



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0039147
(43) 공개일자 2025년03월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A63B 23/025 (2006.01) A63B 21/00 (2006.01)

A63B 21/02 (2006.01) A63B 21/22 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A63B 23/025 (2013.01)

A63B 21/023 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0121916

(22) 출원일자 2023년09월13일

심사청구일자 2023년09월13일

(71) 출원인

사회복지법인 삼성생명공익재단

서울특별시 용산구 이태원로55길 48 (한남동)

경희대학교 산학협력단

경기도 용인시 기흥구 덕영대로 1732 (서천동, 경희대학교 국제캠퍼스내)

(72) 발명자

정장훈

서울특별시 동대문구 한천로63길 10, 107동 803호 (이문동, 이문e편한세상아파트)

강승탁

서울특별시 강남구 일원로 81 (일원동, 삼성의료원)

(74) 대리인

리엔목특허법인

전체 청구항 수 : 총 8 항

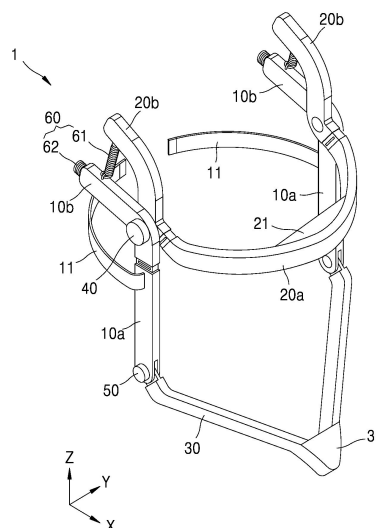
(54) 발명의 명칭 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치

(57) 요약

본 발명은 심부 경추 굴곡근의 장력 발생을 최대화하며 사용자에게 동적 운동을 유도함으로써 심부 경추 굴곡근 강화 운동의 효율성을 향상시키는 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치에 관한 발명이다.

본 발명의 일 실시예는 제1 방향으로 연장되는 제1 골격 부재를 포함하며 좌우가 대칭인 한 쌍의 경추 골격부, 양 끝단이 상기 한 쌍의 경추 골격부에 각각 포함되는 상기 제1 골격 부재의 일단과 서로 연결되는 제1 받침 부재를 포함하는 턱 받침부, 양 끝단이 상기 한 쌍의 경추 골격부에 각각 포함되는 상기 제1 골격 부재의 타단과 서로 연결되는 흉골 지지부, 상기 경추 골격부 및 상기 턱 받침부가 연결되는 위치에 배치되는 제1 연결부, 상기 경추 골격부 및 상기 흉골 지지부가 연결되는 위치에 배치되는 제2 연결부 및 상기 경추 골격부 및 상기 턱 받침부 사이에 배치되는 저항부를 포함하는 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치를 개시한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A63B 21/22 (2013.01)

A63B 21/4003 (2015.10)

A63B 2225/09 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제1 방향으로 연장되는 제1 골격 부재를 포함하며 좌우가 대칭인 한 쌍의 경추 골격부;

양 끝단이 상기 한 쌍의 경추 골격부에 각각 포함되는 상기 제1 골격 부재의 일단과 서로 연결되는 제1 받침 부재를 포함하는 텍 받침부;

양 끝단이 상기 한 쌍의 경추 골격부에 각각 포함되는 상기 제1 골격 부재의 타단과 서로 연결되는 흉골 지지부;

상기 경추 골격부 및 상기 텍 받침부가 연결되는 위치에 배치되는 제1 연결부;

상기 경추 골격부 및 상기 흉골 지지부가 연결되는 위치에 배치되는 제2 연결부; 및

상기 경추 골격부 및 상기 텍 받침부 사이에 배치되는 저항부;를 포함하는, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 경추 골격부 및 상기 텍 받침부 사이의 각도인 제1 각도가 작아지면 상기 저항부에 의해 상기 텍 받침부의 회전 방향과 반대 방향으로 저항력이 작용하는, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치.

청구항 3

제1 항에 있어서,

상기 저항부는 저항력의 세기를 조절할 수 있는, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치.

청구항 4

제1 항에 있어서,

상기 제1 연결부는

상기 텍 받침부를 회전 가능하게 하는 회전 부재;를 포함하는, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치.

청구항 5

제1 항에 있어서,

상기 제2 연결부는

사용자의 체형에 맞게 상기 경추 골격부 및 상기 흉골 지지부 사이의 각도인 제2 각도를 조절하는 각도 조절 부재;를 포함하는, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치.

청구항 6

제1 항에 있어서,

상기 경추 골격부는

일단이 상기 제1 골격 부재의 일측에 연결되며 타단에 탈착 부재가 구비된 고정 부재;를 포함하는, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치.

청구항 7

제1 항에 있어서,

상기 경추 골격부는

사용자의 체형에 맞게 상기 경추 골격부의 길이를 조절하는 제1 길이 조절 부재;를 포함하는, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치.

청구항 8

제1 항에 있어서,

상기 턱 받침부는

사용자의 체형에 맞게 상기 턱 받침부의 길이를 조절하는 제2 길이 조절 부재;를 포함하는, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 심부 경추 굴곡근의 장력 발생을 최대화하며 사용자에게 동적 운동을 유도함으로써 심부 경추 굴곡근 강화 운동의 효율성을 향상시키는 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 심부 경추 굴곡근(deep neck flexor)은 목의 깊은 곳에 위치하며 목을 굽히는 역할을 하는 근육이다. 심부 경추 굴곡근은 전두직근(rectus capitis anterior), 두장근(longus capitis) 및 경장근(longus colli)을 포함한다. 현대인들은 장시간의 컴퓨터 및 IT기기의 사용 시 고개를 앞으로 숙이는 자세를 오래 유지하게 된다. 이 때 심부 경추 굴곡근은 기능하지 못하게 되어 약화되고 그 결과 거북목 증후군이 발생한다. 따라서 거북목 증상을 교정하기 위하여 심부 경추 굴곡근의 강화 운동이 필요하다.

[0003] 기존의 심부 경추 굴곡근 강화 운동은 외부의 저항 없이 상부 경추를 최대 굴곡 각도까지 굴곡시키며 턱살이 접히면서 아래턱 지방을 압박하는 방법으로 실시되었다. 그러나 이는 심부 경추 굴곡근에 강한 장력을 발생시키는 데 한계가 있었다.

[0004] 전술한 배경 기술은 발명자가 본 발명의 도출을 위해 보유하고 있었거나, 본 발명의 도출 과정에서 습득한 기술 정보로서, 반드시 본 발명의 출원 전에 일반 공중에게 공개된 공지 기술이라 할 수는 없다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 상부 경추에 회전축을 두고 아래턱 및 흉골에 고정점을 두어 심부 경추 굴곡근에 발생하는 장력을 증가시킴으로써 심부 경추 굴곡근 강화 운동의 효율성을 향상시키는 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0006] 다만 이러한 과제는 예시적인 것으로, 본 발명의 해결하고자 하는 과제는 이에 한정되지 않는다. 언급되지 아니한 과제들은 본 명세서 및 첨부된 도면으로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 실시예는 제1 방향으로 연장되는 제1 골격 부재를 포함하며 좌우가 대칭인 한 쌍의 경추 골격부, 양 끝단이 상기 한 쌍의 경추 골격부에 각각 포함되는 상기 제1 골격 부재의 일단과 서로 연결되는 제1 받침 부재를 포함하는 턱 받침부, 양 끝단이 상기 한 쌍의 경추 골격부에 각각 포함되는 상기 제1 골격 부재의 타단과 서로 연결되는 흉골 지지부, 상기 경추 골격부 및 상기 턱 받침부가 연결되는 위치에 배치되는 제1 연결부, 상기 경추 골격부 및 상기 흉골 지지부가 연결되는 위치에 배치되는 제2 연결부 및 상기 경추 골격부 및 상기 턱 받침부 사이에 배치되는 저항부를 포함하는 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치를 개시한다.

[0008] 본 실시예에 있어서, 상기 경추 골격부 및 상기 턱 받침부 사이의 각도인 제1 각도가 작아지면 상기 저항부에

의해 상기 턱 받침부의 회전 방향과 반대 방향으로 저항력이 작용할 수 있다.

- [0009] 본 실시예에 있어서, 상기 저항부는 저항력의 세기를 조절할 수 있다.
- [0010] 본 실시예에 있어서, 상기 제1 연결부는 상기 턱 받침부를 회전 가능하게 하는 회전 부재를 포함할 수 있다.
- [0011] 본 실시예에 있어서, 상기 제2 연결부는 사용자의 체형에 맞게 상기 경추 골격부 및 상기 흉골 지지부 사이의 각도인 제2 각도를 조절하는 각도 조절 부재를 포함할 수 있다.
- [0012] 본 실시예에 있어서, 상기 경추 골격부는 일단이 상기 제1 골격 부재의 일측에 연결되며 타단에 탈착 부재가 구비된 고정 부재를 포함할 수 있다.
- [0013] 본 실시예에 있어서, 상기 경추 골격부는 사용자의 체형에 맞게 상기 경추 골격부의 길이를 조절하는 제1 길이 조절 부재를 포함할 수 있다.
- [0014] 본 실시예에 있어서, 상기 턱 받침부는 사용자의 체형에 맞게 상기 턱 받침부의 길이를 조절하는 제2 길이 조절 부재를 포함할 수 있다.
- [0015] 전술한 것 외의 다른 측면, 특징, 이점은 이하의 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용, 청구범위 및 도면으로부터 명확해질 것이다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치는 상부 심부 경추 굴곡근의 근수축을 최대화하여 운동의 효율을 향상시킬 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치는 사용자가 근육의 움직임을 명확히 인지하기 어렵더라도 고정점 및 회전축을 사용자의 몸에 정확히 위치시킴으로써 자연스럽게 운동의 대상이 되는 심부 경추 굴곡근이 사용될 수 있도록 도와줄 수 있다.
- [0018] 본 발명의 일 실시예에 따른 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치는 운동 시 심부 경추 굴곡근에 저항을 줄 수 있고, 저항의 세기를 조절할 수 있으므로 사용자의 상태에 따른 운동 강도 조절이 가능하며, 점진적인 심부 경추 굴곡근의 강화가 가능하다.
- [0019] 본 발명의 일 실시예에 따른 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치는 고정 부재, 제1 길이 조절 부재, 제2 길이 조절 부재 및 각도 조절 부재를 구비하여, 사용자의 체형에 맞추어 사용할 수 있다.
- [0020] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 본 명세서 및 첨부된 도면으로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치를 나타낸 사시도이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치를 나타낸 측면도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 연결부 및 제2 연결부의 위치를 나타내기 위한 개략도이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 턱 받침부의 회전에 따른 저항부의 저항력 발생을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 발명의 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명을 특정한 실시예로 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변환, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 본 발명을 설명함에 있어서 다른 실시예에 도시되어 있다 하더라도, 동일한 구성요소에 대하여서는 동일한 식별 부호를 사용한다.
- [0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예들을 상세히 설명하기로 하며, 도면을 참조하여 설명할 때 동일하거나 대응하는 구성 요소는 동일한 도면부호를 부여하고 이에 대한 중복되는 설명은 생략하기로 한다.

- [0024] 이하의 실시예에서, 제1, 제2 등의 용어는 한정적인 의미가 아니라 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하는 목적으로 사용되었다.
- [0025] 이하의 실시예에서, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0026] 이하의 실시예에서, 포함하다 또는 가지다 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 또는 구성요소가 존재함을 의미하는 것이고, 하나 이상의 다른 특징들 또는 구성요소가 부가될 가능성을 미리 배제하는 것은 아니다.
- [0027] 도면에서는 설명의 편의를 위하여 구성 요소들이 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있다. 예컨대, 도면에서 나타난 각 구성의 크기 및 두께는 설명의 편의를 위해 임의로 나타낸 것이므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.
- [0028] 이하의 실시예에서, X축, Y축 및 Z축은 직교 좌표계 상의 세 축으로 한정되지 않고, 이를 포함하는 넓은 의미로 해석될 수 있다. 예를 들어, X축, Y축 및 Z축은 서로 직교할 수도 있지만, 서로 직교하지 않는 서로 다른 방향을 지칭할 수도 있다.
- [0029] 어떤 실시예가 달리 구현 가능한 경우에 특정한 공정 순서는 설명되는 순서와 다르게 수행될 수도 있다. 예를 들어, 연속하여 설명되는 두 공정이 실질적으로 동시에 수행될 수도 있고, 설명되는 순서와 반대의 순서로 진행될 수 있다.
- [0030] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0031] 이하의 실시예에서, 막, 영역, 구성 요소 등이 연결되었다고 할 때, 막, 영역, 구성 요소들이 직접적으로 연결된 경우뿐만 아니라 막, 영역, 구성요소들 중간에 다른 막, 영역, 구성 요소들이 개재되어 간접적으로 연결된 경우도 포함한다. 예컨대, 본 명세서에서 막, 영역, 구성 요소 등이 전기적으로 연결되었다고 할 때, 막, 영역, 구성 요소 등이 직접 전기적으로 연결된 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 막, 영역, 구성 요소 등이 개재되어 간접적으로 전기적 연결된 경우도 포함한다.
- [0032] 이하 도 1 내지 도 4을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치에 대해 설명한다.
- [0033] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 나타낸 사시도이다. 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 나타낸 측면도이다.
- [0034] 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)는 사용자가 이를 착용한 상태로 운동함으로써 심부 경추 굴곡근을 강화시키는 운동 장치이다. 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)는, 도 1을 참조하면, 경추 골격부(10), 턱 받침부(20), 흉골 지지부(30), 제1 연결부(40), 제2 연결부(50) 및 저항부(60)를 포함할 수 있다.
- [0035] 경추 골격부(10)는 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하였을 때 사용자의 경추를 따라 연장될 수 있다. 경추는 척추의 일부로서 척추의 가장 윗부분에 위치하며 목을 구성하는 7개의 뼈를 가리킨다. 경추 골격부(10)는 좌우가 대칭인 한 쌍으로 이루어질 수 있다. 경추 골격부(10)는, 도 2를 참조하면, 각각 제1 골격 부재(10a) 및 제2 골격 부재(10b)를 포함할 수 있다.
- [0036] 제1 골격 부재(10a)는 제1 방향으로 연장될 수 있다. 제1 방향은 도 1에서 Z축 방향을 가리킨다. 즉 제1 골격 부재(10a)는 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하였을 때 사용자의 경추를 따라 연장될 수 있다.
- [0037] 제2 골격 부재(10b)는 제1 방향이 아닌 방향으로 연장될 수 있다. 구체적으로 제2 골격 부재(10b)는 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하였을 때 사용자의 목 뒤 부분으로 연장될 수 있다.
- [0038] 제1 골격 부재(10a) 및 제2 골격 부재(10b)는 후술할 제1 연결부(40)에서 연결될 수 있다. 제1 골격 부재(10a) 및 제2 골격 부재(10b)는 일체로 연결되어 서로 고정될 수 있다. 다시 말해, 제1 골격 부재(10a) 및 제2 골격 부재(10b) 사이의 각도는 일정할 수 있다. 제1 골격 부재(10a) 및 제2 골격 부재(10b) 사이의 각도는 특별히 한정하지 않는다.
- [0039] 제1 골격 부재(10a)는 사용자의 경추를 지지하는 역할을 할 수 있다. 제2 골격 부재(10b)는 후술할 턱 받침부

(20)의 움직임에 따른 저항력 발생을 보조하는 역할을 할 수 있다. 일 실시예로, 제2 골격 부재(10b)에는 후술할 저항부(60)가 연결될 수 있다. 즉, 제2 골격 부재(10b)는 후술할 제2 받침 부재(20b)와 함께 사용자에게 저항력을 전달하는 역할을 할 수 있다.

- [0040] 경추 골격부(10)의 재질은 특별히 한정하지 않는다. 일 실시예로, 경추 골격부(10)의 재질은 후술할 저항부(60)에 의한 저항력에도 형상을 유지할 수 있으며, 동시에 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)의 휴대성을 향상시킬 수 있도록 강화 플라스틱 또는 알루미늄 합금을 포함할 수 있다.
- [0041] 경추 골격부(10)는, 도 1에 나타난 바와 같이, 한 쌍으로 이루어질 수 있다. 각각의 경추 골격부(10)는 사용자의 목을 중심으로 좌우 대칭으로 형성될 수 있다.
- [0042] 경추 골격부(10)는 고정 부재(11) 및 제1 길이 조절 부재(12)를 더 포함할 수 있다.
- [0043] 고정 부재(11)는 사용자의 목에 경추 골격부(10)를 고정시킬 수 있다. 고정 부재(11)는, 도 1을 참조하면, 일단이 제1 골격 부재(10a)의 일측에 연결되어 고정될 수 있다. 고정 부재(11)는 사용자의 목 뒷부분을 감싸 제1 골격 부재(10a)를 사용자의 목에 고정시킬 수 있다. 고정 부재(11)의 타단에는 탈착 부재가 구비될 수 있다. 일 실시예로, 탈착 부재는 벨크로를 포함할 수 있다. 사용자의 목 굽기에 따라 탈착 부재가 부착되는 위치를 조절함으로써 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0044] 일 실시예로, 고정 부재(11)는, 일단이 한 쌍의 경추 골격부(10) 중 하나에 연결되어 고정되며, 타단이 탈착 부재에 의해 한 쌍의 경추 골격부(10) 중 나머지 하나에 고정될 수 있다. 다른 실시예로, 고정 부재(11)는 한 쌍을 이루는 복수의 제1 골격 부재(10a)에 각각 연결되어 고정될 수 있다. 이때 목 뒷부분에서 각각의 고정 부재(11)에 구비된 탈착 부재가 서로 접촉 및 고정됨으로써 두 개의 고정 부재(11)가 서로 연결 및 고정될 수 있다.
- [0045] 고정 부재(11)가 사용자의 목에 경추 골격부(10)를 고정함에 따라, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)의 사용시 경추의 굴곡 후 신전 과정에서 고정점의 역할을 하는 후술할 제2 연결부(50)가 앞으로 밀려나는 것을 억제함으로써, 운동 중 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)의 앞뒤 움직임으로 인한 사용자의 불편감을 방지할 수 있다.
- [0046] 제1 길이 조절 부재(12)는 사용자의 체형에 맞게 경추 골격부(10)의 길이를 조절할 수 있다. 제1 길이 조절 부재(12)는, 도 2를 참조하면, 제1 골격 부재(10a)에 배치될 수 있다. 제1 길이 조절 부재(12)는 제1 골격 부재(10a)의 길이를 연장하거나 단축할 수 있다. 즉, 제1 길이 조절 부재(12)는 경추 골격부(10)의 길이를 사용자의 목의 길이에 맞게 조절할 수 있다. 이에 따라, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)는 사용자의 체형에 맞추어 사용할 수 있다.
- [0047] 턱 받침부(20)는 사용자와 함께 움직이면서 사용자에게 저항을 느끼게 하는 역할을 할 수 있다. 턱 받침부(20)는 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하였을 때 일단이 사용자의 턱에 위치할 수 있다. 구체적으로, 턱 받침부(20)는, 도 2를 참조하면, 제1 받침 부재(20a) 및 제2 받침 부재(20b)를 포함할 수 있다.
- [0048] 제1 받침 부재(20a)는 양 끝단이 한 쌍의 경추 골격부(10)에 각각 포함되는 제1 골격 부재(10a)의 일단과 서로 연결될 수 있다. 제1 받침 부재(20a)는 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하였을 때 사용자의 양 턱선을 따라 연장되며 사용자의 아래턱 부분에서 연결되는 형상일 수 있다.
- [0049] 제2 받침 부재(20b)는 일단이 제1 골격 부재(10a)와 일직선 상에 위치할 수 있다. 제2 받침 부재(20b)의 타단은 제2 골격 부재(10b)가 연장된 방향과 같은 방향으로 연장될 수 있다.
- [0050] 제1 받침 부재(20a) 및 제2 받침 부재(20b)는 후술할 제1 연결부(40)에서 연결될 수 있다. 제1 받침 부재(20a) 및 제2 받침 부재(20b)는 일체로 연결되어 서로 고정될 수 있다. 다시 말해, 제1 받침 부재(20a) 및 제2 받침 부재(20b) 사이의 각도는 일정할 수 있다. 제1 받침 부재(20a) 및 제2 받침 부재(20b) 사이의 각도는 특별히 한정하지 않는다.
- [0051] 턱 받침부(20)의 재질은 특별히 한정하지 않는다. 일 실시예로, 턱 받침부(20)의 재질은 후술할 저항부(60)에 의한 저항력에도 형상을 유지할 수 있으며, 동시에 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)의 휴대성을 향상시킬 수 있도록 강화 플라스틱 또는 알루미늄 합금을 포함할 수 있다.
- [0052] 턱 받침부(20)는 제1 고정부(21) 및 제2 길이 조절 부재(22)를 더 포함할 수 있다. 제1 고정부(21)는, 도 1을 참조하면, 턱 받침부(20)의 중간에 배치될 수 있다. 즉, 제1 고정부(21)는 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하였을 때 사용자의 아래턱 끝에 위치할 수 있다. 제1 고정부(21)는 사용자가 턱 받침부(20)

를 회전시킬 때 사용자의 아래턱에 의해 힘이 작용할 수 있다.

- [0053] 제1 고정부(21)는 보호 부재를 포함할 수 있다. 보호 부재는 사용자의 턱이 접촉하는 제1 고정부(21)의 일면에 배치될 수 있다. 보호 부재는 피부 친화적인 소재를 포함할 수 있다. 일 실시예로, 보호 부재는 면 또는 천수성 발포 고무를 포함할 수 있다. 이에 따라, 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 사용할 때 불편감을 최소화할 수 있다.
- [0054] 제2 길이 조절 부재(22)는 사용자의 체형에 맞게 턱 받침부(20)의 길이를 조절할 수 있다. 제2 길이 조절 부재(22)는, 도 2를 참조하면, 제1 받침 부재(20a)에 배치될 수 있다. 제2 길이 조절 부재(22)는 제1 받침 부재(20a)의 길이를 연장하거나 단축할 수 있다. 즉, 제2 길이 조절 부재(22)는 턱 받침부(20)를 사용자의 턱선의 길이에 맞게 조절할 수 있다. 이에 따라, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)는 사용자의 체형에 맞추어 사용할 수 있다.
- [0055] 흉골 지지부(30)는 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 사용자의 상체로 지지하는 역할을 할 수 있다. 흉골 지지부(30)는 양 끝단이 한 쌍의 경추 골격부(10)에 각각 포함되는 제1 골격 부재(10a)의 일단과 서로 연결될 수 있다. 흉골 지지부(30)는 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하였을 때 사용자의 흉골 위에 위치할 수 있다. 일 실시예로, 흉골 지지부(30)는, 도 1을 참조하면, V자의 형상일 수 있다. 흉골 지지부(30)는 제2 고정부(31)를 포함할 수 있다.
- [0056] 흉골 지지부(30)는 완충 부재를 더 포함할 수 있다. 완충 부재는 사용자의 흉골 부분과 접촉하는 흉골 지지부(30)의 일면에 배치될 수 있다. 이에 따라 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 사용할 때 불편감을 최소화하고, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)가 안정적으로 지지되어 사용자가 운동에 집중할 수 있게 한다.
- [0057] 이하에서는 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 통한 운동의 원리를 설명함과 동시에 제1 연결부(40), 제2 연결부(50) 및 저항부(60)에 대하여 설명한다.
- [0058] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 제1 연결부(40) 및 제2 연결부(50)의 위치를 나타내기 위한 개략도이다. 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 턱 받침부(20)의 회전에 따른 저항부(60)의 저항력 발생을 나타낸 도면이다.
- [0059] 제1 연결부(40)는, 도 1 및 도 2를 참조하면, 경추 골격부(10) 및 턱 받침부(20)가 연결되는 위치에 배치될 수 있다. 제1 연결부(40)는 회전 부재(41)를 포함할 수 있다. 회전 부재(41)는 턱 받침부(20)를 회전 가능하게 할 수 있다. 구체적으로, 턱 받침부(20)는 회전 부재(41)의 회전축(R)을 중심으로 회전할 수 있다. 일 실시예로 회전축(R)은 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하였을 때 사용자의 경추 1번(C1) 및 경추 2번(C2) 사이에 위치할 수 있다. 이에 따른 효과는 후술한다.
- [0060] 제2 연결부(50)는, 도 1 및 도 2에 나타난 바와 같이, 경추 골격부(10) 및 흉골 지지부(30)가 연결되는 위치에 배치될 수 있다. 제2 연결부(50)는 사용자가 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하였을 때 사용자의 쇄골 및 승모근 사이에 위치할 수 있다.
- [0061] 도 3을 참조하면, 사용자는 제1 고정부(21)에 아래턱을 대고, 제2 고정부(31)는 흉골에 위치시키며, 회전축(R)이 있는 제1 연결부(40)는 경추 1번(C1) 및 경추 2번(C2) 사이에 위치시키고, 제2 연결부(50)는 쇄골 및 승모근 사이에 위치시킨다.
- [0062] 사용자는, 도 3에 나타난 바와 같이, 아래턱을 제1 고정부(21)에 고정시킨 채 턱 받침부(20)를 회전축(R)을 중심으로 제1 방향(D)으로 회전시켜 제1 각도(a1)를 작아지게 할 수 있다. 제1 각도(a1)는 경추 골격부(10) 및 턱 받침부(20) 사이의 각도이다. 제1 방향(D)은 제1 각도(a1)가 작아지는 방향을 말한다.
- [0063] 도 3을 참조하면, 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)는 하나의 회전축(R)과 3개의 고정점을 포함할 수 있다. 고정점은 제2 연결부(50), 제1 고정부(21) 및 제2 고정부(31)를 포함할 수 있다. 회전축 및 고정점의 위치가 사용자의 어디에 있는지가 중요하며, 그 이유는 다음과 같다.
- [0064] 사용자는 운동을 할 때 근육의 움직임을 명확히 인지하기 어렵다. 더욱이 자세 교정이 필요하거나 통증을 겪고 있는 사용자는 운동의 대상이 되는 근육의 사용보다 평상시 익숙하게 쓰던 다른 근육을 사용하게 되는 경우가 많다. 따라서, 사용자가 고정점 및 회전축의 위치를 인지하고 있으면 이를 이용하여 운동의 대상이 되는 근육을 사용하는 데 도움을 받을 수 있다. 즉, 고정점 중에서 고정시켜야 하는 것과 이동시켜야 하는 것을 구별하고, 이동시켜야 하는 고정점을 회전축을 기준으로 어느 방향으로 이동시키는 것이 정확한 운동 방법인지 알고 그대

로 수행하면 자연스럽게 운동의 대상이 되는 근육이 사용될 수 있다.

- [0065] 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)에서 제2 연결부(50) 및 제2 고정부(31)는 운동 중에 고정시켜야 하는 고정점이다. 반면, 제1 고정부(21)는 이동시켜야 하는 고정점이다. 이 때, 사용자가 제1 고정부(21)를 회전축(R)을 중심으로 제1 방향(D)으로 이동시키면 심부 경추 굴곡근이 사용될 수 있다.
- [0066] 회전축(R)이 사용자의 경추 1번(C1) 및 경추 2번(C2) 사이에 위치함에 따른 효과는 다음과 같다. 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)에 의해 강화하고자 하는 대상이 되는 근육은 심부 경추 굴곡근이며, 그 중에서도 상부 심부 경추 굴곡근인 전두직근, 두장근, 경장근의 상부 부분이다. 상기 세 근육의 움직임 관절의 위치를 고려할 때, 회전축(R)이 경추 1번(C1) 및 경추 2번(C2) 사이에 위치함으로써 상기 세 근육이 최대 활성화될 수 있다.
- [0067] 만약 회전축(R)이 경추 5번이나 6번 근처에 위치한다면 경장근의 상부 부분이 아닌 경장근의 중부 또는 하부 부분의 근수축이 나타날 수 있다. 한편 회전축(R)이 경추 1번(C1)보다 상부에 위치한다면, 실제 움직임이 일어나는 상부 경추에서 턱까지의 길이와 회전축(R)에서 제1 고정부(21)까지의 길이가 다르므로, 제1 각도(α_1)가 변화할 때마다 제1 고정부(21)가 사용자의 턱에서 이탈하는 문제가 발생할 수 있다.
- [0068] 근수축을 최대화하기 위해서는 해당 근육이 최대 장력을 발생시킬 수 있는 상태에서 운동을 실시하는 것이 좋다. 근육이 최대 장력을 발생시킬 수 있는 상태는 해당 근육의 길이가 최대 길이와 최소 길이의 중간 범위에 있을 때이다. 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)를 착용하여 사용하게 되면 심부 경추 굴곡근이 최대 장력을 발생시킬 수 있는 상태에서 운동하게 되므로, 심부 경추 굴곡근의 근수축을 최대화함으로써 운동의 효율을 향상시킬 수 있다.
- [0069] 복수의 고정된 고정점으로 제2 연결부(50) 및 제2 고정부(31)가 구비됨에 따른 효과는 다음과 같다. 제2 연결부(50) 및 제2 고정부(31)는 경추를 굴곡하는 동안 발생하는 압력을 분산해서 받아줄 수 있으므로 사용자가 느끼는 불편감을 완화할 수 있다. 또한 제2 고정부(31)는 제2 연결부(50)가 뒤로 밀리는 경우를 방지함으로써, 운동시 심부 경추 굴곡근 강화 운동 장치(1)가 앞뒤로 움직임에 따른 사용자의 불편감을 방지할 수 있다.
- [0070] 저항부(60)는 경추 골격부(10) 및 턱 받침부(20) 사이에 배치될 수 있다. 일 실시예로, 저항부(60)는, 도 1 및 도 2를 참조하면, 제2 골격 부재(10b) 및 제2 받침 부재(20b) 사이에 배치될 수 있다. 저항부(60)는 저항력 발생 부재(61) 및 저항력 조절 부재(62)를 포함할 수 있다.
- [0071] 저항력 발생 부재(61)는, 도 4를 참조하면, 제2 골격 부재(10b)의 일단 및 제2 받침 부재(20b)의 일단 사이의 거리(L)가 표준 거리(L1)보다 멀어지면 저항력을 발생시킬 수 있다. 표준 거리(L1)는, 도 4의 (a)에 나타낸 바와 같이, 저항력이 발생하지 않을 때의 제2 골격 부재(10b)의 일단 및 제2 받침 부재(20b)의 일단 사이의 거리를 말한다.
- [0072] 다시 말하면, 저항력 발생 부재(61)는, 도 4를 참조하면, 제1 각도(α_1)가 표준 각도(α_{11})보다 작아지면 저항력을 발생시킬 수 있다. 표준 각도(α_{11})는, 도 4의 (a)에 나타낸 바와 같이, 저항력이 발생하지 않을 때의 제1 각도를 말한다.
- [0073] 즉, 사용자가 회전축(R)을 중심으로 턱 받침부(20)를 회전시켜 제1 각도(α_1)가 작아지면 저항부(60)에 의해 턱 받침부의 회전 방향, 즉 제1 방향(D)과 반대 방향으로 저항력이 작용할 수 있다. 이에 따라 운동의 대상이 되는 심부 경추 굴곡근에 부하를 줄 수 있고, 본 발명의 목적인 심부 경추 굴곡근의 강화를 달성할 수 있다.
- [0074] 저항력 발생 부재(61)는 일 실시예로, 도 1 및 도 2에 나타낸 바와 같이 스프링을 포함할 수 있다. 다른 실시예로, 저항력 발생 부재(61)는 형상 기억 스프링을 포함할 수 있다. 또 다른 실시예로, 저항력 발생 부재(61)는 유압에 의해 저항력을 발생할 수 있다.
- [0075] 저항력 조절 부재(62)는 저항력 발생 부재(61)가 발생시키는 저항력의 크기를 조절할 수 있다. 즉, 저항부(60)는 저항력 조절 부재(62)에 의해 저항력의 세기를 조절할 수 있다. 저항력 조절 부재(62)가 저항력의 세기를 조절하는 방법은 특별히 제한하지 않는다. 일 실시예로, 도 2에 나타낸 바와 같이, 저항력 조절 부재(62)는 제2 골격 부재(10b)의 일단에 배치될 수 있다. 저항력 조절 부재(62)를 회전시킴에 따라 저항력 발생 부재(61)의 특성이 변경됨으로써 저항력 발생 부재(61)에서 발생하는 저항력의 세기를 조절할 수 있다.
- [0076] 저항부(60)가 저항력의 세기를 조절함에 따라 사용자는 심부 경추 굴곡근에 주어지는 부하의 세기를 점점 증가시킬 수 있고 이에 따라 점진적인 심부 경추 굴곡근의 강화가 가능하다. 또한 사용자의 심부 경추 굴곡근의 약화 정도에 따라 저항력의 세기를 조절할 수 있으므로 사용자의 상태에 따른 운동 강도 조절이 가능하다.

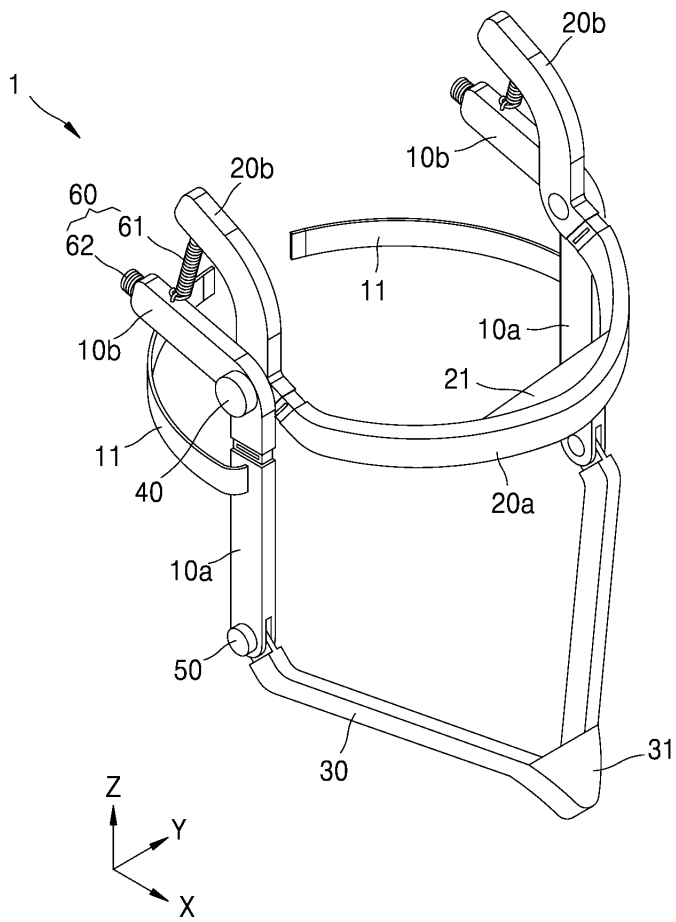
- [0077] 한편, 제2 연결부(50)는 각도 조절 부재(51)를 포함할 수 있다. 각도 조절 부재(51)는 사용자의 체형에 맞게 제2 각도(a2)를 조절할 수 있다. 제2 각도(a2)는, 도 3을 참조하면, 경추 골격부(10) 및 흉골 지지부(30) 사이의 각도를 말한다. 사용자마다 체형이 다르므로, 사용자의 체형에 맞추어 제2 각도(a2)를 조절함으로써 사용자의 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0078] 이와 같이 도면에 도시된 실시예를 참고로 본 발명을 설명하였으나, 이는 예시에 불과하다. 해당 기술 분야에서 통상의 지식을 갖는 자라면 실시예로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 충분히 이해할 수 있다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 청구범위에 기초하여 정해져야 한다.
- [0079] 실시예에서 설명하는 특정 기술 내용은 일 실시예들로서, 실시예의 기술 범위를 한정하는 것은 아니다. 발명의 설명을 간결하고 명확하게 기재하기 위해, 종래의 일반적인 기술과 구성에 대한 기재는 생략될 수 있다. 또한, 도면에 도시된 구성 요소들 간의 선들의 연결 또는 연결 부재는 기능적인 연결 및/또는 물리적 또는 회로적 연결들을 예시적으로 나타낸 것으로서, 실제 장치에서는 대체 가능하거나 추가의 다양한 기능적인 연결, 물리적인 연결, 또는 회로 연결들로 표현될 수 있다. 또한, "필수적인", "중요하게" 등과 같이 구체적인 언급이 없다면 본 발명의 적용을 위하여 반드시 필요한 구성 요소가 아닐 수 있다.
- [0080] 발명의 설명 및 청구범위에 기재된 "상기" 또는 이와 유사한 지시어는 특별히 한정하지 않는 한, 단수 및 복수 모두를 지칭할 수 있다. 또한, 실시 예에서 범위(range)를 기재한 경우 상기 범위에 속하는 개별적인 값을 적용한 발명을 포함하는 것으로서(이에 반하는 기재가 없다면), 발명의 설명에 상기 범위를 구성하는 각 개별적인 값을 기재한 것과 같다. 또한, 실시예에 따른 방법을 구성하는 단계들에 대하여 명백하게 순서를 기재하거나 반하는 기재가 없다면, 상기 단계들은 적당한 순서로 행해질 수 있다. 반드시 상기 단계들의 기재 순서에 따라 실시예들이 한정되는 것은 아니다. 실시예에서 모든 예들 또는 예시적인 용어(예들 들어, 등등)의 사용은 단순히 실시예를 상세히 설명하기 위한 것으로서 청구범위에 의해 한정되지 않는 이상, 상기 예들 또는 예시적인 용어로 인해 실시예의 범위가 한정되는 것은 아니다. 또한, 통상의 기술자는 다양한 수정, 조합 및 변경이 부가된 청구범위 또는 그 균등물의 범주 내에서 설계 조건 및 팩터에 따라 구성될 수 있음을 알 수 있다.

부호의 설명

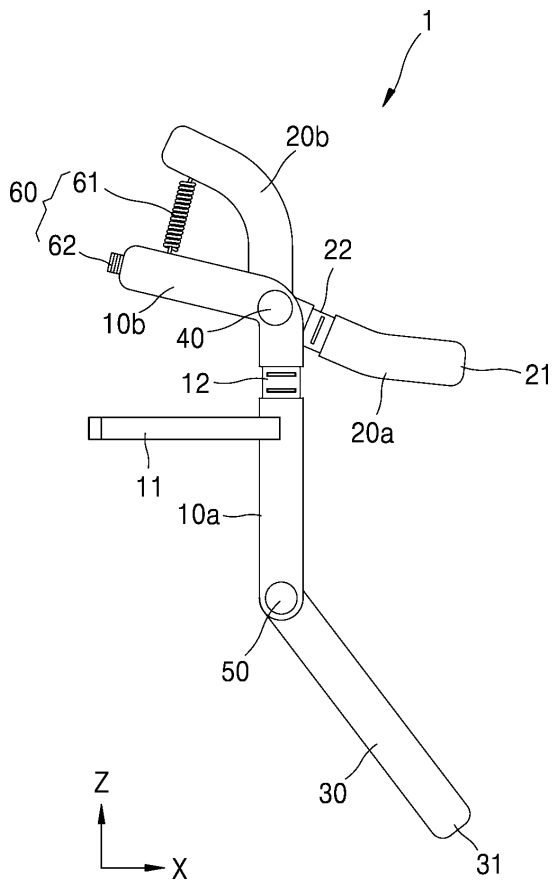
- [0081] 1: 심부 경추 골곡근 강화 운동 장치
- 10: 경추 골곡부 10a: 제1 골격 부재
- 10b: 제2 골격 부재 11: 고정 부재
- 12: 제1 길이 조절 부재 20: 턱 받침부
- 20a: 제1 받침 부재 20b: 제2 받침 부재
- 21: 제1 고정부 22: 제2 길이 조절 부재
- 30: 흉골 지지부 31: 제2 고정부
- 40: 제1 연결부 41: 회전 부재
- 50: 제2 연결부 51: 각도 조절 부재
- 60: 저항부 61: 저항력 발생 부재
- 62: 저항력 조절 부재
- R: 회전축
- a1: 제1 각도 a2: 제2 각도

도면

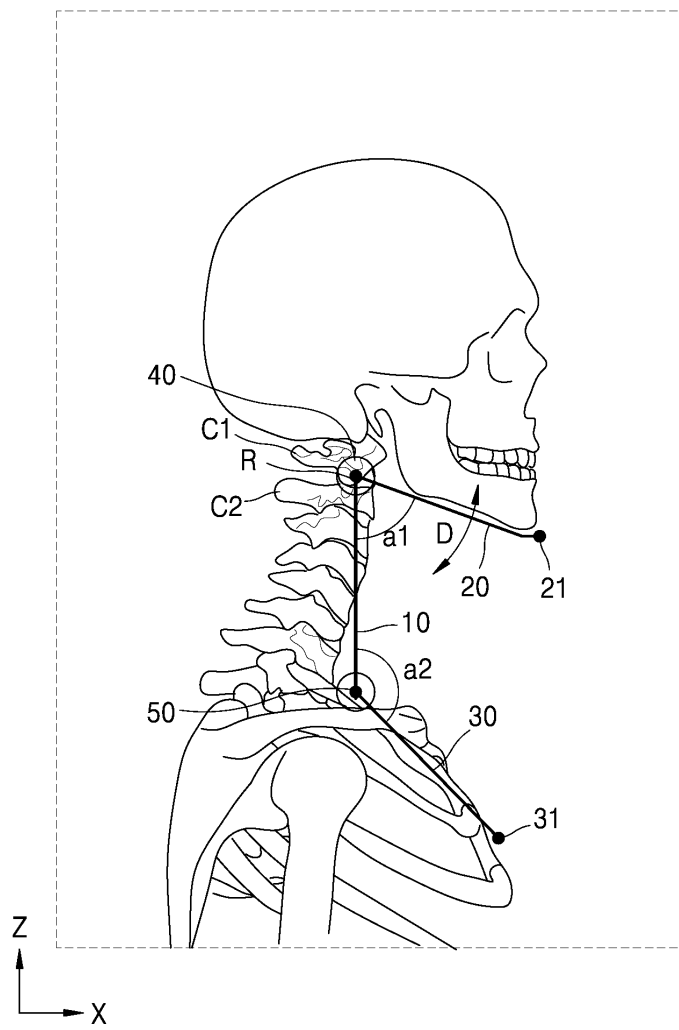
도면1



도면2



도면3



도면4

