(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0031813
(43) 공개일자 2022년03월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 5/14 (2006.01) *A61G 5/10* (2006.01)
A61G 5/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61G 5/14 (2013.01)
A61G 5/1056 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0113007
(22) 출원일자 2020년09월04일
심사청구일자 2020년09월04일

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천광역시 미추홀구 인하로 100(용현동, 인하대학교)
(72) 발명자
이철희
인천광역시 연수구 컨벤시아대로130번길 32, 201동 1301호(송도동, 송도자이하버뷰2단지아파트)
한광호
경상남도 김해시 금관대로1289번길 5-12(내동)
소병준
충청남도 천안시 서북구 봉서산1길 35, 103동 503호 (쌍용동, 파크밸리동일하이빌)
(74) 대리인
김순웅

전체 청구항 수 : 총 7 항

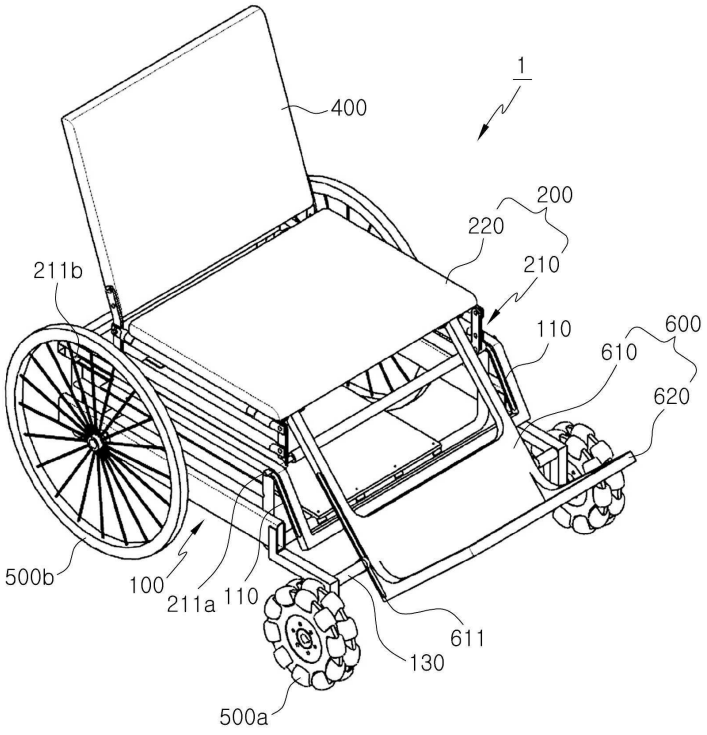
(54) 발명의 명칭 **스탠딩 기능을 포함한 휠체어**

(57) 요 약

본 발명에 따른 스탠딩 기능을 포함한 휠체어는 몸체부; 상기 몸체부에 연결된 프레임부와, 상기 프레임부에 고정된 좌판을 포함하는 좌석부; 일단부가 상기 몸체부의 후측에 장착되고, 타단부가 상기 프레임부에 장착되며, 신장 또는 수축함에 따라 상기 좌석부를 상하로 이동시키는 신축 구동부; 상기 프레임부의 후측에 고정되어 사용

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



자의 등을 지지하는 등판부; 상기 몸체부에 회전 가능하게 장착되어 회전 시 상기 몸체부를 이동시키는 바퀴부; 및 일단부가 상기 프레임부의 전측에 힌지 결합된 경사판과, 상기 경사판으로부터 상향 경사지게 연장되어 사용자의 발을 지지하는 발판이 구비된 발 지지부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

이러한 스탠딩 기능을 포함한 휠체어는 사용자가 조작부의 누름 조작을 통해 신축 구동부를 쉽게 작동시킬 수 있고, 이러한 신축 구동부의 신축 동작에 의해 좌석부가 상하로 승강할 수 있으므로 사용자의 생활환경에 따라 편의성이 증대시킬 수 있다.

(52) CPC특허분류
A61G 5/1059 (2013.01)
A61G 5/1067 (2013.01)
A61G 5/107 (2013.01)
A61G 5/1075 (2013.01)
A61G 5/122 (2016.11)
A61G 5/124 (2016.11)
A61G 5/125 (2016.11)
A61G 5/128 (2016.11)
A61G 2203/10 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1395066786
과제번호	PJ015312022020
부처명	농촌진흥청
과제관리(전문)기관명	농촌진흥청
연구사업명	농촌현안해결리빙랩프로젝트(R&D)
연구과제명	하지기능장애인용 농작업 지능형 보조시스템 개발 및 실증
기 여 율	1/1
과제수행기관명	인하대학교
연구기간	2020.04.01 ~ 2022.12.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

몸체부;

상기 몸체부에 연결된 프레임부와, 상기 프레임부에 고정된 좌판을 포함하는 좌석부;

일단부가 상기 몸체부의 후측에 장착되고, 타단부가 상기 프레임부에 장착되며, 신장 또는 수축함에 따라 상기 좌석부를 상하로 이동시키는 신축 구동부;

상기 프레임부의 후측에 고정되어 사용자의 등을 지지하는 등판부;

상기 몸체부에 회전 가능하게 장착되어 회전 시 상기 몸체부를 이동시키는 바퀴부; 및

일단부가 상기 프레임부의 전측에 힌지 결합된 경사판과, 상기 경사판으로부터 상향 경사지게 연장되어 사용자의 발을 지지하는 발판이 구비된 발 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 스탠딩 기능을 포함한 휠체어.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 몸체부는,

전측 방향으로 갈수록 하향 경사지게 형성된 전측 가이드홀 및 수평하게 형성된 후측 가이드홀이 측면에 형성되고,

상기 프레임부는,

상기 전측 가이드홀 및 상기 후측 가이드홀에 삽입되는 전측 돌출부 및 후측 돌출부가 측면에 형성된 제1 프레임;

상기 제1 프레임의 전측 단부에 수직하게 구비된 제2 프레임;

전측 단부가 상기 제2 프레임의 상하부에 일정 간격을 두고 힌지 결합되고, 일측에 상기 좌판이 고정된 한 쌍의 제3 프레임; 및

상기 한 쌍의 제3 프레임의 후측 단부가 상하부에 일정 간격을 두고 힌지 결합된 제4 프레임을 포함하는 것을 특징으로 하는 스탠딩 기능을 포함한 휠체어.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 신축 구동부는,

일단부가 상기 몸체부의 후측에 장착되고, 타단부가 상기 한 쌍의 제3 프레임의 일측에 장착되며,

상기 신축 구동부가 신장 또는 수축함에 따라, 상기 제2 프레임, 상기 한 쌍의 제3 프레임 및 상기 제4 프레임은 평행사변형을 이루면서 상하로 이동하는 것을 특징으로 하는 스탠딩 기능을 포함한 휠체어.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 등판부는 상기 제4 프레임의 상단으로부터 연장된 연장부에 고정되어 일정 각도로 경사진 상태를 유지하는

것을 특징으로 하는 스탠딩 기능을 포함한 휠체어.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 경사판은 양측에 길이 방향을 따라 일정 길이만큼 형성된 레일홀을 포함하며,

상기 몸체부는,

상기 경사판의 양측에 형성된 레일홀을 관통하는 삽입축을 더 포함하고,

상기 신축 구동부의 신장 또는 수축 시, 상기 삽입축은 상기 레일홀을 따라 슬라이딩 이동 가능한 것을 특징으로 하는 스탠딩 기능을 포함한 휠체어.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 등판부에 고정되어 사용자의 팔을 지지하도록 구비된 팔걸이부;

상기 팔걸이부에 장착되고, 사용자로부터 상기 신축 구동부를 조작하는 제어 명령을 입력받는 조작부; 및

상기 조작부에 연결되고, 사용자로부터 입력받은 제어 명령을 토대로 상기 신축 구동부의 신장 또는 수축을 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 스탠딩 기능을 포함한 휠체어.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 신축 구동부의 신장 시 상기 프레임부의 전측이 하강한 후, 상기 프레임부의 전측이 하강 상태를 유지한 상태에서 상기 프레임부의 후측 및 상기 등판부가 상승하는 것을 특징으로 하는 스탠딩 기능을 포함한 휠체어.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 스탠딩 기능을 포함한 휠체어에 관한 것으로, 구체적으로는 사용자가 앉거나 서있는 상태를 유지할 수 있는 상태로 변환 가능한 휠체어에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 거동이 불편한 장애인이나 노약자의 수가 지속적으로 증가하여 휠체어의 수요가 늘고 있는 추세이다.

[0003] 이러한 휠체어는 거동이 불편한 노약자, 장애인 및 환자가 스스로 이동하기 위한 용도로 주로 사용된다.

[0004] 일반적으로 휠체어는 바퀴, 팔걸이, 다리 받침대, 등받이가 구비되고, 휠체어에 앉은 사용자가 손으로 힘을 주어 바퀴를 굴려서 움직이게 할 수 있다. 이때 사용자는 보통 앉아 있기 때문에 서있을 때 보다 팔이 닿을 수 있는 높이가 제한적이다.

[0005] 이러한 종래의 휠체어는 이동 수단만 갖춘 휠체어이기 때문에 사용자가 생활하는 환경에 따라 불편함을 초래할 수 있다.

[0006] 예를 들어, 상기 휠체어는 수납장 또는 선반에 위치한 물건을 꺼낼 때나, ATM 기계 등을 이용 할 때에는 사용이 어려운 바, 다양한 생활환경에서 사용이 가능하여 사용자의 편의성을 증대시킨 휠체어가 요구되고 있는 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 공개특허공보 제10-2012-0080446호(2012.07.17.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 전술한 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 거동이 불편한 노약자, 장애인 및 환자가 이동 수단으로 사용할 수 있고, 스탠딩 기능을 포함하여 수납장 또는 선반에 위치한 물건을 꺼낼 때나, ATM 기계를 이용하거나, 미술관 및 전시회 등을 관람할 때 용이하게 사용이 가능하여 사용자의 편의성을 증대시킨 휠체어를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 몸체부; 상기 몸체부에 연결된 프레임부와, 상기 프레임부에 고정된 좌판을 포함하는 좌석부; 일단부가 상기 몸체부의 후측에 장착되고, 타단부가 상기 프레임부에 장착되며, 신장 또는 수축함에 따라 상기 좌석부를 상하로 이동시키는 신축 구동부; 상기 프레임부의 후측에 고정되어 사용자의 등을 지지하는 등판부; 상기 몸체부에 회전 가능하게 장착되어 회전 시 상기 몸체부를 이동시키는 바퀴부; 및 일단부가 상기 프레임부의 전측에 힌지 결합된 경사판과, 상기 경사판으로부터 상향 경사지게 연장되어 사용자의 발을 지지하는 발판이 구비된 발 지지부를 포함하는 것을 특징으로 하는 스탠딩 기능을 포함한 휠체어를 제공한다.

[0010] 여기서, 상기 몸체부는, 전측 방향으로 갈수록 하향 경사지게 형성된 전측 가이드홀 및 수평하게 형성된 후측 가이드홀이 측면에 형성되고, 상기 프레임부는, 상기 전측 가이드홀 및 상기 후측 가이드홀에 삽입되는 전측 돌출부 및 후측 돌출부가 측면에 형성된 제1 프레임; 상기 제1 프레임의 전측 단부에 수직하게 구비된 제2 프레임; 전측 단부가 상기 제2 프레임의 상하부에 일정 간격을 두고 힌지 결합되고, 일측에 상기 좌판이 고정된 한 쌍의 제3 프레임; 및 상기 한 쌍의 제3 프레임의 후측 단부가 상하부에 일정 간격을 두고 힌지 결합된 제4 프레임을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 상기 신축 구동부는, 일단부가 상기 몸체부의 후측에 장착되고, 타단부가 상기 한 쌍의 제3 프레임의 일측에 장착되며, 상기 신축 구동부가 신장 또는 수축함에 따라, 상기 제2 프레임, 상기 한 쌍의 제3 프레임 및 상기 제4 프레임은 평행사변형을 이루면서 상하로 이동하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 또한, 상기 등판부는 상기 제4 프레임의 상단으로부터 연장된 연장부에 고정되어 일정 각도로 경사진 상태를 유지하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 한편, 상기 경사판은 양측에 길이 방향을 따라 일정 길이만큼 형성된 레일홀을 포함하며, 상기 몸체부는, 상기 경사판의 양측에 형성된 레일홀을 관통하는 삽입축을 더 포함하고, 상기 신축 구동부의 신장 또는 수축 시, 상기 삽입축은 상기 레일홀을 따라 슬라이딩 이동 가능한 것을 특징으로 한다.

[0014] 한편, 상기 등판부에 고정되어 사용자의 팔을 지지하도록 구비된 팔걸이부; 상기 팔걸이부에 장착되고, 사용자로부터 상기 신축 구동부를 조작하는 제어 명령을 입력받는 조작부; 및 상기 조작부에 연결되고, 사용자로부터 입력받은 제어 명령을 토대로 상기 신축 구동부의 신장 또는 수축을 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 한편, 상기 신축 구동부의 신장 시 상기 프레임부의 전측이 하강한 후, 상기 프레임부의 전측이 하강 상태를 유지한 상태에서 상기 프레임부의 후측 및 상기 등판부가 상승하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 스탠딩 기능을 포함한 휠체어는 사용자가 조작부의 누름 조작을 통해 신축 구동부를 쉽게 작동시킬 수 있고, 이러한 신축 구동부의 신축 동작에 의해 좌석부가 상하로 승강할 수 있으므로 사용자의 생활환경에 따라 편의성이 증대된다는 장점이 있다.

[0017] 또한, 본 발명에 따른 스탠딩 기능을 포함한 휠체어는 종래의 휠체어보다 보조자의 도움이 덜 필요하다는 장점

이 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명에 따른 스탠딩 기능을 포함한 휠체어의 사시도이다.

도 2는 도 1의 측면도이다.

도 3은 도 1에서 프레임부의 전측이 하강하고, 프레임부의 후측 및 등판부가 상승하여 사용자가 서 있을 수 있는 상태를 나타낸 측면도이다.

도 4는 도 1에서 프레임부의 전측이 하강하여 무게중심이 낮아진 상태를 나타낸 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 이하, 본 발명의 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세하게 설명한다. 우선 각 도면의 구성 요소들에 참조 부호를 첨가함에 있어서, 동일한 구성 요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다. 또한, 이하에서 본 발명의 실시예를 설명할 것이나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정하거나 제한되지 않고 당업자에 의해 실시될 수 있음은 물론이다.

[0020] 도 1은 본 발명에 따른 스탠딩 기능을 포함한 휠체어의 사시도이고, 도 2는 도 1의 측면도이며, 도 3은 도 1에서 프레임부의 전측이 하강하고, 프레임부의 후측 및 등판부가 상승하여 사용자가 서 있을 수 있는 상태를 나타낸 측면도이고, 도 4는 도 1에서 프레임부의 전측이 하강하여 무게중심이 낮아진 상태를 나타낸 측면도이다.

[0021] 이하, 도 1 내지 도 4를 참조하여, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 스탠딩 기능을 포함한 휠체어(1)를 설명한다.

[0022] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 따른 스탠딩 기능을 포함한 휠체어(1)는 거동이 불편한 노약자, 장애인 및 환자가 이동수단으로 사용할 수 있을 뿐만 아니라 생활환경에 따라 스탠딩 기능을 사용할 수 있기 때문에 편의성이 증대된 것으로, 몸체부(100), 좌석부(200), 신축 구동부(300), 등판부(400), 바퀴부(500) 및 발 지지부(600)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0023] 구체적으로, 몸체부(100)는 휠체어(1)의 구성요소들을 결합하고 지지하기 위한 것으로, 전측 방향으로 갈수록 하향 경사지게 형성된 전측 가이드홀(110) 및 수평하게 형성된 후측 가이드홀(120)을 포함하여 구성될 수 있다.

[0024] 이러한 전측 가이드홀(110) 및 후측 가이드홀(120)은 몸체부(100)의 전측 및 후측에 각각 한 쌍씩 구비될 수 있고, 후술할 좌석부(200)의 전측 돌출부(211a) 및 후측 돌출부(211b)가 삽입되며, 상기 전측 돌출부(211a) 및 후측 돌출부(211b)의 이동을 가이드할 수 있다.

[0025] 이와 같이 좌우 한 쌍의 전측 돌출부(211a)가 몸체부(100)의 전측 가이드홀(110)에 삽입되고, 좌우 한 쌍의 후측 돌출부(211b)가 몸체부(100)의 후측 가이드홀(120)에 삽입된 상태에서 후술할 신축 구동부(300)가 신장하면, 좌석부(200)는 상하로 이동할 수 있다. 이러한 좌석부(200)의 상하 이동에 대해서는 도 2 내지 도 4를 참조하여 자세히 후술하기로 한다.

[0026] 한편, 좌석부(200)는 몸체부(100)에 연결된 프레임부(210)와, 프레임부(210)에 고정되어 사용자가 앉을 수 있는 좌판(220)을 포함하여 구성될 수 있다.

[0027] 도 3을 참조하면, 프레임부(210)는 제1 프레임(211), 제2 프레임(212), 한 쌍의 제3 프레임(213), 제4 프레임(214)을 포함하여 구성될 수 있다.

[0028] 제1 프레임(211)은 전측 가이드홀(110) 및 상기 후측 가이드홀(120)에 삽입되는 전측 돌출부(211a) 및 후측 돌출부(211b)가 측면에 형성된다.

[0029] 제2 프레임(212)은 제1 프레임(211)의 전측 단부에 수직하게 구비된다.

[0030] 한 쌍의 제3 프레임(213)은 전측 단부가 상기 제2 프레임(212)의 상하부에 일정 간격을 두고 힌지 결합되고, 일측에 좌판(220)이 고정된다.

[0031] 제4 프레임(214)은 상기 한 쌍의 제3 프레임(213)의 후측 단부가 상하부에 일정 간격을 두고 힌지 결합된다.

[0032] 신축 구동부(300)는 일단부가 몸체부(100)의 후측에 장착되고, 타단부가 상기 한 쌍의 제3 프레임(213)의 일측

에 장착될 수 있다.

[0033] 이러한 신축 구동부(300)의 신장 또는 수축에 따라, 좌석부(200)의 제2 프레임(212), 한 쌍의 제3 프레임(213) 및 상기 제4 프레임(214)은 평행사변형을 이루면서 상하로 이동할 수 있다.

[0034] 신축 구동부(300)는 아래에서 설명될 제어부(미도시)에 의해 제어될 수 있다. 신축 구동부(300)는 모터, 실린더 등의 다양한 액츄에이터(Actuator)를 직접 연결하여 구현하거나 필요에 따라 볼스크류, 풀리, 벨트, 캠 등의 동력 전달 부재를 이용하여 구현할 수도 있다. 다양한 액츄에이터를 이용하여 원하는 구동 메커니즘을 구현하는 방법은 잘 알려져 있으므로 자세한 설명은 생략하기로 한다.

[0035] 등판부(400)는 프레임부(210)의 후측에 고정되어 사용자의 등을 지지하도록 구성될 수 있다. 이러한 등판부(400)는 좌석부(200)의 제4 프레임(214) 상단으로부터 연장된 연장부(214a)에 고정될 수 있다. 이와 같이 등판부(400)는 상기 연장부(214a)에 고정되어 좌석부(200)의 상하 이동에 관계없이 일정 각도로 경사진 상태를 유지할 수 있다.

[0036] 바퀴부(500)는 몸체부(100)에 회전 가능하게 장착되어 회전 시 몸체부(100)를 포함한 휠체어(1) 전체를 이동시킬 수 있도록 구성될 수 있다. 이러한 바퀴부(500)는 몸체부(100)의 전후측에 회전 가능하게 장착된 전측 바퀴(500a) 및 후측 바퀴(500b)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0037] 발 지지부(600)는 일단부가 프레임부(210)의 전측에 힌지 결합된 경사판(610)과, 상기 경사판(610)으로부터 상향 경사지게 연장되어 사용자의 발을 지지하기 위한 발판(620)이 구비될 수 있다.

[0038] 여기서, 발 지지부(600)의 경사판(610)은 양측에 길이 방향을 따라 일정 길이만큼 형성된 레일홀(611)을 포함하여 구성될 수 있다.

[0039] 이때, 몸체부(100)는 경사판(610)의 양측에 형성된 레일홀(611)을 관통하는 삽입축(130)을 더 포함하여 구성될 수 있다.

[0040] 즉, 상기 삽입축(130)은 경사판(610)의 양측 레일홀(611)을 관통하고, 경사판(610)의 일단부는 프레임부(210)의 전측에 힌지 결합된 상태이기 때문에, 신축 구동부(300)의 신장 또는 수축 시 프레임부(210)의 전측이 승강함에 따라 경사판(610)도 함께 승강하며, 이때 삽입축(130)은 레일홀(611)을 따라 슬라이딩 이동하게 된다.

[0041] 이와 같이, 몸체부(100)의 삽입축(130)이 레일홀(611)을 따라 슬라이딩 이동하도록 구비됨으로써, 프레임부(210)의 전측이 하강할 경우 발 지지부(600)의 경사판(610)은 경사 각도를 유지하면서 바닥에 닿지 않는 일정 높이까지만 하강할 수 있다. 즉, 스탠딩 상태로 변경될 경우에도 바퀴부(500)를 이용하여 안정적으로 이동이 가능하다.

[0042] 한편, 비록 도시되지는 않았으나, 팔걸이부(미도시)는 등판부(400)에 고정되어 사용자의 팔을 지지하도록 구비될 수 있다.

[0043] 조작부(미도시)는 팔걸이부에 장착되고, 사용자로부터 상기 신축 구동부(300)을 조작하는 제어 명령을 입력받도록 구성될 수 있다. 이러한 조작부는 사용자로부터 제어 명령을 입력 받기 위한 키버튼(Key button)이나 터치스크린(Touch screen)을 포함하여 구성될 수 있으나, 이에 한정되지 않으며 다양한 형태로 구현될 수 있다.

[0044] 또한, 비록 도시되지는 않았으나, 제어부(미도시)는 조작부에 연결되고, 사용자로부터 입력받은 제어 명령을 토대로 상기 신축 구동부(300)의 신장 또는 수축을 제어하도록 구성될 수 있다.

[0045] 한편, 조작부 및 제어부는 상술한 바퀴부(500)와 연결되어 바퀴부(500)의 회전을 제어하도록 구성될 수도 있다.

[0046] 이와 같이 조작부 및 제어부가 구비됨으로써, 사용자의 생활환경에 따라 좌석부(200)의 상하 이동이 편리하여 편의성이 증대된다는 장점이 있다.

[0047] 이하, 도 2 내지 도 4를 참조하여, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 스탠딩 기능을 포함한 휠체어(1)의 동작을 설명하면 다음과 같다.

[0048] 도 2 및 도 4에 도시된 바와 같이, 사용자가 조작부를 이용하여 신축 구동부(300)를 신장시키기 위한 제어 명령을 입력하면, 신축 구동부(300)가 신장함에 따라 제1 프레임(211)의 전측 및 후측 돌출부(211a, 211b)는 몸체부(100)의 전측 및 후측 가이드홀(120)을 따라 전측 방향으로 이동하고, 이때 전측 가이드홀(110)은 하향 경사지게 형성되기 때문에 프레임부(210)의 전측은 전측 가이드홀(110)을 따라 하강한다.

[0049] 즉, 도 4에 도시된 바와 같이 프레임부(210)의 전측은 전측 돌출부(211a)가 전측 가이드홀(110)의 전측 단부까

지 하강도록 이동하고, 이에 따라 프레임부(210)의 후측은 상측으로 들어 올려진 상태가 될 수 있다.

[0050] 또한, 몸체부(100)의 삽입축(130)은 발 지지부(600)의 경사판(610)에 형성된 양측 레일홀(611)을 관통하여 삽입된 상태이므로, 프레임부(210)의 전측이 하강하여 발 지지부(600)의 경사판(610)이 함께 하강함에 따라 상기 삽입축(130)은 레일홀(611)의 하부에서 상부로 슬라이딩 이동하게 된다.

[0051] 이와 같이 프레임부(210)의 전측 및 발 지지부(600)가 하강함에 따라, 사용자는 바닥에 있는 물건을 손쉽게 집을 수 있고, 무게중심이 낮아져 안전성이 향상된다는 장점이 있다.

[0052] 상기와 같은 상태에서, 사용자가 조작부를 이용하여 신축 구동부(300)를 계속 신장시킬 경우, 도 3에 도시된 바와 같이 프레임부(210)의 전측은 하강 상태 그대로 있고, 프레임부(210)의 후측은 신축 구동부(300)에 의해 좀 더 높은 위치로 상승할 수 있다.

[0053] 즉, 프레임부(210)의 후측이 더 높은 위치로 상승하면 지면과 좌판(220) 사이의 각도가 커짐으로써 사용자는 발판(620)에 발을 디딘 상태로 서 있을 수 있다.

[0054] 또한, 등판부(400)는 프레임부(210)의 제4 프레임(214) 상단으로부터 연장된 연장부(214a)에 고정되기 때문에 일정 각도로 경사진 상태를 유지하면서 프레임부(210)의 후측과 함께 상승할 수 있다. 따라서, 사용자는 등판부(400)에 의해 등이 지지된 상태로 안정적으로 서 있는 상태를 유지할 수 있다.

[0055] 이와 같이 프레임부(210)의 후측 및 등판부(400)가 상승함에 따라, 사용자는 미술관 및 전시회에서 관람이 용이할 뿐만 아니라, 수납장 또는 선반에 위치한 물건을 꺼낼 때나, ATM 기계를 이용할 때에도 용이하게 사용이 가능하여 편의성을 증대시킬 수 있다.

[0056] 또한, 본 발명에 따른 스탠딩 기능을 포함한 휠체어(1)는 한 번의 조작으로 신축 구동부(300)를 계속 신장시킴으로써 프레임부(210)의 전측이 하강하여 무게중심이 낮아진 상태 및 프레임부(210)의 후측 및 등판부(400)가 상승하여 사용자가 서 있을 수 있는 상태로 쉽게 변경이 가능하다는 장점이 있다.

[0057] 이상, 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 기술적 범위는 전술한 실시예에 한정되지 않고 특허청구범위에 의하여 해석되어야 할 것이다. 이때, 이 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않으면서도 많은 수정과 변형이 가능함을 고려해야 할 것이다.

부호의 설명

[0058] 1 : 스탠딩 기능을 포함한 휠체어 100 : 몸체부

110 : 전측 가이드홀 120 : 후측 가이드홀

130 : 삽입축 200 : 좌석부

210 : 프레임부 211 : 제1 프레임

211a : 전측 돌출부 211b : 후측 돌출부

212 : 제2 프레임 213 : 제3 프레임

214 : 제4 프레임 214a : 연장부

220 : 좌판 300 : 신축 구동부

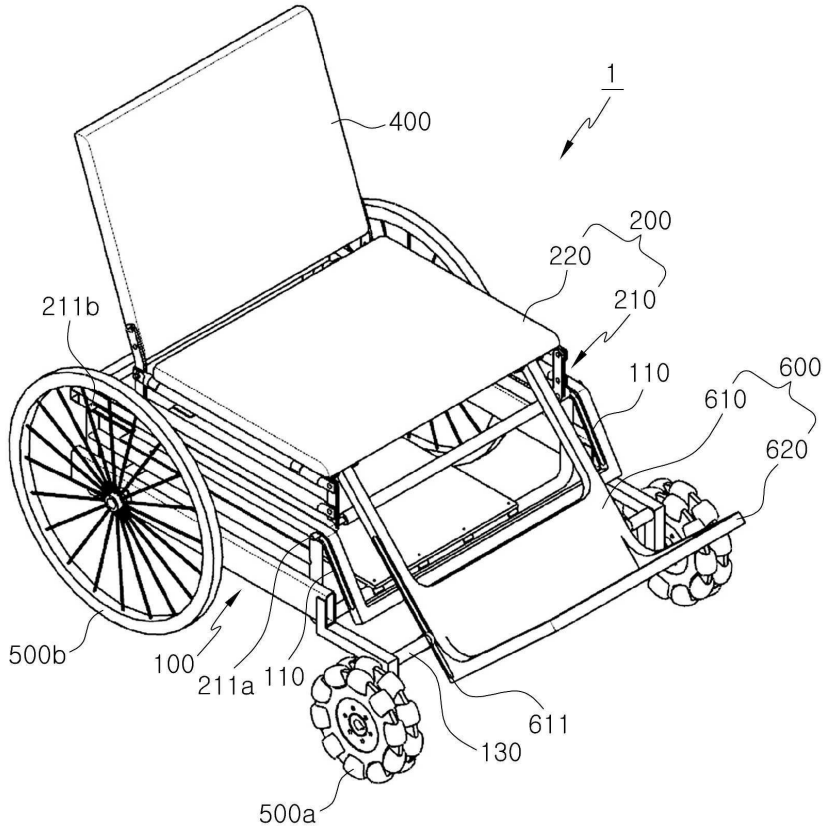
400 : 등판부 500 : 바퀴부

600 : 발 지지부 610 : 경사판

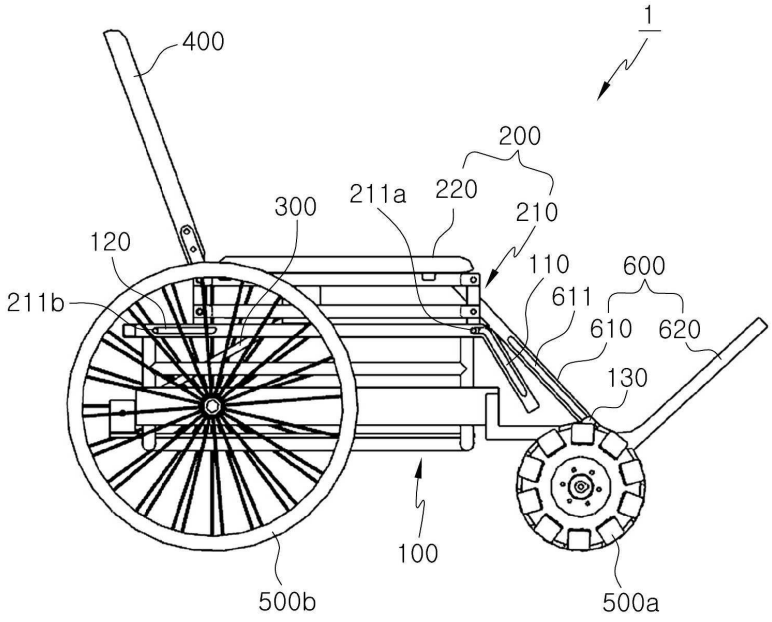
611 : 레일홀 620 : 발판

도면

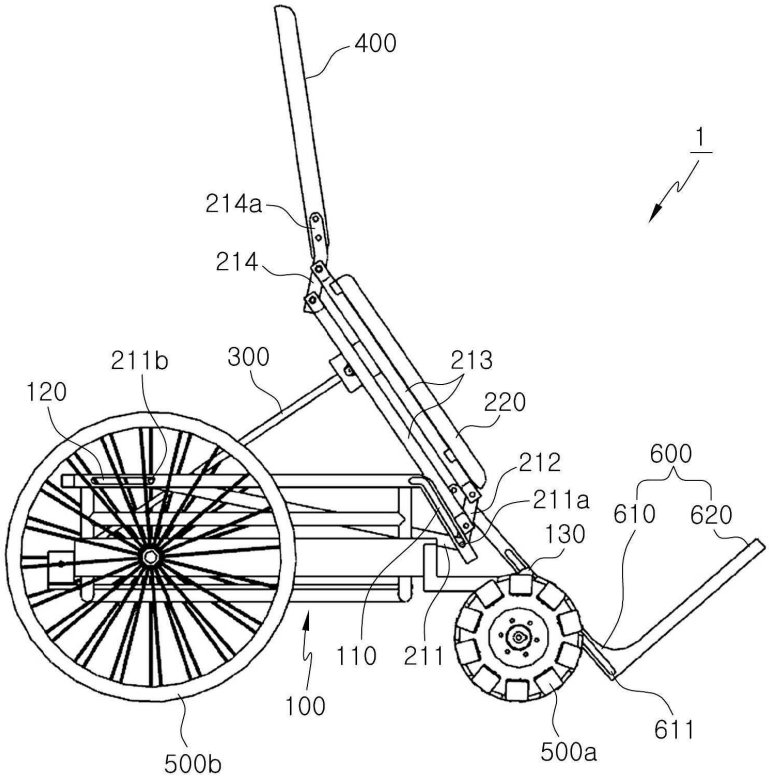
도면1


1
400
200
220
210
211b
110
600
610
620
500b
100
211a
110
611
130
500a

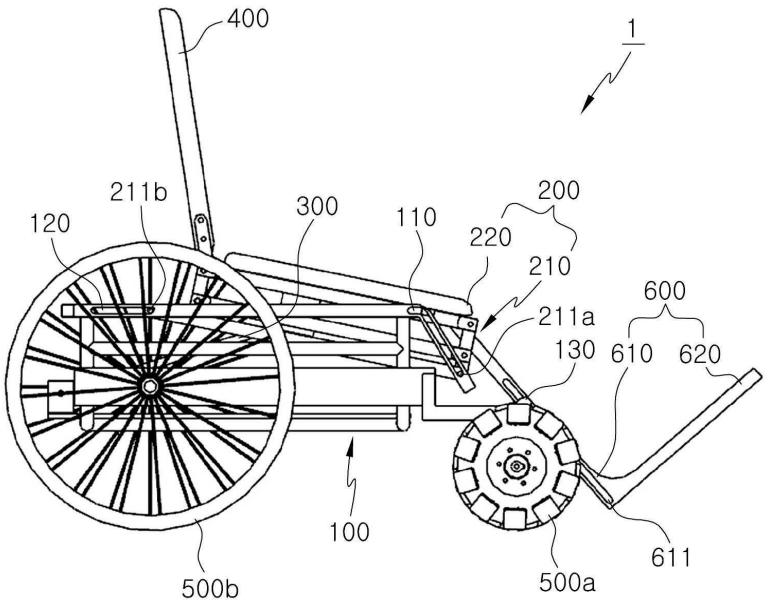
도면2


1
400
200
211a
220
210
300
120
110
600
611
211b
610
620
130
100
500b
500a

도면3


400
1
214a
214
211b
300
213
120
220
212
600
211a
610
620
130
110
211
100
611
500b
500a

도면4


400
1
211b
300
110
200
120
220
210
600
211a
130
610
620
100
611
500b
500a