(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0096437
(43) 공개일자 2020년08월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47G 9/10 (2006.01) *F16K 15/20* (2006.01)
F16K 31/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47G 9/1027 (2013.01)
A47G 9/1045 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0092307
(22) 출원일자 2020년07월24일
심사청구일자 2020년07월24일

(71) 출원인
윤성균
경기도 고양시 일산서구 강선로 188, 1109동 506호 (일산동, 후곡마을)
(72) 발명자
윤성균
경기도 고양시 일산서구 강선로 188, 1109동 506호 (일산동, 후곡마을)

전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 **수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개**

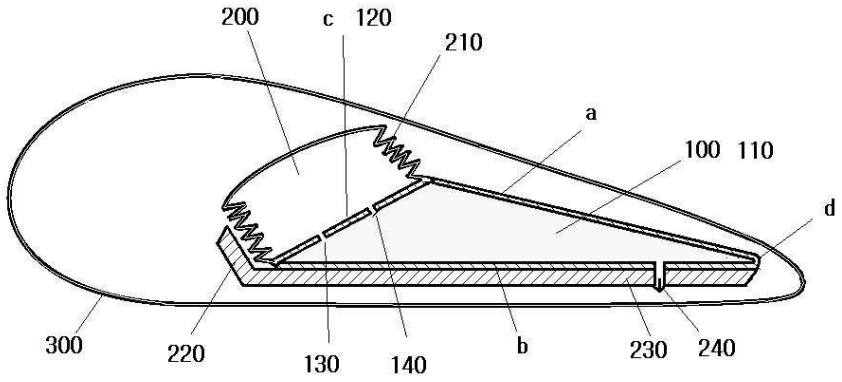
(57) 요 약

본 고안은 압축부와 팽창부가 구비된 구조체를 베개 속에 내장하여, 수면중 자세가 변화될 때 경추와 주변근육을 늘리고 이완시켜서 스트레스와 통증을 줄여주고, 베개 높이를 수면자세에 맞춰 자동으로 조절되는 베개이다.

바른 자세로 수면할 때에는 어깨와 흉추가 압축부를 압축하면, 내부 공기가 작은 공기구멍을 통해 팽창부로 이동

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



하여 팽창시키고, 팽창하는 힘으로 경추와 후두부 하단을 대각선으로 밀어 올린다.

수면자세가 변경되어 압축부를 누르고 있던 어깨와 흉추가 이탈하면, 압축부가 스펀지의 탄성으로 부풀어 오르면, 체크밸브를 통해 팽창부에 있는 공기를 압축부로 빠르게 흡입하여 압축 이전상태로 복원되어 다음 작동을 준비한 상태가 된다.

상기 압축부와 팽창부의 작용은 수면자세가 변경될 때마다 반복하면서 경추와 주변근육을 늘려주거나 이완시켜서 스트레스와 통증을 해소하는 기능을 한다.

또한, 압축부와 팽창부를 구획하는 칸막이에 설치된 작은 공기구멍과 체크밸브로 통해 유동하는 공기는 어깨와 흉추가 압축부를 누르는 힘과 머리와 경추가 팽창부를 누르는 힘이 균형을 이루는 지점에서 정지되고, 압축부와 팽창부의 외형 변화도 멈춰서 바른 자세로 편한 수면을 취할 수 있게 하는 베개에 관한 것이다.

(52) CPC특허분류
F16K 15/20 (2013.01)
F16K 31/12 (2013.01)
A47G 2400/10 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

수면 자세에서, 어깨, 흉추 등 몸통 상부가 누르면 공기 등 유동체를 배출하고, 누르지 않으면 공기를 흡입하는 압축부와,

상기 압축부의 배출과 흡입 작용에 연동하여 팽창과 축소되는 팽창부와,

상기 압축부와 팽창부로 구성된 구조체를 연질의 소재로 감싸서 구성되는 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

청구항 2

제1항에서,

압축부는 탄성을 가진 스펀지가 내장된 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

청구항 3

제1항에서,

압축부의 일단과 팽창부의 일단을 연접하여, 압축부와 팽창부를 구획하는 구획 칸막이가 구성된 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

청구항 4

제3항에서,

구획 칸막이는 압축부와 팽창부의 공기 또는 유동체가 유동하는 구멍이 구성된 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

청구항 5

제3항에서,

구획 칸막이는 팽창부에서 압축부로 열리는 체크밸브가 구성된 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

청구항 6

제1항에서,

팽창부는 일정한 방향으로 원활하게 팽창하도록 몸통에 자바라가 구성된 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

청구항 7

제1항에서,

팽창부는 팽창부가 상향하는 대각선방향으로 팽창하게 팽창방향을 유도하고, 팽창부를 지지하는 팽창방향 유도판이 구성된 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

청구항 8

제1항에서,

압축부 또는 팽창부의 어느 하나에 공기조절밸브가 구성된 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

청구항 9

제1항에서,

압축부와 팽창부로 구성된 다수개의 구조체를 연접되게 배치하여 구조체 모듬이 구성된 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

청구항 10

제9항에서,

구조체 모듬을 외피로 감싸서 구성된 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 베개에 관한 것으로, 수면자세에 따라 어깨와 흉추가 바닥을 누르는 힘으로 압축부를 구동하고, 상기 압축부와 연동하여 팽창과 이완을 반복하는 팽창부로 구성된 구조체를 외피로 감싸서 구성되는 베개이다.

[0002] 상기 베개는 수면자세를 변경할 때마다 내부에 설치된 구조체가 팽창과 이완을 반복하면서 베개 높이를 변경하여 경추와 주변 근육을 풀어주고 연성디스크 환자의 경추를 자극하여 추간판 흡수를 돕는 보존적 물리치료가 가능한 베개에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 기존에 수면 중 경추와 척추를 일직선이 되게 유도하여 바른 자세로 수면을 취할 수 있게 구성된 베개가 제공되고 있다.

[0004] 그러나 기존 베개는 대부분 낮은 베개와 높은 베개를 조합한 구성으로, 수면자세가 바뀌어도 능동적으로 대응하지 못해 '바른 자세를 유지하게 하여 숙면을 유도한다'는 기대 기능에 미흡하고, 오히려 베개 일단에 부착된 돌기가 머리를 감싸거나 움직임을 방해하여 수면의 질을 떨어지게 하는 경우가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 고안은 수면 자세에 맞게 베개의 높낮이를 자동으로 변화시켜서 바른 자세로 편안하게 숙면을 취할 수 있도록 하고, 경추와 주변 근육을 이완시켜 스트레스와 통증을 줄이며, 추간판 흡수를 유도하여 보존적 치료가 가능한 베개를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 고안은 같은 무게를 가진 어깨와 흉추라 하더라도 바른 자세로 수면할 때는 양쪽 어깨와 흉추가 바닥에 닿아 넓은 면적을 누르므로 힘이 분산되고, 옆으로 누워 수면할 때는 일측 어깨만 바닥에 닿아 좁은 면적을 누르므로 힘이 집중된다는 점과, 수면자세는 수시로 변경된다는 점을 베개 높이 조절에 이용한 것이다.

[0007] 구체적으로, 어깨와 흉추 또는 어깨가 바닥을 누르는 힘으로 공기펌프인 압축부를 작동하게 하고,

[0008] 상기 압축부에서 배출되고 흡입되는 공기에 연동하여 팽창 또는 수축하는 팽창부를 구성하여, 상기 팽창부의 팽창 및 축소 작용으로 경추와 주변 근육을 반복적으로 늘리고 이완시켜주는 베개이다.

발명의 효과

[0009] 본 고안은 수면중에 어깨와 흉추 등으로 압축부를 누르면 팽창부가 서서히 팽창하고, 압축부를 누르지 않으면 팽창부가 축소되고 압축부가 빠르게 복구되는 작용을 반복하면서, 경추와 주변 근육을 이완시키는 효과가 있다.

[0010] 또한, 바른 자세로 누우면 어깨와 흉추가 다수개의 압축부를 동시에 누르면, 누르는 힘이 분산되어 각각의 압축부가 조금씩 압축되며, 상기 압축부와 연동하는 팽창부도 조금 팽창하여 베개 를 낮게 유지 하고,

[0011] 옆으로 누우면 어깨만 특정 압축부를 집중적으로 누르면, 누르는 힘이 집중되어 압축부를 깊고 강하게

압축하며, 상기 압축부와 연동하는 팽창부도 많이 팽창하여 베개를 높게 유지할 수 있으므로, 수면자세가 변경되더라도 베개 높이를 자동으로 조절하여 경추와 척추를 일직선이 되게 한다.

[0012] 또한, 수면자세가 안정되어 움직이지 않으면 어깨와 흉추와 목과 머리 무게가 균형을 이룰 때, 적정한 베개 높이를 유지할 수 있도록 하여 편안하게 수면할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 압축부와 팽창부로 구성된 구조체와 상기 구조체를 외피로 감싸서 구성된 베개의 단면도

도 2는 압축부와 팽창부의 작동에 따른 압축부와 팽창부의 변화를 보여주는 단면도

(가)는 압축부를 누르지 않은 상태의 구조체

(나)는 어깨와 흉추가 압축부를 누른 상태의 구조체

(다)는 어깨가 압축부를 누른 상태의 구조체

도 3은 바른 자세로 누웠을 때, 베개 형상을 보여주는 도면

(가)는 어깨와 흉추가 압축부를 누른 상태에서의 수면자와 구조체 단면도

(나)는 어깨와 흉추가 압축부를 누른 상태의 구조체 사시도

도 4는 옆으로 누웠을 때, 베개 형상을 보여주는 도면

(가) 어깨가 압축부를 누른 상태에서의 수면자와 구조체 단면도

(나) 어깨가 압축부를 누른 상태의 구조체 사시도

도 5는 압축부와 팽창부로 구성된 구조체를 외피로 감싸서 구성된 베개의 절개도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 본 고안은 수면자세에 따라 베개의 높이를 조정하는 베개에 관한 것으로 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0016] 본 고안은 압축부(100)와 팽창부(200)와 지지판(230)으로 구성되는 구조체(도 1)와 상기 구조체를 감싸는 외피(300)로 구성(도 5)된다.

[0018] 상기 압축부(100)는 어깨(503)와 흉추(504) 주변의 무게로 펌프 기능을 하는 부분으로, 탄성 스펀지(110)가 내장되고 공기 또는 유체가 들어가 풍선처럼 부풀어 있는 구체로 구성한다.

[0019] 상기 압축부(100)는 압축과 팽창에 용이하게 탄성을 가진 재료를 이용하여 단면이 둔각삼각기둥과 같은 형상으로 구성(도 1)하는 것이 바람직하며, 윗면(a)은 짧고, 밑면(b)은 길며, 윗면(a)과 밑면(b)이 만나는 모서리는 완곡하게 곡면(d)으로 형성하고, 윗면(a)과 밑면(b)이 벌어진 부분은 각각의 모서리를 연결하여 빗면(c)으로 하되, 팽창부(200) 일단과 공유하는 부분으로 압축부(100)와 팽창부(200)를 구획하는 칸막이(120)로 기능 한다.

[0020] 상기 압축부(100)의 윗면(a)은 수면중에 어깨(503)와 흉추(504) 주변이 닿는 부분으로, 어깨(503)와 흉추(504)가 누르는 힘으로 압축부(100)를 압축하여 내부 공기를 배출하고, 어깨(503)와 흉추(504)가 이탈하여 누르지 않으면 압축부(100)에 내장된 탄성 스펀지(110)가 팽창되면서 외부 공기를 흡입하는 펌프 기능을 한다.

[0021] 상기 압축부(100)의 밑면(b)은 윗면(a)과 함께 펌프 기능을 하며, 압축부(100)와 팽창부(200)의 일단을 고정하는 지지판(230)에 부착된다.

[0022] 상기 압축부(100)의 곡면(d)은 윗면(a)과 밑면(b)이 직접 연결되는 부분을 완곡하게 형성하여 어깨와 흉추(504)의 무게로 압축부(100)를 펌프할 때 관절기능을 한다.

[0023] 상기 압축부(100)의 빗면(c)은 윗면(a)의 모서리와 밑면(b)의 모서리를 연결하여 형성되며, 상기 빗면(c)에 팽창부(200)의 일단을 부착하면 압축부(100)와 팽창부(200)를 분리시키는 구획칸막이(120)가 구성된다.

[0025] 상기 압축부(100)에 탄성 스펀지(110)를 내장한다.

[0026] 상기 탄성 스펀지(110)는 어깨(503)와 경추(502)가 압축부(100)를 누르면 수축하고, 압축부(100)를 이탈하면 팽창하면서 공기펌프 기능을 한다.

[0027]

[0028] 상기 팽창부(200)는 압축부(100)에서 배출되는 공기를 흡입하여 팽창되고, 흡입한 공기를 압축부로 배출하면 축소되게 구성한다.

[0029] 상기 팽창부(200)를 풍선과 같이 구성하면, 연질의 재료를 사용하더라도 팽창하는데 상당한 힘이 소요되고, 팽창 방향을 특정하게 유지하기 어려우므로 팽창부(200) 둘레에 자바라(210)를 설치하여 일정한 방향으로 쉽게 팽창하게 한다.

[0030] 상기 압축부(100) 일측 상단에 팽창부(200)를 설치하여 머리(501)와 경추(502)를 들어올리는 방향으로 팽창하게 구성하는 것을 기본으로 하되, 압축부(100) 일단을 빗면(c)으로 구성하고, 상기 빗면(c)에 팽창부(200)의 일단을 부착하여 머리(501)와 경추(502)를 대각선 방향으로 밀면서 들어올리게 구성하는 것이 바람직하다.

[0031] 상기와 같이 구성된 팽창부(200)는, 압축부(100)가 압축되면 내부 공기가 공기구멍(130)을 통해 팽창부(200)로 이동하고, 팽창부(200)스로 이동한 공기는 팽창부(200)를 팽창시켜 머리(501)와 경추(502)를 대각선 방향으로 밀어 올린다.

[0032] 압축되었던 압축부(100)가 팽창하면 팽창부(200)에 있는 공기가 공기구멍(130)과 체크밸브(140)를 통해 압축부(100)로 이동하면서 팽창부(200)를 축소시켜 밀어올렸던 머리(501)와 경추(502)를 내리면서 이완시킨다.

[0033] 상기 압축부(100)의 팽창과 축소 및 팽창부(200)의 팽창과 축소는 수면자세가 변경할 때 마다 반복해서 이루어진다.

[0035] 상기 팽창 방향 유도판(220)은 압력부(100)와 팽창부(200)가 공유하는 빗면(c), 즉 구획 칸막이(120) 하단을 기점으로 하여 머리 뒤쪽으로 상향하는 대각선 방향이 되게 부착한다.

[0036] 상기 팽창 방향 유도판(120)은 팽창부(200)가 공기 압력을 받아 팽창할 때, 아래쪽과 뒤쪽으로 팽창하지 못하게 방지하고, 상향하는 대각선 방향으로 팽창하게 유도하여 머리(501)와 경추(502)를 밀어올린다.

[0038] 상기 압축부(100) 빗면(c)에 팽창부(200) 일단을 부착하면, 압축부(100)과 팽창부(200)가 공유하는 부분으로 구획 칸막이(120)가 된다.

[0039] 상기 구획 칸막이(120)에 공구기멍(130)과 체크밸브(140)를 설치한다.

[0040] 상기 공기구멍(130)은 압축부(100)와 팽창부(200)에 있는 공기 또는 유체를 서서히 유동되게 흐름을 제어한다.

[0041] 상기 공기구멍(130)을 크게 설치하면, 압축부(100)와 팽창부(200)에 있는 공기가 빠르게 유동하므로 압축부(100)를 급격하게 압축하면 팽창부(200)도 급격하게 팽창하면서 머리(501)와 경추(502)를 급격하게 들어올린다.

[0042] 상기 공기구멍(130)을 작게 설치하면, 압축부(100)와 팽창부(200)에 있는 공기가 느리게 유동하므로 압축부(100)를 급격하게 압축하더라도 팽창부(200)는 서서히 팽창하면서 머리(501)와 경추(502)를 서서히 들어올린다.

[0043] 따라서 공기구멍(130)은 작게 설치하여 압축부(100)에 있는 공기가 팽창부(200)로 조금씩 유동하면서 머리(501)와 경추(502)를 서서히 들어올릴 수 있게 하되, 압축부(100)의 압축력과 상기 압축력에 따른 팽창부(200)의 팽창속도를 고려하여 적정한 크기로 구성하는 것이 바람직하다.

[0045] 상기 체크밸브(140)는 팽창부(200)에 있는 공기를 압축부(100)로 빠르게 이동시키거나 압축부(100)에 있는 공기를 팽창부(200)로 이동하지 못하게 제어하는 밸브이다.

[0046] 구획 칸막이(120)에 설치된 작은 공기구멍(130)은 압축부(1100)에 있는 공기를 팽창부(200)로 조금씩 이동시켜서 팽창부(200)를 서서히 팽창시킬 수 있지만, 팽창부(200)에 있는 공기를 압축부(100)로 조금씩 보내면 압축부(100)도 서서히 팽창하여 다음 압축을 준비하는데 상당한 시간이 소요된다.

[0047] 상기 문제를 해소하기 위해 구획 칸막이(120)에 팽창부(200)에서 압축부(100)로 열리는 체크밸브(140)를 설치한다.

[0048] 상기 체크밸브(140)는 수면 중 어깨(503)와 흉추(504)가 압축부(100)를 누르면 닫혀서 압축부(100)에 있는 공기가 팽창부(200)로 흐르지 않게 하고, 수면자세가 바뀌어 어깨(503)와 흉추(504)가 압축부(100)에서 이탈하면, 압축부(100)에 내장된 탄성 스펀지(110)가 부풀어 오르면서 팽창부(200)에 있던 공기를 흡입하여 압축부(100)를 압축 이전 상태로 빠르게 복원시킬 수 있으므로 다음 압축에 신속하게 대응할 수 있다.

[0050] 상기 압축부(100)와 팽창부(200)의 어느 하나에 공기조절밸브(240)를 설치한다.

[0051] 상기 공기조절밸브(240)는 압축부(100)와 팽창부(200) 전체의 공기량을 조절하기 위한 밸브로, 압축부(100)와 팽창부(200)에 공기를 많이 넣으면 전체 부피가 커져서 팽창부(200)가 높아지고, 공기를 적게 넣으면 전체 부피가 작아져서 팽창부(200)가 낮아지므로, 사용자의 체중과 수면자세와 베개 높이에 따른 개인 성향에 맞게 공기량을 조절하여 사용한다.

[0052] 또한, 공기를 많이 넣으면 압축부(100)의 체적이 커져서 공기 펌핑 용량이 커지므로 팽창부(200)의 체적 변화를 크게 할 수 있고, 공기를 적게 넣으면 압축부(100)의 체적이 작아져서 공기 펌핑 용량이 작아지므로 팽창부(200)의 체적 변화가 적어진다.

[0053] 따라서 머리(501)와 경추(502) 및 주변 근육에 많은 자극을 주고자 할 때에는 공기를 많이 넣어 팽창부(200)의 체적 변화를 크게 하고, 자극을 적게 주고자 할 때에는 공기를 적게 넣어 팽창부(200)의 체적 변화를 적게 한다.

[0054] 또한, 수면 중 머리(501)와 어깨(503)와 흉추(504)가 누르는 전체 무게는 수면자세와 관계없이 일정하지만, 같은 무게라도 넓은 면적을 누를 때는 힘이 분산되고, 좁은 면적을 누를 때는 힘이 커진다.

[0055] 따라서 바른 자세에서 어깨(503)와 흉추(504)가 여러 개의 압축부(100)를 동시에 누르면 힘이 분산되어 조금 압축되고, 옆으로 누운 자세에서 어깨가 특정 압축부(100)만 누르면 많이 압축되므로 옆으로 누운 자세에서 압축부(100)가 바닥에 닿을 정도의 공기량을 유지하는 것이 바람직하다.

[0056]

[0057] 상기 압축부(100)와 팽창부(200)로 구성된 구조체 다수 개를 병렬로 배치한다.[도 2, 도3]

[0058] 상기 압축부(100)와 팽창부(200)로 구성된 구조체 1개로 베개를 구성하면, 구조가 단순하고, 내부 공기량을 조절하기 쉽다.

[0059] 그러나 공기 유동이 심해 울렁거리고, 압축부(100)와 팽창부(200) 일단이 동시에 팽창하는 문제가 있으며, 똑바로 누워 잘 때에는 어깨(503)와 흉추(504)가 압축부(100)에 가하는 압력이 커져서 팽창부(200)가 많이 팽창하므로 경추(502)와 흉추(504)가 일직선이 되게 적정 높이를 맞출 수 있지만, 옆으로 누워 잘 때에는 어깨(503) 부분만 압축부(100)를 누르기 때문에 압축부(100)에 가해지는 압력이 낮아지므로 팽창부(200)가 적게 팽창하여 똑바로 누워 잘 때보다 베개 높이가 낮아지는 문제가 있다.

[0060] 상기와 같은 문제는 다수개의 구조체를 병렬로 배치하여 연접된 구조체의 영향을 받지 않고 개별적으로 작동하게 구성한다.

[0061] 상기와 같이 다수개의 구조체를 병렬로 배치하면, 압력을 받는 압축부(102,103)와 연동하는 팽창부(201,203)만 팽창하고, 압력을 받지 않는 압축부(101)와 팽창부(201)는 팽창되지 않는다.

[0062] 따라서 똑바로 누워 잘 때, 어깨(503)와 흉추(504)가 압력부(102)를 누르면, 연동하는 팽창부(202)만 팽창하여 높아지고, 수면자세를 변경하여 압축부(101)를 누르지 않으면 연동되는 팽창부(200)만 축소되어 복구된다.

[0063] 옆으로 누워 잘 때는 한 부분 어깨(503)가 어느 하나 이상의 압축부(103)를 집중적으로 깊게 누르게 되므로, 상기 압축부(103)와 연동하는 팽창부(203)는 어깨(503)와 흉추(504)가 동시에 누를 때보다 더 많이 팽창(h-2, h-

3)하여 높아져서 경추(502)와 흉추(504)가 일직선이 되게 한다.

[0065] 상기 구조체를 병렬로 다수 개 배치하고, 탄성을 가진 외피(300)로 감싸서 수면자세에 따라 높낮이가 조절되는 베개가 완성된다. [도5]

부호의 설명

[0066] 100 : 압축부

a : 윗면, b : 밑면, c : 빗면, d : 곡면

101 : 압축되지 않은 압축부

102 : 어깨와 경추로 압축된 압축부

103 : 어깨로 압축된 압축부

110 : 탄성 스펀지

120 : 구획 칸막이

130 : 공기구멍

140 : 체크밸브

200 : 팽창부

e : 기본팽창, f : 바르게 누운 자세, g : 옆으로 누운 자세

201 : 팽창되지 않은 팽창부

202 : 어깨와 경추로 압축부를 눌렀을 때의 팽창부

203 : 어깨로 압축부를 압축했을 때의 팽창부

210 : 자바라

220 : 팽창 방향 유도판

230 : 지지판

240 : 공기조절 밸브

300 : 외피

400 : 구조체

501 : 머리

502 : 경추

503 : 어깨

504 : 흉추

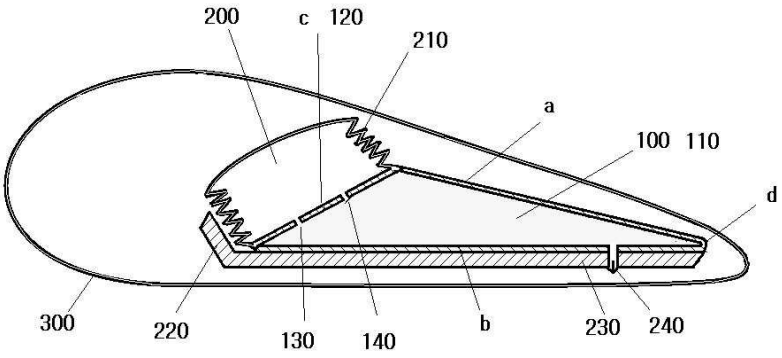
h-1 : 압축부를 압축하지 않은 상태에서의 베개 높이

h-2 : 어깨와 흉추가 압축부를 누른 상태에서의 베개 높이

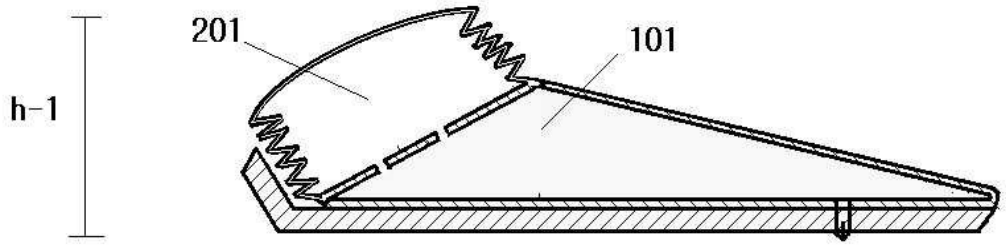
h-3 : 어깨가 압축부를 누른 상태에서의 베개 높이

도면

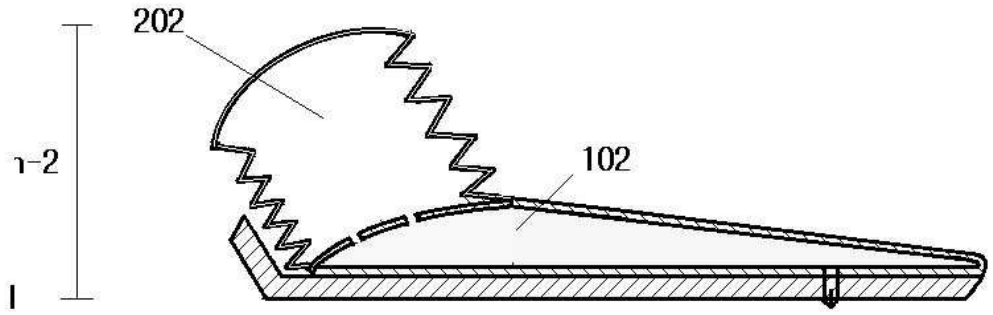
도면1



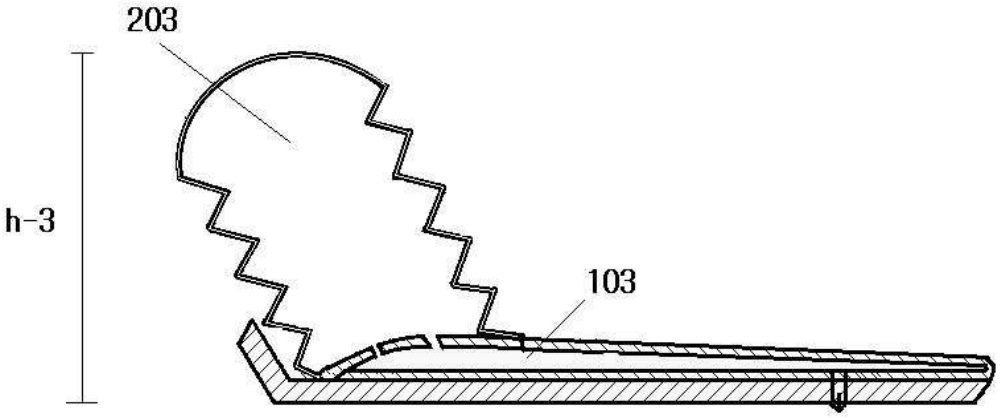
도면2



(가)

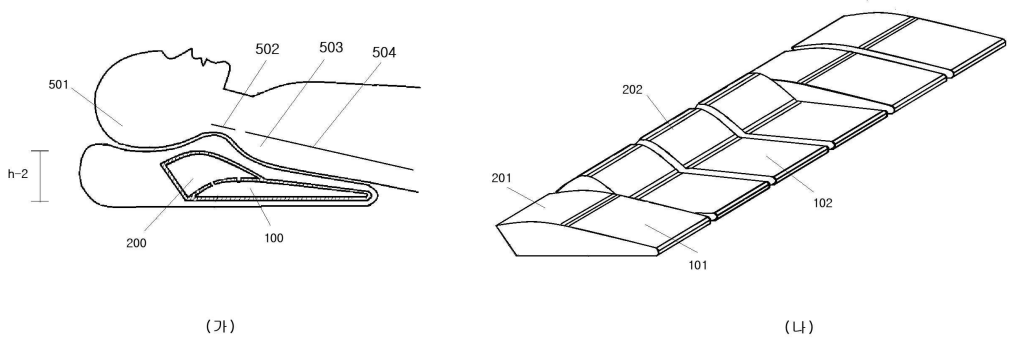


(나)



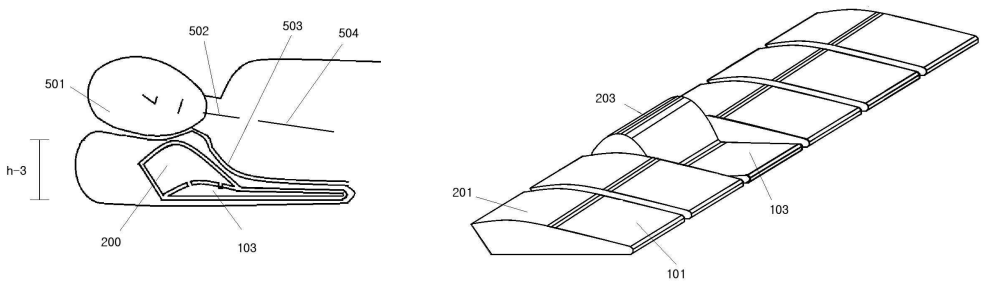
(다)

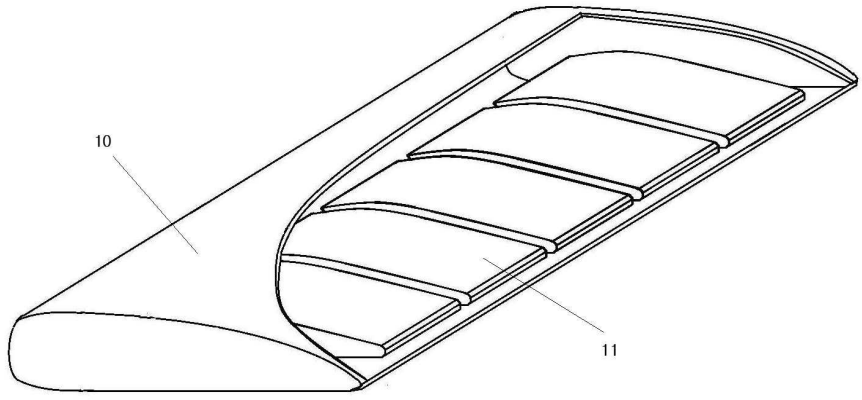
도면3



(가) (나)

도면4



(가) (나)

도면5