(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113905791 A
(43)申请公布日 2022.01.07

(21)申请号 202080040837.2

(22)申请日 2020.06.03

(30)优先权数据
16/430,255 2019.06.03 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2021.12.02

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2020/035845 2020.06.03

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2020/247443 EN 2020.12.10

(71)申请人 威尔乌集团
地址 美国华盛顿

(72)发明人 J·德默斯

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司 72002
代理人 王琼先

(51)Int.Cl.
A63F 13/40(2006.01)

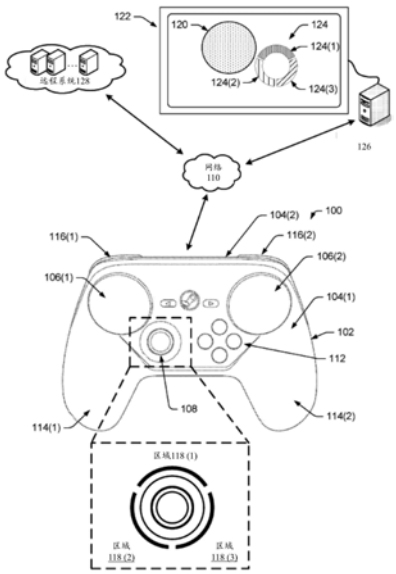
权利要求书3页 说明书12页 附图12页

(54)发明名称

使用手持式控制器选择属性

(57)摘要

本文描述了使用户能够使用手持式控制器的输入设备来导航颜色选取器或其他图形用户界面(GUI)工具的技术等。例如,用户可以通过在操纵杆上向上按压以激活对色调的选择,将该操纵杆向下和向左以激活对饱和度的选择,并且将该操纵杆向下和向右以激活对亮度或值的选择,来操作呈现在显示器上的颜色选取器。



CN 113905791 A

1.一种系统,所述系统包括:

一个或多个处理器;和

存储计算机可执行指令的一个或多个计算机可读介质,所述计算机可执行指令在被执行时,使得所述一个或多个处理器执行操作,所述操作包括:

接收指示手持式控制器的操纵杆已经从中心位置移动到第一外部位置的第一数据;

确定所述第一外部位置与第一属性相关联;

接收指示所述操纵杆在返回到所述中心位置之前的第一位置的第二数据;

至少部分地基于所述第一位置来选择所述第一属性的值;

接收指示所述操纵杆已经从所述中心位置移动到第二外部位置的第三数据;

确定所述第二外部位置与第二属性相关联;

接收指示所述操纵杆在返回到所述中心位置之前的第二位置的第四数据;以及

至少部分地基于所述第二位置来选择所述第二属性的值。

2.根据权利要求1所述的系统,其中:

所述第一属性包括颜色的色调、饱和度或亮度中的至少一者;并且

所述第二属性包括所述颜色的色调、饱和度或亮度中的至少另一者。

3.根据权利要求1所述的系统,所述操作还包括:

接收指示所述操纵杆已经从所述中心位置移动到第三外部位置的第五数据;

确定所述第三外部位置与第三属性相关联;

接收指示所述操纵杆在返回到所述中心位置之前的第三位置的第六数据;以及

至少部分地基于所述第三位置来选择所述第三属性的值。

4.根据权利要求3所述的系统,其中:

所述第一属性包括颜色的色调;

所述第二属性包括所述颜色的饱和度;并且

所述第三属性包括所述颜色的亮度。

5.根据权利要求4所述的系统,所述操作还包括根据所选择的色调的值、所选择的饱和度的值和所选择的亮度的值在显示器上呈现对象。

6.根据权利要求4所述的系统,所述操作还包括:

存储第一外部位置范围与所述色调之间的关联;

存储第二外部位置范围与所述饱和度之间的关联;以及

存储第三外部位置范围与所述亮度之间的关联;

并且其中所述第一外部位置在所述第一外部位置范围内,所述第二外部位置在所述第二外部位置范围内,并且所述第三外部位置在所述第三外部位置范围内。

7.根据权利要求6所述的系统,其中所述第一外部位置范围近似等于所述第二外部位置范围,并且所述第二外部位置范围近似等于所述第三外部位置范围。

8.一种方法,所述方法包括:

接收第一数据,所述第一数据指示手持式控制器的输入设备已经接收到从中心位置到第一外部位置的第一输入;

确定所述第一外部位置与第一属性相关联;

接收第二数据,所述第二数据指示所述输入设备已经接收到从第一位置到所述中心位

置的第二输入；

至少部分地基于所述第一位置来选择所述第一属性的值；

接收第三数据，所述第三数据指示所述输入设备已经接收到从所述中心位置到第二外部位置的第三输入；

确定所述第二外部位置与第二属性相关联；

接收第四数据，所述第四数据指示所述输入设备已经接收到从第二位置到所述中心位置的第四输入；以及

至少部分地基于所述第二位置来选择所述第二属性的值。

9.根据权利要求8所述的方法，其中所述输入设备包括操纵杆或触控板。

10.根据权利要求8所述的方法，其中：

所述第一属性包括颜色的色调、饱和度或亮度中的至少一者；并且

所述第二属性包括所述颜色的色调、饱和度或亮度中的至少另一者。

11.根据权利要求8所述的方法，还包括：

接收第五数据，所述第五数据指示所述输入设备已经接收到从所述中心位置到第三外部位置的第五输入；

确定所述第三外部位置与第三属性相关联；

接收第六数据，所述第六数据指示所述输入设备已经接收到从第三位置到所述中心位置的第六输入；以及

至少部分地基于所述第三位置来选择所述第三属性的值。

12.根据权利要求11所述的方法，其中：

所述第一属性包括颜色的色调；

所述第二属性包括所述颜色的饱和度；并且

所述第三属性包括所述颜色的亮度。

13.根据权利要求12所述的方法，还包括根据所选择的色调的值、所选择的饱和度的值和所选择的亮度的值在显示器上呈现对象。

14.根据权利要求12所述的方法，还包括：

存储第一外部位置范围与所述色调之间的关联；

存储第二外部位置范围与所述饱和度之间的关联；以及

存储第三外部位置范围与所述亮度之间的关联；

并且其中所述第一外部位置在所述第一外部位置范围内，所述第二外部位置在所述第二外部位置范围内，并且所述第三外部位置在所述第三外部位置范围内。

15.根据权利要求14所述的方法，其中所述第一外部位置范围近似等于所述第二外部位置范围，并且所述第二外部位置范围近似等于所述第三外部位置范围。

16.一种系统，所述系统包括：

一个或多个处理器；和

存储计算机可执行指令的一个或多个计算机可读介质，所述计算机可执行指令在被执行时，使得所述一个或多个处理器执行操作，所述操作包括：

接收第一数据，所述第一数据指示手持式控制器的输入设备已经接收到从中心位置到第一外部位置的第一输入；

确定所述第一外部位置与第一属性相关联；

接收第二数据，所述第二数据指示所述输入设备已经接收到从第一位置到所述中心位置的第二输入；以及

至少部分地基于所述第一位置来选择所述第一属性的值。

17.根据权利要求16所述的系统，所述第一属性包括颜色的色调、饱和度或亮度中的至少一者。

18.根据权利要求16所述的系统，所述操作还包括：

接收第三数据，所述第三数据指示所述输入设备已经接收到从所述中心位置到第二外部位置的第三输入；

确定所述第二外部位置与第二属性相关联；

接收第四数据，所述第四数据指示所述输入设备已经接收到从第二位置到所述中心位置的第四输入；以及

至少部分地基于所述第二位置来选择所述第二属性的值。

19.根据权利要求18所述的系统，所述操作还包括：

存储第一外部位置范围与所述第一属性之间的关联；以及

存储第二外部位置范围与所述第二属性之间的关联；

并且其中所述第一外部位置在所述第一外部位置范围内，并且所述第二外部位置在所述第二外部位置范围内。

20.根据权利要求19所述的系统，其中所述第一外部位置范围近似等于所述第二外部位置范围。

使用手持式控制器选择属性

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求2020年6月3日提交的美国专利申请16/430,255的优先权,其全部内容以引用方式并入本文。

背景技术

[0003] 手持式控制器在一系列架构中使用,以例如向远程计算设备提供输入。例如,在游戏行业中使用手持式控制器来允许玩家与执行游戏应用程序、游戏机、游戏服务器等的个人计算设备进行交互。尽管当前的手持式控制器提供了一系列功能,但进一步的技术改进可增强这些控制器提供的用户体验。

附图说明

[0004] 参考附图进行详细描述。在这些图中,附图标记的最左边数字标识首次出现该附图标记的图。在不同图中使用相同的参考标号指示相似或相同的部件或特征。

[0005] 图1示出了用户可以使用手持式控制器与显示器上呈现的虚拟对象交互的示例性架构。该手持式控制器、本地系统和/或远程系统可以包括用于改变虚拟对象的属性(诸如色调、饱和度和亮度)的功能。如图所示,在一些情况下,该手持式控制器的操纵杆或其他输入设备可以用于与颜色选取器交互以用于为所显示的虚拟对象选择色调、饱和度、亮度等。

[0006] 图2A示出了示例性操作流程,其中用户将手持式控制器的操纵杆从中心位置移动到第一限定的外部区域以使得能够选择虚拟对象的第一属性诸如色调。在操纵杆移动到该区域之后,用户可以使用操纵杆来使用在显示器上呈现的颜色选取器来选择色调或其他属性。

[0007] 图2B示出了示例性操作流程,其中用户将操纵杆从中心位置移动到第二限定的外部区域以使得能够选择虚拟对象的第二属性诸如饱和度。在操纵杆移动到该区域之后,用户可以使用操纵杆来使用所呈现的颜色选取器来选择饱和度或其他属性。

[0008] 图2C示出了示例性操作流程,其中用户将操纵杆从中心位置移动到第三限定的外部区域以使得能够选择虚拟对象的第三属性诸如亮度或“值”。在操纵杆移动到该区域之后,用户可以使用操纵杆来使用所呈现的颜色选取器来选择亮度或其他属性。

[0009] 图3A示出了示例性操作流程,其中用户在第一限定的外部区域向手持式控制器的输入设备(在该示例中是触控板)提供输入以使得能够选择虚拟对象的第一属性诸如色调。在接收到该输入之后,用户可以使用触控板或其他输入设备来使用所呈现的颜色选取器来选择色调或其他属性。

[0010] 图3B示出了示例性操作流程,其中用户在第二限定的外部区域向触控板提供输入以使得能够选择虚拟对象的第二属性诸如饱和度。在接收到该输入之后,用户可以使用触控板或其他输入设备来使用所呈现的颜色选取器来选择色饱和度或其他属性。

[0011] 图3C示出了示例性操作流程,其中用户在第三限定的外部区域向触控板提供输入以使得能够选择虚拟对象的第三属性诸如亮度。在接收到该输入之后,用户可以使用触控

板或其他输入设备来使用所呈现的颜色选取器来选择色亮度或其他属性。

[0012] 图4示出了用于执行本文所述的操作的系统的示例性部件。在一些情况下，这些部件可以驻留在手持式控制器、本地系统、远程系统和/或它们的组合上。

[0013] 图5A至图5C共同示出了用于使用手持式控制器上的操纵杆来操作颜色选取器以用于修改虚拟对象在显示器上的呈现的示例性过程的流程图。

[0014] 图6示出了用于使用手持式控制器上的输入设备来改变在显示器上呈现的一个或多个虚拟对象的属性的示例性过程的流程图。

具体实施方式

[0015] 如上所述，手持式控制器在一系列环境中使用，并且包括一系列功能。例如，手持式控制器可以用于操作视频游戏、导航视频内容或与任何其他应用程序交互。在一些情况下，手持式控制器可以用于选择在显示器上表示的虚拟对象或其他类型的内容的不同属性的值。例如，手持式控制器可以用于选择在显示器上呈现的文本的字体、文本的行距、虚拟对象的颜色等。

[0016] 本文描述了用于使用户能够操作手持式控制器以用于选择在显示器上呈现的内容的不同属性的值的技术。例如，所述技术可以使用户能够操作颜色选取器以选择在显示器上呈现的虚拟对象的色调、饱和度和/或亮度。在一些情况下，用户可以操作输入设备诸如操纵杆、触控板、定向垫等来选择用户想要调整的属性，以及选择所需属性的值。

[0017] 在一些示例中，该手持式控制器的输入设备可以可操作以在输入设备上的不同位置提供输入。例如，用户可以操作操纵杆以提供从中心位置开始并且朝向操纵杆的范围的外边缘移动的输入。另外，用户可以通过提供可由触摸传感器检测的输入(例如，使用手指、触控笔等)来操作触控板，以指示输入在触控板上的移动。

[0018] 在一些情况下，输入设备的不同区域可以与可以选择和调整的不同属性相关联。例如，设想用户希望操作颜色选取器(一种图形用户界面(GUI)工具)来为颜色的三个不同属性(诸如色调、饱和度和亮度/值)选择相应的值。当然，虽然描述了三个示例性属性，但是应当理解，可以调整任何其他数量和/或类型的属性。不管怎样，操纵杆或触控板的第一区域可以与第一属性相关联，第二区域可以与第二属性相关联，并且第三区域可以与第三属性相关联。例如，在操纵杆的运动范围或触控板的形状是圆形或椭圆形的情况下，操纵杆或触控板的第一外部位置范围可以与第一属性相关联，第二外部位置范围可以与第二属性相关联，并且第三外部位置范围可以与第三属性相关联。

[0019] 在该示例中，用户可以操作操纵杆或触控板以选择要修改的三个属性中的一个，此后可以使用操纵杆或触控板来选择该属性的值。例如，操纵杆的顶部圆弧可以与第一属性(诸如色调)相关联，使得用户可以大致向上推动操纵杆来选择色调。响应于经由操纵杆的大致向上推动接收到该选择，在显示器上示出的颜色选取器可以呈现表明用户已选择修改颜色的色调而不是饱和度、亮度、值等的指示。在颜色选取器已经突出显示或以其他方式指示用户已选择修改色调之后，用户可以围绕该圆弧或围绕更大的圆弧移动操纵杆以改变色调的值。例如，所示的颜色选取器可以指示用户可以沿着操纵杆的外部范围大致向左或向右移动操纵杆以选择橙色、黄色、绿色、蓝色、红色等。在找到所需的色调之后，用户可以将操纵杆从其当前位置返回到中心位置。例如，用户可以在选择所需的色调时简单地释放

操纵杆，这样操纵杆就可以偏置回到其中心位置。

[0020] 在用户选择了色调之后，显示器可以采用所选择的色调来呈现虚拟对象。另外，用户然后可以大致向下和向左移动操纵杆以激活对颜色的第二属性诸如饱和度的选择。在用户将操纵杆从中心位置移动到第二外部位置范围中的外部位置时，在显示器上显示的颜色选取器可以更新以指示用户现在可以选择饱和度(或其他第二属性)的值。此后，用户可以围绕与第二属性相关联的圆弧(或不同的圆弧)移动操纵杆以选择所需的饱和度值。在识别出所需的值时，用户可以将操纵杆返回到中心位置，据此显示器可以更新以根据所选择的饱和度来呈现虚拟对象。例如，用户可以释放操纵杆，随后操纵杆可以偏置回到其中心位置。

[0021] 另外，用户然后可以将操纵杆从中心位置移动到与第三属性诸如亮度或“值”相关联的第三外部位置范围内的外部位置。在识别出用户已经以这种方式移动了操纵杆之后，显示器可以更新以指示用户现在可以选择亮度(或任何其他第三属性)的值。此后，用户可以围绕与亮度相关联的圆弧(或不同的圆弧)移动操纵杆以选择所需的亮度值。在识别出所需的亮度值时，用户可以将操纵杆返回到中心位置，据此显示器可以更新以根据所选择的亮度来呈现虚拟对象。例如，用户可以释放操纵杆，随后操纵杆可以偏置回到其中心位置。

[0022] 在一些情况下，用户可以操作触控板来选择不同属性诸如色调、饱和度和亮度的相应值。例如，触控板的第一外部位置范围可以与色调或另一第一属性相关联，触控板的第二外部位置范围可以与饱和度或另一第二属性相关联，并且触控板的第三外部位置范围可以与亮度或另一第三属性相关联。因此，用户可以使用她的手指、触控笔或另一工具来提供从触控板的中心位置到第一外部位置的输入(例如，触摸输入)。响应于确定第一外部位置与对色调或其他第一属性的选择相关联，显示器可以更新所呈现的颜色选取器以指示用户现在可以改变色调的值。用户可以沿着外部位置(例如，通常顺时针或逆时针)移动她的手指或工具以选择所需的色调。在识别出所需的色调时，用户可以将她的手指或其他工具移回到中心位置，或者可以简单地从触控板收回手指或工具。作为响应，显示器更新以示出虚拟对象由所选色调示出。

[0023] 另外，用户可以使用她的手指、触控笔或其他工具来提供从中心位置到第二外部位置的第二范围中的第二外部位置的输入。响应于确定第二外部位置与对饱和度或其他第二属性的选择相关联，显示器可以更新所呈现的颜色选取器以指示用户现在可以改变颜色的饱和度。用户可以沿着外部位置(例如，通常顺时针或逆时针)移动她的手指或工具以选择所需的饱和度。在识别出所需的色调时，用户可以将她的手指或其他工具移回到中心位置，或者可以简单地从触控板收回手指或工具。作为响应，显示器更新以示出虚拟对象由所选饱和度示出。

[0024] 另外，用户可以使用她的手指、触控笔或其他工具来提供从中心位置到第三外部位置范围中的第三外部位置的输入。响应于确定第三外部位置与对饱和度或其他第一属性的选择相关联，显示器可以更新所呈现的颜色选取器以指示用户现在可以改变颜色的亮度或值。例如，用户可以沿着外部位置(例如，通常顺时针或逆时针)移动她的手指或工具以选择所需的亮度。在识别出所需的亮度时，用户可以将她的手指或其他工具移回到中心位置，或者可以简单地从触控板收回手指或工具。作为响应，显示器更新以示出虚拟对象由所选亮度示出。

[0025] 虽然上述示例描述了使用操纵杆或触控板来操作具有多个属性的颜色选取器，但是应当理解，所述的技术可以同样适用于任何其他类型的输入设备，诸如滚球、定向垫等。此外，虽然本文描述的示例是参考改变虚拟对象的颜色来描述的，但是应当理解，所述技术可以同样适用于任何其他类型的属性的选择，诸如文本的字体、行距、对化身的选择等。

[0026] 图1示出了用户可以使用手持式控制器100与显示器上呈现的虚拟对象交互的示例性架构。虽然图1示出了可以利用所述的技术实现或起作用的手持式控制器100的一种示例性配置，但是应当理解，所述的技术同样适用于具有任何其他类型的形状因子的任何其他类型的手持式控制器。在每种情况下，相应的手持式控制器100、本地系统和/或远程系统可以包括用于改变虚拟对象的属性(诸如色调、饱和度和亮度)的功能。如图所示，在一些情况下，该手持式控制器的操纵杆或其他输入设备可以用于与颜色选取器交互以用于为所显示的虚拟对象选择色调、饱和度、亮度等。

[0027] 如图所示，示例性手持式控制器100包括外壳102，该外壳具有前表面104(1)和顶表面104(2)，还可能具有与前表面104(1)相对的后表面和与顶表面104(2)相对的底表面。前表面104(1)可包括一个或多个前表面控件，在一些情况下，这些前表面控件可由操作手持式控制器100的用户的一个或多个拇指控制。这些前表面控件可以包括一个或多个触控板、轨迹球、操纵杆、按钮等，如下面更详细地描述。在该示例中，前表面104(1)包括可由用户的左拇指控制的左触控板106(1)和可由用户的右拇指控制的右触控板106(2)。此外，示例性控制器100包括操纵杆108。该控制器还可以包括可按压按钮112(例如，可由用户的右手拇指控制)和附加的输入设备和控件。在该示例中，手持式控制器100还包括左手柄114(1)和右手柄114(2)，用户可以通过它们分别经由用户的右手和左手握住控制器100。

[0028] 同时，顶表面104(2)可以包括一个或多个顶表面控件。在图示的示例中，控制器100包括左顶表面控件116(1)和右顶表面控件116(2)。左顶表面控件116(1)可以由用户的左手手指(例如，中指或食指)操作，而右顶表面控件可以由用户的右手手指(例如，中指或食指)操作。在一些情况下，顶表面控件116(1)和116(2)可以被称为“扳机”或“按钮”。此外，在一些情况下，顶表面控件116(1)和116(2)中的一个或多个可以包括用于检测用户的一个或多个手指在相应顶表面控件上的存在、位置和/或手势的一个或多个触摸传感器。

[0029] 图1还示出了操纵杆108的不同区域可以与对在显示器122上呈现的虚拟对象120的不同属性诸如色调、饱和度和亮度的选择相关联。例如，图1示出了操纵杆108可以与通常对应于操纵杆的顶部圆弧的第一区域118(1)、通常对应于操纵杆108的左下圆弧的第二区域108(2)和通常对应于操纵杆108的右下圆弧的第三区域108(3)相关联。此外，这些区域中的每一个可以与在显示器122上呈现的颜色选取器124的特定部分相关联。

[0030] 例如，区域118(1)可以与颜色选取器124的第一部分124(1)相关联，区域118(2)可以与颜色选取器124的第二部分124(2)相关联，并且区域118(3)可以与颜色选取器124的第三部分124(3)相关联。在图示的示例中，可选择颜色选取器124的第一部分124(1)以修改虚拟对象120的色调的值，可选择颜色选取器124的第二部分124(2)以修改虚拟对象120的饱和度的值，并且可选择颜色选取器124的第三部分124(3)以修改虚拟对象120的亮度的值。

[0031] 因此，为了改变显示器120上呈现的虚拟对象120的所示颜色，手持式控制器100的用户可以例如将操纵杆108向上移动到位于第一区域118(1)内的外部位置。作为响应，颜色选取器124可以使得能够选择该虚拟对象的色调。在一些示例中，颜色选取器124的呈现可

以更新以指示用户现在能够选择色调的值。例如，第一部分124(1)可以被强调(例如，放大、突出显示等)和/或其余两个部分124(2)和124(3)的突出性可以被减弱(例如，移除、收缩、变灰等)。此外，在用户已经激活颜色选取器124的第一部分124(1)之后，用户可以左右移动操纵杆来选择所需的色调的值。在一些情况下，当用户在区域118(1)内移动操纵杆108时(即，在按压操纵杆远离中心位置的同时向左或向右移动它)，虚拟对象120可以更新以呈现当前色调选择。在识别出所需的色调时，用户可以释放操纵杆，从而使操纵杆从其最后的外部位置移回到中心位置。因此，虚拟对象120可以将色调从其先前的色调改变为所选择的色调(在色调直到操纵杆108返回到中心位置才改变的情况下)或者可以保持所选择的色调(在显示器122随着用户在区域118(1)内移动而更新的情况下)。

[0032] 此外，手持式控制器100的用户可以例如将操纵杆108大致向下和向左移动，并移动到位于第二区域118(2)内的外部位置。作为响应，颜色选取器124可以使得能够选择该虚拟对象的饱和度。在一些示例中，颜色选取器124的呈现可以更新以指示用户现在能够选择饱和度的值。例如，第二部分124(2)可以被强调(例如，放大、突出显示等)和/或其余两个部分124(1)和124(3)的突出性可以被减弱(例如，移除、收缩、变灰等)。此外，在用户已经激活颜色选取器124的第二部分124(2)之后，用户可以在外部区域118(2)内移动操纵杆来选择所需的饱和度的值。在一些情况下，当用户在区域118(2)内移动操纵杆108时，虚拟对象120可以更新以呈现当前饱和度选择。在识别出所需的饱和度时，用户可以释放操纵杆，从而使操纵杆从其最后的外部位置移回到中心位置。因此，虚拟对象120可以将饱和度从其先前的饱和度改变为所选择的饱和度(在饱和度直到操纵杆108返回到中心位置才改变的情况下)或者可以保持所选择的饱和度(在显示器122随着用户在区域118(2)内移动而更新的情况下)。

[0033] 此外，手持式控制器100的用户可以例如将操纵杆108大致向下和向右移动，并移动到位于第三区域118(3)内的外部位置。作为响应，颜色选取器124可以使得能够选择该虚拟对象的亮度或值。在一些示例中，颜色选取器124的呈现可以更新以指示用户现在能够选择亮度的值。例如，第三部分124(3)可以被强调(例如，放大、突出显示等)和/或其余两个部分124(1)和124(2)的突出性可以被减弱(例如，移除、收缩、变灰等)。此外，在用户已经激活颜色选取器124的第三部分124(3)之后，用户可以在外部区域118(3)内移动操纵杆来选择所需的亮度的值。在一些情况下，当用户在区域118(3)内移动操纵杆108时，虚拟对象120可以更新以呈现当前亮度选择。在识别出所需的亮度时，用户可以释放操纵杆，从而使操纵杆从其最后的外部位置移回到中心位置。因此，虚拟对象120可以将亮度从其先前的亮度改变为所选择的亮度(在亮度直到操纵杆108返回到中心位置才改变的情况下)或者可以保持所选择的亮度(在显示器122随着用户在区域118(1)内移动而更新的情况下)。

[0034] 应当理解，虽然图1示出了使用输入设备来改变显示器122上的内容的属性的示例性配置，但其他配置也是可能的。例如，区域118(1)-(3)的数量、方向和其他特性可以与所示的相同或不同。此外，属性是色调、饱和度和亮度仅仅是例示性的，并且可以使用所述的技术来改变成其他属性。此外，除了操纵杆之外的输入设备可以与所述的技术一起使用，例如下面参考图3A-C所示和所述的触控板106(1)。

[0035] 此外，图1示出了手持式控制器100可以通过一个或多个有线和/或无线网络110与本地系统126和/或远程系统128通信。在一些情况下，本地和/或远程系统可以提供用于在

显示器上呈现的内容，诸如所示的虚拟对象120。此外，可以在手持式控制器100、本地系统126、远程系统128或它们的组合处执行用于启动颜色选取器124和改变相应属性的功能。也就是说，控制器和/或本地系统或远程系统中的一个或多个可以执行下文描述的操作。

[0036] 图2A示出了示例性操作流程200，其中用户将手持式控制器的操纵杆从中心位置202(1)移动到第一限定的外部区域以使得能够选择虚拟对象的第一属性诸如色调。在操纵杆移动到该区域之后，用户可以使用操纵杆来使用在显示器上呈现的颜色选取器来选择色调或其他属性。

[0037] 如在200(1)处所示，显示器122可以呈现虚拟对象120和颜色选取器124以使用户能够修改对象120的颜色。用户可以使用手持式控制器或以任何其他方式发出启动颜色选取器124的请求。如在200(1)处所示，操纵杆可以最初位于中心位置202(1)。

[0038] 在200(2)处，用户可以将操纵杆大致向上偏置到外部位置202(2)，该外部位置位于与改变该虚拟对象的色调相关联的外部位置区域内。响应于操纵杆移动到该区域中，颜色选取器124可以指示颜色选取器124的用于选择色调的第一部分124(1)已经激活。另外，虚拟对象120的色调可以更新以指示对应于操纵杆的位置的当前色调。

[0039] 在200(3)处，用户将操纵杆向左移动到另一个外部位置202(3)，从而改变色调的值。如图所示，颜色选取器124的第一部分124(1)可以更新以反映该新选择。除此之外或另选地，虚拟对象120的色调可以更新以反映所选择的色调。在识别出所需的色调时，用户可以释放操纵杆，从而使操纵杆偏置回到中心位置202(1)。此时，颜色选取器124的第一部分124(1)可能不再激活用于选择虚拟对象120的色调。

[0040] 图2B继续操作流程200，其中用户将操纵杆从中心位置202(1)移动到第二限定的外部区域以使得能够选择虚拟对象的第二属性诸如饱和度。在操纵杆移动到该区域之后，用户可以使用操纵杆来使用所呈现的颜色选取器来选择饱和度或其他属性。

[0041] 如在200(4)处所示，显示器122可以根据在图2A中选择的色调来呈现虚拟对象120并且还可以显示颜色选取器124。在200(4)处，操纵杆可以位于中心位置202(1)。

[0042] 在200(5)处，用户可以将操纵杆大致向下和向左偏置并使其进入外部位置202(4)，该外部位置位于与改变该虚拟对象的饱和度相关联的外部位置区域内。响应于操纵杆移动到该区域中，颜色选取器124可以指示颜色选取器124的用于选择饱和度的第二部分124(2)已经激活。另外，虚拟对象120的饱和度可以更新以指示对应于操纵杆的位置的当前饱和度。

[0043] 在200(6)处，用户将操纵杆向下和向右移动到另一个外部位置202(5)，从而改变饱和度的值。如图所示，颜色选取器124的第二部分124(2)可以更新以反映该新选择。除此之外或另选地，虚拟对象120的饱和度可以更新以反映所选择的饱和度。在识别出所需的饱和度时，用户可以释放操纵杆，从而使操纵杆偏置回到中心位置202(1)。此时，颜色选取器124的第二部分124(2)可能不再激活用于选择虚拟对象120的饱和度。

[0044] 图2C继续操作流程200，其中用户将操纵杆从中心位置移动到第三限定的外部区域以使得能够选择虚拟对象的第三属性诸如亮度或“值”。在操纵杆移动到该区域之后，用户可以使用操纵杆来使用所呈现的颜色选取器来选择亮度或其他属性。

[0045] 如在200(7)处所示，显示器122可以根据分别在图2A和图2B中选择的色调和饱和度来呈现虚拟对象120并且还可以显示颜色选取器124。在200(7)处，操纵杆可以位于中心

位置202(1)。

[0046] 在200(8)处,用户可以将操纵杆大致向下和向右偏置并使其进入外部位置202(6),该外部位置位于与改变该虚拟对象的亮度相关联的外部位置区域内。响应于操纵杆移动到该区域中,颜色选取器124可以指示颜色选取器124的用于选择亮度的第三部分124(3)已经激活。另外,虚拟对象120的亮度可以更新以指示对应于操纵杆的位置的当前亮度。

[0047] 在200(9)处,用户将操纵杆向上和向右移动到另一个外部位置202(7),从而改变亮度的值。如图所示,颜色选取器124的第三部分124(3)可以更新以反映该新选择。除此之外或另选地,虚拟对象120的亮度可以更新以反映所选择的亮度。在识别出所需的亮度时,用户可以释放操纵杆,从而使操纵杆偏置回到中心位置202(1)。此时,颜色选取器124的第三部分124(3)可能不再激活用于选择虚拟对象120的亮度。

[0048] 图3A示出了示例性操作流程,其中用户在第一限定的外部区域向手持式控制器的输入设备(在该示例中是触控板)提供输入以使得能够选择虚拟对象的第一属性诸如色调。在接收到该输入之后,用户可以使用触控板或其他输入设备来使用所呈现的颜色选取器来选择色调或其他属性。应当理解,虽然该示例描述了从中心位置开始并且朝向第一限定的外部区域移动的输入,但是在一些情况下,输入可以简单地在第一外部区域被接收以用于使得能够选择第一属性,或者可以在触控板的任何其他部分开始,而后移动到第一外部区域。

[0049] 如在300(1)处所示,显示器122再次呈现虚拟对象120和颜色选取器124以使用户能够修改对象120的颜色。用户可以使用手持式控制器或以任何其他方式发出启动颜色选取器124的请求。如在300(1)处所示,工具(例如,手指、触控笔等)可以最初驻留在中心位置302(1)或以其他方式对应于(例如,悬停在)该中心位置。

[0050] 在300(2)处,用户可以(例如,经由手指、触控笔等)提供从中心位置向上进入外部位置302(2)的触摸输入,该外部位置位于与改变虚拟对象的色调相关联的外部位置区域内。响应于进入该区域中的该输入,颜色选取器124可以指示颜色选取器124的用于选择色调的第一部分124(1)已经激活。另外,虚拟对象120的色调可以更新以指示对应于触摸输入的当前位置的当前色调。

[0051] 在300(3)处,用户提供向左到达另一个外部位置302(3)的输入,从而改变色调的值。如图所示,颜色选取器124的第一部分124(1)可以更新以反映该新选择。除此之外或另选地,虚拟对象120的色调可以更新以反映所选择的色调。在识别出所需的色调时,用户可以提供朝向中心位置302(1)的输入,或者可以简单地移除触摸输入(例如,从触控板抬起她的手指)。此时,颜色选取器124的第一部分124(1)可能不再激活用于选择虚拟对象120的色调。

[0052] 图3B继续操作流程300,其中用户在第二限定的外部区域向触控板提供输入以使得能够选择虚拟对象的第二属性诸如饱和度。在接收到该输入之后,用户可以使用触控板或其他输入设备来使用所呈现的颜色选取器来选择色饱和度或其他属性。同样,应当理解,虽然该示例描述了从中心位置开始并且朝向第二限定的外部区域移动的输入,但是在一些情况下,输入可以简单地在第二外部区域被接收以用于使得能够选择第一属性,或者可以在移动到第二外部区域之前在触控板的任何其他部分开始。

[0053] 如在300(4)处所示,显示器122可以根据在图3A中选择的色调来呈现虚拟对象120

并且还可以显示颜色选取器124。在300(4)处，工具(例如，手指、触控笔等)可以驻留在中心位置302(1)或以其他方式对应于(例如，悬停在)该中心位置。

[0054] 在300(5)处，用户可以提供大致向下和向左并进入外部位置302(4)的触摸输入，该外部位置位于与改变该虚拟对象的饱和度相关联的外部位置区域内。响应于进入该区域中的触摸输入，颜色选取器124可以指示颜色选取器124的用于选择饱和度的第二部分124(2)已经激活。另外，虚拟对象120的饱和度可以更新以指示对应于触摸输入的当前位置的当前饱和度。

[0055] 在300(6)处，用户提供向下和向右到达另一个外部位置302(5)的触摸输入，从而改变饱和度的值。如图所示，颜色选取器124的第二部分124(2)可以更新以反映该新选择。除此之外或另选地，虚拟对象120的饱和度可以更新以反映所选择的饱和度。在识别出所需的饱和度时，用户可以提供朝向中心位置302(1)的触摸输入，或者可以从触控板移除工具。此时，颜色选取器124的第二部分124(2)可能不再激活用于选择虚拟对象120的饱和度。

[0056] 图3C继续操作流程300，其中用户在第三限定的外部区域向触控板提供输入以使得能够选择虚拟对象的第三属性诸如亮度。在接收到该输入之后，用户可以使用触控板或其他输入设备来使用所呈现的颜色选取器来选择色亮度或其他属性。同样，应当理解，虽然该示例描述了从中心位置开始并且朝向第三限定的外部区域移动的输入，但是在一些情况下，输入可以简单地在第三外部区域被接收以用于使得能够选择第一属性，或者可以在移动到第三外部区域之前在触控板的任何其他部分开始。

[0057] 如在300(7)处所示，显示器122可以根据分别在图3A和图3B中选择的色调和饱和度来呈现虚拟对象120并且还可以显示颜色选取器124。在300(7)处，工具可以驻留在中心位置302(1)或以其他方式对应于(例如，悬停在)该中心位置。

[0058] 在300(8)处，用户可以提供大致向下和向右并进入外部位置302(6)的触摸输入，该外部位置位于与改变该虚拟对象的亮度相关联的外部位置区域内。响应于进入该区域中的该输入，颜色选取器124可以指示颜色选取器124的用于选择亮度的第三部分124(3)已经激活。另外，虚拟对象120的亮度可以更新以指示对应于该触摸输入的位置的当前亮度。

[0059] 在300(9)处，用户将操纵杆向上和向右移动到另一个外部位置302(7)，从而改变亮度的值。如图所示，颜色选取器124的第三部分124(3)可以更新以反映该新选择。除此之外或另选地，虚拟对象120的亮度可以更新以反映所选择的亮度。在识别出所需的亮度时，用户可以提供朝向中心位置302(1)的触摸输入，或者可以从触控板移除工具。此时，颜色选取器124的第三部分124(3)可能不再激活用于选择虚拟对象120的亮度。

[0060] 图4示出了用于执行本文所述的操作的系统400的示例性部件。在一些情况下，这些部件可以驻留在手持式控制器、本地系统、远程系统和/或它们的组合上。

[0061] 如图所示，所述的系统(例如，控制器、本地系统、远程系统等)中的一个或多个可以包括一个或多个输入/输出(I/O)设备402，诸如上述控件(例如，操纵杆、触控板、扳机、可拆卸控件、固定控件等)，以及潜在的任何其他类型的输入或输出设备。例如，I/O设备402可包括一个或多个麦克风以接收音频输入，诸如用户语音输入。在一些实施方案中，可以键盘、小键盘、鼠标、触摸屏、操纵杆、控制按钮等的形式提供附加的输入设备。输入设备还可包括控制机构，诸如用于增大/减小音量的基本音量控制按钮，以及电源和复位按钮。

[0062] 同时，输出设备可包括显示器、发光元件(例如，LED)、产生触觉的振动器、扬声器

(例如,头戴式耳机)等。还可存在简单的发光元件(例如,LED)来指示状态,诸如例如在通电时。尽管已经提供了一些示例,但是系统400可除此之外或另选地包括任何其他类型的输出设备。

[0063] 另外,系统400可包括一个或多个通信接口404,以促进到网络和/或一个或多个远程系统(例如,执行应用程序的主机计算设备、游戏机等)的无线连接。通信接口404可实现各种无线技术中的一种或多种,诸如Wi-Fi、蓝牙、射频(RF)等。应当理解,系统400还可包括物理端口,以有利于与网络、连接的外围设备或与其他无线网络通信的插入式网络设备的有线连接。

[0064] 在所示的具体实施中,系统400还包括一个或多个处理器406和计算机可读介质408。在一些具体实施中,处理器406可包括中央处理单元(CPU)、图形处理单元(GPU)、CPU和GPU两者、微处理器、数字信号处理器或本领域已知的其他处理单元或部件。另选地或除此之外,本文所述的功能可至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件执行。例如但不限于,可使用的例示性类型的硬件逻辑部件包括现场可编程门阵列(FPGA)、专用集成电路(ASIC)、专用标准产品(ASSP)、片上系统系统(SOC)、复杂的可编程逻辑器件(CPLD)等。除此之外,处理器406中的每个处理器可拥有自己的本地存储器,这些存储器也可存储程序模块、程序数据和/或一个或多个操作系统。

[0065] 计算机可读介质408可包括采用用于存储信息(诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据)的任何方法或技术实现的易失性存储器和非易失性存储器、可移动介质和不可移动介质。这种存储器包括但不限于RAM、ROM、EEPROM、闪存存储器或其他存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其他光学存储装置、盒式磁带、磁带、磁盘存储装置或其他磁性存储设备、RAID存储系统,或可用于存储所需信息并可由计算设备访问的任何其他介质。计算机可读介质408可被实现为计算机可读存储介质(“CRSM”),该CRSM可以是处理器406可访问以执行存储在计算机可读介质408上的指令的任何可用物理介质。在一种基本的具体实施中,CRSM可包括随机存取存储器(“RAM”)和闪存存储器。在其他具体实施中,CRSM可包括但不限于只读存储器(“ROM”)、电可擦除可编程只读存储器(“EEPROM”)或可用于存储所需信息并可由处理器406访问的任何其他有形介质。

[0066] 诸如指令、数据存储等的若干模块可存储在计算机可读介质408内并且被配置为在处理器406上执行。一些示例性功能模块被示为存储在计算机可读介质408中并在处理器406上执行,但是相同的功能可另选地采用硬件、固件或片上系统(SOC)来实现。

[0067] 为了其他模块的利益,操作系统模块410可被配置为管理位于系统400内且耦接到该系统的硬件。另外,计算机可读介质408可存储网络通信模块412,该网络通信模块使系统400能够经由通信接口404与一个或多个其他设备(诸如执行应用程序(例如游戏应用程序)的个人计算设备)、游戏机、远程服务器等进行通信。计算机可读介质408还可包括游戏会话数据库414,以存储与在系统400或与系统400耦接的计算设备上执行的游戏(或其他应用程序)相关联的数据。计算机可读介质408还可包括设备记录数据库416,该设备记录数据库存储与系统400所耦接的设备(诸如个人计算设备、游戏机、远程服务器等)相关联的数据。计算机可读介质408还可存储将系统400配置为用作游戏控制器的游戏控制指令418,以及将系统400配置为用作其他非游戏设备的控制器的通用控制指令420(在系统400包括控制器的情况下)。

[0068] 此外，计算机可读介质408可以存储颜色选择组件422和区域到属性映射424，其可以用于启用上述属性选择技术。例如，颜色选择组件422可用于在接收到启动上述颜色选取器124的指令时按指令操作。另外，颜色选择组件422可以从手持式控制器接收输入以确定在给定时间将改变哪个属性以及该属性将改变为哪个值。例如，当在颜色选取器处于操作中时(例如，经由手持式控制器的输入设备)接收到表明已经在该输入设备的对应特定外部位置接收到输入的指示，颜色选择组件422可以访问区域到属性映射424以确定哪个属性将被修改。此外，颜色选择组件422可以在接收到输入时访问映射424以确定要修改的属性的值。应当理解，颜色选择组件422和/或区域到属性映射可以驻留在本地系统126(例如，直接耦接到显示器122的计算设备)、远程系统128(例如，通过网络耦接到显示器122和/或本地系统126的服务器计算设备)、手持式控制器100(例如，耦接到本地系统和/或远程系统的手持式控制器)和/或它们的组合。

[0069] 图5A至图5C共同示出了用于使用手持式控制器上的操纵杆来操作颜色选取器以用于修改虚拟对象在显示器上的呈现的示例性过程500的流程图。过程500以及本文描述的其他过程被描述为逻辑流程图中的框的集合，这些框代表可在硬件、软件或它们的组合中实现的一系列操作。在软件的环境中，这些框表示计算机可执行指令，这些计算机可执行指令在由一个或多个处理器执行时，执行所列举的操作。通常，计算机可执行指令包括执行特定功能或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、部件、数据结构等。描述操作的顺序不旨在被理解为限制，并且可以任何顺序和/或并行地组合任意数量的所描述的框来实现这些过程。此外，这些操作可以由手持式控制器100、本地系统126、远程系统128和/或任何其他系统或系统的组合执行。

[0070] 操作502表示存储第一区域(例如，第一外部位置范围)和可以为其选择值的第一属性(例如，色调)之间的关联。例如，该操作可以表示在属性到区域映射424中存储操纵杆的哪些X-Y位置对应于第一属性(诸如色调)的指示。类似地，操作504表示存储第二区域(例如，第二外部位置范围)和可以为其选择值的第二属性(例如饱和度)之间的关联。例如，该操作可以表示在属性到区域映射424中存储操纵杆的哪些X-Y位置对应于第二属性(诸如饱和度)的指示。操作506表示存储第三区域(例如，第三外部位置范围)和可以为其选择值的第三属性(例如，亮度)之间的关联。例如，该操作可以表示在属性到区域映射424中存储操纵杆的哪些X-Y位置对应于第三属性(诸如亮度)的指示。

[0071] 同时，操作508表示接收指示手持式控制器的操纵杆已经从中心位置移动到第一外部位置的第一数据。第一外部位置可以采用X-Y坐标或其他方式来表示。操作510表示确定第一外部位置与第一属性相关联。例如，颜色选择组件424可以将第一外部位置的X-Y坐标与区域到属性映射424中引用的区域进行比较，以确定第一外部位置对应于第一属性。

[0072] 操作512表示接收指示操纵杆在返回到中心位置之前的第一位置的第二数据，而操作514表示至少部分地基于第一位置来选择第一属性的值。也就是说，颜色选择组件422可以接收表明操纵杆在操纵杆释放并返回到中心位置之前的最终位置的指示。颜色选择组件422可以访问映射424，并且可以从最终位置值确定第一属性的所选择的值，诸如色调的值。应当理解，颜色选择组件422可以在操纵杆在从外部位置移动之后并且在返回到中心位置之前移动时选择(例如改变)属性的值。

[0073] 图5B继续过程500的图示，并且包括在操作516处根据第一属性的所选择的值在显

示器上呈现对象。例如,颜色选择组件422可以根据所选择的色调来引起对象的显示。在当操纵杆移动时(在从外部位置移动之后并且在返回到中心位置之前)选择属性的值的情况下,过程500可以在操纵杆四处移动时呈现具有所选值的对象。例如,当用户将操纵杆从红色值移动到绿色值时,过程500可以采用对应于操纵杆的当前位置的一系列不同颜色来呈现对象。同时,最终选择值可以对应于操纵杆在返回到中心位置之前的最终位置。

[0074] 操作518表示接收指示手持式控制器的操纵杆已经从中心位置移动到第二外部位置的第三数据。第二外部位置可以采用X-Y坐标或其他方式来表示。操作520表示确定第二外部位置与第二属性相关联。例如,颜色选择组件424可以将第二外部位置的X-Y坐标与区域到属性映射424中引用的区域进行比较,以确定第二外部位置对应于第二属性。

[0075] 操作522表示接收指示操纵杆在返回到中心位置之前的第二位置的第四数据,而操作524表示至少部分地基于第二位置来选择第二属性的值。也就是说,颜色选择组件422可以接收表明操纵杆在操纵杆释放并返回到中心位置之前的最终位置的指示。颜色选择组件422可以访问映射424,并且可以从最终位置值确定第二属性的所选择的值,诸如饱和度的值。应当理解,颜色选择组件422可以在操纵杆在从外部位置移动之后并且在返回到中心位置之前移动时选择(例如改变)属性的值。操作526表示根据第二属性的所选择的值在显示器上呈现对象。例如,颜色选择组件422可以根据所选择的饱和度来引起对象的显示。在当操纵杆移动时(在从外部位置移动之后并且在返回到中心位置之前)选择属性的值的情况下,过程500可以在操纵杆四处移动时呈现具有所选值的对象。例如,当用户将操纵杆从第一饱和度值移动到第二饱和度值时,过程500可以根据对应于操纵杆的当前位置的一系列不同饱和度值来呈现对象。同时,最终选择值可以对应于操纵杆在返回到中心位置之前的最终位置。

[0076] 图5C总结过程500的图示,并且包括在操作528处接收指示手持式控制器的操纵杆已经从中心位置移动到第三外部位置的第五数据。第三外部位置可以采用X-Y坐标或其他方式来表示。操作530表示确定第三外部位置与第三属性相关联。例如,颜色选择组件424可以将第三外部位置的X-Y坐标与区域到属性映射424中引用的区域进行比较,以确定第三外部位置对应于第三属性。

[0077] 操作532表示接收指示操纵杆在返回到中心位置之前的第三位置的第六数据,而操作534表示至少部分地基于第三位置来选择第三属性的值。也就是说,颜色选择组件422可以接收表明操纵杆在操纵杆释放并返回到中心位置之前的最终位置的指示。颜色选择组件422可以访问映射424,并且可以从最终位置值确定第三属性的所选择的值,诸如亮度的值。操作536表示根据第二属性的所选择的值在显示器上呈现对象。例如,颜色选择组件422可以根据所选择的亮度来引起对象的显示。同样,应当理解,颜色选择组件422可以在操纵杆在从外部位置移动之后并且在返回到中心位置之前移动时选择(例如改变)属性的值。此外,在当操纵杆移动时(在从外部位置移动之后并且在返回到中心位置之前)选择属性的值的情况下,过程500可以在操纵杆四处移动时呈现具有所选值的对象。例如,当用户将操纵杆从第一亮度值移动到第二亮度值时,过程500可以根据对应于操纵杆的当前位置的一系列不同亮度值来呈现对象。同时,最终选择值可以对应于操纵杆在返回到中心位置之前的最终位置。

[0078] 图6示出了用于使用手持式控制器上的输入设备来改变在显示器上呈现的一个或

多个虚拟对象的属性的示例性过程600的流程图。输入设备可以包括操纵杆、触控板、滚球或任何其他类型的输入设备。

[0079] 操作602表示存储多个区域中的每个区域和相应属性之间的相应关联。例如，输入设备上的第一位置区域可以与第一属性相关联，以此类推。操作604表示接收指示手持式控制器的输入设备已经接收到第一输入的第一数据，诸如在第一外部位置处的输入、从中心位置到第一外部位置的输入等。该输入可以包括触控板上的触摸输入、操纵杆的移动等。

[0080] 操作606表示确定第一外部位置与第一属性相关联，而操作608表示接收指示输入设备已经接收到第二输入的第二数据，诸如在第一位置处的输入、从第一位置到中心位置的输入等。同样，这可以包括从第一位置到中心位置的触摸输入，操纵杆从第一位置移动到中心位置，在触控板上第一位置的输入，随后从触控板移除输入设备(例如，手指、触控笔等)，等等。

[0081] 操作610表示至少部分地基于第一位置来选择第一属性的值。该值可以包括与颜色相关的值(例如，色调、亮度、值、饱和度、阴影等)、与文本相关的值(例如，字体大小、字体类型、行距等)，或任何其他类型的属性的值。同时，操作612表示至少部分地基于所选择的值来更新显示器。例如，可以根据与颜色相关的值来呈现对象，可以根据与文本相关的值来呈现文本，等等。最后，操作614表示确定是否已经接收到附加输入。如果是，则过程600可以循环回到操作604，并继续进行操作，以再次基于所接收的输入来更新属性的值并且基于属性的更新的值来更新显示器。

[0082] 尽管已经用特定于结构特征的语言描述了主题，但是应该理解，所附权利要求书中定义的主题不必限于所描述的具体特征。相反，具体特征被公开为实现权利要求的例示性形式。

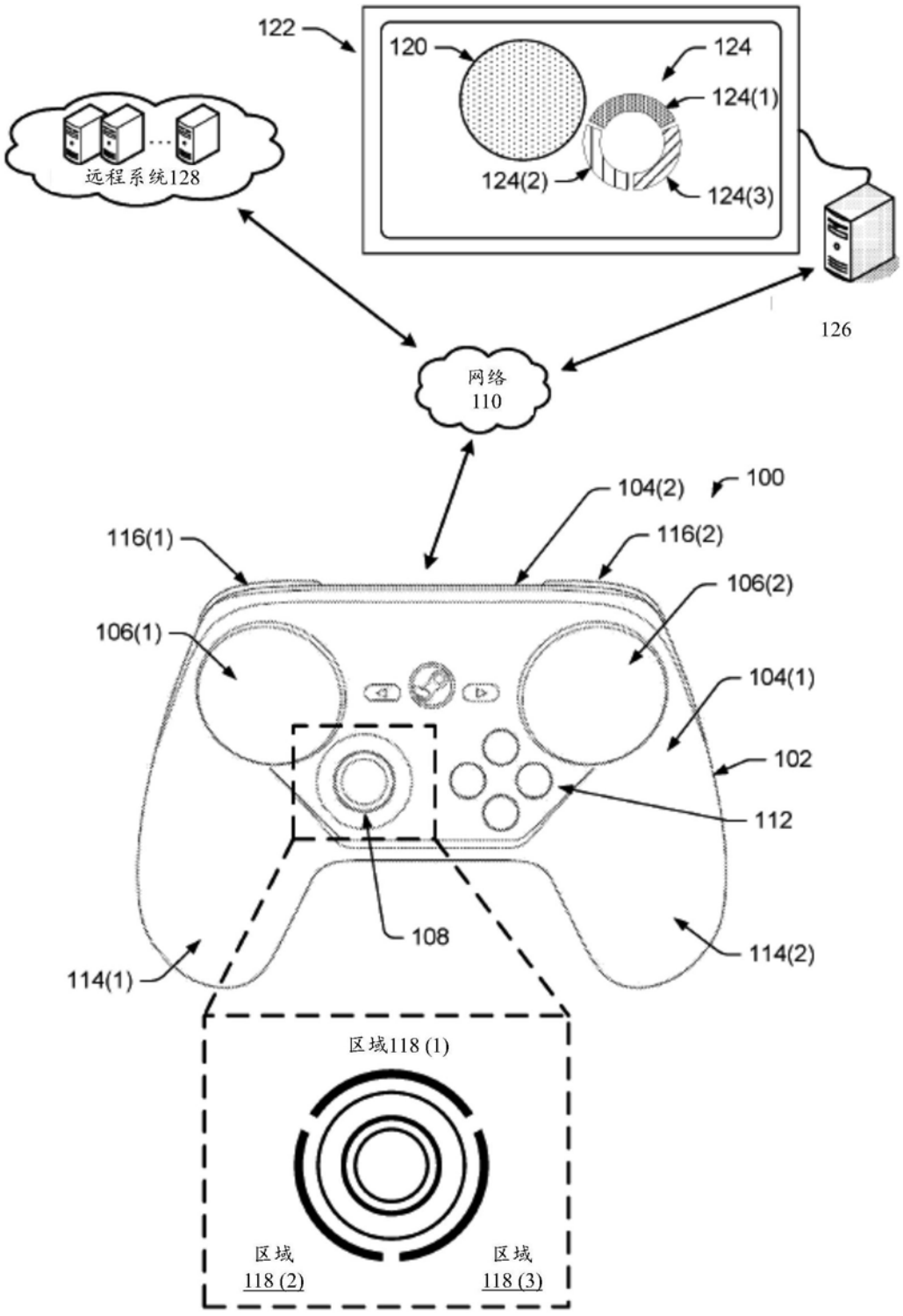

122
120
124
124(1)
124(2)
124(3)
远程系统128
126
网络
110
100
104(2)
116(1)
116(2)
106(2)
106(1)
104(1)
102
112
108
114(1)
114(2)
区域118 (1)
区域
118 (2)
区域
118 (3)

图1

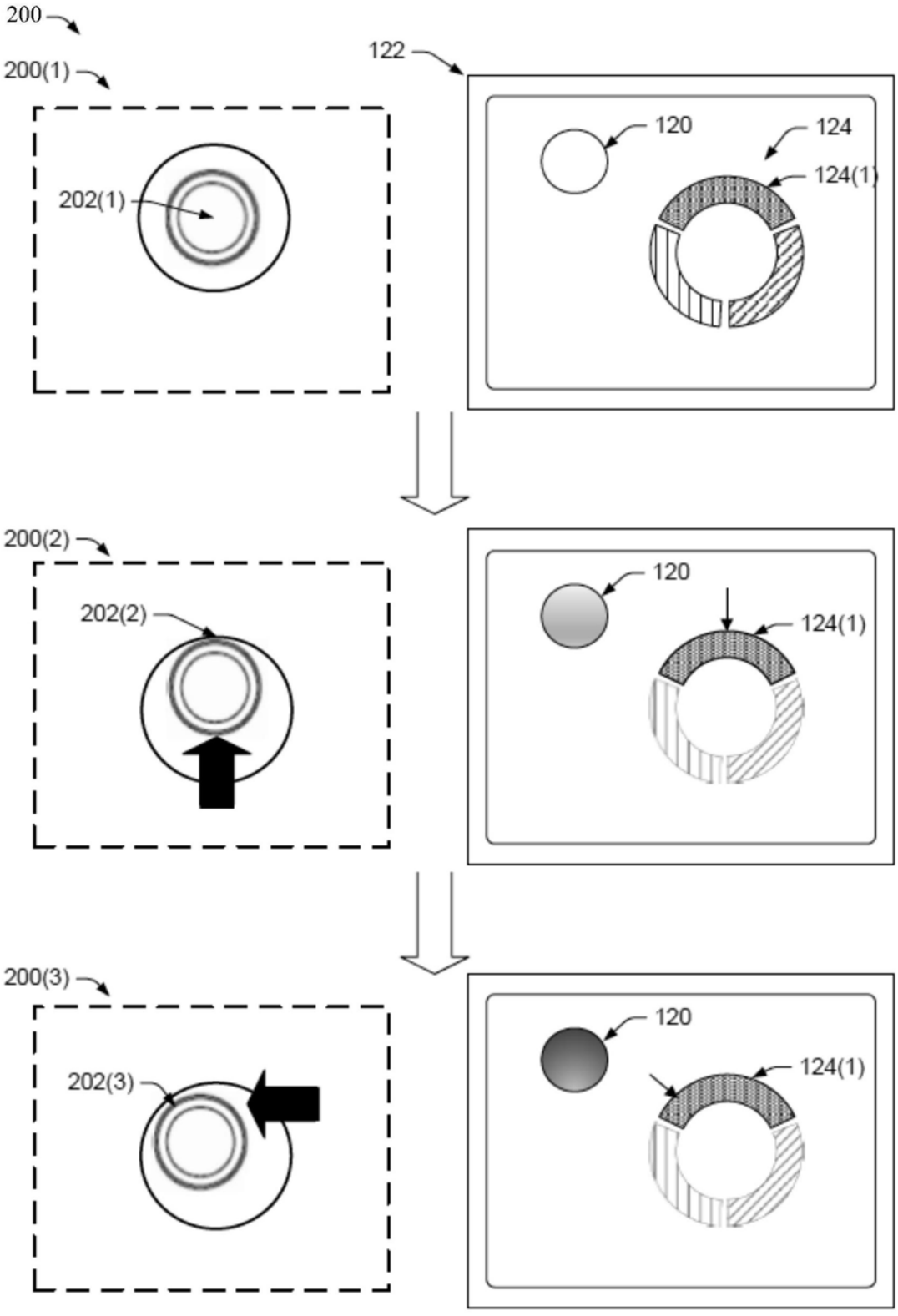

200
200(1)
202(1)
122
120
124
124(1)
200(2)
202(2)
120
124(1)
200(3)
202(3)
120
124(1)

图2A

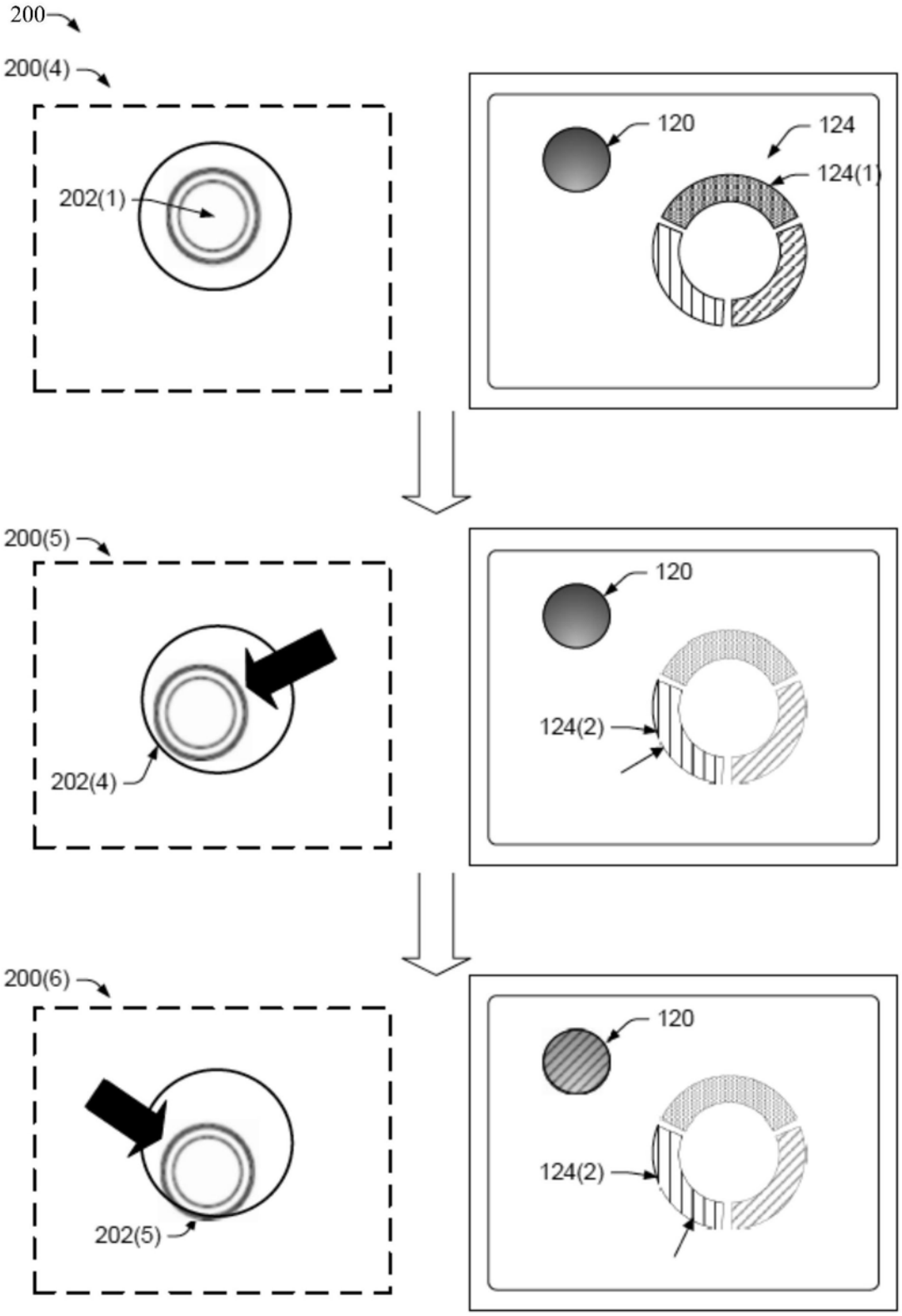

200
200(4)
202(1)
120
124
124(1)
200(5)
202(4)
120
124(2)
200(6)
202(5)
120
124(2)

图2B

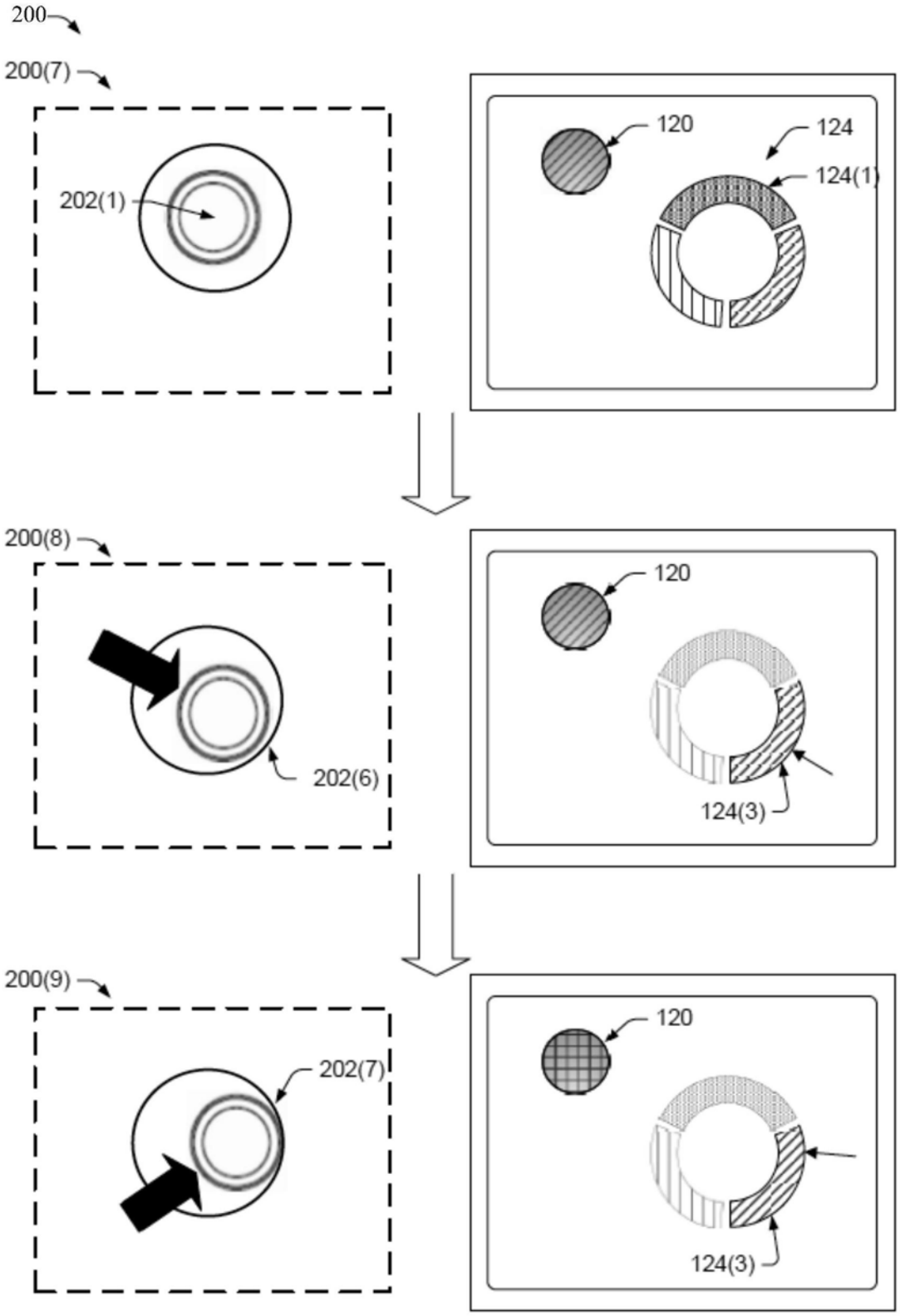

200
200(7)
202(1)
120
124
124(1)
200(8)
202(6)
120
124(3)
200(9)
202(7)
120
124(3)

图2C

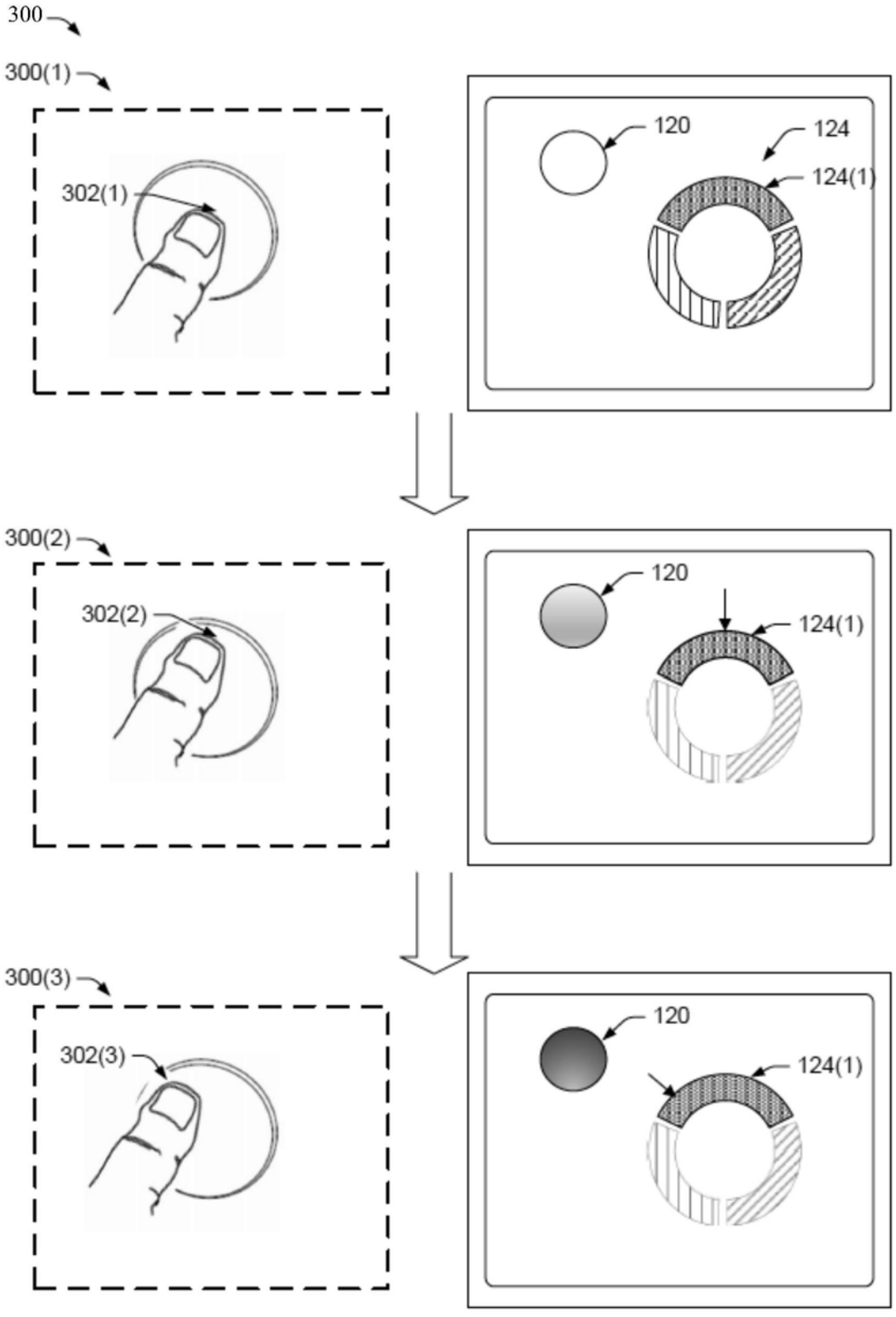

300
300(1)
302(1)
120
124
124(1)
300(2)
302(2)
120
124(1)
300(3)
302(3)
120
124(1)

图3A

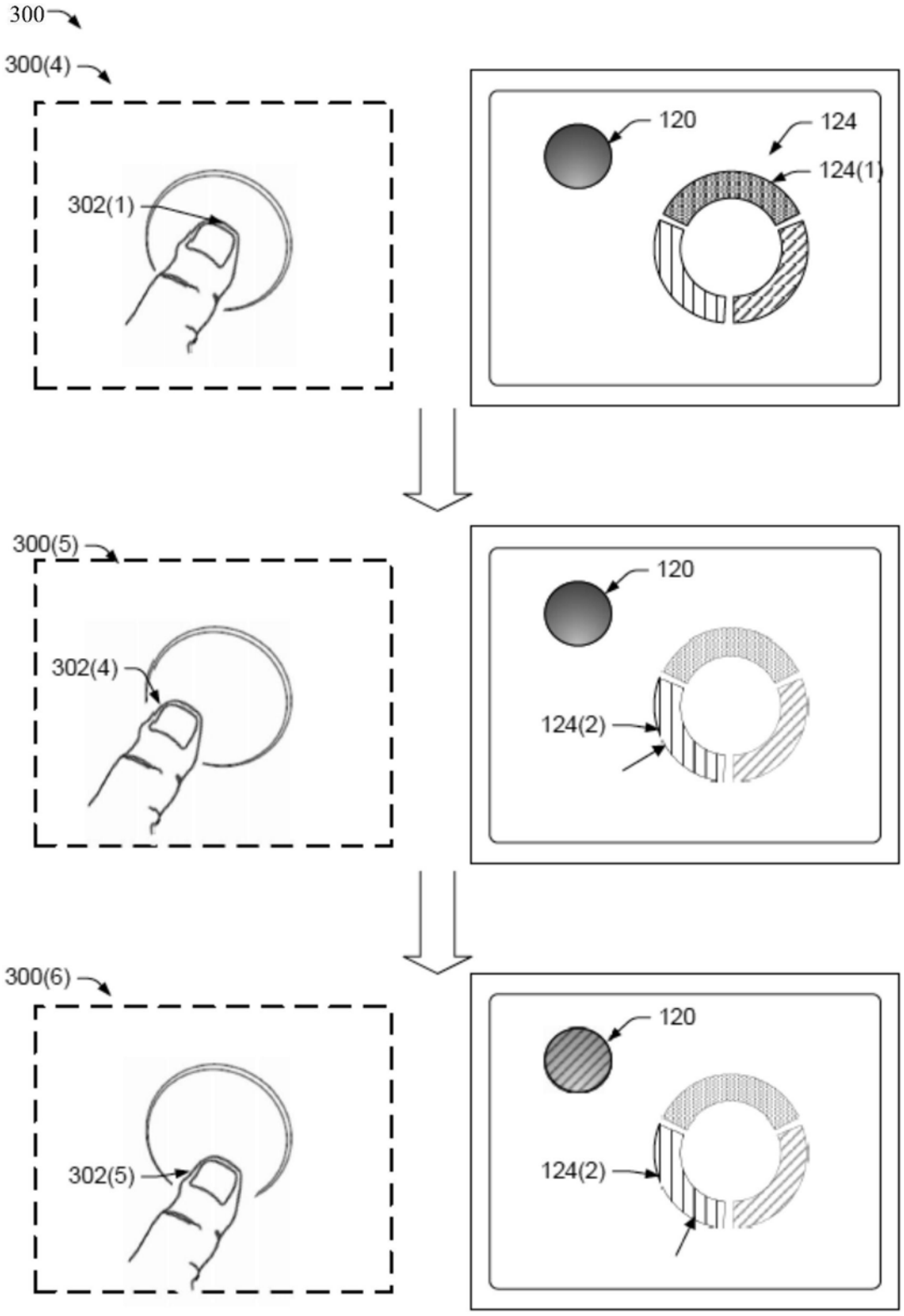

300
300(4)
302(1)
120
124
124(1)
300(5)
302(4)
120
124(2)
300(6)
302(5)
120
124(2)

图3B

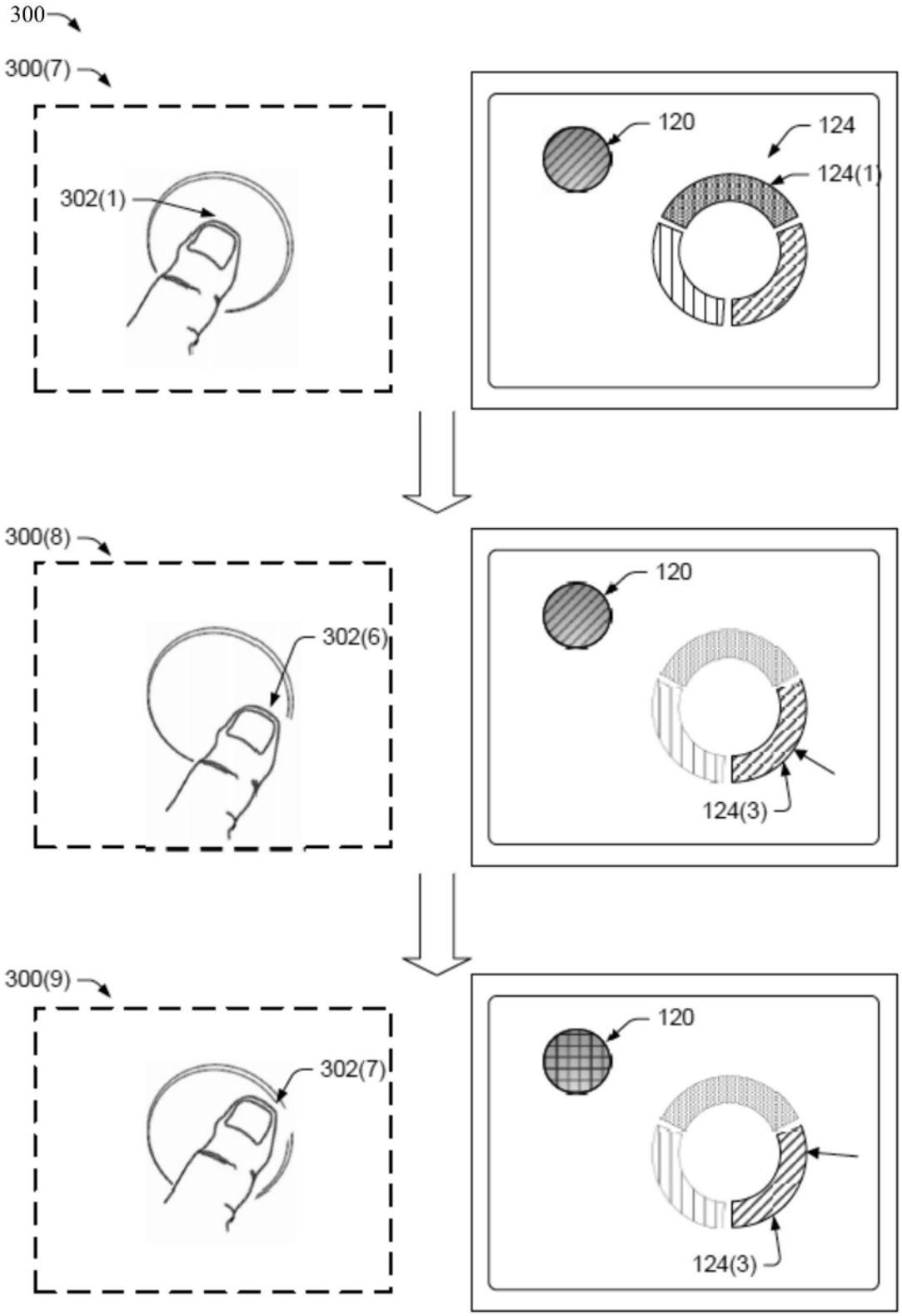

300
300(7)
302(1)
120
124
124(1)
300(8)
302(6)
120
124(3)
300(9)
302(7)
120
124(3)

图3C

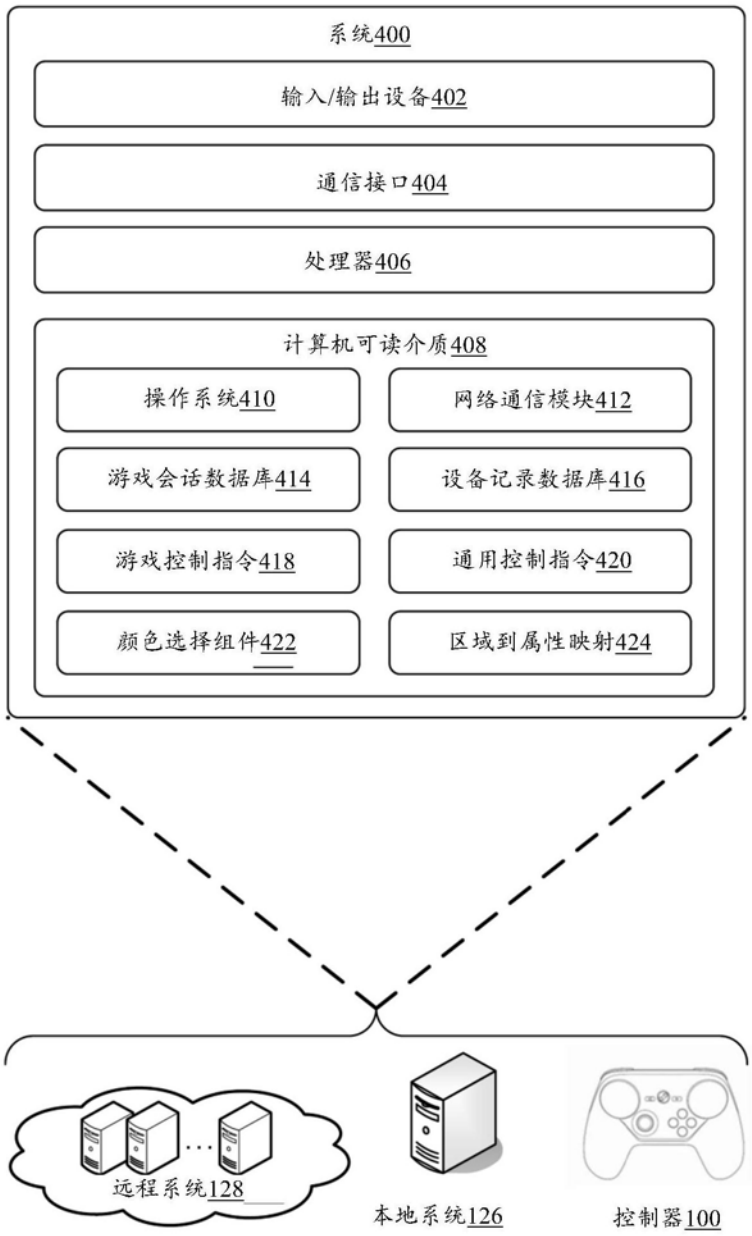

系统400
输入/输出设备402
通信接口404
处理器406
计算机可读介质408
操作系统410
网络通信模块412
游戏会话数据库414
设备记录数据库416
游戏控制指令418
通用控制指令420
颜色选择组件422
区域到属性映射424
远程系统128
本地系统126
控制器100

图4

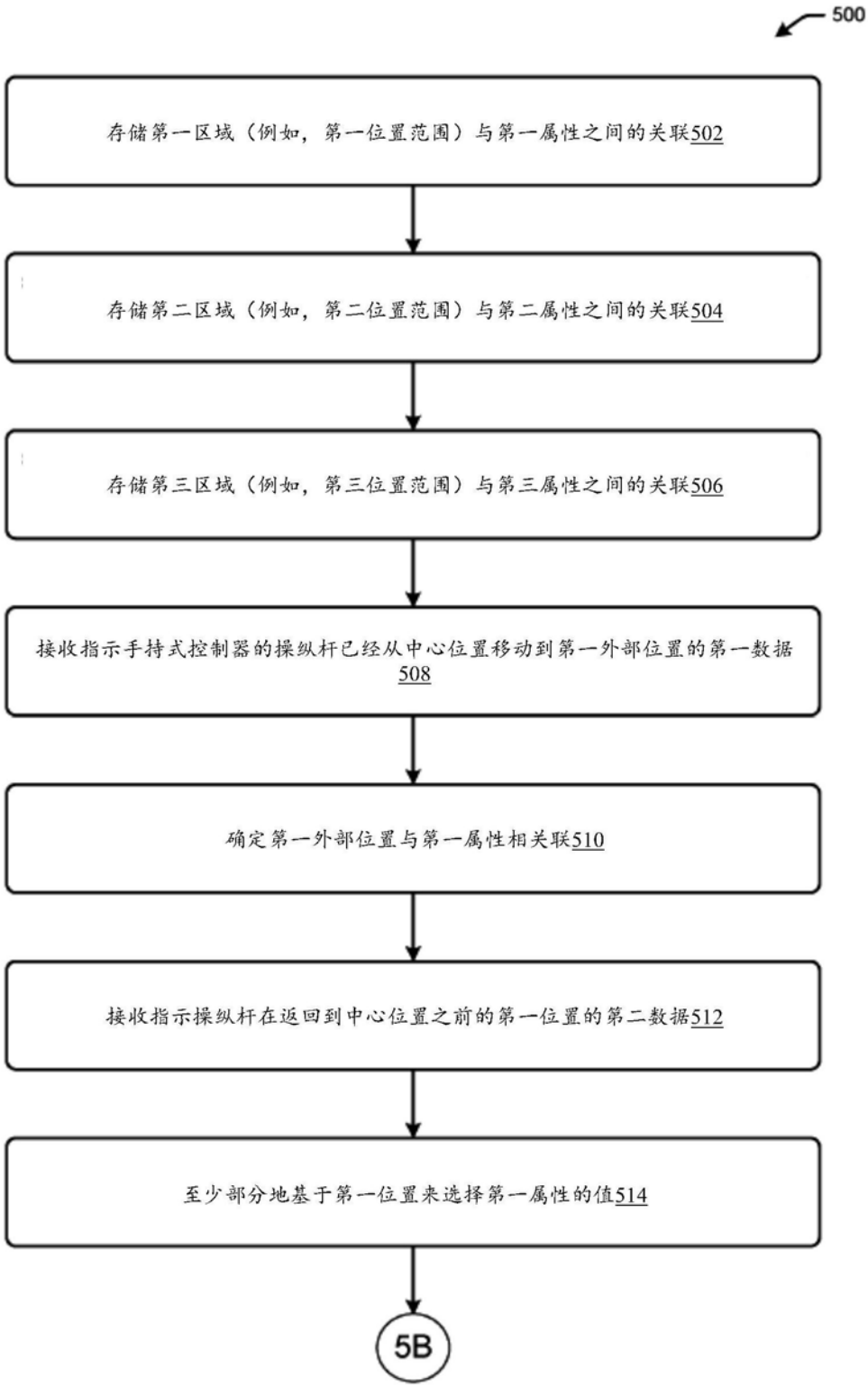

500
存储第一区域（例如，第一位置范围）与第一属性之间的关联502
存储第二区域（例如，第二位置范围）与第二属性之间的关联504
存储第三区域（例如，第三位置范围）与第三属性之间的关联506
接收指示手持式控制器的操纵杆已经从中心位置移动到第一外部位置的第一数据508
确定第一外部位置与第一属性相关联510
接收指示操纵杆在返回到中心位置之前的第一位置的第二数据512
至少部分地基于第一位置来选择第一属性的值514
5B

图5A

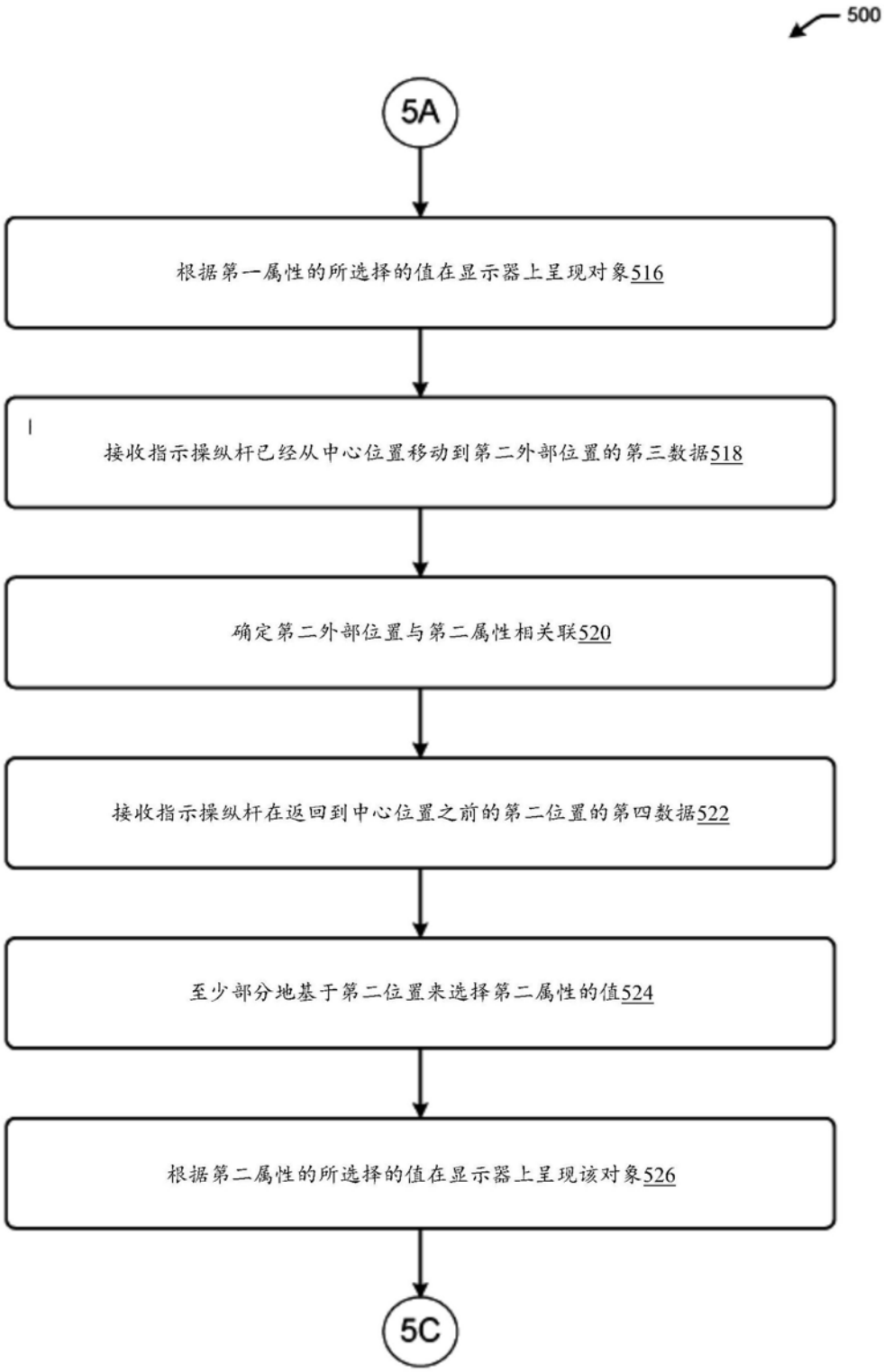

500
5A
根据第一属性的所选择的值在显示器上呈现对象516
接收指示操纵杆已经从中心位置移动到第二外部位置的第三数据518
确定第二外部位置与第二属性相关联520
接收指示操纵杆在返回到中心位置之前的第二位置的第四数据522
至少部分地基于第二位置来选择第二属性的值524
根据第二属性的所选择的值在显示器上呈现该对象526
5C

图5B

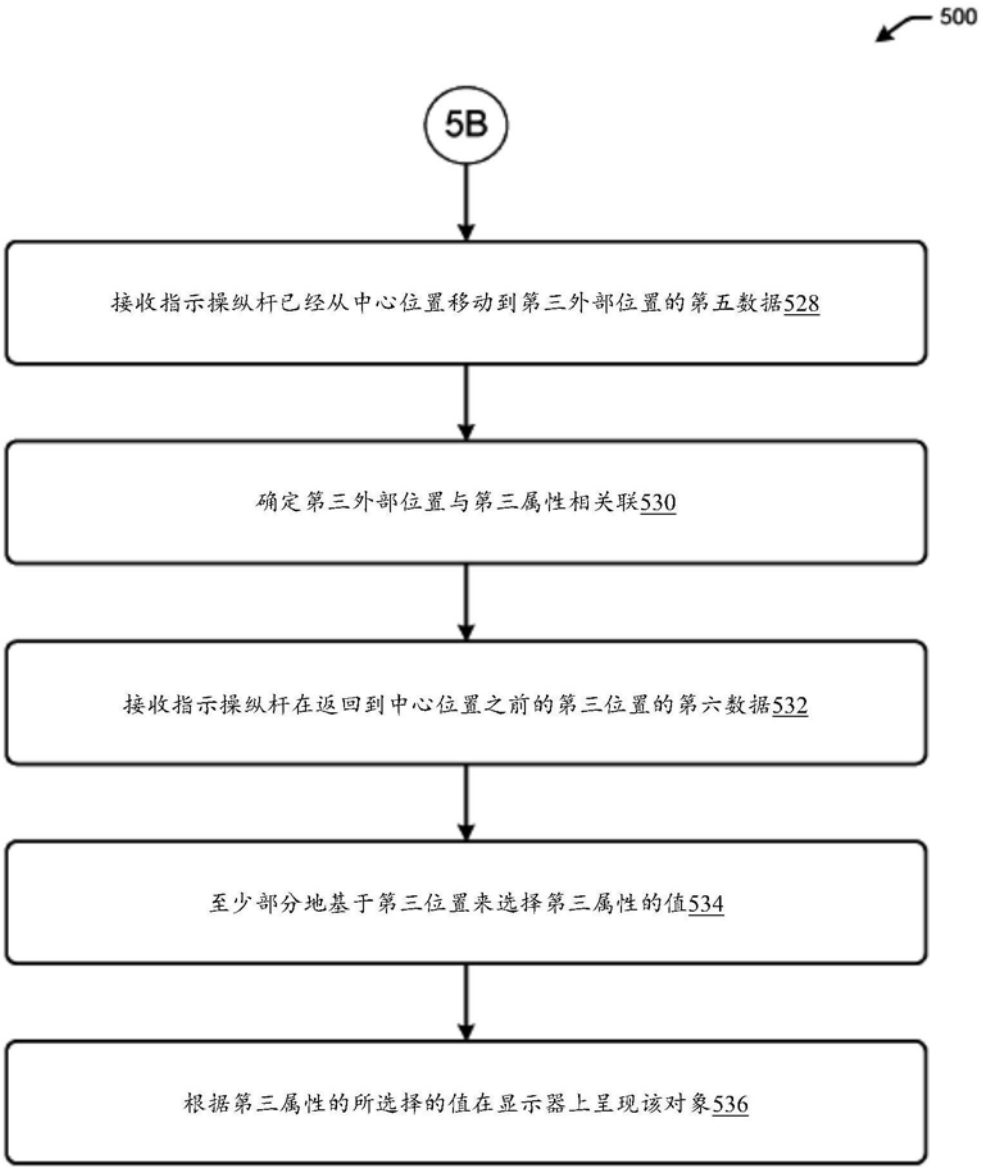

500
5B
接收指示操纵杆已经从中心位置移动到第三外部位置的第五数据528
确定第三外部位置与第三属性相关联530
接收指示操纵杆在返回到中心位置之前的第三位置的第六数据532
至少部分地基于第三位置来选择第三属性的值534
根据第三属性的所选择的值在显示器上呈现该对象536

图5C

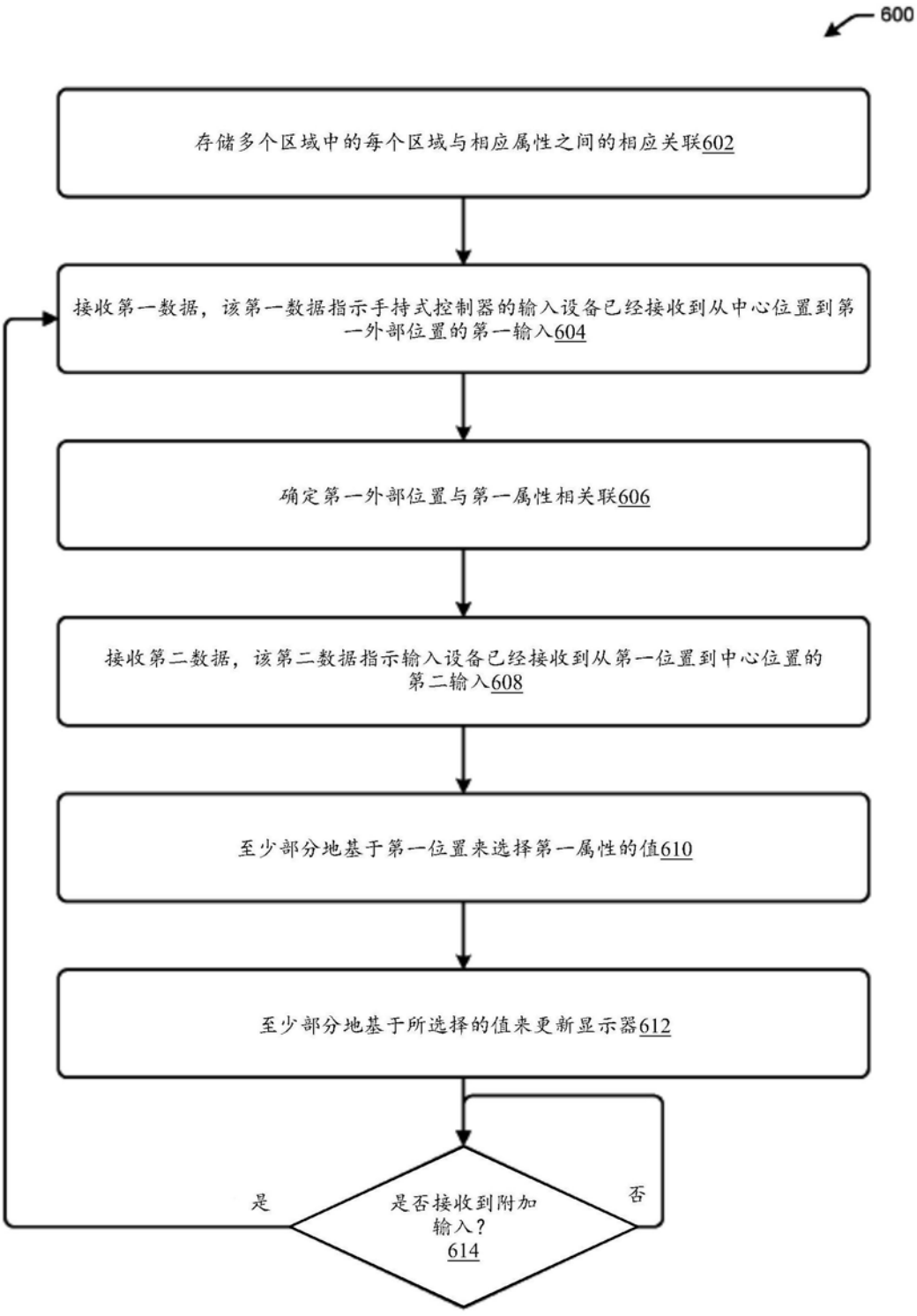

600
存储多个区域中的每个区域与相应属性之间的相应关联602
接收第一数据，该第一数据指示手持式控制器的输入设备已经接收到从中心位置到第一外部位置的第一输入604
确定第一外部位置与第一属性相关联606
接收第二数据，该第二数据指示输入设备已经接收到从第一位置到中心位置的第二输入608
至少部分地基于第一位置来选择第一属性的值610
至少部分地基于所选择的值来更新显示器612
是否接收到附加输入？614
是
否

图6