的实时性基础之上，还可以增加信息通知的有效性、完整性，并提高用户获取信息的便利性。基于此，本发明实施例一提出的信息通知方法，在步骤 102 之后，还可以包括：确定获得的请求队列中有效的信息请求编号的数量，并通过网络发送确定出的数量。

30 其中，有效的信息请求编号是指在获得的请求队列中未被处理，且未被取消的信息请求编号。

具体地，如果在获得由不同信息请求编号组成的消息队列之后，接收到终端发来的取消请求时，则将请求队列中与该取消请求中包含的相同的信息请求编号设置为无效。

例如，在步骤 102 中获得的信息请求编号为 1、2、3、4 和 5 组成的请求队列中，假

设接收到终端发来用于取消对信息请求编号 4 的处理，而此时信息请求编号 1 和 2 已经被处理，那么信息请求编号 3、4、5 没有被处理，但是信息请求编号 4 被取消，所以该请求队列中还有 2 个信息请求编号是有效的，则通过网络将数值 2 发送。

5 较佳地，在步骤 102 之后，当接收到终端通过社交网络服务器发来的分配编号请求时，分配信息请求编号，并将该分配的信息请求编号发送给终端，同时，将该分配的信息请求编号设置在消息队列的队尾。

其中，可以将步骤 102 中获得的请求队列的长度加上设定值作为分配的信息请求编号。

具体地，该设定值可以是数值 1，也可以是其他数值。较佳地，为了保证分配的信息请求编号不和其他方式生成的信息请求编号相冲突，可以配置设定值，使得请求队列的长
10 度加上设定值后略大于获得的请求队列的长度值。

较佳地，还可以根据处理一个信息请求编号需要的处理时长，计算处理响应终端发来的分配表号请求分配的信息请求编号需要等待的时长信息，将计算出的需要等待的时长信息，通过社交网络服务器发送给与分配编号请求包含的认证标识对应的终端。

其中，处理一个信息请求编号需要的处理时长，可以由工程人员预先设定的，也可以
15 是处理器学习得到的处理一个信息请求编号需要的平均处理时长。

具体地，计算处理分配的信息请求编号需要等待的时长信息，可以采用下述方法：

第一种方法：统计请求队列中所有未被处理的信息请求编号的数量，且这些未被处理的信息请求编号均小于该分配的信息请求编号，然后将统计出的数量与处理一个信息请求编号需要的处理时长相乘，得到该分配的信息请求编号需要等待的时长信息。例如，假设
20 分配的信息请求编号为 9，处理一个信息请求编号需要的处理时长为 10 分钟，在步骤 102 中获得的信息请求编号为 3、4、5、6、7 和 8 组成的请求队列中，分配的信息请求编号为 9，将信息请求编号 9 设置在请求队列的队尾，假设信息请求编号 3 和 4 已经被处理或正在处理，则信息请求编号 5、6、7 和 8 没有被处理，即该消息队列中未被处理的信息请求编号的数量为 4，则处理该分配的信息请求编号 9 需要等待的时长信息为 40 分钟。

25 上述的“统计请求队列中所有未被处理的信息请求编号的数量，且这些未被处理的信息请求编号均小于该分配的信息请求编号”具体是指，仅统计请求队列中未被处理且小于该分配的信息请求编号的信息请求编号。

第二种方法：统计请求队列中所有未被处理且有效的信息请求编号的数量，且该些信息请求编号均小于该分配的信息请求编号，然后将统计出的数量与处理一个信息请求编号需要的处理时长相乘，得到该分配的信息请求编号需要等待的时长信息。例如，假设分配
30 的信息请求编号为 9，处理一个信息请求编号需要的处理时长为 10 分钟，在步骤 102 中获得的信息请求编号为 3、4、5、6、7 和 8 组成的请求队列中，将分配的信息请求编号 9 更新到队尾，假设信息请求编号 3 和 4 已经被处理或正在处理，则信息请求编号 5、6、7 和

8 没有被处理,但是信息请求编号 7 被设置为无效,即该消息队列中未被处理的信息请求编号的数量为 3,则处理该分配的信息请求编号 9 需要等待的时长信息为 30 分钟。

通过上述技术方案,将处理分配的信息请求编号需要等待的时长信息发送给相应的终端之后,用户在终端上获知该时长信息后,可以合理的安排在该时长信息范围的作息。

5 较佳地,在上述步骤 102 之后,在接收到终端发来的获取时间请求后,根据处理一个信息请求编号需要的处理时长,计算处理该接收到的获取时间请求中包含的信息请求编号需要等待的时长信息,并将计算出的时长信息,通过网络发送给与该获取时间请求中包含的终端标识对应的终端。

其中,计算消息队列中包含的某一未被处理的信息请求编号,在被处理之前需要等待的时长信息,可以参见上述计算处理分配的信息请求编号需要等待的时长信息的两种方法的详细阐述,这里不再赘述。

例如,步骤 102 中获得的信息请求编号为 3、4、5、6、7 和 8 组成的请求队列中,接收到终端发来的获取处理信息请求编号 7 需要等待的时长信息,较佳地,可以按照下述方法计算处理信息请求编号 7 需要等待的时长信息:假设该消息队列中信息请求编号 3、4
15 正在被处理,信息请求编号 5 已设置为无效,则该请求队列中未被处理,且该些信息请求编号均小于该信息请求编号 7,且有效的信息请求编号的数量为 1(即信息请求编号 6),假设处理一个信息请求编号需要的处理时长为 10 分钟,则信息请求编号 7 需要等待的时长信息为 10 分钟。

相应地,本发明实施例一还提出一种信息通知的装置。

20 需要说明的是,本发明实施例一提出的信息通知的装置,可以是集成在企业应用服务器中的某一模块,该装置也可以是一个独立的组成设备。该装置的结构组成如图 2 所示,包括:

获得单元 201,用于获得由不同信息请求编号组成的请求队列,所述信息请求编号是按照接收到信息请求的时间顺序生成的。

25 确定单元 202,用于确定所述获得单元 201 获得的请求队列的长度以及所述请求队列中正在被处理的信息请求编号。

发送单元 203,用于通过网络发送确定单元 202 确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号。

具体地,上述发送单元 203,具体用于确定正在被处理的所有信息请求编号中编号值
30 最大的信息请求编号;通过网络发送确定出的信息请求编号。

其中,上述装置的确定单元 202,还用于确定所述请求队列中有效的信息请求编号的数量,其中,所述有效的信息请求编号是未被处理,且未取消的信息请求编号;上述发送单元 203,还用于通过网络发送所述确定单元 202 确定出的数量。

较佳地, 上述信息通知的装置还包括: 设置单元 204, 用于在接收到取消请求后, 将请求队列中与所述取消请求中包含的相同的信息请求编号设置为无效。

较佳地, 上述信息通知的装置还包括: 分配单元 205, 用于在接收到终端通过社交网络服务器发来的分配编号请求后, 将所述请求队列的长度加上设定值作为分配的信息请求编号; 上述发送单元 203, 还用于通过社交网络服务器将所述分配单元 205 分配的信息请求编号发送给所述终端。

较佳地, 上述分配单元 205 还用于根据处理一个信息请求编号需要的处理时长, 计算处理所述分配的信息请求编号需要等待的时长信息; 上述发送单元 203, 还用于将所述分配单元 205 计算出的需要等待的时长信息, 通过社交网络服务器发送给与分配编号请求包含的认证标识对应的终端。

较佳地, 上述装置还包括: 计算单元 206, 用于在接收到终端发来的获取时间请求后, 根据处理一个信息请求编号需要的处理时长, 计算处理所述获取时间请求中包含的信息请求编号需要等待的时长信息; 上述发送单元 203, 还用于将计算单元计算出的时长信息, 通过网络发送给与所述获取时间请求中包含的终端标识对应的终端。

具体地, 上述发送单元 203 具体用于基于社交网络服务器以信息推送的形式, 发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号; 和/或基于短消息通知的形式, 发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号。

本实施例一上述提出的信息通知方法和装置, 能够较好地实现及时将相关信息发布出去, 使得用户无论在任何地方, 均能够通过网络及时的获知相关信息, 较好地提高了信息通知的实时性。

实施例二:

进一步地, 在上述实施例一的基础之上, 本发明实施例二将上述信息通知装置集成在设置在医院服务区的排队取号设备上, 通过社交网络服务器发送医院排队取号信息通知为例, 来详细阐述本发明实施例这里提出的信息通知方法。

需要说明的是, 设置在医院的排队取号设备通过社交网络服务器来实现信息通知的方法, 需要为该排队取号设备分配一个账号, 通过分配的账号, 就可以在社交网络平台上实现排队信息通知方法, 其中, 信息请求编号即用户获得的排队序号。

具体如图 3 所示, 包括:

步骤 31, 接收用于获取排队序号的信息请求, 将接收到的信息请求按照时间顺序, 生成信息请求编号, 将生成的不同的信息请求编号组成请求队列, 并存储该请求队列。

其中, 发送的信息请求, 可以但不限于是通过互联网发送的信息请求, 也可以是通过操作排队取号设备发送信息请求。排队取号设备按照接收到的信息请求的时间顺序, 生成对应的排队序号。

其中, 可以将该请求队列存储到排队取号设备中的存储模块中, 也可以将该请求队列存储在独立设置的存储设备中, 并且该独立设置的存储设备能够和排队取号设备进行通信, 排队取号设备可以访问该存储设备。本发明实施例二以将该请求队列 (即由排队序号顺序组成的队列) 存储在独立设置的存储设备中为例, 来对本发明实施例提出的信息通知方法的技术方案进行详细的阐述。

步骤 32, 在预设时长内, 排队取号设备周期性的访问存储请求队列的存储设备, 在存储设备中获得存储的请求队列。例如, 预设时长可以为 8 小时, 在 8 小时范围内, 排队取号设备以 5 分钟为访问周期访问该存储设备, 在存储设备中获得请求队列。例如, 排队取号设备在存储设备中获得的请求队列为信息请求编号 (即排队序号) 1、2、3、... 10 组成的请求队列。

步骤 33, 以获得的请求队列队尾位置的信息请求编号数值 10 作为该请求队列的长度。

步骤 34, 确定获得的请求队列中正在被处理的信息请求编号。即确定医生正在问诊的用户的排队序号。

其中, 正在被处理的信息请求编号 (排队序号) 可以独立存储在存储设备中, 该存储设备可以是与存储请求队列相同的存储设备, 也可以是与存储请求队列不相同的存储设备, 如果是不相同的存储设备, 例如存储设备 H, 则排队取号设备需要能够与该存储设备 H 进行通信, 并能够随时访问该存储设备 H。本发明实施例二这里, 以存储正在被处理的信息请求编号和请求队列的存储设备是同一存储设备为例来对本发明实施例这里提出的技术方案进行详细阐述。

具体地, 由于同一科室可以有多位医生同时坐诊, 假设有 3 位医生同时坐诊, 则 3 位医生可以为 3 位用户问诊。例如, 正在为请求队列中信息请求编号 1、2、和 3 (即排队序号是 1、2、3) 的用户问诊。此时, 获得的请求队列中正在被处理的信息请求编号为 3, 即排队序号为 3 (包含 3) 之前的用户均已就诊。

步骤 35, 确定获得的请求队列中有效的排队序号的数量。

其中, 在用户获得排队序号以后, 可能因为某种原因, 当天无法到达医院, 则可以通过电话、互联网等方式, 取消获得的排队序号。例如, 需要取消排队序号 6, 则排队取号设备将获得的请求队列中排队序号 6 设置为无效的号码。同时, 由于排队序号 1、2 和 3 对应的用户正在就诊, 则此时请求队列中有效的排队序号的数量为 6。

较佳地, 排队取号设备接收到通过社交网络服务器转发的取消排队序号的取消消息时, 将请求队列中与该取消请求中包含的相同的排队序号设置为无效。

步骤 36, 当接收到用户通过社交网络服务器发来的分配编号请求时, 即请求分配排队序号, 则将当前获得的请求队列的长度加上设定值 1 作为分配的排队序号, 通过社交网络服务器将该排队序号分配给该用户, 同时将该分配的排队序号更新到获得的请求队列的队

尾。

其中，用户通过社交网络服务器发来的分配排队序号请求中可以携带该用户的身份认证信息，并且，分配给该用户的排队序号也可以包含该用户的身份认证信息，用户可以凭借身份认证信息到达医院，换取排队序号。

- 5 较佳地，还可以根据医生问诊一个用户所需要的时长，以及请求队列中有效的排队序号，计算处理为该用户分配的排队序号需要等待的时长信息，并将计算出的时长信息通过社交网络服务器发送给该用户。

具体地，计算处理分配的信息请求编号需要等待的时长信息，请参见上述实施例一中的详细阐述，这里不再赘述。

- 10 较佳地，如果接收到取消排队序号的取消请求时，将该请求队列中与取消请求中包含的排队序号取消，并更新请求队列中有效的排队序号的数量。

步骤 37，通过社交网络服务器发布排队的总人数、正在就诊的排队序号、有效的排队序号的数量。

- 15 相应地，本发明实施例二还提出一种用户通过社交网络客户端获知排队取号设备发送的排队信息的方法，需要说明的是，用户通过社交网络获知排队取号设备发送的排队信息，可以请求分配一个社交网络账号，也可以不分配社交网络账号。当用户未被分配社交网络账号时，用户只能通过社交网络平台查看信息通知，不能进行操作。如果用户被分配社交网络账号时，则可以通过社交网络服务器发送信息请求。具体步骤如下：

- 20 步骤 38，通过社交网络客户端获知排队取号设备通过社交网络服务器在社交服务平台上广播的信息通知。例如，某医院某一科室的排队取号设备通过社交网络服务器在社交服务平台上广播的排队序号的总数量、正在就诊的用户对应的排队序号等信息。

步骤 39，当用户接收到该信息通知后，可以根据实际情况，选择是否要预约排队序号。假设用户需要预约排队序号，则用户可以通过社交网络客户端向社交网络服务器发送分配排队序号请求，请求排队取号设备分配排队序号。

- 25 步骤 40，接收由社交网络服务器在社交网络平台上发来的排队序号以及该排队序号需要等待的时长信息。

具体地，排队取号设备接收到分配排队序号请求后，会根据当前队列长度，分配一个排队序号，然后通过社交网络服务器将分配的排队序号发送给对应的用户。

- 30 进一步地，还可以对用户得到排队序号以后，是否准时就诊进行统计，并对未准时就诊的排队序号对应的用户的身份标识做出记录，可以通过设置优先级的方式，更改该用户的信用等级。

采用本发明实施例二提出的技术方案，能够较好地提高信息通知的实时性，使得用户可以较好的根据信息通知情况，合理规划出行时间，充分利用排队序号需要等待的时间，

减少个人时间资源的浪费。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

尽管已描述了本发明的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本发明进行各种改动和变型而不脱离本发明的精神和范围。这样，倘若本发明的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内，则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

权利要求

1、一种信息通知方法，其特征在于，包括：

获得由不同信息请求编号组成的请求队列，所述信息请求编号是按照接收到信息请求的时间顺序生成的；

5 确定所述请求队列的长度以及请求队列中正在被处理的信息请求编号；

通过网络发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在预设时长内周期性获得由不同信息请求编号组成的请求队列。

10 3、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在获得由不同信息请求编号组成的请求队列之后，还包括：

确定所述请求队列中有效的信息请求编号的数量，其中，所述有效的信息请求编号是未被处理，且未取消的信息请求编号；

通过网络发送所述确定出的数量。

15 4、如权利要求 3 所述的方法，其特征在于，在获得由不同信息请求编号组成的请求队列之后，还包括：

在接收到取消请求后，将请求队列中与所述取消请求中包含的相同的信息请求编号设置为无效。

5、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，获得由不同信息请求编号组成的请求队列之后，还包括：

20 在接收到终端通过社交网络服务器发来的分配编号请求后，将所述请求队列的长度加上设定值作为分配的信息请求编号；

通过社交网络服务器将所述分配的信息请求编号发送给所述终端。

6、如权利要求 5 所述的方法，其特征在于，将所述请求队列的长度加上设定值作为分配的信息请求编号之后，还包括：

25 根据处理一个信息请求编号需要的处理时长，计算处理所述分配的信息请求编号需要等待的时长信息；

将所述计算出的需要等待的时长信息，通过社交网络服务器发送给与分配编号请求包含的认证标识对应的终端。

30 7、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，获得由不同信息请求编号组成的请求队列之后，还包括：

在接收到终端发来的获取时间请求后，根据处理一个信息请求编号需要的处理时长，

计算处理所述获取时间请求中包含的信息请求编号需要等待的时长信息;

将计算出的时长信息,通过网络发送给与所述获取时间请求中包含的终端标识对应的终端。

8、如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述通过网络发送确定出的正在被处理的信息请求编号,包括:

确定正在被处理的所有信息请求编号中编号值最大的信息请求编号;

通过网络发送确定出的信息请求编号。

9、如权利要求 1~8 任一所述的方法,其特征在于,通过网络发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号,包括:

10 基于社交网络服务器以信息推送的形式,发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号;和/或

基于短消息通知的形式,发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号。

10、一种信息通知装置,其特征在于,包括:

15 获得单元,用于获得由不同信息请求编号组成的请求队列,所述信息请求编号是按照接收到信息请求的时间顺序生成的;

确定单元,用于确定所述获得单元获得的请求队列的长度以及所述请求队列中正在被处理的信息请求编号;

20 发送单元,用于通过网络发送确定单元确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号。

11、如权利要求 10 所述的装置,其特征在于,所述确定单元,还用于确定所述请求队列中有效的信息请求编号的数量,其中,所述有效的信息请求编号是未被处理,且未取消的信息请求编号;

所述发送单元,还用于通过网络发送所述确定出的数量。

25 12、如权利要求 11 所述的装置,其特征在于,还包括:

设置单元,用于在接收到取消请求后,将请求队列中与所述取消请求中包含的相同的信息请求编号设置为无效。

13、如权利要求 10 所述的装置,其特征在于,还包括:

30 分配单元,用于在接收到终端通过社交网络服务器发来的分配编号请求后,将所述请求队列的长度加上设定值作为分配的信息请求编号;

所述发送单元,还用于通过社交网络服务器将所述分配单元分配的信息请求编号发送给所述终端。

14、如权利要求 13 所述的装置,其特征在于,所述分配单元还用于根据处理一个信

息请求编号需要的处理时长，计算处理所述分配的信息请求编号需要等待的时长信息；

所述发送单元，还用于将所述分配单元计算出的需要等待的时长信息，通过社交网络服务器发送给与分配编号请求包含的认证标识对应的终端。

15、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，还包括：

5 计算单元，用于在接收到终端发来的获取时间请求后，根据处理一个信息请求编号需要的处理时长，计算处理所述获取时间请求中包含的信息请求编号需要等待的时长信息；

所述发送单元，还用于将计算单元计算出的时长信息，通过网络发送给与所述获取时间请求中包含的终端标识对应的终端。

10 16、如权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述发送单元，具体用于确定在正在被处理的所有信息请求编号中编号值最大的信息请求编号；通过网络发送确定出的信息请求编号。

15 17、如权利要求 10~16 任一所述的装置，其特征在于，所述发送单元具体用于基于社交网络服务器以信息推送的形式，发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号；和/或基于短消息通知的形式，发送确定出的所述请求队列的长度、以及所述正在被处理的信息请求编号。

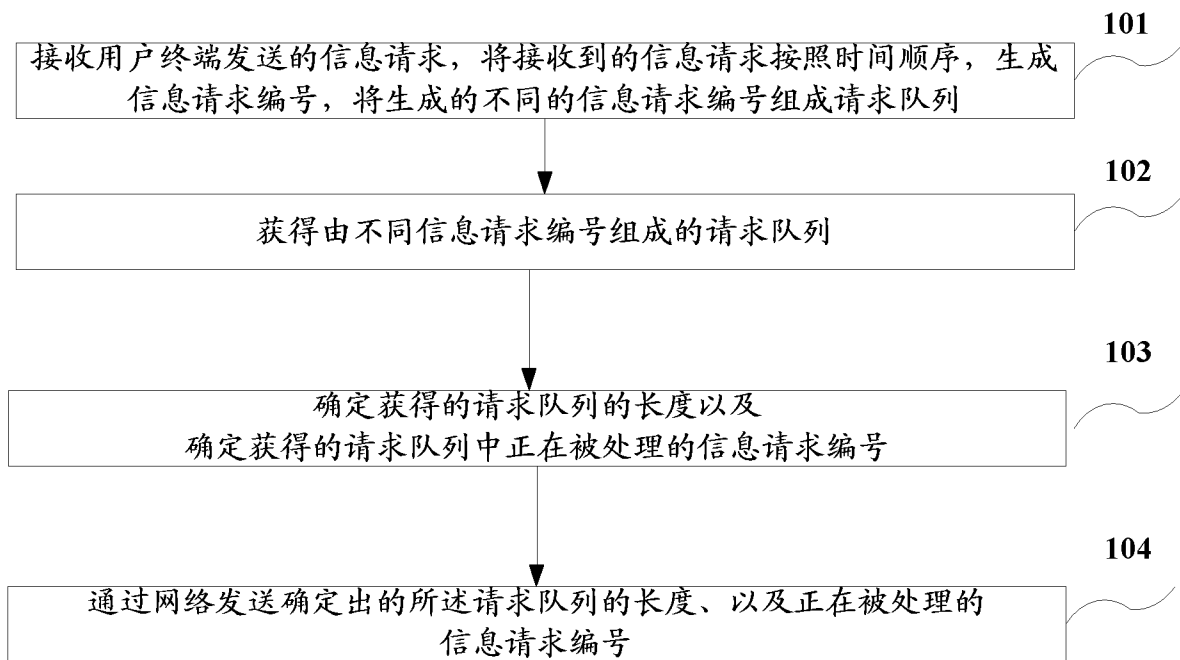


图 1

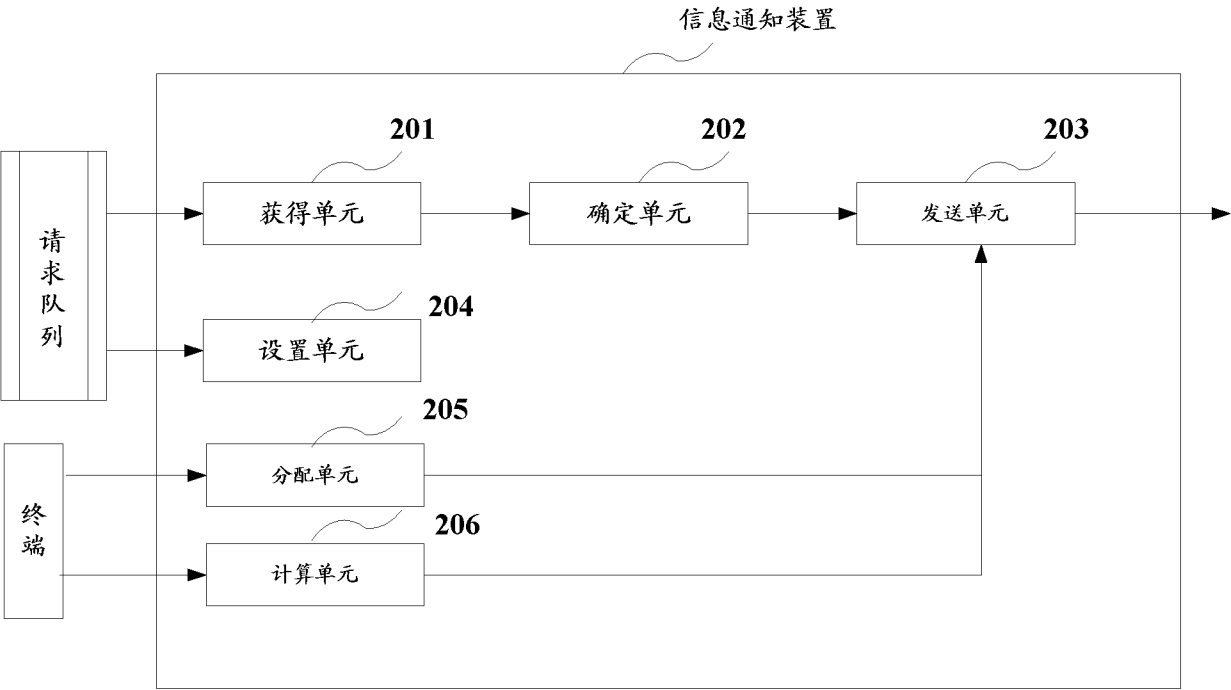


图 2

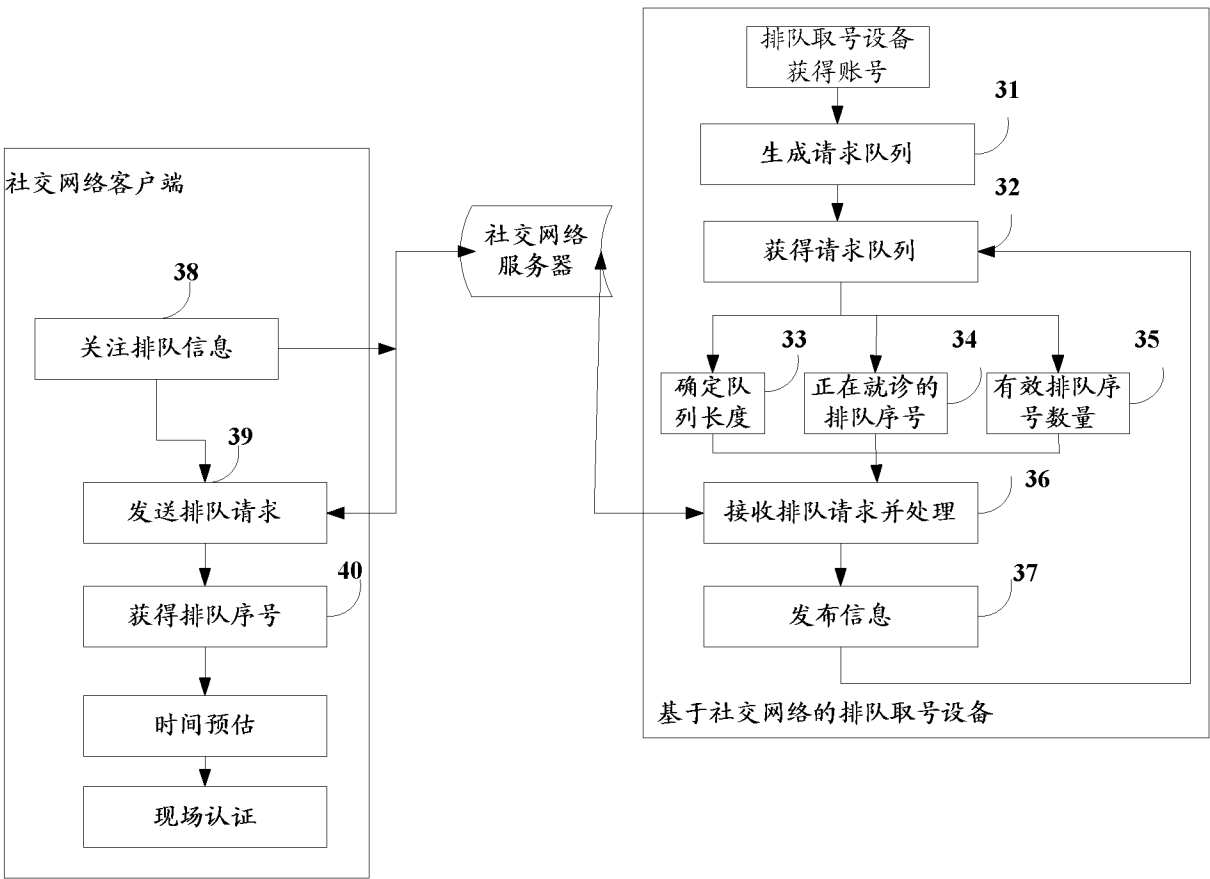


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/072482

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 12/00 (2006.01) 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: H04L, H04W, G06F, G07C, G06Q, H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNTXT, WPI, EPODOC, CNKI: queue, number, sequence, length, current, process

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101551922 A (ZHENG, Zhihao) 07 October 2009 (07.10.2009) description, pages 3 to 5	1-17
X	CN 101226654 A (HENAN DEHONG SCI & TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 July 2008 (23.07.2008) description, pages 4 to 6	1-17
PX	CN 102664826 A (ACADEMY OF TELECOM SCI & TECHNOLOGY) 12 September 2012 (12.09.2012) claims 1 to 17	1-17
A	CN 101110136 A (UNIV. JINAN) 23 January 2008 (23.01.2008) the whole document	1-17

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

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 June 2013 (03.06.2013)

Date of mailing of the international search report
13 June 2013 (13.06.2013)

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
GUO, Haibo
Telephone No. (86-10) 62413536

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/072482

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101551922 A	07.10.2009	None	
CN 101226654 A	23.07.2008	None	
CN 102664826 A	12.09.2012	None	
CN 101110136 A	23.01.2008	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/072482

A. 主题的分类

H04L 12/00 (2006.01) 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: H04L; H04W; G06F; G07C; G06Q; H04Q

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))

CNPAT; CNTXT; WPI; EPODOC; CNKI: 排队, 队列, 编号, 序号, 长度, 当前, 处理, queue, number, sequence, length, current, process

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 101551922 A (郑志豪) 07.10 月 2009 (07.10.2009) 说明书第 3-5 页	1-17
X	CN 101226654 A (河南德鸿科技有限公司) 23.7 月 2008 (23.07.2008) 说明书第 4-6 页	1-17
PX	CN 102664826 A (电信科学技术研究院) 12.9 月 2012 (12.09.2012) 权利要求 1-17	1-17
A	CN 101110136 A (暨南大学) 23.1 月 2008 (23.01.2008) 全文	1-17

☐ 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
03.6 月 2013 (03.06.2013)国际检索报告邮寄日期
13.6 月 2013 (13.06.2013)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授权官员
郭海波
电话号码: (86-10) 62413536

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/072482

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 101551922 A	07.10.2009	无	
CN 101226654 A	23.07.2008	无	
CN 102664826 A	12.09.2012	无	
CN 101110136 A	23.01.2008	无	