



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년03월19일

(11) 등록번호 10-1504237

(24) 등록일자 2015년03월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H04B 1/40 (2015.01) G06F 3/048 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0139409

(22) 출원일자 2013년11월15일

심사청구일자 2015년01월26일

(56) 선행기술조사문헌

US20130300697 A1

KR1020120004928 A

KR1020100044341 A

KR1020090026949 A

전체 청구항 수 : 총 28 항

(73) 특허권자

엘지전자 주식회사

서울특별시 영등포구 여의대로 128 (여의도동)

(72) 발명자

문윤지

서울특별시 서초구 양재대로11길 19, LG서초센터 (양재동)

(74) 대리인

박장원

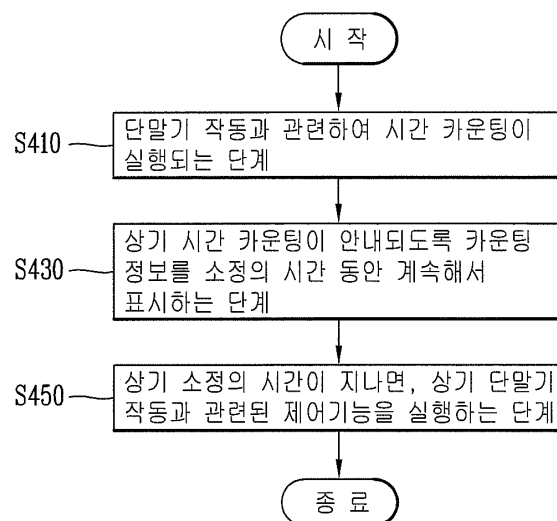
심사관 : 임동우

(54) 발명의 명칭 이동 단말기 및 그 제어방법

(57) 요약

본 발명은 제어기능을 실행하기 위하여 시간 카운팅을 수행하는 이동 단말기 및 그것의 제어방법에 관한 것으로, 상기 이동 단말기는, 디스플레이부 및 단말기 작동과 관련하여 시간 카운팅(time counting)이 실행된 경우, 소정의 시간 동안 상기 디스플레이부의 가장자리 영역 중 적어도 일부에 상기 시간 카운팅이 안내되도록 카운팅 정보를 계속해서 표시하고, 상기 소정의 시간이 지나면, 상기 단말기 작동과 관련된 제어기능을 실행하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

전면 및 측면을 구비하는 본체;

상기 전면에 배치되는 제1 영역과, 상기 제1 영역에서 연장되며 상기 측면에 배치되는 제2 영역을 구비하고, 기능 실행에 따른 실행화면을 상기 제1 및 제2 영역 중 적어도 하나에 표시하는 디스플레이부; 및

상기 실행화면이 표시된 상태에서 상기 제2 영역의 임의의 지점에 터치가 인가되면, 설정 값 변경과 관련된 기능을 수행하며, 상기 제2 영역을 따라 상기 임의의 지점에 인가된 터치와 연속하는 터치에 근거하여 상기 설정 값을 변경하는 제어부를 포함하고,

상기 설정 값 변경과 관련된 기능은 상기 실행화면에 대응되는 애플리케이션에 따라 달라지는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 임의의 지점에 인가된 터치에 응답하여 상기 제2 영역에 상기 설정 값과 관련된 정보를 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 임의의 지점에 인가된 터치에 응답하여 상기 제2 영역을 따라 길게 형성되는 바 형태의 이미지를 표시하고, 상기 이미지 상에 상기 설정 값과 관련된 정보를 표시하며,

상기 이미지의 길이는 상기 설정 값에 따라 달라지는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 설정 값 변경과 관련된 기능이 실행됨에 따라 상기 제2 영역의 일단과 타단을 이용하여 최소 값과 최대 값을 설정하고, 상기 연속하는 터치에 응답하여 상기 최소 값 내지 상기 최대 값 사이에서 상기 연속하는 터치의 터치 지점에 대응하는 어느 값을 상기 설정 값으로 변경하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 연속하는 터치에 근거하여 상기 이미지의 길이를 조절하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 6

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 연속하는 터치에 근거하여 상기 설정 값과 관련된 정보를 업데이트하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 7

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 실행화면이 상기 제1 및 제2 영역에 표시되는 상태에서 상기 제2 영역의 임의의 지점에 터치가 인가되면, 상기 실행화면을 상기 제1 영역에 표시하고 상기 설정 값과 관련된 정보를 상기 제2 영역에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 실행화면이 표시되는 위치가 상기 제1 및 제2 영역에서 상기 제1 영역으로 변경되면, 상기 실행화면에 포함된 콘텐츠의 크기가 달라지는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 9

제2항에 있어서,

상기 제2 영역은 상기 본체의 좌우 측면에 각각 배치되는 좌영역 및 우영역을 구비하며,

상기 제어부는, 상기 임의의 지점에 인가된 터치에 응답하여 상기 설정 값과 관련된 정보를 상기 좌영역 및 우영역 중 상기 터치가 인가된 영역에 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 좌영역 및 우영역 중 어느 하나에 제1 기능에 대응하는 제1 설정 값과 관련된 정보가 표시되는 상태에서, 다른 하나의 임의의 지점에 새로운 터치가 인가되는 경우, 제2 기능에 대응하는 제2 설정 값 변경과 관련된 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 설정 값 변경과 관련된 기능 중 어느 하나는 시간 카운팅의 기준이 되는 소정의 시간을 변경하는 기능에 대응하고,

상기 제어부는,

상기 연속하는 터치에 응답하여 상기 소정의 시간을 변경하며, 상기 연속하는 터치가 해제되면 상기 시간 카운팅을 시작하여 상기 시간 카운팅이 진행되고 있음을 알리는 카운팅 정보를 상기 제2 영역에 표시하며, 상기 시간 카운팅을 시작한 시점으로부터 상기 변경된 소정의 시간이 지나면 상기 실행화면과 관련된 기능을 실행하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 시간 카운팅이 시작되면 상기 제2 영역에는 시간의 흐름에 따라 길이가 점차적으로 변하는 이미지가 표시되며, 상기 카운팅 정보는 상기 이미지 내에 표시되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 13

제11항에 있어서,

상기 본체에 구비된 카메라를 더 포함하고,

상기 실행화면은 상기 카메라와 관련된 기능을 실행하기 위한 실행화면이며,

상기 실행화면과 관련된 기능은 상기 카메라에 포착된 영상을 촬영하는 기능인 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 14

제11항에 있어서,

상기 실행화면은 알람과 관련된 기능을 실행하기 위한 실행화면이며,

상기 실행화면과 관련된 기능은 알람을 출력하는 기능인 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 15

제11항에 있어서,

상기 카운팅 정보가 표시된 상태에서 상기 실행화면과 관련된 애플리케이션과 다른 애플리케이션이 구동되면, 상기 다른 애플리케이션의 실행화면이 상기 제1 영역에 출력되고, 상기 제2 영역에는 상기 카운팅 정보가 계속해서 표시되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 16

제11항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 카운팅 정보가 표시된 상태에서 상기 전면을 상대방이 덮는 경우, 상기 제1 영역을 비활성화하고, 상기 제2 영역에 상기 카운팅 정보를 계속해서 표시하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 17

제11항에 있어서,

상기 카운팅 정보는, 상기 실행화면과 관련된 기능을 실행하기 위하여 카운팅 해야 할 나머지 시간에 대응되고,

상기 제어부는, 상기 카운팅 정보를 표시하는 중에 상기 제2 영역에 새로운 터치가 인가되면, 상기 인가된 새로운 터치에 근거하여 상기 나머지 시간을 재설정하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 18

제2항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 제2 영역에 시간 간격을 두고 연속으로 가해지는 복수의 터치입력들이 수신되면, 상기 설정 값과 관련된 정보의 표시를 종료하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 19

삭제

청구항 20

제1항에 있어서,

상기 제어부는,

동영상 재생 기능의 실행에 따라 동영상을 상기 제1 및 제2 영역 중 적어도 하나에 상기 실행화면으로 표시하고,

상기 동영상이 표시된 상태에서 상기 임의의 지점에 인가된 터치에 응답하여 상기 동영상의 음향 크기를 안내하는 설정 정보를 상기 제2 영역에 표시하고,

상기 연속하는 터치에 응답하여 상기 동영상의 음향 크기를 변경하며, 상기 변경된 음향 크기에 근거하여 상기

표시된 설정 정보를 업데이트하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 21

제1항에 있어서,

상기 설정 값 변경과 관련된 기능 중 어느 하나는 상기 실행화면의 밝기 값을 변경하는 기능인 것을 특징으로 하는 이동 단말기.

청구항 22

본체의 전면에 배치되는 제1 영역과, 상기 제1 영역에서 연장되며 상기 본체의 측면에 배치되는 제2 영역을 구비하는 디스플레이부를 이용하여 상기 제1 및 제2 영역 중 적어도 하나에 기능 실행에 따른 실행화면을 표시하는 단계;

상기 실행화면이 표시된 상태에서 상기 제2 영역의 임의의 지점에 터치가 인가되면, 설정 값 변경과 관련된 기능을 수행하는 단계; 및

상기 제2 영역을 따라 상기 임의의 지점에 인가된 터치와 연속하는 터치가 수신되면, 상기 연속하는 터치에 근거하여 상기 설정 값을 변경하는 단계를 포함하고,

상기 설정 값 변경과 관련된 기능은 상기 실행화면에 대응되는 애플리케이션에 따라 달라지는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 23

제22항에 있어서,

상기 임의의 지점에 인가된 터치에 응답하여 상기 설정 값과 관련된 정보를 표시하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 24

제23항에 있어서,

상기 설정 값과 관련된 정보를 표시하는 단계에서는,

상기 측면을 따라 길게 형성되는 바 형태의 이미지가 상기 제2 영역에 표시되며, 상기 이미지 상에 상기 설정 값과 관련된 정보가 표시되고, 상기 이미지의 길이는 상기 설정 값에 따라 달라지는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 25

제24 항에 있어서,

상기 연속하는 터치에 근거하여 상기 이미지의 길이를 조절하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 26

제22항에 있어서,

상기 연속하는 터치에 근거하여 상기 설정 값을 변경하는 단계는,

상기 설정 값 변경과 관련된 기능이 실행됨에 따라 상기 제2 영역의 일단과 타단을 이용하여 최소 값 및 최대 값을 설정하는 단계; 및

상기 연속하는 터치에 응답하여 상기 최소 값 내지 상기 최대 값 사이에서 상기 연속하는 터치의 터치 지점에 대응하는 어느 값을 상기 설정 값으로 변경하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 27

삭제

청구항 28

제22항에 있어서,

상기 설정 값 변경과 관련된 기능 중 어느 하나는 시간 카운팅의 기준이 되는 소정의 시간을 변경하는 기능에 대응하고,

상기 연속하는 터치가 해제되면 상기 시간 카운팅을 시작하여 상기 시간 카운팅이 진행되고 있음을 알리는 카운팅 정보를 상기 제2 영역에 표시하는 단계; 및

상기 시간 카운팅을 시작한 시점으로부터 상기 변경된 소정의 시간이 지나면 상기 실행화면과 관련된 기능을 실행하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 29

제28항에 있어서,

상기 시간 카운팅이 시작되면 상기 제2 영역에는 시간의 흐름에 따라 길이가 점차적으로 변하는 이미지를 표시하는 단계를 더 포함하며,

상기 카운팅 정보는 상기 이미지 내에 표시되는 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

청구항 30

제29항에 있어서,

상기 실행화면은 상기 본체에 구비된 카메라와 관련된 기능을 실행하기 위한 실행화면이며,

상기 실행화면과 관련된 기능은 상기 카메라에 포착된 영상을 촬영하는 기능인 것을 특징으로 하는 이동 단말기의 제어방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 측면 디스플레이부를 구비하는 이동 단말기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 단말기는 이동 가능 여부에 따라 이동 단말기(mobile/portable terminal) 및 고정 단말기(stationary terminal)로 나뉘 수 있다. 다시 이동 단말기는 사용자의 직접 휴대 가능 여부에 따라 휴대(형) 단말기(handheld terminal) 및 거치형 단말기(vehicle mount terminal)로 나뉘 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 멀티 미디어 기기의 복잡한 기능을 구현하기 위해 하드웨어 또는 소프트웨어의 면에서 새로운 다양한 시도들이 적용되고 있다. 일 예로 사용자가 쉽고 편리하게 기능을 검색하거나 선택하기 위한 유저 인터페이스(User Interface) 환경이 제공되고 있다.

[0005] 또한, 이동 단말기는 자신의 개성을 표현하기 위한 개인 휴대품으로 여겨지면서, 다양한 디자인적 형태가 요구되고 있다. 디자인적 형태는 사용자가 이동 단말기를 좀더 편리하게 사용하기 위한 구조적인 변화 및 개량도 포함한다. 이러한 구조적인 변화 및 개량의 하나로 측면 디스플레이부 및 이를 이용한 유저 인터페이스가 고려될 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 일 목적은 측면 디스플레이부를 이용하여 시간 카운팅을 알려줄 수 있는 이동 단말기를 제공하기 위

한 것이다.

[0007] 본 발명의 다른 일 목적은 종래와 다른 새로운 형태의 사용자 알림 및 입력이 가능한 이동 단말기를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기는, 전면 및 측면을 구비하는 본체, 상기 전면에 배치되는 제1 영역과, 상기 제1 영역에서 연장되며 상기 측면에 배치되는 제2 영역을 구비하고, 기능 실행에 따른 실행화면을 상기 제1 및 제2 영역 중 적어도 하나에 표시하는 디스플레이부 및 상기 실행 화면이 표시된 상태에서 상기 제2 영역에 터치가 인가되면, 상기 실행화면과 관련된 시간 카운팅(time counting)을 실행하고, 상기 제2 영역에 상기 시간 카운팅이 진행되고 있음을 알리는 카운팅 정보를 표시하며, 상기 시간 카운팅이 종료되면 상기 실행화면과 관련된 기능을 처리하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 제2 영역에 인가된 터치의 터치 지점에 근거하여 소정의 시간을 설정하고, 상기 설정된 소정의 시간 동안 상기 시간 카운팅을 실행하는 것을 특징으로 한다.

[0010] 일 실시 예에 있어서, 상기 제2 영역에는 시간의 흐름에 따라 크기가 점차적으로 변하는 이미지가 생성되며, 상기 카운팅 정보는 상기 이미지 내에 표시되는 것을 특징으로 한다.

[0011] 일 실시 예에 있어서, 상기 이미지는 상기 터치 지점에 따라 서로 다르게 처리되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 일 실시 예에 있어서, 상기 제2 영역은 상기 본체의 좌우 측면에 각각 배치되는 좌영역 및 우영역을 구비하며, 상기 카운팅 정보는 상기 좌영역 및 우영역 중 적어도 하나에 출력되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 좌영역 및 우영역 중 어느 하나에 제1 기능에 대응하는 제1 카운팅 정보가 표시된 상태에서, 다른 하나에 새로운 터치가 인가되는 경우, 상기 다른 하나에 제2 기능에 대응하는 제2 카운팅 정보를 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0014] 일 실시 예에 있어서, 상기 본체에 구비된 카메라를 더 포함하고, 상기 실행화면은 상기 카메라와 관련된 기능을 실행하기 위한 실행화면이며, 상기 제어부는, 상기 제2 영역에 터치가 인가되면, 셀프 타이머(self-timer)를 실행하기 위하여 상기 시간 카운팅을 실행하고, 상기 시간 카운팅이 종료되면 상기 카메라에 포착된 영상을 촬영하는 것을 특징으로 한다.

[0015] 일 실시 예에 있어서, 상기 실행화면은 알람과 관련된 기능을 실행하기 위한 실행화면이며, 상기 제어부는, 상기 제2 영역에 터치가 인가되면, 알람을 설정하고, 상기 설정된 알람의 시간 카운팅을 실행하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 일 실시 예에 있어서, 상기 카운팅 정보가 표시된 상태에서 상기 실행화면과 관련된 애플리케이션과 다른 애플리케이션이 구동되면, 상기 다른 애플리케이션의 실행화면이 상기 제1 영역에 출력되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는 상기 제2 영역에 시간 간격을 두고 연속으로 가해지는 터치입력을 감지하면, 상기 시간 카운팅을 중지하고, 상기 카운팅 정보를 표시하지 않는 것을 특징으로 한다.

[0018] 일 실시 예에 있어서, 상기 카운팅 정보가 표시된 상태에서 상기 전면을 상대방이 덮는 경우, 상기 제1 영역을 비활성화하고, 상기 제2 영역에 상기 카운팅 정보를 계속해서 표시하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기는, 디스플레이부 및 단말기 작동과 관련하여 시간 카운팅(time counting)이 실행된 경우, 소정의 시간 동안 상기 디스플레이부의 가장자리 영역 중 적어도 일부에 상기 시간 카운팅이 안내되도록 카운팅 정보를 계속해서 표시하고, 상기 소정의 시간이 지나면, 상기 단말기 작동과 관련된 제어기능을 실행하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 카운팅 되는 시간과 연동하여 상기 표시되는 카운팅 정보를 시각적으로 변경하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 일 실시 예에 있어서, 상기 카운팅 정보는 카운팅 되는 시간의 길이에 따라 가변되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 일 실시 예에 있어서, 상기 디스플레이부는 상기 카운팅 정보가 표시되는 제1 영역과, 그렇지 않은 제2 영역으로 구분되고, 상기 제1 영역은 상기 디스플레이부의 적어도 일측을 따라 연장되게 형성되는 것을 특징으로 한다.

- [0023] 일 실시 예에 있어서, 상기 제1 영역은 상기 본체의 좌우 측면에 각각 배치되는 좌영역 및 우영역을 구비하며, 상기 카운팅 정보는 상기 좌영역 및 상기 우영역 중 적어도 하나에 출력되는 것을 특징으로 한다.
- [0024] 일 실시 예에 있어서, 상기 카운팅 정보는, 서로 다른 소정의 시간 동안 시간 카운팅 되는 제1 및 제2 카운팅 정보를 포함하고, 상기 제1 및 제2 카운팅 정보는, 각각 상기 좌영역과 상기 우영역에 출력되는 것을 특징으로 한다.
- [0025] 일 실시 예에 있어서, 상기 본체의 전면을 덮도록 배치되는 제1 상태와 상기 전면과 나란하게 배치되는 제2 상태에서 상기 본체에 회전 가능하게 결합하는 덮개부를 더 포함하고, 상기 제어부는, 상기 제1 상태에서 상기 카운팅 정보를 상기 제1 영역에 출력하고, 상기 제2 영역을 비활성화하는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 일 실시 예에 있어서, 상기 카운팅 정보는, 상기 제어기능을 실행하기 위하여 카운팅 해야 할 나머지 시간에 대응되고, 상기 제어부는, 상기 카운팅 정보를 표시하는 중에 상기 제1 영역에 터치가 인가되면, 상기 인가된 터치의 터치 지점에 근거하여 상기 나머지 시간을 재설정하는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 일 실시 예에 있어서, 상기 카운팅 정보는, 상기 재설정된 나머지 시간의 길이에 따라 가변되는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 카운팅 정보가 출력되는 중에 상기 제1 영역에 핀치인(pinch in) 또는 핀치아웃(pinch out)이 인가되면, 인가된 입력에 근거하여 상기 소정의 시간을 재설정하는 것을 특징으로 한다.
- [0029] 일 실시 예에 있어서, 상기 제2 영역은 본체의 전면에 배치되고, 상기 제1 영역은 상기 제2 영역에서 연장되며 상기 본체의 측면에 배치되는 것을 특징으로 한다.
- [0030] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 디스플레이부를 비활성화하는 슬립 모드를 실행하기 위하여 상기 시간 카운팅을 실행하고, 상기 소정의 시간 동안 사용자 입력이 인가되지 않으면, 상기 디스플레이부를 비활성화하는 것을 특징으로 한다.
- [0031] 일 실시 예에 있어서, 카메라를 더 포함하고, 상기 디스플레이부는 상기 카메라에 의하여 포착된 영상을 출력하며, 상기 제어부는, 셀프 타이머(self-timer)를 실행하기 위하여 상기 시간 카운팅을 실행하고, 상기 소정의 시간이 지나면 상기 카메라에 포착된 영상을 촬영하는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 일 실시 예에 있어서, 상기 시간 카운팅은, 상기 카메라에 의하여 포착된 영상을 출력하는 상기 디스플레이부의 가장자리 영역 중에서 일 지점에 터치가 인가되면 실행되는 것을 특징으로 한다.
- [0033] 일 실시 예에 있어서, 상기 소정의 시간은 상기 터치가 인가된 지점에 따라 다르게 설정되는 것을 특징으로 한다.
- [0034] 일 실시 예에 있어서, 상기 제어부는, 상기 디스플레이부의 일측에 제1 터치가 인가되고, 연속해서 상기 디스플레이부의 타측에 제2 터치가 인가되는 경우, 상기 제1 터치가 인가된 지점에 대응하는 제1 시간이 지난 후에 제1 촬영을 수행하고, 상기 제2 터치가 인가된 지점에 대응하는 제2 시간이 지난 후에 제2 촬영을 수행하는 것을 특징으로 한다.
- [0035] 한편, 상술한 과제를 실현하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기의 제어방법은, 본체의 전면에 배치되는 제1 영역과, 상기 제1 영역에서 연장되며 상기 본체의 측면에 배치되는 제2 영역을 구비하는 디스플레이부를 이용하여 상기 제1 및 제2 영역 중 적어도 하나에 기능 실행에 따른 실행화면을 표시하는 단계, 상기 실행화면이 표시된 상태에서 상기 제2 영역에 인가되는 터치를 감지하는 단계, 상기 감지된 터치에 응답하여 상기 실행화면과 관련된 시간 카운팅(time counting)을 실행하고, 상기 제2 영역에 상기 시간 카운팅이 진행되고 있음을 알리는 카운팅 정보를 표시하는 단계 및 상기 시간 카운팅이 종료되면 상기 실행화면과 관련된 기능을 처리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0036] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기의 제어방법은, 단말기 작동과 관련하여 시간 카운팅(time counting)이 실행되는 단계, 상기 시간 카운팅이 안내되도록 상기 디스플레이부의 가장자리 영역 중 적어도 일부에 카운팅 정보를 소정의 시간 동안 계속해서 표시하는 단계 및 상기 소정의 시간이 지나면, 상기 단말기 작동과 관련된 제어기능을 실행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0037] 일 실시 예에 있어서, 상기 카운팅 정보를 소정의 시간 동안 계속해서 표시하는 단계는, 카운팅 되는 시간과 연

동하여 상기 표시되는 카운팅 정보를 시각적으로 변경하는 것을 특징으로 한다.

[0038] 일 실시 예에 있어서, 상기 디스플레이부는 상기 카운팅 정보가 표시되는 제1 영역과, 그렇지 않은 제2 영역으로 구분되고, 상기 제1 영역은 상기 디스플레이부의 적어도 일측을 따라 연장되게 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0039] 일 실시 예에 있어서, 상기 제2 영역은 본체의 전면에 배치되고, 상기 제1 영역은 상기 제2 영역에서 연장되며 상기 본체의 측면에 배치되는 것을 특징으로 한다.

[0040] 일 실시 예에 있어서, 상기 카운팅 정보는, 상기 제어기능을 실행하기 위하여 카운팅 해야 할 나머지 시간에 대응되고, 상기 카운팅 정보를 표시하는 중에 상기 제1 영역에 터치가 인가되면, 상기 인가된 터치의 터치 지점에 근거하여 상기 나머지 시간을 재설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0041] 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기는 단말기 작동과 관련하여 시간 카운팅이 실행되는 경우, 상기 시간 카운팅과 관련된 카운팅 정보를 시간의 흐름에 따라 가변적으로 제공할 수 있다. 따라서, 사용자는 이동 단말기에서 진행되고 있는 시간 카운팅을 간단히 확인할 수 있는 사용자 인터페이스를 이용할 수 있다.

[0042] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기는 디스플레이부의 가장자리 영역에 인가된 터ちに 응답하여 소정의 시간이 지난 후에 제어기능을 실행할 수 있다. 즉, 일정 시간이 지난 후에 기능이 실행되는 타이머 모드가 간단한 터치 동작에 의해 실행될 수 있다. 따라서, 사용자는 디스플레이부의 가장자리의 일 지점에 터치를 가하는 것만으로도 타이머 모드를 실행할 수 있다. 이때, 실행되는 제어기능을 터치가 인가되기 직전에 실행 중이던 애플리케이션에 따라 달라질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0043] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기의 블록구성도(block diagram)

도 2a 및 도 2b는 본 발명과 관련된 이동 단말기가 동작 가능한 통신 시스템의 개념도

도 3a는 본 발명과 관련된 이동 단말기의 일 예를 전면에서 바라본 사시도

도 3b는 도 3a에 도시된 이동 단말기의 후면 사시도

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도

도 5는 도 4의 제어방법을 설명하기 위한 개념도

도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 카운팅 정보를 표시하는 방법을 설명하기 위한 도면

도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 시간 카운팅을 실행하는 방법을 설명하기 위한 흐름도

도 8, 도 9a, 도 9b 및 도 10은 도 7의 제어방법을 설명하기 위한 예시도

도 11은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 사용자 입력에 근거하여 시간 카운팅의 기준이 되는 소정의 시간을 설정하는 방법을 설명하기 위한 도면

도 12a, 도 12b 및 도 12c는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 복수의 카운팅 정보를 표시하는 방법을 설명하기 위한 도면

도 13a, 도 13b, 도 14a 및 도 14b는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 카운팅 정보를 변경하는 방법을 설명하기 위한 도면

도 15는 본 발명의 일 실시 예에 따라 디스플레이부의 일부가 굽혀진 이동 단말기에서 카운팅 정보를 출력하는 방법을 설명하기 위한 도면

도 16a, 도 16b 및 도 16c는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 사용자 입력에 근거하여 실행화면과 관련된 설정 값을 변경하는 방법을 설명하기 위한 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0044] 이하, 본 발명에 관련된 이동 단말기 및 그 제어방법에 대하여 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명한다. 본 명

세서에서는 서로 다른 실시예라도 동일·유사한 구성에 대해서는 동일·유사한 참조번호를 부여하고, 그 설명은 처음 설명으로 갈음한다. 본 명세서에서 사용되는 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 또한, 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.

- [0045] 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, 슬레이트 PC(slate PC), 태블릿 PC(tablet PC), 울트라북(ultrabook) 등이 포함될 수 있다. 그러나, 본 명세서에 기재된 실시 예에 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.
- [0046] 도 1은 본 발명의 일 실시예와 관련된 이동 단말기(100)의 블록 구성도(block diagram)이다.
- [0047] 상기 이동 단말기(100)는 무선 통신부(110), A/V(Audio/Video) 입력부(120), 사용자 입력부(130), 감지부(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.
- [0048] 이하, 상기 구성요소들에 대해 차례로 살펴본다.
- [0049] 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)중 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0050] 방송 수신 모듈(111)은 방송 채널을 통하여 외부의 방송 관리 서버로부터 방송 신호 및/또는 방송 관련된 정보를 수신한다.
- [0051] 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.
- [0052] 상기 방송 관련 정보는, 방송 채널, 방송 프로그램 또는 방송 서비스에 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.
- [0053] 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.
- [0054] 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.
- [0055] 방송 수신 모듈(111)을 통해 수신된 방송 신호 및/또는 방송 관련 정보는 메모리(160)에 저장될 수 있다.
- [0056] 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.
- [0057] 상기 이동통신 모듈(112)은 화상통화모드 및 음성통화모드를 구현하도록 이루어진다. 화상통화모드는 상대방의 영상을 보면서 통화하는 상태를 지칭하고, 음성통화모드는 상대방의 영상을 보지 않으면서 통화를 하는 상태를 지칭한다. 화상통화모드 및 음성통화모드를 구현하기 위하여 이동통신 모듈(112)은 음성 및 영상 중 적어도 하

나를 송수신하도록 형성된다.

- [0058] 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), WiFi(Wireless Fidelity) Direct, DLNA(Digital Living Network Alliance), Wibro(Wireless broadband), Wimax(World Interoperability for Microwave Access), HSDPA(High Speed Downlink Packet Access) 등이 이용될 수 있다.
- [0059] 근거리 통신 모듈(114)은 근거리 통신을 위한 모듈을 말한다. 근거리 통신(short range communication) 기술로 블루투스(Bluetooth™), RFID(Radio Frequency Identification), 적외선 통신(Infrared Data Association; IrDA), UWB(Ultra Wideband), ZigBee, NFC(Near Field Communication) 등이 이용될 수 있다.
- [0060] 위치정보 모듈(115)은 이동 단말기의 위치를 획득하기 위한 모듈로서, 그의 대표적인 예로는 GPS(Global Position System) 모듈 또는 WiFi(Wireless Fidelity) 모듈이 있다.
- [0061] 도 1을 참조하면, A/V(Audio/Video) 입력부(120)는 오디오 신호 또는 비디오 신호 입력을 위한 것으로, 여기에는 카메라(121)와 마이크(122) 등이 포함될 수 있다. 카메라는(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.
- [0062] 카메라(121)에서 처리된 화상 프레임은 메모리(160)에 저장되거나 무선 통신부(110)를 통하여 외부 기기로 전송될 수 있다. 또한, 카메라(121)에서 획득되는 화상 프레임으로부터 사용자의 위치 정보 등이 산출될 수 있다. 카메라(121)는 사용 환경에 따라 2개 이상이 구비될 수도 있다.
- [0063] 마이크(122)는 통화모드 또는 녹음모드, 음성인식 모드 등에서 마이크로폰(Microphone)에 의해 외부의 음향 신호를 입력받아 전기적인 음성 데이터로 처리한다. 처리된 음성 데이터는 통화모드인 경우 이동통신 모듈(112)을 통하여 이동통신 기지국으로 송신 가능한 형태로 변환되어 출력될 수 있다. 마이크(122)에는 외부의 음향 신호를 입력 받는 과정에서 발생하는 잡음(noise)을 제거하기 위한 다양한 잡음 제거 알고리즘이 구현될 수 있다.
- [0064] 사용자입력부(130)는 사용자로부터 인가되는 이동 단말기(100)의 동작을 제어하기 위한 제어명령에 따른 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.
- [0065] 감지부(또는 센서부, 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 감지 신호 (또는 센싱 신호)를 발생시킨다. 예를 들어 감지부(140)는 이동 단말기(100)가 슬라이드 폰 형태인 경우 슬라이드 폰의 개폐 여부를 감지할 수 있다. 또한, 감지부(140)는 전원 공급부(190)의 전원 공급 여부, 인터페이스부(170)의 외부 기기 결합 여부 등을 감지할 수도 있다.
- [0066] 출력부(150)는 시각, 청각 또는 촉각 등과 관련된 출력을 발생시키기 위한 것으로, 이에는 디스플레이부(151), 음향 출력 모듈(153), 알람부(154) 및 햅틱 모듈(155) 등이 포함될 수 있다.
- [0067] 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 경우에 디스플레이부(151)는 촬영 또는/및 수신된 영상 또는 UI, GUI를 표시한다.
- [0068] 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), 전자잉크 디스플레이(e-ink display) 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다.
- [0069] 이들 중 일부 디스플레이는 그를 통해 외부를 볼 수 있도록 투명형 또는 광투과형으로 구성될 수 있다. 이는 투명 디스플레이라 호칭될 수 있는데, 상기 투명 디스플레이의 대표적인 예로는 TOLED(Transparent OLED) 등이 있다. 디스플레이부(151)의 후방 구조 또한 광 투과형 구조로 구성될 수 있다. 이러한 구조에 의하여, 사용자는 단말기 바디의 디스플레이부(151)가 차지하는 영역을 통해 단말기 바디(body)의 후방에 위치한 사물을 볼 수 있다.
- [0070] 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.

[0071] 또한, 상기 디스플레이부(151)는 입체영상을 표시하는 입체 디스플레이부(152)로서 구성될 수 있다.

[0072] 여기서, 입체영상은 3차원 입체영상(3-dimensional stereoscopic image)을 나타내며, 3차원 입체 영상(3-dimensional stereoscopic image)은 모니터나 스크린 상에서 사물이 위치한 점진적 깊이감(depth)과 실체(reality)를 현실 공간과 동일하게 느낄 수 있도록 한 영상이다. 3차원 입체 영상은 양안시차(binocular disparity)를 이용하여 구현된다. 양안시차란 떨어져 있는 두 눈의 위치에 의하여 이루어지는 시차를 의미하는 것으로, 두 눈이 서로 다른 2차원 화상을 보고 그 화상들이 망막을 통하여 뇌로 전달되어 융합되면 입체 영상의 깊이감 및 실체감을 느낄 수 있게 된다.

[0073] 상기 입체 디스플레이부(152)에는 스테레오스코픽 방식(안경 방식), 오토 스테레오스코픽 방식(무안경 방식), 프로젝션 방식(홀로그래픽 방식) 등의 3차원 디스플레이 방식이 적용될 수 있다. 가정용 텔레비전 수신기 등에 많이 이용되는 스테레오스코픽 방식에는 휘스턴스테레오스코프 방식 등이 있다.

[0074] 상기 오토 스테레오스코픽 방식의 예로서, 패럴렉스 배리어(parallax barrier) 방식, 렌티큘러(lenticular) 방식, 집적영상(integral imaging) 방식, 스위치블 렌즈(switchable lens) 등이 있다. 프로젝션 방식에는 반사형 홀로그래픽 방식, 투과형홀로그래픽 방식 등이 있다.

[0075] 일반적으로 3차원 입체 영상은 좌 영상(좌안용 영상)과 우 영상(우안용 영상)으로 구성된다. 좌 영상과 우 영상이 3차원 입체 영상으로 합쳐지는 방식에 따라, 좌 영상과 우 영상을 한 프레임 내 상하로 배치하는 탑-다운(top-down) 방식, 좌 영상과 우 영상을 한 프레임 내 좌우로 배치하는 L-to-R(left-to-right, side by side) 방식, 좌 영상과 우 영상의 조각들을 타일 형태로 배치하는 체커 보드(checker board) 방식, 좌 영상과 우 영상을 열 단위 또는 행 단위로 번갈아 배치하는 인터레이스트(interlaced) 방식, 그리고 좌 영상과 우 영상을 시간 별로 번갈아 표시하는 시분할(time sequential, frame by frame) 방식 등으로 나뉜다.

[0076] 또한, 3차원 썸네일 영상은 원본 영상 프레임의 좌 영상 및 우 영상으로부터 각각 좌 영상 썸네일 및 우 영상 썸네일을 생성하고, 이를 합쳐서 하나의 3차원 썸네일 영상을 생성할 수 있다. 일반적으로 썸네일(thumbnail)은 축소된 화상 또는 축소된 정지영상을 의미한다. 이렇게 생성된 좌 영상 썸네일과 우 영상 썸네일은 좌 영상과 우 영상의 시차에 대응하는 깊이감(depth)만큼 화면 상에서 좌우 거리차를 두고 표시됨으로써 입체적인 공간감을 나타낼 수 있다.

[0077] 3차원 입체영상의 구현에 필요한 좌 영상과 우 영상은 입체 처리부(미도시)에 의하여 입체 디스플레이부(152)에 표시될 수 있다. 입체 처리부는 3D 영상을 입력받아 이로부터 좌 영상과 우 영상을 추출하거나, 2D 영상을 입력받아 이를 좌 영상과 우 영상으로 전환하도록 이루어진다.

[0078] 한편, 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.

[0079] 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 대상체가 터치 센서에 터치 되는 위치 및 면적뿐만 아니라, 터치 시의 압력까지도 검출할 수 있도록 구성될 수 있다. 여기에서, 터치 대상체는 상기 터치 센서에 터치를 인가하는 물체로서, 예를 들어, 손가락, 터치펜 또는 스타일러스 펜(Stylus pen), 포인터 등이 될 수 있다.

[0080] 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.

[0081] 도 1을 참조하면, 상기 터치 스크린에 의해 감싸지는 이동 단말기의 내부 영역 또는 상기 터치 스크린의 근처에 근접 센서(141)가 배치될 수 있다. 근접 센서(141)는 상기 센싱부(140)의 일 예로서 구비될 수 있다. 상기 근접 센서(141)는 소정의 검출면에 접근하는 물체, 혹은 근방에 존재하는 물체의 유무를 전자계의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 검출하는 센서를 말한다. 근접 센서(141)는 접촉식 센서보다는 그 수명이 길며 그 활용도 또한 높다.

[0082] 상기 근접 센서(141)의 예로는 투과형광전 센서, 직접 반사형광전 센서, 미러반사형광전 센서, 고주파 발진형

근접 센서, 정전용량형 근접 센서, 자기형 근접 센서, 적외선 근접 센서 등이 있다. 상기 터치 스크린이 정전식인 경우에는 전도성을 갖는 물체(이하, 포인터라 함)의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 포인터의 근접을 검출하도록 구성된다. 이 경우 상기 터치 스크린(터치 센서)은 근접 센서로 분류될 수도 있다.

[0083] 이하에서는 설명의 편의를 위해, 상기 터치 스크린 상에 포인터가 접촉되지 않으면서 근접되어 상기 포인터가 상기 터치 스크린 상에 위치함이 인식되도록 하는 행위를 "근접 터치(proximity touch)"라고 칭하고, 상기 터치 스크린 상에 포인터가 실제로 접촉되는 행위를 "접촉 터치(contact touch)"라고 칭한다. 상기 터치 스크린 상에서 포인터로 근접 터치가 되는 위치라 함은, 상기 포인터가 근접 터치될 때 상기 포인터가 상기 터치 스크린에 대해 수직으로 대응되는 위치를 의미한다.

[0084] 상기 근접센서(141)는, 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.

[0085] 입체디스플레이부(152)와 터치 센서가 상호 레이어 구조를 이루는 경우(이하, '입체 터치스크린'이라 함)나, 입체 디스플레이부(152)와 터치 동작을 감지하는 3차원 센서가 서로 조합되는 경우에는 상기 입체 디스플레이부(152)는 3차원의 입력 장치로도 사용될 수 있다.

[0086] 상기 3차원 센서의 예로서, 상기 센싱부(140)는 근접 센서(141), 입체 터치센싱부(142), 초음파 센싱부(143), 카메라 센싱부(144)를 포함할 수 있다.

[0087] 근접센서(141)는 전자기의 힘 또는 적외선을 이용하여 기계적 접촉이 없이 터치를 가하는 감지대상(예를 들어, 사용자의 손가락이나 스타일러스 펜)와 검출면과의 거리를 측정한다. 단말기는 이러한 거리를 이용하여 입체영상의 어느 부분이 터치되었는지를 인식하게 된다. 특히, 터치스크린이 정전식인 경우에는 상기 감지대상의 근접에 따른 전계의 변화로 상기 감지대상의 근접 정도를 검출하고, 이러한 근접 정도를 이용하여 3차원상의 터치를 인식하도록 구성된다.

[0088] 입체터치센싱부(142)는 터치 스크린상에 가해지는 터치의 세기나 지속시간을 감지하도록 이루어진다. 예를 들어, 입체 터치센싱부(142)는 터치를 가하는 압력을 감지하고, 가압력이 강하면 이를 단말기의 내부를 향하여 터치 스크린과 보다 멀리 위치한 객체에 대한 터치로 인식한다.

[0089] 초음파센싱부(143)는 초음파를 이용하여, 감지대상의 위치정보를 인식하도록 이루어진다.

[0090] 초음파센싱부(143)는, 예를 들어 광 센서와 복수의 초음파 센서로 이루어질 수 있다. 광 센서는 광을 감지하도록 형성되며, 초음파 센서는 초음파를 감지하도록 형성된다. 광이 초음파보다 매우 빠르기 때문에, 광이 광 센서에 도달하는 시간은 초음파가 초음파 센서에 도달하는 시간보다 매우 빠르다. 따라서, 광을 기준 신호로 초음파가 도달하는 시간과의 시간차를 이용하여 파동 발생원의 위치를 산출할 수 있게 된다.

[0091] 카메라센싱부(144)는 카메라(121), 포토 센서, 레이저 센서 중 적어도 하나를 포함한다.

[0092] 예를 들어, 카메라(121)와 레이저 센서는 서로 조합되어, 3차원 입체영상에 대한 감지대상의 터치를 감지한다. 카메라에 의하여 촬영된 2차원 영상에 레이저 센서에 의하여 감지된 거리정보가 더해지면, 3차원 정보가 획득될 수 있다.

[0093] 또 다른 예로서, 포토 센서가 디스플레이 소자에 적층될 수 있다. 포토 센서는 터치 스크린에 근접한 감지대상의 움직임을 스캐닝하도록 이루어진다. 보다 구체적으로, 포토 센서는 행/열에 Photo Diode와 TR(Transistor)를 실장하여 Photo Diode에 인가되는 빛의 양에 따라 변화되는 전기적 신호를 이용하여 포토 센서 위에 올려지는 내용물을 스캔한다. 즉, 포토 센서는 빛의 변화량에 따른 감지대상의 좌표 계산을 수행하며, 이를 통하여 감지대상의 위치정보를 획득하게 된다.

[0094] 음향 출력 모듈(153)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(153)은 이동 단말기(100)에서 수행되는 기능(예를 들어, 호신호 수신음, 메시지 수신음 등)과 관련된 음향 신호를 출력하기도 한다. 이러한 음향 출력 모듈(153)에는 리시버(receiver), 스피커(speaker), 버저(buzzer) 등이 포함될 수 있다.

[0095] 알람부(154)는 이동 단말기(100)의 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력한다. 이동 단말기(100)에서 발생되는 이벤트의 예로는 호 신호 수신, 메시지 수신, 키 신호 입력, 터치 입력 등이 있다. 알람부(154)는 비디오 신호

호나 오디오 신호 이외에 다른 형태, 예를 들어 진동을 이용하여, 이벤트 발생을 알리기 위한 신호를 출력할 수도 있다. 상기 비디오 신호나 오디오 신호는 디스플레이부(151)나 음향 출력 모듈(153)을 통해서도 출력될 수 있어서, 디스플레이부(151) 및 음향 출력 모듈(153)은 알람부(154)의 일부로 분류될 수도 있다.

[0096] 햅틱 모듈(haptic module)(155)은 사용자가 느낄 수 있는 다양한 촉각 효과를 발생시킨다. 햅틱 모듈(155)이 발생시키는 촉각 효과의 대표적인 예로는 진동이 될 수 있다. 햅틱 모듈(155)이 발생하는 진동의 세기와 패턴 등은 사용자의 선택 또는 제어부의 설정에 의해 제어될 수 있다. 예를 들어, 상기 햅틱 모듈(155)은 서로 다른 진동을 합성하여 출력하거나 순차적으로 출력할 수도 있다.

[0097] 햅틱 모듈(155)은, 진동 외에도, 접촉 피부면에 대해 수직 운동하는 핀 배열, 분사구나 흡입구를 통한 공기의 분사력이나 흡입력, 피부 표면에 대한 스침, 전극(electrode)의 접촉, 정전기력 등의 자극에 의한 효과와, 흡열이나 발열 가능한 소자를 이용한 냉온감 재현에 의한 효과 등 다양한 촉각 효과를 발생시킬 수 있다.

[0098] 햅틱 모듈(155)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(155)은 이동 단말기(100)의 구성 태양에 따라 2개 이상이 구비될 수 있다.

[0099] 메모리(160)는 제어부(180)의 동작을 위한 프로그램을 저장할 수 있고, 입/출력되는 데이터들(예를 들어, 폰북, 메시지, 정지영상, 동영상 등)을 임시 저장할 수도 있다. 상기 메모리(160)는 상기 터치 스크린 상의 터치 입력 시 출력되는 다양한 패턴의 진동 및 음향에 관한 데이터를 저장할 수 있다.

[0100] 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 및 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 동작될 수도 있다.

[0101] 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 구성요소에 전달하거나, 이동 단말기(100) 내부의 데이터가 외부 기기로 전송되도록 한다. 예를 들어, 유/무선 헤드셋 포트(port), 외부 충전기 포트(port), 유/무선 데이터 포트(port), 메모리 카드(memory card) 포트, 식별 모듈이 구비된 장치를 연결하는 포트(port), 오디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 비디오 I/O(Input/Output) 포트(port), 이어폰 포트(port) 등이 인터페이스부(170)에 포함될 수 있다.

[0102] 한편, 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 identity 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 상기 인터페이스부(170)를 통하여 단말기(100)와 연결될 수 있다.

[0103] 또한, 상기 인터페이스부(170)는 이동 단말기(100)가 외부 크래들(cradle)과 연결될 때 상기 크래들로부터의 전원이 상기 이동 단말기(100)에 공급되는 통로가 되거나, 사용자에 의해 상기 크래들에서 입력되는 각종 명령 신호가 상기 이동 단말기(100)로 전달되는 통로가 될 수 있다. 상기 크래들로부터 입력되는 각종 명령 신호 또는 상기 전원은 상기 이동 단말기(100)가 상기 크래들에 정확히 장착되었음을 인지하기 위한 신호로 동작될 수 있다.

[0104] 제어부(controller, 180)는 통상적으로 이동 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 예를 들어 음성 통화, 데이터 통신, 화상 통화 등과 관련된 제어 및 처리를 수행한다. 제어부(180)는 멀티미디어 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.

[0105] 또한, 상기 제어부(180)는 상기 터치 스크린 상에서 행해지는 필기 입력 또는 그림 그리기 입력을 각각 문자 및 이미지로 인식할 수 있는 패턴 인식 처리를 행할 수 있다.

[0106] 또한, 상기 제어부(180)는 상기 이동 단말기의 상태가 설정된 조건을 만족하면, 애플리케이션들에 대한 사용자

의 제어 명령의 입력을 제한하는 잠금 상태를 실행할 수 있다. 또한, 상기 제어부(180)는 상기 잠금 상태에서 상기 디스플레이부(151)를 통해 감지되는 터치 입력에 근거하여 상기 잠금 상태에서 표시되는 잠금화면을 제어할 수 있다.

- [0107] 전원공급부(190)는 제어부(180)의 제어에 의해 외부의 전원, 내부의 전원을 인가 받아 각 구성요소들의 동작에 필요한 전원을 공급한다.
- [0108] 여기에 설명되는 다양한 실시 예는 예를 들어, 소프트웨어, 하드웨어 또는 이들의 조합된 것을 이용하여 컴퓨터 또는 이와 유사한 장치로 읽을 수 있는 기록매체 내에서 구현될 수 있다.
- [0109] 하드웨어적인 구현에 의하면, 여기에 설명되는 실시 예는 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 실시 예들은 제어부(180) 자체로 구현될 수 있다.
- [0110] 소프트웨어적인 구현에 의하면, 본 명세서에서 설명되는 절차 및 기능과 같은 실시 예들은 별도의 소프트웨어 모듈들로 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 모듈들 각각은 본 명세서에서 설명되는 하나 이상의 기능 및 작동을 수행할 수 있다.
- [0111] 소프트웨어 코드는 적절한 프로그램 언어로 쓰여진 소프트웨어 애플리케이션으로 소프트웨어 코드가 구현될 수 있다. 상기 소프트웨어 코드는 메모리(160)에 저장되고, 제어부(180)에 의해 실행될 수 있다.
- [0112] 다음으로, 본 발명에 따른 이동 단말기(100)를 통해 실시 가능한 통신 시스템에 대하여 살펴본다. 도 2a 및 도 2b는 본 발명에 따른 이동 단말기(100)가 동작 가능한 통신 시스템의 개념도이다.
- [0113] 먼저, 도 2a를 살펴보면, 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.
- [0114] 이하에서는, 설명의 편의를 위하여, CDMA에 한정하여 설명하도록 한다. 그러나, 본 발명은, CDMA 무선 통신 시스템을 포함한 모든 통신 시스템 적용될 수 있음은 자명하다.
- [0115] 도 2a에 도시된 바와 같이, CDMA 무선 통신 시스템은, 적어도 하나의 단말기(100), 적어도 하나의 기지국(Base Station, BS)(270), 적어도 하나의 기지국 제어부(180)(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) 및 BSCs(275)와 연결되도록 구성된다. BSCs(275)는, 백홀 라인(backhaul line)을 통하여, BS(270)와 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 2a에 도시된 시스템에 포함될 수 있다.
- [0116] 복수의 BS(270) 각각은 적어도 하나의 섹터를 포함할 수 있고, 각각의 섹터는, 전방향성 안테나 또는 BS(270)로부터 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 할당은 각각 특정 스펙트럼(예를 들어, 1.25MHz, 5MHz 등)을 가질 수 있다.
- [0117] 섹터와 주파수 할당의 교차는, CDMA 채널이라고 불릴 수 있다. BS(270)은 는, 기지국 송수신 하부 시스템(Base Station Transceiver Subsystem, BTSs)이라고 불릴 수 있다. 이러한 경우, 하나의 BSC(275) 및 적어도 하나의 BS(270)를 합하여 "기지국"이라고 칭할 수 있다. 기지국은, 또한 "셀 사이트"를 나타낼 수도 있다. 또는, 특정 BS(270)에 대한 복수의 섹터를 각각은, 복수의 셀 사이트로 불릴 수도 있다.
- [0118] 도 2a에 도시된 바와 같이, 방송 송신부(Broadcasting Transmitter, BT)(295)는, 시스템 내에서 동작하는 단말기들(100)에게 방송 신호를 송신한다. 도 1에 도시된 방송 수신 모듈(111)은, BT(295)에 의해 전송되는 방송 신호

호를 수신하기 위해 단말기(100) 내에 구비된다.

- [0119] 뿐만 아니라, 도 2a에서는, 위성 위치 확인 시스템(Global Positioning System, GPS)의 위성(300)을 도시한다. 상기 위성(300)은, 이동 단말기(100)의 위치를 파악하는 것을 돕는다. 도 2a에서는 두 개의 위성이 도시되어 있지만, 유용한 위치 정보는, 두 개 이하 또는 이상의 위성들에 의해 획득될 수도 있다. 도 1에 도시된 위치정보 모듈(115)은, 원하는 위치 정보를 획득하기 위하여 도 2a에 도시된 위성(300)과 협력한다. 여기에서는, GPS 추적 기술뿐만 아니라 위치를 추적할 수 있는 모든 기술들을 이용하여 이동 단말기(100)의 위치가 추적될 수 있다. 또한, GPS 위성(300) 중 적어도 하나는, 선택적으로 또는 추가로 위성 DMB 전송을 담당할 수도 있다.
- [0120] 무선 통신 시스템의 전형적인 동작 중, BS(270)는, 이동 단말기(100)로부터 역 링크 신호를 수신한다. 이때, 이동 단말기(100)는, 호를 연결 중이거나, 메시지를 송수신 중이거나 또는 다른 통신 동작을 수행하고 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, BSCs(275)는, 상기 수신된 데이터를 MSC(280)로 송신하고, MSC(280)는, PSTN(290)과의 연결을 위하여 추가적인 전송 서비스를 제공한다. 또한, 이와 유사하게 PSTN(290)은 MSC(280)와 연결되고, MSC(280)는 BSCs(275)와 연결되고, BSCs(275)는 이동 단말기(100)로 순 링크 신호가 전송되도록 BS(270)를 제어할 수 있다.
- [0121] 다음으로, 도 2b에서는 와이파이 위치추적 시스템(WPS: WiFi(Wireless Fidelity) Positioning System)을 이용하여, 이동 단말기의 위치정보를 획득하는 방법에 대하여 살펴본다.
- [0122] 와이파이 위치추적 시스템(WPS: WiFi Positioning System, 300)은 이동 단말기(100)에 구비된 WiFi모듈 및 상기 WiFi모듈과 무선신호를 송신 또는 수신하는 무선 AP(Wireless Access Point, 520)를 이용하여, 이동 단말기(100)의 위치를 추적하는 기술로서, WiFi를 이용한 WLAN(Wireless Local Area Network)기반의 위치 측위 기술을 의미한다.
- [0123] 와이파이 위치추적 시스템(300)은 와이파이위치측위 서버(510), 이동 단말기(100), 상기 이동 단말기(100)와 접속된 무선 AP(530), 임의의 무선 AP정보가 저장된 데이터 베이스(530)를 포함할 수 있다.
- [0124] 와이파이위치측위 서버(510)는 이동 단말기(100)의 위치정보 요청 메시지(또는 신호)에 근거하여, 이동 단말기(100)와 접속된 무선 AP(520)의 정보를 추출한다. 상기 이동 단말기(100)와 접속된 무선 AP(520)의 정보는 이동 단말기(100)를 통해 상기 와이파이위치측위 서버(510)로 전송되거나, 무선 AP(520)에서와이파이위치측위 서버(510)로 전송될 수 있다.
- [0125] 상기 이동 단말기(100)의 위치정보 요청 메시지에 근거하여, 추출되는 무선 AP의 정보는 MAC Address, SSID, RSSI, 채널정보, Privacy, Network Type, 신호세기(Signal Strength) 및노이즈 세기(Noise Strength)중 적어도 하나일 수 있다.
- [0126] 와이파이위치측위 서버(510)는 위와 같이, 이동 단말기(100)와 접속된 무선 AP(520)의 정보를 수신하여, 미리 구축된 데이터베이스(530)에 포함된 정보와상기 수신된 무선 AP(520) 정보를 비교하여, 상기 이동 단말기(100)의 위치정보를 추출(또는 분석)한다.
- [0127] 한편, 도 2b에서는 일 예로서, 이동 단말기(100)와 접속되어 있는 무선 AP를 제1, 제2 및 제3 무선 AP(520)로 도시하였다. 그러나, 이동 단말기(100)와 접속되는 무선 AP의 수는 이동 단말기(100)가 위치한 무선 통신환경에 따라 다양하게 변경될 수 있다. 와이파이위치추적 시스템(300)은 이동 단말기(100)가 적어도 하나의 무선 AP와 접속되는 경우, 이동 단말기(100)의 위치를 추적하는 것이 가능하다.
- [0128] 다음으로, 임의의 무선 AP정보가 저장되어 있는 데이터 베이스(530)에 대하여 보다 구체적으로 살펴보면, 상기 데이터 베이스(530)에는 서로 다른 위치에 배치된 임의의 무선 AP들의 다양한 정보가 저장될 수 있다.
- [0129] 상기 데이터 베이스(300)에 저장되는 임의의 무선 AP들의 정보는 MAC Address, SSID, RSSI, 채널정보, Privacy, Network Type, 무선 AP의 위경도 좌표, 무선 AP가 위치한 건물명, 층수, 실내 상세 위치정보(GPS 좌표 이용가능), AP소유자의 주소, 전화번호 등의 정보일 수 있다.
- [0130] 이와 같이, 상기 데이터베이스(530)에는 임의의 무선 AP정보 및 상기 임의의 무선 AP에 대응되는 위치정보가 함께 저장되어 있으므로, 와이파이위치측위 서버(510)는 상기 데이터베이스(530)에서 이동 단말기(100)에 접속된 무선 AP(520)의 정보와 대응되는 무선 AP정보를 검색하고, 검색된 무선 AP정보에 매칭된 위치정보

추출함으로써, 이동 단말기(100)의 위치정보를 추출할 수 있다.

- [0131] 이하, 도 2의 동작을 수행하는 이동 단말기의 하드웨어적 구성에 대하여 보다 상세히 설명한다.
- [0132] 도 3a는 본 발명과 관련된 이동 단말기(200)의 일 예를 전면에서 바라본 사시도이고, 도 3b는 도 3a에 도시된 휴대 단말기(200)의 후면 사시도이다.
- [0133] 개시된 이동 단말기(200)는 디스플레이부(251)가 단말기 본체의 측면까지 연장된 밴디드 DOP(Banded DOP : Banded Display Only Phone) 형태의 휴대폰 바디를 구비하고 있다.
- [0134] 바디는 외관을 이루는 케이스(케이싱, 하우징, 커버 등)를 포함한다. 본 실시예에서, 케이스는 프론트 케이스(201)와 리어 케이스(202)로 구분될 수 있다. 프론트 케이스(201)와 리어 케이스(202)의 사이에 형성된 공간에는 각종 전자부품들이 내장된다. 프론트 케이스(201)와 리어 케이스(202) 사이에는 적어도 하나의 중간 케이스(미도시)가 추가로 배치될 수도 있다.
- [0135] 케이스들(201, 202)은 합성수지를 사출하여 형성되거나 금속 재질, 예를 들어 스테인레스 스틸(STS) 또는 티타늄(Ti) 등과 같은 금속 재질을 갖도록 형성될 수도 있다.
- [0136] 단말기 바디, 주로 프론트 케이스(201)에는 디스플레이부(251), 음향출력부(252), 카메라 모듈(221) 등이 배치될 수 있다. 프론트 케이스(201) 및 리어 케이스(202)의 측면들에는 인터페이스부(270) 등이 배치될 수 있다.
- [0137] 디스플레이부(251)는 프론트 케이스(201)의 주면의 대부분을 차지한다. 즉, 디스플레이부(251)는 단말기의 전면 에 배치되며, 시각정보를 디스플레이하도록 형성된다. 본 발명의 디스플레이부(251)는 단말기의 전면뿐만 아니라, 상기 단말기의 다른 면까지 확장된 형태로 이루어진다. 보다 구체적으로, 상기 디스플레이부(251)는 상기 전면 에 배치되는 제1영역(251a)과, 상기 제1영역(251a)에서 연장되며 본체의 측면에 배치되는 제2영역(251b)을 구비한다.
- [0138] 예를 들어, 상기 디스플레이부(251)의 상면에 배치되는 윈도우는 양측면이 굽혀진 형태로 이루어지며, 이를 통하여 상기 본체의 전면 및 측면의 외관은 상기 윈도우에 의하여 형성된다. 따라서, 상기 제1영역(251a)과 제2영역(251b)은 물리적인 경계면이 없는 형태로 서로 연결될 수 있다. 이 경우에, 상기 디스플레이부(251)는 굽은 형태로 형성되어 상기 윈도우에 대응되게 내장되는 디스플레이 소자를 구비할 수 있다.
- [0139] 뿐만 아니라, 상기 디스플레이부(251)의 상단이나 하단이 굽혀진 형태로 이루어질 수 있다. 즉, 디스플레이부(251)의 상단, 하단, 좌단 및 우단 중 적어도 하나가 굽은 형태로 형성되어 본체의 측면에 배치될 수 있다.
- [0140] 다른 예로서, 상기 디스플레이부(251)는 플렉서블 디스플레이(flexible display)가 될 수 있다. 플렉서블 디스플레이부는 외력에 의하여 휘어질 수 있는, 구부러질 수 있는, 비틀어질 수 있는, 접힐 수 있는, 말려질 수 있는 디스플레이를 포함한다. 여기에서, 상기 플렉서블 디스플레이부는 일반적인 플렉서블 디스플레이와 전자종이를 모두 포함할 수 있다.
- [0141] 여기에서, 일반적인 플렉서블 디스플레이는 기존의 평판 디스플레이의 디스플레이 특성을 유지하면서, 종이와 같이 휘어지거나, 구부러지거나, 접을 수 있거나 말 수 있는 얇고 유연한 기판 위에 제작되어 가볍고 깨지지 않는 튼튼한 디스플레이를 의미한다.
- [0142] 또한, 전자종이는 일반적인 잉크의 특징을 적용한 디스플레이 기술로서, 반사광을 사용하는 점이 일반 평판 디스플레이와 다른 점일 수 있다. 전자종이는 트위스트 볼을 이용하거나, 캡슐을 이용한 전기영동(電氣泳動, electrophoresis)을 이용하여, 그림 또는 문자를 변경할 수 있다.
- [0143] 이와 같이, 플렉서블한 재질적 특성에 의하여 디스플레이부의 양 측면이 굽혀진 형태의 단말기 본체가 구성될 수 있다.
- [0144] 디스플레이부(251)의 양단부 중 일 단부에 인접한 영역에는 음향출력부(252)와 카메라 모듈(221)이 배치되고, 다른 단부에 인접한 영역에는 전면 입력부(미도시)와 마이크(222)가 배치될 수 있다.
- [0145] 전면 입력부는 사용자 입력부(130, 도 1 참조)의 일 예로서, 복수의 조작 유닛들을 포함할 수 있다. 조작 유닛들은 조작부(manipulating portion)로도 통칭 될 수 있으며, 사용자가 촉각 적인 느낌을 가면서 조작하게 되는 방식(tactile manner)이라면 어떤 방식이든 채용될 수 있다.
- [0146] 또한, 디스플레이부(251)는 터치센서와 함께 터치 스크린을 형성할 수 있으며, 이 경우에 터치 스크린은 사용자 입력부(130)가 될 수 있다. 이를 통하여, 단말기 전면 에 전면 입력부가 없는 구성도 가능하게 된다. 이 경우에,

이동 단말기는 상기 단말기 본체에 대한 입력조작이 상기 디스플레이부(251)를 통하여만 가능하도록 구성될 수 있다.

- [0147] 도 3b를 참조하면, 단말기 바디의 후면, 다시 말해서 리어 케이스(202)에는 카메라 모듈(221')이 추가로 장착될 수 있다. 카메라 모듈(221')은 단말기 바디의 전면에 배치된 카메라(221, 도 3a 참조)와 실질적으로 반대되는 촬영 방향을 가지며, 카메라 모듈(221)과 서로 다른 화소를 가지는 카메라일 수 있다.
- [0148] 예를 들어, 카메라 모듈(221)은 화상 통화 등의 경우에 사용자의 얼굴을 촬영하여 상대방에 전송함에 무리가 없도록 저 화소를 가지며, 카메라 모듈(221')은 일반적인 피사체를 촬영하고 바로 전송하지는 않는 경우가 많기에 고 화소를 가지는 것이 바람직하다. 카메라 모듈들(221, 221')은 회전 또는 팝업(pop-up) 가능하게 단말기 바디에 설치될 수도 있다.
- [0149] 카메라 모듈(221')에 인접하게는 플래쉬와 거울이 추가로 배치될 수 있다. 플래쉬는 카메라 모듈(221')로 피사체를 촬영하는 경우에 피사체를 향해 빛을 비추게 된다. 거울은 사용자가 카메라 모듈(221')을 이용하여 자신을 촬영(셀프 촬영)하고자 하는 경우에, 사용자 자신의 얼굴 등을 비춰볼 수 있게 한다.
- [0150] 단말기 바디의 후면에는 음향 출력부(252')가 추가로 배치될 수도 있다. 후면의 음향 출력부는 전면의 음향 출력부(252, 도 3a 참조)와 함께 스테레오 기능을 구현할 수 있으며, 통화시 스피커폰 모드의 구현을 위하여 사용될 수도 있다.
- [0151] 즉, 리시버로 구성되는 단말기 전면의 음향출력부(252, 제1 음향출력부)와 함께, 상기 후면이나 스피커로 구성되는 제2 음향출력부(252')가 형성될 수 있다. 다만, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 제2 음향출력부(252')는 상기 단말기의 측면에 구비될 수 있다.
- [0152] 단말기 바디에는 휴대 단말기(200)에 전원을 공급하기 위한 전원공급부(290)가 장착된다. 전원공급부(290)는 단말기 바디에 내장되거나, 단말기 바디의 외부에서 직접 탈착될 수 있게 구성될 수 있다.
- [0153] 도시에 의하면, 단말기 바디의 후면에는 후면 입력부(232)가 배치될 수 있다. 후면 입력부(232)은, 예를 들어 상기 카메라 모듈(221')의 하부에 위치할 수 있다.
- [0154] 후면 입력부(232)는 이동 단말기(200)의 동작을 제어하기 위한 명령을 입력받기 위해 조작되는 것으로서, 입력되는 내용은 다양하게 설정될 수 있다. 예를 들어, 전원의 온오프, 시작, 종료, 스크롤 등과 같은 명령, 음향출력부(252)에서 출력되는 음향의 크기 조절, 또는 디스플레이 모듈(251)의 터치 인식 모드로의 전환 등과 같은 명령을 입력받을 수 있다. 다만, 본 발명은 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 상기 단말기는 상기 전면 입력부 및 후면 입력부(232) 중 어느 하나만을 구비할 수 있다.
- [0155] 다시 디스플레이부(151)를 살펴보면, 본 발명에서는 디스플레이부(151)는 단말기의 전면뿐만 아니라 측면까지 디스플레이가 가능하도록 형성되어, 디스플레이가 보다 대화면으로 형성될 수 있다. 즉, 본 발명에서는 전면 디스플레이 및 측면 디스플레이를 구비하는 단말기를 제시하며, 이를 이용한 새로운 형태의 유저 인터페이스를 제공한다. 이하, 전면 디스플레이 및 측면 디스플레이와, 이에 의하여 구현되는 동작들을 도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.
- [0156] 또한, 위에서 살펴본 것과 같은 구성요소들 중 적어도 하나 이상을 포함하는 것이 가능한 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서는, 단말기 작동과 관련하여 시간 카운팅(time counting)을 실행하고, 디스플레이부(151)의 가장자리 영역 중 적어도 일부에 소정의 시간 동안 시간 카운팅이 안내되도록 카운팅 정보를 계속해서 표시할 수 있다. 즉, 단말기 작동을 위한 시간 카운팅이 실행되는 경우, 디스플레이부(151)의 가장자리 영역에 카운팅 정보가 표시될 수 있다. 그리고, 상기 소정의 시간이 지나면, 상기 단말기 작동과 관련된 제어기능이 실행될 수 있다. 따라서, 사용자는, 가장자리 영역에 표시되는 카운팅 정보를 이용하여 제어기능이 실행될 시간을 직관적으로 인지할 수 있다.
- [0157] 이하에서는, 시간 카운팅이 실행되는 경우, 카운팅 정보를 표시하는 이동 단말기 및 그것의 제어방법에 대하여 첨부된 도면과 함께 구체적으로 살펴본다. 이하, 설명되는 구체화된 실시 예에서는 앞선 예와 동일 또는 유사한 구성에 대해서는 동일·유사한 참조번호가 부여되고, 그 설명은 처음 설명으로 같음된다.
- [0158] 도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기의 제어방법을 설명하기 위한 흐름도이다.
- [0159] 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 이동 단말기에서는, 단말기 작동과 관련하여 시간 카운팅이 실행되는 단계가 진행된다(S410).

- [0160] 여기에서, 시간 카운팅(time counting)은 이동 단말기가 특정 시점에서부터 시간을 카운팅 하는 것을 의미한다. 보다 구체적으로 시간 카운팅은, 제어부(180)가 카운팅을 시작할 시작 시점을 설정하고, 상기 설정된 시작 시점에서부터 소정의 시간 동안 시간을 세는 동작이며, 상기 소정의 시간이 지나면 상기 시간 카운팅과 관련된 제어 기능을 실행하는 동작으로 이해될 수 있다.
- [0161] 한편, 이러한 시간 카운팅의 기준이 되는 시작 시점은 실행될 제어기능에 따라 다르게 설정될 수 있으며, 제어 기능에 따라 서로 다르게 설정된 조건에 의하여 결정될 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 디스플레이부를 비활성화하는 슬립 모드(sleep mode)를 실행해야 하는 경우, 사용자 입력이 마지막으로 인가된 시점을 시작 시점으로 설정할 수 있다. 다른 예를 들어, 알람을 설정하기 위한 알람 애플리케이션이 실행된 경우, 상기 알람을 설정하기 위한 사용자 입력이 인가된 시점을 시작 시점으로 설정될 수 있다.
- [0162] 한편, 카운팅 되는 시간의 단위는 제어기능에 따라 다양하게 변형될 수 있으며, 예를 들어, 1초, 1분, 1시간 등이 될 수 있다. 즉, 시간 카운팅이 초 단위로 이루어지거나, 분 단위로 이루어질 수 있으며, 이러한 단위는 제어 기능에 따라 변경될 수 있다. 뿐만 아니라, 사용자의 입력에 의하여 카운팅 되는 시간의 단위가 변경될 수도 있다.
- [0163] 다음으로, 단말기에서 시간 카운팅이 실행되면, 상기 시간 카운팅이 안내되도록 카운팅 정보를 소정의 시간 동안 계속해서 표시하는 단계가 진행될 수 있다(S430). 즉, 제어부(180)는, 시간 카운팅이 실행됨과 동시에 카운팅 되는 시간과 관련된 카운팅 정보를 디스플레이부(251)에 출력할 수 있다.
- [0164] 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기(100)에서, 디스플레이부(251, 도 3 참조)는 단말기 본체의 전면 배치되는 제1 영역(251a, 도 3 참조)과, 상기 제1 영역(251a)에서 연장되며 본체의 측면에 배치되는 제2 영역(251b, 도 3 참조)을 구비한다. 상기 제1 영역(251a)과 제2 영역(251b)은 디스플레이되는 정보의 종류를 달리하는 영역으로서 서로 다른 형태의 유저그래픽 인터페이스(GUI)를 가짐에 따라 구획된다. 또는, 제2 영역(251b)은 제1 영역(251a)이 형성하는 가상의 평면에서 측면으로 휘어지기 시작하는 부분을 의미하며, 상기 제1 및 제2 영역(251a, 251b)은 상기 가상의 평면을 기준으로 구획될 수 있다.
- [0165] 또한, 상기 제2 영역(251b)은 단말기의 좌우 측면에 각각 배치되는 좌영역 및 우영역을 구비할 수 있다. 따라서, 상기 제2 영역(251b)은 상기 제1 영역(251a)을 중심으로 좌우대칭 구조로 형성될 수 있다.
- [0166] 이때, 카운팅 정보는 상기 제2 영역(251b)에 표시된다. 즉, 카운팅 정보는 상기 제2 영역(251b)에 구비된 좌영역 및 우영역 중 적어도 하나에 표시될 수 있다.
- [0167] 한편, 카운팅 정보는 단말기에서 시간 카운팅이 실행된 상태임을 안내하도록 형성되는 정보를 의미한다. 보다 구체적으로 카운팅 정보는, 카운팅 되는 시간과 연동하여 시작적으로 변경되며, 시간 카운팅의 기준이 되는 소정의 시간(또는, 제어기능을 실행하기 위하여 카운팅 해야하는 기준시간), 상기 소정의 시간에 해당하는 시작 시점과 종료 시점, 상기 시작 시점으로부터 카운팅 된 시간 및/또는 카운팅 되고 남은 나머지 시간 중 적어도 하나를 포함할 수 있다. 예를 들어, 카운팅 해야하는 소정의 시간이 1분이고, 카운팅 된 시간이 10초인 경우, 나머지 시간은 50초에 해당한다. 이러한 카운팅 정보는 시간 카운팅이 안내되도록 형성되는 모든 정보를 의미하며, 실시 예에 따라 다양한 형태로 구현될 수 있다.
- [0168] 한편, 카운팅 정보는 카운팅 되는 시간의 길이에 따라 가변될 수 있다. 제2 영역(251b)에는 카운팅 되는 시간에 따라 크기가 점차적으로 변하는 이미지가 생성되며, 상기 카운팅 정보는 상기 이미지 내에 표시된다. 예를 들어, 이미지는 시간 카운팅의 진행 상태를 나타내는 프로그레스 바(progress bar)일 수 있으며, 상기 프로그레스 바는 카운팅 되는 시간의 길이에 따라 가변될 수 있다. 보다 구체적인 예로서, 종이 등이 시간이 흐름에 따라 말려지는 효과가 상기 이미지에 부여될 수 있다. 그리고, 상기 이미지 안에 상기 카운팅 정보가 표시될 수 있다.
- [0169] 이때, 상기 이미지는 단말기의 측면을 따라 길게 형성되는 바 형태의 이미지가 될 수 있으며, 상기 시간 카운팅의 실행에 근거가 되는 기능의 종류에 따라 서로 다른 이미지가 될 수 있다. 일 예로서, 기능의 종류에 따라 서로 다른 이미지가 되거나, 카운팅 되는 시간의 길이에 따라 서로 다른 이미지가 될 수 있다. 여기서, 서로 다른 이미지란, 예를 들어, 형상, 길이, 색상 등이 다른 이미지를 의미한다.
- [0170] 한편, 제어부(180)는 소정의 시간이 지나면 실행될 제어기능에 대한 안내 정보를 상기 카운팅 정보와 함께 상기 디스플레이부(251) 상에 출력할 수 있다. 상기 안내 정보는 실행될 제어기능의 명칭, 상기 제어기능에 대한 상세한 설명 등을 포함한다. 예를 들어, 디스플레이부(251)를 비활성화하기 위하여 시간 카운팅이 실행되는 경우,

카운팅 되고 있는 시간과 함께 디스플레이부(251)의 비활성화를 안내하는 이미지, 텍스트 및 아이콘 등의 형태로 구현되는 시각정보가 표시될 수 있다.

[0171] 다음으로, 소정의 시간이 지나면, 단말기 작동과 관련된 제어기능을 실행하는 단계가 진행될 수 있다(S450). 제어부(180)는 제어기능에 따라 다르게 설정된 소정의 시간을 카운팅 하고, 카운팅 된 시간이 상기 소정의 시간에 다다르면, 상기 단말기 작동과 관련된 제어기능을 실행할 수 있다.

[0172] 여기에서, 제어기능은 단말기 상에서 실행 가능한 기능 중 적어도 하나를 의미할 수 있다. 즉, 이동 단말기에서 실행되거나 구동되는 것이 가능한 모든 종류의 기능을 의미할 수 있다. 예를 들어, 상기 실행 가능한 기능 중 하나는 이동 단말기에 설치된 애플리케이션일 수 있다. 예를 들어, '임의의 기능이 실행된다'고 함은, '임의의 애플리케이션이 실행 또는 구동된다'는 것을 의미할 수 있다.

[0173] 상기 애플리케이션은 위젯(widget)이나 홈 런처 등을 포함한 개념으로서, 단말기에서 구동가능한 모든 형태의 프로그램을 의미한다. 따라서, 상기 애플리케이션은 웹 브라우저, 동영상 재생, 메세지 송수신, 일정 관리, 애플리케이션의 업데이트의 기능을 수행하는 프로그램이 될 수 있다.

[0174] 또 다른 예로서, 이동 단말기에서 실행 가능한 기능은, 이벤트를 생성하는 기능일 수 있다. 여기에서, 생성되는 이벤트는, 메시지 전송 이벤트, 콜 발신 이벤트, 사진 촬영 이벤트 등일 수 있다. 한편, 상기 이벤트는 이동 단말기에 설치된 애플리케이션에서 발생하는 이벤트일 수 있다.

[0175] 또 다른 예로서, 이동 단말기에서 실행 가능한 기능은, 이동 단말기의 기본적인 구동을 위하여 필요한 기능일 수 있다. 예를 들어, 기본적인 구동을 위하여 필요한 기능은, 디스플레이부(151)에 구비된 조명을 온/오프하는 기능일 수 있고, 이동 단말기를 해제상태에서 잠금상태로 전환하거나, 반대로 잠금상태에서 해제상태로 전환하는 기능, 통신망을 설정하는 기능, 이동 단말기의 설정정보를 변경하는 기능 등이 존재할 수 있다.

[0176] 이와 같이, 본 발명에 따르면, 제어부(180)는 시간 카운팅이 실행되는 경우, 카운팅 정보를 측면 디스플레이에 표시하고, 소정의 시간이 지나면 상술한 기능 중 적어도 하나의 제어기능을 실행한다.

[0177] 이하에서는, 도 4에서 살펴본 제어방법에 따라 이동 단말기를 제어하는 방법에 대하여 첨부된 도면과 함께 보다 구체적으로 살펴본다. 도 5는 도 4의 제어방법을 설명하기 위한 개념도이고, 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 카운팅 정보를 표시하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

[0178] 도 5를 참조하면, 이동 단말기의 디스플레이부(251) 상에는 홈 스크린(home screen page) 페이지가 출력될 수 있다. 상기 스크린 페이지에는 적어도 하나의 객체가 포함될 수 있으며, 상기 객체는 이동 단말기에 설치된 애플리케이션(application)의 아이콘(icon) 또는 위젯(widget)일 수 있다. 홈 스크린 페이지는 상기 디스플레이부(251)의 제1 영역(251a)과 제2영역(251b)을 합친 영역상에 출력될 수 있다. 스크린 페이지뿐만 아니라, 디스플레이부(251) 상에는, 하나 또는 그 이상의 기능들에 대응되는 실행화면, 대기화면, 또는 잠금화면 등과 같은 화면 정보(510)가 출력될 수 있다.

[0179] 한편, 본 발명에 따른 이동 단말기에서는, 도 5에 도시된 것과 같이, 홈 스크린 페이지가 표시되는 상태에서 소정 시간 동안 제어명령이 인가되지 않은 경우, 디스플레이부(251)의 조명이 꺼진다. 이러한 경우를, 'Time out 으로, 디스플레이부(251) 조명이 오프 되었다' 또는 '슬립 모드가 실행되었다'고 표현할 수 있다.

[0180] 이러한 슬립 모드를 실행하기 위하여, 제어부(180)는 상기 화면정보(510)가 디스플레이부(251) 상에 출력된 상태에서 시간 카운팅을 실행한다. 그리고 시간 카운팅이 실행되면, 제2 영역(251b)에 카운팅 정보(520a 내지 520c)를 표시한다.

[0181] 한편, 상기 슬립 모드를 실행하기 위한 시간 카운팅은 기 설정된 조건에 해당하면 실행된다. 상기 기 설정된 조건은 단말기의 상태, 실행된 애플리케이션, 사용자의 입력 중 적어도 하나와 관련될 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 디스플레이부(151)가 활성화된 상태에서 일정 시간 동안 사용자 입력이 인가되지 않으면, 디스플레이부(151)를 비활성화하기 위한 시간 카운팅을 실행할 수 있다. 즉, 슬립 모드를 실행하기 위하여, 사용자 입력이 마지막으로 인가된 시점부터 시간 카운팅을 실행할 수 있다.

[0182] 나아가, 소정의 시간이 경과하기 전에 사용자 입력이 인가되는 경우, 제어부(180)는 사용자 입력이 새롭게 인가된 시점에서 실행 중인 시간 카운팅을 리셋하고, 새로운 시간 카운팅을 실행할 수 있다.

[0183] 사용자 입력에 의하여 시간 카운팅이 실행되는 실시 예에 대해서는 이하 도 7을 참조하여 후술한다.

[0184] 한편, 제어부(180)는 시간 카운팅이 실행되는 경우, 디스플레이부(251)를 제1 영역(251a) 및 제2 영역(251b)으

로 구분하고, 상기 제2 영역(251b)에 카운팅 정보를 표시할 수 있다. 그리고 제1 영역(251a)에는 시간 카운팅이 실행되기 전 가장 최근에 디스플레이부(251) 상에 출력되었던 화면 정보가 표시된다.

[0185] 시간 카운팅이 실행되는 경우, 디스플레이부(251)의 전체 영역에서 출력되던 상기 화면 정보는 그대로 전체 영역에 출력되거나, 축소되어 제1 영역(251a)에 출력될 수 있다. 상기 화면 정보가 전체 영역에 출력되는 경우, 제2 영역(251b)에 표시되는 카운팅 정보와 중첩되어 표시될 수 있다. 이와 달리 상기 화면 정보가 축소되는 경우, 제1 영역(251a)의 크기에 따라 화면 정보에 포함된 콘텐츠의 크기가 달라지거나, 디스플레이부(251)에 출력되는 내용이 달라질 수 있다.

[0186] 한편, 제어부(180)는 제2 영역(251b)에 시간의 흐름에 따라 점차적으로 변하는 카운팅 정보를 표시한다. 즉, 제어부(180)는 시간의 흐름에 따라 카운팅 되는 시간(또는, 카운팅 하고 남은 나머지 시간)이 표시되도록 카운팅 정보를 시각적으로 변경한다.

[0187] 이때, 제2 영역(251b)은 점차적으로 변하는 카운팅 정보가 표시되도록 시간을 변수로 하는 축의 역할을 수행한다. 즉, 제2 영역(251b)의 하단은 제어기능이 실행되는 영점(zero point, 이하 'ZP'로 호칭)에 대응하고, 제2 영역(251b)의 상단은 카운팅 되는 시간의 최대 지점(max point, 이하 'MP'로 호칭)에 대응하며, 상기 제2 영역(251b)은 단위 시간을 기준으로 구획된다. 예를 들어, 최대 지점(MP)이 60초에 대응하고, 단위 시간이 1초인 경우, 제2 영역(251b)은 하단에서 상단까지 60개의 구역으로 구획될 수 있다.

[0188] 계속해서, 제어부(180)는 카운팅이 진행됨에 따라 카운팅 되는 시간(또는, 나머지 시간)을 표시하는 현재 지점(current point, CP)을 산출한다. 그리고, 산출된 현재 지점(CP)을 이용하여 카운팅 정보를 표시한다. 상술한 예에서, 나머지 시간이 10초에 해당하는 경우, 제2 영역(251b)의 하단에서 10번째 구역이 현재 지점으로 산출될 수 있다.

[0189] 예를 들어, 도 6을 참조하면, 카운팅 정보(520)는 시간 카운팅의 총 실행 시간, 즉 제어기능을 실행하기 위하여 카운팅 하는 소정의 시간에 대한 정보(예를 들어, '10초')를 포함한다. 상기 소정의 시간은 최대 지점(MP)에서 영점(ZP)에 이르는 전 구간에 매칭된다. 그리고, 카운팅 되는 시간(또는, 카운팅 되고 남은 나머지 시간)을 나타내는 그래픽 객체(522)가 카운팅 정보(520)의 현재 지점(CP)에 표시된다. 시간의 흐름에 따라 디스플레이부(151)에 표시되는 카운팅 정보(520)가 가변되거나, 상기 그래픽 객체(522)의 출력 위치가 변경될 수 있다.

[0190] 단말기의 측면을 따라 길게 형성되는 바 형태의 이미지가 상기 제2 영역(251b)에 표시되는 경우, 이미지의 일단은 상기 현재 지점(CP)에 위치하며, 상기 이미지의 일단은 시간의 흐름에 따라 영점(ZP)으로 이동된다.

[0191] 한편, 카운팅 정보와 관련된, 이미지, 영점(ZP), 최대 지점(MP), 현재 지점(CP), 현재 지점에 표시되는 그래픽 객체(522)는 실시 예에 따라 다양하게 변형될 수 있다.

[0192] 한편, 다시 도 5를 참조하면, 카운팅 되는 시간을 표시하는 현재 지점(CP)이 영점(ZP)에 도달하는 경우(즉, 소정의 시간에 도달한 경우), 제어부(180)는 시간 카운팅의 근거가 되었던 제어기능을 실행할 수 있다. 예를 들어, 제어부(180)는 디스플레이부(251)가 활성화된 상태에서 카운팅 정보가 표시되는 중에 사용자 입력이 소정의 시간 동안 인가되지 않는 경우, 상기 디스플레이부(251)를 비활성화할 수 있다.

[0193] 이와 같이, 제어부(180)는 제2 영역(251b)에 시간의 흐름에 따라 가변되는 카운팅 정보를 소정의 시간 동안 계속적으로 표시하고, 상기 소정의 시간이 지나면, 디스플레이부(251)를 비활성화 상태로 전환시킬 수 있다. 즉, 제어부(180)는 시간 카운팅이 마지막 지점에 다다르면, 디스플레이부(251)의 조명을 오프(off)시킬 수 있다.

[0194] 이와 같이, 본 발명에 따른 이동 단말기에서는, 단말기에서 시간 카운팅이 실행된 경우, 소정의 시간 동안 상기 시간 카운팅을 안내하도록 카운팅 정보를 제2 영역(251b)에 표시할 수 있다. 그리고, 상기 소정의 시간이 지나면, 상기 시간 카운팅과 관련된 제어기능이 실행될 수 있다. 이러한 카운팅 정보는 사용자가 통상적, 관념적으로 파악할 수 있는 정보일 수 있으며, 이를 통해 제어부(180)는 사용자에게 보다 친숙한 UX(User Experience)를 제공할 수 있다. 즉, 본 발명에 따른 이동 단말기는 사용자에게 보다 직관적이고, 비교적 간단한 사용자 인터페이스 환경을 제공할 수 있다.

[0195] 한편, 시간 카운팅은 사용자의 입력에 의하여 실행될 수도 있다. 이하에서는 도 7을 참조하여, 사용자의 입력에 의하여 시간 카운팅이 실행되는 방법에 관하여 구체적으로 살펴본다.

[0196] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 시간 카운팅을 실행하는 방법을 설명하기 위한 흐름도이다.

- [0197] 도 7을 참조하면, 실행화면이 표시된 상태에서 측면 디스플레이에 인가되는 터치를 감지하는 단계(S710)가 진행된다.
- [0198] 상기 실행화면은 단말기상에서 실행가능한 하나 또는 그 이상의 기능들이 실행됨에 따라 디스플레이부(251)에 표시되는 화면 정보를 의미한다. 상기 실행화면은, 예를 들어, 홈 스크린 화면, 잠금 화면, 실행중인 애플리케이션의 그래픽 유저 인터페이스(GUI) 등일 수 있다.
- [0199] 한편, 디스플레이부(251)는 본체의 전면에 배치되는 제1 영역(251a)과, 상기 제1 영역(251a)에서 연장되며 본체의 측면에 배치되는 제2 영역(251b)으로 정의될 수 있으며, 측면 디스플레이는 상기 제2영역(251b)에 해당한다. 상기 제2 영역(251b)은 상기 단말기의 좌우 측면에 각각 배치되는 좌영역 및 우영역을 구비하며, 상기 실행화면은 상기 디스플레이부(251)의 제1 영역(251a)과 제2 영역(251b)을 합친 영역상에 출력될 수 있다.
- [0200] 이때, 상기 제1 영역(251a) 및 상기 제2 영역(251b)에 터치입력이 가능하도록 상기 디스플레이부(251)는 터치입력을 감지하는 터치 센서를 구비할 수 있다. 그리고, 디스플레이부(251)는 상기 GUI와 같이 이미지, 텍스트 및 아이콘 등의 형태로 구현되는 시각정보를 출력하나, 일정시간이 지나거나 특정 제어명령의 입력에 의하여 비활성화된 상태로 전환될 수 있다.
- [0201] 이때, 상기 터치는 상기 좌영역 및 우영역 중 적어도 하나에서 감지된다. 다만, 이하에서는 설명의 편의를 위하여 우영역에 상기 터치가 감지된 것을 전제로 본 발명과 관련된 실시 예를 구체적으로 살펴본다.
- [0202] 다음으로, 감지된 터치에 대한 반응으로 제어부(180)는 상기 실행화면과 관련된 시간 카운팅을 실행한다(S720).
- [0203] 이때, 제어부(180)는 디스플레이부(251)에 출력중인 실행화면에 근거하여 실행할 제어기능을 선택하고, 상기 선택된 제어기능에 대한 시간 카운팅을 실행한다. 디스플레이부(251)에 출력중인 실행화면에 따라 서로 다른 제어기능에 대한 시간 카운팅이 실행된다. 예를 들어, 홈 스크린 페이지가 표시된 상태에서 상기 터치가 감지되면, 슬립 모드를 실행하기 위한 시간 카운팅이 실행되고, 알람을 설정하기 위한 알람 설정 화면이 표시된 상태에서는 알람을 제공하기 위한 시간 카운팅이 실행될 수 있다.
- [0204] 이 밖에도, 제1 실행 화면이 표시된 상태에서 제2 영역(251b)에 인가된 터치에 의하여 시간 카운팅이 실행되고, 상기 제1 실행화면과 관련된 애플리케이션과 다른 애플리케이션이 구동되면, 상기 다른 애플리케이션의 제2 실행화면이 제1 영역(251a)에 표시된다. 상기 제2 실행화면이 제1 영역(251a)에 표시되는 상태에서, 제2 영역(251b)에 표시되는 카운팅 정보는 시간의 흐름에 따라 가변된다. 한편, 상기 시간 카운팅이 종료되면, 상기 제2 실행화면 대신에 상기 제1 실행 화면이 제1 영역(251a)에 표시될 수 있다. 즉, 제2 실행화면에서 제1 실행화면으로 전환하는 기능이 제어기능으로 설정될 수 있다.
- [0205] 한편, 제어부(180)는 제2 영역(251b) 상에서 상기 터치가 인가된 터치 지점을 산출하고, 산출된 터치 지점에 근거하여 시간 카운팅의 기준이 되는 소정의 시간을 설정한다. 예를 들어, 상기 제2 영역(251b)의 하단에서부터 상단에 이르는 전체 영역이 단위 시간을 기준으로 구획되고, 터치 지점에 대응하는 시간이 상기 소정의 시간으로 설정될 수 있다.
- [0206] 그리고 제어부(180)는 상기 제2 영역에 상기 시간 카운팅이 진행되고 있음을 알리는 카운팅 정보를 표시하며, 상기 시간 카운팅이 종료되면 상기 실행화면과 관련된 기능을 처리한다. 시간 카운팅을 실행하고, 카운팅 정보를 표시하는 방법에 대해서는 도 4를 참조하여 상술하였으므로, 설명을 생략한다.
- [0207] 도 8, 도 9a, 도 9b 및 도 10는 도 7의 제어방법을 수행하는 단말기에 의하여 구현되는 동작의 예로서, 측면 디스플레이에 가해지는 터치 입력을 이용한 시간 카운팅의 제어를 나타내는 예시도이다.
- [0208] 이러한 제어의 일 예로서, 도 8을 참조하면, 홈 스크린 페이지 등 화면 정보가 디스플레이부(251)에 표시된 상태에서 제2 영역(251b)에 터치가 인가되면, 슬립 모드를 실행하기 위한 시간 카운팅이 실행될 수 있다.
- [0209] 그리고, 시간 카운팅의 실행에 따른 이미지가 제2 영역(251b)에 생성되고, 시간의 흐름에 따라 상기 이미지가 단말기의 길이 방향을 따라 아래로 이동하게 된다. 즉, 제2 영역(251b)의 상단에서 하단 방향으로 상기 이미지가 이동함에 따라 시간의 경과를 알려주게 된다. 이때, 이미지 내에 카운팅 해야 하는 나머지 시간(예를 들어, '40초')가 표시되므로, 사용자에게 정확한 정보를 알려줄 수 있다.
- [0210] 한편, 소정의 시간이 경과하면, 제어기능이 실행되며, 제2 영역(251b)에 표시되는 카운팅 정보는 사라지게 된다.
- [0211] 한편, 도 9a를 참조하면, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기는 카메라(미도시)와 디스플레이부(251)를

포함하고, 상기 카메라에 의하여 포착된 영상을 상기 디스플레이부(251)에 출력할 수 있다. 이때, 카메라의 작동과 관련된 애플리케이션이 실행되고, 상기 애플리케이션의 실행화면(910)이 디스플레이부(251)에 출력될 수 있다. 상기 실행화면(910)은 카메라에 포착된 영상뿐만 아니라, 카메라 작동과 관련된 기능을 수행하도록 형성되는 하나 또는 그 이상의 제어 객체들을 포함할 수 있다.

[0212] 한편, 실행화면(910)이 출력된 상태에서 디스플레이부의 제2 영역(251b)의 일 지점에 터치가 인가되는 경우, 제어부(180)는 셀프 타이머(self-timer)를 실행하기 위한 시간 카운팅을 실행할 수 있다. 이때, 셀프 타이머는 소정의 시간이 지나면 자동으로 셔터를 작동시키는 기능을 의미하며, 제어부(180)는 인가된 터치의 터치 지점에 근거하여 상기 소정의 시간을 설정할 수 있다. 그리고, 제어부(180)는 상기 시간 카운팅을 안내하는 카운팅 정보(920)를 제2 영역(251b)에 표시할 수 있다.

[0213] 뿐만 아니라, 도 9b에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 제2 영역(251b)의 좌영역 및 우영역에 각각 연속적으로 인가되는 복수의 터치에 근거하여, 복수의 시간 카운팅을 실행할 수 있다. 그리고, 각 영역은 서로 다른 카운팅 정보(930, 940)를 표시할 수 있다.

[0214] 예를 들어, 제어부(180)는 상기 우영역에 제1 터치가 인가되고, 연속해서 상기 좌영역에 제2 터치가 인가되는 경우, 상기 제1 터치가 인가된 지점에 대응하는 제1 시간이 지난 후에 제1 촬영을 수행하고, 상기 제2 터치가 인가된 지점에 대응하는 제2 시간이 지난 후에 제2 촬영을 수행할 수 있다. 그리고 제1 촬영과 관련된 제1 카운팅 정보가 상기 우영역에 표시되고, 제2 촬영과 관련된 제2 카운팅 정보가 상기 좌영역에 표시될 수 있다.

[0215] 사용자는 디스플레이부(151)의 가장자리 영역을 이용하여 간단한 방법으로 셀프 타이머 기능을 실행시킬 수 있으며, 시간의 흐름에 따라 시각적으로 가변되는 카운팅 정보를 이용하여 직관적으로 촬영 시점을 확인할 수 있다.

[0216] 한편, 도 10을 참조하면, 기 설정된 시간에 알람을 출력하기 위한 애플리케이션의 실행 화면이 디스플레이부(251)에 출력될 수 있다.

[0217] 이때, 제어부(180)는 실행 화면이 출력되는 제2 영역(251b)에 인가되는 터치에 근거하여 알람을 출력하기 위한 시간 카운팅을 실행하고, 상기 시간 카운팅을 안내하는 카운팅 정보를 상기 제2 영역(251b)에 표시할 수 있다. 그리고, 제어부(180)는 기 설정된 시간에 도달하면, 출력부(150, 도 1 참조)에 포함된 구성을 이용하여 시각, 청각, 촉각 및 후각 중 적어도 하나와 관련된 출력을 발생시킬 수 있다.

[0218] 도면에 도시되지는 않았으나, 이외에도 소정의 시간을 설정하고, 상기 소정의 시간이 지나면 제어기능을 실행하는 다양한 실시 예들에서 본 발명에 의한 시간 카운팅이 실행되고, 카운팅 정보가 출력될 수 있다.

[0219] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서는, 카운팅 되는 소정의 시간을 설정하기 위한 그래픽 객체를 표시할 수 있다. 이하, 도 11을 참조하여, 상기 그래픽 객체를 표시하고, 사용자 입력에 근거하여 시간 카운팅의 기준이 되는 소정의 시간을 설정하는 방법에 관하여 구체적으로 살펴본다.

[0220] 도 11의 (a)를 참조하면, 알람 설정을 위한 알람 설정 화면이 실행화면으로 디스플레이부(251)에 표시될 수 있다. 설명의 편의를 위하여 알람 설정 화면을 예로 설명하지만, 이에 한정되지 않고 다양한 실시 예에 적용될 수 있다.

[0221] 한편, 제2 영역(251b)에 터치가 감지되면, 도 11의 (b)에 도시된 바와 같이, 터치 지점에 대응하는 위치에 그래픽 객체(1110)를 표시할 수 있다. 그리고, 최대 지점(MP)에 대응하는 시간 정보(예를 들어, '1시간')를 표시할 수 있다.

[0222] 한편, 상기 그래픽 객체(1110)는 상기 터치 지점에 대응하는 시간 정보(예를 들어, '20분')를 포함할 수 있다.

[0223] 계속해서, 제어부(180)는 상기 그래픽 객체(1110)에 대한 사용자 입력에 근거하여 시간 카운팅을 실행하기 위한 소정의 시간을 설정한다. 예를 들어, 상기 그래픽 객체(1110)에 대한 터치가 인가되면, 그래픽 객체(1110)가 표시된 지점에 대응하는 시간(예를 들어, '20분')이 상기 소정의 시간으로 설정될 수 있다.

[0224] 다른 예를 들어, 도 11의 (c)에 도시된 바와 같이, 상기 그래픽 객체(1110)에 대한 드래그가 인가되면, 상기 드래그가 해제된 지점에 대응하는 시간이 상기 소정의 시간(예를 들어, '40분')으로 설정될 수 있다.

[0225] 이로써, 사용자는 제2 영역에 표시되는 그래픽 객체를 이용하여 소정의 시간을 편리하게 설정 또는 재설정할 수 있다.

- [0226] 한편, 도면에 도시되지 않았으나, 제어부(180)는 카운팅 정보가 표시되는 상태에서 제2 영역에 시간 간격을 두고 연속으로 가해지는 터치입력을 감지하면, 상기 시간 카운팅을 중지하고, 상기 카운팅 정보를 사라지게 할 수 있다.
- [0227] 이하에서는, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 복수의 카운팅 정보를 디스플레이부(251)에 출력하는 방법에 관하여, 도 12를 참조하여 구체적으로 살펴본다.
- [0228] 도 12a, 도 12b 및 도 12c는 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 복수의 카운팅 정보를 표시하는 방법을 설명하기 위한 도면
- [0229] 도 12a를 참조하면, 디스플레이부(251)의 카운팅 정보를 출력하는 제2 영역(1222, 1224)과 상기 카운팅 정보가 출력되기 전 디스플레이부(251) 상에 가장 최근에 출력되던 화면 정보를 출력하는 제1 영역(1210)을 구비할 수 있다.
- [0230] 한편, 제2 영역은 디스플레이부(151)의 가장자리에 해당하는 상측 단, 하측 단, 우측 단, 좌측 단 중에서 적어도 하나를 포함할 수 있다. 이하에서는, 설명의 편의를 위하여, 제2 영역이 좌영역(1222) 및 우영역(1224)을 구비하는 실시 예를 이용하여 복수의 카운팅 정보를 출력하는 방법에 대하여 구체적으로 설명한다. 단, 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0231] 제2 영역이 단말기 본체의 좌우 측면에 각각 배치되는 좌영역(1222) 및 우영역(1224)을 구비하는 경우, 상기 좌영역(1222)과 상기 우영역(1224)은 서로 이격되게 배치될 수 있다. 그리고, 카운팅 정보는 상기 좌영역(1222) 및 상기 우영역(1224) 중 적어도 하나에 출력될 수 있다.
- [0232] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기는 제2 영역에 복수의 카운팅 정보를 출력할 수 있다. 복수의 카운팅 정보는 하나 또는 그 이상의 제어기능과 관련된 시간 카운팅을 안내할 수 있다.
- [0233] 예를 들어, 도 12b에 도시된 바와 같이, 복수의 카운팅 정보는 하나의 제어기능과 관련된 시간 카운팅을 안내할 수 있다. 소정의 시간이 "5분"이고, 시간 카운팅이 "1분 1초" 진행된 경우, 카운팅 되고 남은 나머지 시간은 "3분 59초"에 해당한다. 이때, 분 단위의 카운팅 정보는 제1 카운팅 정보(1232)로 좌영역에 출력되고, 초 단위의 카운팅 정보는 제2 카운팅 정보(1234)로 우영역에 출력될 수 있다.
- [0234] 다른 예를 들어, 도 12c에 도시된 바와 같이, 복수의 카운팅 정보는 각각 서로 다른 제어기능과 관련된 시간 카운팅을 안내할 수 있다. 제1 소정의 시간 뒤에 제1 제어기능이 실행되는 것을 안내하는 제1 카운팅 정보(1242)가 좌영역에 출력되고, 제2 소정의 시간 뒤에 제2 제어기능이 실행되는 것을 안내하는 제2 카운팅 정보(1242)가 우영역에 출력될 수 있다. 즉, 제1 카운팅 정보(1242)에 따르면, 지금으로부터 "34초"가 지나면 제1 제어기능이 실행되고, 제2 카운팅 정보(1244)에 따르면, 지금으로부터 "49초"가 지나면 제2 제어기능이 실행될 수 있다. 이때, 카운팅 정보와 함께 실행될 제어기능에 대한 정보를 출력할 수 있다.
- [0235] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서 제어부(180)는 카운팅 정보에 대한 사용자 입력에 근거하여 표시되던 카운팅 정보와 관련된 설정 값을 변경할 수 있다. 이하에서는, 첨부된 도 13a, 도 13b, 도 14a 및 도 14b를 참조하여 이동 단말기에서 카운팅 정보를 변경하는 방법에 대하여 구체적으로 살펴본다.
- [0236] 도 13a를 참조하면, 제어부(180)는 디스플레이부(251)의 제2 영역 중 적어도 일부에 카운팅 정보를 출력할 수 있다. 카운팅 정보는 소정의 시간 동안 시간의 흐름에 따라 가변적으로 변하며, 예를 들어, 상기 소정의 시간의 전 구간과 매칭되는 프로그레스 바(progress bar)일 수 있다. 즉, 카운팅 되어야 할 전체 시간과, 카운팅 되는 시간 및/또는 카운팅 되고 남은 나머지 시간에 대한 정보를 포함할 수 있다.
- [0237] 한편, 카운팅 정보가 출력되는 상태에서, 상기 카운팅 정보에 대한 사용자 입력이 인가될 수 있다. 예를 들어, 도 13a에 도시된 바와 같이, 카운팅 정보에서 적어도 하나의 지점이 선택될 수 있다. 제어부(180)는 디스플레이부(251)에 표시된 카운팅 정보에 인가되는 터치 입력에 근거하여 카운팅 정보의 적어도 하나의 지점을 선택할 수 있다. 그리고 제어부(180)는 선택된 지점을 나타내는 터치 객체(1330)를 카운팅 정보 상에 표시할 수 있다.
- [0238] 적어도 하나의 지점은 카운팅 되어야 할 전체 시간 중에서 특정 시간에 대응할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 상기 카운팅 정보에 터치 입력이 인가되는 경우, 터치가 인가된 지점에 대응하는 특정 시간을 결정할 수 있다. 예를 들어, 최대 지점이 60초로 설정되는 경우, 제어부(180)는 60초 내지 0초 중에서 터치가 인가된 지점에 대응하는 시간을 결정할 수 있다.
- [0239] 다음으로, 제어부(180)는 제어기능을 실행하기 위하여 카운팅 해야 할 시간(또는, 나머지 시간)을 터치 입력에

근거하여 재설정할 수 있다. 예를 들어, 소정의 시간이 60초이고, 카운팅 해야 할 나머지 시간이 5초인 상태에서, 30초에 대응하는 지점에 터치 입력이 인가될 수 있다. 이때, 제어부(180)는 제어기능을 실행하기 위한 나머지 시간을 5초에서 30초로 재설정할 수 있다. 뿐만 아니라, 재설정된 시간에 근거하여 디스플레이부(251)에 표시되던 카운팅 정보를 변경할 수 있다. 즉, 카운팅 정보는 재설정된 나머지 시간의 길이에 따라 가변될 수 있다 (1320a→1320b).

[0240] 사용자 입력과 관련된 다른 실시 예에 있어서, 도 13b를 참조하면, 카운팅 정보는 카운팅 되는 시간(또는, 나머지 시간)을 표시하는 그래픽 객체(1340)를 포함할 수 있다.

[0241] 계속해서, 상기 그래픽 객체(1340)를 출력되던 제1 위치에서 제2 위치로 연속적으로 이동시키는 사용자 입력이 인가될 수 있다. 이때, 제어부(180)는 상기 제2 위치에 대응하는 특정 시간을 결정하고, 제어기능을 실행하기 위한 나머지 시간을 상기 결정된 시간으로 재설정할 수 있다.

[0242] 한편, 제어부(180)는 사용자 입력에 근거하여 카운팅 해야 할 나머지 시간뿐만 아니라, 소정의 시간(또는, 시작 지점에서 종료 지점에 이르는 카운팅 정보의 전체 시간 범위)도 재설정할 수 있다.

[0243] 예를 들어, 도 14a의 (a)에 도시된 바와 같이, 카운팅 정보에 대한 핀치아웃(제1 및 제2 터치가 인가되고, 상기 제1 및 제2 터치 중 적어도 하나가 최초 인가된 지점에서부터 상호 멀어지는 방향으로 이동하는 것)이 인가되는 경우, 도 14a의 (b)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 카운팅 정보에 포함된 소정의 시간을 "10초"에서 "5초"로 재설정할 수 있다. 제어부(180)는 핀치아웃에서 제1 및 제2 터치가 상호 멀어지는 거리에 비례하여 소정의 시간을 감소시킬 수 있다.

[0244] 다른 예를 들어, 도 14b의 (a)에 도시된 바와 같이, 카운팅 정보에 대한 핀치인(제1 및 제2 터치가 인가되고, 상기 제1 및 제2 터치 중 적어도 하나가 최초 인가된 지점에서부터 상호 가까워지는 방향으로 이동하는 것)이 인가되는 경우, 도 9b의 (b)에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 카운팅 정보에 포함된 소정의 시간을 "10초"에서 "20초"로 재설정할 수 있다. 제어부(180)는 핀치인에서 제1 및 제2 터치가 상호 가까워지는 거리에 비례하여 소정의 시간을 증가시킬 수 있다.

[0245] 카운팅 정보와 관련된 설정 값을 변경하는 일 실시 예에 있어서, 최대 지점(MP)이 60초로 설정되고, 카운팅을 해야 할 나머지 시간이 20초인 상태에서, 사용자는 상기 나머지 시간을 120초로 재설정할 수 있다. 재설정하는 방법은 아래와 같다. 우선, 사용자는 핀치 인으로 상기 최대 지점의 시간을 60초에서 120초보다 긴 시간으로 재설정할 수 있다. 그리고, 120초에 대응하는 지점에 터치를 인가하여 카운팅 해야 할 나머지 시간을 120초로 재설정할 수 있다. 이로써, 제어부(180)는 20초 뒤가 아닌 120초 뒤에 단말기 작동과 관련된 제어기능을 실행할 수 있다.

[0246] 한편, 도 15에 도시된 이동 단말기는 본체의 전면을 덮는 덮개부를 더 포함할 수 있다. 그리고, 덮개부의 상태에 따라 서로 다른 방식으로 카운팅 정보를 출력할 수 있다. 이하에서는, 디스플레이부의 일부가 굽혀진 이동 단말기에서 디스플레이부의 전면을 덮는 덮개부를 포함하는 실시 예에 대해서 도 15를 참조하여 구체적으로 살펴본다.

[0247] 도 15는 본 발명의 일 실시 예에 따라 디스플레이부의 일부가 굽혀진 이동 단말기에서 카운팅 정보를 출력하는 방법을 설명하기 위한 도면이다.

[0248] 도 15를 참조하면, 본체의 전면에 구비된 디스플레이부(251)의 일부가 굽혀져 상기 본체의 측면에 형성될 수 있다. 즉, 디스플레이부(251)는 측면에 배치된 측면 영역과 전면에 배치된 전면 영역을 포함할 수 있다. 상기 측면 및 전면 영역은 물리적인 경계면이 없는 형태로 서로 연결될 수 있다.

[0249] 그리고, 이동 단말기(100)는 상기 본체의 전면을 덮도록 배치되는 제1 상태와 상기 전면과 나란하게 배치되는 제2 상태에서 상기 본체에 회전 가능하게 결합하는 덮개부(1510)를 포함할 수 있다. 덮개부(1510)가 상술한 제1 상태에 놓여있는 경우, 디스플레이부(251)의 전면은 상기 덮개부(1510)에 의하여 가려진다.

[0250] 제어부(180)는 본체의 전면에 센싱부를 구비하고, 덮개부(1510)가 제1 상태에 놓여있는지 아닌지를 감지할 수 있다. 덮개부(1510)가 제1 상태에 해당하는 경우, 제어부(180)는 배터리 효율을 증대시키기 위하여 디스플레이부(251)를 비활성화시킬 수 있다.

[0251] 한편, 제1 상태에서 단말기 작동과 관련하여 시간 카운팅이 실행될 수 있다. 예를 들어, "1시간 뒤에 알람 출력"과 같은 제어기능이 설정된 경우, 덮개부(1510)의 상태와 무관하게 제어부(180)는 시간 카운팅을 실행할 수 있다. 다만, 덮개부(1510)가 제1 상태에 놓여있는 경우, 제어부(180)는 디스플레이부(251)의 측면 영역에 카

운팅 정보를 출력하고, 디스플레이부(251)의 전면 영역을 비활성화할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 디스플레이부(251)를 부분적으로 활성화 또는 비활성화시킬 수 있다.

- [0252] 이로써, 사용자는 덮개부에 의하여 디스플레이부(251)의 전면 영역이 가려진 상태에서도 굽혀진 디스플레이부(251)의 측면 영역을 이용하여 카운팅 정보를 확인할 수 있다. 뿐만 아니라, 도 13a, 도 13b, 도 14a 및 도 14b에서 상술한 방법으로, 디스플레이부(251)의 측면 영역에 표시되는 카운팅 정보와 관련된 설정 값을 쉽고 빠르게 변경할 수 있다.
- [0253] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기에서는, 제2 영역에 가해지는 터치에 근거하여 시간 카운팅을 실행하고, 상기 시간 카운팅을 안내하는 카운팅 정보를 표시할 수 있을 뿐만 아니라, 상기 제2 영역에 가해지는 터치에 근거하여 디스플레이부(151) 상에 표시되는 실행화면과 관련된 설정 값을 안내하는 설정 정보를 표시할 수 있다. 이하, 도 16a, 도 16b 및 도 16c를 참조하여 실행화면과 관련된 설정 값을 변경하는 방법에 관하여 구체적으로 살펴본다.
- [0254] 먼저, 제어부(180)는 하나 또는 그 이상의 기능들의 실행에 따른 실행화면을 디스플레이부(251)에 표시한다. 이후, 디스플레이부(251)의 제1 및 제2 영역(251a, 251b) 중에서 제2 영역(251b)에 터치가 가해지는 경우, 도 16a에 도시된 것과 같이, 상기 실행화면과 관련된 설정 값을 안내하는 설정 정보(예를 들어, "50%")를 표시할 수 있다.
- [0255] 상기 실행화면과 관련된 설정 값은, 예를 들어, 디스플레이부(151)의 밝기, 음향 출력 모듈(153)의 오디오 출력 세기, 지도의 축척, 카메라의 줌(zoom), 진동의 세기 중 적어도 하나일 수 있다. 상기 설정 정보는 실행되는 기능과 상기 기능의 실행화면에 근거하여 다양하게 변형될 수 있다.
- [0256] 이때, 상기 설정 정보는 도 4를 참조하여 상술한 카운팅 정보와 같이 프로그레스 바와 같은 형태로 제2 영역(251b)에 표시될 수 있다.
- [0257] 또한, 도 11 내지 도 14를 참조하여 상술한 실시 예로서, 카운팅 정보와 관련된 설정 값을 변경하는 실시 예가 상기 제2 영역(251b)에 표시되는 설정 정보에 대해서도 동일하게 적용될 수 있다. 즉, 제어부(180)는 제2 영역(251b)에 설정 정보가 표시된 상태에서 상기 제2 영역(251b)에 가해지는 터치 입력에 근거하여 상기 설정 정보와 관련된 값을 변경할 수 있다.
- [0258] 예를 들어, 도 16a에 도시된 바와 같이, 제어부(180)는 실행화면이 표시된 상태에서 제2 영역(251b)에 터치가 가해지면, 상기 제2 영역(251b)에 상기 실행화면의 밝기와 관련된 설정 정보(50%)를 표시를 표시할 수 있다. 그리고, 상기 제2 영역(251b)에 인가되는 터치 및 드래그 입력 중 적어도 하나에 근거하여 상기 실행화면의 밝기와 관련된 설정 값을 변경(50%→20%)하고, 변경된 설정 값에 대한 정보(20%)를 제2 영역(251b)에 표시할 수 있다.
- [0259] 한편, 제어부(180)는, 도 16b에 도시된 바와 같이 제2 영역(251b)에 인가되는 터치에 근거하여 곧바로 디스플레이부(251)에 표시되는 실행화면과 관련된 설정 값을 변경할 수 있다. 즉, 제어부(180)는 제2 영역(251b)에 터치가 감지되는 경우, 터치 지점에 근거하여 상기 실행화면과 관련된 값을 변경하고, 변경된 설정 값에 대한 정보(20%)를 제2 영역(251b)에 표시할 수 있다. 이때, 제2 영역(251b)의 하단은 설정 값의 "0%"값에 대응되고, 상단은 설정 값의 "100%"값에 대응할 수 있으며, 하단 및 상단에 대응되는 값은 다양하게 변형될 수 있다.
- [0260] 한편, 제2 영역(251b)은 좌영역 및 우영역을 구비하며, 상기 좌영역과 상기 우영역은 서로 다른 설정 값을 변경하기 위한 영역으로 설정될 수 있다. 예를 들어, 좌영역은, 도 16b에 도시된 바와 같이, 디스플레이부(251)의 밝기와 관련된 설정 값을 변경하기 위한 영역에 해당하고, 우영역은, 도 16c에 도시된 바와 같이, 음향 출력 모듈(251)의 출력 세기와 관련된 설정 값을 변경하기 위한 영역에 해당할 수 있다. 다른 예를 들어, 동영상 재생하는 중에, 제어부(180)는 좌영역에 가해지는 터치를 이용하여 동영상의 밝기를 조절하고, 우영역에 가해지는 터치를 이용하여 소리의 크기를 조절할 수 있다.
- [0261] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 이동 단말기에서는 이동 단말기의 상황에 따라 적절한 정보를 제공하고, 관련된 설정 값을 변경함으로써, 사용자 편의성을 향상시킬 수 있다.
- [0262] 뿐만 아니라, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기는 단말기 작동과 관련하여 시간 카운팅이 실행되는 경우, 상기 시간 카운팅과 관련된 카운팅 정보를 시간의 흐름에 따라 가변적으로 제공할 수 있다. 따라서, 사용자는 이동 단말기에서 진행되고 있는 시간 카운팅을 간단히 확인할 수 있는 사용자 인터페이스를 이용할 수 있다.
- [0263] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 이동 단말기는 디스플레이부의 가장자리 영역에 인가된 터치에 응답하여 소

정의 시간이 지난 후에 제어기능을 실행할 수 있다. 즉, 일정 시간이 지난 후에 기능이 실행되는 타이머 모드가 간단한 터치 동작에 의해 실행될 수 있다. 따라서, 사용자는 디스플레이부의 가장자리의 일 지점에 터치를 가하는 것만으로도 타이머 모드를 실행할 수 있다. 이때, 실행되는 제어기능을 터치가 인가되기 직전에 실행 중이던 애플리케이션에 따라 달라질 수 있다.

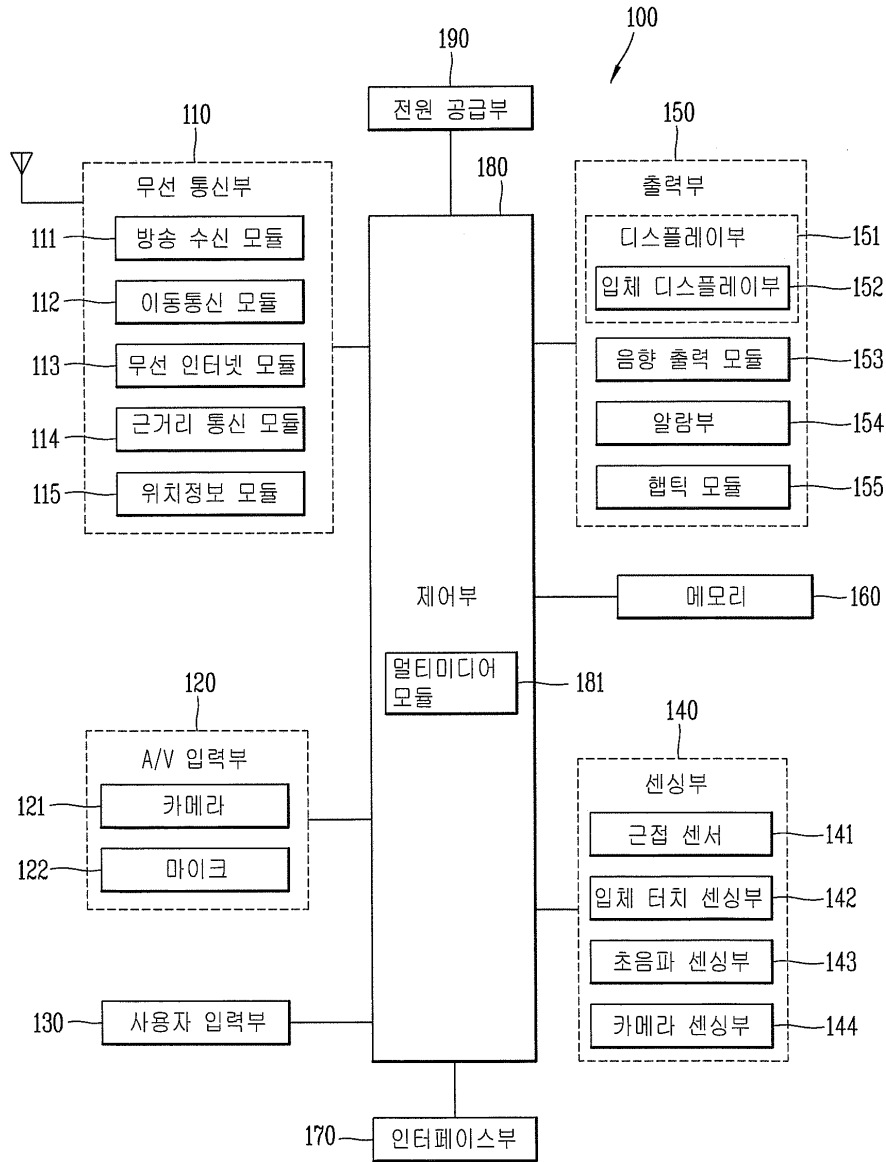
[0264] 이와 같이, 본 발명에서는 전면 및 측면 디스플레이부들이 서로 연동되어 동작함에 따라 새로운 형태의 사용자 편의성을 제공할 수 있다.

[0265] 또한, 본 명세서에 개시된 일 실시 예에 의하면, 전송한 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.

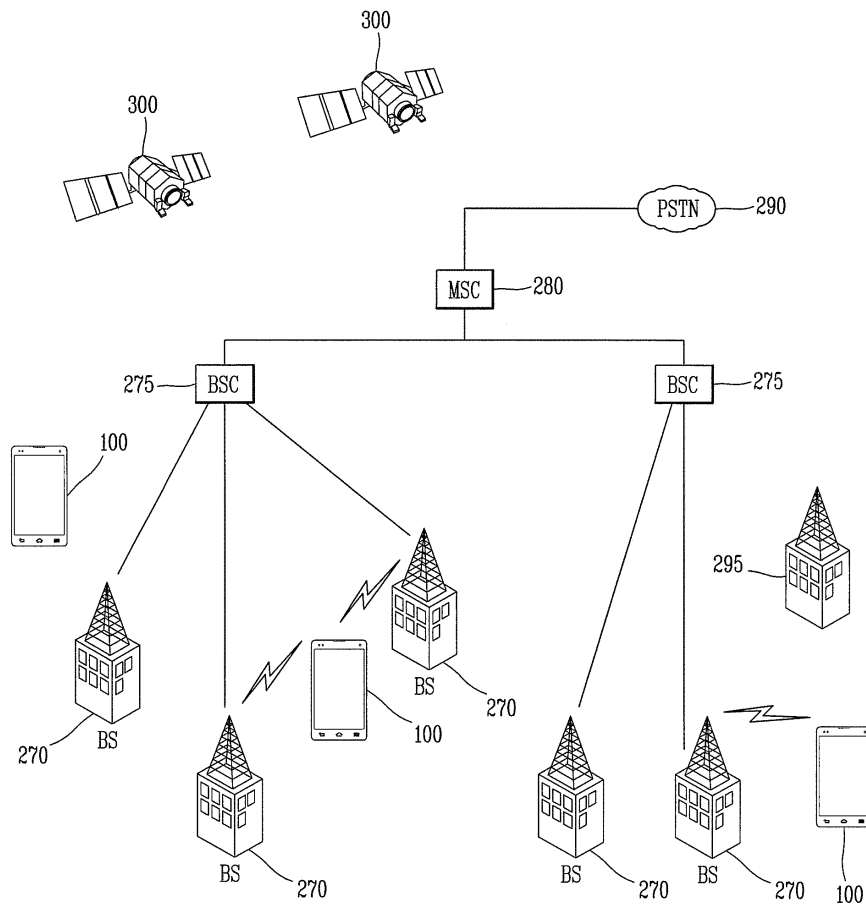
[0266] 상기와 같이 설명된 이동 단말기는 상기 설명된 실시 예들의 구성과 방법이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시 예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시 예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

도면

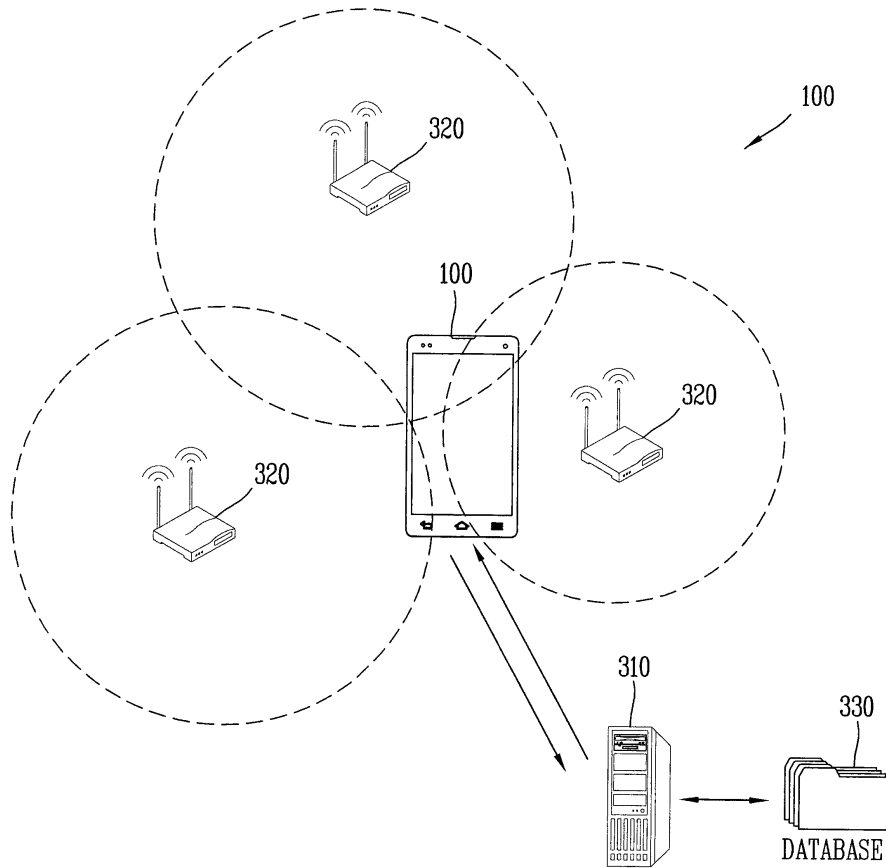
도면1



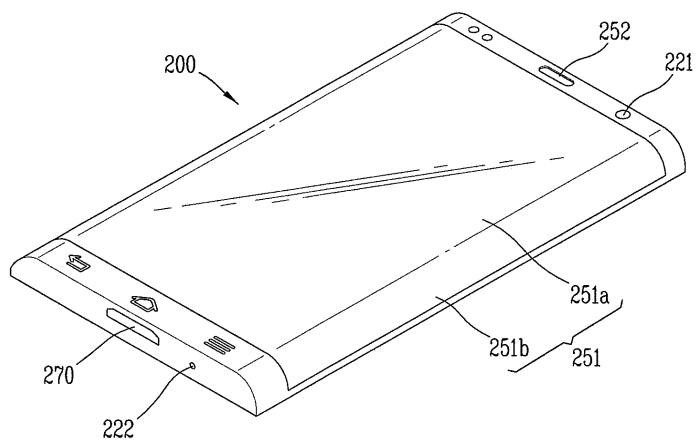
도면2a



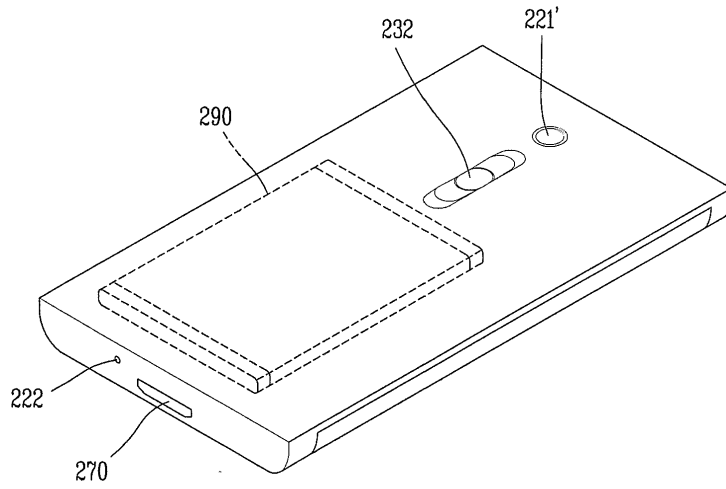
도면2b



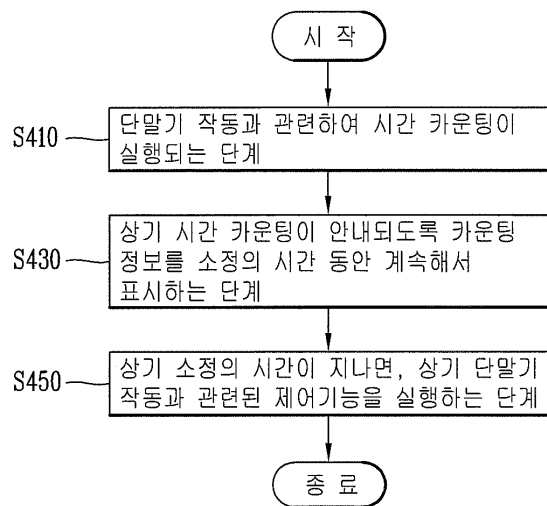
도면3a



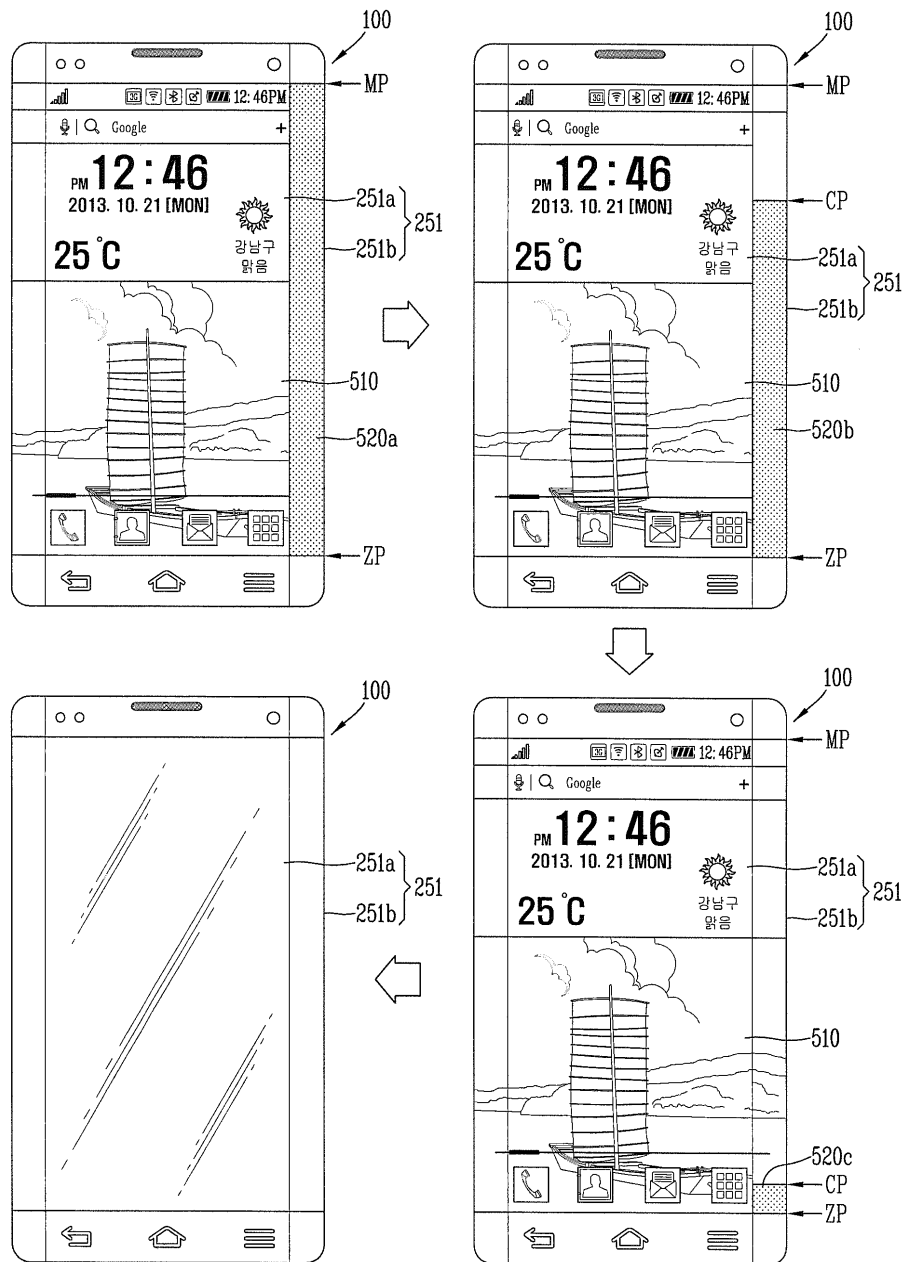
도면3b



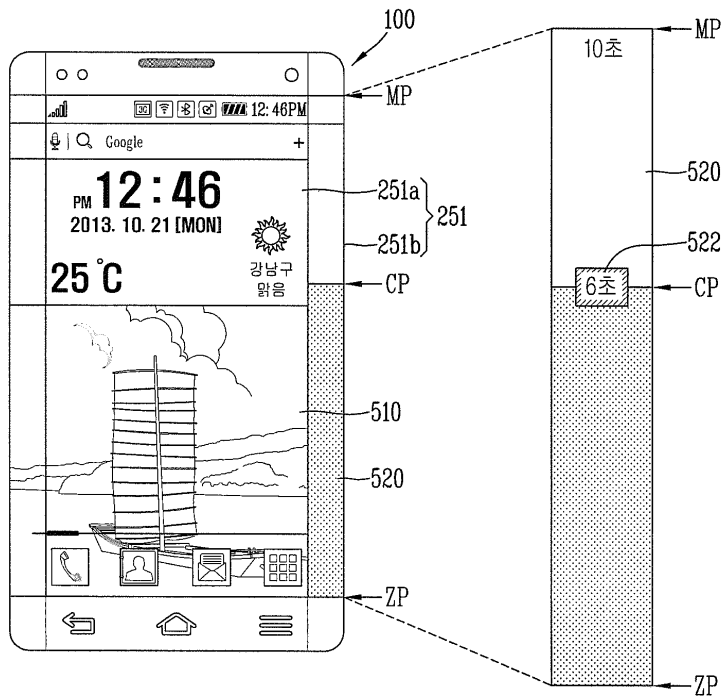
도면4



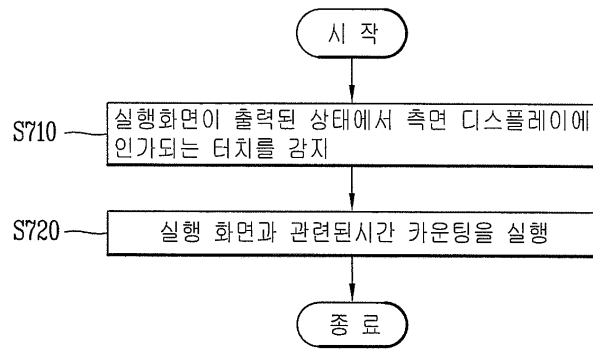
도면5



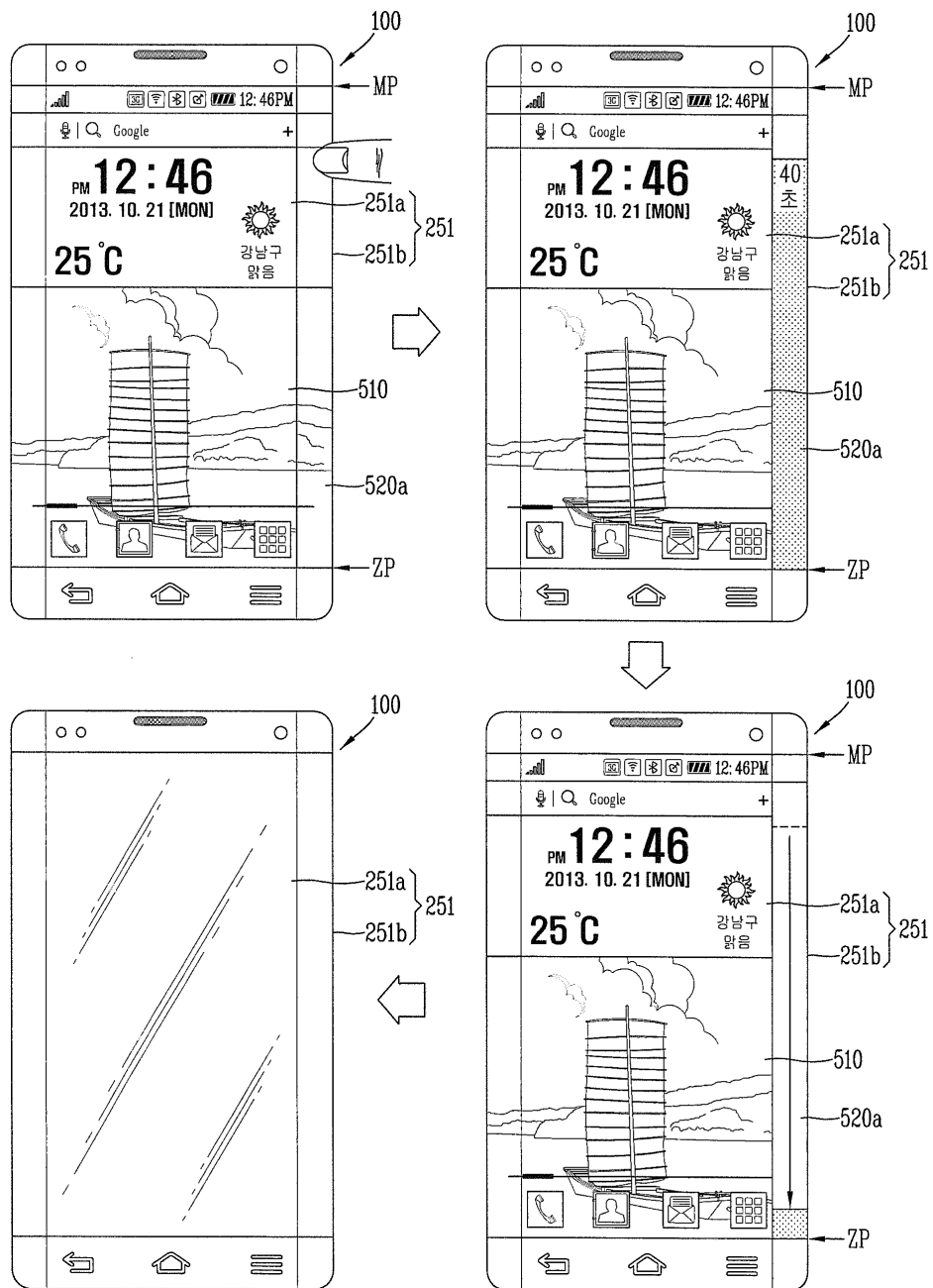
도면6



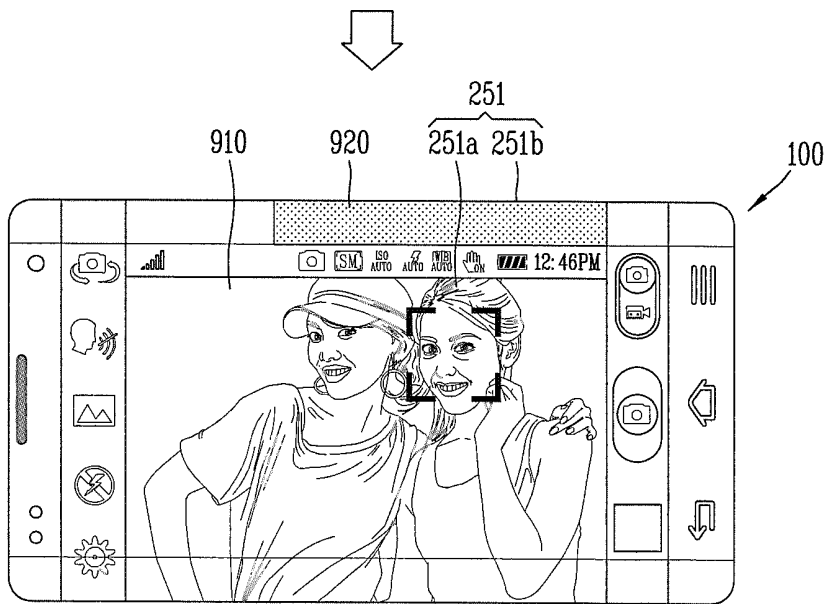
도면7



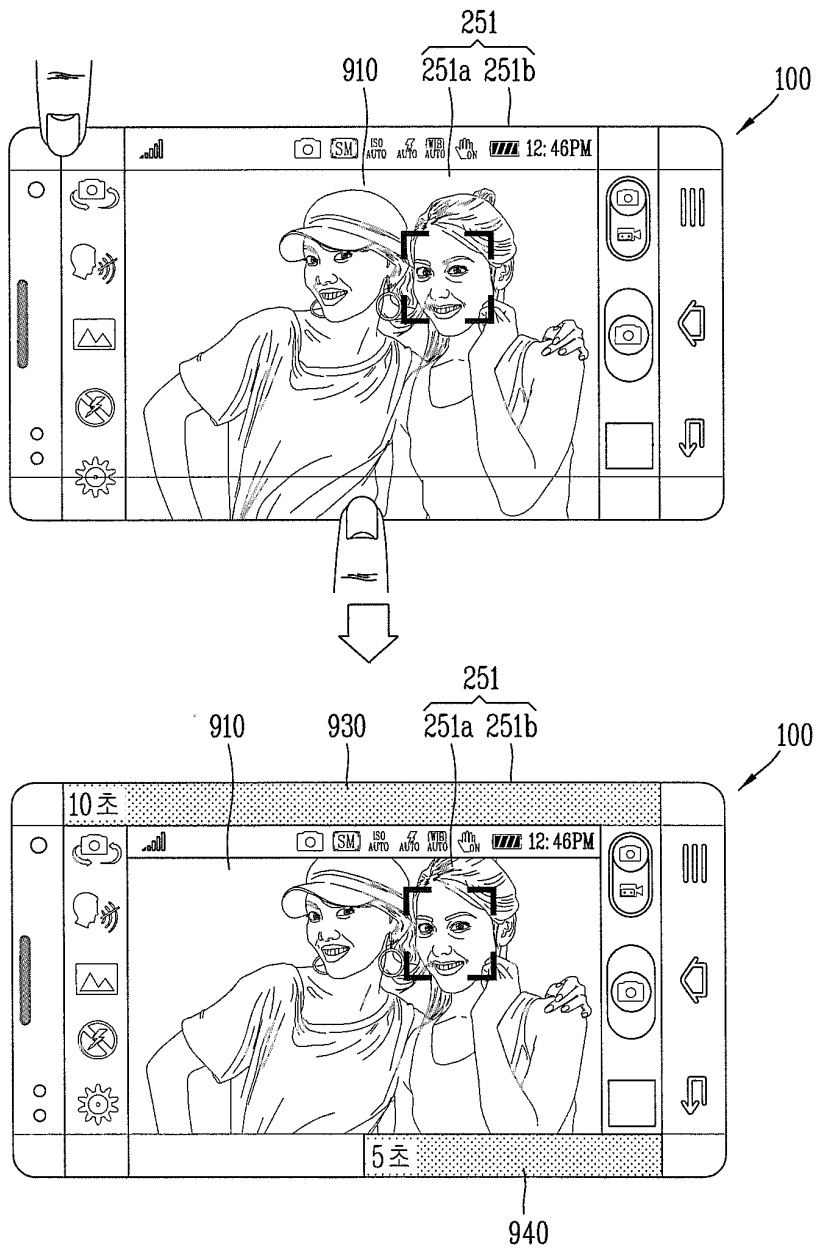
도면8



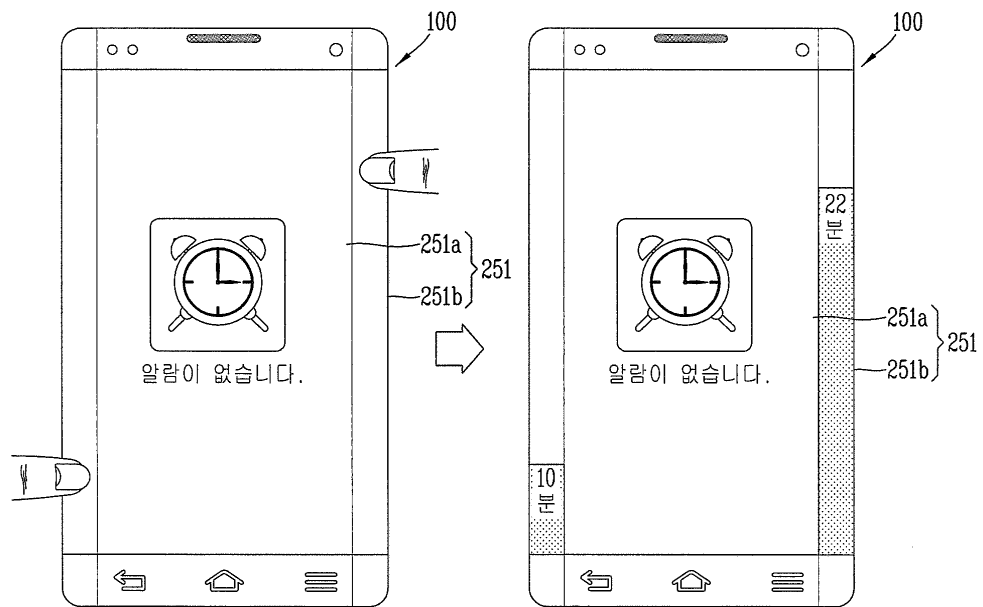
도면9a



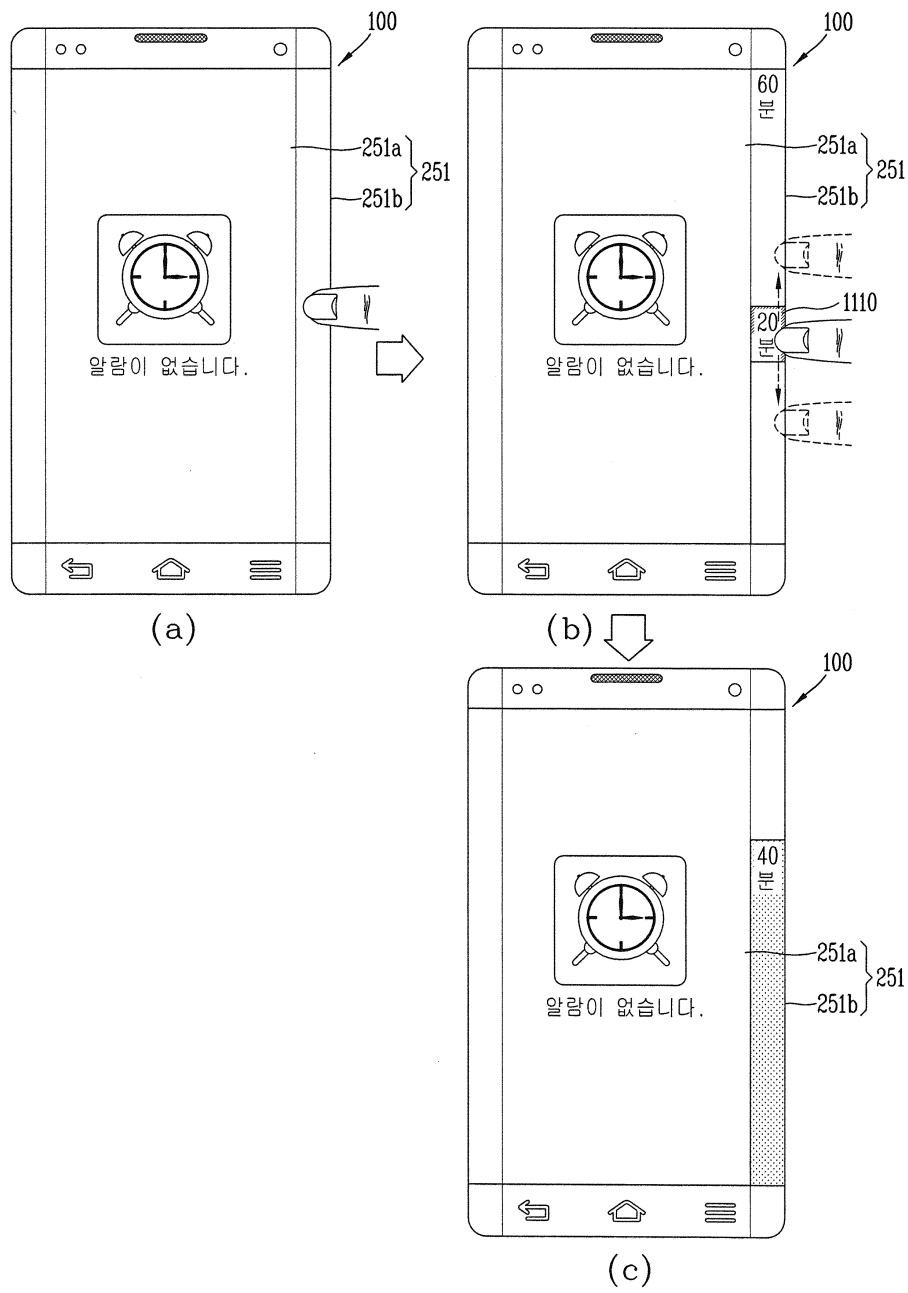
도면9b



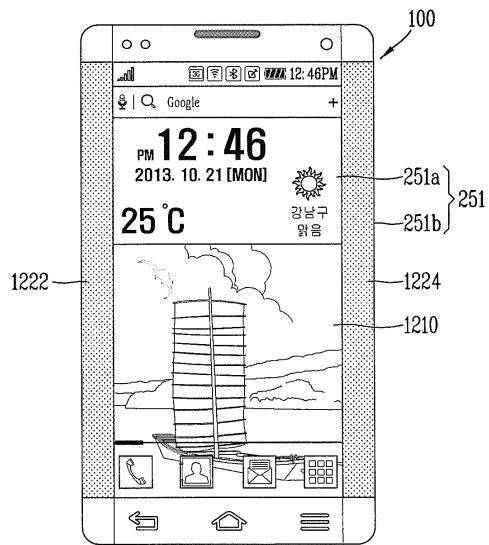
도면10



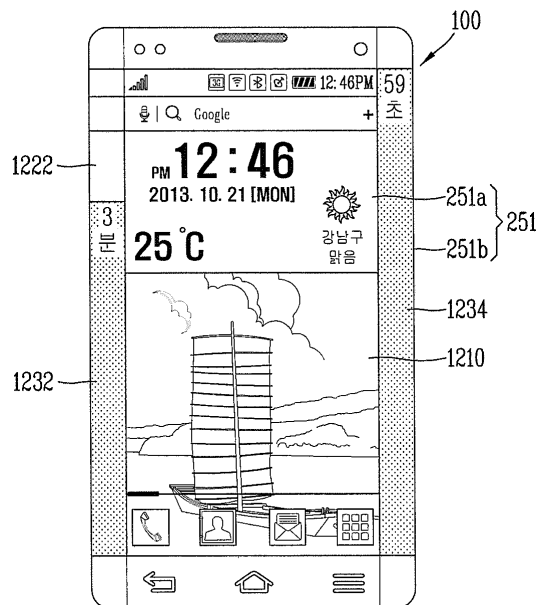
도면11



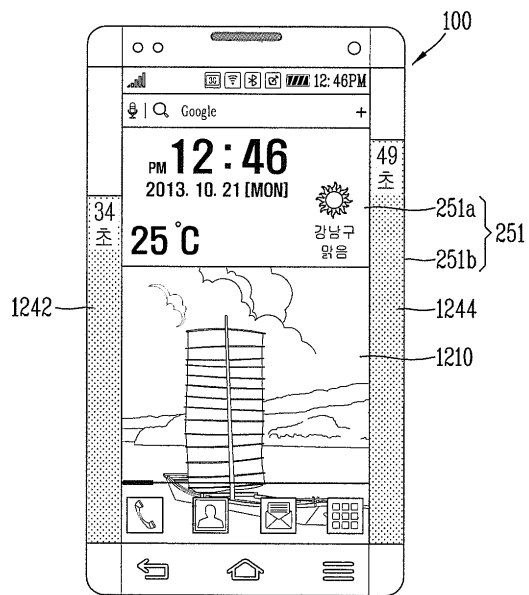
도면12a



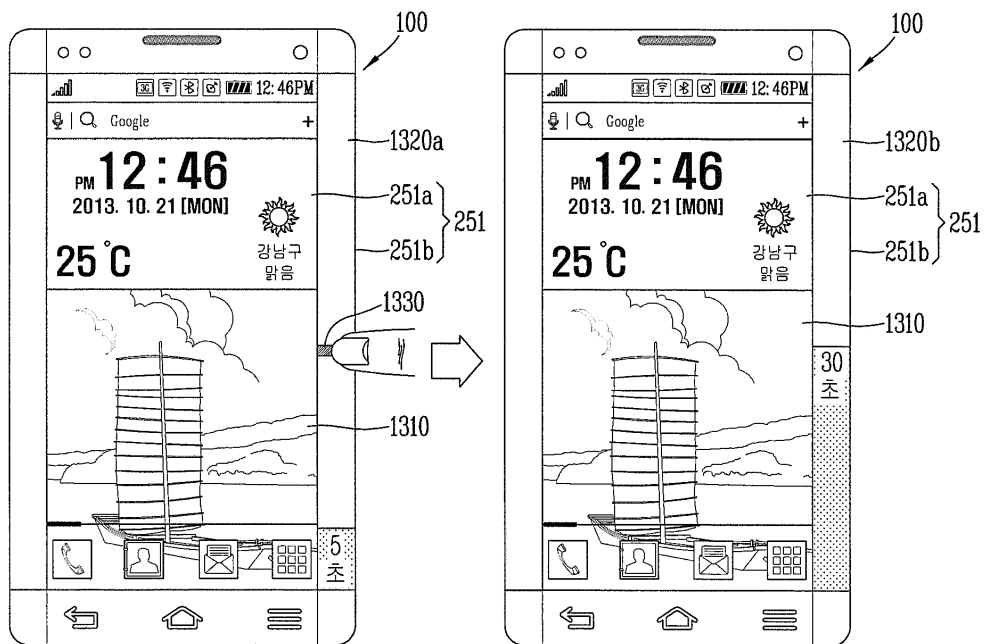
도면12b



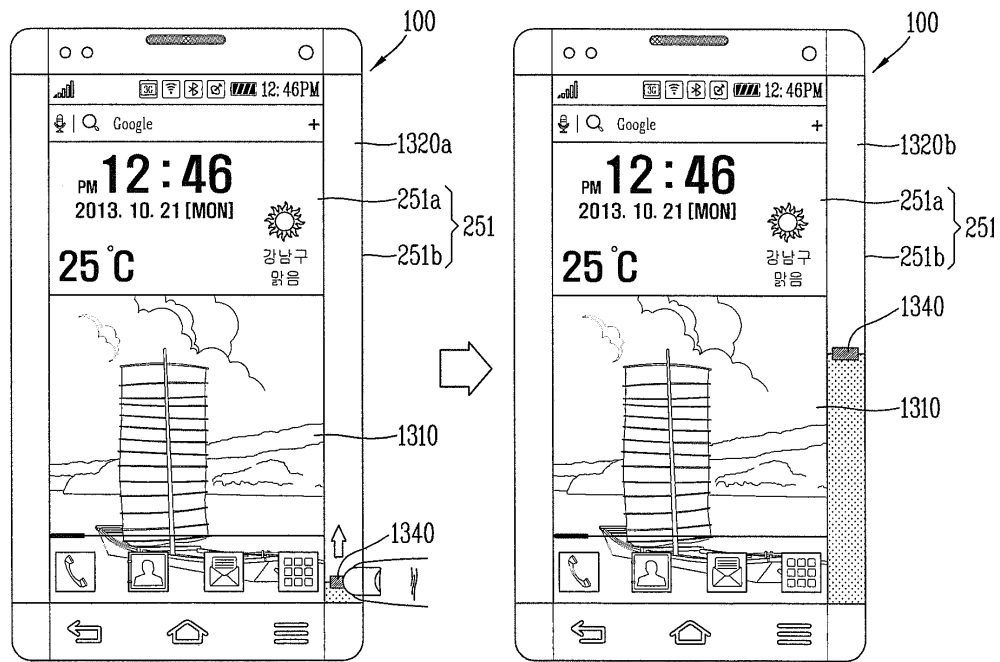
도면12c



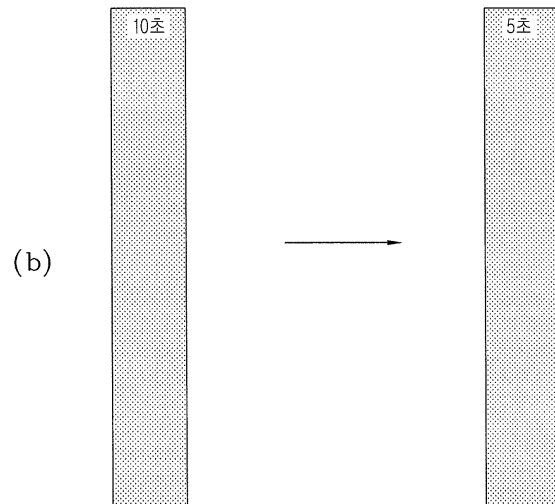
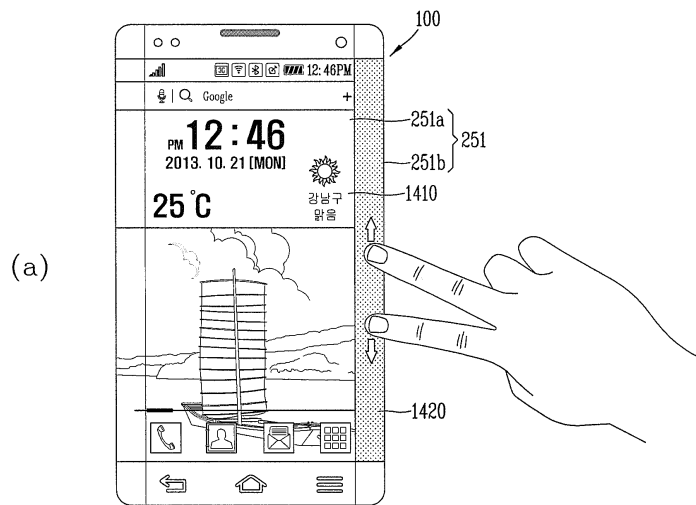
도면13a



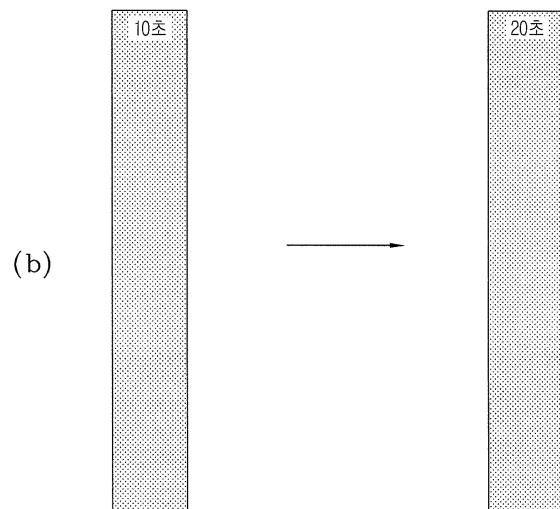
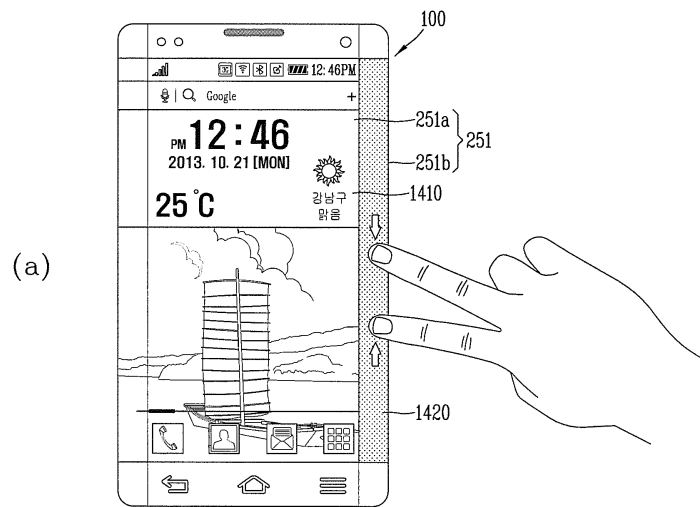
도면13b



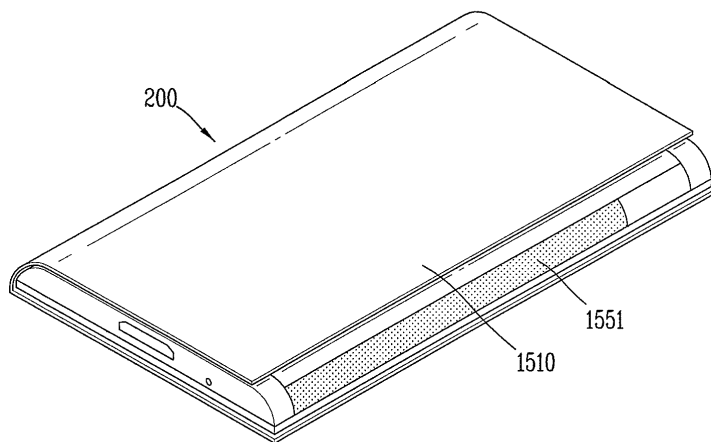
도면14a



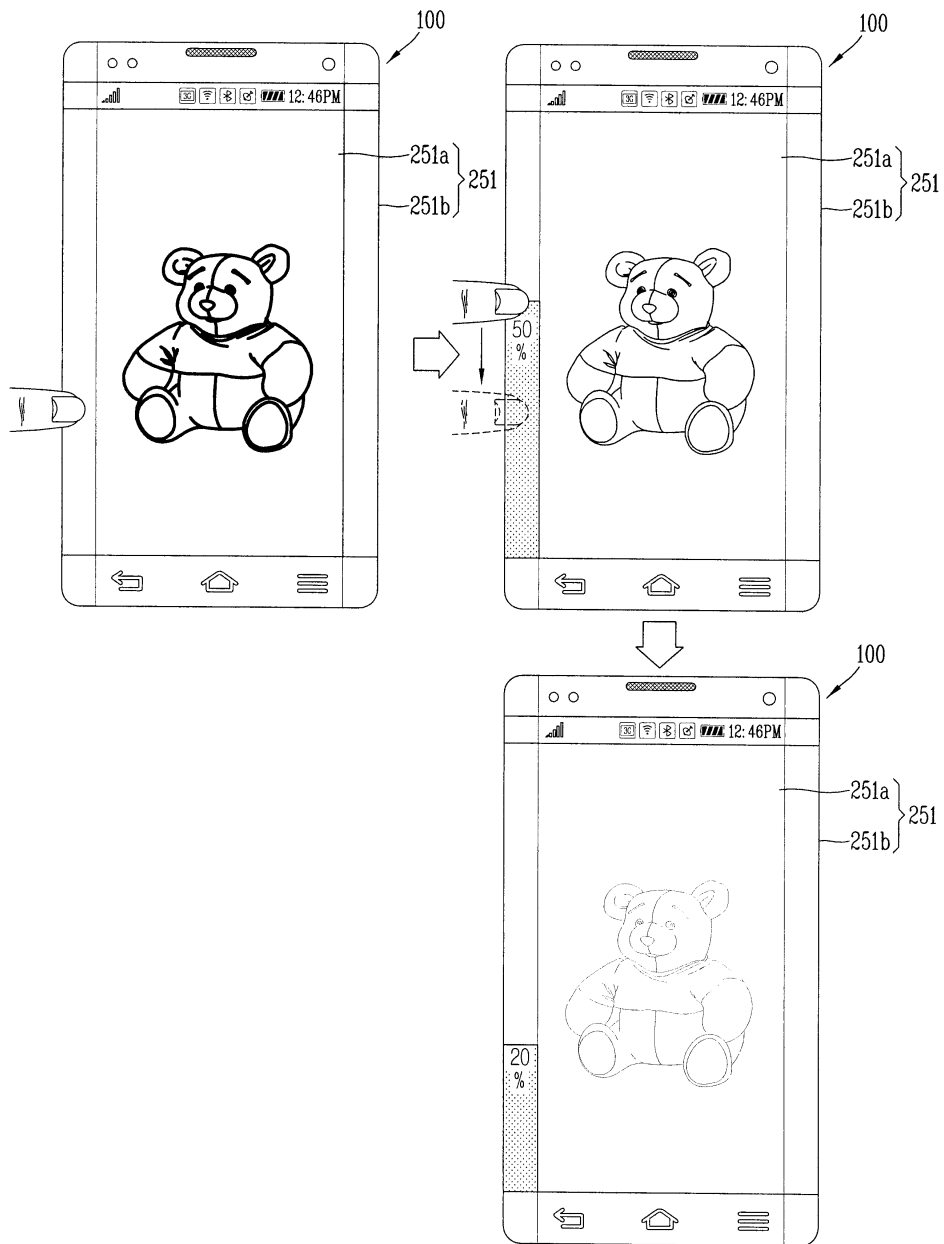
도면14b



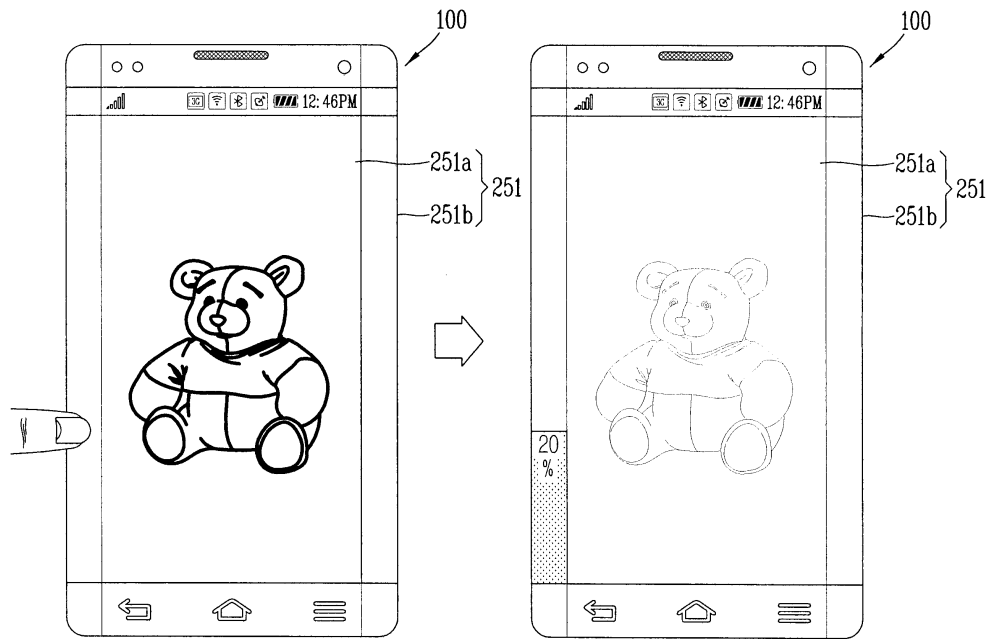
도면15



도면16a



도면16b



도면16c

