(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0026404
(43) 공개일자 2021년03월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06Q 50/10 (2012.01) *G06T 11/40* (2006.01)
G06T 11/80 (2006.01) *G06T 19/00* (2011.01)
H04N 5/265 (2006.01) *H04N 5/272* (2006.01)
(52) CPC특허분류
G06Q 50/10 (2013.01)
G06T 11/40 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2019-0107124
(22) 출원일자 2019년08월30일
심사청구일자 2019년08월30일

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
민경연
서울특별시 서초구 양재대로11길 19 LG전자 특허센터
(74) 대리인
김용인, 방해철

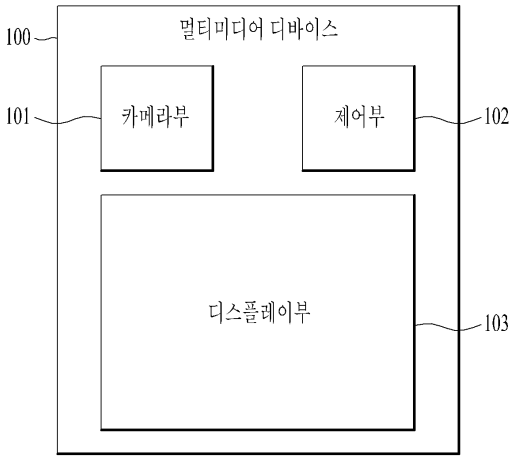
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 **멀티미디어 디바이스 제어 방법 및 멀티미디어 디바이스**

(57) 요 약

본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는, 사용자를 촬영하여 제 1 영상 데이터를 생성하는 카메라부, 상기 제 1 영상 데이터로부터 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터를 검출하는 제어부 및 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터 및 화장 방법 데이터에 기초하여 상기 화장 방법 데이터에 따라 상기 사용자가 화장을 수행하는 방법을 나타내는 제 1 컴포넌트 및 상기 제 1 영상 데이터를 디스플레이하는 디스플레이부를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
G06T 11/80 (2013.01)
G06T 19/006 (2013.01)
H04N 5/265 (2013.01)
H04N 5/272 (2013.01)
G06T 2207/30201 (2013.01)
H04N 2005/2726 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

사용자를 촬영하여 제 1 영상 데이터를 생성하는 카메라부;

상기 제 1 영상 데이터로부터 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터를 검출하는 제어부; 및

상기 사용자의 안면과 관련된 데이터 및 화장 방법 데이터에 기초하여, 상기 화장 방법 데이터에 따라 상기 사용자가 화장을 수행하는 방법을 나타내는 제 1 컴포넌트 및 상기 제 1 영상 데이터를 디스플레이하는 디스플레이부; 를 포함하는,

멀티미디어 디바이스.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 사용자의 안면과 관련된 데이터는 상기 사용자의 안면 형태에 대한 정보 및 상기 사용자의 피부톤에 대한 정보를 포함하고,

상기 사용자의 상기 피부톤에 대한 정보는 상기 제 1 영상 데이터에 포함된 픽셀들의 밝기 값 및 픽셀들의 색 값에 기초하는,

멀티미디어 디바이스.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 제어부는 상기 화장 방법 데이터를 결정하기 위하여 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터를 검색하고 상기 결정된 화장 방법 데이터를 로딩(loading)하는 단계를 더 수행하고,

상기 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터는 저장부에 의해 저장된 화장 방법 데이터이거나 서버로부터 수신되는 화장 방법 데이터인,

멀티미디어 디바이스.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 화장 방법 데이터는 날씨에 대한 정보, 날짜에 대한 정보 및 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터에 기초하여 결정되고,

상기 디스플레이부는, 상기 제 1 영상 데이터가 상기 결정된 화장 방법 데이터에 기초하여 가공된 제 1 가공영상 데이터를 디스플레이하는,

멀티미디어 디바이스.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 화장 방법 데이터는 상기 사용자로부터 수신한 화장품에 대한 정보에 기초하여 결정되고,

상기 화장품에 대한 정보는 상기 화장품에 대한 이미지 데이터에 기초한 정보이거나 통신부에 의해 서버로부터 수신한 정보이고,

상기 디스플레이부는, 상기 제 1 영상 데이터가 상기 화장 방법 데이터 및 상기 화장품에 대한 정보에 기초하여

가공된 제 2 가공영상 데이터를 디스플레이하는,

멀티미디어 디바이스.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 카메라부는 전면 카메라이고,

상기 멀티미디어 디바이스는 상기 사용자로부터 입력 신호를 수신하는 입력부를 더 포함하고,

상기 사용자로부터 수신한 상기 입력 신호에 대응하여, 상기 디스플레이부는 상기 사용자에 대한 상기 제 1 영상 데이터의 화장 영역을 확대하여 디스플레이하고,

상기 화장 영역은 상기 사용자가 상기 화장 방법에 따라 화장을 수행할 위치에 대한 영역인,

멀티미디어 디바이스.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 화장 방법 데이터는 화장의 농도를 나타내기 위한 제 1 정보 및 화장의 위치를 나타내기 위한 제 2 정보를 포함하고,

상기 제 1 컴포넌트는 상기 제 1 정보 및 상기 제 2 정보에 기초하여 상기 사용자가 화장을 수행하기 위한 가이드라인 컴포넌트를 포함하고,

상기 멀티미디어 디바이스는 상기 화장 방법 데이터 및 상기 제 1 영상 데이터가 촬영된 이후에 촬영된 제 2 영상 데이터에 기초하여 피드백 데이터를 생성하는 피드백 생성부를 더 포함하고,

상기 디스플레이부는 상기 피드백 데이터와 관련된 제 2 컴포넌트를 더 디스플레이하는,

멀티미디어 디바이스.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 피드백 데이터는,

상기 제 2 영상 데이터 내 상기 사용자의 안면에 대한 색차(chrominance) 및 밝기(brightness)에 기초하여 상기 사용자가 사용하는 화장품의 적합 여부를 나타내는 제 1 데이터,

상기 제 2 영상 데이터 내 상기 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 상기 제 1 정보를 비교하여 상기 화장의 농도가 적합한지 여부를 나타내는 제 2 데이터 및

상기 제 2 영상 데이터 내 상기 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 상기 제 2 정보를 비교하여 상기 화장의 위치가 적합한지 여부를 나타내는 제 3 데이터를 포함하고,

상기 화장품, 상기 화장의 농도 및 상기 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않는 경우, 상기 디스플레이부는 상기 사용자에게 상기 화장품, 상기 화장의 농도 및 상기 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않음을 알리기 위한 제 3 컴포넌트를 더 디스플레이하는,

멀티미디어 디바이스.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 멀티미디어 디바이스는,

상기 제 1 영상 데이터 및 상기 제 1 컴포넌트를 전송하는 통신부를 더 포함하는,

멀티미디어 디바이스.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 디스플레이부는 상기 제 1 영상 데이터에 꾸밈 이미지 데이터 또는 꾸밈 영상 데이터를 더 포함하여 디스플레이하고,

멀티미디어 디바이스.

청구항 11

카메라부에 의해 사용자를 촬영하여 제 1 영상 데이터를 생성하는 단계;

상기 제 1 영상 데이터로부터 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터를 검출하는 단계; 및

상기 사용자의 안면과 관련된 데이터 및 화장 방법 데이터에 기초하여, 상기 화장 방법 데이터에 따라 상기 사용자가 화장을 수행하는 방법을 나타내는 제 1 컴포넌트 및 상기 제 1 영상 데이터를 디스플레이부에 의해 디스플레이하는 단계; 를 포함하는,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 사용자의 안면과 관련된 데이터는 상기 사용자의 안면 형태에 대한 정보 및 상기 사용자의 피부톤에 대한 정보를 포함하고,

상기 사용자의 상기 피부톤에 대한 정보는 상기 제 1 영상 데이터에 포함된 픽셀들의 밝기 값 및 픽셀들의 색 값에 기초하는,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

청구항 13

제11항에 있어서, 상기 멀티미디어 디바이스 제어 방법은,

상기 화장 방법 데이터를 결정하기 위하여 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터를 검색하고 상기 결정된 화장 방법 데이터를 로딩(loading)하는 단계를 더 수행하고,

상기 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터는 저장부에 의해 저장된 화장 방법 데이터이거나 서버로부터 수신되는 화장 방법 데이터인,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 화장 방법 데이터는 날씨에 대한 정보, 날짜에 대한 정보 및 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터에 기초하여 결정되고,

상기 제 1 영상 데이터를 디스플레이하는 단계는, 상기 제 1 영상 데이터가 상기 결정된 화장 방법 데이터에 기초하여 가공된 제 1 가공영상 데이터를 디스플레이하는,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

청구항 15

제11항에 있어서,

상기 화장 방법 데이터는 상기 사용자로부터 수신한 화장품에 대한 정보에 기초하여 결정되고,

상기 화장품에 대한 정보는 상기 화장품에 대한 이미지 데이터에 기초한 정보이거나 통신부에 의해 서버로부터

수신한 정보이고,

상기 제 1 영상 데이터를 디스플레이하는 단계는, 상기 제 1 영상 데이터가 상기 화장 방법 데이터 및 상기 화장품에 대한 정보에 기초하여 가공된 제 2 가공영상 데이터를 디스플레이하는,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

청구항 16

제11항에 있어서,

상기 카메라부는 전면 카메라이고,

수신부에 의해 상기 사용자로부터 수신한 입력 신호에 대응하여, 상기 디스플레이부는 상기 사용자에 대한 상기 제 1 영상 데이터의 화장 영역을 확대하여 디스플레이하고,

상기 화장 영역은 상기 사용자가 상기 화장 방법에 따라 화장을 수행할 위치에 대한 영역인,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

청구항 17

제11항에 있어서,

상기 화장 방법 데이터는 화장의 농도를 나타내기 위한 제 1 정보 및 화장의 위치를 나타내기 위한 제 2 정보를 포함하고,

상기 제 1 컴포넌트는 상기 제 1 정보 및 상기 제 2 정보에 기초하여 상기 사용자가 화장을 수행하기 위한 가이드라인 컴포넌트를 포함하고,

멀티미디어 디바이스 제어 방법은 상기 화장 방법 데이터 및 상기 제 1 영상 데이터가 촬영된 이후에 촬영된 제 2 영상 데이터에 기초하여 피드백 데이터를 생성하는 단계 및

상기 디스플레이부에 의해 상기 피드백 데이터와 관련된 제 2 컴포넌트를 더 디스플레이하는 단계를 더 포함하는,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

청구항 18

제17항에 있어서,

상기 피드백 데이터는,

상기 제 2 영상 데이터 내 상기 사용자의 안면에 대한 색차(chrominance) 및 밝기(brightness)에 기초하여 상기 사용자가 사용하는 화장품의 적합 여부를 나타내는 제 1 데이터,

상기 제 2 영상 데이터 내 상기 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 상기 제 1 정보를 비교하여 상기 화장의 농도가 적합한지 여부를 나타내는 제 2 데이터 및

상기 제 2 영상 데이터 내 상기 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 상기 제 2 정보를 비교하여 상기 화장의 위치가 적합한지 여부를 나타내는 제 3 데이터를 포함하고,

상기 화장품, 상기 화장의 농도 및 상기 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않는 경우, 멀티미디어 디바이스 제어 방법은 상기 사용자에게 상기 화장품, 상기 화장의 농도 및 상기 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않음을 알리기 위한 제 3 컴포넌트를 더 디스플레이하는 단계를 포함하는,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

청구항 19

제11항에 있어서, 상기 멀티미디어 디바이스 제어 방법은,

통신부에 의해 상기 제 1 영상 데이터 및 상기 제 1 컴포넌트를 전송하는 단계를 더 포함하는,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

청구항 20

제11항에 있어서, 상기 멀티미디어 디바이스 제어 방법은,

상기 디스플레이부에 의해 상기 제 1 영상 데이터에 꾸밈 이미지 데이터 또는 꾸밈 영상 데이터를 더 포함하여 디스플레이하는 단계를 더 포함하는,

멀티미디어 디바이스 제어 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 카메라를 이용하여 화장 방법을 제공하는 멀티미디어 디바이스 제어 방법 및 멀티미디어 디바이스에 관한 것이다. 구체적으로, 카메라부를 이용하여 사용자를 촬영하고 이에 기초하여 맞춤형 화장 방법 및 피드백을 제공하는 시스템에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 최근 스마트폰 및 사물인터넷 기반 멀티미디어 디바이스의 관심과 수요가 높아지면서, 카메라 모듈(또는 카메라부)을 이용한 멀티미디어 디바이스가 증가하고 있다. 카메라 모듈을 이용하여 사용자를 촬영할 수 있고, 촬영된 데이터에 기반하여 새로운 데이터를 생성할 수 있다.

[0003] 이러한 카메라 모듈을 이용한 멀티미디어 디바이스는, 사용자들의 안면을 촬영한 후 미리 설정된 메이크업을 사용자의 안면에 포함하여 디스플레이로 출력할 수 있다. 그러나, 이러한 구성의 경우 미리 설정된 화장을 오로지 화면상에서 사용자의 안면에 덧씌워줄 뿐, 덧씌워진 화장(또는 메이크업)을 실제로 구현하는 방법은 사용자들에게 제공되지 않는다. 따라서, 화장 또는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들은 덧씌워진 화장이 마음에 들어도 사용자들의 안면에 실제로 구현할 수 없다는 문제점이 있다. 또 이러한 카메라 모듈을 이용한 멀티미디어 디바이스는, 전면카메라와 전면카메라의 확대(zoom) 기능을 이용하여 사용자와 상호작용하는 컨텐츠가 제공되지 않는다.

[0004] 따라서, 이러한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명은 카메라 모듈을 이용한 화장 방법을 제공하는 멀티미디어 디바이스 제어 방법 및 화장 방법을 제공하는 멀티미디어 디바이스를 제안한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 상기한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 카메라 모듈을 이용하여 사용자의 안면을 촬영하고 촬영된 데이터를 기반으로 하여 맞춤형 화장 방법을 제공함으로써, 화장에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시키는데 그 목적이 있다.

[0006] 또한, 상기한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 확대(zoom) 기능을 포함하는 전면 카메라를 이용하여 사용자에게 정확도 높은 맞춤형 화장 방법을 제공하고, 화장을 수행하는 과정에서 사용자와의 상호작용하기 위한 컴포넌트들을 제공함으로써 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시키는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상술한 기술적 과제를 해결하기 위하여, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자를 촬영하여 제 1 영상 데이터를 생성하는 카메라부, 상기 제 1 영상 데이터로부터 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터를 검출하는 제어부 및 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터 및 화장 방법 데이터에 기초하여, 상기 화장 방법 데이터에 따라 상기 사용자가 화장을 수행하는 방법을 나타내는 제 1 컴포넌트 및 상기 제 1 영상 데이터를 디스플레이하는 디스플레이부 를 포함할 수 있다.

[0008] 나아가, 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터는 상기 사용자의 안면 형태에 대한 정보 및 상기 사용자의 피부톤에 대한 정보를 포함할 수 있고, 상기 사용자의 상기 피부톤에 대한 정보는 상기 제 1 영상 데이터에 포함된 픽

셀들의 밝기 값 및 픽셀들의 색 값에 기초할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 제어부는 상기 화장 방법 데이터를 결정하기 위하여 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터를 검색하고 상기 결정된 화장 방법 데이터를 로딩(loading)하는 단계를 더 수행하고, 상기 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터는 저장부에 의해 저장된 화장 방법 데이터이거나 서버로부터 수신되는 화장 방법 데이터일 수 있다. 이 때, 상기 화장 방법 데이터는 날씨에 대한 정보, 날짜에 대한 정보 및 상기 사용자의 안면과 관련된 데이터에 기초하여 결정되고, 상기 디스플레이부는, 상기 제 1 영상 데이터가 상기 결정된 화장 방법 데이터에 기초하여 가공된 제 1 가공영상 데이터를 디스플레이할 수 있다.

[0010] 더 나아가, 상기 화장 방법 데이터는 상기 사용자로부터 수신한 화장품에 대한 정보에 기초하여 결정되고, 상기 화장품에 대한 정보는 상기 화장품에 대한 이미지 데이터에 기초한 정보이거나 통신부에 의해 서버로부터 수신한 정보이고, 상기 디스플레이부는, 상기 제 1 영상 데이터가 상기 화장 방법 데이터 및 상기 화장품에 대한 정보에 기초하여 가공된 제 2 가공영상 데이터를 디스플레이할 수 있다.

[0011] 추가로, 상기 카메라부는 전면 카메라일 수 있고, 상기 멀티미디어 디바이스는 상기 사용자로부터 입력 신호를 수신하는 입력부를 더 포함할 수 있고, 상기 사용자로부터 수신한 상기 입력 신호에 대응하여, 상기 디스플레이부는 상기 사용자에 대한 상기 제 1 영상 데이터의 화장 영역을 확대하여 디스플레이할 수 있으며, 상기 화장 영역은 상기 사용자가 상기 화장 방법에 따라 화장을 수행할 위치에 대한 영역일 수 있다.

[0012] 또한, 상기 화장 방법 데이터는 화장의 농도를 나타내기 위한 제 1 정보 및 화장의 위치를 나타내기 위한 제 2 정보를 포함할 수 있고, 상기 제 1 컴포넌트는 상기 제 1 정보 및 상기 제 2 정보에 기초하여 상기 사용자가 화장을 수행하기 위한 가이드라인 컴포넌트를 포함할 수 있고, 상기 멀티미디어 디바이스는 상기 화장 방법 데이터 및 상기 제 1 영상 데이터가 촬영된 이후에 촬영된 제 2 영상 데이터에 기초하여 피드백 데이터를 생성하는 피드백 생성부를 더 포함할 수 있고, 상기 디스플레이부는 상기 피드백 데이터와 관련된 제 2 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0013] 이 경우, 상기 피드백 데이터는, 상기 제 2 영상 데이터 내 상기 사용자의 안면에 대한 색차(chrominance) 및 밝기(brightness)에 기초하여 상기 사용자가 사용하는 화장품의 적합 여부를 나타내는 제 1 데이터, 상기 제 2 영상 데이터 내 상기 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 상기 제 1 정보를 비교하여 상기 화장의 농도가 적합한지 여부를 나타내는 제 2 데이터 및 상기 제 2 영상 데이터 내 상기 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 상기 제 2 정보를 비교하여 상기 화장의 위치가 적합한지 여부를 나타내는 제 3 데이터를 포함할 수 있고, 상기 화장품, 상기 화장의 농도 및 상기 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않는 경우, 상기 디스플레이부는 상기 사용자에게 상기 화장품, 상기 화장의 농도 및 상기 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않음을 알리기 위한 제 3 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 멀티미디어 디바이스는 상기 제 1 영상 데이터 및 상기 제 1 컴포넌트를 전송하는 통신부를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0015] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 확대(zoom) 기능을 포함하는 전면 카메라와 사용자와의 상호작용하기 위한 컴포넌트들을 제공함으로써 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0016] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0017] 또한, 개인방송의 촬영을 위한 카메라와 메이크업을 위한 거울을 하나의 디바이스로 사용하게 함으로써 메이크업을 컨텐츠로 개인방송하는 사람들에게 편의를 제공할 수 있다. 즉, 메이크업을 컨텐츠로 개인방송하는 사람들로 하여금 거울과 같은 기능을 제공하는 디스플레이부와 카메라를 동시에 사용함으로써, 영상 데이터의 편집에 대한 불편함을 해소할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 첨부된 도면은 본 발명의 실시예들을 나타내고 설명과 함께 본 발명의 원리를 설명한다.

도 1은 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스를 나타낸 블록도이다.

도 2는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(200)의 다른 실시예를 나타낸 블록도이다.

도 3은 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)가 영상 데이터를 가공한 것을 나타낸 것이다.

도 4는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)의 제어 방법의 흐름도이다.

도 5는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)가 사용자를 촬영하여 생성된 영상 데이터로부터 사용자의 안면에 관한 정보들을 추출하는 방법의 일 실시예을 나타낸다.

도 6는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)가 사용자에게 사용자에게 화장(또는 메이크업) 방법을 나타내는 가이드라인을 제공하는 일 실시예을 나타낸다.

도 7은 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)의 제어 방법의 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명의 바람직한 실시예들에 대해 구체적으로 설명하되, 그 예는 첨부된 도면에 나타낸다. 첨부된 도면을 참조한 아래의 상세한 설명은 본 발명의 실시예들에 따라 구현될 수 있는 실시예들만을 나타내기보다는 본 발명의 바람직한 실시예들을 설명하기 위한 것이다. 이하에서는 본 발명에 대한 철저한 이해를 제공하기 위해 세부 사항을 포함하여 설명한다. 그러나 본 발명이 이러한 세부 사항 없이 실행될 수 있다는 것은 당업자에게 자명하다. 본 발명에서 사용되는 대부분의 용어는 해당 분야에서 널리 사용되는 일반적인 것들에서 선택되지만, 일부 용어는 출원인에 의해 임의로 선택되며 그 의미는 필요에 따라 다음 설명에서 자세히 서술한다. 따라서 본 발명은 용어의 단순한 명칭이나 의미가 아닌 용어의 의도된 의미에 근거하여 이해되어야 한다. 또한 이하의 도면들 및 상세한 설명은 구체적으로 기술된 실시예들에만 국한되어 해석되지 않고, 본 발명의 도면 및 상세한 설명에 기재된 실시예들과 균등하거나, 대체 가능한 것들까지 포함하는 것으로 해석되어야만 한다.

[0021] 도 1은 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)를 나타낸 블록도이다.

[0022] 구체적으로 도 1은 사용자에게 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여 화장 방법에 대한 가이드를 제공하고, 사용자가 수행한 화장에 대하여 피드백을 제공하는 메이크업 모드를 제공하기 위한 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스의 일 실시예를 나타낸다.

[0023] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자를 촬영하여 사용자에 대한 영상 데이터를 생성하는 카메라부(101), 상술한 카메라부로부터 생성된 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 안면과 관련된 데이터를 검출하는 제어부(102), 사용자의 안면과 관련된 데이터 및 화장 방법 데이터에 기초하여, 화장 방법 데이터에 따라 사용자가 화장을 수행하는 방법을 나타내는 제 1 컴포넌트 및 제 1 영상 데이터를 디스플레이하는 디스플레이부(103)를 포함할 수 있다.

[0024] 카메라부(101)는 사용자를 촬영하여 사용자에 대한 영상 데이터를 생성할 수 있다. 카메라부(101)는 사용자를 촬영하여 영상 데이터 또는 복수 개의 이미지 데이터를 출력할 수 있다. 사용자에 대한 영상 데이터는 동영상 데이터일 수도 있고 이미지 데이터일 수도 있다. 카메라부(101)는 출력된 영상 데이터 또는 복수 개의 이미지 데이터를 본 발명의 실시예들에 따른 제어부(102)로 전달할 수 있다.

[0025] 본 발명의 실시예들에 따른 카메라부(101)는 사용자의 안면을 촬영할 수도 있고, 안면이 아닌 메이크업의 대상이 되는 다른 신체의 일부를 촬영할 수도 있다. 즉, 카메라부(101)는 사용자의 안면 또는 메이크업 대상이 되는 신체 부위를 촬영하여 영상 데이터 또는 복수의 이미지 데이터를 출력할 수 있다.

[0026] 본 발명의 실시예들에 따른 카메라부(101)는 멀티미디어 디바이스의 전면에 위치하는 전면 카메라일 수 있다. 또한 본 발명의 실시예들에 따른 카메라부는 전면 카메라가 아닌, 측면 또는 후면에 위치하는 카메라일 수도 있다.

[0027] 제어부(102)는 본 발명의 실시예들에 따른 카메라부(101)로부터 영상 데이터 또는 복수의 이미지 데이터를 수신할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 제어부(102)는 수신한 영상 데이터 또는 복수의 이미지 데이터에 기초하여 화장 방법 데이터를 생성할 수 있다. 화장 방법 데이터란, 사용자가 화장(또는 메이크업)을 수행하기 위한 방법과 관련된 정보들을 의미할 수 있다. 일 실시예로, 화장 방법 데이터는 사용자가 화장을 수행하기 위한 화장품에 대한 정보를 의미할 수도 있고, 화장을 수행할 때 화장을 수행할 안면의 영역, 화장의 농도 등에 대한 정보를 포함할 수 있다.

[0028] 제어부(102)는 사용자의 입력 신호에 대응하여 본 발명의 실시예들에 따른 화장 방법 데이터를 결정할 수 있다. 즉, 제어부(102)는 사용자의 입력 신호에 대응하여, 사용자가 화장을 수행하기 위한 화장품을 결정할 수 있고, 결정한 화장품에 기초하여 사용자에게 화장을 수행하는 영역 및 농도 등을 결정할 수 있다.

[0029] 제어부(102)는 화장 방법 데이터를 결정하기 위하여 카메라부(101)로부터 사용자에 대한 영상 데이터를 수신하여 사용자의 안면 형태 및 사용자의 피부톤을 검출할 수 있다. 즉, 제어부(102)는 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 안면 형태에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보, 사용자의 피부와 관련하여 주의하여야 할 점에 관한 정보, 사용자의 안면의 이목구비의 위치 및 크기에 관한 데이터를 추출할 수 있다. 제어부(102)는 사용자에 대한 영상 데이터로부터 추출한 정보들에 기초하여 사용자가 화장을 수행할 화장 방법과 관련된 데이터 또는 가이드라인 데이터를 생성할 수 있다.

[0030] 디스플레이부(103)는 카메라부로부터 촬영된 사용자의 영상 데이터를 디스플레이할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 디스플레이부는 카메라부로부터 촬영된 사용자의 영상 데이터를 좌우 대칭으로 변형하여, 실제 본인이 보는 관점이 아닌 거울에 반사된 것을 보여주는 것이 아니라, 촬영자 본인의 시선과 동일한 영상으로 디스플레이할 수도 있고, 영상 데이터의 일부를 확대(zoom)하여 디스플레이할 수도 있다. 일 실시예로, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스의 디스플레이부는 사용자의 영상 데이터에 포함된 특정 신체부위(예를 들어, 눈썹 또는 입술 등)를 실시간으로 추출하여 해당 신체부위를 확대(zoom)하여 디스플레이할 수도 있다.

[0031] 디스플레이부(103)는 제어부에 의해 생성된 화장 방법 데이터에 따라 사용자가 화장을 수행하는 방법을 나타내기 위한 가이드라인 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다. 디스플레이부는 카메라부에 의해 생성된 사용자에 대한 영상을 디스플레이할 수 있다. 또한, 디스플레이부는 사용자에 대한 영상의 일부 영역을 확대(zoom)하여 디스플레이를 수행할 수 있다. 또, 디스플레이부는 제어부(또는 후술할 피드백 생성부)에 의해 생성되는 피드백 데이터를 나타내는 피드백 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다.

[0032] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 도 1에서 도시된 바와 같이 사각형(또는 직육면체) 형태의 디바이스에 한정하지 않는다. 예를 들어, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 스마트폰 또는 휴대용 전자기기를 의미할 수도 있으며, 벽면에 걸어 놓을 수 있는 가정용 둥근 거울 형태 또는 액자 형태로 구성될 수도 있다.

[0033] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는, 사용자를 촬영하여 제 1 영상 데이터를 생성하는 카메라부; 제 1 영상 데이터로부터 사용자의 안면과 관련된 데이터를 검출하는 제어부; 및 사용자의 안면과 관련된 데이터 및 화장 방법 데이터에 기초하여, 화장 방법 데이터에 따라 사용자가 화장을 수행하는 방법을 나타내는 제 1 컴포넌트 및 제 1 영상 데이터를 디스플레이하는 디스플레이부; 를 포함한다.

[0034] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0035] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는, 사용자에 대한 영상 데이터를 이용하여 사용자에게 최적화된 맞춤형 화장 방법 서비스를 제공할 수 있다. 또한 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 안면과 관련된 데이터에 기반하여 사용자에게 맞는 정확한 화장 방법을 제공할 수 있다.

[0036] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0038] 도 2는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(200)의 다른 실시예를 나타낸 블록도이다.

[0039] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(200)는 카메라부(201), 제어부(202), 디스플레이부(203), 통신부(204), 저장부(205), 피드백 생성부(206) 및 입력부(207)을 포함할 수 있다.

[0040] 카메라부(201)는 사용자를 촬영하여 사용자에 대한 영상 데이터를 생성할 수 있다. 본 도면에서 설명하는 카메라부는 도 1에서 상술한 카메라부(101)를 의미할 수 있다. 카메라부(201)는 사용자를 촬영하여 생성된 사용자에 대한 영상 데이터를 저장부(205) 또는 통신부(204)에 전송할 수 있다.

[0041] 제어부(202)는 수신한 영상 데이터 또는 복수의 이미지 데이터에 기초하여 화장 방법 데이터를 생성할 수 있다. 본 도면에서 설명하는 제어부(202)는 도 1에서 상술한 제어부(102)을 의미할 수 있다. 제어부(202)는 화장 방법 데이터를 생성 또는 피드백 데이터를 생성하여 통신부(204), 저장부(205), 피드백 생성부(206) 또는 디스플레이

부(203)으로 전송할 수 있다. 피드백 데이터를 생성하는 방법은 후술한다.

[0042] 본 발명의 실시예들에 따른 제어부는 화장 방법 데이터를 결정하기 위하여 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터를 검색하고 결정된 화장 방법 데이터를 로딩(loading)하는 단계를 더 수행할 수 있고, 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터는 저장부에 의해 저장된 화장 방법 데이터이거나 서버로부터 수신되는 화장 방법 데이터를 의미할 수 있다.

[0043] 디스플레이부(203)는 제어부에 의해 생성된 화장 방법 데이터와 관련된 가이드라인 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다. 본 도면에서 설명하는 디스플레이부(203)는 도 1에서 설명한 디스플레이부(103)를 의미할 수 있다. 디스플레이부(203)는 제어부로부터 화장 방법 데이터와 관련된 데이터를 수신하여 사용자가 화장을 수행하는 방법을 나타내기 위한 가이드라인 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다. 디스플레이부(203)는 피드백 생성부(206)로부터 수신한 피드백과 관련된 데이터를 수신하여 피드백 데이터와 관련된 피드백 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0044] 통신부(204)는 서버로부터 신호를 송신 또는 수신하기 위한 모듈을 의미할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 다른 멀티미디어 디바이스의 통신부는 서버로부터 화장 방법 데이터 또는 화장품에 대한 정보를 수신하거나, 서버에 화장 방법 데이터 또는 화장품에 대한 정보를 송신할 수 있다. 통신부는 입력(207)부로부터 수신한 질의 데이터에 대한 정보를 서버에 전송한 후, 서버로부터 상술한 질의 데이터에 대한 정보에 대응하는 화장품에 대한 정보를 수신할 수도 있다. 또한, 멀티미디어 디바이스는 사용자로부터 수신한 질의 데이터들에 기초하여 사용자가 화장품을 결정하는 패턴을 인식하고, 사용자의 패턴에 기초하여 서버로부터 화장품에 대한 정보를 수신할 수도 있다. 정리하면, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는, 제 1 영상 데이터 및 제 1 컴포넌트를 전송하는 통신부를 더 포함하는 멀티미디어 디바이스일 수 있다.

[0045] 또한, 통신부는 사용자에 대한 영상에 대하여 스트리밍(streaming) 서비스를 제공하기 위하여 사용자에 대한 영상을 서버로 전송할 수 있다. 즉, 통신부는 실시간으로 촬영되는 사용자에 대한 영상 데이터를 실시간으로 서버로 전송할 수 있다.

[0046] 저장부(205)는 사용자에 대한 영상 데이터 등을 저장하는 모듈을 의미할 수 있다. 저장부는 카메라부에 의해 생성된 사용자에 대한 영상 데이터를 저장할 수 있다. 저장부는 화장 방법과 관련된 데이터 및 화장품에 대한 정보를 나타내는 데이터를 저장할 수 있다. 또한, 저장부는 화장 방법과 관련된 데이터 또는 화장품에 대한 정보에 따른 가이드라인 데이터를 저장할 수 있다. 저장부(205)는 피드백 생성부(206)로부터 생성된 피드백과 관련된 데이터를 저장할 수도 있다.

[0047] 피드백 생성부(206)는 화장 방법 데이터 및 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여 피드백 데이터를 생성할 수 있다. 구체적으로, 피드백 생성부는 사용자가 화장을 수행하고 있거나 화장을 마친 경우, 이에 대한 피드백 데이터를 생성할 수 있다. 피드백 생성부는 생성된 피드백 데이터를 디스플레이부, 제어부 또는 저장부에 전송할 수 있다. 또한, 피드백 생성부는 도 1에서 설명한 제어부(102)에 포함될 수 있다.

[0048] 즉, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장 방법 데이터 및 제 1 영상 데이터가 촬영된 이후에 촬영된 제 2 영상 데이터에 기초하여 피드백 데이터를 생성하는 피드백 생성부를 더 포함할 수 있고, 디스플레이부는 피드백 데이터와 관련된 제 2 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다. 또한 디스플레이부는 화장품, 화장의 농도 및 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않는 경우, 디스플레이부는 사용자에게 화장품, 화장의 농도 및 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않음을 알리기 위한 제 3 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0049] 입력부(207)는 사용자로부터 입력되는 신호를 수신하기 위한 모듈을 의미할 수 있다. 입력부는 사용자로부터 입력되는 신호를 감지하는 센서를 의미할 수 있다. 입력부는 사용자의 음성을 인식하는 음성 센서, 사용자의 신체의 온도를 감지하는 온도 센서, 사용자로부터 터치 이벤트(또는 제스처)를 감지하기 위한 터치 센서 등을 의미할 수 있다. 입력부는 멀티미디어 디바이스에 포함된 별도의 인터페이스 모듈(예를 들어, 키 패드)일 수도 있고, 디스플레이부와 일체로 구성된 터치스크린일 수 있다.

[0050] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스에서, 카메라부는 전면 카메라일 수 있고, 멀티미디어 디바이스는 사용자로부터 입력 신호를 수신하는 입력부를 더 포함할 수 있고, 사용자로부터 수신한 입력 신호에 대응하여, 디스플레이부는 사용자에 대한 제 1 영상 데이터의 화장 영역을 확대하여 디스플레이하고, 이 때, 화장 영역은 사용자가 화장 방법에 따라 화장을 수행할 위치에 대한 영역을 의미할 수 있다.

[0051] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는, 사용자에 대한 영상 데이터를 이용하여 사용자에게 최적화된 맞춤형 화장 방법 서비스를 제공할 수 있다. 또한 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자

의 안면과 관련된 데이터에 기반하여 사용자에게 맞는 정확한 화장 방법을 제공할 수 있다.

[0052] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0054] 도 3은 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)가 영상 데이터를 변형한 것을 나타낸 것이다.

[0055] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터를 변형하여 변형된 사용자에 대한 영상 데이터를 디스플레이할 수 있다. 멀티미디어 디바이스의 제어부는 사용자에 대한 영상 데이터를 변형할 수 있다. 이 때, 변형된 영상 데이터는 가공 영상 데이터로 호칭할 수 있다.

[0056] 도 3(a)는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)가 사용자에 대한 영상 데이터를 뷰티 모드에 따라 변형한 것을 나타낸다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스의 제어부는 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 안면에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보 등에 기초하여 영상 데이터를 변형할 수 있다. 이 때, 멀티미디어 디바이스는 제어부에서 결정한 화장 방법 데이터에 기초하여 사용자에 대한 영상 데이터를 변형할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 디스플레이부는 메이크업 뷰티 따라 변형된 사용자에 대한 영상 데이터(또는 가공 영상 데이터)를 디스플레이할 수 있다.

[0057] 도 3(b)는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)가 사용자에 대한 영상 데이터를 이모지(Emoji) 모드에 따라 가공한 것을 나타낸다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스의 제어부는 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 안면에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보 등에 기초하여 영상 데이터에 이모지를 추가하는 펀(fun) 기능을 제공할 수 있다. 이 때, 이모지는 사용자로부터 입력 받은 신호에 기초하여 결정될 수도 있고, 사용자의 안면에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보 등에 기초하여 결정할 수도 있다. 일 실시예로, 이모지는 사용자에 대한 영상 데이터 내의 사용자의 얼굴에 동물의 귀나 썬글라스 등을 의미할 수 있다.

[0058] 도 3(c)는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)가 사용자에 대한 영상 데이터를 아바타 모드에 따라 가공한 것을 나타낸다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스의 제어부는 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 안면에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보 등에 기초하여 영상 데이터를 가공하여 아바타 영상 데이터를 생성할 수 있다. 이 때, 아바타 영상 데이터는 사용자로부터 입력 받은 신호에 기초하여 결정될 수도 있고, 사용자의 안면에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보 등에 기초하여 결정할 수도 있다.

[0059] 도 3(a) 내지 도 3(b) 이외에도 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상을 변형하여 디스플레이할 수 있다. 일 실시예로, 멀티미디어 디바이스는 좌우 대칭 기능을 지원함으로써 전면 카메라로부터 촬영되는 사용자(또는 촬영자 본인)에 대한 영상 데이터를 좌우 대칭으로 변형하여 디스플레이할 수 있고, 줌 기능을 제공함으로써 사용자에 대한 영상 데이터의 일부를 확대(zoom)하여 디스플레이할 수도 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 좌우 대칭 기능을 지원함으로써 실제 본인이 보는 관점이 아닌 거울에 반사된 것을 보여주는 것이 아니라, 촬영자 본인의 시선과 동일한 영상을 제공할 수 있다.

[0060] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 상술한 뷰티 모드, 이모지 모드 및 아바타 모드 이외에도 실생활에 도움이 될 수 있는 모드를 지원할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에게 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여 화장 방법에 대한 가이드를 제공하고, 사용자가 수행한 화장에 대하여 피드백을 제공하는 메이크업 모드를 제공할 수 있다. 즉, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 디스플레이부에 의해 제 1 영상 데이터에 꾸밈 이미지 데이터 또는 꾸밈 영상 데이터를 더 포함하여 디스플레이할 수 있다. 메이크업 모드에 대한 구체적인 동작 과정의 실시예는 도 4에서 자세히 설명한다.

[0061] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0062] 또한, 개인방송의 촬영을 위한 카메라와 메이크업을 위한 거울을 하나의 디바이스로 사용하게 함으로써 메이크업을 컨텐츠로 개인방송하는 사람들에게 편의를 제공할 수 있다. 즉, 메이크업을 컨텐츠로 개인방송하는 사람들로 하여금 거울과 같은 기능을 제공하는 디스플레이부와 카메라를 동시에 사용함으로써, 영상 데이터의 편집에 대한 불편함을 해소할 수 있다.

[0064] 도 4는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)의 제어 방법의 흐름도이다.

[0065] 구체적으로, 도 4는 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여 사용자에게 화장(또는 메이크업)을 수행하는 방법을 제공하고, 사용자가 수행한 화장(또는 메이크업)에 대한 피드백을 제공하기 위한 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)의 제어 방법에 관한 것이다.

[0066] 먼저, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는 카메라부에 의해 사용자를 촬영하여 사용자에 대한 영상 데이터를 생성할 수 있다. 영상 데이터는 상술한 바와 같이 이미지 데이터를 포함할 수도 있고 동영상 데이터를 포함할 수도 있다.

[0068] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는, 생성된 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 얼굴의 형태(shape)를 검출할 수 있다(S400a). 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 얼굴의 형태와 관련된 데이터를 생성할 수 있다. 사용자의 얼굴의 형태와 관련된 데이터는 사용자의 얼굴의 외곽에 대한 데이터, 사용자의 얼굴에 있는 눈썹과 관련된 데이터(예를 들어, 눈썹의 크기, 눈썹의 모양, 눈썹의 위치 또는 눈썹의 색깔 등), 사용자의 얼굴에 있는 코와 관련된 데이터(예를 들어, 코의 크기, 코의 높이, 코의 두께 등), 사용자의 얼굴에 있는 광대와 관련된 데이터(예를 들어, 광대의 크기 또는 광대의 위치 등), 사용자의 얼굴에 있는 입과 관련된 데이터(예를 들어, 입술의 두께, 입술의 색깔 또는 입꼬리의 모양 등) 및 사용자의 얼굴의 기타 특수한 사항과 관련된 데이터(예를 들어, 보조개의 유무, 애교살의 유무 또는 점의 유무)를 포함할 수 있다.

[0069] 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 복수의 이미지 데이터(또는 영상 데이터)로부터 사용자의 얼굴의 형태와 관련된 데이터를 생성할 수도 있다. 일 실시예로, 웃지 않았을 때에 대응하는 이미지 데이터와 웃었을 때에 대응하는 이미지 데이터에 기초하여, 사용자가 웃지 않았을 때와 웃었을 때의 편차를 계산하여 사용자의 얼굴에 있는 광대와 관련된 데이터를 생성할 수 있다. 일 실시예로, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 여러 감정들에 대응하는 이미지 데이터(또는 영상 데이터)에 기초하여 사용자의 얼굴에 대한 데이터를 생성할 수도 있다. 다른 실시예로, 사용자의 얼굴의 옆 모습 또는 뒷 모습에 대응하는 이미지 데이터에 기초하여 사용자의 얼굴에 대한 데이터를 생성할 수도 있다.

[0071] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는, 생성된 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 얼굴의 피부톤을 검출할 수 있다(S400b). 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 얼굴의 피부톤과 관련된 데이터를 생성할 수 있다. 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자에 대한 이미지 데이터(또는 영상 데이터에 포함된 이미지들)에 포함된 픽셀의 값들에 기초하여 피부톤을 검출할 수 있다.

[0072] 일 실시예로, 상술한 픽셀의 밝기 값(Y)을 이용하여 사용자의 피부톤을 검출할 수 있다. 이 경우, 픽셀의 밝기 값에 따라 사용자의 피부톤을 창백한 피부 또는 어두운 피부 등으로 분류할 수 있다. 다른 실시예로, 상술한 픽셀의 색(UV) 값을 이용하여 피부톤을 검출할 수 있다. 구체적으로, 사용자의 얼굴에 대하여 붉은 톤이 많은지 또는 노란 톤이 많은지 등을 검출할 수 있다.

[0073] 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여, 사용자의 얼굴에 대한 각 영역 별로 사용자의 피부톤에 대한 데이터를 생성할 수 있다. 일 실시예로, 사용자의 얼굴에 포함된 이마에 대한 영역, 볼 영역, 입술 영역 각각에 대하여 피부톤에 대한 데이터를 생성할 수도 있다.

[0074] 즉, 사용자의 안면과 관련된 데이터는 사용자의 안면 형태에 대한 정보 및 사용자의 피부톤에 대한 정보를 포함할 수 있고, 사용자의 피부톤에 대한 정보는 제 1 영상 데이터에 포함된 픽셀들의 밝기 값 및 픽셀들의 색 값에 기초할 수 있다.

[0075] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자에게 화장(또는 메이크업) 방법을 제공하기 위한 화장품을 결정할 수 있다.

[0077] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자로부터 화장품을 추가할지 여부 및 추가할 화장품을 질의할 수 있다(S401). 멀티미디어 디바이스는 사용자 또는 서버로부터 화장품에 대한 정보를 수신할 수 있다. 멀티미디어 디바이스는 수신한 화장품에 대한 정보를 저장부에 저장할 수 있다(S402).

[0078] 멀티미디어 디바이스는 입력부(207)에 의해 사용자로부터 화장품에 대한 정보를 수신할 수 있다. 이 때, 입력부는 멀티미디어 디바이스에 포함된 별도의 인터페이스 모듈일 수도 있고, 디스플레이부와 일체로 구성된 터치스크린일 수 있다.

[0079] 사용자로부터 수신하는 화장품에 대한 정보는 화장품과 관련된 텍스트 데이터를 의미할 수 있다. 화장품과 관련된 텍스트 데이터 화장품의 명칭, 화장품의 제조사 화장품에 포함된 재료 및 성분을 포함할 수 있다. 또한, 사용자로부터 수신하는 화장품에 대한 정보는 화장품과 관련된 이미지 데이터를 의미할 수 있다. 화장품과 관련된 이미지 데이터는 화장품을 나타내는 이미지를 포함한 이미지 데이터 또는 화장품의 명칭이 포함된 이미지 데이터 등을 의미할 수 있다. 화장품에 대한 이미지 데이터로부터 화장품에 대한 정보를 추출할 수도 있다. 또한, 사용자로부터 수신하는 화장품에 대한 정보는 화장품과 관련된 음성 데이터 등을 포함할 수 있다. 일 실시예로, 멀티미디어 디바이스에 포함된 카메라부에 의해 사용자가 보유하고 있는 화장품을 촬영하면, 촬영된 화장품에 대한 이미지 데이터에 기초하여 사용자가 보유하고 있는 화장품에 대한 정보를 추출할 수 있다.

[0080] 멀티미디어 디바이스는 통신부에 의해 서버로부터 화장품에 대한 정보를 수신할 수도 있다. 일 실시예로, 화장품에 대한 정보는 최근 유행하는 화장품에 대한 정보를 포함할 수도 있다. 또한 멀티미디어 디바이스는 사용자로부터 화장품에 대한 정보를 검색하기 위한 질의 데이터를 수신할 수 있고, 사용자로부터 수신한 질의 데이터에 대한 정보를 서버에 전송한 후, 서버로부터 상술한 질의 데이터에 대한 정보에 대응하는 화장품에 대한 정보를 수신할 수도 있다. 또한, 멀티미디어 디바이스는 사용자로부터 수신한 질의 데이터들에 기초하여 사용자가 화장품을 결정하는 패턴을 인식하고, 사용자의 패턴에 기초하여 서버로부터 화장품에 대한 정보를 수신할 수도 있다.

[0081] 멀티미디어 디바이스는 사용자가 멀티미디어 디바이스를 처음 사용하는 경우(또는 멀티미디어 디바이스가 초기화되는 경우), 사용자는 사용자가 보유하고 있는 화장품에 대한 정보를 등록하여 저장부(또는 서버)에 저장할 수 있다. 그 후, 사용자는 사용자가 새로 구매한 화장품에 대하여 추가 등록하여 저장부(또는 서버)에 저장할 수 있다.

[0083] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는 화장 방법(또는 화장 방법과 관련된 데이터)을 결정할 수 있다.

[0084] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자로부터 수신한 화장 방법과 관련된 입력 신호를 수신하여 화장 방법 데이터를 검색할 수 있다(S403). 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장 방법 데이터를, 상술한 사용자의 안면 형태에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보, 사용자의 피부와 관련하여 주의하여야 할 점에 관한 정보, 사용자의 안면의 이목구비의 위치 및 크기에 관한 데이터에 기초하여 검색할 수 있다. 일 실시예로, 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자가 화장 방법을 검색하는 경우 필터(filter) 기능을 제공하여 사용자에게 알맞은 화장 방법을 제공할 수 있다. 필터 기능이란, 상술한 사용자의 안면 형태에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보, 사용자의 피부와 관련하여 주의하여야 할 점에 관한 정보, 사용자의 안면의 이목구비의 위치 및 크기에 관한 데이터 등과 관련된 조건을 만족하는 화장 방법을 검색하기 위한 기능을 의미할 수 있다. 이 때, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 해당 특징에 어울리거나 조건에 맞는 화장 방법을 수행하기 위한 화장품을 사용자에게 추천하거나 구매 의사를 질의할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 구매 의사를 질의하기 위한 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0085] 예를 들어, 사용자의 얼굴에 대한 정보로 동그란 얼굴, 붉은 피부톤, 광대가 두드러지는 특징, 입술이 얇은 특징에 대한 정보가 추출된 경우, 해당 특징에 어울리거나 조건에 맞는 화장 방법과 관련된 데이터에 기초하여 검색을 수행할 수 있다.

[0086] 또한, 멀티미디어 디바이스는 검색된 화장 방법과 관련된 데이터에 기초하여 사용자에 대한 영상 데이터를 가공하여 가공 영상 데이터를 생성할 수 있다. 가공 영상 데이터는, 사용자가 검색한 화장 방법과 관련된 데이터로 화장을 수행하였을 경우 예상되는 결과에 대한 영상 데이터를 의미할 수 있다. 이 때, 영상 데이터는 사용자의 안면 형태에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보, 사용자의 피부와 관련하여 주의하여야 할 점에 관한 정보, 사용자의 안면의 이목구비의 위치 및 크기에 관한 데이터 등과 관련된 조건 등에 기초하여, 화장품의 색 또는 진하기 등을 수정하여 가공될 수 있다.

[0088] 멀티미디어 디바이스(100)는, 사용자로부터 수신한 화장 방법과 관련된 입력 신호에 기초하여, 사용자가 저장부에 저장된 화장 방법을 선택하거나 검색한 경우 해당 화장 방법과 관련된 데이터를 로딩(loading)할 수 있다(S404a).

[0089] 이 때, 저장부는 화장 방법과 관련된 데이터는 해당하는 화장 방법에 대한 태그 정보를 포함할 수 있다. 태그 정보는, 대응하는 화장 방법과 관련된 정보를 의미할 수 있다. 일 실시예로, 제 1 화장 방법과 관련된 데이터는 제 1 화장 방법이 어울리는 날씨(또는 계절)에 대한 데이터, 제 1 화장 방법이 어울리는 기념일(예를 들어, 졸업식에 어울리는 화장, 생일에 어울리는 화장 방법, 할로윈 데이에 어울리는 화장 방법 또는 크리스마스에 어울리는 화장 방법)에 대한 데이터 등을 의미할 수 있다. 태그 정보에 대한 다른 실시예로, 태그 정보는 사용자가 해당 화장 방법을 사용한 횟수, 사용자가 자주 사용하도록 따로 분류를 하였는지 여부를 나타내는 즐겨찾기 정보 등을 포함할 수 있다.

[0090] 사용자가 저장부에 저장된 화장 방법 아닌 다른 화장 방법을 검색하는 경우, 사용자로부터 새로운 화장 방법과 관련된 데이터를 수신할 수 있다. 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자로부터 수신한 새로운 화장 방법과 관련된 데이터를 로딩할 수 있다(S404b). 다른 실시예로, 사용자가 저장부에 저장된 화장 방법 아닌 다른 화장 방법을 검색하는 경우, 멀티미디어 디바이스(100)는 서버로 질의하여 응답하는 방법으로 사용자가 검색한 다른 화장 방법과 관련된 데이터를 수신하여 로딩할 수 있다.

[0091] 구체적으로, 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자로부터 저장부에 저장되어 있지 않은 다른 화장 방법을 수신하는 경우, 해당 다른 화장 방법과 관련된 데이터를 서버로부터 수신하기 위해 질의 데이터를 생성할 수 있다. 멀티미디어 디바이스는 통신부를 이용하여, 생성한 질의 데이터를 서버로 전송할 수 있다. 그 후, 멀티미디어 디바이스는 전송한 질의 데이터에 대응하는, 상술한 다른 화장 방법과 관련된 데이터를 수신할 수 있다. 다른 화장 방법과 관련된 데이터를 수신하면 해당 화장 방법과 관련된 데이터를 로딩할 수 있다.

[0092] 또한, 멀티미디어 디바이스는 멀티미디어 디바이스에 포함된 추천 알고리즘 또는 서버로부터 수신하는 추천 데이터에 기초하여 사용자에게 화장 방법을 추천할 수 있다.

[0093] 즉, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스의 제어부는 화장 방법 데이터를 결정하기 위하여 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터를 검색하고 결정된 화장 방법 데이터를 로딩(loading)하는 단계를 더 수행할 수 있으며, 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터는 저장부에 의해 저장된 화장 방법 데이터이거나 서버로부터 수신되는 화장 방법 데이터를 의미할 수 있다.

[0096] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자에게 화장(또는 메이크업) 방법을 제공하기 위하여 사용자의 화장 영역을 확대(zoom)하는 확대 기능을 제공할 수 있다(S405). 구체적으로, 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자에 대한 영상 데이터(또는 이미지 데이터)의 일부를 확대하여 디스플레이할 수 있다. 이 때, 사용자에 대한 영상 데이터를 촬영하는 카메라부는 전면 카메라일 수 있다. 즉, 사용자는 본인이 촬영자가 되어 멀티미디어 디바이스의 전면을 바라보면서 사용자에 대한 영상 데이터를 볼 수 있고, 사용자에 대한 영상 데이터의 일부를 확대(zoom)하여 볼 수도 있다.

[0097] 이 때, 확대하여 디스플레이할 영상 데이터의 일부는 사용자가 화장을 수행하여야 할 영역을 의미할 수 있다. 사용자가 화장을 수행하여야 할 영역은 상술한 화장 방법과 관련된 데이터에 기초하여 결정될 수 있다. 멀티미디어 디바이스(100)는 상술한 사용자에 대한 영상 데이터로부터 화장을 수행하여야 할 영역을 실시간으로 추출하여 디스플레이하게 함으로써, 사용자에게 화장을 수행하여야 할 영역만 디스플레이 되도록 디스플레이할 수 있다.

[0098] 확대 기능은 입력부에 의해 사용자로부터 입력되는 신호(예를 들어, 터치스크린의 제스쳐)에 기초하여 수행될 수도 있다.

[0099] 일 실시예로, 사용자가 사용자의 피부에 대하여 화장을 수행하는 경우, 사용자의 화장 영역은 사용자의 안면일 수 있다. 즉, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터 중 사용자의 안면에 해당하는 영역을 추출하여 확대하여 디스플레이할 수 있다.

[0100] 다른 실시예로, 사용자가 사용자의 얼굴에 있는 신체 부위(예를 들어, 눈, 코 또는 입)를 화장하는 경우, 사용

자의 화장 영역은 해당 신체 부위를 나타내는 영역을 의미할 수 있다.

[0102] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자에게 화장(또는 메이크업) 방법을 나타내는 가이드라인을 제공할 수 있다(S406).

[0103] 구체적으로, 멀티미디어 디바이스는 사용자에게 화장(또는 메이크업) 방법을 나타내는 가이드라인 데이터를 생성하고, 가이드라인 데이터를 나타내는 가이드라인 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다. 이 때, 사용자에게 화장(또는 메이크업) 방법을 나타내는 가이드라인 데이터는 상술한 화장 방법과 관련된 데이터 또는 상술한 화장품에 대한 정보에 기초할 수 있다.

[0104] 가이드라인 데이터는 사용자가 사용할 화장품, 화장품의 색, 화장품의 진하기(또는 농도), 화장품을 바를 위치, 화장을 수행하는 경우 주의할 점, 화장품을 올바르게 사용하는 방법 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 화장품의 색에 대한 정보 또는 화장품의 진하기에 대한 정보는 상술한 화장품에 대한 정보에 기초하여 결정될 수 있다.

[0105] 가이드라인 컴포넌트는 가이드라인 데이터에 기초하여 디스플레이부에 의해 디스플레이되는 컴포넌트를 의미할 수 있다. 가이드라인 컴포넌트는 사용자가 화장품을 바를 위치를 나타내는 컴포넌트를 포함할 수 있으며, 일 실시예로 화장품을 바를 영역을 반투명 형태의 이미지일 수 있고, 화장품을 바를 영역의 외곽을 나타내는 선(또는 일점쇄선) 또는 화장품을 바를 영역을 나타내는 화살표 컴포넌트를 의미할 수 있다.

[0107] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)는 사용자가 수행한 화장에 대하여 피드백을 제공할 수 있다(S407). 멀티미디어 디바이스는 피드백 생성부에 의해 사용자가 화장을 마친 경우, 이에 대한 피드백 데이터를 생성하고, 피드백 데이터를 나타내는 피드백 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다. 멀티미디어 디바이스는 피드백 생성부에 의해 사용자가 화장을 수행하고 있는 경우 실시간으로 피드백 데이터를 생성하여 피드백 데이터를 나타내는 피드백 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다.

[0108] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 피드백 데이터를 생성하기 위하여, 화장을 마친 또는 화장을 수행하고 있는 사용자에 대한 영상 데이터를 촬영할 수 있다. 이 때, 화장을 마친 또는 화장을 수행하고 있는 사용자에 대한 영상 데이터를 사용자에 대한 '애프터 영상 데이터' 또는 '제 2 영상 데이터'로 호칭할 수 있다. 사용자에 대한 애프터 영상 데이터(또는 제 2 영상 데이터)는 본 발명의 실시예들에 따른 카메라부에 의해 촬영될 수 있다.

[0109] 생성되는 피드백 데이터는 사용자가 사용하는 화장품이 적합한지 여부를 나타내는 제 1 데이터를 포함할 수 있다. 이 때, 제 1 데이터는 사용자에 대한 애프터 영상 데이터에 포함된 사용자의 안면에 대한 색차(chrominance) 및 밝기(brightness)에 기초하여 생성될 수 있다. 사용자의 안면에 대한 색차는 사용자에 대한 애프터 영상 데이터에 포함된 픽셀의 UV 좌표에 해당하는 값(즉, UV 값)에 따라 결정될 수 있다. 또한, 사용자의 안면에 대한 밝기는 사용자에 대한 애프터 영상 데이터에 포함된 픽셀의 Y 좌표에 해당하는 값(즉, Y 값)에 따라 결정될 수 있다.

[0110] 생성되는 피드백 데이터는 사용자가 수행한 화장의 농도가 적합한지 여부를 나타내는 제 2 데이터를 포함할 수 있다. 제 2 데이터는 사용자에 대한 애프터 영상 데이터에 포함된 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 상술한 제 1 정보를 비교하여 생성된 데이터일 수 있다.

[0111] 생성되는 피드백 데이터는 사용자가 수행한 화장의 위치가 적합한지 여부를 나타내는 제 3 데이터를 포함할 수 있다. 제 3 데이터는 사용자에 대한 애프터 영상 데이터에 포함된 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 상술한 제 2 정보를 비교하여 생성된 데이터일 수 있다.

[0112] 화장품, 화장의 농도 및 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않는 경우, 디스플레이부는 사용자에게 화장품, 화장의 농도 및 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않음을 알리기 위하여 피드백 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다. 화장품, 화장의 농도 및 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합한지 여부는 상술한 제 1 데이터, 상술한 제 2 데이터 또는 상술한 제 3 데이터에 기초하여 결정될 수 있다.

[0113] 일 실시예로, 사용자가 화장을 수행한 영역이 가이드라인 컴포넌트에서 제공된 화장품을 바를 영역에 포함되지 않는 경우, 멀티미디어 디바이스는 상술한 제 3 데이터에 기초하여 사용자에게 화장품을 바를 위치가 잘못되었

음(즉, 가이드 라인을 벗어날 경우 화장품의 적용 위치가 다른 경우)을 알리기 위하여 피드백 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다. 또한, 피드백 컴포넌트는 사용자에게 사용자가 수행한 화장에 대하여 수정할 수 있도록 수정 방향을 더 제공할 수 있다. 즉, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장품의 색, 농도, 위치 등이 다를 경우 사용자에게 알려줌으로써 수정할 수 있도록 피드백 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0114] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 확대(zoom) 기능을 포함하는 전면 카메라와 사용자와의 상호작용하기 위한 컴포넌트들을 제공함으로써 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0115] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스에서, 사용자의 안면과 관련된 데이터는 사용자의 안면 형태에 대한 정보 및 사용자의 피부톤에 대한 정보를 포함하고, 사용자의 피부톤에 대한 정보는 제 1 영상 데이터(즉, 사용자에 대한 영상 데이터)에 포함된 픽셀들의 밝기 값 및 픽셀들의 색 값에 기초할 수 있다.

[0116] 이 때, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스의 제어부는 화장 방법 데이터를 결정하기 위하여 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터를 검색하고 결정된 화장 방법 데이터를 로딩(loading)하는 단계를 더 수행할 수 있고, 이 때 하나 또는 그 이상의 화장 방법 데이터는 저장부에 의해 저장된 화장 방법 데이터이거나 서버로부터 수신되는 화장 방법 데이터를 의미할 수 있다. 또한, 화장 방법 데이터는 날씨에 대한 정보, 날짜에 대한 정보 및 사용자의 안면과 관련된 데이터에 기초하여 결정될 수 있고, 이 때 디스플레이부는 제 1 영상 데이터가 결정된 화장 방법 데이터에 기초하여 가공된(또는 변형된) 제 1 가공영상 데이터를 디스플레이할 수 있다.

[0117] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스에서, 화장 방법 데이터는 사용자로부터 수신한 화장품에 대한 정보에 기초하여 결정될 수 있고, 화장품에 대한 정보는 화장품에 대한 이미지 데이터에 기초한 정보이거나 통신부에 의해 서버로부터 수신한 정보일 수 있고, 디스플레이부는, 제 1 영상 데이터가 화장 방법 데이터 및 화장품에 대한 정보에 기초하여 가공된 제 2 가공영상 데이터를 디스플레이할 수 있다.

[0118] 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 카메라부는 전면 카메라일 수 있고, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자로부터 입력 신호를 수신하는 입력부를 더 포함할 수 있고, 사용자로부터 수신한 입력 신호에 대응하여, 디스플레이부는 사용자에 대한 제 1 영상 데이터의 화장 영역을 확대하여 디스플레이할 수 있고, 이 때 화장 영역은 사용자가 화장 방법에 따라 화장을 수행할 위치에 대한 영역을 의미할 수 있다.

[0119] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0120] 또한, 개인방송의 촬영을 위한 카메라와 메이크업을 위한 거울을 하나의 디바이스로 사용하게 함으로써 메이크업을 컨텐츠로 개인방송하는 사람들에게 편의를 제공할 수 있다. 즉, 메이크업을 컨텐츠로 개인방송하는 사람들로 하여금 거울과 같은 기능을 제공하는 디스플레이부와 카메라를 동시에 사용함으로써, 영상 데이터의 편집에 대한 불편함을 해소할 수 있다.

[0122] 도 5는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)가 사용자를 촬영하여 생성된 영상 데이터로부터 사용자의 안면에 관한 정보들을 추출하는 방법의 일 실시예을 나타낸다.

[0123] 구체적으로, 도 5는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스가 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여 사용자의 안면과 관련된 정보를 추출하는 방법을 나타낸 것이다.

[0124] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 안면의 형태를 검출할 수 있다(500). 안면의 형태는, 사용자의 안면의 외곽을 의미할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여 안면의 외곽을 나타내는 정보를 추출할 수 있다. 일 실시예로, 사용자의 안면의 외곽을 다각형 형태로 구성하여, 각 꼭지점에 해당하는 좌표를 저장할 수도 있다. 다른 실시예로, 사용자의 안면을 다면체 형태로 3차원 입체적 형상으로 구성하여 저장할 수도 있다.

[0125] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터 내에 포함된 사용자의 안면에 있는 신체 부위를 검출하여 복수의 포인트들(500-1)의 형태로 저장할 수 있다. 다시 말해, 사용자의 안면에 있는 신체 부위 또는 구성 요소들의 외곽을 다면체 형태로 저장하기 위해 다면체를 구성하는 복수의 꼭지점(또는 복수의 포인트들, 500-1)들의 좌표를 추출하여 저장할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 각 포인트들에 대한 식별자를 나타내는 정보들을 저장할 수 있고, 사용자의 안면의 신체 부위와 대응하여 저장할 수 있다. 예를 들어, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 본 도면에서 사용자의 코의 외곽

에 해당하는 신체 부위에 대하여 74번 포인트 내지 92번 포인트에 해당하는 포인트들로 구성된다는 정보를 저장할 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 오른쪽 눈썹에 해당하는 부위는 50번 포인트 내지 66번 포인트에 해당하는 포인트들로 구성된다는 정보를 저장할 수 있다.

[0126] 이 때, 사용자의 얼굴의 형태와 관련된 데이터는 사용자의 얼굴의 외곽에 대한 데이터, 사용자의 얼굴에 있는 눈썹과 관련된 데이터(예를 들어, 눈썹의 크기, 눈썹의 모양, 눈썹의 위치 또는 눈썹의 색깔 등), 사용자의 얼굴에 있는 코와 관련된 데이터(예를 들어, 코의 크기, 코의 높이, 코의 두께 등), 사용자의 얼굴에 있는 광대와 관련된 데이터(예를 들어, 광대의 크기 또는 광대의 위치 등), 사용자의 얼굴에 있는 입과 관련된 데이터(예를 들어, 입술의 두께, 입술의 색깔 또는 입꼬리의 모양 등) 및 사용자의 얼굴의 기타 특수한 사항과 관련된 데이터(예를 들어, 보조개의 유무, 애교살의 유무 또는 점의 유무)를 포함할 수 있다.

[0127] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 안면에 있는 정적인 신체 부위를 검출할 수 있다(501). 정적인 신체 부위란, 사용자에 대한 영상 데이터에 포함된 사용자의 얼굴에 있는, 움직이지 않거나 움직임이 미세한 부위를 의미할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 눈썹, 사용자의 귀, 사용자의 콧등이 있을 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터(또는 하나의 이미지 데이터)에 기초하여 사용자의 정적인 신체 부위를 검출하여 해당 정적인 신체 부위의 위치, 모양, 색 등의 정보를 추출할 수 있다.

[0128] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 안면에 있는 동적인 신체 부위를 검출할 수 있다(502). 동적인 신체 부위란, 사용자에 대한 영상 데이터에 포함된 사용자의 얼굴에 있는, 움직임이 크거나 사용자의 표정에 따라 변화의 정도가 큰 부위를 의미할 수 있다. 예를 들어, 사용자의 입술, 사용자의 볼, 사용자의 눈이 있을 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여 사용자의 정적인 신체 부위를 검출하여 해당 정적인 신체 부위의 위치, 모양, 색 등의 정보를 추출할 수 있다. 이 때, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 하나 이상의 영상 데이터(또는 이미지 데이터)에 기초하여 상술한 정보를 추출할 수 있다.

[0129] 일 실시예로, 웃지 않았을 때에 대응하는 이미지 데이터와 웃었을 때에 대응하는 이미지 데이터에 기초하여, 사용자가 웃지 않았을 때와 웃었을 때의 편차를 계산하여 사용자의 얼굴에 있는 입술 또는 눈과 관련된 데이터를 생성할 수 있다. 일 실시예로, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 여러 감정들에 대응하는 이미지 데이터(또는 영상 데이터)에 기초하여 사용자의 얼굴에 대한 데이터를 생성할 수도 있다. 다른 실시예로, 사용자의 얼굴의 옆 모습 또는 뒷 모습에 대응하는 이미지 데이터에 기초하여 사용자의 얼굴에 대한 데이터를 생성할 수도 있다.

[0130] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 안면의 피부톤을 검출할 수 있다(503). 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 얼굴의 피부톤과 관련된 데이터를 생성할 수 있다. 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 이미지 데이터(또는 영상 데이터에 포함된 이미지들)에 포함된 픽셀의 값들에 기초하여 피부톤을 검출할 수 있다.

[0131] 일 실시예로, 상술한 픽셀의 밝기 값(Y)을 이용하여 사용자의 피부톤을 검출할 수 있다. 이 경우, 픽셀의 밝기 값에 따라 사용자의 피부톤을 창백한 피부 또는 어두운 피부 등으로 분류할 수 있다. 다른 실시예로, 상술한 픽셀의 색(UV) 값을 이용하여 피부톤을 검출할 수 있다. 구체적으로, 사용자의 얼굴에 대하여 붉은 톤이 많은지 또는 노란 톤이 많은지 등을 검출할 수 있다.

[0132] 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여, 사용자의 얼굴에 대한 각 영역 별로 사용자의 피부톤에 대한 데이터를 생성할 수 있다. 일 실시예로, 사용자의 얼굴에 포함된 이마에 대한 영역, 볼 영역, 입술 영역 각각에 대하여 피부톤에 대한 데이터를 생성할 수도 있다.

[0133] 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 이미지 데이터(또는 영상 데이터에 포함된 이미지들)에 포함된 픽셀의 값들에 기초하여 피부톤을 검출할 수 있다. 멀티미디어 디바이스는, 상술한 픽셀의 밝기와 관련된 값(예를 들어, 픽셀의 Y값)을 이용하여 사용자의 피부톤을 검출할 수 있다. 이 경우, 픽셀의 밝기와 관련된 값에 따라 사용자의 피부톤을 창백한 피부 또는 어두운 피부 등으로 분류할 수 있다. 다른 실시예로, 상술한 픽셀의 색과 관련된 값(예를 들어, UV값)을 이용하여 피부톤을 검출할 수 있다. 구체적으로, 사용자의 얼굴에 대하여 붉은 톤이 많은지 또는 노란 톤이 많은지 등을 검출할 수 있다.

[0134] 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터에 기초하여, 사용자의 얼굴에 대한 각 영역 별로 사용자의 피부톤에 대한 데이터를 생성할 수 있다. 일 실시예로, 사용자의 얼굴에 포함된 이마에 대한 영역, 볼 영역, 입

술 영역 각각에 대하여 피부톤에 대한 데이터를 생성할 수도 있다.

[0135] 즉, 사용자의 안면과 관련된 데이터는 사용자의 안면 형태에 대한 정보 및 사용자의 피부톤에 대한 정보를 포함할 수 있고, 사용자의 피부톤에 대한 정보는 제 1 영상 데이터에 포함된 픽셀들의 밝기 값 및 픽셀들의 색 값에 기초할 수 있다.

[0136] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는, 사용자에 대한 영상 데이터를 이용하여 사용자에게 최적화된 맞춤형 화장 방법 서비스를 제공할 수 있다. 또한 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 안면과 관련된 데이터에 기반하여 사용자에게 맞는 정확한 화장 방법을 제공할 수 있다.

[0137] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0139] 도 6는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)가 사용자에게 사용자에게 화장(또는 메이크업) 방법을 나타내는 가이드라인을 제공하는 일 실시예를 나타낸다.

[0140] 구체적으로, 도 6은 멀티미디어 디바이스는 사용자에게 화장(또는 메이크업) 방법을 나타내는 가이드라인 데이터를 나타내는 가이드라인 컴포넌트를 디스플레이하고, 이에 대한 피드백 데이터를 나타내는 피드백 컴포넌트를 나타낸다.

[0141] 가이드라인 데이터는 사용자가 사용할 화장품, 화장품의 색, 화장품의 진하기(또는 농도), 화장품을 바를 위치, 화장을 수행하는 경우 주의할 점, 화장품을 올바르게 사용하는 방법 등에 대한 정보를 포함할 수 있다. 화장품의 색에 대한 정보 또는 화장품의 진하기에 대한 정보는 상술한 화장품에 대한 정보에 기초하여 결정될 수 있다.

[0142] 가이드라인 컴포넌트는 가이드라인 데이터에 기초하여 디스플레이부에 의해 디스플레이되는 컴포넌트를 의미할 수 있다.

[0144] 도 6(a)는 사용자가 사용자의 눈 부근의 영역을 화장하기 위한 가이드라인의 일 실시예를 나타낸다. 구체적으로, 도 6(a)는 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스가 사용자에게 사용자의 눈을 화장하기 위하여 눈 화장 방법과 관련된 가이드라인 컴포넌트를 디스플레이한 것을 나타낸다.

[0145] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 눈에 해당하는 영역(600a) 또는 눈(600a-1)을 검출할 수 있다. 그 후, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장 방법과 관련된 데이터 또는 화장품에 대한 정보에 기초하여, 눈 화장을 위한 가이드라인 컴포넌트(600a-2)를 디스플레이할 수 있다. 가이드라인 컴포넌트는 사용자가 눈 영역 부근의 화장품을 바를 위치를 나타내는 컴포넌트(600a-2)를 포함할 수 있으며, 일 실시예로 가이드라인 컴포넌트는 화장품을 바를 영역을 반투명 형태의 이미지일 수 있다.

[0146] 도 6(b)는 사용자가 사용자의 눈썹 부근의 영역을 화장하기 위한 가이드라인의 일 실시예를 나타낸다.

[0147] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 눈썹에 해당하는 영역(600b) 또는 눈(600b-1)을 검출할 수 있다. 그 후, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장 방법과 관련된 데이터 또는 화장품에 대한 정보에 기초하여, 눈썹 화장을 위한 가이드라인 컴포넌트(600b-2)를 디스플레이할 수 있다. 가이드라인 컴포넌트는 사용자가 눈썹 영역 부근의 화장품을 바를 위치를 나타내는 컴포넌트(600a-2)를 포함할 수 있으며, 일 실시예로 가이드라인 컴포넌트는 화장품을 바를 영역의 외곽을 나타내는 점선(또는 일점쇄선) 형태의 이미지일 수 있다.

[0148] 도 6(c)는 사용자가 사용자의 안면의 전부 또는 일부의 영역을 화장하기 위한 가이드라인을 제공하는 흐름도를 나타낸다.

[0149] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 피부 화장을 위해 사용자의 얼굴에 해당하는 영역(600c) 또는 그 일부(600b-1)을 검출할 수 있다. 그 후, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장 방법과 관련된 데이터 또는 화장품에 대한 정보에 기초하여, 피부 화장을 위한 가이드라인 컴포넌트(600c-2)를 디스플레이할 수 있다. 이 때, 사용자가 상술한 가이드라인 컴포넌트에 대응하는 가이드라인에 따라 화장을 하지 않는 경우(600c-3), 사용자가 가이드라인 컴포넌트에 대응하는 가이드라인에 따라 올바르게 화장을 수행할 수 있도록

피드백 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다(600c-4).

[0150] 가이드라인 컴포넌트는 사용자가 해당하는 화장을 수행하기 위하여 필요한 화장품에 대한 정보를 디스플레이할 수 있다(600c-5). 또한, 가이드라인 컴포넌트는 해당 화장품을 올바르게 사용하기 위한 가이드라인으로, 사용자에게 해당 화장품을 잡는 방법, 잡는 위치 등에 대한 정보를 디스플레이할 수 있다(600c-6).

[0151] 다시 말해, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자를 촬영하여 사용자에 대한 영상 데이터를 생성할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에 대한 영상 데이터로부터 사용자의 안면과 관련된 데이터를 검출 또는 생성할 수 있다. 사용자에 대한 안면 데이터는 도 5에 따라 검출할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자에게 화장 방법을 검색하기 위하여 화장 방법 검색 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 입력부에 의하여 사용자로부터 화장품 또는 화장 방법에 대하여 입력 신호를 수신할 수 있고, 사용자로부터 수신한 화장품 또는 화장 방법과 관련된 입력 신호에 대응하여 화장품 또는 화장 방법에 대한 데이터를 검색할 수 있다. 사용자로부터 수신한 입력 신호에 대응하여 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장품에 대한 정보 및 화장 방법에 대한 정보에 기초하여, 사용자에 대한 영상 데이터와 함께 가이드라인 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0152] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자가 화장을 수행하는 도중(또는 화장을 마친 후) 사용자에 대한 영상 데이터를 더 촬영할 수 있다. 화장을 수행하는 도중 또는 화장을 마친 후 카메라부에 의해 촬영된 영상 데이터는 '애프터 영상 데이터' 또는 '제 2 영상 데이터'로 호칭할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 카메라부에 의해 촬영된 애프터 영상 데이터(제 2 영상 데이터), 화장품에 대한 정보 및 화장 방법에 대한 데이터에 기초하여 피드백 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0153] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 입력 신호에 기초하여 가이드라인 컴포넌트, 피드백 컴포넌트를 디스플레이할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자가 화장을 수행하는 경우 사용자의 입력 신호에 기초하여, 사용자에 대한 영상 데이터 내 사용자가 화장을 수행하는 신체 부위에 대응하는 영역을 확대하여 디스플레이할 수 있다. 또는, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 제스처에 기초하여 사용자에 대한 영상 데이터의 일부를 확대하여 디스플레이할 수 있다.

[0154] 피드백 컴포넌트는 사용자에게 사용자가 수행한 화장에 대하여 수정할 수 있도록 수정 방향을 더 제공할 수 있다. 즉, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장품의 색, 농도, 위치 등이 다를 경우 사용자에게 알려줌으로써 수정할 수 있도록 피드백 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0155] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 입력 신호에 대응하여, 화장품에 대한 정보를 나타내는 컴포넌트, 화장 방법에 대한 데이터에 대응하는 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장품에 대한 정보를 나타내는 컴포넌트를, 화장품을 구매할지 여부를 질의하는 컴포넌트와 함께 디스플레이할 수 있다.

[0156] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스에서, 화장 방법 데이터는 날씨에 대한 정보, 날짜에 대한 정보 및 사용자의 안면과 관련된 데이터에 기초하여 결정될 수 있고, 디스플레이부는, 제 1 영상 데이터가 결정된 화장 방법 데이터에 기초하여 가공된 제 1 가공영상 데이터를 디스플레이할 수 있다.

[0157] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스에서, 화장 방법 데이터는 화장의 농도를 나타내기 위한 제 1 정보 및 화장의 위치를 나타내기 위한 제 2 정보를 포함할 수 있고, 제 1 컴포넌트는 제 1 정보 및 제 2 정보에 기초하여 사용자가 화장을 수행하기 위한 가이드라인 컴포넌트를 포함할 수 있고, 이 때 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 화장 방법 데이터 및 제 1 영상 데이터가 촬영된 이후에 촬영된 제 2 영상 데이터에 기초하여 피드백 데이터를 생성하는 피드백 생성부를 더 포함할 수 있다. 또한, 디스플레이부는 피드백 데이터와 관련된 제 2 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0158] 이 때, 피드백 데이터는, 제 2 영상 데이터 내 사용자의 안면에 대한 색차(chrominance) 및 밝기(brightness)에 기초하여 사용자가 사용하는 화장품의 적합 여부를 나타내는 제 1 데이터, 제 2 영상 데이터 내 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 제 1 정보를 비교하여 화장의 농도가 적합한지 여부를 나타내는 제 2 데이터 및 제 2 영상 데이터 내 사용자의 안면에 대한 픽셀들의 값과 제 2 정보를 비교하여 화장의 위치가 적합한지 여부를 나타내는 제 3 데이터를 포함할 수 있다. 또한, 화장품, 화장의 농도 및 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않는 경우, 디스플레이부는 사용자에게 화장품, 화장의 농도 및 화장의 위치 중 적어도 하나가 적합하지 않음을 알리기 위한 제 3 컴포넌트를 더 디스플레이할 수 있다.

[0159] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는, 사용자에 대한 영상 데이터를 이용하여 사용자에게 최적화

된 맞춤형 화장 방법 서비스를 제공할 수 있다. 또한 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 안면과 관련된 데이터에 기반하여 사용자에게 맞는 정확한 화장 방법을 제공할 수 있다.

[0160] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0162] 도 7은 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)의 제어 방법의 흐름도이다.

[0163] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)의 제어 방법은 카메라부에 의해 사용자를 촬영하여 제 1 영상 데이터를 생성할 수 있다(S700). 제 1 영상 데이터는 사용자에 대한 영상 데이터로, 사용자가 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스에서 제공하는 화장 방법에 따라 화장을 수행하기 전에 해당하는 사용자에 대한 영상 데이터를 의미할 수 있다. 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 카메라부는 전면 카메라일 수 있다.

[0164] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)의 제어 방법은 제 1 영상 데이터로부터 사용자의 안면과 관련된 데이터를 검출할 수 있다(S701). 사용자의 안면과 관련된 데이터는 사용자의 안면 형태에 대한 정보, 사용자의 피부톤에 대한 정보, 사용자의 피부와 관련하여 주의하여야 할 점에 관한 정보, 사용자의 안면의 이목구비의 위치 및 크기에 관한 데이터 등을 포함할 수 있다. 사용자의 안면과 관련된 데이터를 검출하는 방법은 도 1 내지 도 6에서 상술한 바와 같다.

[0165] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스(100)의 제어 방법은 화장 방법 데이터에 따라 사용자가 화장을 수행하는 방법을 나타내는 제 1 컴포넌트 및 제 1 영상 데이터를 디스플레이부에 의해 디스플레이할 수 있다(S702). 제 1 컴포넌트는 상술한 가이드라인 컴포넌트를 의미할 수 있다. 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스가 가이드라인 데이터를 생성하여 가이드라인 컴포넌트를 디스플레이하는 과정은 도 1 내지 도 6에서 상술한 바와 같다. 또한, 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 상술한 제 1 영상 데이터의 전부를 디스플레이할 수도 있고, 제 1 영상 데이터의 일부 영역을 확대(zoom)하여 디스플레이할 수도 있다.

[0166] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는, 사용자에 대한 영상 데이터를 이용하여 사용자에게 최적화된 맞춤형 화장 방법 서비스를 제공할 수 있다. 또한 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 사용자의 안면과 관련된 데이터에 기반하여 사용자에게 맞는 정확한 화장 방법을 제공할 수 있다.

[0167] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스는 메이크업에 익숙하지 않은 사용자들에게 올바른 화장 방법을 제공하고 메이크업의 편의성을 증진시킬 수 있다.

[0169] 본 명세서에서 “/” 및 “,” 는 “및/또는”으로 해석할 수 있다. 예를 들어, “A/B”의 표현은 “A 및/또는 B”를 의미할 수 있다. 나아가, “A, B”는 “A 및/또는 B”를 의미할 수 있다. 더 나아가, “A/B/C”는 “A, B 및/또는 C 중 적어도 하나의”를 의미할 수 있다.

[0170] 나아가 본 명세서에서 “또는”은 “및/또는”으로 해석할 수도 있다. 예를 들어 “A 또는 B”는 1)A만 나타내는 경우, 2)B만 나타내는 경우 및/또는 3)A 그리고 B를 나타내는 경우를 의미할 수 있다. 다시 말하면, 본 명세서에서 “또는”은 “부가적으로 또는 대안적으로(additionally or alternatively)”를 의미할 수 있다.

[0171] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스, 멀티미디어 디바이스 제어 방법 및/또는 그 내부에 존재하는 모듈들/블록들은 상술한 바에 대응하는 기능을 수행할 수 있다.

[0172] 도 1 내지 도 7에서 설명한 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스의 구성요소들은 각각 별도의 하드웨어(예를 들면 칩, 하드웨어 회로, 통신 가능한 디바이스 등)으로 구성될 수도 있고 하나의 하드웨어로 구성될 수도 있다. 또한 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스 중 적어도 하나 이상은 프로그램을 실행 할 수 있는 하나 또는 그 이상의 프로세서들로 구성될 수 있다.

[0173] 또한, 명세서는 각각의 첨부된 도면을 참조하여 설명되었지만, 첨부 된 도면에 도시된 실시 예들을 서로 병합함으로써 새로운 실시예를 설계하는 것도 가능하다. 또한, 전술한 실시예를 실행하기 위한 프로그램이 기록된 컴퓨터에 의해 판독 가능한 기록매체가 당업자의 필요에 따라 설계되는 경우, 이는 본 명세서에서 청구하고자 하는 권리범위 및 그 등가물의 범위에 속한다.

[0174] 즉, 본 명세서에서는 첨부된 도면을 참조하여 설명하였으나, 이는 실시예일뿐 특정 실시예에 한정되지

아니하며, 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 변형실시가 가능한 다양한 내용도 청구범위에 따른 권리범위에 속한다. 또한, 그러한 변형 실시들이 본 발명의 기술 사상으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 된다.

[0175] 본 발명의 실시예들에 따른 멀티미디어 디바이스 또는 멀티미디어 디바이스의 제어 방법을 수행하기 위한 실행 가능한 인스트럭션(instruction)들은 하나 또는 그 이상의 프로세서들에 의해 실행되기 위해 구성된 일시적이지 않은 CRM 또는 다른 컴퓨터 프로그램 제품들에 저장될 수 있거나, 하나 또는 그 이상의 프로세서들에 의해 실행되기 위해 구성된 일시적인 CRM 또는 다른 컴퓨터 프로그램 제품들에 저장될 수 있다. 또한 본 발명의 실시예들에 따른 메모리는 휘발성 메모리(예를 들면 RAM 등)뿐 만 아니라 비휘발성 메모리, 플래쉬 메모리, PROM등을 전부 포함하는 개념으로 사용될 수 있다.

부호의 설명

[0176] 100, 201: 카메라부

101, 202: 제어부

102, 203: 디스플레이부

204: 통신부

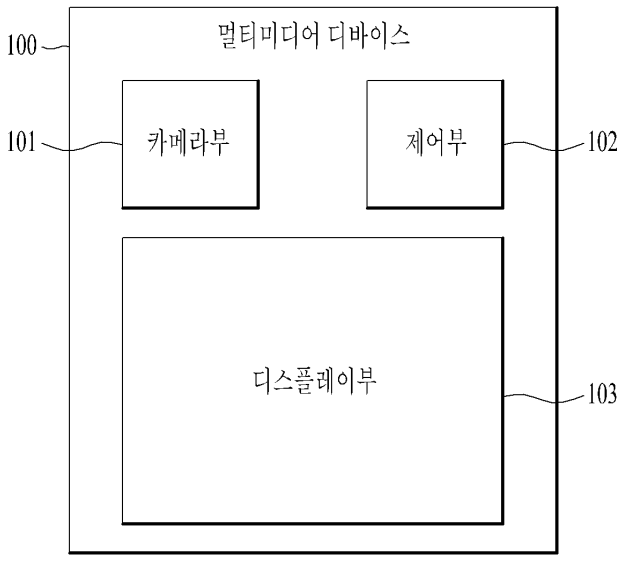
205: 저장부

206: 피드백 생성부

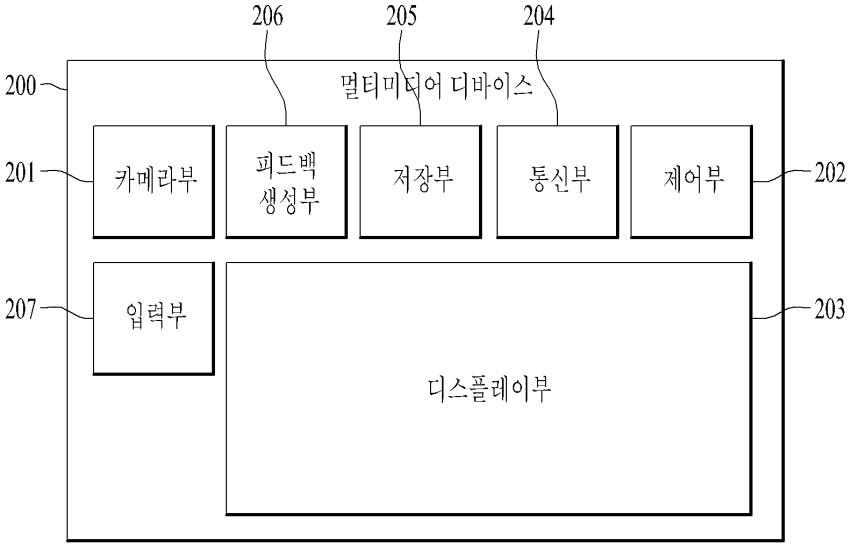
207: 입력부

도면

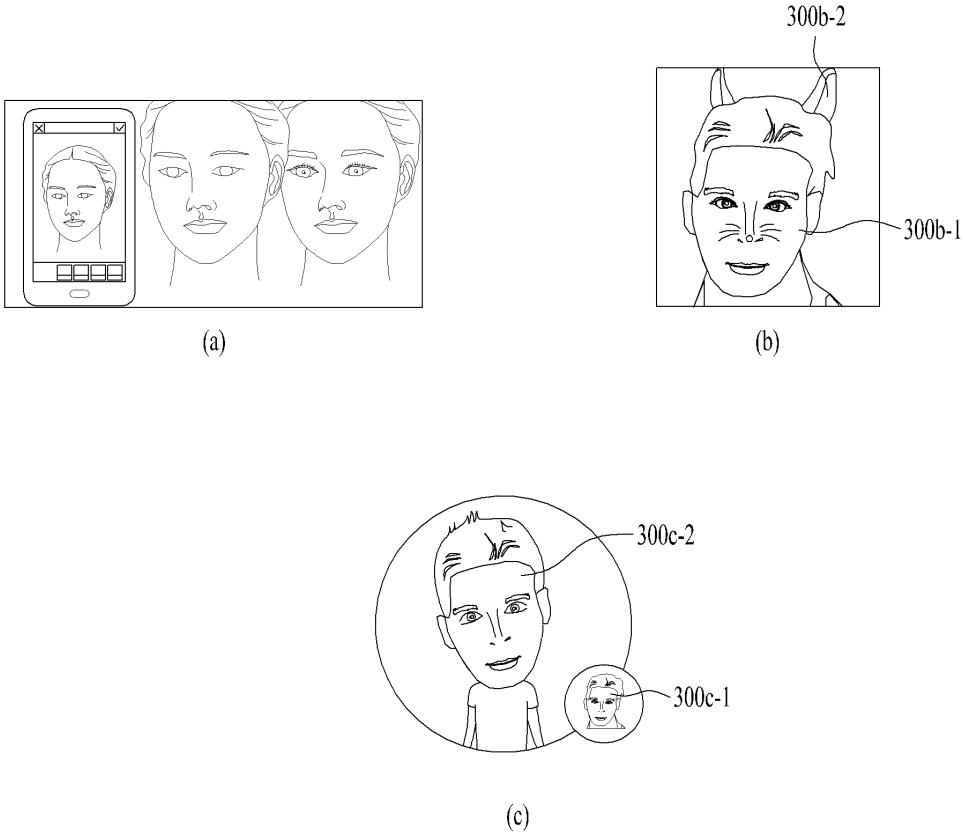
도면1



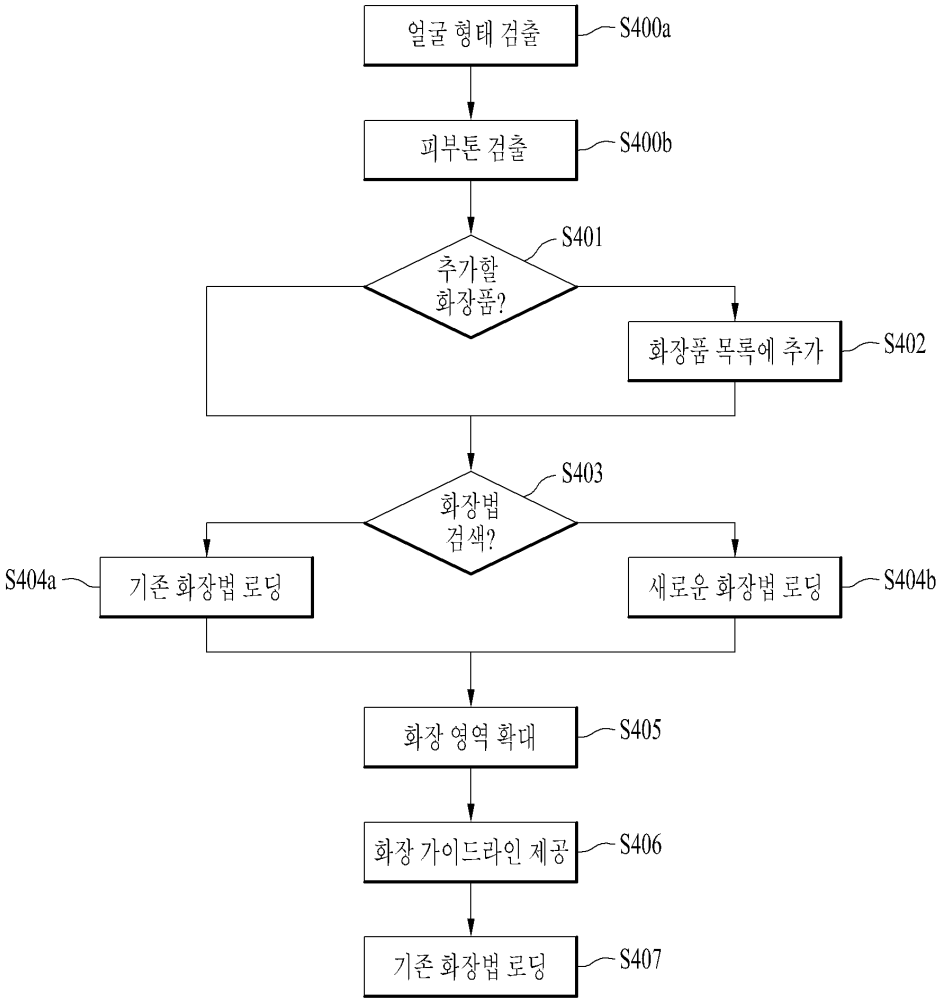
도면2


206
205
204
200
멀티미디어 디바이스
201
카메라부
피드백 생성부
저장부
통신부
제어부
202
207
입력부
디스플레이부
203

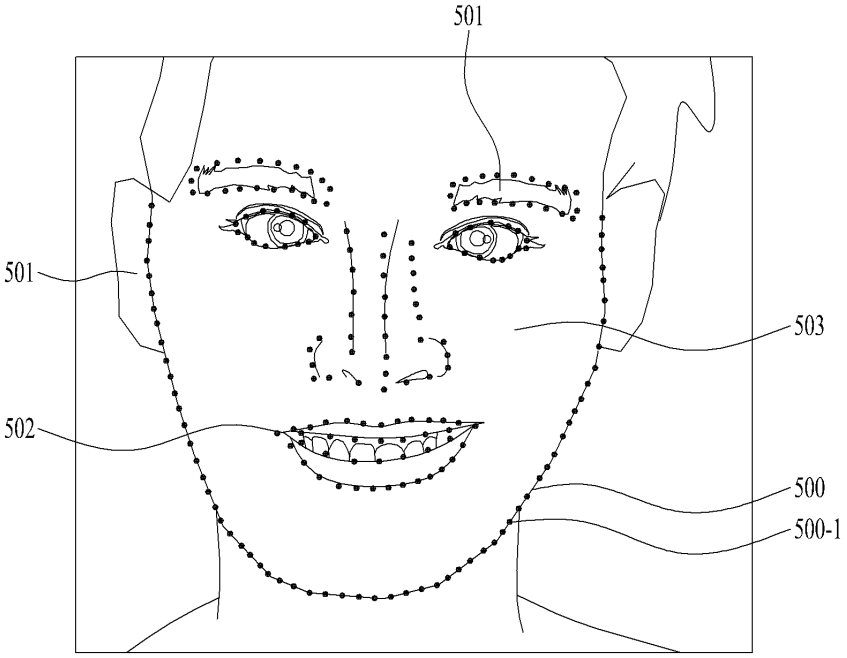
도면3


300b-2
300b-1
(a)
(b)
300c-2
300c-1
(c)

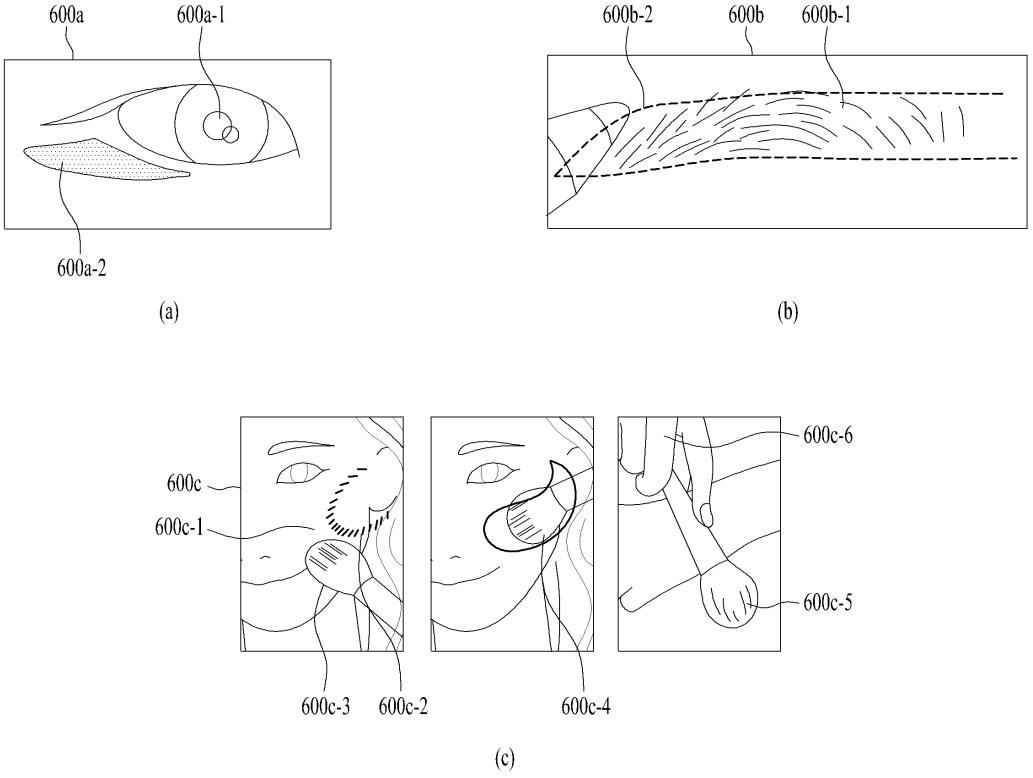
도면4


얼굴 형태 검출
S400a
피부톤 검출
S400b
S401
추가할 화장품?
화장품 목록에 추가
S402
S403
화장법 검색?
S404a
기존 화장법 로딩
새로운 화장법 로딩
S404b
화장 영역 확대
S405
화장 가이드라인 제공
S406
기존 화장법 로딩
S407

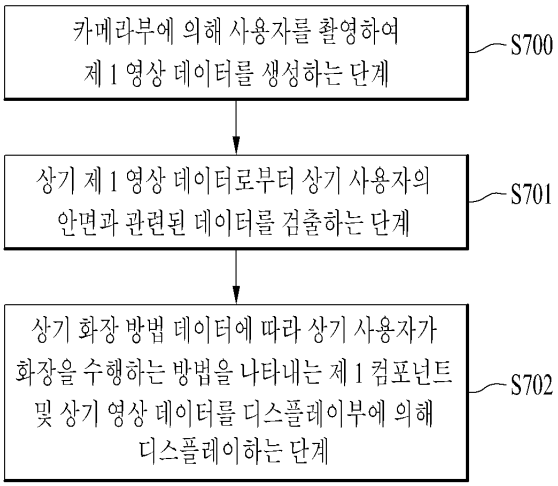
도면5


501
501
503
502
500
500-1

도면6


600a
600a-1
600a-2
(a)
600b-2
600b
600b-1
(b)
600c
600c-1
600c-3
600c-2
600c-4
600c-6
600c-5
(c)

도면7


카메라부에 의해 사용자를 촬영하여
제 1 영상 데이터를 생성하는 단계
S700
상기 제 1 영상 데이터로부터 상기 사용자의
안면과 관련된 데이터를 검출하는 단계
S701
상기 화장 방법 데이터에 따라 상기 사용자가
화장을 수행하는 방법을 나타내는 제 1 컴포넌트
및 상기 영상 데이터를 디스플레이부에 의해
디스플레이하는 단계
S702