(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 6 月 21 日 (21.06.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/107608 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/24 (2006.01) *G06F 3/0481* (2013.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/077150

(22) 国际申请日: 2017 年 3 月 17 日 (17.03.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611160197.0 2016年12月15日 (15.12.2016) CN

(71) 申请人: 广州视源电子科技股份有限公司 (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)。 广州视臻信息科技有限公司 (GUANGZHOU SHIZHEN ELECTRONICS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市经济技术开发区科珠路 192号, Guangdong 510663 (CN)。

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

(74) 代理人: 广州三环专利商标代理有限公司 (SCIHEAD IP LAW FIRM); 中国广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦 1508 室, Guangdong 510070 (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,

(54) **Title:** ANNOTATION METHOD AND APPARATUS

(54) **发明名称:** 一种批注方法及装置

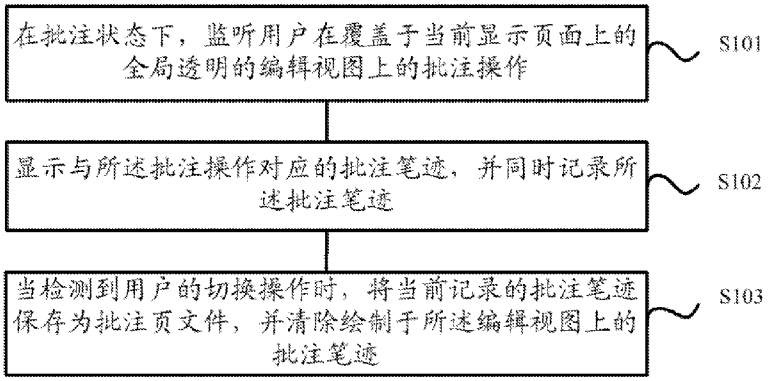

图 1

S101 IN AN ANNOTATION STATE, MONITORING AN ANNOTATION OPERATION OF A USER ON A GLOBALLY-TRANSPARENT EDITING VIEW COVERING A CURRENT DISPLAY PAGE

S102 DISPLAY A HANDWRITING ANNOTATION CORRESPONDING TO THE ANNOTATION OPERATION, AND RECORD THE HANDWRITING ANNOTATION

S103 WHEN A SWITCH OPERATION OF THE USER IS DETECTED, STORE THE HANDWRITING ANNOTATION CURRENTLY RECORDED AS A ANNOTATION PAGE FILE, AND REMOVE THE HANDWRITING ANNOTATION DRAWN ON THE EDITING VIEW

(57) **Abstract:** Disclosed is an annotation method, comprising: in an annotation state, monitoring an annotation operation of a user on a globally-transparent editing view covering a current display page; displaying a handwriting annotation corresponding to the annotation operation, and recording the handwriting annotation; when a switch operation of the user is detected, storing the handwriting annotation currently recorded as a annotation page file, and removing the handwriting annotation drawn on the editing view. Also provided is an annotation device. On the basis of the present invention, the annotation on a smart tablet computer is simple in operation; the annotation

WO 2018/107608 A1

[见续页]

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))。

can be repeatedly edited, and the user experience is good.

(57) 摘要：本发明公开了一种批注方法，包括：在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作；显示与所述批注操作对应的批注笔迹，并同时记录所述批注笔迹；当检测到用户的切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上的批注笔迹。本发明还提供一种批注装置，基于本发明在智能平板上进行批注，具有操作简单，且可对批注进行重复编辑的优点，用户体验佳。

一种批注方法及装置

技术领域

本发明涉及文档批注领域，尤其涉及一种批注方法及装置。

背景技术

现如今，智能平板已经越来越广泛应用于人们的工作和学习中，例如，利用智能平板进行教学演示和会议演示等。在利用智能平板进行教学演示或会议演示时，最常见的演示就是进行文档演示，例如 PPT 演示。

在演示时，经常需要在文档上进行批注，以达到预定的演示效果。用户在智能平板上进行批注时，可直接在屏幕上书写批注内容，非常方便。但是现有的批注实现中，在切换批注（如在当前页上新建一个批注或对跳转到其他页面进行批注）时，需要先把当前的批注内容清除或保存，然后再进行批注，用户操作麻烦。而且由于批注内容是以图片的方式进行保存的，如此，对已经保存的批注内容，用户无法对批注内容里的笔迹进行二次编辑，用户体验不佳。

发明内容

针对上述问题，本发明的目的在于提供一种批注方法及装置，批注操作简单，且可对批注内容进行二次编辑，满足了用户的使用要求。

本发明提供了一种批注方法，包括:

在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作;

显示与所述批注操作对应的批注笔迹，并同时记录所述批注笔迹;

当检测到用户的切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，

并清除绘制于所述编辑视图上的批注笔迹。

优选地，所述切换操作为翻页操作或者添加批注页操作。

优选地，在所述在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作之前，还包括:

在进入批注状态时，对当前显示页面进行截屏，获得所述当前显示页面的截图，并在所述当前显示页面上覆盖全局透明的编辑视图;

则当检测到用户的切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上批注笔迹之后，还包括:

根据所述批注页文件及所述当前显示页面的截图，生成批注预览页，并将所述批注预览页添加至所述当前显示页面的预览列表。

优选地，所述切换操作为翻页操作;

则在所述根据所述批注页文件及所述当前显示页面的截图，生成批注预览页，并将所述批注预览页添加至所述当前显示页面的预览列表之后，还包括:

跳转至所述翻页操作指向的目标页面，对所述目标页面进行截屏，并保存截屏得到的截图;

在所述目标页面的预览列表中加载批注预览页;

当检测到用户选中位于所述预览列表中的批注预览页时，读取与所述批注预览页对应的批注页文件，并将所述批注页文件中记录的批注笔迹绘制在所述编辑视图上。

优选地，在进入批注状态时，还包括:

在当前显示页面上生成全局悬浮可见的工具栏；其中，所述工具栏包括以下至少一个控件：翻页控件、保存控件、预览控件、添加批注页控件。

本发明还提供了一种批注装置，包括:

监听单元，用于在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作;

显示记录单元，用于显示与所述批注操作对应的批注笔迹，并同时记录所述批注笔迹;

切换单元，用于当检测到用户的切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上的批注笔迹。

优选地，所述切换操作为翻页操作或者添加批注页操作。

优选地，还包括:

批注进入单元，用于在进入批注状态时，对当前显示页面进行截屏，获得所述当前显示页面的截图，并在所述当前显示页面上覆盖全局透明的编辑视图;

批注预览页生成单元，用于根据所述批注页文件及所述当前显示页面的截图，生成批注预览页，并将所述批注预览页添加至所述当前显示页面的预览列表。

优选地，所述切换操作为翻页操作;

则所述批注装置还包括:

跳转单元，用于跳转至所述翻页操作指向的目标页面，对所述目标页面进行截屏，并保存截屏得到的截图;

加载单元，用于在所述目标页面的预览列表中加载批注预览页;

批注笔迹绘制单元，用于当检测到用户选中位于所述预览列表中的批注预览页时，读取与所述批注预览页对应的批注页文件，并将所述批注页文件中记录的批注笔迹绘制在所述编辑视图上。

优选地，还包括:

工具栏生成单元，用于在当前显示页面上生成全局悬浮可见的工具栏；其中，所述工具栏包括以下至少一个控件：翻页控件、保存控件、预览控件、添加批注页控件。

本发明提供的批注方法及装置，在用户批注过程中，记录批注笔迹，在执行切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上批注笔迹。一方面，用户在翻页或者添加批注页的时候，不需要执行进入批注的操作或删除当前批注笔迹的操作就可以直接进行批注，方便了用户的操作；另一方面，由于批注页文件中的批注笔迹以数据形式保存而非图片格式保存，因而可再次在编辑视图绘制这些批注笔迹，并允许用户对绘制的批

注笔迹进行二次编辑，满足了用户的使用需求，用户体验佳。

附图说明

为了更清楚地说明本发明的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例提供的批注方法的流程示意图。

图 2 是本发明实施例提供的在当前显示页面上进行批注的示意图。

图 3 是本发明实施例提供的批注装置的结构示意图。

图 4 是本发明实施例提供的批注装置的另一种结构示意图。

图 5 是本发明实施例提供的批注装置的另一种结构示意图。

图 6 是本发明实施例提供的批注装置的另一种结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

请参阅图 1，本发明实施例提供了一种批注方法，其可由批注装置来执行，并至少包括如下步骤:

S101，在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作。

在本发明实施例中，当用户需要对打开的文档（如 PPT 文档、word 文档等）的当前显示页面进行批注时，可点击进入批注的按钮，此时，所述批注装置在检测到用户的点击操作后，即从编辑状态切换进入批注状态，并在当前显示页面上覆盖全局透明的编辑视图，以供用户进行批注。

在本发明实施例中，对于安卓系统，所述全局透明的编辑视图可为SurfaceView，其拥有独立的绘图表面，即不与其宿主窗口共享同一个绘图表面。由于拥有独立的绘图表面，因此SurfaceView的用户界面（User Interface，UI）就可以在一个独立的线程中进行绘制。又由于不会占用主线程资源，SurfaceView一方面可以实现复杂而高效的UI，另一方面又不会导致用户输入得不到及时响应。需要说明的是，对于不同系统，编辑视图可能有不同的名称或实现方法，但只有其实现原理或作用类似于安卓系统的SurfaceView，那么就在本发明的保护范围之内，在此不做赘述。

此外，需要说明的是，所述文档可以由智能平板上自带的相关软件打开并进行显示，也可以是在普通PC或笔迹本电脑上打开，并通过HDMI、VGA连接到智能平板后，显示在智能平板上，还可以是在普通PC或笔迹本电脑上打开，再通过无线传屏传输到所述智能平板上进行显示等等，本发明不做具体限定。

S102，显示与所述批注操作对应的批注笔迹，并同时记录所述批注笔迹。

在本发明实施例中，如图2所示，在生成所述编辑视图后，用户即可在所述编辑视图上进行批注操作，例如，在所述编辑视图上写字或划线（如图2中的划线01）标示出需要重点关注的内容。在用户进行批注操作的实时，所述批注装置一方面会控制显示与所述批注操作对应的批注笔迹，另一方面还同时记录所述批注笔迹。其中，这里所记录的批注笔迹至少包括以下信息：组成笔迹的每个像素点的坐标及每个像素点的颜色值。

S103，当检测到用户的切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上的批注笔迹。

在本发明实施例中，所述批注装置可将所述批注笔迹保存为批注页文件（如保存成XML文件），并将所述批注页文件与所述当前显示页面形成关联，如此，当需要再次在所述当前显示页面上显示这些批注笔迹时，只需要加载保存的所述批注页文件，并将所述批注页文件中记录的批注笔迹重新绘制在所述编辑视图上即可，由于批注页文件中的批注笔迹是以像素点的形式进行保存的，因此允许用户对绘制得到的批注笔迹进而二次编辑。

需要说明的是，在本发明实施例中，所述切换操作可为翻页操作或者添加批注页操作，以下分别进行说明。

1、所述切换操作为翻页操作

当用户通过点击翻页按钮进行翻页时，所述批注装置通过后台线程将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，同时清空编辑视图上的批注笔迹，然后跳转至目标页面。其中，在跳转到目标页面时，智能平板仍然处于批注状态，也就是说，所述目标页面上仍然覆盖有所述全局透明的编辑视图，这样用户可以直接在所述编辑视图上进行批注操作。且进一步的，如果所述目标页面之前已经有对应的已经保存的批注页文件，也可以读取所述批注页文件，将所述批注页文件中的批注笔迹重新绘制在所述编辑视图上，并进行二次编辑。

2、所述切换操作为添加批注页操作

当用户通过点击新建批注页或添加批注页来在当前显示页面上增加新的批注页时，则同样的，所述批注装置通过后台线程将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，同时清空编辑视图上的批注笔迹，此时，智能平板仍然处于批注状态，也就是说，所述当前显示页面上仍然覆盖有所述全局透明的编辑视图，这样用户可以直接在所述编辑视图上进行批注。在本实施例中，可以实现对同一个当前显示页面增加不同的批注页，即达到了对一屏内容进行多页批注的效果。

综上所述，本发明实施例提供的批注方法，在用户批注过程中，记录批注笔迹，在执行切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上批注笔迹。一方面，用户在翻页或者添加批注页的时候，不需要执行进入批注的操作或删除当前批注笔迹的操作就可以直接进行批注，方便了用户的操作；另一方面，由于批注页文件中的批注笔迹以数据形式保存而非图片格式保存，因而可再次在编辑视图绘制这些批注笔迹，并允许用户对绘制的批注笔迹进行二次编辑，满足了用户的使用需求，用户体验佳。

为了便于对本发明的理解，下面将对本发明的一些优选实施例做更进一步

的描述。

第一个优选实施例:

优选地，在进入批注状态时，对当前显示页面进行截屏，获得所述当前显示页面的截图，并在所述当前显示页面上覆盖全局透明的编辑视图。

且在步骤 S103 之后，还包括:

S104，根据所述批注页文件及所述当前显示页面的截图，生成批注预览页，并将所述批注预览页添加至所述当前显示页面的预览列表。

在本优选实施例中，所述批注预览页可通过将所述批注页文件中的批注笔迹直接绘制在所述截图上生成。

在本优选实施例中，特别的，对于同一个显示页面具有多个批注页文件的情况，当用户想要加载某个批注页文件时，可通过批注预览页对批注页文件中的批注笔迹进行预览，选择所需的批注内容，从而方便了用户的选择，节省了操作步骤和时间。

此外，所述批注装置还允许用户在预览列表中进行拖动调整批注页文件的位置顺序、删除某个批注页文件的操作，同时，所述批注装置还提供将批注预览进行全屏播放的功能，方便用户进行内容回顾。

第二个优选实施例:

优选地，当所述切换操作为翻页操作时，在步骤 S104 之后，还包括:

S105，跳转至所述翻页操作指向的目标页面，对所述目标页面进行截屏，并保存截屏得到的截图。

在本优选实施例中，在跳转到一个目标页面后，首先对所述目标页面进行截屏，并保存截屏得到的截图，以用于后续生成批注预览页。

S106，在所述目标页面的预览列表中加载批注预览页。

S107，当检测到用户选中位于所述预览列表中的批注预览页时，读取与所述批注预览页对应的批注页文件，并将所述批注页文件中记录的批注笔迹绘制在所述编辑视图上。

在本优选实施例中，在跳转到目标页面后，默认是生成一个新的批注页，但如果所述目标页面之前已经进行过批注了，即所述目标页面的预览列表中包含有批注预览页，则允许用户选择已经生成的批注页文件来生成批注。具体地，用户可通过浏览位于所述预览列表中的批注预览页，选择想要加载的批注内容，当用户选中某个批注预览页后，所述批注装置读取与所述批注预览页对应的批注页文件，并将所述批注页文件中记录的批注笔迹绘制在所述编辑视图上。

本优选实施例中，允许用户对已经生成的批注页文件进行加载，方便了用户的使用体验。

第三个优选实施例：

优选地，在进入批注状态时，还包括：

在当前显示页面上生成全局悬浮可见的工具栏；其中，所述工具栏包括以下至少一个控件：翻页控件、保存控件、预览控件、添加批注页控件。

如图 2 所示，在本优选实施例中，为了便于用户的操作，所述批注装置在当前显示页面上生成全局悬浮可见的工具栏 02，其中，所述工具栏包括以下至少一个控件：翻页控件、保存控件、预览控件、添加批注页控件。

具体进行批注操作时，所述批注装置可判断用户点击工具栏上的控件来触发相应的事件信息，例如，用户点击翻页控件时，所述批注装置将触发 PageUp/PageDown 按键消息，此时，即进行翻页。而如果用户点击预览控件时，可以进行所有批注预览页的整体预览。如果用户点击保存控件，则所述批注装置可以保存所述批注页文件及截图，其中，可以保存为 PDF 格式或图片格式等，也可以保存为 ENB 文件格式，若保存为 ENB 格式后，则可以使用相应的软件（Android 端电子白板，PC 端 EasiNote 等）打开进行二次编辑。如果用户点击添加批注页控件时，则将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上的批注笔迹。

本优选实施例中，通过提供全局悬浮可见的工具栏，方便了用户的批注操作，用户体验佳。

请参阅图 3，本发明还提供了一种批注装置 100，包括:

监听单元 10，用于在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作;

显示记录单元 20，用于显示与所述批注操作对应的批注笔迹，并同时记录所述批注笔迹;

切换单元 30，用于当检测到用户的切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上的批注笔迹。

本发明实施例提供的批注装置 100，在用户批注过程中，记录批注笔迹，在执行切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上批注笔迹。一方面，用户在翻页或者添加批注页的时候，不需要执行进入批注的操作或删除当前批注笔迹的操作就可以直接进行批注，方便了用户的操作；另一方面，由于批注页文件中的批注笔迹以数据形式保存而非图片格式保存，因而可再次在编辑视图绘制这些批注笔迹，并允许用户对绘制的批注笔迹进行二次编辑，满足了用户的使用需求，用户体验佳。

优选地，所述切换操作为翻页操作或者添加批注页操作。

优选地，请一并参阅图 4，所述批注装置 100 还包括:

批注进入单元 40，用于在进入批注状态时，对当前显示页面进行截屏，获得所述当前显示页面的截图，并在所述当前显示页面上覆盖全局透明的编辑视图;

批注预览页生成单元 50，用于根据所述批注页文件及所述当前显示页面的截图，生成批注预览页，并将所述批注预览页添加至所述当前显示页面的预览列表。

在本优选实施例中，特别的，对于同一个显示页面具有多个批注页文件的情况，当用户想要加载某个批注页文件时，可通过批注预览页生成单元 50 生成的批注预览页对批注页文件中的批注笔迹进行预览，选择所需的批注内容，从而方便了用户的选择，节省了操作步骤和时间。

优选地，请一并参阅图 5，所述切换操作为翻页操作；

则所述批注装置 100 还包括：

跳转单元 60，用于跳转至所述翻页操作指向的目标页面，对所述目标页面进行截屏，并保存截屏得到的截图。

加载单元 70，用于在所述目标页面的预览列表中加载批注预览页。

批注笔迹绘制单元 80，用于当检测到用户选中位于所述预览列表中的批注预览页时，读取与所述批注预览页对应的批注页文件，并将所述批注页文件中记录的批注笔迹绘制在所述编辑视图上。

在本优选实施例中，通过所述跳转单元 60 跳转到目标页面后，默认是生成一个新的批注页，但如果所述目标页面之前已经进行过批注，即所述目标页面的预览列表中包含有批注预览页，则允许用户选择已经生成的批注页文件来生成批注。具体地，用户可通过浏览位于所述预览列表中的批注预览页，选择想要加载的批注内容，当用户选中某个批注预览页后，所述加载单元 70 读取与所述批注预览页对应的批注页文件，所述批注笔迹绘制单元 80 将所述批注页文件中记录的批注笔迹绘制在所述编辑视图上。

本优选实施例中，允许用户对已经生成的批注页文件进行加载，方便了用户的使用体验。

优选地，请一并参阅图 6，所述批注装置 100 还包括：

工具栏生成单元 90，用于在当前显示页面上生成全局悬浮可见的工具栏；其中，所述工具栏包括以下至少一个控件：翻页控件、保存控件、预览控件、添加批注页控件。

如图 2 所示，在本优选实施例中，为了便于用户的操作，所述工具栏生成单元 90 在当前显示页面上生成全局悬浮可见的工具栏 02，其中，所述工具栏包括以下至少一个控件：翻页控件、保存控件、预览控件、添加批注页控件。

本优选实施例中，通过提供全局悬浮可见的工具栏，方便了用户的批注操作，用户体验佳。

以上所揭露的仅为本发明一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发

明之权利范围，本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程，并依本发明权利要求所作的等同变化，仍属于发明所涵盖的范围。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory，ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory，RAM）等。

权 利 要 求 书

1、一种批注方法，其特征在于，包括:

在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作;

显示与所述批注操作对应的批注笔迹，并同时记录所述批注笔迹;

当检测到用户的切换操作时，将当前记录的所述批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上的批注笔迹。

2、根据权利要求 1 所述的批注方法，其特征在于，所述切换操作为翻页操作或者添加批注页操作。

3、根据权利要求 1 所述的批注方法，其特征在于，在所述在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作之前，还包括:

在进入批注状态时，对当前显示页面进行截屏，获得所述当前显示页面的截图，并在所述当前显示页面上覆盖全局透明的编辑视图;

则在当检测到用户的切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上批注笔迹之后，还包括:

根据所述批注页文件及所述当前显示页面的截图，生成批注预览页，并将所述批注预览页添加至所述当前显示页面的预览列表中。

4、根据权利要求 3 所述的批注方法，其特征在于，所述切换操作为翻页操作;

则在所述根据所述批注页文件及所述当前显示页面的截图，生成批注预览页，并将所述批注预览页添加至所述当前显示页面的预览列表之后，还包括:

跳转至所述翻页操作指向的目标页面，对所述目标页面进行截屏，并保存

截屏得到的截图;

在所述目标页面的预览列表中加载批注预览页;

当检测到用户选中位于所述预览列表中的批注预览页时，读取与所述批注预览页对应的批注页文件，并将所述批注页文件中记录的批注笔迹绘制在所述编辑视图上。

5、根据权利要求 1 至 4 任意一项所述的批注方法，其特征在于，在进入批注状态时，还包括:

在当前显示页面上生成全局悬浮可见的工具栏；其中，所述工具栏包括以下至少一个控件：翻页控件、保存控件、预览控件、添加批注页控件。

6、一种批注装置，其特征在于，包括:

监听单元，用于在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作;

显示记录单元，用于显示与所述批注操作对应的批注笔迹，并同时记录所述批注笔迹;

切换单元，用于当检测到用户的切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上的批注笔迹。

7、根据权利要求 6 所述的批注装置，其特征在于，所述切换操作为翻页操作或者添加批注页操作。

8、根据权利要求 6 所述的批注装置，其特征在于，还包括:

批注进入单元，用于在进入批注状态时，对当前显示页面进行截屏，获得所述当前显示页面的截图，并在所述当前显示页面上覆盖全局透明的编辑视图;

批注预览页生成单元，用于根据所述批注页文件及所述当前显示页面的截图，生成批注预览页，并将所述批注预览页添加至所述当前显示页面的预览列

表。

9、根据权利要求 8 所述的批注装置，其特征在于，所述切换操作为翻页操作；

则所述批注装置还包括：

跳转单元，用于跳转至所述翻页操作指向的目标页面，对所述目标页面进行截屏，并保存截屏得到的截图；

加载单元，用于在所述目标页面的预览列表中加载批注预览页；

批注笔迹绘制单元，用于当检测到用户选中位于所述预览列表中的批注预览页时，读取与所述批注预览页对应的批注页文件，并将所述批注页文件中记录的批注笔迹绘制在所述编辑视图上。

10、根据权利要求 6 至 9 任意一项所述的批注装置，其特征在于，还包括：

工具栏生成单元，用于在当前显示页面上生成全局悬浮可见的工具栏；其中，所述工具栏包括以下至少一个控件：翻页控件、保存控件、预览控件、添加批注页控件。

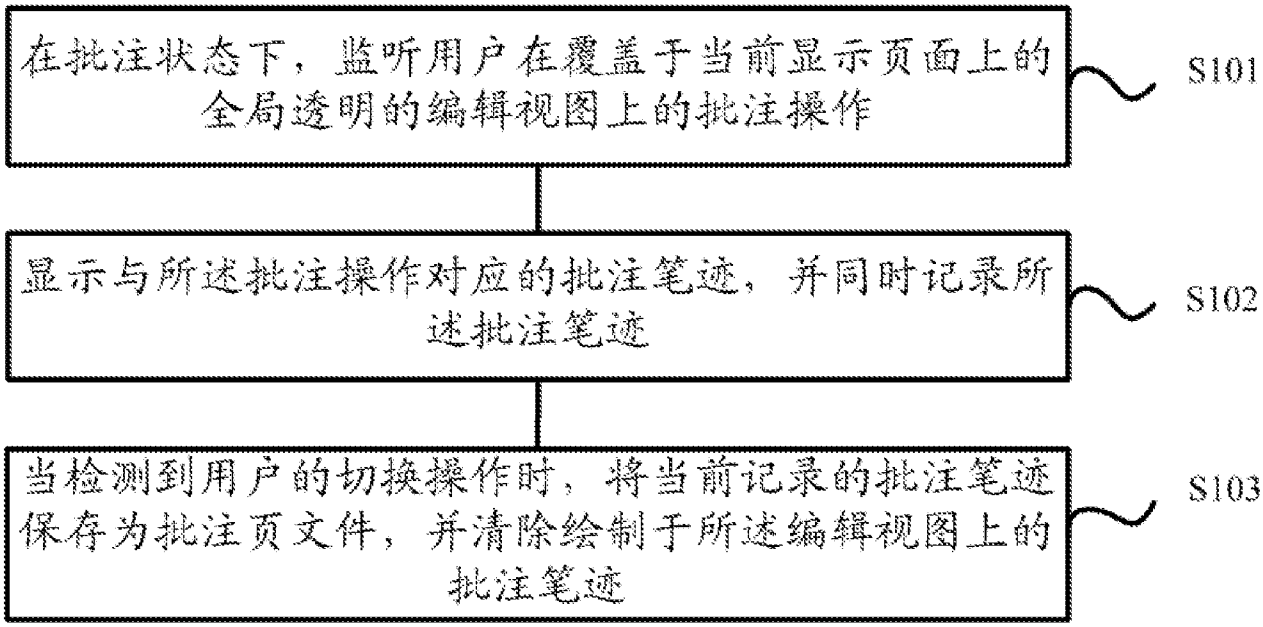
在批注状态下，监听用户在覆盖于当前显示页面上的全局透明的编辑视图上的批注操作
S101
显示与所述批注操作对应的批注笔迹，并同时记录所述批注笔迹
S102
当检测到用户的切换操作时，将当前记录的批注笔迹保存为批注页文件，并清除绘制于所述编辑视图上的批注笔迹
S103

图 1

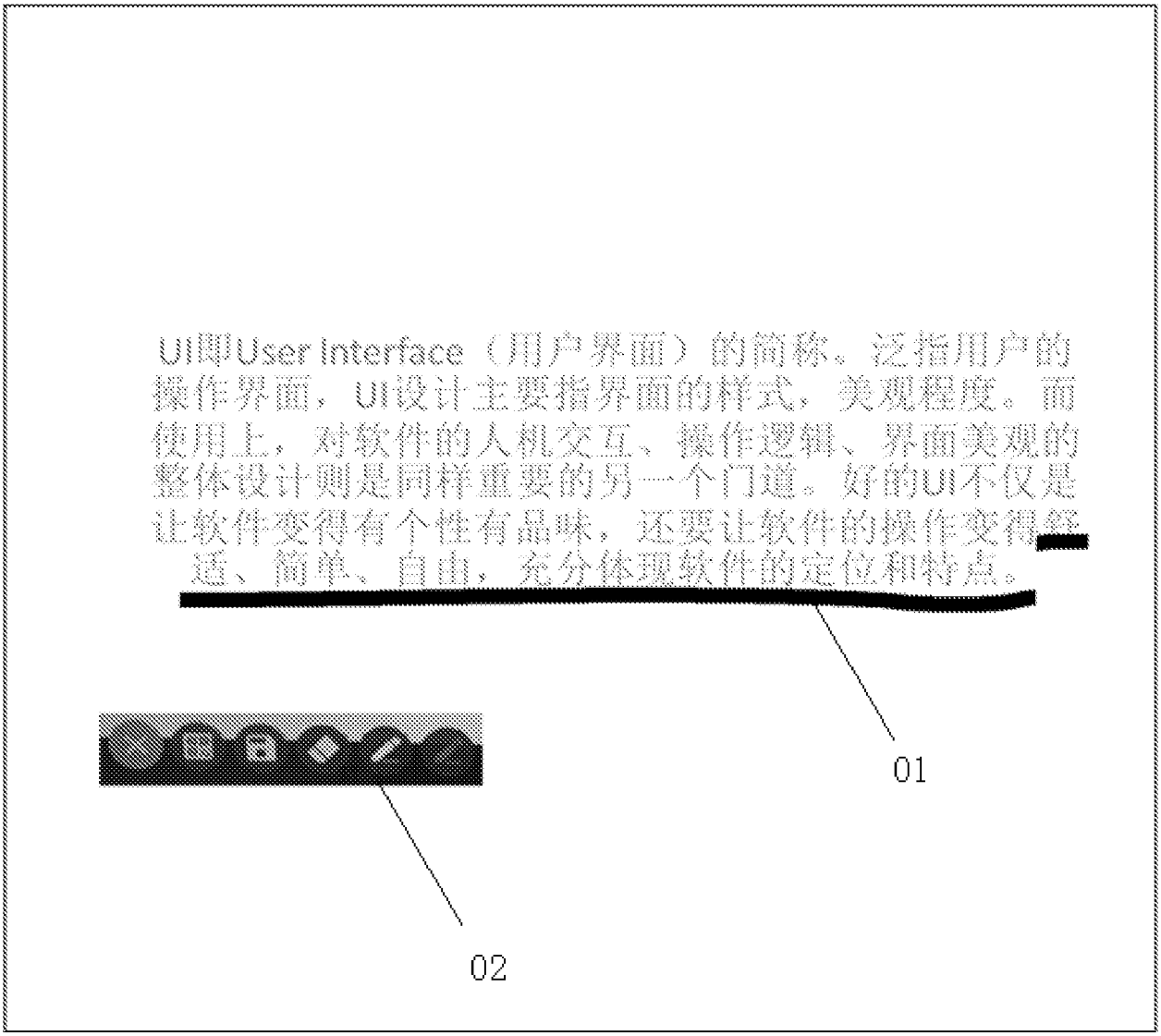
UI即User Interface（用户界面）的简称。泛指用户的操作界面，UI设计主要指界面的样式，美观程度。而使用上，对软件的人机交互、操作逻辑、界面美观的整体设计则是同样重要的另一个门道。好的UI不仅是让软件变得有个性有品味，还要让软件的操作变得舒适、简单、自由，充分体现软件的定位和特点。
01
02

图 2

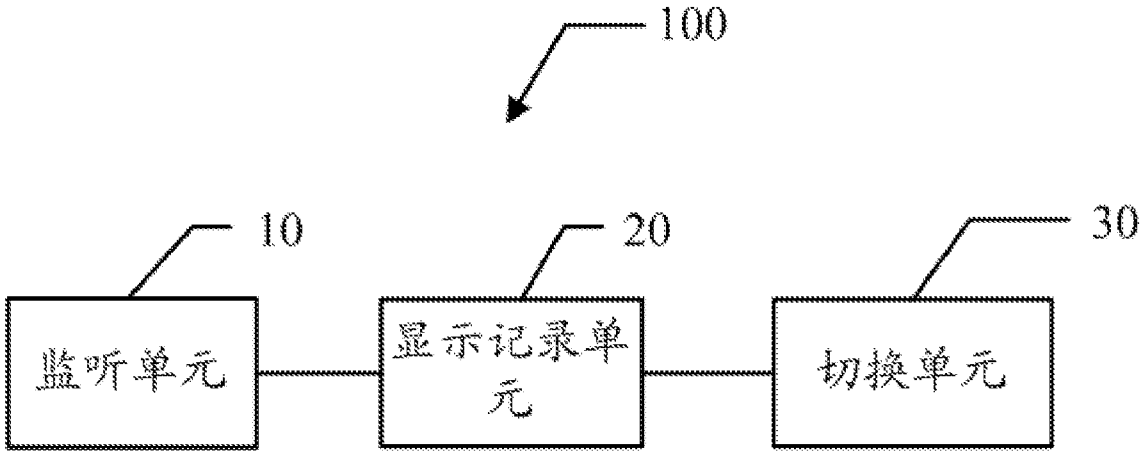
100
10
20
30
监听单元
显示记录单元
切换单元

图 3

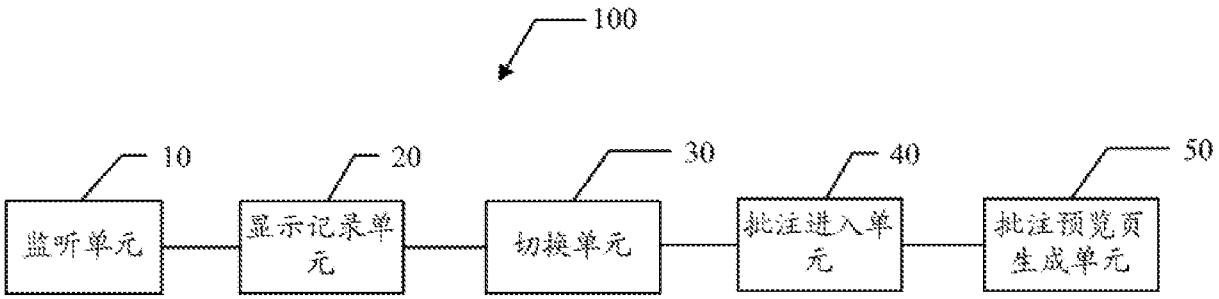
100
10
20
30
40
50
监听单元
显示记录单元
切换单元
批注进入单元
批注预览页生成单元

图 4

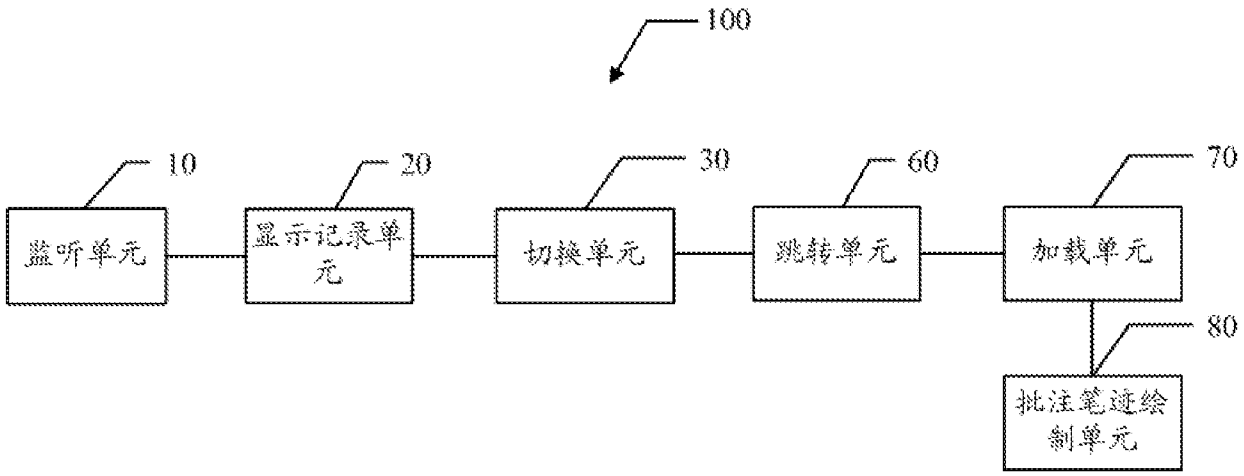
100
10
监听单元
20
显示记录单元
30
切换单元
60
跳转单元
70
加载单元
80
批注笔迹绘制单元

图 5

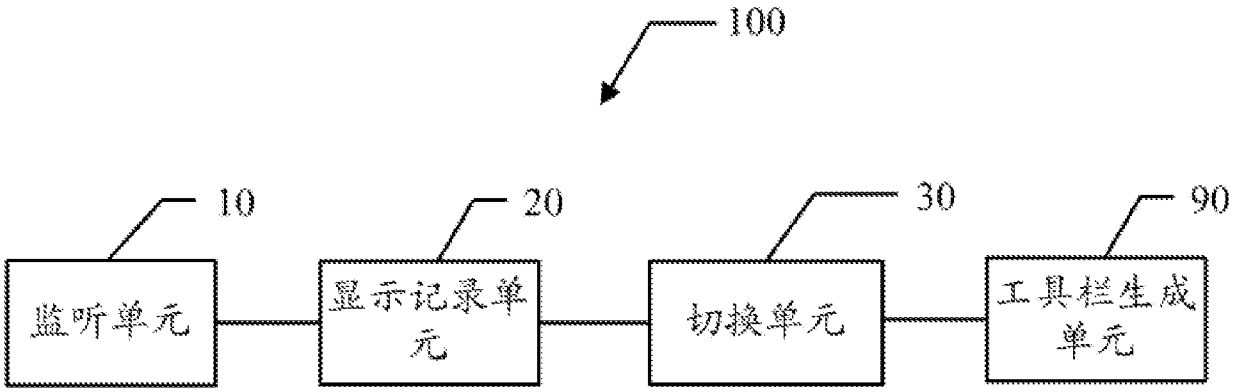
100
10
监听单元
20
显示记录单元
30
切换单元
90
工具栏生成单元

图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/077150

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/24 (2006.01) i; G06F 3/0481 (2013.01) 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; G06T

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)

CNABS, CNTXT, CNKI, SIPOABS, DWPI: 批注, 注释, 笔记, 注解, 切换, 翻页, 截屏, 截图, 预览, annotation, comment, note, switch, page turning, screen shot, preview

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104731443 A (HONGHE TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 June 2015 (24.06.2015), description, paragraphs 0002 and 0004-0159	1-10
X	CN 104794106 A (PEKING UNIVERSITY et al.), 22 July 2015 (22.07.2015), description, paragraphs 0040-0092	1-10
X	CN 103309568 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 18 September 2013 (18.09.2013), description, paragraphs 0032-0086	1, 6
A	CN 102760170 A (OOSIC TECHNOLOGY CO., LTD.), 31 October 2012 (31.10.2012), entire document	1-10

☐ 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

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
04 September 2017	19 September 2017

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	HAN, Yan Telephone No. (86-10) 62411701

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/077150

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104731443 A	24 June 2015	None	
CN 104794106 A	22 July 2015	None	
CN 103309568 A	18 September 2013	None	
CN 102760170 A	31 October 2012	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/077150

A. 主题的分类

G06F 17/24(2006.01)i; G06F 3/0481(2013.01)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; G06T

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）)

CNABS,CNTXT,CNKI,SIPOABS,DWPI: 批注，注释，笔记，注解，切换，翻页，截屏，截图，预览，annotation, comment, note, switch, page turning, screen shot, preview

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 104731443 A (鸿合科技有限公司) 2015年 6月 24日 (2015-06-24) 说明书第0002、0004－0159段	1-10
X	CN 104794106 A (北京大学等) 2015年 7月 22日 (2015-07-22) 说明书第0040－0092段	1-10
X	CN 103309568 A (联想北京有限公司) 2013年 9月 18日 (2013-09-18) 说明书0032-0086段	1，6
A	CN 102760170 A (上海琥智数码科技有限公司) 2012年 10月 31日 (2012-10-31) 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	国际检索报告邮寄日期
2017年 9月 4日	2017年 9月 19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 韩燕 电话号码 (86-10)62411701

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/077150

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	104731443	A	2015年 6月 24日	无	
CN	104794106	A	2015年 7月 22日	无	
CN	103309568	A	2013年 9月 18日	无	
CN	102760170	A	2012年 10月 31日	无	