

(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
2018 年 3 月 8 日 (08.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/040427 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01) **H04N 21/431** (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/113184

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610752475.5 2016 年 8 月 29 日 (29.08.2016) CN

(71) 申请人: 广州视睿电子科技有限公司
(GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国广东省广州市广州经济技术开发区
科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。

(72) 发明人: 扶宇琳 (FU, Yulin); 中国广东省广州市
广州经济技术开发区科学城科珠路 192
号, Guangdong 510663 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国
广东省广州市天河区花城大道 85 号 3901
房, Guangdong 510623 (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,
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,

(54) Title: SCREEN INTERFACE SHARING METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 屏幕界面共享方法和系统



(57) Abstract: The present invention relates to a screen interface sharing method and system. The method comprises: a terminal receiving a screen delivery encoded code stream sent by an upper computer and decoding the screen delivery encoded code stream, obtaining data of a screen interface of the upper computer; rendering the data of the screen interface of the upper computer, so as to display the screen interface of the upper computer; encoding the data of the screen interface of the upper computer, obtaining a shared encoded code stream, sending the shared encoded code stream to a terminal to be shared, and the terminal to be shared, according to

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)。

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))。

the shared encoded code stream, displaying the screen interface of the upper computer. In this process, a terminal for sending a shared encoded code stream only needs to implement decoding and encoding, and to send same to the terminal to be shared, that is, data during screen delivery is used, and it is not necessary to operate the screen interface displayed by the terminal which sends the shared encoded code stream, which, compared with the prior art, saves the two steps of shooting a screen and switching an image format, thereby reducing the consumption of system resources and time and improving the efficiency in sharing a screen interface.

(57) 摘要: 本发明涉及一种屏幕界面共享方法和系统, 终端接收上位机发送的传屏编码码流, 对传屏编码码流进行解码, 获得上位机屏幕界面数据; 对上位机屏幕界面数据进行渲染, 以显示上位机屏幕界面; 对上位机屏幕界面数据进行编码, 获得共享编码码流, 将共享编码码流发送至待共享终端, 待共享终端根据共享编码码流显示上位机屏幕界面, 在这一过程中, 发送共享编码码流的终端只需进行解码和编码, 并发送至待共享终端, 也就是利用了传输屏幕时的数据, 不必对发送共享编码码流的终端显示的屏幕界面进行操作, 相比于现有技术的方案, 省去了截屏和图像格式转换两个步骤, 从而降低了系统资源和时间的消耗, 提高了屏幕界面共享的效率。

屏幕界面共享方法和系统

技术领域

本发明涉及显示控制应用技术领域，特别是涉及一种屏幕界面共享方法
5 和系统。

背景技术

在显示技术领域，上位机（可以直接发出命令的计算机）可以将其屏幕界面传送到终端，并在终端的屏幕上进行显示，终端可以将其屏幕界面共
10 享到其他的终端的屏幕，在进行共享时，被共享的终端一般需要对其屏幕进行实时的截屏，然后对截屏的图片进行图像格式转换，然后再进行编码，再把编码后的码流发送给需要共享的其他终端，可以看出这个过程包含三个阶段：截屏、图像格式转换和图像编码，这三个阶段都要消耗系统资源和一定的时间。

15

发明内容

基于此，有必要针对现有的终端进行屏幕界面共享需要消耗一定的系统资源和时间的问题，提供一种屏幕界面共享方法和系统。

一种屏幕界面共享方法，包括以下步骤：

20 接收上位机发送的传屏编码码流，其中，传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；

对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

对上位机屏幕界面数据进行编码，获得共享编码码流；

25 将共享编码码流发送至待共享终端，待共享终端根据共享编码码流显示上位机屏幕界面。

一种屏幕界面共享系统，包括以下单元：

第一接收单元，用于接收上位机发送的传屏编码码流，其中，传屏编码

码流包含上位机屏幕界面数据；

解码单元，用于对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；

渲染显示单元，用于对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

5 编码单元，用于对上位机屏幕界面数据进行编码，获得共享编码码流；

第一发送单元，用于将共享编码码流发送至待共享终端，待共享终端根据共享编码码流显示上位机屏幕界面。

根据上述本发明的屏幕界面共享方法和系统，在具体应用时，终端接收上位机发送的传屏编码码流，对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；对上位机屏幕界面数据进行编码，获得共享编码码流，将共享编码码流发送至待共享终端，待共享终端根据共享编码码流显示上位机屏幕界面，在这一过程中，发送共享编码码流的终端只需进行解码和编码，并发送至待共享终端，也就是利用了传输屏幕时的数据，不必对发送共享编码码流的终端显示的屏幕界面进行操作，相比于现有技术的方案，省去了截屏和图像格式转换两个步骤，从而降低了系统资源和时间的消耗，提高了屏幕界面共享的效率。

一种屏幕界面共享方法，包括以下步骤：

在本级终端接收上位机或者上一级终端发送的传屏编码码流，其中，传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

20 对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；

对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

将传屏编码码流从本级终端发送至下一级终端，由下一级终端根据传屏编码码流显示上位机屏幕界面。

一种屏幕界面共享系统，包括以下单元：

25 第二接收单元，用于在本级终端接收上位机或者上一级终端发送的传屏编码码流，其中，传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

解码单元，用于对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；

渲染显示单元，用于对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏

幕界面；

第二发送单元，用于将传屏编码码流从本级终端发送至下一级终端，由下一级终端根据传屏编码码流显示上位机屏幕界面。

根据上述本发明的屏幕界面共享方法和系统，终端接收上位机或者上一级终端发送的传屏编码码流；对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；将传屏编码码流发送至下一级终端，由下一级终端根据传屏编码码流显示上位机屏幕界面，在这一过程中，本级终端直接利用了传屏编码码流，不必对本级终端显示的屏幕界面进行操作，相比于现有技术的方案，省去了截屏、图像格式转换和编码三个步骤，从而降低了系统资源和时间的消耗，提高了屏幕界面共享的效率。

附图说明

图 1 为其中一个实施例的屏幕界面共享方法的流程示意图；

图 2 为其中一个实施例的屏幕界面共享方法的流程示意图；

图 3 为其中一个实施例的屏幕界面共享系统的结构示意图；

图 4 为其中一个实施例的屏幕界面共享系统的结构示意图；

图 5 为其中一个实施例的屏幕界面共享方法的具体应用示意图

图 6 为其中一个实施例的屏幕界面共享方法的具体应用示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步的详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本发明，并限定本发明的保护范围。

参见图 1 所示，为本发明一个实施例中屏幕界面共享方法的流程示意图。该实施例中的屏幕界面共享方法，包括以下步骤：

步骤 S101：接收上位机发送的传屏编码码流，其中，传屏编码码流包含

上位机屏幕界面数据；

在本步骤中，传屏编码码流中包含上位机的屏幕界面数据，主要用于传输上位机的屏幕界面；

步骤 S102：对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；

5 步骤 S103：对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

步骤 S104：对上位机屏幕界面数据进行编码，获得共享编码码流；

步骤 S105：将共享编码码流发送至待共享终端，待共享终端根据共享编码码流显示上位机屏幕界面。

在本实施例中，终端接收上位机发送的传屏编码码流，对传屏编码码流
10 进行解码，获得上位机屏幕界面数据；对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；对上位机屏幕界面数据进行编码，获得共享编码码流，将共享编码码流发送至待共享终端，待共享终端根据共享编码码流显示上位机屏幕界面，在这一过程中，发送共享编码码流的终端只需进行解码和编码，并发送至待共享终端，也就是利用了传输屏幕时的数据，不必对发送共享编
15 码码流的终端显示的屏幕界面进行操作，相比于现有技术的方案，省去了截屏和图像格式转换两个步骤，从而降低了系统资源和时间的消耗，提高了屏幕界面共享的效率。

接收传屏编码码流的终端在获得上位机屏幕界面数据后，可以对上位机屏幕界面数据进行渲染，在终端显示屏上显示上位机屏幕界面，完成上位机
20 到终端的屏幕传输。

在其中一个实施例中，对上位机屏幕界面数据进行渲染的步骤包括以下步骤：

对传屏编码码流进行检测，若检测到传屏编码码流中包括上位机屏幕界面的关键帧，则对上位机屏幕界面数据进行渲染。

25 在本实施例中，在对上位机屏幕界面数据进行渲染之前，需要对传屏编码码流进行检测，在检测到传屏编码码流中包括上位机屏幕界面的关键帧时，才对上位机屏幕界面数据进行渲染，上位机屏幕界面的关键帧中包含上位机屏幕界面的关键数据，确定传屏编码码流中包括上位机屏幕界面的关键帧，

可以保证对上位机屏幕界面数据进行渲染后正确显示上位机屏幕界面。

在其中一个实施例中，待共享终端根据共享编码码流显示上位机屏幕界面的步骤包括以下步骤：

待共享终端对共享编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；

5 待共享终端将上位机屏幕界面数据渲染到待共享终端的屏幕上，在待共享终端的屏幕上显示上位机屏幕界面。

在本实施例中，待共享终端对上位机屏幕界面进行共享的过程与发送共享编码码流的终端显示上位机传输的上位机屏幕界面的过程相类似，都是先解码，再渲染显示，解码的过程是针对共享编码码流的，待共享终端的个数
10 可以根据需要自由设置，利用共享编码码流可以实现多个终端对上位机屏幕界面的共享。

在其中一个实施例中，待共享终端将上位机屏幕界面数据渲染到待共享终端的屏幕上的步骤包括以下步骤：

对共享编码码流进行检测，若检测到共享编码码流中包含上位机屏幕界
15 面的关键帧，则待共享终端将上位机屏幕界面数据渲染到待共享终端的屏幕上。

在本实施例中，在待共享终端将上位机屏幕界面数据渲染到待共享终端的屏幕之前，需要对共享编码码流进行检测，在检测到共享编码码流中包含上位机屏幕界面的关键帧时，才将上位机屏幕界面数据渲染到待共享终端的
20 屏幕，上位机屏幕界面的关键帧中包含上位机屏幕界面的关键数据，确定共享编码码流中包含上位机屏幕界面的关键帧，可以保证将上位机屏幕界面数据渲染到待共享终端的屏幕后，待共享终端的屏幕可以正确显示上位机屏幕界面。

在其中一个实施例中，接收上位机发送的传屏编码码流的步骤之前还包
25 括以下步骤：

上位机对上位机的屏幕界面进行截屏，获得上位机的屏幕界面数据；

上位机对上位机的屏幕界面数据进行编码，获得传屏编码码流；

上位机将传屏编码码流向外界发送。

在本实施例中，上位机需要对其屏幕界面进行截屏、编码和发送，提供传屏编码码流给终端，虽然操作过程中涉及截屏、编码和发送过程，但这些过程均是在上位机中执行，与终端的系统资源无关，不会影响终端屏幕界面共享的效率。

5 在其中一个实施例中，通过网络或者 USB 通信的方式接收上位机发送的传屏编码码流。

在本实施例中，终端可以通过网络或者 USB 通信的方式来接收上位机发送的传屏编码码流，通过网络的方式进行接收可以不限上位机与终端的距离，通过 USB 通信的方式进行接收可以提高接收传屏编码码流的速率。

10 在其中一个实施例中，传屏编码码流和共享编码码流均为 H264 编码格式，上位机屏幕界面数据为 YUV 数据。

在本实施例中，编码码流为 H264 编码格式，H264 编码格式具有很高的数据压缩比率，在同等图像质量的条件下，使用 H264 编码格式可以使编码码流占用的空间大大减小，YUV 数据占用的频宽极少，而且便于渲染显示画面。

15 另外，编码码流的格式并不限于 H264 编码格式，也可以使用其他视频流格式，编解码保持一致即可。

参见图 2 所示，为本发明另一个实施例中屏幕界面共享方法的流程示意图。该实施例中的屏幕界面共享方法，包括以下步骤：

20 步骤 S201：在本级终端接收上位机或者上一级终端发送的传屏编码码流，其中，传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

步骤 S202：对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；

步骤 S203：对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

25 步骤 S204：将传屏编码码流从本级终端发送至下一级终端，由下一级终端根据传屏编码码流显示上位机屏幕界面。

在本实施例中，终端接收上位机或者上一级终端发送的传屏编码码流；对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；将传屏编码码流发送至下一级终端，

由下一级终端根据传屏编码码流显示上位机屏幕界面，在这一过程中，本级终端直接利用了传屏编码码流，不必对本级终端显示的屏幕界面进行操作，相比于现有技术的方案，省去了截屏、图像格式转换和编码三个步骤，从而降低了系统资源和时间的消耗，提高了屏幕界面共享的效率。

5 优选的，本级终端可以接收上位机发送的传屏编码码流，相当于本级终端在上位机的下一级，本机终端也可以接收上一级终端发送的传屏编码码流，也就是说，上一级终端已经接收了传屏编码码流，上一级终端可以将传屏编码码流发送至本级终端，本实施例中的屏幕界面共享方法可以在上位机下的任何一级终端中实现。

10 在其中一个实施例中，对上位机屏幕界面数据进行渲染的步骤包括以下步骤：

对传屏编码码流进行检测，若检测到传屏编码码流中包括上位机屏幕界面的关键帧，则对上位机屏幕界面数据进行渲染。

15 在本实施例中，在对上位机屏幕界面数据进行渲染之前，需要对传屏编码码流进行检测，在检测到传屏编码码流中包括上位机屏幕界面的关键帧时，才对上位机屏幕界面数据进行渲染，上位机屏幕界面的关键帧中包含上位机屏幕界面的关键数据，确定传屏编码码流中包括上位机屏幕界面的关键帧，可以保证对上位机屏幕界面数据进行渲染后正确显示上位机屏幕界面。

20 根据上述屏幕界面共享方法，本发明还提供一种屏幕界面共享系统，以下就本发明的屏幕界面共享系统的实施例进行详细说明。

参见图 3 所示，为本发明一个实施例中屏幕界面共享系统的结构示意图。该实施例中的屏幕界面共享系统包括以下单元：

25 第一接收单元 301，用于接收上位机发送的传屏编码码流，其中，传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

解码单元 302，用于对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；
渲染显示单元 303，用于对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机

屏幕界面；

编码单元 304，用于对上位机屏幕界面数据进行编码，获得共享编码码流；

第一发送单元 305，用于将共享编码码流发送至待共享终端，待共享终端根据共享编码码流显示上位机屏幕界面。

5

参见图 4 所示，为本发明另一个实施例中屏幕界面共享系统的结构示意图。该实施例中的屏幕界面共享系统包括以下单元：

第二接收单元 306，用于在本级终端接收上位机或者上一级终端发送的传屏编码码流，其中，传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

10 解码单元 302，用于对传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；

渲染显示单元 303，用于对上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

第二发送单元 307，用于将传屏编码码流从本级终端发送至下一级终端，由下一级终端根据传屏编码码流显示上位机屏幕界面。

15

本发明的屏幕界面共享系统与本发明的屏幕界面共享方法一一对应，在上述屏幕界面共享方法的实施例阐述的技术特征及其有益效果均适用于屏幕界面共享系统的实施例中。

20 在一个具体的实施例中，屏幕界面共享方法可以应用在交互智能平板中，通过软件的形式实现。上位机可以为 PC 机（个人电脑），PC 机中安装有传屏发送软件，共享终端为交互智能平板，其中安装有传屏接收软件以及屏幕共享收发软件，待共享终端也为交互智能平板，其中安装有屏幕共享收发软件。

如图 5 所示，PC 机上的传屏发送软件截取 PC 机的屏幕界面，获得屏幕
25 界面图像数据，并将截屏的图像数据进行 H264 编码（注：H264 只是编码使用的一种格式，也可以使用其他视频流格式，编解码保持一致即可）。

编码完成后，将码流发送给共享交互智能平板（发送方式可以是通过网络、USB 通信等等）。

当共享交互智能平板上的传屏接收软件接收到 H264 码流后，将其解码成 YUV 数据，并将 YUV 数据渲染到共享交互智能平板的屏幕上，完成传屏。

传屏接收软件将 YUV 数据同时发送给屏幕共享收发软件（可以通过内存共享、socket 通信等方法）。

5 屏幕共享收发软件将 YUV 数据编码为 H264 码流，通过网络将 H264 码流发送给待共享的其他交互智能平板的屏幕共享收发软件，待共享的其他交互智能平板的屏幕共享收发软件对接收的 H264 码流进行解码、渲染显示，从而完成远程屏幕界面共享的功能。

10 优选的，传屏接收软件可以将从 PC 机接收的 H264 码流直接发送给屏幕共享收发软件，这样屏幕共享收发软件就不必进行编码操作，不论是否需要进行编码操作，屏幕共享收发软件都需要对 H264 码流进行检测，在检测到 H264 码流中的关键帧后才可以进行渲染显示的操作。

15 优选的，传屏接收软件可以将从 PC 机接收的 H264 码流直接发送给屏幕共享收发软件，在这种情形下，如图 6 所示，待共享交互智能平板可以分为多级，一级待共享交互智能平板接收到 H264 码流后即为共享交互智能平板，可以再将 H264 码流发送至下一级待共享交互智能平板，最终实现所有交互智能平板的共享。

20 优选的，待共享的交互智能平板可以替换为待共享的智能移动终端，如此共享交互智能平板还可以把屏幕界面共享到智能移动终端，不仅仅限于交互智能平板。

以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

25 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围

应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种屏幕界面共享方法，其特征在于，包括以下步骤：

接收上位机发送的传屏编码码流，其中，所述传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

5 对所述传屏编码码流进行解码，获得所述上位机屏幕界面数据；

对所述上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

对所述上位机屏幕界面数据进行编码，获得共享编码码流；

将所述共享编码码流发送至待共享终端，以使得所述待共享终端根据所述共享编码码流显示上位机屏幕界面。

10 2、根据权利要求1所述的屏幕界面共享方法，其特征在于，所述对所述上位机屏幕界面数据进行渲染的步骤包括以下步骤：

对所述传屏编码码流进行检测，若检测到所述传屏编码码流中包括上位机屏幕界面的关键帧，则对所述上位机屏幕界面数据进行渲染。

15 3、根据权利要求1所述的屏幕界面共享方法，其特征在于，所述待共享终端根据所述共享编码码流显示上位机屏幕界面的步骤包括以下步骤：

所述待共享终端对所述共享编码码流进行解码，获得所述上位机屏幕界面数据；

所述待共享终端将所述上位机屏幕界面数据渲染到所述待共享终端的屏幕上，在所述待共享终端的屏幕上显示所述上位机屏幕界面。

20 4、根据权利要求3所述的屏幕界面共享方法，其特征在于，所述待共享终端将所述上位机屏幕界面数据渲染到所述待共享终端的屏幕上的步骤包括以下步骤：

所述待共享终端对所述共享编码码流进行检测，若检测到所述共享编码码流中包含上位机屏幕界面的关键帧，则所述待共享终端将所述上位机屏幕
25 界面数据渲染到所述待共享终端的屏幕上。

5、根据权利要求1所述的屏幕界面共享方法，其特征在于，所述接收上位机发送的传屏编码码流的步骤之前还包括以下步骤：

所述上位机对所述上位机的屏幕界面进行截屏，获得所述上位机的屏幕

界面数据；

所述上位机对所述上位机的屏幕界面数据进行编码，获得所述传屏编码码流；

所述上位机将所述传屏编码码流向外界发送。

5 6、根据权利要求 1 至 5 中任意一项所述的屏幕界面共享方法，其特征在于，所述传屏编码码流和所述共享编码码流均为 H264 编码格式，所述上位机屏幕界面数据为 YUV 数据。

7、一种屏幕界面共享方法，其特征在于，包括以下步骤：

10 在本级终端接收上位机或者上一级终端发送的传屏编码码流，其中，所述传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

 对所述传屏编码码流进行解码，获得所述上位机屏幕界面数据；

 对所述上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

 将所述传屏编码码流从本级终端发送至下一级终端，由下一级终端根据所述传屏编码码流显示上位机屏幕界面。

15 8、根据权利要求 7 所述的屏幕界面共享方法，其特征在于，所述对所述上位机屏幕界面数据进行渲染的步骤包括以下步骤：

 对所述传屏编码码流进行检测，若检测到所述传屏编码码流中包括上位机屏幕界面的关键帧，则对所述上位机屏幕界面数据进行渲染。

9、一种屏幕界面共享系统，其特征在于，包括以下单元：

20 第一接收单元，用于接收上位机发送的传屏编码码流，其中，所述传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

 解码单元，用于对所述传屏编码码流进行解码，获得上位机屏幕界面数据；

25 渲染显示单元，用于对所述上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

 编码单元，用于对所述上位机屏幕界面数据进行编码，获得共享编码码流；

 第一发送单元，用于将所述共享编码码流发送至待共享终端，所述待共

享终端根据所述共享编码码流显示所述上位机屏幕界面。

10、一种屏幕界面共享系统，其特征在于，包括以下单元：

第二接收单元，用于在本级终端接收上位机或者上一级终端发送的传屏编码码流，其中，所述传屏编码码流包含上位机屏幕界面数据；

5 解码单元，用于对所述传屏编码码流进行解码，获得所述上位机屏幕界面数据；

渲染显示单元，用于对所述上位机屏幕界面数据进行渲染，以显示上位机屏幕界面；

10 第二发送单元，用于将所述传屏编码码流从本级终端发送至下一级终端，由下一级终端根据所述传屏编码码流显示上位机屏幕界面。

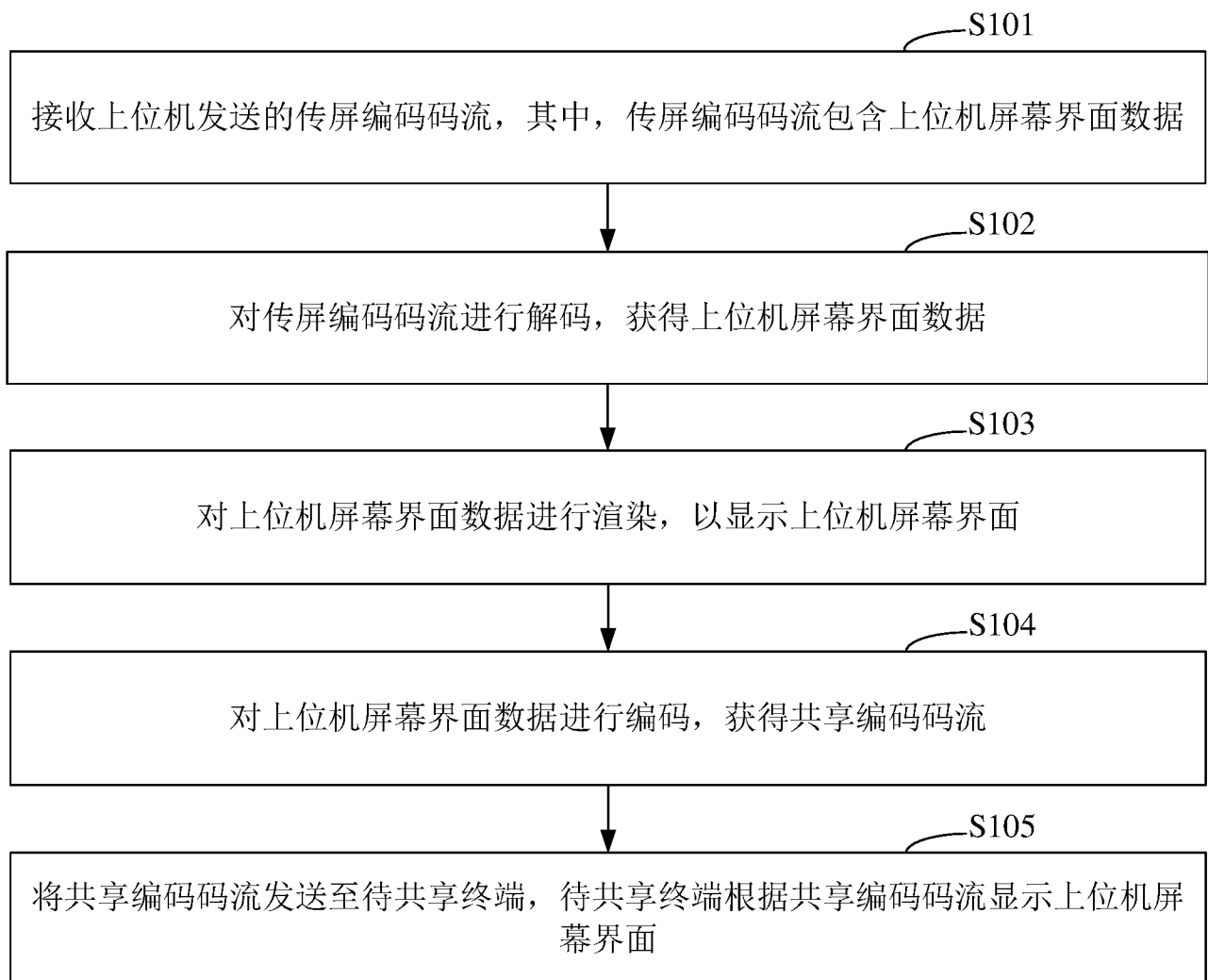


图 1

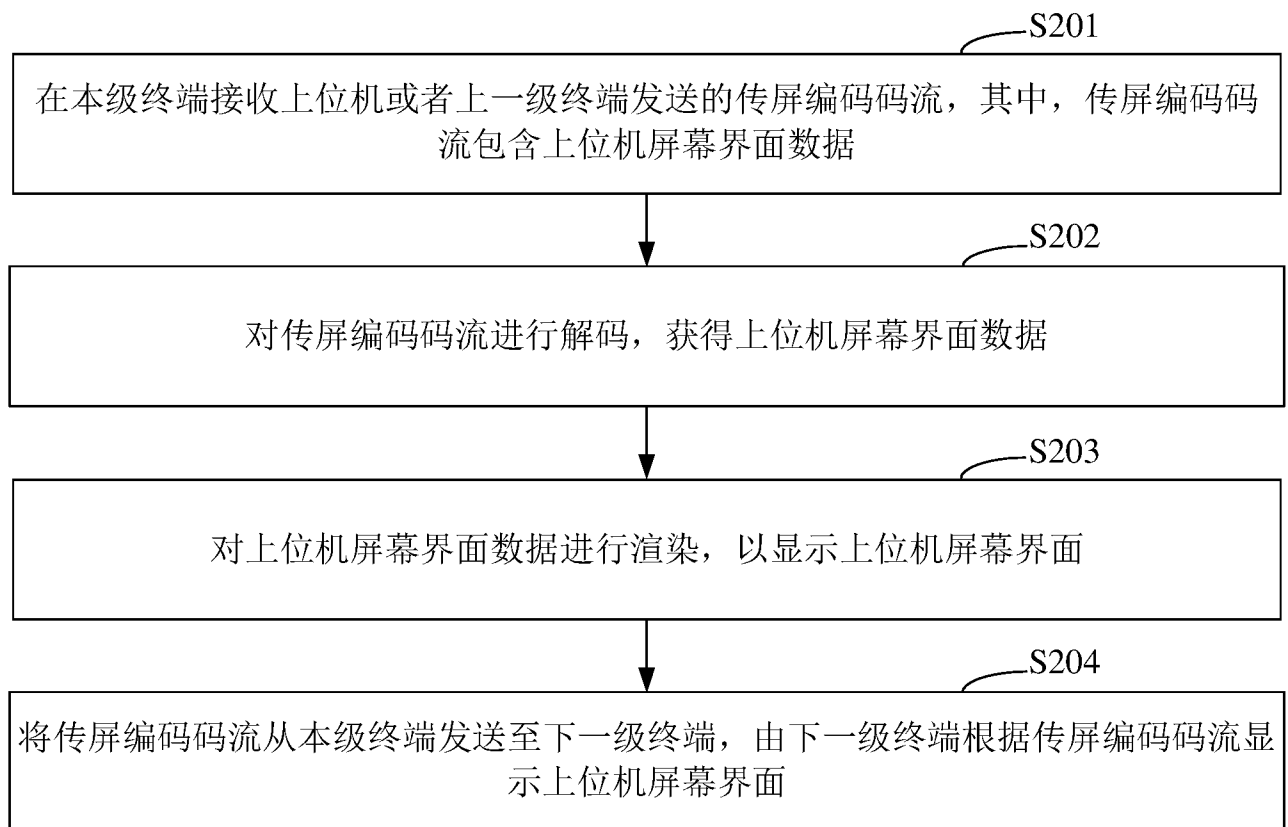


图 2

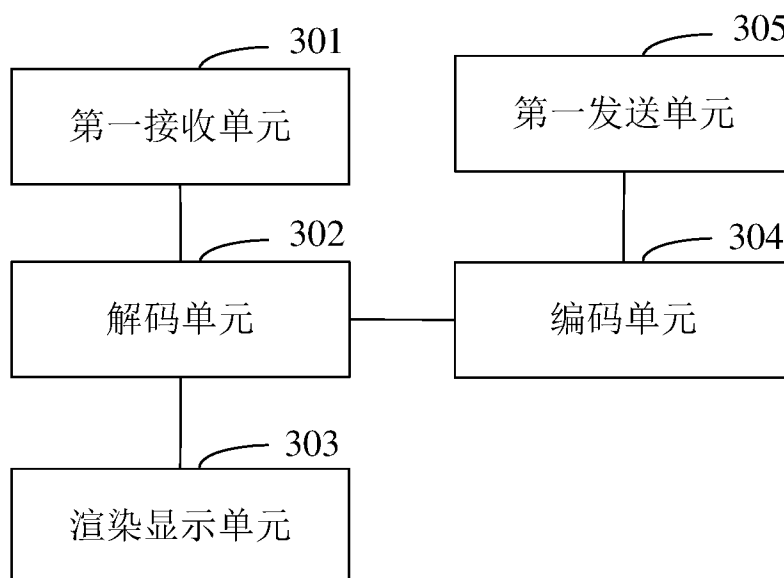


图 3

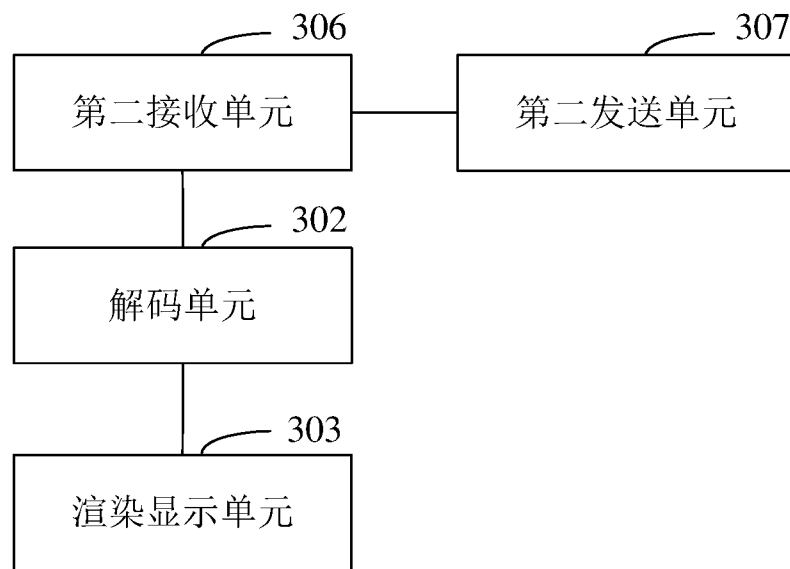


图 4

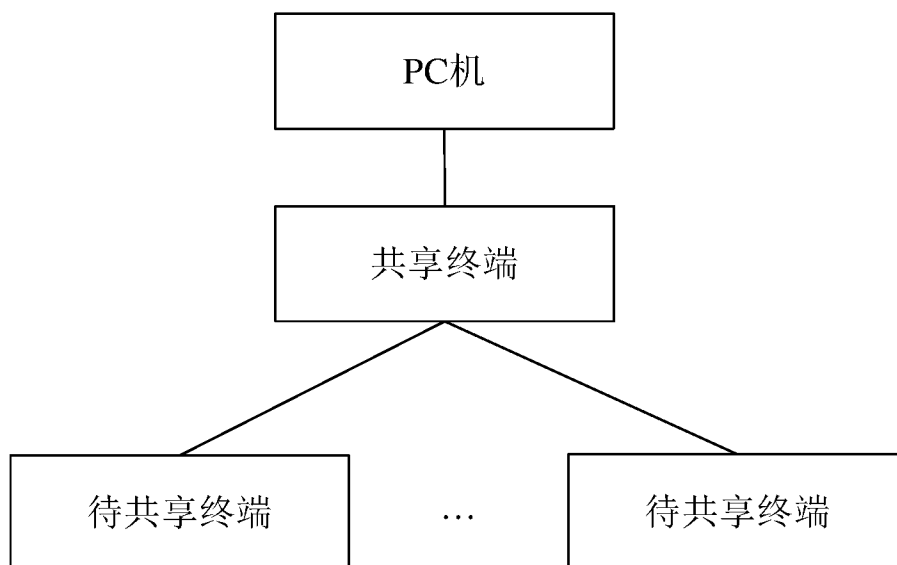


图 5

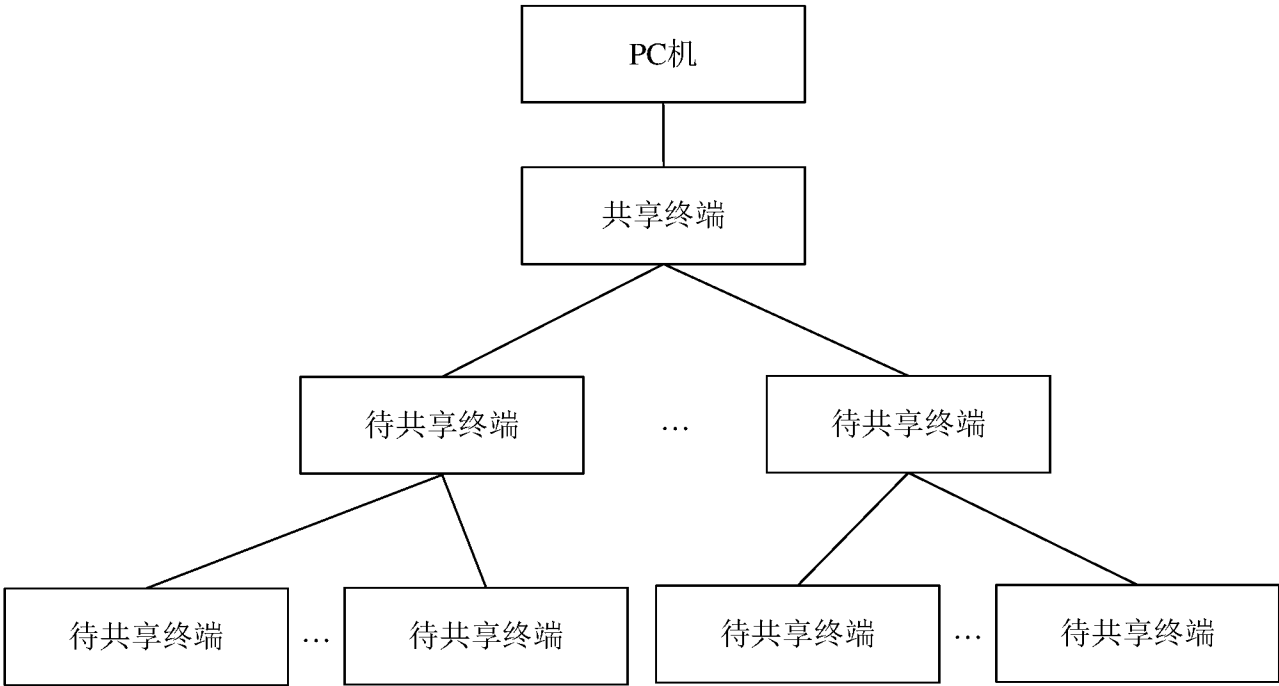


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/113184

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) i; H04N 21/431 (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)

H04L; 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, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 渲染, 传屏, 屏幕, 共享, 编码, 显示, 解码, 渲染, 上位机, 截屏, screen, transfer, share, encode, decode, romance, intercept

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 105812909 A (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS CORPORATION), 27 July 2016 (27.07.2016), description, paragraphs [0043]-[0047] and [0063]-[0065], and figure 2	1-10
Y	CN 102801941 A (SHANDONG UNIVERSITY), 28 November 2012 (28.11.2012), description, paragraphs [0049]-[0058]	1-10
Y	CN 103414894 A (SHANGHAI KAITONG INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 27 November 2013 (27.11.2013), description, paragraphs [0008]-[0042]	1-10
A	CN 102497388 A (QINGDAO HISENSE MOBILE COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 13 June 2012 (13.06.2012), entire document	1-10
A	CN 103297772 A (BVC TECHNOLOGY CO., LTD.), 11 September 2013 (11.09.2013), entire document	1-10
A	US 2014362096 A1 (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.), 11 December 2014 (11.12.2014), entire document	1-10

☐ 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 17 February 2017	Date of mailing of the international search report 16 March 2017
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 XI, Huining Telephone No. (86-10) 61648237

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113184

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105812909 A	27 July 2016	None	
CN 102801941 A	28 November 2012	CN 102801941 B	11 November 2015
CN 103414894 A	27 November 2013	None	
CN 102497388 A	13 June 2012	None	
CN 103297772 A	11 September 2013	None	
US 2014362096 A1	11 December 2014	TW 201510852 A	16 March 2015
		CN 104244088 A	24 December 2014
		TW I520050 B	01 February 2016
		JP 5830496 B2	09 December 2015
		JP 2014238507 A	18 December 2014

A. 主题的分类 H04L 29/06 (2006.01) i; H04N 21/431 (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) H04L; 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, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: 渲染, 传屏, 屏幕, 共享, 编码, 显示, 解码, 渲染, 上位机, 截屏, screen, transfer, share, encode, decode, romance, intercept		
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
Y	CN 105812909 A (中国移动通信集团公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 说明书第[0043]-[0047], [0063]-[0065]段、图2	1-10
Y	CN 102801941 A (山东大学) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第[0049]-[0058]段	1-10
Y	CN 103414894 A (上海凯统信息科技有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 说明书第[0008]-[0042]段	1-10
A	CN 102497388 A (青岛海信移动通信技术股份有限公司) 2012年 6月 13日 (2012 - 06 - 13) 全文	1-10
A	CN 103297772 A (深圳市比维视创科技有限公司) 2013年 9月 11日 (2013 - 09 - 11) 全文	1-10
A	US 2014362096 A1 (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.) 2014年 12月 11日 (2014 - 12 - 11) 全文	1-10
☐ 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 2017年 2月 17日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 16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 奚惠宁 电话号码 (86-10) 61648237

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113184

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	105812909	A	2016年 7月 27日	无			
CN	102801941	A	2012年 11月 28日	CN	102801941	B	2015年 11月 11日
CN	103414894	A	2013年 11月 27日	无			
CN	102497388	A	2012年 6月 13日	无			
CN	103297772	A	2013年 9月 11日	无			
US	2014362096	A1	2014年 12月 11日	TW	201510852	A	2015年 3月 16日
				CN	104244088	A	2014年 12月 24日
				TW	1520050	B	2016年 2月 1日
				JP	5830496	B2	2015年 12月 9日
				JP	2014238507	A	2014年 12月 18日