



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2008-0113787
(43) 공개일자 2008년12월31일

(51) Int. Cl.

G03B 17/56 (2006.01) G01M 11/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0062691

(22) 출원일자 2007년06월26일

심사청구일자 2007년06월26일

(71) 출원인

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 서석동 375, 조선대학교 산학기
획팀

(72) 발명자

김경석

광주광역시 서구 치평동 1171-4 금호쌍용아파트
204동 1201호

정순임

광주 북구 월출동 971-8

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

양차권, 윤춘주

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 각도 조절장치

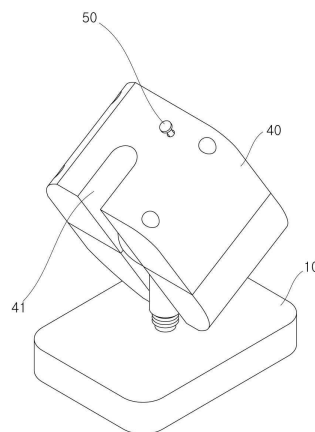
(57) 요약

본 발명은 대상물을 원하는 방향각이나 기울기로 손쉽게 조절할 수 있고, 그 상태로 고정할 수 있도록 한 방향각 조절장치에 관한 것이다.

이를 위하여, 본 발명은 베이스와; 베이스의 상면으로부터 일정 거리 떨어져 설치되되 다리를 매개로 베이스 상에 고정 설치된 구체와; 구체를 그 내측에 수용하여 회전 가능하게 설치되고, 좌우로 기울일 수 있도록 그 저면에 다리를 수용하기 위한 수용홈이 형성되며, 그 상면에 대상물을 고정하기 위한 체결수단이 구비된 테이블과; 테이블의 회전각을 조절할 수 있도록 테이블에 내재되되 구체의 외주면과 밀착되고 그 일측단이 스프링에 의해 탄지된 테이퍼 핀과, 테이퍼 핀을 후퇴시켜 구체와의 결합력을 해제시키기 위한 버튼부로 이루어진 스톱퍼;가 구비된다.

상기의 기술적 구성에 따르면, 카메라나 광학부품 등의 대상물을 원하는 방향각이나 기울기로 조절하고, 그 상태로 고정할 수 있어 사용상 매우 편리하다는 효과가 있다. 방향각 조절이나 기울기를 조절하기 위한 기술적 구조가 간단하여 내구성을 더욱 향상시킬 수 있고, 그에 따른 제작비용을 절감할 수 있어 매우 경제적이라는 효과가 있다.

대표도 - 도2



(72) 발명자

윤동환

광주 북구 월출동 971-8

정현철

광주 남구 양림동 105-2

장호섭

광주 광산구 도산동 977 10/3

최태호

광주 동구 계림2동 두산위브 104-803

곽재호

광주 남구 봉선2동 포스코더샵아파트 109-701

이건정

광주 남구 원산동

장수옥

광주 동구 학동 913-12

김민근

광주 남구 진월동 한신아파트 103-1204

김현민

광주 서구 화정동 763-37

박중현

광주 북구 매곡동 금호아파트 102-505

송재근

광주 북구 일곡동 쌍용아파트 103ehd 1404호

특허청구의 범위

청구항 1

베이스와,

상기 베이스의 상면으로부터 일정 거리 떨어져 설치되되 다리를 매개로 상기 베이스 상에 고정 설치된 구체와,

상기 구체를 그 내측에 수용하여 회전 가능하게 설치되고, 좌우로 기울일 수 있도록 그 저면에 상기 다리를 수용하기 위한 수용홈이 형성되며, 그 상면에 대상을 고정하기 위한 체결수단이 구비된 테이블과,

상기 테이블의 회전각을 조절할 수 있도록 상기 테이블에 내재되되 상기 구체의 외주면과 밀착되고 그 일측단이 스프링에 의해 탄지된 테이블 핀과, 상기 테이블 핀을 후퇴시켜 상기 구체와의 결합력을 해제시키기 위한 버튼부로 이루어진 스톱퍼가 구비된 것을 특징으로 하는 방향각 조절장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 다리는 상기 테이블의 높낮이를 조절할 수 있도록 상기 구체에 일체로 형성된 암나사부와, 상기 베이스 상면에 일체로 형성된 슛나사부로 이루어진 것을 특징으로 하는 방향각 조절장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 테이블은 상기 구체를 양측에서 감싸 그 내측에 수용할 수 있도록 반호 형상의 수용홈이 그 일측면에 대칭되게 형성된 2개의 편으로 제작된 것을 특징으로 하는 방향각 조절장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <11> 본 발명은 방향각 조절장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 대상을 원하는 방향으로 손쉽게 조절하여 고정할 수 있도록 한 방향각 조절장치에 관한 것이다.
- <12> 일반적으로 광학실험시 광 경로 상에 광학부품을 정렬하게 되는데, 체결공이 천공된 광학부품 베이스에 홀더를 이용하여 광학부품을 고정하고 있다.
- <13> 그러나 홀더는 광학부품 베이스 상에 단순히 광학부품을 지지하기 위한 것으로, 그 방향각 및 높낮이 조절이 매우 힘들뿐만 아니라 광학부품의 정렬이 흐트러진 경우 베이스로부터 홀더를 분리시켜 재차 고정하여야 하는 불편이 있었다.
- <14> 한편으로, 사진촬영시 카메라의 흔들림을 방지하기 위하여 삼각대를 사용하는데, 삼각대에는 촬영하고자 하는 대상을 향하도록 카메라의 방향각을 조절하기 위한 장치가 구비된다.
- <15> 이러한 방향각 조절장치는 좌·우 회전각 및 상·하 회전각을 조절하기 위한 별도의 부품으로 이루어져, 내구성이 떨어질 뿐만 아니라 원가를 절감하는데 한계가 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

- <16> 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 그 목적은 대상을 원하는 방향으로 손쉽게 조절하여 고정할 수 있고, 구조를 단순화하여 내구성을 향상시키는 한편 제작비용을 절감할 수 있도록 한 방향각 조절장치를 제공하는 데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <17> 본 발명은 상기의 기술적 과제를 달성하기 위하여, 베이스와, 베이스의 상면으로부터 일정 거리 떨어져 설치되되 다리를 매개로 베이스 상에 고정 설치된 구체와, 구체를 그 내측에 수용하여 회전 가능하게 설치되고, 좌우로 기울일 수 있도록 그 저면에 다리를 수용하기 위한 수용홈이 형성되며, 그 상면에 대상물을 고정하기 위한 체결수단이 구비된 테이블과, 테이블의 회전각을 조절할 수 있도록 테이블에 내재되되 구체의 외주면과 밀착되고 그 일측단이 스프링에 의해 탄지된 테이블 핀과, 테이블 핀을 후퇴시켜 구체와의 결속력을 해제시키기 위한 버튼부로 이루어진 스톱퍼가 구비된 것을 특징으로 한다.
- <18> 또한, 다리는 테이블의 높낮이를 조절할 수 있도록 구체에 일체로 형성된 암나사부와, 베이스 상면에 일체로 형성된 슛나사부로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- <19> 그리고 테이블은 구체를 양측에서 감싸 그 내측에 수용할 수 있도록 반호 형상의 수용홈이 그 일측면에 대칭되게 형성된 2개의 편으로 제작된 것을 특징으로 한다.
- <20> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 바람직한 실시 예를 상세히 설명한다.
- <21> 도 1은 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 사시도, 도 2는 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 작동 상태도, 도 3은 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 분해 사시도, 도 4는 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 단면도이다.
- <22> 먼저, 본 발명에 따른 방향각 조절장치는 크게 베이스(10)와, 다리(20)를 매개로 베이스(10)로부터 일정 거리 떨어져 설치된 구체(30)와, 기울기 및 회전각이 조절 가능한 테이블(40)로 구성된다.
- <23> 상기의 기술적 구성에서, 베이스(10)는 본 발명에 따른 방향각 조절장치를 필요로 하는 곳에 설치하기 위한 구성요소로, 방향각 조절 대상이 카메라일 경우 삼각대 상면에 장착되게 된다.
- <24> 구체(30)는 베이스(10)의 상면으로부터 일정 거리 떨어져 설치되는데, 다리(20)를 매개로 베이스(10) 상에 고정 설치된다.
- <25> 테이블(40)은 구체(30)를 그 내측에 수용하여 회전 가능하게 설치되고, 좌우로 기울일 수 있도록 그 저면에 다리를 수용하기 위한 수용홈(41)이 형성되며, 그 상면에 대상물을 고정하기 위한 체결수단(42)이 구비된다. 일례로, 대상물은 카메라가 될 수 있으며, 테이블(40) 상면에 카메라를 설치할 수 있도록 체결수단으로서 볼트가 형성되거나 체결공이 천공될 수 있다.
- <26> 더불어, 테이블(40)은 조립이 용이하도록 제작되는데, 구체(30)를 양측에서 감싸 그 내측에 수용할 수 있도록 반호 형상의 수용홈(43)이 그 일측면에 대칭되게 형성된 2개의 편(40a, 40b)으로 제작됨이 바람직하다.
- <27> 한편, 테이블(40)은 구체를 중심으로 회전되고 좌우로 기울일 수 있는데, 회전각 및 기울기 각을 조절할 수 있도록 스톱퍼(50)가 구비된다.
- <28> 즉, 스톱퍼(50)는 테이블(40)에 내재되어 구체(30)의 외주면과 밀착되고 그 일측단이 스프링(51)에 의해 탄지된 테이블 핀(52)과, 테이블 핀(52)을 후퇴시켜 구체(30)와의 결속력을 해제시키기 위한 버튼부(53)로 이루어진다.
- <29> 다리(20)는 테이블(40)의 높낮이를 조절할 수 있도록 구체(30)에 일체로 형성된 암나사부(20a)와, 베이스(10) 상면에 일체로 형성된 슛나사부(20b)로 이루어진다.
- <30> 이하에서는, 전술한 기술적 구성 및 첨부도면을 참조하여 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 작용효과를 설명한다(설명의 편의를 위하여 본 발명이 카메라 삼각대에 설치됨을 일례로 한다).
- <31> 먼저, 삼각대(미도시)의 상단에 베이스(10)가 고정 설치되고, 테이블(40) 상면에 체결수단을 통해 카메라(미도시)가 장착된다.
- <32> 이 상태에서, 카메라의 회전각 또는 기울기를 조절하고자 하는 경우 스톱퍼(50)의 버튼부(53)를 누르면, 테이블(40) 내측에 진퇴 가능하게 장착되고 일측단이 스프링(51)에 의해 탄지된 테이블 핀(52)이 후퇴하게 되어, 테이블 핀(52)에 의해 구속상태를 유지하던 구체(30)가 자유상태에 놓이게 된다.
- <33> 이에 따라, 사용자는 구체(30)를 중심으로 테이블(40)을 회전시키거나 기울일 수 있게 된다.
- <34> 이후, 사용자가 카메라의 회전각 또는 기울기를 원하는 만큼 조절한 다음 버튼부(53)를 놓게 되면, 탄지된 테이블 핀(52)이 원위치되면서 구체(30)의 외주면과 밀착되고, 그에 따라 테이블(40)의 회전각 및 기울기를 고정할 수 있게 된다.
- <35> 상기의 설명은 본 발명이 카메라의 삼각대에 적용됨을 설명하였으나, 본 발명은 이에 한정되지 아니하고 방향각

의 조절이 필요한 광학부품 등 다양한 대상물에 대하여 적용가능함을 밝혀둔다.

발명의 효과

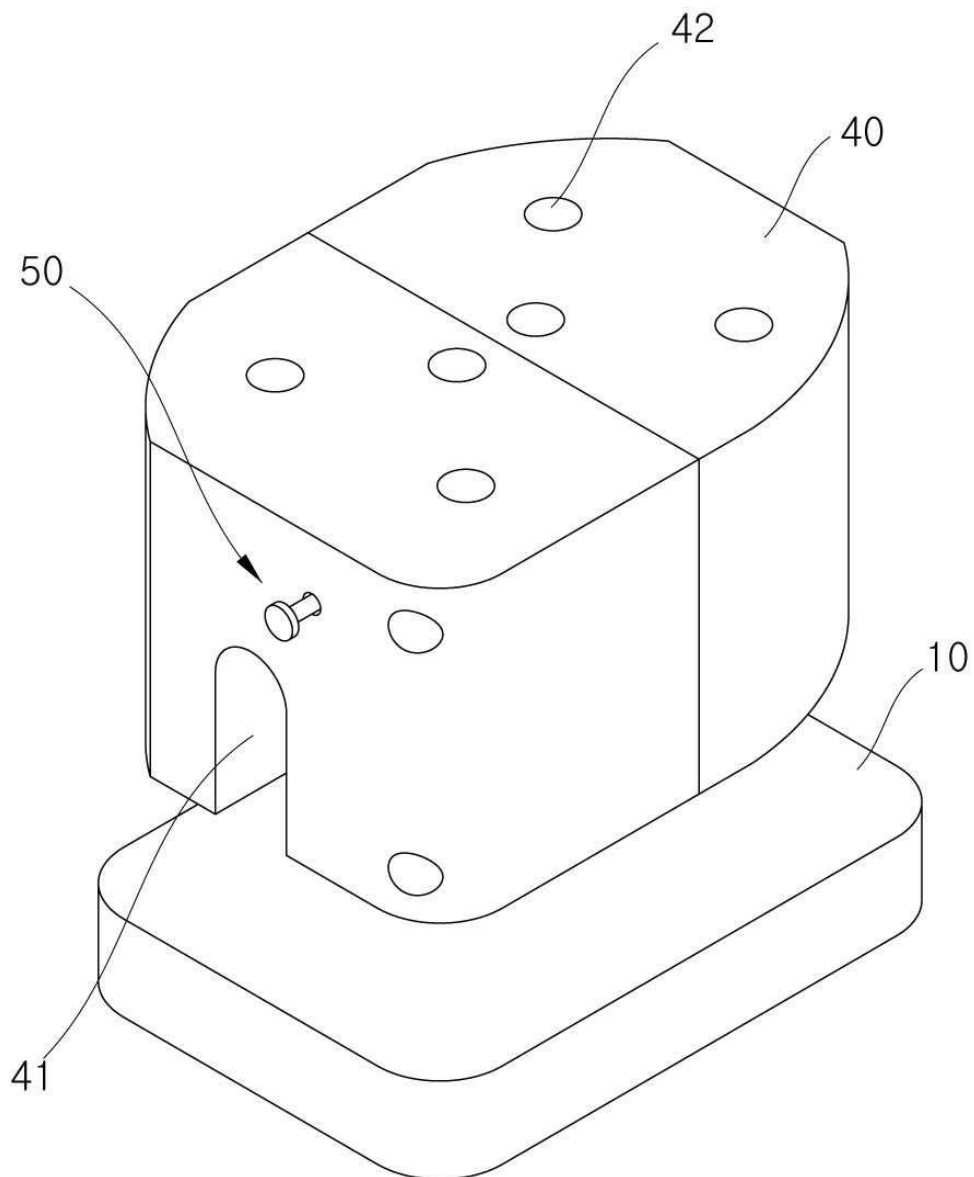
- <36> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면 카메라나 광학부품 등의 대상물을 원하는 방향각이나 기울기로 조절하고, 그 상태로 고정할 수 있어 사용상 매우 편리하다는 효과가 있다.
- <37> 또한, 방향각 조절이나 기울기를 조절하기 위한 기술적 구조가 간단하여 내구성을 더욱 향상시킬 수 있고, 그에 따른 제작비용을 절감할 수 있어 매우 경제적인다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

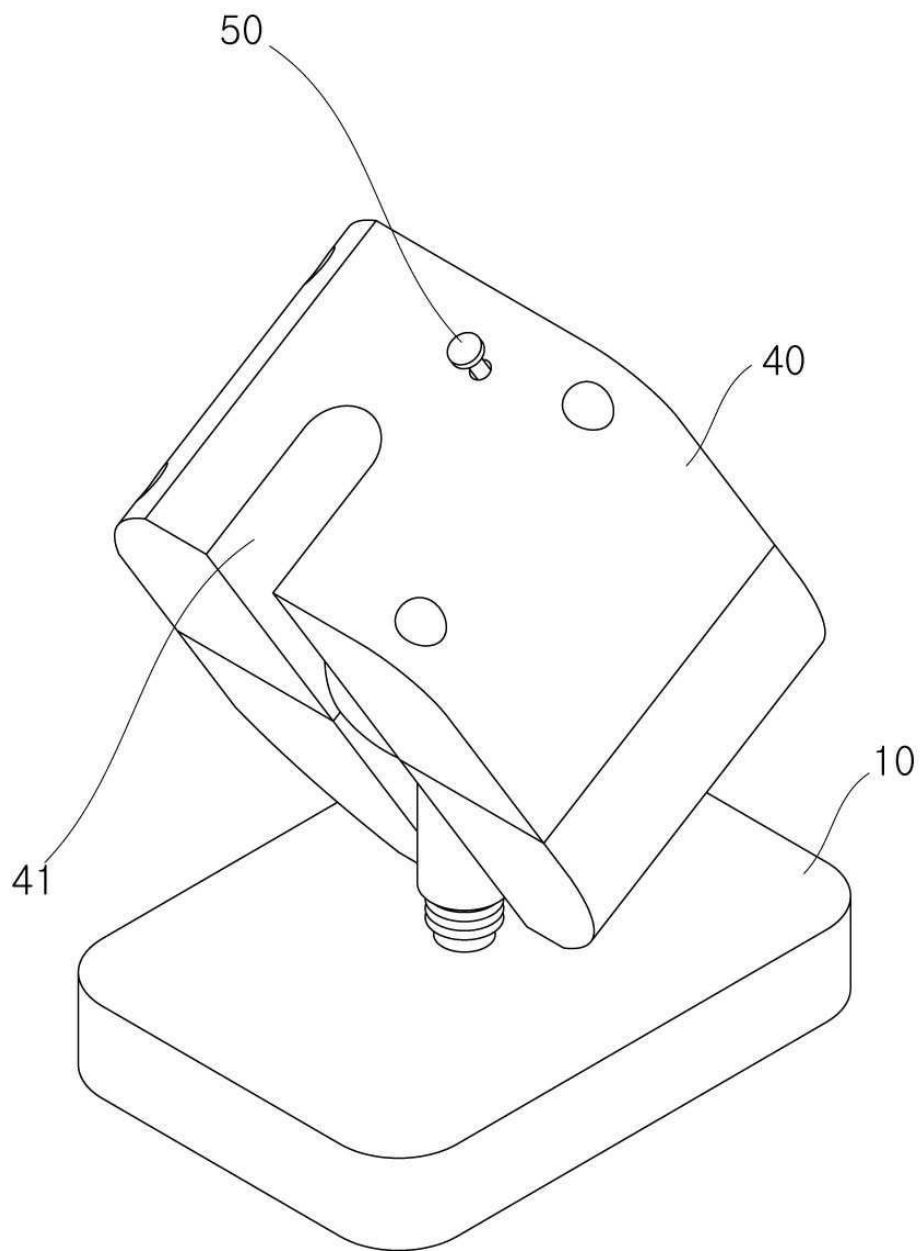
- <1> 도 1은 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 사시도,
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 작동 상태도,
- <3> 도 3은 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 분해 사시도,
- <4> 도 4는 본 발명에 따른 방향각 조절장치의 단면도이다.
- <5> *도면의 주요부분에 대한 부호의 설명*
- <6> 10: 베이스
- <7> 20: 다리
- <8> 30: 구체
- <9> 40: 테이블
- <10> 50: 스톱퍼

도면

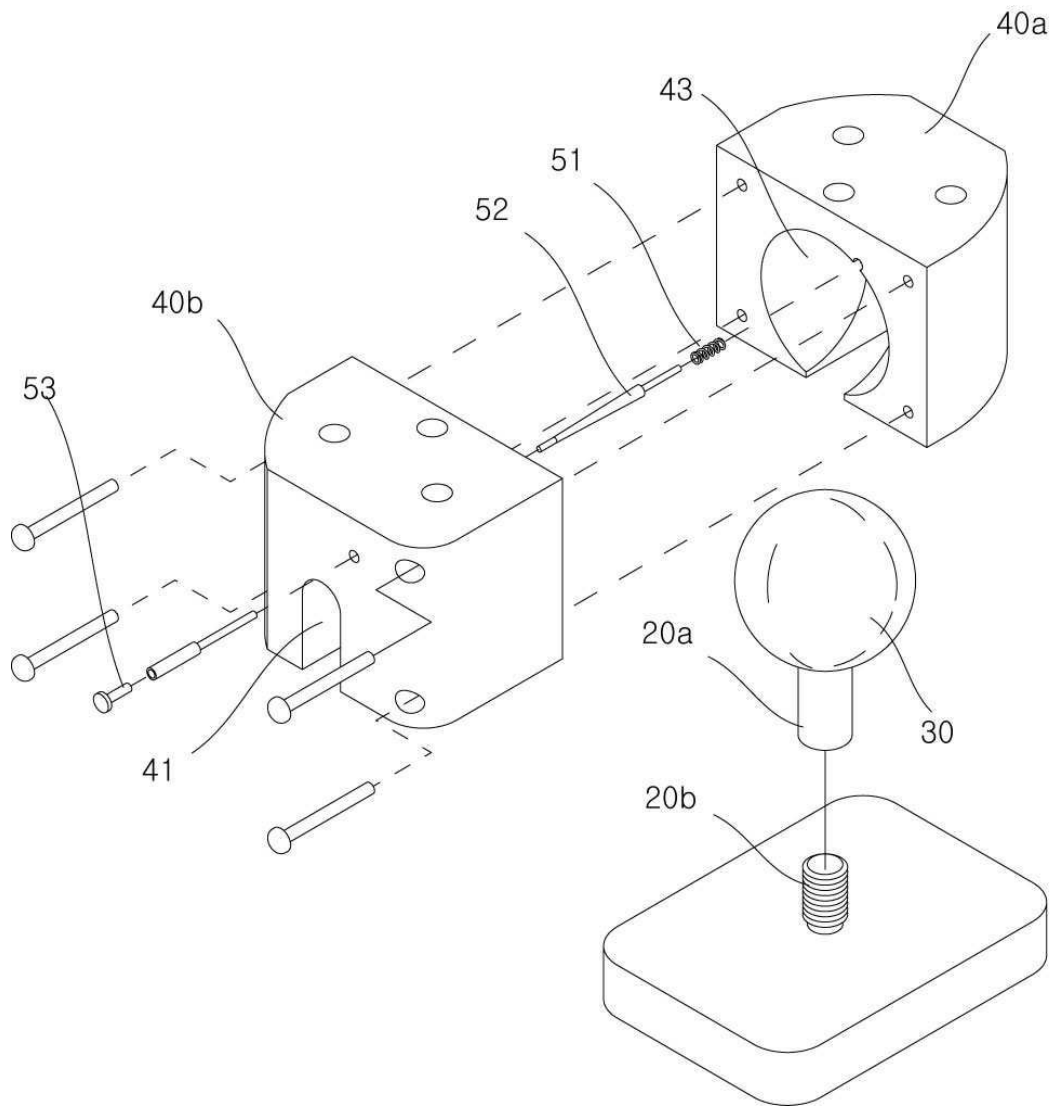
도면1



도면2



도면3



도면4

