(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0116163
(43) 공개일자 2023년08월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16M 11/22 (2006.01) *H02P 29/00* (2016.01)
(52) CPC특허분류
F16M 11/22 (2013.01)
H02P 29/00 (2021.08)
(21) 출원번호 10-2022-0012762
(22) 출원일자 2022년01월28일
심사청구일자 2022년01월28일

(71) 출원인
계명대학교 산학협력단
대구광역시 달서구 달구벌대로 1095, 계명대학교 산학협력관 201호(신당동)
(72) 발명자
이중호
대구광역시 달서구 선원로15길 113 (신당동)
서보균
대구광역시 북구 검단로 116-9, 주공아파트 (복현동)
(74) 대리인
김건우

전체 청구항 수 : 총 16 항

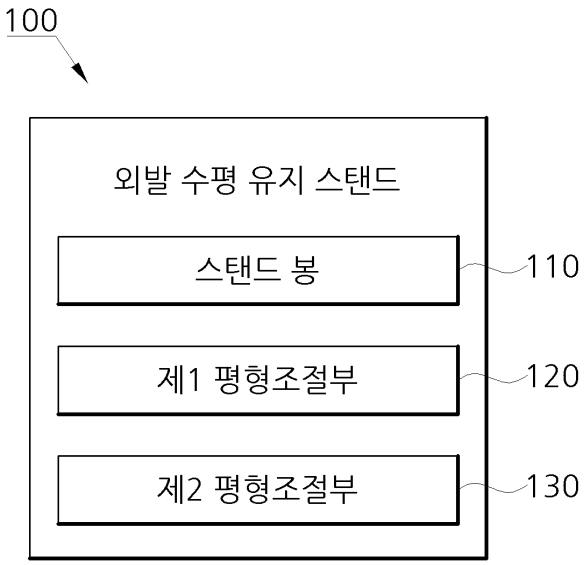
(54) 발명의 명칭 **외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법**

(57) 요 약

본 발명은 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 외발 수평 유지 스탠드로서, 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지기 위한 스탠드 봉; 상기 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부; 및 상

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도3



기 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 특징에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법은, 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법으로서, (1) 스탠드 봉이 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지는 단계; (2) 제1 평형조절부가 상기 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주는 단계; 및 (3) 제2 평형조절부가 상기 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

본 발명에서 제안하고 있는 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법에 따르면, 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지기 위한 스탠드 봉과, 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부와, 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부를 포함하여 구성함으로써, 스탠드 봉에 두 개의 직교하는 평형조절바를 설치하여 중심을 빠르게 변화시킬 수 있도록 하여 동서남북 방향으로 평형 조절이 가능하도록 하고, 그에 따라 외발의 스탠드가 쓰러지지 않고 수평 유지가 가능하도록 할 수 있다.

또한, 본 발명의 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법에 따르면, 스탠드 봉에 두 개의 직교하는 평형조절바를 이용하여 동서남북 방향으로 평형 조절이 가능하도록 구성함으로써, 기존의 삼각대가 하는 모든 역할을 대체할 수 있으며, 그에 따른 기존 스탠드의 크기 및 무게를 줄일 수 있으며, 휴대 및 이동의 편리함이 더욱 향상될 수 있도록 할 수 있다.

(52) CPC특허분류
F16M 2200/04 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	1345346762
과제번호	COSS-2021-F1-01
부처명	교육부
과제관리(전문)기관명	한국연구재단
연구사업명	디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학지원
연구과제명	디지털 신기술 인재양성 혁신공유대학사업(실감미디어)
기 여 율	1/1
과제수행기관명	건국대학교
연구기간	2021.05.01 ~ 2022.02.28

명 세 서

청구범위

청구항 1

외발 수평 유지 스탠드(100)로서,

일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지기 위한 스탠드 봉(110);

상기 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부(120); 및

상기 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부(130)를 포함하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 스탠드 봉(110)은,

수직 길이 방향으로 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부(120)와 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부(130)가 수직 방향에 각각 이격 설치되는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1 평형조절부(120)는,

상기 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제1 기울기 센서(121);

상기 제1 기울기 센서(121)를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제1 마이크로프로세서(122);

상기 제1 마이크로프로세서(122)의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제1 모터(123); 및

상기 제1 모터(123)의 작동에 따라 상기 스탠드 봉(110)의 동서방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제1 평형조절바(124)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제1 기울기 센서(121)는,

상기 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉(110)이 기울어지는 방향과 크기를 감지하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제1 마이크로프로세서(122)는,

상기 제1 기울기 센서(121)를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제2 평형조절부(130)는,

상기 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제2 기울기 센서(131);

상기 제2 기울기 센서(131)를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제2 마이크로프로세서(132);

상기 제2 마이크로프로세서(132)의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제2 모터(133); 및

상기 제2 모터(133)의 작동에 따라 상기 스탠드 봉(110)의 남북방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제2 평형조절바(134)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 제2 기울기 센서(131)는,

상기 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉(110)이 기울어지는 방향과 크기를 감지하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 제2 마이크로프로세서(132)는,

상기 제2 기울기 센서(131)를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드.

청구항 9

외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법으로서,

(1) 스탠드 봉(110)이 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지는 단계;

(2) 제1 평형조절부(120)가 상기 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주는 단계; 및

(3) 제2 평형조절부(130)가 상기 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 단계 (1)에서의 스탠드 봉(110)은,

수직 길이 방향으로 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부(120)와 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부(130)가 수직 방향에 각각 이격 설치되는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법.

청구항 11

제9항에 있어서, 상기 단계 (2)에서의 제1 평형조절부(120)는,

상기 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제1 기울기 센서(121);

상기 제1 기울기 센서(121)를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제1 마이크로프로세서(122);

상기 제1 마이크로프로세서(122)의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제1 모터(123); 및

상기 제1 모터(123)의 작동에 따라 상기 스탠드 봉(110)의 동서방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제1 평형조절바(124)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법.

청구항 12

제11항에 있어서, 상기 제1 기울기 센서(121)는,

상기 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉(110)이 기울어지는 방향과 크기를 감지하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 제1 마이크로프로세서(122)는,

상기 제1 기울기 센서(121)를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법.

청구항 14

제9항에 있어서, 상기 단계 (2)에서의 제2 평형조절부(130)는,

상기 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제2 기울기 센서(131);

상기 제2 기울기 센서(131)를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제2 마이크로프로세서(132);

상기 제2 마이크로프로세서(132)의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제2 모터(133); 및

상기 제2 모터(133)의 작동에 따라 상기 스탠드 봉(110)의 남북방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제2 평형조절바(134)를 포함하여 구성하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 제2 기울기 센서(131)는,

상기 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉(110)이 기울어지는 방향과 크기를 감지하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 제2 마이크로프로세서(132)는,

상기 제2 기울기 센서(131)를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함하는 것을 특징으로 하는, 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 스탠드 봉에 두 개의 직교하는 평형조절바를 설치하여 중심을 빠르게 변화시킬 수 있도록 하여 동서남북 방향으로 평형 조절이 가능하도록 하는 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 스마트폰, 디지털 카메라 등이 널리 보급되면서 사진 또는 동영상을 촬영할 수 있게 도와주는 셀프 카메라용 거치 봉도 널리 보급되고 있다. 즉, 사용자는 셀프 카메라용 거치 봉의 장착부에 촬영 장치를 장착한 상태에서 셀프 카메라용 거치 봉의 손잡이를 잡고 촬영을 수행한다. 하지만, 셀프 카메라용 거치 봉은 손잡이 길이의 한계 및 손잡이의 떨림 등에 의해 원하는 장면을 사용자가 촬영하기 어려운 문제점이 있다.

[0004] 이러한 문제를 개선하는 방식으로서, 지면에 고정하여 촬영할 수 있는 삼각대 방식의 스탠드가 사용되고 있다. 도 1은 종래의 3개의 발로 이루어진 스탠드의 개략적인 구성을 도시한 도면이다. 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 스탠드는 3개 이상의 발로 중심을 잡아야 세워지며, 또한 무게가 있는 판을 바닥에 두어야 세워진다. 이로 인해 스탠드의 크기가 커지고 이동이 불편하게 되는 한계가 따르는 문제가 있었다. 또한, 카메라 스탠드를 포함한 각종 접이식 스탠드들은 대부분 이를 위해 스탠드 하단에 접이식 지탱부를 갖추고 있다.

[0006] 도 2는 종래의 바닥을 지지하는 지지판을 구비하는 조명 스탠드의 개략적인 구성을 나타내고 있다. 도 2에 도시된 바와 같이, 종래의 조명 스탠드는 스탠드가 쓰러지지 않도록 바닥을 지지하는 지지판의 면적을 크게 구성하고 있다.

[0008] 이와 같이, 종래의 스탠드들은 3개 이상의 발로 중심을 잡아서 세우거나, 또는 무게가 있는 판이나 바닥이 넓은 지지판을 이용하여 세우게 됨으로써, 스탠드의 크기가 커지고, 휴대 및 이동에 불편이 따르게 되는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 기존에 제안된 방법들의 상기와 같은 문제점들을 해결하기 위해 제안된 것으로서, 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지기 위한 스탠드 봉과, 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부와, 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부를 포함하여 구성함으로써, 스탠드 봉에 두 개의 직교하는 평형조절바를 설치하여 중심을 빠르게 변화시킬 수 있도록 하여 동서남북 방향으로 평형 조절이 가능하도록 하고, 그에 따라 외발의 스탠드가 쓰러지지 않고 수평 유지가 가능하도록 하는, 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명은, 스탠드 봉에 두 개의 직교하는 평형조절바를 이용하여 동서남북 방향으로 평형 조절이 가능하도록 구성함으로써, 기존의 삼각대가 하는 모든 역할을 대체할 수 있으며, 그에 따른 기존 스탠드의 크기 및 무게를 줄일 수 있으며, 휴대 및 이동의 편리함이 더욱 향상될 수 있도록 하는, 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법을 제공하는 것을 또 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0012] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 외발 수평 유지 스탠드는,

[0013] 외발 수평 유지 스탠드로서,

[0014] 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지기 위한 스탠드 봉;

[0015] 상기 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부; 및

[0016] 상기 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0018] 바람직하게는, 상기 스탠드 봉은,

[0019] 수직 길이 방향으로 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부와 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부가 수직 방향에 각각 이격 설치될 수 있다.

[0021] 바람직하게는, 상기 제1 평형조절부는,

[0022] 상기 스탠드 봉이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제1 기울기 센서;

[0023] 상기 제1 기울기 센서를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제1 마이크로프로세서;

[0024] 상기 제1 마이크로프로세서의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제1 모터; 및

[0025] 상기 제1 모터의 작동에 따라 상기 스탠드 봉의 동서방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제1 평형조절바를 포함하여 구성할 수 있다.

[0027] 더욱 바람직하게는, 상기 제1 기울기 센서는,

[0028] 상기 스탠드 봉이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉이 기울어지는 방향과 크기를 감지할 수 있다.

[0030] 더욱 더 바람직하게는, 상기 제1 마이크로프로세서는,

[0031] 상기 제1 기울기 센서를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함할 수 있다.

[0033] 바람직하게는, 상기 제2 평형조절부는,

[0034] 상기 스탠드 봉이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제2 기울기 센서;

[0035] 상기 제2 기울기 센서를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제2 마이크로프로세서;

[0036] 상기 제2 마이크로프로세서의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제2 모터; 및

[0037] 상기 제2 모터의 작동에 따라 상기 스탠드 봉의 남북방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제2 평형조절바를 포함하여 구성할 수 있다.

[0039] 더욱 바람직하게는, 상기 제2 기울기 센서는,

[0040] 상기 스탠드 봉이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉이 기울어지는 방향과 크기를 감지할 수 있다.

[0042] 더욱 더 바람직하게는, 상기 제2 마이크로프로세서는,

[0043] 상기 제2 기울기 센서를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함할 수 있다.

[0045] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법은,

[0046] 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법으로서,

[0047] (1) 스탠드 봉이 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지는 단계;

[0048] (2) 제1 평형조절부가 상기 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주는 단계; 및

[0049] (3) 제2 평형조절부가 상기 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 상기 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주는 단계를 포함하는 것을 그 구성상의 특징으로 한다.

[0051] 바람직하게는, 상기 단계 (1)에서의 스탠드 봉은,

[0052] 수직 길이 방향으로 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부와 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부가 수직 방향에 각각 이격 설치될 수 있다.

[0054] 바람직하게는, 상기 단계 (2)에서의 제1 평형조절부는,

[0055] 상기 스탠드 봉이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제1 기울기 센서;

[0056] 상기 제1 기울기 센서를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제1 마이크로프로세서;

[0057] 상기 제1 마이크로프로세서의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제1 모터; 및

[0058] 상기 제1 모터의 작동에 따라 상기 스탠드 봉의 동서방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제1 평형조절바를 포함하여 구성할 수 있다.

[0060] 더욱 바람직하게는, 상기 제1 기울기 센서는,

[0061] 상기 스탠드 봉이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉이 기울어지는 방향과 크기를 감지할 수 있다.

[0063] 더욱 더 바람직하게는, 상기 제1 마이크로프로세서는,

[0064] 상기 제1 기울기 센서를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함할 수 있다.

[0066] 바람직하게는, 상기 단계 (3)에서의 제2 평형조절부는,

[0067] 상기 스탠드 봉이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제2 기울기 센서;

[0068] 상기 제2 기울기 센서를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제2 마이크로프로세서;

[0069] 상기 제2 마이크로프로세서의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제2 모터; 및

[0070] 상기 제2 모터의 작동에 따라 상기 스탠드 봉의 남북방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제2 평형조절바를 포함하여 구성할 수 있다.

[0072] 더욱 바람직하게는, 상기 제2 기울기 센서는,

[0073] 상기 스탠드 봉이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉이 기울어지는 방향과 크기를 감지할 수 있다.

[0075] 더욱 더 바람직하게는, 상기 제2 마이크로프로세서는,

[0076] 상기 제2 기울기 센서를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0077] 본 발명에서 제안하고 있는 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법에 따르면, 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지기 위한 스탠드 봉과, 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부와, 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부를 포함하여 구성함으로써, 스탠드 봉에 두 개의 직교하는 평형조절바를 설치하여 중심을 빠르게 변화시킬 수 있도록 하여 동서남북 방향으로 평형 조절이 가능하도록 하고, 그에 따라 외발의 스탠드가 쓰러지지 않고 수평 유지가 가능하도록 할 수 있다.

[0079] 또한, 본 발명의 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법에 따르면, 스탠드 봉에 두 개의 직교하는 평형조절바를 이용하여 동서남북 방향으로 평형 조절이 가능하도록 구성함으로써, 기존의 삼각대가 하는 모든 역할을 대체할 수 있으며, 그에 따른 기존 스탠드의 크기 및 무게를 줄일 수 있으며, 휴대 및 이동의 편리함이 더욱 향상될 수 있도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0080] 도 1은 종래의 3개의 발로 이루어진 스탠드의 개략적인 구성을 도시한 도면.

도 2는 종래의 바닥을 지지하는 지지판을 구비하는 조명 스탠드의 개략적인 구성을 도시한 도면.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 구성을 기능블록으로 도시한 도면.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 제1 평형조절부의 구성을 기능블록으로 도시한 도면.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 제1 평형조절부의 동서방향 회전을 개략적으로 도시한 도면.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 제2 평형조절부의 구성을 기능블록으로 도시한 도면.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 제2 평형조절부의 남북방향 회전을 개략적으로 도시한 도면.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 전체 구성을 개략적으로 도시한 도면.

도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법의 흐름을 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0081] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 바람직한 실시예를 상세히 설명한다. 다만, 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명함에 있어, 관련된 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략한다. 또한, 유사한 기능 및 작용을 하는 부분에 대해서는 도면 전체에 걸쳐 동일한 부호를 사용한다.

[0083] 덧붙여, 명세서 전체에서, 어떤 부분이 다른 부분과 '연결' 되어 있다고 할 때, 이는 '직접적으로 연결' 되어 있는 경우뿐만 아니라, 그 중간에 다른 소자를 사이에 두고 '간접적으로 연결' 되어 있는 경우도 포함한다. 또한, 어떤 구성요소를 '포함' 한다는 것은, 특별히 반대되는 기재가 없는 한 다른 구성요소를 제외하는 것이 아니라 다른 구성요소를 더 포함할 수 있다는 것을 의미한다.

[0085] 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 구성을 기능블록으로 도시한 도면이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 제1 평형조절부의 구성을 기능블록으로 도시한 도면이며, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 제1 평형조절부의 동서방향 회전을 개략적으로 도시한 도면이고, 도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 제2 평형조절부의 구성을 기능블록으로 도시한 도면이며, 도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 제2 평형조절부의 남북방향 회전을 개략적으로 도시한 도면이고, 도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 전체 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 도 3 내지 도 8에 각각 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드(100)는, 스탠드 봉(110), 제1 평형조절부(120), 및 제2 평형조절부(130)를 포함하여 구성될 수 있다.

[0087] 스탠드 봉(110)은, 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지기 위한 구성이다. 이러한 스탠드 봉(110)은 도 8에 도시된 바와 같이, 수직 길이 방향으로 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부(120)와 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부(130)가 수직 방향에 각각 이격 설치될 수 있다. 여기서, 스탠드 봉(110)은 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지되, 제1 평형조절부(120)와 제2 평형조절부(130)의 동서방향과 남북방향의 수평조절을 통해 스탠드 발의 필요 없이도 중심을 잡고 세워지도록 기능할 수 있다.

[0089] 제1 평형조절부(120)는, 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 구성이다. 이러한 제1 평형조절부(120)는 도 4에 도시된 바와 같이, 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제1 기울기 센서(121)와, 제1 기울기 센서(121)를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제1 마이크로프로세서(122)와, 제1 마이크로프로세서(122)의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제1 모터(123)와, 제1 모터(123)의 작동에 따라 스탠드 봉(110)의 동서방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제1 평형조절바(124)를 포함하여 구성할 수 있다. 여기서, 제1 평형조절부(120)는 후술하게 될 제2 평형조절부(130)와 직교하는 형태로 설치될 수 있다.

[0091] 또한, 제1 평형조절부(120)의 제1 기울기 센서(121)는 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉(110)이 기울어지는 방향과 크기를 감지할 수 있다. 즉, 제1 기울기 센서(121)는 스탠드 봉(110)이 동서방향, 예를 들어 정면에서 바라볼 때 스탠드 봉(110)이 왼쪽으로 기울어지면 되면 기울어지게 되는 방향과 크기를 감지하게 된다.

[0093] 또한, 제1 평형조절부(120)의 제1 마이크로프로세서(122)는 제1 기울기 센서(121)를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함할 수 있다.

[0095] 제2 평형조절부(130)는, 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 구성이다. 이러한 제2 평형조절부(130)는 도 6에 도시된 바와 같이, 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제2 기울기 센서(131)와, 제2 기울기 센서(131)를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제2 마이크로프로세서(132)와, 제2 마이크로프로세서(132)의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제2 모터(133)와, 제2 모터(133)의 작동에 따라 스탠드 봉(110)의 남북방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제2 평형조절바(134)를 포함

하여 구성할 수 있다. 여기서, 제2 평형조절부(130)는 후술하게 될 제1 평형조절부(120)와 직교하는 형태로 설치될 수 있다.

[0097] 또한, 제2 평형조절부(130)의 제2 기울기 센서(131)는 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉(110)이 기울어지는 방향과 크기를 감지할 수 있다. 즉, 제2 기울기 센서(131)는 스탠드 봉(110)이 남북방향, 예를 들어 정면에서 바라볼 때 스탠드 봉(110)이 왼쪽으로 기울어지면 되면 기울어지게 되는 방향과 크기를 감지하게 된다.

[0099] 또한, 제2 평형조절부(130)의 제2 마이크로프로세서(132)는 제2 기울기 센서(131)를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함할 수 있다.

[0101] 이와 같이, 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지기 위한 스탠드 봉(110)과, 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부(120)와, 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부(130)를 포함하는 외발 수평 유지 스탠드(100)는 두 개의 직교하는 평형조절바를 이용해 중심을 빠르게 변화시킬 수 있게 된다. 이때, 모터를 이용해 빠른 회전을 순간적으로 가할 경우 관성모멘트에 의해 스탠드는 쓰러지는 방향의 반대 방향으로 미는 힘을 얻는 원리이다. 이는 외줄타기와 같은 원리로서 외줄타기 평형봉의 좌우 회전속도를 변화시키며 조절할 수 있게 된다. 즉, 본 발명에 따른 외발 수평 유지 스탠드(100)는 동서남북 모든 방향으로 수평을 잡아야 하므로 두 개의 직교한 평형조절바를 사용할 수 있다.

[0103] 도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법의 흐름을 도시한 도면이다. 도 9에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드의 이용 방법은, 스탠드 봉이 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지는 단계(S110), 제1 평형조절부가 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주는 단계(S120), 및 제2 평형조절부가 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주는 단계(S130)를 포함하여 구현될 수 있다.

[0105] 단계 S110에서는, 스탠드 봉(110)이 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워진다. 이러한 단계 S110에서의 스탠드 봉(110)은 도 8에 도시된 바와 같이, 수직 길이 방향으로 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부(120)와 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부(130)가 수직 방향에 각각 이격 설치될 수 있다. 여기서, 스탠드 봉(110)은 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지되, 제1 평형조절부(120)와 제2 평형조절부(130)의 동서방향과 남북방향의 수평조절을 통해 스탠드 발의 필요 없이도 중심을 잡고 세워지도록 기능할 수 있다.

[0107] 단계 S120에서는, 제1 평형조절부(120)가 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 준다. 이러한 단계 S120에서의 제1 평형조절부(120)는 도 4에 도시된 바와 같이, 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제1 기울기 센서(121)와, 제1 기울기 센서(121)를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제1 마이크로프로세서(122)와, 제1 마이크로프로세서(122)의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제1 모터(123)와, 제1 모터(123)의 작동에 따라 스탠드 봉(110)의 동서방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제1 평형조절바(124)를 포함하여 구성할 수 있다. 여기서, 제1 평형조절부(120)는 후술하게 될 제2 평형조절부(130)와 직교하는 형태로 설치될 수 있다.

[0109] 또한, 제1 평형조절부(120)의 제1 기울기 센서(121)는 스탠드 봉(110)이 동서방향으로 기울어지는 기울기를 감

지하되, 스탠드 봉(110)이 기울어지는 방향과 크기를 감지할 수 있다. 즉, 제1 기울기 센서(121)는 스탠드 봉(110)이 동서방향, 예를 들어 정면에서 바라볼 때 스탠드 봉(110)이 왼쪽으로 기울어지면 되면 기울어지게 되는 방향과 크기를 감지하게 된다.

[0111] 또한, 제1 평형조절부(120)의 제1 마이크로프로세서(122)는 제1 기울기 센서(121)를 통해 감지되는 동서방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함할 수 있다.

[0113] 단계 S130에서는, 제2 평형조절부(130)가 스탠드 봉(110)의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 준다. 이러한 단계 S130에서의 제2 평형조절부(130)는 도 6에 도시된 바와 같이, 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하기 위한 제2 기울기 센서(131)와, 제2 기울기 센서(131)를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하는 제2 마이크로프로세서(132)와, 제2 마이크로프로세서(132)의 계산된 모터의 구동 제어 값에 따라 작동되는 제2 모터(133)와, 제2 모터(133)의 작동에 따라 스탠드 봉(110)의 남북방향의 수평 유지를 위해 회전되는 제2 평형조절바(134)를 포함하여 구성할 수 있다. 여기서, 제2 평형조절부(130)는 후술하게 될 제1 평형조절부(120)와 직교하는 형태로 설치될 수 있다.

[0115] 또한, 제2 평형조절부(130)의 제2 기울기 센서(131)는 스탠드 봉(110)이 남북방향으로 기울어지는 기울기를 감지하되, 스탠드 봉(110)이 기울어지는 방향과 크기를 감지할 수 있다. 즉, 제2 기울기 센서(131)는 스탠드 봉(110)이 남북방향, 예를 들어 정면에서 바라볼 때 스탠드 봉(110)이 왼쪽으로 기울어지면 되면 기울어지게 되는 방향과 크기를 감지하게 된다.

[0117] 또한, 제2 평형조절부(130)의 제2 마이크로프로세서(132)는 제2 기울기 센서(131)를 통해 감지되는 남북방향의 기울기에 따른 모터의 구동 제어 값을 계산하되, 계산되는 모터의 구동 제어 값은 모터의 회전속도와 회전 각도를 포함할 수 있다.

[0119] 상술한 바와 같이, 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드 및 그 이용 방법은, 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지기 위한 스탠드 봉과, 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제1 평형조절부와, 스탠드 봉의 수직 길이 방향에 설치되어, 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주기 위한 제2 평형조절부를 포함하여 구성함으로써, 스탠드 봉에 두 개의 직교하는 평형조절바를 설치하여 중심을 빠르게 변화시킬 수 있도록 하여 동서남북 방향으로 평형 조절이 가능하도록 하고, 그에 따라 외발의 스탠드가 쓰러지지 않고 수평 유지가 가능하도록 할 수 있으며, 특히, 스탠드 봉에 두 개의 직교하는 평형조절바를 이용하여 동서남북 방향으로 평형조절이 가능하도록 구성함으로써, 기존의 삼각대가 하는 모든 역할을 대체할 수 있으며, 그에 따른 기존 스탠드의 크기 및 무게를 줄일 수 있으며, 휴대 및 이동의 편리함이 더욱 향상될 수 있도록 할 수 있게 된다.

[0121] 이상 설명한 본 발명은 본 발명이 속한 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양한 변형이나 응용이 가능하며, 본 발명에 따른 기술적 사상의 범위는 아래의 특허청구범위에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0122] 100: 본 발명의 일실시예에 따른 외발 수평 유지 스탠드

110: 스탠드 봉

120: 제1 평형조절부

121: 제1 기울기 센서

122: 제1 마이크로프로세서

123: 제1 모터

124: 제1 평형조절바

130: 제2 평형조절부

131: 제2 기울기 센서

132: 제2 마이크로프로세서

133: 제2 모터

134: 제2 평형조절바

S110: 스탠드 봉이 일자형의 단일 봉으로 수직으로 세워지는 단계

S120: 제1 평형조절부가 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지 않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주는 단계

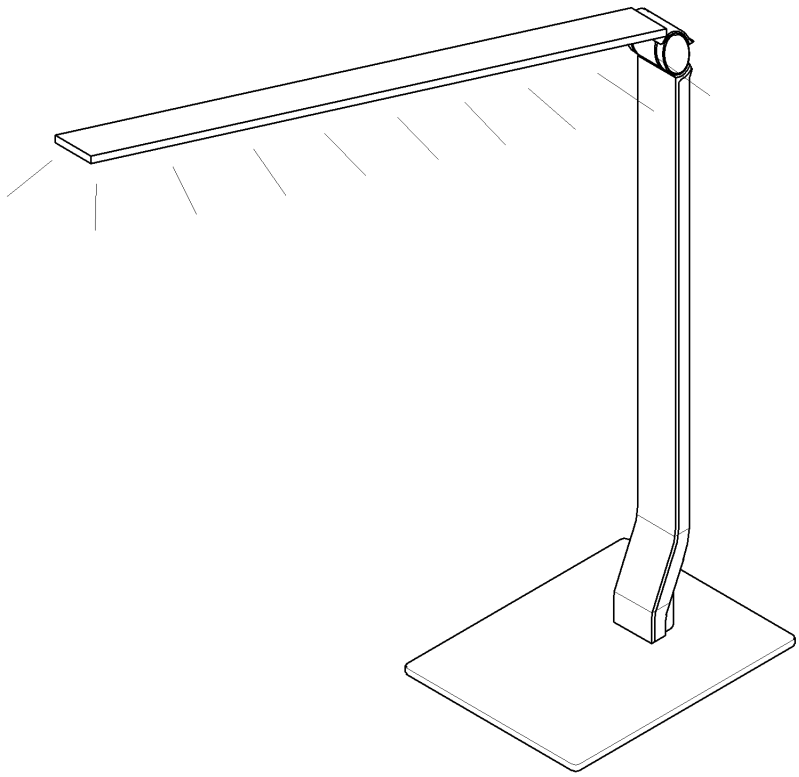
S130: 제2 평형조절부가 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지 않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주는 단계

도면

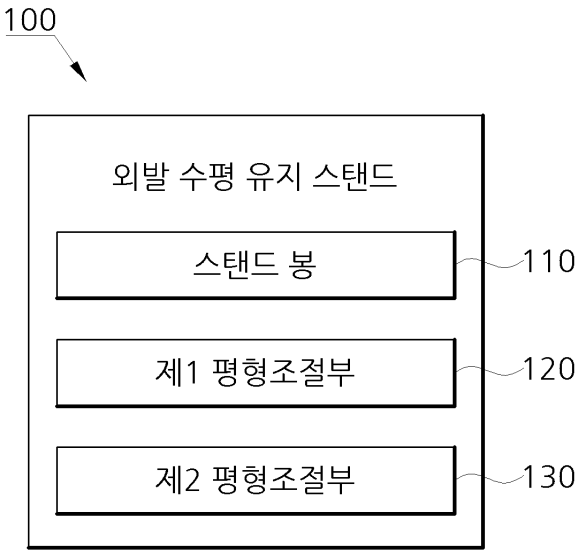
도면1



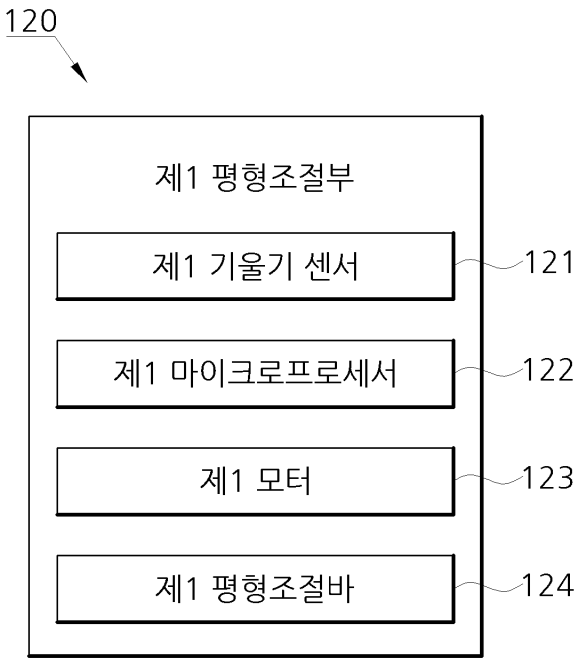
도면2



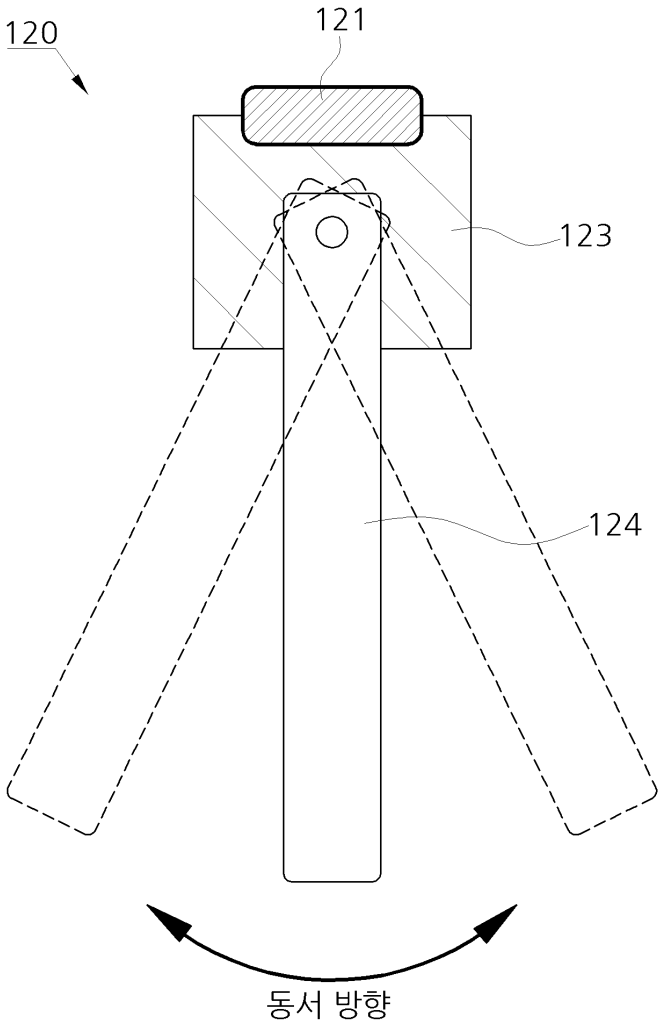
도면3



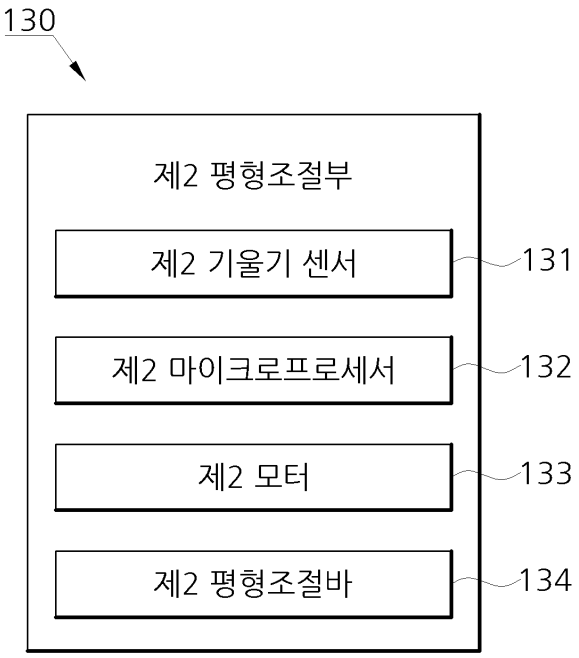
도면4


120
제1 평형조절부
제1 기울기 센서
121
제1 마이크로프로세서
122
제1 모터
123
제1 평형조절바
124

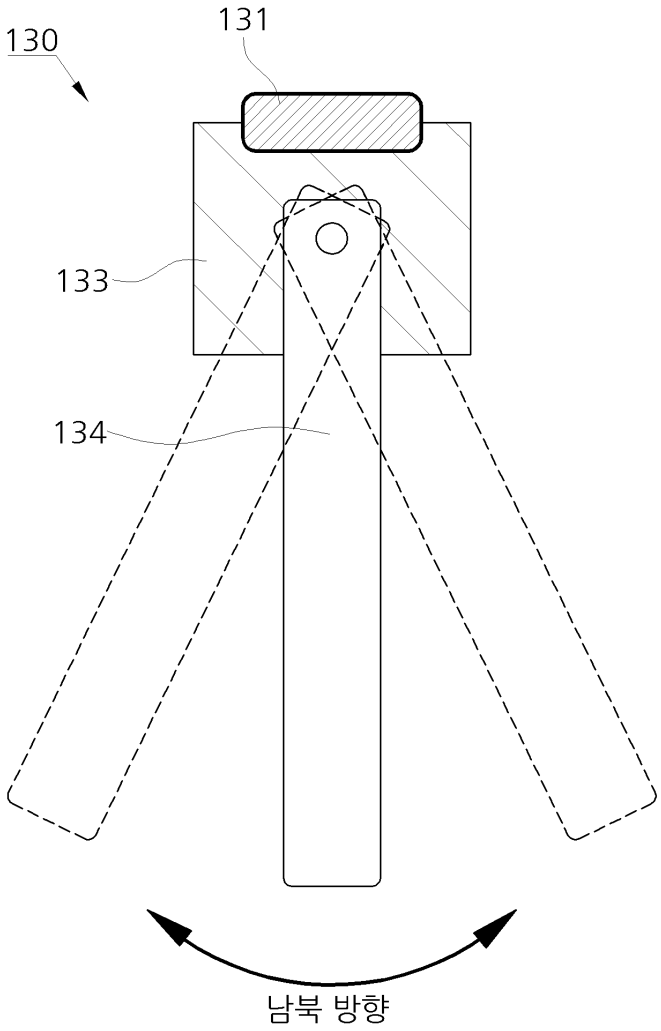
도면5


120
121
123
124
동서 방향

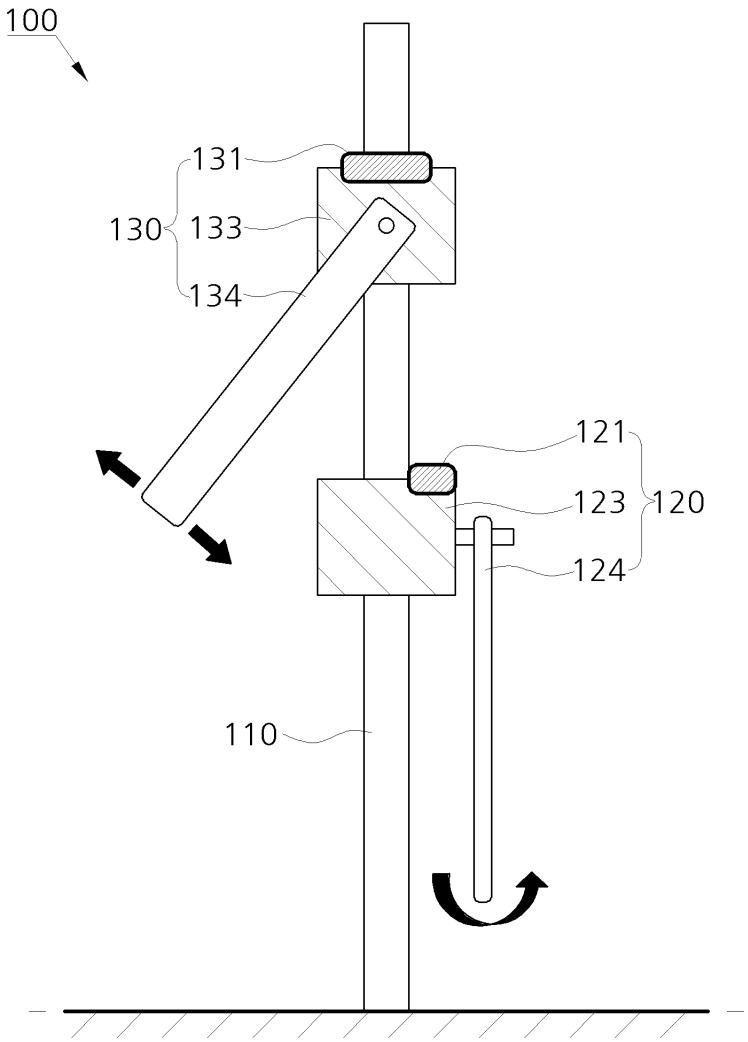
도면6


130
제2 평형조절부
제2 기울기 센서
131
제2 마이크로프로세서
132
제2 모터
133
제2 평형조절바
134

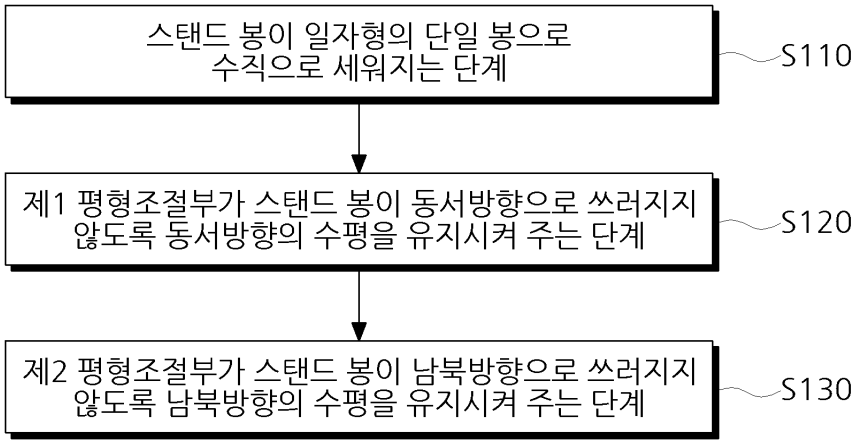
도면7



도면8


100
131
130
133
134
121
123
120
124
110

도면9


스탠드 봉이 일자형의 단일 봉으로
수직으로 세워지는 단계
S110
제1 평형조절부가 스탠드 봉이 동서방향으로 쓰러지지
않도록 동서방향의 수평을 유지시켜 주는 단계
S120
제2 평형조절부가 스탠드 봉이 남북방향으로 쓰러지지
않도록 남북방향의 수평을 유지시켜 주는 단계
S130