



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년08월12일
 (11) 등록번호 10-1646097
 (24) 등록일자 2016년08월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 G06F 13/10 (2006.01) G06F 3/0482 (2013.01)
 H04B 1/40 (2015.01)
 (21) 출원번호 10-2009-0043957
 (22) 출원일자 2009년05월20일
 심사청구일자 2014년04월23일
 (65) 공개번호 10-2010-0124977
 (43) 공개일자 2010년11월30일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2001511920 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
엘지전자 주식회사
 서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)
 (72) 발명자
이문주
 서울특별시 금천구 디지털로10길 22, LG전자 가산
 사업장 (가산동)
 (74) 대리인
특허법인로얄

전체 청구항 수 : 총 11 항

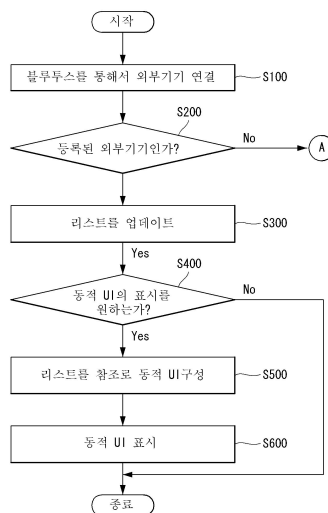
심사관 : 고재용

(54) 발명의 명칭 **사용자 인터페이스 제공 방법 및 이의 이동 단말기**

(57) 요약

본 발명은 이동 단말기를 효율적으로 사용할 수 있게끔 사용자 인터페이스(User Interface)를 동적으로 제공하는 방법에 관한 것이다. 본 발명의 일 실시예에서는, 이동 단말기에 연결된 외부기기를 식별하는 단계, 상기 식별 결과를 참조로, 상기 이동 단말기에 탑재된 기능들 중 상기 외부기기와 연관해 상기 이동 단말기에서 사용 가능한 기능을 탐색하는 단계, 탐색된 기능을 보여주는 UI(User Interface)를 제공하는 단계를 포함하는 이동 단말기의 사용자 인터페이스 제공 방법을 제공한다.

대표도 - 도5



명세서

청구범위

청구항 1

적어도 하나의 외부기기와 데이터 통신이 가능한 통로를 제공하는 인터페이스부;

단말기에 설치된 각 프로그램에 대하여 사용 가능한 적어도 하나의 외부기기를 등록하고, 상기 인터페이스부를 통해서 연결된 상기 적어도 하나의 외부기기 중 제1 외부기기를 식별하고, 상기 식별 결과를 참조하여 상기 제1 외부기기에 대응하여 등록된 적어도 하나의 프로그램을 검색하는 제어부; 및

상기 제1 외부기기와 연관해서 상기 단말기에서 사용 가능한 상기 검색된 적어도 하나의 프로그램을 UI(User Interface)로 제공하는 메뉴 구성부;

를 포함하고,

상기 제어부는, 새로운 프로그램을 설치하는 경우, 상기 새로운 프로그램을 사용할 외부기기를 상기 등록된 적어도 하나의 외부기기 리스트에서 선택하고,

상기 적어도 하나의 외부기기 중 제2 외부기기와 연결을 감지하는 경우, 상기 UI를 동적으로 구성하여 제공할지 여부를 설정하고, 상기 UI를 동적으로 구성하여 제공하도록 설정된 경우, 상기 제2 외부기기의 식별 결과를 참조하여 상기 제2 외부기기에 대응하여 등록된 적어도 하나의 프로그램을 동적으로 구성하여 상기 UI로 제공하고, 상기 UI를 동적으로 구성하여 제공하지 않도록 설정된 경우, 상기 제2 외부기기와 연결만 수행하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 메뉴 구성부는, 상기 외부기기별 등록된 적어도 하나의 프로그램을 리스트를 기준으로 상기 단말기에서 사용 가능한 프로그램을 검색하거나, 상기 단말기에 탑재된 프로그램별로 기록되어 있는 인덱스를 기준으로 상기 단말기에서 사용 가능한 프로그램을 검색하는 이동 단말기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 메뉴 구성부는, 상기 리스트 또는 상기 인덱스 중 적어도 어느 하나를 편집할 수 있도록 질의하는 UI를 제공하는 이동 단말기.

청구항 4

삭제

청구항 5

제2항에 있어서,

상기 메뉴 구성부는, 상기 외부기기가 상기 단말기에 최초로 연결되는 경우, 상기 단말기에 설치된 프로그램 중 상기 외부기기와 연관해서 사용 가능한 적어도 하나의 프로그램을 선택하도록 하는 UI를 제공하는 이동 단말기.

청구항 6

제1항 내지 제3항, 및 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 메뉴 구성부는, 각 기능들의 실행 빈도수에 따라서 순위별로 검색된 기능을 상기 UI에 표시하는 이동 단말기.

청구항 7

단말기에 설치된 각 프로그램에 대하여 사용 가능한 적어도 하나의 외부기기를 등록하는 단계;

상기 단말기에 연결된 제1 외부기기를 식별하는 단계;

상기 식별 결과를 참조로, 상기 제1 외부기기에 대응하여 등록된 적어도 하나의 프로그램을 검색하는 단계;

상기 검색된 적어도 하나의 프로그램을 UI(User Interface)로 제공하는 단계;

상기 적어도 하나의 외부기기 중 제2 외부기기의 연결을 감지하는 경우, 상기 제2 외부기기를 식별하는 단계;
및

상기 식별 결과를 참조로, 상기 제2 외부기기에 대응하여 등록된 적어도 하나의 프로그램을 동적으로 구성하여
상기 UI로 제공하는 단계;

를 포함하되,

상기 단말기에 설치된 각 프로그램에 대하여 사용 가능한 적어도 하나의 외부기기를 등록하는 단계는, 새로운
프로그램을 설치하는 경우, 상기 새로운 프로그램을 사용할 외부기기를 상기 등록된 적어도 하나의 외부기기 리
스트에서 선택하고,

상기 UI로 제공하는 단계는, 상기 적어도 하나의 외부기기 중 제2 외부기기와 연결을 감지하는 경우, 상기 UI를
동적으로 구성하여 제공할지 여부를 설정하고, 상기 UI를 동적으로 구성하여 제공하도록 설정된 경우, 상기 제2
외부기기의 식별 결과를 참조하여 상기 제2 외부기기에 대응하여 등록된 적어도 하나의 프로그램을 동적으로 구
성하여 상기 UI로 제공하고, 상기 UI를 동적으로 구성하여 제공하지 않도록 설정된 경우, 상기 제2 외부기기와
연결만 수행하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 사용자 인터페이스 제공 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 등록된 적어도 하나의 프로그램을 검색하는 단계는, 상기 외부기기별 사용 가능한 적어도 하나의 프로그램
리스트를 기준으로 이루어지거나, 상기 단말기에 탑재된 프로그램별로 기록되어 있는 인덱스를 기준으로 이루어
지는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 사용자 인터페이스 제공 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 리스트 및 인덱스는 사용자의 선택에 의해서 변경이 가능한 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 사용자 인
터페이스 제공 방법.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 인덱스는 상기 단말기에 프로그램을 설치하는 과정에서 사용자의 선택에 의해 설치중인 프로그램의 인덱스
로 기록되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 사용자 인터페이스 제공 방법.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 외부기기가 상기 단말기에 최초로 연결되는 경우, 상기 단말기에 설치된 프로그램 중 상기 외부기기와 연
관해서 사용 가능한 적어도 하나의 프로그램을 선택하도록 하는 UI를 제공하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징
으로 하는 이동 단말기의 사용자 인터페이스 제공 방법.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 UI는 각 기능들의 실행 빈도수에 따라서 탐색된 기능을 순위별로 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말
기의 사용자 인터페이스 제공 방법.

발명의 설명

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이동 단말기를 효율적으로 사용할 수 있게끔 사용자 인터페이스(User Interface)를 동적으로 제공하는 방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근 통신 기능을 지원하는 이동 단말기에는, 여러가지 다양한 기능들이 탑재되어 있다. 이동 단말기에 탑재된 기능들은 트리 형태로 대분류에 따라서 각각의 기능들이 나뉘어져 정리되어 있다.

[0003] 따라서, 사용자가 이동 단말기에서 특정 기능을 실행하기 위해서는 대분류를 선택하고, 그 하위 메뉴에 있는 기능을 선택해서 실행하는 수동적 형태이다. 예를 들어서, 사용자가 카메라를 실행시키고자 하는 경우, 사용자는 메뉴 중 대분류에서 '엔터테인먼트'를 선택한 다음, 그 하위 메뉴의 '카메라'를 선택해야 카메라 기능을 실행시킬 수 있다.

[0004] 이처럼, 지금의 이동 단말기는 메뉴가 수동적 형태로 제공이되다 보니, 많은 기능이 탑재된 이동 단말기를 사용자가 제대로 사용하는데 불편함이 있다.

[0005] 또한, 지금의 이동 단말기는 블루투스나 같은 근거리 통신 기술을 이용해서 다양한 외부기기를 연결해서 사용할 수가 있다.

[0006] 그런데, 지금의 메뉴 체계는 상술한 바처럼 수동적 형태를 이루고 있기 때문에, 이동 단말기에 외부기기를 연결해 사용하는 경우, 필요한 기능을 활성화시키기 위해서는 사용자가 매번 복잡한 메뉴를 찾아야 하는 불편함이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0007] 본 발명의 과제는, 이동 단말기에 외부기기가 연결되는 경우, 이 외부기기와 연관해서 사용할 수 있는 이동 단말기의 기능을 쉽게 찾을 수 있도록 사용자 인터페이스를 동적으로 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0008] 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시예에서는, 외부기기와 데이터 통신이 가능한 통로를 제공하는 인터페이스부와, 상기 인터페이스부를 통해서 연결된 상기 외부기기를 식별하는 제어부와, 상기 식별 결과를 참조로, 이동 단말기에 탑재되어 있는 기능들 중 상기 외부기기와 연관해서 상기 이동 단말기에서 사용 가능한 기능을 UI(User Interface)로 제공하는 메뉴 구성부를 포함하는 이동 단말기를 제공한다.

[0009] 상기 메뉴 구성부는, 상기 외부기기별 사용 가능한 기능을 포함하는 리스트를 기준으로 이루어지거나, 상기 이동 단말기에 탑재된 프로그램별로 기록되어 있는 인덱스를 기준으로 상기 이동 단말기에서 사용 가능한 기능을 검색할 수 있다.

[0010] 상기 메뉴 구성부는, 상기 리스트 또는 상기 인덱스 중 적어도 어느 하나를 변경할 수 있도록 질의하는 UI를 제공할 수도 있다.

[0011] 상기 메뉴 구성부는, 상기 이동 단말기에 새로운 프로그램이 설치되는 경우, 설치되는 프로그램의 상기 인덱스를 질의하는 UI를 제공할 수도 있다.

[0012] 상기 메뉴 구성부는, 상기 외부기기가 상기 이동 단말기에 최초로 연결되는 경우, 상기 이동 단말기에 탑재된 기능들 중 상기 외부기기와 연관해서 사용 가능한 기능들을 선택하도록 하는 UI를 제공할 수도 있다.

[0013] 상기 메뉴 구성부는, 각 기능들의 실행 빈도수에 따라서 순위별로 검색된 기능을 상기 UI에 표시할 수도 있다.

[0014] 그리고, 본 발명의 다른 실시예에서는 이동 단말기에 연결된 외부기기를 식별하는 단계, 상기 식별 결과를 참조로, 상기 이동 단말기에 탑재된 기능들 중 상기 외부기기와 연관해 상기 이동 단말기에서 사용 가능한 기능을 탐색하는 단계, 탐색된 기능을 포함하는 UI(User Interface)를 제공하는 단계를 포함하는 이동 단말기의 사용자

인터페이스 제공 방법을 제공한다.

- [0015] 상기 기능을 탐색하는 단계는, 상기 외부기기별 사용 가능한 기능을 포함하는 리스트를 기준으로 이루어지거나, 상기 이동 단말기에 탑재된 프로그램별로 기록되어 있는 인덱스를 기준으로 이루어질 수 있다.
- [0016] 상기 외부기기가 상기 이동 단말기에 최초로 연결되는 경우, 상기 이동 단말기에 탑재된 기능들 중 상기 외부기와 연관해서 사용 가능한 기능들을 선택하도록 하는 UI를 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다.

효 과

- [0017] 종전에는 외부기기가 이동 단말기에 연결되더라도 아무런 메뉴가 제공되지 않았지만, 본 발명에서는 이동 단말기에 탑재되어 있는 기능들 중에서 연결된 외부기와 연관해서 사용될 수 있는 기능들이 선택적으로 제공이 된다. 따라서, 사용자는 외부기기를 사용하기 위해서 복잡한 메뉴를 검색할 필요없이 외부기기가 연결되는 순간 팝업(pop-up)되는 사용자 인터페이스를 통해서 외부기기를 쉽게 사용할 수가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0018] 본 발명의 상술한 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련된 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다. 또한, 본 발명과 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우, 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0019] 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.
- [0020] 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.
- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [0022] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 센싱부(140), 출력부(150), 메모리부(160), 인터페이스부(170), 제어부(180) 및 메뉴 구성부(190) 등을 포함할 수 있다. 도 1에 도시된 구성요소들이 필수적인 것은 아니어서, 그보다 많은 구성요소들을 갖거나 그보다 적은 구성요소들을 갖는 이동 단말기를 구현될 수도 있다.
- [0023] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [0024] 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.
- [0025] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.
- [0026] 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.
- [0027] 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.
- [0028] 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.

- [0029] 상기 방송 수신 모듈(111)은, 각종 방송 시스템을 이용하여 방송 신호를 수신하는데, 특히, 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 방송 신호를 제공하는 다른 방송 시스템에 적합하도록 구성될 수도 있다.
- [0030] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리부(160)에 저장될 수 있다.
- [0031] 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.
- [0032] 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 무선 인터넷 모듈(113)은 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.
- [0033] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신 기술로 블루투스(Bluetooth), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(IrDA, infrared Data Association), UWB(Ultra Wideband), ZigBee 등이 이용될 수 있다.
- [0034] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치를 확인하거나 얻기 위한 모듈이다. 상기 위치정보 모듈의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈이 있다. 현재 기술에 의하면, 상기 GPS모듈(115)은, 일 지점(개체)이 3개 이상의 위성으로부터 떨어진 거리에 관한 정보와, 상기 거리 정보가 측정된 시간에 관한 정보를 산출한 다음 상기 산출된 거리 정보에 삼각법을 적용함으로써, 일 시간에 일 지점(개체)에 대한 위도, 경도, 및 고도에 따른 3차원의 위치 정보를 산출할 수 있다. 나아가, 3개의 위성을 이용하여 위치 및 시간 정보를 산출하고, 또 다른 1개의 위성을 이용하여 상기 산출된 위치 및 시간 정보의 오차를 수정하는 방법 또한 사용되고 있다. GPS 모듈(115)은 현 위치를 실시간으로 계속 산출하고 그를 이용하여 속도 정보를 산출하기도 한다.
- [0035] 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.
- [0036] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리부(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)는 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0037] 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.
- [0038] 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.
- [0039] 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 등과 관련된 센싱 기능을 담당할 수도 있다. 한편, 상기 센싱부(140)는 근접 센서(141)를 포함할 수 있다.
- [0040] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(152), 알람부(153) 및 햅틱 모듈(154) 등이 포함될 수 있다.

- [0041] 디스플레이부(151)는 이동 단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 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.
- [0042] 디스플레이부(151)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0043] 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 투명 LCD 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.
- [0044] 이동 단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)가 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.
- [0045] 디스플레이부(151)와 터치 동작을 감지하는 센서(이하, '터치 센서'라 함)가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '터치 스크린'이라 약칭함)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.
- [0046] 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.
- [0047] 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.
- [0048] 도 1을 참조하면, 상기 터치스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 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.
- [0049] 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.
- [0050] 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.
- [0051] 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.
- [0052] 상기 근접센서는, 근접 터치 및 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.
- [0053] 음향 출력 모듈(152)은 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리부(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력할 수도 있다. 음향 출력 모듈(152)은 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 리시버(Receiver), 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다. 또한 상기 음향 출력 모듈(152)은, 이어폰잭(116)을 통해 음향을 출력할 수 있다. 사용자는 상기 이어폰잭(116)에 이어폰을 연결하여 출력되는 음향을 들을 수 있다.
- [0054] 알람부(153)는 이동 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기에서 발생 되는 이

벤트의 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. 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)이나 음향 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있다.

- [0055] 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.
- [0056] 햅틱 모듈(154)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열에 의한 자극에 의한 효과, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력을 통한 자극에 의한 효과, 피부 표면을 스치는 자극에 의한 효과, 전극(electrode)의 접촉을 통한 자극에 의한 효과, 정전기력을 이용한 자극에 의한 효과, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.
- [0057] 햅틱 모듈(154)은 직접적인 접촉을 통해 촉각 효과의 전달할 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 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.
- [0058] 메모리부(160)는 이동 단말기(100)에서 구현되는 다양한 기능들을 구현하는 프로그램을 저장할 수 있고, 이동 단말기(100)에서 특정 기능이 활성화 될 때마다 각 기능이 실행된 횟수를 저장할 수 있다. 상기 메모리부(160)는 상기 터치스크린 상의 터치 입력시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.
- [0059] 메모리부(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 메모리부(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)와 관련되어 동작할 수도 있다.
- [0060] 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.
- [0061] 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.
- [0062] 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.
- [0063] 제어부(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.
- [0064] 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.
- [0065] 메뉴 구성부(190)는 이동 단말기(100)에 외부기기가 인터페이스부(170)를 통해서 연결되는 경우에, 이 외부기기와 연관해서 이동 단말기(100)에서 사용할 수 있는 기능을 담고 있는 사용자 인터페이스(User Interface, 이하,

UI)를 구성한다. 이와 연관된 동작은 이하에서 설명되는 동적 UI의 제공 방법과 함께 자세히 설명된다.

- [0066] 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.
- [0067] 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), 기능 수행을 위한 전기적인 유닛 중 적어도 하나를 이용하여 구현될 수 있다. 일부의 경우에 그러한 실시예들이 제어부(180)에 의해 구현될 수 있다.
- [0068] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 절차나 기능과 같은 실시예들은 적어도 하나의 기능 또는 작동을 수행하게 하는 별개의 소프트웨어 모듈과 함께 구현될 수 있다. 소프트웨어 코드는 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 어플리케이션에 의해 구현될 수 있다. 또한, 소프트웨어 코드는 메모리부(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.
- [0069] 도 2a는 본 발명과 관련된 이동 단말기 또는 휴대 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.
- [0070] 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.
- [0071] 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 케이스들이 추가로 배치될 수도 있다.
- [0072] 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.
- [0073] 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.
- [0074] 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 배치된다.
- [0075] 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 촉각적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- [0076] 제1 또는 제2조작 유닛들(131 및 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.
- [0077] 도 2b는 도 2a에 도시된 휴대 단말기의 후면 사시도이다.
- [0078] 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.
- [0079] 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.

- [0080] 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.
- [0081] 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.
- [0082] 단말기 바디의 측면에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(124)가 추가적으로 배치될 수 있다. 방송수신모듈(111, 도 1 참조)의 일부를 이루는 안테나(124)는 단말기 바디에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- [0083] 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.
- [0084] 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. 이와는 달리, 터치 패드(135)에는 디스플레이가 추가로 장착되어, 리어 케이스(102)에도 터치 스크린이 배치될 수도 있다.
- [0085] 터치 패드(135)는 프론트 케이스(101)의 디스플레이부(151)와 상호 관련되어 작동한다. 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)의 후방에 평행하게 배치될 수 있다. 이러한 터치 패드(135)는 디스플레이부(151)와 동일하거나 작은 크기를 가질 수 있다.
- [0086] 이하, 도 3a 및 3b를 참조하여 디스플레이부(151)와 터치 패드(135)의 서로 연관된 작동 방식에 대하여 살펴본다.
- [0087] 도 3a 및 3b는 본 발명과 관련된 휴대 단말기의 일 작동 상태를 설명하기 위한 휴대 단말기의 정면도들이다.
- [0088] 디스플레이부(151)에는 다양한 종류의 시각 정보들이 표시될 수 있다. 이들 정보들은 문자, 숫자, 기호, 그래픽, 또는 아이콘 등의 형태로 표시될 수 있다.
- [0089] 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 '소프트키'라 불릴 수 있다.
- [0090] 도 3a는 단말기 바디의 전면을 통해 소프트키에 가해진 터치를 입력받는 것을 나타내고 있다.
- [0091] 디스플레이부(151)는 전체 영역으로 작동되거나, 복수의 영역들로 나뉘어져 작동될 수 있다. 후자의 경우, 상기 복수의 영역들은 서로 연관되게 작동되도록 구성될 수 있다.
- [0092] 예를 들어, 디스플레이부(151)의 상부와 하부에는 출력창(151a)과 입력창(151b)이 각각 표시된다. 입력창(151b)에는 전화 번호 등의 입력을 위한 숫자가 표시된 소프트키(151c)가 출력된다. 소프트키(151c)가 터치되면, 터치된 소프트키에 대응되는 숫자 등이 출력창(151a)에 표시된다. 제1 조작부(131)가 조작되면 출력창(151a)에 표시된 전화번호에 대한 호 연결이 시도된다.
- [0093] 도 3b는 단말기 바디의 후면을 통하여 소프트키에 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.
- [0094] 도 3b는 휴대 단말기에서 텍스트 입력 모드가 작동되는 것을 나타낸다. 디스플레이부(151)에는 출력창(135a)과 입력창(135b)이 표시된다. 입력창(135b)에는 문자, 기호, 숫자들 중 적어도 하나가 표시된 소프트키(135c)들이 복수로 배열될 수 있다. 소프트키(135c)들은 쿼티(QWERTY)키의 형태로 배열될 수 있다.
- [0095] 터치 패드(135)를 통하여 소프트키(135c)들이 터치 되면, 터치된 소프트키에 대응되는 문자, 숫자, 기호 등이 출력창(135a)에 표시되게 된다. 이와 같이, 터치 패드(135)를 통한 터치 입력은 디스플레이부(151)을 통한 터치 입력에 비하여 터치시 소프트키(135c)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.

- [0096] 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 스크롤함으로써 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.
- [0097] 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.
- [0098] 도 1을 참조하여 설명한 근접 센서(141)에 대하여, 도 4를 참조하면서 보다 구체적으로 살펴본다.
- [0099] 도 4는 근접 센서의 근접 깊이를 설명하기 위한 개념도이다.
- [0100] 도 4에 도시한 바와 같이 사용자의 손가락 등과 같은 포인터가 상기 터치스크린에 근접하는 경우, 상기 터치스크린 내부 또는 근방에 배치된 상기 근접센서(141)가 이를 감지하여 근접신호를 출력한다.
- [0101] 상기 근접 센서(141)는 상기 근접 터치되는 포인터와 상기 터치스크린 간의 거리(이하 "근접 깊이"라고 함)에 따라 서로 다른 근접 신호를 출력하도록 구성될 수 있다.
- [0102] 상기 터치스크린에 포인터가 접근할 때 근접신호가 출력되는 거리를 검출거리라고 하는데, 간단하게는 상기 검출거리가 서로 다른 근접센서를 복수로 사용함으로써 각 근접센서에서 출력되는 근접신호를 비교하면 상기 근접 깊이를 알 수 있다.
- [0103] 도 4에서는 예컨대 3개의 근접 깊이를 감지할 수 있는 근접 센서가 배치된 터치스크린의 단면이 예시되고 있다. 3개 미만 또는 4개 이상의 근접 깊이를 감지하는 근접 센서도 가능함은 물론이다.
- [0104] 구체적으로 살펴보면, 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에 완전히 접촉되는 경우(d_0)에는 접촉 터치로 인식된다. 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에서 d_1 거리 미만으로 이격되어 위치하는 경우에는 제 1 근접 깊이의 근접 터치로 인식된다. 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에서 d_1 거리 이상 d_2 거리 미만으로 이격되어 위치하는 경우에는 제 2 근접 깊이의 근접 터치로 인식된다. 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에서 d_2 거리 이상 d_3 거리 미만으로 이격되어 위치하는 경우에는 제 3 근접 깊이의 근접 터치로 인식된다. 그리고, 상기 포인터가 상기 터치스크린 상에서 d_3 거리 이상으로 이격되어 위치하는 경우에는 근접 터치가 해제된 것으로 인식된다.
- [0105] 따라서, 상기 제어부(180)는 상기 포인터의 터치스크린에 대한 근접거리 및 근접 위치 등에 따라 상기 근접 터치를 다양한 입력 신호로 인식할 수 있고, 상기 다양한 입력 신호에 따른 다양한 동작 제어를 수행할 수 있다.
- [0106] 이하 본 발명의 한 실시예에 의해서 사용자 인터페이스를 제공하는 방법에 대해서 설명하기로 한다. 본 발명에서는 설명의 편의를 위해 상기 디스플레이부(151)를 터치스크린(151)으로 가정한다. 전술한 바와 같이, 상기 터치스크린(151)은, 정보 표시 기능과 정보 입력 기능을 모두 수행할 수 있다. 그러나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아님을 분명히 밝혀둔다. 또한 이하에서 설명되는 터치는, 근접 터치와 직접 터치를 모두 포함할 수 있다.
- [0107] 본 발명은 이동 단말기(100)에 인터페이스부(170)를 통해서 외부기기가 연결되는 경우에 유용하게 사용될 수 있다. 이하의 설명에서는 근거리 통신인 블루투스를 통해서 외부기기가 이동 단말기(100)와 연결되는 경우를 하나의 실시예로 설명한다.
- [0108] 도 5 및 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 동적 UI를 제공하는 방법의 흐름도이다. 본 발명의 일 실시예에 따른 동적 UI 제공 방법은, 도 1 내지 도 4를 참조하여 설명한 이동 단말기(100)에서 구현이 된다. 이하 도 5 및 도 6과 필요한 도면들을 참조하여, 본 발명의 일 실시예에 따른 동적 UI 제공 방법과, 이를 구현하기 위한 이동 단말기(100)의 동작을 상세히 설명하기로 한다.
- [0109] 제어부(180)는 근거리 통신 모듈(113)을 제어해서 블루투스를 통해 외부기기의 연결 요청이 있는지를 감지한다(S100). 블루투스를 통한 외부기기 연결에서, 외부기기에서는 ID가 근거리 통신 모듈(114)로 전달된다. ID는 외

부기기마다 고유하게 부여된 식별번호로, 외부기기의 기종, 예를 들어 오디오 장치, 휴대폰, 컴퓨터, 프린터등을 알 수 있도록 한다.

- [0110] 다음으로, 제어부(180)는 외부기기로부터 전송되는 ID를 획득해서 외부기기가 이동 단말기(100)에 등록된 외부기기인지를 판단하게 된다(S200). 이 같은 판단은 블루투스를 통해서 획득한 외부기기의 ID와 이동 단말기(100)가 이전에 저장하고 있는 ID를 비교해서 이루어진다.
- [0111] 등록된 외부기기, 즉 최초 연결이거나 ID가 삭제되어서 존재하지 않는 경우에, 제어부(180)는 메뉴 구성부(190)를 제어해서 S210 단계를 진행하게 된다. S210 단계에서, 제어부(180)는 사용자가 동적 UI(User Interface) 구성을 원하는지 질의하게 된다. 사용자는 UI를 통해서 동적 UI를 구성하거나 그렇지 않고 단순히 외부기기를 이동 단말기(100)에 연결시킬 수 있다.
- [0112] 도 7은 S210 단계에서 사용자에게 제공되는 UI의 일 모습을 보여준다. 도 6에서 보여지는 바처럼 UI는 그래픽 사용자 인터페이스(graphical user interface; GUI)의 형태로 디스플레이부(151)에 제공된다. 그러나 본 발명에서 UI가 GUI의 형태만을 의미하는 것은 아니다. 본 발명에서 UI는, 청각적으로 제공될 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 사용자에게 상기 음향 출력 모듈(152)을 통해 "동적 UI를 구성하시겠습니까?"라는 음성을 출력할 수 있다. 사용자는 상기 청각적 UI에 대해 "예" 혹은 "아니오"라고 말한다. 상기 제어부(180)는, 상기 마이크(122)를 통해 사용자의 음성을 입력받고, 상기 사용자의 음성을 인식하여 사용자의 의도를 인지할 수 있다.
- [0113] 도 7로 돌아가서, UI(10)는 동적 UI 구성을 요청하는 "Yes"와 그렇지 않은 "No"를 포함하고 있고, 선택 신호는 UI를 통해서 제어부(180)로 전달이 된다.
- [0114] UI(10)에서 "No"가 선택된 경우, 제어부(180)는 사용자로부터 PIN code를 입력받게 된다(S211). 제어부(180)는 PIN code 입력을 위한 GUI를 디스플레이부(151)에 제공하게 되고, 이 GUI를 통해서 PIN code가 입력이 된다.
- [0115] 제어부(180)는 입력된 PIN code를 블루투스를 통해서 연결되어 있는 외부기기와 비교해서 맞는지를 확인하고, 장치를 이동 단말기와 연결시킨다(S212).
- [0116] 한편, UI(10)에서 "Yes"가 선택된 경우, 제어부(180)는 연결된 외부기와 관련하여 이동 단말기(100)에서 사용 가능한 기능을 검색하게 된다(S220). 이동 단말기(100)에는 전화 기능과 메시지 기능을 제외하고도 여러가지 기능들이 탑재되어 있다, 예를 들어서, 이동 단말기(100)에는 MP3 플레이어 기능, 카메라 기능, 동영상 앨범 기능, 파일뷰어 기능, 전자책 기능등 다양한 기능들이 탑재되어 있으며, 이 같은 기능들은 이동 단말기(100)에 탑재되어 있는 프로그램들에 의해서 구현이 된다.
- [0117] 또한, 각각의 기능들을 구현하는 프로그램들은 인덱스(index)를 포함하고 있다. 인덱스는 이동 단말기(100)에 탑재된 프로그램이 어떤 외부기기에서 사용될 수 있는지를 알려준다. 하나의 예로, 프로그램이 MP3 플레이어와 동영상 앨범이라고 하면, 이 프로그램들은 인덱스로 오디오 장치를 포함하고, 프로그램이 카메라라고 하면, 인덱스는 프린터 및 컴퓨터를 포함한다.
- [0118] 이 같은 인덱스는 프로그램이 이동 단말기에 탑재될 때 또는 버전(version)을 업그레이드하는 과정에서 기록이 되거나, 사용자의 선택에 의해서 기록이 될 수도 있다.
- [0119] 사용자의 선택에 의해서 인덱스가 기록되는 것은 사용자가 이동 단말기(100)에 프로그램을 설치하는 경우에 사용할 수 있다.
- [0120] 사용자는 설치 프로그램을 실행시켜서 이동 단말기(100)에 추가로 프로그램을 설치하게 되고, 프로그램의 설치가 종료되는 시점에서, 제어부(180)는 도 8과 같은 UI(20)를 디스플레이부(151)를 통해서 사용자에게 제공하게 된다.
- [0121] UI(20)에는 체크 박스와 함께 설치중인 프로그램이 사용되어질 수 있는 외부기기의 종류들을 보여준다. 도 8에서는 "오디오 장치" "휴대폰" "컴퓨터" "프린터"가 체크 박스와 함께 제공되는 것을 보여준다.
- [0122] 사용자는 현재 설치중인 프로그램이 이동 단말기(100)에 연결되는 외부기기들 중 어떤 외부기기들에서 유용하게 사용될 수 있는지를 결정해서 체크 박스에 표시한다. 사용자는 2개 이상의 외부기기를 동시에 선택할 수도 있고, 선택 자체를 하지 않을 수도 있다.
- [0123] 이에 응답해서, UI를 통해서 선택 신호가 제어부(180)로 전달이 되고, 제어부(180)는 설치중인 프로그램에 선택 신호를 인덱스로 추가해서 프로그램과 같이 저장하고, 프로그램의 설치를 종료한다.

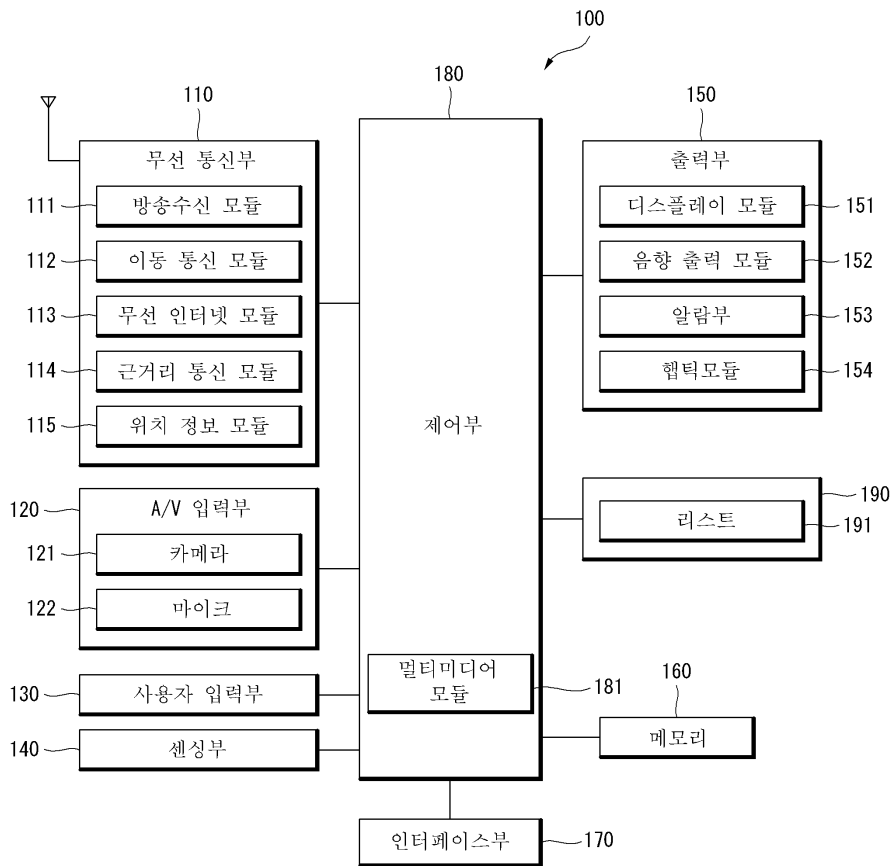
- [0124] 도 6의 S220 단계로 돌아가서, 제어부(180)는 상술한 바처럼 프로그램과 같이 기록되어 있는 인덱스의 외부기기와 ID로부터 확인된 외부기기를 서로 비교해서 이동 단말기(100)의 기능 중 이동 단말기(100)에 연결되어 있는 외부기기와 연관해서 사용 가능한 기능을 검색한다. 이 같은 검색은 이동 단말기(100)에 탑재된 기능은 프로그램에 의해서 구현이 되므로, 이동 단말기(100)에 탑재된 프로그램별로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0125] 다음으로 S230 단계에서, 제어부(180)는 S220 단계의 결과로 얻어진 검색된 기능들 중 사용자의 선택을 질의하는 UI(30)를 제공한다. 도 9는 S230 단계에서 사용자에게 제공되는 UI(30)의 모습을 보여준다. 이 UI(30)는 체크박스과 검색된 기능들을 보여준다. 검색된 기능은 현재 이동 단말기(100)에 연결되어 있는 외부기기와 연관해서 유용하게 사용될 수 있는 이동 단말기(100)의 기능들이다. 도 9에 예시한 UI에서는 "MP3 플레이어" "카메라" "동영상 앨범" "게임"이 현재 이동 단말기(100)에 연결된 외부기기와 연관해서 유용하게 사용할 수 있는 이동 단말기(100)의 기능들로 예시하였다.
- [0126] 사용자는 UI(30)에서 현재 이동 단말기(100)에 연결되어 있는 외부기기에서 사용하고자 하는 기능들을 결정해서 체크박스에 표시를 한다. 사용자는 복수의 기능들을 선택할 수도 있고, 기능들을 선택하지 않아도 된다.
- [0127] 이에 응답해서, 선택신호가 UI를 통해서 제어부(180)로 전달이 된다.
- [0128] S240 단계에서, 제어부(180)는 선택신호에 응답해서 리스트(191)를 업데이트한다. 도 10은 리스트(191)의 일 구성을 예시한 도면이다. 도 10에서 예시된 바처럼, 리스트(191)는 헤드업 필드, 등록 필드, 주소 필드를 포함하고 있다. 이 같은 리스트(191)는 이동 단말기(100)에 탑재된 모든 기능별로 존재하거나, 또는 이동 단말기(100)에 연결되는 외부기기에서 사용 가능한 기능들만을 선택적으로 취합해서 존재할 수도 있다.
- [0129] 리스트(191)의 헤드업 필드에는 기능의 속성과 아이콘이 기록되고, 주소 필드에는 해당 기능을 활성화시키는 링크 주소가 기록되어 있다. 그리고, 등록 필드에는 해당 기능이 이용되는 외부기기들이 기록된다. 하나의 예로, 해당 기능이 MP3 플레이어라고 하면, 등록 필드에는 MP3 플레이어와 연관해서 사용될 수 있는 외부기기들이 기록되는데, 오디오 장치가 기록될 수 있다.
- [0130] 제어부(180)는 UI(30)를 통해서 수신된 선택 신호에 응답해서 해당 기능의 등록 필드에 외부기기를 등록하게 된다.
- [0131] 상술한 S210 단계 내지 S240 단계를 통해서 외부기기가 이동 단말기(100)에 최초로 연결되는 경우, 리스트(191)를 업데이트하는 과정에 대해서 설명을 하였다. 이하에서는 외부기기가 이동 단말기(100)에 등록된 외부기기인 경우에 동적 UI를 표시하는 과정에 대해서 설명한다.
- [0132] 현재 이동 단말기(100)에 블루투스를 통해서 연결된 외부기기가 등록된 경우에, 제어부(180)는 메뉴 구성부(190)를 제어해서 리스트(191)를 업데이트한다(S300). 제어부(180)는 현재 블루투스를 통해서 연결되어 있는 외부기기와, 프로그램과 같이 기록되어 있는 인덱스의 외부기기를 서로 비교해서, 외부기기와 연관해서 사용 가능한 기능들을 검색한다. 이에 따라서, 현재 이동 단말기(100)에 연결되어 있는 외부기기에서 사용 가능한 이동 단말기(100)의 기능들이 검색된다. 이어서, 제어부(180)는 검색된 결과를 가지고 리스트(191)와 비교를 시작해서, 검색된 결과에 맞추어 리스트(191)를 갱신한다. 이 같은 리스트(191)의 업데이트는 외부기기를 연결할 때마다 이루어지거나, 주기별로 이루어질 수 있다.
- [0133] 이 같은 리스트의 업데이트 과정(S300)을 마친 다음에, 제어부(180)는 메뉴 구성부(190)를 제어해서 사용자가 동적 UI의 표시를 원하는지를 질의한다(S400).
- [0134] 도 11은 S400 단계에서 사용자에게 제공되는 UI(40)의 모습을 예시한 것이다. UI(40)에는 "이 기기에서 사용 가능한 동적 UI를 실행하시겠습니까?"라는 문구와 함께 사용자가 선택할 수 있는 박스(Yes, No)가 포함되어 있다. 제어부(180)는 메뉴 구성부(190)를 제어해서 이 같은 UI(40)를 구성해서 디스플레이부(151)를 통해 사용자에게 제공하게 된다.
- [0135] UI(40)를 통해서, 선택 신호가 제어부(180)로 전달이 되고, 동적 UI의 표시를 원하지 않을 경우, 제어부(180)는 근거리 통신 모듈(114)을 제어해서 블루투스를 통해 외부기기의 연결을 유지한 채 단계를 종료한다.
- [0136] 반면에, 사용자가 동적 UI의 표시를 원하는 경우, 제어부(180)는 메뉴 구성부(190)를 제어해서 리스트(191)를 참조로 동적 UI를 구성하고, 이를 디스플레이부(151)를 통해 사용자에게 제공하게 된다(S500 및 S600).
- [0137] 제어부(180)는 동적 UI를 구성함에 있어서, 블루투스를 통해서 연결된 외부기기의 ID와 리스트(191)의 등록 필드에 기록된 외부기기를 서로 비교해서 현재 이동 단말기(100)에 연결된 외부기기에서 사용 가능한 기능들을 탐

색한다.

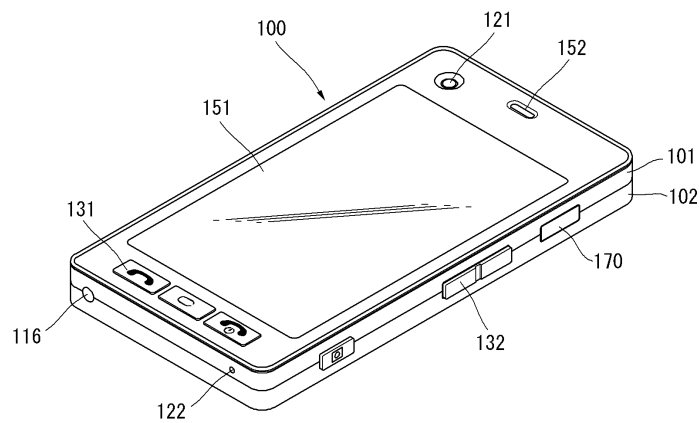
- [0138] 도 12는 탐색 결과로 구성된 동적 UI의 모습을 예시한 도면이다. 제어부(180)는 메뉴 구성부(190)를 제어해서 리스트(191)를 참조로 동적 UI를 구성하게 되는데, 탐색된 기능들이 실행 빈도수에 따라서 순위별로 표시된다.
- [0139] 즉, 동적 UI의 1순위에 표시되는 기능은 다른 기능들과 비교해서 이동 단말기(100)에서 실행 횟수가 가장 많은 기능이다. 제어부(100)는 각 기능들이 실행될 때 마다 이를 카운트해서 기록하고 있으며, 동적 UI를 구성할 때 이전까지의 카운트 기록을 참조로 동적 UI에 표시되는 기능들을 순위별로 구성하게 된다.
- [0140] 이에 따라서, 이동 단말기(100)에 외부기기가 연결되는 경우, 종전에는 아무런 메뉴도 표시가 되지 않았지만, 본 실시예에서는 연결된 외부기기와 연관해서 사용할 수 있는 기능들이 일목 요연하게 표시가 된다.
- [0141] 그리고, 도 13은 사용자가 이동 단말기(100)에서 리스트(191)를 편집할 수 있도록 하는 UI의 일 모습을 예시한 것이다. 사용자는 이 같은 UI를 통해서 리스트를 편집할 수가 있으며, 프로그램별 기록되어 있는 인덱스 역시 편집이 가능하다. 사용자가 리스트 및 인덱스의 편집을 원하는 명령을 사용자 입력부(130)를 통해서 제어부(180)에 전달하면, 제어부(180)는 메뉴 구성부(190)를 제어해서 도 13에서 예시하는 UI(60)를 제공한다. 도 13은 리스트를 편집할 때 사용되는 UI 모습을 예시한 것이다.
- [0142] UI(60)에는 "리스트를 편집합니다"라는 문구와 함께, 각 기능별로 현재 기록되어있는 외부기기의 목록을 보여준다. 또한, 각 기능별로는 체크박스가 제공되는데, 체크박스는 외부기기별로 각각 제공이 된다. 그리고, 체크박스에는 "V" 마크가 표시되어 있는데, 해당 기능에서 설정되어 있는 외부기기를 나타낸다. 예를 들어서, UI(60)에서는 "MP3 플레이어" 기능의 경우, 외부기기로 "오디오 장치"가 설정되어 있음을 보여준다.
- [0143] "MP3 플레이어" 기능의 외부기기 설정을 변경하는 경우, 사용자는 기 설정되어 있는 "오디오 장치"의 체크 박스를 선택해서 오디오 장치의 설정을 해제하고, 등록하고자 하는 외부기기의 해당 체크 박스를 선택한다. 결과적으로, 선택 신호가 UI(60)를 통해서 제어부(180)로 전달이 되고, 리스트(191)가 편집된다.
- [0144] 이상의 실시예에서는, 상기 디스플레이부(151)를 터치스크린으로 상정하여 설명하였지만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 사용자에게 터치스크린 이외의 다양한 입력 수단들을 제공하여 본 발명이 구현될 수 있다.
- [0145] 또한 전술한 실시예에서는, 장치가 블루투스를 통해서 이동 단말기와 연결되는 경우를 위주로 설명하였으나, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 블루투스가 아닌 경우에도, 전술한 실시예들과 마찬가지로 본 발명이 구현될 수 있다.
- [0146] 상기에서 설명한 본 발명에 의한 이동 단말기의 동적 UI 제공 방법은, 컴퓨터에서 실행시키기 위한 프로그램으로 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 기록하여 제공될 수 있다.
- [0147] 본 발명에 의한 이동 단말기의 동적 UI 제공 방법은 소프트웨어를 통해 실행될 수 있다. 소프트웨어로 실행될 때, 본 발명의 구성 수단들은 필요한 작업을 실행하는 코드 세그먼트들이다. 프로그램 또는 코드 세그먼트들은 프로세서 판독 가능 매체에 저장되거나 전송 매체 또는 통신망에서 반송파와 결합된 컴퓨터 데이터 신호에 의하여 전송될 수 있다.
- [0148] 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록 장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록 장치의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, DVD±ROM, DVD-RAM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 하드 디스크(hard disk), 광데이터 저장장치 등이 있다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 장치에 분산되어 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.
- [0149] 이상에서 설명한 본 발명은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 있어 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하므로 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니다. 또한 본 문서에서 설명된 실시예들은 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

도면

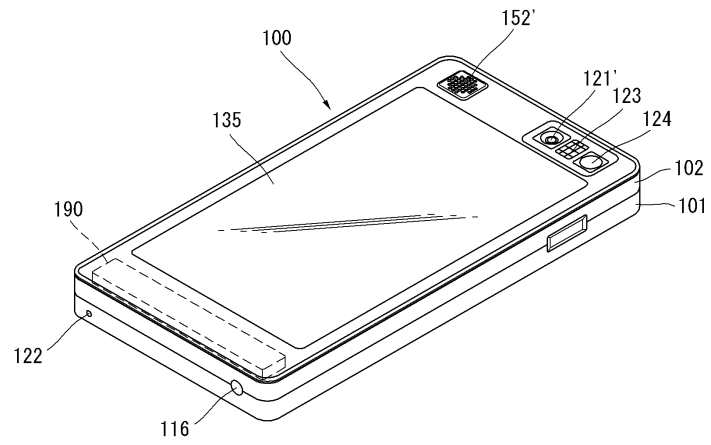
도면1



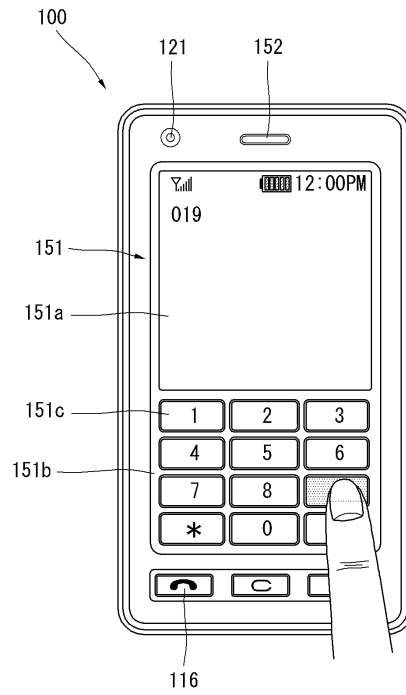
도면2a



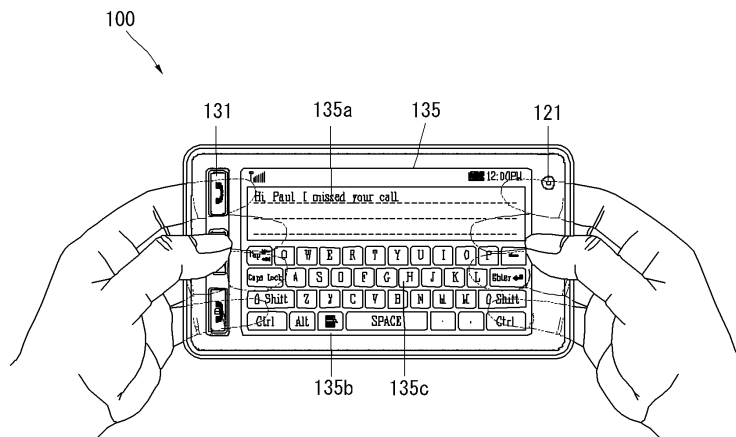
도면2b



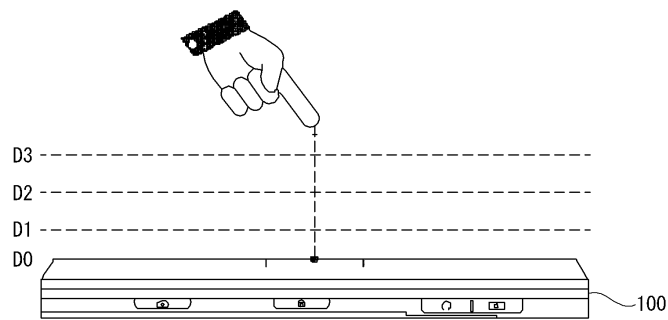
도면3a



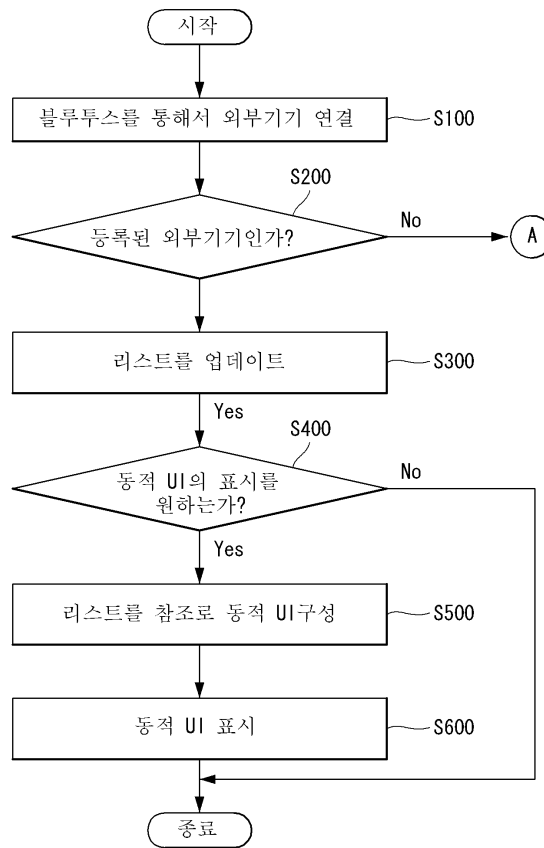
도면3b



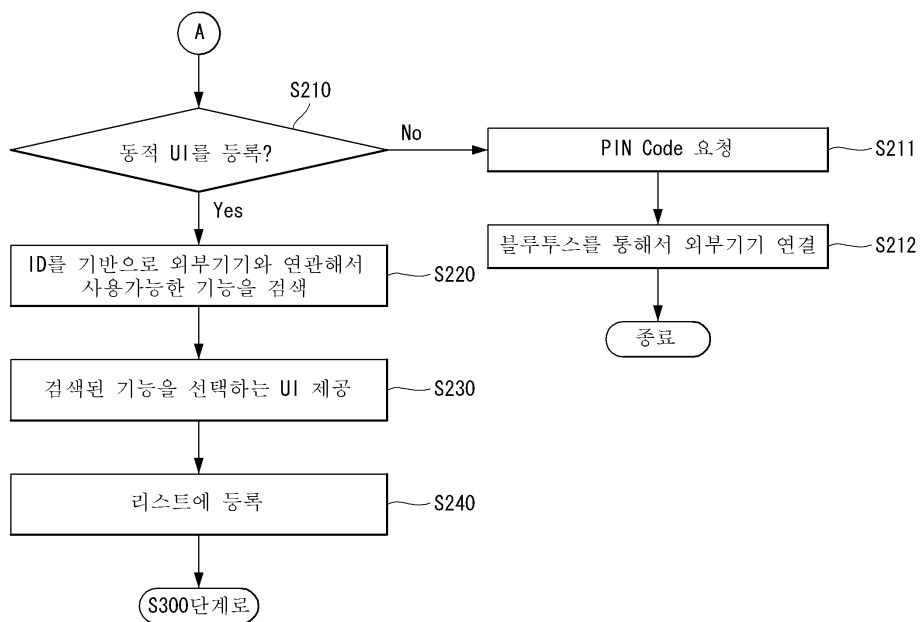
도면4



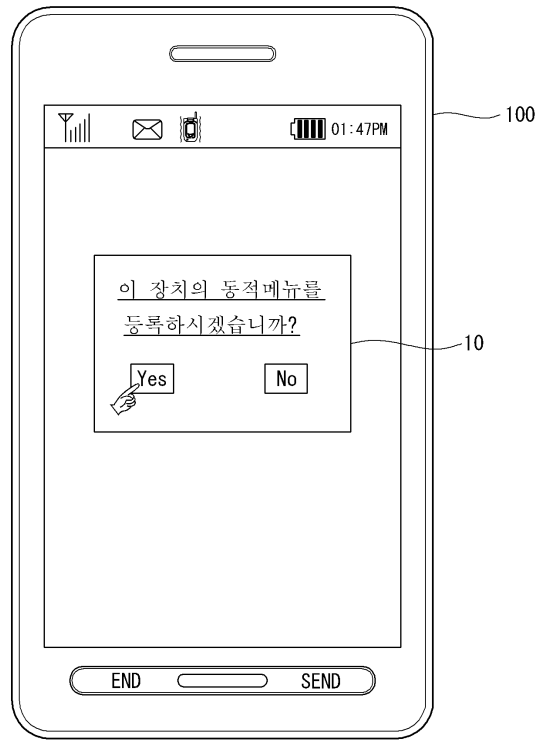
도면5



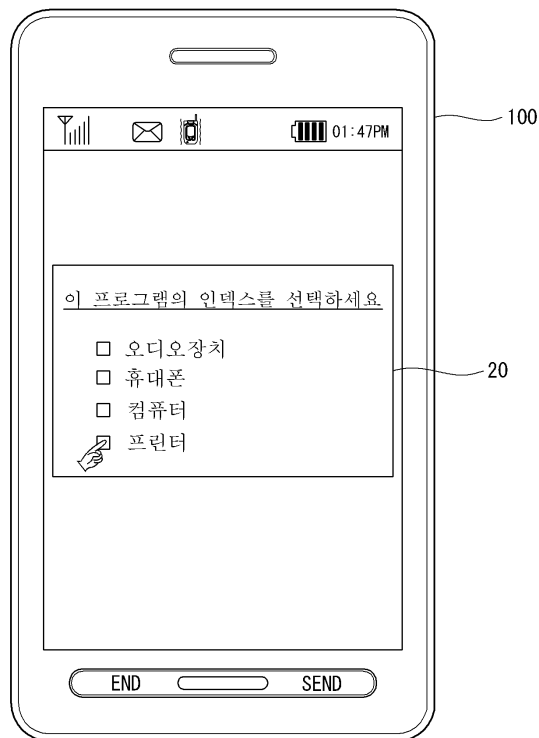
도면6



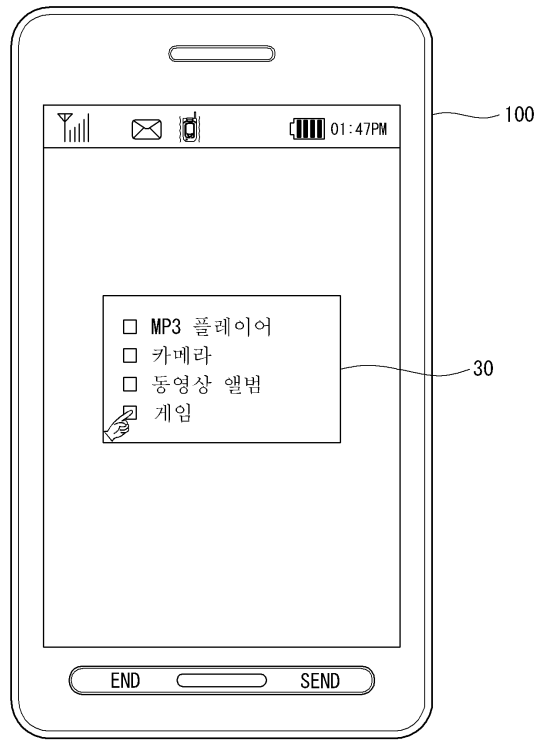
도면7



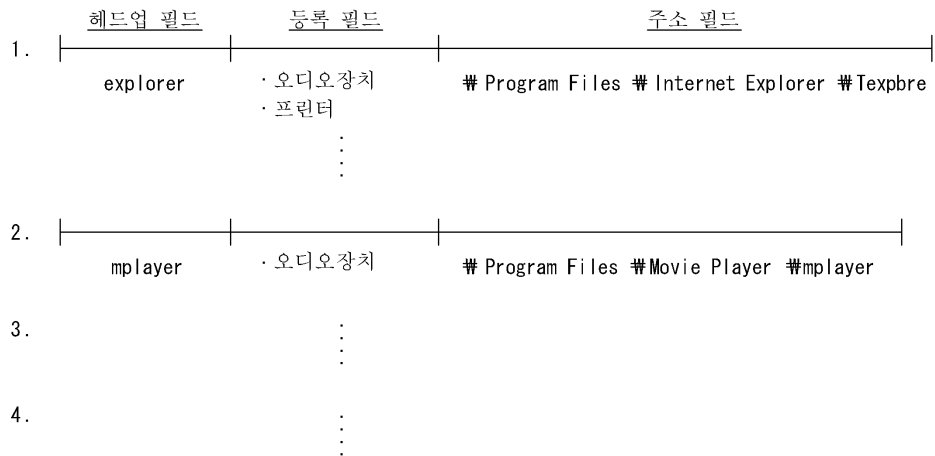
도면8



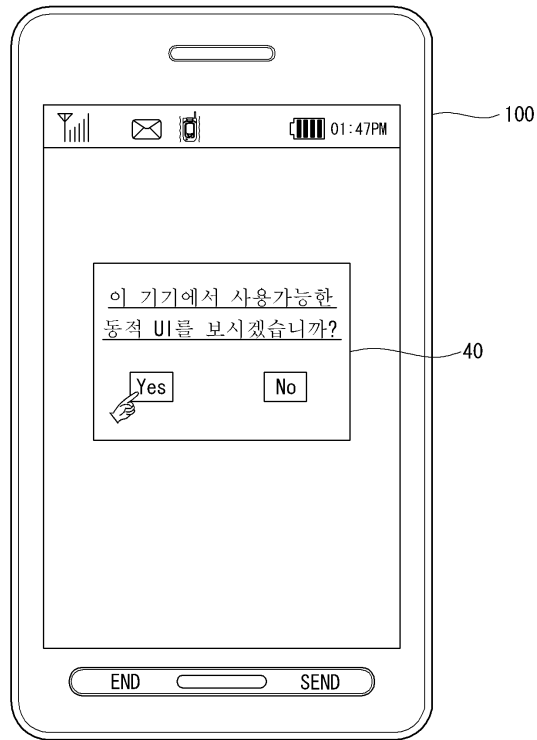
도면9



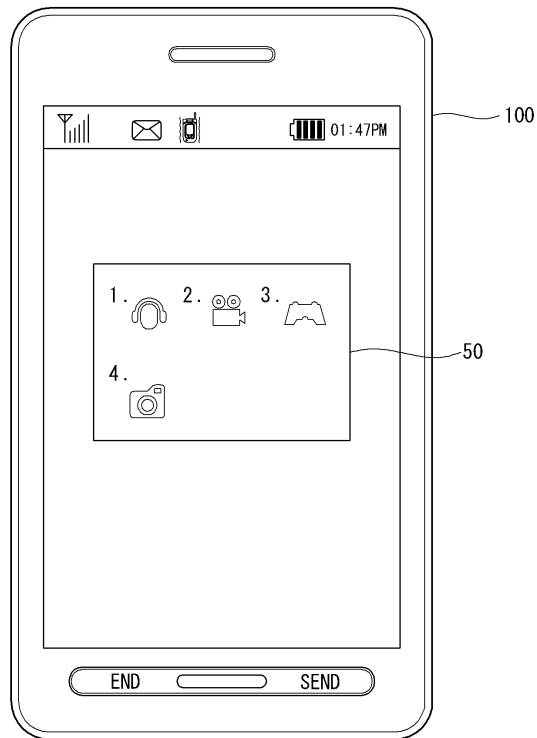
도면10



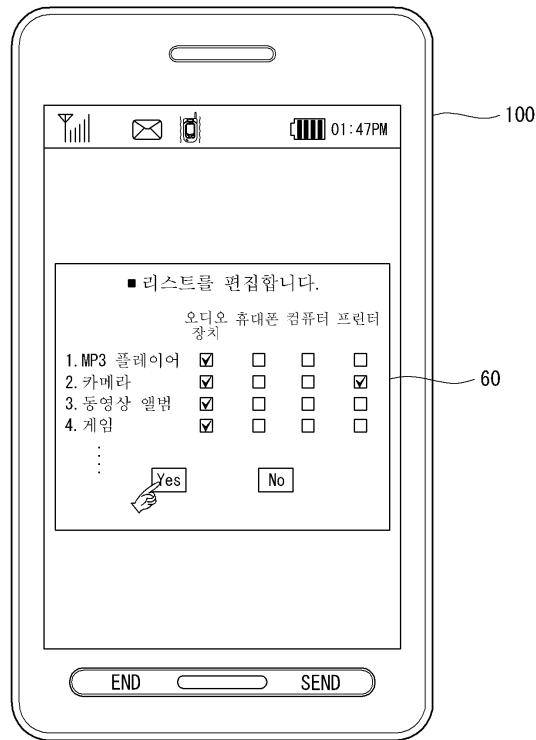
도면11



도면12



도면13



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 6

【변경전】

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서

【변경후】

제1항 내지 제3항, 및 제5항 중 어느 한 항에 있어서