



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년02월20일
 (11) 등록번호 10-1235147
 (24) 등록일자 2013년02월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A47C 7/36 (2006.01) A47C 1/10 (2006.01)
 A47C 1/022 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0033840
 (22) 출원일자 2011년04월12일
 심사청구일자 2011년04월12일
 (65) 공개번호 10-2012-0116230
 (43) 공개일자 2012년10월22일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100564720 B1
 KR200422123 Y1
 KR1020090042890 A
 KR1020100129915 A

(73) 특허권자
(주)광일케어
 인천광역시 서구 건지로109번길 21 (석남동)
 (72) 발명자
오상호
 인천광역시 계양구 계양대로 215, 신도브레뉴 10
 3동 902호 (계산동)
강상유
 인천광역시 계양구 계양대로 215, 신도브레뉴
 103-403 (계산동)
 (74) 대리인
장인석

전체 청구항 수 : 총 5 항

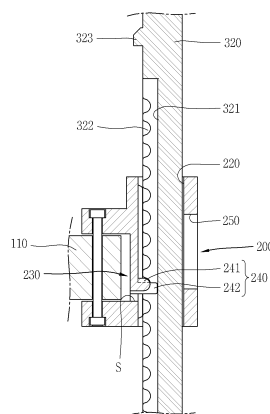
심사관 : 박미정

(54) 발명의 명칭 의자 머리받침장치

(57) 요약

본 발명은 의자 머리받침장치에 관한 것으로, 본 발명은 수직방향으로 삽입구멍이 구비되며, 의자 등받이에 구비되는 홀더; 머리 받침부와 상기 머리 받침부에 연결된 지지 막대부가 구비되며, 상기 지지 막대부가 상기 홀더의 삽입구멍에 삽입되는 머리 받침대를 포함하며, 상기 홀더의 일면에 고정 돌기를 구비한 탄성부가 구비되며, 상기 머리 받침대의 지지 막대부에 상기 탄성부의 고정 돌기에 걸리는 걸림 수단이 구비되며, 상기 걸림 수단은 상기 지지 막대부의 일면에 서로 일정 간격을 두고 각각 걸림홈들이 배열된 제1 걸림홈열 및 제2 걸림홈열과, 상기 제1 걸림홈열과 제2 걸림홈열 사이에 제1,2 걸림홈열을 따라 일정 길이로 형성된 가이드 홈을 포함한다. 본 발명에 따르면, 의자의 머리 받침대의 높이 조절이 가능하게 할 뿐만 아니라 사용자가 머리 받침대의 높이 조절 작업을 쉽고 간단하게 할 수 있게 된다. 또한 사용자가 머리 받침대에 머리를 기댄 상태에서 머리 받침대가 좌우로 흔들리는 것을 방지하게 된다. 또한 본 발명은 구조 및 구성 부품이 간단하다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

수직방향으로 삽입구멍이 구비되며, 의자 등받이에 구비되는 홀더; 머리 받침부와 상기 머리 받침부에 연결된 지지 막대부가 구비되며, 상기 지지 막대부가 상기 홀더의 삽입구멍에 삽입되는 머리 받침대를 포함하며,

상기 홀더의 일면에 고정 돌기를 구비한 탄성부가 구비되며, 상기 머리 받침대의 지지 막대부에 상기 탄성부의 고정 돌기에 걸리는 걸림 수단이 구비되며,

상기 걸림 수단은 상기 지지 막대부의 일면에 서로 일정 간격을 두고 각각 걸림홈들이 배열된 제1 걸림홈열 및 제2 걸림홈열과, 상기 제1 걸림홈열과 제2 걸림홈열 사이에 제1,2 걸림홈열을 따라 일정 길이로 형성된 가이드 홈을 포함하며,

상기 고정 돌기는 일정 높이로 형성되며 상기 제1,2 걸림홈열에 삽입되는 제1 돌기부와, 상기 제1 돌기부의 가운데에 연장되어 상기 가이드 홈에 삽입되는 제2 돌기부를 포함하며, 상기 제2 돌기부의 길이는 상기 가이드 홈의 폭과 같은 것을 특징으로 하는 의자 머리받침장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 탄성부는 상기 홀더의 일면에 다근자 형상의 슬릿이 형성됨에 의해 이루어진 것을 특징으로 하는 의자 머리받침장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 제1 돌기부의 길이는 상기 제1 걸림홈열의 한쪽 끝에서 제2 걸림홈열의 다른 한쪽 끝까지의 거리와 같은 것을 특징으로 하는 의자 머리받침장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 홀더의 탄성부가 구비된 면과 대면되는 홀더의 면에 관통 구멍이 구비된 것을 특징으로 하는 의자 머리받침장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 탄성부의 고정 돌기가 위치하는 상기 홀더 삽입구멍의 내면에 일정 폭과 길이를 갖는 지지 돌기들이 구비되며, 상기 지지 돌기들은 상기 탄성부의 양쪽에 각각 서로 평행하게 위치하며, 상기 지지 돌기의 길이 방향이 상기 삽입 구멍의 길이 방향과 같은 것을 특징으로 하는 의자 머리받침장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 의자 머리받침장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 의자는 의자 다리와, 상기 의자 다리 상부에 결합되는 좌석과, 상기 좌석의 한쪽에 위치하는 등받이를 포함한다. 또한, 의자를 사용하는 사용자가 의자에 앉아 머리를 기댈 수 있도록 머리 받침대가 구비되기도

한다.

[0003] 그러나 의자의 머리 받침대가 등받이에 고정된 경우 의자에 앉은 사람의 앉은 키에 따라 머리의 위치가 다르게 되므로 사용자가 사용하기 불편하다. 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여 머리 받침대를 위 또는 아래로 움직여 머리 받침대의 높이를 조절할 수 있도록 의자가 개량되고 있다.

[0004] 대한민국 등록특허 10-0566659(이하, 제1 선행특허라 함)는 머리받침 높이 조절이 가능한 의자가 개시되어 있다. 그러나 제1 선행특허는 조절부재(400)가 지지부재(200)의 하부에 결합되고, 가이드 돌기(321)가 지지부재(200)의 위에 위치하게 되므로 구조 및 구성부품이 복잡하다. 또한 수용부재(300)가 제1,2 수용부재(310)(320)와 그 제1,2 수용부재들을 체결하는 나사로 구성되므로 구성 부품이 많게 되어 조립 시간이 많이 소요된다.

[0005] 대한민국 등록특허 10-0564720(이하, 제2 선행특허라 함)은 의자용 머리받침대 및 머리 받침대의 머리안치부 고정방법이 개시되어 있다. 제2 선행특허는 푸시버튼(311)을 눌러 푸시버튼(311)의 걸림부가 걸림턱(24)에서 해제된 후 머리 받침대를 상하로 움직여 길이를 조절한 다음 푸시버튼(311)의 누름을 해제하면 스프링(524)이 푸시버튼(311)을 탄성력으로 밀어 푸시버튼(311)의 걸림부가 걸림턱(24)에 걸려 머리 받침대가 고정되는 것이다. 그러나 제2 선행특허는 푸시버튼과 스프링을 포함하게 되므로 구성 부품이 많고 조작이 불편하다.

[0006] 대한민국 등록실용 20-0422123(이하, 제3 선행특허라 함)은 높이조절 머리 받침대를 구비한 의자가 개시되어 있다. 제2 선행기술은 승강대(200)를 위로 당기거나 아래로 밀면 승강홈(220)이 벌어진 상태에서 아올러 걸림스토퍼(410)가 뒤로 밀리면서 승강대(200)의 위치를 조절하는 것이다. 따라서, 제3 선행특허는 승강대(200)를 수평으로 밀면 승강홈(220)이 벌어져 수평방향으로 움직여 사용자에게 불편함을 주게 된다. 또한, 걸림스토퍼(410)가 승강대(200)의 상하 방향 움직임을 안내하지 못하게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 목적은 의자의 머리 받침대의 높이 조절이 가능하게 할 뿐만 아니라 사용자가 머리 받침대의 높이 조절 작업을 쉽고 간단하게 하는 것이다.

[0008] 또한 본 발명의 다른 목적은 사용자가 머리 받침대에 머리를 기댄 상태에서 머리 받침대가 좌우로 흔들리는(움직이는) 것을 방지하는 것이다.

[0009] 또한 본 발명의 다른 목적은 구조 및 구성 부품을 간단하게 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 바와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 수직방향으로 삽입구멍이 구비되며, 의자 등받이에 구비되는 홀더; 머리 받침부와 상기 머리 받침부에 연결된 지지 막대부가 구비되며, 상기 지지 막대부가 상기 홀더의 삽입구멍에 삽입되는 머리 받침대를 포함하며, 상기 홀더의 일면에 고정 돌기를 구비한 탄성부가 구비되며, 상기 머리 받침대의 지지 막대부에 상기 탄성부의 고정 돌기에 걸리는 걸림 수단이 구비되며, 상기 걸림 수단은 상기 지지 막대부의 일면에 서로 일정 간격을 두고 각각 걸림홈들이 배열된 제1 걸림홈열 및 제2 걸림홈열과, 상기 제1 걸림홈열과 제2 걸림홈열 사이에 제1,2 걸림홈열을 따라 일정 길이로 형성된 가이드 홈을 포함하는 것을 특징으로 하는 의자 머리받침장치가 제공된다.

[0011] 상기 탄성부는 상기 홀더의 일면에 디귤자 형상의 슬릿이 형성됨에 의해 이루어진 것이 바람직하다.

[0012] 상기 고정 돌기는 일정 높이로 형성되며 상기 제1,2 걸림홈열에 삽입되는 제1 돌기부와, 상기 제1 돌기부의 가운데에 연장되어 상기 가이드 홈에 삽입되는 제2 돌기부를 포함하는 것이 바람직하다.

[0013] 상기 홀더의 탄성부가 구비된 면과 대면되는 홀더의 면에 관통 구멍이 구비된 것이 바람직하다.

[0014] 상기 탄성부의 고정 돌기가 위치하는 상기 홀더 삽입구멍의 내면에 일정 폭과 길이를 갖는 지지 돌기들이 구비되며, 상기 지지 돌기들은 상기 탄성부의 양쪽에 각각 서로 평행하게 위치하며, 상기 지지 돌기의 길이 방향이 상기 삽입 구멍의 길이 방향과 같은 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0015] 본 발명은 머리 받침대의 지지 막대부를 위로 당기거나 아래로 밀면서 머리 받침대의 머리 받침부의 높이를 조

절하게 되므로 사용자가 머리 받침대의 높이를 조절하는 것이 쉽고 간단하다.

[0016] 또한, 본 발명은 지지 막대부가 홀더에 고정된 상태에서 고정 돌기의 제1 돌기부가 제1,2 걸림홈의 걸림홈에 삽입되고 제2 돌기부가 가이드 홈에 삽입되므로 머리 받침대의 지지 막대부가 좌우로 움직이는 것이 방지되어 사용자가 머리 받침대의 머리 받침부에 머리를 기댈 때 안정감을 느끼게 된다.

[0017] 또한, 본 발명은 홀더의 한쪽면에 구비된 탄성부 및 그 탄성부에 구비된 고정 돌기와 머리 받침대의 지지 막대부에 구비된 제1,2 걸림홈과 가이드 홈에 의해 머리 받침대의 지지 막대부를 고정하거나, 또는 위아래로 움직임이 가능하게 되므로 구성 부품이 적고 구조가 간단하게 되어 의자 조립 작업 시간을 단축시키고 제작 단가를 감소시키게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0018] 도 1은 본 발명에 따른 의자 머리받침장치의 일실시예가 구비된 의자를 도시한 측면도,
- 도 2는 본 발명에 따른 의자 머리받침장치를 구성하는 홀더와 지지 막대부를 도시한 측단면도,
- 도 3은 본 발명에 따른 의자 머리받침장치를 구성하는 홀더를 도시한 평면도,
- 도 4는 본 발명에 따른 의자 머리받침장치를 구성하는 홀더를 도시한 정단면도,
- 도 5는 본 발명에 따른 의자 머리받침장치를 구성하는 지지 막대부의 일부분을 도시한 사시도,
- 도 6은 본 발명에 따른 의자 머리받침장치를 구성하는 지지 막대부의 단면도,
- 도 7은 본 발명에 따른 의자 머리받침장치의 작동 상태를 도시한 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명에 따른 의자 머리받침장치의 실시예를 첨부도면을 참조하여 설명하면 다음과 같다.
- [0020] 도 1은 본 발명에 따른 의자 머리받침장치의 일실시예가 구비된 의자를 도시한 측면도이다. 도 2는 본 발명에 따른 의자 머리받침장치의 일실시예를 도시한 측단면도이다.
- [0021] 도 1, 2에 도시한 바와 같이, 본 발명에 따른 의자 머리받침장치의 일실시예는 의자의 등받이(100)에 구비되는 홀더(200)와, 상기 홀더(200)에 삽입되는 머리 받침대(300)를 포함한다.
- [0022] 상기 홀더(200)는 후면에 상기 의자 등받이(100)에 결합되는 결합부(210)와, 수직 방향으로 관통된 삽입구멍(220)과, 상기 삽입구멍(220)의 내측면에 구비되는 탄성부(230)를 포함한다. 상기 결합부(210)는 가로 방향으로 일정 폭과 깊이를 갖는 개구홈으로 형성된다. 상기 개구홈은 상기 의자 등받이(100)의 프레임(110)에 삽입된다. 상기 홀더(200)와 의자 등받이(100)는 다수 개의 나사로 체결됨이 바람직하다. 상기 삽입구멍(220)은 홀더(200)의 길이 방향인 수직 방향으로 홀더(200)에 관통되도록 형성된다. 상기 홀더(200) 삽입구멍(220)의 단면 형상은 사각 형상인 것이 바람직하다. 상기 홀더(200)의 삽입구멍(220)의 단면 형상은 삼각 형상이 될 수 있고, 또한 사다리꼴 형상이 될 수 있다. 상기 홀더(200)의 삽입구멍(220)의 단면 형상은 다양한 형상으로 구현될 수 있다.
- [0023] 상기 탄성부(230)는, 도 3, 4에 도시한 바와 같이, 상기 삽입구멍(220)의 내측 일면에 디귤자 형상의 슬릿(S)이 형성됨에 의해 이루어진다. 따라서 상기 탄성부(230)는 한쪽이 삽입구멍(220)의 내측 일면에 연장된 사각판 형상이다. 상기 탄성부(230)는 다양한 형상으로 형성될 수 있다. 상기 탄성부(230)의 일면 끝에 고정 돌기(240)가 구비된다. 상기 고정 돌기(240)는 탄성부(230)의 한쪽 끝에 삽입구멍(220)쪽으로 돌출되도록 형성된다. 상기 고정 돌기(240)를 누르면 탄성부(230)의 탄성력을 받으면서 뒤로 움직이며 누름을 해제하면 탄성부(230)의 탄성력에 의해 원래의 위치로 움직인다.
- [0024] 상기 고정 돌기(240)는 제1 돌기부(241)와, 상기 제1 돌기부(241)의 가운데에 연장되는 제2 돌기부(242)를 포함한다. 상기 제1 돌기부(241)는 일정 높이와 폭과 깊이를 갖는다. 상기 제1 돌기부(241)의 길이는 상기 탄성부(230)의 가로 방향 길이와 같은 것이 바람직하다. 상기 제2 돌기부(242)는 일정 높이와 폭과 깊이를 갖는다. 상기 제2 돌기부(242)는 제1 돌기부(241)의 끝에 연장된다. 상기 제2 돌기부(242)는 제1 돌기부(241)의 중간에 위치하는 것이 바람직하다.
- [0025] 상기 홀더(200)의 탄성부(230)가 구비된 면과 대면되는 홀더(200)의 면에 관통 구멍(250)이 구비되는 것이 바람

직하다. 상기 관통 구멍(250)은 무게를 감소시킬 수 있다.

- [0026] 상기 탄성부(230)의 고정 돌기(240)가 위치하는 상기 홀더(200) 삽입구멍(220)의 내면에 일정 폭과 길이를 갖는 지지 돌기(260)들이 구비되는 것이 바람직하다. 상기 지지 돌기(260)들은 상기 탄성부(230)의 양쪽에 각각 서로 평행하게 위치하며, 상기 지지 돌기(260)의 길이 방향이 상기 삽입구멍(220)의 길이 방향과 같은 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 머리 받침대(300)는 사용자의 머리를 지지하는 머리 받침부(310)와 상기 머리 받침부(310)에 연결된 지지 막대부(320)를 포함한다.
- [0028] 상기 지지 막대부(320)의 단면 형상은 상기 홀더(200)의 삽입구멍 단면 형상과 같은 형상으로 형성됨이 바람직하다. 상기 지지 막대부(320)의 일면에 상기 탄성부(230)의 고정 돌기(240)에 걸리는 걸림 수단이 구비된다.
- [0029] 상기 걸림 수단은, 도 5, 6에 도시한 바와 같이, 상기 지지 막대부(320)의 일면에 구비된 제1 걸림홈열(A1) 및 제2 걸림홈열(A2)과, 상기 제1 걸림홈열(A1)과 제2 걸림홈열(A2) 사이에 구비된 가이드 홈(321)을 포함하는 것이 바람직하다. 상기 제1 걸림홈열(A1)은 걸림홈(322)들이 지지 막대부(320)의 길이 방향으로 다수 개 배열된 것이다. 또한 상기 제1 걸림홈열(A1)도 걸림홈(322)들이 지지 막대부(320)의 길이 방향으로 다수 개 배열된 것이다. 상기 제1 걸림홈열(A1)과 제2 걸림홈열(A2)은 같은 형상으로 형성됨이 바람직하다. 상기 걸림홈열을 구성하는 걸림홈(322)은 일정 폭과 깊이와 가로 방향 길이를 갖는다. 상기 걸림홈(322)의 가로 방향 단면 형상은 반원 또는 포물선 형상인 것이 바람직하다. 상기 제1 걸림홈열(A1)과 제2 걸림홈열(A2)은 서로 일정 간격을 가지면서 서로 평행하게 배열된다. 상기 가이드 홈(321)은 균일한 폭과 깊이와 길이를 갖는다. 상기 가이드 홈(321)의 길이 방향은 상기 지지 막대부(320)의 길이 방향과 같다. 상기 가이드 홈(321)의 깊이가 상기 제1,2 걸림홈열(A1)(A2)을 구성하는 걸림홈(322)의 깊이보다 깊다.
- [0030] 상기 제1 돌기부(241)의 길이는 상기 제1 걸림홈열(A1)의 한쪽 끝에서 제2 걸림홈열(A2)의 다른 한쪽 끝까지의 거리와 같은 것이 바람직하다. 또한, 상기 제2 돌기부(242)의 길이는 상기 가이드 홈(321)의 폭과 같은 것이 바람직하다.
- [0031] 상기 지지 막대부(320)의 일면에 스톱퍼(323)가 구비됨이 바람직하다. 상기 스톱퍼(323)는 걸림 수단이 구비된 지지 막대부(320)의 면에 구비됨이 바람직하다. 상기 스톱퍼(323)는 상기 지지 막대부(320)의 일면으로부터 돌출된 형태로 형성됨이 바람직하다. 상기 스톱퍼(323)는 상기 걸림 수단과 일정 거리를 두고 걸림 수단의 위쪽에 위치하는 것이 바람직하다. 상기 스톱퍼(323)는 지지 막대부(320)가 홀더(200)의 삽입구멍(220)에 삽입시 지지 막대부(320)가 설정된 위치 이상으로 삽입되는 것을 방지하게 된다.
- [0032] 이하, 본 발명에 따른 의자 머리받침장치의 작용과 효과를 설명하면 다음과 같다.
- [0033] 먼저, 머리 받침대(300)의 지지 막대부(320)가 홀더(200)의 삽입구멍(220)에 삽입된다. 머리 받침대(300)의 지지 막대부(320)가 홀더(200)의 삽입구멍(220)에 삽입됨에 의해 탄성부(230)의 단부에 구비된 고정 돌기(240)의 제1 돌기부(241)가 지지 막대부(320)의 제1 걸림홈열(A1)의 임의 걸림홈(322)과 제2 걸림홈열(A2)의 걸림홈(322)의 임의의 걸림홈(322)에 삽입된다. 아울러, 고정 돌기(240)의 제2 돌기부(242)는 지지 막대부(320)의 가이드 홈(321)에 삽입된다. 상기 고정 돌기(240)가 탄성부(230)의 탄성력을 받으면서 제1,2 걸림홈열(A1)(A2)의 걸림홈(322)에 삽입되므로 지지 막대부(320)가 고정된다. 이와 같은 상태에서 사용자가 의자의 좌석에 앉은 상태에서 머리를 머리 받침대(300)의 머리 받침부(310)에 기대게 된다.
- [0034] 사용자의 머리가 머리 받침대(300)의 머리 받침부(310)에 기대지 못하게 되어 머리 받침대(300)의 머리 받침부(310)의 위치를 조절할 경우, 사용자는 머리 받침대(300)를 위로 올리거나 아래로 내려서 머리 받침부(310)의 위치를 조절한다. 상기 머리 받침대(300)를 위로 올리게 될 경우 사용자가 머리 받침대(300)를 위로 당기게 되면, 도 7에 도시한 바와 같이, 제1,2 걸림홈열(A1)(A2)이 위로 움직이면서 걸림홈(322)에 삽입된 고정 돌기(240)를 걸림홈(322)과 걸림홈(322)의 사이에 위치하는 돌기 부분이 밀게 된다. 이로 인하여, 탄성부(230)의 단부에 구비된 고정 돌기(240)가 탄성부(230)의 탄성력을 받으면서 뒤로 밀리게 되면서 제1,2 걸림홈열(A1)(A2)이 위로 움직인다. 사용자가 머리 받침부(310)를 알맞은 높이 만큼 이동하게 되면 고정 돌기(240)가 탄성부(230)의 탄성력에 의해 원래의 위치로 이동하면서 제1,2 걸림홈열(A1)(A2)의 걸림홈(322)에 삽입된다. 지지 막대부(320)가 위로 움직일 때 가이드 홈(321)에 삽입된 제2 돌기부(242)가 가이드 홈(321)을 따라 이동하면서 지지 막대부(320)의 직선으로 움직이는 것을 안내하게 된다. 고정 돌기(240)가 탄성부(230)의 탄성력을 받으면서 걸림홈(322)에 삽입됨에 의해 상기 지지 막대부(320)가 고정된다.
- [0035] 본 발명은 머리 받침대의 지지 막대부를 위로 당기거나 아래로 밀면서 머리 받침대의 머리 받침부의 높이를 조

절하게 되므로 사용자가 머리 받침대의 높이를 조절하는 것이 쉽고 간단하다.

[0036] 또한, 본 발명은 지지 막대부가 홀더에 고정된 상태에서 고정 돌기의 제1 돌기부가 제1,2 걸림홈열의 걸림홈에 삽입되고 제2 돌기부가 가이드 홈에 삽입되므로 머리 받침대의 지지 막대부가 좌우로 움직이는 것을 방지하게 되어 사용자가 머리 받침대의 머리 받침부에 머리를 기대 때 안정감을 느끼게 된다.

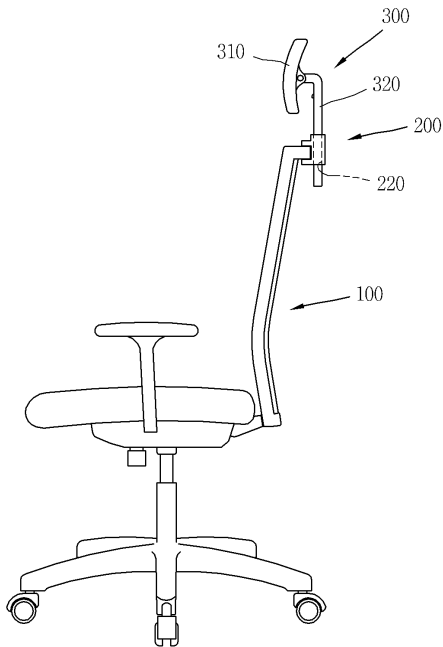
[0037] 또한, 본 발명은 홀더의 한쪽면에 구비된 탄성부 및 그 탄성부에 구비된 고정 돌기와 머리 받침대의 지지 막대부에 구비된 제1,2 걸림홈열과 가이드 홈에 의해 머리 받침대의 지지 막대부를 고정하거나, 또는 위아래로 움직임이 가능하게 되므로 구성 부품이 적고 구조가 간단하게 되어 의자 조립 작업 시간을 단축시키고 제작 단가를 감소시키게 된다.

부호의 설명

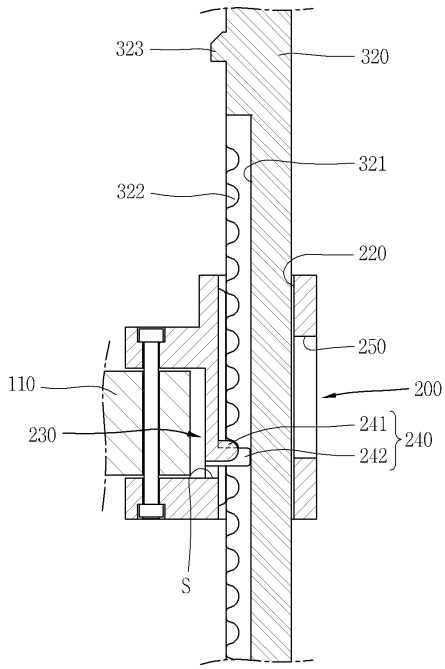
- | | | |
|--------|-------------|-------------|
| [0038] | 200; 홀더 | 230; 탄성부 |
| | 240; 고정 돌기 | 300; 머리 받침대 |
| | 310; 머리 받침부 | 320; 지지 막대부 |
| | 321; 가이드 홈 | |

도면

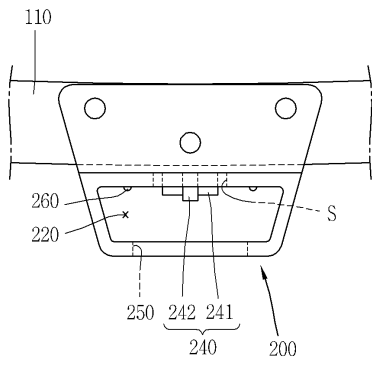
도면1



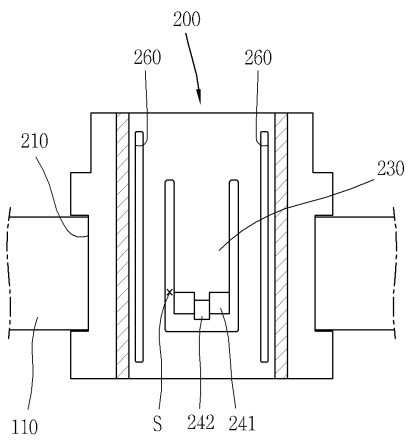
도면2



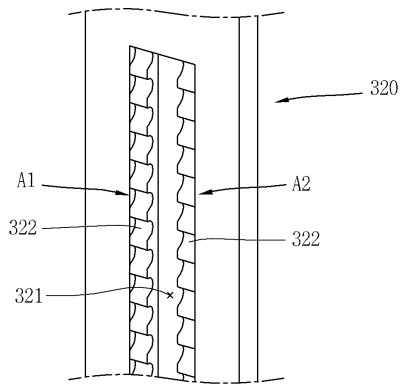
도면3



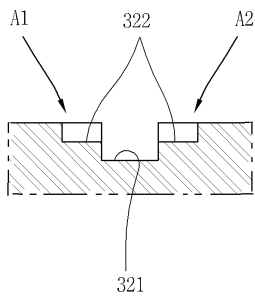
도면4



도면5



도면6



도면7

