



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0071325
(43) 공개일자 2025년05월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G02B 27/01 (2006.01) F16M 11/04 (2006.01)
G01G 1/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
G02B 27/0176 (2013.01)
F16M 11/046 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0157200
(22) 출원일자 2023년11월14일
심사청구일자 2023년11월14일

(71) 출원인
고려대학교 산학협력단
서울특별시 성북구 안암로 145, 고려대학교 (안암동5가)
(72) 발명자
김정현
서울특별시 용산구 이촌로 347, 14동 1209호 (서빙고동, 신동아아파트)
김재훈
경기도 고양시 일산동구 애니골길 18 - 34 (풍동풍산 더 클래식 B동) 401호
(74) 대리인
윤귀상

전체 청구항 수 : 총 26 항

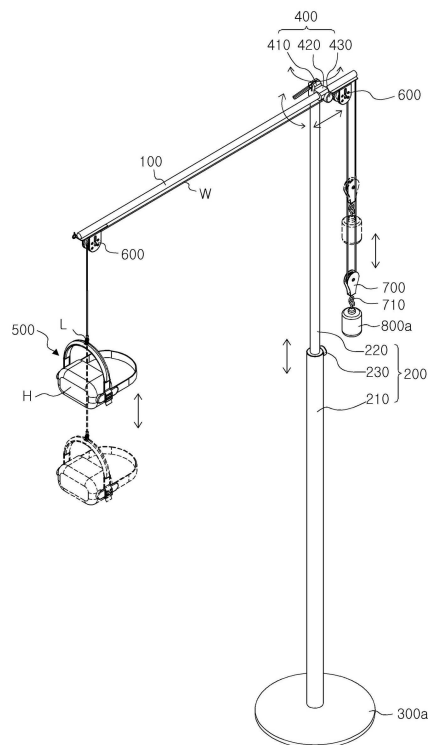
(54) 발명의 명칭 HMD 헤드셋 지지 장치

(57) 요약

본 발명에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치는, 길이 방향을 갖는 연결바디와, 상기 연결바디의 길이 방향을 따라 상호 이격되도록 구비되며, 위치가 고정되는 고정 도르레로 이루어지는 복수의 가이드부와, 일단이 상기 연결바디의 일단부에 고정 결합된 상태로 연장 형성되며, 복수의 상기 가이드부를 통과하도록 연결되며, 타단에 HMD 헤드셋

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



이 착탈 가능하도록 결합되는 체결고리를 갖는 와이어와, 상기 와이어가 통과되도록 연결되되, 상기 연결바디에 고정 결합된 상기 와이어의 고정부와 복수의 상기 가이드부 중 상기 고정부에 인접한 어느 한 가이드부 사이에 구비되어 상기 와이어가 이동됨에 따라 승하강이 이루어지며, 일측에 고리부재를 갖는 움직 도르레로 이루어진 가변부 및 상기 고리부재에 착탈 가능하도록 결합되며, 상기 체결고리에 결합되는 상기 HMD 헤드셋의 무게에 대응되어 상기 HMD 헤드셋과 무게 밸런스가 이루어지도록 하는 중량부를 포함하며, 상기 와이어는 복수의 상기 가이드부 사이 영역에서는 상기 연결바디와 동일한 길이 방향을 갖되, 상기 와이어가 연결되는 복수의 상기 가이드부 중 양 끝단에 위치되는 한 쌍의 상기 가이드부를 기점으로 하여 상기 연결바디의 하측방으로 늘어져, 상기 HMD 헤드셋과 상기 중량부가 상기 연결바디의 길이 방향을 기준으로 전후 대칭을 이루는 위치에 구비되도록 하여 상기 HMD 헤드셋과 상기 중량부의 무게 밸런스 균형이 이루어지도록 한다.

(52) CPC특허분류

F16M 11/048 (2013.01)

G01G 1/04 (2013.01)

F16M 2200/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

길이 방향을 갖는 연결바디;

상기 연결바디의 길이 방향을 따라 상호 이격되도록 구비되며, 위치가 고정되는 고정 도르레로 이루어지는 복수의 가이드부;

일단이 상기 연결바디의 일단부에 고정 결합된 상태로 연장 형성되며, 복수의 상기 가이드부를 통과하도록 연결되며, 타단에 HMD 헤드셋이 착탈 가능하도록 결합되는 체결고리를 갖는 와이어;

상기 와이어가 통과되도록 연결되며, 상기 연결바디에 고정 결합된 상기 와이어의 고정부와 복수의 상기 가이드부 중 상기 고정부에 인접한 어느 한 가이드부 사이에 구비되어 상기 와이어가 이동됨에 따라 승하강이 이루어지며, 일측에 고리부재를 갖는 움직 도르레로 이루어진 가변부; 및

상기 고리부재에 착탈 가능하도록 결합되며, 상기 체결고리에 결합되는 상기 HMD 헤드셋의 무게에 대응되어 상기 HMD 헤드셋과 무게 밸런스가 이루어지도록 하는 중량부;

를 포함하며,

상기 와이어는,

복수의 상기 가이드부 사이 영역에서는 상기 연결바디와 동일한 길이 방향을 갖되, 상기 와이어가 연결되는 복수의 상기 가이드부 중 양 끝단에 위치되는 한 쌍의 상기 가이드부를 기점으로 하여 상기 연결바디의 하측방으로 늘어져, 상기 HMD 헤드셋과 상기 중량부가 상기 연결바디의 길이 방향을 기준으로 전후 대칭을 이루는 위치에 구비되도록 하여 상기 HMD 헤드셋과 상기 중량부의 무게 밸런스 균형이 이루어지도록 하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 HMD 헤드셋 지지 장치는,

상기 체결고리와 상기 HMD 헤드셋 사이에 구비되며, 일측이 상기 체결고리에 착탈 가능하도록 결합되고, 타측이 상기 HMD 헤드셋에 착탈 가능하도록 결합되는 커넥터;

를 더 포함하고,

상기 커넥터는,

상기 HMD 헤드셋이 갖는 구조에 따라 상기 지지 장치에 대한 상기 HMD 헤드셋의 결합이 보다 안정적이고 용이하게 이루어지도록 하는 역할을 수행하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 커넥터는,

상기 HMD 헤드셋의 양측에 결합되는 헤드밴드의 결합부에 착탈 가능하도록 체결되는 측부 결합형 타입으로 이루어지며,

상기 측부 결합형 커넥터는,

아치 형상을 갖는 본체;

상기 본체의 양 단부에 구비되어 상기 헤드밴드의 결합부에 착탈 가능하도록 체결되는 체결모듈; 및

상기 본체의 상부 중앙에 구비되어 상기 체결고리가 착탈 가능하도록 결합되는 걸이유닛;

을 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 측부 결합형 커넥터 본체는,

상기 걸이유닛의 적어도 일부가 삽입되어 고정되도록 하는 걸이홈;

을 더 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 걸이유닛은,

상기 걸이홈에 관통 삽입되는 'U'자 형상으로 이루어지며, 양측 상단에 상기 체결고리가 결합되도록 하는 홈을 갖는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 체결모듈은,

신축성 스트랩을 갖는 버클로 이루어지는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 커넥터는,

상기 HMD 헤드셋의 상단 중앙에 결합되는 밴드의 결합부에 착탈 가능하도록 결합되는 상부 결합형 타입으로 이루어지며,

상기 상부 결합형 커넥터는,

일정한 길이를 갖는 제1바디 및 제2바디가 상호 이격되어 평행을 이루도록 구비되되, 일측이 상호 연결되고, 타측은 개방된 'ㄷ'자 형상을 이루며, 상기 제1바디 및 제2바디 사이 공간에 상기 밴드 결합부가 위치되어 걸리도록 하는 본체;

상기 본체의 개방부에 착탈 가능하도록 결합되며, 상기 본체의 중앙에 위치한 상기 밴드 결합부가 이탈되지 않고, 상기 본체와의 결합이 이루어지도록 하는 결합모듈; 및

'U'자 형상으로 이루어져 상기 제1바디의 외주면 일측을 감싸도록 걸리며, 양측 상단에 상기 체결고리가 착탈 가능하도록 결합되는 홈을 갖는 걸이유닛;

을 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,
 상기 제1바디는,
 외측면에서 수직 돌출되며, 상기 제1바디의 중심을 기준으로 상호 대칭을 이루는 한 쌍의 가드유닛;
 을 더 포함하며,
 상기 가드유닛은,
 상기 제1바디에 걸리는 상기 걸이유닛의 양 측면을 지지하여 상기 걸이유닛이 상기 제1바디의 길이 방향을 따라 부분별하게 이동되는 것을 방지하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 9

제7항에 있어서,
 상기 제1바디는,
 내부가 중공되며, 상기 개방부에 위치한 면이 개방된 형상으로 이루어지며,
 상기 결합모듈은,
 상기 제1바디의 개방면을 따라 내부로 삽입되는 바 형상을 갖는 삽입유닛;
 상기 제2바디의 일단이 끼움 결합되는 끼움홈; 및
 상기 삽입유닛 및 끼움홈이 동일 방향을 지향하도록 상기 삽입유닛 및 끼움홈의 일측이 상호 연결되도록 하며,
 상기 본체의 개방부가 차단되도록 하는 커버유닛;
 을 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,
 상기 제1바디 및 상기 삽입유닛은,
 일측면에 형성되어 볼트와 같은 고정부재가 관통 체결되는 고정홈;
 을 더 포함하며,
 상기 삽입유닛이 상기 제1바디 내부로 삽입될 경우, 상기 삽입유닛 및 상기 제1바디 각각에 형성된 상기 고정홈이 동일 선상에 위치되도록 하고, 상기 고정부재가 상기 동일 선상에 위치한 고정홈을 동시에 관통하여 체결되어 상기 본체에 결합된 상기 결합모듈이 부분별하게 분리되는 것을 방지하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 11

제7항에 있어서,
 상기 상부 결합형 커넥터는,
 상기 제2바디의 외주면을 감싸도록 구비되며, 상기 밴드 결합부에 밀착되어 상기 본체에 결합된 상기 HMD 헤드셋이 미끄러지는 것을 방지하는 논슬립유닛;
 을 더 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 중량부는,

상단에 상기 고리부재에 착탈 가능하도록 걸리는 연결고리가 구비되며, 일정한 무게로 고정되는 무게추로 이루어지는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 중량부는,

상기 무게추의 하부에 착탈 가능하도록 결합되어 상기 중량부의 무게 증감이 가능하도록 하는 가변추;

를 더 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 무게추의 하측면에는,

상기 무게추의 내측 방향으로 내입 형성되되, 일단이 절곡되어 'ㄱ'자 형상을 갖는 결합홈;

을 더 포함하며,

상기 가변추는,

상측면과 수직을 이루도록 돌출 형성되되, 일단이 절곡된 'ㄱ'자 형상을 가지며, 상기 결합홈에 삽입되는 결합돌기;

를 더 포함하고,

상기 중량부는,

무게를 증가시켜야 할 경우, 상기 무게추에 형성된 결합홈에 상기 가변추에 형성된 결합돌기를 삽입한 후, 일 방향으로 회전시켜, 상기 결합홈과 상기 결합돌기 각각의 절곡부위가 맞물려 고정되도록 하고,

무게를 감소시켜야 할 경우, 고정된 상기 가변추를 역방향으로 회전시켜 상기 결합홈과 상기 결합돌기의 결속을 해제하여 상기 가변추가 상기 무게추에서 분리되도록 하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 중량부는,

상단에 상기 고리부재에 착탈 가능하도록 걸리는 연결고리가 구비되며, 내부에 물을 충전시켜 원하는 무게로의 조절이 용이한 수용체로 이루어지며,

상기 수용체는,

상단 일측에 물의 주입 또는 배출이 이루어지는 주입구; 및

상기 주입구의 개폐가 가능하도록 하는 캡유닛;

을 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 16

제15항에 있어서,

상기 수용체는,

투명한 재질로 이루어지되, 내부에 충전되는 물의 양을 확인 가능하도록 외측면 일측에 눈금이 표기되는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 17

제1항에 있어서,

상기 연결바디는,

볼트와 같은 고정부재를 통해 천장에 설치 고정되도록 상기 연결바디의 길이 방향을 따라 상호 이격되어 형성되는 복수의 설치홈;

을 더 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 18

제1항에 있어서,

상기 HMD 헤드셋 지지 장치는,

길이 방향을 갖는 지지바디;

일측이 상기 연결바디에 결합되고, 타측이 상기 지지바디에 결합되며, 상기 지지바디가 상기 연결바디와 직교를 이루도록 결속시키는 결속부; 및

상기 지지바디의 일단에 구비되며, 상기 지지바디가 지면을 기준으로 수직을 이루어 세워지도록 하는 베이스부;

를 더 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 19

제18항에 있어서,

상기 지지바디는,

내부가 중공되며, 일단이 상기 베이스부에 결합되는 제1지지대;

일측이 상기 결속부에 의해 상기 연결바디와 결속되고, 타측이 상기 제1지지대의 내부에 삽입되며, 상기 제1지지대의 길이 방향을 따라 왕복 이동이 가능하여 상기 연결바디의 설치 높이가 조절되도록 하는 제2지지대; 및

상기 제1지지대 및 상기 제2지지대의 삽입부에 구비되어 상기 제1지지대의 길이 방향을 따라 이동된 상기 제2지지대를 선택적으로 가압하여, 상기 제2지지대의 위치가 고정되도록 하는 제1조절유닛;

을 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 20

제18항에 있어서,

상기 결속부는,
 상기 지지바디의 일단에 끼움 결합되는 제1유닛; 및
 상기 제1유닛의 일측에 구비되어 상기 연결바디가 관통 결합되는 제2유닛;
 을 포함하며,
 상기 연결바디는 상기 제2유닛에 관통 결합된 상태에서 상기 연결바디의 길이 방향을 따라 왕복 이동이 가능한 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 21

제20항에 있어서,
 상기 결속부는,
 상기 제2유닛의 일측에 구비되어 상기 제2유닛에 관통 결합되는 상기 연결바디를 선택적으로 가압하여 상기 연결바디의 위치가 고정되도록 하는 제2조절유닛;
 을 더 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 22

제20항에 있어서,
 상기 제1유닛은,
 지면을 기준으로 수평 방향으로 회전이 가능하도록 상기 지지바디에 결합되며,
 상기 제2유닛은,
 지면을 기준으로 수직 방향으로 회전이 가능하도록 상기 제1유닛에 구비되고,
 상기 제1유닛 및 제2유닛의 회전 작용에 의해 상기 연결바디의 회전 및 틸팅이 가능한 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 23

제18항에 있어서,
 상기 베이스부는,
 상기 HMD 헤드셋 지지 장치가 지면에 안정적으로 세워지도록 넓은 판 형상을 갖는 스탠드 타입으로 이루어지는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 24

제18항에 있어서,
 상기 베이스부는,
 상기 HMD 헤드셋 지지 장치가 테이블 또는 선반에 설치되도록 상기 테이블 또는 선반의 측부를 가압하여 결합되는 클램프 타입으로 이루어지는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 25

제18항에 있어서,

상기 HMD 헤드셋 지지 장치는,

상기 지지바디의 내부가 중공되고, 상기 지지바디의 상단부 일측에 연통부가 형성되며, 상기 연통부를 통해 와이어가 연결된 상기 가변부가 상기 지지바디의 내부에 구비되어 상기 지지바디의 길이 방향을 따라 승하강 되는 HMD 헤드셋 지지 장치.

청구항 26

제25항에 있어서,

상기 지지바디는,

내부에 구비된 상기 가변부에 상기 중량부의 결합 및 제거가 용이하게 이루어지도록 측면 일측이 개폐 가능하도록 하는 개폐도어;

를 더 포함하는 HMD 헤드셋 지지 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 HMD 헤드셋 지지 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가상 현실 분야에서 사용되는 HMD 헤드셋의 무게를 경감시켜 사용자가 무게에 대한 불편함 없이 가상 현실 장치를 더 효과적으로 사용할 수 있도록 하며, 사용 후에 보관을 용이하게 할 수 있는 HMD 헤드셋 지지 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로, 가상현실(Virtual Reality, VR)은 어떤 특정한 환경이나 상황을 인위적으로 만들어서, 그것을 사용하는 사람이 마치 실제 주변 상황 및 환경과 상호작용을 하고 있는 것처럼 만들어 주는 인간과 컴퓨터 사이의 인터페이스를 말한다.

[0004] 이러한 VR을 체험하기 위해서는 사용자가 별도의 헤드셋 장치를 착용하여야 한다.

[0005] 이러한 헤드셋 장치는 "HTC VIVE VR" 이나 "OCULUS RIFT" 등과 같이, 사용자의 얼굴에 착용하는 헤드셋 형태의 디스플레이 장치로 이루어지고, 양쪽 눈 부위에 각각 배치된 디스플레이를 통해 서로 다른 영상을 표시하면서 사용자의 움직임을 추적하여, 이동이나 시선 방향에 따라 표시되는 영상을 변화시킴으로써, 입체감 및 현장감을 부여하도록 구성되는 것으로 HMD(Head Mounted Display) 헤드셋이라고도 한다.

[0006] 이러한 HMD 헤드셋 장치의 사용 목적은 사람들이 일상적으로 경험하기 어려운 환경을 직접 체험하지 않고서도, 그 환경에 들어와 있는 것처럼 보여주고, 조작할 수 있게 해주는 것으로서, 그 응용분야가 교육, 원격조작, 원격위성 표면탐사, 탐사자료분석, 과학적 시각화 등이 있다.

[0007] HMD 헤드셋 장치와 관련되는 종래 기술로서, 한국공개특허 제10-2021-0047972호의 "표시 장치"가 제시된 바 있는데, 이는 표시 장치에 있어서, 헤드 장착 구조에 설치되고, 사용자가 상기 헤드 장착 구조를 머리에 착용할 경우 상기 사용자에게 가상 이미지를 제시하기 위한 광학 이미징 구조, 및 상기 사용자의 경부에 착용 가능하고, 상기 가상 이미지를 획득하고 상기 광학 이미징 구조에 제공하여 제시하기 위한 경부 착용 구조를 포함하며, 상기 경부 착용 구조는 서로 다른 경질구조를 포함하고, 서로 다른 상기 경질구조는 공간적으로 상호 분리되며, 서로 인접한 상기 경질구조사이에는 가변형 어셈블리가 형성되고, 상기 가변형 어셈블리의 내부에는 상기 경질구조가 설정되지 않고, 상기 가변형 어셈블리의 외부 포장구조는 연성재료로 구성되어 상기 가변형 어셈블리가 사용자의 경부 곡선에 자동적으로 적응됨으로써, 전체적으로 상기 경부 착용 구조가 상기 사용자의 경부 곡선에 자동으로 적응된다.

[0008] 그러나, 이와 같은 종래의 장치는 디스플레이 및 연관된 전자기기들을 헤드셋의 단일 위치(예를 들어, 전방 또는 후방)에 위치되어 사용자들이 집중된 하중에 의해 장시간 사용할 경우, 목 또는 어깨에 무게에 대한 부담이

발생하여 피로감이 급증하게 되거나, 착용에 따른 불편함이 발생하는 문제가 있다.

[0009] 따라서, 이와 같은 문제점들을 해결하기 위한 방법이 요구된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 공개특허공보 제10-2021-0047972호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 발명으로서, HMD 헤드셋을 지지하여 이를 착용한 사용자가 느끼는 무게에 대한 부담을 현저히 저감 시키는 물론, HMD 헤드셋 자체의 중량에 따른 무게 밸런스를 맞추어 줌으로써, 장시간 사용에도 HMD 헤드셋의 치우침에 의한 불편함 없이 편안한 이용이 가능하여, 피로감을 현격하게 경감시켜 줄 수 있도록 하기 위한 목적을 가진다.

[0013] 본 발명의 과제들은 이상에서 언급한 과제들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 HMD 헤드셋 지지 장치는, 길이 방향을 갖는 연결바디와, 상기 연결바디의 길이 방향을 따라 상호 이격되도록 구비되며, 위치가 고정되는 고정 도르레로 이루어지는 복수의 가이드부와, 일단이 상기 연결바디의 일단부에 고정 결합된 상태로 연장 형성되며, 복수의 상기 가이드부를 통과하도록 연결되며, 타단에 HMD 헤드셋이 착탈 가능하도록 결합되는 체결고리를 갖는 와이어와, 상기 와이어가 통과되도록 연결되며, 상기 연결바디에 고정 결합된 상기 와이어의 고정부와 복수의 상기 가이드부 중 상기 고정부에 인접한 어느 한 가이드부 사이에 구비되어 상기 와이어가 이동됨에 따라 승하강이 이루어지며, 일측에 고리부재를 갖는 움직 도르레로 이루어진 가변부 및 상기 고리부재에 착탈 가능하도록 결합되며, 상기 체결고리에 결합되는 상기 HMD 헤드셋의 무게에 대응되어 상기 HMD 헤드셋과 무게 밸런스가 이루어지도록 하는 중량부를 포함하며, 상기 와이어는 복수의 상기 가이드부 사이 영역에서는 상기 연결바디와 동일한 길이 방향을 갖되, 상기 와이어가 연결되는 복수의 상기 가이드부 중 양 끝단에 위치되는 한 쌍의 상기 가이드부를 기점으로 하여 상기 연결바디의 하측방으로 늘어져, 상기 HMD 헤드셋과 상기 중량부가 상기 연결바디의 길이 방향을 기준으로 전후 대칭을 이루는 위치에 구비되도록 하여 상기 HMD 헤드셋과 상기 중량부의 무게 밸런스 균형이 이루어지도록 한다.

[0016] 이때, 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 상기 체결고리와 상기 HMD 헤드셋 사이에 구비되며, 일측이 상기 체결고리에 착탈 가능하도록 결합되고, 타측이 상기 HMD 헤드셋에 착탈 가능하도록 결합되는 커넥터를 더 포함하고, 상기 커넥터는 상기 HMD 헤드셋이 갖는 구조에 따라 상기 지지 장치에 대한 상기 HMD 헤드셋의 결합이 보다 안정적이고 용이하게 이루어지도록 하는 역할을 수행할 수 있다.

[0017] 이때, 상기 커넥터는 상기 HMD 헤드셋의 양측에 결합되는 헤드밴드의 결합부에 착탈 가능하도록 체결되는 측부 결합형 타입으로 이루어지며, 상기 측부 결합형 커넥터는 아치 형상을 갖는 본체와, 상기 본체의 양 단부에 구비되어 상기 헤드밴드의 결합부에 착탈 가능하도록 체결되는 체결모듈 및 상기 본체의 상부 중앙에 구비되어 상기 체결고리가 착탈 가능하도록 결합되는 걸이유닛을 포함할 수 있다.

[0018] 또한, 상기 측부 결합형 커넥터 본체는 상기 걸이유닛의 적어도 일부가 삽입되어 고정되도록 하는 걸이홈을 더 포함할 수 있다.

[0019] 이때, 상기 걸이유닛은 상기 걸이홈에 관통 삽입되는 'U'자 형상으로 이루어지며, 양측 상단에 상기 체결고리가 결합되도록 하는 홈을 가질 수 있다.

- [0020] 또한, 상기 체결모듈은 신축성 스트랩을 갖는 버클로 이루어질 수 있다.
- [0021] 그리고 상기 커넥터는 상기 HMD 헤드셋의 상단 중앙에 결합되는 밴드의 결합부에 착탈 가능하도록 결합되는 상부 결합형 타입으로 이루어지며, 상기 상부 결합형 커넥터는 일정한 길이를 갖는 제1바디 및 제2바디가 상호 이격되어 평행을 이루도록 구비되며, 일측이 상호 연결되고, 타측은 개방된 'ㄷ'자 형상을 이루며, 상기 제1바디 및 제2바디 사이 공간에 상기 밴드 결합부가 위치되어 걸리도록 하는 본체와, 상기 본체의 개방부에 착탈 가능하도록 결합되며, 상기 본체의 중앙에 위치된 상기 밴드 결합부가 이탈되지 않고, 상기 본체와의 결합이 이루어지도록 하는 결합모듈 및 'U'자 형상으로 이루어져 상기 제1바디의 외주면 일측을 감싸도록 걸리며, 양측 상단에 상기 체결고리가 착탈 가능하도록 결합되는 홈을 갖는 걸이유닛을 포함할 수 있다.
- [0022] 이때, 상기 제1바디는 외측면에서 수직 돌출되며, 상기 제1바디의 중심을 기준으로 상호 대칭을 이루는 한 쌍의 가이드유닛을 더 포함하며, 상기 가이드유닛은 상기 제1바디에 걸리는 상기 걸이유닛의 양 측면을 지지하여 상기 걸이유닛이 상기 제1바디의 길이 방향을 따라 무분별하게 이동되는 것을 방지할 수 있다.
- [0023] 또한, 상기 제1바디는 내부가 중공되며, 상기 개방부에 위치된 면이 개방된 형상으로 이루어지며, 상기 결합모듈은 상기 제1바디의 개방면을 따라 내부로 삽입되는 바 형상을 갖는 삽입유닛과, 상기 제2바디의 일단이 끼움 결합되는 끼움홈 및 상기 삽입유닛 및 끼움홈이 동일 방향을 지향하도록 상기 삽입유닛 및 끼움홈의 일측이 상호 연결되도록 하며, 상기 본체의 개방부가 차단되도록 하는 커버유닛을 포함할 수 있다.
- [0024] 이때, 상기 제1바디 및 상기 삽입유닛은 일측면에 형성되어 볼트와 같은 고정부재가 관통 체결되는 고정홈을 더 포함하며, 상기 삽입유닛이 상기 제1바디 내부로 삽입될 경우, 상기 삽입유닛 및 상기 제1바디 각각에 형성된 상기 고정홈이 동일 선상에 위치되도록 하고, 상기 고정부재가 상기 동일 선상에 위치된 고정홈을 동시에 관통하여 체결되어 상기 본체에 결합된 상기 결합모듈이 무분별하게 분리되는 것을 방지할 수 있다.
- [0025] 또한, 상기 상부 결합형 커넥터는 상기 제2바디의 외주면을 감싸도록 구비되며, 상기 밴드 결합부에 밀착되어 상기 본체에 결합된 상기 HMD 헤드셋이 미끄러지는 것을 방지하는 논슬립유닛을 더 포함할 수 있다.
- [0026] 그리고 상기 중량부는 상단에 상기 고리부재에 착탈 가능하도록 걸리는 연결고리가 구비되며, 일정한 무게로 고정되는 무게추로 이루어질 수 있다.
- [0027] 또한, 상기 중량부는 상기 무게추의 하부에 착탈 가능하도록 결합되어 상기 중량부의 무게 증감이 가능하도록 하는 가변추를 더 포함할 수 있다.
- [0028] 이때, 상기 무게추의 하측면에는 상기 무게추의 내측 방향으로 내입 형성되며, 일단이 절곡되어 'ㄱ'자 형상을 갖는 결합홈을 더 포함하며, 상기 가변추는 상측면과 수직을 이루도록 돌출 형성되며, 일단이 절곡된 'ㄱ'자 형상을 가지며, 상기 결합홈에 삽입되는 결합돌기를 더 포함하고, 상기 중량부는 무게를 증가시켜야 할 경우, 상기 무게추에 형성된 결합홈에 상기 가변추에 형성된 결합돌기를 삽입한 후, 일 방향으로 회전시켜, 상기 결합홈과 상기 결합돌기 각각의 절곡부위가 맞물려 고정되도록 하고, 무게를 감소시켜야 할 경우, 고정된 상기 가변추를 역방향으로 회전시켜 상기 결합홈과 상기 결합돌기의 결속을 해제하여 상기 가변추가 상기 무게추에서 분리되도록 할 수 있다.
- [0029] 그리고 상기 중량부는 상단에 상기 고리부재에 착탈 가능하도록 걸리는 연결고리가 구비되며, 내부에 물을 충전시켜 원하는 무게로의 조절이 용이한 수용체로 이루어지며, 상기 수용체는 상단 일측에 물의 주입 또는 배출이 이루어지는 주입구 및 상기 주입구의 개폐가 가능하도록 하는 캡유닛을 포함할 수 있다.
- [0030] 이때, 상기 수용체는 투명한 재질로 이루어지며, 내부에 충전되는 물의 양을 확인 가능하도록 외측면 일측에 눈금이 표기될 수 있다.
- [0031] 또한, 상기 연결바디는 볼트와 같은 고정부재를 통해 천장에 설치 고정되도록 상기 연결바디의 길이 방향을 따라 상호 이격되어 형성되는 복수의 설치홈을 더 포함할 수 있다.
- [0032] 이때, 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 길이 방향을 갖는 지지바디와, 일측이 상기 연결바디에 결합되고, 타측이 상기 지지바디에 결합되며, 상기 지지바디가 상기 연결바디와 직교를 이루도록 결속시키는 결속부 및 상기 지지바디의 일단에 구비되며, 상기 지지바디가 지면을 기준으로 수직을 이루어 세워지도록 하는 베이스부를 더 포함할 수 있다.
- [0033] 이때, 상기 지지바디는 내부가 중공되며, 일단이 상기 베이스부에 결합되는 제1지지대와, 일측이 상기 결속부에 의해 상기 연결바디와 결속되고, 타측이 상기 제1지지대의 내부에 삽입되며, 상기 제1지지대의 길이 방향을 따

라 왕복 이동이 가능하여 상기 연결바디의 설치 높이가 조절되도록 하는 제2지지대 및 상기 제1지지대 및 상기 제2지지대의 삽입부에 구비되어 상기 제1지지대의 길이 방향을 따라 이동된 상기 제2지지대를 선택적으로 가압하여, 상기 제2지지대의 위치가 고정되도록 하는 제1조절유닛을 포함할 수 있다.

[0034] 또한, 상기 결속부는 상기 지지바디의 일단에 끼움 결합되는 제1유닛 및 상기 제1유닛의 일측에 구비되어 상기 연결바디가 관통 결합되는 제2유닛을 포함하며, 상기 연결바디는 상기 제2유닛에 관통 결합된 상태에서 상기 연결바디의 길이 방향을 따라 왕복 이동이 가능할 수 있다.

[0035] 이때, 상기 결속부는 상기 제2유닛의 일측에 구비되어 상기 제2유닛에 관통 결합되는 상기 연결바디를 선택적으로 가압하여 상기 연결바디의 위치가 고정되도록 하는 제2조절유닛을 더 포함할 수 있다.

[0036] 또한, 상기 제1유닛은 지면을 기준으로 수평 방향으로 회전이 가능하도록 상기 지지바디에 결합되며, 상기 제2유닛은 지면을 기준으로 수직 방향으로 회전이 가능하도록 상기 제1유닛에 구비되고, 상기 제1유닛 및 제2유닛의 회전 작용에 의해 상기 연결바디의 회전 및 틸팅이 가능할 수 있다.

[0037] 이때, 상기 베이스부는 상기 HMD 헤드셋 지지 장치가 지면에 안정적으로 세워지도록 넓은 판 형상을 갖는 스탠드 타입으로 이루어질 수 있다.

[0038] 또한, 상기 베이스부는 상기 HMD 헤드셋 지지 장치가 테이블 또는 선반에 설치되도록 상기 테이블 또는 선반의 측부를 가압하여 결합되는 클램프 타입으로 이루어질 수 있다.

[0039] 또한, 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 상기 지지바디의 내부가 중공되고, 상기 지지바디의 상단부 일측에 연통부가 형성되며, 상기 연통부를 통해 와이어가 연결된 상기 가변부가 상기 지지바디의 내부에 구비되어 상기 지지바디의 길이 방향을 따라 승하강될 수 있다.

[0040] 이때, 상기 지지바디는 내부에 구비된 상기 가변부에 상기 중량부의 결합 및 제거가 용이하게 이루어지도록 측면 일측이 개폐 가능하도록 하는 개폐도어를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0042] 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명의 HMD 헤드셋 지지 장치는 다음과 같은 효과가 있다.

[0043] 첫째, HMD 헤드셋이 갖는 중량에 대응하여 무게 밸런스를 맞춰 줌으로써, 하중에 따른 신체의 부담이나 통증 및 불편함을 최소화 하여 장시간 사용이 가능하도록 하는 장점이 있다.

[0044] 둘째, 신체적 장애가 있거나 낮은 연령의 대상자들도 편리하게 사용 가능함으로써, HMD 헤드셋의 범용성이 확대될 수 있도록 하는 장점이 있다.

[0045] 셋째, 개인적인 공간은 물론, 공공 장소에서도 설치가 용이하며, HMD 헤드셋의 거치가 간편하여 사용 및 대기 시간에 HMD 헤드셋의 관리/보관이 용이하게 이루어질 수 있도록 하는 장점이 있다.

[0046] 본 발명의 효과들은 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0048] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치에 있어서, 스탠드 타입으로 이루어진 모습을 나타내는 예시도;

도 2는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치에 있어서, 클램프 타입으로 이루어진 모습을 나타내는 예시도;

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치에 있어서, 측부 결합형 커넥터를 나타내는 예시도;

도 4는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치에 있어서, 상부 결합형 커넥터를 나타내는 예시도;

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치에 있어서, 무게추로 이루어진 중량부를 나타내는 예시

도;

도 6은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치에 있어서, 수용체로 이루어진 중량부를 나타내는 예시도;

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치에 있어서, 중량부가 지지바디의 내부에 위치되는 모습을 나타내는 예시도; 및

도 8은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치에 있어서, 천장에 설치되는 구성을 나타내는 예시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0049] 이하 본 발명의 목적이 구체적으로 실현될 수 있는 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참조하여 설명한다. 본 실시 예를 설명함에 있어서, 동일 구성에 대해서는 동일 명칭 및 동일 부호가 사용되며 이에 따른 부가적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0050] 본 발명은, 가상 현실 분야에서 사용되는 HMD 헤드셋의 무게를 경감시켜 사용자가 무게에 대한 불편함 없이 가상 현실 장치를 더 효과적으로 사용할 수 있도록 하며, 사용 후에 보관을 용이하게 할 수 있는 HMD 헤드셋 지지 장치에 관한 것이다.
- [0051] 본 발명에 따른 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 지면 바닥에 거치시켜 사용하는 스탠드 타입(300a), 테이블이나 선반의 측부에 설치하여 사용하는 클램프 타입(300b) 또는 지지대 없이 천장에 설치하여 사용하는 타입으로 구분할 수 있으며, 이하에서는 다양한 실시 예에 따른 각 타입의 구성에 대해 설명하되, 공통되는 부분에 있어서 반복되는 설명은 생략 하도록 한다.
- [0052] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 일정한 길이를 가지며, 이러한 길이에 따라 직선 방향으로의 길이 방향을 갖는 연결바디(100)와, 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 따라 상호 이격되되, 상기 연결바디(100)에 결합되어 위치가 고정되는 고정 도르레로 이루어지는 복수의 가이드부(600)와, 일단이 상기 연결바디(100)의 일단부에 고정 결합된 상태로 연장 형성되되, 복수의 상기 가이드부(600)를 통과하도록 연결될 수 있으며, 타단에 HMD 헤드셋(H)이 착탈 가능하도록 결합될 수 있는 체결고리(L)를 갖는 와이어(W)와, 상기 와이어(W)가 통과되도록 연결되되, 상기 연결바디(100)에 상기 와이어(W)가 고정 결합되는 고정부와 복수의 상기 가이드부(600) 중 상기 고정부에 인접한 어느 한 가이드부(600) 사이에 구비될 수 있으며, 상기 와이어(W)가 상기 가이드부(600)에 연결된 상태에서 상기 연결바디(100)의 길이 방향으로 전후 왕복 이동됨에 따라 승하강이 이루어지며, 일측에 고리부재(710)가 구비되는 움직 도르레로 이루어지는 가변부(700) 및 상기 가변부(700)에 구비되는 상기 고리부재(710)에 착탈 가능하도록 결합될 수 있으며, 상기 와이어(W)의 일단에 구비되는 상기 체결고리(L)에 결합되는 상기 HMD 헤드셋(H)의 무게에 대응되어 상기 HMD 헤드셋(H)과 무게 밸런스가 이루어지도록 하는 중량부(800)를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0053] 이때, 상기 연결바디(100)에서 상기 와이어(W)가 고정 결합되는 고정부가 상기 연결바디(100)의 후방부라 가정할 경우, 상기 와이어(W)는 복수의 상기 가이드부(600)를 관통하여 상기 고정부를 기준으로 상기 연결바디(100)의 전방부로 연장 형성되는 것이며, 상기 연결바디(100)의 전방부로 연장 형성되는 상기 와이어(W)의 일단에 상기 체결고리(L)가 구비됨으로써, 상기 체결고리(L)와 상기 가변부(700)가 상기 연결바디(100)를 기준으로 상기 와이어(W)의 전방과 후방에 각각 위치되는 것으로 이해할 수 있도록 한다.
- [0054] 또한, 복수의 상기 가이드부(600)를 통과하도록 연결되는 상기 와이어(W)는, 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 따라 상호 이격되어 구비되되, 위치가 고정되는 복수의 상기 가이드부(600) 사이의 영역, 예컨대, 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 따라 전방 및 후방에 각각 상기 가이드부(600)가 고정 결합됐다고 가정할 경우, 한 쌍의 상기 가이드부(600)의 사이 영역에서는 상기 연결바디(100)와 동일한 길이 방향을 갖되, 상기 와이어(W)가 연결되는 복수의 상기 가이드부(600) 중 양 끝단에 위치되는, 예컨대, 상술한 바와 같이, 상기 가이드부(600)가 상기 연결바디(100)의 전방 및 후방에 각각 구비되어 상기 와이어(W)가 연결되거나, 상기 연결바디(100)의 전방, 중앙, 후방에 각각 구비되어 상기 와이어(W)가 연결된 경우, 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 기준으로 양쪽 최단부에 위치되는 한 쌍의 상기 가이드부(600)를 기점으로 하여 상기 연결바디(100)의 하측방으로 늘어져, 상기 HMD 헤드셋(H)과 상기 중량부(800)가 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 기준으로 전후 대칭을 이루는 위치에 구비되도록 함으로써, 상기 HMD 헤드셋(H)과 상기 중량부(800)의 무게 밸런스 균형이 이루어질 수 있도록 할 수 있다.

- [0055] 이때, 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 기준으로 양쪽 최단부에 위치되는 한 쌍의 가이드부(600)는 상기 와이어(W)가 통과하여 연결된 상태의 가이드부(600)를 의미하는 것이며, 이는 예를 들어, 복수의 상기 가이드부(600)가 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 기준으로 전방과 중앙, 그리고 후방의 3곳에 위치되어 고정되었다 하더라도, 상기 와이어(W) 상기 3개의 가이드부(600) 중 중앙과 후방에 위치한 가이드부(600)에만 연결이 됐다면, 상기 연결바디(100)의 전방에 위치한 가이드부(600)를 제외하고, 상기 와이어(W)가 연결된 중앙과 후방에 위치한 가이드부(600)가 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 기준으로 양쪽 최단부에 위치되는 한 쌍의 가이드부(600)를 의미하는 것임을 인지하여야 한다.
- [0056] 또한, 상술한 바와 같이, 상기 HMD 헤드셋(H)과 상기 중량부(800)가 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 기준으로 전후 대칭을 이루는 위치에 구비되도록 한다는 의미는, 상기 HMD 헤드셋(H)과 상기 중량부(800)가 완전히 대칭을 이루는 것을 의미하는 것이 아니며, 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 기준으로 전방과 후방, 즉, 천칭 저울과 같이 위치 상으로 대칭을 이룸을 나타내는 것으로 이해할 수 있도록 한다.
- [0057] 이는, 사용자가 상기 HMD 헤드셋(H)을 착용한 상태로 움직이더라도 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 기준으로 전방에 상기 HMD 헤드셋(H)이 위치하며, 후방에 상기 중량부(800)가 위치하여 상기 HMD 헤드셋(H)이 자체적으로 갖는 중량에 대한 무게 밸런스가 상기 중량부(800)에 의해 맞춰질 수 있도록 함을 의미하는 것이다.
- [0058] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 상기 와이어(W)의 일단에 구비되는 상기 체결고리(L)와 상기 HMD 헤드셋(H) 사이에 구비될 수 있으며, 일측이 상기 체결고리(L)에 착탈 가능하도록 결합되고, 타측이 상기 HMD 헤드셋(H)에 착탈 가능하도록 결합되어 상기 체결고리(L)와 상기 HMD 헤드셋(H)이 착탈 가능하도록 결합될 수 있도록 하는 커넥터(500)를 더 포함하여 이루어질 수 있으며, 이러한 상기 커넥터(500)는 상기 HMD 헤드셋(H)이 갖는 구조에 따라 상기 지지 장치에 대한 상기 HMD 헤드셋(H)의 결합이 보다 안정적이고 용이하게 이루어질 수 있도록 하는 역할을 수행할 수 있다.
- [0059] 예컨대, 상기 커넥터(500)는 사용자가 상기 HMD 헤드셋(H)을 착용 가능하도록 상기 HMD 헤드셋(H)의 양측에 결합되는 헤드밴드의 결합부, 다시 말해, 디스플레이에 헤드밴드가 결합되는 양측 부위에 착탈 가능하도록 체결될 수 있는 측부 결합형 타입으로 이루어질 수 있다.
- [0060] 이러한 상기 측부 결합형 커넥터(500a)는 도 3에 도시된 바와 같이, 아치 형상을 갖는 본체(510)와, 상기 본체(510)의 양 단부에 구비되어 상기 헤드밴드의 결합부에 착탈 가능하도록 체결되는 체결모듈(530) 및 상기 본체(510)에 구비되어 상기 체결고리(L)가 착탈 가능하도록 결합될 수 있는 걸이유닛(520)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0061] 이때, 상기 걸이유닛(520)은 상기 체결고리(L)에 상기 HMD 헤드셋(H)이 결합됨에 있어서, 어느 한 쪽으로 치우치지 않도록 균형이 잡히도록 하기 위하여 상기 본체(510)의 상부 중앙에 구비되는 것이 바람직하다.
- [0062] 또한, 상기 걸이유닛(520)은 상기 측부 결합형 커넥터(500a) 본체(510)의 상부 중앙에 일체로 형성되거나, 접착, 또는 볼트 결합에 의해 고정될 수 있으나, 상기 HMD 헤드셋(H)을 착용한 사용자의 움직임에 따라 상기 체결고리(L)와 상기 걸이유닛(520) 간에 인력에 의한 충격이 최소화 되고 보다 원활한 움직임이 이루어질 수 있도록 완전한 고정이 아닌 회전 반경이 확보될 수 있는 반 고정 상태로 구비되어 위치가 고정될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0063] 이를 위해, 상기 측부 결합형 커넥터(500a) 본체(510)는 상기 걸이유닛(520)의 적어도 일부가 삽입되되, 여유공간이 형성되도록 고정될 수 있도록 하는 걸이홈(511)을 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0064] 이때, 상기 걸이홈(511)은 하나로 형성되기 보다는 서로 마주하는 한 쌍으로 이루어지는 것이 바람직하며, 이러한 상기 걸이홈(511)을 통해 상기 측부 결합형 커넥터(500a) 본체(510)에 적어도 일부가 삽입되는 상기 걸이유닛(520)은 'U'자 형상으로 이루어져 한 쌍의 상기 걸이홈(511) 중 어느 하나를 관통하여 상기 본체(510)의 내측으로 삽입된 후, 한 쌍의 상기 걸이홈(511) 중 다른 하나를 관통하여 다시 상기 본체(510)의 외부로 빠져나오도록, 'U'자 형상 부분의 사이에 한 쌍의 상기 걸이홈(511) 사이에 형성되는 턱이 걸리도록 하여 상기 걸이유닛(520)이 상기 본체(510)에 고정되되, 상기 턱을 기준으로 회전 반경이 확보될 수 있는 형상으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0065] 또한, 'U'자 형상으로 이루어지는 상기 걸이유닛(520)의 양측 상단에 홈이 형성됨으로써, 상기 홈을 통해 상기 체결고리(L)가 착탈 가능하도록 결합될 수 있다.
- [0066] 그리고 상기 측부 결합형 커넥터(500a)의 체결모듈(530)은 신축성 스트랩을 갖는 버클로 이루어짐으로써, 상기

헤드밴드 결합부와의 체결이 규격에 구애받지 않고 용이하게 이루어질 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

- [0067] 본 발명의 다른 실시 예에 따르면, 상기 커넥터(500)는 상기 HMD 헤드셋(H)의 상단 중앙에 결합되는 밴드의 결합부에 착탈 가능하도록 결합되는 상부 결합형 타입으로도 이루어질 수 있다.
- [0068] 이러한 상기 상부 결합형 커넥터(500b)는 도 4에 도시된 바와 같이, 일정한 길이를 갖는 제1바디 및 제2바디가 상호 이격되어 평행을 이루도록 구비되되, 일측이 상호 연결되고, 타측은 개방된 'ㄷ'자 형상을 이루며, 상기 제1바디 및 제2바디 사이 공간에 상기 밴드 결합부가 위치되어 걸릴 수 있도록 하는 본체(540)와, 'ㄷ'자 형상의 상기 본체(540)의 개방부에 착탈 가능하도록 결합될 수 있으며, 상기 본체(540)의 중앙에 위치되는 상기 밴드 결합부가 이탈되지 않고, 상기 본체(540)와의 결합이 이루어질 수 있도록 하는 결합모듈(560) 및 'U'자 형상으로 이루어져 상기 제1바디의 외주면 일측을 감싸도록 걸리며, 양측 상단에 상기 체결고리(L)가 착탈 가능하도록 결합될 수 있는 홈을 갖는 걸이유닛(550)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0069] 이때, 상기 상부 결합형 커넥터(500b) 본체(540)를 이루는 상기 제1바디는 상기 제1바디의 중심을 기준으로 상호 대칭을 이루어 외측면에서 수직 돌출되는 한 쌍의 가드유닛을 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0070] 이러한 상기 가드유닛은 상기 제1바디에 걸리는 상기 걸이유닛(550)의 양 측면을 지지하여 줌으로써, 상기 걸이유닛(550)이 상기 제1바디의 길이 방향을 따라 무분별하게 이동되는 것을 방지하는 역할을 수행할 수 있다.
- [0071] 이를 통해, 상기 상부 결합형 커넥터(500b)에 구비되는 상기 걸이유닛(550)의 'U'자 형상의 부위가 상기 제1바디에 걸려 회전 반경이 확보되도록 하되, 상기 걸이유닛(550) 상기 제1바디의 길이 방향을 따라 무분별하게 이동되지 않고 상기 제1바디의 중앙에 위치되어 안정적으로 반 고정 상태가 유지될 수 있도록 함으로써, 상기 체결고리(L)에 결합되는 상기 HMD 헤드셋(H)이 어느 한 쪽으로 치우치지 않고 안정적으로 균형이 잡힐 수 있도록 할 수 있는 것이다.
- [0072] 또한, 상기 제1바디는 내부가 중공되되, 상기 본체(540)의 개방부에 위치되는 면이 개방된 형상으로 이루어질 수 있다.
- [0073] 이때, 상기 본체(540)의 개방부에 결합되는 상기 결합모듈(560)은 상기 제1바디의 개방면을 통해 상기 제1바디의 내부로 삽입되는 바 형상을 갖는 삽입유닛(561)과, 상기 본체(540)의 제2바디의 일단이 끼움 결합될 수 있는 끼움홈(562)을 포함하여 이루어질 수 있으며, 상기 삽입유닛(561)과 상기 끼움홈(562)이 상기 본체(540)의 제1바디 및 제2바디에 대응되어 각각 삽입 및 끼움 결합이 이루어질 수 있도록 상기 삽입유닛(561) 및 끼움홈(562)이 동일 방향을 지향하도록 하되, 상기 삽입유닛(561) 및 끼움홈(562)의 일측이 상호 연결될 수 있도록 하여 'ㄷ'자 형상을 갖는 상기 본체(540)의 개방부가 선택적으로 차단될 수 있도록 하는 커버유닛(563)을 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0074] 즉, 상기 상부 결합형 커넥터(500b)는 'ㄷ'자 형상으로 이루어지는 본체(540)와 'ㄱ'자 형상으로 이루어지는 결합모듈(560)의 맞물려 'ㄱ'자 형상을 이루어 결합되도록 함으로써, 상기 HMD 헤드셋(H)의 상단 중앙에 결합되는 밴드의 결합부 또는 밴드가 상기 'ㄱ'자 형상의 중심 공간에 위치되도록 결합됨으로써, 상기 상부 결합형 커넥터(500b)와 상기 HMD 헤드셋(H)의 결합이 이루어질 수 있도록 하는 것이다.
- [0075] 이때, 상기 제1바디 및 상기 삽입유닛(561)에는 일측면에 형성되어 볼트와 같은 고정부재(570)가 관통 체결될 수 있도록 하는 고정홈(580)을 각각 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0076] 이러한 상기 고정홈(580)은 상기 삽입유닛(561)이 상기 제1바디 내부로 삽입될 경우, 상기 삽입유닛(561) 및 상기 제1바디 각각에 형성된 상기 고정홈(580)이 동일 선상에 위치되도록 하고, 상기 고정부재(570)가 상기 동일 선상에 위치한 고정홈(580)을 동시에 관통하여 체결됨으로써, 상기 본체(540)에 결합된 상기 결합모듈(560)이 무분별하게 분리되는 것이 방지될 수 있도록 하여 상기 상부 결합형 커넥터(500b) 본체(540)와 상기 결합모듈(560)이 보다 안정적인 결합 상태가 유지될 수 있도록 하는 역할을 수행할 수 있다.
- [0077] 또한, 상기 상부 결합형 커넥터(500b)는 상기 제2바디의 외주면을 감싸도록 구비될 수 있으며, 상기 HMD 헤드셋(H) 상단 중앙에 구비되는 밴드의 결합부 또는 밴드와 밀착되어 상기 본체(540)에 결합된 상기 HMD 헤드셋(H)이 과도하게 미끄러지는 것을 방지하는 논슬립유닛(590)을 더 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0078] 이러한 상기 논슬립유닛(590)은 상술한 바와 같이 상기 제2바디의 외주면을 감싸도록 구비되는 고무 재질의 패드로 이루어질 수 있으나, 이에 한정하는 것은 아니며, 상기 제2바디 자체 외주면에 복수의 돌기나 패턴이 형성되도록 하거나, 논슬립 도트 발포를 통해 논슬립 효과가 이루어지도록 할 수도 있다.

- [0079] 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 기준으로 상기 와이어(W)의 일단에 결합되는 상기 HMD 헤드셋(H)과 대칭되는 위치에 구비되어 상기 HMD 헤드셋(H) 자체 중량에 대응하여 무게 밸런스가 맞춰질 수 있도록 하는 상기 중량부(800)는 상단에 상기 가변부(700)에 구비되는 상기 고리부재(710)에 착탈 가능하도록 걸리는 연결고리를 갖는 무게추(800a)로 이루어질 수 있다.
- [0080] 이러한 상기 무게추(800a)로 이루어지는 상기 중량부(800)는 그 특성 상 일정한 무게로 고정되어 있으며, 무게 밸런스를 맞춰야 하는 상기 HMD 헤드셋(H)의 무게와 유사 범위에 해당하는 무게로 이루어지도록 하여 오차 범위가 최소화 되도록 할 수 있으나, 보다 세밀한 무게의 조절이 가능하도록 하여 상기 HMD 헤드셋(H)과의 무게 밸런스가 안정적이고 정확하게 이루어질 수 있도록 상기 무게추(800a)에 착탈 가능하도록 결합되는 가변추(810)를 두어 필요에 따라 상기 무게추(800a)로 이루어지는 상기 중량부(800)의 무게 증감이 이루어질 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- [0081] 이러한 상기 가변추(810)는 상기 무게추(800a)가 갖는 무게보다 가벼운 무게로 이루어지며, 상기 무게추(800a)의 하부에 착탈 가능함으로써, 상기 무게추(800a)로 이루어지는 상기 중량부(800)의 무게 증감이 세밀하게 이루어질 수 있도록 할 수 있다.
- [0082] 예컨대, 3kg의 무게를 갖는 무게추(800a)에 0.5kg의 무게를 갖는 상기 가변추(810)를 결합하거나, 해제하여, 상기 중량부(800)의 무게 증감이 보다 세밀하게 이루어질 수 있도록 함으로써, 상기 HMD 헤드셋(H)과의 무게 밸런스가 정밀하게 이루어질 수 있도록 하는 것이다.
- [0083] 이때, 상기 가변추(810)는 복수 개가 구비될 수 있음을 인지하도록 한다.
- [0084] 이러한 상기 무게추(800a)와 상기 가변추(810)의 결합 및 해제를 위해, 상기 무게추(800a)의 하측면에는 상기 무게추(800a)의 내측 방향으로 내입되어 형성되되, 일단이 절곡되어 'ㄱ'자 형상을 갖는 결합홈(812)이 형성될 수 있으며, 상기 무게추(800a)에 결합되는 상기 가변추(810)에는 상기 가변추(810)의 상측면과 수직을 이루도록 돌출 형성되되, 일단이 절곡된 'ㄱ'자 형상을 갖는 결합돌기(811)가 형성될 수 있다.
- [0085] 이때, 상기 결합홈(812)은 상기 무게추(800a)와 상기 가변추(810)의 보다 안정적인 결합을 위하여 적어도 둘 이상의 복수 개가 형성되도록 하는 것이 바람직하며, 상기 결합홈(812)에 삽입되는 상기 결합돌기(811) 역시 상기 결합홈(812)의 수와 동일한 수로 이루어질 수 있다.
- [0086] 예컨대, 상기 무게추(800a)로 이루어지는 상기 중량부(800)는 무게를 증가시켜야 할 경우, 상기 무게추(800a)에 형성된 상기 결합홈(812)에 상기 가변추(810)에 형성된 상기 결합돌기(811)를 삽입시킨 후, 일 방향으로 회전시켜, 'ㄱ'자 형상을 갖는 상기 결합홈(812)과 상기 결합돌기(811) 각각의 절곡부위가 맞물려 고정될 수 있도록 할 수 있으며, 무게를 감소시켜야 할 경우에는, 상기 무게추(800a)에 고정 결합된 상기 가변추(810)를 역방향, 즉, 결합 시와 반대 방향으로 회전시켜 'ㄱ'자 형상을 갖는 상기 결합홈(812)과 상기 결합돌기(811)의 결속이 해제되도록 하여 상기 가변추(810)가 상기 무게추(800a)에서 분리될 수 있도록 할 수 있다.
- [0087] 이때, 상기 가변추(810)의 하측면에도 상기 무게추(800a)에 형성된 상기 결합홈(812)과 동일한 결합홈(812)이 형성될 수 있으며, 그로 인해, 상기 가변추(810)가 필요에 따라 복수 개 결합될 수 있도록 할 수 있음을 인지하여야 한다.
- [0088] 본 발명의 다른 실시 예에 따르면, 상기 중량부(800)는 도 6에 도시된 바와 같이, 상단에 상기 가변부(700)에 구비된 상기 고리부재(710)에 착탈 가능하도록 걸리는 연결고리가 구비되며, 내부에 물을 충전시켜 원하는 무게로의 조절이 용이한 수용체(800b)로 이루어질 수 있다.
- [0089] 이때, 상기 수용체(800b)는 상단 일측에 물의 주입 또는 배출이 이루어질 수 있는 주입구(820) 및 상기 주입구(820)의 개폐가 선택적으로 가능하도록 하는 캡유닛(C)을 포함하여 이루어질 수 있으며, 투명한 재질로 이루어지되, 내부에 충전되는 물의 양을 확인할 수 있도록 외측면 일측에 눈금이 표기될 수 있도록 함으로써, HMD 헤드셋(H)을 교체하더라도 동일한 모델이라면 일전에 확인된 눈금에 맞게 상기 수용체(800b)에 물을 충전시켜 무게 밸런스를 맞추는 것이 보다 편리하게 이루어질 수 있도록 할 수 있다.
- [0090] 이러한 상기 수용체(800b)는 상술한 무게추(800a)와 달리, 추가적인 결합 없이 내부에 충전되는 물의 양을 조절함으로써, 상기 중량부(800)의 무게가 세밀하게 조절 가능하도록 하여 상기 중량부(800)와 상기 HMD 헤드셋(H)의 무게 밸런스가 보다 섬세하게 맞춰질 수 있도록 할 수 있는 것이다.
- [0091] 상기와 같은 구조를 갖는 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 도 8에 도시된 바와 같이, 상기 연결바디(100)가 볼트와 같은 고정부재를 통해 천장에 고정 설치되도록 하여 사용될 수 있으며, 이를 위해 상기 연결바디(100)는 일정한

길이를 갖는 판 형상의 바로 이루어지고, 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 따라 상호 이격되어 상기 고정부재가 관통되어 천장에 설치 고정될 수 있도록 하는 설치홈(110)이 복수 개 형성될 수 있다.

[0092] 또한, 본 발명에 따른 HMD 헤드셋 지지 장치는 앞서 언급한 바와 같이, 천장에 설치 고정되는 타입으로만 한정하는 것은 아니며, 도 1에 도시된 바와 같이, 바닥 지면에 세워져 사용할 수 있는 스탠드 타입(300a)으로 이루어질 수도 있다.

[0093] 이러한 상기 스탠드 타입(300a)으로 이루어지는 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 상술한 HMD 헤드셋 지지 장치에서 상기 연결바디(100)가 천장에 결합되는 것이 아닌, 상기 연결바디(100)가 지면으로부터 일정 높이 이격되도록 지지할 수 있는 일정한 길이를 가지며 길이 방향을 갖는 지지바디(200)를 포함하여 이루어질 수 있다.

[0094] 이때, 상기 스탠드 타입(300a)으로 이루어지는 상기 HMD 헤드셋 지지 장치의 연결바디(100)는 상술한 바와 같이 판 형상으로 이루어질 수도 있으나, 이에 한정하는 것은 아니며, 보다 간결한 결합을 위해 도 1에 도시된 바와 같이, 바 형상으로 이루어질 수도 있음을 인지하여야 한다.

[0095] 또한, 고정 도르레로 이루어지는 복수의 가이드부(600)와 움직 도르레로 이루어지는 가변부(700), 그리고 와이어(W), 커넥터(500) 및 중량부(800)는 상술한 바와 동일하게 이루어질 수 있는 바, 이하에서는 그에 대한 자세한 설명은 생략 하도록 한다.

[0096] 예컨대, 상기 스탠드 타입(300a)으로 이루어지는 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 일정한 길이를 가지며, 길이 방향을 갖는 지지바디(200)와, 일측이 상기 연결바디(100)에 결합될 수 있으며, 타측이 상기 지지바디(200)에 결합되어 상기 지지바디(200)가 상기 연결바디(100)와 직교를 이루도록 결속시키는 결속부(400) 및 상기 지지바디(200)의 일단에 구비되어 상기 지지바디(200)가 지면을 기준으로 수직을 이루어 세워질 수 있도록 하는 베이스부(300)를 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0097] 이때, 상기 지지바디(200)는 내부가 중공되며, 일단이 상기 베이스부(300)에 결합되는 제1지지대(210)와, 일측이 상기 결속부(400)에 의해 상기 연결바디(100)와 결속 가능하며, 타측이 상기 제1지지대(210)의 내부에 삽입되되, 상기 제1지지대(210)의 길이 방향을 따라 왕복 이동이 가능하여 상기 연결바디(100)의 지면으로부터의 설치 높이가 조절될 수 있도록 하는 제2지지대(220)를 포함하여 이루어질 수 있으며, 상기 제1지지대(210)에 상기 제2지지대(220)가 삽입되는 삽입부에 구비 가능하여 상기 제1지지대(210)의 길이 방향을 따라 이동되는 상기 제2지지대(220)를 선택적으로 가압함으로써, 상기 제2지지대(220)의 위치가 고정될 수 있도록 하는 제1조절유닛(230)을 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0098] 즉, 상기 지지바디(200)는 슬라이딩 또는 텔레스코프 방식으로 길이 조절이 가능하도록 제1지지대(210) 및 제2지지대(220)로 구성될 수 있으며, 사용자가 본인의 신체에 맞는 높이에 상기 연결바디(100)가 위치되어 상기 HMD 헤드셋(H)을 착용하여 움직임이 안정적이고 원활하게 이루어질 수 있도록 상기 제1조절유닛(230)을 통해 상기 지지바디(200)의 조절된 길이가 고정될 수 있도록 할 수 있는 것이다.

[0099] 이때, 상기 연결바디(100)와 상기 지지바디(200)가 직교를 이루도록 결속시키는 상기 결속부(400)는 상기 지지바디(200)의 일단, 보다 상세하게는 상단에 끼움 결합될 수 있는 제1유닛(410) 및 상기 제1유닛(410)의 일측에 구비되어 상기 연결바디(100)가 관통하여 결합되는 제2유닛(420)을 포함하여 이루어질 수 있다.

[0100] 이때, 상기 연결바디(100)는 상기 제2유닛(420)에 관통 결합된 상태에서 상기 연결바디(100)의 길이 방향을 따라 전후 왕복 이동이 가능함으로써, 상기 HMD 헤드셋(H)을 착용한 사용자가 상기 지지바디(200) 또는 상기 중량부(800)와 충돌하지 않고 여유 있게 움직일 수 있는 환경이 선택적으로 확보될 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[0101] 이때, 상기 결속부(400)는 상기 제2유닛(420)의 일측에 구비되어 상기 제2유닛(420)에 관통 결합되는 상기 연결바디(100)가 과도하게 움직여 상기 제2유닛(420)에서 이탈되는 것이 방지될 수 있도록, 사용자가 미리 지정한 위치의 움직임 반경 이상으로 상기 연결바디(100)가 이동되지 않도록 상기 연결바디(100)를 선택적으로 가압하여 상기 연결바디(100)의 위치가 고정될 수 있도록 하는 제2조절유닛(430)을 더 포함하여 이루어질 수 있다.

[0102] 또한, 상기 제1유닛(410)은 지면을 기준으로 수평 방향으로 회전이 가능하도록 상기 지지바디(200)에 결합될 수 있으며, 상기 제1유닛(410)의 일측에 구비되는 상기 제2유닛(420)은 지면을 기준으로 수직 방향으로 회전이 가능하도록 상기 제1유닛(410)에 구비될 수 있다.

[0103] 이와 같이 지면을 기준으로 수평 및 수직 방향으로 각기 회전이 가능한 구조로 이루어지는 상기 제1유닛(410) 및 제2유닛(420)의 회전 작용에 의해 상기 지지바디(200)와 결속되는 상기 연결바디(100)가 상기 결속부(400)를

기준으로 틸팅 및 회전 가능함으로써, 상기 HMD 헤드셋(H)을 착용한 사용자의 움직임이 보다 자유롭고 원활하게 이루어지도록 할 수 있다.

[0104] 또한, 이와 같은 상기 연결바디(100)의 틸팅 및 회전은 사용자의 신체 여건에 따라 상기 HMD 헤드셋(H)의 높이 나 위치가 자유롭게 변화될 수 있도록 하며, 그에 따라 이동되는 상기 와이어(W)에 의해 상기 중량부(800)의 승 하강 높이가 자동으로 변화함으로써, 상기 HMD 헤드셋(H)과 상기 중량부(800)의 무게 밸런스 조절이 부드럽게 이루어질 수 있도록 할 수 있다.

[0105] 이때, 상기 스탠드 타입(300a)으로 이루어지는 상기 HMD 헤드셋 지지 장치의 베이스부(300)는 상기 HMD 헤드셋 지지 장치가 지면에 안정적으로 세워질 수 있도록 넓은 판 형상으로 이루어지도록 하는 것이 바람직하다.

[0106] 또한, 상기 베이스부(300)는 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 또 다른 실시 예에 따라 상기 HMD 헤드셋 지지 장치가 테이블 또는 선반의 측부를 가압하여 결합됨으로써 설치 고정되도록 하는 클램프 타입(300b)으로 이루어질 수 있다.

[0107] 상기와 같이 상기 베이스부(300)가 클램프 타입(300b)으로 이루어지는 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 상술한 상기 베이스부(300)가 스탠드 타입(300a)으로 이루어지는 HMD 헤드셋 지지 장치와 베이스부(300)의 형태 타입에 의해 구분될 수 있는 것이며, 다른 구성 및 구조는 동일한 바, 자세한 설명은 생략하도록 한다.

[0108] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 상기 HMD 헤드셋 지지 장치는 도 7에 도시된 바와 같이, 상기 지지바디(200)의 내부가 중공되고, 상기 지지바디(200)의 상단부 일측에 연통부가 형성되며, 상기 연통부를 통해 상기 와이어(W)가 연결된 상기 가변부(700)가 상기 지지바디(200)의 내부에 구비될 수 있도록 하여 상기 지지바디(200)의 길이 방향을 따라 승하강되는 구조로 이루어질 수도 있다.

[0109] 이는, 상기 연결바디(100)의 길이에 의해 상기 HMD 헤드셋(H)을 착용한 사용자와 상기 중량부(800) 사이에 일정 거리가 확보된다고 하더라도, 사용자의 움직임에 따라 스윙 될 수 있는 상기 중량부(800)가 사용자에게 타격을 가하거나, 상기 지지바디(200)에 상기 중량부(800)가 연결된 상태로 상기 와이어(W)가 감기는 일을 미연에 방지함은 물론, 미관상 보다 간결하고 깔끔한 외관이 형성될 수 있도록 하기 위함이다.

[0110] 이때, 상기 지지바디(200)는 내부에 구비되는 상기 가변부(700)에 상기 중량부(800)의 결합 및 제거가 용이하게 이루어질 수 있도록 측면 일측이 개폐 가능하도록 하는 개폐도어가 구비됨이 바람직하다.

[0112] 이상과 같이 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 살펴보았으며, 앞서 설명된 실시 예 이외에도 본 발명이 그 취지나 범주에서 벗어남이 없이 다른 특정 형태로 구체화될 수 있다는 사실은 해당 기술에 통상의 지식을 가진 이들에게는 자명한 것이다. 그러므로, 상술된 실시 예는 제한적인 것이 아니라 예시적인 것으로 여겨져야 하고, 이에 따라 본 발명은 상술한 설명에 한정되지 않고 첨부된 청구항의 범주 및 그 동등 범위 내에서 변경될 수도 있다.

부호의 설명

[0114] 100 : 연결바디

110 : 설치홈

200 : 지지바디

210 : 제1지지대

220 : 제2지지대

230 : 제1조절유닛

300 : 베이스부

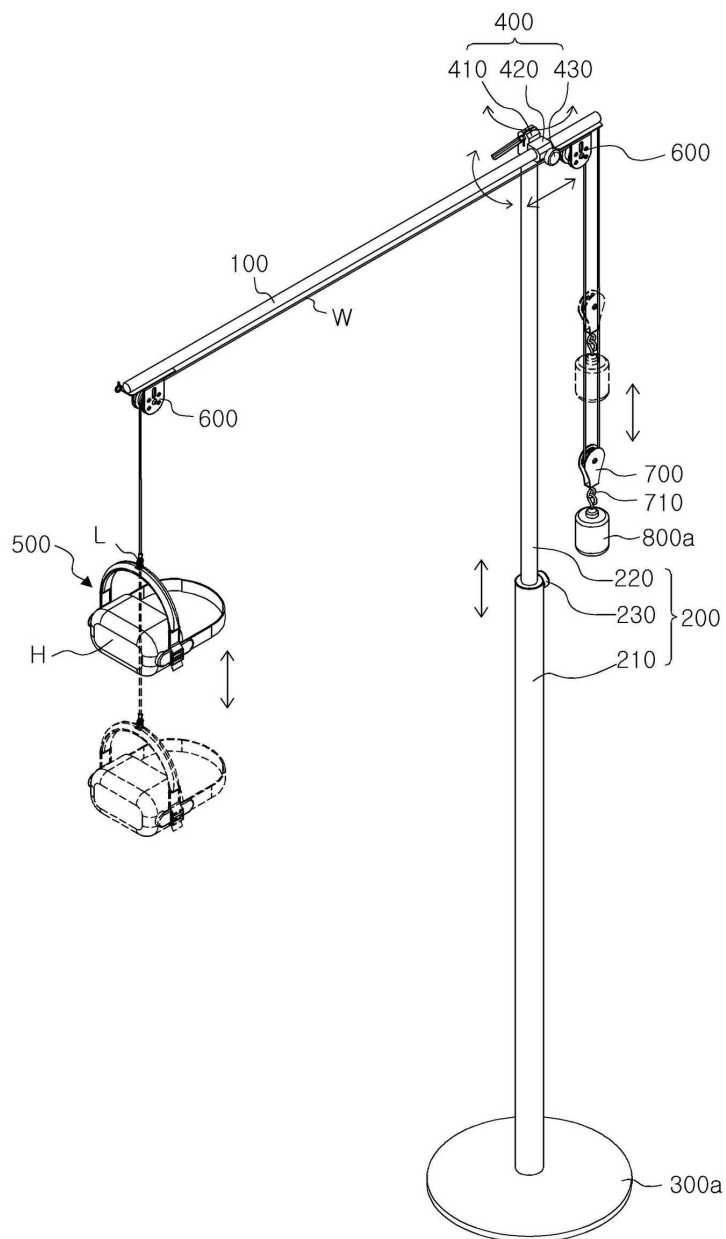
300a : 스탠드 타입

300b : 클램프 타입

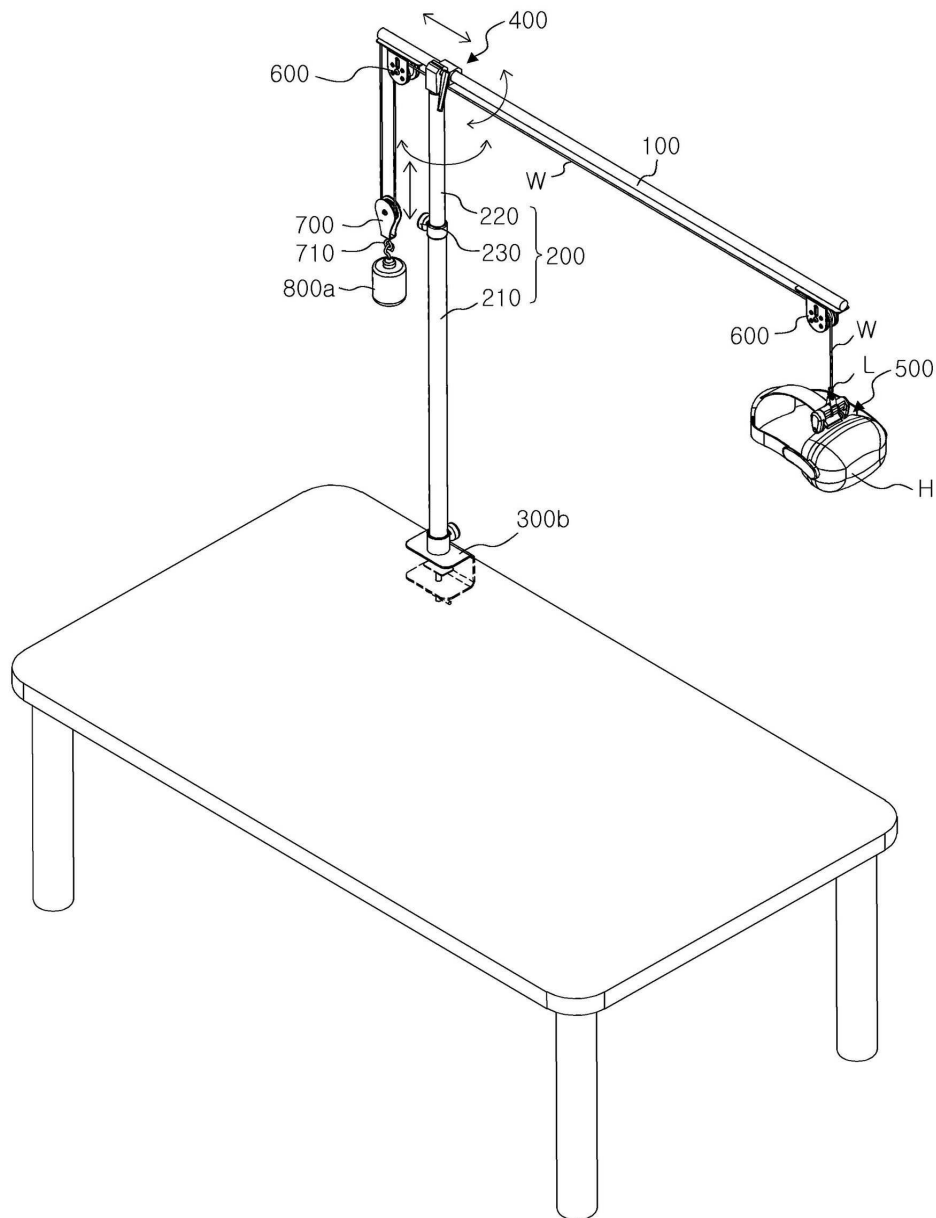
400 : 결속부
410 : 제1유닛
420 : 제2유닛
430 : 제2조절유닛
500 : 커넥터
500a : 측부 결합형 커넥터
500b : 상부 결합형 커넥터
510, 540 : 본체
511 : 결이홈
520, 550 : 결이유닛
530 : 체결모듈
560 : 결합모듈
561 : 삽입유닛
562 : 끼움홈
563 : 커버유닛
570 : 고정부재
580 : 고정홈
590 : 눈슬립유닛
600 : 가이드부
700 : 가변부
710 : 고리부재
800 : 중량부
800a : 무게추
800b : 수용체
810 : 가변추
811 : 결합돌기
812 : 결합홈
820 : 주입구
C : 캡유닛
H : HMD 헤드셋
L : 체결고리
W : 와이어

도면

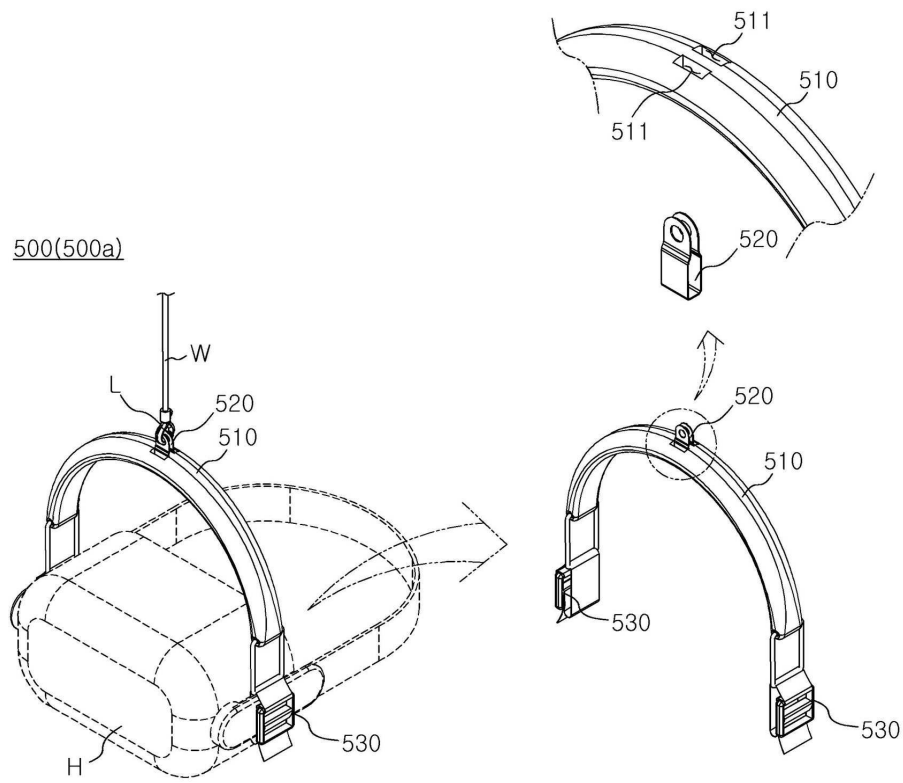
도면1



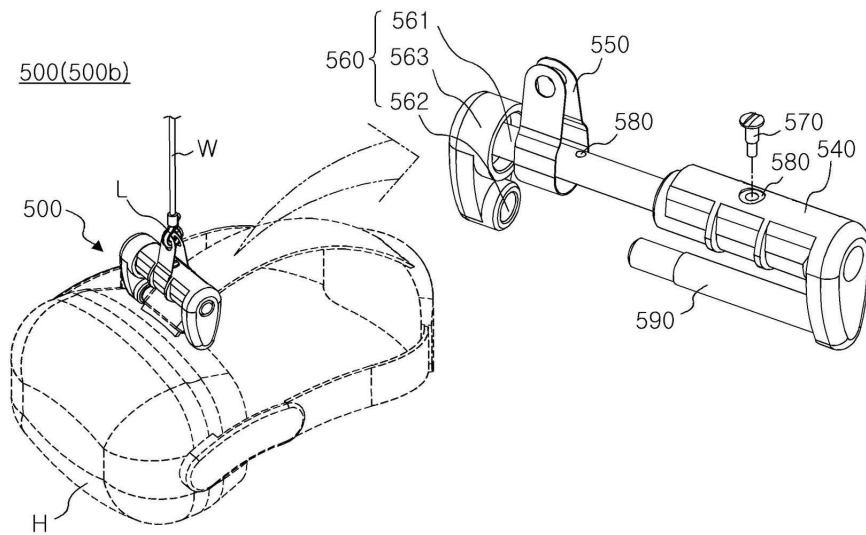
도면2



도면3

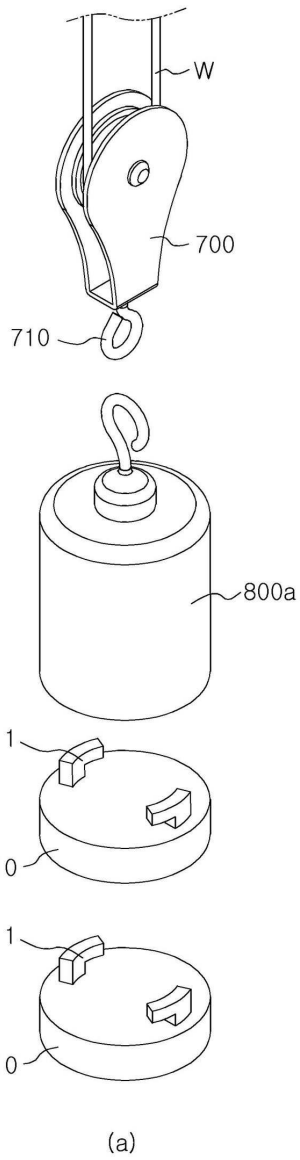


도면4

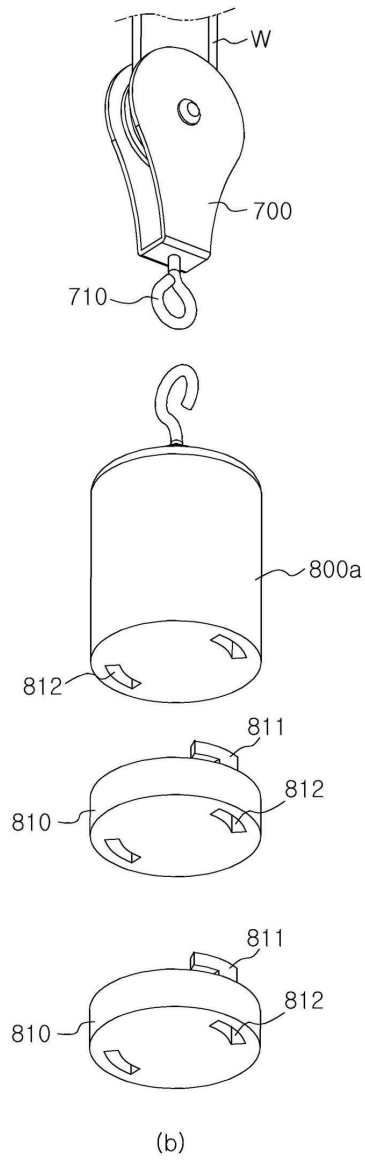


도면5

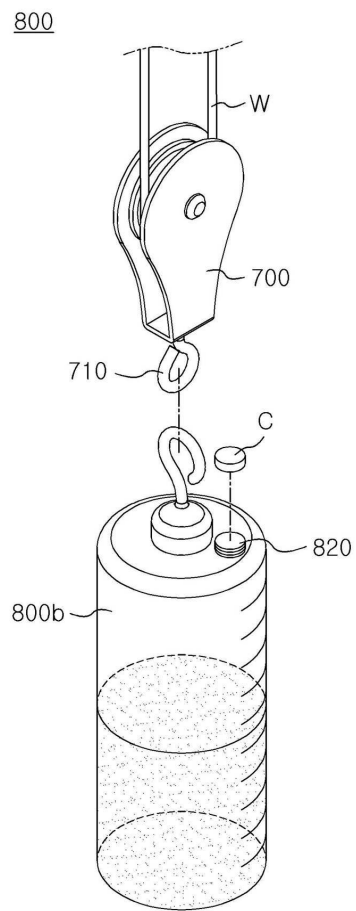
800



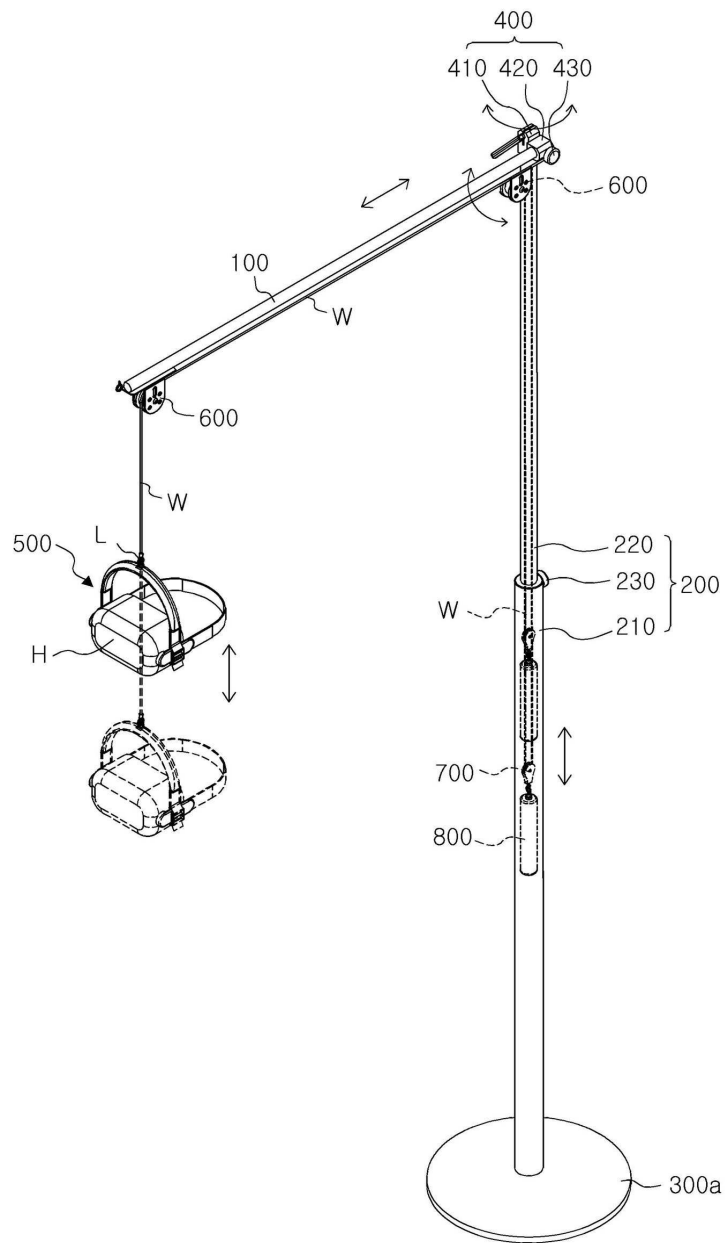
800



도면6



도면7



도면8

