



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104020968 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201310066282. 0

(22) 申请日 2013. 02. 28

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区科技南路
55 号

(72) 发明人 肖龙安

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240
代理人 余刚 梁丽超

(51) Int. Cl.
G06F 3/14 (2006. 01)

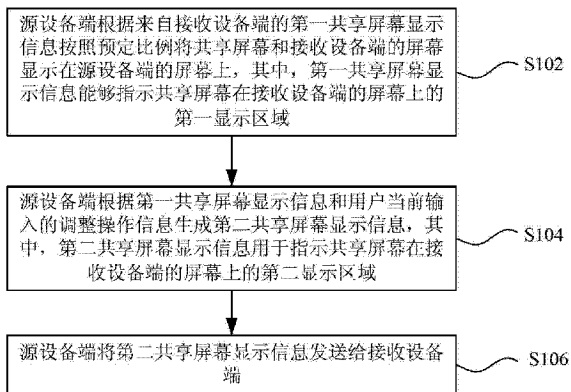
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

控制共享屏幕显示的方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种控制共享屏幕显示的方法及装置。其中,该方法包括:源设备端根据来自接收设备端的第一共享屏幕显示信息按照预定比例将共享屏幕和接收设备端的屏幕显示在源设备端的屏幕上,其中,第一共享屏幕显示信息能够指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第一显示区域;源设备端根据第一共享屏幕显示信息和用户当前输入的调整操作信息生成第二共享屏幕显示信息,其中,第二共享屏幕显示信息用于指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第二显示区域;源设备端将第二共享屏幕显示信息发送给接收设备端。通过本发明,达到了为多屏共享的交互带来更好的用户体验,且满足了多样化应用需求的效果。



1. 一种控制共享屏幕显示的方法,其特征在于,包括:

源设备端根据来自接收设备端的第一共享屏幕显示信息按照预定比例将共享屏幕和所述接收设备端的屏幕显示在所述源设备端的屏幕上,其中,所述第一共享屏幕显示信息能够指示所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上的第一显示区域;

所述源设备端根据所述第一共享屏幕显示信息和用户当前输入的调整操作信息生成第二共享屏幕显示信息,其中,所述第二共享屏幕显示信息用于指示所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上的第二显示区域;

所述源设备端将所述第二共享屏幕显示信息发送给所述接收设备端。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一共享屏幕显示信息包括:

所述接收设备端的屏幕的屏幕尺寸;和

所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上的第一显示位置信息。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述第二共享屏幕显示信息包括:

用于指示调整了显示位置后的所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上显示的第二显示位置信息;和/或

用于指示调整了屏幕尺寸后的所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上的尺寸;和/或

用于指示调整了屏幕尺寸后的所述共享屏幕与所述接收设备端的屏幕的尺寸比值。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,在所述源设备端将所述第二显示位置信息发送给所述接收设备端之后,还包括:

所述接收设备端根据第二显示位置信息在所述接收设备端的屏幕上确定出所述第二显示区域;

所述接收设备端在所述第二显示区域显示所述共享屏幕。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述共享屏幕的个数为多个。

6. 一种控制共享屏幕显示的装置,其特征在于,包括:

显示模块,用于根据来自接收设备端的第一共享屏幕显示信息按照预定比例将共享屏幕和所述接收设备端的屏幕显示在所述源设备端的屏幕上,其中,所述第一共享屏幕显示信息能够指示所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上的第一显示区域;

生成模块,用于根据所述第一共享屏幕显示信息和用户当前输入的调整操作信息生成第二共享屏幕显示信息,其中,所述第二共享屏幕显示信息用于指示所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上的第二显示区域;

发送模块,用于将所述第二共享屏幕显示信息发送给所述接收设备端。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述第一共享屏幕显示信息包括:

所述接收设备端的屏幕的屏幕尺寸;和

所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上的第一显示位置信息。

8. 根据权利要求6或7所述的装置,其特征在于,所述第二共享屏幕显示信息包括:

用于指示调整了显示位置后的所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上显示的第二显示位置信息;和/或

用于指示调整了屏幕尺寸后的所述共享屏幕在所述接收设备端的屏幕上的尺寸;和/或

用于指示调整了屏幕尺寸后的所述共享屏幕与所述接收设备端的屏幕的尺寸比值。

9. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

确定模块,用于根据第二显示位置信息在所述接收设备端的屏幕上确定出所述第二显示区域;

显示模块,用于在所述第二显示区域显示所述共享屏幕。

10. 根据权利要求 8 所述的装置,其特征在于,所述共享屏幕的个数为多个。

控制共享屏幕显示的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域,具体而言,涉及一种控制共享屏幕显示的方法及装置。

背景技术

[0002] 随着各种智能显示终端的多样化和普及,特别是移动智能终端,笔记本,智能电视机的广泛使用,以及高速 Wifi 相关技术的发展,在智能移动终端与电视机、电脑间进行高画质的实时屏幕共享已经越来越成熟。屏幕共享和交互是指基于各种类型终端,如智能手机、PC、电视等带有屏幕显示功能的设备,实现设备之间屏幕、媒体内容信息等共享和交互,以满足用户在不同类型终端上便利地浏览网页、播放收看媒体,游戏和操作终端的需求。

[0003] 但是由于各种显示终端屏幕大小或分辨率等的差异,在接收设备端显示源设备端的共享屏幕时,其显示位置通常只能固定以在某个位置,且不方便用户进行显示位置的调整。特别是当多个源端设备连接到一个接收设备端进行屏幕共享,需要在同一个显示屏上显示多个共享屏幕时,用户很难调整接收设备端显示屏上几个源端的共享屏幕位置,以得到更好的体验。

[0004] 针对相关技术中用户很难调整接收设备端显示屏上多个共享屏幕的位置的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种控制共享屏幕显示的方法及装置,以至少解决上述问题。

[0006] 根据本发明的一个方面,提供了一种控制共享屏幕显示的方法,包括:源设备端根据来自接收设备端的第一共享屏幕显示信息按照预定比例将共享屏幕和接收设备端的屏幕显示在源设备端的屏幕上,其中,第一共享屏幕显示信息能够指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第一显示区域;源设备端根据第一共享屏幕显示信息和用户当前输入的调整操作信息生成第二共享屏幕显示信息,其中,第二共享屏幕显示信息用于指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第二显示区域;源设备端将第二共享屏幕显示信息发送给接收设备端。

[0007] 优选地,第一共享屏幕显示信息包括:接收设备端的屏幕的屏幕尺寸;和共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第一显示位置信息。

[0008] 优选地,第二共享屏幕显示信息包括:用于指示调整了显示位置后的共享屏幕在接收设备端的屏幕上显示的第二显示位置信息;和/或用于指示调整了屏幕尺寸后的共享屏幕在接收设备端的屏幕上的尺寸;和/或用于指示调整了屏幕尺寸后的共享屏幕与接收设备端的屏幕的尺寸比值。

[0009] 优选地,在源设备端将第二显示位置信息发送给接收设备端之后,还包括:接收设备端根据第二显示位置信息在接收设备端的屏幕上确定出第二显示区域;接收设备端在第二显示区域显示共享屏幕。

[0010] 优选地,共享屏幕的个数为多个。

[0011] 根据本发明的另一方面,提供了一种控制共享屏幕显示的装置,包括:显示模块,用于根据来自接收设备端的第一共享屏幕显示信息按照预定比例将共享屏幕和接收设备端的屏幕显示在源设备端的屏幕上,其中,第一共享屏幕显示信息能够指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第一显示区域;生成模块,用于根据第一共享屏幕显示信息和用户当前输入的调整操作信息生成第二共享屏幕显示信息,其中,第二共享屏幕显示信息用于指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第二显示区域;发送模块,用于将第二共享屏幕显示信息发送给接收设备端。

[0012] 优选地,第一共享屏幕显示信息包括:接收设备端的屏幕的屏幕尺寸;和共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第一显示位置信息。

[0013] 优选地,第二共享屏幕显示信息包括:用于指示调整了显示位置后的共享屏幕在接收设备端的屏幕上显示的第二显示位置信息;和/或用于指示调整了屏幕尺寸后的共享屏幕在接收设备端的屏幕上的尺寸;和/或用于指示调整了屏幕尺寸后的共享屏幕与接收设备端的屏幕的尺寸比值。

[0014] 优选地,确定模块,用于根据第二显示位置信息在接收设备端的屏幕上确定出第二显示区域;显示模块,用于在第二显示区域显示共享屏幕。

[0015] 优选地,共享屏幕的个数为多个。

[0016] 通过本发明,采用将共享屏幕已经在接收端设备的屏幕上的显示状况反馈到源端设备的屏幕上,用户直接在源端设备的屏幕上对共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示状况进行调整后,再将调整后的显示状况的相关信息发送到接收端设备的屏幕上,解决了相关技术中用户很难调整接收设备端显示屏上多个共享屏幕的位置的问题,进而达到了使用户非常方便地通过操作源设备端直接调整接收设备端显示屏上的共享屏幕位置、对多屏共享的交互带来更好的用户体验,且满足了多样化应用需求的效果。

附图说明

[0017] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0018] 图 1 是根据本发明实施例的控制共享屏幕显示的方法流程图;

[0019] 图 2A 是根据本发明优选实施例的一个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示示意图;

[0020] 图 2B 是根据本发明优选实施例的两个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示示意图;

[0021] 图 3A 是根据本发明优选实施例的一个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示情况反馈显示在源设备端的屏幕上的示意图;

[0022] 图 3B 是根据本发明优选实施例的两个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示情况分别反馈显示在两个源设备端的屏幕上的示意图;

[0023] 图 4 是根据本发明优选实施例的一个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示情况分别反馈显示在一个源设备端的屏幕上后被用户了调整位置后重新在接收端设备的屏幕上显示的示意图;

[0024] 图 5 是根据本发明优选实施例的一个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示情

况分别反馈显示在一个源设备端的屏幕上后被用户同时调整了位置和大小后重新在接收端设备的屏幕上显示的示意图；

[0025] 图 6 是根据本发明实施例的控制共享屏幕显示的装置的结构框图；

[0026] 图 7 是根据本发明优选实施例的控制共享屏幕显示的装置的结构框图。

具体实施方式

[0027] 下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 图 1 是根据本发明实施例的控制共享屏幕显示的方法流程图，如图 1 所示，该方法主要包括以下步骤(步骤 S102- 步骤 S106)：

[0029] 步骤 S102，源设备端根据来自接收设备端的第一共享屏幕显示信息按照预定比例将共享屏幕和接收设备端的屏幕显示在源设备端的屏幕上，其中，第一共享屏幕显示信息能够指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第一显示区域；

[0030] 步骤 S104，源设备端根据第一共享屏幕显示信息和用户当前输入的调整操作信息生成第二共享屏幕显示信息，其中，第二共享屏幕显示信息用于指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第二显示区域；

[0031] 步骤 S106，源设备端将第二共享屏幕显示信息发送给接收设备端。

[0032] 在本实施例中，第一共享屏幕显示信息包括：接收设备端的屏幕的屏幕尺寸；和共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第一显示位置信息。

[0033] 在本实施例中，第二共享屏幕显示信息包括：用于指示调整了显示位置后的共享屏幕在接收设备端的屏幕上显示的第二显示位置信息；和 / 或用于指示调整了屏幕尺寸后的共享屏幕在接收设备端的屏幕上的尺寸；和 / 或用于指示调整了屏幕尺寸后的共享屏幕与接收设备端的屏幕的尺寸比值。

[0034] 在本实施例中，在源设备端将第二显示位置信息发送给接收设备端之后，还包括：接收设备端根据第二显示位置信息在接收设备端的屏幕上确定出第二显示区域；接收设备端在第二显示区域显示共享屏幕。

[0035] 在本实施例中，共享屏幕的个数为多个。

[0036] 下面结合图 2A、图 2B、图 3A、图 3B、图 4、图 5 以及优选实施例对上述方法实施例提供的控制共享屏幕显示的方法进行更加详细的说明。

[0037] 在下述优选实施例中，屏幕共享和交互的实现方式主要通过源设备端(Source)和接收设备端(Sink)来完成，首先，Source 设备端将屏幕画面通过无线方式传输到 Sink 设备端，Sink 设备端接收到 Source 端的屏幕画面后，在其屏幕上显示，从而实现了 Source 端到 Sink 端的屏幕共享。这里请参考如图 2A 和图 2B，图 2A 是根据本发明优选实施例的一个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示示意图，图 2B 是根据本发明优选实施例的两个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示示意图。

[0038] 在实际应用中，下述优选实施例主要包括以下两个部分：

[0039] 1、共享屏幕的位置在源设备端上的呈现。

[0040] 在屏幕共享中，Source 设备端将其屏幕共享到 Sink 设备端进行显示后，在 Source 端向用户呈现当前 Source 端共享屏幕在 Sink 端显示屏上的位置信息，供用户进行调整操

作,主要通过以下几步这样实现:

[0041] (1) 在 Source 设备端将屏幕共享到 Sink 设备端进行显示后, Sink 设备端获取其显示屏上所显示 Source 端共享屏幕的位置信息,将该位置信息和 Sink 设备端的屏幕尺寸大小发送到 Source 设备端;

[0042] (2) Source 端接收到 Sink 端发来的消息后,根据 Sink 端的屏幕尺寸大小,绘制出按比例缩放的 Sink 端屏幕形状,并根据消息中的 Source 端共享屏幕的位置信息,在按比例缩放的 Sink 端屏幕形状上,标识出在共享屏幕的位置;这里请参考如图 3A,图 3A 是根据本发明优选实施例的一个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示情况反馈显示在源设备端的屏幕上的示意图;

[0043] (3) 对于多个 Source 设备端屏幕共享到同一个 Sink 设备端屏幕上的情况, Sink 设备端发送的信息中,包含所有 Source 设备端共享屏幕的位置信息。对于每个连接的 Source 设备端,在接收到消息后,向用户标识出所有的 Source 端共享屏幕位置。这里请参考图 3B,图 3B 是根据本发明优选实施例的两个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示情况分别反馈显示在两个源设备端的屏幕上的示意图,如图 3B 所示,两个 Source 端共享到一个 Sink 端。

[0044] 2、用户在源设备端调整共享屏幕的位置(仅调整共享屏幕位置的情况)。

[0045] 在 Source 设备端上,显示按比例缩放的 Sink 端的显示屏形状和标识的共享屏幕的位置后,用户可以操作 Source 端上的按比例缩放的 Sink 端屏幕形状和共享屏幕位置标识,来控制 Sink 设备端显示屏上显示的共享屏幕所在的位置,主要通过以下几步这样实现:

[0046] (1) 对于在 Source 设备端上显示的按比例缩放的 Sink 设备端屏幕形状和共享屏幕的标识,用户在 Source 端上的同比例缩放的屏幕形状范围内,移动共享屏幕位置标识;

[0047] (2) Source 端将移动后的共享屏幕标识的位置信息发送给 Sink 端;并按用户的移动更新共享屏幕标识在同比例缩放的 Sink 端屏幕形状上的位置;

[0048] (3) Sink 端接收到 source 端发送来的消息后,根据新的共享屏幕标识的位置信息,在显示屏新的位置区域上显示所对应的共享屏幕。

[0049] 对于该过程请参考图 4,图 4 是根据本发明优选实施例的一个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示情况分别反馈显示在一个源设备端的屏幕上后被用户调整了位置后重新在接收端设备的屏幕上显示的示意图,该过程的实现已经在图 4 中给予完整的展现。

[0050] 3、用户在源设备端调整共享屏幕的位置和大小(同时调整共享屏幕位置和大小情况)。

[0051] 在 Source 设备端上,显示按比例缩放的 Sink 端的显示屏形状和标识的共享屏幕的位置后,用户可以操作 Source 端上的按比例缩放的 Sink 端屏幕形状和共享屏幕位置标识,来控制 Sink 设备端显示屏上显示的共享屏幕所在的位置和大小,主要通过以下几步这样实现:

[0052] (1) 对于在 Source 设备端上显示的按比例缩放的 Sink 设备端屏幕形状和共享屏幕的标识,用户在 Source 端上的同比例缩放的屏幕形状范围内,移动且缩小(当然,在实际应用中,还可以进行放大)共享屏幕位置标识;

[0053] (2) Source 端将移动和缩小后的共享屏幕标识的位置信息发送给 Sink 端;并按用

户的移动且缩小后的共享屏幕标识在同比例缩放的 Sink 端屏幕形状上的位置；

[0054] (3)Sink 端接收到 source 端发送来的消息后,根据新的共享屏幕标识的位置信息和尺寸,在显示屏新的位置区域上显示所对应的共享屏幕。

[0055] 对于该过程请参考图 5,图 5 是根据本发明优选实施例的一个共享屏幕在接收端设备的屏幕上的显示情况分别反馈显示在一个源设备端的屏幕上后被用户同时调整了位置和大小后重新在接收端设备的屏幕上显示的示意图,该过程的实现已经在图 5 中给予完整的展现。

[0056] 需要说明的是,在实际应用中,当用户在源设备端的屏幕上对共享屏幕进行调整时,也可以仅调整共享屏幕显示接收设备端的屏幕上的尺寸大小,由于调整过程与图 4 或图 5 类似,在此不再进行赘述。

[0057] 采用上述实施例提供的控制共享屏幕显示的方法,解决了相关技术中用户很难调整接收设备端显示屏上多个共享屏幕的位置的问题,进而达到了使用户非常方便地通过操作源设备端直接调整接收设备端显示屏上的共享屏幕位置、对多屏共享的交互带来更好的用户体验,且满足了多样化应用需求的效果。

[0058] 图 6 是根据本发明实施例的控制共享屏幕显示的装置的结构框图,该装置用以实现上述实施例提供的控制共享屏幕显示的方法,如图 6 所示,该装置主要包括:显示模块 10、生成模块 20 以及发送模块 30。其中,显示模块 10,用于根据来自接收设备端的第一共享屏幕显示信息按照预定比例将共享屏幕和接收设备端的屏幕显示在源设备端的屏幕上,其中,第一共享屏幕显示信息能够指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第一显示区域;生成模块 20,用于根据第一共享屏幕显示信息和用户当前输入的调整操作信息生成第二共享屏幕显示信息,其中,第二共享屏幕显示信息用于指示共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第二显示区域;发送模块 30,用于将第二共享屏幕显示信息发送给接收设备端。

[0059] 在本实施例中,第一共享屏幕显示信息包括:接收设备端的屏幕的屏幕尺寸;和共享屏幕在接收设备端的屏幕上的第一显示位置信息。

[0060] 在本实施例中,第二共享屏幕显示信息包括:用于指示调整了显示位置后的共享屏幕在接收设备端的屏幕上显示的第二显示位置信息;和/或用于指示调整了屏幕尺寸后的共享屏幕在接收设备端的屏幕上的尺寸;和/或用于指示调整了屏幕尺寸后的共享屏幕与接收设备端的屏幕的尺寸比值。

[0061] 在本实施例中,共享屏幕的个数为多个。

[0062] 图 7 是根据本发明优选实施例的控制共享屏幕显示的装置的结构框图,如图 7 所示,在该优选实施例中,该装置还可以包括:确定模块 40,用于根据第二显示位置信息在接收设备端的屏幕上确定出第二显示区域;显示模块 50,用于在第二显示区域显示共享屏幕。

[0063] 采用上述实施例提供的控制共享屏幕显示的装置,解决了相关技术中用户很难调整接收设备端显示屏上多个共享屏幕的位置的问题,达到了使用户非常方便地通过操作源设备端直接调整接收设备端显示屏上的共享屏幕位置、对多屏共享的交互带来更好的用户体验,且满足了多样化应用需求的效果。

[0064] 从以上的描述中,可以看出,本发明实现了如下技术效果:在屏幕共享的场景下,用户可以通过源设备端(Source)直接控制其共享屏幕在接收端设备端(Sink)显示屏上的

显示位置；而且，接收设备端可以将其显示屏幕大小信息传到源端设备，源设备端再按缩放比例显示接收设备端的屏幕大小和共享屏幕在其中的位置，用户可以方便地在源设备端调整其共享屏幕在接收设备端显示屏上的显示位置。通过这样的方式，可以为屏幕共享时的显示和用户交互带来更佳体验和多样化的应用，进而达到了使用户非常方便地通过操作源设备端直接调整接收设备端显示屏上的共享屏幕位置、对多屏共享的交互带来更好的用户体验，且满足了多样化应用需求的效果。

[0065] 显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

[0066] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

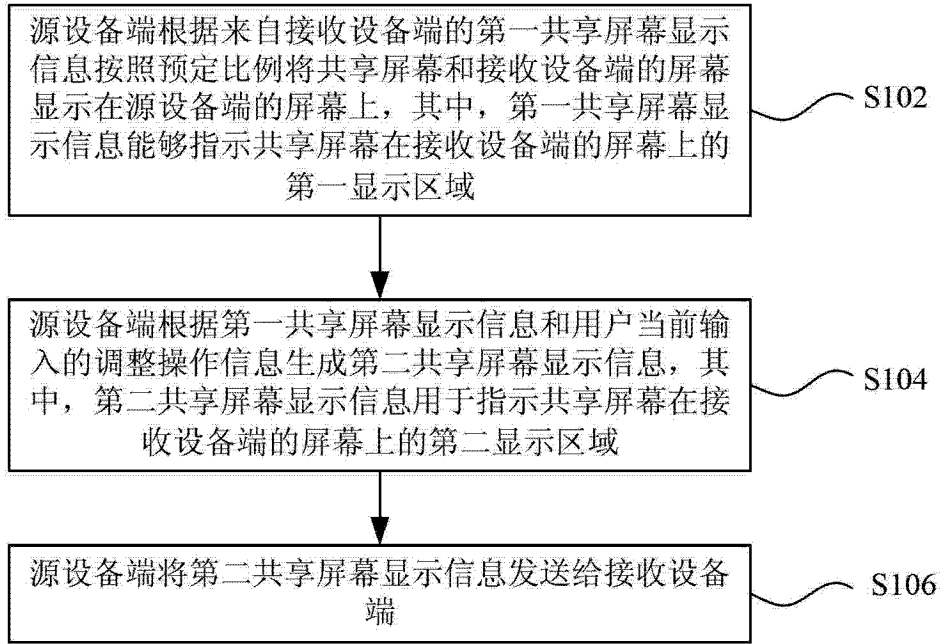


图 1

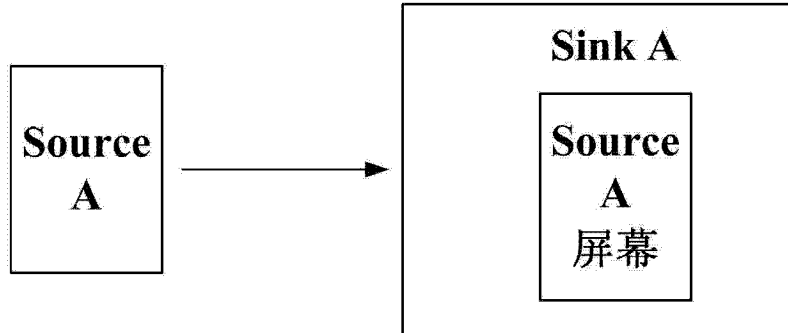


图 2A

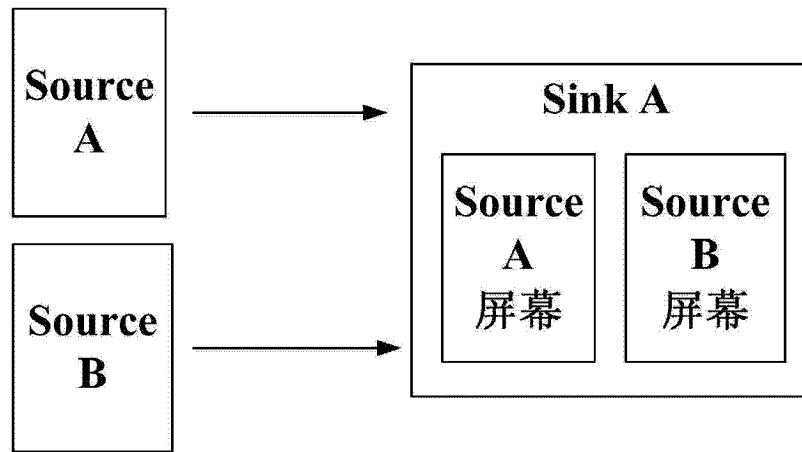


图 2B

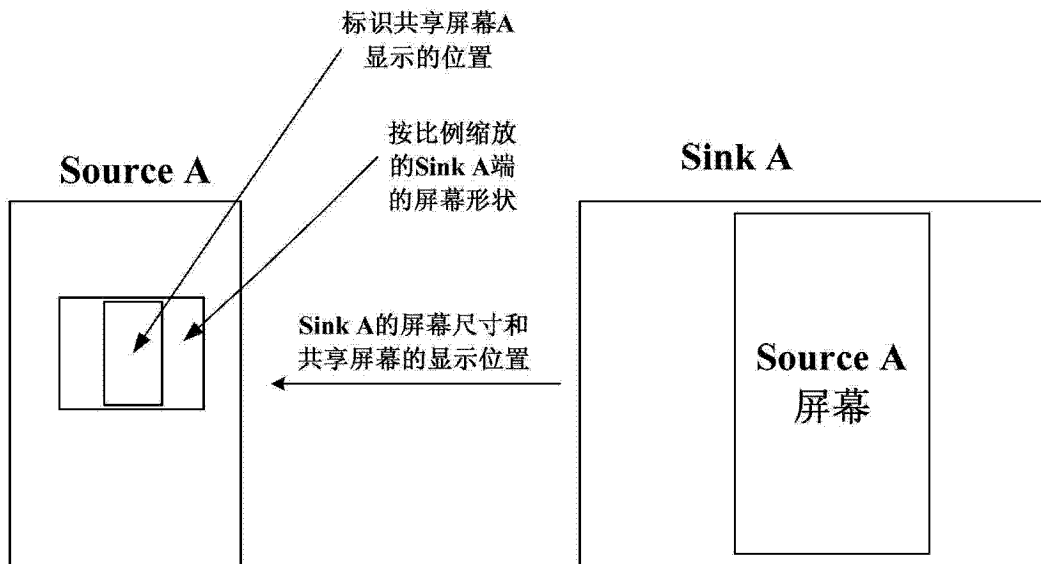


图 3A

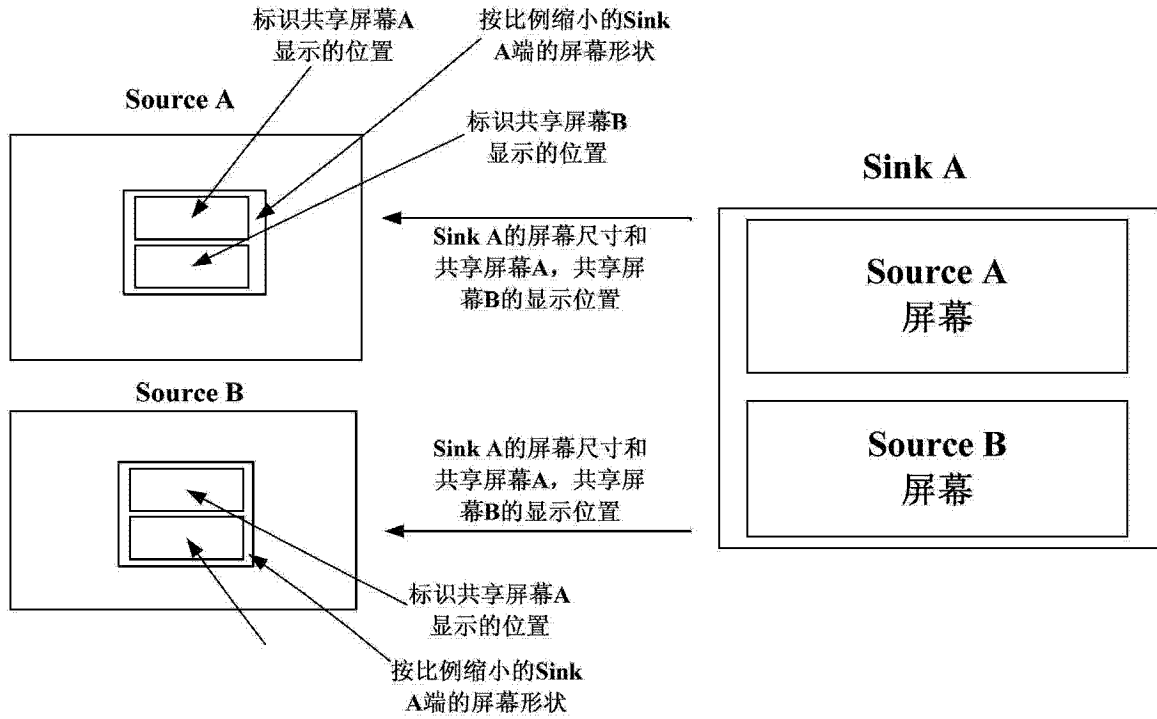


图 3B

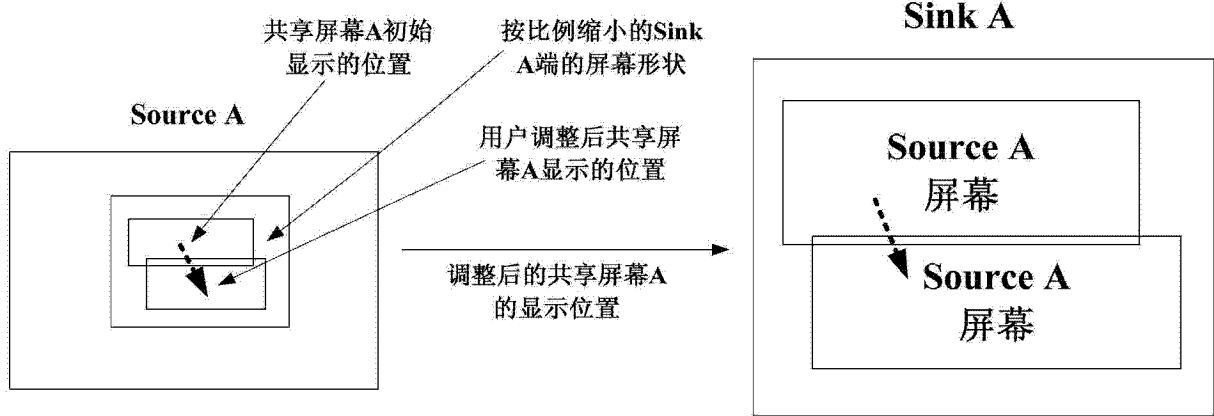


图 4

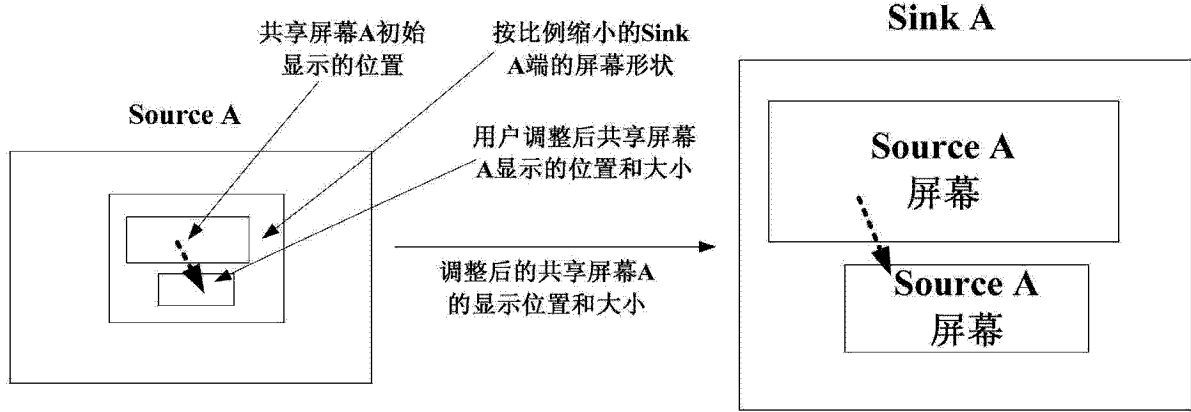


图 5

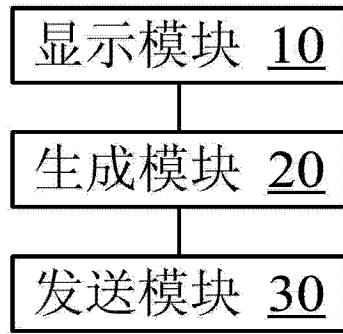


图 6

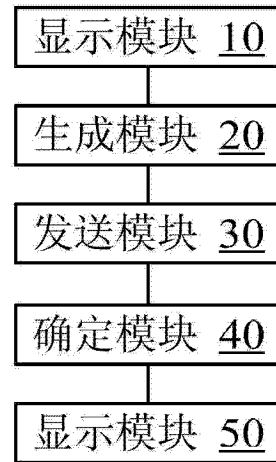


图 7