(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0084994
(43) 공개일자 2017년07월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47B 13/08 (2006.01) *A47B 1/04* (2006.01)
A47B 1/05 (2006.01) *A47B 9/00* (2006.01)
A47B 9/12 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47B 13/081 (2013.01)
A47B 1/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0001231
(22) 출원일자 2017년01월04일
심사청구일자 2017년01월04일
(30) 우선권주장
1020160003757 2016년01월12일 대한민국(KR)

(71) 출원인
주식회사 한샘
경기도 안산시 단원구 번영2로 144 (성곡동)
(주)에이스 힌지텍
경기도 부천시 오정구 오정로 183-13 (내동)
(72) 발명자
한상욱
서울특별시 용산구 한강대로96길 20-9
곽수만
서울특별시 양천구 목동중앙본로 20, 101동 1304호 (목동, 성원초원아파트)
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
강귀용, 김수진

전체 청구항 수 : 총 13 항

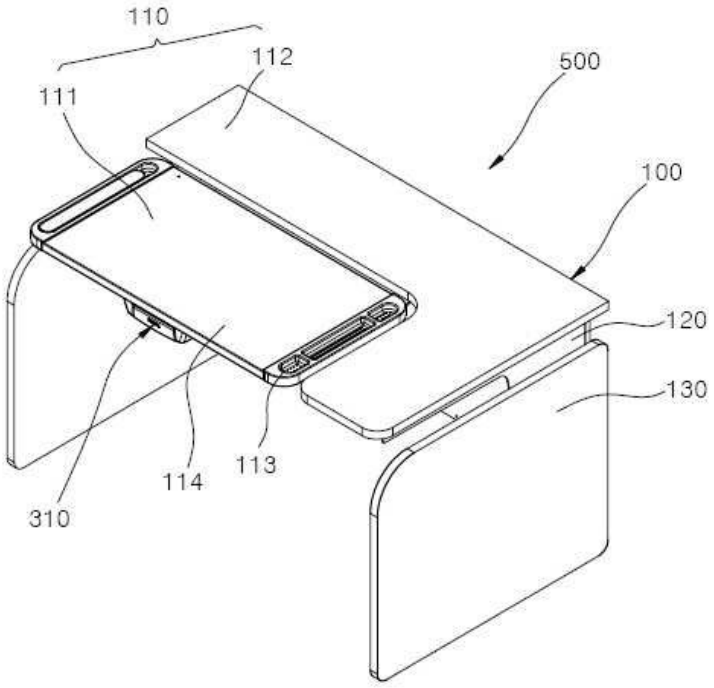
(54) 발명의 명칭 **인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상**

(57) 요 약

본 발명은 상판부, 상판부의 하부에 수직한 방향으로 위치하는 책상본체, 일측은 상판부의 양측 하부에 회동 가능하게 연결되고 타측은 책상본체에 회동 가능하게 결합하여 상판부를 상방 지지하는 한 쌍의 지지부, 하부 일측은 지지부에 회동가능하게 결합하고 상부는 상판부에 고정 결합하는 한 쌍의 각도조절부를 포함하며, 상판부가

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



수평한 방향의 회전축에 대하여 전후방향으로 회동 가능하도록 하는 각도조절수단 및 양단부가 한 쌍의 지지부와 고정 결합하는 수평지지바와, 일측은 수평지지바에 결합하고 타측은 책상본체와 고정결합되며 인장과 수축을 통하여 상기 수평지지바를 상하방향으로 이동시키는 높이조절부를 포함하여, 상기 상판부의 높이를 조절하는 높이조절수단을 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상을 제공한다.

따라서 사용자의 신체조건 및 작업활동의 종류에 따라 인체공학적으로 책상의 높이와, 각도를 독립적으로 다양하게 조절할 수 있으며, 사용자의 선택에 따라 다양한 높이 및 각도를 포함하여 다양한 형태로 조절할 수 있다.

(52) CPC특허분류
A47B 13/088 (2013.01)
A47B 9/00 (2013.01)
A47B 9/12 (2013.01)
A47B 2001/053 (2013.01)
A47B 2200/0043 (2013.01)
A47B 2220/0036 (2013.01)
A47B 2220/0077 (2013.01)

(72) 발명자
손기열
서울특별시 용산구 청파로47가길 19-16, 101동 102호 (티엠타운)

임병율
서울특별시 광진구 긴고랑로9길 44, 마레빌 301호

명 세 서

청구범위

청구항 1

상판부(110)와, 상부가 상기 상판부(110)와 연결되고 수직한 방향으로 세워지는 배면판(120)과, 일측 단부가 상기 배면판(120)의 양측단부에 각각 결합하고 전면을 향하여 세워지는 한 쌍의 측면판(130)을 포함하는 책상본체(100);

일측은 상기 상판부(110)의 양측 하부에 연결되고 타측은 상기 배면판과 결합하여 상기 상판부(110)를 상방 지지하는 한 쌍의 지지부(200);

상기 지지부(200)와 상기 상판부(110) 사이에 설치되어 하부 일측은 상기 지지부(200)에 회동가능하게 결합하고 상부는 상기 상판부(110)에 고정 결합하는 한 쌍의 각도조절부(320)를 포함하여. 상기 상판부(110)가 수평한 방향의 회전축에 대하여 전후방향으로 회동 가능하도록 하는 각도조절수단(300); 및

양단부가 상기 한 쌍의 지지부(200)와 고정 결합하는 수평지지바(410)와, 일측은 상기 수평지지바(410)에 결합하고 타측은 상기 배면판(120)과 고정결합되며 인장과 수축을 통하여 상기 수평지지바(410)를 상하방향으로 이동시키는 높이조절부(420)를 포함하여, 상기 상판부(110)의 높이를 조절하는 높이조절수단(400)을 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 상판부(110)는,

상기 각도조절수단(300)과 상기 높이조절수단(400)과 각각 연결되어 사용자의 조작에 따라 높이와 각도가 조절되는 메인상판(111)과,

상기 메인상판(111)의 인접하는 일측에 위치하고 수평방향으로 위치가 고정되는 보조상판(112)을 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 메인상판(111)은 평면형상이 사각형상으로 형성되고,

상기 보조상판(112)은 상기 메인상판의 상측과 일측면을 둘러싸도록 'ㄱ' 자 형상으로 형성되는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 배면판(120)은,

평단면 형상이 'ㄷ' 자 형상으로 상부가 상기 보조상판(112)의 하부와 결합하고 내부 측면으로 상기 각도조절수단(300)과 상기 높이조절부(420)가 결합되며,

상기 책상본체(100)는,

플레이트 형상으로 수평한 방향으로 위치하며 후방 측면은 상기 배면판(120)의 내측에 결합하고 양측면은 상기

한 쌍의 측면판(130)의 내측에 결합하는 수납용 받침판을 더 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 5

제 2 항에 있어서,

상기 메인상판(111)은, 양측 가장자리부에 수납트레이(113)를 더 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 메인상판(111)은,

상면과 전방측면과 후방측면을 감싸는 데스크패드(114)를 더 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 지지부(200)는,

상기 책상본체(100)와 결합하는 한 쌍의 지지브라켓(210)과,

상기 지지브라켓(210)과 회동가능하게 결합하는 지지링크부(220)와,

상기 지지링크부(220)와 결합하고 상기 각도조절부(320)와 회동가능하게 결합하는 탑브라켓(230)을 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 지지링크부(220)는,

'ㄴ'자 형상으로 제1각도로 절곡되어 일측 단부는 상기 지지브라켓(210)의 일측면에 회동가능하게 결합하고 타측 단부는 상기 탑브라켓(230)과 결합하는 제1링크(221)와,

'ㄴ'자 형상으로 제2각도로 절곡되어 일측 단부는 상기 지지브라켓(210)의 타측면에 회동가능하게 결합하고, 타측 단부는 상기 탑브라켓(230)의 타측에 결합하는 제2링크(222)를 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 각도조절부(320)는,

상부가 상기 상판부(110)의 하부에 결합하여 전후방향으로 회동하며, 원주방향을 따라 호형상의 가이드홀(3211)이 관통 형성된 틸트브라켓(321)과,

일단부는 각도조절레버(312b)와 연결되고 타단부는 가이드홀(3211)에 삽입되게 상기 틸트브라켓(321)과 결합되

며, 상기 타단부를 회전축으로 하여 상기 일단부가 선회하는 캠링크부(322)와,

상기 틸트브라켓(321)과 상기 캠링크부(322) 사이에 탄력설치되어 상기 틸트브라켓(321)을 가압하는 방향으로 탄성력이 발생되며, 상기 캠링크부(322)의 선회에 따라 압축 또는 이완되면서 상기 틸트브라켓(321)의 이동을 제한하는 탄성가압부(323)와,

일측 단부는 상기 탄성가압부(323)에 결합하고 타측 단부는 상기 슬라이딩홀에 슬라이딩 가능하게 관통되어 상기 지지부(200)에 고정결합되는 캠샤프트(324)를 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 10

제 9 항에 있어서,

상기 탄성가압부(323)는,

판형상으로 상기 슬라이딩홀과 대응되는 호형상의 브라켓홀(3231c)이 형성되며, 상기 캠링크부(322)의 타단부가 상기 브라켓홀(3231c)에 슬라이딩 가능하게 삽입되는 U브라켓(3231a)이 복수개 적층되어 형성되는 판스프링부(3231)와,

상기 판스프링부(3231)와 접촉되게 상기 캠링크부(322)의 타단부가 삽입되는 캠부싱(3232)을 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 11

제 10 항에 있어서,

상기 캠링크부(322)는,

일단부는 각도조절레버(311b)와 연결되는 캠링크(3221)와,

회전핀을 통하여 일단부가 상기 캠링크(3221)의 타단부에 회동가능하게 연결되는 연결링크(3222)와,

연결핀(3221b)을 통하여 상기 연결링크(3222)의 타단부에 결합하고 상기 가이드홀(3211)에 삽입되게 상기 틸트브라켓(321)과 결합하는 연결축(3223)을 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 높이조절수단(400)은,

상기 상판부(110)에 결합하여 사용자의 조작에 따라 상기 상판부(110)의 각도를 조절할 수 있도록 하는 손잡이부(310)를 더 포함하고,

상기 손잡이부(310)는,

상기 상판부(110)의 전면 하부에 결합하는 하우징(311)과, 상기 하우징(311)과 회동가능하게 결합하여 사용자의 조작에 따라 상부의 고정축을 중심으로 원주방향으로 회동하는 높이조절레버(312a)와, 일단부는 상기 높이조절레버(312a)와 연결되어 상기 높이조절레버(312a)의 원주방향으로의 회동에 따라 전후방향으로 이동하며 피복(313a) 및 와이어(313b)와,

타단부는 상기 피복(313a) 및 와이어(313b)와 연결되어 압축되거나 인장되어 상판부(110)의 높이가 조절되어지는 높이조절부(420)를 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 높이조절부(420)는,

상기 상판부(110)의 높이 변화에 따라 압축되거나 인장되는 탄성부재를 포함하는 높이조절수단을 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 사용자가 책상의 상판을 원하는 높이와 각도로 조절할 수 있는 기능성 책상에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 가정이나 학교 및 사무실에서 사용되는 책상은 일반적으로 나무재질로 견고하게 이루어진 상판과, 상기 상판을 안정적으로 지지해주는 지지대로 이루어지며, 상기 상판 위에 책, 데스크탑, 전화기, 서류, 사무용품 등 다양한 물품을 올려놓고 사용하게 된다.

[0005] 한편, 종래 책상의 경우에는 규격이 대체적으로 정해져 있기 때문에, 성장기의 자녀가 있는 가정에서 이용되는 책상의 경우, 자녀의 신체조건과 맞지 않는 높이의 책상을 사용하는 경우가 대부분이며, 이러한 신체조건에 맞지 않는 책상의 사용은 성장기 자녀에게 바람직하지 않은 자세로의 습관을 만들 수 있는 위험성이 있어 규격화된 책상에서 벗어난 자녀의 신체조건 맞춤형 책상에 대한 수요가 증대되고 있다.

[0007] 이러한 규격화된 책상의 문제점을 해결하기 위하여 대한민국 등록특허공보 제10-1564363호(2015.10.23.등록)에서는 상판 높이 및 각도 조절구조를 갖는 책상에 대하여 개시된 바 있으며, 상기 책상은 책상의 다리 양측 내부에 승강수단이 구비되고 그 양측의 승강수단은 서로 연동 작동되는 구조를 가지고 있어, 일측에서 누구나 쉽게 레버를 조절시 연동작동에 의한 상판의 승강이 가능하게 되는 등 그 사용상의 편리함 및 안정된 승강이 가능한 효과를 얻을 수 있도록 되어 있다.

[0009] 그러나 상기의 선행기술은 각도 및 높이조절 장치는 분리되도록 구성되며, 조절손잡이가 서로 다른 부분에 위치되어 사용자가 원하는 높이와 각도를 정확하게 조절하기 어려움이 있었다.

[0011] 또한 높이조절을 위하여 레버를 반복적으로 회동시켜야 하며, 각도조절의 충분한 고정을 위해 레버를 누르는데 많은 힘이 필요로 하여 나이가 어린 자녀의 경우 조작이 어려운 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1564363호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은, 사용자의 신체조건 및 작업활동의 종류에 따라 인체공학적으로 책상의 높이와, 각도를 독립적으로 다양하게 조절할 수 있기 때문에 사용자의 선택에 따라 다양한 높이 및 각도를 포함하여 다양한 형태로 조절할 수 있으며, 조작이 간단하고 사용이 간편한 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0016] 본 발명은 상판부와, 상부가 상기 상판부와 연결되고 수직한 방향으로 세워지는 배면판과, 일측 단부가 상기 배면판의 양측단부에 각각 결합하고 전면을 향하여 세워지는 한 쌍의 측면판을 포함하는 책상본체, 일측은 상기 상판부의 양측 하부에 연결되고 타측은 상기 배면판과 결합하여 상기 상판부를 상방 지지하는 한 쌍의 지지부, 상기 지지부와 상기 상판부 사이에 설치되어 하부 일측은 상기 지지부에 회동가능하게 결합하고 상부는 상기 상판부에 고정 결합하는 한 쌍의 각도조절부를 포함하여. 상기 상판부가 수평한 방향의 회전축에 대하여 전후방향으로 회동 가능하도록 하는 각도조절수단 및 양단부가 상기 한 쌍의 지지부와 고정 결합하는 수평지지바와, 일측은 상기 수평지지바에 결합하고 타측은 상기 배면판과 고정결합되며 인장과 수축을 통하여 상기 수평지지바를 상하방향으로 이동시키는 높이조절부를 포함하여, 상기 상판부의 높이를 조절하는 높이조절수단을 포함하는 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상을 제공한다.

[0018] 한편 본 명세서에 개시된 기술에 관한 설명은 단지 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시예에 불과하므로, 개시된 기술의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다. 즉, 실시예는 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로 개시된 기술의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다. 또한, 개시된 기술에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니므로, 개시된 기술의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.

[0020] 또한 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 다음과 같이 이해되어야 할 것이다. “제1”, “제2” 등의 용어는 하나의 구성요소를 다른 구성요소로부터 구별하기 위한 것으로, 이들 용어들에 의해 권리범위가 한정되어서는 아니 된다. 예를 들어, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될 수 있고, 유사하게 제2 구성요소로 제1 구성요소로 명명될 수 있다.

[0022] 나아가 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “연결되어”있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결될 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 “직접 연결되어”있다고 언급된 때에는 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 한편, 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 “~사이에”와 “~사이에” 또는 “~에 이웃하는”과 “~에 직접 이웃하는” 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.

[0024] 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한 복수의 표현을 포함하는 것으로 이해되어야 하고, “포함하다”또는 “가지다” 등의 용어는 설시된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이며, 하나 또는 그 이상의 다른 특징이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

발명의 효과

[0026] 본 발명에 따른 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상은 다음과 같은 효과를 제공한다.

[0028] 첫째, 사용자의 신체조건에 따라 인체공학적으로 책상의 높이와, 각도를 독립적으로 다양하게 조절할 수

있으며, 사용자의 선택에 따라 다양한 높이 및 각도를 포함하여 다양한 형태로 조절할 수 있다.

[0029] 둘째, 어린 아이들도 쉽게 조작이 가능한 작동방식으로 높이조절 및 각도조절을 위한 조작이 간단하고 사용이 간편하다.

[0030] 셋째, 상판의 모서리 부분을 감싸는 데스크패드를 통하여 상판부의 각도조절 시 부드러운 그립감을 제공할 수 있으며, 자석을 이용하여 데스크패드에 부착되는 북홀더를 이용하여 상판의 각도조절 시 도서 등이 미끄러지는 것을 방지하여 사용이 편리하다.

[0031] 넷째, 책상 위 소품을 수납할 수 있는 수납트레이가 구비되어 여러 가지 문구류를 수납할 수 있어 사용상 편의를 향상시킬 수 있다.

[0032] 다섯째, 상판부가 메인상판과 보조상판을 포함하여 다양한 용도로 활용이 가능하며, 메인상판과 보조상판 사이 프론트 커버에는 사진이나 메모를 부착할 수 있는 공간이 마련되어 있어 활용도를 향상시킬 수 있다.

[0033] 여섯째, 책상 장의 적층이 가능하여 부족한 수납공간을 추가로 마련할 수 있고 3단계 색온도 조절이 가능한 스터디 조명을 구비하여 학습 능률을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0035] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상의 사시도이다.

도 2는 도 1의 기능성 책상의 평면도이다.

도 3은 도 1의 기능성 책상의 정면도이다.

도 4는 도 1의 기능성 책상의 우측면도이다.

도 5는 도 1의 각도조절수단을 나타내는 사시도이다.

도 6은 도 1의 손잡이부를 나타내는 사시도이다.

도 7은 도 5의 각도조절수단에서 조절바와 U브라켓의 구성을 나타내는 사시도이다.

도 8 및 도 9는 도 7의 조절바와 U브라켓의 작동을 나타내는 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0036] 이하, 본 발명이 속하는 선호적인 실시예를 참고로 하여 더욱 상세하게 설명한다.

[0038] 먼저, 도 1 내지 도 4를 참조하면 본 발명의 실시예에 따른 인체공학적 높이조절 및 각도조절이 가능한 기능성 책상을 도시한 도면으로 상기 기능성 책상(500)은, 책상본체(100)와, 지지부(200)와, 각도조절수단(300)과, 높이조절수단(400)을 포함한다.

[0040] 상기 책상본체(100)는 상판부(110)와, 배면판(120)과, 측면판(130)을 포함한다. 상기 상판부(110)는, 상기 각도조절수단(300)과 상기 높이조절수단(400)과 각각 연결되어 사용자의 조작에 따라 높이와 각도가 조절되는 메인상판(111)과, 상기 메인상판(111)의 인접하는 일측에 위치하고 수평방향으로 위치가 고정되는 보조상판(112)을 포함한다.

[0042] 여기서, 상기 메인상판(111)은 평면형상이 사각형상으로 형성되고, 상기 보조상판(112)은 상기 메인상판(111)의 상측과 우측면을 둘러싸도록 'ㄱ' 자 형상으로 형성되어는 것이 선호되지만, 동일한 목적과 기능을 달성할 수 있는 범위 내에서 'ㄴ' 자 형상, 'ㄷ' 자 형상 등 다른 형상으로 형성되어지는 것을 배제하는 것은 아니다.

[0044] 상기 메인상판(111)은, 상면의 양측 가장자리부에 수납트레이(113)가 형성되어 있다.

[0046] 또한, 상기 메인상판(111)은, 상면과 전방측면과 후방측면을 감싸는 데스크패드(114)가 구비되며, 상기 데스크패드(114)는 사용자로 하여금 상기 상판부(110)의 각도조절 시 부드러운 그립감을 제공한다.

[0048] 상기 메인상판(111)의 전면 하부에 결합하고 사용자가 파지하여 상기 상판부(110)의 높이 및 각도를 조절할 수 있도록 하는 손잡이부(310)가 형성되어 있다.

[0050] 상기 손잡이부(310)는 사용자가 상기 메인상판(111)의 높이 및 각도를 용이하게 조절할 수 있도록 하는 것으로, 상기 각도조절수단(300)은 높이조절레버(312a)와 각도조절레버(312b)로 구성되며, 사용자는 상기 각도조절레버(312b)를 당기면 상기 메인상판(111)의 각도조절이 되게 할 수 있으며, 상기 높이조절레버(312a)를 당기게 되면 상기 메인상판(111)의 높이조절이 가능하다.

[0052] 상기 배면판(120)과 상기 측면판(130)은 서로 연결되어 상기 상판부(110)의 하부에 수직한 방향으로 위치하며, 평단면 형상이 'ㄷ' 자 형상으로 상기 상판부(110)를 지지한다. 상기 배면판(120)은 상부가 상기 보조상판(112)의 하부와 결합하고 내부 측면으로 상기 각도조절수단(300)과 상기 높이조절부(420)가 결합된다.

[0054] 상기 측면판(130)은 한 쌍으로 일측단부가 상기 배면판(120)의 양측단부에 각각 결합하고 전면으로 세워져 위치한다.

[0056] 상기 책상본체(100)는, 도시하지 않았지만 플레이트 형상으로 수평한 방향으로 상기 상판부(110)의 하측에 위치하여 수납할 수 있도록 하는 수납용 받침판을 포함한다. 상기 수납용 받침판은 바닥으로부터 일정 높이에 위치하고 사용자가 의자에 착석 시 불편함을 주지 않는 너비로 형성되어, 후방 측면은 상기 배면판(120)의 내측에 결합하고 양측면은 상기 한 쌍의 측면판(130)의 내측에 결합하는 수납용 받침판을 포함한다.

[0058] 도 3 및 도 4를 참조하면, 상기 지지부(200)는, 상기 책상본체(100)에 결합하여 상기 상판부(110)를 지지하고, 상기 각도조절수단(300)과 상기 높이조절수단(400)과 연결되어 상기 책상본체(100)와, 각도조절수단(300)과, 높이조절수단(400)이 서로 연결되게 하는 역할을 한다.

[0060] 상세하게 상기 지지부(200)는 상기 책상본체(100)와 결합하는 한 쌍의 지지브라켓(210)과, 상기 지지브라켓(210)과 회동가능하게 결합하는 지지링크부(220)와, 상기 지지링크부(220)와 결합하고 상기 각도조절부(320)와 회동가능하게 결합하는 탑브라켓(230)을 포함한다.

[0062] 상기 지지브라켓(210)은, 후방 일측이 상기 책상본체(100)의 배면판(120)과 결합하고 상부측은 상기 보조상판(112)과 결합하며, 전방 타측은 상기 지지링크부(220)가 회동가능하게 결합하여 상기 지지링크부(220)를 지지한다.

[0064] 상기 지지링크부(220)는 일측이 상기 지지브라켓(210)과 회동가능 하게 결합하고, 타측은 상기 탑브라켓(230)과 결합한다. 상기 지지링크부(220)는, 제1링크(221)와, 제2링크(222)를 포함한다. 상기 제1링크(221)는 'ㄴ'자 형상으로 제1각도로 절곡되어 일측 단부는 상기 지지브라켓(210)의 일측면에 회동가능하게 결합하고, 타측 단부는 상기 탑브라켓(230)의 일측에 회동가능하게 결합된다.

[0066] 상기 제2링크(222)는 'ㄴ'자 형상으로 상기 제1각도보다 작은 제2각도로 절곡되어 일측 단부는 상기 지지브라켓(210)의 타측면에 회동가능하게 결합하고, 타측 단부는 상기 탑브라켓(230)의 타측에 회동가능하게 결합된다.

[0068] 한편, 상기 지지링크부(220)는 도시된 바와 같이 상부에 위치하는 상기 상판부(110)와, 상기 메인판부(111)의 각도변경 및 높이변경 시 상기 상판부(100)를 안정적으로 지지하고 원할한 각도변경 및 높이변경이 가능하도록 상기한 'ㄴ'자 형상으로 형성되었으나, 이는 바람직한 실시예로 이 외 신축이 용이한 'X' 형 링크바 등 다양한 구성을 적용할 수 있음은 물론이다.

[0070] 상기 탑브라켓(230)은, 플레이트 형상으로 상기 제1링크(221)의 타측과 상기 제2링크(222)의 타측이 회동가능하게 결합되어 상기 제1링크(221)와 상기 제2링크(222)를 서로 결합시키는 역할을 한다. 상기 탑브라켓(230)은 상기 각도조절부(320)의 후술되는 틸트브라켓(321)과 회동가능하게 결합한다.

[0072] 도 5를 참조하면, 상기 각도조절수단(300)은, 상기 상판부(110)가 수평한 방향의 회전축에 대하여 전후방향으로 회동 가능하도록 하는 역할을 하며, 손잡이부(310)와, 각도조절부(320)를 포함한다.

[0074] 도 6을 참조하면, 상기 손잡이부(310)는, 상기 상판부(110)에 결합하여 사용자의 조작에 따라 상기 메인상판(111)의 각도 및 높이를 조절할 수 있도록 하는 역할을 하며, 하우징(311)과, 높이조절레버(312a)와, 각도조절레버(312b)와, 피복(313a)과, 와이어(313b)을 포함한다.

[0076] 상기 하우징(311)은 상기 상판부(110)의 전방 저면에 결합하여 상기 높이조절레버(312a)와 각도조절레버(312b), 상기 피복(313a) 및 와이어(313b)를 포함하는 구성들을 보호하는 역할을 한다.

[0078] 도면에서, 상기 하우징(311)의 전방에는 상판부(110)와 결합하고 상기 피복(313a) 및 와이어(313b)로 구성되어지는 높이조절레버(312a)와, 상기 하우징(311)의 후방에 결합하는 상기 각도조절레버(312b)를 포함한다.

[0080] 먼저 상기 높이조절레버(312a)는 상기 하우징(311)에 결합하여 사용자의 조작에 따라 상부의 고정축을 중심으로 원주방향으로 회동하도록 되어 있다.

[0082] 상기 피복(313a)은 상기 와이어(313b)를 감싸는 외피의 역할을 하며, 와이어(313b)는 일단부가 상기 높이조절레버(312a)와 연결되어 상기 높이조절레버(312a)의 원주방향으로의 회동에 따라 전후방향으로 이동하며, 상기 하우징(311)과 상기 각도조절레버(312b)를 관통하여 상기 높이조절수단(400)과 연결된다.

[0084] 한편, 상기에서는 높이조절레버(312a)가 상기 높이조절수단(400)과 연결되어 상판부(110)의 높이가 조절되어지는 것으로 기재하고 있으나, 동일한 목적과 기능을 달성할 수 있는 범위 내에서 상기 높이조절레버(312a)가 각도조절수단(300)가 서로 결합되어 상판부(110)의 각도가 조절되어지는 것을 배제하는 것은 아니다.

[0086] 도 7을 참조하면, 상기 각도조절부(320)는, 상기 상판부(110)와 결합하고 상기 손잡이부(310)와 연결되어 사용자의 조작에 따라 상기 상판부(110)의 각도를 조절하는 역할을 하며, 틸트브라켓(321)과, 캠링크부(322)와, 탄성가압부(323)와, 캠샤프트(324)를 포함한다.

[0088] 상기 틸트브라켓(321)은, 상부가 상기 상판부(110)의 하부에 결합하며, 틸트샤프트(325)를 통하여 상기 탑브라

켓(230)과 슬라이딩 가능하게 결합하여, 전후방향으로 회동할 수 있도록 되어 있다. 상기 틸트브라켓(321)은 수평방향의 회전축에 대하여 원주방향을 따라 호형상의 가이드홀(3211)이 관통 형성되어 있다. 상기 가이드홀(3211)은 후술되는 캠샤프트(324)가 삽입되고, 상기 틸트브라켓(321)이 상기 캠샤프트(324)를 회전축으로 하여 상기 가이드홀(3211)을 따라 선회하도록 되어 있다.

[0090] 상기 캠링크부(322)는 일단부는 상기 각도조절레버(312b)와 연결되고 타단부는 상기 가이드홀(3211)에 삽입되게 상기 틸트브라켓(321)과 결합된다. 상기 캠링크부(322)는 상기 각도조절레버(312b)의 전후방향 이동에 따라 상기 타단부를 회전축으로 하여 상기 일단부가 선회하도록 되어 있다.

[0092] 상세하게, 상기 캠링크부(322)는, 일단부는 상기 각도조절레버(312b)와 연결되는 캠링크(3221)와, 연결핀(3221b)을 통하여 일단부가 상기 캠링크(3221)의 타단부에 연결되는 연결링크(3222)와, 회전핀(3221a)을 통하여 상기 연결링크(3222)의 타단부에 결합하고 후술되는 브라켓홀(3231c)에 삽입되어 상기 틸트브라켓(321)과 결합하는 연결축(3223)을 포함한다.

[0094] 상기 탄성가압부(323)는 상기 틸트브라켓(321)과 상기 캠링크부(322) 사이에 탄력설치되어 상기 틸트브라켓(321)을 가압하는 방향으로 탄성력이 발생되며, 상기 캠링크부(322)의 선회에 따라 압축 또는 이완되면서 상기 틸트브라켓(321)의 틸팅 이동을 제한하는 역할을 한다.

[0096] 상세하게, 상기 탄성가압부(323)는, 상기 캠링크부(322)의 선회에 따라 압축 또는 이완되는 탄성력을 발휘하는 판스프링부(3231)와, 상기 판스프링부(3231)와 상기 캠링크부(322) 사이에 위치하는 캠부싱(3232)을 포함한다.

[0098] 상기 판스프링부(3231)는, 판형상으로 호형으로 절곡되며 복수개가 적층된 U브라켓(3231a)들과, 상기 U브라켓(3231a)들 사이에 개재되는 와셔(3231b)들을 포함한다. 상기 U브라켓(3231a)은, 상기 가이드홀(3211)과 대응되는 호형상의 브라켓홀(3231c)이 형성되며, 상기 캠링크부(322)의 타단부가 상기 브라켓홀(3231c)에 슬라이딩 가능하게 삽입된다. 여기서, 상기 U브라켓(3231a)은 겹겹이 적층된 판스프링으로 구성되어 그 개수가 증가할수록 탄성력이 강해지며, 이에 상기 상판부(110)의 하중 또는 기능성 책상 설계에 따라 그 개수를 조절할 수 있다.

[0100] 상기 캠부싱(3232)은 양측면이 상기 판스프링부(3231)와 상기 캠링크부(322)와 접촉되며, 관통홀을 통하여 상기 캠링크부(322)의 타단부가 삽입된다.

[0102] 상기 캠샤프트(324)는 일측 단부는 상기 탄성가압부(323)에 결합하고 타측 단부는 상기 슬라이딩홀에 슬라이딩 가능하게 관통되어 상기 지지부(200)의 탑브라켓(230)에 결합된다.

[0104] 도 8 및 도 9를 참조하여, 상기 각도조절수단(300)의 작동에 대하여 살펴보기로 한다. 우선, 도 8 및 도 9는 기능성 책상(500)에서 우측의 각도조절수단(300)을 예로 하여 나타내었으며, 이는 좌측의 각도조절수단(300)도 같은 원리로 작동함은 물론이다.

[0106] 도 8은 상부판의 각도를 조절하기 이전의 상태로서, 캠링크부(322)는 각도조절레버(311b)와 평행상태를 형성하게 되며, 연결축(3223)의 타단부가 캠부싱(3232)을 상기 탄성가압부(323)가 압축되는 방향으로 가압하게 되고, 상기 탄성가압부(323)는 틸트브라켓(321)에 밀착하게 되어 가압되어지고 브레이크 역할을 하게 됨으로써 메인상판(111)이 고정되어진다.

[0108] 상기 상태에서 사용자가 각도조절레버(312b)를 전방으로 당기면, 일단부가 상기 각도조절레버(312b)와 연결되는 캠링크(3221)는 회전핀을 축으로 하여 지렛대의 원리로 인해 일단부가 전방방향으로 회동한다.

[0110] 이때 상기 캠링크(3221)와 연결된 연결링크(3222)의 타단부는 캠역할을 하도록 굴곡지게 형성되어 상기 캠링크(3221)가 회동하면 이와 연동하여, 상기 연결축(3223)의 타단부가 상기 캠부싱(3232)을 상기 탄성가압부(323)가 이완되는 방향으로 이동시키고, 이에 따라 상기 탄성가압부(323)가 이완된다.

[0112] 상기와 같이 탄성가압부(323)가 이완되면 상기 틸트브라켓(321)을 가압하던 상기 탄성브라켓이 이완되면서 상기 틸트브라켓(321)이 슬라이딩 가능하게 틸팅되어지고 상기 틸트브라켓(321)이 상기 브라켓홀에 관통된 캠샤프트(324)를 회전축으로 하여 메인상판(111)의 각도조절이 가능하게 된다.

[0114] 한편, 상기 각도조절수단(300)은 도시하지 않았지만, 상기한 바와 같이 상기 메인상판(111)을 수평방향의 회전축에 대하여 전후방향으로 회전하여 각도가 조절되게 할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 메인상판(111)을 수직방향의 회전축에 대하여 좌우방향으로 회전하여 사용자가 상기 메인상판(111)을 다양한 각도로도 그 위치를 조절할 수 있다. 이를 위하여 상기 각도조절수단(300)은 상기 각도조절부(320)와는 달리 다축이동이 가능한 회전 조인트 등 적용하여 상기 메인상판(111)을 다양한 각도로 조절할 수 있다.

[0116] 상기 높이조절수단(400)은 상기 메인상판(111)의 높이를 조절하는 역할을 하며, 수평지지바(410)와, 높이조절부(420)를 포함한다. 상기 수평지지바(410)는 양단부가 마주보는 한 쌍의 상기 제1링크(221)들의 내측에 각각 고정결합되어 있다. 여기서, 상기 수평지지바(410)는 중공의 파이프를 적용할 수 있지만, 이는 바람직한 실시예로 상기한 목적을 달성할 수 있는 구성이라면 모두 사용 가능함은 물론이다.

[0118] 상기 높이조절부(420)는 일측이 상기 수평지지바(410)의 중앙부와 결합된 지지바연결부(411)에 회동가능하게 결합하고 타측은 결합부(430)를 통하여 상기 책상본체(100)의 배면판(120)과 고정 결합되어 있다. 상기 높이조절부(420)는 인장과 수축을 통하여 상기 수평지지바(410)를 상하방향으로 이동시키며, 상기 수평지지바(410)의 상하방향 이동에 따라 상기 상판부(110)가 상하방향으로 이동하여 높이를 조절할 수 있도록 한다.

[0120] 예를 들어, 상기 높이조절부(420)는 평소에 수축상태를 기본으로 하여 메인상판(111)이 소정의 높이로 고정되어 있다가, 상기 메인상판(111)의 전면 하부에 구성된 높이조절레버(312a)를 사용자가 전방으로 당기게 되면, 일단부가 높이조절레버(312a)에 연결된 와이어(313b)는 상기 높이조절레버(312a)의 움직임 방향과 연동되어 전방으로 당겨지게 되며, 타측부가 높이조절부(420)에 연결된 와이어(313b)는 상기 높이조절부(420)의 인장을 이완시키게 되어 메인상판(111)의 높이를 조절할 수 있도록 한다.

[0122] 여기서, 상기 높이조절부(420)는, 상기 상판부(110)의 높이 변화에 따라 압축되거나 인장되는 탄성부재를 적용할 수 있으나, 이는 바람직한 실시예로 상기한 목적을 달성할 수 있는 구성이라면 모두 사용 가능함은 물론이다.

[0124] 한편, 도시하지 않았지만 상기 높이조절부(420)는 사용자가 원하는 높이에 상기 상부판(100)을 위치시킨 후 고정하기 위한 높이고정부를 포함하며, 상기한 높이고정부는 공지의 가스스프링의 락킹부 또는 락킹핀 등 다양한 구성이 적용될 수 있으며, 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

[0126] 한편, 상기 기능성 책상(500)은 도시하지 않았지만, 상기 상판부(110)의 상측에는 책상 장과, 상기 책상 장에 설치되어 사용자의 학습 분위기를 향상시킬 수 있는 조명부를 더 포함한다. 상기 조명부는 언어영역, 탐구영역,

창의영역 등 사용자의 학습 분야에 대응하여, 암기력 향상을 보조하기 위한 5000K 색온도와, 논리력 강화를 보조하기 위한 6500K 색온도 및 상상력 자극을 보조하기 위한 3500K 색온도의 3단계로 조절 가능하다.

[0128] 또한, 상기 기능성 책상(500)은 상기 메인상판(111)을 하방향으로 내릴 시 사용자의 전면 상기 메인상판(111)과 보조상판(112) 사이 공간에 프론트 커버를 구비하여, 상기 프론트 커버를 통하여 사진이나 메모를 부착할 수 있도록 함으로써, 공간활용성을 향상시키도록 되어 있다.

[0130] 상기한 바에 따르면, 상기 기능성 책상(500)은 각도조절수단(300)과 높이조절수단(400)을 통하여 사용자의 신체조건 및 작업활동의 종류에 따라 인체공학적으로 책상의 높이와, 각도를 독립적으로 다양하게 조절할 수 있기 때문에 사용자의 선택에 따라 다양한 높이 및 각도를 포함하여 다양한 형태로 조절할 수 있으며, 높이조절 및 각도조절을 하기 위한 조작이 간단하고 사용이 간편하다.

[0132] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 숙련된 당업자는 하기의 특허 청구의 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

[0134] 100: 책상본체 110: 상판부

111: 메인상판 112: 보조상판

113: 수납트레이 114: 데스크패드

120: 배면판 130: 측면판

200: 지지부 210: 지지브라켓

220: 지지링크부 221: 제1링크

222: 제2링크 230: 탑브라켓

300: 각도조절수단 310: 손잡이부

311: 하우징 312a: 높이조절레버

312b: 각도조절레버 313a: 피복

313b: 와이어 320: 각도조절부

321: 틸트브라켓 322: 캠링크부

3221: 캠링크 3222: 연결링크

3223: 연결축 323: 탄성가압부

3231: 판스프링부 3231a: U브라켓

3231b: 와셔 3232: 캠부싱

324: 캠샤프트 400: 높이조절수단

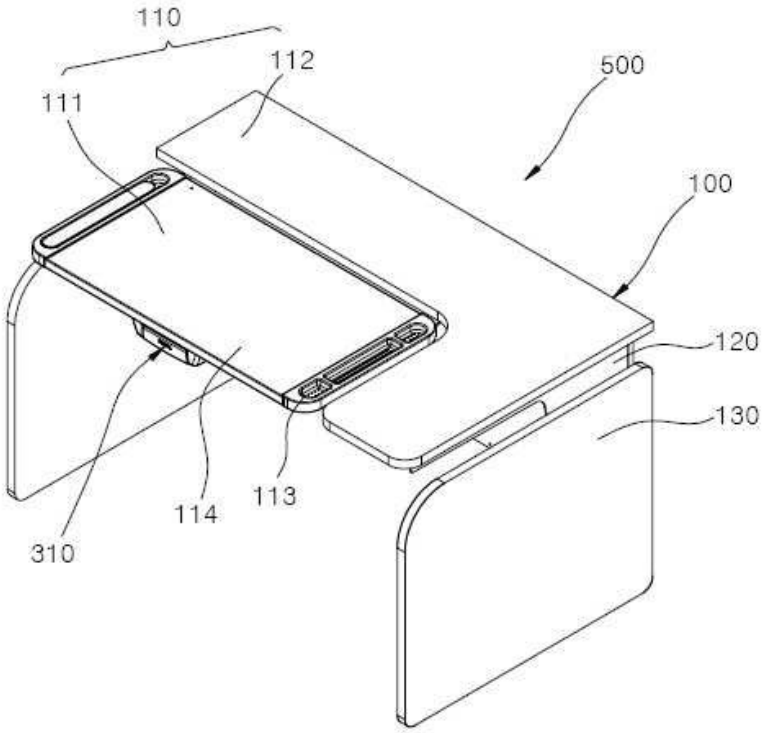
410: 수평지지바 411: 지지바연결부

420: 높이조절부 430: 결합부

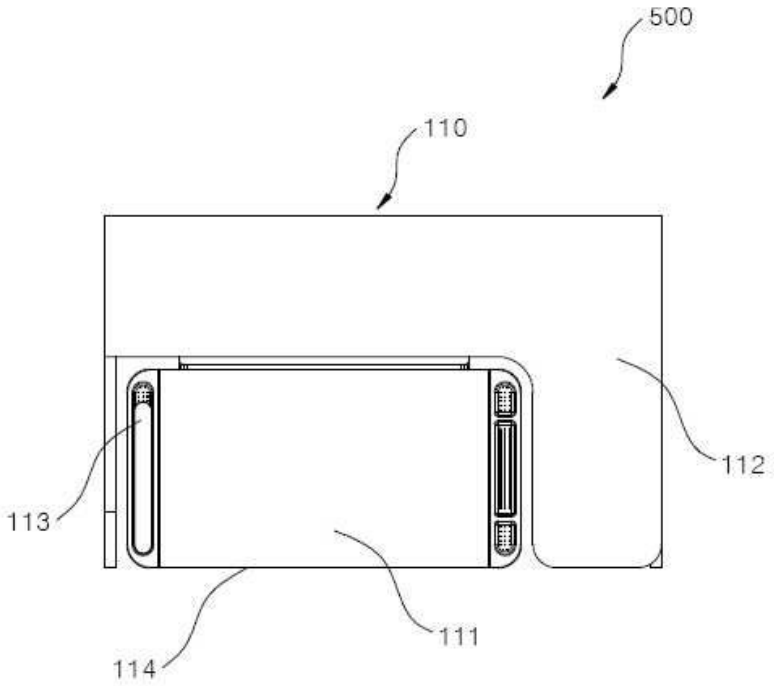
500: 기능성 책상

도면

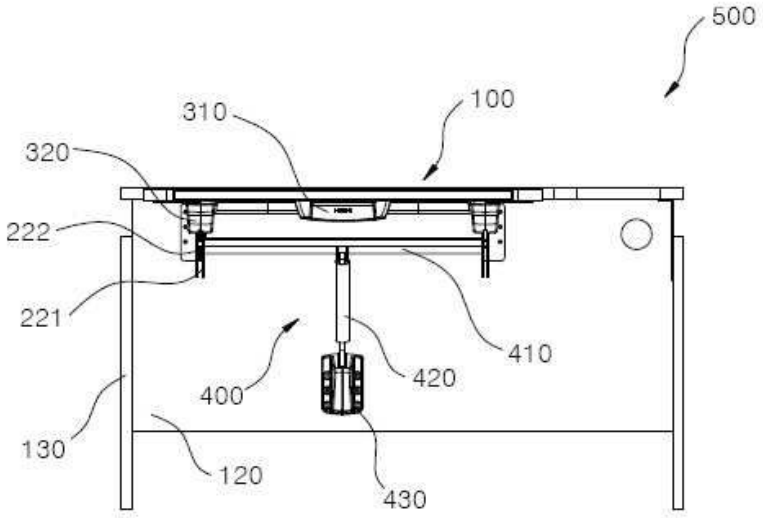
도면1



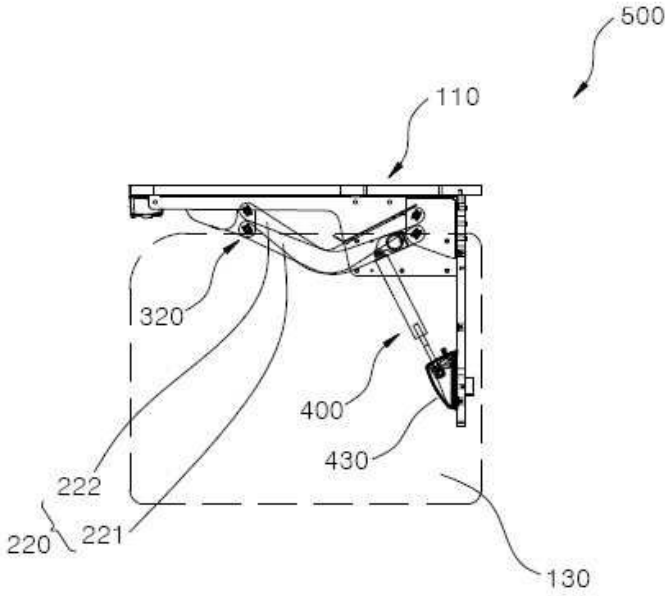
도면2



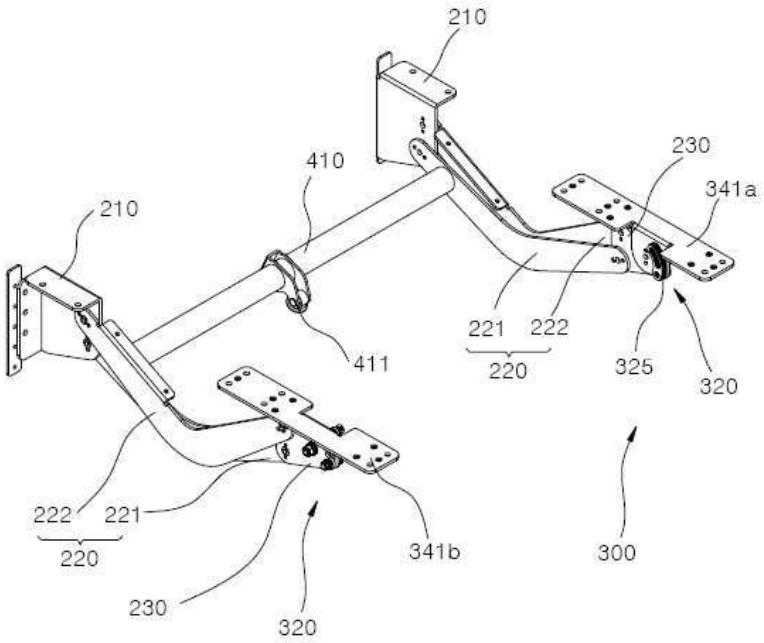
도면3


500
310
100
320
222
221
410
420
400
130
120
430

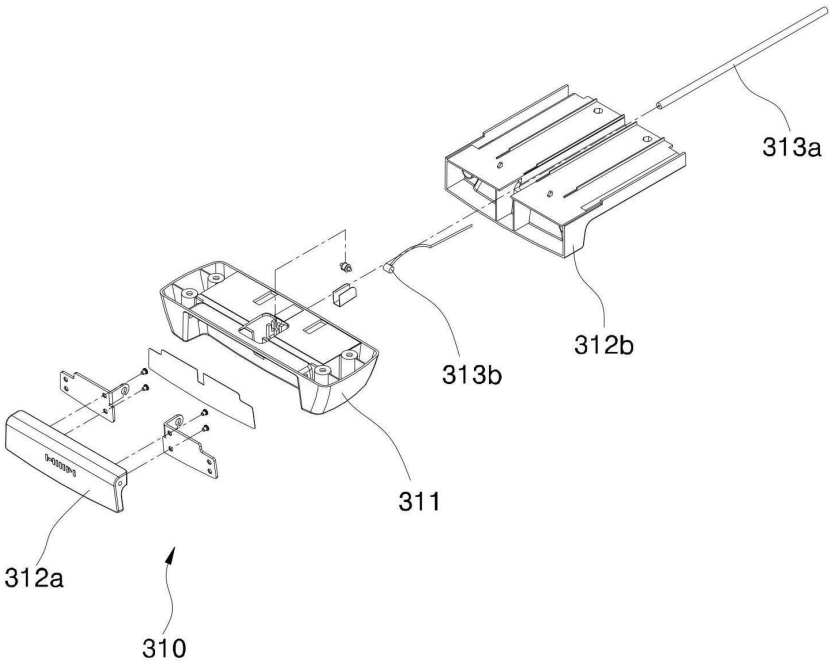
도면4


500
110
320
400
430
222
220
221
130

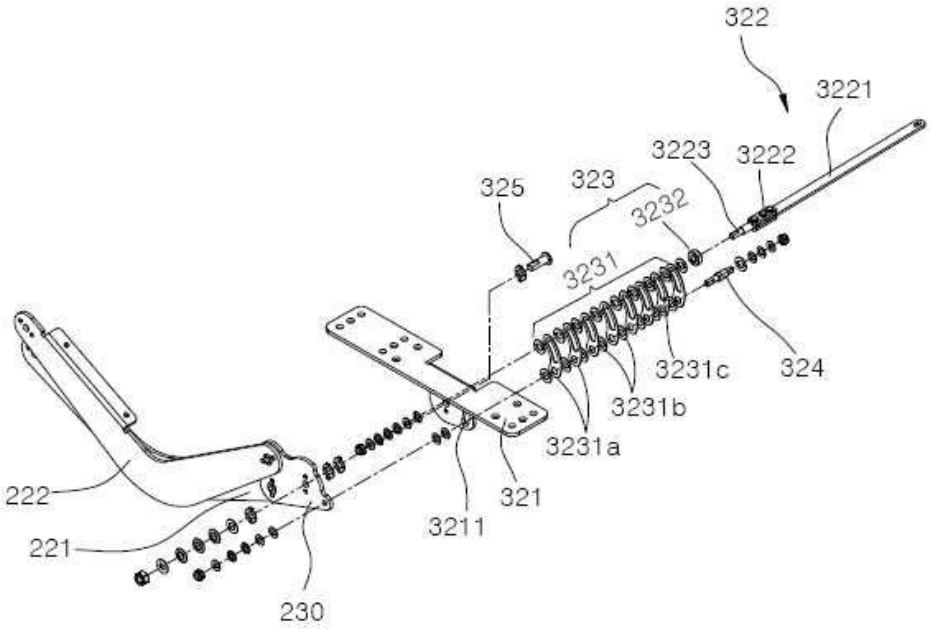
도면5


210
410
230
341a
210
411
221
222
220
325
320
222
221
220
341b
300
230
320

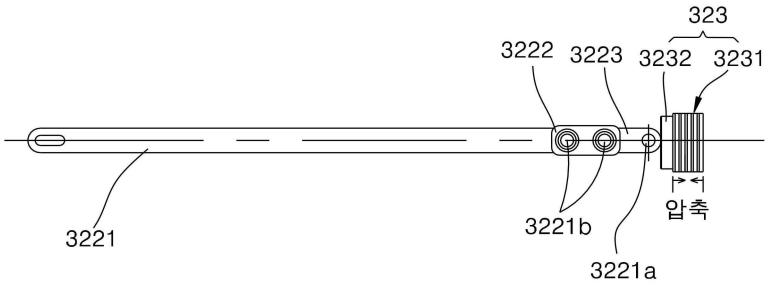
도면6


313a
312b
313b
311
312a
310

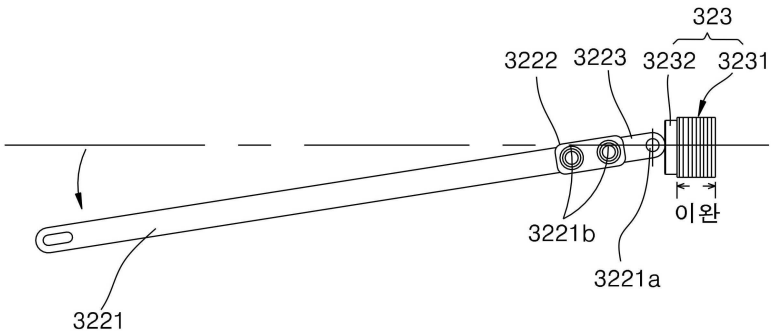
도면7


322
3221
3223
3222
325
323
3232
3231
3231c
324
3231b
3231a
222
321
3211
221
230

도면8


323
3222
3223
3232
3231
압축
3221
3221b
3221a

도면9


323
3222
3223
3232
3231
이완
3221b
3221a
3221