

(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 6 月 15 日 (15.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/096891 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/239 (2011.01) H04N 21/262 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089481
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 8 日 (08.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510918985.0 2015 年 12 月 10 日 (10.12.2015) 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)。乐视体育文化产业发展(北京)有限公司 (LETV SPORTS CULTURE DEVELOP(BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1103, Beijing 100025 (CN)。

- (72) 发明人: 郑鹏飞 (ZHENG, Pengfei); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1103, Beijing 100025 (CN)。刘宇 (LIU, Yu); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1103, Beijing 100025 (CN)。沈婕 (SHEN, Jie); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1103, Beijing 100025 (CN)。
- (74) 代理人: 北京鼎佳达知识产权代理事务所(普通合伙) (BEIJING DINGJIADA IP FIRM); 中国北京市朝阳区北苑路 172 号欧陆大厦 A2002 室刘铁生, Beijing 100101 (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,

[见续页]

(54) Title: METHOD, DEVICE AND SYSTEM FOR PLAYING MULTIPLE PATHS OF VIDEO DATA

(54) 发明名称: 多路视频数据的播放方法、设备及系统

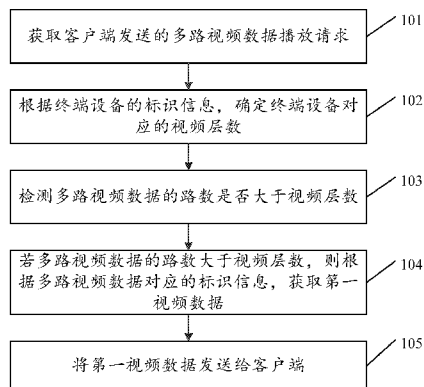


图 1

- 101 Acquire a request for playing multiple paths of video data, sent by a client
- 102 Determine the number of video layers that is corresponding to a terminal device according to the identification information of the terminal device
- 103 Detect whether the number of paths of the multiple paths of video data is greater than the number of video layers
- 104 If the number of paths of the multiple paths of video data is greater than the number of video layers, acquire first video data according to the identification information corresponding to the multiple paths of video data
- 105 Send the first video data to the client

(57) Abstract: The present invention relates to the technical field of information. Provided are a method, device and system for playing multiple paths of video data, which can improve the video playing precision. The method comprises: acquiring a request for playing multiple paths of video data, sent by a client, the request for playing multiple paths of video data carrying identification information of a terminal device and identification information respectively corresponding to the multiple paths of video data; determining the number of video layers that is corresponding to the terminal device according to the identification information of the terminal device; and if it is detected that the number of paths of the multiple paths of video data is greater than the number of video layers, acquiring, according to the identification information corresponding to the multiple paths of video data, video data the number of paths of which is the same as the number of video layers, acquiring picture data the number of paths of which is corresponding to the number of paths of the remaining video data, and sending the acquired video data and the acquired picture data to the client, the picture data being represented by pictures corresponding to the video data, so that the client simultaneously plays paths of video data and paths of picture data by means of paths of players. The present invention is applicable to playing of multiple paths of video data.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/096891 A1

SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE,
SN, TD, TG)。

(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, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO,
PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

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))。

本发明实施例提供一种多路视频数据的播放方法、设备及系统, 涉及信息技术领域, 能够提高视频播放的精度。所述方法包括: 获取客户端发送的多路视频数据播放请求, 多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息, 以及多路视频数据分别对应的标识信息; 根据终端设备的标识信息, 确定终端设备对应的视频层数; 若检测多路视频数据的路数大于所述视频层数, 则根据多路视频数据对应的标识信息, 获取与视频层数相同路数的视频数据, 以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据, 并发送给客户端, 图片数据是对应视频数据的图片表示, 以便于客户端通过多路播放器将各路视频数据和各路图片数据同时进行播放。本发明适用于多路视频数据的播放。

多路视频数据的播放方法、设备及系统

本申请基于申请号为 2015109189850、申请日为 2015 年 12 月 10 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本发明实施例涉及信息技术领域，尤其涉及一种多路视频数据的播放方法、设备及系统。

背景技术

随着互联网技术的不断发展，视频播放已成为当前互联网领域很重要的组成部分。现有视频播放的形式可以为小窗口播放形式，也可以为全屏播放形式。在实际视频播放中，如体育赛事的视频播放，为满足用户的观看需求，需要在同一个屏幕界面上显示多路的视频数据。因此，许多的终端设备通过优化硬件设备，如设置多个视频层，用以支持多路视频数据的播放，其中，每个视频层包括处理器、解码器、显示芯片等。

目前，主要依据终端设备设置的视频层数播放用户请求的多路视频数据，即用户请求播放的多路视频数据的数量需要小于或者等于终端设备设置的视频层数。然而，依据终端设备设置的视频层数播放用户请求的多路视频数据，当用户请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时，路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放，造成用户请求的多路视频数据无法在同一屏幕界面上同时播放，导致视频播放的精度较低。

发明内容

本发明实施例提供一种多路视频数据的播放方法、设备及系统，用以解决现有技术中视频播放的精度较低的缺陷。

本发明实施例提供一种多路视频数据的播放方法，包括：

获取客户端发送的多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息；

根据所述终端设备的标识信息，确定所述终端设备对应的视频层数；
检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数；

若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数，则根据所述多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括
5 与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述图片数据是对应视频数据的图片表示；

将所述第一视频数据发送给所述客户端，以便于所述客户端通过多路播放器将所述各路视频数据和所述各路图片数据同时进行播放。

本发明实施例提供另一种多路视频数据的播放方法，包括：

10 向服务器发送多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息；

接收服务器发送的第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述终端设备的视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述终端设备的视频层数是根据所述终端设备的标识
15 信息确定的，所述图片数据是对应视频数据的图片表示，所述第一视频数据是当所述多路视频数据的路数大于所述视频层数时所述服务器发送的；

通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据。

本发明实施例提供一种服务器，包括：

20 获取单元，用于获取客户端发送的多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息；

确定单元，用于根据所述终端设备的标识信息，确定所述终端设备对应的视频层数；

25 检测单元，用于检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数；

所述获取单元，还用于若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数，则根据所述多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余
30 路数视频数据相对应路数的图片数据，所述图片数据是对应视频数据的图片表示；

发送单元，用于将所述第一视频数据发送给客户端，以便于所述客户端通过多路播放器将所述各路视频数据和所述各路图片数据同时进行播

放。

本发明实施例提供一种客户端，包括：

发送单元，用于向服务器发送多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息；

接收单元，用于接收所述服务器发送的第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述终端设备的视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述终端设备的视频层数是根据所述终端设备的标识信息确定的，所述图片数据是对应视频数据的图片表示，所述第一视频数据是当所述多路视频数据的路数大于所述视频层数时所述服务器发送的；

播放单元，用于通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据。

本发明实施例提供一种多路视频数据的播放系统，包括：

客户端，用于向服务器发送多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息；

服务器，用于根据所述终端设备的标识信息，确定所述终端设备对应的视频层数；检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数；若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数，则根据所述多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述图片数据是对应视频数据的图片表示；将所述第一视频数据发送给所述客户端；

所述客户端，还用于通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据。

本发明实施例提供的多路视频数据的播放方法、设备以系统，当客户端请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时，将与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据发送给客户端，改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放，提高了视频播放的精度。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，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 为本发明实施例提供的一种多路视频数据的播放方法流程图；

图 2 为本发明实施例提供的另一种多路视频数据的播放方法流程图；

图 3 为本发明实施例提供的又一种多路视频数据的播放方法流程图；

图 4 为本发明实施例提供的再一种多路视频数据的播放方法流程图；

图 5 为本发明实施例提供的一种服务器的结构示意图；

图 6 为本发明实施例提供的另一种服务器的结构示意图；

图 7 为本发明实施例提供的一种客户端的结构示意图；

图 8 为本发明实施例提供的另一种客户端的结构示意图；

图 9 为本发明实施例提供的一种多路视频数据的播放系统的结构示意图；

图 10 为本发明实施例提供的一种服务器的实体结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中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作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。

本发明实施例提供了一种多路视频数据的播放方法，可以应用于服务器，如图 1 所示，所述方法包括：

101、获取客户端发送的多路视频数据播放请求。

其中，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息。所述终端设备可以为电视、手机，也可以为电脑、平板电脑，本发明实施例不做限定。所述终端设备的标识信息可以为终端设备的名称，也可以为终端设备的身份标识号（Identity，ID），本发明实施例不做限定。所述视频数据的标识信息可以为视频数据的名称，也可以为视频数据的 ID，本发明实施例不做限定。

需要说明的是，视频数据可以为视频流数据。服务器将视频数据发送给

客户端后，客户端需要对视频数据进行解码，然后将解码后的视频数据进行播放显示。对视频数据的解码和播放显示需要终端设备硬件设备的支持，如解码器和显卡等。

102、根据终端设备的标识信息，确定终端设备对应的视频层数。

5 其中，服务器会保存所述终端设备的标识信息以及所述终端设备对应的视频层数。因此，根据所述终端设备的标识信息，就可以到查询所述终端设备对应的视频层数。其中，视频层可以为终端设备的硬件设备，每个视频层包括一个处理器、一个解码器、一个显示芯片等。

10 例如，通常手机或者电脑只有 1 个视频层，有的电视提供商通常会为电视设置 2 或者 3 个视频层。

103、检测多路视频数据的路数是否大于视频层数。

例如，若多路视频数据的路数为 4 路，终端设备支持的视频层数为 2 层，则多路视频数据的路数大于视频层数。

15 104、若多路视频数据的路数大于视频层数，则根据多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据。

其中，所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述图片数据是对应视频数据的图片表示。具体地，图片数据可以为视频数据中的视频帧，也可以为视频数据中的视频帧组合，视频帧组合的表现形式可以为幻灯片。

20 对于本发明实施例，服务器可以预先根据视频数据生成图片数据，当用户请求的多路视频数据的路数大于视频层数时，就可以将超出视频层数路数的视频数据对应的图片数据发送给客户端，从而能够克服终端设备硬件设备的限制，实现客户端播放用户请求播放的多路视频数据。

105、将第一视频数据发送给客户端。

25 进一步地，以便于所述客户端通过多路播放器将所述各路视频数据和所述各路图片数据同时进行播放。

对于本发明实施例，客户端可以以多实例模式在一个页面上设置多路播放器。客户端在接收到各路视频数据后，播放器会将各路视频数据进行解码后播放。由于终端设备的硬件设备对图片数据的显示没有限制，客户端接收到的图片数据可以直接进行播放显示。

30 本发明实施例提供的一种多路视频数据的播放方法，当客户端请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时，将与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据发

送给客户端，改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放，提高了视频播放的精度。

本发明实施例提供了另一种多路视频数据的播放方法，可以应用于服务器，如图 2 所示，所述方法包括：

5 201、获取客户端发送的多路视频数据播放请求。

202、根据终端设备的标识信息，确定终端设备对应的视频层数。

对于本发明实施例，在步骤 202 之前，具体还可以包括：获取所述终端设备的标识信息以及所述终端设备对应的视频层数；保存所述终端设备的标识信息以及所述视频层数。此时，步骤 202 具体可以为：根据所述终端设备的标识信息，查询所述终端设备对应的视频层数。

其中，服务器所述终端设备的标识信息以及所述视频层数的存储形式可以为预置存储表，也可以为预置数据库，本发明实施例不做限定。若所述终端设备的标识信息以及所述视频层数的存储形式为预置存储表，具体可以如表 1：

终端设备的标识信息	视频层数
TV-1	3
Phone-1	1
PC-1	1

15 对于本发明实施例，所述保存所述终端设备的标识信息以及所述视频层数之前，所述方法还包括：检测所述终端设备对应的视频层数是否存在更新；所述保存所述终端设备的标识信息以及所述视频层数包括：若存在，则保存所述终端设备的标识信息以及更新后的所述视频层数。

其中，由于终端设备的提供商随着硬件技术的不断提高，会对终端设备支持的视频层进行更新，服务器通过保存更新的视频层数可以保证多路视频数据播放的效果，从而提升用户的体验。

203、检测多路视频数据的路数是否大于所述视频层数。若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数，则执行步骤 204；若所述多路视频数据的路数小于或者等于所述视频层数，则执行步骤 206。

25 204、根据多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据。

其中，所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述图片数据是对应视频数据的图片表示。

对于本发明实施例，在步骤 204 之前，具体还可以包括：获取视频数据；

根据所述视频数据生成图片数据；保存所述视频数据以及所述图片数据。

205、将第一视频数据发送给客户端。

进一步地，以便于所述客户端通过多路播放器将所述各路视频数据和所述各路图片数据同时进行播放。

5 206、根据多路视频数据对应的标识信息，获取第二视频数据。

其中，所述第二视频数据为请求的多路视频数据。

207、将第二视频数据发送给客户端。

进一步地，以便于所述客户端通过多路播放器将所述多路视频数据同时进行播放。

10 本发明实施例提供的另一种多路视频数据的播放方法，当客户端请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时，将与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据发送给客户端，改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放，提高了视频播放的精度。

15 本发明实施例提供了又一种多路视频数据的播放方法，可以应用于客户端，如图3所示，所述方法包括：

301、向服务器发送多路视频数据播放请求。

其中，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息。

20 302、接收服务器发送的第一视频数据。

其中，所述第一视频数据包括与所述终端设备的视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述终端设备的视频层数是根据所述终端设备的标识信息确定的，所述图片数据是对应视频数据的图片表示，所述第一视频数据是当所述多路视频数据的路数大于所述
25 视频层数时所述服务器发送的。

303、通过多路播放器同时播放视频数据和图片数据。

本发明实施例提供的又一种多路视频数据的播放方法，当客户端请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时，将与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据
30 发送给客户端，改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放，提高了视频播放的精度。

本发明实施例提供了再一种多路视频数据的播放方法，可以应用于客户端，如图4所示，所述方法包括：

401、向服务器发送多路视频数据播放请求。

其中，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息。

402a、接收服务器发送的第一视频数据。

5 其中，所述第一视频数据包括与所述终端设备的视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述终端设备的视频层数是根据所述终端设备的标识信息确定的，所述图片数据是对应视频数据的图片表示，所述第一视频数据是当所述多路视频数据的路数大于所述视频层数时所述服务器发送的。

10 403a、通过多路播放器同时播放视频数据和图片数据。

对于本发明实施例，步骤 403a 具体可以为：在同一屏幕界面上分屏播放所述视频数据和所述图片数据。

与步骤 402a 并列的步骤 402b、接收服务器发送的第二视频数据。

15 其中，所述第二视频数据为请求的多路视频数据，所述第二视频数据是当所述多路视频数据的路数小于或者等于所述视频层数时所述服务器发送的。

403b、通过多路播放器同时播放多路视频数据。

20 本发明实施例提供的再一种多路视频数据的播放方法，当客户端请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时，将与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据发送给客户端，改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放，提高了视频播放的精度。

25 进一步地，作为图 1 所述方法的具体实现，本发明实施例提供了一种服务器，如图 5 所示，所述服务器包括：获取单元 51、确定单元 52、检测单元 53、发送单元 54。

30 获取单元 51，用于获取客户端发送的多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息。所述终端设备的标识信息可以为终端设备的名称，也可以为终端设备的 ID，本发明实施例不做限定。所述视频数据的标识信息可以为视频数据的名称，也可以为视频数据的 ID，本发明实施例不做限定。获取单元 51 是本服务器中获取客户端发送的多路视频数据播放请求的主要功能模块。

确定单元 52，用于根据所述终端设备的标识信息，确定所述终端设备对应的视频层数。确定单元 52 是本服务器中确定所述终端设备对应的视频层数

的主要功能模块。

检测单元 53, 用于检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数。检测单元 53 是本服务器中检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数的主要功能模块。

5 所述获取单元 51, 还用于若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数, 则根据所述多路视频数据对应的标识信息, 获取第一视频数据, 其中, 所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据, 以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据, 所述图片数据是对应视频数据的图片表示。具体地, 图片数据可以为视频数据中的视频帧, 也可以为视频数据中的视频
10 帧组合, 视频帧组合的表现形式可以为幻灯片。获取单元 51 还是本服务器中获取第一视频数据的主要功能模块。

发送单元 54, 用于将所述第一视频数据发送给所述客户端, 以便于所述客户端通过多路播放器将所述各路视频数据和所述各路图片数据同时进行播放。客户端可以以多实例模式在一个页面上设置多路播放器。发送单元 54 是
15 本服务器中将所述第一视频数据发送给所述客户端的主要功能模块。

需要说明的是, 本发明实施例提供的一种服务器所涉及各功能单元的其他相应描述, 可以参考图 1 所示方法的对应描述, 在此不再赘述。本发明实施例中可以通过硬件处理器 (hardware processor) 来实现相关功能单元。

本发明实施例提供的一种客户端, 当客户端请求播放的多路视频数据
20 的路数大于终端设备设置的视频层数时, 将与所述视频层数相同路数的视频数据, 以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据发送给客户端, 改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放, 提高了视频播放的精度。

进一步地, 作为图 2 所述方法的具体实现, 本发明实施例提供了另一种
25 服务器, 如图 6 所示, 所述服务器包括: 获取单元 61、确定单元 62、检测单元 63、发送单元 64。

获取单元 61, 用于获取客户端发送的多路视频数据播放请求, 所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息, 以及多路视频数据分别对应的标识信息。获取单元 61 是本服务器中获取客户端发送的多路视频数据播
30 放请求的主要功能模块。

确定单元 62, 用于根据所述终端设备的标识信息, 确定所述终端设备对应的视频层数。确定单元 62 是本服务器中确定所述终端设备对应的视频层数的主要功能模块。

检测单元 63, 用于检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数。
检测单元 63 是本服务器中检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数的主要功能模块。

5 所述获取单元 61, 还用于若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数, 则根据所述多路视频数据对应的标识信息, 获取第一视频数据, 其中, 所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据, 以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据, 所述图片数据是对应视频数据的图片表示。
获取单元 61 还是本服务器中获取第一视频数据的主要功能模块。

10 发送单元 64, 用于将所述第一视频数据发送给所述客户端, 以便于所述客户端通过多路播放器将所述各路视频数据和所述各路图片数据同时进行播放。

所述服务器还包括: 保存单元 65。

所述获取单元 62, 还用于获取所述终端设备的标识信息以及所述终端设备对应的视频层数。

15 所述保存单元 65, 用于保存所述终端设备的标识信息以及所述视频层数;
所述确定单元 62, 具体用于根据所述终端设备的标识信息, 查询所述终端设备对应的视频层数。

所述检测单元 63, 具体用于检测所述终端设备对应的视频层数是否存在更新。

20 所述保存单元 65, 具体用于若检测所述终端设备对应的视频层数存在更新, 则保存所述终端设备的标识信息以及更新后的所述视频层数。

所述服务器还包括: 生成单元 66。

所述获取单元 61, 还用于获取视频数据。

所述生成单元 66, 用于根据所述视频数据生成图片数据。

25 所述保存单元 65, 还用于保存所述视频数据以及所述图片数据。

所述获取单元 61, 还用于若所述多路视频数据的路数小于或等于所述视频层数, 则根据所述多路视频数据对应的标识信息, 获取第二视频数据, 其中, 所述第二视频数据为请求的多路视频数据。

30 需要说明的是, 本发明实施例提供的另一种服务器所涉及各功能单元的其他相应描述, 可以参考图 2 所示方法的对应描述, 在此不再赘述。本发明实施例中可以通过硬件处理器来实现相关功能单元。

本发明实施例提供的另一种服务器, 当客户端请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时, 将与所述视频层数相同路数的视

频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据发送给客户端，改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放，提高了视频播放的精度。

进一步地，作为图 3 所述方法的具体实现，本发明实施例提供了一种客户端，如图 7 所示，所述客户端包括：发送单元 71、接收单元 72、播放单元 73。

发送单元 71，用于向服务器发送多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息。发送单元 71 是本客户端中向服务器发送多路视频数据播放请求的主要功能模块。

接收单元 72，用于接收所述服务器发送的第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述终端设备的视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述终端设备的视频层数是根据所述终端设备的标识信息确定的，所述图片数据是对应视频数据的图片表示，所述第一视频数据是当所述多路视频数据的路数大于所述视频层数时所述服务器发送的。接收单元 72 是本客户端中接收所述服务器发送的第一视频数据的主要功能模块。

播放单元 73，用于通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据。播放单元 73 是本客户端中通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据的主要功能模块。

需要说明的是，本发明实施例提供的一种客户端所涉及各功能单元的其他相应描述，可以参考图 3 所示方法的对应描述，在此不再赘述。本发明实施例中可以通过硬件处理器来实现相关功能单元。

本发明实施例提供的一种客户端，当客户端请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时，将与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据发送给客户端，改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放，提高了视频播放的精度。

进一步地，作为图 4 所述方法的具体实现，本发明实施例提供了另一种客户端，如图 8 所示，所述客户端包括：发送单元 81、接收单元 82、播放单元 83。

发送单元 81，用于向服务器发送多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的

标识信息。发送单元 81 是本客户端中向服务器发送多路视频数据播放请求的主要功能模块。

接收单元 82，用于接收所述服务器发送的第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述终端设备的视频层数相同路数的视频数据，以及与所述终端设备的视频层数相对应路数的图片数据，所述终端设备的视频层数是根据所述终端设备的标识信息确定的，所述图片数据是对应视频数据的图片表示，所述第一视频数据是当所述多路视频数据的路数大于所述视频层数时所述服务器发送的。接收单元 82 是本客户端中接收所述服务器发送的第一视频数据的主要功能模块。

播放单元 83，用于通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据。

所述接收单元 82，还用于接收所述服务器发送第二视频数据，其中，所述第二视频数据为请求的多路视频数据，所述第二视频数据是当所述多路视频数据的路数小于或者等于所述视频层数时所述服务器发送的。

所述播放单元 83，具体用于通过所述多路播放器同时播放所述多路视频数据。播放单元 83 是本客户端中通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据的主要功能模块。

所述播放单元 83，具体还用于在同一屏幕界面上分屏播放所述视频数据和所述图片数据。

需要说明的是，本发明实施例提供的另一种客户端所涉及各功能单元的其他相应描述，可以参考图 4 所示方法的对应描述，在此不再赘述。本发明实施例中可以通过硬件处理器来实现相关功能单元。

本发明实施例提供的另一种客户端，当客户端请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时，将与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与所述终端设备视频层数相对应路数的图片数据发送给客户端，改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放，提高了视频播放的精度。

本发明实施例提供一种多路视频数据的播放系统，如图 9 所示，包括：客户端 91、服务器 92。

客户端 91，用于向服务器 92 发送多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息。

服务器 92，用于根据所述终端设备的标识信息，确定所述终端设备对应

的视频层数；检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数；若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数，则根据所述多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述图片数据是对应视频数据的图片表示；将所述第一视频数据发送给所述客户端 91。

所述客户端 91，还用于通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据。

需要说明的是，针对上述客户端、服务器及多路视频数据的播放系统，凡是本发明实施例中使用到的各个单元模块的功能都可以通过硬件处理器来实现。

示例性的，如图 10 所示，图 10 示出了本发明实施例提供的一种服务器的实体结构示意图，该服务器可以包括：处理器(processor)1001、通信接口 (Communications Interface)1002、存储器(memory)1003 和总线 1004，其中，处理器 1001、通信接口 1002、存储器 1003 通过总线 1004 完成相互间的通信。通信接口 1002 可以用于服务器与客户端之间的信息传输。处理器 1001 可以调用存储器 1003 中的逻辑指令，以执行如下方法：获取客户端发送的多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息；根据所述终端设备的标识信息，确定所述终端设备对应的视频层数；检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数；若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数，则根据所述多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述图片数据是对应视频数据的图片表示；将所述第一视频数据发送给所述客户端，以便于所述客户端通过多路播放器将所述各路视频数据和所述各路图片数据同时进行播放。

此外，上述的存储器 1003 中的逻辑指令可以通过软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。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计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述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。

本发明实施例提供的一种多路视频数据的播放系统, 当客户端请求播放的多路视频数据的路数大于终端设备设置的视频层数时, 将与所述视频层数相同路数的视频数据, 以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据发送给客户端, 改变了现有技术中路数超出终端设备视频层数的视频数据无法在屏幕界面上播放, 提高了视频播放的精度。

以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的, 其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的, 作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元, 即可以位于一个地方, 或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下, 即可以理解并实施。

通过以上的实施方式的描述, 本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现, 当然也可以通过硬件。基于这样的理解, 上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来, 该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中, 如 ROM/RAM、磁碟、光盘等, 包括若干指令用以使得一台计算机设备 (可以是个人计算机, 服务器, 或者网络设备等) 执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

最后应说明的是: 以上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、一种多路视频数据的播放方法，其特征在于，包括：

5 获取客户端发送的多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息；

根据所述终端设备的标识信息，确定所述终端设备对应的视频层数；

检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数；

10 若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数，则根据所述多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述图片数据是对应视频数据的图片表示；

将所述第一视频数据发送给所述客户端，以便于所述客户端通过多路播放器将所述各路视频数据和所述各路图片数据同时进行播放。

15 2、根据权利要求1所述的多路视频数据的播放方法，其特征在于，在根据所述终端设备的标识信息，确定所述终端设备对应的视频层数之前，所述方法还包括：

获取所述终端设备的标识信息以及所述终端设备对应的视频层数；

保存所述终端设备的标识信息以及所述视频层数；

20 所述根据所述终端设备的标识信息，确定所述终端设备对应的视频层数包括：

根据所述终端设备的标识信息，查询所述终端设备对应的视频层数。

3、根据权利要求2所述的多路视频数据的播放方法，其特征在于，所述保存所述终端设备的标识信息以及所述视频层数之前，所述方法还包括：

检测所述终端设备对应的视频层数是否存在更新；

25 所述保存所述终端设备的标识信息以及所述视频层数包括：

若存在，则保存所述终端设备的标识信息以及更新后的所述视频层数。

4、根据权利要求1所述的多路视频数据的播放方法，其特征在于，在根据所述多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据之前，所述方法还包括：

30 获取视频数据；

根据所述视频数据生成图片数据；

保存所述视频数据以及所述图片数据。

5、根据权利要求1所述的多路视频数据的播放方法，其特征在于，所述

检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数之后,所述方法还包括:

若所述多路视频数据的路数小于或等于所述视频层数,则根据所述多路视频数据对应的标识信息,获取第二视频数据,其中,所述第二视频数据为请求的多路视频数据;

- 5 将所述第二视频数据发送给所述客户端,以便于所述客户端通过多路播放器将所述多路视频数据同时进行播放。

6、一种多路视频数据的播放方法,其特征在于,包括:

向服务器发送多路视频数据播放请求,所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息,以及多路视频数据分别对应的标识信息;

- 10 接收所述服务器发送的第一视频数据,其中,所述第一视频数据包括与所述终端设备的视频层数相同路数的视频数据,以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据,所述终端设备的视频层数是根据所述终端设备的标识信息确定的,所述图片数据是对应视频数据的图片表示,所述第一视频数据是当所述多路视频数据的路数大于所述视频层数时所述服务器发送的;

- 15 通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据。

7、根据权利要求6所述的多路视频数据的播放方法,其特征在于,所述向服务器发送多路视频数据播放请求之后,所述方法还包括:

- 接收所述服务器发送第二视频数据,所述第二视频数据为请求的多路视频数据,其中,所述第二视频数据是当所述多路视频数据的路数小于或者等于所述视频层数时所述服务器发送的;

所述通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据包括:

通过所述多路播放器同时播放所述多路视频数据。

8、根据权利要求6所述的多路视频数据的播放方法,其特征在于,所述通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据包括:

- 25 在同一屏幕界面上分屏播放所述视频数据和所述图片数据。

9、一种服务器,其特征在于,包括:

获取单元,用于获取客户端发送的多路视频数据播放请求,所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息,以及多路视频数据分别对应的标识信息;

- 30 确定单元,用于根据所述终端设备的标识信息,确定所述终端设备对应的视频层数;

检测单元,用于检测所述多路视频数据的路数是否大于所述视频层数;

所述获取单元,还用于若所述多路视频数据的路数大于所述视频层数,

则根据所述多路视频数据对应的标识信息，获取第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余路数视频数据相对应路数的图片数据，所述图片数据是对应视频数据的图片表示；

发送单元，用于将所述第一视频数据发送给所述客户端，以便于所述客户端通过多路播放器将所述各路视频数据和所述各路图片数据同时进行播放。

10、根据权利要求 9 所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：保存单元，

所述获取单元，还用于获取所述终端设备的标识信息以及所述终端设备对应的视频层数；

所述保存单元，用于保存所述终端设备的标识信息以及所述视频层数；

所述确定单元，具体用于根据所述终端设备的标识信息，查询所述终端设备对应的视频层数。

11、根据权利要求 10 所述的服务器，其特征在于，

所述检测单元，具体用于检测所述终端设备对应的视频层数是否存在更新；

所述保存单元，具体用于若检测所述终端设备对应的视频层数存在更新，则保存所述终端设备的标识信息以及更新后的所述视频层数。

12、根据权利要求 9 所述的服务器，其特征在于，所述服务器还包括：生成单元，

所述获取单元，还用于获取视频数据；

所述生成单元，用于根据所述视频数据生成图片数据；

所述保存单元，还用于保存所述视频数据以及所述图片数据。

13、根据权利要求 9 所述的服务器，其特征在于，

所述获取单元，还用于若所述多路视频数据的路数小于或等于所述视频层数，则根据所述多路视频对应的视频数据的标识信息，获取第二视频数据，其中，所述第二视频数据为请求的多路视频数据。

14、一种客户端，其特征在于，包括：

发送单元，用于向服务器发送多路视频数据播放请求，所述多路视频数据播放请求中携带有终端设备的标识信息，以及多路视频数据分别对应的标识信息；

接收单元，用于接收所述服务器发送的第一视频数据，其中，所述第一视频数据包括与所述终端设备的视频层数相同路数的视频数据，以及与剩余

路数视频数据相对应路数的图片数据，所述终端设备的视频层数是根据所述终端设备的标识信息确定的，所述图片数据是对应视频数据的图片表示，所述第一视频数据是当所述多路视频数据的路数大于所述视频层数时所述服务器发送的；

5 播放单元，用于通过多路播放器同时播放所述视频数据和所述图片数据。

15、根据权利要求 14 所述的客户端，其特征在于，

所述接收单元，还用于接收所述服务器发送第二视频数据，其中，所述第二视频数据为请求的多路视频数据，所述第二视频数据是当所述多路视频数据的路数小于或者等于所述视频层数时所述服务器发送的；

10 所述播放单元，具体用于通过所述多路播放器同时播放所述多路视频数据。

16、根据权利要求 14 所述的客户端，其特征在于，

所述播放单元，具体还用于在同一屏幕界面上分屏播放所述视频数据和所述图片数据。

15 17、一种多路视频数据的播放系统，其特征在于，包括权利要求 9-13 中任一项所述的服务器和权利要求 14-16 任一项所述的客户端。

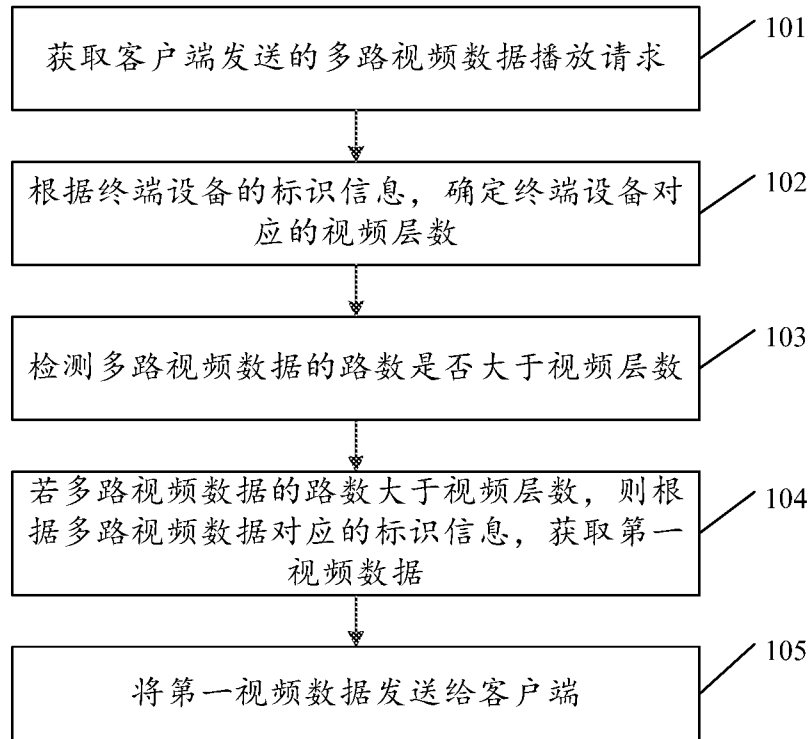


图 1

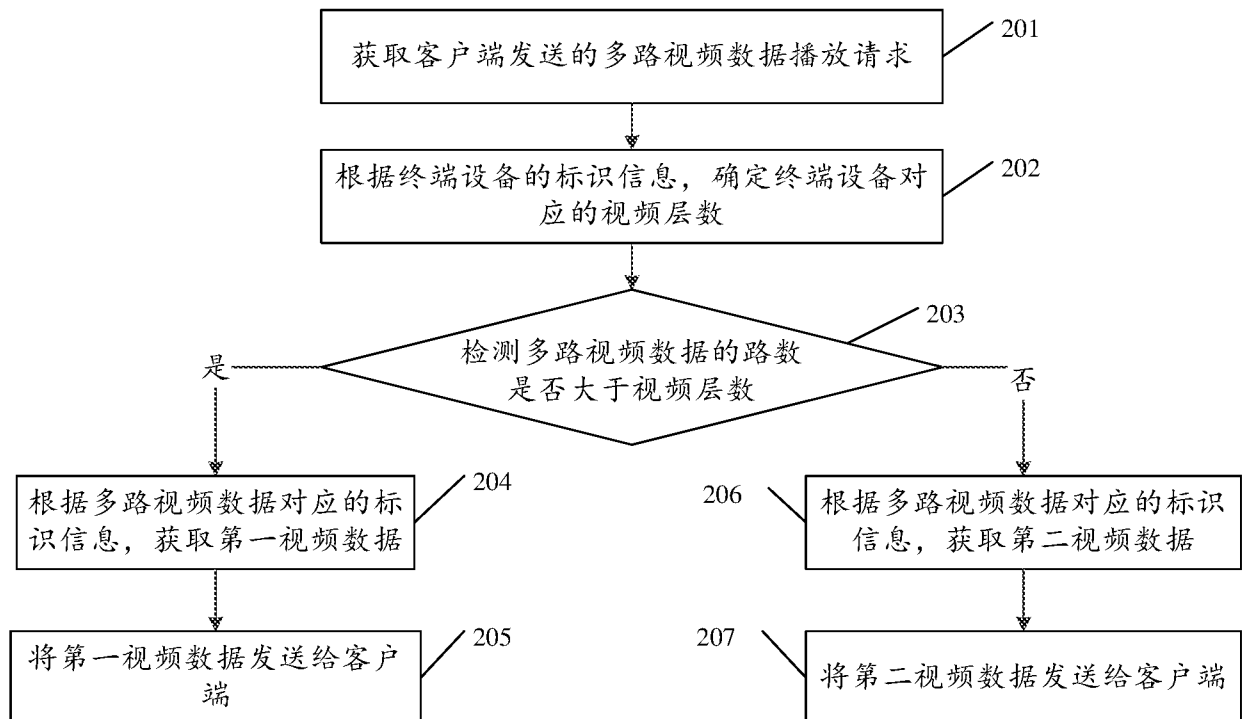


图 2

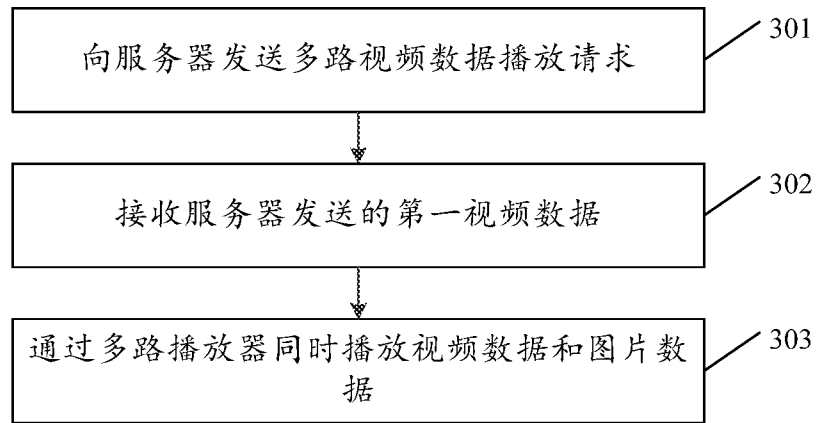


图 3

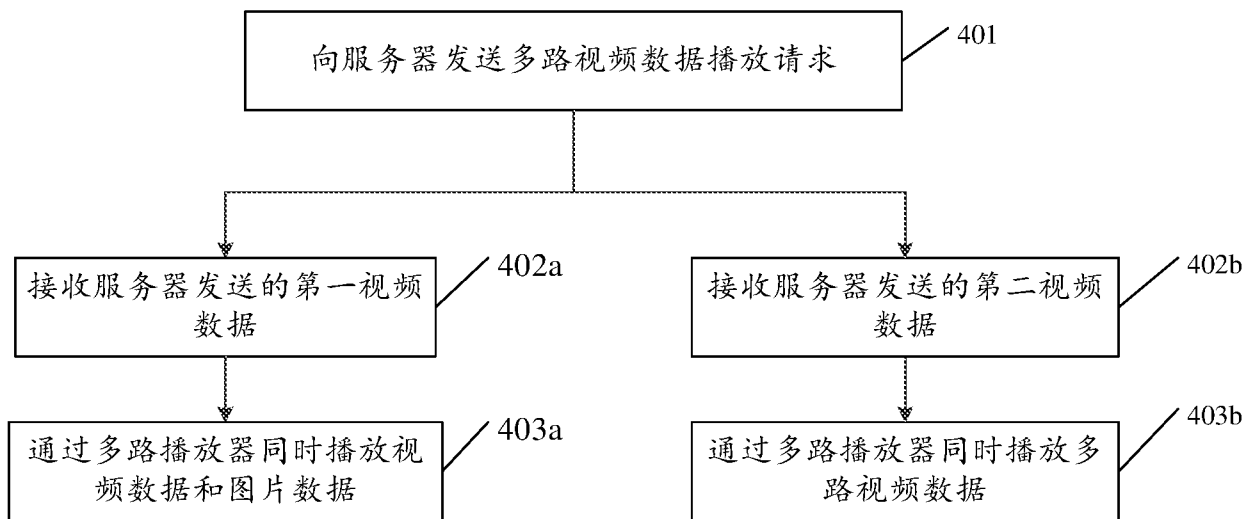


图 4

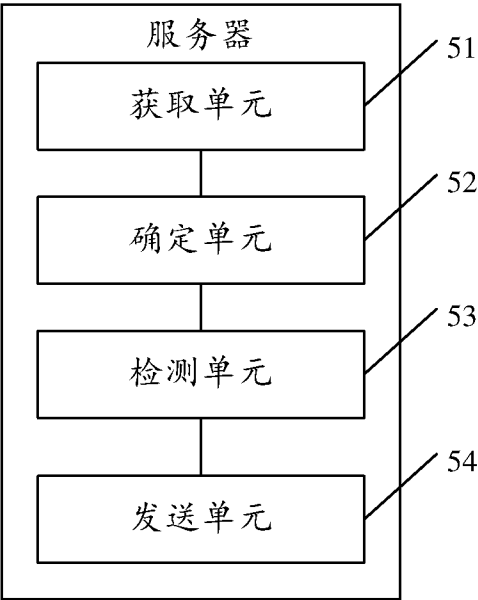


图 5

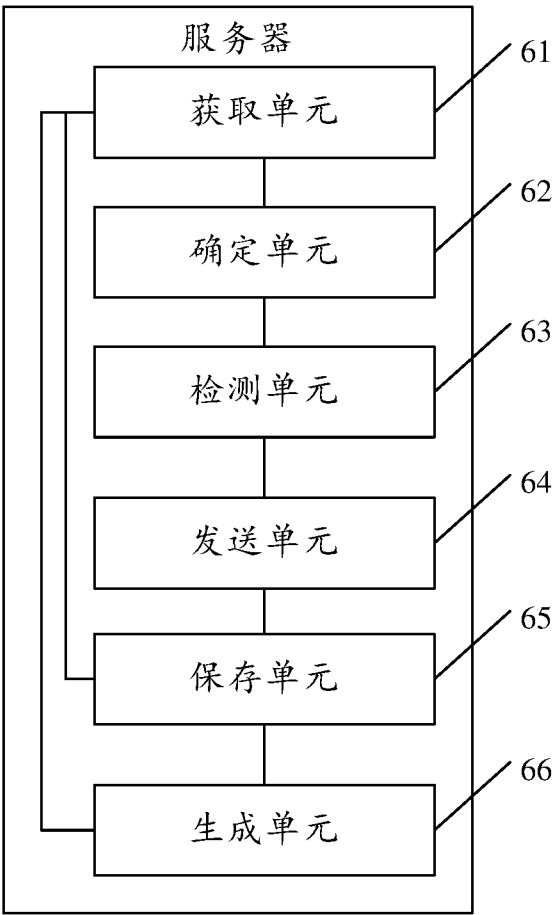


图 6

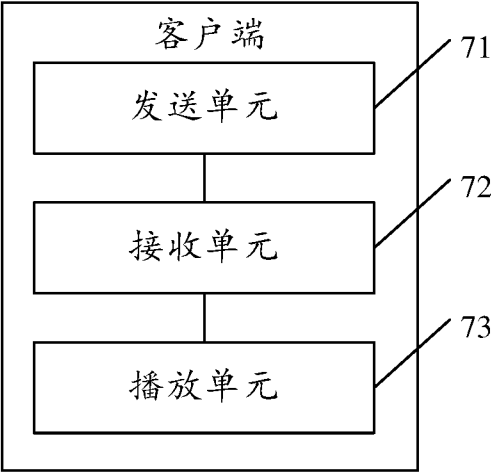


图 7

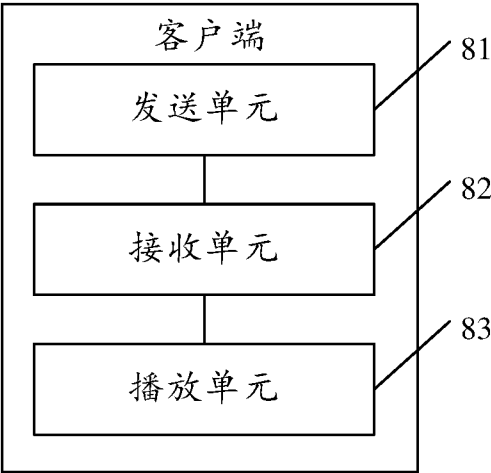


图 8

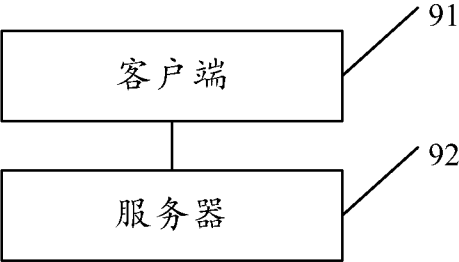


图 9

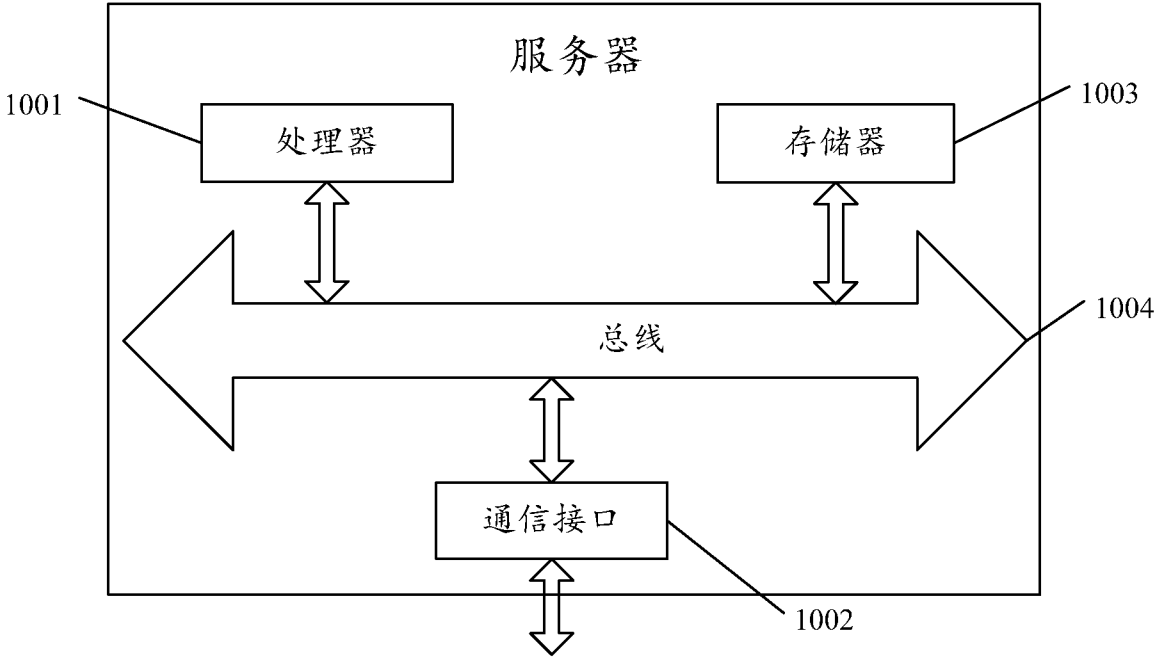


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089481

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/239 (2011.01) i; 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; H04L

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; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: identifier, number of channels, number of layers, greater than, more than, scalable video, scalable layer, MULTI-PATH, VIDEO, PATH, MORE, LESS, NUMBER, REMAIN?, SURPLUS, FIGURE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102364962 A (NANJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS), 29 February 2012 (29.02.2012), claims 1-3	1-17
A	CN 102780899 A (SHENZHEN TCL NEW TECHNOLOGY CO., LTD.), 14 November 2012 (14.11.2012), the whole document	1-17
A	CN 102427511 A (HANGZHOU SILAN MICROELECTRONICS CO., LTD.), 25 April 2012 (25.04.2012), the whole document	1-17
A	WO 2004075561 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA), 02 September 2004 (02.09.2004), the whole document	1-17

☐ 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 06 September 2016 (06.09.2016)	Date of mailing of the international search report 29 September 2016 (29.09.2016)
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 XIN, Haiming Telephone No.: (86-10) 82246953

International application No.
PCT/CN2016/089481

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 H04N 21/239(2011.01)i; 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; H04L 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;CNKI;WPI;EPDOC;IEEE:多路, 视频, 标识, 路数, 层数, 大于, 多于, 少于, 小于, 剩余, 图片, 可伸缩视频, 可扩展分层, MULTI-PATH, VIDEO, PATH, MORE, LESS, NUMBER, REMAIN?, SURPLUS, FIGURE																	
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 102364962 A (南京邮电大学) 2012年 2月 29日 (2012 - 02 - 29) 权利要求1-3</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102780899 A (深圳TCL新技术有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102427511 A (杭州士兰微电子股份有限公司) 2012年 4月 25日 (2012 - 04 - 25) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2004075561 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 2004年 9月 2日 (2004 - 09 - 02) 全文</td> <td>1-17</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 102364962 A (南京邮电大学) 2012年 2月 29日 (2012 - 02 - 29) 权利要求1-3	1-17	A	CN 102780899 A (深圳TCL新技术有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文	1-17	A	CN 102427511 A (杭州士兰微电子股份有限公司) 2012年 4月 25日 (2012 - 04 - 25) 全文	1-17	A	WO 2004075561 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 2004年 9月 2日 (2004 - 09 - 02) 全文	1-17
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	CN 102364962 A (南京邮电大学) 2012年 2月 29日 (2012 - 02 - 29) 权利要求1-3	1-17															
A	CN 102780899 A (深圳TCL新技术有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 全文	1-17															
A	CN 102427511 A (杭州士兰微电子股份有限公司) 2012年 4月 25日 (2012 - 04 - 25) 全文	1-17															
A	WO 2004075561 A1 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) 2004年 9月 2日 (2004 - 09 - 02) 全文	1-17															
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																	
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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													
* 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 2016年 9月 6日		国际检索报告邮寄日期 2016年 9月 29日															
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10)62019451		受权官员 辛海明 电话号码 (86-10)82246953															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089481

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	102364962	A	2012年 2月 29日	无	
CN	102780899	A	2012年 11月 14日	无	
CN	102427511	A	2012年 4月 25日	无	
WO	2004075561	A1	2004年 9月 2日	JP 2006520554 A	2006年 9月 7日
				US 2004179598 A1	2004年 9月 16日
				CN 1698384 A	2005年 11月 16日