

(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
2019 年 4 月 18 日 (18.04.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/071802 A1

- (51) 国际专利分类号: **G06F 17/21** (2006.01) **G06F 9/451** (2018.01) 广东省广州市科学城科珠路 192 号, Guangdong 510663 (CN)。
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/116205 (72) 发明人: 张超(ZHANG, Chao); 中国广东省广州市科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。
- (22) 国际申请日: 2017 年 12 月 14 日 (14.12.2017)
- (25) 申请语言: 中文 (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街 9 号嘉华大厦 B 座 409 室, Beijing 100085 (CN)。
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权: 201710941025.5 2017年10月11日 (11.10.2017) CN
- (71) 申请人: 广州视源电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIYUAN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市黄埔区云埔四路 6 号, Guangdong 510530 (CN)。 广州视睿电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国
- (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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: DOCUMENT ANNOTATION METHOD AND APPARATUS, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) 发明名称: 文档批注方法、装置和电子设备

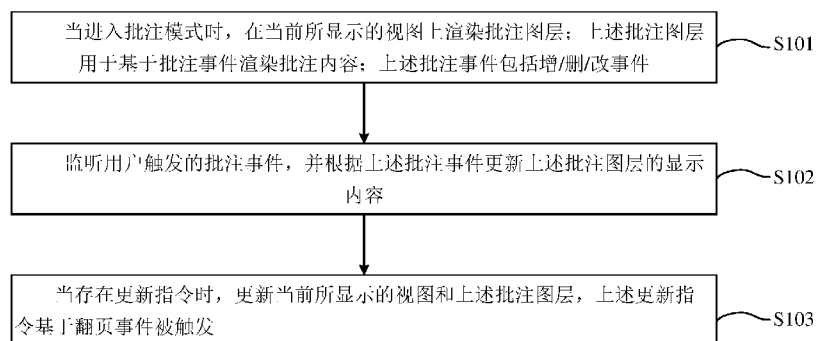


图 1

- S101 When an annotation mode is entered, render an annotation layer on a currently displayed view, the annotation layer being used for rendering annotation content on the basis of an annotation event, and the annotation event comprising an add/delete/change event
- S102 Monitor an annotation event triggered by a user, and update display content on the annotation layer according to the annotation event
- S103 When there is an update instruction, update the currently displayed view and the annotation layer, the update instruction being triggered on the basis of a page turning event

(57) Abstract: A document annotation method and apparatus, and an electronic device. The document annotation method comprises: when an annotation mode is entered, rendering an annotation layer on a currently displayed view; monitoring an annotation event triggered by a user, and updating display content on the annotation layer according to the annotation event; and when there is an update instruction, updating the currently displayed view and the annotation layer, wherein the annotation layer is used for rendering annotation content on the basis of the annotation event, the annotation event comprises an add/delete/change event, and the update instruction is triggered on the basis of a page turning event. According to the document annotation method and apparatus, and the electronic device, a currently displayed view and an annotation layer can be updated in the annotation mode, so that the updated view can be annotated on

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

the updated annotation layer, and a problem of cumbersome operations in an existing document annotation method when a multi-page document is annotated is solved.

(57) 摘要: 一种文档批注方法、装置和电子设备。该文档批注方法, 包括: 当进入批注模式时, 在当前所显示的视图上渲染批注图层; 监听用户触发的批注事件, 并根据所述批注事件更新所述批注图层的显示内容; 当存在更新指令时, 更新当前所显示的视图和所述批注图层; 其中, 所述批注图层用于基于批注事件渲染批注内容; 所述批注事件包括增/删/改事件; 所述更新指令基于所述翻页事件被触发。上述文档批注方法、装置和电子设备, 可在批注模式下更新当前所显示的视图和批注图层, 这样, 可在更新后的批注图层上对更新后的视图进行批注, 解决了现有的文档批注方法对多页文档进行批注时, 操作繁琐的问题。

文档批注方法、装置和电子设备

技术领域

[01] 本申请涉及文档批注领域，尤其涉及一种文档批注方法、装置和电子设备。

5

背景技术

[02] 智能电子设备已经越来越多的应用到人们的工作和学习中。例如，利用智能平板进行教学演示或会议演示等。在利用智能平板进行演示时，一般采用文档演示的方式，例如，采用PPT演示的方式。

10 [03] 在进行文档演示时，经常需要在文档上进行批注，比如，划线、圈圈、着色等等，以达到更好的演示效果。例如，用户点击批注按钮后，可以就智能平板当前显示视图进行批注、保存等操作。但是，现有的文档批注方法，用户在演示文档时，若要对多页文档进行批注，需要执行“开启批注→批注→关闭批注→翻页→开启批注”的繁琐流程，无法在批注状态下直接翻页，以对下一页文档继续进行批注，用户操作非常繁琐。

15

发明内容

[04] 本申请提供一种文档批注方法、装置和电子设备，以解决现有的文档批注方法对多页文档进行批注时，操作繁琐的问题。

[05] 本申请第一方面提供一种文档批注方法，包括：

20 [06] 当进入批注模式时，在当前所显示的视图上渲染批注图层；所述批注图层用于基于批注事件渲染批注内容；所述批注事件包括增/删/改事件；

[07] 监听用户触发的批注事件，并根据所述批注事件更新所述批注图层的显示内容；

[08] 当存在更新指令时，更新当前所显示的视图和所述批注图层，所述更新指令基于所述翻页事件被触发。

25 [09] 进一步地，所述批注图层为已存在的与所述显示视图关联的批注图层或新创建的批注图层。

[10]进一步地,所述更新当前所显示的视图和所述批注图层之前,所述方法还包括:

[11]将所述批注图层与当前所显示的视图关联缓存;

[12]更新所述批注图层的步骤,包括:

[13]当存在与更新后的视图关联的第一批注图层时,将所述批注图层更新为所述第一批注图
5 层;

[14]当不存在与更新后的视图关联的第一批注图层时,将所述批注图层删除,并在更新后的视图上渲染新创建的批注图层。

[15]进一步地,所述将所述批注图层与当前所显示的视图关联缓存,包括:

[16]获取当前所显示的视图的页码信息;

10 [17]将所述批注图层和所述页码信息关联缓存;或者是,

[18]获取当前所显示的视图的页码信息;

[19]将所述批注图层、所述批注图层的文件名和所述页码信息关联缓存。

[20]进一步地,所述方法还包括:

15 [21]当接收到退出批注模式的指令时,输出提醒消息,以提醒用户将缓存的批注图层保存到本地。

[22]进一步地,所述方法还包括:

[23]当接收到保存指令时,将缓存的批注图层保存到本地;

[24]当进入批注模式时,所述在当前所显示的视图上渲染批注图层,包括:

20 [25]若本地存储有与当前所显示的视图关联的第二批注图层,在当前所显示的视图上渲染所述第二批注图层;

[26]若本地没有存储与当前所显示的视图关联的第二批注图层,在当前所显示的视图上渲染新创建的批注图层。

[27]进一步地,当进入批注模式时,所述方法还包括:渲染操作控件,所述操作控件用于触发以下至少一种事件:翻页事件和批注事件。

25 [28]进一步地,所述翻页事件包括所述操作控件触发的翻页事件。

[29]进一步地,所述视图的数据源设备为本端设备,所述方法还包括:在本端设备响应所述

翻页事件后，获取更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

[30]进一步地，所述视图的数据源设备为网络连接的对端设备，所述方法还包括：将所述翻页事件通过网络通知所述对端设备，在所述对端设备响应所述翻页事件后，从所述对端设备接收更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

5 [31]进一步地，所述翻页事件包括网络连接的对端设备触发的翻页事件，所述对端设备为所述视图的数据源设备，所述更新指令由所述对端设备发送；所述方法还包括：在所述对端设备响应所述翻页事件后，从所述对端设备接收更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

[32]本申请第二方面提供一种文档批注装置，包括：处理模块、批注模块和更新模块，其中，

10 [33]所述处理模块，用于当进入批注模式时，在当前所显示的视图上渲染批注图层；所述批注图层用于基于批注事件渲染批注内容；所述批注事件包括增/删/改事件；

[34]所述批注模块，用于监听用户触发的批注事件，并根据所述批注事件更新所述批注图层的显示内容；

[35]所述更新模块，用于当存在更新指令时，更新当前所显示的视图和所述批注图层，所述更新指令基于所述翻页事件被触发。

15 [36]进一步地，所述装置还包括：存储模块，其中，

[37]所述存储模块，用于在所述更新模块更新当前所显示的视图和所述批注图层之前，将所述批注图层与当前所显示的视图关联缓存；

20 [38]所述更新模块，具体用于若存在与更新后的视图关联的第一批注图层时，将所述批注图层更新为所述第一批注图层，若不存在与更新后的视图关联的第一批注图层时，将所述批注图层删除，并在更新后的视图上渲染新创建的批注图层。

[39]进一步地，所述存储模块，具体用于获取当前所显示的视图的页码信息，并将所述批注图层和所述页码信息关联缓存；或者是，所述存储模块，具体用于获取当前所显示的视图的页码信息，并将所述批注图层、所述批注图层的文件名和所述页码信息关联缓存。

25 [40]进一步地，所述处理模块，还用于当接收到退出批注模式的指令时，输出提醒消息，以提醒用户将缓存的批注图层保存到本地。

[41]进一步地，所述存储模块，还用于当接收到保存指令时，将缓存的批注图层保存到本地；

[42]所述批注模块，还用于当进入批注模式时，若本地存储有与当前所显示的视图关联的第二批注图层，在当前所显示的视图上渲染所述第二批注图层，若本地没有存储与当前所显示

的视图关联的第二批注图层，在当前所显示的视图上渲染新创建的批注图层。

[43]进一步地，所述批注模块，还用于当进入批注模式时，渲染操作控件，所述操作控件用于触发以下至少一种事件：翻页事件和批注事件。

[44]进一步地，所述翻页事件包括所述操作控件触发的翻页事件。

5 [45]进一步地，所述视图的数据源设备为本端设备，所述更新模块，还用于在本端设备响应所述翻页事件后，获取更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

[46]进一步地，所述视图的数据源设备为网络连接的对端设备，所述更新模块，还用于将所述翻页事件通过网络通知所述对端设备，在所述对端设备响应所述翻页事件后，从所述对端设备接收更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

10 [47]进一步地，所述翻页事件包括网络连接的对端设备触发的翻页事件，所述对端设备为所述视图的数据源设备，所述更新指令由所述对端设备发送；所述更新模块，还用于在所述对端设备响应所述翻页事件后，从所述对端设备接收更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

[48]本申请第三方面提供一种计算机存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现本申请第一方面提供的任一方法的步骤。

15 [49]本申请第四方面提供一种电子设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述程序时实现本申请第一方面提供的任一方法的步骤。

[50]进一步地，所述电子设备包括智能平板。

20 [51]本申请提供的文档批注方法、装置和电子设备，当进入批注模式时，通过在当前所显示的视图上渲染批注图层，并监听用户触发的批注事件，以及根据批注事件更新批注图层的显示内容，进而在存在更新指令时，更新当前所显示的视图和批注图层，其中，更新指令基于翻页事件被触发。这样，可以在批注模式下更新当前所显示的视图和批注图层，以在更新后的批注图层上对更新后的视图进行批注，实现了对多页文档连续进行批注的目的，且用户操作简单，用户体验较高。

25

附图说明

[52]图1为本申请文档批注方法实施例一的流程图；

[53] 图 2 为一示例性实施例示出的本申请提供的文档批注方法的应用场景示意图；

[54] 图 3 为另一示例性实施例示出的本申请提供的文档批注方法的应用场景示意图；

[55] 图 4 为再一示例性实施例示出的本申请提供的文档批注方法的应用场景示意图；

[56] 图 5 为本申请文档批注方法实施例二的流程图；

5 [57] 图 6 为本申请一示例性实施例示出的将批注图层与当前所显示的视图关联缓存的流程图；

[58] 图 7 为本申请另一示例性实施例示出的将批注图层与当前所显示的视图关联缓存的流程图；

[59] 图 8 为本申请文档批注装置所在电子设备的硬件结构图；

[60] 图 9 为本申请文档批注装置实施例一的结构示意图；

10 [61] 图 10 为本申请文档批注装置实施例二的结构示意图。

具体实施方式

[62] 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
15 的实施方式并不代表与本申请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、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[63] 在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个
20 个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

[64] 应当理解，尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本申请范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响
25 应于确定”。

[65] 本申请提供一种文档批注方法、装置和电子设备，以解决现有的文档批注方法对多页文档进行批注时，操作繁琐的问题。

[66] 本申请提供的文档批注方法和装置，可以应用于电子设备中，例如，可以应用于智能平板中。

[67] 下面以具体的实施例对本申请的技术方案进行详细说明，下面这几个具体的实施例可以相互结合，对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。

5 [68] 图 1 为本申请文档批注方法实施例一的流程图。本实施例的执行主体可以为单独的文档批注装置，也可以为集成有文档批注装置的电子设备，下面以执行主体为集成有文档批注装置的智能平板为例进行说明。请参照图 1，本实施例提供的方法，可以包括：

[69] S101、当进入批注模式时，在当前所显示的视图上渲染批注图层；上述批注图层用于基于批注事件渲染批注内容；上述批注事件包括增/删/改事件。

10 [70] 具体的，智能平板可以通过运行本地的文档程序（例如，PPT 程序或 Word 程序）进行文档演示，也可以通过共享桌面进行文档演示，例如，通过电脑共享的桌面进行文档演示，此外，还可以通过 HDMI 输入方式或 VGA 输入方式进行文档演示，例如，在电脑上演示文档时，将电脑通过 HDMI 线或 VGA 线与智能平板连接，将电脑上演示的文档显示在智能平板上。需要说明的是，无论是通过共享桌面进行文档演示，还是通过 HDMI 输入方式或 VGA
15 输入方式进行文档演示，都需要在智能平板的视频信号输入端口外接 TOUCH 线，以实现触摸回传。

[71] 此外，本实施例中，不对进入批注模式的时机进行限定，例如，可以在启动文档演示时进入批注模式；也可以在启动文档演示时，仅渲染批注按钮，进一步地，当接收到进入批注模式指令时（需要说明的是，进入批注模式指令由批注按钮被点击时触发）进入批注模式。

20 即用户需要通过点击批注按钮触发进入批注模式指令，以使正在演示的文档进入批注模式。

[72] 需要说明的是，批注图层可以为全局透明的图层，其渲染在当前所显示的视图之上，用于基于批注事件渲染批注内容。例如，对于安卓系统，该全局透明的图层可以为 SurfaceView，其具有独立的绘图表面，可以在该独立绘图表面中进行划线、圈圈、写字、画图等批注操作。

[73] S102、监听用户触发的批注事件，并根据上述批注事件更新上述批注图层的显示内容。

25 [74] 具体的，当进入批注模式后，用户便可以对当前所显示的视图进行批注，此时，智能平板监听用户触发的批注事件，并根据上述批注事件更新批注图层的显示内容。这样，即可以在批注图层上显示批注内容，达到预定的演示效果。

[75] S103、当存在更新指令时，更新当前所显示的视图和上述批注图层，上述更新指令基于翻页事件被触发。

[76]需要说明的是，本实施例中，不对翻页事件的触发方式进行限定，例如，用户可通过左右滑动当前所显示的视图来触发翻页事件。下面将给出详细的实施例来说明翻页事件的触发方式，此处不再赘述。

5 [77]此外，更新指令基于翻页事件被触发，当存在更新指令时，更新当前所显示的视图和上述批注视图。这样，可以在批注模式下更新当前所显示的视图和批注图层，以在更新后的批注图层上对更新后的视图进行批注，不需要退出批注后，更新视图，进而在更新视图后，再启动批注，用户操作简单，用户体验较高。

10 [78]本实施例提供的方法，当进入批注模式时，通过在当前所显示的视图上渲染批注图层，并监听用户触发的批注事件，以及根据批注事件更新批注图层的显示内容，进而在存在更新指令时，更新当前所显示的视图和批注图层，其中，更新指令基于翻页事件被触发。这样，可以在批注模式下更新当前所显示的视图和批注图层，以在更新后的批注图层上对更新后的视图进行批注，可以对多页文档进行批注，且用户操作简单，用户体验较高。

[79]可选地，在本申请一可能的实现方式中，当进入批注模式时，所述方法还包括：渲染操作控件，上述操作控件用于触发以下至少一种事件：翻页事件和批注事件。

15 [80]具体的，操作控件可以是悬浮可见的操作控件，其可以渲染在批注图层之上。此外，操作控件包括以下至少一种控件：向前翻页控件、向后翻页控件、批注颜色选择控件、橡皮擦控件、批注笔控件。此外，还可以包括保存控件、扫码分享控件以及邮件发送控件等。

[81]可选地，在本申请一可能的实现方式中，翻页事件包括上述操作控件触发的翻页事件。

20 [82]具体的，用户可以通过点击操作控件来触发翻页事件，例如，当用户点击向前翻页控件时，向前翻页事件被触发。

[83]进一步地，在翻页事件包括上述操作控件触发的翻页事件时，当视图的数据源设备为本端设备时，本实施例提供的方法，还包括：在本端设备响应上述翻页事件后，获取更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

25 [84]具体的，图 2 为一示例性实施例示出的本申请提供的文档批注方法的应用场景示意图。请参照图 2，在图 2 所示的应用场景中，智能平板通过运行本地的文档程序进行文档演示，智能平板当前所显示的视图的数据源设备为本端设备，此时，用户可通过点击翻页控件来触发翻页事件，例如，在图 2 所示应用场景中，用户可通过点击向前翻页控件来触发向前翻页事件。进一步地，当翻页事件被触发后，智能平板会响应上述翻页事件，进行翻页，此时，智能平板会获取更新后的数据，以更新当前所显示的视图。需要说明的是，在该种情况下，

更新指令可以是在翻页事件被触发时被触发的,也可以是在获取到更新后的数据时被触发的。

[85]此外,在翻页事件包括上述操作控件触发的翻页事件时,当视图的数据源设备为网络连接的对端设备时,本实施例提供的方法,还包括:将上述翻页事件通过网络通知上述对端设备,在上述对端设备响应上述翻页事件后,从上述对端设备接收更新后的数据,以更新当前所显示的视图。

[86]具体的,图3为另一示例性实施例示出的本申请提供的文档批注方法的应用场景示意图。请参照图3,在图3所示的应用场景中,智能平板是通过无线传屏技术进行文档演示的,智能平板当前运行的程序为共享桌面。例如,在图3所示的应用场景中,智能平板是通过电脑共享的桌面进行文档演示的,智能平板当前所显示的视图的数据源设备为电脑(当然,在图3所示的应用场景中,智能平板也可以通过HDMI输入方式或VGA输入方式进行文档演示)。此时,如图3所示,用户可通过点击智能平板上显示的翻页控件来触发翻页事件,进一步地,当用户通过点击翻页控件触发了翻页事件后,智能平板可以模拟对端设备(图3所示实施例中,对端设备为电脑)的输入事件,将上述翻页事件发送给对端设备,例如,模拟鼠标输入事件或键盘输入事件将翻页事件发送给对端设备,这样,对端设备在接收到上述翻页事件后,会响应接收到的翻页事件。在具体实现时,例如,可使用无线传屏技术,即通过一个无线传屏装置将翻页事件发送给对端设备,具体的,该无线传屏装置的一端通过Wifi与智能平板连接,另一端通过USB接口与电脑连接。这样,智能平板可以先将翻页事件发送给无线传屏装置,进一步地,当该无线传屏装置接收到翻页事件后,会按照USB HID(Human Inter Device)多点触摸协议对翻页事件重新封装,并将重新封装后的翻页事件通过USB接口发送给电脑。这样,对端设备接收到翻页事件后,便对翻页事件进行响应。

[87]需要说明的是,当对端设备响应翻页事件后,此时,智能平板便从对端设备接收更新后的数据,这样,在接收到更新后的数据后,便更新当前所显示的视图。需要说明的是,在该实施例中,更新指令可以是在翻页事件被触发时被触发的,也可以是在接收到更新后的数据时被触发的。

[88]可选地,在本申请另一可能的实现方式中,上述翻页事件包括网络连接的对端设备触发的翻页事件,上述对端设备为所述视图的数据源设备;上述更新指令由所述对端设备发送,上述方法还包括:在上述对端设备响应上述翻页事件后,从上述对端设备接收更新后的数据,以更新当前所显示的视图。

[89]具体的,图4为再一实施例示出的本申请提供的文档批注方法的应用场景示意图。请参照图4,在图4所示的应用场景中,智能平板是通过无线传屏技术进行文档演示的,智能平

板当前运行的程序为共享桌面。例如，在图 4 所示的应用场景中，智能平板是通过电脑共享的桌面进行文档演示的，智能平板当前所显示的视图的数据源设备为电脑（当然，在图 4 所示的应用场景中，智能平板也可以通过 HDMI 输入方式或 VGA 输入方式进行文档演示）。如图 4 所示，用户可通过点击电脑上的翻页按钮来触发翻页事件。需要说明的是，当电脑存在翻页事件时，此时，更新指令被触发，电脑将更新指令和更新后的数据发送给智能平板，进一步地，智能平板接收到更新指令和更新后的数据后，更新当前所显示的视图和当前批注图层。

[90] 下面给出一个更具体的实施例，用于详细介绍本申请提供的文档批注方法。

[91] 图 5 为本申请文档批注方法实施例二的流程图。请参照图 5，本实施例提供的方法，可以包括：

[92] S501、当进入批注模式时，若本地存储有与当前所显示的视图关联的第二批注图层，在当前所显示的视图上渲染上述第二批注图层，若本地没有存储与当前所显示的视图关联的第二批注图层，在当前所显示的视图上渲染新创建的批注图层。

[93] 具体的，在进入批注模式时，可以先判断本地是否存储有与当前所显示的视图关联的第二批注图层，若是，则在当前所显示的视图上渲染上述第二批注图层，若否，则在当前所显示的视图上渲染新创建的批注图层。例如，在进入批注模式时，当前所显示的视图的页码信息为第 3 页，本步骤中，就判断本地是否存储有与第 3 页视图关联的第二批注图层，进而在本地存储有与第 3 页视图关联的第二批注图层时，在当前所显示的视图上渲染第二批注图层，在本地没有存储与第 3 页视图关联的第二批注图层时，在当前所显示的视图上渲染新创建的批注图层。

[94] 需要说明的是，与当前所显示的视图关联的第二批注图层可以是以当前所显示的视图的页码信息为文件名的批注图层，此时，本步骤中，就判断本地是否存储有以当前所显示的视图的页码信息为文件名的批注图层。此外，与当前所显示的视图关联的第二批注图层还可以是关联关系表中存储的文件名与当前所显示的视图的页码信息具有关联关系的批注图层，例如，当前所显示的视图的页码信息为第 1 页，关联关系表中没有存储与该页码信息关联的文件名，则说明本地不存在与当前所显示的视图关联的第二批注图层。

[95] 本实施例提供的方法，在演示某一文档时，在更新批注图层之前，首先将当前批注图层和当前所显示的视图关联缓存，进一步地，当接收到保存指令时，将缓存的批注图层保存到本地，这样，在再次演示该文档、且进入批注模式时，便可以将本地缓存的批注图层渲染在

与其关联的视图上，以将批注内容展示给用户，可进一步满足用户需求，提高用户体验。

[96] S502、监听用户触发的批注事件，并根据上述批注事件更新当前批注图层的显示内容。

[97] 具体的，该步骤的具体实现过程及实现原理可以参见实施例一步骤 S102 的描述，此处不再赘述。

5 [98] S503、当存在更新指令时，将当前批注图层与当前所显示的视图关联缓存，并更新当前所显示的视图。

[99] 具体的，关于更新当前所显示的视图的具体实现过程和实现原理可以参见前面的描述，此处不再赘述。

10 [100] 本实施例提供的方法，当存在更新指令时，在更新当前所显示的视图之前，首先将当前批注图层与当前所显示的视图关联缓存。这样，便可以将携带有批注内容的批注图层与视图关联缓存。进一步地，在显示与已缓存的批注图层关联的视图时，可将当前批注图层更新为与当前所显示视图关联的批注图层，这样，便可以将携带有批注内容的批注图层呈现给用户，可进一步满足用户需求，提高用户体验。

[101] 下面详细介绍一下将当前批注图层与当前所显示的视图关联缓存的具体实现过程。

15 [102] 图 6 为本申请一示例性实施例示出的将批注图层与当前所显示的视图关联缓存的流程图，请参照图 6，在一种可能的实现方式中，可以按照如下方法将批注图层与当前所显示的视图关联缓存，该方法包括如下步骤：

[103] S601、获取当前所显示的视图的页码信息。

[104] 具体的，该页码信息为正在演示的文档的每个页面的序号，如，第 1 页、第 2 页等。

20 此外，当视图的数据源设备为本端设备时，此时，可通过调用本地运行的文档程序（例如，PPT 程序或 Word 程序）的相关函数来获取当前所显示的视图的页码信息页面。另外，当视图的数据源设备为通过网络连接的对端设备时，可给对端设备发请求，以获取当前所显示的视图的页码信息，例如，可通过辅助程序来调用对端设备的 COM 接口来获取当前所显示的视图的页码信息。

25 [105] S602、将当前批注图层和上述页码信息关联缓存。

[106] 具体的，本步骤中，可以将当前批注图层以获取到的页码信息为文件名缓存，以将当前批注图层与上述页码信息关联缓存。例如，获取到的当前所显示的视图的页码信息为第 3 页，此时，将当前批注图层以 3 为文件名缓存。

[107] 图 7 为本申请另一示例性实施例示出的将批注图层与当前所显示的视图关联缓存的流程图。请参照图 7，在另一种可能的实现方式中，可以按照如下方法将批注图层与当前所显示的视图关联缓存，该方法包括如下步骤：

[108] S701、获取当前所显示的视图的页码信息。

5 [109] 具体的，该步骤的具体实现过程和实现原理可以参见步骤 S601 的描述，此处不再赘述。

[110] S702、将当前批注图层、当前批注图层的文件名和上述页码信息关联缓存。

[111] 具体的，本步骤中，可以将批注图层以其他信息为文件名保存，进而保存当前批注图层的文件名和获取到的页码信息的关联关系表，以将当前批注图层和当前所显示的视图关联
10 缓存。在一实施例中，可以将批注图层以该批注图层创建时的顺序号为文件名保存，例如，当前批注图层是第一个创建的批注图层，则将该批注图层以 1 为文件名保存，进而将该批注图层的文件名和获取到的页码信息保存到关联关系表中（本例中，将文件名 1 与页码信息 3 保存到关联关系表中）。

[112] 再例如，还可以将当前批注图层以该批注图层创建时的时间为文件名保存，例如，该
15 批注图层是 2017 年 8 月 30 日 9:30:05 秒创建的，则将该批注图层以 20170830093005 为文件名保存，进而将该批注图层的文件名和获取到的页码信息保存到关联关系表中（本例中，将文件名 20170830093005 和页码信息 3 保存到关联关系表中）。这样，通过该关联关系表，即可获知与页码信息为 3 的视图关联的批注图层为文件名为 20170830093005 的批注图层，即建立起视图与批注图层的关联关系，后续在更新视图时，若存在与更新后的视图关联的批注图
20 层，在更新批注图层时，便可以直接将批注图层更新为与更新后的视图关联的批注图层，可进一步提高用户体验。

[113] S504、判断是否缓存有与更新后的视图关联的第一批注图层，若是，执行步骤 S507，若否，执行步骤 S508。

[114] 结合上面的例子，当前所显示的视图的页码信息为第 3 页。例如，翻页事件为向前翻
25 页事件，此时，更新后的视图的页码信息为第 4 页，此时，就判断是否缓存有与第 4 页视图关联的第一批注图层，进一步地，当批注图层是以视图的页码信息为文件名缓存时，本步骤中，就判断是否缓存有以第 4 页为文件名的批注图层；当批注图层是以其他信息为文件名时，且批注图层的文件名与视图的页码信息存储在关联信息表中时，本步骤中，就判断关联关系表中是否存在与第 4 页关联的文件名，进一步地，当判断关联表中存在与第 4 页关联的文件

名后，进一步判断是否存在以该文件名命名的批注图层。

[115] 例如，在一实施例中，在进入批注模式时，当前所显示的视图的页码信息为第4页，用户首先对当前所显示的视图进行了批注，之后，向后翻页，将当前批注图层以4为文件名缓存，并更新当前所显示的视图，更新后，当前所显示的视图的页码信息为第5页，之后，再向前翻页，并将当前批注图层以5为文件名缓存，此时，更新后的视图的页码信息为4，此时，经过判断，确定存在与更新后的视图关联的第一批注图层（存在以4为文件名的批注图层）。

[116] S505、将当前批注图层更新为上述第一批注图层。

[117] 当经过步骤S504判断存在与更新后的视图关联的第一批注图层时，说明在进入批注模式后，用户已经对将要显示的视图进行过批注，本步骤中，就将批注图层更新为第一批注图层，这样，可将之前的批注内容展示给用户，以供用户在之前的批注内容的基础上再次进行批注，可进一步满足用户需求，提高用户体验。

[118] S506、将当前批注图层删除，并在更新后的视图上渲染新创建的批注图层。

[119] 具体的，当经过步骤S504判断不存在与更新后的视图关联的第一批注图层时，说明在进入批注模式后，用户还没有对将要显示的视图进行过批注，本步骤中，就将当前批注图层删除，并在更新后的视图上渲染新创建的批注图层，这样，用户可在新创建的批注图层对更新后的视图进行批注。

[120] S507、当接收到退出批注模式的指令时，输出提醒消息，以提醒用户将缓存的批注图层保存到本地。

[121] 具体的，缓存的批注图层会在退出批注模式时被删除，因此，本实施例提供的方法，当接收到退出批注模式指令时，会输出提醒消息，以提醒用户将缓存的批注图层保存。这样，可避免因用户忘记保存批注图层而造成批注图层丢失的问题，可将携带有批注内容的批注图层保存，以将批注内容再次展示给用户。

[122] 需要说明的是，退出批注模式指令是通过本地显示的操作控件输入的。此外，提醒消息可以采用以下任意一种方式输出：文本输出或语音输出。本实施例中，不对提醒消息的输出方式进行限定。

[123] S508、当接收到保存指令时，将缓存的批注图层保存到本地。

[124] 具体的，当视图的数据源设备为本端设备时，保存指令是通过本地的操作控件输入的；

当视图的数据源设备为通过网络连接的对端设备时，保存指令可以是通过对本地的操作控件输入的，也可以是对端设备在接收到用户通过对端设备的输入设备输入的保存指令时发送给本端设备的。

[125] 本实施例提供的方法，在接收到保存指令时，将缓存的批注图层保存到本地，缓存的批注图层携带有批注内容，这样，在再次演示该文档时，可将本地缓存的批注图层渲染在与其关联的视图上，以将批注内容展示给用户，可进一步满足用户需求，提高用户体验。

[126] 本实施例提供的方法，在存在更新指令时，通过将当前批注图层与当前所显示的批注图层关联缓存，这样，在更新批注图层时，若存在与更新后的视图关联的第一批注图层，就将当前批注图层更新后第一批注图层，这样，可将之前的批注内容展示给用户，以供用户在之前的批注内容的基础上再次进行批注，可进一步满足用户需求，提高用户体验，此外，在接收到保存指令时，通过将缓存的批注图层保存到本地，这样，在再次演示文档、进入批注模式时，可将本地缓存的批注图层渲染到与其关联的视图上，以将上次演示该文档时的批注内容展示给用户，以供用户在上次的批注内容的基础上再次进行批注，可进一步满足用户需求，提高用户体验。

[127]

[128] 与前述文档批注方法的实施例相对应，本申请还提供了文档批注装置的实施例。

[129] 本申请提供的文档批注装置，可以应用在电子设备上。该装置可以通过软件实现，也可以通过硬件或者软硬件结合的方式实现。以软件实现为例，作为一个逻辑意义上的装置，是通过其所在电子设备的处理器将非易失性存储器中对应的计算机程序指令读取到内存中运行形成的。从硬件层面而言，如图 8 所示，为本申请文档批注装置所在电子设备的一种硬件结构图，除了图 8 所示的存储器 810、处理器 820 和网络接口 830 之外，实施例中装置所在的电子设备通常根据该文档批注装置的实际功能，还可以包括其他硬件，对此不再赘述。

[130] 图 9 为本申请文档批注装置实施例一的结构示意图。请参考图 9，本实施例提供的文档批注装置，包括：处理模块 910、批注模块 920 和更新模块 930，其中，

[131] 所述处理模块 910，用于当进入批注模式时，在当前所显示的视图上渲染批注图层；所述批注图层用于基于批注事件渲染批注内容；所述批注事件包括增/删/改事件；

[132] 所述批注模块 920，用于监听用户触发的批注事件，并根据所述批注事件更新所述批注图层的显示内容；

[133] 所述更新模块 930，用于当存在更新指令时，更新当前所显示的视图和所述批注图层，

所述更新指令基于所述翻页事件被触发。

[134] 本实施例的装置，可用于执行图 1 所示方法实施例的技术方案，其实现原理与技术效果类似，此处不再赘述。

5 [135] 进一步地，所述批注图层为已存在的与所述显示视图关联的批注图层或新创建的批注图层。

[136] 图 10 为本申请文档批注装置实施例二的结构示意图。请参照图 10，在上述实施例的基础上，本实施例提供的装置，还包括：存储模块 940，其中，

[137] 所述存储模块 940，用于在所述更新模块 930 更新当前所显示的视图和所述批注图层之前，将所述批注图层与当前所显示的视图关联缓存；

10 [138] 所述更新模块 930，具体用于若存在与更新后的视图关联的第一批注图层时，将所述批注图层更新为所述第一批注图层，若不存在与更新后的视图关联的第一批注图层时，将所述批注图层删除，并在更新后的视图上渲染新创建的批注图层。

[139] 进一步地，所述存储模块 940，具体用于获取当前所显示的视图的页码信息，并将所述批注图层和所述页码信息关联缓存；或者是，所述存储模块 940，具体用于获取当前所显示
15 的视图的页码信息，并将所述批注图层、所述批注图层的文件名和所述页码信息关联缓存。

[140] 进一步地，所述处理模块 910，还用于当接收到退出批注模式的指令时，输出提醒消息，以提醒用户将缓存的批注图层保存到本地。

[141] 进一步地，所述存储模块 940，还用于当接收到保存指令时，将缓存的批注图层保存到本地；

20 [142] 所述批注模块 920，还用于当进入批注模式时，若本地存储有与当前所显示的视图关联的第二批注图层，在当前所显示的视图上渲染所述第二批注图层，若本地没有存储与当前所显示的视图关联的第二批注图层，在当前所显示的视图上渲染新创建的批注图层。

[143] 进一步地，所述批注模块 920，还用于当进入批注模式时，渲染操作控件，所述操作控件用于触发以下至少一种事件：翻页事件和批注事件。

25 [144] 进一步地，所述翻页事件包括所述操作控件触发的翻页事件。

[145] 进一步地，所述视图的数据源设备为本端设备，所述更新模块 930，还用于在本端设备响应所述翻页事件后，获取更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

[146] 进一步地，所述视图的数据源设备为网络连接的对端设备，所述更新模块 930，还用

于将所述翻页事件通过网络通知所述对端设备，在所述对端设备响应所述翻页事件后，从所述对端设备接收更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

[147] 进一步地，所述翻页事件包括网络连接的对端设备触发的翻页事件，所述对端设备为所述视图的数据源设备，所述更新指令由所述对端设备发送；所述更新模块 930，还用于在所述对端设备响应所述翻页事件后，从所述对端设备接收更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

[148] 请继续参照图 8，本申请还提供一种电子设备，包括存储器 810、处理器 820 及存储在存储器 810 上并可在处理器上运行的计算机程序，所述处理器 820 执行所述程序时实现本申请提供的任一文档批注方法的步骤。

[149] 需要说明的是，本申请提供的电子设备，可以是智能平板。

[150] 本申请还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时实现本申请提供的任一文档批注方法的步骤。

[151] 本领域普通技术人员可以理解：实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时，执行包括上述各方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[152] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种文档批注方法，其特征在于，所述方法包括：

当进入批注模式时，在当前所显示的视图上渲染批注图层；所述批注图层用于基于批注事件渲染批注内容；所述批注事件包括增/删/改事件；

5 监听用户触发的批注事件，并根据所述批注事件更新所述批注图层的显示内容；

当存在更新指令时，更新当前所显示的视图和所述批注图层，所述更新指令基于翻页事件被触发。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述批注图层为已存在的与所述显示视图关联的批注图层或新创建的批注图层。

10 3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述更新当前所显示的视图和所述批注图层之前，所述方法还包括：

将所述批注图层与当前所显示的视图关联缓存；

更新所述批注图层的步骤，包括：

15 当存在与更新后的视图关联的第一批注图层时，将所述批注图层更新为所述第一批注图层；

当不存在与更新后的视图关联的第一批注图层时，将所述批注图层删除，并在更新后的视图上渲染新创建的批注图层。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述将所述批注图层与当前所显示的视图关联缓存，包括：

20 获取当前所显示的视图的页码信息；

将所述批注图层和所述页码信息关联缓存；或者是，

获取当前所显示的视图的页码信息；

将所述批注图层、所述批注图层的文件名和所述页码信息关联缓存。

5、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

25 当接收到退出批注模式的指令时，输出提醒消息，以提醒用户将缓存的批注图层保存到本地。

6、根据权利要求3或5所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当接收到保存指令时，将缓存的批注图层保存到本地；

当进入批注模式时，所述在当前所显示的视图上渲染批注图层，包括：

30 若本地存储有与当前所显示的视图关联的第二批注图层，在当前所显示的视图上渲染所述第二批注图层；

若本地没有存储与当前所显示的视图关联的第二批注图层，在当前所显示的视图上渲染新创建的批注图层。

7、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，当进入批注模式时，所述方法还包括：渲染操作控件，所述操作控件用于触发以下至少一种事件：翻页事件和批注事件。

5 8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述翻页事件包括所述操作控件触发的翻页事件。

9、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述视图的数据源设备为本端设备，所述方法还包括：在本端设备响应所述翻页事件后，获取更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

10 10、根据权利要求8所述的方法，其特征在于，所述视图的数据源设备为网络连接的对端设备，所述方法还包括：将所述翻页事件通过网络通知所述对端设备，在所述对端设备响应所述翻页事件后，从所述对端设备接收更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

11、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述翻页事件包括网络连接的对端设备触发的翻页事件，所述对端设备为所述视图的数据源设备，所述更新指令由所述对端设备发送；所述方法还包括：在所述对端设备响应所述翻页事件后，从所述对端设备接收更新后的数据，以更新当前所显示的视图。

12、一种文档批注装置，其特征在于，所述装置包括：处理模块、批注模块和更新模块，其中，

20 所述处理模块，用于当进入批注模式时，在当前所显示的视图上渲染批注图层；所述批注图层用于基于批注事件渲染批注内容；所述批注事件包括增/删/改事件；

所述批注模块，用于监听用户触发的批注事件，并根据所述批注事件更新所述批注图层的显示内容；

所述更新模块，用于当存在更新指令时，更新当前所显示的视图和所述批注图层，所述更新指令基于所述翻页事件被触发。

25 13、一种计算机存储介质，其上存储有计算机程序，其特征在于，所述程序被处理器执行时实现权利要求1至11任一所述方法的步骤。

14、一种电子设备，包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述程序时实现权利要求1至11任一所述方法的步骤。

15、根据权利要求14所述的电子设备，其特征在于，所述电子设备包括智能平板。

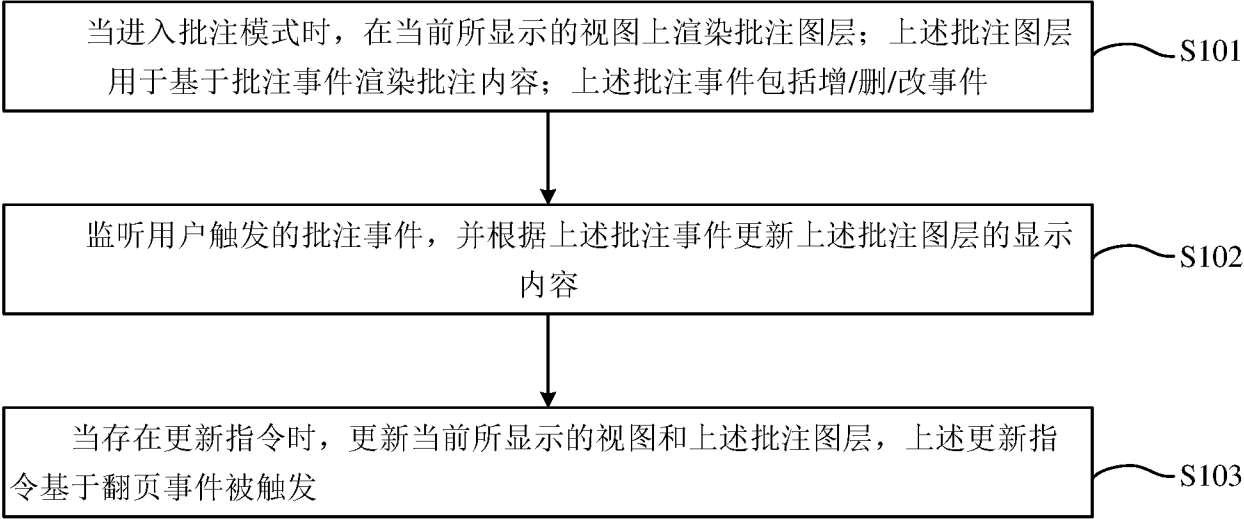
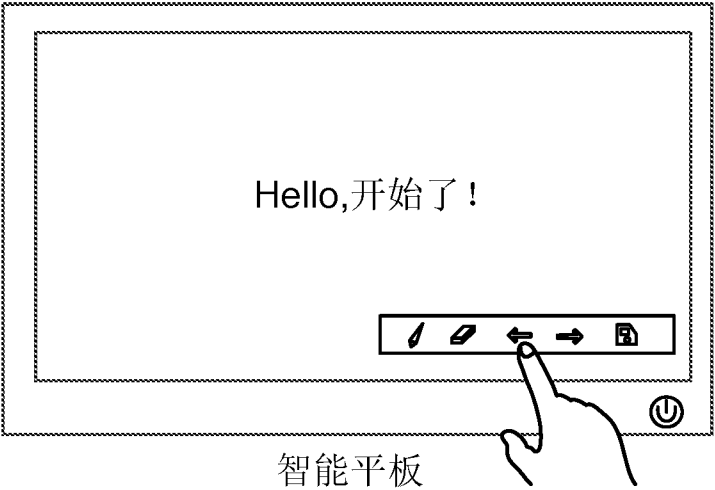
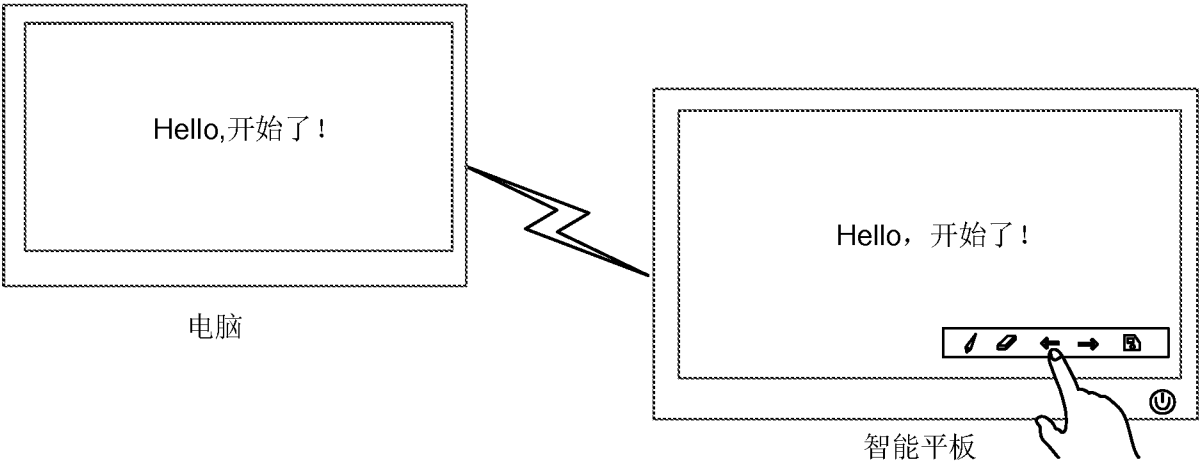


图 1



智能平板

图 2



电脑

智能平板

图 3

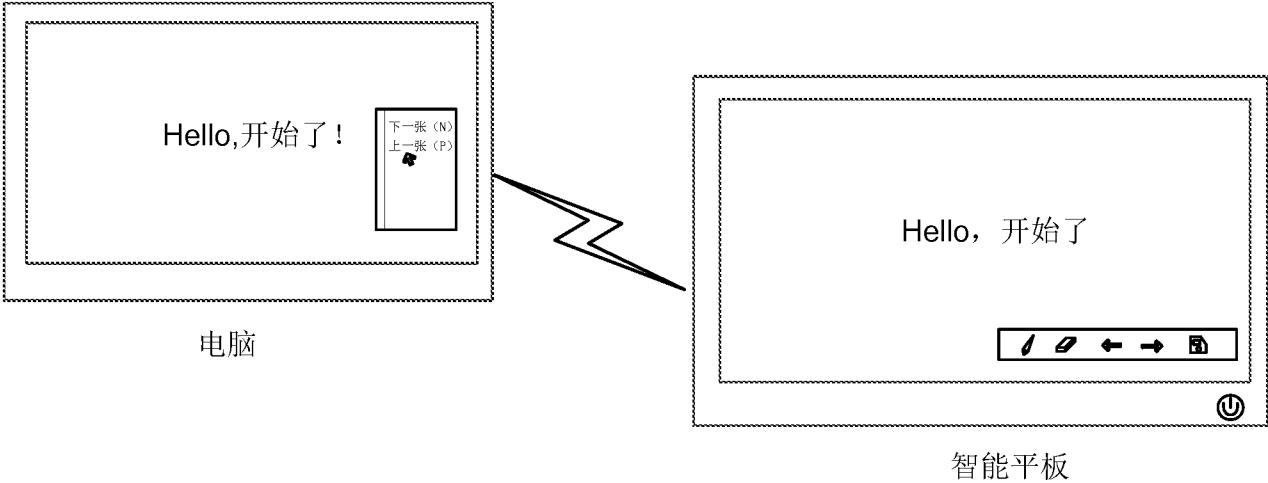


图 4

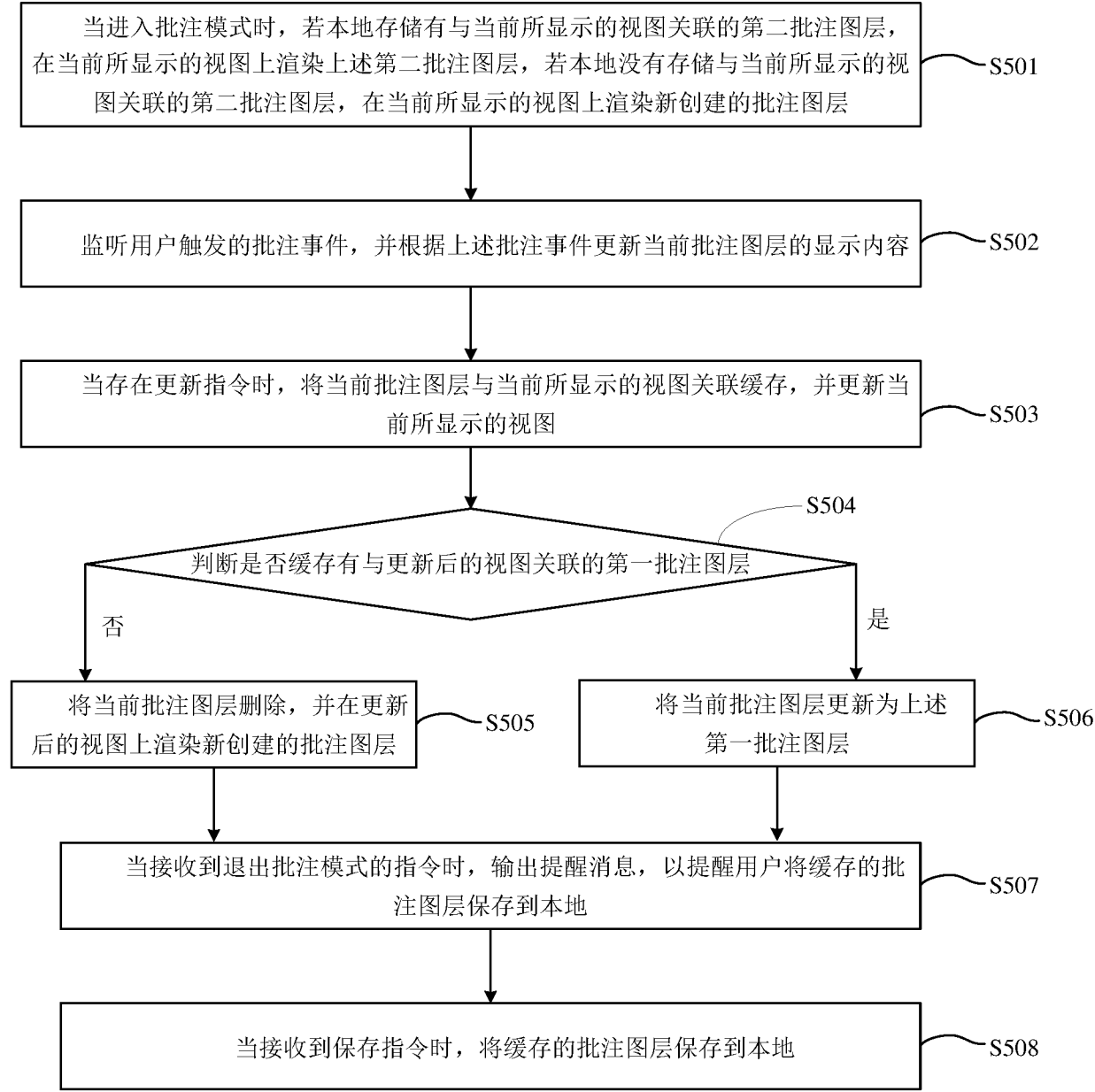
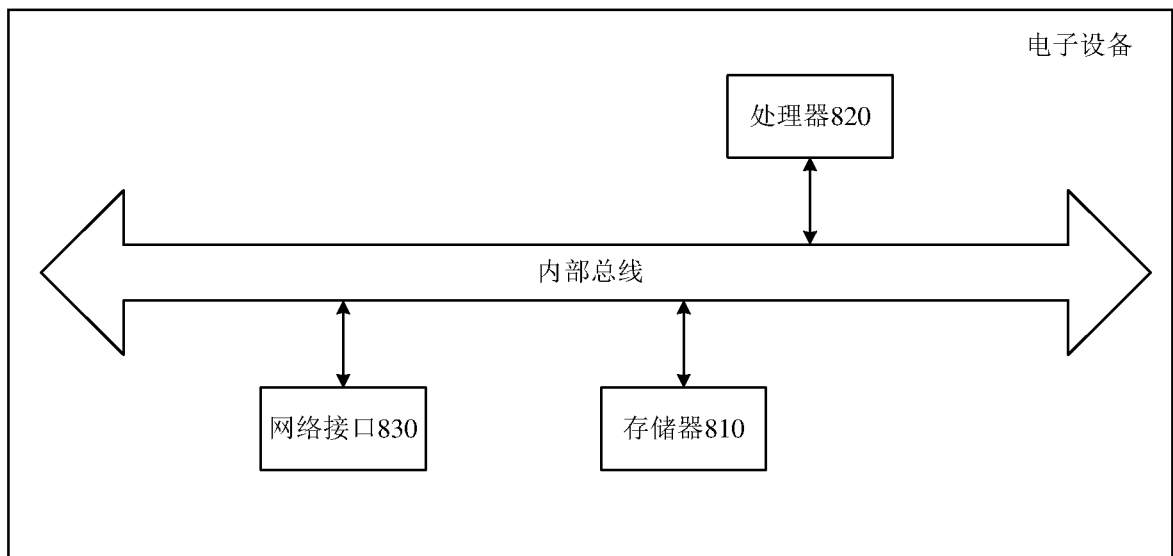
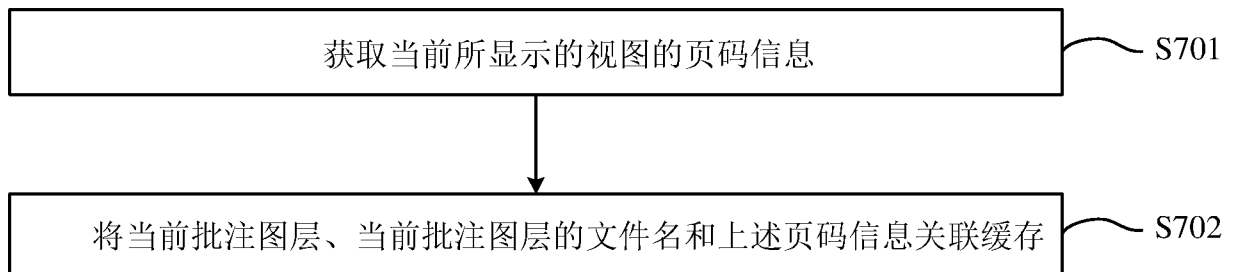
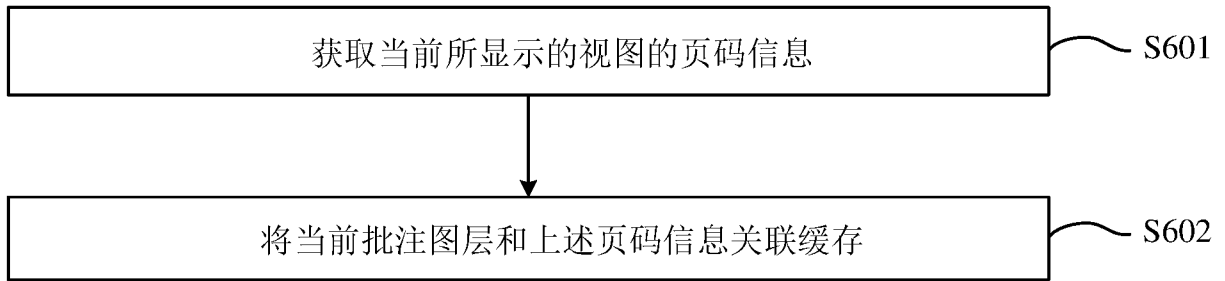


图 5



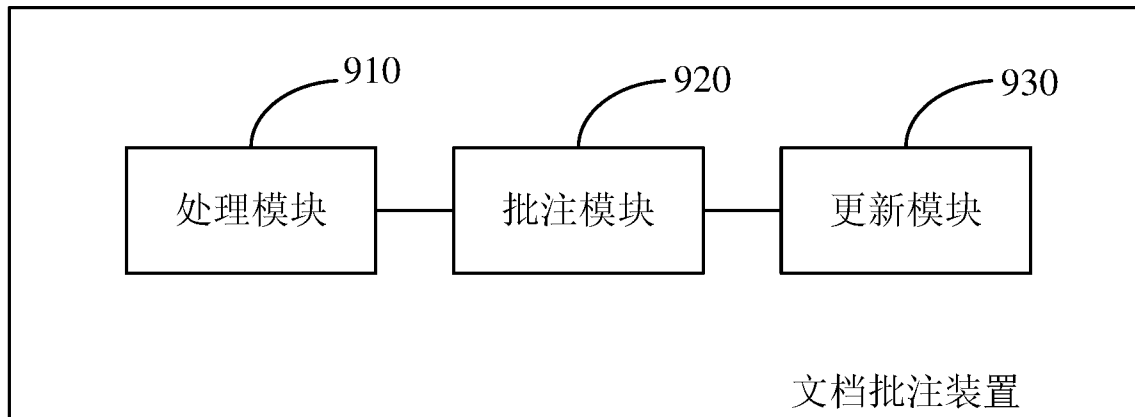


图 9

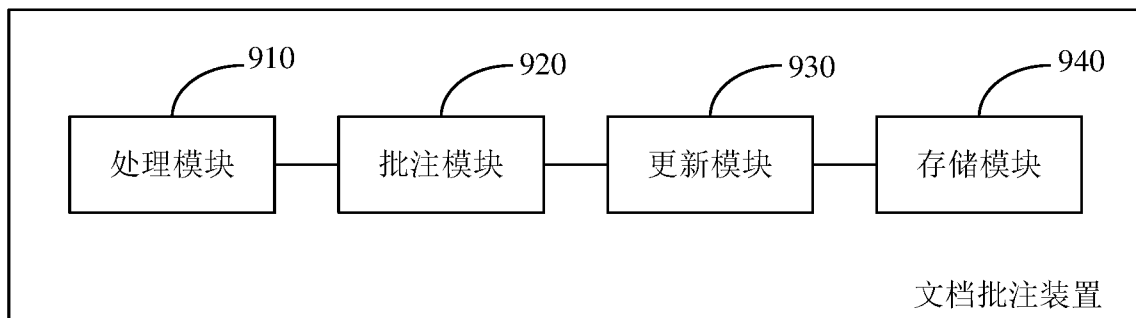


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/116205

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/21 (2006.01) i; G06F 9/451 (2018.01) 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)

G06F

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; WPI; EPODOC; BAIDU; CNKI; ISI: 文档, 文本, 批注, 注释, 标注, 翻页, 切换, 图层, 视图, 缓存, 保存, 关联, 对应;
document, text, note, notation, remark, annotation, next page, switch, layer, buffer, save, associate, corresponding

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106776514 A (GUANGZHOU CVTE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 31 May 2017 (31.05.2017), description, paragraphs [0045]-[0080] and [0104], and figure 2	1-15
A	CN 103309568 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 18 September 2013 (18.09.2013), entire document	1-15
A	CN 102419743 A (BEIJING HUIGUAN NEW TECHNOLOGY CO., LTD. et al.) 18 April 2012 (18.04.2012), entire document	1-15
A	US 2004201633 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 14 October 2004 (14.10.2004), entire document	1-15
A	CN 104731443 A (HONGHE TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 June 2015 (24.06.2015), entire document	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“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
“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	“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 11 June 2018	Date of mailing of the international search report 29 June 2018
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 ZHANG, Linlin Telephone No. (86-10) 53961404

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/116205

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106776514 A	31 May 2017	None	
CN 103309568 A	18 September 2013	None	
CN 102419743 A	18 April 2012	None	
US 2004201633 A1	14 October 2004	US 7350704 B2	01 April 2008
		US 2008141182 A1	12 June 2008
		US 2006282778 A1	14 December 2006
		US 8118224 B2	21 February 2012
		US 7783986 B2	24 August 2010
		US 2006282797 A1	14 December 2006
		US 7103848 B2	05 September 2006
CN 104731443 A	24 June 2015	CN 104731443 B	01 May 2018

A. 主题的分类 G06F 17/21(2006.01)i; G06F 9/451(2018.01)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) G06F 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;WPI;EPDOC;BAIDU;CNKI;ISI: 文档, 文本, 批注, 注释, 标注, 翻页, 切换, 图层, 视图, 缓存, 保存, 关联, 对应; document, text, note, notation, remark, annotation, next page, switch, layer, buffer, save, associate, corresponding		
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 106776514 A (广州视源电子科技有限公司 等) 2017年 5月 31日 (2017 - 05 - 31) 说明书第[0045]-[0080], [0104]段、图2	1-15
A	CN 103309568 A (联想北京有限公司) 2013年 9月 18日 (2013 - 09 - 18) 全文	1-15
A	CN 102419743 A (北京汇冠新技术股份有限公司 等) 2012年 4月 18日 (2012 - 04 - 18) 全文	1-15
A	US 2004201633 A1 (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) 2004年 10月 14日 (2004 - 10 - 14) 全文	1-15
A	CN 104731443 A (鸿合科技有限公司) 2015年 6月 24日 (2015 - 06 - 24) 全文	1-15
☐ 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 2018年 6月 11日		国际检索报告邮寄日期 2018年 6月 29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 张琳琳 电话号码 86-(10)-53961404

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/116205

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	106776514	A	2017年 5月 31日	无			
CN	103309568	A	2013年 9月 18日	无			
CN	102419743	A	2012年 4月 18日	无			
US	2004201633	A1	2004年 10月 14日	US	7350704	B2	2008年 4月 1日
				US	2008141182	A1	2008年 6月 12日
				US	2006282778	A1	2006年 12月 14日
				US	8118224	B2	2012年 2月 21日
				US	7783986	B2	2010年 8月 24日
				US	2006282797	A1	2006年 12月 14日
				US	7103848	B2	2006年 9月 5日
CN	104731443	A	2015年 6月 24日	CN	104731443	B	2018年 5月 1日