



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0163777
(43) 공개일자 2023년12월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 7/10 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61G 7/1046 (2013.01)
A61G 7/1048 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-0063515
(22) 출원일자 2022년05월24일
심사청구일자 2022년05월24일

(71) 출원인
(주)공생
대전광역시 대덕구 대청로 62 (신탄진동)

(72) 발명자
김상희
대전광역시 대덕구 대청로 62(신탄진동)
강혜주
대전광역시 대덕구 대청로 62(신탄진동)
민노아
대전광역시 대덕구 대청로 62(신탄진동)

(74) 대리인
특허법인오암

전체 청구항 수 : 총 8 항

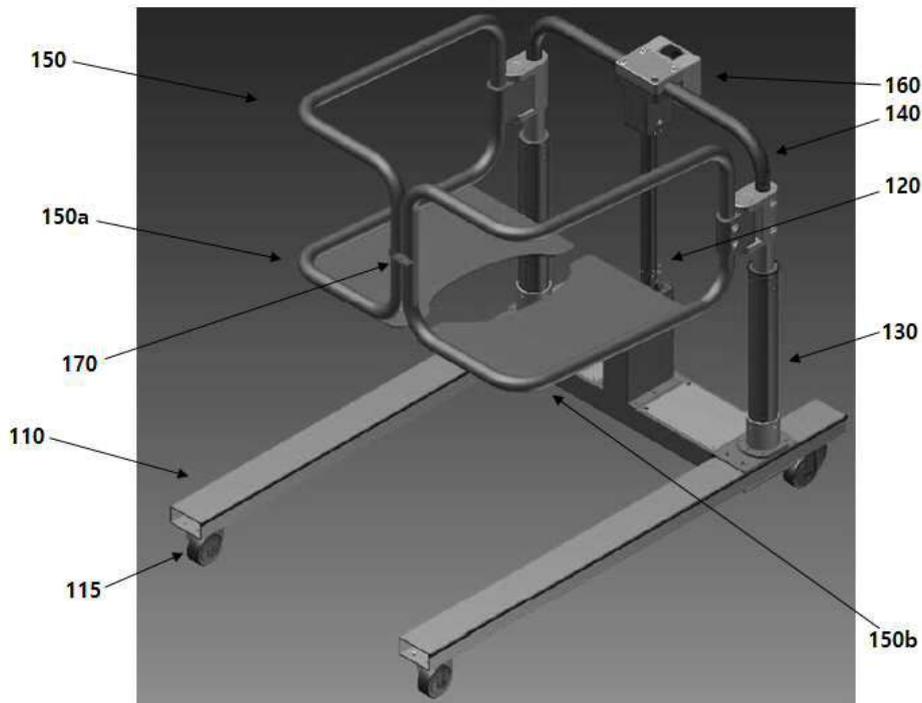
(54) 발명의 명칭 이송 보조 장치

(57) 요약

본 발명은 이송 보조 장치에 관한 것으로, 복수의 캐스터가 일측이동프레임의 하부와 타측이동프레임의 하부에 각각 구비되어 이동시키는 이동부재; 상기 일측이동프레임의 전단부와 상기 타측이동프레임의 전단부를 연결하는 결합프레임 상에 구비되어 승강력을 제공하는 승강구동부재; 상기 결합프레임의 양단부에 상방으로 구비되는 가

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



이드부재; 상기 가이드부재에 하부 양단이 승강 가능하게 결합되면서 상기 승강부재의 상부에 결합되어 승강되는 승강프레임부재; 상기 승강프레임부재의 후단방향으로 쉘레버 형태로 구비되며, 상기 승강프레임부재의 일측과 타측에 각각 회전 가능하게 일측시트부와 타측시트부가 구비되어 맞대어진 상태로 대상자의 엉덩이 부분을 받쳐 주는 시트부재; 및 상기 승강프레임부재에 구비되어 상기 승강부재의 작동을 제어하는 작동부재;를 포함함으로써, 원하는 위치로 이송하기 위해 좀더 쉽고 편하게 이용할 수 있을 뿐만 아니라 혼자서도 자유롭게 이용할 수 있다.

(52) CPC특허분류

A61G 7/1059 (2013.01)

A61G 7/109 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1425154908
과제번호	S3126166
부처명	중소벤처기업부
과제관리(전문)기관명	중소기업기술정보진흥원
연구사업명	중소기업 기술개발 지원사업
연구과제명	실내용 소형 전동리프트 이송보조기기
기 여 율	1/1
과제수행기관명	(주)공생
연구기간	2021.06.23 ~ 2022.06.22

명세서

청구범위

청구항 1

복수의 캐스터가 일측이동프레임의 하부와 타측이동프레임의 하부에 각각 구비되어 이동시키는 이동부재;

상기 일측이동프레임의 전단부와 상기 타측이동프레임의 전단부를 연결하는 결합프레임 상에 구비되어 승강력을 제공하는 승강구동부재;

상기 결합프레임의 양단부에 상방으로 구비되는 가이드부재;

상기 가이드부재에 하부 양단이 승강 가능하게 결합되면서 상기 승강부재의 상부에 결합되어 승강되는 승강프레임부재;

상기 승강프레임부재의 후단방향으로 쉘레버 형태로 구비되며, 상기 승강프레임부재의 일측과 타측에 각각 회전 가능하게 일측시트부와 타측시트부가 구비되어 맞대어진 상태로 대상자의 엉덩이 부분을 받쳐주는 시트부재; 및

상기 승강프레임부재에 구비되어 상기 승강부재의 작동을 제어하는 작동부재;

를 포함하는 이송 보조 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 이동부재는,

일측에 전후방향으로 기 설정된 길이로 제공되는 상기 일측이동프레임;

타측에 전후방향으로 상기 일측이동프레임에 대응하는 크기로 제공되는 상기 타측이동프레임;

상기 일측이동프레임의 전단 하부에 구비되는 일측전단캐스터;

상기 타측이동프레임의 전단 하부에 구비되는 타측전단캐스터;

상기 일측이동프레임의 후단 하부에 구비되는 일측후단캐스터; 및

상기 타측이동프레임의 후단 하부에 구비되는 타측후단캐스터;

를 포함하는 이송 보조 장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 승강구동부재는,

상기 결합프레임;

리니어액추에이터가 내설되며, 상기 결합프레임의 상부 중앙부에 구비되어 상기 승강력을 제공하는 구동블록; 및

상기 리니어액추에이터에 결합되어 상기 승강력에 따라 승강하는 구동로드;

를 포함하는 이송 보조 장치.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 가이드부재는,

상기 일측이동프레임의 전단부에 상방으로 구비되되, 상기 승강프레임부재의 하부 일단이 이동 가능하게 결합되도록 내부에 제 1 중공부를 구비하는 일측가이드; 및

상기 타측이동프레임의 전단부에 상방으로 구비되되, 상기 승강프레임부재의 하부 타단이 이동 가능하게 결합되도록 내부에 제 2 중공부를 구비하는 타측가이드;

를 포함하는 이송 보조 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 승강프레임부재는,

상기 일측가이드에 승강 가능하게 결합되는 일측승강로드;

상기 타측가이드에 승강 가능하게 결합되는 타측승강로드; 및

상기 일측승강로드 및 타측승강로드의 상단부를 연결하며, 상기 구동로드의 상부가 결합 고정되는 수평지지대;

를 포함하는 이송 보조 장치.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 일측시트부는,

상기 일측회동축에 회동 가능하게 결합되는 일측회동블록;

상기 일측회동블록에 결합되되, 측방과 후방을 커버하도록 수직 절곡되어 구비되는 일측시트프레임; 및

상기 일측시트프레임의 하부 내측에 수평으로 구비되는 일측시트;

를 포함하는 이송 보조 장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 타측시트부는,

상기 타측회동축에 회동 가능하게 결합되는 타측회동블록;

상기 타측회동블록에 결합되되, 측방과 후방을 커버하도록 수직 절곡되어 구비되는 타측시트프레임; 및

상기 타측시트프레임의 하부 내측에 수평으로 구비되는 타측시트;

를 포함하는 이송 보조 장치.

청구항 8

청구항 1 내지 청구항 7 중 어느 한 항에 있어서,

상기 이송 보조 장치는,
 상기 일측시트부 및 타측시트부를 고정시키는 고정부재;
 를 더 포함하는 이송 보조 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 복수의 캐스터가 구비되는 이동부재의 상부에 가이드부재가 구비되고, 승강프레임부재가 가이드부재에 양단부가 승강 가능하게 결합되면서 승강부재의 상부에 결합되어 승강되며, 승강프레임부재의 후단방향으로 쉘틸레버 형태로 구비되며, 승강프레임부재의 일측과 타측에 각각 회전 가능하게 일측시트부와 타측시트부가 구비되어 맞대어진 상태로 대상자의 엉덩이 부분을 받쳐주는 시트부재를 구비함으로써, 원하는 위치로 이송하기 위해 좀더 쉽고 편하게 이용할 수 있을 뿐만 아니라 혼자서도 자유롭게 이용할 수 있는 이송 보조 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 잘 알려진 바와 같이, 하체가 손상되거나 기능을 상실하여 거동이 제한되는 장애인, 노인 등의 경우 이동하기 원하는 위치로 이동하기 위해 사람이 포용하거나, 휠체어 또는 이동틀 것(stretchers)을 이용하여 이송하는 것이 필요하다.

[0003] 또한, 침대에서 휠체어로, 휠체어에서 차량으로 이동하는 경우에도 보조자의 도움을 반드시 받아야만 하는데, 체중이 많이 나가거나, 이동 경로가 실내에서 실외로 이송하거나, 그 반대 경우에는 보조자가 이송하는 것이 물리적으로 어려움과 불편함이 있으며, 이로 인해 장애인이나, 노인들의 이동을 제한하는 요인으로 작용하고 있다.

[0004] 이러한 문제점을 해결하기 위해 다양한 이송 보조 장치가 제안되고 있는데, 대상자를 수평으로 이동시키는 지게차 형태로 제공되는 경우 대상자를 짐짝 취급하는 부정적인 느낌을 주기 때문에 사용이 꺼려지는 문제점이 있다.

[0005] 또한, 이동식 리프트 형태로 제공되는 경우 대상자를 슬링(sling)에 앉게 한 상태에서 이송시키게 되는데, 이는 숙련된 보호자가 아닐 경우 이송에 소요되는 이송소요시간이 오래 걸리게 되면서 대상자가 불안감을 느끼는 경우가 많은 문제점이 있을 뿐만 아니라, 슬링에 대상자를 잘못 걸 경우 신체적인 약자인 대상자의 사고 위험이 증가하는 문제점이 있다.

[0006] 그리고, 트레이(tray) 또는 시트(sheet)를 이용하는 경우 대상자 하부에 트레이 또는 시트를 슬라이드 방식으로 끼워 넣은 상태에서 트레이 또는 시트를 침대에서 당겨 이송용 들것으로 이송하게 되는데, 이는 대상자의 신체와 트레이 사이의 마찰로 인해 상처가 발생할 가능성이 있고, 시트는 대상자의 신체를 안정적으로 지지하기 어려운 문제점이 있다.

[0007] 상술한 바와 같이 장애인, 거동이 불편한 노인 등의 이송을 보조하기 위한 다양한 이송 보조 장치가 제안되어 있지만, 좀더 쉽고 편하게 이용할 수 있을 뿐만 아니라 혼자서도 자유롭게 이용할 수 있는 이송 보조 장치의 개발이 필요한 실정이다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 1. 한국공개특허 제10-2017-0121586호(2017.11.02.공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 복수의 캐스터가 구비되는 이동부재의 상부에 가이드부재가 구비되고, 승강프레임부재가 가이드부재

에 양단부가 승강 가능하게 결합되면서 승강부재의 상부에 결합되어 승강되며, 승강프레임부재의 후단방향으로 켈틸레버 형태로 구비되며, 승강프레임부재의 일측과 타측에 각각 회전 가능하게 일측시트부와 타측시트부가 구비되어 맞대어진 상태로 대상자의 엉덩이 부분을 받쳐주는 시트부재를 구비함으로써, 원하는 위치로 이승하기 위해 좀더 쉽고 편하게 이용할 수 있을 뿐만 아니라 혼자서도 자유롭게 이용할 수 있는 이승 보조 장치를 제공하고자 한다.

[0010] 본 발명의 실시예들의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 목적들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 실시예에 따르면, 복수의 캐스터가 일측이동프레임의 하부와 타측이동프레임의 하부에 각각 구비되어 이동시키는 이동부재; 상기 일측이동프레임의 전단부와 상기 타측이동프레임의 전단부를 연결하는 결합프레임 상에 구비되어 승강력을 제공하는 승강구동부재; 상기 결합프레임의 양단부에 상방으로 구비되는 가이드부재; 상기 가이드부재에 하부 양단이 승강 가능하게 결합되면서 상기 승강부재의 상부에 결합되어 승강되는 승강프레임부재; 상기 승강프레임부재의 후단방향으로 켈틸레버 형태로 구비되며, 상기 승강프레임부재의 일측과 타측에 각각 회전 가능하게 일측시트부와 타측시트부가 구비되어 맞대어진 상태로 대상자의 엉덩이 부분을 받쳐주는 시트부재; 및 상기 승강프레임부재에 구비되어 상기 승강부재의 작동을 제어하는 작동부재;를 포함하는 이승 보조 장치가 제공될 수 있다.

[0012] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 이동부재는, 일측에 전후방향으로 기 설정된 길이로 제공되는 상기 일측이동프레임; 타측에 전후방향으로 상기 일측이동프레임에 대응하는 크기로 제공되는 상기 타측이동프레임; 상기 일측이동프레임의 전단 하부에 구비되는 일측전단캐스터; 상기 타측이동프레임의 전단 하부에 구비되는 타측전단캐스터; 상기 일측이동프레임의 후단 하부에 구비되는 일측후단캐스터; 및 상기 타측이동프레임의 후단 하부에 구비되는 타측후단캐스터;를 포함하는 이승 보조 장치가 제공될 수 있다.

[0013] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 승강구동부재는, 상기 결합프레임; 리니어액추에이터가 내설되며, 상기 결합프레임의 상부 중앙부에 구비되어 상기 승강력을 제공하는 구동블록; 및 상기 리니어액추에이터에 결합되어 상기 승강력에 따라 승강하는 구동로드;를 포함하는 이승 보조 장치가 제공될 수 있다.

[0014] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 가이드부재는, 상기 일측이동프레임의 전단부에 상방으로 구비되며, 상기 승강프레임부재의 하부 일단이 이동 가능하게 결합되도록 내부에 제 1 중공부를 구비하는 일측가이드; 및 상기 타측이동프레임의 전단부에 상방으로 구비되며, 상기 승강프레임부재의 하부 타단이 이동 가능하게 결합되도록 내부에 제 2 중공부를 구비하는 타측가이드;를 포함하는 이승 보조 장치가 제공될 수 있다.

[0015] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 승강프레임부재는, 상기 일측가이드에 승강 가능하게 결합되는 일측승강로드; 상기 타측가이드에 승강 가능하게 결합되는 타측승강로드; 및 상기 일측승강로드 및 타측승강로드의 상단부를 연결하며, 상기 구동로드의 상부가 결합 고정되는 수평지지대;를 포함하는 이승 보조 장치가 제공될 수 있다.

[0016] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 일측시트부는, 상기 일측회동축에 회동 가능하게 결합되는 일측회동블록; 상기 일측회동블록에 결합되며, 측방과 후방을 커버하도록 수직 절곡되어 구비되는 일측시트프레임; 및 상기 일측시트프레임의 하부 내측에 수평으로 구비되는 일측시트;를 포함하는 이승 보조 장치가 제공될 수 있다.

[0017] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 타측시트부는, 상기 타측회동축에 회동 가능하게 결합되는 타측회동블록; 상기 타측회동블록에 결합되며, 측방과 후방을 커버하도록 수직 절곡되어 구비되는 타측시트프레임; 및 상기 타측시트프레임의 하부 내측에 수평으로 구비되는 타측시트;를 포함하는 이승 보조 장치가 제공될 수 있다.

[0018] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 상기 이승 보조 장치는, 상기 일측시트부 및 타측시트부를 고정시키는 고정부재;를 더 포함하는 이승 보조 장치가 제공될 수 있다.

발명의 효과

[0019] 본 발명은 복수의 캐스터가 구비되는 이동부재의 상부에 가이드부재가 구비되고, 승강프레임부재가 가이드부재에 양단부가 승강 가능하게 결합되면서 승강부재의 상부에 결합되어 승강되며, 승강프레임부재의 후단방향으로 켈틸레버 형태로 구비되며, 승강프레임부재의 일측과 타측에 각각 회전 가능하게 일측시트부와 타측시트부가 구비되어 맞대어진 상태로 대상자의 엉덩이 부분을 받쳐주는 시트부재를 구비함으로써, 원하는 위치로 이승하기

위해 좀더 쉽고 편하게 이용할 수 있을 뿐만 아니라 혼자서도 자유롭게 이용할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 이송 보조 장치는 이송이 필요한 대상자를 손쉽게 원하는 위치로 이송할 수 있을 뿐만 아니라 이송 중에 가장 많이 발생하는 낙상의 위험을 효과적으로 감소시킬 수 있으며, 간병인이 대상자를 직접 이송함으로써 발생하는 고질적인 근골격계질환의 예방과 함께, 간병서비스의 품질을 더욱 더 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이송 보조 장치를 예시한 도면이고,
 도 2 내지 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 이송 보조 장치의 상세 구성을 설명하기 위한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 본 발명의 실시예들에 대한 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 단지 본 실시예들은 본 발명의 개시가 완전하도록 하고, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이며, 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다.

[0023] 본 발명의 실시예들을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명의 실시예에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0024] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 이송 보조 장치를 예시한 도면이고, 도 2 내지 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 이송 보조 장치의 상세 구성을 설명하기 위한 도면이다.

[0026] 도 1 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 이송 보조 장치는 이동부재(110), 승강구동부재(120), 가이드부재(130), 승강프레임부재(140), 시트부재(150), 작동부재(160), 고정부재(170) 등을 포함할 수 있다. 여기에서, 전단 방향(전단부)은 작동부재(160)가 구비되는 방향을 의미하고, 후단 방향(후단부)은 시트부재(150)가 구비되는 방향을 의미하는 것으로 하여 이하에서는 설명한다.

[0027] 이동부재(110)는 복수의 캐스터가 일측이동프레임(111)의 하부와 타측이동프레임(112)의 하부에 각각 구비되어 이동시키는 것으로, 일측이동프레임(111), 타측이동프레임(112), 일측전단캐스터(113), 타측전단캐스터(114), 일측후단캐스터(115), 타측후단캐스터(116) 등을 포함할 수 있다.

[0028] 여기에서, 일측이동프레임(111)은 일측에 전후방향으로 기 설정된 길이로 제공되는 프레임으로, 이송 보조 장치의 일측 전후 방향으로 길게 형성된 사각형 각관 형태 등으로 제공될 수 있다.

[0029] 그리고, 타측이동프레임(112)은 타측에 전후방향으로 일측이동프레임(111)에 대응하는 크기로 제공되는 프레임으로, 일측이동프레임(111)에서 후술하는 승강구동블록(120)의 결합프레임(121) 길이에 대응하는 간격만큼 이격 구비될 수 있고, 이송 보조 장치의 타측 전후 방향으로 길게 형성된 사각형 각관 형태 등으로 제공될 수 있다.

[0030] 또한, 일측전단캐스터(113)는 일측이동프레임(111)의 전단 하부에 구비되는 캐스터이고, 타측전단캐스터(114)는 타측이동프레임(112)의 전단 하부에 구비되는 캐스터로, 일측전단캐스터(113)와 타측전단캐스터(114)는 회전식으로 구비되며, 수평축을 기준으로 회전 가능하게 구비될 수 있으며, 이에 따라 본 발명의 실시예에 따른 이송 보조 장치를 원하는 방향으로 이동시킬 수 있다.

[0031] 이러한 일측전단캐스터(113)와 타측전단캐스터(114)는 착탈식으로 구비되며, 일측이동프레임(111)과 타측이동프레임(112)에 각각 착탈되어 다양한 크기의 캐스터로 교체할 수 있도록 구비될 수 있다.

[0032] 한편, 일측후단캐스터(115)는 일측이동프레임(111)의 후단 하부에 구비되는 캐스터이고, 타측후단캐스터(116)는 타측이동프레임(112)의 후단 하부에 구비되는 캐스터로, 일측후단캐스터(115)와 타측후단캐스터(116)는 고정식으로 구비되며, 이송 보조 장치의 전후방향으로 전후진하도록 구비될 수 있다.

[0033] 상술한 바와 같은 일측전단캐스터(113)와 타측전단캐스터(114)에는 캐스터 회전을 방지하는 래칫(ratchet)방식

의 고정레버(117)가 추가로 구비될 수 있는데, 이는 이승 보조 장치를 이용하여 원하는 위치로 이승하는 중에 경사가 있거나, 혹은 현재 위치에서 움직이지 않도록 하기 위해서 보호자가 발, 손 등을 이용하여 고정레버(117)를 일방향으로 눌러 캐스터 회전에 대한 래칫기능을 작동시킴으로써, 이승 보조 장치의 움직임을 중지시킬 수 있다.

- [0034] 물론, 고정레버(117)를 타방향으로 회전시켜 캐스터 회전에 대한 래칫기능을 해제할 경우 이승 보조 장치는 원하는 방향으로 자유롭게 이동할 수 있다.
- [0035] 한편, 상술한 바와 같은 이동부재(110)는 시트부재(150)에 대상자의 엉덩이 부분이 안착될 경우 일측전단캐스터(113) 또는 일측후단캐스터(115)와, 타측전단캐스터(114) 또는 타측후단캐스터(116)에 록킹수단이 일측이동프레임(111) 또는 타측이동프레임(112)과의 연결부분에 추가로 구비되어 하중에 따라 캐스터의 회전이 잠금상태로 전환될 수 있다.
- [0036] 이러한 잠금상태는 고정부재(170)를 이용하여 시트부재(150)를 고정시킨 후에 해제시킬 수 있도록 록킹수단이 구비될 수 있다.
- [0037] 승강구동부재(120)는 일측이동프레임(111)의 전단부와 타측이동프레임(112)의 전단부를 연결하는 결합프레임(121) 상에 구비되어 승강력을 제공하는 것으로, 결합프레임(121), 구동블록(122), 구동로드(123) 등을 포함할 수 있다.
- [0038] 여기에서, 결합프레임(121)은 사각형 각관 형태로 제공되어 일측이동프레임(111)의 전단부와 타측이동프레임(112)의 전단부에 양단부가 결합 고정되며, 양단부가 일측이동프레임(111)의 전단부와 타측이동프레임(112)의 전단부를 감싸는 형태로 제공되어 고정수단(예를 들면, 고정볼트, 고정나사 등)을 통해 고정될 수 있다.
- [0039] 예를 들면, 결합프레임(121)은 양단부가 각각 일측이동프레임(111) 및 타측이동프레임(112)의 상부면, 하부면, 내측면 및 외측면을 모두 감싸는 형태로 제공되어 일측이동프레임(111) 및 타측이동프레임(112)의 전단방향에서 후단방향으로 끼움결합되는 방식으로 결합시키거나, 양단부가 각각 일측이동프레임(111) 및 타측이동프레임(112)의 상부면, 하부면 및 내측면을 감싸는 형태로 제공되어 일측이동프레임(111) 및 타측이동프레임(112)이 양단부에 외측방향에서 내측방향으로 끼움결합되는 방식으로 결합시킬 수 있다.
- [0040] 그리고, 구동블록(122)은 리니어액추에이터가 내설되며, 결합프레임(121)의 상부 중앙부에 구비되며, 작동부재(160)의 제어에 따라 구동되어 승강력을 제공할 수 있는데, 리니어액추에이터는 좌석 리프트용으로 제공될 수 있고, 예를 들면, 작동정격전압 12V, 작동최대속도(무부하) 4mm/sec, 작동최대하중 250kgf.m, 작동스트로크(stroke) 250mm 등의 작동특성을 나타낼 수 있으며, 안전율 0.6 적용 시 150kg을 안정적으로 승강시킬 수 있는 승강력을 제공할 수 있다.
- [0041] 이러한 구동블록(122)의 내부에는 리니어액추에이터를 구동시키기 위한 구동모터와, 구동모터에 전력을 공급하는 배터리 등이 구비될 수 있으며, 작동부재(160)로부터 제공되는 구동제어신호에 따라 작동될 수 있다.
- [0042] 또한, 구동로드(123)는 리니어액추에이터에 결합되어 승강력에 따라 승강하는 로드로서, 리니어액추에이터의 구동에 따라 발생하는 승강력에 따라 인출 또는 인입되어 구동로드(123)의 상단부에 결합 고정된 승강프레임부재(140)를 승강시킬 수 있다.
- [0043] 가이드부재(130)는 승강구동부재(120)에 구비되는 결합프레임(121)의 양단부에 상방으로 구비되는 가이드로서, 일측가이드(131), 타측가이드(132) 등을 포함할 수 있다.
- [0044] 여기에서, 일측가이드(131)는 일측이동프레임(111)의 전단부에 상방으로 구비되며, 승강프레임부재(140)의 하부 일단이 이동 가능하게 결합되도록 내부에 제 1 중공부를 구비할 수 있다.
- [0045] 또한, 타측가이드(132)는 타측이동프레임(112)의 전단부에 상방으로 구비되며, 승강프레임부재(140)의 하부 타단이 이동 가능하게 결합되도록 내부에 제 2 중공부를 구비할 수 있다.
- [0046] 이러한 일측가이드(131) 및 타측가이드(132)는 각각 원통형으로 구비될 수 있으며, 제 1 중공부 및 제 2 중공부를 따라 승강프레임부재(140)의 하부 일단과 하부 타단이 수직방향으로 이동함으로써, 승강프레임부재(140)를 상하방향으로 안내하여 안정적으로 승강시킬 수 있다.
- [0047] 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 일측가이드(131) 및 타측가이드(132)는 단면이 원형인 원통형으로 제공되는 것으로 하여 설명하였지만, 단면이 사각형, 오각형 등 다각형으로 구비될 수도 있음은 물론이다.

- [0048] 승강프레임부재(140)는 가이드부재(130)에 하부 양단이 승강 가능하게 결합되면서 승강부재(120)의 상부에 결합되어 승강되는 것으로, 일측승강로드(141), 타측승강로드(142), 수평지지대(143) 등을 포함할 수 있다.
- [0049] 여기에서, 일측승강로드(141)는 일측가이드(131)에 승강 가능하게 결합되는데, 일측가이드(131) 내부의 제 1 중공부에 대응하는 단면 형태를 가지며, 하부는 단면이 제 1 중공부에 대응하는 단면을 갖도록 형성될 수 있고, 상단부에는 시트부재(150)의 일측시트부(150a)가 회동할 수 있도록 내부에 일측회동축(141a)이 구비될 수 있는 블록 형태로 형성될 수 있다.
- [0050] 그리고, 타측승강로드(142)는 타측가이드(132)에 승강 가능하게 결합되는데, 타측가이드(132) 내부의 제 2 중공부에 대응하는 단면 형태를 가지며, 하부는 단면이 제 2 중공부에 대응하는 단면을 갖도록 형성될 수 있고, 상단부에는 시트부재(150)의 타측시트부(150b)가 회동할 수 있도록 내부에 타측회동축(142a)이 구비될 수 있는 블록 형태로 형성될 수 있다.
- [0051] 상술한 바와 같은 일측승강로드(141) 및 타측승강로드(142)는 일측가이드(131) 및 타측가이드(132)에 각각 삽입되어 있는 상태에서 승강구동부재(120)의 작동에 따라 일측가이드(131)의 제 1 중공부와 타측가이드(132)의 제 2 중공부를 따라 안내되어 상하방향(수직방향)으로 승강될 수 있다.
- [0052] 또한, 수평지지대(143)는 일측승강로드(141) 및 타측승강로드(142)의 상단부를 연결하면서 승강구동부재(120)에 구비되는 구동로드(123)의 상부가 결합 고정되는데, 일단부는 일측승강로드(141)의 상부에 고정되어 상부로 기 설정된 길이만큼 연장된 후 수직 절곡되어 내측으로 절곡되고, 타단부는 타측승강로드(142)의 상부에 고정되어 상부로 기 설정된 길이만큼 연장된 후 수직 절곡되어 내측으로 절곡되는 방식으로 일단부와 타단부가 연결될 수 있다.
- [0053] 이러한 수평지지대(143)의 중앙부에 승강구동부재(120)의 구동로드(123) 상단부가 고정됨으로써, 승강구동부재(120)의 작동에 따라 구동로드(123)가 승강되고, 구동로드(123)의 승강에 따라 일측승강로드(141)와 타측승강로드(142)가 일측가이드(131)와 타측가이드(132)에 각각 상하방향으로 안내되어 수평지지대(143)가 승강될 수 있다.
- [0054] 상술한 바와 같은 수평지지대(143)의 양단부와 수직 절곡되어 연결되는 일측승강로드(141) 및 타측승강로드(142)의 각 상단부는 수직 절곡된 부분이 라운드 형태로 부드러운 곡선으로 형성됨으로써, 대상자의 사고 발생을 미연에 방지할 수 있다.
- [0055] 시트부재(150)는 승강프레임부재(140)의 후단방향으로 쉘레버 형태로 구비되며, 승강프레임부재(140)의 일측과 타측에 각각 회전 가능하게 일측시트부(150a)와 타측시트부(150b)가 구비되어 맞대어진 상태로 대상자의 엉덩이 부분을 받쳐주는 것으로, 일측시트부(150a)는 일측회동블록(151a), 일측시트프레임(152a), 일측시트(153a) 등을 포함할 수 있고, 타측시트부(150b)는 일측회동블록(151b), 일측시트프레임(152b), 일측시트(153b) 등을 포함할 수 있다.
- [0056] 여기에서, 일측시트부(150a)에 구비되는 일측회동블록(151a)은 일측승강로드(141)의 상단부 블록에 구비되는 일측회동축(141a)에 회동 가능하게 결합되는데, 블록 형태로 제공되어 전단부에 일측회동축(141a)이 내부에 결합되며, 후단부에는 일측시트프레임(152a)이 고정수단(예를 들면, 고정볼트, 고정나사 등)을 통해 고정될 수 있다.
- [0057] 그리고, 일측시트부(150a)에 구비되는 일측시트프레임(152a)은 일측회동블록(151a)에 결합되며, 측방과 후방을 커버하도록 수직 절곡되어 구비되는 프레임으로 제공될 수 있는데, 일측회동블록(151a)에 결합되는 전단수직관부와, 전단수직관부의 상단부에서 수직 절곡되어 후방으로 연장되는 제 1 상단수평관부와, 제 1 상단수평관부의 후단부에서 수직 절곡되어 내측으로 연장되는 제 2 상단수평관부와, 제 2 상단수평관부의 내측단부에서 수직 절곡되어 하방으로 연장되는 후단수직관부와, 후단수직관부의 하단부에서 수직 절곡되어 외측을 연장되는 제 1 하단수평관부와, 제 1 하단수평관부의 외측단부에서 수직 절곡되어 전방으로 연장되는 제 2 하단수평관부를 포함하며, 제 2 하단수평관부의 전단부가 전단수직관부의 하단부와 연결되는 형태로 제공될 수 있다.
- [0058] 여기에서, 제 1 전단수직관부에서 후방으로 구비되는 제 1 상단수평관부, 제 2 상단수평관부, 후단수직관부, 제 1 하단수평관부 및 제 2 하단수평관부를 포함하는 구조물은 수평선을 기준으로 3-5 도의 각도로 경사지게 구비될 수 있으며, 이에 따라 일측시트(153a) 위에 대상자의 일측 엉덩이 부분이 안착될 경우 대상자의 체중에 의해 하방으로 탄성 변형되어 수평으로 유지할 수 있도록 구비될 수 있다.
- [0059] 상술한 바와 같은 일측시트프레임(152a)의 각 수직 절곡부는 라운드 형태로 부드러운 곡선으로 형성됨으로써,

대상자의 사고 발생을 미연에 방지할 수 있다.

- [0060] 한편, 일측시트부(150a)에 구비되는 일측시트(153a)는 일측시트프레임(152a)의 하부 내측에 수평으로 구비되는 시트로, 측면부와 후면부가 각각 일측시트프레임(152a)의 제 2 하단수평관부와 제 1 하단수평관부에 각각 접하여 구비될 수 있으며, 내측면은 대상자의 용변 등의 용무를 수월하게 처리할 수 있도록 기 설정된 곡률 반경을 갖는 외측으로 오목한 만곡면을 갖도록 형성될 수 있다.
- [0061] 상술한 바와 같은 일측시트프레임(152a)의 측방과 후방에는 대상자의 몸을 보호하기 위한 시트, 등받이 등이 구비될 수 있으며, 이러한 구조물은 끼움돌기, 그루브구조 등을 통해 착탈 및 교체가 가능하게 구비될 수 있다.
- [0062] 또한, 상술한 바와 같은 일측시트(153a)는 사용성을 고려하여 세척이나 관리가 쉬운 폴리제일의 수지를 이용하여 제조할 수 있으며, 샤워 등 물에 접촉할 경우 물빠짐 등이 개선될 수 있도록 복수의 관통홀이 형성된 다공성 패널로 구비될 수도 있으며, 제올라이트 등을 포함하는 다공성 소재로 제작된 다공성 패널로 구비될 수도 있다.
- [0063] 한편, 타측시트부(150b)에 구비되는 타측회동블록(151b)은 타측승강로드(142)의 상단부 블록에 구비되는 타측회동축(142a)에 회동 가능하게 결합되는데, 블록 형태로 제공되어 전단부에 타측회동축(142a)이 내부에 결합되며, 후단부에는 타측시트프레임(152b)이 고정수단(예를 들면, 고정볼트, 고정나사 등)을 통해 고정될 수 있다.
- [0064] 그리고, 타측시트부(150b)에 구비되는 타측시트프레임(152b)은 타측회동블록(151b)에 결합되되, 측방과 후방을 커버하도록 수직 절곡되어 구비되는 프레임으로 제공될 수 있는데, 타측회동블록(151b)에 결합되는 전단수직관부와, 전단수직관부의 상단부에서 수직 절곡되어 후방으로 연장되는 제 1 상단수평관부와, 제 1 상단수평관부의 후단부에서 수직 절곡되어 내측으로 연장되는 제 2 상단수평관부와, 제 2 상단수평관부의 내측단부에서 수직 절곡되어 하방으로 연장되는 후단수직관부와, 후단수직관부의 하단부에서 수직 절곡되어 외측을 연장되는 제 1 하단수평관부와, 제 1 하단수평관부의 외측단부에서 수직 절곡되어 전방으로 연장되는 제 2 하단수평관부를 포함하며, 제 2 하단수평관부의 전단부가 전단수직관부의 하단부와 연결되는 형태로 제공될 수 있다.
- [0065] 여기에서, 제 1 전단수직관부에서 후방으로 구비되는 제 1 상단수평관부, 제 2 상단수평관부, 후단수직관부, 제 1 하단수평관부 및 제 2 하단수평관부를 포함하는 구조물은 수평선을 기준으로 3-5 도의 각도로 경사지게 구비될 수 있으며, 이에 따라 타측시트(153b) 위에 대상자의 타측 엉덩이 부분이 안착될 경우 대상자의 체중에 의해 하방으로 탄성 변형되어 수평으로 유지할 수 있도록 구비될 수 있다.
- [0066] 상술한 바와 같은 타측시트프레임(152b)의 각 수직 절곡부는 라운드 형태로 부드러운 곡선으로 형성됨으로써, 대상자의 사고 발생을 미연에 방지할 수 있다.
- [0067] 한편, 타측시트부(150b)에 구비되는 타측시트(153b)는 타측시트프레임(152b)의 하부 내측에 수평으로 구비되는 시트로, 측면부와 후면부가 각각 타측시트프레임(152b)의 제 2 하단수평관부와 제 1 하단수평관부에 각각 접하여 구비될 수 있으며, 내측면은 대상자의 용변 등의 용무를 수월하게 처리할 수 있도록 기 설정된 곡률 반경을 갖는 외측으로 오목한 만곡면을 갖도록 형성될 수 있다.
- [0068] 상술한 바와 같은 타측시트프레임(152b)의 측방과 후방에는 대상자의 몸을 보호하기 위한 시트, 등받이 등이 구비될 수 있으며, 이러한 구조물은 끼움돌기, 그루브구조 등을 통해 착탈 및 교체가 가능하게 구비될 수 있다.
- [0069] 또한, 상술한 바와 같은 타측시트(153b)는 사용성을 고려하여 세척이나 관리가 쉬운 폴리제일의 수지를 이용하여 제조할 수 있으며, 샤워 등 물에 접촉할 경우 물빠짐 등이 개선될 수 있도록 복수의 관통홀이 형성된 다공성 패널로 구비될 수도 있으며, 제올라이트 등을 포함하는 다공성 소재로 제작된 다공성 패널로 구비될 수도 있다.
- [0070] 작동부재(160)는 승강프레임부재(140)에 구비되어 승강부재(120)의 작동을 제어하는 것으로, 승강프레임부재(140)의 중앙부에 작동블록(161)이 구비될 수 있고, 그 작동블록(161)의 상부에 승강 작동을 위한 작동버튼(162)이 구비될 수 있다.
- [0071] 이러한 작동버튼(162)을 이용하여 승강부재(120)의 상승 작동을 입력할 경우 작동블록(161)의 내부에 구비된 승강컨트롤러에서 승강부재(120)에 상승구동제어신호를 제공할 수 있고, 작동버튼(162)을 이용하여 승강부재(120)의 하강 작동을 입력할 경우 작동블록(161)의 내부에 구비된 승강컨트롤러에서 승강부재(120)에 하강구동제어신호를 제공할 수 있다.
- [0072] 즉, 작동버튼(162)이 중앙부에 위치할 경우 작동중지상태로 유지될 수 있고, 작동버튼(162)이 일측방향으로 눌러져 유지될 경우 상승구동제어신호를 전송할 수 있으며, 작동버튼(162)이 타측방향으로 눌러져 유지될 경우 하강구동제어신호를 전송하는 등의 방식으로 승강구동부재(120)의 작동을 제어할 수 있다.

- [0073] 상술한 바와 같은 상승구동제어신호와 하강구동제어신호는 무선통신 방식(예를 들면, 무선랜(wireless LAN), 블루투스(bluetooth), 와이파이(WiFi), 지그비(ZigBee), Z웨이브(Z-wave) 등)으로 승강부재(120)로 전송될 수 있다.
- [0074] 고정부재(170)는 일측시트부(150a) 및 타측시트부(150b)를 고정시키는 것으로, 고정축(171), 결합걸쇠(172), 결합돌기(173) 등을 포함할 수 있다.
- [0075] 여기에서, 고정축(171)은 일측시트부(150a)에 구비되는 일측시트프레임(152a) 및 타측시트부(150b)에 구비되는 타측시트프레임(152b) 중 어느 하나의 프레임의 후단부 근접 위치에 구비될 수 있으며, 이는 결합걸쇠(172)의 회동축 역할을 수행할 수 있다.
- [0076] 그리고, 결합걸쇠(172)는 고정축(171)에 회동 가능하게 결합되는데, 일단부가 고정축(171)에 회동 가능하게 결합될 수 있으며, 그 타단부에는 결합돌기(173)에 걸어 결합시킬 수 있는 홈(도시 생략됨)이 구비될 수 있다.
- [0077] 이러한 결합걸쇠(172)는 상부에 손으로 안전하게 눌러 고정시키거나, 혹은 잡아 당겨 고정 해제시킬 수 있도록 누름판(172a)이 구비될 수 있다.
- [0078] 또한, 결합돌기(173)는 일측시트부(150a)에 구비되는 일측시트프레임(152a) 및 타측시트부(150b)에 구비되는 타측시트프레임(152b) 중 다른 프레임의 후단부 근접 위치에 구비되어 결합걸쇠(172)가 걸려 결합되도록 구비될 수 있으며, 고정축(171)을 회동축으로 하여 회전시킴으로써 쉽게 고정 또는 탈착시킬 수 있다.
- [0079] 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 이승 보조 장치의 각 구성부재는 캔틸레버 구조의 강성을 향상시킬 수 있도록 스테인레스304 재질을 사용하고, 파이프의 절곡을 통한 프레임의 강성 확보를 통해 외적 모멘트에 의한 특정 부위의 피로 파괴나 그로 인한 전복 및 낙상을 예방할 수 있다.
- [0080] 또한, 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 이승 보조 장치는 대상자의 팔이 위치하는 부분, 각 구성부재의 돌출 부분에는 생활오염 등에 강인하며 가격 경쟁력이 우수한 폴리프로필렌(PP) 계열의 재질을 사용한 보호커버를 구비함으로써, 사용 편의성을 현저히 향상시킬 수 있다.
- [0081] 상술한 바와 같은 본 발명의 실시예에 따른 이승 보조 장치의 작동 과정에 대해 설명하면, 본 발명의 실시예에 따른 이승 보조 장치를 이승하고자 하는 대상자가 위치하는 곳(예를 들면, 침대 등)으로 이동부재(110)를 이용하여 이동하고, 작동부재(160)의 작동버튼(162)을 이용하여 시트부재(150)를 침대 상부면 높이에 대응하는 높이로 상승(또는 하강)시키기 위해 구동제어신호를 제공하며, 이에 따라 승강구동부재(120)가 구동되어 승강력을 제공할 수 있고, 이러한 승강력을 이용하여 가이드부재(130)의 안내에 따라 승강프레임부재(140)가 상승(또는 하강)하게 되며, 승강프레임부재(140)에 캔틸레버 방식으로 결합된 시트부재(150)가 원하는 위치로 상승(또는 하강)할 수 있다.
- [0082] 그리고, 일측시트(153a)와 타측시트(153b)의 높이가 침대 상부면 높이로 상승(또는 하강)이 완료된 경우 고정부재(170)를 해제하여 시트부재(150)의 일측시트부(150a)와 타측시트부(150b)를 외측 방향으로 벌려 놓은 상태에서, 대상자가 앉아 있는 위치로 이동부재(110)를 이용하여 진입할 수 있다.
- [0083] 이 때, 진입하는 정도는 일측시트부(150a)와 타측시트부(150b)가 맞대어져 있을 경우 대상자의 엉덩이가 일측시트(153a)와 타측시트(153b)의 상부에 위치할 수 있도록 후단 방향으로 진입할 수 있으며, 캔틸레버 형태로 시트부재(150)가 구비되기 때문에 이동부재(110)가 침대 하부 공간으로 쉽게 이동하여 대상자의 위치까지 안전하게 진입할 수 있다.
- [0084] 그리고, 본 발명의 실시예에 따른 이승 보조 장치의 진입이 완료될 경우 일측시트부(150a)를 원래의 위치(즉, 내측 방향)로 회동시켜 대상자의 한쪽 엉덩이 밑에 일측시트(153a)가 위치하도록 하고, 이어서 타측시트부(150b)를 원래의 위치(즉, 내측 방향)로 회동시켜 대상자의 다른쪽 엉덩이 밑에 타측시트(153b)가 위치하도록 한 후에, 고정부재(170)를 이용하여 일측시트부(150a)와 타측시트부(150b)를 잠금 고정시킬 수 있다.
- [0085] 다음에, 작동부재(160)의 작동버튼(162)을 이용하여 일정 높이만큼 상승시키기 위한 상승구동제어신호를 승강구동부재(120)에 전송할 수 있고, 이에 따라 승강구동부재(120)가 구동되어 승강력을 제공할 수 있으며, 이러한 승강력을 이용하여 가이드부재(130)의 안내에 따라 승강프레임부재(140)가 상승하게 되고, 승강프레임부재(140)에 캔틸레버 방식으로 결합된 시트부재(150)가 원하는 높이만큼 상승할 수 있다.
- [0086] 이 후, 보호자가 본 발명의 실시예에 따른 이승 보조 장치를 밀거나 당겨 원하는 위치로 이동하거나, 혹은 대상자가 본 발명의 실시예에 따른 이승 보조 장치에 앉은 상태로 발을 굴러 원하는 위치로 쉽게 이동할 수 있다.

[0087] 따라서, 본 발명의 실시예에서는 복수의 캐스터가 구비되는 이동부재의 상부에 가이드부재가 구비되고, 승강프레임부재가 가이드부재에 양단부가 승강 가능하게 결합되면서 승강부재의 상부에 결합되어 승강되며, 승강프레임부재의 후단방향으로 쉘레버 형태로 구비되며, 승강프레임부재의 일측과 타측에 각각 회전 가능하게 일측시트부와 타측시트부가 구비되어 맞대어진 상태로 대상자의 엉덩이 부분을 받쳐주는 시트부재를 구비함으로써, 원하는 위치로 이송하기 위해 좀더 쉽고 편하게 이용할 수 있을 뿐만 아니라 혼자서도 자유롭게 이용할 수 있다.

[0088] 또한, 본 발명의 실시예에서 제공되는 이송 보조 장치는 이송이 필요한 대상자를 손쉽게 원하는 위치로 이송할 수 있을 뿐만 아니라 이송 중에 가장 많이 발생하는 낙상의 위험을 효과적으로 감소시킬 수 있으며, 간병인이 대상자를 직접 이송함으로써 발생하는 고질적인 근골격계질환의 예방과 함께, 간병서비스의 품질을 더욱 더 향상시킬 수 있다.

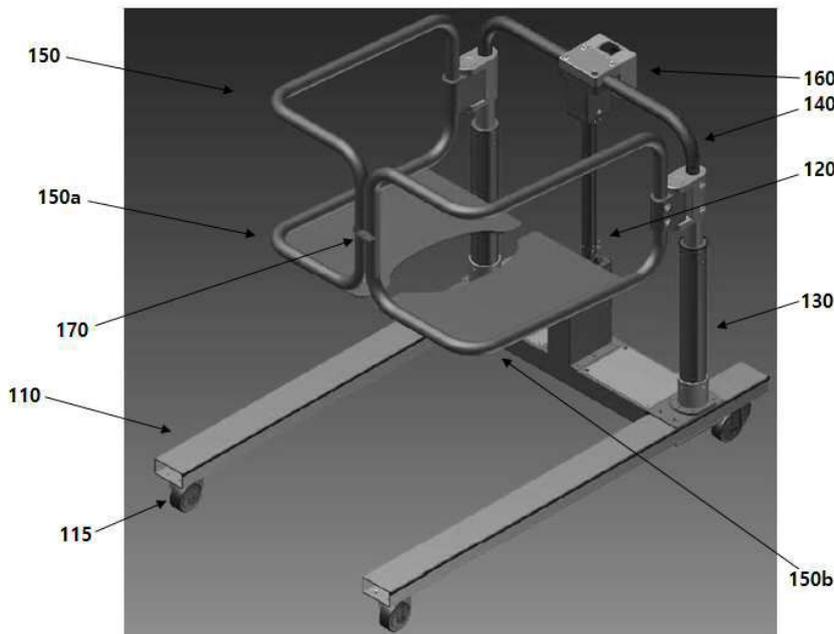
[0089] 이상의 설명에서는 본 발명의 다양한 실시예들을 제시하여 설명하였으나 본 발명이 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함을 쉽게 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

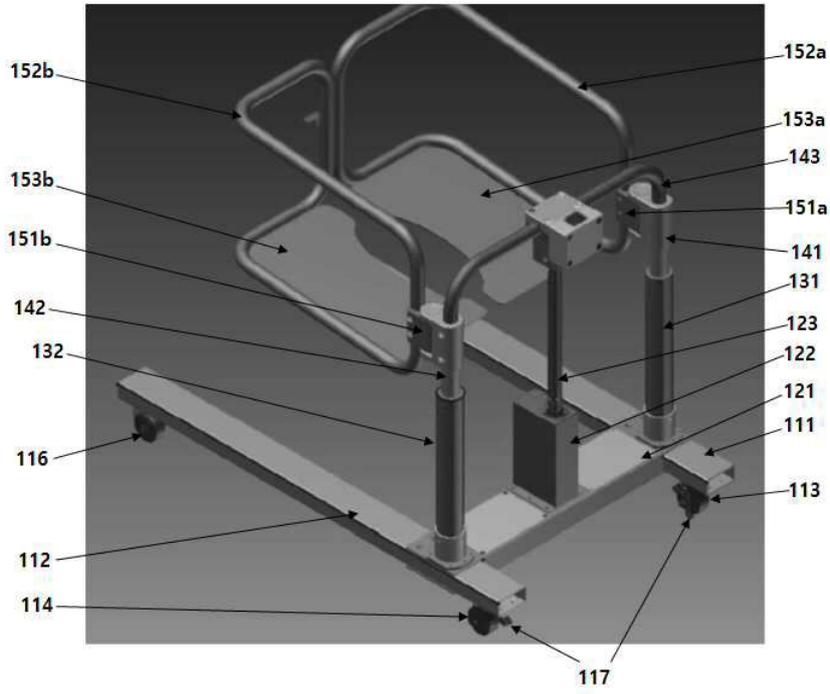
- [0090] 110 : 이동부재
- 120 : 승강구동부재
- 130 : 가이드부재
- 140 : 승강프레임부재
- 150 : 시트부재
- 160 : 작동부재
- 170 : 고정부재

도면

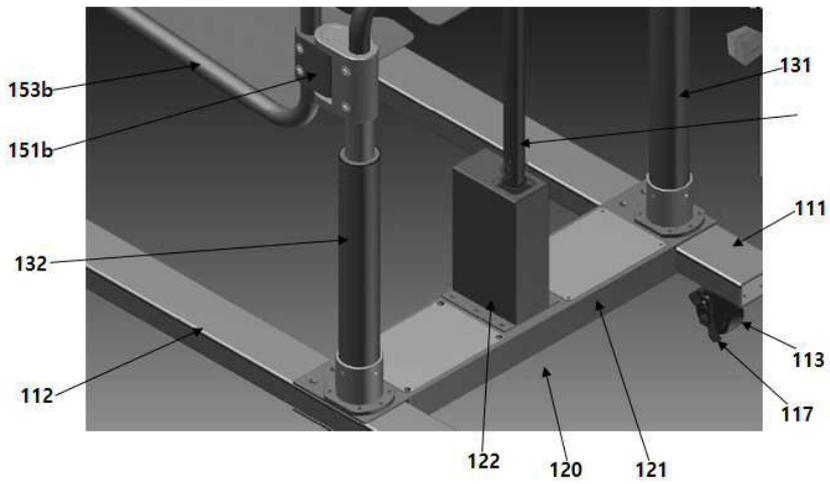
도면1



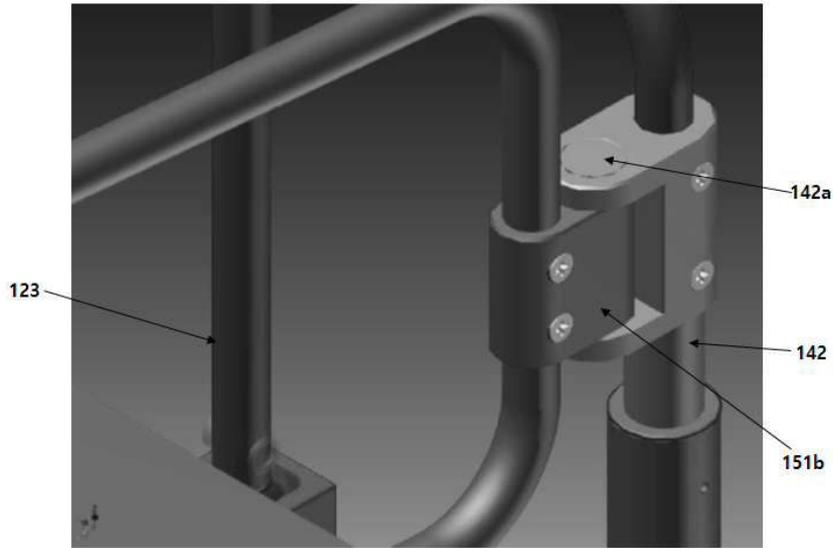
도면2



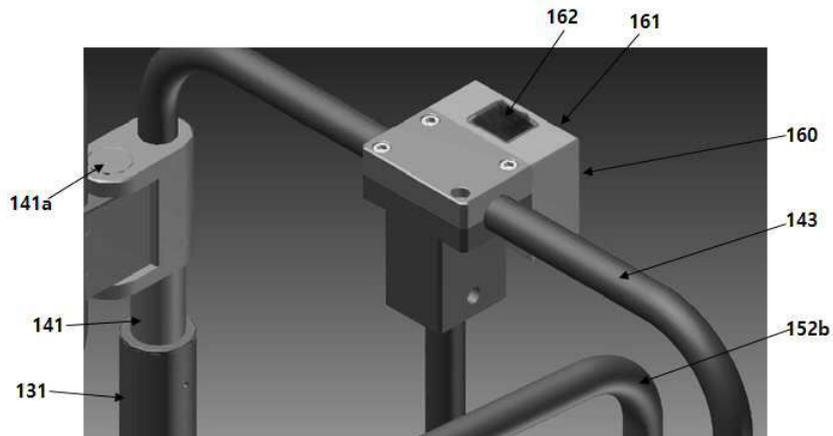
도면3



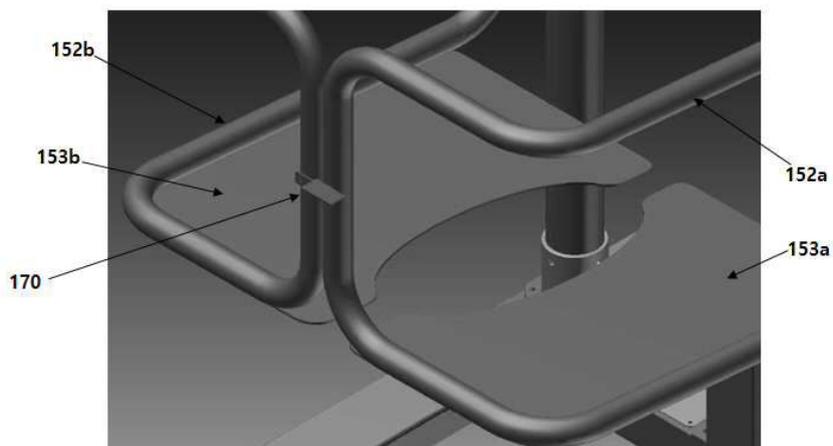
도면4



도면5



도면6



도면7

