(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl. [7]
H04N 5/278

(45) 공고일자 2003년03월15일
(11) 등록번호 10-0376109
(24) 등록일자 2003년03월03일

(21) 출원번호 10-2000-0049804
(22) 출원일자 2000년08월26일

(65) 공개번호 특2001-0039845
(43) 공개일자 2001년05월15일

(30) 우선권주장 99-241234 1999년08월27일 일본(JP)

(73) 특허권자 가시오게산키 가부시키가이샤
일본국 도쿄도 시부야쿠 혼마치 1쵸메 6반 2고

(72) 발명자 무라야마요이치
일본국도쿄도훗사시훗사2340-1-102

(74) 대리인 손은진

심사관 : 신재열

(54) 전자카메라 및 화상데이터로의 정보부가방법

요약

본 발명은 촬영시에 취득되는 촬영정보 이외의 부가정보를 촬영화상에 간단히 부가할 수 있는 전자카메라 및 화상데이터로의 정보부가방법에 관한 것으로서,

촬영정보를 취득하여 이미지데이터로 변환하고, 디지털카메라에 미리 기억되어 있는 고정파일명을 꺼내어 메모리카드(51)를 검색해서 고정파일에 기입되어 있는 부가정보를 이미지데이터로 변환하며, 그 후 화상데이터로부터 Y성분데이터를 추출하고, 추출한 Y성분데이터에 부가정보를 혼재화하여 부가하며, 부가한 Y성분데이터를 화상데이터의 Y성분데이터로 치환하며, 이것에 의해 촬영정보와 부가정보를 화상에 혼재화하여 부가하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 4

색인어
전자카메라, 기억매체, 메모리카드

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 전자카메라의 제 1 실시예(디지털카메라)의 회로구성예를 나타내는 도면.

도 2는 메모리카드의 기억영역의 레이아웃의 제 1 실시예의 설명도.

도 3은 촬상화상으로의 부가정보의 부가방법의 제 1 실시예의 설명도.

도 4는 발명의 화상데이터로의 정보부가동작의 제 1 실시예를 나타내는 흐름도.

도 5는 디지털카메라측에서의 메모리카드로의 부가정보용 고정파일의 자동설정동작예를 나타내는 흐름도.

도 6은 휴대정보단말의 제 2 실시예의 회로구성예를 나타내는 도면.

도 7은 발명의 화상데이터로의 정보부가동작의 제 2 실시예를 나타내는 흐름도이다.

※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10: 촬상부 11: 광학계

12: 신호변환부 13: 신호처리부

14: DRAM 20: 제어부

30: 조작부 40: 표시부

50: 보존기억부 51: 메모리카드

70: 통신부 71: 안테나

72: DRAM 80: 제어부

90: 조작부 100: 디지털카메라

200: 휴대정보단말 300: 보존기억부

310: 메모리카드 400: 표시부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

디지털카메라 등의 전자카메라에서는 촬영한 화상데이터의 기록시에 촬영시에 취득된 촬영일시 등의 촬영정보를 기록하고, 재생시에 화상과 함께 표시하는 것이 있다.

또 화상데이터의 개찬방지나 저작권보호를 위해 촬영한 화상데이터에 비침무늬정보를 부가하는 전자비침무늬기술이 개발되고 있다.

디지털카메라 등의 전자카메라로 촬영한 화상에 촬영시에 취득되는 촬영정보를 부가하는 것은 비교적 용이하다.

그러나 콤팩트성을 중시하는 전자카메라에서는 물리적 제약(크기)이나 조작상의 제한으로부터 조작키의 수가 제한되어 있기 때문에, 촬영정보 이외의 정보(예를 들면 촬영자의 성명이나 로고, 또는 복제금지문언 등)를 부가하는 데에는 입력조작상의 제약이 있어서 곤란하다.

이것을 해결하는 데에는 디지털카메라에 텐키 등의 입력키를 설치하면 좋은데, 카메라크기가 커지는 점이나 키를 늘린 것에 따르는 촬영시의 조작성의 저하의 가능성에 더하여 입력찬스가 적은 촬영정보 이외의 정보용으로 키를 특설하는 의미가 적은 등 입력키를 설치하는 것에는 문제점이 많다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 바람직한 형태의 하나는, 촬상부를 구비한 전자카메라는, 카메라 본체에 착탈 가능하게 구성되고, 상기 촬상부에 의해 촬영된 화상데이터 및 해당 화상데이터에 부가하기 위한 부가정보를 기억하는 기억매체와, 이 기억매체에 기억되어 있는 정보 중에서 상기 부가정보를 검색하여 꺼내는 부가정보검색부와, 이 부가정보검색부에 의하여 검색되고 꺼내어진 부가정보를 상기 화상데이터에 부가하는 정보부가부를 구비한 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 키의 수가 제한되어 있는 전자카메라에서도 촬영자의 성명이나 로고 등의 개인정보나 저작권정보를 입력조작없이 간단히 부가할 수 있다.

또 본 발명의 바람직한 형태의 다른 하나는, 제 1 항에 있어서, 상기 기억매체는 또한 식별정보가 기억되어 있으며, 상기 부가정보검색부는 상기 식별정보에 의거하여 상기 부가정보를 검색하는 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 카메라 본체에서 식별정보를 기초로 부가정보를 자동적으로 검색할 수 있어서 이용자에 의한 부가정보검색지시조작을 요하지 않는다. 즉 이용자에 의한 부가정보의 입력조작이나 검색지지조작없이 촬영자의 성명이나 로고 등의 개인정보나 저작권정보를 간단히 부가할 수 있다.

또 본 발명의 바람직한 형태의 다른 하나는, 제 2 항에 있어서, 소정의 식별정보를 보존하는 식별정보보존부와, 이 식별정보보존부에 보존되어 있는 식별정보를 상기 기억매체에 기입하는 식별정보설정부를 구비한 것, 제 2 항 및 제 3 항에 있어서, 상기 식별정보는 고정파일명인 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 이용자는 새로운 기억매체에 대한 고정파일 등의 식별정보보존수단의 설정조작, 예를 들면 파일명입력조작을 실시할 필요가 없다.

또 본 발명의 바람직한 형태의 다른 하나는, 제 1 항에 있어서, 상기 정보부가부는 상기 부가정보를 비침무늬데이터화하여 상기 화상데이터에 부가하는 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 성명이나 로고, 복제금지문언 등의 저작권정보를 특별한 조작없이 간단히 화상에 메워 넣을 수 있다.

또 본 발명의 바람직한 형태의 다른 하나는, 제 1 항에 있어서, 상기 부가정보는 상기 기억매체가 장착 가능한 외부기기에 의해 입력설정된 정보인 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 전자카메라에서 부가정보의 입력조작을 실시할 필요가 없어서 이용자의 부담이 전자카메라의 키를 조작하는 경우보다 현격히 적게 완료된다.

또 본 발명의 바람직한 형태의 다른 하나는, 화상데이터로의 정보부가방법은, 촬상부와, 카메라 본체에 착탈 가능하게 구성되고, 해당 촬상부에 의하여 촬영된 화상데이터를 기억하는 기억매체를 구비한 전자카메라이고, 상기 기억매체에 설치한 고정파일에 미리 부가정보를 격납하고, 촬상시에 상기 고정파일에 격납된 부가정보를 꺼내며, 꺼낸 부가정보를 상기 촬상부에 의하여 촬영된 화상데이터에 부가하는 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 키의 수가 제한되어 있는 전자카메라에서도 촬영자의 성명이나 로고 등의 개인정보나 저작권정보를 입력조작없이 간단히 부가할 수 있다.

또 본 발명의 바람직한 형태의 다른 하나는, 통신부를 구비한 휴대정보단말은, 휴대정보단말 본체에 착탈 가능하게 구성되고, 상기 통신부에 의해 수신된 화상데이터 및 해당 화상데이터에 부가하기 위한 부가정보를 기억하는 기억매체와, 이 기억매체에 기억되어 있는 정보 중에서 상기 부가정보를 검색하고 꺼내는 부가정보검색부와, 이 부가정보검색부에 의하여 검색되고 꺼내어진 부가정보를 상기 화상데이터에 부가하는 정보부가부를 구비한 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 외부로부터 입수한 화상데이터에 촬영자의 성명이나 로고 등의 개인정보나 저작권정보를 간단히 부가할 수 있다.

또 본 발명의 바람직한 형태의 다른 하나는, 제 9 항에 있어서, 상기 기억매체는 또한 식별정보가 기억되어 있으며, 상기 부가정보검색부는 상기 식별정보에 의거하여 상기 부가정보를 검색하는 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 휴대정보단말 본체에서 식별정보를 기초로 부가정보를 자동적으로 검색할 수 있어서 이용자에 의한 부가정보검색지시조작을 요하지 않는다. 즉 이용자에 의한 부가정보의 입력조작이나 검색지지조작없이 촬영자의 성명이나 로고 등의 개인정보나 저작권정보를 간단히 부가할 수 있다.

또 본 발명의 바람직한 형태의 다른 하나는, 제 10 항에 있어서, 소정의 식별정보를 보존하는 식별정보보존부와, 이 식별정보보존부에 보존되어 있는 식별정보를 상기 기억매체에 기입하는 식별정보설정부를 구비한 것, 제 10 항 및 제 11 항에 있어서, 상기 식별정보는 고정파일명인 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 이용자는 새로운 기억매체에 대한 고정파일 등의 식별정보보존수단의 설정조작, 예를 들면 파일명입력조작을 실시할 필요가 없다.

또 본 발명의 바람직한 형태의 다른 하나는, 제 9 항에 있어서, 상기 부가정보는 상기 기억매체가 장착 가능한 외부기기에 의해 입력설정된 정보인 것을 특징으로 한다.

이것에 의하면 휴대정보단말에서 부가정보의 입력조작을 실시할 필요가 없어서 이용자의 부담이 휴대정보단말의 키를 조작하는 경우보다 현격히 적게 완료된다.

발명의 구성 및 작용

도 1은 전자카메라의 제 1 실시예(디지털카메라)의 회로구성예를 나타내는 도면이며, 디지털카메라(100)는 촬상부(10), DRAM(14), 제어부(20), 조작부(30), 표시부(40) 및 보존기억부(50)(메모리카드(51))를 구비하고 있다.

촬상부(10)는 광학계(11)를 통하여 입력한 피사체상을 신호변환부(12)에서 디지털데이터로 변환하고, 신호처리부(13)에서 디지털데이터로부터 디지털의 휘도, 색차멀티플렉스신호(Y, Cb, Cr데이터) 등의 신호성분(이하 화상데이터)을 얻어서 DRAM(14)에 전송한다. 신호처리부(13)는 셔터조작이 되면 DRAM(14)에 기입되어 있는 화상데이터를 판독하여 JPEG압축처리를 실시하고 메모리카드(51)에 기억한다. 또 재생시에 보존기억용 메모리(메모리카드)(51)로부터 꺼내어진 화상데이터에 신장처리를 실시하고 화상데이터를 재생한다.

DRAM(14)은 작업용 메모리로서 이용되며, 촬영화상이나 재생화상을 일시적으로 기억하는 화상버퍼영역이나 JPEG압축/신장시의 작업용 영역 등이 확보되어 있다.

제어부(20)는 CPU, RAM, 프로그램격납용 메모리 및 타이머 등의 주변회로를 가진 마이크로프로세서구성을 갖고 있으며, CPU는 상기의 각 회로 및 도시하지 않는 전원전환스위치 등에 버스라인을 통하여 접속하고, 프로그램격납용 메모리에 격납되어 있는 제어프로그램에 의해 디지털카메라 전체의 제어를 실시하는 동시에 조작부(30)로부터의 상태신호에 대응하여 프로그램격납용 메모리에 격납되어 있는 각 모드처리용의 프로그램이나 본 발명에 의거하는 정보부가프로그램을 꺼내어 디지털카메라(100)의 각 기능의 실행제어, 예를 들면 촬영처리시에 촬영화상에 비침무늬정보 등의 부

가정보를 부가하여 기억하거나 기억화상의 재생처리의 실행제어 등을 실시한다. 또한 프로그램격납메모리에는 상기한 각 프로그램의 외에 정수나 후술하는 고정파일명을 격납하고 있다.

조작부(30)는 처리모드전환스위치, 기능선택용 버튼, 셔터버튼(36) 등의 키나 스위치를 구성부분으로 하고 있으며, 이들의 키 또는 스위치가 조작되면 상태신호가 제어부(20)에 송출된다.

보존기억부(50)는 착탈 가능한 보존기억메모리(메모리카드, 콤팩트플래시 등, 카메라 본체에 착탈 가능하게 구성된 소형 기록매체: 이하 메모리카드를 예로 한다)(51)를 착탈 가능하게 구성하고 있으며, 촬영시에 촬영화상에 촬영자의 성명, 로고 또는 저작권정보 등의 부가정보가 부가(합성)된 화상을 메모리카드(51)에 기억한다. 또 화상재생시에는 메모리카드(51)에 기록된 화상을 꺼낸다. 또한 보존기억부(50)에는 마이크로스위치 등의 착탈검출용의 센서가 구비되어 있으며, 메모리카드(51)를 착탈하면 ON/OFF신호가 제어부(20)에 송출된다.

도 2는 메모리카드(51)의 기억영역의 레이아웃의 제 1 실시예의 설명도이며, 메모리카드(51)상에는 메모리카드(51)에 기억되어 있는 각종 파일의 관리정보(예를 들면 메모리카드(51)에 기억되어 있는 파일식별명이나 파일과의 포인터를 등록하는 디렉토리영역(511), 성명, 로고, 저작권정보 등의 부가정보를 등록하기 위한 고정파일(부가정보파일)을 격납한 부가정보영역(512) 및 화상파일이나 프리뷰화상파일을 기억하는 화상영역(513) 등이 확보되어 있다. 단 상기한 기억영역은 물리적 기억영역을 나타내는 것은 아니다.

도 3은 촬영화상으로의 부가정보의 부가방법의 제 1 실시예의 설명도이며, 한겹의 테두리선으로 나타내어지는 블록(61, 62, 63)은 디지털카메라(100)의 처리동작을 나타내고, 두겹의 테두리선으로 나타내어지는 블록(a, a′, a″)은 촬영화상데이터 및 그 성분데이터를 나타내며, 똑같이 두겹의 테두리선으로 나타내어지는 블록(b)는 부가정보를 나타낸다. 또 블록(c)는 부가정보가 부가(합성)된 촬영화상을 나타낸다.

도 3에서 디지털카메라(100)에서 입력한 피사체상을 촬상부(10)에서 Y, Cr, Cb형식의 화상데이터(a)로 변환한다. 이 화상데이터(a)(Y, Cr, Cb)로부터 Y성분데이터(a′)를 추출한다(Y성분추출처리(61)).

다음에 메모리카드(51)의 부가정보영역에 격납되어 있는 부가정보파일에 기억되어 있는 퍼스널컴퓨터 등의 외부기기로부터 입력된 성명, 로고 등의 부가정보(b)를 비침무늬데이터화하고, 이 비침무늬데이터화된 부가정보를 Y성분추출처리(61)에 의하여 추출된 Y성분데이터(a′)에 메워넣어서(합성해서) 비침무늬화된 부가정보가 부가된 Y성분데이터(a″)를 얻는다(부가정보합성처리(62)).

다음에 화상데이터(a)(Y, Cr, Cb)의 Y성분데이터를 이 Y성분데이터(a″)로 치환하고(Y성분치환처리(63)) 비침무늬화된 부가정보가 부가된 화상데이터(c)를 얻는다.

또한 부가정보합성처리(62)에서의 부가정보의 비침무늬데이터화는 부가정보를 소정의 포맷으로 분해하여 분산함으로써 실시되고, 이와 같이 비침무늬데이터화한 부가정보를 Y성분신호(a′)에 합성하고 화상데이터(a)의 Y성분과 치환하면 치환후의 화상데이터(c)를 단순히 재생해도 부가정보는 시각적으로 감지할 수 없다(부가정보를 재현하기 위해서는 비침무늬정보를 비침무늬데이터화할 때에 이용한 포맷을 이용하여 화상데이터(c)로 분산된 비침무늬데이터를 모아서 재생하는 전용의 비침무늬재생프로그램을 동작시킬 필요가 있다). 또 Y성분추출처리(61), 부가정보합성처리(62) 및 Y성분치환처리는 프로그램모듈로 구성되고(정보부가프로그램으로 하고), 프로그램격납메모리에 격납되며, 촬영시(촬영화상의 기억시)에 제어부(20)에 의하여 실행제어된다.

도 4는 본 발명의 화상데이터로의 정보부가동작의 제 1 실시예를 나타내는 흐름도이다.

스텝S1: (카메라생성정보의 취득)

이용자가 소망의 타이밍으로 셔터버튼을 조작하면 촬영이 개시되는 동시에 제어부(20)는 촬영일시나 촬영에 사용한 기종 등의 촬영정보를 부가정보(문자코드예)로서 취득한다.

스텝S2: (생성정보의 이미지데이터화)

다음에 제어부(20)는 상기 스텝S1에서 취득한 부가정보(문자코드예)를 문자이미지로 변환하여 RAM(또는 DRAM(14))에 홀딩한다.

스텝S3: (고정파일의 검색)

제어부(20)는 디지털카메라(100)에 장착된 메모리카드(51)의 디렉토리영역(511)을 조사하고, 프로그램격납메모리에 격납되어 있는 고정파일(명)을 꺼내어서 메모리카드(51)를 검색(서치)한다.

스텝S4: (등록부가정보의 유무판정)

제어부(20)는 스텝S3에서 검색된 고정파일명의 고정파일을 격납하는 부가정보영역(512)에 데이터(부가정보)가 기입되어 있는지 아닌지를 조사하고, 기입되어 있는 경우는 등록플래그를 ON(값=「1」)으로 하고 그 부가정보를 판독하여 등록플래그를 ON(값=「1」)으로 하여 S5로 천이하고, 그러하지 않는 경우는 등록플래그를 OFF(값=「0」)로 하고 S6으로 천이한다.

스텝S5: (등록부가정보의 이미지데이터화)

다음에 제어부(20)는 등록부가정보를 판독하고 부가정보(문자코드예 또는 도형)를 문자이미지 또는 도형이미지로 변환하여 RAM(또는 DRAM(14))에 홀딩한다.

스텝S6: (Y성분데이터의 추출)

제어부(20)는 셔터버튼(36)이 완전누름되었을 때에 DRAM(14)에 입력된 화상데이터(Y, Cr, Cb)로부터 Y성분데이터를 추출한다.

스텝S7: (촬영정보의 비침무늬데이터화 및 합성)

다음에 제어부(20)는 RAM(또는 DRAM(14))에 격납되어 있는 촬영정보를 소정의 포맷으로 분해하고 분산하여 비침무늬데이터화하고, 그것을 상기 스텝S6에서 추출한 Y성분데이터에 부가(합성)한다.

스텝S8: (등록부가정보의 비침무늬데이터화 및 합성)

제어부(20)는 등록플래그가 OFF인 경우에는 S9로 천이하고, 등록플래그가 ON인 경우에는 RAM(또는 DRAM(14))에 격납되어 있는 등록부가정보를 소정의 포맷으로 분해하고 분산하여 비침무늬데이터화하고 그것을 상기 스텝S7에서 비침무늬데이터(촬영정보)가 부가된 Y성분데이터에 추가로 부가(합성)한다.

스텝S9: (Y성분의 치환)

다음에 DRAM(14)에 기억되어 있는 촬영화상데이터(Y, Cr, Cb)의 Y성분데이터를 상기 스텝S7 또는 S8에서 비침무늬데이터가 부가된 Y성분데이터로 치환하여 비침무늬화된 부가정보가 부가된 촬영화상데이터를 얻는다.

스텝S10: (화상의 보존기억처리)

제어부(20)는 신호처리부(13)를 제어하여 상기 스텝S9에서 Y성분이 치환된 촬영화상데이터(=부가정보가 부가된 촬영화상데이터)에 JPEG압축처리를 실시시키고 압축된 화상데이터를 메모리카드(51)에 보존기억하고 촬영을 종료한다.

상기 구성에 의해 메모리카드의 고정파일에 이용자가 등록한 개인정보나 저작권정보 등을 비침무늬데이터화하여 화상데이터에 부가할 수 있다.

또 상기 설명에서는 촬영정보도 비침무늬정보로서 부가하도록 했는데, 스텝S1, S2, S7을 삭제하고 부가정보만을 비침무늬데이터화하여 촬영정보에 메워넣도록 해도 좋다.

또 상기 실시예에서는 촬영정보나 부가정보를 비침무늬데이터화하여 화상데이터에 부가(메워넣는)하는 예에 대하여 서술했는데, 본 발명은 비침무늬데이터의 메워넣음에 한정되지 않고, 화상상에 정보를 붙이거나 화상데이터에 대응지워서 정보를 기억하는 것에도 적용할 수 있다.

또 상기한 바와 같이 본 발명에서 이용하는 메모리카드(51)에는 부가정보용 고정파일이 미리 설정되어 있는데, 부가정보용 고정파일이 미리 설정되어 있지 않는 일반의 메모리카드를 이용할 수도 있다.

도 5는 디지털카메라측에서의 메모리카드로의 부가정보용 고정파일의 자동설정동작예를 나타내는 흐름도이다.

스텝T1: (고정파일명의 꺼냄)

디지털카메라(100)의 주전원이 ON일 때 이용자가 메모리카드(51)를 보존기억부(50)에 장착하면 착탈검출용의 센서로부터 메모리카드장착신호가 제어부(20)에 송출되기 때문에, 제어부(20)는 메모리카드장착신호를 받으면 프로그램 격납용 메모리에 격납되어 있는 고정파일명을 꺼낸다.

스텝T2: (고정파일설정의 유무판정)

다음에 제어부(20)는 메모리카드(51)의 디렉토리영역(511)을 조사하고 고정파일(명)이 설정되어 있는지 아닌지(즉 상기 스텝T1에서 꺼낸 고정파일명과 같은 파일이 있는지 없는지)를 판정하고, 고정파일이 설정되어 있는 경우는 고정파일설정처리를 종료시킨다.

스텝T3: (고정파일의 설정)

제어부(20)는 고정파일명을 디렉토리영역(511)의 디렉토리에 등록한다.

상기 동작에 의해 디지털카메라(100)에 출하시에 고정파일명을 등록해두면 새로운 메모리카드가 장착될 때마다 자동적으로 고정파일을 설정할 수 있기 때문에, 이용자는 고정파일설정조작할 필요가 없다(부가정보(예를 들면 이용자명 등의 개인정보)는 설정된 고정파일에 퍼스널컴퓨터 등으로 입력할 수 있다).

또한 상기 흐름도에서는 메모리카드에 고정파일명을 기입하는 타이밍을 메모리카드장착시(T1)로 했는데 전원ON시나 전원OFF시에도 좋고, 또 조작부(30)의 기능선택용 버튼의 하나에 기입지시키로서의 기능을 할당하고 그 버튼을 이용자가 조작한 경우에 고장파일명의 기입동작을 개시하도록 해도 좋다.

또 상기 실시예에서는 디지털카메라(100)측에서 미리 기억하고 있는 고정파일명을 기초로 고정파일을 메모리카드에 자동설정하도록 했는데, 이용자 자신이 퍼스널컴퓨터상에서 디지털카메라취급설명서에 기재되어 있는 고정파일명을 입력하여 부가정보용 고정파일을 설정하고, 설정된 부가정보용 고정파일에 이용자의 이름이나 로고나 도형 등의 부가정보를 입력하도록 해도 좋다. 또 미사용의 메모리카드 그 자체에 미리 고정파일을 설정해 두도록 해도 좋다.

또 디지털카메라(100) 본체에 격납되어 있는 고정파일명을 메모리카드(51)에 기입하는 경우나 이용자 자신이 고정파일명을 메모리카드(51)에 입력하는 경우는 메모리카드(51)에 고정파일명이 격납되어 있지 않는 경우도 생각할 수 있기 때문에, 도 4의 흐름도 중의 스텝S3의 후에 고정파일명이 검색되었는지 아닌지를 판별하는 스텝을 삽입하고, 검색된 경우는 스텝S4로 천이하고, 검색되지 않는 경우는 스텝S6으로 천이하도록 할 필요가 있다.

다음에 휴대정보단말의 제 2 실시예를 나타낸다. 도 6은 휴대정보단말의 회로구성예를 나타내는 도면이며, 휴대정보단말(200)은 통신부(70), 안테나(71), DRAM(72), 제어부(80), 조작부(90), 표시부(400) 및 보존기억부(300)(메모리카드(310))를 구비하고 있다.

통신부(70)는 무선 및 유선으로의 인터페이스를 갖고, 데이터의 송수신을 실시하며, 외부로부터 얻은 화상데이터 등은 한번 DRAM(72)에 전송되고, 조작부(90)에 의해 보존조작이 되면 DRAM(72)에 기입되어 있는 화상데이터를 메모리카드(310)에 기억한다. 또 재생시에 보존기억용 메모리(메모리카드)(310)로부터 꺼내어진 화상데이터를 재생한다.

DRAM(72)은 작업용 메모리로서 이용되며, 수신한 화상이나 송신할 화상 등을 일시적으로 기억하는 화상버퍼영역이 확보되어 있다.

제어부(80)는 CPU, RAM, 프로그램격납용 메모리 및 타이머 등의 주변회로를 가진 마이크로프로세서구성을 갖고 있으며, CPU는 상기의 각 회로 및 도시하지 않는 전원전환스위치 등에 버스라인을 통하여 접속하고, 프로그램격납용 메모리에 격납되어 있는 제어프로그램에 의해 휴대정보단말 전체의 제어를 실시하는 동시에 조작부(90)로부터의 상태신호에 대응하여 프로그램격납용 메모리에 격납되어 있는 각 모드처리용의 프로그램이나 본 발명에 의거하는 정보부가프로그램을 꺼내어 휴대정보단말(200)의 각 기능의 실행제어, 예를 들면 화상수신시에 화상에 비침무늬정보 등의 부가정보를 부가하여 기억하거나 기억화상의 재생처리의 실행제어 등을 실시한다. 또한 프로그램격납메모리에는 상기한 각 프로그램의 외에 정수나 후술하는 고정파일명을 격납하고 있다.

조작부(90)는 처리모드전환스위치, 기능선택용 버튼, 터치패널 등의 키나 스위치를 구성부분으로 하고 있으며, 이들의 키 또는 스위치, 터치패널로의 입력이 조작되면 상태신호가 제어부(80)에 송출된다.

보존기억부(300)는 착탈 가능한 보존기억메모리(메모리카드, 콤팩트플래시 등, 휴대정보단말 본체에 착탈 가능하게 구성된 소형 기록매체: 이하 메모리카드를 예로 한다)(310)를 착탈 가능하게 구성하고 있으며, 수신한 화상에 성명, 로고 또는 저작권정보 등의 부가정보가 부가(합성)된 화상을 메모리카드(310)에 기억한다. 또 화상재생시에는 메모리카드(310)에 기록된 화상을 꺼낸다. 또한 보존기억부(300)에는 마이크로스위치 등의 착탈검출용의 센서가 구비되어 있으며, 메모리카드(310)를 착탈하면 ON/OFF신호가 제어부(80)에 송출된다.

메모리카드(310)의 기억영역의 레이아웃의 제 1 실시예는 도 2에 나타내는 것과 같으므로 설명은 생략한다.

화상으로의 부가정보의 부가방법은 휴대정보단말의 경우는 단순히 화상데이터에 정보데이터로서 부가된다.

도 7은 본 발명의 화상데이터로의 정보부가동작의 제 2 실시예를 나타내는 흐름도이다. 또한 제 1 실시예와 같은 곳은 같은 부호로 나타낸다.

스텝S21: (고정파일의 검색)

제어부(80)는 휴대정보단말(200)에 장착된 메모리카드(310)의 디렉토리영역(511)을 조사하고, 프로그램격납메모리에 격납되어 있는 고정파일(명)을 꺼내어서 메모리카드(310)를 검색(서치)한다.

스텝S22: (등록부가정보의 유무판정)

제어부(80)는 스텝S21에서 검색된 고정파일명의 고정파일을 격납하는 부가정보영역(512)에 데이터(부가정보)가 기입되어 있는지 아닌지를 조사하고, 기입되어 있는 경우는 등록플래그를 ON(값=「1」)으로 하고 그 부가정보를 RAM(또는 DRAM(72))에 홀딩하고 판독하여 등록플래그를 ON(값=「1」)로 하여 S24로 천이하고, 그렇지 않은 경우는 등록플래그를 OFF(값=「0」)로 하고 S23으로 천이한다.

스텝S24: (등록부가정보의 합성)

제어부(80)는 등록플래그가 OFF인 경우에는 S23으로 천이하고, 등록플래그가 ON인 경우에는 RAM(또는 DRAM(72))에 격납되어 있는 등록부가정보를 소정 화상데이터에 부가한다.

스텝S24: (등록부가정보의 입력)

제어부(80)는 등록플래그가 OFF인 경우는 등록부가정보가 없으므로 조작부(90)로부터의 부가정보의 입력을 실시한다.

스텝S25: (화상의 보존기억처리)

제어부(80)는 화상데이터(=부가정보가 부가된 화상데이터)를 메모리카드(310)에 보존기억하고 종료한다.

상기 구성에 의해 메모리카드의 고정파일에 이용자가 등록한 개인정보나 저작권정보 등을 화상데이터에 부가할 수 있다.

또 상기 제 2 실시형태에서는 화상데이터에 대응지워서 정보를 기억하는 예에 대하여 서술했는데, 본 발명은 데이터의 부가에 한정되지 않고, 제 1 실시예와 같이 정보를 이미지데이터화하여 화상데이터에 합성해도 좋고, 화상상에 정보를 붙이거나 하는 것에도 적용할 수 있다.

또 제 1 실시예와 같은 디지털카메라에 통신부(70)를 설치함으로써 촬영한 화상이나 수신한 화상에 부가정보를 부가하는 것이 가능하게 되고, 제 1 실시예와 같은 사용법에 더하여 제 2 실시예와 같은 사용법을 1대로 할 수 있게 된다.

또한 통신부(70)는 도 6에서는 일체형으로 했지만 떼어냄 가능한 기기로 해도 좋다.

또 상기한 바와 같이 본 발명에서 이용하는 메모리카드(310)에는 부가정보용 고정파일이 미리 설정되어 있는데, 부가정보용 고정파일이 미리 설정되어 있지 않는 일반의 메모리카드를 이용할 수도 있다.

또한 휴대정보단말측에서의 메모리카드로의 부가정보용 고정파일의 자동설정동작예는 도 5에 나타내는 동작과 똑같으므로 설명을 생략한다.

발명의 효과

이상 본 발명의 제 1 실시예에 대하여 설명했는데 본 발명은 상기 실시예에 한정되는 것이 아니라, 여러 가지의 변형실시가 가능한 것은 말할 것도 없다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

카메라 본체에 착탈 가능하게 구성되고, 촬상부에 의해 촬영된 화상데이터 및 해당 화상데이터에 부가하기 위한 부가정보를 기억하는 기억매체와,

상기 기억매체에 기억되어 있는 정보 중에서 상기 부가정보를 검색하여 꺼내는 부가정보검색부와,

상기 부가정보검색부에 의하여 검색되고 꺼내어진 상기 부가정보를 상기 화상데이터에 혼재화하여 부가하는 정보부가부로 구성되는 것을 특징으로 하는 촬상부를 구비한 전자카메라.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 기억매체는 또한 식별정보가 기억되어 있으며, 상기 부가정보검색부는 상기 식별정보에 의거하여 상기 부가정보를 검색하는 것을 특징으로 하는 촬상부를 구비한 전자카메라.

청구항 3.

제 2 항에 있어서,

소정의 식별정보를 보존하는 식별정보보존부와, 이 식별정보보존부에 보존되어 있는 식별정보를 상기 기억매체에 기입하는 식별정보설정부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 촬상부를 구비한 전자카메라.

청구항 4.

제 2 항에 있어서,

상기 식별정보는 파일명인 것을 특징으로 하는 촬상부를 구비한 전자카메라.

청구항 5.

제 3 항에 있어서,

상기 식별정보는 파일명인 것을 특징으로 하는 촬상부를 구비한 전자카메라.

청구항 6.

제 1 항에 있어서,

상기 정보부가부는 화상데이터로부터 Y성분데이터를 추출하고, 추출한 Y성분데이터에 부가정보를 혼재화하여 부가하며, 부가한 Y성분데이터를 화상데이터의 Y성분데이터로 치환하는 것을 특징으로 하는 촬상부를 구비한 전자카메라.

청구항 7.

제 1 항에 있어서,

상기 부가정보는 상기 기억매체가 장착 가능한 외부기기에 의해 입력설정된 정보인 것을 특징으로 하는 촬상부를 구비한 전자카메라.

청구항 8.

촬상부와, 카메라 본체에 착탈 가능하게 구성되고, 해당 촬상부에 의하여 촬영된 화상데이터를 기억하는 기억매체를 구비한 전자카메라이고,

상기 기억매체에 설치한 파일에 미리 부가정보를 격납하고,

촬상시에 상기 파일에 격납된 부가정보를 꺼내고,

꺼낸 부가정보를 상기 촬상부에 의하여 촬영된 화상데이터에 혼재화하여 부가하는 것을 특징으로 하는 화상데이터로의 정보부가방법.

청구항 9.

휴대정보단말 본체에 착탈 가능하게 구성되고, 통신부에 의해 수신된 화상데이터 및 해당 화상데이터에 부가하기 위한 외부기기에 의해 입력설정된 부가정보와, 파일명인 식별정보를 기억하는 기억매체와,

이 기억매체에 기억되어 있는 정보 중에서 상기 부가정보를 검색하여 꺼내는 부가정보검색부와,

이 부가정보검색부에 의하여 검색되고 꺼내어진 부가정보를 상기 화상데이터에 부가하는 정보부가부로 구성되는 것을 특징으로 하는 통신부를 구비한 휴대정보단말.

청구항 10.

제 9 항에 있어서,

상기 부가정보검색부는 상기 식별정보에 의거하여 상기 부가정보를 검색하는 것을 특징으로 하는 통신부를 구비한 휴대정보단말.

청구항 11.

제 9 항에 있어서,

소정의 식별정보를 보존하는 식별정보보존부와, 이 식별정보보존부에 보존되어 있는 식별정보를 상기 기억매체에 기입하는 식별정보설정부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 통신부를 구비한 휴대정보단말.

청구항 12.

카메라본체에 착탈 가능하게 구성되고, 촬상부에 의해 촬영된 화상데이터 및 해당 화상데이터에 부가하기 위한 부가정보와 식별정보를 기억하는 기억매체와,

상기 기억매체에 기억되어 있는 정보 중에서 상기 식별정보에 의거하여 상기 부가정보를 검색해서 꺼내는 부가정보검색부와,

상기 부가정보검색부에 의하여 검색되고 꺼내어진 부가정보를 상기 화상데이터에 부가하는 정보부가부와,

소정의 식별정보를 보존하는 식별정보보존부와,

상기 식별정보보존부에 보존되어 있는 식별정보를 상기 기억매체에 기입하는식별정보설정부를 포함하는 것을 특징으로 하는 촬상부를 구비한 전자카메라.

청구항 13.

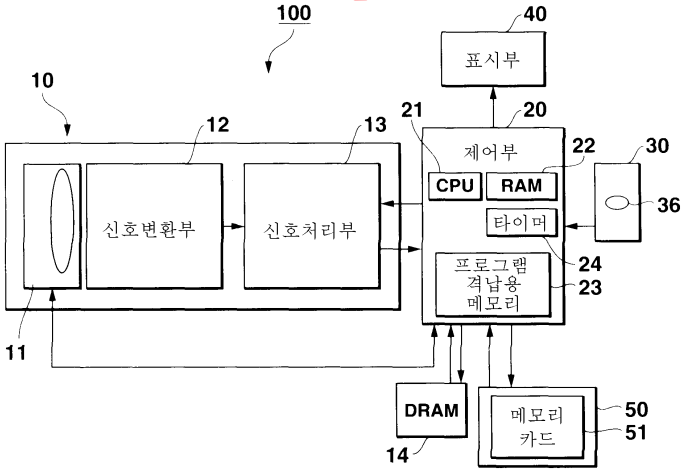
삭제

청구항 14.

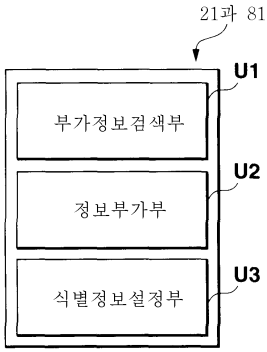
삭제

도면

도면 1

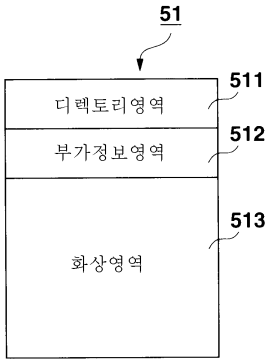

100
40
표시부
10
12
13
21
20
제어부
22
30
CPU
RAM
36
타이머
신호변환부
신호처리부
24
프로그램
격납용
메모리
23
11
DRAM
메모리
카드
50
51
14

(a)

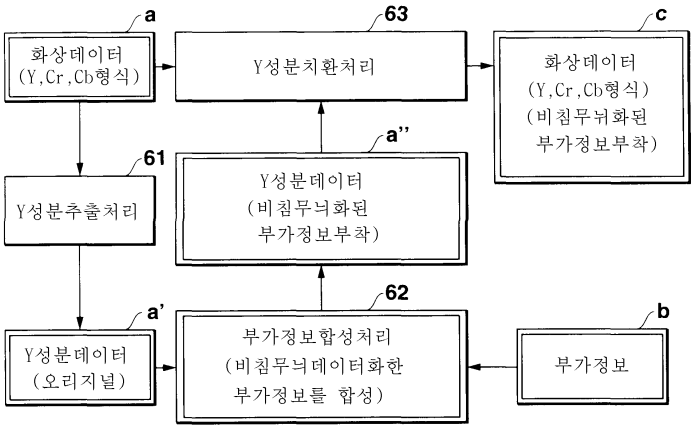

21과 81
U1
부가정보검색부
U2
정보부가부
U3
식별정보설정부

(b)

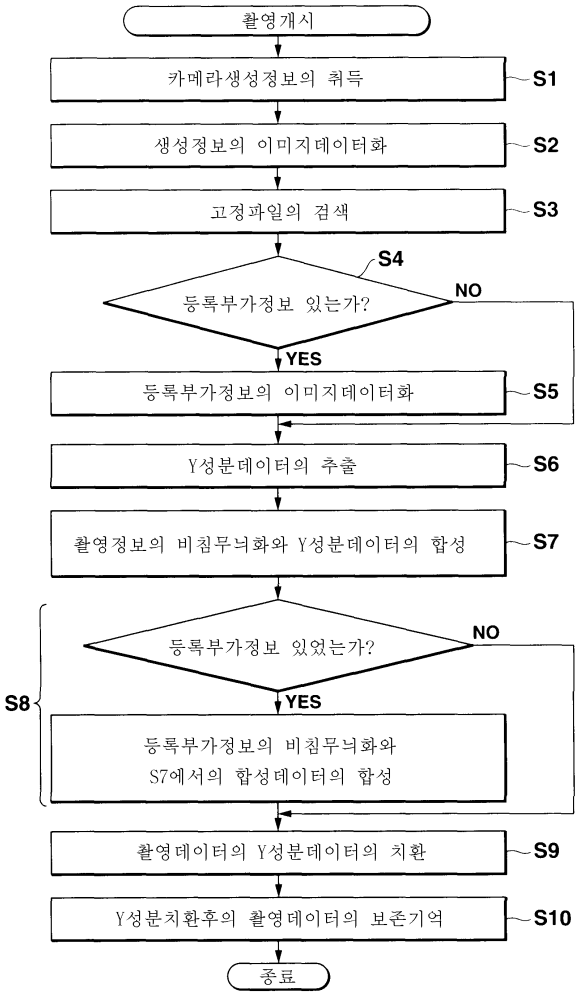
도면 2


51
511
디렉토리영역
512
부가정보영역
513
화상영역

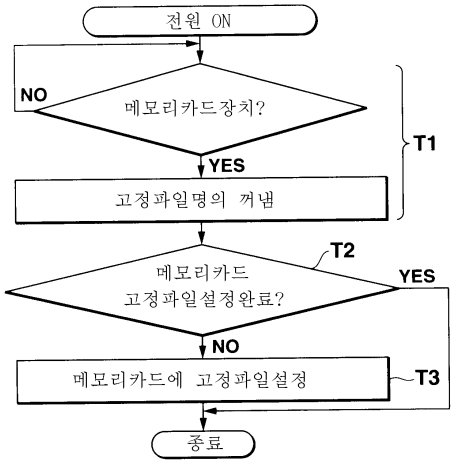
도면 3


a
화상데이터
(Y,Cr,Cb형식)
63
Y성분치환처리
c
화상데이터
(Y,Cr,Cb형식)
(비침무늬화된
부가정보부착)
a''
Y성분데이터
(비침무늬화된
부가정보부착)
61
Y성분추출처리
62
a'
Y성분데이터
(오리지널)
부가정보합성처리
(비침무늬데이터화한
부가정보를 합성)
b
부가정보

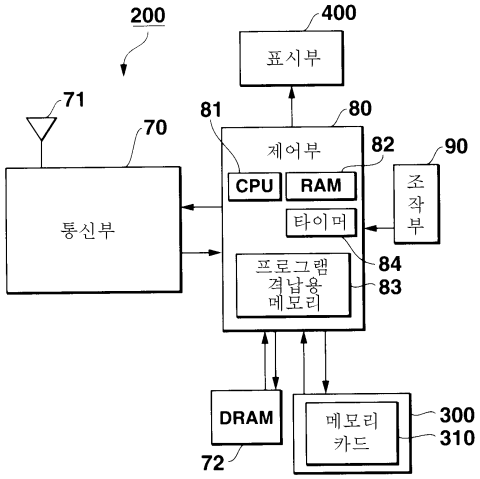
도면 4


촬영개시
카메라생성정보의 취득
S1
생성정보의 이미지데이터화
S2
고정파일의 검색
S3
S4
등록부가정보 있는가?
NO
YES
등록부가정보의 이미지데이터화
S5
Y성분데이터의 추출
S6
촬영정보의 비침무늬화와 Y성분데이터의 합성
S7
S8
등록부가정보 있었는가?
NO
YES
등록부가정보의 비침무늬화와
S7에서의 합성데이터의 합성
촬영데이터의 Y성분데이터의 치환
S9
Y성분치환후의 촬영데이터의 보존기억
S10
종료

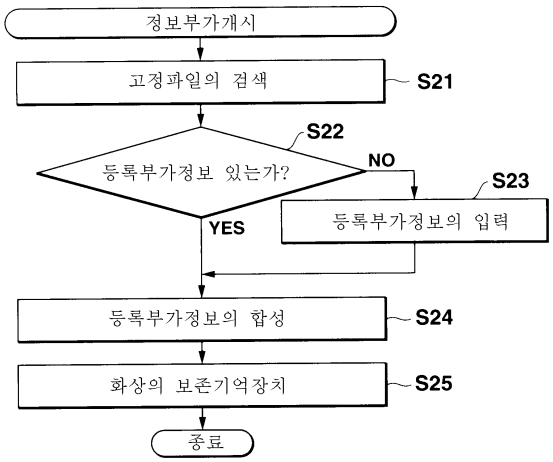
도면 5


전원 ON
메모리카드장치?
NO
YES
T1
고정파일명의 꺼냄
메모리카드
고정파일설정완료?
T2
YES
NO
메모리카드에 고정파일설정
T3
종료

도면 6


200
400
표시부
71
70
81
80
제어부
82
90
CPU
RAM
조작부
타이머
84
83
프로그램 격납용 메모리
통신부
DRAM
72
메모리 카드
300
310

도면 7


정보부가개시
고정파일의 검색
S21
S22
등록부가정보 있는가?
NO
S23
등록부가정보의 입력
YES
등록부가정보의 합성
S24
화상의 보존기억장치
S25
종료