

(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
2016 年 11 月 10 日 (10.11.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/177257 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/436 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/079156
- (22) 国际申请日: 2016 年 4 月 13 日 (13.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510227418.0 2015 年 5 月 6 日 (06.05.2015) CN
- (71) 申请人: 阿里巴巴集团控股有限公司 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) [—/CN]; 英属开曼群岛大开曼乔治城资本大厦一座四层 847 号邮箱, Grand Cayman (KY)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): 杨金锋 (YANG, Jinfeng) [CN/CN]; 中国浙江省杭州市余杭区文一西路 969 号 3 号楼 5 楼阿里巴巴集团法务部, Zhejiang 311121 (CN)。
- (74) 代理人: 北京国昊天诚知识产权代理有限公司 (CO-HORIZON INTELLECTUAL PROPERTY INC.);

中国北京市朝阳区小关北里甲 2 号渔阳置业大厦 B 座 605, Beijing 100029 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: DATA SHARING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种数据分享的方法和装置

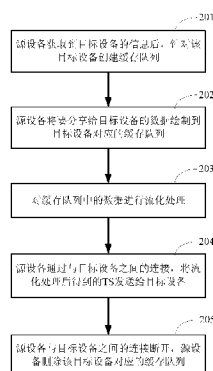


图 2

201 AFTER OBTAINING INFORMATION OF THE TARGET APPARATUS, THE SOURCE APPARATUS CREATES A BUFFER QUEUE FOR THE TARGET APPARATUS
202 THE SOURCE APPARATUS DRAWS THE DATA TO BE SHARED TO THE TARGET APPARATUS TO THE BUFFER QUEUE CORRESPONDING TO THE TARGET APPARATUS
203 DATA IN THE BUFFER QUEUE IS FLOWING PROCESSED
204 THE SOURCE APPARATUS TRANSMITS THE FLOWING-PROCESSED TRANSMISSION STREAM (TS) TO THE TARGET APPARATUS THROUGH A CONNECTION WITH THE TARGET APPARATUS
205 THE CONNECTION BETWEEN THE SOURCE APPARATUS AND THE TARGET APPARATUS IS DISCONNECTED, AND THE SOURCE APPARATUS DELETES THE BUFFER QUEUE CORRESPONDING TO THE TARGET APPARATUS

(57) Abstract: A data sharing method and device are used for sharing data of a source apparatus to a target apparatus. The method comprises that: after obtaining information of the target apparatus, the source apparatus creates a buffer queue for the target apparatus; data to be shared to the target apparatus is drawn to the buffer queue corresponding to the target apparatus; the transmission stream corresponding to the data in the buffer queue is transmitted to the target apparatus through a connection with the target apparatus. The method is no longer limited to the fixed single sharing by means of screen shots and can meet different sharing requirements of users, window data can be shared to the target apparatus as to-be-shared data; and different to-be-shared data can be respectively drawn to buffer queues created for different target apparatuses for sharing.

(57) 摘要: 一种数据分享的方法和装置, 用于实现源设备的数据分享至目标设备, 其中方法包括: 源设备获取到目标设备的信息后, 针对所述目标设备创建缓存队列; 将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列; 通过与所述目标设备之间的连接, 将所述缓存队列中数据对应的传输流发送给所述目标设备。本方法不再局限于以截屏方式的固定且单一地分享, 能够满足用户的不同分享需求, 可将窗口数据作为待分享数据分享至目标设备; 还可将不同的待分享数据分别绘制到针对不同目标设备创建的缓存队列以分享。



WO 2016/177257 A1



本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种数据分享的方法和装置

【技术领域】

本发明涉及计算机应用技术领域，特别涉及一种数据分享的方法和装置。

5 【背景技术】

在很多情况下，用户希望能够在不同设备间进行数据的快速分享，例如将当前设备上显示的视频数据快速分享至另一设备。可以将分享数据的一方设备称为源设备，将接收数据的一方设备称为目标设备。

目前主要采用的分享方式是基于 wifi 的数据分享，这种方式下，源设备
10 和目标设备首先通过 wifi 发现机制建立 wifi 连接，在完成能力协商后建立分享 Session（会话），将源设备的屏幕进行截屏，将截屏后得到的截屏图像通过 wifi 连接发送给目标设备进行显示。然而由于该方式中源设备只能实现屏幕数据（屏幕数据指的是设备屏幕显示的数据）的截屏分享，对于窗口数据的分享则可能无法实现。例如当前屏幕上显示多个窗口时，只能够实现源设
15 备和目标设备间屏幕的截屏分享，如图 1 中所示。这种方式分享的数据固定且单一，不能满足用户的多样性分享需求，例如，用户希望分享某个应用窗口的数据，或者，用户希望针对不同目标设备分享不同的数据。

【发明内容】

有鉴于此，本发明提供了一种数据分享的方法和装置，可以用于实现多
20 样性的数据分享需求，例如，窗口数据的分享。

具体技术方案如下：

本发明提供了一种数据分享的方法，该方法包括：

源设备获取到目标设备的信息后，针对所述目标设备创建缓存队列；

将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列；

25 通过与所述目标设备之间的连接，将所述缓存队列中数据对应的传输流发送

给所述目标设备。

根据本发明一可选实施方式，所述源设备获取到目标设备的信息包括：

所述源设备在建立与所述目标设备之间的连接时，获取到所述目标设备的信息。

5 根据本发明一可选实施方式，针对所述目标设备创建缓存队列包括：

所述源设备创建数据源 MediaSource，在 MediaSource 中创建缓存队列 BufferQueue；以及，创建与所述目标设备对应的远端显示设备 RemotedisplayDevice；

将所述 BufferQueue 作为所述 RemotedisplayDevice 的数据源。

10 根据本发明一可选实施方式，所述源设备与所述目标设备之间的连接的建立包括：

所述源设备在局域网内广播所述源设备的 IP 地址和指定端口信息，通过所述指定端口监听到所述目标设备发送的连接请求后，与所述目标设备建立连接；或者，

15 所述源设备向服务器注册所述源设备的 IP 地址和指定端口信息，通过所述指定端口接收到所述目标设备发送的连接请求后，与所述目标设备建立连接，其中所述目标设备从所述服务器获取所述源设备的 IP 地址和指定端口信息；或者，

所述源设备通过 wifi 发现机制与所述目标设备建立连接。

20 根据本发明一可选实施方式，所述将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列包括：

将针对所述目标设备创建的缓存队列的信息作为参数传递给界面组合模块；

由所述界面组合模块获取要分享给所述目标设备的数据后，将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列。

25 根据本发明一可选实施方式，所述将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列包括：

如果要分享给所述目标设备的数据为某窗口的数据，则从所述窗口对应的缓

存中获取所述窗口的数据，将所述窗口的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列；或者，

如果要分享给所述目标设备的数据为屏幕的数据，则从所述屏幕所包含各窗口对应的缓存中获取各窗口的数据，依据各窗口在屏幕上的位置信息，将各窗口的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列。

根据本发明一可选实施方式，该方法还包括：

对所述缓存队列中的数据进行编码，得到基本数据流 ES；

对所述 ES 进行分组形成分组基本流 PES；

将所述 PES 进行重新封装形成所述缓存队列中数据对应的传输流 TS。

根据本发明一可选实施方式，在所述连接的建立过程中进一步协商所述源设备与所述目标设备之间反馈通道的信息；

该方法还包括：

所述源设备通过所述反馈通道接收所述目标设备反馈的传输流接收状况；

依据所述传输流接收状况，调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码。

根据本发明一可选实施方式，所述传输流接收状况包括丢包率；

所述调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码包括：调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码方式；或者，

提高或降低对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码率。

根据本发明一可选实施方式，该方法还包括：

所述源设备与所述目标设备之间的连接断开后，所述源设备删除所述目标设备对应的缓存队列。

根据本发明一可选实施方式，所述源设备为云盒，所述目标设备为用户端机顶盒。

根据本发明一可选实施方式，如果所述目标设备的数量多于 1 个，则针对各目标设备分别执行所述数据分享的方法。

本发明还提供了一种数据分享的装置，设置于源设备，该装置包括：

缓存管理模块, 用于在所述源设备获取到所述目标设备的信息后, 针对所述目标设备创建缓存队列;

界面组合模块, 用于将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列;

- 5 数据传输模块, 用于通过所述源设备与所述目标设备之间的连接, 将所述缓存队列中数据对应的传输流发送给所述目标设备。

根据本发明一可选实施方式, 该装置还包括: 连接建立模块, 用于建立所述源设备与所述目标设备之间的连接, 从而获取所述目标设备的信息。

- 10 根据本发明一可选实施方式, 所述缓存管理模块在针对所述目标设备创建缓存队列时, 具体执行:

创建 MediaSource, 在 MediaSource 中创建 BufferQueue; 以及, 创建与所述目标设备对应的 RemotedisplayDevice;

所述界面组合模块将所述 BufferQueue 作为所述 RemotedisplayDevice 的数据源。

- 15 根据本发明一可选实施方式, 所述连接建立模块, 具体用于:

在局域网内广播所述源设备的 IP 地址和指定端口信息, 通过所述指定端口监听到所述目标设备发送的连接请求后, 与所述目标设备建立连接; 或者,

- 20 向服务器注册所述源设备的 IP 地址和指定端口信息, 通过所述指定端口接收到所述目标设备发送的连接请求后, 与所述目标设备建立连接, 其中所述目标设备从所述服务器获取所述源设备的 IP 地址和指定端口信息; 或者,

通过 wifi 发现机制与所述目标设备建立连接。

根据本发明一可选实施方式, 所述缓存管理模块, 还用于将针对所述目标设备创建的缓存队列的信息作为参数传递给所述界面组合模块;

- 25 所述界面组合模块, 具体用于获取要分享给所述目标设备的数据后, 将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列。

根据本发明一可选实施方式, 如果要分享给所述目标设备的数据为某窗口的数据, 则所述界面组合模块从所述窗口对应的缓存中获取所述窗口的数据, 将

所述窗口的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列；或者，

如果要分享给所述目标设备的数据为屏幕的数据，则所述界面组合模块从所述屏幕所包含各窗口对应的缓存中获取各窗口的数据，依据各窗口在屏幕上的位置信息，将各窗口的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列。

- 5 根据本发明一可选实施方式，该装置还包括：流化处理模块，具体用于对所述缓存队列中的数据进行编码，得到 ES；对所述 ES 进行分组形成 PES；将所述 PES 进行重新封装形成 TS。

根据本发明一可选实施方式，该装置还包括：

- 10 连接建立模块，用于在建立所述连接的过程中进一步协商所述源设备与所述目标设备之间反馈通道的信息；

反馈接收模块，用于通过所述反馈通道接收所述目标设备反馈的传输流接收状况；

所述流化处理模块，还用于依据所述传输流接收状况，调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码。

- 15 根据本发明一可选实施方式，所述传输流接收状况包括丢包率；

所述流化处理模块在调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码时，具体用于调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码方式，或者，提高或降低对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码率。

- 20 根据本发明一可选实施方式，所述缓存管理模块，还用于所述源设备与所述目标设备之间的连接断开后，删除所述目标设备对应的缓存队列。

根据本发明一可选实施方式，所述源设备为云盒，所述目标设备为用户端机顶盒。

根据本发明一可选实施方式，如果所述目标设备的数量多于 1 个，则所述缓存管理模块针对各目标设备分别创建缓存队列。

- 25 由以上技术方案可以看出，本发明中，源设备在获取目标设备的信息后，能够针对该目标设备动态创建缓存队列，将要分享给该目标设备的数据绘制到该缓存队列中，并进一步将缓存队列中的数据对应的传输流发送至目标设

备，从而不再局限于屏幕数据以截屏方式的固定且单一的分享，能够满足用户的不同分享需求，例如，将窗口数据作为待分享数据分享至目标设备；再例如，将不同的待分享数据分别绘制到针对不同目标设备创建的缓存队列，以分享。

5 【附图说明】

图 1 为现有技术中实现的屏幕数据同步的效果示意图；

图 2 为本发明实施例提供的主要方法流程图；

图 3 为本发明实施例提供的通过 IP 网络建立 RTSP 服务的方法流程图；

图 4 为本发明实施例提供的源设备分享窗口数据的示意图；

10 图 5 为本发明实施例提供的目标设备显示分享的窗口数据的示意图；

图 6 为本发明实施例提供的分享数据的交互示意图；

图 7 为本发明实施例提供的装置结构图。

【具体实施方式】

为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面结合附图和具体
15 实施例对本发明进行详细描述。

图 2 为本发明实施例提供的主要方法流程图，如图 2 中所示，该方法可以包括以下步骤：

在 201 中，源设备获取到目标设备的信息后，针对该目标设备创建缓存队列。

20 源设备要分享数据给目标设备时，会与目标设备建立连接，该建立的连接可以是 RTSP（Real Time Streaming Protocol，实时流传输协议）服务的连接（后续简称为 RTSP 连接），也可以是 HTTP（HyperText Transfer Protocol，超文本传输协议）服务等其他传输协议服务的连接。在建立连接的过程中，源设备可以获取到目标设备的信息，诸如目标设备标识、地址信息、端口信息
25 息等等。源设备针对目标设备单独创建一个缓存队列，该缓存队列用于缓存

向对应目标设备分享的数据。

另外，在建立连接时，可以通过 IP 网络建立连接，也可以通过 wifi 网络建立连接。对于通过 IP 网络建立连接的方式将在后续实施例中详细描述。

在 202 中，源设备将要分享给目标设备的数据绘制到目标设备对应的缓存队列。

在本步骤中，可以将针对目标设备创建的缓存队列的信息作为参数传递给界面组合模块，由界面组合模块获取要分享给目标设备的数据后，将要分享给目标设备的数据绘制到目标设备对应的缓存队列。

源设备分享数据给目标设备的数据可以包括但不限于以下两种情况：

10 第一种情况：用户要分享源设备中某个窗口的数据给目标设备，例如用户通过点击某个窗口中的分享选项触发针对该窗口数据的分享。这种情况下，界面组合模块可以从该窗口对应的缓存中获取该窗口的数据，在源设备中每个窗口都存在对应的缓存用以存储窗口数据，界面组合模块依据用户操作所对应的窗口标识找到该窗口对应的缓存，从该缓存中获取数据，该数据就是
15 要分享给目标设备的数据。然后，界面组合模块将该窗口的数据绘制到目标设备对应的缓存队列。

第二种情况：用户要分享源设备中屏幕的数据给目标设备，例如用户通过点击屏幕的分享选项（该选项可以通过点击虚拟按钮或者物理按钮后出现，或者在某菜单中出现）触发针对该窗口数据的分享。这种情况下，界面组合
20 模块可以从屏幕所包含各窗口对应的缓存中获取各窗口的数据，依据各窗口在屏幕上的位置信息，将各窗口的数据绘制到目标设备对应的缓存队列。在屏幕上可能包含一个窗口的数据，也可能包含多个窗口的数据，界面组合模块从屏幕所包含窗口对应的缓存中获取各窗口的数据。为了保证目标设备与源设备在屏幕上展现的各窗口位置保持一致，界面组合模块依据各窗口在屏
25 幕上的位置信息，绘制各窗口的数据至目标设备对应的缓存队列。

需要说明的是，除了用户在源设备上进行操作的方式触发源设备分享数据至目标设备之外，还可以采用其他方式，诸如向源设备发送控制信号的方

式。

在 203 中，对缓存队列中的数据进行流化处理。

缓存队列中的数据通常为原始数据，例如原始视频数据、音频数据、文本数据等，对原始数据进行编码，得到 ES (elemental stream, 基本数据流)。

- 5 然后对 ES 进行分组形成 PES (elemental stream, 分组基本流)，PES 是 ES 流经过 PES 打包器处理后形成的数据流，在这个过程中完成了将 ES 分组、进行 PES 打包等操作。最后对 PES 进行重新封装形成 TS (transport stream, 传输流)，TS 由定长的 TS 包构成，TS 包是对 PES 包的重新封装，PES 包的包头信息仍然存在于 TS 包中。

- 10 在 204 中，源设备通过与目标设备之间的连接，将流化处理后得到的 TS 发送给目标设备。

上述步骤 202~204 是在分享数据过程中持续执行的，使得源设备的 TS 能够持续发送至目标设备。

- 15 另外，需要说明的是，在源设备与目标设备之间连接建立的过程中，除了协商上述 TS 的发送通道之外，还可以进一步协商源设备与目标设备之间的反馈通道的信息。目标设备可以通过该反馈通道向源设备反馈 TS 接收状况，例如丢码率。源设备可以依据 TS 接收状况，调整对该目标设备所对应缓存队列中数据的流化处理，例如相应提高或降低数据的编码率。

- 20 当数据分享结束，该分享结束可以由源设备或目标设备一方的用户操作触发，例如源设备或目标设备的用户选择结束分享的选项，则结束分享，断开源设备与目标设备之间的连接。也可以在分享的数据结束后自动触发，例如某个窗口在播放视频，当视频播放结束后自动结束分享，断开源设备与目标设备之间的连接。那么在 205 中，源设备与目标设备之间的连接断开，源设备删除该目标设备对应的缓存队列。

- 25 通过上述方式，源设备可以分享数据给多个目标设备，只需针对各目标设备分别创建缓存队列，并且分享给多个目标设备的数据可以相同，也可以不同。

本发明所涉及的设备可以是 PC（个人计算机）设备、笔记本电脑、智能手机、平板电脑、智能电视、PDA（个人数字助理）或其他计算机系统。这些设备在架构上都包含一些基本组件，如总线、处理系统、存储系统、一个或多个输入/输出系统、和通信接口等。总线可以包括一个或多个导线，用来实现设备各组件之间的通信。处理系统包括各类型的用来执行指令、处理进程或线程的处理器或微处理器。存储系统可以包括存储动态信息的随机访问存储器（RAM）等动态存储器，和存储静态信息的只读存储器（ROM）等静态存储器，以及包括磁或光学记录介质与相应驱动的大容量存储器。输入系统供用户输入信息到设备，如键盘、鼠标、手写笔、声音识别系统、触摸
5 屏幕或生物测定系统等。输出系统包括用来输出信息的显示器、打印机、扬声器等。通信接口用来使设备与其它设备进行通信。通信接口之间可通过有线连接、无线连接、或光连接连接到网络中，使设备间能够通过网络实现相互间的通信。网络可以包括局域网（LAN）、广域网（WAN）、因特网等或者这些网络的结合等。设备上均包含有用来管理系统资源、控制其它程序运行
10 的操作系统软件，以及用来实现特定功能模块的应用软件。
15

另外，本发明所涉及的分享数据可以是文本数据，也可以是诸如视频、音频、图像等媒体数据，也可以是诸如 HTML 数据等超文本数据。

下面通过一个具体的实施例对上述方法进行详细描述。在该实施例中，以通过 IP 网络建立 RTSP 服务的连接方式，从设备 1 分享数据给设备 2 为例，
20 如图 3 所示，该方法可以具体包括以下步骤：

假设设备 1 当前屏幕的状况如图 1 中源设备的屏幕状况，假设用户想分享最上面一个窗口（窗口 3）的数据给设备 2，用户通过一些操作（诸如长按该窗口）在菜单中出现数据分享功能的选项，如图 4 中所示，用户选择“分享”的选项后，开始与目标设备建立连接。在 301 中，设备 1 通过在局域网内广播设备 1 的 IP 地址和指定端口信息，该指定端口用于与目标设备建立
25 RTSP 连接。局域网内的设备 2 接收到该广播后，向设备 1 发送连接请求，该连接请求中包含设备 2 的 IP 地址和端口信息，设备 1 回复响应后，通过该

握手过程建立设备 1 和设备 2 之间的 RTSP 连接。

如果设备 1 和设备 2 不在同一局域网内，那么上述在局域网内广播的方式就不再适用。这种情况下，设备 1 可以向服务器端注册设备 1 的 IP 地址和指定端口信息。作为目标设备的设备 2 可以从服务器端获取设备 1 注册的 IP 地址和指定端口信息。在此设备 1 向服务器端注册时，可以同时注册一个口令，设备 2 通过该口令从服务器端获取设备 1 注册的 IP 地址和指定端口信息，没有该口令的其他设备则无法获取设备 1 注册的 IP 地址和指定端口信息。然后，设备 2 通过上述 IP 地址和端口信息向设备 1 发送连接请求，设备 1 和设备 2 建立 RTSP 连接。

当然，本实施例是以 IP 网络的方式建立 RTSP 连接为例，设备 1 也可以通过 wifi 发现机制与设备 2 建立 wifi 连接后，进行 RTSP 握手（协商双方建立 RTSP 连接使用的端口号），从而建立 RTSP 连接。

在 302 中，设备 1 针对设备 2 创建 BufferQueue（缓存队列）。

以安卓系统为例，源设备可以创建 MediaSource（数据源），在 MediaSource 中创建 BufferQueue。另外，创建 RemotedisplayDevice（远端显示设备），该 RemotedisplayDevice 与目标设备对应，例如绑定了目标设备在与源设备建立 RTSP 连接时使用的 IP 地址和端口信息，将 BufferQueue 的信息作为参数传递给 surfaceflinger（界面组合模块），由 surfaceflinger 将该 BufferQueue 作为 RemotedisplayDevice 的数据源，surfaceflinger 后续会将分享给该 RemotedisplayDevice 的数据写到这个 BufferQueue 上。如果存在多个目标设备，则针对各目标设备分别创建 BufferQueue 和 RemotedisplayDevice。

需要说明的是，当应用于其他操作系统时，上述函数的名称可能会发生变化，但功能和执行的操作类似。

在 303 中，surfaceflinger 依据用户操作的窗口标识，从该窗口对应的缓存中获取数据并绘制到步骤 302 创建的 BufferQueue。

surfaceflinger 服务在启动的过程中，会创建两个线程，其中一个用来监控控制台事件，另一个线程用来渲染 UI。surfaceflinger 在渲染 UI 时，是将

显示于屏幕的各窗口对应的缓存中获取数据并绘制到屏幕的帧缓冲区。在本发明中，surfaceflinger 一方面能够确定用户分享操作对应的窗口标识，从而获取要分享的数据，另一方面能够复用 surfaceflinger 的绘制功能，使其能够绘制窗口数据到 RemotedisplayDevice 的 BufferQueue，而不仅仅是绘制窗口数据到本地的 displayDevice。

如果要分享的数据是屏幕的数据，则如果要达到设备 1 与设备 2 的屏幕数据一致，除了屏幕中各窗口的数据一致之外，各窗口在屏幕中的位置也需要一致。在这种需求下，surfaceflinger 需要依据设备 1 屏幕上各窗口的位置来绘制 BufferQueue，这里各窗口的位置不仅仅包括窗口在屏幕平面上的位置（诸如坐标、窗口大小），还包括各窗口的 Z-order（各窗口在垂直于屏幕的 Z 轴上的位置），各窗口的 Z-order 体现了各窗口的覆盖关系。

在 304 中，设备 1 中的 MediaPull（数据拉取模块）从 BufferQueue 中取出数据送至 Converter（编码器）进行编码，得到 ES；然后再由 PES 打包器进行打包后形成 PES；再由 TS 封装模块对 PES 进行封装后形成 TS。

在 305 中，将 BufferQueue 中数据流化后形成的 TS 通过 RTSP 连接发送至 RemotedisplayDevice 对应的设备 2。

RemotedisplayDevice 绑定了设备 2 与设备 1 在建立 RTSP 连接时使用的 IP 地址和端口号，BufferQueue 中数据流化后形成的 TS 会发送至该 IP 地址和端口号。

设备 2 就能够接收到该 TS，相应地，设备 2 可以执行上述流化处理的逆处理，即对 TS 进行解封装得到 PES，然后对 PES 去掉包头得到 ES，再将 ES 进行解码后得到原始数据进行显示。这样设备 2 上就能够显示设备 1 分享的窗口数据，如图 5 中所示。

在该实施例中，设备 1 与设备 2 在 301 中建立 RTSP 连接时，除了协商发送 TS 的通道之外，还进一步协商反馈通道，如图 6 所示。该反馈通道用于设备 2 周期性地反馈 TS 的接收状况给设备 1，例如设备 2 周期性地反馈 TS 的丢包率给设备 1。设备 1 可以根据 TS 的接收状况调整对设备 2 所对应

缓存队列中数据的流化处理。例如，当设备 2 反馈的丢包率超过第一阈值时，降低数据的编码率，当设备 2 反馈的丢包率低于第二阈值时，提高数据的编码率，其中第一阈值大于第二阈值。

在 306 中，数据分享结束后，设备 1 与设备 2 之间的 RTSP 连接断开，
5 设备 1 删除针对设备 2 创建的 RemotedisplayDevice 和 MediaSource 及其中的 BufferQueue。

图 7 为本发明实施例提供的装置结构图，该装置设置于源设备，如图 8 中所示，该装置可以包括：缓存管理模块 01、界面组合模块 02、流化处理模块 03 和数据传输模块 04，还可以包括连接建立模块 05 和反馈接收模块 06。

10 在源设备获取到目标设备的信息后，缓存管理模块 01 负责针对目标设备创建缓存队列。其中，目标设备的信息是源设备在目标设备建立连接的过程中获取的，连接建立模块 05 负责建立源设备与目标设备之间的连接，从而获取到目标设备的信息。

源设备要分享数据给目标设备时，连接建立模块 05 会与目标设备建立
15 连接，该建立的连接可以是 RTSP 连接，也可以是 HTTP 服务等其他传输协议服务的连接。在建立连接的过程中，源设备可以获取到目标设备的信息，诸如目标设备标识、地址信息、端口信息等等。

连接建立模块 05 在建立连接时，可以通过 IP 网络建立连接，也可以通过 wifi 网络建立连接。

20 当通过 IP 网络建立连接时，如果源设备和目标设备属于同一局域网内，则连接建立模块 05 可以在局域网内广播源设备的 IP 地址和指定端口信息，目标设备接收到该广播后，向源设备发送连接请求，该连接请求携带目标设备的 IP 地址和指定端口信息，其中指定端口是用于建立 RTSP 连接的端口。当源设备的连接建立模块 05 通过指定端口监听到目标设备发送的连接请求
25 后，与目标设备建立连接。

如果源设备与目标设备不属于同一局域网，则源设备的连接建立模块 05 可以向服务器注册源设备的 IP 地址和指定端口信息。目标设备从该服务器获

取源设备注册的 IP 地址和指定端口信息后，可以向该指定端口发送连接请求，该连接请求中携带目标设备的 IP 地址和指定端口信息。另外，源设备在向服务器注册时，可以提供一个口令，目标设备只用向服务器提供同样的口令，才能够获取源设备注册的 IP 地址和指定端口信息。当连接建立模块 05 通过指定端口接收到目标设备发送的连接请求后，与目标设备建立连接。

界面组合模块 02 负责将要分享给目标设备的数据绘制到目标设备对应的缓存队列。

具体地，缓存管理模块 01 将针对目标设备创建的缓存队列的信息作为参数传递给界面组合模块 02。界面组合模块 02 获取要分享给目标设备的数据后，将要分享给目标设备的数据绘制到目标设备对应的缓存队列。在 Android 系统中，界面组合模块 02 可以体现为 surfaceflinger，针对目标设备创建缓存队列体现为：在 MediaSource 中创建 BufferQueue，另外，创建 RemotedisplayDevice，该 RemotedisplayDevice 与目标设备对应，例如绑定了目标设备在与源设备建立 RTSP 连接时使用的 IP 地址和端口信息。将 BufferQueue 的信息作为参数传递给 surfaceflinger，由 surfaceflinger 将该 BufferQueue 作为 RemotedisplayDevice 的数据源，surfaceflinger 后续会将分享给该 RemotedisplayDevice 的数据写到这个 BufferQueue 上。当应用于其他操作系统时，上述函数的名称可能会发生变化，但功能和执行的操作类似。

如果要分享给目标设备的数据为某窗口的数据，则界面组合模块 02 可以从窗口对应的缓存中获取窗口的数据，将窗口的数据绘制到目标设备对应的缓存队列。

如果要分享给目标设备的数据为屏幕的数据，如果要达到设备 1 与设备 2 的屏幕数据一致，除了屏幕中各窗口的数据一致之外，各窗口在屏幕中的位置也需要一致，因此界面组合模块 02 可以从屏幕所包含各窗口对应的缓存中获取各窗口的数据，依据各窗口在屏幕上的位置信息，将各窗口的数据绘制到目标设备对应的缓存队列。这里各窗口的位置不仅仅包括窗口在屏幕平面上的位置（诸如坐标、窗口大小），还包括各窗口的 Z-order（各窗口在垂直于屏幕的 Z

轴上的位置), 各窗口的 Z-order 体现了各窗口的覆盖关系。

流化处理模块 03 负责对缓存队列中的数据进行流化处理。具体包括: 对缓存队列中的数据进行编码, 得到 ES; 对 ES 进行分组形成 PES; 将 PES 进行重新封装形成 TS。

5 数据传输模块 04 负责通过源设备与目标设备之间的连接, 将流化处理后得到的传输流发送给目标设备。

更进一步地, 连接建立模块 05 在建立源设备与目标设备之间连接的过程中, 可以进一步协商源设备与目标设备之间反馈通道的信息。目标设备可以通过该反馈通道反馈传输流的接收状况, 反馈接收模块 06 可以通过反馈通道接收目标
10 设备反馈的传输流接收状况。流化处理模块 03 可以依据传输流接收状况, 调整对目标设备所对应缓存队列中数据的流化处理。

上述传输流接收状况可以包括丢包率, 流化处理模块 03 在调整对目标设备所对应缓存队列中数据的流化处理时, 可以采用提高或降低对目标设备所对应缓存队列中数据的编码率的方式。例如, 当目标设备反馈的丢包率超过第一阈
15 值时, 降低数据的编码率, 当目标设备反馈的丢包率低于第二阈值时, 提高数据的编码率, 其中第一阈值大于第二阈值。

当数据分享结束后, 源设备与目标设备之间的连接断开, 缓存管理模块 01 删除目标设备对应的缓存队列。

下面举几个本发明所适用的应用场景, 但本发明并不限于以下应用场
20 景:

1) 将智能手机、平板电脑等移动设备上显示的数据分享至智能电视。
在有些情况下, 用户想将智能手机上的数据, 诸如正在播放的视频、正在查看的网页、甚至正在使用的应用等, 能够“映射”到智能电视上进行显示, 一方面显示屏幕更大, 另一方面也适合多人同时观看。这种场景下, 就可以
25 将智能手机作为源设备, 将智能电视作为目的设备, 通过本发明提供的方式将智能手机的屏幕数据或窗口数据分享至智能电视上进行显示。

2) 将笔记本电脑、PC 或者智能手机上显示的数据分享至多个智能手机

或平板电脑或笔记本电脑。在有些情况下，例如远程会议、远程教学等，就有将一个终端设备上的数据分享至多个终端设备上的需求，可以通过本发明提供的方式将一个终端设备上的屏幕数据或窗口数据分享至远端的多个终端设备上。

- 5 3) 应用于云盒的使用场景。云盒实际上是一个放置于云端的网络机顶盒，用户需要安装的各类 APP 安装于云盒，而非本地的机顶盒或电视中。用户通过用户端的机顶盒发送控制信号到云盒，云盒根据控制信号，以视频流的形式向用户端的机顶盒推送视频信号。通过本发明提供的方式，可以将云盒作为源设备，用户端的机顶盒作为目标设备，云盒与机顶盒基于 IP 网络建
- 10 立 RTSP 连接，从而实现数据分享。即使用户端的机顶盒配置很简陋，无法安装相应的 APP，也可以将云盒中安装并运行的 APP 的视频数据分享至用户端的机顶盒，从而实现在用户端的机顶盒进行该 APP 的视频数据播放。

由以上描述可以看出，本发明提供的方法和装置可以具备以下优点：

- 1) 本发明中，源设备在获取目标设备的信息后，能够针对目标设备动
- 15 态创建缓存队列，将要分享给目标设备的数据绘制到该缓存队列中，并进一步将缓存队列中的数据对应的传输流发送至目标设备，从而不再局限于屏幕数据的分享，对于窗口数据同样能够分享至目标设备。

- 2) 本发明可以实现基于 IP 网络的 RTSP 连接建立，进而实现设备间的数据分享，不再局限于 wifi 网络。并且不仅能够实现局域网内基于 IP 网络
- 20 的数据分享，还能够实现不在同一局域网内基于 IP 网络的数据分享。

- 3) 能够针对多个目标设备实现数据分享，并且可以针对不同的目标设备实现不同数据的分享。

在本发明所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，

25 例如，所述模块的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。

另外，在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块

中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能模块的形式实现。

上述以软件功能模块的形式实现的集成的模块，可以存储在一个计算机
5 可读取存储介质中。上述软件功能模块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）或处理器（processor）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可
10 以存储程序代码的介质。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明保护的范围之内。

权 利 要 求 书

1、一种数据分享的方法，其特征在于，该方法包括：

源设备获取到目标设备的信息后，针对所述目标设备创建缓存队列；

5 将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列；

通过与所述目标设备之间的连接，将所述缓存队列中数据对应的传输流发送给所述目标设备。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述源设备获取到目标设备的信息包括：

10 所述源设备在建立与所述目标设备之间的连接时，获取到所述目标设备的信息。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，针对所述目标设备创建缓存队列包括：

所述源设备创建数据源 MediaSource，在 MediaSource 中创建缓存队列
15 BufferQueue；以及，创建与所述目标设备对应的远端显示设备 RemotedisplayDevice；

将所述 BufferQueue 作为所述 RemotedisplayDevice 的数据源。

4、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述源设备与所述目标设备之间的连接的建立包括：

20 所述源设备在局域网内广播所述源设备的 IP 地址和指定端口信息，通过所述指定端口监听到所述目标设备发送的连接请求后，与所述目标设备建立连接；或者，

所述源设备向服务器注册所述源设备的 IP 地址和指定端口信息，通过所述指定端口接收到所述目标设备发送的连接请求后，与所述目标设备建立连接，
25 其中所述目标设备从所述服务器获取所述源设备的 IP 地址和指定端口信息；或者，

所述源设备通过 wifi 发现机制与所述目标设备建立连接。

5、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列包括：

将针对所述目标设备创建的缓存队列的信息作为参数传递给界面组合模块；

由所述界面组合模块获取要分享给所述目标设备的数据后，将要分享给所述
5 目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列。

6、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列包括：

如果要分享给所述目标设备的数据为某窗口的数据，则从所述窗口对应的缓存中获取所述窗口的数据，将所述窗口的数据绘制到所述目标设备对应的缓存
10 队列；或者，

如果要分享给所述目标设备的数据为屏幕的数据，则从所述屏幕所包含各窗口对应的缓存中获取各窗口的数据，依据各窗口在屏幕上的位置信息，将各窗口的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列。

7、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

15 对所述缓存队列中的数据进行编码，得到基本数据流ES；

对所述ES进行分组形成分组基本流PES；

将所述PES进行重新封装形成所述缓存队列中数据对应的传输流TS。

8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，在所述连接的建立过程中进一步协商所述源设备与所述目标设备之间反馈通道的信息；

20 该方法还包括：

所述源设备通过所述反馈通道接收所述目标设备反馈的传输流接收状况；

依据所述传输流接收状况，调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码。
码。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述传输流接收状况包括丢
25 包率；

所述调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码包括：调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码方式；或者，

提高或降低对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码率。

10、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，该方法还包括：

所述源设备与所述目标设备之间的连接断开后，所述源设备删除所述目标设备对应的缓存队列。

5 11、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述源设备为云盒，所述目标设备为用户端机顶盒。

12、根据权利要求 1 至 11 任一权项所述的方法，其特征在于，如果所述目标设备的数量多于 1 个，则针对各目标设备分别执行所述数据分享的方法。

13、一种数据分享的装置，设置于源设备，其特征在于，该装置包括：

10 缓存管理模块，用于在所述源设备获取到所述目标设备的信息后，针对所述目标设备创建缓存队列；

界面组合模块，用于将要分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列；

15 数据传输模块，用于通过所述源设备与所述目标设备之间的连接，将所述缓存队列中数据对应的传输流发送给所述目标设备。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，该装置还包括：连接建立模块，用于建立所述源设备与所述目标设备之间的连接，从而获取所述目标设备的信息。

20 15、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述缓存管理模块在针对所述目标设备创建缓存队列时，具体执行：

创建 MediaSource，在 MediaSource 中创建 BufferQueue；以及，创建与所述目标设备对应的 RemotedisplayDevice；

所述界面组合模块将所述 BufferQueue 作为所述 RemotedisplayDevice 的数据源。

25 16、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述连接建立模块，具体用于：

在局域网内广播所述源设备的 IP 地址和指定端口信息，通过所述指定端口

监听到所述目标设备发送的连接请求后，与所述目标设备建立连接；或者，

向服务器注册所述源设备的 IP 地址和指定端口信息，通过所述指定端口接收到所述目标设备发送的连接请求后，与所述目标设备建立连接，其中所述目标设备从所述服务器获取所述源设备的 IP 地址和指定端口信息；或者，

5 通过 wifi 发现机制与所述目标设备建立连接。

17、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述缓存管理模块，还用于将针对所述目标设备创建的缓存队列的信息作为参数传递给所述界面组合模块；

所述界面组合模块，具体用于获取要分享给所述目标设备的数据后，将要
10 分享给所述目标设备的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列。

18、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，如果要分享给所述目标设备的数据为某窗口的数据，则所述界面组合模块从所述窗口对应的缓存中获取所述窗口的数据，将所述窗口的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列；或者，

15 如果要分享给所述目标设备的数据为屏幕的数据，则所述界面组合模块从所述屏幕所包含各窗口对应的缓存中获取各窗口的数据，依据各窗口在屏幕上的位置信息，将各窗口的数据绘制到所述目标设备对应的缓存队列。

19、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，该装置还包括：流化处理模块，具体用于对所述缓存队列中的数据进行编码，得到 ES；对所述 ES 进行
20 分组形成 PES；将所述 PES 进行重新封装形成 TS。

20、根据权利要求 19 所述的装置，其特征在于，该装置还包括：

连接建立模块，用于在建立所述连接的过程中进一步协商所述源设备与所述目标设备之间反馈通道的信息；

反馈接收模块，用于通过所述反馈通道接收所述目标设备反馈的传输流接收状况；
25

所述流化处理模块，还用于依据所述传输流接收状况，调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码。

21、根据权利要求 20 所述的装置，其特征在于，所述传输流接收状况包括丢包率；

所述流化处理模块在调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码时，具体用于调整对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码方式，或者，提高
5 或降低对所述目标设备所对应缓存队列中数据的编码率。

22、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述缓存管理模块，还用于所述源设备与所述目标设备之间的连接断开后，删除所述目标设备对应的缓存队列。

23、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述源设备为云盒，所述
10 目标设备为用户端机顶盒。

24、根据权利要求 13 至 23 任一权项所述的装置，其特征在于，如果所述目标设备的数量多于 1 个，则所述缓存管理模块针对各目标设备分别创建缓存队列。

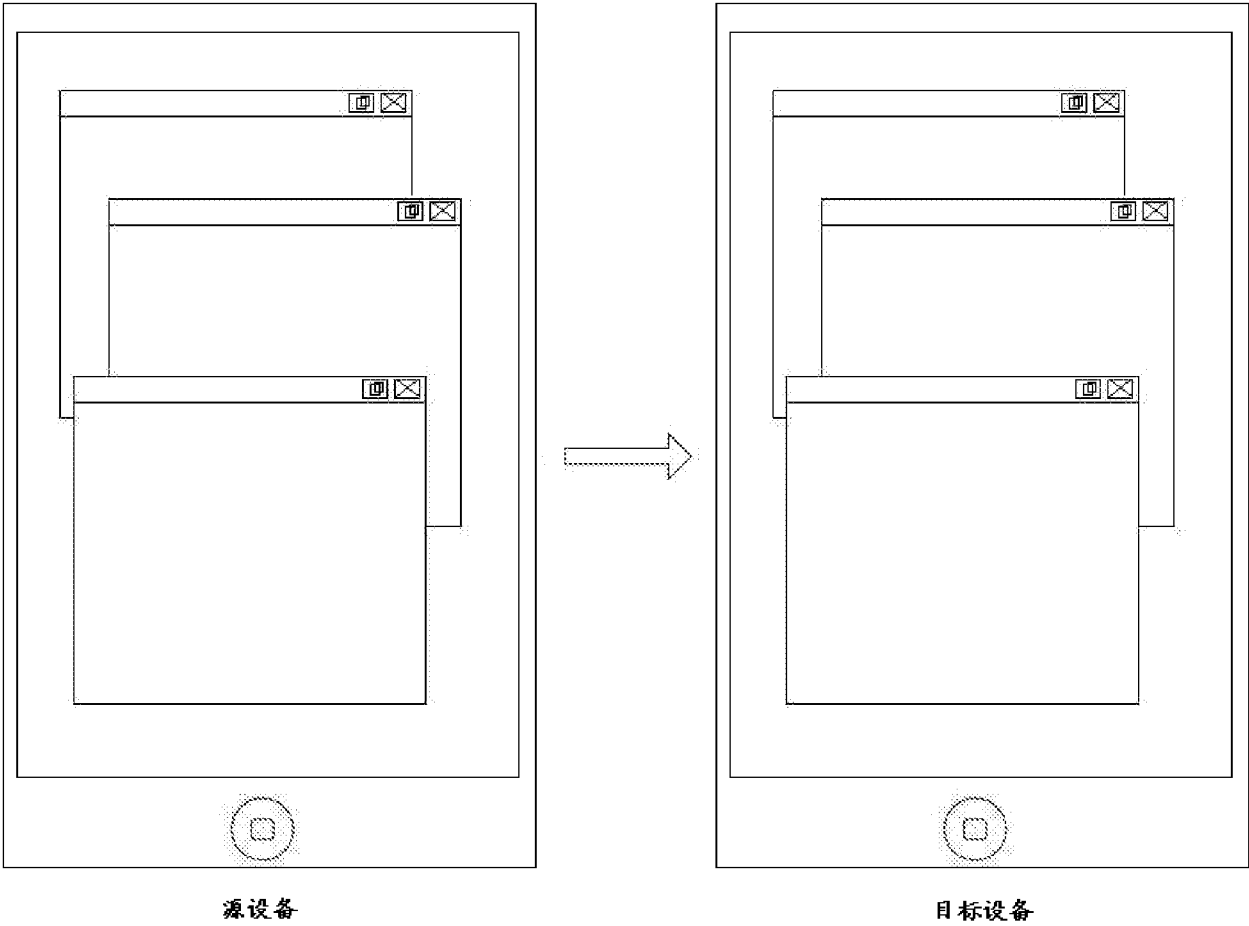


图 1

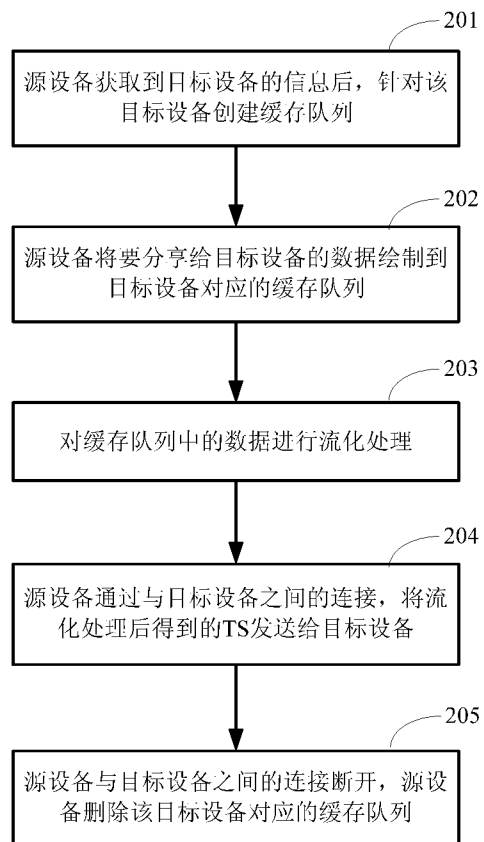


图 2

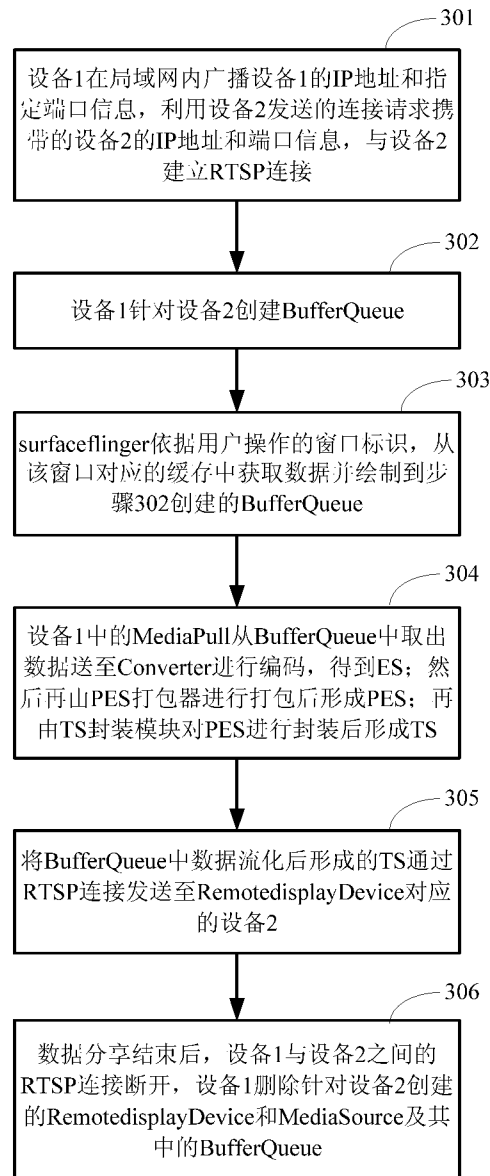


图 3

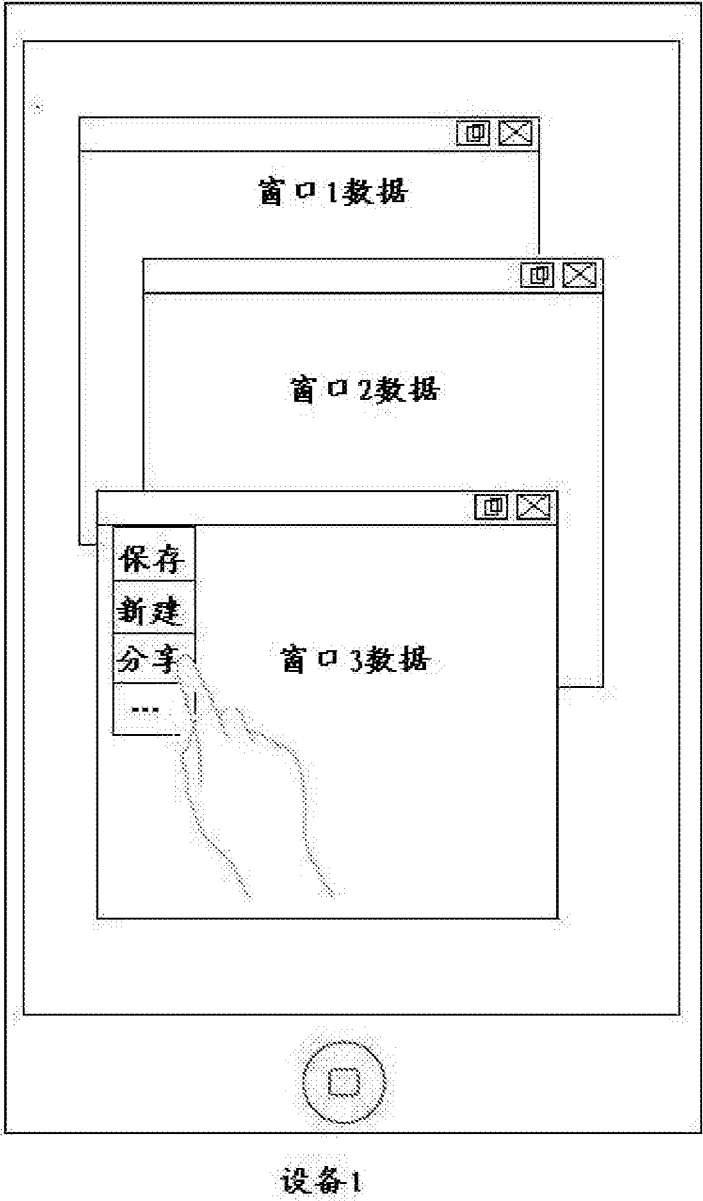
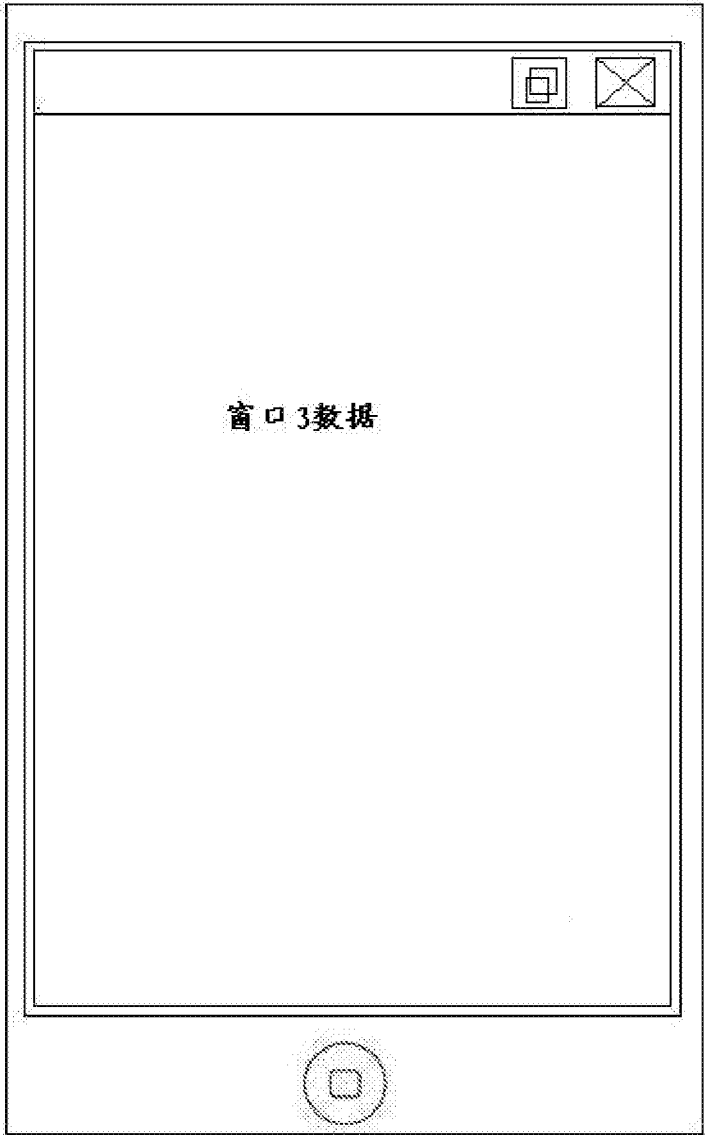


图 4



设备2

图 5

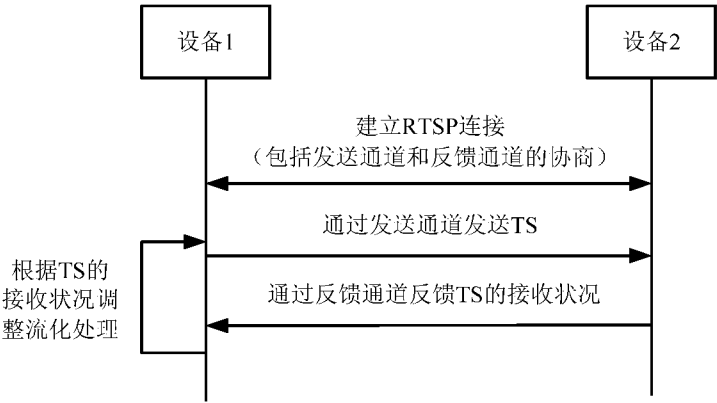


图 6

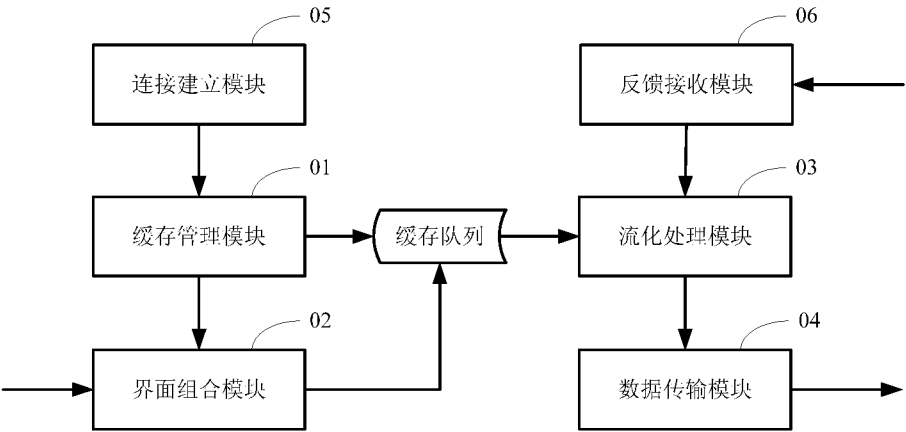


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/079156

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/436 (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 G06F H04L H04Q

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

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

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI, IEEE: data, screenshot, screen, cloud, set top box, window, send, select, buffer, picture, capture, stb, set, top, box

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102647620 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 22 August 2012 (22.08.2012), description, paragraphs [0069]-[0154]	1-24
X	CN 1262748 A (ANYSOFT LTD.), 09 August 2000 (09.08.2000), description, pages 5-12, claim 1, and figures 1-12	1-24
X	CN 1946213 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 11 April 2007 (11.04.2007), description, pages 3-9	1-24
X	CN 101895372 A (INSTITUTE OF COMPUTING TECHNOLOGY, CHINESE ACADEMY OF SCIENCES), 24 November 2010 (24.11.2010), description, paragraphs [0059]-[0095]	1, 13
A	CN 101078980 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 28 November 2007 (28.11.2007), the whole document	1-24

☐ 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 21 June 2016 (21.06.2016)	Date of mailing of the international search report 19 July 2016 (19.07.2016)
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 JU, Bo Telephone No.: (86-10) 62413661

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/079156

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102647620 A	22 August 2012	None	
CN 1262748 A	09 August 2000	US 5903269 A	11 May 1999
		JP 2002502515 A	22 January 2002
		WO 9738365 A1	16 October 1997
		EP 0892950 A1	27 January 1999
		AU 2175697 A	29 October 1997
		CA 2251362 A1	16 October 1997
		US 6222542 B1	24 April 2001
		US 2002001000 A1	03 January 2002
CN 1946213 A	11 April 2007	KR 20070039248 A	11 April 2007
		EP 1773054 A2	11 April 2007
		US 2007115346 A1	24 May 2007
CN 101895372 A	24 November 2010	None	
CN 101078980 A	28 November 2007	None	

A. 主题的分类		
H04N 21/436(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 G06F H04L H04Q		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))		
WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI, IEEE: 窗口, 数据, 发送, 选择, 缓存, 截图, 屏幕, 屏, 云, 机顶盒, window, send, select, buffer, picture, capture, stb, set, top, box		
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 102647620 A (华为终端有限公司) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 说明书第0069-0154段	1-24
X	CN 1262748 A (安尼索福特公司) 2000年 8月 9日 (2000 - 08 - 09) 说明书第5-12页、权利要求1、附图1-12	1-24
X	CN 1946213 A (三星电子株式会社) 2007年 4月 11日 (2007 - 04 - 11) 说明书第3-9页	1-24
X	CN 101895372 A (中国科学院计算技术研究所) 2010年 11月 24日 (2010 - 11 - 24) 说明书第0059-0095段	1、13
A	CN 101078980 A (腾讯科技深圳有限公司) 2007年 11月 28日 (2007 - 11 - 28) 全文	1-24
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期		国际检索报告邮寄日期
2016年 6月 21日		2016年 7月 19日
ISA/CN的名称和邮寄地址		授权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088		鞠博
传真号 (86-10)62019451		电话号码 (86-10)62413661

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/079156

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	102647620	A	2012年 8月 22日	无			
CN	1262748	A	2000年 8月 9日	US	5903269	A	1999年 5月 11日
				JP	2002502515	A	2002年 1月 22日
				WO	9738365	A1	1997年 10月 16日
				EP	0892950	A1	1999年 1月 27日
				AU	2175697	A	1997年 10月 29日
				CA	2251362	A1	1997年 10月 16日
				US	6222542	B1	2001年 4月 24日
				US	2002001000	A1	2002年 1月 3日
CN	1946213	A	2007年 4月 11日	KR	20070039248	A	2007年 4月 11日
				EP	1773054	A2	2007年 4月 11日
				US	2007115346	A1	2007年 5月 24日
CN	101895372	A	2010年 11月 24日	无			
CN	101078980	A	2007年 11月 28日	无			