



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년02월18일
 (11) 등록번호 10-1234487
 (24) 등록일자 2013년02월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 H04N 5/232 (2006.01) H04N 5/225 (2006.01)
 G06T 7/00 (2006.01) G06T 1/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0038554
 (22) 출원일자 2011년04월25일
 심사청구일자 2011년04월25일
 (65) 공개번호 10-2011-0119557
 (43) 공개일자 2011년11월02일
 (30) 우선권주장
 JP-P-2010-100639 2010년04월26일 일본(JP)
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2008205838 A
 JP2009205322 A
 KR1020100004396 A
 JP2010028773 A

(73) 특허권자
교세라 코포레이션
 일본 교토후 후시미쿠 타케다토바도노초 6
 (72) 발명자
스즈키 아츠시
 일본국 오사카후 다이토시 산요초 1-34 교세라 코포레이션 오사카 다이토 오피스 내
고우라 유우스케
 일본국 오사카후 다이토시 산요초 1-34 교세라 코포레이션 오사카 다이토 오피스 내
 (74) 대리인
한양특허법인

전체 청구항 수 : 총 6 항

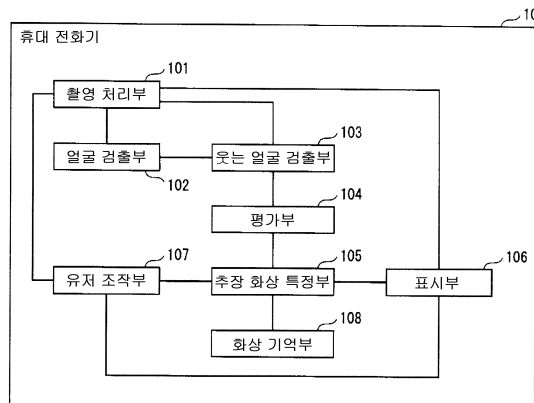
심사관 : 강석계

(54) 발명의 명칭 **활상 장치, 단말 장치 및 활상 방법**

(57) 요약

유저에게 적합한 화상을 추장할 수 있는 활상 장치 및 단말 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다. 촬영 기능을 가지는 단말 장치는, 복수의 화상을 촬영하고, 촬영 대상인 각 화상에 대해 당해 화상으로부터 복수의 피사체를 특정하고, 특정된 복수의 피사체 각각의 촬영 적합도를 취득하고, 화상마다, 당해 화상이 포함하는 촬영 적합도가 소정 역치 이상인 피사체의 수에 기초하는 평가치를 산정하고, 상기 평가치에 기초하여, 상기 촬영된 각 화상 중 1개의 화상을, 촬영된 다른 화상과는 구별되도록 표시한다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

복수의 화상을 촬영하는 촬영부와,

촬영된 각 화상에 대해서, 당해 화상으로부터 복수의 피사체를 특정하고, 특정된 복수의 피사체 각각의 촬영 적합도를 취득하는 취득부와,

화상마다, 당해 화상이 포함하는, 촬영 적합도가 소정 역치 이상인 피사체의 수에 기초하는 평가치를 산정하는 평가부와,

상기 평가치에 기초하여, 상기 촬영된 각 화상 중 1개의 화상을, 촬영된 다른 화상과는 구별되도록 표시하는 표시부를 구비하고,

상기 피사체는 인물의 얼굴이며,

상기 촬영 적합도는, 인물의 웃는 얼굴을 평가한 소안도(笑顔度)이며,

상기 취득부는, 촬영된 상기 화상마다, 당해 화상으로부터 복수의 얼굴을 특정하고, 특정한 얼굴 각각의 소안도를 취득하며,

상기 평가치는, 상기 얼굴을 특정한 수에 대한 상기 소안도가 소정 역치 이상인 얼굴 수의 비율이며,

상기 표시부는, 상기 평가치가 최고인 1개의 화상을, 상기 촬영된 다른 화상과는 구별되도록 표시하고, 각 화상 중, 평가치가 최고인 화상이 2장 이상 있는 경우에는, 평가치가 최고인 화상 중 소안도의 합계치가 가장 높은 화상을, 상기 다른 화상과는 구별되도록 표시하는 것을 특징으로 하는 촬상 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 표시부는, 상기 비율의 값이 1이 되는 화상이 존재하는 경우에는 당해 화상을, 다른 화상과는 구별하여 표시하는 것을 특징으로 하는 촬상 장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 표시부는, 또한,

상기 비율의 값이 1이 되는 화상이 존재하지 않는 경우에는 상기 평가치에 기초하는 표시 대신에 각 화상 중 소안도의 합계치가 가장 높은 화상을, 다른 화상과 구별되도록 표시하는 것을 특징으로 하는 촬상 장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 표시부는,

상기 평가치가 최고인 1개의 화상을 표시할 때에는, 당해 화상에 당해 화상을 주장하는 것을 나타내는 표장을

붙여 상기 다른 화상과 함께 일람 표시하는 것을 특징으로 하는 촬상 장치.

청구항 8

청구항 1에 기재된 촬상 장치를 구비한 단말 장치.

청구항 9

촬상 장치에 이용되는 촬상 방법으로서,

복수의 화상을 촬영하는 촬영 단계와,

촬영된 각 화상에 대해서, 당해 화상으로부터 복수의 피사체를 특정하고, 특정된 복수의 피사체 각각의 촬영 적합도를 취득하는 취득 단계와,

화상마다, 당해 화상이 포함하는, 촬영 적합도가 소정 역치 이상인 피사체의 수에 기초하는 평가치를 산정하는 평가 단계와,

상기 평가치에 기초하여, 상기 촬영된 각 화상 중 1개의 화상을, 촬영된 다른 화상과는 구별되도록 표시하는 표시 단계를 포함하고,

상기 피사체는 인물의 얼굴이며,

상기 촬영 적합도는, 인물의 웃는 얼굴을 평가한 소안도(笑顔度)이며,

상기 취득 단계는, 촬영된 상기 화상마다, 당해 화상으로부터 복수의 얼굴을 특정하고, 특정된 얼굴 각각의 소안도를 취득하며,

상기 평가치는, 상기 얼굴을 특정된 수에 대한 상기 소안도가 소정 역치 이상인 얼굴 수의 비율이며,

상기 표시 단계는, 상기 평가치가 최고인 1개의 화상을, 상기 촬영된 다른 화상과는 구별되도록 표시하고, 각 화상 중, 평가치가 최고인 화상이 2장 이상 있는 경우에는, 평가치가 최고인 화상 중 소안도의 합계치가 가장 높은 화상을, 상기 다른 화상과는 구별되도록 표시하는 것을 특징으로 하는 촬상 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은, 촬영된 복수의 화상으로부터 적합한 1장의 화상을 유저에게 추천하는 기술에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 카메라 기능을 탑재한 단말 장치에 있어서, 당해 카메라 기능은 다양화되고, 예를 들면, 소정의 시간 간격으로 연속하는 여러장의 화상을 촬영하는 기능(연속 촬영 기능)이 추가되어 있다.

[0003] 또, 얼굴 인식이나 웃는 얼굴 인식 기술의 발달에 의해, 이들 인식 처리도 카메라 기능에 구비되어 있는 단말 장치도 등장하고 있다.

[0004] 연속 촬영 기능과 인식 처리를 조합한 카메라 기능을 가지는 장치에 있어서, 연속 촬영된 복수의 화상으로부터 1장의 적합한 화상을 선택하는 기술이 특허 문헌 1에 개시되어 있다.

[0005] 특허 문헌 1에서는, 우선, 디지털 카메라(장치)는, 연속 촬영된 복수의 화상 각각에 대해서, 당해 화상에 포함되는 피사체의 얼굴의 소안도(笑顔度)를 취득하고, 취득한 소안도의 평균치를 산출한다. 그리고, 산출한 평균치가 가장 높은 화상이 적합한 화상으로서 선택된다.

[0006] 이 기술에 의해, 유저에 대해서, 연속 촬영된 복수의 화상으로부터 적합한 화상을 제공할 수 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) (특허 문헌 1)일본국 특허공개 2010-28773호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기의 기술에서는, 소안도의 평균치에 의해 적합한 화상을 선택하고 있으므로, 예를 들면, 4명의 인물이 촬영된 경우, 2명이 만면의 미소(소안도가 100)이지만, 다른 2명은 웃고 있지 않은 경우(소안도가 0), 평균치는 50이 된다. 또, 한편, 전원의 소안도가 40인 경우에는, 평균치 40이 되고, 앞의 평균치 50인 화상이 적합한 화상으로서 선택되게 된다.

[0009] 그러나, 예를 들면 여행에서의 기념 사진에서는, 많은 사람이 웃는 얼굴인 화상의 쪽이 적합한 화상이라고 생각하는 유저도 있고, 반드시 상기 기술로 선택된 화상이 적합하다고는 한정되지 않는다.

[0010] 그래서, 본 발명은, 유저에게 복수의 화상으로부터 적합한 화상을 추장할 수 있는 촬상 장치, 단말 장치 및 촬상 방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기 목적을 달성하기 위해서, 본 발명은, 촬상 장치로서, 복수의 화상을 촬영하는 촬영부와, 촬영된 각 화상에 대해서, 당해 화상으로부터 복수의 피사체를 특정하고, 특정된 복수의 피사체 각각의 촬영 적합도를 취득하는 취득부와, 화상마다, 당해 화상이 포함하는, 촬영 적합도가 소정 역치 이상인 피사체의 수에 기초하는 평가치를 산정하는 평가부와, 상기 평가치에 기초하여, 상기 촬영된 각 화상 중 1개의 화상을, 촬영된 다른 화상과는 구별되도록 표시하는 표시부를 구비하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 상기의 구성에 의하면, 촬상 장치 및 단말 장치는, 유저에게 복수의 화상으로부터 적합한 화상을 추장할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 휴대전화기(10)의 외관을 나타내는 도면이다.
 도 2는 휴대전화기(10)에 있어서, 추천 촬영 기능에 관련되는 구성 요소를 나타내는 블록도이다.
 도 3의 (a)는, 촬영전에 표시부(106)에서 표시되는 화상의 일례이며, (b)는, 추천 촬영시에 있어서 촬영된 화상의 일례를 나타내는 도면이다.
 도 4는 추천 촬영된 화상의 표시의 일례를 나타내는 도면이다.
 도 5는 추천 촬영에 관련되는 처리의 동작을 나타내는 흐름도이다.
 도 6은 추천 촬영에서 촬영된 화상마다에 있어서의 평가치의 산출 처리의 동작을 나타내는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 1. 제1 실시의 형태

[0015] 이하, 본 발명에 관련되는 단말 장치의 일 실시 형태인 휴대전화기에 대해 설명한다.

[0016] 1. 1 개요

[0017] 단말 장치는, 예를 들면, 카메라부착 휴대전화기이며, 그 외관에 대해서 도 1을 참조하면서 설명한다. 도 1(a)은, 본 실시의 형태에 있어서의 휴대전화기(10)의 닫힌 상태의 사시도이며, 도 1(b)는 열린 상태의 사시도이다. 또, 도 1(c)는, 휴대전화기(10)의 열린 상태에 있어서의 배면도이다.

[0018] 휴대전화기(10)는 하우징(11, 12)를 구비하고 있고, 휴대전화기(10)는 하우징(12)에 대해서 하우징(11)을 슬라이드시킴으로써, 개폐를 할 수 있도록 구성되어 있다.

- [0019] 하우징(11)에는, 액정 디스플레이(이하, LCD(Liquid Crystal Monitor)) 등으로 구성된 표시부(106)와 스피커부(13)가 배치되어 있다.
- [0020] 하우징(12)에는, 마이크로폰(14)과 키 조작부(15)가 배치되어 있다. 또, 하우징(12)의 측면에는 키 조작부(16, 17)가 배치되고, 배면에는, 카메라 렌즈(20)가 배치되어 있다.
- [0021] 휴대전화기(10)는, 카메라 촬영시에는, 카메라 렌즈(20)에 비친 피사체를 표시부(106)에서 표시하고, 예를 들면, 키 조작부(16)가 눌림으로써, 촬영을 행한다.
- [0022] 여기서, 촬영 기능에는, 통상의 촬영, 연사 촬영, 및 추천 촬영이 있다. 통상 촬영이란 1회의 누름으로 1회의 촬영을 행하는 것이며, 연사 촬영이란, 키 조작부(16)의 1회의 누름으로 소정의 시간 간격으로 복수회의 촬영을 행하는 것이다. 또한, 이 촬영의 회수로서는, 미리, 예를 들면 4회나 9회 등이 설정된다. 그리고, 1회의 키 누름으로, 이 설정된 촬영 회수에 따른 연사 촬영이 행해진다. 또한, 추천 촬영이란, 1회의 누름으로 소정의 시간 간격에 있어서 소정 회수(예를 들면 4회)의 촬영을 행하고, 유저(촬영자)에게 촬영된 소정 장수의 화상 중 1장의 화상을 주장하는 것이다.
- [0023] 이하에 있어서, 추천 촬영에 관련되는 기술에 대해 설명한다.
- [0024] 1. 2 구성
- [0025] 여기에서는, 휴대전화기(10)의 추천 촬영 기능에 관련되는 구성에 대해서 설명한다.
- [0026] 휴대전화기(10)는, 도 2로 나타내는 바와 같이, 촬영 처리부(101), 얼굴 검출부(102), 웃는 얼굴 검출부(103), 평가부(104), 주장 화상 특정부(105), 표시부(106), 유저 조작부(107) 및 화상 기억부(108)로 구성되어 있다.
- [0027] 또한, 휴대전화기(10)는, 도 2에 있어서 추천 촬영 기능에 관련되는 구성 요소만을 나타내고 있지만, 그 외 촬영 기능에 관련되는 구성 요소 및 통신 기능에 관련되는 구성 요소 등, 휴대전화기로서의 기능을 실현하는 구성 요소를 구비하고 있다.
- [0028] 또, 도 2에 나타내는 휴대전화기(10)의 촬영 처리부(101), 얼굴 검출부(102), 웃는 얼굴 검출부(103), 평가부(104), 주장 화상 특정부(105), 표시부(106), 유저 조작부(107) 및 화상 기억부(108)는, 본 발명의 촬상 장치의 구성 요소가 된다. 여기서, 촬영 처리부(101)는, 본 발명에 있어서의 촬상 장치의 촬영부에 상당하고, 웃는 얼굴 검출부는, 본 발명에 있어서의 촬상 장치의 취득부에 상당한다.
- [0029] (1)촬영 처리부(101)
- [0030] 촬영 처리부(101)는, 카메라 렌즈(20)를 포함하고, 촬영에 관련되는 처리를 행하는 것이다. 구체적으로는, 촬영 처리부(101)는, 초점 맞춤, 줌, 조임·셔터를 행하는 기구를 구비하고 있고, 이들 기구의 동작에 의해 촬영이 행해진다.
- [0031] 촬영 처리부(101)는, 추천 촬영시에는, 소정의 시간 간격으로 연속해서 4회의 촬영을 행한다.
- [0032] (2)얼굴 검출부(102)
- [0033] 얼굴 검출부(102)는, 카메라 렌즈(20)에 의해 그려진 피사체로부터 사람의 얼굴을 검출하는 것이다. 구체적으로는, 얼굴 검출부(102)는, 인물의 얼굴의 샘플 화상을 미리 기억하고 있고, 카메라 렌즈(20)에서 그려진 피사체와의 매칭 처리를 행함으로써, 얼굴을 검출한다.
- [0034] 또한, 얼굴 검출에 대해서는, 기존의 기술이므로, 여기서의 상세한 설명은 생략한다.
- [0035] 또, 본 실시의 형태에 있어서는, 얼굴 검출부(102)는, 최대 4명의 얼굴 검출이 가능한 것으로 한다.
- [0036] (3)웃는 얼굴 검출부(103)
- [0037] 웃는 얼굴 검출부(103)는, 얼굴 검출부(102)에서 검출된 얼굴의 소안도를 검출하는 것이다. 구체적으로는, 웃는 얼굴 검출부(103)는, 웃는 얼굴의 특징 부위(예를 들면, 눈초리, 눈시울, 입가 등)의 샘플 화상을 미리 기억하고 있다. 웃는 얼굴 검출부(103)는, 카메라 렌즈(20)에 의해 그려진 키 조작부(16)의 누름 전의 피사체에 대해서 검출된 얼굴의 위치를 나타내는 위치 정보에 기초하여, 촬영된 얼굴의 위치를 특정한다. 그리고, 웃는 얼굴 검출부(103)는, 웃는 얼굴의 특징 부위의 샘플 화상과 특정한 얼굴에 있어서의 대상 부위의 매칭 처리를 행하고, 일치도(소안도)를 취득한다. 여기서, 웃는 얼굴 검출부(103)는, 소안도로서 0에서 100까지 중 어느 하나의 정수를 취득한다. 예를 들면, 웃는 얼굴의 수치가 높을 수록, 피사체인 인물이 웃는 얼굴이며, 소안도가

100인 경우에는 만면의 웃는 얼굴로 되어 있다.

- [0038] 추천 촬영시에는, 웃는 얼굴 검출부(103)는, 촬영된 4장의 화상 각각에 대해서, 당해 화상에 포함되는 피사체의 얼굴로부터 소안도를 취득한다. 또한, 얼굴 검출부(102)에서 얼굴이 검출되지 않는 경우에는, 웃는 얼굴 검출부(103)는, 소안도의 취득은 행하지 않는다.
- [0039] (4)평가부(104)
- [0040] 평가부(104)는, 촬영된 화상마다, 웃는 얼굴 검출부(103)에서 취득된 소안도에 기초한 평가치를 산출하는 것이다.
- [0041] 구체적으로는, 평가부(104)는, 추천 촬영시에 촬영된 4장의 화상 각각에 대해서, 당해 화상에 포함되는 1개 이상의 얼굴의 소안도가 45 이상인 것의 개수(웃는 얼굴 수)를 취득한다. 그리고, 평가부(104)는, 얼굴 검출부(102)에서 검출된 얼굴의 수에 대한 웃는 얼굴 수의 비율을 평가치로서 산출하고, 취득한 소안도에 있어서의 당해 화상의 평가를 행한다. 또한, 얼굴 검출부(102)에서 얼굴이 검출되지 않는 경우에는, 평가부(104)는, 얼굴이 검출되지 않는 화상에 대한 평가는 행하지 않고, 평가치로서 0을 설정한다.
- [0042] (5)추장 화상 특정부(105)
- [0043] 추장 화상 특정부(105)는, 평가부(104)에서 산출된 각 화상의 평가치에 기초하여, 추천 촬영된 4장의 화상 중 추천하는 1장의 추장 화상을 특정한다.
- [0044] 또 추장 화상 특정부(105)는, 유저 조작부(107)가 표시부(106)에서 표시되고 있는 1개의 화상에 대한 기억 지시를 받아들이면, 당해 화상을 화상 기억부(108)에 기록한다.
- [0045] 추장 화상을 특정할 때에는, 추장 화상 특정부(105)는, 얼굴이 검출된 수에 따라서, 이하의 처리를 행한다.
- [0046] (5-1)얼굴 검출수가 2 내지 4명인 경우
- [0047] 산출된 각 평가치 중 값이 1인 평가치가 존재하는지의 여부를 판단한다. 즉, 추장 화상 특정부(105)는, 얼굴 검출된 모든 얼굴의 소안도가 45 이상인 화상이 존재하는지의 여부를 판단한다. 이하, 이 화상을 후보 화상이라고 부른다.
- [0048] 후보 화상이 존재한다고 판단하는 경우에는, 추장 화상 특정부(105)는, 또한, 후보 화상이 여러장 존재하는지의 여부를 판단한다. 여러장 존재한다고 판단하는 경우에는, 추장 화상 특정부(105)는, 이들 후보 화상 중 소안도의 합계치가 최대인 것을 추장 화상으로서 특정한다. 여러장 존재하지 않는, 즉 후보 화상이 1장이라고 판단하는 경우에는, 추장 화상 특정부(105)는, 당해 화상과 추장 화상으로서 특정한다.
- [0049] 후보 화상이 존재하지 않는, 즉 얼굴 검출된 모든 얼굴의 소안도가 45 이상인 화상이 존재하지 않는다고 판단하는 경우에는, 추장 화상 특정부(105)는, 각 화상 중, 소안도의 합계치가 최대인 것을 추장 화상으로서 특정한다.
- [0050] (5-2)얼굴 검출수가 1명인 경우
- [0051] 추장 화상 특정부(105)는, 각 화상 중, 소안도의 합계치가 최대인 것을 추장 화상으로서 특정한다.
- [0052] (5-3)얼굴 검출수가 0명인 경우
- [0053] 이 경우, 모든 화상에 대한 평가치는 0이므로, 추장 화상 특정부(105)는, 각 화상 중, 최초로 촬영된 화상을 추장 화상으로서 특정한다.
- [0054] (6)표시부(106)
- [0055] 표시부(106)는, 촬영 전에 있어서, 카메라 렌즈(20)에 비친 피사체를 표시하는 기능과, 추천 촬영으로 촬영된 4장의 화상을 일람 표시하는 기능을 구비하고 있다. 여기서, 일람 표시를 행할 때에는, 각 화상의 썸네일 화상이 표시되고, 추장 화상 특정부(105)에서 추장 화상으로서 특정된 화상의 썸네일 화상은 다른 화상의 썸네일 화상과는 구별되도록 표시가 이루어진다.
- [0056] 이하, 구체적인 예를 이용하여, 표시부(106)에서 표시되는 화상에 대해서 설명한다.
- [0057] 표시부(106)는, 도 3(a)에서 나타내는 바와 같이, 먼저 촬영 전에 있어서, 4명의 피사체를 포함하는 화상 G100을 표시하고 있다. 이 때, 얼굴 검출부(102)에서는 4명의 얼굴을 검출하고 있고, 표시부(106)는 검출된 각 얼

굴을 둘러싸는 테두리도 표시한다.

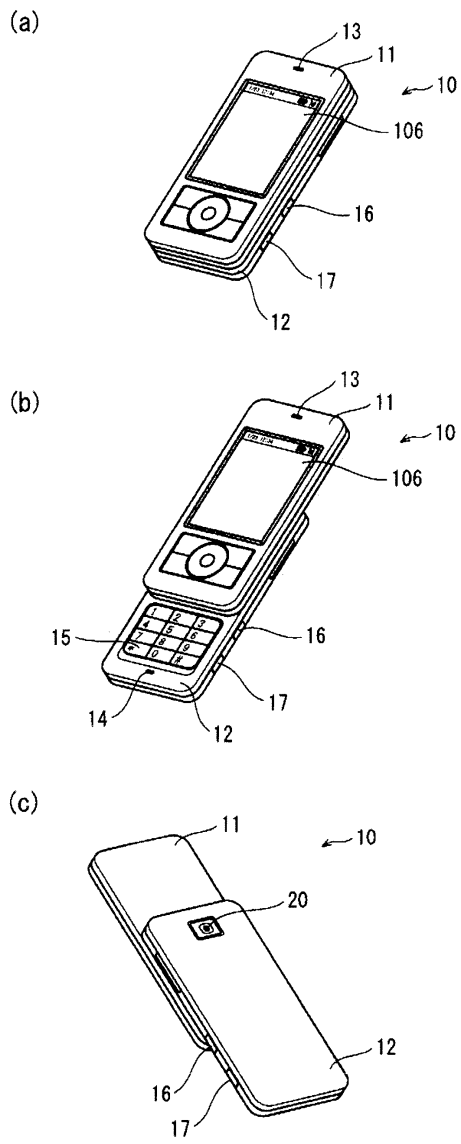
- [0058] 도 3(b)는, 추천 촬영시에 촬영된 연속하는 4장의 화상을 나타내는 것이다. 이 예에서는, 화상 G101, G102, G103 및 G104의 순서로 촬영되고, 화상 G101 및 G104에서는 1명만 웃는 얼굴이며, 화상 G102에서는 2명만 웃는 얼굴이며, 화상 G103는 검출된 모든 피사체가 웃는 얼굴이다. 도 3(b)에서 나타내는 각 화상이 촬영되면, 상술한 웃는 얼굴 검출부(103), 평가부(104) 및 주장 화상 특정부(105)의 기능에 의해, 1장의 주장 화상이 특정된다. 이 예에서는, 화상 G103가 주장 화상으로서 특정된다.
- [0059] 표시부(106)는, 도 4에 나타내는 바와 같이 추천 촬영된 4장의 화상을 일람 표시할 때에는, 화상 G103이 다른 화상 G101, G102 및 G104와는 구별되도록 표장(추천 마크)(M100)을 붙여 표시한다. 또, 표시부(106)는, 화상 G103을 조작 대상으로서 선택되어 있는 것을 나타내는 테두리(F100)로 둘러싸 표시한다. 또한, 각 화상 G101~G104가 일람 표시될 때에는, 상술한 바와 같이, 각 화상 G101~G104는 썸네일 화상으로 표시된다.
- [0060] (7)유저 조작부(107)
- [0061] 유저 조작부(107)는, 키 조작부(15, 16, 17)를 포함하는 것이며, 유저에 의한 조작 지시를 받아들이는 기능을 가지고 있다. 구체적으로는, 추천 촬영시에 있어서의 촬영 지시(키 조작부(16)의 누름)를 받아들인다. 또, 추천 촬영된 4장의 화상이 일람 표시되어 있을 때에, 유저 조작부(107)는, 조작 대상으로 하는 화상의 변경에 관련되는 조작, 조작 대상으로서 선택하고 있는 화상을 기억하도록 지시하는 조작(기억 지시)을 받아들인다.
- [0062] (8)화상 기억부(108)
- [0063] 화상 기억부(108)는, 유저 조작부(107)에 의해 기억 지시가 있던 화상(기억 지시가 있던 시점에서 조작 대상으로 되어 있는 화상)을 기억하기 위한 것이다.
- [0064] 1. 3 동작
- [0065] (1)전체의 동작
- [0066] 여기에서는, 추천 촬영에 관련되는 동작에 대해서, 도 5에 나타내는 흐름도를 이용하여 설명한다.
- [0067] 얼굴 검출부(102)는, 카메라 렌즈(20)에 의해 그려진 피사체의 얼굴을 검출한다(단계 S5).
- [0068] 키 조작부(16)가 눌림으로써, 촬영 처리부(101)는 추천 촬영을 행한다(단계 S10). 구체적으로는, 촬영 처리부(101)는, 소정의 시간 간격으로, 연속하는 4장의 화상을 촬영한다.
- [0069] 웃는 얼굴 검출부(103)는, 추천 촬영된 4매의 화상 각각에 대해서, 얼굴 검출의 결과에 따라서 당해 화상에 포함되는 검출된 각 얼굴에 대한 소안도를 취득한다(단계 S15).
- [0070] 평가부(104)는, 촬영된 화상마다, 당해 화상에 대해 취득한 소안도를 이용하여 평가치를 산출한다(단계 S20). 구체적으로는, 평가부(104)는, 얼굴 검출부(102)에서 검출된 얼굴의 수에 대한 소안도가 45 이상인 웃는 얼굴 수의 비율을 산출한다.
- [0071] 주장 화상 특정부(105)는, 얼굴 검출부(102)에서 검출된 얼굴의 수를 판정한다(단계 S25).
- [0072] 얼굴 검출수가 0명인 경우(단계 S25에 있어서의 「0명」), 주장 화상 특정부(105)는, 추천 촬영된 최초의 화상을 주장 화상으로서 특정한다(단계 S30).
- [0073] 얼굴 검출수가 2 내지 4명인 경우에는(단계 S25에 있어서의 「2~4명」), 주장 화상 특정부(105)는, 평가부(104)에서 산출된 각 화상에 대한 평가치 중 값이 1인 후보 화상이 존재하는지의 여부를 판단한다(단계 S35).
- [0074] 후보 화상이 존재한다고 판단하는 경우에는(단계 S35에 있어서의 「Yes」), 주장 화상 특정부(105)는, 또한, 후보 화상이 2장 이상 존재하는지의 여부를 판단한다(단계 S40). 후보 화상이 2장 이상 존재하지 않는, 즉 1장만 존재한다고 판단하는 경우에는(단계 S40에 있어서의 「No」), 주장 화상 특정부(105)는, 당해 후보 화상을 주장 화상으로서 특정한다(단계 S45). 후보 화상이 2장 이상 존재한다고 판단하는 경우(단계 S40에 있어서의 「Yes」), 주장 화상 특정부(105)는, 이들 후보 화상 중 소안도의 합계치가 가장 높은 후보 화상을 주장 화상으로서 특정한다(단계 S50).
- [0075] 얼굴 검출수가 1명인 경우(단계 S25에 있어서의 「1명」), 및 평가치가 1인 후보 화상이 존재하지 않는 경우(단계 S35에 있어서의 「No」), 주장 화상 특정부(105)는, 추천 촬영된 4장의 화상 중 소안도의 합계치가 가장 높은 후보 화상을 주장 화상으로서 특정한다(단계 S55).

- [0076] 주장 화상이 특정되면, 표시부(106)는, 특정된 주장 화상에 대해서 추천 마크(M100)를 붙이고, 다른 화상과 함께 일람 표시를 행한다(단계 S60). 또한, 이 때 표시되는 각 화상은 썸네일 화상이다.
- [0077] (2)평가치의 산출 처리에 대해서
- [0078] 여기에서는, 도 5에 나타내는 단계 S20에 있어서의 평가치의 산출에 관련되는 처리에 대해서 도 6에 나타내는 흐름도를 이용하여 설명한다.
- [0079] 평가부(104)는, 카운터(i)의 값을 1로 설정한다(단계 S100).
- [0080] 평가부(104)는, 추천 촬영된 화상 중 i번째의 화상에 대해서, 도 5에 나타내는 단계 S15에서 산출된 소안도가 소정 역치(여기에서는 45) 이상인 옷은 얼굴의 수를 취득한다(단계 S105).
- [0081] 평가부(104)는, 도 5에 나타내는 단계 S5에서 검출된 얼굴의 수에 대한, 단계 S105에서 취득한 옷은 얼굴 수의 비율을 평가치로서 산출한다(단계 S110).
- [0082] 카운터(i)에 값 1을 가산한다(단계 S115).
- [0083] 카운터의 값이 추천 촬영으로 촬영되는 화상의 장수인 4보다 큰지의 여부를 판단한다(단계 S120).
- [0084] 카운터의 값이 4보다 크다고 판단하는 경우(단계 S120에 있어서의 「Yes」), 처리는 종료한다. 카운터의 값이 4보다 크지 않은, 즉 4 이하라고 판단하는 경우(단계 S120에 있어서의 「No」), 처리는 단계 S105로 돌아간다.
- [0085] 1. 4 제1 실시의 형태의 효과
- [0086] 이상에 의해, 본 실시의 형태에 관련되는 휴대전화기(10)는, 화상마다, 당해 화상이 포함하는 복수의 피사체 각각의 소안도가 소정치 이상인 피사체의 수에 기초하는 평가치를 산출하므로, 소안도가 소정치 이상인 피사체의 수가 많을 수록, 평가치가 높아진다. 그 때문에, 휴대전화기(10)는, 많은 피사체가 적합한 상태인 화상을 주장할 수 있다.
- [0087] 1. 5 변형예
- [0088] 이상, 실시의 형태 및 변형예에 기초하여 설명했지만, 본 발명은 상기의 실시의 형태 및 변형예에 한정되지 않는다. 예를 들면, 이하와 같은 변형예가 생각된다.
- [0089] (1)상기 실시의 형태에 있어서, 옷은 얼굴 검출부(103)는, 추천 촬영된 각 화상에 대해서, 촬영 전에 검출된 얼굴의 위치로부터 당해 화상에 포함되는 얼굴의 위치를 특정했지만, 이것에 한정되지 않는다. 촬영된 화상에 대해서, 얼굴 검출의 처리를 실시하여 얼굴을 검출하여, 옷은 얼굴 검출에 이용하는 얼굴의 위치를 특정해도 된다.
- [0090] 여기서, 얼굴의 검출 처리는, 상기 실시의 형태에서 나타난 방법 이외의 방법이어도 된다. 예를 들면, 촬영된 화상으로부터 눈이나 코 등의 특징점을 추출하고, 얼굴로 인식하는 처리 등을 이용해도 된다.
- [0091] (2)상기 실시의 형태에 있어서, 주장 화상을 특정할 때에 이용하는 소안도의 역치를 45로 했지만, 이것에 한정되지 않는다.
- [0092] 주장 화상을 특정할 때에 이용하는 소안도의 역치는, 다른 수치여도 된다.
- [0093] (3)상기 실시의 형태에 있어서, 복수의 얼굴이 검출된 경우, 평가치가 1인 화상이 존재하지 않을 때에는, 소안도의 합계치가 최대인 화상을 주장 화상으로서 특정했지만, 이것에 한정되지 않는다.
- [0094] 평가치가 1인 화상이 존재하지 않을 때에는, 평가치를 이용한 다른 조건에 의해 주장 화상을 특정해도 된다. 예를 들면, 평가치를 이용한 기준치를 값 1 대신에 값 0.75를 이용한다.
- [0095] 또는, 조건을 만족하는 화상이 특정될 때까지, 기준치를 1로부터 단계적으로 감소시켜도 된다. 예를 들면 1, 0.75, 0.5, 0.25와 같이 감소시킨다.
- [0096] (4)상기 실시의 형태에 있어서, 추천 촬영으로 촬영되는 장수는 4장으로 했지만, 이것에 한정되지 않는다.
- [0097] 추천 촬영으로 촬영되는 장수는, 2장 이상이면 다른 장수여도 된다.
- [0098] (5)상기 실시의 형태에 있어서, 얼굴 검출은 최대 4명으로 했지만, 이것에 한정되지 않는다.
- [0099] 얼굴 검출의 최대수는, 3 이하, 또는 5 이상이어도 된다.

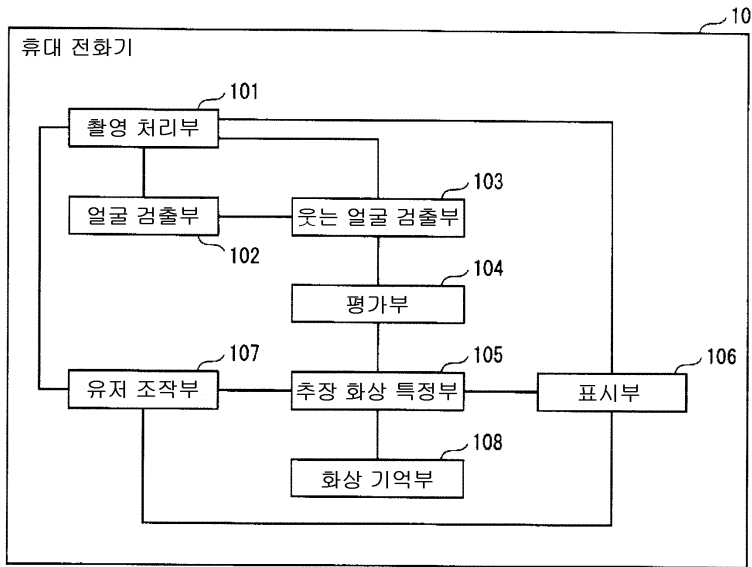
- [0100] (6)상기 실시의 형태에 있어서, 추천 촬영 후, 주장 화상을 포함하는 4장의 화상을 썸네일 화상에 의해 일람 표시한다고 했지만, 이것에 한정되지 않는다.
- [0101] 주장 화상만을 표시해도 된다. 이 경우에 있어서도, 상기 실시의 형태와 같이 추천 마크(M100)가 붙여져 표시가 이루어진다.
- [0102] 이 경우, 유저 조작에 의해, 표시 대상을 다른 화상으로 바꾸어도 된다.
- [0103] 또, 주장 화상만을 표시하는 경우, 유저는 그 화상이 주장된 것으로서 인식할 수 있으므로, 마크(M100) 등을 표시하지 않는다고 해도 된다.
- [0104] (7)상기 실시의 형태에 있어서, 추천 촬영 후, 주장 화상을 포함하는 4장의 화상을 썸네일 화상에 의한 일람 표시가 이루어지면, 유저 조작에 의해 조작 대상의 화상의 변경, 및 화상 기억부(108)에의 기록을 행했지만, 이것에 한정되지 않는다.
- [0105] 주장 화상만을 추천 마크(M100)를 붙여 표시하고, 또한, 당해 화상을 보존하는지의 여부를 문의하는 메시지를 표시하고, 당해 화상의 보존에 관련되는 지시를 유저 조작에 의해 받아들여도 된다.
- [0106] 또는, 주장 화상을 추천 마크(M100)를 붙여 표시함과 함께, 당해 주장 화상을 화상 기억부(108)에 기록하는 처리를 행해도 된다. 이 경우, 주장 화상은, 당해 주장 화상만 표시되어도 되고, 다른 화상과 함께 썸네일 화상에 의해 일람 표시되어도 된다.
- [0107] (8)상기 실시의 형태에 있어서, 휴대전화기(10)는 슬라이드식의 것이라고 했지만, 이것에 한정되지 않는다. 휴대전화기(10)의 형상은, 접는 식의 것이어도 되고, 스트레이트 타입의 것이어도 된다. 즉, 휴대전화기(10)의 형상은, 카메라 기능이 구비되어 있는 것이면, 어떠한 것이어도 된다.
- [0108] (9)상기 실시의 형태에 있어서, 주장 화상을 특정하기 위해서 소안도를 이용했지만, 이것에 한정되지 않는다.
- [0109] 소안도에 한정하지 않고, 피사체의 촬영 상태가 주장하는데 적합한 것으로 되어 있는 정도(적합도)를 이용하면 된다. 이 경우, 휴대전화기에 있어서 적합도를 취득하는 취득부는, 적합한 상태를 나타내는 특정 부위의 샘플 화상과, 피사체의 대상 부위의 매칭 처리를 행하고, 그 매칭의 정도에 의해 적합도를 취득할 수 있다.
- [0110] (10)상기 실시의 형태에 있어서, 본 발명의 촬상 장치가 적용되는 단말 장치로서, 휴대전화기를 예로 들어 설명했지만, 이것에 한정되지 않는다.
- [0111] 본 발명의 촬상 장치가 적용되는 단말 장치로서, 디지털 카메라, PDA(Personal Digital Assistant), 게임기, PHS(Personal Handy-phone System), 퍼스널 컴퓨터 그 외 적절한 장치에 적용할 수 있다.
- [0112] (11)상기 실시의 형태 및 상기 변형예를 각각 조합한다고 해도 된다.
- [0113] 1. 6 보충
- [0114] (1)본 발명의 한 종류인, 촬상 장치는, 복수의 화상을 촬영하는 촬영부와, 촬영된 각 화상에 대해서, 당해 화상으로부터 복수의 피사체를 특정하고, 특정된 복수의 피사체 각각의 촬영 적합도를 취득하는 취득부와, 화상마다, 당해 화상이 포함하는, 촬영 적합도가 소정 역치 이상인 피사체의 수에 기초하는 평가치를 산정하는 평가부와, 상기 평가치에 기초하여, 상기 촬영된 각 화상 중 1개의 화상을, 촬영된 다른 화상과는 구별되도록 표시하는 표시부를 구비하는 것을 특징으로 한다.
- [0115] 이 구성에 의하면, 촬상 장치는, 화상마다, 당해 화상이 포함하는 복수의 피사체 각각의 촬영 적합도가 소정치 이상인 피사체의 수에 기초하는 평가치를 산출하고, 평가치에 기초하여, 촬영된 각 화상 중 1개의 화상을 다른 화상과는 구별되도록 표시하기 위해, 유저에게 복수의 화상으로부터 적합한 화상을 주장할 수 있다.
- [0116] (2)여기서, 상기 피사체는 인물의 얼굴이며, 상기 촬영 적합도는, 인물의 웃는 얼굴을 평가한 소안도이며, 상기 취득부는, 촬영된 상기 화상마다, 당해 화상으로부터 복수의 얼굴을 특정하고, 특정한 얼굴 각각의 소안도를 취득한다고 해도 된다.
- [0117] 이 구성에 의하면, 촬상 장치는, 화상마다, 당해 화상이 포함하는 복수의 피사체 각각의 소안도를 취득하므로, 피사체가 웃는 얼굴인 화상을 주장할 수 있다.
- [0118] (3)여기서, 상기 평가치는, 상기 얼굴을 특정한 수에 대한 상기 소안도가 소정 역치 이상인 얼굴의 수의 비율이며, 상기 표시부는, 상기 평가치가 최고인 1개의 화상을, 상기 촬영된 다른 화상과는 구별되도록 표시한다고 해

도면

도면1

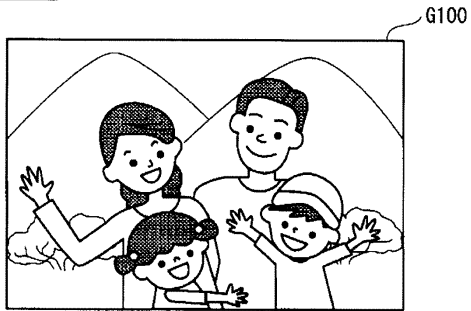


도면2

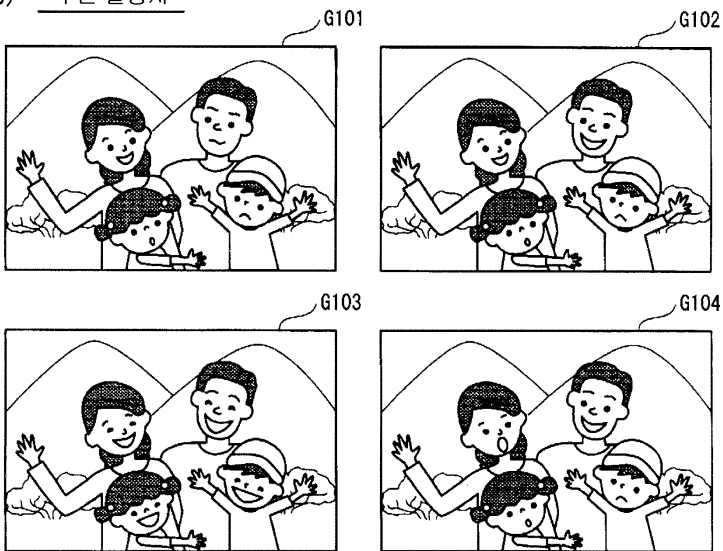


도면3

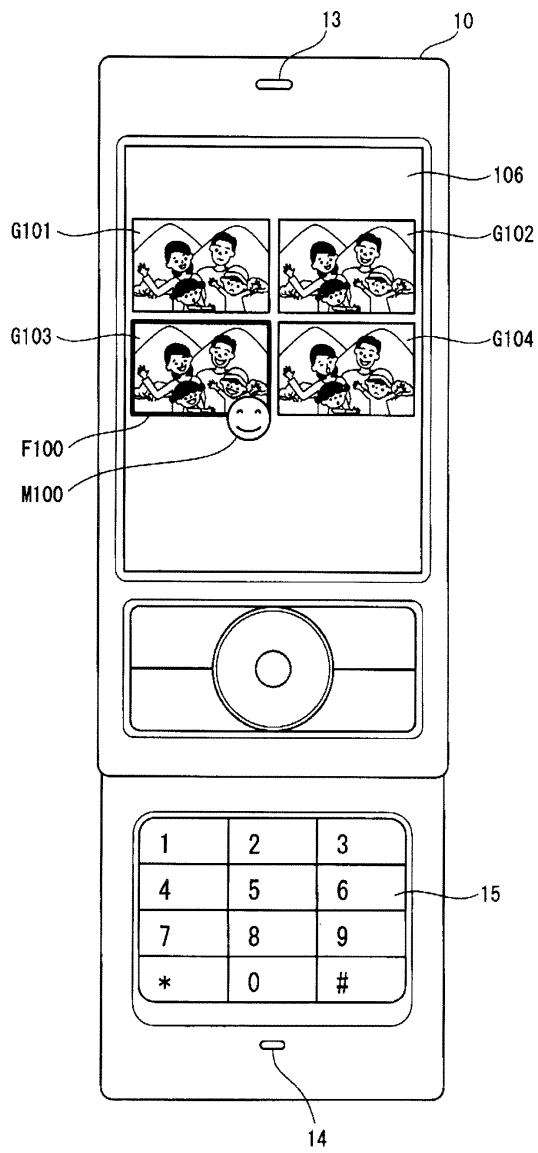
(a) 촬영전



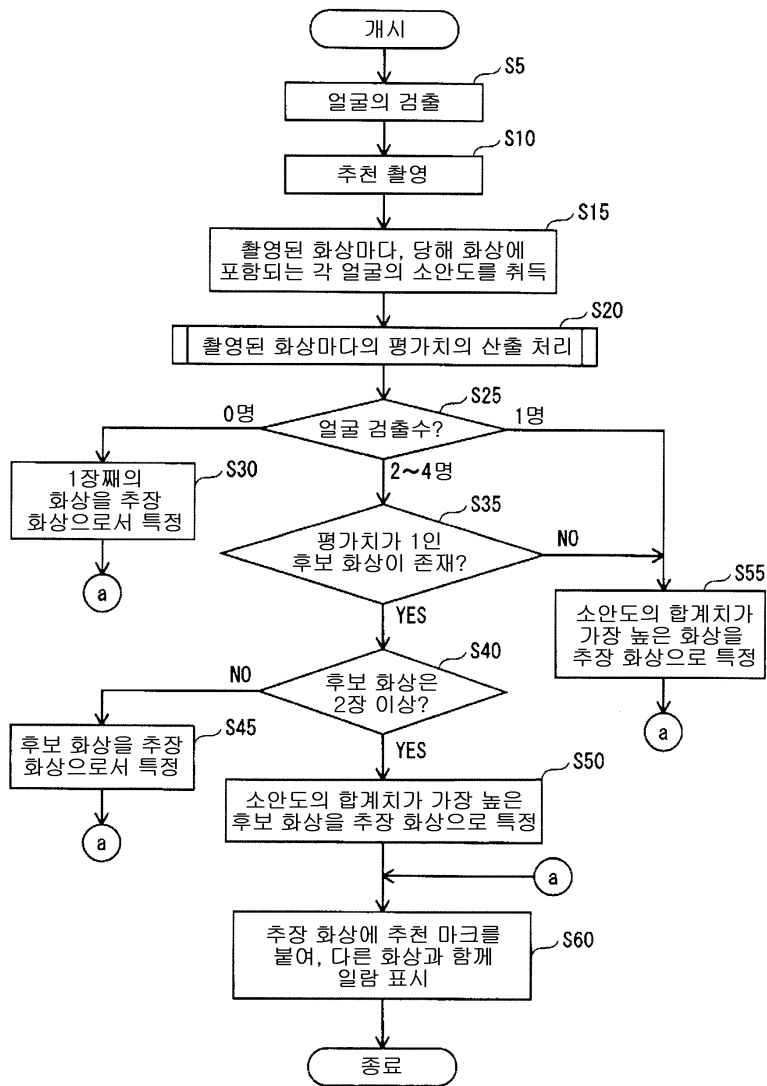
(b) 추천 촬영시



도면4



도면5



도면6

