



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107329724 A

(43)申请公布日 2017.11.07

(21)申请号 201710590267.4

(22)申请日 2017.07.19

(71)申请人 京东方科技股份有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号

(72)发明人 王永波

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 姜春咸 陈源

(51)Int.Cl.

G06F 3/14(2006.01)

G06F 3/147(2006.01)

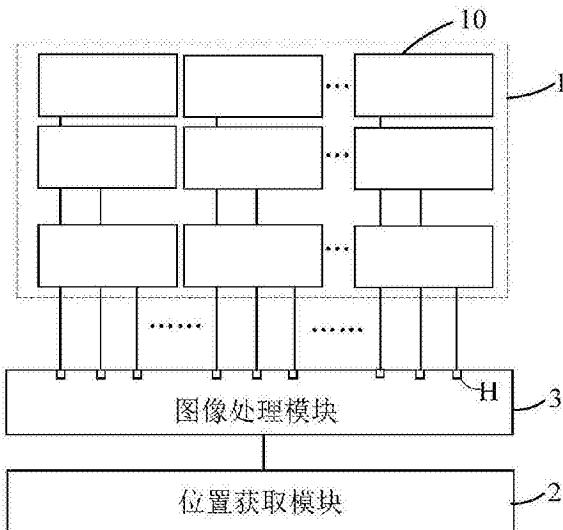
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

显示装置及其显示方法

(57)摘要

本发明提供一种显示装置及其显示方法，显示装置包括拼接屏、位置获取模块和具有多个显示接口的图像处理模块，拼接屏包括多个显示面板，显示面板与显示接口一一对应相连，图像处理模块用于在位置获取阶段向多个显示接口依次输出测试信号；位置获取模块用于在每个显示接口输出测试信号时，均获取被点亮的显示面板在拼接屏中的位置，以获取每个显示接口与其所连接显示面板的位置之间的对应关系；图像处理模块还能够在显示阶段根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系，向每个显示接口输出待显示图像的一部分所对应的显示信号。本发明能够使用户不需要记住显示面板与显示接口之间的对应连接关系，并防止出现拼接错误。



1. 一种显示装置，包括拼接屏，该拼接屏包括多个显示面板，其特征在于，所述显示装置还包括位置获取模块和具有多个显示接口的图像处理模块，所述显示面板与所述显示接口一一对应相连，

所述图像处理模块用于在位置获取阶段向多个显示接口依次输出测试信号，以依次点亮各个显示面板；

所述位置获取模块用于在每个显示接口输出测试信号时，均获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置，以获取每个显示接口与其所连接显示面板的位置之间的对应关系；

所述图像处理模块还能够在显示阶段根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系，向每个显示接口输出待显示图像的一部分所对应的显示信号，以使多个显示面板共同显示所述待显示图像。

2. 根据权利要求1所述的显示装置，其特征在于，所述位置获取模块包括：

图像采集单元，用于采集所述拼接屏的屏幕图像；

计算单元，用于根据所述拼接屏的屏幕图像获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置。

3. 根据权利要求2所述的显示装置，其特征在于，所述位置获取模块还包括存储单元和验证单元，

所述图像处理模块能够在显示阶段之前根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系，向每个显示接口输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号；

所述验证单元用于判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同，若相同，则向所述存储单元发送存储控制信号；

所述存储单元用于在接收到所述存储控制信号时，对当前每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系进行存储。

4. 根据权利要求3所述的显示装置，其特征在于，所述验证单元包括：

请求子单元，用于发出指令获取请求，以请求获取验证指令或判断结果指令，所述验证指令包括人工验证指令和自动验证指令；

接收子单元，用于接收指令；

分析子单元，用于在所述接收子单元接收到所述人工验证指令时，控制所述请求子单元发出判断结果请求，并在所述接收子单元接收到判断结果指令时，根据该判断结果指令判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同；所述分析子单元还用于在所述接收子单元接收到所述自动验证指令时，控制所述图像采集单元采集所述拼接屏的屏幕图像，并根据该屏幕图像的图像信息和所述预设验证图像的图像信息判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同。

5. 根据权利要求3所述的显示装置，其特征在于，所述位置获取模块还包括提醒单元，该提醒单元用于在所述图像处理模块向每个显示接口输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号、且所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像不同时，发出提醒信号。

6. 一种权利要求1所述的显示装置的显示方法，其特征在于，包括：

在位置获取阶段，使所述图像处理模块的多个显示接口依次输出测试信号，并且，每当一个显示接口输出测试信号而点亮该显示接口所连接的显示面板时，均利用所述位置获取模块获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置，以获取每个显示接口与其所连接显示

面板的位置之间的对应关系；

在显示阶段，根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系，使所述图像处理模块向每个显示接口输出待显示图像的一部分所对应的显示信号，以使多个显示面板共同显示所述待显示图像。

7. 根据权利要求6所述的显示方法，其特征在于，利用所述位置获取模块获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置，包括：

利用所述位置获取模块采集所述拼接屏的屏幕图像，并根据该屏幕图像获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置。

8. 根据权利要求6所述的显示方法，其特征在于，根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系，使所述图像处理模块向每个显示面板输出待显示图像的一部分所对应的显示信号，之前还包括：

根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系，控制所述图像处理模块向每个显示接口输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号；

判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同，若相同，则对当前每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系进行存储。

9. 根据权利要求8所述的显示方法，其特征在于，判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同，包括：

发出验证请求，以请求获取验证指令，所述验证指令包括人工验证指令和自动验证指令；

接收验证指令，当接收到的验证指令为人工验证指令时，发出判断结果获取请求，并在接收到判断结果指令时，根据该判断结果指令判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同；当接收到的验证指令为自动验证指令时，采集所述拼接屏的屏幕图像，并根据该屏幕图像的图像信息和所述预设验证图像的图像信息判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同。

10. 根据权利要求8所述的显示方法，其特征在于，当每个显示接口输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号、且所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像不同时，发出提醒信号。

显示装置及其显示方法

技术领域

[0001] 本发明涉及显示技术领域,具体涉及一种显示装置及其显示方法。

背景技术

[0002] 拼接屏是由多个显示面板拼接而成的一种超大显示屏幕,每个显示面板均与图像处理模块的显示接口相连,不同显示面板所连接的显示接口不同。在显示时,图像处理模块从显示接口向每个显示面板输出相应的图像信息,以使所有显示面板所显示的图像拼接成一幅完整的画面。

[0003] 目前在拼接屏的使用过程中,通常采用手动连接的方式将各个显示面板与相应地显示接口连接,以使得拼接屏能够正确显示图像,但是这种方式需要用户记住各个的显示面板,并根据各个显示面板的位置选对正确的显示接口,较为不便,尤其随着显示面板数量的增多,操作更为麻烦,且容易造成拼接错误等问题。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提出了一种显示装置及其显示方法,从而使用户不需要记住显示面板与显示接口之间的对应连接关系,并防止出现拼接错误。

[0005] 为了解决上述技术问题之一,本发明提供一种显示装置,包括拼接屏,该拼接屏包括多个显示面板,所述显示装置还包括位置获取模块和具有多个显示接口的图像处理模块,所述显示面板与所述显示接口一一对应相连,

[0006] 所述图像处理模块用于在位置获取阶段向多个显示接口依次输出测试信号,以依次点亮各个显示面板;

[0007] 所述位置获取模块用于在每个显示接口输出测试信号时,均获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置,以获取每个显示接口与其所连接显示面板的位置之间的对应关系;

[0008] 所述图像处理模块还能够在显示阶段根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系,向每个显示接口输出待显示图像的一部分所对应的显示信号,以使多个显示面板共同显示所述待显示图像。

[0009] 优选地,所述位置获取模块包括:

[0010] 图像采集单元,用于采集所述拼接屏的屏幕图像;

[0011] 计算单元,用于根据所述拼接屏的屏幕图像获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置。

[0012] 优选地,所述位置获取模块还包括存储单元和验证单元,

[0013] 所述图像处理模块能够在显示阶段之前根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系,向每个显示接口输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号;

[0014] 所述验证单元用于判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同，若相同，则向所述存储单元发送存储控制信号；

[0015] 所述存储单元用于在接收到所述存储控制信号时，对当前每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系进行存储。

[0016] 优选地，所述验证单元包括：

[0017] 请求子单元，用于发出指令获取请求，以请求获取验证指令或判断结果指令，所述验证指令包括人工验证指令和自动验证指令；

[0018] 接收子单元，用于接收指令；

[0019] 分析子单元，用于在所述接收子单元接收到所述人工验证指令时，控制所述请求子单元发出判断结果请求，并在所述接收子单元接收到判断结果指令时，根据该判断结果指令判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同；所述分析子单元还用于在所述接收子单元接收到所述自动验证指令时，控制所述图像采集单元采集所述拼接屏的屏幕图像，并根据该屏幕图像的图像信息和所述预设验证图像的图像信息判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同。

[0020] 优选地，所述位置获取模块还包括提醒单元，该提醒单元用于在所述图像处理模块向每个显示接口输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号、且所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像不同时，发出提醒信号。

[0021] 相应地，本发明还提供一种上述显示装置的显示方法，包括：

[0022] 在位置获取阶段，使所述图像处理模块的多个显示接口依次输出测试信号，并且，每当一个显示接口输出测试信号而点亮该显示接口所连接的显示面板时，均利用所述位置获取模块获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置，以获取每个显示接口与其所连接显示面板的位置之间的对应关系；

[0023] 在显示阶段，根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系，使所述图像处理模块向每个显示接口输出待显示图像的一部分所对应的显示信号，以使多个显示面板共同显示所述待显示图像。

[0024] 优选地，利用所述位置获取模块获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置，包括：

[0025] 利用所述位置获取模块采集所述拼接屏的屏幕图像，并根据该屏幕图像获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置。

[0026] 优选地，根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系，使所述图像处理模块向每个显示面板输出待显示图像的一部分所对应的显示信号，之前还包括：

[0027] 根据每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系，控制所述图像处理模块向每个显示接口输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号；

[0028] 判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同，若相同，则对当前每个显示接口与其所连接的显示面板的位置之间的对应关系进行存储。

[0029] 优选地，判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同，包括：

[0030] 发出验证请求，以请求获取验证指令，所述验证指令包括人工验证指令和自动验证指令；

[0031] 接收验证指令,当接收到的验证指令为人工验证指令时,发出判断结果获取请求,并在接收到判断结果指令时,根据该判断结果指令判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同;当接收到的验证指令为自动验证指令时,采集所述拼接屏的屏幕图像,并根据该屏幕图像的图像信息和所述预设验证图像的图像信息判断所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像是否相同。

[0032] 优选地,当每个显示接口输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号、且所述拼接屏所显示的图像与所述预设验证图像不同时,发出提醒信号。

[0033] 在本发明中,由于位置获取模块能够获取每个显示接口与其连接的显示面板的位置的对应关系,因此,即使显示面板和显示接口之间是随意连接的,位置获取模块也能够获得每个显示接口实际所连接的显示面板位于拼接屏的什么位置,从而根据每个显示面板的具体位置向每个显示面板分配显示数据,以进行显示。和现有技术相比,使用本发明的显示装置时,不需要用户专门记忆每个显示面板与显示接口的对应关系,也不存在连接错误的情况。

附图说明

[0034] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0035] 图1是本发明提供的显示装置的结构示意图;

[0036] 图2是图1中的位置获取模块的具体结构示意图;

[0037] 图3a是显示接口H1输出显示数据时拼接屏的显示效果示意图;

[0038] 图3b是显示接口H2输出显示数据时拼接屏的显示效果示意图;

[0039] 图3c是显示接口H3输出显示数据时拼接屏的显示效果示意图;

[0040] 图3d是显示接口H4输出显示数据时拼接屏的显示效果示意图;

[0041] 图3e是拼接屏在显示阶段显示待显示图像后的显示效果示意图;

[0042] 图4是本发明提供的显示装置的显示方法整体流程图;

[0043] 图5是显示方法的步骤S1的具体过程示意图;

[0044] 图6是显示方法的步骤S3中判断拼接屏所显示的图像与预设验证图像是否相同的具体过程示意图。

[0045] 其中,附图标记为:

[0046] 1:拼接屏;10、10_1、10_2、10_3、10_4:显示面板;H、H1、H2、H3、H4:显示接口;2:位置获取模块;21:图像采集单元;22:计算单元;23:验证单元;231:请求子单元;232:接收子单元;233:分析子单元;24:存储单元;25:提醒单元;3:图像处理模块。

具体实施方式

[0047] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0048] 作为本发明的一方面,提供一种显示装置,如图1所示,该显示装置包括拼接屏1、位置获取模块2和具有多个显示接口H的图像处理模块3,拼接屏1包括多个显示面板10,显示面板10与显示接口H一一对应相连。其中,图像处理模块3用于在位置获取阶段向多个显

示接口H依次输出测试信号,以依次点亮各个显示面板10。位置获取模块2用于在每个显示接口H输出测试信号时,均获取被点亮的显示面板10在拼接屏1中的位置,以获取每个显示接口H与其所连接显示面板10的位置之间的对应关系。图像处理模块3还能够在显示阶段根据每个显示接口H与其所连接的显示面板10的位置之间的对应关系,向每个显示接口H输出待显示图像的一部分所对应的显示信号,以使多个显示面板10共同显示所述待显示图像。

[0049] 其中,所述显示接口H为与显示有关的一组信号输出端,可以输出一组显示数据,以驱动显示面板进行显示。本发明中,所述显示接口为高清晰度多媒体接口(HDMI)接口。

[0050] 例如,如图3a至图3d所示,拼接屏1包括排成两行两列的四个显示面板10_1、10_2、10_3、10_4,图像处理模块3包括四个显示接口H1~H4;在显示阶段前的位置获取阶段,显示接口H1~H4依次输出测试信号,图3a至图3d中以箭头表示测试信号的输出、以显示圆形图像表示显示面板被点亮。位置获取模块2检测到显示面板的点亮顺序为10_1、10_3、10_4、10_2,进而得到显示接口与显示面板的位置之间的对应关系为:显示接口H1连接的显示面板10_1位于拼接屏1第一行第一列,显示接口H2连接的显示面板10_3位于拼接屏1的第二行第一列,显示接口H3连接的显示面板10_4位于拼接屏1的第二行第二列,显示接口H4连接的显示面板10_2位于拼接屏1第一行第二列。之后在显示阶段进行图像显示时,对待显示图像进行拉伸处理以符合拼接屏1的尺寸,并向显示接口H1输出与待显示图像的左上部分相对应的图像数据、向显示接口H2输出与待显示图像的左下部分相对应的图像数据、向显示接口H3输出与待显示图像的右下部分相对应的图像数据、向显示接口H4输出与待显示图像的右上部分相对应的图像数据,从而使得四个显示面板10_1~10_4共同显示完整的待显示图像。当待显示图像与位置获取阶段显示面板10被点亮时显示的图像相同时,则拼接屏1的显示效果如图3e所示。

[0051] 在本发明中,由于位置获取模块能够获取每个显示接口H与其连接的显示面板10的位置的对应关系,因此,即使显示面板10和显示接口H之间是随意连接的,位置获取模块2也能够获得每个显示接口H实际所连接的显示面板10位于拼接屏1的什么位置,从而根据每个显示面板10的具体位置向每个显示面板10分配显示数据,以进行显示。和现有技术相比,使用本发明的显示装置时,不需要用户专门记忆每个显示面板10与显示接口H的对应关系,也不存在连接错误的情况。

[0052] 在本发明中,位置获取模块2可以采用图像采集的方式获取被点亮的显示面板10在拼接屏1中的位置,如图2所示,位置获取模块2具体可以包括图像采集单元21和计算单元22。图像采集单元21用于采集拼接屏1的屏幕图像,图像采集单元21具体可以包括摄像头。计算单元22用于根据拼接屏1的屏幕图像获取被点亮的显示面板10在拼接屏1中的位置。当然,位置获取模块2也可以为其他结构,只要能够确定被点亮的显示面板10在拼接屏1中的位置即可。

[0053] 进一步地,如图2所示,位置获取模块2还可以包括验证单元23、存储单元24和提醒单元25。图像处理模块3能够在显示阶段之前根据每个显示接口H与其所连接的显示面板10的位置之间的对应关系,向每个显示接口H输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号,以使得每个显示接口H输出预设验证图像的一部分。验证单元23用于判断拼接屏1所显示的图像与所述预设验证图像是否相同,若相同,则向存储单元24发送存储控制信号。存储单元24用于在接收到所述存储控制信号时,对当前每个显示接口H与其所连接的显示面板10的

位置之间的对应关系进行存储;若不同,则提醒单元25发出提醒信号。

[0054] 同样图3a至图3e中的显示屏为例,当获得各个显示接口H与其所连接的显示面板10的位置之间的对应关系后,在向各个显示接口H输出待显示图像的显示数据之前,先向各个显示接口H输出预设验证图像的显示数据,即,向显示接口H1输出与预设验证图像的左上部分对应的图像数据、向显示接口H2输出与预设验证图像的左下部分相对应的图像数据、向显示接口H3输出与预设验证图像的右下部分相对应的图像数据、向显示接口H4输出与预设验证图像的右上部分相对应的图像数据,从而使得每个显示面板均显示预设验证图像的一部分。当显示完毕后,若拼接屏1所显示的图像与预设验证图像相同,则表明位置获取模块2获取到的对应关系正确,则对该对应关系进行存储;若不同,则表明位置获取模块2获取到的对应关系错误,则产生提醒信号,以提醒用户进行异常处理。

[0055] 如图2所示,验证单元23具体可以包括请求子单元231、接收子单元232和分析子单元233。请求子单元231用于发出指令获取请求,以请求获取验证指令或判断结果指令,所述验证指令包括人工验证指令和自动验证指令。接收子单元232用于接收指令,接收子单元232具体可以包括红外接收端。分析子单元233用于在接收子单元232接收到所述人工验证指令时,控制请求子单元231发出判断结果请求,并在接收子单元232接收到判断结果指令时,根据该判断结果指令判断拼接屏1所显示的图像与所述预设验证图像是否相同;分析子单元233还用于在接收子单元232接收到所述自动验证指令时,控制图像采集单元21采集拼接屏1的屏幕图像,并根据该屏幕图像的图像信息和所述预设验证图像的图像信息判断拼接屏1所显示的图像与所述预设验证图像是否相同。

[0056] 其中,图像处理模块3可以根据指令获取请求向其中一个显示面板10或整个拼接屏1输出显示数据,以显示请求用户输入指令的请求图像;所述验证指令和判断结果指令可以由用户利用输入装置(例如,遥控器等)输入至接收子单元232。具体地,图像处理模块3向各个显示接口H输出预设验证图像的显示数据后,用户可以进行主观判断,并输入人工验证指令,接收子单元232接收到该人工验证指令时,分析子单元233控制请求子单元231发出指令获取请求,以请求获取判断结果指令;当用户判定拼接屏1所显示的图像与验证图像相同时,利用输入装置向接收子单元232输入二者相同的判断结果指令,从而使得分析子单元233根据该指令确定拼接屏1所显示的图像与预设验证图像相同。或者,图像处理模块3向各个显示接口H输入预设验证图像的显示数据后,用户输入利用输入装置输入自动验证指令,接收子单元232接收到该自动验证指令后,分析子单元233控制图像采集单元21采集拼接屏1的屏幕图像,当该屏幕图像的图像信息和所述预设验证图像的图像信息相同时,分析子单元233判定拼接屏1所显示的图像与所述预设验证图像相同;否则,分析子单元233判定拼接屏1所显示的图像与所述预设验证图像不同。

[0057] 在本发明中,图像处理模块3在位置获取阶段向多个显示接口H依次输出测试信号时,该测试信号可以仅仅对显示面板进行点亮,也可以使得显示面板10显示具体内容的图像,例如,每个显示面板10均显示一幅预设验证图像。

[0058] 作为本发明的另一方面,提供一种上述显示装置的显示方法,包括:

[0059] 在位置获取阶段,使上述图像处理模块3的多个显示接口H依次输出测试信号,并且,每当一个显示接口H输出测试信号而点亮该显示接口H所连接的显示面板10时,均利用上述位置获取模块2获取被点亮的显示面板10在拼接屏1中的位置,以获取每个显示接口H

与其所连接显示面板10的位置之间的对应关系。

[0060] 在显示阶段,根据每个显示接口H与其所连接的显示面板10的位置之间的对应关系,使图像处理模块3向每个显示接口H输出待显示图像的一部分所对应的显示信号,以使多个显示面板10共同显示所述待显示图像。

[0061] 所述位置获取阶段可以看作,用户在使用所述显示装置时,将拼接屏1的显示面板10与图像处理模块3的显示接口H一一对应连接之后、且所述显示装置根据信号源的输入而进行图像显示之前的阶段。

[0062] 下面结合图对所述显示方法进行具体介绍。结合图4至图6所示,所述显示方法包括:

[0063] S1、在位置获取阶段,使所述图像处理模块的多个显示接口依次输出测试信号,并且,每当一个显示接口输出测试信号而点亮该显示接口所连接的显示面板时,均利用所述位置获取模块获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置,以获取每个显示接口与其所连接显示面板的位置之间的对应关系。

[0064] 具体地,利用所述位置获取模块获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置,包括;利用所述位置获取模块采集所述拼接屏的屏幕图像,并根据该屏幕图像获取被点亮的显示面板在所述拼接屏中的位置。例如,拼接屏包括M行N列显示面板,如图5所示,步骤S1具体包括:

[0065] S11、向第i个显示接口输出测试信号。

[0066] S12、采集拼接屏1的屏幕图像。其中,拼接屏的屏幕图像具体可以利用上述图像采集单元21进行采集,另外,在实际应用中,可以预设采集次数(例如5次),那么,当图像采集单元21采集次数达到预设的采集次数时,均没有采集到屏幕图像时,提醒用户进行异常处理。

[0067] S13、根据拼接屏1的屏幕图像获取被点亮的显示面板10在拼接屏1中的位置。

[0068] S14、判断i是否达到M*N,若达到,则位置获取过程完毕;若未达到,向下一个显示接口H输出测试信号。

[0069] S2、根据每个显示接口H与其所连接的显示面板10的位置之间的对应关系,控制图像处理模块3向每个显示接口H输出预设验证图像的一部分所对应的显示信号。

[0070] S3、判断拼接屏1所显示的图像与所述预设验证图像是否相同。若相同,则对当前每个显示接口H与其所连接的显示面板10的位置之间的对应关系进行存储;若不同,则发出提醒信号。如图6所示,判断拼接屏1所显示的图像与所述预设验证图像是否相同的过程具体包括:

[0071] S31、发出验证请求,以请求获取验证指令,所述验证指令包括人工验证指令和自动验证指令。验证指令可以由上述请求子单元231发出。

[0072] S32、接收验证指令。具体可以由上述接收子单元232进行接收。

[0073] S33、当接收到的验证指令为人工验证指令时,发出判断结果获取请求,并在接收到判断结果指令时,根据该判断结果指令判断拼接屏1所显示的图像与所述预设验证图像是否相同;当接收到的验证指令为自动验证指令时,采集拼接屏1的屏幕图像,并根据该屏幕图像的图像信息和所述预设验证图像的图像信息判断拼接屏1所显示的图像与所述预设验证图像是否相同。该步骤可以由上文中的分析子单元233执行,这里不再赘述。

[0074] S4、在显示阶段，根据每个显示接口H与其所连接的显示面板10的位置之间的对应关系，使图像处理模块3向每个显示接口H输出待显示图像的一部分所对应的显示信号，以使多个显示面板10共同显示所述待显示图像。

[0075] 可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式，然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本发明的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

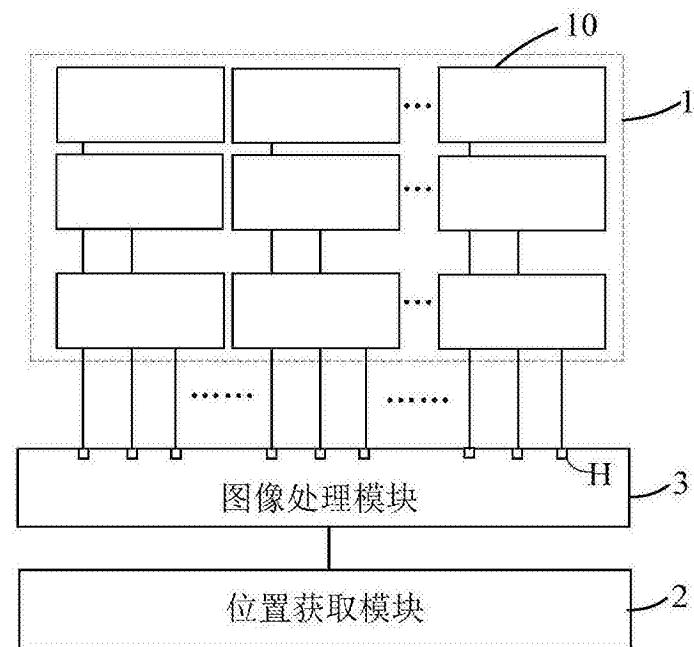


图1

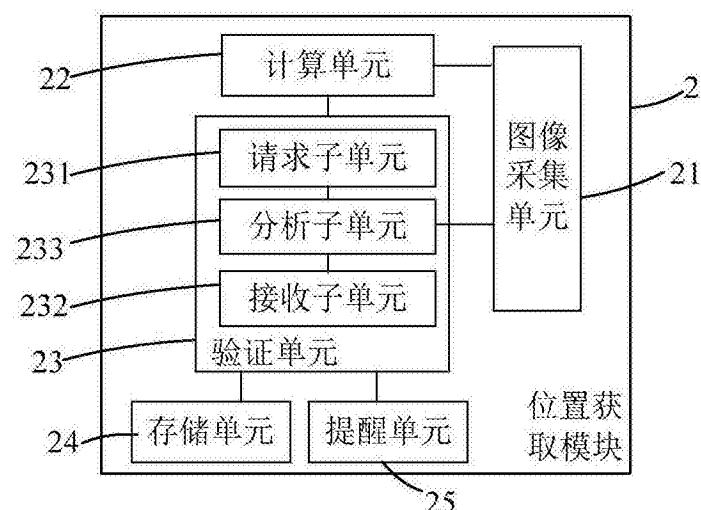


图2

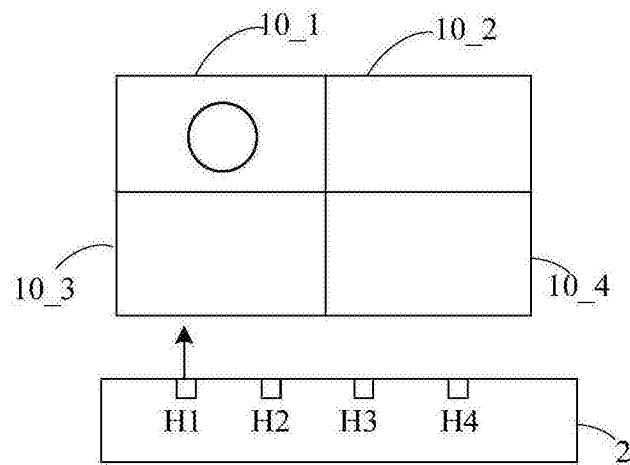


图3a

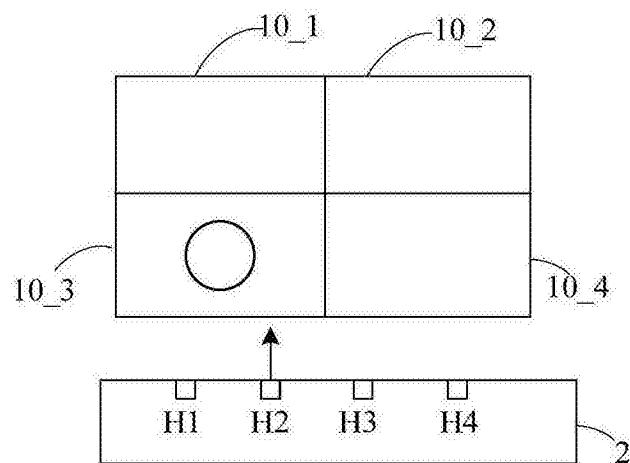


图3b

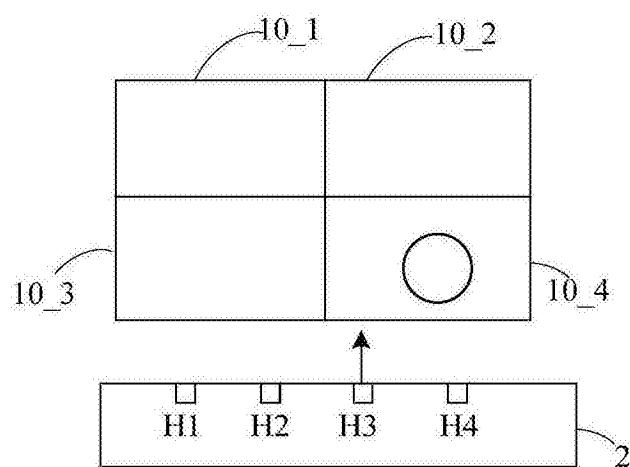


图3c

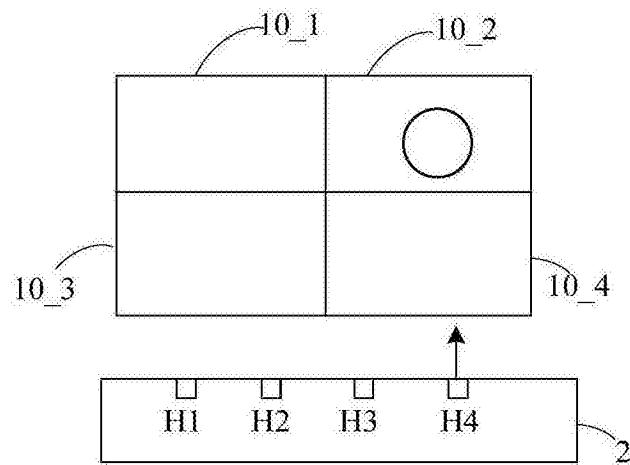


图3d

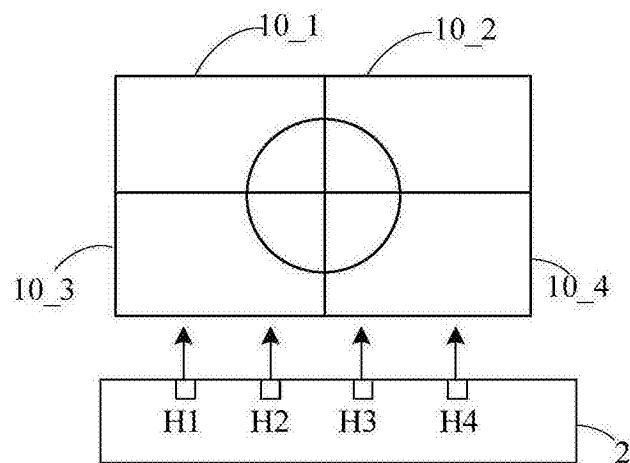


图3e

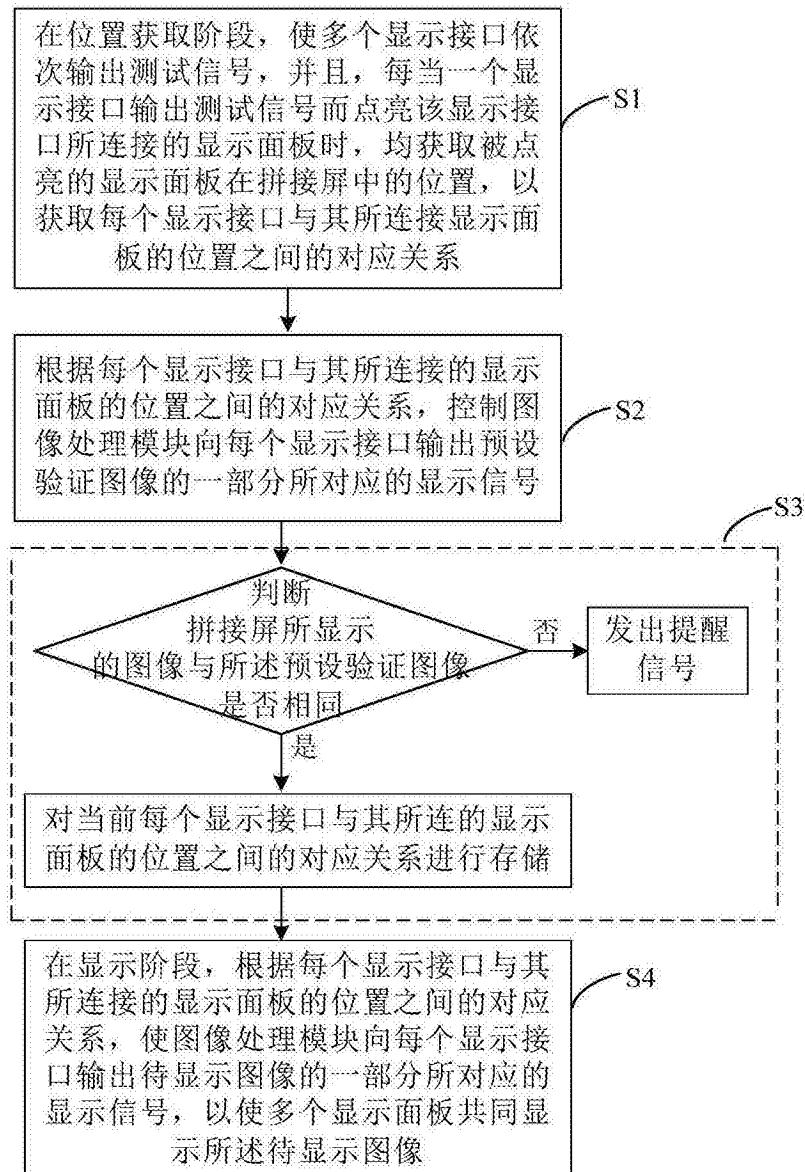


图4

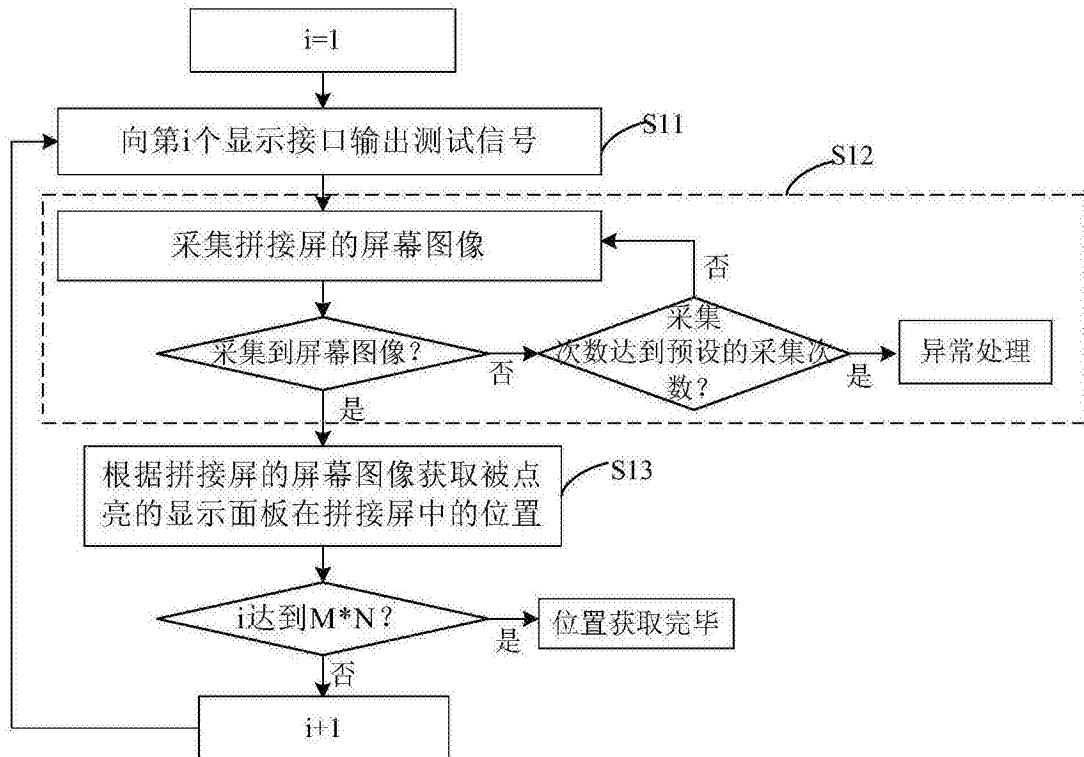


图5

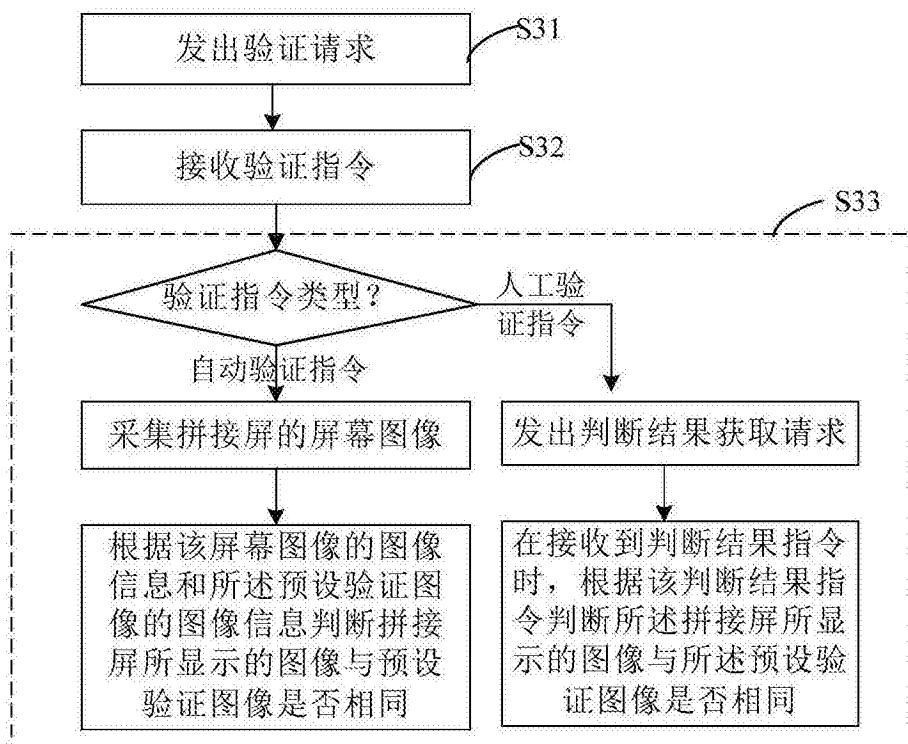


图6