

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
G03B 3/10

(45) 공고일자 1997년04월23일
(11) 공고번호 97-006009

(21) 출원번호	특1992-0004210	(65) 공개번호	특1993-0020206
(22) 출원일자	1992년03월14일	(43) 공개일자	1993년10월19일
	삼성항공산업 주식회사 안시환		
	경상남도 창원시 성주동 42번지		
(73) 특허권자			
	경상남도 창원시 성주동 42번지		
(72) 발명자	정용준		
	경상남도 창원시 신월동 은아아파트 201동 304호		
	윤태경		
(74) 대리인	김원호, 김양오		

심사관 : 이종영 (책자공보 제4963호)

(54) 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치 및 그의 실현방법

요약

내용없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치 및 그의 실현방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 종래의 원격조정 카메라의 블록도이고,

제2도는 삼각측거 방식의 원리도이고,

제3도는 이 발명의 실시예에 따른 자동초점 조절회로를 이용한 원격조정 카메라의 블록도이고,

제4도는 이 발명의 실시예에 따른 자동초점 조절회로를 이용한 원격조정 카메라의 동작 타이밍도이고,

제5도는 이 발명의 실시예에 따른 자동초점 조절회로의 동작 순서도이다.

[발명의 상세한 설명]

이 발명은 어떤 대상을 촬영할 수 있는 화상기록용 장치의 동작을 원격으로 조정할 수 있는 원격 조정 화상기록용 장치에 관한 것으로, 특히 별도의 리모트 수신부를 이용하지 않고 원하는 신호를 감지할 수 있는 수광부를 이용하여 원격 조정을 할 수 있는 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격 조정 화상기록용 장치에 관한 것이다.

화상기록용 장치를 원격 조정할 수 있는 장치는 화상기록용 장치 사용자가 원하는 시간에 화상기록용 장치를 원격으로 조정하여 촬영될 수 있도록 하고 자기 자신의 모습을 직접 자신이 원하는 포즈를 취하며 촬영할 수 있어 매우 편리하다. 그리고 피사체를 촬영할 때마다 일일이 화상기록용 장치를 수동으로 조작하지 않고 단지 간단한 동작으로 화상기록용 장치의 동작을 자동으로 동작시킬 수 있다.

제1도를 참고로 하여 종래의 원격 카메라의 동작을 살펴본다.

제1도는 종래의 원격 조정 카메라의 블록도이다.

제1도를 참고로 하면 종래의 원격 조정 카메라는 원격 조정을 제어하기 위하여 신호를 출력하는 리모트 송신부(1)와, 리모트 송신부(1)의 신호를 수신하여 중앙제어장치(20)의 동작에 따라 실제 피사체를 촬영을 위하여 카메라를 동작시키기 위한 리모트 수신부(2)로 이루어져 있다.

리모트 수신부(1)는 셀프타이머를 선택할 수 있는 셀프타이머 스위치(S1)와 연속촬영 모드와 촬영횟수를 선택할 수 있는 연속촬영 스위치(S2)와, 카메라에 부착된 플래시(flash)를 사용할 수 있는 플래시 선택 스위치(S3)가 부착되어 스위치의 동작에 따라 동작되는 리모트 송신회로 및 정보 표시부

구동회로(11)와, 리모트 송신회로 및 정보 표시부 구동회로(11)의 동작에 따라 표시하고자 하는 정보를 출력할 수 있는 액정소자(LCD, Liquid Crystal Display) 등으로 이루어진 정보 표시부(12)로 이루어져 있다.

리모트 수신부(2)는 카메라의 모든 동작을 제어할 수 있는 중앙제어장치(20)와, 수광소자(PSD, Position Sensitive Device)가 부착되어 있고 수광소자(PSD)로 반사되어 입사되는 적외선의 입사각에 비례하여 수광소자(PSD)에서 출력되는 1쌍의 전류값에 따라 초점을 자동으로 조절하기 위한 자동초점 조절장치(21)와, 중앙제어장치(20)의 동작에 따라 필름의 노출시간을 측정하기 위하여 광도전 셀(CDS, Cadmium Sulphic Cell)이 부착되어 광도전소자(CDS)에 측광되는 휘도의 세기에 따라 필름의 노출시간을 계산하여 동작을 제어하는 자동노출회로(22)와, 리모트 송신부(1)의 리모트 송신회로 및 정보 표시부 구동회로(11)에서 발사된 적외선을 광 감지소자(SPD, Silicon Photo Diode)에서 감지된 신호에 의하여 동작되어 원격조정을 할 수 있도록 하는 리모트 수신회로(23)와, 주변휘도의 밝기가 촬영을 하기에 부족하다고 판단될 경우나 카메라 사용자가 리모트 송신부(1)의 플래시 선택 스위치(S3)를 온시킬 경우에 중앙제어장치(20)에서 입력되는 신호에 따라 동작되어 플래시를 발광시키는 스트로보회로(24)와, 도시되지 않는 모터(motor)의 동작에 의하여 구해진 정보에 맞게 초점을 자동으로 조절하는 등의 동작을 실행하기 위하여 기계적으로 연결되어 동작하는 셔터장치(25)와, 중앙제어장치(20)의 동작에 의하여 초점을 자동으로 조절하기 위하여 필름의 감기/되감기 및 기타 줌인동작을 실행하기 위하여 모터를 동작시키기 위한 모터 구동장치(26)와, 상기 중앙제어장치(20)와 연결되어 카메라 본체로부터 리모트 송신부(1)의 탈착 여부에 따라 온/오프 상태가 변환되는 탈착 감지 스위치(SW1)로 이루어져 있다.

상기와 같이 이루어져 있는 종래의 원격조정 카메라의 동작은 다음과 같다.

먼저 사용자가 원격조정을 위하여 카메라에 부착되어 있는 리모트 송신부(1)를 분리하면 탈착 감지 스위치(SW1)가 온되어 원격조정을 실행하기 위한 대기상태로 접어들게 된다.

상기와 같이 원격조정 대기상태에서 셀프타이머 스위치(S1)를 사용자가 온시키면 셀프타이머 기능을 갖는 셀프타이머 모드로 전환되며 리모트 수신부(2)의 중앙제어장치(20)와 연결되어 카메라 본체에 부착되어 있는 도시되지 않은 원격조정 표시장치에 불이 점등되어 원격조정을 알려주게 된다. 그리고 셀프타이머 스위치(S1)를 조정하여 셀프타이머의 시간을 조정할 수 있으며 리모트 송신회로 및 정보 표시부 구동회로(11)가 동작하여 정보 표시부(12)를 구동시켜 정보 표시부(12)에 셀프타이머가 동작하는 시간 및 촬영되는 필름의 숫자 등의 정보가 나타나 사용자에게 알려주게 된다.

상기한 상태에서 연속촬영을 위한 연속촬영 스위치(S2)를 온시켜 촬영하고자 하는 횟수를 선택할 수 있고 스트로보회로(24)를 동작시켜 플래시를 사용하고자 할 때에는 플래시 선택 스위치(S3)를 온시켜 사용자가 원하는 플래시 상태로 만들어 사용할 수 있다.

상기한 스위치(S1~S3)의 동작이 모두 완료되고 리모트 송신부(1)의 리모트 송신회로 및 정보 표시부 구동회로(11)가 사용자에게 의하여 동작되면 리모트 송신회로 및 정보 표시부 구동회로(11)에 부착되어 있는 적외선 발광 다이오드(IREDD1)를 구동시켜 적외선을 발사하게 된다.

적외선 발광 다이오드(IREDD1)에서 발사된 적외선은 리모트 수신부(2)의 리모트 수신회로(23)에 부착되어 있는 광 감지소자(SPD)에 의하여 리모트 수신 신호만을 감지하게 된다.

먼저 리모트 수신회로(23)의 동작을 살펴보면 리모트 수신회로(23)에 부착되어 있는 광 감지소자(PSD)에 의하여 수신되는 적외선의 세기에 따라 해당하는 미소전류를 출력하여 전류/전압 변환회로를 거쳐 전압으로 변환된다.

변환된 접압신호는 직류성분인 불필요한 외광성분이 포함되어 있기 때문에 커패시터와 저항으로 이루어져 있는 저역 필터부를 통과하여 원하는 신호만을 필터링하게 된다. 그리고 외광성분이 필터링된 검출된 적외선 신호를 약 70배로 증폭한 후 히스테리시스(hysteresis) 특성을 갖는 비교기에 의해 단형파로 정형되어 중앙제어장치(20)로 입력되어 원격조정을 실행할 수 있도록 한다.

자동 노출회로(22)는 주변환경의 밝기에 따라 저항값을 달리하는 부착되어 있는 광도전 셀(CDS)을 이용하여 주변휘도에 해당하는 신호를 중앙제어장치(20)로 입력하여 자동 노출을 실행할 수 있도록 한다.

자동초점 조절장치(21)는 수광소자(PSD)를 이용하여 피사체와의 거리를 측거하여 초점을 자동으로 조절할 수 있도록 한다. 자동초점 조절장치(21)에서 측거하는 방식은 삼각측거방식의 원리를 이용하여 피사체와의 거리를 측거한다. 제2도에 도시한 삼각측거방식의 원리도를 이용하여 삼각측거방식을 설명한다.

제2도를 참고하여 삼각측거방식의 원리를 살펴보면 다음과 같다.

적외선 투광에 의한 삼각측거방식은 제2도에 도시된 바와 같이 적외선 발광 다이오드(IREDD)와 일정한 간격으로 수광소자(PSD)가 배치되어 있고, 적외선 발광 다이오드(IREDD) 피사체(3)와의 사이에는 발광 비임 시준(Collimation)렌즈(4)가 설치되어 있으며, 수광소자(PSD)와 피사체(3) 사이에는 수광 비임 결상렌즈(5)가 발광 비임 시준렌즈(4)와 동일한 축 상에 설치되어 있다.

그러므로 적외선 발광 다이오드(IREDD)에서 발사되는 적외선이 발광 비임 시준렌즈(4)를 통하여 피사체(3)로 반사되며 반사된 적외선이 수광 비임 결상렌즈(5)를 통하여 수광소자(PSD)에 맺히게 된다. 그러므로 수광소자(PSD)에서는 입력되는 적외선의 입사각에 따라 대응하는 전류를 출력하게 된다. 그러므로 수광소자(PSD)에서 출력되는 두개의 전류값(11, 12)이 일정하도록 수광부를 이동시켜 초점을 조절하는 방식이다.

즉, 피사체(3)와 발광 비임 시준렌즈(4)의 광축 중심간의 거리를 L, 발광 비임 시준렌즈(4)와 수광 비임결상렌즈(5)의 중심간의 거리를 B라 하고, 수광 비임 결상렌즈(5)의 중심과 수광소자(PSD)와의 거리를 F, 수광 비임 결상렌즈(5)의 중심과 수광소자(PSD)에 피사체(3)가 결상되는 점과의 거리를 T

라 하면, $L : B = F : T$ 가 성립하므로 $L=(F \times B)/T$ 인 관계식을 얻을 수 있다.

그러므로 상기한 방법을 통하여 수광소자(PSD)에 의하여 입력되는 전류량(I1,I2)에 따라 측정된 피사체와의 거리에 해당하는 신호는 중앙제어장치(10)로 입력되어 A/D 변환기를 이용하여 디지털신호로 변환되어 도시되지 않은 해당 셔터를 구동시켜 변환된 디지털 값에 맞게 초점을 조절할 수 있도록 한다.

스트로보회로(24)의 동작은 중앙제어장치(20)에 의해 제어되며 리모트 수신부(1)의 플래시 선택 스위치(S3)의 상태나 자동 노출회로(22)에서 측정된 정보를 판단하여 주변휘도가 저휘도일 경우에 동작한다.

스트로보회로(24)에서 플래시를 발광하기 위해서는 크세논 방전관이 사용되고 이 방전관은 고압의 전원을 요구하는 반면 카메라는 통상, 휴대용 형태이기 때문에 전원 공급을 위하여 무게가 가벼운 건전지를 사용해야 하므로 이를 해결하기 위하여 트랜스포머를 사용하고 발진동작을 제어하기 위한 발진제어회로 등이 내장되어 있다. 즉, 건전지와 트랜스포머 및 크세논 방전관은 스트로보 플래시 회로의 기본 구성요소로 기타 다른 소자들의 동작에 의하여 스트로보회로(24)의 동작이 제어되어 플래시를 발광하게 된다.

상기한 동작들을 통하여 각 제어신호들이 중앙제어장치(20)로 입력되면 중앙제어장치(20)는 모터 구동장치(26)로 신호를 인가하여 초점을 조절하고 노출시간을 제어하기 위한 동작을 실행하기 위하여 모터를 구동시키게 된다.

그러므로 가장 적절한 초점이 조정되며 정확한 노출시간을 계산하여 적정의 노출이 될 수 있도록 한다.

그러나 상기와 같이 동작하는 종래의 원격조정 카메라는 리모트 송신부(1)의 리모트 송신회로 및 정보 표시부 구동회로(11)에서 송신한 적외선을 감지하기 위하여 카메라 본체에 광 감지소자(SPD)가 부착되어 있는 별도의 리모트 수신회로를 필요로 하여 소형화 추세에 카메라 제작에 어려움이 있고 제작원가의 상승요인이 되었다.

그러므로 이 발명의 목적은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 리모트 송신부를 이용하여 화상기록용 장치를 원격조정할 수 있는 화상기록용 장치에서 별도의 리모트 수신회로를 이용하지 않고 부착되어 있는 수광소자를 이용하여 리모트 송신부의 신호를 감지하여 전기적 신호로 변환한 후 중앙제어장치로 송신하여 화상기록용 장치의 원격조정이 이루어질 수 있도록 하는 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 이 발명의 구성은 원격 조정을 위한 원격 제어신호를 발사하는 리모트 송신부와; 상기 리모트 송신부로부터 출력되는 원격 조정 촬영을 위한 원격 제어신호와 초점을 조절하기 위하여 피사체에서 반사된 적외선 신호를 수신하여 수신상태에 따라 각 해당하는 전기신호를 출력하는 수광소자와; 상기 수광소자를 통해 입력되는 각 전기신호를 입력하여, 원격 조정 촬영을 위한 원격 제어신호를 수신하고 피사체와의 초점을 조절하기 위한 제어신호를 출력하는 자동초점 조절 및 리모트 수신회로와; 상기 화상기록용 장치의 본체에서 리모트 송신부가 탈거되어 화상기록용 장치의 동작 상태가 원격 조정 촬영 대기상태일 경우, 상기 리모트 송신부에서 출력된 원격 제어신호가 자동 초점 조절 및 리모트 수신회로를 통해 입력되면, 릴리즈 스위치를 동작시켜 초점조절 및 리모트 수신회로에 자동초점 조절신호를 출력하고, 상기 초점조절 및 리모트 수신회로로부터 출력되는 측거신호를 이용하여 1쌍의 전류가 동일해지도록 셔터부의 모터를 구동시키기 위한 제어신호를 출력하며, 촬영동작을 제어하기 위한 중앙제어장치와; 상기 중앙제어장치의 모터 제어신호에 따라 모터를 구동시키기 위한 모터 구동수단을 포함하여 이루어져 있다.

이하, 첨부된 도면을 참고로 하여 이 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

제3도는 이 발명의 실시예에 따른 원격조정 카메라의 블록도이고, 제4도는 이 발명의 실시예에 따른 원격조정 카메라의 동작 타이밍도이고, 제5도는 이 발명의 실시예에 따른 원격조정 카메라의 동작 순서도이다.

제3도를 참고로 하면 원격 조정을 제어하기 위하여 원격 제어신호를 출력하는 리모트 송신부(1)와; 리모트 대기상태에서 리모트 송신부(1)의 신호를 수신하여 원격 촬영이 이루어질 수 있도록 카메라의 모든 동작을 제어할 수 있는 중앙제어장치(20A)와, 수광소자(PSD)가 부착되어 있고 수광소자(PSD)로 반사되어 입사되는 적외선의 입사각에 비례하여 수광소자(PSD)에서 출력되는 1쌍의 전류값에 따라 초점을 자동으로 조절하고 카메라 본체에 부착되어 있는 리모트 송신부(1)가 분리되어 리모트 대기상태에 있을 경우에는 리모트 송신부(1)에서 발사되는 적외선을 감지하여 원격 제어신호를 중앙제어장치(20A)로 전송하여 원격조정이 실행될 수 있도록 하는 자동초점 조절 및 리모트 수신회로(21A)와, 중앙제어장치(20A)의 동작에 따라 필름의 노출시간을 측정하기 위하여 광도전 셀(CDS)이 부착되어 광도전 셀(CDS)에 의하여 측광되는 휘도의 세기에 따라 필름의 노출시간을 계산하여 동작을 제어하는 자동 노출회로(22A)와, 자동 노출회로(22A)에서 측정된 주변휘도의 밝기가 촬영을 하기 에 부족하다고 판단될 경우나 카메라 사용자가 리모트 송신부(1)의 플래시 선택 스위치를 온시킬 경우에 중앙제어장치(20A)에서 입력되는 신호에 따라 동작되어 플래시를 발광시키는 스트로보회로(23A)와, 도시되지 않은 모터의 동작에 의하여 구해진 정보에 맞게 초점을 자동으로 조절하는 등의 동작을 실행하기 위하여 기계적으로 연결되어 동작하는 셔터장치(24A)와, 중앙제어장치(20A)의 동작에 의하여 초점을 조절하고 필름의 감기/되감기 및 기타 촬영동작을 실행하기 위하여 모터를 동작시키기 위한 모터구동장치(24A)와, 상기 중앙제어장치(20A)에 연결되어 있고 카메라 본체에 리모트 송신부(1)의 탈착 여부에 따라 자동으로 온/오프 상태가 전환되는 탈착 감지 스위치(SW1)로 구성되는 리모트 수신부(2A)로 이루어져 있다.

상기와 같이 이루어져 있는 이 발명은 리모트 송신부(1), 리모트 수신부(2A)의 자동 노출회로(22A), 스트로보회로(23A), 셔터 장치(24A) 및 모터 구동장치(25A)의 구성과 동작은 종래의 기술과 동일하므로 이 발명의 동작설명에서는 제외하기로 한다.

먼저 카메라의 본체에 부착되어 있는 리모트 송신부(1)를 카메라 본체에서 분리하지 않을 경우 카메라 본체에 부착되어 탈착 감지 스위치(SW1)의 상태가 오프 상태로 되므로, 중앙처리 제어장치(20A)는 탈착 감지 스위치(SW1)에서 출력되는 신호 상태를 이용하여 카메라의 상태를 원격 조정 촬영 상태가 아닌 일반적인 촬영 상태로 판정한다.

그러므로 자동초점 조절 및 리모트 수신회로(21A)는 원격조정을 위한 원격조정 촬영 상태에 있지 않을 경우에는 카메라 사용자가 피사체를 촬영하기 위하여 렌즈커버(lens cover)를 열고 셔터를 작동 시킴으로써 실행되는 카메라의 동작에 따라 종래 기술에 상술한 방법으로 피사체와의 거리를 측정하여 초점을 자동으로 조절하게 된다.

그러나 사용자가 원격 조정으로 카메라를 작동시키고자 할 경우에는 먼저 카메라 본체에 부착되어 있는 리모트 송신부(1)를 본체에서 분리시키면 제4도의 (가)처럼 카메라 본체에 부착되어 있는 탈착 감지 스위치(SW1)가 온되어 해당 상태의 신호가 중앙제어장치(20A)로 인가되므로, 중앙제어장치(20A)는 카메라의 상태를 원격으로 조정할 수 있는 원격 조정 촬영 대기상태로 판정한다.

그러므로 중앙제어장치(20A)에서는 리모트 송신부(1)에서 송신한 신호를 감지하기 위하여 동작한다. 사용자에게 의하여 리모트 송신부(1)가 동작하여 제4도의 (나)처럼 리모트 송신부(1)에 장착된 스위치(S1~S3)를 이용한 피사체의 촬영조건에 따라 임의로 조정할 수 있는 해당 주파수와 듀티(duty)비를 갖는 적외선 신호를 발사하면 자동 초점 조절 및 리모트 수신회로(21A)의 수광소자(PSD)를 이용하여 피사체와의 거리를 측정하는 방법과 같은 방법으로 제4도의 (다)처럼 리모트 송신부(1)에서 발사된 적외선을 감지하여 구해진 1쌍의 전류에서 해당하는 신호만을 필터링하고 증폭하여 아날로그신호를 디지털신호로 변환한 후 중앙제어장치(20A)로 입력하게 된다. 이때 자동초점 조절 및 리모트 수신회로(21A)에 부착되어 있는 적외선 발광 다이오드(1RED)는 중앙제어장치(20A)의 제어에 동작하지 않게 되므로 측거를 위하여 피사체로 적외선을 발사하지 않게 된다.

상기와 같이 리모트 송신부(1)에서 발사한 적외선 정보가 중앙처리장치(20A)에 입력 저장되면 중앙제어장치(20A)는 릴리즈 스위치를 동작시키기 위하여 리모트 송신부(1)의 적외선을 감지한 후 소정의 시간후에 릴리즈 모드(mode)로 넘어가 릴리즈 스위치를 온시키게 된다. 그러므로 도시되지 않은 배터리 체크회로에서 카메라의 동작을 위하여 제4도의 (라)처럼 도시되지 않은 일반적으로 셔터를 구동시키기 위한 모터를 이용하여 소정의 시간 동안 사용되는 건전지를 확인하여 제4도의 (마)처럼 소정의 시간 동안 용량을 체크한다. 그러므로 건전지에 남아 있는 용량이 카메라를 동작시키기에 부족함이 없는지를 판단하게 된다.

그러므로 배터리 체크회로에 의하여 체크된 건전지의 용량이 카메라 동작에 영향을 주지 않는다고 판단되면 제5도의 (바)처럼 자동초점 조절 및 리모트 수신회로(21A)를 동작시켜 부착된 적외선 발광 다이오드(1RED)를 도통시켜 적외선을 피사체로 발사하여 피사체에 반사된 적외선을 감지하여 거리를 측거하고 제4도의 (사)처럼 자동 노출회로(22A)를 동작시켜 부착된 광도전 셀(CDS)을 이용하여 주변 휘도에 관한 정보를 구한 후 중앙제어장치(20A)로 입력하여 피사체와의 거리를 자동으로 조절하며 셔터의 노출시간과 스트로보회로(23A)의 동작을 제어하게 된다.

상기와 같이 자동초점 조절 및 리모트 수신회로(21A)는 피사체와의 초점을 조절하기 위한 수광소자(PSD)뿐만 아니라 전하 결합소자(CCD, Charge Coupled Device) 등을 이용하여 좀더 정확하게 리모트 송신부(1)의 신호나 피사체의 반사 신호를 감지할 수 있다.

첨부한 제5도를 참고로 하여, 카메라의 동작을 제어하는 중앙제어장치(20A)의 동작을 설명하면 먼저 리모트 송신부 상태 판단단계(S20)에서 리모트 송신부(1)가 카메라 본체에서 분리되었는지를 판단한다.

사용자에게 의하여 카메라 본체에 부착되어 있는 리모트 송신부(1)가 분리되어 탈착 감지 스위치(SW1)가 오프에서 온상태로 변환되면, 해당 상태의 신호가 중앙제어장치(20A)로 입력되므로, 중앙제어장치(20A)는 카메라의 동작 상태를 원격 조정 촬영 대기상태로 판정한다(S40).

그리고 원격 제어신호 수신 판단단계(S41)로 넘어가, 원격 조정에 의한 촬영을 위해 해당 상태의 리모트 신호가 수신되었는지를 판단한다.

원격 제어신호 수신 판단단계(S41)에서 리모트 송신부(1)의 동작으로 설정된 촬영조건에 맞게 원격 촬영을 위한 신호인 해당 주파수와 듀티비를 갖는 적외선이 입력되면, 발사된 적외선을 감지하여 중앙제어장치(10A)로 인가되어 원격 조정으로 피사체의 촬영 동작이 이루어질 수 있도록 한다.

그러나 상기 리모트 송신부 상태 판단단계(S20)에서 판단된 리모트 송신부(1)의 상태가 카메라 본체에서 탈거되지 않아 탈착 감지 스위치(SW1)의 상태가 오프 상태로 해당 신호가 중앙제어장치(20A)로 입력되면, 중앙제어장치(20A)는 카메라의 상태를 일반 촬영 상태로 판단하여 릴리즈 스위치 동작 판단단계(S30)로 넘어간다.

릴리즈 스위치 동작 판단단계(S30)에서 카메라에 부착된 도시되지 않은 릴리즈 스위치가 작동되면 원격 조정으로 카메라를 동작시키지 않고 직접 사용자가 카메라를 조작하는 일반 촬영 상태로 인식하게 되고 릴리즈 스위치가 동작되지 않으면 중앙제어장치(20A)는 계속 리모트 송신부(1)가 카메라 본체에서 탈거되었는지를 판단한다(S20).

리모트 송신부(1)가 동작하여 원격 제어신호를 수신한 후 중앙제어장치(20A)는 릴리즈 스위치 동작 단계(S50)에서 릴리즈 스위치를 동작시켜 피사체를 촬영을 위한 일반적인 카메라의 동작으로 들어가게 된다.

먼저 배터리 용량 판단단계(S60)에서 사용되는 건전지의 용량을 판단하여 용량이 설정된 값 이하일 경우에는 카메라의 동작을 실행하지 않고 리모트 송신부 상태 판단단계(S20)로 되돌아가고 건전지 용량이 양호할 경우에는 적외선 발광 및 측거단계(S70)에서 자동초점 조절 및 리모트 수신회로(21A)를 이용하여 적외선을 피사체로 발사한 후 반사되는 적외선을 감지하여 피사체와의 거리를 측거하

여 정보를 기억한 후 초점 조절 단계(S80)에서 도시하지 않는 모터와 연결된 메카니즘을 이용하여 초점을 조절한다.

측광단계(S90)에서 자동 노출회로(22A)를 동작시켜 광도전 셀(CDS)을 이용하여 피사체 주위의 휘도를 판단하여 정보를 기억한 후 노광 시간 계산 단계(S100)에서 측정된 정보를 이용하여 셔터의 개폐 시간을 계산하게 된다.

광도전 셀(CDS)을 이용하여 측정된 휘도가 저휘도 판단단계(S110)에서 저휘도인지를 판단하여 저휘도일 경우에는 스트로보 구동단계(S120)로 넘어가 플래시를 발광하기 위한 스트로보회로(23A)를 동작시키게 되고 저휘도가 아닐 경우에는 피사체를 촬영하기 위하여 촬영단계(S130)로 넘어가 상기한 조건에 맞게 필름을 노광시켜 촬영동작을 하게 된다. 촬영동작이 끝나면 촬영된 필름을 감기 위한 필름 감기 단계(S140)로 넘어가 촬영된 필름을 감게 된다.

촬영된 1컷트(cut)의 필름이 모두 감기게 되면 마지막 컷트 판단단계(S150)로 넘어가 촬영되어 감겨진 필름이 마지막 컷트인지를 판단하여 마지막 컷트일 경우에는 모두 촬영된 필름을 되감기 위하여 필름 되감기 단계(S160)로 넘어가 필름을 되감고 카메라의 동작을 종료하게 되며 마지막 컷트가 아닐 경우에는 리모트 송신부 상태 판단단계(S20)로 넘어간다.

그러므로 상기와 같이 동작하는 이 발명의 효과는 화상기록용 장치를 원격조정할 수 있는 화상기록용 장치에서 원격조정을 위하여 화상기록용 장치 본체에서 분리시킨 리모트 송신부의 신호를 감지하기 위한 별도의 리모트 수신회로 없이 종래의 수광소자를 이용하여 리모트 송신 신호를 감지하여 화상기록용 장치의 동작을 원격조정할 수 있으므로 화상기록용 장치의 구성을 단순화시켜 화상기록용 장치의 소형화와 화상기록용 장치의 설계에 매우 유리하고 화상기록용 장치의 제작원가가 절감되므로 중급형이나 보급형에 이용하여 화상기록용 장치의 고급화를 실현할 수 있게 된다.

그리고 피사체에 반사되는 반사파만을 감지하는 수광소자에 리모트 송신부에서 출력되는 신호가 직접 인가되므로 피사체에 반사된 신호를 감지할때의 감지범위보다 원거리에서 원격조정이 가능하게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

리모트 송신부가 분리되지 않은 경우는 릴리즈 스위치의 작동여부를 감시하고 만약 리모트 송신부가 카메라 몸체로부터 분리되는 경우 카메라의 동작 상태를 원격 조정 촬영 대기상태로 설정시키는 단계; 카메라의 동작 상태가 원격 조정 촬영 대기상태일 경우, 리모트 송신부로부터 해당하는 주파수와 듀티비를 갖는 원격 제어신호가 발사된 경우 상기 리모트 수신부의 자동초점 조절 및 리모트 수신회로에 구비된 수광소자를 통하여 송신되는 원격 제어신호를 수신하는 단계와; 리모트 수신부의 자동초점 조절 및 리모트 수신회로의 수광소자를 통하여 원격 제어신호가 수신되면 릴리즈 스위치를 작동시키고, 원격제어신호가 입력되지 않는 경우 원격 제어신호가 수신되었는지를 판단하는 단계와; 상기 릴리즈 스위치가 작동된 경우 피사체와의 초점을 조절하기 위한 적외선을 피사체로 발사하고, 피사체로부터 반사된 적외선을 상기 자동초점 조절 및 리모트 수신회로의 수광소자를 통해 수신하는 단계; 상기 수광소자를 통해 수신되는 신호를 이용하여 자동초점 조절을 행하고 이어서 후속 촬영 동작을 실행하는 단계를 포함하여 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 원격 조정 촬영 제어방법.

청구항 2

원격 조정을 위한 원격 제어신호를 발사하는 리모트 송신부와; 상기 리모트 송신부로부터 출력되는 원격 조정 촬영을 위한 원격 제어신호와 초점을 조절하기 위하여 피사체에서 반사된 적외선 신호를 수신하여 수신상태에 따라 각 해당하는 전기신호를 출력하는 수광소자와; 상기 수광소자를 통해 입력되는 각 전기신호를 입력하여, 원격 조정 촬영을 위한 원격 제어신호를 수신하고 피사체와의 초점을 조절하기 위한 제어신호를 출력하는 자동초점 조절 및 리모트 수신회로와; 상기 화상기록용 장치의 본체에서 리모트 송신부가 탈거되어 화상기록용 장치의 동작 상태가 원격 조정 촬영 대기상태일 경우, 상기 리모트 송신부에서 출력된 원격 제어신호가 자동 초점 조절 및 리모트 수신회로를 통해 입력되면, 릴리즈 스위치를 동작시켜 초점조절 및 리모트 수신회로에 자동초점 조절신호를 출력하고, 상기 초점조절 및 리모트 수신회로로부터 출력되는 측거신호를 이용하여 1쌍의 전류가 동일해지도록 셔터부의 모터를 구동시키기 위한 제어신호를 출력하며, 촬영동작을 제어하기 위한 중앙 제어장치와; 상기 중앙제어장치의 모터 제어신호에 따라 모터를 구동시키기 위한 모터 구동수단을 포함하여 이루어져 있는 것을 특징으로 하는 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 수광소자는, 피사체와의 거리를 측거하여 초점을 조정할 수 있도록 하기 위한 수광소자(PSD)를 이용하는 것을 특징으로 하는 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 수광소자는 전하 결합소자를 이용하는 것을 특징으로 하는 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치.

청구항 5

제2항에 있어서, 상기 리모트 송신부는, 사용자의 의도에 따라 화상기록용 장치의 본체에 부착 및 탈착가능한 것을 특징으로 하는 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치.

청구항 6

제2항에 있어서, 상기 리모트 송신부는, 피사체 촬영을 위한 촬영조건에 따라 주파수 및 듀티비의 변화가 가능한 원격 제어신호를 발사하는 것을 특징으로 하는 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치.

청구항 7

제2항에 있어서, 상기 중앙제어장치는, 상기 리모트 송신부에서 발사된 원격 제어신호를 감지한 후 소정의 시간을 지연한 후 릴리즈 스위치를 동작시키는 것을 특징으로 하는 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치.

청구항 8

제2항에 있어서, 상기 리모트 송신부의 탈착 여부에 따라 온/오프상태가 자동으로 변환되어 중앙제어 장치가 화상기록용 장치의 동작 상태를 원격 조정 촬영 상태로 판정할 수 있도록 하는 탈착 감지 스위치(SW1)를 더 포함하고 있는 것을 특징으로 하는 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 탈착 감지 스위치(SW1)는, 리모트 송신부가 화상기록용 장치에 부착되면 오프 상태를 유지하고, 화상기록용 장치에서 리모트 송신부가 분리되면 온상태로 전환되는 것을 특징으로 하는 별도의 수광장치를 이용하지 않은 원격조정 화상기록용 장치.

도면**도면1****도면2**

도면3

도면4

도면5