



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2023년08월31일
(11) 등록번호 10-2569972
(24) 등록일자 2023년08월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B62K 15/00 (2006.01) B62K 5/01 (2013.01)
B62K 5/027 (2013.01)
(52) CPC특허분류
B62K 15/008 (2013.01)
B62K 5/01 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2021-0126913
(22) 출원일자 2021년09월27일
심사청구일자 2021년09월27일
(65) 공개번호 10-2023-0044606
(43) 공개일자 2023년04월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020190042769 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주식회사 알엠시
울산광역시 북구 농공단지3길 49(달천동)
(72) 발명자
이환희
울산광역시 울주군 웅촌면 삼동로 1617, 702동
406호 한솔그린빌
백일기
경상북도 포항시 북구 죽도로68번길 12 ,
가동201호(죽도동,우성영흥빌라)
(74) 대리인
이상필

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 한성호

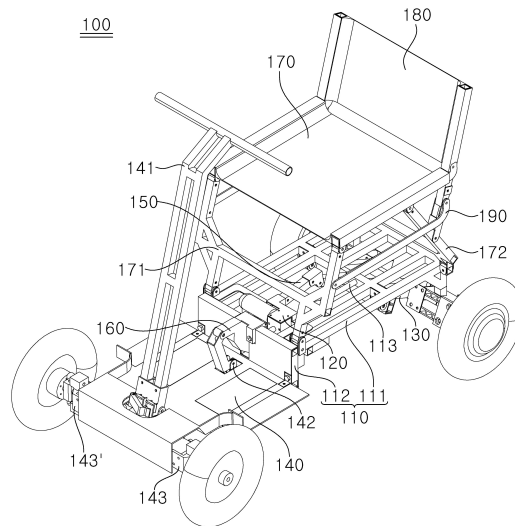
(54) 발명의 명칭 E-모빌리티의 접이식 차체

(57) 요약

본 문건은 3륜 또는 4륜 E-모빌리티에 적용 가능한 접이식 차체를 개시한다.

실시예에 따른 E-모빌리티의 접이식 차체는, 내부에 길이 방향으로 샤프트가 구비된 메인프레임; 상기 샤프트를 따라 이동 가능하게 구성된 슬라이더; 선단부가 상기 메인프레임의 하면 중간에 힌지 결합되어, 상기 메인프레임의 하방으로 접혀질 수 있는 후륜프레임; 후단부가 상기 메인프레임의 하면 전측에 힌지 결합되어, 상기 메인프레임의 하방으로 접혀질 수 있는 전륜프레임; 상기 슬라이더와 상기 후륜프레임을 연결하는 제1 링크유닛; 및 상기 슬라이더와 상기 전륜프레임을 연결하는 제2 링크유닛;을 포함한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류
B62K 5/027 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌
 KR1020190069807 A
 KR2019950024875 U
 KR1020080112086 A
 KR1020160046315 A
 JP2001276295 A

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	0017390
과제번호	P0017390
부처명	중소벤처기업부
과제관리(전문)기관명	한국산업기술진흥원
연구사업명	지역특화산업육성(비R&D)사업
연구과제명	그린모빌리티 기술경쟁력 강화를 위한 시제품 제작 및 기술지도
기 여 율	1/1
과제수행기관명	알유티시(RUTC)산업
연구기간	2021.04.01 ~ 2022.03.31

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 길이 방향으로 샤프트가 구비된 메인프레임;

상기 샤프트를 따라 이동 가능하게 구성된 슬라이더;

선단부가 상기 메인프레임의 하면 중간에 힌지 결합되어, 상기 메인프레임의 하방으로 접혀질 수 있는 후륜프레임;

후단부가 상기 메인프레임의 하면 전측에 힌지 결합되어, 상기 메인프레임의 하방으로 접혀질 수 있는 전륜프레임;

상기 슬라이더와 상기 후륜프레임을 연결하는 제1 링크유닛; 및

상기 슬라이더와 상기 전륜프레임을 연결하는 제2 링크유닛;을 포함하고,

상기 슬라이더가 상기 메인프레임의 전측에서 후측으로 이동하게 되면, 상기 제1 링크유닛과 상기 제2 링크유닛에 의하여, 상기 메인프레임의 하면에 상기 후륜프레임과 상기 전륜프레임이 순차적으로 포개지도록 구성되는 것을 특징으로 하는, E-모빌리티의 접이식 차체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 메인프레임의 직 상방에 위치되는 시트바닥프레임;

일측이 상기 슬라이더에 힌지 결합되고, 타측이 상기 시트바닥프레임의 바닥 전측에 힌지 결합되는 제1 레그; 및

일측이 상기 메인프레임의 상면 후측에 힌지 결합되고, 타측이 상기 시트바닥프레임의 하면 중간에 힌지 결합되는 제2 레그;를 더 포함하고,

상기 슬라이더가 상기 메인프레임의 전측에서 후측으로 이동하게 되면, 상기 메인프레임의 상면에 상기 시트바닥프레임이 포개지도록 구성되는 것을 특징으로 하는, E-모빌리티의 접이식 차체.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 시트바닥프레임에 힌지 결합되어, 상기 시트바닥프레임의 상방으로 접혀질 수 있는 시트백프레임; 및

상기 제1 레그와 상기 시트백프레임을 연결하는 제3 링크유닛;을 더 포함하고,

상기 슬라이더가 상기 메인프레임의 전측에서 후측으로 이동하게 되면, 상기 제3 링크유닛에 의하여, 상기 시트바닥프레임의 상면에 상기 시트백프레임이 포개지도록 구성되는 것을 특징으로 하는, E-모빌리티의 접이식 차체.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 슬라이더는, 전기 동력원에 의하여 구동되도록 구성되는 것을 특징으로 하는, E-모빌리티의 접이식 차체.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 슬라이더는, 상기 샤프트에 결합되는 블록부와, 상기 블록부에 상부에 결합되는 브라켓부로 구성되는 것을

특징으로 하는, E-모빌리티의 접이식 차체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 개시(The Present Disclosure)는 퍼스널 모빌리티(Personal Mobility : 전기를 동력으로 하는 1인용 이동수단)와 관련된다.

배경 기술

[0002] 한국 등록실용신안공보 제20-0308038호에는 3륜 E-모빌리티(= 스쿠터)의 일례가 게재되어 있다. 한국 등록특허공보 제10-0945671호에는 4륜 E-모빌리티(= 스쿠터)의 일례가 게재되어 있다.

[0003] 한편 3륜 또는 4륜 E-모빌리티는 1륜 E-모빌리티(= 전동휠), 2륜 E-모빌리티(= 킥보드) 등에 비하여, 주행 안정성이 우수하여 거동이 불편한 사람(노인, 장애인, 환자 등)이 이용하기 좋으나, 보관성은 좋지 못한 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) KR 10-2295344 B1 (2021.09.03. 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 3륜 또는 4륜 E-모빌리티에 적용 가능한 접이식 차체를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006] (본 개시의) 실시예에 따른 E-모빌리티의 접이식 차체는, 내부에 길이 방향으로 샤프트가 구비된 메인프레임; 상기 샤프트를 따라 이동 가능하게 구성된 슬라이더; 선단부가 상기 메인프레임의 하면 중간에 힌지 결합되어, 상기 메인프레임의 하방으로 접혀질 수 있는 후륜프레임; 후단부가 상기 메인프레임의 하면 전측에 힌지 결합되어, 상기 메인프레임의 하방으로 접혀질 수 있는 전륜프레임; 상기 슬라이더와 상기 후륜프레임을 연결하는 제1 링크유닛; 및 상기 슬라이더와 상기 전륜프레임을 연결하는 제2 링크유닛;을 포함하고, 상기 슬라이더가 상기 메인프레임의 전측에서 후측으로 이동하게 되면, 상기 제1 링크유닛과 상기 제2 링크유닛에 의하여, 상기 메인프레임의 하면에 상기 후륜프레임과 상기 전륜프레임이 순차적으로 포개지도록 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0007] 실시예에 따른 E-모빌리티의 접이식 차체는, 상기 메인프레임의 직 상방에 위치되는 시트바닥프레임; 일측이 상기 슬라이더에 힌지 결합되고, 타측이 상기 시트바닥프레임의 바닥 전측에 힌지 결합되는 제1 레그; 일측이 상기 메인프레임의 상면 후측에 힌지 결합되고, 타측이 상기 시트바닥프레임의 하면 중간에 힌지 결합되는 제2 레그; 상기 시트바닥프레임에 힌지 결합되어, 상기 시트바닥프레임의 상방으로 접혀질 수 있는 시트백프레임; 및 상기 제1 레그와 상기 시트백프레임을 연결하는 제3 링크유닛;을 더 포함할 수 있다.

[0008] 또한 상기 슬라이더는, 전기 동력원에 의하여 구동되도록 구성될 수 있다.

[0009] 또한 상기 슬라이더는, 상기 샤프트에 결합되는 블록부와, 상기 블록부에 상부에 결합되는 브라켓부로 구성될 수 있다.

발명의 효과

[0010] 실시예에 따른 E-모빌리티의 접이식 차체는 보관이 용이한 행태로 신속하게 접혀질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0011] 도 1, 도 2는 실시예에 따른 E-모빌리티의 접이식 차체의 사시도이다.

도 3은 실시예에 따른 E-모빌리티의 접이식 차체의 분해사시도이다.
 도 4는 실시예에 따른 E-모빌리티의 접이식 차체가 접혀지는 과정을 나타낸다.
 도 5는 제1 링크유닛과 제2 링크유닛의 작동 과정을 개략적으로 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하 첨부된 도면을 참조하여, 실시예에 따른 E-모빌리티의 접이식 차체를 구체적으로 설명한다.
- [0014] 도 1, 도 2는 실시예에 따른 E-모빌리티의 접이식 차체(100)[이하 '접이식 차체(100)라 함]의 사시도이고, 도 3은 접이식 차체(100)의 분해사시도이고, 도 4는 접이식 차체(100)가 접혀지는 과정을 나타낸다.
- [0015] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 접이식 차체(100)는 메인프레임(110), 슬라이더(120), 후륜프레임(130), 전륜프레임(140), 제1 링크유닛(150) 및 제2 링크유닛(160)을 포함한다.
- [0016] 또한 접이식 차체(100)는 시트바닥프레임(170), 시트백프레임(180), 제3 링크유닛(190)을 더 포함할 수 있다.
- [0017] 메인프레임(110)은 소정 면적을 갖는 플로어부(111)와, 플로어부(111)의 선단부에 하방으로 연장되는 소정 높이의 벽(112)을 구비할 수 있다.
- [0018] 메인프레임(110)의 내측에는 길이 방향으로 샤프트(113)가 구비된다.
- [0019] 슬라이더(120)는 샤프트(113)를 따라 이동 가능하게 구성된다. 슬라이더(120)의 최초 위치는 메인프레임(110)의 전측이다. 슬라이더(120)는 모터를 더 포함하고, 모터(전기 동력원)에 의하여, 샤프트(113)를 주행하도록 구성될 수 있다. 한편 위 모터는 슬라이더(120)에 결합되지 않고, 샤프트(113)를 회전시키도록 메인프레임(110)에 결합될 수도 있을 것이다.
- [0020] 슬라이더(120)의 움직임은 외부 신호(스위치)에 의하여 제어될 수 있다.
- [0021] 슬라이더(120)는 ㉔ 샤프트(113)에 직결되는 블록부(121)와, ㉕ 블록부(121)의 상부에 결합되어, 후술되는 제1 링크유닛(150) 및 제1 레그(171)와 체결되는 브라켓부(122)로 구성될 수 있다.
- [0022] 도면에 도시된 샤프트(113)와 슬라이더(120)의 형상은 하나의 예에 불과하며, 당해 기술분야의 통상의 기술자라면, 샤프트(113)와 슬라이더(120)를 (i) 랙기어와 피니언을 구비한 모터, (ii) 이동 블록이 구비된 1축 액추에이터(= 1축 스테이지) 등으로 대체할 수 있을 것이다.
- [0023] 후륜프레임(130)은 메인프레임(110)보다 작은 면적을 갖도록 구성되는 것이 바람직하다. 후륜프레임(130)은 메인프레임(110)의 하면 후측 영역 하방에 배치되고, 후륜프레임(130)의 선단부는 메인프레임(110)의 하면 중간 [구체적으로 메인프레임(110)의 길이 방향 중간 지점을 폭 방향으로 가로지르는 라인]에 힌지 결합된다. 그에 따라 후륜프레임(130)은 메인프레임(110)의 하방으로 접혀질 수 있다. 후륜프레임(130)이 메인프레임(110)의 하방으로 접혀지면, 후륜프레임(130)의 하면은 메인프레임(110)의 하면 전측 영역과 마주하게 된다.
- [0024] 후륜프레임(130)의 선단 중앙에는 링크연결부(131)가 구비될 수 있다.
- [0025] 후륜프레임(130)은 바퀴와 체결되는 한 쌍의 암부(131, 132')를 포함할 수 있고, 한 쌍의 암부(131, 132')는 지면 방향으로 틸트 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0026] 전륜프레임(140)은 메인프레임(110)의 전방에 위치된다. 전륜프레임(140)의 후단부는 메인프레임(110)의 하면 전측[벽부(112)의 하단]에 힌지 결합된다. 전륜프레임(140)은 메인프레임(110)의 하방으로 접혀질 수 있다. 전륜프레임(140)이 메인프레임(110)의 하방으로 접혀지면, 전륜프레임(140)의 하면은 메인프레임(110)의 하면과 마주하게 된다.
- [0027] 전륜프레임(140)의 내측에는 링크연결부(141)가 구비될 수 있다.
- [0028] 전륜프레임(140)은 바퀴와 체결되는 1개[3륜 E-모빌리티를 구성하는 경우] 내지 2개의 암부(143, 143')를 포함할 수 있다. 한 쌍의 암부(141, 14')는 지면 방향으로 틸트 가능하도록 구성될 수 있다.
- [0029] 전륜프레임(140)에는 바퀴의 움직임을 조작할 수 있는 스티어링부(142)가 구비될 수 있고, 스티어링부(142)는 메인프레임(110)의 상방으로 접혀질 수 있도록 구성될 수 있다. 또한 스티어링부(142)는 텔레스코프 방식으로 그 길이를 줄일 수 있도록 구성될 수 있다.

- [0030] 도 3, 도 5를 참조하면, 제1 링크유닛(150)은 슬라이더(120)와 후륜프레임(130)을 상호 연결한다. 제1 링크유닛(150)의 일측은 브라켓부(122)에 힌지 결합되고, 타측은 링크연결부(131)에 힌지 결합될 수 있다.
- [0031] 슬라이더(120)가 최초 상태에서 샤프트(113)를 따라 메인프레임(110)을 후측 방향으로 이동하게 되면, 제1 링크유닛(150)에 의하여 후륜프레임(130)의 링크연결부(131)가 가압되어 후륜프레임(130)이 회동된다.
- [0032] 제2 링크유닛(160)은 슬라이더(120)와 전륜프레임(140)을 상호 연결한다. 제2 링크유닛(160)은 ㉑ 메인프레임(110)의 벽부(112) 중앙에 수직 방향으로 결합되는 브라켓부(161)와, ㉒ 'C'자 형태이되 중앙 부분이 브라켓부(161)에 회동 가능하게 결합되는 고리부(162)와, ㉓ 일측이 전륜프레임(140)의 링크연결부(141)에 힌지 결합되고 타측이 고리부(162)의 일측에 힌지 결합되는 제1 연결부(163)와, ㉔ 일측이 고리부(162)의 타측에 힌지 결합되고 타측이 슬라이더(120)의 블록부(121)에 힌지 결합되는 제2 연결부(164)로 구성될 수 있다.
- [0033] 슬라이더(120)가 최초 상태에서 샤프트(113)를 따라 메인프레임(110)을 후측 방향으로 이동하게 되면, 제2 링크유닛(160)에 의하여 전륜프레임(140)의 링크연결부(141)가 당겨져 전륜프레임(140)이 회동된다.
- [0034] 시트바닥프레임(170)은 메인프레임(110)과 비슷한 면적을 갖고, 메인프레임(110)의 직 상방에 배치된다.
- [0035] 시트백프레임(180)은 시트바닥프레임(170)에 힌지 결합되어, 시트바닥프레임(170)의 상방으로 접혀질 수 있다.
- [0036] 제1 레그(171)는 일측이 슬라이더(120)[브라켓부(122)]에 힌지 결합되고, 타측이 시트바닥프레임(170)의 바닥 전측에 힌지 결합된다.
- [0037] 제2 레그(172)는 일측이 메인프레임(110)의 상면 후측에 힌지 결합되고, 타측이 시트바닥프레임(170)의 하면 중간에 힌지 결합된다.
- [0038] 접이식 차체(100)를 측면에서 보았을 때, 메인프레임(110)의 플로어부(111), 제1 레그(171), 시트바닥프레임(170), 제2 레그(172)의 외곽은 사다리꼴 형태일 수 있다.
- [0039] 제3 링크유닛(190)은 제1 레그(171)와 시트백프레임(180)의 하부를 상호 연결한다. 제3 링크유닛(190)의 일측은 제1 레그(171)에 힌지 결합되고, 타측은 시트백프레임(180)의 하부에 힌지 결합된다. 접이식 차체(100)를 측면에서 보았을 때, 제3 링크유닛(190)은 'J'자 형태일 수 있다.
- [0040] 슬라이더(120)가 최초 상태에서 샤프트(113)를 따라 메인프레임(110)을 후측 방향으로 이동하게 되면, 제1 레그(171)와 제2 레그(172)가 접혀져, 메인프레임(110)의 상면에 시트바닥프레임(170)이 포개지고, 제3 링크유닛(190)에 의하여 시트백프레임(180)이 시트바닥프레임(170)의 상면에 포개진다.
- [0041] 도 4에 도시된 바와 같이, 앞서 설명된 접이식 차체(100)는 슬라이더(120)의 움직임에 의하여, 후륜프레임(130), 전륜프레임(140), 시트바닥프레임(170), 시트백프레임(180)이 단 번에 접혀지도록 구성된다. 즉 접이식 차체(100)는 보관이 용이한 형태로 신속하게 접혀질 수 있다.
- [0043] 본 개시의 실시예(들)를 설명할 때 사용된 각종 표현(용어, 시각화된 이미지 등)은 본 개시의 본질적 기술사상을 독자에게 이해하기 쉽게 전달하기 위한 도구적 목적으로 채택된 것에 불과하다.
- [0044] 또한 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이라면, 본 개시의 실시예(들)를 바탕으로 위 실시예(들)와 본질적 기술사상은 동일하지만 외관상 큰 차이가 있는 변형 실시예들을 무수히 창안해 낼 수 있을 것이다.
- [0045] 따라서 본 개시의 권리범위는 '발명의 설명' 및 '도면'에 기재된 일부 표현들에 의해 제한되어선 안 되고, 본 개시의 본질적 기술사상에 의거하여 폭넓게 해석되어야 함이 마땅하다.

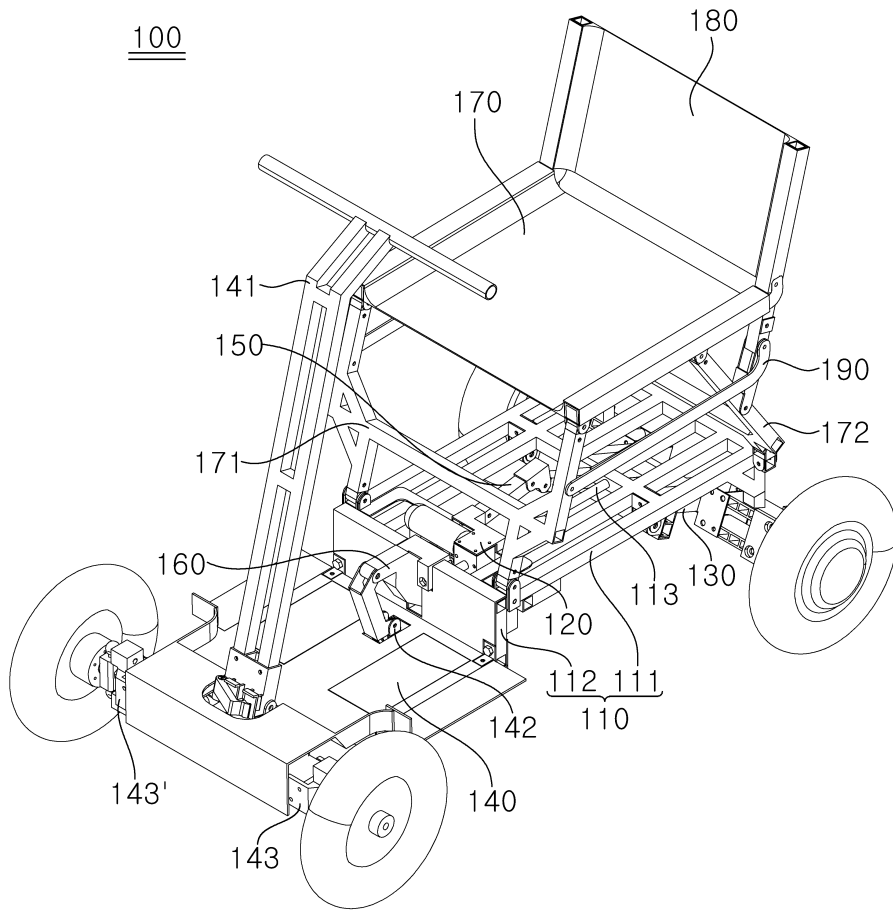
부호의 설명

- [0046] 100... E-모빌리티의 접이식 차체
- 110... 메인프레임
 - 111... 플로어부
 - 112... 벽부
 - 113... 샤프트
- 120... 슬라이더

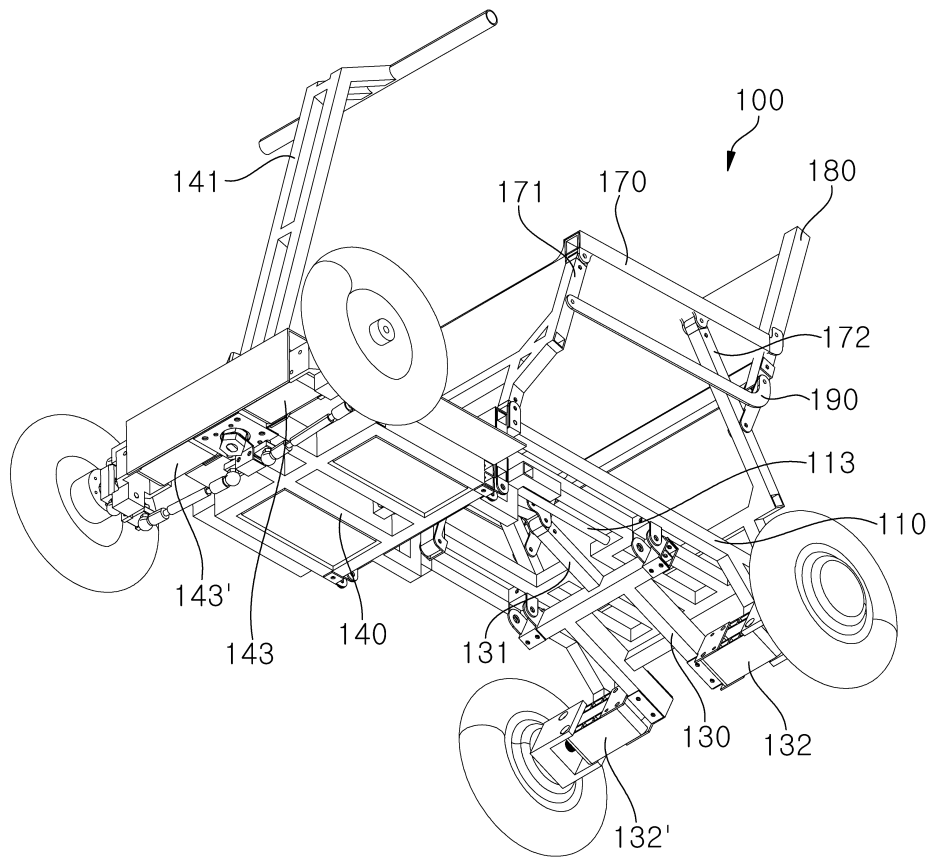
- 121... 블록부
- 122... 브라켓부
- 130... 후륜프레임
 - 131... 링크연결부
 - 132, 132'... 암부
- 140 : 전륜프레임
 - 141 : 링크연결부
 - 142 : 스티어링부
 - 143, 143' : 암부
- 150... 제1 링크유닛
- 160... 제2 링크유닛
 - 161... 브라켓부
 - 162... 고리부
 - 163... 제1 연결부
 - 164... 제2 연결부
- 170... 시트바닥프레임
 - 171... 제1 레그
 - 172... 제2 레그
- 180... 시트백프레임
- 190... 제3 링크유닛

도면

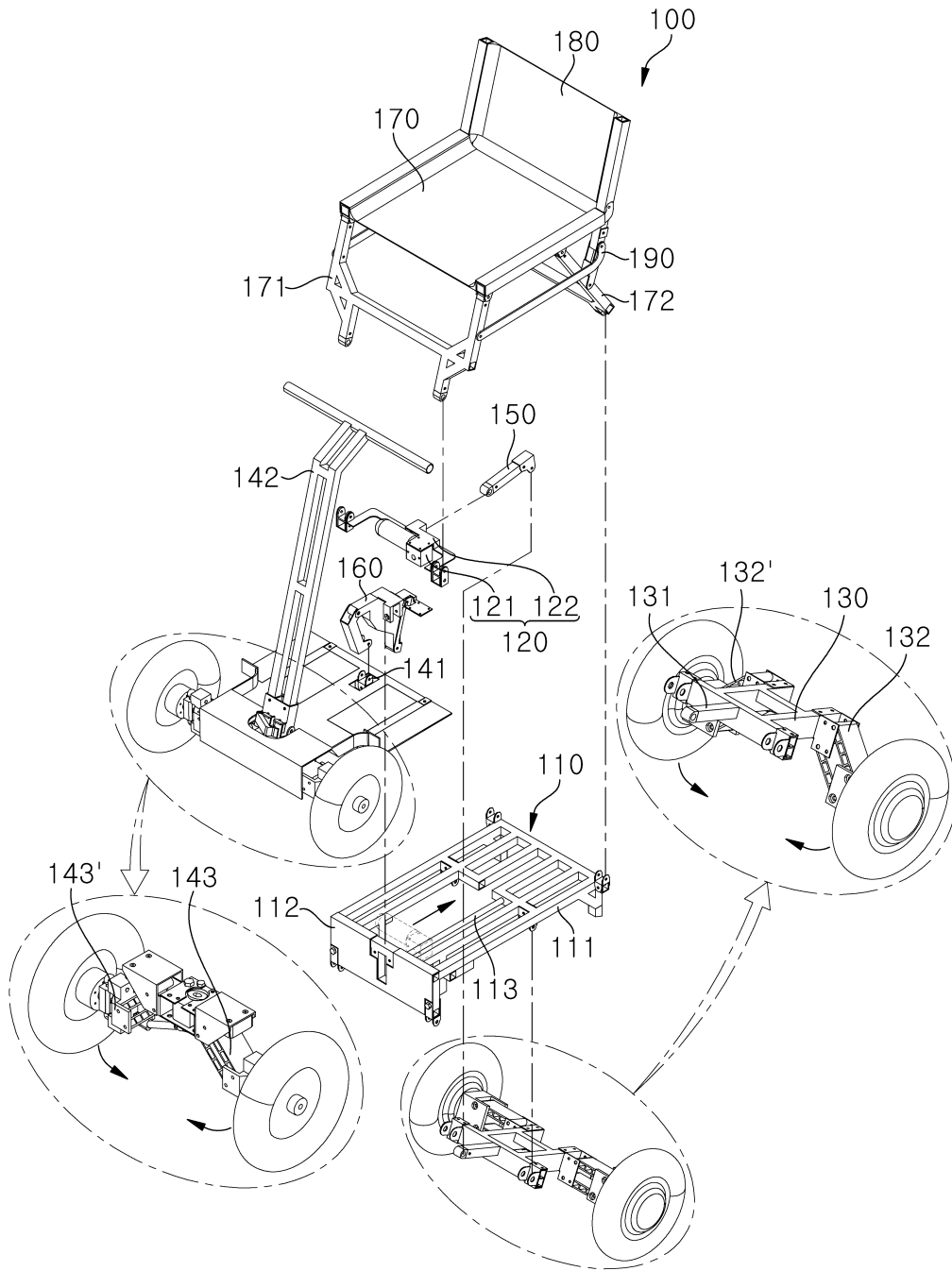
도면1



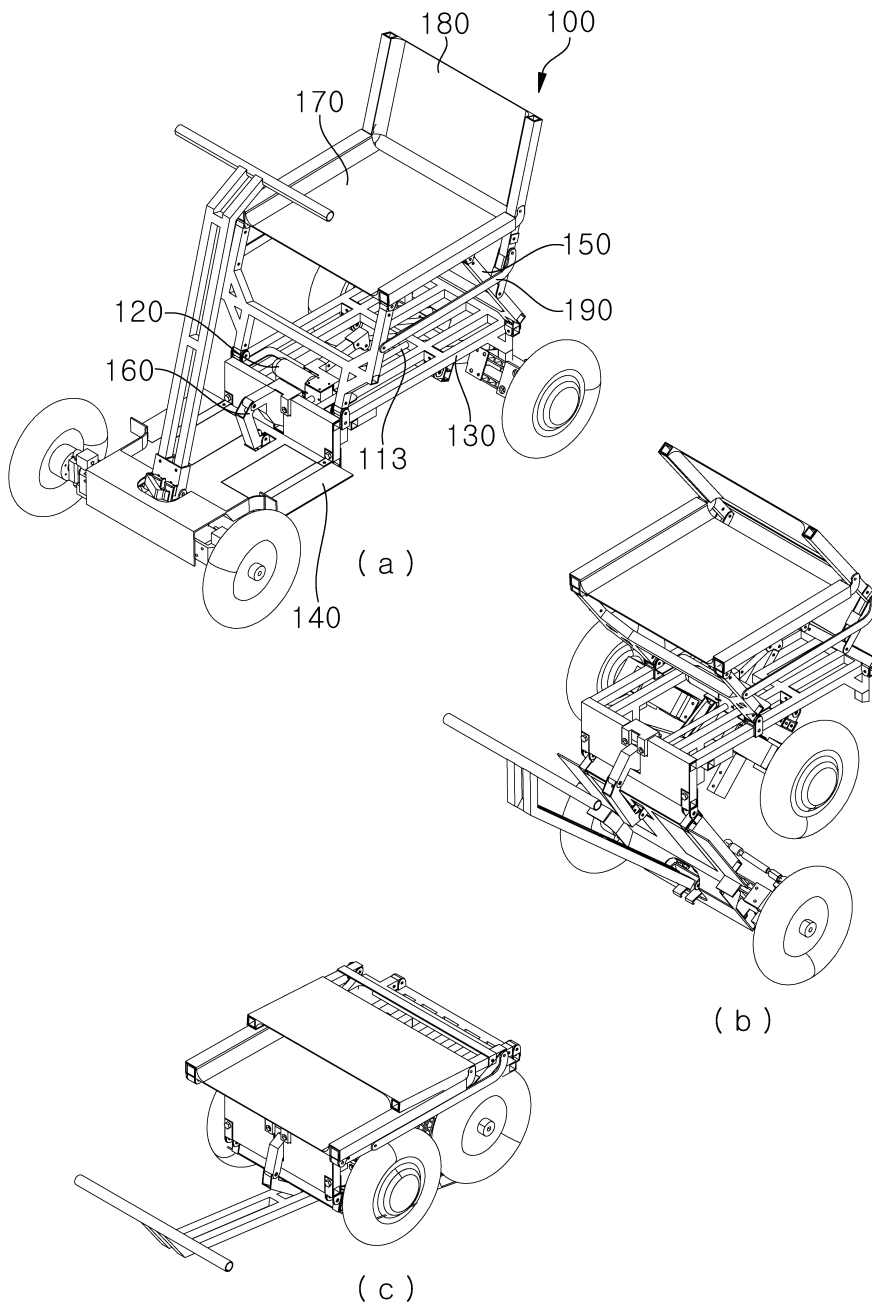
도면2



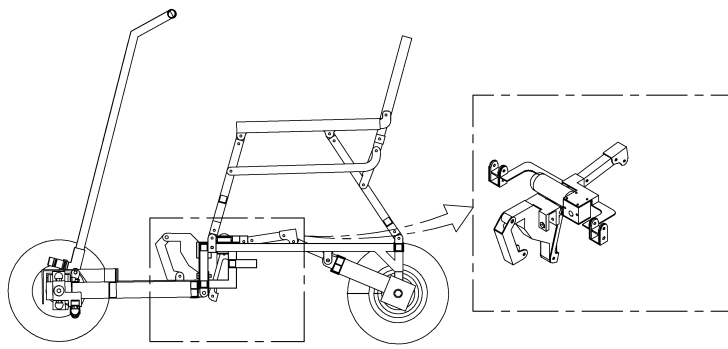
도면3



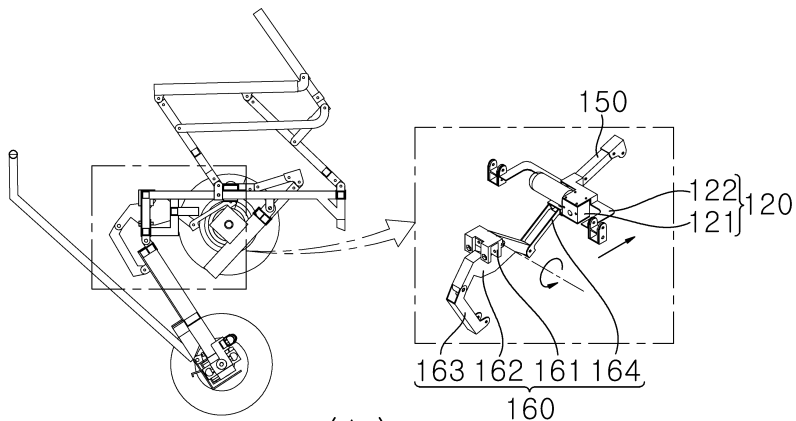
도면4



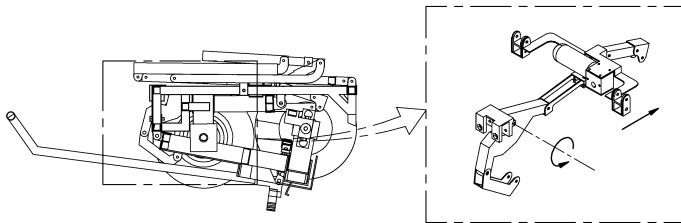
도면5



(a)



(b)



(c)