

명세서

발명의 명칭: 안전센서를 포함하는 마사지 장치

기술분야

- [1] 본 개시는 안전센서를 포함하는 마사지 장치 또는 마사지 장치의 동작 방법에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 물체 또는 사람이 마사지 장치에 포함된 구성들 사이에 끼는 것을 방지하기 위한 마사지 장치 또는 마사지 장치의 동작 방법에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 마사지(massage) 또는 안마란 피술자의 신체의 일부분을 주무르거나, 누르거나, 잡아당기거나, 두드리거나 또는 움직이게 하는 등과 같이 신체의 일부분에 다양한 형태의 역학적 자극을 가함으로써 피술자의 신체의 변조를 조절하고, 혈액순환을 돕고 그리고 피술자의 피로를 풀리게 하는 의료 보조요법이다.
- [3] 마사지 수요의 증가는 경제적 사정 및 시간적 이유로 인하여 인공적인 마사지 기능을 제공하는 마사지 장치 또는 마사지 기기에 대한 수요의 증가를 야기하였다. 즉, 마사지를 통하여 뭉쳐진 근육을 풀면서 피로 또는 스트레스를 해소하고자 하는 수요가 증대됨에 따라, 시간 및 비용 효율적인 방식의 다양한 마사지 장치들이 출시되고 있다. 기계적인 장치를 통하여 별도의 안마사 없이 마사지를 수행하는 임의의 형태의 기구, 디바이스 또는 장치를 마사지 장치라 지칭한다.
- [4] 마사지 장치가 다양한 마사지를 제공함에 따라 마사지 장치의 구성은 복잡해졌으며, 마사지 장치의 움직임도 다양해졌다. 이에 따라 마사지 장치의 구성들 사이에 피시료자, 유아 또는 애완동물 등이 끼이는 경우가 발생하고 있다. 따라서 마사지 장치 제조사들은 복수의 센서를 적절한 위치에 배치하여 사고가 발생하는 것을 미연에 방지하고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [5] 최근 마사지 장치에 끼이는 사고에 의하여 사람이 사망하거나 다치는 경우가 생기고 있다. 따라서 마사지 장치에 안전장치가 도입되고 있다. 하지만 안전장치의 위치 및 수행 동작에 따라서 그 효과가 달라지고 있다. 본 개시에서는 안전장치의 최적의 위치 및 동작 방법에 대해 설명한다.

과제 해결 수단

- [6] 본 개시에 따른 마사지 장치는 사용자의 등 또는 허벅지에 마사지를 제공하고, 다리 마사지부가 수납되기 위한 다리 마사지부의 수납부를 포함하는 바디 마사지부, 바디 마사지부를 지지하며, 전원부 및 제어부를 포함하는 전장 박스, 및 사용자의 다리에 마사지를 제공하며, 회전축을 중심으로 바디 마사지부에

대하여 회전하는 다리 마사지부를 포함하고, 다리 마사지부의 수납부는 제 1 감지 센서를 포함하고, 제 1 감지 센서는 다리 마사지부를 향하게 배치되며, 다리 마사지부의 수납부에 물체가 있는지 여부를 감지하고, 다리 마사지부는 다리 마사지부와 시트부 사이의 각도를 측정하기 위한 자세 센서를 포함하고, 제어부는 다리 마사지부, 다리 마사지부의 동작을 제어한다.

- [7] 본 개시에 따른 마사지 장치는 전장 박스의 상부 표면에 위치하며, 전장 박스의 상부 표면에 물체가 놓이는지 여부를 감지하는 제 2 감지 센서를 포함하고, 제 1 감지 센서는 초음파 센서, 적외선 센서, 레이저 센서, 또는 조도 센서 중 적어도 하나를 포함하고, 제 2 감지 센서는 탭트 스위치, 정전식 터치 센서, 또는 압력 센서를 포함한다.
- [8] 본 개시에 따른 마사지 장치의 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내는 경우, 제어부는 제 1 감지 센서가 물체를 감지하도록 제어하고, 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하임을 나타내는 경우, 제어부는 제 1 감지 센서가 물체를 감지하지 않도록 제어한다.
- [9] 본 개시에 따른 마사지 장치의 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내고, 제 1 감지 센서가 물체를 감지한 경우, 제어부는 알람 신호를 출력하도록 제어하고, 마사지 장치의 움직임을 멈추도록 제어한다.
- [10] 본 개시에 따른 마사지 장치는 사용자가 마사지 장치를 제어하기 위한 마사지 장치 제어 디바이스를 더 포함하고, 제어부는 알람 신호를 마사지 장치 제어 디바이스의 화면에 표시하도록 제어하고, 제어부는 마사지 장치 제어 디바이스의 화면에 알람 해제 버튼을 출력하며, 알람 해제 버튼 외의 다른 버튼들을 비활성화하도록 제어한다.
- [11] 본 개시에 따른 마사지 장치의 알람 신호가 출력된 경우, 제어부는 제 1 감지 센서가 물체를 감지했는지 여부를 결정하는 단계, 제어부는 제 1 감지 센서가 물체를 감지하지 않은 경우, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌렸는지 여부를 결정하는 단계, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 제어부는 마사지 장치의 움직임을 재개하도록 제어한다.
- [12] 본 개시에 따른 마사지 장치의 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 제어부는 마사지 장치 제어 디바이스의 화면의 다른 버튼들을 재활성화 하도록 제어한다.
- [13] 본 개시에 따른 마사지 장치의 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내고, 제 1 감지 센서가 물체를 감지한 경우, 제어부는 다리 마사지부가 지면과 평행하게 되도록 움직이도록 제어한다.
- [14] 본 개시에 따른 마사지 장치의 제 2 감지 센서가 전장 박스의 상부 표면에

물체가 있음을 감지한 경우, 제어부는 알람 신호를 출력하도록 제어하고, 마사지 장치의 움직임을 멈추도록 제어한다.

- [15] 본 개시에 따른 마사지 장치는 사용자가 마사지 장치를 제어하기 위한 마사지 장치 제어 디바이스를 더 포함하고, 제어부는 알람 신호를 마사지 장치 제어 디바이스의 화면에 표시하도록 제어하고, 제어부는 마사지 장치 제어 디바이스의 화면에 알람 해제 버튼을 출력하며, 알람 해제 버튼 외의 다른 버튼들을 비활성화하도록 제어한다.
- [16] 본 개시에 따른 마사지 장치의 알람 신호가 출력된 경우, 제어부는 제 1 감지 센서 및 제 2 감지 센서가 물체를 감지했는지 여부를 결정하는 단계, 제어부는 제 1 감지 센서 및 제 2 감지 센서가 물체를 감지하지 않은 경우, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌렸는지 여부를 결정하는 단계, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 제어부는 마사지 장치의 움직임을 재개하도록 제어한다.
- [17] 본 개시에 따른 마사지 장치의 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 제어부는 마사지 장치 제어 디바이스의 화면의 다른 버튼들을 재활성화하도록 제어한다.
- [18] 또한, 상술한 바와 같은 마사지 장치의 동작 방법을 구현하기 위한 프로그램은 컴퓨터로 판독 가능한 기록 매체에 기록될 수 있다.

발명의 효과

- [19] 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치에 따르면, 물체가 마사지 장치에 근처에 위치한 채로 마사지 장치가 움직이는 것이 방지될 수 있다. 따라서 마사지 장치에 의한 끼임 사고가 현격히 줄어드는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치를 설명하기 위한 도면이다.
- [21] 도 2는 본 개시의 일 실시예에 따른 메인 프레임을 설명하기 위한 도면이다.
- [22] 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치를 나타낸 도면이다.
- [23] 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따라 마사지 장치와 통신할 수 있는 외부의 장치를 나타낸 도면이다.
- [24] 도 5는 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치의 측면도이다.
- [25] 도 6은 본 개시의 일 실시예에 따른 다리 마사지부를 들어올린 마사지 장치의 사시도이다.
- [26] 도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른 다리 마사지부를 들어올린 마사지 장치를 정면에서 본 도면이다.
- [27] 도 8은 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [28] 도 9는 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치에 포함된 전장 박스를 상측에서 바라본 도면이다.
- [29] 도 10은 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치의 동작 방법을 나타낸

흐름도이다.

- [30] 도 11은 본 개시의 일 실시예에 따라 마사지 장치가 출력하는 화면을 나타낸 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [31] 사용자의 등 또는 허벅지에 마사지를 제공하고, 다리 마사지부가 수납되기 위한 다리 마사지부의 수납부를 포함하는 바디 마사지부; 상기 바디 마사지부를 지지하며, 전원부 및 제어부를 포함하는 전장 박스; 및 사용자의 다리에 마사지를 제공하며, 회전축을 중심으로 상기 바디 마사지부에 대하여 회전하는 상기 다리 마사지부를 포함하고, 상기 다리 마사지부의 수납부는 제 1 감지 센서를 포함하고, 상기 제 1 감지 센서는 상기 다리 마사지부를 향하게 배치되며, 상기 다리 마사지부의 수납부에 물체가 있는지 여부를 감지하고, 상기 다리 마사지부는 상기 다리 마사지부와 시트부 사이의 각도를 측정하기 위한 자세 센서를 포함하고, 상기 제어부는 상기 바디 마사지부, 상기 다리 마사지부의 동작을 제어하는 마사지 장치.

발명의 실시를 위한 형태

- [32] 개시된 실시예의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 개시는 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 개시가 완전하도록 하고, 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것일 뿐이다.
- [33] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 개시된 실시예에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.
- [34] 본 명세서에서 사용되는 용어는 본 개시에서의 기능을 고려하면서 가능한 현재 널리 사용되는 일반적인 용어들을 선택하였으나, 이는 관련 분야에 종사하는 기술자의 의도 또는 관례, 새로운 기술의 출현 등에 따라 달라질 수 있다. 또한, 특정한 경우는 출원인이 임의로 선정한 용어도 있으며, 이 경우 해당되는 발명의 설명 부분에서 상세히 그 의미를 기재할 것이다. 따라서 본 개시에서 사용되는 용어는 단순한 용어의 명칭이 아닌, 그 용어가 가지는 의미와 본 개시의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [35] 본 명세서에서의 단수의 표현은 문맥상 명백하게 단수인 것으로 특정하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 또한 복수의 표현은 문맥상 명백하게 복수인 것으로 특정하지 않는 한, 단수의 표현을 포함한다.
- [36] 명세서 전체에서 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있음을 의미한다.
- [37] 또한, 명세서에서 사용되는 "부"라는 용어는 소프트웨어 또는 하드웨어

구성요소를 의미하며, "부"는 어떤 역할들을 수행한다. 그렇지만 "부"는 소프트웨어 또는 하드웨어에 한정되는 의미는 아니다. "부"는 어드레싱할 수 있는 저장 매체에 있도록 구성될 수도 있고 하나 또는 그 이상의 프로세서들을 재생시키도록 구성될 수도 있다. 따라서, 일 예로서 "부"는 소프트웨어 구성요소들, 객체지향 소프트웨어 구성요소들, 클래스 구성요소들 및 태스크 구성요소들과 같은 구성요소들과, 프로세스들, 함수들, 속성들, 프로시저들, 서브루틴들, 프로그램 코드의 세그먼트들, 드라이버들, 펌웨어, 마이크로 코드, 회로, 데이터, 데이터베이스, 데이터 구조들, 테이블들, 어레이들 및 변수들을 포함한다. 구성요소들과 "부"들 안에서 제공되는 기능은 더 작은 수의 구성요소들 및 "부"들로 결합되거나 추가적인 구성요소들과 "부"들로 더 분리될 수 있다.

- [38] 본 개시의 일 실시예에 따르면 "부"는 프로세서 및 메모리로 구현될 수 있다. 용어 "프로세서"는 범용 프로세서, 중앙 처리 장치 (CPU), 마이크로프로세서, 디지털 신호 프로세서 (DSP), 제어기, 마이크로제어기, 상태 머신 등을 포함하도록 넓게 해석되어야 한다. 몇몇 환경에서는, "프로세서"는 주문형 반도체 (ASIC), 프로그램가능 로직 디바이스 (PLD), 필드 프로그램가능 게이트 어레이 (FPGA) 등을 지칭할 수도 있다. 용어 "프로세서"는, 예를 들어, DSP와 마이크로프로세서의 조합, 복수의 마이크로프로세서들의 조합, DSP 코어와 결합한 하나 이상의 마이크로프로세서들의 조합, 또는 임의의 다른 그러한 구성들의 조합과 같은 처리 디바이스들의 조합을 지칭할 수도 있다.
- [39] 용어 "메모리"는 전자 정보를 저장 가능한 임의의 전자 컴포넌트를 포함하도록 넓게 해석되어야 한다. 용어 메모리는 임의 액세스 메모리 (RAM), 판독-전용 메모리 (ROM), 비-휘발성 임의 액세스 메모리 (NVRAM), 프로그램가능 판독-전용 메모리 (PROM), 소거-프로그램가능 판독 전용 메모리 (EPROM), 전기적으로 소거가능 PROM (EEPROM), 플래쉬 메모리, 자기 또는 광학 데이터 저장장치, 레지스터들 등과 같은 프로세서-판독가능 매체의 다양한 유형들을 지칭할 수도 있다. 프로세서가 메모리로부터 정보를 판독하고/하거나 메모리에 정보를 기록할 수 있다면 메모리는 프로세서와 전자 통신 상태에 있다고 불린다. 프로세서에 집적된 메모리는 프로세서와 전자 통신 상태에 있다.
- [40] 본 명세서에서 액추에이터는 구동력을 제공할 수 있는 구성을 의미한다. 예를 들어, 액추에이터는 모터, 리니어 모터, 전자 모터, DC모터, AC모터, 리니어 액추에이터, 전동 액추에이터 등을 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [41] 본 명세서에서, 일 실시예에 따르면, 마사지 장치는 바디 마사지부와 다리 마사지부를 포함하는 마사지 장치를 지칭할 수 있다. 또한, 다른 실시예에 따르면, 바디 마사지부(2100)와 다리 마사지부(2300)는 분리된 별도의 장치(예를 들어, 바디 마사지 장치와 다리 마사지 장치)로 존재할 수 있고, 마사지 장치는 바디 마사지 장치 또는 다리 마사지 장치를 지칭할 수 있다.
- [42] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 실시예에 대하여 본 개시가 속하는 기술

분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그리고 도면에서 본 개시를 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략한다.

- [43] 도 1은 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치를 설명하기 위한 도면이다.
- [44] 본 개시 내용의 일 실시예에 따른 마사지 장치(100)는 사용자의 신체의 적어도 일부분을 수용하기 위한 영역을 형성하고, 그리고 사용자의 몸체를 마사지하는 바디 마사지부(2100), 그리고 사용자의 다리를 마사지하는 다리 마사지부(2300)를 포함할 수 있다.
- [45] 바디 마사지부(2100)는 사용자의 신체의 적어도 일부분에 마사지를 제공할 수 있다. 바디 마사지부(2100)는 사용자의 신체의 적어도 일부분에 마사지 기능을 제공하는 마사지 모듈(2170), 사용자에게 임의의 형태의 오디오 출력을 제공하기 위한 오디오 출력 모듈(2160), 바디 마사지부(2100)의 골조를 구성하는 메인 프레임(2110) 및 사용자로부터 임의의 형태의 입력을 수신하기 위한 사용자 입력부(2180)를 포함할 수 있다.
- [46] 전술한 바디 마사지부(2100)가 포함하는 구성들은 예시적인 실시예에 불과하며, 바디 마사지부(2100)는 전술한 구성 외에도 다양한 구성을 포함할 수 있다.
- [47] 또한, 도 1 에서 도시되는 마사지 장치(100)의 형상 및 구조는 예시적인 것일 뿐이며, 본 개시내용의 청구범위에 의해 정의되는 권리범위를 벗어나지 않는 한, 다양한 형태의 마사지 장치(100) 또한 본 개시내용의 범위 내에 포함될 수 있다.
- [48] 바디 마사지부(2100)는 사용자를 수용하기 위한 임의의 형태의 공간을 형성할 수 있다. 바디 마사지부(2100)는 사용자의 신체의 형상과 대응되는 형태의 공간을 구비할 수 있다. 예를 들어, 도 1 에서 도시되는 바와 같이, 바디 마사지부(2100)는 사용자의 전신 또는 신체의 일부분을 수용할 수 있는 착좌형으로 구현될 수 있다.
- [49] 바디 마사지부(2100)에서 지면과 접하는 부분은 마찰력을 증대시키기 위한 임의의 재질 또는 마찰력을 증대시키기 위한 임의의 부재(예를 들어, 미끄럼 방지 패드 등)을 포함할 수 있으며, 마사지 장치(100)의 이동성을 강화시키기 위한 바퀴를 포함할 수 있다.
- [50] 바디 마사지부(2100)의 적어도 일부는 슬라이딩 이동할 수 있다. 예를 들어, 바디 마사지부(2100)가 마사지를 시작하는 경우, 바디 마사지부(2100)의 적어도 일부는 전방으로 슬라이딩 이동할 수 있다. 또한, 바디 마사지부(2100)는 후방으로 기울어질 수 있다. 그 결과, 바디 마사지부(2100)는 후방으로 기울어진 상태에서 안마를 제공할 수 있다.
- [51] 본 개시의 일 실시예에 따르면, 마사지 장치(100)는 적어도 하나의 에어셀(미도시)을 포함할 수 있다. 에어셀은 사용자의 어깨 부분, 골반 부분, 팔 마사지부, 다리 마사지부(2300) 등에 위치할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 마사지 장치(100)의 다양한 부분에 배치될 수 있다.

- [52] 마사지 장치(100)는 에어 공급부를 포함할 수 있고, 에어 공급부는 에어 셀에 공기를 공급함으로써, 에어 셀을 부풀릴 수 있다. 에어 공급부는 바디 마사지부(2100)의 내부에 위치할 수 있고, 다리 마사지부(2300)에 위치할 수 있다. 또한, 에어 공급부는 마사지 장치(100)의 외부에 위치할 수 있다.
- [53] 다리 마사지부(2300)는 사용자에게 다리 마사지를 제공할 수 있다. 예를 들어, 다리 마사지부(2300)는 사용자의 종아리를 마사지 하는 종아리 마사지부 및/또는 사용자의 발을 마사지하는 발마사지부를 포함할 수 있다.
- [54] 다리 마사지부(2300)는 사용자의 신체 특성에 따라, 길이 조절이 가능할 수 있다. 예를 들어, 키가 큰 사용자가 마사지 장치(100)를 사용하는 경우, 종아리의 길이가 길어 다리 마사지부(2300)의 길이가 길어질 필요가 있다. 또한, 키가 작은 사용자가 마사지 장치(100)를 사용하는 경우, 종아리의 길이가 짧아 다리 마사지부(2300)가 짧아질 필요가 있다. 이에 따라, 다리 마사지부(2300)는 사용자의 키에 맞춤화된 다리 마사지를 제공할 수 있다.
- [55] 마사지 모듈(2170)은 바디 마사지부(2100)에 수용된 사용자에게 임의의 형태의 역학적 자극을 제공하도록 바디 마사지부(2100)의 내부에 구비될 수 있다. 도 1에서 도시되는 바와 같이, 마사지 모듈(2170)은 바디 마사지부(2100)의 내부에 구비된 메인 프레임(2110)을 따라 이동할 수 있다.
- [56] 예를 들어, 바디 마사지부(2100)의 메인 프레임(2110)에는 랙기어(Rack gear)가 구비될 수 있고, 마사지 모듈(2170)은 랙기어를 따라 이동하면서, 사용자의 신체의 다양한 부분에 역학적 자극을 제공할 수 있다. 마사지 모듈(2170)은 볼 마사지 유닛 또는 롤러 마사지 유닛을 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [57] 메인 프레임(2110)은 바디 마사지부(2100) 내부 구성의 뼈대를 구성하는 것으로, 금속 재질 또는 플라스틱 재질 등으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 메인 프레임(2110)은 철, 합금, 강철 등으로 구현될 수 있으며, 이에 한정되지 않고 다양한 단단한 재질로 구현될 수 있다.
- [58] 본 개시의 일 실시예에 따르면, 마사지 장치(100)는 오디오 출력 모듈(2160)을 포함할 수 있다. 오디오 출력 모듈(2160)은 다양한 위치에 구비될 수 있다. 예를 들어, 오디오 출력 모듈(2160)은 사용자와 접촉하는 시트부 상단에 배치된 상단 오디오 출력 유닛, 시트부 좌우측 팔 마사지부 전단에 부착된 전방 오디오 출력 유닛, 및/또는 팔 마사지부 후단에 부착된 후방 오디오 출력 유닛 등과 같이 복수의 출력 유닛들을 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다. 이 경우, 오디오 출력 모듈(2160)은 5.1채널과 같은 입체 음향을 제공할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [59] 본 개시의 일 실시예에 따르면, 사용자는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)를 이용하여 마사지 장치(100)를 제어할 수 있다. 마사지 장치 제어 디바이스(2200)는 마사지 장치(100)와 유선 통신 및/또는 무선 통신을 통해 연결될 수 있다.
- [60] 마사지 장치 제어 디바이스(2200)는 리모트 컨트롤러(Remote controller),

휴대폰(Cellular phone), PDA(Personal Digital Assistant)등을 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 마사지 장치(100)와 유선 또는 무선 통신을 통해 연결 가능한 다양한 전자 디바이스를 포함할 수 있다.

- [61] 도 2는 본 개시의 일 실시예에 따른 메인 프레임을 설명하기 위한 도면이다.
- [62] 본 개시의 일 실시예에 따르면, 메인 프레임(2110)은 마사지 모듈(2170)이 구비되는 어퍼 프레임(2250) 및 어퍼 프레임(2250)을 지지하는 베이스 프레임(2210)을 포함할 수 있다.
- [63] 어퍼 프레임(2250)의 적어도 일부에는 랙 기어(2251)가 구비될 수 있다. 랙 기어(2251)는 바디 마사지 모듈(2170)의 상하이동을 가이드하기 위한 부재로서, 복수개의 골부와 복수개의 마루부를 포함할 수 있다.
- [64] 본 개시의 일 실시예에 따르면, 랙 기어(2251)는 어퍼 프레임(2250)의 양 측부에 마주보는 형태로 구비될 수 있고, 바디 마사지 모듈(2170)은 랙 기어(2251)를 따라 이동할 수 있다.
- [65] 도 2에서 랙 기어(2251)는 상하 방향으로 형성되어 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 랙 기어(2251)는 전방-후방 방향의 랙기어 및 상하 방향의 랙기어를 포함할 수 있다. 본 개시에서 전방-후방 방향은 바디 마사지 모듈(2170)로부터 사용자로 향하거나 사용자로부터 바디 마사지 모듈(2170)로 향하는 방향을 의미하며, Z축 방향이라고도 할 수 있다.
- [66] 바디 마사지 모듈(2170)은 랙 기어(2251)와 치합되는 기어를 포함할 수 있다. 보다 구체적으로 바디 마사지 모듈(2170)은 전방-후방 방향의 랙기어 및 상하 방향의 랙기어에 각각 치합되는 기어들을 포함할 수 있다. 바디 마사지 모듈(2170)에 구비된 액츄에이터에 의해 기어가 회전함으로써, 바디 마사지 모듈(2170)은 전방, 후방, 상측 또는 하측으로 이동할 수 있다.
- [67] 바디 마사지 모듈(2170)이 전방으로 이동할수록, 마사지의 세기가 세질 수 있다. 또한 바디 마사지 모듈(2170)이 후방으로 이동할수록, 마사지의 세기가 약해질 수 있다.
- [68] 랙 기어(2251)는 금속 재질 또는 플라스틱 재질로 구현될 수 있다. 예를 들어, 랙 기어(2251)는 철, 강철, 합금, 강화 플라스틱, 멜라민 수지, 페놀 수지 등으로 구현될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [69] 어퍼 프레임(2250)은 다양한 형상으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 어퍼 프레임(2250)은 형태에 따라 S프레임, L프레임, S&L프레임, 더블 S&L프레임으로 구분될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [70] S프레임은 어퍼 프레임(2250) 중 적어도 일부가 “S”처럼 굴곡진 형태를 포함하는 프레임을 의미한다. L프레임은 어퍼 프레임(2250)중 적어도 일부가 “L”처럼 굽어진 형태를 포함하는 프레임을 의미하고, S&L프레임은 “S”처럼 굴곡진 형태와 “L”처럼 굽어진 형태를 모두 포함하는 프레임을 의미하며, 더블 S&L프레임은 “L”처럼 굽어진 형태와 두 개의 부분의 “S”처럼 굴곡진 형태를 포함하는 프레임을 의미한다.

- [71] 베이스 프레임(2210)은 메인 프레임(2110) 중 어퍼 프레임(2250)을 지지하고 지면과 접하는 부분을 의미한다. 베이스 프레임(2210)은 베이스 상부 프레임(2211) 및 베이스 하부 프레임(2212)을 포함할 수 있다.
- [72] 베이스 상부 프레임(2211)은 어퍼 프레임(2250)을 지지할 수 있고, 베이스 하부 프레임(2212)은 지면과 접할 수 있다. 또한, 베이스 상부 프레임(2211)은 베이스 하부 프레임(212)에 접하게 위치할 수 있다.
- [73] 본 개시의 일 실시예에 따르면, 베이스 상부 프레임(2211)은 베이스 하부 프레임(2212)을 따라 이동할 수 있다. 예를 들어, 베이스 상부 프레임(2211)은 베이스 하부 프레임(2212)을 따라 전방으로 또는 후방으로 슬라이딩 이동할 수 있다. 이 경우, 어퍼 프레임(2250)은 베이스 상부 프레임(2211)과 연결되어, 베이스 상부 프레임(2211)의 이동에 따라 움직일 수 있다.
- [74] 예를 들어, 베이스 상부 프레임(2211)이 전방으로 이동하는 경우 어퍼 프레임(2250)도 전방으로 함께 이동할 수 있고, 베이스 상부 프레임(2211)이 후방으로 이동하는 경우 어퍼 프레임(2250)도 후방으로 함께 이동할 수 있다. 이로 인해, 바디 마사지부(2100)의 슬라이딩 이동이 허용될 수 있다.
- [75] 구체적으로 설명하면, 베이스 상부 프레임(2211)의 이동을 허용하기 위해, 베이스 상부 프레임(2211)의 하부에는 이동 휠이 구비될 수 있다. 또한, 베이스 하부 프레임(2212)의 상부에는 이동 휠을 가이드할 수 있는 가이드 부재가 구비될 수 있다. 베이스 상부 프레임(2211)에 구비된 이동 휠은 베이스 하부 프레임(2212)에 구비된 가이드 부재를 따라 이동함으로써, 베이스 상부 프레임(2211)의 전방이동 또는 후방이동이 허용될 수 있다.
- [76] 본 개시의 다른 실시예에 따르면, 마사지 장치(100)는 슬라이딩 기능을 제공하지 않을 수 있고, 이 경우, 베이스 프레임(2210)은 상부 및 하부 프레임으로 분리되지 않을 수 있다.
- [77] 도 3은 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치를 나타낸 도면이다.
- [78] 마사지 장치(100)는 제어부(300), 센서부(310), 통신부(320) 메모리(330), 오디오 출력부(340) 및 입력부(350) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제어부(300)는 적어도 하나의 프로세서 및 메모리를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 프로세서는 메모리에 저장된 명령어들을 수행할 수 있다.
- [79] 제어부(300)는 마사지 장치(100)의 동작을 제어할 수 있다. 제어부(300)는 하나의 프로세서를 포함할 수 있고, 복수의 프로세서를 포함할 수 있다. 제어부(300)가 복수의 프로세서를 포함하는 경우, 복수의 프로세서 중 적어도 일부는 물리적으로 이격된 거리에 위치할 수 있다. 또한, 마사지 장치(100)는 이에 한정되지 않고 다양한 방식으로 구현될 수 있다.
- [80] 본 개시의 일 실시예에 따르면, 제어부(300)는 마사지 장치(100)의 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 마사지 장치(100)는 복수의 액츄에이터를 포함할 수 있고, 마사지 장치(100)는 복수의 액츄에이터의 동작을 제어함으로써, 마사지 장치(100)의 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 마사지 장치(100)는 팔걸이

프레임 받침부를 이동시키는 구동부, 마사지 모듈 이동 액츄에이터, 마사지 모듈에 포함된 적어도 하나의 액츄에이터, 등 각도 액츄에이터, 다리 각도 액츄에이터, 발마사지 액츄에이터, 다리 길이 조절 액츄에이터 및 슬라이딩 액츄에이터 중 적어도 하나를 포함할 수 있고, 제어부(300)는 이들을 제어함으로써 마사지 장치(100)의 동작을 제어할 수 있다.

- [81] 마사지 모듈 이동 액츄에이터는 마사지 모듈(2170)의 상하 이동을 가능하게 하는 액츄에이터로써, 마사지 모듈 이동 액츄에이터의 동작에 의해 마사지 모듈(2170)은 레기어를 따라 움직일 수 있다.
- [82] 등 각도 액츄에이터는 마사지 장치(100)에서 사용자의 등이 맞닿는 부분의 각도를 조정하는 액츄에이터로서, 등 각도 액츄에이터의 동작에 의해 마사지 장치(100)의 등 각도는 조정될 수 있다.
- [83] 다리 각도 액츄에이터는 마사지 장치(100)의 다리 마사지부(2300)의 각도를 조정하는 액츄에이터로서, 다리 각도 액츄에이터의 동작에 의해 다리 마사지부(2300)와 바디 마사지부(2100)에 포함된 시트부 사이의 각도는 조정될 수 있다.
- [84] 발마사지 액츄에이터는 다리 마사지부(2300)에 포함된 발마사지 모듈을 동작시키는 액츄에이터를 나타낸다. 발마사지 액츄에이터를 활용하여 마사지 장치(100)는 사용자에게 발마사지를 제공할 수 있다.
- [85] 마사지 모듈(2170)에는 적어도 하나의 액츄에이터가 포함될 수 있고, 제어부(300)는 적어도 하나의 액츄에이터를 동작시킴으로써 다양한 마사지 동작을 제공할 수 있다. 예를 들어, 제어부(300)는 마사지 모듈(2170)에 포함된 적어도 하나의 액츄에이터를 동작시킴으로써, 두드림 마사지, 주무름 마사지 등을 제공할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 다양한 마사지 동작을 제공할 수 있다.
- [86] 다리 길이 조절 액츄에이터는 다리 마사지부(2300)의 길이를 조정하는 액츄에이터를 나타낸다. 예를 들어, 제어부(300)는 다리 길이 조절 액츄에이터를 활용하여 다리 마사지부(2300)의 길이를 사용자에게 맞게 조정할 수 있고, 그 결과 사용자는 체형에 맞는 마사지를 제공받을 수 있다.
- [87] 슬라이딩 액츄에이터는 마사지 장치(100)의 슬라이딩 동작을 가능하게 한다. 예를 들어, 슬라이딩 액츄에이터의 동작에 의해 수평 베이스 상부 프레임은 전방으로 또는 후방으로 이동할 수 있고, 그 결과 수평 베이스 상부 프레임과 연결된 어퍼 프레임도 전방 또는 후방으로 이동할 수 있다.
- [88] 메모리(330)는 제어부(300)에 포함되거나 제어부(300)의 외부에 있을 수 있다. 메모리(330)는 마사지 장치(100)와 관련된 다양한 정보들을 저장할 수 있다. 예를 들어, 메모리(330)는 마사지 제어 정보를 포함할 수 있고, 개인인증 정보를 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [89] 메모리(330)는 임의의 데이터를 지속적으로 저장할 수 있는 비-휘발성(non-volatile) 저장 매체를 통해 구현될 수 있다. 예를 들어,

메모리(330)는 디스크, 광학(optical) 디스크 및 광자기(magneto-optical) 저장 디바이스뿐만 아니라 플래시 메모리 및/또는 배터리-백업 메모리에 기초한 저장 디바이스를 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.

- [90] 메모리(330)는 동적 램(DRAM, dynamic random access memory), 정적 램(SRAM, static random access memory) 등의 랜덤 액세스 메모리(RAM)와 같은, 프로세서가 직접 접근하는 주된 저장 장치로서 전원이 꺼지면 저장된 정보가 순간적으로 지워지는 휘발성(volatile) 저장 장치를 의미할 수 있지만, 이들로 한정되는 것은 아니다. 이러한 메모리(330)는 제어부(300)에 의하여 동작 될 수 있다.
- [91] 마사지 장치(100)는 센서부(310)를 포함할 수 있다. 센서부(310)는 적어도 하나의 센서를 이용하여 다양한 정보를 획득할 수 있다. 센서부(310)는 압력, 전위 및 광학 등의 측정수단을 이용하는 센서로 구비될 수 있다. 예를 들어, 센서는 압력 센서, 적외선 센서, LED 센서, 터치센서 등을 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [92] 또한, 센서부(310)는 생체 정보 획득 센서를 포함할 수 있다. 생체 정보 획득 센서는 지문 정보, 얼굴 정보, 음성 정보, 홍채 정보, 몸무게 정보, 심전도 정보(electrocardiogram), 체성분 정보 등을 획득할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 다양한 생체 정보를 포함할 수 있다.
- [93] 본 개시의 다른 실시예에 따르면, 마사지 장치(100)는 센서들을 통해 사용자와의 접촉 면적 및/또는 접촉 위치를 감지할 수 있다. 또한, 마사지 장치(100)는 센서들을 통해 획득한 정보에 기초하여 맞춤형 안마를 제공할 수 있다. 또한 마사지 장치(100)는 통신부를 포함할 수 있다. 마사지 장치(100)의 통신부는 외부의 장치로 신호를 수신할 수 있다. 제어부(300)는 수신된 신호를 처리하여 결과 신호를 획득할 수 있다. 통신부는 결과 신호를 외부 디바이스로 출력할 수 있다.
- [94] 통신부(320)는 임의의 형태의 네트워크를 통하여 마사지 장치(100) 내부의 모듈, 외부 마사지 장치 및/또는 사용자 단말기와 통신을 수행할 수 있다. 통신부는 네트워크 접속을 위한 유/무선 접속 모듈을 포함할 수 있다. 무선 접속 기술로는, 예를 들어, WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink PacketAccess) 등이 이용될 수 있다. 유선 접속 기술로는 예를 들어, XDSL(Digital Subscriber Line), FTTH(Fibers to the home), PLC(Power Line Communication) 등이 이용될 수 있다. 또한, 네트워크 연결부는 근거리 통신 모듈을 포함하여, 근거리에 위치하는 임의의 장치/단말과 데이터를 송수신할 수 있다. 예를 들어, 근거리 통신(short range communication) 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra-Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [95] 또한 마사지 장치(100)는 입력부(350) 또는 출력부를 더 포함할 수 있다. 마사지 장치(100)는 입력부(350)를 이용하여 사용자로부터 입력을 수신할 수 있다. 또한

- 마사지 장치(100)는 출력부로 제어부(300)의 처리 결과를 출력할 수 있다.
입력부(350) 및 출력부는 통합되어 하나의 장치로 구현될 수 있다. 예를 들어 터치스크린은 사용자로부터 입력을 받는 동시에 영상을 출력할 수 있다.
- [96] 구체적으로, 입력부(350)는 사용자로부터 마사지 장치(100)의 동작 제어와 관련된 명령을 수신할 수 있고, 입력부(350)는 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 입력부(350)는 바디 마사지부(2100)에 구비될 수 있고, 다리 마사지부(2300)에 구비될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다. 또한 입력부(350)는 도 1의 사용자 입력부(2180), 마사지 장치 제어 디바이스(2200) 또는 도 4에서 설명할 다양한 외부 장치를 포함할 수 있다.
- [97] 마사지 장치(100)는 입력부(350)를 통해 사용자로부터 다양한 명령을 획득할 수 있다. 예를 들어, 마사지 장치(100)는 안마 모듈의 선택, 안마 타입의 선택, 안마 강도의 선택, 마사지 시간의 선택, 안마 부위의 선택, 바디 마사지부(2100)의 위치와 동작에 대한 선택, 마사지 장치(100)의 전원의 On-Off에 대한 선택, 온열 기능의 동작 여부에 대한 선택, 음원 재생과 관련된 선택 등에 대한 임의의 명령을 수신할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [98] 마사지 장치(100)는 마사지 모드를 선택할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다. 예를 들어, 입력부(350) 또는 출력부는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)를 포함할 수 있다. 마사지 장치 제어 디바이스(2200)를 통해 신체 개선에 관련된 다양한 모드의 메디컬 마사지 리스트가 나열될 수 있다.
- [99] 메디컬 마사지 모드는 집중력 모드, 명상 모드, 회복 모드, 스트레칭 모드, 수면 모드, 활력 모드, 골프 모드, 힙업 모드, 수험생 모드, 무중력 모드 및 성장 모드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [100] 본 개시의 다른 실시예에 따르면, 입력부(350)는 사전 설정된 사용자 설정 기능 또는 자체적으로 사전 설정된 기능 등에 따라서, 핫 키(hot key) 형태의 버튼들 및/또는 방향 선택, 취소, 입력을 실행하기 위한 선택 버튼 등을 구비할 수 있다.
- [101] 입력부(350)는 터치스크린, 키 패드, 돔 스위치, 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구현될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다. 또한, 입력부(350)는 음성 인식 기술에 기초하여, 사용자의 발화를 통하여 명령을 획득할 수 있다.
- [102] 본 개시의 일 실시예에 따르면, 출력부는 마사지 장치(100)의 동작 상황 또는 사용자의 현재 상태 등을 표시하기 위한 디스플레이를 포함할 수 있다. 이 경우, 디스플레이는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [103] 출력부는 오디오 출력부(340)를 포함할 수 있다. 오디오 출력부(340)는 도 1의 오디오 출력 모듈(2160)을 포함할 수 있다. 오디오 출력부(340)는 사용자에게

임의의 형태의 오디오 출력을 제공할 수 있다. 예를 들어, 오디오 출력부(340)는 마사지 장치(100)에서 제공되는 안마 패턴에 최적화된 음원 및/또는 바이노럴 비트를 사용자에게 출력함으로써, 사용자에게 뇌 자극을 제공할 수 있다. 오디오 출력부(340)는 네트워크(미도시)를 통해 수신되거나 내부/외부 저장 매체(미도시)에 저장된 음향 신호를 출력할 수 있다. 예를 들어, 오디오 출력부(340)는 사용자 단말기와 네트워크 연결(예를 들어, 블루투스 연결 등)을 통하여 사용자 단말기의 제어에 따른 음원을 출력할 수 있다. 또한, 오디오 출력부(340)는 마사지 장치(100)의 동작과 관련하여 발생하는 임의의 형태의 음향 신호를 출력할 수 있다.

- [104] 본 발명의 당업자라면 본 발명이 기타 프로그램 모듈들과 결합되어 및/또는 하드웨어와 소프트웨어의 조합으로써 구현될 수 있다는 것을 잘 알 것이다. 예를 들어, 본 발명은 컴퓨터-판독가능 매체에 의해 구현될 수 있다.
- [105] 컴퓨터에 의해 액세스 가능한 매체는 그 어떤 것이든지 컴퓨터 판독가능 매체가 될 수 있고, 이러한 컴퓨터 판독가능 매체는 휘발성 및 비휘발성 매체, 일시적(transitory) 및 비일시적(non-transitory) 매체, 이동식 및 비-이동식 매체를 포함한다. 제한이 아닌 예로서, 컴퓨터 판독가능 매체는 컴퓨터 판독 가능 저장 매체 및 컴퓨터 판독가능 전송 매체를 포함할 수 있다.
- [106] 컴퓨터 판독 가능 저장 매체는 컴퓨터 판독가능 명령어, 데이터 구조, 프로그램 모듈 또는 기타 데이터와 같은 정보를 저장하는 임의의 방법 또는 기술로 구현되는 휘발성 및 비휘발성 매체, 일시적 및 비-일시적 매체, 이동식 및 비이동식 매체를 포함한다. 컴퓨터 판독가능 저장 매체는 RAM, ROM, EEPROM, 플래시 메모리 또는 기타 메모리 기술, CD-ROM, DVD(digital video disk) 또는 기타 광 디스크 저장 장치, 자기 카세트, 자기 테이프, 자기 디스크 저장 장치 또는 기타 자기 저장 장치, 또는 컴퓨터에 의해 액세스될 수 있고 원하는 정보를 저장하는 데 사용될 수 있는 임의의 기타 매체를 포함하지만, 이에 한정되지 않는다.
- [107] 도 4는 본 개시의 일 실시예에 따라 마사지 장치와 통신할 수 있는 외부의 장치를 나타낸 도면이다.
- [108] 마사지 장치(100)는 외부의 장치와 유선 또는 무선으로 통신하여, 다양한 데이터를 송수신할 수 있다.
- [109] 외부의 장치는 AI 스피커, 태블릿 또는 스마트폰과 같은 휴대용 전자기기(410)를 포함할 수 있다. 휴대용 전자기기(410)는 마사지 장치(100) 전용이거나, 범용 휴대용 전자기기 일 수 있다. 또한 외부의 장치는 스마트워치 또는 스마트밴드와 같은 웨어러블 디바이스(420)를 포함할 수 있다. 외부의 장치는 사용자가 현재 사용하고 있는 마사지 장치(100)가 아닌 다른 마사지 장치(430)를 포함할 수 있다. 외부의 장치는 병원 서버(440)를 포함할 수 있다. 외부의 장치는 개인건강기록(PHR) 서버를 포함할 수 있다. 또한 외부의 장치는 클라우드 서버(450)를 포함할 수 있다. 외부의 장치는 전자 체중계, 혈당 측정계

또는 혈압 측정계와 같은 의료 측정 장치를 포함할 수 있다.

- [110] 본 개시에서는 외부 장치의 일부 예시에 대해서 기재하였으나, 마사지 장치(100)와 유무선으로 통신하고, 정보를 서로 주고받을 수 있는 기기들은 모두 외부 장치에 해당할 수 있다.
- [111] 도 5는 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치의 측면도이다. 도 6은 본 개시의 일 실시예에 따른 다리 마사지부를 들어올린 마사지 장치의 사시도이다. 도 7은 본 개시의 일 실시예에 따른 다리 마사지부를 들어올린 마사지 장치의 정면에서 본 도면이다.
- [112] 도 7의 마사지 장치는 도 6의 마사지 장치를 다른 각도에서 도시한다. 또한 도 7은 도 6의 다리 마사지부(2300)를 더 들어올린 상태를 나타낸다.
- [113] 도 5 내지 도 7을 참조하면, 마사지 장치(100)는 바디 마사지부(2100)를 포함할 수 있다. 바디 마사지부(2100)는 사용자의 등 또는 허벅지에 마사지를 제공하기 위한 구성일 수 있다. 또한 바디 마사지부(2100)는 다리 마사지부(2300)가 수납되기 위한 다리 마사지부의 수납부(610)를 포함할 수 있다. 바디 마사지부(2100)에 대해서는 이미 설명한 바 있으므로 중복되는 설명은 생략한다.
- [114] 본 개시에서 설명의 편의를 위하여 바디 마사지부(2100)는 팔 마사지부를 포함하는 것으로 설명한다. 팔 마사지부는 바디 마사지부(2100)의 양측에 위치하는 구성으로써, 사용자의 팔을 마사지하기 위한 구성일 수 있다.
- [115] 수납부(610)는 바디 마사지부(2100)의 하우징의 3개의 면에 의하여 형성된 공간일 수 있다. 수납부(610)는 왼쪽 팔 마사지부의 오른쪽 면(641), 오른쪽 마사지부의 왼쪽 면(643) 및 바디 마사지부(210)의 앞쪽면(642)이 이루는 공간일 수 있다.
- [116] 마사지 장치(100)는 전장 박스(510)를 포함할 수 있다. 전장 박스(510)는 마사지 장치(100)의 뒤쪽 아래에 위치할 수 있다. 전장 박스(510)는 베이스 프레임(2210)에 연결될 수 있다. 또한 전장 박스(510)는 베이스 프레임(2210)을 덮기 위한 하우징을 일종일 수 있다. 전장 박스(510)는 바디 마사지부(2100)를 지지할 수 있다. 또한 전장 박스(510)의 내부에는 전원부 및 제어부(300)를 포함할 수 있다. 제어부(300)는 메인보드를 의미할 수 있다. 제어부(300)는 바디 마사지부, 다리 마사지부의 동작을 제어하기 위한 구성일 수 있다.
- [117] 마사지 장치(100)는 다리 마사지부(2300)를 포함할 수 있다. 다리 마사지부(2300)는 사용자의 다리에 마사지를 제공할 수 있다. 또한 다리 마사지부(2300)는 회전축(520)을 중심으로 바디 마사지부에 대하여 회전할 수 있다. 도 5에서 회전축(520)을 도시하였으나, 회전축(520)은 하우징 내부에 위치하므로 외부에서 보이지 않을 수 있다. 회전 축은 메인 프레임(2110)에 결합되어 있을 수 있다.
- [118] 도 6은 바디 마사지부(2100)의 일부를 도시할 수 있다. 도 6에 개시된 바디 마사지부(2100)는 팔 마사지부일 수 있다. 바디 마사지부는 사용자의 팔을 마사지하기 위한 팔 마사지부를 포함할 수 있다. 또한 바디 마사지부는 사용자가

앉기 위한 시트부를 포함할 수 있다.

- [119] 도 6을 참조하면 바디 마사지부(2100)의 내부에 포함된 다리 각도 액츄에이터에 의하여 로드(620)가 바디 마사지부(2100)에서 돌출되는 정도가 조절될 수 있다. 로드(620)가 바디 마사지부(2100)에서 돌출되는 정도에 따라 다리 마사지부(2300)는 상승하거나 하강할 수 있다.
- [120] 예를 들어 도 6의 로드(620)가 바디 마사지부(2100)에서 적게 돌출되는 경우, 다리 마사지부(2300)는 하강할 수 있다. 이는 도 5의 (a)와 같은 상태일 수 있다. 이 때, 다리 마사지부의 방향(541)과 시트부의 앞쪽면(642)의 방향(531)의 사이의 각도(553)는 상대적으로 작을 수 있다. 여기서 시트부는 바디 마사지부(2100)에 포함된다. 시트부는 사용자가 앉는 부위를 의미할 수 있다. 또한, 다리 마사지부의 방향(541)과 지면과 평행한 방향(530) 사이의 각도(551)는 상대적으로 클 수 있다. 다리 마사지부의 방향(541)은 다리 마사지부(2300)의 뒷면에서 좌우 방향과 수직한 방향일 수 있다. 다리 마사지부의 방향(541)은 사용자가 마사지 장치(100)에 앉았을 때, 무릎에서 발로 향하는 방향일 수 있다. 다리 마사지부의 방향(541)은 다리 마사지부(2300)의 각도 조절에 따라 변경되는 값으로써, 지면에 평행한 방향 또는 지면에 수직한 방향을 기준으로 설정된 방향일 수 있다. 시트부의 앞쪽면(642)의 방향(531)은 시트부의 앞쪽면(642)에서 좌우 방향과 수직한 방향일 수 있다. 여기서 좌우 방향은 사용자가 마사지 장치(100)에 앉았을 때, 좌우 방향을 의미할 수 있다. 시트부의 앞쪽면(642)의 방향(531)은 고정된 값으로써, 지면에 평행한 방향 또는 지면에 수직한 방향을 기준으로 설정된 방향일 수 있다. 마사지 장치(100)는 지면에 평행한 방향 또는 지면에 수직한 방향을 자이로센서 또는 가속도 센서를 이용하여 획득할 수 있다.
- [121] 또한 도 6의 로드(620)가 바디 마사지부(2100)에서 많이 돌출된 경우, 다리 마사지부(2300)는 상승할 수 있다. 이는 도 5의 (b)와 같은 상태일 수 있다. 이 때, 다리 마사지부의 방향(542)과 시트부의 앞쪽면(642)의 방향(531)의 사이의 각도(554)는 상대적으로 클 수 있다. 또한, 다리 마사지부의 방향(542)과 지면과 평행한 방향(530) 사이의 각도(552)는 상대적으로 작을 수 있다.
- [122] 도 5의 (b)와 같이 다리 마사지부(2300)가 상승한 경우, 바디 마사지부(2100)와 다리 마사지부(2300) 사이에는 공간이 생길 수 있다. 물건 동물, 또는 사람이 바디 마사지부(2100)와 다리 마사지부(2300) 사이에 들어가 있을 때, 다리 마사지부(2300)가 다시 하강한다면, 다리 마사지부(2300)의 무게로 인하여 물건 동물, 또는 사람이 바디 마사지부(2100)와 다리 마사지부(2300) 사이에 끼이는 사고가 발생할 수 있다. 이를 방지하기 위하여 제 1 감지 센서가 이용될 수 있다.
- [123] 마사지 장치(100)는 제 1 감지 센서(630)를 포함할 수 있다. 다리 마사지부의 수납부(610)는 제 1 감지 센서(630)를 포함할 수 있다. 보다 구체적으로 바디 마사지부(2100)의 하우징에 제 1 감지 센서(630)가 포함될 수 있다. 보다 구체적으로 오른쪽 팔 마사지부의 왼쪽 면(643) 및 왼쪽 팔마사지부의 오른쪽 면(641)에 제 1 감지 센서(630)가 포함될 수 있다. 또한 바디 마사지부(2100)에

포함된 팔 마사지부에 제 1 감지 센서(630)가 포함될 수 있다. 팔 마사지부에서 다리 마사지부(2300)를 향하도록 제 1 감지 센서(630)가 배치될 수 있다. 제 1 감지 센서(630)는 다리 마사지부(2300)를 향하게 배치될 수 있다. 제 1 감지 센서(630)는 다리 마사지부의 수납부(610)에 물체가 있는지 여부를 감지할 수 있다. 본 개시에서 물체는 물건, 사람, 또는 동물을 포함할 수 있다.

[124] 제 1 감지 센서(630)는 초음파 센서, 적외선 센서, 레이저 센서, 또는 조도 센서 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 하지만 이에 한정되는 것은 아니며, 물체가 있는지 여부를 감지할 수 있는 센서는 무엇이든 사용될 수 있다. 제 1 감지 센서(630)가 다리 마사지부(2300)를 향하게 배치된다는 것은 제 1 감지 센서(630)가 다리 마사지부의 수납부(610)를 향하여 초음파, 적외선 또는 레이저를 조사함을 의미한다. 또한 제 1 감지 센서(630)는 조사된 초음파, 적외선 또는 레이저를 수신할 수 있다. 또한 제 1 감지 센서(630)가 수신한 초음파, 적외선 또는 레이저에 기초하여, 마사지 장치(100)는 바디 마사지부(2100)와 다리 마사지부(2300) 사이에 물체가 있음을 결정할 수 있다. 또는 다리 마사지부의 수납부(610)에 물체가 있음을 결정할 수 있다.

[125] 도 6을 참조하면 제 1 감지 센서(630)는 고정된 바디 마사지부(2100)에 배치될 수 있다. 제 1 감지 센서(630)가 다리 마사지부(2300)가 아닌 바디 마사지부(2100)에 설치됨으로써, 제 1 감지 센서(630)는 동일한 위치에 물체가 있는지 여부를 감지할 수 있다. 만약 제 1 감지 센서(630)가 회전 축을 중심으로 회전하는 다리 마사지부(2300)에 설치되는 경우, 다리 마사지부(2300)가 움직임에 따라 제 1 감지 센서(630)가 물체를 감지하는 영역이 달라질 수 있다. 물체를 감지하는 영역이 변경된다는 것은 안정성이 떨어짐을 의미할 수 있다. 예를 들어 다리 마사지부(2300)가 움직일 때, 기계적 오차에 의하여 다리 마사지부(2300)의 움직임은 마사지 장치(100)마다 달라질 수 있다. 이 경우, 설계자의 의도와 다른 영역에 대하여, 제 1 감지 센서(630)가 물체가 있는지 여부를 감지할 수 있다. 즉 마사지 장치(100)는 설계자의 의도와 다르게 특정 공간에 물체가 있는지 여부를 감지하지 않을 수 있다. 따라서 마사지 장치(100)의 안전에도 문제가 생길 수 있다. 본 개시에 따른 마사지 장치(100)는 고정된 위치에 제 1 감지 센서(630) 또는 제 2 감지 센서(910)를 배치함으로써, 동일한 공간에 물체가 위치하는지를 검출한다. 따라서 마사지 장치(100)의 안전이 크게 향상될 수 있는 효과가 있다.

[126] 더불어 제 1 감지 센서(630)는 왼쪽 팔 마사지부의 오른쪽 면(641), 오른쪽 마사지부의 왼쪽 면(643)에 위치하며, 팔 마사지부에서 다리 마사지부(2300)를 향하도록 제 1 감지 센서(630)가 배치된다. 따라서 다리 마사지부(2300)가 들어올려졌을 때 생기는 공간에 물체가 위치하는지 여부를 직접적으로 감지할 수 있다. 만약에 제 1 감지 센서(630)가 다른 곳에 위치한다면 물체가 그 공간에 들어가는 중일 때를 감지할 수는 있어도, 그 공간에 물체가 위치하는지는 직접적으로 감지하지 못할 수 있다.

- [127] 도 6을 참조하면, 제 1 감지 센서(630)는 복수 개일 수 있다. 제 1 감지 센서(630)는 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-2 감지 센서(632)를 포함할 수 있다. 제 1 감지 센서(630)가 복수 개인 경우, 다리 마사지부의 수납부(610)의 넓은 범위에 물체가 있는지 여부를 감지할 수 있다. 따라서 마사지 장치(100)가 더 안전해질 수 있다.
- [128] 도 7을 참조하면, 제 1 감지 센서(630)에 포함된 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-2 감지 센서(632)는 각각 쌍으로 존재할 수 있다. 보다 구체적으로 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-3 감지 센서(731)는 쌍으로 존재할 수 있다. 제 1-1 감지 센서(631)는 발신부이고 제 1-3 감지 센서(731)는 수신부일 수 있다. 반대로 제 1-1 감지 센서(631)는 수신부이고, 제 1-3 감지 센서(731)는 발신부일 수 있다. 제 1-1 감지 센서(631)는 제 1-3 감지 센서(731)는 정렬되어 있을 수 있다. 따라서, 제 1-1 감지 센서(631)가 적외선 또는 초음파를 조사하는 경우, 제 1-3 감지 센서(731)는 조사된 적외선 또는 초음파를 수신할 수 있다. 반대로 따라서, 제 1-3 감지 센서(731)가 적외선 또는 초음파를 조사하는 경우, 제 1-1 감지 센서(631)는 조사된 적외선 또는 초음파를 수신할 수 있다. 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-3 감지 센서(731)의 사이에 물체가 있는 경우, 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-3 감지 센서(731) 중 수신부는 적외선 또는 초음파를 수신하지 못하므로, 마사지 장치(100)는 바디 마사지부(2100)와 다리 마사지부(2300) 사이에 물체가 있음을 결정할 수 있다. 또는 다리 마사지부의 수납부(610)에 물체가 있음을 결정할 수 있다. 하지만 이에 한정되는 것은 아니며, 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-3 감지 센서(731)는 모두 발신부 및 수신부를 포함할 수도 있다.
- [129] 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-2 감지 센서(632)가 바디 마사지부(2100)의 왼쪽에 위치한다면 제 1-3 감지 센서(731) 및 제 1-4 감지 센서(732)는 바디 마사지부(2100)의 오른쪽에 위치할 수 있다.
- [130] 도 7을 참조하면, 제 1-2 감지 센서(632) 및 제 1-4 감지 센서(732)는 쌍으로 존재할 수 있다. 제 1-2 감지 센서(632) 및 제 1-4 감지 센서(732)에 대한 설명은 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-3 감지 센서(731)에 대한 설명과 중복되므로 생략한다.
- [131] 도 6 및 도 7에 따르면, 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-2 감지 센서(632)는 지면에 평행하게 배치되어 있다. 하지만 이에 한정되는 것은 아니다. 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-2 감지 센서(632)는 지면에 수직하게 배치될 수 있다. 제 1-3 감지 센서(731) 및 제 1-4 감지 센서(732)는 각각 제 1-1 감지 센서(631) 및 제 1-2 감지 센서(632)에 대응되는 곳에 위치할 수 있다. 또한 제 1 감지 센서(630)는 2개보다 많게 존재할 수 있다.
- [132] 제 1 감지 센서(630)는 자신이 감지하고 있는 대상이 다리 마사지부(2300)인지 또는 다른 물체인지 구분할 수 없다. 따라서 마사지 장치(100)는 다리 마사지부(2300)가 시트부의 앞쪽면(642)과 이루는 각도에 기초하여, 제 1 감지 센서(630)가 인식한 물체가 다리 마사지부(2300)인지 또는 다른 물체인지 결정할

수 있다. 예를 들어 마사지 장치(100)는 다리 마사지부(2300)가 시트부의 앞쪽면(642)과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하인 경우, 제 1 감지 센서(630)가 인식한 물체를 다리 마사지부(2300)로 결정할 수 있다. 따라서 마사지 장치(100)는 다리 마사지부(2300)가 시트부의 앞쪽면(642)과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하인 경우, 제 1 감지 센서(630)를 비활성화 하거나, 제 1 감지 센서(630)로부터 신호를 무시할 수 있다. 반대로, 마사지 장치(100)는 다리 마사지부(2300)가 시트부의 앞쪽면(642)과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과인 경우, 제 1 감지 센서(630)가 인식한 물체를 다리 마사지부(2300)가 아닌 물체로 결정할 수 있다. 따라서 마사지 장치(100)는 다리 마사지부(2300)가 시트부의 앞쪽면(642)과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하인 경우, 제 1 감지 센서(630)로부터 신호에 기초하여 알람을 생성할 수 있다. 알람은 다리 마사지부(2300)와 시트부 사이의 물체가 있음을 나타내거나, 다리 마사지부(2300)와 시트부 사이의 물체를 제거해줄 것을 나타낼 수 있다. 이러한 과정은 도 10과 함께 설명한다.

- [133] 도 6 및 도 7은 2 쌍의 제 1 감지 센서(630)를 개시하였으나 이에 한정되는 것은 아니며, 제 1 감지 센서(630)는 5개 이상일 수 있다.
- [134] 도 5을 참조하면, 마사지 장치(100)는 전장 박스(510)를 포함할 수 있다. 마사지 장치(100)는 제 2 감지 센서(910)를 포함할 수 있다. 제 2 감지 센서(910)는 전장 박스의 상부 표면에 위치하며, 물체가 전장 박스의 상부 표면에 물체가 놓이는지 여부를 감지할 수 있다. 제 2 감지 센서(910)는 정전식 터치 센서 또는 감압식 터치 센서, 압력 센서, 또는 스위치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제 2 감지 센서(910)를 설명하기 위하여 도 8 및 도 9를 참조한다.
- [135] 도 8은 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치의 동작을 설명하기 위한 도면이다.
- [136] 도 8의 (a)는 마사지 장치(100)의 바디 마사지부(2100)가 뒤로 눕인 상태를 나타낸다. 도 8의 (a)와 같이 바디 마사지부(2100)가 뒤로 눕인 상태에서, 바디 마사지부(2100)가 일으켜 세워지기 위해서는 다음과 같은 동작이 수행될 수 있다.
- [137] 바디 마사지부(2100)는 전장 박스(510)에 대하여 후방으로 이동할 수 있다. 그와 동시에 바디 마사지부(2100)는 앞으로 일으켜 세워질 수 있다. 마사지 장치(100)의 후방에 물체가 있을 경우, 바디 마사지부(2100)가 뒤로 누여 지면서 후방의 물체를 파손시킬 수 있다. 따라서 마사지 장치(100)의 바디 마사지부(2100)가 뒤로 눕일 때에는 바디 마사지부(2100)가 전장 박스(510)에 대하여 앞으로 이동할 수 있다. 반대로 마사지 장치(100)의 바디 마사지부(2100)가 앞으로 일으켜 세워질 때에는 바디 마사지부(2100)가 전장 박스(510)에 대하여 뒤로 이동할 수 있다.
- [138] 바디 마사지부(2100)가 앞으로 일으켜 세워질 때, 전장 박스(510)에 물건, 사람, 또는 동물이 위치한 경우, 바디 마사지부(2100) 및 전장 박스(510)의 사이에 에

물건, 사람, 또는 동물이 끼일 수 있다. 또한, 바디 마사지부(2100) 및 전장 박스(510)의 사이에 에 물건, 사람, 또는 동물이 끼인 경우, 마사지 장치(100), 물건, 사람, 또는 동물이 다칠 수 있다. 따라서 본 개시에 따른 마사지 장치는 전장 박스(510)의 상단에 제 2 감지 센서(910)를 포함할 수 있다.

- [139] 도 9는 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치에 포함된 전장 박스(510)를 상측에서 바라본 도면이다.
- [140] 이미 설명한 바와 같이 제 2 감지 센서(910)는 정전식 터치 센서 또는 감압식 터치 센서, 압력 센서, 또는 스위치 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제 2 감지 센서(910)는 전장 박스(510)의 내부 표면에 결합될 수 있다. 또한 제 2 감지 센서(910)는 전장 박스(510)의 외부 표면에 물체가 닿는 경우 이를 감지할 수 있다. 제 2 감지 센서(910)가 정전식 터치 센서인 경우, 전도체인 물체가 전장 박스(510)에 닿는 경우, 제 2 감지 센서(910)는 전장 박스(510)에 물체가 있음을 나타내는 신호를 제어부(300)로 송신할 수 있다. 또한 제 2 감지 센서(910)가 감압식 터치 센서, 압력 센서, 또는 스위치인 경우, 물체가 전장 박스(510)를 누르는 경우, 제 2 감지 센서(910)는 눌릴 수 있고, 전장 박스(510)에 물체가 있음을 나타내는 신호를 제어부(300)로 송신할 수 있다. 감압식 터치 센서는 속도가 빠르고, 물체가 전장 박스(510)에 닿지 않아도 동작하는 장점이 있다. 감압식 터치 센서, 압력 센서, 또는 스위치는 물체가 전도체가 아닌 경우라도 동작하는 장점이 있다. 따라서 제 2 감지 센서(910)는 정전식 터치 센서 또는 감압식 터치 센서, 압력 센서, 또는 스위치 중 적어도 하나를 복합적으로 사용할 수 있다. 여기서 스위치는 탭트 스위치를 의미할 수 있다.
- [141] 도 9에서 전방(920)은 사용자가 마사지 장치(100)에 앉았을 때 앞쪽 방향을 의미할 수 있다. 제 2 감지 센서(910)는 좌우로 길쭉한 모양일 수 있다. 또한 제 2 감지 센서(910)는 복수개일 수 있다. 예를 들어 제 2 감지 센서(910)는 제 2-1 감지 센서(911), 제 2-2 감지 센서(912), 및 제 2-3 감지 센서(913)를 포함할 수 있다. 제 2-1 감지 센서(911), 제 2-2 감지 센서(912), 및 제 2-3 감지 센서(913)는 같은 종류의 센서일 수도 있고 서로 다른 센서일 수도 있다. 제 2-1 감지 센서(911), 제 2-2 감지 센서(912), 및 제 2-3 감지 센서(913)는 나란히 배치될 수 있다.
- [142] 하지만 이에 한정되는 것은 아니며, 제 2-1 감지 센서(911), 제 2-2 감지 센서(912), 및 제 2-3 감지 센서(913)는 앞뒤로 길쭉한 모양일 수 있다. 또한 제 2-1 감지 센서(911), 제 2-2 감지 센서(912), 및 제 2-3 감지 센서(913)는 서로 평행할 수도 있으며 서로 직각일 수도 있다.
- [143] 도 10은 본 개시의 일 실시예에 따른 마사지 장치의 동작 방법을 나타낸 흐름도이다.
- [144] 다리 마사지부(2300)는 다리 마사지부의 상태를 측정하기 위한 자세 센서를 포함할 수 있다. 자세 센서는 다리 마사지부와 시트부 사이의 각도를 측정할 수 있다. 다리 마사지부의 상태는 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도를 의미할 수 있다. 보다 구체적으로 다리 마사지부의 상태는 다리

마사지부(2300)의 방향과 시트부의 앞쪽면(642)의 방향이 이루는 각도를 의미할 수 있다. 다리 마사지부(2300)는 다리 마사지부와 관련된 액츄에이터를 제어하기 위한 컨트롤 보드를 포함할 수 있다. 다리 마사지부에 포함된 컨트롤 보드는 자세 센서를 포함할 수 있다. 자세 센서는 지자기 센서, 자이로 센서, 또는 가속도 센서 중 하나를 포함할 수 있다.

- [145] 도 5를 잠시 참조하면, 다리 마사지부(2300)는 바디 마사지부(2100)에 대하여 회전할 수 있다. 도 5의 (a)는 마사지 장치(100)의 기본 상태일 수 있다. 이 때 사용자의 다리는 굽혀진 상태일 수 있다. 도 5의 (a)와 같이 다리 마사지부(2300)의 방향은 지면에 평행한 방향(530)에 대하여 거의 수직일 수 있다. 도 5의 (a)와 같은 마사지 장치(100)의 자세를 기본 상태라고 할 수 있다.
- [146] 또한, 도 5의 (b)는 다리 마사지부(2300)가 상승한 상태일 수 있다. 이 때 사용자의 다리는 펼쳐진 상태일 수 있다. 도 5의 (b)의 다리 마사지부(2300)의 방향(542)과 시트부의 앞쪽면(642)의 방향(531) 사이의 각도(554)는 도 5의 (a)의 다리 마사지부(2300)의 방향(541)과 시트부의 앞쪽면(642)의 방향(531) 사이의 각도(553)보다 클 수 있다. 또한, 도 5의 (b)의 다리 마사지부(2300)의 방향(542)과 지면에 평행한 방향(530) 사이의 각도(552)는 도 5의 (a)의 다리 마사지부(2300)의 방향(541)과 지면에 평행한 방향(530) 사이의 각도(551)보다 작을 수 있다. 이와 같은 각도(551) 및 각도(552)는 자세 센서에 기초하여 측정될 수 있다.
- [147] 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내는 경우, 제어부(300)는 제 1 감지 센서가 물체를 감지하도록 제어하는 단계를 수행할 수 있다. 여기서 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도는 다리 마사지부(2300)의 방향(542)과 시트부의 앞쪽면(642)의 방향(531) 사이의 각도(554)를 의미할 수 있다. 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과라는 것은 다리 마사지부(2300)가 상승되어 있음을 나타낼 수 있다. 또한, 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과라는 것은 다리 마사지부(2300)가 수납부(610)로부터 빠져나와서, 제 1 감지 센서(630)가 다리 마사지부(2300)를 감지할 수 없는 상태일 수 있다. 또한 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과라는 것은 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300)의 사이에 물체가 들어갈 수 있는 상태를 의미할 수 있다. 도 5의 (b)는 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과인 상태의 한 예시 도면일 수 있다.
- [148] 본 개시의 다양한 실시예에 따르면, 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하임을 나타내는 경우, 제어부(300)는 제 1 감지 센서가 물체를 감지하도록 제어하는 단계를 수행할 수 있다. 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도는 다리 마사지부(2300)의 방향(542)과 지면과 평행한 방향(530)이 이루는 각도(552)를 의미할 수 있다. 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진

임계각도 이하라는 것은 다리 마사지부(2300)가 상승되어 있음을 나타낼 수 있다. 또한, 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하라는 것은 다리 마사지부(2300)가 수납부(610)로부터 빠져 나와서, 제 1 감지 센서(630)가 다리 마사지부(2300)를 감지할 수 없는 상태일 수 있다. 또한 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하라는 것은 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300)의 사이에 물체가 들어갈 수 있는 상태를 의미할 수 있다. 도 5의 (b)는 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하인 상태의 한 예시 도면일 수 있다.

[149] 또한, 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하임을 나타내는 경우, 제어부(300)는 제 1 감지 센서가 물체를 감지하지 않도록 제어하는 단계를 수행할 수 있다. 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도는 다리 마사지부(2300)의 방향(541)과 시트부의 앞쪽면(642)의 방향(531)이 이루는 각도(553)를 의미할 수 있다. 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하라는 것은 다리 마사지부(2300)가 하강되어 있음을 나타낼 수 있다. 또한, 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하라는 것은 다리 마사지부(2300)가 수납부(610)에 들어와 있어서, 제 1 감지 센서(630)가 다리 마사지부(2300)를 감지할 수 있는 상태일 수 있다. 또한 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하라는 것은 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300)의 사이에 물체가 들어갈 수 없는 상태를 의미할 수 있다. 도 5의 (a)는 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하인 상태의 한 예시일 수 있다.

[150] 이와 같이, 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부(2300)가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하임을 나타내는 경우, 제어부(300)는 제 1 감지 센서가 물체를 감지하지 않도록 제어함으로써, 제 1 감지 센서가 다리 마사지부(2300)를 감지하는 것을 방지할 수 있다. 이러한 과정을 통하여 마사지 장치(100)는 제 1 감지 센서가 다리 마사지부(2300)를 감지하였음에도, 시트부와 다리 마사지부(2300)의 사이에 물체가 끼인 것으로 오인하지 않을 수 있다.

[151] 본 개시의 다양한 실시예에 따르면, 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내는 경우, 제어부(300)는 제 1 감지 센서가 물체를 감지하지 않도록 제어하는 단계를 수행할 수 있다. 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도는 다리 마사지부(2300)의 방향(541)과 지면과 평행한 방향(530)이 이루는 각도(551)를 의미할 수 있다. 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과라는 것은 다리 마사지부(2300)가 하강되어 있음을 나타낼 수 있다. 또한, 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과라는 것은 다리 마사지부(2300)가 수납부(610)에 들어와 있어서, 제 1 감지 센서(630)가 다리 마사지부(2300)를 감지할 수 있는 상태일 수 있다.

- 또한 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과라는 것은 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300)의 사이에 물체가 들어갈 수 없는 상태를 의미할 수 있다. 도 5의 (a)는 다리 마사지부(2300)가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과인 상태의 한 예시일 수 있다.
- [152] 또한, 마사지 장치(100)는 제 1 감지 센서(630)가 물체를 감지 했는지 여부를 결정하는 단계(1010)를 수행할 수 있다. 또한, 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내고, 제 1 감지 센서(630)가 물체를 감지한 경우, 제어부(300)는 알람 신호를 출력하도록 제어하는 단계(1020)를 수행할 수 있다. 또한, 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하임을 나타내고, 제 1 감지 센서(630)가 물체를 감지한 경우, 제어부(300)는 알람 신호를 출력하도록 제어하는 단계(1020)를 수행할 수 있다. 알람 신호는 텍스트, 영상, 소리로 출력될 수 있다. 알람 신호는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)의 화면에 표시될 수 있다.
- [153] 또한 단계(1020)와 함께, 제어부(300)는 마사지 장치(100)의 움직임을 멈추도록 제어할 수 있다. 따라서, 마사지 장치(100)가 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300) 사이에 끼인 물체에 더 이상 손상을 가하지 않도록 할 수 있다.
- [154] 추가적으로, 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부가 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내고, 제 1 감지 센서가 물체를 감지한 경우, 제어부(300)는 다리 마사지부(2300)가 지면과 평행하게 되도록 움직이도록 제어할 수 있다. 또한, 자세 센서로부터의 신호가 다리 마사지부가 지면과 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하임을 나타내고, 제 1 감지 센서가 물체를 감지한 경우, 제어부(300)는 다리 마사지부(2300)가 지면과 평행하게 되도록 움직이도록 제어할 수 있다. 다리 마사지부(2300)가 지면과 평행하게 되도록 움직이는 것은 사용자의 다리가 펴지도록 다리 마사지부(2300)가 움직이는 것을 나타낸다. 또한, 다리 마사지부(2300)가 지면과 평행하게 되도록 움직이는 것은 다리 마사지부(2300)와 시트부 사이의 각도가 커지도록 움직이는 것을 나타낸다. 즉, 다리 마사지부(2300)는 다시 상승할 수 있다. 또한 다리 마사지부(2300)가 상승하는 경우, 다리 마사지부(2300) 및 바디 마사지부(2100)의 사이의 공간은 넓어질 수 있다. 따라서 마사지 장치(100)는 다리 마사지부(2300) 및 바디 마사지부(2100)의 사이에 끼인 물체가 쉽게 빠져나올 수 있도록 도울 수 있다.
- [155] 이미 설명한 바와 같이 마사지 장치(100)는 사용자가 마사지 장치를 제어하기 위한 마사지 장치 제어 디바이스(2200)를 더 포함할 수 있다. 제어부(300)는 알람 신호를 마사지 장치 제어 디바이스(2200)의 화면에 표시하도록 제어할 수 있다. 또한 제어부(300)는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)의 화면에 알람 해제 버튼을 출력할 수 있다. 또한 제어부(300)는 알람 해제 버튼 외의 다른 버튼들을 비활성화하도록 제어할 수 있다. 따라서 사용자는 마사지 장치 제어

- 디바이스(2200)에서 알람 해제 버튼을 누를 수 있을 뿐, 마사지 장치(100)에 대한 다른 조작을 할 수 없다. 즉, 마사지 장치(100)는 움직이지 않는 상태를 계속 유지할 수 있다. 본 개시에 따른 마사지 장치(100)는 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300) 사이에 끼인 물체에 더 이상 손상을 가하지 않도록 할 수 있다.
- [156] 위에서는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)를 기준으로 설명하였으나, 이에 한정되는 것은 아니다. 마사지 장치 제어 디바이스(2200)는 도 4의 외부 장치로 대체될 수 있다. 예를 들어 마사지 장치 제어 디바이스(2200)는 휴대용 전자기기(410), 또는 웨어러블 디바이스(420)를 포함하는 외부 장치로 대체될 수 있다.
- [157] 마사지 장치 제어 디바이스(2200)에 표시되는 화면을 설명하기 위하여 도 11을 참조한다.
- [158] 도 11은 본 개시의 일 실시예에 따라 마사지 장치가 출력하는 화면을 나타낸 도면이다.
- [159] 화면(1110)은 알람 신호가 출력되기 이전의 화면의 예시이다. 사용자는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)를 이용하여 다양한 명령을 마사지 장치(100)에 입력할 수 있다.
- [160] 상술한 바와 같은 과정에 의하여 알람 신호가 출력된 경우, 마사지 장치 제어 디바이스(2200)는 화면(1120)을 출력할 수 있다. 마사지 장치 제어 디바이스(2200)가 표시하는 화면(1120)은 알람 신호에 기초한 메시지(1121)를 포함할 수 있다. 또한 화면(1120)은 알람 해제 버튼(1122)을 표시할 수 있다.
- [161] 사용자가 알람 해제 버튼(1122)을 누르는 경우, 마사지 장치(100)는 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910) 중 적어도 하나가 물체를 감지했는지 여부를 결정하는 단계를 더 수행할 수 있다. 만약 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910) 중 적어도 하나가 물체를 감지한 경우, 마사지 장치(100)는 다시 화면(1120)을 표시할 수 있다. 하지만 제 1 감지 센서 및 제 2 감지 센서가 물체를 감지하지 않은 경우, 마사지 장치(100)는 알람 신호가 출력되기 이전의 동작을 재개할 수 있다.
- [162] 마사지 장치(100)로부터 출력된 알람 신호에 기초하여, 사용자는 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300) 사이에 끼인 물체를 제거할 수 있다. 따라서 제 1 감지 센서 및 제 2 감지 센서는 물체를 감지하지 않을 수 있다.
- [163] 다음으로, 제 1 감지 센서에 기초하여 알람 신호가 출력된 경우, 제어부(300)는 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910) 중 적어도 하나가 물체를 감지했는지 여부를 결정하는 단계를 수행할 수 있다. 제 1 감지 센서에 기초하여 알람 신호가 출력되었더라도 제어부(300)는 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910)가 물체를 감지했는지 여부를 모두 확인함으로써, 마사지 장치(100)가 주위의 물건, 사람 또는 동물에 위해를 가하는 것을 방지할 수 있다. 이를 통하여 마사지 장치(100)는 보다 안전하게 동작할 수 있다.
- [164] 또한 제어부(300)는 제 1 감지 센서 및 제 2 감지 센서가 물체를 감지하지 않은

경우, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌렸는지 여부를 결정하는 단계(1030)를 수행할 수 있다. 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 제어부(300)는 마사지 장치의 움직임을 재개하도록 제어하는 단계(1040)를 수행할 수 있다. 또한, 사용자는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)에 표시된 알람 해제 버튼의 위치를 터치할 수 있다. 이에 따라 마사지 장치(100)는 알람 해제 버튼이 눌러진 것으로 결정할 수 있다. 또한 마사지 장치(100)는 마사지 장치의 움직임을 재개할 수 있다. 마사지 장치(100)는 마사지 장치(100)의 움직임을 재개하기 전에 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910) 중 적어도 하나가 물체를 감지하는지 여부를 더 수행할 수 있다. 마사지 장치(100)는 알람 신호가 출력되기 이전의 동작을 재개할 수 있다. 또한, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 제어부(300)는 마사지 장치 제어 디바이스의 화면의 다른 버튼들을 재활성화하도록 제어할 수 있다. 즉, 마사지 장치(100)는 화면(1110)과 같이 마사지 장치(100)를 제어하기 위한 화면을 표시할 수 있다.

- [165] 하지만 이에 한정되는 것은 아니며, 마사지 장치(100)는 움직임을 재개하지 않고 사용자의 입력을 기다릴 수 있다. 사용자는 마사지 장치 제어 디바이스(2200) 또는 외부 장치를 이용하여 마사지 장치(100)에 명령을 입력할 수 있다. 마사지 장치(100)는 입력된 명령에 대응하는 동작을 수행할 수 있다.
- [166] 또한, 알람 신호가 출력된 경우, 제어부(300)는 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌렸는지 여부를 결정하는 단계(1030)를 먼저 수행할 수 있다. 다음으로 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌린 경우, 제어부(300)는 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910) 중 적어도 하나가 물체를 감지했는지 여부를 결정하는 단계를 수행할 수 있다. 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910)가 물체를 감지하지 않은 경우, 마사지 장치(100)는 움직임을 멈추기 직전의 동작을 계속 수행할 수 있다. 또한, 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910)가 물체를 감지하지 않은 경우, 제어부(300)는 마사지 장치 제어 디바이스의 화면의 다른 버튼들을 재활성화하도록 제어할 수 있다. 즉, 마사지 장치(100)는 화면(1110)과 같이 마사지 장치(100)를 제어하기 위한 화면을 표시할 수 있다.
- [167] 또한 제 1 감지 센서 또는 제 2 감지 센서가 물체를 감지했거나, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌리지 않은 경우, 마사지 장치(100)는 움직임을 멈춘 상태를 유지하고, 알람 신호를 다시 출력할 수 있다.
- [168] 이제까지는 제 1 감지 센서(630)에 대하여 설명하였다. 이하에서는 제 2 감지 센서(910)에 대하여 보다 자세히 설명한다. 제 1 감지 센서(630)와 관련된 동작은 제 2 감지 센서(910)와 관련된 동작과 유사할 수 있다. 따라서 중복되지 않는 설명을 위주로 설명한다.
- [169] 도 10을 참조하면, 제어부(300)는 제 2 감지 센서(910)가 물체를 감지하는지 여부를 결정하는 단계(1010)를 수행할 수 있다. 제 2 감지 센서(910)가 전장 박스의 상부 표면에 물체가 있음을 감지한 경우, 제어부(300)는 알람 신호를 출력하도록 제어하는 단계(1020)를 수행할 수 있다. 또한 제 2 감지 센서(910)가

전장 박스(510)의 상부 표면에 물체가 있음을 감지한 경우, 제어부(300)는 마사지 장치(100)의 움직임을 멈추도록 제어할 수 있다.

- [170] 이미 설명한 바와 같이, 마사지 장치(100)는 사용자가 마사지 장치를 제어하기 위한 마사지 장치 제어 디바이스(2200)를 더 포함할 수 있다. 또한 제어부(300)는 알람 신호를 마사지 장치 제어 디바이스의 화면에 표시하도록 제어할 수 있다. 또한 제어부(300)는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)의 화면에 알람 해제 버튼을 출력할 수 있다. 마사지 장치 제어 디바이스(2200)에 표시되는 화면은 도 11과 같을 수 있다. 도 11에 대해서는 이미 설명하였으므로 중복되는 설명은 생략한다. 제어부(300)는 알람 해제 버튼 외의 다른 버튼들을 비활성화하도록 제어할 수 있다. 따라서 사용자는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)를 이용하여 마사지 장치(100)를 제어하지 못할 수 있다.
- [171] 제 2 감지 센서에 기초하여 알람 신호가 출력된 경우, 제어부(300)는 제 1 감지 센서 및 제 2 감지 센서 중 적어도 하나가 물체를 감지했는지 여부를 결정하는 단계를 수행할 수 있다. 제 2 감지 센서에 기초하여 알람 신호가 출력되었더라도 제어부(300)는 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910)가 물체를 감지했는지 여부를 모두 확인함으로써, 마사지 장치(100)가 주위의 물건, 사람 또는 동물에 위해를 가하는 것을 방지할 수 있다. 이를 통하여 마사지 장치(100)는 보다 안전하게 동작할 수 있다.
- [172] 또한 제어부(300)는 제 1 감지 센서 및 제 2 감지 센서가 물체를 감지하지 않은 경우, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌렸는지 여부를 결정하는 단계(1030)를 수행할 수 있다. 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 제어부(300)는 마사지 장치의 움직임을 재개하도록 제어하는 단계(1040)를 수행할 수 있다. 또한, 사용자는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)에 표시된 알람 해제 버튼의 위치를 터치할 수 있다. 이에 따라 마사지 장치(100)는 알람 해제 버튼이 눌러진 것으로 결정할 수 있다. 또한 마사지 장치(100)는 마사지 장치의 움직임을 재개할 수 있다. 마사지 장치(100)는 마사지 장치(100)의 움직임을 재개하기 전에 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910) 중 적어도 하나가 물체를 감지하는지 여부를 더 수행할 수 있다. 마사지 장치(100)는 알람 신호가 출력되기 이전의 동작을 재개할 수 있다. 또한, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 제어부(300)는 마사지 장치 제어 디바이스의 화면의 다른 버튼들을 재활성화하도록 제어할 수 있다. 즉, 마사지 장치(100)는 화면(1110)과 같이 마사지 장치(100)를 제어하기 위한 화면을 표시할 수 있다.
- [173] 하지만 이에 한정되는 것은 아니며, 마사지 장치(100)는 움직임을 재개하지 않고 사용자의 입력을 기다릴 수 있다. 사용자는 마사지 장치 제어 디바이스(2200) 또는 외부 장치를 이용하여 마사지 장치(100)에 명령을 입력할 수 있다. 마사지 장치(100)는 입력된 명령에 대응하는 동작을 수행할 수 있다.
- [174] 또한, 알람 신호가 출력된 경우, 제어부(300)는 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌렸는지 여부를 결정하는 단계(1030)를 먼저 수행할 수 있다. 다음으로

사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌린 경우, 제어부(300)는 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910) 중 적어도 하나가 물체를 감지했는지 여부를 결정하는 단계를 수행할 수 있다. 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910)가 물체를 감지하지 않은 경우, 마사지 장치(100)는 움직임이 멈추기 직전의 동작을 계속 수행할 수 있다. 또한, 제 1 감지 센서(630) 및 제 2 감지 센서(910)가 물체를 감지하지 않은 경우, 제어부(300)는 마사지 장치 제어 디바이스의 화면의 다른 버튼들을 재활성화 하도록 제어할 수 있다. 즉, 마사지 장치(100)는 화면(1110)과 같이 마사지 장치(100)를 제어하기 위한 화면을 표시할 수 있다.

- [175] 마사지 장치(100)가 알람 신호를 출력한 경우, 사용자는 필요한 조치를 취해야 할 수 있다. 예를 들어, 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300) 사이에 위치한 물체를 제거해야 할 수 있다. 또는 전장 박스(510) 위의 물체를 제거해야 할 수 있다. 또한 도 10에서 설명한 바와 같이 사용자는 알람 해제 버튼을 눌러야 마사지 장치는 동작을 재개할 수 있다. 하지만, 사용자가 필요한 조치를 취하고자 해도 사용자가 마사지 장치(100)에서 일어서기 힘들 수 있다. 예를 들어 마사지 장치(100)의 자세가 사용자가 일어나기에 어려운 자세일 수 있다. 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 마사지 장치(100)는 아래와 같은 동작을 더 수행할 수 있다.
- [176] 마사지 장치(100)는 사용자의 입력 또는 자동으로 경고음 또는 경고광을 출력할 수 있다. 예를 들어 마사지 장치 제어 디바이스(2200)는 알람 해제 버튼(1122) 외에 경고 출력 버튼을 더 표시할 수 있다. 사용자가 경고 출력 버튼을 누르면, 스피커에서 경고음이 출력되거나 경고등에서 경고광이 출력될 수 있다. 스피커 또는 경고등은 제 1 감지 센서(630)의 주위에 위치할 수 있다. 도 6을 참조하면 스피커 또는 경고등은 제 1 감지 센서(630)의 위, 아래, 앞 또는 뒤에 위치할 수 있다. 여기서 앞 또는 뒤는 사용자가 마사지 장치(100)에 앉았을 때 앞과 뒤를 의미할 수 있다. 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300) 사이의 물체가 사람이거나 동물인 경우, 사람이거나 동물은 경고음 또는 경고광을 듣고 바디 마사지부(2100) 및 다리 마사지부(2300) 사이가 아닌 곳으로 위치를 이동할 수 있다.
- [177] 또한 마사지 장치(100)는 알람 신호를 출력하는 단계(1020)를 수행할 때, 자동으로 경고음 또는 경고광을 출력할 수 있다. 사용자는 별도의 버튼을 누르지 않아도 될 수 있다.
- [178] 또한 스피커 또는 경고등은 제 2 감지 센서(910)의 주위에 위치할 수 있다. 스피커 또는 경고등은 제 2 감지 센서(910)의 앞, 뒤, 왼쪽 또는 오른쪽에 위치할 수 있다. 여기서 앞은 도 9의 전방(920)을 의미할 수 있다. 전장 박스(510) 위의 물체가 사람이거나 동물인 경우, 사람이거나 동물은 경고음 또는 경고광을 듣고 전장 박스(510) 위가 아닌 곳으로 위치를 이동할 수 있다.
- [179] 마사지 장치(100)는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)에 강제 움직임 버튼을 더 표시할 수 있다. 또는 마사지 장치(100)는 강제 움직임 버튼을 물리적인

버튼으로써 포함할 수 있다. 사용자가 강제 움직임 버튼을 터치하거나 누르는 경우, 마사지 장치(100)는 사용자가 일어나기에 편안한 자세가 될 수 있다. 예를 들어, 다리 마사지부(2300)는 하강할 수 있다. 또한 바디 마사지부(2100)는 일으켜 세워질 수 있다. 마사지 장치(100)가 강제로 움직이기 전에 미리 정해진 시간 동안 경고음 또는 경고광이 출력될 수 있다. 따라서 물체가 위험 영역에서 탈출할 시간을 확보하도록 할 수 있다.

- [180] 또한 마사지 장치(100)는 마사지 장치 제어 디바이스(2200)에 응급 버튼을 더 표시할 수 있다. 사용자가 응급 버튼을 누르는 경우, 제조사의 고객센터 센터, 소방서 또는 경찰에 연락될 수 있다. 사용자는 텍스트 또는 음성으로 제조사의 고객센터 센터, 소방서 또는 경찰과 대화를 나눌 수 있다. 따라서 사용자는 마사지 장치(100)로부터 무사히 빠져나오기 위한 도움을 구할 수 있다.
- [181] 본 개시의 마사지 장치(100)는 사용자에게 편안하게 마사지를 제공할 뿐만 아니라, 마사지 장치(100)의 주변의 물건, 사람, 또는 동물에게도 해를 가하지 않을 수 있다. 따라서 마사지 장치(100)의 주변의 안전 역시 보장될 수 있다.
- [182] 이제까지 다양한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.
- [183] 한편, 상술한 본 발명의 실시예들은 컴퓨터에서 실행될 수 있는 프로그램으로 작성가능하고, 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 이용하여 프로그램을 동작시키는 범용 디지털 컴퓨터에서 구현될 수 있다. 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체는 마그네틱 저장매체(예를 들면, 롬, 플로피 디스크, 하드디스크 등), 광학적 판독 매체(예를 들면, 시디롬, 디브이디 등)와 같은 저장매체를 포함한다.

청구범위

- [청구항 1] 사용자의 등 또는 허벅지에 마사지를 제공하고, 다리 마사지부가 수납되기 위한 다리 마사지부의 수납부를 포함하는 바디 마사지부; 상기 바디 마사지부를 지지하며, 전원부 및 제어부를 포함하는 전장 박스; 및
사용자의 다리에 마사지를 제공하며, 회전축을 중심으로 상기 바디 마사지부에 대하여 회전하는 상기 다리 마사지부를 포함하고, 상기 다리 마사지부의 수납부는 제 1 감지 센서를 포함하고, 상기 제 1 감지 센서는 상기 다리 마사지부를 향하게 배치되며, 상기 다리 마사지부의 수납부에 물체가 있는지 여부를 감지하고, 상기 다리 마사지부는 상기 다리 마사지부와 시트부 사이의 각도를 측정하기 위한 자세 센서를 포함하고, 상기 제어부는 상기 바디 마사지부, 상기 다리 마사지부의 동작을 제어하는 마사지 장치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,
상기 마사지 장치는 상기 전장 박스의 상부 표면에 위치하며, 상기 전장 박스의 상부 표면에 물체가 놓이는지 여부를 감지하는 제 2 감지 센서를 포함하고,
상기 제 1 감지 센서는 초음파 센서, 적외선 센서, 레이저 센서, 또는 조도 센서 중 적어도 하나를 포함하고,
상기 제 2 감지 센서는 탭트 스위치, 정전식 터치 센서, 또는 압력 센서를 포함하는 마사지 장치.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,
상기 자세 센서로부터의 신호가 상기 다리 마사지부가 상기 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내는 경우, 상기 제어부는 상기 제 1 감지 센서가 물체를 감지하도록 제어하고,
상기 자세 센서로부터의 신호가 상기 다리 마사지부가 상기 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 이하임을 나타내는 경우, 상기 제어부는 상기 제 1 감지 센서가 물체를 감지하지 않도록 제어하는 마사지 장치.
- [청구항 4] 제 3 항에 있어서,
상기 자세 센서로부터의 신호가 상기 다리 마사지부가 상기 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내고, 상기 제 1 감지 센서가 물체를 감지한 경우, 상기 제어부는 알람 신호를 출력하도록 제어하고, 상기 마사지 장치의 움직임을 멈추도록 제어하는 마사지 장치.
- [청구항 5] 제 4 항에 있어서,
상기 마사지 장치는 사용자가 상기 마사지 장치를 제어하기 위한 마사지

장치 제어 디바이스를 더 포함하고,
 상기 제어부는 상기 알람 신호를 상기 마사지 장치 제어 디바이스의 화면에 표시하도록 제어하고,
 상기 제어부는 상기 마사지 장치 제어 디바이스의 화면에 알람 해제 버튼을 출력하며, 상기 알람 해제 버튼 외의 다른 버튼들을 비활성화하도록 제어하는 마사지 장치.

- [청구항 6] 제 5 항에 있어서,
 상기 알람 신호가 출력된 경우, 상기 제어부는 상기 제 1 감지 센서가 물체를 감지했는지 여부를 결정하고,
 상기 제어부는 상기 제 1 감지 센서가 물체를 감지하지 않은 경우, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌렸는지 여부를 결정하고,
 상기 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 상기 제어부는 상기 마사지 장치의 움직임을 재개하도록 제어하는 마사지 장치.
- [청구항 7] 제 6 항에 있어서,
 상기 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 상기 제어부는 상기 마사지 장치 제어 디바이스의 화면의 상기 다른 버튼들을 재활성화하도록 제어하는 마사지 장치.
- [청구항 8] 제 3 항에 있어서,
 상기 자세 센서로부터의 신호가 상기 다리 마사지부가 상기 시트부와 이루는 각도가 미리 정해진 임계각도 초과임을 나타내고, 상기 제 1 감지 센서가 물체를 감지한 경우, 상기 제어부는 상기 다리 마사지부가 지면과 평행하게 되도록 움직이도록 제어하는 마사지 장치.
- [청구항 9] 제 2 항에 있어서,
 상기 제 2 감지 센서가 상기 전장 박스의 상부 표면에 물체가 있음을 감지한 경우, 상기 제어부는 알람 신호를 출력하도록 제어하고, 상기 마사지 장치의 움직임을 멈추도록 제어하는 마사지 장치.
- [청구항 10] 제 9 항에 있어서,
 상기 마사지 장치는 사용자가 상기 마사지 장치를 제어하기 위한 마사지 장치 제어 디바이스를 더 포함하고,
 상기 제어부는 상기 알람 신호를 상기 마사지 장치 제어 디바이스의 화면에 표시하도록 제어하고,
 상기 제어부는 상기 마사지 장치 제어 디바이스의 화면에 알람 해제 버튼을 출력하며, 상기 알람 해제 버튼 외의 다른 버튼들을 비활성화하도록 제어하는 마사지 장치.
- [청구항 11] 제 10 항에 있어서,
 상기 알람 신호가 출력된 경우, 상기 제어부는 상기 제 1 감지 센서 및 상기 제 2 감지 센서가 물체를 감지했는지 여부를 결정하고,
 상기 제어부는 상기 제 1 감지 센서 및 상기 제 2 감지 센서가 물체를

감지하지 않은 경우, 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌렸는지 여부를 결정하고,

상기 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 상기 제어부는 상기 마사지 장치의 움직임을 재개하도록 제어하는 마사지 장치.

[청구항 12]

제 11 항에 있어서,

상기 사용자로부터 알람 해제 버튼이 눌러진 경우, 상기 제어부는 상기 마사지 장치 제어 디바이스의 화면의 상기 다른 버튼들을 재활성화하도록 제어하는 마사지 장치.