(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
2017 年 4 月 27 日 (27.04.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/067192 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/262 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/086838

(22) 国际申请日: 2016 年 6 月 23 日 (23.06.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510696056.X 2015 年 10 月 22 日 (22.10.2015) CN

(71) 申请人: 乐视控股（北京）有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。 乐视致新电子科技（天津）有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。

(72) 发明人: 刘显珂 (LIU, Xianke); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。

(74) 代理人: 北京邦信阳专利商标代理有限公司 (BOSS&YOUNG PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE); 中国北京市朝阳区建国门外大街永安东里甲 3 号通用时代国际中心 A 座 5 层, Beijing 100022 (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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明，要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,

[见续页]

(54) Title: PROGRAM LIST ACQUIRING METHOD, SERVER, CLIENT, AND ACQUIRING SYSTEM

(54) 发明名称 : 节目单的获取方法、服务器、客户端及获取系统

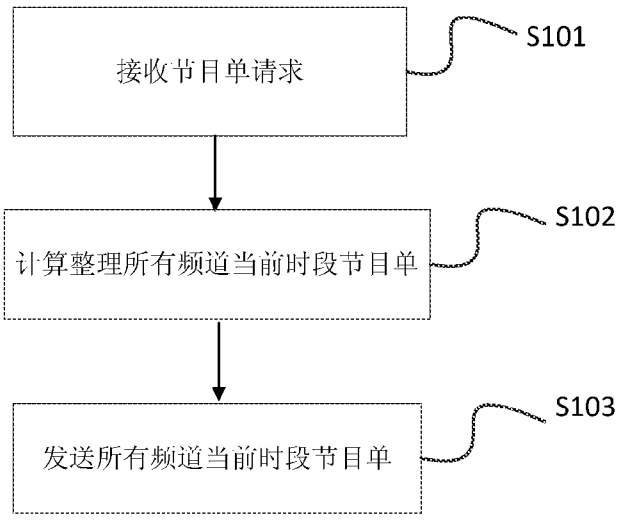


图 1

S101 Receive a program list request
S102 Calculate and sort current period program lists of all channels
S103 Send the current period program lists of all the channels

(57) Abstract: Disclosed in the present invention is a program list acquiring method. The method comprises: receiving a program list request from a client; calculating current period programs of all channels and sorting out the current period programs of all the channels into the current period program lists of all the channels; and sending the current period program lists of all the channels to the client, the client distinguishing the current period programs of each channel from the current period program lists of all the channels according to the ID of each channel and displaying the current period programs of each channel. Also provided are a program list acquiring server, a client and a system comprising the server and the client. By means of the technical solution of the present invention, the contradiction between the urgency of the current period programs and the consumed time of the complete program lists is solved; and the session intensity between the client and the server is reduced, the pressure of the server is relieved. Also disclosed are a program list acquiring server, a client, and an acquiring system.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/067192 A1

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)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明公开了一种节目单的获取方法，包括：接收来自客户端的节目单请求；计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单；将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道当前时段节目并显示。其还提供了一种节目单获取的服务器、客户端以及包括这样的服务器和客户端的系统。通过本发明的技术方案，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，降低了客户端与服务器之间对话的密集度，缓解了服务器的压力。本发明还公开了一种节目单获取的服务器、客户端及获取系统。

节目单的获取方法、服务器、客户端及获取系统

本申请要求2015年10月22日提交的中国专利申请CN 201510696056.X的优先权，其全部内容通过引用被合并于此。

技术领域

本发明涉及节目单获取技术领域，尤其涉及一种节目单的获取方法、服务器、客户端及获取系统。

背景技术

在视频领域中，当前节目是根据完整节目单和当前时间计算获得（具体函数calcCurrentProgram(List<Program>)），当UI需要展现当前节目时，都是实时计算的。具体而言，节目包括开始时间、结束时间、节目名称及其它信息。计算当前节目时，根据系统当前时间来计算，如果节目目前处于开始时间之后或者正好是开始时间且在结束时间之前，判定为此节目为当前节目。以上所说时间都是基于UTC标准时间。

由于频道的节目可能会变化，所以应用再启动后会从服务器获取一轮节目单，并且在运行期间每隔一定时间会再获取一轮（10个小时），保证节目单及时有效。

例如：全视频TV应用目前有500多个频道，依次获取每个频道的节目单。等某个频道的节目单获取后，便可以计算该频道的当前节目了。

例如：有N个频道，每个频道有唯一的id，从1到N，将会有N次对话，而且会密集发生。节目单数据由JSON来HTTP对话的原语如下：

http://server/programList/1	programList1.json
http://server/programList/2	programList2.json
...	...
http://server/programList/N	programListN.json

应用启动后会恢复播放上一次退出时频道，并且开始依次获取所有频道的节目单。

发明人在研发过程中发现，每次节目单的获取都需要与服务器进行一次HTTP对话，这样需要耗费一定的时间。由于应用的频道数目很多，累积起来，耗费的总时间就较长，排在后面的节目单如果还没获取到，就还不能计算出当前节目。甚至播放了几分钟后，用户想要切换到后面的频道，可是该频道节目单的获取还没有完成，不利于用户体验，同时服务器的压力也比较大。

发明内容

基于以上问题，本发明的实施例提供一种节目单的获取方法，通过服务器计算出所有频道的当前时段节目，并将该所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单，然后将该所有频道当前时段节目发送给客户端，后续所有频道完整的节目单，在后台继续获取，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，降低了客户端与服务器之间对话的密集度，缓解了服务器的压力。本发明的实施例还提供了一种节目单获取的服务器、客户端和获取系统。

第一方面，本发明的一个实施例提供一种节目单的获取方法，包括:

接收节目单请求步骤，包括：接收来自客户端的节目单请求;

计算整理所有频道当前时段节目单步骤，包括：计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单;

发送所有频道当前时段节目单步骤，包括：将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的ID从中区分出各频道当前时段节目并显示。

在本发明的一个实施例中，在所述发送所有频道当前时段节目单步骤之后还包括如下步骤:

计算整理所有频道完整节目单步骤，包括：计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的完整节目整理为所有频道完整节目单;

发送所有频道完整节目单步骤，包括：将所述所有频道完整节目单发送至客户端，所述所有频道完整节目单由所述客户端根据各频道的ID从中区分出各频道完整节目单并显示。

在本发明的一个实施例中，在所述发送所有频道当前时段节目单步骤之后还包括如下步骤:

接收指定频道完整节目单请求步骤，包括：接收来自客户端的指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的ID;

计算整理指定频道完整节目单步骤，包括：根据各指定频道的ID计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理为指定频道完整节目单;

发送指定频道完整节目单步骤，包括：将指定频道完整节目单发送至客户端，所述指定频道完整节目单由所述客户端根据各指定频道的ID从中区分出各指定频道完整节目单并显示。

第二方面，本发明的一个实施例提供了一种节目单的获取方法，包括:

发送节目单请求步骤，包括：向服务器发送节目单请求；

接收所有频道当前时段节目单步骤，包括：接收由服务器传来的所有频道当前时段节目单，所述所有频道当前时段节目单由所述服务器计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的所述当前时段节目整理得到；

区分各频道当前时段节目步骤，包括：根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

在本发明的一个实施例中，在区分各频道当前时段节目步骤之后还包括如下步骤：

接收所有频道完整节目单步骤，包括：接收由服务器传来的所有频道完整节目单，所述所有频道完整节目单由所述服务器计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的所述完整节目整理得到；

区分各频道完整节目单步骤，包括：根据各频道的 ID 从所有频道完整节目单中区分出各频道的完整节目单，得到各频道完整节目单并显示。

在本发明的一个实施例中，在区分各频道当前时段节目步骤之后还包括如下步骤：

发送指定频道完整节目单请求步骤，包括：向服务器发送指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID；

接收指定频道完整节目单步骤，包括：接收由服务器传来的指定频道完整节目单，所述指定频道完整节目单由所述服务器计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理得到；

区分各指定频道完整节目单步骤，包括：根据各指定频道的 ID 从所述指定频道完整节目单中区分出各指定频道的完整节目单，得到各指定频道完整节目单并显示。

第三方面，本发明的一个实施例提供了一种节目单获取的服务器，包括：

接收节目单请求数据模块，用于接收来自客户端的节目单请求；

计算整理所有频道当前时段节目单数据模块，用于计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单；

发送所有频道当前时段节目单数据模块，用于将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道当前时段节目并显示。

在本发明的一个实施例中，还包括：计算整理所有频道完整节目单数据模块，用于计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的完整节目整理为所有频道完整节目单；

发送所有频道完整节目单数据模块，用于将所述所有频道完整节目单发送至客户端，所述所有频道完整节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道完整节

目单并显示。

在本发明的一个实施例中，还包括：接收指定频道完整节目单请求数据模块，用于接收来自客户端的指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID;

计算整理指定频道完整节目单数据模块，用于根据各指定频道的 ID 计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理为指定频道完整节目单;

发送指定频道完整节目单数据模块，用于将指定频道完整节目单发送至客户端，所述指定频道完整节目单由所述客户端根据各指定频道的 ID 从中区分出各指定频道完整节目单并显示。

第四方面，本发明的一个实施例提供了一种节目单获取的客户端，包括:

发送节目单请求数据模块，用于向服务器发送节目单请求;

接收所有频道当前时段节目单数据模块，用于接收由服务器传来的所有频道当前时段节目单，所述所有频道当前时段节目单由所述服务器计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的所述当前时段节目整理得到;

区分各频道当前时段节目数据模块，用于根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

在本发明的一个实施例中，还包括：接收所有频道完整节目单数据模块，用于接收由服务器传来的所有频道完整节目单，所述所有频道完整节目单由所述服务器计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的所述完整节目整理得到;

区分各频道完整节目单数据模块，用于根据各频道的 ID 从所有频道完整节目单中区分出各频道的完整节目单，得到各频道完整节目单并显示。

在本发明的一个实施例中，还包括：发送指定频道完整节目单请求数据模块，用于向服务器发送指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID;

接收指定频道完整节目单数据模块，用于接收由服务器传来的指定频道完整节目单，所述指定频道完整节目单由所述服务器计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理得到;

区分各指定频道完整节目单数据模块，用于根据各指定频道的 ID 从所述指定频道完整节目单中区分出各指定频道的完整节目单，得到各指定频道完整节目单并显示。

第五方面，本发明的一个实施例提供了一种节目单获取的获取系统，包括服务器和客户端;

其中，所述服务器包括:

接收节目单请求数据模块，用于接收来自客户端的节目单请求;

计算整理所有频道当前时段节目单数据模块，用于计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单;

发送所有频道当前时段节目单数据模块，用于将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端;

所述客户端包括:

发送节目单请求数据模块，用于向服务器发送节目单请求;

接收所有频道当前时段节目单数据模块，用于接收由服务器传来的所有频道当前时段节目单;

区分各频道当前时段节目数据模块，用于根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

第六方面，本发明的一个实施例提供给了一种计算机可读介质，所述计算机可读介质记载有用于执行本发明的实施例所述的节目单的获取方法的计算机程序。

采用上述技术方案，具有如下有益效果:

通过服务器计算出所有频道的当前时段节目，并将该所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单，然后将该所有频道当前时段节目发送给客户端，后续所有频道完整节目单，由服务器继续获取，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，降低了客户端与服务器之间对话的密集度，缓解了服务器的压力。

附图说明

为了更清楚地说明本发明具体实施方式中的技术方案，下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为根据本发明一个实施例应用在服务器上的一种节目单的获取方法的流程图;

图 2 为根据本发明另一个实施例应用在服务器上的一种节目单的获取方法的流程图;

图 3 为根据本发明另一个实施例应用在服务器上的一种节目单的获取方法的流程图;

图 4 为根据本发明一个实施例应用在客户端上的一种节目单的获取方法的流程图;

图 5 为根据本发明另一个实施例应用在客户端上的一种节目单的获取方法的流程图;

图 6 为根据本发明另一个实施例应用在客户端上的一种节目单的获取方法的流程图;

图 7 为根据本发明一个实施例提供的一种节目单获取的服务器的框图;

图 8 为根据本发明另一个实施例提供的一种节目单获取的服务器的框图;

图 9 为根据本发明另一个实施例提供的一种节目单获取的服务器的框图;

图 10 为根据本发明一个实施例提供的一种节目单获取的客户端的框图;

图 11 为根据本发明另一个实施例提供的一种节目单获取的客户端的框图;

图 12 为根据本发明另一个实施例提供的一种节目单获取的客户端的框图;

图 13 为根据本发明一个实施例提供的一种节目单获取的获取系统的框图。

具体实施方式

下面将结合附图对本发明的具体实施例的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

参照图 1 所示，本发明一实施例提供一种节目单的获取方法，包括:

接收节目单请求步骤 S101，包括: 接收来自客户端的节目单请求。

计算整理所有频道当前时段节目单步骤 S102，包括: 计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单。

发送所有频道当前时段节目单步骤 S103，包括: 将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道当前时段节目并显示。

该实施例提供的节目单的获取方法应用在服务器上，对用户而言，当前时段节目的价值最大。通过首选获取各频道当前时段节目单的方式来减轻服务器的压力。

具体而言，当服务器接收到来自客户端的节目单请求之后，计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单。

再将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单

由客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道当前时段节目并显示。

对服务器而言，所有频道的节目单，可以由服务器来计算各个频道的当前时段节目，再将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单并返回给客户端，这样只需要一次对话，就可以得到所有频道的当前节目。后续的完整节目单，在后台继续获取，对用户而言，当前节目的价值大，后续所有频道完整节目单，由服务器继续获取，之后便可由客户端根据完整节目单来计算当前节目，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，降低了客户端与服务器之间对话的密集度，缓解了服务器的压力。

例如：N 个频道，客户端通过一次 HTTP 对话从服务器获取所有频道的当前时段节目，后续再通过频道 ID 来获取对应频道的完整节目单。

http://server/currentProgram	currentProgramList.json

currentProgramList 结构如下：

{

1{currentProgram}

2{currentProgram}

...

N{currentProgram}

}。

综上，本发明提供的节目单的获取方法，相当于执行 1 次 currentProgram + N 次 programList，降低了客户端与服务器的对话密集度，优先获取当前时段节目，当前时段节目获取从原先的 5 分钟，降至 10 秒，提高了获取速度，改善了用户体验。

参照图 2 所示，在其中的一个实施例中，在发送所有频道当前时段节目单步骤 S103 之后还包括如下步骤：

计算整理所有频道完整节目单步骤 S104，包括：计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的完整节目整理为所有频道完整节目单。

发送所有频道完整节目单步骤 S105，包括：将所述所有频道完整节目单发送至客户端，所述所有频道完整节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道完整节目单并显示。

也即是，在服务器向客户端发送完所有频道当前时段节目单之后，再计算并整理出所有频道完整节目单，之后再将所有频道完整节目单发送至客户端，用于客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道完整节目单并显示。通过这样的方式，在获取当前时

段节目之后，再获取所有频道的完整节目单，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，缓解了服务器的压力，改善了用户体验。

参照图 3 所示，在其中的一个实施例中，在发送所有频道当前时段节目单步骤 S103 之后还包括如下步骤：

接收指定频道完整节目单请求步骤 S106，包括：接收来自客户端的指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID。

计算整理指定频道完整节目单步骤 S107，包括：根据各指定频道的 ID 计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理为指定频道完整节目单；

发送指定频道完整节目单步骤 S108，包括：将指定频道完整节目单发送至客户端，所述指定频道完整节目单由所述客户端根据各指定频道的 ID 从中区分出各指定频道完整节目单并显示。

根据需要，服务器也可以根据客户端的请求单独计算并整理指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理为指定频道完整节目单，之后，再将指定频道完整节目单发送至客户端，该指定频道完整节目单由所述客户端根据各指定频道的 ID 从中区分出各指定频道完整节目单并显示，满足了不同的需求，并且缓解了服务器的压力。其中，指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID，服务器根据指定频道的 ID 来进行单独计算并整理指定频道的完整节目。

参照图 4 所示，本发明一实施例提供一种节目单的获取方法，包括：

发送节目单请求步骤 S201，包括：向服务器发送节目单请求。

接收所有频道当前时段节目单步骤 S202，包括：接收由服务器传来的所有频道当前时段节目单，所述所有频道当前时段节目单由所述服务器计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的所述当前时段节目整理得到。

区分各频道当前时段节目步骤 S203，包括：根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

该实施例提供的节目单的获取方法应用在客户端上。对用户而言，当前时段节目的价值最大。本发明通过首选获取各频道当前时段节目单的方式来减轻服务器的压力。

具体而言，客户端通过向服务器发送节目单请求，当服务器接收到来自客户端的节目单请求之后，计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单，再将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端。

客户端首先获取所有频道当前时段节目单，再将从服务器接收的所有频道当前时

段节目单，根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

对服务器而言，所有频道的节目单，可以由服务器来计算各个频道的当前时段节目，再将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单并返回给客户端，这样只需要一次对话，就可以得到所有频道的当前节目。后续的完整节目单，在后台继续获取，对用户而言，当前节目的价值大，后续所有频道完整节目单，由服务器继续获取，之后便可由客户端根据完整节目单来计算当前节目，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，降低了客户端与服务器之间对话的密集度，缓解了服务器的压力。

例如：N 个频道，客户端通过一次 HTTP 对话从服务器获取所有频道的当前时段节目，后续再通过频道 ID 来获取对应频道的完整节目单。

综上，本发明提供的节目单的获取方法，相当于执行 1 次 currentProgram + N 次 programList，降低了客户端与服务器的对话密集度，优先获取当前时段节目，当前时段节目获取从原先的 5 分钟，降至 10 秒，提高了获取速度，改善了用户体验。

参照图 5 所示，在其中的一个实施例中，在区分各频道当前时段节目步骤 S203 之后还包括如下步骤：

接收所有频道完整节目单步骤 S204，包括：接收由服务器传来的所有频道完整节目单，所述所有频道完整节目单由所述服务器计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的所述完整节目整理得到。

区分各频道完整节目单步骤 S205，包括：根据各频道的 ID 从所有频道完整节目单中区分出各频道的完整节目单，得到各频道完整节目单并显示。

也即是，在客户端接收完所有频道当前时段节目单之后，再接着接收由服务器计算并整理出所有频道完整节目单，客户端将服务器发送来的所有频道完整节目单根据各频道的 ID 从中区分出各频道完整节目单并显示。通过这样的方式，在获取当前时段节目之后，再获取所有频道的完整节目单，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，缓解了服务器的压力，改善了用户体验。

参照图 6 所示，在其中的一个实施例中，在区分各频道当前时段节目步骤 S203 之后还包括如下步骤：

发送指定频道完整节目单请求步骤 S206，包括：向服务器发送指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID。

接收指定频道完整节目单步骤 S207，包括：接收由服务器传来的指定频道完整节

目单，所述指定频道完整节目单由所述服务器计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理得到。

区分各指定频道完整节目单步骤S208，包括：根据各指定频道的ID从所述指定频道完整节目单中区分出各指定频道的完整节目单，得到各指定频道完整节目单并显示。

根据需要，客户端也可以请求某些指定频道的完整节目单，服务器将整理出指定频道完整节目单之后，再将指定频道完整节目单发送至客户端，该指定频道完整节目单由客户端根据各指定频道的ID从中区分出各指定频道完整节目单并显示，满足了不同的需求，并且缓解了服务器的压力。其中，指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的ID，服务器根据指定频道的ID来进行单独计算并整理指定频道的完整节目。

参照图7所示，本发明一个实施例提供节目单获取的服务器300，包括：

接收节目单请求数据模块301，用于接收来自客户端的节目单请求。

计算整理所有频道当前时段节目单数据模块302，用于计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单。

发送所有频道当前时段节目单数据模块303，用于将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的ID从中区分出各频道当前时段节目并显示。

服务器300通过接收节目单请求数据模块301接收来自客户端的节目单请求，在接收到客户端的节目单请求之后，通过计算整理所有频道当前时段节目单数据模块302来计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单，之后再通过发送所有频道当前时段节目单数据模块303将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端。所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的ID从中区分出各频道当前时段节目并显示。

对用户而言，当前时段节目的价值最大。本发明通过首选获取各频道当前时段节目单的方式来减轻服务器的压力。

对服务器而言，所有频道的节目单，可以由服务器来计算各个频道的当前时段节目，再将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单并返回给客户端，这样只需要一次对话，就可以得到所有频道的当前节目。后续的完整节目单，在后台继续获取，对用户而言，当前节目的价值大，后续所有频道完整节目单，由服务器继续获取，之后便可由客户端跟根据完整节目单来计算当前节目，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，降低了客户端与服务器之间对话的密集度，缓解了服务器的压力。

例如：N 个频道，客户端通过一次 HTTP 对话从服务器获取所有频道的当前时段节目，后续再通过频道 ID 来获取对应频道的完整节目单。

综上，本发明提供的节目单获取的服务器，相当于执行 1 次 currentProgram + N 次 programList，降低了客户端与服务器的对话密集度，优先获取当前时段节目，当前时段节目获取从原先的 5 分钟，降至 10 秒，提高了获取速度，改善了用户体验。

参照图 8 所示，在其中的一个实施例中，该节目单获取的服务器 300 还包括：

计算整理所有频道完整节目单数据模块 304，用于计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的完整节目整理为所有频道完整节目单。

发送所有频道完整节目单数据模块 305，用于将所述所有频道完整节目单发送至客户端，所述所有频道完整节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道完整节目单并显示。

也即是，在服务器向客户端发送完所有频道当前时段节目单之后，再通过计算整理所有频道完整节目单数据模块 304 计算并整理出所有频道完整节目单，之后再通过发送所有频道完整节目单数据模块 305 将所有频道完整节目单发送至客户端，用于客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道完整节目单并显示。通过这样的方式，在获取当前时段节目之后，再获取所有频道的完整节目单，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，缓解了服务器的压力，改善了用户体验。

参照图 9 所示，在其中的一个实施例中，该节目单获取的服务器 300 还包括：

接收指定频道完整节目单请求数据模块 306，用于接收来自客户端的指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID。

计算整理指定频道完整节目单数据模块 307，用于根据各指定频道的 ID 计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理为指定频道完整节目单。

发送指定频道完整节目单数据模块 308，用于将指定频道完整节目单发送至客户端，所述指定频道完整节目单由所述客户端根据各指定频道的 ID 从中区分出各指定频道完整节目单并显示。

根据需要，服务器 300 也可以根据客户端的请求单独计算并整理指定频道的完整节目。具体为，通过接收指定频道完整节目单请求数据模块 306 接收客户端的指定频道完整节目单请求，之后通过计算整理指定频道完整节目单数据模块 307 将所有指定频道的当日所有节目整理为指定频道完整节目单，之后，再通过发送指定频道完整节目单数据模块 308 将指定频道完整节目单发送至客户端，该指定频道完整节目单由所

述客户端根据各指定频道的 ID 从中区分出各指定频道完整节目单并显示，满足了不同的需求，并且缓解了服务器的压力。其中，指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID，服务器根据指定频道的 ID 来进行单独计算并整理指定频道的完整节目。

参照图 10 所示，本发明一个实施例提供节目单获取的客户端 400，包括:

发送节目单请求数据模块 401，用于向服务器发送节目单请求。

接收所有频道当前时段节目单数据模块 402，用于接收由服务器传来的所有频道当前时段节目单，所述所有频道当前时段节目单由所述服务器计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的所述当前时段节目整理得到。

区分各频道当前时段节目数据模块 403，用于根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

对用户而言，当前时段节目的价值最大。本发明通过首选获取各频道当前时段节目单的方式来减轻服务器的压力。

具体而言，客户端通过发送节目单请求数据模块 401 向服务器发送节目单请求，当服务器接收到来自客户端的节目单请求之后，计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单，再将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端。

客户端通过接收所有频道当前时段节目单数据模块 402 首先获取所有频道当前时段节目单，再区分各频道当前时段节目数据模块 403 将从服务器接收的所有频道当前时段节目单，根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

对服务器而言，所有频道的节目单，可以由服务器来计算各个频道的当前时段节目，再将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单并返回给客户端，这样只需要一次对话，就可以得到所有频道的当前节目。后续的完整节目单，在后台继续获取，对用户而言，当前节目的价值大，后续所有频道完整节目单，由服务器继续获取，之后便可由客户端根据完整节目单来计算当前节目，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，降低了客户端与服务器之间对话的密集度，缓解了服务器的压力。

例如: N 个频道，客户端通过一次 HTTP 对话从服务器获取所有频道的当前时段节目，后续再通过频道 ID 来获取对应频道的完整节目单。

综上，本发明提供的节目单获取的客户端，相当于执行 1 次 currentProgram + N 次 programList，降低了客户端与服务器的对话密集度，优先获取当前时段节目，当前

时段节目获取从原先的5分钟，降至10秒，提高了获取速度，改善了用户体验。

参照图11所示，在其中的一个实施例中，该节目单获取的客户端400还包括:

接收所有频道完整节目单数据模块404，用于接收由服务器传来的所有频道完整节目单，所述所有频道完整节目单由所述服务器计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的所述完整节目整理得到。

区分各频道完整节目单数据模块405，用于根据各频道的ID从所有频道完整节目单中区分出各频道的完整节目单，得到各频道完整节目单并显示。

也即是，在客户端400接收完所有频道当前时段节目单之后，再通过接收所有频道完整节目单数据模块404接着接收由服务器计算并整理出所有频道完整节目单，客户端通过区分各频道完整节目单数据模块405将服务器发送来的所有频道完整节目单根据各频道的ID从中区分出各频道完整节目单并显示。通过这样的方式，在获取当前时段节目之后，再获取所有频道的完整节目单，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，缓解了服务器的压力，改善了用户体验。

参照图12所示，在其中的一个实施例中，该节目单获取的客户端400还包括:

发送指定频道完整节目单请求数据模块406，用于向服务器发送指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的ID。

接收指定频道完整节目单数据模块407，用于接收由服务器传来的指定频道完整节目单，所述指定频道完整节目单由所述服务器计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理得到。

区分各指定频道完整节目单数据模块408，用于根据各指定频道的ID从所述指定频道完整节目单中区分出各指定频道的完整节目单，得到各指定频道完整节目单并显示。

根据需要，客户端400也可以通过发送指定频道完整节目单请求数据模块406请求某些指定频道的完整节目单，服务器将整理出指定频道完整节目单之后，再将指定频道完整节目单发送至接收指定频道完整节目单数据模块407，该指定频道完整节目单由客户端中的区分各指定频道完整节目单数据模块408根据各指定频道的ID从中区分出各指定频道完整节目单并显示，满足了不同的需求，并且缓解了服务器的压力。其中，指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的ID，服务器根据指定频道的ID来进行单独计算并整理指定频道的完整节目。

参照图13所示，本发明一实施例提供一种节目单获取的获取系统，包括服务器300和客户端400。

其中，所述服务器包括:

接收节目单请求数据模块，用于接收来自客户端的节目单请求。

计算整理所有频道当前时段节目单数据模块，用于计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单。

发送所有频道当前时段节目单数据模块，用于将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端。

所述客户端包括:

发送节目单请求数据模块，用于向服务器发送节目单请求。

接收所有频道当前时段节目单数据模块，用于接收由服务器传来的所有频道当前时段节目单。

区分各频道当前时段节目数据模块，用于根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

对用户而言，当前时段节目的价值最大。本发明通过首选获取各频道当前时段节目单的方式来减轻服务器的压力。

对服务器而言，所有频道的节目单，可以由服务器来计算各个频道的当前时段节目，再将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单并返回给客户端，这样只需要一次对话，就可以得到所有频道的当前节目。后续的完整节目单，在后台继续获取，对用户而言，当前节目的价值大，后续所有频道完整节目单，由服务器继续获取，之后便可由客户端根据完整节目单来计算当前节目，解决了当前时段节目的紧迫性和完整节目单的耗费时间之间的矛盾，降低了客户端与服务器之间对话的密集度，缓解了服务器的压力。

例如: N 个频道，客户端通过一次 HTTP 对话从服务器获取所有频道的当前时段节目，后续再通过频道 ID 来获取对应频道的完整节目单。

综上，本发明提供的节目单获取的获取系统，相当于执行 1 次 currentProgram + N 次 programList，降低了客户端与服务器的对话密集度，优先获取当前时段节目，当前时段节目获取从原先的 5 分钟，降至 10 秒，提高了获取速度，改善了用户体验。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程， 是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。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或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指

令用以使得一台移动终端（可以是个人计算机、服务器、网络设备或手机等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上实施例仅用以说明本发明实施例的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明实施例进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求

1、一种节目单的获取方法，其特征在于，包括:

接收来自客户端的节目单请求;

计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单;

将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道当前时段节目并显示。

2、根据权利要求 1 所述的节目单的获取方法，其特征在于，在所述将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道当前时段节目并显示的步骤之后还包括如下步骤:

计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的完整节目整理为所有频道完整节目单;

将所述所有频道完整节目单发送至客户端，所述所有频道完整节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道完整节目单并显示。

3、根据权利要求 1 所述的节目单的获取方法，其特征在于，在所述将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道当前时段节目并显示的步骤之后还包括如下步骤:

接收来自客户端的指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID;

根据各指定频道的 ID 计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理为指定频道完整节目单;

将指定频道完整节目单发送至客户端，所述指定频道完整节目单由所述客户端根据各指定频道的 ID 从中区分出各指定频道完整节目单并显示。

4、一种节目单的获取方法，其特征在于，包括:

向服务器发送节目单请求;

接收由服务器传来的所有频道当前时段节目单，所述所有频道当前时段节目单由所述服务器计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的所述当前时段节目整理得到;

根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

5、根据权利要求 4 所述的节目单的获取方法，其特征在于，

在所述根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示的步骤之后还包括如下步骤:

接收由服务器传来的所有频道完整节目单，所述所有频道完整节目单由所述服务器计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的所述完整节目整理得到;

根据各频道的 ID 从所有频道完整节目单中区分出各频道的完整节目单，得到各频道完整节目单并显示。

6、根据权利要求 4 所述的节目单的获取方法，其特征在于，

在所述根据各频道的 ID 从所有频道完整节目单中区分出各频道的完整节目单，得到各频道完整节目单并显示的步骤之后还包括如下步骤:

向服务器发送指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID;

接收由服务器传来的指定频道完整节目单，所述指定频道完整节目单由所述服务器计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理得到;

根据各指定频道的 ID 从所述指定频道完整节目单中区分出各指定频道的完整节目单，得到各指定频道完整节目单并显示。

7、一种节目单获取的服务器，其特征在于，包括:

接收节目单请求数据模块，用于接收来自客户端的节目单请求;

计算整理所有频道当前时段节目单数据模块，用于计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单;

发送所有频道当前时段节目单数据模块，用于将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端，所述所有频道当前时段节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道当前时段节目并显示。

8、根据权利要求 7 所述的节目单获取的服务器，其特征在于，还包括:

计算整理所有频道完整节目单数据模块，用于计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的完整节目整理为所有频道完整节目单;

发送所有频道完整节目单数据模块，用于将所述所有频道完整节目单发送至客户端，所述所有频道完整节目单由所述客户端根据各频道的 ID 从中区分出各频道完整节目单并显示。

9、根据权利要求 7 所述的节目单获取的服务器，其特征在于，还包括:

接收指定频道完整节目单请求数据模块，用于接收来自客户端的指定频道完整节

目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID;

计算整理指定频道完整节目单数据模块，用于根据各指定频道的 ID 计算出各指定频道当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理为指定频道完整节目单;

发送指定频道完整节目单数据模块，用于将指定频道完整节目单发送至客户端，所述指定频道完整节目单由所述客户端根据各指定频道的 ID 从中区分出各指定频道完整节目单并显示。

10、一种节目单获取的客户端，其特征在于，包括:

发送节目单请求数据模块，用于向服务器发送节目单请求;

接收所有频道当前时段节目单数据模块，用于接收由服务器传来的所有频道当前时段节目单，所述所有频道当前时段节目单由所述服务器计算出所有频道的当前时段节目，并将所有频道的所述当前时段节目整理得到;

区分各频道当前时段节目数据模块，用于根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

11、根据权利要求 10 所述的节目单获取的客户端，其特征在于，还包括:

接收所有频道完整节目单数据模块，用于接收由服务器传来的所有频道完整节目单，所述所有频道完整节目单由所述服务器计算出所有频道的完整节目，并将所有频道的所述完整节目整理得到;

区分各频道完整节目单数据模块，用于根据各频道的 ID 从所有频道完整节目单中区分出各频道的完整节目单，得到各频道完整节目单并显示。

12、根据权利要求 10 所述的节目单获取的客户端，其特征在于，还包括:

发送指定频道完整节目单请求数据模块，用于向服务器发送指定频道完整节目单请求，其中所述指定频道完整节目单请求中包含有各指定频道的 ID;

接收指定频道完整节目单数据模块，用于接收由服务器传来的指定频道完整节目单，所述指定频道完整节目单由所述服务器计算出各指定频道的当日所有节目，并将所有指定频道的当日所有节目整理得到;

区分各指定频道完整节目单数据模块，用于根据各指定频道的 ID 从所述指定频道完整节目单中区分出各指定频道的完整节目单，得到各指定频道完整节目单并显示。

13、一种节目单获取的获取系统，其特征在于，包括服务器和客户端;

其中，所述服务器包括:

接收节目单请求数据模块，用于接收来自客户端的节目单请求;

计算整理所有频道当前时段节目单数据模块，用于计算出所有频道的当前时段节

目，并将所有频道的当前时段节目整理为所有频道当前时段节目单;

发送所有频道当前时段节目单数据模块，用于将所述所有频道当前时段节目单发送至客户端;

所述客户端包括:

发送节目单请求数据模块，用于向服务器发送节目单请求;

接收所有频道当前时段节目单数据模块，用于接收由服务器传来的所有频道当前时段节目单;

区分各频道当前时段节目数据模块，用于根据各频道的 ID 从所有频道当前时段节目单中区分出各频道当前时段节目并显示。

14. 一种计算机可读介质，其特征在于，所述计算机可读介质记载有用于执行如权利要求 1-6 任一项所述的用于直播节目预约提醒的方法的计算机程序。

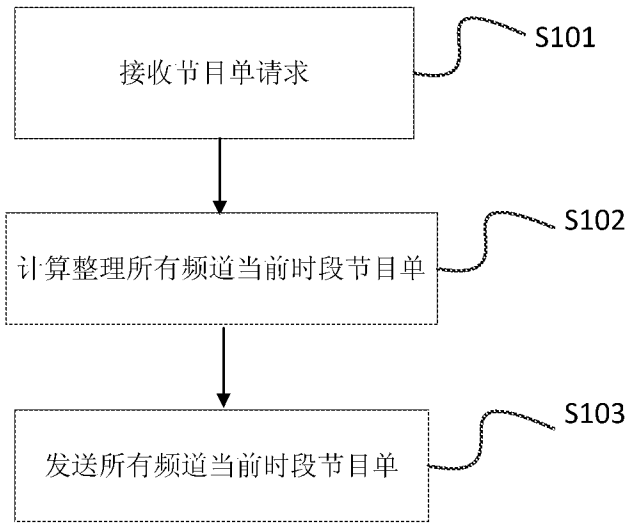

接收节目单请求
S101
计算整理所有频道当前时段节目单
S102
发送所有频道当前时段节目单
S103

图 1

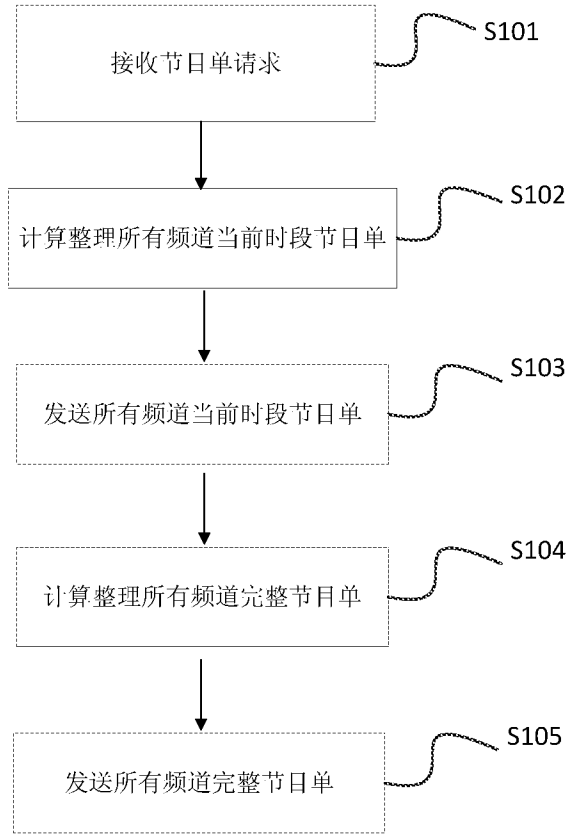

接收节目单请求
S101
计算整理所有频道当前时段节目单
S102
发送所有频道当前时段节目单
S103
计算整理所有频道完整节目单
S104
发送所有频道完整节目单
S105

图 2

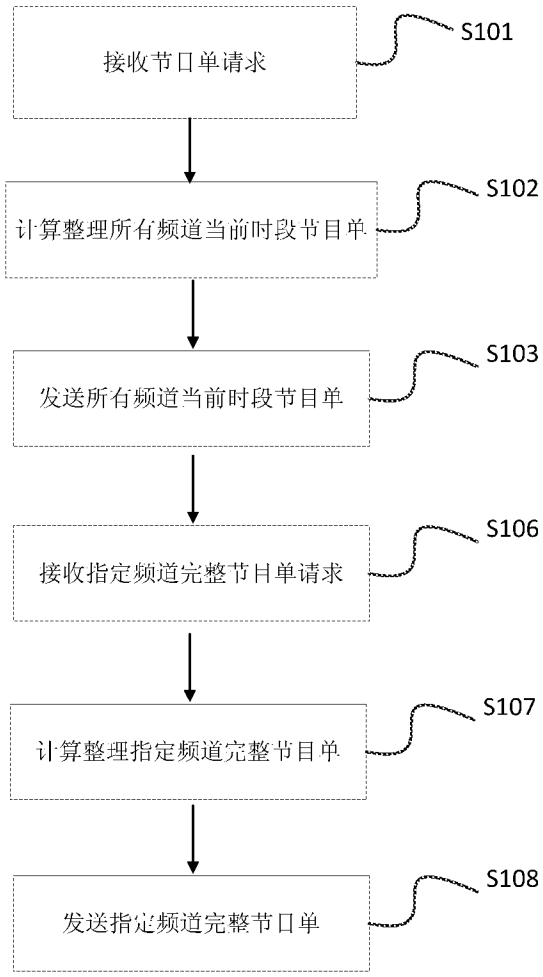

接收节目单请求
S101
计算整理所有频道当前时段节目单
S102
发送所有频道当前时段节目单
S103
接收指定频道完整节目单请求
S106
计算整理指定频道完整节目单
S107
发送指定频道完整节目单
S108

图 3

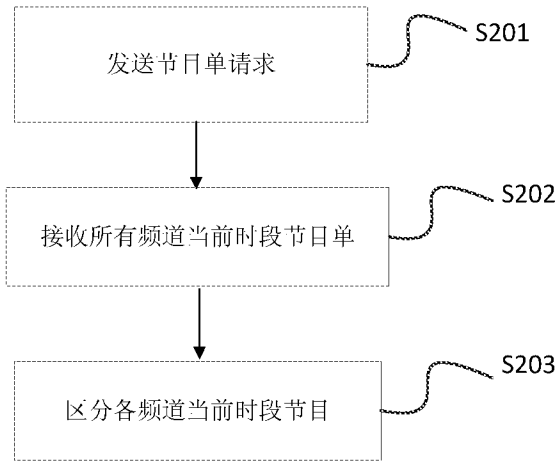

发送节目单请求
S201
接收所有频道当前时段节目单
S202
区分各频道当前时段节目
S203

图 4

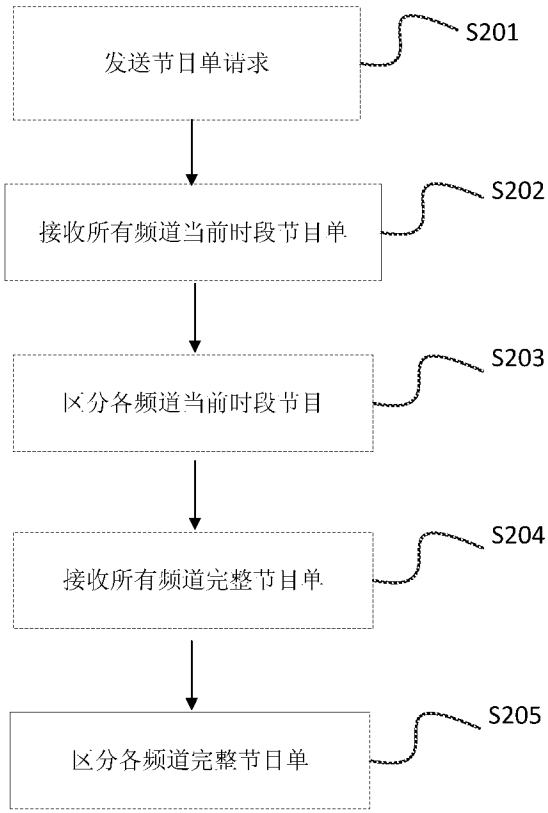

发送节目单请求
S201
接收所有频道当前时段节目单
S202
区分各频道当前时段节目
S203
接收所有频道完整节目单
S204
区分各频道完整节目单
S205

图 5

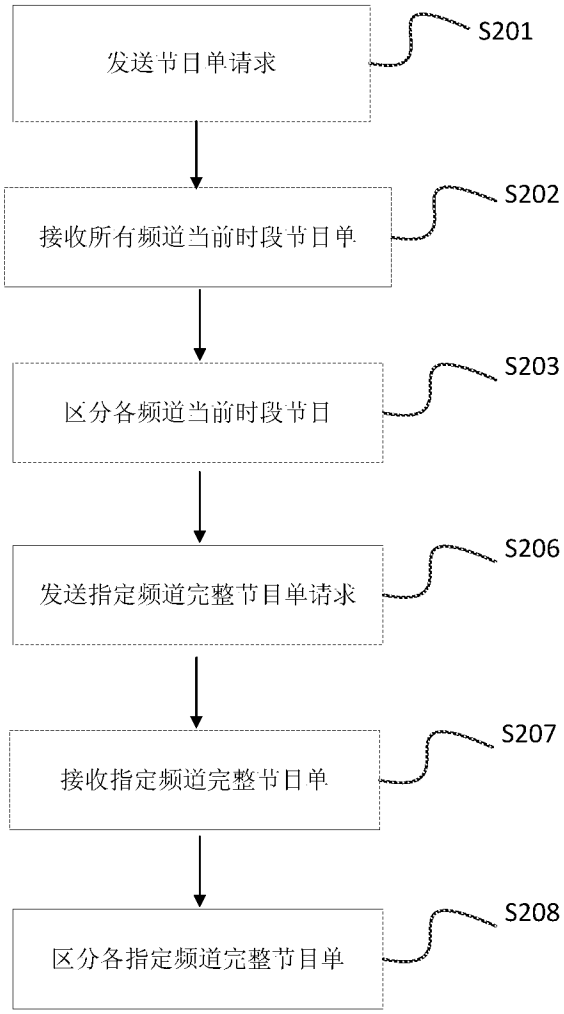

发送节目单请求
S201
接收所有频道当前时段节目单
S202
区分各频道当前时段节目
S203
发送指定频道完整节目单请求
S206
接收指定频道完整节目单
S207
区分各指定频道完整节目单
S208

图 6

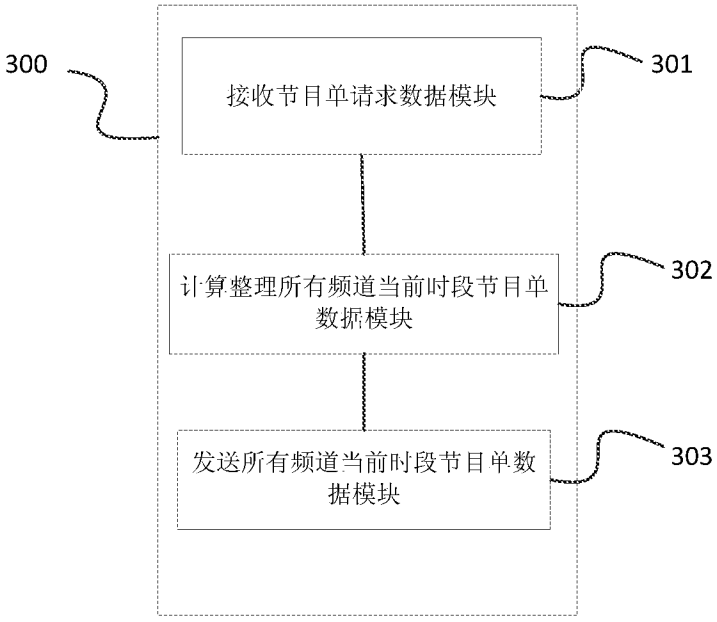

300
接收节目单请求数据模块
301
计算整理所有频道当前时段节目单数据模块
302
发送所有频道当前时段节目单数据模块
303

图 7

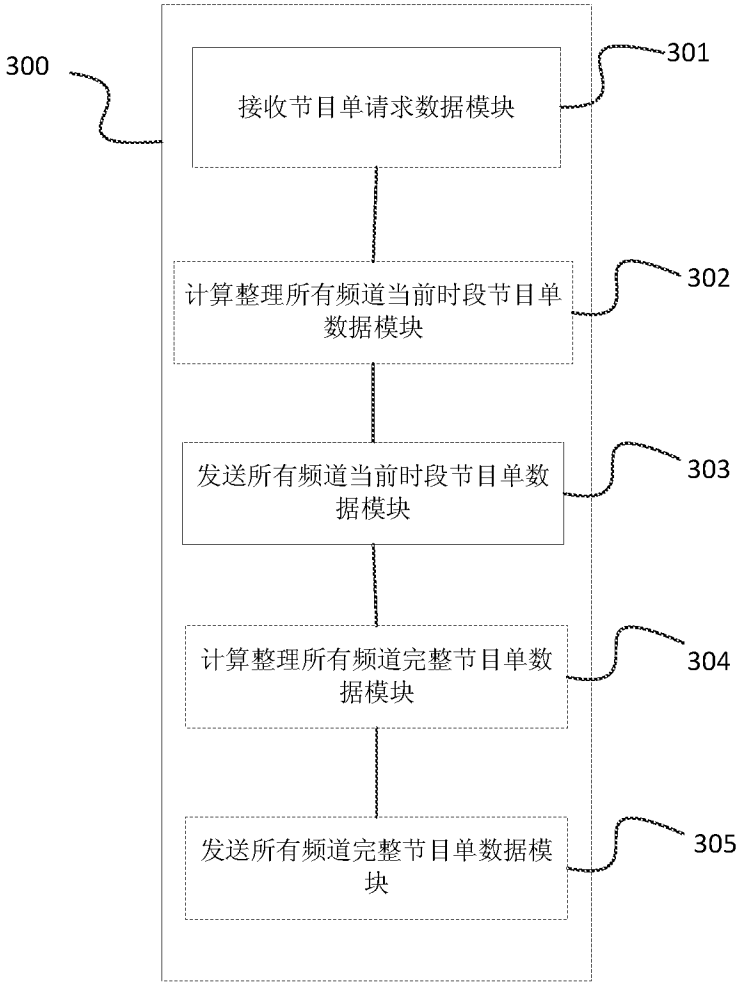

300
接收节目单请求数据模块
301
计算整理所有频道当前时段节目单数据模块
302
发送所有频道当前时段节目单数据模块
303
计算整理所有频道完整节目单数据模块
304
发送所有频道完整节目单数据模块
305

图 8

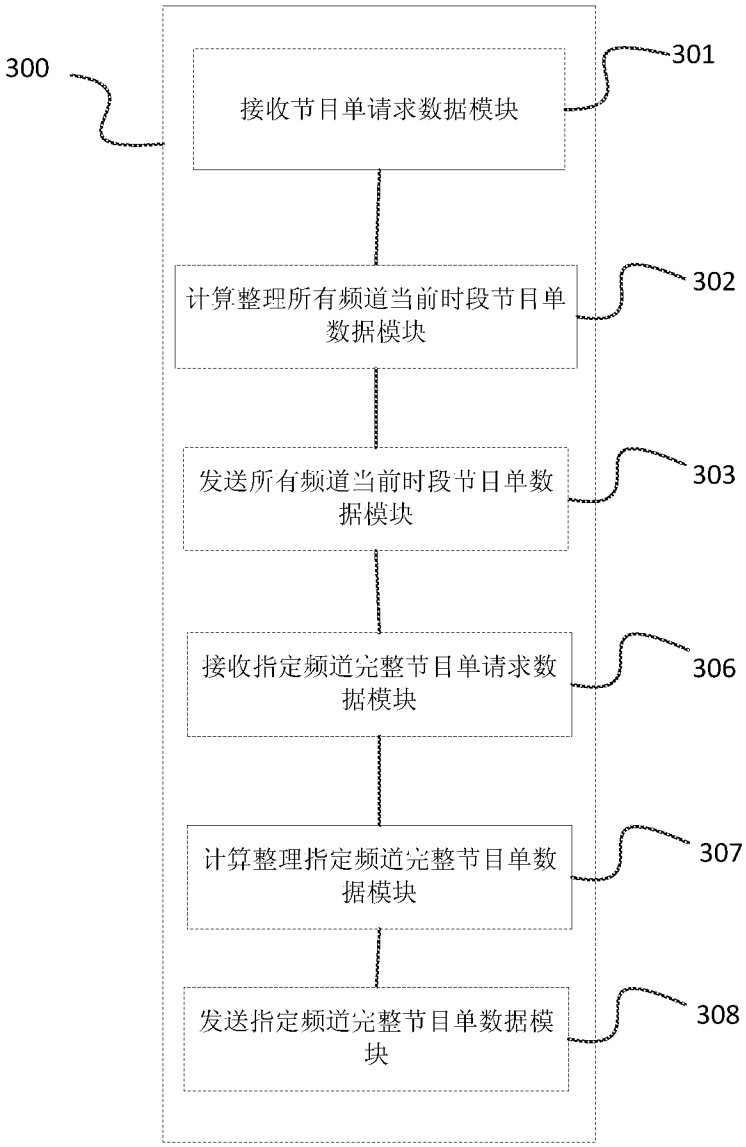

300
接收节目单请求数据模块
301
计算整理所有频道当前时段节目单数据模块
302
发送所有频道当前时段节目单数据模块
303
接收指定频道完整节目单请求数据模块
306
计算整理指定频道完整节目单数据模块
307
发送指定频道完整节目单数据模块
308

图 9

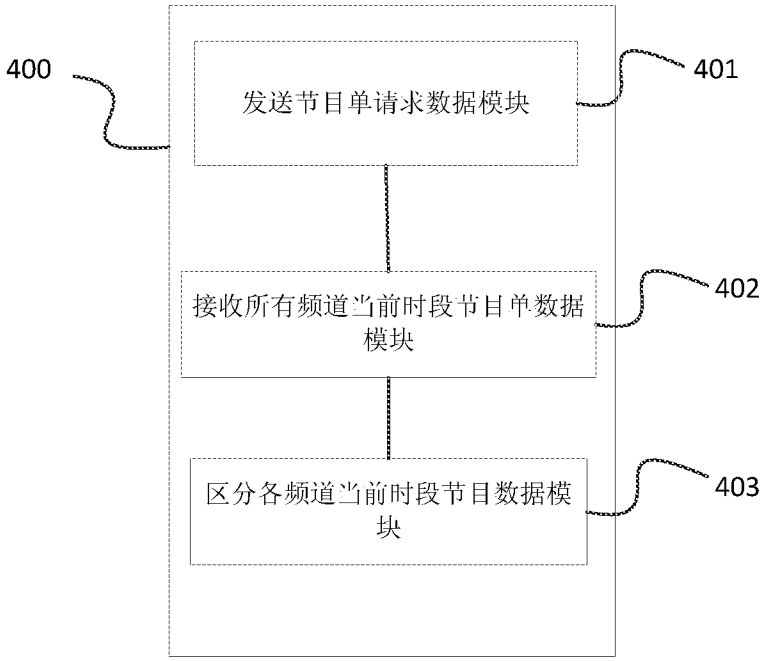

400
发送节目单请求数据模块
401
接收所有频道当前时段节目单数据模块
402
区分各频道当前时段节目数据模块
403

图 10

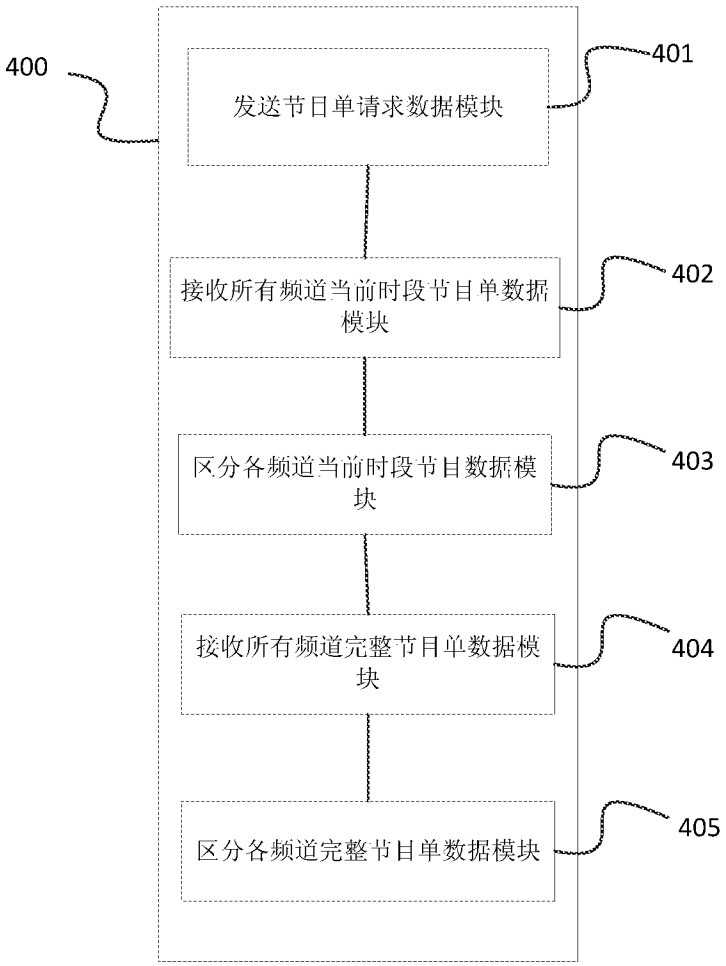

400
发送节目单请求数据模块
401
接收所有频道当前时段节目单数据模块
402
区分各频道当前时段节目数据模块
403
接收所有频道完整节目单数据模块
404
区分各频道完整节目单数据模块
405

图 11

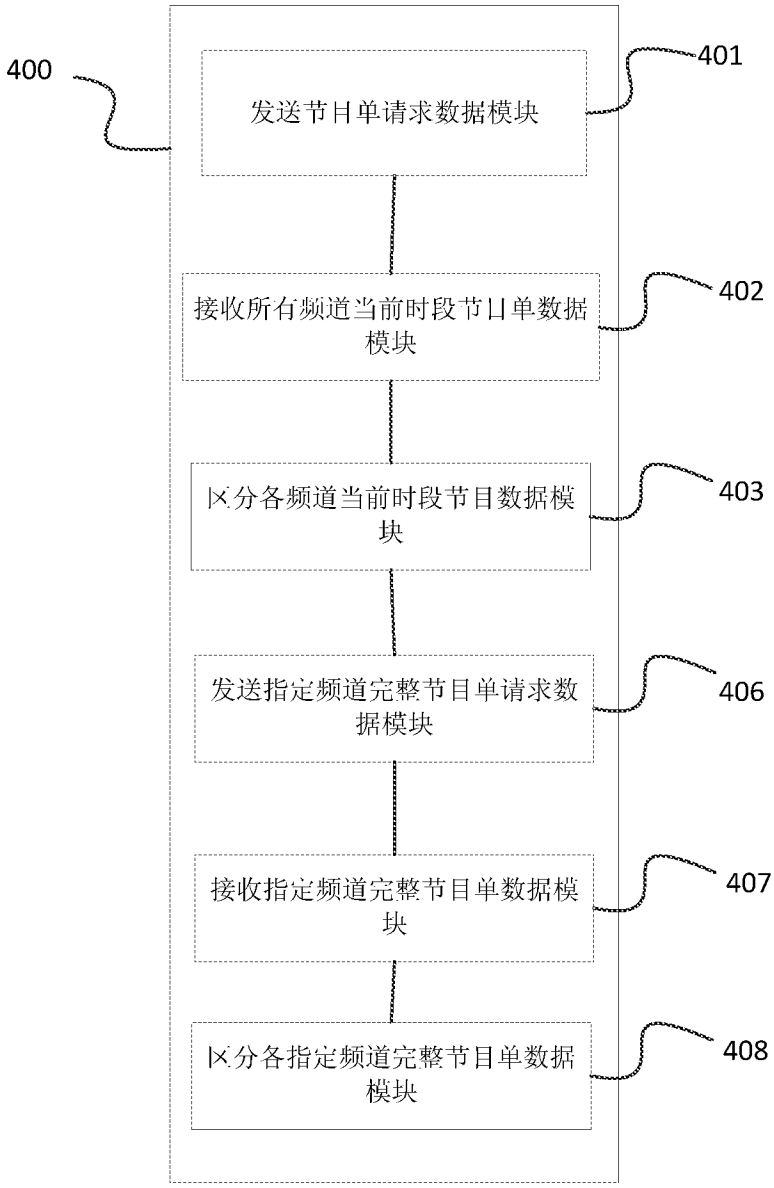

400
发送节目单请求数据模块
401
接收所有频道当前时段节目单数据模块
402
区分各频道当前时段节目数据模块
403
发送指定频道完整节目单请求数据模块
406
接收指定频道完整节目单数据模块
407
区分各指定频道完整节目单数据模块
408

图 12

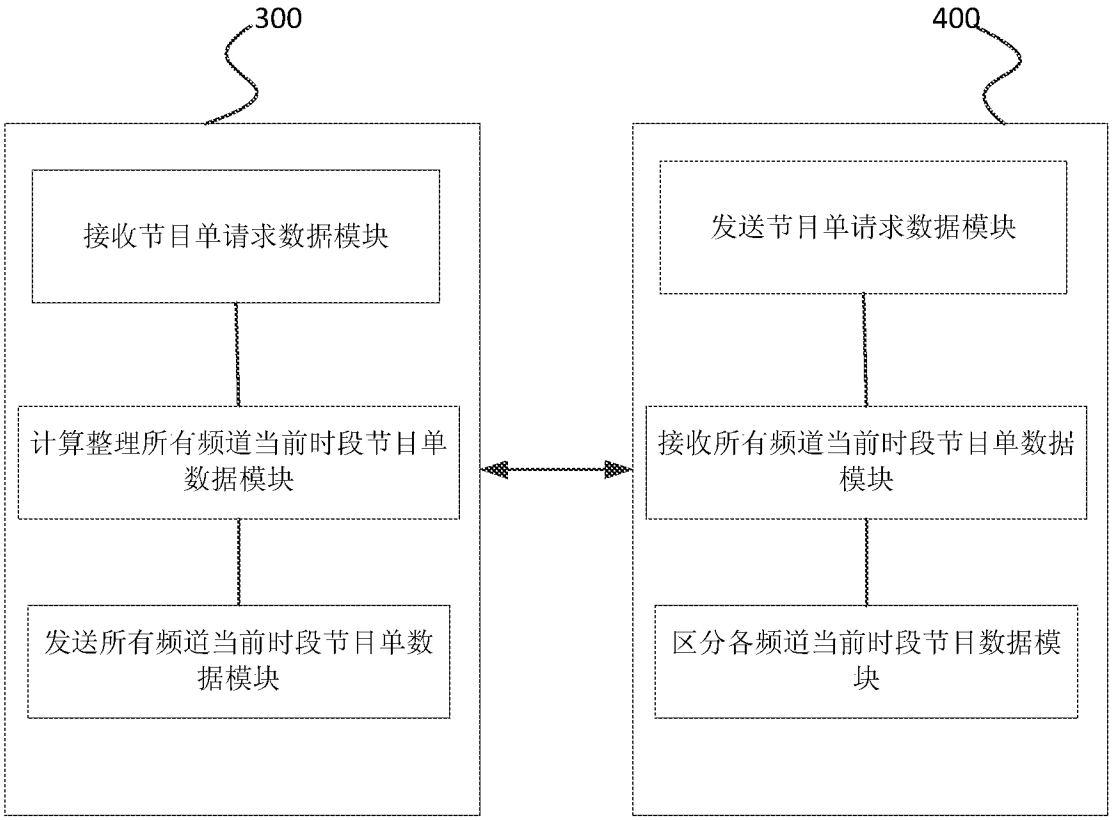

300
400
接收节目单请求数据模块
计算整理所有频道当前时段节目单数据模块
发送所有频道当前时段节目单数据模块
发送节目单请求数据模块
接收所有频道当前时段节目单数据模块
区分各频道当前时段节目数据模块

图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/086838

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/262 (2011.01) 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)

H04N

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, WPI, EPODOC, IEEE: station, real time, present, program, channel?, list, schedule, request, server, time, duration

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105657476 A (LESHI ZHIXIN ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.), 08 June 2016 (08.06.2016), claims 1-13	1-14
X	CN 102497241 A (SHANGHAI PATEO ELECTRONIC EQUIPMENT MANUFACTURING CO., LTD.), 13 June 2012 (13.06.2012), description, paragraphs [0028]-[0035]	1-14
X	CN 102905168 A (HAO, Xiaowei), 30 January 2013 (30.01.2013), abstract	1-14
A	CN 102118641 A (GUANGZHOU TRI-SUN ELECTRONICS CO., LTD.), 06 July 2011 (06.07.2011), the whole document	1-14
A	US 2008005505 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA), 03 January 2008 (03.01.2008), the whole document	1-14
A	CN 101242484 A (SHENZHEN COSHIP ELECTRONICS CO., LTD.), 13 August 2008 (13.08.2008), the whole document	1-14

☐ 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	Date of mailing of the international search report
27 August 2016 (27.08.2016)	**19 September 2016 (19.09.2016)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **REN, Rui** Telephone No.: (86-10) **82246951**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/086838

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105657476 A	08 June 2016	None	
CN 102497241 A	13 June 2012	None	
CN 102905168 A	30 January 2013	CN 102905168 B	02 December 2015
CN 102118641 A	06 July 2011	CN 102118641 B	26 March 2014
US 2008005505 A1	03 January 2008	JP 2008016881 A	24 January 2008
		US 8707358 B2	22 April 2014
		JP 4271211 B2	03 June 2009
CN 101242484 A	13 August 2008	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/086838

A. 主题的分类

H04N 21/262(2011.01)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)

H04N

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，WPI，EPODOC，IEEE:频道，节目，台，表，单，安排，请求，服务器，实时，现在，当前，时间，时段，program，channel？，list，schedule，request，server，time，duration

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
PX	CN 105657476 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2016年 6月 8日 (2016-06-08) 权利要求1-13	1-14
X	CN 102497241 A (上海博泰悦臻电子设备制造有限公司) 2012年 6月 13日 (2012-06-13) 说明书第[0028]-[0035]段	1-14
X	CN 102905168 A (郝晓伟) 2013年 1月 30日 (2013-01-30) 摘要	1-14
A	CN 102118641 A (广州市聚晖电子科技有限公司) 2011年 7月 6日 (2011-07-06) 全文	1-14
A	US 2008005505 A1 (KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA) 2008年 1月 3日 (2008-01-03) 全文	1-14
A	CN 101242484 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2008年 8月 13日 (2008-08-13) 全文	1-14

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 8月 27日	2016年 9月 19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	任蕊
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)82246951

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/086838

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	105657476	A	2016年 6月 8日	无			
CN	102497241	A	2012年 6月 13日	无			
CN	102905168	A	2013年 1月 30日	CN	102905168	B	2015年 12月 2日
CN	102118641	A	2011年 7月 6日	CN	102118641	B	2014年 3月 26日
US	2008005505	A1	2008年 1月 3日	JP	2008016881	A	2008年 1月 24日
				US	8707358	B2	2014年 4月 22日
				JP	4271211	B2	2009年 6月 3日
CN	101242484	A	2008年 8月 13日	无			