



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년01월25일
(11) 등록번호 10-1107928
(24) 등록일자 2012년01월12일

(51) Int. Cl.
G06T 3/40 (2006.01) H04N 1/393 (2006.01)
H04N 5/225 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-7017897
(22) 출원일자(국제출원일자) 2009년01월06일
심사청구일자 2009년08월27일
(85) 번역문제출일자 2009년08월27일
(65) 공개번호 10-2009-0110859
(43) 공개일자 2009년10월22일
(86) 국제출원번호 PCT/JP2009/000016
(87) 국제공개번호 WO 2009/087962
국제공개일자 2009년07월16일
(30) 우선권주장
JP-P-2008-000328 2008년01월07일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2006094467 A
JP2000278521 A
전체 청구항 수 : 총 11 항

(73) 특허권자
파나소닉 주식회사
일본 오오사카후 가도마시 오오아자 가도마 1006 반치
(72) 발명자
야마다 아키라
일본 오오사카후 가도마시 오오아자 가도마 1006 반치 파나소닉 주식회사 내
다카마츠 스구루
일본 오오사카후 가도마시 오오아자 가도마 1006 반치 파나소닉 주식회사 내
(74) 대리인
제일특허법인

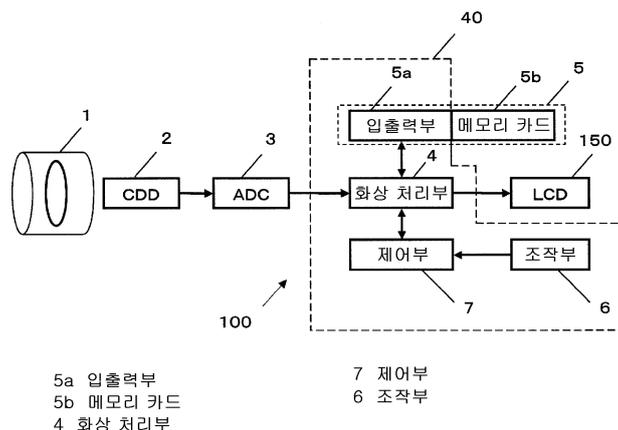
심사관 : 박상철

(54) 화상 처리 장치

(57) 요약

복수의 화상 파일의 화상을 일괄적으로 리사이즈하는 것을 가능하게 하고, 그에 따라, 조작에 대해서 사용자의 편리성을 향상시키는 화상 처리 장치를 제공한다. 화상 처리 장치는, 복수 세트의 리사이즈 조건 중 1세트를, 사용자의 지시에 근거하여 설정하는 제어부와, 설정된 1세트의 리사이즈 조건에 따라서, 복수의 화상의 각각에 대하여 리사이즈 처리를 행하는 화상 처리부를 구비하고 있다. 복수 세트의 리사이즈 조건의 각각에는, 복수 종류의 화상의 중횡비의 각각에 대하여, 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈가 규정되어 있고, 화상 처리부는, 리사이즈 처리의 대상인 각 화상의 중횡비에 근거하여, 1세트의 리사이즈 조건에 규정된 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈를 특정하고, 특정한 사이즈에 근거하여 리사이즈 처리를 행한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

복수 세트의 리사이즈 조건 중 1세트를, 사용자의 지시에 근거하여 설정하는 제어부와, 설정된 상기 1세트의 리사이즈 조건에 따라서, 복수의 화상의 각각에 대하여 리사이즈 처리를 행하는 화상 처리부를 구비한 화상 처리 장치로서,

상기 복수 세트의 리사이즈 조건의 각각에는, 복수 종류의 화상의 종횡비의 각각에 대하여, 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈가 규정되어 있고,

상기 화상 처리부는, 리사이즈 처리의 대상인 각 화상의 종횡비에 근거하여, 상기 1세트의 리사이즈 조건에 규정된 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈를 특정하고, 특정한 상기 사이즈에 근거하여 상기 리사이즈 처리를 행하는

화상 처리 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 리사이즈 처리의 대상인 각 화상의 화상 데이터에는, 각 화상의 종횡비를 특정 가능한 종횡비 정보가 포함되어 있고,

상기 화상 처리부는, 상기 종횡비 정보에 근거하여 각 화상의 종횡비를 특정하고, 상기 1세트의 리사이즈 조건에 규정된 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈를 특정하는

화상 처리 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 복수 세트의 리사이즈 조건의 각각은, 서로, 복수 종류 화상의 종횡비의 각각에 대응하는 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈 조합 방법이 상이한 화상 처리 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

화상을 표시하는 표시 장치와,

사용자에 의한, 상기 표시 장치에 표시된 화상을 지정하는 조작을 접수하는 조작부를 더 구비하고,

상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 지정된 화상을, 상기 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상으로서 특정하는

화상 처리 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 리사이즈 처리의 대상으로 될 수 있는 화상의 화상 데이터에는, 각각 썸네일 화상의 데이터가 포함되어 있고,

썸네일 화상을 표시하는 표시 장치와,

사용자에 의한, 상기 표시 장치에 표시된 썸네일 화상을 지정하는 조작을 접수하는 조작부를 더 구비하고,

상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 지정된 썸네일 화상에 대응하는 화상을, 상기 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상으로서 특정하는

화상 처리 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 사용자에 의한 조작을 접수하는 조작부와,

상기 복수의 화상의 각 화상 데이터를 적어도 하나의 폴더에 저장한 기억부

를 더 구비하고,

상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 접수된 조작에 따라서 미리 지시된 폴더에 저장된 각 화상 데이터의 화상에 대하여, 리사이즈 처리를 행하는

화상 처리 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 사용자에 의한 조작을 접수하는 조작부와,

상기 복수의 화상의 각 화상 데이터를 저장한 기억부

를 더 구비하고,

각 화상의 화상 데이터에는, 상기 각 화상의 촬영시에 설정되어 있던 촬영 모드 또는 썸 모드를 나타내는 촬영 조건 정보가 포함되어 있고,

상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 접수된 조작에 따라서 미리 특정된 촬영 조건 정보에 합치하는 각 화상 데이터의 화상에 대하여, 리사이즈 처리를 행하는

화상 처리 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 사용자에 의한 조작을 접수하는 조작부를 더 구비하고,

상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 접수된 조작에 따라서 미리 특정된 촬영 기간에 합치하는 각 화상 데이터의 화상에 대하여, 리사이즈 처리를 행하는

화상 처리 장치.

청구항 9

제 6 항에 있어서,

상기 기억부는 착탈 가능한 기록 매체를 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 10

제 7 항에 있어서,

상기 기억부는 착탈 가능한 기록 매체를 포함하는 화상 처리 장치.

청구항 11

컴퓨터 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체로서,

상기 컴퓨터 프로그램은, 상기 컴퓨터 프로그램을 실행한 컴퓨터에,

복수 세트의 리사이즈 조건 중 1세트를, 사용자의 지시에 근거하여 설정하는 단계와, 설정된 상기 1세트의 리사이즈 조건에 따라서, 복수의 화상의 각각에 대하여 리사이즈 처리를 행하는 단계를 실행시키고,

상기 복수 세트의 리사이즈 조건의 각각에는, 복수 종류의 화상의 종횡비의 각각에 대하여, 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈가 규정되어 있고,

리사이즈 처리를 행하는 상기 단계는, 리사이즈 처리의 대상인 각 화상의 종횡비에 근거하여, 상기 1세트의 리사이즈 조건에 규정된 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈를 특정하고, 특정한 상기 사이즈에 근거하여 상기 리사이즈 처리를 행하는

컴퓨터 프로그램이 기록된 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 디지털 카메라 등에 의해서 촬영된 화상의 리사이즈 처리에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 최근, 급속히 보급되고 있는 디지털 카메라는 고화질화·고화소화가 진행됨 과 동시에, 사용자에게 있어서의 사용 편의성을 향상시키는 다양한 기능이 제안되고 있다.

[0003] 사용 편의성을 향상시키는 기능의 하나로서 화상의 리사이즈 기능이 있다. 이것은, 디지털 카메라로 촬영한 화상의 사이즈를 촬영 후의 임의의 시점에서 변경할 수 있는 기능이다. 예컨대, 3메가(「메가」는 100만. 단순히 「M」이라고도 기술됨) 픽셀의 사이즈로 촬영한 화상의 파일을 전자 메일에 첨부하기 위해서, 디지털 카메라의 조작으로 300킬로(「킬로」는 1000. 단순히 「K」라고도 기술됨) 픽셀의 화상 파일로 리사이즈함으로써, 그 화상 파일을 퍼스널 컴퓨터의 화상 편집 소프트웨어 등으로 리사이즈하는 시간을 생략할 수 있다.

[0004] 특허 문헌 1의 화상 처리 장치는, 촬상하여 생성된 화상 데이터를 처리하여 완성 화상을 작성한다. 이 완성 화상에 근거하여, 제어부는 피사체의 얼굴 영역을 추출하여, 얼굴 영역의 사이즈에 따른 축소 처리를 완성 화상의 화상 데이터에 실시하여 화상 기록부로 출력한다.

[0005] 특허 문헌 1: 일본 특허 공개 제2006-318260호 공보

[0006] 발명의 개시

[0007] 발명이 해결하고자 하는 과제

[0008] 그러나, 특허 문헌 1에 개시된 화상 처리 장치는 피사체의 얼굴 영역의 사이즈에 따른 축소 처리가 가능하지만, 복수의 화상 파일을 일괄적으로 리사이즈할 수 있다는 기제는 없다. 이와 같이, 단수의 화상밖에 리사이즈할

수 없는 경우, 복수의 화상에 대해서는 리사이즈 조작을 반복할 필요가 있어, 번잡한 조작을 강요당한다.

[0009] 본 발명은 상기 과제를 해결하기 위해 이루어진 것으로, 그 목적은 복수의 화상 파일의 화상을 일괄적으로 리사이즈하는 것을 가능하게 하고, 그에 따라, 조작에 대해서 사용자의 편리성을 향상시키는 것에 있다.

[0010] 과제를 해결하기 위한 수단

[0011] 본 발명에 따른 화상 처리 장치는, 복수 세트의 리사이즈 조건 중 1세트를, 사용자의 지시에 근거하여 설정하는 제어부와, 설정된 상기 1세트의 리사이즈 조건에 따라서, 복수의 화상의 각각에 대하여 리사이즈 처리를 행하는 화상 처리부를 구비한 화상 처리 장치로서, 상기 복수 세트의 리사이즈 조건의 각각에는, 복수 종류의 화상의 종횡비의 각각에 대하여, 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈가 규정되어 있고, 상기 화상 처리부는, 리사이즈 처리의 대상인 각 화상의 종횡비에 근거하여, 상기 1세트의 리사이즈 조건에 규정된 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈를 특정하고, 특정한 상기 사이즈에 근거하여 상기 리사이즈 처리를 실행한다.

[0012] 상기 리사이즈 처리의 대상인 각 화상의 화상 데이터에는, 각 화상의 종횡비를 특정 가능한 종횡비 정보가 포함되어 있고, 상기 화상 처리부는, 상기 종횡비 정보에 근거하여 각 화상의 종횡비를 특정하고, 상기 1세트의 리사이즈 조건에 규정된 리사이즈 처리 후의 화상의 사이즈를 특정해도 좋다.

[0013] 상기 복수 세트의 리사이즈 조건의 각각은, 서로, 복수 종류의 화상의 종횡비의 각각에 대응하는 리사이즈 처리 후의 화상 사이즈의 조합 방법이 상이해도 좋다.

[0014] 상기 화상 처리 장치는, 화상을 표시하는 표시 장치와, 사용자에 의한, 상기 표시 장치에 표시된 화상을 지정하는 조작을 접수하는 조작부를 더 구비하고, 상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 지정된 화상을, 상기 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상으로서 특정해도 좋다.

[0015] 상기 리사이즈 처리의 대상으로 될 수 있는 화상의 화상 데이터에는, 각각 썸네일 화상의 데이터가 포함되어 있고, 상기 화상 처리 장치는, 썸네일 화상을 표시하는 표시 장치와, 사용자에 의한, 상기 표시 장치에 표시된 썸네일 화상을 지정하는 조작을 접수하는 조작부를 더 구비하고, 상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 지정된 썸네일 화상에 대응하는 화상을, 상기 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상으로서 특정해도 좋다.

[0016] 상기 화상 처리 장치는, 상기 사용자에 의한 조작을 접수하는 조작부와, 상기 복수의 화상의 각 화상 데이터를 적어도 하나의 폴더에 저장한 기억부를 더 구비하고, 상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 접수된 조작에 따라서 미리 지시된 폴더에 저장된 각 화상 데이터의 화상에 대하여, 리사이즈 처리를 행해도 좋다.

[0017] 상기 화상 처리 장치는, 상기 사용자에 의한 조작을 접수하는 조작부와, 상기 복수의 화상의 각 화상 데이터를 저장한 기억부를 더 구비하고, 각 화상의 화상 데이터에는, 상기 각 화상의 촬영시의 조건을 나타내는 촬영 조건 정보가 포함되어 있고, 상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 접수된 조작에 따라서 미리 특정된 촬영 조건 정보에 합치하는 각 화상 데이터의 화상에 대하여, 리사이즈 처리를 행해도 좋다.

[0018] 상기 화상 처리 장치는, 상기 사용자에 의한 조작을 접수하는 조작부를 더 구비하고, 상기 화상 처리부는, 상기 조작부에서 접수된 조작에 따라서 미리 특정된 촬영 기간에 합치하는 각 화상 데이터의 화상에 대하여, 리사이즈 처리를 행해도 좋다.

[0019] 상기 기억부는 착탈 가능한 기록 매체를 포함하고 있어도 좋다.

[0020] 발명의 효과

[0021] 본 발명에 의하면, 선택 기억된 종횡비와 사이즈가 상이한 복수의 화상 파일을 일괄적으로 리사이즈할 수 있기 때문에, 화상을 리사이즈할 때의 조작에 대해서 사용자의 편리성을 향상시킬 수 있다.

산업상 이용 가능성

[0138] 본 발명은 종횡비와 사이즈가 상이한 복수의 화상 파일을 폴더 단위로 리사이즈할 수 있기 때문에, 디지털 카메라나 카메라를 갖는 휴대 전화 등의 촬상 장치, 화상 파일을 기록하거나 열람하거나 할 수 있는 스토리지 기기, 메모리 카드 슬롯을 구비하는 텔레비전 등에 적용할 수 있다. 또한, 퍼스널 컴퓨터 등을 화상 처리 장치로서

사용할 때의 화상 처리 프로그램에 적용할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 화상 처리 장치의 일례인 디지털 카메라의 구성을 나타내는 도면,
- [0023] 도 2는 모드 다이얼(120)의 평면도,
- [0024] 도 3은 화상의 각 종횡비에 있어서 선택 가능한 화상의 세로 픽셀수, 화상의 가로 픽셀수를 나타내는 도면,
- [0025] 도 4는 본 실시형태에 따른 디지털 카메라(100)의 블록도,
- [0026] 도 5는 신호 처리 회로(40)의 하드웨어 구성의 일례를 나타내는 도면,
- [0027] 도 6은 Exif 포맷에 준거한 화상 파일(50)의 구성을 나타내는 개념도,
- [0028] 도 7은 메모리 카드(5b)의 폴더 구성을 나타내는 개념도,
- [0029] 도 8은 리사이즈 처리의 동작을 설명하는 흐름도,
- [0030] 도 9는 메뉴 항목을 선택하는 조작 화면을 나타내는 도면,
- [0031] 도 10은 처리 매수를 선택하는 조작 화면을 나타내는 도면,
- [0032] 도 11은 프리셋을 선택하는 조작 화면을 나타내는 도면,
- [0033] 도 12는 리사이즈 처리 대상 화상을 설정하는 조작 화면을 나타내는 도면,
- [0034] 도 13은 화상을 1배 설정하는(도 8의 S15) 처리의 상세를 나타내는 흐름도,
- [0035] 도 14는 리사이즈 처리를 할 수 없다고 하는 경고가 표시된 화면예,
- [0036] 도 15는 리사이즈 처리 후에 원래의 화상을 삭제할지 여부를 선택하는 조작 화면예,
- [0037] 도 16(a)는 종횡비에 따른 리사이즈 처리, 및, 용도에 따른 리사이즈 처리를 선택할 수 있는 화면 표시예를 나타내는 도면이고, (b)는 종횡비에 따른 리사이즈 처리를 선택했을 때에 표시되는 화면예를 나타내는 도면이고, (c)는 용도에 따른 리사이즈 처리를 선택했을 때에 표시되는 화면예를 나타내는 도면.
- [0038] 부호의 설명
- [0039] 1: 렌즈, 2: CCD, 3: AD 변환기, 4: 화상 처리부, 5: 기억부, 5a: 입출력부, 5b: 메모리 카드, 6: 조작부, 7: 제어부, 40: 신호 처리 회로, 150: LCD
- [0040] 발명을 실시하기 위한 최선의 형태
- [0041] 이하, 첨부부의 도면을 참조하면서, 본 발명의 실시형태를 설명한다.
- [0042] 먼저, 실시형태의 설명에서 언급하는 용어의 의미는 이하와 같다고 한다.
- [0043] 사이즈: 화상 데이터의 데이터량(데이터 사이즈)나, 화상의 가로 픽셀수 및 세로 픽셀수에 의해서 정해지는 표시 영역의 사이즈(표시 사이즈)를 포함한다. 실시형태에서는 「사이즈」는 「데이터 사이즈」를 의미하는 것으로서 설명한다. 표시 사이즈를 의미하는 경우에는, 예컨대 「화상의 사이즈」나 「표시 사이즈」 등으로 표현한다.
- [0044] 또한, 일반적으로는, 화상의 가로 픽셀수 및/또는 세로 픽셀수(표시 사이즈)가 변화되면, 그것에 따라 데이터 사이즈도 변화된다. 따라서, 데이터 사이즈와 표시 사이즈 사이에는 밀접한 관계가 있다. 「사이즈」가 데이터 사이즈를 의미하는 것으로서 취급하는 것은 편의적인 것임에 유의한다.
- [0045] 화상의 종횡비: 화상의 가로 픽셀수와 세로 픽셀수와의 비를 말한다. 예컨대, 종횡비 4:3이란, 화상의 가로 픽셀수:세로 픽셀수=4:3인 것을 의미한다.
- [0046] 이하, 본 발명의 실시형태에 따른 화상 처리 장치를 설명한다.
- [0047] 본 실시형태에 있어서는, 화상 처리 장치는 디지털 카메라라고 한다. 이하, 디지털 카메라의 구성을 설명한다. 또한, 디지털 카메라는 일례이다. 뒤에, 화상 처리 장치의 다른 구성예를 설명한다.

- [0048] 1. 구성
- [0049] 1-1. 외관의 구성
- [0050] 도 1은 본 발명에 따른 화상 처리 장치의 일례인 디지털 카메라의 구성을 나타낸다. 보다 구체적으로는, 도 1은 디지털 카메라의 배면을 나타내고 있다.
- [0051] 디지털 카메라(100)의 배면에는, 전원 스위치(122), 메뉴 버튼(124), 십자 키(125a, 125b, 125c, 125d), 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display: LCD)(150)가 마련되어 있다. 또한, 디지털 카메라(100)의 상면에는 모드 다이얼(120), 셔터 버튼(121)이 마련되어 있다.
- [0052] 도 2는 모드 다이얼(120)의 평면도이다. 모드 다이얼(120)의 상면에는, 촬영 모드와 씬(scene) 모드를 나타내는 복수의 아이콘(120a~120i)이 표시되어 있다. 사용자는 모드 다이얼(120)을 회전시킴으로써 소망하는 촬영 모드 또는 씬 모드를 선택할 수 있다. 도 2의 예에서는, 아이콘(120a)에 대응하는 모드가 선택되어 있다.
- [0053] 모드 다이얼(120)의 상면의 아이콘(120a~120i)이 어떠한 모드인지를 개략적으로 설명한다.
- [0054] 아이콘(120a)은 전자동 모드를 나타내고, 아이콘(120b)은 프로그램 모드를 나타내고, 아이콘(120c)은 조리개 우선 모드를 나타내고, 아이콘(120d)은 셔터 속도 우선 모드를 나타내고, 아이콘(120e)은 메뉴얼 모드를 나타내고 있다. 아이콘(120f)은 사용자가 원하는 설정을 보존할 수 있는 커스텀 모드를 나타내고 있다. 아이콘(120g)은 후술하는 「각 씬 모드 이외의 촬영 모드」를 LCD(150)에 표시하여, 메뉴 버튼(124), 십자 키(125a, 125b, 125c 및/또는 125d)로 선택 가능하게 하는 씬 모드를 나타내고 있다. 그리고, 아이콘(120h)은 야경·인물 모드, 아이콘(120i)은 스포츠 모드, 아이콘(120j)은 접사 촬영을 가능하게 하는 매크로 모드, 아이콘(120k)은 풍경 촬영을 위한 풍경 모드, 아이콘(120i)은 인물 촬영을 위한 포트레이트(portrait) 모드를 나타낸다.
- [0055] 본 실시형태에 따른 디지털 카메라(100)는, 상술한 「각 씬 모드 이외의 촬영 모드」로서, 전자동 모드, 프로그램 모드, 조리개 우선 모드, 셔터 속도 우선 모드, 메뉴얼 모드, 커스텀 모드를 갖는다. 또한, 씬 모드로서, 모드 다이얼(120)로부터 직접 선택 가능한 야경·인물 모드, 스포츠 모드, 매크로 모드, 풍경 모드, 포트레이트 모드 외에, 모드 다이얼(120)의 씬 모드 아이콘(120g)을 선택함으로써, 또한 그 후, LCD(150)에 표시되어 메뉴 버튼(124), 십자 키(125a, 125b, 125c, 125d)로 선택 가능하게 되는 야기 모드, 파티 모드 등의 씬 모드를 갖는다.
- [0056] 전원 스위치(122)를 온 측으로 슬라이딩하면, 디지털 카메라(100)의 전원이 투입된다. 모드 다이얼(120)을 회전시켜서 원하는 촬영 모드 또는 씬 모드를 선택한다. LCD(150)에 피사체가 표시되기 때문에, 이것을 관찰하면서 셔터를 결정한다. 셔터 버튼(121)을 누르면, 피사체의 화상이 화상 파일로서 기록된다.
- [0057] 화상 파일의 헤더에는, 촬영 일시, 모드 다이얼(120)로 선택된 촬영 모드 또는 씬 모드, 화상의 가로 픽셀수, 화상의 세로 픽셀수가 기재된다. 상세한 것은, 뒤에 도 6을 참조하면서 설명한다.
- [0058] 사용자가 메뉴 버튼(124)을 누름으로써, LCD(150)에 조작 화면이 표시된다. 이 조작 화면에 있어서, 사용자는 촬영할 화상의 종횡비와 화상의 가로 픽셀수, 화상의 세로 픽셀수를, 메뉴 버튼(124), 십자 키(125a, 125b, 125c, 125d)를 조작하여 선택할 수 있다. 본 발명에 따른 화상 처리 장치의 일례인 디지털 카메라(100)에서는, 화상의 종횡비로서 4:3, 3:2, 16:9 중 어느 하나를 선택할 수 있다.
- [0059] 도 3은 화상의 각 종횡비에 있어서 선택 가능한 화상의 세로 픽셀수, 화상의 가로 픽셀수를 나타내는 도면이다. 도 3(a)는 화상의 종횡비가 4:3일 때에 선택 가능한 화상의 사이즈와 화상의 세로 픽셀수, 화상의 가로 픽셀수를 나타낸다. 도 3(b)는 화상의 종횡비가 3:2일 때에 선택 가능한 화상의 사이즈와 화상의 세로 픽셀수, 화상의 가로 픽셀수를 나타낸다. 도 3(c)는 화상의 종횡비가 16:9일 때에 선택 가능한 화상의 사이즈와 화상의 세로 픽셀수, 화상의 가로 픽셀수를 나타낸다. 예컨대, 화상의 종횡비가 4:3일 때에, 사이즈 10M로 촬영된 화상의 가로 픽셀수는 3648이고, 세로 픽셀수는 2736이다. 또한, 사이즈 10M이란, 촬영된 화상의 총 픽셀수가 약 10000000 픽셀로 되는 것을 나타내고 있다. 상기의 예에서는, $3648 \times 2736 = 9980928$ (픽셀)로 된다.
- [0060] 1-2. 블록 구성
- [0061] 도 4는 본 실시형태에 따른 디지털 카메라(100)의 블록도이다.
- [0062] 디지털 카메라(100)는 촬상 광학계(1)와, CCD(2)와, A/D 변환기(3)와, 신호 처리 회로(4)와, LCD(150)를 갖고 있다.

- [0063] 촬상 광학계(1)는 피사체의 광학상을 형성한다. CCD(2)는 촬상 광학계(1)로 형성된 광학상을 전기 신호로 변환한다. A/D 변환기(3)는 CCD(2)로 변환된 전기 신호(아날로그 신호)를 디지털 신호로 변환한다.
- [0064] 신호 처리 회로(40)는 A/D 변환기(3)로부터의 디지털 신호를 수취하고, 또한, 디지털 카메라(100)에 마련된 버튼이나 키를 통해서 사용자로부터의 지시를 받는다. 그리고, 그 지시에 근거하여, 디지털 신호를 처리한다. 예컨대, 신호 처리 회로(40)는 화상의 디지털 신호를 처리하고, 처리에 의해서 얻어진 화상 데이터를 화상 파일로서 메모리 카드(5b)에 기입한다.
- [0065] LCD(150)는 신호 처리 회로(40)에서 생성된 화상 데이터에 근거하는 화상을 표시하고, 또한, 조작 메뉴나 선택된 항목 등을 표시한다.
- [0066] 신호 처리 회로(40)는 화상 처리부(4)와, 입출력부(5a)와, 조작부(6)와, 제어부(7)를 구비하고 있다.
- [0067] 화상 처리부(4)는 A/D 변환기(3)에서 변환된 디지털 신호에 대하여 소정의 신호 처리를 행하여 화상 데이터를 생성한다.
- [0068] 입출력부(5a)는, 예컨대 화상 처리부(4)에서 생성된 화상 데이터를 메모리 카드(5b)에 기입한다. 또한, 입출력부(5a)는 메모리 카드(5b)로부터 화상 데이터를 판독하는 것도 가능하다. 또한, 메모리 카드(5b)는 디지털 카메라(100)로부터 작탈 가능하고, 디지털 카메라(100) 자체의 구성요소가 아니어도 좋다. 단, 본 명세서에 있어서는, 입출력부(5a) 및 메모리 카드(5b)를 「기억부(5)」라고 부르는 경우도 있다. 기억부(5)는 화상 처리부(4)에서 생성된 화상 데이터를 기억한다.
- [0069] 조작부(6)는 디지털 카메라(100)에 주어지는 지시를 사용자로부터 받는다. 조작부(6)는, 도 1에 나타낸 디지털 카메라(100)의 배면도에 있어서, 메뉴 버튼(124), 십자 키(125a, 125b, 125c, 125d)에 대응한다.
- [0070] 제어부(7)는 조작부(6)로부터 주어진 지시에 따라서 화상 처리부(4)를 제어한다.
- [0071] 또한, A/D 변환기(3)는 CCD(2)에서 변환된 전기 신호(아날로그 신호)에 소정의 신호 처리를 실행하는 AFE(Analog Front End) LSI(도시하지 않음) 내에 내장되어 있어도 좋다. 또는, 신호 처리 회로(40)에 내장되어도 좋다.
- [0072] 화상 처리부(4)와 제어부(7)는 단일의 LSI로 구성해도 좋다.
- [0073] 신호 처리 회로(40)를 일반적인 컴퓨터 시스템에 의해서 실현하는 것도 가능하다.
- [0074] 예컨대, 도 5는 신호 처리 회로(40)의 하드웨어 구성의 일례를 나타낸다.
- [0075] 신호 처리 회로(40)는 CPU(41)와, RAM(42)과, ROM(43)과, 하나 또는 복수의 버튼/키(6)와, 화상 처리 회로(45)와, 메모리 카드 컨트롤러(5a)를 갖고 있다. 이것들은 서로 버스(46)에 의해 접속되어 있어, 서로 정보를 수수(授受)할 수 있다.
- [0076] CPU(41)는 ROM(43)에 저장되어 있는 컴퓨터 프로그램(46)을 RAM(42)으로 판독하여, RAM(42) 상에 전개해서 실행한다. 신호 처리 회로(40)뿐만 아니라 디지털 카메라(100)는, 상기 컴퓨터 프로그램(46)에 따라서, 후술하는 처리를 실행한다. 또한, ROM(43)은 리라이팅 가능한 ROM(예컨대, EEPROM)이어도 좋다. 컴퓨터 프로그램(46)은, CPU(41)에 실행되는 것에 의해, 예컨대 후술하는 도 8 및 13에 도시된 처리 순서로 CPU(41)를 동작시킨다.
- [0077] 화상 처리 회로(45)는 LCD(150) 상에 표시되는 화상의 데이터를 생성한다. 또한, 메모리 카드 컨트롤러(5a)는 앞의 입출력부(5a)에 대응하는 구체적인 구성요소이기 때문에, 동일한 참조 부호를 부여하고 있다.
- [0078] 1-3. 화상 포맷
- [0079] 본 발명에 따른 화상 처리 장치의 일례인 디지털 카메라(100)는, Exif(Exchangeable Image File Format) 포맷에 따라 화상 파일을 메모리 카드(5b) 상에 기입한다.
- [0080] 도 6은 Exif 포맷에 준거한 화상 파일(50)의 구성을 나타내는 개념도이다. Exif 포맷에서는, 화상 데이터(본 화상)(52)에 대하여 헤더부(이하, 「Exif 헤더」라고 함)(51)가 부가된다. Exif 헤더(51)에는, 화상 데이터(본 화상)(52)의 속성 정보(51a) 및 썸네일 화상 데이터(51b)가 기재된다. 속성 정보(51a)에는, 촬영 일시 정보(51a-1), 촬영 모드 또는 썸 모드의 모드 정보(51a-2), 화상의 가로 픽셀수 및 세로 픽셀수의 픽셀 정보(51a-3)가 포함된다. 픽셀 정보(51a-3)에 의하면, 그 화상의 중형비를 특정하는 것이 가능하다.

- [0081] 여기서, 촬영 모드 또는 썸 모드는 본 발명의 촬영 모드에 상당한다. 모드 정보(51a-2)는 촬영 조건에 관한 정보의 일부이다. 화상의 가로 픽셀수, 화상의 세로 픽셀수는, 본 발명의 화상의 중횡비와 사이즈에 관한 정보에 상당한다.
- [0082] 도 7은 메모리 카드(5b)의 폴더 구성을 나타내는 개념도이다. 루트 폴더(21)는 폴더 구성의 최상위 폴더이며, 모든 폴더나 화상 파일의 기록은 이 계층에서 행해진다. DCIM(22)은 DCF(Design rule for Camera File system) 규격에 의해서 규정되어 있는 폴더이다. 100_PANA(23), 101_PANA(25)는 화상 파일을 기록하기 위한 폴더이며, DCIM(22)의 아래 계층에 작성된다. DCF 규격에 의해서, 폴더명은 100~999의 3자리수의 숫자와 5문자의 자유 문자로 구성하도록 규정되어 있다. 본 폴더 구성예에서는, 3자리수의 숫자로서 100, 101을, 5문자의 자유 문자로서 _PANA를 사용한 예를 나타내고 있다. 100_PANA(23)의 아래 계층에 기록된 P1000001.jpg~P1000003.jpg(24)와 101_PANA(25)의 아래 계층에 기록된 P1010001.jpg(26)는 화상 파일이다. DCF 규격에 의해서, 화상 파일의 파일명은 4문자의 자유 문자와 0001~9999의 4자리수의 숫자로 구성하도록 규정되어 있다. 본 폴더 구성예에서는, 4문자의 자유 문자로서 P100, P101을, 4자리수의 숫자로서 0001~0003을 사용한 예를 나타내고 있다.
- [0083] 2. 동작
- [0084] 이하, 본 실시형태에 따른 디지털 카메라(100)에서 리사이즈 처리를 행할 때의 동작을 설명한다.
- [0085] 2-1. 개요
- [0086] 본 실시형태에 의하면, 복수의 화상 파일에 대하여, 일괄적으로 리사이즈 처리를 행하는 것을 가능하게 한다. 리사이즈 처리란, 촬영한 화상 파일의 사이즈(파일 사이즈)를 사용자가 선택한 사이즈로 변경하는 처리를 말한다. 촬영 완료된 복수의 화상을 대상으로 하여, 일괄적으로 리사이즈 처리를 행할 수 있게 되기 때문에, 사용자의 조작 횟수를 삭감할 수 있다.
- [0087] 2-2. 설정 처리
- [0088] 이하, 도 8~도 11을 참조하면서, 본 실시형태에 따른 디지털 카메라(100)의 리사이즈 처리에 관한 처리를 설명한다.
- [0089] 도 8은 리사이즈 처리의 동작을 설명하는 흐름도이다. 이하에서는, 먼저, 단계 S11~단계 S19의 처리를 설명한다.
- [0090] 최초의 단계 S11은 사용자에게 의해서 「리사이즈」가 선택되는 것에 의해, 제어부(7)에 의해서 실행된다.
- [0091] 예컨대, 사용자가 메뉴 버튼(124)을 누르면, 제어부(7)는 화상 처리부(4)에 지시하여 LCD(150)에 메뉴 항목을 선택하는 조작 화면을 표시시킨다. 도 9는 메뉴 항목을 선택하는 조작 화면을 나타내는 도면이다. 사용자는 십자 키(125b, 125d) 등(도 1)으로 「리사이즈」를 선택하여, 십자 키(125a)로 결정한다.
- [0092] 사용자가 「리사이즈」를 선택해서 결정하면, 화상 처리부(4)는 LCD(150)에 처리 매수를 선택하는 조작 화면을 표시시킨다. 사용자는 1매의 화상을 대상으로 하여 리사이즈를 행할지, 복수의 화상을 대상으로 하여 리사이즈를 행할지를 선택한다. 도 10은 처리 매수를 선택하는 조작 화면을 나타내는 도면이다. 사용자가 십자 키(125b, 125d)로 「1매 설정」 또는 「복수 설정」을 선택하여, 십자 키(125a)로 결정하면, 제어부(7)는 그 조작을 접수한다(S11). 십자 키(125c)를 누름으로써, 메뉴 항목을 선택하는 조작 화면(도 9)으로 되돌아갈 수도 있다.
- [0093] 「1매 설정」을 선택하여 결정하면(도 8의 S11에서 「1매」), 「프리셋 선택」(S12), 「화상을 1매 설정」(S13)으로 진행한다. 이 처리는 본 발명의 설명과는 관련되지 않기 때문에, 상세한 설명은 생략한다.
- [0094] 한편, 「복수 설정」을 선택하여 결정하면(도 8의 S11에서 「복수매」), 화상 처리부(4)는 LCD(150)에 프리셋을 선택하는 조작 화면을 표시한다. 「프리셋」이란, 미리 정해진, 리사이즈 처리 후의 화상 사이즈 또는 그 기준으로 되는 화상 사이즈를 나타내고 있다.
- [0095] 도 11은 프리셋을 선택하는 조작화면을 나타내는 그림이다. 네개의 프리셋이 표시되어 있다. 각 프리셋은 ROM(43) 또는 RAM(42)(도 5)에 저장되어 있어도 좋고, 프로그램(46)(도 5) 중에 내장된 데이터이어도 좋다.
- [0096] 중횡비가 상이한 화상 파일이 리사이즈 처리의 대상으로서 포함되어 있는 경우에 구비하고, 각 프리셋에서는, 상이한 중횡비의 화상 파일이 리사이즈 처리 후에 동일한 정도의 사이즈로 되도록 설정되어 있다.

- [0097] 도 11에 나타내는 예에서는, 각 프리셋은, 종횡비 3:2, 4:3, 16:9의 각각의 화상 파일이, 리사이즈 처리 후, 어느 정도의 사이즈로 되는지를 나타내고 있다. 도 11은 4개의 프리셋 중, 가장 위의 프리셋이 선택되어 있는 상태를 나타낸다. 가장 위의 프리셋을 선택함으로써, 종횡비 4:3으로 촬영된 화상 파일은 7M 정도로, 종횡비 3:2로 촬영된 화상 파일은 6.5M 정도로, 종횡비 16:9로 촬영된 화상 파일은 6M 정도로, 각각 리사이즈 처리된다.
- [0098] 사용자는 십자 키(125b, 125d)를 이용하여 4개의 프리셋 중 어느 하나를 선택하여, 메뉴 버튼(124)으로 결정하면, 제어부(7)는 그 선택을 접수한다(도 8의 S14). 십자 키(125c)를 누름으로써, 처리 매수를 선택하는 조작 화면(도 10)으로 되돌아갈 수도 있다.
- [0099] 사용자가 프리셋을 선택하여 결정하면, 화상 처리부(4)는 LCD(150)에 리사이즈 처리 대상 화상을 설정하는 조작 화면을 표시하고, 제어부(7)는 리사이즈 처리 대상 화상의 설정을 접수한다(도 8의 S15). 도 12는 리사이즈 처리 대상 화상을 설정하는 조작 화면을 나타내는 도면이다. 리사이즈 처리의 대상으로 되어 있는 화상 2에 대하여, 리사이즈 처리의 대상으로서 설정 완료된 것을 나타내는 아이콘(101)이 표시되어 있다.
- [0100] 여기서, 도 13을 참조하면서, 리사이즈 처리의 대상으로서 화상을 설정하는 처리의 상세를 설명한다.
- [0101] 도 13은 「화상을 1매 설정한다」(S15) 처리의 상세를 나타내는 흐름도이다. 제어부(7)는, 화상 처리부(4)에 대하여, 기억부(5)에 저장되어 있는 6매분의 화상 파일의 Exif 헤더로부터 화상의 가로 픽셀수, 화상의 세로 픽셀수, 썸네일 화상을 취득하도록 지시하고(S26), 썸네일 화상을 LCD(150)에 표시하도록 제어한다(S27).
- [0102] 다음에, 사용자에게 의해서, 리사이즈 처리의 대상으로 하는 화상이, LCD(150)에 표시된 썸네일 화상 1~6 중에서 십자 키(125a, 125c)로 선택되어, 십자 키(125d)를 이용하여 입력되면, 제어부(7)는 그 설정을 접수한다(S28).
- [0103] 또한, 사용자는 한번 십자 키(125d)로 설정한 리사이즈 처리의 대상으로 하는 화상을, 재차 십자 키(125d)로 해제할 수도 있다. 또한, 썸네일 화상 1~6은 십자 키(125a, 125c)로 순차적으로 선택하는 것이 가능하지만, 썸네일 화상 6이 선택된 상태에서 십자 키(125a)를 또 누르면, 제어부(7)는, 화상 처리부(4)에 대하여, 기억부(5)에 저장되어 있는 새로운 6매분의 화상 파일의 Exif 헤더로부터 화상의 가로 픽셀수, 화상의 세로 픽셀수, 썸네일 화상을 취득하고, 썸네일 화상을 LCD(150)에 표시하도록 제어한다.
- [0104] 도 13에 나타내는 「화상을 복수 설정한다」(S15) 처리의 상세를 나타내는 흐름도에서는, 도면이 번잡해지는 것을 피하기 위해서, 새로운 6매분의 화상 파일의 Exif 헤더로부터 화상의 가로 픽셀수, 화상의 세로 픽셀수, 썸네일 화상을 취득하여, 썸네일 화상을 LCD(150)에 표시하는 처리에 대해서는 기재하고 있지 않다.
- [0105] 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상이 설정되면, 제어부(7)는, 설정된 화상의 사이즈가 선택된 프리셋에 있어서의 리사이즈 처리 후의 사이즈보다 큰지 여부를 조사한다(S29). 즉, 제어부(7)는, Exif 헤더로부터 취득한 화상의 가로 픽셀수, 화상의 세로 픽셀수로부터 얻어지는 화상의 사이즈가, Exif 헤더로부터 취득한 화상의 가로 픽셀수, 화상의 세로 픽셀수로부터 얻어지는 화상의 종횡비에 대한 리사이즈 처리 후의 사이즈보다 큰지 여부를 조사한다.
- [0106] 또한, 종횡비에 한정되지 않고, 예컨대 세로 픽셀수만, 또는, 가로 픽셀수만을 비교에 이용해도 좋다.
- [0107] 설정된 화상의 사이즈가 선택된 프리셋에 있어서의 리사이즈 처리 후의 사이즈보다 클 때(S29에서 예)는, 제어부(7)는 화상 처리부(4)에 지시하여, 설정된 화상의 썸네일 화상에 대하여, 리사이즈 처리의 대상으로서 설정되어 있는 것을 나타내는 아이콘(101)을 표시한다(S30).
- [0108] 설정된 화상의 사이즈가 선택된 프리셋에 있어서의 리사이즈 처리 후의 사이즈와 같거나 또는 작을 때(S29에서 아니오)는, 제어부(7)는 화상 처리부(4)에 지시하여, 리사이즈 처리를 할 수 없다고 하는 경고를 LCD(150)에 표시시키고(S31), 썸네일 화상을 LCD(150)에 표시하는 처리(S27)로 되돌아간다.
- [0109] 도 14는 리사이즈 처리를 할 수 없다고 하는 경고가 표시된 화면예이다. 또한, 도 13에는 기재하고 있지 않지만, 설정된 화상의 사이즈가 선택된 프리셋에 있어서의 리사이즈 처리 후의 사이즈와 같거나 또는 작을 때 이외에, 음성을 갖는 정지 화상·동화상·RAW 화상·종횡비가 4:3, 3:2, 16:9 이외의 화상에 대해서도 리사이즈 처리를 할 수 없다고 하는 경고를 LCD(150)에 표시해도 좋다. 또한, 설정된 화상의 사이즈가 선택된 프리셋에 있어서의 리사이즈 처리 후의 사이즈보다 작을 때는, 확대 처리를 행해도 좋다.
- [0110] 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상이 설정되고, 설정된 화상이 리사이즈 처리를 할 수 없는 화상이 아닐

때는, 제어부(7)는 설정이 종료했는지 여부를 조사한다(S16). 즉, 리사이즈 처리 대상 화상을 설정하는 조작 화면(도 12)에서, 메뉴 버튼(124)이 눌러졌을 때(S16에서 예)는 설정 종료이고, 메뉴 버튼(124)이 눌러지지 않을 때(S16에서 아니오)는 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상을 더 설정할 수 있도록 「화상을 1매 설정한다」(S15) 처리로 되돌아간다.

[0111] 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상의 설정이 종료하면, 화상 처리부(4)는 조작 화면을 LCD(150)에 표시한다. 도 15는 리사이즈 처리 후에 원래의 화상을 삭제할지 여부를 선택하는 조작 화면예이다. 사용자가 십자 키(125b, 125d)로 「예」 또는 「아니오」를 선택하여, 메뉴 버튼(124)으로 결정함으로써, 제어부(7)는 그 조작을 접수한다(S17).

[0112] 원래의 화상을 삭제할 때(S17에서 예)는, 제어부(7) 내의 레지스터에 삭제 플래그를 설정한다(S18). 한편, 원래의 화상을 삭제하지 않을 때(S17에서 아니오)는, 제어부(7) 내의 레지스터에 삭제 플래그를 설정하지 않는다.

[0113] 2-3. 리사이즈 처리

[0114] 다음에, 도 8의 단계 S20 이후의 리사이즈 처리를 설명한다.

[0115] 리사이즈 처리 후에 원래의 화상을 삭제할지 여부를 선택이 종료하면, 제어부(7)는 삭제 플래그가 설정되어 있는지 여부를 조사한다(S19). 삭제 플래그가 설정되어 있을 때(S19에서 예)는, 화상 처리부(4)는 리사이즈 처리(S20)를 행한 후에, 입출력부(5a)를 통해서 원래의 화상을 삭제하여, 리사이즈 처리를 행한 화상에 원래의 화상과 동일한 파일명을 부여해서 저장한다(S21). 한편, 삭제 플래그가 설정되어 있지 않을 때(S19에서 아니오)는, 제어부(7)는 리사이즈 처리(S23) 후에 리사이즈 처리를 행한 화상에 원래의 화상과 상이한 파일명을 부여해서 저장한다(S24).

[0116] 도 7에 나타내는 메모리 카드(5b)의 폴더 구성을 나타내는 개념도에 있어서, 100_PANA(23)의 아래 계층에 기록된 P1000001.jpg에 리사이즈 처리를 행하여 원래의 화상과 상이한 파일명을 부여해서 저장할 때는, 리사이즈 처리를 행한 화상의 파일명은, 예컨대 P1000004.jpg로 된다.

[0117] 본 실시형태에 따른 화상 처리부(4)는, 픽셀의 추출 후, 남겨진 근접 픽셀로 새로운 픽셀을 생성하여 보간한다고 하는 리사이즈 처리를 행한다(S20, S23). 이에 의해, 화상의 파탄을 막을 수 있게 된다. 추출 처리와 보간 처리를 조합한 처리에 의해서, 최종적으로 화상의 사이즈를 작게 하는 리사이즈 처리를 행해도 좋고, 그 밖의 리사이즈 처리를 행해도 좋다.

[0118] 삭제 플래그가 설정되어 있는지 여부에 관계없이, 리사이즈 처리의 대상 화상으로서 설정된 화상의 리사이즈 처리가 전부 종료할 때까지, 화상 처리부(4)는 리사이즈 처리(S20, S23)와 보존 처리(S21, S24)를 반복한다(S22, S25). 리사이즈 처리의 대상 화상으로서 설정된 화상의 리사이즈 처리가 전부 종료하면 리사이즈 처리를 종료한다.

[0119] 이상과 같이, 본 실시형태에서는, 종횡비와 사이즈가 상이한 복수의 화상 파일을 일괄적으로 리사이즈할 수 있기 때문에, 화상을 리사이즈할 때의 조작에 대해서 사용자의 편리성을 향상시킬 수 있다.

[0120] 3. 다른 실시예

[0121] 이하, 상술한 실시형태에 따른 처리와는 상이한 처리의 예를 설명한다.

[0122] 3-1. 폴더 단위로의 리사이즈 처리

[0123] 디지털 카메라(100)는, 도 7에 나타내는 메모리 카드(5b)의 폴더 구성을 나타내는 개념도에 있어서, 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상을 폴더 단위로 설정 가능하게 해도 좋다. 예컨대, 100_PANA(23)를 설정하면, 100_PANA(23)의 아래 계층에 기록된 P1000001.jpg~P1000003.jpg(24)를 리사이즈 처리의 대상으로서 설정해도 좋다. 종횡비와 사이즈가 상이한 복수의 화상 파일을 폴더 단위로 리사이즈할 수 있기 때문에, 화상을 리사이즈할 때의 조작에 대해서 사용자의 편리성을 더욱 향상시킬 수 있다.

[0124] 3-2. 촬영 모드 또는 썸 모드 단위에서의 리사이즈

[0125] 디지털 카메라(100)는, 도 6에 나타내는 Exif 포맷의 화상 파일의 구성을 나타내는 개념도에 있어서, Exif 헤더에 기재되어 있는 촬영 모드 또는 썸 모드 단위로 리사이즈 처리의 대상으로 되는 화상을 설정 가능하게 해도 좋다. 예컨대, 사용자가 포트레이트 모드를 설정하면, 디지털 카메라(100)는 포트레이트 모드로 촬영된 모든

화상을 리사이즈 처리의 대상으로서 설정해도 좋다. 중횡비와 사이즈가 상이한 복수의 화상 파일을 촬영 모드 또는 썸 모드 단위로 리사이즈할 수 있기 때문에, 화상을 리사이즈할 때의 조작에 대해서 사용자의 편리성을 더욱 향상시킬 수 있다.

[0126] 3-3. 촬영 기간 단위에서의 리사이즈

[0127] 디지털 카메라(100)는, 도 6에 나타내는 Exif 포맷의 화상 파일의 구성을 나타내는 개념도에 있어서, Exif 헤더에 기재되어 있는 촬영 일시가 소정의 기간에 포함되는 화상을 리사이즈 처리의 대상으로 설정 가능하게 해도 좋다. 예컨대, 2007년 8월 21일~2007년 9월 7일의 기간을 설정하면, 그 기간에 촬영된 모든 화상이 리사이즈 처리의 대상으로 된다.

[0128] 3-4. 화상의 용도에 따른 리사이즈

[0129] 디지털 카메라(100)는, 리사이즈 후의 화상의 용도에 따라, 화상마다 리사이즈 처리의 대상으로 설정 가능하게 해도 좋다.

[0130] 도 16(a)는 중횡비에 따른 리사이즈 처리, 및, 용도에 따른 리사이즈 처리를 선택 가능한 화면 표시예를 나타낸다.

[0131] 중횡비에 따른 리사이즈 처리를 선택하면, 도 16(b)에 나타내는 화면이 표시되고, 지금까지 설명한 바와 같은 처리가 행해진다.

[0132] 한편, 용도에 따른 리사이즈 처리를 선택하면, 도 16(c)에 나타내는 화면이 표시된다. 본 예에서는, 리사이즈 후의 화상이 프린트에 적합한 사이즈로 되도록, 그 화상의 사이즈가 변경된다. 즉, 본 예에 따른 리사이즈 처리는, 주로, 데이터 사이즈가 아니라 화상의 표시 사이즈의 변경을 목적으로서 행해진다.

[0133] 도 16(c)에서는, A3(또는 11×17") 프린트용 사이즈, A4(또는 8.5×11") 프린트용 사이즈, L/2L판(10×15cm) 프린트용 사이즈, 이메일 첨부용 사이즈, HDTV 표시용 사이즈로 리사이즈가 가능한 예를 나타내고 있다.

[0134] 이상과 같이, 본 실시형태에서는, 중횡비와 사이즈가 상이한 복수의 화상 파일을 촬영 기간 단위로 리사이즈할 수 있기 때문에, 화상을 리사이즈할 때의 조작에 대해서 사용자의 편리성을 더욱 향상시킬 수 있다.

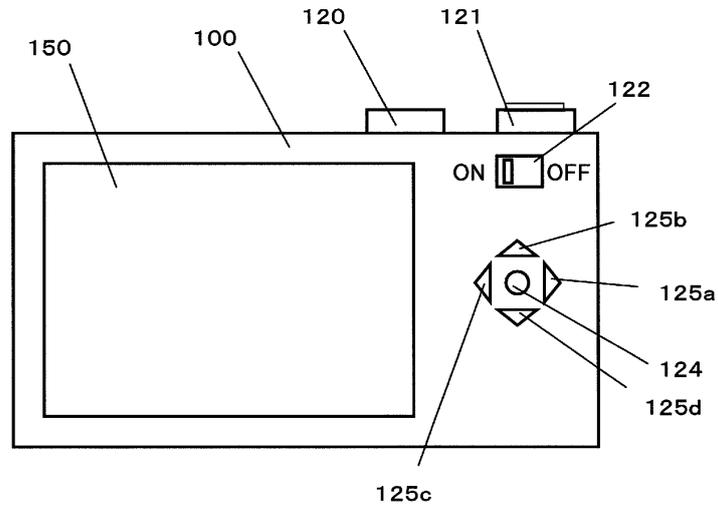
[0135] 또한, 기억부(5)는 입출력부(5a)와 착탈 가능한 메모리 카드(5b)에 의해서 구성되어 있어도 좋고, 디지털 카메라(100)에 내장된 메모리 IC나 하드 디스크이더라도 상관없다. 또한, 본 발명은 퍼스널 컴퓨터 등을 화상 처리 장치로서 사용할 때의 화상 처리 프로그램으로서도 유용하다.

[0136] 상술한 설명에서는, 기억부(5)에 기억된 화상 파일에 대하여 리사이즈 처리를 행하는 구성으로 했지만, 본 발명은 이것에 한정되지 않는다. 촬영 후, 기억부(5)에 기억되기 전의 화상 데이터에 대하여 리사이즈 처리를 행하는 구성으로 해도 좋다. 화상 파일의 Exif 헤더에 기재되어야 할 정보는, 촬영 후에 기지이기 때문에, 기억부(5)에 기억되기 전의 화상 데이터에 대해서도 본 발명의 리사이즈 처리를 행할 수 있다.

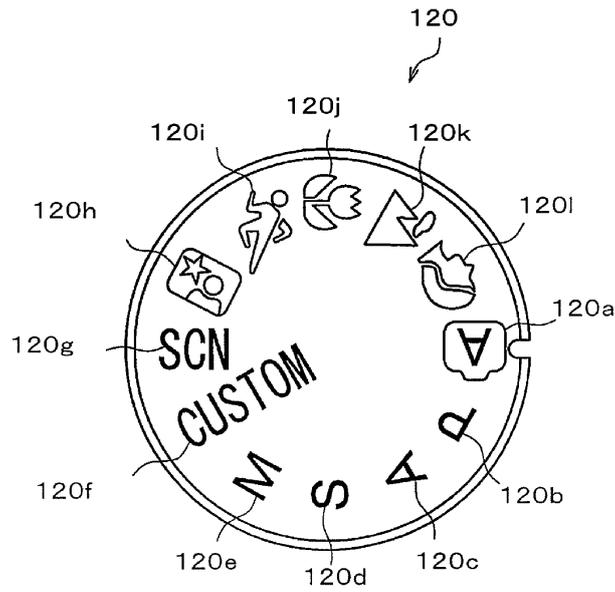
[0137] 상술한 설명에서는, 디지털 카메라의 실시형태를 설명했지만, 이것은 예이다. 촬상 광학계(1)(도 4)를 갖고 있지 않은 기기이더라도, 촬영 완료된 화상 데이터를 상술한 바와 같이 처리하는 것이 가능한 기기이면, 본 발명의 화상 처리 장치이다. 예컨대, 도 5에 나타내는 하드웨어 구성은 일반적인 PC와 동등하다. 따라서, 촬영 완료된 화상의 데이터에 대하여 상술한 리사이즈 처리를 행하는 것이 가능한 PC는, 본 발명의 화상 처리 장치이다.

도면

도면1



도면2



도면3

사이즈	가로 픽셀 수 × 세로 픽셀 수
10M	3648 × 2736
8M	3264 × 2448
5M	2560 × 1920
3M	2048 × 1536
2M	1600 × 1200

(a)

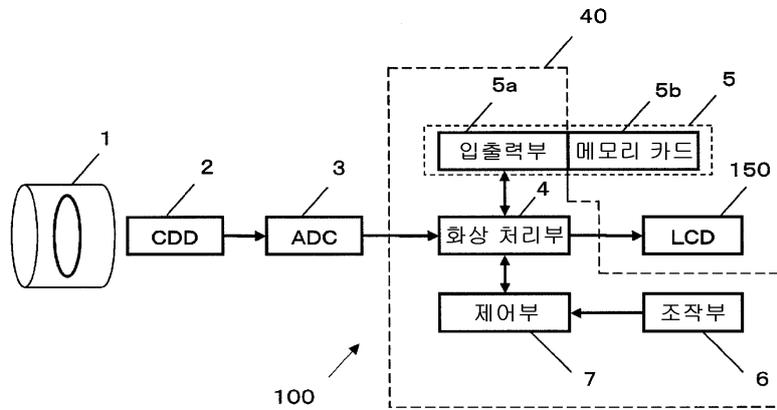
사이즈	가로 픽셀 수 × 세로 픽셀 수
8.5M	3600 × 2400
7M	3248 × 2160
4.5M	2560 × 1712
2.5M	2048 × 1360

(b)

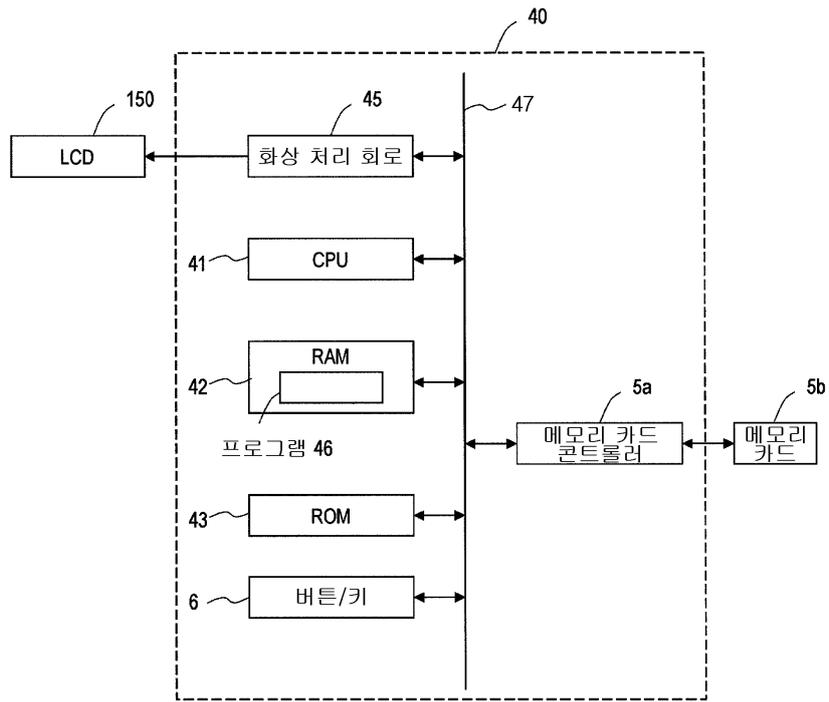
사이즈	가로 픽셀 수 × 세로 픽셀 수
7M	3584 × 2016
5.5M	3072 × 1728
2M	1920 × 1080

(c)

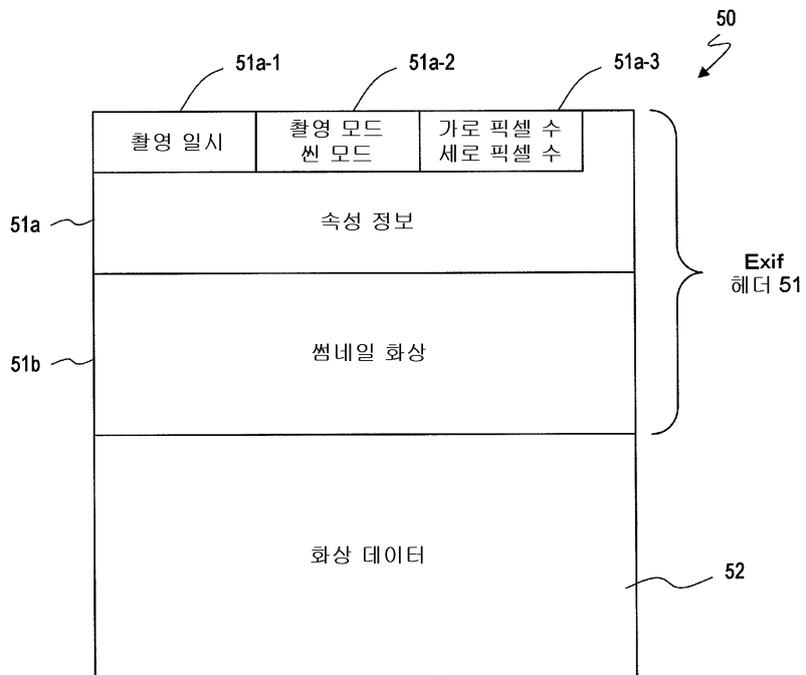
도면4



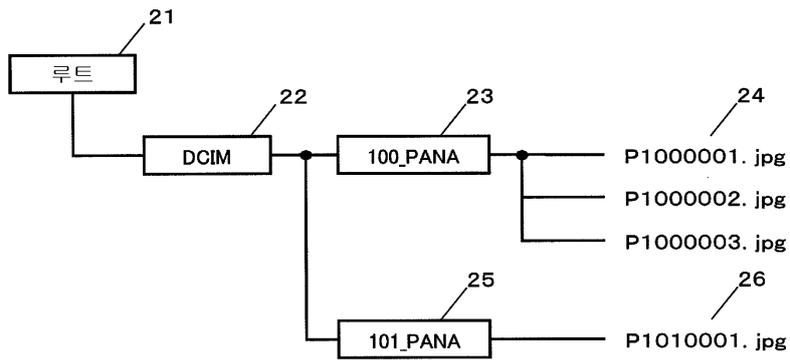
도면5



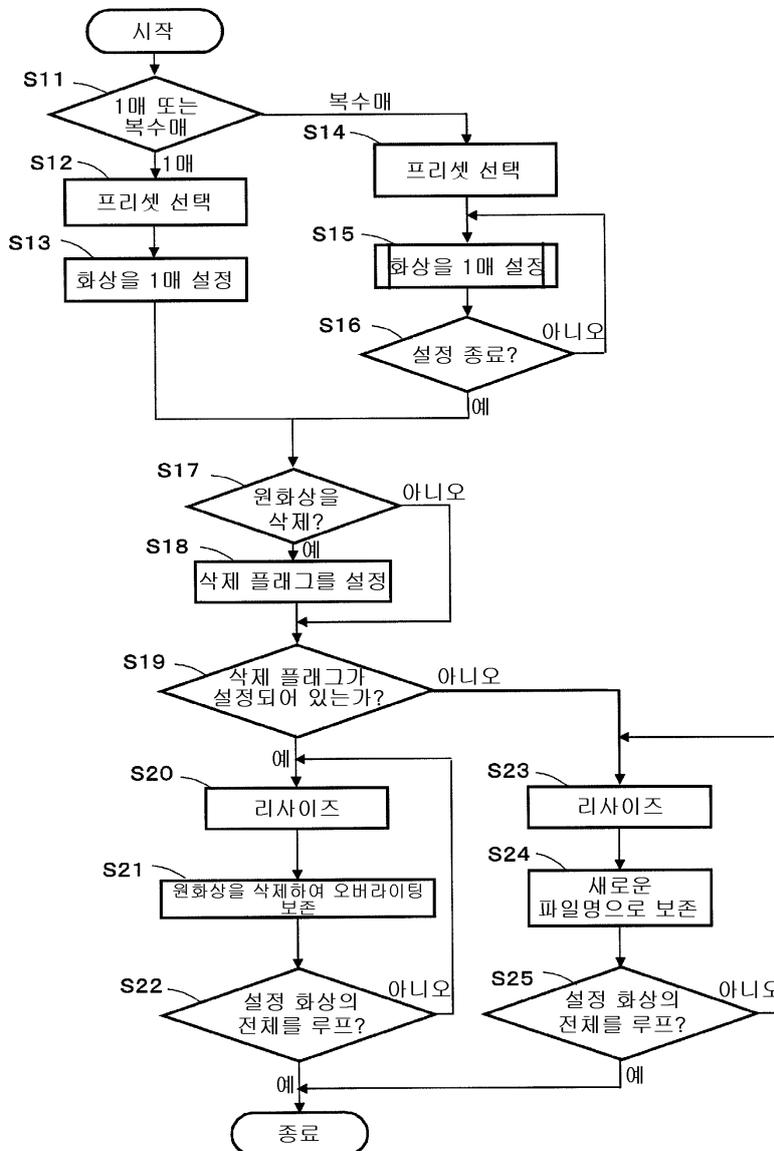
도면6



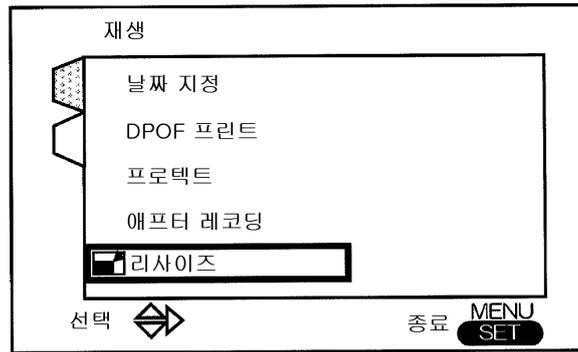
도면7



도면8



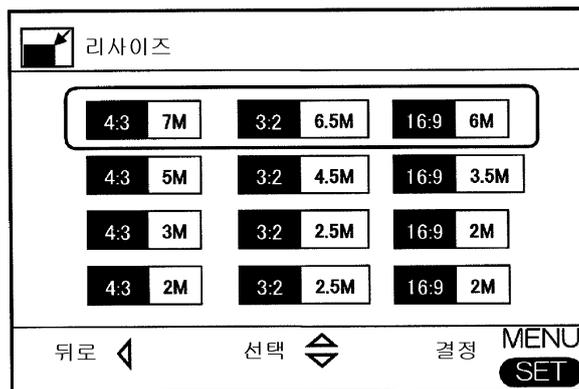
도면9



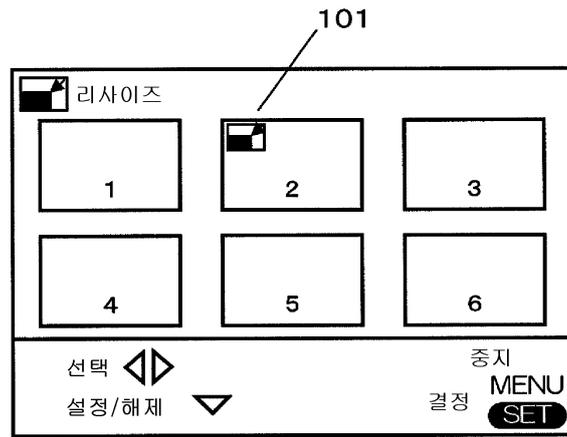
도면10



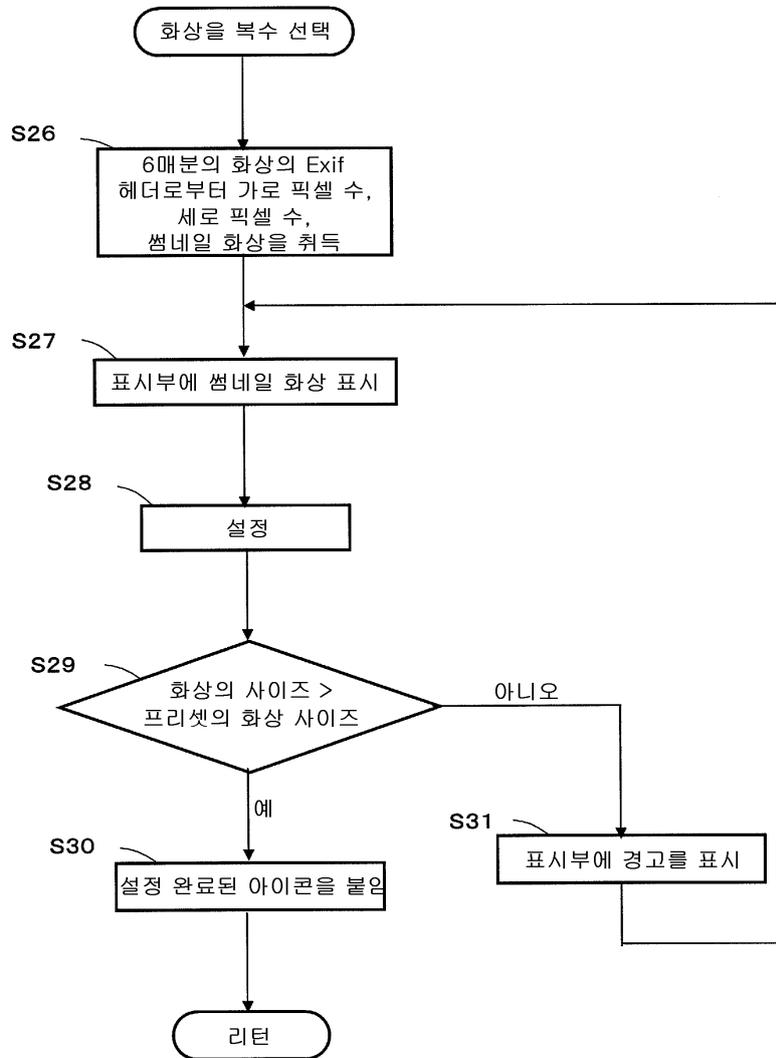
도면11



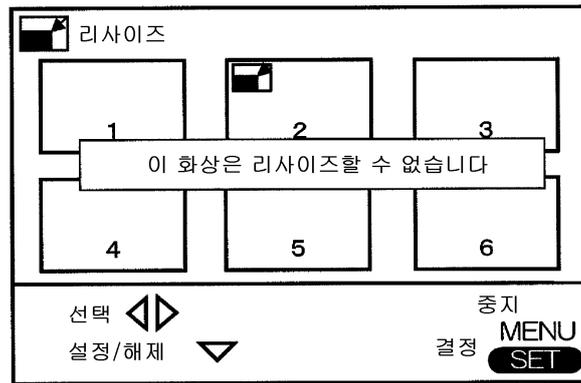
도면12



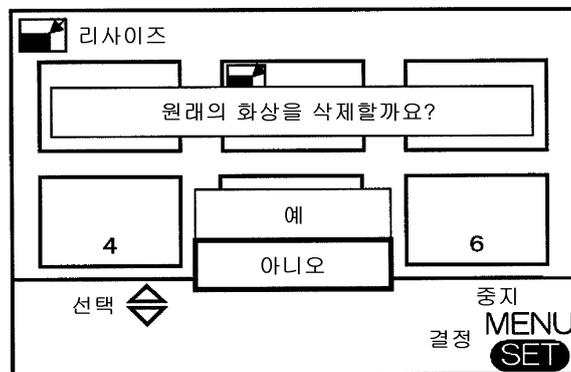
도면13



도면14



도면15



도면16

