



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0103899  
(43) 공개일자 2022년07월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61B 6/04 (2006.01) A61B 6/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61B 6/0407 (2020.08)  
A61B 6/44 (2020.08)  
(21) 출원번호 10-2022-0086536(분할)  
(22) 출원일자 2022년07월13일  
심사청구일자 2022년07월13일  
(62) 원출원 특허 10-2020-0120527  
원출원일자 2020년09월18일  
심사청구일자 2020년09월18일

(71) 출원인  
사회복지법인 삼성생명공익재단  
서울특별시 용산구 이태원로55길 48 (한남동)  
(72) 발명자  
조성배  
서울특별시 강남구 일원로 81 (일원동, 삼성의료원)  
(74) 대리인  
리앤목특허법인

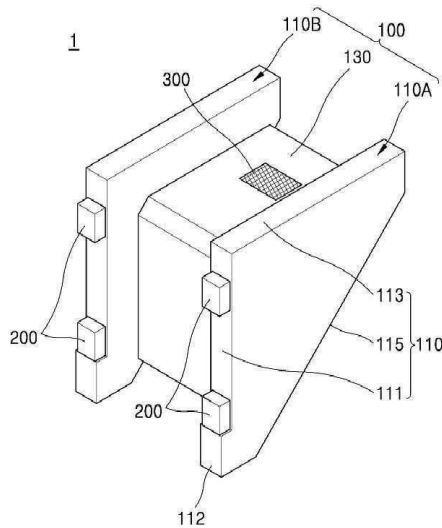
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 방사선 촬영 보조 장치

(57) 요약

본 발명의 일 실시예는, 디텍터와 직간접적으로 접촉가능하며, 침대 상에 배치되는 본체부, 상기 본체부에 상에 탈착 가능한 지지부, 및 상기 본체부에 설치되며, 상기 본체부 상에서 상기 지지부의 위치를 고정시키는 고정부를 포함하는 것을 특징으로 하며, 상기 본체부는, 환자가 앉아 있는 상기 침대와 소정 각도를 이루는 경사면, 상기 경사면의 양단부와 연결되며, 서로 수직으로 연결되는 제1면과 제2면, 및 상기 제1면의 하단부에서 외측 방향으로 돌출되는 높이조절부를 구비되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치를 제공한다.

대표도 - 도1



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

디텍터와 직간접적으로 접촉가능하며, 침대 상에 배치되는 본체부;

상기 본체부에 상에 탈착 가능한 지지부; 및

상기 본체부에 설치되며, 상기 본체부 상에서 상기 지지부의 위치를 고정시키는 고정부;를 포함하는 것을 특징으로 하며,

상기 본체부는,

환자가 앉아 있는 상기 침대와 소정 각도를 이루는 경사면;

상기 경사면의 양단부와 연결되며, 서로 수직으로 연결되는 제1면과 제2면; 및

상기 제1면의 하단부에서 외측 방향으로 돌출되는 높이조절부: 를 구비되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 지지부는 상기 높이조절부의 상측에 배치되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기 지지부는 복수 개가 구비되며,

상기 고정부는 복수 개의 상기 지지부에 대응되도록 복수 개가 구비되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서,

상기 본체부는,

상기 디텍터가 배치되고, 상기 경사면이 각각 구비되며 마주보며 배치되는 한 쌍의 접촉본체; 및

한 쌍의 상기 접촉본체 사이에 배치되며, 한 쌍의 상기 접촉본체를 연결하는 연결본체;를 포함하는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

#### 청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제1면, 상기 제2면, 및 상기 경사면은 상기 접촉본체의 원주면 둘레를 따라 연결되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

#### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 경사면에 결합되는 패드부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

#### 청구항 7

제6항에 있어서,

상기 패드부는 복수 개가 구비되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

**청구항 8**

제6항에 있어서,

상기 패드부는 고무 재질로 형성되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

**청구항 9**

제4항에 있어서,

상기 연결본체와 연결되는 상기 접촉본체의 일면의 단면적은, 상기 접촉본체와 연결되는 상기 연결본체의 일면의 단면적보다 상대적으로 크게 형성되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

**청구항 10**

침대 상에 배치되는 본체부;

상기 본체부에 상에 탈착 가능한 지지부;

상기 본체부 또는 상기 지지부와 접촉가능한 디텍터; 및

상기 본체부에 설치되며, 상기 본체부 상에서 상기 지지부의 위치를 고정시키는 고정부;를 포함하는 것을 특징으로 하며,

상기 본체부는,

환자가 앉아 있는 상기 침대와 소정 각도를 이루는 경사면;

상기 경사면의 양단부와 연결되며, 서로 수직으로 연결되는 제1면과 제2면; 및

상기 제1면의 하단부에서 외측 방향으로 돌출되는 높이조절부; 를 구비되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

**청구항 11**

제10항에 있어서,

상기 지지부는 상기 높이조절부의 상측에 배치되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

**청구항 12**

제10항에 있어서,

상기 디텍터는 판 형상으로 형성되는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

**청구항 13**

제10항에 있어서,

상기 경사면에 결합되는 패드부;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 방사선 촬영 보조 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명의 실시예들은 방사선 촬영 보조 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 침대 상에 앉아 있는 환자를 대상으로 하여, 흉부, 복부에 대한 방사선 촬영을 용이하게 하고, 검사 시간을 단축시킬 수 있는 방사선 촬영 보조 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

- [0002] 방사선 촬영은 환자의 질환 진단에 있어 가장 기본적인 영상 의학적 검사로서, 조영제나 다른 기구를 사용하지 않고 X-선을 투과하여 내부 조직의 상태를 볼 수 있는 검사 방법이다. 흉부, 복부, 골격, 유방, 목 등의 다양한 부위의 촬영이 가능하며 특별한 준비과정 없이 간편하게 시행할 수 있는 유용한 검사이다.
- [0003] 방사선 촬영을 함에 있어 시술 후 수면 또는 상태가 양호하지 않은 환자는 침대에서 검사를 진행하게 된다. 그 중 흉부, 복부 검사는 서서 검사하는 자세와 같이 침대를 90도 세워서 검사해야 정확한 검사 및 진단이 가능하다.
- [0004] 종래 침대 상에 앉아 있는 환자의 흉부, 복부 방사선 촬영 시 침대를 90도까지 세움에 있어 구동 상의 어려움이 있고, 세우고 내리고 하는데 시간이 다소 소요되며, 구동 상의 문제로 침대가 완전히 세워지지 않는 경우에 정확한 방사선 촬영이 어려운 문제점이 있었다.
- [0005] 본 발명의 배경기술은 대한민국 등록특허공보 제10-2022477호(2019.09.10. 등록, 발명의 명칭: 검사용 카세트 트레이 일체형 병실 침대)에 개시되어 있다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 개선하기 위해 안출된 것으로, 본체부가 환자가 앉아 있는 침대와 소정 각도를 이루는 경사면이 구비됨으로 인하여 검사자가 손쉽게 침대와 환자 사이에 배치가 가능하고, 검사 편의성 및 정확성을 향상시킬 수 있는 방사선 촬영 보조 장치를 제공하고자 한다.
- [0007] 그러나 이러한 과제는 예시적인 것으로, 이에 의해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.

**과제의 해결 수단**

- [0008] 본 발명의 실시예들에 따르면, 디텍터와 직간접적으로 접촉가능하며, 침대 상에 배치되는 본체부; 상기 본체부에 상에 탈착 가능한 지지부; 및 상기 본체부에 설치되며, 상기 본체부 상에서 상기 지지부의 위치를 고정시키는 고정부;를 포함하는 것을 특징으로 하며, 상기 본체부는, 환자가 앉아 있는 상기 침대와 소정 각도를 이루는 경사면; 상기 경사면의 양단부와 연결되며, 서로 수직으로 연결되는 제1면과 제2면; 및 상기 제1면의 하단부에서 외측 방향으로 돌출되는 높이조절부; 를 구비될 수 있다.
- [0009] 본 발명에 있어서, 상기 지지부는 상기 높이조절부의 상측에 배치될 수 있다.
- [0010] 본 발명에 있어서, 상기 지지부는 복수 개가 구비되며, 상기 고정부는 복수 개의 상기 지지부에 대응되도록 복수 개가 구비될 수 있다.
- [0011] 본 발명에 있어서, 상기 본체부는, 상기 디텍터가 배치되고, 상기 경사면이 각각 구비되며 마주보며 배치되는 한 쌍의 접촉본체; 및 한 쌍의 상기 접촉본체 사이에 배치되며, 한 쌍의 상기 접촉본체를 연결하는 연결본체;를 포함할 수 있다.
- [0012] 본 발명에 있어서, 상기 제1면, 상기 제2면, 및 상기 경사면은 상기 접촉본체의 원주면 둘레를 따라 연결될 수 있다.
- [0013] 본 발명에 있어서, 상기 경사면에 결합되는 패드부;를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 본 발명에 있어서, 상기 패드부는 복수 개가 구비될 수 있다.
- [0015] 본 발명에 있어서, 상기 패드부는 고무 재질로 형성될 수 있다.
- [0016] 본 발명에 있어서, 상기 연결본체와 연결되는 상기 접촉본체의 일면의 단면적은, 상기 접촉본체와 연결되는 상기 연결본체의 일면의 단면적보다 상대적으로 크게 형성될 수 있다.
- [0017] 본 발명의 일 실시예에 따른 방사선 촬영 보조 장치는, 침대 상에 배치되는 본체부; 상기 본체부에 상에 탈착 가능한 지지부; 상기 본체부 또는 상기 지지부와 접촉가능한 디텍터; 및 상기 본체부에 설치되며, 상기 본체부 상에서 상기 지지부의 위치를 고정시키는 고정부;를 포함하는 것을 특징으로 하며, 상기 본체부는, 환자가 앉아 있는 상기 침대와 소정 각도를 이루는 경사면; 상기 경사면의 양단부와 연결되며, 서로 수직으로 연결되는 제1면과 제2면; 및 상기 제1면의 하단부에서 외측 방향으로 돌출되는 높이조절부; 를 구비될 수 있다.

- [0018] 본 발명에 있어서, 상기 지지부는 상기 높이조절부의 상측에 배치될 수 있다.
- [0019] 본 발명에 있어서, 상기 디텍터는 판 형상으로 형성될 수 있다.
- [0020] 본 발명에 있어서, 상기 경사면에 결합되는 패드부;를 더 포함할 수 있다.
- [0021] 진술한 것 외의 다른 측면, 특징, 이점이 이하의 도면, 특허청구범위 및 발명의 상세한 설명으로부터 명확해질 것이다.

**발명의 효과**

- [0022] 본 발명의 실시예들에 따른 방사선 촬영 보조 장치는, 본체부가 환자가 앉아 있는 침대와 소정 각도를 이루는 경사면이 구비됨으로 인하여 검사자가 손쉽게 침대와 환자 사이에 방사선 촬영 보조 장치를 배치시켜 검사 편의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0023] 또한, 침대에 앉아 있는 환자의 흉부 또는 복부에 대한 방사선 촬영 시 침대를 수직으로 세우기 위해 무리하게 구동시킬 필요가 없고, 방사선 촬영 보조 장치를 환자와 침대 사이에 배치시킴으로써 침대 위치 조정으로 인한 검사 시간 지연을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0024] 또한, 지지부로 인하여 환자의 신체 사이즈에 따라 디텍터가 배치되는 위치를 조절할 수 있는 효과가 있다.
- [0025] 또한, 고정부로 인하여 지지부가 본체부 상에서 미리 설정되는 위치에 안정적으로 위치 고정될 수 있는 효과가 있다.
- [0026] 또한, 패드부로 인하여 침대와의 마찰로 인해 환자와 침대 사이에 배치되는 본체부의 위치를 안정적으로 유지할 수 있는 효과가 있다.
- [0027] 물론 이러한 효과에 의해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.

**도면의 간단한 설명**

- [0028] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 방사선 촬영 보조 장치를 도시한 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 본체부를 도시한 사시도이다.
- 도 4 내지 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 방사선 촬영 보조 장치의 사용 상태를 도시한 도면이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0029] 본 발명은 다양한 변환을 가할 수 있고 여러 가지 실시예를 가질 수 있는 바, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 상세한 설명에 상세하게 설명하고자 한다. 본 발명의 효과 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 다양한 형태로 구현될 수 있다.
- [0030] 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.
- [0031] 이하의 실시예에서, 제1, 제2 등의 용어는 한정적인 의미가 아니라 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소와 구별하는 목적으로 사용되었다.
- [0032] 이하의 실시예에서, 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다.
- [0033] 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.
- [0034] 이하의 실시예에서, 막, 영역, 구성 요소 등의 부분이 다른 부분 위에 또는 상에 있다고 할 때, 다른 부분의 바로 위에 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 막, 영역, 구성 요소 등이 개재되어 있는 경우도 포함한다.
- [0035] 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 나타내었으므로, 본 발명이 반드시 도시된 바에 한정되지 않는다.
- [0036] 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.

- [0037] 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.
- [0038] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 방사선 촬영 보조 장치를 도시한 사시도이다. 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 본체부를 도시한 사시도이다. 도 4 내지 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 방사선 촬영 보조 장치의 사용 상태를 도시한 도면이다.
- [0039] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 방사선 촬영 보조 장치(1)는 본체부(100), 지지부(200), 디텍터(D), 고정부(300), 패드부(400)를 포함할 수 있다.
- [0040] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 본체부(100)는 방사선 촬영 보조 장치(1)의 외관을 형성하는 것으로, 디텍터(D)와 직간접적으로 접촉가능하며, 침대(B) 상에 배치될 수 있다.
- [0041] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본체부(100)는 경사면(115)이 구비되며, 경사면(115)이 환자(P)가 앉아 있는 침대(B)와 소정 각도를 이루도록 경사지게 형성되고, 경사면(115)과 침대(B)의 일면이 직간접적으로 면접촉될 수 있다.
- [0042] 이로 인하여 침대(B)에 앉아 있는 상태에서 환자(P)의 흉부 또는 복부에 대한 방사선 촬영 시 침대(B)를 직각으로 세우지 않고 소정 각도만 기울어지게 배치하고, 기울어진 침대(B)의 일면과 환자(P) 사이에 방사선 촬영 보조 장치(1), 구체적으로 본체부(100)를 배치시킴으로써 환자(P)가 방사선 촬영을 위해 정확한 자세를 취할 수 있도록 하여 방사선 촬영의 정확성을 향상시킬 수 있다.
- [0043] 이에 더하여 침대(B)를 90도까지 세울 필요가 없어, 침대(B)를 세우는데 소요되는 시간 및 방사선 촬영 검사 시간을 단축시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0044] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 본체부(100)는 접촉본체(110, 110A, 110B), 연결본체(130)를 포함할 수 있다.
- [0045] 도 4 내지 도 7을 참조하면, 접촉본체(110, 110A, 110B)는 디텍터(D)가 직간접적으로 접촉되며 배치되는 것으로, 한 쌍이 구비되고, 한 쌍의 접촉본체(110A, 110B)는 경사면(115)이 각각 구비되며 서로 마주보며 나란하게 배치될 수 있다.
- [0046] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 한 쌍의 접촉본체(110A, 110B) 사이에는 뒤에 설명할 연결본체(130)가 배치되며, 연결본체(130)와 연결되는 접촉본체(110A, 110B)의 일면의 단면적은, 접촉본체(110A, 110B)와 연결되는 연결본체(130)의 일면의 단면적보다 상대적으로 크게 형성될 수 있다.
- [0047] 이로 인하여 한 쌍의 접촉본체(110A, 110B)와 연결되는 연결본체(130)의 양면의 바깥으로 접촉본체(110A, 110B)가 돌출되고, 방사선 촬영을 진행하는 검사자 등이 접촉본체(110A, 110B)를 파지하고 방사선 촬영 보조 장치(1)를 쉽게 이동시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0048] 본 발명의 일 실시예에 따른 연결본체(130)의 바깥으로 돌출되는 접촉본체(110, 110A, 110B)에 별도의 손잡이(도면 미도시)가 설치될 수 있고, 사용자는 손잡이를 잡고 방사선 촬영 보조 장치(1), 구체적으로 본체부(100)를 이동시킬 수 있다.
- [0049] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉본체(110, 110A, 110B)는 제1면(111), 제2면(113), 경사면(115)이 구비될 수 있다.
- [0050] 본 발명의 일 실시예에 따른 접촉본체(110)에 형성되는 제1면(111), 제2면(113), 경사면(115)은 접촉본체(110)의 외주면 둘레를 따라 연결되는 것으로, 제1면(111)과 제2면(113)은 서로 수직을 이루며 배치되고, 경사면(115)은 양단부가 제1면(111), 제2면(113)에 각각 연결되며, 제1면(111)과 제2면(113)이 수직을 이루며 연결되는 부분을 마주보도록 배치될 수 있다.
- [0051] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 제1면(111)에는 뒤에 설명할 고정부(300)가 배치될 수



있다. 고정부(300)는 제1면(111) 상에 위치 고정되고, 복수 개가 구비될 수 있다.

- [0052] 본 발명의 일 실시예에 따른 고정부(300)는 뒤에 설명할 지지부(200)와 연결되며 지지부(200)를 접촉본체(110) 상에서 위치 고정시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0053] 도 4, 도 5를 참조하면, 환자(P)의 흉부에 대해 방사선 촬영을 실시하게 되는 경우, 도 3, 도 6 및 도 7과 같이 환자(P)의 복부에 대해 방사선 촬영을 실시할 때와 비교하여 디텍터(D)가 상대적으로 높은 위치에 배치될 필요가 있다.
- [0054] 이에 따라 검사자는 본체부(100), 구체적으로 제1면(111)을 환자(P)의 등과 마주보도록 배치할 수 있다.
- [0055] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 제1면(111)의 하단부에는 외측 방향(도 4 기준 좌측 방향)으로 높이조절부(112)가 돌출 형성될 수 있다.
- [0056] 높이조절부(112)가 돌출 형성됨으로 인하여 디텍터(D)가 침대(B) 상에 배치되는 것에 비하여 높이조절부(112)의 높이만큼 상대적으로 높은 위치에 배치될 수 있다.
- [0057] 이에 더하여 도 5를 참조하면, 높이조절부(112)의 상측(도 5 기준)에 지지부(200)를 배치시키면, 더욱 높은 위치에 디텍터(D)를 배치시킬 수 있고, 환자(P)의 신체 사이즈에 따라 다르게 형성되는 흉부의 위치를 반영하여 디텍터(D)의 위치를 변경시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0058] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 높이조절부(112)는 제1면(111)에 형성되나, 이에 한정하는 것은 아니고 제2면(113)에도 형성되는 등 다양한 변형실시가 가능하다.
- [0059] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 본체부(100)에 형성되는 제2면(113)은 제1면(111)과 수직을 이루며 연결되는 것으로, 일측은 제1면(111)과 연결되며, 이에 대향되는 타측은 경사면(115)과 연결될 수 있다.
- [0060] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 제2면(113)에는 제1면(111)과 같이 높이조절부(112)가 돌출 형성되지 않고, 편평하게 형성될 수 있다.
- [0061] 도 7을 참조하면, 환자(P)의 복부에 대해 방사선 촬영을 실시하게 되는 경우, 도 1, 도 4, 도 5와 같이 환자(P)의 흉부에 대해 방사선 촬영을 실시할 때와 비교하여 디텍터(D)가 상대적으로 낮은 위치에 배치될 필요가 있다.
- [0062] 도 7을 참조하면, 환자(P)의 복부에 대해 방사선 촬영을 실시하게 되는 경우에 본체부(100), 구체적으로 접촉본체(110)에 구비되는 제2면(113)이 환자(P)의 등과 마주보도록 방사선 촬영 보조 장치(1)를 배치시키고, 디텍터(D)부를 환자(P)의 등과 마주보는 제2면(113) 상에 배치시킬 수 있다.
- [0063] 제2면(113)은 전 영역이 편평하게 형성됨으로 인하여 디텍터(D)와 면접촉되며 디텍터(D)를 안정적으로 배치시킬 수 있다.
- [0064] 환자(P)의 복부에 대해 방사선 촬영을 할 경우 도 7과 같이 제2면(113)과 환자(P)의 등을 마주보게 할 수도 있으나, 도 6과 같이 제1면(111)과 환자(P)의 등을 마주보게 하고, 제1면(111)에 돌출 형성되는 높이조절부(112)와 환자(P) 사이에 디텍터(D)를 위치시키고, 높이조절부(112)의 상측(도 6 기준)에 지지부(200)를 배치시켜 환자(P)의 등과 디텍터(D)가 접촉되고, 방사선 촬영을 실시하는 등 다양한 변형실시가 가능하다.
- [0065] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 본체부(100)에 형성되는 경사면(115)은 환자(P)가 앉아 있는 침대(B)와 소정 각도를 이루며 경사지게 형성될 수 있다.
- [0066] 구체적으로 환자(P)가 앉아 있는 침대(B)의 일면과는 소정 각도를 가지며 경사지게 형성되고, 소정 각도 기울어지는 침대(B)의 타면과는 마주보며 직간접적으로 접촉될 수 있다.
- [0067] 도 4 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 경사면(115)에는 뒤에 설명할 패드부(400)가 설치될 수 있다. 패드부(400)는 복수 개가 구비될 수 있다.
- [0068] 본 발명의 일 실시예에 따른 패드부(400)는 고무 재질로 형성될 수 있다. 이로 인하여 소정 각도 기울어진 침대(B)와 본체부(100) 사이에 마찰 정도를 증가시킬 수 있다.
- [0069] 이에 따라 소정 각도 기울어진 침대(B)와 환자(P) 사이에 배치되는 본체부(100), 구체적으로 접촉본체(110, 110A, 110B)가 안정적으로 위치 고정될 수 있고, 방사선 촬영 시 본체부(100) 및 본체부(100)에 배치되는 디텍

터(D)의 위치가 변하는 것을 방지하며, 방사선 촬영의 정확성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

- [0070] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 연결본체(130)는 한 쌍의 접촉본체(110A, 110B) 사이에 배치되는 것으로, 한 쌍의 접촉본체(110A, 110B)와 동일한 재질로 형성될 수 있고, 서로 다른 재질로 형성될 수 있다.
- [0071] 본 발명에서는 연결본체(130)가 접촉본체(110)와 별물로 형성되며, 서로 연결되나 이에 한정하는 것은 아니고 일체로 형성될 수 있다.
- [0072] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 연결본체(130)는 한 쌍의 접촉본체(110A, 110B)와 연결되는 일면의 단면적이, 연결본체(130)와 연결되는 접촉본체(110A, 110B)의 일면의 단면적보다 상대적으로 작게 형성될 수 있다.
- [0073] 이로 인하여 한 쌍의 접촉본체(110A, 110B)와 연결되는 연결본체(130)의 양면의 바깥으로 접촉본체(110A, 110B)가 돌출되고, 방사선 촬영을 진행하는 검사자 등이 접촉본체(110A, 110B)를 파지하고 방사선 촬영 보조 장치(1)를 쉽게 이동시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0074] 본 발명의 일 실시예에 따른 연결본체(130)의 바깥으로 돌출되는 접촉본체(110, 110A, 110B)에 별도의 손잡이(도면 미도시)가 설치될 수 있고, 사용자는 손잡이를 잡고 방사선 촬영 보조 장치(1), 구체적으로 본체부(100)를 이동시킬 수 있다.
- [0075] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 연결본체(130) 상에는 고정부(300)가 설치될 수 있으며, 고정부(300)와 지지부(200)가 결합됨으로 인하여, 지지부(200)를 연결본체(130) 상에서 위치 고정시키며 용이하게 보관할 수 있고, 본체부(100)와 별물로 구비되는 지지부(200)가 분실되는 것을 방지할 수 있다.
- [0076] 도 1 내지 도 3, 도 6, 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 지지부(200)는 본체부(100) 상에 탈착 가능한 것으로, 복수 개가 구비되며 고정부(300)에 연결될 수 있다.
- [0077] 본 발명에서 지지부(200)는 직육면체 형상으로 형성되나, 이에 한정하는 것은 아니고 디텍터(D)와 면접촉하며 디텍터(D)를 접촉 지지할 수 있는 기술적 사상 안에서 다양한 형상으로 형성될 수 있는 등 다양한 변형실시가 가능하다.
- [0078] 도 1, 도 2를 참조하면, 지지부(200)는 고정부(300)와 부직포 또는 벨크로(velcro) 방식으로 결합될 수 있다. 이로 인하여 검사자는 지지부(200)를 고정부(300)에 쉽게 붙였다가 뗄 수 있다.
- [0079] 도 4 내지 도 7을 참조하면, 검사자는 환자(P)의 방사선 촬영 부위에 따라, 환자(P)의 신체 사이즈에 따라, 선택적으로 지지부(200)를 본체부(100), 구체적으로 접촉본체(110, 110A, 110B)에 형성되는 제1면(111)에 설치되는 고정부(300)에 부착시킬 수 있다.
- [0080] 본 발명에서는 제2면(113)에 고정부(300)가 설치되지 않으나 제2면(113)에 고정부(300)가 설치되며 지지부(200)가 연결되는 등 다양한 변형실시가 가능함은 물론이다.
- [0081] 도 5를 참조하면, 지지부(200)를 본체부(100), 구체적으로 접촉본체(110, 110A, 110B)의 제1면(111)에 형성되는 높이조절부(112) 상에 배치함으로써 디텍터(D)를 상대적으로 높은 위치에 배치시킬 수 있다.
- [0082] 도 6을 참조하면, 환자(P)의 복부에 대해 방사선 촬영을 함에 있어 높이조절부(112)의 외주면에 지지부(200)가 접촉됨으로 인해, 높이조절부(112)가 형성되지 않는 제1면(111)과 디텍터(D) 사이에 공간이 형성되는데 여기에 지지부(200)를 배치시킴으로써 디텍터(D)와 환자(P)가 앉은 침대(B)와 수직을 이루도록 하고, 환자(P)의 등을 안정적으로 지지할 수 있는 효과가 있다.
- [0083] 도 4 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 디텍터(D)는 본체부(100) 또는 지지부(200)와 접촉 가능한 것으로, 방사선 조사부(도면 미도시)에서 조사되는 방사선을 감지하는 것으로, 판(plate) 형상으로 편평하게 형성될 수 있다.
- [0084] 검사자는 디텍터(D)를 파지하고, 도 4와 같이, 디텍터(D)를 본체부(100), 구체적으로 높이조절부(112)의 상측(도 4 기준)에 배치시킬 수 있고, 도 5와 같이 높이조절부(112) 상에 배치되는 지지부(200)의 상측(도 5 기준)에 배치시킬 수 있다.
- [0085] 도 6, 도 7을 참조하면, 검사자는 환자(P)의 복부에 대해 방사선 촬영을 위해 디텍터(D)를 침대(B) 상에 배치하며, 환자(P)와 본체부(100) 사이에 배치할 수 있다. 디텍터(D)는 도 6에서와 같이 본체부(100)의 제1면(111)을



마주보며, 높이조절부(112) 및 본체부(100)에 연결되는 지지부(200), 환자(P)의 등과 접촉할 수 있다.

- [0086] 이에 더하여 디텍터(D)는 도 7에서와 같이 본체부(100)의 제2면(113) 및 환자(P)의 등과 접촉하며 배치될 수 있다.
- [0087] 본 발명의 일 실시예에 따른 디텍터(D)는 방사선을 감지하기 위한 것으로, 널리 알려진 바, 디텍터(D)의 구성에 관한 자세한 설명은 생략한다.
- [0088] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 고정부(300)는 본체부(100)에 설치되는 것으로, 본체부(100) 상에서 지지부(200)의 위치를 고정시킬 수 있다.
- [0089] 고정부(300)는 부직포 또는 벨크로 방식으로 지지부(200)와 연결될 수 있다. 고정부(300)가 본체부(100)에 위치 고정되고, 지지부(200)와 연결됨으로써 본체부(100) 상에서 지지부(200)의 위치를 안정적으로 고정시킬 수 있다.
- [0090] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 고정부(300)는 복수 개가 구비되며, 접촉본체(110, 110A, 110B) 또는 연결본체(130)에 설치될 수 있다.
- [0091] 지지부(200)를 접촉본체(110, 110A, 110B)에 설치되는 고정부(300)에 연결하지 않는 경우에는 검사자가 지지부(200)를 연결본체(130) 상에 설치되는 고정부(300)에 연결시킴으로써 지지부(200)를 보관할 수 있고, 지지부(200)가 분실되는 것을 방지할 수 있다.
- [0092] 본 발명에서 고정부(300)는 부직포 또는 벨크로 방식으로 지지부(200)와 연결되나, 이에 한정하는 것은 아니고 지지부(200)를 본체부(100) 상에 위치 고정시킬 수 있는 기술적 사상 안에서 다양한 결합 방식으로 형성될 수 있다.
- [0093] 도 4 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 패드부(400)는 경사면(115)에 결합되는 것으로, 고무 재질로 형성될 수 있다. 패드부(400)는 복수 개가 구비되며 경사면(115) 상에 이격 배치될 수 있다.
- [0094] 본 발명의 일 실시예에 따른 패드부(400)로 인하여 경사면(115)과 마주보는 침대(B)의 일면과의 마찰이 발생되고 마찰로 인하여 경사지게 배치되는 침대(B)의 일면 상에서 본체부(100), 구체적으로 접촉본체(110, 110A, 110B)가 미끄러지는 것을 방지할 수 있다.
- [0095] 이에 더하여 경사지게 배치되는 침대(B)와 환자(P) 사이에서 본체부(100)의 위치를 안정적으로 유지할 수 있는 효과가 있다.
- [0097] 상기와 같은 본 발명의 일 실시예에 따른 방사선 촬영 보조 장치(1)의 작동 원리 및 효과에 관하여 설명한다.
- [0098] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 방사선 촬영 보조 장치(1)는, 본체부(100), 디텍터(D), 지지부(200), 고정부(300), 패드부(400)를 포함할 수 있다.
- [0099] 도 4 내지 도 7을 참조하면, 침대(B)에 앉아있는 환자(P)의 흉부 또는 복부에 대하여 방사선 촬영을 진행할 수 있는데, 침대(B)를 소정 각도 기울인 상태에서 환자(P)와 경사지게 배치되는 침대(B)의 일면 사이에 본 발명의 일 실시예에 따른 방사선 촬영 보조 장치(1)를 배치시킬 수 있다.
- [0100] 도 4 및 도 5는 환자(P)의 흉부를 촬영하는 모습을, 도 6 및 도 7은 환자(P)의 복부를 촬영하는 모습을 개략적으로 도시한 측면도이다.
- [0101] 도 4 내지 도 7을 참조하면, 본체부(100), 구체적으로 한 쌍의 접촉본체(110, 110A, 110B)는 외주면 둘레를 따라 제1면(111), 제2면(113), 경사면(115)이 구비될 수 있고, 경사면(115)이 형성됨으로 인하여, 환자(P)가 앉아 있는 침대(B)와 소정 각도를 이룰 수 있다.
- [0102] 이에 더하여 접촉본체(110, 110A, 110B), 구체적으로 경사면(115)의 양단부와 각각 연결되는 제1면(111), 제2면(113)이 서로 수직을 이루며 연결됨으로 인하여 침대(B)를 90도로 완전히 접어 세우지 않더라도 본체부(100), 구체적으로 제1면(111) 또는 제2면(113)이 환자(P)가 앉아있는 침대(B)의 일면과 수직을 이루며 세워지고, 환자(P)의 등과 마주보며 배치될 수 있는 효과가 있다.
- [0103] 이때 환자(P)와 본체부(100) 사이에 디텍터(D)가 배치되며, 환자(P)의 흉부, 복부에 대해 방사선 촬영 시 방사선 촬영 정확도를 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

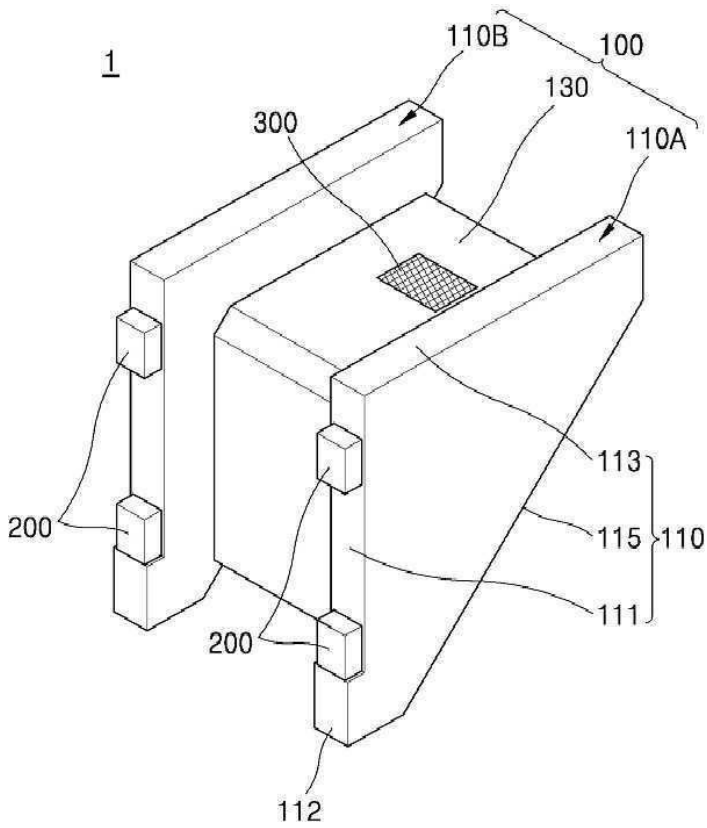
- [0104] 이에 더하여 종래 방식으로 침대(B)를 90도 짓히는 것에 비하여 시간을 절약할 수 있고, 90도보다 작은 각도만 올리더라도 검사자가 침대(B)와 환자(P) 사이에 본체부(100)를 배치시킴으로써 간단하게 방사선 촬영을 보조할 수 있는 효과가 있다.
- [0105] 도 4, 도 5를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 본체부(100), 구체적으로 접촉본체(110, 110A, 110B)에 형성되는 제1면(111)의 일측(도 4 기준 하측)에는 외측으로 높이조절부(112)가 돌출되며, 디텍터(D)가 높이조절부(112)의 상측(도 4 기준)에 배치되거나, 높이조절부(112) 상에 배치되는 지지부(200)의 상측(도 5 기준)에 배치될 수 있다.
- [0106] 높이조절부(112)가 돌출 형성됨으로 인하여 환자(P)의 신체 사이즈에 따라 디텍터(D)의 위치를 조절할 수 있는 효과가 있다. 이에 더하여 높이조절부(112)의 상측(도 5 기준)에 지지부(200)를 배치하고 그 위에 디텍터(D)를 배치시킴에 따라 높이조절부(112)의 높이에 더하여 디텍터(D)의 위치를 조절할 수 있다.
- [0107] 이에 더하여 도 6을 참조하면, 환자(P)의 복부에 대해 방사선 촬영을 진행할 때 제1면(111)을 환자(P)의 등과 마주보게 배치하게 되는 경우 지지부(200)를 제1면(111) 상에 설치되는 고정부(300)에 연결시킴으로 인하여 디텍터(D)가 지지부(200) 및 높이조절부(112)와 접촉되며 환자(P)의 등에 접촉할 수 있도록 한다.
- [0108] 도 7을 참조하면, 본체부(100), 구체적으로 접촉본체(110, 110A, 110B)에 구비되는 제2면(113)과 환자(P)의 등을 마주보게 배치하고, 제2면(113) 상에 디텍터(D)를 접촉 배치하여 환자(P)의 복부에 대해 방사선 촬영을 할 수 있다.
- [0109] 도 1, 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 고정부(300)로 인하여 지지부(200)를 본체부(100), 구체적으로 접촉본체(110, 110A, 110B)의 제1면(111) 또는 제2면(113) 상에 위치 고정시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0110] 도 4 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 패드부(400)가 본체부(100), 구체적으로 접촉본체(110, 110A, 110B)에 구비되는 경사면(115)에 결합됨으로 인하여 본체부(100)가 소정 각도 기울어지는 침대(B)의 일면 상에서 미끄러지는 것을 방지할 수 있고, 환자(P)와 침대(B) 사이에 안정적으로 배치될 수 있는 효과가 있다.
- [0111] 본 발명의 실시예들에 따른 방사선 촬영 보조 장치는 본체부(100)가 환자(P)가 앉아 있는 침대(D)와 소정 각도를 이루는 경사면(115)이 구비됨으로 인하여 검사자가 손쉽게 침대(B)와 환자(P) 사이에 방사선 촬영 보조 장치(1)를 배치시켜 검사 편의성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0112] 또한, 침대(B)에 앉아 있는 환자(P)의 흉부 또는 복부에 대한 방사선 촬영 시 침대(B)를 수직으로 세우기 위해 무리하게 구동시킬 필요가 없고, 방사선 촬영 보조 장치(1)를 환자(P)와 침대(B) 사이에 배치시킴으로써 침대(B) 위치 조정으로 인한 검사 시간 지연을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0113] 또한, 지지부(200)로 인하여 환자(P)의 신체 사이즈에 따라 디텍터(D)가 배치되는 위치를 조절할 수 있는 효과가 있다.
- [0114] 또한, 고정부(300)로 인하여 지지부(200)가 본체부(100) 상에서 미리 설정되는 위치에 안정적으로 위치 고정될 수 있는 효과가 있다.
- [0115] 또한, 패드부(400)로 인하여 침대(B)와의 마찰로 인해 환자(P)와 침대(B) 사이에 배치되는 본체부(100)의 위치를 안정적으로 유지할 수 있는 효과가 있다.
- [0116] 본 발명에서 설명하는 특정 실행들은 일 실시예들로서, 어떠한 방법으로도 본 발명의 범위를 한정하는 것은 아니다. 명세서의 간결함을 위하여, 종래 전자적인 구성들, 제어 시스템들, 소프트웨어, 상기 시스템들의 다른 기능적인 측면들의 기재는 생략될 수 있다. 또한, 도면에 도시된 구성 요소들 간의 선들의 연결 또는 연결 부재들은 기능적인 연결 및/또는 물리적 또는 회로적 연결들을 예시적으로 나타낸 것으로서, 실제 장치에서는 대체 가능하거나 추가의 다양한 기능적인 연결, 물리적인 연결, 또는 회로 연결들로서 나타내어질 수 있다. 또한, "필수적인", "중요하게" 등과 같이 구체적인 언급이 없다면 본 발명의 적용을 위하여 반드시 필요한 구성 요소가 아닐 수 있다.
- [0117] 따라서, 본 발명의 사상은 상기 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 아니 되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 또는 이로부터 등가적으로 변경된 모든 범위는 본 발명의 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

**부호의 설명**

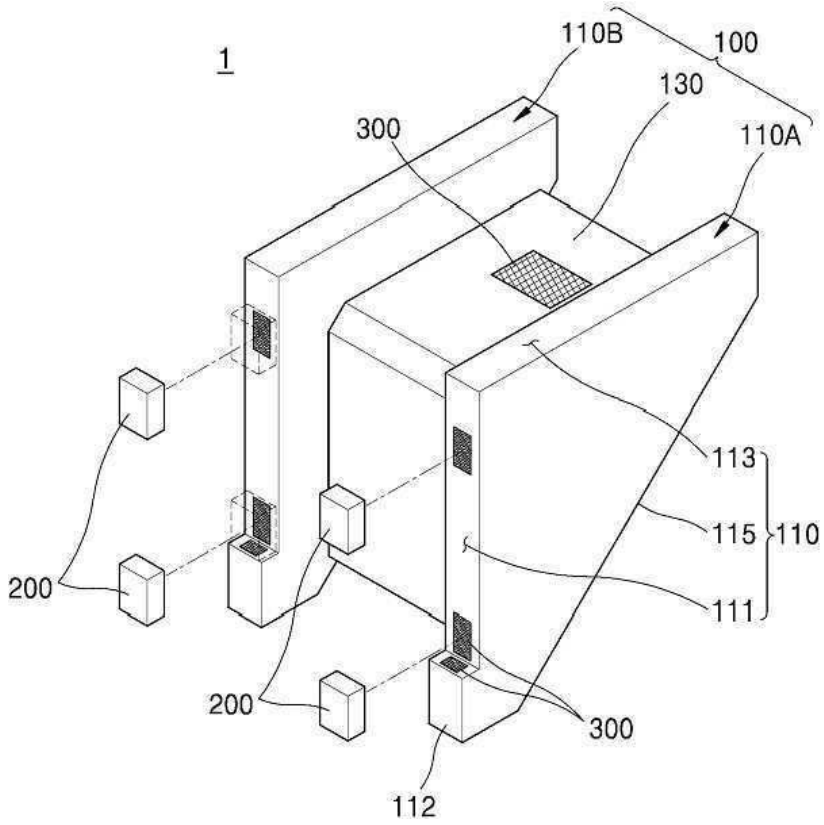
- [0118] 1: 방사선 촬영 보조 장치 D: 디텍터  
P: 환자 100: 본체부  
110, 110A, 110B: 접촉본체  
111: 제1면 112: 높이조절부  
113: 제2면 115: 경사면  
130: 연결본체 200: 지지부  
300: 고정부 400: 패드부

**도면**

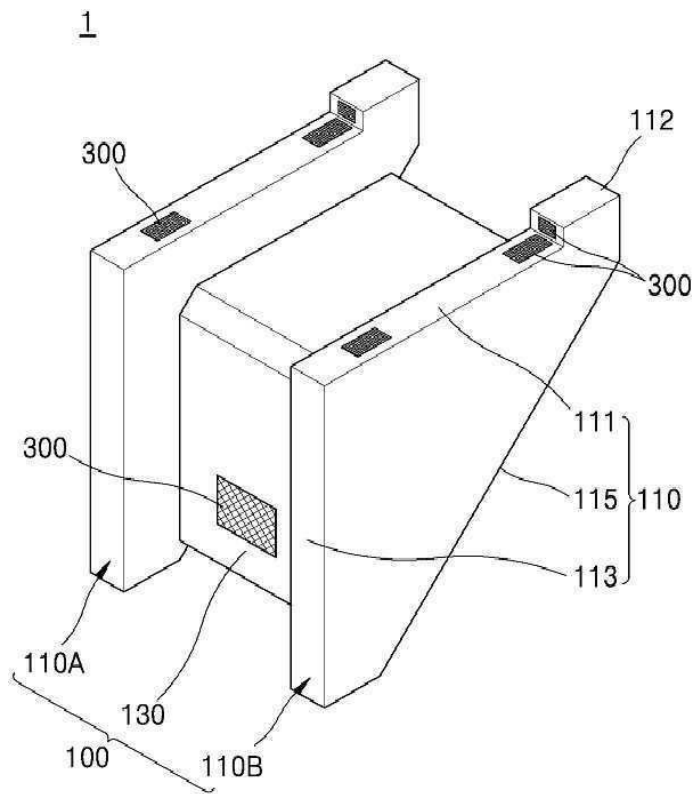
**도면1**



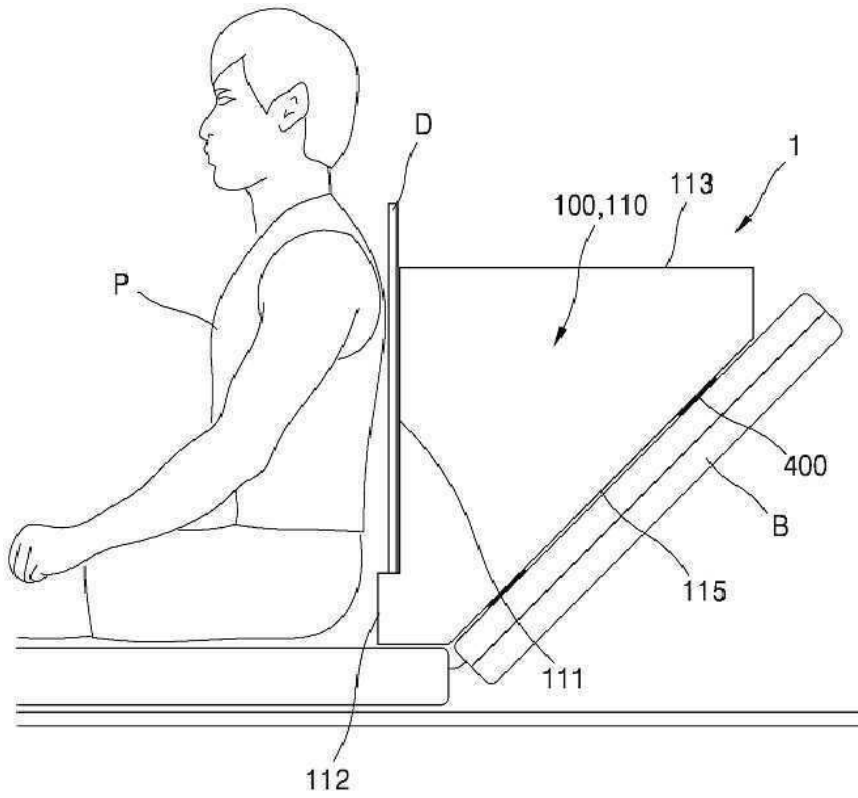
도면2



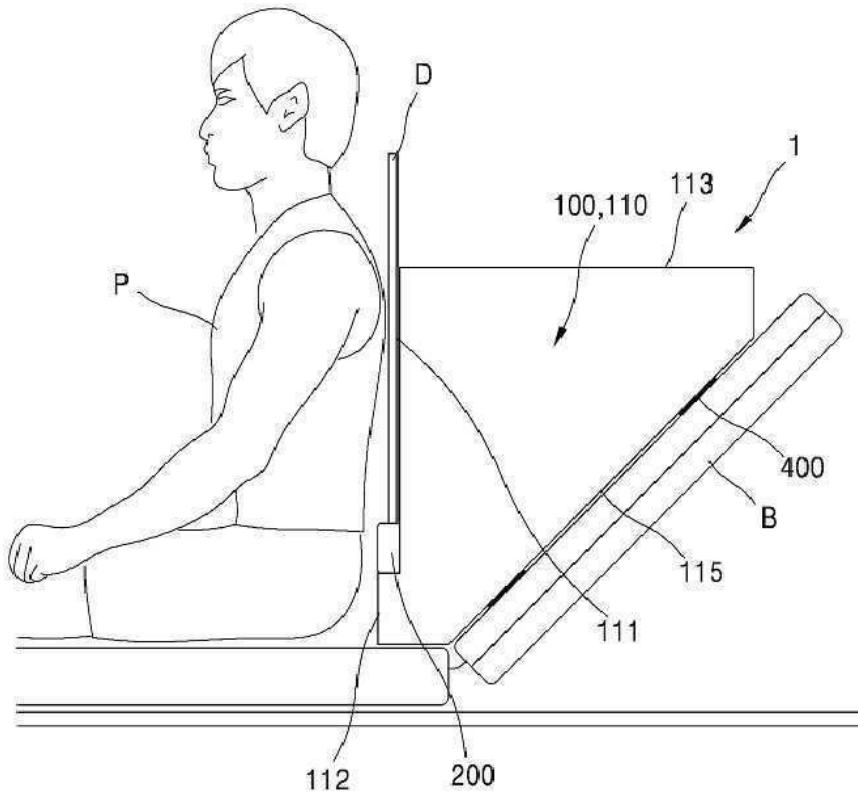
도면3



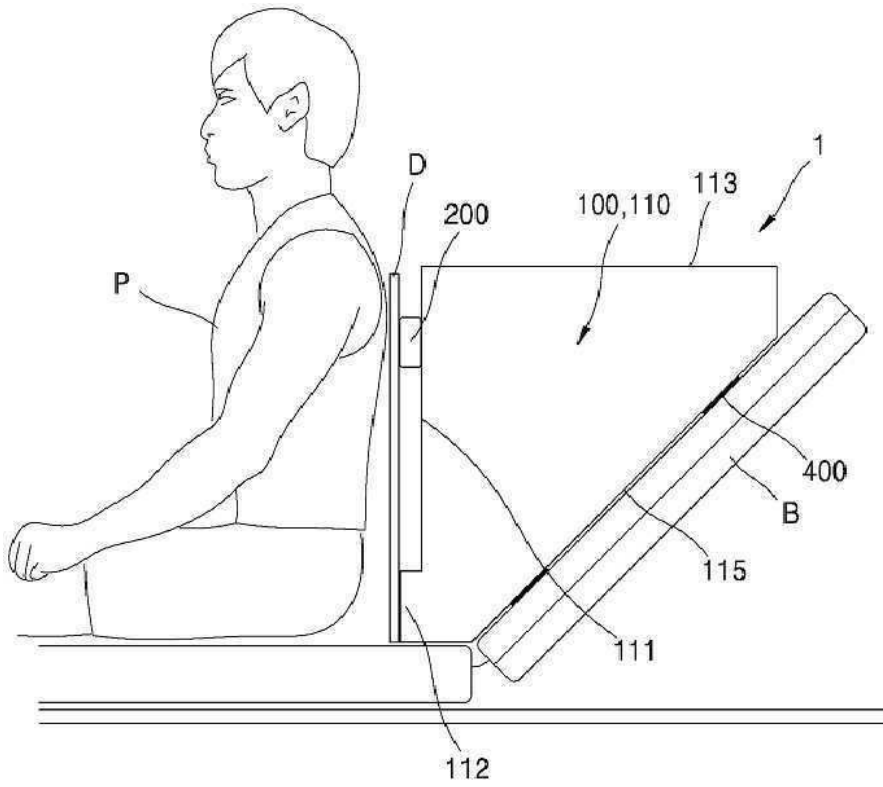
도면4



도면5



도면6



도면7

