

(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 10 月 30 日 (30.10.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/173079 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/654 (2011.01)
- (21) 国际申请号:
PCT/CN2013/084513
- (22) 国际申请日:
2013 年 9 月 27 日 (27.09.2013)
- (25) 申请语言:
中文
- (26) 公布语言:
中文
- (30) 优先权:
201310144851.9 2013 年 4 月 24 日 (24.04.2013) CN
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 艾常权 (AI, Changquan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 刘欣 (LIU, Xin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 许阳坡 (XU, Yangpo); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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 RECEIVING AND SENDING MEDIA FILE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 媒体文件接收、媒体文件发送方法和装置及系统

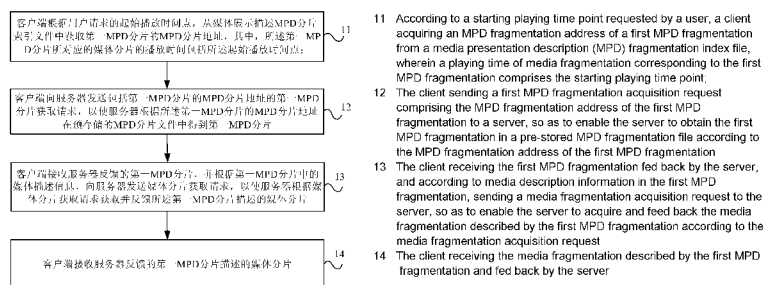


图1 / Fig. 1

(57) Abstract: The embodiments of the present invention provide a method and device for receiving and sending a media file and a system. The method for receiving a media file comprises: according to a starting playing time point requested by a user, a client acquiring an MPD fragmentation address of a first MPD fragmentation from a media presentation description (MPD) fragmentation index file; the client sending a first MPD fragmentation acquisition request comprising the MPD fragmentation address of the first MPD fragmentation to a server; the client receiving the first MPD fragmentation fed back by the server, and according to media description information in the first MPD fragmentation, sending a media fragmentation acquisition request to the server; and the client receiving media fragmentation described by the first MPD fragmentation and fed back by the server. According to the media receiving method in the embodiments of the present invention, a purpose of quickly starting playing a media file can be achieved.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种媒体文件接收、媒体文件发送方法和装置及系统。一种媒体文件接收的方法包括: 客户端根据用户请求的起始播放时间点, 从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址; 所述客户端向服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求; 所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片, 并根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息, 向所述服务器发送媒体分片获取请求; 所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。根据本发明实施例的媒体接收方法可以实现快速启动播放媒体文件的目的。

WO 2014/173079 A1

媒体文件接收、媒体文件发送方法和装置及系统

本申请要求于2013年4月24日提交中国专利局、申请号为201310144851.9, 发明名称为“媒体文件接收、媒体文件发送方法和装置及系统”的中国专利申请优先权, 上述专利的全部内容通过引用结合在本申请中。

5

技术领域

本发明涉及一种通信技术, 尤其涉及一种媒体文件接收、媒体文件发送方法和装置及系统。

背景技术

10 基于 http 的自适应流媒体 (Dynamic adaptive streaming over HTTP, 简称 DASH) 方案是国际标准组织 3gpp 和 MPEG 正在推行的新一代媒体传输解决方案。与现有基于 http 的媒体传输方案 (例如优酷等) 相比, 其最大的区别在于客户端 (播放器端) 能够根据网络情况、客户端自身情况等自动调节, 获取合适的媒体流进行播放。当网络情况好的时候, 客户端可以请求质量好的媒体流
15 播放, 而当网络变差时, 客户端可以请求质量稍差、码率较小的码流播放, 这样可以保证客户端播放连续, 提高用户体验。

 DASH 系统中位于服务器端的内容准备模块, 负责准备媒体内容、切片和产生媒体展现描述 (Media Presentation Description, 简称 MPD) 文件。例如准备 a.mp4 节目时, 为了自适应的需要分别生成 2Mbps、1Mbps、500kbps 的码流,
20 对应的媒体文件为 a_2000.mp4、a_1000.mp4 和 a_500.mp4。为了方便客户端随时切换码流, 还需要将这些文件切割成小的分片文件 (segment), 例如按时间 5 秒钟一个片段)。这些不同码率的文件切割生成的媒体分片通过 MPD 文件来描述。MPD 文件产生后传送给服务器端的 MPD 分发模块处理, 媒体分片文件传送给服务器端的媒体片段分发模块即 Http Server 来处理。DASH 客户端播放码
25 流的步骤通常为: DASH 客户端向 MPD 分发模块请求 MPD 文件, 获取 MPD 文件后, 对 MPD 文件进行解析, 根据 MPD 文件中的媒体描述信息向媒体片段分发模块获取合适的媒体片段(segment)进行播放。

 上述技术方案中, DASH 客户端在播放媒体文件时需先向服务器端请求 MPD 文件, 然而, 在某些情况下, 例如, 片源时间很长, 切割的媒体片段很多

等情况，MPD 文件将会很大，导致客户端下载 MPD 文件的时间很长。而且在 MPD 文件很大时客户端解析 MPD 文件也需要一定的时间，导致客户端启动播放时间很长。尤其是，这种方案应用于手持设备时，由于网络带宽、手持设备硬件能力的限制，MPD 文件下载、解析将花费相当的时间，严重影响用户体验。

5 发明内容

本发明提供一种媒体文件接收、媒体文件发送方法和装置及系统，用于缩短 MPD 文件的获取时间和解析时间，达到快速启动播放媒体文件的目的。

为实现上述目的，本发明第一方面的实施例提供了一种媒体文件接收方法，所述方法包括：

- 10 客户端根据用户请求的起始播放时间点，从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点；

- 所述客户端向服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址
15 在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片；

所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片，并根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片获取请求，以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片；

- 20 所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

根据本发明第一方面实施例的媒体文件接收方法，客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放媒体文件的目的。

- 25 结合本发明第一方面实施例的本发明第一方面第一种可能实现的方式中，在所述客户端根据用户请求的起始播放时间点，从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址之前，所述方法还包括：

所述客户端向所述服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求，并接收所述服

务器根据所述 MPD 分片索引文件获取请求反馈的所述 MPD 分片索引文件。

结合上述任意之一实施例的本发明第一方面第二种可能实现的方式中，在所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片之后，所述方法还包括：

如果所述客户端接收的用户请求的下一个播放时间点在所述第一 MPD 分片
5 描述的媒体分片的播放时间内，则所述客户端根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，从所述服务器获取所述下一个播放时间点对应的媒体分片。

本发明第二方面的实施例提供了一种媒体文件接收方法，所述方法包括：

客户端根据用户请求的起始播放时间点，在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找第一 MPD 分片，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放
10 时间包括所述起始播放时间点；所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件包括至少一个 MPD 分片且包括至少一个 MPD 分片的分片地址；

如果所述客户端在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找到了所述第一 MPD 分片，则

所述客户端根据所述第一 MPD 分片中媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片请求，并接收所述服务器根据所述媒体分片请求反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。
15

根据本发明第二方面实施例的媒体文件接收方法，客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放
20 媒体文件的目的。

结合本发明第二方面实施例的本发明第二方面第一种可能实现的方式中，所述方法还包括：

如果所述客户端在所述 MPD 分片索引文件中查找不到所述第一 MPD 分片，则客户端根据用户请求的起始播放时间点，在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址；
25

所述客户端向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片；

所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片，并根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片获取请求，以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片；

- 5 所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

本发明第三方面实施例提供了一种媒体文件发送方法，所述方法包括：

服务器接收客户端发送的包括媒体展示描述 MPD 分片地址的 MPD 分片获取请求，在预存储的 MPD 分片文件中查找与所述 MPD 分片地址对应的 MPD 分片，向所述客户端反馈查找到的所述 MPD 分片；

- 10 所述服务器接收所述客户端发送的媒体分片请求，并向所述客户端反馈与所述媒体分片请求对应的媒体分片。

根据本发明第三方面实施例的媒体文件发送方法，客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放
15 媒体文件的目的。

结合本发明第三方面实施例的本发明第三方面第一种可能实现的方式中，

在所述服务器接收客户端发送的包括媒体展示描述 MPD 分片地址的 MPD 分片获取请求之前，所述方法还包括：

- 所述服务器接收所述客户端发送的 MPD 分片索引文件获取请求，并向所述
20 客户端发送与所述 MPD 分片索引文件获取请求对应的 MPD 分片索引文件，所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括所述 MPD 分片描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

- 结合上述任意之一实施例的本发明第三方面第二种可能实现的方式中，在
所述服务器接收客户端发送的包括媒体展示描述 MPD 分片地址的 MPD 分片获
25 取请求之前，所述方法还包括：

所述服务器按照预设的媒体时长对 MPD 文件进行分片，得到至少一个的 MPD 分片；

所述服务器为每个 MPD 分片建立索引信息，并保存在 MPD 分片索引文件

中，所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括所述 MPD 分片描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

本发明第四方面实施例提供了一种媒体文件发送方法，所述方法包括：

- 5 服务器接收客户端发送的媒体展示描述 MPD 分片获取请求，其中所述 MPD 分片获取请求包括起始播放时间点和媒体时长；

所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片，并向所述客户端反馈所述 MPD 分片；

- 10 所述服务器接收所述客户端发送的媒体分片获取请求，其中，所述媒体分片获取请求所请求的媒体分片为所述 MPD 分片所描述的；

所述服务器根据所述媒体分片获取请求，向所述客户端反馈所述 MPD 分片描述的所述媒体分片。

- 15 根据本发明第四方面实施例的媒体文件发送方法，客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放媒体文件的目的。

结合本发明第四方面实施例的本发明第四方面第一种可能实现的方式中，

- 20 所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片，包括：

所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，对源 MPD 文件进行解析，在所述源 MPD 文件中定位或组装与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片。

- 25 结合本发明第四方面实施例的本发明第四方面第二种可能实现的方式中，所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片，并向所述客户端反馈所述 MPD 分片，包括：

所述服务器根据所述起始播放时间点和 MPD 分片索引文件，在预存储的

MPD 分片文件中查找播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片；

所述服务器向所述客户端反馈所述第一 MPD 分片。

结合本发明第四方面第二种可能实现方式的本发明第四方面第三种可能实现的方式中，所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片，并向所述客户端反馈所述 MPD 分片，还包括：

如果所述第一 MPD 分片描述的媒体时长小于所述媒体时长，所述服务器在所述 MPD 分片文件中从所述第一 MPD 分片开始向后查找 N 个 MPD 分片，并向所述客户端反馈所述 N 个所述 MPD 分片，直至所述第一 MPD 分片和所述 N 个所述 MPD 分片描述的媒体分片的总媒体时长大于等于所述客户端请求的媒体时长，N 为自然数。

本发明第五方面实施例提供了一种媒体文件接收方法，所述方法包括：

客户端向服务器发送包括起始播放时间点和媒体时长的媒体展示描述 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片；

所述客户端接收所述服务器反馈的与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片；

所述客户端根据所述服务器反馈的所述 MPD 分片，向所述服务器发送媒体分片获取请求，以使所述服务器查找所述 MPD 分片描述的所述媒体分片；

所述客户端接收所述服务器反馈的 MPD 分片对应的媒体分片。

结合本发明第五方面实施例的本发明第五方面第一种可能实现的方式中，

所述客户端接收所述服务器反馈的与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片包括：

所述客户端接收所述服务器反馈的播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片。

结合上述任意之一实施例的本发明第五方面第二种可能实现的方式中，所

述客户端接收所述服务器反馈的与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片还包括:

如果所述第一 MPD 分片描述的媒体时长小于所述媒体时长,所述客户端接收所述服务器反馈的 N 个所述 MPD 分片,直至所述第一 MPD 分片和所述 N 个所述 MPD 分片描述的媒体分片的总媒体时长大于等于所述客户端请求的媒体时长, N 为自然数

结合上述任意之一实施例的本发明第五方面第三种可能实现的方式中,所述方法还包括:

如果所述服务器反馈的 MPD 分片所描述的媒体分片的播放时间包括下一个播放时间点,所述客户端根据所述服务器反馈的 MPD 分片中的媒体描述信息,从所述服务器获取所述下一个播放时间点对应的媒体分片。

本发明第六方面的实施例提供了一种媒体文件接收装置,所述装置包括:

查找模块,用于根据用户请求的起始播放时间点,从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址,其中,所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点;

发送模块,用于向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求,以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片;

所述发送模块还用于根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息,向所述服务器发送媒体分片获取请求,以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片;

接收模块,用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片;

所述接收模块还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

根据本发明第六方面实施例的媒体文件接收装置,客户端获取到 MPD 分片后,即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片,因此,缩短了客户端启动播放媒体文件的时延,达到了快速启动播放媒体文件的目的。

结合本发明第六方面实施例的本发明第六方面第一种可能实现的方式中，所述发送模块还用于向所述服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求，所述接收模块还用于接收所述服务器根据所述 MPD 分片索引文件获取请求反馈的所述 MPD 分片索引文件。

5 本发明第七方面的实施例提供了一种媒体文件接收装置，所述装置包括：

查找模块，用于根据用户请求的起始播放时间点，在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找第一 MPD 分片，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点；所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件包括至少一个 MPD 分片且包括至少一个 MPD 分片的分片地址；

10 发送模块，用于如果所述查找模块在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找到了所述第一 MPD 分片，根据所述第一个 MPD 分片中媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片请求，

接收模块，用于接收所述服务器根据所述媒体分片请求反馈的所述第一个 MPD 分片描述的媒体分片。

15 根据本发明第七方面实施例的媒体文件接收装置，客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放媒体文件的目的。

结合本发明第七方面实施例的本发明第七方面第一种可能实现的方式中，
20 所述查找模块，还用于如果所述查找模块在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找不到所述第一 MPD 分片，根据用户请求的起始播放时间点，在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址；

所述发送模块，还用于向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片
25 的 MPD 地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片；

所述接收模块，还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片；

所述发送模块，还用于根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片获取请求，以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获

取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片；

所述接收模块，还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

本发明第八方面实施例提供了一种媒体文件发送装置，所述装置包括：

5 接收模块，用于接收客户端发送的包括媒体展示描述 MPD 分片地址的 MPD 分片获取请求；

查找模块，用于根据所述接收模块接收的 MPD 分片获取请求在预存储的 MPD 分片文件中查找与所述 MPD 分片地址对应的 MPD 分片；

发送模块，用于向所述客户端反馈所述查找模块查找到的所述 MPD 分片；

10 所述接收模块还用于接收所述客户端发送的媒体分片请求，所述发送模块还用于向所述客户端反馈与所述媒体分片请求对应的媒体分片。

根据本发明第八方面实施例的媒体文件发送装置，客户端获取到 MPD 分片后，即可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放
15 媒体文件的目的。

结合本发明第八方面实施例的本发明第八方面第一种可能实现的方式中，所述接收模块还用于接收所述客户端发送的 MPD 分片索引文件获取请求，所述发送模块还用于向所述客户端发送与所述 MPD 分片索引文件获取请求对应的 MPD 分片索引文件，所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括
20 所述 MPD 分片描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

结合上述任意之一实施例的本发明第八方面第二种可能实现的方式中，所述装置还包括：

MPD 分片模块，所述 MPD 分片模块用于按照预设的媒体时长对 MPD 文件
25 进行分片，得到至少一个 MPD 分片；还用于为每个 MPD 分片建立索引信息，并保存在 MPD 分片索引文件中，所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括所述 MPD 分片描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

本发明第九方面实施例提供了一种媒体文件发送装置，其特征在于，所述装置包括：

接收模块，用于接收客户端发送的媒体展示描述 MPD 分片获取请求，其中所述 MPD 分片获取请求包括起始播放时间点和媒体时长；

- 5 MPD 分片确定模块，用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片；

发送模块，用于向所述客户端反馈所述 MPD 分片；

所述接收模块，还用于接收所述客户端发送的媒体分片获取请求，其中，所述媒体分片获取请求所请求的媒体分片为所述 MPD 分片所描述的；

- 10 所述发送模块，还用于向所述客户端反馈所述 MPD 分片描述的所述媒体分片。

结合本发明第九方面实施例的本发明第九方面第一种可能实现的方式中，所述 MPD 分片确定模块具体用于：

- 15 根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，对源 MPD 文件进行解析，在所述源 MPD 文件中定位或组装与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片。

结合本发明第九方面实施例的本发明第九方面第二种可能实现的方式中，所述 MPD 分片确定模块具体用于：

- 20 根据所述起始播放时间点和 MPD 分片索引文件，在预存储的 MPD 分片文件中查找播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片。

本发明第十方面实施例提供了一种媒体文件传输系统，所述系统包括：

客户端，服务器；

- 25 所述客户端，用于根据用户请求的起始播放时间点，从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点；

所述客户端，还用于向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求；

所述服务器, 用于根据所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片, 并向所述客户端反馈;

所述客户端, 还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片, 并根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息, 向所述服务器发送媒体分片获取请求;

5 所述服务器, 还用于根据所述媒体分片获取请求获取并向所述客户端反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片;

所述客户端, 还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

根据本发明第十方面实施例的媒体文件传输系统, 客户端获取到 MPD 分片
10 后, 即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片, 因此, 缩短了客户端启动播放媒体文件的时延, 达到了快速启动播放媒体文件的目的。

结合本发明第十方面实施例的本发明第十方面第一种可能实现的方式中,

所述客户端还用于向所述服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求; 所述服
15 务器根据所述 MPD 分片索引文件获取请求向所述客户端反馈的所述 MPD 分片索引文件。

本发明第十一方面实施例提供了一种媒体文件传输系统, 所述系统包括: 客户端, 服务器;

所述客户端, 用于向所述服务器发送媒体展示描述 MPD 分片获取请求, 其
20 中所述 MPD 分片获取请求包括起始播放时间点和媒体时长;

所述服务器, 用于接收所述客户端发送的媒体展示描述 MPD 分片获取请求;

所述服务器, 还用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长, 确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片, 并向所述客户端反馈所述 MPD 分片;

25 所述客户端, 还用于接收所述 MPD 分片, 所述客户端根据所述 MPD 分片所描述的媒体分片向所述服务器发送媒体分片获取请求;

所述服务器, 还用于接收所述客户端发送的媒体分片获取请求;

所述服务器，还用于根据所述媒体分片获取请求，向所述客户端反馈所述 MPD 分片描述的所述媒体分片。

根据本发明第十方面实施例的媒体文件传输系统，客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放媒体文件的目的。

结合本发明第十一方面实施例的本发明第十一方面第一种可能实现的方式中，所述服务器，具体用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，对源 MPD 文件进行解析，在所述源 MPD 文件中定位或组装与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片。

结合本发明第十一方面实施例的本发明第十一方面第二种可能实现的方式中，所述服务器，具体用于根据所述起始播放时间点和 MPD 分片索引文件，在预存储的 MPD 分片文件中查找播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片；向所述客户端反馈所述第一 MPD 分片。

15

附图说明

图 1 为本发明实施例提供的一种媒体文件接收方法流程图；

图 2 为本发明实施例提供的另一种媒体文件接收方法流程图；

图 3A 为本发明实施例提供的一种媒体文件发送方法流程图；

20 图 3B 为本发明实施例提供的一种服务器对 MPD 文件进行分片的示意图；

图 4A 为本发明实施例提供的另一种媒体文件发送方法流程图；

图 4B 为图 4A 的一种实现方法示意图；

图 4C 为图 4A 的另一种实现方法示意图；

图 5 为本发明实施例提供的又一种媒体文件接收方法流程图；

25 图 6 为本发明实施例提供的一种媒体文件接收装置结构示意图；

图 7 为本发明实施例提供的另一种媒体文件接收装置结构示意图；

图 8 为本发明实施例提供的一种媒体文件发送装置结构示意图；

图 9 为本发明实施例提供的另一种媒体文件发送装置结构示意图；

图 10 为本发明实施例提供的又一种媒体文件接收装置结构示意图；

图 11 为本发明实施例提供的一种媒体文件传输系统结构示意图；

5 图 12 为本发明实施例提供的另一种媒体文件传输系统结构示意图。

具体实施方式

图 1、图 2 和图 3A 对应方法实施例中，服务器预先对 MPD 文件进行了分片处理，生成了包括至少一个 MPD 分片的 MPD 分片文件，并为 MPD 分片文件建立了包括 MPD 分片地址的 MPD 分片索引文件。客户端从服务器获取媒体
10 分片之前，先向服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求，获取服务器生成的 MPD 分片索引文件，之后，根据 MPD 分片索引文件可以确定 MPD 分片的地址。

图 1 为本发明实施例提供的一种媒体文件接收方法流程图。如图 1 所示，本实施例提供的方法包括：

步骤 11：客户端根据用户请求的起始播放时间点，从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点。
15

服务器按照对 MPD 文件所描述媒体文件的播放时间，对 MPD 文件进行分片处理，生成了由多个 MPD 分片组成的 MPD 分片文件。一个 MPD 分片描述一个或多个媒体分片，包括描述媒体分片的媒体描述信息。MPD 分片文件中，
20 一个 MPD 分片描述的媒体分片对应一段媒体时间的媒体数据。生成 MPD 分片文件后，服务器为 MPD 分片建立索引信息并保存在 MPD 分片索引文件中，MPD 分片索引文件中包括至少一个 MPD 分片的分片地址。MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息可以包括所述 MPD 分片所描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的地址。MPD 分片索引文件可以采用 XML
25 语言描述。

如果客户端接收到包括起始播放时间点的用户请求后，启动播放媒体。在初始阶段，也就是说客户端没有保存 MPD 分片索引文件时，先向服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求，获取服务器生成的 MPD 分片索引文件。客户端

也可以在初次接收到包括超始播放时间点的用户请求后，向服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求，获取服务器生成的 MPD 分片索引文件。

客户端接收到用户发送的携带有起始播放时间点的用户播放请求后，解析 MPD 分片索引文件，在 MPD 分片索引文件中查找播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应 MPD 分片的 MPD 分片地址。例如，用户拖动客户端上的播放进度条，停止拖动的位置对应的时间点为用户的起始播放时间点，用户启动客户端上的播放按钮后，客户端确定用户请求的请求播放时点，开始解析 MPD 分片索引文件，在 MPD 分片索引文件中查找第一 MPD 分片，第一 MPD 分片为播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片所对应的 MPD 分片。具体地，客户端通过 MPD 分片索引信息中媒体分片的起始播放时间点和媒体时长，确定该 MPD 分片所描述的媒体分片的播放时间，如果起始播放时间点在一个 MPD 分片所描述媒体分片的播放时间内，也就是查找到一个 MPD 分片所描述的媒体分片的播放时间包括起始播放时间点，则确定请求播放的媒体分片包括在该 MPD 分片所描述的媒体分片内。

步骤 12: 客户端向服务器发送包括第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求，以使服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址在预存储的 MPD 分片文件中得到第一 MPD 分片。

步骤 13: 客户端接收服务器反馈的第一 MPD 分片，并根据第一 MPD 分片中的媒体描述信息，向服务器发送媒体分片获取请求，以使服务器根据媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

步骤 14: 客户端接收服务器反馈的第一 MPD 分片描述的媒体分片。

客户端在 MPD 分片索引文件中查找到 MPD 分片地址后，根据查找到的 MPD 分片地址，从服务器获取相应的 MPD 分片。之后，根据服务器反馈的 MPD 分片的媒体描述信息，从服务器获取该 MPD 分片描述的媒体分片。

可选地，MPD 分片索引文件中还包括 MPD 文件的地址。在带宽及客户端能力许可的情况下可以直接从服务器获取 MPD 文件。也可以先获取几次 MPD 分片，在情况允许时再获取 MPD 文件。

可选地，为进一步缩短客户端启动播放媒体文件的时延，MPD 分片索引文

件中包括 MPD 分片文件的第一个 MPD 分片。如果用户请求的起始播放时间点在第一个 MPD 分片所描述的媒体分片的播放时间内，客户端根据第一个 MPD 分片中媒体描述信息，向服务器发送媒体分片获取请求，并接收服务器反馈的第一个 MPD 分片描述的媒体分片。因此，从而客户端在从媒体开始处开始播放

5 媒体文件时，不需要从服务器请求第一个 MPD 分片，可以根据第一个 MPD 分片中的媒体描述信息，直接从服务器获取第一个 MPD 分片描述的媒体分片。其中，MPD 分片文件的第一个 MPD 分片是，根据媒体时长对 MPD 文件进行分片时得到的第一个 MPD 分片，第一个 MPD 分片也是包括最早播放时间点的 MPD 分片。

- 10 进一步，在播放过程中，用户请求播放下一个播放时间点的媒体分片时，例如，在播放过程中，用户拖动客户端上的播放进度条，对于上次起始播放时间点来说停止拖动的位置为下一个起始播放时间点，此时客户端判断服务器已反馈的第一 MPD 分片所描述的媒体分片的播放时间是否包括所述下一个起始播放时间点。如果所述客户端接收的用户请求的下一个播放时间点在所述第一
- 15 MPD 分片描述的媒体分片的播放时间内，所述客户端不需要再次从服务器获取重复的 MPD 分片，而是根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，从所述服务器获取所述下一个播放时间点对应的媒体分片；否则，客户端根据步骤 11 至步骤 13 提供的方法，从服务器获取 MPD 分片和所描述的媒体分片。

本实施例提供的技术方案中，客户端从服务器获取起始播放时间点的媒体

20 分片之前，客户端根据用户请求的起始播放时间点在 MPD 分片索引文件中查找播放时间包括起始播放时间点的媒体分片对应的 MPD 分片的地址，根据查找到的地址向服务器请求对应的 MPD 分片。因此，客户端从服务器获取的不是完整的 MPD 文件，而是播放时间包括起始播放时间点的媒体分片对应的 MPD 分片。由于 MPD 分片较小，客户端获取 MPD 分片的时间较短，解析 MPD 分片的时间也较短。客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息

25 从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放媒体文件的目的。

图 2 为本发明实施例提供的另一种媒体文件接收方法流程图。图 2 对应实施例与图 1 对应实施例的主要区别在于，图 2 中 MPD 分片索引文件中除包括至

少一个 MPD 分片的分片地址外，还包括至少一个 MPD 分片。如图 2 所示，本实施例提供的方法包括：

步骤 21：客户端根据用户请求的起始播放时间点，在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找第一 MPD 分片，其中，第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点，MPD 分片索引文件包括至少一个 MPD 分片且包括至少一个 MPD 分片的分片地址。

服务器按照对 MPD 文件所描述媒体文件的播放时间，对 MPD 文件进行分片处理，生成了由多个 MPD 分片组成的 MPD 分片文件。生成 MPD 分片文件后，服务器为 MPD 分片建立索引信息并保存在 MPD 分片索引文件中，MPD 分片索引文件中包括至少一个 MPD 分片的分片地址。MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息可以包括所述 MPD 分片所描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的地址。MPD 分片索引文件可以采用 XML 语言描述。并且，本实施例中服务器在 MPD 分片索引文件中保留至少一个 MPD 分片，举例来说，可以不对媒体时长较短的媒体描述信息进行分解，保留媒体时长较短的媒体描述信息。

如果客户端接收到包括起始播放时间点的用户请求后，启动播放媒体。在初始阶段，也就是说客户端没有保存 MPD 分片索引文件时，先向服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求，获取服务器生成的 MPD 分片索引文件。客户端也可以在初次接收到包括起始播放时间点的用户请求后，向服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求，获取服务器生成的 MPD 分片索引文件。

客户端接收到用户发送的携带有起始播放时间点的用户播放请求后，解析 MPD 分片索引文件，在 MPD 分片索引文件中查找第一 MPD 分片，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点。

步骤 22：如果在 MPD 分片索引文件中查找到了第一 MPD 分片，客户端根据第一 MPD 分片中媒体描述信息，向服务器发送媒体分片请求，并接收服务器根据媒体分片请求反馈的第一 MPD 分片描述的媒体分片。

如果所述客户端在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找不到所述第一 MPD 分片，客户端根据用户请求的起始播放时间点，在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址，然后向所述服务器

发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片。所述客户端接收到所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片时，根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片获取请求，以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片，之后，客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

本实施例提供的技术方案中，客户端从服务器获取起始播放时间点的媒体分片之前，客户端根据用户请求的起始播放时间点在 MPD 分片索引文件中查找播放时间包括起始播放时间点的媒体分片对应的 MPD 分片，根据查找到的 MPD 分片，从服务器获取该 MPD 分片描述的媒体分片。因此，在获取媒体分片之前，客户端从服务器获取的不是完整的 MPD 文件，而是播放时间包括起始播放时间点的媒体分片对应的 MPD 分片。由于 MPD 分片较小，客户端获取 MPD 分片的时间较短，解析 MPD 分片的时间也较短。客户端获取到 MPD 分片后，即可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放媒体文件的目的。

图 3A 为本发明实施例提供的一种媒体文件发送方法流程图。如图 3A 所示，本实施例提供的方法包括：

步骤 31：服务器接收客户端发送的包括 MPD 分片地址的 MPD 分片获取请求，在预存储的 MPD 分片文件中查找与 MPD 分片地址对应的 MPD 分片，向所述客户端反馈查找到的所述 MPD 分片。

步骤 32：服务器接收所述客户端发送的媒体分片请求，并向所述客户端反馈与所述媒体分片请求对应的媒体分片。

服务器按照对 MPD 文件所描述媒体文件的播放时间，对 MPD 文件进行分片处理，生成了由多个 MPD 分片组成的 MPD 分片文件。生成 MPD 分片文件后，服务器为至少一个 MPD 分片建立索引信息并保存在 MPD 分片索引文件中，MPD 分片索引文件中包括至少一个 MPD 分片的分片地址。MPD 分片索引文件一个 MPD 分片的索引信息可以包括所述 MPD 分片所描述的媒体分片的起始播

放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的地址。MPD 分片索引文件可以采用 XML 语言描述。并且，服务器在 MPD 分片索引文件中保留至少一个 MPD 分片，举例来说，服务器可以不对媒体时长较短的媒体描述信息进行分解，保留媒体时长较短的媒体描述信息。服务器还可以在 MPD 分片索引文件中添加 MPD 分片文件的第一个 MPD 分片。其中，MPD 分片文件的第一个 MPD 分片是，根据媒体时长对 MPD 文件进行分片时得到的第一个 MPD 分片，第一个 MPD 分片也是包括最早播放时间点的 MPD 分片。

可选地，服务器还可以在 MPD 分片索引文件中添加 MPD 文件的地址。在带宽及客户端能力许可的情况下可以直接从服务器获取 MPD 文件。也可以先获取几次 MPD 分片，在情况允许时再获取 MPD 文件。

可选地，服务器在 MPD 分片索引文件中添加 MPD 分片文件的第一个 MPD 分片。其中，MPD 分片文件的第一个 MPD 分片是，根据媒体时长对 MPD 文件进行分片时得到的第一个 MPD 分片，第一个 MPD 分片也是包括最早播放时间点的 MPD 分片。如果用户请求的起始播放时间点在第一个 MPD 分片所描述的媒体分片的播放时间内，客户端根据第一个 MPD 分片中媒体描述信息，向服务器发送媒体分片获取请求，并接收服务器反馈的第一个 MPD 分片描述的媒体分片。因此，客户端在从媒体开始处开始播放媒体文件时，不需要从服务器请求第一个 MPD 分片，可以根据第一个 MPD 分片中的媒体描述信息，直接从服务器获取第一个 MPD 分片描述的媒体分片，进一步缩短客户端启动播放媒体文件的时延。

服务器可以采用多种方法按照时间维度对 MPD 文件进行分片生成 MPD 分片文件，并建立 MPD 分片索引文件。下面举例说明两种方法，第一种方法是，服务器按照 MPD 文件中 Duration 元素描述的媒体时长对 MPD 文件进行分片生成 MPD 分片，为每个 MPD 分片建立 MPD 分片的播放时间点与 MPD 分片地址的对应关系，并保存在 MPD 分片索引文件中。

以下示例性给出了一个 MPD 文件 a.mpd:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
```

```
<MPD
```

```
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns="urn:mpeg:DASH:schema:MPD:2011"
xsi:schemaLocation="urn:mpeg:DASH:schema:MPD:2011"
type="static"
5  mediaPresentationDuration="PT3256S"
   minBufferTime="PT10.00S"
   profiles="urn:mpeg:dash:profiles:isoff-main:2011">
   <BaseURL>http://www.example.com/</BaseURL>
   <Period start="PT0.00S" duration="PT1000.00S">
10    <SegmentList>
        <Initialisation sourceURL="seg-m-init.mp4"/>
    </SegmentList>
    <AdaptationSet mimeType="video/mp4" codecs="avc1">
        <Representation id="1" bandwidth="128000">
15            <SegmentList duration="10">
                    <SegmentURL media="seg-m1-1.mp4"/>
                    <SegmentURL media="seg-m1-2.mp4"/>
                    <SegmentURL media="seg-m1-3.mp4"/>
                    .....<此处省略若干 SegmentURL >
20            </SegmentList>
        </Representation>
        <Representation id="2" bandwidth="128000">
            <SegmentList duration="10">
                    <SegmentURL media="seg-m2-1.mp4"/>
25            <SegmentURL media="seg-m2-2.mp4"/>
```

```

        <SegmentURL media="seg-m2-3.mp4"/>
        .....< 此处省略若干 SegmentURL >
    </SegmentList>
</Representation>
5     .....< 此处省略若干 Representation >
    </AdaptationSet>
    </Period>
    .....< 此处省略若干 Period >
    <Period duration="PT200.00S">
10     ..... (媒体描述信息)
    </Period>
    <Period duration="PT1200.00S">
    ..... (媒体描述信息)
    </Period>
15
    </MPD>

```

上述 Mpd 文件中用 SegmentURL 中的 duration 元素描述了每个媒体分片的时间信息即媒体时长。如图 3B 所示，服务器中 MPD 处理模块可以按照 MPD 文件中 Duration 元素描述的媒体时长对 MPD 文件 a.mpd 进行分片生成 MPD 分片：a-1.mpd、a-2.mpd、a-3.mpd、a-4.mpd、...a-n.mpd。服务器为上述 MPD 分片文件建立索引信息，并保存在 MPD 分片索引文件中。以下示例性给出了根据上述方法建立的 MPD 分片索引文件 a.mpdindex：

```

<MPDINDEX>
    <ORIGINALMPD url="http://www.example.com/a.mpd" />
25    <MPDFRAGMENTS>
        <FRAGMENT start=0s duration=120s

```

```
url=" http://www.example.com/a/fragments/a-1.mpd" />
    <FRAGMENT start=120s duration=120s
url=" http://www.example.com/a/fragments/a-2.mpd" />
    <FRAGMENT start=240s duration=120s
5 url=" http://www.example.com/a/fragments/a-3.mpd" />
    <FRAGMENT start=360s duration=120s
url=" http://www.example.com/a/fragments/a-4.mpd" />
    .....
    <FRAGMENT start=7200s duration=120s
10 url=" http://www.example.com/a/fragments/a-n.mpd" />
    </MPDFRAGMENTS>
    </MPDINDEX>
```

上述 MPD 分片索引文件中，ORIGINALMPD 元素描述 MPD 文件的 URL，MPDFRAGMENTS 元素描述所有的 MPD 分片组成的 MPD 分片文件。描述 MPD 文件的 URL 可以保留在 MPD 分片索引文件中。MPDFRAGMENTS 元素中，FRAGMENT 元素描述一个 MPD 分片的索引信息。属性 Start 描述 MPD 分片所描述的媒体分片的起始时间点，属性 duration 描述该媒体分片的媒体时长，元素 url 描述该 MPD 分片的 url。其中 start 属性根据上下文可以获取的情况下可以省略。例如上述 MPD 分片索引文件中除了第一个 FRAGMENT 中 start 属性，其余 FRAGMENT 的 start 属性都可以省略。第一个 FRAGMENT 描述信息为：描述从 0 秒开始且 120 秒时长的媒体文件的 MPD 分片可以根据 URL 中获取：
http://www.example.com/a/fragments/a-1.mpd。

可选地，在 MPD 分片索引文件中还可以包括第一个 MPD 分片。如下所示的 MPD 分片索引文件 a.mpdindex，在第一个 FRAGMENT 元素下增加了 MPD 元素，描述第一个 MPD 分片，客户端在从媒体开始处开始播放媒体文件时，不需要从服务器请求第一个 MPD 分片，可以解析第一个 MPD 分片中的媒体描述信息，直接从服务器获取第一个 MPD 分片描述的媒体分片。

```

<MPDINDEX>

  <ORIGINALMPD url="http://www.example.com/a.mpd" />

  <MPDFRAGMENTS>

    <FRAGMENT start=0s duration=120s
5    url="http://www.example.com/a/fragments/a-1.mpd"

  <MPD>

  .....

  </MPD>

  <FRAGMENT />

10    <FRAGMENT start=120s duration=120s

    url="http://www.example.com/a/fragments/a-2.mpd" />

    <FRAGMENT start=240s duration=120s

    url="http://www.example.com/a/fragments/a-3.mpd" />

    <FRAGMENT start=360s duration=120s
15    url="http://www.example.com/a/fragments/a-4.mpd" />

    .....

    <FRAGMENT start=7200s duration=120s

    url="http://www.example.com/a/fragments/a-n.mpd" />

  </MPDFRAGMENTS>

20  </MPDINDEX>

```

本发明提供的另外一种 MPD 文件分片方法和建立 MPD 分片索引文件的方法是，服务器按照 MPD 文件中 Period 元素描述的媒体时长对 MPD 文件进行分片生成 MPD 分片，为 MPD 分片建立索引信息，并保存在 MPD 分片索引文件中。在上述 MPD 文件 a.mpd 中，描述了三个 Period，这三个 Period 的时长分别为 2000 秒、200 秒、1200 秒。服务器可以分解时长比较长的 Period，可以保留时长比较短的 Period 不变。

以下示例性给出了根据上述方法建立的 MPD 分片索引文件：

<MPD>

.....

<Period start="PT0.00S" duration="PT200.00S" xlink="a-1.mpd" />

5 <Period duration="PT200.00S" xlink="a-2.mpd" />

<Period duration="PT200.00S" xlink="a-3.mpd" />

.....

<Period duration="PT200.00S" xlink="a-10.mpd" />

<Period duration="PT200.00S" >

10 (媒体描述信息)

</Period>

<Period duration="PT200.00S" xlink="a-11.mpd" />

.....

<Period duration="PT200.00S" xlink="a-16.mpd" />

15 </MPD>

将原始 MPD 文件 a.mpd 中第一个 Period 分解成 10 个新的 Period，每个新 Period 时长为 200 秒。分解出来的每个新 Period 用一个 MPD 分片来描述，同时在 MPD 分片索引文件中新 Period 进行描述。例如第一个新产生的 Period 描述为：

20 <Period start="PT0.00S" duration="PT200.00S" xlink="a-1.mpd" />

其中 duration 表示新 Period 的时长即一个 MPD 分片的时长，新增 xlink 的属性，表示新 Period 对应的 MPD 分片的 url。

原始 MPD 文件 a.mpd 中，第 2 个 Period 时长比较短，处理时不分解第 2 个 Period 描述的媒体描述信息，保持不变；或者，为进一步减小 MPD 分片，将该
25 Period 的媒体描述信息独立出来，在 Period 中同样采用属性 xlink 描述。

进一步，如下所示的 MPD 分片索引文件，还可以在 MPD 分片索引文件中

还可以包括第一个 MPD 分片，也就是第一个 Period 的媒体描述信息。

<MPD>

.....

<Period start="PT0.00S" duration="PT200.00S" >

5 (保留第一个 Period 的媒体描述信息)

</Period>

<Period duration="PT200.00S" xlink="a-1.mpd" />

<Period duration="PT200.00S" xlink="a-2.mpd" />

.....

10 </MPD>

以下图 4A 和图 5 对应方法实施例与图 1、图 2 和图 3A 对应方法实施例的主要区别在于，客户端启动播放媒体时，不需向服务器获取 MPD 分片索引文件，而是直接向服务器请求与起始播放时间点和媒体时长对应的 MPD 分片。

图 4A 为本发明实施例提供的另一种媒体文件发送方法流程图。如图 4A 所示，本实施例提供的方法包括：

步骤 41：服务器接收客户端发送的媒体展示描述 MPD 分片获取请求，其中所述 MPD 分片获取请求包括起始播放时间点和媒体时长。

客户端可以在 MPD 分片请求中携带向服务器请求的 MPD 分片的媒体时长，服务器根据客户端请求的起始播放时间点和媒体时长向客户端反馈 MPD 分片。
20 客户端也可以在 MPD 分片请求中不携带媒体时长，而是与服务器预先协商媒体时长。服务器接收到 MPD 分片请求后，根据播放时间点和默认的媒体时长，向客户端反馈 MPD 分片。

步骤 42：服务器根据起始播放时间点和媒体时长，确定与起始播放时间点和媒体时长对应的 MPD 分片，并向客户端反馈与起始播放时间点和媒体时长对
25 应的 MPD 分片。

服务器可以按照对 MPD 文件所描述媒体文件的播放时间，预先对 MPD 文件进行分片处理，生成由多个 MPD 分片组成的 MPD 分片文件。每个 MPD 分

片描述一段媒体时间的媒体分片,每个MPD分片可以描述一个或多个媒体分片。MPD分片中的内容是描述媒体分片的媒体描述信息。服务器为MPD分片建立了索引信息并保存在MPD分片索引文件中。MPD分片的索引信息包括MPD分片所描述的媒体分片的起始时间点、媒体时长和MPD分片在MPD分片文件中的地址。MPD分片索引文件可以采用XML语言描述。

在服务器预先已对MPD文件进行静态分片的情况下,服务器接收到客户端的MPD分片获取请求后,根据客户端请求的起始播放时间点和MPD分片索引文件,在MPD分片文件中查找第一MPD分片,第一MPD分片描述的媒体分片的播放时间包括客户端请求的起始播放时间点。进一步,如果第一MPD分片描述的媒体时长小于客户端请求的或预设的媒体时长,服务器继续在MPD分片文件中从第一MPD分片开始向后顺序查找N个MPD分片。直至查找到的所有MPD分片的媒体时长的总和大于等于客户端请求的媒体时长时,停止查找。其中,N为自然数。

如图4B所示,服务器接收到客户端发送的包括起始播放时间点和媒体时长的MPD分片获取请求后,MPD请求处理模块在MPD分片索引文件中,查找与起始播放时间点和媒体时长对应的MPD分片。MPD分片模块向客户端反馈MPD请求处理模块查找到的与起始播放时间点和媒体时长对应的MPD分片。例如,客户端发送的是<http://www.example.com/a.mpd?start=0×pan=120>,表示客户端向服务器请求描述从0秒开始且120秒时长的媒体分片的MPD分片。

服务器也可以预先不对MPD文件进行分片生成MPD分片文件,而是在接收到客户端发送的MPD分片请求后,对MPD文件进行动态分片。如图4C所示,服务器接收到客户端发送的包括起始播放时间点和媒体时长的MPD分片获取请求后,MPD请求处理模块对MPD文件进行解析,在MPD文件中定位或组装与请求的起始播放时间点和媒体时长对应的MPD分片。MPD分片模块向客户端MPD请求处理模块反馈定位到的MPD分片。

步骤43: 服务器接收客户端发送的媒体分片获取请求,其中,媒体分片获取请求所请求的媒体分片为所述MPD分片描述的媒体分片。

步骤44: 服务器根据媒体分片获取请求,向客户端反馈所述MPD分片描述的所述媒体分片。

图 5 为本发明实施例提供的又一种媒体文件接收方法流程图。如图 5 所示，本实施例提供的方法包括：

步骤 51：客户端向服务器发送包括起始播放时间点和媒体时长的媒体展示描述 MPD 分片获取请求，以使服务器根据起始播放时间点和媒体时长，确定与
5 起始播放时间点和媒体时长对应的 MPD 分片。

客户端接收包括起始播放时间点和媒体时长的用户请求后，在 MPD 分片获取请求中携带起始播放时间点和媒体时长发送给服务器，服务器根据客户端请求的起始播放时间点和媒体时长，向客户端反馈 MPD 分片。可选地，用户请求中也可以不包括媒体时长，客户端在 MPD 分片获取请求中不携带媒体时长，而
10 是客户端与服务器预先协商媒体时长。服务器接收到 MPD 分片请求后，根据播放时间点和默认的媒体时长，向客户端反馈 MPD 分片。

例如，客户端启动播放时，向服务器发送包括起始播放时间点和媒体时长的 MPD 分片获取请求。例如，请求 a.mpd 分片时，可以采用如下 URL 访问服务器：<http://www.example.com/a.mpd?start=0×pan=120>。其中 start 表示媒体
15 起始播放时间点，timespan 表示媒体时长。上述 URL 表示客户端向服务器请求从节目时间 0 秒开始且时长为 120 秒的 MPD 分片。

步骤 52：客户端接收服务器反馈的与起始播放时间点和媒体时长对应的 MPD 分片。

步骤 53：客户端根据所述服务器反馈的所述 MPD 分片，向所述服务器发送
20 媒体分片获取请求，以使所述服务器查找所述 MPD 分片描述的媒体分片；

步骤 54：客户端接收服务器反馈的所述 MPD 分片描述的媒体分片。

上述技术方案中，客户端在请求播放媒体时，向服务器发送包括起始播放时间点和媒体时长的 MPD 分片获取请求，服务器向客户端反馈与起始播放时间点和媒体时长对应的 MPD 分片。客户端从服务器获取的不是完整的 MPD 文件，
25 而是 MPD 分片，由于 MPD 分片较小，客户端获取 MPD 分片的时间较短，解析 MPD 分片的时间也较短。客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放媒体文件的目的。

可选地，客户端接收服务器反馈的播放时间包括起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片。如果第一 MPD 分片描述的媒体时长小于客户端请求的媒体时长，客户端继续接收服务器反馈的 MPD 分片，直至客户端接收到的所有 MPD 分片的媒体时长的总和大于等于客户端请求的媒体时长。

- 5 可选地，在所述客户端接收所述服务器反馈的所述 MPD 分片描述的媒体分片之后，如果所述服务器反馈的 MPD 分片所描述的媒体分片的播放时间包括下一个播放时间点，所述客户端根据所述服务器反馈的 MPD 分片中的媒体描述信息，从所述服务器获取所述下一个播放时间点对应的媒体分片。

图 6、图 7、图 8 和图 11 对应装置实施例中，媒体文件发送装置预先对 MPD 文件进行了分片处理，生成了包括至少一个 MPD 分片的 MPD 分片文件，并为 MPD 分片文件建立了包括 MPD 分片地址的 MPD 分片索引文件。媒体文件接收装置从媒体文件发送装置获取媒体分片之前，先向媒体文件发送装置发送 MPD 分片索引文件获取请求，获取媒体文件发送装置生成的 MPD 分片索引文件，之后，根据 MPD 分片索引文件可以确定 MPD 分片的地址。

- 15 图 6 为本发明实施例提供的一种媒体文件接收装置结构示意图。如图 6 所示，本实施例提供的装置包括：查找模块 61、发送模块 62 和接收模块 63。

查找模块 61，用于根据用户请求的起始播放时间点，从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点。

- 20 发送模块 62，用于向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片；

- 发送模块 62，还用于根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片获取请求，以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片；

接收模块 63，用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片；

接收模块 63，还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

进一步, 所述发送模块 62, 还用于向所述服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求。所述接收模块 63, 还用于接收所述服务器根据所述 MPD 分片索引文件获取请求反馈的所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件。

图 8 为发明实施例提供的一种媒体文件发送装置结构示意图。如图 8 所示, 5 本实施例提供的装置包括: 接收模块 81、查找模块 82 和发送模块 83。

接收模块 81, 用于接收客户端发送的包括媒体展示描述 MPD 分片地址的 MPD 分片获取请求。

查找模块 82, 用于根据所述接收模块接收的 MPD 分片获取请求在预存储的 MPD 分片文件中查找与所述 MPD 分片地址对应的 MPD 分片。

10 发送模块 83, 用于向所述客户端反馈所述查找模块查找到的所述 MPD 分片。

所述接收模块 81, 还用于接收所述客户端发送的媒体分片请求, 所述发送模块还用于向所述客户端反馈与所述媒体分片请求对应的媒体分片。

可选地, 接收模块 81, 还用于接收所述客户端发送的 MPD 分片索引文件获取请求。所述发送模块 83, 还用于向所述客户端发送与所述 MPD 分片索引文件获取请求对应的 MPD 分片索引文件, 所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括所述 MPD 分片描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

可选地, 图 8 所示的装置还可包括: MPD 分片模块。

20 MPD 分片模块, 用于按照预设的媒体时长对 MPD 文件进行分片, 得到至少一个 MPD 分片。所述 MPD 分片模块, 还用于为每个 MPD 分片建立索引信息, 并保存在 MPD 分片索引文件中, 所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括所述 MPD 分片描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

25 图 11 为本发明实施例提供的一种媒体文件传输系统结构示意图。如图 11 所示的系统包括: 客户端 111 和服务器 112。

所述客户端 111, 用于根据用户请求的起始播放时间点, 从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址, 其中, 所述第一

MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点;

所述客户端 111, 还用于向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求;

所述服务器 112, 用于根据所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址在预存储
5 的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片, 并向所述客户端反馈;

所述客户端 111, 还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片, 并根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息, 向所述服务器发送媒体分片获取请求;

所述服务器 112, 还用于根据所述媒体分片获取请求获取并向所述客户端反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片;

10 所述客户端 111, 还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

可选地, 所述客户端 111, 还用于向所述服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求; 所述服务器根据所述 MPD 分片索引文件获取请求向所述客户端反馈的所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件。

15 图 6、8 和 11 对应实施例提供的技术方案中, 客户端从服务器获取起始播放时间点的媒体分片之前, 客户端根据用户请求的起始播放时间点在 MPD 分片索引文件中查找播放时间包括起始播放时间点的媒体分片对应的 MPD 分片的地址, 根据查找到的地址向服务器请求对应的 MPD 分片。因此, 客户端从服务器获取的不是完整的 MPD 文件, 而是播放时间包括起始播放时间点的媒体分片对
20 应的 MPD 分片。由于 MPD 分片较小, 客户端获取 MPD 分片的时间较短, 解析 MPD 分片的时间也较短。客户端获取到 MPD 分片后, 即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片, 因此, 缩短了客户端启动播放媒体文件的时延, 达到了快速启动播放媒体文件的目的。

图 7 为本发明实施例提供的另一种媒体文件接收装置结构示意图。如图 7
25 所示, 本实施例提供的装置包括: 查找模块 71、发送模块 72 和接收模块 73。

查找模块 71, 用于根据用户请求的起始播放时间点, 在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找第一 MPD 分片, 其中, 所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点; 所述媒体展示描述 MPD 分片索引文

件包括至少一个 MPD 分片且包括至少一个 MPD 分片的分片地址。

发送模块 72, 用于如果所述查找模块在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找到了所述第一 MPD 分片, 根据所述第一个 MPD 分片中媒体描述信息, 向所述服务器发送媒体分片请求,

- 5 接收模块 73, 用于接收所述服务器根据所述媒体分片请求反馈的所述第一个 MPD 分片描述的媒体分片。

进一步, 如果所述查找模块在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找不到所述第一 MPD 分片, 上述各模块的功能如下:

- 10 所述查找模块, 还用于如果所述查找模块在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找不到所述第一 MPD 分片, 根据用户请求的起始播放时间点, 在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址。

所述发送模块, 还用于向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求, 以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片;

- 15 所述接收模块, 还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片。

所述发送模块, 还用于根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息, 向所述服务器发送媒体分片获取请求, 以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

- 20 所述接收模块, 还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

进一步, 上述媒体装置还从服务器获取 MPD 分片索引文件, 具体如下:

所述发送模块, 还用于从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址之前, 向服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求;

所述接收模块, 还用于接收所述服务器反馈的所述 MPD 分片索引文件;

- 25 所述接收模块, 还用于获取用户请求信息, 所述用户请求信息包括用户请求的起始播放点。

图 7 对应实施例提供的技术方案中, 客户端从服务器获取起始播放时间点

的媒体分片之前，客户端根据用户请求的起始播放时间点在 MPD 分片索引文件中查找播放时间包括起始播放时间点的媒体分片对应的 MPD 分片，根据查找到的 MPD 分片，从服务器获取该 MPD 分片描述的媒体分片。因此，在获取媒体分片之前，客户端从服务器获取的不是完整的 MPD 文件，而是播放时间包括起始播放时间点的媒体分片对应的 MPD 分片。由于 MPD 分片较小，客户端获取 MPD 分片的时间较短，解析 MPD 分片的时间也较短。客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速启动播放媒体文件的目的。

10 以下图 9、10 和图 12 对应装置实施例与图 6、图 7、图 8 和图 11 对应装置实施例的主要区别在于，媒体文件接收装置不需从媒体文件发送装置获取 MPD 分片索引文件，而是直接向媒体文件发送装置请求与起始播放时间点和媒体时长对应的 MPD 分片。

15 图 9 为本发明实施例提供的一种媒体文件发送装置结构示意图。如图 9 所示，本实施例提供的装置包括：接收模块 91、MPD 分片确定模块 92 和发送模块 93。

接收模块 91，用于接收客户端发送的媒体展示描述 MPD 分片获取请求，其中所述 MPD 分片获取请求包括起始播放时间点和媒体时长；

20 MPD 分片确定模块 92，用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片；

发送模块 93，用于向所述客户端反馈所述 MPD 分片；

所述接收模块 91，还用于接收所述客户端发送的媒体分片获取请求，其中，所述媒体分片获取请求所请求的媒体分片为所述 MPD 分片所描述的；

25 所述发送模块 93，还用于向所述客户端反馈所述 MPD 分片描述的所述媒体分片。

可选地，MPD 分片确定模块 92，具体用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，对 MPD 文件进行解析，在所述 MPD 文件中定位或组装与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片。

可选地,MPD 分片确定模块 92,具体用于根据所述起始播放时间点和 MPD 分片索引文件,在预存储的 MPD 分片文件中查找播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片。进一步,如果所述第一 MPD 分片描述的媒体时长小于所述媒体时长,所述服务器在所述 MPD 分片文件中从所述第一 MPD 分片开始向后查找 N 个 MPD 分片,并向所述客户端反馈所述 N 个所述 MPD 分片,直至所述第一 MPD 分片和所述 N 个所述 MPD 分片描述的媒体分片的总媒体时长大于等于所述客户端请求的媒体时长,N 为自然数。

图 10 为本发明实施例提供的又一种媒体文件接收装置结构示意图。如图 10 所示,本实施例提供的装置包括:发送模块 100 和接收模块 101。

10 发送模块 100,用于向服务器发送包括起始播放时间点和媒体时长的媒体展示描述 MPD 分片获取请求,以使所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长,确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片;

接收模块 101,用于接收所述服务器反馈的与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片;

15 所述发送模块 100,用于根据所述服务器反馈的所述 MPD 分片,向所述服务器发送媒体分片获取请求,以使所述服务器查找所述 MPD 分片描述的媒体分片;

所述接收模块 101,还用于接收所述服务器反馈的所述 MPD 分片描述的媒体分片。

20 可选地,所述接收模块 101,具体用于接收所述服务器反馈的播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片。进一步,所述接收模块 101,还用于如果所述第一 MPD 分片描述的媒体时长小于所述媒体时长,接收所述服务器反馈的 N 个所述 MPD 分片,直至所述第一 MPD 分片和所述 N 个所述 MPD 分片描述的媒体分片的总媒体时长大于等于所述客户端请求的媒体时
25 长,N 为自然数。

可选地,所述接收模块 101,还用于在所述客户端接收所述服务器反馈的所述 MPD 分片描述的媒体分片之后,如果所述服务器反馈的 MPD 分片所描述的媒体分片的播放时间包括下一个播放时间点,根据所述服务器反馈的 MPD 分片

中的媒体描述信息，从所述服务器获取所述下一个播放时间点对应的媒体分片。

图 12 为本发明实施例提供的另一种媒体文件传输系统结构示意图。如图 12 所示，本实施例提供的系统包括；客户端 121 和服务器 122。

所述客户端 121，用于向所述服务器发送媒体展示描述 MPD 分片获取请求，
5 其中所述 MPD 分片获取请求包括起始播放时间点和媒体时长；

所述服务器 122，用于接收所述客户端发送的媒体展示描述 MPD 分片获取请求；

所述服务器 122，还用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与
所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片，并向所述客户端反馈所
10 述 MPD 分片；

所述客户端 121，还用于接收所述 MPD 分片，所述客户端根据所述 MPD 分片所描述的媒体分片向所述服务器发送媒体分片获取请求；

所述服务器 122，还用于接收所述客户端发送的媒体分片获取请求；

所述服务器 122，还用于根据所述媒体分片获取请求，向所述客户端反馈所
15 述 MPD 分片描述的所述媒体分片。

可选地，所述服务器 122，具体用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，对 MPD 文件进行解析，在所述 MPD 文件中定位或组装与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片。

可选地，所述服务器 122，具体用于根据所述起始播放时间点和 MPD 分片
20 索引文件，在预存储的 MPD 分片文件中查找播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片；向所述客户端反馈所述第一 MPD 分片。

图 9、图 10 和图 12 对应实施例提供的技术方案中，客户端在请求播放媒体时，向服务器发送包括起始播放时间点和媒体时长的 MPD 分片获取请求，服务器向客户端反馈与起始播放时间点和媒体时长对应的 MPD 分片。客户端从服务
25 器获取的不是完整的 MPD 文件，而是 MPD 分片，由于 MPD 分片较小，客户端获取 MPD 分片的时间较短，解析 MPD 分片的时间也较短。客户端获取到 MPD 分片后，即刻可根据 MPD 分片的媒体描述信息从服务器获取被 MPD 分片描述的媒体分片，因此，缩短了客户端启动播放媒体文件的时延，达到了快速

启动播放媒体文件的目的。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时，执行包括上述各方法实施例的步骤；而前述的
5 存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，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，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相
10 应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权 利 要 求

1、一种媒体文件接收方法，其特征在于，所述方法包括：

客户端根据用户请求的起始播放时间点，从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址，其中，所述第一 MPD 分片所对应
5 的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点；

所述客户端向服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片；

所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片，并根据所述第一
10 MPD 分片中的媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片获取请求，以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片；

所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述客户端根据用户请求
15 的起始播放时间点，从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址之前，所述方法还包括：

所述客户端向所述服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求，并接收所述服务器根据所述 MPD 分片索引文件获取请求反馈的所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件。

20 3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，在所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片之后，所述方法还包括：

如果所述客户端接收的用户请求的下一个播放时间点在所述第一 MPD 分片描述的媒体分片的播放时间内，则所述客户端根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，从所述服务器获取所述下一个播放时间点对应的媒体分片。

25 4、一种媒体文件接收方法，其特征在于，所述方法包括：

客户端根据用户请求的起始播放时间点，在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找第一 MPD 分片，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点；所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件包括至少

一个 MPD 分片且包括至少一个 MPD 分片的分片地址;

如果所述客户端在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找到了所述第一 MPD 分片, 则

所述客户端根据所述第一 MPD 分片中媒体描述信息, 向所述服务器发送媒体分片请求, 并接收所述服务器根据所述媒体分片请求反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

5、根据权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

如果所述客户端在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找不到所述第一 MPD 分片,

10 则

所述客户端根据用户请求的起始播放时间点, 在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址;

所述客户端向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求, 以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片;

所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片, 并根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息, 向所述服务器发送媒体分片获取请求, 以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片;

20 所述客户端接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

6、根据权利要求 4 或 5 所述的方法, 其特征在于, 在所述客户端根据用户请求的起始播放时间点, 从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址之前, 所述方法还包括:

所述客户端向所述服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求, 并接收所述服务器根据所述 MPD 分片索引文件获取请求反馈的所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件。

7、一种媒体文件发送方法, 其特征在于, 所述方法包括:

服务器接收客户端发送的包括媒体展示描述 MPD 分片地址的 MPD 分片获取请求，在预存储的 MPD 分片文件中查找与所述媒体展示描述 MPD 分片地址对应的 MPD 分片，向所述客户端反馈查找到的所述 MPD 分片；

所述服务器接收所述客户端发送的媒体分片请求，并向所述客户端反馈与
5 所述媒体分片请求对应的媒体分片。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，在所述服务器接收客户端发送的包括媒体展示描述 MPD 分片地址的 MPD 分片获取请求之前，所述方法还包括：

所述服务器接收所述客户端发送的 MPD 分片索引文件获取请求，并向所述
10 客户端发送与所述 MPD 分片索引文件获取请求对应的 MPD 分片索引文件，所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括所述 MPD 分片描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的方法，其特征在于，在所述服务器接收客户端发送的包括媒体展示描述 MPD 分片地址的 MPD 分片获取请求之前，所述方
15 法还包括：

所述服务器按照预设的媒体时长对 MPD 文件进行分片，得到至少一个 MPD 分片；

所述服务器为每个 MPD 分片建立索引信息，并保存在 MPD 分片索引文件中，所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括所述 MPD 分片
20 描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

10、一种媒体文件发送方法，其特征在于，所述方法包括：

服务器接收客户端发送的媒体展示描述 MPD 分片获取请求，其中所述 MPD 分片获取请求包括起始播放时间点和媒体时长；

25 所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片，并向所述客户端反馈所述 MPD 分片；

所述服务器接收所述客户端发送的媒体分片获取请求，其中，所述媒体分

片获取请求所请求的媒体分片为所述 MPD 分片描述的媒体分片；

所述服务器根据所述媒体分片获取请求，向所述客户端反馈所述 MPD 分片描述的所述媒体分片。

- 11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述服务器根据所述起始
5 播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片，包括：

所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，对 MPD 文件进行解析，在所述 MPD 文件中定位或组装与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片。

- 10 12、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片，并向所述客户端反馈所述 MPD 分片，包括：

- 所述服务器根据所述起始播放时间点和 MPD 分片索引文件，在预存储的 MPD 分片文件中查找播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一
15 MPD 分片；

所述服务器向所述客户端反馈所述第一 MPD 分片。

- 13、根据权利要求 12 所述的方法，其特征在于，所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片，并向所述客户端反馈所述 MPD 分片，还包括：

- 20 如果所述第一 MPD 分片描述的媒体时长小于所述媒体时长，所述服务器在所述 MPD 分片文件中从所述第一 MPD 分片开始向后查找 N 个 MPD 分片，并向所述客户端反馈所述 N 个所述 MPD 分片，直至所述第一 MPD 分片和所述 N 个所述 MPD 分片描述的媒体分片的总媒体时长大于等于所述客户端请求的媒体时长，N 为自然数。

- 25 14、一种媒体文件接收方法，其特征在于，所述方法包括：

客户端向服务器发送包括起始播放时间点和媒体时长的媒体展示描述 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片；

所述客户端接收所述服务器反馈的与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片；

所述客户端根据所述服务器反馈的所述 MPD 分片，向所述服务器发送媒体分片获取请求，以使所述服务器查找所述 MPD 分片描述的媒体分片；

5 所述客户端接收所述服务器反馈的所述 MPD 分片描述的媒体分片。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述客户端接收所述服务器反馈的与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片包括：

所述客户端接收所述服务器反馈的播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片。

10 16、根据权利要求 15 所述的方法，其特征在于，所述客户端接收所述服务器反馈的与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片，还包括：

如果所述第一 MPD 分片描述的媒体时长小于所述媒体时长，所述客户端接收所述服务器反馈的 N 个所述 MPD 分片，直至所述第一 MPD 分片和所述 N 个所述 MPD 分片描述的媒体分片的总媒体时长大于等于所述客户端请求的媒体时

15 长，N 为自然数。

17、根据权利要求 14-16 任意一项所述的方法，其特征在于，在所述客户端接收所述服务器反馈的所述 MPD 分片描述的媒体分片之后，还包括：

如果所述服务器反馈的 MPD 分片所描述的媒体分片的播放时间包括下一个播放时间点，所述客户端根据所述服务器反馈的 MPD 分片中的媒体描述信息，

20 从所述服务器获取所述下一个播放时间点对应的媒体分片。

18、一种媒体文件接收装置，其特征在于，所述装置包括：

查找模块，用于根据用户请求的起始播放时间点，从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点；

25 发送模块，用于向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片；

所述发送模块，还用于根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片获取请求，以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片；

接收模块，用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片；

- 5 所述接收模块，还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

19、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于：

所述发送模块，还用于向所述服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求；

- 10 所述接收模块，还用于接收所述服务器根据所述 MPD 分片索引文件获取请求反馈的所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件。

20、一种媒体文件接收装置，其特征在于，所述装置包括：

- 15 查找模块，用于根据用户请求的起始播放时间点，在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找第一 MPD 分片，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点；所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件包括至少一个 MPD 分片且包括至少一个 MPD 分片的分片地址；

发送模块，用于如果所述查找模块在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找到了所述第一 MPD 分片，根据所述第一个 MPD 分片中媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片请求，

- 20 接收模块，用于接收所述服务器根据所述媒体分片请求反馈的所述第一个 MPD 分片描述的媒体分片。

21、根据权利要求 20 所述的接收装置，其特征在于：

所述查找模块，还用于如果所述查找模块在所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找不到所述第一 MPD 分片，根据用户请求的起始播放时间点，在媒体展示描述 MPD 分片索引文件中查找所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址；

- 25 所述发送模块，还用于向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求，以使所述服务器根据所述第一 MPD 分片的 MPD 地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片；

所述接收模块,还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片;

所述发送模块,还用于根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息,向所述服务器发送媒体分片获取请求,以使所述服务器根据所述媒体分片获取请求获取并反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片;

- 5 所述接收模块,还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

22、根据权利要求 20 或 21 所述的接收装置,其特征在于:

所述发送模块,还用于从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址之前,向服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求;

- 10 所述接收模块,还用于接收所述服务器反馈的所述 MPD 分片索引文件;

所述接收模块,还用于获取用户请求信息,所述用户请求信息包括用户请求的起始播放点。

23、一种媒体文件发送装置,其特征在于,所述装置包括:

- 15 接收模块,用于接收客户端发送的包括媒体展示描述 MPD 分片地址的 MPD 分片获取请求;

查找模块,用于根据所述接收模块接收的 MPD 分片获取请求在预存储的 MPD 分片文件中查找与所述 MPD 分片地址对应的 MPD 分片;

发送模块,用于向所述客户端反馈所述查找模块查找到的所述 MPD 分片;

- 20 所述接收模块,还用于接收所述客户端发送的媒体分片请求,所述发送模块还用于向所述客户端反馈与所述媒体分片请求对应的媒体分片。

24、根据权利要求 23 所述的装置,其特征在于:

所述接收模块,还用于接收所述客户端发送的 MPD 分片索引文件获取请求;

- 25 所述发送模块,还用于向所述客户端发送与所述 MPD 分片索引文件获取请求对应的 MPD 分片索引文件,所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括所述 MPD 分片描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

25、根据权利要求 23 或 24 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

MPD 分片模块，用于按照预设的媒体时长对 MPD 文件进行分片，得到至少一个 MPD 分片；

所述 MPD 分片模块，还用于为每个 MPD 分片建立索引信息，并保存在 MPD 分片索引文件中，所述 MPD 分片索引文件中一个 MPD 分片的索引信息包括所述 MPD 分片描述的媒体分片的起始播放时间点、媒体时长和所述 MPD 分片的 MPD 分片地址。

26、一种媒体文件发送装置，其特征在于，所述装置包括：

接收模块，用于接收客户端发送的媒体展示描述 MPD 分片获取请求，其中所述 MPD 分片获取请求包括起始播放时间点和媒体时长；

10 MPD 分片确定模块，用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片；

发送模块，用于向所述客户端反馈所述 MPD 分片；

所述接收模块，还用于接收所述客户端发送的媒体分片获取请求，其中，所述媒体分片获取请求所请求的媒体分片为所述 MPD 分片所描述的；

15 所述发送模块，还用于向所述客户端反馈所述 MPD 分片描述的所述媒体分片。

27、根据权利要求 26 所述的装置，其特征在于，所述 MPD 分片确定模块具体用于：

根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，对 MPD 文件进行解析，在所述 MPD 文件中定位或组装与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片。

28、根据权利要求 26 所述的装置，其特征在于，所述 MPD 分片确定模块具体用于：

根据所述起始播放时间点和 MPD 分片索引文件，在预存储的 MPD 分片文件中查找播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片。

29、一种媒体文件传输系统，其特征在于，所述系统包括：客户端和服务

所述客户端，用于根据用户请求的起始播放时间点，从媒体展示描述 MPD 分片索引文件中获取第一 MPD 分片的 MPD 分片地址，其中，所述第一 MPD 分片所对应的媒体分片的播放时间包括所述起始播放时间点；

所述客户端，还用于向所述服务器发送包括所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址的第一 MPD 分片获取请求；

所述服务器，用于根据所述第一 MPD 分片的 MPD 分片地址在预存储的 MPD 分片文件中得到所述第一 MPD 分片，并向所述客户端反馈；

所述客户端，还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片，并根据所述第一 MPD 分片中的媒体描述信息，向所述服务器发送媒体分片获取请求；

10 所述服务器，还用于根据所述媒体分片获取请求获取并向所述客户端反馈所述第一 MPD 分片描述的媒体分片；

所述客户端，还用于接收所述服务器反馈的所述第一 MPD 分片描述的媒体分片。

30、根据权利要求 29 所述的系统，其特征在于，所述客户端，还用于向所述服务器发送 MPD 分片索引文件获取请求；所述服务器根据所述 MPD 分片索引文件获取请求向所述客户端反馈的所述媒体展示描述 MPD 分片索引文件。

31、一种媒体文件传输系统，其特征在于，包括：客户端和服务端；

所述客户端，用于向所述服务器发送媒体展示描述 MPD 分片获取请求，其中所述 MPD 分片获取请求包括起始播放时间点和媒体时长；

20 所述服务器，用于接收所述客户端发送的媒体展示描述 MPD 分片获取请求；

所述服务器，还用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，确定与所述起始播放时间点和所述媒体时长对应的 MPD 分片，并向所述客户端反馈所述 MPD 分片；

所述客户端，还用于接收所述 MPD 分片，所述客户端根据所述 MPD 分片所描述的媒体分片向所述服务器发送媒体分片获取请求；

所述服务器，还用于接收所述客户端发送的媒体分片获取请求；

所述服务器，还用于根据所述媒体分片获取请求，向所述客户端反馈所述

MPD 分片描述的所述媒体分片。

32、根据权利要求 31 所述的系统，其特征在于，所述服务器，具体用于根据所述起始播放时间点和所述媒体时长，对 MPD 文件进行解析，在所述 MPD 文件中定位或组装与所述起始播放时间点以及所述媒体时长对应的 MPD 分片。

- 5 33、根据权利要求 31 所述的系统，其特征在于，所述服务器，具体用于根据所述起始播放时间点和 MPD 分片索引文件，在预存储的 MPD 分片文件中查找播放时间包括所述起始播放时间点的媒体分片对应的第一 MPD 分片；向所述客户端反馈所述第一 MPD 分片。

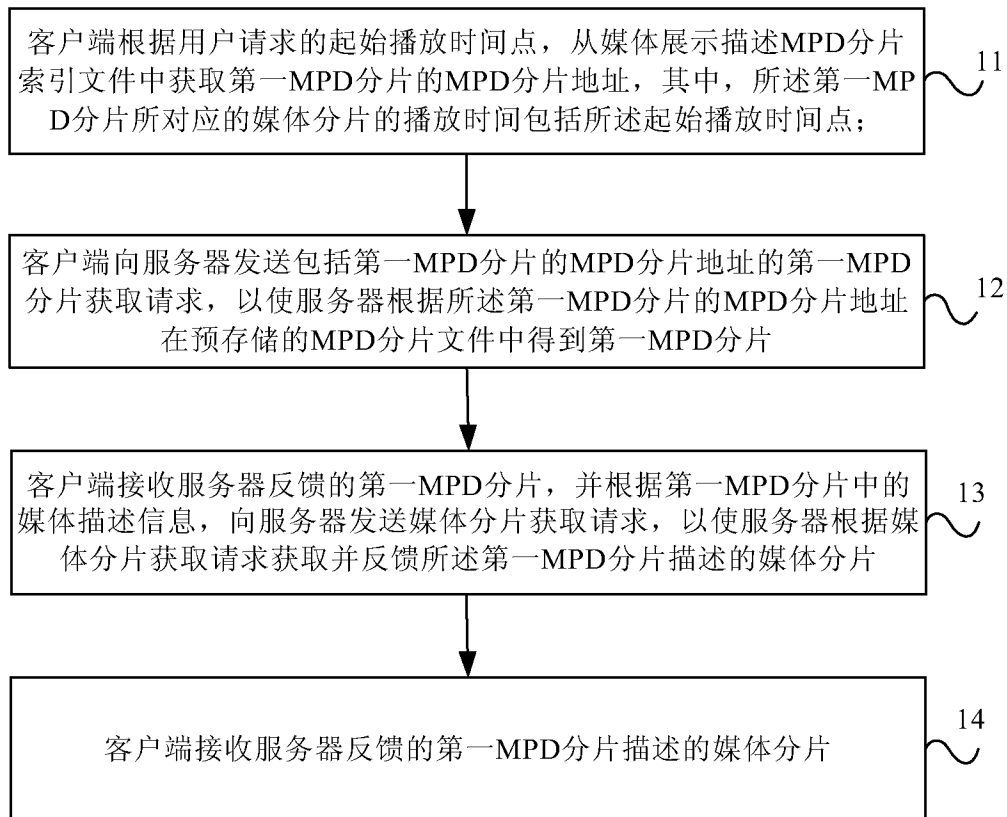


图1

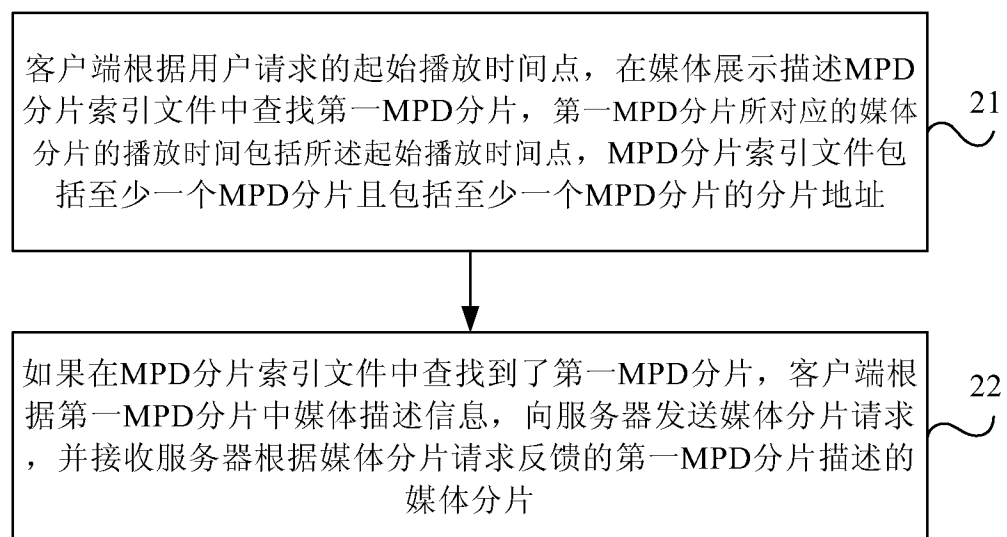


图 2

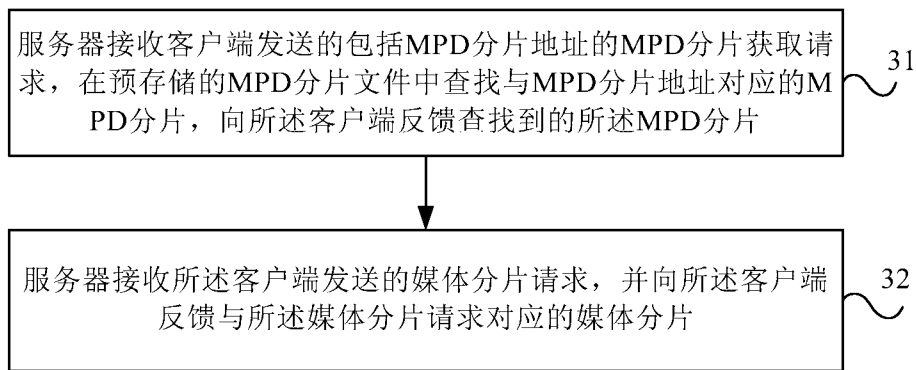


图3A

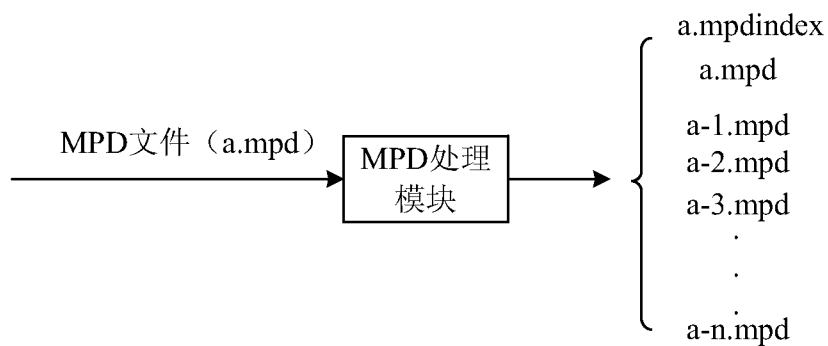


图3B

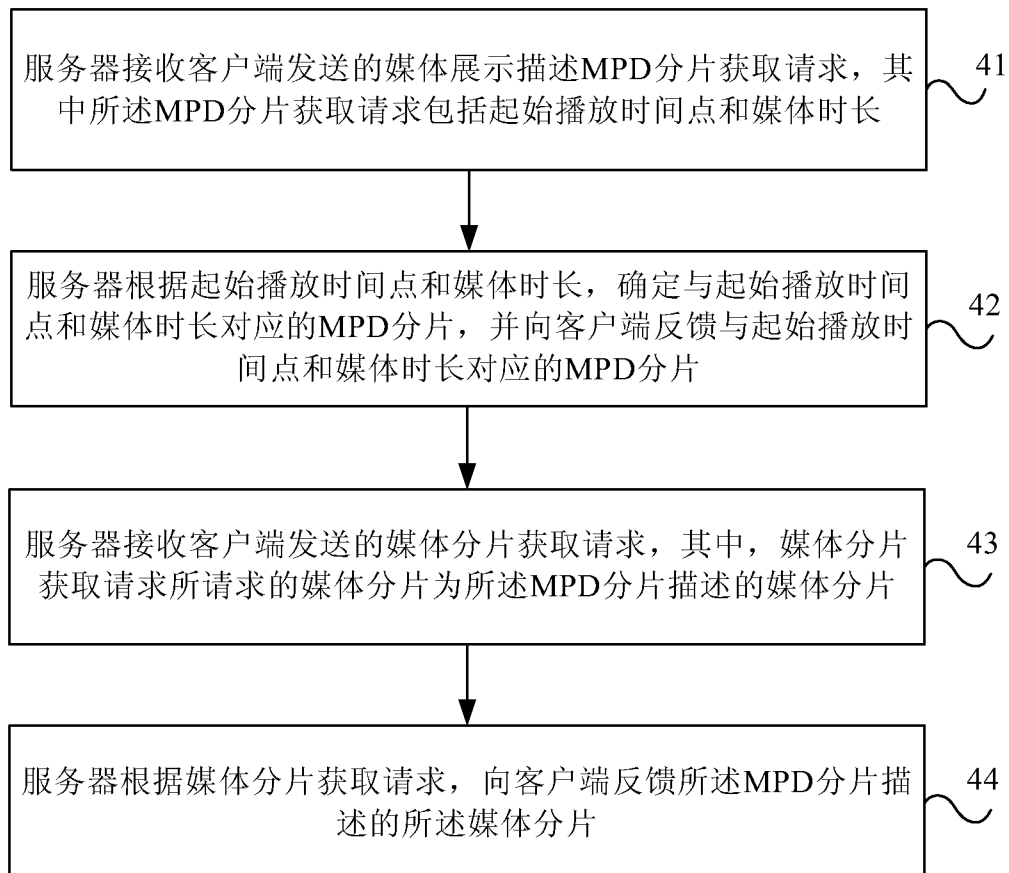


图4A

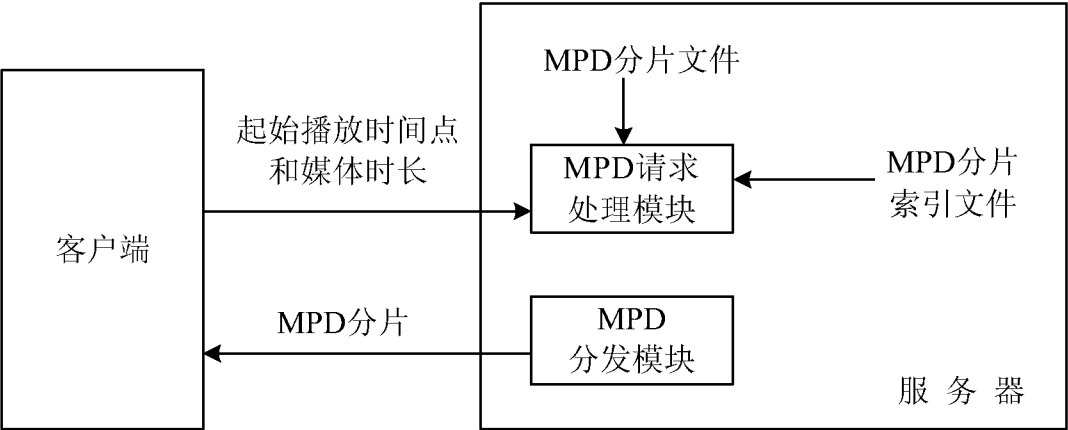


图4B

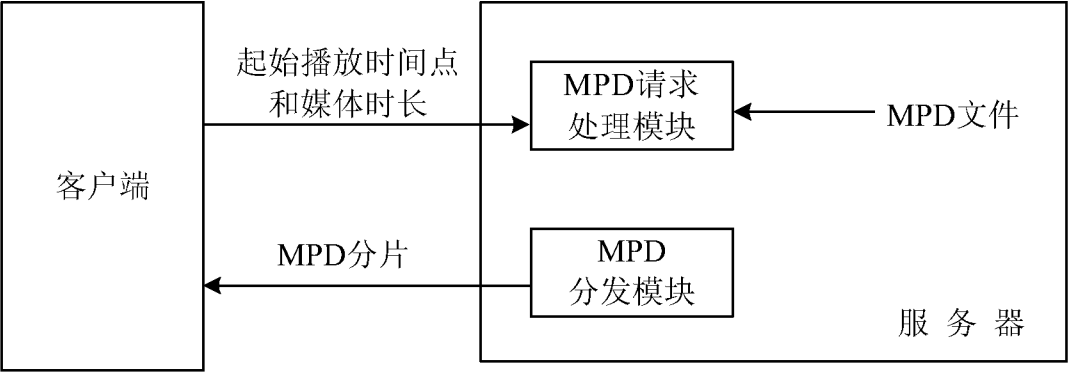


图4C

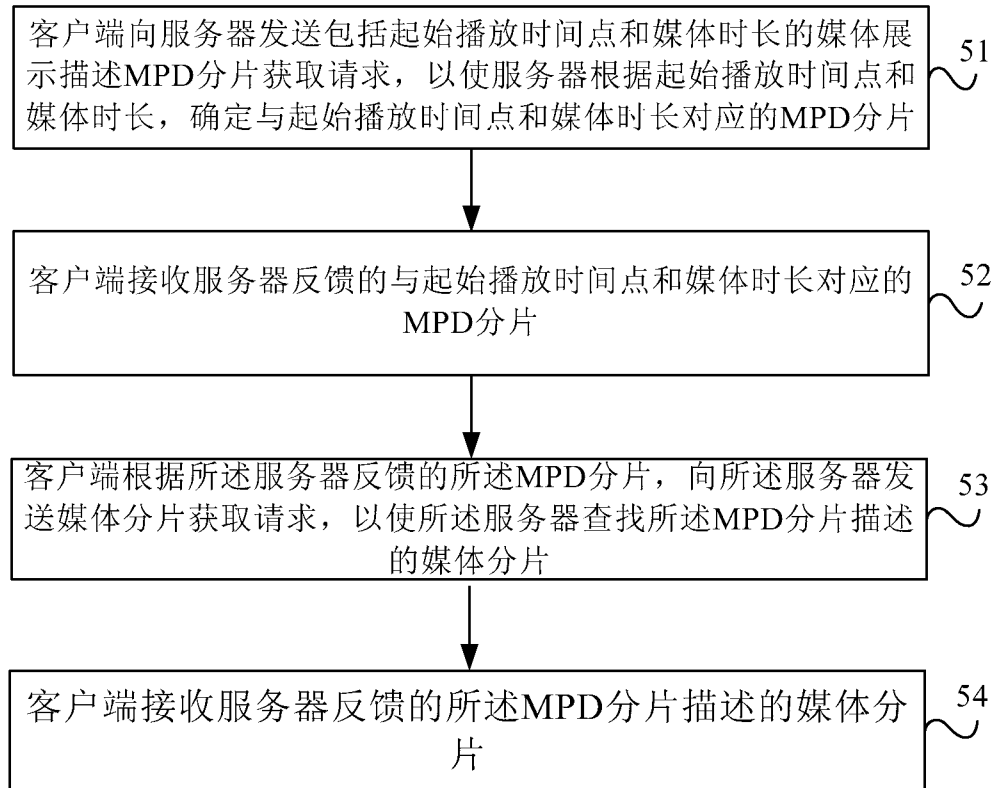


图5

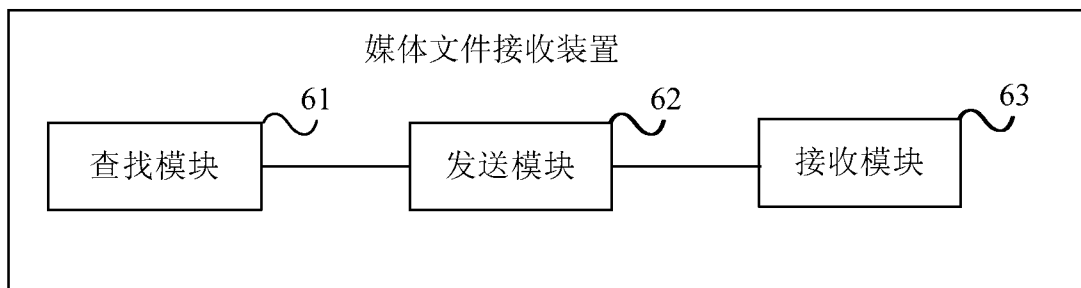


图6

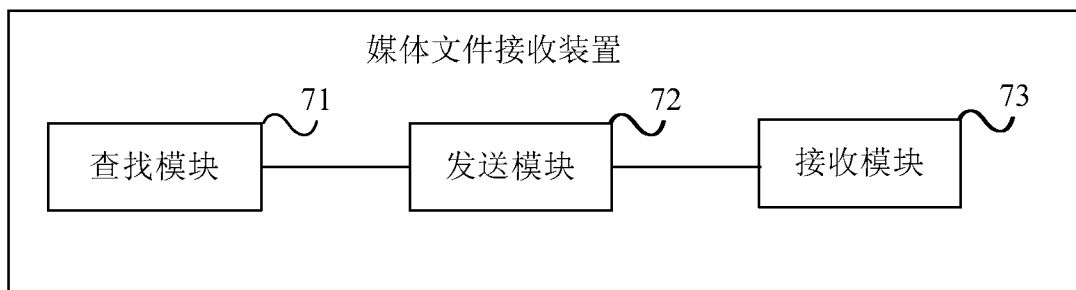


图7

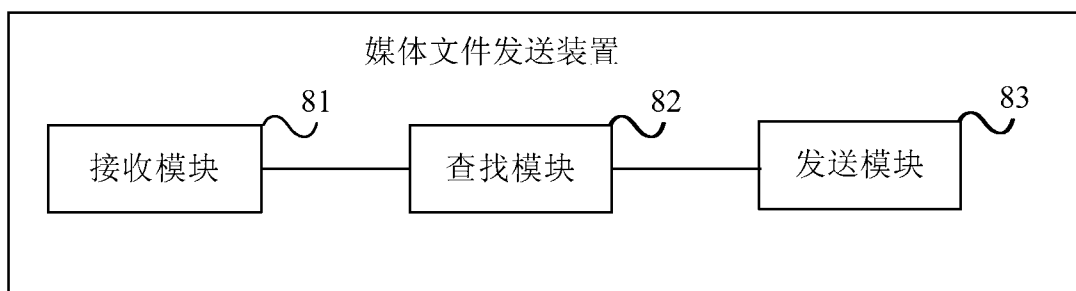


图8

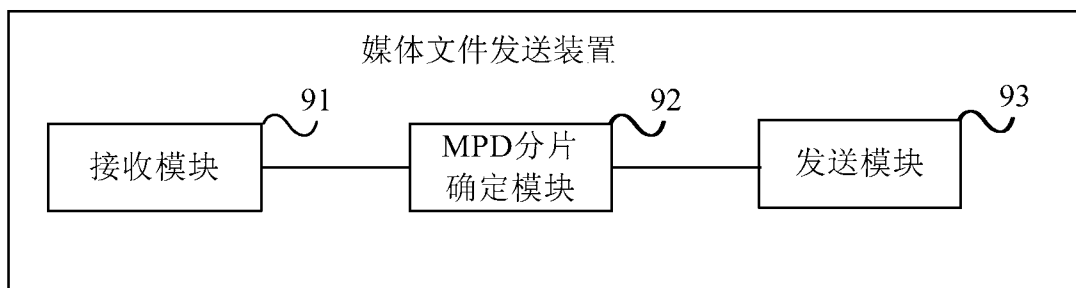


图9

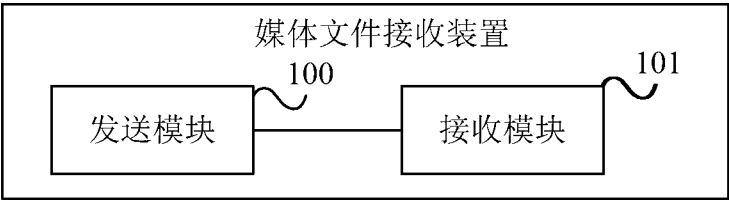


图10

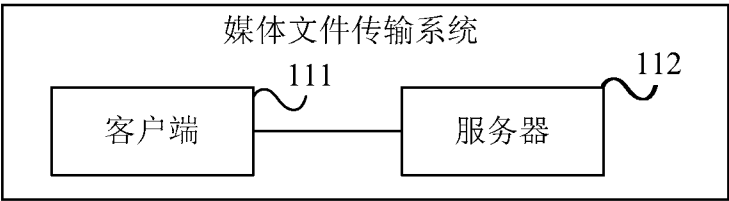


图11

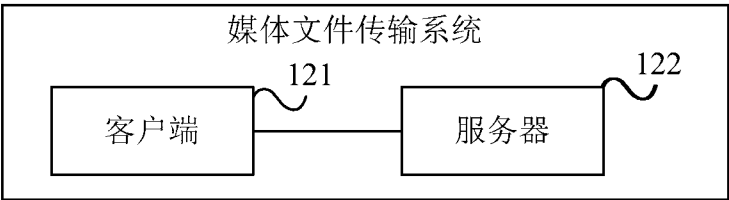


图12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/084513

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/654 (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)

IPC: 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: MPD, media, presentation, description, segment, address, index, play+, time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102130936 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 20 July 2011 (20.07.2011) description, paragraphs [0058] and [0060], and the first and second lines of paragraph [0030], paragraphs [0063]-[0065]	1-33
A	CN 101202900 B (SHENZHEN COSHIP ELECTRONICS CO., LTD) 29 September 2010 (29.09.2010) the whole document	1-33
A	CN 102714662 A (TELEFONAKITEBOLAGET L.M. ERICSSON) 03 October 2012 (03.10.2012) the whole document	1-33
A	US 2013042013 A1 (NOKIA CORPORATION) 14 February 2013 (14.02.2013) the whole document	1-33

☐ 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 07 January 2014 (07.01.2014)	Date of mailing of the international search report 20 February 2014 (20.02.2014)
---	---

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
YANG, Shuangyi
Telephone No. (86-10) 62413437

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/084513

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102130936 A	20.07.2011	WO 2011147352 A1	01.12.2011
		EP 2592809 A1	15.05.2013
		US 2013159421 A1	20.06.2013
CN 101202900 B	29.09.2010	CN 101202900 A	18.06.2008
CN 102714662 A	03.10.2012	WO 2011087449 A1	21.07.2011
		CA 2784233 A1	21.07.2011
		KR 20120117829 A	24.10.2012
		US 2012290644 A1	15.11.2012
		EP 2526671 A1	28.11.2012
		JP 2013517676 A	16.05.2013
US 2013042013 A1	14.02.2013	WO 2013021097 A1	14.02.2013

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2013/084513

A. 主题的分类

H04N 21/654 (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)

IPC: 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: 媒体, 展现, 呈现, 描述, MPD, 分片, 分段, 片段, 地址, 索引, 播放, 时间, MPD, media, presentation, description, segment, address, index, play+, 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
X	CN 102130936 A (华为技术有限公司) 20.7 月 2011 (20.07.2011) 说明书第 0058, 0060 段, 第 0030 段第 1-2 行, 第 0063-0065 段	1-33
A	CN 101202900 B (深圳市同洲电子股份有限公司) 29.9 月 2010 (29.09.2010) 全文	1-33
A	CN 102714662 A (瑞典爱立信有限公司) 03.10 月 2012 (03.10.2012) 全文	1-33
A	US 2013042013 A1 (NOKIA CORPORATION) 14.2 月 2013 (14.02.2013) 全文	1-33

☐ 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
07.1 月 2014 (07.01.2014)

国际检索报告邮寄日期
20.2 月 2014 (20.02.2014)

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
杨双翼
电话号码: (86-10) **62413437**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/084513

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 102130936 A	20.07.2011	WO 2011147352 A1	01.12.2011
		EP 2592809 A1	15.05.2013
		US 2013159421 A1	20.06.2013
CN 101202900 B	29.09.2010	CN 101202900 A	18.06.2008
CN 102714662 A	03.10.2012	WO 2011087449 A1	21.07.2011
		CA 2784233 A1	21.07.2011
		KR 20120117829 A	24.10.2012
		US 2012290644 A1	15.11.2012
		EP 2526671 A1	28.11.2012
		JP 2013517676 A	16.05.2013
US 2013042013 A1	14.02.2013	WO 2013021097 A1	14.02.2013