



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0005321
(43) 공개일자 2013년01월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04B 1/40 (2006.01) G06F 3/14 (2006.01)
G06F 3/041 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0066318
(22) 출원일자 2011년07월05일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
원일
서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산
사업장 (가산동)
양혜정
서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산
사업장 (가산동)
(74) 대리인
박영복, 김용인

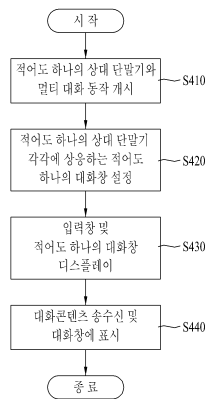
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 이동 단말기 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 적어도 하나의 상대방 단말기 각각과 대화 콘텐츠를 송수신하는 무선 통신부, 상기 적어도 하나의 상대방 단말기 각각에 상응하는 적어도 하나의 대화창을 제어하는 제어부로써, 상기 대화창은 상기 적어도 하나의 상대방 단말기 중 상기 대화창에 상응하는 특정 상대방 단말기와 송수신한 대화 콘텐츠를 표시하는, 상기 제어부, 및 상기 적어도 하나의 대화창의 영역들 중 적어도 일부 영역, 및 상기 대화 콘텐츠를 입력받기 위한 하나의 입력창을 디스플레이 영역에 디스플레이하는 터치 스크린을 포함하며, 상기 제어부는, 상기 적어도 하나의 대화창을 상기 터치 스크린의 디스플레이 영역에 무관하게 유지하며, 상기 적어도 하나의 대화창의 영역들 중 상기 디스플레이 영역에 속하는 영역에 한하여 상기 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 제어하는 이동 단말기 및 그 제어 방법을 제공한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

적어도 하나의 상대방 단말기 각각과 대화 콘텐츠를 송수신하는 무선 통신부;

상기 적어도 하나의 상대방 단말기 각각에 상응하는 적어도 하나의 대화창을 제어하는 제어부로서, 상기 대화창은 상기 적어도 하나의 상대방 단말기 중 상기 대화창에 상응하는 특정 상대방 단말기와 송수신한 대화 콘텐츠를 표시하는, 상기 제어부; 및

상기 적어도 하나의 대화창의 영역들 중 적어도 일부 영역, 및 상기 대화 콘텐츠를 입력받기 위한 하나의 입력창을 디스플레이 영역에 디스플레이하는 터치 스크린을 포함하며,

상기 제어부는,

상기 적어도 하나의 대화창의 영역들 중 상기 터치 스크린의 상기 디스플레이 영역에 속하는 일부 영역에 한하여 상기 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 제어하는,

이동 단말기.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는 상기 적어도 하나의 대화창을 관리하는 요약창을 설정하며, 상기 요약창을 상기 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 제어하는,

이동 단말기.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 터치 스크린은 상기 요약창 내부에 상기 적어도 하나의 대화창 각각에 상응하는 적어도 하나의 요약 대화창을 디스플레이하며,

상기 적어도 하나의 요약 대화창 각각은 상기 상응하는 적어도 하나의 대화창 각각의 대화 콘텐츠의 수신 여부를 표시하는,

이동 단말기.

청구항 4

제 2 항에 있어서,

상기 터치 스크린은 상기 요약창 내부에 상기 적어도 하나의 대화창 각각에 해당하는 적어도 하나의 요약 대화창을 디스플레이하며,

상기 제어부는,

상기 터치 스크린을 통하여 상기 적어도 하나의 요약 대화창 중 특정 요약 대화창을 선택받은 경우, 상기 선택된 특정 요약 대화창에 해당하는 특정 대화창을 상기 터치 스크린의 상기 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 제어하는,

이동 단말기.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 입력창을 통하여 특정 대화 콘텐츠를 입력받은 경우, 상기 특정 대화 콘텐츠를 상기 적어도 하나의 대화창에 동시에 표시하도록 제어하는,

이동 단말기.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 터치 스크린은,

상기 대화창 각각을 조절하기 위한 터치 동작을 입력받은 경우,

상기 터치 동작에 상응하도록 상기 대화창 각각의 크기 또는 위치를 조절하여 디스플레이하는,

이동 단말기.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 이동 단말기의 기울임 정보를 판단하는 센싱부를 더 포함하는,

이동 단말기.

청구항 8

제 7 항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 센싱부를 통하여 판단된 상기 이동 단말기의 기울임 정보에 상응하도록 상기 적어도 하나의 대화창을 이동시켜 디스플레이하도록 상기 터치 스크린을 제어하는,

이동 단말기.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 터치 스크린은 상기 센싱부를 통해서 판단된 기울임 정보에 상응하도록 상기 터치 스크린의 상기 디스플레이 영역을 이동하는 아이콘을 디스플레이하며,

상기 제어부는

상기 적어도 하나의 대화창 중 상기 아이콘의 표시 위치에 해당하는 대화창이 존재하는 경우 상기 대화창을 선택하도록 제어하는,

이동 단말기.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

외부 음성 콘텐츠를 입력받는 마이크 모듈을 더 포함하며,

제어부는,

상기 외부 음성 콘텐츠를 상기 대화 콘텐츠로 변환하고, 상기 변환된 대화 콘텐츠를 상기 적어도 하나의 대화창에 표시하는,

이동 단말기.

청구항 11

적어도 하나의 상대방 단말기와 멀티 대화 동작을 개시하는 단계;

상기 적어도 하나의 상대방 단말기 각각에 상응하는 적어도 하나의 대화창을 설정하는 단계로써, 상기 대화창은 상기 적어도 하나의 상대방 단말기 중 상기 대화창에 상응하는 특정 상대방 단말기와 송수신하는 대화 콘텐츠를 표시하는, 상기 설정 단계; 및

상기 대화창의 영역들 중 적어도 일부 영역, 및 상기 대화 콘텐츠를 입력받기 위한 하나의 입력창을 터치 스크린의 디스플레이 영역에 디스플레이하는 단계를 포함하며,

상기 디스플레이 단계에서,

상기 적어도 하나의 대화창의 영역들 중 상기 디스플레이 영역에 속하는 영역에 한하여 상기 디스플레이 영역에 디스플레이하는,

이동 단말기의 제어 방법.

청구항 12

제 11 항에 있어서,

상기 설정 단계에서,

상기 적어도 하나의 대화창을 관리하는 요약창을 설정하는,

이동 단말기의 제어 방법.

청구항 13

제 12 항에 있어서,

상기 디스플레이 단계에서,

상기 요약창 내부에 상기 적어도 하나의 대화창 각각에 상응하는 적어도 하나의 요약 대화창을 디스플레이하며,

상기 적어도 하나의 요약 대화창 각각은 상기 상응하는 적어도 하나의 대화창 각각의 대화 콘텐츠의 수신 여부를 표시하는,

이동 단말기의 제어 방법.

청구항 14

제 12 항에 있어서,

상기 디스플레이 단계에서,

상기 요약창 내부에 상기 적어도 하나의 대화창 각각에 해당하는 적어도 하나의 요약 대화창을 디스플레이하며,

상기 적어도 하나의 요약 대화창 중 특정 요약 대화창을 선택받은 경우, 상기 선택된 특정 요약 대화창에 해당하는 특정 대화창을 상기 터치 스크린의 상기 디스플레이 영역에 디스플레이하는,

이동 단말기의 제어 방법.

청구항 15

제 11 항에 있어서,

상기 입력창을 통하여 특정 대화 콘텐츠를 입력받는 단계; 및

상기 입력된 특정 대화 콘텐츠를 상기 적어도 하나의 대화창에 동시에 디스플레이하는 단계를 더 포함하는,

이동 단말기의 제어 방법.

청구항 16

제 11 항에 있어서,

상기 대화창 각각을 조절하기 위한 터치 동작을 입력받는 단계; 및

상기 터치 동작에 상응하도록 상기 대화창 각각의 크기 또는 위치를 조절하여 디스플레이하는 단계를 더 포함하

는,

이동 단말기의 제어 방법.

청구항 17

제 11 항에 있어서,

상기 이동 단말기의 기울임 정보를 판단하는 단계를 더 포함하는,

이동 단말기의 제어 방법.

청구항 18

제 17 항에 있어서,

상기 판단된 상기 이동 단말기의 기울임 정보에 상응하도록 상기 적어도 하나의 대화창을 이동시켜 디스플레이 하는 단계를 더 포함하는,

이동 단말기의 제어 방법.

청구항 19

제 17 항에 있어서,

상기 판단된 기울임 정보에 상응하도록 상기 터치 스크린의 상기 디스플레이 영역을 이동하는 아이콘을 디스플레이 하는 단계; 및

상기 적어도 하나의 대화창 중 상기 아이콘의 표시 위치에 해당하는 대화창이 존재하는 경우 상기 대화창을 선택하는 단계를 더 포함하는,

이동 단말기의 제어 방법.

청구항 20

제 11 항에 있어서,

마이크 모듈을 통하여 외부 음성 콘텐츠를 입력받는 단계;

상기 외부 음성 콘텐츠를 상기 대화 콘텐츠로 변환하는 단계; 및

상기 변환된 대화 콘텐츠를 상기 적어도 하나의 대화창에 디스플레이 하는 단계를 더 포함하는,

이동 단말기의 제어 방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 다수의 상대방 단말기와 동시에 대화창을 운영할 수 있는 단말기 및 그 제어 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 단말기는 이동 가능 여부에 따라 이동 단말기(mobile/portable terminal) 및 고정 단말기(stationary terminal)로 나뉠 수 있다. 다시 이동 단말기는 사용자의 직접 휴대 가능 여부에 따라 휴대(형) 단말기(handheld terminal) 및 거치형 단말기(vehicle mount terminal)로 나뉠 수 있다.

[0003] 이와 같은 단말기(terminal)는 기능이 다양화됨에 따라 예를 들어, 사진이나 동영상의 촬영, 음악이나 동영상 파일의 재생, 게임, 방송의 수신 등의 복합적인 기능들을 갖춘 멀티미디어 기기(Multimedia player) 형태로 구현되고 있다.

[0004] 이러한 단말기의 기능 지지 및 증대를 위해, 단말기의 구조적인 부분 및/또는 소프트웨어적인 부분을 개량하는 것이 고려될 수 있다.

[0005] 최근의 단말기는 스마트 폰과 같은 기술의 발전을 통하여 외부 상대 단말기와 대화 서비스를 제공하는 것이 가

능해지고 있다. 대화 서비스를 통하는 경우 이동 단말기는 3G 또는 4G 통신망을 이용하여 대화 메시지를 특정 상대방 단말기와 컴퓨터를 통하지 않으면서도 연락할 수 있다.

[0006] 최근의 아이폰 또는 안드로이드폰과 같은 스마트 폰의 경우, 채팅 애플리케이션들을 통하여 외부 단말기와 대화 서비스를 이용할 수 있다. 또한, 스마트폰을 통하여 다수의 상대방 단말기와 채팅 서비스를 제공받을 수도 있다.

[0007] 하지만, 단말기를 통하여 다수의 상대방 단말기와 대화 또는 채팅을 진행하기 때문에, 다수의 채팅이 효율적으로 관리되지 않는 경우 어느 하나의 채팅도 정상적으로 진행되지 않을 수 있다. 그에 따라서, 다수의 채팅 서비스를 제공하는 경우 이동 단말기를 통하여 다수의 채팅 서비스를 동시에 효율적으로 관리해야할 필요성이 존재한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 하나의 입력창을 이용하여 다수의 상대방 단말기와 멀티 대화를 동시에 수행할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0009] 또한, 본 발명은 이동 단말기의 기울임 정도를 이용하여 다수의 대화창을 용이하게 전환할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어 방법을 제공하기 위한 것이다.

[0010] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일예와 관련된 이동 단말기는 적어도 하나의 상대방 단말기 각각과 대화 콘텐츠를 송수신하는 무선 통신부, 상기 적어도 하나의 상대방 단말기 각각에 상응하는 적어도 하나의 대화창을 제어하는 제어부로서, 상기 대화창은 상기 적어도 하나의 상대방 단말기 중 상기 대화창에 상응하는 특정 상대방 단말기와 송수신한 대화 콘텐츠를 표시하는, 상기 제어부, 및 상기 적어도 하나의 대화창의 영역들 중 적어도 일부 영역, 및 상기 대화 콘텐츠를 입력받기 위한 하나의 입력창을 디스플레이 영역에 디스플레이하는 터치 스크린을 포함하며, 상기 제어부는, 상기 적어도 하나의 대화창의 영역들 중 상기 터치 스크린의 상기 디스플레이 영역에 속하는 일부 영역에 한하여 상기 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 제어한다.

[0012] 상기 제어부는 상기 적어도 하나의 대화창을 관리하는 요약창을 설정하며, 상기 요약창을 상기 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 제어한다. 상기 터치 스크린은 상기 요약창 내부에 상기 적어도 하나의 대화창 각각에 상응하는 적어도 하나의 요약 대화창을 디스플레이하며, 상기 적어도 하나의 요약 대화창 각각은 상기 상응하는 적어도 하나의 대화창 각각의 대화 콘텐츠의 수신 여부를 표시한다. 또는, 상기 터치 스크린은 상기 요약창 내부에 상기 적어도 하나의 대화창 각각에 해당하는 적어도 하나의 요약 대화창을 디스플레이하며, 상기 제어부는, 상기 터치 스크린을 통하여 상기 적어도 하나의 요약 대화창 중 특정 요약 대화창을 선택받은 경우, 상기 선택된 특정 요약 대화창에 해당하는 특정 대화창을 상기 터치 스크린의 상기 디스플레이 영역에 디스플레이하도록 제어한다.

[0013] 상기 제어부는, 상기 입력창을 통하여 특정 대화 콘텐츠를 입력받은 경우, 상기 특정 대화 콘텐츠를 상기 적어도 하나의 대화창에 동시에 표시하도록 제어한다.

[0014] 상기 터치 스크린은, 상기 대화창 각각을 조절하기 위한 터치 동작을 입력받은 경우, 상기 터치 동작에 상응하도록 상기 대화창 각각의 크기 또는 위치를 조절하여 디스플레이한다.

[0015] 상기 이동 단말기는 상기 이동 단말기의 기울임 정보를 판단하는 센싱부를 더 포함한다. 상기 제어부는, 상기 센싱부를 통하여 판단된 상기 이동 단말기의 기울임 정보에 상응하도록 상기 적어도 하나의 대화창을 이동시켜 디스플레이하도록 상기 터치 스크린을 제어할 수도 있다. 또한, 상기 터치 스크린은 상기 센싱부를 통해서 판단된 기울임 정보에 상응하도록 상기 터치 스크린의 상기 디스플레이 영역을 이동하는 아이콘을 디스플레이하며, 상기 제어부는 상기 적어도 하나의 대화창 중 상기 아이콘의 표시 위치에 해당하는 대화창이 존재하는 경우 상기 대화창을 선택하도록 제어할 수도 있다.

[0016] 상기 이동 단말기는 외부 음성 콘텐츠를 입력받는 마이크 모듈을 더 포함하며, 제어부는, 상기 외부 음성 콘텐츠를 상기 대화 콘텐츠로 변환하고, 상기 변환된 대화 콘텐츠를 상기 적어도 하나의 대화창에 표시할 수도 있다.

[0017] 한편, 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일예와 관련된 이동 단말기 제어 방법은 적어도 하나의 상대방 단말기와 멀티 대화 동작을 개시하는 단계, 상기 적어도 하나의 상대방 단말기 각각에 상응하는 적어도 하나의 대화창을 설정하는 단계로써, 상기 대화창은 상기 적어도 하나의 상대방 단말기 중 상기 대화창에 상응하는 특정 상대방 단말기와 송수신하는 대화 콘텐츠를 표시하는, 상기 설정 단계, 및 상기 대화창의 영역들 중 적어도 일부 영역, 및 상기 대화 콘텐츠를 입력받기 위한 하나의 입력창을 터치 스크린의 디스플레이 영역에 디스플레이 하는 단계를 포함하며, 상기 디스플레이 단계에서, 상기 적어도 하나의 대화창의 영역들 중 상기 디스플레이 영역에 속하는 영역에 한하여 상기 디스플레이 영역에 디스플레이할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 이동 단말기는 다수의 상대방과 동시에 멀티 대화를 진행할 수 있기 때문에, 다수의 상대방 중 어느 한 사람과의 대화 도중에 다른 사람과의 대화가 용이하게 전환될 수 있는 효과가 존재한다.

[0019] 또한, 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 이동 단말기는 단말기의 기울임과 같은 손쉬운 동작을 통해서 대화창을 전환할 수 있는 효과가 존재한다.

[0020] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도(block diagram).
- 도 2a은 본 발명의 일 실시예에 관련된 이동 단말기의 전면 사시도.
- 도 2b는 본 발명의 일 실시예에 관련된 이동 단말기의 후면 사시도.
- 도 3a 및 3b는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 작동 상태를 설명하기 위한 이동 단말기의 정면도들.
- 도 4는 본 발명과 관련한 이동 단말기 제어 방법의 흐름을 나타낸 순서도.
- 도 5는 본 발명과 관련하여 멀티 대화 서비스를 제공하는 동작을 개략적으로 나타낸 도면.
- 도 6a 및 6b 는 본 발명과 관련하여 다수의 대화창을 평면 대화창으로 디스플레이하는 도면.
- 도 7a 및 7b 는 본 발명과 관련하여 다수의 대화창을 계층화 대화창으로 디스플레이하는 도면.
- 도 8 은 본 발명과 관련하여 요약창을 디스플레이하는 도면.
- 도 9 는 본 발명과 관련하여 대화창을 전환하는 동작의 일 예를 도시하는 도면.
- 도 10 은 본 발명과 관련하여 대화창을 전환하는 동작의 다른 예를 도시하는 도면.
- 도 11 은 본 발명과 관련하여 대화 콘텐츠를 입력하는 입력창을 도시한 도면.
- 도 12a 내지 12c 는 본 발명과 관련하여 대화 콘텐츠를 입력하는 동작들을 도시한 도면.
- 도 13 은 본 발명과 관련하여 대화 콘텐츠 수신시 동작을 도시하는 도면.
- 도 14a 및 14b 는 본 발명과 관련하여 대화창 병합 동작을 도시하는 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하, 본 발명과 관련된 이동 단말기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 이하의 설명에서 사용되는 구성요소에 대한 접미사 "모듈" 및 "부"는 명세서 작성의 용이함만이 고려되어 부여되거나 혼용되는 것으로서, 그 자체로 서로 구별되는 의미 또는 역할을 갖는 것은 아니다.

- [0023] 본 명세서에서 설명되는 이동 단말기에는 휴대폰, 스마트 폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(laptop computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션 등이 포함될 수 있다. 그러나, 본 명세서에 기재된 실시예에 따른 구성은 이동 단말기에만 적용 가능한 경우를 제외하면, 디지털 TV, 데스크탑 컴퓨터 등과 같은 고정 단말기에도 적용될 수도 있음을 본 기술분야의 당업자라면 쉽게 알 수 있을 것이다.
- [0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [0025] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리(160), 인터페이스부(170), 제어부(180) 및 전원 공급부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 이동 단말기가 구현될 수도 있다.
- [0026] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [0027] 무선 통신부(110)는 이동 단말기(100)와 무선 통신 시스템 사이 또는 이동 단말기(100)와 이동 단말기(100)가 위치한 네트워크 사이의 무선 통신을 가능하게 하는 하나 이상의 모듈을 포함할 수 있다. 예를 들어, 무선 통신부(110)는 방송 수신 모듈(111), 이동통신 모듈(112), 무선 인터넷 모듈(113), 근거리 통신 모듈(114) 및 위치 정보 모듈(115) 등을 포함할 수 있다.
- [0028] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.
- [0029] 상기 방송 채널은 위성 채널, 지상파 채널을 포함할 수 있다. 상기 방송 관리 서버는, 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 생성하여 송신하는 서버 또는 기 생성된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보를 제공받아 단말기에 송신하는 서버를 의미할 수 있다. 상기 방송 신호는, TV 방송 신호, 라디오 방송 신호, 데이터 방송 신호를 포함할 뿐만 아니라, TV 방송 신호 또는 라디오 방송 신호에 데이터 방송 신호가 결합한 형태의 방송 신호도 포함할 수 있다.
- [0030] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 의미할 수 있다. 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있다. 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.
- [0031] 상기 방송 관련 정보는 다양한 형태로 존재할 수 있다. 예를 들어, DMB(Digital Multimedia Broadcasting)의 EPG(Electronic Program Guide) 또는 DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld)의 ESG(Electronic Service Guide) 등의 형태로 존재할 수 있다.
- [0032] 상기 방송 수신 모듈(111)은, 예를 들어, DMB-T(Digital Multimedia Broadcasting-Terrestrial), DMB-S(Digital Multimedia Broadcasting-Satellite), MediaFLO(Media Forward Link Only), DVB-H(Digital Video Broadcast-Handheld), ISDB-T(Integrated Services Digital Broadcast-Terrestrial) 등의 디지털 방송 시스템을 이용하여 디지털 방송 신호를 수신할 수 있다. 물론, 상기 방송 수신 모듈(111)은, 상술한 디지털 방송 시스템뿐만 아니라 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [0033] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- [0034] 이동통신 모듈(112)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- [0035] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 이동 단말기(100)에 내장되거나 외장될 수 있다. 무선 인터넷 기술로는 WLAN(Wireless LAN)(Wi-Fi), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.
- [0036] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신(short range communication) 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.
- [0037] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global

Position System) 모듈이 있다.

- [0038] 도 1을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에는 카메라(121)와 마이크(122) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)는 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.
- [0039] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 사용 환경에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0040] 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)에는 외부의 음향 신호를 입력받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0041] 사용자 입력부(130)는 사용자가 단말기의 동작 제어를 위한 입력 데이터를 발생시킨다. 사용자 입력부(130)는 키 패드(key pad) 돔 스위치 (dome switch), 터치 패드(정압/정전), 조그 휠, 조그 스위치 등으로 구성될 수 있다.
- [0042] 센싱부(140)는 이동 단말기(100)의 개폐 상태, 이동 단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 이동 단말기의 방위, 이동 단말기의 가속/감속 등과 같이 이동 단말기(100)의 현 상태를 감지하여 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 이동 단말기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 센싱할 수 있다. 또한, 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등을 센싱할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부(140)는 근접 센서(141)를 포함할 수 있다.
- [0043] 또한, 센싱부 (140) 는 이동 단말기의 기울임 정도를 파악하는 자이로스코프 기능을 추가적으로 구비할 수도 있다. 즉, 센싱부 (140) 는 이동 단말기가 지면으로부터 어느 방향으로 기울어졌는 지에 대한 정확한 정보를 파악할 수 있다.
- [0044] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152), 알람부(153), 햅틱 모듈(154) 및 프로젝터 모듈(155) 등이 포함될 수 있다.
- [0045] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시(출력)한다. 예를 들어, 이동 단말기가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 이동 단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우에는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [0046] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display, LCD), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display, TFT LCD), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode, OLED), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0047] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 TOLED(Transparent OLED) 등이 있다. 디스플레이부(151)의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 단말기 바디의 디스플레이부(151)가 차지하는 영역을 통해 단말기 바디의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0048] 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)이 2개 이상 존재할 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기(100)에는 복수의 디스플레이부들이 하나의 면에 이격되거나 일체로 배치될 수 있고, 또한 서로 다른 면에 각각 배치될 수도 있다.
- [0049] 디스플레이부(151)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 함)에, 디스플레이부(151)는 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 터치 센서는, 예를 들어, 터치 필름, 터치 시트, 터치 패드 등의 형태를 가질 수 있다.
- [0050] 터치 센서는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 가해진 압력 또는 디스플레이부(151)의 특정 부위에 발생하는 정전 용량 등의 변화를 전기적인 입력신호로 변환하도록 구성될 수 있다. 터치 센서는 터치 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다.
- [0051] 터치 센서에 대한 터치 입력이 있는 경우, 그에 대응하는 신호(들)는 터치 제어기로 보내진다. 터치 제어기는

그 신호(들)를 처리한 다음 대응하는 데이터를 제어부(180)로 전송한다. 이로써, 제어부(180)는 디스플레이부(151)의 어느 영역이 터치 되었는지 여부 등을 알 수 있게 된다.

- [0052] 상기 근접 센서(141)는 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 배치될 수 있다. 상기 근접 센서는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.
- [0053] 상기 근접 센서의 예로는 투과형 광전 센서, 직접 반사형 광전 센서, 미러 반사형 광전 센서, 고주파 발진형 근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 상기 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 포인터의 근접에 따른 전기의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.
- [0054] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다.
- [0055] 상기 근접센서는, 근접 터치와, 근접 터치 패턴(예를 들어, 근접 터치 거리, 근접 터치 방향, 근접 터치 속도, 근접 터치 시간, 근접 터치 위치, 근접 터치 이동 상태 등)을 감지한다. 상기 감지된 근접 터치 동작 및 근접 터치 패턴에 상응하는 정보는 터치 스크린상에 출력될 수 있다.
- [0056] 음향 출력 모듈(152)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수 있다. 음향 출력 모듈(152)은 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- [0057] 알람부(153)는 이동 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기에서 발생 되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(153)는 비디오 신호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동으로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 상기 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)나 음성 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있어서, 이들(151, 152)은 알람부(153)의 일부로 분류될 수도 있다.
- [0058] 햅틱 모듈(haptic module)(154)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(154)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 있다. 햅틱 모듈(154)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 제어가능하다. 예를 들어, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.
- [0059] 햅틱 모듈(154)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스침, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0060] 햅틱 모듈(154)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자가 손가락이나 팔 등의 근 감각을 통해 촉각 효과를 느낄 수 있도록 구현할 수도 있다. 햅틱 모듈(154)은 휴대 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.
- [0061] 프로젝터 모듈(155)은, 이동 단말기(100)를 이용하여 이미지 프로젝트(project) 기능을 수행하기 위한 구성요소로서, 제어부(180)의 제어 신호에 따라 디스플레이부(151)상에 디스플레이되는 영상과 동일하거나 적어도 일부가 다른 영상을 외부 스크린 또는 벽에 디스플레이할 수 있다.
- [0062] 구체적으로, 프로젝터 모듈(155)은, 영상을 외부로 출력하기 위한 빛(일 예로서, 레이저 광)을 발생시키는 광원(미도시), 광원에 의해 발생한 빛을 이용하여 외부로 출력할 영상을 생성하기 위한 영상 생성 수단(미도시), 및 영상을 일정 초점 거리에서 외부로 확대 출력하기 위한 렌즈(미도시)를 포함할 수 있다. 또한, 프로젝터 모듈(155)은, 렌즈 또는 모듈 전체를 기계적으로 움직여 영상 투사 방향을 조절할 수 있는 장치(미도시)를 포함할 수 있다.
- [0063] 프로젝터 모듈(155)은 디스플레이 수단의 소자 종류에 따라 CRT(Cathode Ray Tube) 모듈, LCD(Liquid Crystal

Display) 모듈 및 DLP(Digital Light Processing) 모듈 등으로 나뉠 수 있다. 특히, DLP 모듈은, 광원에서 발생한 빛이 DMD(Digital Micromirror Device) 칩에 반사됨으로써 생성된 영상을 확대 투사하는 방식으로 프로젝터 모듈(151)의 소형화에 유리할 수 있다.

- [0064] 바람직하게, 프로젝터 모듈(155)은, 이동 단말기(100)의 측면, 정면 또는 배면에 길이 방향으로 구비될 수 있다. 물론, 프로젝터 모듈(155)은, 필요에 따라 이동 단말기(100)의 어느 위치에라도 구비될 수 있음은 당연하다.
- [0065] 메모리부(160)는 제어부(180)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 전화번호부, 메시지, 오디오, 정지영상, 동영상 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다. 상기 메모리부(160)에는 상기 데이터들 각각에 대한 사용 빈도(예를 들면, 각 전화번호, 각 메시지, 각 멀티미디어에 대한 사용빈도)도 함께 저장될 수 있다. 또한, 상기 메모리부(160)에는 상기 터치스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0066] 메모리(160)는 플래시 메모리 타입(flash memory type), 하드디스크 타입(hard disk type), 멀티미디어 카드 마이크로 타입(multimedia card micro type), 카드 타입의 메모리(예를 들어 SD 또는 XD 메모리 등), 램(Random Access Memory, RAM), SRAM(Static Random Access Memory), 롬(Read-Only Memory, ROM), EEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), PROM(Programmable Read-Only Memory), 자기 메모리, 자기 디스크, 광디스크 중 적어도 하나의 타입의 저장매체를 포함할 수 있다. 이동 단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 상기 메모리(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.
- [0067] 인터페이스부(170)는 이동 단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 통로 역할을 한다. 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나, 전원을 공급받아 이동 단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트, 외부 충전기 포트, 유/무선 데이터 포트, 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트, 오디오 I/O(Input/Output) 포트, 비디오 I/O(Input/Output) 포트, 이어폰 포트 등이 인터페이스부(170)에 포함될 수 있다.
- [0068] 식별 모듈은 이동 단말기(100)의 사용 권한을 인증하기 위한 각종 정보를 저장한 칩으로서, 사용자 인증 모듈(User Identify Module, UIM), 가입자 인증 모듈(Subscriber Identify Module, SIM), 범용 사용자 인증 모듈(Universal Subscriber Identity Module, USIM) 등을 포함할 수 있다. 식별 모듈이 구비된 장치(이하 '식별 장치')는, 스마트 카드(smart card) 형식으로 제작될 수 있다. 따라서 식별 장치는 포트를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.
- [0069] 상기 인터페이스부는 이동단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에게 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동단말기로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동단말기가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수도 있다.
- [0070] 제어부(controller, 180)는 통상적으로 이동 단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부(180)는 멀티 미디어 재생을 위한 멀티미디어 모듈(181)을 구비할 수도 있다. 멀티미디어 모듈(181)은 제어부(180) 내에 구현될 수도 있고, 제어부(180)와 별도로 구현될 수도 있다.
- [0071] 상기 제어부(180)는 상기 터치스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.
- [0072] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0073] 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0074] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시예는 ASICs (application specific integrated circuits), DSPs (digital signal processors), DSPDs (digital signal processing devices), PLDs (programmable logic devices), FPGAs (field programmable gate arrays, 프로세서(processors), 제어기(controllers), 마이크로 콘

트롤러(micro-controllers), 마이크로 프로세서(microprocessors), 기타 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 본 명세서에서 설명되는 실시예들이 제어부(180) 자체로 구현될 수 있다.

- [0075] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 본 명세서에서 설명되는 절차 및 기능과 같은 실시예들은 별도의 소프트웨어 모듈들로 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 모듈들 각각은 본 명세서에서 설명되는 하나 이상의 기능 및 작동을 수행할 수 있다. 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션으로 소프트웨어 코드가 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 코드는 메모리(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.
- [0076] 도 2a는 본 발명과 관련된 이동 단말기 또는 휴대 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.
- [0077] 개시된 휴대 단말기(100)는 바 형태의 단말기 바디를 구비하고 있다. 다만, 본 발명은 여기에 한정되지 않고, 2 이상의 바디들이 상대 이동 가능하게 결합되는 슬라이드 타입, 폴더 타입, 스윙 타입, 스위블 타입 등 다양한 구조에 적용이 가능하다.
- [0078] 바디는 외관을 이루는 케이스(케이싱, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 본 실시예에서, 케이스는 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)로 구분될 수 있다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102)의 사이에 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 프론트 케이스(101)와 리어 케이스(102) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스가 추가로 배치될 수도 있다.
- [0079] 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.
- [0080] 단말기 바디, 주로 프론트 케이스(101)에는 디스플레이부(151), 음향출력부(152), 카메라(121), 사용자 입력부(130/131, 132), 마이크(122), 인터페이스(170) 등이 배치될 수 있다.
- [0081] 디스플레이부(151)는 프론트 케이스(101)의 주면의 대부분을 차지한다. 디스플레이부(151)의 양단부 중 일 단부에 인접한 영역에는 음향출력부(151)와 카메라(121)가 배치되고, 다른 단부에 인접한 영역에는 사용자 입력부(131)와 마이크(122)가 배치된다. 사용자 입력부(132)와 인터페이스(170) 등은 프론트 케이스(101) 및 리어 케이스(102)의 측면들에 배치될 수 있다.
- [0082] 사용자 입력부(130)는 휴대 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력받기 위해 조작되는 것으로서, 복수의 조작 유닛들(131, 132)을 포함할 수 있다. 조작 유닛들(131, 132)은 조작부(manipulating portion)로도 통칭될 수 있으며, 사용자가 촉각 적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- [0083] 제1 또는 제2조작 유닛들(131, 132)에 의하여 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 제1 조작 유닛(131)은 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령을 입력받고, 제2 조작 유닛(132)은 음향출력부(152)에서 출력되는 음향의 크기 조절 또는 디스플레이부(151)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력받을 수 있다.
- [0084] 도 2b는 도 2a에 도시된 휴대 단말기의 후면 사시도이다.
- [0085] 도 2b를 참조하면, 단말기 바디의 후면, 다시 말해서 리어 케이스(102)에는 카메라(121')가 추가로 장착될 수 있다. 카메라(121')는 카메라(121, 도 2a 참조)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 카메라(121)와 서로 다른 화소를 가지는 카메라일 수 있다.
- [0086] 예를 들어, 카메라(121)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저 화소를 가지며, 카메라(121')는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많기에 고 화소를 가지는 것이 바람직하다. 카메라(121, 121')는 회전 또는 팝업(pop-up) 가능하게 단말기 바디에 설치될 수도 있다.
- [0087] 카메라(121')에 인접하게는 플래쉬(123)와 거울(124)이 추가로 배치된다. 플래쉬(123)는 카메라(121')로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 거울(124)은 사용자가 카메라(121')를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.
- [0088] 단말기 바디의 후면에는 음향 출력부(152')가 추가로 배치될 수도 있다. 음향 출력부(152')는 음향 출력부(152, 도 2a 참조)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.

- [0089] 단말기 바디의 측면에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(116)가 추가로 배치될 수 있다. 방송수신모듈(111, 도 1 참조)의 일부를 이루는 안테나(116)는 단말기 바디에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- [0090] 단말기 바디에는 휴대 단말기(100)에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(190)가 장착된다. 전원공급부(190)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 직접 탈착될 수 있게 구성될 수 있다.
- [0091] 리어 케이스(102)에는 터치를 감지하기 위한 터치 패드(135)가 추가로 장착될 수 있다. 터치 패드(135) 또한 디스플레이부(151)와 마찬가지로 광 투과형으로 구성될 수 있다. 이 경우에, 디스플레이부(151)가 양면에서 시각 정보를 출력하도록 구성된다면, 터치 패드(135)를 통해서도 상기 시각 정보를 인지할 수 있게 된다. 상기 양면에 출력되는 정보는 상기 터치 패드(135)에 의해 모두 제어될 수도 있다. 이와 달리, 터치 패드(135)에는 디스플레이가 추가로 장착되어, 리어 케이스(102)에도 터치 스크린이 배치될 수도 있다.
- [0092] 이하, 도 3a 및 3b를 참조하여 디스플레이부(151)와 터치 패드(135)의 서로 연관된 작동 방식에 대하여 살펴본다.
- [0093] 도 3a 및 3b는 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 일 작동 상태를 설명하기 위한 휴대 단말기의 정면도들이다.
- [0094] 디스플레이부(151)에는 다양한 종류의 시각 정보들이 표시될 수 있다. 이들 정보들은 문자, 숫자, 기호, 그래픽, 또는 아이콘 등의 형태로 표시될 수 있다.
- [0095] 이러한 정보의 입력을 위하여 상기 문자, 숫자, 기호, 그래픽 또는 아이콘 들 중 적어도 하나는 일정한 배열을 이루어 표시됨으로써 키패드의 형태로 구현될 수 있다. 이러한 키패드는 소위 '가상 키패드'(virtual keypad)라 불릴 수 있다.
- [0096] 도 3a는 단말기 바디의 전면을 통해 가상 키패드에 가해진 터치를 입력받는 것을 나타내고 있다.
- [0097] 디스플레이부(151)는 전체 영역으로 작동되거나, 복수의 영역들로 나뉘어져 작동될 수 있다. 후자의 경우, 상기 복수의 영역들은 서로 연관되게 작동되도록 구성될 수 있다.
- [0098] 예를 들어, 디스플레이부(151)의 상부와 하부에는 출력창(151a)과 입력창(151b)이 각각 표시된다. 출력창(151a)과 입력창(151b)은 각각 정보의 출력 또는 입력을 위해 할당되는 영역이다. 입력창(151b)에는 전화 번호 등의 입력을 위한 숫자가 표시된 가상 키패드(151c)가 출력된다. 가상 키패드(151c)가 터치되면, 터치된 가상 키패드에 대응되는 숫자 등이 출력창(151a)에 표시된다. 제1조작 유닛(131)이 조작되면 출력창(151a)에 표시된 전화번호에 대한 호 연결이 시도된다.
- [0099] 도 3b는 단말기 바디의 후면을 통하여 가상 키패드에 가해진 터치를 입력받는 것을 나타낸다. 도 3a가 단말기 바디를 세로로 배치시킨 경우(portrait)라면, 도 3b는 단말기 바디를 가로로 배치시킨 경우(landscape)를 나타낸다. 디스플레이부(151)는 단말기 바디의 배치 방향에 따라 출력 화면이 변환되도록 구성될 수 있다.
- [0100] 도 3b는 휴대 단말기에서 텍스트 입력 모드가 작동되는 것을 나타낸다. 디스플레이부(151)에는 출력창(151a')과 입력창(151b')이 표시된다. 입력창(151b')에는 문자, 기호, 숫자들 중 적어도 하나가 표시된 가상 키패드(151c')들이 복수로 배열될 수 있다. 가상 키패드(151c')들은 쿼티(QWERTY)키의 형태로 배열될 수 있다.
- [0101] 터치 패드(135, 도 2b 참조)를 통하여 가상 키패드(151c')들이 터치 되면, 터치된 가상 키패드에 대응되는 문자, 숫자, 기호 등이 출력창(151a')에 표시되게 된다. 이와 같이, 터치 패드(135)를 통한 터치 입력은 디스플레이부(151)을 통한 터치 입력에 비하여 터치시 가상 키패드(151c')가 손가락에 의해 가려지는 것을 방지할 수 있는 이점이 있다. 디스플레이부(151)와 터치 패드(135)가 투명하게 형성되는 경우에는, 단말기 바디의 후면에 위치한 손가락들을 육안으로 확인할 수 있으므로, 보다 정확한 터치 입력이 가능하다.
- [0102] 이상의 실시예들에 개시된 입력 방식뿐만 아니라, 디스플레이부(151) 또는 터치 패드(135)는 스크롤(scroll)에 의해 터치 입력받도록 구성될 수 있다. 사용자는 디스플레이부(151) 또는 터치 패드(135)를 스크롤 함으로써 디스플레이부(151)에 표시된 개체, 예를 들어 아이콘 등에 위치한 커서 또는 포인터를 이동시킬 수 있다. 나아가, 손가락을 디스플레이부(151) 또는 터치 패드(135) 상에서 이동시키는 경우, 손가락이 움직이는 경로가 디스플레이부(151)에 시각적으로 표시될 수도 있다. 이는 디스플레이부(151)에 표시되는 이미지를 편집함에 유용할 것이다.
- [0103] 디스플레이부(151)(터치 스크린) 및 터치 패드(135)가 일정 시간 범위 내에서 함께 터치되는 경우에 대응하여, 단말기의 일 기능이 실행될 수도 있다. 함께 터치되는 경우로는, 사용자가 엄지 및 검지를 이용하여 단말기 바디를 잡는(clamping) 경우가 있을 수 있다. 상기 일 기능은, 예를 들어, 디스플레이부(151) 또는 터치 패드

(135)에 대한 활성화 또는 비활성화 등이 있을 수 있다.

- [0104] 설명의 편의를 위하여, 이하에서 언급되는 이동 단말기는 도 1에 도시된 구성요소들 중 적어도 하나를 포함한다고 가정한다.
- [0105] 도 4는 본 발명과 관련한 이동 단말기 제어 방법의 흐름을 나타낸 순서도이다.
- [0106] 이동 단말기 (100) 는 적어도 하나의 상대방 단말기와 멀티 대화 동작을 개시한다 (S410). 제어부 (180) 는 적어도 하나의 상대방 단말기에 각각 상응하는 적어도 하나의 대화창을 설정한다 (S420). 터치 스크린 (151) 은 입력창 및 적어도 하나의 대화창을 디스플레이한다 (S430). 터치 스크린 (151) 은 적어도 하나의 상대방 단말기로부터 송수신한 대화 콘텐츠를 상기 대화창에 디스플레이한다 (S440).
- [0107] 본 발명의 이동 단말기 (100) 는 멀티 대화 (Multi Chat) 기능을 제공할 수 있다. 1 인 대화 기능이 이동 단말기 (100) 를 통하여 하나의 상대방 단말기와 대화 콘텐츠 (예를 들어, 텍스트, 이미지와 같은 콘텐츠) 를 실시간으로 주고받는 기능이라면, 멀티 대화 기능이란 이동 단말기 (100) 를 통하여 다수의 상대방 단말기와 대화 콘텐츠를 실시간으로 주고받는 기능이다.
- [0108] 본 발명에 있어서, 멀티 대화 동작을 수행하는 데 있어서, 대화창을 통하여 대화 서비스가 구현될 수 있다. 터치 스크린 또는 디스플레이 모듈에 디스플레이될 수 있는 대화창을 통하여 상대방 단말기와 주고받는 여러 콘텐츠를 표시할 수 있다.
- [0109] 원칙적으로, 대화 동작을 구현하는 대화창은 1 인의 상대방 단말기에 상응하는 대화창이다. 즉, A, B 및 C 의 3 인의 상대방 단말기와 멀티 대화 동작을 구현하는 경우, 대화창은 A 상대방 단말기에 해당하는 a 대화창, B 상대방 단말기에 해당하는 b 대화창 및 C 상대방 단말기에 해당하는 c 대화창으로 3 개의 대화창이 설정될 수 있다.
- [0110] 하지만, 선택적으로, 본 발명의 대화창은 하나의 대화창에 다수의 상대방 단말기와 대화 동작이 가능할 수 있다. 상기 설명에 있어서, 하나의 대화창에 대해서 1 대 1 대화의 관계로써 설명하였지만, 1 대 다수 대화의 관계로 설정될 수도 있다. 즉, A, B 및 C 의 3 인의 상대방 단말기와 멀티 대화 동작을 구현하더라도, 대화창은 이동 단말기 (100) 가 A 상대방 단말기와 B 상대방 단말기와의 대화를 참여하는 d 대화창, 및 이동 단말기 (100) 가 C 상대방 단말기와 대화를 참여하는 e 대화창이 설정될 수 있다.
- [0111] 하나의 대화창에서 구현되는 대화 동작을 살펴보면, 일반적으로 대화 동작은 거의 실시간으로 대화창에서 구현될 수 있다. 상대방 단말기로부터 무선 통신부 (110) 를 통해서 수신된 대화 콘텐츠가 있는 경우, 대화창은 그 대화 콘텐츠를 실시간으로 표시할 수 있다. 또한, 이동 단말기의 입력부를 통해서 작성된 대화 콘텐츠가 존재하는 경우, 대화창은 그 대화 콘텐츠를 실시간으로 표시하고, 상기 작성된 콘텐츠를 상대방 단말기에 실시간으로 송신할 수 있다. 무선 통신부 (110) 는 제어부 (180) 의 제어를 통해서 상대방 단말기들과 실시간으로 대화 콘텐츠를 송수신하고, 송수신된 대화 콘텐츠를 터치 스크린 (151) 상에서 대화창을 통해서 실시간으로 표시될 수 있다.
- [0112] 본 발명과 관련된 멀티 대화 기능은 다양한 범위의 대화 기능을 포함할 수 있으며, 상기 설명에 국한되지는 않는다.
- [0113] 이동 단말기 (100) 는 터치 스크린 (151) 를 통하여 다양한 사용자 입력을 입력받으며, 다양한 콘텐츠를 디스플레이할 수 있다. 본 발명의 터치 스크린 (151) 은 콘텐츠를 디스플레이하는 디스플레이부와 터치 동작을 감지하는 터치 센서가 상호 레이어 구조를 이루어 입력과 출력 기능이 모두 가능하다. 여기에서, 이러한 터치 센서 기능을 가진 디스플레이부를 터치 스크린으로 지칭하며, 본 명세서에서는 디스플레이부를 터치 스크린으로 설명된다. 또한, 터치 스크린 (151) 의 경우 설명의 편의를 위해서 콘텐츠를 디스플레이하는 영역을 "디스플레이 영역" 으로 지칭하여 설명한다. 본 명세서의 도면에 있어서 터치 스크린 (151) 은 디스플레이 영역과 일치하는 것으로 설명되며, 본 발명의 다른 예에서는 터치 스크린 (151) 과 디스플레이 영역은 일정 부분 차이가 존재할 수도 있다.
- [0114] 도 5 는 본 발명과 관련하여 멀티 대화 서비스를 제공하는 동작을 개략적으로 나타낸 도면이다.
- [0115] 도 5(a) 를 참조하면, 도 6a 및 6b 에서 설명할 평면 대화창 방식을 이용하여 대화창을 디스플레이하는 동작이 도시된다.
- [0116] 터치 스크린 (151) 은 디스플레이 영역을 통하여 다수의 대화창 (501, 502, 503 및 504) 을 디스플레이한다. 다

수의 대화창 중 제 1 대화창 (501) 은 특정 상대방 단말기에 해당하는 "JANE" 과의 대화 동작을 위한 대화창이며, 제 2 대화창 (502) 은 특정 상대방 단말기에 해당하는 "Obama" 와의 대화 동작을 위한 대화창이며, 제 3 대화창 (503) 은 "Jackson" 과의 대화 동작을 위한 대화창이고, 제 4 대화창 (504) 은 "Bill" 과의 대화 동작을 위한 대화창이다.

- [0117] 터치 스크린 (151) 은 대화창들 이외에 입력창 (505) 을 디스플레이한다. 상기 입력창 (505) 은 디스플레이되는 효과 이외에 사용자로부터 터치 동작등을 통하여 대화 콘텐츠를 입력받을 수 있다. 입력창을 통해서 입력된 대화 콘텐츠는 대화창에 표시될 수 있으며, 대화 상대방에게 송신될 수 있다.
- [0118] 도 5(a) 에서, 다수의 대화창은 서로 평면적으로 겹치지 않도록 배치되어 터치 스크린 (151) 상에서 디스플레이된다.
- [0119] 도 5(b) 를 참조하면, 도 7a 및 7b 에서 설명될 계층 대화창 방식을 이용하여 대화창을 디스플레이하는 동작이 도시된다.
- [0120] 터치 스크린 (151) 은 디스플레이 영역을 통하여 제 1 대화창 (511) 및 제 2 대화창 (512) 을 디스플레이한다. 각각의 대화창은 특정 상대방 단말기에 대응하는 것으로, 각각의 상대방 단말기와 주고받은 대화 콘텐츠가 표시될 수 있다. 여기에서, 계층 대화창 방식을 통하여 각각의 대화창은 서로 계층화되는 것처럼 디스플레이될 수도 있다.
- [0121] 터치 스크린 (151) 은 입력창 (505) 을 디스플레이하며, 이를 통하여 대화 콘텐츠를 입력받을 수 있다.
- [0122] 도 5(c) 를 참조하면, 도 8 에서 상세히 설명될 요약창 방식을 이용하여 대화창을 디스플레이하는 동작이 도시된다.
- [0123] 본 발명과 관련하여 다수의 대화창을 통하여 다수의 상대방과 대화를 동시에 진행하기 때문에, 각각의 대화창을 관리할 다른 방법이 요구된다. 따라서, 그 일 예로써, 본 발명은 요약창을 이용하여 각각의 대화창을 관리할 수 있다.
- [0124] 도면에서, 터치 스크린 (151) 은 디스플레이 영역에 디스플레이되는 하나의 대화창 (520) 이외에 요약창 (530) 을 함께 디스플레이된다. 본 발명은 요약창 (530) 을 이용하여 다수의 대화창을 효율적으로 관리할 수 있으며, 이는 도 8 에서 보다 상세히 설명한다.
- [0125] 도 6a 및 6b 는 본 발명과 관련하여 다수의 대화창을 평면 대화창으로 디스플레이하는 도면이다.
- [0126] 다수의 대화창을 디스플레이 또는 배치하는 방식으로 평면 대화창 방식을 설명한다. 평면 대화창 방식은 이하에서 설명될 계층 대화창 방식과 구별되는 개념으로, 다수의 대화창이 서로 겹치지 않도록 배치되는 방식이다. 예를 들어, 제 1 대화창이 존재하는 경우, 제 2 대화창은 제 1 대화창이 겹치지 않는 범위에서 제 1 대화창의 상하좌우에 배치될 수 있으며, 제 3 대화창 역시 제 1 및 제 2 대화창과 겹치지 않는 범위에서 상하좌우에 배치될 수 있다.
- [0127] 한편, 다수의 대화창을 배치하는 평면 대화창 방식과 관련하여, 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역을 넘어서는 부분까지 대화창을 배치할 수 있다. 각각의 대화창은 대화창을 나타내기 위한 영역이 필요하며, 각각의 대화창 모두의 영역을 합친 경우, 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역을 넘어서는 경우가 존재할 수도 있다. 이 경우라도, 제어부 (180) 는 디스플레이 영역을 넘어서더라도 각각의 대화창을 배치할 수 있으며, 각각의 대화창에 상대방 단말기와 주고받은 다수의 콘텐츠를 표시할 수 있다. 제어부 (180) 는 디스플레이 영역을 넘어서는 대화창의 영역은 가상 대화창 영역으로 설정할 수 있으며, 이러한 가상 대화창의 경우, 실제 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역 상에서 디스플레이되지 않지만, 메모리 (160) 에 해당 대화 콘텐츠가 상기 가상 대화창에 대하여 실시간으로 저장될 수 있다. 즉, 제어부 (180) 는 대화창이 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역에 해당하는지의 여부에 무관하게 각각의 대화창에 해당하는 대화 기능을 구현할 수 있다.
- [0128] 도 6a 의 (a) 를 참조하면, 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역을 넘어서는 대화창을 포함하여 평면 대화창 방식이 도시된다. 도면에서, 다수의 대화창 (612, 614, 616 및 618) 이 제어부 (180) 에 의해서 설정된다. 제어부 (180) 는 각각의 대화창들을 서로간에 겹치지 않는 범위에서 설정한다. 여기에서, 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역보다 설정된 4 개의 대화창 (612, 614, 616 및 618) 의 영역이 더 크게 설정되었다. 따라서, 제 1 대화창 (612), 제 2 대화창 (614) 및 제 4 대화창 (618) 의 경우, 각각의 대화창의 일부는 터치 스크린 (151) 상에서 디스플레이되지 않는다. 이에 반하여, 제 3 대화창 (616) 의 경우, 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영

역 상에서 온전하게 디스플레이될 수 있다.

- [0129] 한편, 상기 설명한 바와 같이, 제 1 대화창 (612), 제 2 대화창 (614) 및, 제 4 대화창 (618) 의 경우 일부만 터치 스크린 (151) 상에서 디스플레이되지만, 대화창 각각에 해당하는 상대방 단말기들과 실시간으로 대화 동작은 지속되는 상태이다. 제어부 (180) 는 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역에 무관하게 각각의 대화창에 해당하는 대화 상대와 지속적으로 대화 기능을 수행할 수 있다.
- [0130] 도 6a 의 (b) 를 참조하면, 입력창 (515) 를 통하여 특정 대화 콘텐츠로 "Hi" 를 입력한 경우이다. 특정 대화 콘텐츠를 입력한 경우, 해당 대화 콘텐츠는 다수의 대화창 (612 내지 618) 의 입력 대화 콘텐츠로 사용될 수 있다. 상기 설명한 바와 같이, 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역에 해당하는 대화창은 제 3 대화창 (616) 뿐이지만, 디스플레이 영역에 해당하지 않는 대화창들 (612, 614, 618) 도 대화 기능이 구현된다. 따라서, 입력된 대화 콘텐츠 "Hi" 는 제 3 대화창 (616) 뿐만 아니라 모든 대화창들 (612, 614, 616, 618) 에 대화 콘텐츠로 표시될 수 있다.
- [0131] 도 6a의 (c) 는 평면 대화창 방식의 경우, 대화창의 크기 또는 위치를 조절하는 동작을 도시하는 도면이다.
- [0132] 대화창의 크기를 조절하는 동작으로 사용자의 터치 동작을 사용할 수 있다. 도면에서, 사용자는 특정 터치 (620) 를 통하여 터치 스크린(151) 을 터치할 수 있다. 터치 스크린 (151) 을 통하여 사용자 터치를 인식한 경우, 제어부 (180) 는 해당 터치 동작이 대화창의 크기를 변경시키는 규정된 사용자 터치로 판단하는 경우, 대화창의 크기를 조절할 수 있다. 도면에서는, 사용자의 터치 동작을 통하여 각각의 대화창들 (612, 614, 616 및 618) 의 크기가 변경될 수 있음을 도시한다.
- [0133] 평면 대화창 방식의 경우, 기존의 대화창을 삭제하여 특정 상대방 단말기와의 대화 기능을 종료할 수도 있고, 새로운 대화창을 신설하여 특정 상대방 단말기와의 대화 기능을 추가할 수도 있다.
- [0134] 도 6b 의 (a) 를 참조하면, 평면 대화창 방식으로 배치된 다수의 대화창들에 새로운 대화창 (619) 을 신설하는 동작이 개시된다. 터치 스크린 (151) 상의 특정 추가 메뉴 (620) 를 선택한 경우, 제어부 (180) 는 새로운 대화창을 신설하는 명령으로 인식하고, 기존의 대화창들 (612 내지 618) 이외에 새로운 대화창 (619) 을 신설한다. 제어부 (180)는 새로 신설되는 대화창과 관련된 특정 상대방이 설정된 경우, 해당 특정 상대방에 대한 대화창으로 설정하며, 그렇지 않은 경우에 빈 대화창으로 설정할 수도 있다.
- [0135] 신설되는 대화창의 위치는 기존 대화창들 (612 내지 618) 의 다양한 방향에 위치할 수 있다. 예를 들어, 대화창 (612) 위의 위치 (619a), 대화창 (618) 오른쪽의 위치 (619b), 및 대화창 (616) 밑의 위치 (619c) 에 배치될 수 있다. 상기 위치들 (619a 내지 619c) 는 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역을 벗어나는 위치로 디스플레이 영역에 디스플레이되지는 않지만, 이 역시 제어부 (180) 에 의해서 가상 대화창으로 설정되어 관리될 수 있다.
- [0136] 도 6b 의 (b) 를 참조하면, 대화창들의 위치를 변경하는 동작이 도시된다. 예를 들어, 이동 단말기의 터치 스크린 (151) 을 특정 영역을 터치 드래그하는 경우, 해당되는 대화창을 이동시킬 수 있다. 따라서, 디스플레이 영역에 디스플레이되는 대화창이 이동 전에는 제 3 대화창 (630) 에서 제 1 대화창 (614) 로 변경되는 동작이 도시된다. 즉, 본 발명은 다수의 대화창을 사용자의 동작에 따라서 자유롭게 이동시킬 수 있으며, 그에 따라서, 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역에 디스플레이될 수 있는 대화창 역시 변동시킬 수 있다.
- [0137] 도 7a 및 7b 는 본 발명과 관련하여 다수의 대화창을 계층화 대화창으로 디스플레이하는 도면이다.
- [0138] 다수의 대화창들을 표시하는 다른 방식으로 계층 대화창 방식을 이용할 수 있다. 본 발명에서 사용되는 계층 대화창 방식은 다수의 상대방 단말기를 각각과 대화 동작을 수행하는 다수의 대화창이 존재하는 경우 각각의 대화창을 계층화하여 층별로 배치하는 방식을 의미한다.
- [0139] 도 7a 의 (a) 를 참조하면, 터치 스크린 (151) 은 디스플레이 영역 내에 2 개의 대화창 (712 및 714) 을 디스플레이한다. 각각의 대화창은 서로 다른 특정 상대방을 상대로 대화 동작을 수행한다. 여기에서, 제 1 대화창 (712) 와 제 2 대화창 (714) 는 각각 계층화되어 있으며, 제 2 대화창 (714) 의 경우 제 1 대화창 (712) 에 가려져서 일부 내용이 보이지 않도록 설정될 수 있다.
- [0140] 계층화된 대화창의 경우, 터치 스크린 (151) 상의 디스플레이 영역 내에서 모든 대화창들을 관리할 수 있는 장점이 존재한다. 선택적으로, 계층화된 대화창의 경우에도 대화창들의 크기를 확장할 경우 디스플레이 영역을 넘어서도록 설정될 수도 있다.

- [0141] 도 7a 의 (b) 를 참조하면, 계층화된 대화창들의 내용이 서로 투명하도록 설정될 수도 있다. 도 7a 의 (a) 와 비교하면, 도 7a 의 (a) 에 제 2 대화창 (714) 의 대화 내용이 제 1 대화창 (712) 에 가려져 보이지 않는 반면에, 도 7a 의 (b) 에서는, 각각의 대화창들 (712, 714) 이 서로 투명하게 디스플레이되도록 설정될 수 있다.
- [0142] 도 7a 의 (c) 를 참조하면, 계층화된 대화창들의 내용이 서로 보여질 수 있도록 하는 다른 방식이 도시된다. 제 1 대화창 (712) 의 경우 주고 받은 대화 콘텐츠가 그대로 디스플레이되며, 제 2 대화창 (714) 의 경우 제 1 대화창 (712) 와 겹쳐지지 않은 부분에 해당 내용을 디스플레이하도록 설정될 수 있다. 따라서, 제 2 대화창 (714) 의 대화 내용은 제 1 대화창 (712) 의 이동에 따라서 변경될 수 있다.
- [0143] 도 7b 는 계층화된 대화창의 경우 대화창 추가 및 대화창 이동에 관한 동작을 도시한 도면이다.
- [0144] 도 7b 의 (a) 에서, 터치 스크린 (151) 은 제 1 대화창 (712) 및 입력창 (505) 을 디스플레이한다. 사용자로부터 추가 메뉴 (720) 를 선택받은 경우, 제어부 (180) 는 제 1 대화창 (712) 이외에 새로운 제 2 대화창 (722) 을 추가할 수 있다. 계층화된 대화창의 경우, 새로 추가되는 대화창의 경우 기존의 대화창에 계층화되도록 신설될 수 있다.
- [0145] 도 7b 의 (b) 에서, 사용자의 선택에 의해서 대화창이 이동되는 방식이 도시된다. 계층화된 대화창을 이용하는 경우에도, 각 대화창들의 위치를 변경하는 것이 가능하다. 터치 스크린 (151) 이 제 1 대화창 (712), 제 2 대화창 (714) 및 제 3 대화창 (716) 을 디스플레이하는 동안 제 2 대화창 (714) 을 선택한 경우이다. 이 경우에 선택된 제 2 대화창 (714) 이 계층화된 대화창들 중 가장 앞으로 위치되도록 설정될 수 있다. 즉, 선택에 의해서 대화창의 위치가 변경되도록 설정될 수 있다.
- [0146] 도 8 은 본 발명과 관련하여 요약창을 디스플레이하는 도면이다.
- [0147] 본 발명과 관련하여 이동 단말기 (100) 는 다수의 대화창을 통하여 다수의 상대방 단말기와 멀티 대화를 동시에 진행한다. 따라서, 다수의 대화창을 효율적으로 관리할 수 있는 기능 또는 수단이 요구된다. 이를 위해서, 본 이동 단말기 (100) 는 다수의 대화창들을 통한 멀티 대화를 효율적으로 관리하기 위한 요약창을 이용할 수 있다.
- [0148] 본 발명에서 사용되는 용어 "요약창" 이란 다수의 대화창들을 관리하고 요약하여 표시할 수 있는 아이콘 유사 기능이다.
- [0149] 도 8 의 (a) 를 참조하면, 도 6a 및 6b 에서 설명된 평면 대화창 방식과 요약창을 함께 이용하는 동작이 도시된다. 도면에서는 평면 대화창 방식을 이용한 다수의 대화창들 (802 내지 806) 중 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역에 속하는 영역들만이 표시된다. 즉, 대화창 (802, 804, 808) 의 경우, 대화창의 일부만 디스플레이 영역에서 디스플레이된다.
- [0150] 터치 스크린 (151) 의 일부 영역에 요약창 (810) 이 디스플레이된다. 상기 요약창 (810) 은 각각의 대화창에 상응하는 요약 대화창들 (812, 814, 816, 818) 을 포함한다. 즉, 제 1 대화창 (802) 에 상응하는 제 1 요약 대화창 (812), 제 2 대화창 (804) 에 상응하는 제 2 요약 대화창 (814) 등이 존재한다. 여기에서, 디스플레이 영역에 디스플레이되는 제 3 대화창 (806) 의 경우, 다른 대화창들 (802, 804, 808) 과 달리 디스플레이 영역에서 온전하게 디스플레이되기 때문에, 그를 나타내기 위해서 제 3 대화창 (806) 에 상응하는 제 3 요약 대화창 (816) 은 다른 요약 대화창들과 구별되게 디스플레이될 수도 있다.
- [0151] 도 8 의 (b) 를 참조하면, 도 7a 및 7b 에서 설명된 계층화된 대화창 방식과 요약창 방식을 함께 이용하는 동작이 도시된다. 터치 스크린 (151) 은 다수의 대화창들 (802 내지 806) 및 요약창 (810) 을 함께 디스플레이한다. 요약창 (810) 은 각각의 대화창에 상응하는 요약 대화창 (832 내지 836) 을 포함한다. 각각의 요약 대화창을 이용하여, 제어부 (180) 는 해당 대화창을 관리/제어할 수 있다.
- [0152] 한편, 요약창 (810) 을 통하여 특정 대화창의 상대방으로부터의 메시지 수신을 표시할 수도 있다. 예를 들어, 제 2 대화창 (804) 에 상응하는 제 2 요약 대화창 (834) 은 메시지를 수신한 것을 표시하기 위해서 다른 요약 대화창들 (832, 836) 과 달리 표시하였다.
- [0153] 도 8의 (c) 와 관련하여, 요약창의 다른 기능으로, 새로운 대화창의 추가, 대화창의 이동, 대화창의 삭제등의 기능을 할 수 있다. 이러한 대화창들에 대한 상기 기능들은 예시적이며, 요약창을 통하여 대화창에 대한 다양한 기능을 제공할 수 있다.
- [0154] 도 9 는 본 발명과 관련하여 대화창을 전환하는 동작의 일 예를 도시하는 도면이다.

- [0155] 본 이동 단말기 (100) 는 다수의 대화창을 통한 멀티 대화 동작을 수행하는 데 있어서 메인 대화창을 설정할 수 있다. 설정에 따라서, 입력창 (505) 을 통하여 입력된 대화 콘텐츠를 모든 대화창에 동시에 입력하도록 설정할 수도 있지만, 선택적으로 메인 대화창에만 입력할 수 있다. 경우에 따라서, 멀티 대화의 상대방들 모두에게 동일한 내용을 전달하는 것이 불필요할 수도 있다. 따라서, 상대방들로부터 오는 대화 내용은 그대로 수신하여 대화창에 표시할 수 있지만, 대화 내용의 입력에 있어서는 선택된 메인 대화창에 해당하는 대화에만 전달할 수도 있다.
- [0156] 도 9(a) 를 참조하면, 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역은 다수의 대화창들 (902 내지 908) 을 디스플레이 한다. 여기에서, 사용자로부터의 터치 동작을 통하여 특정 대화창 (906) 을 메인 대화창으로 선택하는 동작이 도시된다. 터치 동작을 통하여 또 다른 대화창을 선택한 경우 해당 대화창을 메인 대화창으로 전환하여 선택할 수도 있다.
- [0157] 도 9(b) 를 참조하면, 대화창을 전환하는 다른 방식으로 터치 드래그 동작이 개시된다. 제어부 (180) 는 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역에 속하는 대화창만을 활성 대화창으로 설정할 수도 있다. 다수의 대화창을 통해 멀티 대화를 운영하더라도 특정 대화창만을 활성 대화창으로 운영할 수도 있다. 도면에서는, 디스플레이 영역에 속하는 대화창이 활성 대화창으로 설정되는 경우로 활성 대화창이 제 1 대화창 (912) 에서 제 2 대화창 (914) 으로 전환되는 동작이 도시된다. 전환되는 동작은 다양한 방식이 존재할 수 있지만, 도면에서는, 사용자 의 터치 드래그 동작이 예시된다.
- [0158] 도 10 은 본 발명과 관련하여 대화창을 전환하는 동작의 다른 예를 도시하는 도면이다.
- [0159] 본 이동 단말기 (100) 는 이동 단말기의 기울임 정도를 판단할 수 있는 센싱부 (140) 를 포함한다. 센싱부 (140) 를 통하여 이동 단말기가 지면을 향하여 어느 방향으로 어느 정도 기울어졌는 지를 판단할 수 있다. 이러한 센싱부 (140) 는 자이로스코프 모듈과 같은 다양한 모듈을 이용할 수 있다.
- [0160] 본 발명은 이동 단말기의 기울임을 정보로 판단하여 대화창 전환등에 다양하게 적용될 수 있다.
- [0161] 예를 들어, 이동 단말기를 특정 방향으로 기울인 경우, 특정 방향에 존재하는 대화창을 선택하도록 설정할 수 있다. 또한, 센싱부 (140) 는 이동 단말기 (100) 가 기울어지는 각도 뿐만 아니라 속도까지 판단할 수 있기 때문에, 그와 상응하도록 대화창을 선택/전환할 수도 있다.
- [0162] 한편, 이동 단말기를 기울이는 경우, 이동 단말기가 어느 정도로 기울어졌는 지 사용자 입장에서는 명확하게 판단할 수 없다. 그에 따라서, 특정 아이콘을 이용하여 이동 단말기 (100) 가 어느 정도로 기울어졌는 지를 터치 스크린 (151) 상에서 표시할 수 있다. 본 명세서에서, 이동 단말기 (100) 의 기울임 정도를 판단하기 위한 특정 아이콘을 설명의 편의를 위해서 '기울임 볼' 이라고 지칭한다.
- [0163] 제어부 (180) 는 센싱부 (140) 로부터 이동 단말기 (100) 의 기울임 정보를 수신한 다음에 기울임 정보에 상응하도록 상기 기울임 볼을 설정하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기 (100) 가 남서쪽 방향으로 10 도 정도 기울어진 경우 기울임 볼을 터치 스크린 (151) 상에서 남서쪽 방향으로 10cm 이동하도록 설정할 수 있다. 또한, 이동 단말기 (100) 가 북쪽 방향으로 40 도 정도 기울어진 경우 기울임 볼을 터치 스크린 (151) 상에서 북쪽 방향으로 40cm 또는 디스플레이 영역 밖으로 이동하도록 설정할 수도 있다.
- [0164] 기울임 볼을 이용할 경우, 사용자가 이동 단말기 (100) 의 기울임 정도를 명확하게 파악할 수 있기 때문에, 사용자가 단말기 (100) 의 기울임을 이용하여 정확하게 원하는 명령을 제공할 수 있다.
- [0165] 도 10 과 관련하여, 기울임 볼을 이용하여 대화창을 전환/선택하는 동작이 도시된다. 도 10(a) 에서, 이동 단말기 (100) 가 0 도를 유지하며 전혀 기울어지지 않는 상태를 도시한다. 이 경우, 기울임 볼 (1010) 은 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역의 중앙에 그대로 위치된다. 따라서, 대화창들 (1002, 1004) 중 어느 대화창도 선택되지 않는 상태이다.
- [0166] 도 10(b) 에서, 이동 단말기 (100) 를 특정 방향으로 기울인 상태를 도시한다. 센싱부 (140) 를 통해서 이동 단말기 (100) 의 기울임 정보를 판단한 경우, 제어부 (180) 는 해당 기울임 정보에 상응하도록 기울임 볼을 이동시킬 수 있다. 따라서, 기울임 볼이 위치하는 대화창을 선택하는 것으로 설정된다. 도면에서, 대화창들 (1002, 1004) 중 제 1 대화창 (1002) 이 선택되는 것으로 도시되며, 선택된 대화창 (1002) 은 활성 대화창으로 설정된다.
- [0167] 한편, 기울임 볼은 다양하게 생성될 수 있다. 버튼을 누르거나, 이동 단말기 (100) 를 흔들거나, 특정 지역을 터치하는 등의 사전에 설정된 방식으로 기울임 볼을 터치 스크린 (151) 상에 생성할 수 있다. 기울임 볼이 생성

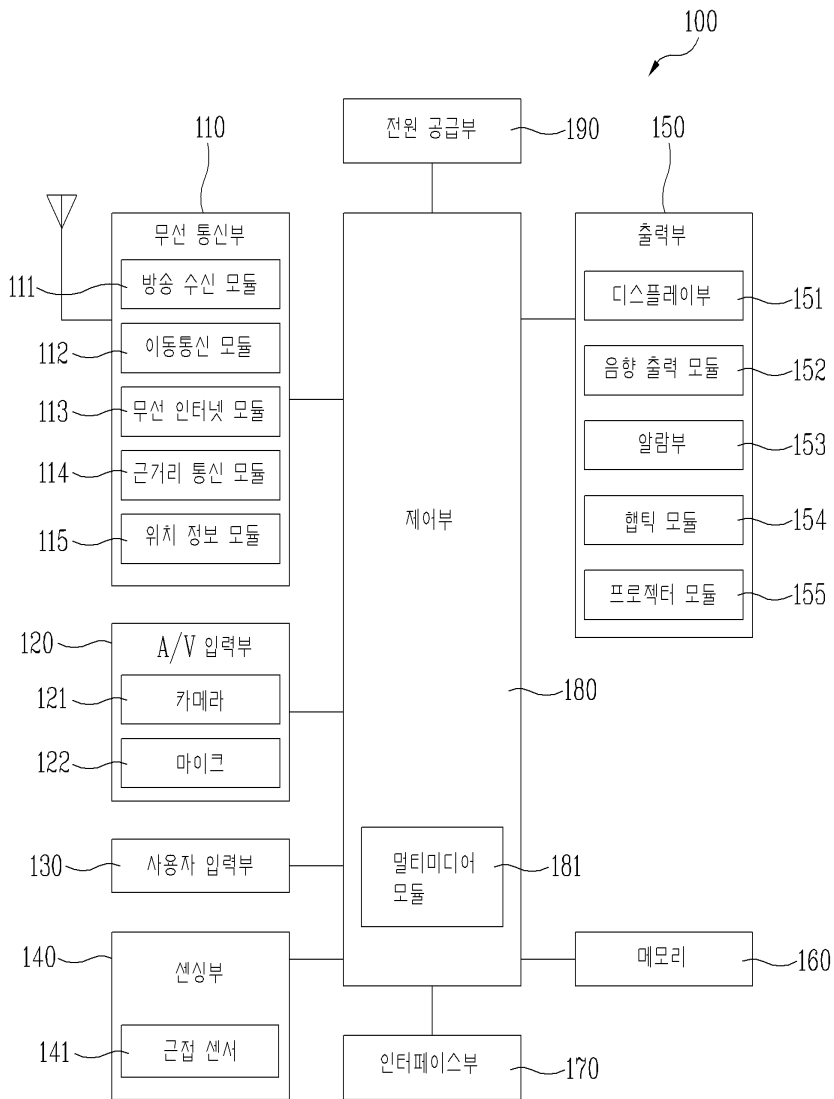
된 경우 이동 단말기 (100) 의 기울임 정보의 활용 동작이 개시될 수 있다.

- [0168] 도 11 은 본 발명과 관련하여 입력창의 디스플레이 동작의 일 예를 도시하는 도면이다.
- [0169] 본 발명과 관련된 입력창 (505) 은 다수의 대화창에 동일한 대화 콘텐츠를 제공하는 기능을 수행할 수 있다. 다수의 대화창들에 대화 콘텐츠를 제공하는 방식은 다양하게 존재할 수 있다. 예를 들어, 다수의 대화창들에 서로 다른 입력창을 설정하고, 각각의 대화창들에 서로 다른 대화 콘텐츠를 표시할 수 있다. 이러한 서로 다른 대화 콘텐츠는 각각의 대화창에 상응하는 상대방 단말기들에 각각의 내용으로 송신될 수 있다. 이 경우, 각각의 대화창은 서로 독립적으로 운용되며, 서로의 대화 내용은 서로에 대해서 영향을 미치지 아니한다.
- [0170] 한편, 도 11 과 관련하여, 본 발명의 이동 단말기 (100) 는 다수의 대화창들에 하나의 입력창을 운용할 수도 있다. 즉, 하나의 입력창 (505) 에 입력된 대화 콘텐츠를 다수의 대화창에 동일한 대화 콘텐츠로 제공하여 표시할 수도 있다. 이 경우, 멀티 대화 동작에 있어서, 이동 단말기 (100) 는 다수의 상대방 단말기 각각으로부터 서로 다른 대화 콘텐츠를 각각의 상응하는 대화창에 제공하지만, 다수의 상대방 단말기 각각에 제공하는 대화 콘텐츠는 하나의 입력창을 통하여 제공되는 동일한 대화 콘텐츠를 제공할 수 있다. 도 11(a) 를 참조하면, 각각의 대화창들은 상대방 단말기들로부터 서로 다른 대화 콘텐츠를 수신하여 표시하지만, 본 이동 단말기 (100) 으로부터 입력된 대화 콘텐츠는 "Me : Hi" 로 동일하게 입력되어 표시된다.
- [0171] 이러한 입력창 (505) 은 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역의 다양한 위치에 위치될 수도 있다. 예를 들어, 터치 스크린 (151) 의 디스플레이 영역의 하단에 위치할 수도 있고, 도 11(a) 에서 처럼 디스플레이 영역의 중앙에 위치할 수도 있다.
- [0172] 또한, 본 발명은 상기 입력창 (505) 의 위치를 자유롭게 이동시킬 수도 있다. 이동시키는 동작으로는 터치 드래그 동작 뿐만 아니라 이동 메뉴를 통하여 수행될 수도 있다. 도 11(b) 를 참조하면, 사용자의 이동 수행 동작을 통하여 중앙 위치 (505) 로부터 하단 위치 (505') 로 이동되는 동작이 도시된다.
- [0173] 도 12a 는 본 발명과 관련하여 대화창에 대화 콘텐츠를 입력하는 동작의 일 예를 도시하는 도면이다.
- [0174] 입력창 (505) 를 통한 대화 콘텐츠를 입력하는 방식은 다양하게 존재할 수 있다. 입력창 (505) 에 입력된 대화 콘텐츠를 다수의 대화창에 동시에 입력하는 방식이 있을 수도 있고, 다수의 대화창들 중 특정 대화창에 해당 대화 콘텐츠를 입력하도록 설정할 수도 있다.
- [0175] 도 12a 의 (a) 를 참조하면, 입력창 (505) 를 통하여 대화 콘텐츠를 입력하는 경우, 해당 대화 콘텐츠는 다수의 대화창에 동시에 입력되는 동작이 도시된다. 입력창 (505) 를 통하여 특정 대화 콘텐츠 "Hi" 를 입력한 경우, 다수의 대화창들 (1202, 1204, 1206 및 1208) 모두에 해당 대화 콘텐츠가 동일하게 동시에 입력된다. 이러한 동시 입력을 통하여 다수의 대화창 각각에 해당하는 각각의 상대방 단말기들과 동일한 대화 콘텐츠로 대화 서비스를 제공할 수도 있다.
- [0176] 한편, 선택적으로, 대화 콘텐츠를 입력창 (505) 에 입력하는 그 순간 제공하는 것이 아니라 사용자가 송신 명령을 내린 경우에 한하여 각각의 대화창에 상응하는 상대방 단말기에 제공하도록 설정될 수도 있다. 다시 설명하면, 하나의 단어 또는 하나의 알파벳 (또는 음절) 을 입력할 때마다 대화창에 입력되고 상대방 단말기에 전송되는 것이 아니라 각각의 단어 또는 문장이 완성되어 사용자가 송신 명령을 입력한 경우에 대화 콘텐츠를 제공하도록 설정할 수도 있다.
- [0177] 도 12a 의 (b) 를 참조하면, 다수의 대화창에 동일한 대화 콘텐츠를 제공하는 것이 아니라, 선택된 특정 대화창에 한하여 입력된 대화 콘텐츠를 제공하고, 상기 대화 콘텐츠를 선택된 특정 대화창에 상응하는 상대방 단말기에 제공하는 예가 도시된다. 특정 대화창을 선택하는 방식으로는 다양한 방식이 존재할 수 있지만, 도면에서는, 요약창 (1120) 을 통하여 선택된 특정 대화창 (1216) 에 한하여 대화 콘텐츠를 제공하는 실시예가 도시된다.
- [0178] 도 12b 는 대화 콘텐츠를 제공하는 다른 예로써, 입력창 (505) 이외에 마이크 (122) 를 이용하는 동작이 도시된다.
- [0179] 대화 콘텐츠를 제공하는 방식으로 일반적으로는 상기 설명한 입력창 (505) 을 통한 대화 콘텐츠 입력 방식이 존재하지만, 그 외에도 다양한 방식이 존재할 수도 있다. 예를 들어, 마이크 (122) 를 통하여 외부 음성을 입력받은 경우 해당 외부 음성의 내용을 분석하여 그에 상응하는 대화 콘텐츠를 판단하고 판단된 대화 콘텐츠를 제공할 수도 있다. 또한, 또 다른 예로, 사용자가 규정된 특정 사용자 패턴이 있는 경우 그러한 특정 사용자 패턴이 카메라 모듈로부터 인식되면 그를 통하여 규정된 패턴에 상응하는 규정된 대화 콘텐츠를 입력할 수도 있다.

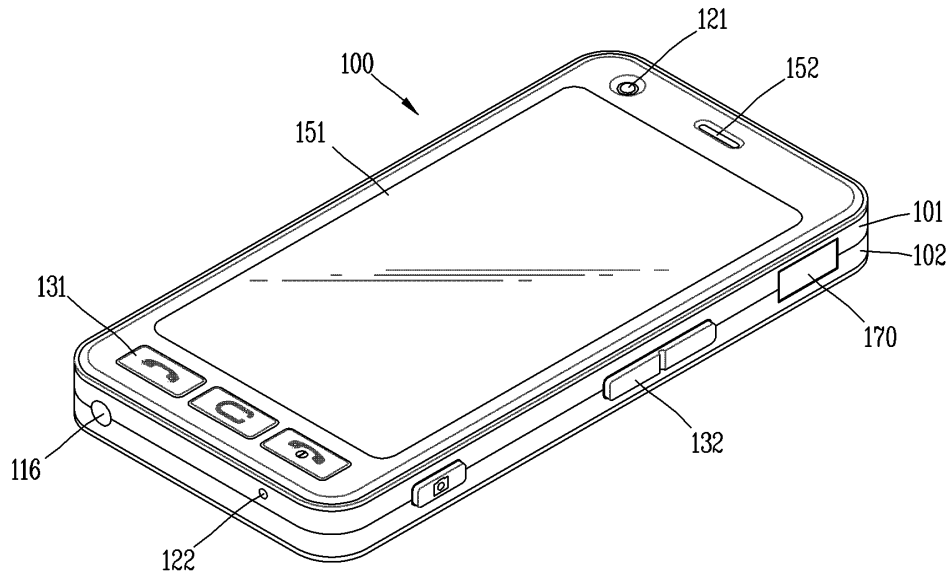
- [0180] 도 12b 를 참조하면, 다양한 입력 방식이 적용된 경우로 각각의 대화창에 서로 다른 입력 방식이 적용된 예가 도시된다. 도면에서, 제 1 대화창 (1002) 의 경우 일반적인 입력창을 통하여 내용을 입력받아 대화 컨텐츠로 이용하는 반면에 제 2 대화창 (1004) 의 경우 마이크로부터 입력된 대화 내용을 분석하여 그 내용을 대화 컨텐츠로 이용하는 동작이 도시된다. 이러한 방식이 이용되는 경우에 사용자는 입력창을 통한 입력과 음성을 통한 입력이 동시에 가능하기 때문에 서로 다른 대화 컨텐츠로 둘 이상의 대화창 또는 상대방 단말기와 대화 서비스가 가능할 수도 있다.
- [0181] 도 12c 를 참조하면, 대화창을 통하여 입력된 대화 컨텐츠를 다수의 대화창들 중 특정 대화창을 선택하는 일 예로써 도 10 과 관련하여 설명된 기울임 볼 방식을 이용하는 도면이다.
- [0182] 도 12c 에서, 사용자가 이동 단말기 (100) 를 기울인 경우, 센싱부 (140) 는 상기 이동 단말기 (100) 의 기울임 정보를 판단하고 제어부 (180) 는 그러한 기울임 정보에 상응하도록 기울임 볼의 위치를 이동시킬 수 있다. 이동 단말기 (100) 의 위치를 앞쪽으로 기울인 결과, 그에 상응하도록 기울임 볼은 제 1 위치 (1240) 로부터 제 2 위치 (1240') 로 이동되도록 제어된다. 이 경우, 제어부 (180) 는 이동된 제 2 위치 (1240') 에 해당되는 제 1 대화창 (1232) 이 선택된 것으로 판단하며, 입력된 대화 컨텐츠 "Hi" 를 제 1 대화창 (1232) 에 표시한다.
- [0183] 도 13 은 본 발명과 관련하여 대화 컨텐츠 수신시 동작을 도시하는 도면이다.
- [0184] 본 발명은 다수의 대화창을 통하여 멀티 대화 서비스를 제공하기 때문에, 각각의 상대방 단말기로부터 수신된 내용이 존재하는 경우 이를 이동 단말기 (100) 의 사용자에게 알려주는 다양한 방식이 존재한다. 예를 들어, 상대방 단말기로부터 대화 컨텐츠가 입력될 때마다 햅틱 모듈 또는 스피커 모듈을 통하여 사용자에게 인지시킬 수도 있으며, 또는, 수신된 입력 컨텐츠가 존재하는 대화창을 다른 대화창들과 구분하여 표시하는 방식이 존재할 수도 있다.
- [0185] 도 13 을 참조하면, 도 13 의 (a) 내지 (c) 는 수신된 대화 컨텐츠가 존재하는 경우 이러한 수신 알림을 터치스크린 (151) 을 통해서 알려주는 여러 예가 도시된다.
- [0186] 도 13(a) 의 경우, 특정 대화창 (1306) 에 상응하는 상대방 단말기로부터 대화 컨텐츠가 수신된 경우 요약창 (1310) 을 통하여 수신 사실을 인지시켜주는 방식이다. 요약창 (1310) 을 통하여 수신 사실을 알려주는 방식은 다양하게 존재할 수도 있다. 도면에서는, 여러 방식 중에 대화 컨텐츠가 수신된 대화창 (1306) 에 상응하는 요약 대화창 (1316) 을 다른 요약 대화창들 (1312, 1314 및 1318) 과 구별되도록 그 크기를 조절할 수도 있다.
- [0187] 도 13(b) 의 경우, 특정 대화창 (1324) 에 상응하는 상대방 단말기로부터 대화 컨텐츠가 수신된 경우 해당 특정 대화창 (1324) 을 다른 대화창들 (1322 및 1326) 과 구별하여 디스플레이하는 방식이 도시된다. 도면에서는 계층화된 대화창 방식에서 특정 대화창 (1324) 에 대화 컨텐츠가 입력된 경우로 해당 대화창 (1324) 를 음영 또는 색상을 다른 대화창들과 달리하여 대화 컨텐츠가 수신된 사실을 사용자에게 인지시킬 수 있다.
- [0188] 도 13(c) 의 경우, 특정 대화창 (1336) 에 상응하는 상대방 단말기로부터 대화 컨텐츠가 수신된 경우 해당 특정 대화창 (1336) 의 영역에 새로운 대화 컨텐츠의 수신 사실을 직접적으로 알리는 동작이 도시된다. 도면에서, 새로운 대화 컨텐츠가 수신된 대화창 (1336) 에 새로운 대화 컨텐츠 "Where?" 가 수신되어 대화창 (1336) 의 영역에 알림창 (1340) 을 통하여 인지시킬 수도 있다.
- [0189] 도 14a 및 14b 는 본 발명과 관련하여 대화창 병합 동작을 도시하는 도면이다.
- [0190] 본 발명과 관련하여, 다수의 대화창의 각각은 하나의 상대방 단말기에 상응하는 것으로 설명하였다. 하지만, 본 이동 단말기 (100) 에 있어서 반드시 하나의 대화창에 하나의 상대방 단말기에 상응하는 것은 아니다. 즉, 하나의 대화창이 다수의 상대방 단말기들과 그룹 대화 서비스를 제공하는 것 역시 가능하다.
- [0191] 또한, 본 발명은 다수의 대화창들 중 일부 또는 전부를 하나 또는 여러 대화창으로 병합할 수도 있다. 예를 들어, 4 개의 대화창을 2 개의 대화창 또는 1 개의 대화창으로 병합하여, 4 개의 대화창에 해당하는 상대방 단말기들을 그룹 대화에 참여하도록 설정할 수도 있다.
- [0192] 도 14a 의 (a) 를 참조하면, 다수의 대화창을 병합하는 메뉴 (1401) 가 도시된다. 메뉴 (1401) 은 다수의 대화창들 중 일부를 병합하는 부분 병합 명령 (1401a) 및 전체를 병합하는 전체 병합 명령 (1401b) 를 포함한다. 메뉴 (1401) 중 특정 명령을 사용자가 선택한 경우에 그에 해당하는 병합 동작이 수행될 수 있다.
- [0193] 도 14a 의 (b) 를 참조하면, 사용자가 부분 병합 명령 (1401a) 를 선택한 경우에 대응하는 도면이다. 다수의 대화창들 (1402, 1404, 1406 및 1408) 중 제 1 대화창 (1402) 및 제 2 대화창 (1404) 을 병합한 대화창 (1412)

도면

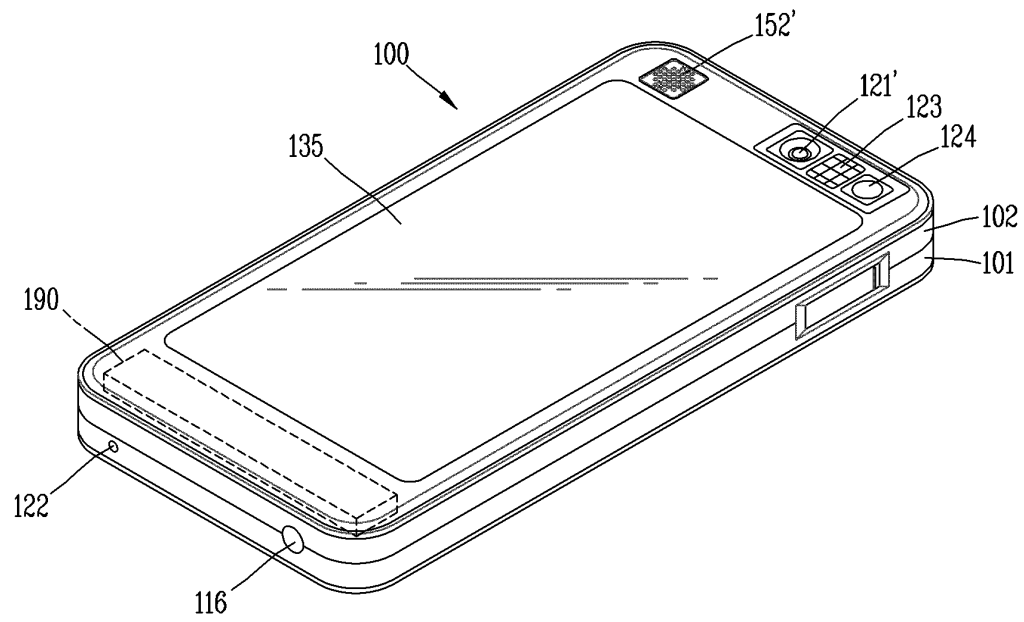
도면1



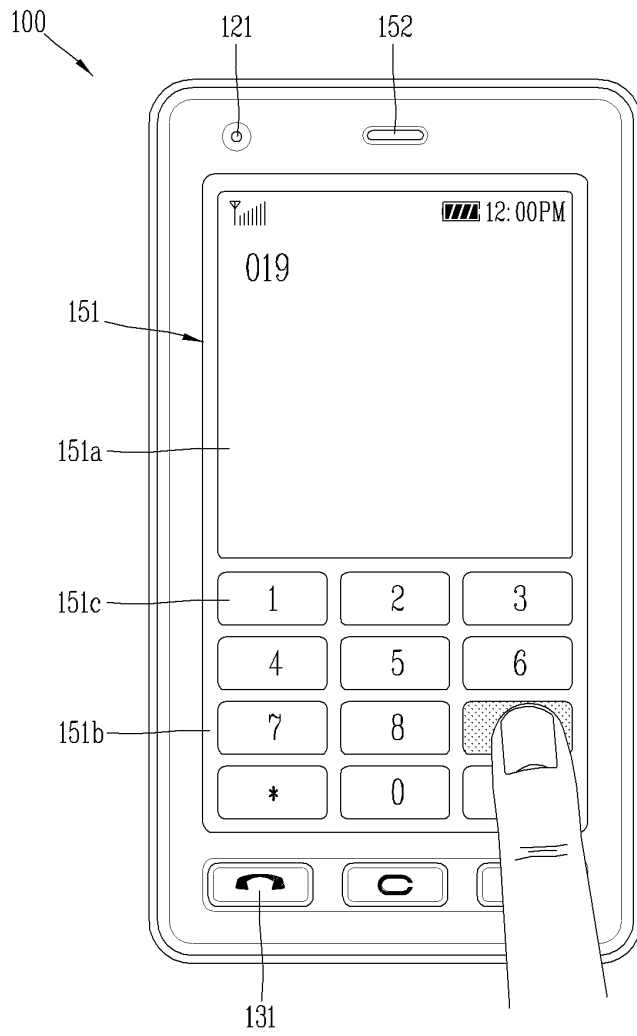
도면2a



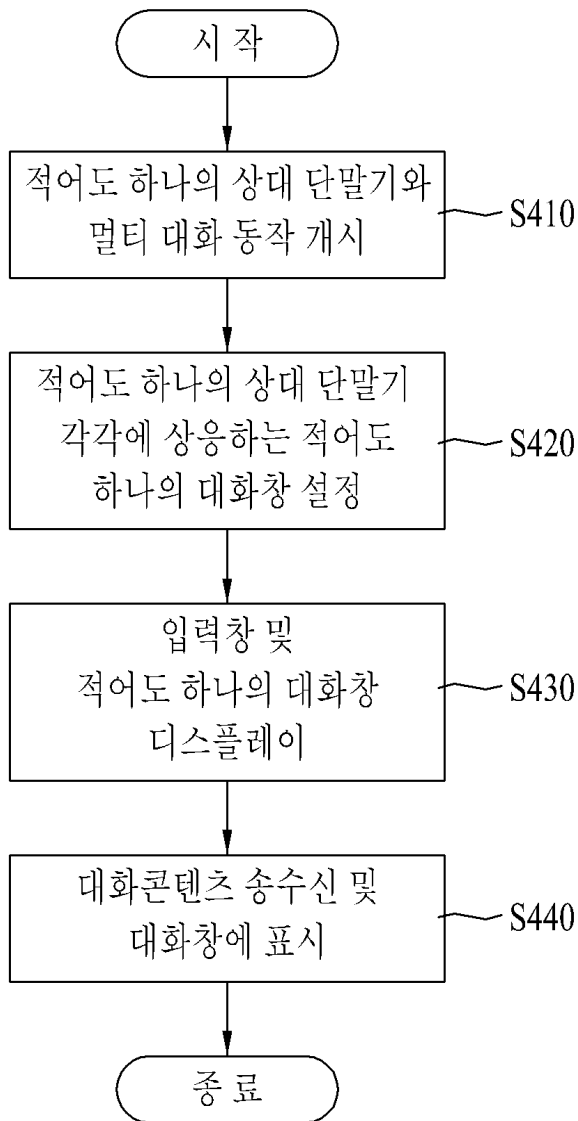
도면2b



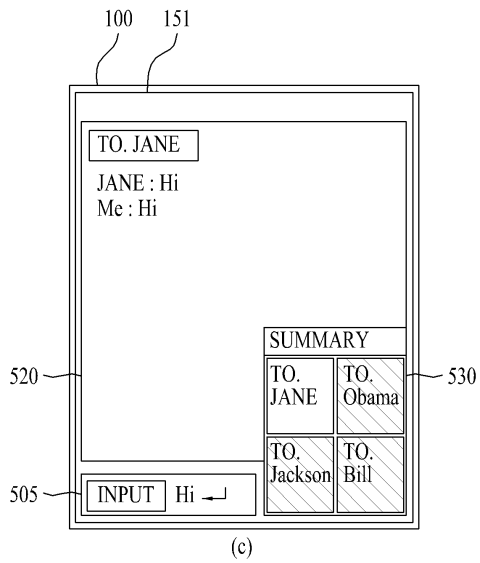
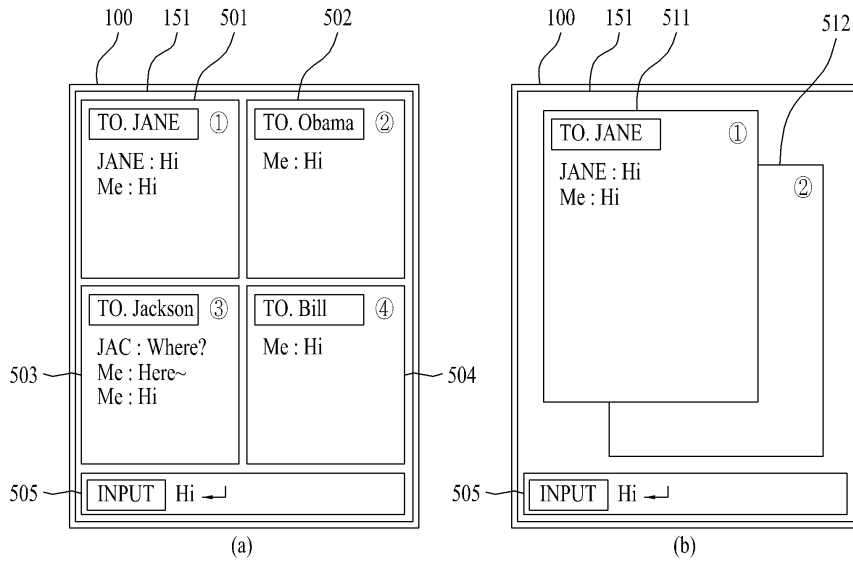
도면3a



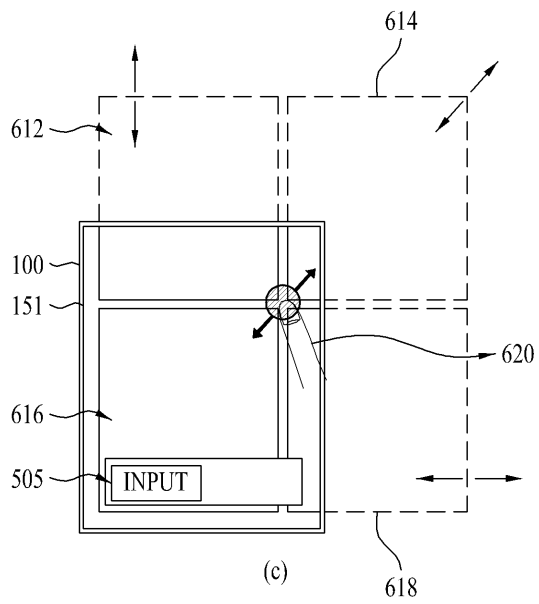
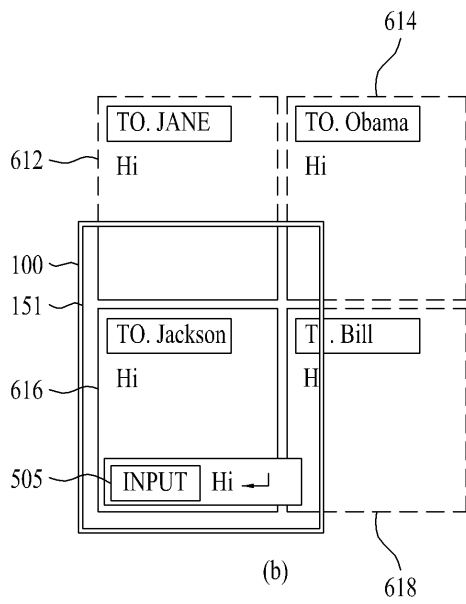
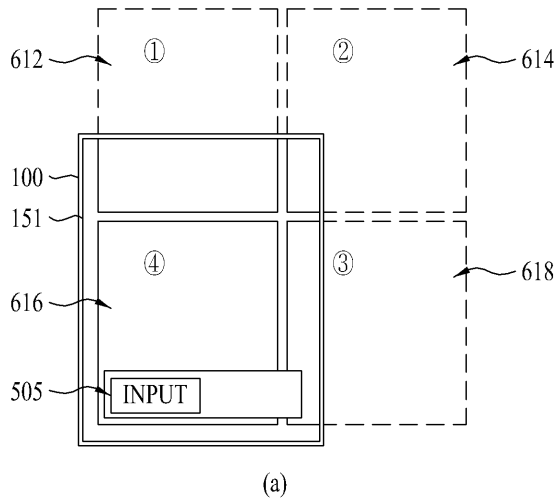
도면4



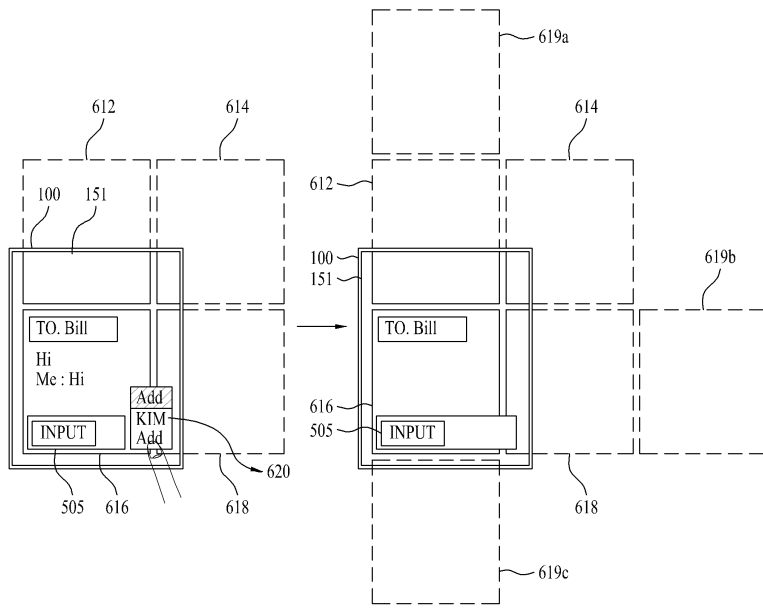
도면5



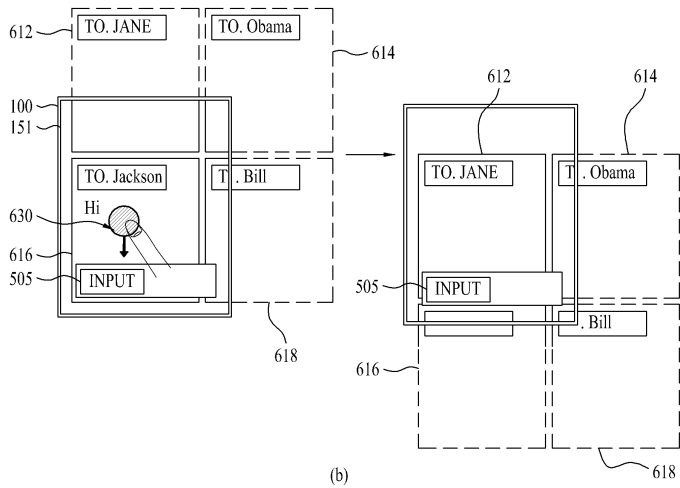
도면6a



도면6b

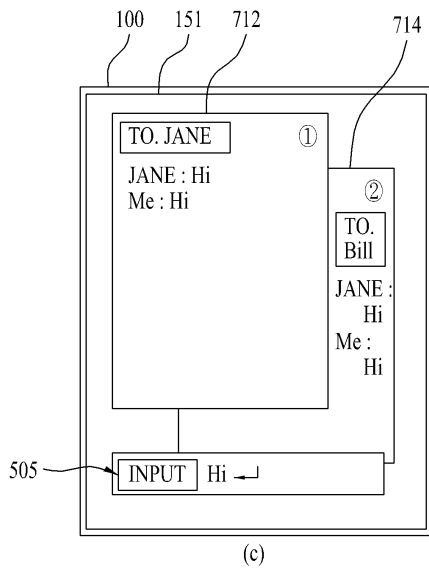
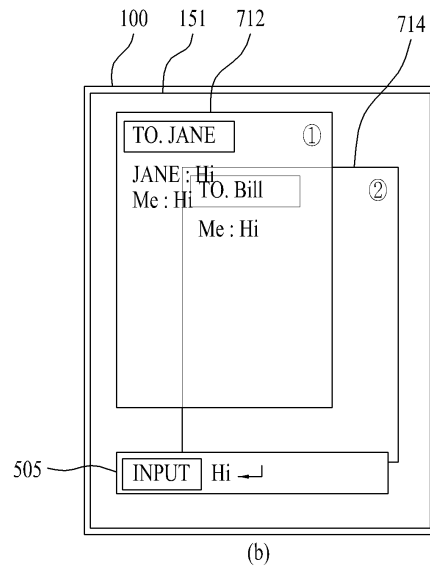
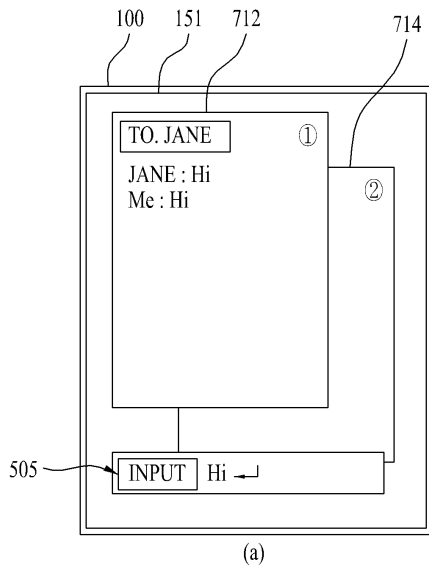


(a)

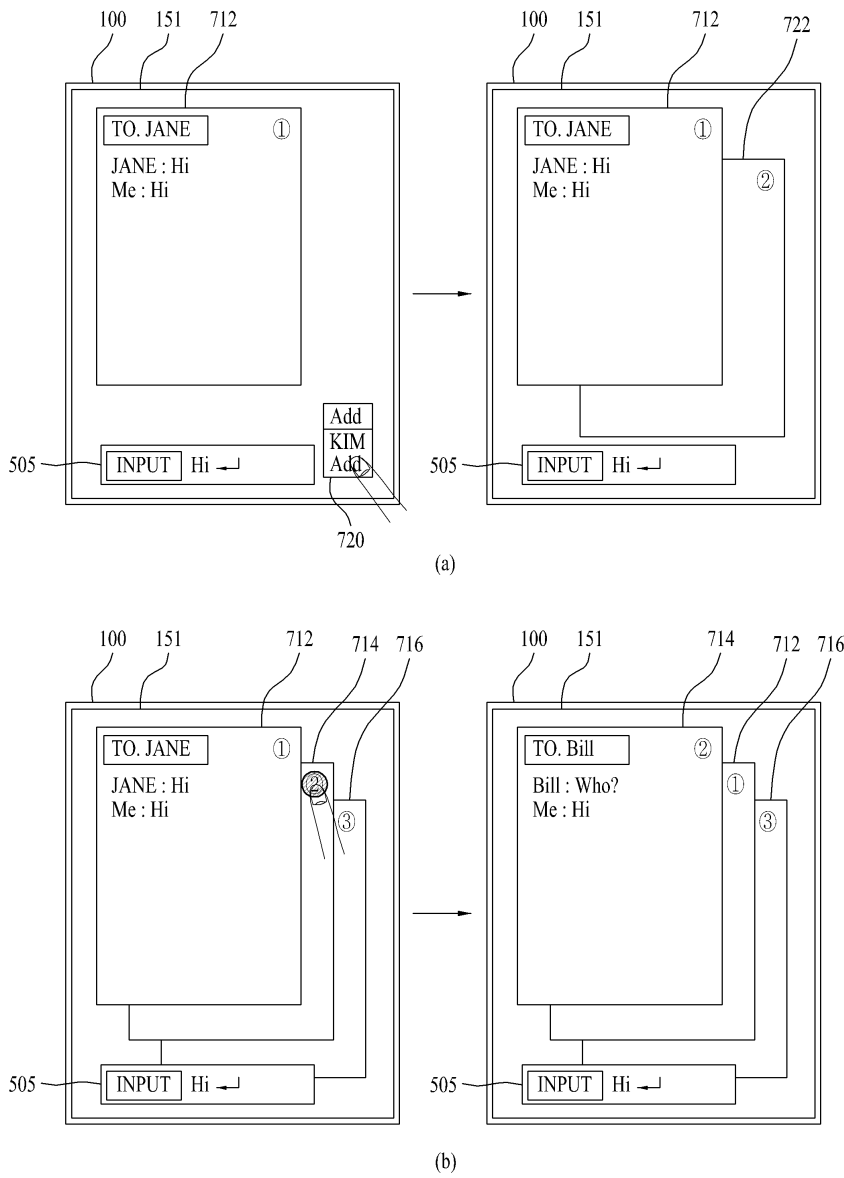


(b)

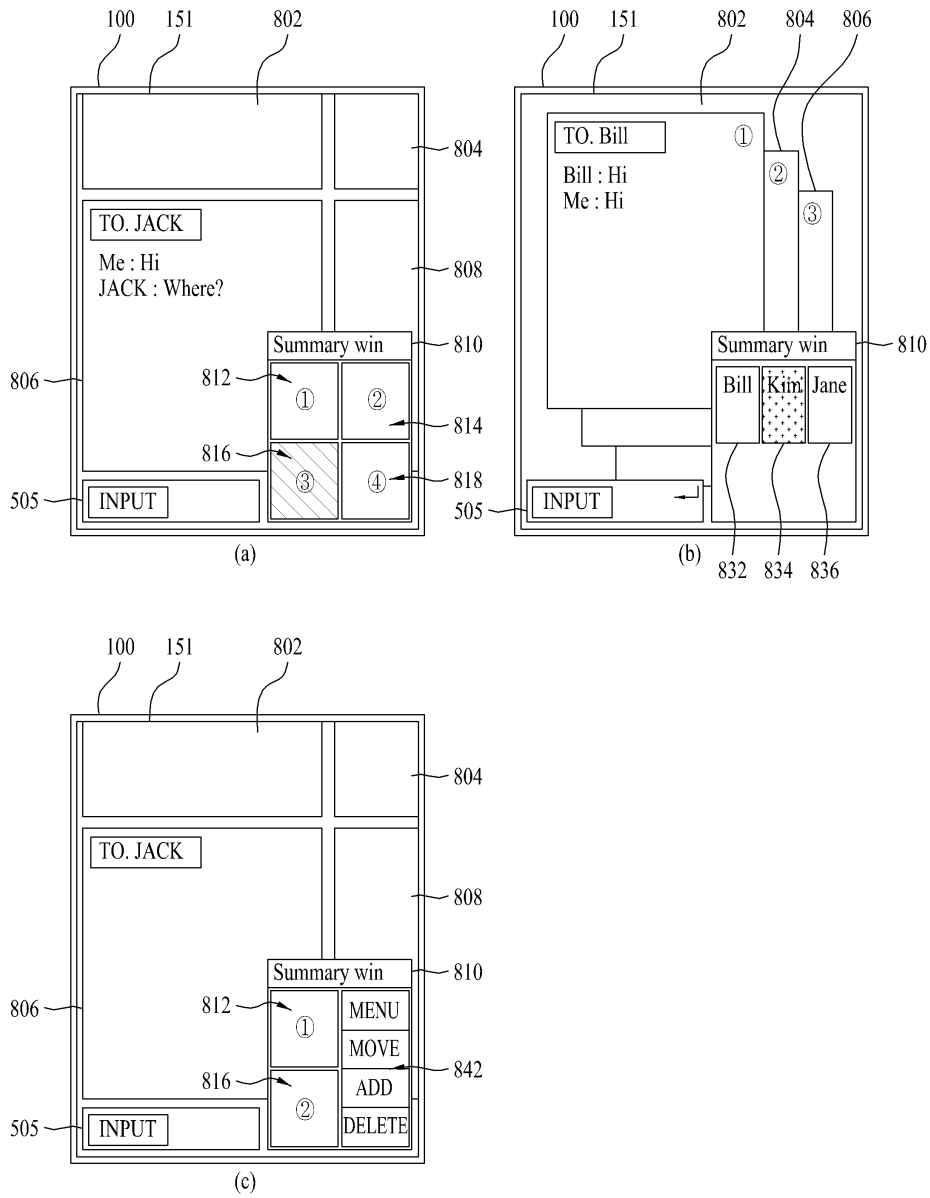
도면7a



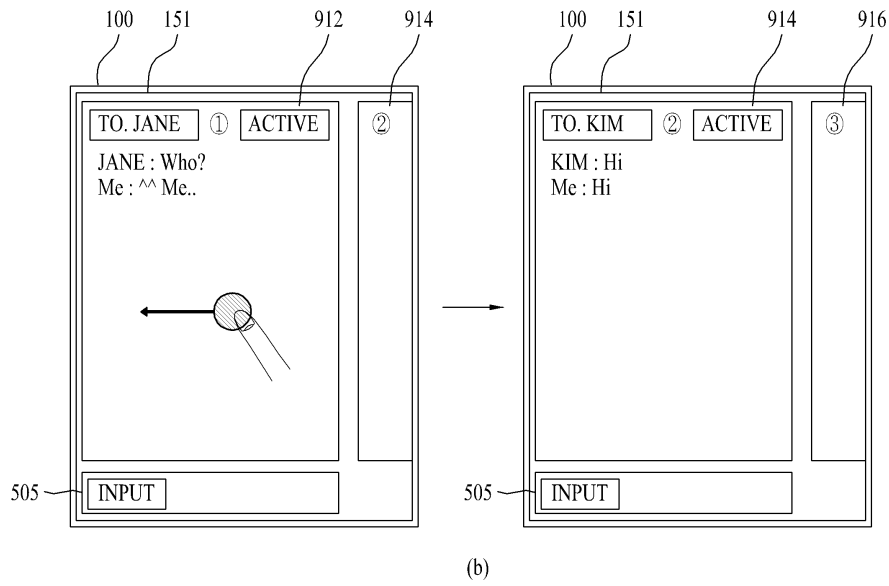
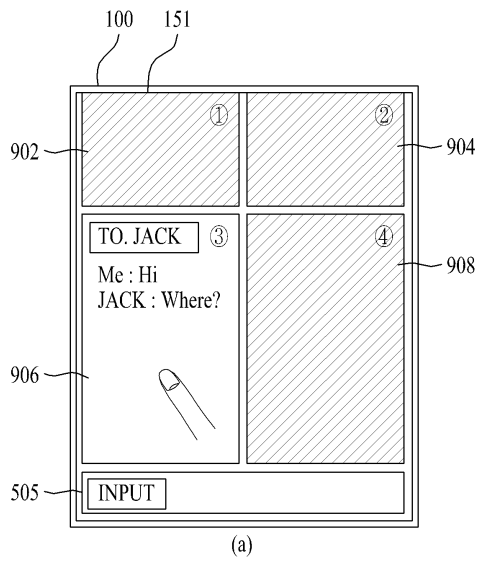
도면7b



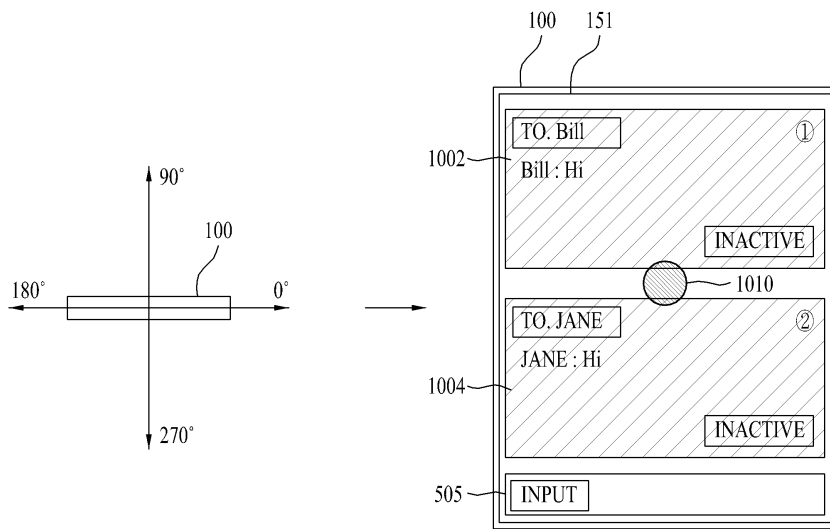
도면8



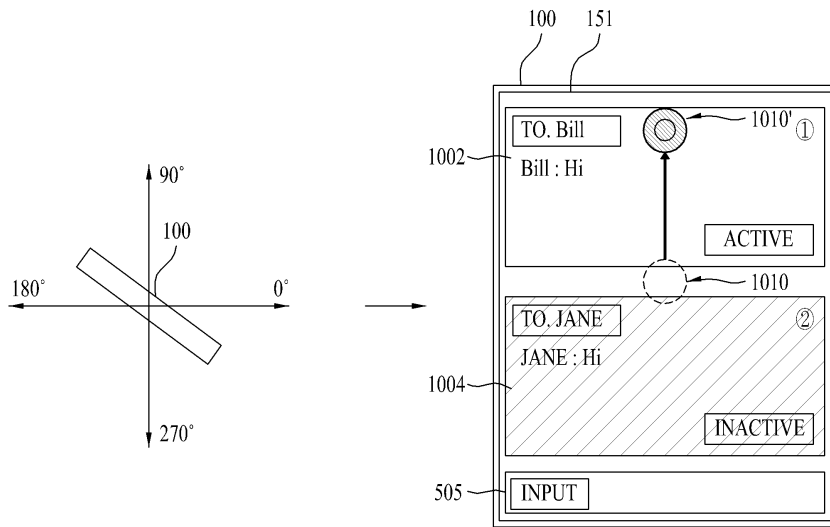
도면9



도면10

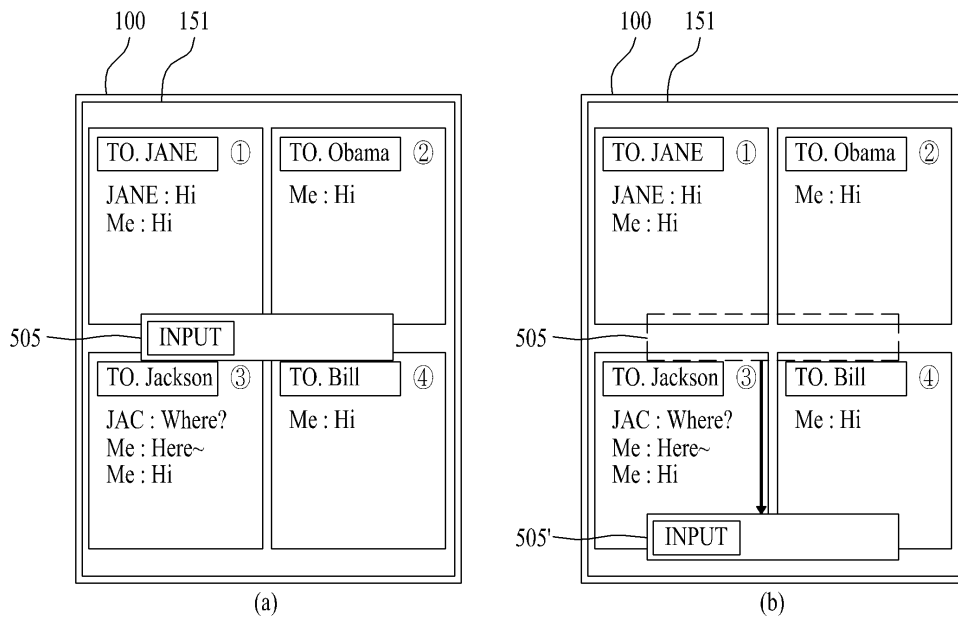


(a)

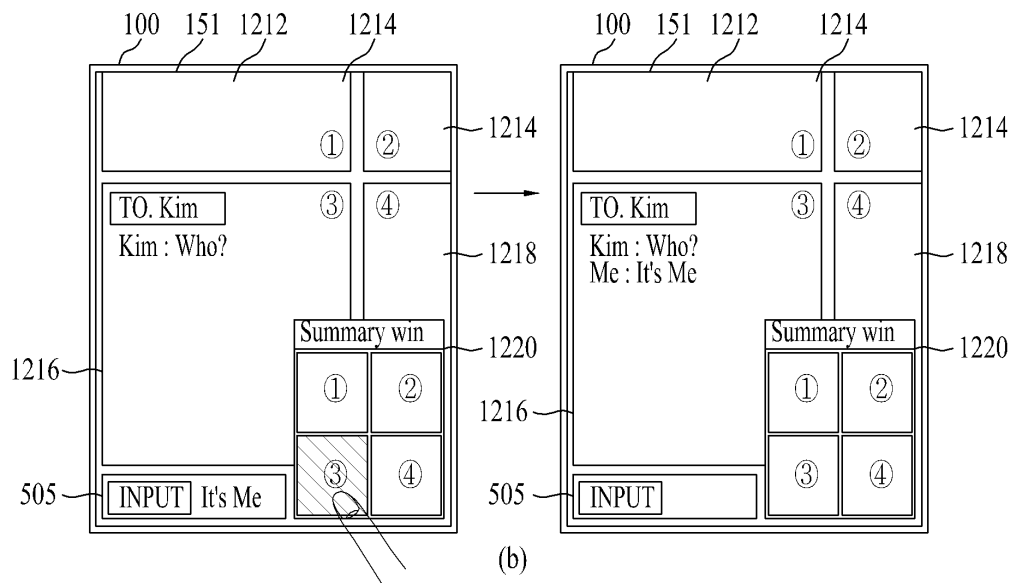
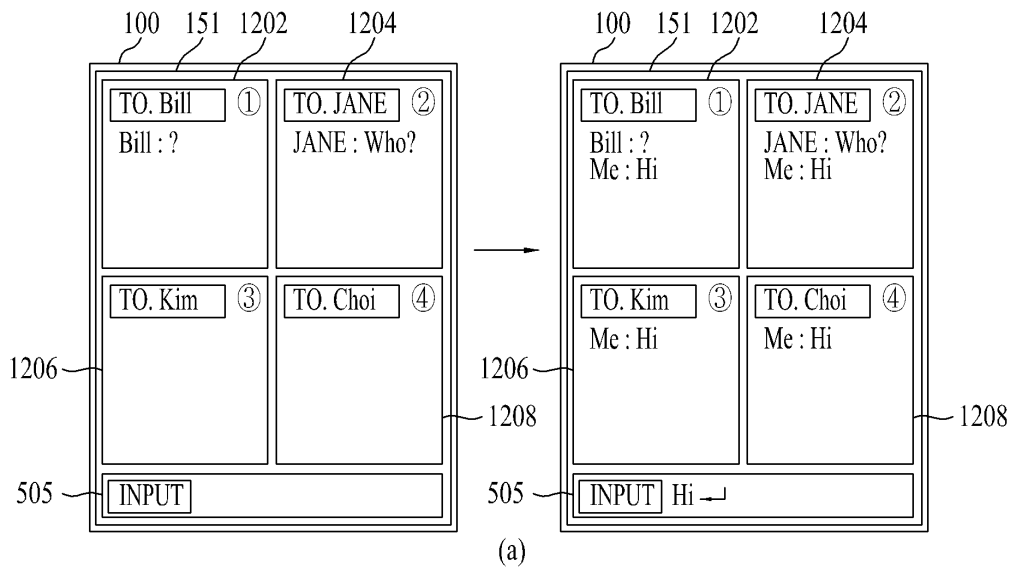


(b)

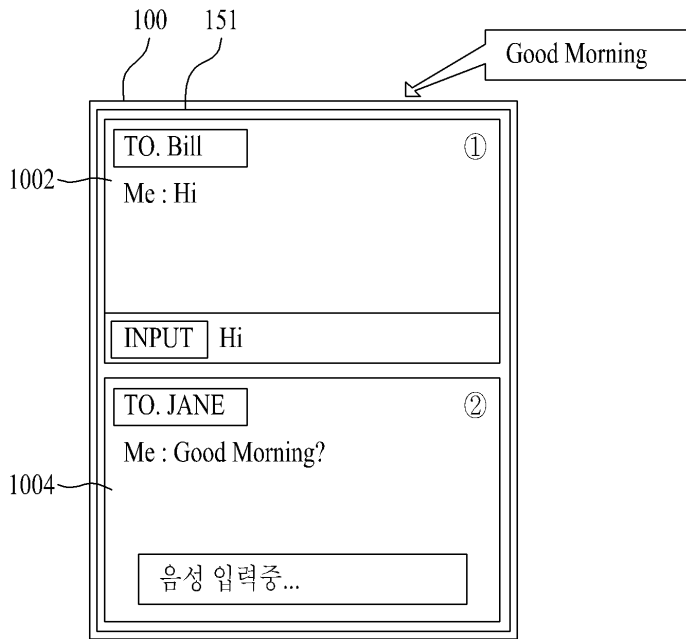
도면11



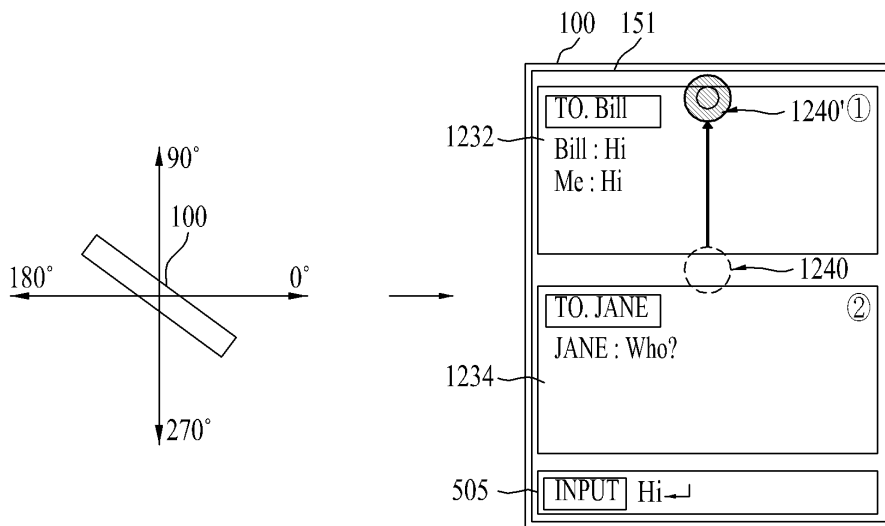
도면12a



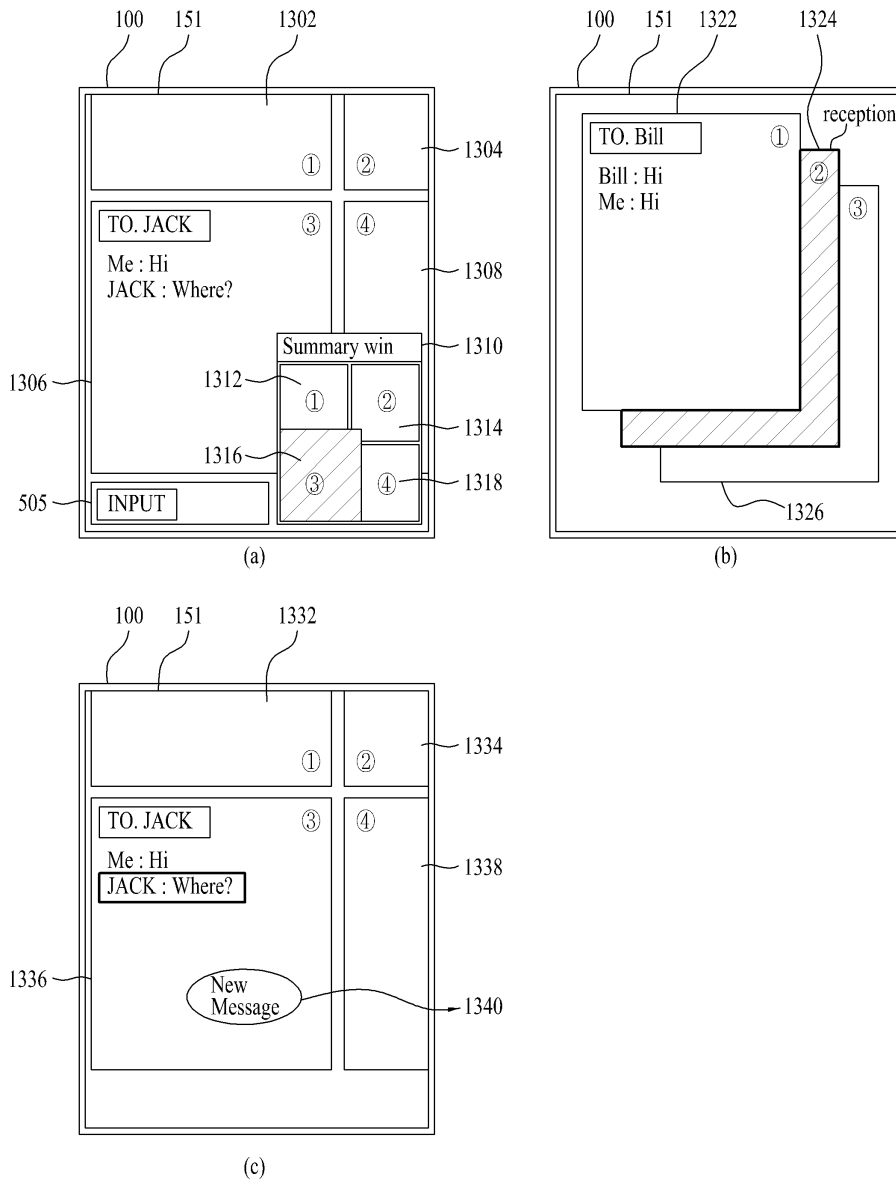
도면12b



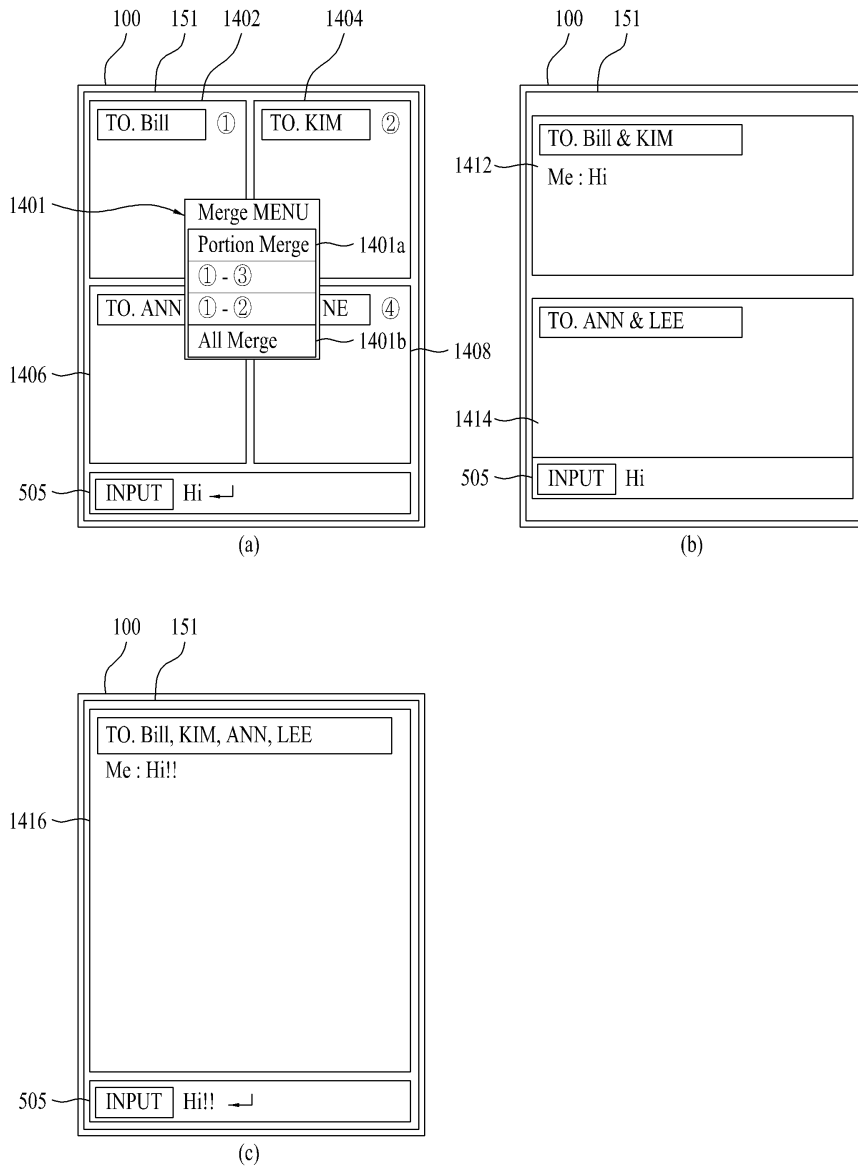
도면12c



도면13



도면14a



도면14b

