(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [6]
G11B 20/00

(45) 공고일자 2003년03월06일
(11) 등록번호 10-0366138
(24) 등록일자 2002년12월12일

(21) 출원번호 10-1995-0002650
(22) 출원일자 1995년02월14일

(65) 공개번호 특1995-0034186
(43) 공개일자 1995년12월26일

(30) 우선권주장 94-040493 1994년02월15일 일본(JP)

(73) 특허권자 소니 가부시끼 가이샤
일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6쵸메 7반 35고

(72) 발명자 이이즈까껜
일본도오꾜도시나가와꾸기다시나가와6쵸메7반35고소니가부시끼가이샤나이
오구로마사끼
일본도오꾜도시나가와꾸기다시나가와6쵸메7반35고소니가부시끼가이샤나이

(74) 대리인 이병호

심사관 : 한충희

(54) 화상기록장치

요약

< 목적 >

테이프 카세트에 탑재되어 있는 기억 장치에 카메라 설정 데이터를 기억해두고 이 데이터에 의거해서 카메라의 자동 설정을 행한다.

< 구성 >

테이프 카세트에 탑재되어 있는 기억 장치에 도면과 같이 이벤트 단위로 여러가지의 부수 데이터를 기억해둔다. 이것들의 이벤트중, CAMERA 이벤트는 카메라의 셔터 스피드, 포커스, 줌, 게인 등의 카메라 설정용의 여러 데이터로 구성되며 카메라 일체형 VTR 에 테이프 카세트를 장전하면 자동적으로 CAMERA 이벤트의 내용이 판독되어서 카메라로 전송되며 이 판독된 데이터의 내용에 따라서 카메라의 자동 설정이 행해진다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

제 1 도는 MIC 의 옵셔널에어리어에 기록되어 있는 데이터의 일례를 도시하는 도면.

제 2 도는 본 발명의 실시예에 있어서의 카메라 설정의 흐름의 일례를 도시하는 도면.

제 3 도는 본 발명을 적용한 텔레비젼 카메라 일체형 VCR 의 구성을 도시하는 도면.

제 4 도는 카메라 제어 마이컴에 의한 텔레비젼 카메라의 설정 조정을 설명하는 도면.

제 5 도는 팩의 기본 구조를 도시하는 도면.

제 6 도는 대 아이템에 의한 팩의 그룹 구분을 도시하는 도면.

제 7 도는 CASSETTE ID 팩, TAPE LENGTH 팩, TITLE END 팩, PROGRAM START 팩, 및 PROGRAM END 팩의 구조를 도시하는 도면.

제 8 도는 PROGRAM REC DATE TIME 팩, CONSUMER CAMERA1 팩, CONSUMER CAMERA2 팩, LENS 팩, 및 GAIN 팩의 구조를 도시하는 도면.

제 9 도는 PEDESTAL 팩, GAMMA 팩, DETAIL 팩, CAMERA TEXT HEADER 팩, 및 CAMERA TEXT 팩의 구조를 도시하는 도면.

제 10 도는 CAMERA PRESET 팩, FLARE 팩, SHADING-1 팩, 및 SHADING-2 팩의 구조를 도시하는 도면.

제 11 도는 세이딩 보정에서와 에어리어 분할을 도시하는 도면.

제 12 도는 KNEE 팩, 및 SHUTTER 팩의 구조를 도시하는 도면.

제 13 도는 MIC 의 데이터 기록 에어리어의 구조를 설명하는 도면.

제 14 도는 MIC 의 옵셔널 에어리어에 기록되어 있는 데이터의 다른 예를 도시하는 도면.

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1:광학계 2:CCD

3, 7:신호 처리 회로 4:카메라 제어 마이컴

5:촬상 장치 6:기록 재생 장치

8:테이프 9:신호 처리 마이컴

10:메카 제어 마이컴 11:회전 드럼

12:모드 처리 마이컴 13:MIC 마이컴

14:테이프 카세트 15:MIC

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

< 산업상의 이용분야>

본 발명은 촬상 장치에서 출력되는 화상 신호를 기록하는 화상 기록 장치에 관한다.

< 종래의 기술>

현재, 업무용 또는 민생용을 불문하고 촬상 장치와 그 촬상 장치에서 얻어진 화상 신호를 카세트 구조를 구비한 기록 매체에 기록하는 화상 기록 장치를 조합한 휴대용으로 콤팩트한 촬상 기록 시스템이 널리 사용되어 있다. 그같은 촬상 기록 시스템으로선, 예컨대, 업무용 또는 민생용 텔레비젼 카메라 일체형 비디오 카세트 레코더(VCR), 및 민생용의 소위 전자 스틸 카메라라 불리는 장치 등이 있다.

이같은 촬상 기록 시스템은 경량화에 의해 취급이 편리해지며 옥내 및 옥외의 여러가지 상황하에서 사용되는 기동성이 높은 것으로 되어 있다.

< 발명이 해결하고자 하는 과제>

이상 같이 여러가지 상황하에서 사용되는 경우, 그것에 따라서 촬상 환경도 여러가지로 변화하게 되는데 양호한 화질을 확보하기 위해선 특히, 촬상 장치에 대해서 각각의 촬상 환경에 따른 적절한 조정을 행하는 것이 중요하다. 그런데, 촬상 장치의 촬상 특성 등의 조정에 있어선 조정 항목이 매우 짧고 최적한 조정상태로 세트하기 위해선 상당한 품질을 요하는 것이었다.

따라서, 예컨대, 옥외에 있어서 특정 대상물을 장기간에 걸쳐서 반복 촬상하는 경우, 그 도중에서 상이한 피촬상체를 상이한 촬상 조건하에서 촬상하고, 그후, 다시 원래의 대상물을 촬상하려고 하면 촬상 장치를 재조정하지 않으면 안되지만 촬상 장치를 다시 같은 상태로 조정하는 것은 조정 항목이 많으므로 상당히 곤란하며 이 재조정을 정확하게 행하기 위해선 고품질을 필요로 한다.

< 과제를 해결하기 위한 수단>

본원 발명은 촬상 위치에서 출력되는 화상 신호를 카세트에 수납된 기록 매체에 기록하는 화상 기록 장치이며, 그 카세트에 탑재된 기억 장치에 기억되어 있는 부수 데이터로부터 촬상 장치 제어 정보를 판독하는 판독 수단과 그 수단에 의해서 판독된 촬상 장치 제어 정보에서 촬상 장치 설정 데이터를 생성하고 촬상 장치에 공급하는 공급 수단을 구비하고 있다.

여기에서, 부수 데이터를 헤더팩과 그 헤더 팩에 후속하는 팩으로 되는 이벤트를 단위로 하여 구성하고 또한, 판독 수단은 이벤트내의 헤더팩의 데이터에 의거해서 촬상 장치 제어 정보가 기록된 이벤트인 것을 식별하게 구성하는 것이 좋다.

또, 헤더팩, 및 그 헤더팩에 후속하는 팩은 어느것이나 고정 길이의 데이터 구조로 하는 것이 데이터 처리상 바람직하다.

또한, 촬상 장치 설정 데이터에 의거해서 촬상 장치 제어 정보를 생성하는 생성 수단과 그 생성 수단에 의해 생성된 촬상 제어 정보를 카세트에 탑재된 기억 장치에 기록하는 기록 수단을 구비하는 것으로 사용 편의가 양호해진다.

< 작용>

촬상 장치를 기록 매체의 각 카세트에 대한 기록시 촬상 조건에 설정하는 동작이 실행된다.

촬상시의 촬상 장치의 설정 상태를 기록 매체의 카세트에 기억해 둘 수 있다.

< 실시예>

본 발명을 텔레비젼 카메라 일체형 VCR 에 적용한 경우의 실시예에 대해서 이하에 상세하게 설명한다.

제 3 도에 이같은 텔레비젼 카메라 일체형 VCR 의 전체의 구성을 도시한다. 이 도면에 있어서 텔레비젼 카메라 부분은 광학계(1)와 촬상 장치(5)로 구성되며 VCR 부분은 기록 재생 장치(6)와 테이프 카세트(14)로 구성된다. 우선, 이 텔레비젼 카메라 일체형 VCR 에서의 신호 처리에 대해서 간단히 설명한다.

촬상 소자를 구성하는 CCD2 에서의 촬상 출력은 신호 처리 회로(3)에 공급되어서 각종의 동기 신호의 삽입등의 처리를 받고 소정의 포맷의 신호로 변환된 후, 기록 재생 장치(6)의 신호 처리 회로(7)로 공급된다. 신호 처리 회로(7)에 있어선 테이프에 기록하기 위해 필요한 여러가지 처리를 실시한 후, 회전 드럼(11)애 탑재된 기록 헤드로 공급하고 그 기록 헤드에 의해서 테이프 카세트(14)에서 인출된 테이프(8)상에 헬리컬 (helical) 기록을 행한다.

여기에서 기록 장치(6)내에 설치되어 있는 모드 처리 마이컴(12)은 이 텔레비젼 카메라 일체형 VCR 과 유저와의 메인 머신 인터페이스를 갖는 마이컴이며 유저에서의 텔레비젼 카메라의 각종 조정 및 설정에 관한 여러가지의 설정 입력, 텔레비젼 카메라에 각종의 동작을 행하게 하기 위한 여러가지의 동작 지령, 기록 재생 장치에 대해서 여러가지의 기록 및 재생 동작을 행하게 하기 위한 유저에서의 여러가지의 지령을 받아들이고 그 받아들인 각종의 지령에 따라서 촬상 장치 (5)내의 카메라 제어 마이컴(4) 및 기록 재생 장치(6)내의 신호 처리 마이컴(9), 메카 제어 마이컴(10) 및 MIC 마이컴(13)과 사이에서 지령 및 데이터의 수신을 행함으로써 텔레비젼 카메라 일체형 VCR 의 전체적인 제어를 행한다.

또한, 카메라 제어 마이컴(4)은 모드 처리 마이컴(12) 에서의 각종의 지령 및 입력 데이터에 의거해서 광학계(1), CCD(2) 및 신호 처리 회로(3)의 제어를 행하는 것이며 이 카메라 제어 마이컴(4)에 의해서 행해지는 제어내용을 블록도로 나타낸 것이 제 4 도이다. 이 도면에 도시되듯이 아이리스 제어, 게인 제어, 포커스 제어, 줌 제어, 셔터 제어, 화이트 밸런스 제어, 감마 보정 등의 다기에 걸쳐서 제어, 조정 등이 실행된다. 또, 이 도면에서의 렌즈 제어 회로(25), A/D 변환 회로(26) 및 각속도 센서(27)의 편향 보정을 위한 구성이며 본원의 과제와는 직접 관계가 없으므로 설명은 생략한다.

또, 제 3 도에 있어서의 기록 재생 장치(6)의 제어는 모드 처리 마이컴(12)으로 입력된 각종의 지령 및 데이터에 의거해서 그 모드 처리 마이컴(12), 신호 처리 마이컴(9), 메카 제어 마이컴(10) 및 MIC 마이컴(13)이 상호 연관되어 실행된다.

한편, 테이프 카세트(14)에는 부수 데이터를 기록할 수 있는 IC 메모리(15)가 탑재되어 있으며 이 메모리 IC15 는 테이프 카세트(14)가 기록 재생 장치(6)에 장전되면 MIC 접점 (도시생략)을 거쳐서 기록 재생 장치내의 MIC 마이컴과 접속되게 구성되어 있다. 그리고 본 실시예의 VCR 에 있어선 상세한 설명은 생략하지만 화상 신호 및 음성 신호의 기록되는 테이프 상에도 부수 데이터를 기록하기 위한 AUX 영역이 설치되어 있으며 모드 처리 마이컴(12)은 신호 처리 마이컴 또는 MIC 마이컴(13)을 거쳐서 필요에 따라서 테이프상 또는 IC 메모리(15)에 여러가지의 부수 데이터를 기록하거나 판독할 수 있으며 이 부수 데이터를 써서 기록 재생 장치(6)에 대해 보다 많은 종류의 다양한 동작을 행하게 할 수 있게 구성되어 있다.

또, 이 밖에 텔레비젼 카메라의 설정 조정용의 여러가지의 정보를 IC 메모리(15)에 기억해두고 테이프 카세트를 VCR에 장전했을 때 이 정보를 IC 메모리(15)에서 판독해서 이 정보에 의거해서 즉시 텔레비젼 카메라의 설정 조정을 행할 수도 있게 구성되어 있다. 또한, 이 IC 메모리를 본원에선 MIC(memory in cassette)라 부른다.

다음에 위에 말한 테이프상의 AUX 영역 및 카세트의 MIC 에 기록되는 부수 데이터의 구성, 및 MIC 의 데이터 구조에 대해서 설명한다.

1) 부수 데이터의 구성

부수 데이터는 원칙적으로 5 바이트의 고정 길이를 갖는 팩을 단위로서 구성되어 있다.

그래서, 이 팩의 구조 및 종류에 대해서 이하에 상세히 기술한다.

팩은 제 5 도에 도시되는 5 바이트의 기본 구조를 갖는다. 이 5 바이트에 대해선 최초의 바이트(PCO)가 데이터의 내용을 도시하는 아이템 데이터(팩 헤더라고도 함)로 된다. 그리고 이 아이템 데이터에 대응해서 후속하는 4 바이트(PC1-4)의 서식이 정해지며 이 서식에 따라서 임의의 데이터가 격납된다.

이 아이템 데이터는 상하 4 비트씩 분할되며 상위 4 비트는 대 아이템, 하위 4 비트는 소 아이템이라 칭해진다. 그리고 상위 4 비트의 대 아이템은 예컨대 후속 데이터의 용도를 나타내는 데이터로 되며 이 대 아이템에 의해서 팩은 제 6 도의 표에 나타내어지듯이 콘트롤 「0000」, 타이틀 「0001」, 챕터 「0010」, 파트 「0011」, 프로그램 「0100」, 음성 보조 데이터 (AAUX) 「0101」, 화상보조 데이터(VAUX) 「0110」, 카메라 「0111」, 라인 「1000」, 소프트 모드 「1111」의 10종류의 그룹으로 전개되어 있다.

이같이 대 아이템에 의해서 전개된 팩의 각 그룹은 각각이 또한 소 아이템(이것에 의해서 예컨대 후속 데이터의 구체적인 내용이 나타내어진다)에 의해서 16 종류의 팩으로 전개되며 결국, 이것들의 아이템을 써서 최대 256 종류의 팩을 정의할 수 있다.

또한, 제 6도의 표중에 기입되어 있는 「RESERVED」는 추가용으로 남겨진 미정의 부분을 나타내고 있다. 따라서, 아직 정의되어 있지 않은 아이템 데이터의 코드를 사용해서 새로운 아이템 데이터(헤더)를 정의함으로써 장차 임의로 새로운 데이터의 기록을 행할 수 있다. 또, 해더를 판독함으로써 팩에 격납되어 있는 데이터의 내용을 파악할 수 있으므로 팩을 기록하는 테이프상 또는 MIC 상의 위치로 임의로 설정할 수 있다.

다음에 팩의 구체예를 제 7 도-제 12 도를 써서 설명한다.

제 7 도의 (1)의 CASSETTE ID 팩, 및 동 도면의 (2)의 TAPE LENGTH 팩은 그 아이템 데이터의 값으로 알 수 있듯이 제 6 도에 있어서의 CONTROL 의 그룹에 속하는 팩이다. 그리고 CASSETE ID 팩에는 MIC 에 기록되어 있는 데이터가 카세트의 테이프상에 기록되어 있는 데이터와 대응하고 있는지 어떤지를 도시하는 플래그 ME, 메모리(MIC)의 종류, 메모리의 치수에 관한 정보, 및 테이프 두께의 정보(PC4)가 기록된다.

또, TAPE LENGTH 팩에는 비디오 테이프에 있어서의 리더 테이프를 제외한 자기 테이프 본체의 전장이 트랙 갯수로 환산된 23 비트의 데이터로서 기록된다.

또한, 본 실시예의 VCR 에 있어선 테이프상의 각 기록 트랙에 테이프의 선두로부터 순번으로 절대 트랙 번호가 기록되게 되어 있는데 이 절대트랙 번호에 관련해서 동 도면의 (3)에 도시되는 TITLE END 팩에는 테이프상의 최종 녹화 위치의 절대 트랙 번호가 기록된다. 이 최종 녹화 위치는 테이프상에 있어서의 기록이 행해진 영역중 가장 테이프 엔드에 가까운 위치를 의미하며 이 위치 이후는 미 기록 에어리어로 된다. 따라서, TITLE END 팩에 격납되는 절대 트랙 번호와 상기 TAPE LENGTH 팩에 격납되는 절대 트랙 번호의 값에서 테이프의 미기록부분의 길이(잔량)를 즉시 구할 수

있다.

또한, 테이프상의 도중에 무기록부분(블랭크)이 있을 때는 테이프상의 각 트랙에 기록되는 절대 트랙 번호에 불연속 부분을 발생하게 되는데 상기의 팩내에서 의 플래그(BF)는 이 팩에 기록된 절대 트랙 번호 보다 앞서 위치애 이같은 불연속 부분의 존재 여부를 나타내는 플래그이다. 또, 플래그(SL)는 이 최종 기록 위치에서의 기록 모드가 SP 모드 및 LP 모드 중의 어느 하나인가를 나타내는 플래그이며 최종 녹화 위치에서 기록 동작을 재개할 때 이 플래그를 이용해서 서보계의 상승을 빠르게 할 수 있다. 플래그(RE)는 테이프상에 소지해야 하는 녹화 내용의 존재 여부를 나타내는 플래그이다.

동 도면의 (4), (5) 및 제 8 도의 (1)에 도시되는 팩은 그 아이템으로 알 수 있듯이 제 6 도에서의 프로그램의 그룹에 속하는 것이며 상기의 (4)의 PROCRAM START 팩 및 (5)의 PROGRAM END 팩은 테이프상에 기록된 각 프로그램의 개시위치 및 종료 위치가 기록된다. 즉, 이것들의 팩의 2 번째-4 번째의 바이트 (PC1-PC3)에는 각각 프로그램 개시점 및 프로그램 종료점이 23'비트의 절대 트랙 번호에 의해서 격납된다.

또, PROGRAM START 팩의 PC4 에서의 플래그(TEXT)는 이 프로그램에 대한 텍스트 정보가 MIC 상에 기록되어 있는지 어떤지를 나타내는 플래그이다(0: 텍스트 정보 있음, 1: 텍스트 정보 없음). 다만, 이 팩이 테이프상에 기록되는 경우에는 이 TEXT 플래그를 늘 값 「1」을 취한다. 또, TT 플래그는 MIC 에 기록되어 있는 테이프 기록 개시위치 데이터가 실제로 테이프상에 기록되어 있는 테이프 기록 개시 위치 데이터와 대응하고 있는지 어떤지를 나타내는 플래그이다. GENRE CATEGORY 는 기록 내용의 장르(예컨대, 「야구」, 「영화」, 「여행」, 「드라마」 등)을 나타내는 코드이다.

또, PROGRAM END 팩내에 격납되어 있는 RP 플래그는 기록 내용의 소거의 가부에 관한 플래그이며, PD 플래그는 타이머 녹화 등에 의해서 이 프로그램을 녹화한 후에 한번이라도 재생했는지 어떤지를 나타내는 플래그이며, TNT 코드는 이 프로그램에 관해서 MIC 내에 기록되어 있는 텍스트 이벤트(이벤트에 대해선 후에 기술한다)의 갯수를 나타내는 코드이다. 또한, 이하에 설명하는 다른 팩의 구조에도 SL 플래그, RP 플래그, TEXT 플래그 등 여러가지의 플래그 또는 동일 호칭의 코드가 나타나는 것이 있는데 이것들은 어느것이나 마찬가지의 의미를 갖는다.

제 8 도의 (1)의 PROGRAM REC DATE TIME 팩에는 테이프 상에 기록된 해당 프로그램의 기록 연월일, 시분, 요일 등이 기록된다. 또한, 이 팩내의 RM 는 기록 모드가 비디오, 오디오 등의 어느 하나인지를 나타내는 코드이다.

동 도면의 (2)-(5), 제 9 도, 제 10 도 및 제 12 도에 도시되는 팩은 제 6 도에서의 카메라의 그룹에 속하는 팩이며 카메라에 관한 부수 데이터의 기록에 사용된다.

즉, 제 8 도의 (2)의 CONSHER CAMERA 1 의 팩에는 IRIS POSITION 데이터, AGC 데이터(또한, 이 데이타를 써서 게인을 나타내면 GAIN = -3+AGC+3[dB]로 나타내어진다), AE MO DE 데이터(또한, 이 데이터의 값에 따라서 0000=Full Auto, 0001=Gain Priority Mode, 0010=Shutter Priority Mode, 0011= Iris Priority Mode, 0100=Manual 과 같이 정의되어 있다), WHITE BALANCE 데이터(이 데이터의 상위 3 비트의 값에 따라서 000=W.B.Auto, 001=W.B.Hold, 010=One push, 011=W.B.Preset 와 같이 정의되며, 하위 5 비트의 값에 따라서, 00000=Candle, 00001=Incandescent Lamp, 00010=Fluorescent lamp of low color temperature, 00011=Fluorescent lamp of high color temperature, 00100=Sunlight, 00101=Cloudiness 와 같이 정의되어 있다), FOCUS POSITION 데이터(이 데이터의 MSB 의 값이 포커스인 것을 나타낸다. 또, 이 데이터에서의 0 비트 및 1 비트의 데이터를 FP[1-0] 및 2 6 비트의 데이터를 EP[6-2]로 했을 때 포커스는

[식 1] $FP[6-2] \times 10^{FP(1-0)}$ (cm)

로 부여된다)가 기록된다.

동 도면의 (3)의 CONSUMER CAMERA2 의 팩엔 V PANNING 데이터(이 데이터의 MSB 의 값이 「0」 인 때는 수직 주사 방향의 패닝(panning)임을 나타내며, 「1」인 때는 역방향의 패닝인 것을 나타낸다. 또, 이 데이터의 하위 5 비트는 수직 방향의 패닝 속도[line/field]를 2 진수로 표현하고 있다. 단, 이 5 비트의 값이 1 Eh(16 진수 표시)인 때는 291ines/field 보다 큰 속도인 것을 나타낸다), H PANNING 데이터(이 데이터의 MSB 의 값이 「0」인 때는 수평 주사 방향의 패닝임을 나타내며 「1」인 때는 역방향의 패닝인 것을 나타낸다. 또, 이 데이터의 하위 6 비트는 수평 방향의 패닝 속도[pixel/field]의 1/2 을 2 진수로 표현한 것이다. 다만, 1 pixel 은 1/13.5 MHz 이다. 또, 이 6 비트의 값이 3Eh 인 때는 122 pixels/field 보다 큰 속도인 것을 나타낸다), 플래그 IS(이 값이 「0」인 때는 영상 안정화기 image Stabilizer)가 ON 이며 「1」인 때는 OFF 이다), FOCAL LENGTH 데이터(이 데이터에 있어서의 7 1 비트의 데이터를 FL[7-1], 6 비트의 데이터를 FL[0]로 할 때, FOCAL LENGTH는

[식 2] $FL[7-1] \times 10^{FL[0]}$ (mm)

로서 부여된다), 플래그 ZEN(이 값이 「0」인 때는 E-ZOOM 온, 「1」인 때는 E-ZOOM 오프로 정의되어 있다), E-ZOOM 데이터 (Electric Zoom 의 값을 나타낸다. 상위 2 비트가 Integral Part 를 하위 5 비트가 Decimal Part 를 나타낸다. 다만, 이 데이터의 값이 7Eh 인 때는 줌비가 4 보다 크다는 것을 나타낸다)가 기록된다.

동 도면의 (4)의 LENS 팩에는 CONSUMER CAMERA1 팩의 경우와 마찬가지로 정의된 FOCUS POSITION 데이터, IRIS POSITION 데이터(이 데이터를 IP 로 표현했을 때 IRIS POSITOIN 의 값은

[식 3] $(\sqrt{2})^{IP/16}$

으로 부여된다). ZOOM POSITION 데이터(이 데이터에 있어서의 7 1 비트의 데이터를 ZP[7-1], 0 비트의 데이터를 2P[0]로 할 때 ZOOM POSITION 은

[식 4] $ZP[7-1] \times 10^{ZP[0]}$ (mm)

로 부여된다), IRIS CONT 데이터(이 데이터의 값에 따라서 00=AUTO IRIS MODE, 01=ONE PUSH AUTO MODE, 10=MANUAL MODE 로 정의되어 있다), EXTENDER 데이터(이 값의 1/4 이 EXTENDER 의 비를 나타낸다)가 기록된다.

등 도면의 (5)의 GAIN 팩에는 MASTER GAIN 데이터 (MSB 가 「0」인 때 AGC 온을 「1」인때 AGC 오프를 나타낸다), R GAIN 데이터, B GAIN 데이터, CC FILTER 데이터(이 코드의 값에 따라서 다음 같이 color change Filter 가 정의되어 있다.

[식 5]

1000 = 3200K → 3200K

1001 = 4300K → 3200K

1010 = 5600K → 3200K

1100 = 6300K → 3200K

), ND 필터 데이터(이 데이터의 값을 NF 로 할 때 비는 다음 같이 나타내어진다.

[식 6] $Ratio = 1/2^{NF}$

)이 기록된다.

제 9 도의 (1)의 PEDESTAL 팩에는 G, R, B 의 각 페데스탈 데이터(이것들의 데이터는 페데스탈의 오프셋 값을 나타내며 이것들의 데이터가 80h 인 때는 오프세트가 0%(즉, 프리세트 값)이고 또한, Δ l LSB 는 0.25% 에 대응한다. 다만, 이 팩내의 PC4의 플래그 QF의 값이 「0」인 때는 Δ l LSB 는 0.0625% 에 대응한다) 및 플래그 QF(이 플래그가 「0」인 때에는 PC1 - PC3 의 각 PEDESTAL 데이터에 대해서 PC4 의 BP, RP, GP가 각각 하위의 2 비트로서 부가된다)가 기록된다.

동 도면의 (2)의 CAMMA 팩엔 G, R, B 의 각 감마의 데이터(이것들의 데이터의 값에 따라서 감마의 값은 00h 인 때 0.30, 80h 인 때 0.45(프리세트 값) FEh 인 때, 0.60 을 나타낸다. 또, 각 데이터에 있어서의 Δ 1 LSB 는 0.15/128 에 대응한다. 다만, 이 팩내의 PC4의 플래그 QF의 값이 「0」인 때는 Δ 1 LSB는 0.15/512 에 대응한다) 및 플래그 QF(이 플래그가 「0」인 때는 PC1 - PC3 의 각 GAMMA 데이터에 대해서 PC4 의 BG, RG, GG 가 각각 하위의 2 비트로서 부가된다)가 기록된다.

동 도면의 (3)의 DETAIL 팩에는 MASTER DETAIL LEVEL, H(Horizontal)DETAIL LEVEL, 및 V(Vertisal) DETAIL LEVEL 의 각 데이터(이것들의 데이터의 값에 따라서 각 디테일의 레벨은 60h 인 때 0%, 80h 인 때 프리세트 값, FEh 인 때 200% 를 나타낸다. 또, 각 데이터에서의 Δ 1 LSB 는 (프리세트 값)/ 128 에 대응한다. 다만, 이 팩내의 PC4 의 플래그 QF 의 값이 「0」인 메는 Δ 1 LSB 는 (프리세트 값)/512 에 대응한다), 플래그 QF(이 플래그가 0 인 때는 PC1 - PC3 의 각 DETAIL 데이터에 대해서 PC4 의 DL, HD, VD 가 각각 하위의 2 비트로서 부가된다)가 기록된다.

동 도면의 (4) 및 (5)의 CAMERA TEXT HEADER 팩 및 CAMERA TEXT 팩은 카메라에 관한 텍스트 데이터를 기록하기 위한 팩이며 CAMERA TEXT HEADER 팩에는 이 팩에 후속해서 기록되는 텍스트 데이터의 총수(TDP), TEXT TYPE 데이터(이 데이터는 텍스트 데이터의 속성을 나타낸다. 이 데이터의 값에 따라서 0=Name, 1=Memo, 2=Station, 3=Model, 4=Lens, 5=Filter, 6=Operator, 8=Outline, C=1 - Byte Coded Font, D=2 - Byte coded F

ont, E=Graphic 으로 정의되어 있다), TEXT CODE 데이터(텍스트 데이터의 텍스트로드(JIS, 시프트 JIS 등)), 텍스트 코드에 관한 옵셔널 코드인 OPN 이 기록된다.

또한, 이 TEXT HEADER 팩에 후속해서 기록되는 텍스트 데이터는 구체적으로 후술되는 TEXT 팩에 격납되어 기록되므로 상기 TDP 의 값으로서 이 텍스트 팩의 갯수가 격납된다. 다만, MIC 에 텍스트 데이터를 기억하는 경우엔 기억 용량이 작은 MIC 의 기억 에어리어의 사용량을 절약하기 위해서 TEXT 팩을 쓰는 일 없이 텍스트 코드를 TEXT HEADER 팩의 PC4 의 위치에서 계속해서 격납해서 기록을 행하고 이 TEXT HEADER 팩의 PCO 의 위치에서 최후의 텍스트 데이터가 기록되는 바이트 위치까지 1 개의 팩을 구성하게 한다.

즉, 이 경우는 1 개의 팩중에 기록 대상인 텍스트 데이터가 전부 격납되는 가변 길이 팩의 구조로 함으로써 텍스트 팩을 사용하는 경우에 비해서 그 텍스트 팩의 아이템 코드의 바이트 수 만큼 MIC 의 기억 영역을 절약할 수 있다. 또한, 이 경우, TDP 의 값으로서 텍스트 코드수(즉, 바이트수)를 격납해둔다. 이것에 의해서 이 가변 길이 팩의 텍스트 데이터의 후속하는 팩의 아이템 코드의 위치를 용이하게 판별할 수 있다.

제 9 도의 (5)의 CAMERA TEXT - 팩에는 텍스트 데이터가 4 바이트씩 기록된다.

제 10 도의 (1)의 CAMERA PRESET 팩에는 SHUTTER SPEED (1) 데이터(이 데이터의 값을 SSP1 로 하면 셔터스피드는 다음과 같이 나타내어진다.

[식 7] $1/2^{SSP1}$

), SHUTTER SPEED(2) 데이터(이것은 촬상 소자에서의 상하의 2 라인을 동시에 판독하는 촬상 동작의 경우의 하측 라인의 셔터 스피드를 나타내며 이 데이터의 값을 SSP2 로 하면 이 셔터 스피드는 다음과 같이 나타내어진다.

[식 8] $1/2^{SSP2}$

또한, 이 경우 상측 라인의 셔터 스피드는 상기의 SHUTFER SPEED(1)의 데이터로 나타내어진다), CONSUMR SHUTTER SPEED 데이터(이 데이터의 값을 CSS 로 하면; 이 셔터 스피드는 1/(THxCSS)로 나타내어진다. 다만, TH 는 1 수평 주사기간을 나타낸다.)가 기록된다. 또한, SHUTFER SPEED(1) 및 SHUTTER SPEED(2)의 데이터는 업무용의 텔레비젼 카메라에 있어서의 셔터스피드 데이터이다.

동 도면의 (2)의 FLARE 팩에는 G, R, B 의 각 채널의 플레어 보정의 데이터인 G FLARE, R FLARE, B FLARE 의 각 데이터(이들 데이터의 값이 80h 인 때 0%, 를 나타내며 이것들의 데이터에서의 Δ 1 LSB 는 0.5% 에 대응한다. 다만, 이 팩내의 PC4 의 PC4 의 플레그 QF 의 값이 「0」인 때는 Δ 1 LSB 는 0.125% 에 대응한다.), 및 플래그 QF(이 플래그가 「0」인 때는 PC1 - PC3 의 각 FLARE 데이터에 대해서 PC4 의 BF, RF, GF 가 각각 하위의 2 비트로서 부가된다.)가 기록된다.

동 도면의 (3) 및 (4)의 SHADING - 1 및 SHADING - 2 의 팩에는 제 11 도에 도시하는 0 - 7 의 각 에어리에서의 각 세이딩 보정치를 나타내는 SHAD COMP(1) - SHAD COM(7)이 기록된다. 이것들의 데이터는 0dB 게인 상태에서의 보정치를 나타내며 이것들의 값이 40h 인 때는 보정치 0% 를 나타내며 각 데이터의 Δ 1 LSB 는 0.5% 에 대응한다.

다만, PC4의 플래그 QF2의 값이 「0」인 때는 Δ 1 LSB는 1%에 대응한다. 또, QF1, QF0 는 채널을 나타내는 코드이며 「00」인 때 R채널, 「01」인 때 G 채널, 「10」인 때 B 채널을 나타낸다.

제 12 도의 (1)의 KNEE 팩에는 KNEE POINT 데이타(이 데이터가 80h 인 때 100% 를 나타내며, 이 데이터의 Δ 1 LSB 는 0.25% 에 대응한다), 및 KVEE SLOPE 데이터(이 데이터의 값에 따라서 다음과 같이 정의되어 있다.

[식 9]

00h = (500% -> 0%)

80h = (500% -> 15%) (프리셋)

FEh = (500% -> 30%)

)가 기록된다.

동 도면의 (2)의 SHUTTER 팩에는 상기 CAMERA PRESET 팩과 마찬가지의 데이터가 기록된다. 다만, TEXT 플래그는 기록되지 않는다.

2) MIC 의 기록 에어리어의 구조

다음에, 이상 예시한 것과 같은 여러가지 팩이 기록되는 MIC 의 구조에 대해서 설명한다.

제 13 도에 MIC 의 기록 에어리어의 데이터 구조를 도시한다. 이 도면에 도시되듯이 선두의 1 바이트와 미사용 에어리어(FFh 가 기록된다)를 제외하고 모두 팩 구조로 기록이 행해진다. 상기 텍스트 데이터 만은 가변 길이의 팩 구조이고 그 이외는 5 바이트 고정 길이의 팩 구조이다.

MIC 의 기록 에어리어의 선두의 어드레스 0 에는 MIC 의 데이터 구조를 규정하는 ID 데이터인 APM 3 비트와 BCID (Basic Cassette ID) 4 비트가 기록된다. 여기에서 BCID 는 기본 카세트 ID 이며 MIC 를 탑재하고 있지 않은 카세트를 위한 ID 인식(테이프 두께, 테이프 종류, 테이프 그레이드)용의 ID 보드와 같은 내용이다. ID 보드는 MIC 판독 단자를 종래의 8 밀리 VTR 의 인식 홀드와 같은 역할을 시키는 것이며 이것에 의해서 종래와 같이 카세트 하프에 구멍을 낼 필요가 없어진다.

어드레스 1 이후에는 차례로 상술의 CASSETE ID 팩, TAPE LENGTH 팩, TITLE END 팩의 3 개의 팩이 기록된다. 또한, 선두의 어드레스 0 에서 이 TITLE END 팩까지의 기록 에어리어를 메인 에어리어라고 부르고 이 에어리어에는 어느 카세트의 MIC 에 있어서도 이것들의 결정된 내용에 관한 데이터가 기록된다.

또, 이 메인 에어리어에 계속하는 기록 에어리어는 옵셔널 에어리어라고 불리우며 임의 갯수의 이벤트로 구성된다.

즉, 메인 에어리어가 어드레스 0 에서 15 까지 16 바이트의 고정 에어리어였음에 대해서 옵셔널 에어리어는 어드레스 16 이후에 있는 가변 에어리어이다.

여기에서 이벤트는 통상 복수개의 팩으로 구성된 단 1 개의 데이터 그룹을 의미하며 그 선두에 위치하는 팩을 이벤트

헤더라고 한다. 이 이벤트 헤더로 되는 팩은 각각의 이벤트의 내용에 따라서 미리 특정의 팩이 결정되어 있다. 예컨대, 제 7 도 - 제 12 도에서 설명한 팩 중에서 PROGRAM START 팩은 프로그램 이벤트의 이벤트 헤더로서, PROGRAM TEXT HEADER 팩은 프로그램에 대한 텍스트 이벤트의 이벤트 헤더로서(다만, MIC 텍스트 이벤트를 기록하는 경우 텍스트 이벤트는 1 개의 가변 길이 팩만으로 구성된다), (AMERA PRESET 팩은 카메라 이벤트의 이벤트 헤더로서 각각 정의되어 있다. 그리고, 이 경우, 1 개의 이벤트 중에 밖의 이벤트의 이벤트 헤더로서 정의되어 있는 팩을 넣는 것은 금해지고 있다. 즉, 1 개의 이벤트 헤더에서 시작해서 다음의 이벤트 헤더가 나타나기까지로 1 개의 이벤트가 구성된다.

다음에 옵셔널 에어리어에 기록되는 이벤트의 구체예를 제 14 도 및 제 1 도의 모식도를 참조해서 설명한다.

제 14 도에는 2 개의 프로그램 이벤트가 도시되어 있는데, 특히, 1 번째의 프로그램 이벤트는 PROGRAM START 팩, PROCRAM END 팩, PROGRAM REC DTIME 팩, SHUTTER 팩, GAIN 팩, LENS 팩으로 구성되어 있으며 유저는 모드 처리 마이컴으로 지령을 내고 이것들의 팩 데이터를 표시시킴으로써 테이프 상에 기록되어 있는 소망의 프로그램의 기록 연월일, 및 녹화시 카메라의 셔터 스피드, 게인, 렌즈의 상태 등의 촬영 조건을 알 수 있다.

또한, 셔터 스피드에 관한 데이터를 기록하기 위한 팩으로선 상기 CAMERA PRESET 팩도 존재하지만 이 팩은 상기와 같이 카메라 이벤트의 이벤트 헤더로서 정의되어 있으므로 이 프로그램 이벤트중에 이 팩을 넣을 수는 없고 셔터 스피드에 관한 데이터를 기록하기 위해선 제 14도에 도시되듯이 SCHUTTER 팩을 사용해야 된다.

또, 제 1 도는 2 개의 프로그램 이벤트와 각각 1 개의 카메라 이벤트 및 텍스트 이벤트를 도시한 도면이다. 여기에서 일반적인 카메라 이벤트는 카메라의 제어(설정 조정)용의 데이터를 기록하기 위한 이벤트로서 정의되어 있고 제 14 도에 있어서의 프로그램 이벤트내에 기록되어 있는 카메라 데이터 같이 단순히 촬상 조건을 기록해 둔 경우와는 다른 목적을 갖고 있다. 따라서, 이 카메라 이벤트의 데이터를 MIC 마이컴을 거쳐서 모드 처리 마이컴에 해독시키고 이 해독 결과에 의거해서 카메라의 설정을 행하는 것이다.

참고로, 제 3 도에 도시되는 텔레비젼 카메라 일체형 VCR 에 있어서 텔레비젼 카메라의 설정 조정을 행하는 경우의 흐름을 제 2 도를 사용하여 설명한다.

이 텔레비젼 카메라 일체형 VCR 에 있어서 유저는 카메라 이벤트 호출 키 또는 카메라 설정키를 ON 하는 것에 의해서 카메라 설정(조정) 화면을 표시 장치에 호출할 수 있게 구성되어 있으며 모드 처리 마이컴은 이것들의 2 개의 키 중의 어느 하나가 ON 되었는지의 여부 확인을 항상 실행한다 (스텝 ST1 및 스텝 ST5).

그리고, 스텝 ST1 의 판단 결과가 YES 인 때는 MIC 마이컴(13)을 거쳐서 MIC 내에 카메라 이벤트의 존재 여부를 확인한다(스텝 ST2) 카메라 이벤트가 존재할 때는 모드 처리 마이컴은 이것을 해독해서 얻은 여러가지의 카메라 설정 데이터를 유저에 표시한다(스텝 ST3). 또한, 이때, MIC의 기록 에어리어를 서치해도 카메라 이벤트가 발견되지 않았던 경우엔 MIC 내에 해당 이벤트가 존재하지 않는 것을 유저에 표시하고 (스텝 ST4), 다음에 유저에 의해서 카메라 설정키가 ON 되었는지 어떤지를 체크한다(스텝 ST5).

스텝 ST1 의 판단 결과가 NO 이고 스텝 ST1 과 스텝 ST5 로 되는 루프를 반복하고 있는 동안에 스텝 ST5 에 있어서 카메라 설정키가 ON 되면 스텝 ST6 으로 이행하고 카메라 설정 (조정)용 화면을 유저에 표시한다 다음에, 유저는 상기 스텝 ST3 에 의해 표시된 설정내용, 또는 스텝 ST6 에 있어서 표시된 설정화면을 보고 소망의 카메라 설정을 행한다(스텝 ST7).

이 경우, 표시된 MIC 내의 카메라 이벤트의 내용을 그대로 카메라에 설정 데이터로서 사용할 때는 스텝 ST7 에서 매뉴얼 조정을 행하지 않고 즉시 다음의 스텝 ST8 로 이행해서 설정 종료키를 ON 한다.

설정 종료 키가 ON 되면 카메라 설정 데이타는 텔레비젼 카메라 측에 설정되어 있는 카메라 제어 마이컴으로 전송되며 이 설정 데이터에 의거해서 카메라가 소망의 설정 상태로 된다 (스텝 ST9). 이후, 촬상을 행하고 목적으로 하는 녹화가 종료 되면 유저는 카메라 이벤트 기록 키를 ON 함으로써 현재의 촬상 설정 조건을 카메라 이벤트로서 MIC 에 기록해두고 재차 촬상 시에 이용할 수 있다(스텝 ST11 및 12).

또한, 이 카메라 이벤트의 생성 및 기록은 구체적으로 카메라 제어 마이컴(4)에 부여되어 있는 카메라 설정 데이터를 모드 처리 마이컴(12)이 판독하고 이 데이터를 카메라 이벤트 생성용 데이터로서 MIC 마이컴(13)으로 공급하고 MIC 마이컴 (13)이 이 공급된 데이터에 의거해서 카메라 이벤트를 구성하는데 필요한 팩을 생성하고 이 생성된 각 팩을 MIC 에 기록하는 것에 의해서 행해진다. 또, 이 흐름에선 생략하고 있으나 카메라 이벤트 기록 키의 조작에 의한 촬상 설정 조건의 기록은 스텝 ST8 의 설정 종료 키 ON 의 후이면 언제나 할 수 있게 구성되어 있다.

이상에 설명한 흐름에선 유저에 의해서 카메라 이벤트 호출 키가 ON 되었을 때만 MIC 에 기록되어 있는 카메라 이벤트가 호출되며 이 이벤트 내용에 의거해서 카메라 설정을 행할 수 있게 구성되어 있는데 이것을 다시 간략화해서 카세트가 VCR 에 장전되면 자동적으로 이 서치에 의해서 카매라 이벤트가 발견되었을 때 이 이벤트의 내용에 따라서 자동적으로 카메라를 설정하게 모드 처리 마이컴의 흐름을 구성할 수도 있다.

본 발명을 텔레비젼 카메라 일체형 VCR 에 적용한 경우의 실시예에 대해서 설명했는데 물론, 본원 발명은 이같은 일체형인 것은 아니고, 텔레비젼 카메라와 VCR 이 분리되어 있는 구성의 촬상 기록 시스템에도 즉시 적용할 수 있는 것이다. 또한, 이같은 분리형 시스템의 경우엔 유저로부터의 여러가지의 입력 지령 및 데이터 입력은 카메라 제어 마이컴으로 직접 입력하게 구성하고, 예컨대, 유저가 자기 앞의 텔레비젼 카메라를 조작하면서 MIC 에 기록되어 있는 카메라 설정 데이터를 호출하고 카메라 설정을 행하거나 또는 현재 촬상중의 텔레비젼 카메라 설정 상태를 카메라 이벤트로서 MIC 에 기록해둘 수 있게 구성한다.

또, 본 발명은 이같은 실시예 외에 여러가지 구성의 변경이 가능하다. 예컨대, 기록 매체로서 테이프 외에 디스크를 쓰는 것도 가능하며 또, 기록 매체의 카세트에 탑재되는 기억 장치로서 상기 IC 메모리 대신에 카세트에 부설한 자기 시트 등을 사용해도 좋다 또, 구체적인 응용예로선 이상에서 설명한 텔레비젼 카메라와 VCR 의 조합외에, 예컨대, 전자 스틸 카메라, 의료용 화상 기기등에도 즉시 적용할 수 있는 것이다.

발명의 효과

카메라 설정 데이터를 각 카세트 마다 기억해둘 수 있으므로 각 카세트의 내용을 녹화했을 때의 촬상 조건을 즉시 카메라에 설정할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

촬상 장치(5)로부터 출력된 화상 신호를 카세트(14)에 수납된 비디오 테이프(8)에 기록하는 화상 기록 장치에 있어서,

상기 카세트 내에 장착된 기억 장치(15)에 기억되어 있는 부수 데이터로부터 상기 촬상 장치(5)의 제어에 관한 정보를 판독하기 위한 판독 수단(12, 13)과;

상기 판독 수단에 의해 판독된 상기 정보로부터 상기 촬상 장치를 설정하기 위한 데이터를 발생시켜 상기 데이터를 상기 촬상 장치(5)에 공급하기 위한 공급 수단(12)과;

상기 촬상 장치를 설정(setting)하기 위한 데이터에 기초하여 상기 촬상 장치(5)의 제어에 관한 정보를 발생시키기 위한 발생 수단(12)과;

상기 발생된 정보를 상기 카세트(14) 내에 장착된 기억 장치(15) 내에 기록하기 위한 기록 수단(13)을 포함하며,

상기 촬상 장치(5)는 상기 화상 기록 장치와 일체로 되어 있고, 상기 카세트(14) 내에 장착된 상기 기억 장치(15)는 IC칩인 것을 특징으로 하는, 화상 기록 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 부수 데이터는 헤더 팩과 상기 헤더 팩에 후속하는 팩으로 구성된 이벤트(event)를 한 단위로 하여 구성되며, 상기 판독 수단(12, 13)은 상기 이벤트내의 헤더팩의 데이터에 의거해서 상기 촬상 장치 제어 정보가 기록된 이벤트를 식별하도록 동작하는 화상 기록 장치.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 헤더팩 및 상기 헤더팩에 후속하는 팩은 각각 고정 길이의 데이터 구조를 갖는, 화상 기록 장치.

청구항 4.

제1항 내지 제3항중 어느 한 항에 있어서, 상기 촬상 장치(5)는, 물체로부터의 광을 포커싱하기 위한 광학 시스템(1)과, 상기 광학 시스템으로부터 방출된 광을 전기 신호로 변환하기 위한 촬상 소자(2)와, 상기 촬상 소자로부터 출력된 신호를 파형-정형(wave-shaping)하기 위한 신호 처리 회로(3)와, 상기 카세트에 장착된 상기 기억 장치로부터 판독된 정보에 따라 상기 광학 시스템과 상기 촬상 소자와 상기 신호 처리 회로를 제어하기 위한 제어 회로(4)를 포함하는, 화상 기록 장치.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 광학 시스템(1)은 렌즈와 아이리스(iris)를 포함하며 상기 제어 회로는 상기 기억 장치로부터 판독된 정보에 의거하여 상기 아이리스를 제어하는, 화상 기록 장치.

청구항 6.

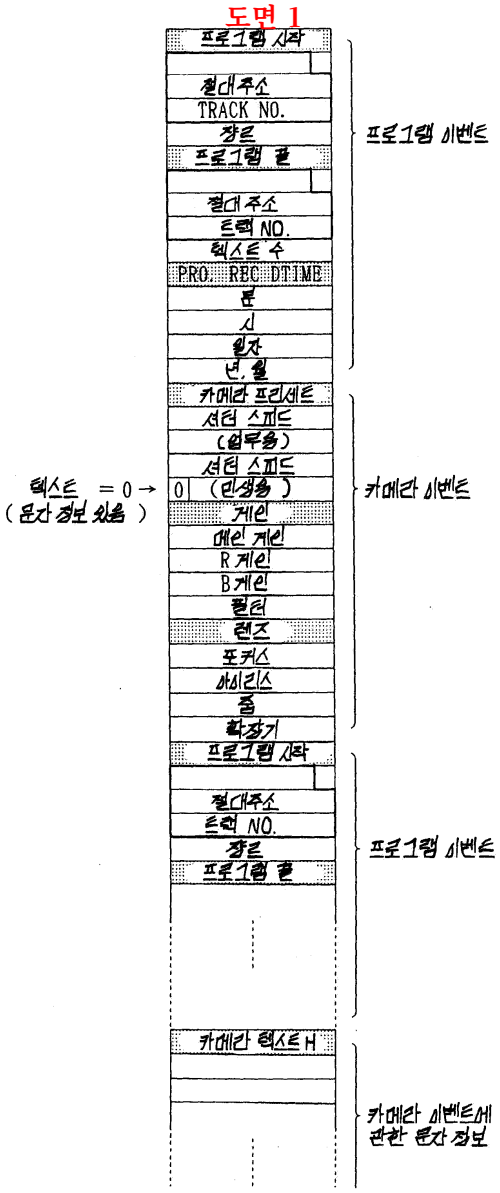
제4항에 있어서, 상기 제어 회로는 포커스 제어 회로(21)과 중 제어 회로(22)를 포함하며 상기 기억 장치로부터 판독된 정보에 의거하여 포커스 제어 및 줌 제어를 실행하는, 화상 기록 장치.

청구항 7.

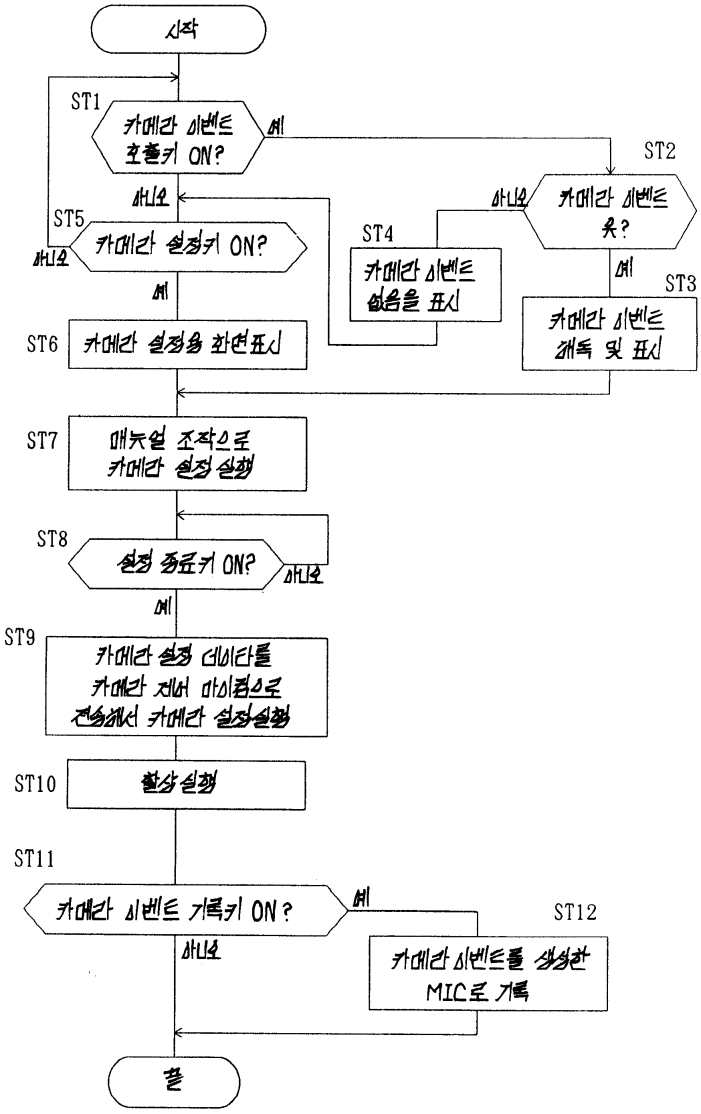
제4항에 있어서, 상기 제어 회로는 셔터 제어 회로(28)와 화이트 밸런스 제어 회로(30)와 감마 보정 회로(31)를 포함하며 상기 기억 장치로부터 판독된 정보에 의거하여 셔터 제어와 화이트 밸런스 제어와 감마 보정을 실행하는, 화상 기록 장치.

도면

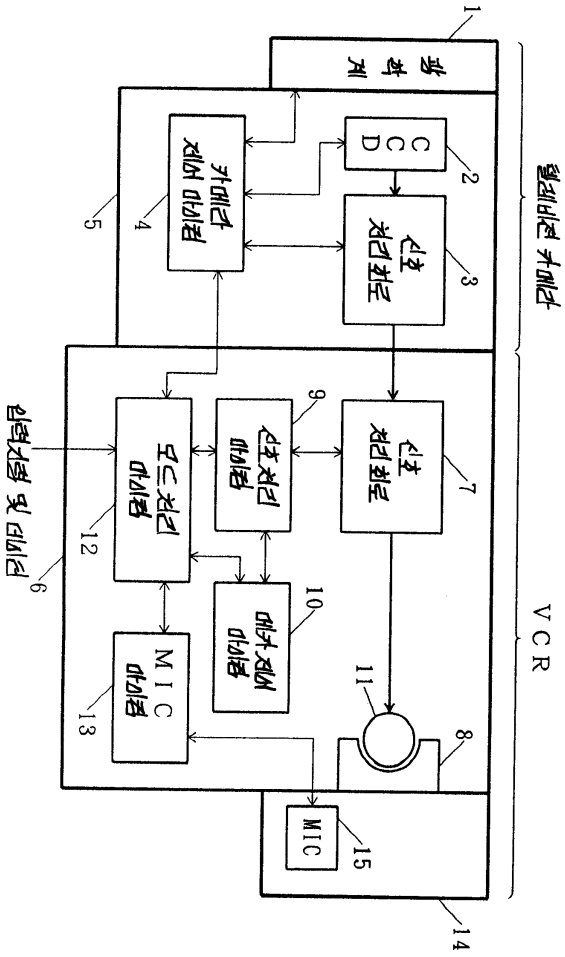
도면 1


프로그램 시작
절대주소
TRACK NO.
장르
프로그램 끝
절대주소
트랙 NO.
텍스트 수
PRO. REC DTIME
분
시
일자
년, 월
프로그램 이벤트
카메라 프리세트
셔터 스피드
(업무용)
셔터 스피드
텍스트 = 0 →
(문자 정보 있음)
0
(민생용)
게인
메인 게인
R 게인
B 게인
필터
렌즈
포커스
아이리스
줌
확장기
카메라 이벤트
프로그램 시작
절대주소
트랙 NO.
장르
프로그램 끝
프로그램 이벤트
카메라 텍스트 H
카메라 이벤트에
관한 문자 정보

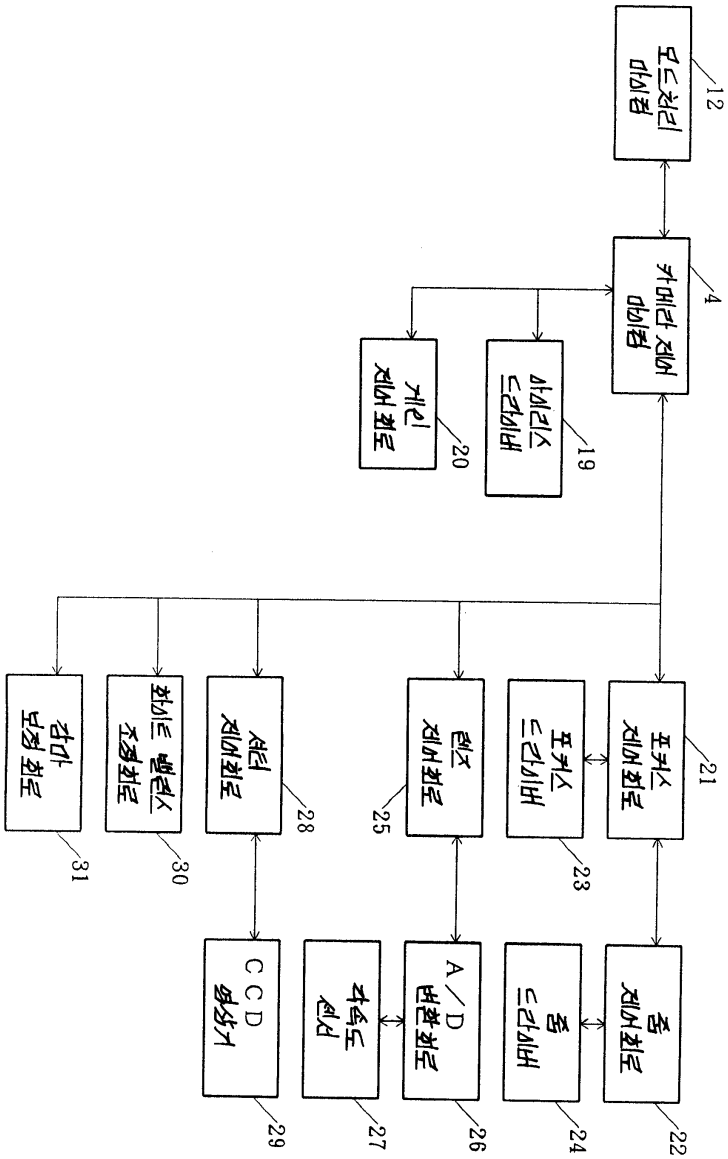
도면 2


시작
ST1
카메라 이벤트 호출키 ON?
예
아니오
ST2
카메라 이벤트 옷?
아니오
예
ST3
카메라 이벤트 재독 및 표시
ST4
카메라 이벤트 없음을 표시
ST5
카메라 설정키 ON?
아니오
예
ST6
카메라 설정용 화면표시
ST7
매뉴얼 조작으로 카메라 설정 실행
ST8
설정 종료키 ON?
아니오
예
ST9
카메라 설정 데이타를 카메라 제어 마이컴으로 전송해서 카메라 설정실행
ST10
촬상 실행
ST11
카메라 이벤트 기록키 ON?
예
아니오
ST12
카메라 이벤트를 생성한 MIC로 기록
끝

도면 3


1
광학계
2
CCD
3
신호 처리회로
4
카메라 제어 마이컴
5
텔레비전 카메라
6
인력자명 및 데이터
7
신호 처리회로
8
9
신호처리 마이컴
10
메카제어 마이컴
11
12
모드처리 마이컴
13
MIC 마이컴
14
MIC
15
VCR

도면 4



도면 5

워드명		MSB	LSB
PC0	(아이템)		
PC1	(데이터)		
PC2			
PC3			
PC4			

도면 6

MSB 상위	LSB 하위	
0 0 0 0	××××	CONTROL
0 0 0 1	××××	TITLE
0 0 1 0	××××	CHAPTER
0 0 1 1	××××	PART
0 1 0 0	××××	PROGRAM
0 1 0 1	××××	AAUX
0 1 1 0	××××	VAUX
0 1 1 1	××××	CAMERA
1 0 0 0	××××	LINE
1 0 0 1 ~ 1 1 1 0	××××	RESERVED
1 1 1 1	a a a a	SOFT MODE
1 1 1 1	1 1 1 1	정보없음

a a a a : 0 0 0 0 ~ 1 1 1 0
×××× : 0 0 0 0 ~ 1 1 1 1

도면 7

(1) 카세트 ID

MULTI-BYTES | MEM TYPE

	MSB							LSB
PC 0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC 1	ME	1	1	MULTI-BYTES		MEMORY TYPE		
PC 2	MEMORY SIZE OF SPACE 0			M.S.L.B.S.				
PC 3	MEMORY BANK NO. of SPACE 1							
PC 4	THICK 1				THICK 1/10			

ME : MIC 에러 플래그

M.S.L.B.S. : MEM. SIZE of the LAST BANK in SPACE 1

(2) 데이프 리시

	MSB							LSB
PC 0	0	0	0	0	0	0	0	1
PC 1	→ LSB							1
PC 2	데이프 리시							
PC 3	MSB ← (바이너리)							
PC 4	1	1	1	1	1	1	1	1

(3) 타이틀 센드

	MSB							LSB
PC 0	0	0	0	1	1	1	1	1
PC 1	→ LSB							BF
PC 2	절대 트랙수							
PC 3	MSB ← (바이너리)							
PC 4	SL	RE	1	1	1	1	1	1

(4) 프로그램 시작

	MSB							LSB
PC 0	0	1	0	0	1	0	1	1
PC 1	→ LSB							TT
PC 2	절대 트랙수							
PC 3	MSB ← (바이너리)							
PC 4	TEXT							

(5) 프로그램 끝

	MSB							LSB
PC 0	0	1	0	0	1	1	1	1
PC 1	→ LSB							BF
PC 2	절대 트랙수							
PC 3	MSB ← (바이너리)							
PC 4	SL	RP	PD	TNT			1	1

도면 8

(1) 프로그램 기록 날짜 시간

	MSB							LSB
PC 0	0	1	0	0	0	0	1	0
PC 1	RM		분					
PC 2	주		시					
PC 3	MSB<		일					
PC 4	년	·····→LSB	월					

(2) 소비자 커맨드 1

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	0	0	0	0
PC 1	1	1	바이리스 포지션					
PC 2	AE 모드				AGC			
PC 3	화이트 밸런스							
PC 4	포커스 포지션							

(3) 소비자 커맨드 2

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	0	0	0	1
PC 1	1	1	V 패킹					
PC 2	IS	H 패킹						
PC 3	촛점 길이							
PC 4	ZEN	B-줌						

(4) 렌즈

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	0	0	1	1
PC 1	포커스 포지션							
PC 2	바이리스 포지션							
PC 3	줌 포지션							
PC 4	1	1	확장기				IRIS CONT	

(5) 게인

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	0	1	0	0
PC 1	데인 게인							
PC 2	R 게인							
PC 3	B 게인							
PC 4	ND 필터				CC 필터			

도면 9

(1) 페데스탈

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	0	1	0	1
PC 1	G 페데스탈							
PC 2	R 페데스탈							
PC 3	B 페데스탈							
PC 4	QF	1	BP		RP		GP	

(2) 감마

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	0	1	1	0
PC 1	G 감마							
PC 2	R 감마							
PC 3	B 감마							
PC 4	QF	1	BG		RG		GG	

(3) 디테일

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	0	1	1	1
PC 1	마스터 디테일 레벨							
PC 2	H 디테일 레벨							
PC 3	V 디테일 레벨							
PC 4	QF	1	VD		HD		DL	

(4) 카메라 텍스트 헤더

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	1	0	0	0
PC 1	TDP (바이너리) LSB							
PC 2	텍스트 타입				OPN			MSB
PC 3	텍스트 코드							
PC 4	1	1	1	1	1	1	1	1

(5) 카메라 텍스트

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	1	0	0	1
PC 1								
PC 2								
PC 3								
PC 4								

도면 10

(1) 카메라 프리셋

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	1	0	1	1
PC 1	셔터 스피드 (1)							
PC 2	셔터 스피드 (2)							
PC 3	---------- 소비자 셔터 스피드 ----------> LSB							
PC 4	헥스트	MSB<----------						

(2) 플레어

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	1	1	0	0
PC 1	G 플레어							
PC 2	R 플레어							
PC 3	B 플레어							
PC 4	QF	1	BF		RF		GF	

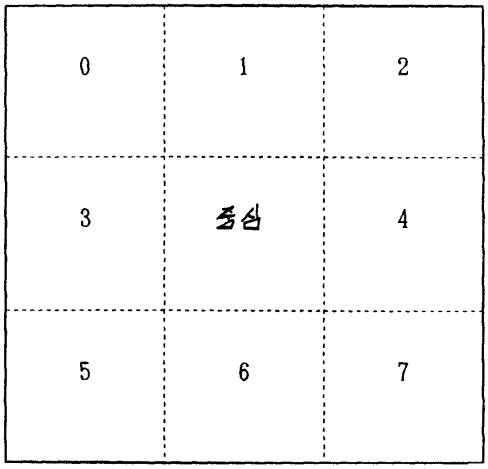
(3) 셰이딩 -1

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	1	1	0	1
PC 1	1	SHAD COMPO(1)						
PC 2	QF0	SHAD COMPO(3)						
PC 3	QF1	SHAD COMPO(4)						
PC 4	QF2	SHAD COMPO(6)						

(4) 셰이딩 -2

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	1	1	0	1
PC 1	1	SHAD COMPO(0)						
PC 2	QF0	SHAD COMPO(2)						
PC 3	QF1	SHAD COMPO(5)						
PC 4	QF2	SHAD COMPO(7)						

도면 11



도면 12

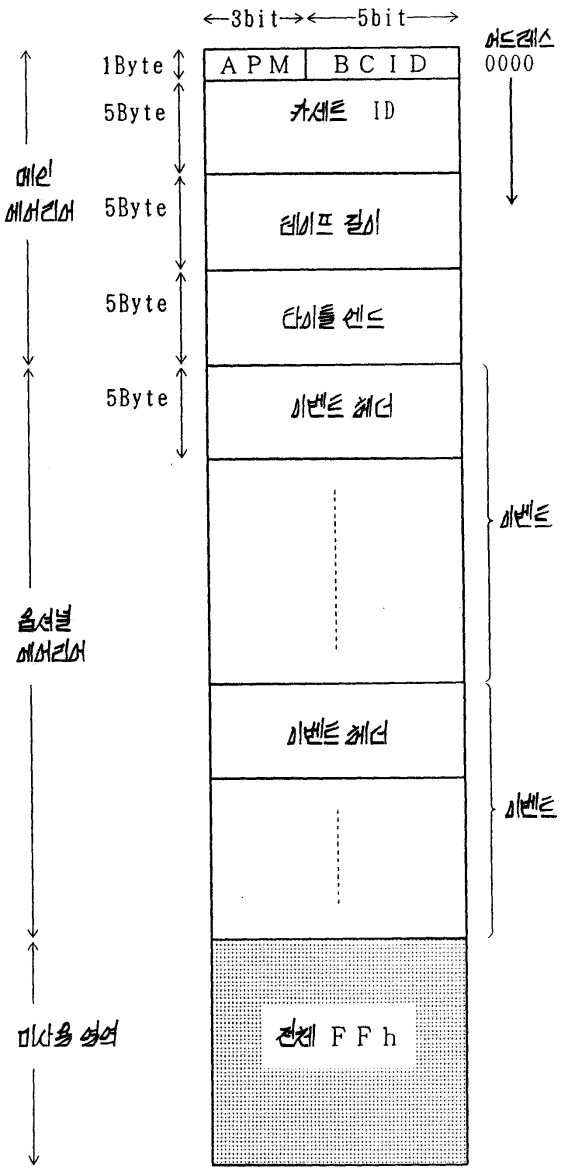
(1) KNEE

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	1	1	1	0
PC 1	KNEE 포인트							
PC 2	KNEE 슬로프							
PC 3	1	1	1	1	1	1	1	1
PC 4	1	1	1	1	1	1	1	1

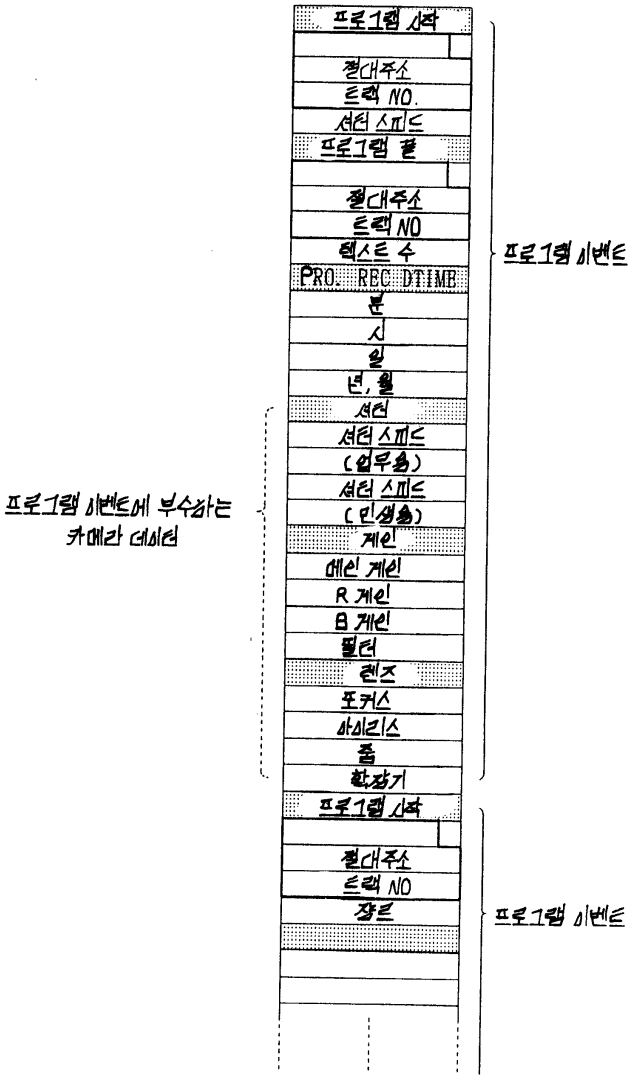
(2) 셔터

	MSB							LSB
PC 0	0	1	1	1	1	1	1	1
PC 1	셔터 스피드 (1)							
PC 2	셔터 스피드 (2)							
PC 3	---------- 소비자 셔터 스피드 ----------> LSB							
PC 4	1	MSB<----------						

도면 13


←3bit→←5bit→
어드레스
0000
1Byte
5Byte
5Byte
5Byte
5Byte
A P M
B C I D
카세트 ID
테이프 길이
타이틀 엔드
이벤트 헤더
이벤트
이벤트 헤더
이벤트
전체 F F h
메인
메모리어
옵션널
메모리어
미사용 영역

도면 14


프로그램 시작
절대주소
트랙 NO.
셔터 스피드
프로그램 끝
절대주소
트랙NO
텍스트 수
PRO. REC DTIME
분
시
일
년, 월
셔터
셔터 스피드
(업무용)
셔터 스피드
(민생용)
게인
메인 게인
R 게인
B 게인
필터
렌즈
포커스
아이리스
줌
확장기
프로그램 시작
절대주소
트랙 NO
장르
프로그램 이벤트
프로그램 이벤트
프로그램 이벤트에 부수하는
카메라 데이터