



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0032178
(43) 공개일자 2020년03월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61H 7/00 (2006.01) A61H 15/00 (2006.01)
A61H 23/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61H 7/004 (2013.01)
A61H 15/0078 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-7005420
(22) 출원일자(국제) 2018년09월28일
심사청구일자 2020년02월25일
(85) 번역문제출일자 2020년02월25일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2018/036327
(87) 국제공개번호 WO 2020/044572
국제공개일자 2020년03월05일
(30) 우선권주장
JP-P-2018-160363 2018년08월29일 일본(JP)

(71) 출원인
다이토 덴끼 교교 가부시끼가이샤
일본 오오사카후 히가시오오사카시 쇼와쵸 9방 1
1고
(72) 발명자
이시카와 데츠야
일본 5798046 오오사카후 히가시오오사카시 쇼와
쵸 9방 11고 다이토 덴끼 교교 가부시끼가이샤 내
시미즈 신사쿠
일본 5798046 오오사카후 히가시오오사카시 쇼와
쵸 9방 11고 다이토 덴끼 교교 가부시끼가이샤 내
(74) 대리인
장수길, 성재동

전체 청구항 수 : 총 10 항

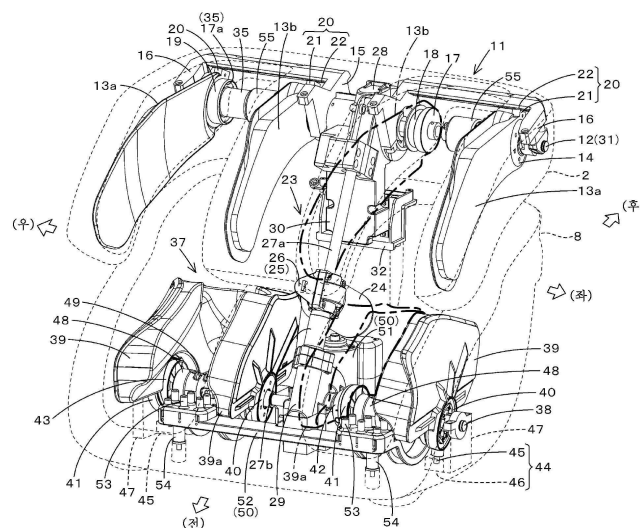
(54) 발명의 명칭 **하지용 마사지기**

(57) 요약

하지의 시료부에 대하여 마사지 동작을 부여하는 마사지 기구의 위치를 전환 가능한 구성으로 하고, 하지에 대하여 마사지 동작을 부여하는 하지용 마사지를 제공한다.

본 발명의 하지용 마사지기(1)는, 사용자의 하지(L) 중, 적어도 족부(F)를 포함하는 시료부를 마사지하는 하부 마사지 기구(37)와, 하부 마사지 기구(37)가 마사지하는 부위보다 상측의 시료부를 마사지하는 상부 마사지 기구(11)와, 상부 마사지 기구(11) 및 하부 마사지 기구(37)를 구동하는 구동 기구(23)와, 상부 마사지 기구(11)를 좌우 방향을 향하는 축심 주위로 요동 가능하게 지지하는 요동 지지부(30)를 갖고 있다.

대 표 도 - 도4



(52) CPC특허분류

A61H 23/0263 (2013.01)

A61H 2201/0161 (2013.01)

A61H 2201/0192 (2013.01)

A61H 2205/10 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

사용자의 하지 중, 적어도 족부를 포함하는 시료부를 마사지하는 하부 마사지 기구와,
상기 하부 마사지 기구가 마사지하는 부위보다 상측의 시료부를 마사지하는 상부 마사지 기구와,
상기 상부 마사지 기구 및 상기 하부 마사지 기구를 구동하는 구동 기구와,
상기 상부 마사지 기구를 좌우 방향을 향하는 축심 주위로 요동 가능하게 지지하는 요동 지지부를 갖고 있는
것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 상부 마사지 기구는 긴 상부 케이스체에 내장되고, 또한 상기 하부 마사지 기구는 하부 케이스체에 내장되어 있고,
상기 요동 지지부는, 상기 하부 케이스체의 상부에 마련되어 있고, 좌우 방향을 향하는 요동축을 통해 상기 상부 케이스체의 선단측이 기립 가능하도록, 상기 상부 케이스체의 기단측을 요동 가능하게 지지하고 있는
것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 상부 마사지 기구는, 상기 시료부에 대하여 마사지 동작을 부여하는 긴 판상의 제1 마사지 부재를 갖고,
상기 상부 케이스체를 상기 하부 케이스체에 인접하도록 앞으로 넘어뜨린 때, 당해 상부 케이스체 내에 수용되어 있는 상기 제1 마사지 부재는 전방향을 향하고, 상기 상부 케이스체를 상기 하부 케이스체로부터 이격되도록 올려 세운 때, 당해 상부 케이스체 내에 수용되어 있는 상기 제1 마사지 부재는 상방을 향하는 구성으로 되어 있는
것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

청구항 4

제2항 또는 제3항에 있어서, 상기 구동 기구는, 상기 상부 마사지 기구와 상기 하부 마사지 기구를 함께 구동시키는 것인
것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 구동 기구는, 회전 구동력을 출력하는 구동 모터와, 당해 구동 모터로부터 출력된 상기 회전 구동력을 상기 상부 마사지 기구에 입력하는 상부 전달축과, 상기 회전 구동력을 상기 하부 마사지 기구에 입력하는 하부 전달축을 갖고 있고,
상기 상부 전달축 및 상기 하부 전달축에 의해 전달된 회전 구동력에 의해, 상기 상부 마사지 기구와 상기 하부 마사지 기구의 각각이 구동하는
것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 상부 마사지 기구는, 좌우 방향을 향하도록 마련되고 또한 상기 상부 전달축으로부터의 회전 구동력에 의해 회전하는 제1 회전축과, 상기 제1 회전축의 중도부에 배치되고, 또한 상기 제1 회전축의 회전 구동력에 의해 근접 이격하여 상기 상측의 시료부를 끼워 넣는 좌우 한 쌍의 제1 마사지 부재와, 상기 제1

회전축의 회전 구동력을, 상기 좌우 한 쌍의 제1 마사지 부재의 근접 이격 동작으로 변환하는 제1 변환부를 갖고 있는

것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

청구항 7

제5항에 있어서, 상기 하부 마사지 기구는, 좌우 방향을 향하도록 마련되고 또한 상기 하부 전달축으로부터의 회전 구동력에 의해 회전하는 제2 회전축과, 상기 제2 회전축의 중도부에 배치되고, 또한 상기 제2 회전축의 회전 구동력에 의해 근접 이격하여 상기 적어도 족부를 포함하는 시료부를 끼워 넣는 좌우 한 쌍의 제2 마사지 부재와, 상기 제2 회전축의 회전 구동력을, 상기 좌우 한 쌍의 제2 마사지 부재의 요동 동작으로 변환하는 제2 변환부를 갖고 있는

것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

청구항 8

제6항에 있어서, 상기 요동축과 상기 제1 회전축이 동일 축체로 이루어지는 것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

청구항 9

제3항에 있어서, 상기 한 쌍의 제1 마사지 부재의 적어도 한쪽을 수평 방향으로 이동하고, 상기 한 쌍의 제1 마사지 부재의 간격을 가변으로 하는 폭 조정 기구가, 상기 상부 마사지 기구에 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

청구항 10

제7항에 있어서, 상기 한 쌍의 제2 마사지 부재의 적어도 한쪽을 수평 방향으로 이동하고, 상기 한 쌍의 제2 마사지 부재의 간격을 가변으로 하는 폭 조정 기구가, 상기 하부 마사지 기구에 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 하지용 마사지기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 사용자의 하지, 특히, 장딴지부터 넓적다리에 걸쳐서 부위 및 족부에 대하여 압박 마사지 동작을 부여하는 하지용 마사지기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래부터, 발끝부터 발뒤꿈치까지의 족부로부터, 복사뼈와 무릎 사이에 위치하는 장딴지로 연결되는 하지의 시료부에 대하여, 마사지 동작을 부여하는 마사지 기구를 격납한 하지용 마사지기가 있다(예를 들어, 특허문헌 1 참조).

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 일본 특허 공개 제2011-103988호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 그러나, 근년에는, 마사지에 관한 요망은 다종다양해지고, 예를 들어 「의자 등에 착좌한 상태에서, 족부~장딴지~넓적다리(대퇴)까지에 대하여 마사지 동작을 부여할 수 있는 기구를 구비하고 싶다」고 하는 요망이 사용자로부터 생기고 있다. 또한, 「하지용 마사지기에 넓적다리에 대하여 마사지하는 기구를 부가해도, 대형화되지

않아 수납하기 쉽도록 콤팩트하게 하고 싶다」고 하는 요망도 사용자로부터 생기고 있다.

[0005] 그래서, 본 발명은, 상기 문제점을 감안하여, 하지의 시료부에 대하여 마사지 동작을 부여하는 마사지 기구의 위치를 전환할 수 있는 구성으로 함으로써, 예를 들어 사용자가 의자 등에 착좌한 상태에서, 족부·장딴지·넓적다리 등의 어느 하지에 대하여 마사지 동작을 부여할 수 있는 하지용 마사지기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 있어서는 이하의 기술적 수단을 강구했다.

[0007] 본 발명에 관한 하지용 마사지기는, 사용자의 하지 중, 적어도 족부를 포함하는 시료부를 마사지하는 하부 마사지 기구와, 상기 하부 마사지 기구가 마사지하는 부위보다 상측의 시료부를 마사지하는 상부 마사지 기구와, 상기 상부 마사지 기구 및 상기 하부 마사지 기구를 구동하는 구동 기구와, 상기 상부 마사지 기구를 좌우 방향을 향하는 축심 주위로 요동 가능하게 지지하는 요동 지지부를 갖고 있는 것을 특징으로 한다.

[0008] 바람직하게는, 상기 상부 마사지 기구는 긴 상부 케이스체에 내장되고, 또한 상기 하부 마사지 기구는 하부 케이스체에 내장되어 있고, 상기 요동 지지부는, 상기 하부 케이스체의 상부에 마련되어 있고, 좌우 방향을 향하는 요동축을 통해 상기 상부 케이스체의 선단측이 기립 가능하도록, 상기 상부 케이스체의 기단측을 요동 가능하게 지지하고 있으면 된다.

[0009] 바람직하게는, 상기 상부 마사지 기구는, 상기 시료부에 대하여 마사지 동작을 부여하는 긴 판상의 제1 마사지 부재를 갖고, 상기 상부 케이스체를 상기 하부 케이스체에 인접하도록 앞으로 넘어뜨린 때, 당해 상부 케이스체 내에 수용되어 있는 상기 제1 마사지 부재는 전방향을 향하고, 상기 상부 케이스체를 상기 하부 케이스체로부터 이격되도록 올려 세운 때, 당해 상부 케이스체 내에 수용되어 있는 상기 제1 마사지 부재는 상방을 향하는 구성으로 되어 있으면 된다.

[0010] 바람직하게는, 상기 구동 기구는, 상기 상부 마사지 기구와 상기 하부 마사지 기구를 함께 구동시키는 것이면 된다.

[0011] 바람직하게는, 상기 구동 기구는, 회전 구동력을 출력하는 구동 모터와, 당해 구동 모터로부터 출력된 상기 회전 구동력을 상기 상부 마사지 기구에 입력하는 상부 전달축과, 상기 회전 구동력을 상기 하부 마사지 기구에 입력하는 하부 전달축을 갖고 있고, 상기 상부 전달축 및 상기 하부 전달축에 의해 전달된 회전 구동력에 의해, 상기 상부 마사지 기구와 상기 하부 마사지 기구의 각각이 구동하면 된다.

[0012] 바람직하게는, 상기 상부 마사지 기구는, 좌우 방향을 향하도록 마련되고 또한 상기 상부 전달축으로부터의 회전 구동력에 의해 회전하는 제1 회전축과, 상기 제1 회전축의 중도부에 배치되고 또한 상기 제1 회전축의 회전 구동력에 의해 근접 이격하여 상기 상측의 시료부를 끼워 넣는 좌우 한 쌍의 제1 마사지 부재와, 상기 제1 회전축의 회전 구동력을, 상기 좌우 한 쌍의 제1 마사지 부재의 근접 이격 동작으로 변환하는 제1 변환부를 갖고 있으면 된다.

[0013] 바람직하게는, 상기 하부 마사지 기구는, 좌우 방향을 향하도록 마련되고 또한 상기 하부 전달축으로부터의 회전 구동력에 의해 회전하는 제2 회전축과, 상기 제2 회전축의 중도부에 배치되고, 또한 상기 제2 회전축의 회전 구동력에 의해 근접 이격하여 상기 적어도 족부를 포함하는 시료부를 사이에 넣는 좌우 한 쌍의 제2 마사지 부재와, 상기 제2 회전축의 회전 구동력을, 상기 좌우 한 쌍의 제2 마사지 부재의 요동 동작으로 변환하는 제2 변환부를 갖고 있으면 된다.

[0014] 바람직하게는, 상기 요동축과 상기 제1 회전축이 동일 축체로 이루어지면 된다.

[0015] 바람직하게는, 상기 한 쌍의 제1 마사지 부재의 적어도 한쪽을 수평 방향으로 이동하고, 상기 한 쌍의 제1 마사지 부재의 간격을 가변으로 하는 폭 조정 기구가, 상기 상부 마사지 기구에 구비되어 있으면 된다.

[0016] 바람직하게는, 상기 한 쌍의 제2 마사지 부재의 적어도 한쪽을 수평 방향으로 이동하고, 상기 한 쌍의 제2 마사지 부재의 간격을 가변으로 하는 폭 조정 기구가, 상기 하부 마사지 기구에 구비되어 있으면 된다.

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따르면, 하지의 시료부에 대하여 마사지 동작을 부여하는 마사지 기구의 위치를 전환할 수 있는 구성으로 함으로써, 예를 들어 사용자가 의자 등에 착좌한 상태에서, 족부·장딴지·넓적다리 등의 어느 하지에 대

하여 마사지 동작을 부여할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명에 관한 하지용 마사지기의 구조를 도시하는 전방 사시도이고, 상부 마사지 기구의 마사지부를 대략 수평 방향을 향하게 한 위치(장딴지에 대응하는 위치, 제1 위치)로 전환한 상태를 도시하는 도면이다.
- 도 2는 본 발명에 관한 하지용 마사지기의 구조를 도시하는 후방 사시도이고, 마사지부를 연직보다 약간 후방으로 향하게 한 위치(장딴지에 대응하는 위치, 제1 위치)로 전환한 상태를 도시하는 도면이다.
- 도 3은 본 발명의 하지용 마사지기를 도시하는 정면도이다.
- 도 4는 본 발명의 하지용 마사지기의 내부 구조를 도시하는 전방 사시도이다.
- 도 5는 본 발명에 관한 하지용 마사지기의 구조를 도시하는 전방 사시도이고, 상부 마사지 기구의 마사지부를 대략 연직 방향을 향하게 한 위치(넓적다리에 대응하는 위치, 제2 위치)로 전환한 상태를 도시하는 도면이다.
- 도 6은 상부 마사지 기구의 마사지부를 대략 연직 방향을 향하게 한 위치에 있어서의 내부 구조(요동 지지부)를 도시하는 전방 사시도이다.
- 도 7은 상부 마사지 기구의 마사지부를, 대략 수평 방향을 향하게 한 위치(장딴지에 대응하는 위치, 제1 위치)로 전환한 상태를 도시하는 측면도이다.
- 도 8은 상부 마사지 기구의 마사지부를, 비스듬히 전방 상방향을 향하게 한 위치(장딴지 상부, 무릎 등에 대응하는 위치, 제2 위치)로 전환한 상태를 도시하는 측면도이다.
- 도 9는 상부 마사지 기구의 마사지부를, 연직보다 약간 후방으로 향하게 한 위치(넓적다리에 대응하는 위치, 제3 위치)로 전환한 상태를 도시하는 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명에 관한 하지용 마사지기(1)의 실시 형태를, 도 1 내지 도 9를 참조하여 설명한다. 또한, 이하에 설명하는 실시 형태는, 본 발명을 구체화한 일례이며, 그 구체예를 갖고 본 발명의 구성을 한정하는 것은 아니다. 또한, 도 1 내지 도 9에 관하여, 보기 쉽게 하기 위해, 일부를 생략하여 그리고 있다.
- [0020] 본 실시 형태의 하지용 마사지기(1)는, 마사지 위치를 바꿈으로써, 사용자의 하지(L)에 있어서의 다양한 부위(시료부)에 대하여, 마사지를 행할 수 있는 것이다.
- [0021] 본 실시 형태에 있어서는, 넓적다리(T)~장딴지(C)~족부(F)에 걸친 부위를 하지(L)라고 칭하는 것으로 한다. 또한, 본 명세서에 있어서는, 인간의 하지(L) 중, 무릎보다 위의 부분을 「넓적다리(T)」라고 하고, 무릎 아래이며 또한 복사뼈(발목)보다 위의 부분을 「장딴지(C)」라고 하고, 복사뼈보다 아래이며 또한 발뒤꿈치부터 발 끝까지의 부분을 「족부(F)」라고 한다.
- [0022] 또한, 설명에 있어서의 방향은, 도면에 적절하게 도시되어 있고, 의자 등에 착좌한 상태에서 하지용 마사지기(1)에 하지(L)를 삽입하여 사용하는 사용자로부터 본 전후 방향, 좌우 방향, 상하 방향과 일치한다. 이후의 설명에 있어서, 「장딴지(C)」를 「제1 시료부」라고 칭하고, 「넓적다리(T)」를 「제2 시료부」라고 칭하는 경우도 있다.
- [0023] 또한, 마사지 위치에 관하여, 예를 들어 도 7에 도시하는 위치, 즉, 장딴지(C)에 대응하도록 제1 마사지 부재(13)를 대략 수평 방향을 향하게 하여 전환한 마사지 위치를 「제1 위치」라고 한다.
- [0024] 도 8에 도시하는 위치, 즉, 장딴지(C)의 상부나 무릎 등에 대응하도록 제1 마사지 부재(13)를 비스듬히 전방 상방향을 향하게 하여 전환한 마사지 위치를 「제2 위치」라고 한다.
- [0025] 도 9에 도시하는 위치, 즉, 넓적다리(T)에 대응하도록 제1 마사지 부재(13)를 연직보다 약간 후방으로 향하게 하여 전환한 마사지 위치를 「제3 위치」라고 한다.
- [0026] 본 실시 형태의 하지용 마사지기(1)는, 바닥면(R) 등에 적재되고, 의자 등에 착좌한 사용자의 좌우 양쪽의 하지(L)를 마사지의 대상(시료부)으로 하여, 하지(L)를 구성하는 족부(F)에 대하여 끼워 넣도록 주무르는 마사지와, 장딴지(C) 또는 넓적다리(T) 등의 어느 것에 대하여 끼워 넣도록 주무르는 마사지를 동시에 행할 수 있도록 구성되어 있다. 또한, 이 하지용 마사지기(1)는, 발바닥(S)에 대하여 지압하는 진동 및 압박 마사지도 행할 수

있는 구성으로 되어 있다.

- [0027] 본 실시 형태의 하지용 마사지기(1)는, 마사지부에 의해, 사용자의 좌우 양쪽의 장딴지(C) 또는 넓적다리(T) 등의 어느 것에 대하여 마사지 동작을 부여하는 상부 마사지 기구(11)와, 사용자의 좌우 양쪽의 족부(F)에 대하여 마사지 동작을 부여하는 하부 마사지 기구(37)와, 이들 상부 마사지 기구(11) 및 하부 마사지 기구(37)를 구동하는 구동 기구(23)를 갖고 있다.
- [0028] 상부 마사지 기구(11)는, 상부 케이스체(2)에 내장되어 있다. 또한, 하부 마사지 기구(37)는, 하부 케이스체(8)에 내장되어 있다. 구동 기구(23)는, 상부 케이스체(2)와 하부 케이스체(8)를 걸쳐 있도록 배치되어 있다.
- [0029] 상부 케이스체(2)는, 긴 부재이며, 제1 위치에 두고 보면, 전방을 향해 만곡상으로 돌출된 볼록상으로 형성되어 있다. 그 상부 케이스체(2)의 내부는, 공간으로 되어 있고, 그 공간에 상부 마사지 기구(11)나, 구동 기구(23)(상세는 후술)를 구성하는 제1 기어 박스(28) 등이 내장되어 있다.
- [0030] 이 상부 케이스체(2)는, 요동 지지부(30)(상세는 후술)의 지지에 의해, 하부 케이스체(8)에 대하여 전후 방향으로 요동 가능하게 되어 있다. 즉, 상부 케이스체(2)는, 내장한 상부 마사지 기구(11)의 좌우 방향을 향하는 축심 주위의 요동에 연동하여 요동 가능하게 되어 있다.
- [0031] 상부 케이스체(2)는, 상방이 개구되고, 상부 마사지 기구(11) 및 그 상부 마사지 기구(11)를 구성하는 기반체(15)가 설치되는 하부 커버체(3)와, 그 하부 커버체(3)를 상부로부터 덮도록 배치되는 상부 커버체(4)를 갖고 있다.
- [0032] 하부 커버체(3)는, 상방을 향해 개방상으로 되고, 또한 상부 마사지 기구(11) 등이 수용 가능해지도록 오목형상으로 형성되어 있다. 또한, 하부 커버체(3)는, 좌우 양단과 좌우 방향 중앙이 전방을 향해 돌출된 포크형상의 부재이다. 이 하부 커버체(3)의 내부에는, 상부 마사지 기구(11)를 구성하는 기반체(15)가 설치되는 설치부(5)가 마련되어 있다.
- [0033] 또한, 하부 커버체(3)의 하측이고 또한 중앙에는, 마사지 위치가 「제1 위치」에 있을 때, 요동 지지부(30)를 덮는 캡체(34)가 수용되는 오목부(6)가 형성되어 있다.
- [0034] 상부 커버체(4)는, 하방을 향해 개방상으로 되고, 또한 하부 커버체(3)를 상방으로부터 덮는 부재이다. 또한, 상부 커버체(4)도, 하부 커버체(3)와 마찬가지로, 좌우 양단과 좌우 방향 중앙이 전방을 향해 돌출된 포크형상의 부재이다.
- [0035] 상부 커버체(4)의 좌우 방향 중앙의 부재에 관해서는, 그 선단부는 전방 비스듬히 하방으로 경사상으로 형성되어 있고, 이 경사부에, 하지용 마사지기(1)를 구동시키거나, 정지시키거나 하는 스위치(60)가 마련되어 있다. 경사면에 스위치(60)가 마련되어 있기 때문에, 도 7과 같이, 상부 마사지 기구(11)의 마사지부가 제1 위치(대략 수평 방향을 향하게 한 위치)에 있었다고 해도, 사용자로부터 스위치(60)를 확실하게 확인할 수 있는 것으로 되어 있다. 마찬가지로, 도 8과 같이 마사지부가 제2 위치(장딴지 상부, 무릎 등에 대응하는 위치)에 있어도, 도 9와 같이 마사지부가 제3 위치(넓적다리에 대응하는 위치)에 있어도, 사용자로부터 스위치(60)의 위치나 상태를 확실하게 확인할 수 있는 것으로 되어 있다. 이와 같이, 사용자로부터 보아 항상 눈으로 확인할 수 있는 위치나 장소에 스위치(60)를 마련하는 것은 매우 바람직하다.
- [0036] 상부 케이스체(2)는, 전방을 향해 돌출되는 만곡상으로 형성되어, 사용자의 좌우 양쪽의 장딴지(C) 또는 넓적다리(T) 등을 삽입하는 것이 가능한 제1 시료 오목부(7)가, 좌우 한 쌍 서로 이격되어 병설되어 있다.
- [0037] 이 제1 시료 오목부(7)는, 예를 들어 도 7에 도시하는 제1 위치일 때, 상방·전방·하방을 향해 개방상으로 마련되어 있다. 이들 좌우 한 쌍의 제1 시료 오목부(7) 내에는, 도시는 하지 않지만, 탄력성 및 유연성이 있고 또한 적당한 통기성을 구비한 내장재가 마련되어 있다.
- [0038] 이상, 상부 커버체(4)와 하부 커버체(3)가 상하 방향으로 붙여짐으로써 상부 케이스체(2)가 형성되고, 그 상부 케이스체(2)에 내부에 마련되는 공간에 상부 마사지 기구(11) 등이 내장되게 된다.
- [0039] 또한, 상부 케이스체(2)의 좌우 양측을 가짐으로써, 상부 마사지 기구(11)를 전후 방향으로 요동시켜, 소정의 위치에 정지시키고 마사지 위치를 전환할 수 있다. 즉, 좌우의 제1 시료 오목부(7)에 대하여, 예를 들어 도 1, 도 7 등에 도시하는 「제1 위치」일 때, 좌우의 장딴지(C)를 끼워 넣을 수 있다. 도 8에 도시하는 「제2 위치」일 때, 좌우의 장딴지(C), 무릎 등을 끼워 넣을 수 있다. 도 5, 도 9 등에 도시하는 「제3 위치」일 때, 좌우의 넓적다리(T)를 끼워 넣을 수 있다.

- [0040] 하부 케이스체(8)는, 상면이 상방을 향해 만곡상으로 융기된 돔상(볼록상)으로 형성되어 있다. 그 하부 케이스체(8)의 내부는, 공간으로 되어 있고, 그 공간에 하부 마사지 기구(37)와 구동 기구(23)(모두 후술) 등이 내장되어 있다. 이 하부 케이스체(8)의 내부에는, 요동 지지부(30)가 설치되는 적재부(32)가 마련되어 있다.
- [0041] 그 하부 케이스체(8)의 상면에는, 상방을 향해 개방상으로 되고, 사용자의 좌우 양쪽의 족부(F)가 삽입 가능한 제2 시료 오목부(9)가, 좌우 한 쌍 서로 이격되어 병설되어 있다. 또한, 이들 좌우 한 쌍의 제2 시료 오목부(9) 내에는, 도시는 하지 않지만, 탄력성 및 유연성이 있고 또한 적당한 통기성을 구비한 내장재가 마련되어 있다.
- [0042] 또한, 하부 케이스체(8)의 좌우 양측에는, 파지부(10)가 마련되어 있고, 그 파지부(10)에 사용자의 손을 넣음으로써, 하지용 마사지기(1)를 들고 이동시킬 수 있다.
- [0043] 여기서, 상부 케이스체(2)의 내부에 격납되는 상부 마사지 기구(11)에 대하여, 설명한다.
- [0044] 도 1 내지 도 9에 도시한 바와 같이, 본 실시 형태의 상부 마사지 기구(11)는, 좌우 방향을 향하도록 마련되고, 또한 구동 기구(23)(상세는 후술)를 구성하는 상부 전달축(27a)으로부터의 회전 구동력에 의해 회전하는 제1 회전축(12)과, 제1 회전축(12)의 중도부에 배치되고, 또한 제1 회전축(12)의 회전 구동력에 의해 근접 이격하여 장판지(C) 또는 넓적다리(T) 등 상측의 시료부를 끼워 넣는 좌우 한 쌍의 제1 마사지 부재(13)와, 제1 회전축(12)의 회전 구동력을, 좌우 한 쌍의 제1 마사지 부재(13)의 근접 이격 동작으로 변환하는 제1 변환부(14)를 갖고 있다.
- [0045] 이 상부 마사지 기구(11)는, 하부 케이스체(8)의 상방에 부유 상태로 위치하는 기반체(15) 상에 배치되어 있고, 그 기반체(15)를 통해 상부 케이스체(2)에 설치되어 있다.
- [0046] 기반체(15)의 좌우 양단부에는, 축심이 좌우 방향을 향하는 축 지지부(16)가 형성되어 있고, 그 축 지지부(16)에는 베어링이 끼워 넣어져 있다. 축 지지부(16)는, 베어링을 통해, 제1 회전축(12)의 양단부를 회전 가능하게 지지하고 있다. 또한, 기반체(15)는, 요동 지지부(30)(상세는 후술)에 의해 요동 가능하게 지지되어 있다.
- [0047] 제1 마사지 부재(13)는, 기반체(15)에 구비되어 있는 부재이고, 장판지(C) 또는 넓적다리(T) 등의 시료부를 끼워 넣을 수 있도록 좌우로 이격하여 한 쌍 배치되어 있다. 제1 마사지 부재(13)는, 장판지(C) 또는 넓적다리(T)에 대하여 끼워 넣기(압박) 마사지 동작을 부여하는 것이다. 제1 마사지 부재(13)는, 긴 관상의 부재이며, 긴 쪽 방향 중도부가 굴곡되어 있다.
- [0048] 제1 마사지 부재(13)는, 도 1, 도 7 등에 도시하는 「제1 위치」일 때, 선단이 하방으로 굴곡된 상태이고, 장판지(C)(제1 시료부)에 대하여 마사지 동작을 부여한다. 또한, 제1 마사지 부재(13)는, 도 8에 도시하는 「제2 위치」일 때, 선단이 전방을 향한 상태이고, 장판지(C)나 무릎의 측부 등에 대하여 마사지 동작을 부여한다. 제1 마사지 부재(13)는, 도 5, 도 9 등에 도시하는 「제3 위치」일 때, 선단이 전방으로 굴곡된 상태이고, 넓적다리(T)(제2 시료부)에 대하여 마사지 동작을 부여하는 것으로 되어 있다.
- [0049] 제1 회전축(12)은, 축심이 수평 방향을 향하도록 배치되고, 또한 제1 마사지 부재(13)의 기단측(제1 변환부(14))을 좌우 방향으로 걸쳐서 관통하여 배치되어 있다. 이 제1 회전축(12)은, 구동 기구(23)를 구성하는 제1 기어 박스(28)와, 한 쌍의 축 지지부(16)에 의해 지지되어 있다.
- [0050] 제1 변환부(14)는, 제1 회전축(12)과 일체 회전하는 제1 경사 보스부(17)와, 제1 마사지 부재(13)의 기단측에 마련되어, 제1 경사 보스부(17)에 상대 회전 가능한 상태로 외부 끼움하는 제1 환상 끼워 맞춤부(19)와, 제1 마사지 부재(13)가 제1 회전축(12)과의 동반 회전하는 것을 규제하는 제1 규제부(20)를 갖고 있다.
- [0051] 제1 경사 보스부(17)는, 외주면에 제1 회전축(12)에 대하여 경사상의 캠면(18)을 갖고, 제1 회전축(12)의 축심에 대하여 경사 회전한다. 이 제1 경사 보스부(17)(캠면(18))의 기울기는, 좌우 한 쌍의 제1 마사지 부재(13) 사이에 있어서, 상대 역방향으로 서로 경사져 있다. 제1 환상 끼워 맞춤부(19)가 외부 끼움하는 제1 경사 보스부(17)의 경사 회전에 의해, 제1 마사지 부재(13)는 요동 운동을 한다.
- [0052] 제1 규제부(20)는, 제1 환상 끼워 맞춤부(19)의 기단측에 배치되어 있고, 제1 환상 끼워 맞춤부(19)에 마련된 제1 규제 핀(21)과, 기반체(15)에 마련되어, 제1 규제 핀(21)이 미끄럼 이동 가능하게 끼워 넣는 제1 규제 홈(22)을 갖고 있다.
- [0053] 제1 규제 핀(21)은, 제1 환상 끼워 맞춤부(19)로부터 제1 마사지 부재(13)와 반대측의 방향으로 돌출 설치되어 있다. 이 제1 규제 핀(21)과 대면하는 기반체(15)에는, 좌우 방향으로 긴 제1 규제 홈(22)이 마련되어 있다.

제1 규제 홈(22)에는, 제1 규제 핀(21)이 미끄럼 이동 가능하게 삽입되고, 제1 규제 핀(21)이 대략 수평 방향이고 좌우로 요동한다. 이로써, 제1 환상 끼워 맞춤부(19)가 제1 경사 보스부(17)에 대하여 동시 회전하는 것을 규제한다.

- [0054] 이와 같이, 제1 마사지 부재(13)가 상부 케이스체(2)의 좌우의 제1 시료 오목부(7)에 대응하도록 함께 2조 구비되어 있다. 좌우 한 쌍의 제1 마사지 부재(13)가 근접 이격하는 요동 동작을 함으로써, 장판지(C) 또는 넓적다리(T)에 대하여, 효과적인 끼워 넣기 마사지가 부여된다.
- [0055] 구동 기구(23)는, 하부 케이스체(8) 내에 격납되어 있고, 상부 마사지 기구(11)의 제1 회전축(12)과, 하부 마사지 기구(37)(상세는 후술)의 제2 회전축(38)을 동시 회전 구동시켜, 각각의 끼워 넣기 마사지 기구를 동작시킨다.
- [0056] 도 4에 도시한 바와 같이, 구동 기구(23)는, 회전 구동력을 출력하는 구동 모터(24)와, 당해 구동 모터(24)로부터 출력된 회전 구동력을 상부 마사지 기구(11)에 입력하는 상부 전달축(27a)과, 구동 모터(24)로부터 출력된 회전 구동력을 하부 마사지 기구(37)에 입력하는 하부 전달축(27b)과, 전달된 회전 구동력을 제1 회전축(12)으로 전달하는 제1 기어 박스(28)와, 전달된 회전 구동력을 제2 회전축(38)으로 전달하는 제2 기어 박스(29)를 갖고 있다.
- [0057] 상부 전달축(27a)에 의해 전달된 회전 구동력에 의해, 상부 마사지 기구(11)가 구동하는 동시에, 하부 전달축(27b)에 의해 전달된 회전 구동력에 의해, 하부 마사지 기구(37)가 구동한다.
- [0058] 구동 모터(24)는, 하부 케이스체(8) 내의 상하 방향 중도부이고, 또한 하부 마사지 기구(37)를 구성하는 좌측의 내측 제2 마사지 부재(39)와 우측의 내측 제2 마사지 부재(39) 사이에 배치되어 있다. 또한, 구동 모터(24)는, 상부 전달축(27a)과 하부 전달축(27b) 사이에 구비되어 있다.
- [0059] 이 구동 모터(24)의 출력축(25)은, 전방으로 돌출되도록 배치되어 있다. 즉, 구동 모터(24)는, 하부 케이스체(8) 내의 상하 방향에 있어서도, 좌우 방향에 있어서도, 대략 중앙에 배치되어 있다고도 할 수 있다.
- [0060] 감속 기어 박스(26)는, 구동 모터(24)의 전방에 배치되어 있고, 출력축(25)이 삽입되어 있다.
- [0061] 상부 전달축(27a)은, 축심이 상방향을 향하고, 또한 상단이 비스듬히 후방을 향해 배치되어 있다. 또한, 하부 전달축(27b)은, 축심이 하방향을 향하고, 또한 상단이 비스듬히 전방을 향해 배치되어 있다.
- [0062] 이들 상부 전달축(27a)과 하부 전달축(27b)을 일체의 축체라고 보면, 하부 케이스체(8) 내 및 상부 케이스체(2)를 상하 방향으로 걸쳐서 걸쳐져 있도록, 제1 기어 박스(28) 및 제2 기어 박스(29)에 지지되도록 구비되어 있다고 할 수 있다.
- [0063] 상부 전달축(27a)과 하부 전달축(27b) 사이에, 감속 기어 박스(26)가 구비되어 있고, 상부 전달축(27a)과 하부 전달축(27b)은 그 감속 기어 박스(26)에 삽입되어 배치되어 있다.
- [0064] 즉, 구동 모터(24)는, 회전 구동력을 출력하여, 감속 기어 박스(26)에서 소정의 속도로 감속되고, 그 회전 구동력이 상부 전달축(27a)에 의해 상측의 제1 기어 박스(28)에 입력되어 제1 회전축(12)으로 전달됨과 함께, 하부 전달축(27b)에 의해 하측의 제2 기어 박스(29)에 입력되어 제2 회전축(38)으로 전달됨으로써, 상부 마사지 기구(11)와 하부 마사지 기구(37)를 동시에 구동시킨다.
- [0065] 제1 기어 박스(28)는, 상부 마사지 기구(11)를 구성하는 내측의 제1 마사지 부재(13b) 사이에 배치되어 있다. 제1 기어 박스(28)는, 요동 지지부(30)에 지지되어 있고, 상부 전달축(27a)의 상단이 삽입되어 있다. 제1 기어 박스(28)에는, 상부 케이스체(2) 내를 좌우 방향으로 걸쳐서 배치되어 있는 제1 회전축(12)이 관통되어 있다. 상부 전달축(27a)에 의해 회전 구동력이 제1 기어 박스(28)에 입력되면, 관통하여 배치되어 있는 제1 회전축(12)이 회전한다.
- [0066] 제2 기어 박스(29)는, 하부 마사지 기구(37)(상세는 후술)를 구성하는 내측의 제2 마사지 부재(39a) 사이에 배치되어 있고, 하부 전달축(27b)의 하단이 삽입되어 있다. 제2 기어 박스(29)에는, 하부 케이스체(8) 내를 좌우 방향으로 걸쳐서 배치되어 있는, 하부 마사지 기구(37)를 구성하는 제2 회전축(38)이 관통하고 있다. 하부 전달축(27b)에 의해 회전 구동력이 제2 기어 박스(29)에 입력되면, 관통하여 배치되어 있는 제2 회전축(38)이 회전한다. 또한, 각 기어 박스(26, 28, 29)의 내부에는, 소정의 워 기어 및 워 휠이 격납되어 있다.
- [0067] 이상, 본 발명의 하지용 마사지기(1)는, 구동 기구(23)의 구동 모터(24)로부터 출력된 회전 구동력을, 상부 전달축(27a)과 하부 전달축(27b)으로 분류하고, 상부 마사지 기구(11)와 하부 마사지 기구(37)에 입력하고 있다.

즉, 본 발명의 하지용 마사지기(1)는, 구동 모터(24)의 하나로, 상부 마사지 기구(11)와 하부 마사지 기구(37)를 구동시키고 있다. 또한, 구동 모터(24)를 복수 준비하여, 하나의 구동 모터로 상부 마사지 기구(11)를 구동하고, 다른 구동 모터로 하부 마사지 기구(37)를 구동하도록 해도 된다.

[0068] 그런데, 도 1 내지 도 9 등에 도시한 바와 같이, 본 발명의 하지용 마사지기(1)는, 상부 마사지 기구(11)를, 요동 지지부(30)에 의해, 좌우 방향을 향하는 축심 주위로 요동 가능하게 지지할 수 있는 구성으로 되어 있다. 그 요동 지지부(30)에 대하여, 상세하게 설명한다.

[0069] 도 4, 도 6 등에 도시한 바와 같이, 요동 지지부(30)는, 하부 케이스체(8)의 상부에 마련되어 있고, 좌우 방향을 향하는 요동축(31)을 통해 상부 케이스체(2)의 선단측이 기립 가능하도록, 상부 케이스체(2)의 기단측(상부 마사지 기구(11)의 중앙)을 요동 가능하게 지지하고 있다. 또한, 본 실시 형태에 있어서는, 요동축(31)은, 제1 회전축(12)과 동일 축체로 되는 것으로 하고 있다. 즉, 제1 회전축(12)의 긴 쪽 방향 중앙이 요동축(31)으로 되어 있다.

[0070] 요동 지지부(30)는, 하부 케이스체(8) 내의 상부 중앙에 설치되어 있는 적재부(32)로부터 상방을 향해 기립 설치된 지지 부재이고, 하부 케이스체(8)의 중앙에 하나 마련되어 있다. 요동 지지부(30)는, 하부 케이스체(8) 내의 적재부(32)로부터 상방을 향해 연장 설치되고, 구동 기구(23)를 구성하는 제1 기어 박스(28)를 하방으로부터 지지하는 것으로 되어 있다.

[0071] 적재부(32)는, 하부 케이스체(8) 내의 후방면측이며, 그 상부 중앙에 마련되어 있는 설치 부재이다. 적재부(32)는, 요동 지지부(30)가 적재됨으로써, 하방으로부터 지지하는 것으로 되어 있다. 또한, 이 적재부(32)의 상방에 위치하는 하부 케이스체(8)의 상면에는, 개구부(33)가 형성되어 있다. 적재부(32)에 설치된 요동 지지부(30)는, 그 개구부(33)를 통과하여 상방으로 돌출되도록 구비된다. 이 개구부(33)에 있어서는, 요동 지지부(30) 및 제1 기어 박스(28) 등을 덮는 캡체(34)가 설치된다.

[0072] 즉, 요동 지지부(30)는, 적재부(32)를 통해 하부 케이스체(8)의 상부에 마련된 개구부(33)로부터 돌출상으로 마련되어 있다. 그 요동 지지부(30)는, 제1 기어 박스(28)를 하방으로부터 지지하고, 그 제1 기어 박스(28)에 구비된 베어링을 통해, 제1 회전축(12)(요동축(31))의 긴 쪽 방향 중앙을 좌우 방향 축심 주위로 회전 가능하게 지지한다. 이와 같은 구성에 의해, 요동 지지부(30)는 상부 마사지 기구(11)를 요동 가능하게 지지한다.

[0073] 하부 케이스체(8)의 상부 중앙에 마련된 요동 지지부(30)의 일점 지지에 의해, 상부 마사지 기구(11)는, 하부 케이스체(8)의 상방에 있어서 뜬 상태로 되어 있다.

[0074] 본 실시 형태에 있어서는, 요동 지지부(30)에 의해 지지되어 있는 상부 케이스체(2)를 하부 케이스체(8)에 인접하도록 앞으로 넘어뜨린 때, 당해 상부 케이스체(2) 내에 수용되어 있는 제1 마사지 부재(13)는 전방향을 향하고, 상부 케이스체(2)를 하부 케이스체(8)로부터 이격되도록 올려 세운 때, 당해 상부 케이스체(2) 내에 수용되어 있는 제1 마사지 부재(13)는 상방을 향하는 구성으로 되어 있다.

[0075] 즉, 본 실시 형태에서는, 제1 마사지 부재(13)를, 도 7에 도시하는 「제1 위치(비스듬히 전방 하방을 향한 위치)」로부터, 도 9에 도시하는 「제3 위치(상방향을 향한 위치)」까지의 사이에서 전환 가능하게 되어 있다. 즉, 제1 마사지 부재(13)는, 장판지(C)(제1 시료부)나 넓적다리(T)(제2 시료부) 등 어느 부위에 대응할 수 있도록, 「제1 위치(대략 수평 방향의 위치)」 내지 「제3 위치(연직 약간 후방의 위치)」의 복수의 단계로 전환 가능하게 되어 있다.

[0076] 그런데, 요동축(31)은, 제1 회전축(12)과는 별도의 제2 축체로서 마련하고 있어도 상관없다. 이 경우, 제2 축체인 요동축(31)은, 예를 들어 요동 지지부(30) 내에 좌우 방향을 향하는 축체를 제1 회전축(12)의 축심과 동일 방향이고 또한 평행하게 마련해 둔다. 그 축체의 좌우 방향 축심 주위로, 제1 기어 박스(28)와 제1 회전축(12)을 동시 회전 가능하게 지지하도록 구비함으로써, 상부 마사지 기구(11)를 요동 가능하게 지지하도록 해도 된다.

[0077] 또한, 요동 지지부(30)의 구성에 대하여, 상부 마사지 기구(11)를, 좌우 방향을 향하는 축심 주위로 요동 가능하게 지지할 수 있는 구성이라면, 본 실시 형태에서 예시한 것 이외의 구성을 채용해도 된다. 요동 지지부(30)는, 예를 들어 하부 케이스체(8)의 상부 좌우 양측에, 상방으로 돌출되도록 한 쌍 마련하고 있어도 된다. 즉, 좌우 방향을 향하는 제1 회전축(12)(요동축(31)) 좌우 양단부를 회전 가능하게 지지하도록 하고, 그 제1 회전축(12)을 통해 상부 마사지 기구(11)의 좌우 양측을 요동 가능하게 지지하도록 한다.

[0078] 그런데, 본 실시 형태의 상부 마사지 기구(11)에는, 장판지(C)나 넓적다리(T)가 크거나 한 하지(L)의

형상(크기)에는 개인차가 있으므로, 한 쌍의 제1 마사지 부재(13)의 폭을 조정할 수 있는 폭 조정 기구(35)가 구비되어 있다. 폭 조정 기구(35)는, 외측의 제1 마사지 부재(13a)측에 마련되어 있고, 제1 회전축(12) 상에 마련되어, 나선상으로 형성된 외치를 갖는 스크루 나사부(36)와, 그 스크루 나사부(36)와 나사 결합하는 내치를 갖는 외측의 제1 경사 보스부(17a)로 이루어지는 것이다. 또한, 폭 조정 기구(35)에 대하여 폭 조정의 지시를 하는 버튼(도시하지 않음) 등이, 상부 케이스체(2) 등에 배치되어 있어도 된다.

[0079] 사용자가 상부 케이스체(2) 등에 배치된 버튼 등을 누르면, 외측의 제1 경사 보스부(17a)가 스크루 나사부(36) 상을 좌우 방향으로 이동하게 되고, 외측의 제1 마사지 부재(13a)가 좌우 방향으로 이동하게 된다. 이로써, 한 쌍의 제1 마사지 부재(13)의 폭을 임의로 조정하는 것이 가능해진다.

[0080] 또한, 족부(F)의 형상(크기)에도 개인차가 있으므로, 후술하는 하부 마사지 기구(37)에 폭 조정 기구(35)를 구비하고 있어도 된다.

[0081] 또한 바람직하게는, 내부에 거리 센서나 하중 센서 등의 검출부를 구비해 두고, 그 검출부가 사용자의 장딴지(C)나 넓적다리(T)나 족부(F) 등의 하지(L)의 형상(크기)을 검출하고, 그 검측 결과에 기초하여 폭 조정 기구(35)가 연동하여 한 쌍의 마사지 부재의 폭을 조정하는 구성을 구비해 두면 된다.

[0082] 폭 조정 기구(35)에 관해서는, 다른 기구를 채용하는 것도 가능하지만, 일본 특허 공개 제2017-153734호 공보에 개시된 기구, 즉, 상기한 기구가 가장 바람직하다.

[0083] 본 실시 형태의 하부 마사지 기구(37)는, 좌우 방향을 향하도록 마련되고, 또한 구동 기구(23)를 구성하는 하부 전달축(27b)으로부터의 회전 구동력에 의해 회전하는 제2 회전축(38)과, 제2 회전축(38)의 중도부에 배치되고, 또한 제2 회전축(38)의 회전 구동력에 의해 근접 이격하여 적어도 발끝부터 발뒤꿈치까지의 족부(F)를 포함하는 시료부를 끼워 넣는 좌우 한 쌍의 제2 마사지 부재(39)와, 제2 회전축(38)의 회전 구동력을, 좌우 한 쌍의 제2 마사지 부재(39)의 요동 동작으로 변환하는 제2 변환부(40)를 갖고 있다.

[0084] 제2 마사지 부재(39)는, 하부 케이스체(8)의 저부이며, 제2 회전축(38)의 상방에 마련되어 있다. 제2 마사지 부재(39)는, 전후 방향으로 각각 돌출된 판상의 부재이고, 발끝·발등·복사뼈·발뒤꿈치 등의 족부(F)의 형상을 따름과 함께 감싸도록, 돌아 들어간 만곡상으로 형성되어 있다. 제2 마사지 부재(39)는, 족부(F)의 시료부를 끼워 넣을 수 있도록 좌우로 이격하여 한 쌍 배치되어 있고, 그 족부(F)에 대하여 끼워 넣기(압박) 마사지 동작을 부여하는 것이다.

[0085] 제2 회전축(38)은, 축심이 수평 방향을 향하도록 배치되고, 또한 베어링(축받이)을 통해, 하부 케이스체(8)의 저부에 마련된 2개의 지지 부재(47)와 구동 기구(23)의 제2 기어 박스(29)에 의해 지지되어 있다. 이 제2 회전축(38)은, 제2 마사지 부재(39)(제2 변환부(40))의 기단측을 좌우 방향에 걸쳐서, 관통하도록 마련되어 있다.

[0086] 제2 변환부(40)는, 제2 회전축(38)과 일체 회전하는 제2 경사 보스부(41)와, 제2 마사지 부재(39)의 기단측에 마련되어, 제2 경사 보스부(41)에 상대 회전 가능한 상태에서 외부 끼움하는 제2 환상 끼워 맞춤부(43)와, 제2 마사지 부재(39)가 제2 회전축(38)과의 동반 회전하는 것을 규제하는 제2 규제부(44)를 갖고 있다.

[0087] 제2 경사 보스부(41)는, 외주면에 제2 회전축(38)에 대하여 경사상의 캠면(42)을 갖고, 제2 회전축(38)의 축심에 대하여 경사 회전한다. 이 제2 경사 보스부(41)(캠면(42))의 기울기는, 좌우 한 쌍의 제2 마사지 부재(39) 사이에 있어서, 상대 역방향으로 서로 경사져 있다. 제2 환상 끼워 맞춤부(43)가 외부 끼움하는 제2 경사 보스부(41)의 경사 회전에 의해, 제2 마사지 부재(39)는 요동 운동을 한다.

[0088] 제2 규제부(44)는, 제2 환상 끼워 맞춤부(43)의 기단측에 배치되어 있고, 제2 환상 끼워 맞춤부(43)에 마련된 제2 규제 핀(45)과, 하부 케이스체(8) 상에 마련되어, 제2 규제 핀(45)이 미끄럼 이동 가능하게 끼워 넣는 제2 규제 홈(46)을 갖고 있다.

[0089] 제2 규제 핀(45)은, 제2 환상 끼워 맞춤부(43)로부터 제2 마사지 부재(39)와 반대측의 방향으로 돌출 설치되어 있다. 이 제2 규제 핀(45)과 대면하는 하부 케이스체(8)에는, 좌우 방향으로 긴 제2 규제 홈(46)이 마련되어 있다. 제2 규제 홈(46)에는, 제2 규제 핀(45)이 미끄럼 이동 가능하게 삽입되고, 제2 규제 핀(45)이 대략 수평 방향에서 좌우로 요동한다. 이로써, 제2 환상 끼워 맞춤부(43)가 제2 경사 보스부(41)에 대하여 동시 회전하는 것을 규제한다.

[0090] 또한, 하부 마사지 기구(37)는, 발바닥(S)의 긴 쪽 방향 중앙(발바닥의 장심(A))에 대하여, 압박 마사지 동작을 부여하는 발바닥 마사지 롤러(48)를 갖고 있다.

- [0091] 발바닥 마사지 롤러(48)는, 좌우 한 쌍의 제2 마사지 부재(39)에 끼이는 위치에 배치되어 있다. 발바닥 마사지 롤러(48)는, 축심이 좌우 방향을 향하는 회전 가능한 원통상의 부재이며, 제2 회전축(38)에 꼬치상으로 관통하여 설치되어 있다.
- [0092] 발바닥 마사지 롤러(48)의 외주면에는, 주위 방향 및 제2 회전축(38)의 축방향으로 간격을 두고, 직경 방향 외측을 향한 시료자(49)가 복수 마련되어 있다.
- [0093] 이와 같이, 제2 마사지 부재(39)와 발바닥 마사지 롤러(48)를 1조로 하고, 이 조합이 하부 케이스체(8)의 좌우의 제2 시료 오목부(9)에 대응하도록 함께 2조 구비되어 있다.
- [0094] 좌우 한 쌍의 제2 마사지 부재(39)가 근접 이격하는 요동 동작을 함으로써, 발끝으로부터 발뒤꿈치까지의 족부(F)에 대하여, 효과적인 끼워 넣기 마사지가 부여된다. 또한, 발바닥 마사지 롤러(48)가 회전 동작을 함으로써, 시료자(49)가 발바닥(S)의 발바닥의 장심(A)에 대하여 효과적인 압박 마사지를 부여한다.
- [0095] 또한, 본 실시 형태의 하지용 마사지기(1)에는, 진동 마사지 기구(50)가 구비되어 있다. 진동 마사지 기구(50)는, 회전 구동력을 발생하는 모터(51)와, 회전 구동력을 진동으로 변환하는 진동 발생부(도시하지 않음)와, 진동 발생부에 의해 진동하는 발바닥 마사지 부재(52)를 갖고 있다.
- [0096] 발바닥 마사지 부재(52)는, 직사각 형상의 프레임체이고, 그 프레임체 상에는 발바닥 마사지 롤러(48)가 설치된 제2 회전축(38)이 배치되어 있다. 발바닥 마사지 부재(52)에는, 발바닥(S)의 전방측 및 후방측에 대응하는 위치에, 돌기상의 시료자(53)가 복수 마련되어 있다. 시료자(53)는, 발바닥 마사지 롤러(48)를 전후 방향에서 끼이도록, 전방측과 후방측에 복수 마련되어 있다. 발바닥 마사지 부재(52)의 하부에는, 고무 등의 탄성체로 형성되어 있는 진동체(54)가, 적어도 프레임체의 네 코너에 마련되어 있다. 진동체(54)는, 하부 케이스체(8)의 저부에 설치되어 있다.
- [0097] 모터(51)의 출력축은 하방을 향하고, 그 선단에는 편심 캠(도시하지 않음)이 설치되어 있다. 편심 캠은, 발바닥 마사지 부재(52)에 마련되어 있는 오목부(도시하지 않음)에 끼워 넣어져 있다. 즉, 진동 발생부는, 모터(51)의 출력축에 설치된 편심 캠과, 발바닥 마사지 부재(52)의 오목부를 갖고 있다.
- [0098] 오목부 내에서 편심 캠이 회전하면서 접촉함으로써 진동이 발생하여, 발바닥 마사지 부재(52)가 떨리게 된다. 또한, 진동체(54)도 동시에 진동하므로, 발바닥 마사지 부재(52)가 더 떨리게 된다. 이로써, 진동하는 발바닥 마사지 부재(52)의 시료자(53)가, 발바닥(S)의 전방측 및 후방측에 대하여 진동 마사지를 부여한다.
- [0099] 여기서, 「제1 위치」 내지 「제3 위치」에 있어서의 제1 마사지 부재(13)의 상태에 대하여, 도 7 내지 도 9에 기초하여 설명한다.
- [0100] 예를 들어, 도 7에 도시하는 「제1 위치」일 때, 제1 마사지 부재(13)는, 대략 수평 방향이고 또한 전방향으로 돌출되도록 배치된다. 또한, 제1 시료 오목부(7)는, 상방·전방·하방이 개방된 상태로 된다. 또한, 요동 지지부(30)를 덮는 캡체(34)는, 하부 커버체(3)에 형성되어 있는 오목부(6)에 수용되어 있다.
- [0101] 사용자는, 하지용 마사지기(1)의 제1 시료 오목부(7)에 장딴지(C)를 삽입함과 함께, 제2 시료 오목부(9)에 족부(F)를 삽입한다.
- [0102] 제1 마사지 부재(13)는, 「제1 위치」에 있어서, 제1 시료 오목부(7) 내에 삽입된 장딴지(C)(제1 시료부)에 대하여, 외측으로부터 누르도록 끼워 넣는, 압박 마사지 동작을 부여한다. 또한, 상부 마사지 기구(11)는, 장딴지(C)를 끼워 넣음으로써 고정되어 있다.
- [0103] 상세하게는, 도 7에 도시한 바와 같이, 제1 마사지 부재(13)는, 긴 쪽 방향 중앙의 부분이 장딴지(C)의 전방부를 측방으로부터 덮고, 기단측이 장딴지(C)의 후부를 측방으로부터 덮는 것으로 되고, 그 장딴지(C) 전체에 대하여 외측 및 내측으로부터 누르도록 끼워 넣는, 압박 마사지 동작을 부여한다. 또한, 사용자의 장딴지(C)의 크기에 따라, 제1 마사지 부재(13)가 압박하는 긴 쪽 방향에 있어서의 위치는 다르다.
- [0104] 또한, 제2 마사지 부재(39)는, 「제1 위치」에 있어서, 제2 시료 오목부(9) 내에 삽입된 족부(F)(제2 시료부)에 대하여, 외측으로부터 누르도록 끼워 넣는, 압박 마사지 동작을 부여한다.
- [0105] 상세하게는, 도 7에 도시한 바와 같이, 제2 마사지 부재(39)는, 전단측이 발끝을 측방으로부터 덮고, 후단측이 발뒤꿈치를 측방으로부터 덮는 것으로 되고, 그 발끝부터 발뒤꿈치까지의 족부(F)에 대하여, 외측 및 내측으로부터 누르도록 끼워 넣는, 압박 마사지 동작을 부여한다.

- [0106] 여기서, 사용자가 상부 케이스체(2)의 선단측의 측방을 파지하고, 상부 마사지 기구(11)에 대하여, 제1 회전축(12)(요동축(31))의 축심 주위로 일정한 힘으로 상방으로 들어 올리면, 「제2 위치」로 이행할 수 있다.
- [0107] 도 8에 도시하는 「제2 위치」일 때, 제1 마사지 부재(13)는, 약간 상방으로 들어 올려진 상태로 되고, 비스듬히 전방향으로 돌출되도록 배치된다.
- [0108] 제1 마사지 부재(13)는, 「제2 위치」에 있어서는, 예를 들어 제1 시료 오목부(7) 내에 삽입된 장판지(C)의 상부로부터 무릎 아래의 측방에 대하여, 외측으로부터 누르도록 끼워 넣는, 압박 마사지 동작을 부여한다. 또한, 상부 마사지 기구(11)는, 장판지(C)의 상부로부터 무릎 아래 사이를 끼워 넣음으로써 고정되어 있다.
- [0109] 상세하게는, 도 8에 도시한 바와 같이, 제1 마사지 부재(13)는, 긴 쪽 방향 중앙의 부분이 장판지(C)의 상부로부터 무릎 아래의 근처를 측방으로부터 덮고, 그 장판지(C)의 상부 등에 대하여 외측 및 내측으로부터 누르도록 끼워 넣는, 압박 마사지 동작을 부여한다. 또한, 도 8에 도시하는 제2 위치는, 제1 위치로부터 제3 위치로 천이하는 과정을 도시한 것이라고도 할 수 있다.
- [0110] 여기서, 사용자가 상부 케이스체(2)의 선단측의 측방을 파지하고, 상부 마사지 기구(11)에 대하여, 제1 회전축(12)(요동축(31))의 축심 주위로 일정한 힘으로 더욱 상방으로 들어 올리면, 「제3 위치」로 이행할 수 있다.
- [0111] 도 9에 도시하는 「제3 위치」일 때, 제1 마사지 부재(13)는, 후방으로 압입된 상태로 되고, 후방 비스듬히 상방향으로 기립하도록 배치된다. 또한, 제1 시료 오목부(7)는, 상방·전방·후방이 개방된 상태로 된다.
- [0112] 제1 마사지 부재(13)는, 「제3 위치」에 있어서, 제1 시료 오목부(7) 내에 삽입된 넓적다리(T)(제1 시료부)에 대하여, 외측으로부터 누르도록 끼워 넣는, 압박 마사지 동작을 부여한다. 또한, 상부 마사지 기구(11)는, 넓적다리(T)를 끼워 넣음으로써 고정되어 있다.
- [0113] 상세하게는, 도 9에 도시한 바와 같이, 제1 마사지 부재(13)는, 상단측이 넓적다리(T)의 상부를 측방으로부터 덮고, 긴 쪽 방향 중앙의 부분이 넓적다리(T)를 측방으로부터 얻는 것으로 되고, 그 넓적다리(T) 전체에 대하여, 외측 및 내측으로부터 누르도록 끼워 넣는, 압박 마사지 동작을 부여한다.
- [0114] 위에서 설명한 수순을 반대로 행하면, 다시 「제1 위치」, 「제2 위치」등으로, 마사지 위치를 전환할(복귀시킬) 수 있다. 또한, 본 실시 형태의 「제1 위치」 내지 「제3 위치」의 마사지 위치에 대해서는 일례이고, 예시한 상부 마사지 기구(11)의 각도에 한정되지 않는다.
- [0115] 이상, 본 발명의 설명에서 설명한 바와 같이, 상부 마사지 기구(11)를 요동 지지부(30)에 의해, 좌우 방향을 향하는 축심 주위로 요동 가능하게 지지하고, 전후 방향의 소정의 마사지 위치(「제1 위치」 내지 「제3 위치」) 중 어느 위치로 전환하여 사용하는 구성, 즉 제1 마사지부의 위치를 가변으로 하는 구성으로 함으로써, 예를 들어 사용자가 의자 등에 착좌한 상태에서, 상부 마사지 기구(11)에 의해 장판지(C) 또는 넓적다리(T) 등 어느 하지(L)의 시료부에 대하여 압박 마사지를 부여할 수 있다. 그것과 동시에, 하부 마사지 기구(37)에 의해 족부(F)에 대하여 압박 마사지를 부여할 수도 있다.
- [0116] 또한, 금회 개시된 실시 형태는 모든 점에서 예시이며 제한적인 것은 아니라고 생각되어야 한다.
- [0117] 특히, 금회 개시된 실시 형태에 있어서, 명시되어 있지 않은 사항, 예를 들어 작동 조건이나 조작 조건, 구성물의 치수, 중량 등은, 당업자가 통상 실시하는 범위를 일탈하는 것은 아니고, 통상의 당업자라면 용이하게 상정하는 것이 가능한 사항을 채용하고 있다.
- [0118] 예를 들어, 본 발명의 하지용 마사지기(1)에, 송풍 펌프와, 송풍 펌프로부터의 공기를 따뜻하게 하는 가열 장치를 구비해 두어도 된다. 즉, 가열 장치에 의해 따뜻해진 온풍을 하지용 마사지기(1)의 내부로 송풍함으로써, 제1 마사지 부재(13)나 제2 마사지 부재(39) 근방을 따뜻하게 하여, 족부(F), 장판지(C), 넓적다리(T) 등의 시료부에 대하여 온열 마사지를 행하는 구성을 마련해도 된다.
- [0119] 또한, 본 발명의 하지용 마사지기(1)에, 사용자의 시료부에 대하여 압박 마사지를 부여하는 에어백 부재를 구비하고 있어도 된다. 한 쌍의 제1 마사지 부재(13)의 위치에, 에어백 부재를 한 쌍 구비하고, 한 쌍의 제2 마사지 부재(39)의 위치에, 에어백 부재를 한 쌍 구비하고 있어도 된다.
- [0120] 또한, 본 발명의 하지용 마사지기(1)에, 상부 마사지 기구(11)의 요동을 정지할 수 있는 위치 결정 기구를 마련해도 된다. 즉, 위치 결정 기구는, 상부 마사지 기구(11)를 위치 결정 기구에 의해 소정의 위치에서 결합시킴으로써, 상부 마사지 기구(11)를 전후 방향에 있어서의 소정 위치(마사지 위치)에서 요동을 정지하는 구성으로

되어 있으면 된다.

- [0121] 위치 결정 기구는, 예를 들어 요동 지지부(30)의 근방, 즉 상부 마사지 기구(11)의 중앙에 하나 배치하도록 해도 된다. 또한, 위치 결정 기구에 대해서는, 예를 들어 단계적으로 조정하는 것이 가능한 래칫 기구를 채용하면 된다.
- [0122] 좌우 한 쌍의 제1 마사지 부재(13) 사이의 제1 회전축(12)에, 원통 부재(55)가 각각 설치되어 있지만, 이 원통 부재(55)의 외주면에 시료부(장판지(C)나 넓적다리(T)의 후방측 등)를 압입하는 돌기를 마련하여, 회전 마사지 부재라고 해도 된다.
- [0123] 또한, 상술한 상부 케이스체(2) 및 하부 케이스체(8)를 형성하는 소재에 대해서는 한정되지 않는다. 플라스틱과 같은 경질체로 상부 케이스체(2) 및 하부 케이스체(8)를 형성해도 되고, 포재와 같은 연질체로 상부 케이스체(2) 및 하부 케이스체(8)를 형성하도록 해도 된다.
- [0124] 또한, 예를 들어 하지(L)로 부여하는 마사지 동작의 강약이나 리듬을 변경할 수 있도록 해도 된다. 또한, 상부 마사지 기구(11)와 하부 마사지 기구(37)의 한쪽 또는 양쪽에, 사용자의 하지의 크기를 검출하고, 그 결과에 기초하여 폭 조정 기구(35)를 연동시켜 한 쌍의 마사지 부재(제1 마사지 부재(13), 제2 마사지 부재(39))의 폭을 조정하는 구성을 구비해 두면 된다. 폭 조정 기구(35)에 관해서는, 일본 특허 공개 제2017-153734호 공보에 개시된 기구가 가장 바람직하다. 한 쌍의 마사지 부재(제1 마사지 부재(13), 제2 마사지 부재(39))의 요동의 각도를 조정하는 기구를 구비하고 있어도 된다.
- [0125] 본 발명에 있어서는, 상부 마사지 기구(11) 및 하부 마사지 기구(37)의 기본적인 장치 구성에 대해서는, 특별히 한정은 하지 않는다. 즉, 상부 마사지 기구(11) 및 하부 마사지 기구(37)로서는, 다양한 것이 채용 가능하다.

부호의 설명

- [0126] 1: 하지용 마사지기
- 2: 상부 케이스체
- 3: 하부 커버체
- 4: 상부 커버체
- 5: 설치부
- 6: 오목부
- 7: 제1 시료 오목부
- 8: 하부 케이스체
- 9: 제2 시료 오목부
- 10: 파지부
- 11: 상부 마사지 기구
- 12: 제1 회전축
- 13: 제1 마사지 부재
- 13a: 외측의 제1 마사지 부재
- 13b: 내측의 제1 마사지 부재
- 14: 제1 변환부
- 15: 기반체
- 16: 축 지지부
- 17: 제1 경사 보스부
- 17a: 외측의 제1 경사 보스부

- 18: 캠면
- 19: 제1 환상 끼워 맞춤부
- 20: 제1 규제부
- 21: 제1 규제 핀
- 22: 제1 규제 홈
- 23: 구동 기구
- 24: 구동 모터
- 25: 출력축
- 26: 감속 기어 박스
- 27a: 상부 전달축
- 27b: 하부 전달축
- 28: 제1 기어 박스
- 29: 제2 기어 박스
- 30: 요동 지지부
- 31: 요동축
- 32: 적재부
- 33: 개구부
- 34: 캡체
- 35: 폭 조정 기구
- 36: 스크루 나사부
- 37: 하부 마사지 기구
- 38: 제2 회전축
- 39: 제2 마사지 부재
- 39a: 내측의 제2 마사지 부재
- 40: 제2 변환부
- 41: 제2 경사 보스부
- 42: 캠면
- 43: 제2 환상 끼워 맞춤부
- 44: 제2 규제부
- 45: 제2 규제 핀
- 46: 제2 규제 홈
- 47: 지지 부재
- 48: 발바닥 마사지 롤러
- 49: 시료자
- 50: 진동 마사지 기구
- 51: 모터

52: 발바닥 마사지 부재

53: 시료자

54: 진동체

55: 원통 부재

60: 스위치

L: 하지

F: 족부

C: 장딴지

T: 넓적다리

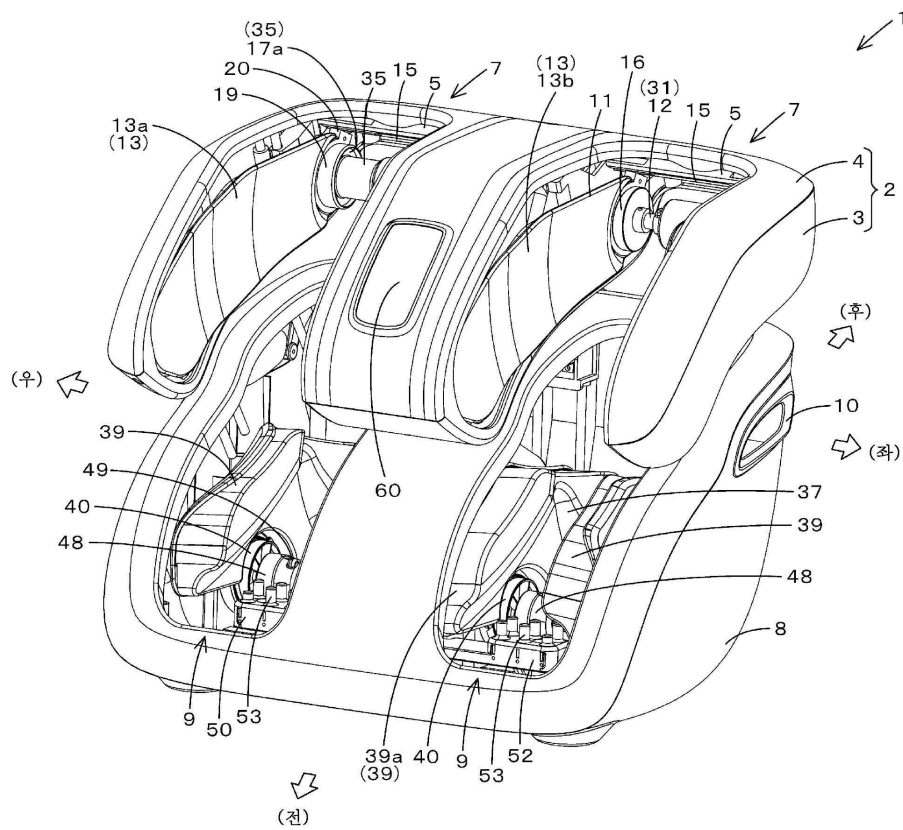
S: 발바닥

A: 발바닥의 장심

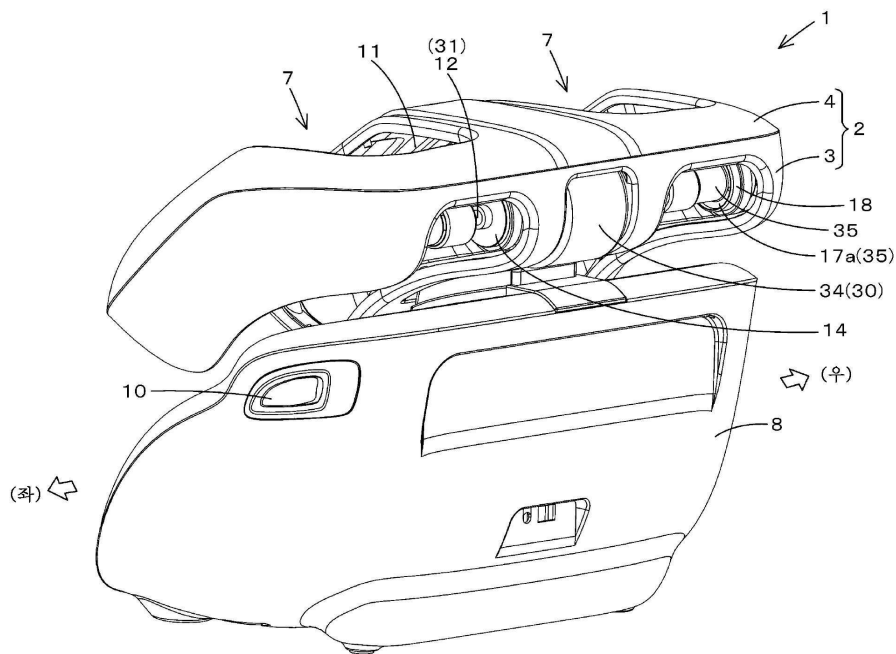
R: 바닥면

도면

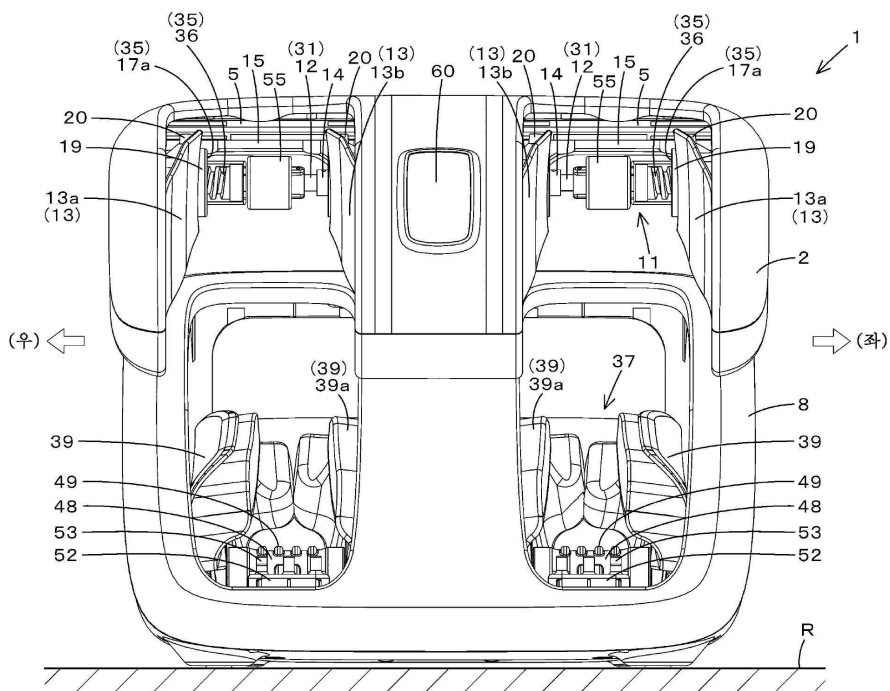
도면1



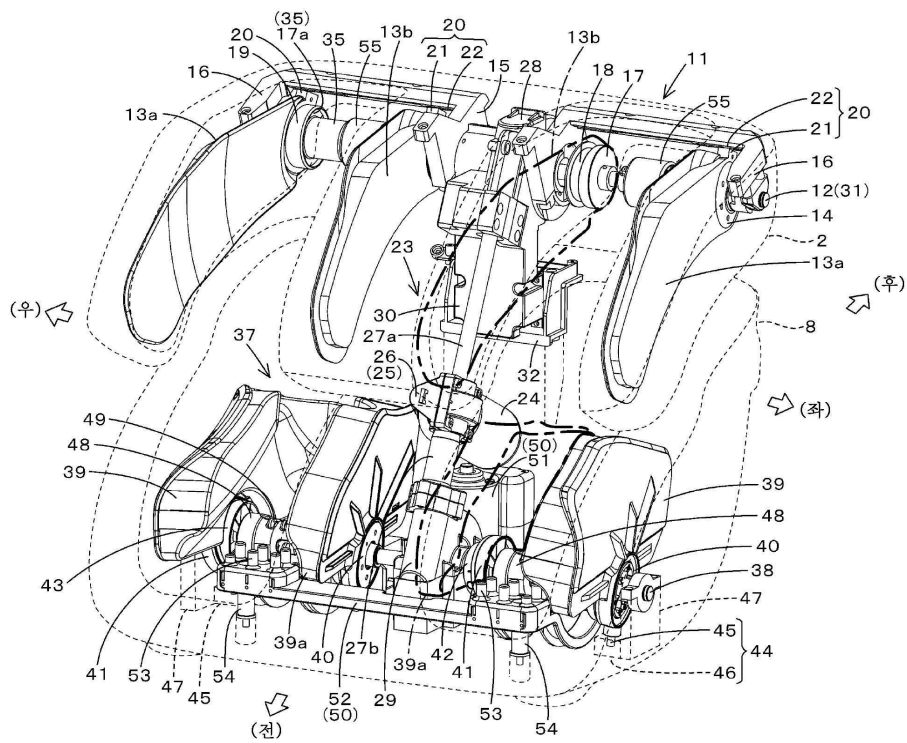
도면2



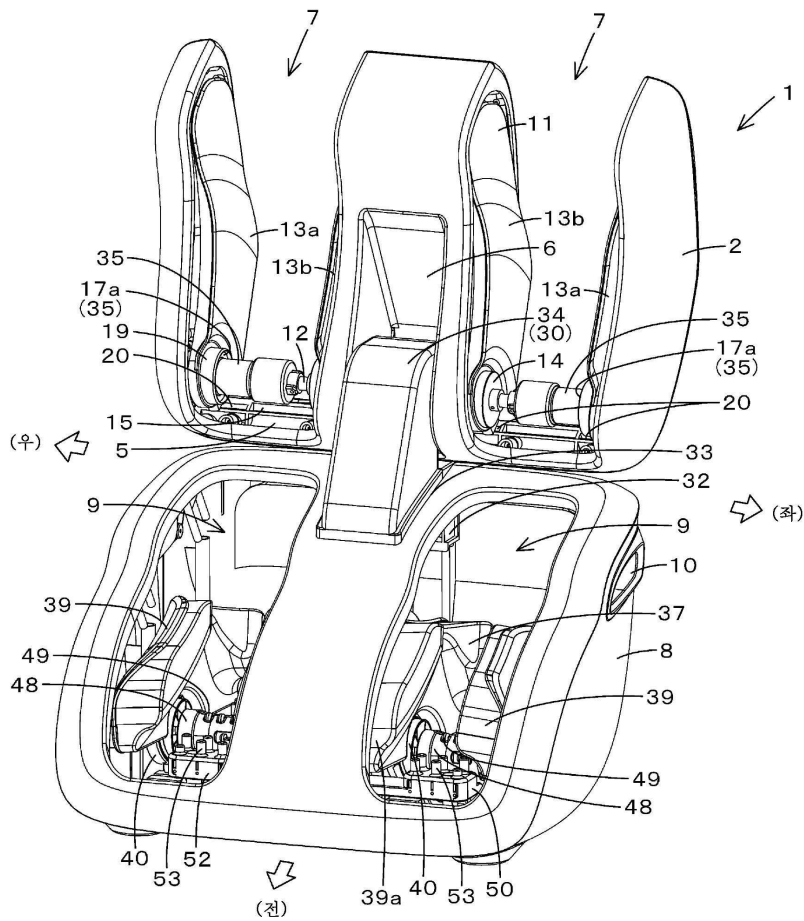
도면3



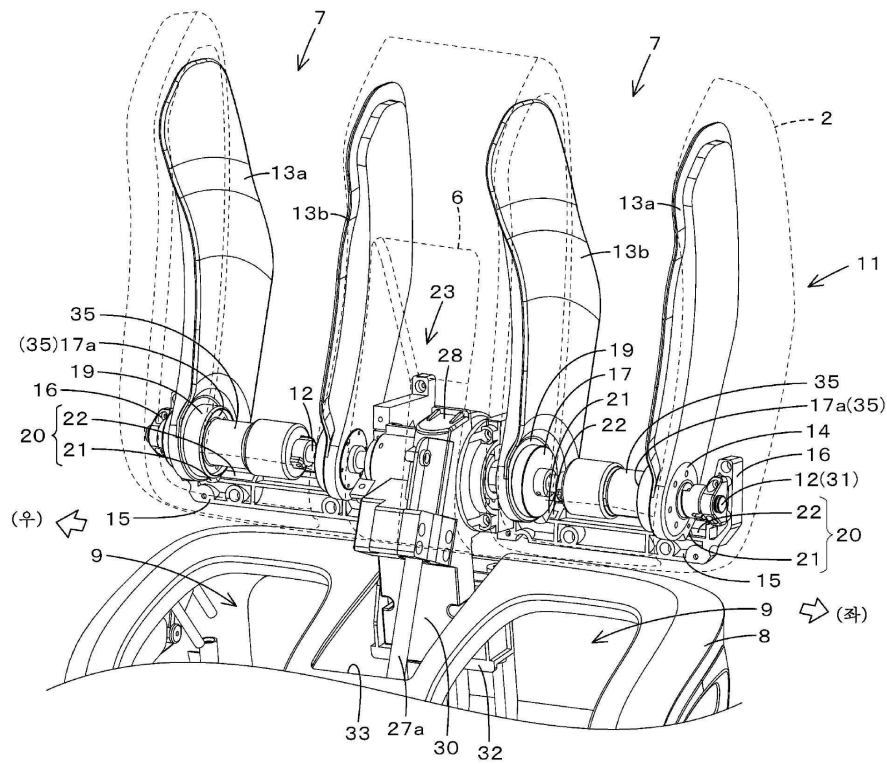
도면4



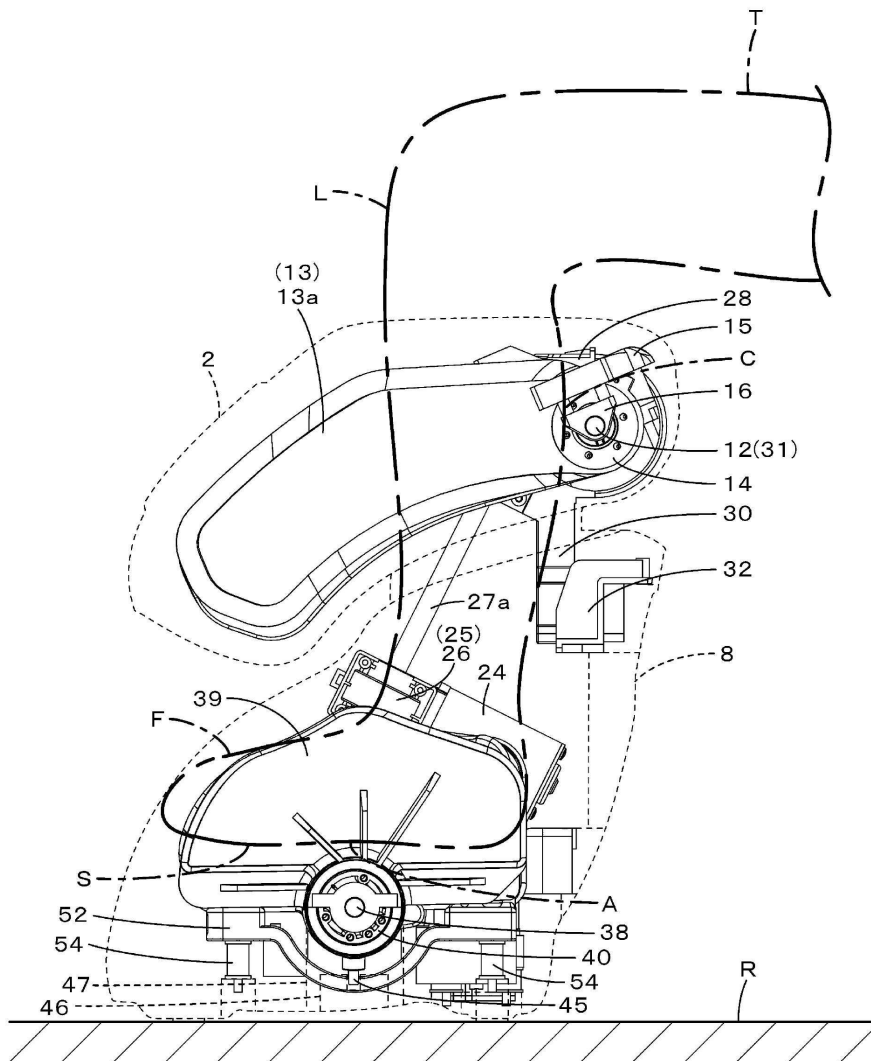
도면5



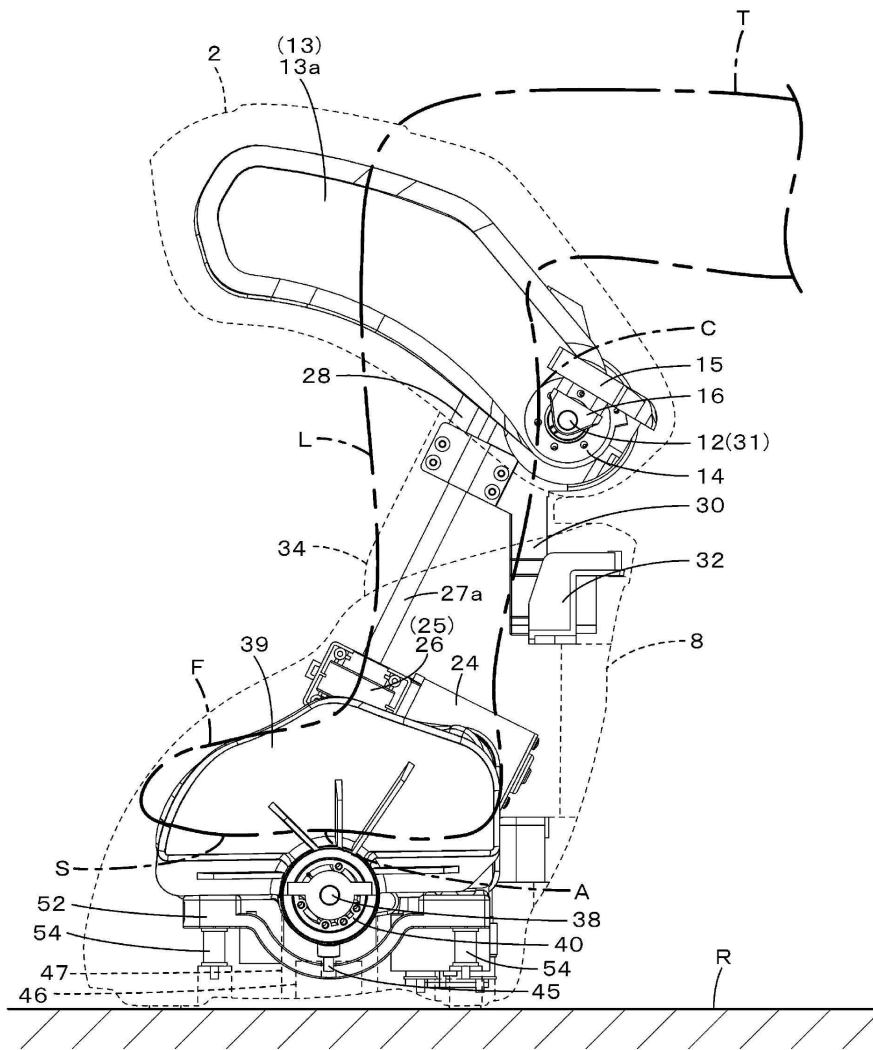
도면6



도면7



도면8



도면9

