



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년05월07일
(11) 등록번호 10-2248491
(24) 등록일자 2021년04월29일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 5/10 (2006.01) A61G 5/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61G 5/1056 (2013.01)
A61G 5/104 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0129238
(22) 출원일자 2020년10월07일
심사청구일자 2020년10월07일
(56) 선행기술조사문헌
JP3213246 U9*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 트윈
경기도 포천시 가산면 우금길 213
서광수
경기도 포천시 소흘읍 호국로523번길 13, A동 20
1호(에코아빌)
(72) 발명자
서광수
경기도 포천시 소흘읍 호국로523번길 13, A동 20
1호(에코아빌)
(74) 대리인
김영관

전체 청구항 수 : 총 2 항

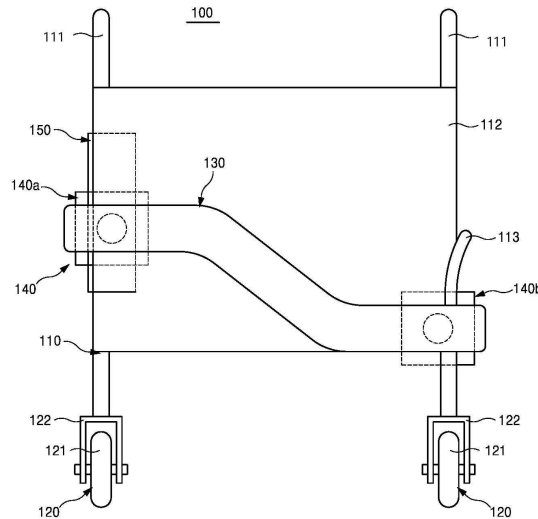
심사관 : 조한솔

(54) 발명의 명칭 다목적 안전 휠체어

(57) 요약

다목적 안전 휠체어에 관한 발명이다. 본 발명의 다목적 안전 휠체어는, 금속 프레임의 조립으로 제작되는 휠체어 바디; 상기 휠체어 바디의 하부에 결합하고, 상기 휠체어 바디를 이동시키는 휠 유닛; 상기 휠체어 바디에 연결되며, 환자가 기대는 등받이부; 상기 휠체어 바디에 연결되며, 상기 휠 유닛에 의해 상기 휠체어 바디가 이동되게 파지하는 한 쌍의 손잡이부; 상기 휠체어 바디에 이동 가능하게 결합하되 앉는 자리로서의 슬라이딩 시트; 및 상기 휠체어 바디에 결합하며, 상기 휠체어 바디에 대해 상기 슬라이딩 시트를 전후진 구동시키는 시트 전후진 구동부를 포함한다.

대표도 - 도6



(52) CPC특허분류

A61G 5/1045 (2016.11)
A61G 5/1064 (2013.01)
A61G 5/107 (2013.01)
A61G 5/1091 (2016.11)
A61G 5/122 (2016.11)
A61G 5/125 (2016.11)
A61G 2200/34 (2013.01)
A61G 2203/10 (2013.01)
Y10S 297/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

금속 프레임의 조립으로 제작되는 휠체어 바디;

상기 휠체어 바디의 하부에 결합하고, 상기 휠체어 바디를 이동시키는 휠 유닛;

상기 휠체어 바디에 연결되며, 환자가 기대는 등받이부;

상기 휠체어 바디에 연결되며, 상기 휠 유닛에 의해 상기 휠체어 바디가 이동되게 파지하는 한 쌍의 손잡이부;

상기 휠체어 바디에 이동 가능하게 결합하되 앉는 자리로서의 슬라이딩 시트; 및

상기 휠체어 바디에 결합하며, 상기 휠체어 바디에 대해 상기 슬라이딩 시트를 전후진 구동시키는 시트 전후진 구동부를 포함하되,

상기 시트 전후진 구동부는,

상기 슬라이딩 시트의 일측에 연결되며, 상기 슬라이딩 시트의 일측을 전후진 구동시키는 제1 시트 전후진 구동부; 및

상기 슬라이딩 시트의 타측에 연결되며, 상기 슬라이딩 시트의 타측을 전후진 구동시키는 제2 시트 전후진 구동부를 포함하며,

상기 제1 시트 전후진 구동부와 상기 제2 시트 전후진 구동부의 구조가 동일하고, 동기제어되며,

상기 제1 시트 전후진 구동부에 연결되며, 상기 제1 시트 전후진 구동부와 그에 연결되는 상기 슬라이딩 시트의 일측을 업/다운(up/down) 구동시키는 시트 업/다운 구동부를 더 포함하고,

상기 슬라이딩 시트는 일측과 타측이 상대 변형 가능하게 신축 가능하면서 플렉시블한 탄성재질로 제작되며,

상기 슬라이딩 시트의 중앙 부위에 상기 업/다운 구동을 유연하게 하는 주름부가 마련되는 것

을 특징으로 하는 다목적 안전 휠체어.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 슬라이딩 시트의 일측이 타측에 대하여 업/다운(up/down) 이동되기 위한 신호를 입력하는 신호 입력부; 및

상기 신호 입력부의 입력값에 기초하여 상기 시트 전후진 구동부와 상기 시트 업/다운 구동부의 동작을 컨트롤 하는 컨트롤러를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다목적 안전 휠체어.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 다목적 안전 휠체어에 관한 것으로서, 더욱 구체적으로는, 다리가 자유롭지 못하거나 몸이 불편한 환자를 목적지로 이동시킬 수 있음은 물론 침대와 같은 높은 위치로 환자를 쉽고 편안하게 옮길 수 있어서 사용상의 편의성이 배가될 수 있는 다목적 안전 휠체어에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휠체어(wheelchair)는 다리가 자유롭지 못한 사람이나 몸이 불편한 사람이 앉은 채로 이동할 수 있도록 바퀴를 단 의자를 일컫는다.

[0003] 휠체어는 도 1과 같은 수동식 휠체어(10)가 일반적이다. 이러한 수동식 휠체어(10)는 사용자가 앉을 수 있도록 소정 공간을 형성하는 시트(12) 및 발판(13)과, 시트(12) 및 발판(13)을 지지하기 위한 차체(11)와, 차체(11)의 양측에 장착되어 회전력에 의해 이동 가능하도록 장착된 주 바퀴(14)와, 이동 및 정지시 중심을 고정시키기 유리하도록 장착된 보조 바퀴(15)를 포함하여 구성된다.

[0004] 이러한 수동식 휠체어(10)가 일반적이긴 하지만, 사람이 밀거나 당겨주어야 구동할 수 있다는 점에서 사용상의 불편함이 따른다.

[0005] 이에, 최근에는 도 2처럼 전동 수단이 탑재되어 전동식으로 주행하는 전동식 휠체어(20)가 개시된 바 있다. 전동식 휠체어(20)는 별도의 조력자 없이도 사용자 혼자 주행할 수 있는 편리한 구조를 지닌다.

[0006] 한편, 도 1 및 도 2의 휠체어(10,20)는 그 용도와 목적에 맞게 사용되고 있는데, 이러한 휠체어(10,20)는 다리가 자유롭지 못한 사람이나 몸이 불편한 사람을 이동시키는데 그 기능과 역할이 맞춰져 있을 뿐, 다른 기능, 예컨대 몸이 불편한 사람 즉 환자를 침상으로 옮길 때는 별다른 기능을 제공하지 못한다.

[0007] 다시 말해, 도 1의 수동식 휠체어(10) 또는 도 2의 전동식 휠체어(20)에 환자를 앉혀 목적지로 이동한 후, 목적지에서 환자를 침대에 옮기려면 불가피하게 환자를 들 수밖에 없어서 사용상의 불편함이 따른다는 점을 고려해 볼 때, 이러한 상황에 대응할 수 있는 다목적 안전 휠체어에 관한 필요성이 대두된다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 대한민국특허청 출원번호 제10-2013-0054156호
- (특허문헌 0002) 대한민국특허청 출원번호 제10-2016-0016729호
- (특허문헌 0003) 대한민국특허청 출원번호 제10-2018-0142341호
- (특허문헌 0004) 대한민국특허청 출원번호 제10-2020-0063956호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은, 다리가 자유롭지 못하거나 몸이 불편한 환자를 목적지로 이동시킬 수 있음은 물론 침대와 같은 높은 위치로 환자를 쉽고 편안하게 옮길 수 있어서 사용상의 편의성이 배가될 수 있는 다목적 안전 휠체어를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적은, 금속 프레임의 조립으로 제작되는 휠체어 바디; 상기 휠체어 바디의 하부에 결합하고, 상기 휠체

어 바디를 이동시키는 휠 유닛; 상기 휠체어 바디에 연결되며, 환자가 기대는 등받이부; 상기 휠체어 바디에 연결되며, 상기 휠 유닛에 의해 상기 휠체어 바디가 이동되게 과지하는 한 쌍의 손잡이부; 상기 휠체어 바디에 이동 가능하게 결합하되 앉은 자리로서의 슬라이딩 시트; 및 상기 휠체어 바디에 결합하며, 상기 휠체어 바디에 대해 상기 슬라이딩 시트를 전후진 구동시키는 시트 전후진 구동부를 포함하는 것을 특징으로 하는 다목적 안전 휠체어에 의해 달성된다.

- [0011] 상기 시트 전후진 구동부는, 상기 슬라이딩 시트의 일측에 연결되며, 상기 슬라이딩 시트의 일측을 전후진 구동시키는 제1 시트 전후진 구동부; 및 상기 슬라이딩 시트의 타측에 연결되며, 상기 슬라이딩 시트의 타측을 전후진 구동시키는 제2 시트 전후진 구동부를 포함하며, 상기 제1 시트 전후진 구동부와 상기 제2 시트 전후진 구동부의 구조가 동일하고, 동기제어될 수 있다.
- [0012] 상기 제1 시트 전후진 구동부에 연결되며, 상기 제1 시트 전후진 구동부와 그에 연결되는 상기 슬라이딩 시트의 일측을 업/다운(up/down) 구동시키는 시트 업/다운 구동부를 더 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 슬라이딩 시트의 일측이 타측에 대하여 업/다운(up/down) 이동되기 위한 신호를 입력하는 신호 입력부; 및 상기 신호 입력부의 입력값에 기초하여 상기 시트 전후진 구동부와 상기 시트 업/다운 구동부의 동작을 컨트롤 하는 컨트롤러를 더 포함할 수 있다.
- [0014] 상기 슬라이딩 시트는 일측과 타측이 상대 변형 가능하게 신축 가능하면서 플렉시블한 탄성재질로 제작될 수 있다.
- [0015] 상기 휠체어 바디에 결합하는 팔걸이부를 더 포함하며, 상기 팔걸이부가 상기 제2 시트 전후진 구동부 영역에만 독립적으로 위치할 수 있다.

발명의 효과

- [0016] 본 발명에 따르면, 다리가 자유롭지 못하거나 몸이 불편한 환자를 목적으로 이동시킬 수 있음은 물론 침대와 같은 높은 위치로 환자를 쉽고 편안하게 옮길 수 있어서 사용상의 편의성이 배가될 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1 및 도 2는 일반적인 휠체어의 구조도이다.
 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 다목적 안전 휠체어의 개략적인 측면도이다.
 도 4는 도 3에서 슬라이딩 시트가 전진한 상태의 구조도이다.
 도 5는 도 3의 정면도이다.
 도 6은 도 5에서 슬라이딩 시트가 동작한 상태의 도면이다.
 도 7은 도 3의 다목적 안전 휠체어에 대한 사용상태도이다.
 도 8은 도 3의 다목적 안전 휠체어의 제어블록도이다.
 도 9는 본 발명의 제2 실시예에 따른 다목적 안전 휠체어의 개략적인 정면도이다.
 도 10은 도 9에서 슬라이딩 시트가 동작한 상태의 도면이다.
 도 11은 도 9의 다목적 안전 휠체어에 대한 사용상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.
- [0019] 그러나 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시예에 불과하므로 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다.
- [0020] 예컨대, 실시예들은 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있기 때문에 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0021] 또한 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포

함하여야 한다는 의미는 아니기 때문에 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.

- [0022] 본 명세서에서, 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 그리고 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0023] 따라서 몇몇 실시예에서, 잘 알려진 구성 요소, 잘 알려진 동작 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.
- [0024] 한편, 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 사전적 의미에 제한되지 않으며, 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.
- [0025] 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 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0026] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 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.
- [0027] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다.
- [0028] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.
- [0029] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 실시예의 설명 중 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하도록 하며, 경우에 따라 동일한 참조부호에 대한 설명은 생략하도록 한다.
- [0030] **(제1 실시예)**
- [0031] 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 다목적 안전 휠체어의 개략적인 측면도, 도 4는 도 3에서 슬라이딩 시트가 전진한 상태의 구조도, 도 5는 도 3의 정면도, 도 6은 도 5에서 슬라이딩 시트가 동작한 상태의 도면, 도 7은 도 3의 다목적 안전 휠체어에 대한 사용상태도, 도 8은 도 3의 다목적 안전 휠체어의 제어블록도이다.
- [0032] 이들 도면을 참조하면, 본 실시예에 따른 다목적 안전 휠체어(100)는 다리가 자유롭지 못하거나 몸이 불편한 환자를 목적으로 이동시킬 수 있음은 물론 침대(10)와 같은 높은 위치로 환자를 쉽고 편안하게 옮길 수 있어서 사용상의 편의성이 배가될 수 있도록 한다.
- [0033] 이러한 효과를 제공할 수 있는 본 실시예에 따른 다목적 안전 휠체어(100)는 휠체어 바디(110)를 포함하며, 휠체어 바디(110)에 아래의 구성들이 위치별로 탑재되는 형태를 취한다.
- [0034] 휠체어 바디(110)는 본 실시예에 따른 다목적 안전 휠체어(100)의 외관 골격을 이루는 구조물이다. 등받이부(112), 슬라이딩 시트(130), 시트 전후진 구동부(140), 시트 업/다운 구동부(150) 등의 구성들이 위치별로 탑재되어야 하고, 또한 이들을 지지해야 해서 휠체어 바디(110)는 강성이 우수한 금속 프레임으로 제작될 수 있다.
- [0035] 휠체어 바디(110)의 하부에는 휠 유닛(120)이 결합한다. 휠 유닛(120)은 휠체어 바디(110)의 하부에 위치별로 결합해서 휠체어 바디(110)를 목적지까지 이동시키는 역할을 한다.
- [0036] 휠 유닛(120)은 휠(121)과, 휠(121)을 회전 가능하게 지지하는 휠 지지대(122)를 포함할 수 있으며, 휠체어 바디(110)의 하부에서 4개 배치될 수 있다.
- [0037] 휠체어 바디(110)에는 슬라이딩 시트(130)에 앉은 환자가 등을 기대는 등받이부(112)가 마련된다. 등받이부(112)는 휠체어 바디(110)에서 교체할 수 있게 휠체어 바디(110)에 결합할 수 있다.
- [0038] 휠체어 바디(110)에는 한 쌍의 손잡이부(111)가 연결된다. 한 쌍의 손잡이부(111)를 잡고 휠체어 바디(110)를

밀거나 당김으로써 휠체어 바디(110)가 휠 유닛(120)의 작용으로 목적지로 이동할 수 있다.

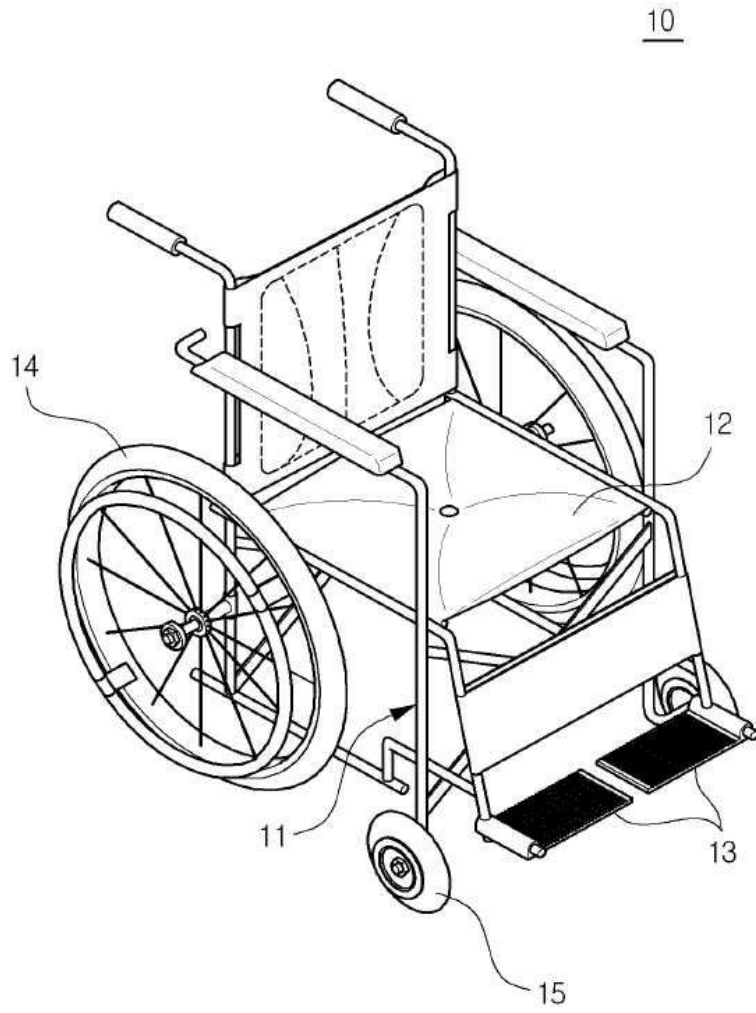
- [0039] 이처럼 본 실시예에 따른 다목적 안전 휠체어(100)는 밀거나 당겨 이동할 수 있다는 점에서 도 1처럼 수동식 방식을 취한다. 하지만, 슬라이딩 시트(130)가 전동식으로 움직일 수 있다는 점에서 일부 전동 구조를 갖는다.
- [0040] 휠체어 바디(110)에는 팔걸이부(113)가 결합한다. 본 실시예에서 팔걸이부(113)는 후술할 제2 시트 전후진 구동부(140b) 영역에만 독립적으로 위치한다. 다시 말해, 종래 도 1 및 도 2처럼 양쪽 모두가 아닌 한쪽에만 팔걸이부(113)가 마련된다. 이는 도 7처럼 팔걸이부(113) 없는 쪽으로 환자를 침대(10)로 옮기기 위한 하나의 방안일 수 있다.
- [0041] 슬라이딩 시트(130)는 환자가 앉는 자리를 형성한다. 다만, 종래와 다른 점은 본 실시예의 슬라이딩 시트(130)가 전후진이 가능하고, 또한 그 일측이 업/다운(up/down) 이동 가능하다는 점이다.
- [0042] 이를 위해, 특히, 슬라이딩 시트(130)의 일측이 업/다운(up/down) 이동될 수 있게 슬라이딩 시트(130)는 탄성재질로 제작될 수 있다. 다시 말해, 본 실시예의 슬라이딩 시트(130)는 일측과 타측이 상대 변형 가능하게 신축 가능하면서 플렉시블한 탄성재질로 제작된다. 따라서, 도 6처럼 일측만 들릴 수 있다.
- [0043] 한편, 슬라이딩 시트(130)가 전후진이 가능하고, 또한 그 일측이 업/다운(up/down) 이동 가능하도록 본 실시예에 따른 다목적 안전 휠체어(100)에는 시트 전후진 구동부(140)와 시트 업/다운 구동부(150)가 탑재된다.
- [0044] 시트 전후진 구동부(140)는 휠체어 바디(110)에 결합하며, 휠체어 바디(110)에 대해 슬라이딩 시트(130)를 전후진 구동시키는 역할을 한다.
- [0045] 이러한 시트 전후진 구동부(140)는 슬라이딩 시트(130)의 일측에 연결되며, 슬라이딩 시트(130)의 일측을 전후진 구동시키는 제1 시트 전후진 구동부(140a)와, 슬라이딩 시트(130)의 타측에 연결되며, 슬라이딩 시트(130)의 타측을 전후진 구동시키는 제2 시트 전후진 구동부(140b)를 포함할 수 있다.
- [0046] 이때, 제1 시트 전후진 구동부(140a)와 제2 시트 전후진 구동부(140b)의 구조가 동일하고, 동기제어될 수 있다. 즉 제1 시트 전후진 구동부(140a)와 제2 시트 전후진 구동부(140b)는 모터와 볼스크루의 구조로서 슬라이딩 시트(130)를 전후진 구동시킬 수 있는데, 이때 양쪽의 모터 제어가 동기화될 수 있다. 이는 컨트롤러(170)가 담당한다.
- [0047] 시트 업/다운 구동부(150)는 제1 시트 전후진 구동부(140a)에 연결되며, 제1 시트 전후진 구동부(140a)와 그에 연결되는 슬라이딩 시트(130)의 일측을 업/다운(up/down) 구동시키는 역할을 한다.
- [0048] 시트 업/다운 구동부(150) 역시 모터와 볼스크루의 구조로 적용할 수 있지만, 때에 따라서는 실린더 구조로 대체할 수도 있다.
- [0049] 한편, 본 실시예에 따른 다목적 안전 휠체어(100)에는 신호 입력부(160)와 컨트롤러(170)가 더 마련된다.
- [0050] 신호 입력부(160)는 도 6처럼 슬라이딩 시트(130)의 일측이 타측에 대하여 업/다운(up/down) 이동되기 위한 신호를 입력한다. 신호 입력부(160)는 휠체어 바디(110)에 버튼 형태로 마련될 수도 있고, 혹은 별도의 리모콘 타입으로 적용될 수도 있다.
- [0051] 컨트롤러(170)는 신호 입력부(160)의 입력값에 기초하여 시트 전후진 구동부(140)와 시트 업/다운 구동부(150)의 동작을 컨트롤한다.
- [0052] 이러한 역할을 수행하는 컨트롤러(170)는 중앙처리장치(171, CPU), 메모리(172, MEMORY), 그리고 서포트 회로(173, SUPPORT CIRCUIT)를 포함할 수 있다.
- [0053] 중앙처리장치(171)는 본 실시예에서 신호 입력부(160)의 입력값에 기초하여 시트 전후진 구동부(140)와 시트 업/다운 구동부(150)의 동작을 컨트롤하기 위해서 산업적으로 적용될 수 있는 다양한 컴퓨터 프로세서들 중 하나일 수 있다.
- [0054] 메모리(172, MEMORY)는 중앙처리장치(171)와 연결된다. 메모리(172)는 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체로서 로컬 또는 원격지에 설치될 수 있으며, 예를 들면 랜덤 액세스 메모리(RAM), ROM, 플로피 디스크, 하드 디스크 또는 임의의 디지털 저장 형태와 같이 쉽게 이용가능한 적어도 하나 이상의 메모리일 수 있다.
- [0055] 서포트 회로(173, SUPPORT CIRCUIT)는 중앙처리장치(171)와 결합되어 프로세서의 전형적인 동작을 지원한다. 이러한 서포트 회로(173)은 캐시, 파워 서플라이, 클럭 회로, 입/출력 회로, 서브시스템 등을 포함할 수 있다.

160 : 신호 입력부

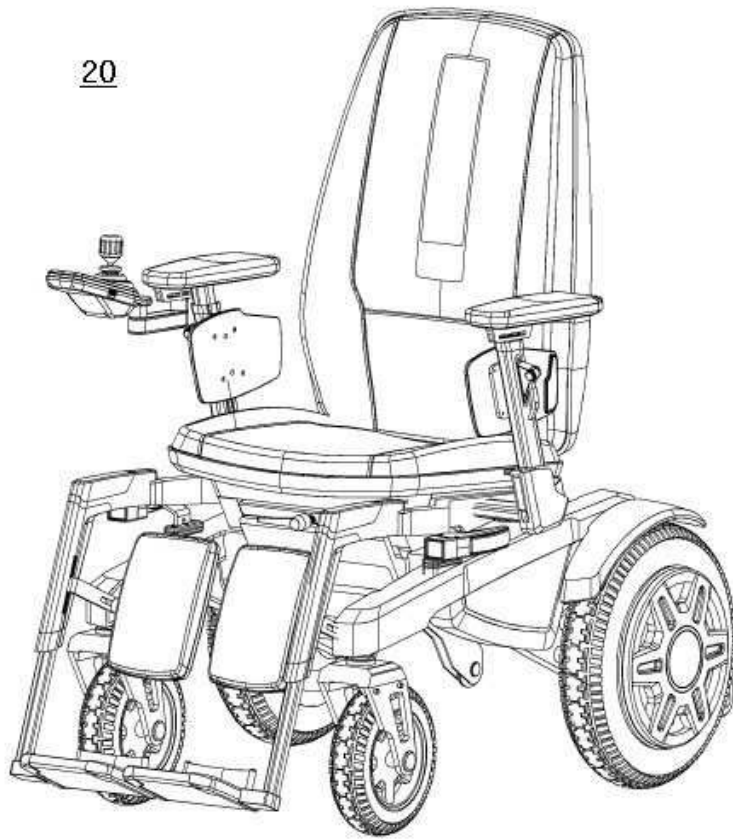
170 : 컨트롤러

도면

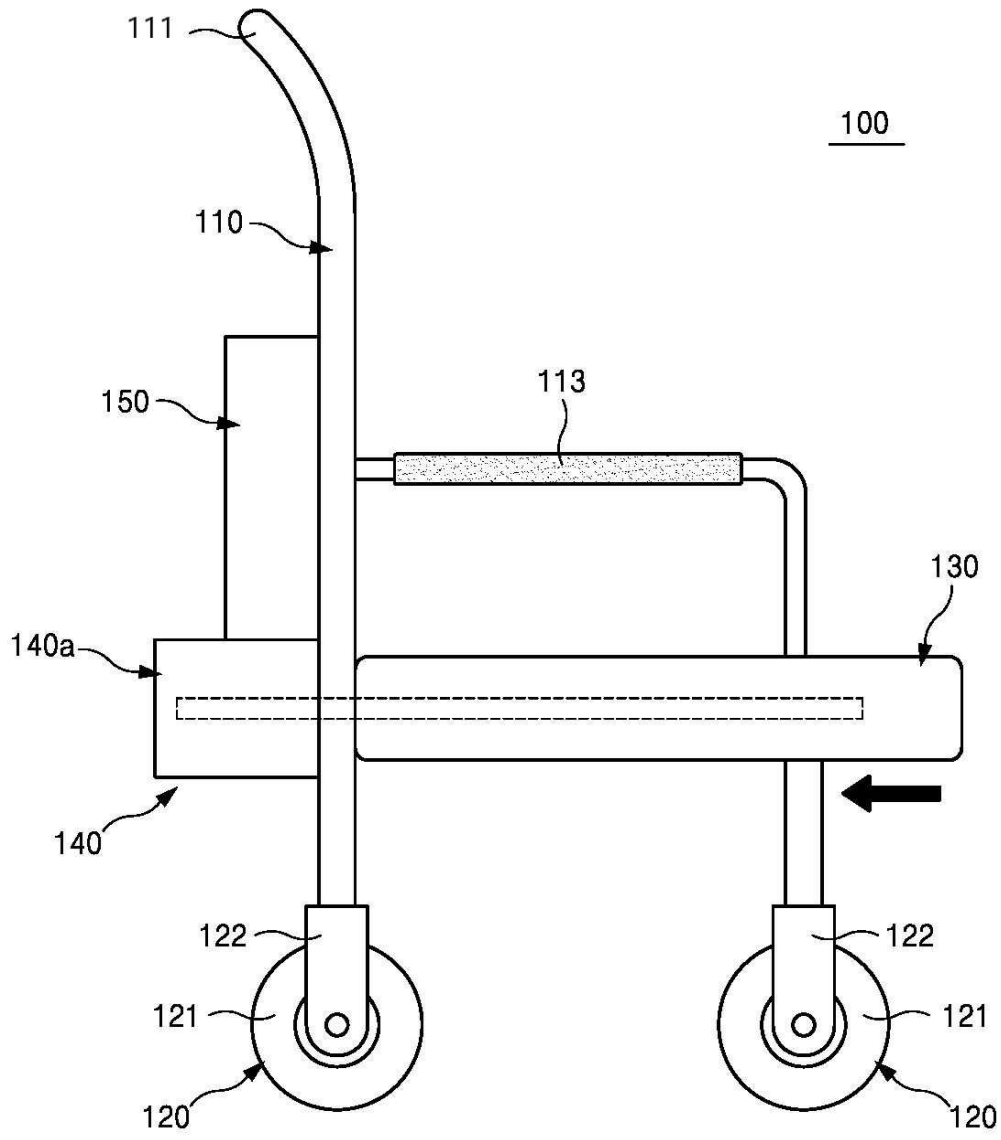
도면1



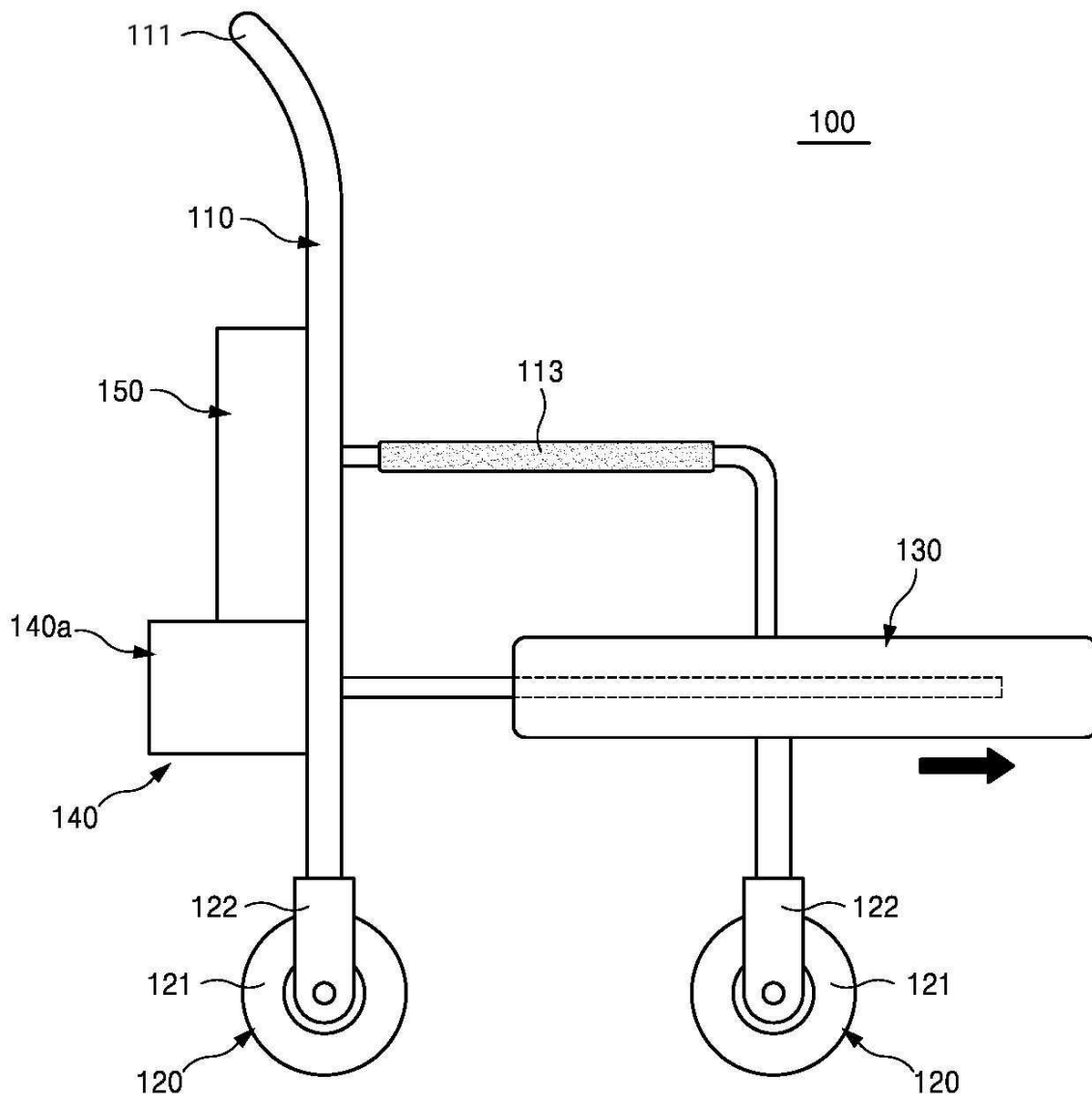
도면2



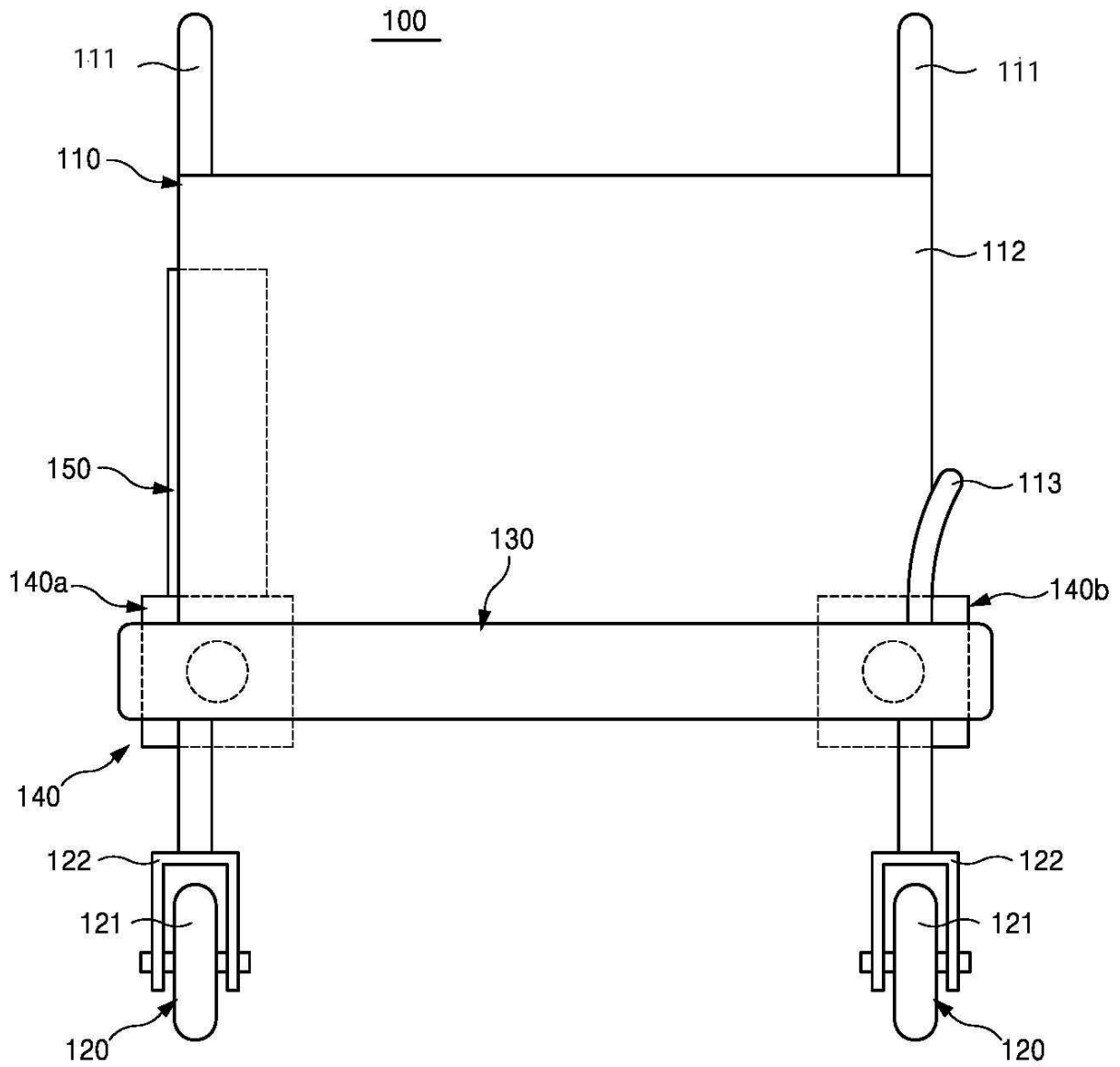
도면3



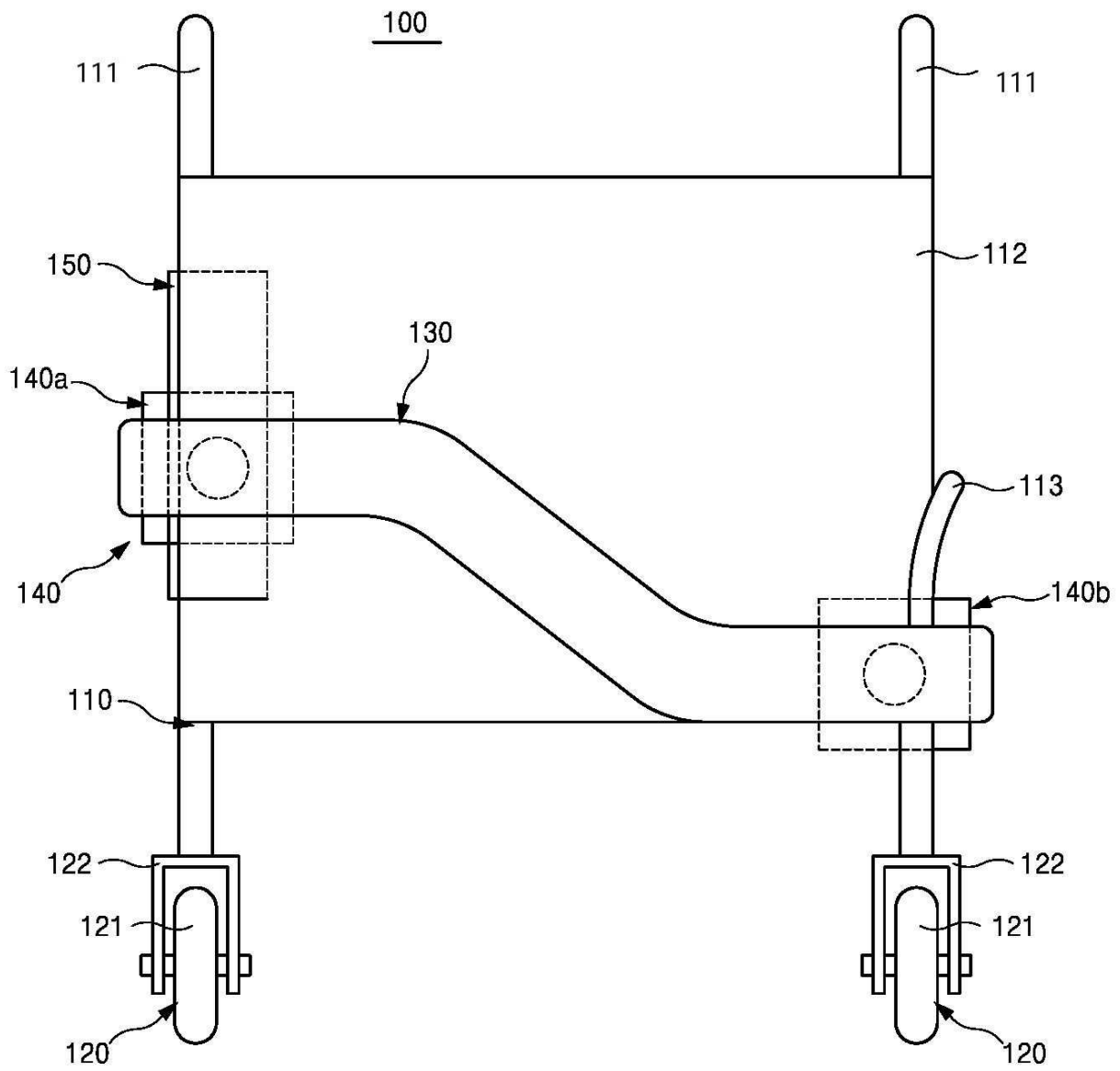
도면4



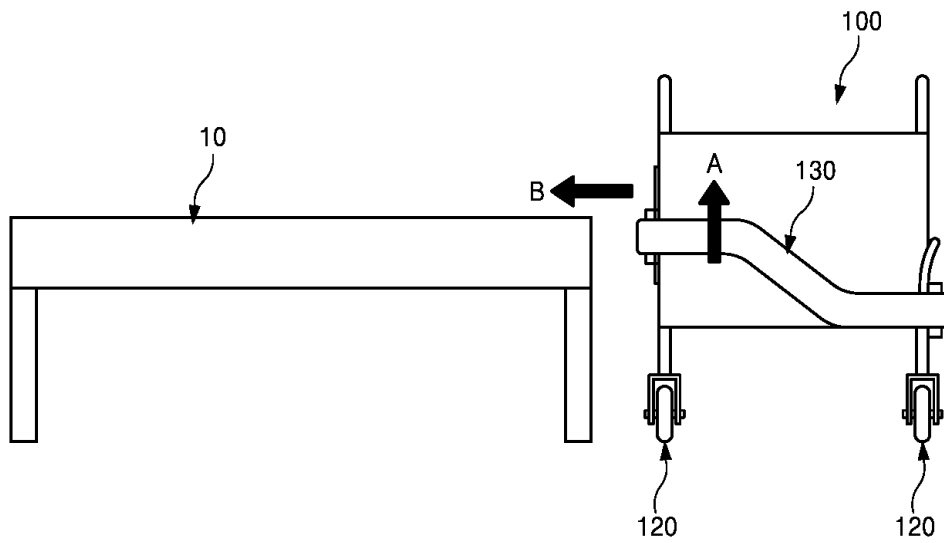
도면5



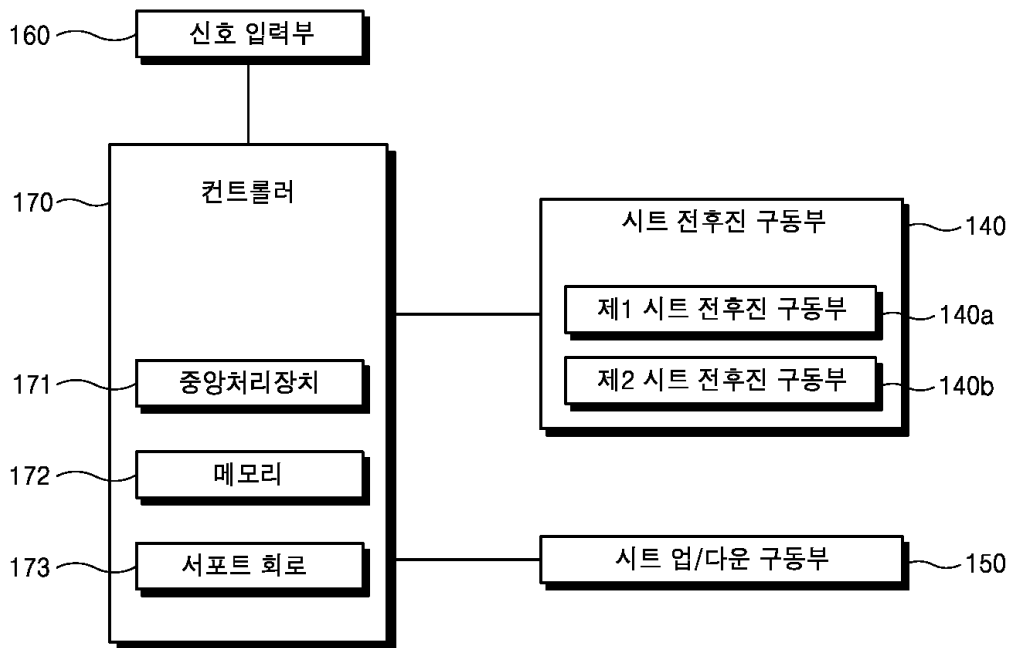
도면6



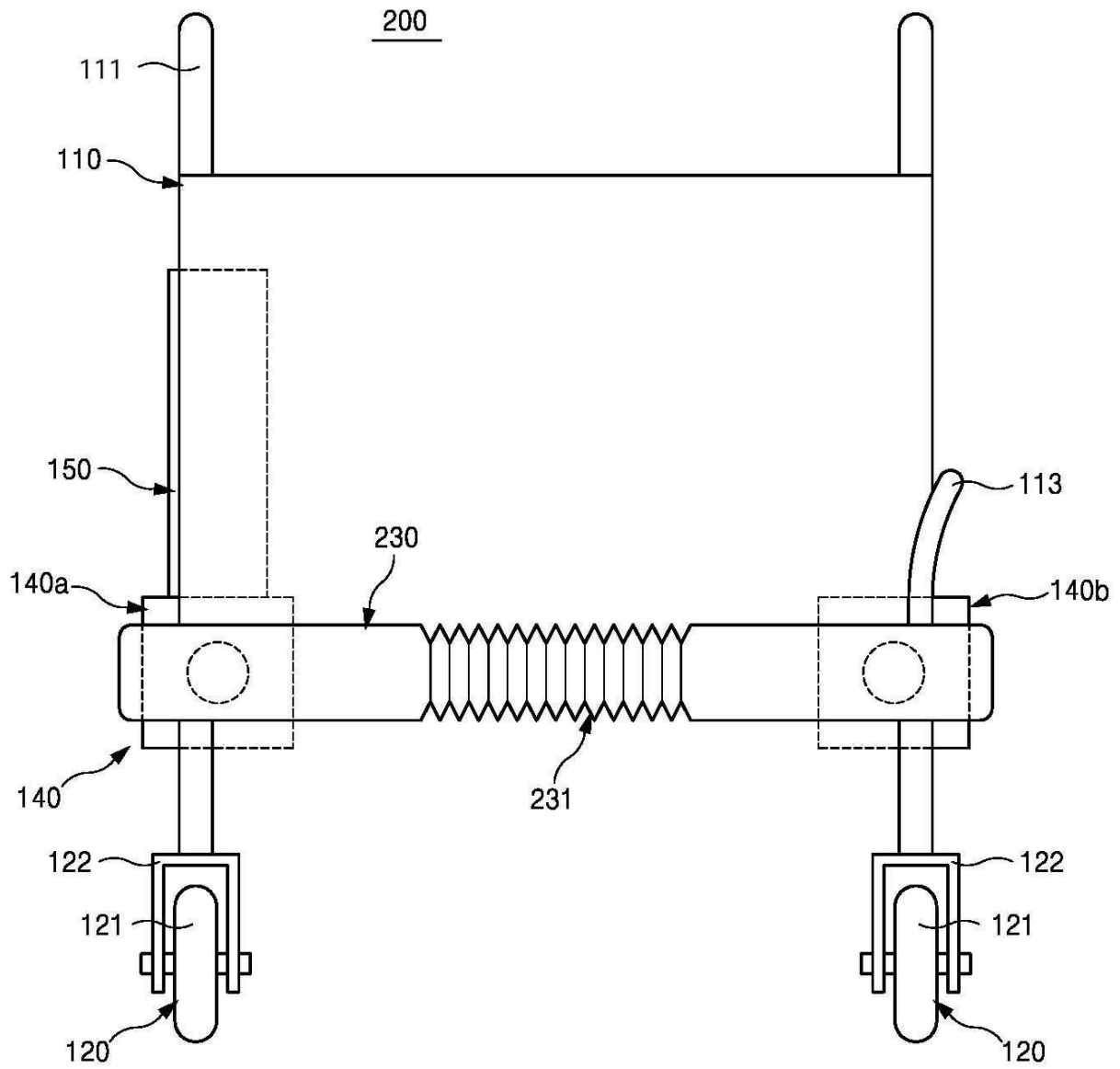
도면7



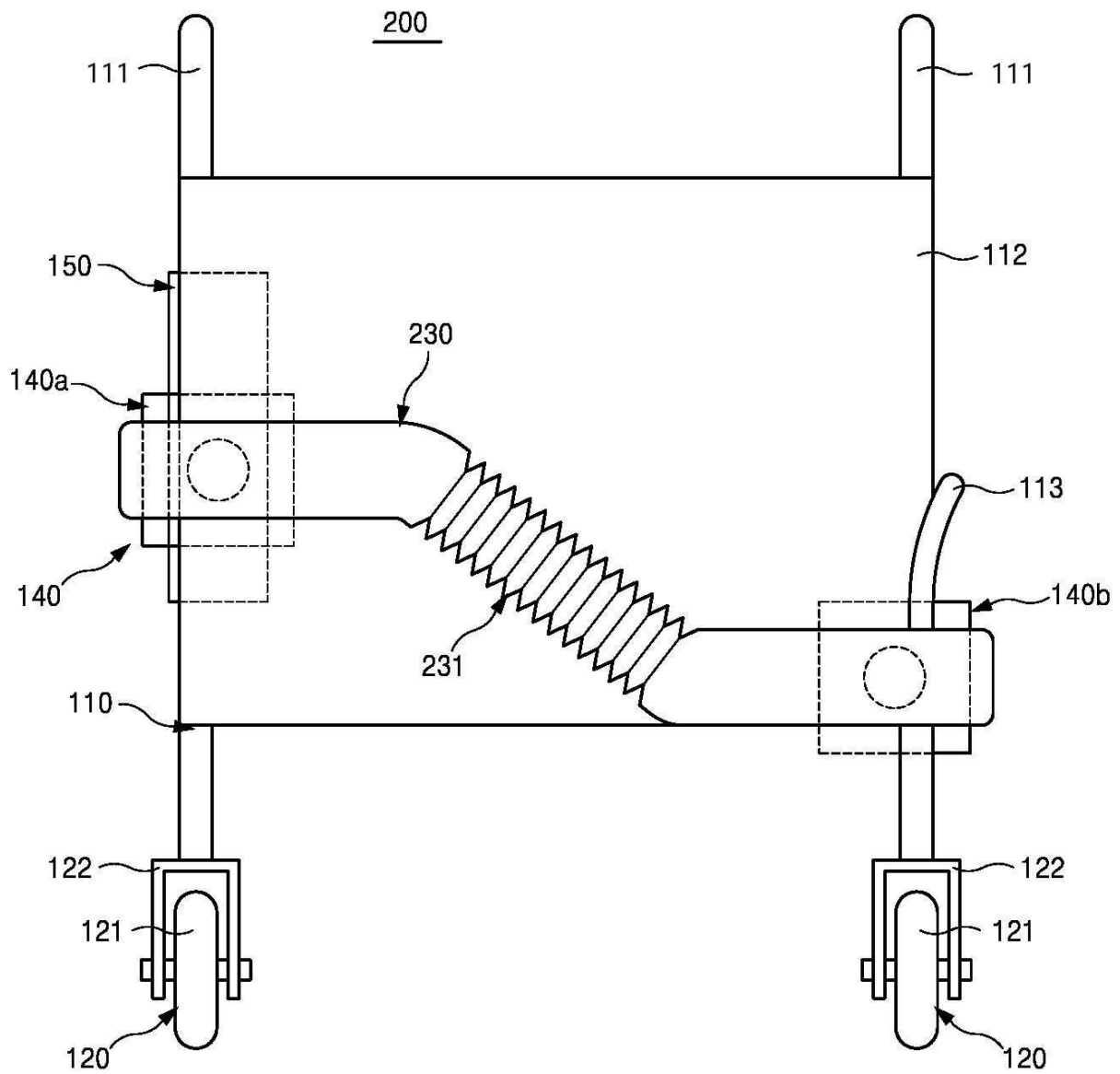
도면8



도면9



도면10



도면11

