(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년04월26일
(11) 등록번호 10-1725252
(24) 등록일자 2017년04월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A63B 69/00 (2006.01) *A63B 29/02* (2006.01)
E04G 7/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A63B 69/0048 (2013.01)
A63B 29/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0027542
(22) 출원일자 2016년03월08일
심사청구일자 2016년03월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR2020090001279 U*
KR101561079 B1*
KR101032627 B1
KR100725379 B1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
어드벤처닷케이알(주)
경기도 하남시 검단산로137번길 24 , 1층(창우동)
길승환
서울특별시 강동구 동남로79길 26, 107동 1703호 (고덕동, 고덕아이파크)
(72) 발명자
길승환
서울특별시 강동구 동남로79길 26, 107동 1703호 (고덕동, 고덕아이파크)
(74) 대리인
강귀용, 김수진

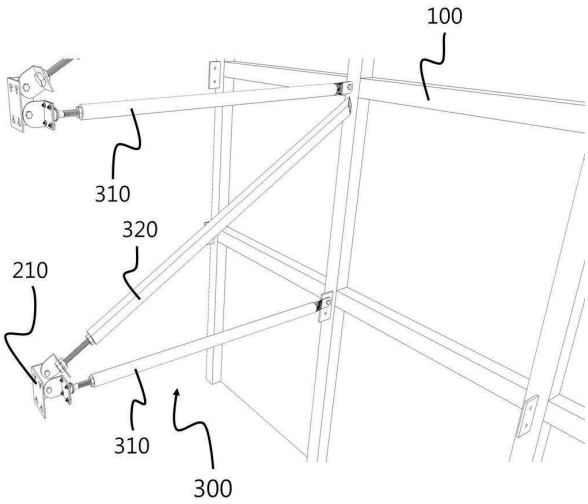
전체 청구항 수 : 총 5 항 심사관 : 임혜정

(54) 발명의 명칭 **인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치**

(57) 요 약

본 발명에 따른 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치는 다양한 종류의 클라이밍 월을 형성하기 위하여 다양한 형상의 입체적이고 복합적인 인공암벽 패널을 서로 연결하여 체결할 경우라도 인공암벽 패널의 뒷면이 골조와 직접 체결되는 스틸 브라켓 장치를 이용하여 인공암벽 패널의 요구 경사각도와 스틸 브라켓 장치의 체결 위치를 360도 회전하여 유연하게 조정가능하며, 브라켓 장치의 길이가 흔들리지 않고 유격이 발생하지 않도록 손쉽게 변경할 수 있는 길이증감형 장치를 통하여 인공암벽 패널 각각의 면이 요구되는 위치에 정확하게 밀착되어 접합가능하며, 아울러 등반자의 안전을 위한 안전확보용 행거장치가 브라켓 장치에 직접 밀착 체결되어 안전인장력을 충분하게 확보할 수 있는 장점이 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E04G 7/04 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

격자형상으로 구성되어 수직벽에 밀착되어지는 지지구조대(100)는 소정의 두께를 가지며 복수개의 관통홀이 형성되어지는 사각형상의 연결철물(F)이 소정의 위치에 결합고정되고, 일측단부는 상기 연결철물(F)의 관통홀에 결합되어지며 타측단부는 인공암벽 패널(200)의 후면부 소정의 위치에 구성되는 복합 스트롱 타이 부재(210)와 결합되어지는 브라켓 부재(300)를 구성하여 각도조정 및 길이조절가능한 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치에 있어서, 상기 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치는

내부 소정의 위치에는 소정의 두께로 구성되며 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어지는 제 1 내부 고정부(311)와, 일측끝단에 구성되어 소정의 두께로 구성되며 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어지는 제 1 외부 고정부(312)와, 상기 제 1 내부 고정부(311)의 관통홀과 제 1 외부 고정부(312)의 관통홀에 체결되며 회전되어 길이조정이 가능한 제 1 볼트부재(313)와, 상기 제 1 볼트부재(313)의 타측끝단에 결합되어 고정되어지는 ㄱ자 형상의 제 1 연결부재(315)를 포함하는 제 1 브라켓 부재(310)와,

내부 소정의 위치에는 소정의 두께로 구성되며 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어지는 제 2 내부 고정부(321)와, 일측끝단에 구성되어 소정의 두께로 구성되며 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어지는 제 2 외부 고정부(322)와, 상기 제 1 내부 고정부(321)의 관통홀과 제 1 외부 고정부(322)의 관통홀에 체결되며 회전되어 길이조정이 가능한 제 2 볼트부재(323)와, 상기 제 2 볼트부재(323)의 타측끝단에 결합되어 고정되어지는 ㄱ자 형상의 제 2 연결부재(325)를 포함하는 제 2 브라켓 부재(320)를 포함하며,

상기 제 1 브라켓 부재(310) 및 제 2 브라켓 부재(320)가 연결철물(F)을 중심으로 소정의 각도로 회전되어지면 이와 대응되어 제 1 볼트부재(313) 및 제 2 볼트부재(323)가 회전되어 길이가 조정되어지며, 이와 동시에 제 1 연결부재(315) 및 제 2 연결부재(325)와 상기 복합 스트롱 타이 부재(210)가 함께 회전되어 360도 각도로 조정가능한 인공암벽 패널(200)을 포함하는 것을 특징으로 하는 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 복합 스트롱 타이 부재(210)는 ㄱ자 형상으로 형성되며 일측단부는 인공암벽 패널(200)과 결합되어지며, 타측단부는 제 1 연결부재(315) 및 제 2 연결부재(325)와 결합되어지기 위하여 복수개의 T자형 장공부(211)와,

상기 일측단부에는 최대 4개의 인공암벽 패널(200)이 결합되어 구성되어지는 것을 특징으로 하는 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

일측단부는 상기 인공암벽 패널(200)의 정면부에 결합되어지며, 타측단부의 소정의 위치에는 등반자의 안전장구로부터 길게 연장형성되는 안전로프와 체결되어지는 체결 관통부(410)와, 상기 인공암벽 패널(200)의 배면부 소정의 위치에 결합된 복합 스트롱 타이 부재(210)와 체결부재에 의해 서로 관통되어 지지결합되어지는 안전확보부재(400)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 볼트부재(313)의 일측끝단은 제 1 브라켓 부재(310)의 내부에 구성되어지며, 타측끝단은 제 1 볼조인트 부재(314)가 더 포함되어지되, 상기 제 1 볼조인트 부재(314)는 제 1 연결부재(315)에 결합고정되어지는 것을 특징으로 하는 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 볼트부재(323)의 일측끝단은 제 2 브라켓 부재(320)의 내부에 구성되어지며, 타측끝단은 제 2 볼조인트 부재(324)가 더 포함되어지되, 상기 제 2 볼조인트 부재(324)는 제 2 연결부재(325)에 결합고정되어지는 것을 특징으로 하는 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 스마트 클라이밍 월의 등반 패널에 대해 유격이 발생하지 않고 밀착체결이 가능하며 360도의 입체 각도조정이 가능한 무한조정창치가 내장된 복합 스트롱 타이장치와 길이증감형 장치가 내장된 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 클라이밍이란 실내외에서 수직벽 또는 경사벽 등의 다양한 형태로 구성된 인공암벽을 낮은 곳에서 높은 곳으로 기어오르는 스포츠 활동을 말하는 것으로, 인공암벽 코스를 형성하기 위해서는 다양한 형상으로 구성된 클라이밍 월(인공암벽) 패널을 서로 결합하여 구성하게 되는 것이 일반적이다.

[0003] 상기 인공암벽 패널은 형태와 조건에 따라 서로 다른 코스로 구성되며, 난이도가 각기 적용된 난이도 월, 서로 등반속도를 경쟁하기위한 스피드 월, 높이와 규모가 제한된 벽을 다양한 형태로 등반하는 볼더 월 등으로 구분되어진다.

[0004] 이러한 인공암벽 패널은 독립적으로 서있는 독립형 인공암벽이나 기존 건물의 벽에 부착하는 벽부착용 인공암벽 등 다양한 형태로 구성되는 클라이밍 월이 개발되고 설치되고 있으며, 최근 해외에서는 인공홀드를 볼트로 체결하여 사용하는 공법이 개발되었으며 TUV(독일 재료시험검사소)에서 안전인증된 인공홀드까지 개발되고 있으나, 국내에서는 이러한 인공암벽 패널의 제조기술 및 설치기술이 미미한 실정이다.

[0005] 한편 인공암벽 패널은 다양한 형태의 등반에 필요한 등반 면을 만들기 위해 섬유강화 플라스틱(Fiber Reinforced Plastics, FRP)나 콘크리트, 목재, 유리 폴리카보네이트(렉산), 플라스틱 등의 소재를 사용하여 인

공암벽 패널을 다수 개로 제작하고 조립하여 클리이밍 월을 만들게 된다.

[0006] 상기와 같이 구성되는 인공암벽 패널을 이용하여 클라이밍 월을 형성하기 위해서는 철구조 또는 목구조의 골조에 상기 제작된 인공암벽 패널을 암벽 모양에 맞춰 요구 길이만큼 경량 강관 파이프의 양측 끝단을 압착시키고 체결구멍을 형성한 브라켓으로 체결하는 방법을 사용하고 있다.

[0007] 상기 브라켓을 이용한 체결방법으로는 연결 플레이트에 긴 볼트 구멍을 형성하거나 여러 형태의 볼트 구멍을 다양한 형상으로 제작하여 등반할 패널 면이 서로 튀어나오지 않도록 조정하거나 접합체결하는 방법을 사용하고 있으나, 암벽의 형태가 각지거나 직벽 등 2차원적인 면이 아닌 둥글거나 다양한 곡선의 3차원적인 면으로 형성하거나, 복합적인 패널을 서로 연결하여 체결할 경우에 각각의 면이 튀어나오지 않도록 하기 위해 클라이밍 월 패널의 뒷면 골조에 체결되는 스틸 브라켓이 접합되도록 별도의 스틸 플레이트에 다양한 모양의 구멍을 수십개 내어 구성을 하게 된다.

[0008] 하지만 상기와 같은 방법을 이용할 경우에 인공암벽 패널과 스틸 브라켓이 제대로 밀착하여 체결되지 않으며, 스틸 플레이트의 인장력이 떨어져 패널 면이 안정적으로 형성되지 않게 되는 문제점이 존재하고 있다.

[0009] 또한 등반자의 안전확보를 위해 행거 장치가 형성되어지는데, 행거장치의 후면 지지골조와 직접 연결된 부분이 밀착 체결되지 못하여 안전성을 확보하기 어려운 문제점이 여전히 존재하고 있다.

[0010] 따라서 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하면서도, 인공암벽 패널의 설치면이 튀어나오지 않고 골조와 안정적인 인장력을 형성하여 결합되며, 등반자의 안전을 확보하기 위한 새로운 구조의 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치의 필요성이 존재하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 더욱 상세하게는 다양한 종류의 클라이밍 월을 형성하기 위하여 다양한 형상의 입체적이고 복합적인 인공암벽 패널을 서로 연결하여 체결할 경우라도 인공암벽 패널의 뒷면이 골조와 직접 체결되는 스틸 브라켓 장치를 이용하여 인공암벽 패널의 요구 경사각도와 스틸 브라켓 장치의 체결 위치를 360도 회전하여 유연하게 조정가능하며, 브라켓 장치의 길이가 흔들리지 않고 유격이 발생하지 않도록 손쉽게 변경할 수 있는 길이증감형 장치를 통하여 인공암벽 패널 각각의 면이 요구되는 위치에 정확하게 밀착되어 접합가능하며, 아울러 등반자의 안전을 위한 안전확보용 행거장치가 브라켓 장치에 직접 밀착 체결되어 안전인장력을 충분하게 확보할 수 있는 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기의 목적을 달성하고 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은, 인공암벽을 구성하기 위하여 설치되는 인공암벽 패널의 유격없는 밀착체결이 가능하도록 360도 회전되어 각도조정 및 길이조정이 가능한 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치에 있어서, 상기 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치는 철구조 또는 목구조로 구성되어지는 지지구조대(100)와, 소정의 두께를 가지는 복수개의 인공암벽 패널(200)이 서로 결합되어지도록 후면부 소정의 위치에 결합되어지는 복합 스트롱 타이 부재(210)와, 소정의 길이로 구성되어지며 일측단부는 상기 지지구조대(100)의 소정의 위치에 결합되어지며 타측단부는 상기 복합 스트롱 타이 부재(210)와 결합되어 서로 연결되어지도록 구성되는 브라켓 부재(300)를 포함하는 것을 기본적 구성요소로 한다.

[0013] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 브라켓 부재(300)는 속이 빈 중공 파이프로 구성되어 내부의 소정의 위치에는 내부 형상과 모양에 대응되며 소정의 두께를 가지고 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어지는 제 1 내부 고정부(311)와, 일측끝단에 구성되어지며 소정의 두께를 가지고 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어지는 제 1 외부 고정부(312)를 포함하는 제 1 브라켓 부재(310)와, 속이 빈 중공 파이프로 구성되어 내부의 소정의 위치에는 내부 형상과 모양에 대응되며 소정의 두께를 가지고 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어지는 제 2 내부 고정부(321)와, 일측끝단에 구성되어지며 소정의 두께를 가지고 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어지는 제 2 외부 고정부(322)를 포함하는 제 2 브라켓 부재(320)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 제 1 내부 고정부(311)와 상기 제 1 외부 고정부(312)에 형성되어지는 관통홀의 나사산과 서로 대응되는 나사산이 둘레에 형성되어지며, 제 1 내외부 고정부(311, 313)를 관통하여 체결되며 회전되어 길이조정되어지는 제 1 볼트부재(313)와, 상기 제 1 볼트부재(313)의 타측끝단에는 360도 회전되어지는 제 1 볼조인트 부재(314)와, 상기 제 1 볼조인트 부재(314)에는 상기 스트롱 타이 부재(210)와 체결되어 결합되어지는 ㄱ자 형상의 제 1 연결부재(315)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 제 2 내부 고정부(321)와 상기 제 2 외부 고정부(322)에 형성되어지는 관통홀의 나사산과 서로 대응되는 나사산이 둘레에 형성되어지며, 제 2 내외부 고정부(321, 323)를 체결되며 회전되어 길이조정되어지는 제 2 볼트부재(323)와, 상기 제 2 볼트부재(323)의 타측끝단에는 360도 회전되어지는 제 2 볼조인트 부재(324)와, 상기 제 2 볼조인트 부재(324)에는 상기 스트롱 타이 부재(210)와 체결되어 결합되어지는 ㄱ자 형상의 제 2 연결부재(325)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 스트롱 타이 부재(210)는 ㄱ자 형상으로 형성되어지며 일측단부는 복수개의 인공암벽 패널(200a, 200b)과 체결부재에 의해 결합되어지며, 타측단부는 제 1, 2 연결부재(315, 325)와 체결부재에 의해 결합되어지기 위한 복수개의 T자형 장공부(211)가 관통되어 구성되어지는 것을 특징으로 한다.

[0017] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 인공암벽 패널(200)의 정면부에 구성되어지며 인공암벽 패널(200)의 배면부 소정의 위치에 결합된 복합 스트롱 타이부재(210)와 체결부재에 의해 서로 관통되어 지지결합되어지는 안전확보 부재(400)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 본 발명의 다른 실시예에 따르면, 상기 안전확보 부재(400)는 ㄱ자 형상으로 형성되어지며, 일측단부는 상기 인공암벽 패널(200)의 정면부에 결합되어지며, 타측단부의 소정의 위치에는 등반자의 안전로프와 체결되어지기 위한 체결 관통부(410)가 구성되어지는 것을 특징으로 한다.

[0019] 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상기 제 1, 2 브라켓 부재(310, 320)의 내부에 구성되어지며 제 1, 2 볼트부재(313, 323)의 일측단부에 결합되어지고 전자제어를 통해 상기 제 1, 2 볼트 부재(313, 323)가 회전되어짐에 따라 브라켓 부재(300)의 길이조정이 가능하도록 스테핑 모터(M)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 한편 본 명세서에 개시된 기술에 관한 설명은 단지 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시예에 불과하므로, 개시된 기술의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 개시된 기술의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 개시된 기술에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 개시된 기술의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.

[0021] 또한 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다. "제1", "제2" 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소로 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

[0022] 나아가 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어"있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어"있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

[0023] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 설시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

발명의 효과

[0024] 본 발명은 인공암벽을 구성할 때 발생되는 유격 및 흔들림을 최소화하기 위하여 360도 회전되어 각도조정이 가능하고 길이조정이 가능한 브라켓 장치를 통하여 인공암벽 패널들이 정확하게 밀착 접합이 가능하고, 추가적으로 등반자의 안전을 확보하기 위한 행거장치의 최대 안전성을 확보할 수 있으며 인공암벽 패널과 후면 지지구조와의 밀착 체결을 통해 안전장치의 지지력을 확보할 수 있어 인공암벽의 구조적 안정성과 등반자의 안전성을 확보할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1은 본 발명에 따른 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치의 전체모습을 도시한 도면

도 2는 본 발명에 따른 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치의 브라켓 부재 내부를 도시한 도면

도 3은 본 발명에 따른 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치의 접합구조를 상세히 도시한 도면

도 4는 본 발명에 따른 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치의 안전확보 부재를 도시한 도면

도 5는 본 발명에 따른 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치의 복합 스트롱 타이 부재를 도시한 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 본 발명이 속하는 선호적인 실시예를 참고로 하여 더욱 상세하게 설명한다.

[0027] 먼저 도 1은 본 발명에 따른 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치의 전체모습을 도시한 도면으로, 인공암벽을 구성하기 위하여 설치되는 인공암벽 패널의 유격없는 밀착체결이 가능하도록 360도 회전되어 각도조정 및 길이조정이 가능한 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치에 있어서, 상기 인공암벽용 스마트 패널 브라켓 장치는 철구조 또는 목구조로 구성되어지는 지지구조대(100)와, 소정의 두께를 가지는 복수개의 인공암벽 패널(200)이 서로 결합되어지도록 후면부 소정의 위치에 결합되어지는 복합 스트롱 타이 부재(210)와, 소정의 길이로 구성되어지며 일측단부는 상기 지지구조대(100)의 소정의 위치에 결합되어지며 타측단부는 상기 복합 스트롱 타이 부재(210)와 결합되어 서로 연결되어지도록 구성되는 브라켓 부재(300)를 포함하는 것을 기본적 구성요소로 한다.

[0028] 상기 지지구조대(100)는 수직벽에 밀착되어 설치되어지며 일반적으로는 격자형상으로 구성되어지지만, 동일한

목적과 기능을 달성할 수 있는 범위 내에서 트러스 구조와 같이 다른 형상으로 구성되어지는 것을 배제하는 것은 아니다.

[0029] 상기 지지구조대(100)의 소정의 위치에는 상기 브라켓 부재(300)가 결합되어지기 위해 소정의 두께를 가지며 복수개의 관통홀이 형성되어지는 사각형상의 연결철물(F)이 결합되어지게 된다.

[0030] 상기 연결철물(F)이 결합되어지면 브라켓 부재(300)의 일측단부는 볼트 및 너트로 구성된 체결부재에 의해 결합되어지게 되며, 일측단부는 연결철물(F)과 결합되어지며 타측단부는 복합 스트롱 타이 부재(210)와 결합되어지도록 정면방향으로 소정의 길이만큼 돌출되어지는 제 1 브라켓 부재(310)와, 상기 제 1 브라켓 부재(310)의 상측단부 소정의 위치에는 상기 연결철물(F)과 결합되어지며 타측단부는 복합 스트롱 타이 부재(210)와 결합되어지도록 대각선방향으로 소정의 길이만큼 돌출되는 제 2 브라켓 부재(320)가 구성되어진다.

[0031] 일측단부는 상기 연결철물(F)과 결합되며 타측단부는 복합 스트롱 타이 부재(210)와 결합되는 제 1, 2 브라켓 부재(310, 320)는 측면에서 보았을 때 삼각형상의 트러스 구조로 구성되어짐으로써 구조적 안정성을 확보할 수 있게 되는 장점이 있다.

[0032] 다음으로 도 2는 상기 제 1, 2 브라켓 부재(310, 320)의 내부구조를 도시한 도면으로, 상기 제 1 브라켓 부재(310)는 속이 빈 중공 파이프로 구성되어지며 내부에는 소정의 위치에 제 1 내부 고정부(311)가 구성되어진다. 상기 제 1 내부 고정부(311)는 상기 제 1 브라켓 부재(310)의 내부 형상과 모양에 대응되며 소정의 두께를 가지고 중앙부분에는 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어진다.

[0033] 또한 상기 제 1 브라켓 부재(310)의 일측끝단에는 제 1 내부 고정부(311)의 형상과 모양에 대응되는 제 1 외부 고정부(312)가 구성되어지는데, 상기 제 1 외부 고정부(312)는 소정의 두께를 가지고 중앙부분에는 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어진다.

[0034] 또한 상기 제 2 브라켓 부재(320)는 속이 빈 중공 파이프로 구성되어지며 내부에는 소정의 위치에 제 2 내부 고정부(321)가 구성되어진다. 상기 제 2 내부 고정부(321)는 상기 제 2 브라켓 부재(320)의 내부 형상과 모양에 대응되며 소정의 두께를 가지고 중앙부분에는 나사산이 형성된 관통홀이 형성되어진다.

[0035] 한편, 상기 제 1, 2 브라켓 부재(310, 320)는 일반적으로 원형의 중공 파이프가 사용되는 것이 선호되지만, 동일한 목적과 기능을 달성할 수 있는 범위 내에서 사각형, 오각형, 육각형과 같은 다각형 파이프가 사용되는 것을 배제하는 것은 아니다.

[0036] 한편, 상기 제 1 내부 고정부(311)와 상기 제 1 외부 고정부(312)의 관통홀에는 제 1 볼트부재(313)가 회전되어 결합되어지며, 상기 제 1 볼트부재(313)의 둘레에는 상기 제 1 내외부 고정부(311, 312)의 관통홀에 형성된 나사산의 형상과 모양에 대응되는 나사산이 제 1 볼트부재(313)의 둘레에 형성되어진다.

[0037] 상기와 같이 제 1 내외부 고정부(311, 312)에 제 1 볼트부재(313)가 체결되어지면 나사산의 모양에 따라 제 1 볼트부재(313)가 회전되어지며, 외부로 더 돌출되어지거나 내부로 들어가게 되어 상기 제 1 브라켓 부재(310)의 전체 길이가 조절되어지게 된다.

[0038] 또한 상기 제 2 내부 고정부(321)와 상기 제 2 외부 고정부(322)의 관통홀에는 제 2 볼트부재(323)가 회전되어

결합되어지며, 상기 제 2 볼트부재(323)의 둘레에는 상기 제 2 내외부 고정부(321, 322)의 관통홀에 형성된 나사산의 형상과 모양에 대응되는 나사산이 제 2 볼트부재(323)의 둘레에 형성되어진다.

[0039] 상기와 같이 제 2 내외부 고정부(321, 323)에 제 1 볼트부재(323)가 체결되어지면 나사산의 모양에 따라 제 2 볼트부재(323)가 회전되어지며, 외부로 더 돌출되어지거나 내부로 들어가게 되어 상기 제 2 브라켓 부재(320)의 전체 길이가 조절되어지게 된다.

[0040] 다음으로 도 3은 제 1, 2 브라켓 부재(310, 320)와 복합 스트롱 타이 부재(210)가 결합된 모습을 도시한 도면으로, 먼저 제 1 브라켓 부재(310)의 타측끝단에는 외부로 돌출되어지는 상기 제 1 볼트부재(313)가 구성되어지는며 일측끝단은 제 1 브라켓 부재(310)의 내부에 구성되어지며, 타측끝단에는 360도 회전되어지는 제 1 볼조인트 부재(314)가 구성되어진다.

[0041] 상기 제 1 볼조인트 부재(314)에는 상기 스트롱 타이 부재(210)와 체결부재에 의해 결합되어지도록 ㄱ자 형상의 제 1 연결부재(315)가 추가로 구성되어진다.

[0042] 따라서 상기 제 1 브라켓 부재(310)가 소정의 각도로 회전되어지면, 이에 대응되는 각도로 상기 제 1 볼조인트 부재(314)가 함께 회전되어지며, 또한 상기 제 1 연결부재(315)와 복합 스트롱 타이 부재(210)가 소정의 각도로 함께 회전되어짐에 따라, 복수개로 구성된 인공암벽 패널(200)이 유격없이 각도조절이 가능하게 되어진다.

[0043] 또한 상기 제 2 브라켓 부재(320)의 타측끝단에는 외부로 돌출되어지는 상기 제 2 볼트부재(323)가 구성되어지는며 일측끝단은 제 2 브라켓 부재(320)의 내부에 구성되어지며, 타측끝단에는 360도 회전되어지는 제 2 볼조인트 부재(324)가 구성되어진다.

[0044] 상기 제 2 볼조인트 부재(324)에는 상기 스트롱 타이 부재(210)와 체결부재에 의해 결합되어지도록 ㄱ자 형상의 제 2 연결부재(325)가 추가로 구성되어진다.

[0045] 따라서 상기 제 2 브라켓 부재(320)가 소정의 각도로 회전되어지면, 이에 대응되는 각도로 상기 제 2 볼조인트 부재(324)가 함께 회전되어지며, 또한 상기 제 2 연결부재(325)와 복합 스트롱 타이 부재(210)가 소정의 각도로 함께 회전되어짐에 따라, 복수개로 구성된 인공암벽 패널(200)이 유격없이 각도조절이 가능하게 되어진다.

[0046] 한편 상기 복합 스트롱 타이 부재(210)는 도 5에 도시된 바와 같이 ㄱ자 형상으로 형성되어지며 소정의 위치에는 복수개의 T자형 장공부(211)가 구성되며 일측단부는 인공암벽 패널(200)과 체결부재에 의해 결합되어지며, 타측단부는 제 1, 2 연결부재(315, 325)와 체결부재에 의해 결합되어진다.

[0047] 상기 인공암벽 패널(200)과 체결되어지는 복합 스트롱 타이 부재(210)의 일측단부에는 일반적으로 4개의 T자형 장공부(211)가 형성되어지며, 1개의 복합 스트롱 타이 부재(210)에는 사용자의 시공목적에 따라 최대 4개로 구성된 복수개의 인공암벽 패널(200)과 결합되어 구성되어진다.

[0048] 상기와 같이 결합된 복수개의 인공암벽 패널(200)은 상기 제 1, 2 브라켓 부재(310, 320)가 회전되어짐에 따라 인공암벽의 시공이 완료되어도 사용의 목적에 따라 다양한 모양과 형상으로 구성이 가능하며 복수개의 인공암벽 패널(200) 사이에 유격이 발생하지 않고 흔들림이 최소화되어, 구조적 안정성을 확보할 수 있고 또한 등반자가 안전하게 인공암벽 시설을 이용할 수 있는 장점이 있다.

[0049] 한편 도 4에는 등반자의 신체 결속되는 안전장구로부터 길게 연장되어 형성되는 안전로프와 결속되어지도록 하기 위한 안전확보 부재(400)를 도시하였다.

[0050] 상기 안전확보 부재(400)는 인공암벽 패널(200)의 정면부에 구성되어지며, 인공암벽 패널(200)의 배면부 소정의 위치에 결합된 복합 스트롱 타이 부재(210)와 체결부재에 의해 서로 관통되어 지지결합되어 진다.

[0051] 상기와 같이 복합 스트롱 타이 부재(210)와 안전확보 부재(400)가 서로 지지결합되어짐에 따라 상기 복합 스트롱 타이 부재(210)의 지지인장력이 증가하여 구조적 안정성을 확보할 수 있는 장점이 있다.

[0052] 또한 상기 안전확보 부재(400)는 ㄱ자 형상으로 형성되어지며, 일측단부는 상기 인공암벽 패널(200)의 정면부에 결합되어지며, 타측단부의 소정의 위치에는 등반자의 안전장구로부터 길게 연장되어 형성되는 안전로프와 체결되어지기 위한 체결 관통부(410)가 형성되어 등반자가 더욱 안전하게 인공암벽을 등반할 수 있다.

[0053] 한편, 본 발명의 또 다른 실시예에 따르면, 상기 제 1, 2 브라켓 부재(310, 320)의 내부에 구성되는 제 1, 2 볼트 부재(313, 323)의 일측끝단에는 스테핑 모터(M)를 추가로 결합되어진다.

[0054] 상기와 같이 결합된 스테핑 모터(M)의 회전에 따라 제 1, 2 볼트 부재(313, 323)가 대응되어 회전되어지며, 상기 스테핑 모터(M)가 전자제어되어짐에 따라 손쉽게 제 1, 2 볼트 부재(313, 323)의 길이조정이 가능하여, 제 1, 2 브라켓 부재(310, 320)의 길이조정 및 각도조정이 가능하며 다양한 형상과 모양으로 형성된 인공암벽의 구성이 가능한 장점이 있다.

[0055] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

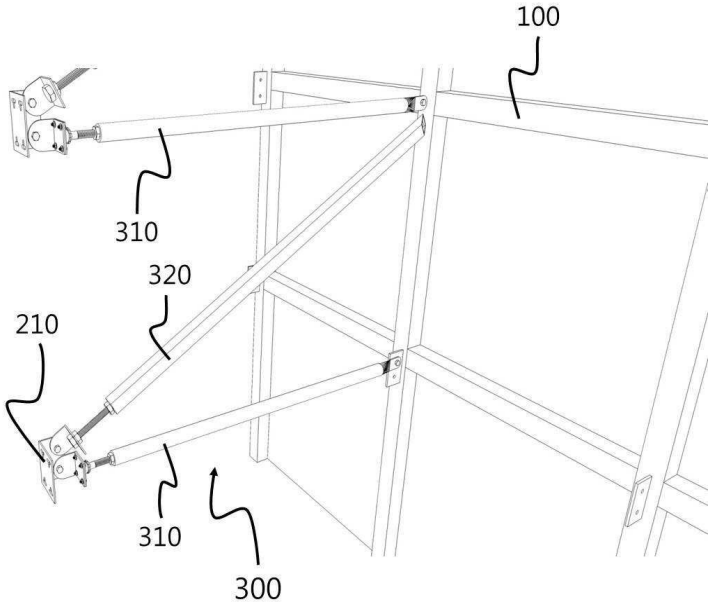
부호의 설명

[0056] 100: 지지구조대 200: 인공암벽 패널

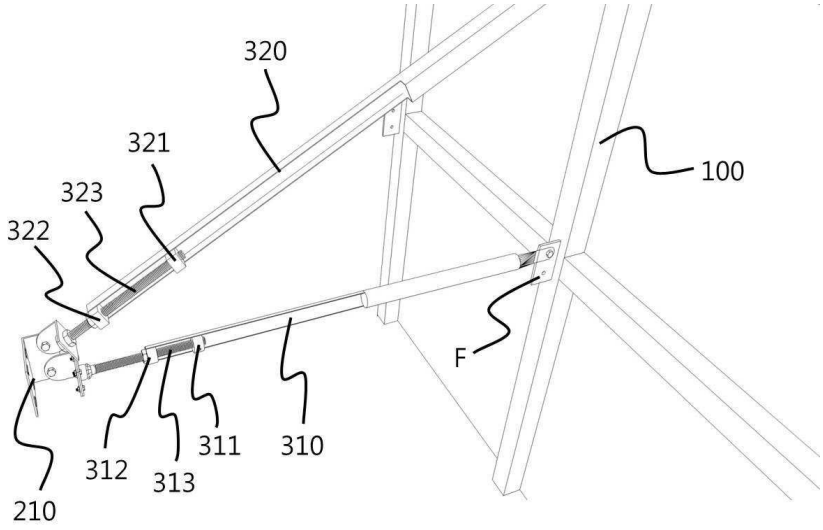
300: 브라켓 부재 400: 안전확보 부재

도면

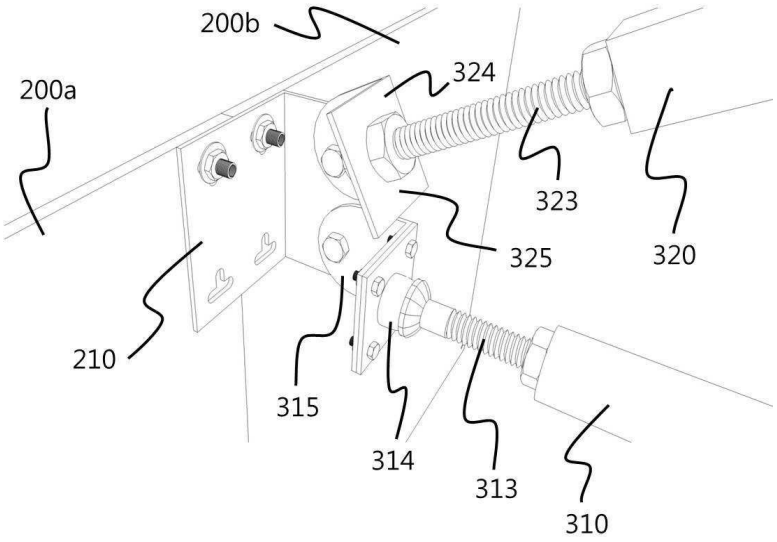
도면1



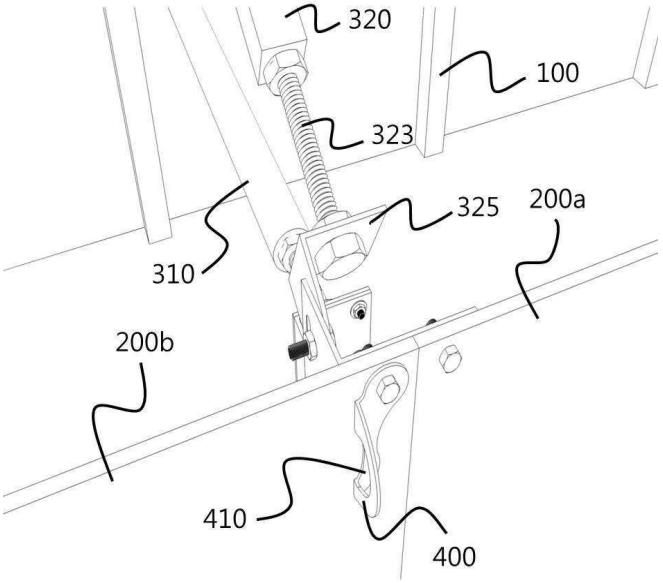
도면2



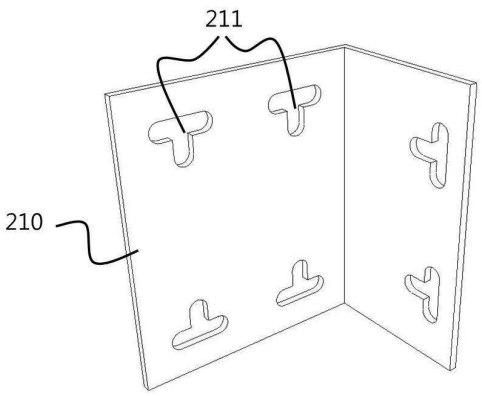
도면3


200b
200a
324
323
325
320
210
315
314
313
310

도면4


320
100
323
325
200a
310
200b
410
400

도면5


211
210

【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 5 하단

【변경전】

특징으로 인공암벽용

【변경후】

특징으로 하는 인공암벽용

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 4 하단

【변경전】

특징으로 인공암벽용

【변경후】

특징으로 하는 인공암벽용