



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년08월18일
(11) 등록번호 10-2433104
(24) 등록일자 2022년08월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61M 21/02 (2006.01) A61B 5/024 (2006.01)
A61B 5/318 (2021.01)
(52) CPC특허분류
A61M 21/02 (2013.01)
A61B 5/024 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0108416
(22) 출원일자 2017년08월28일
심사청구일자 2020년07월06일
(65) 공개번호 10-2018-0025230
(43) 공개일자 2018년03월08일
(30) 우선권주장
JP-P-2016-168081 2016년08월30일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
W02012117376 A1*
JP2008536648 A
JP2007181648 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
가부시키가이샤 텐츠
일본국 도쿄도 미나토구 히가시신바시 1쵸메 8반 1고
(72) 발명자
아키토모 켄
일본 도쿄 105-7001 미나토-구 히가시-심바시 1-8-1 씨/오 가부시키가이샤 텐츠
나카노 카나
일본 도쿄 105-7001 미나토-구 히가시-심바시 1-8-1 씨/오 가부시키가이샤 텐츠
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
허용록

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 양성연

(54) 발명의 명칭 명상 보조 장치 및 명상 보조 시스템

(57) 요약

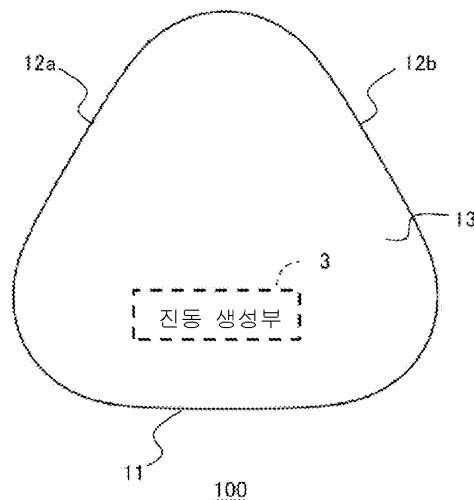
<과제>

명상을 보조하는 명상 보조 장치 및 명상 보조 시스템을 제공한다.

<해결 수단>

손에 쥐고 사용되는 명상 보조 장치(100)이고, 호흡의 타이밍을 가이드하기 위해 음량이 변동하는 사운드를 출력하는 사운드 출력부(1)와, 호흡의 타이밍을 가이드하기 위해 크기가 변동하는 진동을 생성하는 진동 생성부(3)를 구비하는 명상 보조 장치(100)가 제공된다.

대표도 - 도1a



(52) CPC특허분류

A61B 5/318 (2022.01)

A61M 2021/0022 (2013.01)

A61M 2021/0027 (2013.01)

A61M 2021/0088 (2013.01)

A61M 2230/08 (2013.01)

(72) 발명자

스가노 료야

일본 도쿄 105-7001 미나토-구 히가시-심바시

1-8-1 씨/오 가부시킴가이샤 덴츠

마키시마 료

일본 오사카 530-8228 오사카 시티 키타-구 도지마

2-4-5 씨/오 가부시킴가이샤 덴츠 간사이 브랜치

오피스

명세서

청구범위

청구항 1

손에 쥐고 사용되는 명상 보조 장치로,
호흡의 타이밍을 가이드하기 위해 음량이 변동하는 사운드를 출력하는 사운드 출력부와,
호흡의 타이밍을 가이드하기 위해 크기가 변동하는 진동을 생성하는 진동 생성부를 구비하고,
상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 해당 명상 보조 장치를 켜 사용자의 바이탈 데이터에 상응하여 음량 및 진동의 크기를 각각 변동시키고,
상기 명상 보조 장치는 상기 바이탈 데이터에 상응하여 명상 상태가 양호한지 여부를 판정하는 제어부를 더 구비하고,
상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는,
상기 명상 상태가 양호하고, 상기 음량 및 상기 진동 각각이 하한 값에 도달하지 않은 경우, 현재의 단위 기간에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨보다, 이어지는 상기 단위 기간에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 작게 하고,
명상 상태가 양호하지 않으면, 현재의 상기 단위 기간에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨보다, 이어지는 상기 단위 기간에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 크게 하는
명상 보조 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 바이탈 데이터를 검출하는 바이탈 센서를 구비하는, 명상 보조 장치.

청구항 11

제1항 또는 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 명상 보조 장치의 케이스는, 저면과, 2개의 경사면을 구비하는, 명상 보조 장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 명상 보조 장치의 적어도 일부에 편백나무가 사용되는, 명상 보조 장치.

청구항 13

제1항에 기재된 명상 보조 장치와,

상기 명상 보조 장치를 권 사용자의 바이탈 데이터를 검출하는 바이탈 센서를 구비하는 명상 보조 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 명상 보조 장치 및 명상 보조 시스템에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 기업에 있어서의 스트레스 체크의 의무화, 멀티 디바이스화에 따른 디지털 피로나 집중력 저하 등을 배경으로 하여 명상이 주목 받고 있다. 명상을 하는 것에 의해 뇌에 변화가 나타나고, 단시간의 명상이어도 스트레스 저감이나 집중력 향상 등의 효과가 있는 것이 과학적으로 밝혀지고 있다.

[0003] 하지만, 명상은 꼭 간단한 것이 아니고, 정확한 방법을 모르거나, 계속해서 하는 것이 곤란하거나 하는 문제점도 있다. 이와 같은 문제점에 대처하기 위한 문헌 공지 발명을 출원인은 모른다.

관련된 선행기술문헌으로는 국제공개공보 W02012/117376가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 이와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 발명의 과제는, 명상을 보조하는 명상 보조 장치 및 명상 보조 시스템을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0005] 본 발명의 일 형태에 의하면, 손에 쥐고 사용되는 명상 보조 장치이고, 호흡의 타이밍을 가이드하기 위해 음량이 변동하는 사운드를 출력하는 사운드 출력부와, 호흡의 타이밍을 가이드하기 위해 크기가 변동하는 진동을 생성하는 진동 생성부를 구비하는 명상 보조 장치가 제공된다.

[0006] 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 단위 기간에 있어서의 제1기간에서는, 음량 및 진동을 각각 크게 하고, 상기 단위 기간에 있어서의 제2기간에서는, 음량 및 진동을 각각 작게 하는 것이 바람직하다.

[0007] 일례로서, 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 상기 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 작게 하거나, 상기 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 크게 해도 좋다.

[0008] 다른 예로서, 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 처음의 소정 시간은 상기 단위 기간마다 음량 및 진동을 각각 크게 하고, 그 후는 상기 단위 기간마다 음량 및 진동을 각각 작게 하거나, 처음의 소정 시간은 상기 단위 기간마다 음량 및 진동을 각각 작게 하고, 그 후는 상기 단위 기간마다 음량 및 진동을 각각 크게 해도 좋다.

- [0009] 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 해당 명상 보조 장치를 켜 사용자의 바이탈 데이터에 상응하여 음량 및 진동의 크기를 각각 변동시키는 것이 바람직하다.
- [0010] 일례로서, 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 단위 기간에 있어서의 제1기간에서는, 음량 및 진동을 각각 크게 하고, 상기 단위 기간에 있어서의 제2기간에서는, 음량 및 진동을 각각 작게 하고, 또한, 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 상기 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 상기 바이탈 데이터에 상응한 변동량으로 각각 작게 하거나, 상기 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 상기 바이탈 데이터에 상응한 변동량으로 각각 크게 해도 좋다.
- [0011] 다른 예로서, 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 단위 기간에 있어서의 제1기간에서는, 음량 및 진동을 각각 크게 하고, 상기 단위 기간에 있어서의 제2기간에서는, 음량 및 진동을 각각 작게 하고, 또한, 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 처음의 소정 시간은 상기 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 크게 하고, 그 후는 상기 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 상기 바이탈 데이터에 상응한 변동량으로 각각 작게 하거나, 또는, 처음의 소정 시간은 상기 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 작게 하고, 그 후는 상기 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 상기 바이탈 데이터에 상응한 변동량으로 각각 크게 해도 좋다.
- [0012] 상기 바이탈 데이터에 상응하여 명상 상태가 양호한지 여부를 판정하는 제어부를 구비하고, 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 명상 상태가 양호한지 여부에 상응하여, 음량 및 진동을 변동시켜도 좋다.
- [0013] 일례로서, 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 단위 기간에 있어서의 제1기간에서는, 음량 및 진동을 각각 크게 하고, 상기 단위 기간에 있어서의 제2기간에서는, 음량 및 진동을 각각 작게 하고, 또한, 상기 사운드 출력부 및 상기 진동 생성부는, 명상 상태가 양호하면, 현재의 상기 단위 기간에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨보다, 이어지는 상기 단위 기간에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 작게 하고, 명상 상태가 양호하지 않으면, 현재의 상기 단위 기간에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨보다, 이어지는 상기 단위 기간에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 크게 해도 좋다.
- [0014] 해당 명상 보조 장치는, 상기 바이탈 데이터를 검출하는 바이탈 센서를 구비해도 좋다.
- [0015] 해당 명상 보조 장치의 케이스는, 저면과, 2개의 경사면을 구비하는 것이 바람직하다.
- [0016] 해당 명상 보조 장치의 적어도 일부에 편백나무가 사용되는 것이 바람직하다.
- [0017] 본 발명의 다른 형태에 의하면, 상기 명상 보조 장치와, 해당 명상 보조 장치를 켜 사용자의 바이탈 데이터를 검출하는 바이탈 센서를 구비하는 명상 보조 시스템이 제공된다.

발명의 효과

- [0018] 명상을 보조할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1A는 제1의 실시예에 따른 명상 보조 장치(100)의 정면도.
 도 1B는 제1의 실시예에 따른 명상 보조 장치(100)의 측면도.
 도 1C는 제1의 실시예에 따른 명상 보조 장치(100)의 배면 사시도.
 도 1D는 제1의 실시예에 따른 명상 보조 장치(100)의 사용 상태를 나타내는 도면.
 도 2는 출력되는 음량 및 생성되는 진동의 단위 기간(T)에 있어서의 크기 변동을 모식적으로 나타내는 도면.
 도 3A는 출력되는 사운드의 음량 및 생성되는 진동의 크기의 단위 기간마다의 변화의 제1예를 모식적으로 나타내는 도면.
 도 3B는 출력되는 사운드의 음량 및 생성되는 진동의 크기의 단위 기간마다의 변화의 제2예를 모식적으로 나타내는 도면.
 도 3C는 출력되는 사운드의 음량 및 생성되는 진동의 크기 변화의 제3예를 모식적으로 나타내는 도면.
 도 3D는 출력되는 사운드의 음량 및 생성되는 진동의 크기 변화의 제4예를 모식적으로 나타내는 도면.

도 4A는 제2의 실시예에 따른 명상 보조 장치(101)의 정면도.

도 4B는 제2의 실시예에 따른 명상 보조 장치(101)의 측면도.

도 5A는 명상 보조 장치(101)의 처리 동작의 일례를 나타내는 플로우 차트.

도 5B는 본 플로우 차트에 따른 경우의 음량 및 진동의 변화를 설명하는 모식도.

도 6A는 명상 보조 장치(101)의 처리 동작의 다른 예를 나타내는 플로우 차트.

도 6B는 본 플로우 차트에 따른 경우의 음량 및 진동의 변화를 설명하는 모식도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 이하, 본 발명에 따른 실시예에 대해, 도면을 참조하면서 구체적으로 설명한다.
- [0021] (제1의 실시예)
- [0022] 도 1A~도 1C는, 각각 제1의 실시예에 따른 명상 보조 장치(100)의 정면도, 측면도 및 배면 사시도이다. 또한, 도 1D는, 명상 보조 장치(100)의 사용 상태를 나타내는 도면이다.
- [0023] 통상의 명상시에는, 양손의 엄지손가락 이외의 4개의 손가락을 겹치고, 그 상방에서 두 엄지손가락의 끝을 맞대어 법계정인을 형성한다(도 1D 참조). 본 명상 보조 장치(100)는, 법계정인의 중앙 공간에 끼워 넣어 사용된다. 즉, 명상 보조 장치(100)의 케이스는, 법계정인에 있어서의 엄지손가락 이외의 손가락에 접하는 저면(11)과, 좌우의 엄지손가락에 각각 접하는 2개의 경사면(12a, 12b)을 구비한다. 이와 같은 형상이기 때문에, 명상시에 손가락이 명상 보조 장치(100)에 딱 들어맞는다.
- [0024] 더욱 구체적으로는, 명상 보조 장치(100)의 케이스는, 저면(11)과, 저면(11)의 양단에서 연장되는 2개의 경사면(12a, 12b)과, 전면(13)과, 전면(13)보다 작은 배면(14)을 구비한다. 전면(13) 및 배면(14)은, 저면 및 2개의 사면을 구비하는 대략적인 삼각형, 더욱 정확하게는 삼각형의 모서리를 둥글게 한, 이른바 삼각김밥 모양이다. 저면(11)은 전면(13)의 저면 및 배면(14)의 저면에 접속된다. 2개의 경사면(12a, 12b)은 전면(13)의 사면 및 배면(14)의 사면에 각각 접속되어 측면을 형성한다. 한편, 본 명세서에서는, 명상시에 사용자측을 향하는 면을 배면(14)이라 부르고 있다.
- [0025] 통상의 명상에서는 아무 것도 쥐지 않지만, 이와 같은 명상 보조 장치(100)를 손에 쥐고 명상을 하는 것에 의해, 하복부에 의식이 집중되어 하복부에 힘을 준 바른 자세가 유도된다(조심(調心)).
- [0026] 명상 보조 장치(100)의 적어도 일부(바람직하게는 케이스)에는, 특유의 향기에 의해 릴랙세이션 효과를 발휘하는 편백나무 등의 목재를 사용하는 것이 좋지만, 비용을 억제하기 위해 수지 등을 사용해도 좋다.
- [0027] 명상 보조 장치(100)는, 예를 들면 그 배면(14)에 마련된 사운드 출력부(1)와, 출력되는 음량을 사용자가 조정하기 위한 음량 조정부(2)를 구비하고 있다(도 1C 참조).
- [0028] 사운드 출력부(1)는, 전형적으로는 이어폰의 삽입구이지만, 스피커여도 좋다. 사운드 출력부(1)는, 명상시의 호흡의 타이밍을 가이드하기 위해(조식(調息)), 임의의 음악 이외에, 파도 소리, 나무숲을 스치는 바람, 성잉불과 같은 BGM을 출력한다. 사운드 출력부(1)는 전문가 감수에 의한 가이드선 음성을 출력해도 좋다.
- [0029] 음량 조정부(2)는, 예를 들면 음량을 높이기 위한 버튼(2a)과, 음량을 낮추기 위한 버튼(2b)으로 구성된다.
- [0030] 또한, 명상 보조 장치(100)는, 예를 들면 내부에 마련된 진동 생성부(3)를 구비하고 있다. 진동 생성부(3)는, 호흡의 타이밍을 가이드(조식(調息))하는 한편, 의식의 집중을 유도(조심(調心))하기 위해, 예를 들면 내장의 진동 모터에 의해 명상 보조 장치(100)를 진동시킨다. 생성되는 진동은 손가락에 전달된다.
- [0031] 한편, 명상 보조 장치(100)는 스마트폰이어도 좋지만, 그렇지 않은 것이 더욱 바람직하다. 스마트폰의 경우, 메일의 수신이나 어플리케이션의 동작 등에 의해 명상에 집중할 수 없는 경우가 있기 때문이다. 즉, 명상 보조 장치(100)는, 수신 기능을 구비하지 않고, 사운드 출력부(1)가 출력하는 사운드 이외의 사운드를 생성하지 않고, 진동 생성부(3)가 생성하는 진동 이외의 진동을 생성하지 않는 것이 바람직하다.
- [0032] 또한, 도시하지 않고 있지만, 명상 보조 장치(100)에 USB 단자 등의 유선 접속 인터페이스를 마련하고, 외부 장치와의 데이터 송수신을 가능하게 하거나, 본 명상 보조 장치(100)를 구동하는 배터리를 충전 가능하게 하거나 해도 좋다.

- [0033] 도 2는, 출력되는 음량 및 생성되는 진동의 단위 기간(T)에 있어서의 크기 변동을 모식적으로 나타내는 도면이다. 황측은 시간, 종측은 음량(특히 BGM의 음량) 및 진동의 크기이다. 단위 기간(T)에는, 숨을 들이마시는 것을 가이드하기 위해 음량 및 진동이 점점 커지는 기간(이하, 흡식(吸息) 기간이라 한다)(t1~t2)과, 숨을 내쉬는 것을 가이드하기 위해 음량 및 진동이 점점 작아지는 기간(이하, 토식(吐息) 기간이라 한다)(t2~t3)이 포함된다. 한편, 흡식 기간과 토식 기간의 순서는 반대여도 좋다.
- [0034] 흡식 기간(t1~t2)에 있어서, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는 음량 및 진동을 각각 크게 한다. 이에 맞춰 사용자는 숨을 들이마시면 된다. 흡식 기간(t1~t2)에 있어서, 사운드 출력부(1)는 숨을 들이마시도록 가이드된 음성을 출력해도 좋다.
- [0035] 토식 기간(t2~t3)에 있어서, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는 음량 및 진동을 각각 작게 한다. 이에 맞춰 사용자는 숨을 내쉬면 된다. 토식 기간(t2~t3)에 있어서, 사운드 출력부(1)는 숨을 내쉬도록 가이드된 음성을 출력해도 좋다.
- [0036] 한편, 유파에 따라서는, 흡식 기간(t1~t2)과 토식 기간(t2~t3) 사이에 호흡을 멈추는 기간을 마련하는 경우도 있다. 그 경우, 흡식 기간(t1~t2)과 토식 기간(t2~t3) 사이에, 음량 및 진동이 일정해지는 기간을 마련해도 좋다.
- [0037] 이상과 같이, 사운드 출력부(1)가 출력하는 음량 및 진동 생성부(3)가 생성하는 진동의 크기가 변동하는 것에 호흡의 리듬이 가이드된다. 흡식 기간(t1~t2) 및 토식 기간(t2~t3)의 구체적인 시간은 적절히 설정하면 되고, 고정값이어도 좋고 사용자가 조정할 수 있어도 좋지만, 일례로서, 흡식 기간(t1~t2)은 5초이고, 토식 기간(t2~t3)은 10초이다.
- [0038] 도 3A는, 출력되는 사운드의 음량 및 생성되는 진동의 크기의 단위 기간마다의 변화의 제1예를 모식적으로 나타내는 도면이다. 본 예에서는, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는 단위 기간(T1, T2, T3)마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 작게 한다. 기준 레벨이란, 예를 들면 각 단위 기간(T1, T2, T3)에 있어서의 각 초기 시각(t11, t13, t15)의 음량 및 진동(도 3A의 화살표 A)이나, 각 단위 기간(T1, T2, T3)에 있어서의 최대 음량(최대 진동)과 최소 음량(최소 진동)의 평균값(도 3A의 화살표 B)이다.
- [0039] 도 3A에서는, 소정의 단위 기간에 있어서의 최소 음량 및 최대 음량보다, 이어지는 단위 기간에 있어서의 최소 음량 및 최대 음량이 각각 작아진다. 각 단위 기간에 있어서의 최소 음량이 하한값(고정값이어도 좋고, 음량 조정부(2)에 의한 조정에 따라 정해져도 좋다)에 도달할 때까지 음량은 작아진다. 진동에 과해도 마찬가지이다.
- [0040] 도 3B는, 출력되는 사운드의 음량 및 생성되는 진동의 크기의 단위 기간마다의 변화의 제2예를 모식적으로 나타내는 도면이다. 본 예에서는 도 3A와는 반대로, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 크게 한다.
- [0041] 도 3C는, 출력되는 사운드의 음량 및 생성되는 진동의 크기 변화의 제3예를 모식적으로 나타내는 도면이다. 본 예에서는, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는 처음의 1 또는 복수 단위 기간(예를 들면 수십초간 상당)에서는 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 크게 하고, 그 후는 도 3A와 동일하게 작게 한다.
- [0042] 도 3D는, 출력되는 사운드의 음량 및 생성되는 진동의 크기 변화의 제4예를 모식적으로 나타내는 도면이다. 본 예에서는 도 3C와는 반대로, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는 처음의 1 또는 복수 단위 기간(예를 들면 수십초간 상당)에서는 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 작게 하고, 그 후는 도 3B와 동일하게 크게 한다.
- [0043] 한편, 상술한 도 3A~도 3D는 예시에 불과하다. 또한, 사용자가 습관적으로 명상을 할 수 있도록, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는, 비교적 짧은 규정 시간(예를 들면 3분 정도)으로 사운드의 출력 및 진동의 생성을 각각 정지해도 좋고, 사용자가 정지를 지시하지 않는 한 사운드의 출력 및 진동의 생성을 계속해도 좋다.
- [0044] 이와 같이, 제1의 실시예에서는, 명상 보조 장치(100)를 손에 쥐는 것에 의해 조심(調心)이 서포트되고, 사운드 출력부(1)가 출력하는 사운드에 의해 조식(調息)이 서포트되고, 진동 생성부(3)가 생성하는 진동에 의해 조식(調息) 및 조신(調身)이 서포트된다. 그 때문에, 적절하게 명상(특히 호흡의 리듬)을 보조할 수 있다.
- [0045] (제2의 실시예)
- [0046] 다음으로 설명하는 제2의 실시예는, 바이탈 센서를 구비하는 명상 보조 장치에 관한 것이다. 이하, 제1의 실시예와의 상이점을 중심으로 설명한다.

- [0047] 도 4A 및 도 4B는, 각각 제2의 실시예에 따른 명상 보조 장치(101)의 정면도 및 측면도이다. 본 실시예에 있어서의 명상 보조 장치(101)는, 예를 들면 그 경사면(12b)에 마련되어 사용자의 바이탈 데이터를 검출하는 바이탈 센서(4)(도 4B)와, 내부에 마련된 제어부(5)(도 4A)를 더 구비하고 있다. 명상이 양호해질수록, 혹은, 스트레스가 경감될수록 맥박이나 심전(心電)이 떨어지는 등, 바이탈 데이터에 특유의 변화가 보여진다. 그 때문에, 바이탈 데이터로부터 명상의 상태를 파악 가능하다.
- [0048] 바이탈 센서(4)는 명상 보조 장치(101)에 있어서의 한쪽의 경사면(12b)에 마련되어 엄지손가락에 접촉되는 것에 의해 맥박을 검출하는 맥박 센서여도 좋다. 혹은, 바이탈 센서(4)는 두 경사면(12a, 12b)에 마련되어 양손의 엄지손가락에 접촉되는 것에 의해 심전을 검출하는 심전 센서여도 좋다. 검출하는 바이탈 데이터에 특히 제한은 없지만, 바이탈 데이터와 명상의 상태와의 관계도 다양하게 있을 수 있지만, 이하에서는 일례로서, 맥박이나 심전을 검출하고, 명상이 양호한 상태가 될수록 맥박이나 심전은 떨어지는 것으로 설명한다.
- [0049] 제어부(5)는 바이탈 센서(4)에 의해 검출된 바이탈 데이터에 상응하여 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)를 제어한다. 즉, 본 실시예의 사운드 출력부(1)는 바이탈 데이터에 상응하여 음량을 변동시키고, 진동 생성부(3)는 바이탈 데이터에 상응하여 진동의 크기를 변동시킨다.
- [0050] 제어부(5)는, 검출된 바이탈 데이터(혹은 바이탈 데이터로부터 예측되는 안정도나 스트레스값)에 상응하여 명상 보조 장치(101)의 정면에 마련한 LED(미도시)를 발광시켜도 좋다. 또한, 제어부(5)는, 검출된 바이탈 데이터 등을 유선(예를 들면 USB) 또는 무선 통신으로 송신하고, 스마트폰용의 어플리케이션이나 웹사이트에서 관리 및 열람할 수 있도록 해도 좋다.
- [0051] 도 5A는, 명상 보조 장치(101)의 처리 동작의 일례를 나타내는 플로우 차트이다. 또한, 도 5B는, 본 플로우 차트에 따른 경우의 음량 및 진동의 변화를 설명하는 모식도이다. 본 예는, 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 작게 해 가는, 제1의 실시예에서의 도 3A의 응용이다.
- [0052] 제어부(5)는, 바이탈 데이터에 기초하여, 명상 상태가 양호한지 여부를 판정한다(도 5A의 스텝 S1). 일례로서, 제어부(5)는 바이탈 데이터와 소정의 한계값의 비교에 의해 판정을 할 수 있고, 더욱 구체적으로는, 맥박이나 심전이 소정값 이하이면 명상 상태가 양호한 것으로 판정하고, 소정값을 상회하고 있으면 명상 상태가 양호하지 않은 것으로 판정해도 좋다. 다른 예로서, 제어부(5)는, 이전에 검출된 바이탈 데이터와, 이번에 검출된 바이탈 데이터를 비교하여, 바람직하게 추이되고 있는 경우(예를 들면 맥박이나 심박이 저하된 경우)에, 명상 상태가 양호한 것으로 판정해도 좋다.
- [0053] 명상 상태가 양호한 것으로 판정되면(스텝 S1의 YES), 제어부(5)는 음량 및 진동의 변동량(내리는 폭)을 상대적으로 큰 값으로 설정한다(스텝 S2a). 명상 상태가 양호하지 않은 것으로 판정되면(스텝 S1의 NO), 제어부(5)는 음량 및 진동의 변동량(내리는 폭)을 상대적으로 작은 값으로 설정한다(스텝 S2b). 설정된 변동량에 상응하여, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는 다음 단위 기간에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 작게 한다(스텝 S3).
- [0054] 즉, 명상 상태가 양호한 경우, 소정의 단위 기간(T11)에 있어서의 기준 레벨에 비해, 이어지는 단위 기간(T12)에 있어서의 기준 레벨은 상대적으로 크게 저하된다(도 5B의 실선). 한편, 명상 상태가 양호하지 않은 경우, 소정의 단위 기간(T11)에 있어서의 기준 레벨에 비해, 이어지는 단위 기간(T12)에 있어서의 기준 레벨은 상대적으로 작게 저하된다(도 5B의 파선).
- [0055] 여기서, 사운드의 출력 및 진동의 생성으로부터 규정 시간이 경과했으면(스텝 S4의 YES), 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는 각각 사운드의 출력 및 진동의 생성을 정지하고(스텝 S5), 명상 보조 장치(101)의 처리 동작은 종료된다.
- [0056] 규정 시간이 경과하지 않은 경우(스텝 S4의 NO), 음량 및 진동의 최소값이 하한값에 도달하지 않았으면(스텝 S6의 NO), 스텝 S1 이후가 반복된다. 한편, 하한값에 도달했으면(스텝 S6의 YES), 음량 및 진동은 변동하지 않고, 규정 시간이 경과할 때까지(스텝 S4의 YES) 일정의 음량이 출력되고, 진동이 생성된다.
- [0057] 한편, 도 5A의 스텝 S1, S2a, S2b에 있어서, 제어부(5)는, 명상 상태가 양호한지 여부의 2값이 아니고, 명상 상태에 상응하여, 즉, 바이탈 데이터에 상응하여 다단계로 변동량을 설정해도 좋다. 예를 들면, 명상 상태가 좋을수록(맥박이나 심박이 낮을수록) 변동량을 크게 설정해도 좋다. 또한, 규정 시간을 설정하지 않고, 사운드의 출력 및 진동의 생성을 계속해도 좋다.
- [0058] 도 5A 및 도 5B에 나타내는 예는 도 3A의 응용이었지만, 단위 기간마다 음량 및 진동의 기준 레벨을 크게 해 가

는, 제1의 실시예에서의 도 3B를 동일한 사고 방식으로 응용해도 좋다.

- [0059] 또한, 처음에는 음량 및 진동의 기준 레벨을 크게 하고, 그 후는 작게 해 가는, 제1의 실시예에서의 도 3C를 응용해도 좋다. 이 경우, 예를 들면, 바이탈 데이터에 관계 없이 처음에는 음량 및 진동의 기준 레벨을 크게 하고, 그 후는 도 5A의 처리를 적용하여 음량 및 진동의 기준 레벨을 작게 해 가도 좋다. 또한, 처음에는 음량 및 진동의 기준 레벨을 작게 하고, 그 후는 크게 해 가는, 제1의 실시예에서의 도 3D를 동일한 사고 방식으로 응용해도 좋다.
- [0060] 도 6A는, 명상 보조 장치(101)의 처리 동작의 다른 예를 나타내는 플로우 차트이다. 또한, 도 6B는, 본 플로우 차트에 따른 경우의 음량 및 진동의 변화를 설명하는 모식도이다. 본 예는, 음량 및 진동을 더욱 강하게 바이탈 데이터와 연동시키는 것이다.
- [0061] 제어부(5)는, 바이탈 데이터에 기초하여, 명상 상태가 양호한지 여부를 판정한다(도 6A의 스텝 S11).
- [0062] 명상 상태가 양호하고(스텝 S11의 YES), 또한, 음량 및 진동이 하한값에 도달하지 않았으면(스텝 S12a의 NO), 제어부(5)는 음량 및 진동의 기준 레벨을 작게 하는 것으로 판정한다. 이에 상응하여, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는, 현재의 단위 기간(T21)보다, 다음 단위 기간(T22)에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 작게 한다(스텝 S13a, 도 6B의 파선). 제어부(5)는, 명상 상태가 좋을수록(맥박이나 심박이 낮을수록) 내리는 폭을 크게 설정해도 좋다.
- [0063] 한편, 명상 상태가 양호하지 않고(스텝 S11의 NO), 또한, 음량 및 진동이 상한값에 도달하지 않았으면(스텝 S12b의 NO), 제어부(5)는 음량 및 진동의 기준 레벨을 크게 하는 것으로 판정한다. 이에 상응하여, 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는, 현재의 단위 기간(T21)보다, 다음 단위 기간(T22)에 있어서의 음량 및 진동의 기준 레벨을 각각 크게 한다(스텝 S13b, 도 6B의 실선). 제어부(5)는, 명상 상태가 좋지 않을수록(맥박이나 심박이 높을수록) 높이는 폭을 크게 설정해도 좋다.
- [0064] 여기서, 사운드의 출력 및 진동의 생성으로부터 규정 시간이 경과했으면(스텝 S14의 YES), 사운드 출력부(1) 및 진동 생성부(3)는 각각 사운드의 출력 및 진동의 생성을 정지하고(스텝 S15), 명상 보조 장치(101)의 처리 동작은 종료된다. 규정 시간이 경과하지 않은 경우(스텝 S14의 NO), 스텝 S11 이후가 반복된다. 한편, 규정 시간을 설정하지 않고, 사운드의 출력 및 진동의 생성을 계속해도 좋다.
- [0065] 이와 같이, 제2의 실시예에서는, 바이탈 데이터에 상응하여 음량 및 진동이 제어되기 때문에, 더욱 명상을 보조할 수 있다.
- [0066] 한편, 제2의 실시예에 있어서, 바이탈 센서(4)는 엄지손가락으로 접촉하는 것이 아니고, 다른 부위, 예를 들면 본 명상 보조 장치(101)를 지지하는 식지 등에 접촉하는 것이어도 좋다. 그 경우, 바이탈 센서(4)를 저면(11)에 마련하면 된다.
- [0067] 또한, 바이탈 센서(4)는 명상 보조 장치(101)가 구비하는 것이 아니고, 외장형인 것이고(예를 들면 웨어러블 디바이스)이고, 검출된 바이탈 데이터가 유선 또는 무선 통신으로 명상 보조 장치(101)의 제어부(5)에 송신되어도 좋다. 이 경우, 바이탈 센서(4)와 명상 보조 장치(101)에 의해 명상 보조 시스템이 구성된다. 바이탈 센서(4)를 외장형으로 하는 경우, 맥박이나 심전에 한정되지 않고, 뇌파 등 다양한 바이탈 데이터를 검출하여 이용할 수 있다.
- [0068] 상술한 실시예는, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 실시할 수 있는 것을 목적으로 하여 기재된 것이다. 상기 실시예의 다양한 변형예는, 당업자라면 당연히 할 수 있는 것이고, 본 발명의 기술적 사상은 다른 실시예에도 적용 가능하다. 따라서, 본 발명은, 기재된 실시예에 한정되지 않고, 특허청구 범위에 의해 정의되는 기술적 사상을 따른 가장 넓은 범위로 해야 한다.

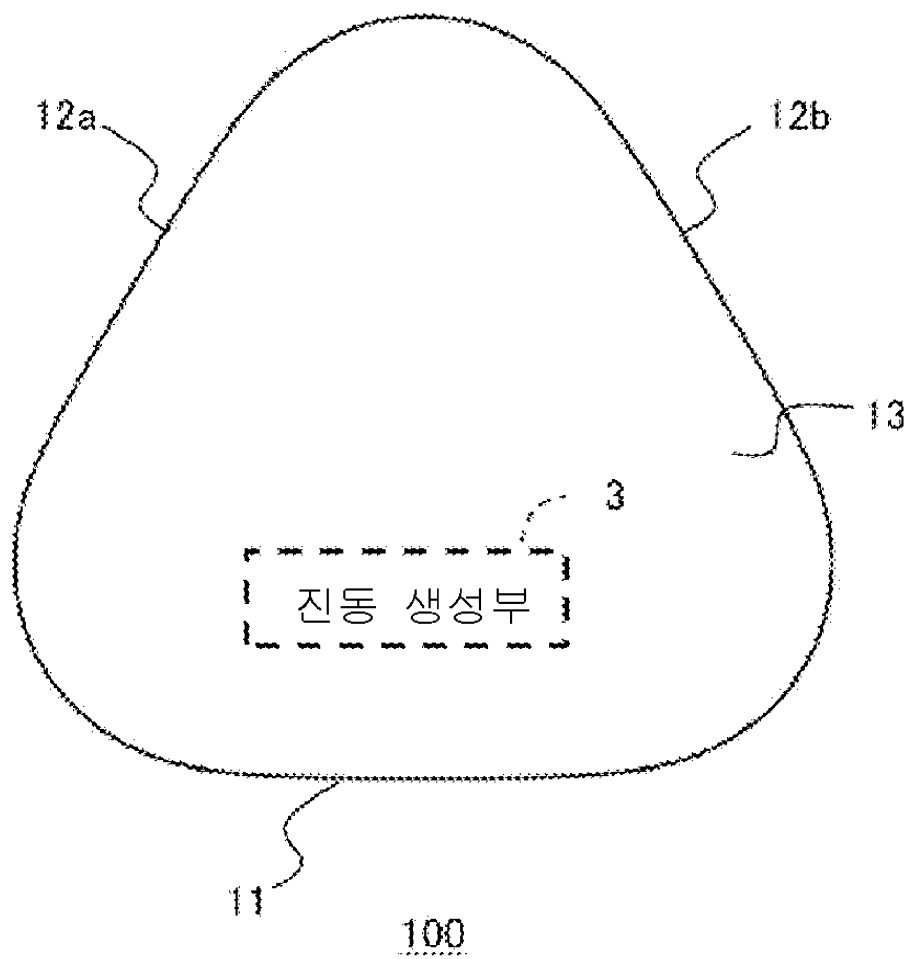
부호의 설명

- [0069] 100, 101: 명상 보조 장치
- 1: 사운드 출력부
- 2: 음량 조정부
- 2a, 2b: 버튼

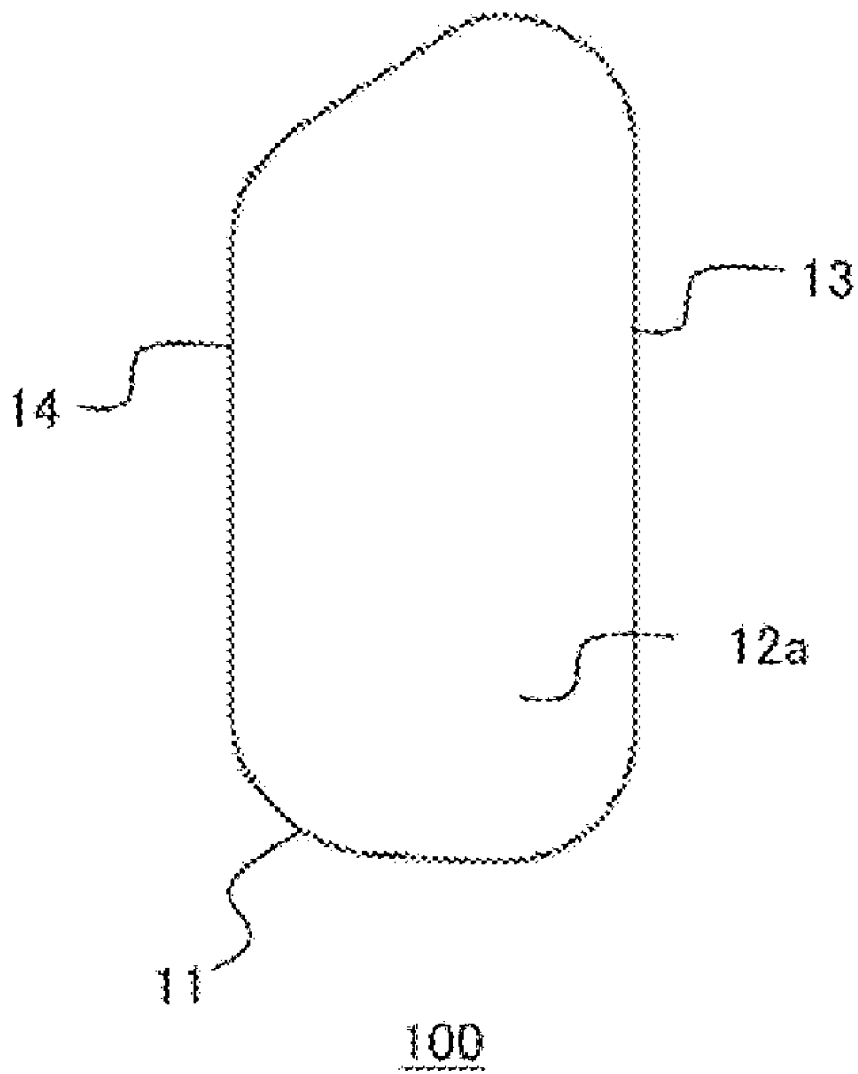
- 3: 진동 생성부
- 4: 바이탈 센서
- 5: 제어부
- 11: 저면
- 12a, 12b: 경사면
- 13: 전면
- 14: 배면

도면

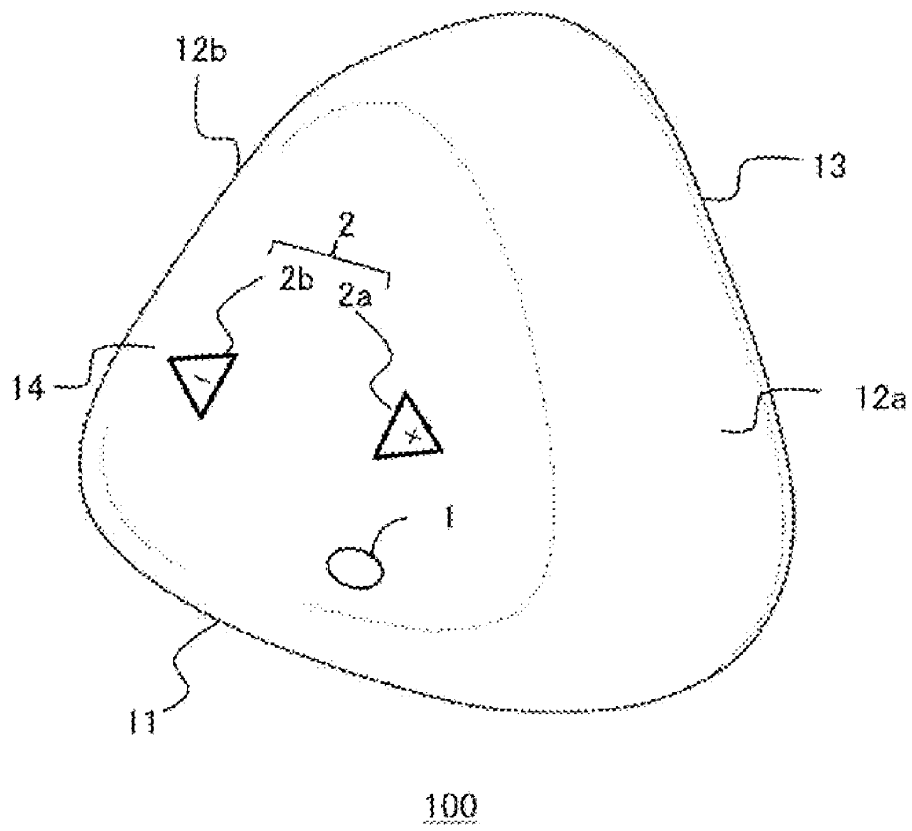
도면1a



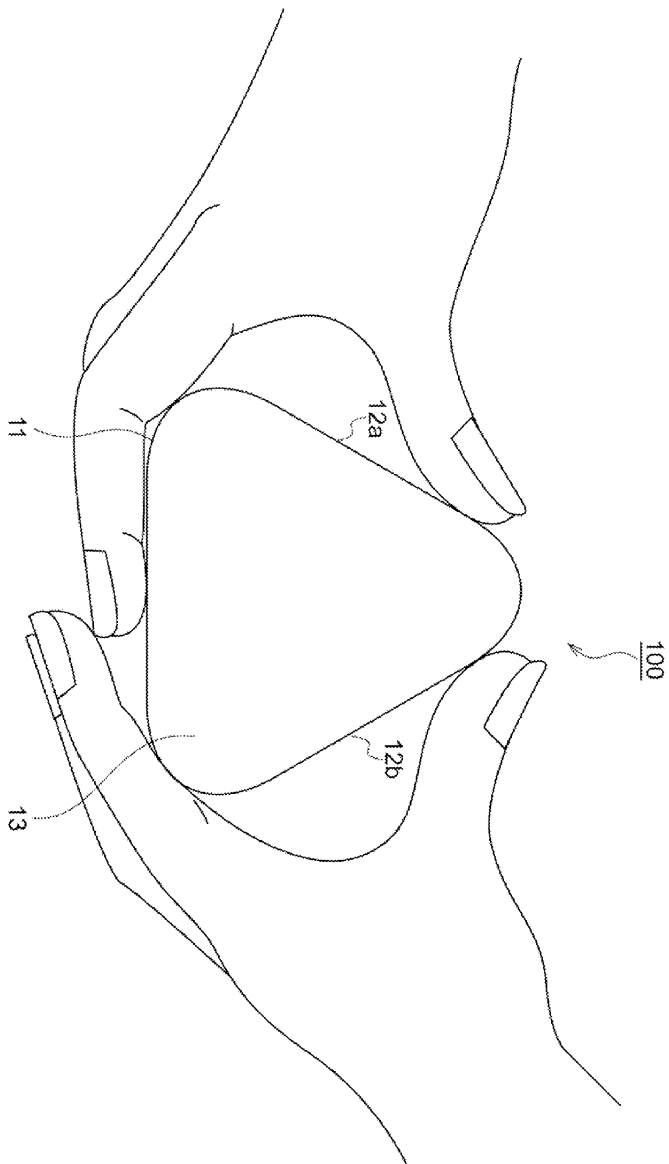
도면1b



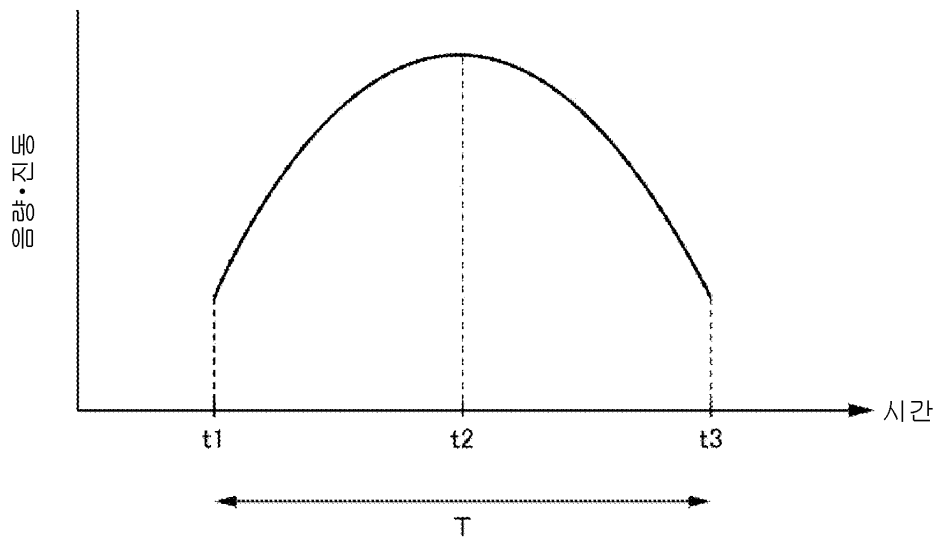
도면1c



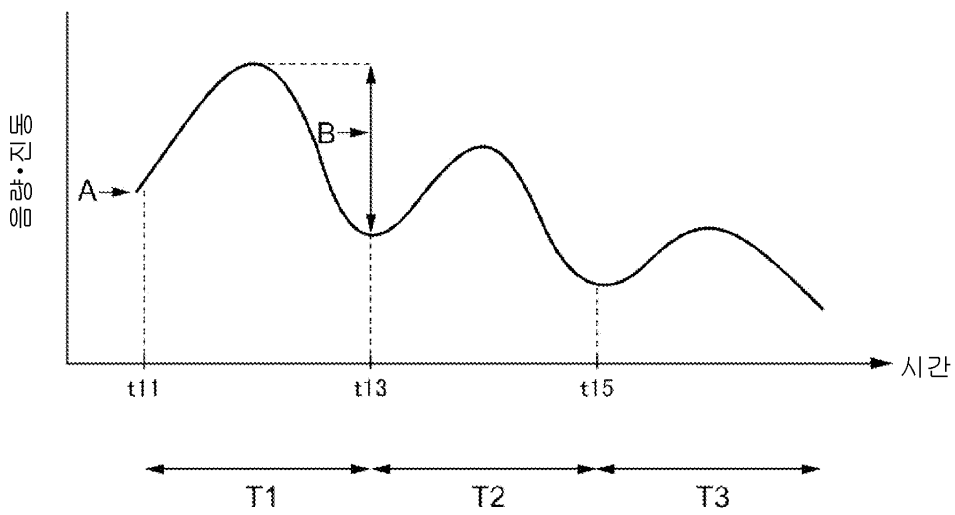
도면1d



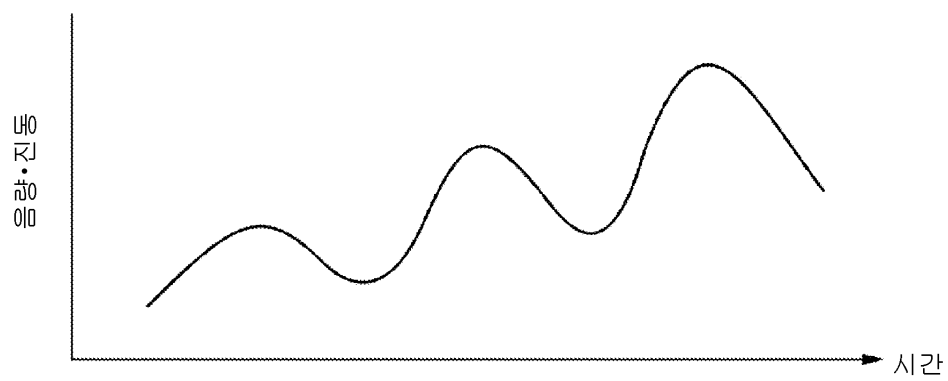
도면2



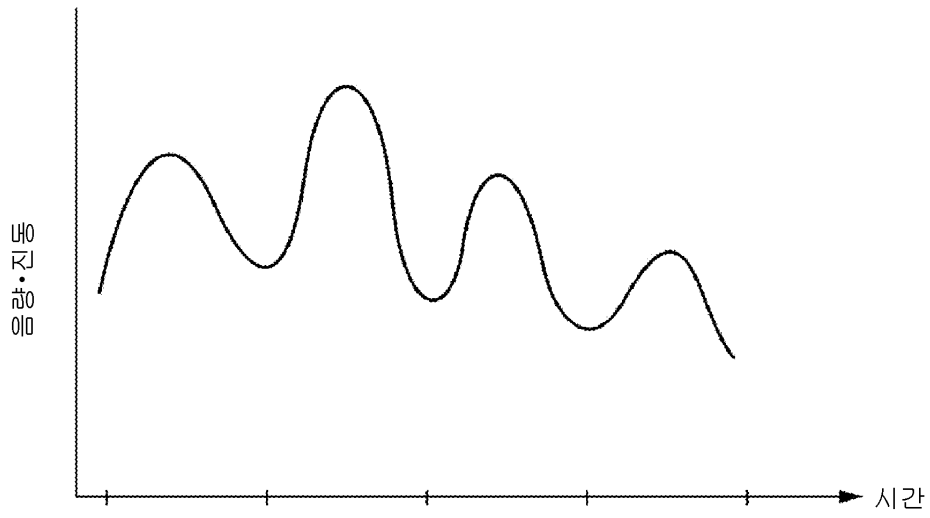
도면3a



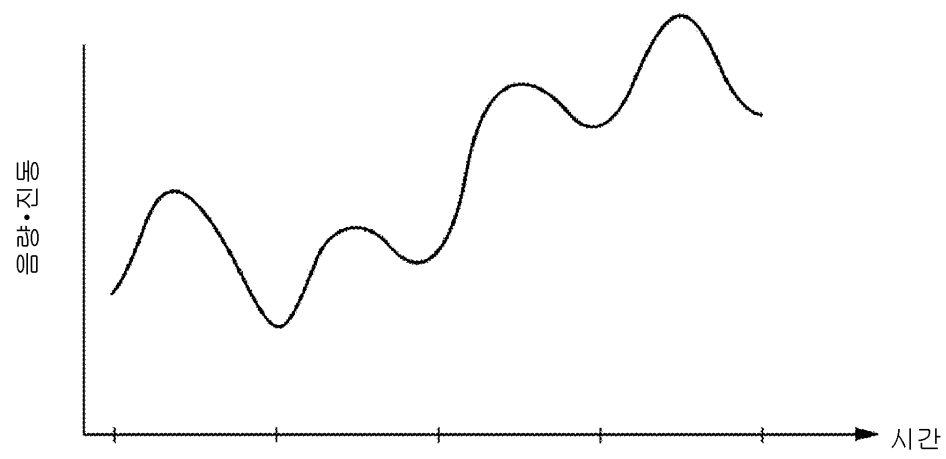
도면3b



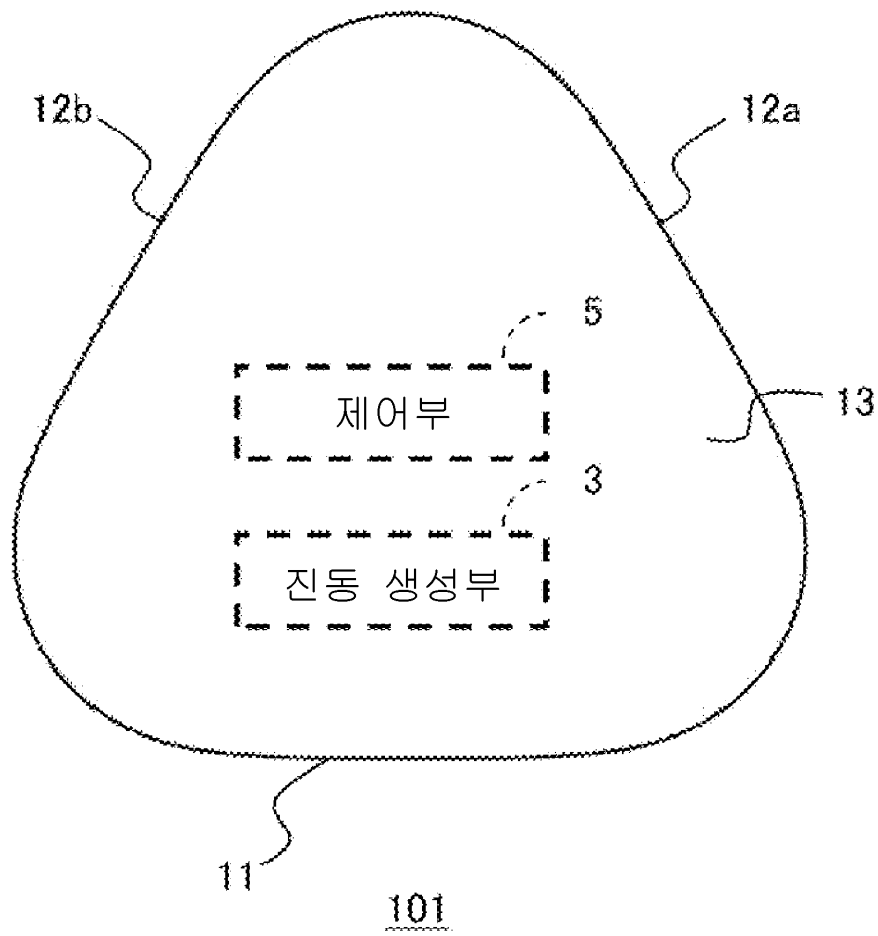
도면3c



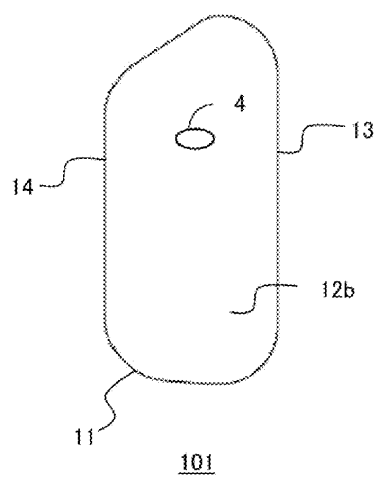
도면3d



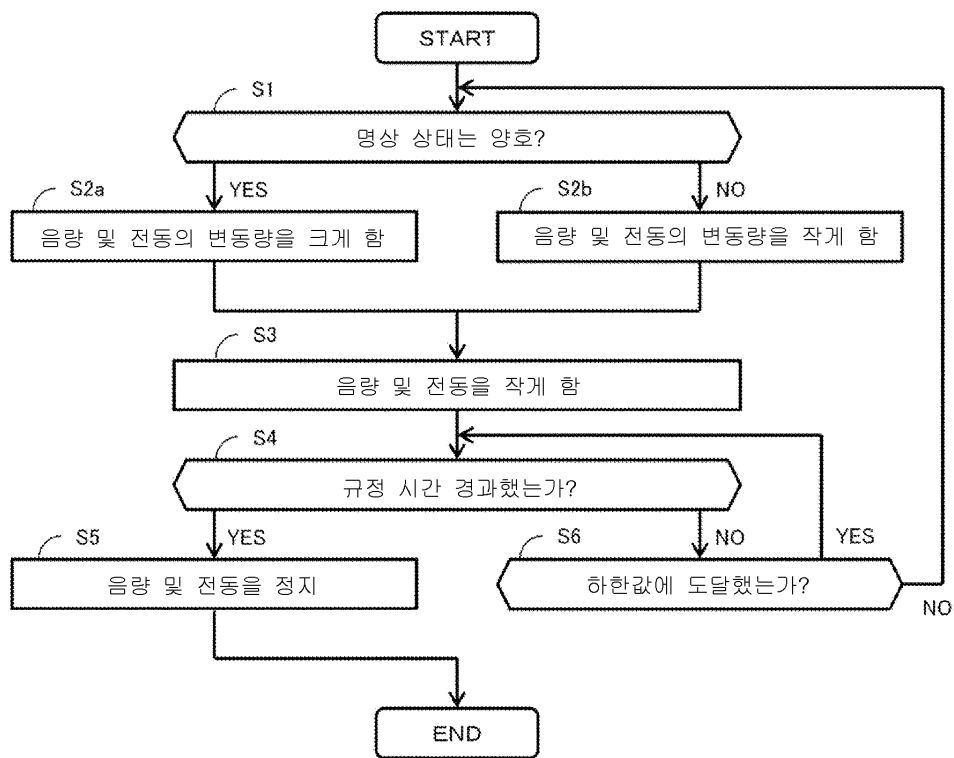
도면4a



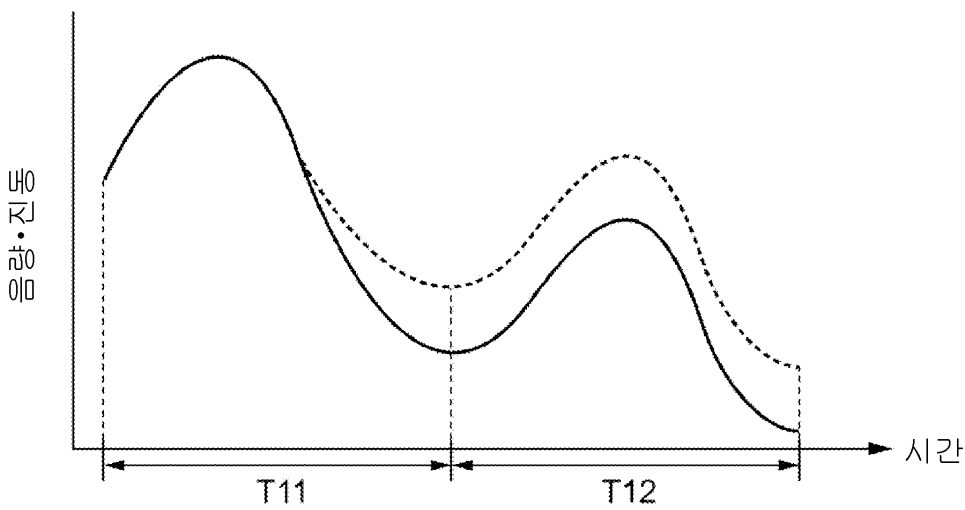
도면4b



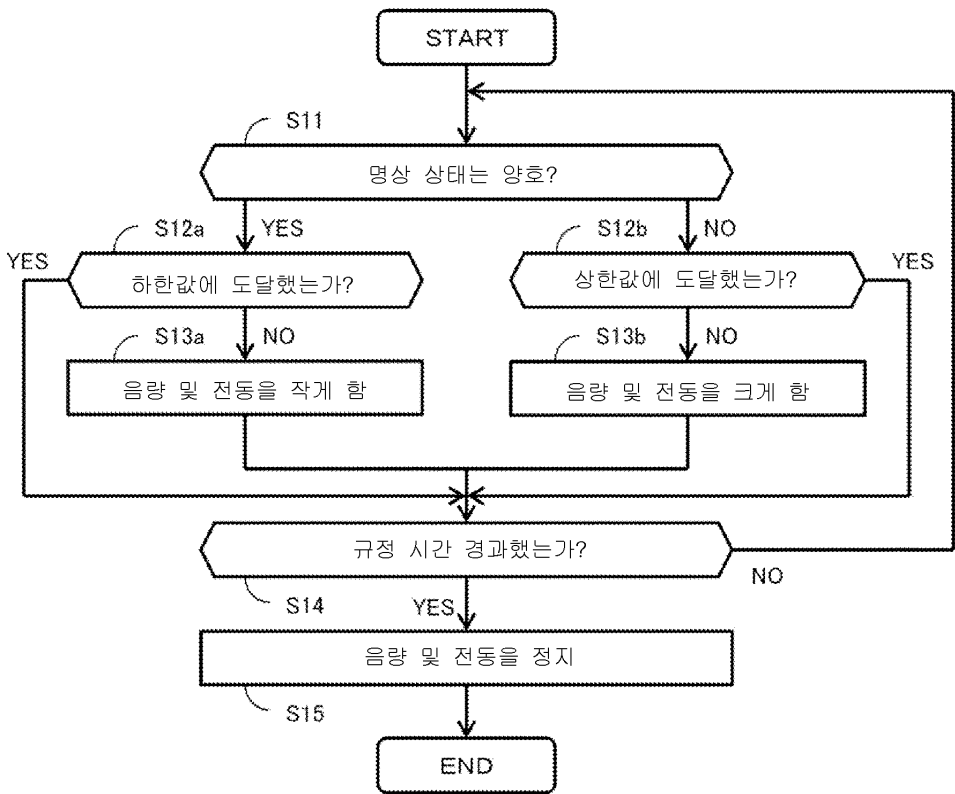
도면5a



도면5b



도면6a



도면6b

