



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2020-0067900  
(43) 공개일자 2020년06월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A61G 7/10 (2006.01) A61G 5/14 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A61G 7/1001 (2013.01)  
A61G 5/14 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2020-7015463  
(22) 출원일자(국제) 2018년12월19일  
심사청구일자 2020년05월29일  
(85) 번역문제출일자 2020년05월29일  
(86) 국제출원번호 PCT/KR2018/016241  
(87) 국제공개번호 WO 2019/124974  
국제공개일자 2019년06월27일  
(30) 우선권주장  
1020170176581 2017년12월20일 대한민국(KR)

(71) 출원인  
주식회사 에이치엔이  
경상북도 구미시 1공단로6길 103-61 (공단동)  
(72) 발명자  
김규창  
대구광역시 수성구 달구벌대로 2435, 104동 3902호  
(74) 대리인  
김기문

전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 기립 보조 의자

**(57) 요약**

본 발명에 따른 기립보조 의자에는, 사용자가 안착 가능한 시트; 상기 시트의 하부에 구비되며 상기 시트를 기립시키는 링크; 상기 링크에 소정의 동력을 제공하는 가스 실린더; 및 상기 가스 실린더가 상기 시트를 기립시키는 힘을 조절하기 위한 기립보조력 조절장치를 포함하고, 상기 기립보조력 조절장치는, 상기 가스 실린더의 각도를 조절하도록 상기 가스 실린더의 일단부에 직접 또는 간접으로 연결되는 각도조절 레버; 및 상기 각도조절 레버를 상하방향으로 이동 가능하게 수용하는 각도조절 케이스를 포함된다.

(52) CPC특허분류

*A61G 7/1038* (2013.01)

*A61G 7/109* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

사용자가 안착 가능한 시트;

상기 시트의 하부에 구비되며 상기 시트를 기립시키는 링크;

상기 링크에 소정의 동력을 제공하는 가스 실린더; 및

상기 가스 실린더가 상기 시트를 기립시키는 힘을 조절하기 위한 기립보조력 조절장치를 포함하고,

상기 기립보조력 조절장치는,

상기 가스 실린더의 각도를 조절하도록 상기 가스 실린더의 일단부에 직접 또는 간접으로 연결되는 각도조절 레버; 및

상기 각도조절 레버를 상하방향으로 이동 가능하게 수용하는 각도조절 케이스를 포함하는 기립보조장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 각도조절 레버가 상방으로 이동하면 상기 기립보조력은 작아지고,

상기 각도조절 레버가 하방으로 이동하면 상기 기립보조력은 증가하는 것을 특징으로 하는 기립보조장치.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 링크는,

상기 시트의 하부에 부착된 회전판;

상기 회전판 하측에 수평하게 위치한 고정판; 및

상기 회전판 및 상기 고정판 사이에 구비되며, 상기 회전판이 상기 고정판에 대하여 전방을 향하여 기울어질 수 있도록 연통시키는 4절 링크를 포함하고,

상기 각도조절 케이스는 상기 고정판에 구비되는 것을 특징으로 하는 기립 보조 장치.

#### 청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 기립보조력 조절장치는 상기 고정판 및 상기 가스 실린더 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 기립 보조 장치.

#### 청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 가스 실린더의 일측에는 고정축이 구비되고,

상기 실린더 각도조절 케이스에 의해서 상기 고정축이 가이드되고, 상기 고정판의 길이방향으로 연장되는 가상의 가상선에 교차하는 방향으로 상기 각도조절 케이스에 길게 연장되어 형성된 각도조절 개구를 포함하고,

상기 각도조절 레버는, 상기 고정축에 결합되어,

상기 고정축을 상기 각도조절 개구를 따라 이동시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 기립 보조 장치.

#### 청구항 6

제 5 항에 있어서,  
상기 각도조절 레버는,  
레버 바디와,  
상기 레버 바디의 일단에 구비되며 상기 고정축에 결합되는 고정축 결합부와,  
상기 레버 바디의 타단에 구비되는 핸들을 포함하는 기립 보조 의자.

**청구항 7**

제 5 항에 있어서,  
상기 각도조절 개구에는 상기 고정축이 걸림될 수 있는 복수의 홈을 포함하고,  
상기 가스 실린더의 각도는, 상기 고정축이 상기 복수의 홈 중 어느 하나에 걸림되어 유지되는 것을 특징으로 하는 기립 보조 의자.

**청구항 8**

제 3 항에 있어서,  
상기 고정판에 구비되며, 상기 회전판의 기립을 선택적으로 제한하는 기립잠금장치를 더 포함하는 기립 보조 의자.

**청구항 9**

제 8 항에 있어서,  
상기 기립잠금장치에는,  
상기 고정판에 결합되는 잠금부 케이스;  
상기 잠금부 케이스에 회전 가능하게 지지되고, 상기 회전판을 잠금 또는 잠금 해제할 수 있는 잠금부 회전부재; 및  
상기 잠금부 회전부재의 일단을 회전시킬 수 있도록, 상기 잠금부 케이스에 이동이 가능하게 설치되는 잠금부 나사를 포함하는 기립 보조 의자.

**청구항 10**

제 9 항에 있어서,  
상기 잠금부 회전부재의 타단에는 수평상태의 상기 회전판이 기립 제한되도록 잠금시킬 수 있는 잠금부 걸림돌기를 포함하는 기립 보조 의자.

**청구항 11**

제 9 항에 있어서,  
상기 기립잠금장치는,  
상기 잠금부 회전부재 및 상기 잠금부 케이스를 연결하며, 상기 잠금부 회전부재의 위치를 복원시키는 잠금부 탄성부재를 더 포함하는 기립 보조 의자.

**청구항 12**

사용자가 앉을 수 있는 시트;  
상기 시트가 장착되는 의자본체;  
상기 의자본체의 하부를 형성하며, 의자본체의 양측에 제공되는 적어도 한 쌍의 고정프레임을 가지는 안착부;  
상기 한 쌍의 고정프레임 사이를 연결하는 서포터; 및

상기 서포터 및 상기 시트 사이에 배치되며, 상기 시트를 기립시켜 전방으로 기울어지게 구동하는 시트틸팅모듈을 포함하고,

상기 서포터는 길이가 조절 가능한 것을 특징으로 하는 기립보조의자.

### 청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 서포터는,

상기 시트틸팅모듈을 지지하는 서포터 메인바디;

상기 서포터 메인바디 내부에서 수평이동 가능하게 구비되는 한 쌍의 서포터 보조바디; 및

상기 서포터 보조바디에 구비되며, 상기 고정 프레임에 결합되는 서포터 장착부를 포함하는 기립보조의자.

### 청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 서포터는,

상기 서포터 메인 바디에 형성된 복수의 메인바디 관통홀;

상기 한 쌍의 서포터 보조 바디에 각각 형성된 복수의 보조바디 관통홀; 및

상기 메인바디 관통홀 및 상기 보조바디 관통홀을 관통하는 길이 고정나사를 더 포함하는 기립 보조 의자.

### 청구항 15

제 13 항에 있어서,

상기 한 쌍의 서포터 보조바디는,

상기 서포터 메인바디의 일측에 구비되며, 상기 서포터 메인바디 내부에서 수평이동 가능하게 구비되는 서포터 제 1 보조바디; 및

상기 서포터 메인바디의 타측에 구비되며, 상기 서포터 메인바디 내부에서 수평이동 가능하게 구비되는 서포터 제 2 보조바디를 포함하는 기립 보조 의자.

### 청구항 16

제 15 항에 있어서,

상기 서포터 메인바디는 중심부에서 회전 가능하게 배치되는 피니언을 포함하고,

상기 서포터 제 1 보조바디 및 상기 서포터 제 2 보조바디 각각은 상기 피니언에 접하는 랙을 포함하는 기립보조의자.

### 청구항 17

제 15 항에 있어서,

상기 서포터 제 1 보조바디의 랙 및 상기 서포터 제 2 보조바디의 랙은 서로 마주보도록 배치된 것을 특징으로 하는 기립보조의자.

### 청구항 18

제 13 항에 있어서,

상기 서포터 메인바디 및 서포터 보조바디 사이에는 탄성부재가 구비되는 것을 특징으로 하는 기립보조의자.

### 청구항 19

제 13 항에 있어서,

상기 서포터는 상기 서포터 장착부에 회전 가능하게 구비되며, 상기 서포터 및 상기 고정 프레임 간의 결합을 고정시키기 위한 서포터 고정기구를 포함하는 기립보조일자.

## 청구항 20

제 13 항에 있어서,

상기 서포터 장착부는 상기 서포터 보조바디의 바깥쪽 단부에서 상측으로 절곡되어 제공되고,

상기 서포터 장착부의 단부는 'ㄱ'자 형상을 가지는 기립보조일자.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 시트에 앉아 있는 사용자의 기립을 도와줄 수 있는 기립 보조 의자에 관한 것으로서, 간단한 조작에 의해 시트를 위로 올림과 동시에 전방으로 회전시킬 수 있고, 외부 동력 없이도 시트의 상승력 및 회전력을 손쉽게 조절할 수 있는 휠체어 및 기립 보조 의자에 관한 것이다.

### 배경 기술

[0002] 현대 사회에서 의자는 직장 생활, 여가 생활, 휴식 등의 상황에서 사용됨에 따라 의자에 앉아 생활하는 시간이 많이 늘어나고 있는데, 자립 생활이 가능한 고령자나 근골격계 질환자들은 의자에서 생활하는 시간이 더 많다.

[0003] 한편, 관절이 약한 고령자나, 근골격계 질환자들은 대부분 근력이 약하여 혼자 의자에서 일어나기 어렵고, 기립 시에 잘못된 중심 이동으로 인하여 낙상 사고가 많이 발생된다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 최근에는 노약자를 위한 휠체어 및 기립 보조 의자가 개발되고 있다.

[0004] 한국공개특허 제2011-0074342호에는 상체의 하중을 이용하여 팔걸이부의 끝부분을 가압하면, 팔걸이부와 함께 평행하게 위치한 시트를 위로 들어 올림과 동시에 회전시킴으로써, 엉덩이를 들어올리는 동시에 상체의 무게 중심이 앞쪽으로 이동하면서 기립 동작을 보조하는 기능성 의자가 개시되고 있다.

[0005] 한편, 종래 기술에 따르면, 기립 보조 작을 위하여 사용자가 일정 크기 이상의 힘으로 조작해야 하기 때문에 근력이 약한 노약자 등이 자발적으로 사용하기 어렵다. 또한, 기구적으로 설정된 회전 각도 및 스트로크에 따라 기립 보조 동작이 연속적으로 이뤄지기 때문에 사용자의 체중 및 체형에 맞추어 기립을 보조하기 어려울 뿐 아니라 무게 중심의 급격한 이동으로 인하여 낙상 등의 사고가 발생할 수 있는 문제점이 있다.

[0006] 한국공개특허 제2011-002969호에는 전동식 구동기가 작동되면, 의자 좌면과 등판의 운동이 시트 가이드에 의해 안내됨으로써, 기립 지원 및 리클라이닝 동작이 가능한 기립 보조 의자가 개시된다.

[0007] 한편, 종래 기술에 따르면, 기립 보조 동작을 위하여 전동 모터 이외에도 모터의 동력을 직선 왕복 운동으로 변환하기 위한 피니언과 렉 등과 같은 동력전달부가 채용되기 때문에 모터 구동을 위한 외부 동력 또는 배터리 등이 제공되어야 하며, 그에 따라 구조가 복잡해질 뿐 아니라 생산 비용이 높아지는 문제점이 있다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0008] 본 발명의 목적은 간단한 조작에 의해 시트를 전방으로 회전시킬 수 있는 기립 보조 의자 및 휠체어를 제공하는 것이다. 본 발명은 간단한 조작만으로 사용자의 체형에 적합한 수직력을 조절할 수 있는 기립 보조 의자를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 본 발명의 다른 목적은 외부 동력 없이도 시트의 상승력 및 회전력을 쉽게 조절할 수 있는 기립 보조 의자 및 휠체어를 제공하는 것이다.

[0010] 본 발명의 목적은 간단한 조작에 의해 시트를 전방으로 회전시킬 수 있는 시트틸딩모듈을 구비한 기립 보조 의자를 제공하는 것이다.

[0011] 특히, 본 발명은 시트틸딩모듈을 다양한 종류의 의자에 적용될 수 있도록 하기 위한 별도의 장착수단을 구비한 기립 보조 의자를 제공하는 것을 목적으로 한다.

**과제의 해결 수단**

- [0012] 일 실시예에 따른 본 발명의 기립 보조 의자는, 사용자가 안착 가능한 시트와, 상기 시트의 하부에 구비되며 상기 시트를 기립시키는 링크수단과, 상기 링크수단에 소정의 동력을 제공하는 가스 실린더와, 상기 가스 실린더가 상기 시트를 기립시키는 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )를 조작하기 위한 기립보조력 조절장치를 포함한다.
- [0013] 상기 기립보조력 조절장치는, 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )를 조절하는 각도조절 레버와, 상기 각도조절 레버(560)를 상하 이동 가능하게 수용하는 각도조절 케이스를 포함한다. 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ ) 조절레버가 상하 이동가능하게 구비됨으로써 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )는 직관적으로 조작가능하다.
- [0014] 본 발명의 일측면에 따른 기립보조의자는, 사용자가 앉을 수 있는 시트와, 상기 시트가 장착되는 의자본체와, 상기 의자본체의 하부를 형성하며, 의자본체의 양측면에 결합되는 한 쌍의 고정프레임을 구비하는 안착부와, 상기 한 쌍의 고정프레임 사이를 연결하는 서포터와, 상기 서포터 및 상기 시트 사이에 배치되며, 상기 시트를 기립시켜 전방으로 기울어지게 구동하는 시트틸팅모듈을 포함한다. 상기 서포터는 길이 조절 가능하다. 따라서, 상기 시트틸팅모듈은 다양한 종류의 의자에 채용될 수 있는 장점이 있다.

**발명의 효과**

- [0015] 본 발명에 따른 기립 보조 의자는 시트 제어 레버의 조작에 의해, 링크 수단 및 가스 실린더의 움직임에 의해 시트가 위로 들어 올려짐과 동시에 전방으로 기울어짐으로써, 시트에 앉아 있는 사용자의 기립을 도와줄 수 있다.
- [0016] 특히, 시트의 기립을 보조하는 시트틸팅모듈에 4절 링크를 채용함으로써 사용자에게 안정적인 기립 및 착석 보조 기능을 제공할 수 있다. , 시트에 앉은 사용자의 기립 시, 시트는 사용자의 기립 방향과 동일한 방향으로 구동될 수 있다. 또한, 사용자가 기립한 상태에서 시트에 앉을 시, 시트는 사용자의 착석 방향과 동일한 방향으로 구동될 수 있다. 따라서, 노약자와 같이 근력이 약한 사람에게도 간단한 조작으로 안정적인 기립 및 착석 보조 기능을 제공할 수 있다.
- [0017] 또한, 기립보조력 조절장치를 이용하여, 시트의 상승력 및 회전력을 조절하기 위한 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )를 조절할 수 있다.
- [0018] 또한, 외부 동력 없이도 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )를 직관적으로 조작할 수 있으므로, 사용자는 쉽게 체중 및 체형에 맞도록 기립보조력을 조절할 수 있는 장점이 있다.
- [0019] 또한, 본 발명은, 시트틸팅모듈을 지지하는 서포터의 길이를 쉽게 조절할 수 있어서, 다양한 폭을 가진 의자에도 쉽게 상기 시트틸팅모듈을 채용할 수 있는 장점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

- [0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 기립 보조 의자가 도시된 사시도이다.
- 도 2는 일 실시예에 따른 시트 틸팅 모듈 및 안착부를 보여주는 사시도이다.
- 도 3 및 도 4는 일 실시예에 따른 기립 보조 의자의 동작시 시트 틸팅 모듈의 작동 상태가 도시된 도면이다.
- 도 5 및 도 6은 일 실시예에 따른 기립보조력 조절장치의 작동 상태가 도시된 도면이다.
- 도 7은 일 실시예에 따른 시트 틸팅 모듈에서 기립잠금장치를 보여주는 부분 확대도이다.
- 도 8 및 도 9는 일 실시예에 따른 기립잠금장치의 작동 상태가 도시된 도면이다.
- 도 9은 본 발명의 다른 실시예에 따른 기립 보조 의자가 도시된 사시도이다.
- 도 10은 다른 실시예에 따른 시트틸팅모듈 및 안착부를 보여주는 사시도이다.
- 도 11 및 도 12는 일 실시예에 따른 기립 보조 의자의 동작시 시트 틸팅 모듈의 작동 상태가 도시된 도면이다.
- 도 13은 다른 실시예에 따른 서포터를 보여주는 사시도이다.
- 도 14는 다른 실시예에 따른 제 1 상태의 서포터를 보여주는 저면도이다.
- 도 15는 다른 실시예에 따른 제 2 상태의 서포터를 보여주는 저면도이다.

도 17은 다른 실시예에 따른 고정기구가 측면 프레임에 고정된 상태를 보여주는 시트틸팅모듈 및 안착부의 저면 사시도이다.

도 18은 다른 실시예에 따른 고정기구가 측면 프레임에 고정 해제된 상태를 보여주는 시트틸팅모듈 및 안착부의 저면 사시도이다.

도 19는 다른 실시예에 따른 내측에서 바라본 고정기구의 고정 상태를 보여주는 부분 확대도이다.

도 20은 다른 실시예에 따른 외측에서 바라본 고정기구의 고정 상태를 보여주는 부분 확대도이다.

도 21은 다른 실시예에 따른 내측에서 바라본 고정기구의 고정해제 상태를 보여주는 부분확대도이다.

도 22는 다른 실시예에 따른 외측에서 바라본 고정기구의 고정해제 상태를 보여주는 부분확대도이다.

도 23은 또 다른 실시예에 따른 제 1 상태의 서포터를 보여주면 저면도이다.

도 24는 또 다른 실시예에 따른 제 2 상태의 서포터를 보여주는 저면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0021] 이하에서는, 본 실시예에 대하여 첨부되는 도면을 참조하여 상세하게 살펴보도록 한다. 다만, 본 실시예가 개시하는 사항으로부터 본 실시예가 갖는 발명의 사상의 범위가 정해질 수 있을 것이며, 본 실시예가 갖는 발명의 사상은 제안되는 실시예에 대하여 구성요소의 추가, 삭제, 변경 등의 실시변형을 포함한다고 할 것이다. 도면이 설명에 있어서 동일한 부재는 도면의 번호가 달라지더라도 동일한 번호를 부여한다.
- [0022] [일실시예: 각도 조절레버가 포함되어 기립보조력을 조절하는 실시예]
- [0023] <복수의 프레임 및 바퀴를 포함하는 기립보조의자(1)의 구성>
- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 기립 보조 의자가 도시된 사시도이고, 도 2는 일 실시예에 따른 시트틸팅모듈 및 안착부를 보여주는 사시도이다.
- [0025] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 기립 보조 의자(1)는 복수의 프레임(111, 112, 115)으로 형성된 의자 본체(10)를 포함할 수 있다. 상기 의자 본체(10)에는 복수의 바퀴(210, 220)가 장착될 수 있다. 따라서, 상기 복수의 바퀴(210, 220)에 의해서 상기 의자 본체(10)는 사용자의 조작에 의해 이동될 수 있다.
- [0026] 상기 복수의 프레임(111, 112, 115)은 바퀴(210, 220)가 장착되는 지지 프레임(111, 112)을 포함할 수 있다.
- [0027] 상기 지지 프레임(111, 112)은 한 쌍으로 구비될 수 있으며, 한 쌍의 지지 프레임(111, 112)은 보조 회전 바퀴(210)가 장착되는 제 1 지지 프레임(111)과, 주 회전 바퀴(220)가 장착되는 제 2 지지 프레임(112)을 포함할 수 있다. 상기 주 회전 바퀴(220)에는 상기 기립 보조 의자(1)의 구동을 위한 동력이 제공될 수 있다. 상기 동력은, 일례로, 모터에 의해 제공될 수 있다. 다른 예로, 상기 동력은, 사용자의 힘(인력)으로 제공되는 것도 가능하다. 한편, 상기 보조 회전 바퀴(210)는 방향을 전환하는 용도로 사용될 수 있다. 이를 위하여, 상기 보조 회전 바퀴(210)는 상기 제 1 지지 프레임(111)에 회전 가능하게 결합될 수 있다.
- [0028] 상기 기립 보조 의자(1)는 상기 제 2 지지 프레임(112)으로부터 연장되며, 사용자가 파지할 수 있는 손잡이(113)를 포함할 수 있다. 상기 제 2 지지 프레임(112)을 중심으로 상기 제 2 지지 프레임(112)의 하측에 상기 주 회전 바퀴(220)가 위치되는 경우, 상기 손잡이(113)는 상기 제 2 지지 프레임(112)의 상측에 형성될 수 있다.
- [0029] 상기 복수의 프레임(111, 112, 115)은 상기 제 1 지지 프레임(111) 및 상기 제 2 지지 프레임(112)을 서로 연결하는 측면 프레임(115, 115')을 더 포함할 수 있다.
- [0030] 본 실시예에서, 상기 기립 보조 의자(1)에 구비되는 측면 프레임(115, 115')은 한 쌍으로 구비될 수 있다. 다르게 표현하면, 상기 기립 보조 의자(1)는 상기 의자본체(10)의 일측면에 구비된 측면프레임(115)과, 상기 의자본체(10)의 타측면에 구비된 측면프레임(115')를 포함할 수 있다. 한 쌍의 측면 프레임(115, 115')는 서로 동일한 구성을 갖는다. 따라서, 설명의 편의를 위하여, 상기 의자본체(10)의 일측에 구비된 측면 프레임(115)에 대해 설명하고, 상기 의자본체(10)의 타측면에 구비된 제 2 측면 프레임(115')의 설명은 생략한다.
- [0031] 상기 측면 프레임(115)은 상기 제 1 지지 프레임(111) 및 상기 제 2 지지 프레임(112)의 대략 중심을 연결하는 제 2 측면 프레임(117)을 포함할 수 있다. 그리고 상기 측면 프레임(115)은 상기 제 1 지지 프레임(111) 및 상



기 제 2 지지 프레임(112)을 상측을 연결하는 제 1 측면 프레임(116)을 더 포함할 수 있다. 상기 제 1 측면 프레임(116)은 상기 제 2 측면 프레임(117)의 상측에 배치될 수 있다. 또한, 상기 측면 프레임(115)은 상기 제 1 지지 프레임(111) 및 상기 제 2 지지 프레임(112)의 하측을 연결하는 제 3 측면 프레임(118)을 더 포함할 수 있다.

- [0032] 상기 복수의 프레임(111, 112, 115)은 일측의 측면 프레임(115) 및 타측의 측면 프레임(115')을 연결하는 연결 프레임(미도시)을 더 포함할 수 있다. 상기 연결 프레임은 일측의 제 3 측면 프레임(117) 및 타측의 제 3 측면 프레임(117')을 서로 연결할 수 있다. 또한, 상기 연결 프레임은 복수 개로 구비될 수 있으며, 복수 개로 구비되는 연결 프레임은 상기 일측의 측면 프레임(115) 및 타측의 측면 프레임(115')을 서로 연결할 수 있다.
- [0033] 본 실시예에서, 상기 연결 프레임은 생략 가능하다. 그리고 후술되는 등받이부(140)가 상기 연결 프레임의 기능을 대신 수행하는 것도 가능하다.
- [0034] 상기 의자 본체(10)는 사용자가 등을 기대는 등받이부(140)를 더 포함할 수 있다. 상기 등받이부(140)는 소정의 쿠션을 제공하여 편안하게 기대 수 있도록 구성된다. 또한, 상기 등받이부(140)는 시트(seat: 미도시)에 대하여 수직 상태 또는 후방으로 기울어진 상태로 장착된다. 이를 위하여, 상기 등받이부(140)는 상기 복수의 프레임(111, 112, 115)에서, 상기 시트의 이동 및 기울기를 조작하기 위한 시트틸팅모듈(seat tilting module: 500)의 후방에 배치될 수 있다. 상기 등받이부(140)는 일레로, 면 재질로 구비될 수 있다. 상기 시트틸팅모듈(500)에 대한 보다 상세한 설명은 후술된다.
- [0035] 상기 의자 본체(10)는 상기 시트에 착석한 사용자의 발을 받치기 위한 발받침부(180)를 더 포함할 수 있다.
- [0036] 상기 일측의 측면 프레임(115) 및 타측의 측면 프레임(115')의 사이에는 상기 시트틸팅모듈(500)을 지지하는 안착부(150)가 설치될 수 있다. 다르게 표현하면, 상기 안착부(150)는 일측의 측면 프레임(115) 및 타측의 측면 프레임(115')을 서로 연결시킬 수 있다.
- [0037] 상기 안착부(150) 상에는 사용자의 안착을 위한 시트가 위치될 수 있다. 또한, 상기 시트 및 상기 안착부(150)의 사이에는 상기 시트에 착석한 사용자의 기립 및 착석을 보조하는 상기 시트틸팅모듈(500)이 배치될 수 있다.
- [0038] 상기 안착부(150)는 상기 일측의 측면프레임(115) 및 타측의 측면프레임(115') 사이에 각각 배치되는 고정프레임(151)을 포함할 수 있다. 상기 고정프레임(151)은 복수로 구비될 수 있다. 또한, 복수의 고정프레임(151)은 상기 제 2 측면 프레임(117) 및 상기 3 측면 프레임(118)에 각각 인접하게 배치될 수 있다. 상세히, 상기 복수의 고정프레임(151)은 제 1 내지 제 4 고정프레임(151a, 151b, 151c, 151d)을 포함할 수 있다. 상기 제 1 고정프레임(151a) 및 제 2 고정프레임(151b)은 한 쌍의 제 2 측면프레임(117, 117')에 각각 인접하게 배치될 수 있다. 또한, 상기 제 3 고정프레임(151c) 및 상기 제 4 고정프레임(151d)는 한 쌍의 제 3 측면프레임(118, 118') 각각에 인접하게 배치될 수 있다.
- [0039] 상기 안착부(150)는 상기 복수의 고정프레임(151) 각각을 인접한 측면프레임(117, 117', 118, 118')에 고정시키는 고정부(160)를 추가로 포함할 수 있다. 상기 고정부(160)는 상기 고정프레임(151) 및 상기 고정프레임(151)에 인접한 측면프레임을 서로 연결시킬 수 있다. 그리고 상기 고정부(160)는 상기 고정프레임(151) 및 상기 고정프레임(151)에 인접한 측면프레임 각각에 나사 결합될 수 있다.
- [0040] 상기 안착부(150)는 상기 복수의 고정프레임 중 어느 하나와 다른 하나를 연결하는 연결프레임(152)을 포함할 수 있다. 상기 연결프레임(152)은 대략 'X' 형상을 가질 수 있다. 일레로, 상기 연결프레임(152)은 일프레임 및 타프레임이 서로 교차되는 형상을 가질 수 있다. 그리고 상기 일프레임 및 타프레임의 서로 교차되는 내측면이 힌지 결합되어 접히거나(fold), 또는 펼쳐질(unfold) 수 있다. 일레로, 상기 연결프레임(152)의 일프레임 및 타프레임이 접히는 경우, 상기 연결프레임(152)은 대략 'I'자 형상을 가질 수 있다. 이때, 상기 의자본체(10)가 접히는 것으로 이해될 수 있다. 이에 따라, 사용자는 상기 기립 보조 의자(1)를 보다 쉽게 운반할 수 있다. 다른 예로, 상기 연결프레임(152)의 일프레임 및 타프레임이 서로 멀어지는 방향으로 회전하는 경우, 상기 연결프레임(152)은 대략 'X'자 형상을 가질 수 있다. 이때, 사용자가 착석할 수 있도록, 상기 의자본체(10)가 펼쳐지는 것(또는, 설치되는 것)으로 이해될 수 있다.
- [0041] 한편, 상기 연결프레임(152)은 복수 개로 구비될 수 있다. 일레로, 상기 연결프레임(152)은 제 1 연결프레임(152a) 및 제 2 연결프레임(152b)을 포함할 수 있다. 상기 제 1 연결프레임(152a)은 상기 제 1 고정프레임(151a) 및 제 4 고정프레임(151d)을 연결시킬 수 있다. 또한, 상기 제 2 연결프레임(152b)은 제 2 고정프레임(151b) 및 제 3 고정프레임(151c)을 연결시킬 수 있다.

- [0042] 상기 연결프레임(152)은, 상기 제 1 연결프레임(152a) 및 제 2 연결프레임(152b)과, 이격 배치되는 제 3 연결프레임(152c) 및 제 4 연결프레임(152d)를 포함할 수 있다. 상기 제 3 연결프레임(152c)은 상기 제 1 고정프레임(151a) 및 제 4 고정프레임(151d)을 연결시킬 수 있다. 그리고 상기 제 4 연결프레임(152d)은 제 2 고정프레임(151b) 및 제 3 고정프레임(151c)을 연결시킬 수 있다.
- [0043] 상기 제 1 연결프레임(152a) 및 상기 제 2 연결프레임(152b)은, 한 쌍의 제 2 측면프레임의 전후방향(또는, 한 쌍의 제 2 측면프레임이 길게 연장되는 방향)으로 상기 제 3 연결프레임(152c) 및 상기 제 4 연결프레임(152d)과 나란하게 배치될 수 있다.
- [0044] 상기 의자본체(10)는 상기 시트틸팅모듈(500)을 상기 안착부(150)에 설치하기 위한 서포터(300)를 더 포함할 수 있다. 상기 서포터(300)는 복수 개로 구비 될수 있다. 그리고 복수 개의 서포터(300)는 상기 안착부(150)에 장착되어 상기 시트틸팅모듈(500)을 지지할 수 있다.
- [0045] 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 서포터(300)에 분리 가능하게 장착될 수 있다. 일례로, 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 서포터(300)에 나사 결합될 수 있다. 상기 시트틸팅모듈(500)이 상기 서포터(300)에 분리 가능하게 장착되므로, 상기 시트틸팅모듈(500)의 유지 보수가 간편해지는 장점이 있다. 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 서포터(300)에 용접되어 일체로 체결될 수 있다. 이 경우에는 양자 간에 분리가 어려운 문제점은 있으나 양자간의 견고한 체결이라는 효과를 얻을 수 있다.
- [0046] 상기 의자 본체(10)는 사용자가 앉을 수 있도록 마련된 시트(seat: 미도시)를 포함할 수 있다. 상기 시트는 사용자가 앉을 수 있는 좌판으로써, 소정의 쿠션을 제공하여 편안하게 앉는 구성으로 제공될 수 있다. 상기 시트는 시트틸팅모듈(500) 상에 위치될 수 있다. 상기 의자 본체(10)는 휠체어의 바디를 제공할 수 있다.
- [0047] <시트의 이동 및 기울기를 조작하기 위한 시트틸팅모듈(500)>
- [0048] 상기 의자 본체(10)는 모듈 형태로 제공되며, 상기 시트가 장착되는 시트틸팅모듈(500)을 더 포함할 수 있다. 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 시트에 상승력 및 회전력을 보조력으로서 제공할 수 있다. 일례로, 수평 상태의 시트는 상기 시트틸팅모듈(500)에 의해 위로 들어 올려짐과 동시에 전방으로 기울어질 수 있다. 이로써, 상기 시트(물론 시트에 사용자가 앉아 있는 상태를 쉽게 상정할 수 있다)는 상기 시트틸팅모듈(500)로부터 사용자의 기립을 위한 기립보조력을 제공받을 수 있다.
- [0049] 다르게 표현하면, 수평 상태의 시트는, 상기 시트틸팅모듈(500)에 의해 상기 의자 본체(10)의 전방을 향해 상향 이동되어 기립될 수 있다. 이때, 상기 시트는 상기 시트틸팅모듈(500)에 의해 전방으로 상향 이동되면서, 전방으로 기울어질 수 있다. 따라서, 상기 시트에 착석한 사용자가 기립하는 방향과 상기 시트(500)가 이동하면서 기울어지는 방향이 일치하게 되므로, 사용자는 쉽게 기립할 수 있다. 사용자의 측면에서 보면, 사용자는 상기 시트틸팅모듈(500)에서 발생하는 기립보조력에 의해서 쉽게 기립할 수 있다.
- [0050] 반대로, 상기 시트가 전방으로 상향 이동된 상태에서, 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 시트를 상기 의자 본체(10)의 후방을 향해 하향 이동시킬 수 있다. 상기 시트는 후방을 향해 하향 이동되는 과정에서, 수평 상태로 복귀될 수 있다. 이때, 상기 시트에 사용자가 시트에 착석하는 방향과 시트틸팅모듈(500)이 상기 시트를 후방으로 이동시키는 방향이 일치하므로, 사용자는 안정적으로 상기 시트에 착석할 수 있다.
- [0051] 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 시트의 전방 및 후방 이동을 조절하는 시트 제어 장치(600)를 포함할 수 있다. 상기 시트 제어 장치(600)의 조작에 의해, 상기 시트틸팅모듈(500)은 수평 상태의 상기 시트를 전방 상향 이동시킬 수 있다. 반대로, 상기 시트에 체중이 실린 상태에서, 상기 시트 제어 장치(600)가 조작될 수 있다. 이때, 시트틸팅모듈(500)은 기립된 상태의 상기 시트를 후방으로 하향 이동시키면서 수평 상태로 복원시킬 수 있다.
- [0052] 본 실시예에서, 상기 시트 제어 장치(600)는 상기 시트틸팅모듈(500)에 포함되는 하나의 구성으로 설명된다. 한편, 다른 실시예으로써, 상기 시트틸팅모듈(500)의 구동수단인 가스실린더(540)의 종류와 제품사양에 따라서 상기 시트 제어 장치(600)는 생략 가능하다. 일 예로, 상기 시트 제어 장치(600)는 레버가 아닌 버튼 식과 같은 방식으로 다른 위치에 장착될 수 있다. 다른 예로, 상기 시트 제어 장치(600)가 생략될 경우, 상기 시트틸팅모듈(500)의 구동수단은 상기 시트에 외력이 가해질 경우 상기 가스실린더(540)가 압축되어, 상기 가스실린더(540)의 전체길이가 줄어들 수 있다. 반대로 상기 시트에 외력이 가해지지 않는 경우 상기 가스실린더(540)의 전체길이가 복원될 수 있다.
- [0053] 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 시트에 가해지는 기립보조력을 조절하는 기립보조력 조절장치(550)를 더 포함할 수 있다. 상기 기립보조력 조절장치는(550)는 가스 실린더(540)의 각도( $\alpha$ )를 다양하게 설정하는 것에 의해서

달성될 수 있다. 상기 안착부(150) 상에 배치되는 고정판(520)에는 상기 기립보조력 조절장치(550)가 설치되기 위한 개부구가 형성될 수 있다. 상기 개구부(521)는 상기 고정판(520)의 후방부에 배치될 수 있다. 그리고 상기 기립보조력 조절장치(550)는 상기 개구부(521)를 형성하는 상기 고정판(520)에 대하여 상하방향으로 이동 가능하게 설치될 수 있다. 상기 기립보조력 조절장치(550)의 적어도 일부는 상기 개구부(521)에 삽입될 수 있다. 상기 기립보조력 조절장치(550)가 상기 개구부(521)에 삽입된 상태로 상기 고정판(520)에 설치되면, 상기 가스 실린더(540)의 회전 중심을 낮출 수 있으므로, 보다 컴팩트한 시트틸팅모듈(500)의 설치가 가능해지는 장점이 있다.

[0054] 상기 기립보조력 조절장치(550)에 의해 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )가 조정될 수 있다. 더 정확하게 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )는 상기 회전판(도 2의 510)이 기립된 상태에서 상기 가스 실린더의 상기 고정판(도 2의 520)에 대한 기울기 상태를 의미할 수 있다.

[0055] 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )에 따라 상기 시트에 가해지는 상승력 및 회전력이 조절될 수 있다. 다르게 표현하면, 상기 시트틸팅모듈(500)에 의해 상기 시트에 수직으로 가해지는 힘(이하, 수직력)이 가변될 수 있다. 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )가  $90^\circ$ 에 가까워질수록 상기 시트에 제공되는 수직력은 증가할 수 있다. 반대로, 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )가  $0^\circ$ 에 가까워질수록 상기 시트틸팅모듈(500)에 가해지는 수직력은 작아질 수 있다. 일례로, 체중이 무거운 사람일수록 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )를 크게 조절함으로써 수직력을 증가시킬 수 있다. 정리하면, 사용자의 신체 조건에 기초하여 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )를 다르게 설정함으로써 사용자에게 안정된 기립 동작을 제공할 수 있는 장점이 있다.

[0056] 위와 같은 작용에 의해서 기립보조력이 조정될 수 있다.

[0057] <시트 틸팅 모듈(500)의 세부 구성>

[0058] 도 2는 일 실시예에 따른 시트 틸팅 모듈 및 안착부를 보여주는 사시도이고, 도 3 및 도 4는 일 실시예에 따른 기립 보조 의자의 동작시 시트 틸팅 모듈의 작동 상태가 도시된 도면이다.

[0059] 도 2 내지 도 4를 참조하면, 상기 시트 틸팅 모듈(500)은 상기 시트가 장착되는 회전판(510)을 포함할 수 있다. 상기 회전판(510)의 상면에는 상기 시트가 장착될 수 있다. 상기 회전판(510)은 일례로, 플레이트 형상으로 구비될 수 있다. 상기 회전판(510)은 하기에서 설명될 4절 링크(530)에 의해, 수평 상태에서 전방을 향해 상향 이동(또는, 기립)될 수 있다. 그리고 상기 회전판(510)이 기립 되는 과정에서, 상기 회전판(510)은 전방으로 기울어질 수 있다. 또한, 상기 회전판(510)은, 기립된 상태에서, 상기 4절 링크(530)에 의해 후방을 향해 하향 이동될 수 있다. 상기 회전판(510)이 후방을 향해 하향 이동되면서, 상기 회전판(510)은 수평 상태로 복귀될 수 있다.

[0060] 상기 시트 틸팅 모듈(500)은 상기 안착부(150)의 상측에 배치되는 고정판(520)을 더 포함할 수 있다. 상기 고정판(520)은 상기 서포터(300)에 의해 지지될 수 있다. 또한, 상기 고정판(520)은 상기 서포터(300)에 분리 가능하게 결합될 수 있다. 일례로, 상기 서포터(300)는 상기 서포터(300)에 나사 결합될 수 있다. 그러나 이에 제한되지 아니하고 용접에 의해서 강하게 한 몸을 이룰 수도 있다. 한편, 상기 고정판(520)에는 상기 4절 링크(530)가 결합될 수 있다. 따라서, 상기 회전판(510)은 상기 고정판(520)에 대하여 전방 또는 후방으로 이동될 수 있다.

[0061] 상기 시트 틸팅 모듈(500)은 상기 회전판(510) 및 상기 고정판(520)을 연결하는 상기 4절 링크(530)를 더 포함할 수 있다. 상기 4절 링크(530)는 한 쌍으로 구비될 수 있다. 그리고 한 쌍의 4절 링크(530)는 각각 상기 회전판(510) 및 상기 고정판(520)의 양 측면에 구비될 수 있다.

[0062] 상기 4절 링크(530)는 회전 링크인 제 1 링크(531)와, 고정 링크인 제 2 링크(532)와, 상기 제 1, 2 링크(531, 532) 사이에 힌지 연결되는 제 3, 4 링크(533, 534)를 포함할 수 있다. 상기 제 1 내지 2 링크(531, 532, 533, 534)는 일례로, 단면이 'ㄷ' 형상인 판 형상으로 형성될 수 있다.

[0063] 상기 제 1 링크(531)는 상기 회전판(510)의 전단 측면에 고정될 수 있다. 상기 제 2 링크(532)는 상기 고정판(520)의 후단 측면에 고정될 수 있다. 상기 회전판(510)이 수평한 상태를 기준으로 볼 때, 상기 제 1 링크(531)는 상기 회전판(510)에 대해 하향 수직하게 위치될 수 있다.

[0064] 상기 회전판(510)이 수평한 상태를 기준으로 볼 때, 상기 제 2 링크(532)는 상기 고정판(520)에 대해 상향 수직하게 위치될 수 있다.

[0065] 상기 제 3 링크(533)의 일단부는 상기 제 1 링크(531)의 중심부에 힌지 연결될 수 있다. 그리고 상기 제 3 링크

(533)의 타단부는 상기 제 2 링크(532)의 상단부에 힌지 연결될 수 있다.

- [0066] 상기 제 4 링크(534)의 일단부는 상기 제 1 링크(531)의 하단부에 힌지 연결될 수 있다. 그리고 상기 제 4 링크(534)의 타단부는 상기 제 2 링크(532)의 하단부에 힌지 연결될 수 있다.
- [0067] 상기 시트 틸팅 모듈(500)은 상기 회전판(510)의 하부 및 고정판(520)의 상부 사이를 힌지 연결하고, 상기 4절 링크(530)에 구동력을 제공하는 상기 가스 실린더(540)를 더 포함할 수 있다. 상기 가스 실린더(540)는 내부의 압축 공간에 소정의 가스 압력이 제공될 수 있는 실린더로써, 상기 제 1 링크(531)의 상부와 상기 제 2 링크(532)의 하부 사이에 힌지 연결되어 상기 4절 링크(530)에 구동력을 제공할 수 있다. 상기 가스 실린더(540)는 상기 회전판(510)의 하부에 힌지 연결되는 실린더 본체(541) 및 상기 실린더 본체 내부에 수용되는 피스톤(542)을 포함할 수 있다. 상기 피스톤(542)은 상기 기립보조력 조절장치(550)에 연결될 수 있다.
- [0068] 상기 가스 실린더(540)는 하기에서 설명될 시트 제어 장치(600)에 연결될 수 있다. 하기에서 설명될 시트 제어 장치(600)의 시트 제어 레버(620)를 당기면, 상기 가스 실린더(540) 내부의 압축 공간 크기가 소정의 가스 압력에 의해 가변될 수 있다. 이때 외부에서 작용하는 힘이 가스 압력보다 작으면, 압축 공간이 늘어남에 따라 상기 가스 실린더(540)의 전체 길이가 늘어난다. 반대로 외부에서 작용하는 힘이 가스 압력보다 크면, 압축 공간이 줄어들어 따라 상기 가스 실린더(540) 전체의 길이가 줄어들게 된다. 상기 부하의 무게는 상기 시트에 착석한 사용자의 체중으로 이해될 수 있다.
- [0069] 한편, 상기 시트 제어 레버(620)를 당김 해제하면, 상기 가스 실린더(540) 내부의 압축 공간 크기가 고정될 수 있다. 따라서, 가변된 상기 가스 실린더(540)의 길이가 유지될 수 있다.
- [0070] 본 실시예의 기립보조력(1)은 상기 시트 제어 레버(620)를 조작하여 상기 가스 실린더(540)의 압력을 조절함으로써, 사용자의 체중과 체형에 맞도록 사용될 수 있다. 뿐만 아니라, 동일한 압력의 가스 실린더(540)를 사용하더라도, 상기 기립보조력 조절장치(550)를 이용하여 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ ) 및 스트로크를 조절함으로써, 사용자의 체중과 체형에 맞는 기립 보조력을 제공할 수 있다.
- [0071] <시트 틸팅 모듈(500)의 작동 상태>
- [0072] 도 3에 도시된 바와 같이, 사용자가 시트에 착석한 상태에서는, 상기 회전판(510) 및 상기 고정판(520)이 수평 상태를 유지할 수 있다. 이때, 상기 가스 실린더(540)는 상기 고정판(520)에 대해 설정된 기립 각도( $\alpha'$ )를 유지한다.
- [0073] 사용자가 상기 시트 제어 레버(620)를 당기며 약간 움직이면, 상기 가스 실린더(540)의 전체 길이가 늘어나면서 상기 가스 실린더는 도 3 에서 도 4로 움직일 수 있다. 이때, 상기 제 2 링크(532)가 고정된 상태에서 상기 제 1, 3, 4 링크(531, 533, 534)가 각각의 힌지를 중심으로 회전된다. 이에 따라 상기 제 1 링크(531)에 연결된 상기 회전판(510)이 상향 이동되는 동시에 전방을 향하여 기울어질 수 있다. 그리고 상기 회전판(510)은 사용자의 둔부를 시트가 밀어 올려주는 기립 보조 동작을 하게 된다. 이후에, 상기 가스 실린더(540)는 도 4에 제시된 바와 같이, 상기 고정판(520)에 대해 설정된 기립 각도( $\alpha$ )로 변경될 수 있다.
- [0074] 물론, 사용자가 기립 또는 착석 동작 시에 상기 시트 제어 레버(620)의 당김을 해제하면, 상기 가스 실린더(540)의 특성상, 상기 가스 실린더(540)의 길이가 그대로 유지될 수 있다. 따라서, 사용자는 기립 또는 착석 동작 중에 원하는 위치에서 상기 시트 틸팅 모듈(500)의 기립 각도 수준을 유지시킬 수 있다.
- [0075] <기립보조력 조절장치(550)의 구성 및 작동 상태>
- [0076] 도 5 및 도 6은 일 실시예에 따른 기립보조력 조절장치의 작동 상태가 도시된 시트 틸팅 모듈의 부분확대도이다.
- [0077] 도 4 내지 도 6을 참조하면, 상기 기립보조력 조절장치(550)에 의해 상기 가스 실린더(540) 및 상기 고정판(520) 사이의 실린더 각도( $\alpha$ )가 설정될 수 있다. 다르게 표현하면, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 기립보조력 조절장치(550)에 의해 상기 가스 실린더(540)의 길이 방향으로 연장되는 가상의 연장선( $\ell 1$ ) 및 상기 고정판(520)의 길이 방향으로 연장되는 가상의 연장선( $\ell 2$ )의 사이각을 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )로 정의할 수 있다.
- [0078] 상기 기립보조력 조절장치(550)는 상기 고정판(520)에 결합되는 각도조절 케이스(551)를 포함할 수 있다. 상세히, 상기 각도조절 케이스(551)는 상기 개구부(552)를 가지는 상기 고정판(520)에 설치될 수 있다. 상기 각도조절 케이스(551)의 적어도 일부는 상기 개구부(552)를 관통하도록 설치될 수 있다. 상기 각도조절 케이스(551)는 상부가 개구된 형상을 가질 수 있다. 일례로, 상기 각도조절 케이스(551)의 단면은 'ㄷ'자 형상으로 형성될 수



있다. 상기 각도조절 케이스(551)은 상기 고정판(520)에 분리 가능하게 결합될 수 있다. 일례로, 상기 각도조절 케이스(551)는 상기 고정판(520)에 나사 결합될 수 있다. 다른 예로, 상기 각도조절 케이스(551)는 상기 고정판(520)과 일체로 형성되는 것도 가능하다.

- [0079] 상기 각도조절 케이스(551)에는 상기 가스 실린더(540) 및 상기 고정판(520) 사이의 실린더의 각도( $\alpha$ )를 설정하기 위한 각도조절 개구부(552) 및 다수의 홈(552a, 552b, 552c, 552d, 552e, 552f, 552g)이 형성될 수 있다. 상기 다수의 홈(552a 내지 552g)은 가장 상측(도면상)에 위치한 제 1 홈(552a)과, 중심부에 위치한 제 4 홈(552d)와, 가장 하측(도면상)에 위치한 제 7 홈(552g)을 포함할 수 있다. 또한, 상기 다수의 홈(552a 내지 552g)는 상기 제 1 홈(552a) 및 상기 제 4 홈(552d) 사이에 위치한 제 2 홈(552b), 제 3 홈(552c)과, 상기 제 4 홈(552d) 및 상기 제 7 홈(552g) 사이에 위치한 제 5 홈(552e), 제 6 홈(552f)을 포함할 수 있다. 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )가 가변되도록 하기 위하여, 상기 각도조절 개구부(552)는 상기 고정판(520)에 형성된 가상의 연장선( $\ell 2$ )의 연장방향과는 다른 방향으로 길게 연장되어 형성될 수 있다. 다르게 표현하면, 상기 각도조절 개구부(552)는 상기 가스 실린더(540)에 형성된 가상의 연장선( $\ell 1$ )상의 실린더 본체(541)의 고정축(544)과 피스톤(542)의 고정축(543)까지의 거리( $\ell 3$ )를 실린더 본체(541)의 고정축(544)을 회전중심으로 하는 원호방향으로 길게 연장되어 형성될 수 있다.
- [0080] 상기 각도조절 개구(552)가 연장되는 방향을 따라서, 상기 다수의 홈(552a, 552b, 552c, 552d, 552e, 552f, 552g)이 설정 간격으로 이격되어 형성될 수 있다. 상기 다수의 홈(552a, 552b, 552c, 552d, 552e, 552f, 552g) 중 어느 하나에 상기 가스 실린더(540)의 피스톤(542)에 결합된 고정축(543)이 걸림되면서, 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )가 설정될 수 있다. 그리고 상기 다수의 홈(552a 내지 552g)는 상기 고정축(543)에 대응되는 홈 형상을 가질 수 있다. 예를 들면, 상기 고정축(543)은 원 형상의 단면을 가질 수 있다. 그리고 상기 다수의 홈(552a 내지 552g)은 상기 고정축(543)의 원 형상에 대응되도록 라운드진 형상을 가질 수 있다.
- [0081] 상기 기립보조력 조절장치(550)는 상기 고정축(543)에 연결되며, 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )의 조작을 위한 각도조절 레버(560)를 더 포함할 수 있다.
- [0082] 상기 각도조절 레버(560)는 레버 바디(561)를 포함할 수 있다. 상기 레버 바디(561)는 일례로, 상기 각도조절 개구(552)가 연장되는 방향과 나란한 방향으로 연장된 외관을 가질 수 있다.
- [0083] 상기 각도 조절레버(560)는 상기 피스톤(542)의 일단에 형성된 고정축(543)과 결합하는 축결합부(562)를 더 포함할 수 있다. 상기 축결합부(562)는 상기 레버 바디(561)의 일단에 형성될 수 있다.
- [0084] 상기 각도조절 레버(560)는 상기 레버 바디(561)의 타단에 형성되는 핸들(563)을 포함할 수 있다. 상기 핸들(563)은 파지의 편의성을 위하여, 내측이 개구된 원 형상(또는, 고리 형상)으로 구비될 수 있다.
- [0085] 사용자가 상기 레버 핸들(563)을 이용하여 상기 레버 바디(561)를 중력방향과 반대방향으로 외력을 가하면, 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )는 감소할 수 있다. 상세히, 상기 레버 바디(561)에 중력방향과 반대방향으로 외력이 제공됨에 따라 상기 고정축(543)은 상기 다수의 홈(552a 내지 552g) 중 현재 걸림되어 있는 홈 보다 상측에 위치한 홈에 걸림될 수 있다. 일례로, 현재 고정축(543)이 제 3 홈(552c)에 걸림된 상태에서, 상기 레버 핸들(563)이 상방으로 이동되면, 상기 고정축(543)은 제 1 홈(552a) 및 제 2 홈(552b) 중 어느 하나에 걸림될 수 있다. 상기 고정축(543)이 상방으로 이동됨에 따라, 상기 가스 실린더(540)의 연장방향으로 형성된 가상의 연장선( $\ell 1$ ) 및 상기 고정판(520)의 연장방향으로 형성된 가상의 연장선( $\ell 2$ ) 사이에 형성된 실린더의 각도( $\alpha$ )는 감소할 수 있다. 이에 따라, 상기 회전판(510)에 제공되는 가스 실린더(540)의 동력은 줄어들 수 있다.
- [0086] 반대로, 상기 시트 또는 상기 회전판(510)에 부하가 없는 상태(또는, 사용자가 안착하지 않은 상태)에서, 상기 회전판(510)이 사용자에게 의해 들어 올려질 경우, 상기 고정축(543)은 상방으로 이동할 수 있다. 이때, 상기 고정축(543)은 상기 홈으로부터 걸림 해제 될 수 있다. 그리고 상기 회전판(510)이 원위치로 이동될 경우, 상기 고정축(543)은 자중에 의해 하방으로 이동할 수 있다. 이때, 상기 고정축(543)은 하방에 위치한 홈에 걸림될 수 있다.
- [0087] 예를들면, 상기 고정축(543)이 제 3 홈(552c)에 걸림된 상태에서, 상기 회전판(510)이 들어 올려진 후에, 다시 원위치로 이동될 수 있다. 이때, 상기 고정축(543)은 상기 제 4 홈(552d) 및 제 5 홈(552e) 중 어느 하나에 걸림될 수 있다. 즉, 상기 고정축(543)은 하방으로 이동할 수 있다. 상기 고정축(543)이 하방으로 이동됨에 따라, 상기 가스 실린더(540)의 연장방향으로 형성된 가상의 연장선( $\ell 1$ ) 및 상기 고정판(520)의 연장방향으로 형성된 가상의 연장선( $\ell 2$ ) 사이에 형성된 실린더의 각도( $\alpha$ )는 증가할 수 있다. 이에 따라, 상기 회전판(510)에 제공되는 상기 가스 실린더(540)의 동력은 증가할 수 있다. 물론, 사용자가 상기 레버 핸들(563)을 상기 조절부 바

디를 중력방향(도면상 아랫 방향)으로 이동시켜, 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )를 증가시키는 것도 가능하다.

- [0088] <기립잠금장치(570)의 구성>
- [0089] 도 7은 일 실시예에 따른 시트 틸팅 모듈에서 기립잠금장치를 보여주는 부분 확대도이고, 도 8 및 도 9는 일 실시예에 따른 기립잠금장치의 작동 상태가 도시된 도면이다.
- [0090] 도 7 내지 도 9를 참조하면, 상기 시트 틸팅 모듈(500)은, 상기 회전판(510)이 임의로 기립되는 것을 방지하기 위한 기립잠금장치(570)를 포함할 수 있다. 상기 기립잠금장치(570)가 상기 회전판(510)의 상단부를 고정 시킴으로써, 임의로 상기 회전판(510)이 기립 되는 것을 방지할 수 있다. 이에 따라, 사용자는 상기 시트 틸팅 모듈(500)을 안전하게 운반 또는 보관할 수 있다.
- [0091] 상기 기립잠금장치(570)는, 상기 각도조절 케이스(551) 및 상기 고정판(520)의 상측에 구비되는 잠금부 케이스(571)를 포함할 수 있다. 상기 잠금부 케이스(571)는 대략 상측이 개구된 육면체의 형상을 가질 수 있다. 상기 기립잠금장치(570)는 상기 잠금부 케이스(571)를 관통하는 잠금부 나사(572)를 포함할 수 있다.
- [0092] 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)에 회전 가능하게 삽입될 수 있다. 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)에 수평 이동될 수 있다. 일례로, 상기 잠금부 나사(572)가 일방향으로 회전할 경우, 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)의 내측을 향해 이동할 수 있다. 반대로, 상기 잠금부 나사(572)가 타방향으로 회전할 경우, 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)의 외측을 향해 이동할 수 있다.
- [0093] 다르게 표현하면, 상기 잠금부 나사(572)가 일방향으로 회전할 경우, 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)에 삽입되는 방향으로 이동할 수 있다. 그리고 상기 잠금부 나사(572)가 타방향으로 회전할 경우, 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)에서 삽입해제되는 방향으로 이동할 수 있다.
- [0094] 상기 기립잠금장치(570)는 상기 잠금부 케이스(571)에 회전 가능하게 결합되는 잠금부 회전부재(573)를 더 포함할 수 있다. 상기 잠금부 회전부재(573)는 상기 잠금부 나사(572)와의 접촉에 의해 연동되어 회전되는 수준이 결정될 수 있다. 상기 잠금부 회전부재(573)는 상하(도면상)으로 길게 연장되는 바의 형태로 형성될 수 있다.
- [0095] 상기 잠금부 회전부재(573)는 상기 잠금부 케이스(571)에 회전 가능하게 결합되는 잠금부 회전축(574)이 구비될 수 있다. 상기 잠금부 회전축(574)은 대략 상기 잠금부 회전부재(573)의 중심부에 구비될 수 있다. 상기 잠금부 회전축(574)에 의해 상기 잠금부 회전부재(573)는 상기 잠금부 케이스(571)에 대하여 용이하게 회전될 수 있다. 한편, 상기 잠금부 회전부재(573)의 타단에는, 상기 잠금부 나사(572)가 접촉될 수 있다. 그리고 상기 잠금부 나사(572)가 이동됨에 따라, 상기 잠금부 나사(572)에 접촉된 상기 잠금부 회전부재(573)는 연동될 수 있다.
- [0096] 상기 잠금부 회전부재(573)는 회전 수준에 따라 상기 회전판(510)의 고정 여부를 결정할 수 있는 잠금부 걸림돌기(575)를 더 포함할 수 있다. 상기 잠금부 걸림돌기(574)는 상기 잠금부 회전부재(572)의 일끝단에서 상기 회전판(510)을 향해 돌출 형성될 수 있다. 상기 회전판(510)이 수평상태일때, 상기 잠금부 걸림돌기(575)는 상기 회전판(510)에 걸림될 수 있다. 이를 위하여, 상기 회전판(510)에는, 상기 잠금부 걸림돌기(575)가 걸림 가능한 걸림홈(510a)이 구비될 수 있다. 상기 잠금부 걸림돌기(575)가 상기 회전판(510)에 걸림되면, 상기 회전판(510)은 기립되지 않고 고정될 수 있다.
- [0097] 한편, 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)를 관통하는 방향으로 이동할 수 있다. 이때, 상기 잠금부 회전부재(573)의 타단에는 상기 잠금부 나사(572)가 접촉될 수 있다. 그리고 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)를 관통하는 방향으로 이동하면서 상기 잠금부 회전부재(573)에 외력을 제공할 수 있다. 이에 따라, 상기 잠금부 걸림돌기(575)에 의한 상기 회전판(510)의 걸림(또는, 고정)은 해제될 수 있다.
- [0098] 상기 기립잠금장치(570)는 상기 잠금부 케이스(571) 및 상기 잠금부 회전부재(573)를 서로 연결하는 잠금부 탄성부재(576)를 포함할 수 있다. 상기 잠금부 탄성부재(576)는 상기 잠금부 회전부재(573)의 중심부 상측에 위치할 수 있다. 상기 탄성부재(576)에 의해서, 상기 잠금부 나사(572)에 의한 상기 잠금부 회전부재(573)의 외력이 차단되면, 상기 잠금부 회전부재(573)는 복원될 수 있다.
- [0099] 정리하면, 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)에 삽입되어, 상기 잠금부 회전부재(573)의 회전을 제어할 수 있다. 상기 잠금부 나사(572)가 일방향으로 회전되면, 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571) 내측을 향해 이동될 수 있다. 그리고 상기 잠금부 나사(572)는 상기 잠금부 케이스(571)를 연동시켜 상기 잠금부 케이스(571)의 내측으로 이동시킬 수 있다. 이에 따라, 상기 잠금부 회전부재(573)는 상기 잠금부 회전축(574)을 중심으로 회전할 수 있다. 그리고 상기 잠금부 걸림돌기(575)는 상기 잠금부 나사(572)가 이동되는

방향과 반대방향으로 이동될 수 있다.

- [0100] 한편, 상기 잠금부 나사(572)가 타방향으로 회전되어 상기 잠금부 케이스(571) 외측을 향해 이동되면, 상기 잠금부 회전부재(573)의 상측부는 상기 탄성부재(576)에 의해 상기 잠금부 나사(572)가 이동되는 방향으로 이동될 수 있다. 그리고 상기 잠금부 걸림돌기(575)는 상기 회전판(510)에 형성된 홈(510a)에 삽입되어, 상기 회전판(510)을 고정시킬 수 있다.
- [0101] 위와 같은 구성에 따르면, 상기 시트틸팅모듈(500) 및 기립보조의자(1)를 분리하였을 때에는, 상기 회전판(510)이 움직이지 않는 상태에서 편리하게 각 부재들을 운반 및 보관할 수 있다. 마찬가지로, 상기 시트틸팅모듈(500) 및 기립보조의자(1)가 결합된 때에는, 사용자의 동작에 따라서 상기 회전판(510)이 움직이도록 하여 사용자가 편리하게 실시예에 따른 기립보조의자를 사용할 수 있다.
- [0102] [다른 실시예: 다양한 의자에 적용 가능한 시트틸팅모듈을 포함하는 기립보조의자]
- [0103] <복수의 프레임 및 바퀴를 포함하는 기립보조의자(1)의 구성>
- [0104] 도 10은 본 발명에 따른 기립 보조 의자가 도시된 사시도이고, 도 2는 일실시예에 따른 시트틸팅모듈 및 안착부를 보여주는 사시도이다.
- [0105] 도 10 및 도 11을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 기립 보조 의자(1)는 복수의 프레임(111, 112, 115)으로 형성된 의자 본체(10)를 포함할 수 있다. 상기 의자 본체(10)에는 복수의 바퀴(210, 220)가 장착될 수 있다. 따라서, 상기 복수의 바퀴(210, 220)에 의해서 상기 의자 본체(10)는 사용자의 조작에 의해 이동될 수 있다.
- [0106] 상기 복수의 프레임(111, 112, 115)은 바퀴(210, 220)가 장착되는 지지 프레임(111, 112)을 포함할 수 있다.
- [0107] 상기 지지 프레임(111, 112)은 한 쌍으로 구비될 수 있으며, 한 쌍의 지지 프레임(111, 112)은 보조 회전 바퀴(210)가 장착되는 제 1 지지 프레임(111)과, 주 회전 바퀴(220)가 장착되는 제 2 지지 프레임(112)을 포함할 수 있다. 상기 주 회전 바퀴(220)에는 상기 기립 보조 의자(1)의 구동을 위한 동력이 제공될 수 있다. 상기 동력은, 일례로, 모터에 의해 제공될 수 있다. 다른 예로, 상기 동력은, 사용자의 힘(인력)으로 제공되는 것도 가능하다. 한편, 상기 보조 회전 바퀴(210)는 방향을 전환하는 용도로 사용될 수 있다. 이를 위하여, 상기 보조 회전 바퀴(210)는 상기 제 1 지지 프레임(111)에 회전 가능하게 결합될 수 있다.
- [0108] 상기 기립 보조 의자(1)는 상기 제 2 지지 프레임(112)으로부터 연장되며, 사용자가 파지할 수 있는 손잡이(113)를 포함할 수 있다. 상기 제 2 지지 프레임(112)을 중심으로 상기 제 2 지지 프레임(112)의 하측에 상기 주 회전 바퀴(220)가 위치되는 경우, 상기 손잡이(113)는 상기 제 2 지지 프레임(112)의 상측에 형성될 수 있다.
- [0109] 상기 복수의 프레임(111, 112, 115)은 상기 제 1 지지 프레임(111) 및 상기 제 2 지지 프레임(112)을 서로 연결하는 측면 프레임(115, 115')을 더 포함할 수 있다.
- [0110] 본 실시예에서, 상기 기립 보조 의자(1)에 구비되는 측면 프레임(115, 115')은 한 쌍으로 구비될 수 있다. 다르게 표현하면, 상기 기립 보조 의자(1)는 상기 의자본체(10)의 일측면에 구비된 측면프레임(115)과, 상기 의자본체(10)의 타측면에 구비된 측면프레임(115')를 포함할 수 있다. 한 쌍의 측면 프레임(115, 115')는 서로 동일한 구성을 갖는다. 따라서, 설명의 편의를 위하여, 상기 의자본체(10)의 일측에 구비된 측면 프레임(115)에 대해 설명하고, 상기 의자본체(10)의 타측면에 구비된 제 2 측면 프레임(115')의 설명은 생략한다.
- [0111] 상기 측면 프레임(115)은 상기 제 1 지지 프레임(111) 및 상기 제 2 지지 프레임(112)의 대략 중심을 연결하는 제 2 측면 프레임(117)을 포함할 수 있다. 그리고 상기 측면 프레임(115)은 상기 제 1 지지 프레임(111) 및 상기 제 2 지지 프레임(112)을 상측을 연결하는 제 1 측면 프레임(116)을 더 포함할 수 있다. 상기 제 1 측면 프레임(116)은 상기 제 2 측면 프레임(117)의 상측에 배치될 수 있다. 또한, 상기 측면 프레임(115)은 상기 제 1 지지 프레임(111) 및 상기 제 2 지지 프레임(112)의 하측을 연결하는 제 3 측면 프레임(118)을 더 포함할 수 있다.
- [0112] 상기 복수의 프레임(111, 112, 115)은 일측의 측면 프레임(115) 및 타측의 측면 프레임(115')을 연결하는 연결 프레임(미도시)을 더 포함할 수 있다. 상기 연결 프레임은 일측의 제 3 측면 프레임(117) 및 타측의 제 3 측면 프레임(117')을 서로 연결할 수 있다. 또한, 상기 연결 프레임은 복수 개로 구비될 수 있으며, 복수 개로 구비되는 연결 프레임은 상기 일측의 측면 프레임(115) 및 타측의 측면 프레임(115')을 서로 연결할 수 있다.
- [0113] 본 실시예에서, 상기 연결 프레임은 생략 가능하다. 그리고 후술되는 등받이부(140)가 상기 연결 프레임의 기능

을 대신 수행하는 것도 가능하다.

- [0114] 상기 일측의 측면 프레임(115) 및 타측의 측면 프레임(115')의 사이에는 아래에서 설명될 시트틸팅모듈(seat tilting module: 500)을 지지하는 안착부(150)가 설치될 수 있다. 다르게 표현하면, 상기 안착부(150)는 일측의 측면 프레임(115) 및 타측의 측면 프레임(115')을 서로 연결 시킬 수 있다.
- [0115] 상기 의자 본체(10)는 사용자가 앉을 수 있도록 마련된 시트(seat: 미도시)를 포함할 수 있다. 상기 시트(미도시)는 사용자가 앉을 수 있는 좌판으로써, 소정의 쿠션을 제공하여 편안하게 앉을 수 있도록 구성된다. 또한, 상기 시트는 시트틸팅모듈(500) 상에 위치될 수 있다.
- [0116] 상기 의자 본체(10)는 사용자가 등을 기댈 수 있는 등받이부(140)를 더 포함한다. 상기 등받이부(140)는 소정의 쿠션을 제공하여 편안하게 기댈 수 있도록 구성된다. 또한, 상기 등받이부(140)는 시트에 대하여 수직 상태 또는 후방으로 기울어진 상태로 장착된다. 이를 위하여, 상기 등받이부(140)는 상기 복수의 프레임(111, 112, 115)에서, 상기 시트틸팅모듈(500)의 후방에 배치될 수 있다. 상기 등받이(140)는 일례로, 면 재질로 구비될 수 있다.
- [0117] 상기 의자 본체(10)는 상기 시트에 착석한 사용자의 발을 받치기 위한 발받침부(180)를 더 포함할 수 있다.
- [0118] 상기 의자 본체(10)는 모듈 형태로 제공되며, 상기 시트가 장착되는 시트틸팅모듈(500)을 더 포함할 수 있다. 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 시트에 상승력 및 회전력을 보조력으로서 제공할 수 있다. 일례로, 수평 상태의 시트는 상기 시트틸팅모듈(500)에 의해 위로 들어 올려짐과 동시에 전방으로 기울어질 수 있다. 이로써, 상기 시트(물론 시트에 사용자가 앉아 있는 상태를 쉽게 상정할 수 있다)는 상기 시트틸팅모듈(500)로부터 시트 및 사용자의 기립을 위한 기립보조력을 제공받을 수 있다.
- [0119] 다르게 표현하면, 수평 상태의 시트는, 상기 시트틸팅모듈(500)에 의해 상기 의자 본체(10)의 전방을 향해 상향 이동되어 기립될 수 있다. 이때, 상기 시트는 상기 시트틸팅모듈(500)에 의해 전방으로 상향 이동되면서, 전방으로 기울어질 수 있다. 따라서, 상기 시트에 착석한 사용자가 기립하는 방향과 상기 시트(500)가 이동하면서 기울어지는 방향이 일치하게 되므로, 사용자는 쉽게 기립할 수 있다. 사용자의 측면에서 보면, 사용자는 상기 시트틸팅모듈(500)에서 발생하는 기립보조력에 의해서 쉽게 기립할 수 있다.
- [0120] 반대로, 상기 시트가 전방으로 상향 이동된 상태에서, 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 시트를 상기 의자 본체(10)의 후방을 향해 하향 이동시킬 수 있다. 상기 시트는 후방을 향해 하향 이동되는 과정에서, 수평 상태로 복귀될 수 있다. 이때, 상기 시트에 사용자가 시트에 착석하는 방향과 시트틸팅모듈(500)이 상기 시트를 후방으로 이동시키는 방향이 일치하므로, 사용자는 안정적으로 상기 시트에 착석할 수 있다.
- [0121] 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 시트의 전방 및 후방 이동을 조절하는 시트 제어 장치(600)를 포함할 수 있다. 상기 시트 제어 장치(600)의 조작에 의해, 상기 시트틸팅모듈(500)은 수평 상태의 상기 시트를 전방 상향 이동시킬 수 있다. 반대로, 상기 시트에 체중이 실린 상태에서, 상기 시트 제어 장치(600)가 조작될 수 있다. 이때, 시트틸팅모듈(500)은 기립된 상태의 상기 시트를 후방으로 하향 이동시키면서 수평 상태로 복원시킬 수 있다.
- [0122] 본 실시예에서, 상기 시트 제어 장치(600)는 상기 시트틸팅모듈(500)에 포함되는 하나의 구성으로 설명된다. 한편, 다른 실시예로써, 상기 시트틸팅모듈(500)의 구동수단(가스실린더)의 종류에 따라 상기 시트 제어 장치(600)는 생략 가능하다. 일례로, 상기 시트 제어 장치(600)가 생략될 경우, 상기 시트틸팅모듈(500)의 구동수단은 상기 시트에 외력이 가해질 경우 상기 구동수단이 압축되어, 상기 구동수단의 전체길이가 줄어들 수 있다. 반대로 상기 시트에 외력이 가해지지 않는 경우 상기 구동수단의 전체길이가 복원될 수 있다.
- [0123] 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 시트에 가해지는 기립보조력을 조절하는 기립보조력 조절장치(550)를 더 포함할 수 있다. 상기 기립보조력 조절장치(550)는 가스 실린더의 각도를 설정하는 것에 의해서 달성될 수 있다.
- [0124] 상기 고정판에는 상기 기립보조력 조절장치가 설치되기 위한 개구부가 형성될 수 있다. 상기 개구부는 상기 고정판의 후방부에 배치될 수 있다. 그리고 상기 기립보조력 조절장치는 상기 개구부를 형성하는 상기 고정판에 대하여 상하방향으로 이동 가능하게 설치될 수 있다. 상기 기립보조력 조절장치의 적어도 일부는 상기 개구부에 삽입될 수 있다. 상기 기립보조력 조절장치가 상기 개구부에 삽입된 상태로 상기 고정판에 설치되면, 상기 가스 실린더의 회전 중심을 낮출 수 있으므로, 보다 컴팩트한 시트틸팅모듈(500)의 설계가 가능해지는 장점이 있다.
- [0125] 상기 기립보조력 조절장치(550)에 의해 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$  또는  $\alpha'$ 로서, 가스실린더의 수축 또는 신장된 상태에 따라서 각도는 달라진다)가 조정될 수 있다. 더 정확하게 상기 각도( $\alpha$ )는 상기 회전판(도 2의 510)이 기립된 상태에서, 상기 가스 실린더의 고정판(도 2의 520)에 대한 기울기 상태를 의미할 수 있다. 상기



가스 실린더의 각도( $\alpha$ )는 도 4를 통해서 이해할 수 있다.

- [0126] 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )에 따라 상기 시트에 가해지는 상승력 및 회전력이 조절될 수 있다. 다르게 표현하면, 상기 시트틸팅모듈(500)에 의해 상기 시트에 수직으로 가해지는 힘(이하, 수직력)이 가변될 수 있다. 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )가  $90^\circ$ 에 가까워질수록 상기 시트에 제공되는 수직력은 증가할 수 있다. 반대로, 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )가  $0^\circ$ 에 가까워질수록 상기 시트틸팅모듈(500)에 가해지는 수직력은 작아질 수 있다. 일례로, 체중이 무거운 사람일수록 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )를 크게 조절함으로써 수직력을 증가시킬 수 있다. 정리하면, 사용자의 신체 조건에 기초하여 상기 실린더의 각도( $\alpha$ )를 다르게 설정함으로써 사용자에게 안정된 기립 보조력을 제공할 수 있는 장점이 있다.
- [0127] <시트틸팅모듈(500)의 안착을 위한 안착부(150)의 구성>
- [0128] 상기 의자 본체(10)는 상기 시트틸팅모듈(500)이 장착되는 안착부(150)를 더 포함할 수 있다. 상기 안착부(150) 상에는 사용자의 안착을 위한 시트가 위치될 수 있다. 또한, 상기 시트 및 상기 안착부(150)의 사이에는 상기 시트에 착석한 사용자의 기립 및 착석을 보조하는 상기 시트틸팅모듈(500)이 배치될 수 있다.
- [0129] 상기 안착부(150)는, 상기 일측의 측면프레임(115) 및 타측의 측면프레임(115') 사이에 각각 배치되는 고정프레임(151)을 포함할 수 있다. 상기 고정프레임(151)은 복수로 구비될 수 있다. 또한, 복수의 고정프레임(151)은 상기 제 2 측면 프레임(117) 및 상기 3 측면 프레임(118)에 각각 인접하게 배치될 수 있다. 상세히, 상기 복수의 고정프레임(151)은 제 1 내지 제 4 고정프레임(151a, 151b, 151c, 151d)을 포함할 수 있다. 상기 제 1 고정프레임(151a) 및 제 2 고정프레임(151b)은 한 쌍의 제 2 측면프레임(117, 117')에 각각 인접하게 배치될 수 있다. 또한, 상기 제 3 고정프레임(151c) 및 상기 제 4 고정프레임(151d)는 한 쌍의 제 3 측면프레임(118, 118') 각각에 인접하게 배치될 수 있다.
- [0130] 상기 안착부(150)는 상기 복수의 고정프레임(151) 각각을 인접한 측면프레임(117, 117', 118, 118')에 고정시키는 고정부(160)를 추가로 포함할 수 있다. 상기 고정부(160)는 상기 고정프레임(151) 및 상기 고정프레임(151)에 인접한 측면프레임(117, 117', 118, 118')을 서로 연결시킬 수 있다. 그리고 상기 고정부(160)는 상기 고정프레임(151) 및 상기 고정프레임(151)에 인접한 상기 측면프레임(117, 117', 118, 118') 각각에 나사 결합될 수 있다.
- [0131] 상기 안착부(150)는 상기 복수의 고정프레임 중 어느 하나와 다른 하나를 연결하는 연결프레임(152)을 포함할 수 있다. 상기 연결프레임(152)은 대략 'X' 형상을 가질 수 있다.
- [0132] 일 예로, 상기 연결프레임(152)은 일프레임 및 타프레임이 서로 교차되는 형상을 가질 수 있다. 그리고 상기 일프레임 및 타프레임의 서로 교차되는 내측면이 힌지 결합되어 접히거나(fold), 또는 펼쳐질(unfold) 수 있다. 일례로, 상기 연결프레임(152)의 일프레임 및 타프레임이 접히는 경우, 상기 연결프레임(152)은 대략 'I'자 형상을 가질 수 있다. 상기 연결프레임(152)이 접힌 상태는, 상기 의자본체(10)가 접힌 것으로 이해될 수 있다.
- [0133] 상기 연결프레임(152)이 접히면, 사용자는 상기 기립 보조 의자(1)를 보다 쉽게 운반할 수 있다. 다른 예로, 상기 연결프레임(152)의 일프레임 및 타프레임이 서로 멀어지는 방향으로 회전하는 경우, 상기 연결프레임(152)은 대략 'X'자 형상을 가질 수 있다. 이때, 사용자가 착석할 수 있도록, 상기 의자본체(10)가 펼쳐지는 것(또는, 설치되는 것)으로 이해될 수 있다.
- [0134] 상기 연결프레임(152)의 구성을 도 17 및 도 18을 참조하여 간단히 설명하면, 상기 연결프레임(152)은 복수 개로 구비될 수 있다. 일례로, 상기 연결프레임(152)은 제 1 연결프레임(152a) 및 제 2 연결프레임(152b)을 포함할 수 있다. 상기 제 1 연결프레임(152a)은 상기 제 1 고정프레임(151a) 및 제 4 고정프레임(151d)을 연결시킬 수 있다. 또한, 상기 제 2 연결프레임(152b)은 제 2 고정프레임(151b) 및 제 3 고정프레임(151c)을 연결시킬 수 있다.
- [0135] 상기 연결프레임(152)은, 상기 제 1 연결프레임(152a) 및 제 2 연결프레임(152b)과, 이격 배치되는 제 3 연결프레임(152c) 및 제 4 연결프레임(152d)를 포함할 수 있다. 상기 제 3 연결프레임(152c)은 상기 제 1 고정프레임(151a) 및 제 4 고정프레임(151d)을 연결시킬 수 있다. 그리고 상기 제 4 연결프레임(152d)은 제 2 고정프레임(151b) 및 제 3 고정프레임(151c)을 연결시킬 수 있다.
- [0136] 상기 제 1 연결프레임(152a) 및 상기 제 2 연결프레임(152b)은, 한 쌍의 제 2 측면프레임의 전후방향(또는, 한 쌍의 제 2 측면프레임이 길게 연장되는 방향)으로 상기 제 3 연결프레임(152c) 및 상기 제 4 연결프레임(152d)과 나란하게 배치될 수 있다.

- [0137] 다시 도 10 및 도 11을 참조하면, 상기 의자본체(10)는 상기 시트틸팅모듈(500)을 상기 안착부(150)에 설치하기 위한 서포터(300)를 더 포함할 수 있다. 상기 서포터(300)는 복수 개로 구비 될수 있다. 그리고 복수 개의 서포터(300)는 상기 안착부(150)에 장착되어 상기 시트틸팅모듈(500)을 지지할 수 있다.
- [0138] 상기 서포터(300)는 상기 안착부(150)의 고정 프레임(151a, 151b)에 분리 가능하게 장착될 수 있다. 상기 서포터(300)는, 상기 제 1 고정 프레임(151a) 및 상기 제 2 고정 프레임(151b) 사이에 형성되는 폭에 대응되도록 길이 조절 가능하게 구비될 수 있다. 따라서, 제 1 고정 프레임(151a) 및 제 2 고정프레임(151b)을 갖는 다양한 형태의 의자, 일례로 휠체어 등에 적용(또는, 호환)될 수 있는 장점이 있다. 상기 서포터(300)의 길이 조절 기능에 대한 보다 상세한 내용은 후술된다.
- [0139] 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 서포터(300)에 분리 가능하게 장착될 수 있다. 일례로, 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 서포터(300)에 나사 결합될 수 있다. 상기 시트틸팅모듈(500)이 상기 서포터(300)에 분리 가능하게 장착되므로, 상기 시트틸팅모듈(500)의 유지 보수가 간편해지는 장점이 있다. 상기 시트틸팅모듈(500)은 상기 서포터(300)에 용접되어 일체로 체결될 수도 있다. 이 경우에는 양자 간에 분리가 어려운 문제점은 있으나, 양자 간의 견고한 체결이라는 효과를 얻을 수 있다.
- [0140] <시트 틸팅 모듈(500)의 세부 구성>
- [0141] 도 12 및 도 13은 일 실시예에 따른 기립 보조 의자의 동작시 시트 틸팅 모듈의 작동 상태가 도시된 도면이다.
- [0142] 도 11 내지 도 13을 참조하면, 상기 시트 틸팅 모듈(500)은 상기 시트가 장착되는 회전판(510)을 포함할 수 있다. 상기 회전판(510)의 상면에는 상기 시트가 장착될 수 있다. 상기 회전판(510)은 일례로, 플레이트 형상으로 구비될 수 있다. 상기 회전판(510)은 하기에서 설명될 4절 링크(530)에 의해, 수평 상태에서 전방을 향해 상향 이동(또는, 기립)될 수 있다. 그리고 상기 회전판(510)이 기립 되는 과정에서, 상기 회전판(510)은 전방으로 기울어질 수 있다. 또한, 상기 회전판(510)은, 기립된 상태에서, 상기 4절 링크(530)에 의해 후방을 향해 하향 이동될 수 있다. 상기 회전판(510)이 후방을 향해 하향 이동되면서, 상기 회전판(510)은 수평 상태로 복귀될 수 있다.
- [0143] 상기 시트 틸팅 모듈(500)은 상기 안착부(150)의 상측에 배치되는 고정판(520)을 더 포함할 수 있다. 상기 고정판(520)은 상기 서포터(300)에 의해 지지될 수 있다. 또한, 상기 고정판(520)은 상기 서포터(300)에 분리 가능하게 결합될 수 있다. 일례로, 상기 서포터(300)는 상기 서포터(300)에 나사 결합될 수 있다. 그러나 이에 제한되지 아니하고 용접에 의해서 강하게 한 몸을 이룰 수도 있다. 한편, 상기 고정판(520)에는 상기 4절 링크(530)가 결합될 수 있다. 따라서, 상기 회전판(510)은 상기 고정판(520)에 대하여 전방 또는 후방으로 이동될 수 있다.
- [0144] 상기 시트 틸팅 모듈(500)은 상기 회전판(510) 및 상기 고정판(520)을 연결하는 상기 4절 링크(530)를 더 포함할 수 있다. 상기 4절 링크(530)는 한 쌍으로 구비될 수 있다. 그리고 한 쌍의 4절 링크(530)는 각각 상기 회전판(510) 및 상기 고정판(520)의 양 측면에 구비될 수 있다.
- [0145] 상기 4절 링크(530)는 회전 링크인 제 1 링크(531)와, 고정 링크인 제 2 링크(532)와, 상기 제 1, 2 링크(531, 532) 사이에 힌지 연결되는 제 3, 4 링크(533, 534)를 포함할 수 있다. 상기 제 1 내지 2 링크(531, 532, 533, 534)는 일례로, 단면이 'ㄷ' 형상인 판 형상으로 형성될 수 있다.
- [0146] 상기 제 1 링크(531)는 상기 회전판(510)의 전단 측면에 고정될 수 있다. 상기 제 2 링크(532)는 상기 고정판(520)의 후단 측면에 고정될 수 있다. 상기 회전판(510)이 수평한 상태를 기준으로 볼 때, 상기 제 1 링크(531)는 상기 회전판(510)에 대해 하향 수직하게 위치될 수 있다.
- [0147] 상기 회전판(510)이 수평한 상태를 기준으로 볼 때, 상기 제 2 링크(532)는 상기 고정판(520)에 대해 상향 수직하게 위치될 수 있다.
- [0148] 상기 제 3 링크(533)의 일단부는 상기 제 1 링크(531)의 중심부에 힌지 연결될 수 있다. 그리고 상기 제 3 링크(533)의 타단부는 상기 제 2 링크(532)의 상단부에 힌지 연결될 수 있다.
- [0149] 상기 제 4 링크(534)의 일단부는 상기 제 1 링크(531)의 하단부에 힌지 연결될 수 있다. 그리고 상기 제 4 링크(534)의 타단부는 상기 제 2 링크(532)의 하단부에 힌지 연결될 수 있다.
- [0150] 상기 시트 틸팅 모듈(500)은 상기 회전판(510)의 하부 및 고정판(520)의 상부 사이를 힌지 연결하고, 상기 4절 링크(530)에 구동력을 제공하는 상기 가스 실린더(540)를 더 포함할 수 있다. 상기 가스 실린더(540)는 내부의

압축 공간에 소정의 가스 압력이 제공될 수 있는 실린더로써, 상기 제 1 링크(531)의 상부와 상기 제 2 링크(532)의 하부 사이에 힌지 연결되어 상기 4절 링크(530)에 구동력을 제공할 수 있다. 상기 가스 실린더(540)는 상기 회전판(510)의 하부에 힌지 연결되는 실린더 본체(541) 및 상기 실린더 본체 내부에 수용되는 피스톤(542)을 포함할 수 있다. 상기 피스톤(542)은 상기 기립보조력 조절장치(550)에 연결될 수 있다.

[0151] 상기 가스 실린더(540)는 하기에서 설명될 시트 제어 장치(600)에 연결될 수 있다. 하기에서 설명될 시트 제어 장치(600)의 시트 제어 레버(620)를 당기면, 상기 가스 실린더(540) 내부의 압축 공간 크기가 소정의 가스 압력에 의해 가변될 수 있다. 이때 외부에서 작용하는 힘이 가스 압력보다 작으면, 압축 공간이 늘어남에 따라 상기 가스 실린더(540)의 전체 길이가 늘어난다. 반대로 외부에서 작용하는 힘이 가스 압력보다 크면, 압축 공간이 줄어들어 따라 상기 가스 실린더(540) 전체의 길이가 줄어들게 된다. 상기 부하의 무게는 상기 시트에 착석한 사용자의 체중으로 이해될 수 있다.

[0152] 한편, 상기 시트 제어 레버(620)를 당김 해제하면, 상기 가스 실린더(540) 내부의 압축 공간 크기가 고정될 수 있다. 따라서, 가변된 상기 가스 실린더(540)의 길이가 유지될 수 있다.

[0153] 본 실시예의 기립보조의자(1)는 상기 시트 제어 레버(620)를 조작하여 상기 가스 실린더(540)의 압력을 조절함으로써, 사용자의 체중과 체형에 맞도록 사용될 수 있다. 뿐만 아니라, 동일한 압력의 가스 실린더(540)를 사용하더라도, 상기 기립보조력 조절장치(550)를 이용하여 상기 가스 실린더의 각도( $\alpha$ ) 및 스트로크를 조절함으로써, 사용자의 체중과 체형에 맞는 기립 보조력을 제공할 수 있다.

[0154] <시트 틸딩 모듈(500)의 작동 상태>

[0155] 도 12에 도시된 바와 같이, 사용자가 시트에 착석한 상태에서는, 상기 회전판(510) 및 상기 고정판(520)이 수평 상태를 유지할 수 있다. 이때, 상기 가스 실린더(540)는 상기 고정판(520)에 대해 설정된 기립 각도( $\alpha'$ )를 유지한다.

[0156] 사용자가 상기 시트 제어 레버(620)를 당기며 약간 움직이면, 상기 가스 실린더(540)의 전체 길이가 늘어나면서 상기 가스 실린더는 도 12에서 도 13으로 움직일 수 있다. 이때, 상기 제 2 링크(532)가 고정된 상태에서 상기 제 1, 3, 4 링크(531, 533, 534)가 각각의 힌지를 중심으로 회전된다. 이에 따라 상기 제 1 링크(531)에 연결된 상기 회전판(510)이 상향 이동되는 동시에 전방을 향하여 기울어질 수 있다. 그리고 상기 회전판(510)은 사용자의 둔부를 시트가 밀어 올려주는 기립 보조 동작을 하게 된다. 이후에, 상기 가스 실린더(540)는 도 4에 제시된 바와 같이 상기 고정판(520)에 대해 설정된 기립 각도( $\alpha$ )로 변경될 수 있다.

[0157] 물론, 사용자가 기립 또는 착석 동작 시에 상기 시트 제어 레버(620)의 당김을 해제하면, 상기 가스 실린더(540)의 특성상, 상기 가스 실린더(540)의 길이가 그대로 유지될 수 있다. 따라서, 사용자는 기립 또는 착석 동작 중에 원하는 위치에서 상기 시트 틸딩 모듈(500)의 기립 각도 수준을 유지시킬 수 있다.

[0158] <좌우 길이가 가변될 수 있는 서포터(300)의 구성>

[0159] 도 14는 일 실시예에 따른 서포터를 보여주는 사시도이다.

[0160] 도 14를 참조하면, 상기 서포터(300)는, 상기 시트틸딩모듈(500)이 지지되는 서포터 메인바디(310)와, 상기 서포터 메인바디(310)에 슬라이딩 가능하게 수용되는 서포터 보조바디(330, 340)가 포함될 수 있다. 상기 서포터 보조바디(330, 340)는 한 쌍으로 구비될 수 있다. 상기 서포터 보조바디(330, 340)는 서포터 제 1 보조바디(330)와, 서포터 제 2 보조바디(340)를 포함할 수 있다. 상기 서포터 제 1 보조바디(330) 및 상기 서포터 제 2 보조바디(340)는 상기 서포터 메인바디(310)의 중심을 기준으로 서로 이격 배치될 수 있다. 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340)는 상기 서포터 메인바디(310)의 중심을 기준으로 좌우방향(도면상)으로 슬라이딩 될 수 있다.

[0161] 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 중 어느 하나가 상기 서포터 메인바디(310)의 중심으로부터 제 1 설정 길이만큼 멀어지면, 다른 하나도 상기 제 1 설정 길이만큼 멀어질 수 있다. 반대로, 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 중 어느 하나가 상기 서포터 메인바디의 중심으로부터 제 2 설정 길이만큼 가까워지면, 다른 하나도 상기 제 2 설정 길이만큼 가까워 질 수 있다. 정리하면, 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340)는 서로 연동되어 상기 서포터 메인바디(310)의 수평방(또는, 길이방향)으로 슬라이딩 될 수 있다. 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340)가 서로 연동되는 구성에 대한 보다 상세한 내용은 후술된다.

[0162] 상기 서포터(300)는, 상기 서포터(300)의 가변된 길이를 고정시키기 위한 길이 고정나사(370)를 포함할 수 있다. 또한, 상기 서포터(300)는, 상기 서포터 메인바디(310) 및 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340)에 형

성되며, 상기 길이 고정나사(370)가 관통될 수 있는 하나 이상의 관통홀(312, 332, 342)을 포함할 수 있다. 상세히, 상기 서포터 메인바디(310)에는 하나 이상의 메인바디 관통홀(312)이 형성될 수 있다. 그리고 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 각각에는, 하나 이상의 서브바디 관통홀(332,342)이 형성될 수 있다.

- [0163] 상기 길이 고정나사(370)는 한 쌍으로 구비될 수 있다. 한 쌍의 길이 고정나사(370) 중 어느 하나는, 상기 서포터 메인바디(310)에 형성된 복수의 메인바디 관통홀(312) 중 어느 하나와, 복수의 제 1 보조바디 관통홀(332) 중 어느 하나를 관통할 수 있다. 그리고 한 쌍의 길이 고정나사(370) 중 다른 하나는 상기 서포터 메인바디(310)에 형성된 복수의 메인바디 관통홀(312) 중 다른 하나와, 복수의 제 2 보조바디 관통홀(342)에 형성된 어느 하나를 관통할 수 있다.
- [0164] 상기 한 쌍의 길이 고정나사(370)가 상기 서포터 메인바디(310) 및 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340)에 각각 형성된 관통홀(312, 332, 342)에 관통됨으로써, 상기 서포터(300)의 길이는 고정될 수 있다.
- [0165] <의자 본체(10)의 안착부(150)에 장착되는 서포터(300)의 구성>
- [0166] 상기 서포터(300)는, 상기 고정 프레임에 분리 가능하게 장착되는 서포터 장착부(350)를 포함할 수 있다. 상세히, 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 각각의 일 끝단, 즉 바깥쪽 단부에는 상기 서포터 장착부(350)가 상방향으로 절곡되어 연장된다. 이로써 서포터의 안쪽 공간을 확보하여 내부에 각 부재가 놓이도록 할 수 있다. 상기 서포터 장착부(350)는 상기 고정 프레임에 걸려서 지지되도록 하기 위하여, 대략 'ㄱ'자 형상을 가질 수 있다. 상기 서포터 장착부(350)는 상기 고정 프레임(151a, 151b) 상부면에 접촉될 수 있다.
- [0167] 상기 서포터 장착부(350)는 상기 고정 프레임(151a, 151b)에 나사 결합될 수 있다. 상세히, 상기 서포터 장착부(350)에는 장착홀(351)이 형성될 수 있다. 그리고 상기 장착홀(351)에 대응되는 상기 고정프레임(151a, 151b)에는 고정홀(미도시)이 형성될 수 있다. 상기 장착홀(351) 및 상기 고정홀에 볼트(미도시)가 삽입됨으로써, 상기 서포터(300)는 상기 의자본체(10)의 측면 프레임(115a, 151b)에 고정될 수 있다.
- [0168] 상기 서포터(300)는, 상기 서포터 장착부(350) 및 상기 서포터 보조바디(330, 340)를 연결하는 서포터 연결부(360)를 더 포함할 수 있다. 상기 서포터 연결부(360)는 적어도 1회 절곡된 형상을 가질 수 있다. 일례로, 상기 서포터 연결부(360)는 대략 'ㄱ'자 형상을 가질 수 있다.
- [0169] 도 15는 일실시예에 따른 제 1 상태의 서포터를 보여주는 저면도이고, 도 16은 일실시예에 따른 제 2 상태의 서포터를 보여주는 저면도이다.
- [0170] 도 14 내지 도 16을 참조하면, 상기 서포터 메인바디(310)의 중심부에는 기어(313)가 구비될 수 있다. 상기 기어(313)는 일례로 원통형상일 수 있으며, 둘레에는 메인 요철부(314)가 형성될 수 있다. 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 각각은 상기 메인 요철부(314)에 교접되는 서브 요철부(331, 341)가 형성될 수 있다.
- [0171] 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 중 어느 하나의 서브 요철부(제 1 서브 요철부, 331) 및 다른 하나의 서브 요철부(제 2 서브요철부, 341)는 서로 이격될 수 있다. 또한, 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 중 어느 하나의 서브 요철부(331) 및 다른 하나의 서브 요철부(341)는 서로 마주볼 수 있다. 또한, 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 중 어느 하나의 서브 요철부(331) 및 다른 하나의 서브 요철부(341)는 서로 동일한 길이를 가질 수 있다. 따라서, 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 중 어느 하나의 서포터 보조바디(330)가 일방향로 이동되면, 다른 하나의 서포터 보조바디(340) 상기 어느 하나의 서포터 보조바디(330)와 반대되는 방향으로 이동될 수 있다. 따라서, 상기 서포터(300)의 길이를 사용자가 쉽게 조절할 수 있으므로, 상기 시트틸팅모듈(500)을 다양한 폭을 가진 의자 또는 휠체어에 쉽게 장착시킬 수 있는 효과가 발생할 수 있다.
- [0172] <서포터(300)를 안착부(150)에 장착시키는 서포터 고정기구(400)의 구성>
- [0173] 도 17은 일실시예에 따른 서포터 고정기구가 측면 프레임에 고정된 상태를 보여주는 시트틸팅모듈 및 안착부의 저면 사시도이고, 도 18은 일실시예에 따른 서포터 고정기구가 측면 프레임에 고정 해제된 상태를 보여주는 시트틸팅모듈 및 안착부의 저면 사시도이다.
- [0174] 도 14 내지 18을 참조하면, 상기 서포터(300)는, 상기 안착부(150)에 고정되도록 하기 위한 서포터 고정기구(400)를 더 포함할 수 있다. 상기 서포터 고정기구(400)는, 외력에 의해 상기 서포터(300)가 상기 안착부(150)로부터 분리되는 것을 방지할 수 있다. 상기 서포터 고정기구(400)는 상기 서포터 장착부(350)에 회전 가능하게 설치될 수 있다. 일례로, 상기 서포터 장착부(350)가 상기 안착부(150)에 장착될 때, 상기 서포터 고정기구(400)는 상기 안착부(150)의 고정프레임(151)에 접촉 및 지지될 수 있다. 다르게 표현하면, 상기 서포터(300)는



상기 서포터 고정기구(400)에 의해 상기 안착부(150)에 고정될 수 있다.

- [0175] 한편, 상기 서포터 고정기구(400)는 상기 안착부(150)에 장착된 상태에서, 사용자에게 의해 일 방향으로 회전될 때, 고정 해제 될 수 있다. 상기 서포터 고정기구(400)가 고정 해제됨에 따라, 상기 서포터(300)는 상기 안착부(150)로부터 분리될 수 있다.
- [0176] 이하에서는 상기 서포터 고정기구(400)의 구성에 대해 상세히 설명한다.
- [0177] <서포터 고정기구(400)의 구성>
- [0178] 도 19는 일실시예에 따른 내측에서 바라본 서포터 고정기구의 고정 상태를 보여주는 부분 확대도이고, 도 20은 일실시예에 따른 외측에서 바라본 서포터 고정기구의 고정 상태를 보여주는 부분 확대도이다.
- [0179] 도 21은 일실시예에 따른 내측에서 바라본 서포터 고정기구의 고정해제 상태를 보여주는 부분 확대도이고, 도 22는 일실시예에 따른 외측에서 바라본 서포터 고정기구의 고정해제 상태를 보여주는 부분 확대도이다.
- [0180] 도 19 내지 도 22를 참조하면, 상기 서포터 고정기구(400)는 고정기구 바디(410)와, 상기 고정기구 바디(410)의 회전 중심이 되는 고정나사(420)와, 상기 고정기구의 회전을 원복시키기 위한 탄성부재(430)와, 상기 탄성부재(430)를 지지하는 제 2 나사(460)를 포함할 수 있다.
- [0181] 상기 고정나사(420)는 상기 서포터 장착부(350)에 상기 고정기구 바디(410)를 회전 가능하게 결합시킬 수 있다. 그리고 상기 고정기구 바디(410)의 일측에는 고정기구 후크부(411)가 돌출 형성될 수 있다.
- [0182] 상기 고정기구 바디(410)는 상기 안착부(150)에 접촉 및 지지되는 제 1 라운드부(412a)를 포함할 수 있다. 또한, 고정기구 바디(410)는 상기 고정기구 후크부(411)를 기준으로 상기 제 1 라운드부(412a)와 반대되는 부분에 형성되는 제 2 라운드부(412b)를 포함할 수 있다. 상기 제 2 라운드부(412b)는 상기 안착부(150)에 슬라이딩 될 수 있다. 일례로, 상기 제 2 라운드부(412b)가 상기 안착부(150)에 접촉 및 슬라이딩 되는 경우, 상기 고정기구 바디(410)는 일방향(상기 서포터 메인바디(310)를 향하는 방향)으로 회전할 수 있다.
- [0183] 상기 고정기구 후크부(411)와 반대되는 상기 고정기구 바디(410)의 타측에는 고정기구 돌출부(413)가 구비될 수 있다. 상기 고정기구 돌출부(413)에는 상기 탄성부재(430)가 연결될 수 있다. 일례로, 상기 고정기구 돌출부(413)에는, 상기 탄성부재(430)의 일 끝단이 연결될 수 있다.
- [0184] 상기 탄성부재(430)는 스프링(spring) 형태로, 상술한 바와 같이, 일 끝단이 상기 고정기구 돌출부(413)에 고정될 수 있다. 그리고 상기 탄성부재(430)의 다른 끝단은 상기 서포터 장착부(350)에 연결될 수 있다. 따라서, 상기 서포터 고정기구(400)가 외력에 의해 일측으로 회전할 경우, 상기 탄성부재(430)에는 복원력이 축적될 수 있다. 그리고 상기 외력이 차단되면, 상기 복원력에 의해 상기 서포터 고정기구(400)는 원래 위치로 복귀할 수 있다.
- [0185] 상기 서포터(300)는 상기 고정기구 바디(410) 및 상기 서포터 장착부(350)를 관통하는 제 1 나사(450)를 더 포함할 수 있다. 상기 제 1 나사(450)는 상기 고정기구 바디(410)와 함께 회전할 수 있다. 이를 위하여, 상기 서포터 장착부(350)에는, 상기 제 1 나사(450)의 회전을 위한 개구부(352)가 형성될 수 있다. 상기 개구부(352)는 상기 고정기구 바디(410)의 좌우(도면 상)방향으로 길게 형성될 수 있다. 상기 서포터 장착부(350)에 형성되는 상기 개구부(352)의 면적에 의해 상기 제 1 나사(450)와 함께 회전하는 상기 고정기구 바디(410)의 회전 반경이 결정될 수 있다.
- [0186] 이하에서는, 상기 서포터(300) 및 상기 안착부(150)의 결합이 상기 서포터 고정기구(400)에 의해 고정된 상태에 대해 설명한다
- [0187] <서포터 및 안착부 간의 결합을 고정하는 서포터 고정기구(400) 동작>
- [0188] 도 18을 참조하면, 상기 서포터(300)가 상기 안착부(150)에 안착되는 과정에서, 상기 서포터 고정기구(400)의 고정기구 제 2 라운드부(412b)는 상기 안착부(150)의 고정프레임(151)에 접촉 및 슬라이딩 될 수 있다. 이때, 도 21 및 도 22에 도시된 것처럼, 상기 서포터 고정기구(400)는 상기 서포터 메인바디(310)의 중심을 향해 회전할 수 있다. 다른 예로, 상기 고정기구 제 2 라운드부(412b) 및 상기 서포터 고정기구(400) 간의 접촉 없이, 사용자가 상기 서포터 고정기구(400)의 고정기구 돌출부(413)에 힘을 가함으로써, 상기 서포터 고정기구(400)는 상기 서포터 메인바디(310)의 중심을 향해 회전할 수 있다. 이에 따라, 상기 서포터(300)는 상기 안착부(150)에 안착될 수 있다.

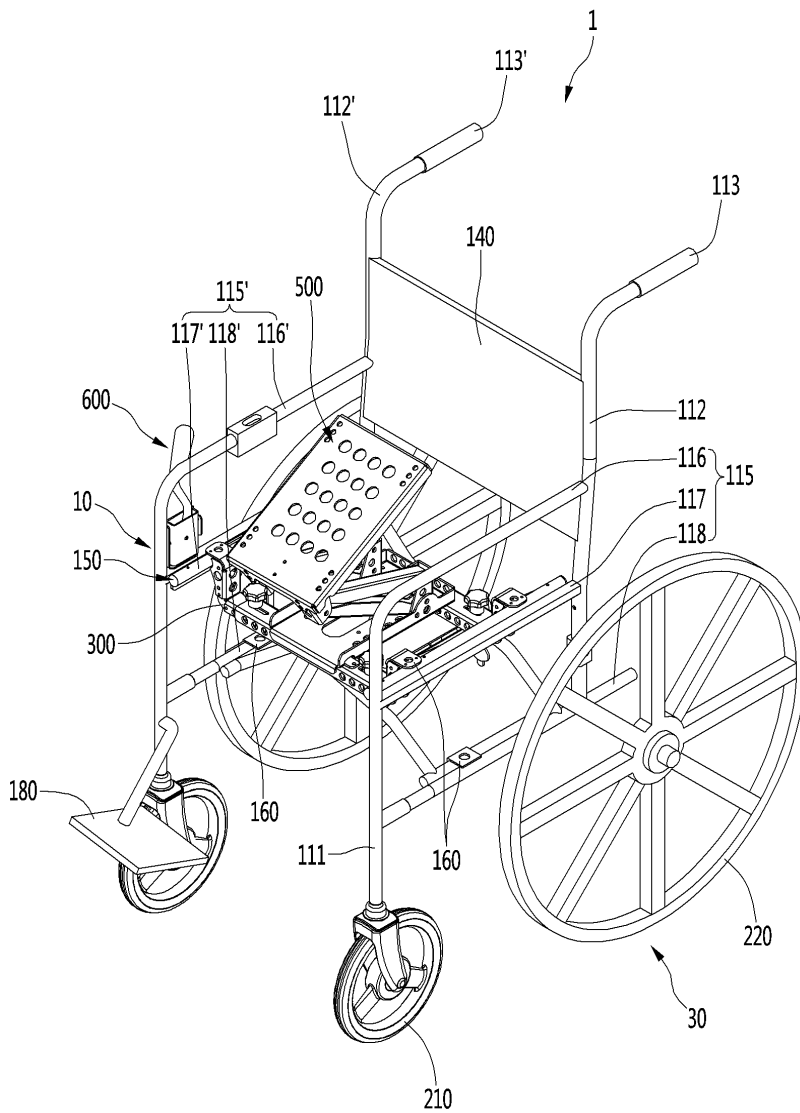
- [0189] 도 17을 참조하면, 상기 서포터(300)가 상기 안착부(150)에 안착했을 때, 상기 서포터 고정기구(400)의 고정기구 제 1 라운드부(412a)는 상기 안착부(150)의 고정프레임(151)에 접촉 및 지지될 수 있다. 상세히, 도 19 및 도 20에 도시된 것처럼, 상기 탄성부재(430)의 복원력에 의해 상기 서포터 고정기구(400)는 상기 서포터(300)의 외측(도면상)으로 이동될 수 있다. 상기 고정기구 제 1 라운드부(412a)는 상기 안착부(150)의 고정프레임(151)에 접촉 및 지지될 수 있다. 따라서, 상기 서포터(300)는 상기 안착부(150)에 이탈되지 않고 안정적으로 고정될 수 있다. 다르게 표현하면, 상기 서포터(300) 및 상기 안착부(150) 간의 결합은 상기 고정기구(400)에 의해 고정될 수 있다.
- [0190] <서포터 및 안착부 간의 결합 해제 동작>
- [0191] 도 18, 도 21, 및 도 22를 참조하면, 사용자가 상기 서포터 고정기구(400)의 고정기구 돌출부(413)에 힘을 가함으로써, 상기 서포터 고정기구(400)는 상기 서포터 메인바디(310)의 중심을 향해 회전할 수 있다. 이때, 상기 서포터(300) 및 상기 안착부(150) 간의 결합의 고정상태는 해제될 수 있다. 따라서, 상기 서포터(300)는 상기 안착부(150)로부터 분리될 수 있다.
- [0192] <서포터에 결합되는 시트제어장치>
- [0193] 다시 도 11을 참조하면, 상기 시트 제어 장치(600)는 상기 가스 실린더(540)의 길이 및 동작을 조작하는 상기 시트 제어 레버(620)를 포함할 수 있다. 상기 시트 제어 레버(620)는 사용자의 손에 의해 조작될 수 있는 레버 형상을 가질 수 있다.
- [0194] 상기 시트 제어 장치(600)는 상기 시트 제어 레버(620)가 수용되는 시트 레버 케이스(610)를 더 포함할 수 있다. 상기 시트 레버 케이스(610)는 상기 서포터(300)에 분리 가능하게 설치될 수 있다. 상기 시트 레버 케이스(610)는 상기 서포터(300)에 나사 결합될 수 있다.
- [0195] [또 다른 실시예: 길이 조절이 가능한 서포터(300)를 포함하는 기립보조의자(1)]
- [0196] 본 실시예에서는 이전 실시예와 비교하여, 서포터의 길이를 조절하는 데 있어 탄성부재가 적용되는 특징이 있다.
- [0197] 본 실시예에서는, 설명의 편의를 위하여, 이전 실시예와 동일한 구성의 도면 부호를 인용하고, 해당 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0198] 도 23은 또 다른 실시예에 따른 제 1 상태의 서포터를 보여주면 저면도이고, 도 24는 또 다른 실시예에 따른 제 2 상태의 서포터를 보여주는 저면도이다.
- [0199] 도 23 및 도 24를 참조하면, 상기 서포터(300)는 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 각각과, 상기 서포터 메인바디(310)를 연결하는 서포터 탄성부재(380)를 포함할 수 있다. 상세히, 상기 서포터 탄성부재(380)는 상기 서포터 메인바디(310) 및 상기 서포터 제 1 보조바디(330)를 연결하는 서포터 제 1 탄성부재(381)를 포함할 수 있다. 또한, 상기 서포터 탄성부재(380)는 상기 서포터 메인바디(310) 및 상기 서포터 제 2 보조바디(340)를 연결하는 서포터 제 2 탄성부재(382)를 더 포함할 수 있다. 상기 서포터 탄성부재(380)는 일레로, 인장 및 압축 스프링을 포함할 수 있다.
- [0200] 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 중 적어도 하나에 외력이 작용하여, 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 중 적어도 하나가 상기 서포터 메인바디(310)의 중심부 방향으로 이동되면, 상기 서포터 탄성부재(380)에는 복원력이 축적될 수 있다.
- [0201] 한편, 상기 외력이 차단되면, 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340)에는 상기 복원력이 제공될 수 있다. 즉, 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340)는 상기 서포터 메인바디(310)의 중심부와 멀어지는 방향으로 이동할 수 있다.
- [0202] 정리하면, 사용자가 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340) 중 적어도 하나에 외력을 인가하여, 상기 서포터(300)의 길이를 압축시키면 상기 서포터 탄성부재(380)에는 복원력이 축적될 수 있다. 그리고 사용자가 상기 서포터(300)를 상기 한 쌍의 고정프레임, 일레로 제 1 고정프레임(151a) 및 제 2 고정프레임(151b)에 장착시킨 상태에서, 상기 외력을 차단할 경우, 상기 서포터 탄성부재(380)의 복원력이 상기 한 쌍의 서포터 보조바디(330, 340)에 제공될 수 있다. 그리고 상기 한 쌍의 고정 프레임(151a, 151b) 사이에 형성된 폭(또는, 길이)에 맞게 상기 서포터(300)의 길이가 조절될 수 있다. 따라서, 사용자는 별도의 고정장치를 사용하지 않고도, 쉽게 상기 서포터(300)를 다양한 폭을 가진 의자에 적용시킬 수 있다.

**산업상 이용가능성**

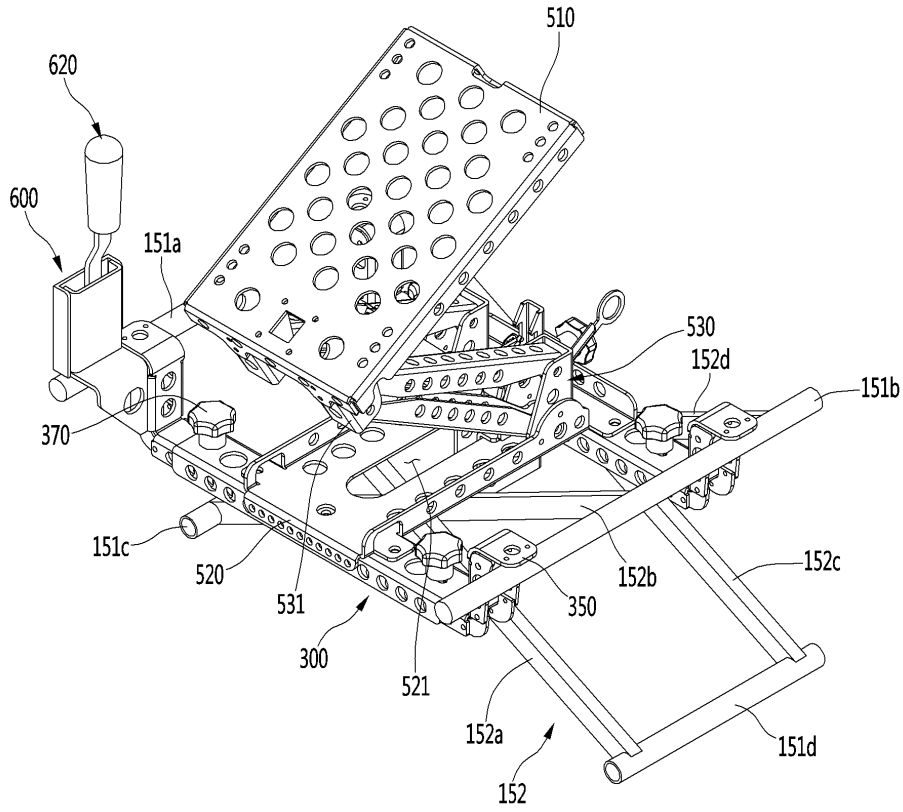
- [0203] 본 발명에 따르면, 노약자와 같이 근력이 약한 사람에게도 간단한 조작으로 안정적인 기립 및 착석 보조 기능을 제공할 수 있다.
- [0204] 본 발명에 따르면, 가스 실린더의 각도( $\alpha$ )를 직관적으로 조작할 수 있으므로, 사용자는 쉽게 체중 및 체형에 맞도록 기립보조력을 편리하게 조절할 수 있다.
- [0205] 본 발명에 따르면, 시트틸팅모듈을 지지하는 서포터의 길이를 쉽게 조절할 수 있어서, 다양한 폭을 가진 의자에도 쉽게 상기 시트틸팅모듈을 채용할 수 있어서, 다양한 물품에 기립보조기능을 확장시킬 수 있다.

**도면**

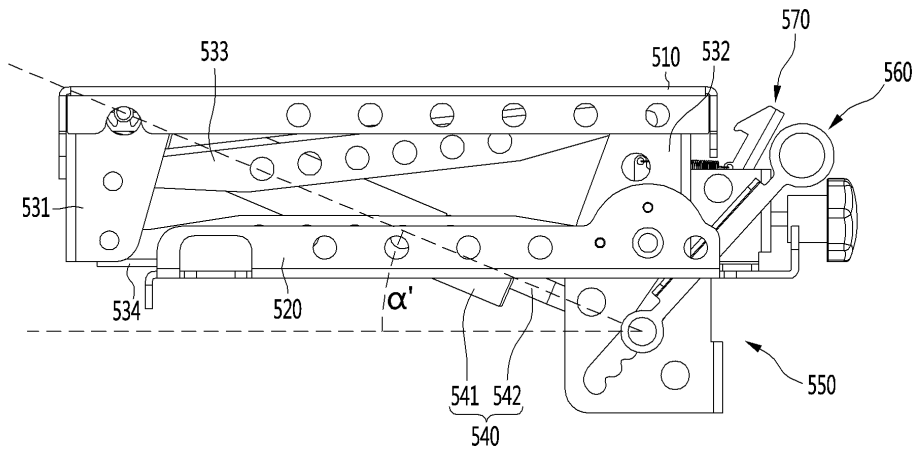
**도면1**



도면2

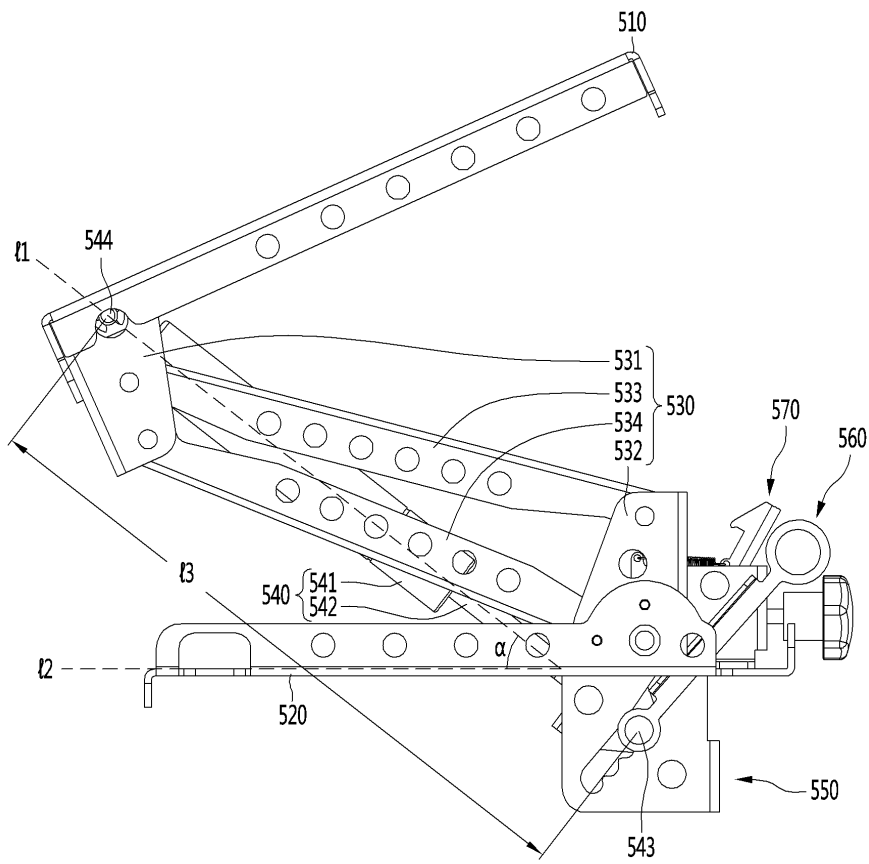


도면3

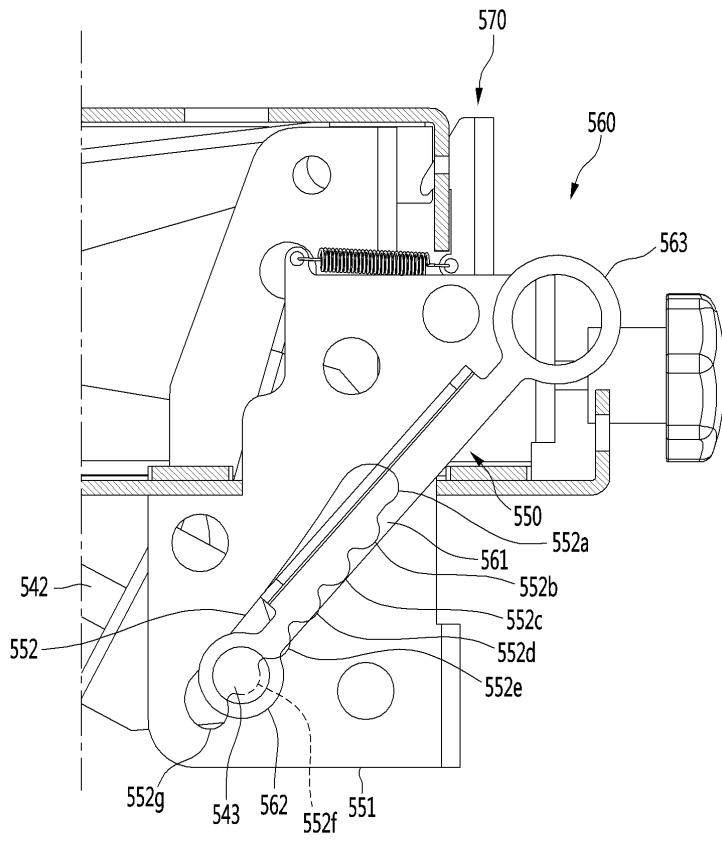




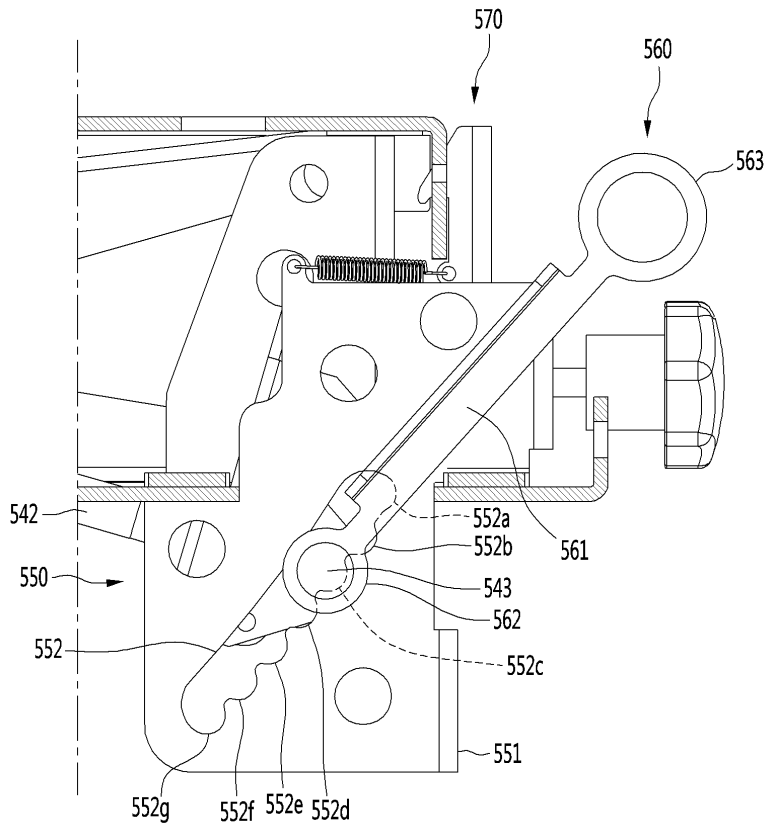
도면4



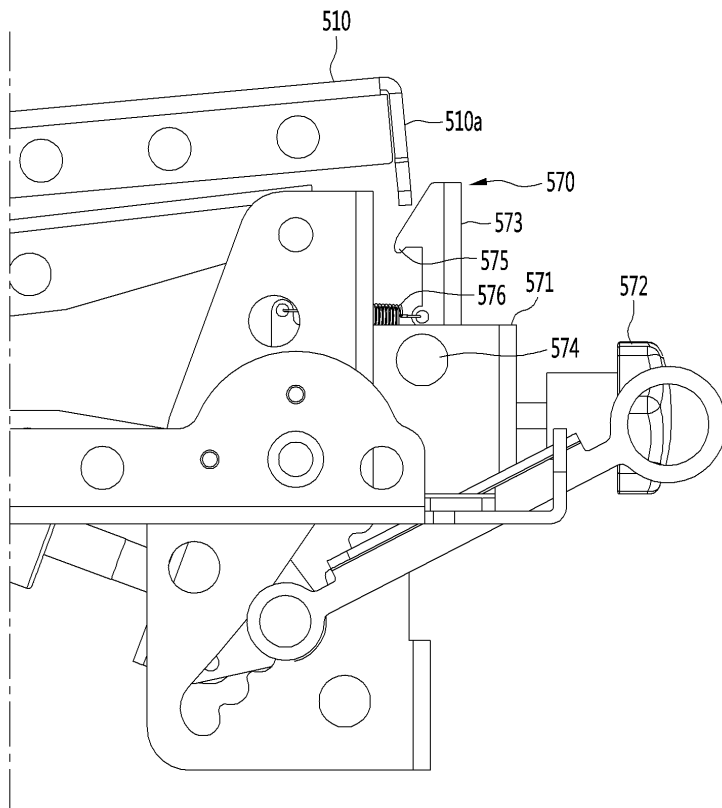
도면5



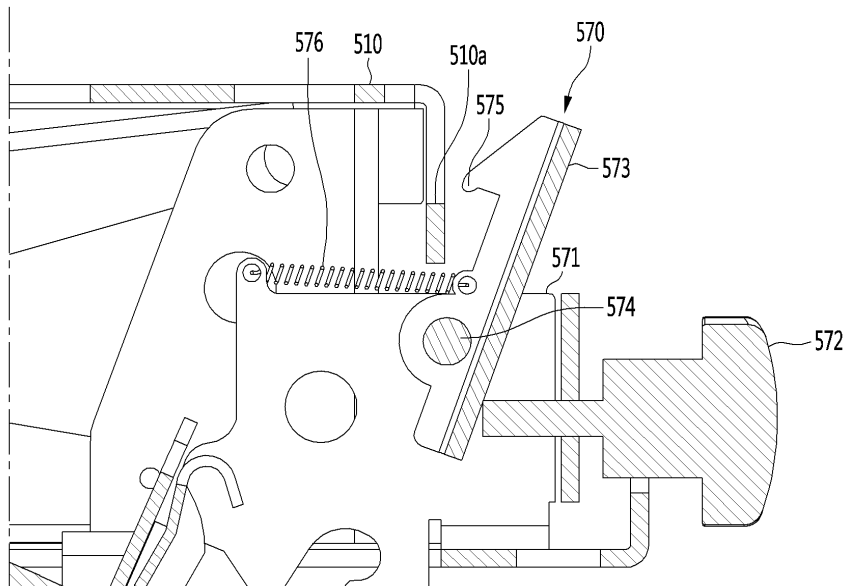
도면6



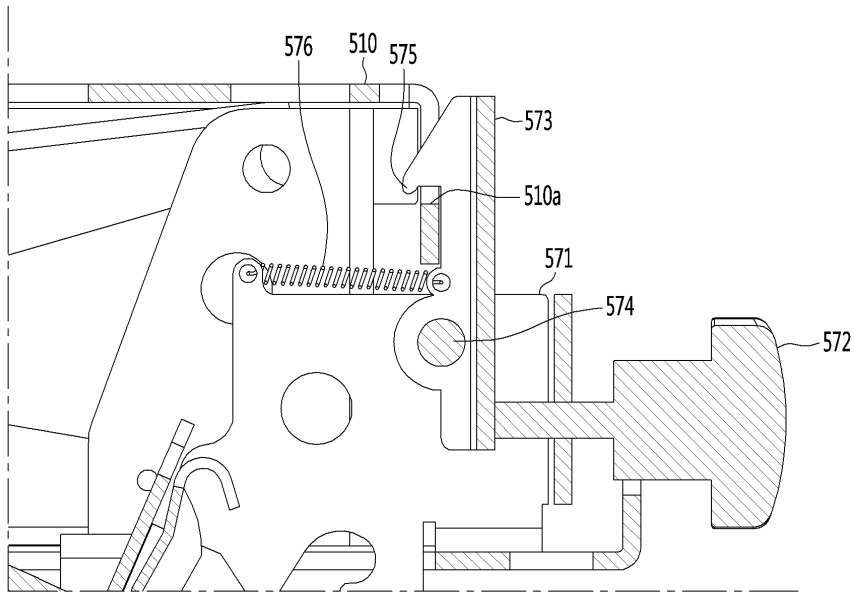
도면7



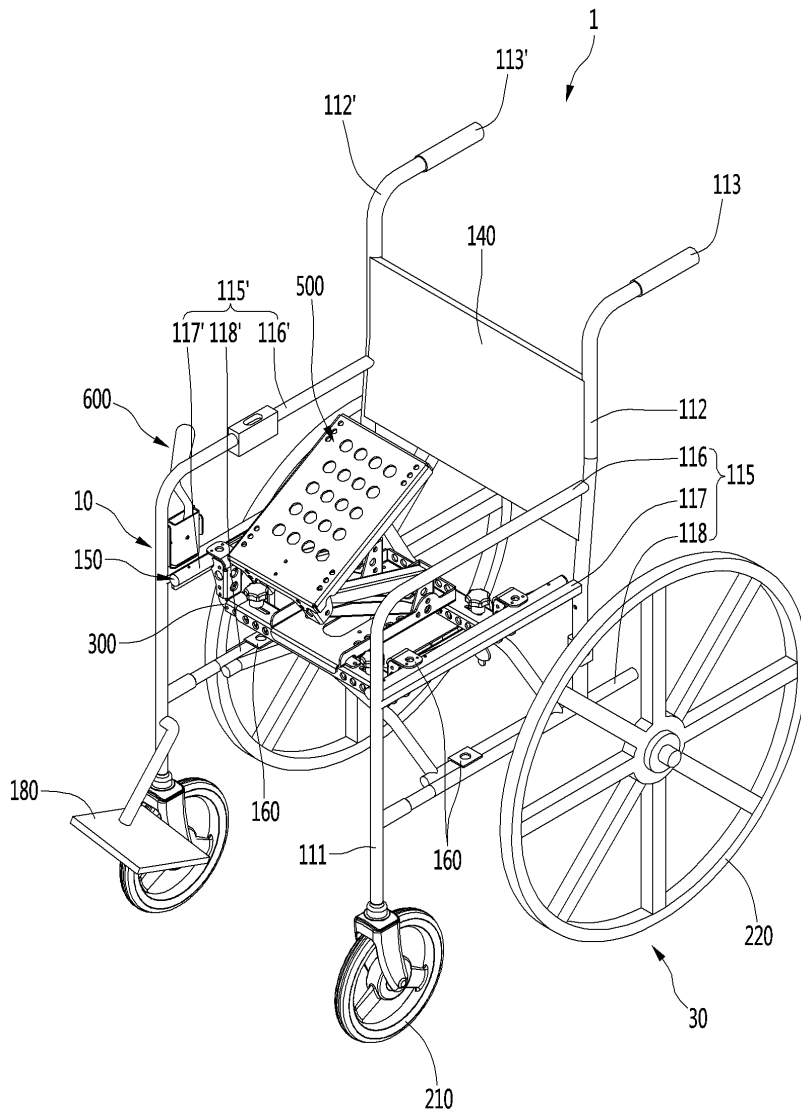
도면8



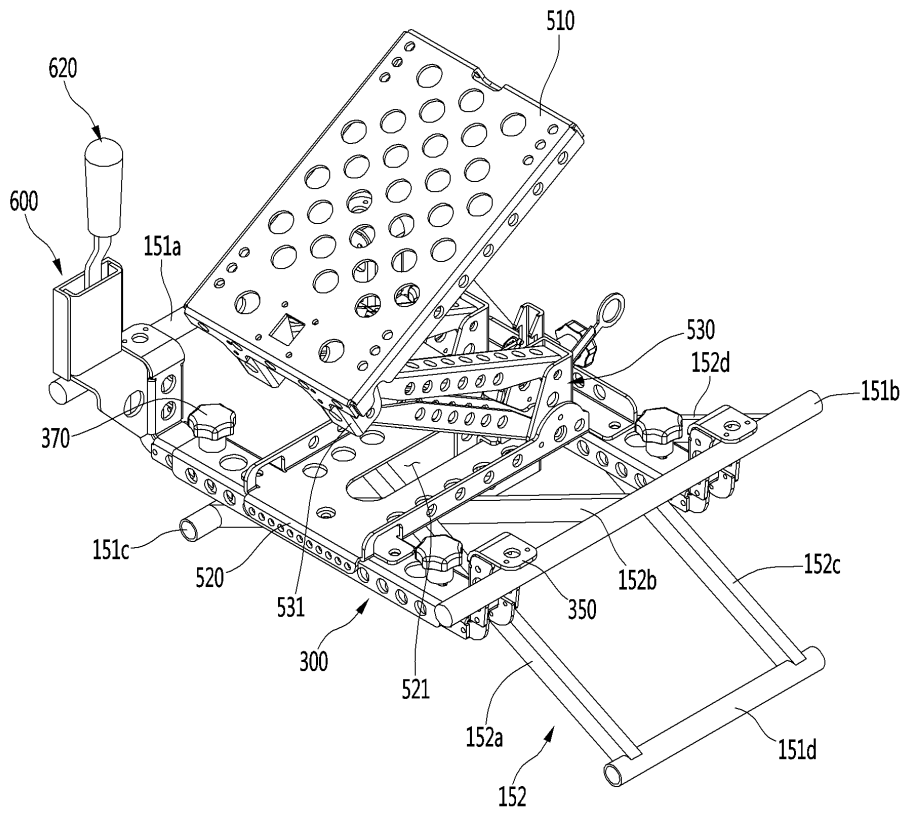
도면9



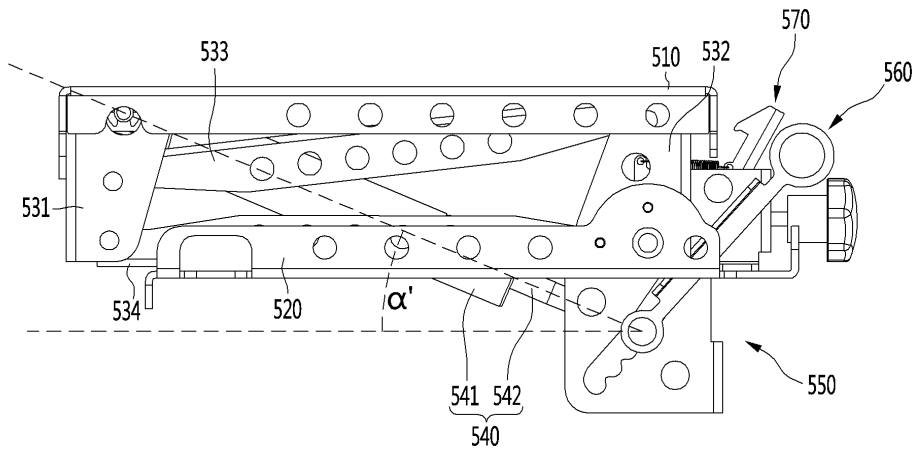
도면10



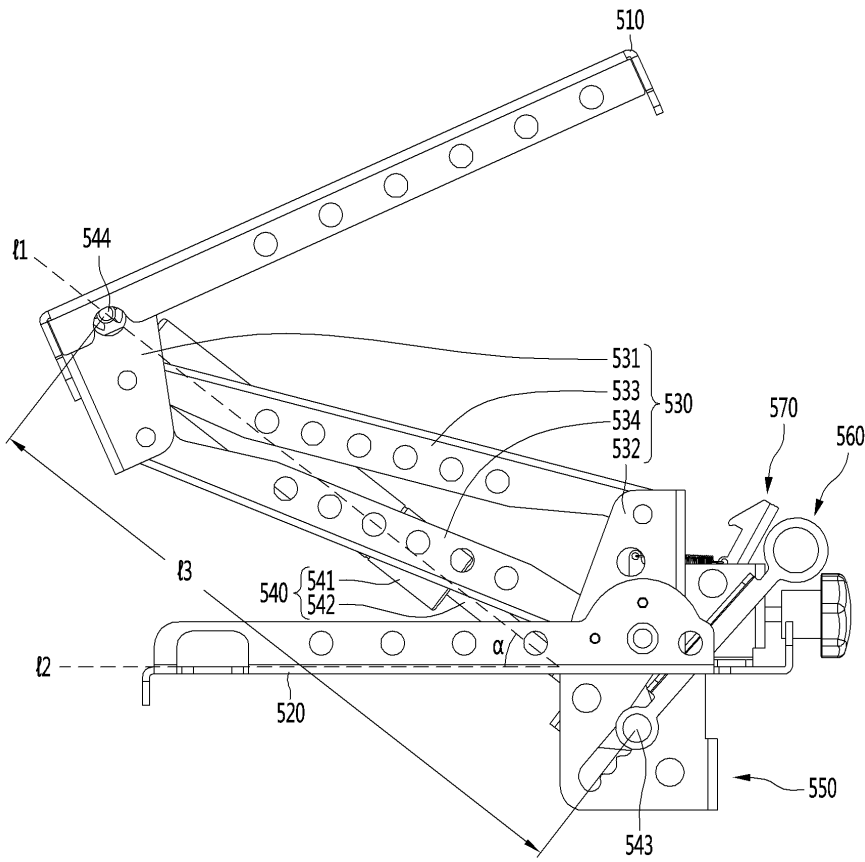
도면11



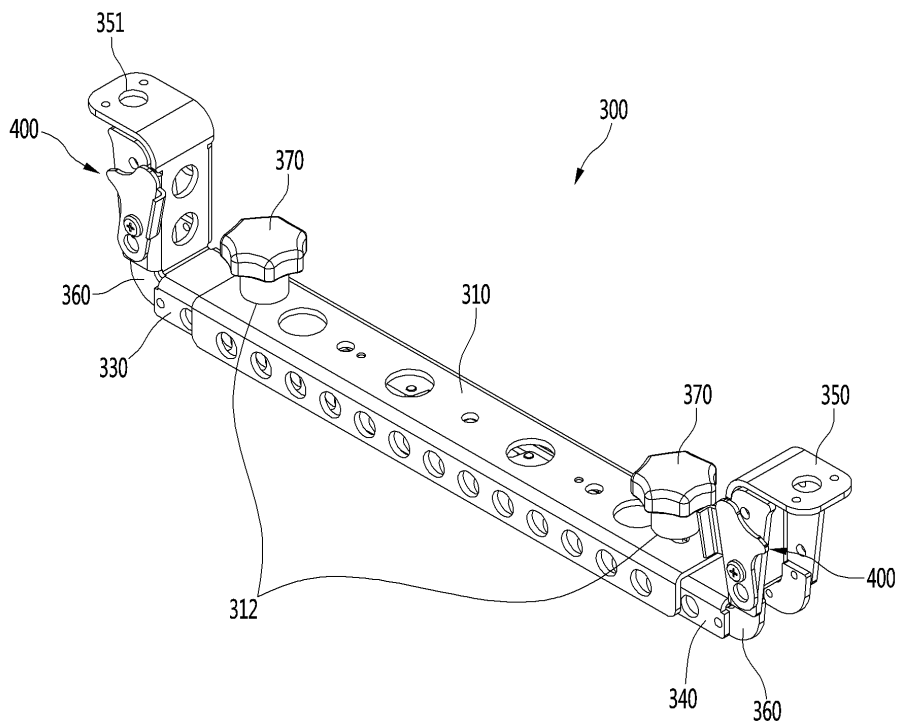
도면12



도면13

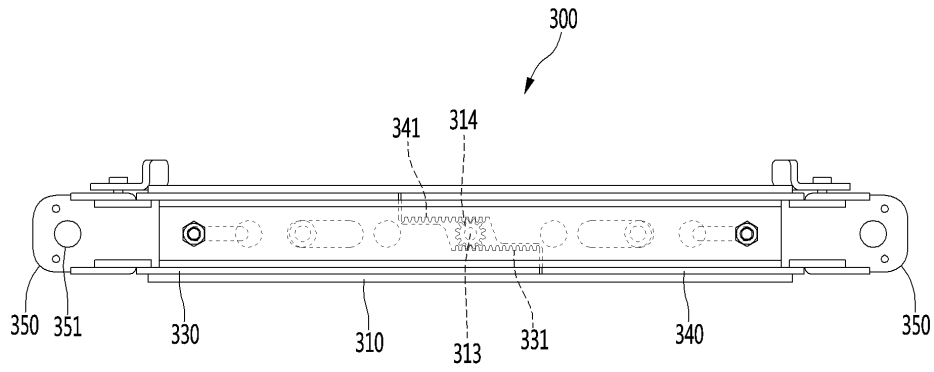


도면14

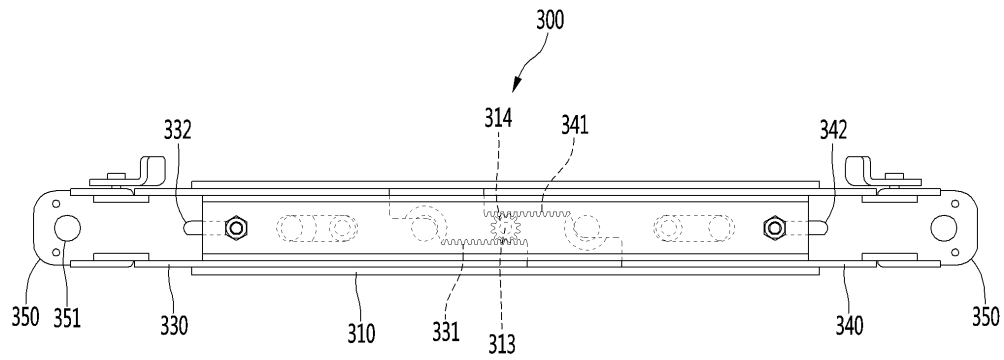




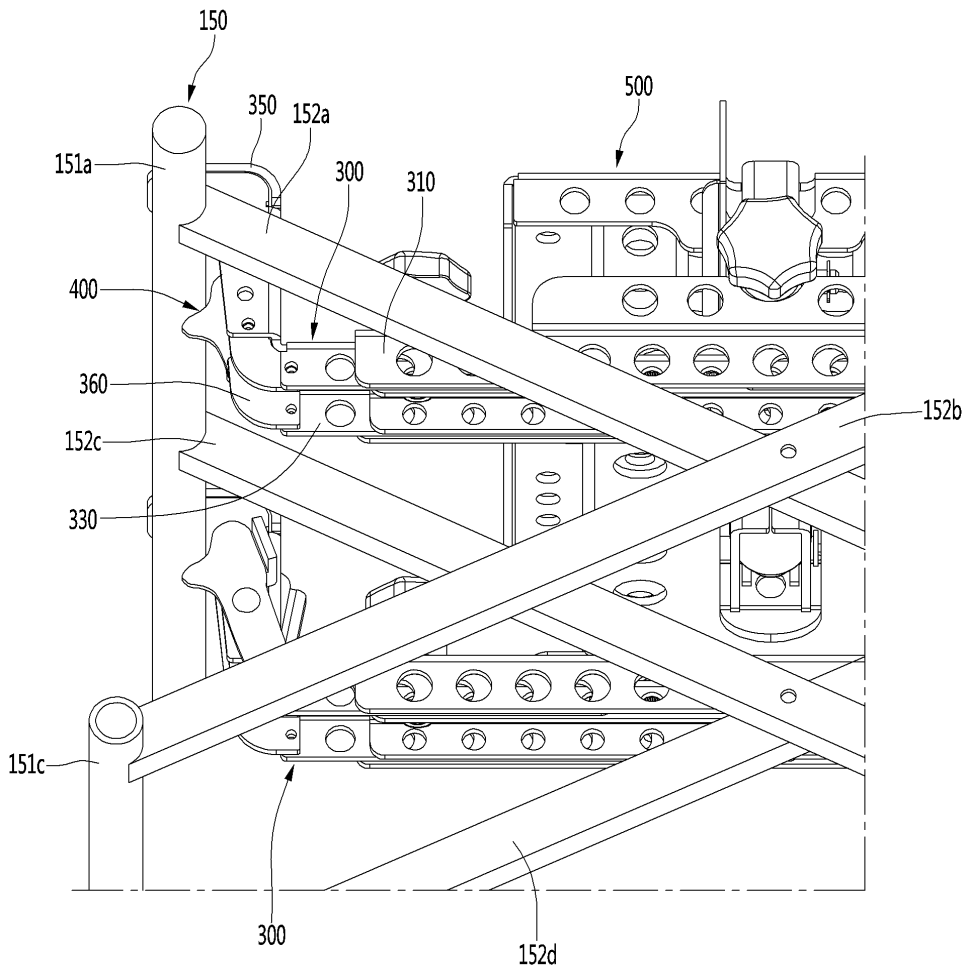
도면15



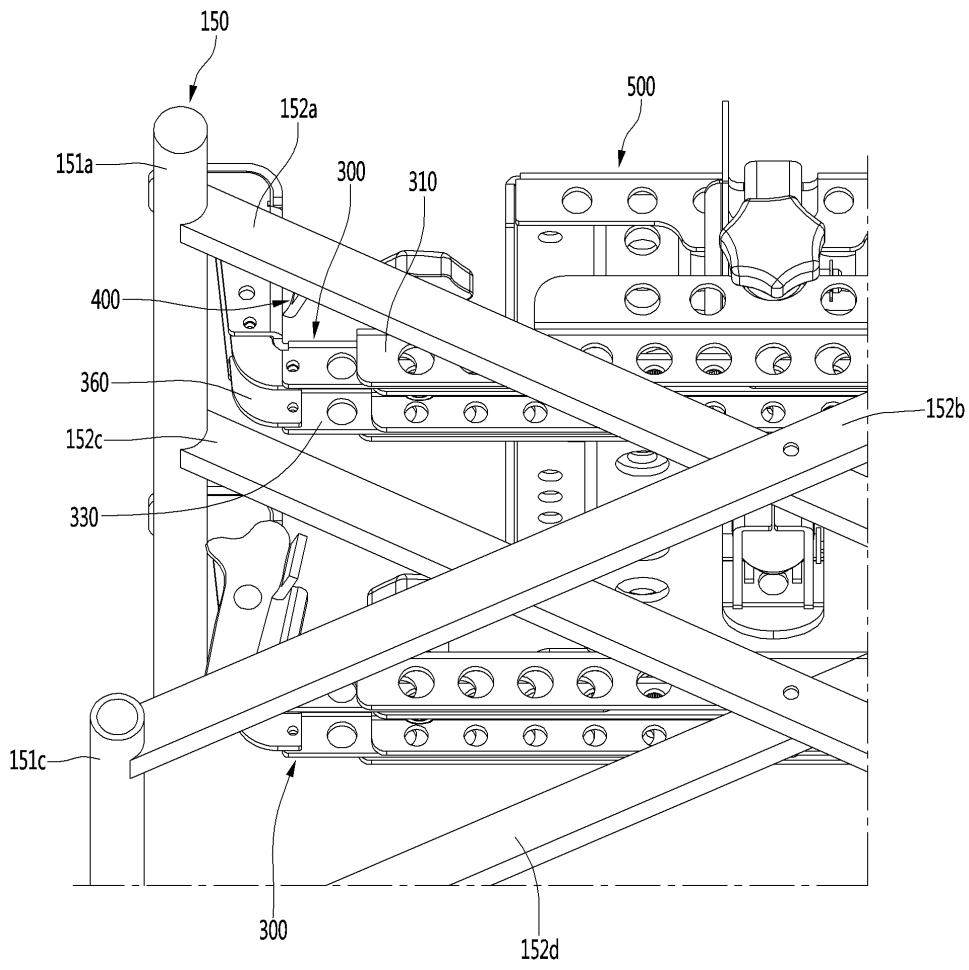
도면16



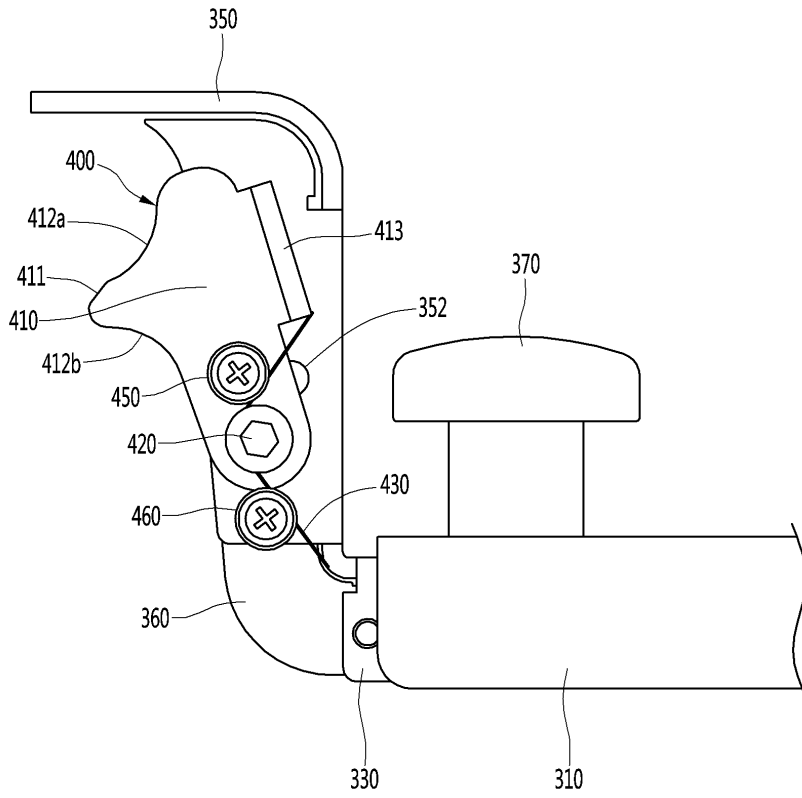
도면17



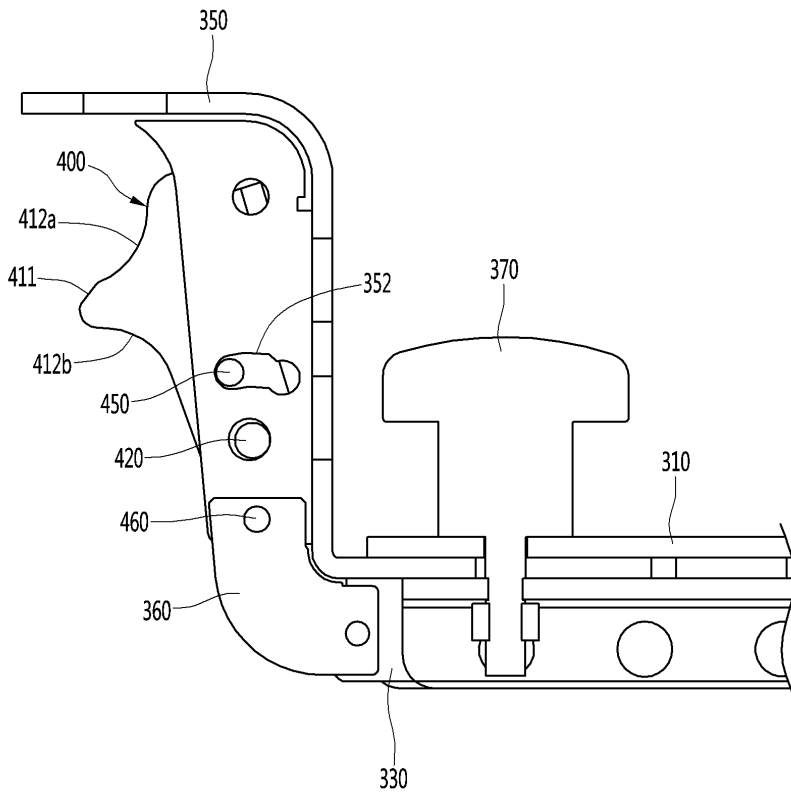
도면18



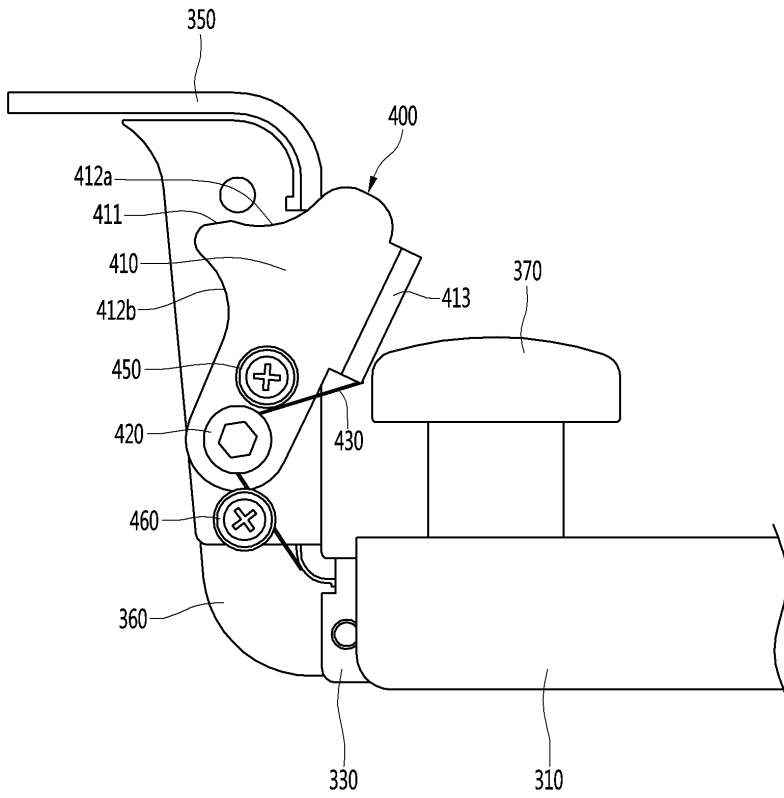
도면19



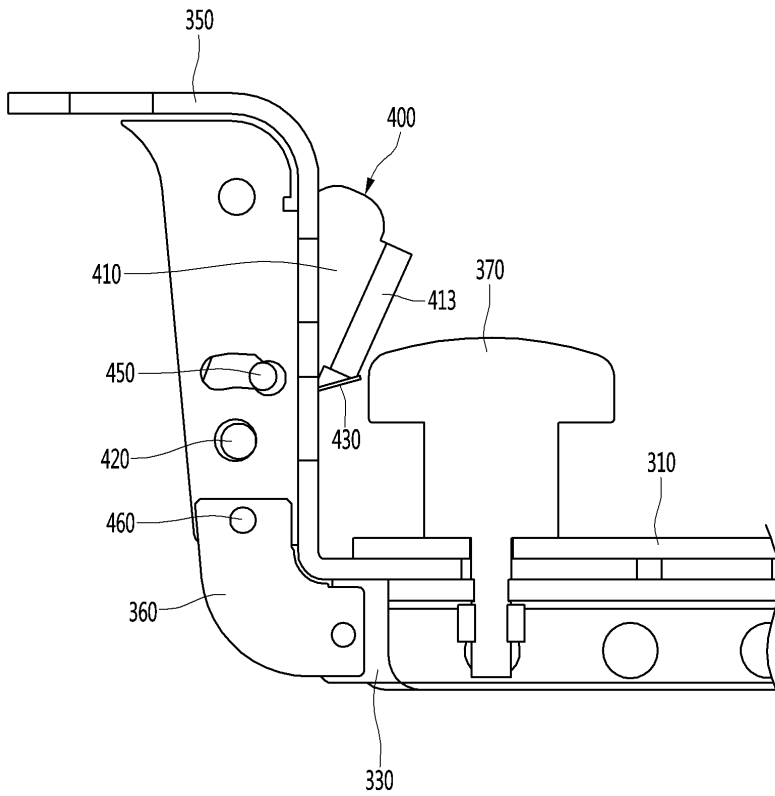
도면20



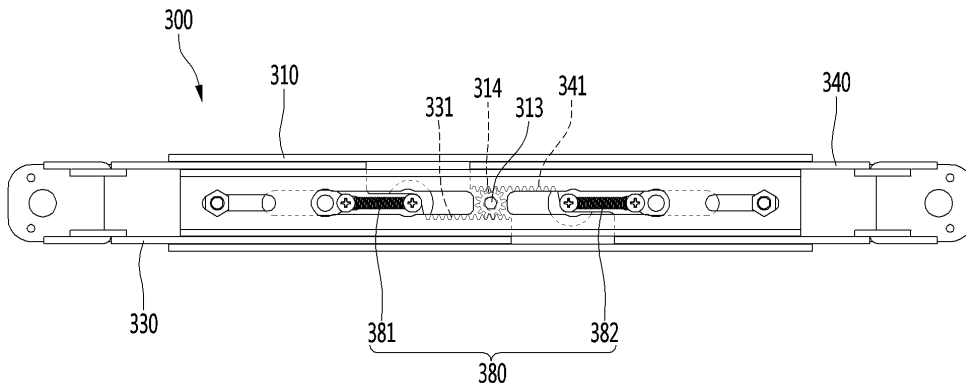
도면21



도면22



도면23



도면24

