

(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
2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/044086 A1

(51) 国际专利分类号:

H04N 21/222 (2011.01) H04L 29/06 (2006.01)
H04N 21/442 (2011.01) H04W 4/80 (2018.01)
H04N 21/24 (2011.01) H04W 84/00 (2009.01)
H04N 21/433 (2011.01) H04W 72/10 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/IB2018/057146

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 18 日 (18.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:

201810982341.1 2018年8月27日 (27.08.2018) CN

(71) 申请人: 优视科技新加坡有限公司 (UCWEB SINGAPORE PTE.LTD.) [SG/SG]; 新加坡新加坡海洋金融中心 #10-01 哥烈码头 10 号, Singapore 049315 (SG)。

(72) 发明人: 林继泉 (LIN, Jiquan); 中国北京市北京海淀区成府路 28 号优盛大厦 A 座十二层, Beijing 100083 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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, 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,

(54) Title: FILE TRANSFER AND PLAY METHOD AND APPARATUS, AND DEVICE/TERMINAL/SERVER

(54) 发明名称: 一种文件传输与播放的方法、装置和设备/终端/服务器

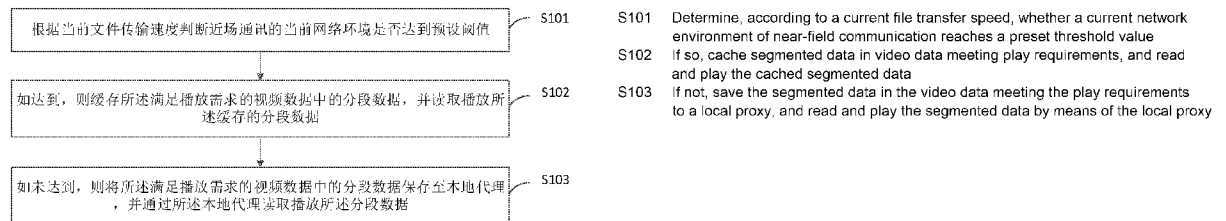


图 1

(57) Abstract: Provided are a file transfer and play method and apparatus, and a device/terminal/server. The method comprises: determining, according to a current file transfer speed, whether a current network environment of near-field communication reaches a preset threshold value; if so, caching segmented data in video data meeting play requirements, and reading and playing the cached segmented data; and if not, saving the segmented data in the video data meeting the play requirements to a local proxy, and reading and playing the segmented data by means of the local proxy. The embodiments of the present application can use different data access methods according to the network environment, thereby being capable of playing a file being transferred while transferring the file.

(57) 摘要: 摘要 [HS1810263PWO] 本申请实施例提供了一种文件传输与播放的方法、装置和设备/终端/服务器, 所述方法包括: 根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值; 如达到, 则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据, 并读取播放所述缓存的分段数据; 如未达到, 则所述满足播放需求的视频数据中的分段数据保存至本地代理, 并通过所述本地代理读取播放所述分段数据。本申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式, 从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。

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))。
- 黑白; 提交的国际申请包含彩色或灰度, 并且可通过PATENTSCOPE下载

一种文件传输与播放的方法、装置和设备/终端/服务器

本申请要求在 2018 年 8 月 27 日提交中国专利局、申请号为 201810982341.1、发明名称为“一种文件传输与播放的方法、装置和设备/终端/服务器”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

本申请涉及互联网技术领域，尤其涉及一种文件传输与播放的方法、装置和设备/终端/服务器。

背景技术

随着互联网技术的发展，用户采用互联网来进行文件传输，实现文件的分享变得越来越普遍。用户之间通过互联网传输文件令文件的分享更加简便和易于实现。

但是用户之间通过互联网实现文件传送往往由于网络带宽等限制，造成文件传输速度过慢，且文件的传输需要通过服务器来实现，对用户隐私的保护容易存在漏洞。

因此，如何更佳的实现文件传输与播放的成为现有技术中亟待解决的技术问题。

发明内容

本申请实施例提供了一种文件传输与播放的方法、装置和设备/终端/服务器，全部或者部分解决现有技术中存在的问题。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种文件传输与播放的方法，所述方法包括：根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值；如达到，则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据，并读取播放所述缓存的分段数据；如未达到，则将所述满足播放需求的视频数据中的分段数据保存至本地代理，并通过所述本地代理读取播放所述分段数据。

根据本申请实施例的另一个方面，还提供了一种文件传输与播放的装置，所述装置包括：环境判断模块，配置用于根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值；缓存读取模块，配置用于如达到，则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据，并读

取播放所述缓存的分段数据；代理读取模块，配置用于如未达到，则将所述满足播放需求的视频数据中的分段数据保存至本地代理，并通过所述本地代理读取播放所述分段数据。

根据本申请实施例的又一个方面，还提供了一种设备/终端/服务器，
5 包括：一个或多个处理器；存储装置，用于存储一个或多个程序，当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如上所述的文件传输与播放的方法对应的操作。

根据本申请实施例的又一个方面，还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如上所述的文件传输与播放的方法对应的操作。
10

根据本申请实施例提供的技术方案，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。
15

附图说明

图 1 是根据本申请实施例一的一种文件传输与播放的方法的步骤流程图；
20

图 2 是根据本申请实施例二的一种文件传输与播放的方法的步骤流程图；

图 3 是根据本申请实施例三的一种文件传输与播放的方法的步骤 S101 的一种实现的步骤流程图；

图 4 是根据本申请实施例五的一种文件传输与播放的装置的结构框图；
25

图 5 是根据本申请实施例六的一种文件传输与播放的装置的结构框图；

图 6 是根据本申请实施例七的一种文件传输与播放的装置的环境判断模块的一种实现的结构框图；
30

图 7 是根据本申请实施例八的一种设备/终端/服务器的结构框图。

具体实施方式

下面结合附图(若干附图中相同的标号表示相同的元素)和实施例，对本申请实施例的具体实施方式作进一步详细说明。以下实施例用于说明本申请，但不用来限制本申请的范围。

- 5 本领域技术人员可以理解，本申请实施例中的“第一”、“第二”等术语仅用于区别不同步骤、设备或模块等，既不代表任何特定技术含义，也不表示它们之间的必然逻辑顺序。

实施例一

- 10 参照图 1，示出了根据本申请实施例一的一种文件传输与播放的方法的步骤流程图。

值得说明的是，本申请所述步骤 S101 至 S103 并不代表其执行的先后顺序。

本实施例的文件传输与播放的方法包括以下步骤：

- 15 步骤 S101：根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值。

具体地，本申请实施例所述网络环境可以通过当前接收的文件传输速度获得，通过所述文件传输速度是否大致相同以及传输速度的快慢确定所述网络的稳定性和带宽情况。

- 20 本申请实施例所述预设阈值为本领域技术人员根据需要进行设定。

本申请实施例所述预设阈值可以根据需要进行调整。

步骤 S102：如达到，则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据，并读取播放所述缓存的分段数据。

- 25 本申请实施例所述网络环境达到预设阈值，则满足通过缓存的方式进行文件传送与同时播放的要求，则采用缓存的方式实现数据分段存储与读取播放。

在本申请一具体实现中，通过缓存满足播放需求的视频数据中的分段数据，来实现在文件传输过程中即可读取播放所述缓存的分段数据。

- 30 本申请实施例所述满足播放需求的视频数据为所述视频数据所切分的分段数据是可以实现直接读取播放的数据。

步骤 S103：如未达到，则将所述满足播放需求的视频数据中的分段数据保存至本地代理，并通过所述本地代理读取播放所述分段数据。

本申请实施例所述网络环境如果未达到预设阈值，如果继续使用缓存方式进行文件传送与同时播放，会因为数据的不连续，低于播放器播放速度，就会出现卡顿、掉帧等体验问题。因此，本申请实施例则采用本地代理的方式实现数据分段存储与读取播放。

由此可知，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。

本实施例的文件传输与播放的方法可以由任意适当的具有文件传输与播放的能力的设备执行，包括但不限于：各种设备终端或者服务端，包括但不限于 PC 机、平板电脑、移动终端等。

实施例二

本实施例包括上述步骤 S101 至步骤 S103。参见图 2，所述方法还包括步骤 S100。

步骤 S100、对原始视频文件数据进行处理，令所述原始视频文件数据的头文件信息位于所述视频文件的头部。

视频文件的头文件信息里定义了视频的播放格式、帧信息、速率等信息，这些信息是播放时必须先获取到的。如果头文件信息被放在视频文件的中间或者尾部，根据视频文件的分段数据就无法进行部分播放，只能视频文件全部传输完成才可以进行读取播放。

因此在近场通信中，由于视频提供方也是终端设备，所以在终端设备中对不符合分段要求的视频文件数据进行重新打包，把头文件信息移至视频文件的头部，然后再发送给另一台终端设备。

由此可知，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本

申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。

5 本实施例的文件传输与播放的方法可以由任意适当的具有文件传输与播放的能力的设备执行，包括但不限于：各种设备终端或者服务端，包括但不限于 PC 机、平板电脑、移动终端等。

实施例三

10 本实施例包括上述步骤 S101 至步骤 S103。参见图 3，所述步骤 S101 包括：

步骤 S1011、根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的稳定性是否达到稳定性阈值。

具体地，本申请实施例根据当前文件传输速度的变化值是否达到稳定性阈值，确定当前网络环境的稳定性是否达到稳定性阈值。

15 步骤 S1012、根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的传输速度是否达到速度阈值。

具体地，本申请实施例根据当前文件传输速度是否达到速度阈值，确定当前网络环境的速度是否达到速度阈值。

20 因此，本申请实施例通过当前文件传输速度即可简单的判断近场通讯的当前网络环境，从而确定网络连接是否满足采取缓存的方式实现文件传输中的文件播放。

25 由此可知，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。

30 本实施例的文件传输与播放的方法可以由任意适当的具有文件传输与播放的能力的设备执行，包括但不限于：各种设备终端或者服务端，包括但不限于 PC 机、平板电脑、移动终端等。

实施例四

本实施例包括上述步骤 S101 至步骤 S103。所述步骤 S102 具体为：

如达到预设阈值，则将所述分段数据逐段保存至高速缓存区，并写入本地文件，对所述高速缓存区的本地文件同时进行读取播放。

5 具体地，当网络环境连接稳定性和传输速度达到预设的阈值时，无需在客户端与服务器之间建立本地代理服务器，只需要以一个恰当容量的高速缓存区来缓存分段数据，同时也会写入到本地文件中，缓存区内容直接返回给播放器播放，就能实现视频文件在传输的同时进行播放。

本申请实施例所述高速缓存区采用最近最少使用算法缓存技术实现。

10 最近最少使用算法（LruCache，Least Recently Used Cache）核心思想是当缓存满时，会优先淘汰那些近期最少使用的缓存对象。LruCache 是一个泛型类，它内部采用了一个 LinkedHashMap 以强引用的方式存储外界的缓存对象，其提供 get 和 put 方法来完成缓存的获取和添加。

因此，本申请实施例可以采用最近最少使用算法缓存技术来实现近
15 场传输中视频文件的传送同时进行播放，实现方式简单且极大改善了用户体验。

由此可知，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本
20 申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。

本实施例的文件传输与播放的方法可以由任意适当的具有文件传输与播放的能力的设备执行，包括但不限于：各种设备终端或者服务端，
25 包括但不限于 PC 机、平板电脑、移动终端等。

实施例五

参照图 4，示出了根据本申请实施例五的一种文件传输与播放的装置的结构框图。

30 本实施例的文件传输与播放的装置包括：

环境判断模块 401，配置用于根据当前文件传输速度判断近场通讯

的当前网络环境是否达到预设阈值。

缓存读取模块 402，配置用于如达到，则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据，并读取播放所述缓存的分段数据。

代理读取模块 403，配置用于如未达到，则将所述满足播放需求的视频数据中的分段数据保存至本地代理，并通过所述本地代理读取播放所述分段数据。

具体地，本申请实施例所述网络环境可以通过当前接收的文件传输速度获得，通过所述文件传输速度是否大致相同以及传输速度的快慢确定所述网络的稳定性和带宽情况。

10 本申请实施例所述预设阈值为本领域技术人员根据需要进行设定。

本申请实施例所述预设阈值可以根据需要进行调整。

本申请实施例所述网络环境达到预设阈值，则满足通过缓存的方式进行文件传送与同时播放的要求，则采用缓存的方式实现数据分段存储与读取播放。

15 在本申请一具体实现中，通过缓存满足播放需求的视频数据中的分段数据，来实现在文件传输过程中即可读取播放所述缓存的分段数据。

本申请实施例所述满足播放需求的视频数据为所述视频数据所切分的分段数据是可以实现直接读取播放的数据。

20 本申请实施例所述网络环境如果未达到预设阈值，如果继续使用缓存方式进行文件传送与同时播放，会因为数据的不连续，低于播放器播放速度，就会出现卡顿、掉帧等体验问题。因此，本申请实施例则采用本地代理的方式实现数据分段存储与读取播放。

25 由此可知，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。

30 本实施例的文件传输与播放的装置可以由任意适当的具有文件传输与播放的能力的设备执行，包括但不限于：各种设备终端或者服务端，包括但不限于 PC 机、平板电脑、移动终端等。

实施例六

本实施例包括上述环境判断模块 401、缓存读取模块 402、代理读取模块 403。参见图 5，所述装置还包括：

- 5 头部处理模块 400，配置用于对原始视频文件数据进行处理，令所述原始视频文件数据的头文件信息位于所述视频文件的头部。

10 视频文件的头文件信息里定义了视频的播放格式、帧信息、速率等信息，这些信息是播放时必须先获取到的。如果头文件信息被放在视频文件的中间或者尾部，根据视频文件的分段数据就无法进行部分播放，只能视频文件全部传输完成才可以进行读取播放。

 因此在近场通信中，由于视频提供方也是终端设备，所以在终端设备中对不符合分段要求的视频文件数据进行重新打包，把头文件信息移至视频文件的头部，然后再发送给另一台终端设备。

15 由此可知，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。

20 本实施例的文件传输与播放的装置可以由任意适当的具有文件传输与播放的能力的设备执行，包括但不限于：各种设备终端或者服务端，包括但不限于 PC 机、平板电脑、移动终端等。

实施例七

25 本实施例包括上述环境判断模块 401、缓存读取模块 402、代理读取模块 403。参见图 6，所述环境判断模块 401 包括：

 稳定判断单元 4011，配置用于根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的稳定性是否达到稳定性阈值。

30 速度判断单元 4012，配置用于根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的传输速度是否达到速度阈值。

 具体地，本申请实施例根据当前文件传输速度的变化值是否达到稳

定性阈值，确定当前网络环境的稳定性是否达到稳定性阈值。

具体地，本申请实施例根据当前文件传输速度是否达到速度阈值，确定当前网络环境的速度是否达到速度阈值。

因此，本申请实施例通过当前文件传输速度即可简单的判断近场通讯的当前网络环境，从而确定网络连接是否满足采取缓存的方式实现文件传输中的文件播放。

由此可知，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。

本实施例的文件传输与播放的装置可以由任意适当的具有文件传输与播放的能力的设备执行，包括但不限于：各种设备终端或者服务端，包括但不限于 PC 机、平板电脑、移动终端等。

实施例八

本实施例包括上述环境判断模块 401、缓存读取模块 402、代理读取模块 403。所述缓存读取模块 402 具体配置用于：

如达到预设阈值，则将所述分段数据逐段保存至高速缓存区，并写入本地文件，对所述高速缓存区的本地文件同时进行读取播放。

具体地，当网络环境连接稳定性和传输速度达到预设的阈值时，无需在客户端与服务器之间建立本地代理服务器，只需要以一个恰当容量的高速缓存区来缓存分段数据，同时也会写入到本地文件中，缓存区内容直接返回给播放器播放，就能实现视频文件在传输的同时进行播放。

本申请实施例所述高速缓存区采用最近最少使用算法缓存技术实现。

最近最少使用算法（LruCache，Least Recently Used Cache）核心理想是当缓存满时，会优先淘汰那些近期最少使用的缓存对象。LruCache 是一个泛型类，它内部采用了一个 LinkedHashMap 以强引用的方式存储外界的缓存对象，其提供 get 和 put 方法来完成缓存的获取和添加。

因此，本申请实施例可以采用最近最少使用算法缓存技术来实现近

场传输中视频文件的传送同时进行播放，实现方式简单且极大改善了用户体验。

由此可知，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。

本实施例的文件传输与播放的方法可以由任意适当的具有文件传输与播放的能力的设备执行，包括但不限于：各种设备终端或者服务端，包括但不限于 PC 机、平板电脑、移动终端等。

实施例九

参照图 7，示出了根据本申请实施例五的一种设备/终端/服务器的结构框图，本申请具体实施例并不对设备/终端/服务器的具体实现做限定。

如图 7 所示，该设备/终端/服务器可以包括：一个或者多个处理器 (processor)702、存储装置(memory)704。

其中：

处理器 702，用于执行程序 706，具体可以执行上述文件传输与播放的方法实施例中的相关步骤。

具体地，程序 706 可以包括程序代码，该程序代码包括计算机操作指令。

处理器 702 可能是中央处理器 CPU，或者是特定集成电路 ASIC (Application Specific Integrated Circuit)，或者是被配置成实施本申请实施例的一个或多个集成电路。设备/终端/服务器包括的一个或多个处理器，可以是同一类型的处理器，如一个或多个 CPU；也可以是不同类型的处理器，如一个或多个 CPU 以及一个或多个 ASIC。

存储装置 704，用于存放一个或多个程序 706。存储装置 704 可能包含高速 RAM 存储器，也可能还包括非易失性存储器 (non-volatile memory)，例如至少一个磁盘存储器。

程序 706 具体可以用于使得处理器 702 执行以下操作：根据当前文

件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值；如达到，则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据，并读取播放所述缓存的分段数据；如未达到，则将所述满足播放需求的视频数据中的分段数据保存至本地代理，并通过所述本地代理读取播放所述分段数据。

5 在一种可选的实施方式中，程序 706 还用于对原始视频文件数据进行处理，令所述原始视频文件数据的头文件信息位于所述视频文件的头部。

10 在一种可选的实施方式中，程序 706 还用于根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的稳定性是否达到稳定性阈值；根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的传输速度是否达到速度阈值。

在一种可选的实施方式中，程序 706 还用于如达到预设阈值，则将所述分段数据逐段保存至高速缓存区，并写入本地文件，对所述高速缓存区的本地文件同时进行读取播放。

15 在一种可选的实施方式中，所述高速缓存区采用最近最少使用算法缓存技术实现。

20 由此可知，本申请实施例根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值，达到则采用缓存方式进行数据分段存储与读取播放，未达到则采用本地代理进行数据分段存储与读取播放。本申请实施例可根据网络环境采取不同的数据存取方式，从而实现在文件传输的同时可对所传输的文件进行播放。本申请实施例用户无需等待视频文件传输完成再进行播放，改善了近场传输过程中的用户体验。

25 需要指出，根据实施的需要，可将本申请实施例中描述的各个部件/步骤拆分为更多部件/步骤，也可将两个或多个部件/步骤或者部件/步骤的部分操作组合成新的部件/步骤，以实现本申请实施例的目的。

30 特别地，根据本公开的实施例，上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如，本公开的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信部分从网络上被下载和安装，和/或从可拆卸介质被安装。在该计算机程序被中央处理单元（CPU）执行时，执行本申请的方法中限定的上述功能。需要说明的是，本申请所述的计算机可读介质可以

是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是一——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM 或闪存）、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本申请中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本申请中，计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：无线、电线、光缆、RF 等等，或者上述的任意合适的组合。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本申请的操作的计算机程序代码，所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言——诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言——诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)——连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

附图中的流程图和框图，图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的

逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本申请实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。所描述的单元也可以设置在处理器中，例如，可以描述为：一种处理器包括接收单元、解析单元、信息选取单元和生成单元。其中，这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定，例如，接收单元还可以被描述为“接收用户的网页浏览请求的单元”。

作为另一方面，本申请还提供了一种计算机可读介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如上述任一实施例中所描述的方法。

作为另一方面，本申请还提供了一种计算机可读介质，该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的装置中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该装置中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该装置执行时，使得该装置：根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值；如达到，则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据，并读取播放所述缓存的分段数据；如未达到，则将所述满足播放需求的视频数据中的分段数据保存至本地代理，并通过所述本地代理读取播放所述分段数据。

以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本申请中所涉及的发明范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

1、一种文件传输与播放的方法，其特征在于，所述方法包括：

根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值；

5 如达到，则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据，并读取播放所述缓存的分段数据；

如未达到，则将所述满足播放需求的视频数据中的分段数据保存至本地代理，并通过所述本地代理读取播放所述分段数据。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值之前包括：

10 对原始视频文件数据进行处理，令所述原始视频文件数据的头文件信息位于所述视频文件的头部。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值包括：

15 根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的稳定性是否达到稳定性阈值；

根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的传输速度是否达到速度阈值。

20 4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述如达到，则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据，并读取播放所述缓存的分段数据具体为：

如达到预设阈值，则将所述分段数据逐段保存至高速缓存区，并写入本地文件，对所述高速缓存区的本地文件同时进行读取播放。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述高速缓存区采用最近最少使用算法缓存技术实现。

25 6、一种文件传输与播放的装置，其特征在于，所述装置包括：

环境判断模块，配置用于根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境是否达到预设阈值；

缓存读取模块，配置用于如达到，则缓存所述满足播放需求的视频数据中的分段数据，并读取播放所述缓存的分段数据；

30 代理读取模块，配置用于如未达到，则将所述满足播放需求的视频

数据中的分段数据保存至本地代理，并通过所述本地代理读取播放所述分段数据。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

5 头部处理模块，配置用于对原始视频文件数据进行处理，令所述原始视频文件数据的头文件信息位于所述视频文件的头部。

8、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述环境判断模块包括：

稳定判断单元，配置用于根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的稳定性是否达到稳定性阈值；

10 速度判断单元，配置用于根据当前文件传输速度判断近场通讯的当前网络环境的传输速度是否达到速度阈值。

9、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，所述缓存读取模块具体配置用于：

15 如达到预设阈值，则将所述分段数据逐段保存至高速缓存区，并写入本地文件，对所述高速缓存区的本地文件同时进行读取播放。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述高速缓存区采用最近最少使用算法缓存技术实现。

11、一种设备/终端/服务器，包括：

一个或多个处理器；

20 存储装置，用于存储一个或多个程序，

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如权利要求 1-5 中任一所述的方法。

12、一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，该程序被处理器执行时实现如权利要求 1-5 中任一所述的方法。

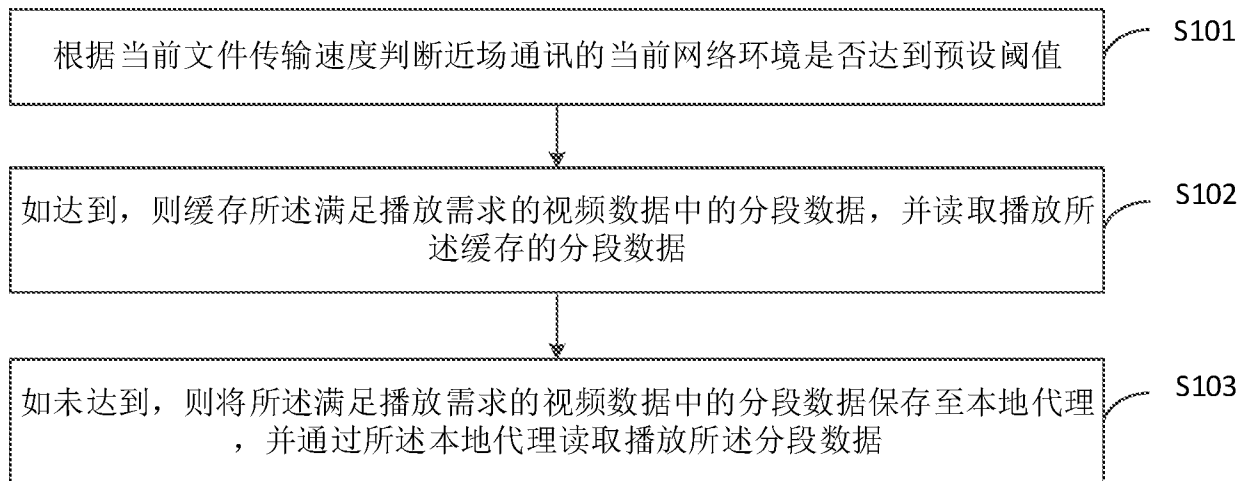


图 1

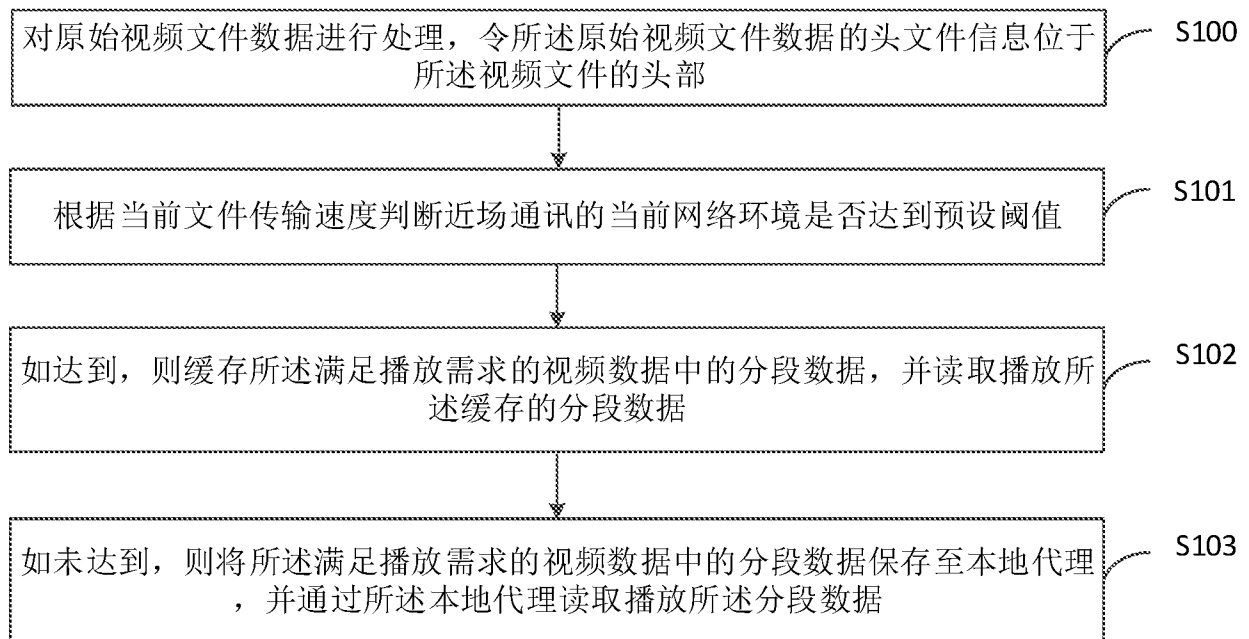


图 2

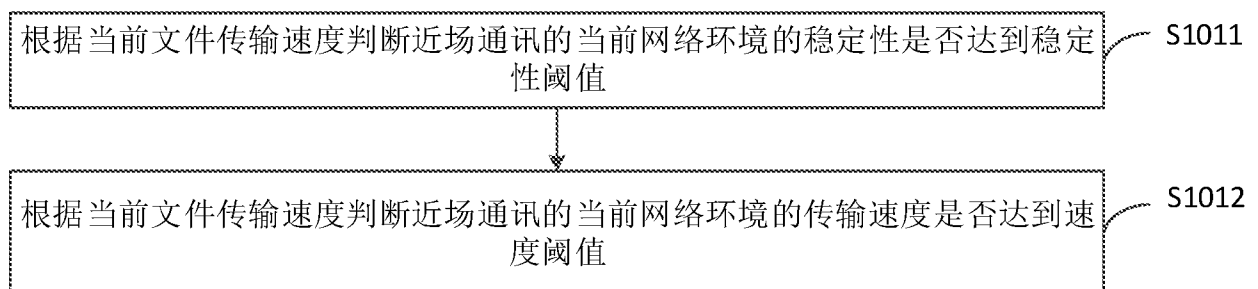


图 3

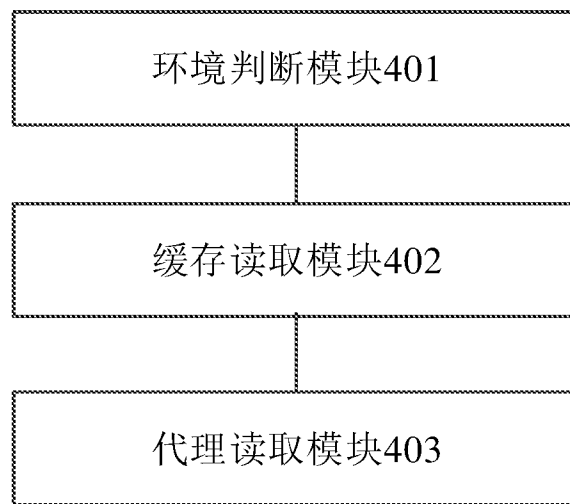
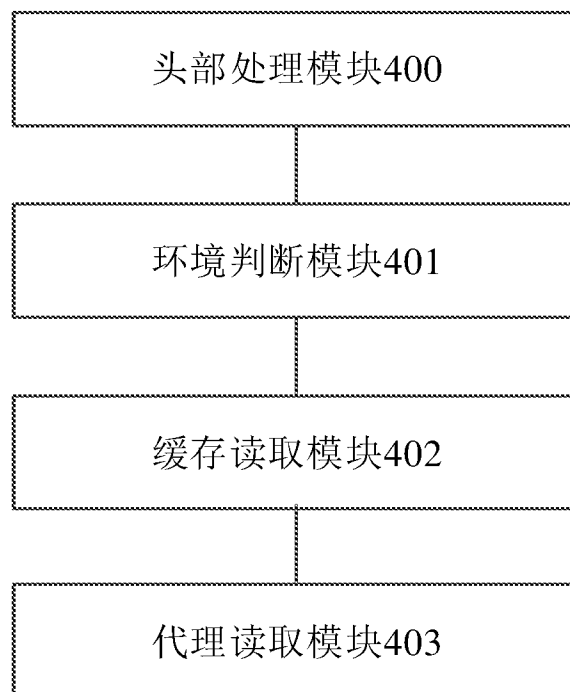
**图 4****图 5**



图 6

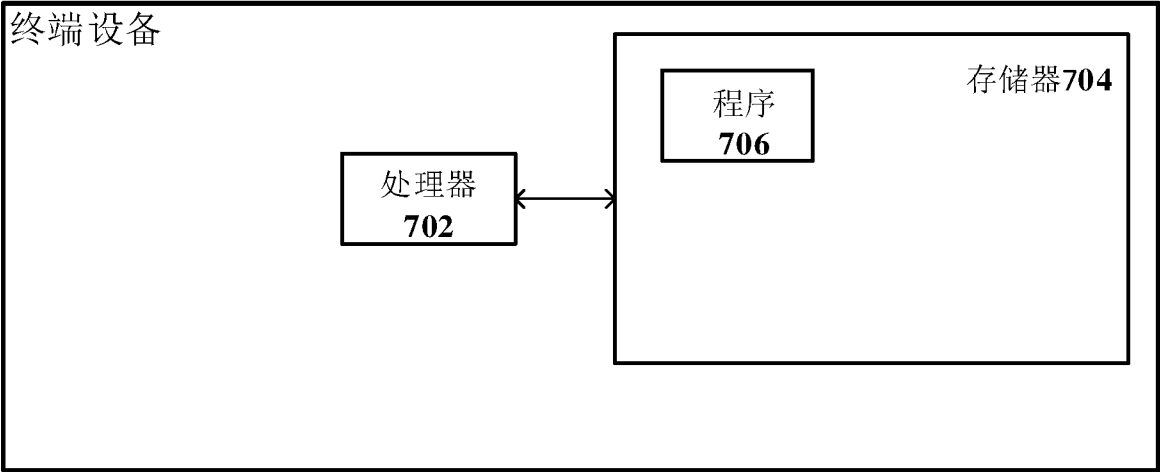


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2018/057146

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/222 (2011.01); H04N 21/442 (2011.01); H04N 21/24 (2011.01); H04N 21/433 (2011.01); H04L 29/06 (2006.01); H04W 4/80 (2018.01); H04W 84/00 (2009.01); H04W 72/10 (2009.01)

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; H04L; H04W

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

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

FamPat, CNKI and Internet: video, media, stream, proxy, agent, secondary server, buffer, cache, peer, short range, short distance, near field, Wi-Fi, Bluetooth, 视频, 媒体, 流, 代理, 二级服务器, 缓存, 缓冲, 对等, 短距离, 近距离, 近场, 无线局域网, 蓝牙 and related keywords

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104320417 A (BEIJING ANQI ZHILIAN TECHNOLOGY CO., LTD.) 28 January 2015, description, figure 7, and paragraphs [0036] and [0082]-[0090]	1-12
X	US 2018/0176615 A1 (HANNU H. et al.) 21 June 2018, figure 1a, and paragraphs [0008]-[0010], [0040]-[0049] and [0138]	1-12
A	CN 103402136 A (CHONGQING UNIVERSITY) 20 November 2013, description, paragraph [0087]	
A	US 2017/0272792 A1 (BACHMUTSHY A. et al.) 21 September 2017, description [0066]	

☒ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&"document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 19 November 2018	Date of mailing of the international search report 30 November 2018
Name and mailing address of the ISA Intellectual Property Office of Singapore 51 Bras Basah Road #01-01 Manulife CentreSingapore 189554 E-mail No. pct@ipos.gov.sg	Authorized officer YU, Yang (Doctor) IPOS Customer Service Telephone No. (+65) 63398616

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/IB2018/057146

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	一种边播边下的播放策略. 07 September 2017. (search from https://mp.weixin.qq.com/s?biz=MzI2OTQxMTM4OQ==&mid=2247485181&idx=1&sn=b0226b55629bdc5787cbdc71feecbbca&chksm=eae1f3afdd967ab9fe8a81eab348c1a1699a46284f7a45f7f30a8ee8279a565aaf91d39a2de8#rd on 16 November 2018) entire document. non-official translation (A Strategy of Downloading While Playing)	
A	ZHOU, Xiaofan. 基于 P2P 的流媒体代理服务系统的设计与实现. 北京邮电大学硕士论文. 10 February 2009. (search on 19 November 2018) pp.1-62 and chapter 2.3.5.1. (A Design and Implement of P2P-Based Streaming Media Proxy System), non-official translation (ZHOU, Xiaofan. Master Thesis of Beijing University of Posts and Telecommunications)	
A	US 2018/0167428 A1 (PETRIA S. et al.) 14 June 2018, entire document	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/IB2018/057146

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104320417A	28 January 2015	None	
US 20180176615A1	21 June 2018	WO 2017/007376 A1	12 January 2017
		EP 3318067 A1	09 May 2018
CN 103402136A	20 November 2013	None	
US 20170272792A1	21 September 2017	WO 2017/158540 A1	21 September 2017
US 20180167428A1	14 June 2018	US 2016/0182581 A1	23 June 2016
		EP 3235337 A1	25 October 2017
		WO 2016/099836 A1	23 June 2016
		CN 107005588 A	01 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/IB2018/057146

A. 主题的分类

请参照附加栏

按照国际专利分类(IPC)

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; H04L; H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

FamPat, CNKI and Internet: video, media, stream, proxy, agent, secondary server, buffer, cache, peer, short range, short distance, near field, Wi-Fi, Bluetooth, 视频, 媒体, 流, 代理, 二级服务器, 缓存, 缓冲, 对等, 短距离, 近距离, 近场, 无线局域网, 蓝牙及相关检索词

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 104320417 A (北京安奇智联科技有限公司) 2015 年 01 月 28 日 原文中的图 7, 段落[0036], [0082]-[0090]	1-12
X	US 2018/0176615 A1 (HANNU H. ET AL.) 2018 年 06 月 21 日 图 1a, 段落[0008]-[0010], [0040]-[0049], [0138]	1-12
A	CN 103402136 A (重庆大学) 2013 年 11 月 20 日 原文中的段落[0087]	

☒ 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

2018 年 11 月 19 日

国际检索报告发文日

30/11/2018

ISA/SG 的名称和邮寄地址

新加坡知识产权局
 勿拉士巴沙路 51 号
 宏利中心#01-01
 新加坡 189554
 电子邮件账号: pct@ipos.gov.sg

受权官员

俞泱 (博士)

IPOS 客服电话号码: (+65) 6339 8616

国际检索报告

国际申请号

PCT/IB2018/057146

C (续). 相关文件

类型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2017/0272792 A1 (BACHMUTSHY A. ET AL.) 2017 年 09 月 21 日 段落[0066]	
A	一种边播边下的播放策略. 2017 年 09 月 07 日 [于 2018 年 11 月 16 日 检索自 https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzI2OTQxMTM4OQ==&mid=2247485181&idx=1&sn=b0226b55629bdc5787cbdc71feecbbca&chksm=eae1f3afdd967ab9fe8a81eab348c1a1699a46284f7a45f7f30a8ee8279a565aaf91d39a2de8#rd 原文全文	
A	Zhou X., 基于 P2P 的流媒体代理服务系统的设计与实现. 北京邮电大学硕士论文, 2009 年 02 月 10 日, 第 1-62 页 [于 2018 年 11 月 19 日 e 检索] 原文章节 2.3.5.1	
A	US 2018/0167428 A1 (PETRIA S. ET AL.) 2018 年 06 月 14 日 全文	

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/IB2018/057146

备注: 此附件列出了本国际检索报告引用的专利文件的相关已知同族专利。本单位仅提供相关同族专利的信息, 并不对专利的详情承担任何责任。

检索报告中引用的专利文件	公布日或公告日	同族专利	公布日或公告日
CN 104320417 A	28/01/2015	无	
US 2018/0176615 A1	21/06/2018	WO 2017/007376 A1 EP 3318067 A1	12/01/2017 09/05/2018
CN 103402136 A	20/11/2013	无	
US 2017/0272792 A1	21/09/2017	WO 2017/158540 A1	21/09/2017
US 2018/0167428 A1	14/06/2018	US 2016/0182581 A1 EP 3235337 A1 WO 2016/099836 A1 CN 107005588 A	23/06/2016 25/10/2017 23/06/2016 01/08/2017

附加栏

(主题的分类)

国际分类号：

H04N 21/222 (2011.01)

H04N 21/442 (2011.01)

H04N 21/24 (2011.01)

H04N 21/433 (2011.01)

H04L 29/06 (2006.01)

H04W 4/80 (2018.01)

H04W 84/00 (2009.01)

H04W 72/10 (2009.01)