(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년06월16일
(11) 등록번호 10-2819711
(24) 등록일자 2025년06월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 3/0338 (2013.01) *A63F 13/20* (2014.01)
A63F 13/42 (2014.01) *A63F 13/533* (2014.01)
G06F 3/0354 (2013.01) *G06F 3/04817* (2022.01)
G06F 3/0482 (2022.01) *G06F 3/04842* (2022.01)
G06F 3/04845 (2022.01) *G06F 3/04847* (2022.01)
G06F 3/0487 (2013.01)
(52) CPC특허분류
G06F 3/0338 (2013.01)
A63F 13/20 (2022.01)
(21) 출원번호 10-2022-7008723
(22) 출원일자(국제) 2020년09월17일
심사청구일자 2023년08월29일
(85) 번역문제출일자 2022년03월16일
(65) 공개번호 10-2022-0062300
(43) 공개일자 2022년05월16일
(86) 국제출원번호 PCT/US2020/051170
(87) 국제공개번호 WO 2021/055537
국제공개일자 2021년03월25일
(30) 우선권주장
16/578,112 2019년09월20일 미국(US)
(56) 선행기술조사문헌
US07180524 B1
US20080217075 A1
KR1020140051228 A
JP2016126781 A

(73) 특허권자
밸브 코포레이션
미국 워싱턴 (우편번호 98004) 벨뷰 엔이 포쓰 스트리트 10400 스위트 1400
(72) 발명자
데머스, 조
미국 98004 워싱턴주 벨뷰 노스이스트 4번 스트리트 10400
(74) 대리인
양영준, 김연송, 백만기

전체 청구항 수 : 총 20 항 심사관 : 신현상

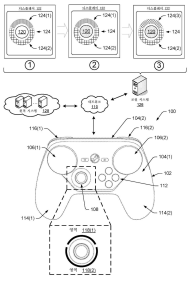
(54) 발명의 명칭 **휴대용 컨트롤러를 사용하는 속성 선택**

(57) 요 약

본원에서는, 무엇보다도, 사용자가 휴대용 컨트롤러의 입력 장치를 사용하여 컬러 픽커(color picker) 또는 다른 그래픽 사용자 인터페이스(GUI) 도구를 네비게이트(navigate)할 수 있게 하는 기술이 설명된다. 예를 들어, 사용자는 조이스틱을 위쪽으로 눌러 색상(hue)의 선택을 활성화함으로써 디스플레이 상에 제시된 컬러 픽커를 작동할

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



수 있다. 일부 예에서, 사용자는 또한 틴트(tint), 톤(tone), 음영(shade), 또는 휘도(brightness)를 변경하기 위해서도 조이스틱을 작동할 수 있다.

(52) CPC특허분류
A63F 13/42 (2015.01)
A63F 13/533 (2015.01)
G06F 3/03547 (2013.01)
G06F 3/04817 (2022.01)
G06F 3/0482 (2022.01)
G06F 3/04842 (2022.01)
G06F 3/04845 (2022.01)
G06F 3/04847 (2022.01)
G06F 3/0487 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

시스템으로서,

하나 이상의 프로세서; 및

컴퓨터 실행 가능 명령어를 저장한 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 매체를 포함하고, 상기 명령어는 실행될 때 상기 하나 이상의 프로세서로 하여금,

휴대용 컨트롤러의 조이스틱의 제1 범위의 외측 위치들을 제1 속성과 연관시키는 작동;

상기 조이스틱의 제2 범위의 외측 위치들을 제2 속성과 연관시키는 작동;

상기 조이스틱이 중앙 위치로부터 상기 제1 범위의 외측 위치들 중으로 움직였다는 것을 나타내는 제1 데이터를 수신하는 작동;

상기 제1 범위의 외측 위치들 중에 있는 조이스틱의 제1 위치를 나타내는 제2 데이터를 수신하는 작동;

상기 조이스틱이 상기 제1 위치로부터 상기 중앙 위치로 움직였다는 것을 나타내는 제3 데이터를 수신하는 작동;

상기 제3 데이터를 수신하는 것에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제1 위치와 연관된 상기 제1 속성의 값을 선택하는 작동;

상기 조이스틱이 상기 중앙 위치로부터 상기 제2 범위의 외측 위치들 중으로 움직였다는 것을 나타내는 제4 데이터를 수신하는 작동;

상기 제2 범위의 외측 위치들 중에 있는 조이스틱의 제2 위치를 나타내는 제5 데이터를 수신하는 작동;

상기 조이스틱이 상기 제2 위치로부터 상기 중앙 위치로 움직였다는 것을 나타내는 제6 데이터를 수신하는 작동; 및

상기 제6 데이터를 수신하는 것에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제2 위치와 연관된 상기 제2 속성의 값을 선택하는 작동

을 포함하는 작동들을 수행하게 하는, 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 작동들은,

상기 조이스틱이 상기 중앙 위치로부터 상기 제2 범위의 외측 위치들 중으로 움직였다는 것을 나타내는 상기 제4 데이터를 수신하는 것에 적어도 부분적으로 근거하여 상기 제1 범위의 외측 위치들을 제3 속성과 연관시키는 작동;

상기 제1 범위의 외측 위치들 중에 있는 조이스틱의 제3 위치를 나타내는 제7 데이터를 수신하는 작동; 및

상기 조이스틱이 상기 제3 위치로부터 상기 중앙 위치로 움직였다는 것을 나타내는 제8 데이터를 수신하는 작동; 및

상기 제8 데이터를 수신하는 것에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제3 위치와 연관된 상기 제3 속성의 값을 선택하는 작동을 더 포함하는, 시스템.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 속성은 컬러(color)의 색상(hue)을 포함하고,

상기 제2 속성은 상기 컬러의 틴트(tint), 톤(tone), 또는 음영(shade) 중 적어도 하나를 포함하고,

상기 제3 속성은 상기 컬러의 휘도(brightness)를 포함하는, 시스템.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 작동들은,

상기 색상의 값;

상기 틴트, 톤, 또는 음영의 값; 또는

상기 휘도의 값 중 적어도 하나에 따라 물체를 디스플레이 상에 나타내는 작동을 더 포함하는, 시스템.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 작동들은,

상기 제1 범위의 외측 위치들과 상기 제1 속성 사이의 제1 연관성을 저장하는 작동 - 상기 제1 연관성은 상기 제1 속성이 제1 기간 또는 제1 인스턴스(instance) 동안 상기 제1 범위의 외측 위치들에 대응된다는 것을 나타냄 -;

상기 제2 범위의 외측 위치들과 상기 제2 속성 사이의 제2 연관성을 저장하는 작동; 및

상기 제1 범위의 외측 위치들과 상기 제3 속성 사이의 제3 연관성을 저장하는 작동 - 상기 제3 연관성은 상기 제3 속성이 제2 기간 또는 제2 인스턴스 동안 상기 제1 범위의 외측 위치들에 대응된다는 것을 나타냄 -;을 더 포함하는, 시스템.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 제1 범위의 외측 위치들은 상기 제2 범위의 외측 위치들과 동일한, 시스템.

청구항 7

방법으로서,

휴대용 컨트롤러의 입력 장치가 중앙 위치로부터 제1 범위의 외측 위치들 중의 제1 위치로의 제1 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제1 데이터를 수신하는 단계;

상기 제1 위치가 제1 속성과 연관된다는 것을 결정하는 단계;

상기 입력 장치가 상기 제1 범위의 외측 위치들 중의 제2 위치로부터 상기 중앙 위치로의 제2 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제2 데이터를 수신하는 단계;

상기 제2 데이터를 수신하는 것에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제2 위치와 연관된 상기 제1 속성의 값을 선택하는 단계;

상기 입력 장치가 상기 중앙 위치로부터 제2 범위의 외측 위치들 중의 제3 위치로의 제3 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제3 데이터를 수신하는 단계;

상기 제3 위치가 제2 속성과 연관된다는 것을 결정하는 단계;

상기 입력 장치가 상기 제2 범위의 외측 위치들 중의 제4 위치로부터 상기 중앙 위치로의 제4 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제4 데이터를 수신하는 단계; 및

상기 제4 데이터를 수신하는 것에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제4 위치와 연관된 상기 제2 속성의 값을 선택하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 제1 속성은 컬러의 색상을 포함하고,

상기 제2 속성은 상기 컬러의 틴트, 톤, 또는 음영 중 적어도 하나를 포함하는, 방법.

청구항 9

제7항에 있어서, 상기 제2 속성의 값은 상기 제1 속성의 값에 적어도 부분적으로 근거하는, 방법.

청구항 10

제7항에 있어서, 상기 제3 데이터를 수신하는 단계에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제1 범위의 외측 위치들 중의 적어도 일부를 제3 속성과 연관시키는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 입력 장치가 상기 중앙 위치로부터 상기 제2 범위의 외측 위치들 중의 제5 위치로의 제5 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제5 데이터를 수신하는 단계;

상기 제5 데이터를 수신하는 단계에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제1 범위의 외측 위치들 중의 적어도 일부를 제3 속성과 연관시키는 단계;

상기 입력 장치가 상기 제5 위치로부터 상기 제1 범위의 외측 위치들 중의 제6 위치로의 제6 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제6 데이터를 수신하는 단계;

상기 입력 장치가 상기 제1 범위의 외측 위치들 중의 상기 제6 위치로부터 상기 중앙 위치로의 제7 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제7 데이터를 수신하는 단계; 및

상기 제7 데이터를 수신하는 것에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제6 위치와 연관된 상기 제3 속성의 값을 선택하는 단계를 더 포함하는, 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 제1 속성은 컬러의 색상을 포함하고,

상기 제2 속성은 상기 컬러의 틴트, 톤, 또는 음영 중 적어도 하나를 포함하고,

상기 제3 속성은 상기 컬러의 휘도를 포함하는, 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제2 속성과 연관된 제1 미리 결정된 수의 선택 가능한 값을 제시하게 하는 단계; 및

상기 컬러의 상기 제3 속성과 연관된 제2 미리 결정된 수의 선택 가능한 값을 제시하게 하는 단계 중 적어도 하나를 더 포함하는 방법.

청구항 14

제11항에 있어서,

상기 제1 속성의 값;

상기 제2 속성의 값; 및

상기 제3 속성의 값 중 적어도 하나에 따라 물체를 디스플레이 상에 나타내는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 15

제7항에 있어서,

상기 입력 장치가 상기 중앙 위치로부터 상기 제2 범위의 외측 위치들 중의 제5 위치로의 제5 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제5 데이터를 수신하는 단계;

상기 제5 데이터를 수신하는 단계에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제1 범위의 외측 위치들 중의 적어도 일

부를 제3 속성과 연관시키는 단계;

상기 입력 장치가 상기 제5 위치로부터 상기 제1 범위의 외측 위치들 중의 제6 위치로의 제6 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제6 데이터를 수신하는 단계;

상기 입력 장치가 상기 제1 범위의 외측 위치들 중의 상기 제6 위치로부터 상기 중앙 위치로의 제7 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제7 데이터를 수신하는 단계;

상기 입력 장치가 상기 제6 위치로부터 상기 제2 범위의 외측 위치들 중의 제7 위치로의 제8 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제8 데이터를 수신하는 단계; 및

상기 제7 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 상기 제2 속성의 업데이트된 값을 선택하는 단계를 더 포함하는 방법.

청구항 16

시스템으로서,

하나 이상의 프로세서; 및

컴퓨터 실행 가능 명령어를 저장한 하나 이상의 컴퓨터 판독 가능 매체를 포함하고, 상기 명령어는 실행될 때 상기 하나 이상의 프로세서로 하여금,

휴대용 컨트롤러의 입력 장치가 중앙 위치로부터 제1 범위의 외측 위치들 중의 제1 위치로의 제1 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제1 데이터를 수신하는 작동;

상기 제1 범위의 외측 위치들이 제1 속성과 연관된다는 것을 결정하는 작동;

상기 입력 장치가 상기 제1 범위의 외측 위치들 중의 제2 위치로부터 상기 중앙 위치로의 제2 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제2 데이터를 수신하는 작동;

상기 제2 데이터를 수신하는 것에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제2 위치와 연관된 상기 제1 속성의 값을 선택하는 작동; 및

상기 제1 속성의 값에 적어도 부분적으로 근거하여 제2 속성과 연관된 값들을 결정하는 작동

을 포함하는 작동들을 수행하게 하는, 시스템.

청구항 17

제16항에 있어서,

제2 범위의 외측 위치들은 상기 제2 속성과 연관된, 시스템.

청구항 18

제16항에 있어서, 상기 작동들은,

상기 입력 장치가 상기 중앙 위치로부터 제3 위치로의 제3 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제3 데이터를 수신하는 작동;

상기 제3 위치가 상기 제2 속성과 연관된다는 것을 결정하는 작동;

상기 입력 장치가 제4 위치로부터 상기 중앙 위치로의 제4 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제4 데이터를 수신하는 작동; 및

상기 값들 중에서, 상기 제4 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 상기 제2 속성의 값을 선택하는 작동을 더 포함하는, 시스템.

청구항 19

제16항에 있어서, 상기 작동들은,

상기 입력 장치가 상기 중앙 위치로부터 제3 위치로의 제3 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제3 데이터를 수신

하는 작동;

상기 제3 위치가 상기 제2 속성과 연관된다는 것을 결정하는 작동;

상기 입력 장치가 상기 제3 위치로부터 제4 위치로의 제4 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제4 데이터를 수신하는 작동;

상기 제4 위치가 제3 속성과 연관된다는 것을 결정하는 작동;

상기 입력 장치가 제5 위치로부터 상기 중앙 위치로의 제5 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제5 데이터를 수신하는 작동; 및

상기 제5 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 상기 제3 속성의 값을 선택하는 작동을 더 포함하는, 시스템.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 작동들은, 상기 제3 데이터를 수신하는 작동에 적어도 부분적으로 근거하여, 상기 제1 속성과 연관된 하나 이상의 위치를 상기 제3 속성과 연관시키는 작동을 더 포함하는, 시스템.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 관련 출원의 교차 참조

[0002] 본 출원은, 2019년 9월 20일자로 출원된 발명의 명칭이 "SELECTING PROPERTIES USING HANDHELD CONTROLLERS"인 미국 특허 출원 제16/578,112호에 대한 우선권을 주장하는 PCT 출원이며, 이 미국 출원은 그 전체 내용이 본원에 인용되어 포함된다.

배 경 기 술

[0003] 휴대용 컨트롤러는 입력을 예를 들어 원격 컴퓨팅 디바이스에 제공하기 위한 많은 아키텍처에서 사용된다. 예를 들어, 휴대용 컨트롤러는 게임 산업에서 플레이어가 게임 애플리케이션, 게임 콘솔, 게임 서버 등을 실행하는 개인용 컴퓨팅 디바이스와 상호작용할 수 있게 하는 데 활용된다. 현재 휴대용 컨트롤러들은 일정 범위의 기능을 제공하고 있지만, 추가적인 기술적 개선이 사용자 경험을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0004] 상세한 설명은 첨부 도면을 참조하여 설명된다. 도면에서, 참조 번호의 맨 왼쪽 숫자(들)는 이 참조 번호가 처음으로 나타나는 도면을 식별한다. 여러 도면에서 동일한 참조 번호의 사용은 유사하거나 동일한 구성요소 또는 특징부를 나타낸다.

도 1은 디스플레이 상에 나타낸 가상 물체와 상호작용하기 위해서 사용자가 휴대용 컨트롤러를 사용하는 예시적인 아키텍처를 예시한다. 휴대용 컨트롤러, 로컬 시스템 및/또는 원격 시스템은, 가상 물체의 속성, 예컨대 색상, 틴트, 톤, 또는 음영, 및/또는 휘도를 변경하는 기능을 포함할 수 있다. 예시된 바와 같이, 일부 예에서, 디스플레이된 가상 물체에 대한 색상(hue), 틴트(tint), 톤(tone), 음영(shade), 및/또는 휘도(brightness)를 선택하기 위한 컬러 픽커(color picker)와 상호작용하는 데 휴대용 컨트롤러의 조이스틱 또는 다른 입력 장치가 사용될 수 있다.

도 2a는, 사용자가 휴대용 컨트롤러의 조이스틱을 중앙 위치로부터, 가상 물체의 속성, 예컨대 색상을 선택할 수 있게 하는 제1 획정된 외측 영역으로 움직이는 작동의 예시적인 흐름을 예시한다. 조이스틱이 이러한 영역으로 움직인 후, 사용자는 디스플레이 상에 제시된 컬러 픽커를 사용하여 색상을 선택하는 데 조이스틱을 사용할 수 있다.

도 2b는, 사용자가 조이스틱을 중심 위치로부터, 가상 물체의 추가적인 속성, 예컨대 틴트, 톤, 또는 음영을 선택할 수 있게 하는 제2 획정된 외측 영역으로 움직이는 작동의 예시적인 흐름을 예시한다. 조이스틱이 이러한 영역으로 움직인 후, 사용자는 디스플레이 상에 제시된 컬러 픽커를 사용하여 틴트, 톤, 또는 음영을 선택하는 데 조이스틱을 사용할 수 있다.

도 2c는 사용자가 조이스틱을 중앙 위치로부터 제2 획정된 외측 영역으로 움직인 다음, 가상 물체의 또 다른 속

성, 예컨대 휘도를 선택할 수 있게 하는 제3 획정된 외측 영역 안으로 움직이는 작동의 예시적인 흐름을 도시한다. 조이스틱이 이러한 영역으로 움직인 후, 사용자는 디스플레이 상에 제시된 컬러 픽커를 사용하여 휘도를 선택하는 데 조이스틱을 사용할 수 있다.

도 2d는, 사용자가 가상 물체의 하나 이상의 속성을 선택할 수 있도록 조이스틱을 움직이는 작동의 예시적인 흐름으로서 예시한다.

도 3a는, 사용자가 가상 물체의 속성을, 예컨대 색상을, 선택할 수 있게 하는 제1 획정된 외측 영역에서 휴대용 컨트롤러의 입력 장치(본 실시예에서 트랙패드)에 입력을 제공하는 작동의 예시적인 흐름을 예시한다. 이러한 입력이 수신된 후, 사용자는 제시된 컬러 픽커를 사용하여 색상을 선택하기 위해서 트랙패드 또는 다른 입력 장치를 사용할 수 있다.

도 3b는, 사용자가 가상 물체의 추가적인 속성, 예컨대 틴트, 톤, 또는 음영을 선택할 수 있게 하는 제2 획정된 외측 영역에서 트랙패드에 입력을 제공하는 작동의 예시적인 흐름을 예시한다. 이러한 입력이 수신된 후, 사용자는 제시된 컬러 픽커를 사용하여 틴트, 톤, 또는 음영을 선택하기 위해서 트랙패드 또는 다른 입력 장치를 사용할 수 있다.

도 3c는 사용자가 제2 획정된 외측 영역에서 트랙패드에 입력을 제공하고, 그 다음 가상 물체의 또 다른 속성, 예컨대 휘도를 선택할 수 있게 하는 제3 획정된 외측 영역 안으로 입력을 제공하는 작동의 예시적인 흐름을 도시한다. 이러한 입력이 수신된 후, 사용자는 제시된 컬러 픽커를 사용하여 휘도를 선택하기 위해서 트랙패드 또는 다른 입력 장치를 사용할 수 있다.

도 3d는, 사용자가 가상 물체의 하나 이상의 속성을 선택할 수 있도록 입력을 제공하는 작동의 예시적인 흐름으로서 예시한다.

도 4는 본원에 설명된 작동을 수행하기 위한 시스템의 예시적인 구성요소를 예시한다. 일부 예에서, 이러한 구성요소는 휴대용 컨트롤러, 로컬 시스템, 원격 시스템, 및/또는 이들의 조합에 상주할 수 있다.

도 5a 내지 도 5c는, 디스플레이 상의 가상 물체의 표시를 수정하기 위한 컬러 픽커를 작동하기 위해서 휴대용 컨트롤러 상의 조이스틱을 사용하기 위한 예시적인 프로세스의 흐름도를 집합적으로 예시한다.

도 6은, 디스플레이 상에 나타낸 하나 이상의 가상 물체의 하나 이상의 속성을 변경하기 위해 휴대용 컨트롤러 상의 입력 장치를 사용하기 위한 예시적인 프로세스의 흐름도를 예시한다.

도 7은 색상, 틴트, 톤, 음영, 및/또는 휘도와 같은 가상 물체의 속성을 선택하는 것과 연관된 작동의 예시적인 흐름을 예시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0005] 위에서 설명된 바와 같이, 휴대용 컨트롤러는 다양한 환경에서 사용되며 다양한 기능을 포함한다. 예를 들어, 휴대용 컨트롤러는 비디오 게임을 작동하거나, 비디오 콘텐츠를 네비게이트(navigate)하거나, 임의의 다른 애플리케이션과 상호 작용하는 데 사용될 수 있다. 일부 예에서, 휴대용 컨트롤러는, 디스플레이 상에 표시되는 가상 물체 또는 다른 유형의 콘텐츠의 다양한 속성들의 값들을 선택하는 데 사용될 수 있다. 예를 들어, 휴대용 컨트롤러는 디스플레이 상에 나타내는 텍스트의 폰트, 텍스트의 줄 간격, 가상 물체의 컬러 등을 선택하는 데 사용될 수 있다.

[0006] 사용자가 디스플레이 상에 나타내는 콘텐츠의 다양한 속성들에 대한 값을 선택하기 위해 휴대용 컨트롤러를 작동할 수 있게 하기 위한 기술이 본원에서 설명된다. 예를 들어, 이 기술은 사용자가, 디스플레이 상에 나타낸 가상 물체와 연관된 색상, 색상의 틴트, 톤, 또는 음영, 및/또는 색상의 휘도를 선택하도록 컬러 픽커를 작동하는 것을 가능하게 할 수 있다. 일부 예에서, 사용자는 그 사용자가 조정하고자 하는 속성을 선택하는 것뿐만 아니라 원하는 속성과 연관된 값을 선택하는 데 조이스틱, 트랙패드, 방향 패드 등과 같은 입력 장치를 작동할 수 있다.

[0007] 일부 예에서, 휴대용 컨트롤러의 입력 장치는 그 입력 장치 상의 다양한 위치들, 구역들, 또는 영역들에서 입력을 제공하도록 작동 가능할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 휴대용 컨트롤러의 조이스틱을, 조이스틱의 중앙 위치에서 시작하여 조이스틱 범위의 한 외측 가장자리 쪽으로 움직이는 입력을 제공하도록, 작동할 수 있다. 또한, 사용자는, 트랙패드를 가로지르는 입력의 움직임을 나타내기 위해 (예를 들어, 손가락, 스타일러스 등을 사용하여) 터치 센서에 의해 검출 가능한 입력을 제공함으로써 트랙패드를 작동할 수 있다.

[0008] 일부 예에서, 입력 장치의 다양한 영역들은, 선택되고 조정될 수 있는 다양한 속성들과 연관될 수 있다. 또한, 입력 장치의 영역들은 각기 다른 기간 또는 인스턴스(instance) 동안 다양한 속성들과 연관될 수 있다. 예를 들어, 사용자가, 색상, 틴트, 톤, 또는 음영, 및/또는 휘도와 같은, 컬러의 다양한 속성들에 대한 각각의 값을 선택하기 위해 그래픽 사용자 인터페이스(GUI: graphical user interface) 도구의 한 유형인 컬러 픽커를 작동하기를 원하는 것을 상상해볼 수 있다. 물론, 3가지의 예시적인 속성이 설명되지만, 임의의 다른 가짓수 및/또는 유형의 속성들이 조정될 수 있다는 점이 이해될 것이다. 일부 예에서, 초기에, 조이스틱 또는 트랙패드의 제1 영역은 제1 속성과 연관될 수 있고 제2 영역은 제2 속성과 연관될 수 있다. 예를 들어, 조이스틱의 동작 범위 또는 트랙패드의 형상이 원형 또는 타원형인 경우, 조이스틱 또는 트랙패드의 제1 범위의 외측 위치들은 제1 속성과 연관될 수 있고 제2 범위의 외측 위치들은 제2 속성과 연관될 수 있다. 일부 예에서, 사용자가 제2 속성을 수정하는 선택을 하면 조이스틱 또는 트랙패드의 제3 영역이 제3 속성과 연관될 수 있다. 일부 예에서, 제3 영역은 제1 영역을 대체하거나, 대신 제공될 수 있다. 이 안에서, 사용자는 제2 속성 및/또는 제3 속성을 선택하는 선정을 할 수 있다.

[0009] 더 예시하기 위해, 초기에 사용자는 조이스틱 또는 트랙패드를 작동하여 수정할 두 가지 속성 중 하나를 선택할 수 있다. 예를 들어, 조이스틱의 상부 원호는 색상과 같은 제1 속성과 연관될 수 있고, 조이스틱의 하부 원호는 색상의 틴트, 톤, 및/또는 음영과 같은 제2 속성과 연관될 수 있다. 색상을 수정하거나 달리 선택하기 위해, 사용자는 조이스틱을 위쪽으로 밀 수 있다. 디스플레이 상에 예시된 컬러 픽커는 이에 응답하여, 사용자가 예를 들어 컬러의 색상을 수정하는 선택을 했다는 표시를 나타낼 수 있다. 사용자가 색상을 수정하려는 선택을 했다는 것을 컬러 픽커가 하이라이트하거나 또는 이와 달리 표시한 후에는, 사용자는 조이스틱을 상부 원호 둘레로, 또는 더 큰 원호 둘레로 움직여서 색상의 값을 변경할 수 있다. 예를 들어, 예시된 컬러 픽커는, 사용자가 주황색, 황색, 녹색, 청색, 적색 등을 선택하기 위해 조이스틱을 조이스틱의 외측 범위를 따라 대체로 왼쪽 또는 오른쪽으로 움직일 수 있음을 나타낼 수 있다. 다른 예에서, 사용자는 조이스틱을 위쪽으로(또는 상부 원호 내의 다른 방향으로) 유지함으로써 색상 옵션을 통해 스크롤할 수 있으며, 이는 색상 옵션을 스크롤되게 할 수 있다. 사용자는 원하는 색상을 찾은 후에 조이스틱을 현재 위치로부터 중앙 위치로 복귀시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자는 원하는 색상을 선택하면 단순히 조이스틱을 릴리스할 수 있고, 조이스틱은 다시 중앙 위치로 바이어스될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 사용자는 원하는 색상의 선택을 나타내기 위해 조이스틱을 누를(예를 들어, 클릭) 수 있다.

[0010] 일부 예에서, 색상을 선택한 후, 또는 색상을 선택하는 동안, 디스플레이는 선택되고 있는 색상의 표시를 제시할 수 있다. 예를 들어, 디스플레이는 선택된 색상 또는 현재 하이라이트된 색상을 나타내는 브러시, 바이알(vial), 페인트 얼룩, 또는 컨테이너를 포함할 수 있다. 이러한 의미에서, 표시는 선택된 색상을 나타내기 위해 착색되거나 디스플레이될 수 있다. 디스플레이는 또한, 선택된 색상으로 가상 물체를 나타낼 수 있다.

[0011] 사용자가 색상을 선택한 후, 컬러 픽커는 제1 속성 또는 제2 속성을 수정하도록 작동 가능할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 다른 색상을 선택하기 위해서 위에서 설명된 바와 같이 색상을 수정하거나 또는 이와 달리 선택하기 위해 조이스틱을 위쪽으로 밀 수 있다. 또는, 사용자는 색상을 선택한 후 제2 속성의 선택을 활성화할 수 있다. 예를 들어, 조이스틱의 하부 원호가 제2 속성(예: 틴트, 톤, 음영)과 연관될 수 있어서, 사용자는 조이스틱을 아래쪽으로 누를 수 있다. 디스플레이 상에 제시된 컬러 픽커는 이에 응답하여, 사용자가 이제는 색상의 틴트, 톤, 또는 음영을 선택할 수 있다는 것을 나타내도록 업데이트될 수 있다. 일부 예에서, 틴트, 톤, 및/또는 음영은 채도 및 휘도와 같은 컬러의 범주 또는 특성을 나타낼 수 있다. 이후, 사용자는 원하는 값을 선택하기 위해 제2 속성과 연관된 하부 원호(또는 다른 원호) 둘레로 조이스틱을 움직일 수 있다. 다른 예에서, 사용자는 조이스틱을 아래쪽으로 유지하여 틴트, 톤, 또는 음영을 통해 스크롤할 수 있으며, 이는 틴트, 톤, 또는 음영을 스크롤되게 할 수 있다. 일부 예에서, 제시된 틴트, 톤, 및/또는 음영은 0보다 높은 채도 및 휘도 값을 포함할 수 있다. 원하는 값을 식별하면, 사용자는 조이스틱을 중앙 위치로 되돌릴 수 있다. 디스플레이는 선택된 틴트, 톤, 또는 음영에 따라 가상 물체를 나타내도록 업데이트될 수 있다. 예를 들어, 사용자는 조이스틱을 릴리스할 수 있고, 이는 조이스틱이 다시 중앙 위치로 바이어스될 수 있게 한다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 사용자는 틴트, 톤, 또는 음영의 선택을 나타내기 위해 조이스틱을 누를(예를 들어, 클릭) 수 있다.

[0012] 일부 예에서, 색상 및/또는 틴트, 톤, 또는 음영을 선택한 후, 사용자는 조이스틱을 아래쪽으로 밀 수 있고, 디스플레이 상에 제시된 컬러 픽커는 이에 응답하여, 사용자가 이제는 색상의 틴트, 톤, 음영뿐만 아니라 색상의 휘도를 선택할 수 있다는 것을 나타내도록 업데이트될 수 있다. 예를 들어, 사용자가 조이스틱을 아래쪽으로, 또는 제2 속성을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 누르는 것에 근거하여, 컬러 픽커는 제1 영역을 제3 속성(예를 들어, 휘도)과 연관시킬 수 있다. 대안적으로, 컬러 피커는 휘도를 선택하기 위한 사용자 옵

션을 제공하기 위해 제1 영역 대신에 제3 영역을 디스플레이할 수 있다. 일부 예에서, 제1 영역 및 제3 영역은 동일한 사이즈일 수 있다.

[0013] 제3 속성을 변경하기 위해 사용자는 조이스틱을 아래쪽으로 밀어 틴트, 톤, 또는 음영을 선택한 다음 조이스틱을 위쪽으로 밀어 휘도를 선택할 수 있다. 일부 예에서, 사용자는 조이스틱을, 제2 속성 변경과 연관된 위치로부터 위쪽으로, 그리고 제3 속성 변경과 연관된 영역에 도달되도록 조이스틱의 외측 주변 둘레로 누름으로써 제3 속성을 변경(또는 제3 속성을 변경하는 것과 연관된 영역에 들어감)할 수 있다. 디스플레이 상에 예시된 컬러 픽커는 사용자가 위쪽으로 누르는 것에 응답하여, 사용자가 휘도를 수정하는 선택을 했다는 표시를 제시할 수 있다.

[0014] 사용자가 휘도를 수정하려는 선택을 했다는 것을 컬러 픽커가 하이라이트하거나 또는 이와 달리 표시한 후에는, 사용자는 조이스틱을 상부 원호 둘레로, 또는 더 큰 원호 둘레로 움직여서 휘도의 값을 변경할 수 있다. 예를 들어, 예시된 컬러 픽커는, 사용자가 휘도를 선택하기 위해 조이스틱을 조이스틱의 외측 범위를 따라 대체로 왼쪽 또는 오른쪽으로 움직일 수 있다는 것을 나타낼 수 있다. 다른 실시예에서, 사용자는 조이스틱을 위쪽으로 유지함으로써, 휘도 옵션을 통해 스크롤할 수 있으며, 이는 휘도 값을 스크롤되게 할 수 있다. 일부 예에서, 휘도를 변경하는 것과 연관된 영역 안으로 조이스틱을 움직이는 것은, 사용자가 다양한 그레이 값으로부터 배타적으로 선택할 수 있도록 채도 값을 0으로 설정할 수 있다. 이러한 의미에서, 휘도 값은, 검정색과 흰색을 포함할 뿐만 아니라 검정색과 흰색 사이의 소정 범위의 값들을 포함한 다양한 휘도일 수 있다. 여기에서, 사용자는 휘도 값들을 통해 스크롤하거나 그 휘도 값들 중에서 선택할 수 있다. 이러한 의미에서, 일부 예에서, 제2 속성 및 제3 속성(또는 제2 속성 및 제3 속성을 변경하는 것과 관련된 영역들)은 채도 및 휘도의 다양한 변화를 포함할 수 있다(또는 사용자가 동일한 선택 세트 중에서 선택하는 것을 허용함). 사용자는 원하는 휘도를 찾은 후에 조이스틱을 현재 위치로부터 중앙 위치로 복귀시킬 수 있다. 예를 들어, 사용자는 조이스틱을 릴리스할 수 있고, 조이스틱은 다시 중앙 위치로 바이어스될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 사용자는 원하는 휘도의 선택을 나타내기 위해 조이스틱을 누를(예를 들어, 클릭) 수 있다. 디스플레이는 선택된 휘도에 따라 가상 물체를 나타내도록 업데이트될 수 있다.

[0015] 일부 예에서, 컬러 픽커는 미리 결정된 수의 색상, 틴트, 톤, 또는 음영, 및/또는 휘도 값을 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 이전에 선택된 색상과 연관된 미리 결정된 수의 틴트, 톤, 또는 음영으로부터 선택할 수 있다. 일부 예에서, 컬러 픽커는 15가지 틴트, 톤, 또는 음영을 디스플레이하거나, 사용자가 15가지 다른 틴트, 톤, 또는 음영 중에서 선택하는 것을 허용할 수 있다. 예를 들어, 색상 선택이 녹색이면, 제2 영역은, 녹색의 선택 가능한 틴트, 톤, 또는 음영을 제시하도록 업데이트될 수 있다. 선택 가능한 틴트, 톤, 또는 음영은 0보다 높은 채도 값 및 휘도 값을 포함할 수 있다. 예를 들어, 제2 영역은, 단일 순수한 색상(최대 채도 및 휘도), 다수의 틴트(변하는 채도 및 최대 휘도), 톤(채도 및 휘도가 변함) 및 음영(최대 채도, 휘도가 변함)을 포함하는 15가지 선택을 제시할 수 있다. 일부 예에서, 휘도 옵션은 선택된 색상의 흰색과 검정색 변형 사이에 균등하거나 동일한 분포를 나타낼 수 있다. 또한, 일부 예에서, 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 값들 중 일부는 휘도를 변경하는 것과 연관된 값들 중 일부와 유사할 수 있다. 즉, 틴트, 톤, 음영, 및/또는 휘도는 유사한 선택을 포함하거나, 컬러의 유사한 특성을 수정할 수 있다.

[0016] 일부 예에서, 사용자는 색상, 틴트, 톤, 음영, 및/또는 휘도와 같은 다양한 속성들의 각각의 값을 선택하기 위해서 트랙패드를 작동할 수 있다. 예를 들어, 트랙패드의 제1 범위의 외측 위치들은 색상과 연관될 수 있고, 트랙패드의 제2 범위의 외측 위치들은 색상의 틴트, 톤, 및/또는 음영과 연관될 수 있다. 사용자가 틴트, 톤, 또는 음영을 수정하는 선택을 한 후, 사용자는 제3 속성, 예컨대 휘도를 선택하기 위해 트랙패드를 작동할 수 있다. 예를 들어, 제3 범위의 외측 위치들(이는 제1 범위의 외측 위치들을 대체하거나 그 대신에 제공될 수 있음)은 휘도와 관련될 수 있다. 따라서, 사용자는 트랙패드의 중앙 위치로부터 제1 외측 위치로의 입력(예를 들어, 터치 입력)을 제공하기 위해 사용자의 손가락, 스타일러스, 또는 다른 도구를 사용할 수 있다. 디스플레이는 제1 외측 위치가 색상 또는 다른 제1 속성의 선택과 연관됨을 결정하는 것에 응답하여, 사용자가 이제는 색상의 값을 변경할 수 있음을 나타낼 수 있도록, 제시된 컬러 픽커를 업데이트할 수 있다. 사용자는 원하는 색상을 선택하기 위해 손가락이나 도구를 외측 위치를 따라(예를 들어, 대체로 시계 방향 또는 반시계 방향으로) 움직일 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 사용자가 원하는 색상을 선택하도록 다른 제시가 디스플레이될 수 있다(예를 들어, 스크롤 메뉴, 스펙트럼 등). 사용자는 원하는 색상을 식별하면 손가락이나 다른 도구를 다시 중앙 위치로 움직이거나, 또는 손가락이나 도구를 단순히 트랙패드로부터 제거할 수 있다. 디스플레이는 이에 응답하여, 선택된 색상으로 예시되는 가상 물체를 예시하도록 업데이트될 수 있다.

[0017] 일부 예에서, 사용자는 원하는 색상을 선택한 후에, 사용자는 중앙 위치로부터 제2 범위의 외측 위치들 중의 제

2 외측 위치로 입력을 제공하기 위해 손가락, 스타일러스, 또는 다른 도구를 사용할 수 있다. 제2 외측 위치가 틴트, 톤, 또는 음영, 또는 다른 제2 속성의 선택과 연관된다는 것을 결정하는 것에 응답하여, 디스플레이는 사용자가 이제는 틴트, 톤, 또는 음영을 변경할 수 있다는 것을 나타내도록, 제시된 컬러 픽커를 업데이트할 수 있다. 사용자는 외측 위치(예: 대체로 시계 방향 또는 반시계 방향)를 따라 손가락이나 도구를 움직여 원하는 틴트, 톤, 또는 음영을 선택할 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 사용자가 원하는 틴트, 톤, 또는 음영을 선택하도록 다른 표시(예: 스크롤 메뉴, 스펙트럼 등)가 디스플레이될 수 있다. 일부 예에서, 제시된 틴트, 톤, 또는 음영은 0보다 높은 채도 및/또는 휘도 값을 포함할 수 있다. 사용자는 원하는 틴트, 톤, 또는 음영을 식별한 후, 손가락이나 다른 도구를 다시 중앙 위치로 움직이거나, 또는 손가락이나 도구를 단순히 트랙패드로부터 제거할 수 있다. 디스플레이는 이에 응답하여, 선택된 틴트, 톤, 또는 음영에 의해 예시되는 가상 물체를 예시할 수 있다.

[0018] 추가적으로 또는 대안적으로, 일부 예에서, 사용자는 색상 및/또는 틴트, 톤, 또는 음영을 선택한 후에, 또는 틴트, 톤, 또는 음영을 선택하기 전에, 중앙 위치로부터 제3 범위의 외측 위치들 중의 한 외측 위치로 입력을 제공하기 위해서 손가락, 스타일러스, 또는 기타 도구를 사용할 수 있다. 즉, 디스플레이는, 사용자가 이제는 휘도를 변경할 수 있다는 것을 나타내도록, 제시되는 컬러 픽커를 업데이트할 수 있다. 사용자는 원하는 휘도를 선택하기 위해 손가락이나 도구를 외측 위치들을 따라(예를 들어, 대체로 시계 방향 또는 반시계 방향으로) 움직일 수 있다. 추가적으로 또는 대안적으로, 사용자가 원하는 휘도를 선택할 수 있도록 다른 표시(예를 들어, 스크롤 메뉴, 스펙트럼 등)가 디스플레이될 수 있다. 일부 예에서, 휘도를 변경할 수 있도록 제시되는 옵션은 사용자가 변하는 휘도의 그레이 값들 중에서 선택할 수 있게 하는 0인 채도 값을 포함할 수 있다. 여기서, 제2 범위의 외측 위치들과 제3 범위의 외측 위치들은 컬러의 속성들을 변경할 수 있도록 동일하거나 유사한 선택을 제시하는 채도와 휘도를 모두 수정하는 것으로 생각할 수 있다. 사용자는 원하는 휘도를 식별하면 손가락이나 다른 도구를 다시 중앙 위치로 움직이거나, 또는 손가락이나 도구를 단순히 트랙패드로부터 제거할 수 있다. 디스플레이는 이에 응답하여, 선택된 휘도로 예시되는 가상 물체를 예시하도록 업데이트된다.

[0019] 위의 실시예는 여러 속성을 가진 컬러 픽커를 작동하기 위해서 조이스틱이나 트랙패드를 사용하는 것을 설명하지만, 설명된 기술은 롤러볼, 방향성 패드 등과 같은 임의의 다른 유형의 입력 장치에도 동일하게 적용될 수 있다는 점이 이해될 것이다. 또한, 본원에 설명되는 실시예는 가상 물체의 컬러를 변경하는 것과 관련하여 설명되지만, 이 기술이 텍스트의 글꼴, 줄 간격, 아바타 선택 등과 같은 임의의 다른 유형의 속성의 선택에 동일하게 적용될 수 있다는 점이 이해될 것이다.

[0020] 도 1은, 디스플레이 상에 나타낸 가상 물체와 상호작용하기 위해서 사용자가 휴대용 컨트롤러(100)를 사용하는 예시적인 아키텍처를 예시한다. 도 1은 설명된 기술을 구현하거나 기능할 수 있는 휴대용 컨트롤러(100)의 하나의 예시적인 구성을 예시하지만, 설명된 기술이 임의의 다른 유형의 폼팩터를 갖는 임의의 다른 유형의 휴대용 컨트롤러에도 동일하게 적용된다는 점이 이해될 것이다. 각각의 경우에서, 각각의 휴대용 컨트롤러(100), 로컬 시스템, 및/또는 원격 시스템은 가상 물체의 속성, 예컨대 색상, 틴트, 톤, 음영, 및/또는 휘도를 변경하는 기능을 포함할 수 있다.

[0021] 예시된 바와 같이, 예시적인 휴대용 컨트롤러(100)는 전방 표면(104(1)) 및 상부 표면(104(2))을, 그리고 잠재적으로 전방 표면(104(1)) 반대편의 후방 표면 및 상부 표면(104(2)) 반대편의 하부 표면을 함께 갖는 하우징(102)을 포함한다. 전방 표면(104(1))은, 일부 예에서는, 휴대용 컨트롤러(100)를 작동하는 사용자의 하나 이상의 엄지손가락으로 제어할 수 있는 하나 이상의 전방 표면 제어부를 포함할 수 있다. 이러한 전방 표면 제어부는, 아래에서 더 자세히 설명되는 바와 같이 하나 이상의 트랙패드, 트랙볼, 조이스틱, 버튼 등을 포함할 수 있다. 이러한 실시예에서, 전방 표면(104(1))은 사용자의 왼쪽 엄지손가락으로 제어할 수 있는 왼쪽 트랙패드(106(1))와, 사용자의 오른쪽 엄지손가락으로 제어할 수 있는 오른쪽 트랙패드(106(2))를 포함한다. 또한, 휴대용 컨트롤러(100)는 조이스틱(108)을 포함한다. 휴대용 컨트롤러(100)는 누를 수 있는 버튼(112)(예를 들어, 사용자의 오른손 엄지손가락으로 제어 가능), 및 추가적인 입력 장치 및/또는 제어부를 더 포함할 수 있다. 이러한 실시예에서, 휴대용 컨트롤러(100)는 또한, 사용자가 사용자의 왼손 및 오른손 각각을 통해 휴대용 컨트롤러(100)를 유지할 수 있는 왼쪽 핸들(114(1)) 및 오른쪽 핸들(114(2))을 포함한다.

[0022] 한편, 상부 표면(104(2))은 하나 이상의 상부 표면 제어부를 포함할 수 있다. 예시된 실시예에서, 휴대용 컨트롤러(100)는 왼쪽 상부 표면 제어부(116(1)) 및 오른쪽 상부 표면 제어부(116(2))를 포함한다. 왼쪽 상부 표면 제어부(116(1))는 사용자의 왼쪽 손가락(예: 중지 손가락 또는 검지 손가락)에 의해서 작동 가능할 수 있는 한편, 오른쪽 상부 표면 제어부(116(2))는 사용자의 오른쪽 손가락(예: 중지 손가락 또는 검지 손가락)에 의해서 작동 가능할 수 있다. 상부 표면 제어부(116(1) 및 116(2))는 일부 예에서는 "트리거" 또는 "범퍼"로 지칭될 수

있다. 또한, 일부 예에서, 하나 이상의 상부 표면 제어부(116(1) 및 116(2))는, 각각의 상부 표면 제어부 상에 있는 사용자의 하나 이상의 손가락의 존재, 위치 및/또는 제스처를 검출하기 위한 하나 이상의 터치 센서를 포함할 수 있다.

[0023] 도 1은, 조이스틱(108)의 다양한 영역들이 디스플레이(122) 상에 나타낸 가상 물체(120)의 색상, 틴트, 톤, 음영 및/또는 휘도와 같은 다양한 속성의 선택과 연관될 수 있다는 것을 추가로 예시한다. 예를 들어, 도 1은 조이스틱(108)이 조이스틱(108)의 상부 원호 또는 상부 절반에 대응될 수 있는 영역(118(1)) 및 조이스틱(108)의 하부 원호 또는 하부 절반에 대응될 수 있는 영역(118(2))과 연관될 수 있다는 것을 예시한다.

[0024] 또한, 영역(118(1)) 및 영역(118(2))은 디스플레이(122) 상에 제시된 컬러 픽커(124)의 특정 부분과 연관될 수 있다. 일부 예에는, 영역(118(1)) 및 영역(118(2))은 컬러 픽커(124)의 특정 부분들과 연관될 수 있다. 예를 들어, "1"에서, 영역(118(1))은 컬러 픽커(124)의 제1 부분(124(1))과 연관될 수 있으며, 영역(118(2))은 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))과 연관될 수 있다. 예시된 실시예에서, 컬러 픽커(124)의 제1 부분(124(1))은 가상 물체(120)의 색상의 값을 수정하도록 선택 가능하고, 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))은 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영의 값을 수정하도록 선택 가능할 수 있다. 디스플레이(122) 상에 나타낸 가상 물체(120)의 예시된 컬러를 변경하기 위해서, 휴대용 컨트롤러(100)의 사용자는, 예를 들어, 조이스틱(108)을 영역(118(1)) 내에 있는 한 외측 위치로 위쪽으로 움직일 수 있다. 컬러 픽커(124)는 이에 응답하여, 가상 물체의 색상의 선택을 가능하게 할 수 있다. 일부 실시예에서, 컬러 픽커(124)의 표시는 사용자가 이제는 색상의 값을 선택할 수 있다는 것을 나타내도록 업데이트될 수 있다. 예를 들어, 제1 부분(124(1))이 강조될 수 있고(예를 들어, 확대되고, 하이라이트되는 등) 그리고/또는 제2 부분(124(2))의 현저성(prominence)이 감소될 수 있다(예를 들어, 제거되거나, 축소되거나, 회색으로 표시되는 등). 또한, 사용자가 컬러 픽커(124)의 제1 부분(124(1))을 활성화한 후, 사용자는 조이스틱을 좌우로, 또는 영역(118(1)) 내에서 움직여서 원하는 색상의 값을 선택할 수 있다. 일부 예에서, 사용자가 영역(118(1)) 내에서 조이스틱(108)을 움직임에 따라(즉, 조이스틱을 중앙 위치로부터 멀어지게 누르는 동안 왼쪽 또는 오른쪽으로), 가상 물체(120)는 현재 색상 선택을 제시하도록 업데이트될 수 있다.

[0025] 사용자는 원하는 색상을 식별한 후에, 조이스틱(108)을 릴리스할 수 있으며, 따라서 조이스틱(108)이 마지막 외측 장소(위치)로부터 다시 중앙 위치로 움직이게 된다. 따라서, 가상 물체(120)는 이전 색상으로부터, 선택된 색상으로 색상을 변경할 수 있거나(조이스틱(108)이 중앙 위치로 돌아갈 때까지 색상이 변경되지 않는 경우), 또는 선택된 색상으로 남아 있을 수 있다(사용자가 영역(118(1)) 내에서 움직임에 따라 디스플레이(122)가 업데이트되는 경우). 예시된 바와 같이, 가상 물체(120)는 컬러 픽커(124)의 내부 내에 디스플레이될 수 있다. 그러나, 가상 물체(120)는 디스플레이(122) 상의 다른 곳에 디스플레이될 수 있다.

[0026] 일부 예에서, 사용자가 색상을 선택한 후, 제2 부분(124(2))은 선택된 색상에 적어도 부분적으로 근거하여 다양한 틴트, 톤 및/또는 음영을 표시하도록 업데이트될 수 있다. 즉, 선택된 색상의 값에 근거하여, 틴트, 톤 및/또는 음영이 결정되거나, 업데이트될 수 있다. 예를 들어, "2"에서, 휴대용 컨트롤러(100)의 사용자는 조이스틱(108)을 아래쪽으로 그리고 영역(118(2)) 내에 있는 한 외측 위치로 움직일 수 있다. 컬러 픽커(124)는 이에 응답하여, 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영의 선택을 가능하게 할 수 있다. 일부 실시예에서, 컬러 픽커(124)의 표시는 사용자가 이제는 틴트, 톤, 또는 음영의 값을 선택할 수 있다는 것을 나타내도록 업데이트될 수 있다. 예를 들어, 제2 부분(124(2))은 강조될 수 있다(예를 들어, 확대되거나, 하이라이트되는 등). 또한, 사용자는 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))을 활성화한 후, 틴트, 톤, 또는 음영의 값을 선택하기 위해서 조이스틱(108)을 영역(118(2)) 내에서 움직일 수 있다. 일부 예에서, 사용자가 영역(118(2)) 내에서 조이스틱(108)을 움직임에 따라, 가상 물체(120)는 현재 선택을 나타내도록 업데이트될 수 있다. 사용자는 원하는 틴트, 톤, 또는 음영을 식별한 후에, 조이스틱(108)을 릴리스할 수 있으며, 따라서 조이스틱(108)이 마지막 외측 장소(위치)로부터 다시 중앙 위치로 움직이게 된다. 따라서, 가상 물체(120)는 선택된 틴트, 톤, 또는 음영으로 변경될 수 있거나(조이스틱(108)이 중앙 위치로 돌아갈 때까지 틴트, 톤, 또는 음영이 변경되지 않는 경우), 또는 선택된 틴트, 톤, 또는 음영으로 남아 있을 수 있다(사용자가 영역(118(2)) 내에서 움직임에 따라 디스플레이(122)가 업데이트되는 경우).

[0027] 추가적으로, 또는 대안적으로, "2"에서 휴대용 컨트롤러(100)의 사용자가 조이스틱(108)을 아래쪽으로 그리고 영역(118(2)) 내에 있는 한 외측 위치로 움직이면, 컬러 픽커(124)는 휘도와 같은 제3 속성이 할당된 제3 부분(124(3))을 디스플레이하도록 업데이트될 수 있다. 즉, 도 1에서 "2"로부터 "3"으로 가면, 제1 부분(124(1))은 색상을 수정하도록 더 이상 선택 가능하지 않을 수 없지만, 대신에 사용자가 휘도를 선택할 수 있도록 제3 부분(124(3))이 디스플레이될 수 있다. 일부 예에서, 제3 부분(124(3))은 제1 부분(124(1))과 동일한 사이즈일 수

있거나, 대안적으로 언급하면, 제3 부분(124(3))은 컬러 픽커(124) 상의 제1 부분(124(1))을 대체할 수 있다. 이러한 경우에, 영역(118(1))은 사용자가 휘도의 값을 수정하는 것을 허용하도록 제3 속성과 연관될 수 있다. 예를 들어, "3"에서, 휴대용 컨트롤러(100)의 사용자는 조이스틱(108)을 위쪽으로 그리고 영역(118(1)) 내에 있는 외측 위치로 움직일 수 있다. 일부 예에서, "2"로부터 "3"으로 가면, 사용자는 조이스틱(108)을 영역(118(2))으로부터 직접 위쪽으로 누르는 것과 대조적으로 외측 주변(좌측 또는 우측)을 따라 조이스틱(108)을 움직일 수 있다. 즉, 사용자는 외측 가장자리를 따라 스크롤하여 영역(118(1))에 도달할 수 있고, 중앙 영역을 피하여 영역(118(2))에 도달하여 제3 속성을 변경할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 이에 응답하여, 가상 물체(120)의 휘도의 선택을 가능하게 할 수 있다. 일부 실시예에서, 컬러 픽커(124)의 표시는 사용자가 이제는 휘도의 값을 선택할 수 있다는 것을 나타내도록 업데이트될 수 있다. 예를 들어, 제3 부분(124(3))이 강조될 수 있고(예를 들어, 확대되고, 하이라이트되는 등) 그리고/또는 나머지 제2 부분(124(2))의 현저성이 감소될 수 있다(예를 들어, 제거되거나, 축소되거나, 회색으로 표시되는 등). 또한, 사용자는 컬러 픽커(124)의 제3 부분(124(3))을 활성화한 후, 원하는 휘도의 값을 선택하기 위해서 조이스틱(108)을 영역(118(1)) 내에서 움직일 수 있다. 일부 예에서, 사용자가 영역(118(1)) 내에서 조이스틱(108)을 움직임에 따라, 가상 물체(120)는 현재 휘도를 제시하도록 업데이트될 수 있다. 사용자는 원하는 휘도를 식별한 후에, 조이스틱(108)을 릴리스할 수 있으며, 따라서 조이스틱(108)이 마지막 외측 장소(위치)로부터 다시 중앙 위치로 움직이게 된다. 따라서, 가상 물체(120)는 이전 선택으로부터 선택된 휘도로 휘도를 변경할 수 있거나(조이스틱(108)이 중앙 위치로 돌아갈 때까지 휘도가 변경되지 않는 경우), 또는 선택된 휘도로 남아 있을 수 있다(사용자가 영역(118(2)) 내에서 움직임에 따라 디스플레이(122)가 업데이트되는 경우).

[0028] "3"에서의 위의 논의는 휘도를 선택하는 것에 관한 것이지만, 일부 예에서는, "3"에서 사용자는 (위에서 논의된 바와 같이) 틴트, 톤, 또는 음영의 선택을 가능하게 하는 영역(118(2)) 내에서 조이스틱(108)을 움직일 수 있다. 이러한 예에서, 사용자는 영역(118(1))과 영역(118(2)) 사이에서 조이스틱(108)의 외측 주변을 따라 스크롤할 수 있고 이와 반대로도 할 수 있다. 틴트, 톤, 또는 음영을 선택한 후, 사용자는 조이스틱을 릴리스하여, 이의 마지막 외측 장소(위치)로부터 다시 중앙 위치로 움직이게 한다. 컬러 픽커(124)는 이에 응답하여, 색상을 수정하기 위한 제1 부분(124(1)) 및 틴트, 톤, 또는 음영을 수정하기 위한 제2 부분(124(2))(도 1에서 "1"에 도시됨)을 제시할 수 있다. 대안적으로, 일부 예에서, 휘도를 선택하고 조이스틱(108)을 릴리스한 후, 컬러 픽커(124)는 제2 부분(124(2)) 및 제3 부분(124(3))을 제시할 수 있다. 이 안에서, 사용자는 휘도의 선택을 가능하게 하는 영역(118(1)) 내에서 조이스틱(108)을 움직일 수 있거나, 틴트, 톤, 또는 음영의 선택을 가능하게 하는 영역(118(2)) 내에서 조이스틱(108)을 움직일 수 있다.

[0029] 일부 예에서, 디스플레이(122)는 제한된 또는 미리 결정된 수의 색상, 틴트, 톤, 음영, 및/또는 휘도, 또는 이와 연관된 값을 제시할 수 있다. 예를 들어, 색상을 선택한 후, 틴트, 톤, 및 음영은 미리 결정된 가짓수, 예컨대 15가지로 제한될 수 있다. 일부 예에서, 15가지 틴트, 톤, 또는 음영은 선택된 색상과 연관된 틴트, 톤, 또는 음영의 균등한 분포를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 사용자가 색상으로 적색을 선택하면, 틴트(예: 순수한 흰색과 순수한 색상 사이), 톤(예: 순수한 색상과 순수한 회색 사이) 및 음영(예: 순수한 색상과 순수한 검정 사이)은 어두운 적색에서 밝은 적색까지의 적색의 15가지 다른 틴트, 톤, 또는 음영을 포함할 수 있다. 달리 말해서, 그리고 일부 예에서, 15가지 선택은 단일 순수한 색상(최대 채도 및 휘도), 다수의 틴트(변하는 채도 및 최대 휘도), 톤(채도 및 휘도가 변함) 및 음영(최대 채도, 휘도가 변함)을 포함할 수 있다. 일부 예에서, 틴트, 톤, 및/또는 음영은 사용자에 의해 선택된 값, 또는 선택된 휘도에 적어도 부분적으로 근거할 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 휘도 값은 선택된 틴트, 톤, 및/또는 음영에 적어도 부분적으로 근거할 수 있다.

[0030] 도 1이 디스플레이(122) 상의 콘텐츠의 속성을 변경하기 위해 입력 장치를 사용하는 예시적인 구성을 예시하지만, 다른 구성이 가능하다는 점이 이해될 것이다. 예를 들어, 영역(118(1)) 및 영역(118(2))의 수, 배향, 사이즈, 형상 및 다른 특성은 예시된 것과 동일하거나 상이할 수 있다. 또한, 속성이 색상, 틴트, 톤, 음영, 및 휘도인 것은 단지 예시일 뿐이며, 설명된 기술을 사용하여 다른 속성이 변경될 수 있다. 또한, 도 3a 내지 도 3d를 참조하여 아래에 예시되고 설명되는 바와 같이, 트랙패드(106(1))와 같은 조이스틱 이외의 입력 장치가 설명된 기술과 함께 사용될 수 있다.

[0031] 또한, 도 1은, 휴대용 컨트롤러(100)가 하나 이상의 유선 및/또는 무선 네트워크(110)를 통해 로컬 시스템(126) 및/또는 원격 시스템(128)과 통신할 수 있다는 것을 예시한다. 로컬 시스템(126) 및/또는 원격 시스템(128)은, 일부 예에서는, 디스플레이(122) 상에 나타내기 위한 콘텐츠를, 예컨대 예시된 가상 물체(120)를, 제공할 수 있다. 또한, 컬러 픽커(124)를 시작하고 대응되는 속성을 변경하기 위한 기능은 휴대용 컨트롤러(100), 로컬 시스템(126), 원격 시스템(128), 또는 이들의 조합에서 수행될 수 있다. 즉, 휴대용 컨트롤러(100), 로컬 시스템

(126), 및/또는 원격 시스템(128) 중 하나 이상은 아래에서 설명되는 작동들을 수행할 수 있다.

[0032] 도 2a는, 사용자가 휴대용 컨트롤러의 조이스틱을 중앙 위치(202(1))로부터, 가상 물체의 속성, 예컨대 색상을 선택할 수 있게 하는 제1 획정된 외측 영역으로 움직이는 작동(200)의 예시적인 흐름을 예시한다. 조이스틱이 이러한 영역으로 움직인 후, 사용자는 디스플레이 상에 제시된 컬러 픽커를 사용하여 색상(또는 다른 속성)을 선택하는 데 조이스틱을 사용할 수 있다.

[0033] 200(1)에 예시된 바와 같이, 디스플레이(122)는, 사용자가 가상 물체(120)의 색상을 수정할 수 있도록 가상 물체(120) 및 컬러 픽커(124)를 제시할 수 있다. 예를 들어, 사용자는, 휴대용 컨트롤러를 사용하여 또는 임의의 다른 방식으로 컬러 픽커(124)를 시작하라는 요청을 발행할 수 있다. 도시된 바와 같이, 컬러 픽커(124)는, 색상을 선택하기 위한 제1 부분(124(1)), 및 틴트, 톤, 및/또는 음영을 선택하기 위한 제2 부분(124(2))을 포함할 수 있다. 200(1)에 예시된 바와 같이, 조이스틱은 초기에 중앙 위치(202(1))에 상주할 수 있다.

[0034] 200(2)에서, 사용자는 조이스틱을 대체로 위쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 색상을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(202(2))로 바이어스할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 조이스틱이 이러한 영역 안으로 움직이는 것에 응답하여, 색상을 선택하기 위한 컬러 픽커(124)의 제1 부분(124(1))이 활성화되었음을 나타낼 수 있다. 또한, 가상 물체(120)의 색상은 제1 부분(124(1)) 내의 조이스틱의 위치에 대응되는 현재 색상을 나타내도록 업데이트될 수 있다.

[0035] 200(3)에서, 사용자는 조이스틱을 왼쪽으로 다른 외측 위치(202(3))로 움직여서, 색상의 값을 변경시킨다. 컬러 픽커(124)의 제1 부분(124(1))은 새로운 선택을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 가상 물체(120)의 색상은 선택된 색상을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 사용자는 원하는 색상을 식별한 후에 조이스틱을 릴리스할 수 있고, 이는 조이스틱이 중앙 위치(202(1))로 바이어스되게 한다.

[0036] 도 2b는 사용자가 원하는 색상을 선택한 후 작동(200)의 흐름을 계속한다. 200(4)에서, 디스플레이(122)는 도 2a에서 선택된 색상에 따라 가상 물체(120)를 나타낼 수 있고, 또한, 컬러 픽커(124)를 디스플레이할 수 있다. 200(4)에서, 조이스틱은 중앙 위치(202(1))에 상주할 수 있다.

[0037] 200(5)에서, 사용자는 조이스틱을 대체로 아래쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 및/또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(202(4))로 바이어스할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 조이스틱이 이러한 영역 안으로 움직이는 것에 응답하여, 틴트, 톤, 및/또는 음영을 선택하기 위한 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))이 활성화되었음을 나타낼 수 있다. 또한, 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 및/또는 음영은, 조이스틱의 위치에 대응되는 현재 틴트, 톤, 또는 음영을 나타내도록 업데이트될 수 있다. 제2 부분(124(2))은 틴트(변하는 채도, 최대 휘도), 톤(변하는 채도 및 휘도) 및 음영(최대 채도, 변하는 휘도) 중 각각의 다중 값을 포함할 수 있다.

[0038] 추가적으로, 예시된 바와 같이, 컬러 피커(124)는 가상 물체(120)의 휘도를 선택하기 위한 제3 부분(124(3))을 예시하도록 업데이트될 수 있다. 일부 예에서, 컬러 픽커(124)는 조이스틱이 틴트, 톤, 및/또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역(또는 틴트, 톤, 및/또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치의 영역 내의 다른 위치) 내에 있는 한 외측 위치(202(4))로 움직이는 것에 응답하여, 휘도를 선택하기 위한 제3 부분(124(3))을 포함할 수 있다. 다시 말해서, 그리고 일부 예에서, 제3 부분(124(3))은 제1 부분(124(1))을 대체할 수 있다.

[0039] 200(6)에서, 사용자는 조이스틱을 아래로 그리고 왼쪽으로 다른 외측 위치(202(5))로 움직여서, 틴트, 톤, 또는 음영의 값을 변경한다. 예시된 바와 같이, 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))은 새로운 선택을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영은 선택된 틴트, 톤, 또는 음영을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 사용자는 원하는 틴트, 톤, 또는 음영을 식별한 후에, 조이스틱을 릴리스할 수 있고, 이는 조이스틱이 중앙 위치(202(1))로 바이어스되게 한다. 이때, 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))은 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 선택하기 위해 더 이상 활성화되지 않을 수 있다.

[0040] 도 2c는 사용자가 원하는 색상 및/또는 틴트, 톤, 또는 음영을 선택한 후 작동(200)의 흐름을 계속한다. 디스플레이(122)는 컬러 픽커(124)를 디스플레이할 수 있다. 200(7)에서, 조이스틱은 초기에 중앙 위치(202(1))에 상주할 수 있다. 200(7)에 예시된 바와 같이, 디스플레이(122)는 도 2a에서 선택된 색상 및/또는 도 2b에서 선택된 틴트, 톤, 및/또는 음영에 따라 가상 물체(120)를 나타낼 수 있다. 도 2c는 또한, 초기에 컬러 픽커(124)가 제1 부분(124(1)) 및 제2 부분(124(2))을 포함할 수 있다는 것을 예시한다.

[0041] 200(8)에서, 사용자는 조이스틱을 대체로 아래쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 및/또는 음영을 변경

하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(202(6))로 바이어스할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 조이스틱이 이 영역 안으로 움직이게 되는 것에 응답하여, 휘도를 선택하기 위한 제3 부분(124(3))을 예시하도록 업데이트될 수 있다. 달리 말해서, 일부 예에서, 휘도를 변경하거나 선택하는 것은 조이스틱을 틴트, 톤, 및/또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(202(6))(또는 다른 위치)로 초기에 움직임으로써 액세스되거나 사용 가능하게 될 수 있다. 여기서, 컬러 픽커(124)는 더 이상 제1 부분(124(1))을 디스플레이하지 않을 수 있지만, 대신에 제3 부분(124(3))을 디스플레이할 수 있다. 일부 예에서, 제3 부분(124(3))은 제3 부분(124(3))이 제1 부분(124(1))을 대체할 수 있다는 점에서 제1 부분(124(1))에 대응될 수 있다. 또한, 제3 부분(124(3)) 및 제2 부분(124(2))은 개별 부분인 것으로 도시되지만, 일부 예에서, 제3 부분(124(3)) 및 제2 부분(124(2))은 연속적일 수 있다.

[0042] 200(9)에서, 사용자는 조이스틱을 대체로 위쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 휘도를 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(202(7))로 바이어스할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 조이스틱이 이러한 영역 안으로 움직이는 것에 응답하여, 휘도를 선택하기 위한 컬러 픽커(124)의 제3 부분(124(3))이 활성화되었음을 나타낼 수 있다. 또한, 가상 물체(120)의 휘도는, 조이스틱의 위치에 대응되는 현재 휘도를 나타내도록 업데이트될 수 있다. 도 2c 및 200(9)는 조이스틱(108)의 특정 움직임(예를 들어, 직접적으로 위로)을 예시하지만, 일부 예에서, 사용자는 제3 속성을 변경하는 것과 연관된 영역에 도달되도록 외측 주변 또는 가장자리를 따라 스크롤할 수 있다. 달리 말해서, 사용자는 제3 속성을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 범위에 도달하기 위해 중심 위치를 피하여 그 중심 위치 둘레에서 외측 가장자리를 따라 스크롤할 수 있다.

[0043] 일부 예에서, 사용자가 200(10)에서 도시된 바와 같이 휘도와 연관된 값을 선택하고자 하는 경우, 사용자는 조이스틱을 왼쪽으로 다른 외측 위치(202(8))로 움직이며, 따라서 휘도의 값을 변경한다. 컬러 픽커(124)의 제3 부분(124(3))은 새로운 선택을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 가상 물체(120)의 휘도는 선택된 휘도를 반영하도록 업데이트될 수 있다. 사용자는 원하는 그레이스케일을 식별한 후에 조이스틱을 릴리스할 수 있고, 이는 조이스틱이 다시 중앙 위치(202(1))로 바이어스되게 한다.

[0044] 도 2d는 사용자가 원하는 휘도를 선택한 후 작동(200)의 흐름을 계속한다. 200(11)에서, 조이스틱은 초기에 중앙 위치(202(1))에 상주할 수 있다. 200(11)에서, 디스플레이(122)는 도 2a에서 선택된 색상, 도 2b에서 선택된 틴트, 톤, 및/또는 음영, 및 도 2c에서 선택된 휘도에 따라 가상 물체(120)를 나타낼 수 있다. 도 2d는 또한, 초기에, 사용자가 휘도를 선택한 후에 컬러 픽커(124)가 제2 부분(124(2)) 및 제3 부분(124(3))을 포함할 수 있다는 것을 예시한다.

[0045] 200(11)로부터, 사용자는, 200(12)에 의해서 도시된 바와 같이, 대체로 아래쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 및/또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(202(9))로 조이스틱을 바이어스할 수 있고/있거나, 200(13)에 의해서 도시된 바와 같이, 대체로 위쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 휘도를 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(200(10))로 조이스틱을 바이어스할 수 있다. 여기에서, 위에서 논의된 바와 같이, 사용자는 도 2b에서 논의된 바와 같이, 틴트, 톤, 또는 음영을 변경할 수 있거나, 도 2c에서 논의된 바와 같이, 휘도를 변경할 수 있다. 일부 예에서, 따라서 사용자는, 채도 및 휘도를 수정하기 위해 제2 부분(124(2)) 및/또는 제3 부분(124(3))을 활용할 수 있으며, 이는 이들이 동일한 선택의 세트를 포함할 수 있기 때문이다.

[0046] 도 3a는, 사용자가 가상 물체의 제1 속성, 예컨대 색상을 선택할 수 있게 하는 제1 획정된 외측 영역에서 휴대용 컨트롤러의 입력 장치(본 실시예에서 트랙패드)에 입력을 제공하는 작동(300)의 예시적인 흐름을 예시한다. 이러한 입력이 수신된 후, 사용자는 제시된 컬러 픽커를 사용하여 색상 또는 다른 속성을 선택하기 위해서 트랙패드 또는 다른 입력 장치를 사용할 수 있다.

[0047] 예를 들어, 300(1)에서 예시된 바와 같이, 디스플레이(122)는, 사용자가 가상 물체(120)의 컬러 속성을 수정할 수 있게 하도록 컬러 픽커(124) 및 가상 물체(120)를 나타낸다. 사용자는, 휴대용 컨트롤러를 사용하여 또는 임의의 다른 방식으로 컬러 픽커(124)를 시작하라는 요청을 발행할 수 있다. 일부 예에서, 초기에, 컬러 픽커(124)는 제1 부분(124(1)) 및 제2 부분(124(2))을 디스플레이할 수 있다.

[0048] 300(1)에서, 도구(예를 들어, 손가락, 스타일러스 등)는 초기에 중심 위치(302(1))에 상주하거나 그렇지 않으면 중심 위치에 대응(예를 들어, 중심 위치 위에 호버링)될 수 있다. 그러나, 본 실시예는 중앙 위치에서 시작하여 제1 획정된 외측 영역 쪽으로 움직이는 입력을 설명하지만, 일부 예에서, 그 입력은 제1 속성의 선택을 가능하게 하는 제1 외측 영역에서 단순히 수신될 수 있거나, 또는 제1 외측 영역으로 움직이기 전에 트랙패드의 임의의 다른 부분에서 시작될 수 있다는 점이 이해될 것이다.

[0049] 300(2)에서, 사용자는, (예를 들어, 손가락, 스타일러스 등을 통해) 중앙 위치(302(1))로부터 위쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 색상을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(302(2))로의 터치 입력을 제공할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 이러한 영역 안으로의 이러한 입력에 응답하여, 색상을 선택하기 위한 컬러 픽커(124)의 제1 부분(124(1))이 활성화되었음을 나타낼 수 있다. 또한, 가상 물체(120)의 색상은, 터치 입력의 현재 위치에 대응되는 현재 색상을 나타내도록 업데이트될 수 있다.

[0050] 300(3)에서, 사용자는 왼쪽으로 다른 외측 위치(302(3))로의 입력을 제공하여, 색상의 값을 변경시킨다. 예시된 바와 같이, 컬러 픽커(124)의 제1 부분(124(1))은 새로운 선택을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 가상 물체(120)의 색상은 선택된 색상을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 원하는 색상을 식별한 후, 사용자는 중앙 위치(302(1))를 향한 입력을 제공하거나, 또는 단순히 터치 입력을 제거할 수 있다(예를 들어, 트랙패드로부터 손가락을 들어 올림).

[0051] 도 3b는, 사용자가 원하는 색상을 선택한 후의 작동으로서, 가상 물체의 추가 속성을 선택할 수 있도록 하는 작동(300)의 흐름을 계속한다. 300(4)에 예시된 바와 같이, 디스플레이(122)는 도 3a에서 선택된 색상에 따라 가상 물체(120)를 나타낼 수 있고, 또한, 컬러 픽커(124)를 디스플레이할 수 있다. 300(4)에서, 터치 입력 또는 기구는 처음에 중심 위치(302(1))에 상주하거나 그렇지 않으면 중심 위치에 대응(예를 들어, 중심 위치 위에 호버링)될 수 있다.

[0052] 300(5)에서, 사용자는 대체로 아래쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 제2 부분(124(2)) 안으로 터치 입력을 제공할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 제2 부분(124(2)) 안으로의 입력에 응답하여, 틴트, 톤, 또는 음영을 선택하기 위한 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))이 활성화되었음을 나타낼 수 있다. 또한, 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 및/또는 음영은, 터치 입력의 장소(또는 위치)에 대응되는 현재 틴트, 톤, 또는 음영을 나타내도록 업데이트될 수 있다. 그러나, 이 실시예가 중앙 위치(302(1))에서 시작하여 제2 부분(124(2))을 향해 움직이는 입력을 설명하지만, 일부 예에서, 입력이 틴트, 톤, 또는 음영의 선택을 가능하게 하는 제2 부분(124(2))에서 수신될 수 있거나, 제2 부분(124(2))으로 움직이기 전에 트랙패드의 임의의 다른 부분에서 시작될 수 있다는 점이 이해될 것이다.

[0053] 추가적으로, 예시된 바와 같이, 컬러 피커(124)는 휘도를 선택하기 위한 제3 부분(124(3))을 예시하도록 업데이트될 수 있다. 일부 예에서, 컬러 픽커(124)는 터치 입력이 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(302(4))(또는 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치의 영역 내의 다른 위치)에 수용되는 것에 응답하여, 휘도를 선택하기 위한 제3 부분(124(3))을 포함할 수 있다.

[0054] 300(6)에서, 사용자는 터치 입력을 아래로 그리고 왼쪽으로 다른 외측 위치(302(5))로 제공할 수 있고, 따라서 틴트, 톤, 및/또는 음영의 값을 변경할 수 있다. 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))은 새로운 선택을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영은 선택된 틴트, 톤, 또는 음영을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 원하는 틴트, 톤, 또는 음영을 식별한 후, 사용자는 중앙 위치(302(1))를 향한 터치 입력을 제공할 수 있거나, 또는 트랙패드로부터 도구를 제거할 수 있다. 이때, 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))은 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 선택하기 위해 더 이상 활성화되지 않을 수 있다.

[0055] 도 3c는 사용자가 원하는 색상 및/또는 틴트, 톤, 또는 음영을 선택한 후 작동(300)의 흐름을 계속한다. 디스플레이(122)는 컬러 픽커(124)를 디스플레이할 수 있다. 300(7)에서, 조이스틱은 초기에 중앙 위치(302(1))에 상주할 수 있다. 300(7)에 예시된 바와 같이, 디스플레이(122)는 도 3a에서 선택된 색상 및/또는 도 3b에서 선택된 틴트, 톤, 또는 음영에 따라 가상 물체(120)를 나타낼 수 있다. 300(7)에서, 터치 입력 또는 기구는 처음에 중심 위치(302(1))에 상주하거나 그렇지 않으면 중심 위치에 대응(예를 들어, 중심 위치 위에 호버링)될 수 있다.

[0056] 300(8)에서, 사용자는 대체로 아래쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 제2 부분(124(2)) 안으로 터치 입력을 제공할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 제2 부분(124(2)) 안으로의 입력에 응답하여, 휘도를 선택하기 위한 제3 부분(124(3))을 예시하도록 업데이트될 수 있다. 달리 말해서, 일부 예에서, 휘도를 변경하거나 선택하는 것은 터치 입력을 틴트, 톤, 및/또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(302(6))로 초기에 제공함으로써 액세스되거나 사용 가능하게 될 수 있다. 여기서, 컬러 픽커(124)는 더 이상 제1 부분(124(1))을 디스플레이하지 않을 수 있지만, 대신에 제3 부분(124(3))을 디스플레이할 수 있다. 일부 예에서, 제3 부분(124(3))은 제3 부분(124(3))이 제1 부분(124(1))을 대체

할 수 있다는 점에서 제1 부분(124(1))에 대응될 수 있다.

[0057] 300(9)에서, 사용자는 대체로 위쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 휘도를 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(302(7))로의 터치 입력을 제공할 수 있다. 도 3c 및 300(9)는 특정 터치 입력(예를 들어, 직접적으로 위로)을 예시하지만, 일부 예에서, 사용자는 제3 속성을 변경하는 것과 연관된 영역에 도달되도록 외측 주변 또는 가장자리를 따라 스크롤할 수 있다. 달리 말해서, 사용자는 제3 속성을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 범위에 도달하기 위해 트랙패드의 중심을 피하여 그 중심 위치 둘레에서 외측 가장자리를 따라 스크롤할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 이러한 영역 안으로 터치 입력을 제공하는 것에 응답하여, 휘도를 선택하기 위한 컬러 픽커(124)의 제3 부분(124(3))이 활성화되었음을 나타낼 수 있다. 또한, 가상 물체(120)의 휘도는, 터치 입력의 위치에 대응되는 현재 휘도를 나타내도록 업데이트될 수 있다.

[0058] 일부 예에서, 사용자가 300(10)에서 도시된 바와 같이 휘도와 연관된 값을 선택하고자 하는 경우, 사용자는 입력을 왼쪽으로 다른 외측 위치(302(8))로 제공하며, 따라서 휘도의 값을 변경한다. 예시된 바와 같이, 컬러 픽커(124)의 제3 부분(124(3))은 새로운 선택을 반영하도록 업데이트될 수 있다. 추가적으로, 또는 대안적으로, 가상 물체(120)의 휘도는 선택된 휘도를 반영하도록 업데이트될 수 있다. 원하는 색상을 식별한 후, 사용자는 중앙 위치(302(1))를 향한 입력을 제공하거나, 또는 단순히 터치 입력을 제거할 수 있다(예를 들어, 트랙패드로부터 손가락을 들어 올림).

[0059] 도 3d는 사용자가 원하는 휘도를 선택한 후 작동(300)의 흐름을 계속한다. 300(11)에서, 조이스틱은 초기에 중앙 위치(302(1))에 상주할 수 있다. 300(11)에 예시된 바와 같이, 디스플레이(122)는 도 3a에서 선택된 색상, 도 3b에서 선택된 틴트, 톤, 또는 음영, 및 도 3c에서 선택된 휘도에 따라 가상 물체(120)를 나타낼 수 있다. 도 3d는 또한, 초기에 컬러 픽커(124)가 제2 부분(124(2)) 및 제3 부분(124(3))을 포함할 수 있다는 것을 예시한다.

[0060] 300(11)로부터, 사용자는, 300(12)에 의해서 도시된 바와 같이, 대체로 아래쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(302(9))로 터치 입력을 제공할 수 있고/있거나, 300(12)에 의해서 도시된 바와 같이, 대체로 위쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 휘도를 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치(302(10))로 터치 입력을 제공할 수 있다. 여기에서, 위에서 논의된 바와 같이, 사용자는 도 3b에서 논의된 바와 같이, 틴트, 톤, 또는 음영을 변경할 수 있거나, 도 3c에서 논의된 바와 같이, 휘도를 변경할 수 있다.

[0061] 도 4는 본원에 설명된 작동을 수행하기 위한 시스템(400)의 예시적인 구성요소를 예시한다. 일부 예에서, 이러한 구성요소는 휴대용 컨트롤러, 로컬 시스템, 원격 시스템, 및/또는 이들의 조합에 상주할 수 있다.

[0062] 예시된 바와 같이, 설명된 시스템(예: 휴대용 컨트롤러, 로컬 시스템, 원격 시스템 등) 중 하나 이상은, 위에서 설명된 제어부와 같은 하나 이상의 입력/출력(I/O) 디바이스(402)(예: 조이스틱, 트랙패드, 트리거, 탈착 가능한 제어부, 고정된 제어부 등), 및 잠재적으로 임의의 다른 유형의 입력 장치 또는 출력 디바이스를 포함할 수 있다. 예를 들어, I/O 디바이스(402)는 사용자 음성 입력과 같은 오디오 입력을 수신하기 위한 하나 이상의 마이크로폰을 포함할 수 있다. 일부 실시형태에서, 추가적인 입력 장치가 키보드, 키패드, 마우스, 터치스크린, 조이스틱, 제어 버튼 등의 형태로 제공될 수 있다. 입력 장치(들)는, 전원 및 리셋 버튼뿐만 아니라, 볼륨 증가/감소를 위한 기본 볼륨 제어 버튼(들)과 같은 제어 메커니즘을 더 포함할 수 있다.

[0063] 한편, 출력 디바이스는 디스플레이, 라이트 요소(예를 들어, LED), 햅틱 감각을 생성하기 위한 진동기, 스피커(들)(예를 들어, 헤드폰) 등을 포함할 수 있다. 예를 들어, 또한, 전원이 켜져 있을 때와 같은 상태를 나타내는 간단한 라이트 요소(예: LED)가 있을 수 있다. 몇 가지 실시예가 제공되었지만, 시스템(400)은 추가로 또는 대안적으로 임의의 다른 유형의 출력 디바이스를 포함할 수 있다.

[0064] 또한, 시스템(400)은, 네트워크 및/또는 하나 이상의 원격 시스템(예를 들어, 애플리케이션, 게임 콘솔 등을 실행하는 호스트 컴퓨팅 디바이스)에 대한 무선 연결을 용이하게 하기 위해 하나 이상의 통신 인터페이스(404)를 포함할 수 있다. 통신 인터페이스(404)는, Wi-Fi, 블루투스, 무선 주파수(RF) 등과 같은 다양한 무선 기술 중 하나 이상을 구현할 수 있다. 시스템(400)은, 네트워크, 연결된 주변 디바이스, 또는 다른 무선 네트워크와 통신하는 플러그인 네트워크 디바이스에 대한 유선 연결을 용이하게 하는 물리적 포트를 더 포함할 수 있다는 점이 이해될 것이다.

[0065] 예시된 구현예에서, 시스템(400)은 하나 이상의 프로세서(406) 및 컴퓨터 판독 가능 매체(408)를 더 포함한다. 일부 구현예에서, 프로세서(들)(406)는 중앙 처리 유닛(CPU), 그래픽 처리 유닛(GPU), CPU와 GPU 모두, 마이크

로프로세서, 디지털 신호 프로세서, 또는 당업계에 알려진 다른 처리 유닛 또는 구성요소를 포함할 수 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 본 명세서에 설명된 기능은, 적어도 부분적으로, 하나 이상의 하드웨어 로직 구성요소에 의해 수행될 수 있다. 예를 들어, 그리고 한정됨 없이, 사용될 수 있는 예시적인 유형의 하드웨어 로직 구성요소는 필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA: field-programmable gate array), 주문형 집적회로(ASIC: application-specific integrated circuit), 특정 용도 표준 제품(ASSP: application-specific standard product), 시스템 온 칩(SOC: system-on-a-chip), 복합 프로그램 가능 논리 소자(CPLD: complex programmable logic device) 등을 포함한다. 추가로, 프로세서(들)(406) 각각은 프로그램 모듈, 프로그램 데이터 및/또는 하나 이상의 운영 체제를 저장할 수도 있는 자체 로컬 메모리를 소유할 수 있다.

[0066] 컴퓨터 판독 가능 매체(408)는, 컴퓨터 판독 가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 다른 데이터와 같은 정보의 저장을 위한 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 착탈식 및 비착탈식 매체, 휘발성 및 비휘발성 메모리를 포함할 수 있다. 이러한 메모리는, 원하는 정보를 저장하는 데 사용될 수 있으며 컴퓨팅 디바이스에 의해서 액세스될 수 있는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 다른 메모리 기술, CD-ROM, 디지털 다목적 디스크(DVD) 또는 기타 광 저장 디바이스, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장 디바이스, 또는 기타 자기 저장 디바이스, RAID 저장 시스템, 또는 임의의 다른 매체를 포함하나, 이에 한정되지 않는다. 컴퓨터 판독 가능 매체(408)는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체("CRSM": computer-readable storage media)로서 구현될 수 있으며, 이는 컴퓨터 판독 가능 매체(408)에 저장된 명령을 실행하기 위해 프로세서(들)(406)에 의해 액세스 가능한 임의의 이용 가능한 물리적 매체일 수 있다. 하나의 기본 구현예에서, CRSM은 랜덤 액세스 메모리("RAM") 및 플래시 메모리를 포함할 수 있다. 다른 구현예에서, CRSM은 읽기 전용 메모리("ROM"), 전기적으로 소거 가능한 프로그래머블 읽기 전용 메모리("EEPROM") 또는 원하는 정보를 저장하기 위해서 사용될 수 있고 프로세서(들)(406)에 의해 액세스될 수 있는 임의의 다른 유형의(tangible) 매체를 포함할 수 있지만, 이에 한정되지 않는다.

[0067] 명령어, 데이터 저장소 등과 같은 여러 모듈은 컴퓨터 판독 가능 매체(408) 내에 저장되고, 프로세서(들)(406)에서 실행되도록 구성될 수 있다. 몇 가지 예시적인 기능 모듈이 컴퓨터 판독 가능 매체(408)에 저장되고 프로세서(들)(406)에서 실행되는 것으로 도시되지만, 동일한 기능이 대안적으로 하드웨어, 펌웨어 또는 SOC(시스템 온 칩)로 구현될 수 있다.

[0068] 운영 체제 모듈(410)은 다른 모듈의 이익을 위해 시스템(400) 내의 하드웨어를 관리하도록 구성될 수 있고 시스템에 결합될 수 있다. 또한, 컴퓨터 판독 가능 매체(408)는, 시스템(400)이 통신 인터페이스(404)를 통해, 애플리케이션(예를 들어, 게임 애플리케이션)을 실행하는 개인용 컴퓨팅 디바이스, 게임 콘솔, 원격 서버 등과 같은 하나 이상의 다른 디바이스와 통신할 수 있게 하는 네트워크 통신 모듈(412)을 저장할 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체(408)는, 시스템(400), 또는 시스템(400)이 결합되는 컴퓨팅 디바이스 상에서 실행되는 게임(또는 다른 애플리케이션)과 연관된 데이터를 저장하기 위한 게임 세션 데이터베이스(414)를 더 포함할 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체(408)는 또한, 개인용 컴퓨팅 디바이스, 게임 콘솔, 원격 서버 등과 같은 시스템(400)이 결합되는 디바이스와 연관된 데이터를 저장하는 디바이스 기록 데이터베이스(416)를 포함할 수 있다. 컴퓨터 판독 가능 매체(408)는, 게임 컨트롤러로서 기능하도록 시스템(400)을 구성하는 게임 제어 명령어(418), 및 다른 비게임(non-game) 디바이스의 컨트롤러로서 기능하도록(시스템(400)이 컨트롤러를 포함하는 경우) 시스템(400)을 구성하는 범용 제어 명령어(420)를 더 저장할 수 있다.

[0069] 또한, 컴퓨터 판독 가능 매체(408)는 위에서 설명된 속성 선택 기술을 가능하게 하도록 기능할 수 있는 컬러 선택 구성요소(422) 및 영역 대 속성 매핑(424)을 저장할 수 있다. 예를 들어, 컬러 선택 구성요소(422)는 컬러 픽커(124)를 시작하라는 명령을 수신할 때 위에서 설명된 컬러 픽커를 시작하도록 기능할 수 있다. 또한, 컬러 선택 구성요소(422)는, 주어진 시간에 어떤 속성이 변경되고, 속성이 변경될 값을 결정하기 위해 휴대용 컨트롤러로부터 입력을 수신할 수 있다. 예를 들어, 컬러 픽커(124)가 작동되고 있는 동안, 입력 장치의 특정 외측 위치에 대응되는 입력이 (예를 들어, 휴대용 컨트롤러의 입력 장치를 통해) 수신되었다는 표시를 수신하면, 컬러 선택 구성요소(422)는 어떤 속성이 수정되어야 하는지를 결정하기 위해 영역 대 속성 매핑(424)에 액세스할 수 있다. 또한, 컬러 선택 구성요소(422)는 수정될 속성의 값을 결정하기 위해 입력을 수신할 때 영역 대 속성 매핑(424)에 액세스할 수 있다. 컬러 선택 구성요소(422) 및/또는 영역 대 속성 매핑(424)은 로컬 시스템(126)(예를 들어, 디스플레이(122)에 직접적으로 연결되는 컴퓨팅 디바이스), 원격 시스템(128)(예를 들어, 네트워크를 통해 디스플레이(122) 및/또는 로컬 시스템(126)에 결합되는 서버 컴퓨팅 디바이스), 휴대용 컨트롤러(100)(예를 들어, 로컬 및/또는 원격 시스템에 결합됨), 및/또는 이들의 조합에 상주할 수 있다는 점이 이해될 것이다.

[0070] 도 5a 내지 도 5c는, 디스플레이 상의 가상 물체의 표시를 수정하기 위한 컬러 픽커를 작동하기 위해서 휴대용 컨트롤러 상의 조이스틱을 사용하기 위한 예시적인 프로세스(500)의 흐름도를 집합적으로 예시한다. 프로세스

(500) 및 본원에서 설명되는 다른 프로세스는, 하드웨어, 소프트웨어, 또는 이들의 조합으로 구현될 수 있는 일련의 작동을 나타내는 논리 흐름 그래프의 블록 모음으로 설명된다. 소프트웨어와 관련하여, 블록은 하나 이상의 프로세서에 의해 실행될 때 설명된 작동을 수행하는 컴퓨터 실행 가능 명령어를 나타낸다. 일반적으로, 컴퓨터 실행 가능 명령어는, 특정 기능을 수행하거나 특정 추상 데이터 유형을 구현하는 루틴, 프로그램, 물체, 구성요소, 데이터 구조 등을 포함한다. 작동이 설명되는 순서는 제한으로서 해석되도록 하려는 것이 아니고, 임의의 수의 설명된 블록들은 임의의 순서로 그리고/또는 병렬로 결합되어서 프로세스를 구현할 수 있다. 또한, 작동은 휴대용 컨트롤러(100), 로컬 시스템(126), 원격 시스템(128), 및/또는 임의의 다른 시스템 또는 시스템들의 조합에 의해 수행될 수 있다.

[0071] 작동 502는 제1 영역(예를 들어, 제1 범위의 외측 위치들)과 값이 선택될 수 있는 제1 속성(예를 들어, 색상) 사이의 연관성을 저장하는 것을 나타낸다. 일부 예에서, 제1 영역과 제1 속성 사이의 연관성은 제1 인스턴스 동안 또는 제1 기간 동안일 수 있다. 예를 들어, 이러한 작동은 영역 대 속성 매핑(424)에, 조이스틱의 어느 X-Y 위치가 제1 인스턴스(instance) 또는 제1 기간 동안 제1 속성에 대응되는지의 표시를 저장하는 것을 나타낼 수 있다. 제1 인스턴스에서, 컬러 픽커(124)는 영역(118(1)) 내, 또는 영역(118(1))과 달리 연관된 제1 부분(124(1))을 포함할 수 있다.

[0072] 작동 504는 제2 영역(예를 들어, 제2 범위의 외측 위치들)과 값이 선택될 수 있는 제2 속성(예를 들어, 틴트, 톤, 음영) 사이의 연관성을 저장하는 것을 나타낸다. 예를 들어, 이러한 작동은, 조이스틱의 어떤 X-Y 위치가 제2 속성에 대응되는지의 표시를 영역 대 속성 매핑(424)에 저장하는 것을 나타낼 수 있다.

[0073] 작동 506은 값(예를 들어, 휘도)이 선택될 수 있는 제3 속성과 제1 영역 사이의 제2 연관을 저장하는 것을 나타낸다. 예를 들어, 이러한 작동은 영역 대 속성 매핑(424)에, 조이스틱의 어느 X-Y 위치가 제2 인스턴스 또는 제2 기간 동안 제3 속성에 대응되는지의 표시를 저장하는 것을 나타낼 수 있다.

[0074] 한편, 작동 508은 휴대용 컨트롤러의 조이스틱이 중앙 위치로부터 제1 외측 위치로 움직였음을 나타내는 제1 데이터를 수신하는 것을 나타낸다. 제1 외측 위치는 X-Y 좌표로 또는 다른 방법으로 표시될 수 있다.

[0075] 작동 510은 제1 외측 위치가 제1 속성과 연관된다는 것을 결정하는 작동을 나타낸다. 예를 들어, 컬러 선택 구성요소(424)는 제1 외측 위치가 제1 속성에 대응하는 제1 부분(124(1)) 내에 있다는 것을 결정하기 위해 제1 외측 위치의 X-Y 좌표를 영역 대 속성 매핑(424)에서 참조되는 영역과 비교할 수 있다.

[0076] 작동 512는 중앙 위치로 복귀되기 전의 조이스틱의 제1 위치를 나타내는 제2 데이터를 수신하는 것을 나타내는 한편, 작동 514는 제1 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 제1 속성의 값을 선택하는 것을 나타낸다. 즉, 컬러 선택 구성요소(422)는 조이스틱의 릴리스 및 중앙 위치로의 복귀 이전의 조이스틱의 최종 위치의 표시를 수신할 수 있다. 컬러 선택 구성요소(422)는 영역 대 속성 매핑(424)에 액세스할 수 있고, 최종 위치 값으로부터, 색상 값과 같은 제1 속성의 선택된 값을 결정할 수 있다. 컬러 선택 구성요소(422)는, 조이스틱이 외측 위치로부터 움직인 후와 중앙 위치로 복귀되기 전에 움직일 때의 속성 값을 선택(예를 들어, 변경)할 수 있다는 점이 이해될 것이다.

[0077] 도 5b는 프로세스(500)의 예시를 계속하고, 작동 516에서, 디스플레이 상에 제1 속성의 선택된 값에 따라 물체를 나타내는 것을 포함한다. 예를 들어, 컬러 선택 구성요소(422)는 물체를 선택된 색상에 따라 디스플레이되게 할 수 있다. 조이스틱의 움직임(외측 위치로부터 움직인 후와 중앙 위치로 복귀되기 전의 움직임)에 따른 속성의 값이 선택되는 경우, 프로세스(500)는 조이스틱이 주위로 움직일 때 선택된 값을 갖는 물체를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 사용자가 조이스틱을 적색 색상으로부터 녹색 색상으로 움직일 때, 프로세스(500)는 조이스틱의 현재 위치에 대응되는 다양한 컬러들의 어레이로 물체를 나타낼 수 있다. 한편, 최종 선택 값은, 중앙 위치로 복귀되기 전의 조이스틱의 최종 위치에 대응될 수 있다.

[0078] 작동 518은 휴대용 컨트롤러의 조이스틱이 중앙 위치로부터 제2 외측 위치로 움직였음을 나타내는 제3 데이터를 수신하는 것을 나타낸다. 제2 외측 위치는 X-Y 좌표로, 또는 다른 방법으로 표시될 수 있다.

[0079] 작동 520은 제2 외측 위치가 제2 속성과 연관된다는 것을 결정하는 작동을 나타낸다. 예를 들어, 컬러 선택 구성요소(422)는 제2 외측 위치가 제2 속성에 대응되는지를 결정하기 위해 제2 외측 위치의 X-Y 좌표를 영역 대 속성 매핑(424)에서 참조되는 영역과 비교할 수 있다.

[0080] 작동 522는 중앙 위치로 복귀되기 전의 조이스틱의 제2 위치를 나타내는 제4 데이터를 수신하는 것을 나타내는 한편, 작동 524는 제2 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 제2 속성의 값을 선택하는 것을 나타낸다. 즉, 컬러 선택 구성요소(422)는 조이스틱의 릴리스 및 중앙 위치로의 복귀 이전의 조이스틱의 최종 위치의 표시를 수신할

수 있다. 컬러 선택 구성요소(422)는 영역 대 속성 매핑(424)에 액세스할 수 있고, 최종 위치 값으로부터, 틴트, 톤, 또는 음영과 같은 제2 속성의 값을 결정할 수 있다. 컬러 선택 구성요소(422)는, 조이스틱이 외측 위치로부터 움직인 후와 중앙 위치로 복귀되기 전에 움직일 때의 제2 속성의 값을 선택(예를 들어, 변경)할 수 있다는 점이 이해될 것이다.

[0081] 작동 526은 제2 속성의 선택된 값에 따라 물체를 디스플레이 상에 나타내는 작동을 나타낸다. 예를 들어, 컬러 선택 구성요소(422)는 물체를 선택된 틴트, 톤, 또는 음영에 따라 디스플레이되게 할 수 있다. 조이스틱의 움직임(외측 위치로부터 움직인 후와 중앙 위치로 복귀되기 전의 움직임)에 따른 속성의 값이 선택되는 경우, 프로세스(500)는 조이스틱이 주위로 움직일 때 선택된 값을 갖는 물체를 나타낼 수 있다. 예를 들어, 사용자가 조이스틱을 제1 틴트, 톤, 또는 음영 값으로부터 제2 틴트, 톤, 또는 음영 값으로 움직임에 따라, 프로세스(500)는 조이스틱의 현재 위치에 대응되는 다양한 틴트, 톤, 또는 음영 값들의 어레이에 따라 물체를 나타낼 수 있다. 한편, 최종 선택 값은, 중앙 위치로 복귀되기 전의 조이스틱의 최종 위치에 대응될 수 있다.

[0082] 작동 528은 휴대용 컨트롤러의 조이스틱이 중앙 위치로부터 제3 외측 위치로 움직였음을 나타내는 제5 데이터를 수신하는 것을 나타낸다. 제3 외측 위치는 X-Y 좌표로 또는 다른 방법으로 표시될 수 있다.

[0083] 작동 530은 제3 외측 위치가 제2 속성과 연관된다는 것을 결정하는 작동을 나타낸다. 예를 들어, 컬러 선택 구성요소(422)는 제3 외측 위치가 제2 속성에 대응되는지를 결정하기 위해 제3 외측 위치의 X-Y 좌표를 영역 대 속성 매핑(424)에서 참조되는 영역과 비교할 수 있다.

[0084] 도 5c는 프로세스(500)의 예시를 마치는 것인데, 작동 532에서 제1 영역을 제3 속성과 연관시키는 것을 포함한다. 예를 들어, 제3 위치가 제2 속성과 연관된다는 것을 결정하는 것에 적어도 부분적으로 근거하여, 사용자가 휘도를 선택하도록 허용하기 위해 제3 속성이 제1 영역과 연관될 수 있다.

[0085] 작동 534는 휴대용 컨트롤러의 조이스틱이 제3 위치로부터 제4 외측 위치로 움직였다는 것을 나타내는 제6 데이터를 수신하는 작동을 나타낸다. 제4 외측 위치는 X-Y 좌표로 또는 다른 방법으로 표시될 수 있다.

[0086] 작동 536은 제4 외측 위치가 제3 속성과 연관된다는 것을 결정하는 작동을 나타낸다. 예를 들어, 컬러 선택 구성요소(424)는 제4 위치가 제3 속성에 대응된다는 것을 결정하기 위해 제4 위치의 X-Y 좌표를 영역 대 속성 매핑(424)에서 참조되는 영역과 비교할 수 있다.

[0087] 작동 538은 중앙 위치로 복귀되기 전의 조이스틱의 제3 위치를 나타내는 제7 데이터를 수신하는 것을 나타내는 한편, 작동 540은 제3 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 제3 속성의 값을 선택하는 것을 나타낸다. 즉, 컬러 선택 구성요소(422)는 조이스틱의 해제 및 중앙 위치로의 복귀 이전의 조이스틱의 최종 위치의 표시를 수신할 수 있다. 컬러 선택 구성요소(422)는 영역 대 속성 매핑(424)에 액세스할 수 있고, 최종 위치 값으로부터, 휘도와 같은 제3 속성의 선택된 값을 결정할 수 있다.

[0088] 작동 542는 제3 속성의 선택된 값에 따라 물체를 디스플레이 상에 나타내는 작동을 나타낸다. 예를 들어, 컬러 선택 구성요소(422)는 물체를 선택된 휘도에 따라 디스플레이되게 할 수 있다. 또한, 컬러 선택 구성요소(422)는, 조이스틱이 외측 위치로부터 움직인 후와 중앙 위치로 복귀되기 전에 움직일 때의 속성 값을 선택(예를 들어, 변경)할 수 있다는 점이 이해될 것이다. 또한, 조이스틱의 움직임(외측 위치로부터 움직인 후와 중앙 위치로 복귀되기 전의 움직임)에 따른 속성 값이 선택되는 경우, 프로세스(500)는 조이스틱이 주위로 움직일 때 선택된 값을 갖는 물체를 나타낼 수 있다.

[0089] 도 6은, 디스플레이 상에 나타낸 하나 이상의 가상 물체의 속성을 변경하기 위해 휴대용 컨트롤러 상의 입력 장치를 사용하기 위한 예시적인 프로세스(600)의 흐름도를 예시한다. 입력 장치는 조이스틱, 트랙패드, 롤러볼, 또는 임의의 다른 유형의 입력 장치를 포함할 수 있다.

[0090] 작동 602는 영역과 속성 사이의 각각의 연관을 저장하는 것을 나타낸다. 예를 들어, 입력 장치 상의 제1 영역은 제1 속성 등과 연관될 수 있다. 또한, 입력 장치 상의 제1 영역은 제1 기간(또는 인스턴스) 동안 제1 속성과 연관될 수 있고, 제2 기간(또는 인스턴스) 동안 다른 속성과 연관될 수 있다.

[0091] 작동 604는 휴대용 컨트롤러의 입력 장치가 제1 위치에서의 입력, 중앙 위치로부터 제1 위치로의 입력 등과 같은 제1 입력을 수신했음을 나타내는 제1 데이터를 수신하는 것을 나타낸다. 이러한 입력은 트랙패드 상의 터치 입력, 조이스틱의 움직임 등을 포함할 수 있다.

[0092] 작동 606은 제1 위치가 제1 속성과 연관됨을 결정하는 것을 나타내는 한편, 작동 608은 입력 장치가 제1 위치에서의 입력, 제1 위치로부터 중앙 위치로의 입력 등과 같은 제2 입력을 수신했음을 나타내는 제2 데이터를 수신

하는 것을 나타낸다. 또한, 이것은 제1 위치로부터 중앙 위치로의 터치 입력, 제1 위치로부터 중앙 위치로 움직이는 조이스틱, 제1 위치에서의 트랙패드 상의 입력 및 후속되는 입력 장치(예: 손가락, 스타일러스 등)의 트랙패드 등으로부터의 제거를 포함할 수 있다.

[0093] 작동 610은 제1 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 제1 속성의 값을 선택하는 것을 나타낸다. 값은 컬러 관련 값(예: 색상, 휘도(brightness), 명도, 값, 채도, 음영, 그레이스케일 등), 텍스트 관련 값(예: 글꼴 크기, 글꼴 유형, 줄 간격 등), 또는 다른 유형의 속성에 대한 값을 포함할 수 있다.

[0094] 한편, 작동 612는 선택된 값에 적어도 부분적으로 근거하여 디스플레이를 업데이트하는 것을 나타낸다. 예를 들어, 물체를 컬러 관련 값에 따라 나타낼 수 있거나, 또는 텍스트를 텍스트 관련 값에 따라 나타낼 수 있다.

[0095] 작동 614는 추가적인 입력이 수신되었는지 여부를 결정하는 것을 나타낸다. 만약 그렇다면, 프로세스(600)는, 수신된 입력에 근거하여 속성의 값을 업데이트하고, 속성의 업데이트된 값에 근거하여 디스플레이를 업데이트하기 위해 작동 604로 다시 루프백될 수 있다.

[0096] 도 7은 디스플레이(122) 상에 나타낸 콘텐츠의 속성을 선택하기 위한 작동(700)의 예시적인 흐름을 예시한다. 예를 들어, 사용자는, 휴대용 컨트롤러를 사용하여 또는 임의의 다른 방식으로 컬러 픽커(124)를 시작하라는 요청을 발행할 수 있다. 보다 구체적으로, 도 7은 트랙패드 및/또는 조이스틱에 의한 것인지 여부에 관계없이 휴대용 컨트롤러에 대한 사용자 입력에 근거하여 컬러 픽커(124)가 어떻게 업데이트되는지를 예시한다. 편의를 위해, 작동(700)의 흐름은 조이스틱을 움직이는 것과 관련하여 논의되지만, 위에서 논의된 바와 같이, 작동(700)의 흐름은 사용자가 터치패드를 작동하는 것에 응답하여 구현되거나 디스플레이될 수 있다.

[0097] 일부 예에서, 초기에, "1"에서, 디스플레이(122)는 제1 부분(124(1)) 및 제2 부분(124(2))을 갖는 컬러 픽커(124)를 제시할 수 있다. 제1 부분(124(1))은 색상을 선택하는 것과 연관될 수 있고, 제2 부분(124(2))은 색상의 틴트, 톤, 또는 음영을 선택하는 것과 연관될 수 있다. 또한, 디스플레이(122)는 본원에서 논의된 바와 같이 선택된 속성에 따라 가상 물체(120)를 나타낼 수 있다.

[0098] "2"에서 사용자는 조이스틱을 중앙 위치로부터 그리고 대체로 위쪽으로, 가상 물체(120)의 색상을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치로 바이어스할 수 있다. 일부 예에서, 컬러 픽커(124)는 조이스틱이 이러한 영역 안으로 움직이는 것에 응답하여, 색상을 선택하기 위한 컬러 픽커(124)의 제1 부분(124(1))이 활성화되었다는 것을 나타낼 수 있다.

[0099] "3"에서 그리고 제1 부분(124(1)) 내에서, 사용자는 색상의 값을 변경하도록 조이스틱을 움직일 수 있다. 즉, 사용자는 조이스틱을 색상 변경과 연관된 영역 내에서 움직여서 원하는 색상(예: 적색, 녹색, 청색 등)을 선택할 수 있다. 일부 예에서, 컬러 픽커(124)는 제1 부분(124(1)) 내에 색상의 스펙트럼을 제시할 수 있다. 일부 예에서, 미리 결정된 수의 색상이 제시될 수 있고/있거나, 색상의 스펙트럼은 사용자에 의해 선택 가능한 동일한 사이즈의 부분들(예를 들어, 슬라이스들)을 제1 부분(124(1)) 내에 나타낼 수 있다. 예를 들어, 사용자는 조이스틱을 위쪽으로 그리고 제1 부분(124(1)) 안으로 누르는 것에 응하여, 원하는 색상을 선택하기 위해 색상의 스펙트럼을 통해서 스크롤할 수 있다. 또한, 색상의 스펙트럼 중 현재 하이라이트된 색상이 강조될 수 있다. 즉, 사용자가 제1 부분(124(1)) 내에서 조이스틱을 네비게이트하고, 색상 위에 호버링할 때, 현재 하이라이트 또는 호버링되는 색상이 강조될 수 있다. 또한, 가상 물체(120)의 색상은, 조이스틱의 위치에 대응되는 현재 색상을 나타내도록 업데이트될 수 있다.

[0100] 사용자는, "3"에서 원하는 색상을 식별한 후에, "4"에서 조이스틱을 릴리스할 수 있고, 이는 조이스틱이 중앙 위치로 바이어스되게 한다. 이 지점에서, "1"에서, 컬러 픽커(124)는 선택 가능한 색상을 나타내는 제1 부분(124(1))을 디스플레이할 수 있고, 제2 부분(124(2))은, 선택된 색상과 연관된(예: "3"에서 선택된 색상에 근거하여) 다양한 틴트, 음영 또는 톤을 포함하도록 업데이트될 수 있다. 일부 예에서, 사용자는 이 안에서 조이스틱을 대체로 위쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 색상을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치로 바이어스할 수 있다.

[0101] 또는, "5"에서, 사용자는 조이스틱을 대체로 아래쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 및/또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치로 바이어스할 수 있다. 컬러 픽커(124)는 조이스틱이 이러한 영역 안으로 움직이는 것에 응답하여, 컬러 픽커(124)의 제2 부분(124(2))이 활성화되었다는 것을 나타낼 수 있다. 추가적으로, 본원에서 논의된 바와 같이, 컬러 픽커(124)는 휘도를 선택하는 것과 연관된 제3 부분(124(3))을 포함하도록 업데이트될 수 있다.

[0102] 사용자는 "6"에서 그리고 제2 부분(124(2)) 내에서 조이스틱을 움직여서 색상의 다른 틴트, 톤, 또는 음영을 선

택할 수 있다. 즉, 사용자는 이 영역 내에서 조이스틱을 움직여서 색상의 원하는 틴트, 톤, 또는 음영을 선택할 수 있다. 틴트, 톤, 및/또는 음영은, 그 틴트, 톤, 및/또는 음영을 수정하는 것이 채도와 휘도 모두를 0보다 큰 값으로 수정하도록 채도 및 휘도의 범주로 간주될 수 있다. 제2 부분(124(2))은 선택된 색상에 적어도 부분적으로 근거하여 채워질 수 있는 틴트, 톤, 및/또는 음영의 스펙트럼을 포함한다. 즉, 원하는 색상의 표시 또는 선택을 수신한 후에, 제2 부분(124(2))은 틴트, 톤, 또는 음영의 스펙트럼을 디스플레이할 수 있으며, 여기서 이 틴트, 톤, 또는 음영의 스펙트럼이 선택된 색상과 연관된다. 일부 예에서, 틴트, 톤, 또는 음영의 스펙트럼은 미리 결정된 수의 틴트, 톤, 또는 음영을 포함할 수 있다. 예를 들어, 틴트, 톤, 및/또는 음영의 스펙트럼은 틴트(예: 선택된 색상과 흰색의 혼합), 톤(예: 선택된 색상과 회색의 혼합) 및 음영(예: 선택된 색상과 검정의 혼합)에 걸쳐 고르게 분포된 15가지 다른 옵션을 포함할 수 있다. 예를 들어, 15가지 선택은 단일 순수한 색상(최대 채도 및 휘도), 다수의 틴트(변하는 채도 및 최대 휘도), 톤(채도 및 휘도가 변함) 및 음영(최대 채도, 휘도가 변함)을 포함할 수 있다. 또한, 일부 예에서, 틴트, 톤, 및/또는 음영은 미리 결정된 순서로 표시될 수 있다(예: 밝음에서 어두움, 어두움에서 밝음 등). 제2 부분(124(2)) 내에서, 틴트, 톤, 및/또는 음영은 사용자에 의해 선택 가능한 동일한 사이즈의 부분(예를 들어, 슬라이스)을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 사용자는 조이스틱을 아래쪽으로 그리고 제2 부분(124(2)) 안으로 누르는 것에 응하여, 틴트, 톤, 및/또는 음영의 스펙트럼을 통해 스크롤할 수 있다. 일부 예에서, 제2 부분(124(2))을 통해 움직이는 것은 채도와 휘도를 모두 0보다 큰 값으로 수정할 수 있다. 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영은, 조이스틱의 위치에 대응되는 현재 틴트, 톤, 또는 음영을 나타내도록 업데이트될 수 있다.

[0103] 사용자는, "6"에서 원하는 틴트, 톤, 또는 음영을 식별한 후에, "7"에서 조이스틱을 릴리스할 수 있고, 이는 조이스틱이 중앙 위치로 바이어스되게 한다. 이 시점에서, "1"에서 컬러 픽커(124)는 선택 가능한 색상을 나타내는 제1 부분(124(1))을 디스플레이할 수 있고, 제2 부분(124(2))은 선택된 색상과 연관된 다양한 틴트, 톤, 또는 음영을 디스플레이할 수 있다. 일부 예에서, 사용자는 이 안에서 조이스틱을 대체로 위쪽으로 그리고 가상 물체(120)의 색상을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치로 바이어스할 수 있거나(즉, 사용자가 다른 색상을 선택할 수 있음), 또는 사용자는 조이스틱을 대체로 아래쪽으로 그리고 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치로 바이어스할 수 있다(즉, 사용자가 다른 틴트, 톤, 또는 음영을 선택할 수 있음).

[0104] 그러나, 일부 예에서, "6"에서 작동(700)의 흐름은 색상의 휘도를 선택하는 것을 계속할 수 있다. 즉, 컬러 픽커(124)는 조이스틱이 "5"에서 대체로 아래쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치로 바이어스되는 것에 응답하여, 휘도를 변경하는 것과 연관된 제3 부분(124(3))을 디스플레이하도록 업데이트될 수 있다. 예를 들어, "6"으로부터, 사용자는, "8"에서, 조이스틱을 대체로 위쪽으로, 그리고 가상 물체(120)의 휘도를 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치로 바이어스할 수 있다. 일부 예에서, 사용자는 휘도를 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역에 도달되도록 조이스틱의 외측 주변을 따라 조이스틱을 바이어스할 수 있다(예: 중심 회피). 일부 예에서, 컬러 픽커(124)는 조이스틱이 이러한 영역 안으로 움직이는 것에 응답하여, 휘도를 선택하기 위한 컬러 픽커(124)의 제3 부분(124(3))이 활성화되었다는 것을 나타낼 수 있다. 일부 예에서, 휘도 값은, 사용자가 회색들 중에서 배타적으로 선택할 수 있도록 0의 채도를 갖는 휘도 값을 포함할 수 있다(흑백을 포함한 다양한 휘도). 따라서, 일부 예에서, 사용자는 채도와 휘도 모두를 수정하기 위해 제2 부분(124(2)) 및/또는 제3 부분(124(3))을 활용할 수 있는데, 이들이 컬러의 동일한 속성으로 간주될 수 있기 때문이다.

[0105] 제3 부분(124(3)) 내에서, "9"에서, 사용자는 휘도의 값을 변경하기 위해 조이스틱을 움직일 수 있다. 이러한 예에서, 제3 부분(124(3))은 미리 결정된 수의 휘도를 포함할 수 있다. 예를 들어, 휘도 스펙트럼은 풀-화이트(full-white) 값과 풀-블랙(full-black) 값 사이에 고르게 분포된 9 가지의 다른 휘도 값을 포함할 수 있다. 일부 예에서, 휘도 스펙트럼은 사용자에 의해 선택 가능한 제3 부분(124(3)) 내의 동일한 사이즈의 부분들(예를 들어, 슬라이스들)을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 사용자는 조이스틱을 위쪽으로(또는 주변에서) 그리고 제3 부분(124(3)) 안으로 누르는 것에 응하여, 휘도 스펙트럼을 통해 스크롤하여 원하는 휘도를 선택할 수 있다. 가상 물체(120)의 휘도는 조이스틱의 위치에 대응되는 휘도를 나타내도록 업데이트될 수 있다.

[0106] 일부 예에서, "9"에서, 그리고 휘도를 선택하는 동안, 또는 휘도를 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 동안, 사용자는 "10"에서 조이스틱을 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 안으로 바이어스할 수 있다. 즉, "9"에서, 사용자는 휘도 선택과 연관된 외측 위치들의 영역 내로부터, 그리고 "10"에서, 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 안으로 스크롤할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것(예: 중심 피하기)과

연관된 외측 위치들의 영역에 도달되기 위해 외측 주변 또는 가장자리를 따라 스크롤할 수 있다. 여기에서, "6"에서의 사용자는 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 선택할 수 있고/있거나, 조이스틱을 릴리스하여 조이스틱이 중앙 위치로 바이어스되도록 할 수 있다. 이러한 의미에서, 사용자는 "6"에서 틴트, 톤, 또는 음영을 선택하는 것과 "9"에서 휘도를 선택하는 것 사이에서 움직일 수 있다. 일부 예에서, 컬러 픽커(124)는, 사용자가 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 휘도를 변경하는 것 사이에서 스크롤하거나 스위치하는 것을 허용하는 휠을 나타낼 수 있다. 예를 들어, 제2 부분(124(2))과 제3 부분(124(3))이 갭에 의해서 분리된 것으로 예시되지만, 일부 예에서, 사용자는 틴트, 톤, 또는 음영, 및 휘도를 통해 계속 스크롤하는 것이 허용될 수 있다. 이러한 의미에서, 컬러 픽커(124)는, 틴트, 톤 및 음영 및 다양한 휘도로 채워진 영역을 구비하는 영역 팝퓰레이션(population)을 포함할 수 있다.

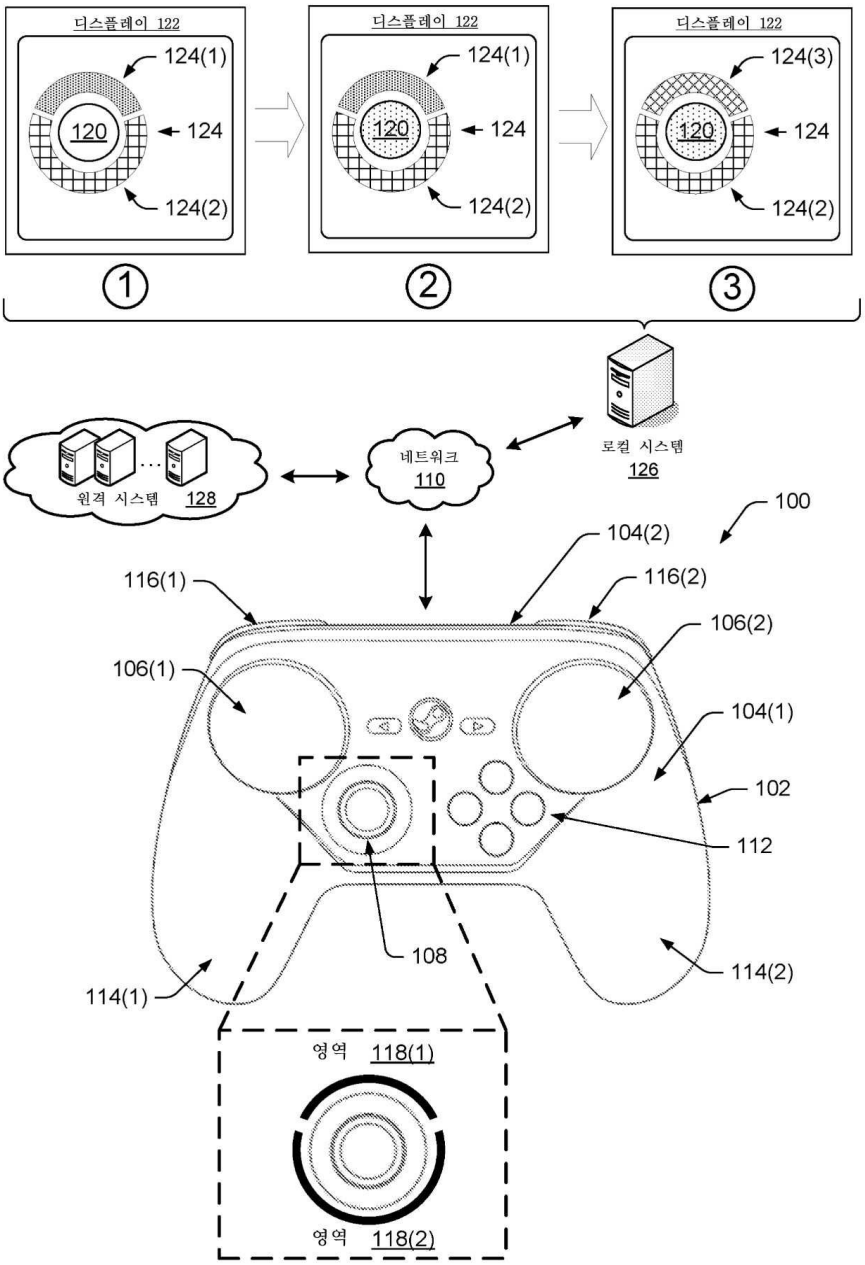
[0107] 그러나, 일부 예에서, "9"에서, 그리고, 휘도를 선택한 후, 또는 휘도를 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 동안, 사용자는 "11"에서 조이스틱을 릴리스할 수 있으며, 이는 조이스틱이 "12"에서 중앙 위치로 바이어스되게 한다. 즉, 사용자는, "9"에서 원하는 휘도를 식별한 후에, 조이스틱을 릴리스할 수 있고, 이는 조이스틱이 "12"에서 중앙 위치로 바이어스되게 한다.

[0108] "12"로부터, 사용자는 "13"에서 조이스틱을 중앙 위치로부터 그리고 대체로 위쪽으로, 가상 물체(120)의 휘도를 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치로 바이어스할 수 있다. 대안적으로, "12"로부터, 사용자는 "14"에서 조이스틱을 중앙 위치로부터 그리고 대체로 아래쪽으로, 가상 물체(120)의 틴트, 톤, 또는 음영을 변경하는 것과 연관된 외측 위치들의 영역 내에 있는 한 외측 위치로 바이어스할 수 있다.

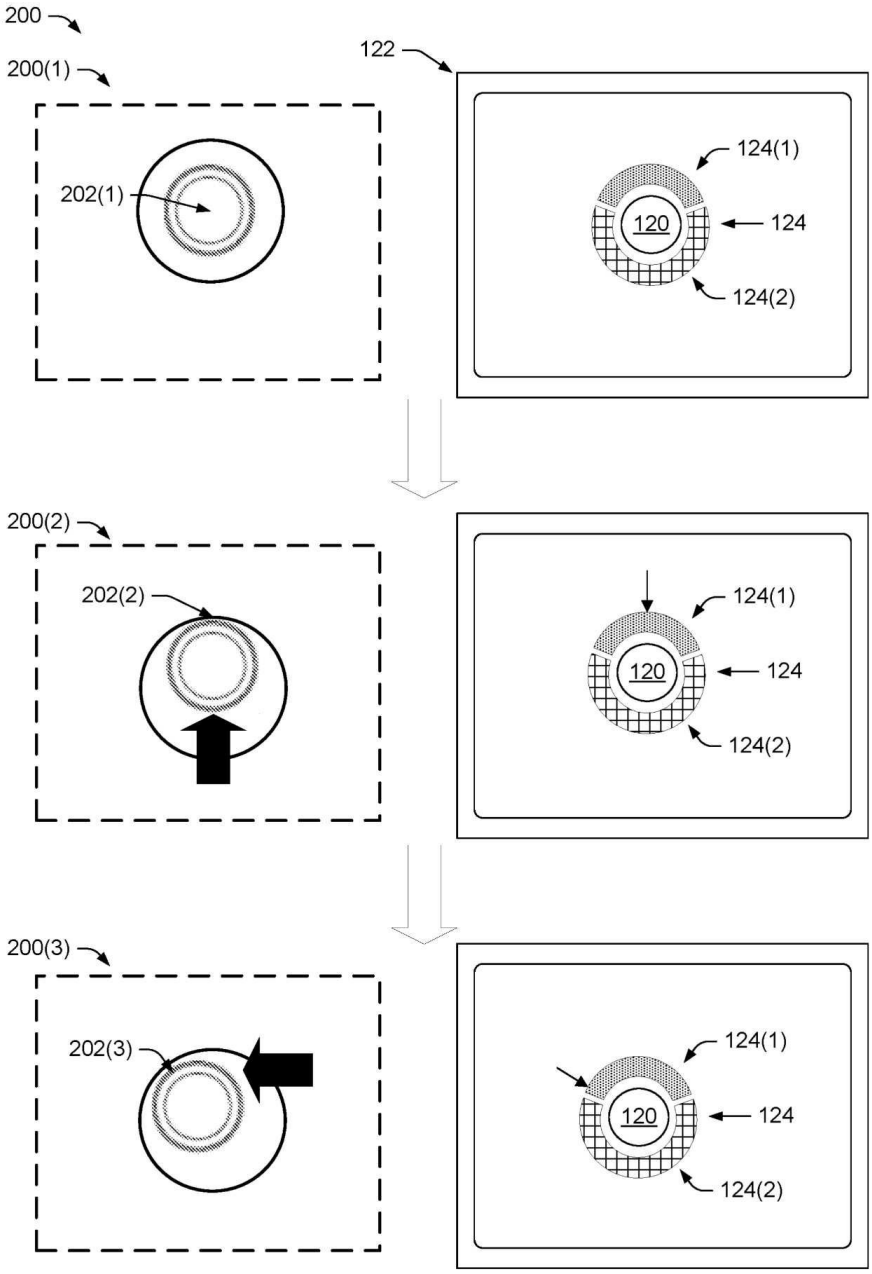
[0109] 첨부된 청구범위에 정의된 특허 대상은 구조적 특징들에 특정되는 술어로 설명되었지만 그 설명된 특정 특징들에 반드시 한정되지 않는다는 것이 이해될 것이다. 오히려, 특정 특징들은 청구범위를 구현하는 예시적인 형태로서 개시된다.

도면

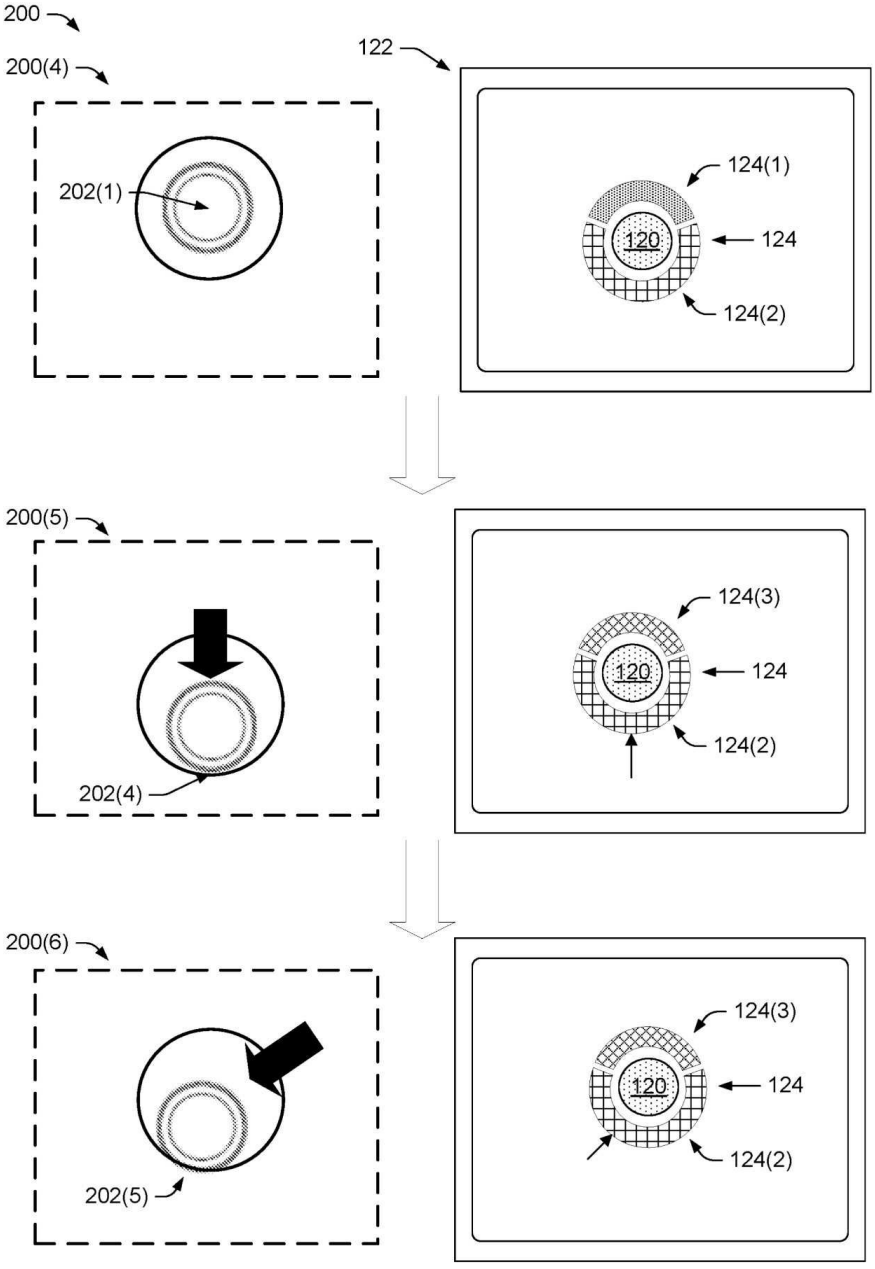
도면1


디스플레이 122
124(1)
120
124
124(2)
①
디스플레이 122
124(1)
120
124
124(2)
②
디스플레이 122
124(3)
120
124
124(2)
③
원격 시스템 128
네트워크 110
로컬 시스템 126
100
104(2)
116(1)
116(2)
106(2)
106(1)
104(1)
102
112
108
114(1)
114(2)
영역 118(1)
영역 118(2)

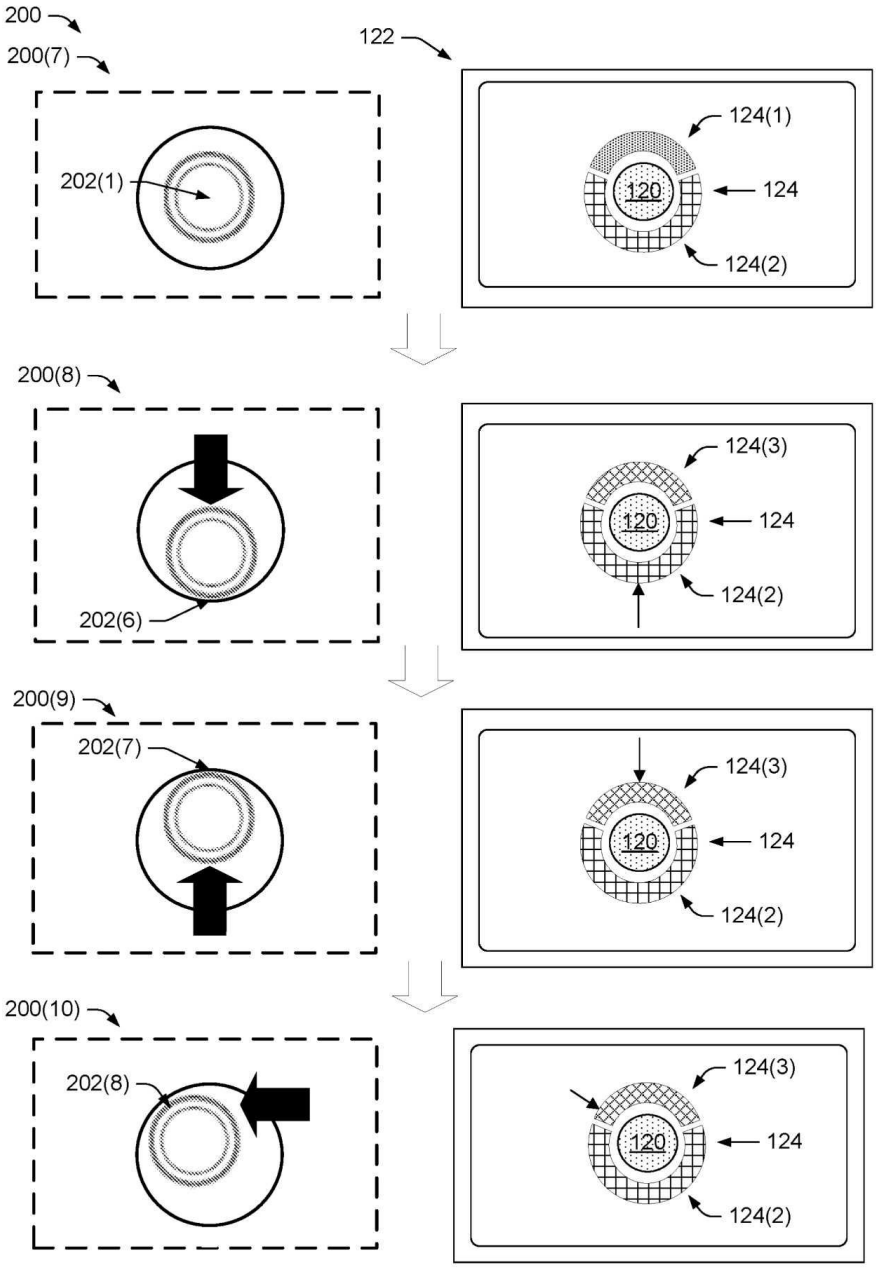
도면2a


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)

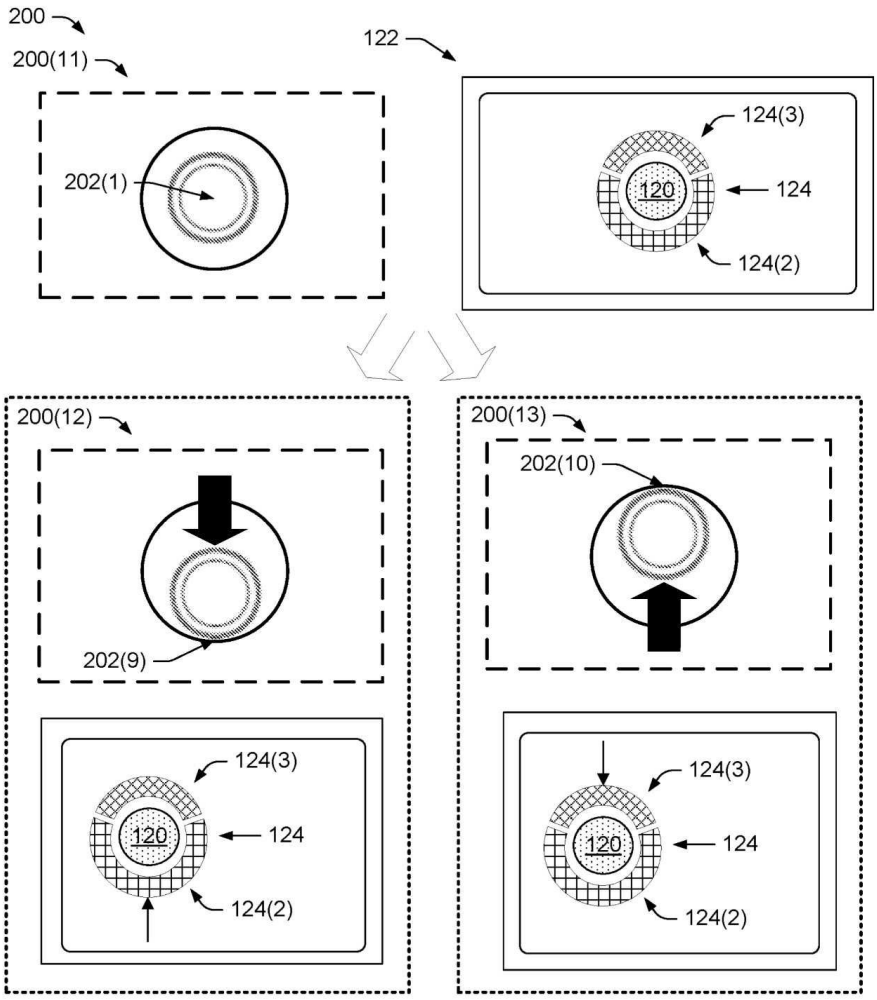
도면2b


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)

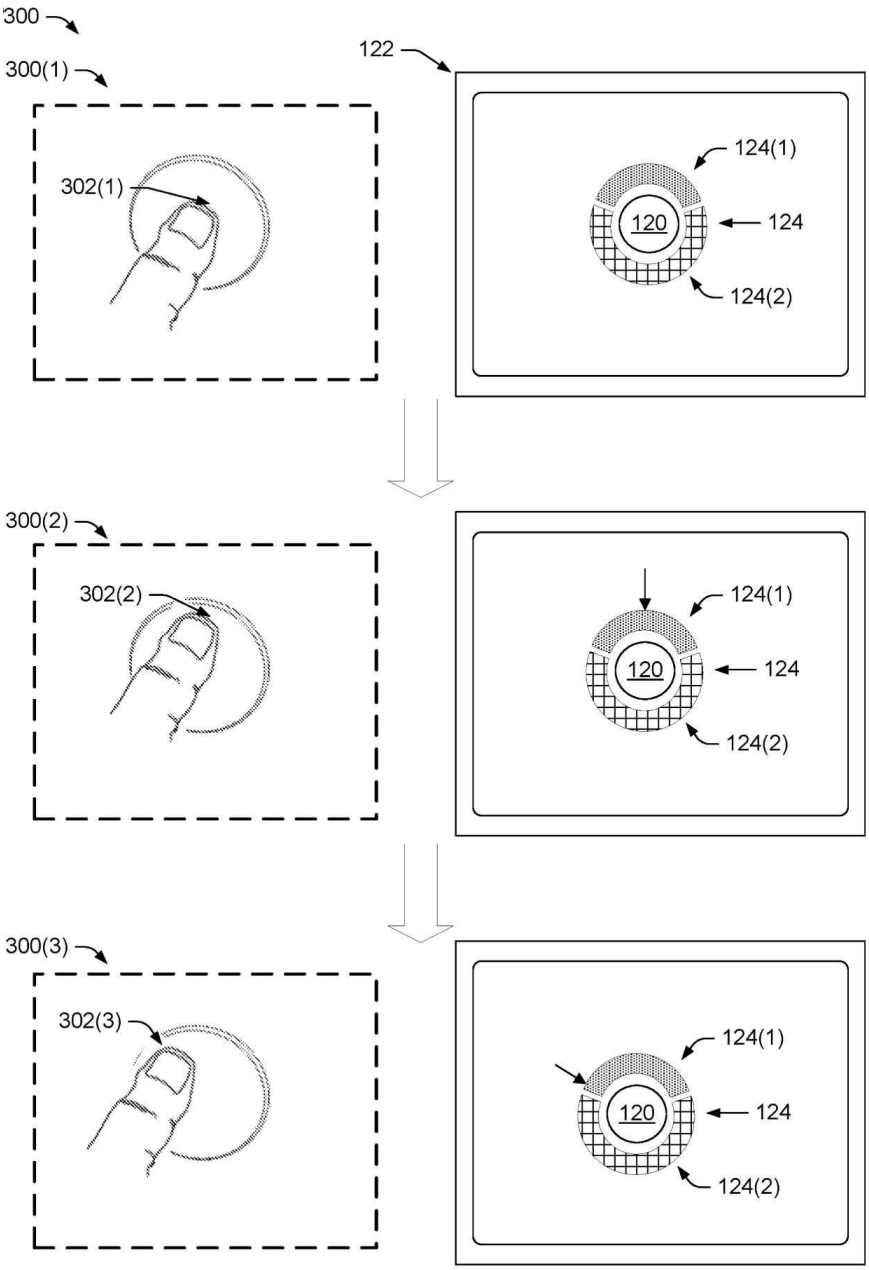
도면2c


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)

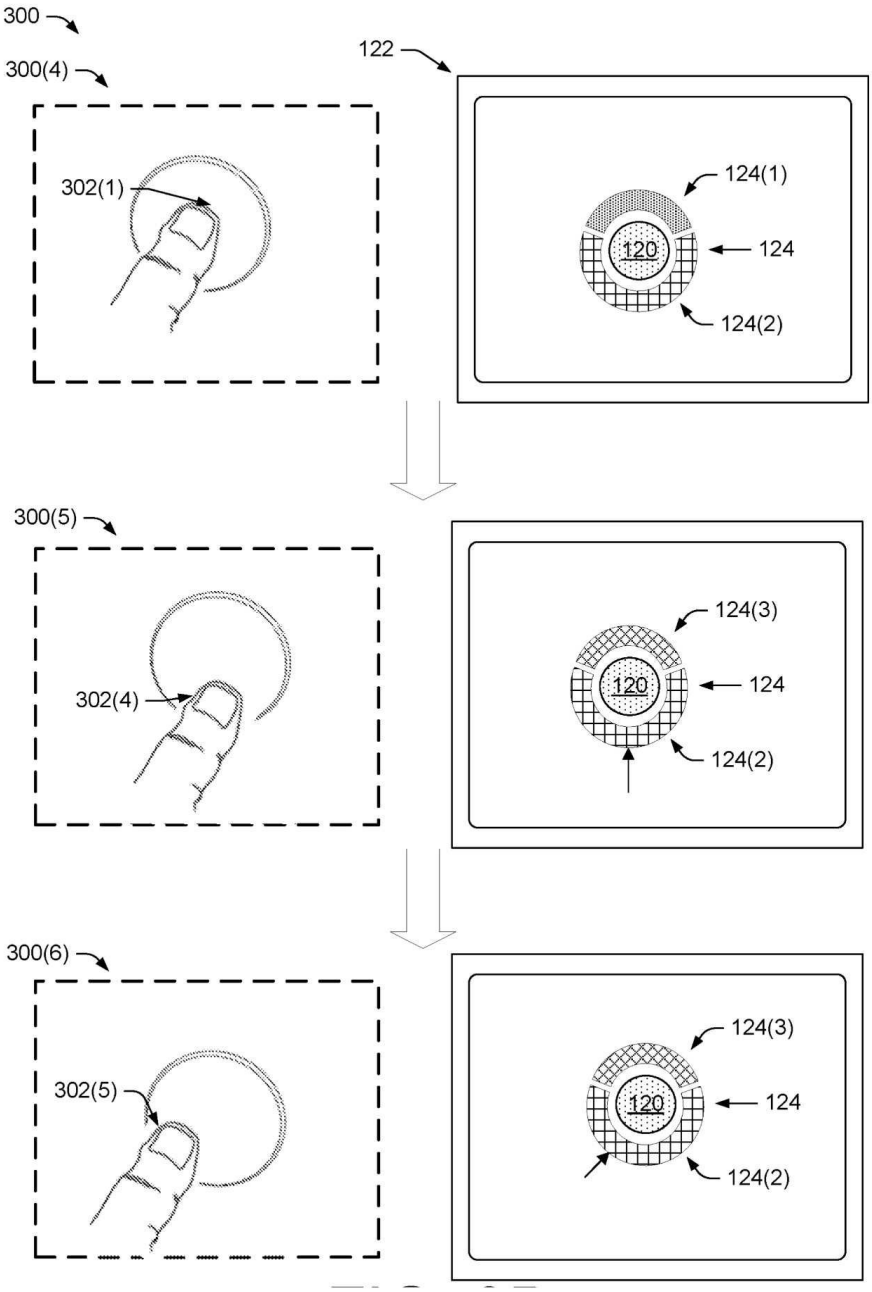
도면2d


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)

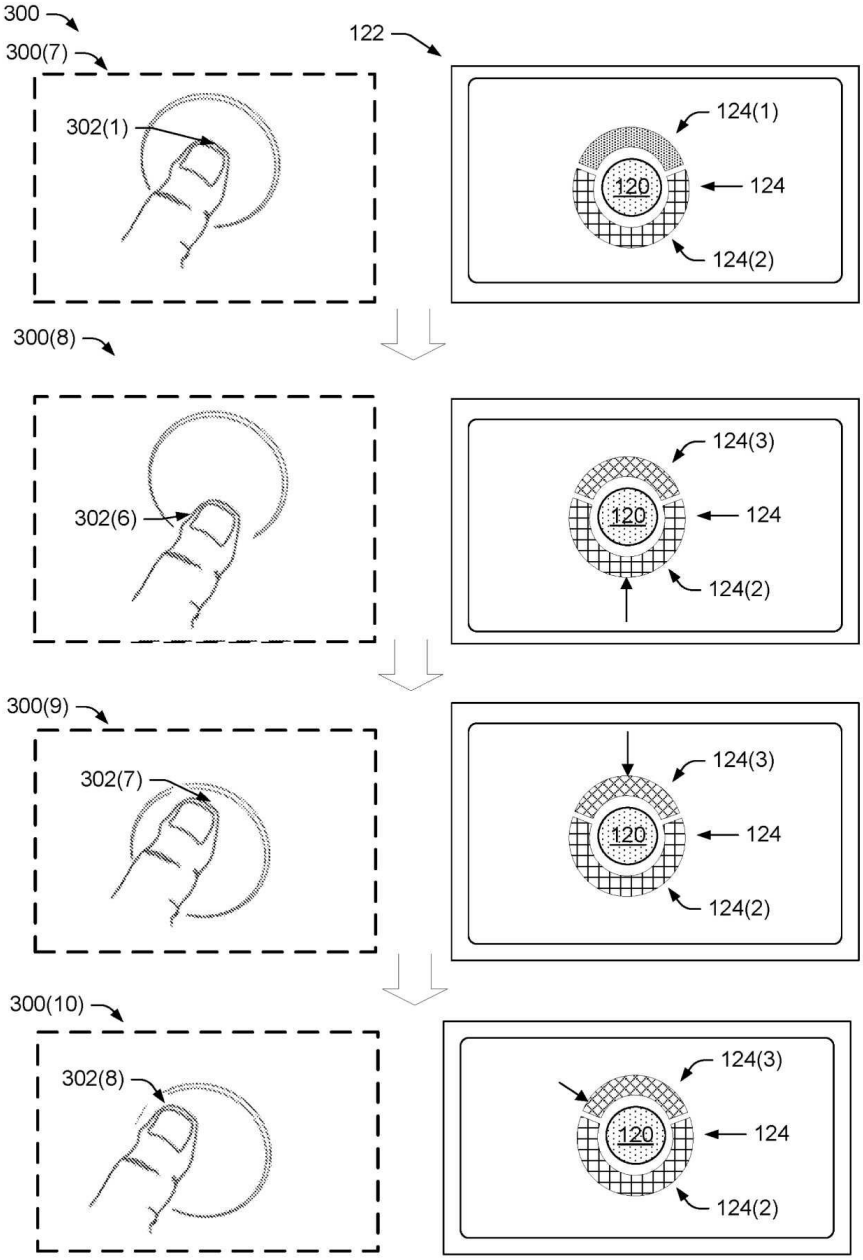
도면3a


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)

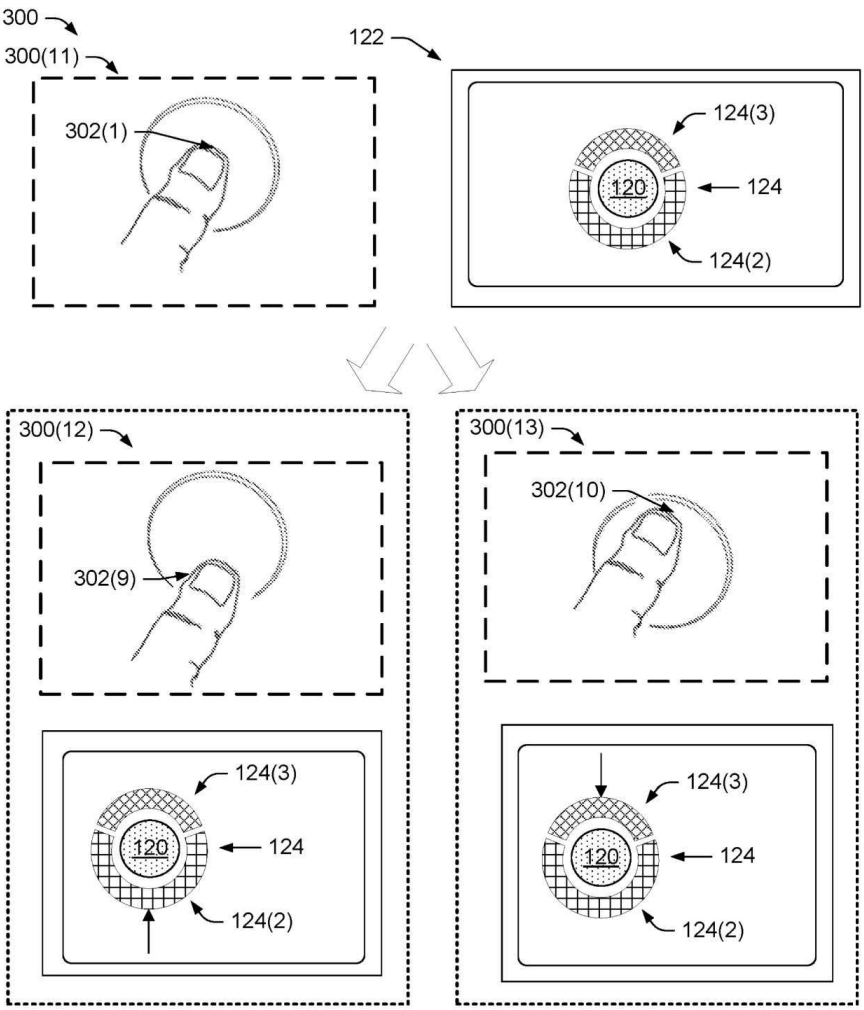
도면3b


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)

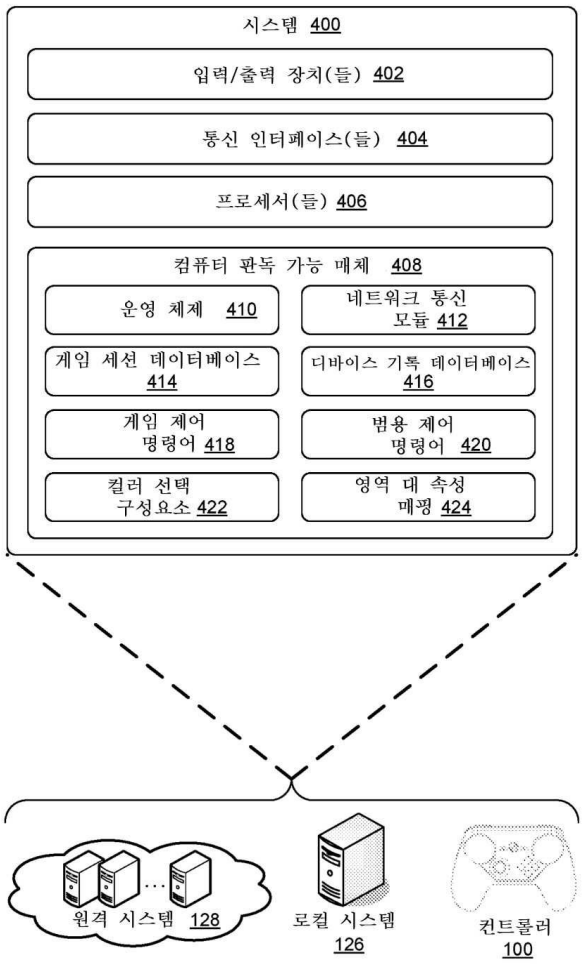
도면3c


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)

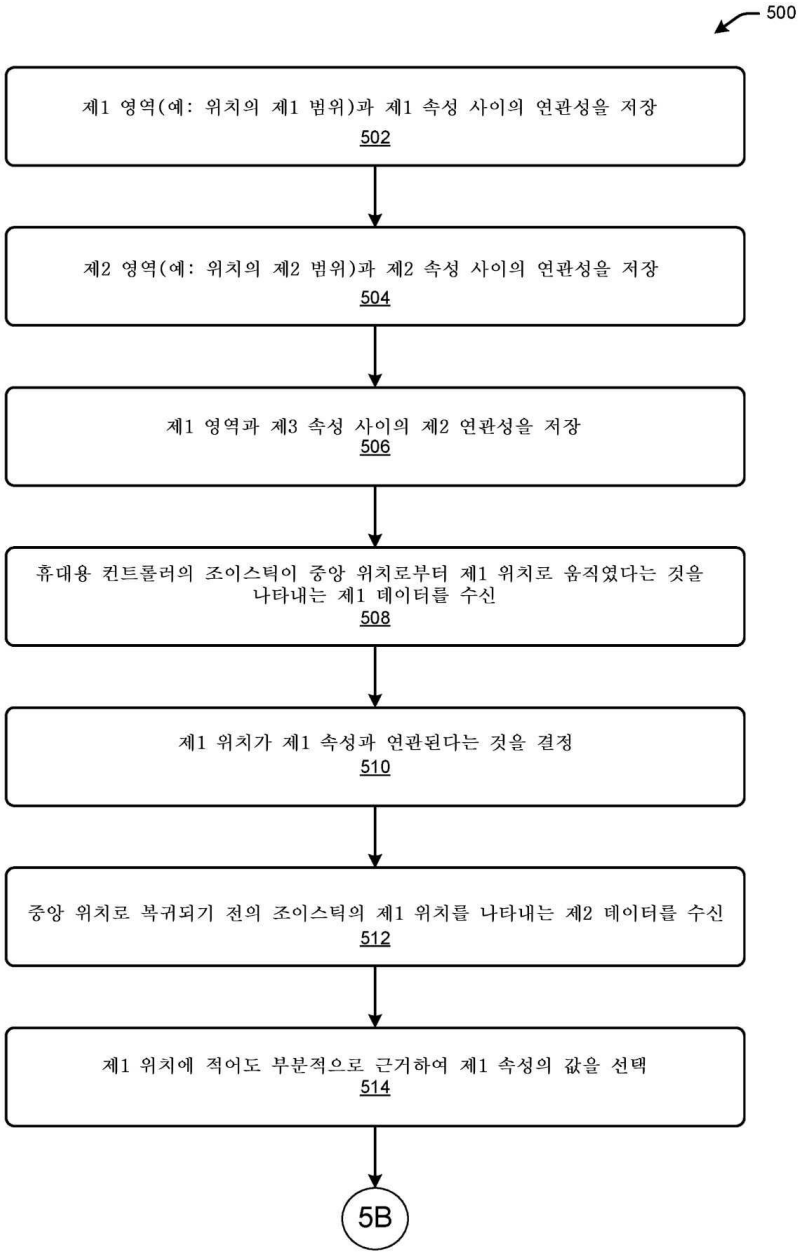
도면3d


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)

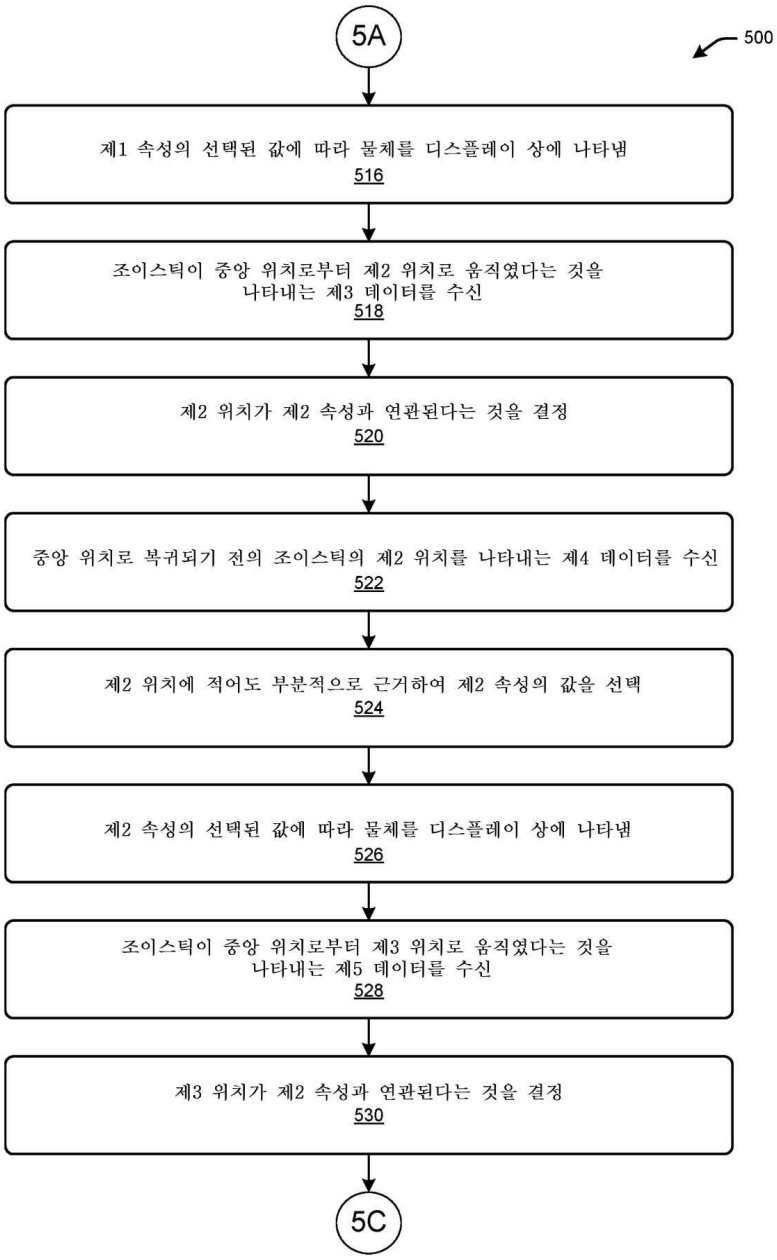
도면4


시스템 400
입력/출력 장치(들) 402
통신 인터페이스(들) 404
프로세서(들) 406
컴퓨터 판독 가능 매체 408
운영 체제 410
네트워크 통신 모듈 412
게임 세션 데이터베이스 414
디바이스 기록 데이터베이스 416
게임 제어 명령어 418
범용 제어 명령어 420
컬러 선택 구성요소 422
영역 대 속성 매핑 424
원격 시스템 128
로컬 시스템 126
컨트롤러 100

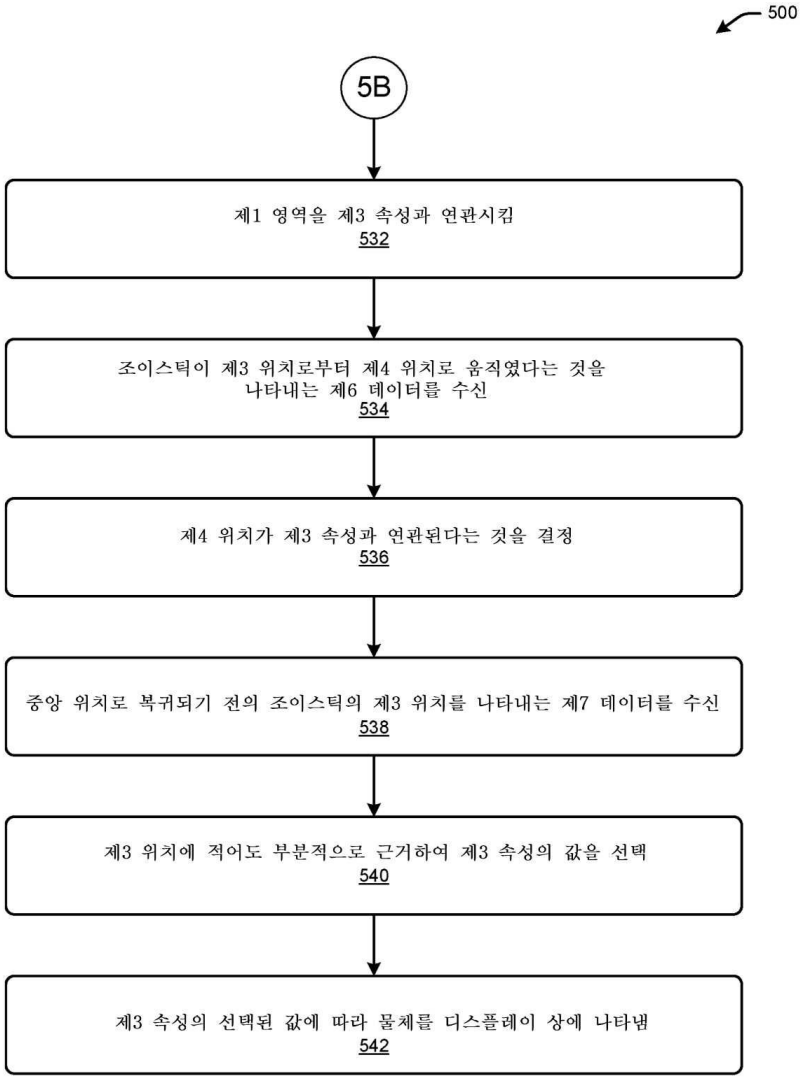
도면5a


500
제1 영역(예: 위치의 제1 범위)과 제1 속성 사이의 연관성을 저장
502
제2 영역(예: 위치의 제2 범위)과 제2 속성 사이의 연관성을 저장
504
제1 영역과 제3 속성 사이의 제2 연관성을 저장
506
휴대용 컨트롤러의 조이스틱이 중앙 위치로부터 제1 위치로 움직였다는 것을 나타내는 제1 데이터를 수신
508
제1 위치가 제1 속성과 연관된다는 것을 결정
510
중앙 위치로 복귀되기 전의 조이스틱의 제1 위치를 나타내는 제2 데이터를 수신
512
제1 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 제1 속성의 값을 선택
514
5B

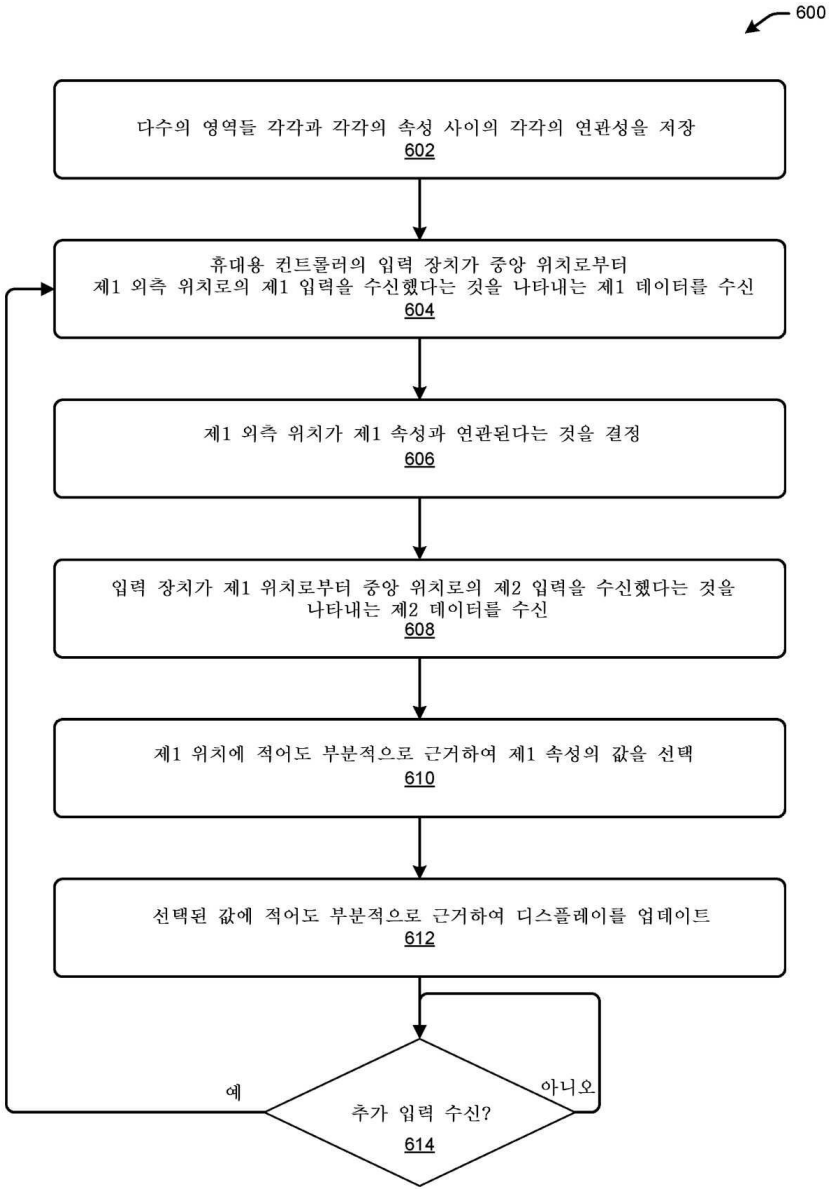
도면5b


5A
500
제1 속성의 선택된 값에 따라 물체를 디스플레이 상에 나타냄
516
조이스틱이 중앙 위치로부터 제2 위치로 움직였다는 것을 나타내는 제3 데이터를 수신
518
제2 위치가 제2 속성과 연관된다는 것을 결정
520
중앙 위치로 복귀되기 전의 조이스틱의 제2 위치를 나타내는 제4 데이터를 수신
522
제2 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 제2 속성의 값을 선택
524
제2 속성의 선택된 값에 따라 물체를 디스플레이 상에 나타냄
526
조이스틱이 중앙 위치로부터 제3 위치로 움직였다는 것을 나타내는 제5 데이터를 수신
528
제3 위치가 제2 속성과 연관된다는 것을 결정
530
5C

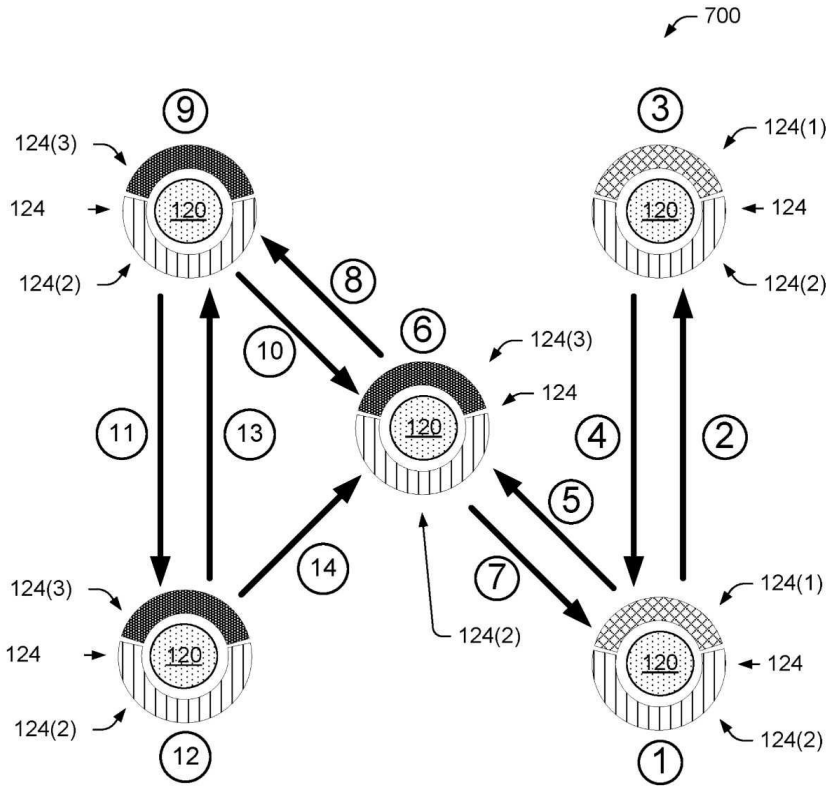
도면5c


500
5B
제1 영역을 제3 속성과 연관시킴
532
조이스틱이 제3 위치로부터 제4 위치로 움직였다는 것을 나타내는 제6 데이터를 수신
534
제4 위치가 제3 속성과 연관된다는 것을 결정
536
중앙 위치로 복귀되기 전의 조이스틱의 제3 위치를 나타내는 제7 데이터를 수신
538
제3 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 제3 속성의 값을 선택
540
제3 속성의 선택된 값에 따라 물체를 디스플레이 상에 나타냄
542

도면6


600
다수의 영역들 각각과 각각의 속성 사이의 각각의 연관성을 저장
602
휴대용 컨트롤러의 입력 장치가 중앙 위치로부터
제1 외측 위치로의 제1 입력을 수신했다는 것을 나타내는 제1 데이터를 수신
604
제1 외측 위치가 제1 속성과 연관된다는 것을 결정
606
입력 장치가 제1 위치로부터 중앙 위치로의 제2 입력을 수신했다는 것을
나타내는 제2 데이터를 수신
608
제1 위치에 적어도 부분적으로 근거하여 제1 속성의 값을 선택
610
선택된 값에 적어도 부분적으로 근거하여 디스플레이를 업데이트
612
추가 입력 수신?
614
예
아니오

도면7


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