(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2019년02월27일
(11) 등록번호 10-1952682
(24) 등록일자 2019년02월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 13/14 (2006.01) *G06F 3/14* (2006.01)
H04B 1/40 (2015.01)
(21) 출원번호 10-2012-0042124
(22) 출원일자 2012년04월23일
심사청구일자 2017년04월21일
(65) 공개번호 10-2013-0119172
(43) 공개일자 2013년10월31일
(56) 선행기술조사문헌
US20100122207 A1*
US20120060109 A1*
US20120088548 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
(72) 발명자
황금성
서울 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산사업장 (가산동)
김지은
서울 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산사업장 (가산동)
(74) 대리인
방해철, 김용인

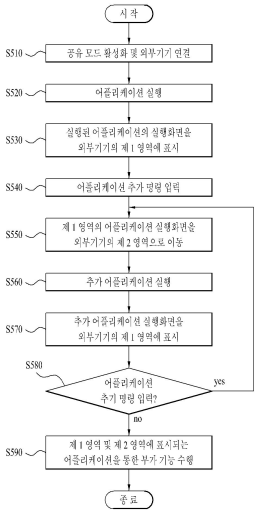
전체 청구항 수 : 총 8 항 심사관 : 김세영

(54) 발명의 명칭 **이동 단말기 및 그 제어방법**

(57) 요 약

본 발명은 이동 단말기에 관한 것으로, 보다 상세히는 이동 단말기의 컨텐츠 중 적어도 일부를 하나 이상의 외부 디지털 기기를 통해 표시할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 제어방법은, 제 1 디스플레이를 포함하는 외부 기기와 데이터 경로를 설정하는 단계; 이동 단말기에서 어플리케이션이 실행되는 단계; 상기 어플리케이션의 실행화면이 상기 제 1 디스플레이의 제 1 영역에 표시되는 단계; 상기 이동 단말기를 통해 어플리케이션 추가 명령이 입력되는 단계; 상기 제 1 영역의 어플리케이션 실행화면이 상기 제 1 디스플레이의 제 2 영역으로 이동되는 단계; 상기 이동 단말기에서 추가 어플리케이션이 실행되는 단계; 및 상기 추가 어플리케이션의 실행화면이 상기 제 1 영역에 표시되는 단계를 포함할 수 있다.

대 표 도 - 도5



명 세 서

청구범위

청구항 1

외부 기기와 데이터 경로를 설정하는 단계;

이동 단말기의 디스플레이부 상에 제 1 어플리케이션의 제 1 실행 화면을 표시하는 단계;

상기 제 1 실행 화면의 제 1 이미지를 상기 외부 기기의 디스플레이 영역 중 중앙 영역에 해당하는 제 1 영역에 표시하는 단계;

상기 이동 단말기를 통해 이미지 공유를 위한 어플리케이션의 추가 명령이 입력되는 단계;

상기 입력된 명령에 대한 응답으로 상기 디스플레이부 상에 상기 외부 기기에 추가될 어플리케이션의 선택이 가능한 그래픽 유저 인터페이스를 표시하는 단계;

상기 제 1 영역 내에 상기 그래픽 유저 인터페이스의 이미지를 표시하는 단계;

상기 제 1 영역에 상기 그래픽 유저 인터페이스의 이미지가 표시될 경우 상기 제 1 영역에 표시되었던 상기 제 1 이미지를 상기 제 1 영역에서 상기 외부 기기의 디스플레이 영역 중 제 2 영역으로 이동시키는 단계; 및

상기 그래픽 유저 인터페이스를 통해 제 2 어플리케이션이 선택될 경우, 상기 그래픽 유저 인터페이스를 대신하여 상기 디스플레이부 상에 상기 선택된 제 2 어플리케이션의 제 2 실행 화면을 표시하고, 상기 제 2 실행 화면의 제 2 이미지를 상기 제 1 영역 내에 표시하고, 상기 제 1 이미지를 상기 제 2 영역에 표시하는 단계;를 포함하는, 이동 단말기의 제어방법.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 이동 단말기의 배치 방향이 변경되는 단계; 및

상기 배치 방향에 대응하여 상기 제 1 영역 내에 표시되는 실행 화면의 형태가 변경되는 단계를 더 포함하는, 이동 단말기의 제어방법.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 변경되는 단계는,

상기 이동 단말기의 배치 방향에 따라 상기 제 1 영역 내에 표시되는 실행 화면을 가로모드에서 세로모드로 변경하거나 또는 세로모드에서 가로모드로 변경하는, 이동 단말기의 제어방법.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 추가 명령 입력 단계는,

상기 이동 단말기에 구비된 키버튼이 조작되거나 또는 상기 이동 단말기의 움직임을 감지하는 센싱부에 특정 패턴의 움직임이 감지되는, 이동 단말기의 제어방법.

청구항 8

삭제

청구항 9

제 1항에 있어서,

상기 제 1 영역 내에 상기 제 1 이미지가 표시된 상태에서, 상기 이동 단말기의 특정 키 버튼이 조작될 경우 상기 제 2 영역 내에 상기 제 2 이미지를 표시하는 단계를 더 포함하는, 이동 단말기의 제어방법.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 제 2 영역은, 상기 제 1 영역 내에 오버레이 형태로 표시되는, 이동 단말기의 제어방법.

청구항 11

삭제

청구항 12

제 10항에 있어서,

상기 특정 키 버튼이 제 2 조작될 경우 상기 제 2 이미지는 상기 제 2 영역 내에서 사라지고,

상기 제 2 이미지가 사라져도, 상기 디스플레이부 상에서 상기 제 2 이미지는 유지되며,

상기 특정 키 버튼이 제 3 조작될 경우 상기 제 2 이미지는 상기 제 2 영역에 다시 표시되는, 이동 단말기의 제어방법.

청구항 13

삭제

청구항 14

제 10항에 있어서,

상기 이동 단말기의 기울기가 변경될 경우, 상기 변경되는 기울기에 대응하여, 상기 제 1 영역 내에서 상기 제 2 영역의 위치를 변경시키거나 또는 상기 제 1 영역 및 상기 제 2 영역의 위치가 상호 변경되는, 이동 단말기의 제어방법.

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 이동 단말기에 관한 것으로, 보다 상세히는 이동 단말기의 컨텐츠 중 적어도 일부를 하나 이상의 외부 디지털 기기를 통해 표시할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 단말기는 이동 가능 여부에 따라 이동 단말기(mobile/portable terminal) 및 고정 단말기(stationary terminal)으로 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] 최근, 이동 단말기에 표시되고 있는 영상을 이동 단말기와 연결된 디스플레이 장치를 통해 표시할 수 있는 영상 공유 기능이 제공되고 있다. 그런데, 이러한 영상 공유 기능은 일반적으로 이동 단말기에 표시되고 있는 화면을 그대로 외부 기기를 통해 표시하는 형태로 수행되고 있기 때문에 미러링(Mirroring)이라고도 칭한다. 결국, 일반적인 미러링 방법으로는 실행중인 복수의 어플리케이션 중 전체화면으로 실행되는 어플리케이션이 표시되는 경우, 실행중인 다른 어플리케이션의 화면을 동시에 표시하기 어려운 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 외부 기기를 통하여 이동 단말기의 컨텐츠 영상을 공유함에 있어, 복수의 어플리케이션의 실행화면을 동시에 표시할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.

[0007] 또한, 본 발명은 외부 기기를 통하여 그 실행 영상이 공유될 복수의 어플리케이션을 보다 편리하게 선택할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.

[0008] 아울러, 본 발명은 외부 기기를 통하여 공유되고 있는 복수의 컨텐츠를 보다 편리하게 제어할 수 있는 이동 단말기 및 그 제어방법을 제공하기 위한 것이다.

[0009] 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

[0010] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 제어방법은, 제 1 디스플레이를 포함하는 외부 기기와 데이터 경로를 설정하는 단계; 이동 단말기에서 어플리케이션이 실행되는 단계; 상기 어플리케이션의 실행화면이 상기 제 1 디스플레이의 제 1 영역에 표시되는 단계; 상기 이동 단말기를 통해 어플리케이션 추가 명령이 입력되는 단계; 상기 제 1 영역의 어플리케이션 실행화면이 상기 제 1 디스플레이의 제 2 영역으로 이동되는 단계; 상기 이동 단말기에서 추가 어플리케이션이 실행되는 단계; 및 상기 추가 어플리케이션의 실행화면이 상기 제 1 영역에 표시되는 단계를 포함할 수 있다.

[0011] 또한, 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예의 다른 양상과 관련된 이동 단말기의 제어방법은, 제 1 디스플레이를 포함하는 외부 기기와 데이터 경로를 설정하는 단계; 이동 단말기에서 제 1 어플리케이션이 실행되는 단계; 상기 어플리케이션의 실행화면이 상기 제 1 디스플레이의 제 1 영역에 표시되는 단계; 상기 이동 단말기에서 특정 키버튼이 조작되는 단계; 상기 이동 단말기에서 제 2 어플리케이션이 실행되는 단계; 및 상기 제 1 디스플레이의 제 2 영역에 상기 제 2 어플리케이션의 실행화면이 표시되는 단계를 포함할 수 있다.

[0012] 아울러, 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예의 또 다른 양상과 관련된 이동 단말기의 제어방법은, 제 1 디스플레이를 포함하는 제 1 외부 기기와 데이터 경로를 설정하는 단계; 이동 단말기에서 제 1 어플리케이션이 실행되는 단계; 상기 어플리케이션의 실행화면이 상기 제 1 디스플레이의 제 1 영역에 표시되는 단계; 제 2 외부 기기로부터 제 2 어플리케이션의 실행정보를 수신하는 단계; 및 상기 제 1 디스플레이의 제

2 영역에 상기 제 2 어플리케이션의 실행정보에 대응되는 실행화면이 표시되는 단계를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0013] 상기와 같이 구성되는 본 발명의 적어도 하나의 실시예에 관련된 이동 단말기를 통하여 사용자는 편리하게 복수의 어플리케이션의 실행화면을 외부 기기에 공유할 수 있다.

[0014] 또한, 간단한 조작으로 외부 기기를 통하여 실행화면이 표시될 어플리케이션을 선택할 수 있다.

[0015] 아울러, 외부 기기를 통하여 공유되고 있는 복수의 어플리케이션의 표시 상태를 편리하게 변경하거나 제어할 수 있다.

[0016] 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

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 관련된 이동 단말기의 전면 사시도이다.

도 3은 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 작동 상태를 설명하기 위한 이동 단말기의 정면도이다.

도 4는 본 발명의 실시예들에 적용될 수 있는 디지털 기기들간의 연결 형태의 일례를 나타낸다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 어플리케이션의 실행 화면을 외부 기기를 통해 표시하는 과정의 일례를 나타낸 순서도이다.

도 6a 내지 도 6d는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 어플리케이션의 실행 영상을 외부 기기에 공유하는 과정의 일례를 나타낸다.

도 7a 및 도 7b는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 어플리케이션의 실행 영상이 외부 기기에 공유될 때 각 실행화면 간의 배치 상태를 변경하는 과정의 일례를 나타낸다.

도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 어플리케이션의 실행 영상이 외부 기기에 공유될 때 중앙의 실행화면의 표시 상태를 변경하는 과정의 일례를 나타낸다.

도 9는 본 발명의 일 실시예의 다른 양상에 의한 실행영상 공유 방법의 일례를 나타낸다.

도 10은 본 발명의 일 실시예의 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 오버레이 윈도우 제어 방법의 일례를 나타낸다.

도 11은 본 발명의 일 실시예의 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 소정의 사용자 인터페이스를 통해 오버레이 윈도우의 배치 상태를 변경하는 방법의 일례를 나타낸다.

도 12는 본 발명의 일 실시예의 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 센싱부를 이용한 오버레이 윈도우 배치 상태를 변경하는 방법의 일례를 나타낸다.

도 13은 본 발명의 일 실시예의 또 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 다른 단말기의 영상을 오버레이 윈도우 형태로 외부 기기에 공유하는 방법의 일례를 나타낸다.

도 14는 본 발명의 일 실시예에 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 공유 기능 수행 중 이벤트 발생에 따른 동작의 일례를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 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.

[0019] 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.

[0020] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.

[0021] 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.

[0022] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.

[0023] 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 위치정보 모듈(115) 등을 포함할 수 있다.

[0024] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] 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.

[0029] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.

[0030] 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.

[0031] 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), LTE(Long Term Evolution) 등이 이용될 수 있다.

[0032] 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.

[0033] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈이 있다.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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 발생되는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.

[0037] 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.

[0038] 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.

[0039] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152), 알람부(153), 햅팁 모듈(154) 및 프로젝터 모듈(155) 등이 포함될 수 있다.

[0040] 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.

[0041] 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.

[0042] 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(Transparant 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.

[0043] 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.

[0044] 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.

[0045] 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.

[0046] 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.

[0047] 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.

[0048] 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 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.

[0049] 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.

[0050] 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.

[0051] 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.

[0052] 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, 그들(151,152)은 알람부(153)의 일부로 분류될 수도 있다.

[0053] 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. 햅택 모듈(154)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 제어가능하다. 예를 들어, 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.

[0054] 햅틱 모듈(154)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스침, 전극(eletrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.

[0055] 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.

[0056] 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.

[0057] 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.

[0058] 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.

[0059] 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.

[0060] 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.

[0061] 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.

[0062] 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.

[0063] 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.

[0064] 상기 인터페이스부는 이동단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에 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.

[0065] 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.

[0066] 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.

[0067] 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.

[0068] 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.

[0069] 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 컨트롤러(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.

[0070] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 본 명세서에서 설명되는 절차 및 기능과 같은 실시예들은 별도의 소프트웨어 모

듈들로 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.

[0071] 도 2는 본 발명과 관련된 이동 단말기 또는 휴대 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.

[0072] 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.

[0073] 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.

[0074] 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.

[0075] 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.

[0076] 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.

[0077] 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 통칭 될 수 있으며, 사용자가 촉각 적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.

[0078] 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.

[0079] 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.

[0080] 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.

[0081] 이하, 도 3을 참조하여 디스플레이부(151)와 터치 패드(135)의 서로 연관된 작동 방식에 대하여 살펴본다.

[0082] 도 3은 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 일 작동 상태를 설명하기 위한 휴대 단말기의 정면도이다.

[0083] 디스플레이부(151)에는 다양한 종류의 시각 정보들이 표시될 수 있다. 이들 정보들은 문자, 숫자, 기호, 그래픽, 또는 아이콘 등의 형태로 표시될 수 있다.

[0084] 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.

[0085] 도 3은 단말기 바디의 전면을 통해 가상 키패드에 가해진 터치를 입력받는 것을 나타내고 있다.

[0086] 디스플레이부(151)는 전체 영역으로 작동되거나, 복수의 영역들로 나뉘어져 작동될 수 있다. 후자의 경우, 상기 복수의 영역들은 서로 연관되게 작동되도록 구성될 수 있다.

[0087] 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 키패드

에 대응되는 숫자 등이 출력창(151a)에 표시된다. 제1조작 유닛(131)이 조작되면 출력창(151a)에 표시된 전화번호에 대한 호 연결이 시도된다.

[0088] 뿐만 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.

[0089] 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 집는(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.

[0090] 설명의 편의를 위하여, 이하에서 언급되는 이동 단말기는 도 1에 도시된 구성요소들 중 적어도 하나를 포함한다고 가정한다. 또한, 보통 디스플레이부(151)에 상에서 특정 오브젝트를 가리키거나 메뉴를 선택하기 위한 화살표 또는 손가락 형태의 그래픽은 포인터(pointer) 또는 커서(cursor)로 호칭된다. 그러나, 포인터의 경우 터치 조작 등을 위한 손가락이나 스타일러스 펜 등을 의미하는 것으로 혼용되는 경우가 많다. 따라서 본 명세서에서는 이 둘을 명확히 구분하기 위하여 디스플레이부에 표시되는 그래픽을 커서라 칭하고, 손가락이나 스타일러스 펜과 같이 터치, 근접터치, 제스쳐(gesture)를 수행할 수 있는 물리적 수단을 포인터라 칭한다.

[0091] 흔히 어플리케이션이라 함은 별도로 설치/실행되는 소프트웨어의 개념으로 사용되나, 본 발명에서 언급되는 어플리케이션은 특정 기능이 실행됨에 있어 소정 영역에서 시각적으로 정보를 표시하는 모든 대상을 지시하는 개념이다. 본 발명에 따른 이동 단말기의 제어부(180)는 동시에 둘 이상의 어플리케이션에 대한 제어를 수행할 수 있으며, 실행되는 어플리케이션은 디스플레이부(151), 이동 단말기 상에 구비되는 다른 영상 표시 수단 및/또는 이동 단말기에 연결된 다른 외부 기기에 구비된 디스플레이부 상에서 화면 분할되어 동시에 또는 어느 하나만 전체화면으로 표시되거나, 하나의 어플리케이션이 다른 어플리케이션과 관련된 영역의 적어도 일부를 가리는 형태로 표시될 수도 있다. 또한, 본 발명에 따른 이동 단말기(100)의 제어부(180)는 상술한 어플리케이션을 둘 이상 동시에 실행하고 제어하는 멀티태스킹(multi-tasking) 기능을 수행할 수 있는 것으로 가정한다. 아울러, 비록 하나의 어플리케이션 실행화면이 디스플레이부를 통해 표시되더라도, 외부 기기를 통한 공유의 대상이 되는 각 어플리케이션은 모두 실시간으로 실행화면이 갱신되어 해당 실행영상이 외부 기기로 전달되는 것으로 가정한다.

[0092] **외부 기기의 연결을 통한 제어 및 컨텐츠 재생/교환**

[0093] 최근 이동 단말기의 프로세서, 즉, 제어부(180)의 비약적 성능 향상에 따라 고도의 연산이 가능하게 되었다. 또한, 무선 통신부(110)의 성능 향상으로 다양한 무선 인터페이스를 통한 고속의 데이터 통신이 가능하게 되었다. 그로 인하여 이동 단말기와 다른 이동 단말기 또는 디스플레이 장치를 구비한 다른 디지털 기기 간의 데이터 공유, 특히 디스플레이되는 영상/컨텐츠의 공유가 가능하게 되었다. 물론, 여기서 각 기기들간의 데이터 공유는 무선 뿐만아니라 유선을 통하여 수행될 수도 있다.

[0094] 이러한 디지털 기기간의 컨텐츠 교환을 위한 상호호환 기술에 대하여 현재 국제적으로 표준화 작업이 진행되고 있으며, 그 중 하나로 디지털 생활망 연합(DLNA: Digital Living Network Alliance)을 들 수 있다. 이러한 DLNA 표준에서는 다양한 디지털 기기간의 상호 데이터 교환 방법을 위한 다양한 조건과 방법을 제시하고 있다. 본 발명의 실시예들에서 연결 방법, 규격 등은 상기 DLNA 표준 문서를 통하여 보충될 수 있으나, 본 발명은 이에 한정되지 아니하고 다양한 통신 인터페이스, 예를 들어, Wi-Fi, 블루투스, IEEE1394, 범용직렬버스(USB), 적외선 통신(IrDA), UPnP(Universal Plug&Play) 등을 통하여 수행될 수 있다. 컨텐츠가 서버에서 렌더러로 전달되는 형태는 컨텐츠의 소스(source)를 그대로 전달하여 재생시키는 방법이 사용될 수도 있고, 컨텐츠가 표시되는 영상을 특정 주기로 샘플링하여 스틸컷의 스크린샷을 전송하는 방법이나 소정 프레임의 실시간 동영상 스트리밍 형태가 될 수도 있다. 또한, 컨텐츠 공유를 위한 공유 어플리케이션이 서버와 렌더러에 각각 설치되고, 이를 통하여 공유 어플리케이션에서 정의된 형태로 데이터 교환이 수행될 수도 있다.

[0095] 도 4는 본 발명의 실시예들에 적용될 수 있는 디지털 기기들간의 연결 형태의 일례를 나타낸다.

[0096] 도 4의 (a)를 참조하면, 본 발명에 따른 이동 단말기(100)는 컴퓨터(410) 및 텔레비전(430)과 유/무선으로 연결되어 상호간의 컨텐츠/데이터 교환을 수행할 수 있다. 이때, 하나의 기기가 컨텐츠를 나머지 기기에 공급하는

컨텐츠 서버의 역할을 수행하고, 나머지 기기가 이를 수신하여 해당 컨텐츠를 디스플레이하는 형태(renderer)로 컨텐츠 공유가 수행될 수 있다. 또한, 어느 하나의 기기가 컨텐츠 서버의 역할을 수행하는 기기를 제어(controller)하고, 나머지 기기는 컨텐츠 표시 기능만을 수행하는 형태가 될 수도 있다. 예를 들어, 컴퓨터(410)가 컨텐츠 서버가 되고, 이동 단말기(100)가 컴퓨터(410)를 제어하여 컴퓨터의 특정 컨텐츠가 텔레비전(430)을 통하여 디스플레이되도록 할 수 있다. 이 외에도 본 발명에 따른 기기들간의 연결은 컨텐츠 서버가 제어 기능을 겸할 수도 있고, 컨텐츠의 디스플레이를 담당하는 렌더러(renderer)가 제어기능을 함께 수행하는 형태로 구성될 수도 있다.

[0097] 여기서 컨텐츠 공유 방법은, 디스플레이 수단이 인식할 수 있는 영상 정보(예를 들어, 프레임 버퍼:frame buffer) 자체를 서버 기기가 렌더러 기기로 전송하는 방법, 각 기기에서 미리 약속된 형태의 어플리케이션을 먼저 실행시킨 후 렌더러 기기에서 출력되는 영상/음향 정보를 변경시키기 위한 컨트롤 데이터만 주고받는 방법을 포함한다. 또한, 공유시 사용되는 운영체제나 플랫폼(Flatform)이 각 기기간에 호환되는 경우, 어플리케이션 설치 파일(예를 들어, 안드로이드의 경우 APK 파일)을 한 기기에서 다른 기기로 전송해준 후, 각 기기에 해당 어플리케이션의 설치가 완료되면 서버 기기나 컨트롤러 기기가 렌더러 기기로 컨트롤 데이터만을 전송하는 방법이 사용될 수도 있다. 아울러, 소정의 압축 방식을 갖는 멀티미디어 컨텐츠 재생의 경우에는 렌더러 기기에 디코딩을 위한 코덱(codec)이 재생에 앞서 제공될 수도 있다. 물론, 멀티미디어 파일 자체를 렌더러 기기에 전송하여 렌더러 기기 자체에 보유된 재생 어플리케이션을 통해 해당 멀티미디어 파일이 재생되도록 할 수도 있다.

[0098] 이러한 기기간의 연결은 도 4의 (b)와 같이 디지털 카메라(450) 및 디지털 캠코더(470)를 더 포함하는 형태로 구성될 수도 있다.

[0099] **복수의 어플리케이션 실행화면의 동시 공유**

[0100] 본 발명의 일 실시예에서는 이동 단말기가 디스플레이 장치를 구비한 외부 기기들 중 적어도 하나가 연결된 상태에서, 이동 단말기 상에서 실행되는 복수의 어플리케이션의 실행화면을 순차적으로 외부 기기의 디스플레이 장치를 통해 표시할 수 있는 방법이 제공된다. 본 실시예에서 이동 단말기는 컨트롤러 및 컨텐츠 서버 기능을 수행하며, 외부 기기는 렌더러 기능을 수행하는 것으로 가정한다. 또한, 본 실시예에서는 이동 단말기가 영상을 생성하기 위한 모든 연산을 수행하고, 그 결과로 생성된 영상만을 외부 기기에 전달하는 동작도 컨트롤러 및 컨텐츠 서버 기능에 포함되는 것으로 가정한다.

[0101] 먼저, 본 실시예에 따른 화면 공유 방법을 도 5를 참조하여 설명한다. 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 복수의 어플리케이션의 실행 화면을 외부 기기를 통해 표시하는 과정의 일례를 나타낸 순서도이다.

[0102] 도 5를 참조하면, 먼저 사용자의 명령 입력이나 이벤트 발생에 따라 제어부(180)는 외부 기기에 이동 단말기의 컨텐츠를 표시할 수 있는 공유 모드를 활성화시키고, 연결 가능한 외부 기기와 영상 공유를 위한 데이터 경로를 설정할 수 있다(S510). 사용자의 명령 입력은 사용자 입력부(130)를 통한 메뉴나 아이콘의 선택, 소정 패턴의 터치 입력, 특정 키버튼의 조작 등을 포함한다. 또한, 이벤트의 발생은 연결 가능한 외부 기기가 검색된 경우, 연결 가능한 외부 기기로부터의 연결 요청이 수신되는 경우, 인터페이스부(170)에서 소정의 프로토콜에 따른 연결이 감지된 경우(예를 들어, 유선 통신 케이블의 플러그 삽입 감지 등) 등을 포함한다.

[0103] 외부 기기와 영상 공유를 위한 데이터 경로를 설정하는 과정은, 제어부(180)가 무선 통신부(110) 및/또는 인터페이스부(170)를 통하여 연결 가능한 외부 기기를 검색하고, 검색 결과를 디스플레이부(151)를 통해 디스플레이하고, 사용자가 선택 명령이 사용자 입력부를 통해 입력되면 선택 명령에 대응되는 외부 기기와 연결하는 과정을 포함할 수 있다. 물론, 사용자의 선택 명령 없이 제어부(180)가 미리 설정된 기준에 따라 자동으로 연결될 기기를 선택할 수도 있다.

[0104] 공유 모드가 활성화된 후 사용자의 명령 입력에 따라, 또는 디폴트 설정에 따라 공유될 어플리케이션이 실행될 수 있다(S520).

[0105] 공유될 어플리케이션이 실행됨에 따라, 해당 어플리케이션의 실행화면이 외부기기의 제 1 영역에 표시될 수 있다(S530). 여기서 외부 기기의 제 1 영역은 외부 기기에 구비된 디스플레이 수단에서 미리 설정된 고정 영역인 것이 바람직하며, 보다 바람직하게는 외부 기기에 구비된 디스플레이 수단의 중앙일 수 있다.

[0106] 이후, 사용자의 사용자입력부(130)를 통한 어플리케이션 추가 명령이 입력됨에 따라(S540), 이동 단말기의 디스플레이부에는 추가로 외부 기기를 통해 어플리케이션을 선택하기 위한 과정(예를 들어, 홈 스크린이나 메인 메뉴)이 표시될 수 있다. 또한, 제 1 영역에 표시되던 먼저 실행된 어플리케이션의 실행 영상이 제 2 영역으로 이동될 수 있다(S550). 여기서 제 2 영역은 외부기기에 구비된 디스플레이 수단에서 제 1 영역을 제외한 영역일

수 있으며, 보다 바람직하게는 제 1 영역의 주변 영역일 수 있다. 아울러, 추가 어플리케이션이 선택되는 과정은 외부 기기의 제 1 영역을 통해 표시될 수 있다.

[0107] 이후, 추가로 공유될 어플리케이션이 선택되어 실행되면(S560), 추가로 선택된 어플리케이션의 실행화면이 외부 기기의 제 1 영역에 표시될 수 있다(S570).

[0108] 추가 어플리케이션까지 선택된 상황에서, 다시 어플리케이션 추가 명령이 입력될 수도 있다(S580). 이러한 경우 다시 제 1 영역에 표시되던 어플리케이션의 실행화면은 제 2 영역으로 이동될 수 있으며, 그에 따라 제 2 영역에는 최초로 실행된 어플리케이션과 추가로 실행된 어플리케이션의 실행화면이 함께 제 2 영역에 표시된다. 즉, 어플리케이션 추가 명령이 입력될 때마다 S550 단계 내지 S570 단계가 반복 수행되어 새로이 실행되는 어플리케이션의 실행화면은 제 1 영역에 표시되고, 이전에 실행된 어플리케이션들의 실행화면은 제 2 영역에 누적될 수 있다.

[0109] 실행화면이 외부 기기에 공유될 어플리케이션이 더 이상 추가되지 않는 경우, 사용자 입력부(130)를 통한 명령 입력에 따라 제 1 영역에 표시되는 어플리케이션이 제어되거나, 제 1 영역 및 2영역에 표시되는 어플리케이션들의 위치나 표시 상태가 변경되는 등, 다양한 부가 기능이 수행될 수 있다(S590).

[0110] 도 5를 참조하여 전술한 방법은, 각 어플리케이션이 실행되기 전의 선택 과정에서 디스플레이부(151)를 통해 표시되는 영상부터 제 1 영역에 표시되도록 수행될 수도 있다. 예를 들어, 외부 기기가 연결되면 최초로 이동 단말기의 운영체제가 제공하는 홈스크린이나, 어플리케이션 각각에 대응되는 아이콘들을 포함하는 메인 메뉴가 먼저 외부 기기의 제 1 영역에 표시되고, 어플리케이션이 선택됨에 따라 디스플레이부에서 해당 어플리케이션이 런칭되는 과정 모두가 제 1 영역에 표시될 수 있다. 또한, 제 1 영역에 표시되는 어플리케이션이 어플리케이션 추가 명령에 따라 제 2 영역으로 이동됨과 동시에, 제 1 영역에는 다시 (홈 스크린이나 메인 메뉴로부터 시작되는) 추가 어플리케이션을 선택하는 과정부터 표시될 수 있다.

[0111] 아울러, 어플리케이션 추가 명령은 키버튼 입력 대신, 센싱부(140)를 이용할 수도 있다. 예를 들어, 이동 단말기가 흔들릴 때마다 디스플레이부를 통해 표시되고 있는 어플리케이션이 외부 기기의 제 1 영역 또는 제 2 영역에 표시되도록 할 수도 있다.

[0112] 이하, 도 6a 내지 도 6d를 참조하여 전술한 복수의 어플리케이션의 실행 영상 공유 방법을 보다 구체적으로 설명한다.

[0113] 도 6a 내지 도 6d는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 어플리케이션의 실행 영상을 외부 기기에 공유하는 과정의 일례를 나타낸다.

[0114] 도 6a를 포함한 이하의 도면들에서는 설명의 편의를 위하여, 이동 단말기의 컨텐츠가 공유될 외부 기기는 스마트 TV(430)인 것으로 가정한다.

[0115] 이동 단말기(100)에서 공유 모드가 활성화되어 TV(430)와 데이터 경로 설정이 끝나면, 도 6a의 (a)와 같이 초기 화면으로 홈 스크린이 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다. 이동 단말기(100)와 연결된 TV(430)에는 도 6a의 (b)와 같이 중앙에 현재 디스플레이부(151)에서 표시되는 홈스크린 영상(611)이 표시될 수 있다. 또한, 홈스크린 영상(611)의 양측에는 화면분할 형태로 현재 디스플레이부(151)에는 표시되지 않으나, 홈스크린을 구성하는 다른 페이지의 영상들(612, 613)이 함께 표시될 수 있다. 또는, 도 6a의 (c)와 같이, TV(430) 중앙에 이동 단말기 형상의 프레임이 표시되고, 그 내부에 현재 디스플레이부(151)에서 표시되는 홈스크린 영상(621)이 표시될 수도 있다. 이하의 설명들에서는 도 6a의 (c)와 같이 초기 화면이 표시되는 것으로 가정한다. 즉, 이동 단말기의 디스플레이부에서 현재 표시되고 있는 영상은 연결된 외부기기의 중앙에 구비된 이동 단말기 형태의 프레임 내에 표시되는 것으로 가정한다.

[0116] 도 6a의 (a) 및 (c)와 같은 상황에서, 사용자의 명령 입력에 따라 실행화면이 공유될 어플리케이션이 도 6b의 (a)와 같이 이동 단말기에서 선택되어 실행되면, 도 6b의 (b)와 같이 연결된 TV(430)의 중앙에도 선택된 어플리케이션의 실행 영상(622)이 표시될 수 있다. 또한, TV 중앙에 표시되는 이동 단말기 형태의 프레임 주변에는, 실행된 어플리케이션의 영상이 표시중이며, 이동 단말기를 통해 제어 가능함(즉, 활성화됨)을 나타내는 소정의 시각효과(630)가 부여될 수 있다. 이러한 시각효과는 도 6b에서는 이동 단말기 프레임 주변부에 색상이 부여되는 형태로 표시되었으나, 이는 예시적인 것으로, 현재 활성화됨을 알리기 위해 주변 실행화면과 시각적으로 구분될 수 있는 시각효과라면 어떠한 형태에도 제한되지 아니한다.

[0117] 이후, 사용자의 사용자 입력부(130) 조작을 통해 어플리케이션 추가 명령이 입력되면, 도 6b의 (c)와 같이 이동

단말기의 디스플레이부(151)에는 다시 추가로 실행 화면이 공유될 어플리케이션을 선택받기 위한 초기 화면으로 홈스크린이 표시될 수 있다. 어플리케이션 추가 명령의 일례로 이동 단말기 본체에 구비된 키버튼(135)들 중 어느 하나가 조작되리 수 있다. 보다 구체적으로, 본체에 구비된 키버튼은 홈키(home-key)일 수 있다. 다른 예로, 전술된 바와 같이 센싱부(140)에서 감지될 수 있도록 이동 단말기를 특정 패턴으로 흔드는 방법이 사용될 수도 있다.

[0118] 어플리케이션 추가 명령이 입력됨에 따라, 도 6b의 (d)와 같이 TV(430)에서는 처음 공유된 어플리케이션의 실행화면(622)은 중앙(즉, 제 1 영역)에서 좌측 가장자리(즉, 제 2 영역)로 이동되고, 중앙의 이동 단말기 형태의 프레임에는 다시 현재 이동 단말기에서 표시되는 홈스크린 영상(623)이 표시될 수 있다. 이때, 좌측으로 이동된 실행화면(622)에는 이동 단말기 형태의 프레임이 부여되지 않을 수 있다. 또한, 좌측으로 이동된 실행화면(622)은 비록 이동 단말기 상에 현재 표시되고 있지는 않으나, 실시간으로 갱신될 수 있다. 즉, 제어부(180)는 디스플레이부(151)로 표시하고 있지 않은 어플리케이션이라도, 그에 대한 연산은 계속적으로 수행하며, 그 결과 발생하는 실행화면의 변화는 계속하여 외부기기로 전송할 수 있다.

[0119] 이동 단말기와 TV가 각각 도 6b의 (c) 및 (d)와 같은 상황에서, 사용자의 명령 입력에 따라 실행화면이 추가로 공유될 어플리케이션이 도 6c의 (a)와 같이 이동 단말기에서 선택되어 실행되면, 도 6c의 (b)와 같이 연결된 TV(430)의 중앙에도 선택된 어플리케이션의 실행 영상(624)이 표시될 수 있다. 또한, TV 중앙에 표시되는 이동 단말기 형태의 프레임 주변에는, 실행된 어플리케이션의 영상이 표시중임을 나타내는 소정의 시각효과(630)가 부여될 수 있다.

[0120] 이후, 사용자의 사용자 입력부(130) 조작을 통해 다시 어플리케이션 추가 명령이 입력되면, 도 6c의 (c)와 같이 이동 단말기의 디스플레이부(151)에는 다시 추가로 실행 화면이 공유될 어플리케이션을 선택받기 위한 초기 화면으로 홈스크린이 표시될 수 있다. 어플리케이션 추가 명령은 도 6b에서 전술된 바와 유사하므로 중복되는 설명은 생략한다.

[0121] 어플리케이션 추가 명령이 입력됨에 따라, 도 6c의 (d)와 같이 TV(430)에서는 두 번째로 공유된 어플리케이션의 실행화면(624)는 중앙(즉, 제 1 영역)에서 우측 가장자리(즉, 제 2 영역)로 이동되고, 중앙의 이동 단말기 형태의 프레임에는 다시 현재 이동 단말기에서 표시되는 홈스크린 영상(625)이 표시될 수 있다. 이때, 우측으로 이동된 실행화면(624) 또한 좌측으로 이동된 실행화면(622)과 유사하게 이동 단말기 형태의 프레임이 부여되지 않을 수 있다.

[0122] 이동 단말기와 TV가 각각 도 6c의 (c) 및 (d)와 같은 상황에서, 사용자의 명령 입력에 따라 실행화면이 공유될 세 번째 어플리케이션이 도 6d의 (a)와 같이 이동 단말기에서 선택되어 실행되면, 도 6d의 (b)와 같이 연결된 TV(430)의 중앙에도 선택된 어플리케이션의 실행 영상(626)이 표시될 수 있다. 또한, TV 중앙에 표시되는 이동 단말기 형태의 프레임 주변에 실행된 어플리케이션의 영상이 표시중임을 나타내는 소정의 시각효과(630)가 부여될 수 있음은 전술한 바와 같다.

[0123] 중앙에 표시되는 실행화면(626)에 대응되는 어플리케이션은 사용자가 이동 단말기를 통해 바로 조작할 수 있으며, 양측면에 표시되는 실행화면들(622, 624)은 비록 이동 단말기의 디스플레이부에는 표시되지 않으나, TV의 제 2 영역 상에서 실시간으로 갱신될 수 있다. 만일, 제 2 영역에 위치하는 실행화면에 대응되는 어플리케이션을 사용자가 제어하고자 하는 경우, 제어 희망 어플리케이션에 대응되는 실행화면을 제 1 영역(즉, 중앙)으로 이동시킬 수 있다.

[0124] 이하, 복수의 어플리케이션의 실행 영상이 외부 기기를 통해 공유된 상황에서 수행될 수 있는 부가 기능의 일례로, 각 실행화면 간의 배치 상태를 변경하는 방법을 도 7a 및 도 7b를 참조하여 설명한다. 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 어플리케이션의 실행 영상이 외부 기기에 공유될 때 각 실행화면 간의 배치 상태를 변경하는 과정의 일례를 나타낸다.

[0125] 도 7a의 (a)를 참조하면, 전술된 방법을 통하여 네 개의 어플리케이션에 대한 실행화면들(711 내지 714)이 TV(430)를 통해 공유되고 있다. 이때, 중앙에 위치한 실행화면(713)에만 이동 단말기 형태의 프레임 내에 표시될 수 있다. 여기서, 사용자가 사용자 입력부(130)를 통한 영역 전환 명령(예를 들어, 홈키 버튼 롱터치나 검색키 버튼 롱터치, 또는 특정 패턴의 흔들기 등)을 입력함에 따라, 각 실행화면들 사이의 배치 상태가 변경될 수 있는 상태로 진입할 수 있다. 제어부(180)는, 각 실행화면들 사이의 배치 상태가 변경될 수 있는 상태로 진입함을 나타내기 위하여 도 7a의 (b)와 같이 중앙에 표시되는 실행화면(713')에서 이동 단말기 형태의 프레임을 제거할 수 있다.

[0126] 이후, 사용자는 도 7b의 (a)와 같이 터치스크린(151) 상으로 좌측 방향으로 스크롤 명령(예를 들어, 드래그 또는 플리킹 터치)를 입력하는 방법으로 도 7b의 (b)와 같이 각 실행영상들을 드래그 또는 플리킹 터치가 입력되는 방향으로 순환적으로 회전시킬 수 있다.

[0127] 플리킹 터치가 1회만 입력되는 경우, 도 7b의 (b)와 같이 TV(430)에서 우측에 표시되던 실행화면(714)이 중앙, 즉, 제 1 영역에 위치하게 되며, 이동 단말기에도 해당 실행화면(714)에 대응하는 어플리케이션이 도 7b의 (c)와 같이 표시된다. 이후, 사용자가 사용자 입력부(130)를 통하여 각 실행화면들 사이의 배치 상태가 변경될 수 있는 상태를 종료하기 위한 명령을 입력하면, 이동 단말기의 터치스크린을 통하여 사용자가 플리킹 터치를 입력하더라도 각 실행화면들 사이의 배치 상태는 변경되지 않는다. 대신, 제어부(180)는 해당 플리킹 터치 입력을 현재 터치스크린에 표시되는 어플리케이션을 제어하기 위한 명령으로 인식할 수 있다.

[0128] 또한, 각 실행화면들 사이의 배치 상태가 변경될 수 있는 상태가 종료됨을 나타내기 위하여 도 7b의 (d)와 같이 다시 중앙에 위치한 실행화면(714')에 이동 단말기 프레임이 표시될 수 있다.

[0129] 다음으로, 복수의 어플리케이션의 실행 영상이 외부 기기를 통해 공유된 상황에서 수행될 수 있는 부가 기능의 일례로, 제 1 영역에 표시되는 실행화면의 표시 상태를 변경하는 방법을 도 8을 참조하여 설명한다.

[0130] 도 8은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동 단말기에서 복수의 어플리케이션의 실행 영상이 외부 기기에 공유될 때 중앙의 실행화면의 표시 상태를 변경하는 과정의 일례를 나타낸다.

[0131] 도 8에서는 도 7a의 (a)와 같이 네 개의 어플리케이션에 대한 실행화면이 TV(430)에 공유되고 있으며, 그 중 중앙에 위치한 실행화면에 대응되는 어플리케이션이 이동 단말기의 터치스크린 상에서도 동일하게 표시되고 있는 상황을 가정한다. 이때, 도 8의 (a)와 같이 세로 보기 모드의 이동 단말기가 좌측으로 90도 회전되어 가로 보기 모드로 변경됨에 따라, 어플리케이션의 사용자 인터페이스(810)도 가로 보기 모드(810')로 변경될 수 있다.

[0132] 그에 따라, 연결된 TV(430)에서는 도 8의 (b)와 같이 해당 어플리케이션의 실행화면이 가로 모드로 변경되면서 전체화면(820)으로 표시될 수 있다. 또는 도 8의 (c)와 같이 해당 어플리케이션의 실행화면이 이동 단말기 형태의 프레임과 함께 회전하면서 가로 모드로 표시(820')될 수 있다.

[0133] 이동 단말기를 가로 방향으로 회전시키는 대신, 사용자 입력부(130)를 통한 소정의 조작에 의해 도 8의 (d)와 같이 TV(430)의 중앙에 표시되는 실행화면을 확대시킬 수도 있다. 실행화면이 확대되는 경우 이동 단말기 형태의 프레임은 사라질 수 있으며, 제 1 영역에 표시되는 실행화면이 확대되는 만큼 제 2 영역에 표시되는 실행화면(예를 들어, 840)은 축소되거나, 아이콘으로 간소화될 수도 있다.

[0134] 한편, 본 실시예의 다른 양상에 의하면, 특정 키버튼 기반의 실행영상 공유 제어 방법이 제공된다. 본 실시예에서 언급되는 특정 키버튼은, 이동 단말기의 외장 하우징에 구비되는 하드웨어 키버튼(누름식 버튼 및 터치식 버튼 포함)일 수도 있고, 터치스크린 상으로 표시되는 가상 키버튼일 수도 있다. 하드웨어 키버튼의 경우, 본 기능을 위해 별도로 구비될 수도 있고, 기존에 구비된 키버튼 중 어느 하나에 본 기능을 맵핑시키는 방법으로 구현될 수도 있다. 물론, 특정 키버튼은 하드웨어 키버튼과 터치로 선택되는 메뉴의 조합으로도 구성될 수 있다. 예를 들어, 안드로이드 OS에서 홈키를 롱터치할 때 나타나는 작업관리자(멀티태스킹 관리) 윈도우에 구비되는 메뉴가 터치될 때 상기 M버튼이 조작된 것으로 볼 수도 있다.

[0135] 이하, 설명의 편의를 위하여 상술한 특정 키버튼은 "M버튼"이라 칭한다.

[0136] 도 9는 본 발명의 일 실시예의 다른 양상에 의한 실행영상 공유 방법의 일례를 나타낸다.

[0137] 도 9의 (a)를 참조하면, 공유 모드가 실행된 후 이동 단말기(100)에서 최초로 선택된 어플리케이션의 실행화면은 연결된 TV(430)에 전체화면으로 표시된다. 이후 M버튼이 조작되면, 도 9의 (b) 및 (c)와 같이 이동 단말기의 터치스크린에는 추가로 어플리케이션을 선택하기 위한 메뉴(홈스크린 또는 메인 메뉴)가 표시되고, TV(430)에는 터치스크린에 표시되는 영상이 기존에 공유된 실행화면 위에 오버레이 윈도우(910, 920) 형태표시될 수 있다. 이때, 오버레이 윈도우의 형태는 이동 단말기가 놓인 상태에 따라 변경될 수 있다. 예를 들어, 이동 단말기가 도 9의 (b)와 같이 세로로 놓여진 경우 오버레이 윈도우(910)도 세로 방향이 되며, 이동 단말기가 도 9의 (c)와 같이 가로로 놓여진 경우 오버레이 윈도우(920)도 가로 방향으로 표시될 수 있다. 이때, 최초로 실행되어 전체화면으로 표시되는 어플리케이션의 실행 영상은 비록 이동 단말기의 디스플레이부를 통해 표시되고 있지는 않으나, 제어부(180)는 해당 어플리케이션에 대한 연산을 지속적으로 수행하며, 그 결과로 갱신되는 실행영상은 실시간으로 TV에 제공할 수 있다. 또한, 이동 단말기에서 추가로 실행된 어플리케이션을 종료시키면 외부 기기의 오버레이 윈도우도 사라지며, 다시 최소 실행된 어플리케이션만 전체화면으로 공유하는 형태로 돌아가게 된다.

[0138] 한편, 오버레이 윈도우는 키버튼 토글 방식으로 외부 기기 상으로의 표시 여부가 변경될 수 있다. 이를 도 10을 참조하여 설명한다.

[0139] 도 10은 본 발명의 일 실시예의 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 오버레이 윈도우 제어 방법의 일례를 나타낸다.

[0140] 도 10의 (a)는 도 9의 (b)에 후속하는 절차인 것으로 가정한다. 즉, 먼저 공유 개시된 어플리케이션이 TV(430) 상에서 전체화면으로 표시되고, 홈스크린이 오버레이 윈도우 형태로 표시되고 있는 상황을 가정한다. 이때, M버튼이 조작(클릭 또는 더블클릭 등)되면, 도 10의 (a)와 같이 TV(430)에서 오버레이 윈도우가 표시되던 영역(1010)에서 오버레이 윈도우가 사라지게 된다. 다만, 이동 단말기의 터치스크린 상에 표시되던 영상은 변화가 없다. 이때 사용자가 도 10의 (b)와 같이 다른 어플리케이션을 실행시킨 후, 다시 도 10의 (c)와 같이 홈스크린으로 복귀한 후, M버튼을 다시 조작하면, 도 10의 (d)와 같이 오버레이 윈도우가 표시되던 영역(1010)에 오버레이 윈도우(1020)가 다시 표시될 수 있다.

[0141] 도 10과 같은 방법을 통해, 사용자는 오버레이 윈도우를 토글 방식으로 표시 여부를 결정할 수 있으며, 이러한 방법은 특히, 공유 기능 수행 중 외부 기기를 통해 공유하고 싶지 않은 개인적인 작업을 잠시 할 필요가 있을 때 특히 유용할 수 있다.

[0142] 이하에서는 도 11을 참조하여 오버레이 윈도우의 배치 상태를 변경하는 방법을 설명한다. 도 11은 본 발명의 일 실시예의 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 소정의 사용자 인터페이스를 통해 오버레이 윈도우의 배치 상태를 변경하는 방법의 일례를 나타낸다.

[0143] 도 11의 (a)를 참조하면, 소정의 메뉴 조작(예를 들어, M버튼을 일정 시간 이상 조작 또는 롱터치)에 따라, 터치스크린(151) 상에 TV(430)에 현재 표시되는 실행화면의 레이아웃이 좌측에, 메뉴 버튼들이 우측에 각각 표시된다. 레이아웃에는 전체화면을 나타내는 도형(1110)과 오버레이 윈도우를 나타내는 도형(1120)이 각각 표시되며, 메뉴 버튼은 모드 버튼(1131), 추가 버튼(1133) 및 제어 대상 선택 버튼(1135)을 포함한다.

[0144] 여기서 모드 버튼(1131)은 전체화면+오버레이 윈도우 형태의 화면 구성을 화면 분할 형태로 변경하는 기능을 제공하고, 추가 버튼(1133)은 오버레이 윈도우의 추가 생성 기능을 제공한다. 또한, 제어 대상 선택 버튼(1135)은 터치-드래그 입력을 통해 움직일 대상을 결정하는 기능을 제공한다. 도 11의 (a)에서는 제어 대상 선택 버튼(1135)이 폰 화면, 즉, 오버레이 윈도우로 설정된 경우가 도시된다.

[0145] 이때, 사용자가 오버레이 윈도우의 위치를 변경하고자 하는 경우, 제어 대상 선택 버튼(1135)을 터치한 후, 도 11의 (b)와 같이 오버레이 윈도우를 나타내는 도형(1120')에 선택됨을 나타내는 소정의 시각효과가 부여될 수 있다. 또한, 오버레이 윈도우를 나타내는 도형(1120')이 사용자의 터치-드래그 입력에 따라 전체화면을 나타내는 도형(1110) 내에서의 위치가 변경될 수 있다.

[0146] 한편, 도 11의 (c)와 같이 모드 버튼(1131)이 선택되면, 도 11의 (d)와 같이 레이아웃이 화면 분할 형태로 변경되며, 사용자가 두 도형(1110, 1130)의 경계면에 터치-드래그 입력을 가함에 따라 상호간의 크기 비율이 변경될 수 있다.

[0147] 도 11의 메뉴 조작 방식 대신, 센싱부(140)를 이용하여 오버레이 윈도우의 배치 상태 변경할 수도 있다. 이를 도 12를 참조하여 설명한다.

[0148] 도 12는 본 발명의 일 실시예의 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 센싱부를 이용한 오버레이 윈도우 배치 상태를 변경하는 방법의 일례를 나타낸다.

[0149] 도 12의 (a)와 같이 이동 단말기(100)에 표시되는 화면이 오버레이 윈도우(1210) 형태로 TV(430)의 중앙에 표시될 때, 도 12의 (b)와 같이 사용자가 M버튼을 조작한 상태에서 이동 단말기(100)를 우측으로 기울이거나 진동을 가하면, 오버레이 윈도우(1210)가 우측으로 이동될 수 있다. 반대로, 도 12의 (c)와 같이 사용자가 M버튼을 조작한 상태에서 이동 단말기(100)를 좌측으로 기울이거나 진동을 가하면, 오버레이 윈도우(1210)가 좌측으로 이동될 수 있다. 본 방법은 화면 분할 형태에도 적용될 수 있다. 예를 들어, 먼저 실행된 어플리케이션에 대응되는 실행화면과 추가로 실행된 어플리케이션에 대응되는 실행화면이 좌우로 분할되어 외부 기기에 표시되는 상황에서 M버튼을 누른 상태로 이동 단말기가 일방향으로 기울어지면, 각 실행화면 위치가 서로 반대로 변경될 수 있다. 아울러, M 버튼이 조작된 상태에서 특정 패턴의 움직임이 이동 단말기에 가해지면, 외부 기기상에서 오버레이 윈도우와 전체화면으로 구성되는 레이아웃이 화면 분할 형태로, 또는 그 반대로 변경될 수도 있다.

[0150] 한편, 본 실시예의 또 다른 양상에 의한 실행 영상 공유 방법은 다른 이동 단말기의 화면을 외부 기기에 중계해

주는 형태로 수행될 수도 있다. 이를 도 13을 참조하여 설명한다.

[0151] 도 13은 본 발명의 일 실시예의 또 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 다른 단말기의 영상을 오버레이 윈도우 형태로 외부 기기에 공유하는 방법의 일례를 나타낸다.

[0152] 도 13의 (a)를 참조하면, 이동 단말기(100)에서 실행된 어플리케이션의 실행화면이 TV(430)를 통해 전체화면으로 표시되고 있는 상황에서 다른 이동 단말기(200)가 이동 단말기(100)에 화면 공유를 요청할 수 있다. 그에 따라 도 13의 (b)와 같이 이동 단말기(100)의 터치스크린(151) 상에는 해당 요청의 수락 여부를 결정할 수 있는 팝업창(1320)이 표시된다. 이때, 팝업창(1320)의 수락을 선택한 경우, 이동 단말기의 터치스크린을 통해 다른 단말기가 제공한 영상이 표시될 수 있다(미도시). 팝업창의 메뉴 대신, M버튼이 조작되는 경우, 제어부(180)는 도 13의 (c)와 같이 TV(430) 상에 오버레이 윈도우(1330) 형태로 다른 단말기(200)가 전송한 영상이 표시되도록 할 수 있다. 물론, 도 13의 (d)와 같이 화면 분할 형태의 레이아웃으로 해당 영상(1330')이 표시될 수도 있다.

[0153] 이때, 이동 단말기(100)의 제어부(180)는 다른 단말기(200)에서 전송되는 영상 데이터를 직접 렌더링하여 TV에 제공할 수 있으며, 이동 단말기의 터치스크린에는 계속하여 이전에 실행영상을 공유하던 어플리케이션이 표시될 수 있다. 이러한 경우, 이동 단말기의 사용자는 이동 단말기를 조작하여 전체화면으로 표시되는 어플리케이션을 제어할 수 있으며, 다른 단말기의 사용자 또한 다른 단말기를 조작하여 오버레이 윈도우 상으로 표시되는 어플리케이션을 제어할 수 있다.

[0154] 한편, 본 발명에 따른 공유 기능이 수행되는 도중에 이동 단말기 상에 이벤트가 발생하는 경우, 해당 이벤트에 관한 영상은 외부 기기로 공유되지 않을 수 있다. 예를 들어, SMS 어플리케이션의 실행화면을 외부 기기로 공유하고 있는 도중 새로운 문자 메시지가 도착하는 경우, 제어부(180)는 문자 메시지의 도착 알람 영상(팝업 윈도우나 알림창 등)은 이동 단말기의 디스플레이부에만 표시되고, 외부 기기에는 표시되지 않도록 제어할 수 있다. 또는, 이벤트가 발생하면 해당 이벤트에 대응되는 어플리케이션이 새로운 실행화면의 형태로 외부 기기에 추가로 표시될 수도 있다. 이러한 경우 이벤트의 종류에 따라 실행화면의 크기가 변경될 수도 있다. 이를 도 14를 참조하여 보다 상세히 설명한다.

[0155] 도 14는 본 발명의 일 실시예에 다른 양상에 따른 이동 단말기에서 공유 기능 수행 중 이벤트 발생에 따른 동작의 일례를 나타낸다.

[0156] 도 14는 도 9의 (a)와 같은 상황에서 후속되는 과정이며, 이벤트로 호신호의 착신을 가정한다.

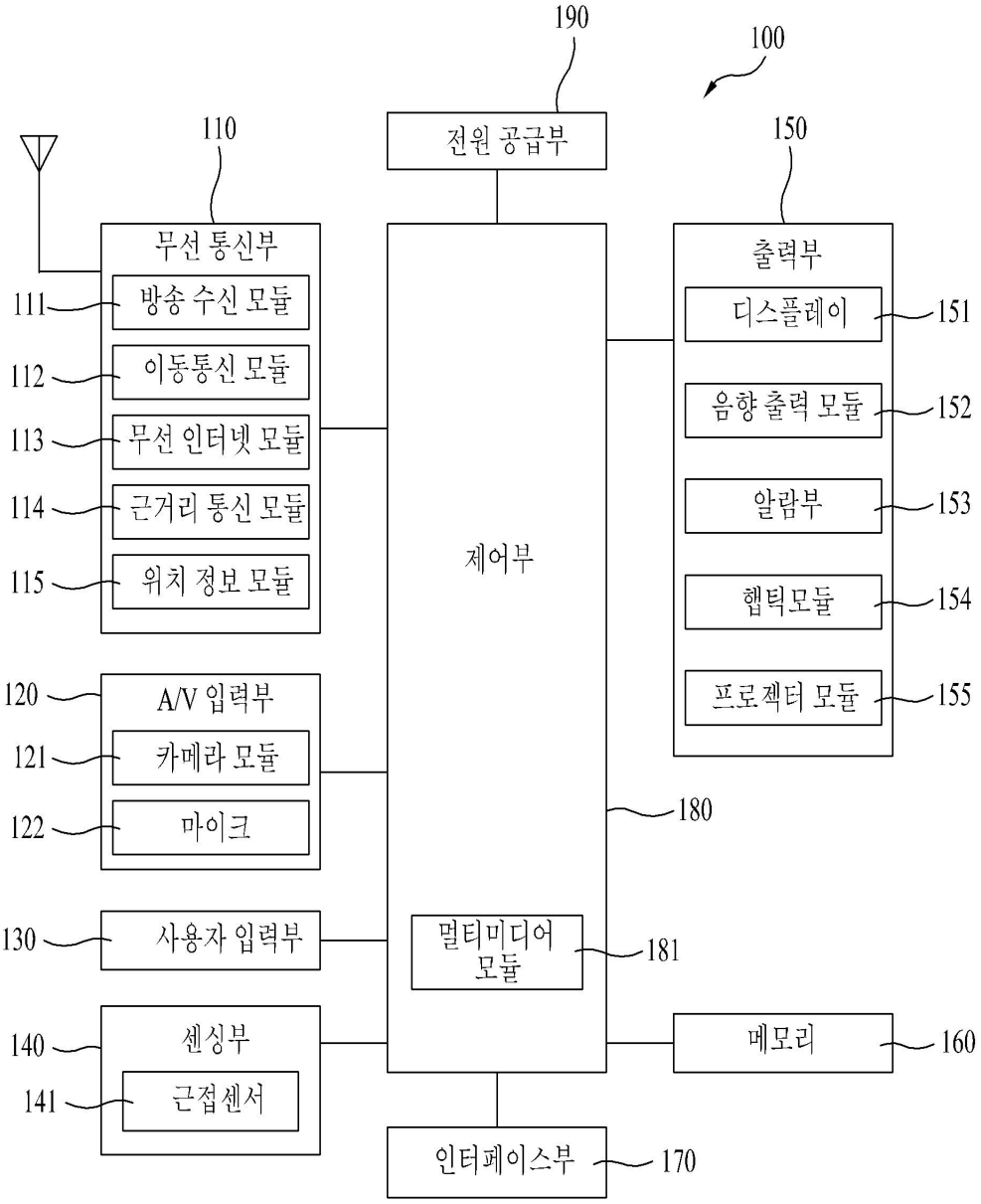
[0157] 도 14의 (a)를 참조하면, 공유 기능 수행 중 이동 단말기(100)로 호신호가 수신됨에 따라 터치스크린(151)에는 착신통화 관련 화면이 표시될 수 있다. 이러한 경우, 연결된 TV(430) 상에서는 도 14의 (b)와 같이 소정 영역에 오버레이 윈도우 형태의 착신통화 관련 화면(1410)이 표시될 수 있다. 이때, 사용자가 착신을 거절하는 경우, 해당 오버레이 윈도우는 소정 영역(1410')으로부터 사라질 수도 있고, 설정에 따라서는 착신통화 관련 화면 자체가 표시되지 않을 수도 있다. 만일, 사용자가 호신호를 수락하는 경우, 도 14의 (d)와 같이 통화연결 화면(1420)이 착신통화 관련 화면(1410)보다 더 크게 표시될 수 있다. 통화가 종료되면, 통화연결 화면(1420)은 다시 사라질 수 있다.

[0158] 또한, 본 발명의 일 실시예에 의하면, 전술한 방법은, 프로그램이 기록된 매체에 프로세서가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 프로세서가 읽을 수 있는 매체의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다.

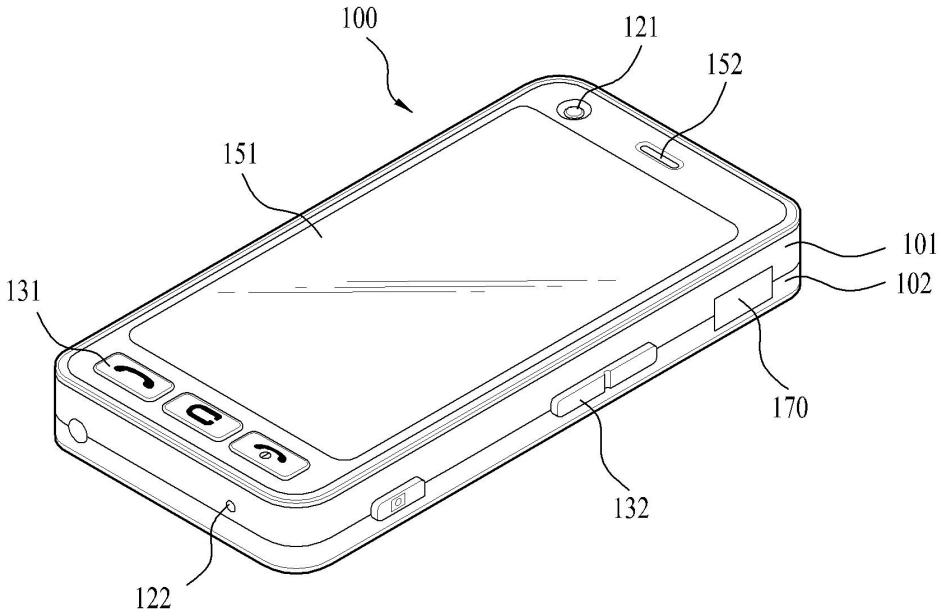
[0159] 상기와 같이 설명된 이동 단말기 및 그 제어방법은 상기 설명된 실시예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

도면

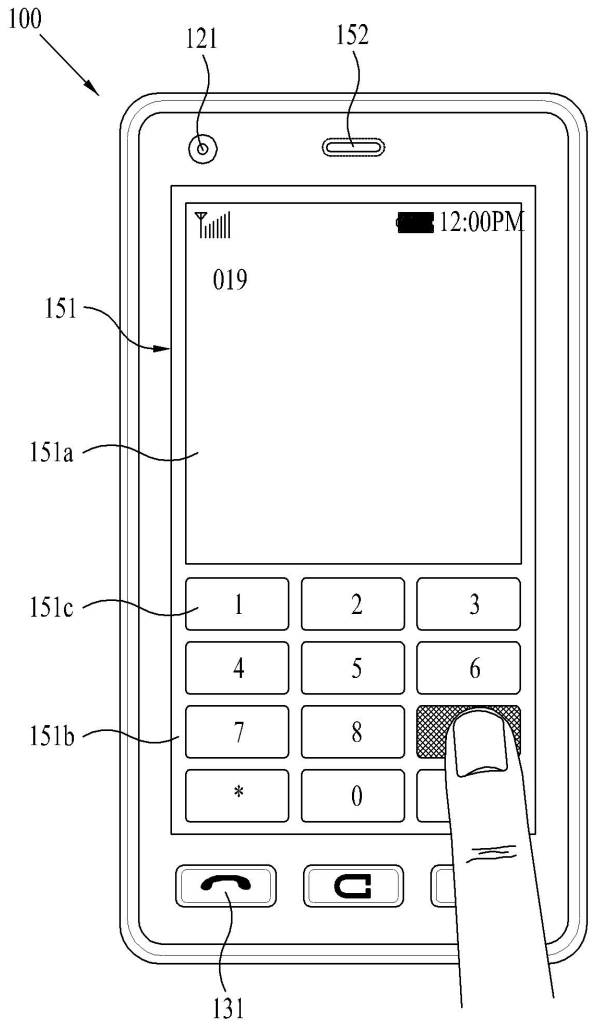
도면1


190
100
110
전원 공급부
150
무선 통신부
출력부
111
방송 수신 모듈
디스플레이
151
112
이동통신 모듈
음향 출력 모듈
152
113
무선 인터넷 모듈
제어부
알람부
153
114
근거리 통신 모듈
햅틱모듈
154
115
위치 정보 모듈
프로젝터 모듈
155
120
A/V 입력부
121
카메라 모듈
122
마이크
180
130
사용자 입력부
멀티미디어 모듈
181
140
센싱부
메모리
160
141
근접센서
인터페이스부
170

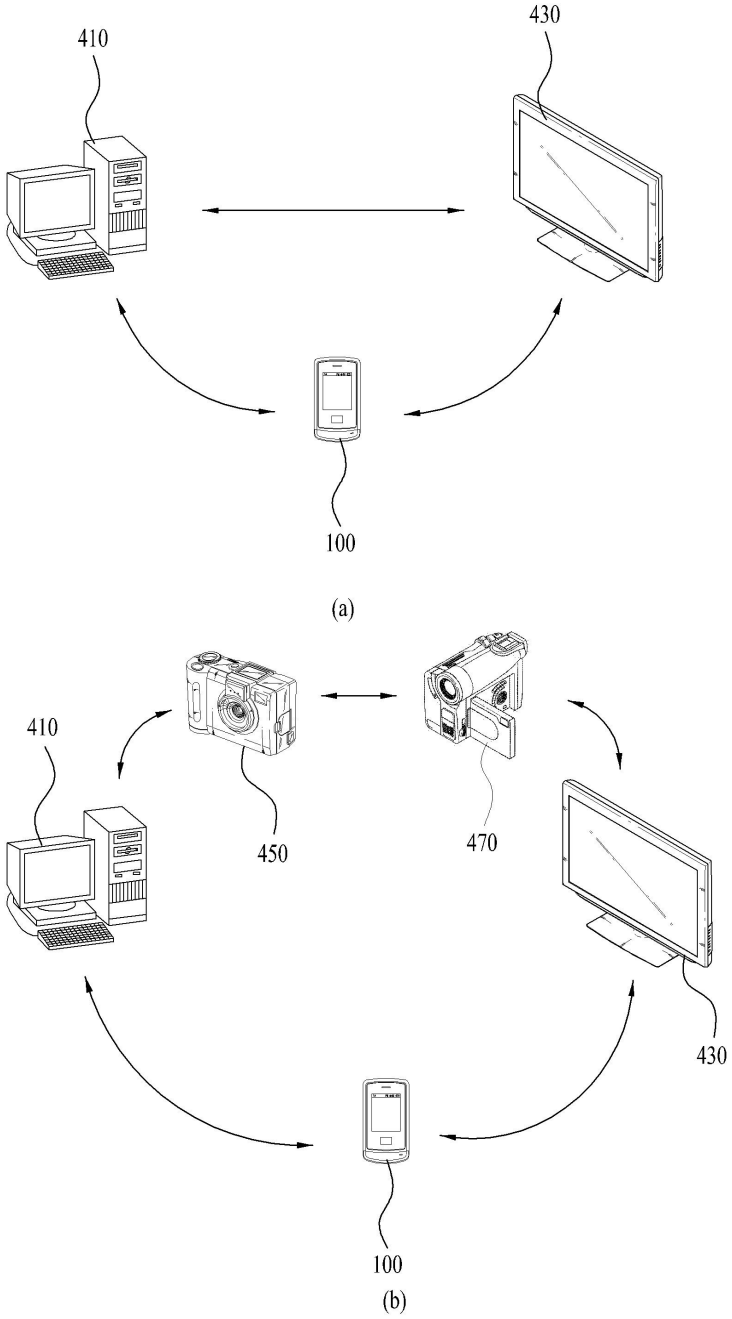
도면2



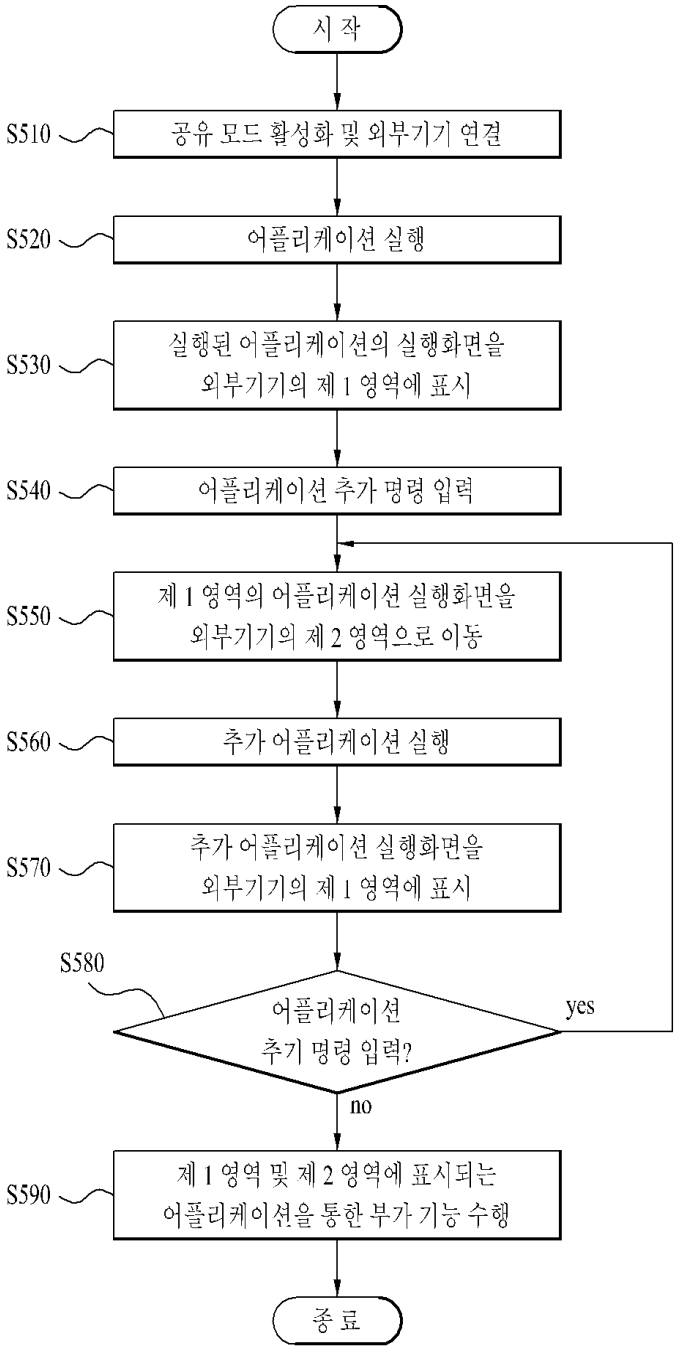
도면3



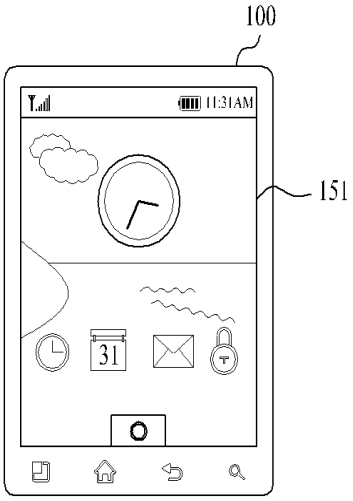
도면4



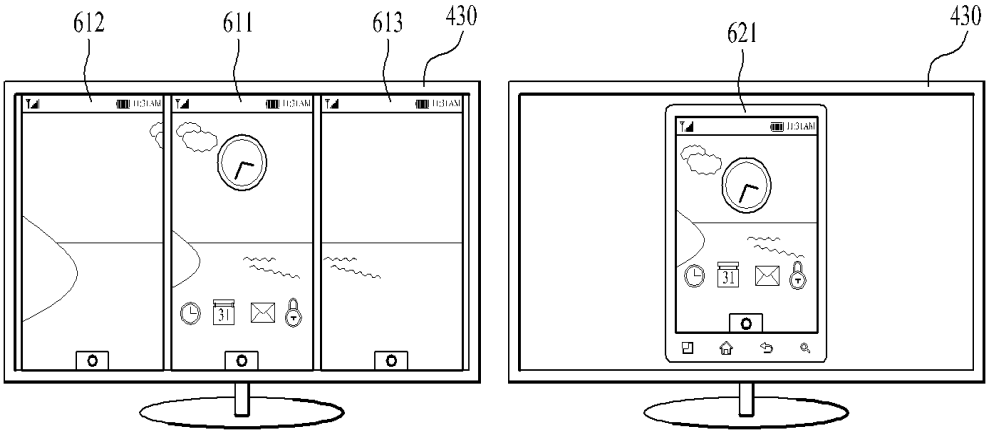
도면5


시 작
S510
공유 모드 활성화 및 외부기기 연결
S520
어플리케이션 실행
S530
실행된 어플리케이션의 실행화면을
외부기기의 제 1 영역에 표시
S540
어플리케이션 추가 명령 입력
S550
제 1 영역의 어플리케이션 실행화면을
외부기기의 제 2 영역으로 이동
S560
추가 어플리케이션 실행
S570
추가 어플리케이션 실행화면을
외부기기의 제 1 영역에 표시
S580
어플리케이션
추기 명령 입력?
yes
no
S590
제 1 영역 및 제 2 영역에 표시되는
어플리케이션을 통한 부가 기능 수행
종 료

도면6a

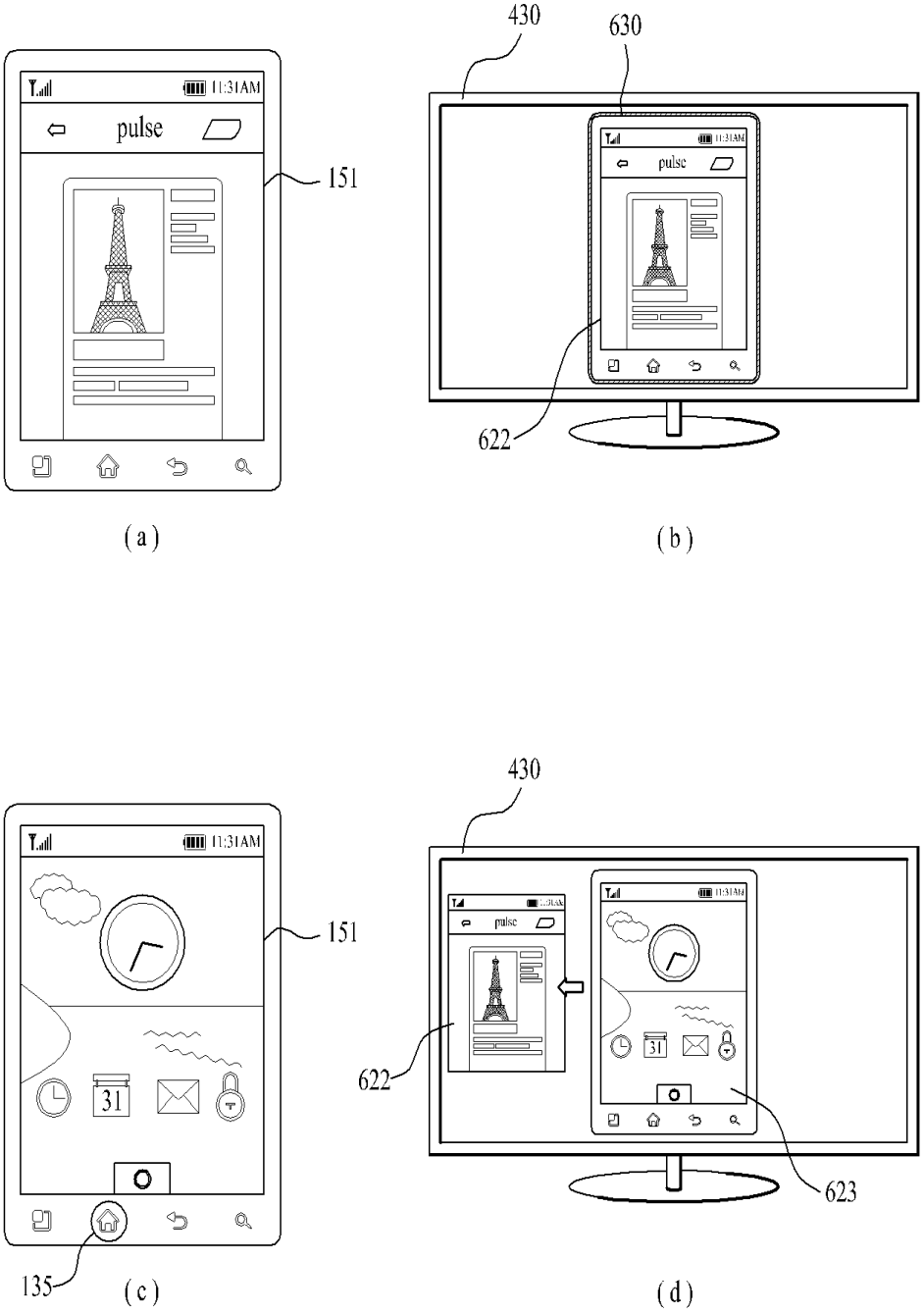


(a)

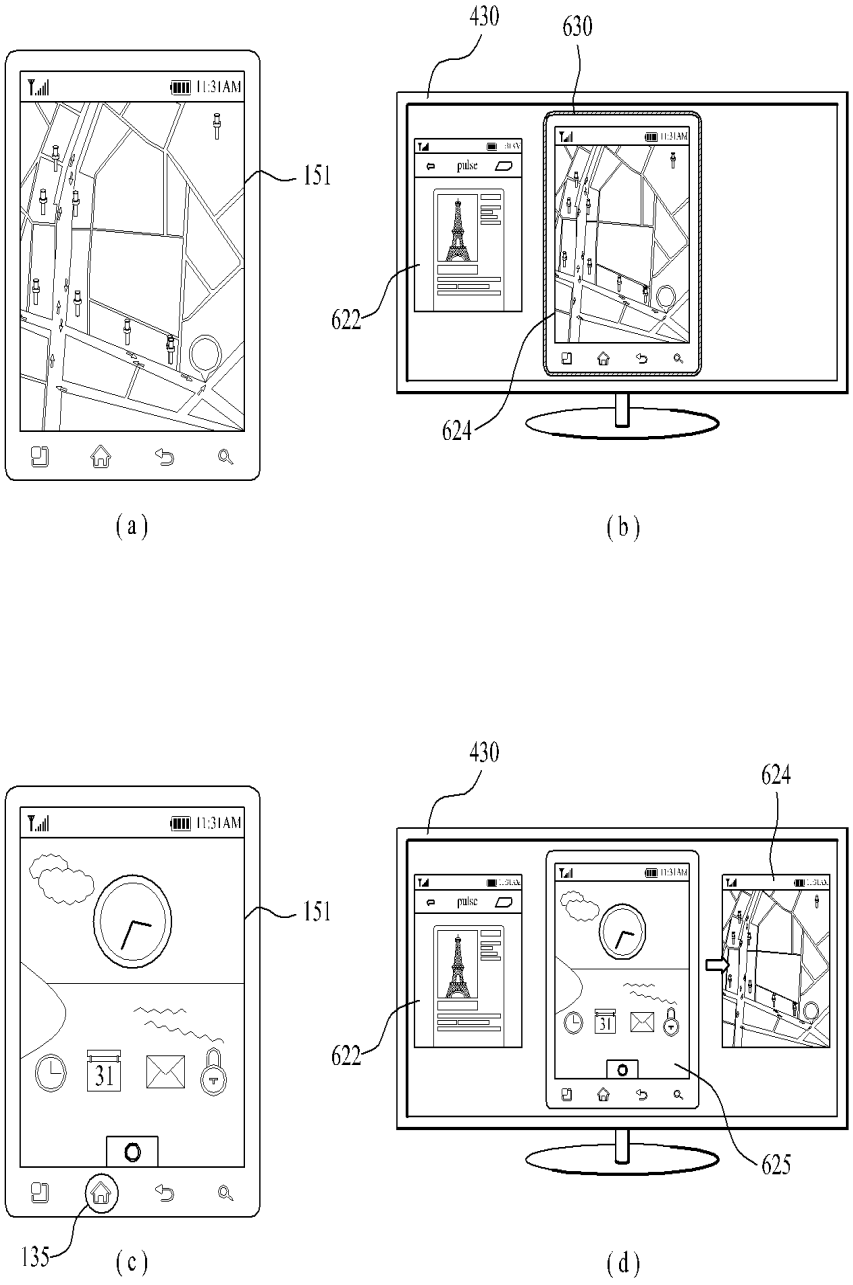


(b) (c)

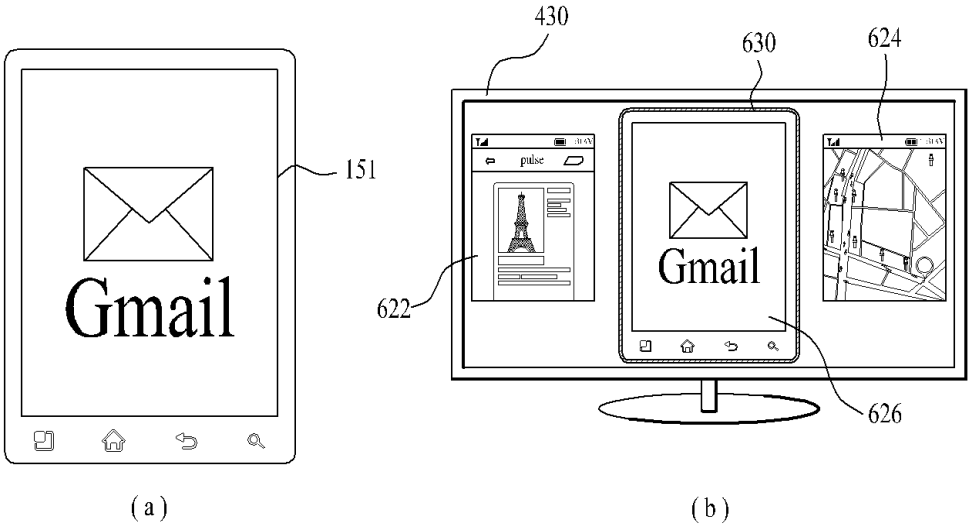
도면6b



도면6c

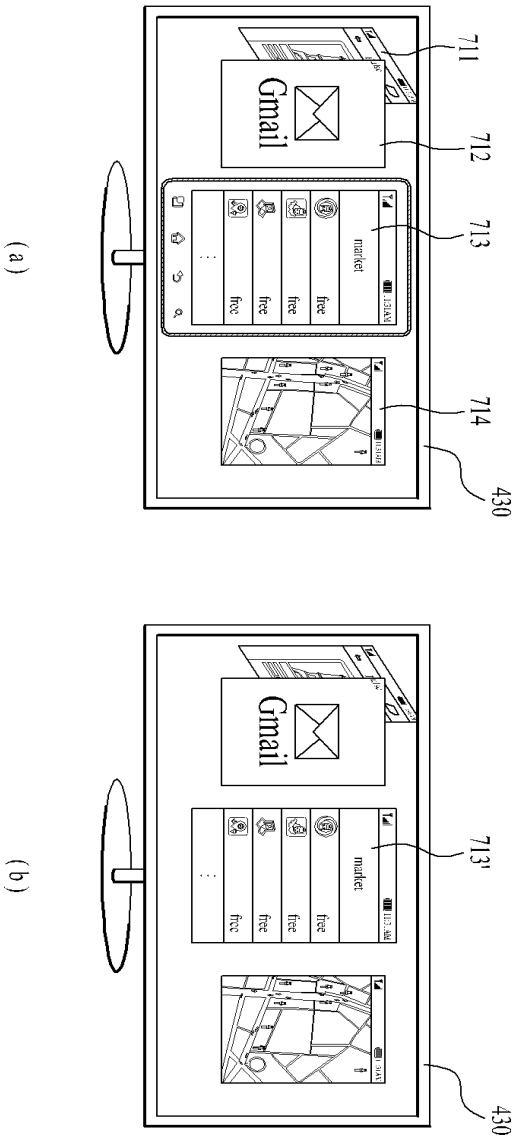


도면6d

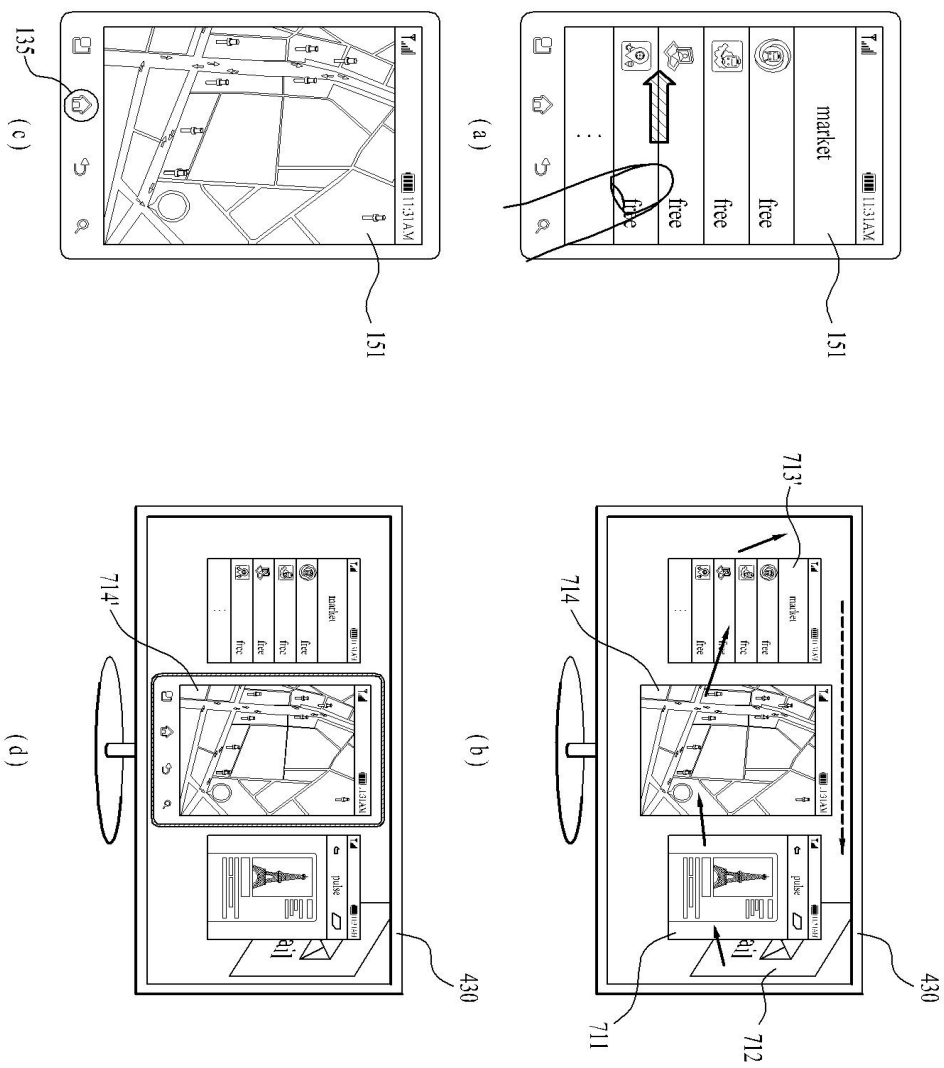


(a) (b)

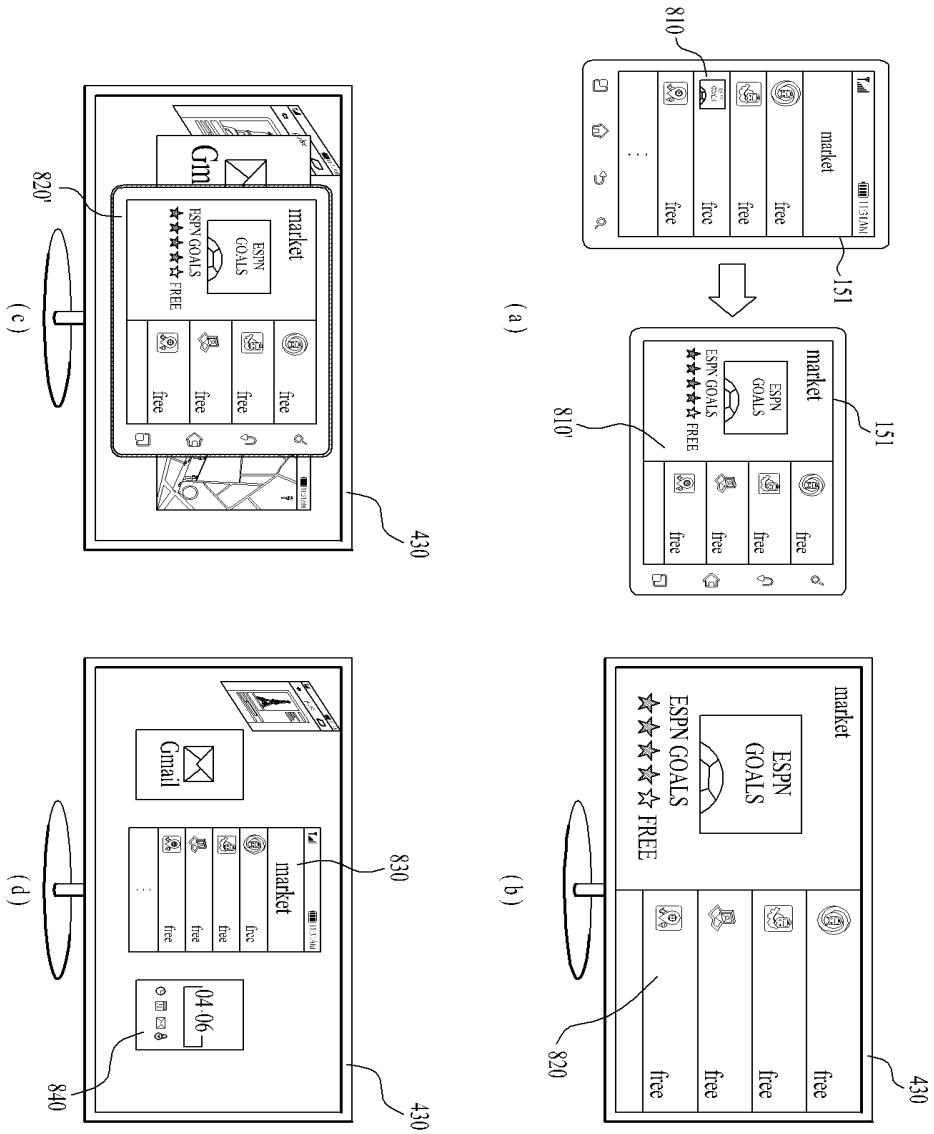
도면7a


(a)
711
712
713
714
430
Gmail
market
free
(b)
713'
430
Gmail
market
free

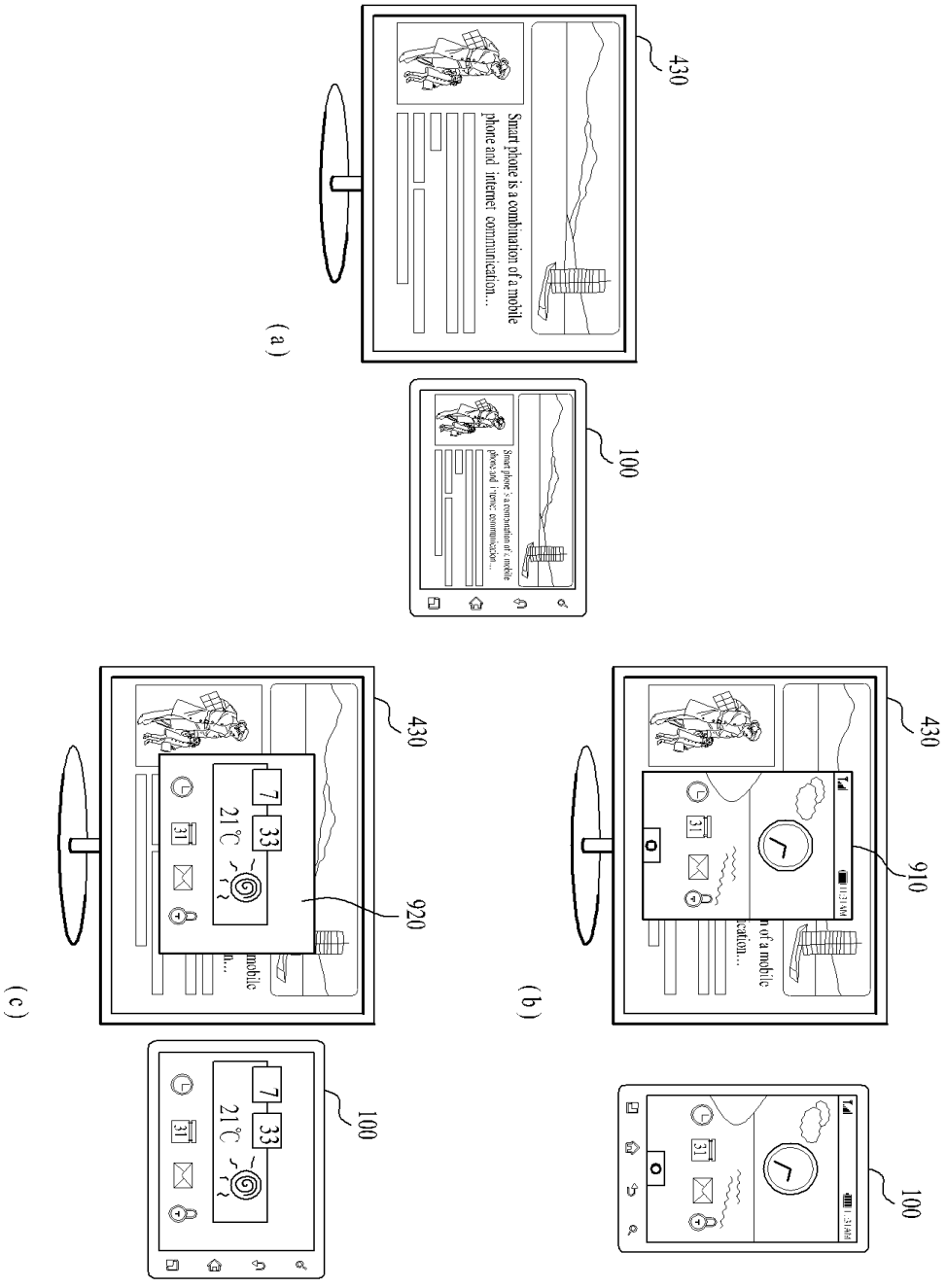
도면7b



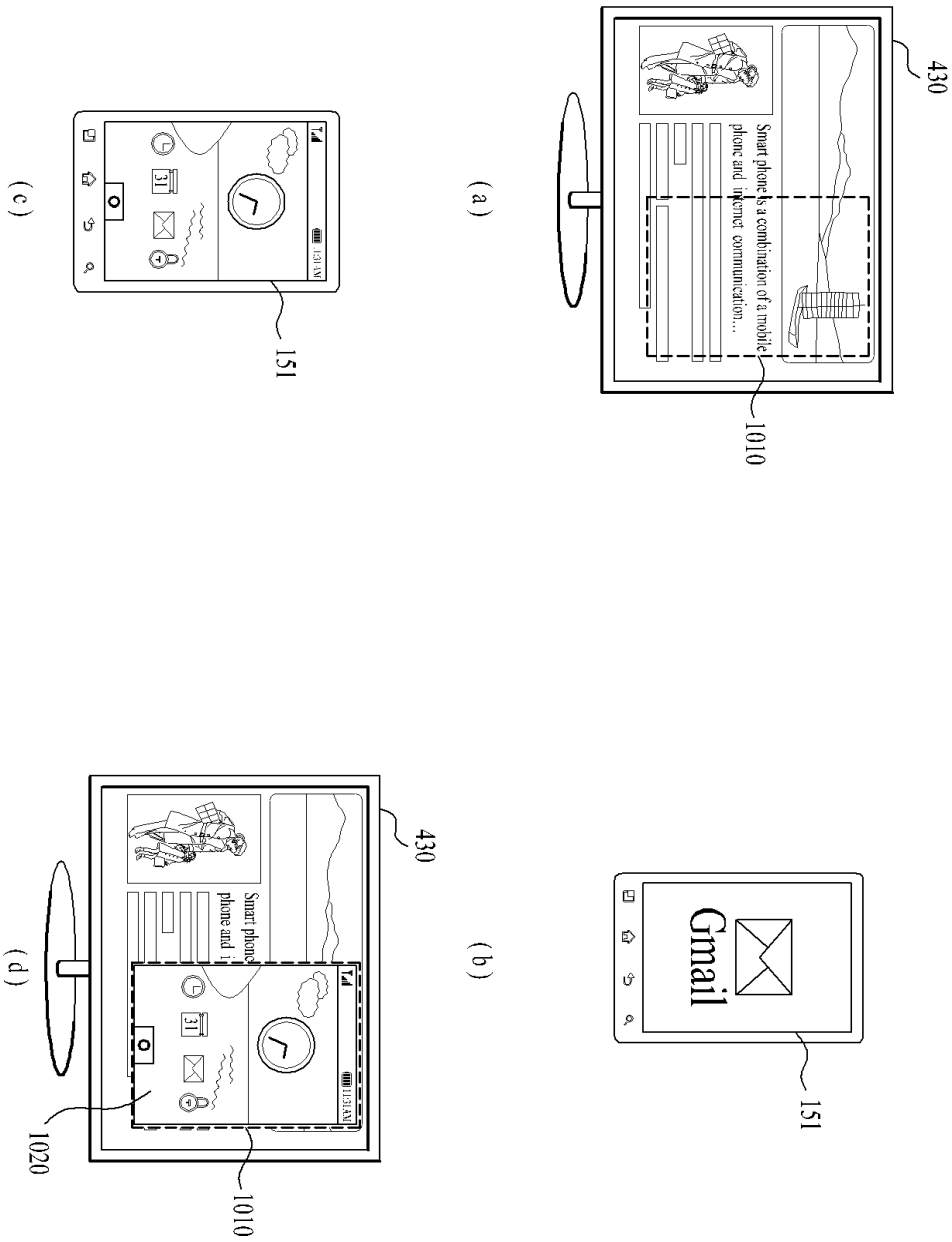
도면8


(a)
(b)
(c)
(d)
810
810'
151
820
820'
430
830
840
market
ESPN GOALS
FREE
Gmail

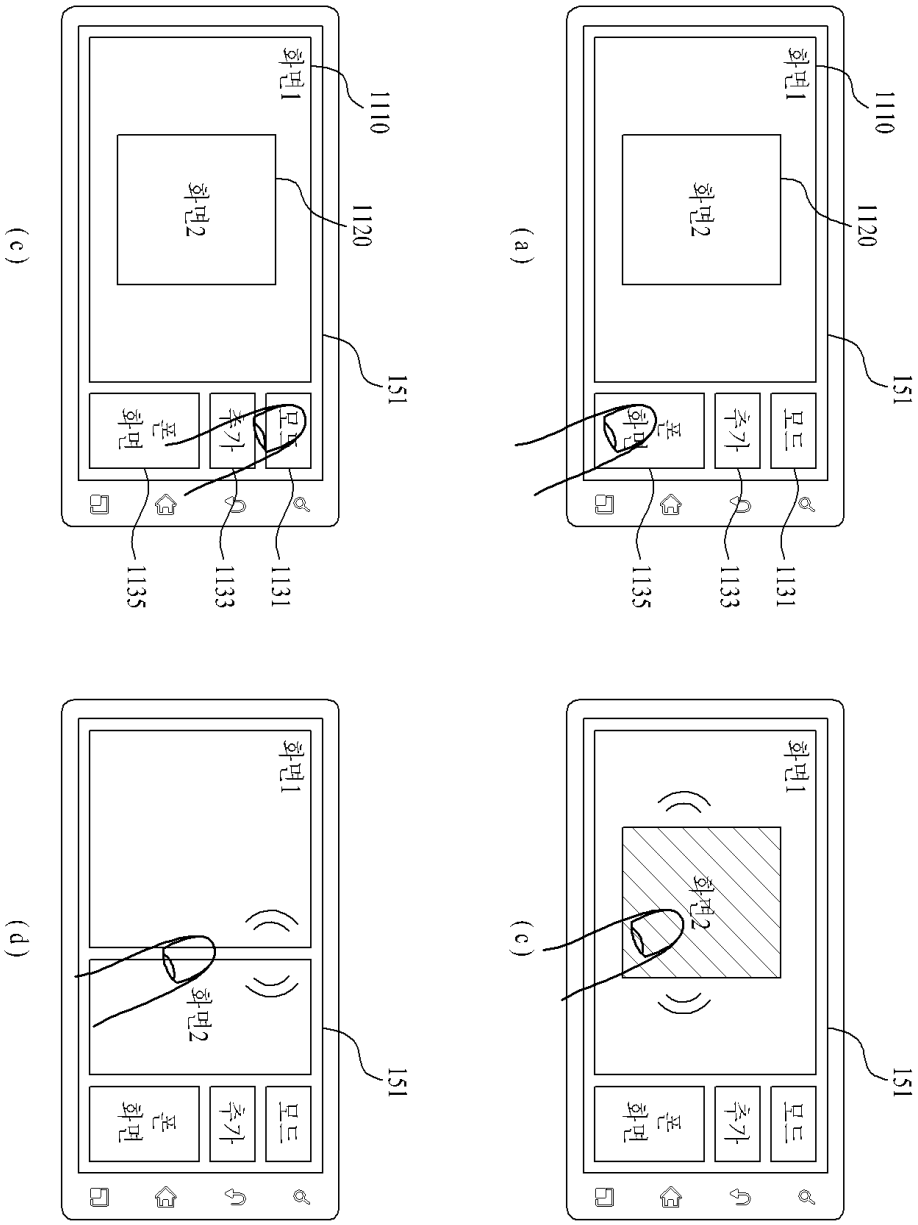
도면9


(a)
430
Smart phone is a combination of a mobile phone and internet communication...
100
(b)
430
910
100
(c)
430
920
100
7
33
21℃
31

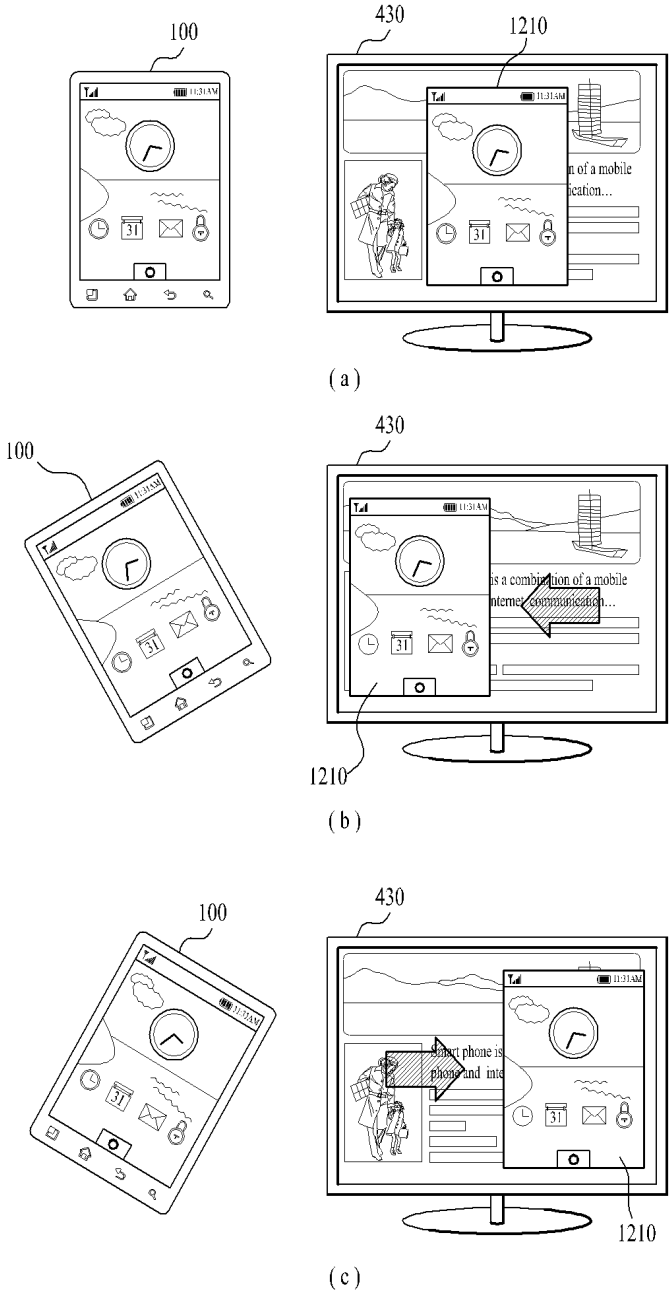
도면10


(a)
Smart phone is a combination of a mobile phone and internet communication...
430
1010
(b)
Gmail
151
(c)
151
(d)
Smart phone is a combination of a mobile phone and
430
1020
1010

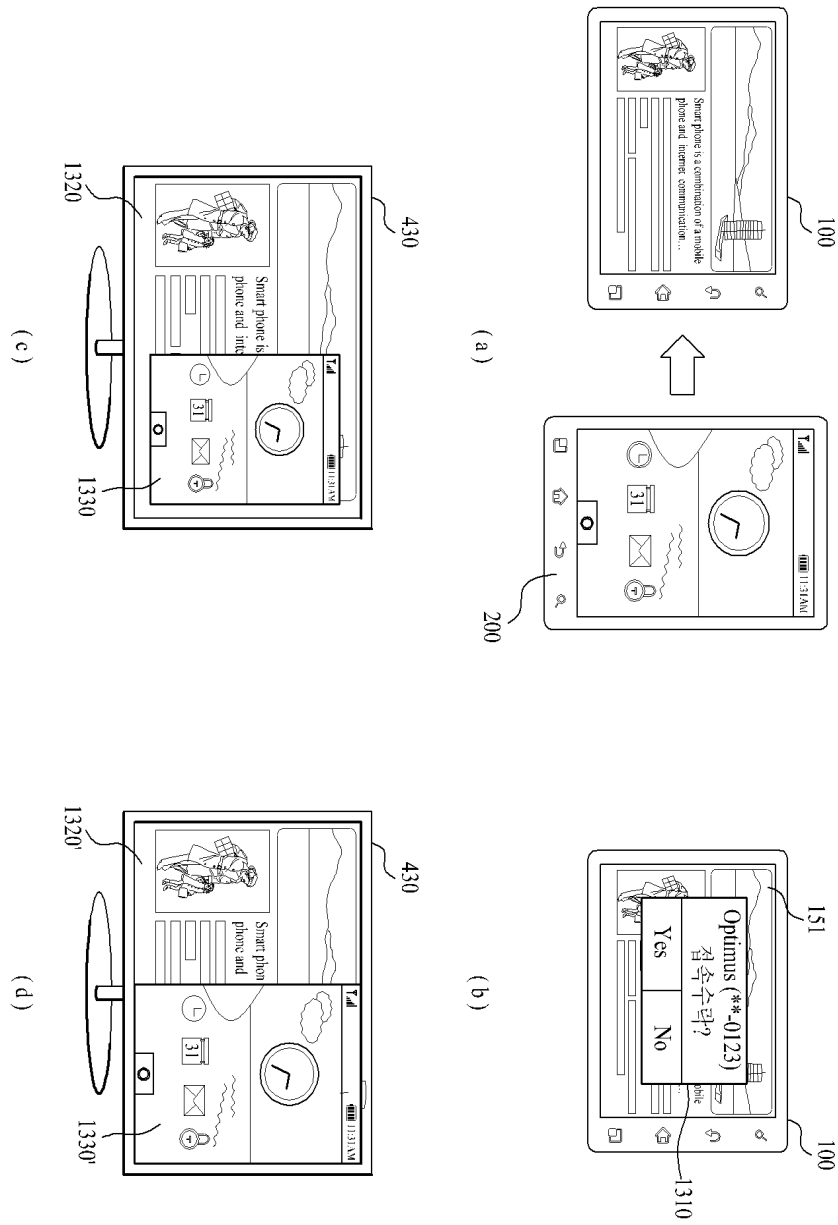
도면11


(a)
화면1
1110
화면2
1120
151
모드
추가
폰 화면
1131
1133
1135
(c)
화면1
화면2
151
모드
추가
폰 화면
(c)
화면1
화면2
151
모드
추가
폰 화면
(d)
화면1
화면2
151
모드
추가
폰 화면

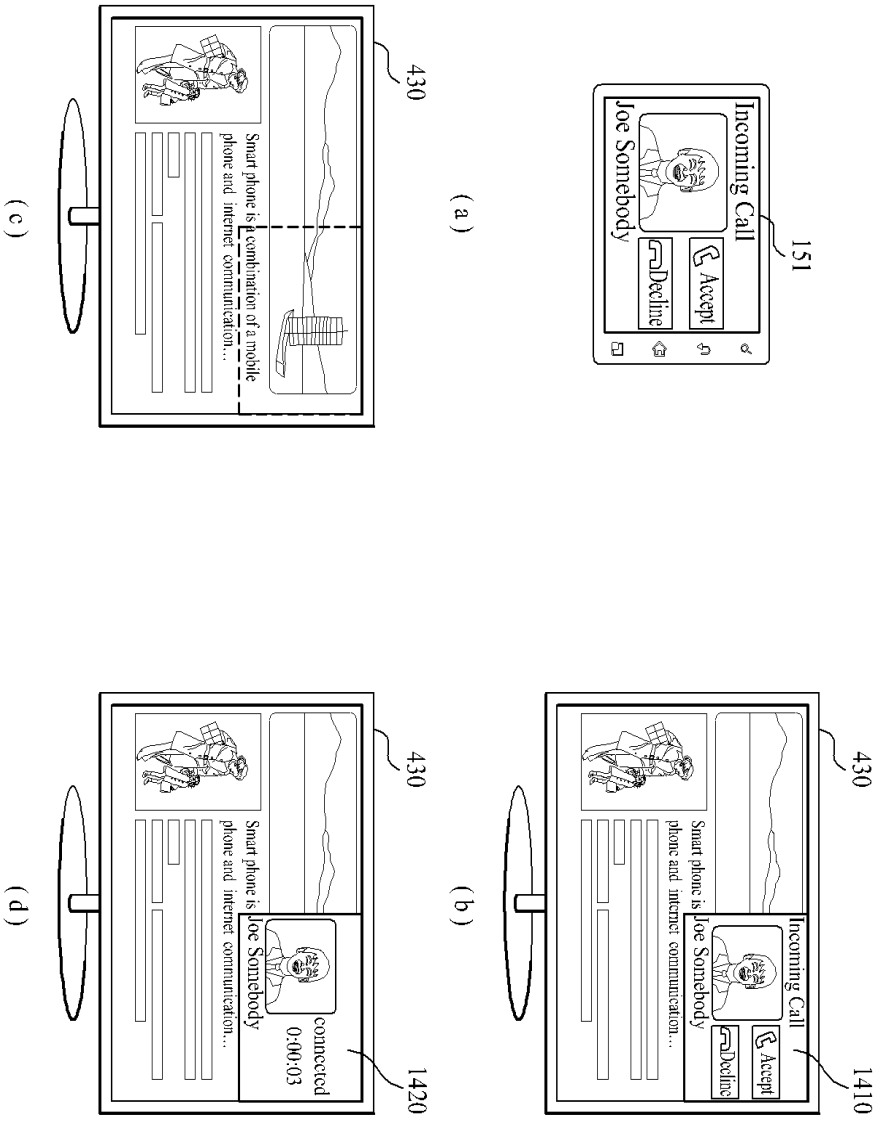
도면12



도면13


(a)
100
200
(b)
151
Optimus (**-0123)
접속수락?
Yes
No
1310
100
(c)
1320
430
1330
(d)
1320'
430
1330'

도면14


(a)
Incoming Call
Joe Somebody
Accept
Decline
151
(b)
430
Smart phone is a combination of a mobile phone and internet communication...
Incoming Call
Joe Somebody
Accept
Decline
1410
(c)
430
Smart phone is a combination of a mobile phone and internet communication...
(d)
430
Smart phone is a combination of a mobile phone and internet communication...
Joe Somebody
connected
0:00:03
1420