



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년08월06일
(11) 등록번호 10-2008007
(24) 등록일자 2019년07월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61G 7/005 (2006.01) A47B 23/04 (2006.01)
A47B 23/06 (2006.01) A47C 17/62 (2006.01)
A47G 19/10 (2006.01) A61G 7/075 (2006.01)
F16B 1/00 (2006.01) F16B 47/00 (2006.01)

(52) CPC특허분류
A61G 7/005 (2013.01)
A47B 23/043 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0007945
(22) 출원일자 2019년01월22일
심사청구일자 2019년01월22일

(56) 선행기술조사문헌
EP01147757 A2*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
창원대학교 산학협력단
경상남도 창원시 의창구 창원대로 20(퇴촌동)
(72) 발명자
김미연
경상남도 창원시 의창구 원이대로 320 더시티세븐
팔라조 1802호
(74) 대리인
특허법인남춘

전체 청구항 수 : 총 13 항

심사관 : 김지연

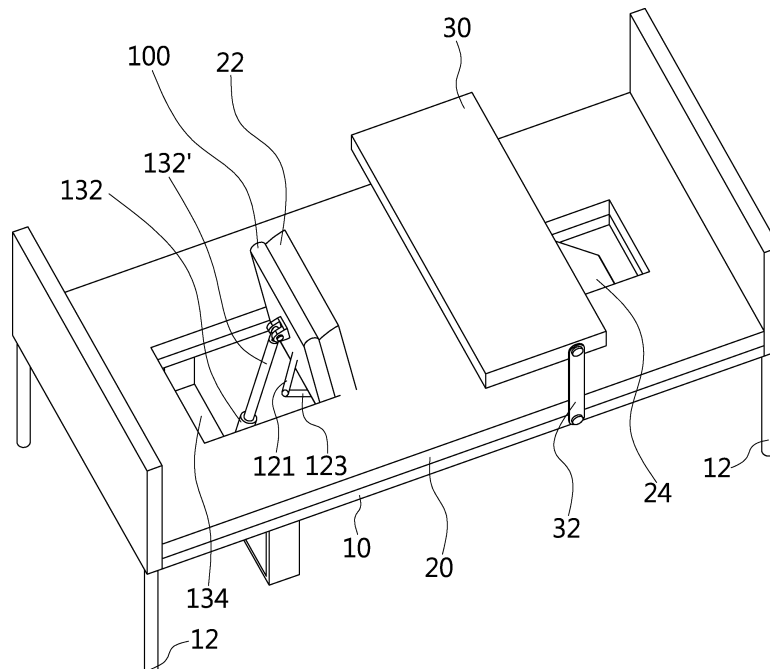
(54) 발명의 명칭 스마트한 환자용 침대

(57) 요약

본 발명은 병원의 병실에서 환자가 침대에서 편리하게 일어나 앉을 수 있으며, 앉은 상태에서 편리하게 IT기기를 보거나 음식을 안전하게 섭취할 수 있도록 구성된 스마트한 환자용 침대에 관한 것이다.

본 발명에 의한 스마트한 환자용 침대는, 수평으로 놓여지는 침대프레임(10)과; 상기 침대프레임(10)의 일측에
(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



회전 가능하게 구비되며, 환자의 등부분과 발부분을 지지하는 등받이편(100) 및 발받이편(110)과; 상기 등받이편(100)의 회전에 연동하여 상기 발받이편(110)이 회전하도록 하는 링크수단(120)과; 상기 등받이편(100)이 등한지(102)를 축으로 회전하도록 강제하는 회전수단(130)과; 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 설치되는 테이블(30)과; 상기 테이블(30)의 일면에 구비되며, 환자의 식사를 위한 다수의 그릇이 안착되도록 하는 식사장치(30')와; 상기 테이블(30)의 다른 일면에 구비되며, IT기기가 장착되도록 안내하는 독서장치(30') 등으로 이루어진다. 이와 같은 본 발명에 의하면, 환자가 침대에서 일어나 앉아서 식사나 IT기기 조작을 용이하게 할 수 있는 이점이 있다.

(52) CPC특허분류

A47B 23/06 (2013.01)

A47C 17/62 (2013.01)

A47G 19/10 (2013.01)

A61G 7/0755 (2013.01)

F16B 47/00 (2013.01)

A47B 2023/049 (2013.01)

A47B 2220/0016 (2013.01)

F16B 2001/0035 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020160067359 A*

WO2016076921 A1*

CN105055099 A*

JP2010006410 A*

KR1020120085469 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

수평으로 놓여지는 침대프레임(10)과, 상기 침대프레임(10)의 끝단에 구비되어 침대프레임(10)을 지지하는 지지다리(12)와, 상기 침대프레임(10)의 일측에 회전 가능하게 구비되어 환자의 등부분을 지지하는 등받이편(100)과, 상기 침대프레임(10)의 다른 일측에 회전 가능하게 구비되어 환자의 종아리 부분을 지지하는 발받이편(110)과, 일단은 상기 등받이편(100)과 연결되고 다른 일단은 상기 발받이편(110)과 연결되며 상기 등받이편(100)의 회전에 연동하여 상기 발받이편(110)이 회전하도록 하는 링크수단(120)과, 상기 침대프레임(10)의 하측에 구비되며 상기 등받이편(100)이 등힌지(102)를 축으로 회전하도록 강제하는 회전수단(130)과, 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 설치되며 물건을 놓을 수 있는 테이블(30)과, 상기 테이블(30)의 일면에 구비되어 환자의 식사를 위한 다수의 그릇이 안착되도록 하는 식사장치(30")와, 상기 테이블(30)의 다른 일면에 구비되어 IT기기가 장착되도록 안내하는 독서장치(30')를 포함하는 구성을 가지며;

상기 식사장치(30")는,

밥그릇이 놓여지는 밥홈(500)과, 상기 밥홈(500)과 이격된 위치에 형성되며 국이 담긴 뚝배기(B)가 놓여지는 국홈(510)과, 상기 밥홈(500) 및 국홈(510)과 이격된 위치에 형성되며 반찬그릇의 저면이 밀착하여 진공에 의해 흡착되도록 하는 다수의 흡착돌기(610)가 구비되는 흡착판(600)과, 상기 흡착판(600)의 일측에 이격 형성되며 자력에 의해 반찬그릇을 고정하는 자석수단(700)을 포함하고;

상기 국홈(510)의 일측에는,

상기 뚝배기(B)가 회전 가능하도록 지지하는 지지편(800)과, 상기 지지편(800)에 의해 기울어지는 뚝배기(B)의 전도를 방지하는 지지부재(810)가 더 구비되며;

상기 지지부재(810)는, 작동수단(820)에 의해 상하로 이동하여 상기 뚝배기(B)의 일단을 지지하는 것을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 링크수단(120)은,

일단이 상기 등받이편(100)에 회전 가능하게 연결되는 등링크(121)와, 일단은 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 연결되고 다른 일단은 상기 등링크(121)의 끝단에 회전 가능하게 연결되는 제1링크(123)와, 일단은 상기 발받이편(110)에 회전 가능하게 연결되는 발링크(125)와, 일단은 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 연결되고 다른 일단은 상기 발링크(125)의 끝단에 회전 가능하게 연결되는 제2링크(127)와, 일단은 상기 등링크(121)와 제1링크(123)의 연결부에 회전가능하게 연결되고 다른 일단은 상기 발링크(125)와 제2링크(127)의 연결부에 회전 가능하게 연결되는 연결링크(129)를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 등링크(121)와 제1링크(123)가 이루는 각(α)은 예각으로 이루어져, 상기 등받이편(100)이 등힌지(102)를 축으로 회전하는 경우에도 상기 제1링크(123)가 상기 침대프레임(10)과 간섭되지 않도록 구성됨을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 4

제 3 항에 있어서, 상기 회전수단(130)은,

유압 또는 에어(air)에 의해 생성되는 동력으로 상기 등받이편(100)이 등힌지(102)를 축으로 회전하도록 강제하는 실린더(132)와, 상기 침대프레임(10)의 하면에 'U' 형상으로 고정 설치되어 상기 실린더(132)의 하단을 지지하는 실린더홀더(134)를 포함하는 것을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 하나의 항에 있어서, 상기 독서장치(30')는,

내측으로 함몰되게 형성되어 IT기기(E)가 안착되는 공간을 제공하는 장착홈(200)과;

상기 장착홈(200)의 좌우에 슬라이딩 가능하게 설치되어, 상기 장착홈(200)의 상면을 선택적으로 차폐하는 좌측커버(210) 및 우측커버(210')와;

상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 일측에 구비되며, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 좌우 유동을 강제하는 좌동력수단(230) 및 우동력수단(230');을 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 좌동력수단(230)은,

상기 좌측커버(210)의 일단에 형성되는 좌측랙(232)과, 상기 좌측랙(232)과 나사 결합하는 좌피니언(234)과, 상기 좌피니언(234)에 회전 동력을 제공하는 좌모터(236)를 포함하는 구성을 가지며;

상기 우동력수단(230')은,

상기 우측커버(210')의 일단에 형성되는 우측랙(232')과, 상기 우측랙(232')과 나사 결합하는 우피니언(234')과, 상기 우피니언(234')에 회전 동력을 제공하는 우모터(236')를 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')는, 상기 테이블(30)의 내부에 내장되도록 설치되며, 상면에는 슬립홀(240)을 통해 상기 테이블(30)의 외면으로 상단이 돌출되는 좌돌기(242) 및 우돌기(242')가 각각 형성됨을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 저면에는,

IT기기(E)의 좌우 측면과 접하는 좌완충재(212) 및 우완충재(212')와, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 저면으로부터 하측으로 돌출 형성되어 상기 좌완충재(212)와 우완충재(212')가 좌측커버(210)와 우측커버(210')에 각각 고정되도록 지지하는 좌지지턱(214)과 우지지턱(214')이 각각 구비됨을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 장착홈(200)의 일단에는,

IT기기가 상기 장착홈(200)에 삽입되면 작동하여 상기 좌모터(236) 또는 우모터(236')에 전원을 공급하는 장착스위치(250)가 구비되며;

상기 좌지지턱(214)과 우지지턱(214')에는,

IT기기의 양단이 근접하는지의 여부를 판단하여 상기 좌모터(236) 또는 우모터(236')에 공급되는 전원을 차단하는 좌센서(216)와 우센서(216')가 각각 구비됨을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

제 1 항에 있어서, 상기 작동수단(820)은,

상기 지지부재(810)의 일면에 형성되는 랙부(822)와, 상기 랙부(822)와 치차결합하는 피니언(824)을 포함하는 구성을 가지며;

상기 자석수단(700)은,

자속의 통로 역할을 하는 코어(710)와, 상기 코어(710)의 외측에 감겨지는 코일(720)과, 상기 코일(720)에 선택적으로 전기를 공급하는 스위치수단(730)을 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 스위치수단(730)은,

상기 코어(710)의 내부를 상하로 관통하도록 설치되는 스위치봉(732)과;

상기 스위치봉(732)의 하단에 구비되며, 전기의 통전이 가능한 금속재질로 이루어지는 연결단(734)과;

상기 연결단(734)의 양단에 각각 구비되며, 상기 코일(720)의 양단에 각각 연결되어 전기를 공급하는 +단자(736) 및 -단자(738);를 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 14

제 13 항에 있어서, 상기 스위치봉(732)은, 가는 환봉으로 이루어져 상하로 유동 가능하게 설치되며;

상기 연결단(734)의 하측에는, 중앙스프링(734')이 구비되어 상기 스위치봉(732)의 상단이 테이블(30)의 상면 외측으로 노출되도록 강제하고;

상기 흡착돌기(610)는, 유연재질로 이루어지며, 상측으로 갈수록 점차 직경이 증가하는 접시 모양을 가지는 것을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

청구항 15

제 14 항에 있어서, 상기 지지부재(810)는, 상기 국홈(510)의 일측에 형성되는 작동공간(830)에 삽입되어 상하로 유동하며;

상기 지지부재(810)의 하단에는, 상기 지지부재(810)의 상측 이동을 제한하는 걸림턱(812)이 측방으로 돌출되게 형성되고;

상기 작동공간에는, 상기 지지편(800)이 회전하도록 하는 모터에 연결되는 +접지(832) 및 -접지(834)가 더 구비되며;

상기 걸림턱(812)의 상면에는, 상기 +접지(832) 및 -접지(834)가 서로 연결되도록 하는 접지금속(836)이 구비됨을 특징으로 하는 스마트한 환자용 침대.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 스마트한 환자용 침대에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 병원의 병실에서 환자가 침대에서 편리하게 일어나 앉을 수 있으며, 앉은 상태에서 편리하게 IT기기를 보거나 음식물을 안전하게 섭취할 수 있도록 구성된 스마트한 환자용 침대에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 병원의 병실에는 환자용 침대가 설치되어 있으며, 이러한 침대는 환자가 일어나고자 하는 경우에는 수동으로 환자의 상반신이 위로 들어올려지도록 침대가 이루어져 있으며, 환자가 식사를 할 수 있도록 탁자 역할을 하는 테이블이 구비된다.

[0003] 그러나, 환자의 침대는 전체가 일으켜지므로 불필요하게 많은 부분(침대의 절반)을 일으키기 위해 많은 노력이 필요할 뿐 아니라, 환자가 앉은 상태에서 의자와 같이 다리를 아래로 향하도록 할 수 없으므로 척추에 무리가 가고, 장시간 앉아 있는 경우에는 허리에 통증을 유발하는 문제점이 있다.

[0004] 또한, 테이블은 단순히 나무 등으로 이루어진 평판이므로, 환자가 밥그릇이나 국그릇 그리고 반찬 그릇을 놓게

되면, 그릇이나 반찬 용기들이 미끄러지는 경우가 빈번하다.

[0005] 또한 몸이 불편한 환자가 식사 도중에 국그릇이나 반찬 그릇을 건드리게 되면, 용기가 뒤집히거나 미끄러져 음식을 쏟게 되는 경우가 있다.

[0006] 그리고, 국그릇에 담긴 국을 먹을 경우에, 몸이 불편한 환자가 국그릇을 기울여서 남은 여분의 국을 모두 먹기에는 부담이 있다. 즉, 한 손이 불편한 환자가 국그릇을 기울인 상태로 남은 국물을 먹기에는 불편한 점이 있다.

[0007] 뿐만 아니라, 환자가 아이패드와 같은 IT기기를 비스듬히 놓고 보고자 하는 경우에는 아이패드가 편평한 테이블에서 미끄러지므로 불편한 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국 등록특허 제10-1536867호
(특허문헌 0002) 한국 등록특허 제10-1679503호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 본 발명은 환자가 용이하게 인체의 일부만 부분만 일으킬 수 있고, 테이블에서 아이패드와 같은 IT기기를 편리하게 보거나 식사를 안전하고 편하게 할 수 있는 환자용 침대를 제공하는 것이다.

[0010] 즉, 환자가 몸을 일으킬 경우에는 인체 상반신 부분만 일으키면 되고, 동시에 발 부분은 자동으로 아래로 향하도록 하는 것이다. 또한, 테이블을 기울인 상태에서 아이패드 등을 편하게 보거나 밥그릇과 국그릇이 좌우로 미끄러지거나 전도되지 않도록 하는 한편, 국그릇을 기울일 수 있도록 하는 데 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명에 의한 스마트한 환자용 침대는, 수평으로 놓여지는 침대프레임(10)과; 상기 침대프레임(10)의 끝단에 구비되어, 침대프레임(10)을 지지하는 지지다리(12)와; 상기 침대프레임(10)의 일측에 회전 가능하게 구비되며, 환자의 등부분을 지지하는 등받이편(100)과; 상기 침대프레임(10)의 다른 일측에 회전 가능하게 구비되며, 환자의 종아리 부분을 지지하는 발받이편(110)과; 일단은 상기 등받이편(100)과 연결되고 다른 일단은 상기 발받이편(110)과 연결되며, 상기 등받이편(100)의 회전에 연동하여 상기 발받이편(110)이 회전하도록 하는 링크수단(120)과; 상기 침대프레임(10)의 하측에 구비되며, 상기 등받이편(100)이 등받이(102)를 축으로 회전하도록 강제하는 회전수단(130)과; 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 설치되며, 물건을 놓을 수 있는 테이블(30)과; 상기 테이블(30)의 일면에 구비되며, 환자의 식사를 위한 다수의 그릇이 안착되도록 하는 식사장치(30")와; 상기 테이블(30)의 다른 일면에 구비되며, IT기기가 장착되도록 안내하는 독서장치(30');를 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 링크수단(120)은, 일단이 상기 등받이편(100)에 회전 가능하게 연결되는 등링크(121)와, 일단은 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 연결되고 다른 일단은 상기 등링크(121)의 끝단에 회전 가능하게 연결되는 제1링크(123)와, 일단은 상기 발받이편(110)에 회전 가능하게 연결되는 발링크(125)와, 일단은 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 연결되고 다른 일단은 상기 발링크(125)의 끝단에 회전 가능하게 연결되는 제2링크(127)와, 일단은 상기 등링크(121)와 제1링크(123)의 연결부에 회전가능하게 연결되고 다른 일단은 상기 발링크(125)와 제2링크(127)의 연결부에 회전 가능하게 연결되는 연결링크(129)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0013] 그리고, 상기 등링크(121)와 제1링크(123)가 이루는 각(α)은 예각으로 이루어져, 상기 등받이편(100)이 등받이(102)를 축으로 회전하는 경우에도 상기 제1링크(123)가 상기 침대프레임(10)과 간섭되지 않도록 구성됨을 특징으로 한다.

[0014] 상기 회전수단(130)은, 유압 또는 에어(air)에 의해 생성되는 동력으로 상기 등받이편(100)이 등받이(102)를 축

으로 회전하도록 강제하는 실린더(132)와, 상기 침대프레임(10)의 하면에 'U'형상으로 고정 설치되어 상기 실린더(132)의 하단을 지지하는 실린더홀더(134)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0015] 상기 독서장치(30')는, 내측으로 함몰되게 형성되어 IT기기(E)가 안착되는 공간을 제공하는 장착홈(200)과; 상기 장착홈(200)의 좌우에 슬라이딩 가능하게 설치되어, 상기 장착홈(200)의 상면을 선택적으로 차폐하는 좌측커버(210) 및 우측커버(210')와; 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 일측에 구비되며, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 좌우 유동을 강제하는 좌동력수단(230) 및 우동력수단(230');을 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기 좌동력수단(230)은, 상기 좌측커버(210)의 일단에 형성되는 좌측랙(232)과, 상기 좌측랙(232)과 나사 결합하는 좌피니언(234)과, 상기 좌피니언(234)에 회전 동력을 제공하는 좌모터(236)를 포함하는 구성을 가지며;
- [0017] 상기 우동력수단(230')은, 상기 우측커버(210')의 일단에 형성되는 우측랙(232')과, 상기 우측랙(232')과 나사 결합하는 우피니언(234')과, 상기 우피니언(234')에 회전 동력을 제공하는 우모터(236')를 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')는, 상기 테이블(30)의 내부에 내장되도록 설치되며, 상면에는 슬립홀(240)을 통해 상기 테이블(30)의 외면으로 상단이 돌출되는 좌돌기(242) 및 우돌기(242')가 각각 형성됨을 특징으로 한다.
- [0019] 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 저면에는, IT기기(E)의 좌우 측면과 접하는 좌완충재(212) 및 우완충재(212')와, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 저면으로부터 하측으로 돌출 형성되어 상기 좌완충재(212)와 우완충재(212')가 좌측커버(210)와 우측커버(210')에 각각 고정되도록 지지하는 좌지지턱(214)과 우지지턱(214')이 각각 구비됨을 특징으로 한다.
- [0020] 상기 장착홈(200)의 일단에는, IT기기가 상기 장착홈(200)에 삽입되면 작동하여 상기 좌모터(236) 또는 우모터(236')에 전원을 공급하는 장착스위치(250)가 구비되며;
- [0021] 상기 좌지지턱(214)과 우지지턱(214')에는, IT기기의 양단이 근접하는지의 여부를 판단하여 상기 좌모터(236) 또는 우모터(236')에 공급되는 전원을 차단하는 좌센서(216)와 우센서(216')가 각각 구비됨을 특징으로 한다.
- [0022] 상기 식사장치(30")는, 밥그릇이 놓여지는 밥홈(500)과; 상기 밥홈(500)과 이격된 위치에 형성되며, 국이 담긴 뚜껑배기(B)가 놓여지는 국홈(510)과; 상기 밥홈(500) 및 국홈(510)과 이격된 위치에 형성되며, 반찬그릇의 저면이 밀착하여 진공에 의해 흡착되도록 하는 다수의 흡착돌기(610)가 구비되는 흡착판(600)과; 상기 흡착판(600)의 일측에 이격 형성되며, 자력에 의해 반찬그릇을 고정하는 자석수단(700);을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0023] 상기 국홈(510)의 일측에는, 상기 뚜껑배기(B)가 회전 가능하도록 지지하는 지지편(800)과, 상기 지지편(800)에 의해 기울어지는 뚜껑배기(B)의 전도를 방지하는 지지부재(810)가 더 구비되며;
- [0024] 상기 지지부재(810)는, 작동수단(820)에 의해 상하로 이동하여 상기 뚜껑배기(B)의 일단을 지지하는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 상기 작동수단(820)은, 상기 지지부재(810)의 일면에 형성되는 랙부(822)와, 상기 랙부(822)와 치차결합하는 피니언(824)을 포함하는 구성을 가지며;
- [0026] 상기 자석수단(700)은, 자속의 통로 역할을 하는 코어(710)와, 상기 코어(710)의 외측에 감겨지는 코일(720)과, 상기 코일(720)에 선택적으로 전기를 공급하는 스위치수단(730)을 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 상기 스위치수단(730)은, 상기 코어(710)의 내부를 상하로 관통하도록 설치되는 스위치봉(732)과; 상기 스위치봉(732)의 하단에 구비되며, 전기의 통전이 가능한 금속재질로 이루어지는 연결단(734)과; 상기 연결단(734)의 양단에 각각 구비되며, 상기 코일(720)의 양단에 각각 연결되어 전기를 공급하는 +단자(736) 및 -단자(738);를 포함하는 구성을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 상기 스위치봉(732)은, 가는 환봉으로 이루어져 상하로 유동 가능하게 설치되며; 상기 연결단(734)의 하측에는, 중앙스프링(734')이 구비되어 상기 스위치봉(732)의 상단이 테이블(30)의 상면 외측으로 노출되도록 강제하고; 상기 흡착돌기(610)는, 유연재질로 이루어지며, 상측으로 갈수록 점차 직경이 증가하는 접시 모양을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 상기 지지부재(810)는, 상기 국홈(510)의 일측에 형성되는 작동공간(830)에 삽입되어 상하로 유동하며; 상기 지

지부재(810)의 하단에는, 상기 지지부재(810)의 상측 이동을 제한하는 걸림턱(812)이 측방으로 돌출되게 형성되고; 상기 작동공간에는, 상기 지지편(800)이 회전하도록 하는 모터에 연결되는 +접지(832) 및 -접지(834)가 더 구비되며; 상기 걸림턱(812)의 상면에는, 상기 +접지(832) 및 -접지(834)가 서로 연결되도록 하는 접지금속(836)이 구비됨을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0030] 본 발명에 의한 스마트한 환자용 침대는 다음과 같은 효과가 있다.
- [0031] 첫째, 본 발명에서는 등받이편과 발받이편이 별도로 구비되어 필요시 전동으로 등받이편과 발받이편이 세워지므로 환자가 침대에 누운 상태에서 앉는 것이 용이한 장점이 있다. 즉, 침대에 누운 환자가 일어나 앉고자 하는 경우에는 침대의 1/2이 세워지는 종래와 같은 방법과 달리, 본 발명에서는 스위치의 작동에 의해 별도로 구비된 일정 부분의 등받이만 세워져 환자의 상체가 세워지며, 동시에 자동으로 발받이편이 아래로 내려가므로 환자의 종아리와 발 부분은 아래로 처지게 되므로 의자에 앉는 것과 같은 상태가 되는 장점이 있다.
- [0032] 둘째, 침대의 테이블 한쪽 면에는 독서장치가 구비되므로 테이블을 기울인 상태에서도 아이패드와 같은 IT기기가 테이블로부터 이탈되지 않게 되므로 동영상 시청이나 IT기기의 사용이 편리해진다. 즉, 종래와 같이 단순 평면으로 이루어지는 테이블에 IT기기를 놓은 상태에서 환자가 비스듬히 누운 상태에서 IT기기를 시청하기 위해 테이블을 기울이면 IT기기가 테이블로부터 떨어지는 문제가 있으나, 본 발명에서는 IT기기를 끼워 세울 수 있는 장착홈이 구비되어 아이패드를 장착홈에 장착하면 자동으로 장착스위치가 작동하여 좌측커버 및 우측커버가 아이패드의 좌우를 감싸게 되므로 테이블을 기울이는 경우에도 아이패드는 고정된다. 따라서, 환자가 비스듬히 누운상태에서도 아이패드를 통해 영화 등을 감상할 수 있는 이점이 있다.
- [0033] 셋째, 침대 테이블의 다른 면에는 식사장치가 구비되어 국그릇과 밥그릇 및 반찬을 놓을 수 있는 홈 등이 구비된다. 따라서, 식사시에는 이러한 식사장치가 위로 오게 한 다음, 그릇을 놓게 되면 자동으로 전기가 발생하여 반찬그릇을 고정시키며 국그릇도 자동으로 앞으로 기울어지도록 하는 것도 가능하다. 따라서, 수족이 불편한 환자의 경우에도 식사가 편리해지는 효과가 있다.
- [0034] 또한, 반찬그릇을 진공흡착에 의해 고정하는 흡착판도 테이블에 설치되어 있으므로, 금속재질이 아닌 그릇의 경우에도 반찬그릇을 눌러 놓게 되면, 반찬그릇이 진공흡착으로 테이블에 고정되어 미끄러지지 않는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0035] 도 1은 본 발명에 의한 스마트한 환자용 침대의 바람직한 실시예의 구성을 보인 사시도.
 도 2는 본 발명에 의한 스마트한 환자용 침대의 바람직한 실시예의 구성을 보인 정단면도.
 도 3은 본 발명 실시예를 구성하는 독서장치의 구성을 보인 사시도.
 도 4는 본 발명 실시예를 구성하는 좌동력수단과 우동력수단의 구성을 보인 분해사시도.
 도 5는 본 발명 실시예를 구성하는 좌측커버와 우측커버의 내부 구성을 보인 정단면도.
 도 6은 본 발명 실시예를 구성하는 장착스위치의 내부 구성을 보인 부분단면도.
 도 7은 본 발명 실시예를 구성하는 독서장치에 IT기기가 장착된 상태를 보인 부분단면도.
 도 8은 본 발명 실시예를 구성하는 식사장치의 구성을 보인 사시도.
 도 9는 본 발명 실시예를 구성하는 식사장치의 지지편과 지지부재의 설치상태를 보인 부분단면도.
 도 10은 본 발명 실시예를 구성하는 식사장치의 흡착판과 자석수단의 상세 구성을 보인 단면도.
 도 11는 본 발명 실시예를 구성하는 식사장치의 지지편에 의해 똑배기가 기울어지는 상태를 보인 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0036] 이하 본 발명에 의한 스마트한 환자용 침대를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- [0037] 먼저 도 1과 도 2를 참조하여 본 발명에 의한 스마트한 환자용 침대의 바람직한 실시예의 구성을 전체적으로 살펴본다. 도 1과 도 2에는 본 발명에 의한 스마트한 환자용 침대의 바람직한 실시예의 구성을 보인 사시도와 정단면도가 각각 도시되어 있다.

- [0038] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 스마트한 환자용 침대는, 수평으로 놓여지는 침대프레임(10)과, 상기 침대프레임(10)의 끝단에 구비되어 침대프레임(10)을 지지하는 지지다리(12)와, 상기 침대프레임(10)의 일측에 회전 가능하게 구비되어 환자의 등부분을 지지하는 등받이편(100)과, 상기 침대프레임(10)의 다른 일측에 회전 가능하게 구비되어 환자의 종아리 부분을 지지하는 발받이편(110)과, 상기 등받이편(100)의 회전에 연동하여 상기 발받이편(110)이 회전하도록 하는 링크수단(120)과, 상기 침대프레임(10)의 하측에 구비되어 상기 등받이편(100)이 등힌지(102)를 축으로 회전하도록 강제하는 회전수단(130)과, 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 설치되어 물건을 놓을 수 있도록 구성되는 테이블(30) 등으로 이루어진다. 그리고, 상기 테이블(30)의 일면에는 IT기기가 장착되도록 안내하는 독서장치(30')가 구비되고, 다른 일면에는 환자의 식사를 위한 다수의 그릇이 안착되도록 하는 식사장치(30'')가 구비된다.
- [0039] 상기 침대프레임(10)은 도시된 바와 같이 직사각형상으로 이루어지고, 이러한 침대프레임(10)의 상측에는 통상 매트리스(20)가 놓여진다.
- [0040] 상기 지지다리(12)는 통상 사각형상의 상기 침대프레임(10)의 네 귀퉁이에 상하로 수직 설치된다.
- [0041] 상기 등받이편(100)은, 도시된 바와 같이 상기 침대프레임(10)의 좌측부분 중앙이 일부 절개된 것으로, 'ㄷ'형상(위에서 볼 경우)으로 절개되어 우측단의 등힌지(102)를 축으로 회전 가능하도록 구성된다. 물론, 상세히 도시되지는 않았지만, 상기 등받이편(100)의 테두리는 상기 침대프레임(10)의 저면에 접하여 등받이편(100)이 침대프레임(10)의 하측으로는 내려오지 않도록 구성된다.
- [0042] 상기 매트리스(20)에도 상기 등받이편(100)과 동일한 부분에 절개가 이루어져, 'ㄷ'형상의 등받이부(22)를 형성하여 상기 등받이편(100)과 함께 상측으로 세워지거나 눕혀진다.
- [0043] 상기 등받이편(100)과 등받이부(22)는 환자가 침대에 눕는 경우에 인체의 등 부분이 지지되는 부분이다.
- [0044] 상기 침대프레임(10)의 우측 부분에는 발받이편(110)이 형성된다.
- [0045] 상기 발받이편(110)은 도시된 바와 같이, 'ㄷ'형상(위에서 볼 경우)으로 절개되어 좌측단의 발힌지(112)를 축으로 회전하도록 구성된다.
- [0046] 상기 매트리스(20)에도 상기 발받이편(110)과 대응되는 형상의 절개부인 발받이부(24)가 더 형성된다.
- [0047] 상기 발받이편(110)도 상기 등받이편(100)과 같이 상기 침대프레임(10)의 하측으로는 내려오지 않도록 지지됨이 바람직하며, 상기 발받이편(110)과 발받이부(24)는 환자가 침대에 눕게 되는 경우에는 주로 인체의 종아리와 발이 위치하는 부분에 해당된다.
- [0048] 상기 링크수단(120)은 도시된 바와 같이 상기 침대프레임(10)의 하측에 구비되어 상기 등받이편(100)과 발받이편(110)이 서로 연결되어 연동하도록 하는 부분이다. 즉, 도시된 바와 같이 상기 링크수단(120)의 좌측단은 상기 등받이편(100)과 연결되고 우측단은 상기 발받이편(110)과 연결된다. 따라서, 상기 등받이편(100)의 회전에 연동하여 상기 발받이편(110)이 회전하도록 구성된다.
- [0049] 상기 링크수단(120)은, 일단이 상기 등받이편(100)에 회전 가능하게 연결되는 등링크(121)와, 일단은 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 연결되고 다른 일단은 상기 등링크(121)의 끝단에 회전 가능하게 연결되는 제1링크(123)와, 일단은 상기 발받이편(110)에 회전 가능하게 연결되는 발링크(125)와, 일단은 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 연결되고 다른 일단은 상기 발링크(125)의 끝단에 회전 가능하게 연결되는 제2링크(127)와, 일단은 상기 등링크(121)와 제1링크(123)의 연결부에 회전가능하게 연결되고 다른 일단은 상기 발링크(125)와 제2링크(127)의 연결부에 회전가능하게 연결되는 연결링크(129) 등으로 이루어진다.
- [0050] 보다 구체적으로 살펴보면, 상기 등링크(121)는, 좌측단이 상기 등받이편(100)에 회전 가능하게 연결되고, 우측단은 상기 제1링크(123) 및 연결링크(129)의 좌측단과 회전 가능하게 연결된다.
- [0051] 상기 제1링크(123)는, 도시된 바와 같이 우측단은 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 연결되고, 좌측단은 상기 등링크(121)의 우측단 및 상기 연결링크(129)의 좌측단과 회전 가능하게 결합된다.
- [0052] 상기 발링크(125)는 도시된 바와 같이, 우측단은 상기 발받이편(110)에 회전 가능하게 연결되고, 좌측단은 상기 연결링크(129)의 우측단 및 상기 제2링크(127)의 하단과 회전 가능하게 결합된다.
- [0053] 상기 제2링크(127)는, 도시된 바와 같이, 상단은 상기 침대프레임(10)에 회전 가능하게 연결되고, 하단은 상기 발링크(125)의 좌측단 및 상기 연결링크(129)의 우측단과 회전 가능하게 결합된다.

- [0054] 한편, 상기 연결링크(129)는, 도 2와 같이 상기 등받이편(100)과 발받이편(110)이 침대프레임(10)에 안착되어 있는 상태에서는 상기 침대프레임(10)과 수평을 이루도록 설치됨이 바람직하며, 상기 등링크(121)와 제1링크(123)의 하단은 도시된 바와 같이 상기 연결링크(129)의 좌측단에 결합되고, 이러한 상기 등링크(121)와 제1링크(123)가 이루는 각(α)은 예각으로 이루어짐이 바람직하다.
- [0055] 즉, 상기 등링크(121)와 제1링크(123)가 이루는 각(α)이 90도보다 작은 예각으로 이루어지도록 하는 것은, 상기 등받이편(100)이 등받이(102)를 축으로 회전하여 상기 침대프레임(10)에 대해 수직으로 세워지는 경우에도 상기 제1링크(123)가 상기 침대프레임(10)과 간섭되거나 상기 등링크(121)가 상기 등받이편(100)과 간섭되지 않도록 하기 위함이다.
- [0056] 또한, 도 2와 같은 상태에서 상기 제2링크(127)는 상기 침대프레임(10)에 대해 수직을 유지하고, 상기 발링크(125)는 상기 제1링크(123)와 같이 상기 침대프레임(10)에 대하여 소정 각도로 기울어지도록 구성하는 것도 상기 등받이편(100)이 세워질 때 상기 발받이편(110)이 상기 발받이편(110)이 발받이(112)를 축으로 연동하여 회전하도록 하기 위하여, 상기 제2링크(127)나 발링크(125)가 상기 침대프레임(10) 등과 간섭되지 않도록 하기 위함이다.
- [0057] 상기 회전수단(130)은, 도시된 바와 같이 상기 침대프레임(10)의 하측에 구비되어, 상기 등받이편(100)이 상기 등받이(102)를 축으로 시계방향으로 회전하여 세워지도록 강제하는 역할을 한다.
- [0058] 상기 회전수단(130)은, 유압 또는 에어(air)에 의해 생성되는 동력으로 상기 등받이편(100)이 등받이(102)를 축으로 회전하도록 강제하는 실린더(132)와, 상기 침대프레임(10)의 하면에 'U'형상으로 고정 설치되어 상기 실린더(132)의 하단을 지지하는 실린더홀더(134) 등으로 이루어진다.
- [0059] 보다 구체적으로 살펴보면, 상기 실린더(132)는 에어실린더나 유압실린더로 이루어지는 것이 바람직하며, 이러한 실린더(132)의 로드(132')는 상기 등받이편(100)의 좌측 저면에 회전 가능하게 연결된다. 이러한 실린더(132)를 구성하는 에어실린더(air cylinder)나 유압실린더(Hydraulic Cylinder, 油壓 cylinder)의 구성 및 작용은 이미 알려진 것이므로 여기서는 더 이상의 상세 기능 설명은 생략한다.
- [0060] 상기 실린더홀더(134)는 도시된 바와 같이 상단이 상기 침대프레임(10)의 하단에 부착된 'U'형상(좌측 또는 우측에서 볼 경우)으로 이루어진다. 즉, 상기 실린더홀더(134)의 양단은 상기 등받이편(100)의 전후에 고정 설치된다.
- [0061] 그리고, 상기 실린더(132)의 하단은 상기 실린더홀더(134)의 중앙 상면에 회전 가능하게 연결 설치된다.
- [0062] 상기 테이블(30)은, 양단이 상기 침대프레임(10)의 전후에 회전 가능하게 설치되며, 상면에는 물건을 놓을 수 있도록 구성되고, 테이블다리(32)에 의해 상기 침대프레임(10)에 연결된다.
- [0063] 그리고, 이러한 테이블(30)의 전후(도 1 및 도 2에서) 길이(폭)는 통상적으로 병원의 침대에서와 같이 침대프레임(10)의 폭(도 1 및 도 2에서는 전후 길이)과 대응되는 길이를 가지거나, 작은 길이를 가지도록 설치된다.
- [0064] 상기 테이블(30)은 환자가 상기 매트리스(20) 위에 앉은 상태에서, 식사를 하거나 책을 보거나 기타 다른 작업을 할 수 있도록 하는 부분이다. 따라서, 이러한 테이블(30)의 일면(상면)에는 환자의 식사를 위한 다수의 그릇이 안착되도록 하는 식사장치(30")가 구비되고, 다른 일면(하면)에는 IT기기가 장착되도록 안내하는 독서장치(30')가 구비된다.
- [0065] 따라서, 자세히 도시하지는 않았지만, 상기 테이블(30)은 수동 또는 자동으로 회전시켜, 환자가 상기 식사장치(30")가 상측에 놓이도록 하거나 반대로 상기 독서장치(30')가 상측에 위치되도록 할 수 있도록 구성된다. 또한, 환자가 상기 테이블(30)을 회전시키다가 일정 위치(각도)에서 정지되도록 구성된다.
- [0066] 이하에서는 상기와 같은 구성을 가지는 침대의 작용에 대해 살펴본다.
- [0067] 먼저 도 2와 같이 상기 등받이편(100)과 발받이편(110)이 상기 침대프레임(10)과 동일한 평면에 놓인 상태에서 환자가 스위치(도시되지 않음)를 작동하면, 상기 회전수단(130)이 구동되어 상기 등받이편(100)을 세우게 된다.
- [0068] 이렇게 되면, 도 1과 같이 상기 등받이편(100)이 등받이(102)를 축으로 점차 시계방향으로 회전하게 되고, 이러한 등받이편(100)을 상기 링크수단(120)에 의해 상기 발받이편(110)에 연결되어 있으므로 상기 발받이편(110)은 하측으로 내려온다. 즉, 상기 발받이편(110)은 상기 발받이(112)를 축으로 시계방향으로 회전하게 된다. 물론, 이때에는 상기 등받이부(22)와 발받이부(24)도 함께 회전하게 된다.

- [0069] 이와 같이 되면, 도 1과 같은 상태가 되므로, 환자는 등을 일으킨 상태에서 책을 보거나 식사를 할 수 있게 되며, 환자의 다리는 상기 발받이편(110)을 따라 아래로 내려온 상태가 된다.
- [0070] 반대로 환자가 눕고 싶은 경우에는 스위치(도시되지 않음)를 반대로 작동시키면 상기 등받이편(100)과 발받이편(110)은 원위치되어 도 2와 같은 상태가 된다.
- [0071] 도 3 내지 도 7에는 상기 독서장치(30')의 상세 구성이 도시되어 있다. 즉, 도 3에는 본 발명 실시예를 구성하는 독서장치의 구성을 보인 사시도가 도시되어 있으며, 도 4에는 상기 독서장치(30')를 구성하는 좌동력수단과 우동력수단의 구성을 보인 분해사시도가 도시되어 있고, 도 5 및 도 6에는 상기 독서장치(30')를 구성하는 좌측커버(210)와 우측커버(210') 그리고 장착스위치(250)의 내부 구성이 각각 단면도로 도시되어 있다. 그리고, 도 7은 상기 독서장치(30')에 IT기기(E)가 장착된 상태를 보인 부분단면도이다.
- [0072] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 상기 독서장치(30')는, 내측으로 함몰되게 형성되어 IT기기(E)가 안착되는 공간을 제공하는 장착홈(200)과, 상기 장착홈(200)의 좌우에 슬라이딩 가능하게 설치되어 상기 장착홈(200)의 상면을 선택적으로 차폐하는 좌측커버(210) 및 우측커버(210')와, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 일측에 구비되어 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 좌우 유동을 강제하는 좌동력수단(230) 및 우동력수단(230') 등으로 이루어진다.
- [0073] 상기 장착홈(200)은 도시된 바와 같이, 상기 테이블(30)의 일면(도 3에서는 상면)으로부터 내측(도 3에서는 하측)으로 함몰되게 형성되는 사각 형상의 홈이다.
- [0074] 상기 장착홈(200)은 아이패드나 갤럭시노트와 같이 통상 많이 사용되는 IT기기(E)가 충분히 놓여질 수 있도록 충분히 큰 크기를 가지도록 형성됨이 바람직하며, 그 높이 또한 IT기기(E)가 충분히 놓여지도록 형성된다. 즉, 상기 장착홈(200)에 IT기기(E)가 놓여진 다음에는 IT기기(E)의 상면이 상기 테이블(30)의 외면(도 3에서는 상면)으로 노출되지 않음은 물론, 상기 좌측커버(210) 및 우측커버(210')보다도 내측(도 3에서는 하측)에 위치되도록 충분한 깊이를 가지도록 성형됨이 바람직하다.
- [0075] 상기 좌측커버(210) 및 우측커버(210')는, 도시된 바와 같이 상기 장착홈(200)의 좌우에 슬라이딩 가능하게 내장 설치되어, 상기 장착홈(200)의 상면을 선택적으로 차폐하는 역할을 한다. 즉, 상기 장착홈(200)에 IT기기(E)가 안착되면 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')는 서로 근접하여 IT기기(E)의 좌우 양단의 상측(도 7 참조)을 차폐하게 된다.
- [0076] 상기 좌동력수단(230) 및 우동력수단(230')은, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 하측 또는 앞측에 구비되어 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 좌우 유동을 강제하는 역할을 한다. 즉, 외부에서 공급되는 전기의 힘으로 상기 좌측커버(210)를 우측으로 이동하도록 하거나, 상기 우측커버(210')를 좌측으로 이동하도록 하는 역할을 한다.
- [0077] 상기 좌동력수단(230)은, 상기 좌측커버(210)의 일단에 형성되는 좌측랙(232)과, 상기 좌측랙(232)과 나사 결합하는 좌피니언(234)과, 상기 좌피니언(234)에 회전 동력을 제공하는 좌모터(236) 등으로 구성된다.
- [0078] 그리고, 상기 우동력수단(230')은, 상기 우측커버(210')의 일단에 형성되는 우측랙(232')과, 상기 우측랙(232')과 나사 결합하는 우피니언(234')과, 상기 우피니언(234')에 회전 동력을 제공하는 우모터(236') 등으로 이루어진다.
- [0079] 상기 좌동력수단(230) 및 우동력수단(230')은 서로 동일한 구성으로 이루어져, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')를 각각 좌우로 슬라이딩 유동시키게 된다. 즉, 상기 좌동력수단(230) 및 우동력수단(230')은 외부로부터 공급되는 전원에 의해 상기 좌모터(236) 또는 우모터(236')가 회전하도록 하고, 이러한 좌모터(236) 또는 우모터(236')의 회전력이 랙(rack)과 피니언(pinion) 구조에 의해 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')를 이동시키도록 구성된다.
- [0080] 도시된 바와 같이, 상기 좌측커버(210)의 선단(도 4에서)에는 랙(rack) 기능을 가지는 좌측랙(232)이 형성되고, 이러한 좌측랙(232)의 전방에는 피니언(pinion) 역할을 하는 좌피니언(234)이 구비되어 좌측랙(232)과 좌피니언(234)은 나사결합을 하게 된다. 그리고, 상기 좌피니언(234)의 하측(도 4에서)에는 좌모터(236)가 구비되어 좌피니언(234)을 회전시키게 된다.
- [0081] 한편, 이와 마찬가지로 상기 우측커버(210')의 선단에는 우측랙(232')이 구비되고, 이러한 우측랙(232')의 전방에는 우피니언(234') 그리고 하측에는 우모터(236')가 각각 구비된다.

- [0082] 이처럼 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')는 상기 테이블(30)의 내부에 내장되도록 설치되며, 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 상면에는 슬립홀(240)을 통해 상기 테이블(30)의 외면으로 상단이 돌출되는 좌돌기(242) 및 우돌기(242')가 각각 형성된다.
- [0083] 보다 구체적으로 살펴보면, 상기 좌측커버(210)의 상면 우측 선단에는 좌돌기(242)가 상방으로 돌출되게 형성되고, 상기 우측커버(210')의 상면 좌측 선단에는 우돌기(242')가 상방으로 돌출되게 형성된다.
- [0084] 그리고, 상기 장착홈(200)의 전방에는 도시된 바와 같이 상기 장착홈(200)의 좌우 폭과 대응되는 길이를 가지는 슬립홀(240)이 좌우로 길게 형성되고, 이러한 슬립홀(240)의 상측으로 상기 좌돌기(242)와 우돌기(242')가 노출된다.
- [0085] 상기 우돌기(242')와 좌돌기(242)는 환자(사용자)가 손으로 잡고 좌우로 이동시킬 수 있도록 하는 부분이다. 즉, 환자가 상기 테이블(30)의 상면으로 돌출된 상기 좌돌기(242)나 우돌기(242')를 손으로 잡은 상태에서 좌우로 이동함으로써 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')를 좌우로 수동으로 이동시킬 수 있다. 여기서는 설명의 편의를 위해 상기 우돌기(242')와 좌돌기(242)는 환자가 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')를 개방하기 위한 경우에만 사용되는 경우를 예로 들어 설명한다. 즉, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')가 상기 좌모터(236)와 우모터(236')에 의해 자동으로 닫혀진 다음, IT기기(E)를 상기 장착홈(200)으로부터 꺼내기 위해 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')를 환자가 수동으로 개방하는 경우에 손으로 파지하는 부분이 상기 좌돌기(242)와 우돌기(242')이다.
- [0086] 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 저면에는, IT기기(E)의 좌우 측면과 접하는 좌완충재(212) 및 우완충재(212')와, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')의 저면으로부터 하측으로 돌출 형성되어 상기 좌완충재(212)와 우완충재(212')가 좌측커버(210)와 우측커버(210')에 각각 고정되도록 지지하는 좌지지턱(214)과 우지지턱(214')이 각각 구비된다.
- [0087] 상기 좌완충재(212) 및 우완충재(212')는 고무와 같이 탄성을 가지는 재질로 형성되며, 이는 상기 IT기기(E)의 좌우 측면이 파손되는 것을 방지하기 위함이다.
- [0088] 상기 좌지지턱(214)과 우지지턱(214')은, 상면이 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')에 각각 고정되어 상기 좌완충재(212) 및 우완충재(212')를 지지하는 것이다. 따라서, 상기 좌완충재(212)와 우완충재(212')는 각각 상기 좌지지턱(214)과 우지지턱(214')에 접합된다.
- [0089] 또한, 이러한 좌지지턱(214)과 우지지턱(214')에는 좌센서(216) 및 우센서(216')가 각각 설치된다. 상기 좌센서(216) 및 우센서(216')는 근접센서로 이루어져 상기 IT기기(E)의 좌우 양단이 상기 좌완충재(212) 또는 우완충재(212')에 각각 접하는지 여부를 감지하는 것으로, 이러한 기능을 가지는 한 다양한 종류의 센서가 사용 가능하다.
- [0090] 상기 좌센서(216)와 우센서(216')는, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')가 서로 근접함에 따라 IT기기(E)의 양단이 상기 좌완충재(212)와 우완충재(212') 또는 좌지지턱(214)과 우지지턱(214')에 근접/접촉하는지의 여부를 판단하여 상기 좌모터(236) 또는 우모터(236')에 공급되는 전원을 차단하는 역할을 하게 된다.
- [0091] 상기 장착홈(200)의 일단에는, IT기기(E)가 상기 장착홈(200)에 삽입되면 작동하여 상기 좌모터(236) 또는 우모터(236')에 전원을 공급하는 장착스위치(250)가 더 구비된다. 즉, 도시된 바와 같이, 상기 장착홈(200)의 선단(도 3에서)에는 장착스위치(250)가 후방(도 3에서)으로 돌출되게 설치되며, 이러한 장착스위치(250)는 상기 장착홈(200)에 IT기기(E)가 안착되면 전방(도 3에서)으로 눌러져 상기 좌모터(236) 또는 우모터(236')에 전원을 공급함으로써 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')가 서로 근접하도록 한다.
- [0092] 상기 장착스위치(250)는 도 6에 도시된 바와 같이, 양단은 상기 테이블(30)에 내장되어 외부로 이탈되지 않도록 구성되고, 내부에는 상기 장착스위치(250)를 장착홈(200)으로 밀어내는 하나 이상의 커버스프링(252)이 구비된다. 상기 커버스프링(252)은 압축스프링으로 이루어져 압축력에 의해 상기 장착스위치(250)가 상기 장착홈(200)에 돌출되도록 강제한다.
- [0093] 상기 장착스위치(250)의 내부에는 도시된 바와 같이 상기 좌모터(236)와 우모터(236')로 외부 전원이 공급되도록 하는 접지부재(254)가 더 구비되고, 이러한 접지부재(254)는 접지홀더(256)에 의해 상기 장착스위치(250)에 고정된다.
- [0094] 따라서, 상기 접지부재(254)는 상기 장착스위치(250)의 전후(도 6에서) 유동에 따라 상기 테이블(30) 내부에 형성되는 커버공간(260) 내부에서 전후로 유동하게 되는데, 이러한 커버공간(260)에는 상기 좌모터(236)와 우모터

(236')와 연결되는 양접지(262) 및 음접지(262')가 각각 돌출되게 형성되어 상기 접지부재(254)와 선택적으로 접하게 된다. 즉, 도시된 바와 같이 상기 양접지(262)와 음접지(262')는 상기 접지부재(254)와 소정 거리 이격된 위치에 위치하고 있으므로, 환자가 상기 장착홈(200)에 IT기기(E)를 삽입하면 상기 장착스위치(250)가 눌러 전방으로 이동하게 되고, 이에 의해 상기 접지부재(254)가 상기 양접지(262) 및 음접지(262')에 접하게 되어 좌모터(236) 및 우모터(236')에 전기가 공급된다.

[0095] 상기 양접지(262)와 음접지(262')는, 상기 테이블(30) 내부에서 상기 커버공간(260)으로 완전히 이탈되지 않도록 일부만 돌출되도록 설치되며, 내측에는 접지스프링(264)이 더 구비되어 상기 접지부재(254)와 접할 때 파손이 방지되도록 탄성을 가지게 설치된다.

[0096] 이하 상기와 같은 구성을 가지는 독서장치(30')의 작용을 살펴본다.

[0097] 먼저 도 3과 같이 상기 장착홈(200)이 개방되어 있는 상태에서 상기 장착홈(200)의 후방으로부터 IT기기(E)를 삽입한다.

[0098] 이와 같이 상기 IT기기(E)가 상기 장착홈(200)에 삽입되면, IT기기(E)의 선단(앞단)이 상기 장착스위치(250)를 전방으로 누르게 되고, 이러한 장착스위치(250)의 누름에 따라 상기 접지부재(254)는 전방으로 이동하여 상기 양접지(262)와 음접지(262')를 연결한다(도 6 참조)

[0099] 상기 양접지(262)와 음접지(262')가 서로 연결되면, 상기 좌모터(236) 및 우모터(236')에 각각 외부로부터 전원이 공급되어 상기 좌측커버(210)는 우측으로 이동하고, 상기 우측커버(210')는 좌측으로 이동하게 되어 상기 장착홈(200)에 놓여진 IT기기(E)에 근접하게 된다.

[0100] 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')가 점차 가까워지면, 도 7과 같이 IT기기(E)의 좌측단은 상기 좌완충재(212)에 접하게 되고, 이를 상기 좌센서(216)가 감지하여 상기 좌모터(236)에 공급되는 전원을 차단하여 좌측커버(210)의 이동을 정지시킨다.

[0101] 이와 마찬가지로, IT기기(E)의 우측단은 상기 우완충재(212')에 접하게 되면, 이를 상기 우센서(216')가 감지하여 상기 우모터(236')에 공급되는 전원을 차단하여 우측커버(210')의 이동을 정지시킨다.

[0102] 이와 같이 되면, 도 7과 같이 IT기기(E)는 상기 장착홈(200)에 삽입된 상태로 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')에 의해 좌우 양단이 고정된다. 따라서, 환자가 상기 테이블(30)을 전방으로 기울이는 경우에도 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')에 IT기기(E)가 고정되어 있으므로 테이블(30)로부터 이탈되는 것이 방지된다.

[0103] 그리고, 사용 후에는 환자는 상기 좌돌기(242) 및 우돌기(242')를 손으로 잡은 상태에서 좌우로 밀어, 상기 좌측커버(210)와 우측커버(210')를 원위치시킨다. 이렇게 되면, 도 3과 같은 상태가 되어 환자는 IT기기(E)를 상기 장착홈(200)으로부터 분리하여 제거할 수 있게 된다.

[0104] 그리고, 상기 식사장치(30'')는 상기에서 설명한 독서장치(30')와 같이 상기 테이블(30)에 구비되는데, 이러한 식사장치(30'')와 독서장치(30')는 서로 상기 테이블(30)의 다른 면에 구비됨이 바람직하다. 즉, 상기 식사장치(30'')가 상기 테이블(30)의 상면에 구비되면, 상기 독서장치(30')는 상기 테이블(30)의 하면에 구비된다. 물론, 상기 테이블(30)은 회전 가능하게 구비되어 상면과 하면이 필요에 따라 서로 바뀌게 되므로, 상면과 하면의 구분은 명확하지 않으나, 상기 식사장치(30'')와 독서장치(30')는 서로 반대편에 구비된다.

[0105] 다음으로는 상기 식사장치(30'')의 구성에 대해 상세히 살펴본다.

[0106] 도 8에는 상기 식사장치(30'')의 구성을 보인 사시도가 도시되어 있으며, 도 9에는 상기 식사장치(30'')를 구성하는 지지판과 지지부재의 설치상태를 보인 부분단면도가 도시되어 있다. 그리고, 도 10에는 상기 식사장치(30'')의 흡착판과 자석수단의 상세 구성을 보인 단면도가 도시되어 있으며, 도 11에는 상기 식사장치(30'')의 지지판에 의해 띄배기가 기울어지는 상태를 보인 단면도가 도시되어 있다.

[0107] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 상기 식사장치(30'')는, 밥그릇이 놓여지는 밥홈(500)과, 상기 밥홈(500)과 이격된 위치에 형성되며 국이 담긴 띄배기(B)가 놓여지는 국홈(510)과, 상기 밥홈(500) 및 국홈(510)과 이격된 위치에 형성되며 반찬그릇의 저면이 밀착하여 진공에 의해 흡착되도록 하는 다수의 흡착돌기(610)가 구비되는 흡착판(600)과, 상기 흡착판(600)의 일측에 이격 형성되며 자력에 의해 반찬그릇을 고정하는 자석수단(700) 등으로 이루어진다.

[0108] 구체적으로 살펴보면, 환자의 침대(도시되지 않음)에는 환자가 음식물 등을 놓고 먹을 수 있도록 하는 사각형상의 테이블(30)이 구비되며, 이러한 테이블(30)은 지지대(32) 등에 의해 상기에서 설명한 바와 같이 침대에 연

결된다. 물론, 상기 지지대(32)에 결합되는 테이블(30)은 회전 가능하게 설치되기도 한다.

- [0109] 상기 밥솥(500)은 도시된 바와 같이, 상기 테이블(30)의 좌측 앞부분(전방측)에 형성되며, 소정 깊이를 가지도록 하측으로 함몰되게 형성된다. 따라서, 여기에 밥그릇(도시되지 않음)을 놓게 되면 밥솥(500)에 밥그릇 하단이 수용되므로 전후좌우로 유동하는 것이 방지된다.
- [0110] 상기 국솥(510)은 도시된 바와 같이 상기 밥솥(500)의 우측에 이격되게 형성되며, 밥솥(500)과 같이 하측으로 소정 깊이를 가지도록 함몰되게 형성된다. 그리고, 이러한 국솥(510)의 직경은 상기 밥솥(500)의 직경보다 더 크게 형성된다. 이는 통상 국그릇이 밥그릇보다 직경이 더 크게 형성되는 것을 고려한 것이다. 즉, 국그릇으로 이용되는 뚝배기(B)는 통상적으로 밥그릇보다 높이 낮은 대신 직경은 더 크게 형성되는 것을 고려한 것이다.
- [0111] 상기 흡착판(600)은 상기 밥솥(500)과 국솥(510)의 후측에 구비되며, 상기 테이블(30)의 표면에 형성된다.
- [0112] 상기 흡착판(600)은, 도시된 바와 같이 직사각 형태를 가지며, 다수개가 좌우로 등(等)간격을 가지도록 설치됨이 바람직하다. 그리고, 이러한 흡착판(600)은 상기 테이블(30)의 상면에 접착제 등에 의해 고정되거나 적어도 슬라이딩되지 않도록 고정됨이 바람직하다.
- [0113] 상기 다수의 흡착판(600) 사이에는 상기 자석수단(700)이 구비된다.
- [0114] 상기 자석수단(700)은 상기 테이블(30)의 상면으로는 상단 일부만 노출된다.
- [0115] 상기 테이블(30)의 우측에는 홈스위치(512)와 자석스위치(702)가 각각 구비된다.
- [0116] 상기 홈스위치(512)는 아래에서 설명할 지지편(800) 및 작동수단(820) 등을 가동하기 위한 것이다. 즉, 아래에서 설명할 피니언(824)과 힌지축(802)의 회전방향을 조절하여 상기 지지부재(810)의 상하 이동과 지지편(800)의 회전을 제어하기 위한 것이다.
- [0117] 그리고, 상기 자석스위치(702)는, 상기 자석수단(700)에 공급되는 외부의 전원을 온(on)/오프(off)하기 위한 것이다.
- [0118] 상기 국솥(510)의 일측에는, 상기 뚝배기(B)가 회전 가능하도록 지지하는 지지편(800)과, 상기 지지편(800)에 의해 기울어지는 뚝배기(B)의 전도를 방지하는 지지부재(810)가 더 구비된다. 즉, 도시된 바와 같이, 상기 국솥(510)의 앞단(도 8에서)에는 지지부재(810)가 상하로 이동 가능하게 설치되며, 상기 국솥(510)의 바닥면에는 지지편(800)이 구비되어 뚝배기(B)의 저면을 지지하게 된다.
- [0119] 상기 지지부재(810)는, 작동수단(820)에 의해 상하로 이동하여 상기 뚝배기(B)의 일단을 지지한다. 즉, 상기 지지부재(810)는 도시된 바와 같이 상기 국솥(510)의 앞단에 설치되어 국솥(510)에 놓여지는 뚝배기(B)의 앞단(도 9 및 도 11에서는 좌측단)을 지지한다.
- [0120] 이와 같이, 상기 지지부재(810)는 상기 국솥(510)의 앞측에 형성되는 작동공간(830)에 삽입되어 상하로 유동하며, 상기 지지부재(810)의 하단에는 상기 지지부재(810)의 상측 이동을 제한하는 걸림턱(812)이 측방(도 9에서는 우측)으로 돌출되게 형성된다.
- [0121] 상기 작동수단(820)은, 상기 테이블(30) 내부에 형성되는 작동공간(830) 내부에 구비되며, 랙(rack)과 피니언(pinion)으로 이루어진다.
- [0122] 구체적으로 살펴보면, 상기 작동수단(820)은, 상기 지지부재(810)의 일면에 형성되는 랙부(822)와, 상기 랙부(822)와 치차결합하는 피니언(824)으로 이루어진다.
- [0123] 상기 랙부(822)는 상기 지지부재(810)의 우측면(도 9에서)에 나사산으로 형성되며, 상기 피니언(824)은 이러한 지지부재(810)의 우측(도 9에서)에 설치되어 도시된 바와 같이 상기 랙부(822)와 나사결합한다.
- [0124] 상기 피니언(824)은 상기 테이블(30)의 내부에 회전 가능하게 설치되며, 외부 전원에 의해 구동하는 힌지모터(도시되지 않음)에 의해 회전한다. 상기 피니언(824)이 회전하게 되면, 이와 맞물려 있는 랙부(822)가 상하로 유동하게 되므로 지지부재(810)가 상하로 이동하게 되는 것이다.
- [0125] 한편, 상기 작동공간(830)에는 상기 지지편(800)이 회전하도록 하는 힌지모터에 연결되는 +접지(832) 및 -접지(834)가 더 구비되며, 상기 걸림턱(812)의 상면에는 상기 +접지(832) 및 -접지(834)가 서로 연결되도록 하는 접지금속(836)이 구비된다.
- [0126] 구체적으로 살펴보면, 상기 작동공간(830)의 내부 상면에는 한 쌍의 +접지(832) 및 -접지(834)가 소정 간격 이

격되게 설치되며, 이러한 +접지(832) 및 -접지(834)는 연결에 의해 힌지모터(도시되지 않음)에 전원을 공급하거나 차단하게 되어 상기 지지편(800)이 힌지축(802)을 중심으로 회전하도록 한다. 즉, 상기 +접지(832) 및 -접지(834)가 서로 연결되면, 외부의 전원이 힌지모터(도시되지 않음)로 공급되어 상기 지지편(800)이 반시계방향(도 9에서)으로 회전하도록 한다. 물론, 이때에는 상기 홈스위치(512)가 온(on)되어 있는 상태여야 한다.

- [0127] 상기 접지금속(836)은 상기 +접지(832) 및 -접지(834)가 서로 연결되도록 하는 역할을 한다. 따라서, 전기가 통할 수 있는 금속재질과 같은 도체로 이루어진다.
- [0128] 상기 접지금속(836)은 도시(도 9 참조)된 바와 같이 상기 걸림턱(812)의 상면에 설치된다. 따라서, 상기 지지부재(810)가 상측으로 이동하게 되면, 상기 접지금속(836)이 상기 +접지(832) 및 -접지(834)에 접하게 되어 +접지(832)와 -접지(834)를 통해 전기가 흐르게 되고, 이로 인하여 힌지모터가 작동하여 상기 지지편(800)이 반시계방향(도 9에서)으로 회전하게 된다.
- [0129] 그리고, 상기 지지편(800)은 상기 힌지축(802)을 중심으로 후단부(도 9에서는 우측)가 선단부(도 9에서는 좌측)보다 중량이 더 크도록 형성된다. 따라서, 힌지모터(도시되지 않음)에 의해 상기 지지편(800)이 힌지축(802)을 중심으로 반시계방향(도 9에서)으로 회전한 다음, 전원이 오프(off)되면 상기 지지편(800)은 자체의 무게에 의해 시계방향(도 9에서)으로 다시 회전하여 원위치된다.
- [0130] 상기 자석수단(700)은, 자속의 통로 역할을 하는 코어(710)와, 상기 코어(710)의 외측에 감겨지는 코일(720)과, 상기 코일(720)에 선택적으로 전기를 공급하는 스위치수단(730) 등으로 이루어진다.
- [0131] 상기 코어(710)는 도시된 바와 같이 철심 역할을 하는 것으로 소정 직경을 가지는 원통 형상으로 이루어지며, 이러한 코어(710)의 상면은 상기 테이블(30)의 상면으로 노출된다.
- [0132] 상기 코일(720)은 상기 코어(710)의 외측에 감겨져 외부로부터 공급되는 전원에 의해 자력을 생성하는 것으로, 상기 스위치수단(730) 및 자석스위치(702)와 연결된다.
- [0133] 상기 스위치수단(730)은 상기 코일(720)에 전원을 선택적으로 공급하여 전자석을 만들기 위한 것으로, 상기 코어(710)의 내부를 상하로 관통하도록 설치되는 스위치봉(732)과, 상기 스위치봉(732)의 하단에 구비되며 전기의 통전이 가능한 금속재질로 이루어지는 연결단(734)과, 상기 연결단(734)의 양단에 각각 구비되며 상기 코일(720)의 양단에 각각 연결되어 전기를 공급하는 +단자(736) 및 -단자(738) 등으로 이루어진다.
- [0134] 상기 스위치봉(732)은 가는 환봉으로 이루어져 상하로 유동 가능하게 설치된다. 즉, 상기 스위치봉(732)은 도시된 바와 같이, 가는 환봉 형태로 상하로 길게 코어(710)의 내측 중심부에 설치되며, 상단은 상기 코어(710)의 상면 외부로 일정 부분 돌출된다.
- [0135] 그리고, 상기 스위치봉(732)의 하단에는 원판 형상의 연결단(734)이 더 형성된다. 상기 연결단(734)은 상기 스위치봉(732)의 외경은 물론 상기 스위치봉(732)이 수용되는 코어(710)의 내부에 형성된 홀(hole)의 외경 크기보다 더 크게 형성되어 상기 스위치봉(732)이 상측으로 돌출되는 높이를 제한하는 기능도 하게 된다.
- [0136] 한편, 상기 연결단(734)의 하측에는 중앙스프링(734')이 구비되어, 상기 스위치봉(732)의 상단이 테이블(30)의 상면 외측으로 노출되도록 강제한다. 즉, 도시된 바와 같이 상기 연결단(734)의 하측에는 압축스프링으로 이루어지는 중앙스프링(734')이 구비되어, 스프링 압축력으로 상기 연결단(734)과 스위치봉(732)을 상측으로 밀게 된다.
- [0137] 상기 +단자(736)와 -단자(738)는, 도시된 바와 같이 상기 연결단(734)의 하측에 소정 거리 이격되게 설치되어 선택적으로 상기 연결단(734)과 접하게 된다. 즉, 상기 연결단(734)은 통전재질로 이루어지므로 상기 +단자(736)와 -단자(738)가 연결단(734)의 양 끝단에 서로 접하게 되면 +단자(736)와 -단자(738)를 통해 전기가 흐르게 되는 것이다.
- [0138] 따라서, 상기 +단자(736)와 -단자(738)의 하측에는 각각 압축스프링으로 이루어지는 단자스프링(736', 738')이 구비되며, 상기 +단자(736)와 -단자(738)는 상측으로 이탈하지 않도록 '⊥'형상의 단면을 가지도록 구성된다.
- [0139] 상기와 같은 구성에서 상기 스위치봉(732)의 상단에 반찬그릇이 놓여지게 되면, 스위치봉(732)이 하측으로 밀려 내려오게 되고, 이때 상기 연결단(734)의 좌우 양단에 +단자(736)와 -단자(738)가 각각 접하면, 상기 코일(720)의 양단에 전기가 공급되어 상기 코어(710)는 자력을 띠게 되는 것이다.
- [0140] 상기 흡착돌기(610)는, 유연재질로 이루어지며, 상측으로 갈수록 점차 직경이 증가하는 접시 모양을 가진다. 즉, 도시된 바와 같이 상기 흡착돌기(610)는 고무와 같은 유연재질로 이루어지며 원형의 접시와 같은 모양으로

이루어지고, 상방이 개구된다.

- [0141] 따라서, 상측으로부터 반찬그릇이 놓여지면 상기 흡착돌기(610)의 상면이 차폐되고, 반찬그릇이 흡착돌기(610)를 누르게 되면 내부 공간의 공기가 빠져나가면서 진공상태가 된다. 이렇게 되면, 상기 흡착돌기(610) 내부의 공기 압력이 외부의 공기압(대기압)보다 낮게 되므로, 흡착돌기(610)에 놓여진 반찬그릇은 흡착돌기(610)에 의해 흡입되어 이탈되지 않게 되는 것이다.
- [0142] 이하에서는 상기와 같은 구성을 가지는 식사장치(30")의 작용에 대해 도 8 내지 도 11를 참조하여 설명한다.
- [0143] 먼저 도 8과 같은 상태에서 상기 테이블(30)이 펼쳐지며, 이러한 테이블(30)에는 외부로부터 기본적인 전원이 공급된다.
- [0144] 이러한 상태에서 사용자는 밥그릇과 국그릇(뚝배기)를 각각 밥홈(500)과 국홈(510)에 놓게 되며, 다수의 반찬그릇은 상기 흡착판(600)이나 자석수단(700)에 놓는다.
- [0145] 이때 반찬그릇이 금속재질과 같이 자석에 영향을 받는 재질로 이루어진 경우에는 상기 자석스위치(702)를 온(on)하여 상기 자석수단(700)에 전기가 공급 가능하도록 한다. 이와 같이 상기 자석수단(700)의 +단자(736)와 -단자(738)에 전원이 공급되는 상태에서 사용자가 반찬그릇을 상기 자석수단(700)의 상면에 놓게 되면, 반찬그릇의 무게에 의해 상기 스위치봉(732)이 하측으로 내려가게 된다.
- [0146] 상기 스위치봉(732)이 하측으로 내려가면, 상기 연결단(734)이 상기 +단자(736)와 -단자(738)에 각각 접하여 통전되고, 이에 따라 상기 코일(720)에 전원이 공급되어 코어(710)가 자성을 띄게 된다. 이렇게 되면, 반찬그릇이 자력에 의해 미끄러지거나 이탈되지 않게 되는 것이다.
- [0147] 한편, 반찬그릇이 자석에 끌리지 않는 재질로 이루어진 경우에는 반찬그릇을 상기 흡착판(600) 위에 놓는다. 이때 반찬그릇을 상기 흡착판(600) 위에서 소정 힘으로 눌러 흡착판(600)의 흡착돌기(610) 내부의 공기가 외부로 빠져나가도록 한다.
- [0148] 이와 같이 상기 흡착돌기(610)의 상측으로부터 반찬그릇의 밀부분이 닿아 눌러지면, 흡착돌기(610) 내부의 공기가 외부로 빠져나가게 되어 흡착돌기(610) 내부는 외부의 대기압보다 압력이 낮게 되므로, 반찬그릇이 고정된다.
- [0149] 이와 같이 밥그릇과 국그릇 및 반찬그릇이 놓여진 다음에는 환자는 식사를 시작하게 되며, 식사가 진행됨에 따라 국그릇을 구성하는 뚝배기(B) 내부의 국물 양이 줄어들 때에는 뚝배기(B)를 경사지게 하여 남은 국물의 섭취를 용이하게 할 필요가 있다.
- [0150] 이때에는 상기 홈스위치(512)를 조작하여 상기 지지부재(810)가 상측으로 올라오도록 한다. 예를 들어, 상기 홈스위치(512)의 전반부를 누르게 되면, 상기 피니언(824)이 시계방향(도 9에서)으로 회전하여 상기 지지부재(810)가 상측으로 올라오게 된다.
- [0151] 이와 같은 과정이 계속 진행되면, 상기 접지금속(836)이 상기 +접지(832) 및 -접지(834)에 닿게 된다. 이때 상기 지지부재(810)는 걸림턱(812)에 의해 더 이상 상승할 수 없게 되고, 상기 +접지(832) 및 -접지(834)가 서로 연결되어 힌지모터(도시되지 않음)가 작동하여 상기 힌지축(802)을 반시계방향(도 9에서)으로 회전시킨다.
- [0152] 상기 힌지축(802)이 반시계방향으로 회전되면, 상기 지지편(800)도 힌지축(802)을 중심으로 반시계방향으로 회전되어 도 11와 같은 상태가 된다.
- [0153] 이처럼 상기 지지편(800)의 선단(도 11에서는 좌측단)이 국홈(510)의 하단에 닿게 되면 힌지모터의 회전이 정지되어 지지편(800)의 회전도 멈추게 되며, 상기 뚝배기(B)의 전방 상단(도 11에서는 좌측 상단)은 상기 지지부재(810)의 상단부에 닿아 지지된다.
- [0154] 따라서, 상기 뚝배기(B)가 지지부재(810)에 의해 전방(도 9 및 도 11에서는 좌측)으로 전도되는 것이 방지되며, 사용자(환자)는 뚝배기(B)의 바닥 전방부(도 11에서는 좌측부)에 고인 국물을 모두 쉽게 숟가락으로 떠서 먹을 수 있게 되는 것이다.
- [0155] 반대로, 상기 홈스위치(512)의 후반부를 누르게 되면, 상기 힌지축(802)은 시계방향(도 9 및 도 11에서)으로 회전하여 도 11의 상태에서 도 9의 상태로 원위치하게 된다. 그리고, 상기 피니언(824)은 반시계방향으로 회전하여 상기 지지부재(810)가 하측으로 다시 내려와 도 9와 같이 원위치한다.
- [0156] 상기 홈스위치(512)의 조작에 따라 상기 힌지축(802)이 힌지모터(도시되지 않음)에 의해 회전하는 것과, 상기

피니언(824)이 모터(도시되지 않음)에 의해 시계방향 또는 반시계방향으로 회전하도록 하는 것은 전기회로의 구성에 따라 달라지는 것이며, 이러한 회로 구성은 많이 사용되는 것이므로 여기서는 더 이상의 자세한 설명은 생략한다.

[0157] 그리고, 상기 자석수단(700)의 상측에 놓여진 반찬그릇을 제거할 경우에는 상기 자석스위치(702)를 오프(off)시킨다. 이렇게 되면, 상기 코일(720)에 공급되는 전원이 오프(off)되므로 상기 코어(710)의 자력은 없어지므로 반찬그릇이 쉽게 분리된다.

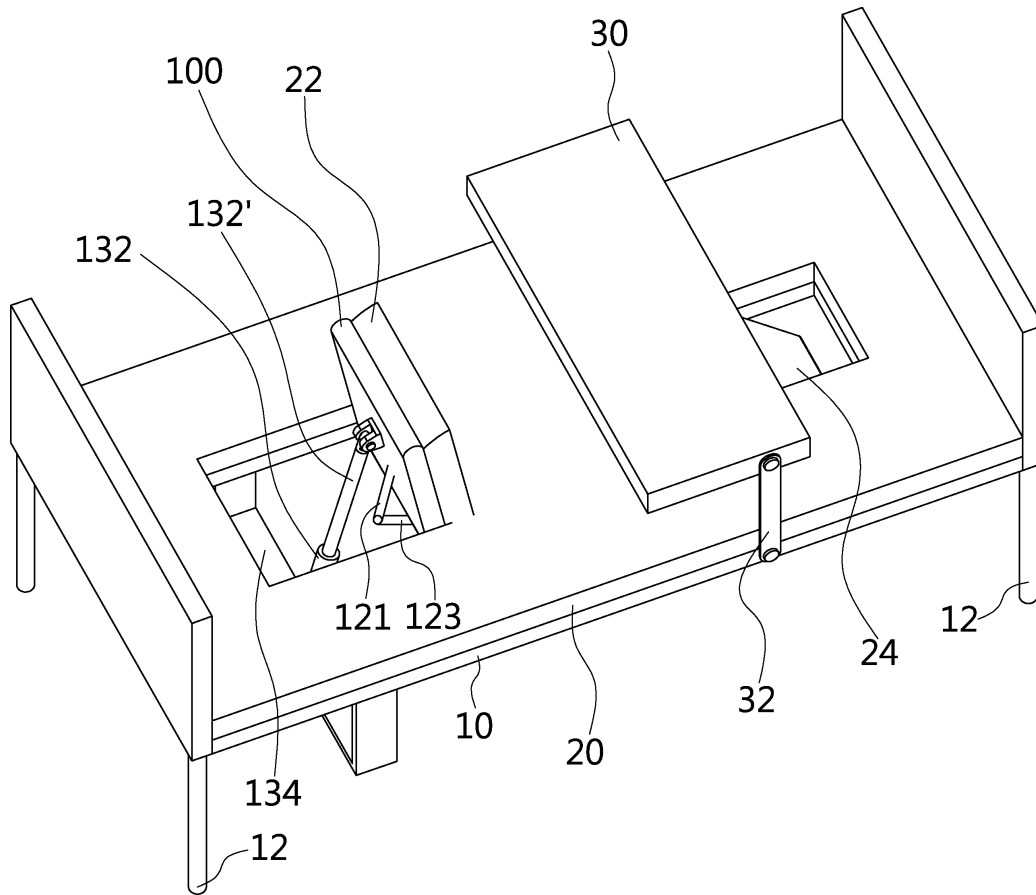
[0158] 이러한 본 발명의 범위는 상기에서 예시한 실시예에 한정되지 않고, 상기와 같은 기술범위 안에서 당 업계의 통상의 기술자에게 있어서는 본 발명을 기초로 하는 다른 많은 변형이 가능할 것이다.

부호의 설명

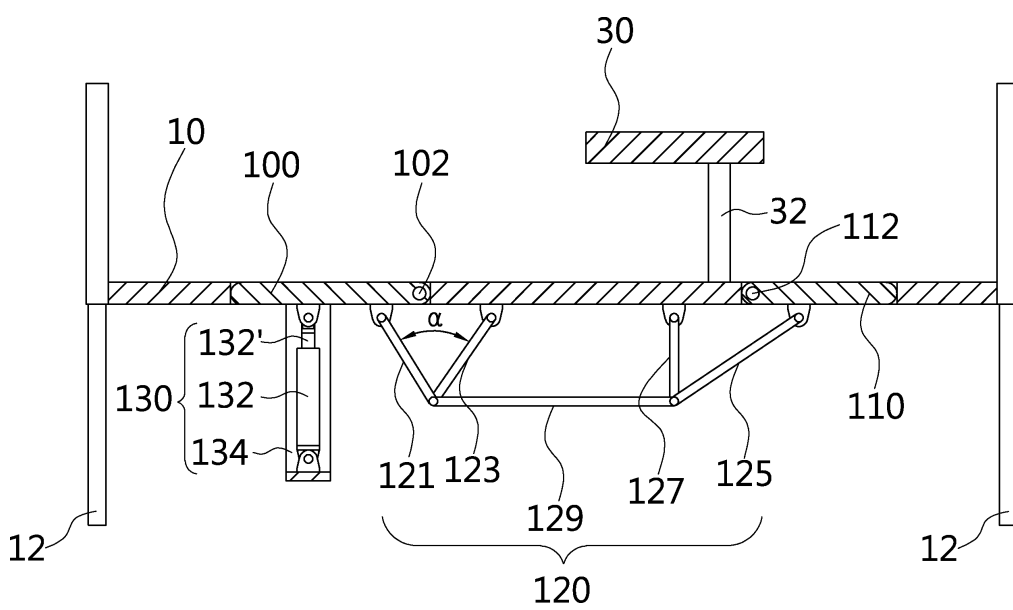
[0159]	10. 침대프레임	30. 테이블
	100. 등받이편	110. 발받이편
	120. 링크수단	130. 회전수단
	200. 장착홈	210. 좌측커버
	210'. 우측커버	216. 좌센서
	216'. 우센서	230. 좌동력수단
	230'. 우동력수단	240. 슬립홈
	242. 좌돌기	242'. 우돌기
	250. 장착스위치	260. 커버공간
	500. 밥홈	510. 국홈
	600. 흡착판	610. 흡착돌기
	700. 자석수단	710. 코어
	720. 코일	730. 스위치수단
	732. 스위치봉	734. 연결단
	800. 지지편	802. 힌지축
	810. 지지부재	820. 작동수단
	822. 랙부	824. 피니언
	830. 작동공간	B. 뚜껑배기
	E. IT기기	

도면

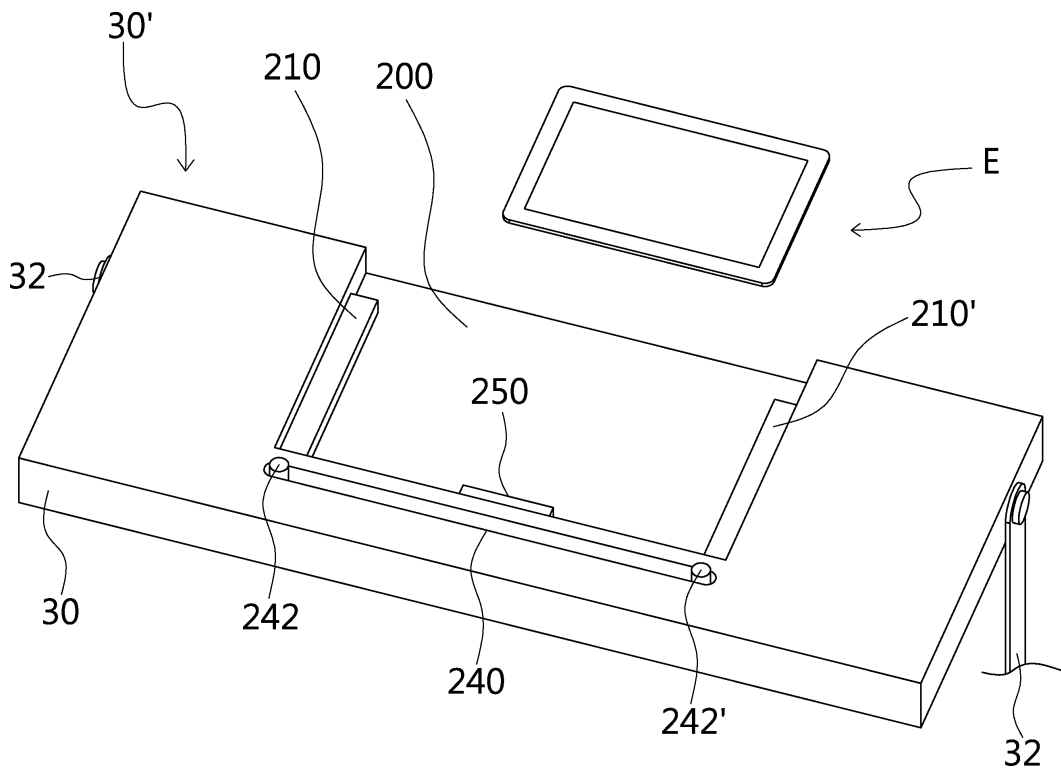
도면1



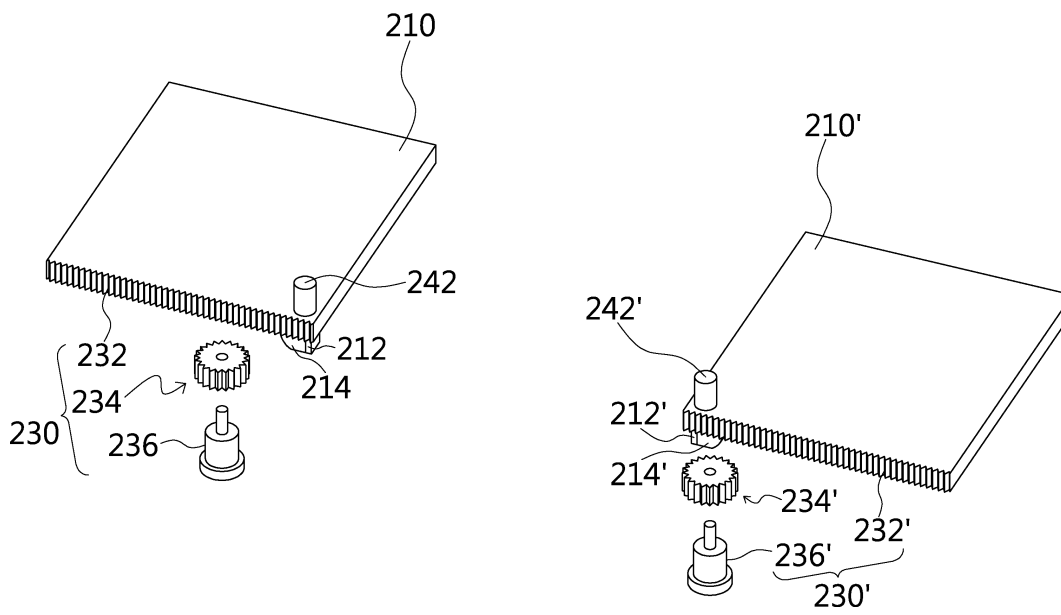
도면2



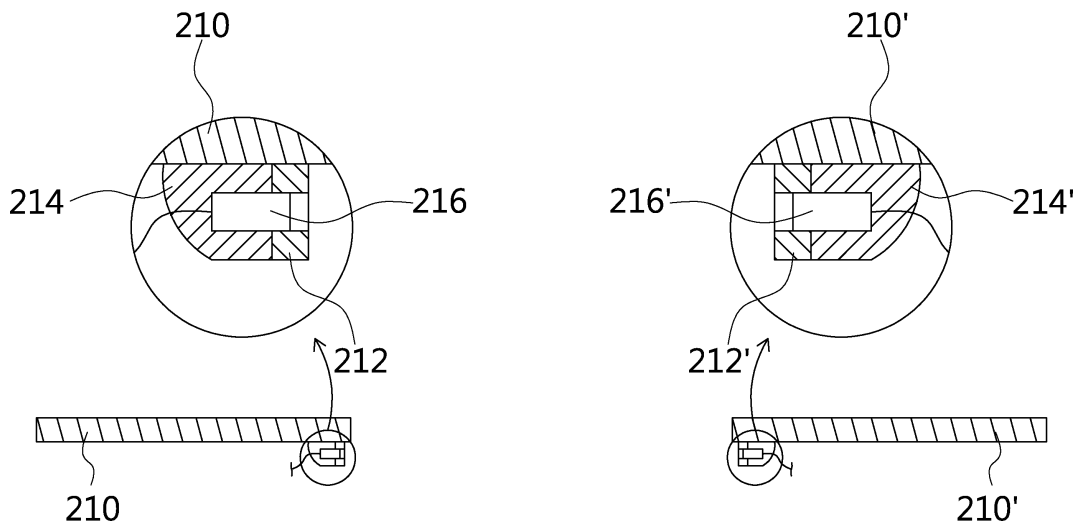
도면3



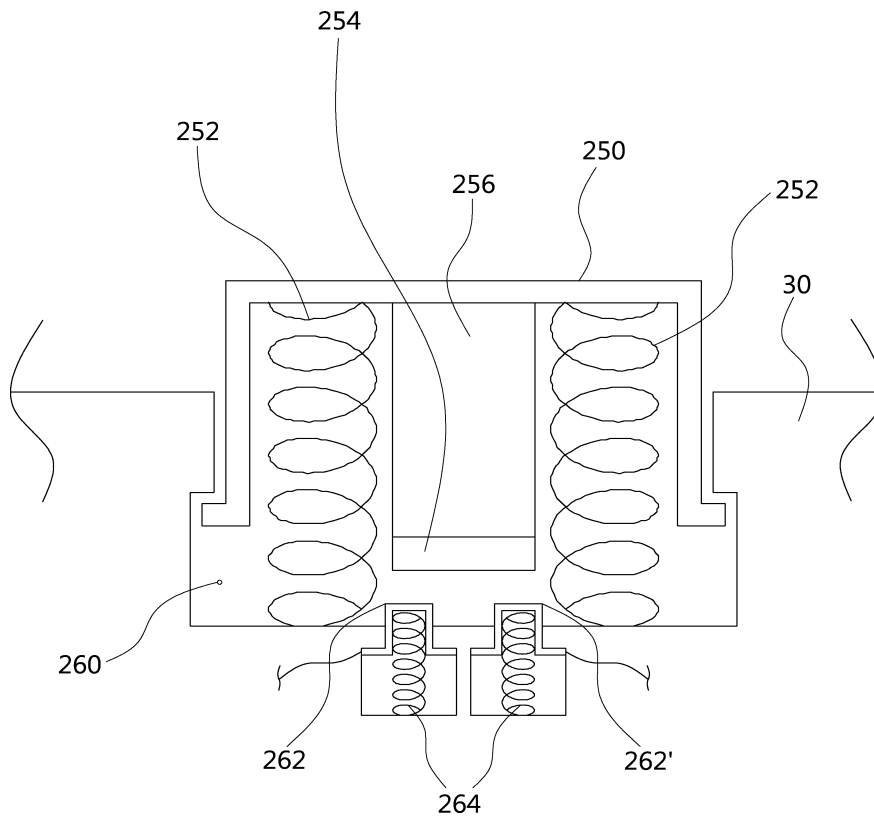
도면4



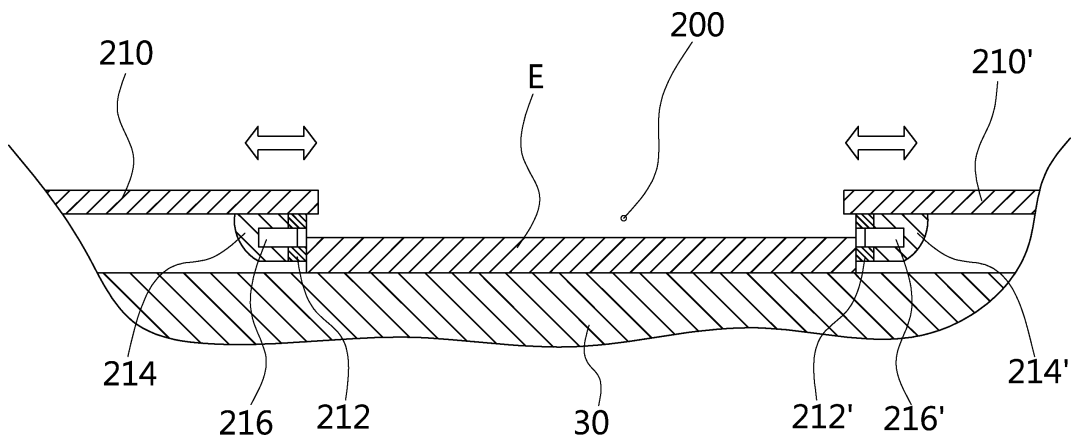
도면5



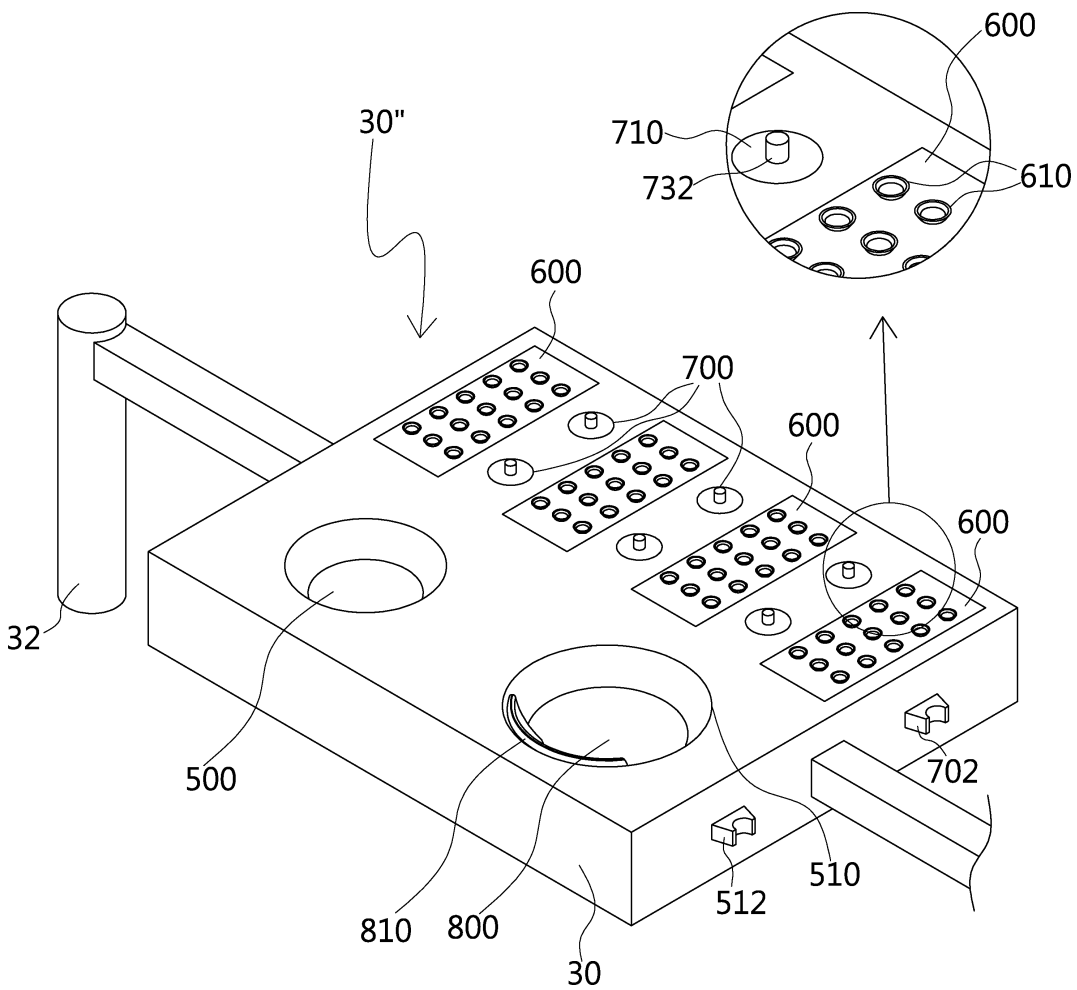
도면6



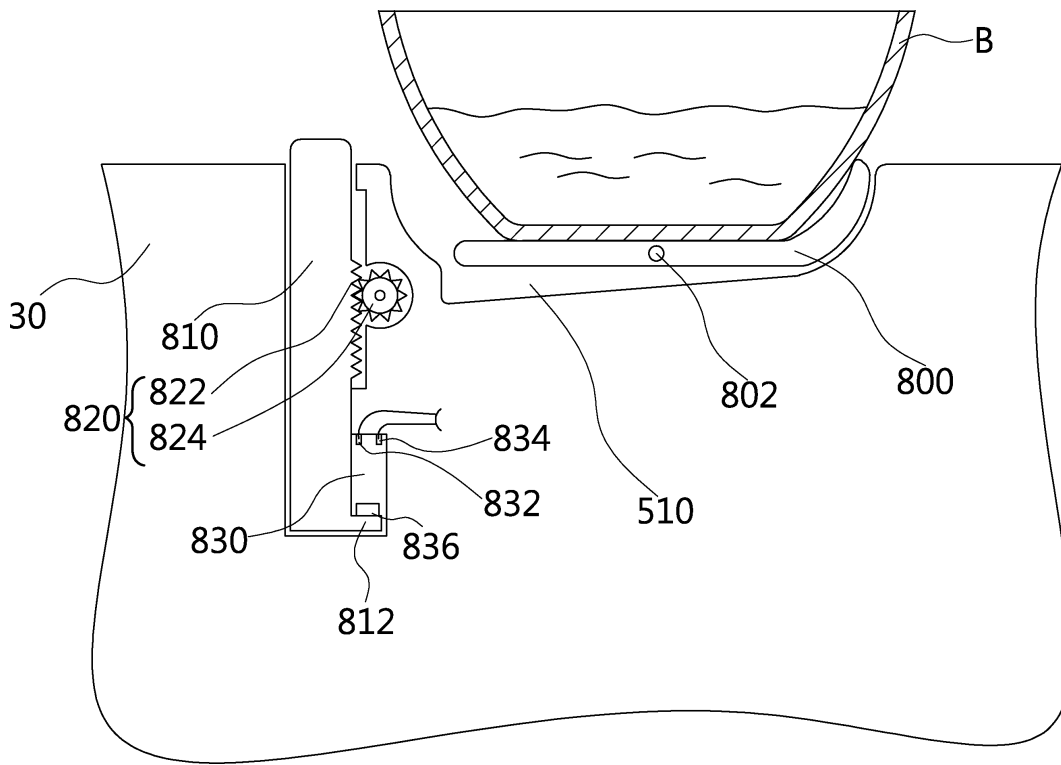
도면7



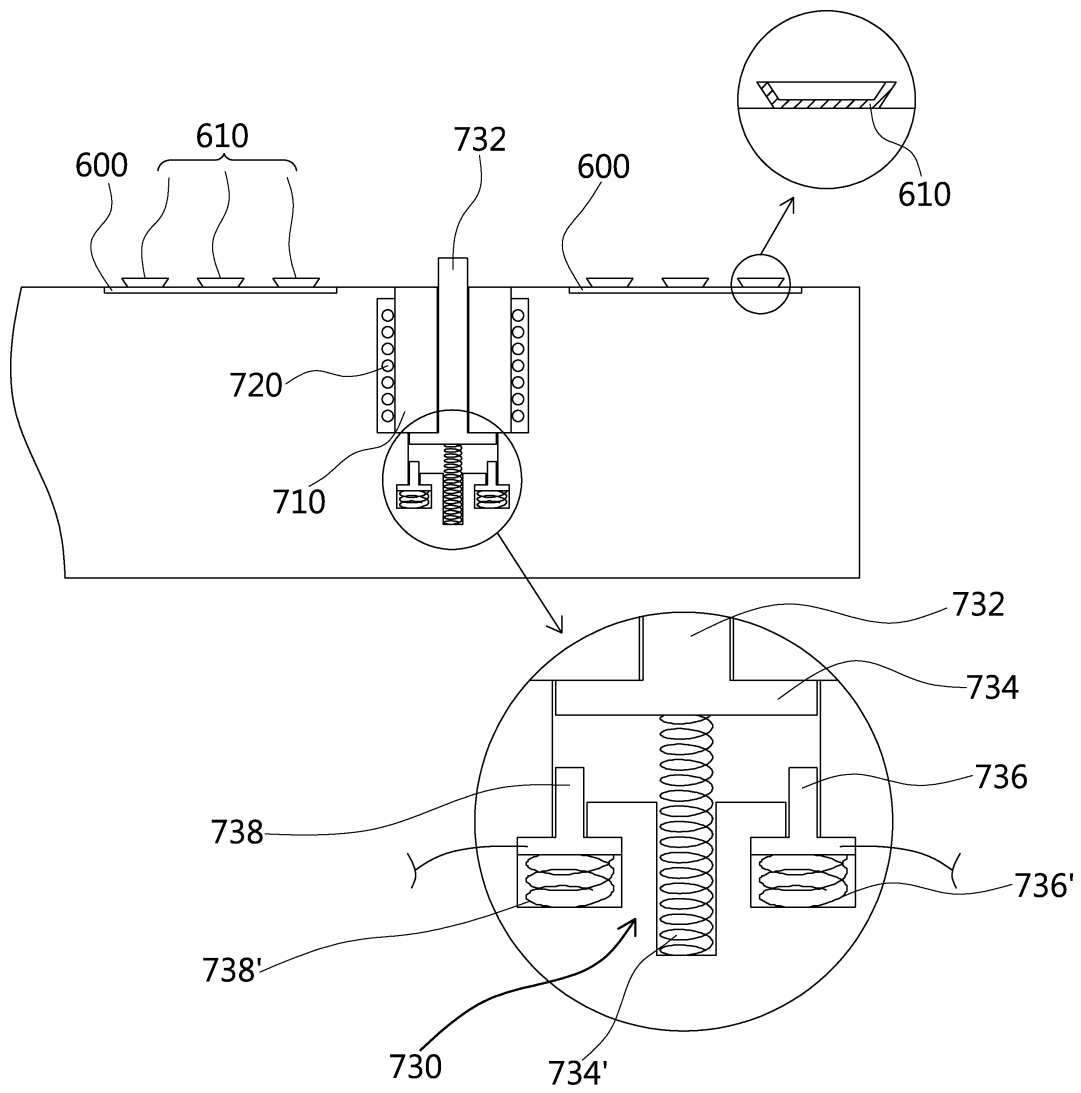
도면8



도면9



도면10



도면11

