(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년08월12일
(11) 등록번호 10-1647623
(24) 등록일자 2016년08월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 5/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61G 5/08 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0023323
(22) 출원일자 2015년02월16일
심사청구일자 2015년02월16일
(56) 선행기술조사문헌
JP2004167022 A*
JP2015027321 A*
KR1020110029699 A
JP2010104562 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
충남대학교산학협력단
대전광역시 유성구 대학로 99 (궁동, 충남대학교)
(72) 발명자
김상문
대전광역시 유성구 봉명로 93, 604동 2202 (봉명동,도안휴먼시아6단지)
고성희
대전광역시 대덕구 동춘당로 151 106동 1206호 (법동,그린아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
추혁

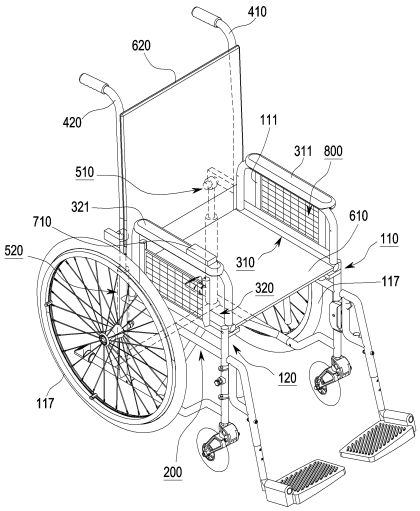
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 신성찬

(54) 발명의 명칭 **접이식 자동 기립형 휠체어**

(57) 요 약

본 발명은 휴대가 용이하고 부피를 줄인 접이식 자동 기립형 휠체어를 위하여, 제1휠이 결합된 제1휠체어 프레임과, 제2휠이 결합된 제2휠체어 프레임과, 상기 제1휠체어 프레임과 상기 제2휠체어 프레임을 연결하는 접철 링크와, 일단이 상기 제1휠체어 프레임의 전방에 회전가능하게 결합되며 상기 제1휠체어 프레임이 안착되는 제1시트 파이프와, 일단이 상기 제2휠체어 프레임에 회전가능하게 결합되며 제2휠체어 프레임에 안착되는 제2시트 파이프와, 상기 제1시트 파이프의 타단에 회전가능하게 결합되는 제1백 파이프와, 상기 제2시트 파이프의 타단에 회전가능하게 결합되는 제2백 파이프와, 상기 제1휠체어 프레임에 결합되고 상기 제1백 파이프에 결합되며 상기 제1백 파이프를 승강시키는 제1승강부와, 상기 제2휠체어 프레임에 결합되고 상기 제2백 파이프에 결합되며, 상기 제2백 파이프를 승강시키는 제2승강부를 포함하는 접이식 자동 기립형 휠체어를 제공한다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

이정훈

대전광역시 서구 청사로 70 107동 102호 (월평동,누리아파트)

황인휘

대전광역시 서구 둔산남로 30 104동 1208호 (둔산동,녹원아파트)

박지용

충청남도 아산시 배방읍 용연로 54 304동 1503호 (장재리,용연마을휴먼시아3단지아파트)

유원경

충청남도 부여군 세도면 수고리 2구 156번지

김홍집

대전광역시 유성구 지족로 343, 205동 1504호(지족동)

공지예외적용 : 있음

명 세 서

청구범위

청구항 1

제1휠이 결합된 제1휠체어 프레임;

제2휠이 결합된 제2휠체어 프레임;

상기 제1휠체어 프레임과 상기 제2휠체어 프레임을 연결하는 접철 링크;

일단이 상기 제1휠체어 프레임의 전방에 회전가능하게 결합되며, 상기 제1휠체어 프레임이 안착되는 제1시트 파이프;

일단이 상기 제2휠체어 프레임에 회전가능하게 결합되며, 제2휠체어 프레임에 안착되는 제2시트 파이프;

상기 제1시트 파이프의 타단에 회전가능하게 결합되는 제1백 파이프;

상기 제2시트 파이프의 타단에 회전가능하게 결합되는 제2백 파이프;

상기 제1휠체어 프레임에 결합되고, 상기 제1백 파이프에 결합되며, 상기 제1백 파이프를 승강시키는 제1승강부;

상기 제2휠체어 프레임에 결합되고, 상기 제2백 파이프에 결합되며, 상기 제2백 파이프를 승강시키는 제2승강부 및

상기 제1휠체어 프레임에 설치되는 태양전지유닛

을 포함하며,

상기 제1휠체어 프레임은 상기 태양전지유닛을 수납하고,

상기 태양전지유닛은,

태양전지패널과, 상기 태양전지패널이 결합된 패널 프레임 및 상기 패널 프레임의 양측면에서 돌출된 가이드 돌기를 포함하며,

상기 제1휠체어 프레임은,

상기 가이드 돌기가 이동가능하게 결합되며 일방향으로 연장된 가이드 레일 및 상기 가이드 레일의 단부에 인접하고 상기 패널 프레임을 지지하는 서포터 리브

를 포함하는

접이식 자동 기립형 휠체어.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1승강부 및 상기 제2승강부는 각각 전기 실린더를 포함하는, 접이식 자동 기립형 휠체어.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제1시트 파이프에 결합되는 제1암 레스트; 및

상기 제2시트 파이프에 결합되는 제2암 레스트;

를 더 포함하는, 접이시 자동 기립형 휠체어.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 휠체어에 관한 것으로서, 더 상세하게는 접이식 자동 기립형 휠체어에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 휠체어는 지체 장애인이나 거동이 불편한 사람이 앉은 채로 이동할 수 있도록 바퀴가 달려있는 의자를 의미하는 것으로, 1588년 독일의 룩셈부르크에서 발명가 발다자르 해커가 바퀴 달린 휠체어를 개발하여 사용한 것이 기원이다.

[0003] 일반적으로 보행장애를 가진 노약자, 장애인을 위한 휠체어에는 다양한 종류가 있다.

[0004] 휠체어의 종류는 크게 수동 휠체어와 전동 휠체어로 분류할 수 있으며, 수동 휠체어는 바퀴를 수동으로 직접 밀면서 이동하는 것으로 다시 자가 추진 휠체어와 타력 추진 휠체어로 분류된다.

[0005] 자가 추진 휠체어는 일반적으로 가장 많이 사용되어온 표준형 휠체어로 상지 근력이 좋고, 앉기 균형이 고른 사람이 주로 이용하고 있으나, 턱을 오르고 내릴 때 이동이 쉽지 않다는 단점이 있다. 반면 타력 추진 휠체어는 보호자나 간병인이 바퀴를 밀어 이동하는 것으로, 휠체어에 탄 사람이 직접 이동할 수 없게 되어 있으며, 중환자나 노인이 주로 이용하고 있다.

[0006] 전동 휠체어는 전기로 바퀴를 움직이는 것으로 안전 보조 장치가 장착되어 보조자 도움없이 스스로 이동할 수 있기 때문에 현재 전동 휠체어에 대한 기술 개발 및 보급이 활발해지고 있다.

[0007] 한편, 휠체어는 일반적인 의자형 이외에 기립형이 있다.

[0008] 기립형 휠체어는 의자형에서 시트, 등받이가 상승하도록 설계되어 휠체어에 앉은 상태에서 기립가능한 구조로 되어 있다. 항상 누워있거나 앉아 있는 환자를 기립을 할 수 있게 해줌으로써 중력에 의한 방광 압력을 증가시키고 혈중 칼슘을 감소시킴으로써 신장, 방광의 결석과 척수장애인들의 무서운 합병증의 하나인 요도 감염을 가능한 최소화 할 수 있으며, 기립해 있으므로 해서 온몸의 혈액순환을 돕고, 소화기능과 배변 기능, 장 기능의 활성을 촉진하는 등의 장점을 가진다.

[0009] 또한, 기립된 상태에서 타인과의 눈높이를 맞춰 의사소통을 함으로써 더 원활한 대화가 가능하며 지지용 보장구를 사용하는 사람이나, 고관절이나 무릎 관절이 굳어있는 사람들, 그리고 일반 휠체어에는 앉을 수 없는 사람들을 위해 고안된 것이다. 기립형 휠체어도 자주형 휠체어, 전동휠체어로 설계가 가능하다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 그러나 이러한 종래의 기립형 휠체어는 전술한 바와 같이 주로 전동휠체어형에 적용되어 휴대가 불편하고 부피를 많이 차지하는 문제점이 있었다.

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 포함하여 여러 문제점들을 해결하기 위한 것으로서, 휴대가 용이하고 부피를 줄인 접이식 자동 기립형 휠체어를 제공할 수 있다. 그러나 이러한 과제는 예시적인 것으로, 이에 의해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.

과제의 해결 수단

[0012] 본 발명의 일 관점에 따르면, 제1휠이 결합된 제1휠체어 프레임과, 제2휠이 결합된 제2휠체어 프레임과, 상기

제1휠체어 프레임과 상기 제2휠체어 프레임을 연결하는 접철 링크와, 일단이 상기 제1휠체어 프레임의 전방에 회전가능하게 결합되며 상기 제1휠체어 프레임이 안착되는 제1시트 파이프와, 일단이 상기 제2휠체어 프레임에 회전가능하게 결합되며 제2휠체어 프레임에 안착되는 제2시트 파이프와, 상기 제1시트 파이프의 타단에 회전가능하게 결합되는 제1백 파이프와, 상기 제2시트 파이프의 타단에 회전가능하게 결합되는 제2백 파이프와, 상기 제1휠체어 프레임에 결합되고 상기 제1백 파이프에 결합되며 상기 제1백 파이프를 승강시키는 제1승강부와, 상기 제2휠체어 프레임에 결합되고 상기 제2백 파이프에 결합되며, 상기 제2백 파이프를 승강시키는 제2승강부를 포함하는 접이식 자동 기립형 휠체어가 제공된다.

[0013] 상기 제1승강부 및 상기 제2승강부는 각각 전기 실린더를 포함할 수 있다.

[0014] 상기 제1시트 파이프에 결합되는 제1암 레스트와, 상기 제2시트 파이프에 결합되는 제2암 레스트를 더 포함할 수 있다.

[0015] 상기 제1휠체어 프레임에 설치되는 태양전지유닛을 포함할 수 있다.

[0016] 상기 제1휠체어 프레임은 상기 태양전지유닛을 수납할 수 있다.

[0017] 상기 태양전지유닛은 태양전지패널과, 상기 태양전지패널이 결합된 패널 프레임과, 상기 패널 프레임의 양측면에서 돌출된 가이드 돌기를 포함하고, 상기 제1휠체어 프레임은, 상기 가이드 돌기가 이동가능하게 결합되며 일방향으로 연장된 가이드 레일과, 상기 가이드 레일의 단부에 인접하고 상기 패널 프레임을 지지하는 서포터 리브를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명의 일 실시예에 따르면, 휴대가 용이하고 부피를 줄인 접이식 자동 기립형 휠체어를 구현할 수 있다. 물론 이러한 효과에 의해 본 발명의 범위가 한정되는 것은 아니다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어를 개략적으로 도시하는 사시도이다.

도 2는 도 1의 II-II선을 따라 취한 단면을 개략적을 도시한 측단면도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어의 작동을 개략적으로 도시한 측단면도이다.

도 4 내지 도 6은 본 발명의 다른 일 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어의 일부를 개략적으로 도시한 사시도 및 작동도이다.

도 7, 도 8 및 도 9는 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어를 개략적으로 도시한 사시도, 측단면도 및 사용상태도이다. .

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있는 것으로, 이하의 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 또한 설명의 편의를 위하여 도면에서는 구성 요소들이 그 크기가 과장 또는 축소될 수 있다. 그리고 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 유사한 부분에 대해서는 유사한 도면 부호를 붙였다.

[0021] 본원 명세서 전체에서, 어떤 부분이 어떤 구성요소를 "포함"한다고 할 때, 이는 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성 요소를 더 포함할 수 있는 것을 의미한다.

[0022] 본 명세서에서 사용되는 정도의 용어 "약", "실질적으로" 등은 언급된 의미에 고유한 제조 및 물질 허용오차가 제시될 때 그 수치에서 또는 그 수치에 근접한 의미로 사용되고, 본원의 이해를 돕기 위해 정확하거나 절대적인 수치가 언급된 개시 내용을 비양심적인 침해자가 부당하게 이용하는 것을 방지하기 위해 사용된다. 또한, 본원 명세서 전체에서, "~ 하는 단계" 또는 "~의 단계"는 "~를 위한 단계"를 의미하지 않는다.

[0023] 본원 명세서 전체에서, "A 및/또는 B" 의 기재는, "A, B, 또는, A 및 B" 를 의미한다.

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어를 개략적으로 도시한 사시도이고, 도 1의 II-II

선을 따라 취한 단면을 개략적으로 도시한 단면도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어를 개략적으로 도시한 사용상태도이다.

[0025] 본 발명의 일 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어는 제1휠체어 프레임(110), 제2휠체어 프레임(120), 접철 링크(200), 제1시트 파이프(310), 제2시트 파이프(320), 제1백 파이프(410), 제2백 파이프(420), 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)를 포함할 수 있다.

[0026] 제1휠체어 프레임(110)은 제1휠(116)이 결합되며, 제2휠체어 프레임(120)은 제2휠(117)이 결합될 수 있다. 제1휠체어 프레임(110) 및 제2휠체어 프레임(120)은 접이식 자동 기립형 휠체어의 전체적인 골조를 이룰 수 있다. 즉, 제1휠체어 프레임(110) 및 제2휠체어 프레임(120)은 일반적인 휠체어의 좌우측 프레임과 동일하거나 유사할 수 있다. 이하에서 도시된 바와 같이 제1휠체어 프레임(110)은 휠체어의 좌측 프레임으로, 제2휠체어 프레임(120)은 휠체어의 우측 프레임으로 설명한다. 그러나 제1휠체어 프레임(110) 및 제2휠체어 프레임(120)을 이에 한정하는 것은 아니다.

[0027] 접철 링크(200)는 제1휠체어 프레임(110)과 제2휠체어 프레임(120)을 연결할 수 있다. 예컨대, 접철 링크(200)는 제1휠체어 프레임(110)과 제2휠체어 프레임(120)의 사이에 구비되어 제1휠체어 프레임(110)과 제2휠체어 프레임(120)에 결합될 수 있다.

[0028] 그리고 접철 링크(200)는 접히거나 펴져 길이를 신축할 수 있다. 즉, 제1휠체어 프레임(110) 및 제2휠체어 프레임(120)은 접철 링크(200)에 의해 상호 인접하거나 멀어질 수 있다. 따라서 접이식 자동 기립형 휠체어는 좌우 방향으로 접히거나 펴질 수 있다. 이러한 접철 링크(200)는 종래 휠체어의 접철 링크(200)와 유사하거나 동일하므로 상세한 설명을 생략한다.

[0029] 제1시트 파이프(310)는 제1휠체어 프레임(110)에 결합될 수 있다. 그리고 제2시트 파이프(320)는 제2휠체어 프레임(120)에 결합될 수 있다. 구체적으로 제1시트 파이프(310)는 제1휠체어 프레임(110)의 좌석에 대응하는 부분에 구비되며, 제2시트 파이프(320)는 제2휠체어 프레임(120)의 좌석에 대응하는 부분에 구비될 수 있다.

[0030] 그리고 제1시트 파이프(310)의 일단은 제1휠체어 프레임(110)에 회전가능하게 결합될 수 있다. 예를 들어, 제1시트 파이프(310)는 전방 일단이 핀 또는 샤프트 등에 의해 제1휠체어 프레임(110)에 회전가능하게 결합될 수 있다.

[0031] 제2시트 파이프(320)의 일단은 제2휠체어 프레임(120)에 회전가능하게 결합될 수 있다. 예를 들어, 제2시트 파이프(320)는 전단이 핀 또는 샤프트 등에 의해 제2휠체어 프레임(120)에 회전가능하게 결합될 수 있다. 그리고 제1시트 파이프(310) 및 제2시트 파이프(320)는 후단이 자유롭게 회전할 수 있다.

[0032] 다만, 제1시트 파이프(310) 및 제2시트 파이프(320)는 후술하는 바와 같이 착석 가능한 시트(610)를 지지하기 위하여 하방으로의 회전을 제한할 필요가 있다. 따라서 제1시트 파이프(310) 및 제2시트 파이프(320)는 제1휠체어 프레임(110)과 제2휠체어 프레임(120)에 각각 안착되어, 하방으로의 회전은 제한될 수 있다.

[0033] 그리고 제1시트 파이프(310) 및 제2시트 파이프(320)는 그 사이에 유연한 재질의 시트(610)가 설치될 수 있다. 구체적으로 시트(610)는 제1시트 파이프(310)와 제2시트 파이프(320)에 설치되며, 유연한 재질로 이루어져 접철 링크(200)가 접힐 때 함께 접힐 수 있다.

[0034] 제1백 파이프(410)는 제1시트 파이프(310)의 타단에 회전가능하게 결합될 수 있다. 그리고 제2백 파이프(420)는 제2시트 파이프(320)의 타단에 회전가능하게 결합될 수 있다. 구체적으로 제1백 파이프(410)는 제1시트 파이프(310)의 후단에 핀 또는 샤프트 등에 의해 회전가능하게 결합되고, 제2백 파이프(420)는 제2시트 파이프(320)의 후단에 핀 또는 샤프트 등에 의해 회전가능하게 결합될 수 있다.

[0035] 여기서 제1백 파이프(410) 및 제2백 파이프(420)는 그 사이에 유연한 재질의 등받이(620)가 설치될 수 있다. 구체적으로 등받이(620)는 제1백 파이프(410)와 제2백 파이프(420)에 설치되며, 유연한 재질로 이루어져 접철 링크(200)가 접힐 때 함께 접힐 수 있다.

[0036] 따라서 제1시트 파이프(310), 제2시트 파이프(320), 제1백 파이프(410) 및 제2백 파이프(420)는 전체적으로 의자 형상을 이룰 수 있다.

[0037] 제1승강부(510)는 제1휠체어 프레임(110) 및 제1백 파이프(410)에 결합될 수 있다. 제1승강부(510)는 제1백 파이프(410)를 승강시킬 수 있다. 예를 들어, 제1승강부(510)는 전기 실린더를 포함할 수 있다. 전기 실린더는 종래와 유사하거나 동일하므로 상세한 설명을 생략한다. 이하에서 제1승강부(510)는 전기 실린더로 설명하지만 이

에 한정하는 것은 아니며, 유압실린더 등 제1백 파이프(410)를 승강하는 구성으로 대체할 수도 있다.

[0038] 제1승강부(510)는 일단이 제1휠체어 프레임(110)이 지지되고, 타단이 제1백 파이프(410)에 결합될 수 있다. 이때, 제1승강부(510)는 일단과 타단 중 적어도 어느 하나는 회전가능하게 결합될 수 있다. 예컨대 도시된 바와 같이 , 제1승강부(510)는 제1휠체어 프레임(110)의 하단 후면에 고정 결합되고, 제1백 파이프(410)의 후면에 회전가능하게 결합될 수 있다.

[0039] 또한 제1승강부(510)는 제1백 파이프(410)를 지지하여, 제1백 파이프(410)가 넘어가거나 흔들리는 것을 방지할 수 있다.

[0040] 제2승강부(520)는 제2휠체어 프레임(120) 및 제2백 파이프(420)에 결합될 수 있다. 제2승강부(520)는 제2백 파이프(420)를 승강시킬 수 있다. 예를 들어, 제2승강부(520)는 전기 실린더를 포함할 수 있다. 이하에서 제2승강부(520)는 전기 실린더로 설명하지만 이에 한정하는 것은 아니며, 유압실린더 등 제2백 파이프(420)를 승강하는 구성으로 대체할 수도 있다.

[0041] 제2승강부(520)는 일단이 제2휠체어 프레임(120)이 지지되고, 타단이 제2백 파이프(420)에 결합될 수 있다. 이때, 제2승강부(520)는 일단과 타단 중 적어도 어느 하나는 회전가능하게 결합될 수 있다. 예컨대 도시된 바와 같이 제2승강부(520)는 제1휠체어 프레임(110)의 하단 후면에 고정 결합되고, 제1백 파이프(410)의 후면에 회전가능하게 결합될 수 있다.

[0042] 또한 제2승강부(520)는 제2백 파이프(420)를 지지하여, 제2백 파이프(420)가 넘어가거나 흔들리는 것을 방지할 수 있다.

[0043] 이하에서 본 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어의 기립동작에 대해 설명한다.

[0044] 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)가 신장을 하면, 제1백 파이프(410) 및 제2백 파이프(420)가 승강할 수 있다. 이때, 제1시트 파이프(310)는 제1백 파이프(410) 및 제1휠체어 프레임(110)에 결합되므로, 제1시트 파이프(310) 및 제1백 파이프(410)는 펴질 수 있다. 또한, 제2시트 파이프(320)는 제2백 파이프(420) 및 제2휠체어 프레임(120)에 결합되므로, 제2시트 파이프(320) 및 제2백 파이프(420)는 펴질 수 있다.

[0045] 따라서 접이식 자동 기립형 휠체어에 착석한 환자는 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)가 신장함에 따라 기립할 수 있다. 그리고 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)가 수축함에 따라 환자는 앉은 상태가 될 수 있다. 여기서 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)가 더욱 수축함에 따라, 접이식 자동 기립형 휠체어는 침대처럼 펴질 수도 있다.

[0046] 한편, 본 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어는 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)에 전기 에너지를 공급하는 전원부(720)와, 사용자가 승강을 조작할 수 있는 컨트롤러(710)를 포함할 수 있다.

[0047] 전원부(720)는 전기 에너지를 저장하며, 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)와 전선 등에 의해 연결되어, 전기 에너지를 공급할 수 있다. 예컨대, 전원부(720)는 배터리일 수 있다. 그리고 전원부(720)는 제1휠체어 프레임(110)과 제2휠체어 프레임(120) 사이에 구비되며, 제1휠체어 프레임(110)과 제2휠체어 프레임(120) 중 어느 하나에 인접하게 구비될 수 있다. 특히, 전원부(720)는 제1휠체어 프레임(110)과 제2휠체어 프레임(120) 중 어느 하나에 고정 설치될 수 있다.

[0048] 컨트롤러(710)는 사용자가 조작하기 쉬운 위치에 설치되며, 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)와 전기적으로 연결되어 신호를 주거나 받을 수 있다. 예컨대 컨트롤러(710)는 제1암 레스트(311) 또는 제2암 레스트(321)에 구비되거나, 인접한 부분에 구비될 수 있다.

[0049] 한편, 접이식 자동 기립형 휠체어가 기립동작을 할 때, 작석자의 몸의 좌우로 흔들려 낙상 사고가 발생할 수 있다. 이러한 것을 방지하기 위하여 접이식 자동 기립형 휠체어는 제1시트 파이프(310)에 결합되는 제1암 레스트(311) 및 제2시트 파이프(320)에 결합되는 제2암 레스트(321)를 더 포함할 수 있다.

[0050] 제1암 레스트(311)는 제1시트 파이프(310)의 상면에 ??합되고, 상방으로 돌출 형성되어 착석자의 몸을 지지할 수 있다. 또한, 제2암 레스트(321)는 제2시트 파이프(320)의 상면에 ??합되고, 상방으로 돌출 형성되어 착석자의 몸을 지지할 수 있다.

[0051] 제1암 레스트(311) 및 제2암 레스트(321)는 평상 시 착석자의 팔을 편하게 안착할 수 있으며, 기립 시 착석자의 몸을 지지할 수 있다.

[0052] 도 4, 도 5 및 도 6은 본 발명의 다른 일 실시예에 접이식 자동 기립형 휠체어의 일부를 개략적으로 도시한 사시도들이다. 본 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어는 제1휠체어 프레임(110)에 설치되는 태양전지유닛(800)을 포함할 수 있다. 물론, 태양전지유닛(800)은 제1휠체어 프레임(110) 및 제2휠체어 프레임(120) 중 어느 하나에 설치되거나 모두에 설치될 수도 있다. 이하에서는 태양전지유닛(800)이 제1휠체어 프레임(110)에 설치되는 경우에 대해 설명한다. 이때, 태양전지유닛(800)은 동일 또는 유사한 구조로 제2휠체어 프레임(120)에 설치될 수 있다.

[0053] 태양전지유닛(800)은 전술한 전원부(720)와 전선 등에 의해 전기적으로 연결될 수 있다. 즉, 태양전지는 태양광을 전기에너지로 변환하여 전원부(720)를 충전할 수 있다.

[0054] 이러한 태양전지유닛(800)은 제1휠체어 프레임(110)의 측면 또는 상부 등에 고정설치될 수 있다. 그러나 본 실시예에 따르면 태양전지유닛(800)은 제1휠체어 프레임(110)에 수납되어 충전이 필요치 않을 때 보관되며, 충전이 필요할 때 제1휠체어 프레임(110)에서 펼쳐질 수 있다.

[0055] 구체적으로 태양전지유닛(800)은 태양광을 전기로 변환하는 태양전지패널(810)과, 태양전지패널(810)에 결합된 패널 프레임(820)과, 패널 프레임(820)의 양측면에서 돌출된 가이드 돌기(830)를 포함할 수 있다. 구체적으로 가이드 돌기(830)는 패널 프레임(820)의 하단 양측면에서 각각 돌출될 수 있다. 여기서 가이드 돌기(830)는 회전축으로의 역할을 수행할 수도 있다.

[0056] 제1휠체어 프레임(110)은 가이드 돌기(830)가 이동가능하게 결합되며 일 방향으로 연장된 두 개의 가이드 레일(111)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 두 개의 가이드 레일(111)은 상하 방향으로 따라 연장되며, 상하 방향으로 연장된 긴 홈을 포함할 수 있다. 여기서 두 개의 가이드 레일(111)은 제1휠체어 프레임(110) 중 상하방향으로 연장된 프레임에 형성될 수 있다. 보다 구체적으로 제1암 레스트(311)에 인접하게 구비될 수 있다.

[0057] 가이드 돌기(830)는 가이드 레일(111)에 결합되어 가이드 레일(111)을 따라 상하방향으로 이동할 수 있다. 또한, 전술한 바와 같이 가이드 돌기(830)는 홈 형상의 가이드 레일(111)에 합입되기 때문에 회전축으로 작용할 수 있다.

[0058] 따라서 태양전지패널(810)은 제1휠체어 프레임(110)에 상방으로 이동한 후 측면으로 회전되어 펼쳐질 수 있다.

[0059] 그리고 제1휠체어 프레임(110)은 가이드 레일(111)의 단부에 인접하고 패널 프레임(820)을 지지하는 서포트 리브(112)를 포함할 수 있다. 서포트 리브(112)는 펼쳐진 태양전지패널(810)을 지지하는 역할을 수행할 수 있다. 즉, 서포트 리브(112)는 가이드 레일(111)의 상단부에 인접하고 펼쳐진 태양전지패널(810)의 하부에 위치하여, 태양전지패널(810)을 대략 지면에 수평한 상태로 유지할 수 있다.

[0060] 이상으로 태양전지패널(810)의 수납 및 펼침구조를 설명하였지만, 태양전지패널(810)의 수납 및 펼침구조는 전술한 구성에 한정되는 것은 아니다.

[0061] 도 7, 도 8 및 도 9는 본 발명의 또 다른 일 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어를 개략적으로 도시한 사시도, 측단면도 및 사용상태도이다. 본 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어는 시트(610)를 승강할 수 있다. 그리고 본 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어는 전술한 실시예들에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어와 동일하거나 유사하다. 따라서 중복되는 설명은 생략한다.

[0062] 본 실시예에 따른 접이식 자동 기립형 휠체어는 시트(610) 전체를 승강할 수 있다. 이를 위하여 접이식 자동 기립형 휠체어는 제3승강부(530) 및 제4승강부(540)를 포함할 수 있다.

[0063] 제3승강부(530)는 제1휠체어 프레임(110) 및 제1시트 파이프(310)에 결합되고, 제4승강부(540)는 제2휠체어 프레임(120) 및 제2시트 파이프(320)에 결합될 수 있다. 여기서 제3승강부(530) 및 제4승강부(540)는 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)와 동일하거나 유사할 수 있다, 즉 제3승강부(530) 및 제4승강부(540)는 전기 실린더를 포함할 수 있다. 물론 제3승강부(530) 및 제4승강부(540)를 이에 한정하는 것은 아니다.

[0064] 제1시트 파이프(310)는 제1휠체어 프레임(110)에 회전가능하게 결합되는 대신에 제1휠체어 프레임(110)에 고정 설치된 제3승강부(530)의 상단부에 결합될 수 있다. 또한, 제2시트 파이프(320)는 제2휠체어 프레임(120)에 회전가능하게 결합되는 대신에 제2휠체어 프레임(120)에 고정 설치된 제4승강부(540)의 상단부에 결합될 수 있다. 이때, 제1시트 파이프(310)는 제3승강부(530)에 회전가능하게 결합될 수 있으며, 제2시트 파이프(320)는 제4승강부(540)에 회전가능하게 결합될 수 있다.

[0065] 여기서 제3승강부(530) 및 제4승강부(540)는 동시에 신축할 수 있다. 동시에 제1승강부(510) 및 제2승강부(52

0)도 신축할 수 있다. 예를 들어, 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)는 제1백 파이프(410) 및 제2백 파이프(420)를 들고, 제3승강부(530) 및 제4승강부(540)는 제1시트 파이프(310) 및 제2시트 파이프(320)를 들 수 있다. 이에 따라 등받이(620) 및 시트(610)가 상방으로 이동할 수 있다. 여기서 제3승강부(530) 및 제4승강부(540)는 전술한 전원부(720) 및 컨트롤러(710)와 전기적으로 연결될 수 있다.

[0066] 따라서 착석자는 ATM기를 이용하는 등 필요에 따라 시트(610)의 위치를 상승시킬 수 있다. 물론 그 반대도 가능하다. 추가적으로 제1승강부(510) 및 제2승강부(520)의 신장 길이가 제3승강부(530) 및 제4승강부(540)보다 길면, 본 실시예에 따른 휠체어는 기립할 수도 있다.

[0067] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0068]

110: 제1휠체어 프레임 120: 제2휠체어 프레임

200: 접철 링크 310: 제1시트 프레임

320: 제2시트 프레임 410: 제1백 파이프

420: 제2백 파이프 510: 제1승강부

520: 제2승강부 530: 제3승강부

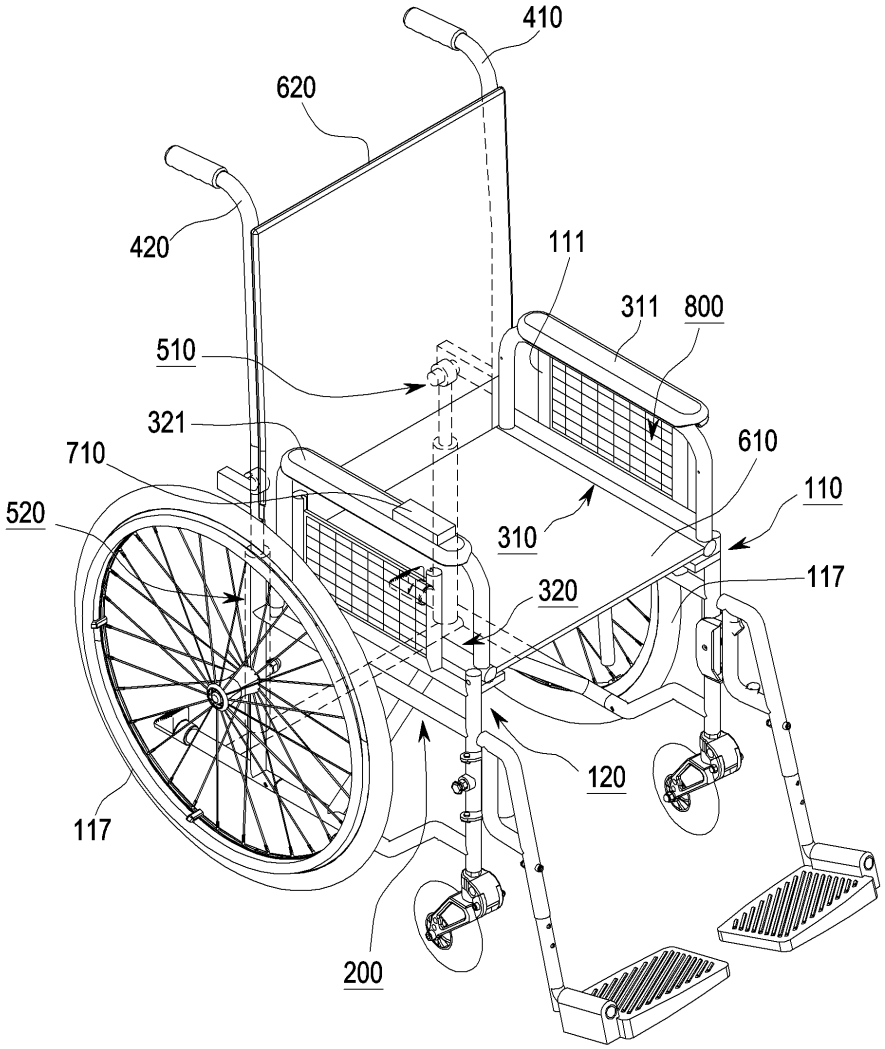
540: 제4승강부 610: 시트

620: 등받이 710: 컨트롤러

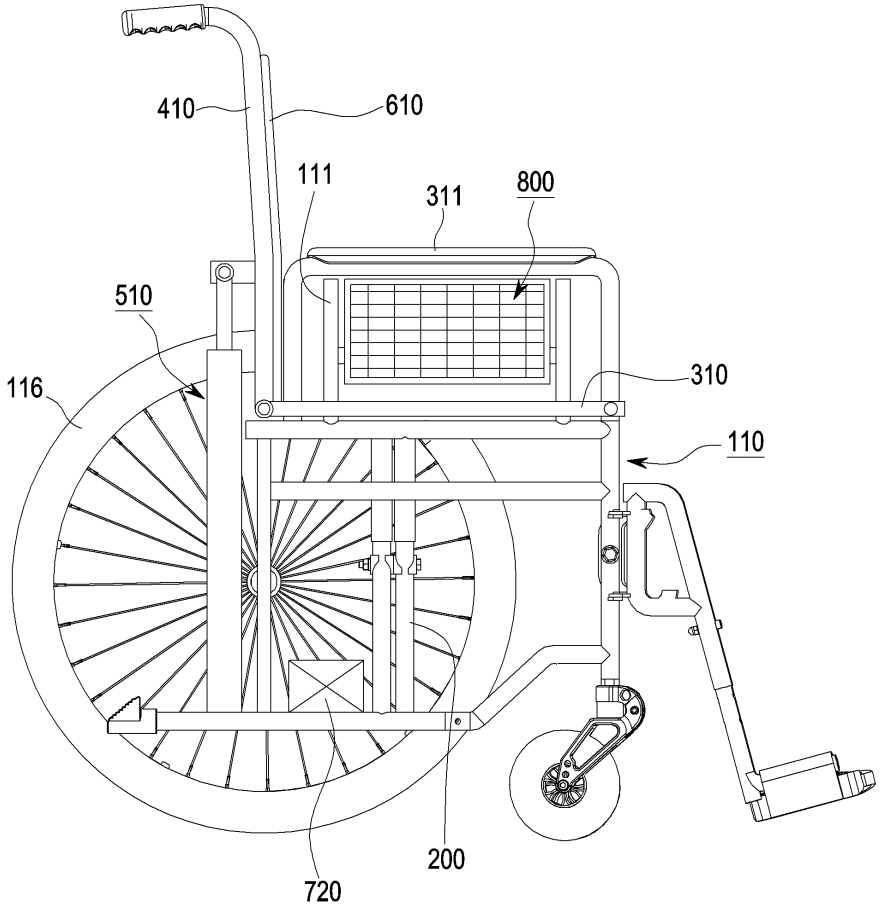
720: 전원부 800: 태양전지유닛

도면

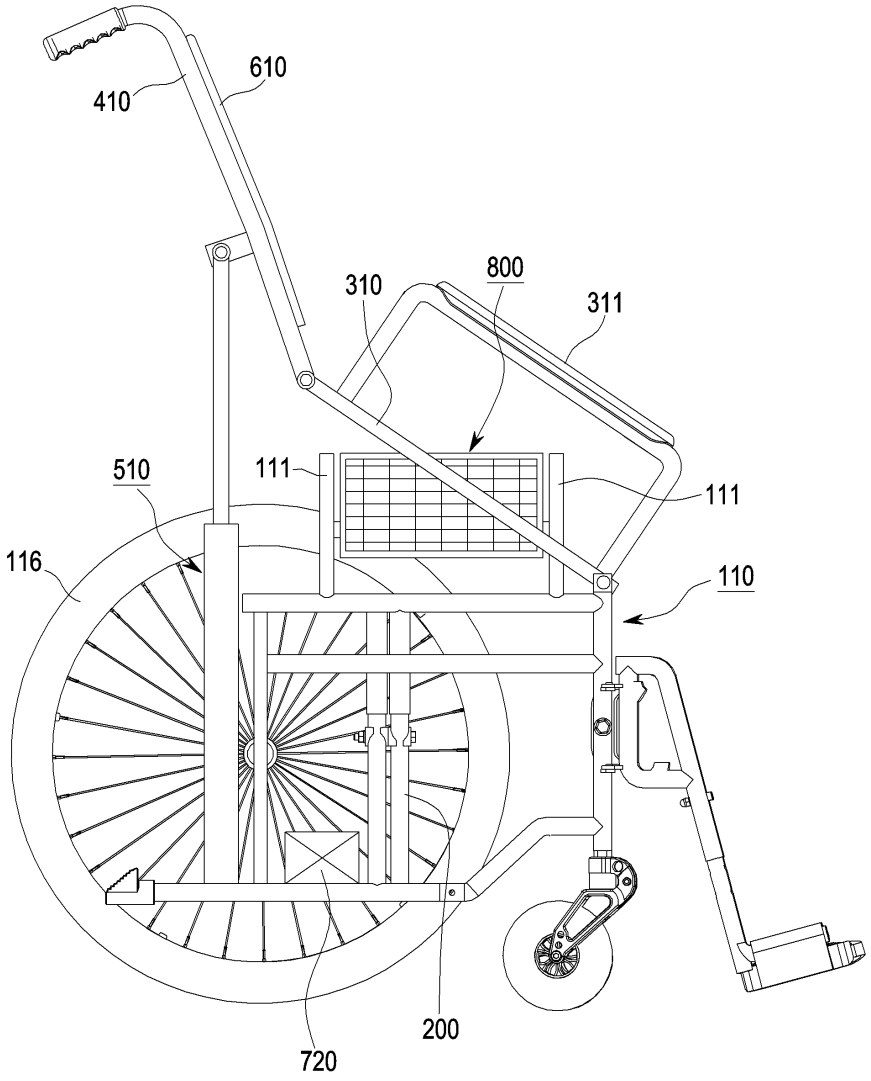
도면1


410
620
420
111
311
800
510
321
610
710
110
520
310
117
320
120
117
200

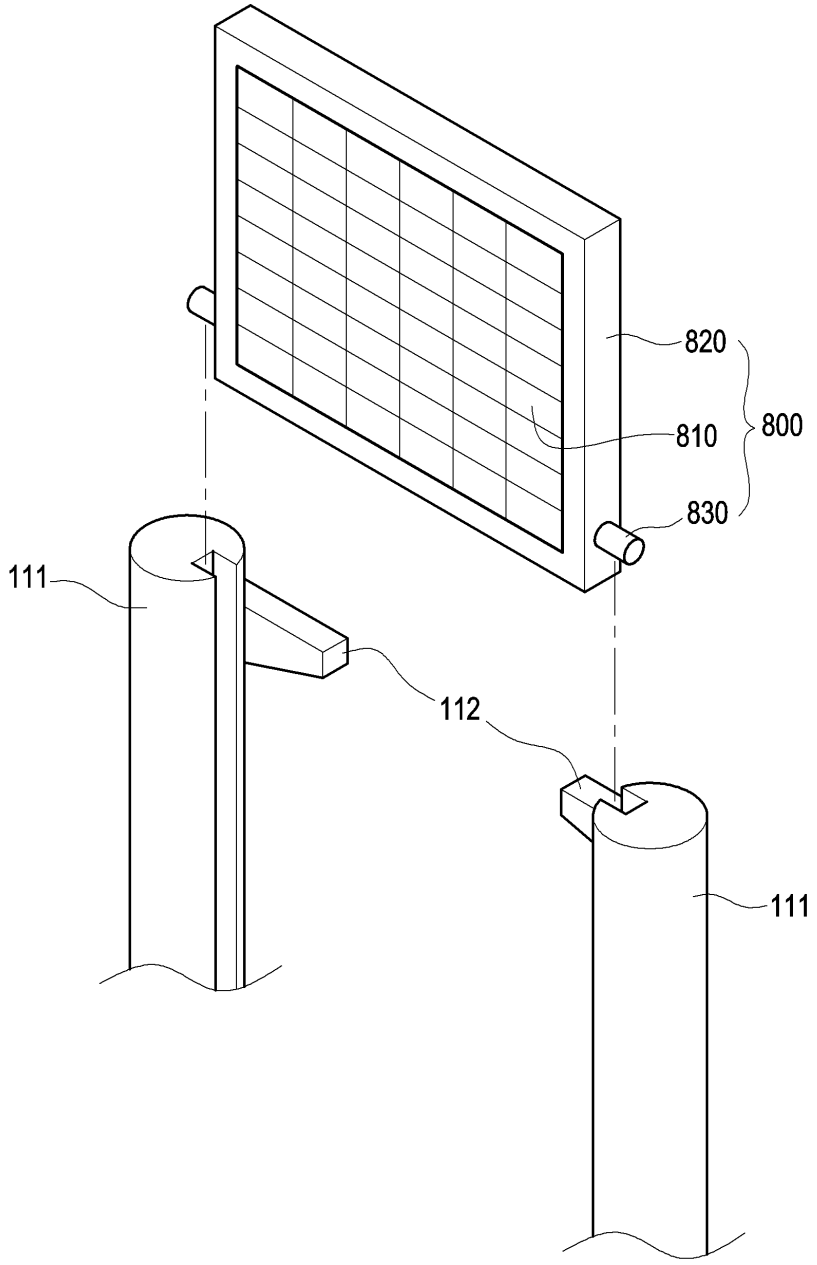
도면2



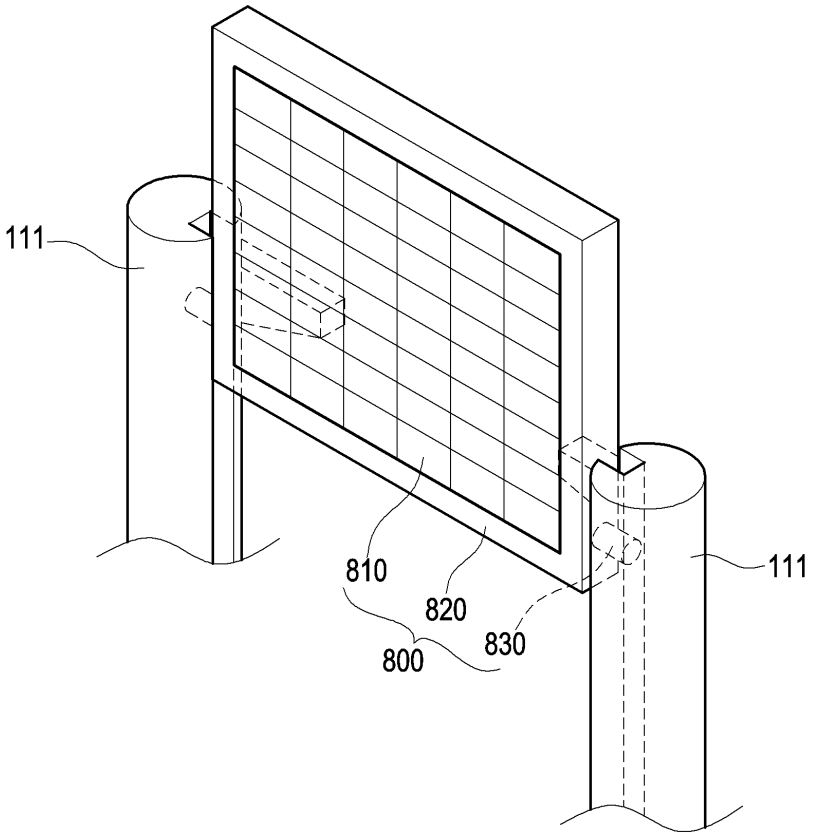
도면3



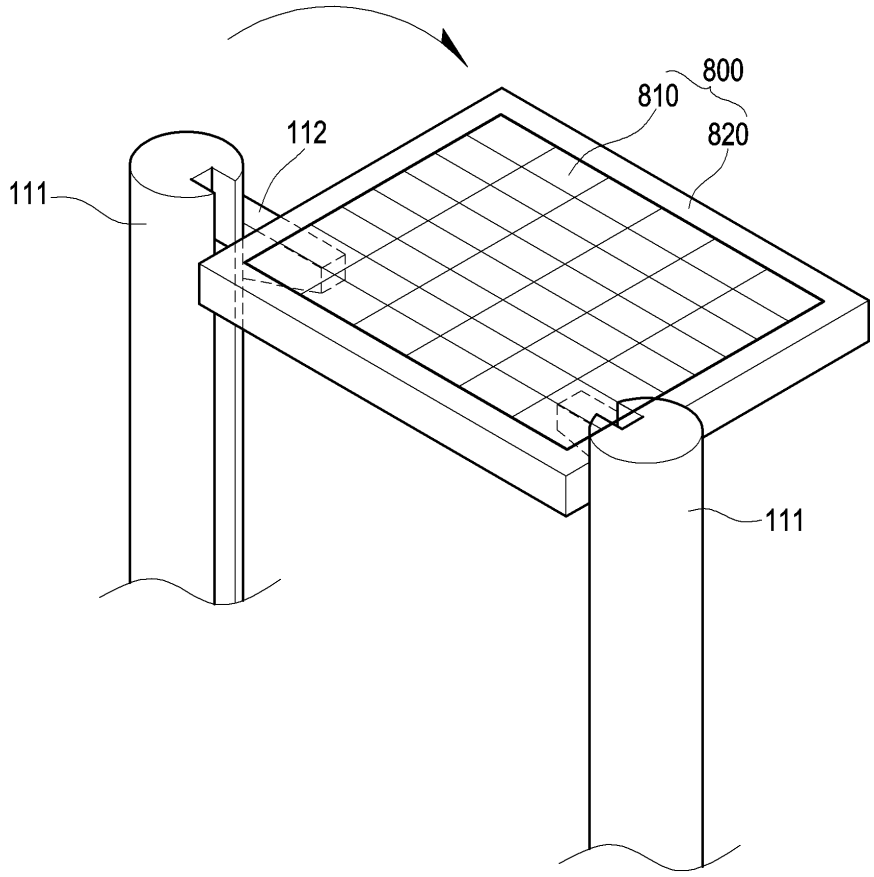
도면4



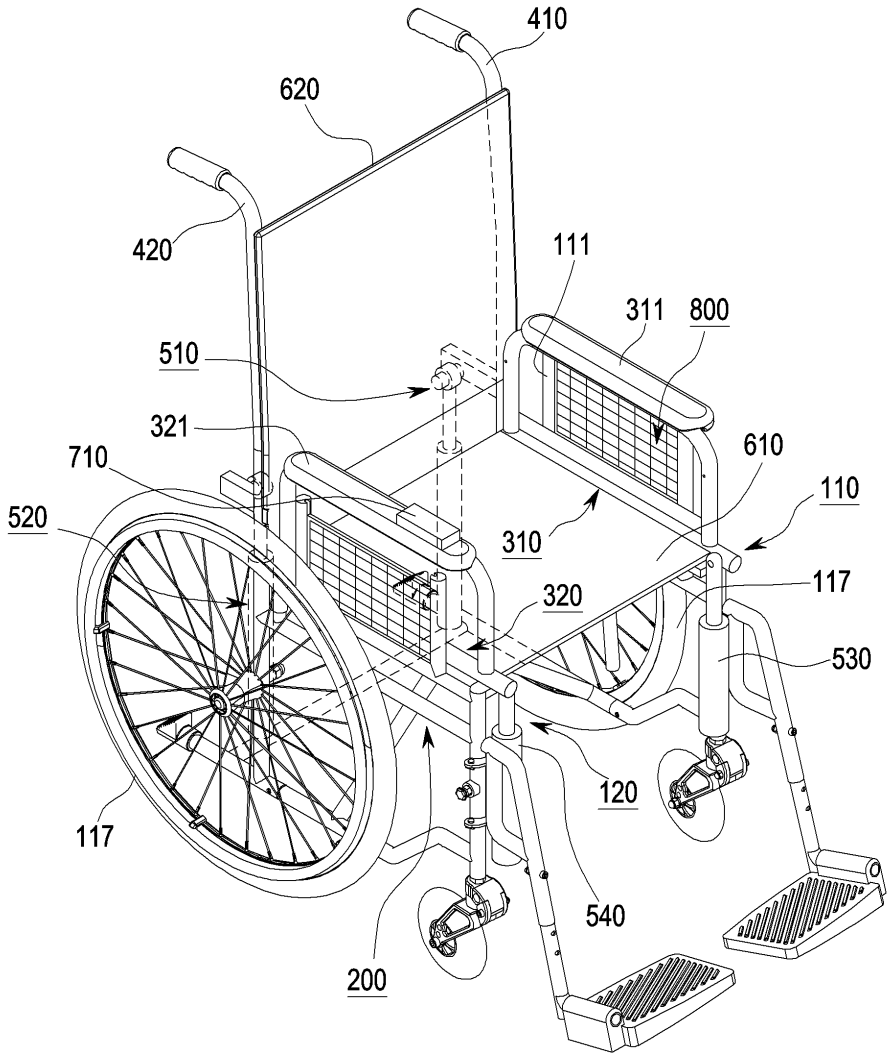
도면5



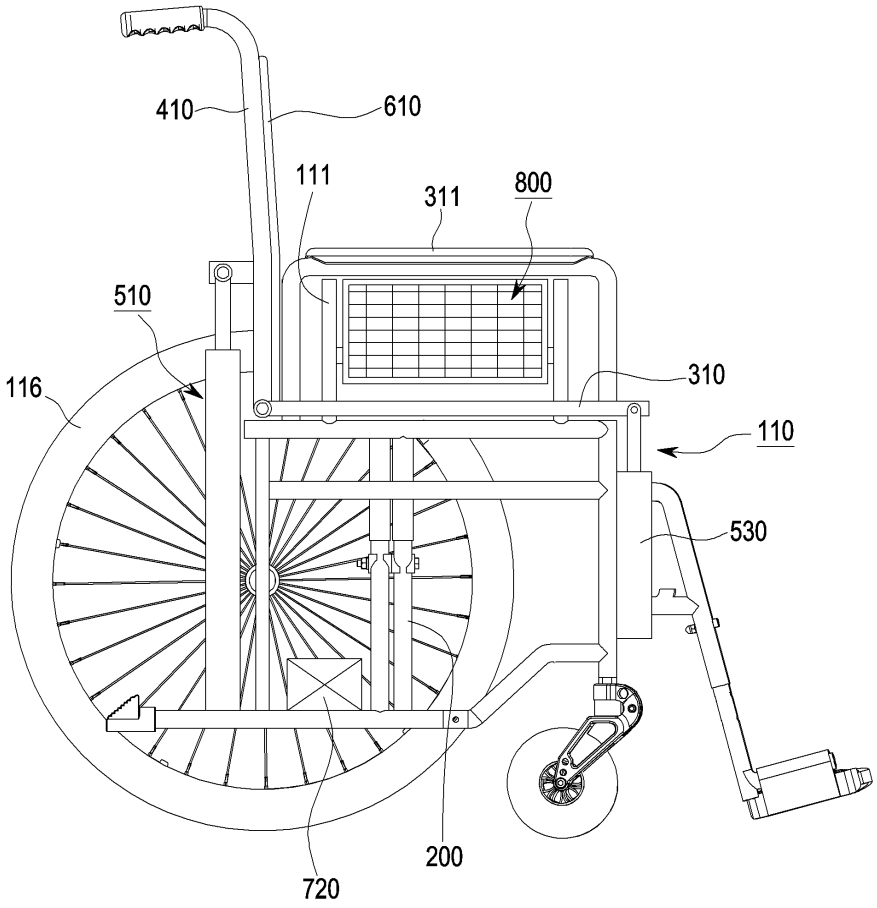
도면6



도면7


410
620
420
111
311
800
510
321
710
610
110
520
310
117
320
530
120
117
540
200

도면8



도면9

