

특허청구의 범위

청구항 1.

이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법에 있어서,

소정의 이벤트가 발생하면 상기 이벤트를 판단하는 과정과,

상기 이벤트가 사용자 키 입력에 의한 화면 표시부의 제어 동작으로 판단되면, 사용자 키 입력에 상응하여 화면 표시부의 동작을 제어하는 과정과,

상기 이벤트가 센서 동작에 의한 화면 표시부의 제어 동작으로 판단되면, 이동 단말기의 위치변경을 감지하고, 그에 상응하여 화면 표시부의 동작을 제어하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 키 입력이 화면 전환 요청이면, 소정 화면 표시부를 통해 현재 표시중인 화면을 다른 표시부로 전환하여 표시하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 키 입력이 화면 표시부의 동시 구동 요청이면, 제1 표시부 및 제2 표시부를 동시 구동하여, 각 표시부 구동에 대응하게 설정된 해당 부가기능 실행 화면들을 각각의 표시부를 통해 표시하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 키 입력이 부가기능 전환 요청이면, 요청되는 부가기능 실행 화면을 사용자 요청 또는 요청되는 부가기능 실행 화면 표시를 위해 미리 설정된 화면 표시부를 통해 표시하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 이동 단말기의 위치변경 감지는,

상기 이동 단말기의 회전에 상응하여 그 회전 범위를 산출하는 과정과,

상기 회전 범위를 벗어나는 경우 이동 단말기의 위치가 변경된 것으로 인지하고, 그에 상응하는 위치 변경 정보를 생성하여 출력하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 6.

제1항에 있어서,

상기 이동 단말기의 위치변경이 감지되면, 상기 이동 단말기의 위치변경 정보에 상응하는 표시부를 구동하고, 상기 구동되는 표시부에 소정 표시 화면을 자동 디스플레이 하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 7.

제1항에 있어서,

상기 이동 단말기의 위치변경이 감지되면, 현재 구동중인 제1 표시부를 오프하는 과정과,

상기 이동 단말기의 위치변경 정보에 상응하는 제2 표시부를 구동하는 과정과,

상기 제2 표시부에 매핑된 소정 실행 화면을 상기 제2 표시부를 통해 자동 디스플레이 하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 8.

이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법에 있어서,

이동 단말기의 위치변경을 감지하는 과정과,

상기 이동 단말기의 위치변경 정보에 상응하여 적어도 두개 이상 표시부의 온/오프(On/Off)를 제어하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 9.

제8항에 있어서,

상기 이동 단말기의 위치변경 감지는,

상기 이동 단말기의 회전에 상응하여 그 회전 범위를 산출하는 과정과,

상기 회전 범위를 벗어나는 경우 이동 단말기의 위치가 변경된 것으로 인지하고, 그에 상응하는 위치변경 정보를 생성하여 출력하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 10.

제8항에 있어서,

상기 이동 단말기의 위치변경이 감지되면, 상기 이동 단말기의 위치변경 정보에 상응하는 표시부를 구동하고, 상기 구동되는 표시부에 소정 표시 화면을 자동 디스플레이 하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 11.

제8항에 있어서,

상기 이동 단말기의 위치변경이 감지되면, 현재 구동중인 제1 표시부를 오프하는 과정과,

상기 이동 단말기의 위치변경 정보에 상응하는 제2 표시부를 구동하는 과정과,

상기 제2 표시부에 매핑된 소정 실행 화면을 상기 제2 표시부를 통해 자동 디스플레이 하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 12.

제8항에 있어서,

상기 적어도 두개 이상 표시부의 구동 요청 신호가 발생하면, 구동중인 표시부가 존재하는지 확인하는 과정과,

구동중인 제1 표시부 또는 제2 표시부가 존재하면, 오프된 제2 표시부 또는 제1 표시부를 구동하는 과정과,

구동중인 제1 표시부 또는 제2 표시부가 존재하지 않으면, 상기 제1 표시부 및 제2 표시부를 구동하는 과정과,

상기 구동되는 제1 및 제2 표시부에 각각에 동일한 표시 화면 또는 서로 다른 표시 화면을 자동 디스플레이 하는 과정을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법.

청구항 13.

이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치에 있어서,

표시부 자동 디스플레이 기능에 따른 설정 변경 신호가 입력되면 그에 상응하는 모드 설정 및 센서 동작을 제어하고, 상기 이동 단말기의 위치변경 정보가 입력되면 그에 상응하여 표시부의 온/오프 및 디스플레이를 제어하는 제어부와,

상기 제어부의 제어에 상응하여 자동 온/오프되고, 상기 온/오프에 상응하여 전달되는 영상 데이터를 화면상에 디스플레이 하는 제1 표시부 및 제2 표시부와,

이동 단말기가 회전하는 방향 또는 범위를 감지하고, 그에 상응하는 정보를 생성하여 전송하는 센서부를 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치.

청구항 14.

제13항에 있어서,

상기 이동 단말기의 화면 표시부 온/오프 제어 장치는, 이동 단말기에 형성되는 적어도 두개 이상의 표시부의 자동 디스플레이 제어 기능을 수행하는 어플리케이션 및 상기 적어도 두개 이상의 표시부의 자동 디스플레이 제어에 관련된 설정 정보들을 저장하는 메모리를 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치.

청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 표시부 자동 디스플레이를 제어하는 어플리케이션은,

이동 단말기에 형성되는 표시부 동작 제어를 위한 동작 제어 정보를, 상기 센서에서 감지하는 값으로부터 추출하는 프로그램 모듈,

상기 동작 제어 정보에 반응하여 표시부의 온/오프 및 자동 디스플레이를 제어하는 프로그램 모듈,

상기 표시부를 통해 각각 표시되는 부가기능 실행 화면 등을 상기 표시부의 온/오프에 반응하게 자동 전환하여 디스플레이 하는 프로그램 모듈,

상기 표시부 구동 형태에 반응하여 적어도 하나 이상의 부가기능들을 동시에 처리하여 표시 또는 출력하는 프로그램 모듈을 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치.

청구항 16.

제13항에 있어서,

상기 제어부는, 상기 위치변경 정보를 판단하고, 상기 정보가 제1 표시부 구동을 위한 정보이면 상기 제1 표시부를 온하여 소정 화면의 자동 디스플레이 및 제2 표시부의 오프를 제어하고, 상기 정보가 제2 표시부 구동을 위한 정보이면 상기 제2 표시부를 온하여 소정 화면의 자동 디스플레이 및 제1 표시부의 오프를 제어하고, 상기 정보가 제1 및 제2 표시부 구동을 위한 정보이면 상기 제1 표시부 및 제2 표시부를 온하여 소정 화면을 상기 제1 표시부 및 제2 표시부 각각을 디스플레이를 제어함을 특징으로 하는 이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치.

청구항 17.

제13항에 있어서,

전달되는 영상 데이터를 상기 제1 표시부 및 제2 표시부 각각의 규격에 맞추어 전송하며, 상기 제어부의 제어에 반응하여 상기 제1 표시부 및 제2 표시부 중 적어도 어느 하나 이상의 표시부로 영상 데이터를 전송하는 영상처리부를 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치.

청구항 18.

제13항에 있어서,

상기 센서부는, 가속도 센서를 포함하며, 이동 단말기의 기준 축 값이 기준값보다 크면 상기 제2 표시부 구동 정보를 전송하고, 이동 단말기의 기준 축 값이 기준값보다 작으면 상기 제1 표시부 구동 정보를 전송함을 특징으로 하는 이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치.

청구항 19.

제13항에 있어서,

상기 센서부는, 자이로 센서를 포함하며, 이동 단말기의 회전 범위를 판단하고, 상기 회전 범위에 반응하여 상기 제1 표시부 또는 제2 표시부의 구동 정보를 전송함을 특징으로 하는 이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치.

청구항 20.

제13항에 있어서,

상기 이동 단말기의 화면 표시부 온/오프 제어 장치는,

상기 제어부의 제어에 상응하여 상기 제1 표시부 및 제2 표시부에 디스플레이 되는 부가기능들 간 전환을 제어하고, 상기 전환되는 부가기능의 실행 화면들이 상기 제1 표시부 및 제2 표시부의 온/오프에 상응하여 자동 디스플레이되도록 제어하는 부가기능 전환 제어부를 포함하는 이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동 단말기(MS, Mobile Station)에 관한 것으로서, 특히 이동 단말기에 구비되는 듀얼(Dual) 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display, 이하 'LCD'라 칭하기로 한다)의 온/오프(On/Off)를 자동으로 제어하여 디스플레이 할 수 있는 장치 및 방법에 관한 것이다.

일반적으로, 현재 무선 통신 기술이 발전하면서 이동 단말기의 보급이 기하급수적으로 증가하고 있으며, 이동 단말기의 보급이 일반화되면서 통신 사업자들은 가입자들의 다양한 욕구를 충족시키기 위한 다양한 서비스를 제공하고 있다. 즉, 현재 이동통신 서비스업자들은 공간 및 시간에 구애됨이 없는 통화는 물론, 무선 인터넷, 단문 메시지 서비스(SMS, Short Message Service) 및 이미지, 화상, 동영상 등의 멀티미디어 서비스 등의 다양한 서비스를 이동 단말기로 제공하고 있다.

상기 이동 단말기는 이동통신 서비스 지역 안을 임의로 이동하면서 기지국(BS, Base Station)을 통해 일반전화 가입자 또는 다른 이동통신 가입자와 통화를 수행하는 기본적인 기능 이외에도, 개인 정보관리, 컴퓨터와의 정보교류 및 인터넷 등과 같은 데이터 접속을 수행하는 등의 부가적 기능을 가진다. 근래에는 상기 이동 단말기에 화상이나 동영상의 송수신, 가상 3차원 음향 및 스테레오 사운드 구현, MP3 플레이어 기능 및 사진 촬영이 가능한 카메라 내장 등 하루가 다르게 그 성능이 향상된 이동 단말기들이 등장하고 있다.

또한 기능에 따라서 인터넷 기능을 가지는 단말 장치, 문자 전송을 위한 단말 장치, 동영상 기능을 가지는 단말 장치, 사용자의 건강을 체크해 줄 수 있는 단말 장치 및 게임 기능을 가지는 단말 장치 등으로 분류될 수 있다. 그리고 디지털 TV나 주문형 영상(비디오)서비스(VOD: Video On Demand) 등과 같은 디지털 멀티미디어 서비스가 제공되고 있다. 또한 현재 이동 단말기는 단순한 텍스트만을 이용한 게임뿐만 아니라 현재 3D까지 구현하는 게임 기능들을 수행하고 메신저 기능까지 제공되고 있다.

한편, 최근까지 이동 단말기는 그 형태와 기능에서 많은 변화와 발전을 거듭하고 있다. 예컨대, 그 형태에 있어서는, 바 타입(Bar Type) 단말기에서부터 플립 타입(Flip Type), 폴더 타입(Folder Type), 듀얼 폴더 타입(Dual Folder Type) 및 슬라이드 타입(Slide Type) 단말기에 이르고 있다. 그 기능에 있어서는, 단순히 전화 송수신 기능에서부터 게임, VOD(Video On Demand), 전자사전 및 MP3 플레이어 기능에 이르고 있다.

그러나 상기와 같이 형태와 기능의 다양한 변화 속에서도 이동 단말기는, 정보를 디스플레이하기 위한 표시부에 대해서는 그 형태와 기능에 변화를 가지지 못하고 있는 실정이다. 즉, 종래의 듀얼 폴더 타입 단말기나 슬라이드 타입 단말기에 있어서, 폴더를 열거나 슬라이딩 할 경우에는 LCD를 구동하여 화면에 대기화면을 표시하거나, 요청되는 해당 기능의 화면을 표시하고 있다.

이때, 상기 LCD는 초기 구동시 대기화면을 표시하고, 또한 상기 대기화면에서 사용자로부터 소정 기능 요청시, 상기 요청에 대응하는 기능의 화면으로 전환하여 특정한 한 화면만을 표시한다. 이러한 LCD 구동 방식은 이동 단말기에서 수행되는 부가기능에 대응하여 표시된다. 즉, 이동 단말기에서 카메라 모드를 수행하는 경우, 상기 카메라 모드에 따른 화면만을 표시하고, MP3 모드를 수행하는 경우, 상기 MP3 모드에 따른 화면만을 표시한다.

따라서 이동 단말기를 이용한 다양한 부가기능의 화면을 복합적으로 이용할 수 없으며, 또한 이에 대한 LCD 제어 방안에 대해 기술된 바가 없다. 또한 종래 기술에서는 하나의 LCD를 이용함에 따라 화면의 크기가 작아 그 활용도가 낮으며, 사용자의 편의성이 저하되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로서, 본 발명의 목적은 이동 단말기에서 듀얼 LCD를 이용한 사용자 편의 서비스를 제공할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 이동 단말기에서 듀얼 LCD의 자동 디스플레이를 제어할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 이동 단말기에서 센서를 이용하여 듀얼 LCD의 온/오프를 자동으로 제어하고, 그에 대응하여 부가기능의 화면들을 자동 디스플레이할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 또 다른 목적은 이동 단말기의 회전 범위에 따라 듀얼 LCD의 디스플레이 및 그에 대응하는 부가기능을 자동 전환 또는 동시에 제공할 수 있는 장치 및 방법을 제공함에 있다.

상기와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 방법은, 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법에 있어서, 소정의 이벤트가 발생하면 상기 이벤트를 판단하는 과정과, 상기 이벤트가 사용자 키 입력에 의한 화면 표시부의 제어 동작으로 판단되면, 사용자 키 입력에 대응하여 화면 표시부의 동작을 제어하는 과정과, 상기 이벤트가 센서 동작에 의한 화면 표시부의 제어 동작으로 판단되면, 이동 단말기의 위치변경을 감지하고, 그에 대응하여 화면 표시부의 동작을 제어하는 과정을 포함한다.

상기와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 방법은, 이동 단말기에서 화면 표시부의 디스플레이 제어 방법에 있어서, 이동 단말기의 위치변경을 감지하는 과정과, 상기 이동 단말기의 위치변경 정보에 대응하여 적어도 두개 이상 표시부의 온/오프(On/Off)를 제어하는 과정을 포함한다.

상기와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 장치는, 이동 단말기에서 화면 표시부 온/오프 제어 장치에 있어서, 표시부 자동 디스플레이 기능에 따른 설정 변경 신호가 입력되면 그에 대응하는 모드 설정 및 센서 동작을 제어하고, 상기 이동 단말기의 위치변경 정보가 입력되면 그에 대응하여 표시부의 온/오프 및 디스플레이를 제어하는 제어부와, 상기 제어부의 제어에 대응하여 자동 온/오프되고, 상기 온/오프에 대응하여 전달되는 영상 데이터를 화면상에 디스플레이하는 제1 표시부 및 제2 표시부와, 이동 단말기가 회전하는 방향 또는 범위를 감지하고, 그에 대응하는 정보를 생성하여 전송하는 센서부를 포함한다.

발명의 구성

이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기의 설명에서는 본 발명에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며 그 이외 부분의 설명은 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 것이라는 것을 유의하여야 한다.

본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념으로 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다. 따라서 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일실시예에 불과할 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

제안하는 본 발명은 이동 단말기(MS, Mobile Station)에서 사용자 편의를 위한 서비스를 제공할 수 있는 장치 및 방법에 관한 것이다. 특히, 본 발명의 실시예에서는 이동 단말기에서 듀얼(LCD) 액정 표시 장치(Liquid Crystal Display, 이하 'LCD'라 칭하기로 한다)를 구현하고, 상기 듀얼 LCD를 이용하여 사용자가 사용하고자 하는 기능을 하나의 LCD 또는 듀얼 LCD를 통해 자동 디스플레이할 수 있도록 한다.

한편, 이하에서 본 발명의 실시예에 따른 동작을 설명함에 있어서, 'LCD' 및 '표시부'를 동시에 기재한다. 하지만, 이는 설명의 편의 및 이해의 편의를 돕기 위하여 서로 다른 형태로 기재하나, 이들이 포함하는 의미는 동일함에 유의하여야 한다.

본 발명의 실시예에서는 상기 듀얼 LCD를 구비하는 이동 단말기에서 센서를 이용하여 상기 듀얼 LCD간 전환을 자동 수행하고, 상기 전환되는 해당 LCD에 매핑(mapping)되는 부가기능 실행 화면을 자동으로 디스플레이할 수 있도록 한다.

예를 들면, 이동 단말기의 전면을 일반적인 폰 형상(Phone Face)으로 형성하고, 후면을 MP3 플레이어 형상(MP3 Face)으로 형성한 경우, 센서의 동작에 따라 상기 전면의 LCD 즉, 폰 화면과 후면의 LCD 즉, MP3 화면을 자동 디스플레이(Auto Display) 한다. 또한 상기 전면 또는 후면의 LCD를 사용자가 사용하는 기능에 상응하여 자동 전환되도록 한다. 이러한 예는, 상기 MP3 플레이어 형상을 포함하여, 이동 단말기를 통해 이용할 수 있는 모든 부가기능에 따른 형상을 포함할 수 있다.

본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이상 및 이하에서는 설명의 편의를 위해 상기 이동 단말기를 이동통신 단말기를 예로 하여 설명하지만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니다. 즉, 본 발명의 실시예에 따른 상기 이동 단말기는 사용자에게 편의를 제공하기 위한 단말기로서, 바람직하게는 이동통신 단말기, 이동 전화기, 유/무선 전화기, 스마트 폰(Smart Phone), IMT-2000(International Mobile Telecommunication 2000) 단말기, UMTS(Universal Mobile Telecommunication Service) 단말기 및 디지털 멀티미디어 방송(DMB, Digital Multimedia Broadcasting) 단말기 등과 같은 모든 정보통신기기 및 멀티미디어 기기와, 그에 대한 응용에도 적용될 수 있음은 자명할 것이다.

먼저, 이하에서는 본 발명의 실시예에 따른 기능을 수행하기 위한 이동 단말기 구성에 대한 예를 살펴보기로 한다.

도 1a 및 도 1b는 본 발명의 실시예에 따른 기능을 수행하는 이동 단말기의 일예를 개략적으로 도시한 도면이다.

상기 도 1a 및 도 1b를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기는 크게 도 1a에 나타낸 바와 같은 이동 단말기 부분과, 도 1b에 나타낸 바와 같은 부가기능 실행 부분으로 나눌 수 있다. 예컨대, 상기 도 1a의 이동 단말기 부분을 전면이라 하고, 상기 도 1b의 부가기능 실행 부분을 후면이라 할 때, 상기 전면은 일반적인 이동 단말기의 동작을 수행하는 구성으로 형성될 수 있으며, 상기 후면은 이동 단말기의 부가기능 예컨대, MP3, 카메라 등의 동작을 수행하는 구성으로 형성될 수 있다.

이하의 설명에서는 상기와 같은 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서, 설명의 편의를 위하여 전면을 이동 단말기 부분이라 가정하고, 후면을 부가기능 예컨대, MP3 기능 수행을 위한 부분이라 가정한다. 하지만 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니므로, 상기 전면 또는 후면의 구분 없이 사용됨이 바람직하며, 전면 및 후면에 형성되는 구조에 따라 다양한 부가기능들이 수행될 수 있음은 물론이다.

본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기는, 전면에 상기 도 1a에 도시한 바와 같이, 이동 단말기와 관련한 화면 예컨대, 일반적인 이동 단말기 수행 화면, 통신 수행 화면, 게임 화면, 문자 메시지 서비스 화면, 카메라 구동에 따른 촬영 화면 및 동영상 화면 등을 제공하는 제1 표시부(101)와, 이동 단말기의 통신 수행에 따라 수신되는 음성 신호를 출력하는 리시버(103)와, 사용자로부터 숫자/문자 데이터 및 소정 기능에 의한 제어 데이터를 입력받는 제1 키패드(105)와, 사용자로부터 음성 데이터를 입력받는 마이크(111) 등을 포함할 수 있다.

본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기는, 후면에 상기 도 1b에 도시한 바와 같이, 이동 단말기의 부가기능 화면 예컨대, MP3 화면, 카메라 구동에 따른 촬영 화면, 게임 화면, 동영상 화면 등을 제공하는 제2 표시부(121)와, 상기 이동 단말기의 부가기능에 따른 오디오 신호를 출력하는 스피커(123)와, 부가기능에 따른 해당 명령 및 소정 기능에 의한 제어 데이터를 입력받는 제2 키패드(125)와, 외부 소정 물체의 촬영을 통해 영상 데이터를 입력받는 카메라(129) 등을 포함할 수 있다.

본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기는, 일측면에 상기 도 1a에 도시한 바와 같이, 볼륨 조절 등의 기능을 수행하는 볼륨 조절키(107)와, 음성신호 또는 오디오 신호의 출력을 전달받아 소정 이어폰을 통해 전달하기 위한 인터페이스를 제공하는 이어폰잭(109)을 포함할 수 있으며, 타측면에 상기 도 1b에 도시한 바와 같이, 카메라 기능 등과 같이 매핑되는 해당 기능을 바로 수행할 수 있도록 하는 단축키(127)를 포함할 수 있다.

또한 본 발명의 실시예에 따른 상기 이동 단말기는 터치패널로 형성함이 보다 바람직하다. 예컨대, 상기 도 1a의 제1 표시부(101)와, 상기 도 1b의 제2 표시부(121)는 LCD를 포함하며, 터치스크린 형태로 형성될 수 있다. 또한 상기 도 1b의 카메라(129)는 이동 단말기의 구성 방식에 따라 상기 도 1a에 위치할 수도 있으며, 또는 상기 도 1a 및 도 1b의 양면에 위치하는 듀얼 카메라 형태로 형성될 수 있음은 물론이다.

상기와 같은 구성을 가지는 이동 단말기를 통해, 사용자가 예컨대, 이동 단말기를 이용하여 MP3 기능을 사용하고자 이동 단말기의 회전을 통해 전면과 후면의 방향을 변경하면, MP3 관련 실행 화면이 상기 제2 표시부(121)를 통해 자동 디스플레이 되고, 사용자가 예컨대, 이동 단말기 기능을 사용하고자 이동 단말기를 회전하여 후면과 전면의 방향을 변경하면, 이동 단말기 관련 실행 화면이 상기 제1 표시부(101)를 통해 자동 디스플레이 된다. 정리하면, 본 발명의 실시예에에서는 두 개의 표시부 즉, 듀얼 LCD의 자동 온/오프(On/Off)를 제어하고, 이에 상응하여 해당 부가기능들의 실행 화면을 자동으로 디스플레이 하는 동작을 제어하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

한편, 상기 도 1a 및 도 1b를 통해 나타낸 바와 같은 이동 단말기 형상은, 설명의 편의를 위해 개략적으로 나타낸 본 발명에 따른 하나의 실시예를 나타낸 것으로, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니며, 상기 이동 단말기의 형상 및 상기 각 수단들은 다양한 조합을 통해 형성될 수 있음은 물론이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 기능을 수행하기 위한 이동 단말기 블록 구성의 예를 개략적으로 도시한 도면이다.

상기 도 2를 참조하면, 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기는 크게, 입력 수단, 처리 수단, 저장 수단, 출력 수단 및 통신 수단으로 구분된다.

상기 입력 수단은, 마이크를 통해 입력되는 음성 데이터를 처리하는 오디오 처리부(205), 사용자로부터 숫자/문자 데이터 및 소정 기능키에 의한 제어 데이터를 입력받는 키입력부(207) 및 외부 소정 물체의 촬영을 통해 영상 데이터를 입력받는 카메라(213) 등을 포함한다. 즉, 상기 입력 수단은 상기와 같은 구성 장치들을 통해, 음성 데이터, 숫자/문자 데이터 및 영상 데이터 등의 멀티미디어 데이터를 입력받는 기능을 담당한다.

상기 처리 수단은, 상기 카메라(213)를 통해 입력되는 영상 데이터에 대하여 디지털 신호로 변환 처리하는 신호 처리부(215), 상기 신호 처리부(215)에서 디지털 처리된 입력 영상 데이터 및 본 발명의 실시예에 따른 듀얼 LCD 즉, 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221)에 각각 상응하게 변경되는 부가기능 데이터를 처리하여 출력하는 영상 처리부(217), 상기 오디오 처리부(205) 등으로부터 전달되는 음성 데이터 또는 상기 키입력부(207)를 통해 사용자로부터 입력되는 숫자/문자 데이터 및 부가기능 실행/조작 데이터 등의 처리를 담당하는 데이터 처리부(203), 상기 이동 단말기 내부 블록들의 일련의 제어를 담당하는 제어부(211), 본 발명의 실시예에 따라 상기 이동 단말기가 회전하는 방향 또는 범위를 감지하여 그에 따른 정보를 제공하는 센서부(223) 및 상기 센서부(223)에서 제공되는 정보에 상응하여 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221)에 표시되는 부가기능 및 부가기능 실행 화면 전환을 제어하는 부가기능 전환 제어부(225) 등을 포함한다. 즉, 상기 처리 수단은 상기 입력 수단으로부터 입력된 사용자 데이터 예컨대, 상기 음성 데이터, 문자 데이터 및 영상 데이터와 사용자에 의해 요청되는 부가기능 각각에 대응하는 일련의 처리를 담당한다.

상기 저장 수단은, 상기 입력 수단을 통해 입력된 사용자 데이터의 저장 및 상기 이동 단말기의 듀얼 LCD 자동 디스플레이 및 그에 상응하는 부가기능을 구현하기 위한 어플리케이션(Application) 등을 저장하며, 메모리(209) 등을 포함한다.

상기 출력 수단은, 상기 입력 또는 요청되는 사용자 데이터 및 부가기능에 대한 정보를 사용자에게 제공하기 위한 화면을 구성하여 출력하는 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221)와, 상기 음성 데이터 또는 오디오 데이터를 외부로 출력하는 오디오 처리부(205) 등을 포함한다. 즉, 상기 출력 수단은 상기 입력 수단을 통해 입력되는 사용자 데이터 또는 상기 저장 수단에 저장된 사용자 데이터에 관련된 데이터 및 각 부가기능에 따른 화면을 출력한다.

상기 통신 수단은, 상기 사용자 데이터를 외부 다른 사용자 등으로 무선 전송하거나 또는 외부 웹 서버(Web Server)와의 연동을 통한 콘텐츠의 송수신 기능을 담당하며, 무선 주파수(Radio Frequency, 이하 'RF'라 칭하기로 한다) 처리부(201) 및 안테나(Antenna) 등을 포함한다.

상기한 바와 같은 각 구성 요소들에 대하여 보다 구체적으로 살펴보면, 상기 RF 처리부(201)는 음성 통신, 단문 메시지 서비스(SMS, Short Message Service) 또는 멀티미디어 메시지 서비스(MMS, Multimedia Messaging Service) 통신 및 데이터 통신 등과 관련한 일련의 통신을 수행한다. 상기 RF 처리부(201)는 송신되는 신호의 주파수를 상승변환 및 증폭하는 RF 송신부와, 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강 변환하는 RF 수신부 등을 포함한다.

상기 데이터 처리부(203)는 상기 RF 처리부(201)를 통해 전송되는 신호에 대한 부호화 및 변조를 수행하는 수단, 상기 RF 처리부(201)를 통해 수신되는 신호에 대한 복조 및 복호화를 수행하는 수단 등을 포함할 수 있다. 상기 오디오 처리부(205)는 상기 데이터 처리부(203)에서 출력되는 수신 오디오 신호를 재생하거나 또는 마이크로부터 입력되는 음성 등의 오디오 신호를 상기 데이터 처리부(203)에 전송하는 기능을 수행한다.

상기 키입력부(207)는 숫자 및 문자 정보를 입력하고 각종 기능들을 설정하기 위한 숫자, 문자 및/또는 기능키들을 포함한다. 상기 기능키는 볼륨 키, 방향키, 단축키 및 이들에 상응하여 매핑(mapping)되는 키들을 포함할 수 있다. 또한 상기 키입력부(207)는 본 발명의 실시예에 따라 이동 단말기의 전면과 후면에 각각 형성되는 제1 키패드 및 제2 키패드를 포함한다.

상기 메모리(209)는 프로그램 메모리 및 데이터 메모리들을 포함할 수 있다. 상기 프로그램 메모리에는 이동 단말기의 일반적인 동작을 제어하기 위한 프로그램 모듈들 및 본 발명의 실시예에 따라 이동 단말기의 전면 및 후면에 형성되는 듀얼 LCD의 자동 디스플레이 제어 기능을 수행하기 위한 어플리케이션을 포함하는 프로그램 모듈 등을 저장할 수 있다.

또한 상기 데이터 메모리에는 상기 프로그램 모듈들을 수행하는 중에 발생하는 데이터들 및 듀얼 LCD 자동 디스플레이를 제어하는 기능에 관련된 설정 정보들을 저장하는 기능을 수행하고, 각각의 데이터들을 데이터베이스 형태로 저장하는 데이터베이스를 포함할 수 있다. 여기서, 상기 데이터베이스는 이동 단말기에서 제공되는 모든 상위/하위 메뉴, 각 메뉴에 상응하는 어플리케이션, 이동 단말기의 회전범위에 상응하게 구동되는 어플리케이션 및 센서부(223)의 설정 데이터 및 감지 또는 측정 데이터 등이 서로 간에 매핑(mapping)되어 각각 데이터베이스화하여 수록되는 데이터베이스를 포함한다.

또한 상기 듀얼 LCD 자동 디스플레이를 제어하는 프로그램 모듈은, 이동 단말기의 전면 및 후면에 형성되는 듀얼 LCD의 자동 디스플레이 동작을 위한 동작 제어 정보를, 센서에서 감지하는 값으로부터 추출하는 프로그램 모듈, 이동 단말기의 전면 및 후면에 형성되는 듀얼 LCD의 자동 디스플레이 기능과 관련된 입력 정보 예컨대, 상기 동작 제어 정보에 상응하여 듀얼 LCD의 온/오프 및 자동 디스플레이를 제어하는 프로그램 모듈, 상기 듀얼 LCD를 통해 각각 표시되는 부가기능 실행 화면 등을 상기 듀얼 LCD의 온/오프에 상응하게 자동 전환하여 디스플레이를 제어하는 프로그램 모듈 및 듀얼 LCD 구동 형태에 상응하여 적어도 하나 이상의 부가기능들을 동시에 처리하여 표시 또는 출력하는 프로그램 모듈 등을 포함하는 전용 어플리케이션 등이 탑재될 수 있다.

상기 제어부(211)는 이동 단말기의 전반적인 동작을 제어하는 기능을 수행한다. 또한 상기 제어부(211)는 상기 키입력부(207)로부터 듀얼 LCD 자동 디스플레이 기능에 따른 설정 변경 신호가 입력되면 그에 상응하는 모드 설정 및 센서 동작을 제어한다. 또한 상기 제어부(211)는 상기 센서부(223)에서 이동 단말기의 회전 또는 방향 전환에 따른 정보가 입력되면, 그에 상응하는 동작을 제어한다. 예컨대, 상기 센서부(223)에서 이동 단말기의 방향 전환을 감지하고 그에 상응하는 정보를 전달하면, 상기 정보에 상응하여 듀얼 LCD의 온/오프 및 자동 디스플레이 등의 동작을 제어한다. 또한 상기 제어부(211)는 상기 부가기능 전환 제어부(225)와 연동하여 듀얼 LCD 전환에 따라 자동 디스플레이 되는 부가기능 실행 화면의 표시를 제어한다.

또한 상기 제어부(211)는 상기 부가기능 전환 제어부(225)로부터 전달되는 정보에 상응하여 현재 구동중인 부가기능들 간 전환을 제어하고, 또는 적어도 하나 이상의 부가기능들을 동시에 구동하여 상기 듀얼 LCD를 통해 동시에 제공하여 표시하는 동작을 제어한다. 또한 상기 제어부(211)는 상기 입력되는 모드 설정 신호에 대응하여 생성되거나 관리되는 부가기능, 사용자 데이터 또는 안내 메시지 등을 표시하도록 제어한다.

바람직하게, 상기 제어부(211)는 서비스 모드의 활성화/비활성화 상태 즉, 센서부(223)의 동작 여부를 확인하고, 상기 센서부(223)가 동작하도록 설정된 경우, 이동 단말기가 회전하는 방향 또는 범위를 감지하도록 제어하고, 상기 센서부(223)에서 제공되는 정보에 상응하여 각 LCD의 온/오프 및 자동 디스플레이 등의 제어를 수행한다.

상기 서비스 모드 활성화 상태에서, 상기 제어부(211)는 상기 입력되는 정보를 판단하고, 상기 정보가 제1 표시부(219) 구동이면, 상기 제1 표시부(219)를 온하여 요청되는 부가기능 실행 화면을 자동 디스플레이 및 제2 표시부(221) 오프를 제어하고, 상기 정보가 제2 표시부(221) 구동이면, 상기 제2 표시부(221)를 온하여 요청되는 부가기능 실행 화면을 자동 디

스플레이 및 제1 표시부(219) 오프를 제어한다. 또한 상기 정보가 듀얼 LCD 구동이면, 상기 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221)를 온하여 요청되는 부가기능들을 상기 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221) 각각을 통해 디스플레이 하도록 제어한다.

상기 서비스 모드가 비활성화 상태에서, 상기 제어부(211)는 사용자로부터 요청되는 정보를 판단하고, 상기 정보에 상응하는 해당 동작 예컨대, 요청되는 표시부의 온/오프 제어 및 그에 상응하는 부가기능 실행 화면의 디스플레이를 제어함이 바람직하다. 즉, 상기 정보에 상응하여 듀얼 LCD의 구동을 사용자에게 의한 수동 형태로 제어하도록 한다.

상기 카메라(213)는 소정의 영상을 촬영하여 데이터 신호를 수신하고, 인코더(미도시)와의 연동을 통해 상기 수신되는 영상 데이터의 디지털 신호 변환을 수행한다. 상기 신호처리부(215)는 상기 카메라(213)로부터 출력되는 영상 신호를 이미지 신호로 변환하여 출력한다.

상기 영상처리부(217)는 상기 신호처리부(215)에서 출력되는 영상 신호를 표시하기 위한 화면 데이터를 발생하는 기능을 수행한다. 상기 영상처리부(217)는 상기 제어부(211)의 제어 하에 영상 데이터 또는 부가기능 실행 화면 등을 상기 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221) 각각의 규격에 맞추어 전송하며, 또한 입력되는 소정 영상 데이터를 압축 및 신장하는 기능을 수행한다.

상기 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221)는 상기 제어부(211)의 제어에 상응하여 자동 온/오프되고, 상기 온/오프에 상응하여 상기 영상처리부(217)에서 출력되는 영상 데이터 예컨대, 영상 데이터, 부가기능 실행 화면 등을 각각 입력하여 화면으로 표시한다. 또한 상기 제어부(211)의 제어에 상응하여 전환되는 화면을 적응적으로 표시한다. 또한 상기 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221)는 부가기능을 위한 어플리케이션들에 상응하는 실행 또는 설정 화면들 및 상기 제어부(211)의 제어에 상응하여 모드 설정 안내 메시지 등을 제공받아 이를 화면상에 표시한다.

상기 센서부(223)는 가속도 센서 또는 자이로 센서 및 이들의 조합을 포함할 수 있다. 상기 가속도 센서 또는 자이로 센서의 출력은 일반적으로 아날로그 값이므로 디지털 연산을 위하여 아날로그 값을 디지털 값으로 변환하는 아날로그 디지털 변환기(Analog-to-Digital Converter)를 포함하여 디지털 값을 출력하도록 함이 바람직하다. 상기 센서부(223)는 상기 가속도 센서 또는 자이로 센서 등을 통해 이동 단말기가 회전하는 방향 또는 범위를 감지하고, 그에 상응하는 정보를 생성하여 전송한다.

예를 들면, 상기 가속도 센서를 이용하여 이동 단말기의 기준 축(Z축)의 값을 읽어 그 값이 1보다 크면 부가기능 실행 화면 예컨대, MP3 실행 화면 제공을 위한 소정 LCD 예컨대, 제2 표시부(219) 구동 정보를 전송하고, 이동 단말기의 기준 축(Z축) 값을 읽어 그 값이 1보다 작으면 이동 단말기 실행 화면 예컨대, 음성통신 실행 화면 제공을 위한 소정 LCD 예컨대, 제1 표시부(221) 구동 정보를 전송한다. 또한 상기 센서부(223)는 상기 자이로 센서를 이용하여 이동 단말기의 방향을 읽어 그 값이 180도(또는 270도)이면 부가기능 실행 화면 예컨대, MP3 실행 화면 제공을 위한 소정 LCD 예컨대, 제2 표시부(219) 구동 정보를 전송하고, 이동 단말기의 방향을 읽어 그 값이 0도(또는 360도)이면 이동 단말기 실행 화면 예컨대, 음성통신 실행 화면 제공을 위한 소정 LCD 예컨대, 제1 표시부(221) 구동 정보를 전송한다.

상기 부가기능 전환 제어부(225)는 상기 제어부(211)의 제어에 상응하여 상기 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221)에 디스플레이 되는 부가기능들 간 전환을 제어하고, 상기 전환되는 부가기능의 실행 화면들이 상기 제1 표시부(219) 및 제2 표시부(221)의 온/오프에 상응하여 자동 디스플레이되도록 제어한다. 예컨대, 제1 표시부(219)를 통해 문자 메시지 입력 화면을 제공하는 중에, 상기 이동 단말기의 방향이 변경되어 제2 표시부(221) 구동 제어 정보를 전달받으면, 상기 정보에 상응하여 상기 제2 표시부(221)에 부가기능 실행화면 예컨대, MP3 실행 화면이 표시되도록 제어한다.

그러면 이하에서는, 상기한 바와 같은 구성을 가지는 이동 단말기를 예로 하여 듀얼 LCD의 자동 온/오프 및 디스플레이 방법에 대한 바람직한 실시예들에 대하여 살펴보기로 한다.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 듀얼 LCD의 자동 온/오프 및 디스플레이 방법을 도시한 도면이다.

상기 도 3을 참조하면, 먼저 301단계에 센서를 이용한 듀얼 LCD의 자동 제어 모드가 설정되면, 303단계로 진행하여 센서를 동작하고, 305단계에서와 같이 이동 단말기의 위치변경 예컨대, 회전 범위 또는 방향을 감지한다.

상기 305단계에서 상기 이동 단말기의 위치변경이 감지되면, 307단계 또는 315단계로 진행하여 상기 감지되는 위치변경 정보를 판단하여 제1 표시부 구동인지 또는 제2 표시부 구동인지 판단한다.

상기 307단계에서와 같이 상기 위치변경 정보가 제1 표시부 구동 정보이면, 309단계로 진행하여, 제1 표시부를 온(On)하고, 제2 표시부를 오프(Off)한 후 311단계로 진행한다. 상기 311단계에서는 상기 온되는 제1 표시부를 제어하여 313단계에서와 같이 요청되는 해당 실행 화면을 상기 제1 표시부를 통해 자동 디스플레이 한다.

상기 315단계에서와 같이 상기 위치변경 정보가 제2 표시부 구동 정보이면, 317단계로 진행하여, 제2 표시부를 온하고, 제1 표시부를 오프한 후 319단계로 진행한다. 상기 319단계에서는 상기 온되는 제2 표시부를 제어하여 321단계에서와 같이 상기 요청되는 해당 실행 화면을 상기 제2 표시부를 통해 자동 디스플레이 한다.

도 4a 및 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 듀얼 LCD 제어를 위한 센서의 동작 방법을 도시한 도면이다.

상기 도 4a 및 도 4b에 도시한 바와 같이, 상기 도 4a는 본 발명의 실시예에 따라 가속도 센서를 이용하는 경우의 예를 나타낸 것이고, 상기 도 4b는 본 발명의 실시예에 따라 자이로 센서를 이용하는 경우의 예를 나타낸 것이다. 하지만, 본 발명이 이에 한정되는 것은 아니므로, 상기한 바와 같은 센서와 동일한 기능을 수행하는 모든 수단들을 이용하여 구현할 수 있음은 물론이다.

상기 도 4a를 참조하면, 먼저 401단계에서 센서가 동작하면, 403단계로 진행하여 상기 센서를 통해 이동 단말기의 위치변경을 감지하고, 상기 이동 단말기가 위치 변경되는 정보를 판단한다.

바람직하게는, 이동 단말기에 미리 설정되는 기준 예컨대, Z축을 이용하고, 위치 변경되는 Z축의 값을 읽어 그 값이, 소정 기준 값 예컨대, 1과 비교하여 그 크기 여부에 따라 제1 표시부 또는 제2 표시부의 동작을 제어한다. 즉, 상기 가속도 센서의 측정값의 범위가 0 내지 2일 경우, 1을 상기 기준 값으로 하여, 1보다 크면 제1 표시부를 온하고, 상기 1보다 작으면 제2 표시부를 온하는 동작을 제어한다. 여기서, 상기 가속도 센서의 상세 구성 및 동작은 본 발명의 범위를 벗어나는 것이며, 또한 가속도 센서 자체는 공지된 기술임에 따라 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

다음으로, 405단계에서 상기 센서를 통해 감지되는 범위 즉, 이동 단말기의 위치변경 값이 기준 값 예컨대, 1보다 크면 407단계로 진행하여 제1 표시부를 온하여 디스플레이 한다. 여기서, 상기 본 발명의 실시예에서는 상기와 같이 제1 표시부를 포함하는 전면을 기준으로 하고, 상기 전면을 1보다 큰 경우를 예로 한다. 상기 405단계에서 상기 센서를 통해 감지되는 범위 즉, 이동 단말기의 위치변경 값이 기준 값 예컨대, 1보다 작으면 409단계로 진행하여 제2 표시부를 온하여 디스플레이 한다.

상기 도 4b를 참조하면, 먼저 421단계에서 센서가 동작하면, 423단계로 진행하여 상기 센서를 통해 이동 단말기의 위치변경을 감지하고, 상기 이동 단말기가 위치 변경되는 정보를 판단한다.

바람직하게는, 이동 단말기에 미리 설정되는 기준 정보 예컨대, 이동 단말기의 회전 범위를 이용하여, 상기 이동 단말기의 위치 변경을 판단하고, 상기 이동 단말기의 회전 범위를 기준으로 제1 표시부 또는 제2 표시부의 동작을 제어한다. 상기 자이로 센서의 상세 구성 및 동작은 본 발명의 범위를 벗어나는 것이며, 또한 자이로 센서 자체는 공지된 기술임에 따라 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.

다음으로, 425단계에서와 같이 상기 센서를 통해 감지되는 회전 범위 즉, 이동 단말기의 회전 변경 값이 0도(또는 180도) 이상 90도(또는 270도) 미만인 경우 427단계로 진행하여 제1 표시부를 온하여 디스플레이 한다. 여기서, 상기 본 발명의 실시예에서는 상기와 같이 제1 표시부를 포함하는 전면을 기준으로 하고, 상기 전면을 0도(또는 180) 이상 90도(또는 270도) 미만으로 설정한 경우를 예로 한다.

다음으로, 429단계에서와 같이 상기 센서를 통해 감지되는 회전 범위 즉, 이동 단말기의 위치변경 값이 90도(또는 270도) 초과 180도(또는 360도) 미만인 경우 431단계로 진행하여 제2 표시부를 온하여 디스플레이 한다.

도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 듀얼 LCD를 가지는 이동 단말기에서 사용자 키입력에 따른 동작 방법을 도시한 도면이다.

상기 도 5a 및 도 5b를 참조하면, 먼저 이동 단말기는 501단계에서 사용자로부터 발생하는 이벤트를 감지하고, 소정의 이벤트가 감지되면 상기 이벤트를 판단한다. 즉, 503단계에서 상기 이벤트가 사용자에 의한 키 입력인지 확인하고, 키 입력인 경우, 505단계로 진행하여 현재 구동중인 표시부가 있는지 판단한다.

상기 505단계에서의 판단결과 구동중인 표시부가 없으면, 507단계로 진행하여 상기 키 입력이 표시부 구동인지를 확인하고, 그 결과에 상응하여 509단계로 진행하여 사용자 요청에 상응하는 표시부 예컨대, 제1 표시부 및/또는 제2 표시부를 구동한다.

상기 505단계에서 구동중인 표시부가 있거나, 또는 상기 509단계에서 제1 및/또는 제2 표시부가 구동되면, 이후 상기 키 입력에 상응하는 동작을 수행하게 된다. 구체적으로, 511단계에서와 같이 사용자에게 의한 화면 전환이 요청되면, 513단계로 진행하여 소정 표시부 예컨대, 제1 표시부에 표시중인 화면을 다른 표시부 예컨대, 제2 표시부로 전환하여 표시한다. 예를 들면, 사용자가 제1 표시부를 통해 소정의 부가기능 실행 화면 예컨대, 사용자가 MMS를 이용하는 도중, 상기 MMS 실행 화면을 제2 표시부를 통해 확인하고자 하는 경우, 화면 전환 기능에 매핑된 소정의 기능키 또는 소프트 키 등을 통해 제2 표시부로의 화면 전환을 수행한다.

다음으로, 515단계에서와 같이 사용자에게 의해 제1 표시부 및 제2 표시부의 동시 구동이 요청되면, 517단계로 진행하여 사용자 요청에 상응하여 제1 표시부 및 제2 표시부를 통해 현재 실행중인 부가기능 실행 화면을 동시에 표시한다. 이때, 상기 제1 표시부 및 제2 표시부를 통해서, 상기 실행중인 부가기능 실행 화면을 동시에 제공할 수도 있으며, 또한 사용자 요청에 상응하여 제1 표시부 및 제2 표시부를 통해 서로 다른 부가기능 실행 화면을 표시할 수도 있음은 물론이다.

다음으로, 519단계에서와 같이 현재 실행중인 부가기능에 대한 실행 화면의 변경이 요청되면, 521단계로 진행하여 사용자에게 의해 요청되는 부가기능 실행 화면을 표시한다. 이때, 바람직하게는 새로운 부가기능 실행 화면을 표시함에 있어서, 제1 표시부 및/또는 제2 표시부를 통해 사용자 요청에 상응하여 해당 표시부에 상기 새로운 부가기능 실행 화면을 표시할 수 있다. 예를 들면, 현재 제1 표시부를 통해 MMS 실행 화면에서 사용자가 MP3 실행을 요청하면, 상기 MP3 실행 화면을 사용자 요청 또는 상기 MP3 실행에 미리 설정된 표시부를 통해 상기 MP3 실행 화면을 표시한다.

다음으로, 상기와 같이 사용자의 키 입력이 듀얼 LCD 디스플레이 제어를 위한 키 입력이 아니면 523단계에서와 같이 사용자 키 입력에 따른 동작을 수행하게 된다. 예를 들면, 전화 수신 등을 통한 통화 연결 동작을 수행한다.

다음으로, 상기 503단계에서의 판단결과 사용자에게 의한 키 입력이 아니면, 예컨대, 525단계에서와 같이 센서 모드에 의한 듀얼 LCD 디스플레이 자동 제어 동작에 따른 이벤트로 확인되면, 527단계로 진행하여 이동 단말기의 위치 변경을 감지한다. 이때, 이동 단말기의 위치 변경이 감지되면, 529단계로 진행하여 상기 위치 변경에 따른 제1 표시부 및/또는 제2 표시부의 온/오프, 화면 전환 및 부가기능 실행 화면의 자동 디스플레이 등을 제어한다.

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 사용자 요청에 따른 듀얼 LCD 제어 방법을 도시한 도면이다.

상기 도 6을 참조하면, 601단계에서 듀얼 LCD 구동을 위한 소정의 키 입력 예컨대, 제1 및 제2 표시부의 동시 구동을 위한 제어 명령이 발생하면, 603단계로 진행한다. 상기 603단계에서는 센서의 동작 여부를 판단하고, 센서가 동작중이면 이를 중지하고 605단계 및 607단계로 진행한다.

상기 605단계 및 607단계에서는 현재 구동중인 표시부가 있는지 판단하고, 현재 구동중인 표시부가 없으면, 609단계로 진행하여 제1 표시부 및 제2 표시부를 구동한다. 현재 구동중인 표시부가 있으면, 오프된 표시부 예컨대, 제2 표시부를 구동한다.

상기 609단계 또는 611단계에서와 같이 상기 제1 표시부 및/또는 제2 표시부 구동 후, 613단계로 진행하여 사용자로부터 요청되는 부가기능을 판단하고, 615단계로 진행하여 상기 요청되는 부가기능들을 분리하여 처리한다.

상기 요청 부가기능들을 분리 처리한 후 617단계로 진행하여, 상기 제1 표시부 및 제2 표시부 각각에 요청되는 부가기능 실행 화면을 자동 디스플레이 한다. 예컨대, 사용자에게 의해 요청되는 부가기능이 제1 표시부를 통한 문자 메시지 입력, 제2 표시부를 통한 MP3 실행과 같이 요청되는 경우, 상기 제1 표시부에 문자 메시지 입력 화면을 자동 디스플레이 하고, 상기 제2 표시부에 MP3 실행 화면을 자동 디스플레이 한다.

도 7a 및 도 7b는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 듀얼 LCD를 이용한 부가기능 실행 방법에 따른 일예를 도시한 도면이다.

상기 도 7a 및 도 7b를 참조하면, 상기 도 7a 및 도 7b는 본 발명의 실시예에 따라 카메라를 이용한 부가기능과 연동하여 듀얼 LCD의 활용하는 방법의 예를 나타낸 것으로서, 먼저 701단계에서 상기 카메라를 이용한 촬영모드 키 이벤트가 발생하면, 703단계 진행하여 사용자 설정에 따라 듀얼 LCD를 이용한 부가기능을 실행할 것인지 요청한다.

상기 703단계의 요청에 응답하는 신호가 싱글 LCD를 이용한 부가기능 실행이면, 707단계로 진행하여 사용자 요청에 상응하는 화면 모드를 수행한다. 예컨대, 사용자가 제1 표시부를 구동을 요청하면 그에 상응하여 제1 표시부를 통해 상기 카메라를 통해 전달되는 영상 데이터를 표시하고, 사용자가 제2 표시부 구동을 요청하면 그에 상응하여 제2 표시부를 통해 상기 카메라를 통해 전달되는 영상 데이터를 표시한다.

상기 703단계의 요청에 응답하는 신호가 듀얼 LCD를 이용한 부가기능 실행이면, 705단계로 진행하여 듀얼 LCD의 자동/수동 수행 여부를 판단한다. 상기 705단계에서의 판단결과 수동 모드인 경우, 상기 707단계로 진행하여 사용자 요청에 상응하는 화면 전환 모드를 수행한다. 예컨대, 사용자의 요청에 상응하여 제1 표시부 또는 제2 표시부로의 전환을 수행하고, 그에 상응하여 상기 카메라를 통해 전달되는 영상 데이터의 표시를 처리한다.

상기 705단계에서의 판단결과 자동 모드인 경우, 709단계로 진행하여 상기 카메라 기능에 따른 동작을 판단한다.

예를 들면, 711단계에서와 같이 상기 카메라가 전방향 예컨대, 소정의 외부 물체 촬영을 위한 방향으로 위치하는 경우 713단계로 진행하여 제1 표시부에 상기 카메라를 통해 전달되는 촬영영상 데이터를 자동 디스플레이 한다. 또한 719단계에서와 같이 상기 카메라가 후방향 예컨대, 사용자 자신의 영상 촬영 즉, 셀프 카메라를 위한 방향으로 위치하는 경우 721단계로 진행하여 제2 표시부에 상기 카메라를 통해 전달되는 촬영영상 데이터를 자동 디스플레이 한다.

다음으로, 상기와 같이 제1 표시부 또는 제2 표시부를 통한 영상 데이터 디스플레이 후, 715단계에서와 같이 상기 카메라가 위치하는 방향의 위치 변경이 감지되면 즉, 이동 단말기의 회전이 감지되면 717단계로 진행하여 제1 표시부 및 제2 표시부의 디스플레이 화면을 자동 전환한다. 예컨대, 상기 카메라를 통해 전달되는 영상 데이터를 현재 제1 표시부를 통해 디스플레이 하고 있는 경우에, 상기 이동 단말기의 회전에 의해 상기 카메라의 위치 방향이 변경되면, 상기 카메라를 통해 전달되는 영상 데이터를 제2 표시부를 통해 디스플레이 한다.

한편, 다른 실시예로서, 723단계에서 나타낸 바와 같이, 사용자로부터 촬영 중인 영상 또는 촬영된 영상 데이터 확인 모드가 요청되면, 725단계로 진행하여 상기 영상 데이터 확인 모드에 상응하여 설정된 디스플레이 방식을 확인한다.

예를 들면, 727단계에서와 같이 제1 표시부 및 제2 표시부 모두를 이용한 디스플레이 방식으로 설정된 경우, 729단계로 진행하여 상기 제1 표시부 및 제2 표시부를 통해 상기 영상 데이터를 동시에 디스플레이 한다. 또한 731단계에서와 같이 제1 표시부 또는 제2 표시부를 이용하고, 센서 동작에 의한 자동 디스플레이 방식으로 설정된 경우, 733단계로 진행하여 제1 표시부 또는 제2 표시부의 온/오프에 상응하여 상기 영상 데이터를 자동 디스플레이 한다. 또한 735단계에서와 같이 제1 표시부 또는 제2 표시부 중 어느 하나만이 설정된 경우, 737단계로 진행하여 제1 표시부 또는 제2 표시부 중 사용자에 의해 설정된 어느 하나의 표시부를 통해 상기 영상 데이터를 디스플레이 한다. 또한 제1 표시부 및 제2 표시부를 사용자 요청에 따라 수동으로 전환하여 상기 영상 데이터를 디스플레이 할 수도 있음은 물론이다.

또한 상기 도 7a 및 도 7b에서는 도시하지 않았으나, 다른 실시예로서, 카메라 기능에 상응하여 듀얼 LCD 모드가 설정된 경우, 상기 카메라로부터 전달되는 촬영 영상 데이터를 제1 표시부 및 제2 표시부를 통해 동시에 디스플레이 하도록 함으로써, 예컨대, 사용자 및 촬영 대상자 모두가 현재 표시되는 영상 데이터를 확인할 수 있도록 한다.

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 듀얼 LCD를 이용한 부가기능 실행 방법에 대한 예를 도시한 도면이다.

상기 도 8을 참조하면, 상기 도 8은 본 발명의 실시예에 따라 듀얼 LCD를 동시에 구동하고, 그에 상응하여 각각의 LCD를 통해 서로 다른 부가기능의 화면을 디스플레이 하는 실시예를 나타낸 것으로, 먼저 801단계에서와 같이 제1 표시부가 구동되어 소정의 부가기능 화면 예컨대, 상기한 바와 같이 카메라를 통해 전달되는 영상 데이터를 디스플레이 한다. 이때, 803단계에 나타낸 바와 같이 사용자로부터 소정의 키 이벤트가 발생하면, 805단계로 진행하여 상기 키 이벤트가 소정의 부가기능 실행 예컨대, MP3 실행 요청인지를 판단한다.

상기 805단계에서의 판단결과 상기 키 이벤트가 부가기능 실행 요청이면, 807단계로 진행하여 상기 요청되는 부가기능의 종류 즉, MP3 실행을 위한 부가기능 요청인지를 판단한다. 즉, 상기한 예에서는 상기 요청되는 부가기능이 MP3 요청인 경우를 예로하고 있다.

상기 807단계에서 요청되는 부가기능 판단 후 809단계로 진행하여 제2 표시부를 구동하여 상기 판단하는 부가기능의 실행 화면 예컨대, 상기 MP3 실행 화면을 자동 디스플레이 한다. 이후 811단계로 진행하여 상기 MP3 실행 부가기능에 따라 사용자로부터 요청되는 동작을 수행한다. 이때, 상기 제2 표시부를 구동하여 상기 MP3 실행 화면을 디스플레이 하는 중에도, 상기 제1 표시부에 디스플레이 하는 상기 영상 데이터 화면은 유지하도록 함이 바람직하다. 즉, 사용자는 두개의 표시부를 통해 영상 데이터 화면과, 상기 MP3 실행 화면을 동시에 확인할 수 있으며, 또한 상기와 같이 디스플레이 되는 각각의 실행 화면을 다른 부가기능 화면으로 전환 할 수도 있음은 물론이다.

한편, 상기 805단계에서의 판단결과 상기 키 이벤트가 부가기능 요청이 아니면, 813단계로 진행하여 화면 전환 요청인지를 확인한다. 상기 813단계에서의 확인결과 화면 전환 요청이 아니면, 815단계로 진행하여 사용자 요청에 따른 동작을 수행한다. 예를 들면, 상기 제1 표시부를 통해 제공되는 영상 데이터의 편집 또는 카메라 기능을 이용한 영상 데이터 촬영 또는 SMS에 따른 문자 메시지 입력 요청에 따른 부가기능 전환 등을 수행한다.

상기 813단계에서의 확인결과 화면 전환 요청이면, 817단계로 진행하여 상기한 바와 같은 센서 동작에 따른 화면 전환 모드를 수행하여, 상기 제1 표시부 및 제2 표시부 간 온/오프 동작에 상응하는 자동 디스플레이 절차를 수행한다.

이상에서 살펴본 바와 같이, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러므로 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며, 후술하는 특허청구범위뿐만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에서 제안하는 본 발명의 이동 단말기에서 화면 자동 온/오프 제어 장치 및 방법에 따르면, 이동 단말기에서 듀얼 LCD를 이용한 다양한 부가 서비스를 제공할 수 있다. 또한 이동 단말기에서 듀얼 LCD의 자동 온/오프 제어를 통해 사용자 편의를 향상시킬 수 있는 이점을 가진다. 또한 이동 단말기에서 듀얼 LCD의 자동 온/오프 제어를 통해 다수개의 부가 서비스 화면을 동시 또는 선택적으로 제공할 수 있으며, 이로 인해 사용자의 이동 단말기 사용 효율을 향상시킬 수 있는 이점을 가진다.

도면의 간단한 설명

도 1a 및 도 1b는 본 발명의 실시예에 따른 기능을 수행하는 이동 단말기의 일예를 개략적으로 도시한 도면,

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 기능을 수행하기 위한 이동 단말기 블록 구성의 예를 개략적으로 도시한 도면,

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 듀얼 LCD의 자동 온/오프 및 디스플레이 방법을 도시한 도면,

도 4a 및 도 4b는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 듀얼 LCD 제어를 위한 센서의 동작 방법을 도시한 도면,

도 5a 및 도 5b는 본 발명의 실시예에 따른 듀얼 LCD를 가지는 이동 단말기에서 사용자 키입력에 따른 동작 방법을 도시한 도면,

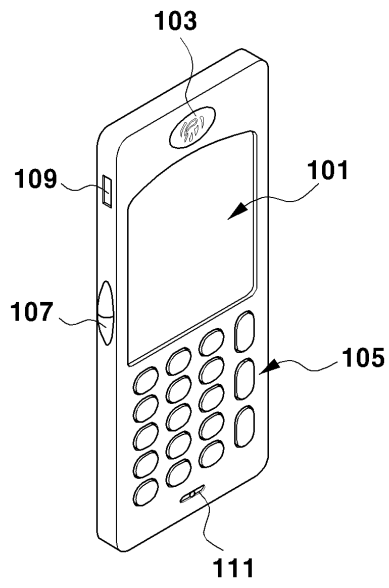
도 6은 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 사용자 요청에 따른 듀얼 LCD 제어 방법을 도시한 도면,

도 7a 및 도 7b는 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 듀얼 LCD를 이용한 부가기능 실행 방법에 따른 일예를 도시한 도면,

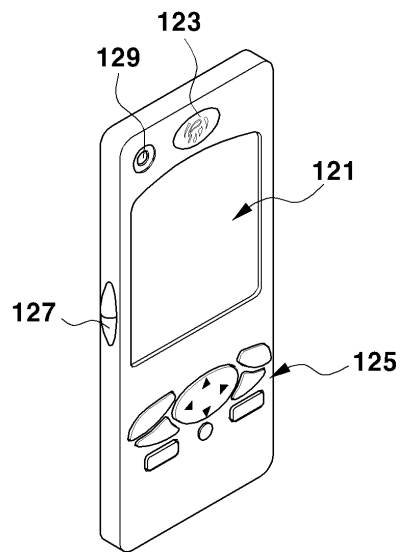
도 8은 본 발명의 실시예에 따른 이동 단말기에서 듀얼 LCD를 이용한 부가기능 실행 방법에 대한 예를 도시한 도면.

도면

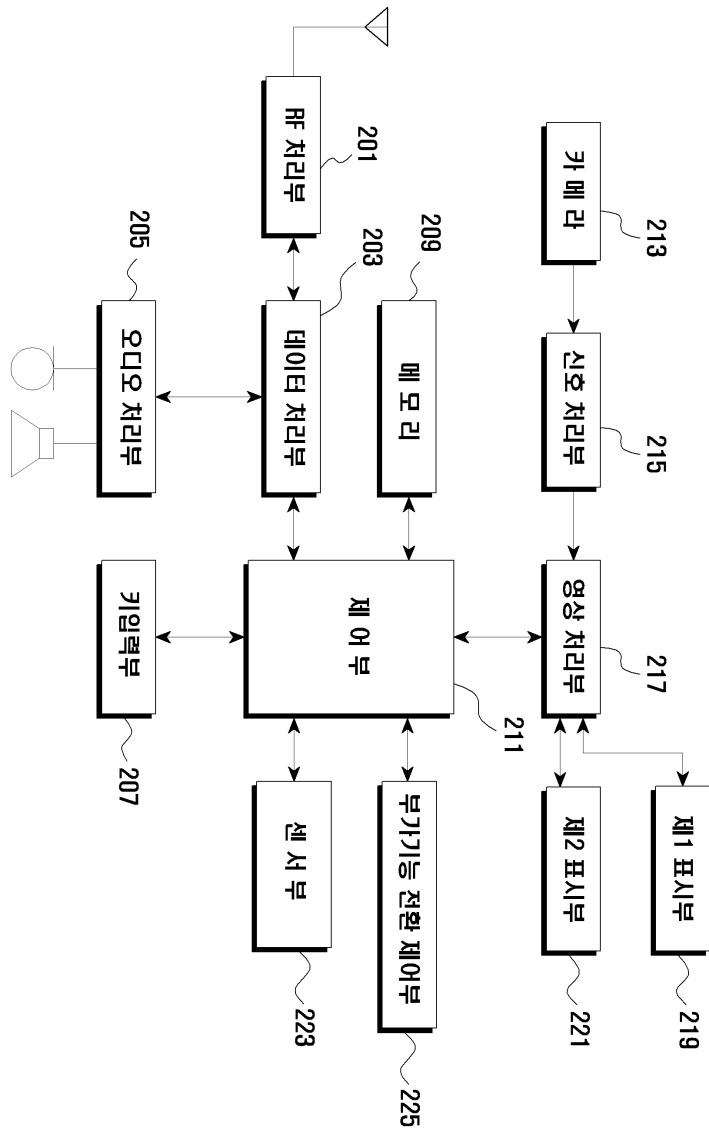
도면1a



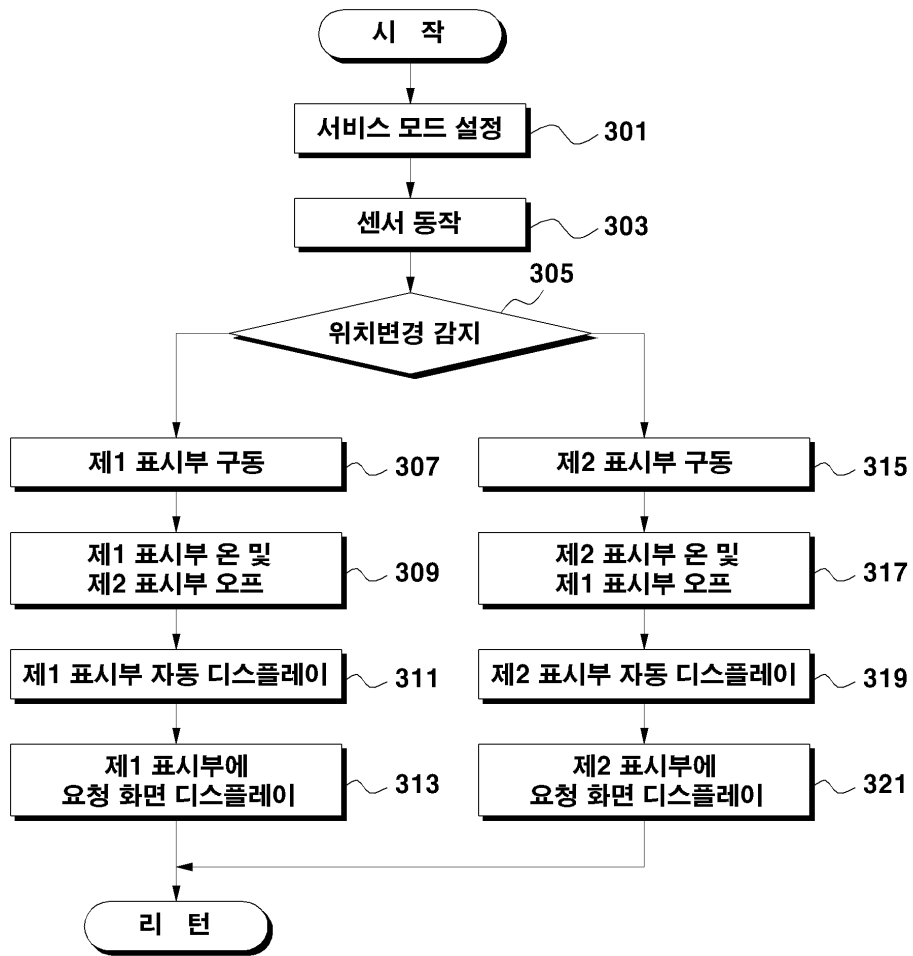
도면1b



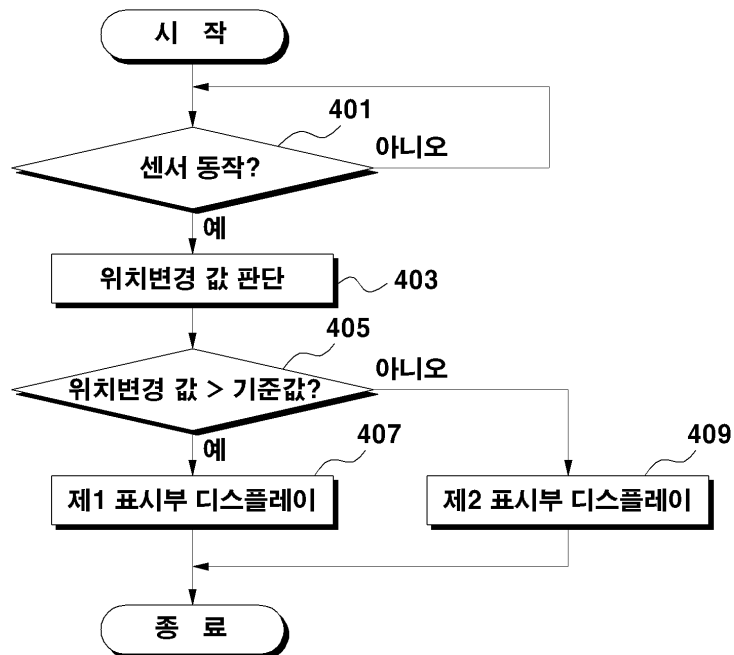
도면2



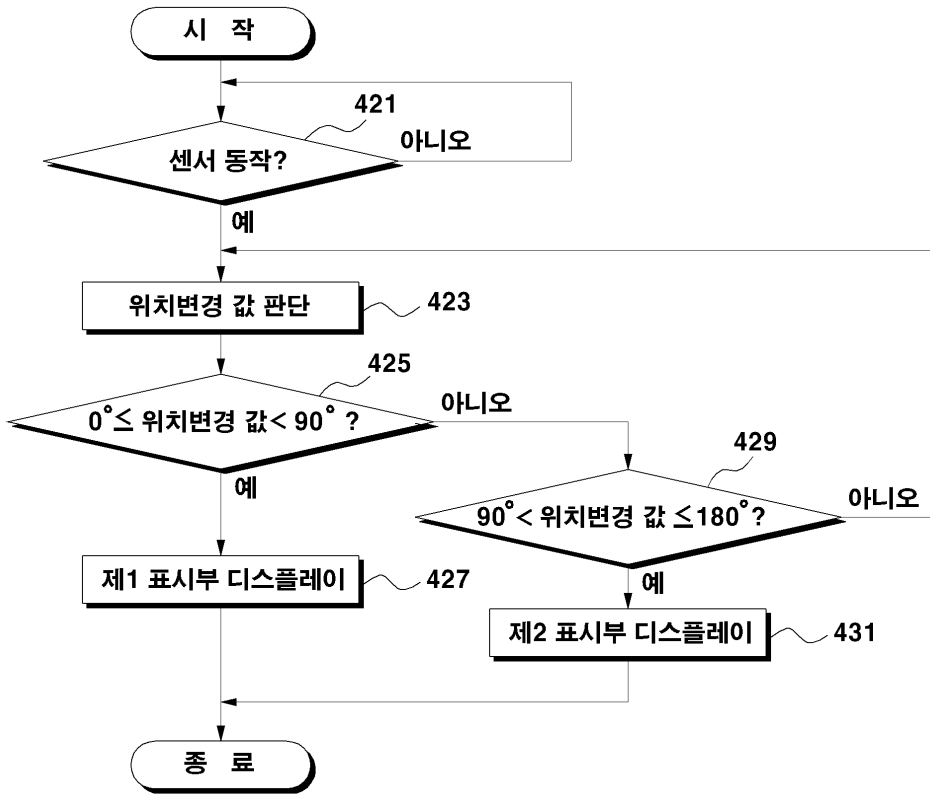
도면3



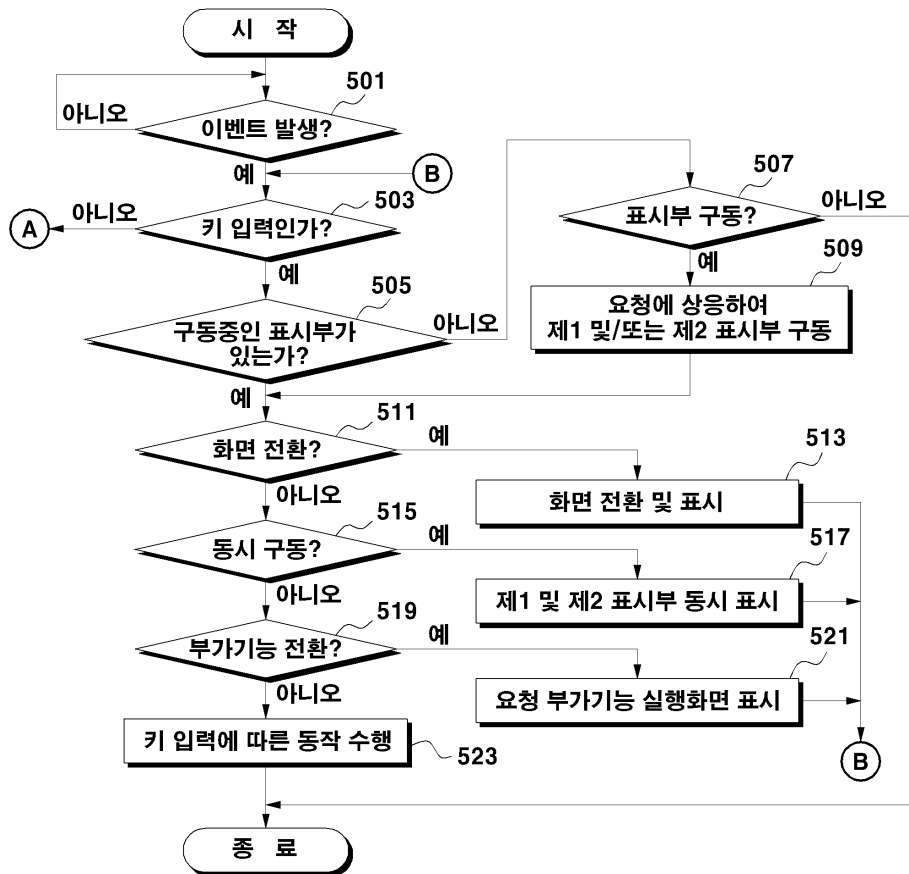
도면4a



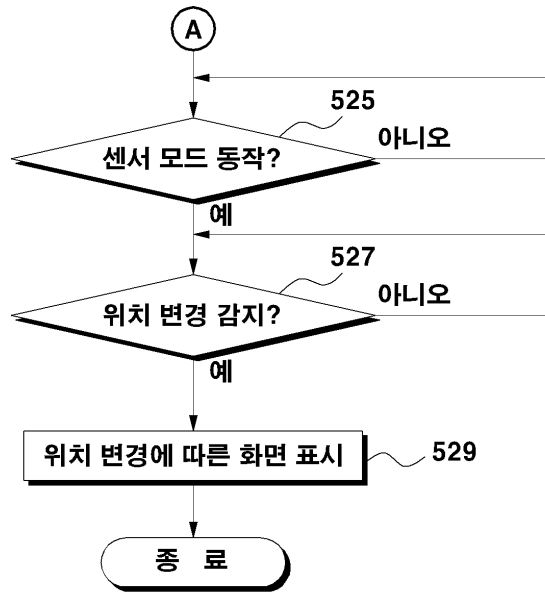
도면4b



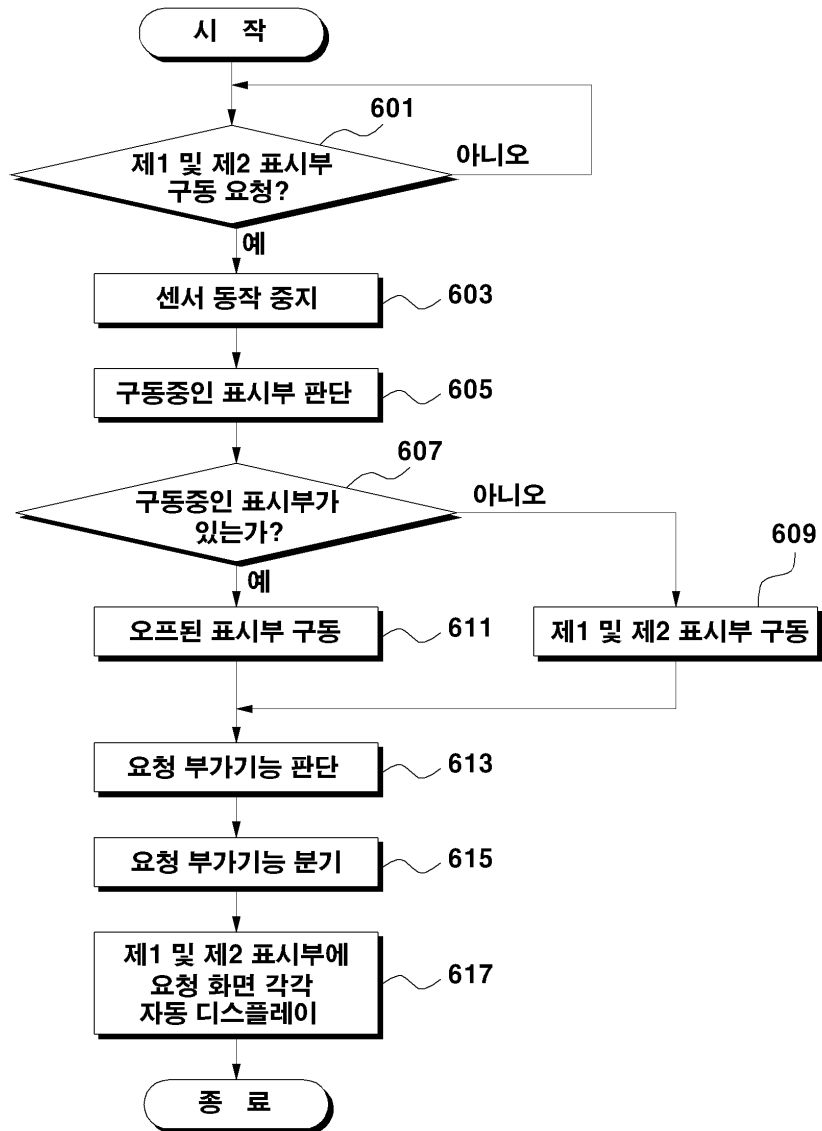
도면5a



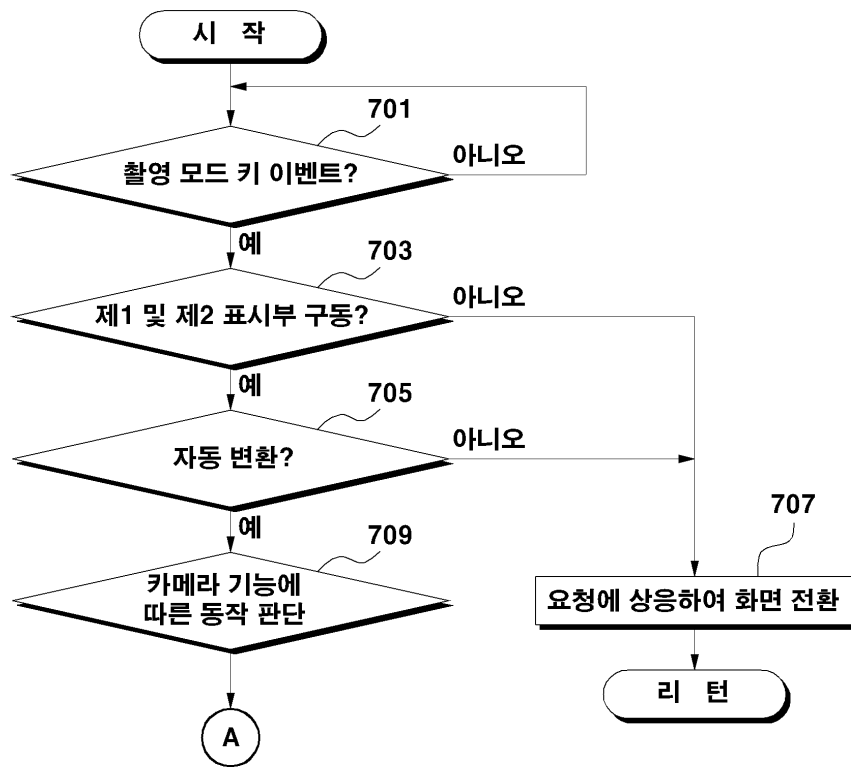
도면5b



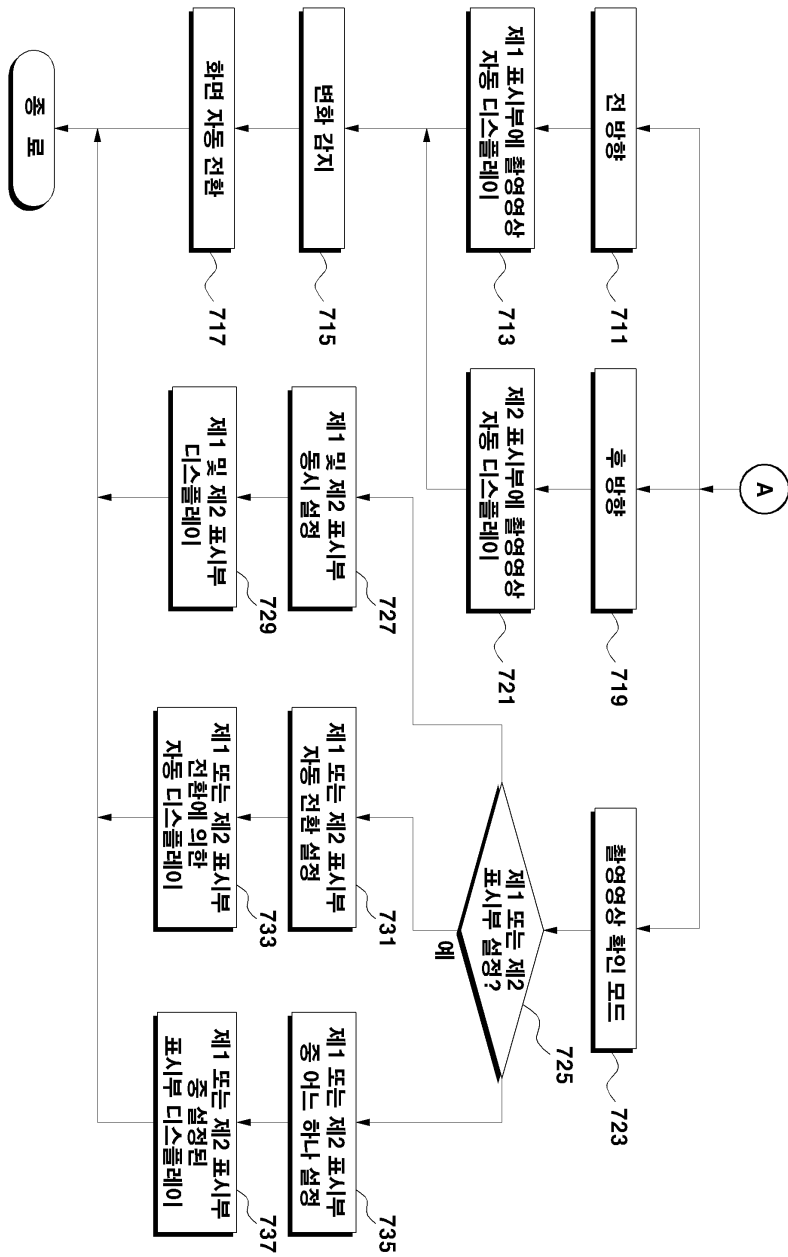
도면6



도면7a



도면7b



도면8

