



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년06월12일
 (11) 등록번호 10-1988279
 (24) 등록일자 2019년06월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G06T 7/00 (2017.01) H04N 7/14 (2006.01)
 H04W 4/20 (2018.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0001414
 (22) 출원일자 2013년01월07일
 심사청구일자 2017년12월14일
 (65) 공개번호 10-2014-0089697
 (43) 공개일자 2014년07월16일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2012142925 A*
 US20120281063 A1
 WO2012139276 A1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 삼성전자 주식회사
 경기도 수원시 영통구 삼성로 129 (매탄동)
 (72) 발명자
 정지혜
 서울 강남구 언주로30길 26, G동 1010호 (도곡동, 타워팰리스)
 최보근
 서울 양천구 목동서로 400, 1021동 1006호 (신정동, 목동10단지아파트)
 (뒷면에 계속)
 (74) 대리인
 윤동열

전체 청구항 수 : 총 21 항

심사관 : 신재철

(54) 발명의 명칭 **얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법 및 이를 지원하는 단말기**

(57) 요약

본 발명은 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용에 관한 것으로, 특히 본 발명은 메시지 서비스를 기반으로 영상을 송수신하는 영상 채팅 모드 활성화 상태에서 이벤트 발생에 따라 카메라를 활성화하는 과정, 상기 활성화된 카메라를 이용하여 피사체 영상을 획득하는 과정, 상기 획득된 피사체의 얼굴 포함 여부를 확인하고 얼굴이 포함된 경우 상기 얼굴의 감정 종류를 분석하는 분석 과정, 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일한지 확인하는 과정, 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일하지 않는 경우 획득 영상으로부터 감정 분석 영상을 생성하는 과정, 생성된 상기 감정 분석 영상을 타 단말기에 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법 및 이를 지원하는 단말기의 구성을 개시한다.

대표도 - 도1

10



(72) 발명자

강두석

서울 강서구 강서로45길 29, 703호 (화곡동, 진명빌딩)

이창호

경기 수원시 영통구 권광로260번길 36, 133동 1703호 (매탄동, 매탄현대힐스테이트)

임새미

경기 수원시 영통구 권광로260번길 36, 115동 403호 (매탄동, 매탄현대힐스테이트)

정의창

서울 송파구 백제고분로48가길 7-1, 203호 (방이동)

명세서

청구범위

청구항 1

메시지 서비스를 기반으로 영상을 송수신하는 영상 채팅 모드 활성화 상태에서 이벤트에 따라 카메라를 활성화 하는 과정;

상기 활성화된 카메라를 이용하여 피사체 영상을 획득하는 과정;

상기 획득된 피사체의 얼굴 포함 여부를 확인하고 얼굴이 포함된 경우 상기 얼굴의 감정 종류를 분석하는 분석 과정;

상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일한지 확인하는 과정;

상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일하지 않는 경우 획득 영상으로부터 감정 분석 영상을 생성하는 과정;

생성된 상기 감정 분석 영상을 타 단말기에 전송하는 과정; 및

상기 피사체에 얼굴이 포함되지 않은 경우 부재중 메시지를 생성하여 상기 타 단말기에 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정 결과와 동일한 경우 감정 분석 영상의 생성 및 전송을 생략하고, 이전 분석 감정 결과와 동일함을 나타내는 메시지를 전송하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 카메라를 활성화하는 과정은,

상기 영상 채팅 모드 활성화 시 일정 주기가 도래하는 이벤트;

상기 영상 채팅 모드 지원을 위한 메시지 어플리케이션이 활성화되는 이벤트;

상기 영상 채팅 모드 활성화 상태에서 메시지 입력을 위한 입력 이벤트가 수신되는 이벤트;

상기 메시지 전송을 위한 입력 이벤트가 수신되는 이벤트; 및

수신된 메시지 확인 또는 답장 입력 이벤트가 수신되는 이벤트 중 적어도 하나의 과정 발생 시 상기 카메라를 활성화하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 피사체 영상을 획득하는 과정은,

상기 카메라의 프리뷰 영상 중 일정 시점의 영상을 획득하는 과정; 및

사전 정의된 알림(Notification) 출력 이후 피사체 영상을 촬영하는 과정 중 적어도 하나의 과정을 포함하는 것

을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 감정 분석 영상을 생성하는 과정은,

상기 카메라가 수집한 영상의 해상도 및 크기 리사이징을 수행하여 일정 크기의 감정 분석 영상을 생성하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 감정 분석 영상을 생성하는 과정은,

상기 감정 분석 종류에 따른 텍스트 정보를 상기 감정 분석 영상에 기입하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 감정 분석 영상의 원본 이미지에 대한 요청 신호를 수신함에 따라 원본 이미지를 타 단말기에 전송하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

일정 주기에 따라 카메라를 활성화하는 과정;

상기 활성화된 카메라를 이용하여 피사체 영상을 획득하는 과정;

상기 획득된 피사체에 포함된 얼굴을 검출하고 상기 얼굴의 감정 종류를 분석하는 과정;

상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일한지 확인하는 과정; 및

상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일하지 않는 경우 획득 영상으로부터 감정 분석 영상을 생성하여 타 단말기에 전송하고, 상기 피사체에 얼굴이 포함되지 않은 경우 부재중 메시지를 생성하여 타 단말기에 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 22

이벤트 발생에 따라 카메라를 활성화하는 과정;

상기 활성화된 카메라를 이용하여 피사체 영상을 획득하는 과정;

상기 획득된 피사체에 얼굴을 검출하고, 얼굴의 감정 종류를 분석하는 과정; 및

상기 감정 분석 결과에 해당하는 감정 분석 정보와 감정 분석 영상을 타 단말기가 전송한 감정 분석 정보와 감정 분석 영상과 함께 출력하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 감정 분석 정보 및 상기 감정 분석 영상을 타 단말기에 전송하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 24

제22항에 있어서,

상기 감정 분석 정보와 상기 감정 분석 영상을 저장하는 과정; 및

상기 감정 분석 영상의 원본 이미지를 일시적으로 저장하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 25

삭제

청구항 26

제22항에 있어서,

상기 카메라를 활성화하는 과정은,

특정 사용자 기능이 활성화되는 시점, 채팅 기능에서 메시지를 입력하는 시점, 채팅 기능에서 메시지 전송을 요청하는 시점, 영상 통화 기능에서 음성 신호를 수집하는 시점 중 적어도 하나의 시점에 수행되는 과정인 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법.

청구항 27

영상을 송수신하는 영상 채팅 모드 활성화 상태에서 이벤트 발생에 따라 피사체 영상을 획득하는 카메라; 및

상기 획득된 피사체의 얼굴 포함 여부를 확인하고 얼굴이 포함된 경우 상기 얼굴의 감정 종류를 분석하여 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일한지 확인하고 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일하지 않는 경우 획득 영상으로부터 감정 분석 영상을 생성하여 타 단말기에 전송하며, 동일한 경우 이전 감정 분석 영상과 동일함을 안내하는 메시지를 타 단말기에 전송하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기.

청구항 28

제27항에 있어서,

상기 감정 분석 영상 및 타 단말기가 전송한 감정 분석 영상 중 적어도 하나를 출력하는 표시부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기.

청구항 29

제28항에 있어서,

상기 표시부는,

상기 감정 분석 영상이 표시된 영역에 상기 감정 분석된 종류에 대한 텍스트 정보를 중첩하여 표시하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기.

청구항 30

제28항에 있어서,

상기 송수신된 감정 분석 영상을 저장하는 저장부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기.

청구항 31

제30항에 있어서,

상기 표시부는,

감정 분석 영상의 이력 보기 입력 이벤트 발생 시 저장부에 저장된 감정 분석 영상을 사용자별로 구분하여 표시하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기.

청구항 32

제28항에 있어서,

상기 표시부는,

상기 감정 분석 영상을 표시하는 별도의 감정 분석 영상 영역을 출력하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기.

청구항 33

제32항에 있어서,

상기 표시부는,

상기 감정 분석 영상 영역에 표시된 감정 분석 영상을 선택하는 선택 입력 이벤트 발생 시 상기 감정 분석 영상의 전체 화면 또는 상기 감정 분석 영상과 관련된 다른 감정 분석 영상을 포함하는 슬라이드 쇼를 출력하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기.

청구항 34

제27항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 카메라의 영상 촬영을 알리는 램프 점멸, 진동 패턴, 안내음, 하이라이트 표시, 팝업창 중 적어도 하나의 출력을 제어하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기.

청구항 35

제27항에 있어서,

상기 영상 채팅 모드는,

채팅 메시지 서비스 기반에서 수행되는 모드 또는 영상 통화 기반에서 수행되는 모드 인 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 단말기의 얼굴 인식 기반 기능 운용에 관한 것으로, 특히 얼굴 인식 기반으로 특정 영상들을 영상 송수신할 수 있도록 하여 영상 통화의 효과를 제공하면서도 보다 효과적인 데이터 운용과 전원 절약을 달성할 수 있는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법 및 이를 지원하는 단말기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휴대 단말기는 통신 기능을 가지며 그 크기가 휴대할 수 있을 정도로 충분히 작아서 많은 사람들이 이용하고 있다. 휴대 단말기는 최근 들어 터치스크린 크기가 확대됨과 아울러 다양한 콘텐츠를 제공할 수 있는 하드웨어 및

소프트웨어의 지원에 힘입어 극적인 성장을 구가하고 있는 추세이다.

[0003] 이러한 종래 휴대 단말기는 영상을 송수신할 수 있는 영상 통화 기능을 제공하고 있다. 이를 위하여 휴대 단말기는 카메라를 포함하며 통화 연결 시 영상 통화를 위한 메뉴를 제공하여 송신측과 수신측의 영상 통화 요청 및 허용에 따라 영상을 수집하고 전송할 수 있도록 지원한다. 그런데 이러한 영상 통화 기능은 실시간으로 영상을 수집하고 이를 전송하기 때문에 짧은 시간에 매우 높은 데이터 전송량이 사용된다. 데이터 전송량이 통화 요금을 결정하는 환경에서 영상 통화 기능은 매우 큰 통화 요금 지불을 요구하고 있다. 이에 따라 영상 통화의 이점 즉 상대방의 얼굴이나 상황을 보면서 통화할 수 있다는 장점이 있으면서도 잘 사용되지 않는 기능으로 또는 특별한 상황에서만 한정되게 사용하는 기능으로 전락하고 있다.

[0004] 또한 영상 통화 기능의 경우 카메라를 계속적으로 턴-온시켜 실시간 영상의 수집과 전송을 수행하기 때문에 매우 큰 전원 소모를 요구한다. 이에 따라 영상 통화를 수행하는 경우 음성 통화에 비하여 상대적으로 짧은 통화 시간 운용에도 불구하고 배터리 소모가 커서 단말기의 장시간 운용이 불가능하게 하며, 단말기의 배터리 교체 주기를 단축시키는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 따라서 본 발명의 목적은 전송된 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 얼굴 인식 기능을 기반으로 정지 영상을 수집 송수신하되 화자의 얼굴 변화에 따라 정지 영상을 수집 및 전송할 수 있도록 지원하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법 및 이를 지원하는 단말기를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은 메시지 서비스를 기반으로 영상을 송수신하는 영상 채팅 모드 활성화 상태에서 이벤트 발생에 따라 카메라를 활성화하는 과정, 상기 활성화된 카메라를 이용하여 피사체 영상을 획득하는 과정, 상기 획득된 피사체의 얼굴 포함 여부를 확인하고 얼굴이 포함된 경우 상기 얼굴의 감정 종류를 분석하는 분석 과정, 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일한지 확인하는 과정, 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일하지 않는 경우 획득 영상으로부터 감정 분석 영상을 생성하는 과정, 생성된 상기 감정 분석 영상을 타 단말기에 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법의 구성을 개시한다.

[0007] 본 발명은 또한, 메시지 서비스를 기반으로 영상을 송수신하는 영상 채팅 모드 활성화 상태에서 타 단말기의 설정된 이벤트에 따라 수집된 영상의 얼굴을 인식하여 사전 정의된 감정 분석 데이터베이스를 기반으로 분류한 감정 분석 영상 관련 정보를 수신하는 수신 과정, 상기 수신된 감정 분석 영상 관련 정보에 따라 감정 분석 영상을 일정 위치에 출력하는 출력 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법의 구성을 개시한다.

[0008] 본 발명은 또한, 일정 주기에 따라 카메라를 활성화하는 과정, 상기 활성화된 카메라를 이용하여 피사체 영상을 획득하는 과정, 상기 획득된 피사체에 포함된 얼굴을 검출하고 상기 얼굴의 감정 종류를 분석하는 과정, 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일한지 확인하는 과정, 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일하지 않는 경우 획득 영상으로부터 감정 분석 영상을 생성하여 타 단말기에 전송하고, 동일한 경우 이전 감정 분석 영상과 동일함을 안내하는 메시지를 타 단말기에 전송하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법의 구성을 개시한다.

[0009] 본 발명은 또한, 이벤트 발생에 따라 카메라를 활성화하는 과정, 상기 활성화된 카메라를 이용하여 피사체 영상을 획득하는 과정, 상기 획득된 피사체에 얼굴을 검출하고, 얼굴의 감정 종류를 분석하는 과정, 상기 감정 분석 결과에 해당하는 감정 분석 정보와 감정 분석 영상을 출력하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법의 구성을 개시한다.

[0010] 본 발명은 또한, 영상을 송수신하는 영상 채팅 모드 활성화 상태에서 이벤트발생에 따라 피사체 영상을 획득하는 카메라, 상기 획득된 피사체의 얼굴 포함 여부를 확인하고 얼굴이 포함된 경우 상기 얼굴의 감정 종류를 분석하여 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일한지 확인하고 상기 감정 분석 결과가 이전 분석된 감정과 동일하지 않는 경우 획득 영상으로부터 감정 분석 영상을 생성하여 타 단말기에 전송하며, 동일한 경우 이전 감정 분석 영상과 동일함을 안내하는 메시지를 타 단말기에 전송하도록 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징

으로 하는 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용을 지원하는 단말기의 구성을 개시한다.

발명의 효과

- [0011] 이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명의 얼굴 인식 기반 사용자 기능 운용 방법 및 이를 지원하는 단말기에 따르면, 본 발명은 정지 영상을 송수신하되 화자의 얼굴 변화에 따라 영상을 수집하고 영상 관련 정보를 선택적으로 전송함으로써 영상 통화의 효과를 제공하면서도 데이터 전송량을 저감할 수 있다.
- [0012] 또한 본 발명은 화자의 단말기 운용 환경에 따라 카메라를 일시적으로 운용하도록 함으로써 영상 통화에 비하여 카메라 운용에 소요되는 전원을 절약할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 멀티태스킹 운용을 지원하는 단말기의 구성을 개략적으로 나타낸 도면.
 도 2는 도 1의 제어부 구성을 보다 상세히 나타낸 도면.
 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 멀티태스킹 운용 방법 중 기능 전환 운용을 설명하기 위한 도면.
 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 멀티태스킹 운용 방법 중 기능 참조 운용을 설명하기 위한 도면.
 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 단말기의 화면 인터페이스의 일예를 나타낸 도면.
 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 단말기의 화면 인터페이스의 일예를 나타낸 도면.
 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 감정 분석 영상의 출력 형태의 일예를 설명하기 위한 도면.
 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 감정 분석 영상의 표시 효과에 대한 설명을 위한 도면.
 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 이전 감정 분석 영상 보기의 일예를 설명하기 위한 도면.
 도 11은 본 발명의 실시 예에 따른 영상 채팅 모드에서의 부제중 처리를 설명하기 위한 도면.
 도 12는 본 발명의 실시 예에 따른 감정 분석 영상 이력 보기를 설명하기 위한 도면.
 도 13 및 도 14는 채팅 환경에서 감정 분석 영상들의 표시 형태를 설명하기 위한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 본 발명의 실시 예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0015] 실시 예를 설명함에 있어서 본 발명이 속하는 기술분야에 익히 알려져 있고 본 발명과 직접적으로 관련이 없는 기술 내용에 대해서는 설명을 생략한다. 또한, 실질적으로 동일한 구성과 기능을 가진 구성 요소들에 대해서는 상세한 설명을 생략하도록 한다.
- [0016] 마찬가지로 이유로 첨부 도면에 있어서 일부 구성요소는 과장되거나 생략되거나 또는 개략적으로 도시되었으며, 각 구성요소의 크기는 실제 크기를 전적으로 반영하는 것이 아니다. 따라서 본 발명은 첨부한 도면에 그려진 상대적인 크기나 간격에 의해 제한되어지지 않는다.
- [0017] 이하 설명에서는 본 발명의 얼굴 인식 기반 사용자 기능으로서 메시지 기능을 주 예시로 설명하기로 한다. 그러나 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며 본 발명은 영상 통화 등 얼굴 피사체를 촬영하여 전송하는 다양한 단말기 기능 중 적어도 하나의 기능에도 적용할 수 있다.
- [0018] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 얼굴 인식 기반 메시지 기능 운용을 지원하는 지원 시스템(10)의 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다.
- [0019] 도 1을 참조하면, 본 발명의 지원 시스템(10)은 송신측 단말기(101) 및 수신측 단말기(102)를 포함하며, 송신측 단말기(101)와 수신측 단말기(102) 간의 데이터 송수신을 위한 통신 시스템(300)의 구성을 포함한다.
- [0020] 이와 같은 구성을 포함하는 본 발명의 지원 시스템(10)은 송신측 단말기(101)와 수신측 단말기(102) 간의 메시지 기능을 운용하는 과정에서 카메라를 운용하여 사용자에게 관한 영상을 수집하고, 수집된 영상에 대한 감정 변화를 분석하여 전송하거나, 분석 결과에 따라 수집 영상의 전송을 결정한다. 이에 따라 본 발명의 지원 시스템(10)은 감정 분석 영상의 전송을 통한 영상 통화 효과를 달성할 수 있으며, 추가적으로 설정에 따라 전송해야 할 영상을 감정 변화 시에만 제공하도록 함으로써 영상 통화의 효과는 유지하면서도 데이터 전송량을 극적으로

저감할 수 있다. 또한 본 발명의 지원 시스템(10)은 메시지 기능 운용 시에만 그리고 설계된 이벤트 조건 만족에 따라 카메라를 운용하도록 제한함으로써 카메라 운용에 소요되는 전원 소모를 저감할 수 있다. 상술한 바와 같이 본 발명의 지원 시스템(10)은 메시지 기능을 기반으로 영상 통화 효과를 달성하면서 영상 통화에 소요되는 전원에 비하여 극히 적은 전원 소모를 기반으로 단말기를 운용하도록 지원한다.

[0021] 송신측 단말기(101)는 사용자의 요청에 따라 얼굴 인식 기반 메시지 기능에 해당하는 영상 채팅 모드가 운용되면 설계된 이벤트 조건 만족에 따라 카메라를 활성화하고 사용자의 얼굴 정보를 획득한 후, 이를 분석한다. 그리고 송신측 단말기(101)는 감정 분석 영상과 이를 분석한 정보를 전송함으로써 데이터 전송량을 저감하면서 영상 통화 효과를 제공할 수 있다. 한편 사용자의 얼굴 감정이 사전 정의된 특정 감정 타입으로 분석되고, 분석된 감정 타입이 이전 감정 타입과 동일한 경우 송신측 단말기(101)는 현재 수집 영상의 전송을 차단할 수 있다. 이러한 수집 영상의 선별적 전송 기능은 메시지 기능을 운용하는 과정에서 주기적으로 운용될 수도 있으며, 송신측 단말기(101)의 메시지 전송 시에만 운용될 수도 있다. 한편 송신측 단말기(101)는 감정 분석 영상을 자신의 표시부에도 출력하도록 지원할 수 있다.

[0022] 이를 위하여 송신측 단말기(101)는 카메라와 메시지 기능 운용을 위한 프로그램 예컨대 IM 지원 프로그램 또는 채팅 지원 프로그램을 포함하며 수집된 영상과 메시지의 송수신을 위한 통신부를 포함할 수 있다. 감정 분석과 관련하여 송신측 단말기(101)는 얼굴을 구성하는 다양한 특징적 요소 예컨대 눈, 코, 입, 귀, 이마, 광대, 턱, 볼, 얼굴 전체 구조 등의 요소들의 변화에 따라 대표적인 감정의 분류가 가능하도록 지원한다. 예컨대 송신측 단말기(101)는 눈의 변화 형태, 입의 벌어짐이나 입꼬리의 변화, 귀의 변화, 이마의 주름 변화, 턱의 위치 변화, 볼의 변화, 얼굴 전체 그림자의 변화 등을 토대로 사용자의 얼굴이 어떠한 표정 및 감정을 가지고 있는지를 분별할 수 있도록 지원하는 데이터를 포함한 감정 분석 데이터베이스를 보유할 수 있다. 그리고 송신측 단말기(101)는 사용자의 얼굴이 촬영되면 촬영된 사용자의 얼굴과 상술한 감정 분석 데이터베이스를 이용하여 현재 사용자의 감정을 분석할 수 있다.

[0023] 이때 감정 분석 데이터베이스는 저장되는 데이터의 세분화 정도에 따라 기쁨, 슬픔, 화남, 놀람, 공포, 혐오 등의 인식뿐만 아니라 보다 다양한 수집 가지의 감정 분석을 가능하도록 지원한다. 송신측 단말기(101)는 상술한 감정 분석 데이터베이스를 사전 저장하거나, 통신부를 통하여 외부로부터 수신하여 저장할 수 있으며, 일정 주기 또는 업데이트 정보 발생에 따라 갱신하여 보다 정확한 그리고 세밀한 감정 분석이 가능하도록 지원할 수 있다.

[0024] 수신측 단말기(102)는 송신측 단말기(101)가 제공하는 감정 분석 영상을 수신하고 이를 출력한다. 이때 수신측 단말기(102)는 송신측 단말기(101)의 감정 분석 영상 전송 시점에 따라 해당 영상의 수신과 갱신을 수행한다. 예컨대 송신측 단말기(101)가 메시지 기능을 운용하는 환경에서 일정 주기별로 사용자 영상을 수집하고 전송하도록 설정한 경우 수신측 단말기(102)는 해당 주기 단위에서 감정이 변화된 경우 감정 분석된 영상을 수신하여 출력할 수 있다. 또한 수신측 단말기(102)는 송신측 단말기(101)가 메시지 송신과 함께 감정 분석된 영상을 전송하도록 설정한 경우, 이전 감정과 다른 감정으로 분석된 영상과 함께 메시지를 수신하거나 이전 감정과 동일한 감정임을 안내하는 정보와 송신측 단말기(101)가 기입한 메시지를 수신할 수 있다.

[0025] 수신측 단말기(102)는 감정 분석된 영상을 메시지 기능 지원 인터페이스에 적용하여 표시부에 출력한다. 이때 수신측 단말기(102)는 상술한 다양한 설정에 따라 감정 분석된 영상을 수신하여 출력할 수 있다. 예컨대 수신측 단말기(102)는 메시지 기능을 운용하는 사용자들의 감정 분석 영상들만을 출력하는 별도 영역을 마련하고, 해당 영역에 현재 사용자의 감정 분석 영상을 출력할 수 있다. 또한 수신측 단말기(102)는 송수신되는 메시지를 출력하는 메시지 출력 화면에서 사용자 관련 영상을 출력할 수 있는 영역을 마련하고, 해당 영역에 현재 사용자들의 감정 분석 영상을 출력할 수 있다.

[0026] 통신 시스템(300)은 송신측 단말기(101)와 수신측 단말기(102) 간의 데이터 송수신을 지원하는 구성이다. 특히 통신 시스템(300)은 송신측 단말기(101)와 수신측 단말기(102) 중 적어도 하나가 이동통신 장치로 구성된 경우 해당 장치 지원을 위하여 이동통신 시스템을 구성하는 기지국과 기지국 제어기 및 모바일 스위칭 센터 등을 포함하는 네트워크 장치로 구성될 수 있다. 또한 통신 시스템(300)은 단말기들이 무선 액세스 네트워크를 이용할 수 있도록 마련된 경우 해당 네트워크 지원을 위한 인터넷 네트워크 장치를 포함할 수 있다. 또한 통신 시스템(300)은 단말기들의 다양한 통신 방식 지원을 위하여 2G, 3G, 4G 등의 통신 방식 운용을 위한 네트워크 장치를 포함할 수 있다.

[0027] 상술한 통신 시스템(300)은 송신측 단말기(101)와 수신측 단말기(102) 간의 메시지 송수신 기능을 지원할 수 있다. 특히 통신 시스템(300)은 단말기들(101, 102) 간의 IM(Instant Message) 기능을 지원할 수 있다. 여기서

IM 기능 지원을 위하여 별도의 IM 서비스 서버 장치가 통신 시스템(300)에 연결될 수 있다. 그리고 단말기들(101, 102)은 IM 서비스 서버 장치가 제공한 메시지 지원 프로그램을 설치하고 통신 시스템(300)을 통하여 IM 서비스 서버 장치에 접속하고, IM 서비스 서버 장치를 통하여 본 발명의 얼굴 인식 기반 메시지 기능 운용을 수행할 수 있다. 한편 IM 기능이 단말기들(101, 102) 간의 직접적인 메시지 송수신 형태로 제공되는 경우 별도의 메시지 지원 서비스 장치는 제외될 수도 있다. 상술한 바와 같이 본 발명의 통신 시스템(300)은 통신 방식이나 통신 모듈의 형태로 한정되는 것은 아니며 송신측 단말기(101)에서 수신측 단말기(102)로 메시지와 함께 감정 분석된 영상을 전송할 수 있는 형태로 이해되어야 할 것이다.

[0028] 한편 단말기(100)의 경우 송신측 기능과 수신측 기능을 모두 포함한 상태에서 타 단말기와의 통신 수행 시 메시지를 전송하는 경우에는 송신측 기능을 수행하며, 메시지를 수신하는 경우에는 수신측 기능을 수행한다. 이에 따라 이하 설명에서는 송신측 단말기(101)와 수신측 단말기(102)에 대하여 도면 번호 100을 할당하고 단말기로서 명명하여 설명하기로 하며, 설명 과정에서 단말기의 송신측 기능과 수신측 기능에 대하여 설명하기로 한다.

[0029] 도 2는 본 발명의 실시 예에 따른 얼굴 인식 기반 메시지 기능 운용을 지원하는 단말기(100)의 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다.

[0030] 도 2를 참조하면, 본 발명의 단말기(100)는 통신부(110), 입력부(120), 오디오 처리부(130), 표시부(140), 저장부(150), 카메라(170) 및 제어부(160)의 구성을 포함할 수 있다.

[0031] 이러한 구성의 단말기(100)는 메시지 기능 운용 시 카메라(170)를 활성화하고, 카메라(170)가 수집한 영상에 대하여 감정 분석을 수행하여 감정 분석된 영상을 타 단말기에 전송하도록 지원한다. 여기서 단말기(100)는 감정 분석 시 수집 영상에 대하여 사전 정의된 일정 개수의 감정 중 어느 하나로 분석하고 이전 수집된 감정과 다른 감정의 영상이 수집되면 해당 감정 분석 영상을 타 단말기에 전송하도록 설정에 따라 제한할 수 있다. 이에 따라 단말기(100)는 감정의 변화가 발생한 상황에서만 영상 데이터를 전송하도록 함으로써 감정 전달에 필요한 정보 전달을 최소화하도록 지원한다.

[0032] 또한 본 발명의 단말기(100)는 타 단말기로부터 감정 분석 영상을 수신하면 이를 별도로 마련된 감정 분석 영역에 출력하여 사용자들의 감정 변화를 파악할 수 있도록 지원한다. 또는 단말기(100)는 수신된 감정 분석 영상을 송수신된 메시지 출력 영역에 출력함으로써 메시지 송수신 변화에 따른 감정 변화를 쉽게 파악할 수 있도록 지원한다.

[0033] 이를 위하여 통신부(110)는 단말기(100)의 메시지 및 영상 데이터 전송을 지원한다. 이러한 통신부(110)는 적어도 하나의 통신 방식 지원을 위하여 적어도 하나의 통신 모듈을 포함할 수 있다. 예컨대 통신부(110)는 2G, 3G, 4G 등 다양한 세대의 통신 방식을 지원할 수 있는 통신 모듈 중 적어도 하나를 포함하여 구성될 수 있다. 제어부(160)는 사용자 요청에 따라 통신부(110)를 활성화하고, 요청된 서비스 종류에 따른 통신 채널을 형성하도록 지원할 수 있다. 이 과정에서 통신부(110)는 사용자가 활성화를 요청한 항목에 따른 통신 채널 형성을 지원한다. 예컨대 통신부(110)는 채팅 서비스 기능을 지원할 수 있으며 특히 얼굴 인식 기반 메시지 기능 운용에 따른 데이터 전송을 지원한다. 통신부(110)가 지원하는 메시지 기능에 대하여 제어부(160)는 감정 분석 영상을 포함한 메시지 기능 화면을 제공할 수 있다.

[0034] 입력부(120)는 단말기(100) 운용에 필요한 다양한 입력 신호를 생성하는 구성이다. 상기 입력부(120)는 버튼이나, 사이드 키, 홈 키 등 특정 키 형태로 형성되는 물론, 풀 터치스크린 지원을 위해 가상 터치 패드로 제공될 수도 있다. 여기서 가상 터치 패드는 표시부(140) 상에 표시되어 사용자 터치에 따른 입력 신호를 생성할 수 있도록 지원하는 구성이 될 수 있다. 특히 입력부(120)는 본 발명의 얼굴 인식 기반 메시지 기능 지원을 위하여 영상 채팅 모드 활성화를 위한 입력 신호를 사용자 요청에 따라 생성할 수 있다. 또한 입력부(120)는 영상 채팅 모드를 해제하여 일반 메시지 기능 예컨대 별도의 영상 전송 없이 입력되는 메시지만을 송수신하는 기능으로 복귀하기 위한 입력 신호를 사용자 요청에 따라 생성할 수 있다. 추가로 영상 채팅 모드에서 카메라(170) 운용과 관련된 다양한 모드가 제공되는 경우, 해당 모드 선택을 위한 입력 신호를 생성할 수 있다. 예컨대 입력부(120)는 일정 주기 단위로 카메라(170)를 운용하도록 설정하는 모드, 메시지 입력 시 또는 메시지 전송 시 카메라(170)를 운용하도록 설정하는 모드, 메시지 수신 확인 시 카메라(170)를 운용하도록 설정하는 모드, 상술한 모드들의 통합 모드 중 어느 하나를 선택할 수 있는 입력 신호 생성을 지원한다.

[0035] 입력부(120)에서 생성된 입력 신호는 제어부(160)에 전달되어 해당 입력 신호에 따른 기능 수행을 지원한다. 한편 표시부(140)가 입력 기능을 지원하는 경우 표시부(140)는 입력부(120)로서 동작할 수 있다. 이에 따라 상술한 모드 활성화를 위한 입력 신호 및 일반 메시지 기능 복귀를 위한 입력 신호 등은 터치 기능의 표시부(140)를

통하여 생성될 수도 있다.

- [0036] 오디오 처리부(130)는 단말기 운용 과정에서 발생하는 다양한 오디오 신호를 처리하는 구성이다. 예컨대 오디오 처리부(130)는 단말기(100)에서 생성된 또는 복호된 오디오 신호 출력을 지원하기 위해 스피커(SPK)를 포함할 수 있으며, 또한 음성 통화나 영상 통화 기능, 녹음 기능 등을 지원하기 위하여 오디오 신호를 수집할 수 있는 마이크(MIC)를 포함할 수 있다. 이러한 오디오 처리부(130)는 메시지 기능 운용에서 음성 메시지 기능이 지원되는 경우 사용자의 음성을 수집하고 이를 제어부(160)에 제공하는 역할을 수행할 수 있다.
- [0037] 한편 오디오 처리부(130)는 본 발명의 영상 채팅 모드가 설정된 상태를 안내하는 안내 메시지, 영상 채팅 모드 운용 중에 카메라(170)가 영상을 수집함을 안내하는 메시지, 타 단말기로부터 새로운 감정 분석 영상을 수신함을 안내하는 메시지 등의 출력을 지원할 수 있다. 카메라(170) 영상 수집 안내 메시지는 사용자 설정에 따라 생략될 수도 있으며, 또는 촬영 수 초전부터 카운트하는 형태로 제공될 수도 있다.
- [0038] 표시부(140)는 본 발명의 단말기(100) 운용 과정에 필요한 다양한 기능 화면들을 출력하는 구성이다. 예컨대 표시부(140)는 메뉴 화면, 복수의 아이콘 표시 화면, 복수의 위젯 표시 화면, 대기 화면, 락 스크린 화면 등 설정된 기능 및 단말기(100) 지원 기능 등에 따라 다양한 화면을 제공할 수 있다. 본 발명의 표시부(140)는 사용자 요청에 따라 메시지 기능 화면을 출력할 수 있으며, 특히 영상 채팅 모드 선택에 따라 해당 모드 지원 화면을 출력할 수 있다. 영상 채팅 모드의 GUI 형태에 대하여 후술하는 화면 예시도 등을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다.
- [0039] 저장부(150)는 본 발명의 단말기(100) 운용에 필요한 다양한 데이터와 프로그램을 저장하는 구성이다. 예컨대 저장부(150)는 단말기(100) 운용을 위한 운영체제, 단말기(100) 운용에 있어서 송수신되거나 입력된 데이터 등을 저장할 수 있다. 특히 저장부(150)는 본 발명의 영상 채팅 모드 운용을 위하여 채팅 지원 프로그램(151), 감정 분석 데이터베이스(153), 채팅 사진 데이터베이스(155)를 저장한다.
- [0040] 채팅 지원 프로그램(151)은 단말기(100)의 채팅 기능 지원을 위한 다양한 루틴을 포함할 수 있다. 예컨대 채팅 지원 프로그램(151)은 지정된 타 단말기의 전화번호 또는 ID 정보 등을 이용하여 타 단말기와 채팅을 송수신할 수 있는 채팅방을 개설하는 루틴, 개설된 채팅방을 통하여 메시지를 전송하는 루틴 및 송수신된 메시지를 기록 및 저장하는 루틴을 포함할 수 있다. 특히 채팅 지원 프로그램(151)은 본 발명의 얼굴 인식 기반 메시지 기능 지원을 위하여 특정 이벤트 발생 시 카메라(170)를 활성화하는 루틴, 활성화된 카메라(170)를 이용하여 영상을 획득하는 영상 획득 루틴, 획득된 영상에 대한 감정 분석을 수행하는 감정 분석 루틴, 감정 분석 결과에 따라 수집된 영상을 전송 제어하는 루틴을 포함할 수 있다. 감정 분석 루틴은 사전 정의된 일정 프레임 또는 실시간 프리뷰 영상에 대한 감정 분석을 수행하는 루틴, 실시간 저장된 영상에 대한 감정 분석을 수행하는 루틴, 인코딩 완료된 영상에 대한 감정 분석을 수행하는 루틴 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0041] 감정 분석 데이터베이스(153)는 얼굴 특징 요소별 감정 데이터 매핑 값을 제공한다. 예컨대 감정 분석 데이터베이스(153)는 입술의 모양들, 눈 모양들, 턱의 위치, 미간의 주름 등 다양한 요소들에 대하여 각각의 감정들 예컨대 기쁨, 슬픔, 화남, 놀람, 공포, 혐오 등을 매핑하여 저장한 데이터베이스이다. 이러한 감정 분석 데이터베이스(153)는 보다 다양한 얼굴 형태들에 대하여 보다 다양한 감정들을 매핑하여 제공할 수도 있다.
- [0042] 채팅 사진 데이터베이스(155)는 본 발명의 실시 예에 따른 얼굴 인식 기반 메시지 기능 수행 중에 송수신되는 감정 분석 영상들을 포함한 구성이다. 이러한 채팅 사진 데이터베이스(155)는 채팅방별로 감정 분석 영상들을 그룹 저장할 수 있다. 특히 채팅 사진 데이터베이스(155)는 프리뷰 영상을 일시적으로 버퍼링하는 역할을 지원할 수도 있으며, 인코딩된 영상들을 저장하되 감정 분석 영상과 매핑하여 저장할 수 있다. 그리고 채팅 사진 데이터베이스(155)는 감정 분석 영상에 대한 원본 요청이 타 단말기로부터 발생하면 인코딩된 원본 영상을 타 단말기에 전송하도록 지원할 수 있다. 또한 채팅 사진 데이터베이스(155)는 특정 채팅방 내에서 각 단말기 전화번호 호별 또는 ID별 대표 감정 분석 영상들을 저장할 수 있으며 자신의 대표 감정 분석 영상도 저장할 수 있다. 채팅 사진 데이터베이스(155)에 저장된 자신의 대표 감정 분석 영상은 특정 이벤트 발생에 따라 획득한 영상의 감정이 이전 저장된 감정과 일치하는지 여부에 따라 전송 여부를 결정하기 위해 비교 기준으로 제공될 수 있다.
- [0043] 카메라(170)는 사용자의 영상을 획득하고, 획득된 영상을 제어부(160)에 전달한다. 특히 카메라(170)는 메시지 기능 이용 중에 사용자의 얼굴 촬영을 위하여 단말기(100)의 표시부(140)가 배치된 전면 일정 영역에 배치될 수 있다. 그리고 카메라(170)는 제어부(160) 제어에 따라 활성화되어 프리뷰 영상을 획득하고 이를 제어부(160)에 제공하거나, 실시간으로 영상을 촬영하여 제어부(160)에 제공할 수 있다. 예컨대 카메라(170)는 메시지 기능 이용 중에 기 설정된 주기에 따라 활성화되고 사용자의 얼굴을 포함하는 영상을 획득한다. 이때 카메라(170)는 사

용자의 얼굴이 촬영되지 않는 경우 영상 촬영을 중지하고 얼굴 인식 기반의 메시지 기능을 일시 중지 또는 종료하도록 제어할 수 있다. 일시 중지의 경우 단말기(100) 운용을 위한 입력 이벤트 또는 메시지 기능 운용을 위한 입력 이벤트 발생 시 얼굴 인식 기반의 메시지 기능 지원을 위해 다시 활성화될 수 있다.

- [0044] 제어부(160)는 본 발명의 실시 예에 따른 영상 채팅 모드 운용을 위한 단말기(100)의 신호 흐름과, 데이터의 처리, 정보의 수집과 전송 등을 제어하는 구성이다. 이러한 제어부(160)는 얼굴 인식 기반의 메시지 기능 운용을 위하여 도 3에 도시된 바와 같은 구성을 포함할 수 있다.
- [0045] 도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 단말기(100)의 제어부(160) 구성을 보다 상세히 나타낸 도면이다.
- [0046] 도 3을 참조하면, 본 발명의 제어부(160)는 채팅 지원부(161), 영상 수집부(163), 감정 분석 영상 처리부(165)를 포함할 수 있다.
- [0047] 채팅 지원부(161)는 단말기(100)의 기본 채팅 기능 예컨대 지정된 타 단말기와 채팅 메시지를 송수신하도록 지원한다. 그리고 채팅 지원부(161)는 본 발명의 얼굴 인식 기반의 메시지 기능에 해당하는 영상 채팅 모드를 지원한다. 이를 위하여 채팅 지원부(161)는 영상 채팅 모드 선택을 위한 GUI 예컨대 영상 채팅 모드 아이콘 및 영상 채팅 모드 메뉴 항목 중 적어도 하나를 메시지 기능 화면 또는 대기 화면 등에 제공할 수 있다.
- [0048] 한편 채팅 지원부(161)는 대표 감정 분석 영상들의 저장과 갱신 관리를 지원한다. 즉 채팅 지원부(161)는 감정 분석 데이터베이스(153)가 일정 개수의 감정들만을 제공하는 경우, 각 감정들에 대응하는 감정 분석 영상이 수집되는 시점에 해당 감정 분석 영상을 대표 감정 분석 영상으로 채팅 사진 데이터베이스(155)에 저장하도록 제어할 수 있다. 그리고 채팅 지원부(161)는 저장된 대표 감정 분석 영상을 해당 감정이 분석되는 시점에 타 단말기에 전송하는 영상으로 사용할 수 있다. 이때 채팅 지원부(161)는 저장된 대표 감정 분석 영상을 일정 주기 예컨대 시간 단위나 일 단위, 주 단위 등으로 갱신하거나 사용자 요청에 따라 특정 감정 분석 영상이 수집된 시점에 교체할 수 있다. 이를 위하여 채팅 지원부(161)는 특정 영상이 획득되고 감정 분석이 완료되면 동일 감정으로 기 저장된 감정 분석 영상이 있는지 여부를 확인하고, 기 저장된 감정 분석 영상을 전송할 것인지 또는 새로 수집된 감정 분석 영상을 갱신 및 전송할 것인지를 사용자에게 확인받는 과정을 수행하도록 지원할 수 있다. 이때 채팅 지원부(161)는 기 저장된 감정 분석 영상과 새로 수집된 감정 분석 영상을 함께 출력하여 사용자가 비교 확인할 수 있도록 지원한다.
- [0049] 채팅 지원부(161)는 송수신된 영상들의 이력 보기를 지원한다. 이를 위하여 채팅 지원부(161)는 채팅방에 포함된 타 사용자들의 수신된 영상들 보기 및 자신이 전송한 영상들 보기를 위한 아이콘이나 메뉴 항목을 제공할 수 있다. 또는 채팅 지원부(161)는 감정 분석 영상들만을 표시하는 영역을 표시부(140)에 출력하도록 지원하고 해당 영역에 표시된 영상 특정 영상이 지정되는 경우 해당 영상과 관련된 사용자의 전체 감정 분석 영상들의 이력 보기를 지원할 수 있다. 이때 채팅 지원부(161)는 감정 분석 영상들이 송수신된 시점의 채팅 메시지도 영상 이력과 함께 출력하도록 지원할 수 있다.
- [0050] 채팅 지원부(161)는 타 단말기로부터 또는 입력부(120)로부터 특정 감정 분석 영상에 대한 원본 영상이 요청되면, 해당 감정 분석 영상의 원본 영상을 제공할 수 있다. 즉 채팅 지원부(161)는 타 단말기가 특정 감정 분석 영상에 대한 원본 영상을 요청하는 경우 저장된 원본 영상을 타 단말기에 전송하도록 지원할 수 있다. 또한 채팅 지원부(161)는 입력부(120)로부터 자신의 감정 분석 영상에 대한 원본 영상이 요청되면 해당 원본 영상을 표시부(140)에 출력하도록 지원할 수 있다. 또는 채팅 지원부(161)는 프리뷰 영상에 대한 감정 분석 영상인 경우 일시적으로 버퍼링된 원본 영상을 인코딩하여 저장하도록 지원할 수 있다. 이를 위하여 채팅 지원부(161)는 감정 분석 영상에 대한 프리뷰 영상의 버퍼링을 일정 시간 동안 유지하도록 지원할 수 있다.
- [0051] 영상 수집부(163)는 얼굴 인식 기반 메시지 기능이 활성화되면 카메라(170)를 활성화하여 영상을 획득하도록 지원하는 구성이다. 특히 영상 수집부(163)는 특정 설정 이벤트 발생에 따라 영상 수집을 지원한다. 여기서 설정 이벤트는 본 발명의 얼굴 인식 기반 메시지 기능 지원을 위한 영상 채팅 모드 활성화 시 일정 주기를 포함할 수 있다. 또한 설정 이벤트는 영상 채팅 모드 활성화 상태에서 메시지 입력을 위한 입력 이벤트, 메시지 전송을 위한 입력 이벤트, 수신된 메시지 확인 또는 답장 입력 이벤트, 메시지 어플리케이션 활성화 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이러한 영상 수집부(163)는 단말기(100) 설정 또는 설계 방식에 따라 영상 채팅 모드 지원 중 획득된 프리뷰 영상 또는 실시간 저장 영상 중 적어도 하나를 감정 분석 영상 처리부(165)에 제공할 수 있다.
- [0052] 한편 영상 수집부(163)는 감정 분석 영상을 생성하기 위하여 영상 촬영을 수행하는 시점에 영상 수집에 대한 안내(Notification)를 제공할 수 있다. 예컨대 영상 수집부(163)는 일정 시간 경과 후 영상 획득을 안내하는 안내음, 사전 정의된 일정 형태의 램프 점멸, 진동 패턴 중 적어도 하나의 출력을 제어할 수 있다. 또한 영상 수집

부(163)는 카메라를 이용하여 사용자의 얼굴 영상을 획득하는 과정에서 획득된 영상에 얼굴 이미지가 없는 경우 부재중으로 판단하고 부재중 영상 처리를 지원할 수 있다. 부재중 영상 처리는 사전 정의된 부재중 영상을 전송하거나 부재중임을 안내하는 메시지를 전송하도록 지원하는 기능이다.

[0053] 감정 분석 영상 처리부(165)는 영상 수집부(163)가 제공한 영상 및 감정 분석 데이터베이스(153)를 이용하여 제공된 영상에 대한 감정 분석을 수행한다. 그리고 감정 분석 영상 처리부(165)는 감정 분석 영상을 생성한다. 예컨대 감정 분석 영상 처리부(165)는 영상을 앞서 설명한 바와 같이 다양한 감정 중 어느 하나로 분류하고, 분류된 감정 분석 영상을 생성한다. 이때 감정 분석 영상 처리부(165)는 분석된 감정 정보를 해당 감정 분석 영상에 포함하여 타 단말기에 제공할 수 있다. 특히 감정 분석 영상 처리부(165)는 직전에 수집된 영상의 감정 분석 결과와 일치하는지를 확인하고, 일치하는 경우 이전 감정과 동일한 감정 분석 영상이 수집되었음을 안내할 수 있다. 그리고 감정 분석 영상 처리부(165)는 디폴트로 감정 분석 영상 전송을 취소하거나, 현재 수집된 감정 분석 영상을 타 단말기에 전송할 것인지를 사용자에게 질의하고 확인 여부에 따라 영상 전송을 수행할 수 있다.

[0054] 도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 영상 채팅 모드 운용을 위한 단말기 운용 방법을 설명하기 위한 도면이다.

[0055] 도 4를 참조하면, 본 발명의 단말기 운용 방법은 제어부(160)가 입력 이벤트 발생이나 설정된 스케줄 정보에 따라 401 단계에서 영상 채팅 모드 실행을 지원한다. 이를 위하여 제어부(160)는 영상 채팅 모드 선택을 위한 아이콘이나 메뉴 항목을 제공할 수 있다. 그리고 제어부(160)는 403 단계에서 설정 이벤트에 따라 사용자 얼굴 획득을 수행한다. 이를 위하여 제어부(160)는 사전 정의된 설정 이벤트 예컨대 앞서 언급한 바와 같이 일정 주기 또는 메시지와 같이 영상 채팅 모드 운용을 위한 기본 기능 활성화를 위한 입력 신호, 메시지 입력을 위한 입력 신호, 메시지 전송을 위한 입력 신호 중 적어도 하나가 발생하면 카메라(170)를 활성화하도록 제어한다. 그리고 제어부(160)는 카메라(170)의 프리뷰 영상을 실시간 획득하거나 일정 시점에 사용자의 얼굴 촬영을 수행하도록 제어할 수 있다.

[0056] 제어부(160)는 사용자 얼굴 촬영에 따라 얼굴 영상이 수집되거나 얼굴 영상에 대한 프리뷰 영상이 수집되면 405 단계에서 감정 분석을 수행한다. 이때 제어부(160)는 사전 정의된 감정 분석 데이터베이스(153)를 이용하여 현재 수집된 영상에 대한 감정 분석을 수행할 수 있다. 특히 제어부(160)는 촬영된 영상을 이용하거나 프리뷰 영상 중 사전 정의된 일정 시간 동안 움직임이 정지되어 있는 경우 해당 시점에 버퍼링되는 영상을 이용하여 감정 분석을 수행하도록 제어할 수 있다. 또는 제어부(160)는 프리뷰 영상 중 메시지 입력이 완료되는 입력 이벤트가 발생한 시점의 프리뷰 영상, 메시지 전송을 위한 입력 이벤트가 발생한 시점의 프리뷰 영상 등을 획득하고 이를 감정 분석하도록 제어할 수 있다.

[0057] 감정 분석 수행에 따라 제어부(160)는 407 단계에서 감정 분석 영상을 생성하도록 제어할 수 있다. 즉 제어부(160)는 감정 분석에 이용된 프리뷰 영상 또는 촬영 영상에서 사용자의 얼굴이 포함된 영역 또는 사용자 얼굴이 포함된 일정 포맷 영역을 추출한다. 그리고 제어부(160)는 추출된 영역을 감정 분석 영상으로 지정할 수 있다. 이와 함께 제어부(160)는 감정 분석한 정보에 해당하는 텍스트를 해당 감정 분석 영상에 기입할 수 있다. 한편 제어부(160)는 현재 수집된 감정 분석 결과에 해당하는 대표 감정 분석 영상을 감정 분석 데이터베이스(153)에서 검출하여 감정 분석 영상 생성을 대체할 수 있다. 이 단계에서 제어부(160)는 감정 분석 수행 결과 이전 분석된 감정 분석 결과와 동일한 경우, 감정 분석 영상의 생성과 전송 등의 단계인 407 단계 및 409 단계를 생략할 수 있으며, 설정에 따라 이전 분석된 감정 분석 결과와 동일한 감정의 영상이 획득되었음을 나타내는 메시지를 별도의 영상 전송 없이 단말기 및 타 단말기에 전송할 수 있다. 그리고 403 단계 이전으로 분기하여 이하 과정을 재수행하도록 지원할 수도 있다.

[0058] 다음으로, 제어부(160)는 409 단계에서 감정 분석 정보 및 감정 분석 영상 전송을 수행한다. 이때 제어부(160)는 메시지 전송과 함께 감정 분석 정보와 감정 분석 영상을 전송하거나 카메라(170)가 영상을 수집하여 분석이 완료됨과 아울러 타 단말기에 전송하도록 지원할 수 있다. 이에 따라 본 발명의 단말기(100)는 별도의 메시지 입력을 수행하지 않는 환경에서도 감정 분석 정보와 감정 분석 영상 전송이 수행되도록 지원할 수 있다. 한편 대표 감정 분석 영상들을 기반으로 영상 채팅 모드가 운용되고 있으며, 타 단말기가 자신의 대표 감정 분석 영상들을 모두 가지고 있는 경우 별도의 감정 분석 영상 전송은 생략하되 현재 감정 분석 정보만을 타 단말기에 전송할 수 있다. 그러면 타 단말기의 제어부는 수신된 감정 분석 정보에 매핑된 사전 저장된 송신측 단말기의 감정 분석 영상을 표시부에 출력하도록 지원할 수 있다. 이때 대표 감정 분석 영상이 주기에 따라 갱신되어 새로운 대표 감정 분석 영상이 저장된 경우 제어부(160)는 타 단말기에 갱신된 새로운 대표 감정 분석 영상과 감정 분석 정보를 전송하도록 제어할 수 있다. 이를 위하여 제어부(160)는 타 단말기에 전송된 대표 감정 분석 영상들에 대한 정보를 관리할 수 있다. 그리고 제어부(160)는 대표 감정 분석 영상들의 구분을 위하여 새로 수집

된 또는 대체된 대표 감정 분석 영상들의 버전 정보를 기입하여 구분하도록 지원할 수 있다.

- [0059] 다음으로 제어부(160)는 411 단계에서 영상 채팅 모드 종료를 위한 입력 이벤트 발생 여부를 확인한다. 그리고 제어부(160)는 기능 종료를 위한 입력 이벤트가 발생하지 않는 경우 403 단계로 분기하여 이하 과정을 재수행하도록 지원한다.
- [0060] 도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 영상 채팅 모드 지원을 위한 단말기 운용 방법의 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.
- [0061] 도 5를 참조하면, 본 발명의 단말기 운용 방법은 제어부(160)가 501 단계에서 단말기(100)의 각 구성들에 전원 공급을 제어한다. 특히 제어부(160)는 본 발명의 영상 채팅 모드 지원을 위하여 해당 메뉴나 아이콘 출력을 위한 전원 공급을 지원할 수 있다. 다음으로 입력 이벤트가 발생하면 제어부(160)는 503 단계에서 채팅 기능 활성화를 위한 입력 이벤트인지 여부를 확인한다. 이 단계에서 발생된 입력 이벤트가 채팅 기능 활성화를 위한 입력 이벤트가 아닌 경우 제어부(160)는 505 단계로 분기하여 입력 이벤트에 따른 해당 기능 수행을 지원한다. 예컨대 제어부(160)는 입력 이벤트에 따라 통화 기능, 방송 수신 기능, 파일 편집 기능, 파일 재생 기능, 메모 기능, 노트 기능, 카메라 기능 등 다양한 기능 수행을 지원할 수 있다.
- [0062] 한편 503 단계에서 채팅 기능 활성화를 위한 입력 이벤트가 발생하면 제어부(160)는 507 단계에서 영상 채팅 모드 활성화를 위한 입력 이벤트가 발생하는지 여부를 확인한다. 여기서 제어부(160)는 영상 채팅 모드 활성화를 위한 입력 이벤트 발생이 없는 경우 509 단계로 분기하여 일반 채팅 기능 지원을 수행할 수 있다. 예컨대 제어부(160)는 입력된 텍스트 메시지의 송수신 기능을 지원할 수 있다.
- [0063] 한편 507 단계에서 영상 채팅 모드 활성화를 위한 입력 이벤트가 발생하면 제어부(160)는 511 단계로 분기하여 카메라(170)를 활성화하도록 제어한다. 그리고 제어부(160)는 513 단계에서 설정 이벤트에 따라 영상 획득을 수행할 수 있다. 특히 제어부(160)는 설정 이벤트에 따라 사용자의 얼굴 영역을 포함하는 일정 범위의 영상을 획득하도록 지원할 수 있다. 그리고 제어부(160)는 515 단계에서 획득된 영상에 대한 감정 분석을 수행한다. 이를 위하여 제어부(160)는 감정 분석 데이터베이스(153)에 저장된 정보를 기반으로 현재 수집된 영상을 특정 감정으로 분류할 수 있다.
- [0064] 다음으로 제어부(160)는 517 단계에서 현재 분류된 감정이 직전 수행된 감정과 동일한지 여부를 확인한다. 이 단계에서 제어부(160)는 이전 감정과 현재 분석된 감정의 분류 정보가 다른 경우 519 단계로 분기하여 감정 분석 영상의 생성 및 전송을 수행할 수 있다. 이때 제어부(160)는 감정 분석 영상에 대한 원본 이미지를 저장부(150)에 별도 저장 관리하도록 지원할 수 있다. 그리고 제어부(160)는 원본 이미지를 감정 분석 영상으로 생성하는 과정에서 해상도 조절을 수행하도록 지원할 수 있다. 예컨대 제어부(160)는 감정 분석 영상의 해상도가 원본 이미지의 1/10이 되도록 조정할 수 있으며, 이 과정에서 설정에 따라 감정 분석 영상의 리사이징 과정을 수행하도록 지원할 수 있다.
- [0065] 한편 517 단계에서 현재 분류된 감정 분석 정보가 이전 감정과 동일한 경우 제어부(160)는 521 단계로 분기하여 이전 감정 분석 영상 정보를 전송할 수 있다. 이때 제어부(160)는 이전 감정 분석 영상과 동일함을 나타내는 감정 분석 영상의 색인 정보만을 전송할 수 있다.
- [0066] 다음으로 제어부(160)는 523 단계에서 채팅 기능 종료를 위한 입력 이벤트 발생이 있는지 여부를 확인한다. 그리고 제어부(160)는 채팅 기능 종료를 위한 입력 이벤트 발생이 없는 경우 507 단계 이전으로 분기하여 이하 과정을 재수행하도록 지원할 수 있다.
- [0067] 도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 단말기의 화면 인터페이스의 일 예를 나타낸 도면이다.
- [0068] 도 6을 참조하면, 본 발명의 단말기(100)는 표시부(140)에 채팅 메시지 영역(50), 감정 분석 영상 영역(40), 입력 영역(60)을 출력하도록 지원한다.
- [0069] 채팅 메시지 영역(50)은 타 단말 장치 간에 송수신된 채팅 메시지를 출력하는 영역이다. 채팅 메시지 영역(50)은 송수신된 텍스트 정보 영역(58) 및 사용자의 식별과 관련된 이미지 정보 영역들(51, 52)을 출력할 수 있으며, 이미지 정보 영역들(51, 52)이 출력된 영역의 인접된 영역에는 사용자 구분을 위한 식별 정보 영역(59)이 출력될 수 있다. 도 6에서 식별 정보 영역(59)은 "윤희"와, "이숙" 및 각 단말기에서의 "나"에 해당한다. 601 화면은 단말기 사용자 "윤희"의 화면을 나타낸 것이며, 603 화면은 단말기 사용자 "이숙"의 화면을 나타낸 것이다.
- [0070] 도시된 바와 같이 "윤희"의 단말 표시부에 출력되는 제1 감정 분석 영상 영역(41)에는 "이숙"의 제1 감정 분석

영상(71)이 출력된다. 제1 감정 분석 영상(71)은 앞서 설명한 바와 같이 "이숙"의 감정 상태 변화 즉 "이숙"의 얼굴 영상에 대한 감정 분석이 변화되면 갱신될 수 있다. 또는 감정 분석 결과가 변화되지 않더라도 설정에 따라 실시간으로 또는 일정 주기로 "이숙"의 얼굴 영상이 새롭게 갱신되어 출력될 수도 있다. 제1 감정 분석 영상(71)은 감정 분석 영상과 함께 감정 분석 정보 예컨대 "Happiness", "Neutral" 등의 텍스트 정보가 기입될 수 있다. 이미지 정보 영역들에 감정 분석 영상이 출력됨으로 단말기(100)는 감정 분석 영상 생성 시 채팅 기능에서 제공되는 썸네일 크기로 감정 분석 영상을 생성하여 송수신하도록 지원할 수 있다.

[0071] 한편 "이숙"의 제1 감정 분석 영상(71)은 제1 감정 분석 영상 영역(41)뿐만 아니라 "이숙"의 제1 이미지 정보 영역(51)에도 출력될 수 있다. 그리고 제1 감정 분석 영상(71)이 갱신되는 경우 제1 이미지 정보 영역(51)에 표시되는 제1 감정 분석 영상 또한 갱신될 수 있다. 이때 제1 이미지 정보 영역(51)들 중 현재 수신된 채팅 메시지에 해당하는 이미지 정보만이 새로 수신된 제1 감정 분석 영상을 출력할 수 있다. 예를 들면, 601 화면에서 가장 최근에 "이숙"으로부터 수신된 채팅 메시지의 제1 이미지 정보 영역(51)만이 새로 수신된 제1 감정 분석 영상이 출력되고, 이전 채팅 메시지의 이미지 정보 영역에는 이전 수신된 제1 감정 분석 영상이 출력될 수 있다.

[0072] 한편 603 화면의 제2 감정 분석 영상 영역(42)에는 "윤희"가 제공하는 제2 감정 분석 영상(72)이 출력될 수 있다. 또한 채팅 메시지 영역(50)에서 "윤희"와 관련된 제2 이미지 정보 영역(52)에도 제2 감정 분석 영상(72)이 출력될 수 있다.

[0073] 601 화면에서 "나"로 지시된 "윤희"의 이미지 정보 영역 및 603 화면에서 "나"로 지시된 "이숙"의 이미지 정보 영역에도 자신의 감정 분석 영상이 출력될 수 있다. 즉 601 화면에서 "윤희"의 이미지 정보 영역에 "윤희"의 얼굴 인식을 통해 수집된 제2 감정 분석 영상이 출력될 수 있으며, 603 화면에서 "이숙"의 이미지 정보 영역에도 "이숙"의 얼굴 인식을 통해 수집된 제1 감정 분석 영상이 출력될 수 있다. 그리고 상술한 감정 분석 영상들은 칼라 이미지 또는 흑백 이미지 또는 특정 효과가 가미된 이미지의 형태 중 적어도 하나의 형태로 출력될 수 있다.

[0074] 한편 단말기(100)는 카메라(170)가 구동 중임을 나타내는 알림(Notification)을 출력할 수 있다. 예컨대 단말기(100)는 수상단에 마련된 램프(80)의 색을 변경하거나 램프 점멸 패턴을 변경하는 등의 방법으로 카메라(170)가 구동 중이며 영상을 촬영할 것임을 안내할 수 있다. 또한 단말기(100)는 표시부(140) 전체에 대한 하이라이트 효과 제공, 깜박임 제공, 메시지 팝업 출력, 진동 패턴 적용 중 적어도 하나의 방법을 통하여 카메라(170)가 구동 중이며 감정 분석 영상 전송을 위하여 영상 획득을 수행할 것임을 안내할 수 있다. 카메라(170)는 램프(80)가 배치된 위치와 동일한 위치에 배치될 수 있다. 실질적으로 카메라(170) 렌즈 주위에 램프(80)가 배치될 수 있으며, 앞서 설명한 알림을 위한 다양한 조광 기능을 수행한다. 그리고 카메라(170)가 실제 영상을 촬영하는 시점에서는 램프(80) 운용이 중지될 수 있다. 또는 램프(80)는 카메라(170)가 영상 획득을 위해 필요로 하는 보조 조광 제공 기능을 수행한다.

[0075] 도 7 및 도 8은 본 발명의 실시 예에 따른 감정 분석 영상의 출력 형태의 일예를 설명하기 위한 도면이다.

[0076] 도 7을 참조하면, 단말기(100)는 감정 분석 영상 영역(40)에 해당 채팅 그룹에 속한 모든 사용자들의 감정 분석 영상들을 출력할 수 있다. 예컨대 특정 채팅 그룹에 3명의 사용자가 소속되어 있는 경우 감정 분석 영상 영역(40)에는 도시된 바와 같이 제1 내지 제3 감정 분석 영상들(71, 72, 73)이 출력될 수 있다. 이때 "이숙"의 감정 분석 영상에 해당하는 제1 감정 분석 영상(71)이 갱신되는 경우 701 화면 내지 703 화면에서와 같이 영상이 점진적으로 변화되면서 최종적으로 제1 감정 분석 영상(71) 갱신이 완료될 수 있다. 도 7에서 나타낸 변화는 fade-in 효과를 나타낸 것이다. 한편 제1 감정 분석 영상(71)이 새로운 영상으로 갱신되는 과정에서 이전 감정 분석 영상은 fade-out 효과에 따라 변경될 수 있다. 결과적으로 제1 감정 분석 영상(71)은 영상의 갱신이 요청되면 이전 감정 분석 영상을 fade-out 형태로 제거하고, 새로운 감정 분석 영상을 fade-in 형태로 표시하도록 지원할 수 있다.

[0077] 한편 본 발명의 감정 분석 영상 출력의 형태는 페이드 효과에 한정되는 것은 아니며 다른 형태에 의해서도 제공될 수 있다. 즉 이전 감정 분석 영상이 감정 분석 영상 영역에서 부분적으로 제거되면서 새로운 감정 분석 영상이 부분적으로 출력될 수 있다. 예컨대 이전 감정 분석 영상이 일정 방향으로 이동되면서 제거되고, 새로운 감정 분석 영상이 이동되면 해당 감정 분석 영상 영역에 출력될 수 있다.

[0078] 한편 도 8은 채팅 메시지 영역(50) 중 제1 이미지 정보 영역(51)에 출력되는 감정 분석 영상의 변화를 설명하기 위한 것이다. 801 화면 내지 803 화면에 나타난 바와 같이 "이숙"에 해당하는 제1 이미지 정보 영역(51)에 표시

된 제1 감정 분석 영상(71)이 새롭게 갱신되는 과정에서 도 7에서 설명한 바와 동일한 형태로 갱신이 수행될 수 있다. 이에 따라 사용자는 채팅 메시지 영역(50)에 출력된 이미지 정보 영역의 변화를 통하여 타 단말기 사용자의 감정 변화가 발생함을 쉽게 인지할 수 있다. 추가로 도 8에서 이전 출력된 이미지 정보 영역에는 이전 감정 분석 영상이 출력되며, 현재 수신된 채팅 메시지의 이미지 정보 영역에 새로운 감정 분석 영상이 갱신 출력된다.

[0079] 도 9는 본 발명의 실시 예에 따른 감정 분석 영상의 표시 효과에 대한 설명을 위한 도면이다.

[0080] 도 9를 참조하면, 단말기(100)는 감정 분석 영상 영역(40)을 별도 제공하지 않고, 표시부(140) 상에 채팅 메시지 영역(50)과 입력 영역(60)만을 포함할 수 있다. 한편 단말기(100)는 채팅 메시지 영역(50)에 마련된 이미지 정보 영역들(51, 52, 53)에 감정 분석 영상들(71, 72, 73)을 출력하도록 지원할 수 있다. 이와 함께 단말기(100)는 감정 분석 영상들(71, 72, 73)의 표시 형태를 901 화면에서와 같이 칼라 이미지의 형태와, 903 화면에서와 같이 흑백 이미지의 형태 중 어느 하나로 출력하도록 지원할 수 있다. 이를 위하여 단말기(100)는 칼라 이미지 및 흑백 이미지 중 어느 하나를 선택할 수 있는 메뉴 항목을 제공할 수 있으며, 해당 메뉴 항목 선택에 따라 특정 이미지 형태로 감정 분석 영상들(71, 72, 73)이 출력되도록 지원할 수 있다. 한편 칼라 이미지 및 흑백 이미지 등의 감정 분석 영상들(71, 72, 73)은 Neutral, Anger, Happiness와 같은 감정 분석 정보가 함께 출력되어 사용자들의 감정 상태가 어떠한 상태인지 보다 확실한 정보 획득이 가능하도록 지원할 수 있다.

[0081] 한편 본 발명의 단말기(100)는 칼라 이미지 및 흑백 이미지의 적용을 선택적으로 운용되도록 지원할 수 있다. 이를 보다 상세히 설명하면, 단말기(100)는 이전 송수신된 채팅 메시지에 포함된 감정 분석 영상들은 흑백 이미지로 출력하고, 새로 수신된 각 사용자별 채팅 메시지에 포함된 감정 분석 영상을 칼라 이미지로 출력하도록 지원할 수 있다. 또는 단말기(100)는 이전 송수신된 채팅 메시지의 감정 분석 영상들은 흑백 이미지로 출력하고, 사용자 구분 없이 가장 최근에 송신된 또는 수신된 채팅 메시지에 포함된 감정 분석 영상만을 칼라 이미지로 출력하도록 지원할 수 있다. 이 경우 표시부(140)에는 하나의 칼라 이미지로 구현된 감정 분석 영상과 적어도 하나의 흑백 이미지로 구현된 감정 분석 영상이 출력될 수 있다. 칼라 이미지로 출력된 감정 분석 영상은 새로운 채팅 메시지의 수신에 따라 흑백 이미지로 변경될 수 있다.

[0082] 도 10은 이전 감정 분석 영상 보기의 일예를 설명하기 위한 도면이다.

[0083] 도 10을 참조하면, 본 발명의 단말기(100)는 1001 화면에서와 같이 감정 분석 영상 영역(40), 채팅 메시지 영역(50) 및 입력 영역(60)을 출력할 수 있다. 여기서 감정 분석 영상 영역(40)에는 해당 채팅 그룹에 소속된 사용자들의 감정 분석 영상들(71, 72, 73)이 출력될 수 있다. 특히 감정 분석 영상들(40) 중 가장 최근 송신된 또는 수신된 채팅 메시지와 관련된 사용자의 감정 분석 영상이 다른 감정 분석 영상들에 비하여 상대적으로 크게 출력될 수 있다. 예를 들어, 가장 최근에 수신된 채팅 메시지가 "이숙"이 전송한 메시지인 경우 감정 분석 영상 영역(40)에서 "이숙"의 감정 분석 영상이 상대적으로 크게 표시될 수 있다. 또한 "이숙"의 감정 분석 영상의 위치가 다른 위치에 배치되다가 감정 분석 영상 영역(40)의 중앙으로 이동 배치될 수 있다.

[0084] 한편 채팅 메시지 영역(50)에는 다수의 송수신된 채팅 메시지가 출력될 수 있다. 여기서 단말기 사용자가 이전 송수신된 채팅 메시지를 검색하기 위하여 화면 이동을 수행하는 경우 채팅 메시지 영역(50)에 표시되는 채팅 메시지 이동에 따라 감정 분석 영상 영역(40)의 감정 분석 영상들(71, 72, 73)이 변경될 수 있다. 특히 채팅 메시지 영역(50)에 표시된 채팅 메시지 중 1001 화면에서 사용자가 지정한 특정 채팅 메시지와 관련된 감정 분석 영상만을 1003 화면에서와 같이 변경할 수 있다. 이 과정에서 단말기(100)는 최초 1001 화면에서 지정된 "이숙" 채팅 메시지의 제1 이미지 정보 영역(51) 선택을 위한 입력 이벤트 발생에 따라 감정 분석 영상 영역(40)의 "이숙" 관련 감정 분석 영상을 지정한다. 그리고 단말기(100)는 화면 변경에 따라 "이숙" 관련 채팅 메시지 중 다른 채팅 메시지가 화면 하단에 위치하는 경우 해당 채팅 메시지에 등록된 감정 분석 영상을 감정 분석 영상 영역(40)에 적용하도록 지원할 수 있다. 제1 이미지 정보 영역(51)에는 해당 사용자와 관련된 썸네일 이미지 등이 표시될 수 있다. 또한 설정에 따라 제1 이미지 정보 영역(51)에는 감정 분석 영상이 표시될 수 있다.

[0085] 도 11은 본 발명의 실시 예에 따른 영상 채팅 모드에서의 부채중 처리를 설명하기 위한 도면이다.

[0086] 도 11을 참조하면, 본 발명의 단말기(100)는 영상 채팅 모드 활성화에 따라 감정 분석 영상 영역(40), 채팅 메시지 영역(50) 및 입력 영역(60)을 표시부(140)에 출력할 수 있다.

[0087] 여기서 단말기(100)는 다른 단말기로부터 감정 분석 영상을 수신할 수 있으며, 수신된 감정 분석 영상들 및 자신의 감정 분석 영상들(71, 72, 73)을 감정 분석 영상 영역(40)에 출력할 수 있다. 단말기(100)는 설정에 따라 자신의 감정 분석 영상 표시는 제외하고 다른 단말기들로부터 수신된 감정 분석 영상들만을 감정 분석 영상 영

역(40)에 출력하도록 지원할 수 있다. 한편 단말기(100)는 타 단말기로부터 사용자의 얼굴 인식이 불가능한 상황임을 나타내는 메시지를 수신할 수 있다. 예컨대 사용자는 단말기를 운용하고 있지 않거나, 단말기를 턴-오프 상태로 전환하도록 할 수 있다. 그러면 해당 단말기는 사용자의 영상 채팅 모드에 대한 부재중 상황임을 안내하는 메시지를 해당 채팅 그룹에 속한 다른 사용자들에게 전송할 수 있다.

[0088] 타 단말기로부터 부재중 상황임을 안내하는 메시지를 수신하는 단말기(100)는 도시된 바와 같이 감정 분석 영상 영역(40)에 이를 적용할 수 있다. 예를 들면, 제3 감정 분석 영상(73)은 해당 사용자의 부재중 상황에 따라 음영 처리되어 표시될 수 있다. 또는 단말기(100)는 부재중 상태인 사용자의 감정 분석 영상이 출력된 영역에 중첩되거나 또는 인접된 영역에 텍스트 등으로 "부재중"임을 안내하는 정보를 출력하도록 지원할 수도 있다.

[0089] 또한 단말기(100)는 감정 분석 영상이 출력될 수 있는 이미지 정보 영역에도 부재중 상황임을 안내하는 효과 적용 또는 텍스트 출력을 지원할 수도 있다. 즉 단말기(100)는 "말속"의 채팅 메시지에 포함된 제3 이미지 정보 영역(53)에 표시된 제3 감정 분석 영상(73)을 부재중 상황에 맞도록 음영처리하여 표시하거나, "부재중"을 안내하는 텍스트를 출력하도록 지원할 수 있다.

[0090] 도 12는 정 분석 영상 이력 보기를 설명하기 위한 도면이다.

[0091] 도 12를 참조하면, 단말기(100)는 1201 화면에서와 같이 입력 이벤트 발생에 따라 특정 채팅 그룹에 소속된 사용자들의 감정 분석 영상들을 표시부(140)에 출력하도록 지원할 수 있다. 특히 단말기(100)는 채팅 그룹에 소속된 각 사용자별 감정 분석 영상들을 구분하여 표시한다. 도시된 도면에서는 "이숙", "말속", "윤희"가 소속된 채팅 그룹에서, 각 소속 사용자들의 감정 분석 영상들을 사용자별로 구분하여 표시한 상태를 나타낸 것이다. 각 감정 분석 영상들에는 해당 감정 분석 정보들이 기입될 수 있다. 단말기(100)는 1201 화면을 제공하기 위하여 별도 메뉴 항목을 제공할 수 있으며, 해당 메뉴 항목 선택 시 1201 화면 출력을 지원할 수 있다.

[0092] 이러한 감정 분석 영상들 전체 이력 보기는 일정 시간 단위로 갱신될 수 있다. 예컨대 단말기(100)는 일일 감정 분석 영상들 전체 이력 보기, 일주일 감정 분석 영상들 전체 이력 보기, 한 달 감정 분석 영상들 전체 이력 보기 등의 메뉴를 제공할 수 있다. 그리고 단말기(100)는 사용자의 항목 선택에 따라 해당 구간의 감정 분석 영상들 전체 이력 보기 화면을 제공할 수 있다. 한편 각 감정 분석 영상들과 관련된 채팅 메시지가 각 감정 분석 영상들이 표시된 영역에 함께 표시될 수도 있다.

[0093] 한편 감정 분석 영상들 전체 이력 보기 화면에서 특정 감정 분석 영상이 선택되면 단말기(100)는 선택된 감정 분석 영상의 일정 크기 화면은 1203 화면에서와 같이 표시부(140)에 출력하도록 지원할 수 있다. 즉 1201 화면에서 특정 감정 분석 영상 선택에 따른 입력 이벤트가 발생하면 단말기(100)는 입력 이벤트에 따라 선택된 감정 분석 영상을 표시부(140) 전체 화면으로 출력하도록 지원할 수 있다. 이를 위하여 단말기(100)는 감정 분석 영상들의 원본 요청을 수행할 수 있다. 즉 단말기(100)는 사용자가 특정 감정 분석 영상을 지정하고 일정 크기로 표시되도록 요청하는 입력 이벤트가 생성되면, 해당 감정 분석 영상에 해당하는 타 단말기에게 해당 감정 분석 영상의 원본 이미지를 전송할 것을 요청하는 메시지를 전송할 수 있다. 그리고 단말기(100)는 타 단말기로부터 지정된 감정 분석 영상에 해당하는 원본 이미지를 수신하면 이를 표시부(140)에 출력할 수 있다. 단말기(100)는 타 단말기로부터 특정 감정 분석 영상에 대한 원본 이미지 요청에 대비하여 감정 분석 영상들의 원본 이미지를 일정 기간 동안 저장하도록 지원할 수 있다. 그리고 타 단말기로부터 특정 감정 분석 영상에 대한 원본 이미지 요청을 수신하면 저장된 원본 이미지를 타 단말기에 전송하도록 지원할 수 있다.

[0094] 한편 1203 화면에서 단말기(100)는 다른 감정 분석 영상 검색을 위한 입력 이벤트 예컨대 표시부(140) 일정 위치에서 발생하는 스윙 이벤트나 드래그 이벤트가 발생하면, 1201 화면에 나타난 다른 감정 분석 영상들 중 일정 순서에 있는 감정 분석 영상을 출력하도록 지원할 수 있다. 특히 단말기(100)는 동일 사용자의 다른 감정 분석 영상을 표시부(140)에 출력하도록 지원할 수 있다.

[0095] 도 13 및 도 14는 채팅 환경에서 감정 분석 영상들의 표시 형태를 설명하기 위한 도면이다.

[0096] 먼저, 도 13을 참조하면, 단말기(100)는 영상 채팅 모드 운용에 따라 1301 화면에 도시된 바와 같이 감정 분석 영상 영역(40), 채팅 메시지 영역(50) 및 입력 영역(60)을 포함하는 화면을 표시부(140)에 출력하도록 지원한다. 이때 사용자가 감정 분석 영상 영역(40)에 출력된 감정 분석 영상(71)을 선택하는 입력 이벤트를 생성하면, 단말기(100)는 1303 화면에서와 같이 해당 감정 분석 영상(71)을 기반으로 수행할 수 있는 메뉴 항목들을 포함하는 메뉴 팝업창(90)을 표시부(140) 일정 위치에 출력할 수 있다. 도면에서는 영상 채팅 모드 화면 상에 레이어가 구분되도록 메뉴 팝업창(90)을 출력한 상태를 나타낸 것이다.

[0097] 메뉴 팝업창(90)에서 사용자가 "슬라이드 쇼" 항목을 선택하는 입력 이벤트를 생성하면, 단말기(100)는 생성된

입력 이벤트에 따라 1305 화면에서와 같이 슬라이드 쇼 기능을 지원할 수 있다. 이 과정에서 단말기(100)는 1301 화면에서 선택된 감정 분석 영상(71)과 관련된 사용자의 다른 감정 분석 영상들을 슬라이드 쇼 기능으로 제공할 수 있다. 슬라이드 쇼 기능은 특정 사용자와 관련하여 획득된 감정 분석 영상들을 일정 크기 화면 또는 전체 화면 보기로 출력하되 일정 시간 동안 표시부(140)에 노출하고 일정 시간 경과 시 다른 감정 분석 영상으로 대체하여 출력하는 기능이 될 수 있다. 슬라이드 쇼를 위하여 감정 분석 영상들의 원본 이미지가 필요한 경우 단말기(100)는 타 단말기에게 감정 분석 영상들의 원본 이미지를 요청하여 수신할 수 있다.

[0098] 슬라이드 쇼 기능에 따라 감정 분석 영상들을 출력하면서 마지막에 순서에 배치된 슬라이드가 출력되면, 단말기(100)는 해당 슬라이드가 마지막임을 지시하는 안내 메시지를 출력하고, 슬라이드 보기를 자동 종료할 수 있다. 자동 종료 후에는 영상 채팅 모드 환경인 1301 화면으로 복귀할 수 있다.

[0099] 또는 단말기(100)는 마지막 순서에 배치된 슬라이드를 출력하면서 이를 안내하고, 다시 처음 순서의 슬라이드를 출력하도록 지원할 수 있다. 그리고 단말기(100)는 화면 복귀를 지시하는 입력 이벤트가 생성되면 슬라이드 쇼 기능을 종료하고 1301 화면으로 복귀하도록 제어할 수 있다.

[0100] 한편, 도 14를 참조하면, 단말기(100)는 영상 채팅 모드 지원 위하여 1401 화면에서와 같이 감정 분석 영상 영역(40), 채팅 메시지 영역(50) 및 입력 영역(60)을 포함하는 화면을 표시부(140)에 출력할 수 있다. 그리고 감정 분석 영상 영역(40)에서 감정 분석 영상(71)을 선택하는 입력 이벤트가 생성되면 1403 화면에서와 같이 해당 감정 분석 영상(71)의 전체 화면을 표시부(140)에 출력하도록 지원할 수 있다. 이를 위하여 단말기(100)는 감정 분석 영상(71)의 원본 이미지를 해당 사용자 단말기에게 요청할 수 있다.

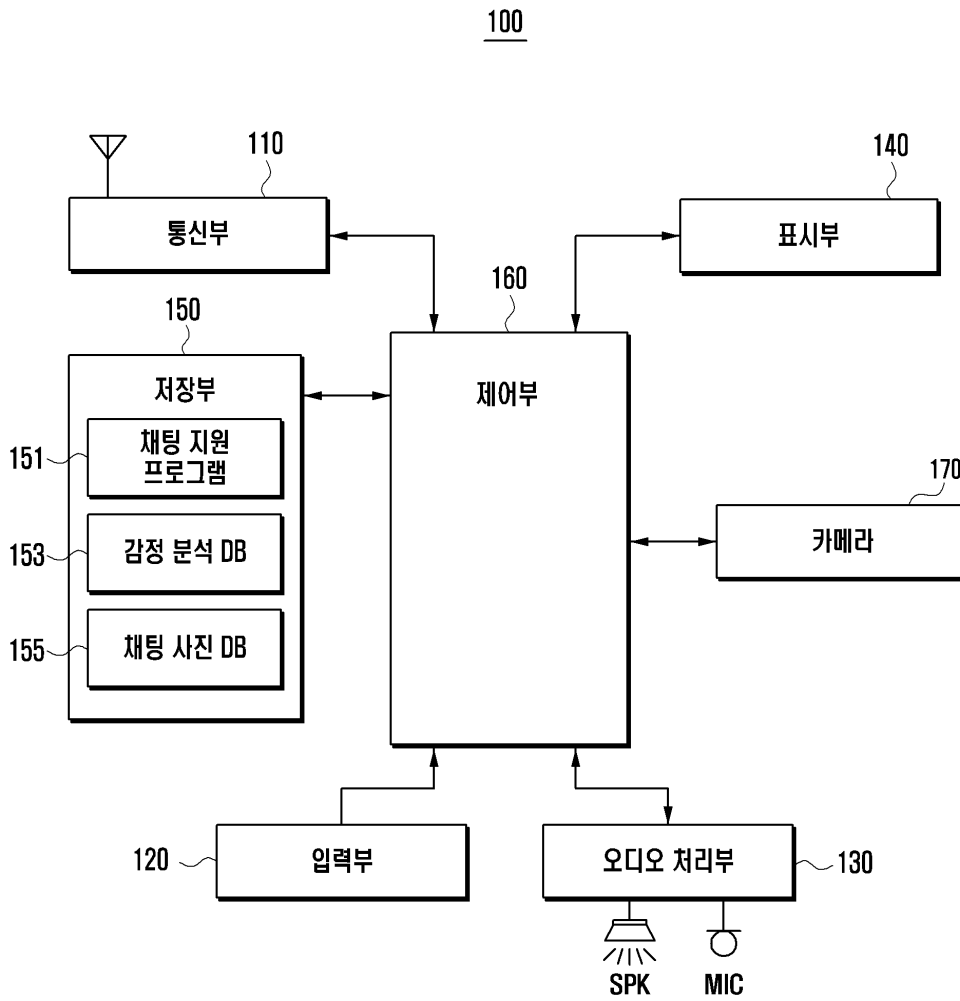
[0101] 상술한 설명에서 도 13 및 도 14에서 감정 분석 영상의 슬라이드 쇼 기능 및 전체 화면 보기 기능은 사전 정의된 특정 입력 이벤트에 따라 바로 수행되도록 지원할 수 있다. 예컨대 특정 감정 분석 영상을 "Long press" 타입의 터치 이벤트로 선택하는 경우 단말기(100)는 해당 감정 분석 영상에 해당하는 사용자 관련 감정 분석 영상들을 슬라이드 쇼 기능으로 제공할 수 있다. 또한 단말기(100)는 특정 감정 분석 영상을 "Double tap"으로 선택하는 터치 이벤트가 생성되면, 해당 감정 분석 영상을 전체 화면 보기로 표시부(140)에 출력하도록 지원한다.

[0102] 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명의 실시 예에 따른 얼굴 인식 기반의 사용자 기능 운용 방법 및 이를 지원하는 단말기는 카메라(170)를 이용하여 영상을 획득하고, 획득된 영상에서 얼굴 인식을 수행한 후, 얼굴 인식에 따른 감정 분석을 수행함으로써 감정 분석 영상의 전송을 수행할 수 있도록 지원한다. 그리고 본 발명은 감정 분석 영상의 전송을 감정 변화에 따라 수행하도록 함으로써 데이터 전송 이용을 보다 효율적으로 수행하도록 지원할 수 있다.

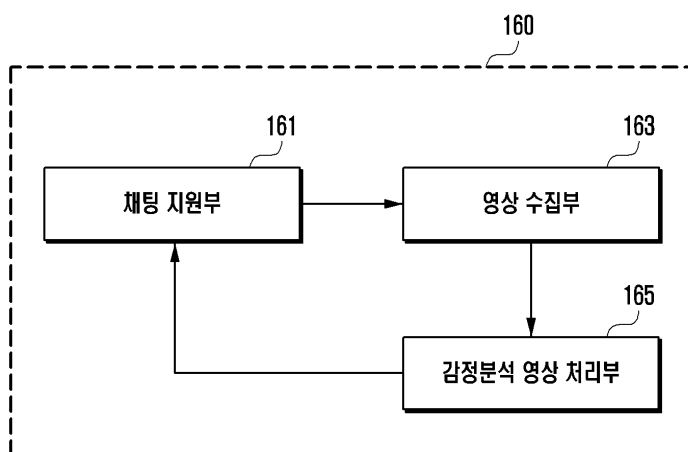
[0103] 한편 이상에서는 본 발명의 얼굴 인식 기반 사용자 기능을 메시지 기능을 주 예시로 설명하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 즉 본 발명의 얼굴 인식 기반 사용자 기능은 영상 통화 기능에도 유사하게 적용될 수 있다. 이를 보다 상세히 설명하면, 영상 통화 중에 본 발명의 얼굴 인식 기반 감정 분석 기능 적용이 요청되는 경우, 실시간 영상을 전송하지 않고, 카메라(170)가 획득한 프리뷰 영상이 촬영 영상에 대한 감정 분석을 수행하고, 감정 분석 결과가 변경된 경우, 변경된 감정 분석 정보 및 해당 감정 분석 정보에 대응하는 영상만을 타 단말기에 전송하도록 지원할 수 있다. 이에 따라 본 발명은 영상 통화를 수행하면서 실시간 영상 전송을 수행하지 않고 감정 변화가 발생한 경우에만 영상을 전송하도록 지원함으로써 영상 통화 효과를 유지하면서도 데이터 전송을 낮출 수 있다. 특히 영상 통화의 경우 단말기(100)는 카메라(170)의 감정 분석 영상 촬영 시점을 음성 신호 수집 시점으로 정의할 수 있다. 즉 단말기(100)는 화자가 일정한 음성 신호를 생성하고 이를 마이크(MIC)가 수집하는 경우 카메라(170)를 이용한 영상을 수집하고 수집된 영상에 대한 감정 분석 기능을 적용할 수 있다. 그리고 단말기(100)는 별다른 음성 신호 발생이 없는 경우에는 카메라(170)의 영상 촬영을 중지하여 카메라(170) 운용을 위한 전력 소모를 절약하도록 지원할 수 있다. 영상 통화 중에 송수신된 감정 분석 영상에 대해서 단말기(100)는 앞서 설명한 바와 같이 감정 분석 영상 영역을 표시부(140)에 할당하여 제공할 수 있으며, 사용자 조작에 따라 다양한 옵션 기능을 지원할 수 있다.

[0104] 한편 상술한 휴대 단말기(100)는 그 제공 형태에 따라 다양한 추가 모듈을 더 포함할 수 있다. 즉 상기 휴대 단말기(100)는 통신 단말기인 경우 근거리 통신을 위한 근거리통신모듈, 상기 휴대 단말기(100)의 유선통신방식 또는 무선통신방식에 의한 데이터 송수신을 위한 인터페이스, 인터넷 네트워크와 통신하여 인터넷 기능을 수행하는 인터넷통신모듈 및 디지털 방송 수신과 재생 기능을 수행하는 디지털방송모듈 등과 같이 상에서 언급되지 않은 구성들을 더 포함할 수도 있다. 이러한 구성 요소들은 디지털 기기의 컨버전스(convergence) 추세에 따라 변형이 매우 다양하여 모두 열거할 수는 없으나, 상기 언급된 구성 요소들과 동등한 수준의 구성 요소가 상기 디바이스에 추가로 더 포함되어 구성될 수 있다. 또한 본 발명의 휴대 단말기(100)는 그 제공 형태에 따라

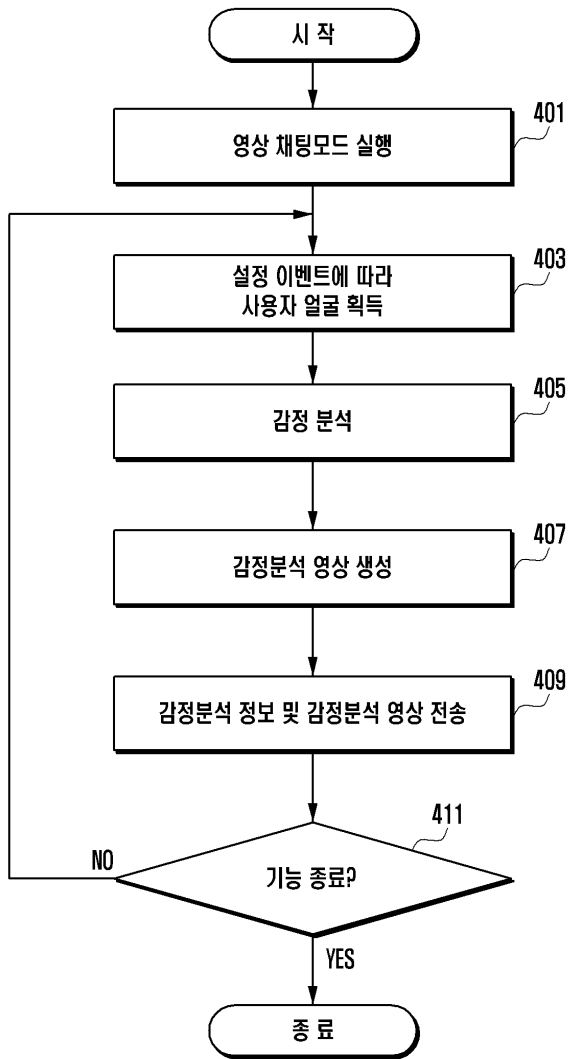
도면2



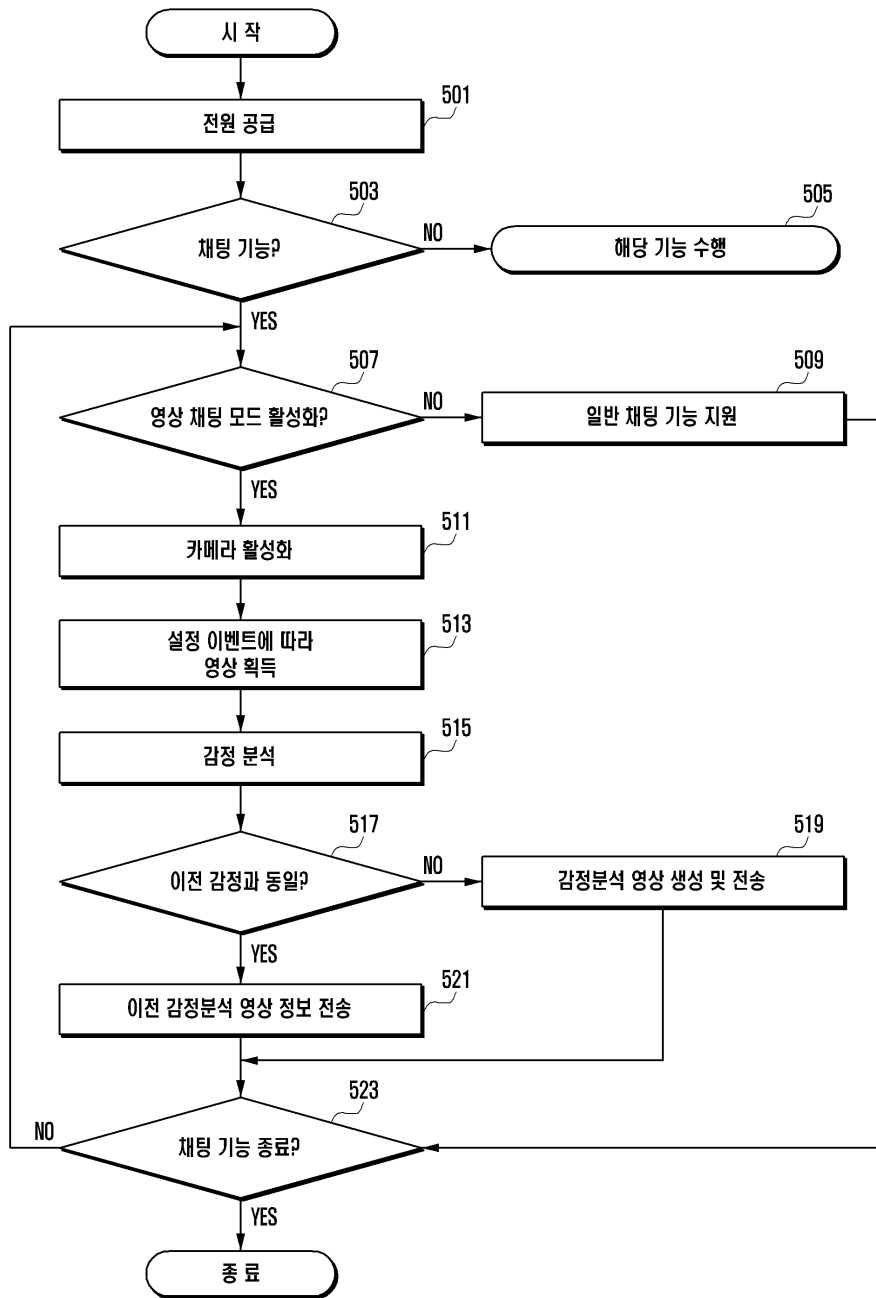
도면3



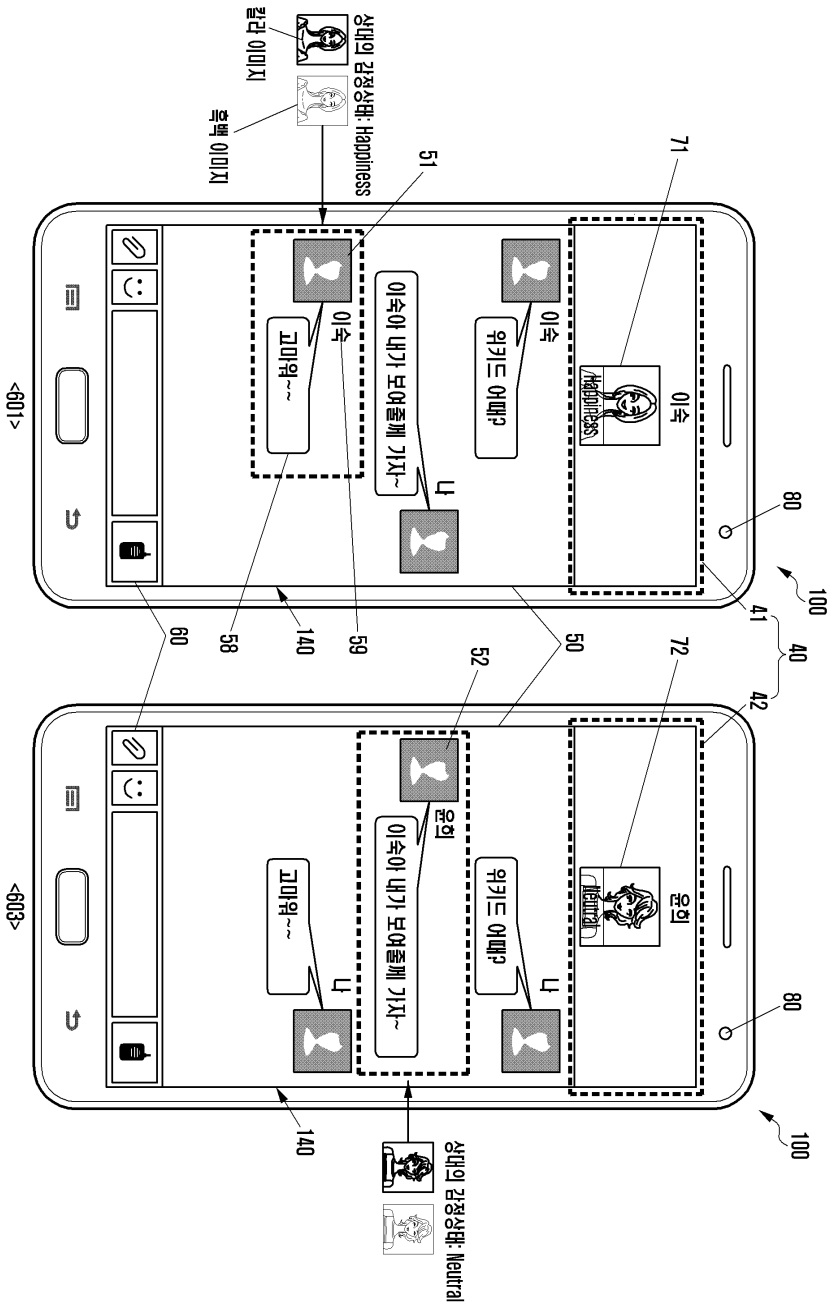
도면4



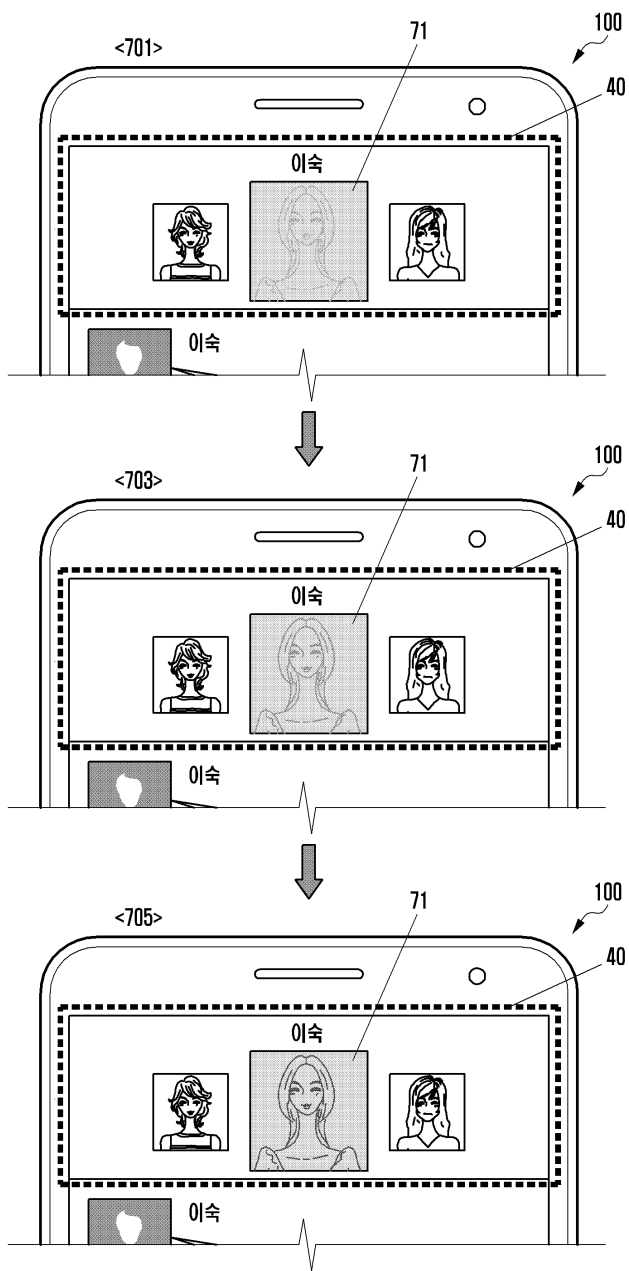
도면5



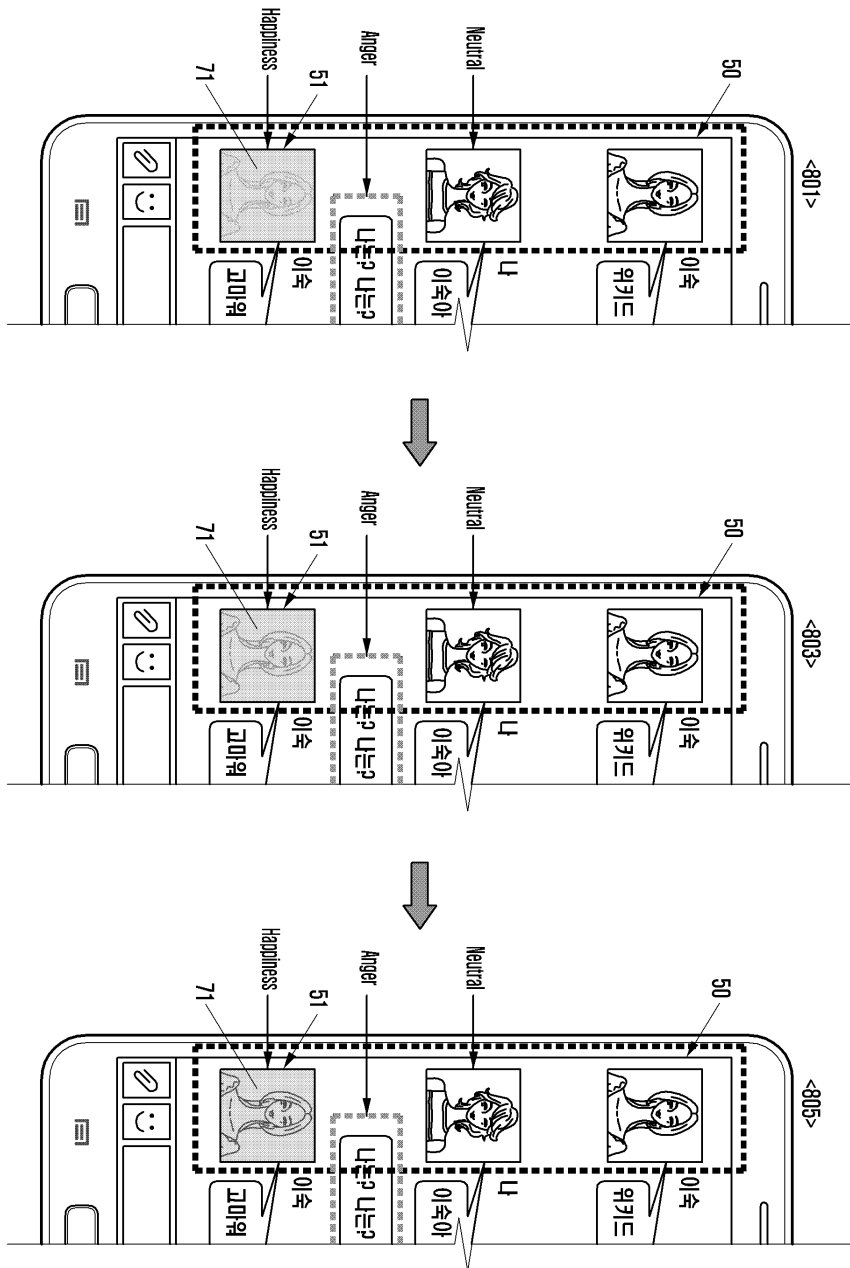
도면6



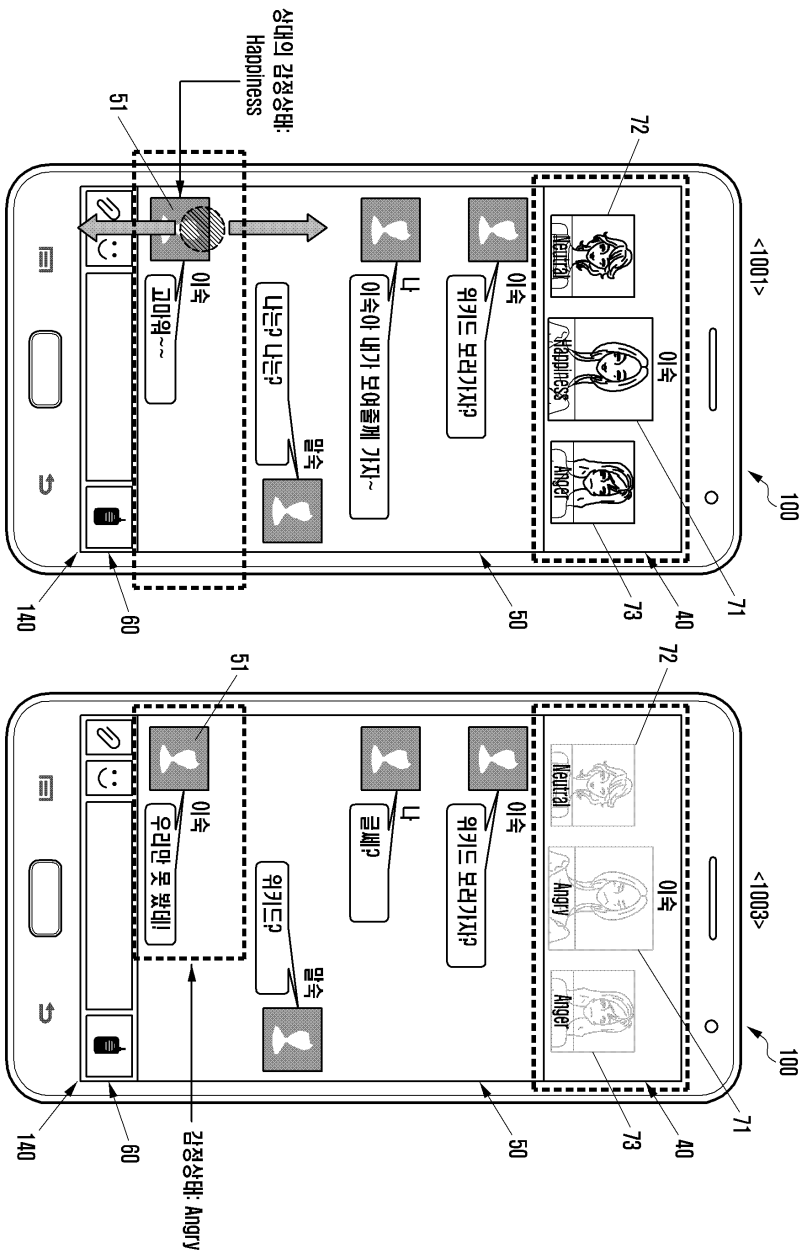
도면7



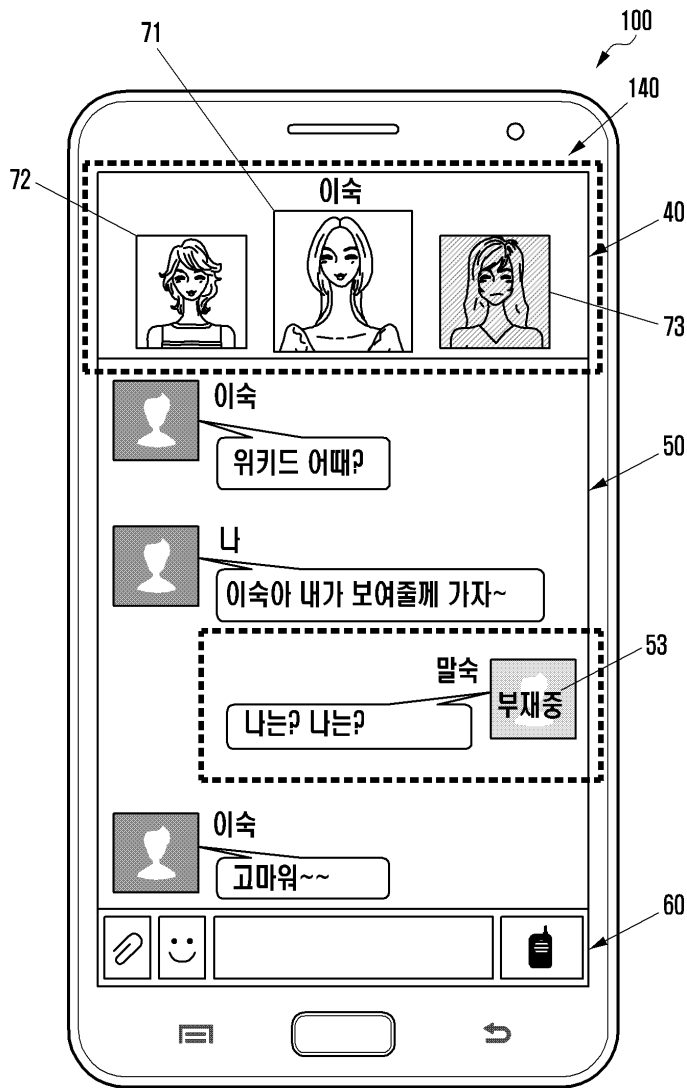
도면8



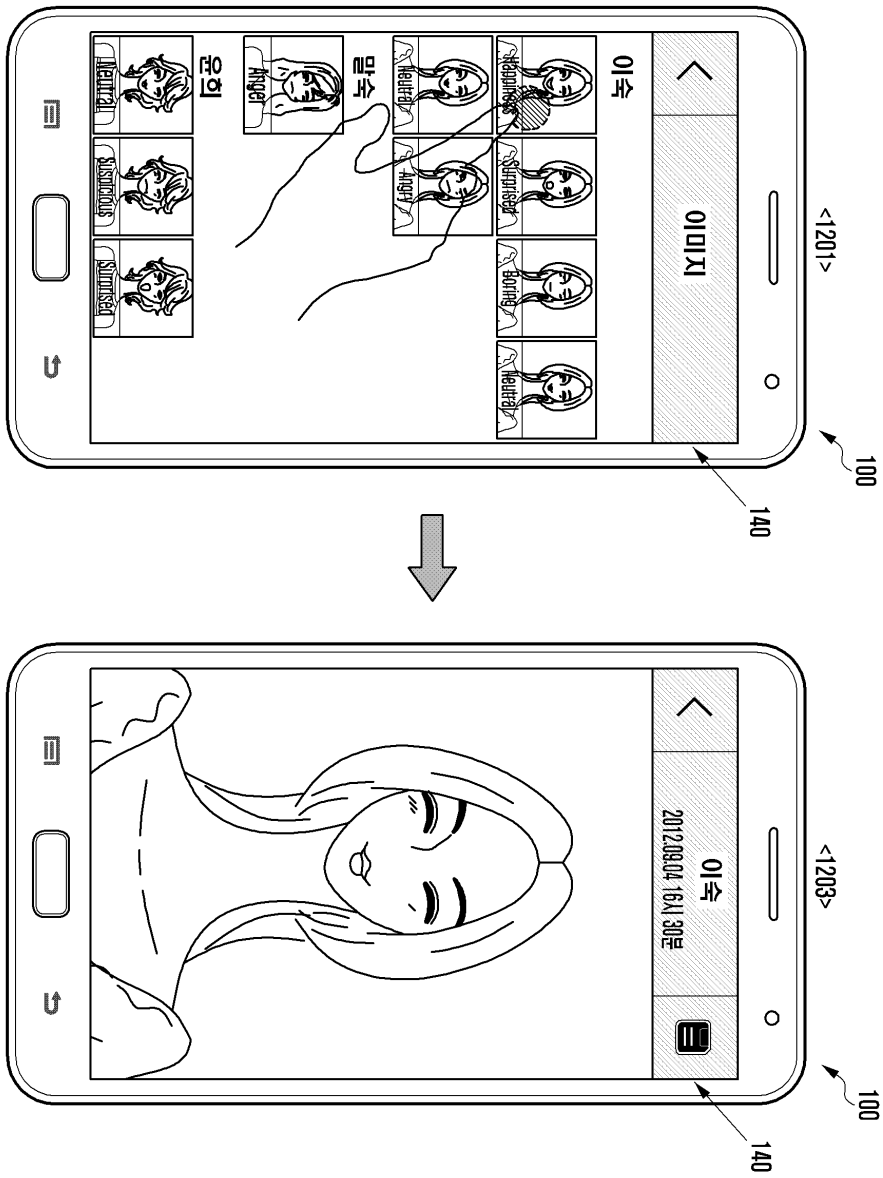
도면10



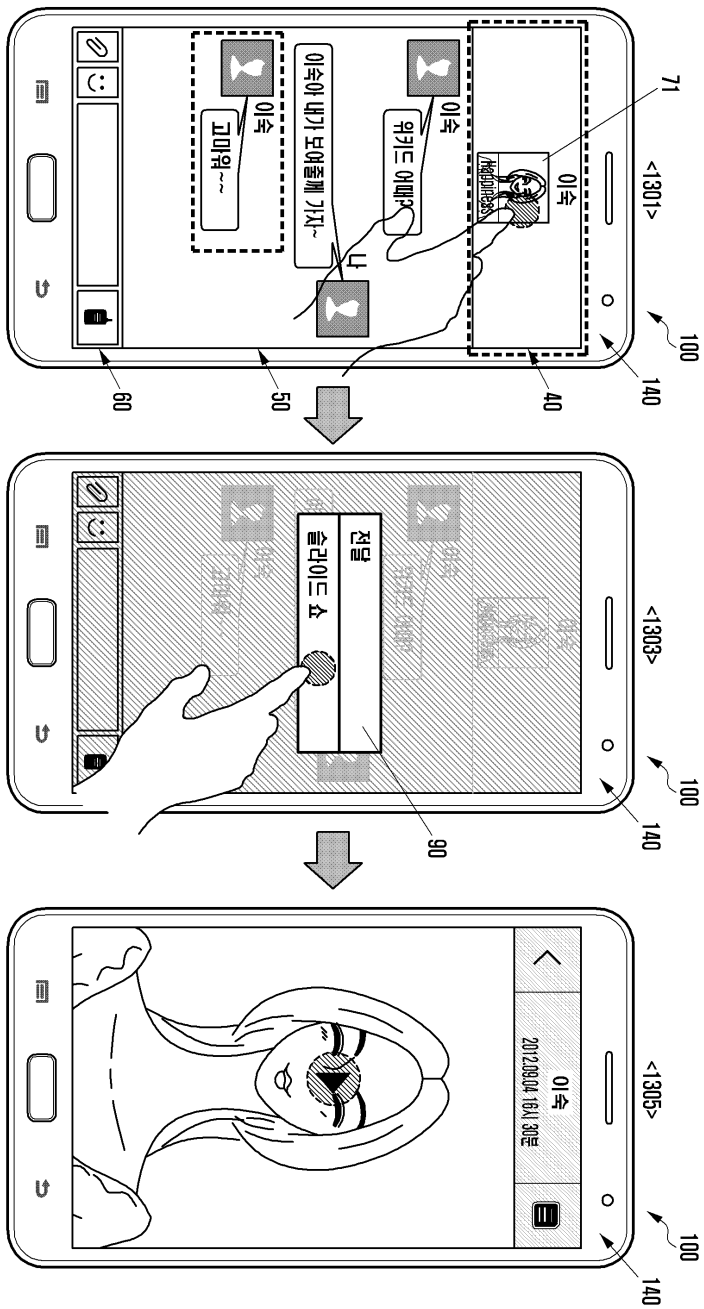
도면11



도면12



도면13



도면14

