

(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
2020 年 3 月 5 日 (05.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/042378 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 9/451 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/115963

(22) 国际申请日: 2018 年 11 月 16 日 (16.11.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810987450.2 2018年8月28日 (28.08.2018) 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)。广州视睿电子科技有限公司 (GUANGZHOU SHIRUI ELECTRONICS CO. LTD.) [CN/CN]; 中国广东省广州市科学城科珠路192号, Guangdong 510663 (CN)。

(72) 发明人: 张强(ZHANG, Qiang); 中国广东省广州市黄埔区云埔四路6号, Guangdong 510530 (CN)。

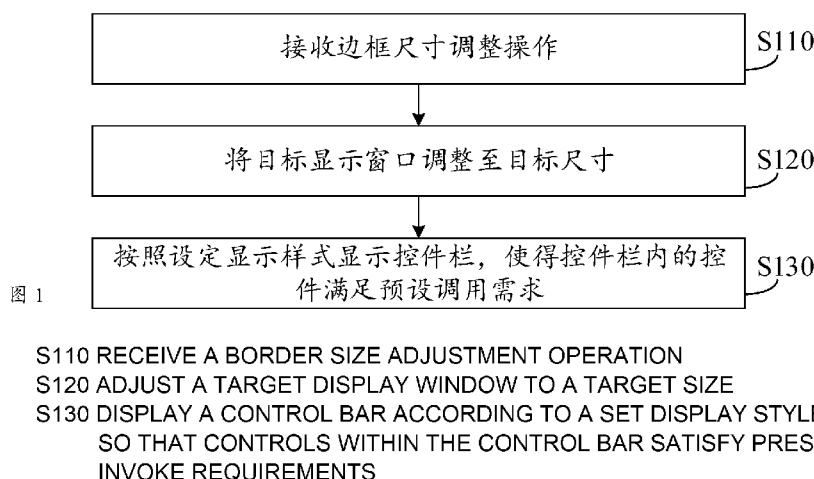
(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (CN)。

(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, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, 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,

(54) **Title:** CONTROL BAR DISPLAY METHOD, APPARATUS AND DEVICE FOR ELECTRONIC WHITEBOARD, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 电子白板的控件栏显示方法、装置、设备及存储介质



(57) **Abstract:** A control bar display method, apparatus and device for an electronic whiteboard, and a storage medium. The method comprises: receiving a border size adjustment operation on a target display window; adjusting the target display window to a target size, wherein the target size is determined according to the border size adjustment operation; and displaying a control bar according to a set display style, so that the controls within the control bar satisfy preset invoke requirements, wherein the control bar is located in the target display window, and the control bar comprises at least one of a content input sub-control bar and a content management sub-control bar; the set display style comprises at least one of the number of the controls, display patterns of the controls, an arrangement order of the controls, the arrangement directions of the controls, and the display width of the controls; and the set display style is determined according to the target size.

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))。

(57) 摘要：一种电子白板的控件栏显示方法、装置、设备及存储介质，其包括：接收作用于目标显示窗口的边框尺寸调整操作；将目标显示窗口调整至目标尺寸，该目标尺寸根据边框尺寸调整操作确定；按照设定显示样式显示控件栏，使得控件栏内的控件满足预设调用需求，控件栏位于目标显示窗口中，控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种，设定显示样式包括控件数量、控件的显示图案、每个控件之间的排列顺序、控件的排列方向以及控件的显示宽度中的至少一项，设定显示样式根据目标尺寸确定。

电子白板的控件栏显示方法、装置、设备及存储介质

本申请要求在 2018 年 08 月 28 日提交中国专利局、申请号为 201810987450.2 的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请实施例涉及计算机技术领域，例如涉及一种电子白板的控件栏显示方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

目前，多种智能设备被广泛的应用在人们的日常生活和工作中。通常，智能设备中安装有多种应用软件，以满足人们在不同领域的实际需求。例如，文本编辑软件可以满足用户的写作及记录需求，课件制作软件可以满足用户的教学课件制作需求，绘图软件可以满足用户的绘画需求等。

一般而言，在多种应用软件的使用过程中，用户可以结合自身的实际需求调整应用软件的显示窗口尺寸。在实现本申请的过程中，发明人发现相关技术存在如下缺陷：在应用软件的显示窗口尺寸调整过程中，位于显示窗口内部的控件栏的尺寸会同步调整，然而在调整过程中，控件栏中每个控件的显示位置及显示大小是固定的，这样会导致某些控件无法显示在控件栏中。

发明内容

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

本申请实施例提供一种电子白板的控件栏显示方法、装置、设备及存储介质，以避免相关技术中当应用软件的显示窗口尺寸变化时，其内部控件栏中每个控件的显示位置及显示大小固定导致用户无法调用控件的情况。

本申请实施例提供了一种电子白板的控件栏显示方法，包括：接收边框尺寸调整操作，所述边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口；将所述目标显示窗口调整至目标尺寸，所述目标尺寸根据所述边框尺寸调整操作确定；按照设定显示样式显示控件栏，使得所述控件栏内的控件满足预设调用需求；所述控件栏位于所述目标显示窗口中，所述控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种；所述设定显示样式包括控件数量、控件的显示图案、每个所述控件之间的排列顺序、所述控件的排列方向以及所述控件的显示宽度中的至少一项，所述设定显示样式根据所述目标尺寸确定。

本申请实施例还提供了一种电子白板的控件栏显示装置，包括：操作接收模块，设置为接收边框尺寸调整操作，所述边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口；尺寸调整模块，设置为将所述目标显示窗口调整至目标尺寸，所述目标尺寸根据所述边框尺寸调整操作确定；内容调整模块，设置为按照设定显示样式显示控件栏，使得所述控件栏内的控件满足预设调用需求；所述控件栏位于所述目标显示窗口中，所述控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种；所述设定显示样式包括控件数量、控件的显示图案、每个所述控件

之间的排列顺序、所述控件的排列方向以及所述控件的显示宽度中的至少一项，所述设定显示样式根据所述目标尺寸确定。

本申请实施例还提供了一种电子白板的控件栏显示设备，包括：存储器、显示屏以及至少一个处理器；所述存储器，设置为存储至少一个程序；当所述至少一个程序被所述至少一个处理器执行时，所述至少一个处理器实现如下操作：接收边框尺寸调整操作，所述边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口；控制所述显示屏将所述目标显示窗口调整至目标尺寸，所述目标尺寸根据所述边框尺寸调整操作确定；控制所述显示屏按照设定显示样式显示控件栏，使得所述控件栏内的控件满足预设调用需求；所述控件栏位于所述目标显示窗口中，所述控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种；所述设定显示样式包括控件数量、控件的显示图案、每个所述控件之间的排列顺序、所述控件的排列方向以及所述控件的显示宽度中的至少一项，所述设定显示样式根据所述目标尺寸确定。

本申请实施例还提供了一种包含计算机可执行指令的存储介质，所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时设置为执行如第一方面所述的电子白板的控件栏显示方法。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

附图说明

图 1 为本申请实施例一提供的一种电子白板的控件栏显示方法的流程图；

图 2 为显示窗口的局部界面第一示意图；

图 3 为显示窗口的局部界面第二示意图；

图 4 为显示窗口示意图；

图 5 为本申请实施例二提供的一种电子白板的控件栏显示方法的流程图；

图 6 为目标显示窗口的局部界面第一示意图；

图 7 为目标显示窗口的局部界面第二示意图；

图 8 为目标显示窗口的局部界面第三示意图；

图 9 为目标显示窗口的局部界面第四示意图；

图 10 为目标显示窗口的局部界面第五示意图；

图 11 为目标显示窗口的局部界面第六示意图；

图 12 为目标显示窗口的局部界面第七示意图；

图 13 为目标显示窗口的局部界面第八示意图；

图 14 为目标显示窗口的局部界面第九示意图；

图 15 为目标显示窗口的局部界面第十示意图；

图 16 为目标显示窗口的局部界面第十一示意图；

图 17 为目标显示窗口的局部界面第十二示意图；

图 18 为目标显示窗口的局部界面第十三示意图；

图 19 为目标显示窗口的局部界面第十四示意图；

图 20 为目标显示窗口的局部界面第十五示意图；

图 21 为目标显示窗口的第一示意图；

图 22 为目标显示窗口的第二示意图；

图 23 为本申请实施例三提供的一种电子白板的控件栏显示方法的流程图；

图 24 为本申请实施例四提供的一种电子白板的控件栏显示装置的结构示意图；

图 25 为本申请实施例四提供的一种电子白板的控件栏显示设备的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的实施例仅仅用于解释本申请，而非对本申请的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本申请相关的部分而非全部内容。

实施例一

图 1 为本申请实施例一提供的一种电子白板的控件栏显示方法的流程图。本实施例提供的电子白板的控件栏显示方法可以由电子白板的控件栏显示设备执行，其中，控件栏显示设备可以通过软件和硬件中的至少一种的方式实现，该控件栏显示设备可以由至少两个物理实体构成，也可以是一个物理实体构成。该控件栏显示设备可以是电脑，手机，投影仪，平板或智能交互平板等。

进一步的，该控件栏显示设备安装有操作系统。该操作系统可以是 windows 系统和安卓（Android）系统中的至少一种。在一实施例中，控件栏显示设备安装有操作系统自带的应用软件，同时，也安装有从第三方设备或者服务器中下载的应用软件。其中，应用软件的具体类型可以根据实际情况设定。实施例中，设定应用软件开启后，在控件栏显示设备的屏幕中显示对应的显示窗口，以使用户看到该应用软件的操作界面。

典型的，该应用软件的显示窗口中显示有至少一个控件栏。其中，控件栏是指显示窗口中用于集中显示控件的一块区域，其具体的显示位置以及区域大小根据实际情况设定。在一实施例中，控件栏中的每个控件对应一个功能，该控件可以被认为是功能入口。例如，A 控件对应的功能为插入表格，那么检测到该控件被点击后，确定启动插入表格的功能。再如，B 控件对应的功能为展开子控件功能，那么检测到该控件被点击后，确定展开该控件下隐藏的子控件。通常，控件栏可以被认为是菜单栏和工具栏中的至少一种。其中，菜单栏是按照程序功能分组排列的控件集合，当菜单栏的某个控件被点击后，可以显示该控件对应的菜单项，即显示出对应的子控件，以提供具体的功能入口。工具栏是显示位图式按钮行的控制条，位图式按钮可以理解控件。

在一实施例中，实施例中设定控件栏在目标方向上的长度记为第一长度，控件栏所在的显示窗口在该方向上的长度记为第二长度，其中，长度为显示过程中所需像素点在该目标方向上的总数量。目标方向通常为控件的排列方向，其可以是水平方向或者竖直方向。一般而言，第一长度等于第二长度，或者第一长度小于第二长度。通常，根据第二长度可以计算出第一长度。举例而言，图 2 为显示窗口的局部界面第一示意图，此时，控件栏 12 在水平方向的第一长度与显示窗口 11 在水平方向的第二长度相等。又如，图 3 为显示窗口的局部界面第二示意图。此时，控件栏 13 在竖直方向的第一长度小于显示窗口 14 在竖直方向的第二长度，根据第一长度以及菜单栏 15 的长度计算得到第二长度。

其中，实施例中设定应用软件为带有电子白板功能的应用软件，其可以通过电子白板功能实现：书写、绘图、批注、课件制作以及展示播放等功能。实施例中设定电子白板功能具有元素绘制及编辑功能。其中，元素是指通过用户输入一定操作后可以显示的要素，其具有占位空间且具有可编辑性。基于对元素的绘制及编辑功能，实施例中设定应用软件的显示窗

口至少包括：触控书写区域和触控管理区域。其中，触控书写区域是指可以绘制元素的区域，触控管理区域是指对显示的内容、显示窗口以及应用软件进行控制的区域。例如，图 4 为显示窗口示意图。参考图 4，该应用软件为课件制作软件，显示窗口 16 包括触控书写区域 161、触控管理区域以及控件栏。其中，触控管理区域包括：第一区域 1621、第二区域 1622。第一区域 1621 设置为新建页面、调整页面排列顺序以及显示页面缩略图。第二区域 1622 设置为控制页面之间以及页面内部每个元素的属性和动画。在一实施例中，控件栏中与触控书写区域 161 对应的控件均与输入元素内容相关，如文本、形状、多媒体、表格等。控件栏中与触控管理区域对应的控件均设置为控制元素或者元素组成的课件。此时，设定控件栏包括：内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种，且以控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏为例，进行描述。其中，内容输入子控件栏是指集成与输入元素内容相关的输入控件的子控件栏。内容管理子控件栏是指集成与控制管理相关的管理控件的子控件栏。一般而言，在目标方向上，每个子控件栏与对应显示区域的长度相同。例如，参考图 4，控件栏包括内容输入子控件栏 1631 和内容管理子控件栏 1632，目标方向为水平方向，内容输入子控件栏 1631 与触控书写区域 161 在目标方向的长度相等，内容管理子控件栏 1632 与触控管理区域在目标方向的长度相等。即控件栏中控件的排列方向为水平方向，内容输入子控件栏与触控书写区域同列显示，内容管理子控件栏与触控管理区域同列显示。可以理解的是，控件栏中控件的排列方向为竖直方向，内容输入子控件栏与触控书写区域同行显示，内容管理子控件栏与触控管理区域同行显示。其中，由于触控管理区域包含两个区域，因此，内容管理子控件栏 1632 同样包括两部分，且每部分对应触控管理区域的一个部分。

在一实施例中，实施例以调整显示窗口的显示尺寸场景为例，对控件栏的显示方法进行描述。参考图 1，该电子白板的控件栏显示方法包括步骤 S110，步骤 S120 和步骤 S130。

在步骤 S110 中，接收边框尺寸调整操作。

其中，边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口。

在一实施例中，边框尺寸调整操作是用于调整显示窗口的显示尺寸的操作。其中，被边框尺寸调整操作选定的窗口记为目标显示窗口。在一实施例中，当控件栏显示设备具有触控功能时，用户可以通过触控控件栏显示设备的方式发出边框尺寸调整操作。此时，控件栏显示设备的显示屏可以为电容屏、电阻屏或者电磁屏。在触控过程中，用户可以通过手指或者触控笔发出边框尺寸调整操作。在一实施例中，用户还可以通过与控件栏显示设备连接的外置设备，以键控的方式发出边框尺寸调整操作。其中，外置设备包括但不限于鼠标和键盘中的至少一种等，外置设备和控件栏显示设备的连接方式包括但不限于无线连接和有线连接中的至少一种。

在一实施例中，边框尺寸调整操作的具体触发方式可以根据实际情况设定。例如，检测到某一显示窗口的边框所在位置接收到拖拽操作，则确定接收到边框尺寸调整操作。又如，检测到显示窗口的内部位置接收到方向相反的滑动操作，则确定接收到边框尺寸调整操作。

在步骤 S120 中，将目标显示窗口调整至目标尺寸。

其中，目标尺寸根据边框尺寸调整操作确定。

在一实施例中，目标尺寸是用户期望将目标显示窗口调整到的显示尺寸。其中，显示尺寸可以通过像素点的数量来表示。举例而言，可以通过目标显示窗口的总像素点数量表示显示尺寸，例如，目标显示窗口在水平方向上需要 1024 个像素点，竖直方向上需要 768 个像素

点,那么,目标显示窗口的显示尺寸为 1024×768 。在一实施例中,还可以仅通过控件栏所在目标方向上的像素点来确定显示尺寸。例如,目标方向为水平方向,目标显示窗口在水平方向上需要 1024 个像素点,那么,目标显示窗口的显示尺寸为 1024。

在一实施例中,根据边框尺寸调整操作确定目标尺寸。在一实施例中,根据边框尺寸调整操作的结束位置确定目标尺寸。例如,根据边框尺寸调整操作确定目标显示窗口的竖直边框上某一点被水平拖拽至某一位置,那么,将该位置作为该点新的显示位置后,便可以确定目标显示窗口在水平方向上的缩放比例,进而确定目标尺寸。再如,根据边框尺寸调整操作确定目标显示窗口的边框上某一顶点被拖拽至某一位置,那么将该位置作为该顶点新的显示位置后,便可以确定目标显示窗口的缩放比例,进而得到目标尺寸。在一实施例中,根据边框尺寸调整操作的移动幅度确定目标尺寸。例如,确定在目标显示窗口内部接收到边框尺寸调整操作,且该边框尺寸操作移动了 20 个像素点,那么确定与 20 个像素点对应的缩放比例,进而得到目标尺寸。

在步骤 S130 中,按照设定显示样式显示控件栏,使得控件栏内的控件满足预设调用需求。

其中,控件栏位于目标显示窗口中,控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种。设定显示样式包括控件数量、控件的显示图案、每个控件之间的排列顺序、控件的排列方向以及控件的显示宽度中的至少一项,设定显示样式根据目标尺寸确定。实施例中,设定控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏。

例如,预设调用需求是指目标尺寸下,用户对于控件的调用需求。预设调用需求的内容及设定依据实施例不作限定。例如,结合用户的历史使用数据,确定每个目标尺寸下用户使用较多的功能,进而设定预设调用需求为满足用户对上述功能的调用。

在一实施例中,设定显示样式包括控件数量、控件的显示图案、每个控件之间的排列顺序、控件的排列方向以及控件的显示宽度中的至少一项,控件数量是指当前控件栏可以显示的控件数量,显示宽度是指为控件分配的显示区域在目标方向上像素点的总数量。在一实施例中,预先设定不同显示尺寸对应的显示样式。将目标显示窗口调整至目标尺寸后,获取该目标尺寸对应的显示样式作为设定显示样式,进而,按照该设定显示样式对控件栏内的控件进行显示。一般而言,改变控件栏的显示样式时,设定控件栏中每个控件均为完整的显示图案,不会出现某一控件仅有部分显示的情况。

在一实施例中,当改变目标显示窗口的显示尺寸后,如果当前的目标尺寸和改变前的显示尺寸之间差异很小,例如,显示尺寸由 1010 变为 1015,那么控件栏的显示样式是可以相同的,即目标显示窗口的显示尺寸调整幅度过小时,控件栏对应的显示样式可以相同。据此,设定预先基于设定尺寸划分不同的尺寸范围,每个尺寸范围对应不同的显示样式。其中,当目标显示窗口显示在不同分辨率的屏幕时,可以确定设定尺寸与屏幕尺寸的比例关系,进而根据该比例关系确定该屏幕尺寸下的每个尺寸范围。在一实施例中,当目标显示窗口调整至目标尺寸后,确定目标尺寸对应的尺寸范围,进而确定该尺寸范围对应的设定显示样式,以按照设定显示样式对控件栏进行显示。

在一实施例中,不同目标尺寸对应的显示样式可以根据实际情况设定,仅需满足预设调用需求即可。例如,当目标尺寸为全屏或者接近全屏时,显示样式设定为在控件栏中显示全部的控件,该控件为预先设定的需要显示在显示栏中的控件。当目标尺寸为半屏或接近半屏时,显示样式设定为在控件栏中显示设定数量的控件。相比于全屏显示而言,半屏显示时,

控件栏中的控件数量变少。此时，为了使用户可以调出未显示在控件栏中的控件，可以选择设定在控件栏中添加第一替换按钮，以当第一替换按钮被用户选择时，将当前控件栏中的控件替换为未显示的控件。可以明确的是，除了上述提及的通过改变控件栏中控件数量的方式适应不同的目标尺寸外，还可以通过调整控件的显示图案、排列方向以及显示宽度的方式适应不同的目标尺寸。例如，当目标尺寸属于比较大的尺寸范围，如全屏时，控件栏内控件的显示图案可以包括图标以及对应的控件名称。当目标尺寸属于比较小的尺寸范围，如半屏或者是接近设定的最小尺寸时，该控件的显示图案可以仅包括图标，进而减小显示控件所需的像素点的数量。又如，相比于全屏显示，当目标尺寸属于半屏尺寸范围时，控件栏中每个控件所占用的显示宽度可以适当缩小，以通过改变显示宽度的方式，改变控件栏的长度。需要说明的是，可以结合控件栏显示设备以及目标显示窗口的实际情况，选择上述至少一种组合的方式，确定不同目标尺寸对应的显示内容。同时，其他改变控件栏显示内容的方式同样适用于本实施例。

在一实施例中，由于控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏，那么不同目标尺寸时，分别设定内容输入子控件栏和内容管理子控件栏的显示样式，进而按照对应的显示样式分别对内容输入子控件栏和内容管理子控件栏进行调整。

实际应用中，在确定目标尺寸后，可以先确定目标尺寸对应的设定显示样式，之后，同步调整目标显示窗口的尺寸以及控件栏。需要说明的是，无论是否同步调整目标显示窗口尺寸及控件栏，从用户的观看视角而言，目标显示窗口的尺寸调整过程和控件栏的调整过程几乎为同步发生，用户无法明显区分其执行的先后顺序。

本实施例提供的技术方案，通过接收作用于目标显示窗口的边框尺寸调整操作，根据边框尺寸调整操作调整目标显示窗口至目标尺寸，同时按照与目标尺寸对应的设定显示样式显示控件栏的技术方案，可以避免当显示窗口的显示尺寸变化时，其内部控件栏中每个控件的显示位置及显示大小固定导致用户无法调用控件的情况，实现控件栏中的显示样式跟随目标尺寸的变化而同步变化，同时保证控件栏内显示的控件便于用户调用，提高了用户的使用体验。

实施例二

图 5 为本申请实施例二提供的一种电子白板的控件栏显示方法的流程图。本实施例提供的电子白板的控件栏显示方法是在上述实施例的基础上进行具体化。例如，参考图 5，该控件栏显示方法包括步骤 S201 至步骤 S210。

在步骤 S201 中，接收边框尺寸调整操作。

其中，边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口。

在步骤 S202 中，将目标显示窗口调整至目标尺寸。当目标尺寸属于第三尺寸范围时，执行步骤 S203；当目标尺寸属于第五尺寸范围时，执行步骤 S204；当目标尺寸属于第四尺寸范围时，执行步骤 S205；当目标尺寸属于第六尺寸范围时，执行步骤 S210。

在一实施例中，将目标显示窗口的显示尺寸预先划分为不同的尺寸范围。实施例中，以划分为 4 个尺寸范围为例。其中，第三尺寸范围内的尺寸最大，第五尺寸范围内的尺寸小于第三尺寸范围内的尺寸且大于第四尺寸范围内的尺寸，第四尺寸范围内的尺寸小于第五尺寸范围内的尺寸且大于第六尺寸范围内的尺寸。举例而言，设定控件栏在水平方向的第一长度与目标显示窗口在水平方向的第二长度相等，目标尺寸为目标显示窗口在水平方向上的像素

点的数量。此时，设定第三尺寸范围为 1600 以上，第五尺寸范围为 1200-1600，第四尺寸范围为 600-1200，第六尺寸范围为 600 以下。

在一实施例中，预先设定多个尺寸范围对应的显示样式。将目标显示窗口调整至目标尺寸时，可以确定目标尺寸所属的尺寸范围，进而将该尺寸范围对应的显示样式确定为设定显示样式，并按照设定显示样式对控件栏进行显示。

需要说明的是，上述提及的四个尺寸范围仅是一示例性设定，其中，每个尺寸范围对应不同的显示规则。实际应用中，可以根据实际情况设置更多的尺寸范围或者较少的尺寸范围，同时，还可以设定每个显示规则组合应用或重复应用。在一实施例中，也可以为某一尺寸范围设定多个子范围，并为每个子范围设定不同的显示规则，以丰富控件栏的变化内容。

在步骤 S203 中，在控件栏中显示全部控件，且每个控件对应第一显示宽度。

其中，第三尺寸范围可以认为是最大尺寸范围，当目标尺寸对应第三尺寸范围时，设定控件栏中显示全部的控件，即控件数量等于控件的总数量。其中，控件是预先设定的需要显示在控件栏中的控件。在一实施例中，控件可以由控件栏显示设备和用户中的至少一种设定。一般而言，控件的总数量小于或等于控件栏显示控件的最大数量。但是，若出现控件的总数量大于最大数量的情况，则可以显示缩略符号，并在用户点击缩略符号时，弹出未显示的控件，或者是，显示第一替换按钮，并在用户点击第一替换按钮时，将控件栏中的控件进行替换。

例如，每个控件的显示宽度均为自身对应的第一显示宽度。每个控件可以存在多个不同显示宽度，每个显示宽度的大小不同且可以根据实际情况设定。其中，第一显示宽度为多个不同显示宽度中的最大宽度。一般而言，不同控件的第一显示宽度可以相同也可以不同。可以确定的是，当目标尺寸在第三尺寸范围内时，控件数量最大，且每个控件均对应其最大的显示宽度。

需要说明的是，第三尺寸范围的最大值可以是显示屏的尺寸，最小值可以是每个控件的第一显示宽度的和值。

在一实施例中，设定在控件栏中显示全部控件包括：在内容输入子控件栏中显示全部的输入控件，并在内容管理子控件栏中显示全部的管理控件。

在一实施例中，设定内容输入子控件栏中显示的控件记为输入控件，内容管理子控件栏中显示的控件记为管理控件。其中，输入控件是指与输入元素内容相关的控件，管理控件是指与内容管理相关的控件。此时，控件包括输入控件和管理控件。进一步，当目标尺寸在第三尺寸范围内时，显示全部的输入控件和管理控件。

在步骤 S204 中，在控件栏中显示全部控件，且每个控件对应第二显示宽度，第二显示宽度小于第一显示宽度。

在一实施例中，第五尺寸范围可以认为是仅小于第三尺寸范围的次大尺寸范围。一般而言，目标尺寸在第五尺寸范围内，控件栏仍能显示最多数量的目标控件，即控件数量最大。但是，每个控件的显示宽度需要缩小，才能保证每个控件完整的显示在控件栏中。此时，设定控件栏中每个控件对应第二显示宽度。其中，第二显示宽度小于第一显示宽度。同样的，每个控件的第二显示宽度可以相同也可以不同。需要说明的是，同一控件在第一显示宽度和第二显示宽度下对应的显示图案是相同的。在一实施例中，同一控件在第一显示宽度和第二显示宽度时，显示图案所占用的像素点数量相同，即从用户视角而言，控件在第一显示

宽度与控件在第二显示宽度相比，仅是控件间的距离不同，显示图案未发生变化。在一实施例中，同一控件在第一显示宽度和第二显示宽度时，显示图案所占用的像素点数量不同，即从用户视角而言，相比于第一显示宽度，控件在第二显示宽度下的显示图案被缩小。可以理解的是，第五尺寸范围的最大值可以根据第三尺寸范围确定，最小值可以是每个控件的第二显示宽度的和值。

实际应用中，目标尺寸在第五尺寸范围内时，还可以是部分控件对应第二显示宽度，剩余控件对应第一显示宽度，其中，部分控件可以根据实际情况设定。例如，内容管理子控件栏中每个管理控件对应第一显示宽度，内容输入子控件栏中每个输入控件对应的第二显示宽度。

在步骤 S205 中，在控件栏中显示第一替换按钮和第一控件，第一控件为全部控件中的非隐藏控件。

其中，第一控件的控件数量根据每个非隐藏控件的当前显示宽度和目标尺寸确定。

需要说明的是，此时，每个控件的当前显示宽度为第二显示宽度。在实际应用中，也可以取消设定第五尺寸范围，即第二尺寸范围可以是次大尺寸范围，此时，每个控件的当前显示宽度为第一显示宽度。

例如，当目标尺寸位于第四尺寸范围内时，控件栏中无法显示全部的控件，因此，设定在控件栏中仅显示部分控件，并隐藏剩余的控件。实施例中，显示的部分控件记为第一控件，其中，第一控件的控件数量根据控件的当前显示宽度和目标尺寸确定。例如，根据目标尺寸以及控件的当前显示宽度确定控件栏可以显示的控件数量，此时，当目标尺寸在第四尺寸范围内变化时，控件栏中显示的控件数量是可以随着目标尺寸的变化而变化的。再如，根据第四尺寸范围的最小值以及控件的当前显示宽度确定控件栏可以显示的控件数量，此时，当目标尺寸在第四尺寸范围内变化时，控件栏中显示的控件数量不变。

在一实施例中，第一控件可以认为是非隐藏控件。其中，非隐藏控件可以理解为在控件栏无法显示全部控件时，保留显示的控件。在一实施例中，非隐藏控件的确定方式可以根据实际情况确定。例如，非隐藏控件可以根据每个控件在控件栏中的排列顺序确定。假设，第一控件的控件数量为 5 个，那么非隐藏控件是全部控件中排序顺序位于前 5 的控件。再如，非隐藏控件可以根据每个控件的显示优先级确定。假设，第一控件的控件数量为 5 个，那么非隐藏控件是全部控件中显示优先级最高的前 5 个控件。可以理解的是，非隐藏控件可以仅是输入控件，也可以仅是管理控件，还可以同时是输入控件和管理控件。

在一实施例中，由于控件栏仅显示非隐藏控件，那么为了便于用户可以调出隐藏控件，实施例设定显示第一控件时，同步显示第一替换按钮。其中，第一替换按钮的具体显示位置和显示形式可以根据实际情况设定。例如，在控件栏中第一控件排列的末尾显示第一替换按钮，以提示用户通过该按钮调出隐藏控件。再如，当隐藏控件仅是输入控件时，第一替换按钮可以显示在内容输入子控件栏中；当隐藏控件仅管理控件时，第一替换按钮可以显示在内容管理子控件栏中；当隐藏控件同时包括输入控件和管理控件时，第一替换按钮可以同时显示在内容管理子控件栏中和内容输入子控件栏中，或者，根据实际情况选择性的显示在任一子控件栏中。

在一实施例中，在显示第一控件时，可以更换第一控件中显示宽度最大的控件的显示图案，以缩小该控件的显示宽度，进而扩大第四尺寸范围的尺寸范围。其中，更换显示图案可

以是缩小图案、减少图案中某些要素等。

在一实施例中，考虑到第一控件可以是输入控件和管理控件中的至少一种，因此，实施例中设定第四尺寸范围包括第一子范围和第二子范围，且第一子范围内的尺寸大于第二子范围内的尺寸。目标尺寸在第一子范围内，步骤 S205 包括：在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，在内容管理子控件栏中显示全部的管理控件。目标尺寸在第二子范围内，步骤 S205 包括：在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，并取消显示内容管理子控件栏。

在一实施例中，第一子范围大于第二子范围，当目标尺寸在第一子范围时，确定需要隐藏部分控件，此时，设定隐藏部分输入控件，并在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮。对于内容管理子控件栏而言，设定显示全部的管理控件。此时，第一控件包括全部的管理控件以及部分输入控件。其中，显示的部分输入控件的确定规则不作限定，例如，设定显示输入控件的控件数量，并根据该控件数量将内容输入子控件栏中排列顺序靠前的输入控件保留显示。在一实施例中，当目标尺寸缩小至第二子范围时，仅隐藏部分输入控件已经无法保证目标显示窗口继续缩小，此时设定取消显示内容管理子控件，即第一控件仅包括部分输入控件。此时，对于管理控件而言，由于其已经被取消显示，因此，用户无法在控件栏中对其进行调用。

在一实施例中，实际应用中，内容管理子控件栏可能被分成多个部分，例如，图 4 中，内容管理子控件栏 1632 包括与第一区域 1621 对应的一部分，与第二区域 1622 对应的另一部分。因此，在取消显示内容管理子控件栏时，可以确定取消显示内容管理子控件栏的规则。

据此，实施例中设定，内容管理子控件栏包括：内容切换子控件栏和内容存储子控件栏；此时，取消显示内容管理子控件栏包括：取消显示所述内容切换子控件栏和内容存储子控件栏中的至少一种。

其中，内容切换子控件栏中显示的管理控件可以记为切换控件，切换控件设置为管理元素所在页面的属性信息（如页面布局、页面背景灯）以及页面及其内部每个元素在切换时的动画规则。内容存储子控件栏中显示的管理控件可以记为存储控件，存储控件设置为管理应用软件可识别文件的云上传、云下载以及同步等功能。即，管理控件可以包括：切换控件和存储控件。在一实施例中，内容切换子控件栏对应的控制区域设置为显示切换控件对应的功能实现入口。内容存储子控件栏对应的控制区域设置为显示页面的缩略图以及每个页面间的排列顺序，需要说明的是，实际应用中，内容切换子控件栏和内容存储子控件栏对应的控制区域的具体内容可以根据实际情况设定。

在一实施例中，在取消显示内容管理子控件栏时，可以根据实际情况设定取消显示内容切换子控件栏和内容存储子控件栏中的至少一种。例如，设定仅取消显示内容切换子控件栏，保持内容存储子控件栏中显示全部的存储控件。再如，设定先取消显示内容切换子控件栏，再取消显示内容存储子控件栏。

在一实施例中，实施例中设定第二子范围包括：第一孙范围和第二孙范围，第一孙范围内的尺寸大于第二孙范围内的尺寸；目标尺寸在第一孙范围内，取消显示内容管理子控件栏包括：取消显示内容切换子控件栏，并在内容存储子控件栏中显示全部存储控件，存储控件属于管理控件；目标尺寸在第二孙范围内，取消显示内容管理子控件栏包括：取消显示内容切换子控件栏和内容存储子控件栏。

在一实施例中，管理控件包括存储控件和切换控件。第一孙范围和第二孙范围的具体的尺寸实施例不作设定。当目标尺寸在第一孙范围时，设定取消显示内容切换子控件栏。即当前控件栏中没有切换控件，在内容存储子控件栏中显示全部的存储控件。当尺寸范围缩小至第二孙范围时，在取消显示内容切换子控件栏的基础上，取消显示内容存储子控件栏。此时，控件栏中没有管理控件。通过逐步取消显示管理控件的方式，可以在用户调整目标尺寸时，提供更多的控件栏显示方案。

需要说明的是，实施例中设定存储控件的优先级大于切换控件的优先级。实际应用中，也可以设定切换控件的优先级大于存储控件的优先级。即当目标尺寸位于第一孙范围时，设定取消显示内容存储子控件栏，并在内容切换子控件栏中显示全部的切换控件。当目标尺寸位于第二孙范围时，设定取消显示内容存储子控件栏和内容切换子控件栏。

在步骤 S206、接收第一点击操作。

其中，第一点击操作作用于第一替换按钮。

例如，第一点击操作为用户执行的点击第一替换按钮的操作。一般而言，当控件栏显示设备具有触控功能时，用户可以通过触控第一替换按钮的方式发出第一点击操作。此外，用户还可以通过与控件栏显示设备连接的外置设备，以键控的方式点击第一替换按钮以发出第一点击操作。在一实施例中，当控件栏显示设备确定第一替换按钮被点击后，确定接收到第一点击操作。

在步骤 S207 中，将控件栏中设定控件更换为第二控件，显示第二替换按钮。

其中，第二控件为全部控件中的隐藏控件，设定控件为第一控件中部分非隐藏控件或全部非隐藏控件。在一实施例中，第一替换按钮位于内容输入子控件栏时，隐藏控件是指隐藏的部分输入控件。

在一实施例中，由于控件栏中仅能显示部分控件，那么，想要在控件栏中显示隐藏控件时，需要取消显示控件栏中的部分或全部非隐藏控件，并在取消显示后空出的显示区域中显示隐藏控件。从用户视角来说，也可以理解为将部分或全部第一控件替换为第二控件。

在一实施例中，将在控件栏中显示的隐藏控件记为第二控件。一般而言，第二控件的控件数量等于设定控件的控件数量。

在一实施例中，设定控件可以是第一控件中部分非隐藏控件或全部非隐藏控件，其选定方式可以根据控件替换方式和隐藏控件数量中的至少一种确定。在一实施例中，在第一控件中设定可替换控件，此时，设定控件仅在可替换控件中选定，而对于第一控件中的不可替换控件，则始终显示在控件栏中。其中，可替换控件可以根据实际情况设定。例如，当前控件栏中显示部分输入控件并显示全部的管理控件。此时，管理控件为不可替换控件，即内容管理子控件栏的显示内容不发生改变，同时，部分输入控件为可替换控件，即内容输入子控件栏中的显示内容可以发生变化。实施例中，以设定控件为内容输入子控件栏中的输入控件为例，此时，设定控件是指非隐藏的部分输入控件。隐藏控件是指隐藏的部分输入控件。

实施例中，设定当设定控件为第一控件中部分非隐藏控件时，将控件栏中设定控件更换为第二控件包括：取消显示设定控件；按照排列顺序将第一控件中保留的非隐藏控件移动至设定控件的显示位置，并在控件栏的空白位置处补入第二控件。

此时，设定控件为第一控件中的部分非隐藏控件是指：设定控件为当前显示的输入控件中的部分控件。

举例而言，图 6 为目标显示窗口的局部界面第一示意图。参考图 6，其中，控件栏中包括内容输入子控件栏 2101 和内容存储子控件栏 2102。此时，内容输入子控件栏 2101 中显示部分输入控件及第一替换按钮 22，内容存储子控件栏 2102 中显示全部存储控件。其中，第一控件中可替换控件为内容输入子控件栏 2101 中的控件。在一实施例中，设定替换方式为移动方式，将内容输入子控件栏 2101 的首个控件移出内容输入子控件栏 2101，并按照排列顺序将首个控件后面的控件依次向前移动一个位置，此时，可以在内容输入子控件栏 2101 后面空出的位置处显示一个隐藏控件，即设定控件的控件数量为 1，且设定控件和隐藏控件均为输入控件。例如，将图 6 的设定控件 21011 移出控件栏，并将设定控件 21011 后面的控件依次向前移动一个位置，并在内容输入子控件栏 2101 的后面位置处补入一个隐藏的输入控件 21012，此时，替换后的控件栏参考图 7，图 7 为目标显示窗口的局部界面第二示意图。

在一实施例中，统计隐藏控件的总数量，如果总数量小于可替换控件的控件数量，则设定控件的控件数量与总数量相等。即从可替换控件中的某一控件开始，取消显示总数量的控件，并将剩余控件前移，以在控件栏后面空出的位置处显示全部的隐藏控件。例如，设定控件和隐藏控件均为输入控件，且隐藏控件为 3 个。此时，显示界面参考图 6，在一实施例中，将图 6 中内容输入子控件栏 2101 内的前 3 个移动控件作为设定控件，并移出内容输入子控件栏 2101。之后，将内容输入子控件栏 2101 中剩余的输入控件前移，以在内容输入子控件栏 2101 中补入 3 个隐藏的输入控件，此时，替换后的控件栏参考图 8，图 8 为目标显示窗口的局部界面第三示意图。

当设定控件为第一控件中全部非隐藏控件时，则可以直接取消显示第一控件，并在控件栏中显示隐藏控件。实施例中，以设定控件和隐藏控件均为输入控件为例进行描述。此时，无需考虑隐藏控件的控件数量，取消显示全部可替换控件后补入相应的隐藏控件。举例而言，显示界面参考图 6，将图 6 中内容输入子控件栏 2101 内的全部移动控件更换为第二控件，此时，替换后的控件栏参考图 9，图 9 为目标显示窗口的局部界面第四示意图。

在一实施例中，显示隐藏控件后，对应替换的非隐藏控件也可以被认为是隐藏在控件栏中。此时，可能存在需要再次显示非隐藏控件的情况，那么再次显示的非隐藏控件为当前存在的子控件栏内的控件，对于取消显示的子控件栏，仅能通过改变目标尺寸的方式重新显示在控件栏中。例如，当前控件栏中存在内容输入子控件栏，同时，内容管理子控件栏被取消显示。那么，在不改变目标尺寸的前提下，再次显示非隐藏控件是指显示内容输入子控件栏中非隐藏的移动控件。据此，实施例中作为一种示例方式，设定将控件栏中设定控件更换为第二控件时，可以同时显示第二替换按钮。其中，第二替换按钮的具体显示位置和显示形式可以根据实际情况设定。例如，在控件栏中可替换控件排列的前端显示第二替换按钮。又如，第二替换按钮显示在第一替换按钮的下方等。一般而言，第二替换按钮和第一替换按钮显示在同一子控件栏中。举例而言，当设定第一替换按钮显示在内容输入子控件栏时，第二替换按钮也设定显示在内容输入子控件栏。

在步骤 S208 中，接收第二点击操作。

其中，第二点击操作作用于第二替换按钮。

例如，第二点击操作为用户执行的点击第二替换按钮的操作。一般而言，当控件栏显示设备具有触控功能时，用户可以通过触控第二替换按钮的方式发出第二点击操作。此外，用户还可以通过与控件栏显示设备连接的外置设备，以键控的方式点击第二替换按钮以发出第

二点击操作。在一实施例中，当控件栏显示设备确定第二替换按钮被点击后，确定接收到第二点击操作。

在步骤 S209 中，将控件栏中第二控件更换为设定控件。

在一实施例中，将控件栏中第二控件更换为设定控件的过程，可以理解为是将设定控件更换为第二控件的逆过程，其内容在此不作赘述。举例而言，目标显示窗口当前的部分显示界面如图 8 所示，当确认第二替换按钮 23 接收到第二点击操作后，执行设定控件更换为第三控件的逆过程，即将显示界面恢复图 6 所示的界面。

在一实施例中，若已经显示了位于排列顺序最末端的隐藏控件，则确认全部隐藏控件都已经在控件栏中显示过，此时，第一替换按钮再次接收到第一点击操作时，不会执行任何操作。因此，这种情况下，可以取消显示第一替换按钮，并当最末端的隐藏控件再次被隐藏时，再次显示第一替换按钮。其中，最末端的隐藏控件是指最后显示在对应子控件栏中的控件。例如，目标显示窗口当前的部分显示界面如图 8 和图 9 所示，此时，最末端的隐藏控件是指内容输入子控件栏 2101 中位于排列顺序最末端的“学科工具”。此时，由于最末端的隐藏控件已经显示在控件栏 21 中，因此，控件栏 21 中仅显示第二替换按钮 23。

需要说明的是，实际应用中，也可以不显示第二替换按钮，而是给第一替换按钮集成第二替换按钮的功能。举例来说，当确认第一替换按钮接收到点击操作时，会先将设定控件替换为第二控件，当最末端的隐藏控件显示后，如果再次确认第一替换按钮接收到点击操作，则会将第二控件替换为设定控件。

在步骤 S210 中，更换控件栏中当前显示的每个控件的显示图案，以缩小当前显示的每个控件的显示宽度。

在一实施例中，当目标尺寸位于第六尺寸范围内时，控件栏中显示的控件数量已经达到了预设的最小数量，此时，可以通过更换控件栏中控件的显示图案的方式，使用较小的显示图案，以缩小每个控件的显示宽度，进而实现当控件栏中显示最小数量的目标控件时，可以继续缩小目标显示窗口的显示尺寸。

其中，更换当前显示的每个控件的显示图案的方式可以根据实际情况设定。例如，更换前，控件栏中每个控件的显示图案由图标和中文名称组成，更换时，可以仅保留图标或中文名称，以缩小控件的显示宽度。再如，更换控件的显示图案具体为缩小控件的显示图案，以缩小控件的显示宽度。

实施例中设定该步骤具体为：保留当前显示的每个控件的图标，并删除当前显示的每个控件对应的中文名称。

在一实施例中，控件的显示图案包括图标和中文名称。其中，图标和中文名称的具体排列方式可以根据实际情况设定。例如，将中文名称显示在图标的下方。一般而言，中文名称的显示宽度大于图标的显示宽度。当目标尺寸位于第四尺寸范围时，仅显示控件的图标，这样可以实现缩小控件的显示宽度。

需要说明的是，第六尺寸范围内时，对全部控件的显示图案均进行更换，无论其是否显示在控件栏中，以保证在第一替换按钮或第二替换按钮接收到点击操作时，隐藏控件的显示图案仍为更换后的显示图案。

在一实施例中，在更换显示图案时，也可以仅更换部分子控件栏中的显示图案。例如，设定当前存在内容输入子控件栏和内容存储子控件栏，那么，可以仅更换内容输入子控件栏

中每个输入控件的显示图案，而保持内容存储子控件栏的每个存储控件的显示图案。

在实际应用中，可以设置不同于本实施例中的尺寸范围，且不同尺寸范围对应的控件栏的设定显示样式可以自行设定。其中，每个设定显示样式也可以重复对应不同的尺寸范围，例如，当目标尺寸在某一尺寸范围时，在控件栏中显示部分控件及第一替换按钮，在目标尺寸变化为另一较小的尺寸范围时，取消显示一定数量的控件，并在控件栏中显示剩余的全部控件，当目标尺寸变化为最小的尺寸范围时，在剩余的全部控件中，选择部分控件显示在控件栏中，并同步显示第一替换按钮。

举例而言，图 10 为目标显示窗口的局部界面第五示意图，此时，目标尺寸对应第三尺寸范围，控件栏中对应显示全部控件。此时，控件栏包括内容输入子控件栏 2101、内容存储子控件栏 2102 以及内容切换子控件栏 2103，同时，在每个子控件栏中显示对应的全部控件。当目标显示窗口的目标尺寸继续变化，达到第三尺寸范围的最小值时，目标显示窗口的局部界面示意图由图 10 变为图 11。其中，图 11 为目标显示窗口的局部界面第六示意图，由图 11 可知，如果继续缩小目标尺寸，则无法在控件栏 21 中继续显示当前的显示内容。那么当目标显示窗口的目标尺寸继续缩小时，目标尺寸进入第五尺寸范围，此时，目标显示窗口的局部界面示意图如图 12 所示。参考图 12，控件栏 21 继续显示全部控件，只是相比于图 11 中的显示内容，每个控件的显示宽度明显缩小，以在控件栏 21 中产生空白区域。此时，设定每个子控件栏中的控件的显示宽度均缩小。当目标尺寸继续缩小时，可以缩小上述空白区域。在一实施例中，为了扩大空白区域，本示例中改变显示宽度最大的目标控件 24 的显示图案，即取消目标控件 24 的中文名称，以缩小目标控件 24 的显示宽度。在一实施例中，当目标尺寸缩小到第五尺寸范围的最小值时，目标显示窗口的局部界面示意图由图 12 变为图 13。其中，图 13 为目标显示窗口的局部界面第八示意图，由图 13 可知，如果继续缩小目标尺寸，则无法在控件栏中继续显示当前的显示内容。那么当目标显示窗口的目标尺寸继续缩小时，目标尺寸进入第四尺寸范围的第一子范围。此时，目标显示窗口的局部界面示意图如图 14 所示。图 14 为目标显示窗口的局部界面第九示意图。参考图 14，控件栏 21 中显示第一替换按钮 22 和第一控件。其中，第一替换按钮 22 显示在内容输入子控件栏 2101 中。同时，隐藏控件为部分输入控件。第一控件的控件数量小于全部控件的总数量。在一实施例中，当目标尺寸继续缩小时，可以继续减小内容输入子控件栏 2101 中的输入控件的数量。当目标尺寸缩小到第一子范围的最小值时，目标显示窗口的局部界面示意图由图 14 变为图 15。图 15 为目标显示窗口的局部界面第十示意图，由图 15 可知，如果继续缩小目标尺寸，则无法在控件栏中继续显示当前的显示内容。那么当目标显示窗口的目标尺寸继续缩小时，目标尺寸进入第二子尺寸范围。此时，设定目标尺寸进入第二子尺寸范围。目标显示窗口的局部界面示意图如图 16 所示。图 16 为目标显示窗口的局部界面第十一示意图。参考图 16，相比于图 15，取消显示了控件栏中内容切换子控件栏 2103。需要说明的是，由于取消显示内容切换子控件栏 2103 后，内容输入子控件栏 2101 的尺寸明显增大，那么，可以在内容输入子控件栏 2101 中显示尽可能多的输入控件。设定图 16 中，内容输入子控件栏 2101 可以显示全部的输入控件，因此，可以在内容输入子控件栏 2101 中取消第一替换按钮，此时，确定控件栏 21 中可以显示除切换控件外的全部的控件。在一实施例中，当目标尺寸在第二子范围内继续缩小时，目标显示窗口的局部界面示意图由图 16 变为图 17。此时，由于内容输入子控件栏 2101 中无法显示全部的输入控件，因此，在内容输入子控件栏 2101 中隐藏部分输入控件，并显示第一替换

按钮 22。当目标控件继续缩小至第二子范围的最小尺寸时，目标显示窗口的局部界面示意图由图 17 变为图 18。其中，图 18 为目标显示窗口的局部界面第十三示意图，由图 18 可知，如果继续缩小目标尺寸，则无法在控件栏中继续显示当前的显示内容。那么当目标显示窗口的目标尺寸继续缩小时，目标尺寸进入第六尺寸范围，此时，目标显示窗口的局部界面示意图如图 19 所示。参考图 19，内容输入子控件栏 2101 和内容存储子控件栏 2102 中每个控件的显示图案被更换了，此时，控件的显示图案仅保留了图标，取消了中文名称，以缩小了目标控件的显示宽度。一般而言，第六尺寸范围为目标显示窗口的最小尺寸范围，控件栏达到第六尺寸范围的最小值后，将无法再缩小。例如，图 20 为目标显示窗口的局部界面第十五示意图，此时，目标尺寸达到第四尺寸范围的最小值，目标尺寸将无法再缩小。

本实施例提供的技术方案，通过接收作用于目标显示窗口的边框尺寸调整操作，根据边框尺寸调整操作调整目标显示窗口至目标尺寸，确定目标尺寸所属的尺寸范围，并根据尺寸范围在控件栏中显示相应控件的技术方案，可以避免当显示窗口的显示尺寸变化时，其内部控件栏中每个控件的显示位置及显示大小固定导致用户无法调用控件的情况，实现控件栏中的显示样式跟随目标尺寸的变化而同步变化，同时，在控件栏无法显示全部控件时，通过设置第一替换按钮和第二替换按钮，可以实现控件的隐藏和显示，以及分别制定内容输入子控件栏和内容管理子控件栏在不同目标尺寸下的显示样式，也可以实现对不同功能的子控件栏进行区别调整，进而便于用户调用控件。另外，设定了不同显示尺寸对应的显示内容，可以在显示尺寸变化时，直接调取相应的显示内容，减小了数据处理量，且保证了控件栏的显示内容变化的多样性，提升了用户使用体验。

在上述实施例的基础上，设定目标尺寸由第一尺寸范围内的尺寸调整至第二尺寸范围内的尺寸，第二尺寸范围在第一目标方向上的尺寸小于第一尺寸范围在第一目标方向上的尺寸，调整控件栏的显示内容包括：改变控件栏中控件的排列方向，排列方向由第一目标方向变为第二目标方向，第一目标方向为水平方向或竖直方向，第二目标方向为第一目标方向的垂直方向。

在一实施例中，第一目标方向可以为目标显示窗口全屏显示时控件的默认排列方向。当第一目标方向为水平方向时，第二目标方向为竖直方向，当第一目标方向为竖直方向时，第二目标方向为水平方向。

其中，第一尺寸范围和第二尺寸范围可以根据实际情况设定，其与上述第三尺寸范围至第六尺寸范围无关。在一实施例中，第二尺寸范围在第二目标方向上的尺寸大于控件栏中可以显示控件时的尺寸最小值。例如，第一尺寸范围在第一目标方向上的最小值为尺寸最小值，当目标尺寸在第二尺寸范围内时，其在第一目标方向上小于尺寸最小值，而目标显示窗口在第二目标方向上的尺寸大于尺寸最小值，那么将控件栏内的控件变为在第二目标方向上排列，以保证在目标显示窗口中显示控件栏。

在一实施例中，控件栏内的控件变为在第二目标方向上排列时，其具体的显示位置可以根据实际情况设定。例如，第二目标方向为水平方向时，控件栏位置可以参考图 1，第二目标方向为竖直方向时，控件栏位置可以参考图 2。

在一实施例中，根据目标显示窗口在第二目标方向上的尺寸确定控件栏的显示内容。例如，在第二目标方向上，按照上述第三尺寸范围至第六尺寸范围进行划分，并确定每个尺寸范围对应的控件栏显示内容。其中，显示内容的确定规则实施例不作限定。在一实施例中，

当目标尺寸由第二显示窗口恢复至第一显示窗口时，控件栏中控件的排列方向可以由第二目标方向变回第一目标方向。

举例而言，图 21 为目标显示窗口的第一示意图，参考图 21，控件栏 2103 中控件的排列方向为水平方向，且目标尺寸位于第一尺寸范围内。当用户继续缩短目标显示窗口在水平方向的尺寸时，目标尺寸进入第二尺寸范围。此时，目标显示窗口变为图 22。参考图 22，控件栏 2103 中控件的排列方向为竖直方向，且根据目标显示窗口在竖直方向的尺寸确定显示全部控件。

可以理解的是，当控件栏内控件变为第二目标方向排列时，目标显示窗口中除去控件栏外的其他区域位置排布不变。或者是，目标显示窗口中除去控件栏外的其他区域位置跟随第二目标方向而改变。例如，第二目标方向为竖直方向，当控件栏内变为第二目标方向排列时，对触控书写区域与触控管理区域进行位置调整，以保证内容输入子控件栏与触控书写区域同行显示，内容管理子控件栏与触控管理区域同行显示。

实际应用中，可以设定若在第一目标方向上，目标尺寸小于尺寸最小值，则确认在第二目标方向上目标显示窗口的尺寸；若该尺寸大于尺寸最小值，则将控件排列方向由第一目标方向变为第二目标方向；之后，继续确认目标显示窗口在第一目标方向上的尺寸，若该尺寸大于尺寸最小值，则将控件排列方向由第二目标方向变为第一目标方向。

上述实施例中，在目标显示窗口的目标尺寸发生变化时，可以通过改变控件栏中控件排列方向的方式，实现控件栏跟随目标尺寸的变化而变化，尤其在基于目标尺寸无法显示控件栏的情况，可以实现调整控件栏的显示位置，进而继续在目标显示窗口中显示控件栏。

实施例三

图 23 为本申请实施例三提供的一种电子白板的控件栏显示方法的流程图。本实施例是在上述实施例的基础上进行具体化。例如，参考图 23，该电子白板的控件栏显示方法包括步骤 S310 至步骤 S350。

在步骤 S310 中，接收边框尺寸调整操作。

其中，边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口。

在步骤 S320 中，将目标显示窗口调整至目标尺寸。

其中，目标尺寸根据所述边框尺寸调整操作确定。

在步骤 S330 中，根据目标尺寸确定在控件栏中显示的每个控件。

在一实施例中，预先确定不同显示尺寸下，需要显示在控件栏中的每个控件，并记录每个控件与不同显示尺寸的对应关系。当确定目标尺寸时，可以直接根据对应关系，获取该目标尺寸对应的每个控件。在一实施例中，也可以是预先确定不同显示尺寸下，需要显示在控件栏中显示的控件数量。然后，当确定目标尺寸时，根据目标尺寸确认对应的控件数量，之后，获取与控件数量相等的控件。此时，步骤 S330 可以包括步骤 S331 和步骤 S332。

在步骤 S331 中，确定与目标尺寸对应的控件数量。

其中，目标尺寸越小控件数量越少。目标尺寸越小，说明控件栏在目标方向上的长度越小，那么控件栏中可显示目标控件的区域越小，对应的，可显示目标控件的数量越小。

在一实施例中，预先设定不同显示尺寸对应的控件数量，其中，不同显示尺寸对应的控件数量可以相同或不同，其具体根据实际情况设定。例如，显示尺寸分为 A、B、C、D 以及 E，且 $A > B > C > D > E$ 。其中，A 对应的控件数量为 7 个，B 对应的控件数量为 7 个，C 对

应的控件数量为 5 个，D 对应的控件数量为 4 个，E 对应的控件数量为 4 个。此时，虽然存在不同显示尺寸对应相同的控件数量，但是，总体上满足目标尺寸越小控件数量越少。

在一实施例中，由于控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏，因此，实施例中设定控件数量包括：内容输入子控件栏中显示的输入控件数量和内容管理子控件栏中显示的管理控件数量。在一实施例中，设定不同显示尺寸下，内容输入子控件栏显示的输入控件的数量和内容管理子控件栏显示的管理控件的数量。其中，数量为 0 时，表明对应的子控件栏取消显示在屏幕中。在一实施例中，由于内容管理子控件栏可以包括内容切换子控件栏和内容存储子控件栏，因此，确定内容管理子控件栏的数量包括确定内容切换子控件栏内切换控件的数量和确定内容存储子控件栏内存储控件的数量。

在步骤 S332 中，在全部待显示控件中获取在控件栏中显示的每个控件。

其中，控件的数量等于控件数量，待显示控件为预先设定的可显示在控件栏中的控件。在一实施例中，待显示控件可以由用户选定或者被控件栏显示设备选定。

在一实施例中，在选择控件时，可以是根据每个待显示控件的显示优先级选定，也可以是根据待显示控件的中文首字母排列顺序选定，还可以是其他的选定规则。实施例中，设定以显示优先级确定控件。此时，本步骤为：按照每个待显示控件的显示优先级，在全部待显示控件中选择在控件栏中显示的控件。

在一实施例中，确定每个待显示控件的显示优先级，并按照显示优先级由高到低的顺序，选择与控件数量相等的控件。

在一实施例中，在待显示控件中选择显示在控件栏中的控件时，可以是在待显示输入控件中选择显示在内容输入子控件栏中的输入控件，在待显示管理控件中选择显示在内容管理子控件栏中的管理控件。

在一实施例中，确定控件数量时，可以同步确定是否显示第一替换按钮。

在步骤 S340 中，根据目标尺寸确定每个控件的显示规则。

其中，显示规则包括：控件的显示图案、每个控件之间的排列顺序、控件的排列方向以及控件的显示宽度。显示图案包括图标和中文名称中的至少一种，排列顺序为每个控件在控件栏中的位置顺序。

在一实施例中，可以预先设定多个显示尺寸下每个控件的显示规则。当确定目标尺寸时，根据目标尺寸可以直接调取对应控件的显示规则。也可以根据目标尺寸实时确定每个控件的显示规则。其中，步骤 S340 包括步骤 S341 至步骤 S346。

在步骤 S341 中，根据目标尺寸获取每个控件的显示图案以及控件的排列方向。

在一实施例中，预先确定不同显示尺寸下每个控件的显示图案。其中，每个控件的显示图案的设定规则可以根据实际情况设定。例如，在某一尺寸范围内，输入控件的显示图案包括图标和中文名称，管理控件的显示图案包括图标。在另一尺寸范围内，输入控件和管理控件的显示图案均为图标。

在一实施例中，预先设定不同显示尺寸下每个控件的排列方向。例如，默认排列方向为水平方向，设定目标显示窗口在水平方向上的某一尺寸范围内，排列方向为水平方向，目标显示窗口在水平方向上的另一尺寸范围内，排列方向为竖直方向。

在步骤 S342 中，根据第一设定规则确定每个控件之间的排列顺序。

其中，第一设定规则可以根据实际情况设定。例如，第一设定规则包括：控件的显示优

优先级、控件的使用频率、控件的设定显示顺序或控件对应的首字母排序。

其中，根据控件的显示优先级进行排序时，可以是将显示优先级高的控件排列在控件栏中前端，显示优先级低的控件排列在控件栏的末端。在一实施例中，针对每个子控件栏中控件的显示优先级进行排序，例如，将显示优先级高的输入控件显示在内容输入子控件栏的前端，将显示优先级低的输入控件显示在内容输入子控件栏的末端；根据控件的使用频率进行排序时，可以根据历史设定时间内控件被点击次数确定控件的使用频率，进而将使用频率高的控件排列在控件栏的前端，使用频率低的控件排列在控件栏的后端。在一实施例中，针对每个子控件栏中控件的使用频率进行排序，例如，将使用频率高的输入控件显示在内容输入子控件栏的前端，将使用频率低的输入控件显示在内容输入子控件栏的末端；根据控件的设定显示顺序进行排列时，可以由用户确定每个控件间的显示顺序，进而将该显示顺序确定为每个控件的最终显示顺序；根据控件对应的首字母排序进行排序时，可以是确定控件对应的中文名称的首字母，进而对应英文字母的顺序确定控件的排列顺序，例如，将首字母为 A 的输入控件排列在内容输入子控件栏的最前端，首字母为 Z 的输入控件排列在在内容输入子控件栏的最后端。若同一首字母对应多个控件，则可以将多个控件随机排序，或者，根据控件中文名称第二个文字的首字母确定上述控件的排列顺序。

在步骤 S343 中，根据显示图案和目标尺寸计算每个控件的显示宽度。

在一实施例中，确定每个控件的显示图案后，可以结合目标尺寸确定在控件栏中显示目标的显示宽度。其中，计算显示宽度时，可以是确定目标尺寸所属的尺寸范围，获取尺寸范围的最小值，根据最小值以及显示图案，计算控件的显示宽度。

在一实施例中，由于显示图案和尺寸范围的最小值可以提前设定，那么每个控件的显示宽度可以提前计算。在后续调整显示尺寸时，直接根据目标尺寸调取对应的显示宽度。

在步骤 S344 中，若显示宽度小于控件的最小显示宽度，则将最小显示宽度作为控件的显示宽度。

在一实施例中，考虑到目标尺寸过小时，如果显示全部控件，会使得控件的显示图案过小，不利于用户操作。因此，实施例中设定了显示图案的最小显示宽度，当根据显示图案和目标尺寸得到的显示宽度小于最小显示宽度时，设定选择最小显示宽度作为控件的显示宽度。

在步骤 S345 中，计算每个最小显示宽度的和值。

其中，每个控件的显示宽度也可以理解为控件栏显示设备分配的用于显示控件的子容器的宽度。此时，显示宽度为控件的最小显示宽度。在一实施例中，将每个最小显示宽度相加，以确认显示目标控件所需要的总宽度，并将总宽度记为和值。此时，如果设定仅在某一子控件栏中显示第一替换按钮，那么可以计算该子控件栏中每个控件的显示宽度的和值。例如，设定仅在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮，那么仅计算每个输入控件的最小显示宽度的和值。

在步骤 S346 中，若和值大于控件栏尺寸，则确认显示第一替换按钮。

其中，控件栏尺寸根据目标尺寸确定。控件栏尺寸也可以理解为控件栏的第一长度，即控件栏中用于显示控件的父容器的宽度。在一实施例中，每个子控件栏可以对应一个父容器，此时，每个子控件栏尺寸同样可以根据目标尺寸确定。每个子控件栏的尺寸和值为第一长度。

在一实施例中，计算出和值后，将和值与控件栏尺寸进行比较。在一实施例中，若和值为某一子控件栏内控件的最小显示宽度的和值，那么可以将和值与该子控件栏的尺寸进行比

较。若和值小于控件栏尺寸,则说明可以在控件栏中显示全部控件,此时,可以执行步骤 S350。若和值大于控件栏尺寸,则说明控件栏中仅能显示部分控件,此时,确认还需要在控件栏中显示第一替换按钮。

在一实施例中,确定显示第一替换按钮后,可以确定非隐藏控件和隐藏控件。例如,全部的控件共 6 个,根据目标尺寸确定控件栏中可以显示 4 个控件,那么,根据控件的排列顺序可以选择排列在前的 4 个控件作为非隐藏控件,排列在后的 2 个控件为隐藏控件。需要说明的是,当第一替换按钮仅显示在某一子控件栏中,则可以确定该子控件栏中的隐藏控件和非隐藏控件。对于其他子控件栏而言,其控件是否取消显示取决于相应子控件栏设定显示的控件数量。

在一实施例中,确认显示第一替换按钮时,还生成第二替换按钮的显示规则、与尺寸范围的对应关系以及触发条件。当确定目标尺寸在相应尺寸范围内时,若检测到触发条件,则按照第二替换按钮的显示规则在控件栏中显示第二替换按钮。例如,当检测到第一替换按钮被点击时,确定检测到触发条件,并在控件栏中显示第二替换按钮。

在步骤 S350 中,按照显示规则在控件栏中显示每个控件。

在一实施例中,确定显示规则后,按照该显示规则在控件栏中显示每个控件,以实现控件栏跟随目标尺寸的变化而变化。

在一实施例中,当确认需要在控件栏中显示第一替换按钮时,该步骤还包括:同步显示第一替换按钮,以实现控件栏中控件的更换。在一实施例中,由于设定仅在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮。因此,同步显示所述第一替换按钮包括:在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮。

本实施例提供的技术方案,通过接收作用于目标显示窗口的边框尺寸调整操作,根据边框尺寸调整操作调整目标显示窗口至目标尺寸,根据目标尺寸确定控件以及控件的显示规则,进而根据控件的显示规则在控件栏中显示控件的技术手段,可以避免当应用程序的显示窗口尺寸变化时,其内部控件栏中每个控件的显示位置及显示大小固定导致用户无法调用控件的情况,使得控件栏中的显示样式跟随显示窗口的显示尺寸同步变化。同时,不同目标尺寸下,确定控件以及显示规则的方式简单,不会增加系统的数据处理量,便于快速实现多个目标尺寸下控件栏的同步变化。

实施例四

图 24 为本申请实施例四提供的一种电子白板的控件栏显示装置的结构示意图。本实施例提供的一种电子白板的控件栏显示装置可以集成在电子白板的控件栏显示设备中。参考图 24,本实施例提供的电子白板的控件栏显示装置包括:操作接收模块 401、尺寸调整模块 402 以及内容调整模块 403。

其中,操作接收模块 401,设置为接收边框尺寸调整操作,边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口;尺寸调整模块 402,设置为将目标显示窗口调整至目标尺寸,目标尺寸根据边框尺寸调整操作确定;内容调整模块 403,设置为按照设定显示样式显示控件栏,使得控件栏内的控件满足预设调用需求,控件栏位于目标显示窗口中,控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种,设定显示样式包括控件数量、控件的显示图案、每个控件之间的排列顺序、控件的排列方向以及控件的显示宽度中的至少一项,设定显示样式根据目标尺寸确定。

本实施例提供的技术方案，通过接收作用于目标显示窗口的边框尺寸调整操作，根据边框尺寸调整操作调整目标显示窗口至目标尺寸，同时按照与目标尺寸对应的设定显示样式显示控件栏的技术方案，可以避免当显示窗口的显示尺寸变化时，其内部控件栏中每个控件的显示位置及显示大小固定导致用户无法调用的情况，实现控件栏中的显示样式跟随目标尺寸的变化而同步变化，同时保证控件栏内显示的控件便于用户调用控件，提升了用户的使用体验。

在一实施例中，目标尺寸由第一尺寸范围内的尺寸调整至第二尺寸范围内的尺寸，第二尺寸范围在第一目标方向上的尺寸小于第一尺寸范围在第一目标方向上的尺寸；内容调整模块 403 设置为：改变所述控件栏中控件的排列方向，所述排列方向由第一目标方向变为第二目标方向，所述第一目标方向为水平方向或竖直方向，所述第二目标方向为所述第一目标方向的垂直方向。

在上述实施例的基础上，目标尺寸在第三尺寸范围内，内容调整模块 403 设置为：在控件栏中显示全部控件，且每个控件对应第一显示宽度。

在上述实施例的基础上，内容调整模块 403 设置为：在内容输入子控件栏中显示全部的输入控件，并在内容管理子控件栏中显示全部的管理控件，且每个控件对应第一显示宽度。

在上述实施例的基础上，目标尺寸在第四尺寸范围内，第四尺寸范围内的尺寸小于第三尺寸范围内的尺寸，内容调整模块 403 设置为：在控件栏中显示第一替换按钮和第一控件，第一控件为全部控件中的非隐藏控件，第一控件的控件数量根据每个非隐藏控件的当前显示宽度和目标尺寸确定。

在上述实施例的基础上，第四尺寸范围包括第一子范围和第二子范围，第一子范围内的尺寸大于第二子范围内的尺寸；

目标尺寸在第一子范围内，内容调整模块 403 设置为：在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，在内容管理子控件栏中显示全部的管理控件；目标尺寸在第二子范围内，内容调整模块 403 设置为：在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，并取消显示内容管理子控件栏。

在上述实施例的基础上，内容管理子控件栏包括：内容切换子控件栏和内容存储子控件栏。

内容调整模块 403 设置为：在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，取消显示内容切换子控件栏和内容存储子控件栏中的至少一种。

在上述实施例的基础上，第二子范围包括：第一孙范围和第二孙范围，第一孙范围内的尺寸大于第二孙范围内的尺寸。

目标尺寸在第一孙范围内，内容调整模块 403 设置为：在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，取消显示内容切换子控件栏，并在内容存储子控件栏中显示全部存储控件，存储控件属于管理控件；目标控件在第二孙范围内，内容调整模块 403 设置为：在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，取消显示内容切换子控件栏和内容存储子控件栏。

在上述实施例的基础上，还包括：第一点击接收模块，设置为在控件栏中显示第一替换按钮和第一控件之后，接收第一点击操作，第一点击操作作用于第一替换按钮；第一控件更换模块，设置为将控件栏中设定控件更换为第二控件，第二控件为全部控件中的隐藏控件，

设定控件为第一控件中部分非隐藏控件或全部非隐藏控件。

在上述实施例的基础上，设定控件为第一控件中部分非隐藏控件，第一控件更换模块包括：取消显示单元，设置为取消显示设定控件；控件补入模块，设置为按照排列顺序将第一控件中保留的非隐藏控件移动至设定控件的显示位置，并在控件栏的空白位置处补入第二控件。

在上述实施例的基础上，设定控件为内容输入子控件栏中的输入控件。

在上述实施例的基础上，控件更换模块设置为将控件栏中设定控件更换为第二控件时，还设置为：显示第二替换按钮。相应的，还包括：第二点击接收模块，设置为将控件栏中设定控件更换为第二控件之后，接收第二点击操作，第二点击操作作用于第二替换按钮；第二控件更换模块，设置为将控件栏中第二控件更换为设定控件。

在上述实施例的基础上，目标尺寸在第五尺寸范围内，第五尺寸范围内的尺寸小于第三尺寸范围内的尺寸且大于第四尺寸范围内的尺寸，内容调整模块 403 设置为：在所述控件栏中显示全部控件，且每个控件对应第二显示宽度，第二显示宽度小于第一显示宽度。

在上述实施例的基础上，目标尺寸在第四尺寸范围内，第四尺寸范围内的尺寸小于第二尺寸范围内的尺寸，内容调整模块 403 设置为：更换控件栏中当前显示的每个控件的显示图案，以缩小当前显示的每个控件的显示宽度。

在上述实施例的基础上，内容调整模块 403 设置为：保留当前显示的每个控件的图标，并删除当前显示的每个控件对应的中文名称，以缩小当前显示的每个控件的显示宽度。

在上述实施例的基础上，控件栏中控件的排列方向为水平方向，内容输入子控件栏与触控书写区域同列显示，内容管理子控件栏与触控管理区域同列显示；控件栏中控件的排列方向为竖直方向，内容输入子控件栏与触控书写区域同行显示，内容管理子控件栏与触控管理区域同行显示。

在上述实施例的基础上，内容调整模块 403 包括：控件确定单元，设置为根据目标尺寸确定在控件栏中显示的每个控件；规则确认单元，设置为根据目标尺寸确定每个控件的显示规则；控件显示单元，设置为按照显示规则在控件栏中显示每个控件。

在上述实施例的基础上，控件确定单元包括：数量确定子单元，设置为确定与目标尺寸对应的控件数量，目标尺寸越小控件数量越少；控件获取子单元，设置为在全部待显示控件中获取在控件栏中显示的每个控件，控件的数量等于控件数量，待显示控件为预先设定的可显示在控件栏中的控件。

在上述实施例的基础上，控件数量包括：内容输入子控件栏中显示的输入控件数量和内容控制子控件栏中显示的控制控件数量。

在上述实施例的基础上，控件获取子单元设置为：按照每个待显示控件的显示优先级在全部待显示控件中选择在控件栏中显示的控件。

在上述实施例的基础上，规则确认单元包括：图案确认子单元，设置为根据目标尺寸获取每个控件的显示图案以及控件的排列方向；排序确认子单元，设置为根据第一设定规则确定每个控件之间的排列顺序；宽度计算子单元，设置为根据显示图案和目标尺寸计算每个控件的显示宽度。

在上述实施例的基础上，第一设定规则包括：控件的显示优先级、控件的使用频率、控件的设定显示顺序或控件对应的首字母排序。

在上述实施例的基础上,还包括:宽度确认模块,设置为根据显示图案和目标尺寸计算每个控件的显示宽度之后,若显示宽度小于控件的最小显示宽度,则将最小显示宽度作为控件的显示宽度;和值计算模块,设置为计算每个最小显示宽度的和值;按钮确定模块,设置为若和值大于控件栏尺寸,则确认显示第一替换按钮,控件栏尺寸根据目标尺寸确定;相应的,控件显示单元设置为:按照显示规则在控件栏中显示每个控件,同步显示第一替换按钮。

在上述实施例的基础上,控件显示单元设置为:按照所述显示规则在控件栏中显示每个控件,在内容输入子控件栏中显示第一替换按钮。

本实施例提供的一种电子白板的控件栏显示装置可以设置为执行上述任意实施例提供的电子白板的控件栏显示方法,具备相应的功能。

实施例五

图 25 为本申请实施例五提供的一种电子白板的控件栏显示设备的结构示意图。如图 25 所示,该电子白板的控件栏显示设备包括:处理器 50、存储器 51、显示屏 52、输入装置 53 以及输出装置 54。该控件栏显示设备中处理器 50 的数量可以是至少一个,图 25 中以一个处理器 50 为例。该控件栏显示设备中存储器 51 的数量可以是至少一个,图 25 中以一个存储器 51 为例。该控件栏显示设备的处理器 50、存储器 51、显示屏 52、输入装置 53 以及输出装置 54 可以通过总线或者其他方式连接,图 25 中以通过总线连接为例。

存储器 51 作为一种计算机可读存储介质,可设置为存储软件程序、计算机可执行程序以及模块,如本申请任意实施例所述的电子白板的控件栏显示方法对应的程序指令/模块(例如,电子白板的控件栏显示装置中的操作接收模块 401、尺寸调整模块 402 以及内容调整模块 403)。存储器 51 可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序;存储数据区可存储根据设备的使用所创建的数据等。此外,存储器 51 可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非易失性固态存储器件。在一些实例中,存储器 51 可进一步包括相对于处理器 50 远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至设备。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

显示屏 52 为具有触摸功能的显示屏 52,其可以是电容屏、电磁屏或者红外屏。一般而言,显示屏 52 设置为根据处理器 50 的指示显示数据,还设置为接收作用于显示屏 52 的触摸操作,并将相应的信号发送至处理器 50 或其他装置。在一实施例中,当显示屏 52 为红外屏时,其还包括红外触摸框,该红外触摸框设置在显示屏 52 的四周,其还可以设置为接收红外信号,并将该红外信号发送至处理器 50 或者其他设备。

输入装置 53 可设置为接收输入的数字或者字符信息,以及产生与设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入等。输出装置 54 可以包括扬声器等音频设备。需要说明的是,输入装置 53 和输出装置 54 的具体组成可以根据实际情况设定。在一实施例中,还可以包括通信装置 55,设置为与其他设备建立通信连接,其可以是有线通信装置和无线通信装置中的至少一种。

处理器 50 通过运行存储在存储器 51 中的软件程序、指令以及模块,从而执行设备的多种功能应用以及数据处理,即实现上述的电子白板的控件栏显示方法。

当至少一个程序被至少一个处理器 50 执行,使得至少一个处理器 50 实现如下操作:接收边框尺寸调整操作,边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口;控制所述显示屏 52 将目标显

示窗口调整至目标尺寸,目标尺寸根据边框尺寸调整操作确定;控制所述显示屏 52 按照设定显示样式显示控件栏,使得控件栏内的控件满足预设调用需求,控件栏位于目标显示窗口中,控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种,设定显示样式包括控件数量、所述控件的显示图案、每个控件之间的排列顺序、控件的排列方向以及控件的显示宽度中的至少一项,设定显示样式根据目标尺寸确定。

在上述实施例的基础上,所述目标尺寸由第一尺寸范围内的尺寸调整至第二尺寸范围内的尺寸,第二尺寸范围在第一目标方向上的尺寸小于第一尺寸范围在第一目标方向上的尺寸;所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 按照设定显示样式显示控件栏时,具体实现:控制所述显示屏 52 改变所述控件栏中控件的排列方向,所述排列方向由第一目标方向变为第二目标方向,所述第一目标方向为水平方向或竖直方向,所述第二目标方向为所述第一目标方向的垂直方向。

在上述实施例的基础上,所述目标尺寸在第三尺寸范围内,所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 按照设定显示样式显示控件栏时,具体实现:控制所述显示屏 52 在控件栏中显示全部控件,且每个控件对应第一显示宽度。

在上述实施例的基础上,所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 在控件栏中显示全部控件时,具体实现:控制所述显示屏 52 在所述内容输入子控件栏中显示全部的输入控件,并在所述内容管理子控件栏中显示全部的管理控件。

在上述实施例的基础上,所述目标尺寸在第四尺寸范围内,所述第四尺寸范围内的尺寸小于所述第三尺寸范围内的尺寸。所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 按照设定显示样式显示控件栏时,具体实现:控制所述显示屏 52 在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件,所述第一控件为全部控件中的非隐藏控件,所述第一控件的控件数量根据各非隐藏控件的当前显示宽度和目标尺寸确定。

在上述实施例的基础上,所述第四尺寸范围包括第一子范围和第二子范围,所述第一子范围内的尺寸大于所述第二子范围内的尺寸。

所述目标尺寸在第一子范围内,所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件时,具体实现:控制所述显示屏 52 在所述内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件,在所述内容管理子控件栏中显示全部的管理控件。

所述目标尺寸在第二子范围内,所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件时,具体实现:控制所述显示屏 52 在所述内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件,并取消显示所述内容管理子控件栏。

在上述实施例的基础上,所述内容管理子控件栏包括:内容切换子控件栏和内容存储子控件栏。

所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 取消显示所述内容管理子控件栏时,具体实现:控制所述显示屏 52 取消显示所述内容切换子控件栏和内容存储子控件栏中的至少一种。

在上述实施例的基础上,所述第二子范围包括:第一孙范围和第二孙范围,所述第一孙范围内的尺寸大于所述第二孙范围内的尺寸。

所述目标尺寸在第一孙范围内,所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 取消显示所述内容管理子控件栏时,具体实现:控制所述显示屏 52 取消显示所述内容切换子控件栏,并在所述内容存储子控件栏中显示全部存储控件,所述存储控件属于所述管理控件。

所述目标尺寸在第二尺寸范围内，所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 取消显示所述内容管理子控件栏时，具体实现：控制所述显示屏 52 取消显示所述内容切换子控件栏和所述内容存储子控件栏。

在上述实施例的基础上，所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件之后，还实现：接收第一点击操作，所述第一点击操作作用于所述第一替换按钮；控制所述显示屏 52 将控件栏中设定控件更换为第二控件，所述第二控件为全部控件中的隐藏控件，所述设定控件为所述第一控件中部分非隐藏控件或全部非隐藏控件。

在上述实施例的基础上，所述设定控件为所述第一控件中部分非隐藏控件，所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 将控件栏中设定控件更换为第二控件时，具体实现：控制所述显示屏 52 取消显示设定控件；控制所述显示屏 52 按照排列顺序将第一控件中保留的非隐藏控件移动至所述设定控件的显示位置，并在所述控件栏的空白位置处补入第二控件。

在上述实施例的基础上，所述设定控件为所述内容输入子控件栏中的输入控件。

在上述实施例的基础上，所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 将控件栏中设定控件更换为第二控件时，具体实现：控制所述显示屏 52 显示第二替换按钮；相应的，所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 将控件栏中设定控件更换为第二控件之后，还实现：接收第二点击操作，所述第二点击操作作用于所述第二替换按钮；控制所述显示屏 52 将控件栏中所述第二控件更换为所述设定控件。

在上述实施例的基础上，所述目标尺寸在第五尺寸范围内，所述第三尺寸范围内的尺寸小于所述第一尺寸范围内的尺寸且大于所述第二尺寸范围内的尺寸。

所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 按照设定显示样式显示控件栏时，具体实现：控制所述显示屏 52 在所述控件栏中显示全部控件，且每个控件对应第二显示宽度，所述第二显示宽度小于所述第一显示宽度。

在上述实施例的基础上，所述目标尺寸在第六尺寸范围内，所述第六尺寸范围内的尺寸小于所述第四尺寸范围内的尺寸。

所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 按照设定显示样式显示控件栏时，具体实现：控制所述显示屏 52 更换所述控件栏中当前显示的每个控件的显示图案，以缩小当前显示的每个控件的显示宽度。

在上述实施例的基础上，所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 更换所述控件栏中显示每个目标控件的显示图案时，具体实现：控制所述显示屏 52 保留当前显示的每个控件的图标，并删除当前显示的每个控件对应的中文名称。

在上述实施例的基础上，控件栏中控件的排列方向为水平方向，内容输入子控件栏与触控书写区域同列显示，所述内容管理子控件栏与触控管理区域同列显示；控件栏中控件的排列方向为竖直方向，内容输入子控件栏与触控书写区域同行显示，内容管理子控件栏与触控管理区域同行显示。

在上述实施例的基础上，所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 按照设定显示样式显示控件栏时，具体实现：根据所述目标尺寸确定在控件栏中显示的每个控件；根据所述目标尺寸确定每个所述控件的显示规则；按照所述显示规则控制所述显示屏 52 在所述控件栏中显示每个所述控件。

在上述实施例的基础上，所述处理器 50 在执行根据所述目标尺寸确定在控件栏中显示的

控件时，具体实现：确定与所述目标尺寸对应的控件数量，所述目标尺寸越小所述控件数量越少；在全部待显示控件中获取在控件栏中显示的每个控件，所述控件的数量等于所述控件数量，所述待显示控件为预先设定的可显示在控件栏中的控件。

在上述实施例的基础上，控件数量包括：所述内容输入子控件栏中显示的输入控件数量和所述内容控制子控件栏中显示的控制控件数量。

在上述实施例的基础上，所述处理器 50 在执行在全部待显示控件中获取在控件栏中显示的每个控件时，具体实现：按照每个待显示控件的显示优先级在全部待显示控件中选择在控件栏中显示的控件。

在上述实施例的基础上，所述处理器 50 在执行根据所述目标尺寸确定每个所述控件的显示规则时，具体实现：根据所述目标尺寸获取每个所述控件的显示图案以及控件的排列方向；根据第一设定规则确定每个控件之间的排列顺序；根据所述显示图案和所述目标尺寸计算每个控件的显示宽度。

在上述实施例的基础上，第一设定规则包括：控件的显示优先级、控件的使用频率、控件的设定显示顺序或控件对应的首字母排序。

在上述实施例的基础上，所述处理器 50 在执行根据所述显示图案和所述目标尺寸计算每个控件的显示宽度之后，还实现：若所述显示宽度小于控件的最小显示宽度，则将最小显示宽度作为所述控件的显示宽度；计算每个所述最小显示宽度的和值；若所述和值大于控件栏尺寸，则确认显示第一替换按钮，所述控件栏尺寸根据目标尺寸确定；所述处理器 50 在执行按照所述显示规则控制所述显示屏 52 在所述控件栏中显示所述目标控件时，还设置为：控制所述显示屏 52 同步显示所述第一替换按钮。

在上述实施例的基础上，所述处理器 50 在执行控制所述显示屏 52 同步显示所述第一替换按钮时，设置为：控制所述显示屏 52 在所述内容输入子控件栏中显示第一替换按钮。

上述提供的电子白板的控件栏显示设备可设置为执行上述任意实施例提供的电子白板的控件栏显示方法。

实施例六

本申请实施例六还提供一种包含计算机可执行指令的存储介质，所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时设置为执行一种电子白板的控件栏显示方法，包括：接收边框尺寸调整操作，所述边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口；将所述目标显示窗口调整至目标尺寸，所述目标尺寸根据所述边框尺寸调整操作确定；按照设定显示样式显示控件栏，使得控件栏内的控件满足预设调用需求；所述控件栏位于所述目标显示窗口中，所述控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种；所述设定显示样式包括控件以及所述控件的显示规则，所述设定显示样式根据所述目标尺寸确定。

当然，本申请实施例所提供的一种包含计算机可执行指令的存储介质，其计算机可执行指令不限于如上所述的电子白板的控件栏显示方法操作，还可以执行本申请任意实施例所提供的电子白板的控件栏显示方法中的相关操作。

通过以上关于实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到，本申请可借助软件及必需的通用硬件来实现，当然也可以通过硬件实现。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如计算机的软盘、只读存储器(Read-Only Memory,

ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、闪存(FLASH)、硬盘或光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是机器人,个人计算机,服务器,或者网络设备等等)执行本申请任意实施例所述的电子白板的控件栏显示方法。

权利要求书

1、一种电子白板的控件栏显示方法，包括：

接收边框尺寸调整操作，所述边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口；

将所述目标显示窗口调整至目标尺寸，所述目标尺寸根据所述边框尺寸调整操作确定；

按照设定显示样式显示控件栏，使得所述控件栏内的控件满足预设调用需求；

所述控件栏位于所述目标显示窗口中，所述控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种；

所述设定显示样式包括控件数量、每个控件的显示图案、各所述控件之间的排列顺序、所述控件的排列方向，以及每个所述控件的显示宽度中的至少一项，所述设定显示样式根据所述目标尺寸确定。

2、根据权利要求1所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述目标尺寸由第一尺寸范围内的尺寸调整至第二尺寸范围内的尺寸，第二尺寸范围在第一目标方向上的尺寸小于第一尺寸范围在第一目标方向上的尺寸；

所述按照设定显示样式显示控件栏包括：

改变所述控件栏中控件的排列方向，所述排列方向由第一目标方向变为第二目标方向，所述第一目标方向为水平方向或竖直方向，所述第二目标方向为所述第一目标方向的垂直方向。

3、根据权利要求1所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述目标尺寸在第三尺寸范围内；

所述按照设定显示样式显示控件栏包括：

在所述控件栏中显示全部控件，且每个所述控件对应第一显示宽度。

4、根据权利要求3所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述在所述控件栏中显示全部控件包括：

在所述内容输入子控件栏中显示全部的输入控件，并在所述内容管理子控件栏中显示全部的管理控件。

5、根据权利要求3所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述目标尺寸在第四尺寸范围内，所述第四尺寸范围内的尺寸小于所述第三尺寸范围内的尺寸；

所述按照设定显示样式显示控件栏包括：

在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件，所述第一控件为所述全部控件中的非隐藏控件，所述第一控件的数量根据每个所述非隐藏控件的当前显示宽度和目标尺寸确定。

6、根据权利要求5所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述第四尺寸范围包括第一子范围和第二子范围，所述第一子范围内的尺寸大于所述第二子范围内的尺寸；

所述目标尺寸在所述第一子范围内，所述在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件包括：

在所述内容输入子控件栏中显示所述第一替换按钮和部分输入控件，在所述内容管理子控件栏中显示全部的管理控件；

所述目标尺寸在所述第二子范围内，所述在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件包括：

在所述内容输入子控件栏中显示所述第一替换按钮和部分输入控件，并取消显示所述内容管理子控件栏。

7、根据权利要求6所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述内容管理子控件栏包括：内容切换子控件栏和内容存储子控件栏；

所述取消显示所述内容管理子控件栏包括：

取消显示所述内容切换子控件栏和内容存储子控件栏中的至少一种。

8、根据权利要求7所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述第二子范围包括：第一孙范围和第二孙范围，所述第一孙范围内的尺寸大于所述第二孙范围内的尺寸；

所述目标尺寸在第一孙范围内，所述取消显示所述内容管理子控件栏包括：

取消显示所述内容切换子控件栏，并在所述内容存储子控件栏中显示全部存储控件，所述管理控件包括所述存储控件；

所述目标尺寸在第二孙范围内，所述取消显示所述内容管理子控件栏包括：

取消显示所述内容切换子控件栏和所述内容存储子控件栏。

9、根据权利要求5所述的电子白板的控件栏显示方法，所述在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件之后，还包括：

接收第一点击操作，所述第一点击操作作用于所述第一替换按钮；

将所述控件栏中的设定控件更换为第二控件，所述第二控件为全部控件中的隐藏控件，所述设定控件为所述第一控件中部分非隐藏控件或全部非隐藏控件。

10、根据权利要求9所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述设定控件为所述第一控件中的部分非隐藏控件，

所述将控件栏中的设定控件更换为第二控件包括：

取消显示所述设定控件；

按照所述排列顺序将所述第一控件中的所述设定控件之外的非隐藏控件移动至所述设定控件的显示位置，并在所述控件栏的空白位置处补入所述第二控件。

11、根据权利要求9或10所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述设定控件为所述内容输入子控件栏中的输入控件。

12、根据权利要求9所述的电子白板的控件栏显示方法，所述将控件栏中设定控件更换为第二控件，还包括：

显示第二替换按钮；

所述将所述控件栏中的设定控件更换为第二控件之后，还包括：

接收第二点击操作，所述第二点击操作作用于所述第二替换按钮；

将所述控件栏中所述第二控件更换为所述设定控件。

13、根据权利要求5所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述目标尺寸在第五尺寸范围内，所述第五尺寸范围内的尺寸小于所述第三尺寸范围内的尺寸且大于所述第四尺寸范围内的尺寸；

所述按照设定显示样式显示控件栏包括：

在所述控件栏中显示全部控件，且每个所述控件对应第二显示宽度，所述第二显示宽度小于所述第一显示宽度。

14、根据权利要求5所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述目标尺寸在第六尺寸范围内，所述第六尺寸范围内的尺寸小于所述第四尺寸范围内的尺寸，

所述按照设定显示样式显示控件栏包括：

更换所述控件栏中当前显示的每个所述控件的显示图案，以缩小当前显示的每个所述控件的显示宽度。

15、根据权利要求 14 所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述更换所述控件栏中当前显示的每个所述控件的显示图案包括：

保留当前显示的每个所述控件的图标，并删除当前显示的每个所述控件对应的名称。

16、根据权利要求 1 所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述控件栏中控件的排列方向为水平方向，所述内容输入子控件栏与触控书写区域同列显示，所述内容管理子控件栏与触控管理区域同列显示；

所述控件栏中控件的排列方向为竖直方向，所述内容输入子控件栏与所述触控书写区域同行显示，所述内容管理子控件栏与所述触控管理区域同行显示。

17、根据权利要求 1 所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述按照设定显示样式显示控件栏包括：

根据所述目标尺寸确定在控件栏中显示的多个控件；

根据所述目标尺寸确定多个控件的显示规则；

按照所述显示规则在所述控件栏中显示所述多个控件。

18、根据权利要求 17 所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述根据所述目标尺寸确定在控件栏中显示的所述多个控件包括：

确定与所述目标尺寸对应的控件数量；

在待显示控件中获取在控件栏中显示的所述多个控件，所述多个控件的数量等于所述控件数量，所述待显示控件为预先设定的待显示在控件栏中的控件。

19、根据权利要求 18 所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述控件数量包括：所述内容输入子控件栏中显示的输入控件数量和所述内容管理子控件栏中显示的管理控件数量。

20、根据权利要求 18 所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述在待显示控件中获取在控件栏中显示的所述多个控件包括：

按照每个所述待显示控件的显示优先级，在所述待显示控件中选择在控件栏中显示的所述多个控件。

21、根据权利要求 17 所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述根据所述目标尺寸确定所述多个控件的显示规则包括：

根据所述目标尺寸获取每个所述控件的显示图案以及所述多个控件的排列方向；

根据第一设定规则确定所述多个控件之间的排列顺序；

根据所述显示图案和所述目标尺寸计算每个所述多个控件的显示宽度。

22、根据权利要求 21 所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述第一设定规则包括：控件的显示优先级、控件的使用频率、控件的设定显示顺序或控件对应的首字母排序。

23、根据权利要求 21 所述的电子白板的控件栏显示方法，所述根据所述显示图案和所述目标尺寸计算每个所述控件的显示宽度之后，还包括：

若所述显示宽度小于控件的最小显示宽度，则将最小显示宽度作为所述控件的显示宽度；

计算与所述多个控件对应的多个所述最小显示宽度的和值；

若所述和值大于控件栏尺寸，则确认显示第一替换按钮，所述控件栏尺寸根据目标尺寸确定；

所述按照所述显示规则在所述控件栏中显示所述目标控件，还包括：

同步显示所述第一替换按钮。

24、根据权利要求 23 所述的电子白板的控件栏显示方法，其中，所述同步显示所述第一替换按钮包括：

在所述内容输入子控件栏中显示所述第一替换按钮。

25、一种电子白板的控件栏显示装置，包括：

操作接收模块，设置为接收边框尺寸调整操作，所述边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口；

尺寸调整模块，设置为将所述目标显示窗口调整至目标尺寸，所述目标尺寸根据所述边框尺寸调整操作确定；

内容调整模块，设置为按照设定显示样式显示控件栏，使得所述控件栏内的控件满足预设调用需求；

所述控件栏位于所述目标显示窗口中，所述控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种；

所述设定显示样式包括控件数量、每个控件的显示图案、所述控件之间的排列顺序、所述控件的排列方向以及每个所述控件的显示宽度中的至少一项，所述设定显示样式根据所述目标尺寸确定。

26、根据权利要求 25 所述的电子白板的控件栏显示装置，其中，所述目标尺寸由第一尺寸范围内的尺寸调整至第二尺寸范围内的尺寸，第二尺寸范围在第一目标方向上的尺寸小于第一尺寸范围在第一目标方向上的尺寸；

所述内容调整模块设置为：改变所述控件栏中控件的排列方向，所述排列方向由第一目标方向变为第二目标方向，所述第一目标方向为水平方向或竖直方向，所述第二目标方向为所述第一目标方向的垂直方向。

27、根据权利要求 25 所述的电子白板的控件栏显示装置，其中，所述目标尺寸在第三尺寸范围内，所述内容调整模块设置为：

在所述控件栏中显示全部控件，且每个所述控件对应第一显示宽度。

28、根据权利要求 27 所述的电子白板的控件栏显示装置，其中，所述目标尺寸在第四尺寸范围内，所述第四尺寸范围内的尺寸小于所述第三尺寸范围内的尺寸，所述内容调整模块设置为：

在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件，所述第一控件为所述全部控件中的非隐藏控件，所述第一控件的数量根据每个所述非隐藏控件的当前显示宽度和目标尺寸确定。

29、根据权利要求 28 所述的电子白板的控件栏显示装置，其中，所述第四尺寸范围包括第一子范围和第二子范围，所述第一子范围内的尺寸大于所述第二子范围内的尺寸；

所述目标尺寸在第一子范围内，所述内容调整模块设置为：

在所述内容输入子控件栏中显示所述第一替换按钮和部分输入控件，在所述内容管理子控件栏中显示全部的管理控件；

所述目标尺寸在第二子范围内，所述内容调整模块设置为：

在所述内容输入子控件栏中显示所述第一替换按钮和部分输入控件，并取消显示所述内容管理子控件栏。

30、根据权利要求 29 所述的电子白板的控件栏显示装置，其中，所述内容管理子控件栏包括：内容切换子控件栏和内容存储子控件栏；

所述内容调整模块设置为：

在所述内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，取消显示所述内容切换子控件栏和内容存储子控件栏中的至少一种。

31、根据权利要求 30 所述的电子白板的控件栏显示装置，其中，所述第二子范围包括：第一孙范围和第二孙范围，所述第一孙范围内的尺寸大于所述第二孙范围内的尺寸；

所述目标尺寸在第一孙范围内，所述内容调整模块设置为：

在所述内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，取消显示所述内容切换子控件栏，并在所述内容存储子控件栏中显示全部存储控件，所述管理控件包括所述存储控件；

所述目标尺寸在第二孙范围内，所述内容调整模块设置为：

在所述内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件，取消显示所述内容切换子控件栏和所述内容存储子控件栏。

32、根据权利要求 28 所述的电子白板的控件栏显示装置，还包括第一点击接收模块和第一控件更换模块；

所述第一点击接收模块，设置为在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件之后，接收第一点击操作，所述第一点击操作作用于所述第一替换按钮；

所述第一控件更换模块，设置为将所述控件栏中的设定控件更换为第二控件，所述第二控件为全部控件中的隐藏控件，所述设定控件为所述第一控件中部分非隐藏控件或全部非隐藏控件。

33、根据权利要求 32 所述的电子白板的控件栏显示装置，其中，所述设定控件为所述第一控件中部分非隐藏控件，所述第一控件更换模块包括：

取消显示单元，设置为取消显示设定控件；

控件补入模块，设置为按照所述排列顺序将第一控件中的所述设定控件之外的非隐藏控件移动至所述设定控件的显示位置，并在所述控件栏的空白位置处补入第二控件。

34、根据权利要求 32 或 33 所述的电子白板的控件栏显示装置，其中，所述设定控件为所述内容输入子控件栏中的输入控件。

35、根据权利要求 32 所述的电子白板的控件栏显示装置，所述控件更换模块还设置为将控件栏中的设定控件更换为第二控件时，显示第二替换按钮；

所述装置还包括第二点击接收模块和第二控件更换模块；

所述第二点击接收模块，设置为将控件栏中设定控件更换为第二控件之后，接收第二点击操作，所述第二点击操作作用于所述第二替换按钮；

所述第二控件更换模块，设置为将所述控件栏中所述第二控件更换为所述设定控件。

36、一种电子白板的控件栏显示设备，包括：

存储器、显示屏以及至少一个处理器；

所述存储器，设置为存储至少一个程序；

当所述至少一个程序被所述至少一个处理器执行，使得所述至少一个处理器实现如下操作：

接收边框尺寸调整操作, 所述边框尺寸调整操作作用于目标显示窗口;

控制所述显示屏将所述目标显示窗口调整至目标尺寸, 所述目标尺寸根据所述边框尺寸调整操作确定;

控制所述显示屏按照设定显示样式显示控件栏, 使得所述控件栏内的控件满足预设调用需求;

所述控件栏位于所述目标显示窗口中, 所述控件栏包括内容输入子控件栏和内容管理子控件栏中的至少一种;

所述设定显示样式包括控件数量、每个所述控件的显示图案、所述控件之间的排列顺序、所述控件的排列方向以及每个所述控件的显示宽度中的至少一项, 所述设定显示样式根据所述目标尺寸确定。

37、根据权利要求 36 所述的电子白板的控件栏显示设备, 其中, 所述目标尺寸由第一尺寸范围内的尺寸调整至第二尺寸范围内的尺寸, 第二尺寸范围在第一目标方向上的尺寸小于第一尺寸范围在第一目标方向上的尺寸; 所述处理器在执行控制所述显示屏按照设定显示样式显示控件栏时, 执行以下步骤:

控制所述显示屏改变所述控件栏中控件的排列方向, 所述排列方向由第一目标方向变为第二目标方向, 所述第一目标方向为水平方向或竖直方向, 所述第二目标方向为所述第一目标方向的垂直方向。

38、根据权利要求 36 所述的电子白板的控件栏显示设备, 其中, 所述目标尺寸在第三尺寸范围内, 所述处理器在执行控制所述显示屏按照设定显示样式显示控件栏时, 执行以下步骤:

控制所述显示屏在控件栏中显示全部控件, 且每个所述控件对应第一显示宽度。

39、根据权利要求 36 所述的电子白板的控件栏显示设备, 其中, 所述目标尺寸在第四尺寸范围内, 所述第四尺寸范围内的尺寸小于所述第三尺寸范围内的尺寸, 所述处理器在执行控制所述显示屏按照设定显示样式显示控件栏时, 执行以下步骤:

控制所述显示屏在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件, 所述第一控件为全部控件中的非隐藏控件, 所述第一控件的数量根据每个非隐藏控件的当前显示宽度和目标尺寸确定。

40、根据权利要求 39 所述的电子白板的控件栏显示设备, 其中, 所述第四尺寸范围包括第一子范围和第二子范围, 所述第一子范围内的尺寸大于所述第二子范围内的尺寸;

所述目标尺寸在第一子范围内, 所述处理器在执行控制所述显示屏在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件时, 执行以下步骤:

控制所述显示屏在所述内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件, 在所述内容管理子控件栏中显示全部的管理控件;

所述目标尺寸在第二子范围内, 所述处理器在执行控制所述显示屏在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件时, 执行以下步骤:

控制所述显示屏在所述内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件, 并取消显示所述内容管理子控件栏。

41、根据权利要求 40 所述的电子白板的控件栏显示设备, 其中, 所述内容管理子控件栏包括: 内容切换子控件栏和内容存储子控件栏;

所述处理器在执行控制所述显示屏取消显示所述内容管理子控件栏时, 执行以下步骤:
控制所述显示屏取消显示所述内容切换子控件栏和内容存储子控件栏中的至少一种。

42、根据权利要求 41 所述的电子白板的控件栏显示设备, 其中, 所述第二子范围包括: 第一孙范围和第二孙范围, 所述第一孙范围内的尺寸大于所述第二孙范围内的尺寸;

所述目标尺寸在第一孙范围内, 所述处理器在执行控制所述显示屏取消显示所述内容管理子控件栏时, 执行以下步骤:

控制所述显示屏取消显示所述内容切换子控件栏, 并在所述内容存储子控件栏中显示全部存储控件, 所述存储控件属于所述管理控件;

所述目标尺寸在第二孙范围内, 所述处理器在执行控制所述显示屏取消显示所述内容管理子控件栏时, 执行以下步骤:

控制所述显示屏在所述内容输入子控件栏中显示第一替换按钮和部分输入控件, 取消显示所述内容切换子控件栏和所述内容存储子控件栏。

43、根据权利要求 39 所述的电子白板的控件栏显示设备, 所述处理器执行控制所述显示屏在所述控件栏中显示第一替换按钮和第一控件之后, 还执行以下步骤:

接收第一点击操作, 所述第一点击操作作用于所述第一替换按钮;

控制所述显示屏将控件栏中设定控件更换为第二控件, 所述第二控件为全部控件中的隐藏控件, 所述设定控件为所述第一控件中部分非隐藏控件或全部非隐藏控件。

44、根据权利要求 43 所述的电子白板的控件栏显示设备, 其中, 所述设定控件为所述第一控件中部分非隐藏控件, 所述处理器执行控制所述显示屏将控件栏中设定控件更换为第二控件时, 执行以下步骤:

控制所述显示屏取消显示设定控件;

控制所述显示屏按照所述排列顺序将第一控件中的所述设定控件之外的非隐藏控件移动至所述设定控件的显示位置, 并在所述控件栏的空白位置处补入第二控件。

45、根据权利要求 43 或 44 所述的电子白板的控件栏显示设备, 其中, 所述设定控件为所述内容输入子控件栏中的输入控件。

46、根据权利要求 43 所述的电子白板的控件栏显示设备, 所述处理器执行控制所述显示屏将控件栏中设定控件更换为第二控件时, 还执行以下步骤:

显示第二替换按钮;

所述处理器执行控制所述显示屏将控件栏中设定控件更换为第二控件之后, 还执行以下步骤:

接收第二点击操作, 所述第二点击操作作用于所述第二替换按钮;

控制所述显示屏将控件栏中所述第二控件更换为所述设定控件。

47、一种包含计算机可执行指令的存储介质, 所述计算机可执行指令在由计算机处理器执行时设置为执行如权利要求 1-24 中任一所述的电子白板的控件栏显示方法。

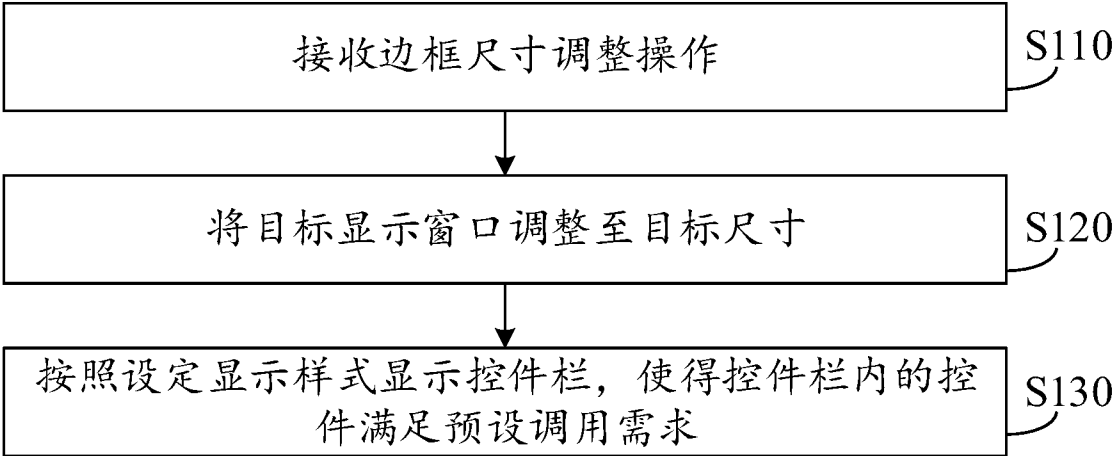


图 1



图 2

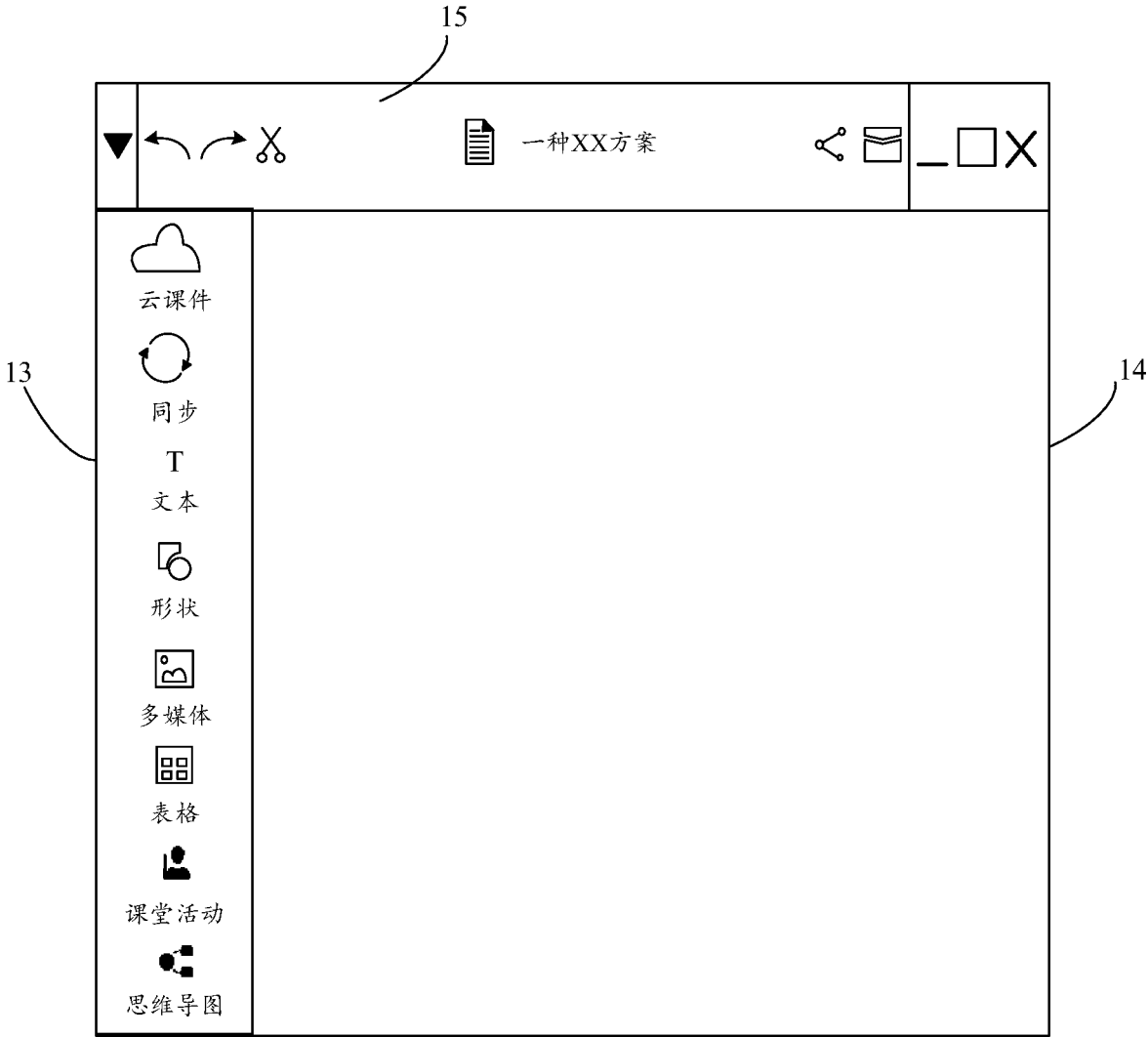


图 3

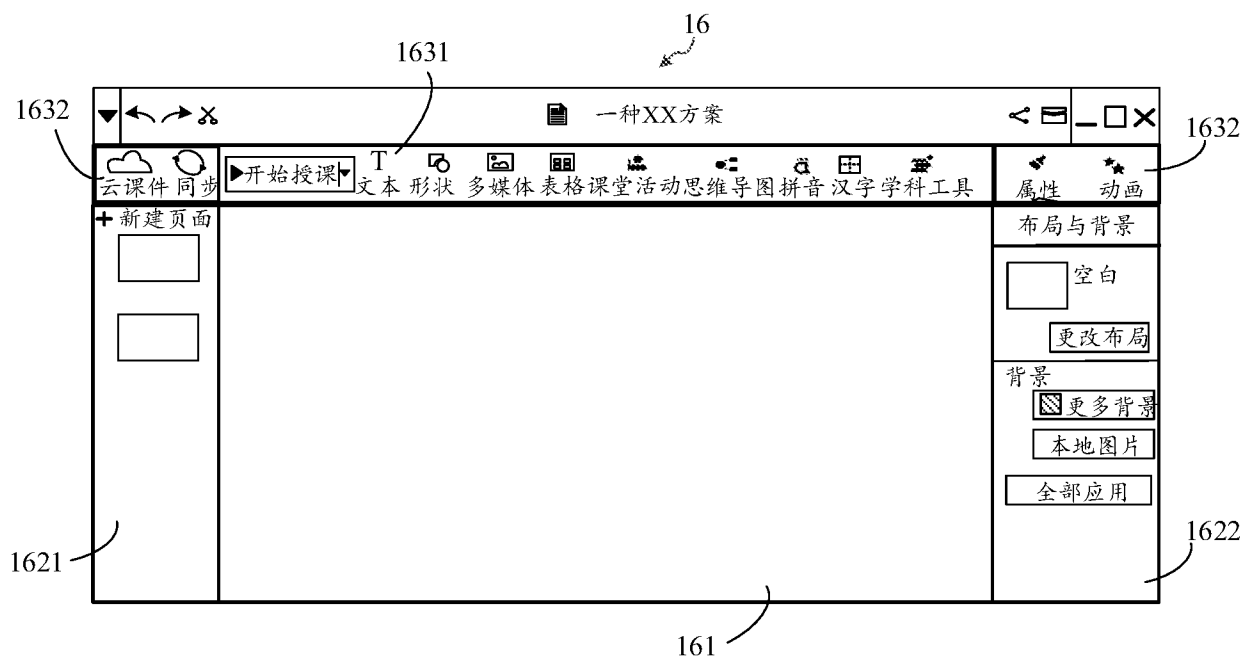


图 4

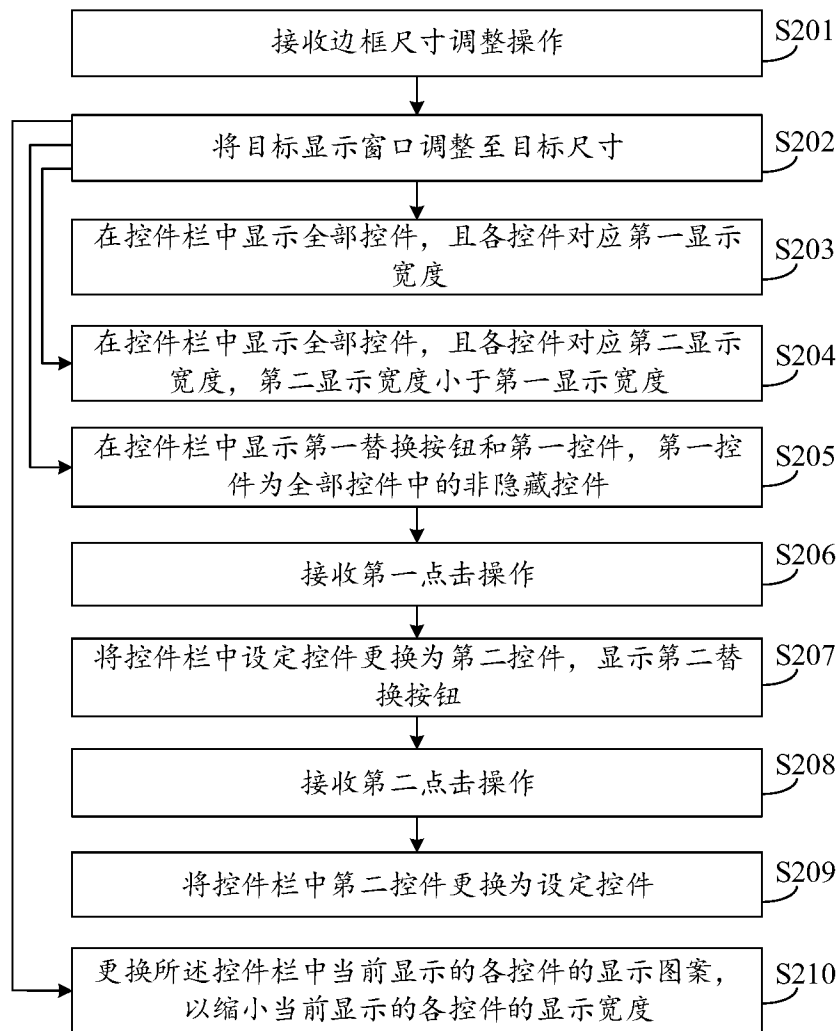


图 5

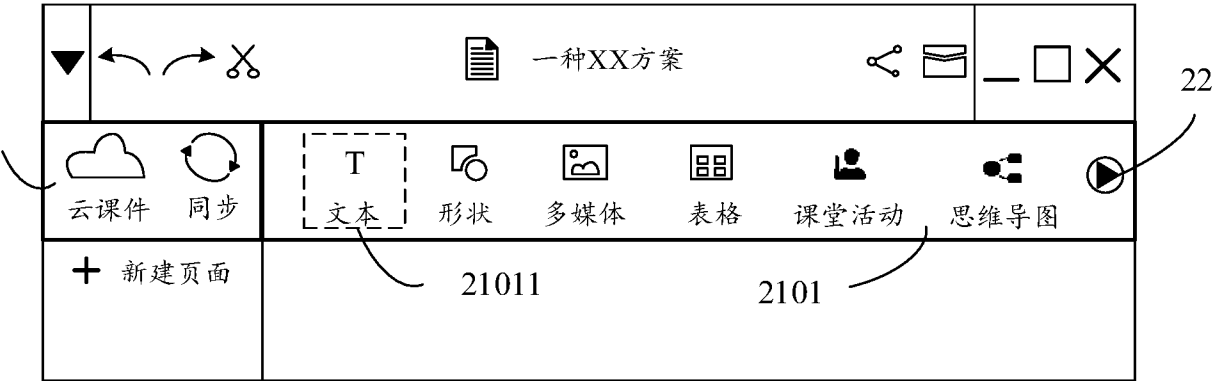


图 6



图 7

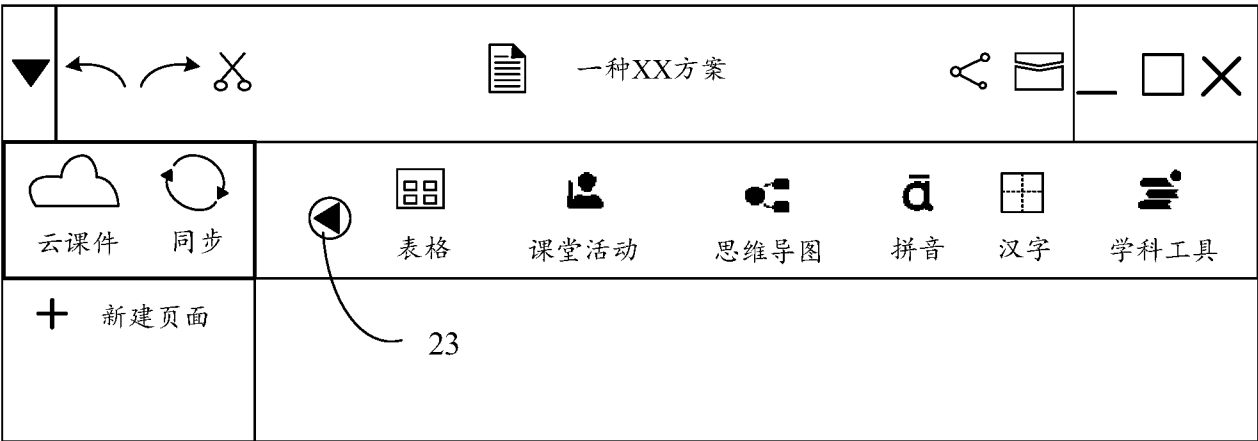


图 8

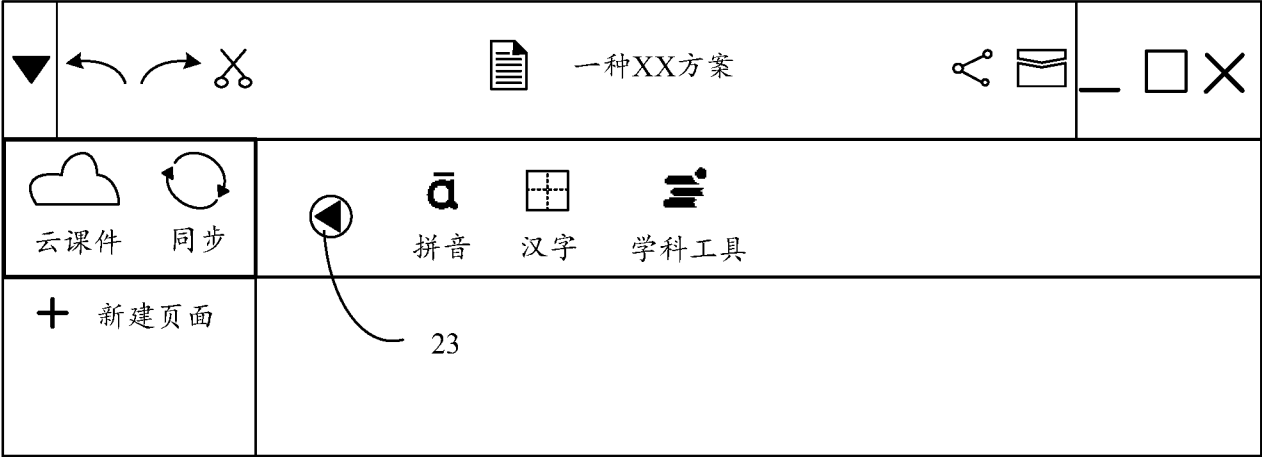


图 9



图 10

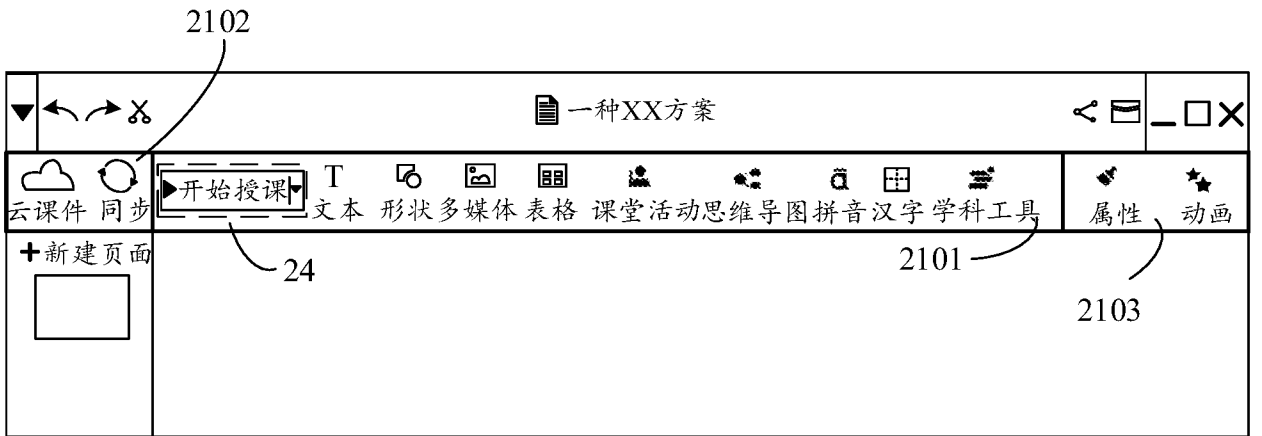


图 11

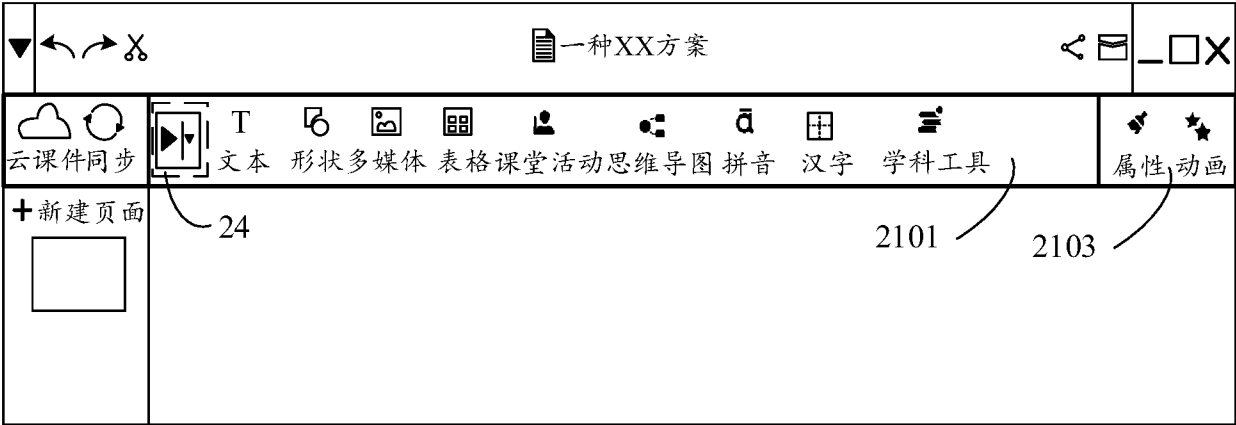


图 12

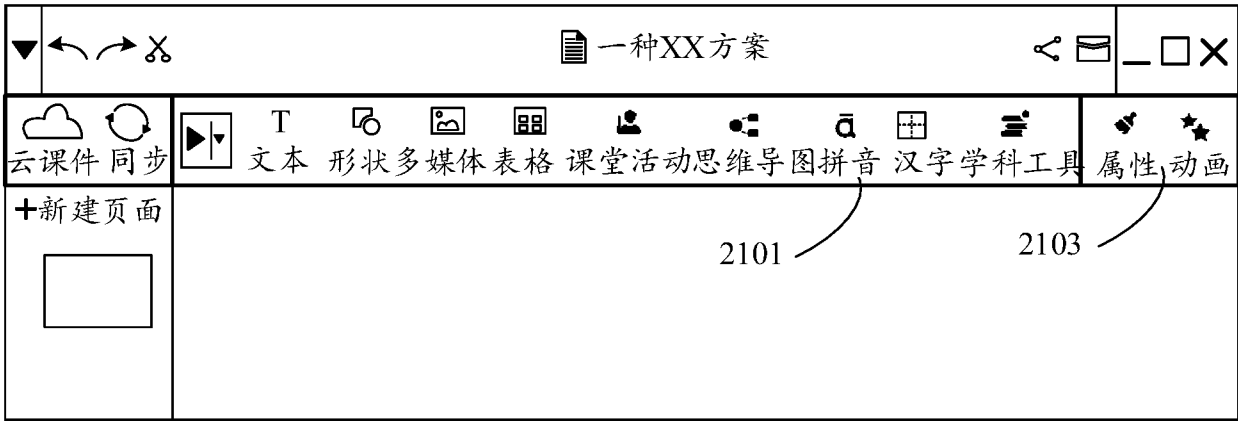


图 13

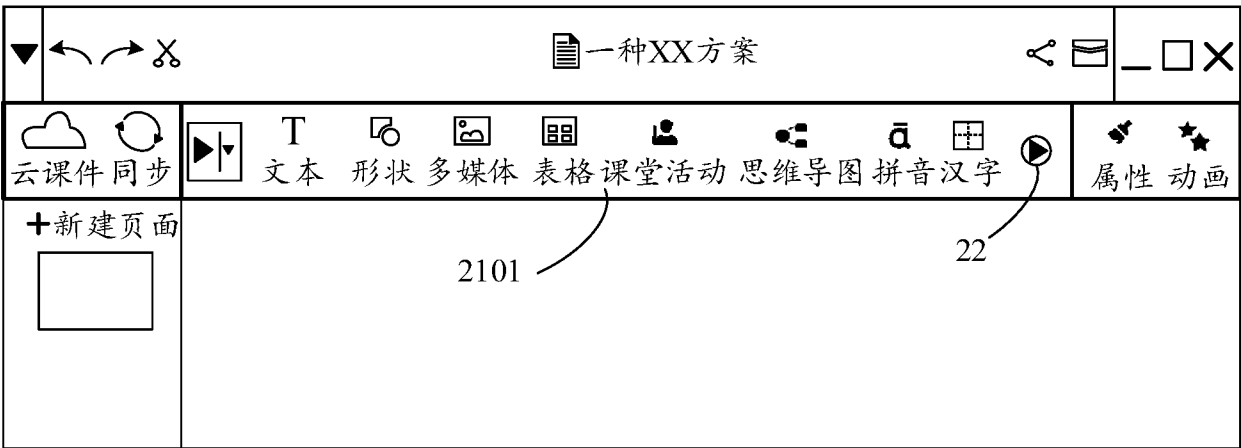


图 14

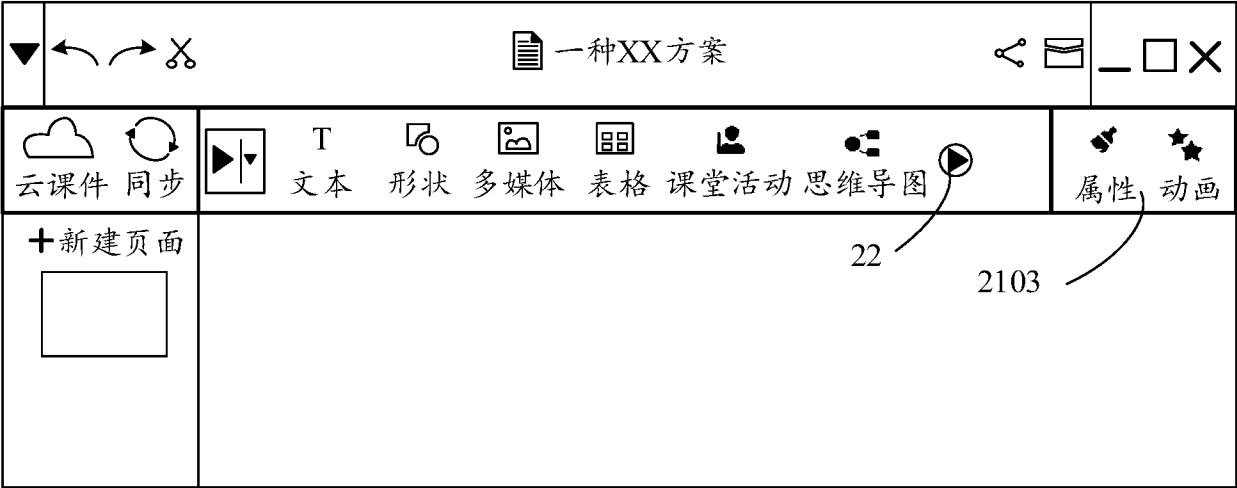


图 15

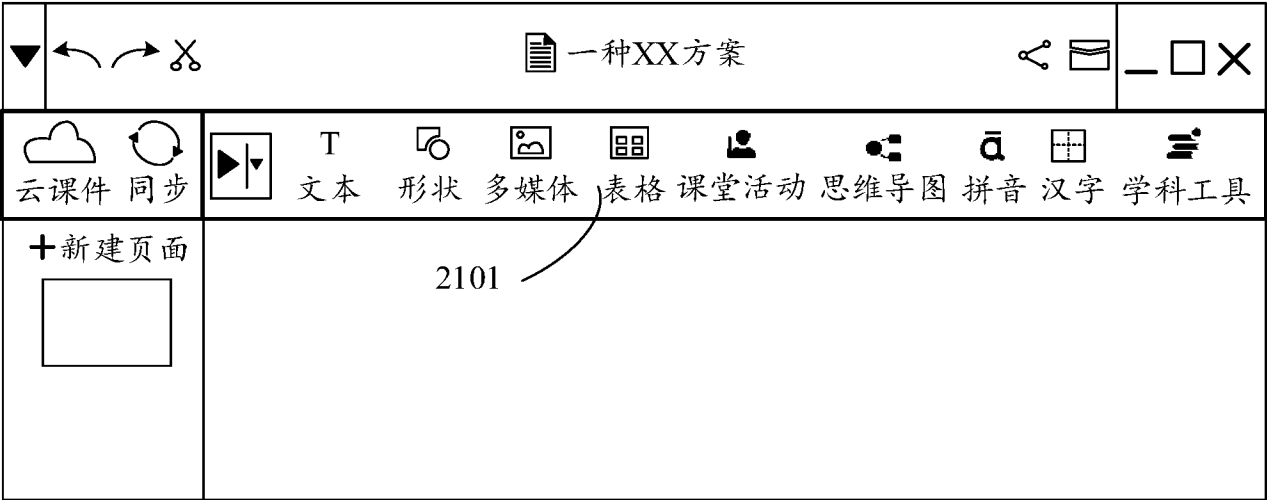


图 16

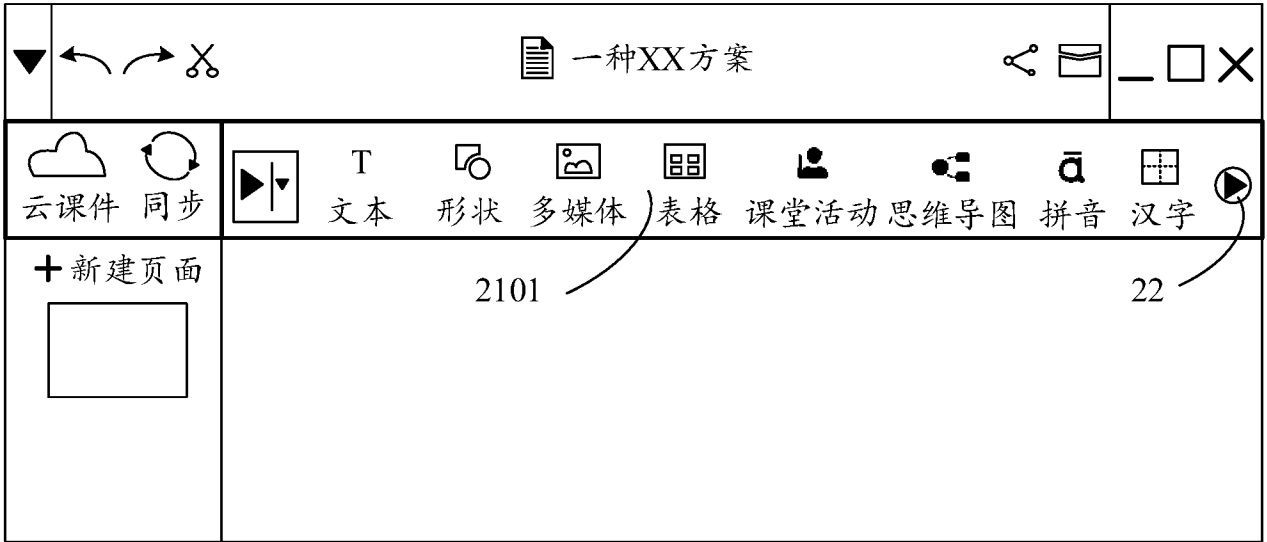


图 17

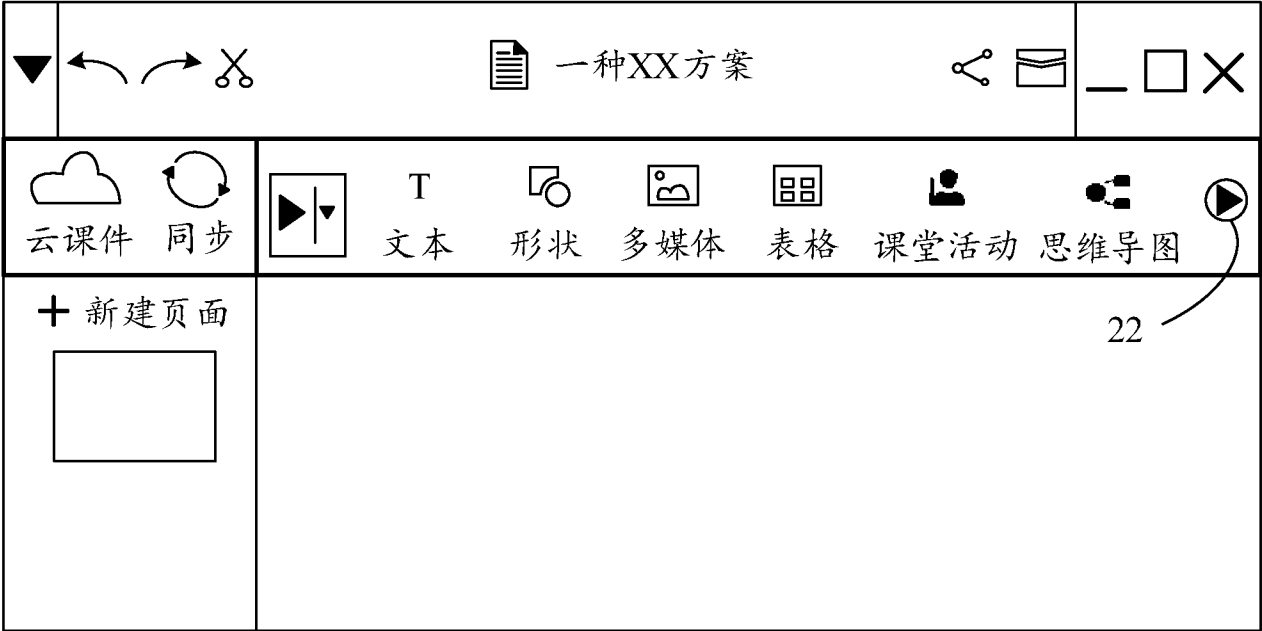


图 18

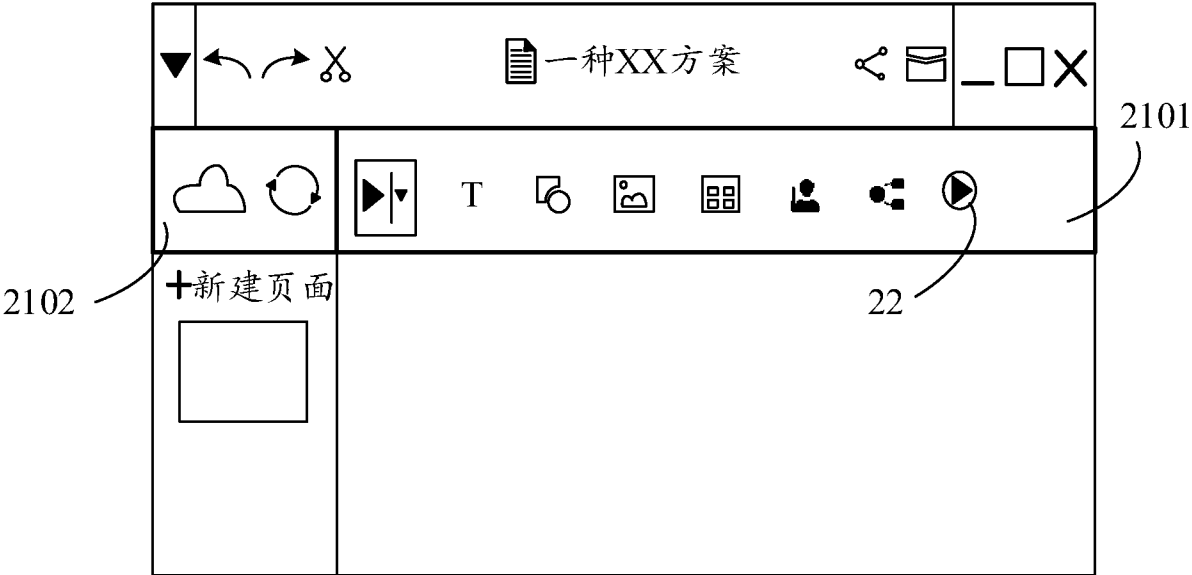


图 19

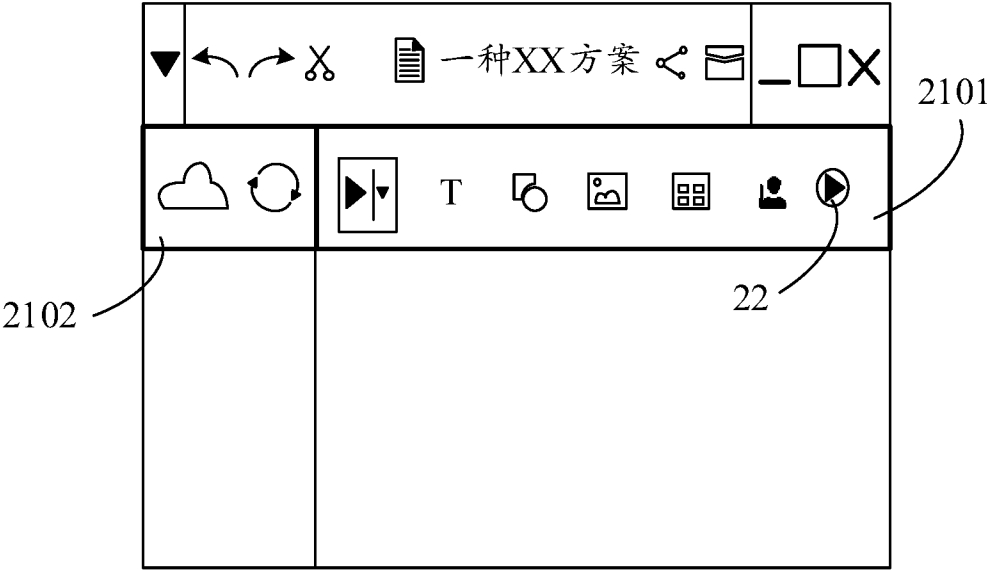


图 20

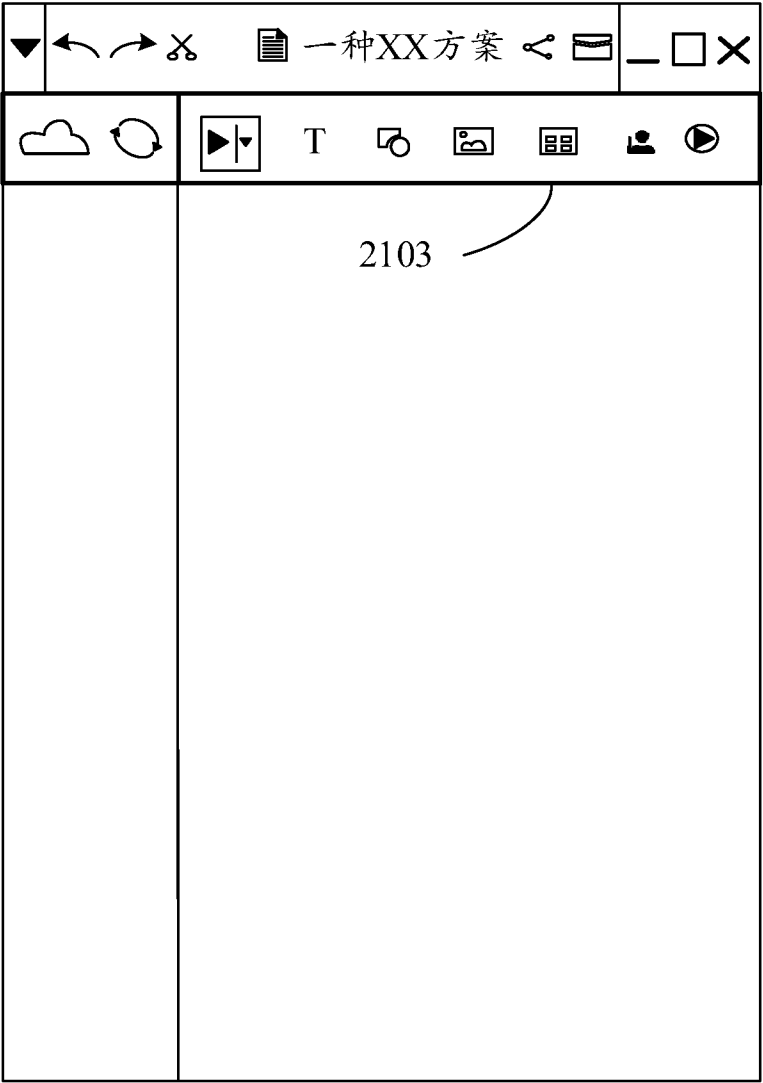


图 21

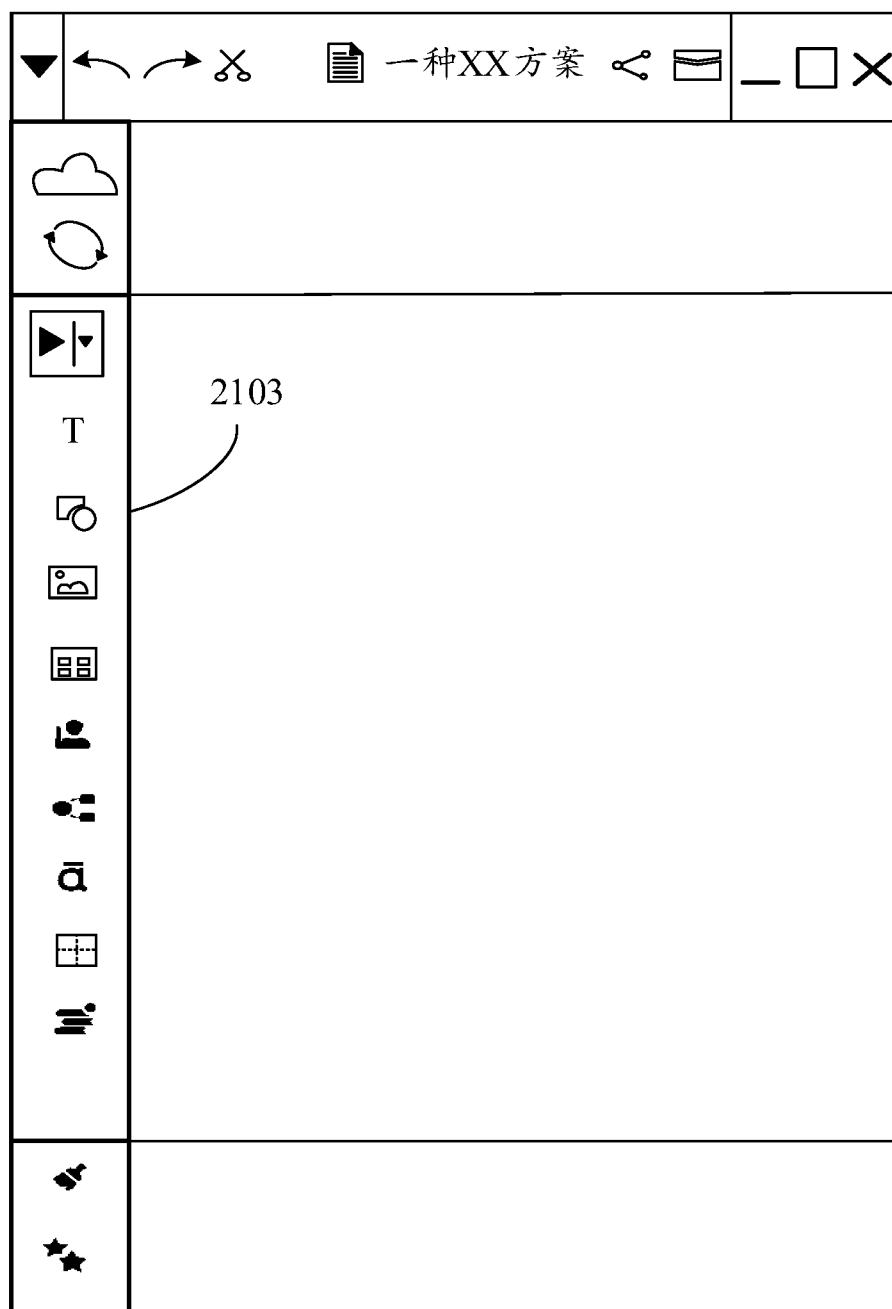


图 22

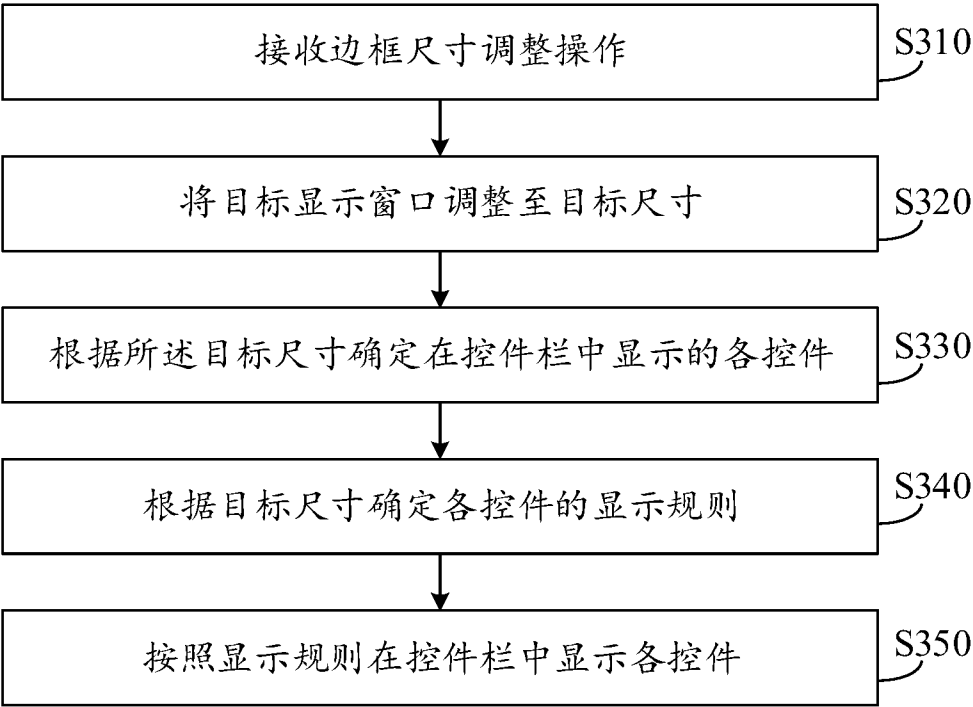


图 23

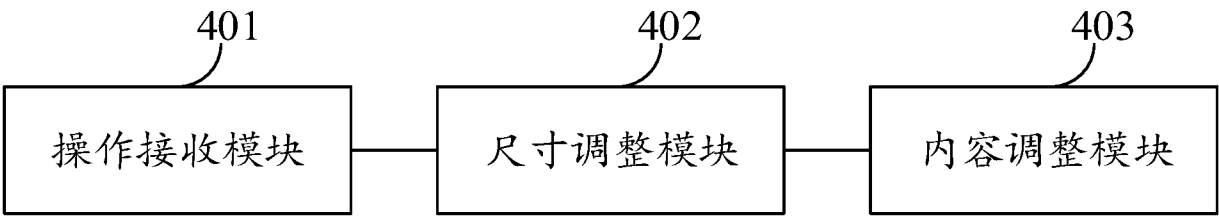


图 24

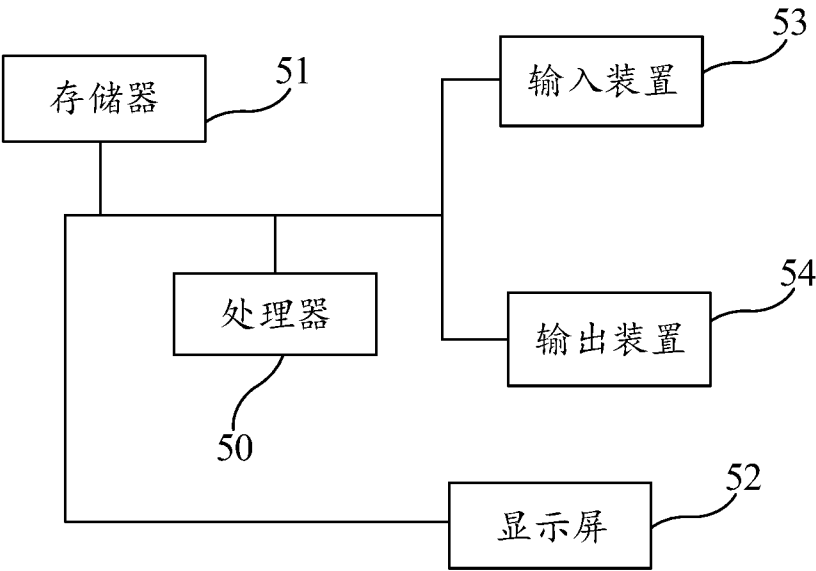


图 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/115963

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

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, CNKI: 控件, 屏幕, 显示, 尺寸, 排列, 大小, 方向, 调整, widget, screen, display, size, range, direction, adjust

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106484407 A (SHANGHAI YINTIANXIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 March 2017 (2017-03-08) description, paragraphs [0048]-[0096], and figure 3	1-47
A	CN 105739972 A (INSUR GENERAL SOFTWARE CO., LTD.) 06 July 2016 (2016-07-06) entire document	1-47
A	CN 101741969 A (KONKA GROUP CO., LTD.) 16 June 2010 (2010-06-16) entire document	1-47
A	CN 101776991 A (KINGDEE SOFTWARE (CHINA) CO., LTD.) 14 July 2010 (2010-07-14) entire document	1-47

☐ 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

07 May 2019

Date of mailing of the international search report

29 May 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/115963

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	106484407	A	08 March 2017	None	
CN	105739972	A	06 July 2016	None	
CN	101741969	A	16 June 2010	None	
CN	101776991	A	14 July 2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/115963

A. 主题的分类

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, EPODOC, CNKI:控件, 屏幕, 显示, 尺寸, 排列, 大小, 方向, 调整, widget, screen, display, size, range, direction, adjust

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 106484407 A (上海银天下科技有限公司) 2017年 3月 8日 (2017 - 03 - 08) 说明书第[0048]-[0096]段及附图3	1-47
A	CN 105739972 A (浪潮通用软件有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文	1-47
A	CN 101741969 A (康佳集团股份有限公司) 2010年 6月 16日 (2010 - 06 - 16) 全文	1-47
A	CN 101776991 A (金蝶软件中国有限公司) 2010年 7月 14日 (2010 - 07 - 14) 全文	1-47

☐ 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

2019年 5月 7日

国际检索报告邮寄日期

2019年 5月 29日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

授权官员

王思文

电话号码 86-(10)-53961342

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/115963

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	106484407	A	2017年 3月 8日	无	
CN	105739972	A	2016年 7月 6日	无	
CN	101741969	A	2010年 6月 16日	无	
CN	101776991	A	2010年 7月 14日	无	