



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0002395
(43) 공개일자 2020년01월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47B 23/04 (2006.01) A47B 13/08 (2006.01)
A47B 9/16 (2006.01) F16B 12/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A47B 23/043 (2013.01)
A47B 13/081 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0075852
(22) 출원일자 2018년06월29일
심사청구일자 2018년06월29일

(71) 출원인
한국기술교육대학교 산학협력단
충청남도 천안시 동남구 병천면 충절로 1600 (한국기술교육대학교내)
(72) 발명자
안채현
충청남도 아산시 송악면 평촌길 149-6
황원홍
부산광역시 금정구 중앙대로2035번길 40
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 신우

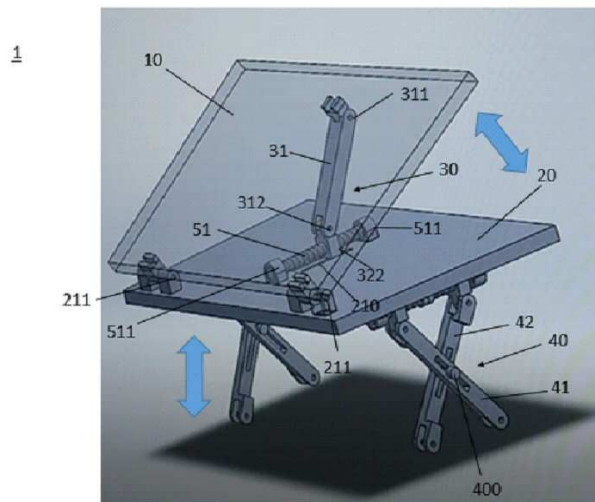
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 **전동 각도조절 책상**

(57) 요약

본 발명은 책상의 각도와 높이가 조절되는 전동 각도조절 책상에 관한 것이다. 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상은, 상판, 힌지에 의해 상기 상판과 연결되는 베이스 및 상기 상판과 상기 베이스를 연결하는 회전 어셈블리를 포함하고, 상기 회전 어셈블리는, 상기 베이스 상에서 전후 방향으로 연장되는 제1스크류, 상기 제1스크류에 장착되고, 상기 제1스크류를 따라 이동 가능한 너트부 및 일단부가 상기 상판의 배면에 회전 가능하게 연결되고, 타단부가 상기 너트부에 회전 가능하게 연결되는 톨팅바를 포함하고, 상기 제1스크류가 회전하면, 상기 너트부가 상기 제1스크류의 길이 방향을 따라 전방 또는 후방으로 이동하면서 상기 상판과 상기 베이스 간의 각도를 가변시키는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A47B 9/16 (2013.01)

F16B 12/10 (2013.01)

A47B 2220/0072 (2013.01)

(72) 발명자

박준희

대전광역시 서구 대덕대로 4

조현상

충청남도 천안시 동남구 터미널9길 13 동아아파트
101동 904호

명세서

청구범위

청구항 1

상판;

힌지에 의해 상기 상판과 연결되는 베이스; 및

상기 상판과 상기 베이스를 연결하는 회전 어셈블리; 를 포함하고,

상기 회전 어셈블리는, 상기 베이스 상에서 전후 방향으로 연장되는 제1스크류;

상기 제1스크류에 장착되고, 상기 제1스크류를 따라 이동 가능한 너트부; 및

일단부가 상기 상판의 배면에 회전 가능하게 연결되고, 타단부가 상기 너트부에 회전 가능하게 연결되는 톨팅바; 를 포함하고,

상기 제1스크류가 회전하면, 상기 너트부가 상기 제1스크류의 길이 방향을 따라 전방 또는 후방으로 이동하면서 상기 상판과 상기 베이스 간의 각도를 가변시키는 것을 특징으로 하는 전동 각도조절 책상.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 베이스에는, 상기 스크류와 평행하게 연장되고 상기 너트부가 삽입되어 이동하는 슬라이딩홈이 형성되고, 상기 슬라이딩홈의 길이에 따라 상기 상판과 상기 베이스 간의 각도의 범위가 제한되는 것을 특징으로 하는 전동 각도조절 책상.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 베이스의 저면에는 높이 조절이 가능한 레그 어셈블리가 연결되고, 상기 레그 어셈블리는, 상기 베이스의 저면에 위치되어 회전 가능하게 구비되고, 서로 반대 방향으로 나사산이 형성된 제1파트 및 제2파트를 포함하는 제2스크류;

상기 제1파트에 장착되어 상기 제1파트를 따라 이동 가능한 제1너트부;

상기 제2파트에 장착되어 상기 제2파트를 따라 이동 가능한 제2너트부;

상기 제1너트부 및 상기 제2너트부에 각각 회전 가능하게 연결되는 제1링크 및 제2링크; 및

상기 제1링크의 중심과 상기 제2링크의 중심을 관통하는 회전축; 을 포함하고,

상기 제2스크류가 회전하면, 상기 제1너트부 및 제2너트부는 서로 접근하거나 멀어지도록 동작되는 것을 특징으로 하는 전동 각도조절 책상.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제2스크류에는, 상기 제1파트와 상기 제2파트를 구획하는 스톱퍼가 위치되는 전동 각도조절 책상.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 책상의 각도와 높이가 조절되는 전동 각도조절 책상에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 책상은 책을 보거나 컴퓨터를 사용할 때 사용하는 것으로서, 각종 학습도구 등을 거치할 수 있도록 상판이 구비된다. 일반적으로 책상은 실내의 특정 공간에 위치한 상태에서 사용한다.
- [0003] 한편, 실외 또는 침대에서 책을 보거나 컴퓨터, 태블릿 등을 사용하기 위해서는 휴대용 책상이 필요하다. 책상을 휴대하기 위해서는 크기가 작고 무게가 가벼워야 한다.
- [0004] 휴대용 책상은, 다리를 접을 수 있게 구비되고, 플라스틱과 같은 가벼운 소재로 제조됨으로써 휴대성이 향상될 수 있다. 휴대용 책상은 크기를 줄이기 위해 상판의 크기가 일반 책상보다 작게 만들어지는 것은 물론, 다리도 짧게 만들어질 수밖에 없어 사용상 불편함이 있어 왔다.
- [0005] 또한, 종래의 휴대용 책상은, 상판이 수평하게 유지되므로, 상판에 책이나 태블릿 등을 올려놓고 사용하는 경우, 사용자는 고개를 숙이거나 허리를 굽힐 수밖에 없다. 이러한 경우, 휴대용 책상의 사용이 불편하고, 목이나 허리에 무리가 갈 수 있다는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0006] 본 발명의 일 실시예에 따르면, 힌지 구조, 스크류와 너트 구조를 이용하여 각도 조절 및 높이 조절이 가능한 전동 각도조절 책상을 제공할 수 있다.
- [0007] 또한, 모터의 구동력을 이용하여 상판의 각도 조절 및 높이 조절이 가능한 전동 각도조절 책상을 제공할 수 있다.

과제의 해결 수단

- [0008] 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상은, 상판, 힌지에 의해 상기 상판과 연결되는 베이스 및 상기 상판과 상기 베이스를 연결하는 회전 어셈블리를 포함하고, 상기 회전 어셈블리는, 상기 베이스 상에서 전후 방향으로 연장되는 제1스크류, 상기 제1스크류에 장착되고, 상기 제1스크류를 따라 이동 가능한 너트부 및 일단부가 상기 상판의 배면에 회전 가능하게 연결되고, 타단부가 상기 너트부에 회전 가능하게 연결되는 티팅바를 포함하고, 상기 제1스크류가 회전하면, 상기 너트부가 상기 제1스크류의 길이 방향을 따라 전방 또는 후방으로 이동하면서 상기 상판과 상기 베이스 간의 각도를 가변시키는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 또한, 상기 베이스에는, 상기 스크류와 평행하게 연장되고 상기 너트부가 삽입되어 이동하는 슬라이딩홈이 형성되고, 상기 슬라이딩홈의 길이에 따라 상기 상판과 상기 베이스 간의 각도의 범위가 제한되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 베이스의 저면에는 높이 조절이 가능한 레그 어셈블리가 연결되고, 상기 레그 어셈블리는, 상기 베이스의 저면에 위치되어 회전 가능하게 구비되고, 서로 반대 방향으로 나사산이 형성된 제1파트 및 제2파트를 포함하는 제2스크류, 상기 제1파트에 장착되어 상기 제1파트를 따라 이동 가능한 제1너트부, 상기 제2파트에 장착되어 상기 제2파트를 따라 이동 가능한 제2너트부, 상기 제1너트부 및 상기 제2너트부에 각각 회전 가능하게 연결되는 제1링크 및 제2링크 및 상기 제1링크의 중심과 상기 제2링크의 중심을 관통하는 회전축을 포함하고, 상기 제2스크류가 회전하면, 상기 제1너트부 및 제2너트부는 서로 접근하거나 멀어지도록 동작되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 제2스크류에는, 상기 제1파트와 상기 제2파트를 구획하는 스톱퍼가 위치된다.

발명의 효과

- [0012] 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상에 의하면, 책상의 높이 및 상판의 각도를 조절할 수 있어 사용이 편리하다.
- [0013] 또한, 사용자는 스위치의 조작만으로 책상의 높이 또는 상판의 각도를 간편하게 조절할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0014] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상을 도시한 사시도이다.

도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상의 상판의 각도가 조절되는 모습을 도시한 도면이다.

도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상의 높이가 조절되는 모습을 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상에 관하여 도면을 참조하여 상세히 설명한다.
- [0016] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상을 도시한 사시도이다.
- [0017] 도 1을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상(1)은, 상판(10), 베이스(20), 회전 어셈블리(30) 및 레그 어셈블리(40)를 포함한다. 상판(10)과 베이스(20)는 서로 대응되는 형상으로 마련될 수 있다.
- [0018] 상판(10)의 배면 및 베이스(20)의 상부면은 회전 어셈블리(30)에 의해 연결된다. 베이스(20)의 저면에는 좌우 양쪽에 각각 레그 어셈블리(40)가 장착될 수 있다.
- [0019] 회전 어셈블리(30)에 의해 상판(10)과 베이스(20) 간의 각도가 가변될 수 있다. 상판(10)의 일단부는 힌지(211)에 의해 베이스(20)와 연결된다. 따라서 회전 어셈블리(30)로부터 외력이 가해지면 상판(10)은 힌지(211)를 중심으로 회전하고, 힌지(211)를 중심으로 하는 상판(10)과 베이스(20) 간의 각도가 가변될 수 있다.
- [0020] 상세히, 회전 어셈블리(30)가 베이스(20)로부터 멀어지게 하는 방향으로 힘을 상판(10)에 작용하는 경우, 힌지(211)를 중심으로 한 상판(10)과 베이스(20) 간의 각도는 커질 수 있다. 회전 어셈블리(30)가 상판(10)을 베이스(20) 측으로 잡아당기도록 힘을 작용하면, 상판(10)과 베이스(20) 간의 각도는 작아질 수 있다.
- [0021] 이로써, 전동 각도조절 책상(1)의 상판(10)의 각도 조절이 가능하다.
- [0022] 베이스(20)의 저면에는 좌우 양쪽에 각각 레그 어셈블리(40)가 장착될 수 있다. 레그 어셈블리(40)는 교차되어 배치된 두 개의 링크(41,42)를 포함한다. 두 개의 링크(41,42)는 단일한 회전축(400)을 중심으로 회전 가능하게 마련된다. 회전축(400)은 각 링크(41,42)의 중심을 관통하도록 위치될 수 있다.
- [0023] 링크(41,42)의 일단부는 베이스(20)의 저면에서 전후 방향으로 슬라이딩 가능하게 마련될 수 있다. 이때, 각 링크(41,42)의 일단부는 서로 멀어지는 방향 또는 접근하는 방향으로 슬라이딩할 수 있다. 즉, 두 개의 링크(41,42) 각각의 일단부들은 서로 다른 방향으로 슬라이딩하도록 마련된다.
- [0024] 링크(41,42)가 베이스(20)의 저면에서 전후 방향으로 슬라이딩하면, 두 개의 링크(41,42)는 회전축(400)을 중심으로 회전하고, 베이스(20)의 저면으로부터 레그 어셈블리(40)의 타단부까지의 길이가 늘어나거나 또는 줄어들 수 있다.
- [0025] 상세히, 각 링크(41,42)의 일단부들이 서로 멀어지는 방향으로 슬라이딩하면, 베이스(20)의 저면으로부터 레그 어셈블리(40)의 타단부까지의 길이는 짧아지고, 각 링크(41,42)의 일단부들이 서로 접근하는 방향으로 슬라이딩하면, 베이스(20)의 저면으로부터 레그 어셈블리(40)의 타단부까지의 길이는 길어질 수 있다.
- [0026] 이로써 전동 각도조절 책상(1)의 높이 조절이 가능하다.
- [0027] 이하에서는, 회전 어셈블리(30) 및 레그 어셈블리(40)의 구체적인 구성 및 동작에 관하여 설명한다.
- [0028] 도 2 및 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상의 상판의 각도가 조절되는 모습을 도시한 도면이다.
- [0029] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상(1)의 상판(10)은 회전 어셈블리(30)에 의해 힌지(211)에 의해 회동 가능하게 마련된다. 회전 어셈블리(30)는 상판(10)의 배면과 베이스(20)의 상부면을 연결한다.
- [0030] 회전 어셈블리(30)는 틸팅바(31)를 포함한다. 틸팅바(31)의 일측은 상판(10)의 배면에 연결되고, 타측은 베이스(20) 측에 연결된다. 틸팅바(31)는, 양쪽 단부에 구비되는 힌지(311,312)에 의해 회동 가능하게 마련된다.
- [0031] 틸팅바(31)의 일단부는 상판(10)의 배면의 특정 위치에 연결되어 힌지(311)를 중심으로 회전이 가능하도록 구비된다. 그러나 틸팅바(31)의 타단부는 베이스(20) 측에 연결되어 힌지(312)에 의해 회전이 가능할 뿐만 아니라, 후술할 제1스크류(51)의 길이 방향을 따라 직선 이동을 할 수 있도록 마련된다.
- [0032] 회전 어셈블리(30)는 틸팅바(31)의 타단부의 직선 이동을 안내하는 제1스크류(51)를 포함한다. 제1스크류(51)는

힌지(211)가 위치한 전방으로부터 후방을 향해 길게 연장될 수 있다.

- [0033] 제1스크류(51)에는, 제1스크류(51)의 길이 방향을 따라 왕복 운동을 할 수 있는 너트부(322)가 장착될 수 있다. 너트부(322)의 내측면에는 제1스크류(51)의 외측면에 형성된 나사산에 대응되는 나사산이 형성되고, 제1스크류(51)가 회전하면 너트부(322)는 제1스크류(220)의 길이 방향을 따라 전방 또는 후방으로 이동할 수 있다. 여기서, 전방이라 함은 일반적으로 사용자가 위치하게 되고 상판(10)에 연결된 힌지(211)가 위치한 방향을 의미한다.
- [0034] 한편, 너트부(322)는 케이스 및 케이스 내에서 회전이 가능하게 구비되는 너트를 포함하도록 구성될 수 있다. 너트부(322)의 형태는 상기 기재된 바에 한정되지 않는다.
- [0035] 틸팅바(31)의 타단부는 너트부(322)에 연결되고, 너트부(322)와 틸팅바(31)를 연결하는 힌지(312)에 의해 회전 가능하게 마련될 수 있다.
- [0036] 도 2에 도시된 바와 같이, 너트부(322)가 제1스크류(51)를 따라 후방으로 이동하면 상판(10)과 베이스(20) 간의 각도는 커지고, 상판(10)의 배면과 베이스(20)의 상부면 간의 간격이 커진다. 즉, 상판(10)이 사용자 측을 향하도록 세워질 수 있다.
- [0037] 도 3에 도시된 바와 같이, 너트부(322)가 제1스크류(51)를 따라 전방으로 이동하면, 상판(10)과 베이스(20) 간의 각도는 작아지고, 상판(10)의 배면이 베이스(20)의 상부면에 접근한다. 이로써 상판(10)이 베이스(20)와 겹쳐지도록 눕혀질 수 있다.
- [0038] 제1스크류(51)의 양쪽 단부는 베이스(20)에 장착된 지지부(511)에 의해 지지될 수 있다. 제1스크류(51)는 모터(미도시)의 구동력을 전달받아 회전할 수 있다. 이때, 지지부(511)에 의해 베이스(20)의 상부면과 소정 간격이 격되어 지지되므로, 제1스크류(51)는 베이스(20)의 상부면에 의한 간섭을 받지 않고 용이하게 회전할 수 있다.
- [0039] 사용자는 전동 각도조절 책상(1)의 일측에 마련된 스위치(미도시)를 조작하여 모터를 구동시킬 수 있다. 사용자의 조작에 따라, 제1스크류(51)는 모터의 구동력을 전달받아 일방향 또는 타방향으로 회전할 수 있다. 제1스크류(51)의 회전 방향에 따라 너트부(322)는 제1스크류(51)를 따라 전방 또는 후방으로 이동할 수 있다.
- [0040] 예를 들어, 제1스크류(51)가 일방향으로 회전하면, 너트부(322)는 제1스크류(51)를 따라 후방으로 이동할 수 있다. 너트부(322)가 후방으로 이동하면, 상판(10)은 힌지(211)를 중심으로 회전하여 상판(10)과 베이스(20) 간의 각도가 커진다.
- [0041] 제1스크류(51)가 타방향으로 회전하면, 너트부(322)는 제1스크류(51)를 따라 전방으로 이동할 수 있다. 너트부(322)가 전방으로 이동하면, 상판(10)은 힌지(211)를 중심으로 회전하여 상판(10)과 베이스(20) 간의 각도가 작아질 수 있다.
- [0042] 상기에서는 모터의 구동에 의해 제1스크류(51)가 회전하는 것으로 설명하였으나, 모터의 구동에 의해 너트부(322)가 회전하면서 제1스크류(51)의 길이 방향을 따라 이동하는 것도 가능하다.
- [0043] 베이스(20)의 상부면에는 너트부(322)가 삽입되어 이동하는 슬라이딩홈(210)이 형성될 수 있다. 슬라이딩홈(210)은 제1스크류(51)와 평행하게 전후 방향으로 연장되도록 형성될 수 있다. 슬라이딩홈(210)의 길이에 의해 너트부(322)가 이동할 수 있는 범위가 제한될 수 있다. 너트부(322)가 이동할 수 있는 범위가 제한됨으로써 상판(10)이 힌지(211)를 중심으로 회전할 수 있는 범위가 정해질 수 있다.
- [0044] 슬라이딩홈(210)은 제1스크류(51)의 길이와 동일하거나, 제1스크류(51)보다 짧게 형성될 수 있다. 바람직하게, 슬라이딩홈(210)은 제1스크류(51)보다 짧게 형성될 수 있다. 너트부(322)가 슬라이딩홈(210)의 전방 끝까지 이동하여 상판(10)이 완전히 눕혀진 경우에도, 상판(10)과 베이스(20)가 서로 평행하게 위치되지 않고 소정의 예각을 유지하도록, 슬라이딩홈(210)의 길이가 적절히 조절될 수 있다. 이로써, 제1스크류(51)가 회전하여 상판(10)이 세워지기 시작할 때 필요한 힘을 줄여, 상판(10)이 용이하게 세워질 수 있다.
- [0045] 도 4 및 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상의 높이가 조절되는 모습을 도시한 도면이다.
- [0046] 도 4 및 도 5를 참조하면, 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상(1)은 레그 어셈블리(40)에 의해 높이가 조절될 수 있다. 레그 어셈블리(40)는 제1링크(41), 제2링크(42) 및 상기 제1,2링크(41,42)가 연결되는 제2스크류(52)를 포함한다.
- [0047] 제1링크(41)와 제2링크(42)는, 제1링크(41)의 중심과 제2링크(42)의 중심을 동시에 관통하는 회전축(400)에 의

해 연결될 수 있다. 제1링크(41)와 제2링크(42)는 각각 회전축(400)이 관통하는 중심부가 후방으로 오목한 형상으로 구비되어, 제1링크(41), 제2링크(42), 회전축(400)이 동일한 평면상에 위치될 수 있다.

- [0048] 제1링크(41)의 일단부와 제2링크(42)의 일단부는 각각 제2스크류(52)에 연결되어 제2스크류(52)의 길이 방향을 따라 이동할 수 있다. 다만, 제1링크(41)의 일단부와 제2링크(42)의 일단부는 제2스크류(52)의 회전에 의해 서로 반대 방향으로 이동하도록 구비된다.
- [0049] 제2스크류(52)는 베이스(20)의 저면에 장착될 수 있다. 제2스크류(52)의 양쪽 단부는 베이스(20)의 저면에 장착된 지지부(523)에 의해 지지될 수 있다. 제2스크류(52)는, 제1스크류(51)와 유사하게, 모터(미도시)의 구동력을 전달받아 일방향 또는 타방향으로 회전할 수 있다.
- [0050] 제2스크류(52)는 나사산이 서로 반대 방향으로 감겨 올라가는 제1파트(521) 및 제2파트(522)를 포함한다. 예를 들어, 제1파트(521)의 나사산은 시계 방향으로 감겨 올라가도록 형성되고, 제2파트(522)의 나사산은 반시계 방향으로 감겨 올라가도록 형성될 수 있다. 이때, 제1링크(41)의 일단부는 제1파트(521)에 연결되고, 제2링크(42)의 일단부는 제2파트(522)에 연결될 수 있다.
- [0051] 제1링크(41)와 제2링크(42)는 각각 제1너트부(410), 제2너트부(420)를 통해 제2스크류(52)에 장착될 수 있다. 제1너트부(410)는 제1파트(521) 내에서 왕복 운동을 하고, 제2너트부(420)는 제2파트(522) 내에서 왕복 운동을 하도록 구비된다.
- [0052] 제1파트(521)와 제2파트(522) 사이에는 스토폴(524)가 위치되어, 제1너트부(410)가 제2파트(522) 측으로 이동하거나 제2너트부(420)의 일단부가 제1파트(521) 측으로 이동하는 것을 방지한다.
- [0053] 제2스크류(52)가 회전하면, 제1너트부(410)와 제2너트부(420)는 서로 반대 방향으로 이동한다. 상세히, 제2스크류(52)가 일방향으로 회전하면, 제1너트부(410)와 제2너트부(420)는 서로 접근하는 방향으로 이동한다. 제1너트부(410)와 제2너트부(420)가 접근하는 방향으로 이동하면, 베이스(20)의 저면으로부터 제1,2링크(41,42)의 타단부까지의 길이가 길어져 전동 각도조절 책상(1)의 높이가 높아질 수 있다.
- [0054] 제2스크류(52)가 타방향으로 회전하면, 제1너트부(410)와 제2너트부(420)는 서로 멀어지는 방향으로 이동한다. 제1너트부(410)와 제2너트부(420)가 서로 멀어지는 방향으로 이동하면, 베이스(20)의 저면으로부터 제1,2링크(41,42)의 타단부까지의 길이는 짧아지고 전동 각도조절 책상(1)의 높이가 낮아질 수 있다.
- [0055] 제2스크류(52)는 모터와 연결되고, 사용자는 전동 각도조절 책상(1)에 마련되는 스위치(미도시)를 조작하여 제2스크류(52)를 일방향 또는 타방향으로 회전시킬 수 있다.
- [0056] 상기와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 전동 각도조절 책상(1)에 의하면, 상판(10)의 각도를 조절할 수 있을 뿐만 아니라, 높이 조절도 가능하므로 사용상 편리하다. 또한, 높이 조절 및 각도 조절이 모터에 의해 구동되므로, 사용자는 스위치의 조작만으로 간편하게 책상의 높이조절 및 각도조절을 할 수 있다.

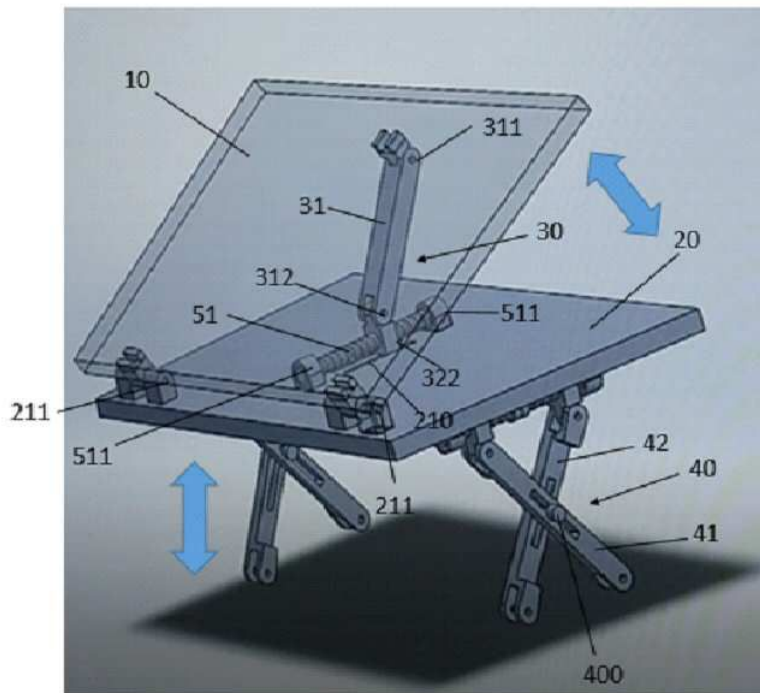
부호의 설명

- [0057] 1: 전동 각도조절 책상 10: 상판
- 20: 베이스 30: 회전 어셈블리
- 31: 틸팅바 40: 레그 어셈블리
- 41: 제1링크 42: 제2링크
- 51: 제1스크류 52: 제2스크류
- 210: 슬라이딩홈 322: 너트부
- 400: 회전축 410: 제1너트부
- 420: 제2너트부 521: 제1파트
- 522: 제2파트 524: 스토폴

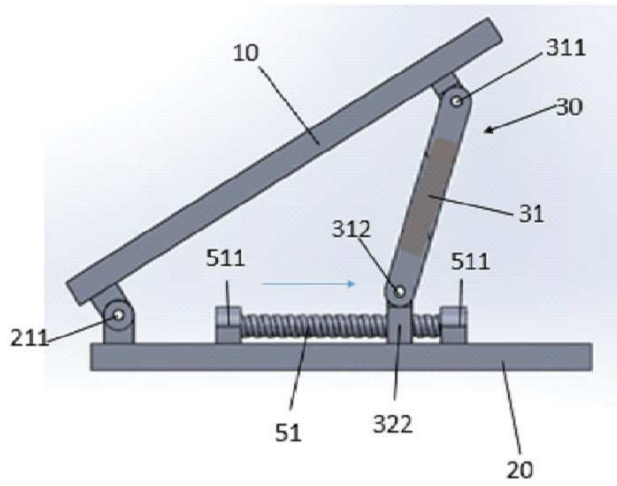
도면

도면1

1



도면2



도면5

