

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> (45) 공고일자 1999년09월 15일  
H04N 5/225 (11) 등록번호 10-0220524  
(24) 등록일자 1999년06월22일

(21) 출원번호 10-1995-0036989 (65) 공개번호 특1996-0016426  
(22) 출원일자 1995년10월25일 (43) 공개일자 1996년05월22일  
(30) 우선권 주장 94-260546 1994년10월25일 일본(JP)

(73) 특허권자 가부시키가이샤 도시바 니시무로 타이쵸  
일본국 가나가와켄 가와사끼시 사이와이구 호리가와쵸 72반지  
(72) 발명자 기무라 마사노부  
일본국 가나가와켄 요코하마시 이소고쿠 신수기타 초오 8 가부시키가이샤 도  
시바 멀티미디어 기술연구소내  
(74) 대리인 나영환, 이상섭

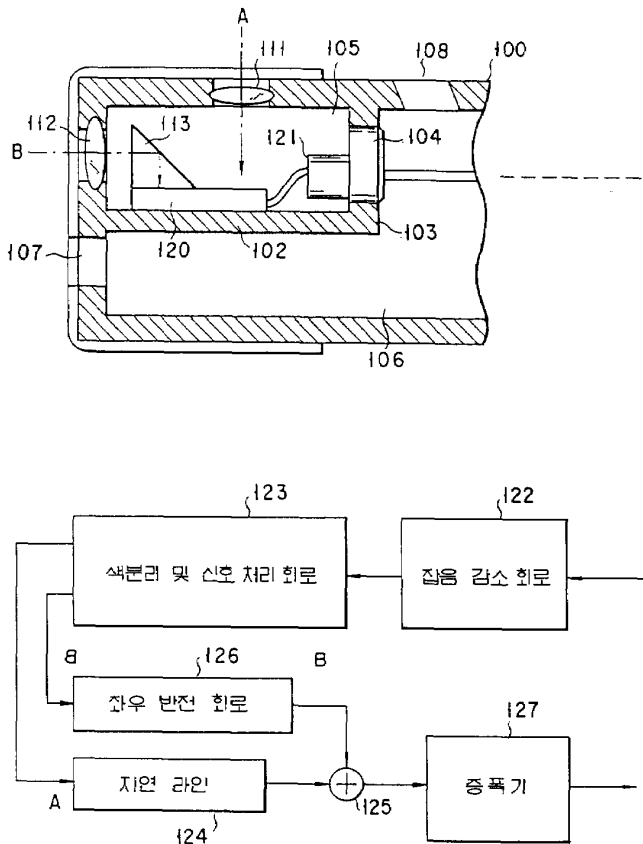
심사관 : 신재열

(54) 비디오 카메라 장치

요약

본 발명은 소형이라도 복수 방향의 촬영이 가능하고, 감시 화상 정보나 입체 화상 정보를 얻는 것에도 유효한 카메라를 얻는 것이다. 고체 촬상 소자(120)의 우측의 결상면에는 렌즈(111)를 통하여 상 A가 결상되고, 좌측의 결상면에는 렌즈(102), 프리즘(103)을 통하여 상 B가 결상된다. 좌우의 결상면에서 취득된 촬상 신호는 색 분리 및 신호 처리 회로(123)로 분리된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

## 비디오 카메라 장치

### [도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 비디오 카메라 장치의 일 실시예를 도시하는 설명도.

제2(a)도 및 제2(b)도는 제1도의 비디오 카메라 장치의 동작을 설명하기 위하여 도시한 화상의 설명도.

제2(c)도는 제1도의 비디오 카메라 장치의 고체 촬상 소자의 설명도.

제3(a)도는 본 발명의 비디오 카메라 장치의 고체 촬상 소자부를 취출하여 도시하는 도면.

제3(b)도는 고체 촬상 소자로부터 독출하는 신호의 설명도.

제4(a)도는 본 발명의 다른 실시예에 의한 비디오 카메라 장치를 도시하는 설명도.

제4(b)도는 이 비디오 카메라 장치의 촬상 영역을 도시하는 설명도.

제4(c)도는 이 비디오 카메라 장치에 의해 촬상한 화면의 설명도.

제5도는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 비디오 카메라 장치를 도시하는 도면.

제6도는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 비디오 카메라 장치를 도시하는 도면.

제7도는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 비디오 카메라 장치를 도시하는 도면.

### \* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

100,500,600 : 본체	101 : 보호 캡
102 : 분할판	103 : 후부판
104 : 마개	105 : 수용부
106 : 공간부	107,108 : 관통 개구
111,112 : 렌즈	113,212,213 : 프리즘
120,300,520 : 고체 촬상 소자	121,127 : 출력 증폭기
122 : 잡음 감소 회로	123 : 색 분리 및 신호 처리 회로
124 : 지연기	125 : 합성기
126 : 좌우 반전 회로	130 : 모니터
140 : 광학적 흑부	141 : 화면 분리 흑부
151,152,153 : 차광 부재	201 : 제1렌즈
202 : 제2렌즈	203 : 제3렌즈
211 : 보호 유리	301 : 좌우 중앙 촬상면
302 : 좌측 촬상면	303 : 우측 촬상면
521 : 증폭기	522 : 좌우 분리 회로
611 : 지지부	612 : 고정 부재

### [발명의 상세한 설명]

본 발명은 감시 카메라, 입체 카메라, 내시경 카메라 등으로서 유효한 비디오 카메라 장치에 관한 것이다.

종래의 간이형의 공업용 감시 카메라 시스템으로서 복수의 비디오 카메라를 준비하고, 이 카메라의 출력을 화상 합성기로 유도하여 화상 합성기 출력을 모니터의 화면에 동시 표시하는 것이 있다. 또한, 전자 내시경 카메라로서 직시형 카메라와, 측시형 카메라가 있다. 이 직시형 카메라와 측시형 카메라는 각각 목적에 따라서 구분하여 사용된다.

상기한 바와 같이, 종래에는 카메라를 복수개 준비하여 각각의 카메라 출력의 화상 합성을 행하여 동일 화면으로 보거나, 또는 촬영 조건에 따라 카메라의 타입을 구분하여 사용하고 있다. 그러나, 종래의 시스템에서는 감시 카메라로서 매우 소형으로 1대가 준비된 경우에, 동시에 복수의 화면을 얻을 수 없다. 전자 내시경 카메라에 있어서, 동시에 복수 방향의 촬영이 요구된 경우에, 종래의 촬상 장치로는 대응할 수 없는 문제가 있다.

그래서, 본 발명은 소형이면서도 복수 방향의 촬영이 가능한 비디오 카메라 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

또한, 본 발명은 감시용 화상 정보나 입체 화상 정보를 얻는 데에도 유효한 비디오 카메라 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명의 비디오 카메라 장치는 본체의 다른 위치에 설치된 제1 및 제2광학계와, 상기 본체의 내부에 설치되어 상기 제1 및 제2광학계로부터의 제1 및 제2광학상을 결상하는 결상면을 갖는 고체 촬상 소자와, 상기 고체 촬상 소자로부터 독출된 상기 제1 및 제2광학상에 대응하는 제1 및 제2촬상 신호를 분리하는 촬상 신호 분리 수단을 구비한다.

상기의 수단에 의하여, 소형으로 본체 내부에 설치된 고체 촬상 소자에 의해, 복수의 각도로부터의 촬상 정보를 동시에 얻을 수 있다.

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.

제1도는 본 발명의 일 실시예의 구성을 도시하고, 제2(a)도, 제2(b)도에는 동작 설명을 위한 화상 배치예를 도시하며, 제2(c)도에는 고체 촬상 소자의 예를 도시하고 있다.

제1도에 있어서, 100은 카메라의 본체이며, 예컨대, 원통형이다. 본체(100)의 선단부에는 투명한 재질로 된 보호 캡(101)이 덮여져 있다. 본체(100)의 내부에는 축 방향으로 분할판(102)이 설치되어 있다. 분할판(102)의 선단은 본체(100)의 선단의 벽(103)과 일체로 되고, 또한 분할판(102)의 후단은 후부판(103)과 일체로 되어 있다. 이 후부판(103)은 본체(100)의 측부의 내벽에 일체화되어 있다. 그리고, 후부판(103)에는 원형의 개구가 형성되어 있고, 여기에는 마개(104)가 부착되어 있다. 이것에 의해, 분할판(102)과, 후부판(103)과, 본체(100)의 일부 내벽은 수용부(105)를 형성하고 있다. 수용부(105)는 밀폐되어 방수가 되도록 되어 있다.

여기에서, 본체(100)의 수용부(105)의 측부에는 렌즈(111)가 설치되어 있고 측시(側視)가 가능하게 되어 있다. 또한, 이 본체(100)의 수용부(105)의 전방에는 렌즈(112)가 설치되어 직시(直視)가 가능하게 되어 있다. 렌즈(111)로부터 도입된 예컨대, 광학상 A는 직접 고체 촬상 소자(120)의 예컨대, 우측 결상면에 결상된다. 또한, 렌즈(112)로부터 도입된 광학상 B는 프리즘(113)에 의해 방향 변환되어 상기 고체 촬상 소자(120)의 예컨대, 좌측 결상면에 결상된다.

제2(a)도는 고체 촬상 소자(120)의 결상면의 상을 광전 변환하여 독출한 경우의 상 A 및 B의 상태를 모식적으로 도시하고 있다. 상 B는 프리즘(113)으로 방향 전환될 때에 좌우가 교체되고 있다.

고체 촬상 소자(120)의 광전 변환 출력은 출력 증폭기(121)를 통하여 도출되고, 잡음 감소 회로(122)에서 잡음 감소 처리를 받는다. 잡음 감소된 촬상 신호는 색 분리 및 신호 처리 회로(123)에 입력되고, 규격의 비디오 신호로서 디코드 된다. 여기에서, 이 신호 처리 신호(123)는 상 A와 상 B를 분리하는 기능을 가지며, 각각의 신호를 분리하여 출력한다. 이 분리 처리는 신호가 출력될 때에 예컨대, 수평 주사의 중간 위치에서 스위치에 의해 배분하는 방식이다. 상 A 및 B가 상하 방향으로 늘어서는 것과 같은 촬영의 경우에는, 수직 주사의 중간 위치에서 스위치에 의해 배분하면 된다.

상 A의 신호는 지연기(124)를 통하여 합성기(125)에 공급되지만, 상 B의 신호는 좌우 반전 회로(126)를 통하여 좌우 위치가 반전되어 합성기(125)에 공급된다. 합성기(125)는 좌우 반전 회로(126)로부터의 출력된 촬상 신호와, 색 분리 및 신호 처리 회로(123)로 분리된 촬상 신호를 시간 다중하여 1화면용의 비디오 신호로 변환한다. 합성기(125)의 출력은 출력 증폭기(127)를 통하여 모니터에 공급된다. 모니터(130)에서는 제2(b)도에 도시된 바와 같이, 상 A 및 B가 정상적으로 표시된다. 또, 좌우 반전 회로(126)는 촬상 신호의 수평 주사의 시간축으로 반전 처리를 행하는 것으로 메모리를 이용한 처리를 행하고 있다. 따라서, 좌우 반전 회로(126)에서 시간적 지연이 생기므로, 그 만큼의 조정을 위해 상 A의 신호는 합성기(125)에 입력하기 전에 지연기(124)에서 지연되고 있다.

통상의 고체 촬상 소자의 경우에는 제2(c)도에 도시된 바와 같이, 수평 주사 방향의 최후의 부분에 암전류의 영향을 피하기 위해서 광학적 흑(optical black)부(140)를 설치하고 있지만, 본 발명의 장치에서 사용되는 소자는 좌우 중앙에도 빛은 차단하는 화면 분리 흑부(141)를 설치하고 있다. 화면 분리 흑부(141)는 고체 촬상 소자를 제조할 때에 감광부의 위에 설치된 절연체인 투명 보호층 상에 알루미늄을 인쇄 또는 도포함으로써 구성된다.

또, 상기 비디오 카메라가 정면의 상 A와 상측 또는 하측 방향의 상 B를 촬영하는 것이라면, 전술한 좌우 반전은 상하 반전 처리로 된다.

제2(c)도에 도시한 촬상 소자의 출력 신호가 그대로 화면 상에 표시된 경우, 화면 분리 흑부(141)의 영향이 나타난다. 즉, 화면 중심으로 흑색 띠가 나타난다. 그래서, 좌우 반전 회로(126)의 독출 시간이나 지연기(124)의 지연 시간을 조정함으로써 흑색 띠를 제거할 수 있다.

제3(a)도에는 고체 촬상 소자(120)의 촬상면측의 구체적 구조의 예를 도시하고 있다. 고체 촬상 소자(120)의 윗면에는 광학적 흑부(140), 화면 분리 흑부(141) 및 수평 라인의 개시 부분에 대응하여 차광 부재(151, 152, 153)가 일체화되어 배치된다. 특히, 차광 부재(152)는 좌우의 촬상 영역의 빛이 간섭하지 않도록 좌우의 촬상 영역간의 빛을 차단하고 있다. 또한, 이 차광 부재(151, 152, 153)는 프리즘(113) 및 보호 유리(114)와 고체 촬상 소자(120)를 일체화하기 위한 스페이서로도 겸용하고 있다.

제3(b)도에는 상기의 고체 촬상 소자(120)로부터 독출된 신호 S1과, 통상의 고체 촬상 소자로부터 독출된 신호 S2를 비교하여 도시하고 있다. 이와 같이, 이 장치에 있어서의 고체 촬상 소자(120)로부터는 종래와 같은 통상의 독출을 행하더라도 2화면분의 영상 신호를 얻을 수 있다.

상기 실시예는 2방향의 피사체를 촬상하는 예에 관해서 기술하였지만, 본 발명은 이 실시예로 한정되는 것은 아니다.

제1도로 되돌아가서 설명한다.

제1도의 본체(100)의 내부에 있어서, 분할판(102)의 수용부(105)와 반대측, 즉 도면에서의 아래측에는 더욱 공간적 여유가 있다. 그리고, 이 공간부(106)의 전방에는 관통 개구(107)가 형성되어 있다. 이것은 전방을 더욱 조명하기 위한 조명구 또는 수술 등에 이용하는 검자를 설치하기 위한 개구로서 이용할 수 있다. 도면 상에서는 1개의 관통 개구(107)가 도시되어 있지만, 다시 복수개가 준비되어 있다. 또한, 본체(100)의 측부에도 조명을 행하기 위한 관통 개구(108)가 설치되어 있다.

제1도에 도시한 비디오 카메라 장치는 의료용의 카메라로서 이용한 경우, 그 기능을 유효하게 발휘할 수 있다. 예컨대, 환자의 위를 감시하는 경우, 카메라의 방향을 변경시키지 않더라도 전방과 측부를 동시에 촬상할 수 있다.

상기 비디오 카메라 장치에 있어서 신호 처리가 행해지는 경우, 색 분리 및 신호 처리 회로(123)에서는 우선 색 신호 생성 처리가 행해지고, 다음에 좌우 화면의 분리 처리가 행해진다. 색 신호 생성 처리를 선행하여 행하는 이유는 색 동기를 혼란시키지 않기 위함이다. 만약, 미리 좌우 화면의 분리 처리가 행해지면 색 재현이 곤란해진다.

상기 설명에서는, 본체(100)는 외주의 외관이 원통 형태라고 하였지만, 타원형이라도 좋고, 또한 삼각, 사각 등의 형상이라도 좋다. 또한, 상기 고체 촬상 소자(120)는 컬러 필터를 가진 컬러 고체 촬상 소자이지만, 흑백인 것이라도 좋음은 물론이다. 또한, 본체(100)는 렌즈를 일체로 가지도록 투명 재질인 것으로 성형되어도 좋다.

또, 상기 실시예에 있어서, 잡음 감소 회로(122), 색 분리 및 신호 처리 회로(123), 좌우 반전 회로(126), 지연기(124), 합성기(125), 증폭기(127)가 일체로 되어 본체(100) 내에 수용되는 경우에는 충분한 방수와 진동에 강한 고정 기구가 채용된다. 잡음 감소 회로(122), 색 분리 및 신호 처리 회로(123), 좌우 반전 회로(126), 지연기(124), 합성기(125), 증폭기(127)가 일체로 되어 본체(100) 내에 수용되도록 되어 있지만, 이들은 본체 외부의 원격의 위치에 설치되어도 좋다. 또한, 좌우 반전 회로(126)의 출력 신호와 지연기(124)의 출력 신호는 합성기(125)에서 합성되고 있지만, 각각 별개의 모터에 유도되도록 해도 좋다.

제4(a)도는 본 발명의 또 다른 실시예이다.

제4(a)도에 도시된 바와 같이, 이 실시예의 경우, 제1, 제2 및 제3렌즈(201,202,203)를 구비한다. 제1렌즈(201)는 보호 유리(211)를 통하여 고체 촬상 소자(300)의 좌우 중앙 촬상면(301)에 상을 결상시킨다. 제2렌즈(202)는 좌측부로부터의 광학상을 프리즘(212)을 통하여 고체 촬상 소자(300)의 좌측 촬상면(302)에 결상시킨다. 제3렌즈(203)는 좌측부로부터의 광학상을 프리즘(213)을 통하여 고체 촬상 소자(300)의 좌측 촬상면(303)에 결상시킨다. 351,352,353,354는 각 촬상면을 광학적으로 분리하는 차광 부재이다. 또한, 차광 부재(351,352,353,354)에 대응하는 위치에는 고체 촬상 소자(300)에 화면 분리 흑부(361,362,363,364)가 형성되어 있다.

이 구성에 의하면, 제4(b)도에 도시된 바와 같이 270도의 광학 왜곡이 적은 광각 카메라를 실현할 수 있다. 그리고, 모니터 상에는 제4(c)도에 도시된 바와 같이 정면 화상, 좌측 화상, 우측 화상을 비출 수 있다.

이 비디오 카메라 장치는 감시 카메라로서 이용함으로써, 그 효과를 발휘할 수 있다. 또한, 자동차에 부착함으로써 운전자는 전방, 좌우를 감시할 때에 유효하게 활용할 수 있다. 또한, 자동차의 후방에 부착하여도 좋다. 이 경우에도, 자동차의 후방과 좌우를 감시하는 경우에 유효하게 활용할 수 있다.

본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것은 아니다. 입체 촬상 비디오 카메라로서 사용할 수도 있다.

제5도는 입체 촬상 비디오 카메라의 구성예를 도시하고 있다.

본체(500)에는 폭주각을 갖는 좌우의 촬상 렌즈(5L,5R)가 부착되어 있고, 이 렌즈(5L,5R)를 통하여 입사된 광학상(AL,AR)은 각각 프리즘부 또는 반사경부(51L,51R)를 통하여 고체 촬상 소자(520)의 촬상면의 좌우로 유도되고 있다. 고체 촬상 소자(520)로부터 독출된 촬상 신호는 증폭기(521)를 통하여 좌우 분리 회로(522)에 입력되어 좌우의 촬상 신호가 분리 도출된다. 좌우의 비디오 신호를 입체화하는 방법으로서는 들여다보기 식, 안경식 등의 각종 방법이 있다.

제6도는 본 발명의 또 다른 실시예이다.

이 실시예에서는 본체(600)의 중심축을 사이에 두고 고체 촬상 소자(120R,120L)가 배면을 대향시켜 접촉 제에 의해 일체화되어 배치되어 있다. 고체 촬상 소자(120R,120L)의 각각의 뒷부분의 촬상 영역(결상면)에 대향하여 렌즈(111R,111L)가 설치되어 있다. 렌즈(111R,111L)는 본체(600)의 측부에 부착되어 고정되어 있다. 또한, 고체 촬상 소자(120R,120L)의 각각의 앞부분의 촬상 영역에는 각각 프리즘(113R,113L)이 일체화되어 있다. 프리즘(113R,113L)에 대해서는 각각 렌즈(112R,112L)로부터의 광학상이 유도되고 있다. 렌즈(112R,112L)는 본체(600)의 전방의 벽부의 개구에 부착되어 고정되고 있다.

고체 촬상 소자(120R,120L)는 그 전방의 에지 및 측부의 에지가 본체(600)의 내부에 형성되어 있는 지지부(611)에 의해 지지되고, 또한 후방의 에지는 고정 부재(612)에 의해 유지되어 있다. 또한, 고정 부재(612)는 고체 촬상 소자(120R,120L)에 접촉되는 배선을 도출하는 부분도 구비하고 있다.

이 비디오 카메라 장치에 의하면, 전방과 좌우의 측부를 각각 촬상하고, 시야를 확대할 수 있다. 촬상 신호를 어떻게 처리하여 그렇게 표시하는지는 촬상 신호를 분리 처리하는 비디오 신호 처리 회로에 의해 결정할 수 있다.

상기 실시예에서는 지지부(611)는 본체(600)의 내부에 형성되는 것으로 하였다. 그러나, 지지부(611)는 회전축이라도 좋다. 이 경우에는 고체 촬상 소자(120R,120L), 프리즘(113R,113L)은 일체화되고, 회전 가능하게 본체 내부에 설치된다. 일체화된 상태를 촬상 유닛이라고 칭한다. 또한, 렌즈(111R,111L)외에 동일 원주 상에 배율이 상이한 다른 렌즈가 배치되어도 좋다. 이와 같이 하면, 촬상 유닛의 회전 방향을 선택함으로써, 가까운 피사체와 먼 피사체를 촬상하는 경우에 렌즈를 구분하여 사용할 수 있다.

제7도는 본 발명의 다른 실시예이다.

이 실시예에서는 보호 캡(101)이 복수의 컨버팅 렌즈(115,116,117,...)(116,117은 도시 생략)를 원주 상에 갖는다. 이 보호 캡(101)은 본체(100)의 둘레를 회전할 수 있다. 이것에 의해, 컨버팅 렌즈 중의 1개가 선택적으로 렌즈(111)에 대응할 수 있다. 이 실시예에 의하면, 컨버팅 렌즈를 교체함으로써 배율이 다른 화상 신호를 얻을 수 있다. 다른 부분은 제1도의 실시예와 동일하므로, 설명은 생략한다.

상기한 바와 같이 본 발명에 의하면, 소형이라도 복수 방향의 촬영이 가능하고, 입체 화상 정보를 얻은 데에도 유효한 비디오 카메라 장치를 얻을 수 있다.

**(57) 청구의 범위****청구항 1**

본체(100)와; 상기 본체(100)의 내부에 설치되어, 흑부에 의해 분리된 적어도 제1 및 제2결상면(120B, 120A)을 갖고, 이 결상면(120B, 120A)에 입사하는 광에 응답하여 촬상 신호를 발생시키는 고체 촬상 소자(120)와; 상기 본체(100)의 전방부에 배치된 제1렌즈(112) 및 상기 제1결상면(120B) 상에 배치된 반사 부재(113)를 구비하여, 상기 본체(100)의 전방에 있는 전방 장면으로부터 얻어진 광 빔을 상기 제1결상면(120B)으로 유도하는 제1광학계와; 상기 본체(100)의 측부에 배치된 제2렌즈(111)를 구비하여, 상기 본체(100)의 측면에 있는 측면 장면으로부터 얻어진 광 빔을 상기 제2결상면(120A)으로 직접 유도하는 제2광학계와; 상기 고체 촬상 소자(120)에 결합되어, 상기 제1결상면(120B) 상으로만 입사된 광에 응답하여 발생된 제1촬상 신호와 상기 제2결상면(120A) 상으로만 입사된 광에 응답하여 발생된 제2촬상 신호를 분리하는 촬상 신호 분리 수단(123)을 구비한 것을 특징으로 하는 비디오 카메라 장치.

**청구항 2**

제1항에 있어서, 상기 고체 촬상 소자(120)의 결상면(120B, 120A)은 상기 본체(100)의 측과 평행하게 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라 장치.

**청구항 3**

제2항에 있어서, 상기 촬상 신호 분리 수단(123)으로부터 분리된 한 쪽의 촬상 신호에 대해 수평 주사의 시간축의 반전 처리를 행하는 좌우 반전 회로(126)를 추가로 포함하는 것을 특징으로 하는 비디오 카메라 장치.

**청구항 4**

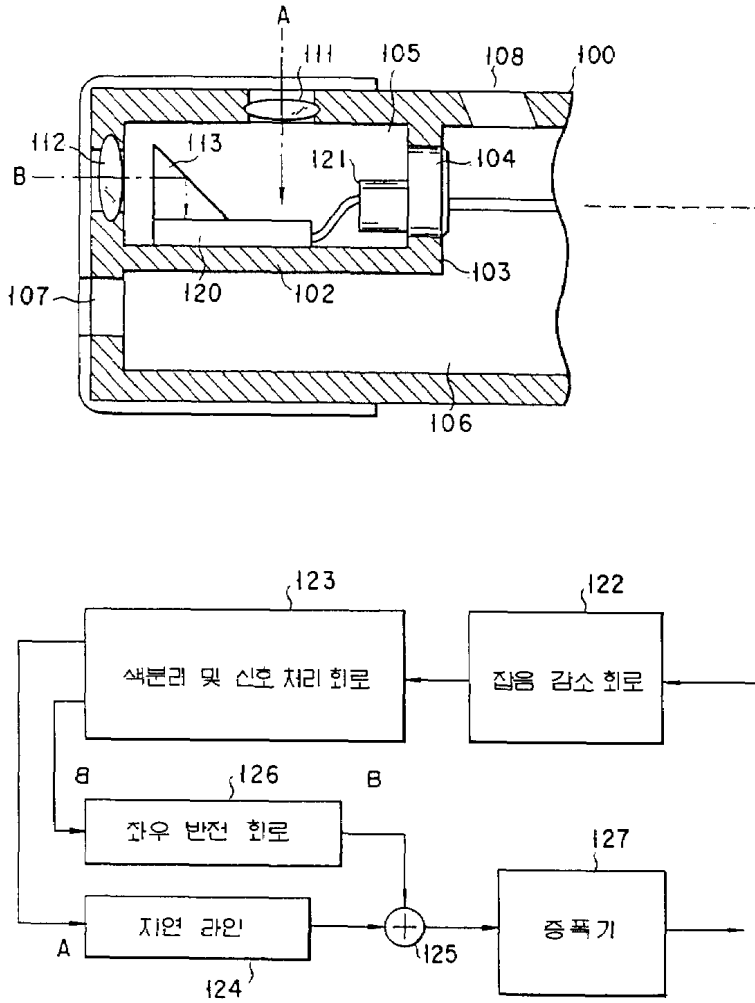
전방부 및 측부를 갖는 본체(100)와; 상기 본체(100)의 내부에 설치되고, 흑부에 의해 분리된 적어도 제1 및 제2결상면(120B, 120A)을 갖는데, 상기 제1결상면(120B)은 상기 제2결상면(120A) 보다 상기 본체(100)의 전방부에 더욱 가깝게 배치되며, 상기 결상면(120B, 120A)에 입사하는 광에 응답하여 촬상 신호를 발생시키는 고체 촬상 소자(120)와; 상기 본체(100)의 전방부에 배치된 제1렌즈(112) 및 상기 제1결상면(120B) 상에 배치된 반사 부재(113)를 구비하여, 상기 본체(100)의 전방에 있는 전방 장면으로부터 얻어진 광 빔을 상기 제1결상면(120B)으로 유도하는 제1광학계와; 상기 본체(100)의 측부에 배치된 제2렌즈(111)를 구비하여, 상기 본체(100)의 측면에 있는 측면 장면으로부터 얻어지고 상기 전방 장면에서 얻어진 광 빔에 교차하는 방향을 갖는 광 빔을 상기 제2결상면(120A)으로 직접 유도하는 제2광학계와; 상기 고체 촬상 소자(120)에 결합되어, 상기 제1결상면(120B) 상으로만 입사된 광에 응답하여 발생된 제1촬상 신호와 상기 제2결상면(120A) 상으로만 입사된 광에 응답하여 발생된 제2촬상 신호를 분리하는 촬상 신호 분리 수단(123)을 구비한 것을 특징으로 하는 비디오 카메라 장치.

**청구항 5**

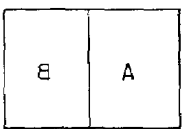
본체의 내부에 형성되어 제1, 제2 및 제3결상면(302, 303, 301)을 갖는 고체 촬상 소자(300)와; 제1렌즈(202) 및 상기 제1결상면(302) 상에 배치되는 제1반사 부재(212)를 구비하여, 상기 본체의 좌측면에서 얻어진 제1광학상으로부터 공급되는 광 빔을 상기 제1렌즈(202) 및 상기 제1반사 부재(212)를 통해 상기 고체 촬상 소자(300)의 상기 제1결상면(302)으로 유도하는 제1광학계와; 제2렌즈(203) 및 상기 제2결상면(303) 상에 배치되는 제2반사 부재(213)를 구비하여, 상기 본체의 우측면에서 얻어진 제2광학상으로부터 공급되는 광 빔을 상기 제2렌즈(203) 및 상기 제2반사 부재(213)를 통해 상기 고체 촬상 소자(300)의 상기 제2결상면(303)으로 유도하는 제2광학계와; 제3렌즈(201)를 구비하여, 상기 본체의 전방에서 얻어진 제3광학상으로부터 공급되는 광 빔을 상기 고체 촬상 소자(300)의 상기 제3결상면(301)으로 직접 유도하는 제3광학계와; 상기 제1, 제2 및 제3결상면(302, 303, 301) 사이의 경계 영역에서 상기 고체 촬상 소자(120)에 직접 창작되어, 상기 제1, 제2 및 제3결상면(302, 303, 301)을 서로 분리하는 흑부(353, 352)를 구비한 것을 특징으로 하는 비디오 카메라 장치.

**도면**

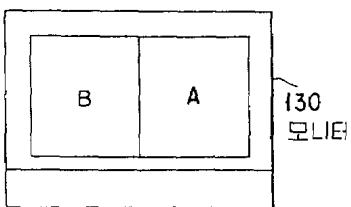
도면1



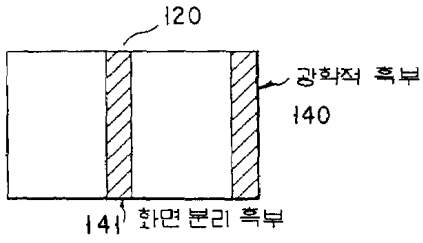
도면2a



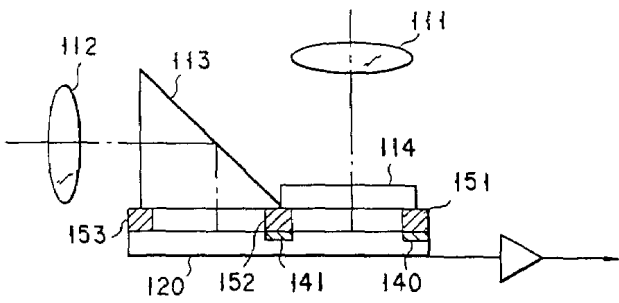
도면2b



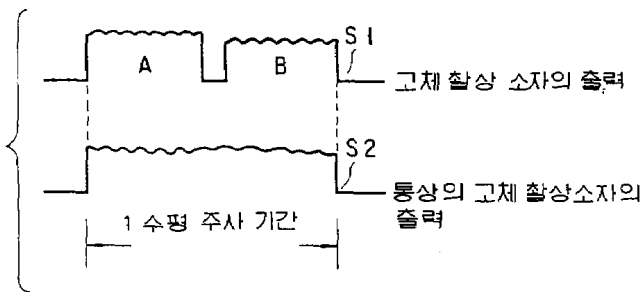
도면2c



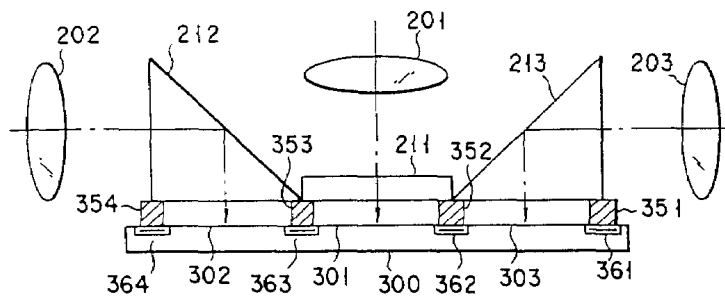
도면3a



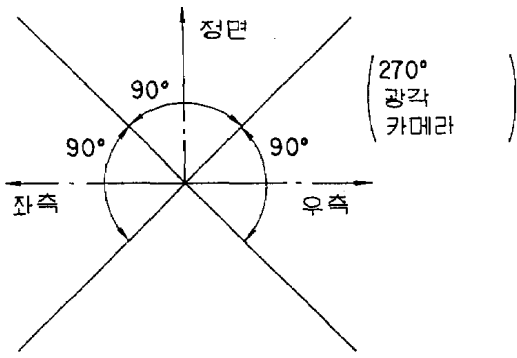
도면3b



도면4a



도면4b



도면4c

좌측화상 90°	정면화상 90°	우측화상 90°
-------------	-------------	-------------

도면5

