

명세서

발명의 명칭: 개선된 독립거동 다리 마사지부를 포함하는 마사지 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 개선된 독립거동 다리 마사지부를 포함하는 마사지 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 다리 마사지부 사이에 안전 센서 모듈을 구비해 안전사고를 예방할 수 있는 마사지 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 마사지(massage)란 피술자의 신체의 일부분을 주무르거나, 누르거나, 잡아당기거나, 두드리거나 또는 움직이게 하는 등과 같이 신체의 일부분에 다양한 형태의 역학적 자극을 가함으로써 피술자의 신체의 변조를 조절하고, 혈액순환을 원활하게 하여 피술자의 피로를 풀리게 하는 의료 보조요법이다.
- [3] 마사지 수요의 증가는 경제적 사정 및 시간적 이유로 인하여 인공적인 마사지 기능을 제공하는 마사지 장치에 대한 수요의 증가를 야기하였다. 이와 같이 마사지를 통하여 뭉쳐진 근육을 풀면서 피로 또는 스트레스를 해소하고자 하는 수요가 증대됨에 따라, 시간 및 비용 측면에서 효율적인 방식의 다양한 마사지 장치들이 출시되고 있다.
- [4] 최근 들어 사람들의 건강에 대한 관심은 증대되고 있고, 마사지 장치는 단순히 마사지 기능을 제공하는 것에서 나아가 다양한 부가 기능 및/또는 의학적 기능을 제공하는 전자 디바이스로 변화되고 있다. 이에 따라 마사지 장치를 효율적으로 제어하는 방법에 대한 연구가 지속되고 있다.
- [5] 특히, 사용자마다 마사지를 받고 싶은 부위 및 원하는 자극 등이 상이할 수 있으므로, 각각의 사용자에게 최적화된 형태의 마사지를 제공하는 장치 및 방법에 대한 연구활동이 증가하고 있다.
- [6] 이러한 예로서, 대한민국 공개특허공보 제10-2020-0100561호에는 오른쪽 다리가 수용되는 제1 다리 마사지부와 왼쪽 다리가 수용되는 제2 다리 마사지부로 구분되며, 제1 다리 마사지부와 제2 다리 마사지부가 독립 구동되는 마사지 장치의 예가 개시되어 있다.
- [7] 한편, 독립 구동되는 다리 마사지부의 경우 다리 마사지부가 독립적으로 구동됨에 따라 다리 마사지부 사이에 사용자의 신체 일부가 끼이는 문제점이 있다. 이러한 문제점은 안전사고를 유발할 수 있다.
- [8] 따라서, 독립 구동되는 다리 마사지부를 포함하면서도 안전사고를 방지할 수 있는 마사지 장치에 대한 연구가 요구되고 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [9] 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 양 다리에 대응되는 다리 마사지부가

개별적으로 동작하는 마사지 장치를 제공하는 것이다.

- [10] 또한, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 다리 마사지부 사이에 사용자의 신체 일부나 기타 물건이 끼어서 발생할 수 있는 안전 사고 문제 및 장치 고장/파손 문제를 방지할 수 있는 마사지 장치를 제공하는 것이다.
- [11] 또한, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 다리 마사지부의 조립이 용이한 마사지 장치를 제공하는 것이다.
- [12] 다만, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 상술한 과제로 제한되는 것은 아니며, 본 명세서 및 첨부된 도면으로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 파악할 수 있는 과제를 포함한다.

과제 해결 수단

- [13] 상기 목적 달성을 위하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치는 다리 연결 프레임; 상기 다리 연결 프레임에 회전 가능하게 연결되고 사용자의 일측 다리가 수용되는 제1 다리 마사지부; 상기 제1 다리 마사지부와 이격되게 상기 다리 연결 프레임에 연결되고, 상기 제1 다리 마사지부와 개별적으로 회전 가능하게 구비되며 사용자의 타측 다리가 수용되는 제2 다리 마사지부; 상기 다리 연결 프레임에 구비되며, 상기 제1 다리 마사지부 및 상기 제2 다리 마사지부의 내측을 회전 가능하게 지지하는 센터 지지 브라켓; 및 다리 연결 프레임에 구비되며, 상기 제1 다리 마사지부 및 상기 제2 다리 마사지부의 외측을 회전 가능하게 지지하는 사이드 지지 브라켓;을 포함할 수 있다.
- [14] 또한, 상기 제1 다리 마사지부는 상기 센터 지지 브라켓에 회전 가능하게 삽입결합되는 제1 센터 부싱 및 상기 사이드 지지 브라켓에 회전 가능하게 삽입결합되는 제1 사이드 부싱을 포함하고, 상기 제2 다리 마사지부는 상기 센터 지지 브라켓에 회전 가능하게 삽입결합되는 제2 센터 부싱 및 상기 사이드 지지 브라켓에 회전 가능하게 삽입결합되는 제2 사이드 부싱을 포함할 수 있다.
- [15] 또한, 상기 센터 지지 브라켓은, 상기 다리 연결 프레임에 연결되고 센터 부싱 수용홈이 구비된 센터 고정 부재; 및 상기 센터 고정 부재에 회전 가능하게 구비되고 상기 센터 부싱 수용홈에 대응하는 부분에 센터 부싱 고정홈이 구비된 센터 회전 부재를 포함하고, 상기 사이드 지지 브라켓은, 상기 다리 연결 프레임에 연결되고 사이드 부싱 수용홈이 구비된 사이드 고정 부재; 및 상기 사이드 고정 부재에 회전 가능하게 구비되고 상기 사이드 부싱 수용홈에 대응하는 부분에 사이드 부싱 고정홈이 구비된 사이드 회전 부재;를 포함할 수 있다.
- [16] 또한, 상기 제1 센터 부싱 및 상기 제2 센터 부싱은 상기 센터 부싱 수용홈 및 상기 센터 부싱 고정홈이 형성하는 공간에 회전 가능하게 배치되고, 상기 제1 사이드 부싱 및 상기 제2 사이드 부싱은 상기 사이드 부싱 수용홈 및 상기 사이드 부싱 고정홈이 형성하는 공간에 회전 가능하게 배치될 수 있다.
- [17] 또한, 상기 센터 고정 부재는, 저면을 구성하는 베이스 파트; 및 상기 베이스

파트의 양측에서 돌출 절곡된 사이드 파트;를 포함하고, 상기 사이드 파트에는, 상기 다리 연결 프레임과 대향하는 일측 단부가 절개되어 상기 다리 연결 프레임이 삽입 결합되는 다리 연결 프레임 삽입홈; 및 상기 센터 회전 부재가 회전 가능하게 힌지 결합되는 센터 회전 부재 삽입홈;이 구비될 수 있다.

- [18] 또한, 상기 제1 다리 마사지부는, 내부에 제1 샤프트 하우징이 구비된 제1 다리 프레임; 및 양측 단부가 상기 제1 다리 프레임 외부로 노출되도록 상기 제1 샤프트 하우징을 관통하여 상기 제1 샤프트 하우징에 결합되는 제1 샤프트;를 포함하고, 상기 제1 센터 부싱은 상기 제1 샤프트의 일측 단부에 결합되고, 상기 제1 사이드 부싱은 상기 제1 샤프트의 타측 단부에 결합되며, 상기 제2 다리 마사지부는 내부에 제2 샤프트 하우징이 구비된 제2 다리 프레임; 및 양측 단부가 상기 제2 다리 프레임 외부로 노출되도록 상기 제2 샤프트 하우징을 관통하여 상기 제2 샤프트 하우징에 결합되는 제2 샤프트;를 포함하고, 상기 제2 센터 부싱은 상기 제2 샤프트의 일측 단부에 결합되고, 상기 제2 사이드 부싱은 상기 제2 샤프트의 타측 단부에 결합될 수 있다.
- [19] 또한, 상기 제1 센터 부싱의 외주면에는 상기 센터 지지 브라켓에서의 이탈을 방지하기 위한 제1 센터 지지 리브가 반경방향 외측으로 돌출구비되고, 상기 제1 사이드 부싱의 외주면에는 상기 사이드 지지 브라켓에서의 이탈을 방지하기 위한 제1 사이드 지지 리브가 반경방향 외측으로 돌출 구비되고, 상기 제2 센터 부싱의 외주면에는 상기 센터 지지 브라켓에서의 이탈을 방지하기 위한 제2 센터 지지 리브가 반경방향 외측으로 돌출 구비되고, 상기 제2 사이드 부싱의 외주면에는 상기 사이드 지지 브라켓에서의 이탈을 방지하기 위한 제2 사이드 지지 리브가 반경방향 외측으로 돌출 구비될 수 있다.
- [20] 또한, 상기 제1 센터 부싱, 상기 제1 사이드 부싱, 상기 제2 센터 부싱 및 상기 제2 사이드 부싱의 상기 제1 센터 지지 리브, 상기 제1 사이드 지지 리브, 상기 제2 센터 지지 리브 및 상기 제2 사이드 지지 리브가 형성되지 않은 외주면에는 베어링이 결합되고, 상기 베어링은 상기 센터 지지 브라켓 및 상기 사이드 지지 브라켓에 지지될 수 있다.
- [21] 또한, 상기 제1 센터 부싱, 상기 제1 사이드 부싱, 상기 제2 센터 부싱 및 상기 제2 사이드 부싱은 폴리아세탈(Polyacetal) 및 글래스파이버(Glassfiber) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [22] 또한, 상기 센터 회전 부재는 센터 회전축을 통해 상기 센터 고정 부재에 회전 가능하게 힌지 결합되며, 상기 사이드 회전 부재는 사이드 회전축을 통해 상기 사이드 고정 부재에 회전 가능하게 힌지 결합되고, 상기 센터 회전축은 상기 센터 회전 부재 또는 상기 센터 고정 부재 중 어느 하나와 일체로 구비되며 상기 사이드 회전축은 상기 사이드 회전 부재 또는 상기 사이드 고정 부재 중 어느 하나와 일체로 구비될 수 있다.
- [23] 또한, 상기 센터 지지 브라켓 내측에는 외력이 가해지는 경우 상기 제1 다리 마사지부 및 상기 제2 다리 마사지부의 구동을 제어하거나 알람신호를 발신하는

안전 센서 모듈이 구비될 수 있다.

발명의 효과

- [24] 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치는 다리 마사지부가 개별적으로 동작하여, 사용자의 각 다리에 필요한 마사지를 제공할 수 있다.
- [25] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치는 다리 마사지부 사이에 신체 일부나 기타 물건이 끼어서 발생할 수 있는 안전 사고 문제 및 장치 고장/파손 문제를 방지할 수 있다.
- [26] 또한, 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치는 다리 마사지부의 조립이 용이할 수 있다.
- [27] 본 개시에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 개시가 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [28] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치를 설명하기 위한 도면이다.
- [29] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 메인 프레임 설명하기 위한 도면이다.
- [30] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치의 세부 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- [31] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 마사지 장치와 통신할 수 있는 외부의 장치를 나타낸 도면이다.
- [32] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치에서 다리 마사지부가 개별적으로 회전하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [33] 도 6은 도 5의 다리 마사지부가 회전하는 원리를 설명하기 위한 도면이다.
- [34] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 다리 마사지부가 다리 연결 프레임에 연결된 상태를 도시한 도면이다.
- [35] 도 8은 도 7의 A-A'에 따른 단면도이다.
- [36] 도 9는 도 7의 B-B'에 따른 단면도이다.
- [37] 도 10a는 본 발명의 일 실시예에 따른 센터 지지 브라켓 및 사이드 지지 브라켓에 샤프트가 연결된 모습을 도시한 도면이고, 도 10b는 센터 회전 부재가 회전된 모습을 도시한 도면이다.
- [38] 도 11은 도 10의 개략 평면도이다.
- [39] 도 12a는 도 10의 C-C'에 따른 단면도이고, 도 12b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 도 10의 C-C'에 따른 단면도이다.
- [40] 도 13a는 본 발명의 다른 실시예에 따른 센터 지지 브라켓을 도시한 도면이고, 도 13b는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 센터 지지 브라켓을 도시한 도면이다.
- [41] 도 14의 (a) 및 (b)는 센터 지지 브라켓에 센터 부싱이 체결되는 과정을 도시한 도면이고, 도 14의 (c) 및 (d)는 사이드 지지 브라켓에 사이드 부싱이 체결되는 과정을 도시한 도면이다.

- [42] 도 15는 도 7의 D부분 확대도이다.
- [43] 도 16은 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 센서 모듈이 분해된 상태를 도시한 도면이다.
- [44] 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 센서 모듈의 다른 실시예를 도시한 도면이다.
- [45] 도 18의 (a) 및 (b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 센서 모듈이 구동되는 과정을 도시한 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [46] 다리 연결 프레임; 상기 다리 연결 프레임에 회전 가능하게 연결되고 사용자의 일측 다리가 수용되는 제1 다리 마사지부; 상기 제1 다리 마사지부와 이격되게 상기 다리 연결 프레임에 연결되고, 상기 제1 다리 마사지부와 개별적으로 회전 가능하게 구비되며 사용자의 타측 다리가 수용되는 제2 다리 마사지부; 상기 다리 연결 프레임에 구비되며, 상기 제1 다리 마사지부 및 상기 제2 다리 마사지부의 내측을 회전 가능하게 지지하는 센터 지지 브라켓; 및 다리 연결 프레임에 구비되며, 상기 제1 다리 마사지부 및 상기 제2 다리 마사지부의 외측을 회전 가능하게 지지하는 사이드 지지 브라켓;을 포함하는, 마사지 장치.

발명의 실시를 위한 형태

- [47] 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.
- [48] 본 명세서에서 사용되는 용어에 대해 간략히 설명하고, 개시된 실시예에 대해 구체적으로 설명하기로 한다.
- [49] 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 발명의 전반에 걸친 내용을 토대로 정의되어야 한다.
- [50] 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.
- [51] 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.

- [52] 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.
- [53] 본 발명의 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.
- [54] 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.
- [55] 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.
- [56] 본 명세서에서, 일 실시예에 따르면, 마사지 장치는 사용자의 신체의 일부분을 마사지하는 마사지부를 포함하는 마사지 장치를 지칭할 수 있다. 이때, 마사지부는 바디 마사지부, 팔 마사지부, 및 다리 마사지부 중에서 적어도 하나의 마사지부를 포함할 수 있다. 또한, 다른 실시예에 따르면, 바디 마사지부,

팔 마사지부, 및 다리 마사지부는 분리된 별도의 장치(예를 들어, 바디 마사지 장치, 팔 마사지 장치, 및 다리 마사지 장치)로 존재할 수 있고, 마사지 장치는 바디 마사지 장치, 팔 마사지 장치, 및 다리 마사지 장치 중에서 적어도 하나의 마사지 장치를 지칭할 수 있다.

- [57] 아래에서는 첨부한 도면을 참고하여 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략한다.
- [58] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치를 나타낸 도면이다.
- [59] 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치(1000)는 사용자의 신체의 적어도 일부분을 수용하기 위한 영역을 형성하고, 그리고 사용자의 신체(예를 들어, 몸체)를 지지하고, 사용자의 신체의 일부분을 마사지하는 마사지부를 포함할 수 있다.
- [60] 마사지부는 사용자의 신체의 적어도 일부를 마사지하는 바디 마사지부(1100), 사용자의 팔을 마사지하는 팔 마사지부(1200), 및 사용자의 다리를 마사지하는 다리 마사지부(1300) 중에서 적어도 하나의 마사지부를 포함할 수 있다.
- [61] 바디 마사지부(1100)는 사용자의 신체의 적어도 일부분을 마사지할 수 있다. 예를 들어, 바디 마사지부(1100)는 사용자의 상체부 및 하체부 중 적어도 하나의 적어도 일부분을 마사지할 수 있다.
- [62] 구체적으로, 바디 마사지부(1100)는 사용자의 신체의 적어도 일부분에 마사지 기능을 제공하는 마사지 모듈(1110), 사용자에게 임의의 형태의 오디오 출력을 제공하기 위한 오디오 출력 모듈(1120), 바디 마사지부(1100)의 골조를 구성하며 사용자의 신체를 지지하는 메인 프레임(1130) 및 사용자로부터 임의의 형태의 입력을 수신하기 위한 사용자 입력부(1140)를 포함할 수 있다.
- [63] 전술한 바디 마사지부(1100)가 포함하는 구성들은 예시적인 실시예에 불과하며, 바디 마사지부(1100)는 전술한 구성 외에도 다양한 구성을 포함할 수 있다.
- [64] 또한, 도 1에서 도시되는 마사지 장치(1000)의 형상 및 구조는 예시적인 것일 뿐이며, 본 발명내용의 청구범위에 의해 정의되는 권리범위를 벗어나지 않는 한, 다양한 형태의 마사지 장치(1000) 또한 본 발명 내용의 범위 내에 포함될 수 있다.
- [65] 바디 마사지부(1100)는 사용자를 수용하기 위한 임의의 형태의 공간을 형성할 수 있다. 바디 마사지부(1100)는 사용자의 신체의 형상과 대응되는 형태의 공간을 구비할 수 있다. 예를 들어, 도 1에서 도시되는 바와 같이, 바디 마사지부(1100)는 사용자의 전신 또는 신체의 일부분을 수용할 수 있는 착좌형으로 구현되어 사용자의 신체의 적어도 일부분을 지지할 수 있다. 예를 들어, 바디 마사지부(1100)는 사용자의 상체부의 적어도 일부분을 지지하는 등받이부 및 사용자의 하체부의 적어도 일부분을 지지하는 시트부를 포함할 수 있다.

- [66] 바디 마사지부(1100)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(1000)의 이동성을 강화시키기 위한 바퀴를 포함할 수 있다.
- [67] 바디 마사지부(1100)의 적어도 일부는 슬라이딩 이동할 수 있다. 예를 들어, 바디 마사지부(1100)가 마사지를 시작하는 경우(또는 바디 마사지부(1100)가 구동하는 경우), 바디 마사지부(1100)의 적어도 일부는 전방으로 슬라이딩 이동할 수 있다. 또한, 바디 마사지부(1100)는 후방으로 기울어질 수 있다. 그 결과, 바디 마사지부(1100)는 후방으로 기울어진 상태에서 안마를 제공할 수 있다. 예를 들어, 마사지 장치(1000)는 마사지 장치(1000; 또는 바디 마사지부(1100))를 마사지 장치(1000; 또는 바디 마사지부(1100))의 후방 방향으로 기울이는 액츄에이터를 포함할 수 있다. 마사지 장치(1000)는 상술한 액츄에이터를 구동시켜 바디 마사지부(1100)를 기울이거나 원상태로 복원시킬 수 있다. 이때, 액츄에이터는 마사지 장치의 적어도 일부(예를 들어, 베이스 프레임) 배치될 수 있다.
- [68] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 마사지 장치(1000)는 적어도 하나의 에어셀(미도시)을 포함할 수 있다. 에어셀은 바디 마사지부(1100)의 적어도 일부 영역(예를 들어, 바디 마사지부(1100)의 전체 영역 중 사용자의 어깨에 대응하는 영역, 골반에 대응하는 영역, 허리에 대응하는 영역 중 적어도 하나), 팔 마사지부(1200)의 적어도 일부 영역, 다리 마사지부(1300)의 적어도 일부 영역 중 적어도 하나에 위치할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 마사지 장치(1000)의 다양한 부분에 배치될 수 있다.
- [69] 마사지 장치(1000)는 에어 공급부를 포함할 수 있고, 에어 공급부는 에어셀에 공기를 공급함으로써, 에어셀을 부풀릴 수 있다. 에어 공급부는 바디 마사지부(1100)의 내부에 위치할 수 있고, 다리 마사지부(1300)에 위치할 수 있다. 또한, 에어 공급부는 마사지 장치(1000)의 외부에 위치할 수 있다.
- [70] 마사지 모듈(1110)은 바디 마사지부(1100)에 수용된 사용자에게 임의의 형태의 역학적 자극을 제공하도록 바디 마사지부(1100)의 내부에 구비될 수 있다. 도 1에서 도시되는 바와 같이, 마사지 모듈(1110)은 바디 마사지부(1100)의 내부에 구비된 메인 프레임(1130)을 따라 이동할 수 있다. 마사지 모듈(1110)은 메인 프레임(1130)을 따라 이동하면서 사용자의 신체의 적어도 일부분을 마사지할 수 있다.
- [71] 바디 마사지부(1100)의 메인 프레임(1130)에는 랙기어(1131a)가 구비될 수 있고, 마사지 모듈(1110)은 랙기어를 따라 이동하면서, 사용자의 신체의 다양한 부분에 역학적 자극을 제공할 수 있다. 예를 들어, 마사지 모듈(1110)은 사용자의 등과 어깨, 허리, 엉덩이, 허벅지 중에서 적어도 하나 등의 신체를 두드리거나 주물러서 마사지할 수 있다. 마사지 모듈(1110)은 볼 마사지 유닛 및 롤러 마사지 유닛 중에서 적어도 하나의 마사지 유닛을 포함할 수 있으며, 이에 한정되지

않는다.

- [72] 메인 프레임(1130)은 바디 마사지부(1100) 내부 구성의 뼈대를 구성하는 것으로, 금속 재질 또는 플라스틱 재질 등으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 메인 프레임(1130)은 철, 합금, 강철 등으로 구현될 수 있으며, 이에 한정되지 않고 다양한 단단한 재질로 구현될 수 있다.
- [73] 오디오 출력 모듈(1120)은 다양한 위치에 구비될 수 있다. 예를 들어, 오디오 출력 모듈(1120)은 사용자와 접촉하는 시트부 상단에 배치된 상단 오디오 출력 유닛, 시트부 좌우측 팔 마사지부(1200) 전단에 부착된 전방 오디오 출력 유닛, 및/또는 팔 마사지부(1200) 후단에 부착된 후방 오디오 출력 유닛 등과 같이 복수의 출력 유닛들을 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다. 이 경우, 오디오 출력 모듈(1120)은 5.1채널과 같은 입체 음향을 제공할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [74] 팔 마사지부(1200)는 바디 마사지부(1100)의 일측 및 타측 중에서 적어도 하나에 배치될 수 있다. 예를 들어, 팔 마사지부(1200)는 바디 마사지부(1100)의 일측에 배치되어 사용자의 일측 팔을 마사지하는 제1 팔 마사지부(1210), 및 바디 마사지부(1100)의 타측에 배치되어 사용자의 타측 팔을 마사지하는 제2 팔 마사지부(1230) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제1 팔 마사지부(1210)는 바디 마사지부(1100)의 시트부 및 등 받이부 중 적어도 하나의 일측에 배치될 수 있다. 제2 팔 마사지부(1230)는 바디 마사지부(1100)의 시트부 및 등 받이부 중 적어도 하나의 타측에 배치될 수 있다. 제1 및 제2 팔 마사지부(1210, 1230)는 마사지 장치(1000)를 제어하는 제어부(1400, 도 3 참조)의 제어에 기초하여 서로 독립적으로 동작할 수 있다.
- [75] 다리 마사지부(1300)는 바디 마사지부(1100)의 하부 및/또는 마사지 장치(1000)의 전방 하부에 배치될 수 있다. 다리 마사지부(1300)는 다리 마사지부(1300)의 일측에 배치되어 사용자의 일측 다리를 마사지하는 제1 다리 마사지부(1310), 및 다리 마사지부(1300)의 타측에 배치되어 사용자의 타측 다리를 마사지하는 제2 다리 마사지부(1330) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [76] 다리 마사지부(1300)는 사용자의 다리를 수용하는 수용 공간을 포함하고, 사용자의 다리의 적어도 일부분을 마사지하여 사용자에게 다리 마사지를 제공할 수 있다. 예를 들어, 다리 마사지부(1300)는 사용자의 종아리를 마사지하는 종아리 마사지부 및/또는 사용자의 발을 마사지하는 발마사지부를 포함할 수 있다.
- [77] 다리 마사지부(1300)는 사용자의 신체 특성에 따라, 길이 조절이 가능할 수 있다. 예를 들어, 키가 큰 사용자가 마사지 장치(1000)를 사용하는 경우, 종아리의 길이가 길어 다리 마사지부(1300)의 길이가 길어질 필요가 있다. 또한, 키가 작은 사용자가 마사지 장치(1000)를 사용하는 경우, 종아리의 길이가 짧아 다리 마사지부(1300)가 짧아질 필요가 있다. 이에 따라, 다리 마사지부(1300)는 사용자의 키에 맞춤화된 다리 마사지를 제공할 수 있다. 본 발명의 일 실시예에

따르면, 사용자는 마사지 장치 제어 디바이스(2000)를 이용하여 마사지 장치(1000)를 제어할 수 있다. 마사지 장치 제어 디바이스(2000)는 마사지 장치(1000)와 유선 통신 및/또는 무선 통신을 통해 연결될 수 있다.

- [78] 마사지 장치 제어 디바이스(2000)는 리모트 컨트롤러(Remote controller), 휴대폰(Cellular phone), 및 PDA(Personal Digital Assistant) 중에서 적어도 하나 등의 사용자 장치(personal device)를 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 마사지 장치(1000)와 유선 또는 무선 통신을 통해 연결 가능한 다양한 전자 디바이스를 포함할 수 있다.
- [79] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치를 설명하기 위한 도면이다.
- [80] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 메인 프레임(1130)은 마사지 모듈(1110)이 구비되는 어퍼 프레임(1131) 및 어퍼 프레임(1131)을 지지하는 베이스 프레임(1132)을 포함할 수 있다.
- [81] 어퍼 프레임(1131)의 적어도 일부에는 랙기어(1131a)가 구비될 수 있다. 랙기어(1131a)는 마사지 모듈(1110)의 상하이동을 가이드하기 위한 부재로서, 복수개의 골부와 복수개의 마루부를 포함할 수 있다.
- [82] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 랙기어(1131a)는 어퍼 프레임(1131)의 양 측부에 마주보는 형태로 구비될 수 있고, 마사지 모듈(1110)은 랙기어(1131a)를 따라 이동할 수 있다.
- [83] 도 2에서 랙기어(1131a)는 상하 방향으로 형성되어 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 랙기어(1131a)는 전방-후방 방향의 랙기어 및 상하 방향의 랙기어를 포함할 수 있다. 본 개시에서 전방-후방 방향은 마사지 모듈(100)로부터 사용자로 향하거나 사용자로부터 마사지 모듈(100)로 향하는 방향을 의미하며, 도 2를 기준으로 X축 방향을 의미할 수 있다.
- [84] 마사지 모듈(1110)은 랙기어(1131a)와 치합되는 기어를 포함할 수 있다. 보다 구체적으로 마사지 모듈(1110)은 전방-후방 방향의 랙기어 및 상하 방향의 랙기어에 각각 치합되는 기어들을 포함할 수 있다. 마사지 모듈(1110)에 구비된 액츄에이터에 의해 기어가 회전함으로써, 마사지 모듈(1110)은 전방, 후방, 상측 또는 하측으로 이동할 수 있다.
- [85] 마사지 모듈(1110)이 전방으로 이동할수록, 마사지의 세기가 세질 수 있다. 또한 마사지 모듈(1110)이 후방으로 이동할수록, 마사지의 세기가 약해질 수 있다.
- [86] 랙기어(1131a)는 금속 재질 또는 플라스틱 재질로 구현될 수 있다. 예를 들어, 랙기어(1131a)는 철, 강철, 합금, 강화 플라스틱, 펠라민 수지, 페놀 수지 등으로 구현될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [87] 어퍼 프레임(1131)은 다양한 형상으로 구현될 수 있다. 예를 들어, 어퍼 프레임(1131)은 형태에 따라 S프레임, L프레임, S&L프레임, 더블 S&L프레임으로 구분될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [88] S프레임은 어퍼 프레임(1131) 중 적어도 일부가 "S"처럼 굴곡진 형태를

포함하는 프레임을 의미한다. L프레임은 어퍼 프레임(1131) 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.

- [89] 베이스 프레임(1132)은 어퍼 프레임(1131)을 지지하고 지면과 접하는 부분을 의미한다. 베이스 프레임(1132)은 베이스 상부 프레임(1132a) 및 베이스 하부 프레임(1132b)을 포함할 수 있다.
- [90] 베이스 상부 프레임(1132a)은 어퍼 프레임(1131)을 지지할 수 있고, 베이스 하부 프레임(1132b)은 지면과 접할 수 있다. 또한, 베이스 상부 프레임(1132a)은 베이스 하부 프레임(1132b)에 접하게 위치할 수 있다.
- [91] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 베이스 상부 프레임(1132a)은 베이스 하부 프레임(1132b)을 따라 이동할 수 있다. 예를 들어, 베이스 상부 프레임(1132a)은 베이스 하부 프레임(1132b)을 따라 전방으로 또는 후방으로 슬라이딩 이동할 수 있다. 이 경우, 어퍼 프레임(1131)은 베이스 상부 프레임(1132a)과 연결되어, 베이스 상부 프레임(1132a)의 이동에 따라 움직일 수 있다.
- [92] 예를 들어, 베이스 상부 프레임(1132a)이 전방으로 이동하는 경우 어퍼 프레임(1131)도 전방으로 함께 이동할 수 있고, 베이스 상부 프레임(1132a)이 후방으로 이동하는 경우 어퍼 프레임(1131)도 후방으로 함께 이동할 수 있다. 이로 인해, 바디 마사지부(1100)의 슬라이딩 이동이 허용될 수 있다.
- [93] 베이스 상부 프레임(1132a)의 이동을 허용하기 위해, 베이스 상부 프레임(1132a)의 하부에는 이동 휠이 구비될 수 있다. 또한, 베이스 하부 프레임(1132b)의 상부에는 이동 휠을 가이드할 수 있는 가이드 부재가 구비될 수 있다. 베이스 상부 프레임(1132a)에 구비된 이동 휠은 베이스 하부 프레임(1132b)에 구비된 가이드 부재를 따라 이동함으로써, 베이스 상부 프레임(1132a)의 전방이동 또는 후방이동이 허용될 수 있다.
- [94] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 마사지 장치(1000)는 슬라이딩 기능을 제공하지 않을 수 있고, 이 경우, 베이스 프레임(1132)은 상부 및 하부 프레임으로 분리되지 않을 수 있다.
- [95] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치의 세부 구성을 설명하기 위한 도면이다.
- [96] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 마사지 장치(1000)는 제어부(1400), 센서부(1410), 통신부(1420) 메모리(1430), 오디오 출력부(1440) 및 인터페이스부(1450) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 제어부(1400)는 적어도 하나의 프로세서 및 메모리를 포함할 수 있다. 적어도 하나의 프로세서는 메모리에 저장된 명령어들을 수행할 수 있다.
- [97] 제어부(1400)는 마사지 장치(1000)를 제어할 수 있다. 예를 들어, 제어부(1400)는 바디 마사지부(1100), 팔 마사지부(1200), 다리 마사지부(1300),

센서부(1410), 통신부(1420), 메모리(1430), 오디오 출력부(1440), 인터페이스부(1450), 및 출력부 중 적어도 하나를 제어할 수 있다. 또한, 제어부(1400)는 상술하지 않은 마사지 장치(1000) 구동을 위해 필요한 다양한 세부 구성을 제어할 수 있다.

- [98] 제어부(1400)는 하나의 프로세서를 포함할 수 있고, 복수의 프로세서를 포함할 수 있다. 제어부(1400)가 복수의 프로세서를 포함하는 경우, 복수의 프로세서 중 적어도 일부는 물리적으로 이격된 거리에 위치할 수 있다. 또한, 마사지 장치(1000)는 이에 한정되지 않고 다양한 방식으로 구현될 수 있다.
- [99] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 제어부(1400)는 마사지 장치(1000)의 동작을 제어할 수 있다. 예를 들어, 마사지 장치(1000)는 복수의 액추에이터를 포함할 수 있고, 제어부(1400)는 복수의 액추에이터의 동작을 제어함으로써, 마사지 장치(1000)의 동작을 제어할 수 있다.
- [100] 예를 들어, 마사지 장치(1000)는 팔걸이 프레임 받침부를 이동시키는 구동부, 마사지 모듈(100)에 포함된 적어도 하나의 액추에이터, 등 각도 액추에이터, 다리 각도 액추에이터, 발마사지 액추에이터, 다리 길이 조절 액추에이터 및 슬라이딩 액추에이터 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [101] 등 각도 액추에이터는 마사지 장치(1000)에서 사용자의 등이 맞닿는 부분의 각도를 조정하는 액추에이터로서, 등 각도 액추에이터의 동작에 의해 마사지 장치(1000)의 등 각도가 조정될 수 있다. 다리 각도 액추에이터는 마사지 장치(1000)의 다리 마사지부(1300)의 각도를 조정하는 액추에이터로서, 다리 각도 액추에이터의 동작에 의해 다리 마사지부(1300)와 바디 마사지부(1100)사이의 각도가 조정될 수 있다. 발마사지 액추에이터는 다리 마사지부(1300)에 포함된 발마사지 모듈을 동작시키는 액추에이터를 나타낸다. 예를 들어, 제어부(1400)는 발마사지 액추에이터를 활용하여 사용자에게 발마사지를 제공할 수 있다. 다리 길이 조절 액추에이터는 다리 마사지부(1300)의 길이를 조정하는 액추에이터를 나타낸다. 예를 들어, 제어부(1400)는 다리 길이 조절 액추에이터를 활용하여 다리 마사지부(1300)의 길이를 사용자에게 맞게 조정할 수 있고, 그 결과 사용자는 체형에 맞는 마사지를 제공받을 수 있다.
- [102] 마사지 모듈(1110)에 포함된 적어도 하나의 액추에이터는 이동 액추에이터, 진퇴 액추에이터 및 마사지 액추에이터 등 다양한 액추에이터일 수 있다.
- [103] 이동 액추에이터는 마사지 모듈(1110)의 상하 이동을 가능하게 하는 액추에이터로서, 메인 프레임(1130)을 따라 마사지 모듈(1110)을 마사지 장치(1000)의 상측 방향 및 하측 방향 중에서 적어도 하나의 방향으로 이동시킬 수 있다. 이동 액추에이터의 동작에 의해 마사지 모듈(1110)은 랙기어를 따라 움직일 수 있다. 진퇴 액추에이터는 마사지 모듈(1110)을 마사지 모듈(1110)의 전방 및 후방 방향 중에서 적어도 하나의 방향으로 진퇴(또는 틸팅)시킬 수 있다. 마사지 모듈(1110)은 진퇴 액추에이터를 통해 마사지 모듈(1110)의 전방 방향 및

후방 방향 중에서 적어도 하나의 방향으로 틸팅 가능할 수 있다. 마사지 액추에이터는 마사지 모듈(1110)을 다양하게 움직이게 하여 사용자에게 다양한 마사지 액션을 제공할 수 있다.

- [104] 제어부(1400)는 마사지 장치(1000)의 상세 구성을 제어함으로써 마사지 장치(1000)의 동작을 제어할 수 있다.
- [105] 제어부(1400)는 마사지 장치(1000)에 포함된 적어도 하나의 액추에이터를 동작시킴으로써 다양한 마사지 동작을 제공할 수 있다. 예를 들어, 제어부(1400)는 마사지 모듈(1110)에 포함된 적어도 하나의 액추에이터를 동작시킴으로써, 두드림 마사지, 주무름 마사지 등을 제공할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 다양한 마사지 동작을 제공할 수 있다.
- [106] 메모리(1430)는 제어부(1400)에 포함되거나 제어부(1400)의 외부에 있을 수 있다. 메모리(1430)는 마사지 장치(1000)와 관련된 다양한 정보들을 저장할 수 있다. 예를 들어, 메모리(1430)는 마사지 제어 정보를 포함할 수 있고, 사용자에 대한 정보를 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다. 사용자에 대한 정보는 개인인증 정보, 사용자의 생체 정보(예를 들어, 나이, 키, 몸무게, 혈압, 체성분, 심박, 심전도 등) 등 사용자와 연관된 다양한 정보일 수 있다.
- [107] 메모리(1430)는 임의의 데이터를 지속적으로 저장할 수 있는 비-휘발성(non-volatile) 저장 매체를 통해 구현될 수 있다. 예를 들어, 메모리(1430)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.
- [108] 메모리(1430)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(1430)는 제어부(1400)에 의하여 동작 될 수 있다.
- [109] 마사지 장치(1000)는 센서부(1410)를 포함할 수 있다. 센서부(1410)는 적어도 하나의 센서를 이용하여 다양한 정보를 획득할 수 있다. 센서부(1410)는 압력, 전위 및 광학 등의 측정수단을 이용하는 센서로 구비될 수 있다. 예를 들어, 센서는 압력 센서, 적외선 센서, LED센서, 터치센서, 전극센서, 공기압 측정 센서 등을 포함할 수 있으며, 이에 한정되지 않는다.
- [110] 센서부(1410)는 생체 정보 획득 센서를 포함할 수 있다. 생체 정보 획득 센서는 지문 정보, 얼굴 정보, 음성 정보, 홍채 정보, 몸무게 정보, 혈압 정보, 심박(또는 심장 박동) 정보, 심전도 정보(electrocardiogram), 체성분 정보 중에서 적어도 하나를 획득할 수 있으며, 이에 한정되지 않고 다양한 생체 정보를 포함할 수 있다. 마사지 장치(1000)는 센서들을 통해 획득한 정보에 기초하여 맞춤형 안마를 제공할 수 있다.

- [111] 마사지 장치(1000)는 센서들을 통해 사용자와의 접촉 면적 및/또는 접촉 위치를 감지할 수 있다. 또한, 마사지 장치(1000)는 센서들을 통해 획득한 정보에 기초하여 맞춤형 안마를 제공할 수 있다. 센서부(1410)는 안전 센서 모듈(1500)을 포함할 수 있다. 안전 센서 모듈(1500)은 사용자의 신체에 의해 가압되거나, 기타 물건에 의해 가압되는 경우 다리 마사지부(1300)의 구동을 제어하거나 사용자에게 경고를 발신할 수 있다. 안전 센서 모듈(1500)에 대한 상세 설명은 후술한다.
- [112] 통신부(1420)는 외부의 장치로부터 전송된 신호를 수신하거나 외부의 장치로 마사지 장치(1000)에 대한 신호를 전송할 수 있다.
- [113] 예를 들어, 제어부(1400)는 통신부(1420)를 통해 수신된 신호를 처리하여 결과 신호를 획득하고, 결과 신호를 통신부(1420)에 전달할 수 있다. 통신부(1420)는 결과 신호를 외부 디바이스로 전송(또는 출력)할 수 있다.
- [114] 제어부(1400)는 마사지 장치(1000)에 포함된 다양한 구성에 대한 정보(예를 들어, 마사지 모듈(1110)에 대한 정보, 팔 마사지부(1200)에 대한 정보 등)를 획득하고, 통신부(1420)에 전달할 수 있다. 통신부(1420)는 마사지 장치(1000)에 대한 정보를 외부 디바이스로 전송할 수 있다.
- [115] 통신부(1420)는 임의의 형태의 네트워크를 통하여 마사지 장치(1000) 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.
- [116] 마사지 장치(1000)는 인터페이스부(1450)를 더 포함할 수 있다.
- [117] 인터페이스부(1450)는 마사지 장치(1000)의 적어도 일부분에 배치될 수 있다. 예를 들어, 인터페이스부(1450)는 팔 마사지부(1200)의 외관에 배치될 수 있다.
- [118] 인터페이스부(1450)는 입력부 및/또는 출력부를 포함할 수 있다. 입력부는 사용자로부터 입력된 사용자의 입력을 수신하여 제어부(1400)에 전송할 수 있다. 출력부는 마사지 장치(1000)에 대한 정보를 디스플레이할 수 있다. 예를 들어, 출력부는 제어부(1400)의 처리 결과, 바디 마사지부(1100), 팔 마사지부(1200) 및 다리 마사지부(1300) 중 적어도 하나의 마사지부의 동작 정보, 실행되는 마사지 모드에 대한 정보 중 적어도 하나 등 다양한 정보를 출력할 수 있다.
- [119] 구체적으로, 입력부는 사용자로부터 마사지 장치(1000)의 동작 제어와 관련된

명령을 수신할 수 있고, 입력부는 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 입력부는 바디 마사지부(1100)에 구비될 수 있고, 다리 마사지부(1300)에 구비될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다. 또한 입력부는 도 1의 사용자 입력부(1140), 마사지 장치 제어 디바이스(2000) 또는 도 4에서 설명할 다양한 외부 장치를 포함할 수 있다.

- [120] 마사지 장치(1000)는 입력부를 통해 사용자로부터 다양한 명령을 획득할 수 있다. 예를 들어, 마사지 장치(1000)는 안마 모듈의 선택, 안마 타입의 선택, 안마 강도의 선택, 마사지 시간의 선택, 안마 부위의 선택, 바디 마사지부(1100)의 위치와 동작에 대한 선택, 마사지 장치(1000)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.
- [121] 마사지 장치(1000)는 인터페이스부(1450)를 통해 마사지 모드를 선택할 수 있는 인터페이스를 제공할 수 있다. 예를 들어, 입력부 및/또는 출력부는 마사지 장치 제어 디바이스(2000)를 포함할 수 있다. 마사지 장치 제어 디바이스(2000)를 통해 신체 개선에 관련된 다양한 모드의 메디컬 마사지 리스트가 나열될 수 있다.
- [122] 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.
- [123] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 인터페이스부(1450)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.
- [124] 인터페이스부(1450)는 터치스크린, 키 패드, 돔 스위치, 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구현될 수 있으며, 이에 한정되지 않는다. 또한, 인터페이스부(1450)는 음성 인식 기술에 기초하여, 사용자의 발화를 통하여 명령을 획득할 수 있다.
- [125] 출력부는 마사지 장치(1000)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.
- [126] 출력부는 오디오 출력부(1440)를 포함할 수 있다. 도 3의 오디오 출력부(1440)는 도 1의 오디오 출력 모듈(1120)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 오디오 출력 모듈(1120)은 상술한 바와 같이 마사지 장치(1000)의 다양한 위치에 배치될 수 있다. 오디오 출력 모듈(1120)은 도 1에 도시된 바와 같이 마사지

장치(1000)의 바디 마사지부(1100)의 전체 영역 중 사용자의 머리에 대응하는 영역에 배치될 수 있다. 이때, 사용자의 머리에 대응하는 영역은 바디 마사지부(1100)의 전체 영역 중 상측 양 측부 중 적어도 하나의 측부에 대응하는 영역일 수 있다.

- [127] 오디오 출력부(1440)는 사용자에게 임의의 형태의 오디오 출력을 제공할 수 있다. 예를 들어, 오디오 출력부(1440)는 마사지 장치(1000)에서 제공되는 안마 패턴에 최적화된 음원 및/또는 바이노럴 비트를 사용자에게 출력함으로써, 사용자에게 뇌 자극을 제공할 수 있다. 오디오 출력부(1440)는 네트워크(미도시)를 통해 수신되거나 내부/외부 저장 매체(미도시)에 저장된 음향 신호를 출력할 수 있다. 예를 들어, 오디오 출력부(1440)는 사용자 단말기와 네트워크 연결(예를 들어, 블루투스 연결 등)을 통하여 사용자 단말기의 제어에 따른 음원을 출력할 수 있다. 또한, 오디오 출력부(1440)는 마사지 장치(1000)의 동작과 관련하여 발생하는 임의의 형태의 음향 신호를 출력할 수 있다.
- [128] 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 기술자라면, 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.
- [129] 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.
- [130] 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.
- [131] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따라 마사지 장치(1000)와 통신할 수 있는 외부의 장치를 나타낸 도면이다.
- [132] 마사지 장치(1000)는 통신부(1420)를 통해 외부의 장치(3000)와 유선 또는 무선으로 통신하여, 다양한 데이터를 송수신할 수 있다.
- [133] 외부의 장치(3000)는 AI 스피커, 태블릿 또는 스마트폰과 같은 휴대용 전자기기(3100)를 포함할 수 있다. 휴대용 전자기기(3100)는 마사지 장치(1000) 전용이거나, 범용 휴대용 전자기기 일 수 있다. 또한 외부의 장치(3000)는

스마트워치 또는 스마트밴드와 같은 웨어러블 디바이스(3200)를 포함할 수 있다. 외부의 장치(3000)는 사용자가 현재 사용하고 있는 마사지 장치(1000)가 아닌 다른 마사지 장치(3300)를 포함할 수 있다. 외부의 장치(3000)는 병원 서버(3400)를 포함할 수 있다. 외부의 장치(3000)는 개인건강기록(PHR) 서버를 포함할 수 있다. 또한 외부의 장치(3000)는 클라우드 서버(3500)를 포함할 수 있다. 외부의 장치(3000)는 전자 체중계, 혈당 측정계 또는 혈압 측정계와 같은 의료 측정 장치를 포함할 수 있다.

- [134] 본 발명에서는 외부의 장치(3000)의 일부 예시에 대해서 기재하였으나, 마사지 장치(1000)와 유무선으로 통신하고, 정보를 서로 주고받을 수 있는 기기들은 모두 외부 장치에 해당할 수 있다.
- [135] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치에서 다리 마사지부가 개별적으로 회전하는 것을 설명하기 위한 도면이다.
- [136] 도 5를 참조하면, 다리 마사지부(1300)는 사용자의 양측 다리에 대응되도록 구비될 수 있다. 예를 들어, 다리 마사지부(1300)는 사용자의 일측 다리에 대응되는 제1 다리 마사지부(1310) 및 사용자의 타측 다리에 대응되는 제2 다리 마사지부(1330)를 포함할 수 있다.
- [137] 제1 다리 마사지부(1310)와 제2 다리 마사지부(1330)는 독립적으로 제어될 수 있다. 예를 들어, 제1 다리 마사지부(1310)와 제2 다리 마사지부(1330)는 개별적으로 사용자에게 마사지 기능을 제공할 수 있다. 또한, 제1 다리 마사지부(1310)와 제2 다리 마사지부(1330)는 독립적으로 회전될 수 있다. 사용자는 필요에 따라 양쪽 다리에 상이한 마사지를 제공받거나 양쪽 다리에 교차적으로 마사지를 제공받을 수 있다. 또한, 사용자는 양쪽 다리에 회전으로 인한 스트레칭이나 마사지를 제공받을 수 있다. 이 경우, 제1 다리 마사지부(1310)와 제2 다리 마사지부(1330)는 사용자의 양쪽 다리를 동시에 회전시키거나 개별적으로 회전시킬 수 있다.
- [138] 도 6은 도 5의 다리 마사지부가 회전하는 원리를 설명하기 위한 도면이다.
- [139] 도 6을 참조하면, 마사지 장치(1000)는 다리 마사지부(1300)를 회전시키기 위한 다리 각도 액츄에이터(1350)를 포함할 수 있다. 다리 각도 액츄에이터(1350)는 바디 마사지부(1100)의 내부에 배치될 수 있다. 예를 들어, 다리 각도 액츄에이터는 메인 프레임(1130)에 연결될 수 있다.
- [140] 다리 각도 액츄에이터(1350)는 일 방향으로 신장되도록 구동될 수 있다. 다리 각도 액츄에이터(1350)가 신장됨에 따라 다리 마사지부(1300)는 회전될 수 있다. 다리 각도 액츄에이터(1350)는 제1 다리 마사지부(1310)와 제2 다리 마사지부(1330)에 각각 대응되도록 구비될 수 있다. 두 개의 다리 각도 액츄에이터(1350)는 제1 다리 마사지부(1310)와 제2 다리 마사지부(1330)에 각각 연결되어 제1 다리 마사지부(1310)와 제2 다리 마사지부(1330)를 개별적으로 회전시킬 수 있다.
- [141] 다리 각도 액츄에이터(1350)는 일단에 링크 부재(1351)를 포함할 수 있다. 링크

부재(1351)는 다리 마사지부(1300)에 접촉되어 다리 마사지부(1300)에 회전 동력을 제공할 수 있다. 링크 부재(1351)의 다리 마사지부(1300)측 단부에는 휠(1351a)이 구비될 수 있다.

- [142] 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 다리 마사지부가 다리 연결 프레임에 연결된 상태를 도시한 도면이다.
- [143] 도 7을 참조하면, 다리 마사지부(1300)는 다리 연결 프레임(1131b)에 회전 가능하게 연결될 수 있다. 어퍼 프레임(11131)은 다리 연결 프레임(1131b)을 포함할 수 있다. 다리 연결 프레임(1131b)은 어퍼 프레임(1131)의 전단에 구비될 수 있다. 다리 연결 프레임(1131b)은 별도의 부재로 제작되어 어퍼 프레임(1131)에 결합되거나 어퍼 프레임(1131)과 일체로 제작될 수 있다. 다리 연결 프레임(1131b)이 어퍼 프레임(1131)과 일체로 제작되는 경우, 다리 연결 프레임(1131b)은 어퍼 프레임(1131)의 일 구성요소를 의미할 수 있다.
- [144] 다리 연결 프레임(1131b)에는 센터 지지 브라켓(1530) 및 사이드 지지 브라켓(1550)이 연결될 수 있다. 예를 들어, 센터 지지 브라켓(1530)과 사이드 지지 브라켓(1550)은 다리 연결 프레임(1131b)에 용접 결합되거나 볼트, 리벳 등과 같은 체결 부재에 의해 결합될 수 있다. 다만, 센터 지지 브라켓(1530)과 사이드 지지 브라켓(1550)을 다리 연결 프레임(1131b)에 결합하는 방법은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통용되는 다양한 방법으로 대체될 수 있다.
- [145] 센터 지지 브라켓(1530) 및 사이드 지지 브라켓(1550)은 다리 마사지부(1300)를 회전 가능하게 고정할 수 있다.
- [146] 제1 다리 마사지부(1310)와 제2 다리 마사지부(1330)는 다리 연결 프레임(1131b)의 전방에 배치될 수 있다. 예를 들어, 제1 다리 마사지부(1310)는 다리 연결 프레임(1131b)의 전방 우측에 배치될 수 있고, 제2 다리 마사지부(1330)는 다리 연결 프레임(1131b)의 전방 좌측에 배치될 수 있다.
- [147] 도 8은 도 7의 A-A'에 따른 단면도이고, 도 9는 도 7의 B-B'에 따른 단면도이다.
- [148] 도 8 및 도 9를 참조하면, 제1 다리 마사지부(1310)는 제1 센터 부상(1311), 제1 사이드 부상(1312), 제1 샤프트(1313) 및 제1 다리 프레임(1314)을 포함할 수 있다.
- [149] 제1 샤프트(1313)는 제1 다리 프레임(1314)을 관통하여 제1 다리 프레임(1314)에 결합될 수 있다. 예를 들어, 제1 다리 프레임(1314) 내부에는 제1 샤프트 하우징(1314a)이 구비될 수 있으며, 제1 샤프트(1313)는 제1 샤프트 하우징(1314a)을 관통하여 결합될 수 있다. 제1 샤프트(1313)는 제1 샤프트 하우징(1314a)에 고정될 수 있다. 예를 들어, 제1 샤프트(1313)는 제1 샤프트 하우징(1314a)에 용접 결합되거나 별도의 체결 부재를 통해 결합될 수 있다. 제1 샤프트(1313)를 제1 샤프트 하우징(1314a)에 결합하는 방법은 전술한 실시예에 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통용되는 다양한 방법으로 대체될 수 있다.
- [150] 제1 샤프트(1313)의 양측 단부는 제1 다리 프레임(1314)의 외부로 노출될 수

- 있다. 제1 센터 부상(1311) 및 제1 사이드 부상(1312)은 제1 샤프트(1313)의 제1 다리 프레임(1314) 외부로 노출된 양측 단부에 결합될 수 있다.
- [151] 제1 샤프트(1313)의 일측 단부는 제1 센터 부상(1311)에 삽입 결합되고, 타측 단부는 제1 사이드 부상(1312)에 삽입 결합될 수 있다.
- [152] 제1 센터 부상(1311) 및 제1 사이드 부상(1312)은 수지체를 포함할 수 있다. 일 예로 제1 센터 부상(1311) 및 제1 사이드 부상(1312)은 합성수지를 포함할 수 있다. 합성 수지는 일 예로, 폴리아세탈(Polyacetal, POM)을 포함할 수 있다. 제1 센터 부상(1311) 및 제1 사이드 부상(1312)이 합성 수지를 포함함으로써, 내마모성, 내피로성이 향상될 수 있다.
- [153] 또한, 제1 센터 부상(1311) 및 제1 사이드 부상(1312)은 글래스파이버(Glassfiber)를 포함할 수 있다. 제1 센터 부상(1311) 및 제1 사이드 부상(1312)이 글래스파이버를 포함함으로써 내부식성과 절연성이 향상될 수 있다.
- [154] 제1 센터 부상(1311), 제1 사이드 부상(1312) 및 제1 샤프트(1313)를 일체로 제작하는 것도 가능하다. 이 경우, 제1 센터 부상(1311), 제1 사이드 부상(1312) 및 제1 샤프트(1313)는 동일한 재질로 구비될 수 있다. 일 예로, 제1 센터 부상(1311), 제1 사이드 부상(1312) 및 제1 샤프트(1313)는 금속재로 구비될 수 있다.
- [155] 제1 센터 부상(1311) 및 제1 사이드 부상(1312)은 각각 센터 지지 브라켓(1530) 및 사이드 지지 브라켓(1550)에 회전 가능하게 고정될 수 있다.
- [156] 제1 센터 부상(1311)의 외주면에는 센터 지지 브라켓(1530)에서의 이탈을 방지하기 위한 제1 센터 지지 리브(1311a)가 돌출 구비될 수 있다. 제1 센터 지지 리브(1311a)는 반경방향 외측으로 돌출 구비될 수 있다. 제1 센터 부상(1311)의 외주면 중 제1 센터 지지 리브(1311a)가 형성되지 않은 외주면에는 베어링(1533)이 결합될 수 있다. 베어링(1533)은 센터 지지 브라켓(1530)에 의해 지지될 수 있다.
- [157] 제1 사이드 부상(1312)의 외주면에는 사이드 지지 브라켓(1550)에서의 이탈을 방지하기 위한 제1 사이드 지지 리브(1312a)가 돌출 구비될 수 있다. 제1 사이드 지지 리브(1312a)는 반경방향 외측으로 돌출 구비될 수 있다. 제1 사이드 부상(1312)의 외주면 중 제1 사이드 지지 리브(1312a)가 형성되지 않은 외주면에는 베어링(1533)이 결합될 수 있다. 베어링(1533)은 사이드 지지 브라켓(1550)에 의해 지지될 수 있다.
- [158] 제2 다리 마사지부(1330)는 제2 센터 부상(1321), 제2 사이드 부상(1322), 제2 샤프트(1323) 및 제2 다리 프레임(1324)을 포함할 수 있다. 제2 센터 부상(1321)의 외주면에는 제2 센터 지지 리브(1321a)가 구비될 수 있으며, 제2 센터 지지 리브(1321a)가 형성되지 않은 외주면에는 베어링(1533)이 결합될 수 있다. 제2 사이드 부상(1322)의 외주면에는 제2 사이드 지지 리브(1322a)가 구비될 수 있으며, 제2 사이드 지지 리브(1322a)가 형성되지 않은 외주면에는 베어링(1533)이 결합될 수 있다.

- [159] 상기 구성은 제1 다리 마사지부(1310)의 제1 센터 부상(1311), 제1 사이드 부상(1312), 제1 샤프트(1313) 및 제1 다리 프레임(1314)에 각각 대응하는 구성요소로서, 기능 및 구조(좌우 대칭)가 동일하다. 따라서, 제2 다리 마사지부(1330)의 세부 구성에 대한 중복 설명은 생략하고 상기한 설명에 갈음한다.
- [160] 도 10a는 본 발명의 일 실시예에 따른 센터 지지 브라켓 및 사이드 지지 브라켓에 샤프트가 연결된 모습을 도시한 도면이고, 도 10b는 센터 회전 부재가 회전된 모습을 도시한 도면이고, 도 11은 도 10의 개략 평면도이고 도 12a는 도 10의 C-C'에 따른 단면도이고, 도 12b는 본 발명의 다른 실시예에 따른 도 10의 C-C'에 따른 단면도이다.
- [161] 도 10 내지 도 12를 참조하면, 센터 지지 브라켓(1530) 및 사이드 지지 브라켓(1550)은 다리 연결 프레임(1131b)에 결합될 수 있다.
- [162] 센터 지지 브라켓(1530)은 다리 연결 프레임(1131b)의 중심부에 구비될 수 있다. 센터 지지 브라켓(1530)은 제1 다리 마사지부(1310)의 제1 센터 부상(1311) 및 제2 다리 마사지부(1330)의 제2 센터 부상(1321)을 회전 가능하게 고정시킬 수 있다.
- [163] 한편, 센터 지지브라켓(1530)과 센터 부상(1311, 1321) 사이에는 원활한 회전을 위해 베어링이(1533, 도 12b 참조) 구비될 수 있다. 베어링(1533)은 예를 들어, 볼 베어링, 스러스트 베어링, 니들 베어링, 원통 베어링, 구면 롤러 베어링 등 본 발명이 속하는 기술분야에서 사용되는 다양한 베어링으로 구비될 수 있다.
- [164] 센터 지지 브라켓(1530)은 센터 고정 부재(1531) 및 센터 회전 부재(1532)를 포함할 수 있다.
- [165] 센터 고정 부재(1531)는 다리 연결 프레임(1131b)에 용접 결합되거나, 별도의 체결 부재에 의해 결합될 수 있다. 센터 회전 부재(1532)는 일측이 센터 고정 부재(1531)에 회전 가능하게 힌지 결합될 수 있다. 센터 회전 부재(1532)는 회전하여 단부가 센터 고정 부재(1531)와 접촉하면 체결 부재에 의해 결속될 수 있다.
- [166] 센터 고정 부재(1531)는 제1 센터 고정 부재(1531a) 및 제2 센터 고정 부재(1531b)를 포함할 수 있다. 제1 센터 고정 부재(1531a)와 제2 센터 고정 부재(1531b)는 대응하는 형상으로 구비될 수 있다.
- [167] 센터 회전 부재(1532)는 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)를 포함할 수 있다. 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)는 대응하는 형상으로 구비될 수 있다.
- [168] 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)는 각각 제1 센터 고정 부재(1531a) 및 제2 센터 고정 부재(1531b)에 회전 가능하게 결합될 수 있다.
- [169] 제1 센터 고정 부재(1531a) 및 제1 센터 회전 부재(1532a)는 제1 센터 부상(1311)을 회전 가능하게 고정시킬 수 있다. 제2 센터 고정 부재(1531b) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)는 제2 센터 부상(1321)을 회전 가능하게 고정시킬 수

있다.

- [170] 도 13a는 본 발명의 다른 실시예에 따른 센터 지지 브라켓을 도시한 도면이고, 도 13b는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 센터 지지 브라켓을 도시한 도면이다.
- [171] 도 13a를 참조하면, 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)는 센터 회전 부재 커버(1532c)에 의해 연결될 수 있다. 예를 들어, 센터 회전 부재 커버(1532c)는 일측이 제1 센터 회전 부재(1532a)의 내측에 연결되고, 타측이 제2 센터 회전 부재(1532b)의 내측에 연결될 수 있다. 센터 회전 부재 커버(1532c)는 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)에 용접 결합되거나, 별도의 체결부재를 통하여 연결될 수 있다. 다만, 제1 센터 회전 부재(1532a), 제2 센터 회전 부재(1532b) 및 센터 회전 부재 커버(1532c)를 일체로 구비하는 것도 가능하다. 다시 말해, 하나의 부재를 복수 회 절곡 및 절개하여 제1 센터 회전 부재(1532a), 제2 센터 회전 부재(1532b) 및 센터 회전 부재 커버(1532c)를 일체로 구비할 수 있다.
- [172] 도 13b를 참조하면, 센터 회전 부재 커버(1532c)는 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)의 외측에 연결될 수 있다. 센터 회전 부재 커버(1532c)는 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)에 용접 결합되거나, 별도의 체결부재를 통하여 연결될 수 있다. 이 경우, 센터 회전 부재(1532c)는 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)의 상부를 전체적으로 덮도록 구비될 수 있다.
- [173] 뿐만 아니라, 센터 회전 부재 커버(1532c)를 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)에 슬라이드 결합시키거나, 후크 결합시키는 등 기구적 구성을 통해 연결하는 것도 가능하다. 센터 회전 부재 커버(1532c)가 제1 센터 회전 부재(1532a) 및 제2 센터 회전 부재(1532b)의 상부 중 적어도 일부를 덮도록 구비되는 구성에 해당하는 한, 센터 회전 부재 커버(1532c)를 결합시키는 구성은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통용되는 다양한 방식으로 대체될 수 있다.
- [174] 센터 지지 브라켓(1530)은 후술할 안전 센서 모듈(1500)의 일 구성요소에 해당할 수 있다. 센터 지지 브라켓(1530)의 세부 구성에 대한 상세 설명은 후술한다.
- [175] 사이드 지지 브라켓(1550)은 다리 연결 프레임(1131b)의 양측에 구비될 수 있다. 사이드 지지 브라켓(1550)은 다리 연결 프레임(1131b)의 우측 단부에 구비되는 제1 사이드 지지 브라켓(1550a) 및 좌측 단부에 구비되는 제2 사이드 지지 브라켓(1550b)을 포함할 수 있다. 제1 사이드 지지 브라켓(1550a)과 제2 사이드 지지 브라켓(1550b)은 대응하는 형상으로 구비될 수 있다.
- [176] 제1 사이드 지지 브라켓(1550a)은 제1 사이드 부싱(1312)을 회전 가능하게 고정시킬 수 있다. 제2 사이드 지지 브라켓(1550b)은 제2 사이드 부싱(1322)을 회전 가능하게 고정시킬 수 있다. 사이드 지지 브라켓(1550)과 사이드 부싱(1312, 1322) 사이에는 원활한 회전을 위해 베어링이 구비될 수 있다.
- [177] 사이드 지지 브라켓(1550)은 예를 들어, 사이드 고정 부재(1551) 및 사이드 회전

부재(1552)를 포함할 수 있다.

- [178] 사이드 고정 부재(1551)는 다리 연결 프레임(1131b)에 용접 결합되거나, 별도의 체결 부재에 의해 결합될 수 있다. 사이드 회전 부재(1552)는 일측이 사이드 고정 부재(1551)에 회전 가능하게 결합될 수 있다. 사이드 회전 부재(1552)는 회전하여 단부가 사이드 고정 부재(1551)와 접촉하면 체결 부재에 의해 결속될 수 있다.
- [179] 도 14의 (a) 및 (b)는 센터 지지 브라켓에 센터 부싱이 체결되는 과정을 도시한 도면이고, 도 14의 (c) 및 (d)는 사이드 지지 브라켓에 사이드 부싱이 체결되는 과정을 도시한 도면이다.
- [180] 도 14의 (a) 및 (b)를 참조하여, 제1 센터 부싱(1311)이 센터 지지 브라켓(1530)에 체결되는 과정을 설명한다.
- [181] 제1 센터 고정 부재(1531a)는 다리 연결 프레임(1131b)에 결합될 수 있다. 예를 들어, 제1 센터 고정 부재(1531a)는 제1 센터 고정 부재(1531a)의 일측에 형성된 다리 연결 프레임 삽입홈(1531d-1)에 다리 연결 프레임(1131b)이 삽입된 상태에서 다리 연결 프레임(1131b)과 용접되거나 별도의 체결 부재를 통해 결합될 수 있다.
- [182] 제1 센터 고정 부재(1531a)가 다리 연결 프레임(1131b)에 결합되면, 제1 센터 회전 부재(1532a)는 상향 회전될 수 있다. 예를 들어, 제1 센터 회전 부재(1532a)는 센터 회전축(1532a-1)을 통해 제1 센터 고정부재(1531a)에 회전 가능하게 힌지 결합될 수 있으며, 센터 회전축(1532a-1)을 기준으로 상향회전될 수 있다. 여기서 센터 회전 축(1532a-1)은 제1 센터 고정 부재(1531a)와 제1 센터 회전 부재(1532a)를 회전 가능하게 연결하는 별도의 회전축을 의미할 수 있다. 다만, 센터 회전 축(1532a-1)을 제1 센터 고정 부재(1531a) 및 제1 센터 회전 부재(1532a) 중 어느 하나에 일체로 구비하는 것도 가능하다.
- [183] 제1 센터 부싱(1311)은 제1 센터 고정 부재(1531a)의 센터 부싱 수용홈(1531d-5)에 안착될 수 있다.
- [184] 제1 센터 부싱(1311)이 안착되면 제1 센터 회전 부재(1532a)는 하향 회전될 수 있다. 이때, 제1 센터 부싱(1311)의 상측 외주면 중 적어도 일부는 제1 센터 회전 부재(1532a)의 센터 부싱 고정홈(1532d)에 수용될 수 있다. 센터 부싱 수용홈(1531d-5)과 센터 부싱 고정홈(1532d)은 제1 센터 부싱(1311)을 회전 가능하게 지지할 수 있다.
- [185] 제1 센터 회전 부재(1532a)가 하향 회전하여 단부가 제1 센터 고정 부재의 고정편(1531d-4)에 접촉되면, 체결 부재에 의해 제1 센터 회전 부재(1532a)는 고정편(1531d-4)에 결속될 수 있다.
- [186] 제2 센터 부싱(1321)이 센터 지지 브라켓(1530)에 체결되는 과정은 전술한 제1 센터 부싱(1311)이 센터 지지 브라켓(1530)에 체결되는 과정과 동일하다.
- [187] 도 14의 (b) 및 (c)를 참조하여, 제1 사이드 부싱(1312)이 제1 사이드 지지 브라켓(1550a)에 체결되는 과정을 설명한다.
- [188] 사이드 고정 부재(1551)는 다리 연결 프레임(1131b)에 결합될 수 있다. 예를

들어, 사이드 고정 부재(1551)는 다리 연결 프레임(1131b)과 용접되거나 별도의 체결 부재를 통해 결합될 수 있다.

- [189] 사이드 고정 부재(1551)가 다리 연결 프레임(1131b)에 결합되면, 사이드 회전 부재(1552)는 상향 회전될 수 있다. 예를 들어, 사이드 회전 부재(1552)는 사이드 회전축(1552b)을 통해 사이드 고정부재(1551)에 회전 가능하게 힌지 결합될 수 있으며, 사이드 회전축(1552b)을 기준으로 상향 회전될 수 있다. 여기서 사이드 회전 축(1552b)은 사이드 고정 부재(1551)와 사이드 회전 부재(1552)를 회전 가능하게 연결하는 별도의 회전축을 의미할 수 있다. 다만, 사이드 회전축(1552b)을 사이드 고정 부재(1551) 및 사이드 회전 부재(1552) 중 어느 하나에 일체로 구비하는 것도 가능하다.
- [190] 제1 사이드 부싱(1312)은 사이드 고정 부재(1551)의 사이드 부싱 수용홈(1551a)에 안착될 수 있다.
- [191] 제1 사이드 부싱(1312)이 안착되면 사이드 회전 부재(1552)는 하향 회전될 수 있다. 이때, 제1 사이드 부싱(1312)의 상측 외주면 중 적어도 일부는 사이드 회전 부재(1552)의 사이드 부싱 고정홈(1552a)에 수용될 수 있다. 사이드 부싱 수용홈(1551a)과 사이드 부싱 고정홈(1552a)은 제1 사이드 부싱(1312)을 회전 가능하게 지지할 수 있다.
- [192] 사이드 회전 부재(1552)가 하향 회전하여 단부가 사이드 고정 부재(1551)에 접촉되면, 체결 부재에 의해 사이드 회전 부재(1552)는 사이드 고정 부재(1551)에 결속될 수 있다.
- [193] 제2 사이드 부싱(1322)이 제2 사이드 지지 브라켓(1550b)에 체결되는 과정은 전술한 제1 사이드 부싱(1312)이 제1 사이드 지지 브라켓(1550a)에 체결되는 과정과 동일하다.
- [194] 전술한 바와 같이 센터 부싱과 사이드 부싱을 센터 지지 브라켓(1530)과 사이드 지지 브라켓(1550)에 안착시켜 체결하는 방식으로 고정시킬 수 있으므로, 다리 마사지부(1300)를 바디 마사지부(1100)에 용이하게 연결시킬 수 있다.
- [195] 도 15는 도 7의 D부분 확대도이고, 도 16은 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 센서 모듈이 분해된 상태를 도시한 도면이고, 도 17은 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 센서 모듈의 다른 실시예를 도시한 도면이다.
- [196] 도 15 및 도 16을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 마사지 장치(1000)는 안전 센서 모듈(1500)을 포함할 수 있다.
- [197] 안전 센서 모듈(1500)은 다리 연결 프레임(1131b)에 구비될 수 있다. 예를 들어, 안전 센서 모듈(1500)은 제1 다리 마사지부(1310) 및 제2 다리 마사지부(1330) 사이 공간에 대응하는 다리 연결 프레임(1131b)의 일부분에 구비될 수 있다.
- [198] 안전 센서 모듈(1500)은 외력이 인가되는 경우, 제1 다리 마사지부(1310) 및 제2 다리 마사지부(1330) 중 적어도 하나의 구동을 제어할 수 있다. 예를 들어, 안전 센서 모듈(1500)은 외력이 인가되는 경우 제1 다리 마사지부(1310) 및 제2 다리 마사지부(1330) 중 적어도 하나의 회전 동작을 정지시킬 수 있다. 또한, 안전 센서

모듈(1500)은 외력이 인가되는 경우 제1 다리 마사지부(1310) 및 제2 다리 마사지부(1330) 중 적어도 하나가 회전하는 방향과 반대방향으로 소정 각도 제1 다리 마사지부(1310) 및 제2 다리 마사지부(1330)를 회전시킬 수 있다.

- [199] 안전 센서 모듈(1500)은 외력이 가해지는 경우, 사용자에게 경고 신호를 발신하는 알람부(미도시)를 포함할 수 있다. 알람부는 예를 들어, 발광 램프, 오디오 및 진동 소자 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 발광 램프는 사용자에게 빛을 조사하여 경고 신호를 발신할 수 있다. 오디오는 진술한 오디오 출력 모듈(1120)에 해당하거나 별도의 오디오 장치를 의미할 수 있다. 오디오는 사용자에게 경고음을 통해 경고 신호를 발신할 수 있다. 진동 소자는 진동 패널, 진동 액츄에이터 등으로 구비될 수 있다. 진동 소자는 바디 마사지부(1100), 팔마사지부(1200) 및 다리 마사지부(1300) 중 적어도 하나에 구비되어 사용자에게 진동을 인가함으로써 경고 신호를 발신할 수 있다. 이때, 발광 램프, 및/또는 진동 소자는 다리 마사지부(1300)에 배치될 수 있다. 예를 들어, 발광 램프는 다리 마사지부(1300)의 외관(또는 외부)의 다양한 위치에 배치될 수 있다. 진동 소자는 다리 마사지부(1300)의 전체 영역 중에서 사용자의 신체에 인접한 영역(예를 들어, 발바닥에 대응하는 영역, 및 종아리에 대응하는 영역 등)에 배치될 수 있다.
- [200] 따라서, 안전 센서 모듈(1500)은 다리 마사지부(1300) 사이에 사용자의 신체가 끼어 발생할 수 있는 안전사고를 예방할 수 있다. 또한, 안전 센서 모듈(1500)은 다리 마사지부(1300) 사이에 물건들이 유입되어 발생할 수 있는 장치 파손/고장을 예방할 수 있다.
- [201] 안전 센서 모듈(1500)은 센서 브라켓(1510), 센서(1520), 센터 지지 브라켓(1530) 및 가압 플레이트(1540)를 포함할 수 있다.
- [202] 센서 브라켓(1510)은 센서(1520)를 지지하기 위해 구비될 수 있다. 센서 브라켓(1510)은 다리 연결 프레임(1131b)에 결합될 수 있다. 예를 들어, 센서 브라켓(1510)은 다리 연결 프레임(1131b)에 용접 결합되거나 별도의 체결 부재를 통해 결합될 수 있다. 센서 브라켓(1510)을 다리 연결 프레임(1131b)에 결합하는 방법은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통용되는 다양한 방법으로 대체될 수 있다.
- [203] 센서 브라켓(1510)은 돌출 파트(1511) 및 절곡 파트(1512)를 포함할 수 있다. 돌출 파트(1511)는 일측이 다리 연결 프레임(1131b)에 결합될 수 있으며, 타측은 전방으로 돌출될 수 있다. 절곡 파트(1512)는 돌출 파트(1511)의 돌출된 타측 단부에서 하향 절곡될 수 있다. 따라서, 센서 브라켓(1510)은 전체적으로 'ㄱ'자 형상으로 구비될 수 있다. 절곡 파트(1512)에는 센서 결합홀(1512a)이 구비될 수 있다.
- [204] 센서(1520)는 센서 브라켓(1510)에 결합될 수 있다. 예를 들어, 센서(1520)는 센서 브라켓(1510)의 절곡 파트(1512)에 결합될 수 있다. 이 때, 센서(1520)의 적어도 일부는 센서 결합홀(1512a)을 관통하도록 구비될 수 있다. 따라서,

센서(1520)의 적어도 일부는 절곡 파트(1512) 전방으로 돌출될 수 있다.

- [205] 센서(1520)는 가압 플레이트(1540)의 접촉을 인식할 수 있다. 예를 들어, 가압 플레이트(1540)에 외력이 인가되어 가압 플레이트(1540)가 회전하는 경우, 가압 플레이트(1540)는 센서(1520)와 접촉할 수 있다. 센서(1520)는 가압 플레이트(1540)가 접촉되는 경우, 해당 정보를 제어부(1400)에 전달할 수 있다. 제어부(1400)는 센서(1520)로부터 가압 플레이트(1540)가 접촉되었다는 정보를 수신하면, 전술한바와 같이, 제1 다리 마사지부(1310) 및 제2 다리 마사지부(1330) 중 적어도 하나의 구동을 제어할 수 있다. 또한, 제어부(1400)는 알람부를 구동하여 사용자에게 경고 신호를 발신할 수 있다.
- [206] 센서(1520)는 압력, 전위 및 광학 등의 측정 수단을 이용하는 센서로 구비될 수 있다. 일 예로, 센서(1520)는 센서 하우징(1521), 센서 하우징(1521)에 구비되고 가압 플레이트(1540)와의 접촉을 감지하는 접촉부(1522), 센서 브라켓(1510)과의 체결을 위한 체결부(1523) 및 외부 기기와 전기적 연결을 위한 전극 단자(1524)를 포함할 수 있다.
- [207] 접촉부(1522)는 가압 플레이트(1540)에 의해 압력이 가해지는 경우 센서 하우징(1521) 내측으로 슬라이드 이동될 수 있다. 이를 위해 센서 하우징(1521)의 내측에는 접촉부(1522)에 탄성력을 인가하는 별도의 탄성부재가 구비될 수 있다. 접촉부(1522)가 압력을 받아 센서 하우징(1521)의 내측으로 슬라이드 이동하는 경우 센서(1520)는 제어부(1400)에 신호를 발신할 수 있으며, 이에 따라 제어부(1400)는 전술한 바와 같이 제1 다리 마사지부(1310) 및 제2 다리 마사지부(1330) 중 적어도 하나의 구동을 제어하거나, 알람부를 통해 사용자에게 경고신호를 발신할 수 있다.
- [208] 체결부(1523)는 센서 브라켓(1510)과의 결합을 위해 구비될 수 있다. 체결부(1523)는 탄성력을 가진 소재로 구비될 수 있으며, 센서(1520) 체결 시, 센서 브라켓(1510)에 형성된 센서 결합홀(1512a)에 삽입될 수 있다. 센서 결합홀(1512a)에 용이하게 삽입되기 위해, 체결부(1523)는 경사면을 포함할 수 있다. 경사면은 일측 단부가 센서 하우징(1521)에 고정된 상태에서 센서(1520)의 후방에서 전방으로 갈수록 센서 하우징(1521)과의 거리가 멀어지도록 구비될 수 있다. 또한, 경사면의 타측 단부에는 센서 결합홀(1512a)과의 용이한 접촉을 위해 평탄면이 구비될 수 있다. 평탄면은 센서 결합홀(1512a)의 내측면에 접촉될 수 있다. 체결부(1523)는 사용자가 파지하는 경우 센서 하우징(1521) 측으로 접힐 수 있다. 따라서, 센서(1520)를 분리해야하는 경우 사용자는 체결부(1523)를 파지하여 센서(1520)를 센서 브라켓(1510)으로부터 분리할 수 있다.
- [209] 한편, 센서(1520)는 가압 플레이트(1540)의 회전 또는 접촉을 인식할 수 있는 한 본 발명이 속하는 기술분야에서 통용되는 다양한 센서로 대체될 수 있다. 예를 들어, 센서(1520)는 압력 센서, 적외선 센서, LED 센서, 터치 센서, 전극 센서 중 적어도 하나로 구비될 수 있다.
- [210]

- [211] 센터 지지 브라켓(1530)은 센서 브라켓(1510)의 양측에 배치될 수 있다. 센터 지지 브라켓(1530)은 센서 브라켓(1510)과 별도의 부재로 제작되거나 센서 브라켓(1510)과 일체로 제작될 수 있다. 또는, 센터 지지 브라켓(1530)과 센서 브라켓(1510)을 별도의 부재로 제작한 후, 용접 등의 방법으로 센터 지지 브라켓(1530)과 센서 브라켓(1510)을 결합하는 것도 가능하다. 센터 지지 브라켓(1530)과 센서 브라켓(1510)을 결합하는 방법은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통용되는 다양한 방법으로 대체될 수 있다. 센터 지지 브라켓(1530)에는 가압 플레이트(1540)가 회전 가능하게 연결될 수 있다. 센서 브라켓(1510)은 센터 고정 부재(1531) 및 센터 회전 부재(1532)를 포함할 수 있다.
- [212] 센터 고정 부재(1531)는 예를 들어, 베이스 파트(1531c) 및 베이스 파트(1531c)의 양측에서 상향 돌출된 사이드 파트(1531d)를 포함할 수 있다. 베이스 파트(1531c) 및 사이드 파트(1531d)는 단일 부재가 절곡되어 형성될 수 있다. 다만, 베이스 파트(1531c) 및 사이드 파트(1531d)를 별개의 부재로 제작한 후 결합시키는 것도 가능하다.
- [213] 베이스 파트(1531c)는 센터 고정 부재(1531)의 저면을 구성할 수 있다. 베이스 파트(1531c)에는 적어도 하나의 스톱퍼(1531e)가 구비될 수 있다. 스톱퍼(1531e)는 가압 플레이트(1540)가 센서(1520)와 멀어지는 방향으로 회전하는 각도를 제한할 수 있다. 스톱퍼(1531e)는 베이스 파트(1531c)를 관통하여 단부가 베이스 파트(1531c)의 하방으로 돌출될 수 있다. 스톱퍼(1531e)가 단일개로 구비되는 경우 스톱퍼(1531e)는 베이스 파트(1531c)의 중앙영역에 배치될 수 있고, 복수개로 구비되는 경우 베이스 파트(1531c)의 중앙영역 및 양측영역 중 적어도 하나에 배치될 수 있다.
- [214] 스톱퍼(1531e)가 구비되는 위치 및 구조는 가압 플레이트(1540)의 회전 각도를 제한할 수 있는 한 다양하게 변경 가능하다. 예를 들어, 스톱퍼(1531e)를 베이스 파트(1531c)의 저면에 부착하여 스톱퍼(1531e) 전체를 베이스 파트(1531c)의 하방으로 돌출시키는 것도 가능하다. 또한, 스톱퍼(1531e)를 베이스 파트(1531c)와 일체로 제작하는 것도 가능하다. 또한, 스톱퍼(1531e)를 가압 플레이트(1540)에 구비하는 것도 가능하다.
- [215] 사이드 파트(1531d)는 다리 연결 프레임 삽입홈(1531d-1)을 포함할 수 있다. 다리 연결 프레임 삽입홈(1531d-1)에는 다리 연결 프레임(1131b)이 삽입 결합될 수 있다. 다리 연결 프레임 삽입홈(1531d-1)은 다리 연결 프레임(1131b)과 대향하는 사이드 파트(1531d)의 일측 단부가 절개되어 구비될 수 있다. 다리 연결 프레임 삽입홈(1531d-1)은 내측면이 다리 연결 프레임(1131b)의 외면에 합형되는 형상으로 구비될 수 있다. 다리 연결 프레임(1131b)이 다리 연결 프레임 삽입홈(1531d-1)에 삽입되면, 사이드 파트(1531d)와 다리 연결 프레임(1131b)이 접촉되는 부분이 용접될 수 있다. 다만, 사이드 파트(1531d)와 다리 연결 프레임(1131b)을 결합하는 방법은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통용되는 방법으로 대체될 수 있다.

- [216] 사이드 파트(1531d)는 센터 회전 부재 삽입홀(1531d-2)을 포함할 수 있다. 센터 회전 부재 삽입홀(1531d-2)에는 센터 회전 부재(1532)가 회전 가능하게 힌지 결합될 수 있다. 센터 회전 부재 삽입홀(1531d-2)은 센터 회전 부재(1532)를 사이드 파트(1531d)의 상부에서 회전 가능하게 하는 사이드 파트(1531d)의 다양한 위치에 구비될 수 있다.
- [217] 사이드 파트(1531d)는 가압 플레이트 삽입홀(1531d-3)을 포함할 수 있다. 가압 플레이트 삽입홀(1531d-3)에는 가압 플레이트(1540)의 일측이 회전 가능하게 힌지 결합될 수 있다. 가압 플레이트 삽입홀(1531d-3)은 가압 플레이트(1540)의 타측이 상향 회전하거나(도 16 참조) 하향 회전하여(도 17 참조), 기설정된 각도 이상으로 회전하는 경우 센서(1520)와 접촉되게 하는 사이드 파트(1531d)의 다양한 위치에 구비될 수 있다. 예를 들어, 가압 플레이트 삽입홀(1531d-3)은 사이드 파트(1531d)의 전방 하측(도 16 참조) 또는 전방 상측(도 17 참조)에 구비될 수 있다.
- [218] 베이스 파트(1531c)의 양측에서 돌출된 사이드 파트(1531d) 중 어느 하나의 사이드 파트(1531d)에는 다른 하나의 사이드 파트(1531d)를 향해 절곡된 고정편(1531d-4)이 구비될 수 있다. 다만, 고정편(1531d-4)을 별도의 부재로 제작하여 양측 사이드 파트(1531d)에 결합시키는 것도 가능하다. 센터 회전 부재(1532)가 회전하여 단부가 고정편(1531d-4)에 접촉하면, 센터 회전 부재(1532)의 단부 및 고정편(1531d-4)은 체결 부재에 의해 결속될 수 있다.
- [219] 사이드 파트(1531d)는 센터 부싱 수용홈(1531d-5)을 포함할 수 있다. 센터 부싱 수용홈(1531d-5)에는 센터 부싱(1311, 1321)이 회전 가능하게 안착될 수 있다. 센터 부싱 수용홈(1531d-5)은 예를 들어, 사이드 파트(1531d)의 상측 단부가 절개되어 구비될 수 있다.
- [220] 센터 회전 부재(1532)는 사이드 파트(1531d)에 회전 가능하게 힌지 결합될 수 있다. 센터 회전 부재(1532)는 센터 부싱 고정홈(1532d)을 포함할 수 있다. 센터 회전 부재(1532)가 회전하여 사이드 파트(1531d)의 고정편(1531d-4)과 결속되는 경우 센터 부싱 고정홈(1532d)은 센터 부싱 수용홈(1531d-5)과 함께 센터 부싱(1311, 1321)을 회전 가능하게 지지할 수 있다.
- [221] 가압 플레이트(1540)는 센터 지지 브라켓(1530)에 회전 가능하게 힌지 결합될 수 있다. 가압 플레이트(1540)는 탄성 부재(1541)를 포함할 수 있다. 탄성 부재(1541)는 가압 플레이트(1540)의 자유단부가 센서(1520)와 멀어지는 방향으로 회전하도록 가압 플레이트(1540)에 탄성력을 인가할 수 있다. 탄성 부재(1541)는 가압 플레이트(1540)에 탄성력을 인가할 수 있는 다양한 부재로 구비될 수 있다. 일 예로, 탄성 부재(1541)는 토션 스프링으로 구비될 수 있다. 탄성 부재(1541)가 토션 스프링으로 구비되는 경우, 가압 플레이트(1540) 회전 시 토션 스프링의 양측 단부는 가압 플레이트(1540) 및 센터 지지 브라켓(1530) 중 적어도 하나에 접촉될 수 있다.
- [222] 탄성 부재(1541)는 사용자의 신체 또는 기타 물건이 다리 마사지부(1300) 사이

또는 다리 마사지부(1300)와 바디 마사지부(1100) 사이에 끼이지 않은 상황에서, 단순히 가압 플레이트(1540)에 사용자의 신체 또는 기타 물건이 접촉되어 가압 플레이트(1540)가 회전하는 것을 방지할 수 있다.

- [223] 가압 플레이트(1540)는 회전하여 센서(1520)와 접촉될 수 있다. 예를 들어, 가압 플레이트(1540)에 탄성 부재(1541)의 탄성력 이상의 외력이 인가되면, 가압 플레이트(1540)는 회전하여 센서(1520)와 접촉될 수 있다.
- [224]
- [225] 도 18의 (a) 및 (b)는 본 발명의 일 실시예에 따른 안전 센서 모듈이 구동되는 과정을 도시한 도면이다.
- [226] 도 18의 (a)를 참조하면, 탄성 부재(1541)의 탄성력에 의해, 가압 플레이트(1540)의 일측 단부는 센서(1520)와 이격되게 배치될 수 있고, 타측 단부는 스톱퍼(1531e)에 접촉될 수 있다. 가압 플레이트(1540)에 탄성력이 지속적으로 작용하고 있으므로 소정의 외력이 소정의 시간 동안 가해지지 않으면 가압 플레이트(1540)의 일측 단부는 센서(1520)에 접촉되지 않을 수 있다.
- [227] 도 18의 (b)를 참조하면, 사용자의 신체가 다리 마사지부(1300) 사이 및/또는 다리 마사지부(1300)와 바디 마사지부(1100) 사이에 끼인 상태에서 다리 마사지부(1300) 및 바디 마사지부(1100) 중 적어도 하나가 회동하면, 가압 플레이트(1540)에는 탄성 부재(1541)의 탄성력 이상의 외력(F)이 가해질 수 있다. 또한, 끼인 상태가 해제되지 않는 한 외력(F)은 가압 플레이트(1540)에 지속적으로 작용하게 된다. 이 경우, 가압 플레이트(1540)는 회전하게 되며, 일측 단부가 센서(1520)와 접촉될 수 있다. 센서(1520)는 가압 플레이트(1540)가 접촉되면, 해당 정보를 제어부(1400)에 전달할 수 있다. 제어부(1400)는 센서부(1520)로부터 가압 플레이트(1540)가 접촉되었다는 정보를 수신하면, 제1 다리 마사지부(1310), 제2 다리 마사지부(1330) 및 바디 마사지부(1100) 중 적어도 하나의 구동을 제어하거나, 알람부를 구동시킬 수 있다. 따라서, 사용자의 신체가 다리 마사지부(1300) 사이 및/또는 다리 마사지부(1300)와 바디 마사지부(1100) 사이에 끼어서 발생할 수 있는 안전사고를 예방할 수 있다.
- [228] 뿐만 아니라, 사용자 신체가 아닌 기타 물건이 다리 마사지부(1300) 사이 또는 다리 마사지부(1300)와 바디 마사지부(1100) 사이에 끼어서 발생할 수 있는 기기 고장 및 파손을 예방할 수 있다.
- [229] 이상에서는 본 발명에 대한 기술사상을 첨부 도면과 함께 서술하였지만 이는 본 발명의 바람직한 실시예를 예시적으로 설명한 것이지 본 발명을 한정하는 것은 아니다. 또한 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진이라면 누구나 본 발명의 기술적 사상의 범주를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양한 변형 및 모방이 가능함은 명백한 사실이다.
- [230] 또한, 본 명세서의 마사지 장치 구성 및 기능은, 헬스케어 기능(예를 들어, 안마/마사지 기능, 생체 신호 측정 기능 등)을 제공할 수 있는 다양한 (웨어러블) 헬스케어 장치로 확장되어 적용될 수 있다. 따라서, 본 명세서의 '마사지 장치'는,

'(웨어러블) 헬스케어 장치'로 대체되어 설명될 수 있음은 물론이다.

청구범위

- [청구항 1] 다리 연결 프레임;
 상기 다리 연결 프레임에 회전 가능하게 연결되고 사용자의 일측 다리가 수용되는 제1 다리 마사지부;
 상기 제1 다리 마사지부와 이격되게 상기 다리 연결 프레임에 연결되고, 상기 제1 다리 마사지부와 개별적으로 회전 가능하게 구비되며 사용자의 타측 다리가 수용되는 제2 다리 마사지부;
 상기 다리 연결 프레임에 구비되며, 상기 제1 다리 마사지부 및 상기 제2 다리 마사지부의 내측을 회전 가능하게 지지하는 센터 지지 브라켓; 및
 상기 다리 연결 프레임에 구비되며, 상기 제1 다리 마사지부 및 상기 제2 다리 마사지부의 외측을 회전 가능하게 지지하는 사이드 지지 브라켓;을 포함하는,
 마사지 장치.
- [청구항 2] 제1 항에 있어서,
 상기 제1 다리 마사지부는 상기 센터 지지 브라켓에 회전 가능하게 삽입결합되는 제1 센터 부싱 및 상기 사이드 지지 브라켓에 회전 가능하게 삽입결합되는 제1 사이드 부싱을 포함하고,
 상기 제2 다리 마사지부는 상기 센터 지지 브라켓에 회전 가능하게 삽입결합되는 제2 센터 부싱 및 상기 사이드 지지 브라켓에 회전 가능하게 삽입결합되는 제2 사이드 부싱을 포함하는,
 마사지 장치.
- [청구항 3] 제2 항에 있어서,
 상기 센터 지지 브라켓은,
 상기 다리 연결 프레임에 연결되고 센터 부싱 수용홈이 구비된 센터 고정 부재; 및
 상기 센터 고정 부재에 회전 가능하게 구비되고 상기 센터 부싱 수용홈에 대응하는 부분에 센터 부싱 고정홈이 구비된 센터 회전 부재를 포함하고,
 상기 사이드 지지 브라켓은,
 상기 다리 연결 프레임에 연결되고 사이드 부싱 수용홈이 구비된 사이드 고정 부재; 및
 상기 사이드 고정 부재에 회전 가능하게 구비되고 상기 사이드 부싱 수용홈에 대응하는 부분에 사이드 부싱 고정홈이 구비된 사이드 회전 부재;를 포함하는,
 마사지 장치.
- [청구항 4] 제3 항에 있어서,
 상기 제1 센터 부싱 및 상기 제2 센터 부싱은 상기 센터 부싱 수용홈 및 상기 센터 부싱 고정홈이 형성하는 공간에 회전 가능하게 배치되고,

상기 제1 사이드 부싱 및 상기 제2 사이드 부싱은 상기 사이드 부싱 수용홈 및 상기 사이드 부싱 고정홈이 형성하는 공간에 회전 가능하게 배치되는,
마사지 장치.

[청구항 5] 제3 항에 있어서,
상기 센터 고정 부재는,
저면을 구성하는 베이스 파트; 및
상기 베이스 파트의 양측에서 돌출 절곡된 사이드 파트;를 포함하고,
상기 사이드 파트에는,
상기 다리 연결 프레임과 대향하는 일측 단부가 절개되어 상기 다리 연결 프레임이 삽입 결합되는 다리 연결 프레임 삽입홈; 및
상기 센터 회전 부재가 회전 가능하게 힌지 결합되는 센터 회전 부재 삽입홈;이 구비된,
마사지 장치.

[청구항 6] 제2 항에 있어서,
상기 제1 다리 마사지부는,
내부에 제1 샤프트 하우징이 구비된 제1 다리 프레임; 및
양측 단부가 상기 제1 다리 프레임 외부로 노출되도록 상기 제1 샤프트 하우징을 관통하여 상기 제1 샤프트 하우징에 결합되는 제1 샤프트;를 포함하고,
상기 제1 센터 부싱은 상기 제1 샤프트의 일측 단부에 결합되고, 상기 제1 사이드 부싱은 상기 제1 샤프트의 타측 단부에 결합되며,
상기 제2 다리 마사지부는
내부에 제2 샤프트 하우징이 구비된 제2 다리 프레임; 및
양측 단부가 상기 제2 다리 프레임 외부로 노출되도록 상기 제2 샤프트 하우징을 관통하여 상기 제2 샤프트 하우징에 결합되는 제2 샤프트;를 포함하고,
상기 제2 센터 부싱은 상기 제2 샤프트의 일측 단부에 결합되고, 상기 제2 사이드 부싱은 상기 제2 샤프트의 타측 단부에 결합되는,
마사지 장치.

[청구항 7] 제2 항에 있어서,
상기 제1 센터 부싱의 외주면에는 상기 센터 지지 브라켓에서의 이탈을 방지하기 위한 제1 센터 지지 리브가 반경방향 외측으로 돌출구비되고,
상기 제1 사이드 부싱의 외주면에는 상기 사이드 지지 브라켓에서의 이탈을 방지하기 위한 제1 사이드 지지 리브가 반경방향 외측으로 돌출 구비되고,
상기 제2 센터 부싱의 외주면에는 상기 센터 지지 브라켓에서의 이탈을 방지하기 위한 제2 센터 지지 리브가 반경방향 외측으로 돌출 구비되고,

상기 제2 사이드 부싱의 외주면에는 상기 사이드 지지 브라켓에서의 이탈을 방지하기 위한 제2 사이드 지지 리브가 반경방향 외측으로 돌출 구비되는,
마사지 장치.

[청구항 8] 제7 항에 있어서,
상기 제1 센터 부싱, 상기 제1 사이드 부싱, 상기 제2 센터 부싱 및 상기 제2 사이드 부싱의 상기 제1 센터 지지 리브, 상기 제1 사이드 지지 리브, 상기 제2 센터 지지 리브 및 상기 제2 사이드 지지 리브가 형성되지 않은 외주면에는 베어링이 결합되고,
상기 베어링은 상기 센터 지지 브라켓 및 상기 사이드 지지 브라켓에 의해 지지되는,
마사지 장치.

[청구항 9] 제2 항에 있어서,
상기 제1 센터 부싱, 상기 제1 사이드 부싱, 상기 제2 센터 부싱 및 상기 제2 사이드 부싱은 폴리아세탈(Polyacetal) 및 글래스파이버(Glassfiber) 중 적어도 하나를 포함하는,
마사지 장치.

[청구항 10] 제3 항에 있어서,
상기 센터 회전 부재는 센터 회전축을 통해 상기 센터 고정 부재에 회전 가능하게 힌지 결합되며, 상기 사이드 회전 부재는 사이드 회전축을 통해 상기 사이드 고정 부재에 회전 가능하게 힌지 결합되고,
상기 센터 회전축은 상기 센터 회전 부재 또는 상기 센터 고정 부재 중 어느 하나와 일체로 구비되며 상기 사이드 회전축은 상기 사이드 회전 부재 또는 상기 사이드 고정 부재 중 어느 하나와 일체로 구비되는,
마사지 장치.

[청구항 11] 제1 항에 있어서,
상기 센터 지지 브라켓 내측에는 외력이 가해지는 경우 상기 제1 다리 마사지부 및 상기 제2 다리 마사지부의 구동을 제어하거나 알람신호를 발신하는 안전 센서 모듈이 구비되는,
마사지 장치.