(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년09월28일
(11) 등록번호 10-1661068
(24) 등록일자 2016년09월22일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 7/00 (2006.01) *A61G 7/02* (2006.01)
A61G 7/057 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61G 7/00 (2013.01)
A61G 7/0005 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0116043
(22) 출원일자 2015년08월18일
심사청구일자 2015년08월18일
(56) 선행기술조사문헌
KR101067983 B1
KR1020050006639 A
KR1020080096138 A
KR1020120078531 A

(73) 특허권자
대구대학교 산학협력단
경상북도 경산시 진량읍 대구대로 201 (대구대학교)
(72) 발명자
한용권
대구 달서구 도원동 상화로 58길 86 롯데캐슬 레이크 109동 901호
(74) 대리인
이덕록

전체 청구항 수 : 총 16 항 심사관 : 한재균

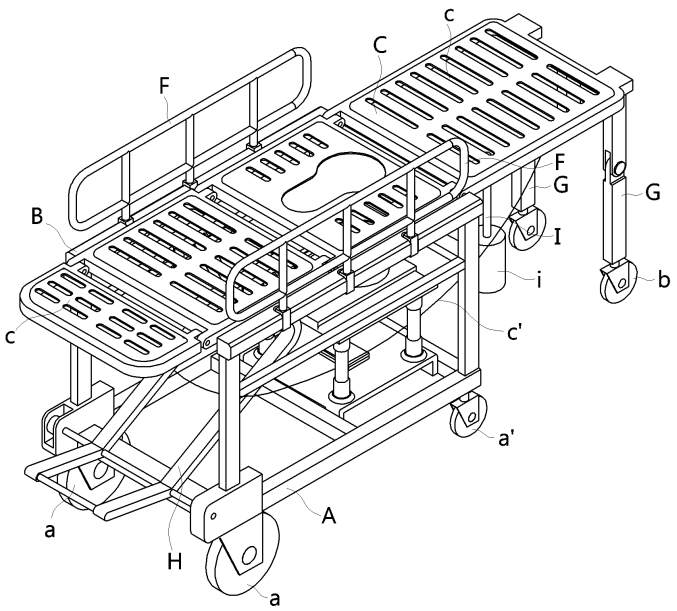
(54) 발명의 명칭 **중증 장애인 배변·목욕용 침대**

(57) 요 약

본 발명은 중증 장애인 배변·목욕용 침대에 관한 것으로, 바퀴(a, a')가 설치된 하부프레임(A)과; 상기 하부 프레임(A)의 상측에 이격되어 형성된 상부 프레임(B)과; 상기 상부 프레임(B) 내측에 설치되는 접이식 상판(C)과; 상기 상판(C) 중앙 아래에 상하로 이동 가능하게 설치되는 위치검지 센서(d)와 건강검진 센서(d')를 구비하는 배

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도5



변용기(D)와; 상기 배변용기(D) 아래에 설치되어 배변용기(D)를 승 하강시키는 승 하강모듈(E)과; 상기 상부 프레임(B)의 윗면에 설치되는 가드 프레임(F)과; 상기 접이식 상판(C)의 머리부 선단에 하향 수직으로 설치되는 하단에 바퀴(b)가 설치된 수직 프레임(G)와; 상기 접이식 상판(C) 발부 접이용 프레임(H)과; 상기 접이식 상판(C)의 머리부 아랫면 일측에 설치된 접이식 상판(C) 머리부 접이용 스크루(I) 및; 상기 접이식 상판(C) 위에 놓이는 욕창방지 매트(J)로 구성되어 침대를 환자나 중증 장애인의 배변 및 목욕을 용이하게 할 수 있는 상태로 변형함으로써 보호자의 염려와 걱정, 도우미나 간병인의 노동 강도 완화, 수용시설과 병원의 환경을 개선할 수 있고, 도우미나 자원 봉사자 및 보호자의 근골격계 질환을 예방하고, 냄새, 오염 및 사회적 갈등요소로부터 완전히 해방될 수 있을 뿐만 아니라 블루투쓰 기반 및 기간 시스템간 유기적 운영 및 병원/보호자 간의 경보 및 간이 건강검진을 용이하게 할 수 있는 각별한 장점이 있는 유용한 발명이다.

(52) CPC특허분류
A61G 7/02 (2013.01)
A61G 7/057 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

바퀴(a)가 설치된 하부프레임(A)과; 상기 하부 프레임(A)의 상측에 이격되어 형성된 상부 프레임(B)과; 상기 상부 프레임(B) 내측에 설치되는 접이식 상판(C)과; 상기 상판(C) 중앙 아래에 상하로 이동 가능하게 설치되는 위치검지 센서(d)와 건강검진 센서(d')를 구비하는 배변용기(D)와; 상기 배변용기(D) 아래에 설치되어 배변용기(D)를 승 하강시키는 승 하강모듈(E)과; 상기 상부 프레임(B)의 윗면에 설치되는 가드 프레임(F)과; 상기 접이식 상판(C)의 머리부 선단에 하향 수직으로 설치되는 하단에 바퀴(b)가 설치된 수직 프레임(G)와; 상기 접이식 상판(C) 발부 접이용 프레임(H)과; 상기 접이식 상판(C)의 머리부 아랫면 일측에 설치된 접이식 상판(C) 머리부 접이용 스크루(I) 및; 상기 접이식 상판(C) 위에 놓이는 욕창방지 매트(J)로 구성된 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 하부프레임(A)에 설치된 바퀴(a)는 전기모터 구동바퀴로 구성하고, 브레이크는 전기모터에 부착되는 마그네트형으로 하며, 바퀴(a')는 자유축 바퀴로 구성하여 가정 및 시설물에 설치된 문턱이나 돌출부를 용이하게 넘어갈 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 접이식 상판(C)은 다수의 홈(c)이 형성되어 목욕시 다수의 홈(c)을 통해 목욕물이 잘 배수되는 구조로 된 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 배변용기(D)는 폴리우레탄 폼으로 형성되는 항공셀구조(수많은 구멍이 있는 공기순환 및 수분증발 구조)와, 나노입자 발수 보온용 특수코팅 커버로 이루지고 진동 안마기가 내장된 몸체(d1)와; 상기 몸체(d1)의 중앙부 하면에 장착되는 변기(d2)와; 상기 몸체(d1)양측 내측면에 형성되는 다수의 통기공(d3)과; 상기 통기공(d3) 사이의 단부에 형성된 에어 분사노즐(d4)로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 5

제 1항 또는 제 4항에 있어서, 뚜껑을 구비하는 상기 배변용기(D)는 전방에 소변막이(d")가 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 배변용기(D)의 일측면에 설치된 건강검진 센서(d')는 블루투쓰 기반으로 앱을 가동함으로써 건강검진을 가능하도록 하여 병원, 간병인, 보호자가 항상 중증 장애자의 건강상태 특이사항을 확인 가능하도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 7

제 1항에 있어서, 상기 승 하강모듈(E)은 상기 배변용기(D) 하면에 연결 고정되어 상하로 이동 가능한 랙(e1)과, 상기 랙(e1)을 상하로 이동시키는 피니언기어(e2)와, 상기 피니언기어(e2)를 회전시키는 모터로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 8

제 7항에 있어서, 상기 승 하강모듈(E)을 엑추에이터로 대체하고, 엑추에이터를 리모콘으로 작동시키는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 9

제 1항에 있어서, 상기 가드 프레임(F)은 인출되는 안테나처럼 구성하여 길이방향으로 길이를 확장할 수 있으면서 바깥 측면 아래쪽으로 접혀지도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 10

제 1항에 있어서, 상기 수직 프레임(G)은 중앙부가 힌지 구성으로 이루어져 상판(C) 머리부 단부 양측에 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 11

제 1항에 있어서, 상기 프레임(H)은 상판(C) 머리부 하면과 상판(C) 발부 하면 사이에 연결된 로우프(c")에 의해 접혀지는 상판(C) 발부와 연동되도록 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 12

제 1항에 있어서, 상기 상판(C) 머리부 접이용 스크루(I)는 상기 하부프레임(A)과 상부 프레임(B) 사이에 설치된 지지프레임(K)을 통하여 일단이 상기 접이식 상판(C)의 머리부 아랫면 일측에 연결되고, 타단이 모터구동식 수단(i)에 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 13

제 12항에 있어서, 상기 모터구동식 수단(i)은 전기모터와, 감속기 및 위치제어용 엔코더로 구성된 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 14

제 12항에 있어서, 상기 모터구동식 수단(i)을 엑추에이터로 대체하고, 엑추에이터를 리모콘으로 작동시키는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 15

제 1항에 있어서, 상기 욕창방지 매트(J)는 폴리우레탄 폼으로 형성되는 항공셀구조(수많은 구멍이 있는 공기순환 및 수분증발 구조)와, 무기물 나노 발수 보온용 특수코팅 커버로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

청구항 16

제 15항에 있어서, 배변용기(D)와 상기 욕창방지 매트(J)는 상면에 중증 장애인의 체압 분포를 체크하는 필름을 설치하여 주기적으로 체압을 체크하여 컴퓨터와 연동시켜 스트레스 분포도를 분석하고 욕창 징후를 예견할 수 있도록 구성된 것을 특징으로 하는 중증 장애인 배변·목욕용 침대.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 정신이 온전하고 거동이 불편한 환자나 중증 장애인들의 배변과 목욕을 용이하게 하기 위한 전용 침대에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 목욕 침대의 상판을 배변하기 용이한 상태나 목욕하기 용이한 상태로 변환시켜 거동이 불편한 환자나 장애인들의 외부 환경에 의한 스트레스로 원활하지 못한 배변과 목욕을 더욱 편리하게 하고 여유있게 할 수 있는 중증 장애인 배변·목욕용 침대에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 매우 고령의 환자나 신체의 상해에 의한 환자 및 중증 장애인과 같이 거동이 불편한 환자 및 장애인의 경우에는 반드시 간병인이나 보호자의 도움을 받아 용변이나 목욕 등을 하기 위해 이동하여야 한다.

[0003] 그러나, 상기한 바와 같이 거동이 불편한 환자나 중증 장애인의 경우에는 잠시 동안의 이동을 하더라도 신체에 극심한 통증이나 피로감을 호소하거나 개인 프라이버시 문제로 가급적이면 침대 자체에서 용변이나 목욕 등을

해결하는 것을 요구하고 있다.

[0004] 또한 간병 보호인의 경우에는 중증 장애인을 돕기 위해 근골격계 질환이 유발되어 본인도 2차 장해에 노출되는 경우가 발생되는 것이 연구 보고되고 있고, 포럼에 발표되고 있다.

[0005] 따라서, 이러한 현상을 방지할 목적으로 다양한 형태의 환자용 침대가 제안되어 사용되고 있는데, 이러한 환자용 침대는 일상적인 휴식이나 수면을 가능케 하면서도, 용변 및 목욕 또는 세안 등을 할 수 있는 다양한 부가적인 수단 등이 구비되어 있는 것이다.

[0006] 그러나, 상기한 바와 같은 환자용 침대는 비교적 고가이면서도 여전히 사용자 만족도 측면에서 배변과 목욕의 불편함으로 인하여 일반 병원에서마저도 그 보급률이 낮으며(병원에서 본질적으로 요구하는 근골격계 질환과 피로도 때문에 가동율이 낮기 때문이다.) 거동이 불편한 환자는 여전히 이동에 어려움을 겪고 있게 되는 것이며, 상기한 바와 같은 환자나 중증 장애인용 침대를 이용하여 목욕을 한 경우에는 시트를 교환하거나 후처리를 하는 동안 환자의 불편함이 지속 되는 문제점이 있는 것이다.

[0007] 또한, 낮은 가격의 매우 단순한 구조로 된 목욕 침대가 일부 개발되어 사용되고 있긴 하나, 이들 목욕침대는 환자나 중증 장애인이 누워 대기하는 상판의 높이가 너무 낮아 간병인이나 보호자가 상체를 숙이고 목욕을 시키게 되어 자세에 상당한 무리가 있어 매우 어려움이 있는 것이며, 침대 자체 내에서 환자나 중증 장애인의 신체를 뒤집거나 엎드리게 하고자 하는 경우에는 간병인은 물론 환자나 중증 장애인 본인도 매우 극심한 통증 및 어려움을 겪게 되는 것이다.

[0008] 또한, 상기한 바와 같이 목욕을 마친 목욕 침대의 후처리를 하기 위해서는 그 침대 전체를 깨끗한 물로 세척하여야 하는 것인데, 평평한 상판을 세척한 후 그 상판에 잔류하는 물기가 쉽게 마르지 않아 보관 및 취급에 어려움을 겪는 것이다.

[0009] 이와 같은 실정을 고려하여 종래에 개발된 "환자용 목욕 전용 침대"가 실용신안등록 제0401864호로서 등록실용신안 공보에 개시되어 있다(특허문헌 1 참조).

[0010] 상기 실용신안등록 제0401864호의 "환자용 목욕 전용 침대"는 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이 하부프레임(100)의 상측에 이격 형성된 상부프레임(100')을 접철링크(101)에 의해 힌지 고정하여, 이를 승강 수동식 엑츄에이터(110)에 의해 상기 상부프레임(100')이 상하 승강되게 하고, 상기 상부프레임(100')의 상측에는 그 상부프레임(100')의 일측과 힌지 고정된 별도의 상판받침대(10)를 형성하여 이를 상판받침대(10)의 타단에 장착된 경사 수동식 엑츄에이터(11)에 의해 상기 상판받침대(10)의 각도 조절되게 하며, 상기 상판받침대(10)의 상부에는 시트커버(120)가 재치되는 양측으로 분할 형성된 상판(20)(20')를 형성하되, 상기 상판(20)(20')의 대향측부는 상기 상판받침대(10)의 상부면에 동시 힌지 결합하여, 별도의 회전 수동식 엑츄에이터(21)(21')에 의해 상기 상판(20)(20')이 단방향을 따라 각도 조절되게 구성되고, 상기 접철링크(101)의 일단은 상부프레임(100')의 하측에 힌지 결합되고 타단은 하부프레임(100)에 형성된 가이드레일(102)에 롤러(103) 계지되게 하며, 상기 접철링크(101)의 중간부에 힌지 고정된 보도링크(104)의 하단은 하부프레임(100)에 힌지 고정되게 하여, 일단이 하부프레임(100)에 힌지 고정되고 타단은 접철링크(101)에 힌지 고정된 승강 수동식 엑츄에이터(110)의 출몰 작동에 의해 상기 상부프레임(100')이 승강되게 구성되며, 상기 상판(20)(20')의 외측면에는 복수개의 브라켓(32)을 형성하여, 이에 가드프레임(34)을 장착한 구성으로 이루어진 것으로, 침대프레임의 상,하 승강이 자유로워 편리하게 환자의 신체를 더욱 청결하게 세척시킬 수 있는 것이다.

[0011] 그러나 이러한 "환자용 목욕 전용 침대"는 환자 또는 중증 장애인 개인의 원초적 본능에 대한 개인 사생활 보호 및 건강 검진이 잘 안 되고 방치될 우려가 있어 사회적 갈등 유발의 원인으로 되는 결점이 있었다.

[0012] 또한, "노약자 또는 장애인을 위한 목욕의자 및 상기 목욕의자를 포함하는 목욕용품" 이 특허 제1140364호로서 등록특허공보에 개시되어 있다(특허문헌 2 참조).

[0013] 상기 특허 제1140364호의 "노약자 또는 장애인을 위한 목욕의자 및 상기 목욕의자를 포함하는 목욕용품"은 도 3, 4에 도시된 바와 같이 장애인 또는 노약자가 앉는 안장(13)과 상기 안장(13)에 연결되고 장애인 또는 노약자의 등을 지지하는 등받이(12)를 구비하며, 물이 빠지는 개구부(11) 및 장애인 또는 노약자의 머리가 위치하는 영역에 대응하여 홈이 형성된 본체부; 상기 본체부 양 단에 돌출하여 형성된 안전 가드(40); 상기 본체부의 안장(13)에 장애인 또는 노약자의 다리를 고정하도록 형성된 안전벨트(51); 상기 본체부의 등받이(12)로부터 돌출되어 간병인이 잡을 수 있는 손잡이(15)를 구비하고; 본체부의 등받(12)이 뒷면에 목욕 용기를 체결하는 체결부(14)가 형성되며; 상기 본체부의 안장(13)의 네 귀퉁이에 바퀴(22)를 갖는 다리(21)를 형성하고; 목욕 용기는 물 등을 담을 수 있도록 오목한 대야 형태의 본체(61)와 물을 배수하는 배수부(62)와 배수관(63), 그리고 목욕

의자(10)에 체결하기 위한 제2 체결부(70)를 구비하는 구성으로 이루어져 목욕 의자에 개구부를 형성함으로써 비눗물 또는 목욕물이 고이지 않아 청결하게 목욕을 할 수 있고, 머리에 대응하는 부분에 홈을 형성하여 목욕용기를 결합가능하도록 함으로써 머리도 용이하게 감길 수 있는 것이다.

[0014] 그러나 이러한 "노약자 또는 장애인을 위한 목욕의자 및 상기 목욕의자를 포함하는 목욕용품"에 있어서도, 도우미 또는 자원 봉사자가 보호 장치와 장비 및 시스템 없이 관련 동작을 행함으로써 중대한 근골격계 질환을 근본적으로 해결하지 못하여 심각하며 이로 인해 2차, 3차 건강 문제로 전이되어 경제 활동에 영향을 받는 단점이 있고, 장기시설 및 개인 가정에서 배변에 의한 냄새, 오염, 질병(역병)에 방치되고 병원/수용 및 보호 가족들의 간호 고통을 수반하게 되고, 기존 시판되고 있는 제품들은 국내 중증 장애인의 라이프 사이클과 맞지 않거나 그 기능들이 각각 독립적으로 되어 있어 환자 맞춤형 복합 및 응용하는 메카니즘으로 되지 못한다고 하는 문제점도 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0015] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 실용신안등록 제0401864호 등록실용신안 공보

(특허문헌 0002) 특허문헌 2 : 특허 제1140364호 등록특허공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0016] 본 발명은 상기한 종래 기술들의 여러 가지 문제점 들을 해결하고자 발명한 것으로, 그 목적은 침대를 환자나 중증 장애인의 배변 및 목욕을 용이하게 할 수 있는 상태로 변형함으로써 보호자의 염려와 걱정, 도우미나 간병인의 노동 강도 완화, 수용시설과 병원의 환경을 개선할 수 있는 중증 장애인 배변·목욕용 침대를 제공함에 있다.

[0017] 본 발명의 다른 목적은 침대를 환자나 중증 장애인의 배변 및 목욕을 용이하게 할 수 있는 상태로 쉽게 변형함으로써 도우미나 자원 봉사자 및 보호자의 근골격계 질환을 예방하고, 냄새, 오염 및 사회적 갈등요소로부터 완전히 해방될 수 있는 중증 장애인의 변비를 예방하고 환자가 요구하는 자세 및 환경으로 편안하게 목욕하는 보조침대를 제공하는 데 있다.

[0018] 본 발명의 또 다른 목적은 침대를 환자나 중증 장애인의 배변 및 목욕을 용이하게 할 수 있는 상태로 변형함으로써 블루투쓰 기반 및 기간 시스템간에 유기적으로 작용시켜 운영 및 병원/보호자 간의 경보 및 간이 건강검진을 용이하게 할 수 있는 중증 장애인 배변·목욕용 침대를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0019] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대는 바퀴(a, a')가 설치된 하부프레임(A)과; 상기 하부 프레임(A)의 상측에 이격되어 형성된 상부 프레임(B)과; 상기 상부 프레임(B) 내측에 설치되는 접이식 상판(C)과; 상기 상판(C) 중앙 아래에 상하로 이동 가능하게 설치되는 위치검지 센서(d)와 건강검진 센서(d')를 구비하는 배변용기(D)와; 상기 배변용기(D) 아래에 설치되어 배변용기(D)를 승 하강시키는 승 하강모듈(E)과; 상기 상부 프레임(B)의 윗면에 설치되는 가드 프레임(F)과; 상기 접이식 상판(C)의 머리부 선단에 하향 수직으로 설치되는 하단에 바퀴(b)가 설치된 수직 프레임(G)와; 상기 접이식 상판(C) 발부 접이용 프레임(H)과; 상기 접이식 상판(C)의 머리부 아랫면 일측에 설치된 접이식 상판(C) 머리부 접이용 스크루(I) 및; 상기 접이식 상판(C) 위에 놓이는 욕창방지 매트(J)로 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 본 발명은 침대를 환자나 중증 장애인의 배변 및 목욕을 용이하게 할 수 있도록 환자 스스로 욕구에 맞는 상태로 변형함으로써 보호자의 염려와 걱정, 도우미나 간병인의 노동 강도 완화, 수용시설과 병원의 환경을 개선할 수 있고, 도우미나 자원 봉사자 및 보호자의 근골격계 질환을 예방하고, 냄새, 오염 및 사회적 갈등요소로부터 완전히 해방될 수 있을 뿐만 아니라 블루투쓰 기반 및 기간 시스템간 유기적 운영 및 병원/보호자 간의 경보 및

간이 건강검진을 용이하게 할 수 있는 각별한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1은 종래 환자용 목욕 전용 침대의 전체 사시도,

도 2는 종래 환자용 목욕 전용 침대의 상판 분리 사시도,

도 3은 종래 노약자 또는 장애인을 위한 목욕의자,

도 4는 종래 노약자 또는 장애인을 위한 목욕의자에 탈부착되는 물받이,

도 5는 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 사시도,

도 6은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 에어매트 분해 사시도,

도 7 및 도 8은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 용변시 사용 상태도,

도 9는 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 목욕시 사용 상태도,

도 10은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 장애인 이동시 사용 상태도,

도 11은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 절첩링크를 나타낸 도면,

도 12는 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 용변시 절첩링크의 작동 상태도,

도 13은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 배변용기 앞의 소변막의 작동 상태를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 이하, 첨부 도면을 참조하여 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 바람직한 실시 예를 상세하게 설명한다.

[0023] 도 5는 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 사시도, 도 6은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 에어매트 분해 사시도, 도 7 및 도 8은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 용변시 사용 상태도, 도 9는 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 목욕시 사용 상태도, 도 10은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 장애인 이동시 사용 상태도, 도 11은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 절첩링크를 나타낸 도면, 도 12는 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 용변시 절첩링크의 작동 상태도, 도 13은 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 배변용기 앞의 소변막의 작동 상태를 나타낸 도면으로서, 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대는 바퀴(a, a')가 설치된 하부프레임(A)과; 상기 하부 프레임(A)의 상측에 이격되어 형성된 상부 프레임(B)과; 상기 상부 프레임(B) 내측에 설치되는 접이식 상판(C)과; 상기 상판(C) 중앙 아래에 상하로 이동 가능하게 설치되는 위치검지 센서(d)와 건강검진 센서(d')를 구비하는 배변용기(D)와; 상기 배변용기(D) 아래에 설치되어 배변용기(D)를 승 하강시키는 승 하강모듈(E)과; 상기 상부 프레임(B)의 윗면에 설치되는 가드 프레임(F)과; 상기 접이식 상판(C)의 머리부 선단에 하향 수직으로 설치되는 하단에 바퀴(b)가 설치된 수직 프레임(G)와; 상기 접이식 상판(C) 발부 접이용 프레임(H)과; 상기 접이식 상판(C)의 머리부 아랫면 일측에 설치된 접이식 상판(C) 머리부 접이용 스크루(I) 및; 상기 접이식 상판(C) 위에 놓이는 욕창방지 매트(J)로 구성되어 있다.

[0024] 상기 하부프레임(A)에 설치된 바퀴(a)는 전기모터 구동바퀴로 구성하고, 브레이크는 전기모터에 부착되는 마그네트형으로 하며, 바퀴(a')는 자유축 바퀴로 구성하여 가정 및 시설물에 설치된 문턱이나 돌출부를 용이하게 넘어갈 수 있도록 구성하는 것이 바람직하다.

[0025] 상기 접이식 상판(C)은 다수의 홈(c)이 형성되어 목욕시 다수의 홈(c)을 통해 목욕물이 잘 배수되는 구조로 하는 것이 바람직하다.

[0026] 또한, 뚜껑을 구비하는 상기 배변용기(D)는 전방에 소변막이(d")가 설치되는 것이 바람직하다.

[0027] 상기 배변용기(D)는 폴리우레탄 폼으로 형성되는 항공셀구조(수많은 구멍이 있는 공기순환 및 수분증발 구조)와, 나노입자 발수 보온용 특수코팅 커버로 이루지고 진동 안마기가 내장된 몸체(d1)와; 상기 몸체(d1)의 중앙부 하면에 장착되는 변기(d2)와; 상기 몸체(d1)양측 내측면에 형성되는 다수의 통기공(d3)과; 상기 통기공(d3) 사이의 단부에 형성된 에어 분사노즐(d4)로 구성되어 있다.

[0028] 상기 배변용기(D)는 윗면 표면에 중증 장애인의 체압 분포를 체크하는 필름을 설치하여 주기적으로 체압을 체크

하여 컴퓨터와 연동시켜 스트레스 분포도를 분석하고 욕창 징후를 예견할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[0029] 상기 배변용기(D)의 일측면에 설치된 건강검진 센서(d')는 블루투쓰 기반으로 앱을 가동함으로써 건강검진을 가능하도록 하여 병원, 간병인, 보호자가 항상 중증 장애자의 건강상태 특이사항을 확인 가능하도록 구성되어 있다.

[0030] 또한, 상기 승 하강모듈(E)은 상기 배변용기(D) 하면에 연결 고정되어 상하로 이동 가능한 랙(e1)과, 상기 랙(e1)을 상하로 이동시키는 피니언기어(e2)와, 상기 피니언기어(e2)를 회전시키는 모터로 구성되어 있다.

[0031] 상기 가드 프레임(F)은 인출되는 안테나처럼 구성하여 필요에 따라서 길이방향으로 수동으로 길이를 확장할 수 있으면서 바깥 측면 아래쪽으로 접혀지도록 구성되어 있다.

[0032] 상기 수직 프레임(G)은 중앙부가 힌지 구성으로 이루어져 상판(C) 머리부 단부 양측에 설치되어 있다.

[0033] 상기 프레임(H)은 상판(C) 머리부 하면과 상판(C) 발부 하면 사이에 연결된 로우프(c')에 의해 접혀지는 상판(C) 발부와 연동되도록 구성되어 있다.

[0034] 또한, 상기 상판(C) 머리부 접이용 스크루(I)는 상기 하부프레임(A)과 상부 프레임(B) 사이에 설치된 지지프레임(K)을 통하여 일단이 상기 접이식 상판(C)의 머리부 아랫면 일측에 연결되고, 타단이 모터구동식 수단(i)에 연결되어 있다.

[0035] 상기 모터구동식 수단(i)은 전기모터와, 감속기 및 위치제어용 엔코더로 구성되어 있다.

[0036] 상기 욕창방지 매트(J)는 폴리우레탄 폼으로 형성되는 항공셀구조(수많은 구멍이 있는 공기순환 및 수분증발 구조)와, 무기물 나노 발수 보온용 특수코팅 커버로 구성하는 것이 바람직하다.

[0037] 그리고, 상기 욕창방지 매트(J)는 상면에 중증 장애인의 체압 분포를 체크하는 필름을 설치하여 주기적으로 체압을 체크하여 컴퓨터와 연동시켜 스트레스 분포도를 분석하고 욕창 징후를 예견할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[0038] 다음에는 상기한 바와 같이 구성된 본 발명 중증 장애인 배변·목욕용 침대의 작용을 상세하게 설명한다.

[0039] 먼저 접이식 상판(C) 상에 욕창방지 매트(J)가 놓이고 그 위에 중증 장애인이 위치하게 된다.

[0040] 중증 장애인은 침대를 펼친 상태에서 즉, 장애인이 누워 있는 상태에서 용변을 볼 수도 있고, 장애인이 앉아 있는 상태에서 중증 장애인이 요구하는 자세와 환경에서 편안하게 용변을 볼 수도 있다. 누워 있는 상태에서 용변을 보고자 하면, 도 5, 6, 9에 나타낸 상태에서 간병인 또는 보호자가 상기 승 하강모듈(E)을 작동시켜 피니언기어(e2)를 정회전시킨다. 그러면 도 12에 나타낸 바와 같이 랙(e1)이 상승하게 되어 배변용기(D)도 상승하게 된다. 상기 배변용기(D)가 완전히 상승하여 상판(C)에 닿으면, 위치검지 센서(d)의 검지 신호에 의해 배변용기(D)의 상승이 정지하고 배변용기(D)에 덮혀 있는 도시하지 않은 배변용기 뚜껑을 열면, 배변용기(D)의 소변막이(d")가 도 13에 나타낸 바와 같이 회전하여 올라오게 되며, 이 상태에서 장애인이 용변을 보고, 용변이 끝나면, 다시 상기 승 하강모듈(E)을 작동시켜 피니언기어(e2)를 역회전시켜 배변용기(D)를 하강시킨 다음 상기 배변용기(D) 내의 오물을 제거하고 세척한 후 다시 승 하강모듈(E) 상에 배변용기(D)를 장착하게 된다.

[0041] 장애인이 누워 있는 상태에서의 목욕시의 상태도 상기 장애인의 용변시와 마찬가지 이고, 다만, 상기 모터구동식 수단(i)을 작동시킴이 없이 장애인이 상판(C)에 누워 있는 상태에서 욕창방지용 매트(J)를 제거하고 간병인 또는 보호자가 목욕을 시키면 된다.

[0042] 한편, 장애인이 앉아 있는 상태에서 용변을 보고자 하면, 도 7, 8에 나타낸 상태에서 간병인 또는 보호자가 상기 모터구동식 수단(i)을 작동시키면, 스크루(I)가 회전하면서 지지프레임(K)과 스크루 상단 연결부 사이의 스크루 길이가 늘어나면서, 상판(C)의 머리부가 접혀지면서, 로우프(c')를 당겨 상기 프레임(H)의 하단이 위로 들리면서 상판(C)의 발부가 L자 상으로 접어지게 되고, 이 상태에서 전술한 바와 같이 배변용기(D)가 연동으로 상승되어 장애인이 앉아 있는 상태로 용변을 볼 수 있게 된다.

[0043] 중증 장애인이 앉아 있는 상태에서의 목욕시의 상태도 상기 장애인의 용변시와 마찬가지이고, 다만, 승 하강모듈(E)을 조작함이 없이 장애인이 상판(C)에 앉아있는 상태에서 간병인 또는 보호자가 목욕을 시키면 된다.

[0044] 여기서 승 하강모듈(E) 또는 스크루(I) 대신에 엑추에이터를 사용하고, 엑추에이터를 리모콘으로 작동시켜도 된다.

[0045] 또한, 장애인을 침대에서 다른 곳으로 이동시키고자 하면, 도 10에 도시한 바와 같이 가드 프레임(F)을 화살표

방향으로 접고 장애인을 이동시키면, 장애인을 간편하게 이동시킬 수 있게 된다.

[0046] 지금까지 본 발명을 바람직한 실시예로서 설명하였으나, 본 발명은 이에 한 정되지 않고 발명의 요지를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양하게 변형하여 실시할 수 있음은 물론이다.

부호의 설명

[0047]

A : 하부 프레임

a, a' : 바퀴

B : 상부 프레임

b : 바퀴

C : 상판

c : 홈

c' : 로우프

D : 배변용기

d : 위치검지 센서

d' : 건강검진 센서

d" : 소변막이

d1 : 몸체

d2 : 변기

d3 : 통기공

d4 : 에어 분사노즐

E : 승 하강모듈

e1 : 랙

e2 : 피니언기어

F : 가드 프레임

G : 수직 프레임

H : 발부 접이용 프레임

I : 스크루

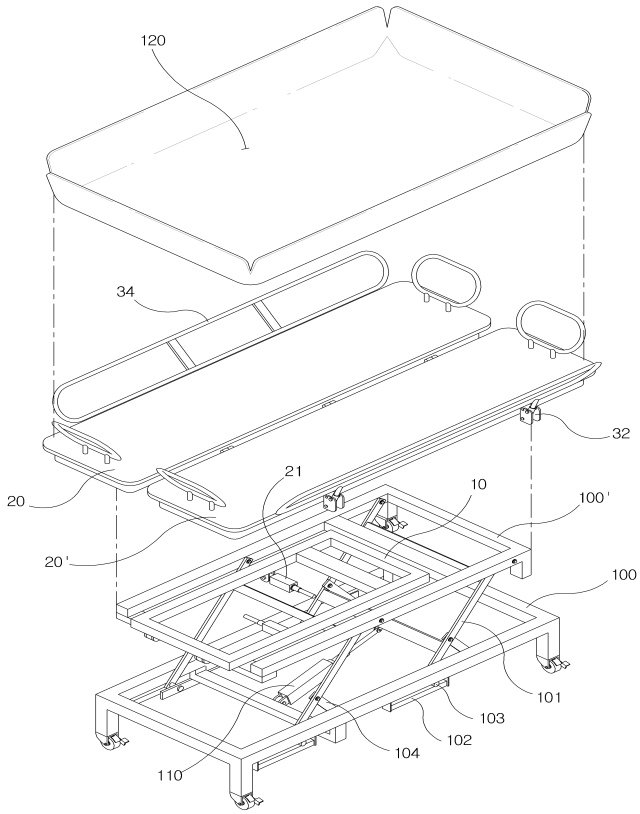
i : 모터구동식 수단

J : 욕창 방지용 매트

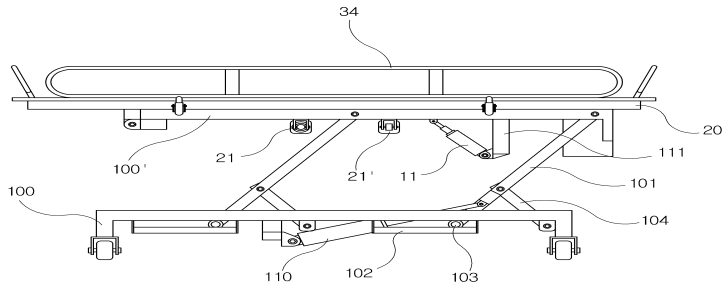
K : 지지프레임

도면

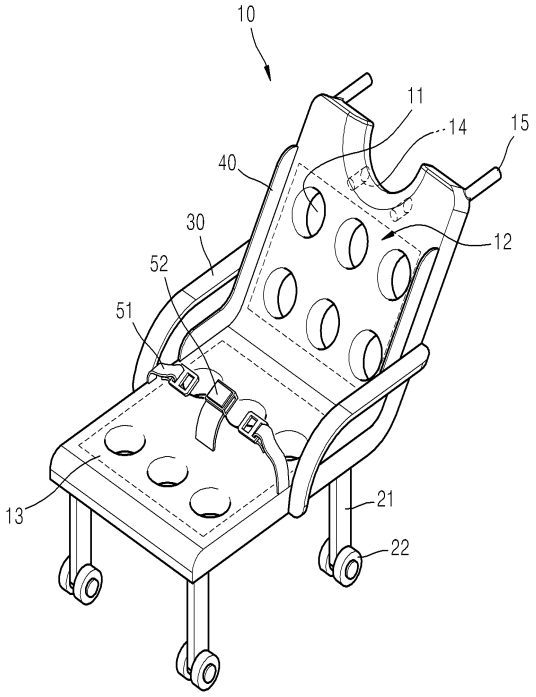
도면1


120
34
32
21
10
100'
20
20'
100
101
103
102
104
110

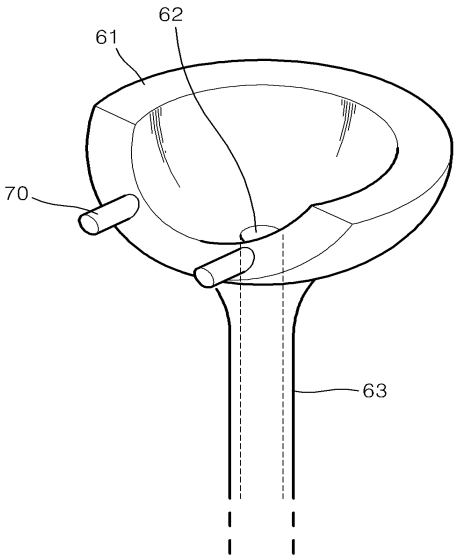
도면2


34
20
100'
21
21'
11
111
101
100
104
110
102
103

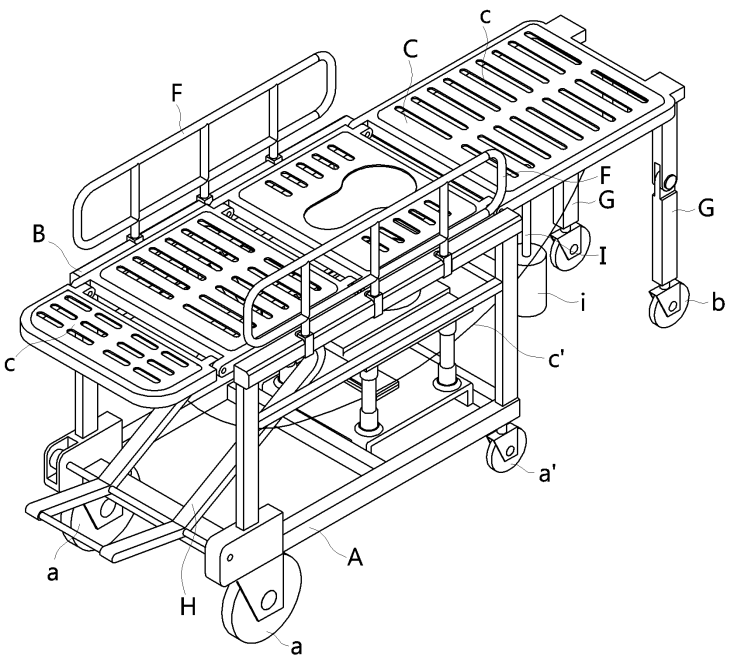
도면3



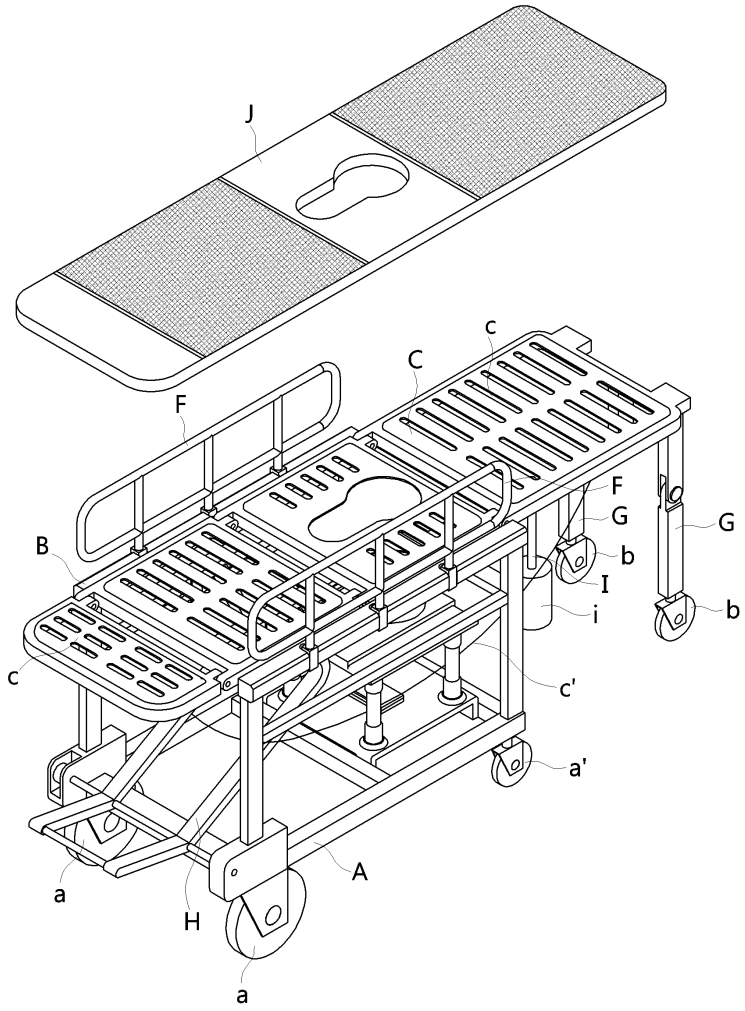
도면4



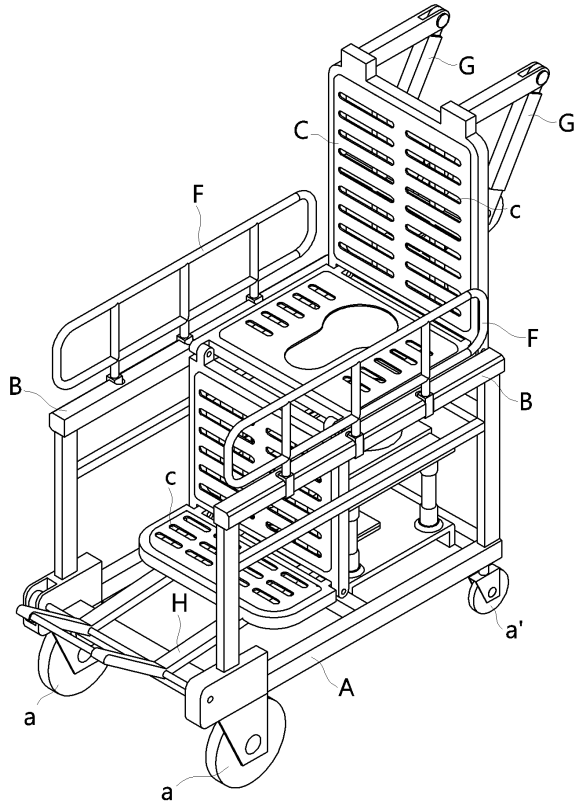
도면5



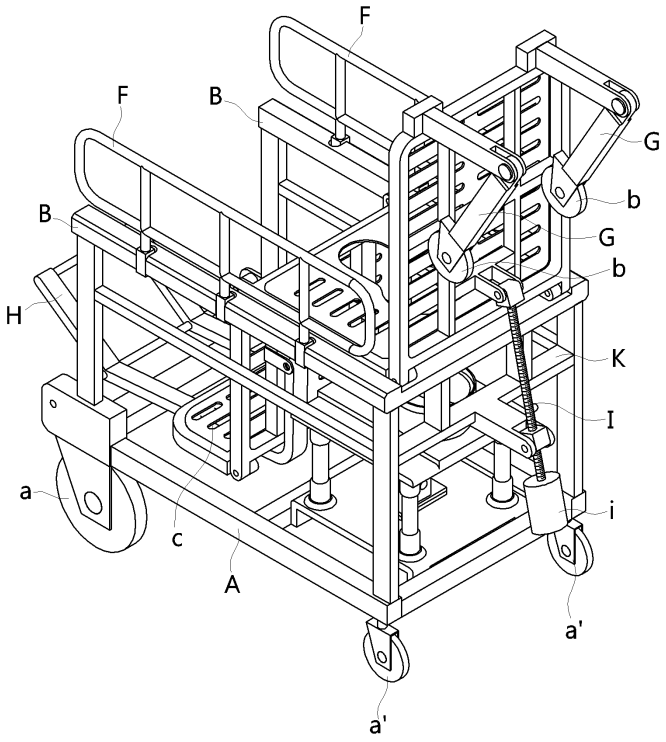
도면6



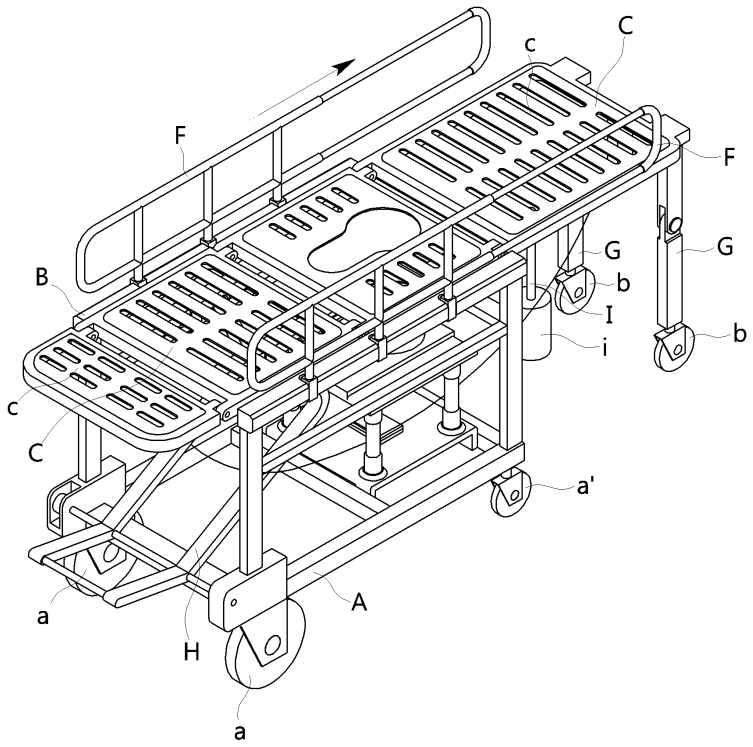
도면7



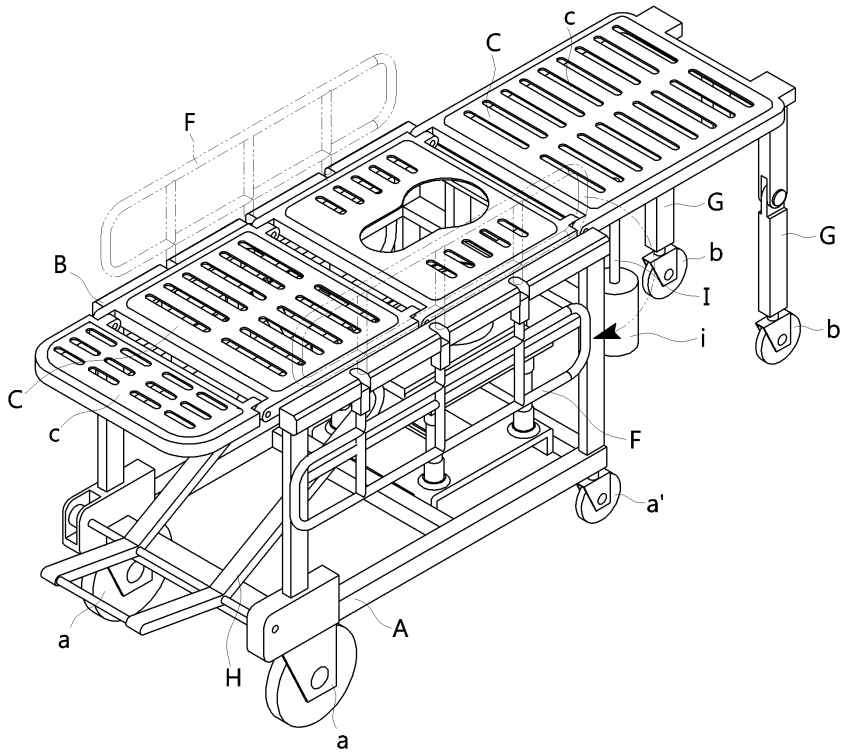
도면8



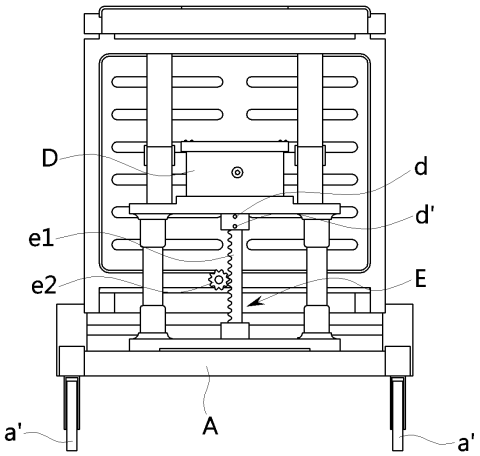
도면9



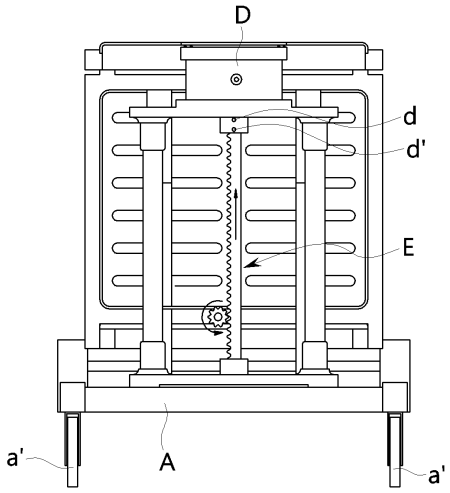
도면10



도면11



도면12



도면13

