(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114503067 A
(43)申请公布日 2022.05.13

(21)申请号 202080065745.X

(22)申请日 2020.09.17

(30)优先权数据
16/578,112 2019.09.20 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2022.03.18

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2020/051170 2020.09.17

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2021/055537 EN 2021.03.25

(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
专利代理师 王琼先

(51)Int.Cl.
G06F 3/0487(2006.01)
A63F 13/533(2006.01)
A63F 13/42(2006.01)

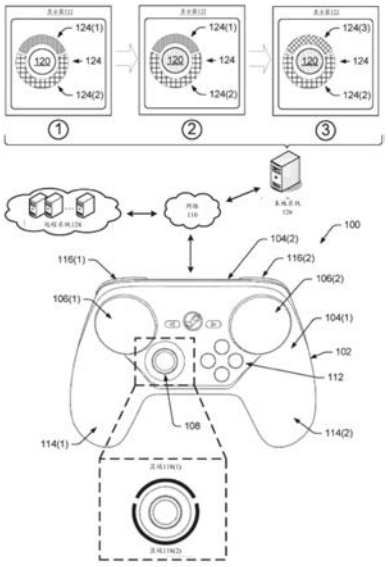
权利要求书4页 说明书19页 附图15页

(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推压来操作在显示器上呈现的颜色选取器以激活色调的选择。在一些情况下,该用户还可以操作该操纵杆以改变色彩、明暗、阴影或亮度。



CN 114503067 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:

将手持式控制器的第一外部位置与第一属性相关联;

将所述手持式控制器的第二外部位置与第二属性相关联;

接收指示所述手持式控制器的操纵杆已经从中心位置移动到所述第一外部位置的第一数据;

接收指示所述操纵杆在返回到所述中心位置之前在所述第一外部位置内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所述第二外部位置的第三数据;

接收指示所述操纵杆在返回到所述中心位置之前在所述第二外部位置内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,所述操作还包括:

至少部分地基于接收到指示所述操纵杆已经从所述中心位置移动到所述第二外部位置的所述第三数据,将所述第一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在所述第一外部位置内的第三位置的第五数据;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。

3.根据权利要求2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色彩、明暗或阴影中的至少一者;并且

所述第三属性包括所述颜色的亮度。

4.根据权利要求3所述的系统,所述操作还包括根据以下各项中的至少一项在显示器上呈现对象:

所述色调的所述值;

所述色彩、明暗或阴影的所述值;或者

所述亮度的所述值。

5.根据权利要求2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第一关联,所述第一关联表示在第一时间段或第一实例期间所述第一属性对应于所述第一外部位置范围;

存储第二外部位置范围与所述第二属性之间的第二关联;以及

存储所述第一外部位置范围与所述第三属性之间的第三关联,所述第三关联表示在第二时间段或第二实例期间所述第三属性对应于所述第一外部位置范围。

6.根据权利要求5所述的系统,其中,所述第一外部位置范围大致等于所述第二外部位置范围。

7.一种方法,所述方法包括:

接收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范围内的第一位置的第一输入的第一数据；

确定所述第一位置与第一属性相关联；

接收指示所述输入设备已经接收到从所述第一外部位置范围内的第二位置到所述中心位置的第二输入的第二数据；

至少部分地基于所述第二位置来选择所述第一属性的值；

接收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范围内的第三位置的第三输入的第三数据；

确定所述第三位置与第二属性相关联；

接收指示所述输入设备已经接收到从所述第二外部位置范围内的第四位置到所述中心位置的第四输入的第四数据；以及

至少部分地基于所述第四位置来选择所述第二属性的值。

8.根据权利要求7所述的方法，其中：

所述第一属性包括颜色的色调；并且

所述第二属性包括所述颜色的色彩、明暗或阴影中的至少一者。

9.根据权利要求7所述的方法，其中，所述第二属性的所述值至少部分地基于所述第一属性的所述值。

10.根据权利要求7所述的方法，还包括至少部分地基于接收到所述第三数据，将所述第一外部位置范围的至少一部分与第三属性相关联。

11.根据权利要求7所述的方法，还包括：

接收指示所述输入设备已经接收到从所述中心位置到所述第二外部位置范围内的第五位置的第五输入的第五数据；

至少部分地基于接收到所述第五数据，将所述第一外部位置范围的至少一部分与第三属性相关联；

接收指示所述输入设备已经接收到从所述第五位置到所述第一外部位置范围内的第六位置的第六输入的第六数据；

接收指示所述输入设备已经接收到从所述第一外部位置范围内的所述第六位置到所述中心位置的第七输入的第七数据；以及

至少部分地基于所述第六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色彩、明暗或阴影中的至少一者；并且

所述第三属性包括所述颜色的亮度。

13.根据权利要求11所述的方法，还包括以下中的至少一项：

引起呈现与所述第二属性相关联的第一预定数量的可选值；以及

引起呈现与所述颜色的所述第三属性相关联的第二预定数量的可选值。

14.根据权利要求11所述的方法，还包括根据以下各项中的至少一项在显示器上呈现对象：

所述第一属性的所述值；

所述第二属性的所述值;或者

所述第三属性的所述值。

15.根据权利要求7所述的方法,还包括:

接收指示所述输入设备已经接收到从所述中心位置到所述第二外部位置范围内的第五位置的第五输入的第五数据;

至少部分地基于接收到所述第五数据,将所述第一外部位置范围的至少一部分与第三属性相关联;

接收指示所述输入设备已经接收到从所述第五位置到所述第一外部位置范围内的第六位置的第六输入的第六数据;

接收指示所述输入设备已经接收到从所述第一外部位置范围内的所述第六位置到所述中心位置的第七输入的第七数据;

接收指示所述输入设备已经接收到从所述第六位置到所述第二外部位置范围内的第七位置的第八输入的第八数据;以及

至少部分地基于所述第七位置来选择所述第二属性的附加值。

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位置的第一输入的第一数据;

确定所述第一位置与第一属性相关联;

接收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二输入的第二数据;

至少部分地基于所述第二位置来选择所述第一属性的值;以及

至少部分地基于所述第一属性的所述值来确定与第二属性相关联的值。

17.根据权利要求16所述的系统,其中:

所述第一外部位置和所述第二外部位置在与所述第一属性相关联的第一外部位置范围内;并且

第二外部位置范围与所述第二属性相关联。

18.根据权利要求16所述的系统,所述操作还包括:

接收指示所述输入设备已经接收到从所述中心位置到第三位置的第三输入的第三数据;

确定所述第三位置与所述第二属性相关联;

接收指示所述输入设备已经接收到从第四位置到所述中心位置的第四输入的第四数据;以及

至少部分地基于所述第四位置在所述值中选择所述第二属性的值。

19.根据权利要求16所述的系统,所述操作还包括:

接收指示所述输入设备已经接收到从所述中心位置到第三位置的第三输入的第三数据;

确定所述第三位置与所述第二属性相关联；

接收指示所述输入设备已经接收到从所述第三位置到第四位置的第四输入的第四数据；

确定所述第四位置与第三属性相关联；

接收指示所述输入设备已经接收到从第五位置到所述中心位置的第四输入的第五数据;以及

至少部分地基于所述第五位置来选择所述第三属性的值。

20.根据权利要求19所述的系统,所述操作还包括至少部分地基于接收到所述第三数据,将与所述第一属性相关联的一个或多个位置与所述第三属性相关联。

使用手持式控制器选择属性

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本PCT申请要求于2019年9月20日提交的名称为“SELECTING PROPERTIES USING HANDHELD CONTROLLERS”的美国专利申请序列号16/578,112的优先权，该专利申请据此全文以引用方式并入。

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、色彩、明暗或阴影和/或亮度)的功能。如图所示，在一些情况下，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选择所显示的虚拟对象的色调、色彩、明暗、阴影和/或亮度。

[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。

[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附加属性，诸如色彩、明暗或阴影。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彩、明暗或阴影。

[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二限定的外部区域，并且然后移动到第三限定的外部区域以使得能够选择虚拟对象的另一个属性诸如亮度。在操纵杆移动到该区域之后，用户可以使用操纵杆来使用在显示器上呈现的颜色选取器来选择亮度。

[0009] 图2D示出了示例性操作流程，其中用户移动操纵杆以使得能够选择虚拟对象的一个或多个属性。

[0010] 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处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。

[0011] 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处向触控板提供输入以使得能够选择虚拟对象的附加属性，诸如色彩、明暗或阴影。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彩、明暗或阴影。

[0012] 图3C示出了示例性操作流程，其中用户在第二限定的外部区域处向触控板提供输入，并且然后该输入进入第三限定的外部区域以使得能够选择虚拟对象的另一个属性诸如亮度。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亮度。

[0013] 图3D示出了示例性操作流程，其中用户提供输入以使得能够选择虚拟对象的一个或多个属性。

[0014] 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。

[0015] 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。

[0016] 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一个或多个属性的示例过程性的流程图。

[0017] 图7示出了与选择虚拟对象的属性(诸如色调、色彩、明暗、阴影和/或亮度)相关联的示例性操作流程。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 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或设置的值的技术。例如，这些技术可以使用户能够操作颜色选取器以选择与在显示器上呈现的虚拟对象相关联的色调、色彩、明暗或色调的阴影和/或色调的亮度(或灰度)。在一些情况下，用户可以操作手持式控制器的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，以及选择与所需属性相关联的值。

[0020] 在一些情况下，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、不同分区或不同区域提供输入。例如，用户可以操作手持式控制器的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。

[0021] 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。此外，输入设备的区域可以在不同的时间段或实例期间与不同的属性相关联。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)来为颜色的不同属性(诸如色调、色彩、明暗或阴影和/或亮度(或灰度))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。在一些情况下，最初，操纵杆或触控

板的第一区域可以与第一属性相关联，并且第二区域与第二属性相关联。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，并且第二外部位置范围可以与第二属性相关联。在一些情况下，如果用户选择修改第二属性，则操纵杆或触控板的第三区域可以与第三属性相关联。在一些情况下，该第三区域可以代替该第一区域或代替该第一区域呈现。用户可以在其中选择(区域)以选择第二属性和/或第三属性。

[0022] 为了进一步说明，最初，用户可以操作操纵杆或触控板以选择要修改的两个属性中的一个属性。例如，操纵杆的顶部弧可以与第一属性(诸如色调)相关联，并且操纵杆的底部弧可以与第二属性(诸如色彩、明暗和/或色调的阴影)相关联。为了修改或以其他方式选择色调，用户可以向上推动操纵杆。作为响应，在显示器上示出的颜色选取器可以呈现例如用户已经选择修改颜色的色调的指示。在颜色选取器已经突出显示或以其他方式指示用户已经选择修改色调之后，用户可以围绕顶部弧或围绕更大的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。在其他示例中，用户可以通过控制操纵杆向上(或在顶部弧内的其他方向)来滚动浏览色调选项，这可以引起色调选项滚动。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后释放操纵杆，这样操纵杆就可以偏置回到其中心位置。另外地或可替代地，用户可以压下(例如，点击)操纵杆以指示对所需的色调的选择。

[0023] 在一些情况下，在选择色调之后，或者当选择色调时，显示器可以呈现正被选择的色调的指示。例如，显示器可以包括表示所选择的色调或当前突出显示的色调的画笔、小瓶、油漆斑点或容器。在这个意义上，该指示可以被着色或显示以表示所选择的色调。显示器还可以以所选择的色调呈现虚拟对象。

[0024] 在用户已经选择色调之后，可以操作颜色选取器以修改第一属性或第二属性。例如，用户可以向上推动操纵杆以修改或以其他方式选择色调，如上所述，以选择不同的色调。另选地，在选择色调之后，用户可以激活对第二属性的选择。例如，操纵杆的底部弧可以与第二属性(例如，色彩、明暗、阴影)相关联，并且用户可以向下推动操纵杆。作为响应，可以更新在显示器上呈现的颜色选取器以指示用户现在可以选择色彩、明暗或色调的阴影。在一些情况下，色彩、明暗和/或阴影可以表示颜色的类别或特性，诸如饱和度和亮度。此后，用户可以围绕与第二属性相关联的底部弧(或不同的弧)移动操纵杆以选择所需的值。在其他示例中，用户可以通过控制操纵杆向下来滚动浏览色彩、明暗或阴影，这可以引起色彩、明暗或阴影滚动。在一些情况下，所呈现的色彩、明暗和/或阴影可以包括高于零的饱和度值和亮度值。在识别所需的值后，用户可以将操纵杆返回到中心位置。可以更新显示器以根据所选择的色彩、明暗或阴影来呈现虚拟对象。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。另外地或可替代地，用户可以压下(例如，点击)操纵杆以指示对色彩、明暗或阴影的选择。

[0025] 在一些情况下，在选择色调和/或色彩、明暗或阴影之后，用户可以向下推动操纵杆，并且作为响应，可以更新在显示器上呈现的颜色选取器以指示用户现在可以选择色彩、明暗、色调的阴影以及色调的亮度。例如，基于用户向下或在与改变第二属性相关联的外部位置区域内推动操纵杆，颜色选取器可以将第一区域与第三属性(例如，亮度)相关联。另选

地，颜色选取器可以显示第三区域来代替第一区域，以向用户提供选择亮度的选项。在一些情况下，第一区域和第三区域可以具有相同的大小。

[0026] 为了改变第三属性，用户可以向下推动操纵杆以选择色彩、明暗或阴影，并且然后可以向上推动操纵杆以选择亮度。在一些情况下，用户可以通过从与改变第二属性相关联的位置向上推压操纵杆并围绕操纵杆的外周边推压操纵杆以到达与改变第三属性相关联的区域，从而改变第三属性(或进入与改变第三属性相关联的区域)。响应于用户向上推动，显示器上所示的颜色选取器可以呈现用户已经选择修改亮度的指示。

[0027] 在颜色选取器已经突出显示或以其他方式指示用户已经选择修改亮度之后，用户可以围绕顶部弧或围绕更大的弧移动操纵杆以改变亮度的值。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亮度。在其他示例中，用户可以通过控制操纵杆向上来滚动浏览亮度选项，这可以引起亮度值滚动。在一些情况下，将操纵杆移动到与改变亮度相关联的区域中可以将饱和度值设置为零，使得用户可以从不同的灰度值(或亮度)中唯一地选取灰度值。在这个意义上，亮度值可以是不同的亮度，包括黑色和白色，以及黑色和白色之间的值的范围。其中，用户可以在亮度值中滚动浏览或选择。在这个意义上，在一些情况下，第二属性和第三属性(或与改变第二属性和第三属性相关联的区域)可以包括饱和度和亮度的不同变化(或允许用户在相同的一组选择中进行选择)。在找到所需的亮度之后，用户可以将操纵杆从其当前位置返回到中心位置。例如，用户可以释放操纵杆，并且操纵杆可以偏置回到其中心位置。另外地或可替代地，用户可以压下(例如，点击)操纵杆以指示对所需的亮度的选择。可以更新显示器以根据所选择的亮度来呈现虚拟对象。

[0028] 在一些情况下，颜色选取器可以显示预定数量的色调值、色彩值、明暗值或阴影值和/或亮度值。例如，用户可以从与先前选择的色调相关联的预定数量的色彩、明暗或阴影中进行选择。在一些情况下，颜色选取器可以显示十五种色彩、明暗或阴影，或者允许用户在十五种不同的色彩、明暗或阴影中进行选择。作为说明，如果色调选择是绿色，则第二区域可以更新以呈现绿色的可选的色彩、明暗或阴影。可选的色彩、明暗或阴影可以包括高于零的饱和度值和亮度值。例如，第二区域可以呈现包括单一纯色调(完全饱和度和亮度)和多个色彩(饱和度变化、完全亮度)、明暗(饱和度和亮度变化)以及阴影(完全饱和度、亮度变化)的十五种选择。在一些情况下，亮度选项可以表示所选择的色调的白色和黑色变化之间的均匀或相等分布。此外，在一些情况下，与改变色彩、明暗或阴影相关联的值中的一些值可能类似于与改变亮度相关联的值中的一些值。也就是说，色彩、明暗、阴影和/或亮度可以包括类似的选择或可以修改颜色的类似特性。

[0029] 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、色彩、明暗、阴影和/或亮度的相应值。例如，触控板的第一外部位置范围可以与色调相关联，并且触控板的第二外部位置范围可以与色彩、明暗和/或色调的阴影相关联。在用户选择修改色彩、明暗或阴影后，用户可以操作触控板以选择第三属性诸如亮度。例如，第三外部位置范围(其可以代替第一外部位置范围或代替第一外部位置范围呈现)可以与亮度相关联。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。另外地或可替代地,可以显示其他呈现以供用户选择所需的色调(例如,滚动菜单、光谱等)。在识别出所需的色调后,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,可以更新显示器以示出虚拟对象由所选择的色调示出。

[0030] 在一些情况下,在用户已经选择所需的色调之后,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色彩、明暗或阴影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色彩、明暗或阴影。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彩、明暗或阴影。另外地或可替代地,可以显示其他呈现以供用户选择所需的色彩、明暗或阴影(例如,滚动菜单、光谱等)。在一些情况下,所呈现的色彩、明暗或阴影可以包括高于零的饱和度值和/或亮度值。在识别出所需的色彩、明暗或阴影后,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,显示器可以示出虚拟对象由所选择的色彩、明暗或阴影示出。

[0031] 另外地或可替代地,在一些情况下,在选择色调和/或色彩、明暗或阴影之后,或者在选择色彩、明暗或阴影之前,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外部位置的输入。也就是说,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亮度。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亮度。另外地或可替代地,可以显示其他呈现以供用户选择所需的亮度(例如,滚动菜单、光谱等)。在一些情况下,所呈现的用于改变亮度的选项可以包括等于零的饱和度值以允许用户在不同亮度的灰度值中进行选择。这里,当修改饱和度和亮度两者时,可考虑第二外部位置范围和第三外部位置范围,这两个范围呈现相同或类似的选择用以改变颜色的属性。在识别出所需的亮度后,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择的亮度示出。

[0032] 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。

[0033] 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、色彩、明暗、阴影和/或亮度)的功能。

[0034] 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)。另外，手持式控制器100包括操纵杆108。手持式控制器100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/或控件。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左手和右手控制手持式控制器100。

[0035] 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，手持式控制器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116(2)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)中的一个或多个顶表面控件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。

[0036] 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、色彩、明暗、阴影和/或亮度的选择相关联。例如，图1示出了操纵杆108可以与区域118(1)和区域118(2)相关联，区域118(1)可以对应于操纵杆108的顶部弧或上半部，区域118(2)可以对应于操纵杆108的底部弧或下半部。

[0037] 另外，区域118(1)和区域118(2)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。在一些情况下，区域118(1)和区域118(2)可以与颜色选取器124的特定部分相关联。例如，在“1”处，区域118(1)可以与颜色选取器124的第一部分124(1)相关联，并且区域118(2)可以与颜色选取器124的第二部分124(2)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，并且可选择颜色选取器124的第二部分124(2)以修改虚拟对象120的色彩、明暗或阴影的值。为了改变显示器122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)并且/或者第二部分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的第一部分124(1)之后，用户可以左右移动操纵杆，或在区域118(1)内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，在推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。

[0038] 在识别出所需的色调后，用户可以释放操纵杆108，从而使操纵杆108从其最后的外部位置(或位置)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)。如图所示，虚拟对象120可以显示在颜色选取器124的内部。然而，虚拟对象120可以显示在显示器122上的别处。

[0039] 在一些情况下，在用户已经选择色调之后，第二部分124(2)可以更新以至少部分地基于所选择的色调来显示各种色彩、明暗和/或阴影。也就是说，可以基于所选择的色调的值来确定或更新色彩、明暗和/或阴影。例如，在“2”处，手持式控制器100的用户可以使操

纵杆108向下移动并进入区域118(2)内的外部位置。作为响应，颜色选取器124可以使得能够选择虚拟对象120的色彩、明暗或阴影。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彩、明暗或阴影的值。例如，第二部分124(2)可以被强调(例如，放大、突出显示等)。此外，在用户已经激活颜色选取器124的第二部分124(2)之后，用户可以在区域118(2)内移动操纵杆108来选择色彩、明暗或阴影的值。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选择。在识别出所需的色彩、明暗或阴影后，用户可以释放操纵杆108，从而使操纵杆108从其最后的外部位置(或位置)移回到中心位置。因此，虚拟对象120可以改变为所选择的色彩、明暗或阴影(在色彩、明暗或阴影直到操纵杆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彩、明暗或阴影(在显示器122随着用户在区域118(2)内移动而更新的情况下)。

[0040] 另外地或可替代地，在手持式控制器100的用户在“2”处使操纵杆108向下移动并进入区域118(2)内的外部位置后，颜色选取器124可以更新以显示分配有第三属性(诸如亮度)的第三部分124(3)。也就是说，从图1中的“2”到“3”，第一部分124(1)可能不再可选择以修改色调，而是可以显示第三部分124(3)以使得用户能够选择亮度。在一些情况下，第三部分124(3)可以与第一部分124(1)具有相同的大小，或者替代地说，第三部分124(3)可以代替颜色选取器124上的第一部分124(1)。在这种情况下，区域118(1)可以与第三属性相关联以允许用户修改亮度的值。例如，在“3”处，手持式控制器100的用户可以使操纵杆108向上移动并进入区域118(1)内的外部位置。在一些情况下，从“2”到“3”，用户可以沿着外周边(左或右)移动操纵杆108，而不是从区域118(2)直接向上推压操纵杆108。也就是说，用户可以沿着外边缘滚动以到达区域118(1)，并且可以避开中心区域以到达区域118(2)并改变第三属性。作为响应，颜色选取器124可以使得能够选择虚拟对象120的亮度。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)并且/或者剩余的第二部分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，用户可以在区域118(1)内移动操纵杆108来选择所需的亮度的值。在一些情况下，当用户在区域118(1)内移动操纵杆108时，虚拟对象120可以更新以呈现当前亮度。在识别出所需的亮度后，用户可以释放操纵杆108，从而使操纵杆108从其最后的外部位置(或位置)移回到中心位置。因此，虚拟对象120可以将亮度从其先前的选择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(2)内移动而更新的情况下)。

[0041] 虽然上述在“3”处的讨论涉及选择亮度，但是在一些情况下，在“3”处用户可以在区域118(2)内移动操纵杆108以使得能够选择色彩、明暗或阴影(如上所述)。在这种情况下，用户可以沿着操纵杆108的外周边在区域118(1)和区域118(2)之间滚动，并且反之亦然。在选择色彩、明暗或阴影之后，用户可以释放操纵杆以使其从其最后的外部位置(或位置)移回到中心位置。作为响应，颜色选取器124可以呈现用于修改色调的第一部分124(1)和用于修改色彩、明暗或阴影的第二部分124(2)(如图1中的“1”处所示)。另选地，在一些情况下，在选择亮度并释放操纵杆108之后，颜色选取器124可以呈现第二部分124(2)和第三部分124(3)。其中，用户可以在区域118(1)内移动操纵杆108以使得能够选择亮度，或者可以在区域118(2)内移动操纵杆108以使得能够选择色彩、明暗或阴影。

[0042] 在一些情况下，显示器122可以呈现有限的或预定数量的色调、色彩、明暗、阴影和/或亮度或与其相关联的值。例如，在选择色调之后，色彩、明暗和阴影可以被限制为预定数量诸如十五。在一些情况下，十五种色彩、明暗或阴影可以表示与所选择的色调相关联的色彩、明暗或阴影的相等分布。例如，如果用户选择红色作为色调，则色彩(例如，在纯白色和纯色调之间)、明暗(例如，在纯色调和纯灰色之间)和阴影(例如，在纯色调和纯黑色之间)可以包括红色的十五种不同的色彩、明暗或阴影，从深红色到浅红色。换句话说，并且在一些情况下，十五种选择可以包括单一纯色调(完全饱和度和亮度)和多个色彩(饱和度变化、完全亮度)、明暗(饱和度和亮度变化)以及阴影(完全饱和度、亮度变化)。在一些情况下，色彩、明暗和/或阴影可以至少部分地基于所选择的亮度或用户所选择的值。另外地或可替代地，亮度值可以至少部分地基于所选择的色彩、明暗和/或阴影。

[0043] 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)和区域118(2)的数量、方向、大小、形状和其他特性可以与所示的相同或不同。此外，属性是色调、色彩、明暗、阴影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，诸如下面参考图3A至图3D所示和所述的触控板106(1)。

[0044] 另外，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，本地系统126和/或远程系统128可以提供用于在显示器122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，手持式控制器100、本地系统126和/或远程系统128中的一者或多者可以执行下文描述的操作。

[0045] 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)。

[0046] 如在200(1)所示，显示器122可以呈现虚拟对象120和颜色选取器124以使得用户能够修改虚拟对象120的色调。例如，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。如图所示，颜色选取器124可以包括用于选择色调的第一部分124(1)和用于选择色彩、明暗和/或阴影的第二部分124(2)。如在200(1)处所示，操纵杆可以最初驻留在中心位置202(1)。

[0047] 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虚拟对象120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在第一部分124(1)内的位置的当前色调。

[0048] 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。颜色选取器124的第一部分124(1)可以更新以反映该新选择。另外地或可替代地，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后，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)。

[0049] 在用户已经选择所需的色调之后图2B继续操作流程200。在200(4)处，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，操纵杆可以驻留在中心位置202(1)。

[0050] 在200(5)处，用户可以将操纵杆大致向下偏置到外部位置202(4)，该外部位置位于与改变虚拟对象120的色彩、明暗和/或阴影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的用于选择色彩、明暗和/或阴影的第二部分124(2)已经激活。另外，虚拟对象120的色彩、明暗和/或阴影可以更新以指示对应于操纵杆的位置的当前色彩、明暗或阴影。第二部分124(2)可以包括色彩(饱和度变化、完全亮度)、明暗(饱和度和亮度变化)和阴影(完全饱和度、亮度变化)中的每一者的多个值。

[0051] 另外地，如图所示，颜色选取器124可以更新以示出用于选择虚拟对象120的亮度的第三部分124(3)。在一些情况下，响应于操纵杆移动到外部位置202(4)中，该外部位置位于与改变色彩、明暗和/或阴影相关联的外部位置区域内(或与改变色彩、明暗和/或阴影相关联的外部位置区域内的另一个位置)，颜色选取器124可以包括用于选择亮度的第三部分124(3)。换句话说，并且在一些情况下，第三部分124(3)可以代替第一部分124(1)。

[0052] 在200(6)处，用户将操纵杆向下并向左移动到另一个外部位置202(5)，从而改变色彩、明暗或阴影的值。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的色彩、明暗或阴影可以更新以反映所选择的色彩、明暗或阴影。在识别出所需的色彩、明暗或阴影后，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的色彩、明暗或阴影。

[0053] 在用户已经选择所需的色调和/或色彩、明暗或阴影之后图2C继续操作流程200。显示器122可以显示颜色选取器124。在200(7)处，操纵杆可以最初驻留在中心位置202(1)。如在200(7)处所示，显示器122可以根据在图2A中选择的色调和/或在图2B中选择的色彩、明暗和/或阴影来呈现虚拟对象120。图2C还示出了最初，颜色选取器124可以包括第一部分124(1)和第二部分124(2)。

[0054] 在200(8)处，用户可以将操纵杆大致向下偏置到外部位置202(6)，该外部位置位于与改变虚拟对象120的色彩、明暗和/或阴影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可以更新以示出用于选择亮度的第三部分124(3)。换句话说，在一些情况下，可以通过最初将操纵杆移动到外部位置202(6)(或另一个位置)来使得改变或选择亮度可行或可用，该外部位置位于与改变色彩、明暗和/或阴影相关联的外部位置区域内。这里，颜色选取器124可以不再显示第一部分124(1)，而是可以显示第三部分124(3)。在一些情况下，第三部分124(3)可以与第一部分124(1)相当，因为第三部分124(3)可以代替第一部分124(1)。此外，虽然第三部分124(3)和第二部分124(2)被示为离散部分，但在一些情况下，第三部分124(3)和第二部分124(2)可以是连续的。

[0055] 在200(9)处，用户可以将操纵杆大致向上偏置到外部位置202(7)，该外部位置位于与改变虚拟对象120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。虽然图2C和200(9)示出了操纵杆108的特定移动(例如，直接向上)，但在一些情况下，用户可以沿着外周边或

边缘滚动以到达与改变第三属性相关联的区域。换句话说，用户可以避开中心位置，并且围绕中心位置并沿着外边缘滚动以到达与改变第三属性相关联的外部位置范围。

[0056] 在一些情况下，如果用户希望选择与亮度相关联的值，如在200(10)处所示，则用户将操纵杆向左移动到另一个外部位置202(8)，从而改变亮度的值。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值。在识别出所需的灰度后，用户可以释放操纵杆，从而使得操纵杆偏置回到中心位置202(1)。

[0057] 在用户已经选择所需的亮度之后图2D继续操作流程200。在200(11)处，操纵杆可以最初驻留在中心位置202(1)。在200(11)处，显示器122可以根据在图2A中选择的色调、在图2B中选择的色彩、明暗和/或阴影和在图2C中选择的亮度来呈现虚拟对象120。图2D还示出了最初，在用户已经选择亮度之后，颜色选取器124可以包括第二部分124(2)和第三部分124(3)。

[0058] 从200(11)，用户可以将操纵杆大致向下偏置到外部位置202(9)，该外部位置位于与改变虚拟对象120的色彩、明暗和/或阴影相关联的外部位置区域内，如200(12)所示，并且/或者可以将操纵杆大致向上偏置到外部位置200(10)，该外部位置位于与改变虚拟对象120的亮度相关联的外部位置区域内，如200(13)所示。其中，如上所述，用户可以改变色彩、明暗或阴影，如图2B中所讨论的，或者可以改变亮度，如图2C中所讨论的。在一些情况下，用户可以因此利用第二部分124(2)和/或第三部分124(3)用于修改饱和度和亮度两者，因为它们可以包括相同的一组选择。

[0059] 图3A示出了示例性操作流程300，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。

[0060] 例如，如在300(1)处所示，显示器122呈现虚拟对象120和颜色选取器124以使得用户能够修改虚拟对象120的颜色属性。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。在一些情况下，最初，颜色选取器124可以显示第一部分124(1)和第二部分124(2)。

[0061] 在300(1)处，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。然而，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，或者可以在移动到第一外部区域之前在触控板的任何其他部分开始。

[0062] 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302(1)向上并进入外部位置302(2)的触摸输入，该外部位置位于与改变虚拟对象120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。

[0063] 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后，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)。

[0064] 在用户已经选择所需的色调之后，图3B继续操作流程300以使得能够选择虚拟对象的附加属性。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，触摸输入或工具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。

[0065] 在300(5)处，用户可以提供大致向下并进入与改变虚拟对象120的色彩、明暗或阴影相关联的第二部分124(2)的触摸输入。响应于进入第二部分124(2)中的输入，颜色选取器124可以指示颜色选取器124的用于选择色彩、明暗或阴影的第二部分124(2)已经激活。另外，虚拟对象120的色彩、明暗或阴影可以更新以指示对应于触摸输入的位置(或位置)的当前色彩、明暗或阴影。然而，应当理解，虽然该示例描述了从中心位置302(1)开始并且朝向第二部分124(2)移动的输入，但是在一些情况下，输入可以在第二部分124(2)被接收以用于使得能够选择色彩、明暗或阴影，或者可以在移动到第二部分124(2)之前在触控板的任何其他部分开始。

[0066] 另外地，如图所示，颜色选取器124可以更新以示出用于选择亮度的第三部分124(3)。在一些情况下，响应于在外部位置302(4)中接收到的触摸输入，该外部位置位于与改变色彩、明暗或阴影相关联的外部位置区域内(或与改变色彩、明暗或阴影相关联的外部位置区域内的另一个位置)，颜色选取器124可以包括用于选择亮度的第三部分124(3)。

[0067] 在300(6)处，用户可以提供向下并向左到达另一个外部位置302(5)的触摸输入，从而改变色彩、明暗和/或阴影的值。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的色彩、明暗或阴影可以更新以反映所选择的色彩、明暗或阴影。在识别出所需的色彩、明暗或阴影后，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)可以不再激活用于选择虚拟对象120的色彩、明暗或阴影。

[0068] 在用户已经选择所需的色调和/或色彩、明暗或阴影之后图3C继续操作流程300。显示器122可以显示颜色选取器124。在300(7)处，操纵杆可以最初驻留在中心位置302(1)。如在300(7)处所示，显示器122可以根据在图3A中选择的色调和/或在图3B中选择的色彩、明暗或阴影来呈现虚拟对象120。在300(7)处，触摸输入或工具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。

[0069] 在300(8)处，用户可以提供大致向下并进入与改变虚拟对象120的色彩、明暗或阴影相关联的第二部分124(2)的触摸输入。响应于进入第二部分124(2)中的输入，颜色选取器124可以更新以示出用于选择亮度的第三部分124(3)。换句话说，在一些情况下，可以通过最初将触摸输入提供到外部位置302(6)来使得改变或选择亮度可行或可用，该外部位置位于与改变色彩、明暗或阴影相关联的外部位置区域内。这里，颜色选取器124可以不再显示第一部分124(1)，而是可以显示第三部分124(3)。在一些情况下，第三部分124(3)可以与第一部分124(1)相当，因为第三部分124(3)可以代替第一部分124(1)。

[0070] 在300(9)处，用户可以提供大致向上并进入外部位置302(7)的触摸输入，该外部位置位于与改变虚拟对象120的亮度相关联的外部位置区域内。虽然图3C和300(9)示出了

特定触摸输入(例如,直接向上),但在一些情况下,用户可以沿着外周边或边缘滚动以到达与改变第三属性相关联的区域。换句话说,用户可以避开触控板的中心,围绕中心位置并沿着外边缘滚动以到达与改变第三属性相关联的外部位置范围。响应于提供进入该区域的触摸输入,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。

[0071] 在一些情况下,如果用户希望选择与亮度相关联的值,如在300(10)处所示,则用户提供向左到达另一个外部位置302(8)的输入,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值。在识别出所需的色调后,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)。

[0072] 在用户已经选择所需的亮度之后图3D继续操作流程300。在300(11)处,操纵杆可以最初驻留在中心位置302(1)。如在300(11)处所示,显示器122可以根据在图3A中选择的色调、在图3B中选择的色彩、明暗或阴影和在图3C中选择的亮度来呈现虚拟对象120。图3D还示出了最初,颜色选取器124可以包括第二部分124(2)和第三部分124(3)。

[0073] 从300(11),用户可以提供大致向下并进入外部位置302(9)的触摸输入,该外部位置位于与改变虚拟对象120的色彩、明暗或阴影相关联的外部位置区域内,如300(12)所示,并且/或者可以提供大致向上并进入外部位置302(10)的触摸输入,该外部位置位于与改变虚拟对象120的亮度相关联的外部位置区域内,如300(12)所示。其中,如上所述,用户可以改变色彩、明暗或阴影,如图3B中所讨论的,或者可以改变亮度,如图3C中所讨论的。

[0074] 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。

[0075] 如图所示,所述的系统(例如,手持式控制器、本地系统、远程系统等)中的一者或多者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。

[0076] 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。

[0077] 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。

[0078] 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。

[0079] 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。

[0080] 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。

[0081] 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)。

[0082] 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的指令后按指令操作。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124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。另外，颜色选择组件422可以在接收到输入后访问区域到属性映射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424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/或它们的组合上。

[0083] 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。

[0084] 操作502表示存储第一区域(例如,第一外部位置范围)与可以为其选择值的第一属性(例如,色调)之间的第一关联。在一些情况下,该第一区域与该第一属性之间的关联可以在第一实例期间,或在第一时间段内。例如,在第一实例或第一时间段期间,该操作可以表示在区域到属性映射424中存储操纵杆的哪些X-Y位置对应于第一属性的指示。在第一实例处,颜色选取器124可以包括区域118(1)中的第一部分124(1),或者以其他方式与区域118(1)相关联。

[0085] 操作504表示存储第二区域(例如,第二外部位置范围)与可以为其选择值的第二属性(例如,色彩、明暗、阴影)之间的关联。例如,该操作可以表示在区域到属性映射424中存储操纵杆的哪些X-Y位置对应于第二属性的指示。

[0086] 操作506表示存储第一区域与可以为其选择值的第三属性(例如,亮度)之间的第二关联。例如,在第二实例或第二时间段期间,该操作可以表示在区域到属性424中存储操纵杆的哪些X-Y位置对应于第三属性的指示。

[0087] 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。

[0088] 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在对应于第一属性的第一部分124(1)内。

[0089] 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可以访问区域到属性映射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。

[0090] 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色调移动到绿色色调时,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。

[0091] 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。

[0092] 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422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。

[0093] 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可以访问区域到属性映射424，并且可以从最终位置值确定第二属性(诸如色彩、明暗或阴影)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)第二属性的值。

[0094] 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可以根据所选择的色彩、明暗或阴影来引起对象的显示。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色彩、明暗或阴影值移动到第二色彩、明暗或阴影值时，过程500可以根据对应于操纵杆的当前位置的一系列不同色彩、明暗或阴影值来呈现对象。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。

[0095] 操作528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。

[0096] 操作530表示确定第三外部位置与第二属性相关联。例如，颜色选择组件422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二属性。

[0097] 图5C总结过程500的图示，并且包括在操作532处将第一区域与第三属性相关联。例如，至少部分地基于确定第三位置与第二属性相关联，第三属性可以与第一区域相关联以允许用户选择亮度。

[0098] 操作534表示接收指示手持式控制器的操纵杆已经从第三位置移动到第四外部位置的第六数据。第四外部位置可以采用X-Y坐标或其他方式来表示。

[0099] 操作536表示确定第四外部位置与第三属性相关联。例如，颜色选择组件424可以将第四位置的X-Y坐标与区域到属性映射424中引用的区域进行比较，以确定第四位置对应于第三属性。

[0100] 操作538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七数据，而操作540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可以访问区域到属性映射424，并且可以从最终位置值确定第三属性(诸如亮度)的所选择的值。

[0101] 操作542表示根据第三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。

[0102] 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。

[0103] 操作602表示存储区域与属性之间的相应关联。例如，输入设备上的第一区域可以与第一属性相关联，以此类推。另外地，输入设备上的第一区域可以在第一时间段(或实例)期间与第一属性相关联，并且在第二时间段(或实例)期间与另一个属性相关联。

[0104] 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，诸如在第一位置处的输入、从中心位置到第一位置的输入等。该输入可以包括触控板上的触摸输入、操纵杆的移动等。

[0105] 操作606表示确定第一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。

[0106] 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、明度值、饱和度、阴影、灰度等)、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。

[0107] 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。

[0108] 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。

[0109] 图7示出了用于选择在显示器122上呈现的内容的属性的示例性操作流程700。例如，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。更具体地说，图7示出了如何基于对手持式控制器的用户输入来更新颜色选取器124，无论是通过触控板和/或操纵杆。为了容易，关于移动操纵杆来讨论操作流程700，然而，如上所述，可以响应于用户操作触摸板来实施或显示操作流程700。

[0110] 在一些情况下，最初，在“1”处，显示器122可以呈现具有第一部分124(1)和第二部分124(2)的颜色选取器124。第一部分124(1)可以与选择色调相关联，并且第二部分124(2)可以与选择色彩、明暗或色调的阴影相关联。另外地，如本文所讨论的，显示器122可以根据所选择的属性呈现虚拟对象120。

[0111] 在“2”处，用户可以将操纵杆从中心位置并且大致向上偏置到外部位置，该外部位置位于与改变虚拟对象120的色调相关联的外部位置区域内。在一些情况下，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。

[0112] 在“3”处并且在第一部分124(1)内，用户可以移动操纵杆以改变色调的值。也就是说，在与改变色调相关联的区域内，用户可以移动操纵杆以选择所需的色调(例如，红色、绿

色、蓝色等)。在一些情况下,颜色选取器124可以在第一部分124(1)内呈现色调的光谱。在一些情况下,可以呈现预定数量的色调和/或色调的光谱可以表示第一部分124(1)内的用户可选择的同等大小的部分(例如,片段)。例如,响应于用户推压操纵杆向上并进入第一部分124(1),用户可以滚动浏览色调的光谱以选择所需的色调。此外,色调的光谱中当前突出显示的色调可以被强调。也就是说,当用户在第一部分124(1)内导航操纵杆并且在色调上方悬停时,当前突出显示或悬停的色调可以被强调。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。

[0113] 在“3”处识别出所需的色调后,用户可以在“4”处释放操纵杆,从而使操纵杆偏置回到中心位置。此时,在“1”处,颜色选取器124可以显示指示可选择的色调的第一部分124(1),并且可以更新第二部分124(2)以包括与所选择的色调(例如,基于“3”处所选择的色调)相关联的各种色彩、阴影或明暗。在一些情况下,用户可以在其中将操纵杆大致向上偏置到外部位置,该外部位置位于与改变虚拟对象120的色调(即,用户可以选择不同的色调)相关联的外部位置区域内。

[0114] 另选地,在“5”处,用户可以将操纵杆大致向下偏置到外部位置,该外部位置位于与改变虚拟对象120的色彩、明暗或阴影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的第二部分124(2)已经激活。另外地,如本文所讨论的,颜色选取器124可以更新以包括与选择亮度相关联的第三部分124(3)。

[0115] 在“6”处并且在第二部分124(2)内,用户可以移动操纵杆以选择不同的色彩、明暗或色调的阴影。也就是说,在该区域内,用户可以移动操纵杆以选择所需的色彩、明暗或色调的阴影。色彩、明暗和/或阴影可以被认为是饱和度和亮度的类别,使得修改色彩、明暗和/或阴影将饱和度和亮度两者修改为高于零的值。第二部分124(2)包括色彩、明暗和/或阴影的光谱,该第二部分可以至少部分地基于所选择的色调来填充。也就是说,在接收到所需的色调的指示或选择之后,第二部分124(2)可以显示色彩、明暗或阴影的光谱,其中色彩、明暗或阴影的光谱与所选择的色调相关联。在一些情况下,色彩、明暗或阴影的光谱可以包括预定数量的色彩、明暗或阴影。例如,色彩、明暗和/或阴影的光谱可以包括十五个不同的选项,这些选项跨色彩(例如,所选择的色调和白色的混合)、明暗(例如,所选择的色调和灰色的混合)和阴影(例如,所选择的色调和黑色的混合)均匀地分布。例如,十五种选择可以包括单一纯色调(完全饱和度和亮度)和多个色彩(饱和度变化、完全亮度)、明暗(饱和度和亮度变化)以及阴影(完全饱和度、亮度变化)。此外,在一些情况下,色彩、明暗和/或阴影可以以预定顺序(例如,从亮到暗、从暗到亮等)呈现。在第二部分124(2)内,色彩、明暗和/或阴影可以表示用户可选择的同等大小的部分(例如,片段)。例如,响应于用户推压操纵杆向下并进入第二部分124(2),用户可以滚动浏览色彩、明暗和/或阴影的光谱。在一些情况下,移动通过第二部分124(2)可以将饱和度和亮度两者修改为高于零的值。虚拟对象120的色彩、明暗或阴影可以更新以指示对应于操纵杆的位置的当前色彩、明暗或阴影。

[0116] 在识别出“6”处所需的色彩、明暗或阴影后,用户可以在“7”处释放操纵杆,从而使操纵杆偏置回到中心位置。此时,在“1”处,颜色选取器124可以显示指示可选择的色调的第一部分124(1),并且第二部分124(2)可以显示与所选择的色调相关联的各种色彩、明暗或阴影。在一些情况下,用户可以在其中将操纵杆大致向上偏置到外部位置,该外部位置位于与改变虚拟对象120的色调(即,用户可以选择不同的色调)相关联的外部位置区域内,或者

用户可以将操纵杆大致向下偏置到外部位置，该外部位置位于与改变虚拟对象120的色彩、明暗或阴影(即，用户可以选择不同的色彩、明暗或阴影)相关联的外部位置区域内。

[0117] 然而，在一些情况下，在“6”处，操作流程700可以继续选择色调的亮度。也就是说，响应于在“5”处将操纵杆大致向下偏置到外部位置，该外部位置位于与改变虚拟对象120的色彩、明暗或阴影相关联的外部位置区域内，颜色选取器124可以更新以显示与改变亮度相关联的第三部分124(3)。例如，从“6”开始，在“8”处用户可以将操纵杆大致向上偏置到外部位置，该外部位置位于与改变虚拟对象120的亮度相关联的外部位置区域内。在一些情况下，用户可以沿着操纵杆的外周边偏置操纵杆以到达与改变亮度相关联的外部位置区域(例如，避开中心)。在一些情况下，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。在一些情况下，亮度值可以包括具有零饱和度的亮度值，使得用户可以在灰色(不同亮度的灰色，包括黑色和白色)中唯一地进行选择。因此，在一些情况下，用户可以利用第二部分124(2)和/或第三部分124(3)用于修改饱和度和亮度两者，因为它们可以被认为是颜色的相同属性。

[0118] 在第三部分124(3)内，在“9”处，用户可以移动操纵杆以改变亮度的值。在这种情况下，第三部分124(3)可以包括预定数量的亮度。例如，亮度光谱可以包括在全白值和全黑值之间均匀分布的九个不同的亮度值。在一些情况下，亮度光谱可以表示第三部分124(3)内的用户可选择的同等大小的部分(例如，片段)。例如，响应于用户推压操纵杆向上(或绕圈)并进入第三部分124(3)，用户可以滚动浏览亮度光谱以选择所需的亮度。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亮度。

[0119] 在一些情况下，在“9”处并且在选择亮度时或在与改变亮度相关联的外部位置区域内时，用户可以在“10”处将操纵杆偏置到与改变虚拟对象120的色彩、明暗或阴影相关联的外部位置区域中。也就是说，在“9”处，用户可以从与选择亮度相关联的外部位置区域内滚动，并且在“10”处，滚动到与改变虚拟对象120的色彩、明暗或阴影相关联的外部位置区域内。例如，用户可以沿着外周边或边缘滚动以到达与改变色彩、明暗或阴影相关联的外部位置区域(例如，避开中心)。其中，用户在“6”处可以选择虚拟对象120的色彩、明暗或阴影并且/或者可以释放操纵杆，从而使操纵杆偏置回到中心位置。在这个意义上，用户可以在“6”与“9”之间移动，在“6”处选择色彩、明暗或阴影，在“9”处选择亮度。在一些情况下，这里，颜色选取器124可以表示允许用户在改变色彩、明暗或阴影与改变亮度之间滚动或切换(例如，连续选择)的轮。例如，虽然第二部分124(2)和第三部分124(3)被示出为分开的或由间隙分开的，但是在一些情况下，可以允许用户连续滚动浏览色彩、明暗或阴影和亮度。在这个意义上，颜色选取器124可以包括填充有色彩、明暗或阴影的区域和填充有各种亮度的区域。

[0120] 然而，在一些情况下，在“9”处并且在选择亮度之后或在与改变亮度相关联的外部位置区域内时，用户可以在“11”处释放操纵杆，从而使在“12”处操纵杆偏置回到中心位置。也就是说，在“9”处识别出所需的亮度之后，用户可以释放操纵杆，从而使在“12”处操纵杆偏置回到中心位置。

[0121] 从“12”开始，在“13”处用户可以将操纵杆从中心位置并且大致向上偏置到外部位置，该外部位置位于与改变虚拟对象120的亮度相关联的外部位置区域内。另选地，从“12”开始，在“14”处用户可以将操纵杆从中心位置并且大致向下偏置到外部位置，该外部位置

位于与改变虚拟对象120的色彩、明暗或阴影相关联的外部位置区域内。

[0122] 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。

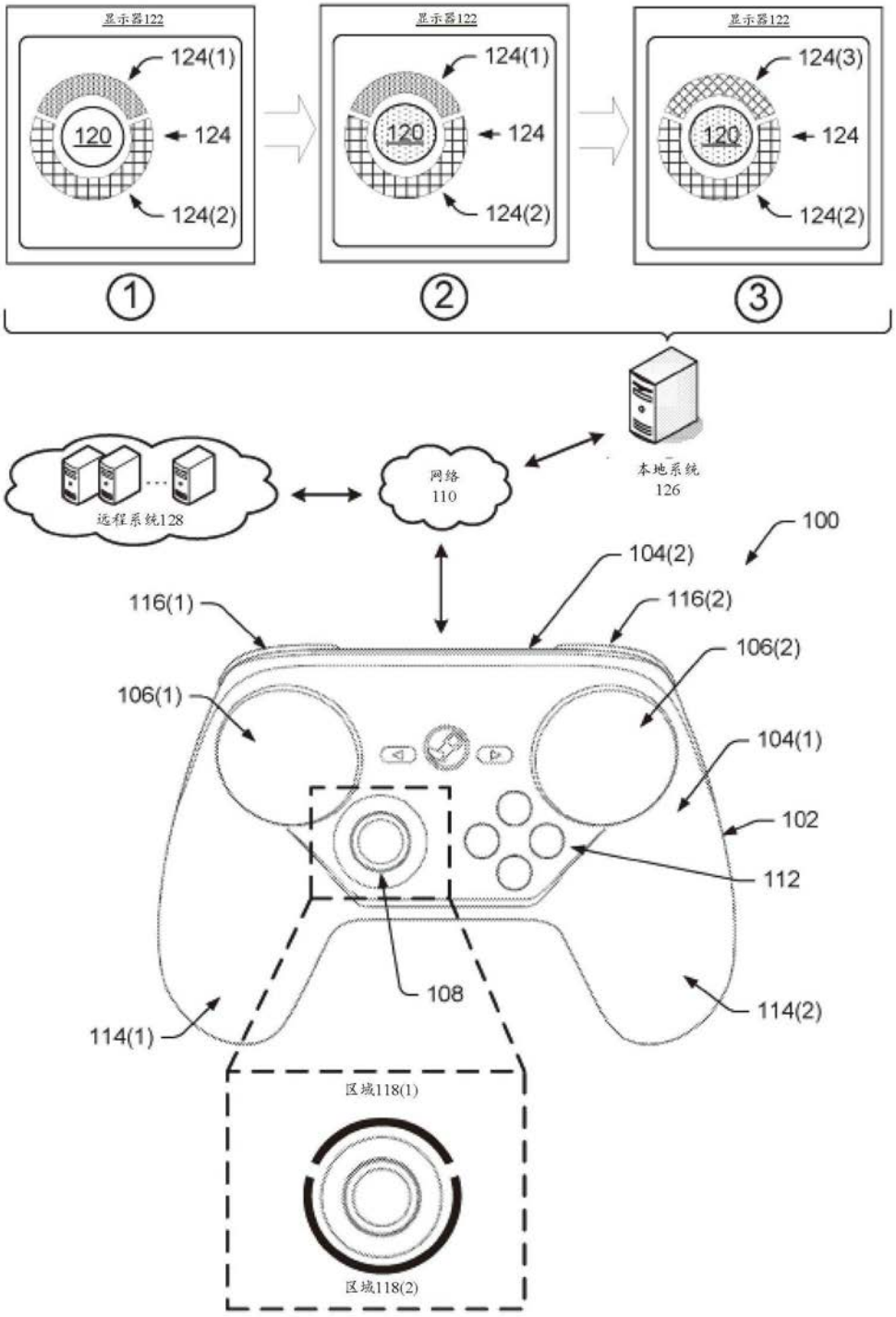

显示器122
124(1)
120
124
124(2)
①
显示器122
124(1)
120
124
124(2)
②
显示器122
124(3)
120
124
124(2)
③
远程系统128
网络
110
本地系统
126
100
104(2)
116(1)
116(2)
106(2)
106(1)
104(1)
102
112
108
114(1)
114(2)
区域118(1)
区域118(2)

图1

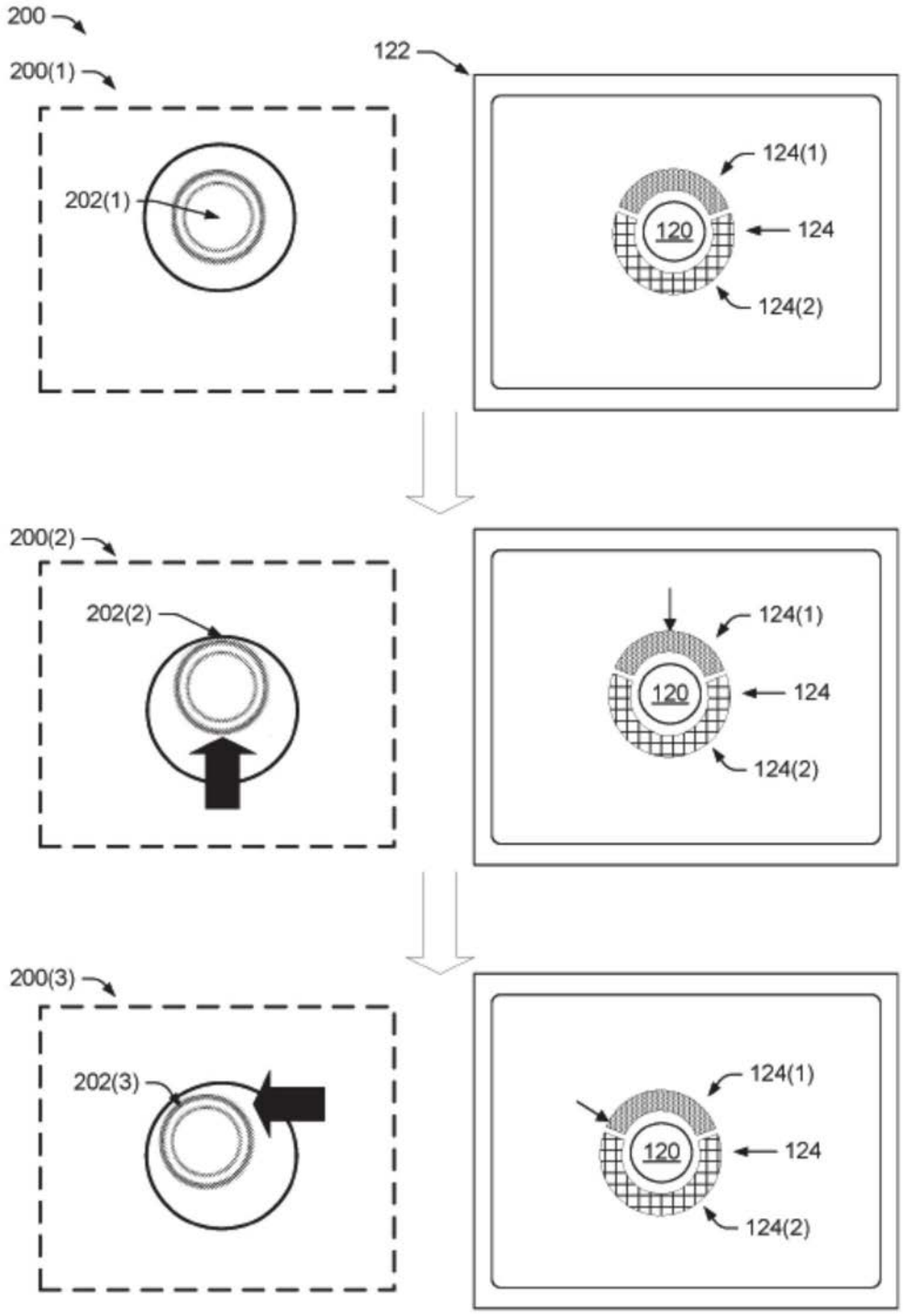

200
200(1)
202(1)
122
124(1)
120
124
124(2)
200(2)
202(2)
124(1)
120
124
124(2)
200(3)
202(3)
124(1)
120
124
124(2)

图2A

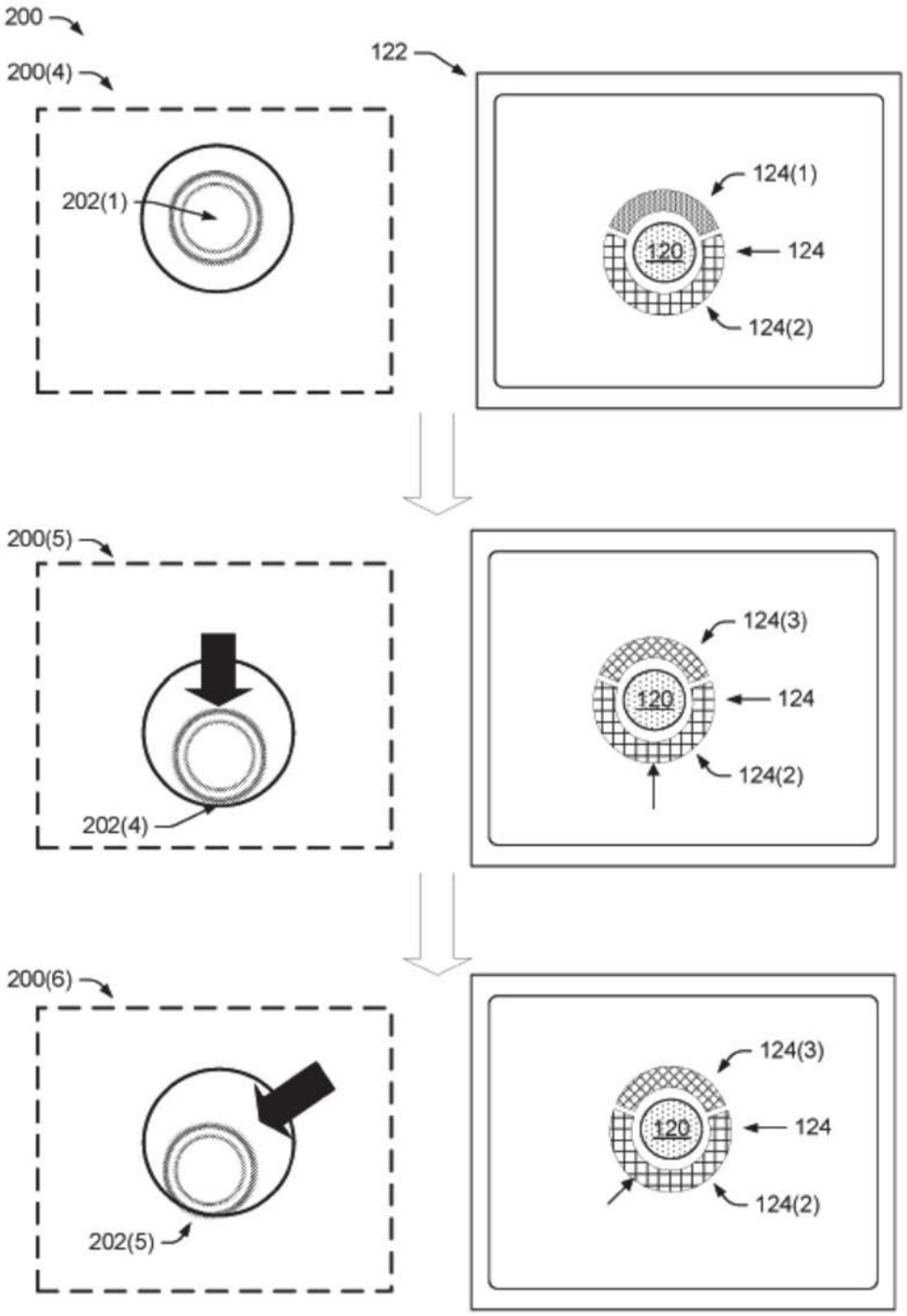

200
200(4)
202(1)
122
124(1)
120
124
124(2)
200(5)
202(4)
124(3)
120
124
124(2)
200(6)
202(5)
124(3)
120
124
124(2)

图2B

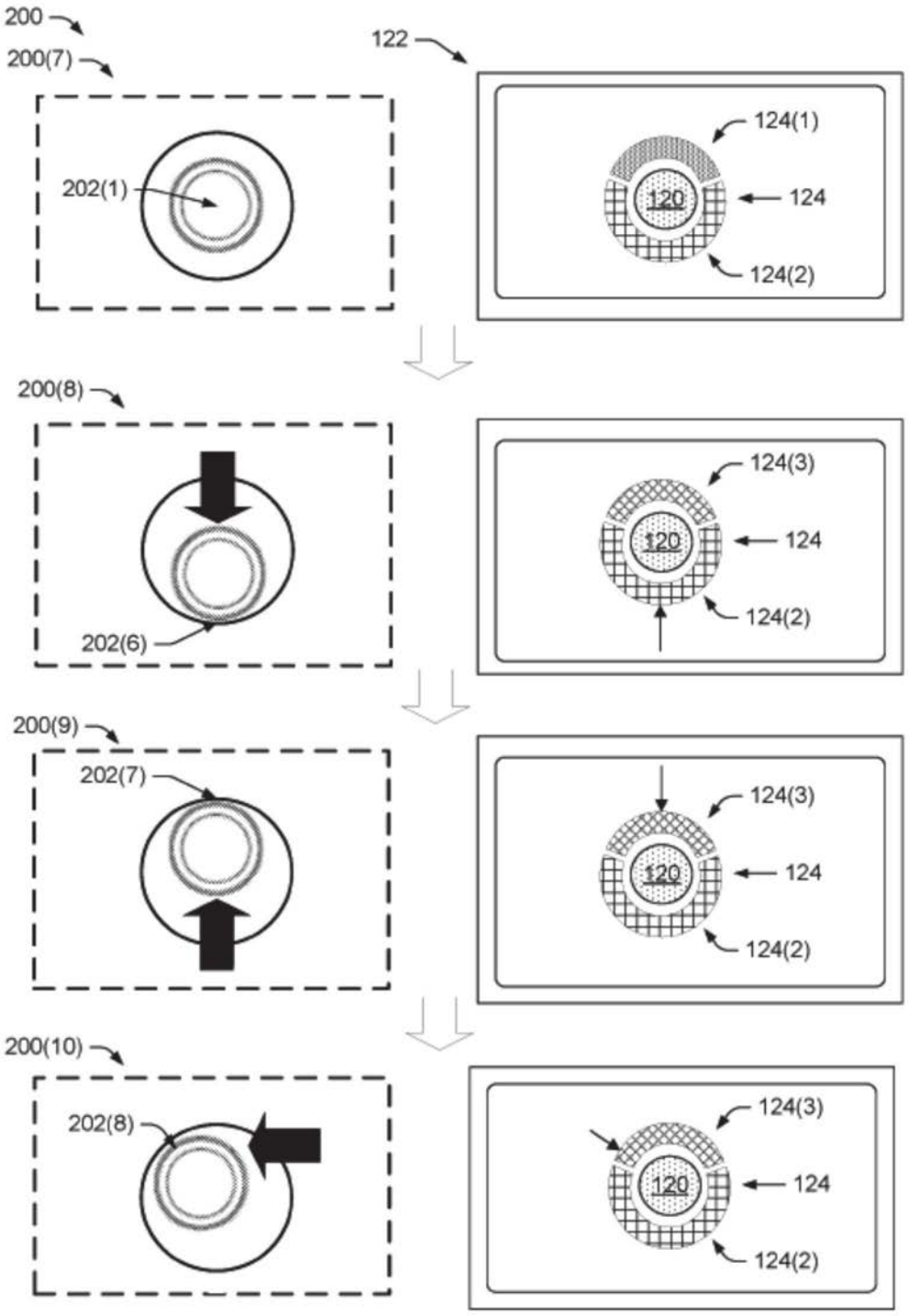

200
200(7)
202(1)
122
124(1)
120
124
124(2)
200(8)
202(6)
124(3)
120
124
124(2)
200(9)
202(7)
124(3)
120
124
124(2)
200(10)
202(8)
124(3)
120
124
124(2)

图2C

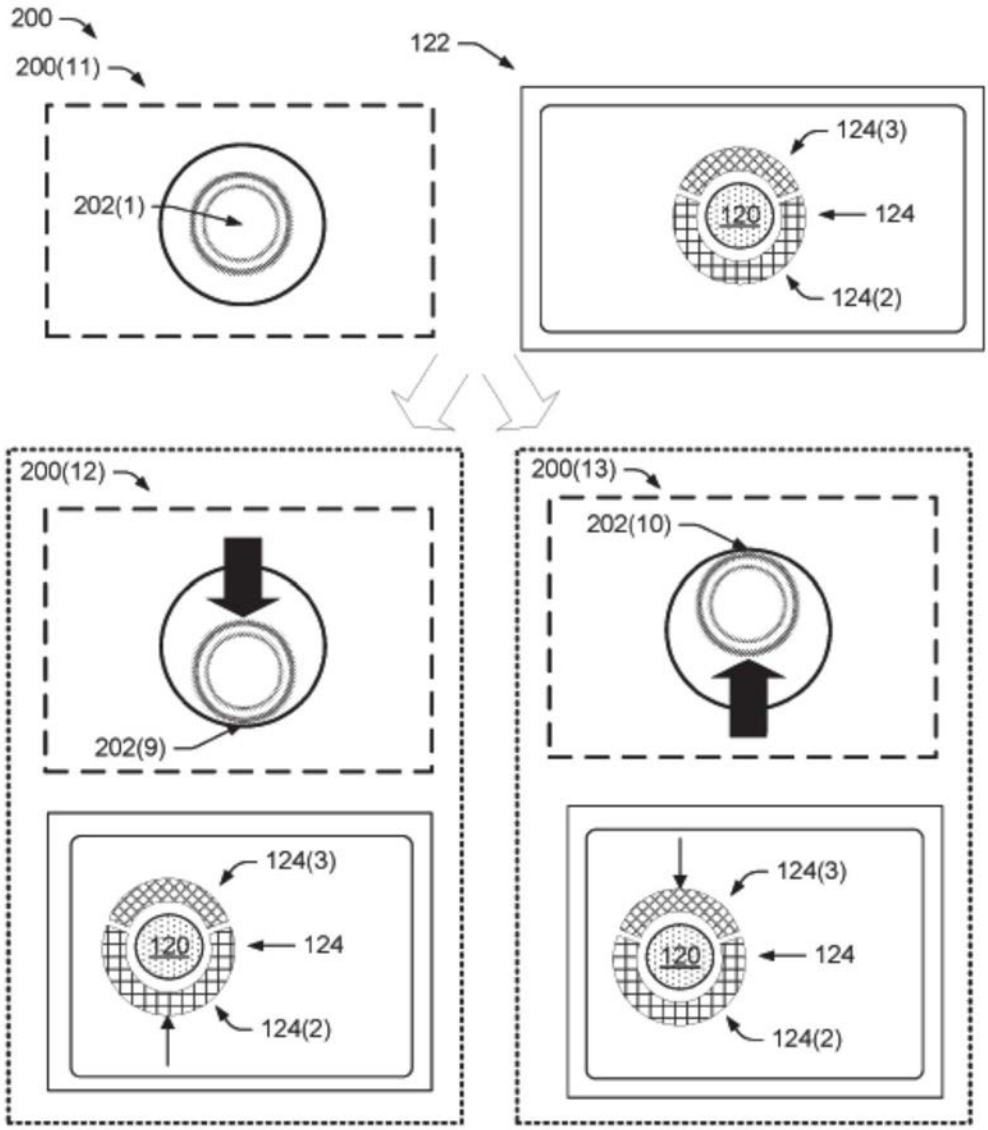

200
200(11)
202(1)
122
124(3)
120
124
124(2)
200(12)
202(9)
124(3)
120
124
124(2)
200(13)
202(10)
124(3)
120
124
124(2)

图2D

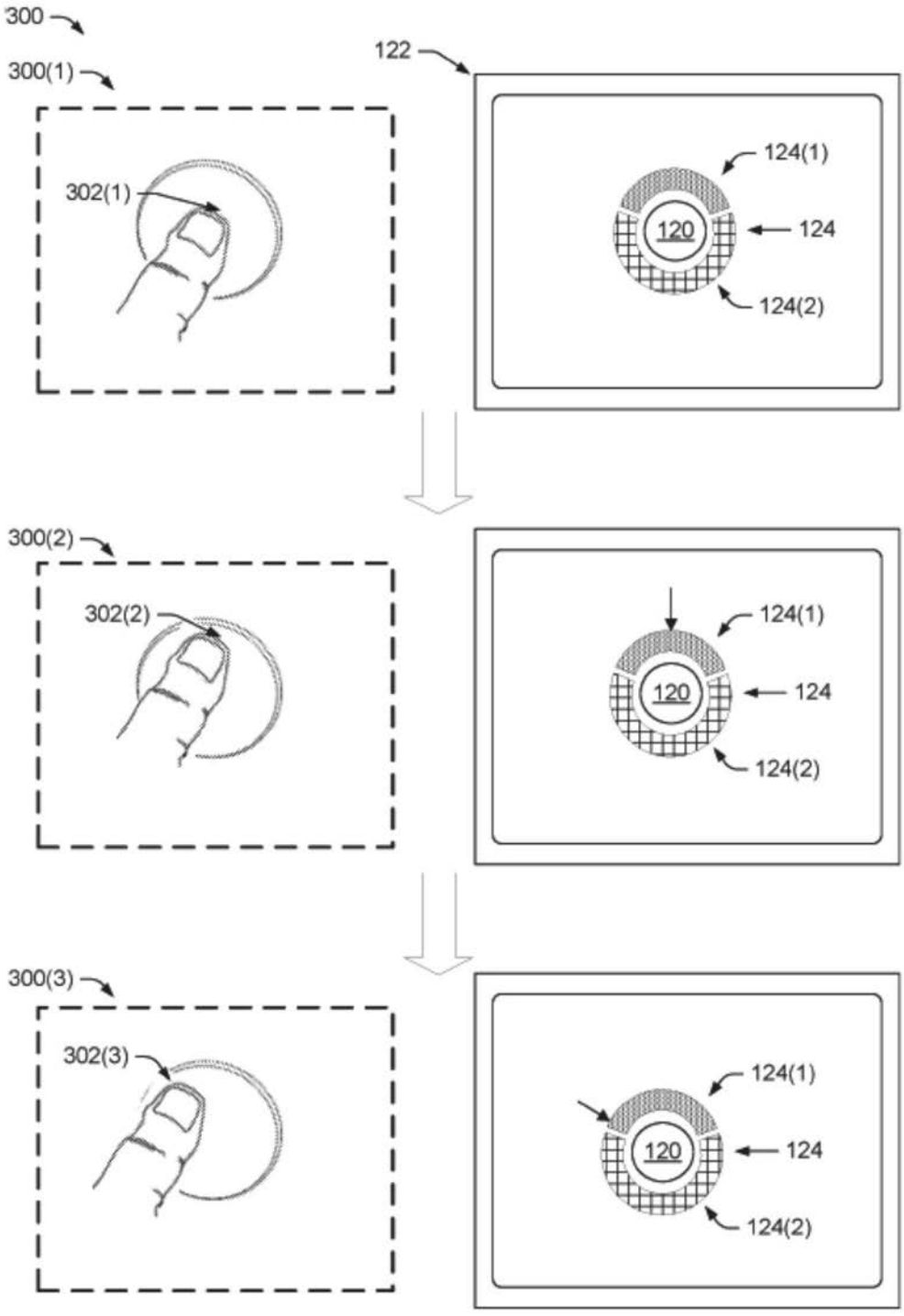

300
300(1)
302(1)
122
124(1)
120
124
124(2)
300(2)
302(2)
124(1)
120
124
124(2)
300(3)
302(3)
124(1)
120
124
124(2)

图3A

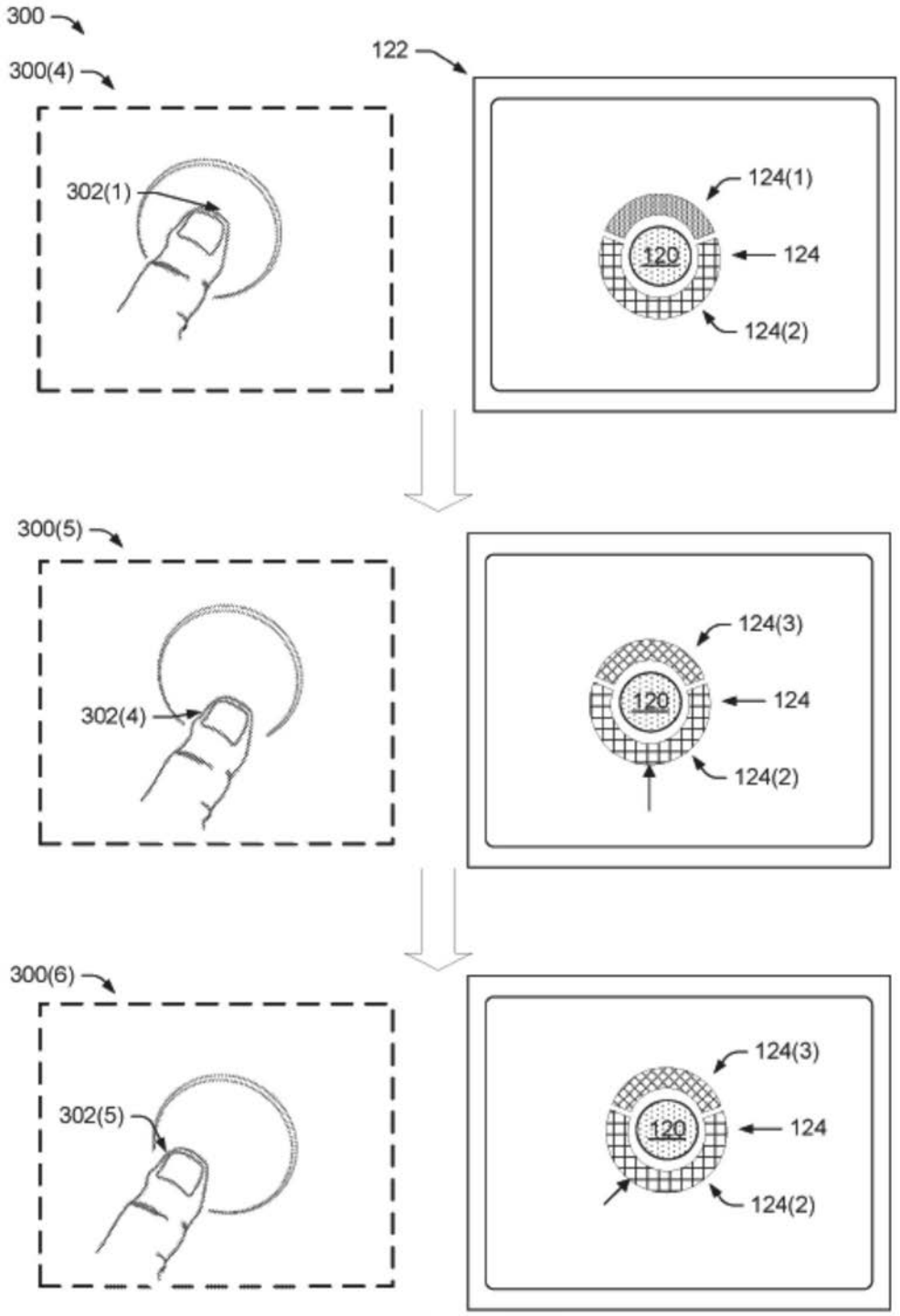

300
300(4)
302(1)
122
124(1)
120
124
124(2)
300(5)
302(4)
124(3)
120
124
124(2)
300(6)
302(5)
124(3)
120
124
124(2)

图3B

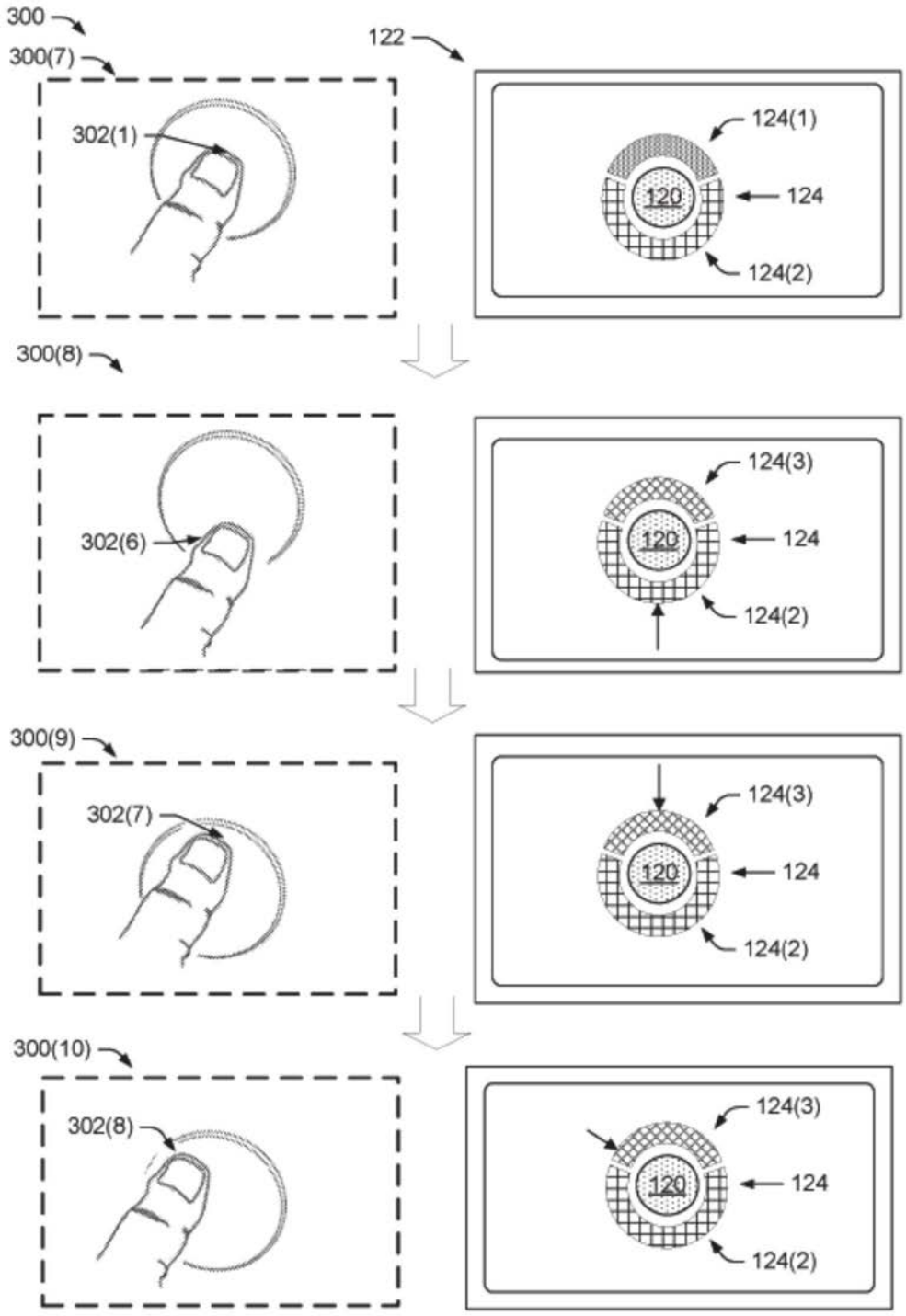

300
300(7)
302(1)
122
124(1)
120
124
124(2)
300(8)
302(6)
124(3)
120
124
124(2)
300(9)
302(7)
124(3)
120
124
124(2)
300(10)
302(8)
124(3)
120
124
124(2)

图3C

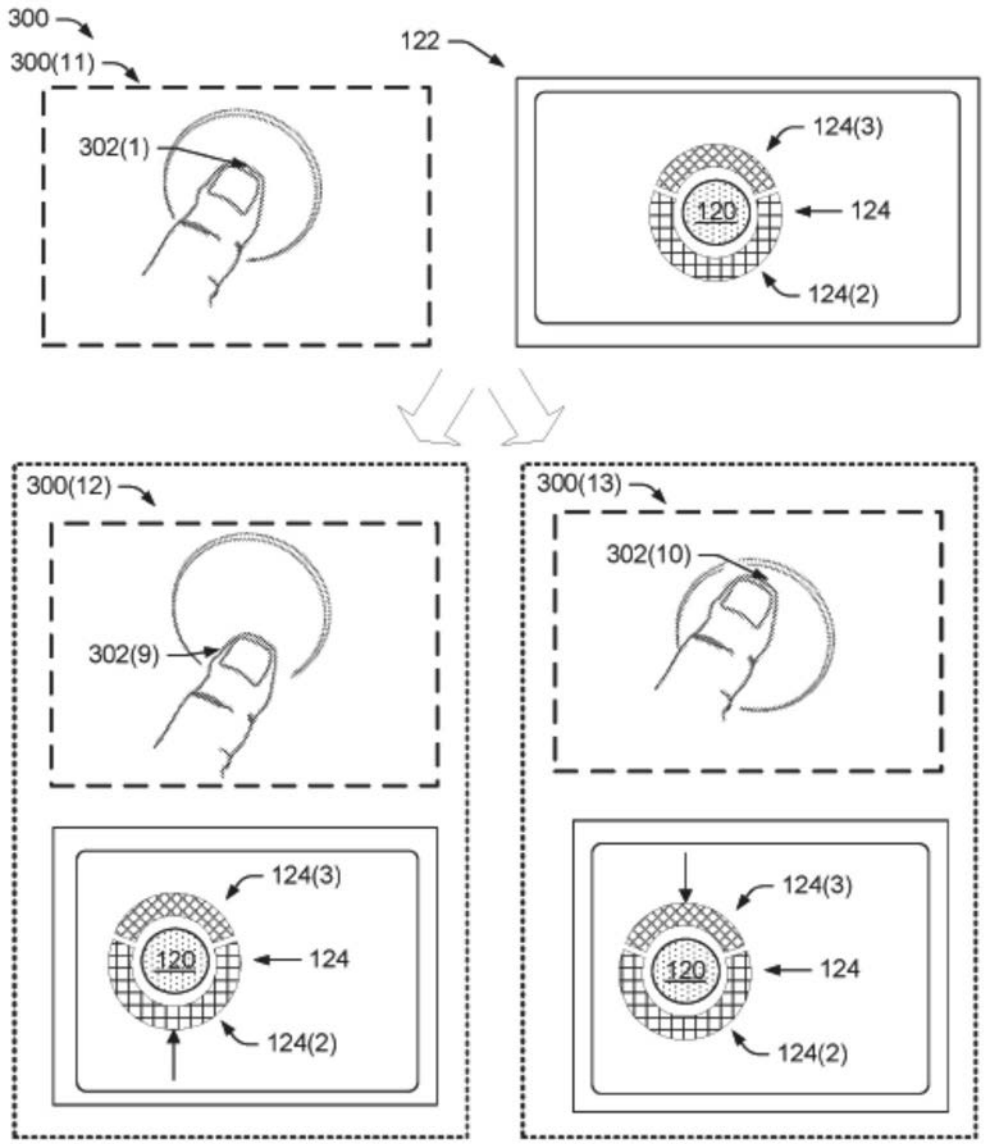

300
300(11)
302(1)
122
124(3)
120
124
124(2)
300(12)
302(9)
124(3)
120
124
124(2)
300(13)
302(10)
124(3)
120
124
124(2)

图3D

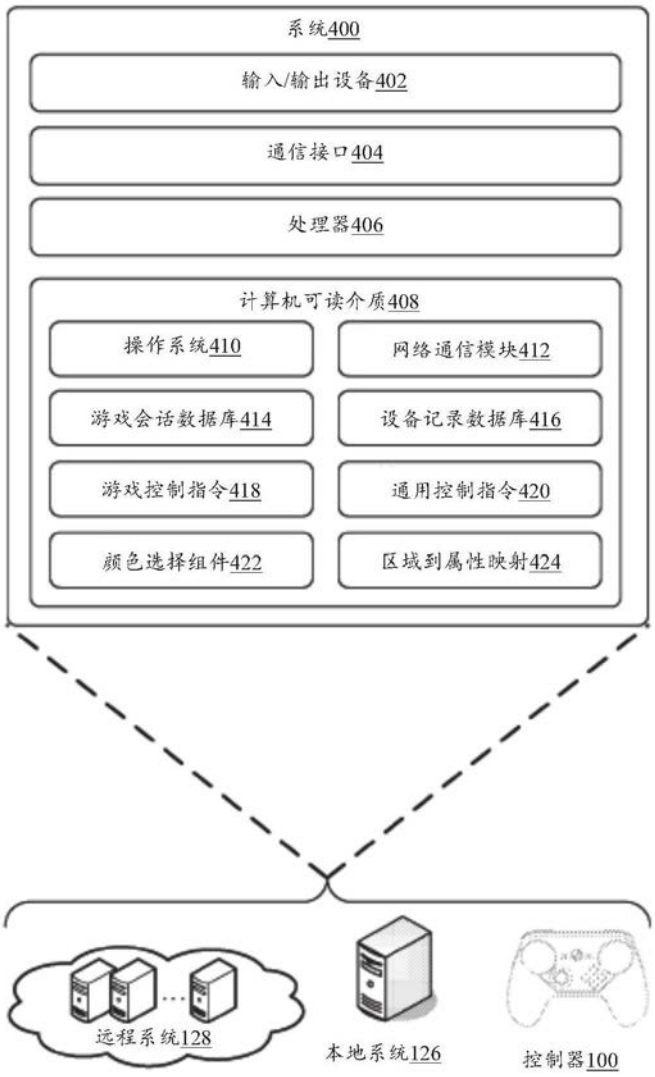

系统400
输入/输出设备402
通信接口404
处理器406
计算机可读介质408
操作系统410
网络通信模块412
游戏会话数据库414
设备记录数据库416
游戏控制指令418
通用控制指令420
颜色选择组件422
区域到属性映射424
远程系统128
本地系统126
控制器100

图4

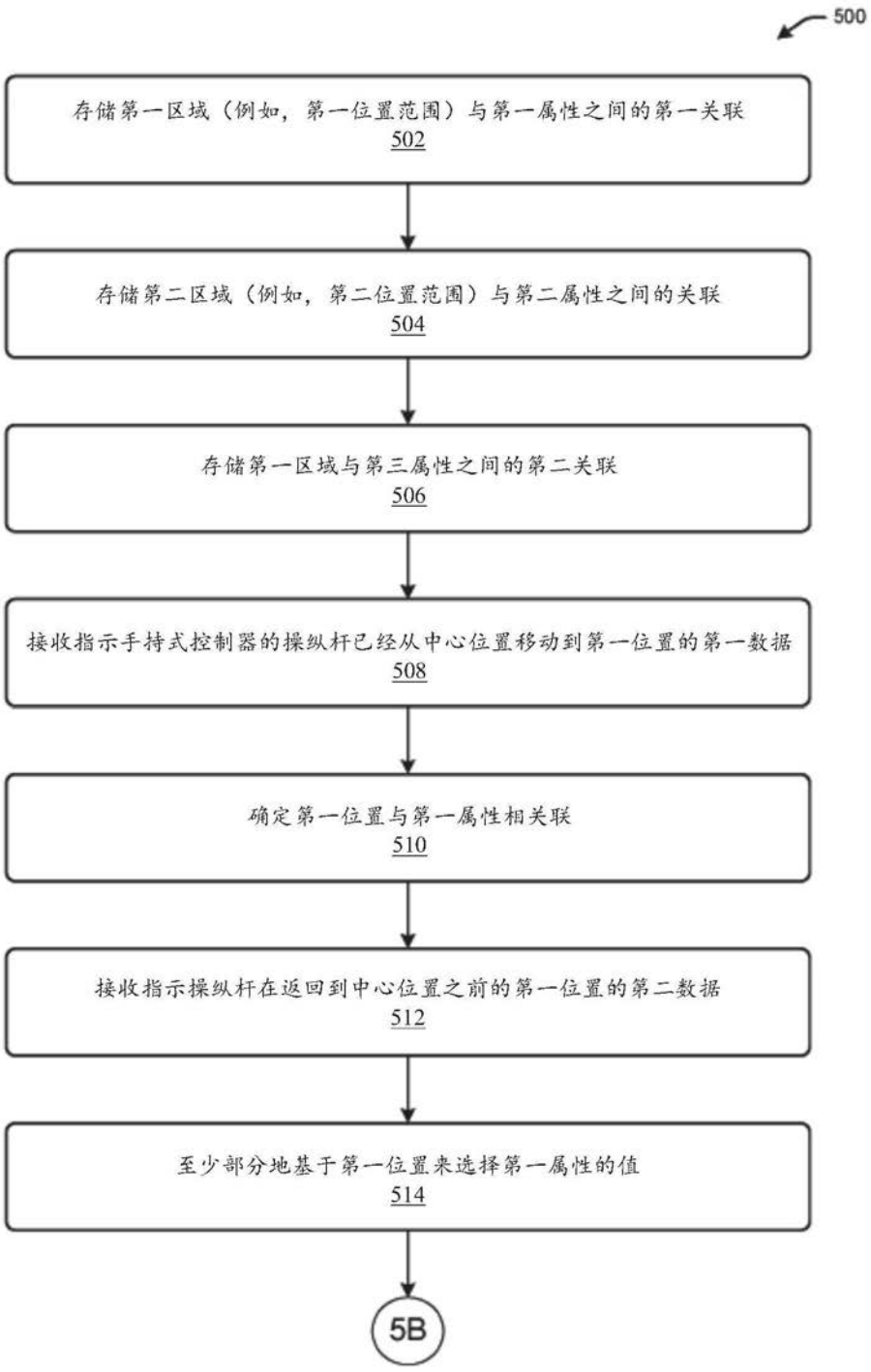

500
存储第一区域（例如，第一位置范围）与第一属性之间的第一关联
502
存储第二区域（例如，第二位置范围）与第二属性之间的关联
504
存储第一区域与第三属性之间的第二关联
506
接收指示手持式控制器的操纵杆已经从中心位置移动到第一位置的第一数据
508
确定第一位置与第一属性相关联
510
接收指示操纵杆在返回到中心位置之前的第一位置的第二数据
512
至少部分地基于第一位置来选择第一属性的值
514
5B

图5A

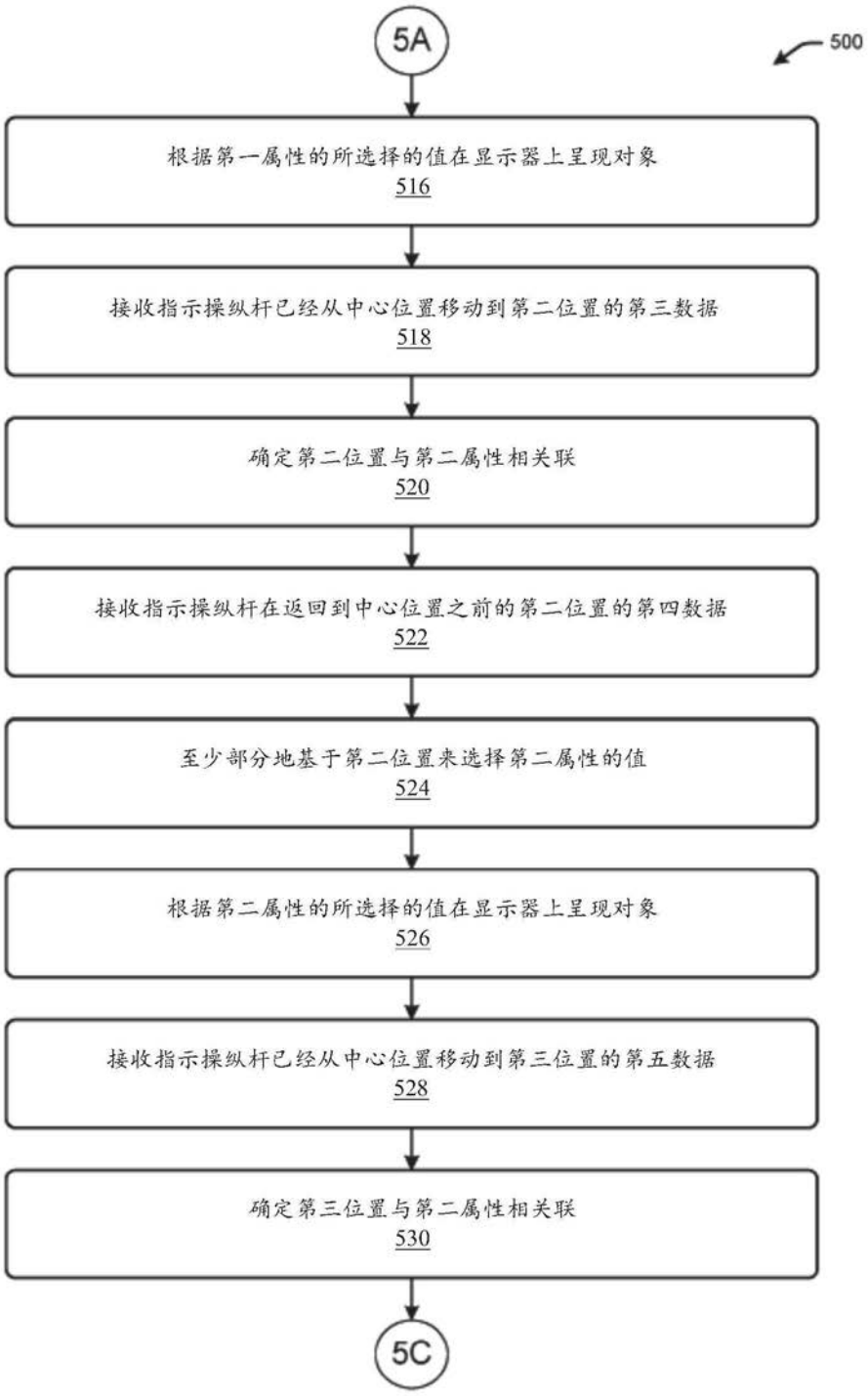

5A
500
根据第一属性的所选择的值在显示器上呈现对象
516
接收指示操纵杆已经从中心位置移动到第二位置的第三数据
518
确定第二位置与第二属性相关联
520
接收指示操纵杆在返回到中心位置之前的第二位置的第四数据
522
至少部分地基于第二位置来选择第二属性的值
524
根据第二属性的所选择的值在显示器上呈现对象
526
接收指示操纵杆已经从中心位置移动到第三位置的第五数据
528
确定第三位置与第二属性相关联
530
5C

图5B

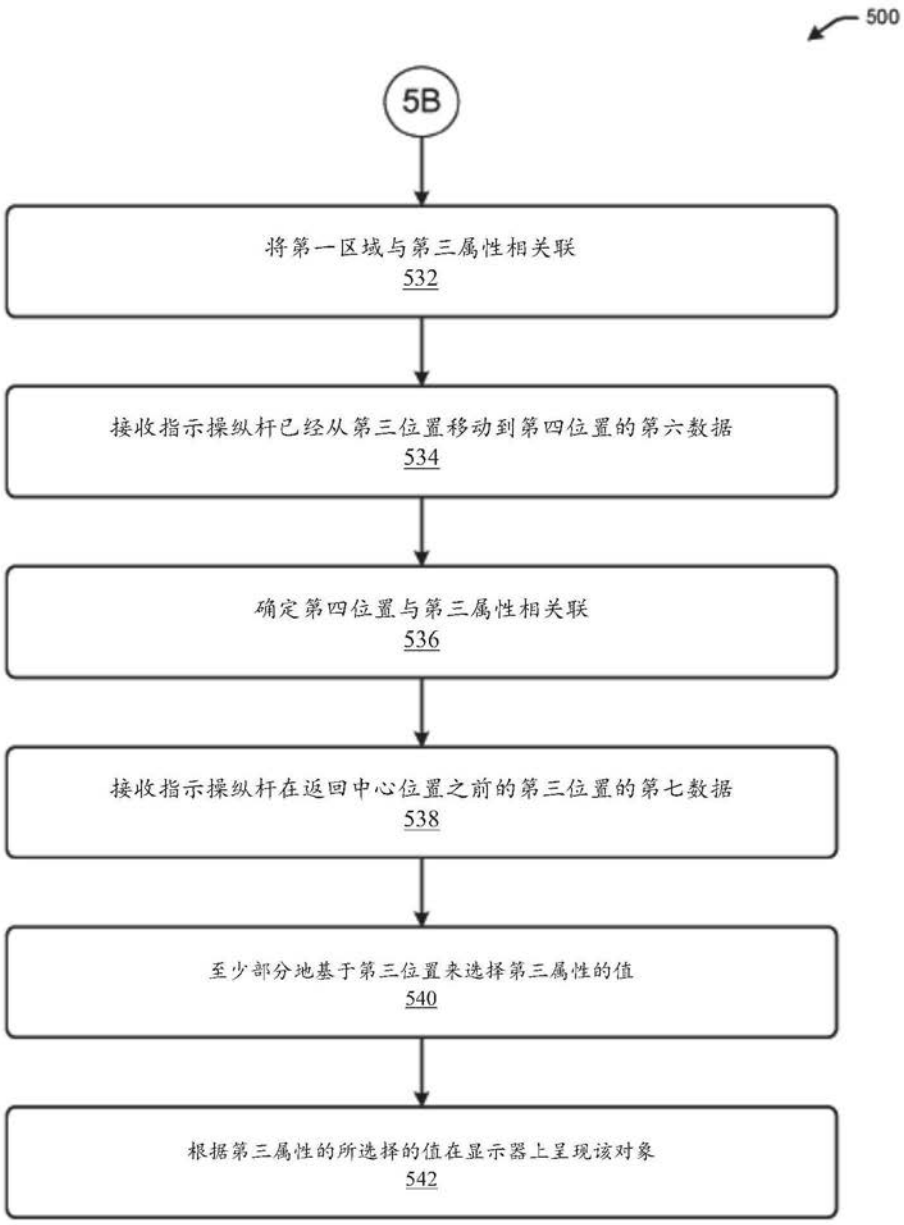

500
5B
将第一区域与第三属性相关联
532
接收指示操纵杆已经从第三位置移动到第四位置的第六数据
534
确定第四位置与第三属性相关联
536
接收指示操纵杆在返回中心位置之前的第三位置的第七数据
538
至少部分地基于第三位置来选择第三属性的值
540
根据第三属性的所选择的值在显示器上呈现该对象
542

图5C

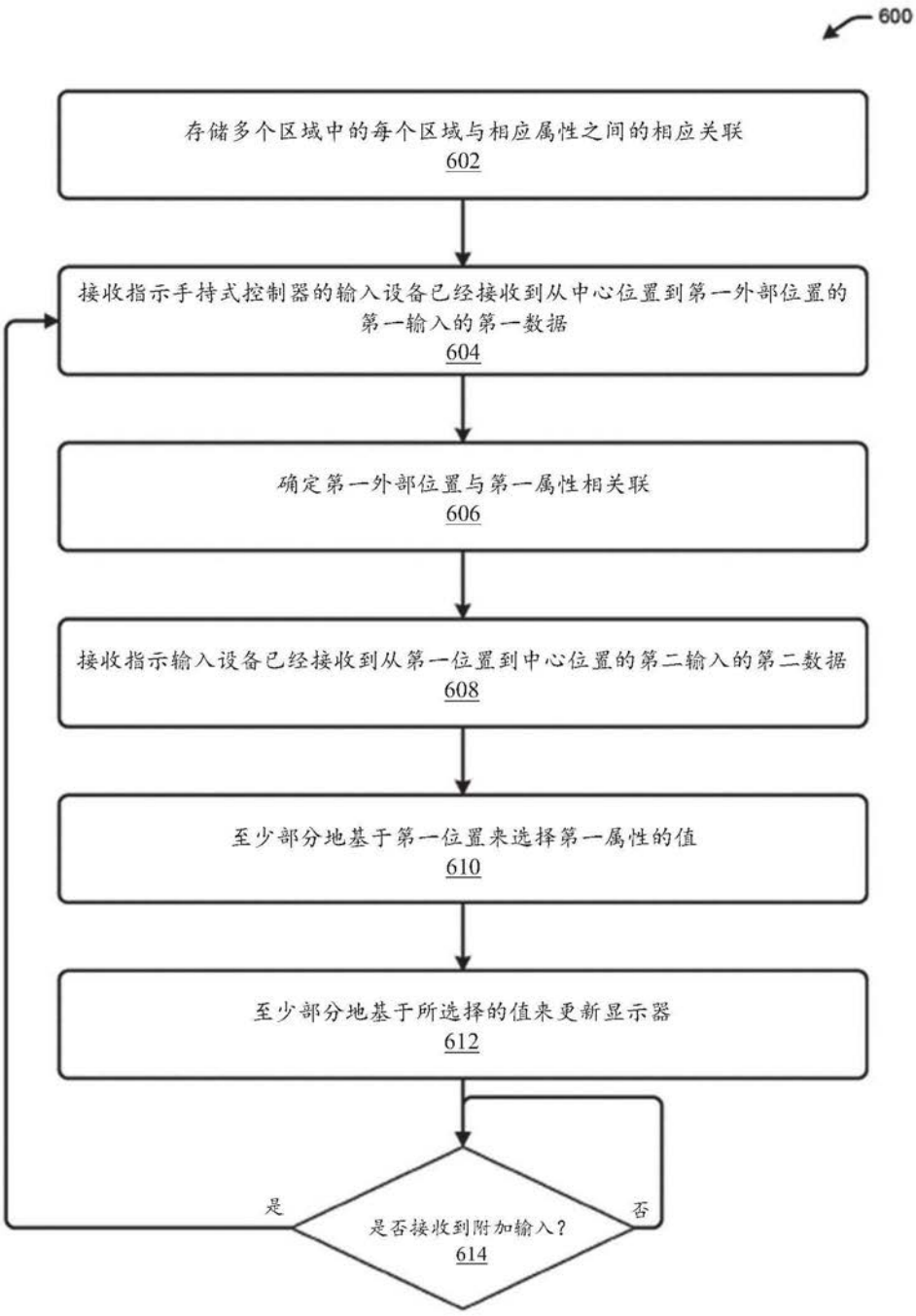

600
存储多个区域中的每个区域与相应属性之间的相应关联
602
接收指示手持式控制器的输入设备已经接收到从中心位置到第一外部位置的第一输入的第一数据
604
确定第一外部位置与第一属性相关联
606
接收指示输入设备已经接收到从第一位置到中心位置的第二输入的第二数据
608
至少部分地基于第一位置来选择第一属性的值
610
至少部分地基于所选择的值来更新显示器
612
是否接收到附加输入？
614
是
否

图6

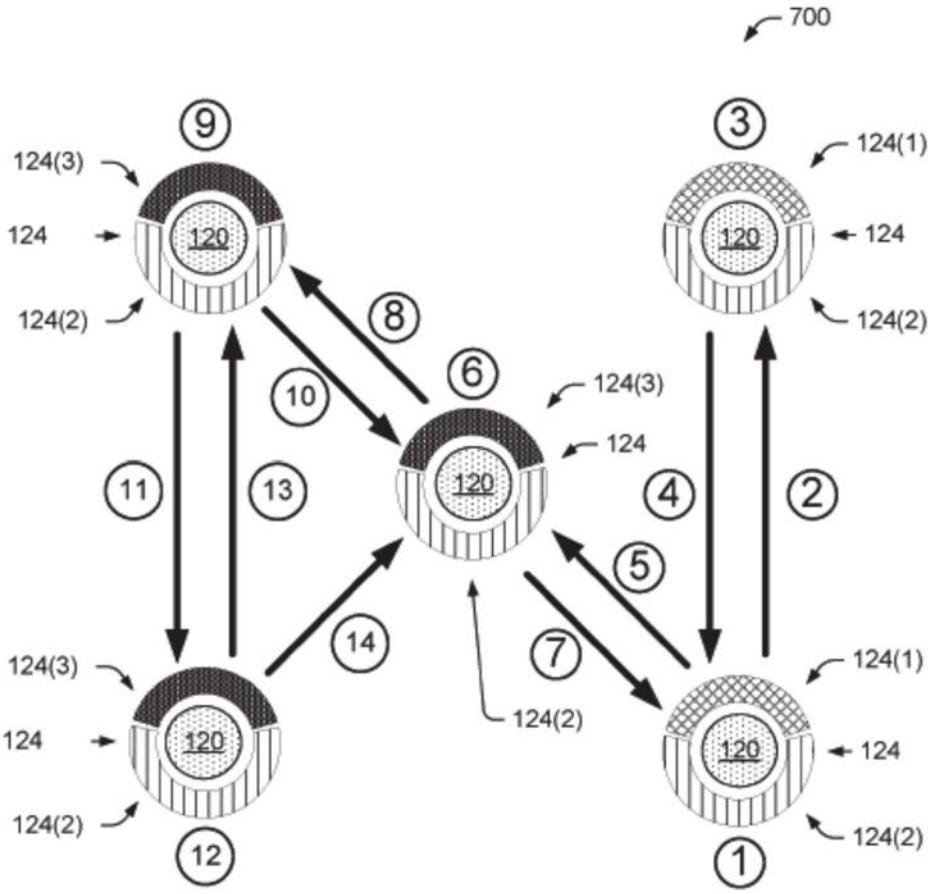

700
9
124(3)
124
120
124(2)
3
124(1)
120
124
124(2)
8
6
10
124(3)
124
120
11
13
4
2
5
14
7
124(2)
124(3)
124
120
124(2)
12
124(1)
120
124
124(2)
1

图7