

(72) 발명자

설학재

강원도 춘천시 동지길 35-1, 203호 (효자동)

이충안

강원도 철원군 동송읍 오덕로30번길 13-13, 라동
501호 (세류아파트)

경규진

강원도 춘천시 지내고탄로 98 (신동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 C II-76

부처명 교육과학기술부

연구사업명 광역경제권 선도산업 인재양성사업 강원의료융합 인재양성센터

연구과제명 환자 이송용 기능성 휠체어

주관기관 강원의료융합인재양성센터

연구기간 2010.07.21 ~ 2011.05.30

특허청구의 범위

청구항 1

본체, 환자의 손을 지지해주는 손잡이부, 상기 본체의 후방에 마련된 뒷바퀴, 상기 본체의 전방에 마련되고 상기 뒷바퀴보다 작은 구경으로 이루어진 앞바퀴, 상기 본체의 중앙에 환자가 앉는 안장부 및 환자의 상체를 지지하는 등받이부를 구비한 환자 이송용 기능성 휠체어로서,

상기 안장부를 좌우 및 상하로 이동시키는 이동 수단을 포함하고,

상기 이동 수단은 유압 실린더, 상기 유압 실린더를 지지하는 지지판 및 상기 유압 실린더에 장착되어 상기 안장부를 좌우 및 상하로 안내하는 안내판을 포함하고,

상기 유압 실린더에는 상기 안내판을 상하로 이동시키는 조작부가 마련되며,

상기 지지판 및 안내판의 재질은 상기 유압 실린더의 가동에 의해 파손되지 않도록 금속재 또는 강화 플라스틱으로 형성된 것을 특징으로 하는 환자 이송용 기능성 휠체어.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 안내판의 상부에는 상기 안장부를 좌우로 안내하는 다수 개의 오목 형상의 레일이 마련되고, 상기 안장부의 하부에는 상기 다수 개의 오목 형상의 레일에 대응하여 다수 개의 볼록 형상의 레일이 마련된 것을 특징으로 하는 환자 이송용 기능성 휠체어.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 안장부가 휠체어에서 이탈하는 것을 방지하기 위해 상기 안내판의 상부와 상기 안장부의 하부에는 각각 다수 개의 요철(凹凸) 형상의 레일이 마련된 것을 특징으로 하는 환자 이송용 기능성 휠체어.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

명세서

기술분야

본 발명은 환자 이송용 기능성 휠체어에 관한 것으로, 특히 환자 또는 지체 장애인을 간병인이나 보호자가 들어서 옮기는 기존의 불편함을 제거하기 위한 환자 이송을 위한 환자 이송용 기능성 휠체어에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

- [0002] 현재 휠체어는 편리하지만 고가인 전동식 휠체어와 가격은 저렴하지만 편의기능이 부족한 수동휠체어 두 가지이지만, 모두 환자를 이송할 때는 환자를 들어야하는 불편함이 있다.
- [0003] 즉, 현재 상용화된 휠체어의 경우, 환자의 이송의 관한 기능적인 부분이 많이 미흡하였고 전동휠체어의 경우 편리함을 극대화 하지만 전동식의 특성상 고가의 장비라서 보급형으로는 사용이 어려운 점이 있었다. 이러한 휠체어는 의자의 높이가 고정되어 있으며, 침대와 휠체어 간에 높이차이로 인해 휠체어에 오르고 내리기 불편하며, 심지어 중환자의 경우는 다수의 인원이 동원되며, 때로는 환자의 신체에 무리한 힘이 가해져 환자를 악화시키는 문제점이 있었다. 이러한 문제를 개선하기 기술이 다음과 같이 개시되어 있다.
- [0004] 도 1은 환자이송을 위해 리프트 기능을 구비한 기능성 휠체어를 나타내는 도면이다.
- [0005] 도 1에 도시된 휠체어는 현재 병원에서 사용하고 있지만, 환자이송 리프트의 경우 장비가 고가이고 공간을 많이 차지하기 때문에 비효율적이고 병원에서도 장비는 있지만 사용을 거의 하지 않는 경우가 대부분이다. 또한 리프트 같은 특수한 장비의 경우에는 병원이나 시설 같은 곳에서는 사용이 가능하지만, 일반 가정집에서는 가격이 부담되고 비효율적이기 때문에 사용하지 못하고 있다. 일반 기능성 휠체어 또한 대부분이 등받이의 기울만 조절이 가능하여 침대에서 환자를 이송할 때 간병인 2명이 환자를 들어서 휠체어에 태우는 실정 이어서 환자 이송을 돕는 장치로는 부적합하다.
- [0006] 도 2는 종래의 전동 높이조절 휠체어를 나타내는 도면이다.
- [0007] 도 2의 휠체어는 전동식으로 의자의 높이를 조절하여 바닥에서 환자가 휠체어에 앉기 편리하게 제조된 것이다. 이 휠체어의 경우 높이 조절이 가능하여 바닥에 앉은 상태에서 환자의 탑승이 편리하지만, 전동식의 고가의 제품으로 일반적인 가정집에서 사용하기 부담스러운 부분이 있고, 바닥에 있는 환자의 이송에는 가장 이상적인 모델이지만 침대에 누워있는 환자의 이송에는 부적합하다.
- [0008] 도 3은 하기 문헌 1에 기재된 종래의 휠체어의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0009] 삭제
- [0010] 또 하기 문헌 1에 도시된 기능성 휠체어(1)는 통상적인 휠체어의 기능을 가지되, 의자의 고정판(3)의 하측에 수직레일(2a)과 X형 링크(2b)가 좌우측에 형성되고 유압탱크, 유압펌프 및 유압실린더(6)가 구비되어 발판의 작동으로 유압에 의해 상기의 의자의 고정판(3)을 상승시키는 기능, 이 고정판(3)의 상부에 각도조절이 되는 등받이(4)가 연결된 회전판(3a)이 회전될 수 있는 기능, 상기의 회전판(3a)과 등받이(4)의 상면에 각각 수평레일(3b)이 부착되고 회전판(3a)의 상면에 팔걸이(3c)가 부착되어 의자의 상승시 팔걸이(3c)도 같이 상승되는 기능 및 상기의 수평레일(3b)을 따라 이동판(3d)의 이동기능과 이 이동판(3d)의 상부에 부착된 회전체(3e)가 회전하는 기능을 가진 구조이다.
- [0011] 즉, 도 3에 도시된 휠체어에는 의자 부분의 높이 조절이 가능하여 손잡이 또는 등받이에 레일을 설치하여 의자부분이 환자의 침대 옆에 위치에 환자 이송에 편리함을 주는 구성에 대해 개시되어 있다.
- [0012] 그러나, 도 3에 도시된 휠체어는 높이 조절을 전동식으로 하여 장비의 가격이 상승하고, 의자 부분만 옆으로 나와서 이동하기 때문에 전신마비 환자의 경우 사용이 불편하다. 또한 환자의 이송 시 휠체어가 움직이게 되는데 그것을 방지하는 고정기구가 설치되어 있지 않아서 안전성에 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0013] (특허문헌 0001) 공개특허공보 2007-0098777호(2007.10.05 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 본 발명의 목적은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 유압식/수동식 높낮이 조절

기능을 추가하여 전동식보다 저렴한 가격에 보급형 휠체어로 가격 경쟁력을 갖추므로써 시장의 확대와 보급이 가능한 환자 이송용 기능성 휠체어를 제공하는 것이다.

[0015] 본 발명의 다른 목적은 높낮이의 조절 기능으로 일반 병원 침대와 가정에서 사용하는 침대까지 다양한 높이의 침대에서 환자의 이송이 간편한 환자 이송용 기능성 휠체어를 제공하는 것이다.

[0016] 본 발명의 또 다른 목적은 레일로 하여 휠체어와 이송을 편리하게 하며, 기존 휠체어의 딱딱한 엉덩이 부분을 매트리스를 하나로 만들어서 폭신하게 하며 레일이 되는 프레임을 덮어 환자가 다치지 않도록 보호하는 환자 이송용 기능성 휠체어를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0017] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어는 본체, 환자의 손을 지지해주는 손잡이부, 상기 본체의 후방에 마련된 뒷바퀴, 상기 본체의 전방에 마련되고 상기 뒷바퀴보다 작은 구경으로 이루어진 앞바퀴, 상기 본체의 중앙에 환자가 앉는 안장부 및 환자의 상체를 지지하는 등받이부를 구비한 환자 이송용 기능성 휠체어로서, 상기 등받이부를 상하로 이동시키는 등받이 상하 조절부, 상기 안장부를 좌우 및 상하로 이동시키는 이동 수단을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 삭제

[0019] 또 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어에 있어서, 상기 이동 수단은 유압 실린더, 상기 유압 실린더를 지지하는 지지판 및 상기 유압 실린더에 장착되어 상기 안장부를 좌우 및 상하로 안내하는 안내판을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 또 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어에 있어서, 상기 안내판의 상부에는 상기 안장부를 좌우로 안내하는 다수 개의 오목 형상의 레일이 마련되고, 상기 안장부의 하부에는 상기 다수 개의 오목 형상의 레일에 대응하여 다수 개의 볼록 형상의 레일이 마련된 것을 특징으로 한다.

[0021] 또 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어에 있어서, 상기 안장부가 휠체어에서 이탈하는 것을 방지하기 위해 상기 안내판의 상부와 상기 안장부의 하부에는 각각 다수 개의 요철(凹凸) 형상의 레일이 마련된 것을 특징으로 한다.

[0022] 또 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어에 있어서, 상기 손잡이부는 상하로 이동가능한 것을 특징으로 한다.

[0023] 또 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어에 있어서, 휠체어의 일 측과 침대의 일 측을 연결하는 고정 부재를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0024]

발명의 효과

[0025] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어에 의하면, 각기 높이가 다른 가정, 병원의 침구류와 검사장비의 높이에 환자를 쉽게 올리거나 내리기 위해 상?하로 환자를 쉽게 이동시킬 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0026] 또, 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어에 의하면, 간병인의 힘을 덜어 주고 환자의 경우 편안한 이송이 가능하여 환자와 간병인 모두에게 편리함을 주어 휠체어 시장이 증대되는 효과가 얻어진다.

[0027] 또한, 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어에 의하면, 매트를 잡고 환자를 돌리는 등 모든 구성이 수동으로 이루어져 가격이 저렴해 진다는 효과도 얻어진다.

도면의 간단한 설명

[0028] 도 1은 환자이송을 위해 리프트 기능을 구비한 기능성 휠체어를 나타내는 도면,

도 2는 종래의 전동 높이조절 휠체어를 나타내는 도면,
 도 3은 종래의 휠체어의 다른 구성을 나타내는 도면,
 도 4는 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어를 나타내는 도면,
 도 5a는 본 발명에 따른 이동 수단의 구성을 나타내는 도면,
 도 5b는 본 발명에 따른 안장부의 구성을 나타내는 도면,
 도 6은 도 4에 도시된 휠체어의 작동 상태를 나타내는 도면,
 도 7a는 본 발명의 다른 예에 따른 이동 수단의 구성을 나타내는 도면,
 도 7b는 본 발명의 다른 예에 따른 안장부의 구성을 나타내는 도면,
 도 8은 휠체어의 일 측과 침대의 일 측을 연결하는 고정 부재를 사용하는 구조를 설명하기 위한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0029] 본 발명의 상기 및 그 밖의 목적과 새로운 특징은 본 명세서의 기술 및 첨부 도면에 의해 더욱 명확하게 될 것이다.
- [0030] 먼저 본 발명의 개념에 대해 설명한다.
- [0031] 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어는 유압식/수동식 높낮이 조절 기능을 마련하여 각기 높이가 다른 가정, 병원의 침구류와 검사장비의 높이에 환자를 쉽게 올리거나 내리기 위해 상하로 환자를 쉽게 이동시킬 수 있고, 레일로 하여 휠체어와 이송을 편리하게 하며, 기존 휠체어의 딱딱한 엉덩이 부분을 매트리스를 하나로 만들어서 폭신하게 하며, 레일이 되는 프레임을 덮어 환자가 다치지 않도록 보호가 되며, 매트를 잡고 환자를 돌리는 등 모든 기술이 수동으로 이루어져 저렴한 가격으로 생산할 수 있다.
- [0032] 즉, 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어는 환자가 휠체어에서 침구(침대 또는 검사대)로의 이동과 침구에서 휠체어의 이동이 가능하도록 휠체어에 안장을 상?하 높이 조절과 레일을 이용하여 좌.우 이동이 가능하게 한다. 특히, 레일은 프레임에 장착하고 깨지기 쉬운 플라스틱 바퀴레일이 아닌 합금재질의 강도 높은 레일 바퀴를 놓아 레일의 견고함을 높인다.
- [0033] 이러한 기능성 휠체어는 하반신/전신 마비 환자 및 거동이 불편한 환자가 휠체어에 편리한 이동이 가능하다. 높낮이 조절 기능으로 병원침대와 가정용 침대, 매트리스에서도 편리하게 이동할 수 있는 구조적 기능을 제공하고 보다 쉽게 환자를 휠체어에 안착할 수 있다. 또한 간병인 혼자서 큰 힘을 들이지 않고 환자를 휠체어에 이동시킬 수 있다는 특징이 있다.
- [0034] 이하, 본 발명의 구성을 도 4에 따라서 설명한다.
- [0035] 도 4는 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어를 나타내는 도면이다.
- [0036] 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 환자 또는 장애인(이하, 설명의 편의상 '환자'로 통일하여 사용한다) 이송용 기능성 휠체어는 본체, 환자의 손을 지지해주는 손잡이부(3), 상기 본체의 후방에 마련된 뒷바퀴(4), 상기 본체의 전방에 마련되고 상기 뒷바퀴보다 작은 구경으로 이루어진 앞바퀴(5), 상기 본체의 중앙에 환자가 앉는 안장부(6) 및 환자의 상체를 지지하는 등받이부(7)를 구비한다.
- [0037] 또 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어는 보호자손잡이의 기능을 구비하며 상기 등받이부(7)를 상하로 이동시키는 등받이 상하 조절부(1), 상기 안장부(6)를 좌우 및 상하로 이동시키는 이동수단을 포함하여 구성된다.
- [0038] 또 상기 등받이 상하 조절부(1)는 상기 등받이부(7)와 경첩(11)에 결합되고, 상하 조절부(1)를 조작하는 것에 의해 경첩(11)의 잠금 상태가 해제되어 상기 등받이부(7)와 일체로 상하 방향으로 이동 가능하게 구성된다. 이러한 등받이의 상하 조절의 기술은, 예를 들어 대한민국 공개특허공보 제2009-0079111(2009.07.21 공개)에서 시트에 대한 등받이 각도를 조절가능하게 하는 구성에 대해 기술되어 있으므로, 이러한 종래의 기술을 이용하는 것에 의해 이 분야의 통상의 기술자가 용이하게 실시할 수 있다.
- [0039] 한편 상기 손잡이부(3)는 상기 안장부(6)가 레일을 따라 좌우로 이동 시, 안장이 걸리지 않도록, 상하로 이동

가능하게 구성된다.

- [0040] 상기 이동 수단에 대해서는 도 5에 따라 구체적으로 설명한다.
- [0041] 도 5a는 본 발명에 따른 이동 수단의 구성을 나타내는 도면이고, 도 5b는 안장부(6)의 구성을 나타내는 도면이다.
- [0042] 도 5a에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어에서 상기 이동수단은 유압 실린더(2), 상기 유압 실린더를 지지하는 지지판(8) 및 상기 유압 실린더에 장착되어 상기 안장부(6)를 좌우 및 상하로 안내하는 안내판(21)을 구비한다. 상기 지지판(8) 및 안내판(21)의 재질은 상기 유압 실린더(2)의 가동에 의해 파손되지 않을 정도의 강도를 구비한 것으로서, 금속재 또는 강화 플라스틱으로 형성된다.
- [0043] 상기 유압 실린더(2)에는 상기 안내판(21)을 상하로 이동시키는 조작부(23)이 마련되며, 상기 안내판(21)의 상부에는 상기 안장부를 좌우로 안내하는 다수 개의 오목 형상의 레일(22)이 마련된다. 한편 상기 안장부(6)의 하부에는 상기 다수 개의 오목 형상의 레일(22)에 대응하여 도 6b에 도시된 바와 같이, 다수 개의 볼록 형상의 레일(61)이 마련된다.
- [0044] 또한 상기 오목 형상의 레일(22)과 볼록 형상의 레일(61)의 각각에는 안장부(6)의 이동시 안장부(6)가 휠체어에서 이탈하는 것을 방지하기 위해 각각의 끝 부분에는 멈춤 부재가 마련된다.
- [0045] 다음에 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어를 작동에 대해 도 6에 따라 설명한다.
- [0046] 도 6은 도 4에 도시된 휠체어의 작동 상태를 나타내는 도면이다.
- [0047] 먼저, 도 6의 1)에 도시된 바와 같이, 침대 옆에 휠체어를 위치시키고, 도 6의 2)에 도시된 바와 같이, 손잡이부(3)를 안장부(6)가 걸리지 않게 내리고, 이동수단인 유압실린더(2)로 안장부(6)를 이동시키기 위한 높이를 조절한다. 이러한 높이의 조절은 통상 침대의 높이와 동일하게 실행된다.
- [0048] 다음에, 도 6의 3)에 도시된 바와 같이, 환자를 옮기기 위해 안장부(6)의 하부에 마련된 볼록 형상의 레일(61)을 따라 안장부(6)를 옆으로 민다.
- [0049] 그리고, 도 6의 4)에 도시된 바와 같이, 환자를 옮기기 전에 등받이부(7)가 걸리지 않게 뒤로 젖힌다.
- [0050] 그 후, 도 6의 5)에 도시된 바와 같이, 환자를 안장부(6)에 올리고 레일(61)을 이용해 원래 자리까지 오게 한 뒤, 도 6의 6)에 도시된 바와 같이, 유압 실린더(2)를 이용하여 높낮이를 내린 다음 등받이부(7)를 위로 올려 환자를 자리에 앉힌다.
- [0051] 이 후, 간병인 또는 보호자가 본 발명에 따른 환자 이송용 기능성 휠체어를 운전하는 것에 의해, 환자를 원하는 장소로 이동시킬 수 있다.
- [0052] 이상 본 발명자에 의해서 이루어진 발명을 상기 실시 예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 예에 한정되는 것은 아니고 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.
- [0053] 즉 상기 실시 예의 설명에서는 유압 실린더(2)를 사용하는 구성으로 하였지만, 이에 한정되는 것은 아니며, 공압 실린더 또는 나사와 기어 힘에 의해 상하로 이동시키는 잭(jack) 기구를 적용할 수 있다.
- [0054] 또 환자를 침대에서 본 발명에 따른 휠체어로의 이동시, 휠체어가 전복되는 것을 방지하기 위해 휠체어의 일 측과 침대의 일 측을 연결하는 고정 부재를 사용하는 것도 바람직하다. 이러한 고정 부재는 도 8에 도시된 바와 같이, 한 쌍의 제1 및 제2 후크(hook)와 이 한 쌍의 후크에 연결된 와이어로 이루어지며, 제1 후크를 침대 측에 걸고, 제1 후크를 침대와 접하지 않는 휠체어의 다리 부분에 거는 것에 의해 발생할 수도 있는 휠체어의 전복을 방지할 수 있다.
- [0055] 또한 상기 실시 예에서는 레일을 오목 형상의 레일(22)과 볼록 형상의 레일(61)로 설명하였지만 이에 한정되는 것은 아니며, 도 7a 및 도 7b에 도시된 바와 같이, 안장부(6)가 휠체어에서 이탈하는 것을 방지하기 위해 각각의 레일을 요철(凹凸) 형상으로 구성하여도 좋다.

산업상 이용가능성

[0056] 본 발명에 따른 환자 또는 지체 장애인의 이송을 위한 휠체어에 적용된다.

부호의 설명

[0057]

- 1 : 등받이 상하조절부
- 2 : 유압실린더
- 3 : 손잡이부
- 4 : 휠체어의 뒷바퀴
- 5 : 휠체어의 앞바퀴
- 6 : 안장부
- 7 : 등받이부
- 8 : 지지판
- 11 : 경첩
- 21 : 안내판

도면

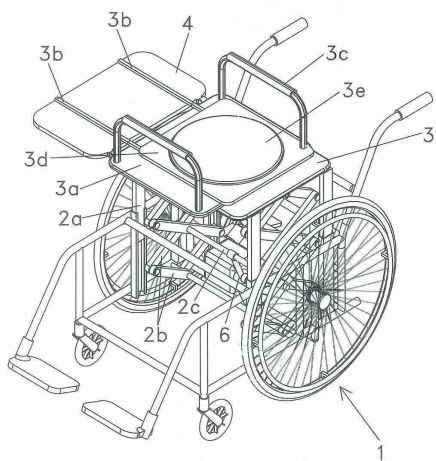
도면1



도면2



도면3



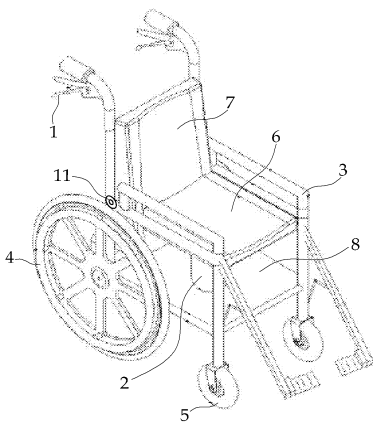
도면3a

삭제

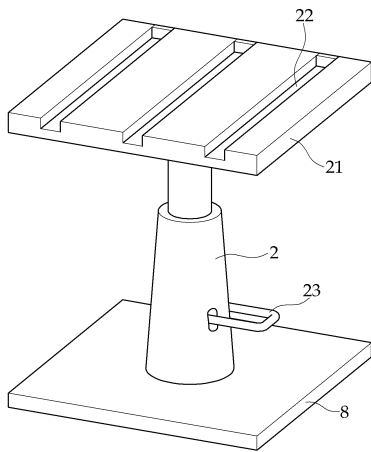
도면3b

삭제

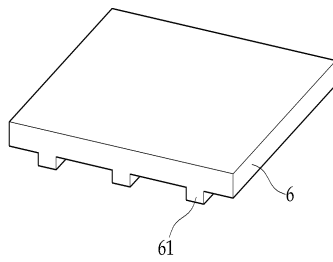
도면4



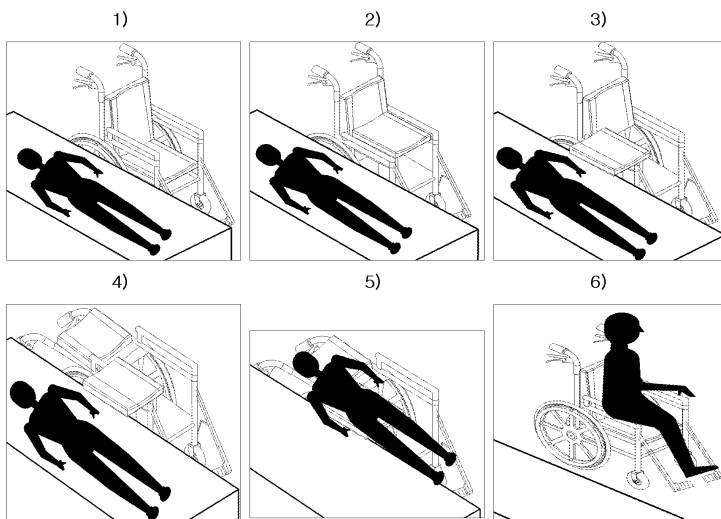
도면5a



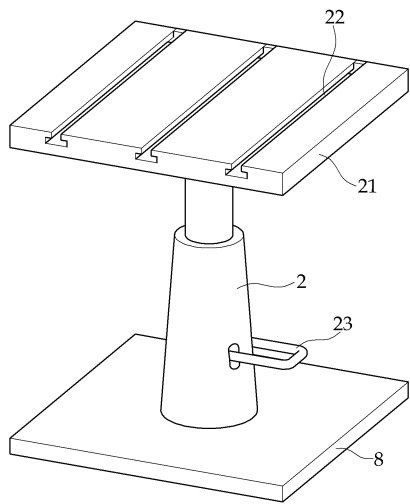
도면5b



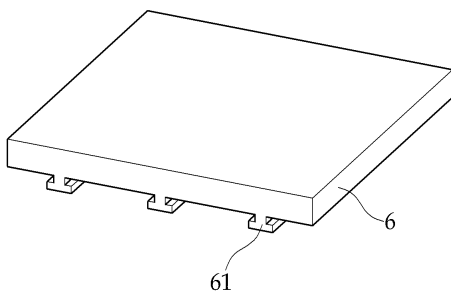
도면6



도면7a



도면7b



도면8

