(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0130212
(43) 공개일자 2024년08월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47C 21/00 (2006.01) *A47C 20/04* (2006.01)
A47C 31/00 (2006.01) *G06F 1/16* (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01) *G06F 3/0481* (2022.01)
G06F 3/04842 (2022.01) *G06F 3/14* (2006.01)
G06V 40/16 (2022.01) *H04L 12/28* (2006.01)
H04W 4/00 (2018.01)
(52) CPC특허분류
A47C 21/003 (2013.01)
A47C 20/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0022956
(22) 출원일자 2023년02월21일
심사청구일자 2023년02월21일

(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)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
윤귀상

전체 청구항 수 : 총 15 항

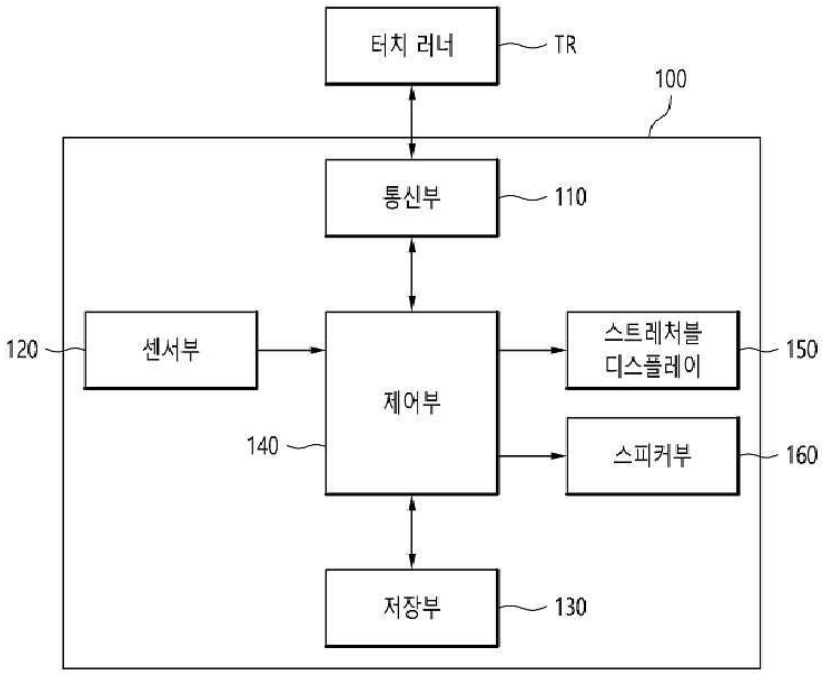
(54) 발명의 명칭 **스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법 및 이를 수행하기 위한 기록 매체**

(57) 요 약

본 발명은 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법에 관한 것으로, 매트리스(Mattress)를 포함하는 벙커(Bunker)형의 스트레처블 디스플레이 침대의 소정의 영역에서 사용자의 얼굴이 감지되면, 기 설정된 홈 화면 인터페이스를 활성화하는 단계; 상기 사용자가 임의의 모드를 선택할 수 있는 모드 선택 리스트를 제공하는 단계;

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이의 크기, 위치, 상기 매트리스의 각도 중 적어도 하나가 변경되도록 제어하는 단계; 및 사전에 마련되거나 콘텐츠 제공 서버로부터 제공받은 미디어 콘텐츠를 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 기초하여 출력하는 단계를 포함한다. 이에 의해 사용자가 침대에 누워 편안한 자세로 영상이나 게임과 같은 엔터테인먼트 콘텐츠와 사용자의 숙면을 도울 수 있는 숙면 콘텐츠에 몰입이 가능하도록 최적화된 침대 기울기, 디스플레이의 크기 및 UI의 위치를 제어하고, 주변 IoT 기기와 연동하여 IoT 기기를 제어할 수 있다.

(52) CPC특허분류
A47C 31/008 (2013.01)
G06F 1/1652 (2013.01)
G06F 3/041 (2013.01)
G06F 3/0481 (2013.01)
G06F 3/04842 (2022.01)
G06F 3/14 (2020.08)
G06V 40/16 (2022.01)
H04L 12/2803 (2013.01)
H04W 4/00 (2021.01)

(72) 발명자
윤해람
경기도 화성시 탄요1길 98, 10동 2호(반송동)

이소연
서울특별시 성북구 보문로29다길 31,108동 204호(삼선동2가, 삼선푸르지오)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1415179107
과제번호	20010744
부처명	산업통상자원부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술평가관리원
연구사업명	전자부품산업기술개발(R&D)
연구과제명	전장 및 스마트기기용 스트레처블 디스플레이 제품 Design 및 기구 구조 개발
기 여 율	1/1
과제수행기관명	(주) 파프리카스토리
연구기간	2020.04.01 ~ 2024.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

매트리스(Mattress)를 포함하는 벙커(Bunker)형의 스트레처블 디스플레이 침대의 소정의 영역에서 사용자의 얼굴이 감지되면, 기 설정된 홈 화면 인터페이스를 활성화하는 단계;

상기 사용자가 임의의 모드를 선택할 수 있는 모드 선택 리스트를 제공하는 단계;

상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이의 크기, 위치, 상기 매트리스의 각도 중 적어도 하나가 변경되도록 제어하는 단계; 및

사전에 마련되거나 콘텐츠 제공 서버로부터 제공받은 미디어 콘텐츠를 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 기초하여 출력하는 단계를 포함하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 사용자의 터치에 의해 조작되는 터치 러너(Runner)와 연동하는 단계를 더 포함하고,

상기 임의의 모드 및 미디어 콘텐츠는,

상기 사용자가 상기 터치 러너를 통해 선택하는 것인, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 임의의 모드는,

엔터테인먼트(Entertainment)를 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 모드인 디스플레이 모드 및 숙면을 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 수면 모드 중 적어도 하나를 포함하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 디스플레이 모드는,

스트레처블 디스플레이에서 상기 미디어 콘텐츠를 출력하는 스크린 영역을 제외한 적어도 일부 영역이, 상기 미디어 콘텐츠의 재생 테마에 대응되는 디자인으로 출력되도록 하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 디스플레이 모드가 선택되면 상기 제어하는 단계에서는,

스트레처블 디스플레이의 크기를 확장시키고 확장된 크기에 기초하여 상기 스크린 영역을 조정하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 디스플레이 모드가 선택되면 상기 제어하는 단계에서는,

상기 매트리스에서 상기 사용자의 헤드가 위치하는 영역에 대응되는 제1 부분과 상기 사용자의 오금이 위치하는 영역에 대응되는 제2 부분이 지면과 멀어지도록 상기 매트리스의 각도를 변경시키는, 스트레처블 디스플레이 침

대의 제어 방법.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 스트레처블 디스플레이 침대가 구비된 공간에 위치하는 임의의 IoT 기기와 통신하는 단계; 및

상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 상기 임의의 IoT 기기를 제어하는 단계를 더 포함하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법.

청구항 8

제1항에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법을 수행하기 위한 컴퓨터 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체.

청구항 9

스트레처블한 소재로 마련되는 스트레처블 디스플레이;

매트리스를 포함하는 벙커형의 스트레처블 디스플레이 침대의 소정의 영역에서 사용자의 얼굴을 감지하는 센서부;

상기 스트레처블 디스플레이에서 출력되는 미디어 콘텐츠를 제공하는 콘텐츠 제공 서버와 통신하는 통신부;

사전에 마련되는 미디어 콘텐츠를 저장하는 저장부; 및

상기 사용자의 얼굴이 감지되면 기 설정된 홈 화면 인터페이스를 활성화하고, 상기 사용자가 임의의 모드를 선택할 수 있는 모드 선택 리스트를 제공하며, 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이의 크기, 위치, 상기 매트리스의 각도 중 적어도 하나가 변경되도록 제어하고, 상기 미디어 콘텐츠를 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 기초하여 출력하도록 제어하는 제어부를 포함하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 사용자의 터치에 의해 조작되는 터치 러너와 통신하고,

상기 임의의 모드 및 미디어 콘텐츠는,

상기 사용자가 상기 터치 러너를 통해 선택하는 것인, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치.

청구항 11

제9항에 있어서,

상기 임의의 모드는,

엔터테인먼트(Entertainment)를 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 모드인 디스플레이 모드 및 숙면을 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 수면 모드 중 적어도 하나를 포함하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치.

청구항 12

제10항에 있어서,

상기 디스플레이 모드는,

스트레처블 디스플레이에서 상기 미디어 콘텐츠를 출력하는 스크린 영역을 제외한 적어도 일부 영역이, 상기 미디어 콘텐츠의 재생 테마에 대응되는 디자인으로 출력되도록 하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 제어부는,

스트레처블 디스플레이의 크기를 확장시키고 확장된 크기에 기초하여 상기 스크린 영역을 조정하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치.

청구항 14

제12항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 매트리스에서 상기 사용자의 헤드가 위치하는 영역에 대응되는 제1 부분과 상기 사용자의 오금이 위치하는 영역에 대응되는 제2 부분이 지면과 멀어지도록 상기 매트리스의 각도를 변경시키는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치.

청구항 15

제9항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 스트레처블 디스플레이 침대가 구비된 공간에 위치하는 임의의 IoT 기기와 통신하고,

상기 제어부는,

상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 상기 임의의 IoT 기기를 제어하는, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 사용자가 요구하는 콘텐츠를 제공할 수 있는 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법 및 이를 수행하기 위한 기록 매체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 현재 디스플레이 관련 기술의 발달과 함께, 접거나 롤(Roll) 형상으로 말 수 있는 플렉서블한 디스플레이를 적용한 제품이 개발되고 있다.

[0003] 플렉서블 디스플레이는 종이처럼 얇고 유연한 기판을 통해 제작되어 구부리거나 접어도 똑같은 화질을 구현하는 디스플레이이다. OLED(Organic Light Emitting Diode)는 스스로 빛을 내기 때문에 백라이트가 필요 없어 얇다. 또한, 유기물질로 이루어져 있기 때문에 유연성을 가지는 플렉서블 디스플레이에 적합하다.

[0004] 플렉서블 OLED와 일반 OLED의 가장 큰 차이점은 기판(Substrate)에 사용하는 소재로 유리가 아닌 PI(Polyimide), 폴리이미드 등의 고분자를 사용한다. 그 이유는 굴곡성이 좋고, 높은 열을 견디며, 충격에 강하기 때문에 구부리거나 휘어도 깨지지 않기 때문이다.

[0005] 최근에는 플렉서블 디스플레이 중에서도 화면이 탄력적으로 늘어나는 스트레처블 디스플레이(stretchable display)가 차세대 디스플레이로 활발히 연구되고 있다.

[0006] 화면을 구부리거나(Bendable), 접는(Foldable) 것은 한 방향으로만 변형이 가능한 것이지만, 스트레처블 디스플레이는 두 방향 이상으로 변형이 가능하고, 힘을 가해 늘려도 되돌아오는 신축성을 갖는다. 이러한 특성으로 인해 주어진 변형 범위 안에서 반복적인 변형과 원상태로의 복원이 가능하다.

[0007] 이를 위해, 디스플레이를 구성하는 최소 입자인 픽셀(화소) 사이에 PDMS(Polydimethylsiloxane), PU(Polyurethane) 등과 같은 탄성체를 사용한다.

[0008] 스트레처블 디스플레이의 신축성은 화면을 위에서 누르면 화면이 움푹 들어갔다가 원래의 평평한 화면으로 돌아온다. 마찬가지로, 아래에서 위로 화면을 눌러도 다시 원상태로 돌아간다.

[0009] 예를 들어, 화면을 누르면 최대 12㎜까지 화면이 안으로 들어갔다가 손을 떼면 다시 원래 모습으로 돌아오며, 그 동안 화면에 디스플레이되는 영상은 정상적으로 표시된다.

[0010] 이러한 차세대 디스플레이로 각광받고 있는 스트레처블 디스플레이에 대한 활용기술이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제10-1041936호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 사용자가 침대에 누워 편안한 자세로 영상이나 게임과 같은 엔터테인먼트 콘텐츠와 사용자의 숙면을 도울 수 있는 숙면 콘텐츠에 몰입이 가능하도록 최적화된 침대 기울기, 디스플레이의 크기 및 UI의 위치를 제어하고, 주변 IoT 기기와 연동하여 IoT 기기를 제어할 수 있는 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법 및 이를 수행하기 위한 기록 매체를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법은, 매트리스(Mattress)를 포함하는 벙커(Bunker)형의 스트레처블 디스플레이 침대의 소정의 영역에서 사용자의 얼굴이 감지되면, 기 설정된 홈 화면 인터페이스를 활성화하는 단계; 상기 사용자가 임의의 모드를 선택할 수 있는 모드 선택 리스트를 제공하는 단계; 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이의 크기, 위치, 상기 매트리스의 각도 중 적어도 하나가 변경되도록 제어하는 단계; 및 사전에 마련되거나 콘텐츠 제공 서버로부터 제공받은 미디어 콘텐츠를 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 기초하여 출력하는 단계를 포함한다.

[0014] 그리고 상기 사용자의 터치에 의해 조작되는 터치 러너(Runner)와 연동하는 단계를 더 포함하고, 상기 임의의 모드 및 미디어 콘텐츠는, 상기 사용자가 상기 터치 러너를 통해 선택할 수 있다.

[0015] 또한 상기 임의의 모드는, 엔터테인먼트(Entertainment)를 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 모드인 디스플레이 모드 및 숙면을 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 수면 모드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0016] 그리고 상기 디스플레이 모드는, 스트레처블 디스플레이에서 상기 미디어 콘텐츠를 출력하는 스크린 영역을 제외한 적어도 일부 영역이, 상기 미디어 콘텐츠의 재생 테마에 대응되는 디자인으로 출력되도록 할 수 있다.

[0017] 또한 상기 디스플레이 모드가 선택되면 상기 제어하는 단계에서는, 스트레처블 디스플레이의 크기를 확장시키고 확장된 크기에 기초하여 상기 스크린 영역을 조정할 수 있다.

[0018] 그리고 상기 디스플레이 모드가 선택되면 상기 제어하는 단계에서는, 상기 매트리스에서 상기 사용자의 헤드가 위치하는 영역에 대응되는 제1 부분과 상기 사용자의 오금이 위치하는 영역에 대응되는 제2 부분이 지면과 멀어지도록 상기 매트리스의 각도를 변경시킬 수 있다.

[0019] 또한 상기 스트레처블 디스플레이 침대가 구비된 공간에 위치하는 임의의 IoT 기기와 통신하는 단계; 및 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 상기 임의의 IoT 기기를 제어하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0020] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 기록 매체는, 본 발명의 다른 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법을 수행하기 위한 컴퓨터 프로그램이 기록된 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체이다.

[0021] 한편 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치는, 스트레처블한 소재로 마련되는 스트레처블 디스플레이; 매트리스를 포함하는 벙커형의 스트레처블 디스플레이 침대의 소정의 영역에서 사용자의 얼굴을 감지하는 센서부; 상기 스트레처블 디스플레이에서 출력되는 미디어 콘텐츠를 제공하는 콘텐츠 제공 서버와 통신하는 통신부; 사전에 마련되는 미디어 콘텐츠를 저장하는 저장부; 및 상

기 사용자의 얼굴이 감지되면 기 설정된 홈 화면 인터페이스를 활성화하고, 상기 사용자가 임의의 모드를 선택할 수 있는 모드 선택 리스트를 제공하며, 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이의 크기, 위치, 상기 매트리스의 각도 중 적어도 하나가 변경되도록 제어하고, 상기 미디어 콘텐츠를 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 기초하여 출력하도록 제어하는 제어부를 포함한다.

[0022] 그리고 상기 통신부는, 상기 사용자의 터치에 의해 조작되는 터치 러너와 통신하고, 상기 임의의 모드 및 미디어 콘텐츠는, 상기 사용자가 상기 터치 러너를 통해 선택할 수 있다.

[0023] 또한 상기 임의의 모드는, 엔터테인먼트(Entertainment)를 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 모드인 디스플레이 모드 및 숙면을 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 수면 모드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0024] 그리고 상기 디스플레이 모드는, 스트레처블 디스플레이에서 상기 미디어 콘텐츠를 출력하는 스크린 영역을 제외한 적어도 일부 영역이, 상기 미디어 콘텐츠의 재생 테마에 대응되는 디자인으로 출력되도록 할 수 있다.

[0025] 또한 상기 제어부는, 스트레처블 디스플레이의 크기를 확장시키고 확장된 크기에 기초하여 상기 스크린 영역을 조정할 수 있다.

[0026] 그리고 상기 제어부는, 상기 매트리스에서 상기 사용자의 헤드가 위치하는 영역에 대응되는 제1 부분과 상기 사용자의 오금이 위치하는 영역에 대응되는 제2 부분이 지면과 멀어지도록 상기 매트리스의 각도를 변경시킬 수 있다.

[0027] 또한 상기 통신부는, 상기 스트레처블 디스플레이 침대가 구비된 공간에 위치하는 임의의 IoT 기기와 통신하고, 상기 제어부는, 상기 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 상기 임의의 IoT 기기를 제어할 수 있다.

발명의 효과

[0028] 상술한 본 발명의 일측면에 따르면, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치, 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법 및 이를 수행하기 위한 기록 매체를 제공함으로써, 사용자가 침대에 누워 편안한 자세로 영상이나 게임과 같은 엔터테인먼트 콘텐츠와 사용자의 숙면을 도울 수 있는 숙면 콘텐츠에 몰입이 가능하도록 최적화된 침대 기울기, 디스플레이의 크기 및 UI의 위치를 제어하고, 주변 IoT 기기와 연동하여 IoT 기기를 제어할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치의 구성을 설명하기 위한 도면,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치에서 홈 화면이 활성화된 모습을 도시한 도면,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치에서 임의의 모드를 실행하는 모습을 도시한 도면,

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치에서 디스플레이 모드를 선택한 경우를 설명하기 위한 도면,

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치에서 임의의 IoT 기기를 제어하는 모습을 도시한 도면,

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치에서 수면 모드를 선택한 경우를 설명하기 위한 도면,

도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치에서 수면 모드의 구체적인 실시예를 설명하기 위한 도면, 그리고,

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 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 있

는 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.

[0031] 본 발명에 따른 구성요소들은 물리적인 구분이 아니라 기능적인 구분에 의해서 정의되는 구성요소들로써 각각이 수행하는 기능들에 의해서 정의될 수 있다. 각각의 구성요소들은 하드웨어 또는 각각의 기능을 수행하는 프로그램 코드 및 프로세싱 유닛으로 구현될 수 있을 것이며, 두 개 이상의 구성요소의 기능이 하나의 구성요소에 포함되어 구현될 수도 있을 것이다. 따라서 이하의 실시예에서 구성요소에 부여되는 명칭은 각각의 구성요소를 물리적으로 구분하기 위한 것이 아니라 각각의 구성요소가 수행되는 대표적인 기능을 암시하기 위해서 부여된 것이며, 구성요소의 명칭에 의해서 본 발명의 기술적 사상이 한정되지 않는 것임에 유의하여야 한다.

[0032] 이하에서는 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 보다 상세하게 설명하기로 한다.

[0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치(100)의 구성을 설명하기 위한 도면이다.

[0034] 본 발명에 따른 스트레처블 디스플레이(Stretchable Display) 침대의 제어 장치(100, 이하 제어 장치)는 매트리스(Mattress)를 포함하는 벙커형의 스트레처블 디스플레이 침대에서 사용자가 원하는 다양한 콘텐츠를 재생하는 것은 물론, 주변 IoT 기기와 연동하여 사용자가 IoT 기기를 제어할 수 있도록 새로운 사용자 경험을 제공하기 위해 마련된다.

[0035] 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 제어 장치(100)는 통신부(110), 센서부(120), 저장부(130), 제어부(140), 스트레처블 디스플레이(150) 및 스피커부(160)를 포함한다.

[0036] 이러한 제어 장치(100)는 스트레처블 디스플레이(150)를 제어하기 위해 스트레처블 디스플레이(150)를 포함하는 벙커형 침대의 일부에 형성되거나, FPCB 형태로 부착될 수 있다.

[0037] 그리고 제어 장치(100)는 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법을 수행하기 위한 소프트웨어(애플리케이션)이 설치되어 실행될 수 있으며, 통신부(110), 센서부(120), 저장부(130), 제어부(140), 스트레처블 디스플레이(150) 및 스피커부(160)의 구성은 제어 장치(100)에서 실행되는 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법을 수행하기 위한 소프트웨어에 의해 제어될 수 있다.

[0038] 이때 제어 장치(100)는 별도의 단말이거나 또는 단말의 일부 모듈일 수 있다. 또한, 통신부(110), 센서부(120), 저장부(130), 제어부(140), 스트레처블 디스플레이(150) 및 스피커부(160)의 구성은 통합 모듈로 형성되거나, 하나 이상의 모듈로 이루어질 수 있다. 그러나, 이와 반대로 각 구성은 별도의 모듈로 이루어질 수도 있다.

[0039] 그리고 제어 장치(100)는 이동성을 갖거나 고정될 수 있다. 또한 제어 장치(100)는, 서버(server) 또는 엔진(engine) 형태일 수 있으며, 디바이스(device), 기구(apparatus), 단말(terminal), UE(user equipment), MS(mobile station), 무선기기(wireless device), 휴대기기(handheld device) 등 다른 용어로 불릴 수 있다.

[0040] 또한 제어 장치(100)는 운영체제(Operation System; OS), 즉 시스템을 기반으로 다양한 소프트웨어를 실행하거나 제작할 수 있다. 여기서 운영체제는 소프트웨어가 장치의 하드웨어를 사용할 수 있도록 하기 위한 시스템 프로그램으로서, 안드로이드 OS, iOS, 윈도우 모바일 OS, 바다 OS, 심비안 OS, 블랙베리 OS 등 모바일 컴퓨터 운영체제 및 윈도우 계열, 리눅스 계열, 유닉스 계열, MAC, AIX, HP-UX 등 컴퓨터 운영체제를 모두 포함할 수 있다.

[0041] 통신부(110)는 각종 정보를 송수신하기 위해 마련된다.

[0042] 본 실시예에 따른 통신부(110)는 스트레처블 디스플레이(150)에서 출력되는 미디어 콘텐츠를 제공하는 콘텐츠 제공 서버와 통신할 수 있다.

[0043] 그리고 통신부(110)는 사용자의 터치에 의해 조작되는 터치 러너(TR)와 통신하여 터치 러너(TR)에서 생성되는 정보를 수신할 수 있다.

[0044] 터치 러너(TR)는 후술할 도 2 내지 도 7에서와 같이 베드 러너(bed runner)처럼 사용자가 사용하는 이불(T) 일측에 별도로 마련되거나, 특정 영역이 구획되어 마련되는 터치 가능 영역을 의미한다.

[0045] 터치 러너(TR)는 터치 스크린 또는 스트레처블 디스플레이로 구성될 수 있으며, 본 실시예에서는 터치 러너(TR)가 이불(T)의 일측에 마련되는 것으로 예시하였으나, 침대의 일측 또는 그 외 다른 구성에 놓여지거나 부착되어 구성될 수 있다. 따라서 후술할 도 2 내지 도 7에 도시된 터치 러너(TR)가 마련되는 위치 및 형상 등은 하나의 예시적 사항일 뿐, 이에 한정되는 것은 아니다.

[0046] 이러한 터치 러너(TR)는 사용자의 터치에 의해 사용자로부터 정보를 입력받을 수 있다. 예컨대 터치 러너(TR)에 사용자가 손을 올리면 스트레처블 디스플레이(150) 상에 커서가 생성되고, 사용자의 손의 움직임 및 터치 횟수 등에 기초하여 사용자로부터 정보를 입력받을 수 있다.

[0047] 다시 말해 터치 러너(TR)는 사용자의 움직임 및 터치에 따른 조작 패턴인 클릭, 더블클릭, 드래그, 팬(Pan), 스와이프(Swipe), 플릭(Flick) 등에 따라 정보를 입력받아 통신부(110)로 전달할 수 있다.

[0048] 또한 통신부(110)는 스트레처블 디스플레이 침대가 구비된 공간에 위치하는 임의의 IoT 기기와 통신할 수 있다.

[0049] 그리고 이러한 통신부(110)는 콘텐츠 제공 서버 이외에도 침대의 디자인 변경을 위한 디자인 제공 서버와 같은 외부 서버 또는 외부 장치와 통신을 수행할 수 있다.

[0050] 한편 센서부(120)는 사용자의 얼굴을 감지하기 위해 마련되며, 적외선 센서, 레이더(Radar) 센서, 라이다(Lidar) 센서, 카메라 등과 같은 적어도 하나의 센서를 포함할 수 있다.

[0051] 이러한 센서부(120)는 도 2를 참조하면, 매트리스(M)를 포함하는 벙커형의 스트레처블 디스플레이 침대(B)의 소정의 영역에서 사용자의 얼굴을 감지할 수 있다.

[0052] 다시 말해 센서부(120)를 통해 제어 장치(100)는 매트리스(M)에 사용자가 누워있는 것을 감지할 수 있다.

[0053] 또한 센서부(120)는 압력 센서를 포함하도록 마련되어 매트리스(M)에 가해지는 압력에 기초하여 매트리스(M) 상에 사용자의 존재 유무나, 사용자의 자세 등을 감지할 수도 있다.

[0054] 그리고 센서부(120)는 감지된 사용자의 자세 또는 위치 등과 관련된 정보를 제어부(140)로 전달할 수 있다.

[0055] 한편 저장부(130)는 제어 장치(100)에서의 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법을 수행하기 위한 프로그램을 저장할 수 있다.

[0056] 또한 저장부(130)는 제어부(140)가 처리하는 데이터를 일시적 또는 영구적으로 저장하며, 휘발성 저장매체 또는 비휘발성 저장매체를 포함할 수 있으나, 본 발명의 범위가 이에 한정되는 것은 아니다.

[0057] 그리고 저장부(130)는 제어 장치(100)에서의 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법을 수행하면서 누적되는 데이터를 저장할 수 있다.

[0058] 또한 본 실시예에 따른 저장부(130)는 스트레처블 디스플레이(150) 및 스피커부(160)에서 출력되는 미디어 콘텐츠 등을 사전에 저장할 수 있다.

[0059] 그리고 저장부(130)에는 예컨대 인공지능에 기반하여 미디어 콘텐츠를 선택하거나 생성하기 위해 필요한 학습용 데이터 셋, 학습을 수행하여 생성되는 모델 등이 저장될 수 있다.

[0060] 한편 제어부(140)는 제어 장치(100)에서 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법을 제공하는 전체 과정을 제어하기 위해 마련된다.

[0061] 제어부(140)는 센서부(120)를 통해 침대의 소정의 영역에서 사용자의 얼굴이 감지되면 기 설정된 홈 화면 인터페이스를 활성화할 수 있다.

[0062] 여기서 소정의 영역에서 사용자의 얼굴이 감지되는 것은 도 2를 참조하면, 벙커형의 스트레처블 디스플레이 침대(B)에서 벙커측에 사용자의 얼굴이 위치하는 경우를 의미할 수 있다. 홈 화면 인터페이스는 스트레처블 디스플레이(150)에서 출력되는 최초의 화면 인터페이스를 의미하거나, 미리 설정해놓은 기본 화면 인터페이스를 의미할 수 있으며, 사용자가 사전에 설정해둔 테마에 대응되는 화면과 함께 후술할 임의의 모드를 선택할 수 있는 화면이 함께 보여지도록 설정된 인터페이스일 수 있다.

[0063] 도 2는 제어 장치(100)에서 홈 화면이 활성화된 모습을 설명하기 위한 일례이다. 이러한 도 2를 참조하여 예를 들면, 토요일 저녁 친구들과 모임을 마치고 집에 들어온 사용자는 편하게 혼자만의 시간을 즐기기 위해 벙커형 침대(B)에 눕고 상단에 터치 러너(TR)가 구비된 이불(T)을 덮는다. 이에 제어 장치(100)가 사용자를 감지하면 홈 화면이 활성화되며, 사용자가 설정해둔 우주 테마가 스트레처블 디스플레이에서 출력되어 사용자의 시야를

가득 채울 수 있다.

[0064] 그리고 제어부(140)는 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이(150)의 크기, 위치, 매트리스(M)의 각도 중 적어도 하나가 변경되도록 제어할 수 있다.

[0065] 여기서 임의의 모드는, 엔터테인먼트(Entertainment)를 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 모드인 디스플레이 모드 및 숙면을 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 수면 모드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0066] 또한 제어부(140)는 미디어 콘텐츠를 사용자가 선택한 임의의 모드에 기초하여 출력하도록 스트레처블 디스플레이(150)를 제어할 수 있다.

[0067] 그리고 제어부(140)는 디스플레이 모드에서 이전에 사용자가 선택했던 미디어 콘텐츠와 관련하여 업데이트된 정보가 있으면, 알람을 출력할 수 있다.

[0068] 도 3은 제어 장치(100)에서 임의의 모드를 실행하는 모습의 일례를 도시한 도면이다. 이러한 도 3을 참조하면, 스트레처블 디스플레이를 통해 재밌는 것을 하고 싶은 사용자는 홈 화면에서 수면 모드가 아닌 디스플레이 모드를 실행시키고자 한다. 이에 사용자는 홈 화면을 바라본 채로 터치 러너(TR)에 손을 올리고 홈 화면 속의 커서를 제어함으로써 디스플레이 모드를 선택할 수 있다.

[0069] 다시 말해 사용자는 터치 러너(TR)를 통해 디스플레이 모드 또는 수면 모드 중 하나의 모드 아이콘 상으로 커서를 위치시킨 후 터치 러너(TR)를 터치함으로써, 어느 하나의 임의의 모드를 선택할 수 있다.

[0070] 그리고 제어부(140)는 선택된 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이(150)에서 미디어 콘텐츠를 출력하는 스크린 영역을 제외한 적어도 일부 영역이, 미디어 콘텐츠의 재생 테마에 대응되는 디자인으로 출력되도록 할 수 있다.

[0071] 그리고 제어부(140)는, 선택된 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이(150)의 크기를 확장시키고 확장된 크기에 기초하여 스크린 영역을 조정할 수 있다.

[0072] 또한 제어부(140)는 선택된 임의의 모드에 따라 매트리스(M)에서 사용자의 헤드가 위치하는 영역에 대응되는 제1 부분과 사용자의 오금이 위치하는 영역에 대응되는 제2 부분이 지면과 멀어지도록 매트리스(M)의 각도를 변경시킬 수 있다.

[0073] 그리고 제어부(140)는 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 임의의 IoT 기기를 제어할 수 있다.

[0074] 도 4는 제어 장치(100)에서 디스플레이 모드를 선택한 모습의 일례이고, 도 5는 제어 장치(100)에서 임의의 IoT 기기를 제어하는 모습의 일례이다.

[0075] 이하에서는 임의의 모드 중 디스플레이 모드가 선택된 경우에 대한 예시적 사항을 구체적으로 설명하기로 한다.

[0076] 따라서 도 4와 같이 제어 장치(100)는 디스플레이 모드가 선택되면, 스트레처블 디스플레이의 사용이 용이하도록 매트리스(M)의 헤드가 위치하는 영역인 제1 부분(P1)과 사용자의 오금에 대응되는 영역인 제2 부분(P2)이 지면과 멀어지는 방향으로 올라오도록 매트리스(M)의 각도를 변경시킬 수 있다. 그리고 스트레처블 디스플레이의 크기를 확장시켜 물리적인 시야각을 확대시키고, 확장된 스트레처블 디스플레이에 적용된 UI의 위치, 즉 미디어 콘텐츠가 출력되는 스크린 영역의 위치가 사용자의 시선에 맞게 조정될 수 있다.

[0077] 구체적으로 디스플레이 모드가 선택되면, 벙커형 침대(B)에 마련되는 스트레처블 디스플레이의 크기를 기 설정된 크기(E)만큼 물리적으로 확장시킴으로써 벙커의 크기가 확장될 수 있다.

[0078] 또한 벙커의 크기가 확장되면 스트레처블 디스플레에서 미디어 콘텐츠가 출력되는 스크린 영역의 위치를, S1 위치에서 S2 위치로 변경시킬 수 있다. 따라서 제1 부분(P1)의 각도 변경에 의해 변경되는 사용자의 시선에 맞춰 스크린 영역이 조정될 수 있다.

[0079] 그리고 영화를 볼 지, 게임을 할 지 고민하던 사용자는 영상 시청을 위해 OTT 플랫폼을 실행하고, OTT 플랫폼으로부터 즐겨보던 드라마의 새 시즌이 업로드되었다는 알람을 받는다. 사용자는 해당 드라마를 재생시키고, 도 5에서와 같이 재생 테마 중 하나를 선택하였다.

[0080] 재생 테마는 시어터(theatre) 모드, 스페이스(space) 모드 및 콘서트 홀(concert hall) 모드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0081] 도 5와 같이 사용자가 시어터 모드를 선택하면, 제어 장치(100)는 연동되어 있는 IoT 기기 중에서 방에 마련된

조명 기기의 불이 꺼지도록 제어할 수 있다. 그리고 제어 장치(100)는 스트레처블 디스플레이의 전체 영역 중에서 미디어 콘텐츠가 출력되는 스크린 영역을 제외한 영역에는 영화관 인테리어가 출력되도록 한다. 이를 통해 사용자는 영화관에 온 것처럼 드라마를 시청할 수 있다.

[0082] 스페이스 모드는 스크린 영역을 제외한 영역에 우주와 관련된 영상이 출력되도록 하는 모드이고, 콘서트 홀 모드는 스크린 영역을 제외한 영역에 콘서트 홀 인테리어가 출력되도록 하는 모드일 수 있다.

[0083] 한편 도 6은 제어 장치(100)에서 수면 모드를 선택한 경우를 설명하기 위한 일례이다.

[0084] 도 6을 참조하면, 엔터테인먼트를 위한 미디어 콘텐츠를 시청하다 졸음이 밀려오는 사용자는 터치 러너(TR)를 터치하여 터치 러너(TR)의 잠금을 해제할 수 있다. 예컨대, 터치 러너(TR)의 잠금을 해제하기 위한 조작 패턴은 터치 러너(TR)를 손으로 좌우 또는 상하로 두 번 쓰는 패턴일 수 있다. 따라서 사용자는 터치 러너(TR)의 잠금 해제 패턴을 입력하여 미디어 콘텐츠를 시청하는 동안 자동으로 잠금되었던 터치 러너(TR)의 잠금을 해제할 수 있다. 이러한 잠금 해제 패턴은 사용자의 설정에 의해 얼마든지 변경가능하다.

[0085] 이후 사용자는 터치 러너(TR)를 통해 드라마 재생을 종료시키고 홈 화면으로 돌아가 수면 모드를 터치한다. 그에 따라 제어 장치(100)는 매트리스(M)의 제1 부분(P1)과 제2 부분(P2)이 지면과 가까워지도록 매트리스(M)의 각도를 변경시킬 수 있다.

[0086] 또한 제어 장치(100)는 스트레처블 디스플레이의 물리적인 크기를 감소시키고 그에 따라 스트레처블 디스플레이(150)에 적용된 UI의 위치, 즉 미디어 콘텐츠가 출력되는 스크린 영역의 위치가 사용자의 시선에 맞게 조정시킬 수 있다.

[0087] 도 7은 제어 장치(100)에서 수면 모드의 구체적인 실시예를 설명하기 위한 일례이다.

[0088] 평소에 불 꺼진 조용한 방에서 혼자 자는 걸 무서워하는 사용자는 수면 모드를 설정하여 잠을 청하고자 한다. 사용자는 터치 러너(TR)에 손을 올려 화면 테마와 ASMR 테마를 선택할 수 있다. 도 7과 같이 사용자가 풀벌레 ASMR 테마와 반짝반짝 작은 별 테마를 선택하면, 제어 장치(100)는 스트레처블 디스플레이에서 짙푸른 밤하늘에 놓인 별자리가 출력되도록 하고, 스피커부에서 은은하게 귀뚜라미 우는 소리를 출력할 수 있다. 이를 통해 사용자는 눈을 감고 편하게 잠을 청할 수 있다.

[0089] 한편 스트레처블 디스플레이(150)는 스트레처블 소재로 마련되어 제어부(140)의 제어에 따라 형상 및 출력되는 화상을 변경할 수 있다.

[0090] 이러한 스트레처블 디스플레이(150)는 두 방향 이상으로 변형이 가능하고, 힘을 가해 늘려도 되돌아오는 신축성을 갖는다. 이러한 특성에 의해 주어진 변형 범위 안에서 반복적인 변형과 원상태로의 복원이 가능하므로, 스트레처블 디스플레이(150)의 특징을 이용해 제어 장치(100)를 평탄한 형상에서 입체적인 형상 등으로 변경가능하다.

[0091] 일 실시예로서, 스트레처블 디스플레이(150)의 표면은 소프트 액추에이터(soft actuator)와 결합되어, 소프트 액추에이터의 기계적인 변형을 통해 표면 질감을 구현할 수 있도록 설계될 수 있다.

[0092] 예를 들어, 소프트 액추에이터는 실리콘 계열의 고무로 형성된 구동층을 구비할 수 있고, 구동층 내부에 형성된 공기압 챔버(pneumatic chamber) 및 마이크로 채널을 더 포함할 수도 있다. 이를 통해, 공압의 주입을 통해 스트레처블 디스플레이(150)에 스트라이프 질감, 엠보싱 질감, 물결무늬 질감 등의 입체감을 구현할 수 있다.

[0093] 또 다른 실시예로 스트레처블 디스플레이(150)를 구성하는 기판은 다수의 전극이 복수 층으로 마련되어 전기활성폴리머(Electroactive Polymer, EAP) 기판 양면에 각각 결합된 형태로 마련될 수 있다.

[0094] 전기활성폴리머 기판은 전압이 인가되면 전극 쪽으로 변형되어 두께가 조절되는 기판으로서, 전압이 인가되면, 전압이 인가된 전극 방향으로 압축되어 두께가 얇아지고, 전압이 제거되면, 자체 탄성에 의해 본래 형상으로 복원되는 특성을 가지는 기판이다.

[0095] 이에 따라 전기활성폴리머 기판은 제어부의 제어에 따라 두께가 변형될 수 있고, 사용자가 원하는 형상, 패턴 및 재질에 따라 복수의 전극에 인가되는 전압의 세기를 설정함으로써 전기활성폴리머 기판의 두께를 변형할 수 있다.

[0096] 이러한 특징에 따라 스트레처블 디스플레이(150)는 제어부(140)의 제어에 따라 크기를 확장 또는 감소시킬 수 있고 확장 또는 감소된 상태에서 화상 정보를 출력할 수 있다.

[0097] 스피커부(160)는 제어부(140)의 제어에 따라 사용자에게 미디어 콘텐츠에 포함되는 소리를 출력하거나 미디어 콘텐츠의 업데이트 알람을 출력할 수 있다.

[0098] 이에 의해 본 실시예에 따른 제어 장치(100)는 디스플레이 모드 및 수면 모드에 최적화된 매트리스(M)의 기울기, 스트레처블 디스플레이(150)의 크기, UI의 위치를 제어할 수 있으며, 스마트 홈 기능을 통해 집 내에 마련되는 IoT 기기를 제어할 수 있다.

[0099] 또한 터치 러너(TR)를 통해 스트레처블 디스플레이(150)의 커서의 컨트롤이 가능하며, 미디어 콘텐츠 출력 시 해당 미디어 콘텐츠에 최적화된 테마를 제공할 수 있다.

[0101] 한편 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법을 설명하기 위한 흐름도로써, 본 발명의 일 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법은 도 1에 도시된 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치(100)와 실질적으로 동일한 구성 상에서 진행되므로, 도 1의 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치(100)와 동일한 구성요소에 대해 동일한 도면 부호를 부여하고, 반복되는 설명은 생략하기로 한다.

[0102] 본 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법은, 홈 화면 인터페이스를 활성화하는 단계(S110), 모드 선택 리스트를 제공하는 단계(S130), 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이를 제어하는 단계(S150) 및 미디어 콘텐츠를 출력하는 단계(S170)를 포함한다.

[0103] 홈 화면 인터페이스를 활성화하는 단계(S110)에서는 제어부(140)가 센서부(120)를 통해 매트리스(M)를 포함하는 벙커(Bunker)형의 스트레처블 디스플레이 침대(B)의 소정의 영역에서 사용자의 얼굴이 감지되면, 기 설정된 홈 화면 인터페이스를 활성화할 수 있다.

[0104] 한편 모드 선택 리스트를 제공하는 단계(S130)에서는 제어부(140)가 사용자가 임의의 모드를 선택할 수 있는 모드 선택 리스트를 스트레처블 디스플레이(150)에서 출력되도록 하여 사용자에게 제공할 수 있다.

[0105] 이때 임의의 모드는, 엔터테인먼트(Entertainment)를 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 모드인 디스플레이 모드 및 숙면을 위한 미디어 콘텐츠를 출력하는 수면 모드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0106] 그리고 통신부(110)가 사용자의 터치에 의해 조작되는 터치 러너(TR)와 연동하는 단계를 수행할 수 있다. 이러한 터치 러너(TR)와 연동하는 단계는 사전에 수행될 수도 있고, 홈 화면 인터페이스가 활성화되는 단계(S110)나 모드 리스트가 제공되는 단계((S130) 이후에 수행될 수 있다.

[0107] 그리고 사용자는 터치 러너(TR)를 통해 임의의 모드 및 미디어 콘텐츠를 선택할 수 있다.

[0108] 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이를 제어하는 단계(S150)에서는 제어부(140)가 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이(150)의 크기, 위치, 매트리스(M)의 각도 중 적어도 하나가 변경되도록 제어할 수 있다.

[0109] 만약 디스플레이 모드가 선택되면 상기 제어하는 단계(S150)에서는, 제어부(140)가 스트레처블 디스플레이(150)의 크기를 확장시키고 확장된 크기에 기초하여 미디어 콘텐츠가 출력되는 스크린 영역을 조정할 수 있다.

[0110] 디스플레이 모드가 선택되면 제어하는 단계(S150)에서는, 제어부(140)가 매트리스(M)에서 사용자의 헤드가 위치하는 영역에 대응되는 제1 부분과 사용자의 오금이 위치하는 영역에 대응되는 제2 부분이 지면과 멀어지도록 매트리스(M)의 각도를 변경시킬 수 있다.

[0111] 한편 미디어 콘텐츠를 출력하는 단계(S170)에서는 제어부(140)가 사전에 마련되거나 콘텐츠 제공 서버로부터 제공받은 미디어 콘텐츠를 사용자가 선택한 임의의 모드에 기초하여 스트레처블 디스플레이(150)에서 출력되도록 제어할 수 있다.

[0112] 디스플레이 모드가 선택되면, 미디어 콘텐츠를 출력하는 단계(S170)에서는 제어부(140)가 스트레처블 디스플레이(150)에서 미디어 콘텐츠를 출력하는 스크린 영역을 제외한 적어도 일부 영역이, 미디어 콘텐츠의 재생 테마에 대응되는 디자인으로 출력되도록 스트레처블 디스플레이(150)를 제어할 수 있다.

[0113] 그리고 본 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법은 통신부(110)가 스트레처블 디스플레이 침대가 구비된 공간에 위치하는 임의의 IoT 기기와 통신하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0114] 또한 본 실시예에 따른 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법은, 제어부(140)가 사용자가 선택한 임의의 모드에 따라 임의의 IoT 기기를 제어하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0115] 이와 같은 본 발명의 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 방법은 다양한 컴퓨터 구성요소를 통하여 수행될 수 있는 프로그램 명령어의 형태로 구현되어 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다. 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체는 프로그램 명령어, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다.

[0116] 상기 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체에 기록되는 프로그램 명령어는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 분야의 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.

[0117] 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체의 예에는, 하드 디스크, 플로피 디스크 및 자기 테이프와 같은 자기 매체, CD-ROM, DVD 와 같은 광기록 매체, 플롭티컬 디스크(floptical disk)와 같은 자기-광 매체(magneto-optical media), 및 ROM, RAM, 플래시 메모리 등과 같은 프로그램 명령어를 저장하고 수행하도록 특별히 구성된 하드웨어 장치가 포함된다.

[0118] 프로그램 명령어의 예에는, 컴파일러에 의해 만들어지는 것과 같은 기계어 코드뿐만 아니라 인터프리터 등을 사용해서 컴퓨터에 의해서 실행될 수 있는 고급 언어 코드도 포함된다. 상기 하드웨어 장치는 본 발명에 따른 처리를 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있으며, 그 역도 마찬가지이다.

[0119] 이상에서는 본 발명의 다양한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

부호의 설명

[0120] 100 : 스트레처블 디스플레이 침대의 제어 장치

110 : 통신부 120 : 센서부

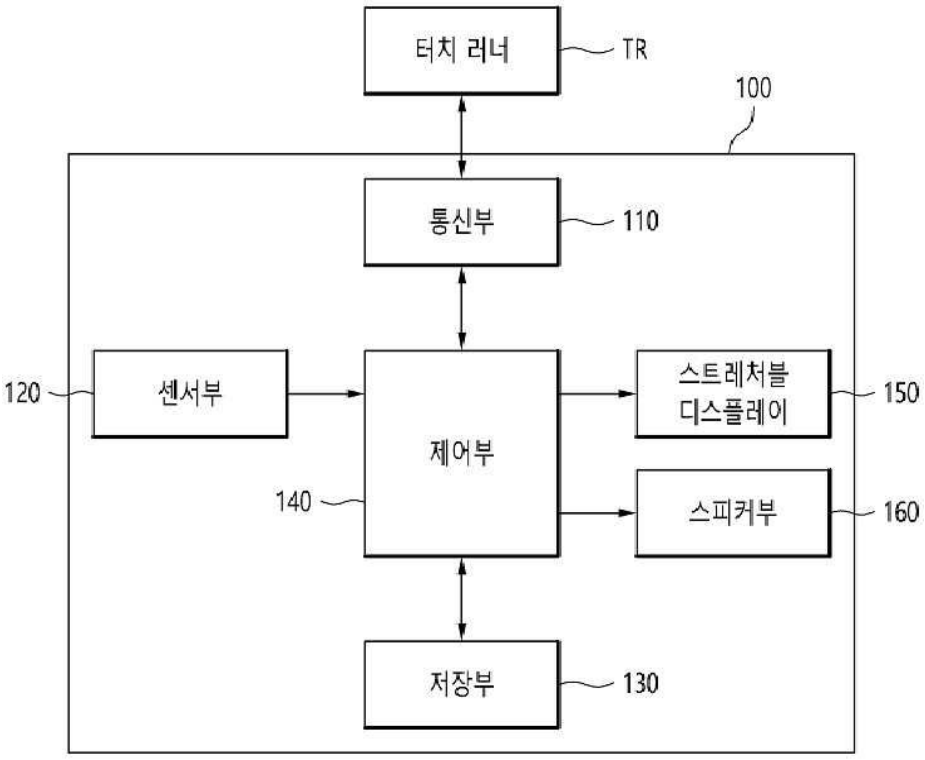
130 : 저장부 140 : 제어부

150 : 스트레처블 디스플레이 160 : 스피커부

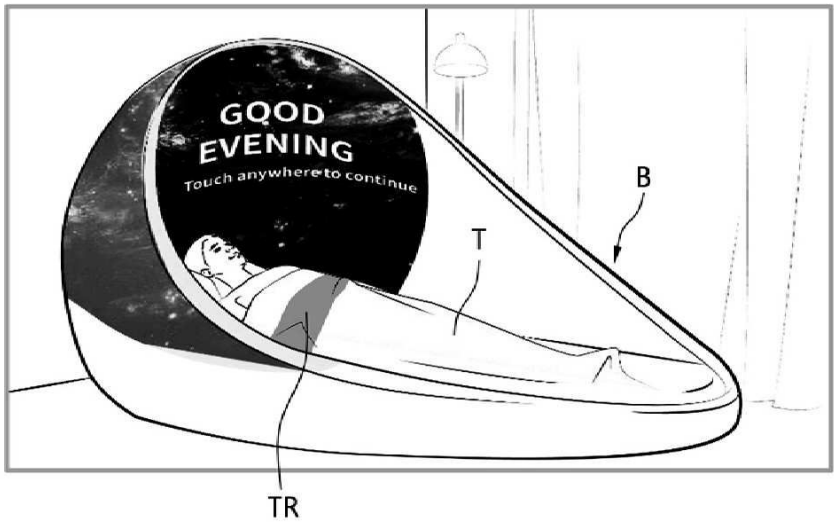
T : 터치 러너 M : 매트리스

도면

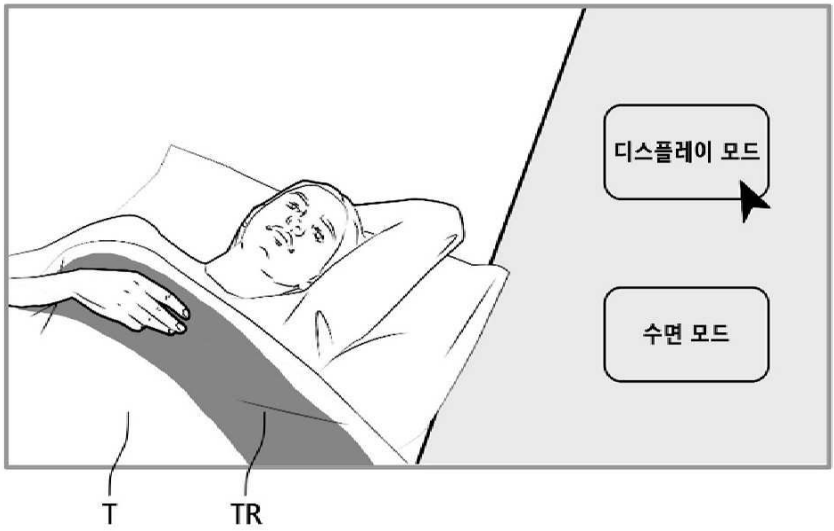
도면1


터치 러너
TR
100
통신부
110
120
센서부
제어부
140
스트레처블
디스플레이
150
스피커부
160
저장부
130

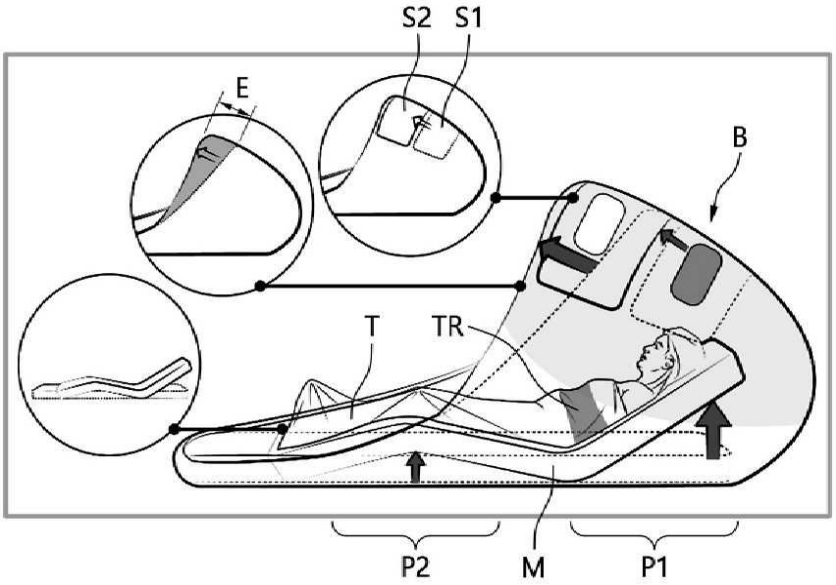
도면2


GOOD
EVENING
Touch anywhere to continue
B
T
TR

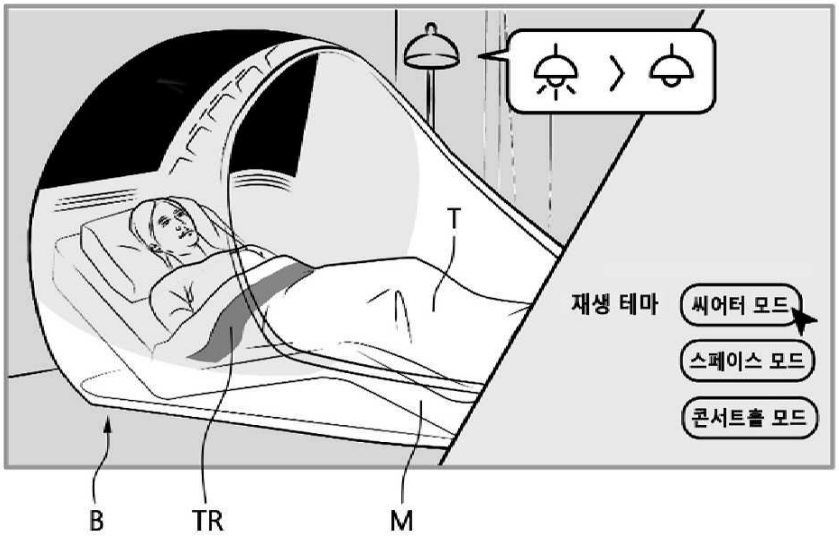
도면3



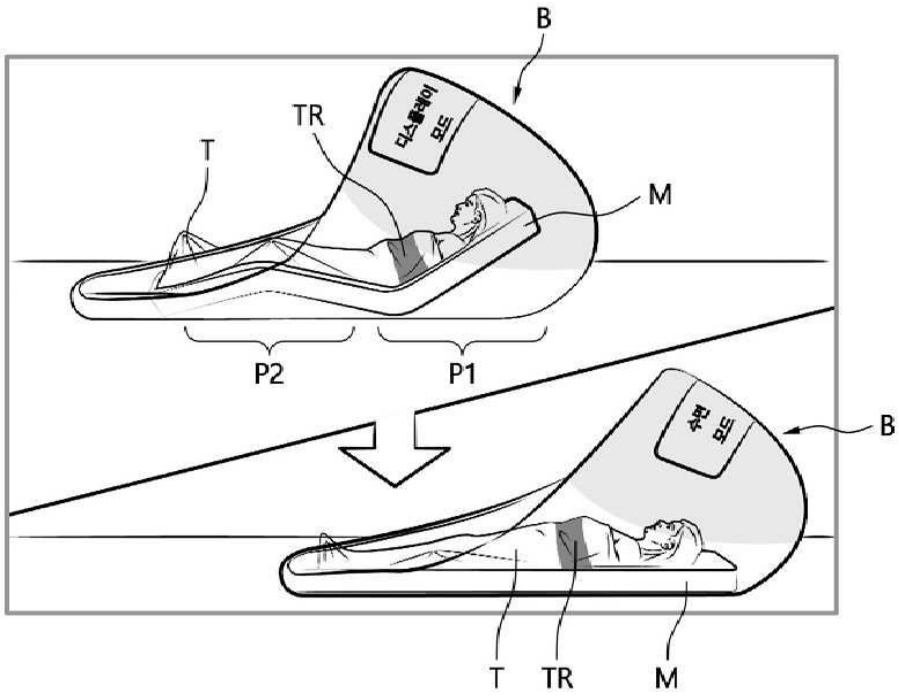
도면4



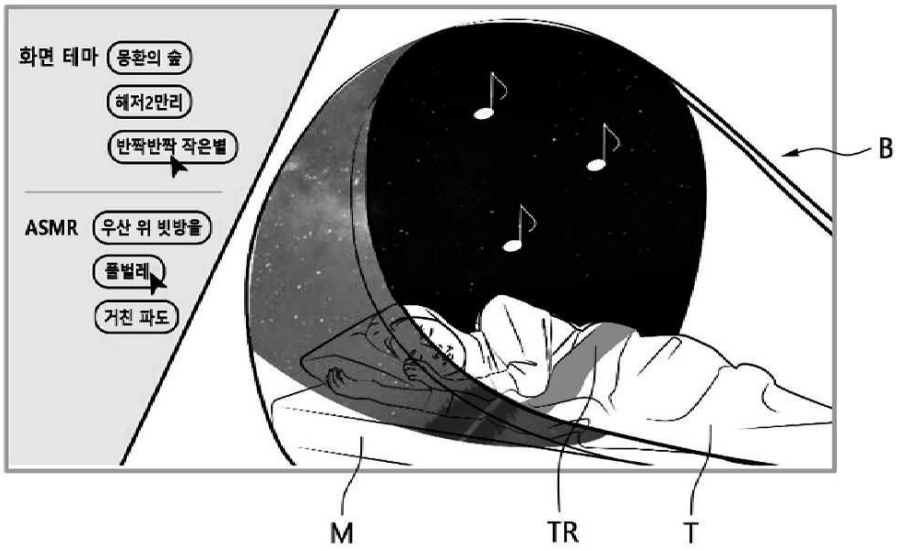
도면5



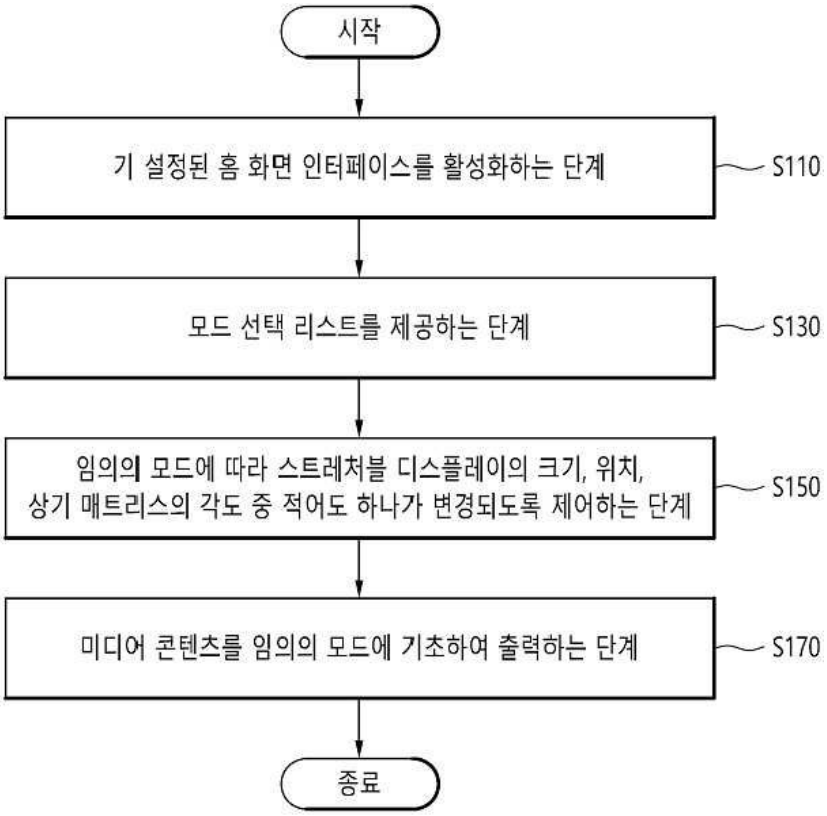
도면6



도면7


화면 테마
몽환의 숲
헤저2만리
반짝반짝 작은별
ASMR
우산 위 빗방울
플벌레
거친 파도
B
M
TR
T

도면8


시작
기 설정된 홈 화면 인터페이스를 활성화하는 단계
S110
모드 선택 리스트를 제공하는 단계
S130
임의의 모드에 따라 스트레처블 디스플레이의 크기, 위치,
상기 매트리스의 각도 중 적어도 하나가 변경되도록 제어하는 단계
S150
미디어 콘텐츠를 임의의 모드에 기초하여 출력하는 단계
S170
종료