



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0129217  
(43) 공개일자 2022년09월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 6/04 (2006.01) A61B 5/00 (2021.01)  
A61G 13/12 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61B 6/0407 (2020.08)  
A61B 5/70 (2022.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0033814  
(22) 출원일자 2021년03월16일  
심사청구일자 2021년03월16일

(71) 출원인  
연세대학교 산학협력단  
서울특별시 서대문구 연세로 50 (신촌동, 연세대학교)  
(72) 발명자  
전민규  
경기도 용인시 처인구 고림로156번길 23-29  
(74) 대리인  
김인철

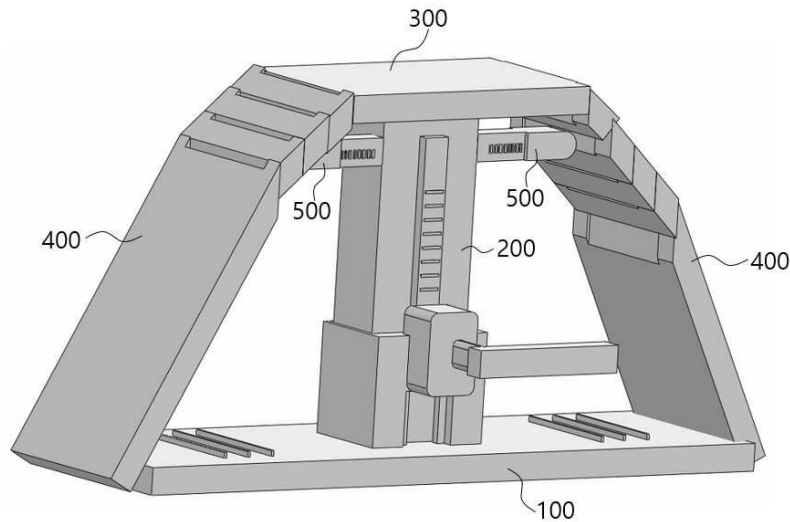
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치

(57) 요약

본 발명은 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치로서, 받침부(100); 상기 받침부(100)의 일 측에 상향 배치되며, 상하방향으로 신축 가능하게 구비된 높이조절부(200); 상기 높이조절부(200)의 상단에 결합된 지지부(300); 상기 지지부(300)의 양 단부(310)에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트(410)가 절첩 가능하게 연결된 날개부(400); 및 상기 높이조절부(200)의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부(400)의 유니트(410)의 하면을 가압하도록 구비된 밀대부(500)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

**A61G 13/1245** (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

받침부;

상기 받침부의 일 측에 상향 배치되며, 상하방향으로 신축 가능하게 구비된 높이조절부;

상기 높이조절부의 상단에 결합된 지지부;

상기 지지부의 양 단부에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트가 절첩 가능하게 연결된 날개부; 및

상기 높이조절부의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부의 유니트의 하면을 가압하도록 구비된 밀대부를 포함하는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 높이조절부는 기 설정된 높이 단위로 고정될 수 있도록 구비되는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

#### 청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 높이조절부는 상기 받침부 상에 결합된 고정부 및 상기 고정부의 내부 또는 외부에서 상하 이동되는 승강부를 포함하며,

상기 승강부는 구동수단에 의해 승강 및 정지되는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

#### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 높이조절부는 상기 받침부 상에 결합된 고정부, 상기 고정부의 내부 또는 외부에서 상하 이동되는 승강부 및 상기 승강부를 정지시키는 스톱퍼를 포함하는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

#### 청구항 5

청구항 4에 있어서,

대면 이격 배치된 고정부 및 승강부의 대응되는 위치에 높이고정용 요철부가 각각 구비되고,

상기 스톱퍼가 승강부를 가압하여, 각 요철부가 상호 결합되어 정지되면서 높이조절이 가능한 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

#### 청구항 6

청구항 4에 있어서,

고정부에는 복수의 높이고정용 홀이 구비되고, 승강부의 대응되는 위치에는 대응홀이 각각 구비되어,

상기 스톱퍼는 상기 양 홀에 함께 관통 삽입되면서 승강부가 정지되어 높이조절이 가능한 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

## 청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 날개부의 각 유니트는 몸체부의 일측에 회동홀이 구비되고, 대향되는 타측에 삽입봉이 구비되어,

일 유니트의 회동홀에 타 유니트의 삽입봉이 회동가능하게 삽입되는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

## 청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 지지부의 일측에는 회동홀 또는 삽입봉이 구비되어,

상기 지지부의 회동홀에 상기 유니트의 삽입봉이 회동가능하게 삽입되거나,

상기 지지부의 삽입봉에 상기 유니트의 회동홀이 회동가능하게 삽입되는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

## 청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 밀대부는 구동수단에 의해 좌우 방향으로 신축가능하며,

밀대부가 전진하면서 상기 유니트의 하면을 가압하면, 아래로 접힌 유니트가 펴지면서 절첩된 날개부가 펴지며,

밀대부가 후진되면서 상기 유니트 하면의 가압상태가 해제되면, 펼쳐진 유니트가 아래로 접혀지면서 날개부가 절첩되는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

## 청구항 10

청구항 1에 있어서,

상기 밀대부는 높이조절부의 측면에서 이격된 상태로 복수개가 구비되는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

## 청구항 11

청구항 1에 있어서,

상기 지지부 및 날개부 상에 탄성을 가진 쿠션부재가 추가로 구비되는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

## 청구항 12

받침부;

상기 받침부의 일 측에 상향 배치되며, 상하방향으로 이동이 가능하게 구비된 높이조절부;

상기 높이조절부의 상측 양 단부에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트가 절첩 가능하게 결합된 날개부; 및

상기 높이조절부의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부의 유니트의 하면을 가압하도록 구비된 밀대부를 포함하는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

## 청구항 13

상향 배치되며, 상하방향으로 이동이 가능하게 구비된 높이조절부;

상기 높이조절부의 상측 양 단부에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트가 절첩 가능하게 결합된 날개부; 및

상기 높이조절부의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부의 유니트의 하면을 가압하도록 구비된 밀대부를 포함하는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도

지지장치.

#### 청구항 14

청구항 12 또는 청구항 13에 있어서,

상기 밀대부는 구동수단에 의해 좌우 방향으로 신축가능하며,

밀대부가 전진하면서 상기 유니트의 하면을 가압하면, 아래로 접힌 유니트가 펴지면서 절첩된 날개부가 펴지며, 밀대부가 후진되면서 상기 유니트 하면의 가압상태가 해제되면, 펼쳐진 유니트가 아래로 접혀지면서 날개부가 절첩되는 것을 특징으로 하는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치.

#### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 영상촬영용 무릎각도 지지장치에 관한 것이다. 구체적으로는 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 일반촬영, CT, MR, 골밀도, 초음파 촬영 등의 경우, 일반적으로 무릎쿠션을 무릎 아래에 받친 후 촬영을 하게 된다. 하지만, 환자마다 체위 및 체형이 다르기 때문에 이불을 감아서 추가로 받치거나, 베개등을 추가로 받쳐 체형을 조절하여 촬영을 하는 것이 현실이다. 그런데, 탄성재질의 쿠션의 경우, 환자가 힘을 가하면서 눌리면 모양이 변형되어 원하는 자세가 유지되기 힘든 문제점이 있다.

[0003] 이에, 한국등록특허공보 제10-2179353호와 같은 촬영 보조기구(도 11 참조)가 제시되었다. 하지만, 환자마다 다른 체형을 고려하도록 높이조절과 폭조절 및 각도조절이 원활히 되지 못하는 문제점이 있었다.

#### 선행기술문헌

#### 특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) (문헌 1) 한국등록특허공보 제10-2179353호 (2020.11.10)

#### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0005] 본 발명에 따른 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치는 다음과 같은 해결과제를 가진다.

[0006] 첫째, 영상촬영용 무릎각도 지지장치의 경사각도 조절을 용이하게 하고자 한다. 또한, 경사각도를 원만한 곡선으로 유지하고자 한다.

[0007] 둘째, 영상촬영용 무릎각도 지지장치의 높이 조절을 용이하게 하고자 한다.

[0008] 셋째, 영상촬영용 무릎각도 지지장치의 넓이(폭) 조절을 용이하게 하고자 한다.

[0009] 본 발명의 해결과제는 이상에서 언급한 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 해결과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

#### 과제의 해결 수단

[0010] 본 발명은 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치로서, 받침부; 상기 받침부의 일 측에 상향 배치되며, 상하방향으로 신축 가능하게 구비된 높이조절부; 상기 높이조절부의 상단에 결합된 지지부; 상기 지지부의 양 단부에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트가 절첩 가능하게 연결된 날개부; 및 상기 높이조절부의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부의 유니트의 하면을 가압하도록 구비된 밀대

부를 포함한다.

- [0011] 본 발명에 있어서, 상기 높이조절부는 기 설정된 높이 단위로 고정될 수 있도록 구비될 수 있다.
- [0012] 본 발명에 있어서, 상기 높이조절부는 상기 받침부 상에 결합된 고정부 및 상기 고정부의 내부 또는 외부에서 상하 이동되는 승강부를 포함하며, 상기 승강부는 구동수단에 의해 승강 및 정지될 수 있다.
- [0013] 본 발명에 있어서, 상기 높이조절부는 상기 받침부 상에 결합된 고정부, 상기 고정부의 내부 또는 외부에서 상하 이동되는 승강부 및 상기 승강부를 정지시키는 스톱퍼를 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명에 있어서, 대면 이격 배치된 고정부 및 승강부의 대응되는 위치에 높이고정용 요철부가 각각 구비되고, 상기 스톱퍼가 승강부를 가압하여, 각 요철부가 상호 결합되어 정지되면서 높이조절이 가능하다.
- [0015] 본 발명에 있어서, 고정부에는 복수의 높이고정용 홀이 구비되고, 승강부의 대응되는 위치에는 대응홀이 각각 구비되어, 상기 스톱퍼는 상기 양 홀에 함께 관통 삽입되면서 승강부가 정지되어 높이조절이 가능하다.
- [0016] 본 발명에 있어서, 상기 날개부의 각 유니트는 몸체부의 일측에 회동홀이 구비되고, 대향되는 타측에 삽입봉이 구비되어, 일 유니트의 회동홀에 타 유니트의 삽입봉이 회동가능하게 삽입될 수 있다.
- [0017] 본 발명에 있어서, 상기 지지부의 일측에는 회동홀 또는 삽입봉이 구비되어, 상기 지지부의 회동홀에 상기 유니트의 삽입봉이 회동가능하게 삽입되거나, 상기 지지부의 삽입봉에 상기 유니트의 회동홀이 회동가능하게 삽입될 수 있다.
- [0018] 본 발명에 있어서, 상기 밀대부는 구동수단에 의해 좌우 방향으로 신축가능하며, 밀대부가 전진하면서 상기 유니트의 하면을 가압하면, 아래로 접힌 유니트가 펴지면서 절첩된 날개부가 펴지며, 밀대부가 후진되면서 상기 유니트 하면의 가압상태가 해제되면, 펼쳐진 유니트가 아래로 접히면서 날개부가 절첩될 수 있다.
- [0019] 본 발명에 있어서, 상기 밀대부는 높이조절부의 측면에서 이격된 상태로 복수개가 구비될 수 있다.
- [0020] 본 발명에 있어서, 상기 지지부 및 날개부 상에 탄성을 가진 쿠션부재가 추가로 구비될 수 있다.

[0022] 본 발명은 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치로서, 받침부; 상기 받침부의 일 측에 상향 배치되며, 상하방향으로 이동이 가능하게 구비된 높이조절부; 상기 높이조절부의 상측 양 단부에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트가 절첩 가능하게 결합된 날개부; 및 상기 높이조절부의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부의 유니트의 하면을 가압하도록 구비된 밀대부를 포함하는 실시예로 구현될 수 있다.

[0023] 본 발명은 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치로서, 상향 배치되며, 상하방향으로 이동이 가능하게 구비된 높이조절부; 상기 높이조절부의 상측 양 단부에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트가 절첩 가능하게 결합된 날개부; 및 상기 높이조절부의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부의 유니트의 하면을 가압하도록 구비된 밀대부를 포함하는 실시예로 구현될 수 있다.

### 발명의 효과

- [0024] 본 발명에 따른 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치는 다음과 같은 효과를 가진다.
- [0025] 첫째, 복수개의 유니트로 이루어진 날개부를 통해, 영상촬영용 무릎각도 지지장치의 경사각도 조절이 용이하고, 경사각도도 원만한 곡선으로 유지되는 효과가 있다.
- [0026] 둘째, 높이조절부를 통해, 영상촬영용 무릎각도 지지장치의 높이 조절이 용이한 효과가 있다.
- [0027] 셋째, 밀대부를 통해, 영상촬영용 무릎각도 지지장치의 넓이(폭) 조절이 용이한 효과가 있다.
- [0028] 본 발명의 효과는 이상에서 언급된 것들에 한정되지 않으며, 언급되지 아니한 다른 효과들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 발명에 따른 영상촬영용 무릎각도 지지장치의 사시도이다.
- 도 2는 도 1의 평면도이다.

도 3은 일 날개부를 제외한 상태의 영상촬영용 무릎각도 지지장치를 나타낸다.

도 4는 도 3의 다른 실시예를 나타낸다.

도 5는 양 날개부를 제외한 상태의 영상촬영용 무릎각도 지지장치를 나타낸다.

도 6은 도 5의 평면도이다.

도 7a 및 도 7b는 본 발명에 따른 유니트의 전면 및 후면 사시도이다.

도 8 내지 도 10은 본 발명에 따른 날개부가 펼쳐지는 것을 나타낸다.

도 11은 종래기술로서, 무릎각도 지지장치가 환자의 무릎 아래에 배치되는 상태를 나타낸다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0030] 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 설명한다. 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 이해할 수 있는 바와 같이, 후술하는 실시예는 본 발명의 개념과 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 형태로 변형될 수 있다. 가능한 한 동일하거나 유사한 부분은 도면에서 동일한 도면부호를 사용하여 나타낸다.
- [0031] 본 명세서에서 사용되는 전문용어는 단지 특정 실시예를 언급하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것을 의도하지는 않는다. 여기서 사용되는 단수 형태들은 문구들이 이와 명백히 반대의 의미를 나타내지 않는 한 복수 형태들도 포함한다.
- [0032] 본 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.
- [0033] 본 명세서에서 사용되는 기술용어 및 과학용어를 포함하는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 일반적으로 이해하는 의미와 동일한 의미를 가진다. 사전에 정의된 용어들은 관련기술문헌과 현재 개시된 내용에 부합하는 의미를 가지는 것으로 추가 해석되고, 정의되지 않는 한 이상적이거나 매우 공식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0035] 무릎 부위에 대한 X-RAY, MR, CT, 골밀도 등의 영상촬영시 환자마다 무릎 굽히는 정도 및 각도가 달라서, 여러 개의 종류별 높이 및 넓이가 다른 무릎 쿠션을 구비하여 최대한 환자에 맞는 쿠션 및 베개 이불등 여러 가지를 통해 높이 및 넓이를 조절하고 있다.
- [0036] 이를 개선하기 위해 일부 촬영보조기구가 제시되었으나, 높이조절과 폭 조절이 동시에 원활하게 되지 못하였고, 특히 경사각도가 원만한 라운드로 이루어지지 않아서, 환자의 불편함을 초래하였다.
- [0037] 본 발명에 따른 영상촬영용 무릎각도 지지장치는 어느 환자인 환자 병명(일반적으로 척추, 골밀도, 일반엑스레이 측면)에 따라 무릎 각도 및 높이를 조절하여 영상촬영 및 치료가 가능한 구성을 제시한다.
- [0038] 본 발명에 따른 영상촬영용 무릎각도 지지장치는 상하 좌우 원하는 높이와 넓이로 조절이 가능하기 때문에 한쪽만 조절하여 발목 촬영도 가능하다. 또한, 초음파 치료에서의 무릎 조절등 여러 분야의 진료시에 무릎을 원하는 높이 및 각도로 조절하여 환자의 다리를 고정 및 자세를 취하게 할 수 있다.
- [0040] 이하에서는 도면을 참고하여 본 발명을 설명하고자 한다. 참고로, 도면은 본 발명의 특징을 설명하기 위하여, 일부 과장되게 표현될 수도 있다. 이 경우, 본 명세서의 전 취지에 비추어 해석되는 것이 바람직하다.
- [0042] 도 1은 본 발명에 따른 영상촬영용 무릎각도 지지장치의 사시도이다. 도 3은 일 날개(400)부를 제외한 상태의 영상촬영용 무릎각도 지지장치를 나타낸다. 도 5는 양 날개부(400)를 제외한 상태의 영상촬영용 무릎각도 지지장치를 나타낸다.

- [0044] 본 발명에 따른 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치는 받침부(100), 높이조절부(200), 지지부(300), 날개부(400) 및 밀대부(500)로 이루어진 제1 실시예로 구현될 수 있다.
- [0045] 또한, 본 발명은 받침부(100), 높이조절부(200), 날개부(400) 및 밀대부(500)로 이루어진 제2 실시예로 구현될 수 있으며, 본 발명은 높이조절부(200), 날개부(400) 및 밀대부(500)로 이루어진 제3 실시예로 구현될 수도 있다.
- [0047] 이하에서는 제1 실시예를 중심으로 본 발명에 대한 설명을 하고자 한다.
- [0048] 본 발명은 각도조절이 가능한 날개부를 가진 영상촬영용 무릎각도 지지장치로서, 받침부(100); 상기 받침부(100)의 일 측에 상향 배치되며, 상하방향으로 신축 가능하게 구비된 높이조절부(200); 상기 높이조절부(200)의 상단에 결합된 지지부(300); 상기 지지부(300)의 양 단부(310)에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트(410)가 절첩 가능하게 연결된 날개부(400); 및 상기 높이조절부(200)의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부(400)의 유니트(410)의 하면을 가압하도록 구비된 밀대부(500)를 포함한다.
- [0050] 본 발명에 따른 높이조절부(200)는 기 설정된 높이 단위로 고정될 수 있도록 구비될 수 있다.
- [0051] 높이조절부(200)는 다음과 같은 방식으로 높이가 조절될 수 있다.
- [0052] 첫째, 높이조절부(200)는 상기 받침부(100) 상에 결합된 고정부(210) 및 상기 고정부(210)의 내부 또는 외부에서 상하 이동되는 승강부(220)를 포함하며, 상기 승강부(220)는 구동수단(미도시)에 의해 승강 및 정지될 수 있다.
- [0053] 본 방식은 동력에 의해 승강되는 방식이며, 구동수단은 모터(motor)와 제어부 등을 포함할 수 있다.
- [0055] 둘째, 높이조절부(200)는 상기 받침부(100) 상에 결합된 고정부(210), 상기 고정부(210)의 내부 또는 외부에서 상하 이동되는 승강부(220) 및 상기 승강부(220)를 정지시키는 스톱퍼(230)를 포함할 수 있다. 본 방식은 사용자의 수동 동작에 의해 승강되는 방식이다.
- [0056] 본 방식은 요철 구조 방식과 홀 구조 방식으로 구현될 수 있다.
- [0057] 요철 구조 방식의 경우(도 2 참조), 대면 이격 배치된 고정부(210) 및 승강부(220)의 대응되는 위치에 높이고정용 요철부(231)가 각각 구비되고, 상기 스톱퍼(230)가 승강부(220)를 가압하여, 각 요철부(231)가 상호 결합되어 정지되면서 높이조절이 가능하다.
- [0058] 홀 구조 방식의 경우(미도시), 고정부(210)에는 복수의 높이고정용 홀(미도시)이 구비되고, 승강부(220)의 대응되는 위치에는 대응홀(미도시)이 각각 구비되어, 상기 스톱퍼(230)는 양 홀(미도시)에 함께 관통 삽입되면서 승강부가 정지되어 높이조절이 가능하다.
- [0060] 이하에서는 본 발명에 따른 날개부(400) 및 유니트(410)의 구조와 구현되는 동작을 설명하고자 한다.
- [0061] 도 7a 및 도 7b는 본 발명에 따른 유니트의 전면 및 후면 사시도이다. 도 8 내지 도 10은 본 발명에 따른 날개부가 펼쳐지는 것을 나타낸다.
- [0063] 본 발명에 따른 날개부(400)는 지지부(300)의 양 단부(310)에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트(410)가 절첩 가능하게 연결될 수 있다.
- [0065] 본 발명에 있어서, 날개부(400)의 각 유니트(410)는 몸체부(411)의 일측에 회동홀(412)이 구비되고, 대향되는 타측에 삽입봉(413)이 구비될 수 있다(도 7a 및 도 7b 참조).
- [0066] 일 유니트의 회동홀(412)에 타 유니트의 삽입봉(413)이 회동가능하게 삽입되는 구조가 반복되면서 날개부(400)



가 만들어진다.

- [0068] 본 발명에 따른 날개부(400)는 지지부(300)의 양 단부(310)에 각각 결합될 수 있다.
- [0069] 본 발명에 있어서, 지지부(300)의 일측에는 회동홀 또는 삽입봉이 구비되어, 상기 지지부의 회동홀에 상기 유닛의 삽입봉이 회동가능하게 삽입되거나, 상기 지지부의 삽입봉에 상기 유닛의 회동홀이 회동가능하게 삽입될 수 있다.
- [0071] 도 8 내지 도 10의 경우, 유닛(410a)가 지지부(300)의 단부(310)와 결합되는 실시예에 해당된다. 본 실시예에서는 지지부(300)의 단부(310)에 삽입봉(313)(도 7 참조)이 형성되고, 지지부의 삽입봉(313)이 유닛(410a)의 회동홀(412)에 회동가능하게 삽입되어 있다.
- [0073] 이하에서는 밀대부(500)에 의해 유닛(410) 및 날개부(400)가 조절되는 구성을 설명하고자 한다.
- [0074] 본 발명에 따른 밀대부(500)는 높이조절부(200)의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부(400)의 유닛(410)의 하면을 가압하도록 구비될 수 있다.
- [0076] 밀대부(500)는 구동수단에 의해 좌우 방향으로 신축가능하다.
- [0077] 여기서 구동수단은 모터와 제어부를 포함하는 동력원으로 구현될 수도 있고, 수동조작으로 구현될 수도 있다.
- [0078] 밀대부(500)가 전진하면서 상기 유닛(410)의 하면을 가압하면, 아래로 접힌 유닛(410)가 펴지면서 절첩된 날개부(400)가 펴지게 된다. 또한, 밀대부(500)가 후진되면서 상기 유닛(410) 하면의 가압상태가 해제되면, 펼쳐진 유닛(410)가 아래로 접혀지면서 날개부(400)가 절첩되게 된다.
- [0079] 유닛의 개수가 많을 수록 직선보다는 원만한 경사 곡선이 형성될 수 있을 것이다.
- [0080] 또한, 밀대부(500)는 높이조절부(200)의 측면에서 이격된 상태로 복수개가 구비될 수도 있다. 본 실시예는 더욱 다양한 경사를 도출시킬 수 있을 것이다. 또한, 본 실시예는 유닛의 개수가 많은 경우에 효율적으로 활용될 수 있을 것이다.
- [0082] 한편, 무릎 각도 조절에 있어서, 조인트 부분인 무릎 부위는 원만한 곡선으로 이루어져야 환자를 편하게 하며, 나아가 장시간의 자세유지를 가능하게 할 것이다. 하지만, 날개부의 하단에 해당되는 허벅지 부분의 경우, 곡선이 아니라 일정 길이의 직선으로 형성되어도 충분할 수 있을 것이다.
- [0084] 이러한 경우를 위해, 본 발명에 따른 날개부(400)는 일 실시예로서, 각 유닛의 길이(L)는 지지부(300)쪽에서 하단부로 갈수록 증가하도록 구비될 수 있다.
- [0085] 관련 실시예로서, 도 8에 도시된 바와 같이, 지지부(300)에 결합된 유닛(도 8b의 410a)의 길이(La)보다, 하단부에 배치된 유닛(도 8의 410d)의 길이(Ld)가 더 길게 구비되는 것도 가능하다.
- [0087] 나아가, 본 발명에 있어서, 지지부(300) 및 날개부(400) 상에 탄성을 가진 쿠션부재(미도시)가 추가로 구비될 수 있다. 환자의 신체와 접촉되는 부분에 폭신한 스펀지 등의 쿠션부재를 장착하면, 환자는 더욱 편안함을 느낄 수 있을 것이다.
- [0089] 이하에서는 전술한 본 발명의 제2 실시예와 제3 실시예를 설명하고자 한다. 일부 구성의 구비 여부의 차이점은 있으나, 당해 구성에 대한 내용은 제1 실시예와 실질적으로 동일하다. 이에, 차이점 위주로 설명하고자 한다.

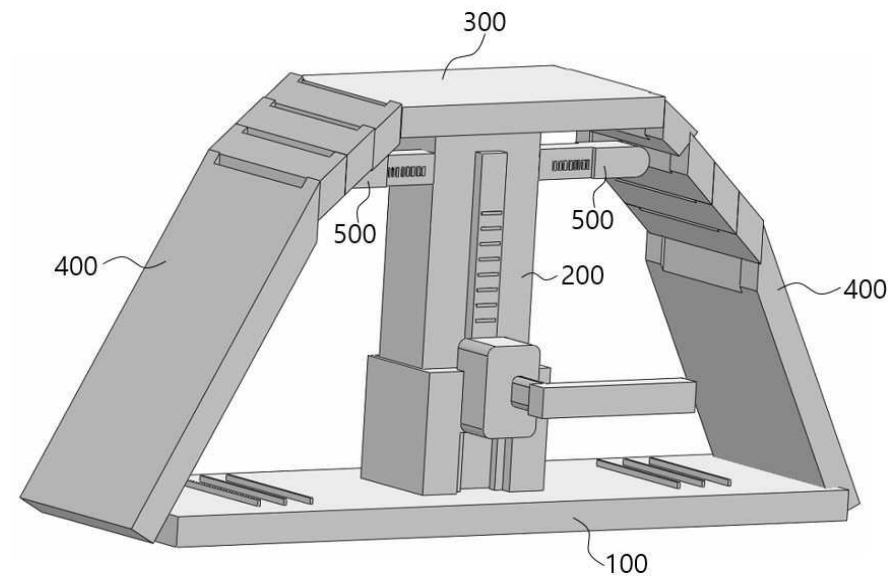
- [0091] 본 발명에 따른 제2 실시예는 받침부(100), 높이조절부(200), 날개부(400) 및 밀대부(500)로 이루어진 영상촬영용 무릎각도 지지장치이다.
- [0092] 본 실시예에 따른 영상촬영용 무릎각도 지지장치는 받침부(100); 상기 받침부(100)의 일 측에 상향 배치되며, 상하방향으로 이동이 가능하게 구비된 높이조절부(200); 상기 높이조절부(200)의 상측 양 단부에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트(410)가 절첩 가능하게 결합된 날개부(400); 및 상기 높이조절부(200)의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부(400)의 유니트(410)의 하면을 가압하도록 구비된 밀대부(500)를 포함한다.
- [0094] 본 발명에 따른 제3 실시예는 높이조절부(200), 날개부(400) 및 밀대부(500)로 이루어진 영상촬영용 무릎각도 지지장치이다.
- [0095] 본 실시예에 따른 영상촬영용 무릎각도 지지장치는 상향 배치되며, 상하방향으로 이동이 가능하게 구비된 높이조절부(200); 상기 높이조절부(200)의 상측 양 단부에 각각 결합되고, 복수개의 각 유니트(410)가 절첩 가능하게 결합된 날개부(400); 및 상기 높이조절부(200)의 측면에 좌우방향으로 신축 가능하게 구비되어, 상기 날개부(400)의 유니트(410)의 하면을 가압하도록 구비된 밀대부(500)를 포함한다.
- [0097] 제2 실시예 및 제3 실시예에 있어서, 밀대부(500)는 구동수단에 의해 좌우 방향으로 신축가능하며, 밀대부(500)가 전진하면서 상기 유니트(410)의 하면을 가압하면, 아래로 접힌 유니트(410)가 퍼지면서 절첩된 날개부(400)가 퍼지며, 밀대부(500)가 후진되면서 상기 유니트(410) 하면의 가압상태가 해제되면, 펼쳐진 유니트(410)가 아래로 접혀지면서 날개부(400)가 절첩될 수 있다.
- [0099] 본 명세서에서 설명되는 실시예와 첨부된 도면은 본 발명에 포함되는 기술적 사상의 일부를 예시적으로 설명하는 것에 불과하다. 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술적 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이므로, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아님은 자명하다. 본 발명의 명세서 및 도면에 포함된 기술적 사상의 범위 내에서 당업자가 용이하게 유추할 수 있는 변형예와 구체적인 실시 예는 모두 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

### 부호의 설명

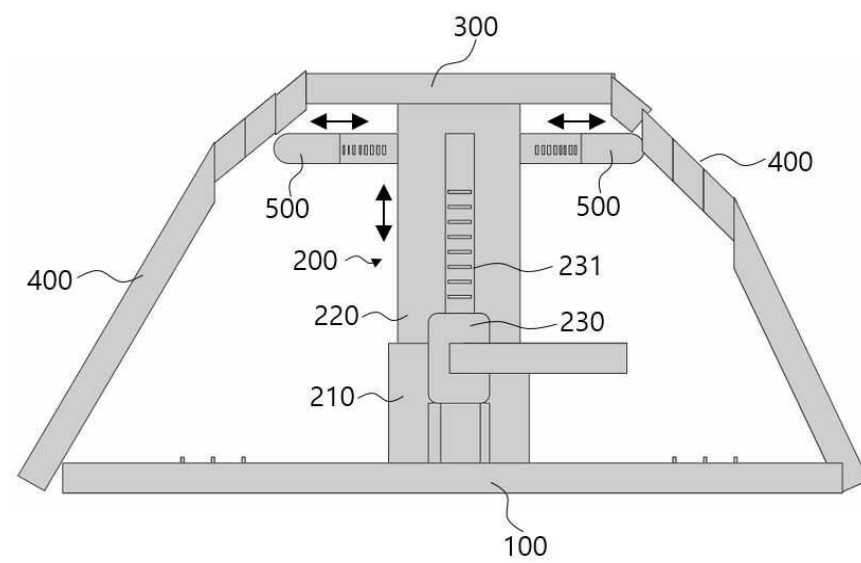
- [0100] 100 : 받침부      200 : 높이조절부  
 210 : 고정부      220 : 승강부  
 230 : 스톱퍼      231 : 높이고정용 요철부  
 300 : 지지부      310 : 지지부의 양 단부  
 400 : 날개부      410 : 일 유니트  
 411 : 몸체부      412 : 회동홀  
 413 : 삽입봉      500 : 밀대부

도면

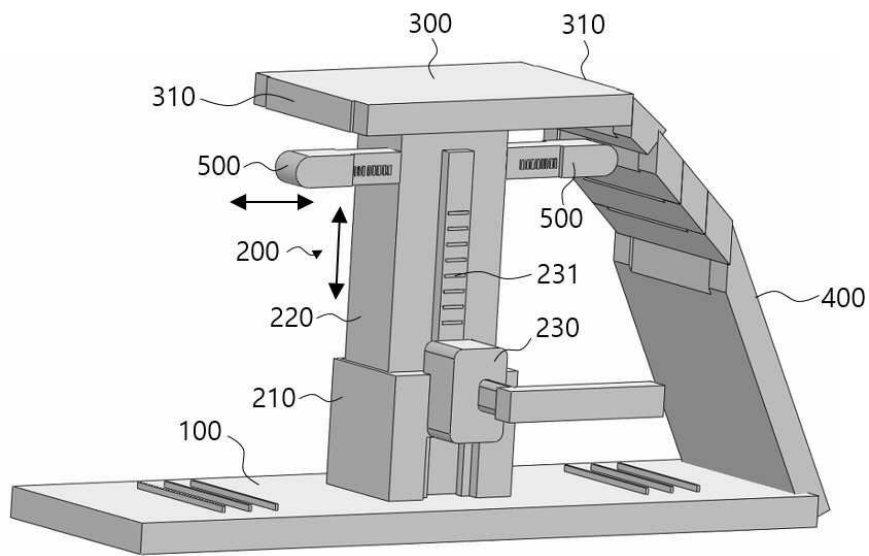
도면1



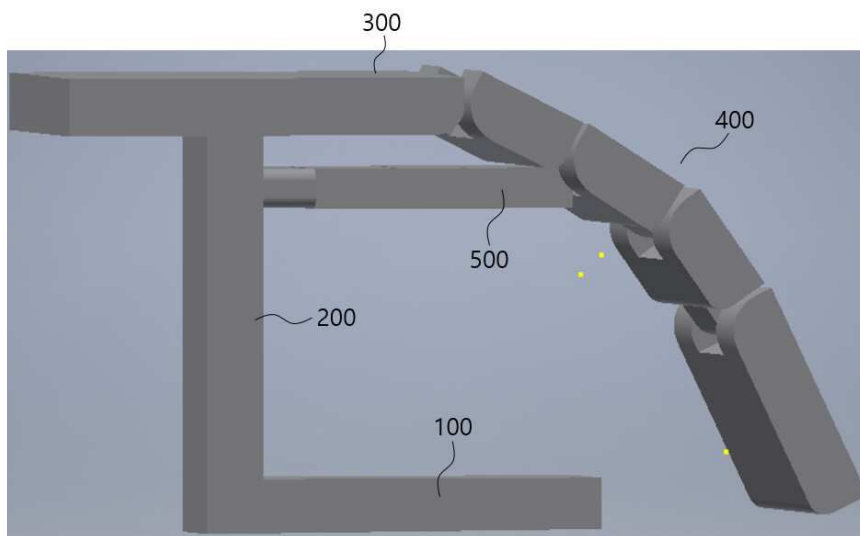
도면2



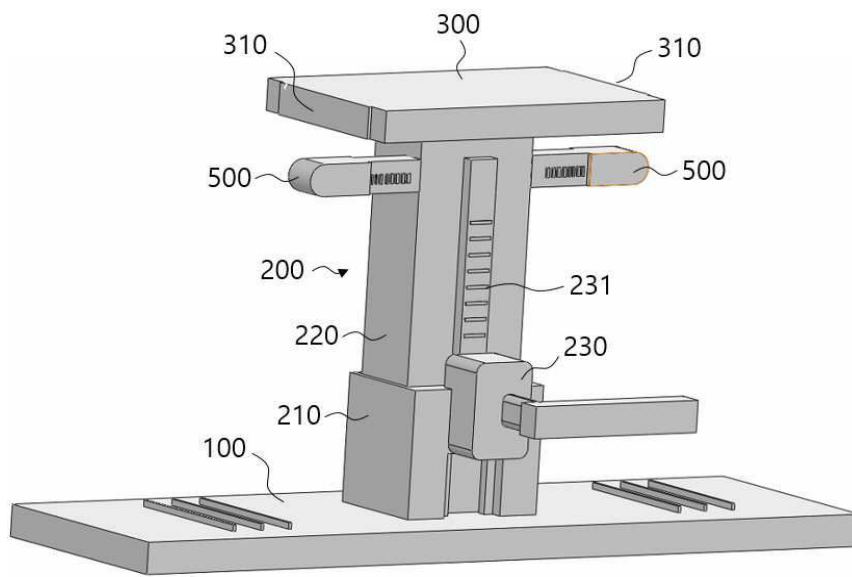
도면3



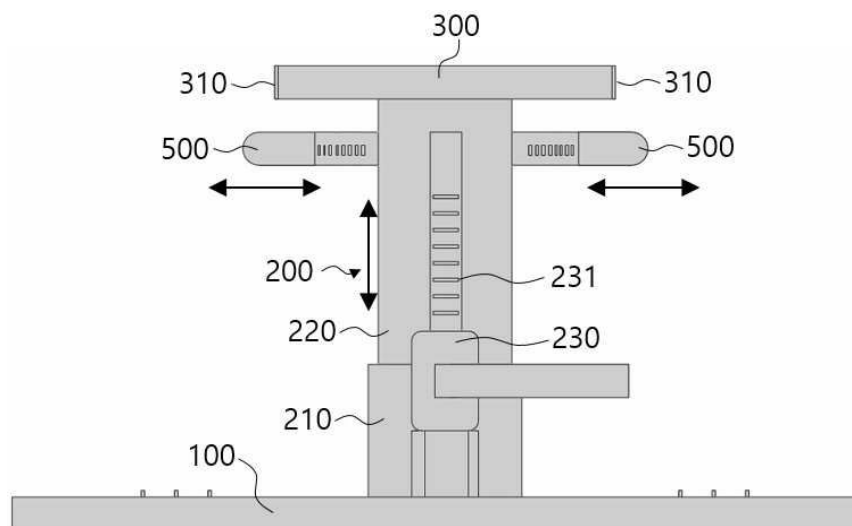
도면4



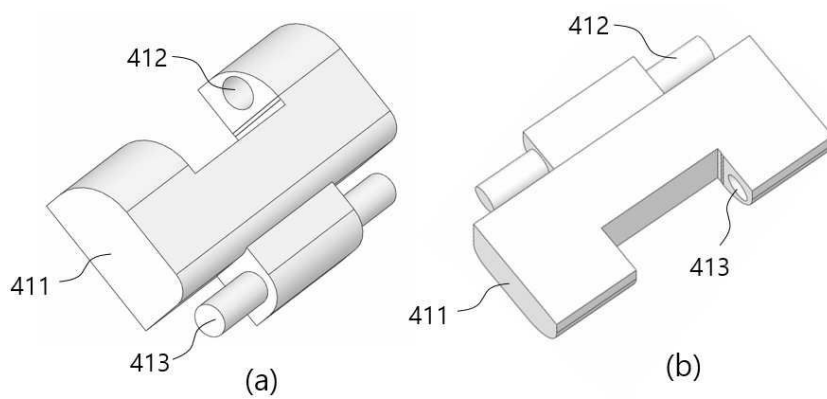
도면5



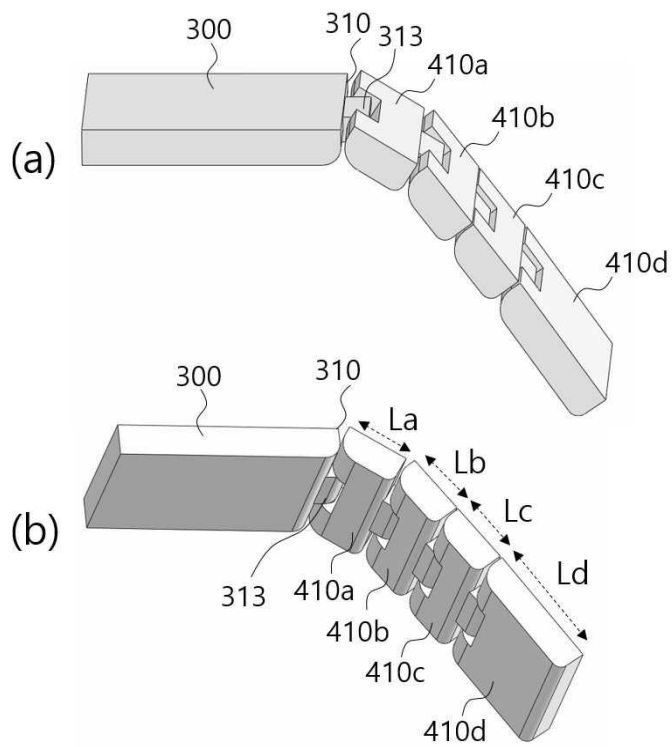
도면6



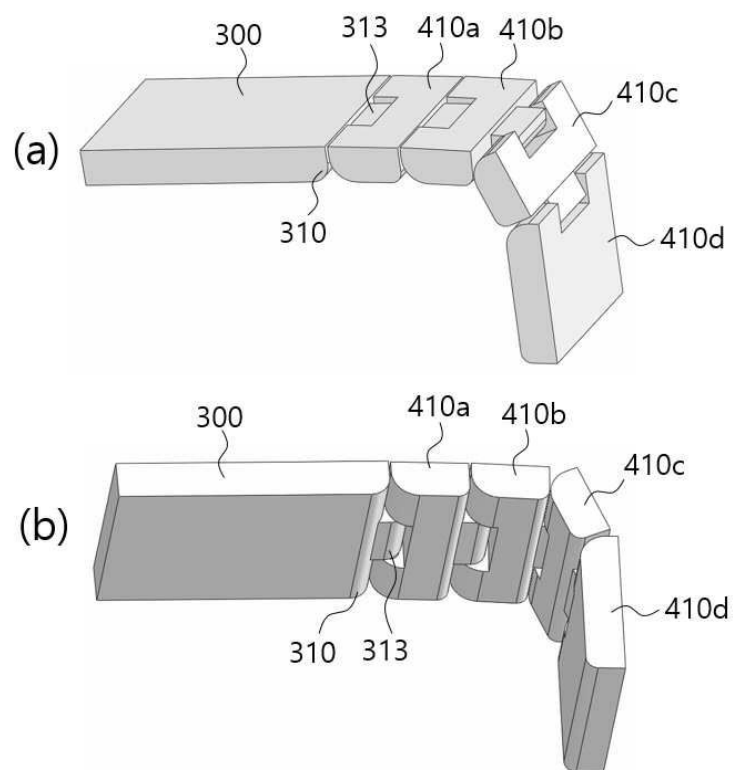
도면7



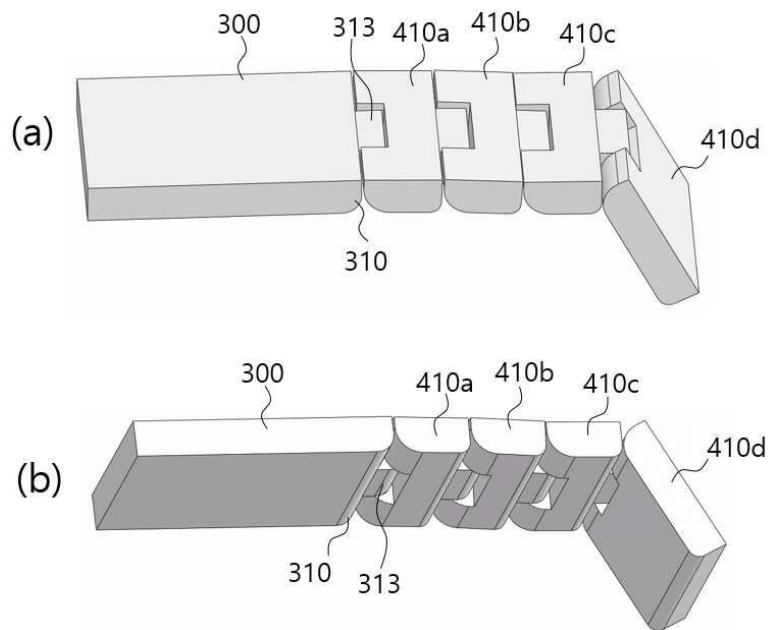
도면8



도면9



도면10



도면11

