

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H04B 1/40

(11) 공개번호 10-2005-0122553
(43) 공개일자 2005년12월29일

(21) 출원번호 10-2004-0047703
(22) 출원일자 2004년06월24일

(71) 출원인 삼성전자주식회사
경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자 윤상현
서울특별시 금천구 시흥2동 벽산아파트 519동 1906호

(74) 대리인 이진주

심사청구 : 없음

(54) 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하는 장치 및 그 방법

요약

본 발명은 스피커부, 마이크부, 키입력부 및 표시부를 구비하고 통화 기능 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에 있어서, 상기 장치의 제어 권한을 소유하고 상기 장치의 통화 기능을 제어하는 제1 제어부와, 멀티미디어 기능 수행시 상기 제1 제어부로부터 상기 장치의 제어 권한을 전달받아 상기 장치의 멀티미디어 기능을 제어하는 제2 제어부를 포함하고, 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 요청시 멀티미디어 기능과 통화 기능을 동시에 수행하는 통화 중 멀티미디어 모드로 동작하되, 상기 제2 제어부는 상기 장치의 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 요청 시 상기 장치의 소리 제어 권한만을 상기 제1 제어부로 전달하고 상기 스피커부의 멀티미디어의 오디오(audio) 데이터 출력을 차단하며, 상기 제1 제어부는 상기 장치의 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 요청시 상기 제2 제어부로부터 상기 소리 제어 권한을 전달받아 상기 마이크부 및 상기 스피커부가 통화음의 입/출력을 위해 사용되도록 제어한다.

대표도

도 4

색인어

DMB, 멀티미디어, 통신기능, 이동통신단말, 제어, 모드 전환, 동기

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능을 수행하기 위한 제어권의 이동 과정을 예시한 도면,

도 2는 종래의 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하는 과정을 예시한 도면,

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하는 이동통신단말에 대한 블록도,

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하기 위한 제어권의 이동 과정을 예시한 도면,

도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하는 과정을 예시한 도면,

도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 통화 중 멀티미디어 모드 동작시 전화번호 입력 또는 표시 창이 디스플레이된 예를 도시한 도면.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 멀티미디어 기능 및 통화 기능을 모두 수행하는 장치에 관한 것으로서, 특히 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하는 장치 및 그 방법에 관한 것이다.

통신 기술의 발달로 인하여 최근에는 멀티미디어 기능(예컨대, 카메라 기능, 비디오 기능 및 디지털 방송 서비스 기능 등)을 탑재한 이동통신단말기 또는 이동통신기능을 탑재한 멀티미디어 장치 등이 개발되고 있다. 예를 들어, 카메라 폰, VOD(Video On Demand) 및 디.엠.비(DMB: Digital Multimedia Broadcasting) 폰 등이 그것이다. 특히 디.엠.비(DMB) 폰은 이동통신단말기를 통해 디지털 방송을 수신할 수 있도록 고안된 장치로서, 이동 중에도 디지털 방송을 시청할 수 있다는 점에서 관심이 점차로 고조되고 있다.

그런데 상기와 같이 멀티미디어 기능 및 통화 기능을 모두 수행하는 장치들은 멀티미디어 기능과 통화 기능을 동시에 수행할 수 없다. 예를 들어, 멀티미디어 기능을 사용하고 있는 중에 음성 통화를 하기 위해서는 반드시 멀티미디어 기능을 정지시켜야 하며, 통화가 끝난 후에 이전의 멀티미디어 모드로의 자동 전환은 불가능 했다.

도 1은 종래의 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능을 수행하기 위한 제어권의 이동 과정을 예시한 도면이다. 특히, 통화 기능을 제어하는 통화 기능 제어부(31) 및 멀티미디어 기능을 제어하는 멀티미디어 기능 제어부(33)를 구비하는 이동통신단말기에서 멀티미디어 기능 수행 시에 상기 단말기의 제어 권한(예컨대, 음성 입/출력 제어, 멀티미디어 데이터 입/출력 제어 등)이 이동되는 과정을 예시한 도면이다.

통상적으로 이동통신단말기는 평상시에 해당 단말기의 제어 권한을 통화 기능 제어부(31)가 가지고 있다. 따라서 멀티미디어 기능이 요청된 경우(S11) 통화 기능 제어부(31)는 상기 단말기의 제어 권한을 멀티미디어 기능 제어부(33)로 전달한다(S13). 이 경우 통화 기능 제어부(31)는 상기 단말기의 동작 제어를 위한 어떠한 기능도 수행하지 않으며, 다만 사용자 인터페이스를 통해 입력되는 조작신호에 대응된 이벤트를 발생시켜 멀티미디어 기능 제어부(33)로 전달하는 기능만을 수행한다.

따라서 상기 과정(S13) 수행 후에 통화 기능 제어부(31)는 조작신호의 입력(S15)을 감지하고 그에 대응된 이벤트를 발생시켜(S17) 멀티미디어 기능 제어부(33)로 전달한다(S19).

한편 멀티미디어 기능 제어부(33)는 상기 과정(S13)에서 전달된 단말기 제어 권한을 이용하여 멀티미디어 기능을 수행(S21)하다가 상기 과정(S19)을 통해 멀티미디어 기능 종료를 위한 이벤트가 전달되면(S23) 멀티미디어 기능을 종료한 후(S25) 상기 단말기 제어 권한을 통화 기능 제어부(31)로 전달한다(S27). 만일 상기 과정(S19)을 통해 전달된 이벤트가 멀티미디어 기능 종료를 위한 이벤트가 아닌 경우 멀티미디어 기능을 지속적으로 수행한다(S21).

이와 같이 종래에는 상기 단말기의 동작 모드에 따라 통화 기능 제어부(31) 또는 멀티미디어 기능 제어부(33)가 해당 단말기의 제어 권한을 가지고 상기 단말기를 제어하였다. 즉, 통화 기능 제어부(31) 및 멀티미디어 기능 제어부(33)가 상기 단말기의 제어 권한을 동시에 소유하는 경우가 없었다. 따라서 종래에는 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치가 멀티미디어 기능 수행 중에 통화가 요청된 경우 상기 두 기능을 동시에 수행할 수가 없었다.

예를 들어, 상기 단말기가 멀티미디어 기능 수행 중에 통화 요청 신호를 받게 되고 사용자가 통화를 선택한 경우 통화 기능 제어부(31)는 상기 과정(S17)에서 이를 알리기 위한 이벤트를 발생한다. 즉, 통화 기능 제어부(31)는 상기 단말기의 동작 모드를 통화모드로 전환하여야 함을 알리기 위한 이벤트를 발생시킨다(S17). 그리고 그 이벤트를 멀티미디어 기능 제어부(33)로 전달한다(S19). 그러면 멀티미디어 기능 제어부(33)는 이에 응답하여 멀티미디어 기능을 종료한 후(S25) 상기 단말기의 제어 권한을 통화 기능 제어부(31)에게 전달한다(S27).

도 2는 종래의 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하는 과정을 예시한 도면이다. 즉, 도 1에 예시된 바와 같이 해당 장치의 제어 권한이 이동되는 장치에 있어서 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하는 과정을 예시한 도면이다.

도 2를 참조하면 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치(예컨대, '멀티미디어 기능이 탑재된 이동통신단말' 또는 '통신 기능이 탑재된 멀티미디어 단말', 이하, '복합 단말'이라 칭함)가 멀티미디어 모드로 동작 중에(S31) 통화 기능이 요청되면(S33) 상기 복합 단말은 동작 중이던 멀티미디어 모드를 종료한 후(S35) 통화 모드(S37)로 모드 전환하여 통화 기능을 수행한다. 상기 통화 모드(S37)는 통화 기능이 종료될 때까지(S39) 유지된다.

예를 들어, 사용자가 상기 복합 단말을 통해 디지털 방송 서비스를 이용하던 중(즉, 디지털 방송 시청 중) 통화 요청이 수신된 경우, 종래에는 사용자가 상기 통화 요청에 응답하여 전화 통화를 하기 위해서 상기 디지털 방송 시청을 중단하여야만 했다. 또한 통화가 끝난 후에 상기 중단된 디지털 방송 시청을 자동으로 지속할 수가 없었다.

따라서 종래에는 복합 단말 사용자가 멀티미디어 기능 및 통화 기능을 편리하게 이용할 수 없었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 상기와 같은 단점을 해소하기 위해, 본 발명에서는 복합 단말이 멀티미디어 기능을 수행하면서 통화 기능(예컨대, 음성 통화 및 문자 통신 등)을 동시에 수행할 수 있는 장치 및 방법을 제공하고자 한다.

또한 본 발명은 복합 단말을 이용한 멀티미디어 기능(예컨대, 카메라, 비디오 및 디지털 방송 등)의 품질을 높이기 위한 것이다.

또한 본 발명은 복합 단말을 이용한 디지털 방송 서비스 이용자들이 디지털 방송 시청 및 통화 기능을 편리하게 이용할 수 있도록 하기 위한 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에서 제공하는 장치는 스피커부, 마이크부, 키입력부 및 표시부를 구비하고 통화 기능 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에 있어서, 상기 장치의 제어 권한을 소유하고 상기 장치의 통화 기능을 제어하는 제1 제어부와, 멀티미디어 기능 수행시 상기 제1 제어부로부터 상기 장치의 제어 권한을 전달받아 상기 장치의 멀티미디어 기능을 제어하는 제2 제어부를 포함하고, 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 요청시 멀티미디어 기능과 통화 기능을 동시에 수행하는 통화 중 멀티미디어 모드로 동작하되, 상기 제2 제어부는 상기 장치의 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 요청시 상기 장치의 소리 제어 권한만을 상기 제1 제어부로 전달하고 상기 스피커부의 멀티미디어의 오디오(audio) 데이터 출력력을 차단하며, 상기 제1 제어부는 상기 장치의 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 요청시 상기 제2 제어부로부터 상기 소리 제어 권한을 전달받아 상기 마이크부 및 상기 스피커부가 통화음의 입/출력을 위해 사용되도록 제어함을 특징으로 한다.

또한 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명에서 제공하는 방법은 장치의 제어 권한을 소유하고 상기 장치의 통화 기능을 제어하는 제1 제어부와, 멀티미디어 기능 수행시 상기 제1 제어부로부터 상기 장치의 제어 권한을 전달받아 상기 장치의 멀티미디어 기능을 제어하는 제2 제어부를 포함하는 상기 장치의 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 수행 방법에 있어서, 상기 장치의 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 요청시 상기 제2 제어부가 멀티미디어의 오디오(audio) 데이터 출력만을

차단하고 상기 장치의 소리 제어 권한만을 상기 제1 제어부로 전달하는 제1 전달 과정과, 상기 장치의 멀티미디어 기능과 통화 기능의 동시 수행을 위해 상기 제1 제어부가 상기 소리 제어 권한을 이용하여 통화음의 송/수신을 제어하는 과정과, 상기 통화 기능 종료시 상기 제1 제어부가 상기 소리 제어 권한을 상기 제2 제어부로 전달하는 제2 전달 과정과, 상기 제2 제어부가 상기 소리 제어 권한을 이용하여 멀티미디어의 오디오(audio) 데이터 출력을 재개하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.

이하 본 발명의 바람직한 실시 예들을 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이 때, 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있는 공지 기능 및 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하는 이동통신단말에 대한 블록도이다. 도 3을 참조하면 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신단말(100)은 휴대전화기능을 제어하는 휴대전화기능모듈(일명, 폰-모듈)(110)과, 멀티미디어 기능(예컨대, 카메라 기능, 비디오 기능 및 방송수신 기능 등)을 제어하는 멀티미디어 모듈(120)을 포함한다.

폰-모듈(110)은 휴대전화기능을 포함한 이동통신단말의 전반적인 기능을 제어하는 주-제어부(111)(도 3의 예에서는 MSM(Mobile Station Modem) 칩으로 구현됨, 이하 'MSM'이라 칭함)와, 상기 휴대전화기능을 포함한 이동통신단말의 전반적인 기능과 관련된 정보를 디스플레이하는 제1 표시부(LCD: Liquid Crystal Display)(112)와, 오디오(audio) 신호를 입력하는 마이크(Mic.)(113)와, MSM(111)으로 제어 명령을 입력하는 키패드(114)와, 휴대전화기능 수행과 관련된 오디오 신호를 출력하는 제1 스피커(115)와, 휴대전화기능을 포함한 이동통신단말의 전반적인 기능과 관련된 정보를 저장하는 제1 저장부(116)를 포함한다. 이 때, 제1 스피커(115)는 수화기(receiver)로서 동작하는 장치이다.

한편 멀티미디어 모듈(120)은 멀티미디어 데이터를 처리하는 멀티미디어 데이터(예컨대, 영상 데이터 및 방송 데이터 등) 처리부(122)와, 상기 멀티미디어 데이터를 해독하여 사용자에게 제공하기 위한 정보로 출력하는 부 제어부(121)와, 상기 부 제어부(121)에서 출력된 영상정보를 디스플레이하는 제2 LCD(123)와, 상기 부 제어부(121)에서 출력된 오디오(audio) 신호를 출력하는 제2 스피커(124)와, 멀티미디어 기능과 관련된 정보를 저장하는 제2 저장부(125)를 포함한다.

이 때, 멀티미디어 데이터 처리부(122)는 상기 이동통신단말(100)이 카메라 폰인 경우 카메라로부터 수집된 영상 데이터를 처리하고, 상기 이동통신단말(100)이 DMB 폰인 경우 방송 데이터를 처리한다.

또한, 제2 스피커(124)는 멀티미디어 데이터에 포함된 음향정보를 출력하기 위한 장치로서 스테레오(stereo) 기능이 구현되고, 제2 LCD(123)는 멀티미디어 데이터에 포함된 영상정보를 출력하기 위한 장치이다. 한편 제2 스피커(124)와 제2 LCD(123)는 멀티미디어 데이터를 출력하기 위한 출력 인터페이스부를 구성한다. 상기 출력 인터페이스부는 멀티미디어 데이터의 형태에 따라 스피커와 LCD 중 어느 하나만으로 구성될 수도 있다. 예를 들어 디지털 오디오 방송(Digital Audio Broadcast)의 경우에는 스피커만으로 출력 인터페이스부가 구성되고, 카메라에 의해 수집된 영상인 경우에는 LCD 만으로 출력 인터페이스부가 구성된다.

또한 제1 스피커(115)와 제2 스피커(124), 제1 LCD(112)와 제2 LCD(123)는 각각 하드웨어적으로 분리 구성될 수도 있고 하나의 스피커와 하나의 LCD로 구성될 수도 있다.

본 실시 예에서 폰-모듈(110)과 멀티미디어 모듈(120)은 물리적으로 분리된 경우를 가정하고 설명될 것이나, 폰-모듈(110)과 멀티미디어 모듈(120)의 모두 또는 일부를 하나의 칩으로 구성하는 것도 가능하다. 예를 들어 이동통신망을 통해 수신되는 데이터를 처리하는 부분과 디지털 방송 데이터를 처리하는 부분이 하나의 칩으로 구성될 수 있다. 특히 CDMA(Code Division Multiple Access) 방식의 이동통신과 CDM(Code Division Multiplex) 방식을 사용하는 DMB의 경우 하나의 통합된 칩으로 구현되는 것이 가능하다. 그러나 이러한 경우에도 하나의 칩 내에서 이동통신망을 통한 데이터의 수신과 처리를 수행하는 부분은 본 발명의 폰-모듈에 해당되고 DMB 데이터를 수신하고 처리하는 부분은 본 발명의 멀티미디어 모듈에 해당하게 됨을 유의하여야 한다.

상기와 같은 구성을 갖는 본 발명의 이동통신단말기(100)는 멀티미디어 기능 수행 중에 통화 요청이 수신될 경우 통화 기능과 멀티미디어 기능이 함께 수행될 수 있도록 동작한다. 이를 위해, 본 발명의 이동통신단말기(100)는 통화 기능을 수행하는 통화기능 모드와, 멀티미디어 기능을 수행하는 멀티미디어 모드와, 통화 기능 및 멀티미디어 기능을 함께 수행하는 통화 중 멀티미디어 모드로 동작함이 바람직하다.

통상 복합 단말기에 있어서 동작 모드의 전환은 해당 단말기의 동작을 제어하는 제어 권한(예컨대, 음성 입/출력 제어, 멀티미디어 데이터 입/출력 제어 등)의 이동에 의해 수행된다. 즉, 복합 단말기에 구현된 다수의 기능들 각각을 제어하는 제

어부로 제어 권한이 이동됨으로써 해당 기능이 수행되는 것이다. 따라서 본 발명의 경우 멀티미디어 모드, 통화 모드 및 통화 중 멀티미디어 모드 각각의 경우에 주제어부(MSM)(111) 및 부제어부(112)간에 필요한 제어 권한의 이동 과정이 수행된다. 이 때 주제어부(MSM)(111) 및 부제어부(112)는 별도의 장치로 나누어 구현할 수도 있고 하나로 통합 구현하는 것도 가능하다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하기 위한 제어권의 이동 과정을 예시한 도면이다. 즉, 도 3에 예시된 이동통신단말기(100)가 멀티미디어 모드, 통화 모드 및 통화 중 멀티미디어 모드로 동작할 때의 제어 권한의 이동 과정을 예시한 도면이다. 도 3 및 도 4를 참조하여 본 발명의 실시 예에 따른 이동통신단말기(100)의 제어 권한 이동 과정은 다음과 같다.

통상적으로 이동통신단말기의 제어 권한은 평상시에 주제어부(MSM)(111)가 가지고 있다. 따라서 멀티미디어 기능이 요청된 경우(S101) 주제어부(MSM)(111)는 그 제어 권한을 멀티미디어 기능을 제어하는 부제어부(121)에게 전달한다(S103). 이 경우 주 제어부(MSM)(111)는 상기 단말기의 동작 제어를 위한 어떠한 기능도 수행하지 않으며, 다만 사용자 인터페이스를 통해 입력되는 조작신호에 대응된 이벤트를 발생시켜 멀티미디어 부제어부(121)로 전달하는 기능만을 수행한다.

따라서 상기 과정(S103) 수행 후에 주제어부(MSM)(111)는 조작신호의 입력(S105)을 감지하고 그에 대응된 이벤트를 발생시켜(S107) 부제어부(121)로 전달한다(S109). 예를 들어 키패드(114)를 통해 사용자의 조작신호가 입력되면 주제어부(MSM)(111)는 그에 대응된 이벤트를 발생시켜 부제어부(121)로 전달한다.

한편 부제어부(121)는 상기 과정(S103)에서 전달된 단말기 제어 권한을 이용하여 멀티미디어 기능을 수행(S111)하다가 상기 과정(S109)을 통해 이벤트가 전달되면 그에 대응된 동작을 수행한다.

예를 들어 상기 과정(S109)을 통해 호 연결을 위한 이벤트가 전달되면(S113) 부제어부(121)는 음성 제어(예컨대, 음성 입/출력 제어)를 위한 제어 권한을 주제어부(MSM)(111)로 전달한 후(S115) 통화 중 멀티미디어 기능을 수행한다(S117). 즉 음성 출력 기능을 제외한 멀티미디어 기능을 수행한다. 예를 들어, 부제어부(121)가 디지털 방송 서비스를 제어하고 있는 중에 호 연결 요청이 수신된다면 제2 LCD(123)를 통해 디지털 방송 데이터에 포함된 비디오(video) 데이터는 지속적으로 출력되되, 제2 스피커(124)는 차단하여 오디오(audio) 데이터의 출력을 중단한다. 이 때 헤드폰과 같은 별도의 출력 인터페이스(미도시)를 통해 오디오 데이터의 전환 출력도 가능함을 유의해야 한다.

또한 상기 과정(S109)을 통해 멀티미디어 기능 종료를 위한 이벤트가 전달되면(S125) 부제어부(121)는 멀티미디어 기능을 종료한 후(S127) 상기 단말기 제어 권한을 주제어부(MSM)(111)로 전달한다(S129).

만일 상기 과정(S109)을 통해 전달된 이벤트가 호 연결을 위한 이벤트도 멀티미디어 기능 종료를 위한 이벤트도 아닌 경우 부제어부(121)는 멀티미디어 기능을 지속적으로 수행한다(S111).

한편 상기 과정(115)에서 소리 제어 권한을 전달받은 주제어부(MSM)(111)는 소리 제어 권한을 이용하여 통화 기능을 수행한다(S119). 즉, 상기 소리 제어 권한을 이용하여 Mic.(113) 및 제1 스피커(115)를 제어함으로써 통화음의 송/수신을 포함한 통화 기능을 수행한다. 그리고 통화가 종료되면(S121) 상기 소리 제어 권한을 부제어부(121)로 환원한다(S123). 이 경우 주제어부(MSM)(111)는 Mic.(113) 및 제1 스피커(115)의 제어 권한이 소멸된다. 그러면 통화 중 멀티미디어 기능을 수행 중이던 부제어부(121)는 그 소리 제어 권한을 이용하여 다시 멀티미디어 기능 수행 모드로 복귀한다(미도시). 예를 들어, 부제어부(121)가 수행 중인 통화 중 멀티미디어 기능이 디지털 방송 서비스인 경우, 제2 LCD(123)를 이용하여 비디오(video) 데이터만을 출력하던 부제어부(121)가 상기 과정(S123)에서 전달받은 소리 제어 권한을 이용하여 제2 스피커(124)를 제어함으로써 오디오(audio) 데이터도 함께 출력한다. 이 때 헤드폰과 같은 별도의 출력 인터페이스를 통해 오디오 데이터의 전환 출력을 수행 중이라면 해당 출력을 다시 제2 스피커(124)로 전환할 수도 있다. 즉, 오디오(audio) 데이터와 비디오(video) 데이터를 함께 출력하는 멀티미디어 기능 수행 모드로 복귀한다.

다시 말해, 이동통신단말기(100)가 멀티미디어 기능 수행 중에 통화 요청 신호를 받게 되고 사용자가 통화를 선택한 경우(이 때, 사용자는 '통화' 등 통화 중 멀티미디어 모드로의 전환을 위해 기 설정된 키를 이용함이 바람직하다.) 주제어부(MSM)(111)는 상기 과정(S107)에서 이를 알리기 위한 이벤트를 발생한다. 즉, 주제어부(MSM)(111)는 이동통신단말기(100)의 동작모드를 통화모드로 전환하여야 함을 알리기 위한 이벤트를 발생시킨다(S107). 그리고 그 이벤트를 부제어부(121)로 전달한다(S109). 한편 그에 대한 응답으로 부제어부(121)로부터 소리 제어 권한이 전달되면(S115) 주제어부(MSM)(111)는 그 소리 제어 권한을 이용하여 통화 기능을 수행하고(S119) 통화가 종료되면(S121) 소리 제어 권한을 부제어부(121)로 전달한다(S123).

도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따라 통화 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에서 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능을 수행하는 과정을 예시한 도면이다. 즉 도 3에 예시된 바와 같은 이동통신단말기(100)의 동작모드 전환 과정을 예시하나 도면이다. 도 3 및 도 5를 참조하면 이동통신단말기(100)가 멀티미디어 모드로 동작 중(S201)에 통화 기능이 요청되면(S203) 이동통신단말기(100)는 통화 중 멀티미디어 모드를 수행한다(S205). 즉, 이동통신단말기(100)의 동작 제어 권한 중 소리 제어 권한만을 주제어부(MSM)(111)에게 전달하고 나머지 제어 권한은 부제어부(121)가 소유함으로써 폰 모듈(110)에서는 음성 통화가 이루어지고 멀티미디어 모듈(120)에서는 오디오(audio) 출력을 제외한 멀티미디어 기능이 수행된다. 즉, 주제어부(MSM)(111)는 부제어부(121)로부터 전달된 소리 제어 권한을 이용하여 Mic.(113) 및 제1 스피커(115)를 제어하여 통화음의 입/출력을 제어하고, 부제어부(121)는 소리 제어 권한의 소실로 인하여 제2 스피커(124)를 차단하고 제2 LCD(123)만을 이용한 멀티미디어 기능을 수행한다.

이와 같이 통화 중 멀티미디어 모드 수행 중(S205)에 멀티미디어 기능이 종료되면(S207) 이동통신단말기(100)는 통화모드를 수행한다(S209). 즉 부제어부(121)는 이동통신단말기(100) 제어 권한을 주제어부(MSM)(111)로 전달한 후 대기 상태로 들어간다. 주제어부(MSM)(111)는 통화가 종료될 때까지(S211) 통화모드를 유지한다(S209).

한편 상기 통화 중 멀티미디어 모드 수행 중(S205)에 통화 기능이 종료되면(S213) 이동통신단말기(100)는 통화 중 멀티미디어 모드를 종료하고 멀티미디어 모드를 수행한다(S215). 즉, 부제어부(121)가 소리 제어 권한을 되찾게 됨으로써 제2 LCD(123)와 제2 스피커(124)를 함께 제어할 수 있게 된다. 그리고 멀티미디어 기능이 종료하면(S217) 부제어부(121)는 이동통신단말기(100) 제어 권한을 주제어부(111)에게 환원하게 된다.

도 5의 예에서 각 동작 모드로의 전환 요청 및 진행 중인 동작 모드의 종료를 알리기 위해 이동통신단말기(100)에 특정 키를 설정함이 바람직하다. 예를 들어, 멀티미디어 모드 동작 중에 통화 기능이 요청되었음을 알리기 위한 키로서 '통화'키를 설정하고, 통화 중 멀티미디어 모드 동작 중에 통화 기능 또는 멀티미디어 기능이 종료되었음을 알리기 위한 키로서 '종료'키를 설정함이 바람직하다. 특히 통화 중 멀티미디어 모드 동작 중에 '종료'키가 선택된 경우에는 그것이 통화 기능의 종료를 위한 것인지 멀티미디어 기능의 종료를 위한 것인지를 사용자가 선택할 수 있도록 하기 위한 안내 메시지를 디스플레이함이 바람직하다.

도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 통화 중 멀티미디어 모드 동작시 전화번호 입력 또는 표시 창이 디스플레이된 예를 도시한 도면이다.

즉, 통화 기능 수행 시 디스플레이 되어야 할 내용(예컨대, 전화번호 입력 및 발신자 전화번호 표시 등)은 멀티미디어 모듈(120)에서 제어하는 제2 LCD(123)에 디스플레이 된다. 예를 들어 이동통신단말기(100)가 디지털 방송 수신을 위한 멀티미디어 모드로 동작 중에 사용자에게 의한 발신요청을 감지한 경우, 부제어부(121)는 디지털 방송 데이터를 출력중인 제2 LCD(123)의 소정 영역(A)을 이용하여 발신할 전화번호의 입력 내용을 디스플레이한다. 이 때 상기 영역(A)은 디지털 방송 데이터를 방해하지 않는 범위 내에서 설정됨이 바람직하다. 예를 들어 화면의 하단부에 OSD(On Screen Display) 방식으로 발신할 전화번호의 입력 내용을 디스플레이함이 바람직하다.

한편 상술한 본 발명의 설명에서 통화 기능은 음성 통화의 예를 들어 설명하였으나, 문자 메시지의 전송도 가능함은 물론이다. 따라서 도 6의 예에서 상기 영역(A)에는 문자 메시지 입력 내용을 디스플레이할 수도 있는 것이다.

상술한 본 발명의 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시할 수 있다. 따라서 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 의하여 정할 것이 아니고 특허청구범위와 특허청구범위의 균등한 것에 의해 정해 져야 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은 사용자가 복합 단말(예컨대, 통화 기능과 멀티미디어 기능을 함께 가지는 단말)의 멀티미디어 기능을 사용하면서 통화를 시도할 경우 멀티미디어 기능을 정지시키지 않고 통화 기능을 수행할 수 있도록 함으로써 복합 단말 사용의 편리성을 높일 수 있다. 예를 들어 멀티미디어 기능 수행시 급한 전화가 수신된 경우 이를 위해 멀티미디어 기능을 종료하지 않아도 됨으로써 사용자가 편리하게 멀티미디어 기능 및 통화 기능을 수행할 수 있게 된다. 특히 멀티미디어 모드와 통화 모드 간의 동작 모드 전환을 위해 미리 설정된 하나의 키(예컨대, '통화키' 또는 '종료키')를 이용함으로써 편리하게 모드 전환을 수행할 수 있는 장점이 있다. 또한 하나의 디스플레이부를 이용하여 멀티미디어 기능에 필요한 영상 데이터와 통화 기능 수행을 위한 문자 데이터를 디스플레이하되, 상기 문자 데이터가 영상 데이터를 방해하지 않도록 하는 특정 영역을 설정함으로써 편리성을 증진시킬 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

스피커부, 마이크부, 키입력부 및 표시부를 구비하고 통화 기능 및 멀티미디어 기능을 수행하는 장치에 있어서,

상기 장치의 제어 권한을 소유하고 상기 장치의 통화 기능을 제어하는 제1 제어부와, 멀티미디어 기능 수행시 상기 제1 제어부로부터 상기 장치의 제어 권한을 전달받아 상기 장치의 멀티미디어 기능을 제어하는 제2 제어부를 포함하고, 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 요청시 멀티미디어 기능과 통화 기능을 동시에 수행하는 통화 중 멀티미디어 모드로 동작할 때,

상기 제2 제어부는

상기 장치의 소리 제어 권한을 상기 제1 제어부로 전달하며,

상기 제1 제어부는

상기 소리 제어 권한을 전달받아 상기 마이크부 및 상기 스피커부가 통화음의 입/출력을 위해 사용되도록 제어함을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 제1 제어부는

통화 종료시 소리 제어 권한을 상기 제2 제어부로 환원하여 상기 제2 제어부가 통한 멀티미디어 오디오(audio) 데이터의 제어를 재개하도록 함을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 제어부는

상기 키입력부에 포함된 키들 중 기 설정된 제1 특정키의 입력에 의해 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능이 요청되었음을 인식함을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 제1 특정키는

'통화키'임을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 5.

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 제어부는

상기 키입력부에 포함된 키들 중 기 설정된 제2 특정키의 입력에 의해 멀티미디어 기능과 통화 기능의 동시 수행 중 멀티미디어 기능 또는 통화 기능 중 어느 하나의 기능이 종료되었음을 인식함을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 제2 특정키는

'종료키'임을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 7.

제1항에 있어서, 상기 제2 제어부는

상기 통화 중 멀티미디어 모드 수행 중 통화 관련 표시 내용과 멀티미디어 비디오(video) 데이터를 상기 표시부에 함께 출력함을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 제2 제어부는

상기 통화 관련 표시 내용을 상기 표시부의 일부에 온-스크린-디스플레이(OSD: On Screen Display) 방식으로 표시함을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 9.

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2 제어부는

하나 또는 그 이상의 칩으로 구현됨을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 10.

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 장치는

카메라가 구비된 이동통신단말기임을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 11.

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 장치는

화상통화가 가능한 이동통신단말기임을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 12.

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 장치는

멀티미디어 데이터 처리가 가능한 이동통신단말기임을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 13.

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 장치는

디지털 방송 수신에 가능한 이동통신단말기임을 특징으로 하는 상기 장치.

청구항 14.

장치의 제어 권한을 소유하고 상기 장치의 통화 기능을 제어하는 제1 제어부와, 멀티미디어 기능 수행시 상기 제1 제어부로부터 상기 장치의 제어 권한을 전달받아 상기 장치의 멀티미디어 기능을 제어하는 제2 제어부를 포함하는 상기 장치의 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 수행 방법에 있어서,

상기 장치의 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능 요청시 상기 제2 제어부가 상기 장치의 소리 제어 권한만을 상기 제1 제어부로 전달하는 제1 전달 과정과,

상기 장치의 멀티미디어 기능과 통화 기능의 동시 수행을 위해 상기 제1 제어부가 상기 소리 제어 권한을 이용하여 통화음의 송/수신을 제어하는 과정과,

상기 통화 기능 종료시 상기 제1 제어부가 상기 소리 제어 권한을 상기 제2 제어부로 전달하는 제2 전달 과정과,

상기 제2 제어부가 상기 소리 제어 권한을 다시 획득하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 15.

제14항에 있어서,

상기 장치의 멀티미디어 기능과 통화 기능의 동시 수행 시 상기 통화 관련 표시 내용과 멀티미디어 비디오(video) 데이터를 하나의 표시부에 함께 디스플레이하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 16.

제15항에 있어서, 상기 디스플레이 과정은

상기 멀티미디어 비디오(video) 데이터를 표시하는 표시부의 일부에 상기 통화 관련 표시 내용을 온-스크린-디스플레이(OSD: On Screen Display) 방식으로 표시함을 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 17.

제14항에 있어서, 상기 제1 전달과정은

상기 장치의 키입력부에 포함된 키들 중 기 설정된 제1 특정키의 입력에 의해 멀티미디어 기능 수행 중 통화 기능이 요청되었음을 인식함을 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 18.

제17항에 있어서, 상기 제1 특정키는
'통화키'임을 특징으로 하는 상기 방법.

청구항 19.

제14항에 있어서, 상기 제2 전달과정은

상기 장치의 키입력부에 포함된 키들 중 기 설정된 제2 특정키의 입력에 의해 멀티미디어 기능과 통화 기능의 동시 수행 중 멀티미디어 기능 또는 통화 기능 중 어느 하나의 기능이 종료되었음을 인식함을 특징으로 하는 상기 방법.

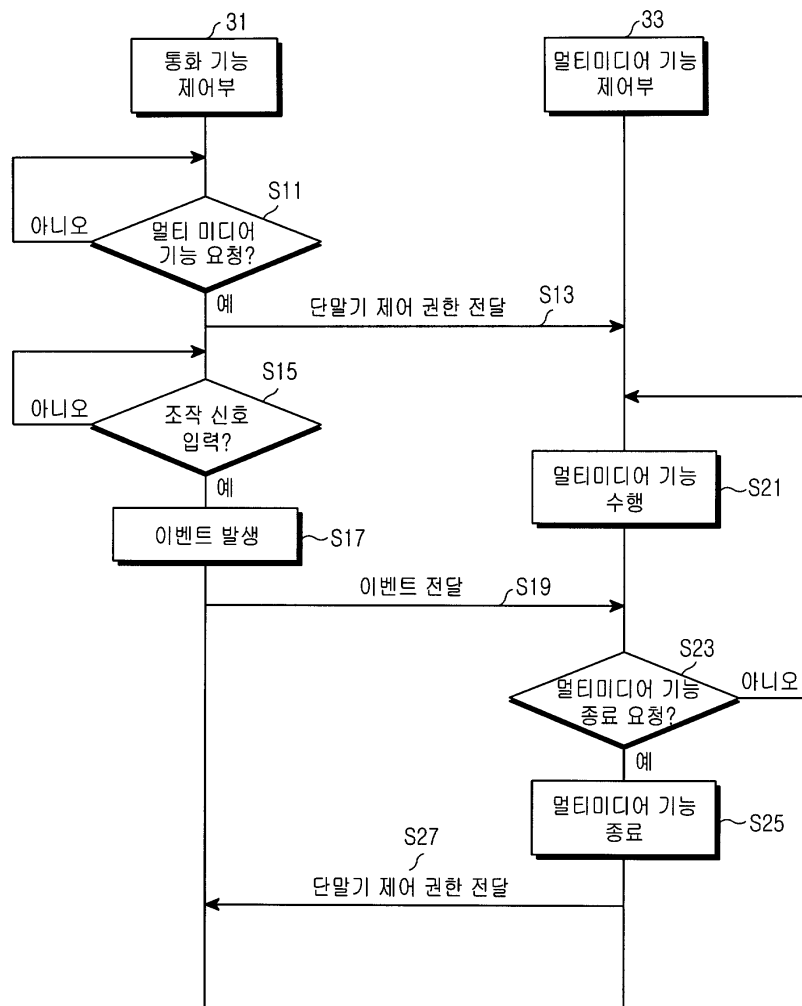
청구항 20.

제19항에 있어서, 상기 제2 특정키는

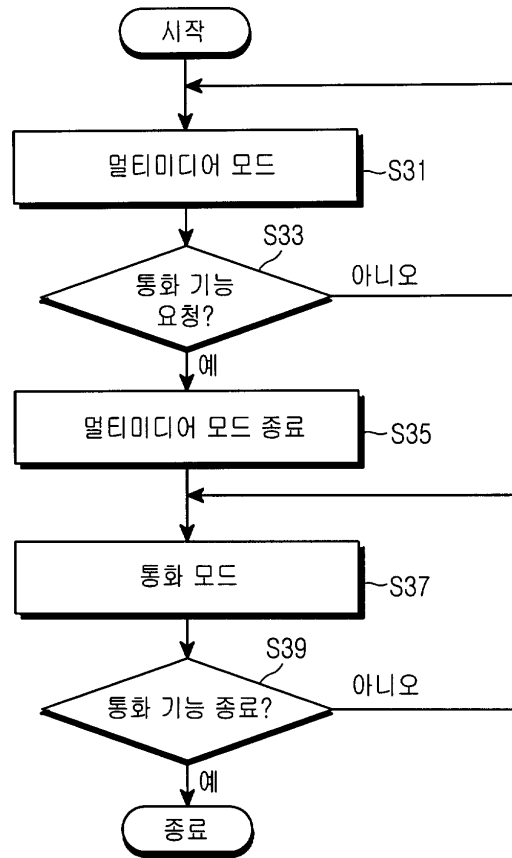
'종료키'임을 특징으로 하는 상기 방법.

도면

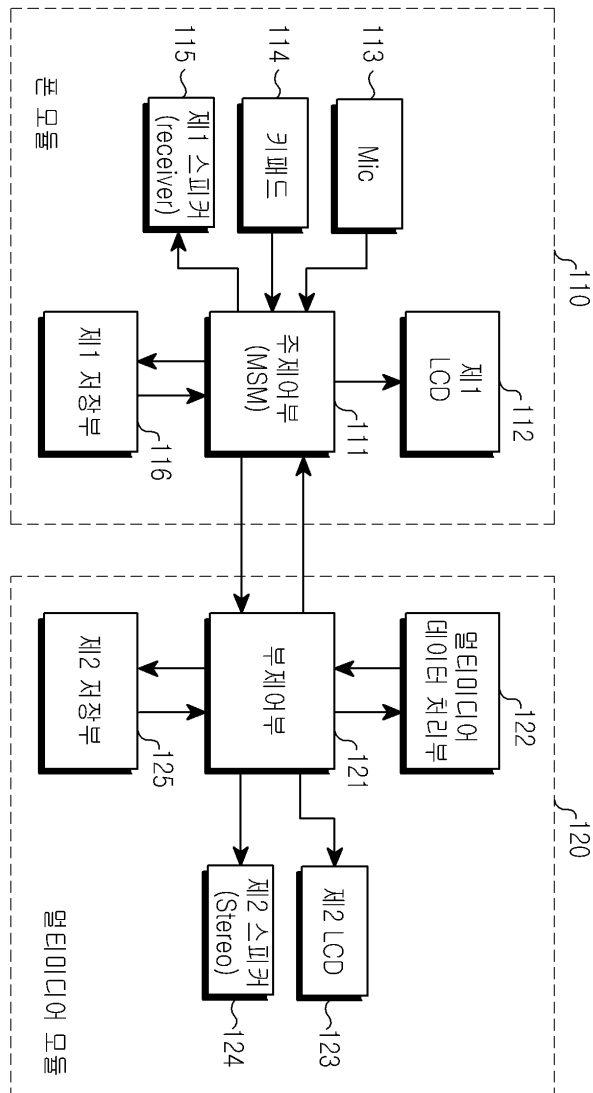
도면1



도면2

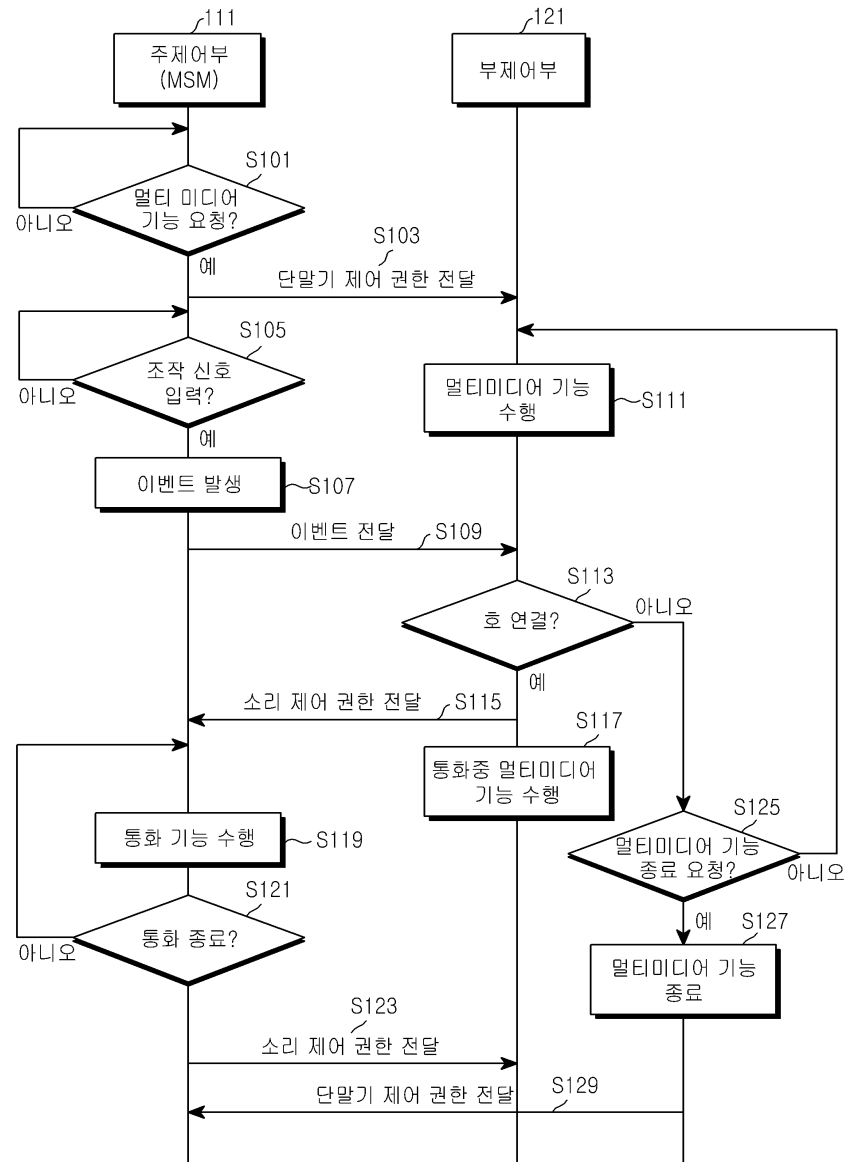


도면3

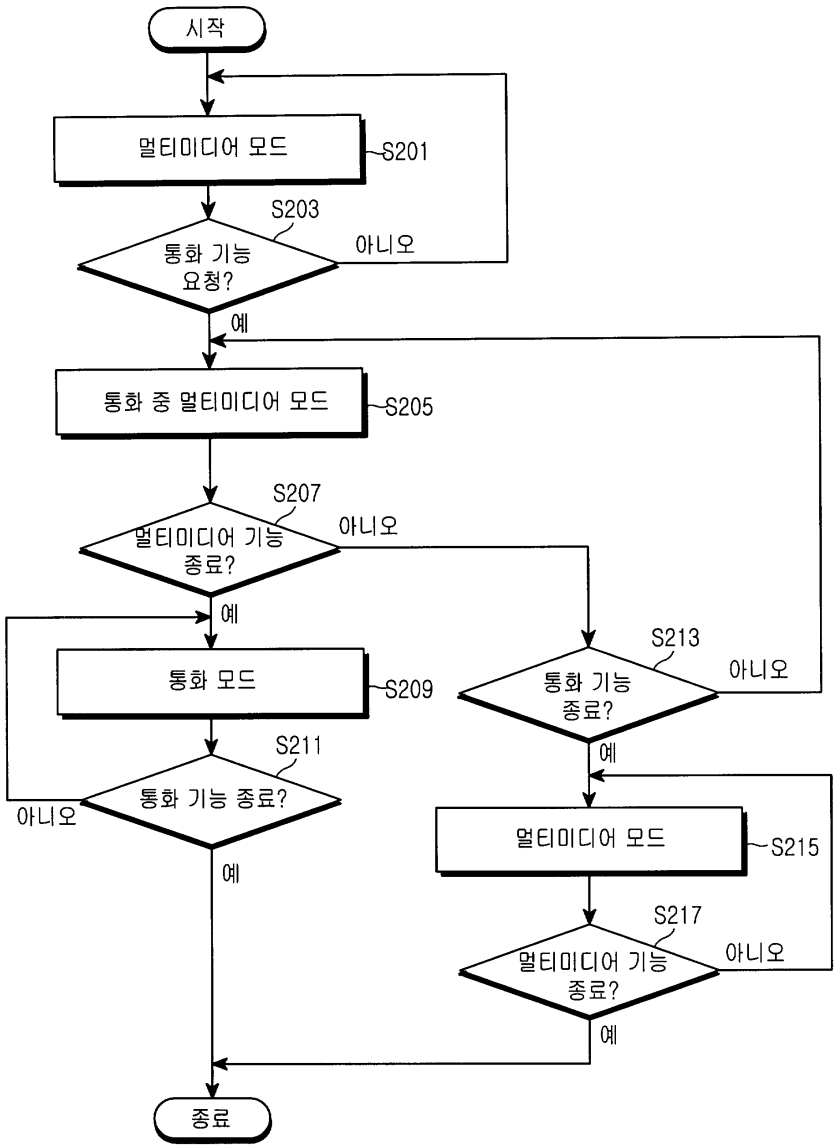


100

도면4



도면5



도면6

123

