(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0108718
(43) 공개일자 2021년09월03일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G09G 3/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G09G 3/003 (2013.01)
G09F 19/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0023660
(22) 출원일자 2020년02월26일
심사청구일자 2020년02월26일

(71) 출원인
이화여자대학교 산학협력단
서울특별시 서대문구 이화여대길 52 (대현동, 이화여자대학교)
(72) 발명자
류한영
서울특별시 서초구 방배천로18길 11, 111동 1201호 (방배동, 롯데캐슬아르떼)
정승은
서울특별시 강남구 학동로77길 27, 102동 101호(청담동, 대림아파트)
(74) 대리인
윤귀상

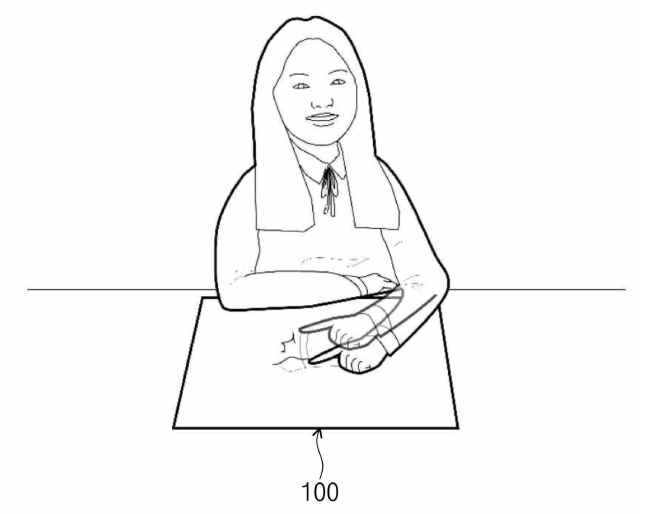
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 **스트레처블 디스플레이를 이용한 입체 컨텐츠 출력 장치 및 방법**

(57) 요 약

컨텐츠 정보와 시나리오 정보를 저장하는 저장부; 입력 패턴을 인식하여 입력 정보를 생성하는 입력부; 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어하고, 입력 정보와 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 돌출 패턴을 변형하는 제어부; 및 스트레처블 소재로 마련되어, 돌출 패턴이 출력되는 출력부를 포함하는, 입체 컨텐츠 출력 장치를 개시한다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G09G 2380/02 (2020.08)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 1415148997
부처명 산업통상자원부
과제관리(전문)기관명 한국산업기술평가관리원
연구사업명 산업기술혁신사업(2014) 디자인전문기술개발사업
연구과제명 플렉서블 디스플레이 기술개발 전망에 따른 신시장 창출을 위한 SW융합 UX디자인 플랫폼 및 혁신제품 개발
기 여 율 1/1
과제수행기관명 주식회사그로비스인포텍
연구기간 2016.11.01 ~ 2017.10.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

사전에 마련되는 컨텐츠 정보와 상기 컨텐츠 정보에 대해 설정되는 시나리오 정보를 저장하는 저장부;

사용자의 입력 패턴을 인식하여 입력 정보를 생성하는 입력부;

상기 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어하고, 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 상기 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 상기 돌출 패턴을 변형하는 제어부; 및

스트레처블 소재로 마련되어, 상기 돌출 패턴이 출력되는 출력부를 포함하는, 입체 컨텐츠 출력 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 시나리오 정보에 따라 설정되는 하나 이상의 입력 패턴 정보를 출력하도록 제어하는, 입체 컨텐츠 출력 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제어부는,

사용자로부터 입력되는 상기 입력 정보와 상기 입력 패턴 정보를 비교하고, 상기 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하지 않는 경우, 재 입력 메시지를 출력하도록 제어하는, 입체 컨텐츠 출력 장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 제어부는,

사용자로부터 입력되는 상기 입력 정보와 상기 입력 패턴 정보를 비교하고, 상기 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하는 경우, 상기 시나리오 정보와 상기 입력 패턴 정보에 따라 돌출 패턴을 생성하는, 입체 컨텐츠 출력 장치.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 입력 패턴 정보는,

한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 더 포함하는, 입체 컨텐츠 출력 장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 시나리오 정보는,

사용자로부터 입력되는 서로 다른 입력 패턴에 따라 변형되는 하나 이상의 돌출 패턴을 더 포함하는, 입체 컨텐츠 출력 장치.

청구항 7

스트레처블 디스플레이를 이용한 입체 컨텐츠 출력 장치를 이용하는 입체 컨텐츠 출력 방법에 있어서,

사전에 마련되는 컨텐츠 정보와 상기 컨텐츠 정보에 대해 설정되는 시나리오 정보를 저장하는 단계;

사용자의 입력 패턴을 인식하여 제 1 입력 정보를 생성하는 단계;

사전에 마련되는 컨텐츠 정보에 대해 설정된 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어하는 단계;

사용자의 입력 패턴을 인식하여 제 2 입력 정보를 생성하는 단계; 및

사용자로부터 입력되는 상기 제 2 입력 정보와 상기 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 상기 돌출 패턴을 변형하는 단계를 포함하는, 입체 컨텐츠 출력 방법.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제 2 입력 정보를 생성하는 단계는,

상기 시나리오 정보에 따라 설정되는 하나 이상의 입력 패턴 정보를 출력하는, 입체 컨텐츠 출력 방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 돌출 패턴을 변형하는 단계는,

사용자로부터 입력되는 상기 제 2 입력 정보와 상기 입력 패턴 정보를 비교하고, 상기 제 2 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하지 않는 경우, 재 입력 메시지를 출력하는, 입체 컨텐츠 출력 방법.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 돌출 패턴을 변형하는 단계는,

사용자로부터 입력되는 상기 제 2 입력 정보와 상기 입력 패턴 정보를 비교하고, 상기 제 2 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하는 경우, 상기 시나리오 정보와 상기 입력 패턴 정보에 따라 돌출 패턴을 생성하는, 입체 컨텐츠 출력 방법.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 입력 패턴 정보는,

한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 더 포함하는, 입체 컨텐츠 출력 방법.

청구항 12

제7항에 있어서, 상기 시나리오 정보는,

사용자로부터 입력되는 서로 다른 입력 패턴에 따라 변형되는 하나 이상의 돌출 패턴을 더 포함하는, 입체 컨텐츠 출력 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 스트레처블 디스플레이를 이용한 입체 컨텐츠 출력 장치 및 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 스트레처블 디스플레이를 이용하여 컨텐츠를 입체적으로 출력하고, 사용자의 입력에 따라 출력된 컨텐츠를 변형시키는 입체 컨텐츠 출력 장치 및 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근, 인간과 단말기기 사이에서 다양한 감각 수단을 이용하여 인터랙션을 수행하는 기법에 대한 연구가 활발해지고 있다. 이러한 인터랙션은 사용자가 음성, 키보드, 펜 등으로 정보를 입력하고, 이를, 음성, 그래픽, 음악 및 멀티미디어 등을 이용하여 출력하는 형태로 나타나기도 한다. 종래의 가상 실험 등에서 이용되는 인터랙션은 출력되는 영상을 시청하거나, 영상 내에 마련되는 영역을 선택하여, 사전에 준비되는 영상을 재생하는 등의 형태가 대부분이다.

[0003] 한편, 사용자가 손으로 직접 다루도록 마련되는 실험 키트 등의 제품도 존재하나, 이러한 제품들의 경우, 분야가 다른 실험을 수행할 수 없거나, 일회용 제품인 경우가 대부분이다. 이에 따라, 다양한 실험 등의 인터랙션을 수행할 수 있으며, 지속적으로 인터랙션을 수행할 수 있는 방안이 요구되는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명이 해결하고자 하는 기술적 과제는 스트레처블 디스플레이를 이용하여 컨텐츠를 입체적으로 출력하고, 사용자의 입력에 따라 출력된 컨텐츠를 변형시키는 입체 컨텐츠 출력 장치 및 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일측면은, 사전에 마련되는 컨텐츠 정보와 상기 컨텐츠 정보에 대해 설정되는 시나리오 정보를 저장하는 저장부; 사용자의 입력 패턴을 인식하여 입력 정보를 생성하는 입력부; 상기 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어하고, 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 상기 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 상기 돌출 패턴을 변형하는 제어부; 및 스트레처블 소재로 마련되어, 상기 돌출 패턴이 출력되는 출력부를 포함할 수 있다.

[0006] 또한, 상기 제어부는, 상기 시나리오 정보에 따라 설정되는 하나 이상의 입력 패턴 정보를 출력하도록 제어할 수 있다.

[0007] 또한, 상기 제어부는, 사용자로부터 입력되는 상기 입력 정보와 상기 입력 패턴 정보를 비교하고, 상기 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하지 않는 경우, 재 입력 메시지를 출력하도록 제어할 수 있다.

[0008] 또한, 상기 제어부는, 사용자로부터 입력되는 상기 입력 정보와 상기 입력 패턴 정보를 비교하고, 상기 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하는 경우, 상기 시나리오 정보와 상기 입력 패턴 정보에 따라 돌출 패턴을 생성할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 입력 패턴 정보는, 한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 더 포함할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 시나리오 정보는, 사용자로부터 입력되는 서로 다른 입력 패턴에 따라 변형되는 하나 이상의 돌출 패턴을 더 포함할 수 있다.

[0011] 본 발명의 다른 일측면은, 스트레처블 디스플레이를 이용한 입체 컨텐츠 출력 장치를 이용하는 입체 컨텐츠 출력 방법에 있어서, 사전에 마련되는 컨텐츠 정보와 상기 컨텐츠 정보에 대해 설정되는 시나리오 정보를 저장하는 단계; 사용자의 입력 패턴을 인식하여 제 1 입력 정보를 생성하는 단계; 사전에 마련되는 컨텐츠 정보에 대해 설정된 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어하는 단계; 사용자의 입력 패턴을 인식하여 제 2 입력 정보를 생성하는 단계; 및 사용자로부터 입력되는 상기 제 2 입력 정보와 상기 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 상기 돌출 패턴을 변형하는 단계를 포함할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 제어부는, 상기 시나리오 정보에 따라 설정되는 하나 이상의 입력 패턴 정보를 출력하도록 제어할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 제어부는, 사용자로부터 입력되는 상기 제 2 입력 정보와 상기 입력 패턴 정보를 비교하고, 상기 제 2 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하지 않는 경우, 재 입력 메시지를 출력하도록 제어할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 제어부는, 사용자로부터 입력되는 상기 제 2 입력 정보와 상기 입력 패턴 정보를 비교하고, 상기 제 2 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하는 경우, 상기 시나리오 정보와 상기 입력 패턴 정보에 따라 돌출 패턴을 생성할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 입력 패턴 정보는, 한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 더 포함할 수 있다.

[0016] 또한, 상기 시나리오 정보는, 사용자로부터 입력되는 서로 다른 입력 패턴에 따라 변형되는 하나 이상의 돌출 패턴을 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0017] 상술한 본 발명의 일측면에 따르면, 스트레처블 디스플레이를 이용한 입체 컨텐츠 출력 장치 및 방법을 제공함으로써, 스트레처블 디스플레이를 이용하여 컨텐츠를 입체적으로 출력하고, 사용자의 입력에 따라 출력된 컨텐츠를 변형시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 입체 컨텐츠 출력 장치의 개략도이다.

도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 입체 컨텐츠 출력 장치의 제어블록도이다.

도3은 도2의 출력부에서 돌출 패턴을 출력하는 과정을 나타낸 블록도이다.

도4는 도2의 제어부에서 돌출 패턴을 변형하는 과정을 나타낸 블록도이다.

도5 내지 도7은 도2의 출력부에 출력된 돌출 패턴의 일 실시예를 나타낸 개략도이다.

도8은 본 발명의 일 실시예에 따른 입체 컨텐츠 출력 방법의 순서도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예와 관련하여 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는, 적절하게 설명된다면, 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

[0020] 이하, 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명하기로 한다.

[0022] 도1은 본 발명의 일 실시예에 따른 입체 컨텐츠 출력 장치의 개략도이다.

[0023] 도1을 참조하면, 사용자가 일부 영역이 돌출된 스트레처블 디스플레이를 터치하여, 명령을 입력하는 상황을 확인할 수 있다.

[0024] 이와 관련하여, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사전에 마련되는 컨텐츠 정보와 컨텐츠 정보에 대해 설정되는 시나리오 정보를 저장할 수 있고, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자의 입력 패턴을 인식하여 입력 정보를 생성할 수 있으며, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어할 수 있다. 또한, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 저장된 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 돌출 패턴을 변형할 수 있으며, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 스트레처블 소재로 마련되어, 돌

출 패턴이 출력될 수 있다.

[0025] 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 서버 장치 등의 외부 장치와 유선 또는 무선 네트워크로 연결되어, 컨텐츠 정보와 시나리오 정보를 전달받을 수 있다. 여기에서, 컨텐츠 정보는 사전에 설정되는 컨텐츠의 종류를 나타내는 정보일 수 있으며, 예를 들어, 컨텐츠 정보는 생물 해부 실험, 색상 혼합 실험 등의 컨텐츠를 포함할 수 있다.

[0026] 시나리오 정보는 각각의 컨텐츠 정보의 주제에 따라 컨텐츠의 내용이 변형되는 상태를 나타내도록 마련되는 정보로 이해할 수 있으며, 이에 따라, 시나리오 정보는 사용자로부터 입력되는 서로 다른 입력 패턴에 따라 변형되는 하나 이상의 돌출 패턴을 포함할 수 있다.

[0027] 예를 들어, 시나리오 정보는 컨텐츠 정보가 생물 해부 실험인 경우에, 온전한 생물의 형태를 나타내는 돌출 패턴, 생물의 부위 별로 각각 해부된 형태를 나타내는 하나 이상의 돌출 패턴 등을 포함할 수 있다.

[0028] 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자의 입력 패턴을 인식하여 입력 정보를 생성할 수 있다. 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자의 신체 부위의 터치를 인식할 수 있으며, 이에 따라, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 연속되는 사용자의 입력 패턴을 인식하여 입력 정보를 생성할 수 있다.

[0029] 이와 관련하여, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 정전 용량 방식의 터치 센서를 이용하여 접촉을 인식할 수 있으며, 여기에서, 정전 용량 방식의 터치 센서는 전기 신호를 입력하여 일정한 정전 용량을 형성하고, 사용자의 터치에 의해 변화하는 정전 용량을 검출하여 사용자의 터치를 인식하는 기법이다.

[0030] 한편, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 인식할 수 있다.

[0031] 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자의 터치가 인식되는 시점부터 사용자의 터치가 인식되지 않는 시점까지 인식된 패턴에 따라 입력 정보를 생성할 수 있다. 이에 따라, 입력 정보가 점 입력 패턴으로 인식되는 지점은 사전에 점 입력 패턴이 인식되도록 설정되는 원 또는 점 형태의 입력 범위일 수 있으며, 입력 정보가 선 입력 패턴으로 인식되는 지점은 사전에 선 입력 패턴이 인식되도록 설정되는 선 형태의 입력 범위일 수 있다. 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 선 형태의 입력 범위 내에서 인식되는 입력 패턴이 연속적으로 나타나는 경우에, 선 입력 패턴이 입력된 것으로 판단할 수 있다. 또한, 선 입력 패턴은 직선, 곡선 등의 다양한 입력 패턴으로 설정될 수 있다.

[0032] 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어할 수 있다. 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 돌출 패턴이 출력되도록 컨텐츠 정보를 선택하는 입력을 사용자로부터 입력 받을 수 있으며, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사전에 하나의 컨텐츠 정보를 저장하고, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)를 구동하는 입력에 따라 컨텐츠 정보의 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴을 출력할 수도 있다.

[0033] 이와 관련하여, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 돌출되거나, 함몰되도록 상하 방향으로 이동하는 복수개의 핀을 구비할 수 있으며, 이때, 복수개의 핀은 각각의 핀의 위치가 좌측 또는 우측으로 이동되지 않도록 고정하는 기판에 마련될 수 있다. 또한, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 기판에 마련된 복수개의 핀을 입체 컨텐츠 출력 장치(100)에 마련되는 디스플레이에 대한 법선 방향으로, 상측 또는 하측으로 이동시키는 제어부재를 마련할 수 있으며, 이에 따라, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 돌출되어야 하는 핀의 위치에 마련된 제어부재가 상측으로 이동하도록 제어하여, 돌출 패턴이 출력되도록 제어할 수 있다.

[0034] 예를 들어, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 복수개의 핀에 대해, 가로 축과 세로 축에 따른 위치를 각각 설정하고, 촉각 패턴에 의해 돌출되어야 하는 핀의 위치를 사전에 설정된 가로 축과 세로 축의 값에 따라 결정할 수 있다.

[0035] 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 핀의 상측에 스트레처블 디스플레이를 마련할 수 있으며, 이에 따라, 사용자는 영상이 출력되는 스트레처블 디스플레이로부터 촉감을 느낄 수 있다.

[0036] 한편, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 공지된 기술을 이용하여 스트레처블 디스플레이가 돌출되도록 구현할 수 있다.

[0037] 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 저장된 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 돌출 패턴을 변형할 수 있다. 이를 위해, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 시나리오 정보에 따라 설정되는 하나 이상의 입력 패턴 정보를 출력하도록 제어할 수 있다.

[0038] 이때, 입력 패턴 정보는 컨텐츠 정보에 마련되는 복수개의 서로 다른 돌출 패턴을 나타내는 시나리오 정보 중 하나의 시나리오 정보로부터 다른 시나리오 정보로 돌출 패턴이 변형되도록 요구되는 입력 패턴을 나타내는 정보일 수 있다.

[0039] 예를 들어, 입력 패턴 정보는 컨텐츠 정보가 생물 해부 실험인 경우에, 생물의 부위 별로 각각 해부된 형태를 나타내는 돌출 패턴이 출력되도록 각각의 부위에 입력될 수 있는 입력 패턴을 나타내는 정보일 수 있다.

[0040] 한편, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 입력 패턴 정보를 점선의 형태로 출력할 수 있으며, 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 입력 패턴 정보를 영상으로 출력할 수 있다.

[0041] 또한, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 점 입력 패턴에 대한 입력 패턴 정보를 점선으로 그려지는 원의 형태로 나타낼 수 있으며, 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 점 입력 패턴에 대한 입력 패턴 정보로 나타나는 원의 크기가 점 입력 패턴의 입력 범위를 나타내도록 설정할 수 있다.

[0042] 또한, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 선 입력 패턴에 대한 입력 패턴 정보를 점선으로 그려지는 직선 또는 곡선의 형태로 나타낼 수 있으며, 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 선 입력 패턴에 대한 입력 패턴 정보로 나타나는 선이 선 입력 패턴의 연속되는 입력 범위를 나타내도록 설정할 수 있다.

[0043] 이에 따라, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 입력 패턴 정보를 비교하고, 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하지 않는 경우, 재 입력 메시지를 출력하도록 제어할 수 있다.

[0044] 또한, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 입력 패턴 정보를 비교하고, 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하는 경우, 시나리오 정보와 입력 패턴 정보에 따라 돌출 패턴을 생성할 수 있다.

[0045] 예를 들어, 임의의 컨텐츠 정보는 제 1 시나리오 정보, 제 2 시나리오 정보 및 제 3 시나리오 정보를 포함하고, 제 2 시나리오 정보는 제 1 입력 패턴 정보와 동일한 입력 정보가 입력되는 경우에 출력되고, 제 3 시나리오 정보는 제 2 입력 패턴 정보와 동일한 입력 정보가 입력되는 경우에 출력되는 것으로 가정하면, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자로부터 입체 컨텐츠 출력 장치(100)에 대한 구동 신호가 입력 되는 경우에, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 제 1 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴이 출력되도록 제어할 수 있다. 이후, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자로부터 입력된 입력 정보가 제 1 입력 패턴 정보 또는 제 2 입력 패턴 정보와 동일하지 않은 것으로 판단되는 경우에, 재 입력 메시지를 출력하도록 제어할 수 있다. 또한, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자로부터 입력된 입력 정보가 제 1 입력 패턴 정보와 동일한 경우에, 제 2 시나리오에 따른 돌출 패턴이 출력되도록 제어할 수 있다.

[0046] 한편, 컨텐츠 정보는 독립적으로 돌출 패턴이 생성되도록 마련되는 서로 다른 시나리오 정보를 포함할 수 있다.

[0047] 예를 들어, 컨텐츠 정보는 제 1 시나리오 정보, 제 2 시나리오 정보 및 제 3 시나리오 정보를 포함하되, 이때, 제 2 시나리오 정보와 제 3 시나리오 정보가 독립적인 관계로 설정된 경우에, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 제 2 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴과 제 3 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴이 동시에 출력되어 있는 상태가 되도록 제어할 수 있다.

[0048] 한편, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사전에 설정되는 초기화 입력 패턴에 따라 이전에 출력된 돌출 패턴을 초기 상태로 설정된 돌출 패턴으로 전환할 수 있으며, 이때, 사전에 설정되는 초기화 입력 패턴은 사전에 마련되는 초기화 입력 영역에서 점 입력 패턴이 일정한 시간 간격 동안 연속적으로 인식되는 패턴일 수 있고, 사전에 설정되는 초기화 입력 패턴은 돌출 패턴이 출력되지 않은 영역에서 점 입력 패턴이 일정한 시간 간격 동안 연속적으로 인식되는 패턴일 수도 있으며, 사전에 설정되는 초기화 입력 패턴은 돌출 패턴이 출력되지 않은 영역에서 사전에 설정되는 형태의 선 입력 패턴이 인식되는 패턴일 수도 있다.

[0049] 예를 들어, 임의의 컨텐츠 정보가 초기 상태로 제 1 시나리오 정보를 포함하며, 해당 컨텐츠 정보가 제 2 시나리오 정보를 더 포함하는 것으로 가정하면, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 제 2 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴이 출력된 상태에서, 사전에 설정되는 초기화 입력 패턴이 인식되는 경우에, 제 1 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴을 출력할 수 있다.

[0051] 도2는 본 발명의 일 실시예에 따른 입체 컨텐츠 출력 장치의 제어블록도이다.

[0052] 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 저장부(110), 입력부(120), 제어부(130) 및 출력부(140)를 포함할 수 있다.

[0053] 저장부(110)는 사전에 마련되는 컨텐츠 정보와 컨텐츠 정보에 대해 설정되는 시나리오 정보를 저장할 수 있다.

[0054] 여기에서, 시나리오 정보는 사용자로부터 입력되는 서로 다른 입력 패턴에 따라 변형되는 하나 이상의 돌출 패턴을 포함할 수 있다.

[0055] 입력부(120)는 사용자의 입력 패턴을 인식하여 입력 정보를 생성할 수 있다. 이때, 입력부(120)는 한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 인식할 수 있다.

[0056] 제어부(130)는 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어할 수 있으며, 제어부(130)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 저장된 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 돌출 패턴을 변형할 수 있다.

[0057] 이때, 제어부(130)는 시나리오 정보에 따라 설정되는 하나 이상의 입력 패턴 정보를 출력하도록 제어할 수 있다. 이에 따라, 제어부(130)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 입력 패턴 정보를 비교하고, 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하지 않는 경우, 재 입력 메시지를 출력하도록 제어할 수 있다.

[0058] 또한, 제어부(130)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 입력 패턴 정보를 비교하고, 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하는 경우, 시나리오 정보와 입력 패턴 정보에 따라 돌출 패턴을 생성할 수 있다.

[0059] 출력부(140)는 스트레처블 소재로 마련되어, 돌출 패턴이 출력될 수 있다. 이때, 출력부(140)는 돌출되도록 마련되는 복수개의 핀의 상측에 스트레처블 디스플레이를 마련할 수 있으며, 이에 따라, 사용자는 영상이 출력되는 스트레처블 디스플레이로부터 촉감을 느낄 수 있다.

[0061] 도3은 도2의 출력부에서 돌출 패턴을 출력하는 과정을 나타낸 블록도이다.

[0062] 도3을 참조하면, 입력부(120)는 사용자의 입력 패턴을 인식하여 입력 정보를 생성할 수 있다. 이때, 입력부(120)는 돌출 패턴이 출력되도록 컨텐츠 정보를 선택하는 입력을 사용자로부터 입력 받을 수 있으며, 입력부(120)는 저장부(110)에 저장된 컨텐츠 정보의 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴이 출력되도록 입체 컨텐츠 출력 장치(100)를 구동하는 입력을 사용자로부터 입력 받을 수도 있다.

[0063] 이에 따라, 제어부(130)는 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어할 수 있다. 여기에서, 시나리오 정보는 저장부(110)에 저장된 하나 이상의 컨텐츠 정보 중 사용자의 입력에 따라 선택된 컨텐츠 정보에 대한 시나리오 정보일 수 있으며, 또한, 시나리오 정보는 저장부(110)에 저장된 하나의 컨텐츠 정보에 대한 시나리오 정보일 수도 있다.

[0064] 이에 따라, 스트레처블 소재로 마련되는 출력부(140)에 돌출 패턴이 출력될 수 있다.

[0066] 도4는 도2의 제어부에서 돌출 패턴을 변형하는 과정을 나타낸 블록도이다.

[0067] 도4를 참조하면, 출력부(140)는 돌출 패턴이 출력될 수 있으며, 출력부(140)는 출력된 돌출 패턴의 시나리오 정보에 따라 설정되는 하나 이상의 입력 패턴 정보가 출력될 수 있다.

[0068] 이에 따라, 입력부(120)는 사용자의 입력 패턴을 인식하여 입력 정보를 생성할 수 있으며, 제어부(130)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 입력 패턴 정보를 비교하고, 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하지 않는 경우, 재 입력 메시지를 출력하도록 제어할 수 있다.

[0069] 또한, 또한, 제어부(130)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 입력 패턴 정보를 비교하고, 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하는 경우, 시나리오 정보와 입력 패턴 정보에 따라 돌출 패턴을 생성할 수 있다.

[0070] 이와 관련하여, 출력된 돌출 패턴을 마련하는 컨텐츠 정보가 복수개의 입력 패턴 정보를 포함하는 경우, 출력부(140)에서 돌출 패턴을 출력하고, 입력부(120)에서 복수개의 입력 패턴 정보 중 어느 하나의 입력 패턴 정보를 입력 받고, 제어부(130)에서 해당 입력 패턴 정보에 따른 시나리오 정보에 대한 돌출 패턴을 출력하도록 제어하는 과정이 반복될 수 있다.

[0072] 도5 내지 도7은 도2의 출력부에 출력된 돌출 패턴의 일 실시예를 나타낸 개략도이다.

[0073] 도5를 참조하면, 출력부(140)에 출력된 플라나리아(Planaria) 형태를 나타내는 돌출 패턴의 평면도를 확인할 수 있으며, 도6을 참조하면, 출력부(140)에 출력된 플라나리아(Planaria) 형태를 나타내는 돌출 패턴의 정면도를 확인할 수 있다.

[0074] 이와 같이, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 저장된 하나 이상의 컨텐츠 정보 중 사용자의 입력에 따라 선택된 컨텐츠 정보의 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴을 출력할 수 있으며, 이는, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 저장된 하나의 컨텐츠 정보의 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴일 수도 있다.

[0075] 한편, 도7을 참조하면, 제어부(130)에 의해 출력된 입력 패턴 정보를 나타낸 평면도를 확인할 수 있다.

[0076] 이와 같이, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 시나리오 정보에 따라 설정되는 하나 이상의 입력 패턴 정보를 출력하도록 제어할 수 있으며, 이에 따라, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 사용자로부터 입력되는 입력 정보와 저장된 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 돌출 패턴을 변형할 수 있다.

[0077] 또한, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 입력 패턴 정보를 점선의 형태로 출력할 수 있으며, 이때, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)는 한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 출력할 수 있다.

[0078] 이와 관련하여, 돌출 패턴은 입체 컨텐츠 출력 장치(100)에 저장된 하나 이상의 컨텐츠 정보 중 사용자의 입력에 따라 선택된 컨텐츠 정보의 시나리오 정보에 설정된 정보일 수 있으며, 또한, 돌출 패턴은 입체 컨텐츠 출력 장치(100)에 저장된 하나의 컨텐츠 정보의 시나리오 정보에 설정된 정보일 수도 있다.

[0079] 예를 들어, 입체 컨텐츠 출력 장치(100)에서 플라나리아 형태의 돌출 패턴이 출력된 것으로 가정하면, 돌출 패턴은 입체 컨텐츠 출력 장치(100)에 출력된 돌출 패턴이 존재하는 영역에서 점 입력 패턴이 인식되는 경우에, 플라나리아가 꿈틀거리는 형태의 돌출 패턴으로 변화할 수 있으며, 이때, 플라나리아가 꿈틀거리는 형태의 돌출 패턴은 사전에 설정되는 시간 간격 동안 변화하고, 이전 돌출 패턴이 출력되도록 설정될 수도 있다.

[0080] 또한, 돌출 패턴은 입체 컨텐츠 출력 장치(100)에 선 형태로 출력된 입력 패턴 정보에 따라, 선 입력 패턴이 인식되는 경우에, 플라나리아가 절단되고, 절단 부위에서 새로운 플라나리아가 재생되는 형태의 돌출 패턴으로 변화할 수 있다.

[0082] 도8은 본 발명의 일 실시예에 따른 입체 컨텐츠 출력 방법의 순서도이다.

[0083] 본 발명의 일 실시예에 따른 입체 컨텐츠 출력 방법은 도 1에 도시된 입체 컨텐츠 출력 장치(100)와 실질적으로 동일한 구성 상에서 진행되므로, 도 1의 입체 컨텐츠 출력 장치(100)와 동일한 구성요소에 대해 동일한 도면 부호를 부여하고, 반복되는 설명은 생략하기로 한다.

[0084] 입체 컨텐츠 출력 방법은 정보를 저장하는 단계(600), 제 1 입력 정보를 생성하는 단계(610), 돌출 패턴이 출력되도록 제어하는 단계(620), 제 2 입력 정보를 생성하는 단계(630) 및 돌출 패턴을 변형하는 단계(640)를 포함할 수 있다.

[0085] 정보를 저장하는 단계(600)는 사전에 마련되는 컨텐츠 정보와 컨텐츠 정보에 대해 설정되는 시나리오 정보를 저장할 수 있다.

[0086] 여기에서, 시나리오 정보는 사용자로부터 입력되는 서로 다른 입력 패턴에 따라 변형되는 하나 이상의 돌출 패턴을 포함할 수 있다.

[0087] 제 1 입력 정보를 생성하는 단계(610)는 사용자의 입력 패턴을 인식하여 제 1 입력 정보를 생성할 수 있다. 이때, 제 1 입력 정보를 생성하는 단계(610)는 한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 인식할 수 있다.

[0088] 한편, 제 1 입력 정보를 생성하는 단계(610)는 돌출 패턴이 출력되도록 컨텐츠 정보를 선택하는 입력을 사용자로부터 입력 받을 수 있으며, 제 1 입력 정보를 생성하는 단계(610)는 저장된 컨텐츠 정보의 시나리오 정보에 따른 돌출 패턴이 출력되도록 입체 컨텐츠 출력 장치(100)를 구동하는 입력을 사용자로부터 입력 받을 수도 있

다.

[0089] 돌출 패턴이 출력되도록 제어하는 단계(620)는 시나리오 정보에 따라 돌출 패턴이 출력되도록 제어할 수 있다.

[0090] 이때, 돌출 패턴은 저장된 하나 이상의 컨텐츠 정보 중 사용자의 입력에 따라 선택된 컨텐츠 정보의 시나리오 정보에 설정된 정보일 수 있으며, 또한, 돌출 패턴은 저장된 하나의 컨텐츠 정보의 시나리오 정보에 설정된 정보일 수도 있다.

[0091] 제 2 입력 정보를 생성하는 단계(630)는 사용자의 입력 패턴을 인식하여 제 2 입력 정보를 생성할 수 있다. 이때, 제 2 입력 정보를 생성하는 단계(630)는 한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 인식할 수 있다.

[0092] 한편, 제 2 입력 정보를 생성하는 단계(630)는 시나리오 정보에 따라 설정되는 하나 이상의 입력 패턴 정보를 출력할 수 있으며, 이때, 제 2 입력 정보를 생성하는 단계(630)는 입력 패턴 정보를 점선의 형태로 출력할 수 있으며, 또한, 제 2 입력 정보를 생성하는 단계(630)는 한 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 점 입력 패턴 및 연속되는 지점에서 인식되는 입력 패턴을 나타내는 선 입력 패턴을 출력할 수 있다.

[0093] 돌출 패턴을 변형하는 단계(640)는 사용자로부터 입력되는 제 2 입력 정보와 저장된 시나리오 정보를 비교하여, 비교 결과에 따라 돌출 패턴을 변형할 수 있다.

[0094] 이때, 돌출 패턴을 변형하는 단계(640)는 사용자로부터 입력되는 제 2 입력 정보와 입력 패턴 정보를 비교하고, 제 2 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하지 않는 경우, 재 입력 메시지를 출력하도록 제어할 수 있다.

[0095] 또한, 돌출 패턴을 변형하는 단계(640)는 사용자로부터 입력되는 제 2 입력 정보와 입력 패턴 정보를 비교하고, 제 2 입력 정보와 동일한 것으로 판단되는 입력 패턴 정보가 존재하는 경우, 시나리오 정보와 입력 패턴 정보에 따라 돌출 패턴을 생성할 수 있다.

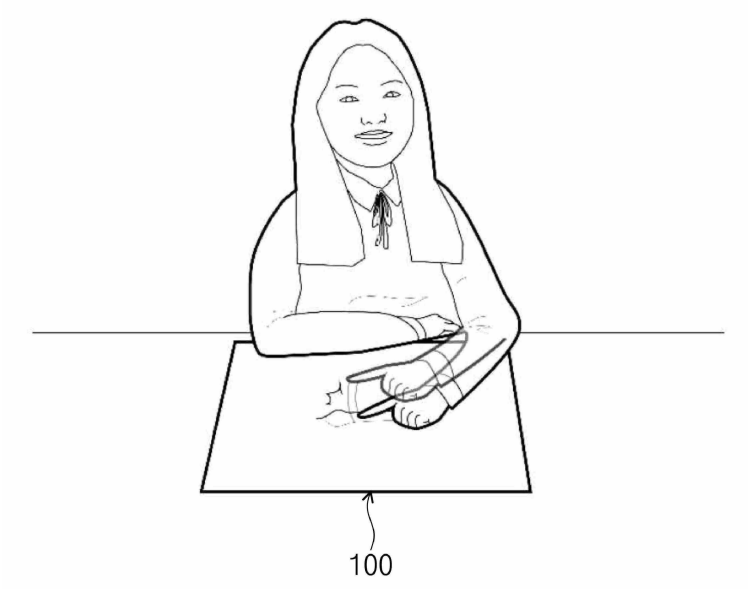
[0096] 이상에서는 실시예들을 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

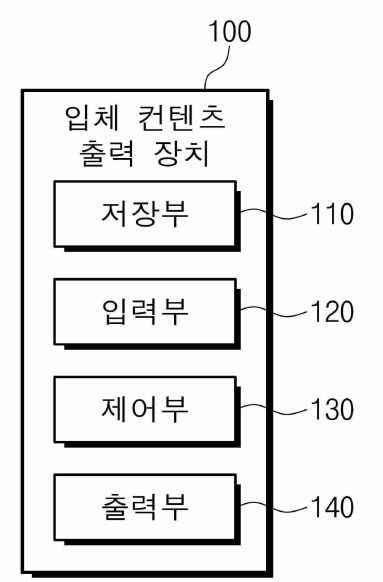
[0097] 100: 입체 컨텐츠 출력 장치

도면

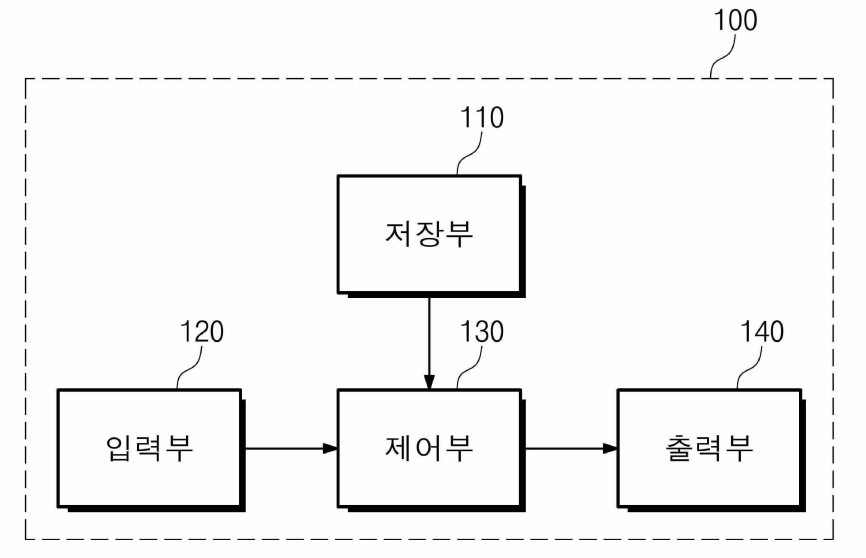
도면1



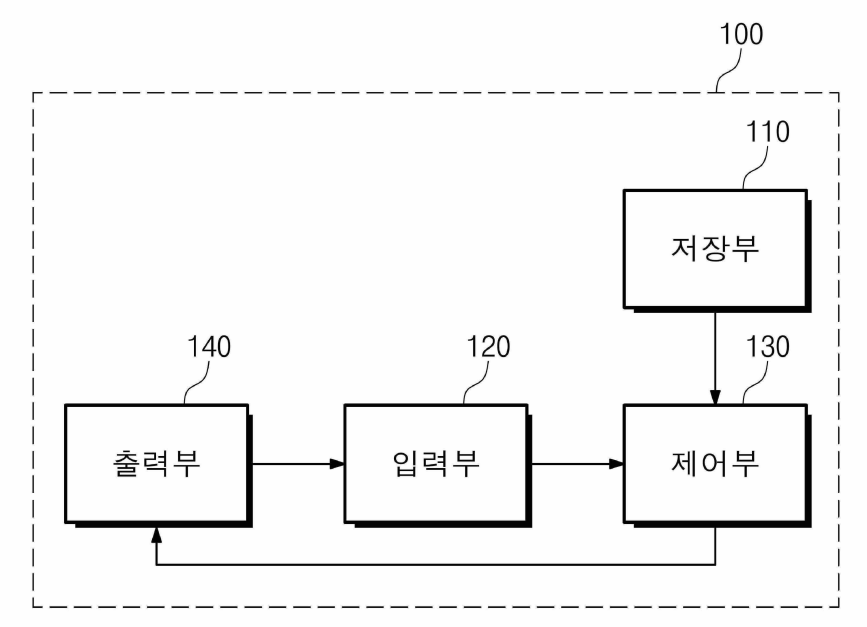
도면2


100
입체 컨텐츠
출력 장치
저장부
110
입력부
120
제어부
130
출력부
140

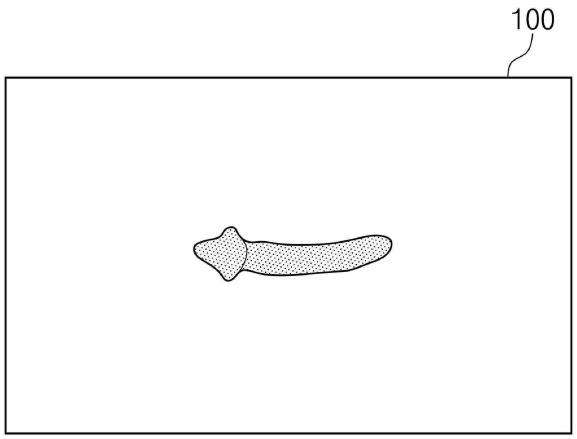
도면3


100
110
저장부
120
130
140
입력부
제어부
출력부

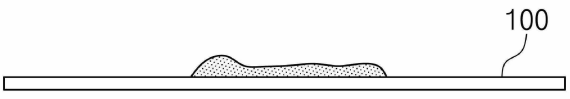
도면4



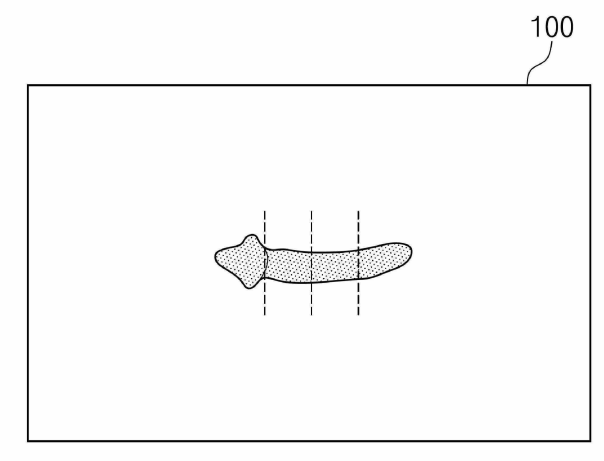
도면5



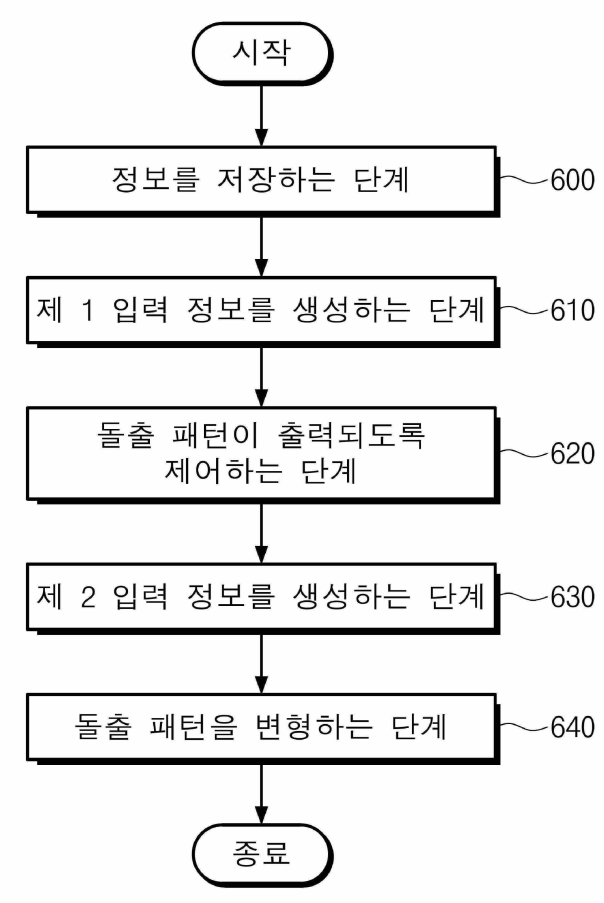
도면6



도면7


100

도면8


시작
정보를 저장하는 단계
600
제 1 입력 정보를 생성하는 단계
610
돌출 패턴이 출력되도록
제어하는 단계
620
제 2 입력 정보를 생성하는 단계
630
돌출 패턴을 변형하는 단계
640
종료