



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0003621
(43) 공개일자 2010년01월11일

(51) Int. Cl.

G06F 3/033 (2006.01) G06F 3/041 (2006.01)
H04B 1/38 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0063609

(22) 출원일자 2008년07월01일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의도동 20번지

(72) 발명자

남승우

서울 금천구 가산동 219-24 LG전자 MC 연구소

(74) 대리인

박장원

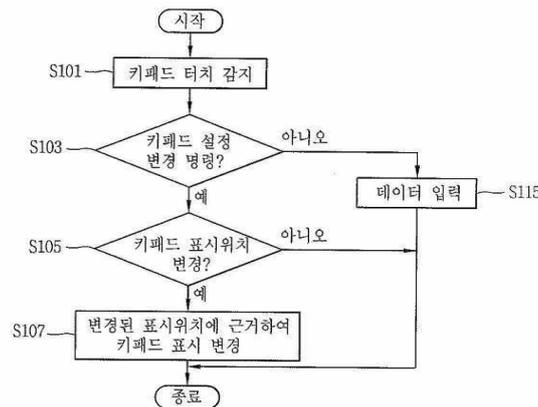
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 이동단말기 및 그의 키패드 표시방법

(57) 요약

본 발명은 이동단말기 및 그의 키패드 표시방법에 관한 것으로, 본 발명과 관련된 이동단말기는 각종 정보 및 키패드를 표시하는 디스플레이부와, 상기 디스플레이부의 화면 상에 위치 지정 도구의 근접 및 터치를 감지하는 센싱부와, 상기 감지된 근접 및 터치 입력에 따라 키패드 표시위치 및 크기를 변경하며 그 변경된 키패드 설정에 따라 키패드의 키배열, 형태, 표시키와 같은 키패드 표시를 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

키패드를 표시하는 디스플레이부와;

상기 디스플레이부의 근접 및 터치를 감지하는 센싱부와;

상기 감지된 근접 및 터치 입력에 따라 키패드 설정을 변경하며 그 변경된 키패드 설정에 따라 키패드 표시를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동단말기.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 센싱부에 의해 드래그가 감지되면 그 감지된 드래그 거리 및 방향에 따라 키패드의 표시위치를 변경하는 것을 특징으로 하는 이동단말기.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 키패드의 가장자리에 드래그가 감지되면 그 감지된 드래그 거리에 따라 키패드의 크기를 변경하는 것을 특징으로 하는 이동단말기.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 센싱부는,

단말기의 회전 및 기울임과 같은 이동을 감지하는 것을 특징으로 하는 이동단말기.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 단말기의 이동을 감지하여 단말기의 놓인 상태를 파악하고 그 파악된 단말기의 놓인 상태에 따라 키패드 표시위치를 변경하는 것을 특징으로 하는 이동단말기.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 변경된 키패드 설정에 따라 키패드의 형태, 키배열, 표시키를 변경하는 것을 특징으로 하는 이동단말기.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 제어부는,

상기 변경된 키패드 설정에 따라 키패드를 분리 배치하는 것을 특징으로 하는 이동단말기.

청구항 8

외부입력에 따라 키패드 설정을 변경하는 단계와;

상기 변경된 키패드 설정에 근거하여 키패드를 표시하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동단말기의 키패드 표시방법.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 키패드 설정변경 단계는,

드래그를 감지하는 단계와;

상기 감지된 드래그 거리 및 방향에 따라 키패드 표시위치를 변경하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이

동단말기의 키패드 표시방법.

청구항 10

제8항에 있어서, 상기 키패드 설정변경 단계는,
드래그를 감지하는 단계와;

상기 감지된 드래그 거리에 근거하여 키패드 크기를 변경하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동단말기의 키패드 표시방법.

청구항 11

제8항에 있어서, 상기 키패드 설정변경 단계는,
단말기의 놓인 상태를 감지하는 단계와;

상기 감지된 단말기 놓인 상태에 따라 키패드 표시위치를 변경하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동단말기의 키패드 표시방법.

청구항 12

제8항에 있어서, 상기 키패드 표시단계는,

상기 변경된 키패드 설정에 따라 키패드의 키배열, 형태, 표시키를 제어하는 것을 특징으로 하는 이동단말기의 키패드 표시방법.

청구항 13

제8항에 있어서, 상기 키패드 표시단계는,

상기 변경된 키패드 설정에 따라 키패드를 적어도 둘 이상으로 분리 배치하는 것을 특징으로 하는 이동단말기의 키패드 표시방법.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 키패드 설정변경에 근거하여 키패드 표시를 변경하는 이동단말기 및 그의 키패드 표시방법에 관한 것이다.

배경기술

<2> 이동단말기는 다양한 기능을 수행할 수 있도록 구성될 수 있다. 그러한 다양한 기능들의 예로 데이터 및 음성 통신 기능, 카메라를 통해 사진이나 동영상을 촬영하는 기능, 음성 저장 기능, 스피커 시스템을 통한 음악 파일의 재생 기능, 이미지나 비디오의 디스플레이 기능 등이 있다. 일부 이동단말기는 게임을 실행할 수 있는 추가적 기능을 포함하고, 다른 일부 이동단말기는 멀티미디어 기기로서 구현되기도 한다. 더욱이 최근의 이동단말기는 방송이나 멀티캐스트(multicast) 신호를 수신하여 비디오나 텔레비전 프로그램을 시청할 수 있다.

<3> 또한, 상기 이동단말기의 기능 지지 및 증대를 위한 노력들이 계속되고 있다. 상술한 노력은 이동단말기를 형성하는 구조적인 구성요소의 변화 및 개량뿐만 아니라 소프트웨어나 하드웨어의 개량도 포함한다.

<4> 최근에는 터치스크린을 구비한 이동단말기에서 데이터 입력을 보다 편리하게 수행할 수 있는 사용자 인터페이스에 관한 연구들이 계속되고 있다.

발명의 내용

해결하고자하는 과제

<5> 본 발명은 키패드 설정에 따라 키패드 표시를 변경하는 이동단말기 및 그의 키패드 표시방법을 제공하는 데 목

적이 있다.

- <6> 또한, 본 발명은 키패드의 표시위치에 근거하여 키패드 표시를 변경하는 이동단말기 및 그의 키패드 표시방법을 제공하는 데 목적이 있다.
- <7> 또한, 본 발명은 키패드 크기에 근거하여 키패드 표시를 변경하는 이동단말기 및 그의 키패드 표시방법을 제공하는 데 목적이 있다.
- <8> 또한, 본 발명은 단말기의 놓인 상태에 따라 키패드 표시를 변경하는 이동단말기 및 그의 키패드 표시방법을 제공하는 데 목적이 있다.

과제 해결수단

- <9> 상기한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 예와 관련된 이동단말기는 키패드를 표시하는 디스플레이부와, 상기 디스플레이부의 근접 및 터치를 감지하는 센싱부와, 상기 감지된 근접 및 터치 입력에 따라 키패드 설정을 변경하며 그 변경된 키패드 설정에 따라 키패드 표시를 제어하는 제어부를 포함할 수 있다.
- <10> 상기 제어부는 상기 센싱부에 의해 드래그가 감지되면 그 감지된 드래그 거리 및 방향에 따라 키패드의 표시위치를 변경한다.
- <11> 상기 제어부는 상기 키패드의 가장자리에 드래그가 감지되면 그 감지된 드래그 거리에 따라 키패드의 크기를 변경할 수 있다.
- <12> 상기 제어부는 키패드의 표시위치 및 크기 변경에 따라 표시되는 키패드의 키배열, 형태, 표시키를 제어할 수 있다.

효 과

- <13> 상기와 같이 구성되는 본 발명에 관련된 이동단말기는 키패드 설정에 따라 키패드 표시를 변경할 수 있다.
- <14> 또한, 본 발명은 키패드의 표시위치에 근거하여 키패드의 키배열 및 표시키를 변경할 수 있다.
- <15> 또한, 본 발명은 키패드 크기에 근거하여 키패드의 키배열 및 표시키를 변경할 수 있다.
- <16> 또한, 본 발명은 단말기의 놓인 상태에 따라 키패드 키배열 및 표시키를 변경할 수 있다.
- <17> 또한, 본 발명은 단말기의 놓인 상태에 따라 키패드를 분리 배치할 수 있어, 사용자가 양손을 이용하여 데이터를 입력할 수 있도록 편의를 제공할 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <18> 이하, 본 발명과 관련된 이동단말기에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다.
- <19> 도 1은 본 발명의 일 실시 예와 관련된 이동단말기의 블록 구성도(block diagram)이다.
- <20> 이동단말기는 다양한 형태로 구현될 수 있다. 예를 들어, 본 명세서에서 기술되는 이동단말기는 휴대폰, 스마트폰(smart phone), 노트북 컴퓨터(notebook computer), 디지털방송용 단말기, PDA(Personal Digital Assistants), PMP(Portable Multimedia Player), 네비게이션(Navigation) 등이 있다.
- <21> 도시된 이동단말기(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 1은 다양한 구성요소를 가지고 있는 이동단말기를 나타내고 있다. 그러나 도시된 구성요소 모두가 필수구성요소인 것은 아니다. 도시된 구성요소 보다 많은 구성요소에 의해 이동단말기가 구현될 수도 있고, 그 보다 적은 구성요소에 의해서도 이동단말기가 구현될 수 있다.
- <22> 이하 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- <23> 무선 통신부(110)는 이동단말기(100)와 무선 통신 시스템 간의 무선 통신 또는 이동단말기(100)와 이동단말기(100)가 위치한 네트워크간의 무선 통신을 하게 하는 하나 이상의 구성요소를 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.

- <24> 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다. 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 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스 제공자에 관련한 정보를 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.
- <25> 한편, 상기 방송 관련 정보는, 이동통신망을 통하여도 제공될 수 있으며, 이러한 경우에는 상기 이동통신 모듈(112)에 의해 수신될 수 있다.
- <26> 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.
- <27> 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 모든 방송 시스템에 적합하도록 구성된다.
- <28> 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- <29> 또한, 이동통신 모듈(112)은, 이동 통신망 상에서 기지국, 외부의 단말, 서버 중 적어도 하나와 무선 신호를 송수신한다. 여기서, 상기 무선 신호는, 음성 호 신호, 화상 통화 호 신호 또는 문자/멀티미디어 메시지 송수신에 따른 다양한 형태의 데이터를 포함할 수 있다.
- <30> 무선 인터넷 모듈(113)은 무선 인터넷 접속을 위한 모듈을 말하는 것으로, 무선 인터넷 모듈(113)은 내장되거나 외장될 수 있다.
- <31> 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), 지그비(ZigBee) 등이 이용될 수 있다.
- <32> 또한, 위치정보 모듈(115)은 이동단말기의 위치를 확인하거나 얻기 위한 모듈이다. 일례로 GPS(Global Position System) 모듈이 있다. GPS 모듈은 복수 개의 인공위성으로부터 위치 정보를 수신한다. 여기서, 위치 정보는 위도 및 경도로 표시되는 좌표 정보를 포함할 수 있다. 예를 들어, GPS 모듈은, 3개 이상의 위성으로부터 정확한 시간과 거리를 측정하여 3개의 각각 다른 거리를 삼각 방법에 따라서 현 위치를 정확히 계산할 수 있다. 3개의 위성으로부터 거리와 시간 정보를 얻고 1개 위성으로 오차를 수정하는 방법이 사용될 수 있다. 특히, GPS 모듈은 위성으로부터 수신한 위치 정보로부터, 위도, 경도, 고도의 위치뿐만 아니라 3차원의 속도 정보와 함께 정확한 시간까지 얻을 수 있다.
- <33> 한편, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 이에 카메라(121)와 마이크(122) 등이 포함될 수 있다. 카메라(121)은 화상 통화모드 또는 촬영 모드에서 이미지 센서에 의해 얻어지는 정지영상 또는 동영상 등의 화상 프레임을 처리한다. 그리고, 처리된 화상 프레임은 디스플레이부(151)에 표시될 수 있다.
- <34> 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부로 전송될 수 있다. 카메라(121)은 단말기의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- <35> 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 그리고, 처리된 음성 데이터는 통화 모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)를 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- <36> 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. 특히, 터치 패드가 후술하는 디스플레이부(151)와 상호 레이어 구조를 이룰 경우, 이를 터치 스크린이라 부를 수 있다.

- <37> 센싱부(140)는 이동단말기(100)의 개폐 상태, 이동단말기(100)의 위치, 사용자 접촉 유무, 이동단말기의 방위, 이동단말기의 가속/감속 등과 같이 이동단말기(100)의 현 상태를 감지하여 이동단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 센싱 신호를 발생시킨다. 예를 들어 이동단말기(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 담당한다.
- <38> 인터페이스부(170)는 이동단말기(100)에 연결되는 모든 외부기기와의 인터페이스 역할을 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 포함될 수 있다.
- <39> 여기서, 식별 모듈은 이동단말기(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. 또한, 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. 이와 같은 인터페이스부(170)는 외부 기기로부터 데이터를 전송받거나 전원을 공급받아 이동단말기(100) 내부의 각 구성 요소에 전달하거나 이동단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다.
- <40> 출력부(150)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 또는 알람(alarm) 신호의 출력을 위한 것으로, 이에 는 디스플레이부(151)와 음향 출력 모듈(152), 알람부(153) 등이 포함될 수 있다.
- <41> 디스플레이부(151)는 이동단말기(100)에서 처리되는 정보를 표시 출력한다. 예를 들어 이동단말기가 통화 모드인 경우 통화와 관련된 UI(User Interface) 또는 GUI(Graphic User Interface)를 표시한다. 그리고 이동단말기(100)가 화상 통화 모드 또는 촬영 모드인 경우 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- <42> 한편, 전술한 바와 같이, 디스플레이부(151)와 터치패드가 상호 레이어 구조를 이루어 터치 스크린으로 구성되는 경우, 디스플레이부(151)은 출력 장치 이외에 입력 장치로도 사용될 수 있다. 디스플레이부(151)은 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode: 'OLED'), 플렉시블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 투명 OLED(transparent OLED: 'TOLED') 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. 그리고 이동단말기(100)의 구현 형태에 따라 디스플레이부(151)가 2개 이상 존재할 수도 있다. 예를 들어, 이동단말기(100)에 외부 디스플레이부(미도시)와 내부 디스플레이부(미도시)가 동시에 구비될 수 있다.
- <43> 음향 출력 모듈(152)는 호신호 수신, 통화모드 또는 녹음 모드, 음성인식 모드, 방송수신 모드 등에서 무선 통신부(110)로부터 수신되거나 메모리(160)에 저장된 오디오 데이터를 출력한다. 또한, 음향 출력 모듈(152)은 이동단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력한다. 이러한 음향 출력 모듈(152)에는 스피커(speaker), 버저(Buzzer) 등이 포함될 수 있다.
- <44> 알람부(153)는 이동단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동단말기에서 발생하는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력 등이 있다. 알람부(153)은 오디오 신호나 비디오 신호 이외에 다른 형태로 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 예를 들면, 진동 형태로 신호를 출력할 수 있다. 호 신호가 수신되거나 메시지가 수신된 경우, 이를 알리기 위해 알람부(153)은 진동을 출력할 수 있다. 또는, 키 신호가 입력된 경우, 키 신호 입력에 대한 피드백으로 알람부(153)은 진동을 출력할 수 있다. 상기와 같은 진동 출력을 통해 사용자는 이벤트 발생을 인지할 수 있다. 물론 이벤트 발생 알림을 위한 신호는 디스플레이부(151)이나 음향 출력 모듈(152)을 통해서도 출력될 수 있다.
- <45> 메모리(160)는 제어부(180)의 처리 및 제어를 위한 프로그램이 저장될 수도 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)의 임시 저장을 위한 기능을 수행할 수도 있다.
- <46> 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(RAM,

Random Access Memory) SRAM(Static Random Access Memory), 롬(ROM, Read-Only Memory), 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. 또한, 이동단말기(100)는 인터넷(internet)상에서 메모리(160)의 저장 기능을 수행하는 웹 스토리지(web storage)를 운영할 수도 있다.

- <47> 그리고 제어부(180)는 통상적으로 이동단말기의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등을 위한 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 또한, 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.
- <48> 전원 공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- <49> 여기에 설명되는 다양한 실시예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- <50> 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 실시 예들이 제어부(180)에 의해 구현될 수 있다.
- <51> 소프트웨어적인 구현에 의하면, 절차나 기능과 같은 실시 예들은 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 메모리(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.
- <52> 이상에서는 본 발명과 관련된 이동단말기를 기능에 따른 구성요소 관점에서 살펴보았다. 이하에서는 도 2 및 도 3을 더욱 참조하여, 본 발명과 관련된 이동단말기를 외형에 따른 구성요소 관점에서 더욱 살펴보겠다. 이하에서는 설명의 간명함을 위해 폴더 타입, 바 타입, 스윙타입, 슬라이더 타입, 등과 같은 여러 타입의 이동단말기들 중에서 슬라이더 타입의 이동단말기를 예로 들어 설명한다. 따라서 본 발명은 슬라이더 타입의 이동단말기에 한정되는 것은 아니고 상기 전술한 타입을 포함한 모든 타입의 이동단말기에 적용될 수 있다.
- <53> 도 2는 본 발명과 관련된 이동단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이다.
- <54> 본 발명의 이동단말기는 제1바디(200)와, 상기 제1바디(200)에 적어도 일 방향을 따라 슬라이딩 가능하게 구성된 제2바디(205)를 포함한다.
- <55> 제1바디(200)가 제2바디(205)와 중첩되게 배치된 상태를 닫힌 상태(closed configuration)라 칭할 수 있으며, 본 도면에 도시된 바와 같이 제1바디(200)가 제2바디(205)의 적어도 일 부분을 노출한 상태를 열린 상태(open configuration)라 칭할 수 있다.
- <56> 상기 이동단말기(100)는 닫힌 상태에서 주로 대기 모드로 작동하지만 사용자의 조작에 의해 대기 모드가 해제되기도 한다. 그리고, 상기 이동단말기는 열린 상태에서 주로 통화 모드 등으로 작동하지만 사용자의 조작 또는 소정 시간의 경과에 의해 대기 모드로 전환되기도 한다.
- <57> 상기 제1바디(200)의 외관을 이루는 케이스(케이싱, 하우징, 커버 등)는 제1프론트 케이스(220)와 제1리어 케이스(225)에 의해 형성된다. 상기 제1프론트 케이스(220)와 제1리어 케이스(225)에 의해 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 제1프론트 케이스(220)와 제1리어 케이스(225) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스들이 추가로 배치될 수도 있다.
- <58> 상기 케이스들은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.
- <59> 제1바디(200), 구체적으로 제1프론트 케이스(220)에는 디스플레이부(151), 음향출력모듈(152), 카메라(121) 또는 제1사용자 입력부(210)가 배치될 수 있다.
- <60> 상기 디스플레이부(151)은 정보를 시각적으로 표현하는 LCD(liquid crystal display), OLED(Organic Light Emitting Diodes) 등을 포함한다.

- <61> 그리고 상기 디스플레이부(151)에는 터치패드가 레이어 구조로 중첩됨으로써, 상기 디스플레이부(151)이 터치 스크린으로 동작하여 사용자의 터치에 의한 정보의 입력 또한 가능하게 할 수도 있다.
- <62> 상기 음향출력모듈(152)은 스피커의 형태로 구현될 수 있다.
- <63> 카메라(121)은 사용자 등에 대한 이미지 또는 동영상을 촬영하기에 적절하도록 구현될 수 있다.
- <64> 제1바디(200)와 마찬가지로, 제2바디(205)의 외관을 이루는 케이스는 제2프론트 케이스(230)와 제2리어 케이스(235)에 의해 형성된다.
- <65> 제2바디(205), 구체적으로 제2프론트 케이스(230)의 전면(front face)에는 제2사용자 입력부(215)가 배치될 수 있다.
- <66> 제2프론트 케이스(230) 또는 제2리어 케이스(235) 중 적어도 하나에는 제3사용자 입력부(245), 마이크(122), 인터페이스부(170)가 배치될 수 있다.
- <67> 상기 제1 내지 제3사용자 입력부(210, 215, 245)는 사용자 입력부(manipulating portion)(130)라 통칭될 수 있으며, 사용자가 촉각적인 느낌을 주면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- <68> 예를 들어, 상기 사용자 입력부는 사용자의 푸시 또는 터치 조작에 의해 명령 또는 정보를 입력받을 수 있는 돔 스위치 또는 터치 패드로 구현되거나, 키를 회전시키는 휠 또는 조그 방식이나 조이스틱과 같이 조작하는 방식 등으로도 구현될 수 있다.
- <69> 기능적인 면에서, 제1사용자 입력부(210)는 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령을 입력하기 위한 것이고, 제2사용자 입력부(215)는 숫자 또는 문자, 심볼(symbol) 등을 입력하기 위한 것이다.
- <70> 또한, 제3사용자 입력부(245)는 상기 휴대단말기 내의 특수한 기능을 활성화하기 위한 핫 키(hot-key)로서 작동할 수 있다.
- <71> 상기 마이크(122)는 사용자의 음성, 기타 소리 등을 입력 받기에 적절한 형태로 구현될 수 있다.
- <72> 상기 인터페이스부(170)는 본 발명과 관련된 이동단말기가 외부 기기와 데이터 교환 등을 할 수 있게 하는 통로가 된다. 예를 들어, 상기 인터페이스부(170)는 유선 또는 무선으로, 이어폰과 연결하기 위한 접속단자, 근거리 통신을 위한 포트(예를 들어 적외선 포트(IrDA port), 블루투스 포트(Bluetooth port), 무선 랜 포트(wireless Lan port) 등), 또는 상기 이동단말기에 전원을 공급하기 위한 전원공급 단자들 중 적어도 하나일 수 있다.
- <73> 상기 인터페이스부(170)는 SIM(subscriber identification module) 또는 UIM(user identity module), 정보 저장을 위한 메모리 카드 등의 외장형 카드를 수용하는 카드 소켓일 수도 있다.
- <74> 제2리어 케이스(235) 측에는 상기 이동단말기에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(190)가 장착된다.
- <75> 상기 전원공급부(190)는, 예를 들어 충전 가능한 배터리로서 충전 등을 위하여 착탈 가능하게 결합될 수 있다.
- <76> 도 3는 도 2의 이동단말기의 후면 사시도이다.
- <77> 도 3를 참조하면, 제2바디(205)의 제2리어 케이스(235)의 후면에는 카메라(121)가 추가로 장착될 수 있다. 상기 제2바디(205)의 카메라(121)는 제1바디(200)의 카메라(121)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 제1바디(200)의 카메라(121)와 서로 다른 화소를 가질 수 있다.
- <78> 예를 들어, 제1바디(200)의 카메라(121)는 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저화소를 가지며, 제2바디의 카메라(121)는 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많기에 고화소를 가지는 것이 바람직하다.
- <79> 제2바디(205)의 카메라(121)에 인접하게는 플래쉬(250)와 거울(255)가 추가로 배치될 수 있다. 상기 플래쉬(250)는 제2바디(205)의 카메라(121)로 피사체를 촬영하는 경우에 상기 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 상기 거울(255)는 사용자가 제2바디(205)의 카메라(121)를 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.
- <80> 제2리어 케이스(235)에는 음향출력모듈 (152)가 추가로 배치될 수도 있다.
- <81> 상기 제2바디(205)의 음향출력모듈(152)는 제1바디(200)의 음향출력모듈(152)과 함께 스테레오 기능을 구현할

수 있으며, 스피커폰 모드로 통화를 위하여 사용될 수도 있다.

- <82> 또한, 제2리어 케이스(235)의 일 측에는 통화 등을 위한 안테나 외에 방송신호 수신용 안테나(260)가 배치될 수 있다. 상기 안테나(260)는 제2바디(205)(2)에서 인출 가능하게 설치될 수 있다.
- <83> 제1바디(200)의 제1리어 케이스(225) 측에는 제1바디(200)와 제2바디(205)를 슬라이딩 가능하게 결합하는 슬라이드 모듈(265)의 일 부분이 배치된다.
- <84> 슬라이드 모듈(265)의 다른 부분은 제2바디(205)의 제2프론트 케이스(230) 측에 배치되어, 본 도면에서와 같이 외부로 드러나지 않는 형태일 수 있다.
- <85> 이상에서는 제2카메라(121) 등이 제2바디(205)에 배치되는 것으로 설명하였으나, 반드시 그에 제한되는 것은 아니다.
- <86> 예를 들어, 제2바디의 카메라(121) 등과 같이 제2리어 케이스(235)에 배치되는 것으로 설명한 구성들(260, 121 내지 250, 152) 중 적어도 하나 이상이 제1바디(200), 주로는 제1리어 케이스(225)에 장착되는 것도 가능하다. 그러한 경우라면, 상기 닫힌 상태에서 제1리어 케이스(225)에 배치되는 구성(들)이 제2바디(205)에 의해 보호되는 이점이 있다. 나아가, 제2바디의 카메라(121)가 별도로 구비되지 않더라도, 제1바디의 카메라(121)가 회전 가능하게 형성되어 제2바디의 카메라(121)의 촬영 방향까지 촬영이 가능하도록 구성될 수도 있다.
- <87> 도 1 내지 도 3에 도시된 단말기(100)는, 유무선 통신 시스템 및 위성 기반 통신 시스템을 포함하여, 프레임(frame) 또는 패킷(packet)을 통하여 데이터(data)를 전송할 수 있는 통신 시스템에서 동작 가능하도록 구성될 수 있다.
- <88> 이하에서는, 도 4를 참조하여, 본 발명에 관련된 단말기가 동작 가능한 통신 시스템에 대하여 살펴보겠다.
- <89> 통신 시스템은, 서로 다른 무선 인터페이스 및/또는 물리 계층을 이용할 수도 있다. 예를 들어, 통신 시스템에 의해 이용 가능한 무선 인터페이스에는, 주파수 분할 다중 접속(Frequency Division Multiple Access; 'FDMA'), 시분할 다중 접속(Time Division Multiple Access; 'TDMA'), 코드 분할 다중 접속(Code Division Multiple Access; 'CDMA'), 범용 이동통신 시스템(Universal Mobile Telecommunications Systems; 'UMTS')(특히, LTE(Long Term Evolution)), 이동통신 글로벌 시스템(Global System for Mobile Communications; 'GSM') 등이 포함될 수 있다. 이하에서는, 설명의 편의를 위하여, CDMA에 한정하여 설명하도록 한다. 그러나, 본 발명은, CDMA 무선 통신 시스템을 포함한 모든 통신 시스템 적용될 있음은 당연하다.
- <90> 도 4에 도시된 바와 같이, CDMA 무선 통신 시스템은, 복수의 단말기들(100), 복수의 기지국(Base Station; 'BS')(270), 기지국 제어부(Base Station Controllers; 'BSCs')(275), 이동 스위칭 센터(Mobile Switching Center; 'MSC')(280)를 포함할 수 있다. MSC(280)는, 일반 전화 교환망(Public Switched Telephone Network; 'PSTN')(290)과 연결되도록 구성되고, BSCs(275)와도 연결되도록 구성된다. BSCs(275)는, 백홀 라인(backhaul line)을 통하여, BS(270)과 짝을 이루어 연결될 수 있다. 백홀 라인은, E1/T1, ATM, IP, PPP, Frame Relay, HDSL, ADSL 또는 xDSL 중 적어도 하나에 따라서 구비될 수 있다. 따라서, 복수의 BSCs(275)가 도 4에 도시된 시스템에 포함될 수 있다.
- <91> 각각의 BS(270)는, 적어도 하나의 섹터를 포함할 수 있고, 각각의 섹터는, 전방향성 안테나 또는 BS(270)으로부터 방사상의 특정 방향을 가리키는 안테나를 포함할 수 있다. 또한, 각각의 섹터는, 다양한 형태의 안테나를 두 개 이상 포함할 수도 있다. 각각의 BS(270)는, 복수의 주파수 할당을 지원하도록 구성될 수 있고, 복수의 주파수 할당 각각은, 특정 스펙트럼(예를 들어, 1.25MHz, 5MHz 등)을 갖는다.
- <92> 섹터와 주파수 할당의 교차는, CDMA 채널이라고 불릴 수 있다. BS(270)은, 기지국 송수신 하부 시스템(Base Station Transceiver Subsystem; 'BTSs')이라고 불릴 수 있다. 이러한 경우, "기지국"이라는 단어는, 하나의 BSC(275) 및 적어도 하나의 BS(270)을 합하여 불릴 수도 있다. 기지국은, 또한 "셀 사이트"를 나타낼 수도 있다. 또는, 특정 BS(270)에 대한 복수의 섹터들 각각은, 복수의 셀 사이트로 불릴 수도 있다.
- <93> 도 4에 도시된 바와 같이, 방송 송신부(Broadcasting Transmitter; 'BT')(295)는, 시스템 내에서 동작하는 단말기들(100)에게 방송 신호를 송신한다. 도 1에 도시된 방송수신모듈(111)은, BT(295)에 의해 전송되는 방송 신호를 수신하기 위해 단말기(100) 내에 구비된다.
- <94> 뿐만 아니라, 도 4에서는, 여러 개의 위성 위치 확인 시스템(Global Positioning System; 'GPS') 위성(300)을 도시한다. 상기 위성들(300)은, 복수의 단말기(100) 중 적어도 하나의 단말기의 위치를 파악하는 것을 돕는다.

도 4에서는 두 개의 위성이 도시되어 있지만, 유용한 위치 정보는, 두 개 이하 또는 이상의 위성들에 의해 획득될 수도 있다. 도 1에 도시된 위치정보모듈(115)은, 원하는 위치 정보를 획득하기 위하여 위성들(300)과 협력한다. 여기서는, GPS 추적 기술뿐만 아니라 위치를 추적할 수 있는 모든 기술들을 이용하여 위치를 추적할 수 있다. 또한, GPS 위성들(300) 중 적어도 하나는, 선택적으로 또는 추가로 위성 DMB 전송을 담당할 수도 있다.

- <95> 무선 통신 시스템의 전형적인 동작 중, BS(270)은, 다양한 단말기들(100)로부터 역 링크 신호를 수신한다. 이때, 단말기들(100)은, 호를 연결 중이거나, 메시지를 송수신 중이거나 또는 다른 통신 동작을 수행 중에 있다. 특정 기지국(270)에 의해 수신된 역 링크 신호들 각각은, 특정 기지국(270)에 의해 내에서 처리된다. 상기 처리 결과 생성된 데이터는, 연결된 BSC(275)로 송신된다. BSC(275)는, 기지국들(270) 간의 소프트 핸드오프(soft handoff)들의 조직화를 포함하여, 호 자원 할당 및 이동성 관리 기능을 제공한다. 또한, BSC(275)는, 상기 수신된 데이터를 MSC(280)으로 송신하고, MSC(280)은, PSTN(290)과의 연결을 위하여 추가적인 전송 서비스를 제공한다. 유사하게, PSTN(290)은 MSC(280)과 연결하고, MSC(280)은 BSCs(275)와 연결하고, BSCs(275)는 단말기들(100)로 순 링크 신호를 전송하도록 BS들(270)을 제어한다.
- <96> 다음은 본 발명의 일 실시 예와 관련된 이동단말기에서 키패드 설정 변경에 따라 키패드 표시를 변경하는 방법에 대하여 설명한다. 본 실시 예에 따른 이동단말기(100)는 터치 또는 근접과 관련하여 키패드의 표시위치 및 크기가 변경되면 키패드의 키배열 및 표시키를 변경할 수 있다.
- <97> 터치는 위치 지정 도구(pointing device)가 디스플레이 화면에 접촉되는 상태를 말한다. 이때, 상기 위치 지정 도구는 디스플레이 화면상에서 특정 지점을 지정하기 위한 도구를 말하며, 사용자 손가락 및 스타일러스(stylus), 라이트펜(light pen) 등이 있다.
- <98> 근접은 상기 위치 지정 도구가 디스플레이 화면에 접촉하지 않고, 화면으로부터 일정 거리 떨어진 상태를 말한다.
- <99> 즉, 본 발명의 일 실시 예와 관련된 이동단말기는 센싱부(140)를 통해 터치 및 근접을 감지할 수 있다. 상기 센싱부(140)는 터치를 감지하기 위한 터치센서 및/또는 근접을 감지할 수 있는 근접센서(proximity sensor)를 구비할 수 있다.
- <100> 근접센서는 위치 지정 도구가 화면으로부터 소정 거리 이내로 접근하면 이를 감지하여 대응 센싱 신호를 생성하여 출력한다. 즉, 근접센서는 상기 위치 지정 도구의 접근 거리에 따라 변화하는 정전용량에 근거하여 상기 위치 지정 도구와 센서 사이의 거리(근접 거리)를 검출하여 출력할 수 있다. 또한, 상기 근접센서는 상기 위치 지정 도구가 접근하면 위치 지정 도구와 수직으로 대응되는 특정 지점의 위치정보(좌표값)를 출력할 수 있다.
- <101> 뿐만 아니라, 상기 근접센서는 상기 위치 지정 도구가 디스플레이 화면을 향해 접근하는 속도(근접 속도) 또는 위치 지정 도구가 디스플레이 화면으로부터 멀어지는 속도(근접 속도)를 감지할 수도 있다. 또한, 상기 근접센서는 위치 지정 도구가 디스플레이 화면으로부터 소정 거리 이내에서 위치하는 상태에서 근접 지점이 이동하는 근접 드래그를 감지할 수 있다.
- <102> 본 명세서에서는 정전용량식 근접센서를 예로 들어 설명하고 있으나, 다양한 타입의 근접센서로 변경되어 구현될 수 있다.
- <103> 터치센서는 상기 위치 지정 도구의 접촉이 감지되는 해당 지점의 위치 정보(좌표값)를 출력한다. 이러한 터치센서는 정전식 및 정압식 등 다양한 형태의 터치 패드로 구현될 수 있다. 또한, 상기 터치 패드는 디스플레이부(151)와 상호 레이어 구조를 이루어 터치스크린 형태로 구현될 수 있어, 상기 디스플레이부(151)는 표시장치로서뿐만 아니라 입력장치로도 사용될 수 있다.
- <104> 터치센서는 드래그(drag) 거리, 드래그 방향, 드래그 속도, 플릭(flick) 방향 등을 감지할 수 있다. 상기 드래그는 터치가 유지되는 상태에서 터치 지점이 이동하는(변경되는) 상태를 말한다.
- <105> 도 5는 터치 및 근접이 감지되는 일례를 나타낸 도면이다.
- <106> 도시된 바와 같이, 센싱부(140)는 위치 지정 도구가 디스플레이부(151)로부터 소정 거리(D) 이내의 영역에 위치할 때만 근접으로 감지할 수 있다(a). 여기서, 상기 소정 거리(D)는 근접 센서가 위치 지정 도구의 접근을 감지할 수 있는 근접 감지 영역을 말한다. 따라서, 근접 감지 영역 내에 위치 지정 도구(예컨대, 사용자 손가락)가 위치하게 되면 센싱부(140)는 상기 위치 지정 도구의 접근을 감지할 수 있다.
- <107> 반면, 위치 지정 도구가 근접 감지 영역을 벗어난 공간에 위치하게 되면 센싱부(140)는 위치 지정 도구를 감지

할 수 없게 된다(b). 즉, 근접 감지 영역 내에 존재하던 위치 지정 도구가 상기 근접 감지 영역을 벗어나면 제어부(180)는 근접이 해제된 것으로 인식한다.

- <108> 또한, 센싱부(140)는 디스플레이부(151) 화면상의 접촉을 감지할 수 있다. 즉, 위치 지정 도구가 디스플레이부(151)의 화면에 맞닿으면 센싱부(140)는 위치 지정 도구의 터치를 감지할 수 있다(c).
- <109> 반면, 위치 지정 도구가 디스플레이부(151)로부터 떨어지면 센싱부(140)는 위치 지정 도구를 감지할 수 없다. 따라서, 이동단말기(100)는 터치가 해제된 것으로 인식한다.
- <110> 제어부(180)는 근접 및/또는 터치와 같은 입력에 의해 키패드 표시위치 및/또는 키패드 크기 등과 같은 키패드 설정이 변경되면, 그 변경된 설정에 근거하여 키패드 표시를 변경한다. 즉, 제어부(180)는 키패드의 키배열, 키패드 모양, 표시키, 키 배치 등을 변경할 수 있다.
- <111> 도 6은 본 발명의 일 실시 예와 관련된 이동단말기의 키패드 표시방법을 도시한 흐름도이다. 본 실시 예는 키패드의 표시위치 변경에 따라 키패드 표시를 변경하는 것을 설명한다.
- <112> 먼저, 센싱부(140)가 디스플레이부 화면 상의 터치를 감지할 수 있다(S101). 즉, 디스플레이부(151)에 표시되는 키패드의 일 지점에 위치 지정 도구가 터치되면 센싱부(140)는 상기 위치 지정 도구의 터치를 감지한다.
- <113> 제어부(180)는 상기 센싱부(140)로부터 전송되는 센싱 신호가 키패드 설정 변경명령인지를 확인한다(S103). 여기서, 상기 감지된 터치가 데이터 입력을 위한 것인지 키패드 설정을 변경하기 위한 입력인지를 구분하기 위해, 제어부(180)는 상기 터치가 소정 시간(2~3초) 이상 유지되면 키패드 설정 변경명령으로 인식하고, 상기 터치의 유지 시간이 소정 시간 미만이면 데이터 입력으로 인식하도록 구현할 수 있다.
- <114> 본 실시 예에서는 롱터치를 이용하여 키패드 설정변경 명령 입력과 데이터 입력을 구분하는 것을 예로 들어 설명하고 있으나, 근접 센싱을 이용하여 설정변경 명령 입력과 데이터 입력을 구분하도록 할 수 있다. 예를 들어, 이동단말기(100)는 터치가 센싱되면 데이터 입력을 위한 명령으로 인식하고 근접이 감지되면 키패드 설정변경 명령으로 인식하도록 구현할 수도 있다.
- <115> 상기 키패드 설정변경 명령이 입력된 후, 제어부(180)는 키패드의 표시위치가 변경되었는지를 확인한다(S105). 즉, 드래그가 수행되면, 제어부(180)는 상기 센싱부(140)를 통해 드래그 거리 및 방향을 파악하고, 그 파악된 드래그 거리 및 방향에 따라 키패드의 표시위치를 변경한다. 여기서, 상기 드래그 거리가 소정 거리 이상이면 제어부(180)는 키패드 표시위치 변경을 위한 명령으로 인식한다.
- <116> 상기 확인결과, 상기 키패드의 표시위치가 변경된 경우 제어부(180)는 상기 변경된 키패드 표시위치에 따라 키패드 표시를 변경할 수 있다(S107). 즉, 제어부(180)는 키패드 표시위치가 변경되면 그 변경된 표시위치에 따라 키패드를 구성하는 키 배열 및 모양 등을 변경할 수 있다.
- <117> 한편, 상기 단계(S103)에서 상기 센싱 신호가 키패드 설정변경 명령이 아니면, 제어부(180)는 상기 감지된 터치 지점에 대응되는 키 선택으로 인식할 수 있다(S115). 따라서, 상기 선택된 키에 할당된 정보를 데이터로 입력받아 디스플레이부(151)에 표시하거나 또는 상기 선택된 키에 할당된 특정 기능을 실행할 수 있다.
- <118> 도 7은 도 6의 실시 예와 관련된 이동단말기에서 키패드가 표시될 수 있는 표시위치를 도시한 예시도이다.
- <119> 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명과 관련된 이동단말기(100)는 키패드를 표시할 수 있는 위치를 4개 영역(A1~A4)으로 구분할 수 있다. 즉, 이동단말기(100)는 사용자 입력에 따라 디스플레이 화면의 상단(A1), 하단(A2), 좌측단(A3), 우측단(A4) 중 어느 하나에 키패드를 배치할 수 있다. 여기서, 상기 영역을 구분하는 구분선은 사용자가 변경 가능한 키패드 표시위치를 인지할 수 있도록 도시될 수 있다.
- <120> 예를 들어, 위쪽 방향으로 드래그가 수행되면 이동단말기(100)는 키패드를 디스플레이 화면의 상단(A1)에 배치한다. 또한, 좌측방향으로 드래그가 수행되면 이동단말기(100)는 디스플레이 화면의 'A3' 영역에 키패드를 배치하여 표시한다. 또한, 우측방향으로 드래그가 수행되면 이동단말기(100)는 디스플레이 화면의 'A4' 영역으로 키패드 표시위치를 변경한다. 또한, 아래쪽 방향으로 드래그가 수행되면 제어부(180)는 'A1' 영역으로 키패드 표시위치를 변경한다.
- <121> 도 8은 도 6의 실시 예와 관련된 일 예를 도시한 예시도이다.
- <122> 도 8a에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)에 표시되는 키패드 상의 일 지점에 사용자 손가락이 터치되면, 센싱부(140)는 사용자 손가락의 터치를 감지한다. 상기 감지된 터치가 소정 시간 이상 유지되면 제어부(180)는

키패드 설정변경을 위한 명령으로 인식한다. 예를 들어, 터치가 유지되는 시간이 3초를 경과하면 제어부(180)는 상기 터치 입력을 키패드 설정변경을 위한 명령으로 인식하고, 상기 터치 유지 시간이 3초 미만이면 데이터 입력을 위한 키 선택으로 인식한다.

- <123> 이어서, 상기 사용자 손가락이 상기 일 지점에서 다른 지점으로 이동하면 제어부(180)는 상기 이동 방향에 따라 키패드 표시위치를 변경할 수 있다. 예를 들어, 사용자 손가락이 위쪽으로 드래그 되면 제어부(180)는 키패드 표시위치를 'A1' 영역으로 변경한다. 이때, 제어부(180)는 키패드 표시위치 변경에 따라 키패드 표시의 변경이 요구되는지를 확인한다. 그 확인결과 키패드 표시의 변경이 요구되지 않으면 키패드의 표시위치만 변경한다.
- <124> 뿐만 아니라, 제어부(180)는 키패드 표시위치가 변경됨에 따라 입력데이터 및 각종 정보가 표시되는 위치(정보 표시위치)를 변경할 수 있다.
- <125> 도 8b를 참조하면, 디스플레이부(151)의 화면 하단에 표시되는 키패드 상에 사용자 손가락이 터치되면, 센싱부(140)는 이를 감지하여 제어부(180)에 알린다. 상기 터치가 감지된 후, 좌측으로 드래그 동작이 수행되면 제어부(180)는 상기 드래그된 방향을 파악한다. 그리고, 제어부(180)는 파악된 드래그 방향에 근거하여 키패드 표시위치를 'A3' 영역으로 변경한다.
- <126> 상기 키패드 표시위치에 대한 설정이 완료되면 제어부(180)는 키패드 표시의 변경이 필요한지를 확인한다. 그 확인결과, 상기 키패드 표시의 변경이 필요한 경우, 제어부(180)는 키패드 형태(모양) 및 키배열을 변경할 수 있다. 즉, 상기 키패드의 형태와 상기 키패드가 위치할 'A3' 영역의 형태가 상이하면, 제어부(180)는 상기 키패드의 형태를 'A3' 영역의 형태와 동일하게 변경한다. 또한, 상기 제어부(180)는 변경된 키패드 형태에 맞도록 키배열을 변경할 수 있다.
- <127> 도 9은 본 발명의 다른 실시 예와 관련된 이동단말기의 키패드 표시방법을 도시한 흐름도이다. 본 실시 예는 키패드의 크기 변경에 따라 키패드 표시를 변경하는 것을 설명한다.
- <128> 센싱부(140)가 디스플레이부 화면 상의 터치를 감지할 수 있다(S201). 즉, 디스플레이부(151)에 표시되는 키패드의 가장자리(테두리) 중 일 지점에 위치 지정 도구가 터치되면 센싱부(140)는 상기 위치 지정 도구의 터치를 감지한다.
- <129> 제어부(180)는 상기 센싱부(140)로부터 전송되는 센싱 신호가 키패드 설정 변경을 위한 입력(명령)인지를 확인한다(S203). 즉, 상기 감지된 터치 지점이 키패드의 테두리인 경우 제어부(180)는 상기 터치 입력이 키패드의 크기 변경을 위한 입력을 인식할 수 있다.
- <130> 상기 터치가 감지된 후, 드래그 동작이 수행되면 제어부(180)는 상기 감지된 드래그 거리에 근거하여 키패드의 크기를 변경할 수 있다(S205). 상기 드래그 거리는 드래그 시작 지점으로부터 끝 지점 사이의 직선 거리를 의미한다. 예를 들어, 상기 키패드의 변 중 어느 하나의 변이 드래그에 의해 이동되면 제어부(180)는 상기 드래그 거리만큼 키패드의 해당 변을 이동시켜 키패드의 크기를 확대하거나 축소할 수 있다.
- <131> 또한, 상기 키패드의 모서리 중 어느 하나의 모서리가 드래그에 의해 이동되면 제어부(180)는 드래그 거리만큼 키패드의 가로 및 세로 크기를 변경시켜 확대하거나 축소할 수 있다.
- <132> 상기 키패드의 크기가 변경되면, 제어부(180)는 변경된 키패드의 크기에 근거하여 키패드 표시를 변경할 수 있다(S207). 즉, 제어부(180)는 키패드의 크기가 확대되거나 또는 축소되면 그 변경된 크기에 따라 키패드를 구성하는 키 배열 및 모양, 표시키 등을 변경할 수 있다.
- <133> 도 10은 도 9의 실시 예와 관련된 일 예를 도시한 예시도이다.
- <134> 도 10a에 도시된 바와 같이, 메시지 작성 중 키패드 상단의 일 지점에 사용자 손가락이 터치되면, 센싱부(140)는 이를 감지하여 제어부(180)에 알린다. 상기 터치가 감지된 후, 사용자 손가락이 상기 일 지점으로부터 다른 지점으로 이동하면 상기 제어부(180)는 드래그를 통해 이동한 거리만큼 상기 키패드 상단을 이동시킨다. 이때, 상기 제어부(180)는 키패드의 크기가 소정 크기 이하로 작아지면 키패드의 키배열 및 표시키 등을 변경할 수 있다.
- <135> 도 10b에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)에 표시되는 키패드의 우측단의 일 지점에 사용자 손가락이 근접하면, 센싱부(140)는 사용자 손가락의 접근을 감지하여 제어부(180)에 알린다. 이어서, 왼쪽 방향으로 드래그 동작이 수행되면, 제어부(180)는 키패드의 오른쪽 변을 드래그 거리만큼 이동시켜 키패드의 크기를 변경할 수 있다. 여기서, 상기 제어부(180)는 키패드의 크기가 소정 크기 이하로 작아지면 키패드의 키배열 및 표시키 등

을 변경할 수 있다.

- <136> 도 10c에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(151)에 표시되는 키패드의 우측 상단 모서리에 위치 지정 도구가 터치되면, 센싱부(140)는 상기 터치를 감지할 수 있다. 상기 감지된 터치가 소정 시간(예: 2초) 이상 유지된 후, 근접 드래그가 감지되면 제어부(180)는 근접 드래그 수행에 따라 키패드의 모서리를 이동시킨다. 예를 들어, 근접 드래그가 좌측 하단 방향으로 수행되면, 제어부(180)는 상기 드래그 거리만큼 키패드의 우측 상단 모서리를 좌측 하단 방향으로 이동시킨다. 또한, 제어부(180)는 상기 키패드의 모서리 이동에 따라 키패드의 크기를 변경하며 그 변경된 키패드 크기에 따라 키패드의 키배열 및 표시키 등을 변경할 수 있다.
- <137> 도 11은 본 발명의 또 다른 실시 예와 관련된 이동단말기의 키패드 표시방법을 도시한 흐름도이다. 본 실시 예는 단말기의 놓인 상태에 따라 키패드 표시를 제어하는 것을 설명한다.
- <138> 도면을 참조하면, 센싱부(140)는 가속도 센서 및/또는 기울기 센서 등을 통해 단말기의 기울임 또는 회전 등의 이동을 감지할 수 있다(S301). 상기 단말기의 이동이 감지되면, 제어부(180)는 상기 센싱부(140)로부터 전송되는 센싱 신호에 근거하여 단말기의 놓인 상태를 파악한다. 여기서, 단말기의 놓인 상태는 가로보기 또는 세로보기로 구분될 수 있다.
- <139> 이어서, 상기 제어부(180)는 상기 파악된 단말기의 놓인 상태가 이전 놓인 상태와 불일치하는지를 확인한다(S303, S305). 즉, 제어부(180)는 단말기의 놓인 상태가 변경되었는지를 확인한다.
- <140> 상기 확인 결과, 상기 단말기의 놓인 상태가 변경된 경우, 제어부(180)는 상기 변경된 단말기의 놓인 상태에 따라 키패드 표시를 변경한다(S307). 즉, 제어부(180)는 단말기의 놓인 상태에 근거하여 키패드의 키배열 및 모양, 표시키 등을 변경할 수 있다.
- <141> 도 12은 도 11의 실시 예와 관련된 일 예를 도시한 예시도이다.
- <142> 도 12에 도시된 바와 같이, 단말기가 세로보기 형태로 놓인 상태에서 전화번호를 입력하던 중 단말기가 반시계 방향으로 90° 회전하면 센싱부(140)는 단말기의 회전을 감지한다.
- <143> 상기 단말기의 회전이 감지된 후, 제어부(180)는 상기 센싱부(140)으로부터 발생하는 센싱 신호에 근거하여 단말기의 놓인 상태를 파악한다. 그 결과, 상기 단말기의 놓인 상태가 가로보기로 파악되면, 제어부(180)는 상기 놓인 상태에 대응되는 키패드로 변경하여 표시한다. 예를 들어, 4X3 배열의 키패드가 표시되는 상태에서 단말기가 회전되어 가로보기 형태로 놓이면, 제어부(180)는 센싱부(140)를 통해 이를 감지하고, 그 감지된 단말기의 놓인 상태에 맵핑되는 2X6 배열의 키패드로 변경하여 표시한다. 다시 말해서, 본 실시 예와 관련된 이동단말기(100)는 단말기의 놓인 상태에 따라 키패드의 키배열 및 모양이 변경될 수 있다.
- <144> 도 13은 본 발명의 또 다른 실시 예와 관련된 이동단말기의 키패드 표시방법을 도시한 흐름도이다. 본 실시 예는 단말기의 놓인 상태에 따라 키패드의 키를 분리하여 표시하는 것을 설명한다.
- <145> 도 13을 참조하면, 센싱부(140)는 가속도 센서 및/또는 기울기 센서 등을 통해 단말기의 기울임 또는 회전 등의 이동을 감지할 수 있다(S401). 상기 단말기의 이동이 감지되면, 제어부(180)는 상기 센싱부(140)로부터 전송되는 센싱 신호에 근거하여 단말기의 놓인 상태를 파악한다.
- <146> 이어서, 상기 제어부(180)는 상기 파악된 단말기의 놓인 상태가 이전 놓인 상태와 비교한다(S403, S405). 즉, 제어부(180)는 상기 센싱부(140)를 통해 단말기 놓인 상태의 변경여부를 확인한다.
- <147> 상기 비교결과, 상기 파악된 단말기의 놓인 상태가 이전 놓인 상태와 다른 경우, 제어부(180)는 상기 변경된 단말기의 놓인 상태에 따라 키패드를 적어도 둘 이상으로 분리 배치할 수 있다(S407). 즉, 제어부(180)는 단말기의 놓인 상태에 근거하여 키패드의 분리여부를 판단하며 상기 키패드 분리여부에 따라 키패드를 구성하는 키를 분리하며 상기 분리된 키패드에 각각 표시될 키를 구분하고, 키패드 모양 등을 변경할 수 있다.
- <148> 도 14은 도 13의 실시 예와 관련된 일 예를 도시한 예시도이다.
- <149> 도 14에 도시된 바와 같이, 단말기가 세로보기 형태로 놓인 상태에서 텍스트를 입력하는 중 단말기가 반시계 방향으로 90° 회전하면 센싱부(140)는 단말기의 회전을 감지하여 제어부(180)에 알린다.
- <150> 상기 제어부(180)는 상기 센싱부(140)으로부터 발생하는 센싱 신호에 근거하여 단말기의 놓인 상태를 파악한다. 그 결과, 상기 단말기의 놓인 상태가 가로보기로 파악되면, 제어부(180)는 키패드를 분리 배치할 수 있다. 예를 들어, 단말기의 놓인 상태가 세로보기에서 가로보기로 변경되면, 제어부(180)는 키패드를 2개로 분리하여, 분리

된 키패드의 하나는 디스플레이 화면의 좌측에 배치하고, 다른 하나는 디스플레이 화면의 우측에 배치할 수 있다. 따라서, 본 발명과 관련된 이동단말기는 사용자가 양손을 이용하여 텍스트를 입력할 수 있도록 한다.

- <151> 도 14b에 도시된 바와 같이, 본 발명과 관련된 이동단말기(100)는 단말기의 놓인 상태가 세로보기인 경우, 메뉴 조작에 따라 단말기 형태를 설정할 수 있다. 즉, 키패드 설정 메뉴 상에서 키패드 분리가 설정되면 제어부(180)는 그 설정에 근거하여 키패드를 분리하여 디스플레이 화면의 좌측 및 우측에 각각 배치한다. 또한, 분리된 키패드가 배치되는 위치에 따라 키패드의 키배열 및 모양 등을 변경할 수 있다.
- <152> 도 15는 본 발명의 일 실시 예와 관련된 이동단말기가 키패드 표시위치 및 크기 변경에 따른 디스플레이 구성을 도시한 예시도이다.
- <153> 도 15a에 도시된 바와 같이, 키패드 표시위치에 대한 키패드 설정이 변경되면 제어부(180)는 그 변경된 설정에 근거하여 디스플레이 화면 구성을 변경한다. 예를 들어, 키패드의 표시위치가 디스플레이 화면의 하단에서 상단으로 변경되면, 제어부(180)는 디스플레이 화면의 상단에 표시되는 정보를 디스플레이 화면의 하단으로 이동시켜 표시한다.
- <154> 도 15b에 도시된 바와 같이, 키패드 표시위치가 변경되면 제어부(180)는 키패드의 투명도를 조절하여 표시할 수 있다. 예를 들어, 키패드의 표시위치가 디스플레이 화면 하단에서 상단으로 이동하면, 제어부(180)는 키패드의 투명도를 조절하여 디스플레이 화면의 상단에 표시되는 정보 위에 중첩하여 배치할 수 있다.
- <155> 도 15c를 참조하면, 키패드 크기가 변경되면 제어부(180)는 그 변경된 키패드 크기만큼 입력된 데이터가 표시되는 영역(표시영역)의 크기를 축소한다. 여기서, 제어부(180)는 상기 표시영역의 크기가 소정 크기 이하로 작아지면 상기 표시영역에 스크롤 바 및 스크롤 키와 같은 스크롤 수단을 표시한다. 따라서, 사용자는 상기 스크롤 수단을 조작하여 편집내용을 모두 확인할 수 있다.
- <156> 또한, 본 발명의 일 실시 예에 의하면, 전술한 방법은, 프로그램이 기록된 매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체는, 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 매체의 예로는, ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피 디스크, 광 데이터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어, 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한, 상기 컴퓨터는, 단말기의 제어부(180)를 포함할 수도 있다.
- <157> 상기와 같이 설명된 이동단말기는 상기 설명된 실시 예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시 예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

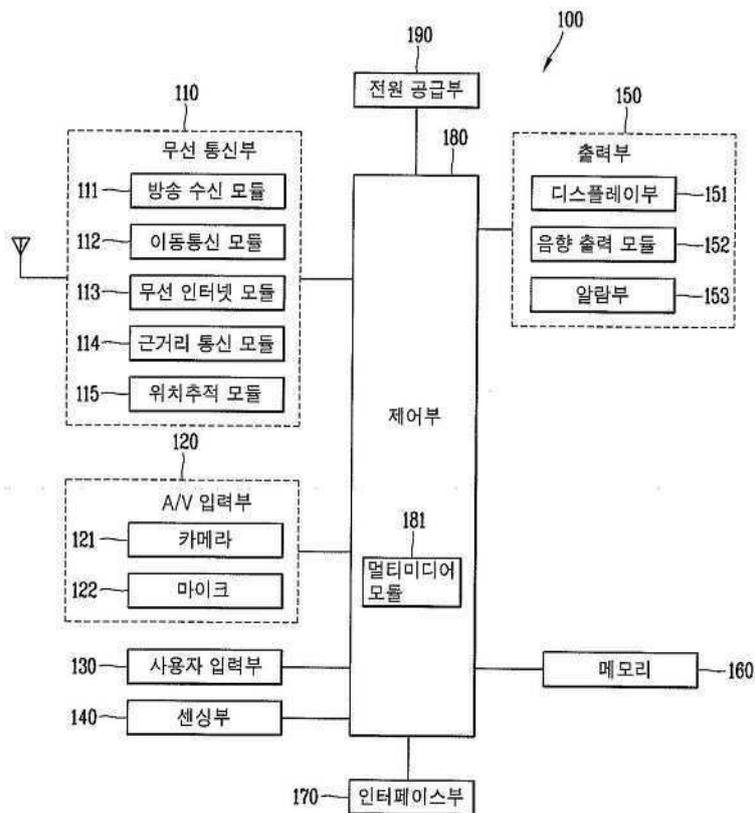
도면의 간단한 설명

- <158> 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 관련된 이동단말기의 블록 구성도.
- <159> 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 관련된 이동단말기의 전면 사시도.
- <160> 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 관련된 이동단말기의 후면 사시도.
- <161> 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 관련된 이동단말기가 동작할 수 있는 무선 통신 시스템에 대한 블록도.
- <162> 도 5는 터치 및 근접이 감지되는 일례를 나타낸 도면.
- <163> 도 6은 본 발명의 일 실시 예와 관련된 이동단말기의 키패드 표시방법을 도시한 흐름도.
- <164> 도 7은 도 6의 실시 예와 관련된 이동단말기에서 키패드가 표시될 수 있는 표시위치를 도시한 예시도.
- <165> 도 8은 도 6의 실시 예와 관련된 일 예를 도시한 예시도.
- <166> 도 9은 본 발명의 다른 실시 예와 관련된 이동단말기의 키패드 표시방법을 도시한 흐름도.
- <167> 도 10은 도 9의 실시 예와 관련된 일 예를 도시한 예시도.
- <168> 도 11은 본 발명의 또 다른 실시 예와 관련된 이동단말기의 키패드 표시방법을 도시한 흐름도.
- <169> 도 12은 도 11의 실시 예와 관련된 일 예를 도시한 예시도.
- <170> 도 13은 본 발명의 또 다른 실시 예와 관련된 이동단말기의 키패드 표시방법을 도시한 흐름도.

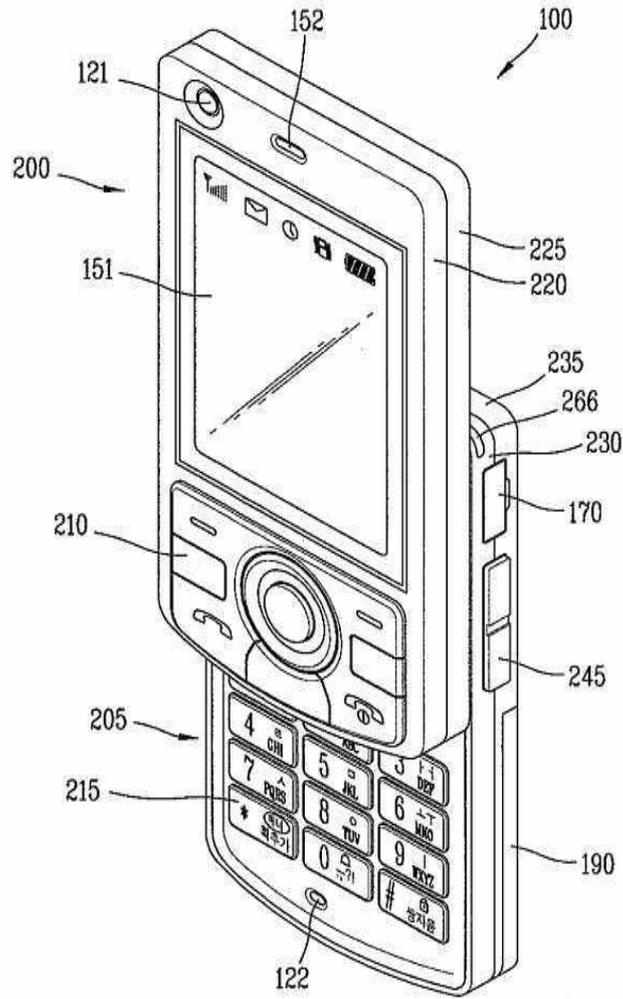
- <171> 도 14은 도 13의 실시 예와 관련된 일 예를 도시한 예시도.
- <172> 도 15는 본 발명의 일 실시 예와 관련된 이동단말기가 키패드 표시위치 및 크기 변경에 따른 디스플레이 구성을 도시한 예시도.
- <173> [도면의 주요부분에 대한 부호의 설명]
- <174> 100: 이동단말기 110: 무선통신부
- <175> 120: A/V 입력부 130: 사용자 입력부
- <176> 140: 센싱부 150: 출력부
- <177> 160: 메모리 170: 인터페이스부
- <178> 180: 제어부 190: 전원 공급부

도면

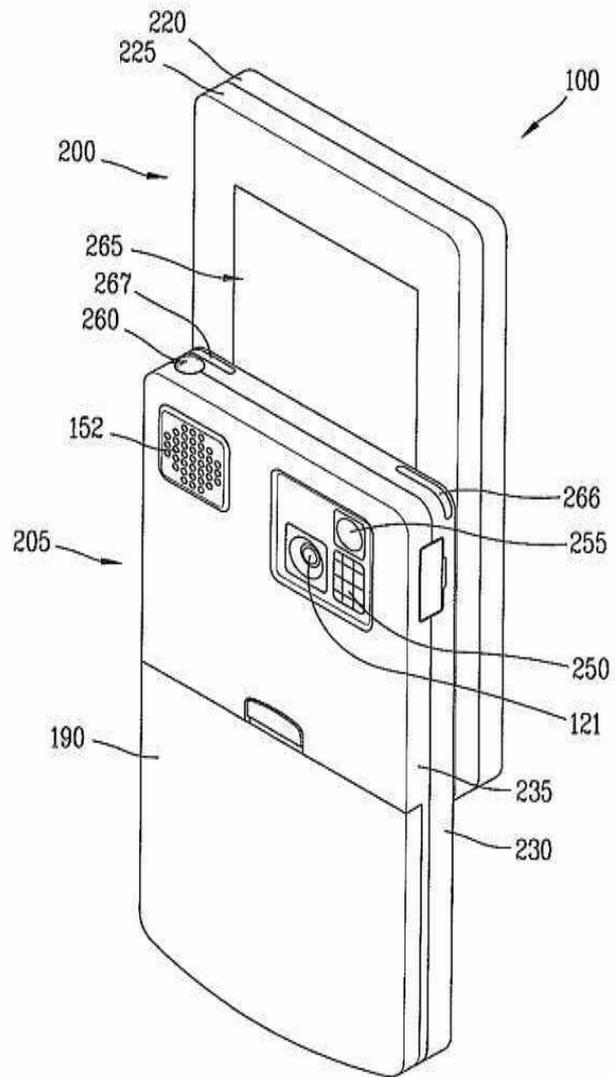
도면1



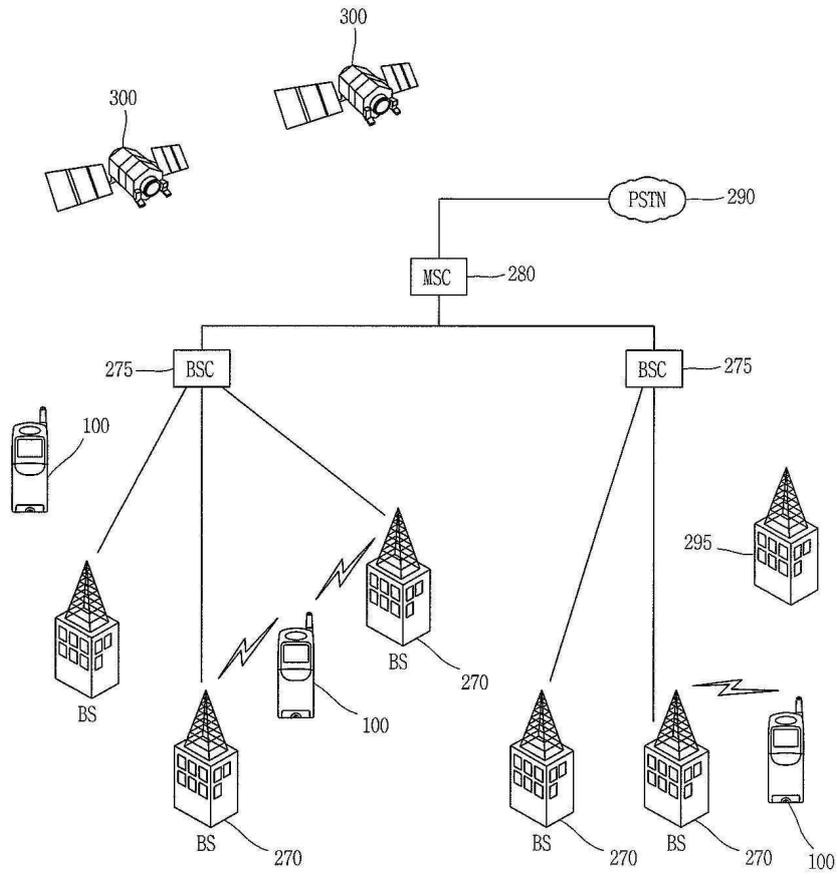
도면2



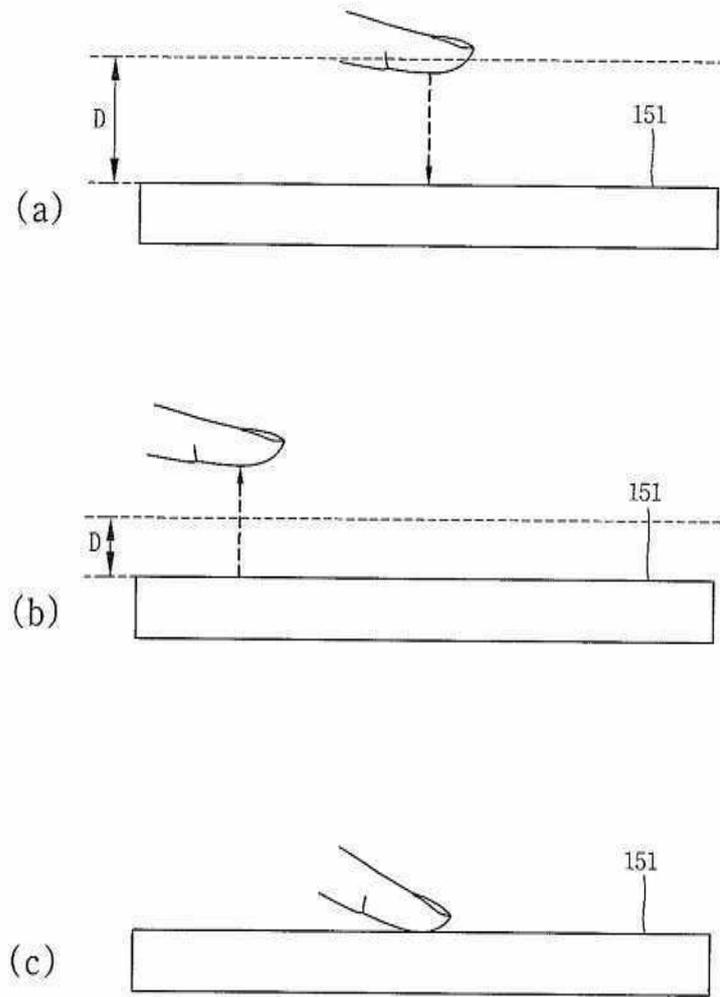
도면3



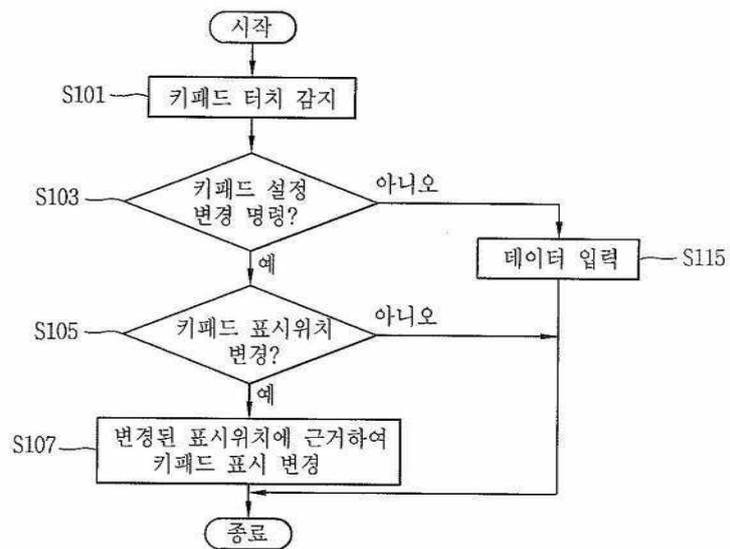
도면4



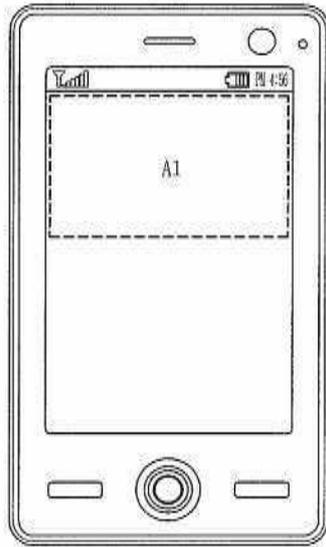
도면5



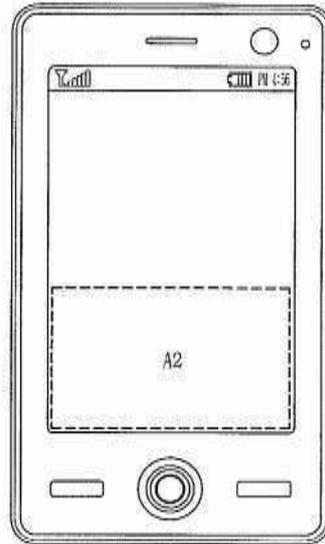
도면6



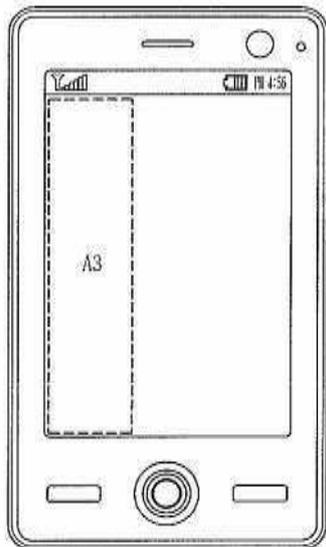
도면7



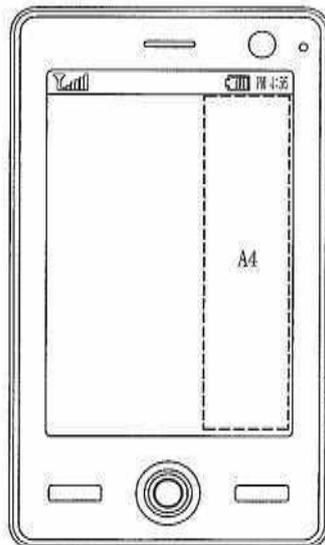
(a)



(b)

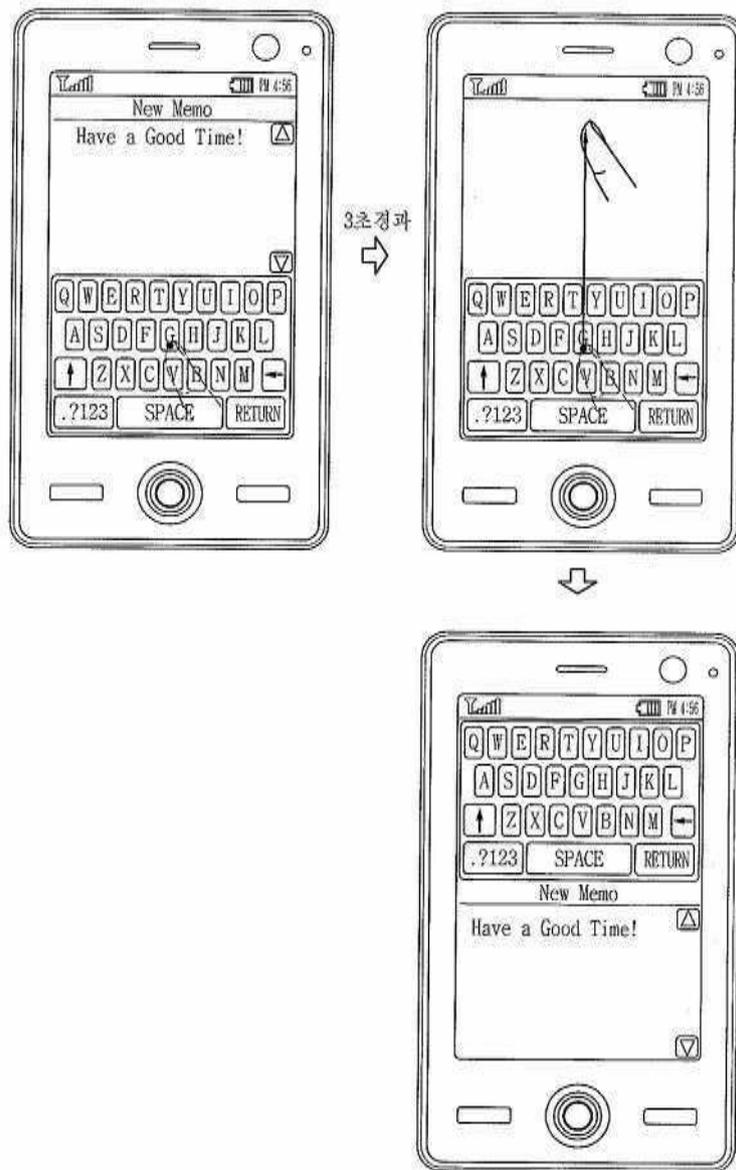


(c)

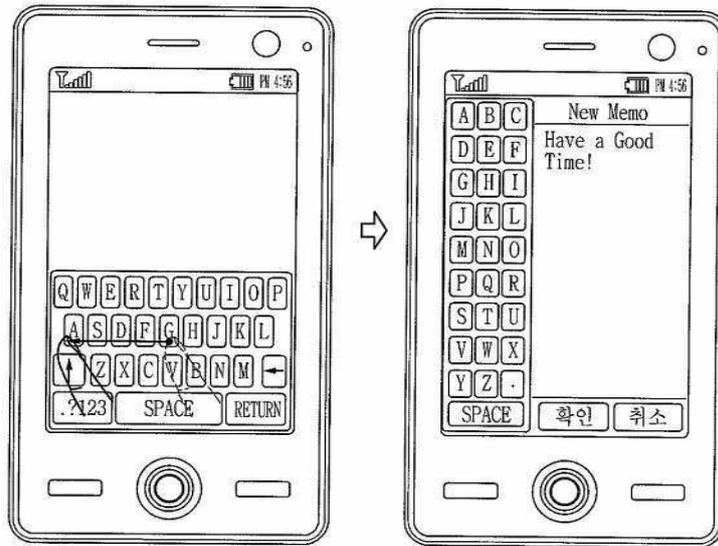


(d)

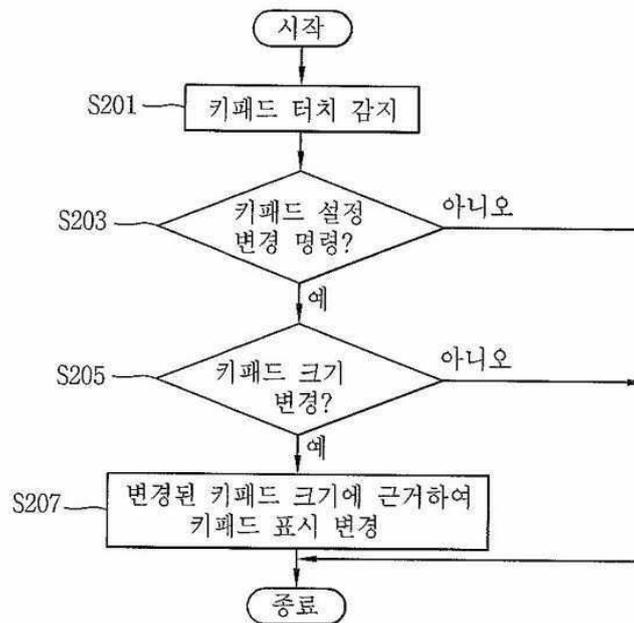
도면8a



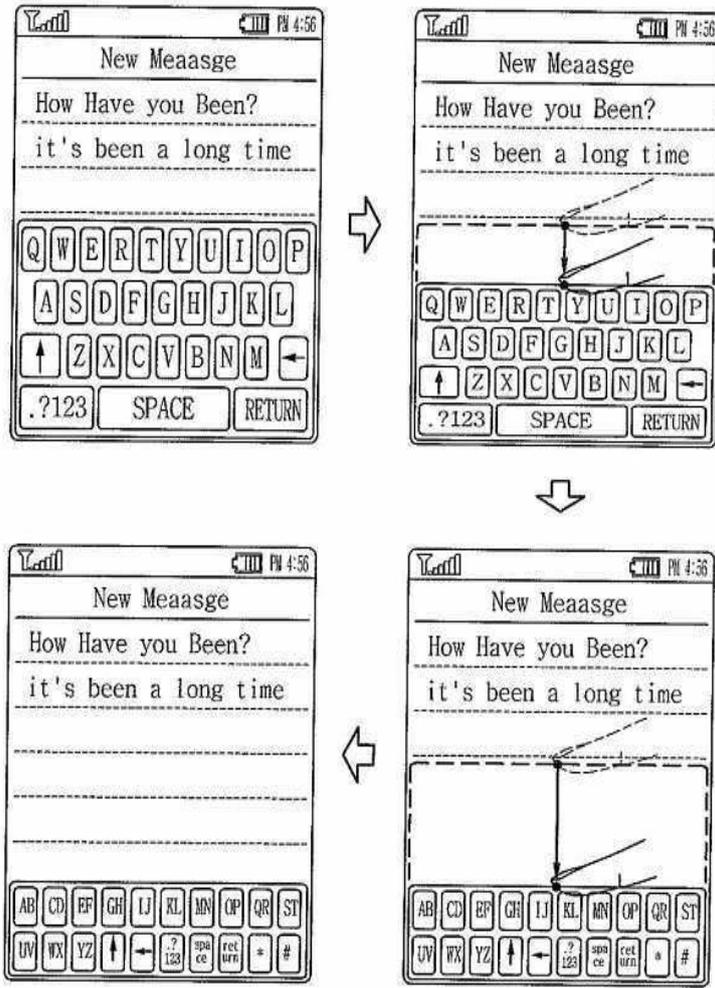
도면8b



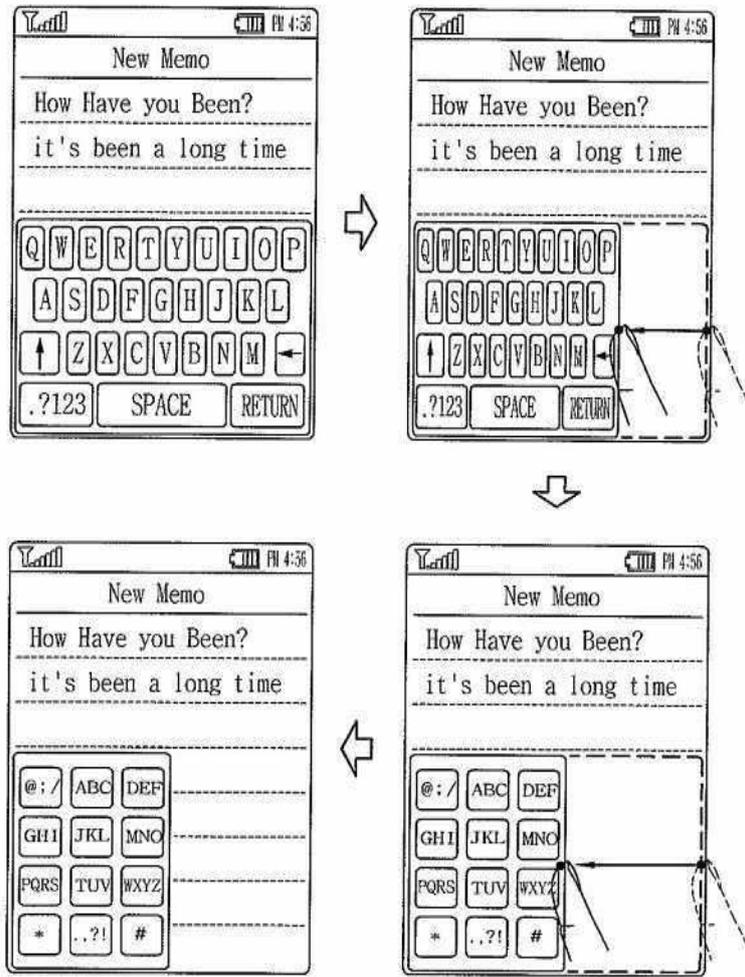
도면9



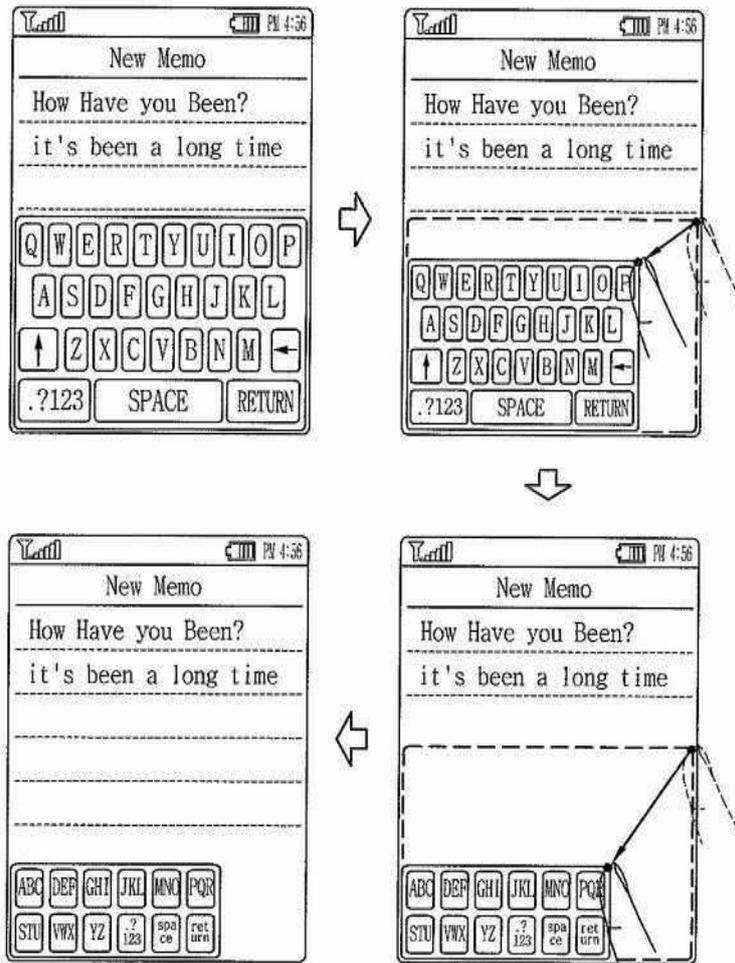
도면10a



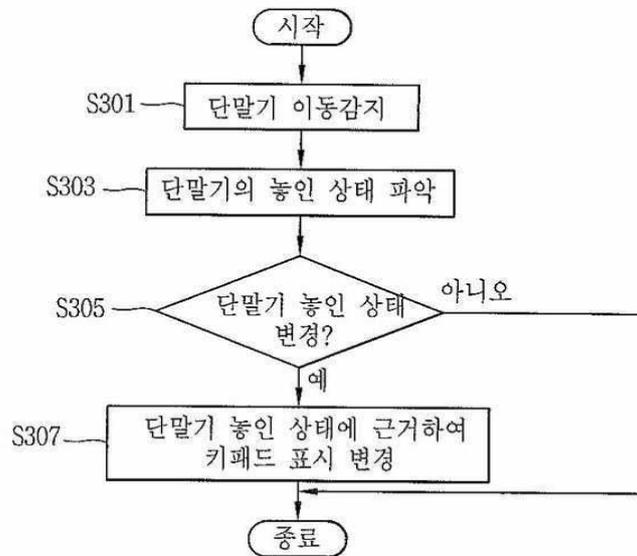
도면10b



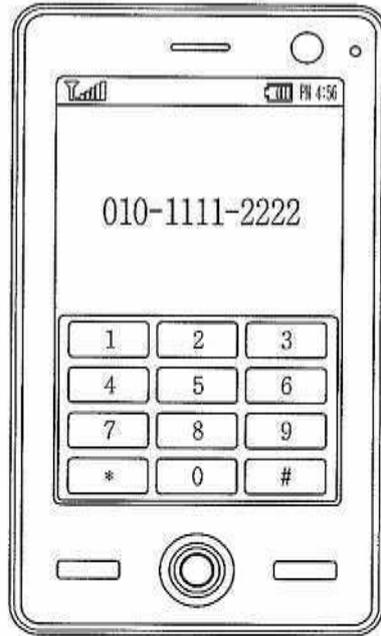
도면10c



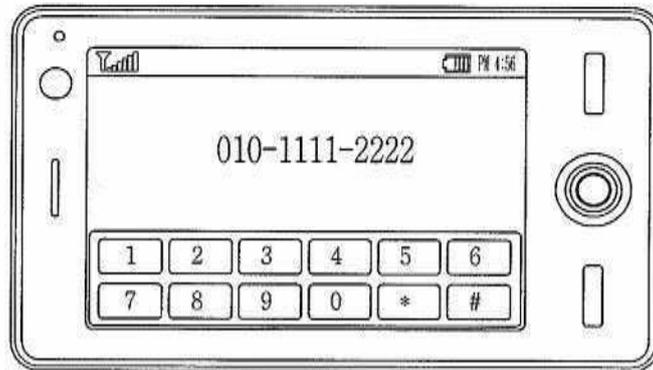
도면11



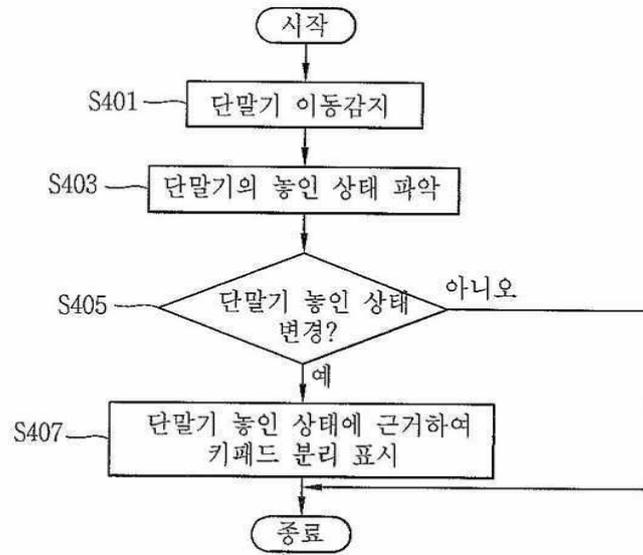
도면12



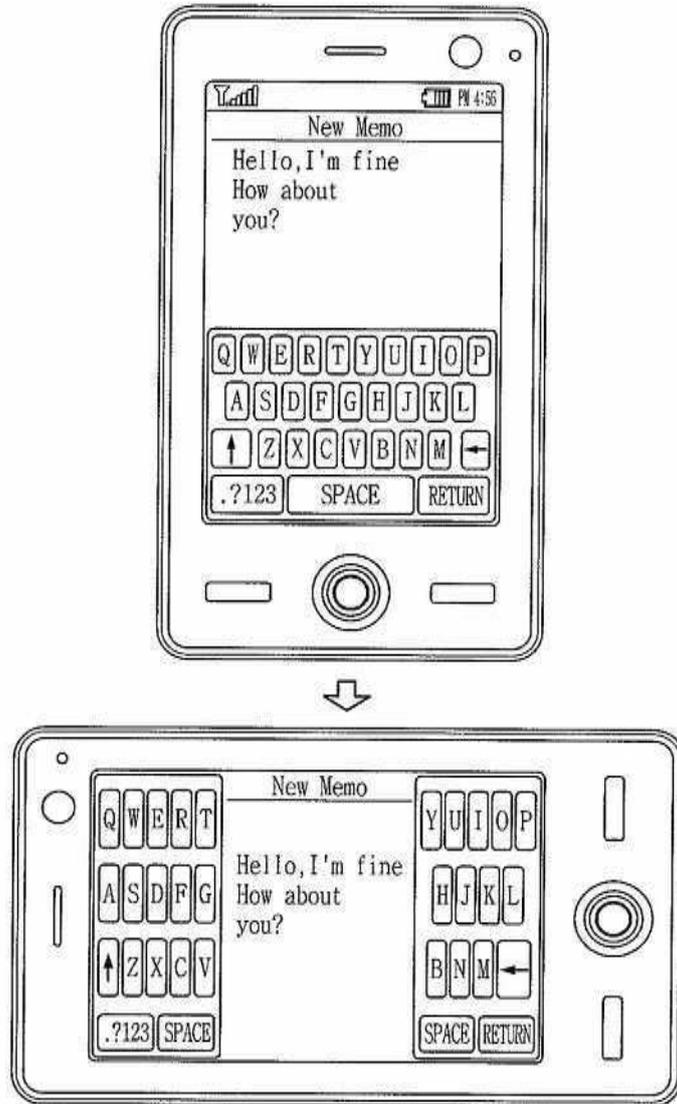
↙ 반시계 방향 90° 회전



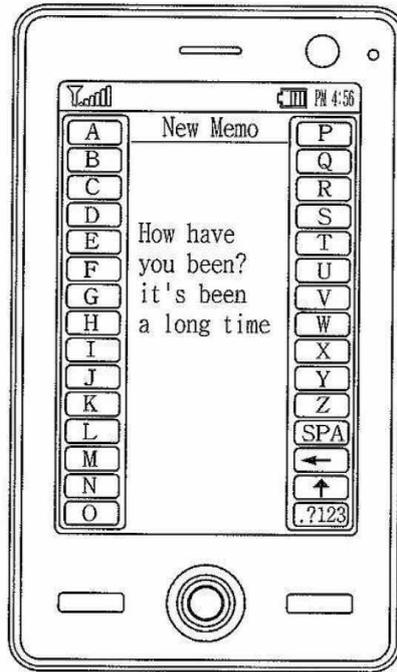
도면13



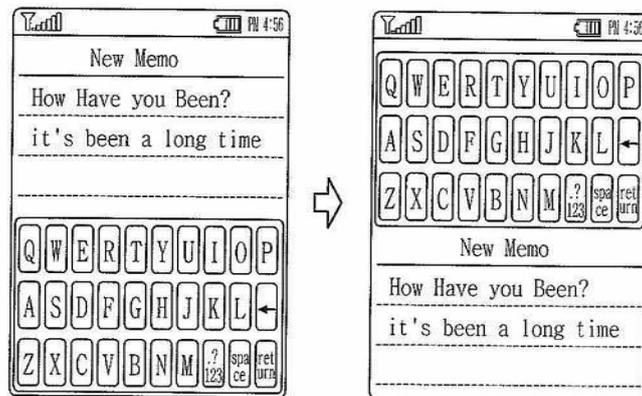
도면14a



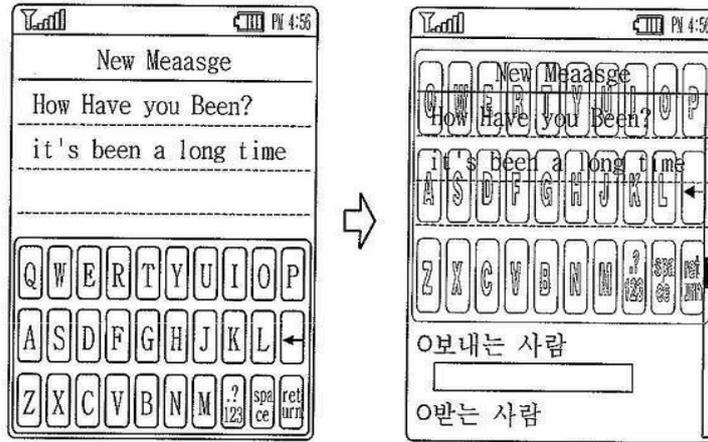
도면14b



도면15a



도면15b



도면15c

