



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0129395

(43) 공개일자 2015년11월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04N 5/232 (2006.01) G03B 13/18 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0056303

(22) 출원일자 2014년05월12일

심사청구일자 2014년05월12일

(71) 출원인

경상대학교산학협력단

경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)

(72) 발명자

박기철

경상남도 진주시 신안들말길 58 평거1차현대아파트 103동 902호

(74) 대리인

정홍식, 이현수, 김태현

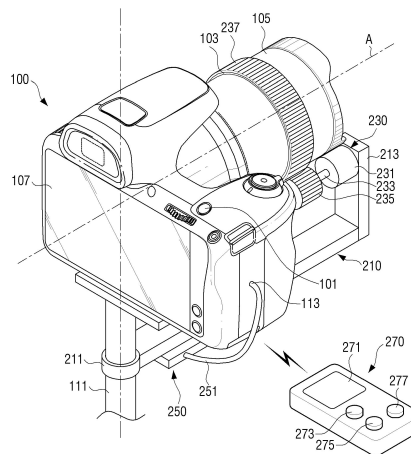
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 자동 주밍샷 장치

(57) 요약

본 발명은 자동 주밍샷 장치로서, 상세하게는 일단이 삼각대에 분리가능하게 결합되는 브라켓; 브라켓의 타단에 배치되고 삼각대에 고정되는 카메라의 줌링을 회전시키기 위한 구동부; 브라켓의 일부에 설치되며, 구동부 및 카메라의 제어부와 각각 전기적으로 연결되어 구동부의 구동과 카메라의 촬영동작을 제어함에 따라 주밍샷을 구현하는 제어부; 및 제어부로 촬영신호를 전송하는 리모트 콘트롤러;를 포함하는 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도2



명세서

청구범위

청구항 1

일단이 삼각대에 분리가능하게 결합되는 브라켓;

상기 브라켓의 타단에 배치되고 상기 삼각대에 고정되는 카메라 줌링을 회전시키기 위한 구동부;

상기 브라켓의 일부에 설치되며, 상기 구동부 및 카메라의 제어부와 각각 전기적으로 연결되어 상기 구동부의 구동과 상기 카메라의 촬영동작을 제어함에 따라 주밍샷(zooming shot)을 구현하는 제어부; 및

상기 제어부로 촬영신호를 전송하는 리모트 컨트롤러;를 포함하는 자동 주밍샷 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 브라켓은 카메라 렌즈부의 광축과 평행하게 배치되는 것을 특징으로 하는 자동 주밍샷 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 구동부는 상기 브라켓의 길이방향에 대하여 평행하게 배치되는 것을 특징으로 하는 자동 주밍샷 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 구동부는,

정회전 및 역회전 구동하는 구동모터;

상기 구동모터의 회전축에 결합되는 구동기어; 및

상기 카메라의 줌링의 외주를 따라 탄력적으로 결합되고 상기 구동기어와 기어 결합되는 종동기어;를 포함하며,

상기 종동기어는 상기 구동기어의 정회전 또는 역회전에 따라 상기 카메라의 줌링을 정회전 또는 역회전시키는 것을 특징으로 하는 자동 주밍샷 장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 구동부는,

상기 구동모터의 구동력을 상기 구동기어로부터 상기 종동기어로 전달하는 구동벨트를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 자동 주밍샷 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 구동부는,

상기 구동모터를 상기 브라켓의 타단에서 승강하도록 상기 브라켓에 형성된 슬롯;

상기 구동모터에 형성된 볼트부; 및

상기 슬롯을 관통한 상기 볼트부에 체결되는 고정너트;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 자동 주밍샷 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 카메라의 줌링의 회전각도에 따라 미리 설정된 적어도 복수의 세팅 값이 저장되며,

상기 리모트 컨트롤러는 상기 복수의 세팅 값 중 적어도 어느 하나를 선택하는 것을 특징으로 하는 자동 주밍샷 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 카메라의 제어부와 제1 신호케이블을 통해 상호 전기적으로 접속되는 것을 특징으로 하는 자동 주밍샷 장치.

청구항 9

제1항 또는 제8항에 있어서,

상기 제어부는 상기 구동부와 제2 신호케이블을 통해 상호 전기적으로 접속되며, 상기 제2 신호케이블은 상기 브라켓을 따라 고정되는 것을 특징으로 하는 자동 주밍샷 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자동 주밍샷 장치에 관한 것으로, 상세하게는 경통이 외부로 노출된 카메라의 줌링을 회전시켜 자동으로 주밍샷을 구현할 수 있는 자동 주밍샷 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 주밍샷(zooming shot)이란 피사체에 초점을 잡은 다음 셔터가 개방되어 있는 동안 줌렌즈를 조작하여 줌을 당기거나 풀어줌으로써 피사체 주변 공간이 피사체를 향해 쏠리는 듯한 블러(blur)효과를 연출하는 기법을 의미한다.

[0003] 종래의 DSLR(Digital Single Lens Reflex)이 적용된 카메라는 자동으로 구현되는 별도의 주밍샷 기능이 없기 때문에 사용자가 셔터를 개방한 상태에서 적절한 타이밍과 적절한 노출에서 직접 줌기능을 조작해야 한다. 따라서 카메라의 고급 촬영기법을 적절히 사용하지 못하는 초보자는 이와 같은 주밍샷을 구현하기가 매우 어려웠다.

[0004] 이와 같은 문제를 해소하기 위해, 국내특허공개 제10-2009-0038633호에 개시된 바와 같이, 셔터가 개방되어 있는 동안 렌즈의 이동에 의한 주밍샷 기능이 자동으로 수행될 수 있도록 하는 디지털 카메라가 제시된 바 있다.

[0005] 그런데 상기 종래의 디지털 카메라는 자동 주밍샷 기능을 구현하기 위해 다수의 부품이 카메라 내부에 설치되어야 하므로 그 구조가 복잡해 지는 문제가 있었다. 아울러, 이와 같은 기술은 기존의 자동 주밍샷 기능이 없는 카메라에는 적용이 불가능한 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 상기 문제점을 해결하기 위해, 본 발명은 구조가 간단하면서, 기존의 자동 주밍샷 기능이 없는 카메라에 손쉽게 설치하여 주밍샷 기능을 구현할 수 있는 자동 주밍샷 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 일단이 삼각대에 분리 가능하게 결합되는 브라켓; 상기 브라켓의 타단에 배치되고 상기 삼각대에 고정되는 카메라의 줌링을 회전시키기 위한 구동부; 상기 브라켓의 일부에 설치되며, 상기 구동부 및 카메라의 제어부와 각각 전기적으로 연결되어 상기 구동부의 구동과 상기 카메라의 촬영동작을 제어함에 따라 주밍샷(zooming shot)을 구현하는 제어부; 및 상기 제어부로 촬영신호를 전송하는 리모트 컨트롤러;를 포함한다.

[0008] 상기 브라켓은 카메라 렌즈부의 광축과 평행하게 배치될 수 있고 상기 구동부는 상기 브라켓의 길이방향에 대하

여 평행하게 배치될 수 있다.

- [0009] 상기 구동부는 정회전 및 역회전으로 구동하는 구동모터; 상기 구동모터의 회전축에 결합되는 구동기어; 및 상기 카메라의 줌링의 외주를 따라 탄력적으로 결합될 수 있고 상기 구동기어와 기어 결합되는 종동기어를 포함할 수 있으며, 상기 종동기어는 상기 구동기어의 정회전 또는 역회전에 따라 상기 카메라의 줌링을 정회전 또는 역회전시킬 수 있다.
- [0010] 상기 구동부는 상기 구동모터의 구동력을 상기 구동기어로부터 상기 종동기어로 전달하는 구동벨트를 더 포함할 수 있다.
- [0011] 상기 구동부는, 상기 구동모터를 상기 브라켓의 타단에서 승강하도록 상기 브라켓에 형성된 슬롯; 상기 구동모터에 형성된 볼트부; 및 상기 슬롯을 관통한 상기 볼트부에 체결되는 고정너트;를 더 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 제어부는 상기 카메라의 줌링의 회전각도에 따라 미리 설정된 적어도 복수의 세팅 값이 저장되며, 상기 리모트 컨트롤러는 상기 복수의 세팅 값 중 적어도 어느 하나를 선택하여 사용자가 원하는 주밍샷 기능을 구현할 수 있다.
- [0013] 상기 제어부는 상기 카메라의 제어부와 제1 신호케이블을 통해 상호 전기적으로 접속될 수 있고, 상기 구동부와는 제2 신호케이블을 통해 상호 전기적으로 접속될 수 있다. 또한 제2 신호케이블은 상기 브라켓을 따라 고정될 수 있다.

발명의 효과

- [0014] 이와 같은 본 발명에 의해서, 브라켓을 카메라에 장착하고 리모트 컨트롤러를 통해 구동부 및 카메라를 제어함으로써, 사용자가 원하는 정도의 주밍샷 기능을 수행함에 따라 촬영 기술이 서툰 사용자도 원하는 주밍샷 이미지를 손쉽게 획득할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 자동 주밍샷 장치를 나타내는 블록도이다.
- 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 자동 주밍샷 장치를 카메라에 설치된 상태로 나타낸 사시도이다.
- 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 자동 주밍샷 장치를 나타내는 측면도이다.
- 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 자동 주밍샷 장치를 나타내는 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단된 경우 그 상세한 설명은 생략한다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0017] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 자동 주밍샷 장치의 구성을 상세히 설명한다.
- [0018] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 자동 주밍샷 장치(200)는 브라켓(210), 구동부(230), 제어부(250) 및 리모트 컨트롤러(270)를 포함한다.
- [0019] 브라켓(210)은 구동부(230)를 카메라의 렌즈부(105)에 인접하도록 위치 설정해 주는 것으로, 일단이 삼각대(111)에 분리 가능하게 고정되며 타단은 절곡되며 구동부(230)가 설치된다. 이 경우, 브라켓(210)은 카메라의 렌즈부(105)의 광축(A)과 평행하게 배치되는 것이 바람직하며, 이는 구동부(230)가 구동 시 카메라 본체(100)에 가하는 소정의 힘(force), 모멘트(moment) 및 토션(torsion)을 최소화하여 촬영 품질의 저하를 방지하기 위함이다.
- [0020] 또한, 브라켓(210)은 일단에 클램프(211)가 설치된다. 클램프(211)는 삼각대(111)의 일부에 고정되며, 브라켓(210)의 높이를 삼각대(111)를 따라 조절 가능하도록 브라켓(210)에 분리 가능하게 결합된다.
- [0021] 구동부(230)는 구동모터(231), 회전축(233), 구동기어(235) 및 종동기어(237)를 포함한다. 구동부(230)는 브라켓(210)의 길이방향에 대하여 평행하게 배치된다.

- [0022] 구동모터(231)에는 정회전 또는 역회전 가능한 스텝모터(stepper motor)가 이용할 수 있다.
- [0023] 구동기어(235)는 구동부(230)의 회전축(233)에 연결되어 구동부(230)의 동력을 종동기어(237)로 전달한다.
- [0024] 종동기어(237)는 카메라의 줌링(103)의 외주에 탄력적으로 결합되는 탄성체로 이루어지는 것이 바람직하다. 예를 들면, 고무 재질의 환형 상으로 이루어질 수 있다.
- [0025] 구동기어(235)는 구동모터(231)의 정회전 또는 역회전에 따라 종동기어(237)를 정회전 또는 역회전시킴으로써 카메라의 줌링(103)을 정회전 또는 역회전시키고, 카메라의 줌링(103)이 특정한 회전각도를 회전하게 한다.
- [0026] 제어부(250)는 브라켓(210)의 일부에 설치될 수 있으며, 제1 신호케이블(251)을 통해 카메라의 DSP(digital signal processor)(미도시)와 전기적으로 접속되고, 제2 신호케이블(253)을 통해 구동부(230)와 전기적으로 접속된다.
- [0027] 제1 신호케이블(251)은 인터페이스의 신호를 카메라에 구비되어 있는 USB 단자(113)를 통해 송신할 수 있도록 기능한다.
- [0028] 제2 신호케이블(253)은 제어부(250)의 구동신호를 구동부(230)로 송신하며, 브라켓(210)을 따라 배치된다. 이 경우 제2 신호케이블(253)은 브라켓(210)에 소정의 홈을 형성하여 브라켓(210) 내부에 매립하는 것도 물론 가능하다.
- [0029] 상기 제어부(250)는 주밍샷을 구현하기 위한 미리 설정된 복수의 세팅 값이 구비된 메모리(미도시)에 저장된다.
- [0030] 이 경우, 제어부(250)는 리모트 콘트롤러(270)에 의해 사용자가 선택한 상기 복수의 세팅 값에 따라 카메라(100)의 셔터-릴리즈를 구동하고 이와 함께 줌링(103)을 소정 각도로 회전하도록 구동부(230)를 구동시킨다.
- [0031] 본 발명은 상기와 같은 과정을 통해 자동 주밍샷을 손쉽게 구현할 수 있으며, 또한 미리 저장되어 있는 다양한 세팅 값에 의해 사용자는 다양한 영상효과를 주는 주밍샷 기술을 촬영 이미지에 적용시킬 수 있다.
- [0032] 한편, 카메라(100)의 노출 정도는 조리개와 셔터속도에 따라 결정되고 카메라의 센서에 의해 감지되도록 하여, 카메라 본체(100)의 자체 시스템에 의해 최적화된 환경이 조성될 수 있다.
- [0033] 이와 같은 환경하에서 제어부(250)는 주밍샷 효과의 정도에 상응하는 카메라의 줌링(103)의 회전각도를 위한 설정 값이 입력되면, 카메라 본체의 DSP(미도시)와 연동하여 적절한 시간에 셔터가 열리고 닫힐 수 있도록 카메라 본체(100)의 셔터구동을 제어하고 구동부(230)의 회전각을 제어할 수 있다.
- [0034] 리모트 콘트롤러(270)는 디스플레이부(271), 전원버튼(273), 촬영버튼(275) 및 세팅버튼(277)을 포함한다.
- [0035] 디스플레이부(271)는 리모트 콘트롤러(270)의 구동상황을 표시하고 복수의 세팅 값을 위한 단계를 사용자가 선택할 수 있도록 표시한다. 이때 카메라의 디스플레이부(107)에도 주밍샷 촬영을 위한 구동상황이 표시될 수 있다.
- [0036] 전원버튼(273)은 리모트 콘트롤러(270)를 ON/OFF 하고, 촬영버튼(275)은 세팅버튼(277)에 의해 선택된 값을 제어부(250)로 전송하게 한다.
- [0037] 세팅버튼(277)은 다양한 영상효과가 적용되는 주밍샷의 이미지를 사용자가 원하는 정도에 따라 선택할 수 있다. 이 경우, 블러(blur) 효과가 강한 5에서부터 가장 낮은 1까지 선택하게 할 수 있다. 블러 효과가 5일 경우 카메라의 줌링(103)의 회전각이 가장 크고, 블러효과가 1일 경우 줌링(103)의 회전각이 가장 작게 설정된다.
- [0038] 이하, 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 일 실시예에 따른 자동 주밍샷 장치의 작용을 상세히 설명한다.
- [0039] 자동 주밍샷 장치는 삼각대(111)에 클램프(211)에 의해 고정된다. 이때 주밍샷의 이미지를 얻기 위해서는 카메라의 흔들림이 없어야 하므로 카메라 본체(100)는 삼각대(111)에 고정되고 삼각대는 지지기반 위에 고정되는 것이 바람직하다.
- [0040] 먼저, 종동기어(237) 회전 시 카메라의 줌링(103)과 헛돌지 않고 줌링(103)과 함께 회전할 수 있도록, 줌링(103)에 종동기어(237)를 탄력적으로 결합한다.
- [0041] 이어서, 브라켓(210)을 카메라 렌즈부(105)의 광축(A)과 평행하게 배치한다. 이때, 구동부(230)의 구동기어(235)가 종동기어(237)에 정확한 위치에 결합할 수 있도록 브라켓(210)의 위치를 적절히 조절한다.

- [0042] 이어서, 제어부(250)가 카메라 본체(100)와 전기적으로 연결될 수 있도록 제1 신호케이블(251)을 카메라 본체의 USB단자(113)에 연결시킨다. 제2 신호케이블(253)은 항상 구동부(230)와 연결된 상태이므로 별도의 연결이 필요치 않다.
- [0043] 상기와 같이 자동 주밍샷 장치를 카메라(100)에 설치한 후, 사용자는 리모트 콘트롤러(270)를 ON시킨 후, 사용자가 원하는 정도의 주밍샷 영상효과에 해당하는 값을 세팅한다.
- [0044] 상기 세팅 값이 설정된 후 촬영버튼(275)을 누르면, 이 세팅 값에 대응하는 신호가 리모트 콘트롤러(270)로부터 제어부(250)로 무선으로 전송된다.
- [0045] 카메라의 DSP(미도시)는 상기 신호에 따라, 카메라 본체의 셔터(101)를 오픈시킨다. 이때, 제어부(250)는 구동부(230)로 동시에 신호를 전송하여 상기 선택된 세팅 값에 상응하는 회전각만큼 줌링(103)을 회전시킨다. 이러한 줌링(103)의 회전과 함께 소정 시점에서 카메라의 셔터가 닫히게 되면서 주밍샷이 구현된다.
- [0046] 이와 같이 본 발명은 상기한 과정에 의해 이루어지는 주밍샷 촬영에 의해, 촬영기술이 노련하지 않은 사용자도 원하는 정도의 주밍샷 이미지를 손쉽게 획득할 수 있다.
- [0047] 이하, 도 4를 참조하여 본 발명의 제2 실시예에 따른 자동주밍샷장치의 구성을 설명한다. 아울러, 제2 실시예의 구성 중 상술한 제1 실시예와 중복되는 구성에 대해서는 설명을 생략한다.
- [0048] 본 발명의 제2 실시예에 따른 자동주밍샷장치는 구동기어(235)와 종동기어(237)가 직접 치합되지 않고, 구동벨트(239)를 통하여 구동모터(231)의 구동에 따른 동력을 구동기어(235)로부터 종동기어(237)로 전달한다.
- [0049] 이 경우, 브래킷의 타단(213)에는 구동모터(231)를 브래킷의 타단(213)에서 승강하도록 형성된 슬롯(217)이 형성되어 있다.
- [0050] 구동모터(231)를 고정시키기 위하여 구동모터(231)에 형성된 볼트부(219)와 상기 슬롯(217)을 관통한 상기 볼트부(219)에 체결되는 고정너트(215)가 배치된다.
- [0051] 제2 실시예에서도 제1 실시예에서와 마찬가지로 구동기어(235)의 동력은 종동기어(237)로 구동벨트를(239)를 통해 미끄러짐 없이 전달되어야 한다. 따라서 사용자는 구동벨트(239)의 길이에 따른 구동모터(231)의 위치를 확보하기 위해, 슬롯(217)을 따라 구동모터(231)를 위치 설정하고, 구동모터(231)의 일단에 형성된 볼트부(219)에 고정너트(215)를 체결함으로써 구동모터(231)를 소정 위치에 고정할 수 있다.
- [0052] 이와 같이 구성된 제2 실시예의 경우에도, 제1 실시예와 같이 자동 주밍샷 기능을 구현할 수 있다.
- [0053] 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안 될 것이다.

부호의 설명

- [0054] 100: 카메라 본체 200: 자동 주밍샷 장치
- 210: 브래킷 230: 구동부
- 250: 제어부 270: 리모트 콘트롤러
- 101: 셔터-릴리즈 버튼 103: 카메라의 줌링
- 105: 카메라의 렌즈부 107: 카메라의 디스플레이부
- 111: 삼각대 113: USB 단자
- 211: 클램프 213: 브래킷의 타단
- 215: 고정너트 217: 슬롯
- 219: 볼트부 231: 구동모터
- 233: 회전축 235: 구동기어

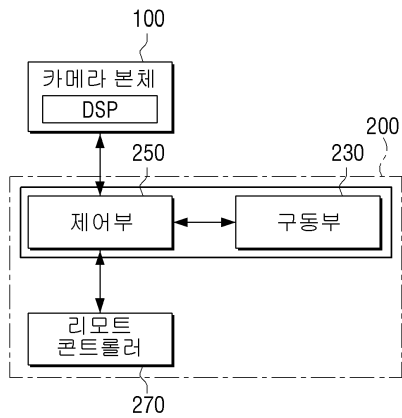
237: 종동기어 239: 구동벨트

251: 제1 신호케이블 253: 제2 신호케이블
275: 촬영버튼 277: 세팅버튼

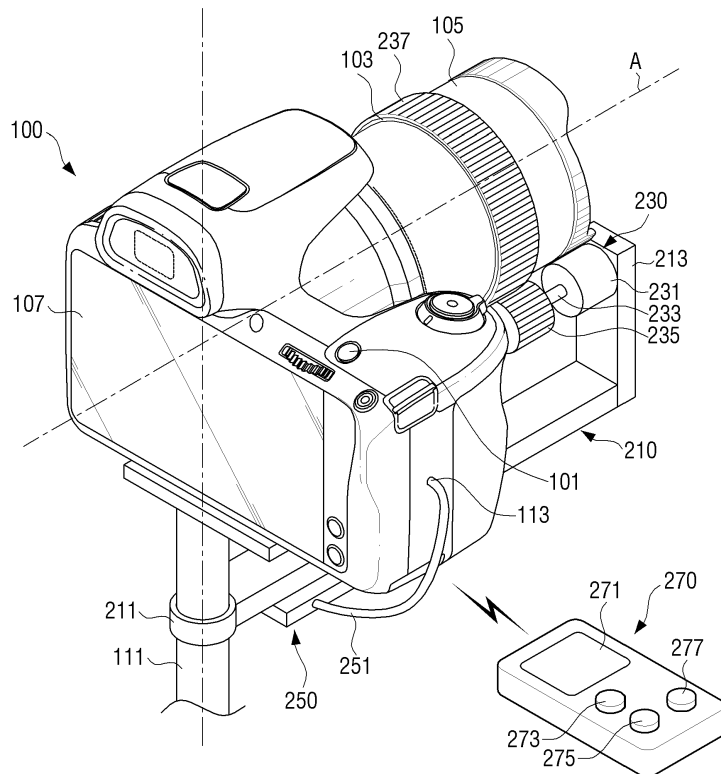
271: 리모트 콘트롤러 디스플레이 273: 전원버튼

도면

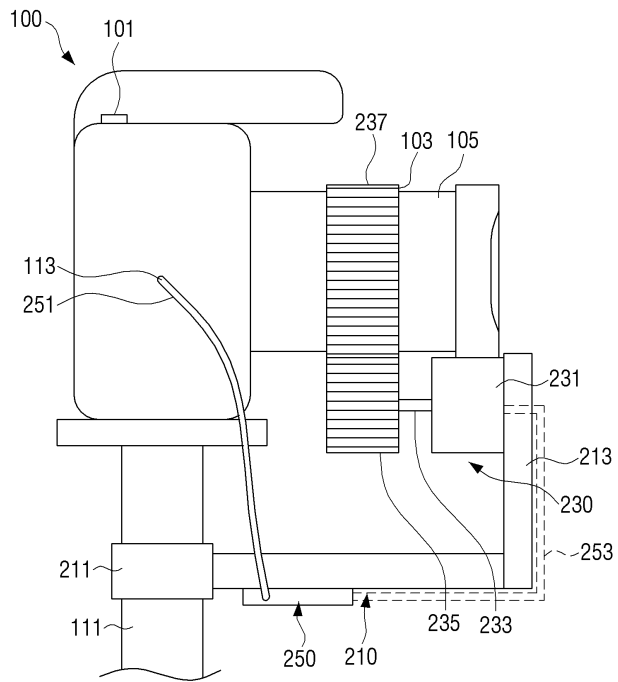
도면1



도면2



도면3



도면4

