



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104090735 B

(45)授权公告日 2017.12.12

(21)申请号 201410306018.4

(56)对比文件

(22)申请日 2014.06.30

CN 103870230 A, 2014.06.18,

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 103713868 A, 2014.04.09,

申请公布号 CN 104090735 A

TW 200426487 A, 2004.12.01,

(43)申请公布日 2014.10.08

审查员 周静奇

(73)专利权人 小米科技有限责任公司

地址 100085 北京市海淀区清河中街68号

华润五彩城购物中心二期13层

(72)发明人 金凡 江海

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) 11363

代理人 遂长明 许伟群

(51)Int.Cl.

G06F 3/14(2006.01)

G06F 3/0484(2013.01)

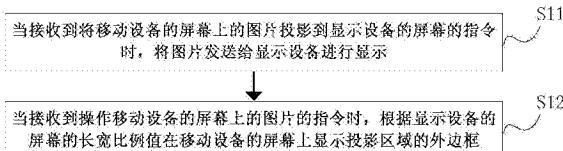
权利要求书3页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

一种图片的投影方法及装置

(57)摘要

本公开是关于一种图片的投影方法及装置，该方法包括：当接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时，将图片发送给显示设备进行显示；当接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时，根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框；其中，外边框用于表示移动设备的屏幕中投影到显示设备的屏幕的区域。在接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时，根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框，这样便能保证用户根据显示出的投影区域的外边框来调整图片的位置，从而使显示设备的屏幕显示出用户想要观看的区域，所以提高了用户的体验。



1. 一种图片的投影方法,其特征在于,包括:

当接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时,将所述图片发送给所述显示设备进行显示;

当接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时,根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框;

当接收到将所述移动设备的屏幕上的外边框调整为目标边框的指令时,在所述移动设备的屏幕上消除所述外边框,并在所述移动设备的屏幕上显示所述目标边框,将所述目标边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域;

其中,所述外边框用于表示所述移动设备的屏幕中投影到所述显示设备的屏幕的区域。

2. 根据权利要求1所述的图片的投影方法,其特征在于,所述根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框之后,所述方法还包括:

判断在预设时间内是否未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令;

当在预设时间内未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时,在所述移动设备的屏幕上消除所述投影区域的外边框;

当在预设时间内接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时,执行所述判断在预设时间内是否未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令的步骤。

3. 根据权利要求1所述的图片的投影方法,其特征在于,所述根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框之前,还包括:

获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值。

4. 根据权利要求3所述的图片的投影方法,其特征在于,根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框,包括:

按照所述长宽比例值在所述移动设备的屏幕上生成预设大小的矩形框作为外边框;

将所述外边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。

5. 根据权利要求1所述的图片的投影方法,其特征在于,所述根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框之前,还包括:

获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值和所述移动设备的屏幕的宽度值。

6. 根据权利要求5所述的图片的投影方法,其特征在于,根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框,包括:

按照所述长宽比例值在所述移动设备的屏幕上生成矩形框作为外边框,以使所述外边框的长度值与所述移动设备的屏幕的宽度值相等;

将所述外边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。

7. 根据权利要求3或5所述的图片的投影方法,其特征在于,获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值,包括:

当所述移动设备连接所述显示设备时,向所述显示设备发送获取长宽比例值的指令,并接收所述显示设备返回的所述长宽比例值;

或,

当所述移动设备非首次连接所述显示设备时,在本地查收预先存储的所述显示设备的长宽比例值;

或，

以保存的默认比例值作为所述显示设备的屏幕的长宽比例值。

8. 一种图片的投影装置，其特征在于，包括：

发送模块，用于在接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时，将所述图片发送给所述显示设备进行显示；

显示模块，用于在接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时，根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框；

边框调整模块，用于在接收到将所述移动设备的屏幕上的外边框调整为目标边框的指令时，在所述移动设备的屏幕上消除所述外边框，并在所述移动设备的屏幕上显示所述目标边框，将所述目标边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域；

其中，所述外边框用于表示所述移动设备的屏幕中投影到所述显示设备的屏幕的区域。

9. 根据权利要求8所述的图片的投影装置，其特征在于，所述装置还包括：

判断模块，用于判断在预设时间内是否未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令；

执行模块，用于在预设时间内未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时，在所述移动设备的屏幕上消除所述投影区域的外边框；在预设时间内接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时，调用所述判断模块。

10. 根据权利要求8所述的图片的投影装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一获取模块，用于获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值。

11. 根据权利要求10所述的图片的投影装置，其特征在于，所述显示模块包括：

第一生成单元，用于按照所述长宽比例值在所述移动设备的屏幕上生成预设大小的矩形框作为外边框；

第一确定单元，用于将所述外边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。

12. 根据权利要求8所述的图片的投影装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二获取模块，用于获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值和所述移动设备的屏幕的宽度值。

13. 根据权利要求12所述的图片的投影装置，其特征在于，所述显示模块包括：

第二生成单元，用于按照所述长宽比例值在所述移动设备的屏幕上生成矩形框作为外边框，以使所述外边框的长度值与所述移动设备的屏幕的宽度值相等；

第二确定单元，用于将所述外边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。

14. 一种图片的投影装置，其特征在于，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

当接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时，将所述图片发送给所述显示设备进行显示；

当接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时，根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框；

当接收到将所述移动设备的屏幕上的外边框调整为目标边框的指令时,在所述移动设备的屏幕上消除所述外边框,并在所述移动设备的屏幕上显示所述目标边框,将所述目标边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域;

其中,所述外边框用于表示所述移动设备的屏幕中投影到所述显示设备的屏幕的区域。

## 一种图片的投影方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,更具体的说,涉及一种图片的投影方法及装置。

### 背景技术

[0002] 随着多设备之间的互动,经常需要将移动设备的屏幕上的图片投影到大尺寸的显示设备的屏幕上。例如,手机的屏幕相对较小,用户无法在手机的屏幕上了解到图片的细节,所以用户经常将手机内存储的图片投影到智能电视上,以便于用户在智能电视上浏览手机内的图片。

[0003] 通常情况下,智能电视是横向摆放的,用户会将手机纵向握持在一只手中,另一只手对手机的触摸屏幕进行操作,并通过网络将手机和智能电视连接在一起,以使智能电视显示手机内的图片。

[0004] 由于用户无法了解到智能电视显示的是手机上的哪块区域,所以用户在手机中对图片进行放大操作和移动操作时,经常需要不断的移动图片才能够使智能电视显示出用户想要观看的手机中图片的位置,从而加大了用户的操作量,降低了用户体验。

### 发明内容

[0005] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种图片的投影方法及装置,以使移动设备的屏幕上显示出投影区域的外边框,从而保证用户可以根据显示出的投影区域的外边框来调整图片的位置,进而使显示设备的屏幕显示出用户想要观看的区域。

[0006] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种图片的投影方法,包括:

[0007] 当接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时,将所述图片发送给所述显示设备进行显示;

[0008] 当接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时,根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框;

[0009] 其中,所述外边框用于表示所述移动设备的屏幕中投影到所述显示设备的屏幕的区域。

[0010] 可选的,所述根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框之后,所述方法还包括:

[0011] 判断在预设时间内是否未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令;

[0012] 当在预设时间内未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时,在所述移动设备的屏幕上消除所述投影区域的外边框;

[0013] 当在预设时间内接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时,调用所述判断在预设时间内是否未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令的步骤。

[0014] 可选的,所述根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框之后,所述方法还包括:

[0015] 当接收到将所述移动设备的屏幕上的外边框调整为目标边框的指令时,在所述移

动设备的屏幕上消除所述外边框，并在所述移动设备的屏幕上显示所述目标边框，将所述目标边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。

[0016] 可选的，所述根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框之前，还包括：

[0017] 获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值。

[0018] 可选的，根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框，包括：

[0019] 按照所述长宽比例值在所述移动设备的屏幕上生成预设大小的矩形框作为外边框；

[0020] 将所述外边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。

[0021] 可选的，所述根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框之前，还包括：

[0022] 获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值和所述移动设备的屏幕的宽度值。

[0023] 可选的，根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框，包括：

[0024] 按照所述长宽比例值在所述移动设备的屏幕上生成矩形框作为外边框，以使所述外边框的长度值与所述移动设备的屏幕的宽度值相等；

[0025] 将所述外边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。

[0026] 可选的，获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值，包括：

[0027] 当所述移动设备连接所述显示设备时，向所述显示设备发送获取长宽比例值的指令，并接收所述显示设备返回的所述长宽比例值；

[0028] 或，

[0029] 当所述移动设备非首次连接所述显示设备时，在本地查收预先存储的所述显示设备的长宽比例值；

[0030] 或，

[0031] 以保存的默认比例值作为所述显示设备的屏幕的长宽比例值。

[0032] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种图片的投影装置，包括：

[0033] 发送模块，用于在接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时，将所述图片发送给所述显示设备进行显示；

[0034] 显示模块，用于在接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时，根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框；

[0035] 其中，所述外边框用于表示所述移动设备的屏幕中投影到所述显示设备的屏幕的区域。

[0036] 可选的，所述装置还包括：

[0037] 判断模块，用于判断在预定时间内是否未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令；

[0038] 执行模块，用于在预定时间内未接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时，在所述移动设备的屏幕上消除所述投影区域的外边框；在预定时间内接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时，调用所述判断模块。

- [0039] 可选的,所述装置还包括:
- [0040] 边框调整模块,用于在接收到将所述移动设备的屏幕上的外边框调整为目标边框的指令时,在所述移动设备的屏幕上消除所述外边框,并在所述移动设备的屏幕上显示所述目标边框,将所述目标边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。
- [0041] 可选的,所述装置还包括:
- [0042] 第一获取模块,用于获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值。
- [0043] 可选的,所述显示模块包括:
- [0044] 第一生成单元,用于按照所述长宽比例值在所述移动设备的屏幕上生成预设大小的矩形框作为外边框;
- [0045] 第一确定单元,用于将所述外边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。
- [0046] 可选的,所述装置还包括:
- [0047] 第二获取模块,用于获取所述显示设备的屏幕的长宽比例值和所述移动设备的屏幕的宽度值。
- [0048] 可选的,所述显示模块包括:
- [0049] 第二生成单元,用于按照所述长宽比例值在所述移动设备的屏幕上生成矩形框作为外边框,以使所述外边框的长度值与所述移动设备的屏幕的宽度值相等;
- [0050] 第二确定单元,用于将所述外边框内的区域确定为所述移动设备的屏幕的投影区域。
- [0051] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种图片的投影装置,包括:
- [0052] 处理器;
- [0053] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0054] 其中,所述处理器被配置为:
- [0055] 当接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时,将所述图片发送给所述显示设备进行显示;
- [0056] 当接收到操作所述移动设备的屏幕上的图片的指令时,根据所述显示设备的屏幕的长宽比例值在所述移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框;
- [0057] 其中,所述外边框用于表示所述移动设备的屏幕中投影到所述显示设备的屏幕的区域。
- [0058] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:在接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时,便将该图片发送给显示设备,以使显示设备的屏幕显示该图片。在接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时,根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框,这样便能保证用户根据显示出的投影区域的外边框来调整图片的位置,从而使显示设备的屏幕显示出用户想要观看的区域,所以提高了用户的体验。
- [0059] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

## 附图说明

[0060] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0061] 图1是根据一示例性实施例示出的一种图片的投影方法的流程图。

[0062] 图2是根据一示例性实施例示出的手机将图片投影到智能电视的场景示意图。

[0063] 图3是根据一示例性实施例示出的手机将图片放大后投影到智能电视的场景示意图。

[0064] 图4是根据一示例性实施例示出的一种图片的投影装置的框图。

[0065] 图5是根据一示例性实施例示出的一种图片的投影装置的框图。

## 具体实施方式

[0066] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0067] 实施例一

[0068] 图1是根据一示例性实施例示出的一种图片的投影方法的流程图,如图1所示,图1所示的图片的投影方法可以用于移动设备中。本公开提供的图片的投影方法可以使移动设备的屏幕上显示出投影区域的外边框,从而保证用户可以根据显示出的投影区域的外边框来调整图片的位置,进而使显示设备的屏幕显示出用户想要观看的区域。该方法包括以下步骤。

[0069] 在步骤S11中,当接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时,将图片发送给显示设备进行显示。

[0070] 其中,在用户使用移动设备查看图片时,由于移动设备的屏幕的大小有限,用户很难在移动设备的屏幕上看到图片的细节,所以用户就会将移动设备与显示设备连接在一起,并向移动设备发送将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令,以使移动设备将图片发送给显示设备,显示设备在接收到该图片时,会根据显示设备的屏幕的长宽比例值在显示设备的屏幕上完整的显示出该图片。

[0071] 另外,移动设备可以为智能手机或平板电脑等设备。显示设备可以为智能电视,也可以为投影仪,还可以包括智能机顶盒和电视。

[0072] 在步骤S12中,当接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时,根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框;其中,外边框用于表示移动设备的屏幕中投影到显示设备的屏幕的区域。

[0073] 其中,操作移动设备的屏幕上的图片的指令可以在移动设备的屏幕上放大图片、缩小图片或任意拖动图片的指令等。在显示设备接收到图片时,该显示设备会根据显示设备的屏幕的长宽比例值在显示设备的屏幕上完整的显示出该图片,如果用户放大或拖动移动设备的屏幕上的图片,那么显示设备的屏幕上的图片也会被放大或被拖动。由于显示设备的屏幕上显示的是移动设备的屏幕上一块特定的投影区域,如果用户对移动设备的屏幕上的图片进行放大或拖动等操作使图片的部分内容或全部内容离开了特定的投影区域,那么显示设备的屏幕就显示不到离开特定的投影区域的图片内容;而且,由于用户不了解

移动设备的屏幕上的哪一块区域为特定的投影区域，用户需要不断的移动或调整移动设备的屏幕上的图片，才能够使该图片的全部内容或部分内容进入特定的投影区域，从而使显示设备的屏幕显示出用户想要查看的图片的全部内容或部分内容。为了解决该问题，只要在移动设备接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时，根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框，这样便能保证用户根据显示出的投影区域的外边框来调整图片的位置，从而使显示设备的屏幕显示出用户想要观看的区域，所以提高了用户的体验。

[0074] 下面通过具体实例来介绍图1所示方法。请参见图2所示，移动设备为手机1，显示设备为智能电视2，手机1与智能电视2通过网络连接，手机1的屏幕上展示的为图片3。在手机1接收到用户输入的将手机1的屏幕上的图片3投影到显示设备2的屏幕的指令时，手机1便将图片3发送给智能电视2进行显示。请参见图3所示，在手机1接收到用户输入的放大手机1的屏幕上的图片3的指令时，根据智能电视2的屏幕的长宽比例值在手机1的屏幕上显示投影区域的外边框4，外边框4用于表示手机1的屏幕中投影到智能电视2的屏幕的区域。此时，用户可以根据外边框4来调整图片3的大小和位置，以使智能电视2展示出用户想要观看的区域。

[0075] 可选的，在图1所示的实施例中，在步骤S12之后，本公开提供的方案还可以包括以下步骤：判断在预设时间内是否未接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令；当在预设时间内未接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时，在移动设备的屏幕上消除投影区域的外边框；当在预设时间内接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时，调用判断在预设时间内是否未接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令的步骤。在步骤S12中，根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框，如果在显示该外边框预设时间内，移动设备未接收到任何操作移动设备的屏幕上的图片的指令，那么就可以在移动设备的屏幕上消除投影区域的外边框，避免显示该外边框会占用移动设备额外的硬件资源。

[0076] 可选的，在图1所示的实施例中，在步骤S12之后，本公开提供的方案还可以包括以下步骤：当接收到将移动设备的屏幕上的外边框调整为目标边框的指令时，在移动设备的屏幕上消除外边框，并在移动设备的屏幕上显示目标边框，将目标边框内的区域确定为移动设备的屏幕的投影区域。移动设备的屏幕上的投影区域是可以调整的，用户可以在原有的外边框的基础上放大或缩小生成新的目标边框，也可以直接在移动设备的屏幕上输入新的边框作为目标边框，一旦新的目标边框生成，那么在移动设备的屏幕上消除原有的外边框，并在移动设备的屏幕上显示目标边框，将目标边框内的区域确定为移动设备的屏幕的投影区域，这样显示设备的屏幕便会显示目标边框内的区域，所以用户可以自行设定目标边框，以使显示设备的屏幕显示该目标边框内的区域。

[0077] 可选的，在图1所示的实施例中，在步骤S12之前，本公开提供的方案还可以包括以下步骤：步骤S131、获取显示设备的屏幕的长宽比例值。而且，在步骤S12中，根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框，可以包括以下两个小步骤：步骤S132、按照长宽比例值在移动设备的屏幕上生成预设大小的矩形框作为外边框；步骤S133、将外边框内的区域确定为移动设备的屏幕的投影区域。其中，外边框的位置、大小和类型可以预先设定，例如，移动设备的屏幕的长度为10厘米，宽度为5厘米，且显示设备的

屏幕的长宽比例值为16:9,用户预先设定矩形框的长度为4厘米,且该矩形框位于移动设备的屏幕的正中心,那么根据显示设备的屏幕的长宽比例值为16:9和预先设定矩形框的长度4厘米可以计算出,矩形框的宽度为2.25厘米,所以在移动设备的屏幕的正中心会生成一个长度为4厘米且宽度为2.25厘米的矩形框,并将该矩形框作为外边框,以使该外边框内的区域为移动设备的屏幕的投影区域。另外,如果手机为竖屏展示图片,那么外边框的长边与移动设备的屏幕的宽边平行,且外边框的宽边与移动设备的屏幕的宽边平行;如果手机为横屏展示图片,那么外边框的宽边与移动设备的屏幕的宽边平行,且外边框的长边与移动设备的屏幕的宽边平行。

[0078] 可选的,在图1所示的实施例中,在步骤12之前,本公开提供的方案还可以包括以下步骤:步骤S141、获取显示设备的屏幕的长宽比例值和移动设备的屏幕的宽度值。而且,在步骤S12中,根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框,可以包括以下两个小步骤:步骤S142、按照长宽比例值在移动设备的屏幕上生成矩形框作为外边框,以使外边框的长度值与移动设备的屏幕的宽度值相等;步骤S143、将外边框内的区域确定为移动设备的屏幕的投影区域。其中,外边框的位置、大小和类型可以预先设定,例如,移动设备的屏幕的长度为10厘米,宽度为5厘米,且显示设备的屏幕的长宽比例值为16:9,用户预先设定矩形框的长度值与移动设备的屏幕的宽度值相等,且该矩形框位于移动设备的屏幕的正中心,那么根据显示设备的屏幕的长宽比例值为16:9和移动设备的屏幕的宽度值5厘米可以计算出,矩形框的宽度约为2.8厘米,所以在移动设备的屏幕的正中心会生成一个长度为5厘米且宽度约为2.8厘米的矩形框,并将该矩形框作为外边框,以使该外边框内的区域为移动设备的屏幕的投影区域。另外,如果手机为竖屏展示图片,那么外边框的长边与移动设备的屏幕的宽边平行,且外边框的宽边与移动设备的屏幕的宽边平行;如果手机为横屏展示图片,那么外边框的宽边与移动设备的屏幕的宽边平行,且外边框的长边与移动设备的屏幕的宽边平行。

[0079] 可选的,在上述步骤S131和步骤S141中,获取显示设备的屏幕的长宽比例值的步骤可以包括以下步骤:当移动设备连接显示设备时,向显示设备发送获取长宽比例值的指令,并接收显示设备返回的长宽比例值;或,当移动设备非首次连接显示设备时,在本地查收预先存储的显示设备的长宽比例值;或,以保存的默认比例值作为显示设备的屏幕的长宽比例值。

[0080] 其中,获取显示设备的屏幕的长宽比例值存在多种方式,对于移动设备从未与显示设备连接过的情况,移动设备需要向显示设备发送获取长宽比例值的指令,并接收该显示设备返回的长宽比例值,例如,手机A从未与智能电视B连接过,那么手机A就需要向智能电视B发送获取长宽比例值的指令,并接收该智能电视B返回的长宽比例值16:9。

[0081] 对于移动设备非首次连接显示设备的情况,移动设备会在此前与显示设备连接时获取该显示设备的标识和长宽比例值,并存储在本地存储空间中,移动设备后续与该显示设备连接时,会判断本地存储空间是否存储有该显示设备的标识对应的长宽比例值,如果存在,那么移动设备可以在本地存储空间中获取该显示设备的标识对应的长宽比例值,例如,手机A预先与智能电视B连接过,且智能电视B的标识为MAC地址X,且手机A预先存储过智能电视B的MAC地址X和长宽比例值16:10,当手机A再次与智能电视B连接时,手机A会获取智能电视B的MAC地址X,并判断手机A的本地存储空间是否存储有该智能电视B的MAC地址X对

应的长宽比例值,由于本地存储空间预先存储过智能电视B的MAC地址X对应的长宽比例值,所以手机A可以直接在本地存储空间获取智能电视B的MAC地址X对应的长宽比例值16:10。当然,显示设备的标识并不局限于MAC地址,也可以为其他唯一的标识,例如,显示设备的型号等。

[0082] 综上所述,在图1所示的实施例中,在接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时,便将该图片发送给显示设备,以使显示设备的屏幕显示该图片。在接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时,根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框,这样便能保证用户根据显示出的投影区域的外边框来调整图片的位置,从而使显示设备的屏幕显示出用户想要观看的区域,所以提高了用户的体验。

### [0083] 实施例二

[0084] 图4是根据一示例性实施例示出的一种图片的投影装置的示意图。本公开提供的图片的投影装置可以使移动设备的屏幕上显示出投影区域的外边框,从而保证用户可以根据显示出的投影区域的外边框来调整图片的位置,进而使显示设备的屏幕显示出用户想要观看的区域。参照图4,该装置包括发送模块11和显示模块12。其中:

[0085] 发送模块11,用于在接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时,将图片发送给显示设备进行显示;

[0086] 显示模块12,用于在接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时,根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框;其中,外边框用于表示移动设备的屏幕中投影到显示设备的屏幕的区域。

[0087] 可选的,本公开提供的装置还可以包括以下模块:判断模块,用于判断在预设时间内是否未接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令;执行模块,用于在预设时间内未接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时,在移动设备的屏幕上消除投影区域的外边框;在预设时间内接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时,调用判断模块。

[0088] 可选的,本公开提供的装置还可以包括以下模块:边框调整模块,用于在接收到将移动设备的屏幕上的外边框调整为目标边框的指令时,在移动设备的屏幕上消除外边框,并在移动设备的屏幕上显示目标边框,将目标边框内的区域确定为移动设备的屏幕的投影区域。

[0089] 可选的,本公开提供的装置还可以包括以下模块:第一获取模块,用于获取显示设备的屏幕的长宽比例值。

[0090] 可选的,本公开提供的显示模块12可以包括以下单元:第一生成单元,用于按照长宽比例值在移动设备的屏幕上生成预设大小的矩形框作为外边框;第一确定单元,用于将外边框内的区域确定为移动设备的屏幕的投影区域。

[0091] 可选的,本公开提供的装置还可以包括以下模块:第二获取模块,用于获取显示设备的屏幕的长宽比例值和移动设备的屏幕的宽度值。

[0092] 可选的,本公开提供的显示模块12可以包括以下单元:第二生成单元,用于按照长宽比例值在移动设备的屏幕上生成矩形框作为外边框,以使外边框的长度值与移动设备的屏幕的宽度值相等;第二确定单元,用于将外边框内的区域确定为移动设备的屏幕的投影区域。

[0093] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0094] 实施例三

[0095] 图5是根据一示例性实施例示出的一种图片的投影装置800的框图。例如,装置800可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0096] 参照图5,装置800可以包括以下一个或多个组件:处理组件802,存储器804,电源组件806,多媒体组件808,音频组件810,输入/输出(I/O)的接口812,传感器组件814,以及通信组件816。

[0097] 处理组件802通常控制装置800的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件802可以包括一个或多个处理器820来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件802可以包括一个或多个模块,便于处理组件802和其他组件之间的交互。例如,处理组件802可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件808和处理组件802之间的交互。

[0098] 存储器804被配置为存储各种类型的数据以支持在装置800的操作。这些数据的示例包括用于在装置800上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器804可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0099] 电源组件806为装置800的各种组件提供电力。电源组件806可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置800生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0100] 多媒体组件808包括在所述装置800和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件808包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置800处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0101] 音频组件810被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件810包括一个麦克风(MIC),当装置800处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器804或经由通信组件816发送。在一些实施例中,音频组件810还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0102] I/O接口812为处理组件802和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0103] 传感器组件814包括一个或多个传感器,用于为装置800提供各个方面状态评估。例如,传感器组件814可以检测到装置800的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述

组件为装置800的显示器和小键盘，传感器组件814还可以检测装置800或装置800一个组件的位置改变，用户与装置800接触的存在或不存在，装置800方位或加速/减速和装置800的温度变化。传感器组件814可以包括接近传感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件814还可以包括光传感器，如CMOS或CCD图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件814还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

[0104] 通信组件816被配置为便于装置800和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置800可以接入基于通信标准的无线网络，如WiFi, 2G或3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件816经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件816还包括近场通信(NFC)模块，以促进短程通信。例如，在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术，红外数据协会(IrDA)技术，超宽带(UWB)技术，蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0105] 在示例性实施例中，装置800可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执行上述方法。

[0106] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器804，上述指令可由装置800的处理器820执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0107] 一种非临时性计算机可读存储介质，当所述存储介质中的指令由移动终端的处理器执行时，使得移动终端能够执行一种图片的投影方法，所述方法包括：当接收到将移动设备的屏幕上的图片投影到显示设备的屏幕的指令时，将图片发送给显示设备进行显示；当接收到操作移动设备的屏幕上的图片的指令时，根据显示设备的屏幕的长宽比例值在移动设备的屏幕上显示投影区域的外边框；其中，外边框用于表示移动设备的屏幕中投影到显示设备的屏幕的区域。

[0108] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后，将容易想到本发明的其它实施方案。本申请旨在涵盖本发明的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本发明的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本发明的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0109] 应当理解的是，本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

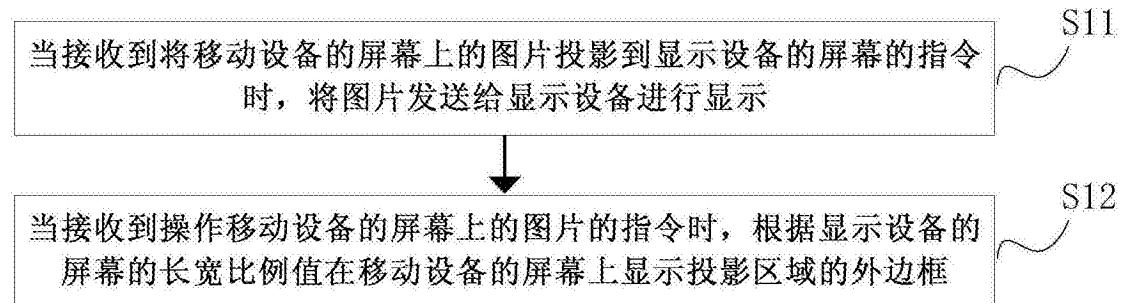


图1

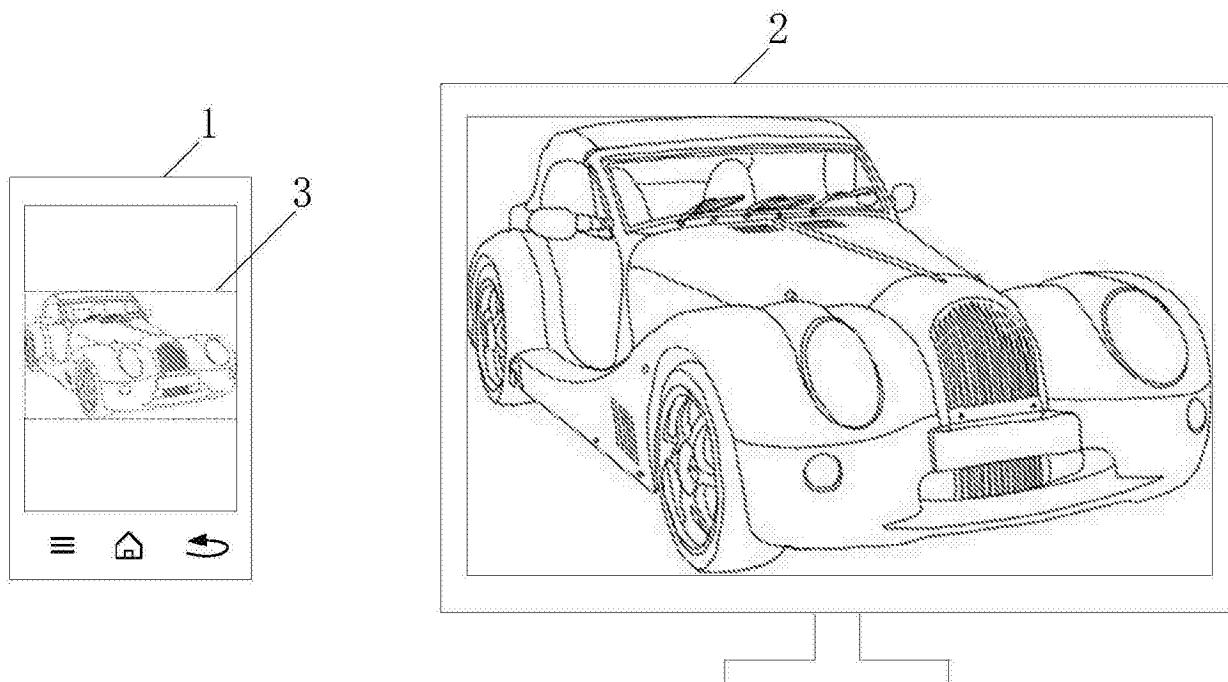


图2

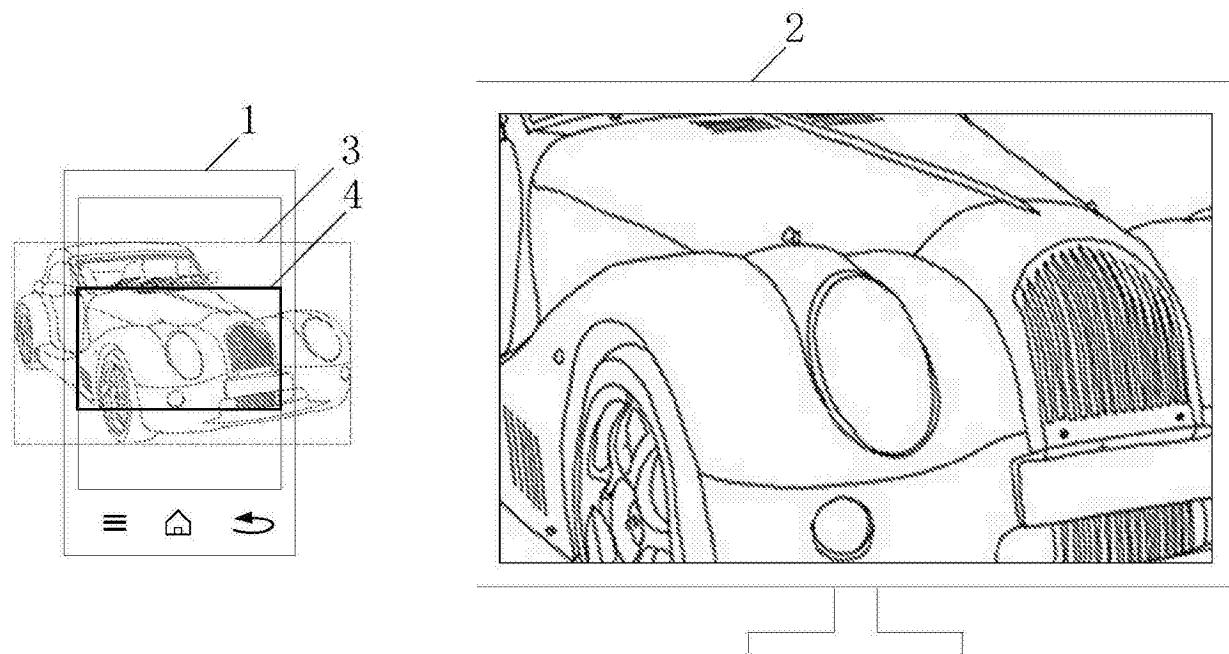


图3

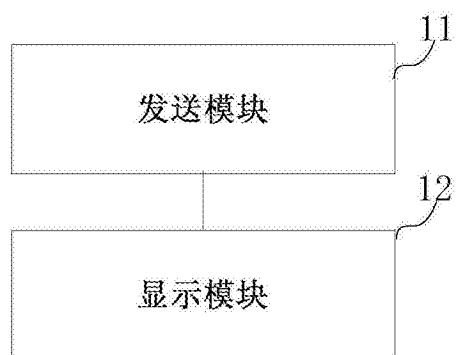


图4

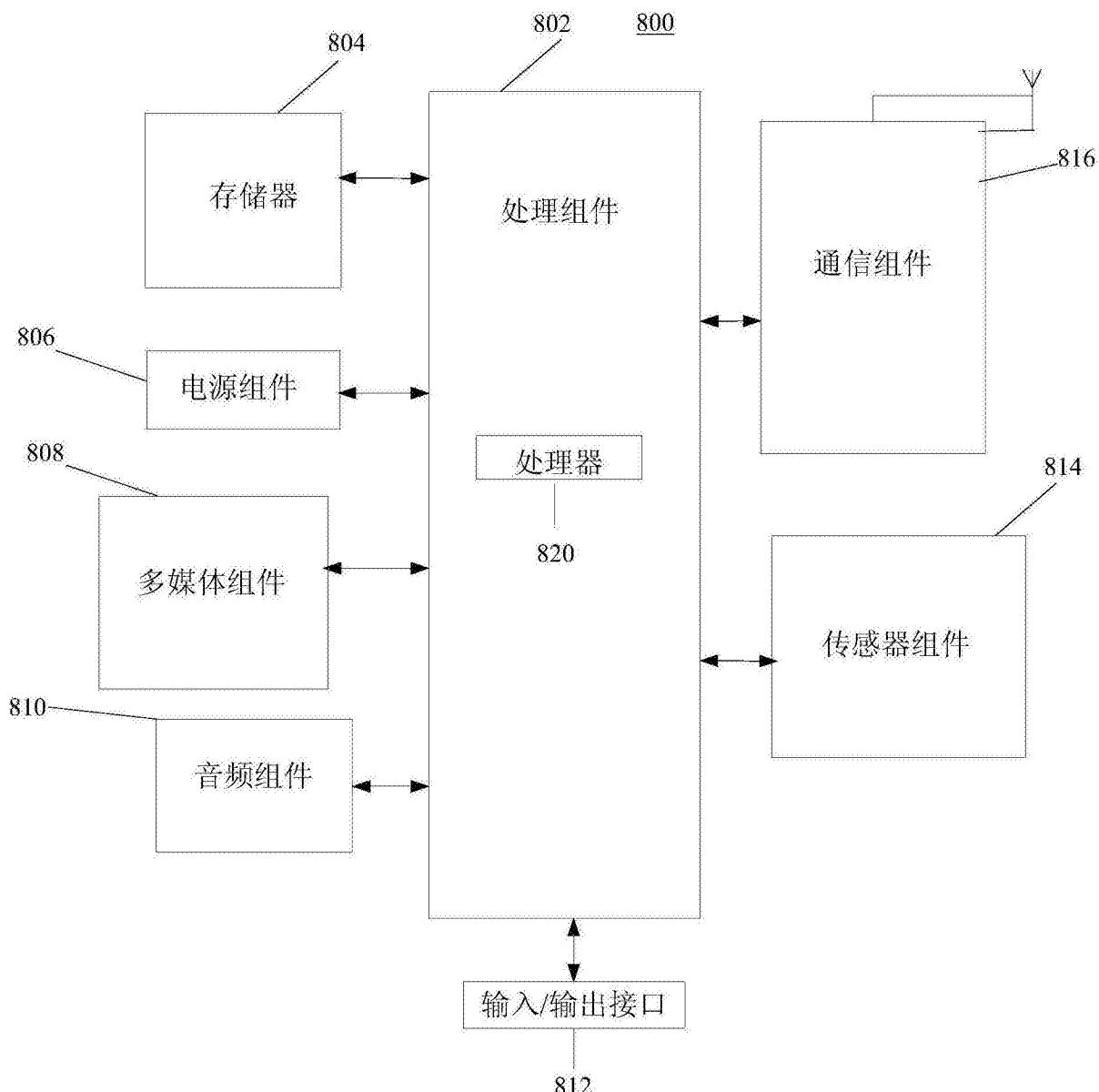


图5