(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년12월14일
(11) 등록번호 10-0785971
(24) 등록일자 2007년12월07일

(51) Int. Cl.
H04B 1/40 (2006.01) *H04Q 7/20* (2006.01)
(21) 출원번호 10-2005-0108578
(22) 출원일자 2005년11월14일
심사청구일자 2005년11월14일
(65) 공개번호 10-2006-0054152
(43) 공개일자 2006년05월22일
(30) 우선권주장
JP-P-2004-00330295 2004년11월15일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
KR1020030043846 A
KR1020050023090 A
전체 청구항 수 : 총 7 항

(73) 특허권자
가시오 히타치 모바일 커뮤니케이션즈 컴퍼니 리미티드
일본국 도쿄도 히가시야마토시 사쿠라가오카 2-229-1
(72) 발명자
미야타 가츠야
일본국 도쿄도 지요다쿠 마루노우치 1쵸메6-1 가부시키가이샤히타치세이사쿠쇼 지적재산권본부내
(74) 대리인
손은진

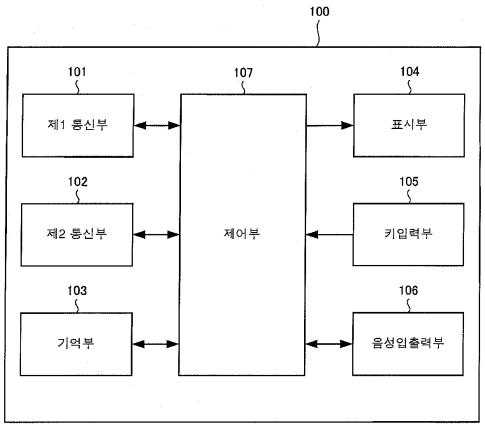
심사관 : 강희곡

(54) 이동통신단말 및 그 단말의 콘텐츠재생방법

(57) 요 약

본 발명은 멀티캐스트서비스를 이용 가능한 이동통신단말 및 그 단말의 콘텐츠재생방법에 관한 것으로, 제어부(107)는 제 2 통신부(102)를 통해서 멀티캐스트콘텐츠를 수신하여 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 수행하며, 멀티캐스트콘텐츠의 재생중 음성착신이 있으면 제어부(107)는 그 시점에서의 멀티캐스트서비스실행상태를 기억부(103)에 기억한 후 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 중단하고, 음성통신이 종료하면 재생이 중단되었던 멀티캐스트콘텐츠를 그 장소에서 전송 가능한지의 가부를 확인하여 전송 가능하다면 그 멀티캐스트콘텐츠가 실제로 전송되어 있는지의 가부를 확인하며, 그리고, 전송중이라면 제어부(107)는 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 재개하는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

기지국에서 송신되는 멀티캐스트콘텐츠를 수신하여 재생하는 이동통신단말로서,

상기 기지국에서 송신되는 멀티캐스트콘텐츠를 재생하는 재생수단;

상기 재생수단에 의한 멀티캐스트콘텐츠의 재생에 대한 중단요청을 검지하는 중단검지수단;

상기 중단검지수단에 의해 멀티캐스트콘텐츠에 대한 재생중단지시가 검지되면 그 시점에서 멀티캐스트서비스의 실행상태정보를 기억하는 기억수단;

상기 재생수단에 의한 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 중단하는 중단수단;

상기 기지국에서 송신될 메시지에 포함되는 현재 이용 가능한 멀티캐스트서비스에 관한 멀티캐스트서비스정보를 취득하는 정보취득수단;

상기 중단수단에 의한 멀티캐스트콘텐츠의 재생중단 후 상기 정보취득수단에 의해 취득된 멀티캐스트서비스정보와 상기 기억수단에 기억된 멀티캐스트콘텐츠의 실행상태정보에 기초하여 멀티캐스트서비스의 재개 가부를 판정하는 재개가부판정수단;

상기 재개가부판정수단에 의해 멀티캐스트서비스의 재개가 가능하다고 판정되면 상기 재생수단에 의한 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 재개하는 멀티캐스트서비스재개수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 실행상태정보는 수신중 또는 재생중의 상기 멀티캐스트 콘텐츠를 특정짓는 전송가능한 멀티캐스트 콘텐츠의 식별정보에 대응하는 콘텐츠 식별정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 실행상태정보는 상기 멀티캐스트콘텐츠가 송신되고 있는 무선채널을 나타내는 채널정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 멀티캐스트서비스정보는 상기 기지국이 전송 가능한 멀티캐스트콘텐츠를 특정하는 콘텐츠식별정보와 상기 멀티캐스트콘텐츠가 현재 전송되어 있는지의 가부를 나타내는 전송상태정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동통신단말.

청구항 5

기지국에서 송신되는 멀티캐스트콘텐츠를 수신하여 재생하는 콘텐츠재생방법으로,

상기 기지국에서 송신되는 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 수행하고 있을 때에 인터럽트요청이 있다면 그 시점에서 멀티캐스트서비스의 실행상태정보를 기억하는 스텝;

상기 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 중단하는 스텝;

상기 기지국에서 송신되는 메시지에 포함되는 현재 이용 가능한 멀티캐스트서비스에 관한 멀티캐스트서비스정보를 취득하는 스텝;

상기 인터럽트가 종료하면 취득된 멀티캐스트서비스정보와 상기 멀티캐스트서비스의 실행상태정보에 기초하여 멀티캐스트서비스의 재개 가부를 판단하는 스텝; 및

멀티캐스트서비스의 재개가 가능하다고 판정되면 상기 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 재개하는 스텝;을 포함하는

것을 특징으로 하는 콘텐츠재생방법.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 인터럽트 종료 후 재생이 중단된 상기 멀티캐스트콘텐츠를 상기 기지국이 전송 가능한지의 가부를 판별하여 해당 판별결과에 기초하여 상기 멀티캐스트서비스의 재개 가부를 판정하는 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠재생방법.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 인터럽트 종료 후 재생이 중단된 상기 멀티캐스트콘텐츠를 상기 기지국이 전송 가능하다고 판별하였지만 아직 전송되어 있지 않았을 경우, 상기 기지국에 대하여 상기 멀티캐스트콘텐츠의 전송요청을 송신하여 상기 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 재개하는 스텝을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠재생방법.

명 세 서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

<15> 본 발명은 멀티캐스트서비스를 이용 가능한 이동통신단말 및 그 단말의 콘텐츠재생방법에 관한 것이다.

<16> 근년, 영상이나 음성 등의 콘텐츠를 ADSL이나 FTTH와 같은 유선브로드밴드회선을 통하여 복수의 사용자들에게 방송방식으로 전송하는 서비스가 확산되고 있다. 이와 같은 멀티캐스트서비스에는 IGMP(Internet Group Management Protocol)로 대표되는 IP멀티캐스트기술이 이용되고 있다. 한편, 휴대전화의 보급 고기능화에 따라 무선에 의한 멀티캐스트서비스제공에 대한 기대감이 높아지고 있다. 휴대전화를 이용한 멀티캐스트서비스를 제공하기 위한 구체적인 방법이 제안되어 있다. (예를 들어, 일본 특허공개2001-308856호 공보 참조)

<17> 이 멀티캐스트서비스에서 각 기지국은 멀티캐스트서비스용의 순방향 트래픽채널을 사용해서 멀티캐스트콘텐츠를 전송한다. 또한, 기지국은 전송 가능한 멀티캐스트 콘텐츠의 콘텐츠 식별정보에 대응하는 멀티캐스트 콘텐츠의 ID, 그 멀티캐스트콘텐츠가 현재 전송되고 있는 여부를 나타내는 전송상태정보, 멀티캐스트 콘텐츠와 물리 채널의 매핑 정보, 물리 채널의 송신조건(주파수나 데이터 레이트 등)과 같이 멀티캐스트 서비스를 이용하는 이동기기들을 위한 여러 가지 정보도 송신한다(이 정보를 「멀티캐스트 서비스 파라미터」라고 부르기로 한다). 이동기기는 일반적인 음성통화나 데이터통신처럼 회선확보처리를 할 필요 없이 멀티캐스트서비스를 이용하는 모든 이동기기들이 이 동일한 멀티캐스터용 채널을 모니터하는 것으로 멀티캐스트콘텐츠를 수신한다.

<18> 또한, 기지국은 무선리소스의 낭비를 억제하기 위하여 어떠한 이동기기도 수신하고 있지 않은 멀티캐스트콘텐츠의 전송을 정지할 수가 있다. 그것에는 2가지의 방법이 있다. 첫 번째는 기지국에서 이동기기에 대해 정기적으로 전송계속확인요청을 송신하고, 전송계속확인요청을 수신한 이동기기는 현재 수신하고 있는 멀티캐스트콘텐츠를 나타내는 정보를 포함한 전송계속확인응답을 송신하는 방법이다. 기지국은 전송계속확인응답을 수신하지 못한 멀티캐스트콘텐츠는 수신하고 있는 이동기기가 없다고 보고 전송을 정지한다. 전송을 정지한 멀티캐스트콘텐츠는 새로 전송개시요청이 있었을 경우에 전송을 재개한다.

<19> 두 번째는 이동기기가 멀티캐스트콘텐츠의 수신을 개시할 때에 멀티캐스트콘텐츠를 나타내는 정보를 포함한 수신개시통지를 송신하고, 수신을 종료할 때에 멀티캐스트콘텐츠를 나타내는 정보를 포함한 수신종료통지를 송신하는 방법이다. 이것에 의해 기지국은 멀티캐스트콘텐츠를 수신하고 있는 이동기기의 대수 또는 어느 이동기기가 수신하고 있는가를 알 수 있다. 그리고 기지국은 전송정지중에 수신개시통지를 수신하면 전송을 재개하고 전송중 마지막 이동기기의 수신종료통지를 수신한다면 전송을 정지한다.

<20> 그런데 멀티캐스트서비스이용중에 음성착신을 받게 될 경우를 생각할 수 있다. 동일회선을 사용하여 데이터통신과 음성통신을 할 수 있는 경우에 대해서는 음성착신시 음성통화용으로 회선을 변환하고, 음성통화종료 후에는 데이터통신용으로 회선을 변환하여 데이터통신을 재개한다는 방법이 제안되어 있다. (예를 들어, 일본 특허

공개 평10-200649호 공보 참조)

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<21> 그런데 멀티캐스트서비스이용중에 음성착신이 있었을 경우 이동기기의 동작으로는 멀티캐스트콘텐츠의 수신을 계속해가면서 음성통화를 하든지 또는 멀티캐스트콘텐츠의 수신을 정지하고 음성통화를 한다는 2가지의 방법을 생각할 수 있다. 후자의 경우 음성통화가 종료했을 때에 통화 전에 수신하고 있었던 멀티캐스트콘텐츠와 같은 것이 전송되어 있다면, 자동적으로 그 멀티캐스트콘텐츠의 수신을 재개하는 것이 바람직하다.

<22> 상기한 일본 특허공개 평10-200649호 공보에 개시된 종래기술은 같은 효과를 추구한 것이기는 하지만 음성통화를 종료했을 경우에 반드시 데이터통신용으로 회선을 변환하도록 되어있어서 데이터통신을 재개할 필요가 없는 경우라도 회선확보상태가 되어버리는 것이 된다. 이러한 것은 특히 무선통신일 경우에는 무선리소스의 낭비가 되어 커다란 문제가 된다. 이 경우, 음성통화 종료 후의 상태에 따라 필요할 때에만 데이터통신을 재개하는 것이 바람직하다.

<23> 본 발명은 무선리소스의 효율적인 운용을 꾀할 수가 있으며 또한 사용의 편리성을 향상시킬 수 있는 이동통신단말 및 그 단말의 콘텐츠재생방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

<24> 상기 목적달성을 위하여 본 발명에 따른 이동통신단말은 기지국에서 송신되는 멀티캐스트콘텐츠를 수신하여 재생하는 이동통신단말로서 상기 기지국에서 송신되는 멀티캐스트콘텐츠를 재생하는 재생수단과; 상기 재생수단에 의한 멀티캐스트콘텐츠의 재생에 대한 중단요청을 검지하는 중단검지수단과; 상기 중단검지수단에 의해 멀티캐스트콘텐츠에 대한 재생중단지시가 검지되면 그 시점에서 멀티캐스트서비스의 실행상태정보를 기억하는 기억수단과; 상기 재생수단에 의한 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 중단하는 중단수단과; 상기 기지국에서 송신될 메시지에 포함되는 현재 이용 가능한 멀티캐스트서비스에 관한 멀티캐스트서비스정보를 취득하는 정보취득수단과; 상기 중단수단에 의한 멀티캐스트콘텐츠재생중단 후 상기 정보취득수단에 의해 취득된 멀티캐스트서비스정보와 상기 기억수단에 기억된 멀티캐스트콘텐츠의 실행상태정보에 기초하여 멀티캐스트서비스의 재개 가부를 판정하는 재개가부판정수단과; 상기 재개가부판정수단에 의해 멀티캐스트서비스의 재개가 가능하다고 판단되면 상기 재생수단에 의한 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 재개하는 멀티캐스트서비스재개수단을 구비하고 있다.

<25> 또한, 상기 목적달성을 위하여 본 발명에 따른 콘텐츠재생방법은 기지국에서 송신되는 멀티캐스트콘텐츠를 수신해서 재생하는 콘텐츠재생방법으로서 상기 기지국에서 송신되는 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 수행하고 있을 때에 인터럽트 요청이 있으면 그 시점에서 멀티캐스트서비스의 실행상태정보를 기억하여, 상기 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 중단하고 상기 기지국에서 송신되는 메시지에 포함되는 현재 이용 가능한 멀티캐스트서비스에 관한 멀티캐스트서비스정보를 취득하여, 상기 통신이 종료하면 취득된 멀티캐스트서비스정보와 상기 멀티캐스트서비스의 실행상태정보에 기초하여 멀티캐스트서비스의 재개 가부를 판단하여 멀티캐스트서비스의 재개가 가능하다고 판단되면 상기 멀티캐스트콘텐츠의 재생을 재개한다.

발명의 구성 및 작용

<26> 이하, 본 발명의 실시형태를 도면을 참조하여 설명한다.

<27> A. 실시형태의 구성

<28> 도 1은 본 발명의 실시형태에 의한 이동통신단말(100)의 구성을 나타내는 블록도이다. 이동통신단말(100)은 제 1 통신부(101), 제 2 통신부(102), 기억부(103), 표시부(104), 키입력부(105), 음성입출력부(106), 제어부(107)를 구비하고 있다.

<29> 제 1 통신부(101)는 무선·유선의 통신회선과 접속하여 전화 등의 통화, 메일·웹 등의 데이터통신을 수행한다. 또한, 제 1 통신부(101)는 송수신하는 데이터의 변조·복조를 수행하는 변조수단, 복조수단을 구비하고 있다.

<30> 다음으로, 제 2 통신부(102)는 무선링크를 통한 멀티캐스트콘텐츠의 수신과 멀티캐스트서비스이용을 위한 제어메시지의 송수신을 수행한다. 또한, 제 2 통신부(102)는 송수신하는 데이터의 변조·복조를 행하는 변조수단, 복조수단을 구비하고 있다. 구체적으로는 기지국이 송신하는 멀티캐스트서비스파라미터를 수신하여 멀티캐스트서비스를 이용하기 위하여 필요한 정보를 취득한다. 또한, 멀티캐스트서비스파라미터로 통지된 멀티캐스터용 채널의 송신조건에 따라서 그 채널을 모니터하고 멀티캐스트콘텐츠를 수신한다. 더욱이 멀티캐스트콘텐츠의 전송개시요청이나 전송정지통지 등의 제어정보들을 기지국에 송신한다.

<31> 기억부(103)는 프로그램, 음성, 영상, 메일, 웹, 그 외의 사용자데이터 등을 기억하는 것으로서 통신단말에 내

장된 메모리, 착탈 가능한 메모리카드 등 외부메모리의 어떤 것이라도 상관없다.

<32> 표시부(104)는 액정디스플레이 등의 표시화면으로 수신한 멀티캐스트콘텐츠의 영상이나 메일, 웹, 기본조작화면 등을 표시한다. 또한, 표시부(104)는 메인화면·서브화면 등의 복수의 표시화면을 갖추고 있어도 상관없다. 키입력부(105)는 숫자키, 기능키, 터치 패널, 음성입력 등에 의해 사용자로부터 입력을 받는다. 음성입출력부(106)는 입력된 음성을 신호로 변환하는 마이크 등의 음성입력부, 음성을 출력하는 스피커 등의 음성출력부를 구비하고 있다.

<33> 제어부(107)는 이동통신단말 전체, 즉 제 1 통신부(101), 제 2 통신부(102), 기억부(103), 표시부(104), 키입력부(105), 음성입출력부(106) 등의 제어를 한다. 예를 들어 사용자가 키입력부(105)를 통해서 음성통화조작을 수행했을 경우 제어부(107)는 기억부(103)에 저장된 음성통화용의 통신회선확보처리프로그램에 기초하여 제 1 통신부(101)를 제어하고 통신회선을 확보한다. 통신회선이 확보되면 그 뜻을 표시부(104)에 표시하고 음성입출력부(106)로부터 입력된 음성신호를 제 1 통신부(101)를 통해서 통화상대에 송신하고 한편, 제 1 통신부(101)를 통해서 수신한 음성데이터를 음성입출력부(106)에서 음성신호로서 출력하는 등의 제어를 수행한다.

<34> 또는, 다른 예로서는 제 2 통신부(102)를 통해서 멀티캐스트콘텐츠를 수신했을 경우에 제어부(107)는 기억부(103)에 저장된 멀티캐스트콘텐츠재생프로그램에 기초하여 멀티캐스트콘텐츠재생을 수행하고 그 영상을 표시부(104)에 표시하여 음성을 음성입출력부(106)에서 출력시키는 등의 제어를 수행한다.

<35> 더욱, 본 발명은 여기에서 설명한 구성에 한정되지 않으며 예를 들어 제 1 통신부(101)와 제 2 통신부(102)가 각각 별도의 모듈로서가 아닌 겸용의 모듈로서 구성되어 있어도 된다. 이것에 의해 장치의 소형화를 꾀할 수가 있다.

<36> B. 실시형태의 동작

<37> B-1. 멀티캐스트서비스의 중단처리(처리 1)

<38> 다음으로, 도 2는 본 실시형태에 따른 이동통신단말(100)에 있어서 멀티캐스트서비스를 중단할 때의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다.

<39> 이하, 스텝마다 동작을 설명한다. 먼저, 이동통신단말(100)이 멀티캐스트서비스이용중이라 한다(스텝S10). 그동안 제어부(107)는 멀티캐스트서비스중단요청이 발행되었는지 가부를 판단한다(스텝S12). 멀티캐스트서비스중단요청이 발행될 계기는 특별히 한정되지는 않지만 예를 들어 음성착신이 있는 경우나 폴더형 이동통신단말의 본체를 닫았을 경우, 사용자가 의도적으로 중단처리를 했을 경우 등을 생각할 수 있다.

<40> 그리고 멀티캐스트서비스중단요청이 발행된 것을 검출하였을 경우에는 멀티캐스트서비스중단처리로 이행한다. 처음에 제어부(107)는 그 시점에서의 멀티캐스트서비스실행상태를 기억부(103)에 기억한다(스텝S14). 멀티캐스트서비스실행상태정보는 예를 들어, 수신하고 있었던 멀티캐스트콘텐츠를 특징짓는 콘텐츠ID나 멀티캐스터용 채널의 송신조건 등이 포함된다.

<41> 다음으로, 제어부(107)는 제 2 통신부(102)를 통하여 직전까지 수신하고 있었던 멀티캐스트콘텐츠에 대한 멀티캐스트서비스정지통지를 기지국에 송신하여(스텝S16) 멀티캐스트콘텐츠의 수신 및 재생처리를 정지한다(스텝S18).

<42> 더욱, 상기한 절차와는 다른 절차로서 스텝S14, 스텝S16, 스텝S18의 실행절차가 뒤바뀌는 예도 생각할 수 있다. 또한, 스텝S16을 생략한 예도 생각할 수 있다.

<43> B-2. 멀티캐스트서비스의 중단처리(처리 2)

<44> 다음으로, 도 3은 본 실시형태에 따른 이동통신단말(100)에 있어서 멀티캐스트서비스를 중단할 때의 다른 동작예를 설명하기 위한 흐름도이다. 도 3에 있어서 스텝S20~S24까지의 절차는 도 2에 있어서의 스텝S10~S14까지와 같다. 먼저, 이동통신단말(100)이 멀티캐스트서비스이용중이라 한다(스텝S20). 그동안 제어부(107)는 멀티캐스트서비스중단요청이 발행되었는지 가부를 판단한다(스텝S22). 그리고 멀티캐스트서비스중단요청이 발행된 것을 검출하였을 경우에는 제어부(107)는 그 시점에서의 멀티캐스트서비스실행상태를 기억부(103)에 기억한다(스텝S24).

<45> 이어서, 멀티캐스트콘텐츠의 수신 및 재생의 정지처리를 수행한다(스텝S26). 이 처리는 도 2의 스텝S18과 같은 처리이다. 그 후, 제어부(107)는 타이머를 기동한다(스텝S28). 타이머값은 미리 정해진 고정값이라도 좋으며, 중단되는 멀티캐스트콘텐츠의 종류에 응하여 가변되는 값이라도 좋고, 중단이유(예를 들어, 사용자가 조작한 특

정 애플리케이션이 기동되었다 등)에 따라 가변되는 값이라도 된다. 어떠한 경우라도 제어부(107)는 타이머가 만료했는지 어떤지를 체크하여(스텝S30) 만료하였으면 스텝S32의 멀티캐스트서비스정지통지송신처리를 수행한다. 이 처리는 도 2의 스텝S16과 같은 처리이다.

<46> 도시하지는 않았지만 타이머가 만료하기 전에 멀티캐스트서비스재개요청이 발행되는 등으로 본 중단시퀀스가 정지될 경우도 생각할 수 있다. 또한, 본 중단시퀀스에 기초하여 멀티캐스트서비스를 중단하고 나서 별도의 처리(음성통화나 애플리케이션 등)를 기동할 경우 스텝S32를 실행하고 나서 상기 기동처리를 개시하여도 되고, 스텝S32의 실행을 기다리지 않고 스텝S28이 실행된 후에 상기 기동처리를 개시하여도 된다.

<47> 이와 같이 스텝S26에서 멀티캐스트콘텐츠의 수신 및 재생의 정지처리를 하고나서 스텝S32에서 멀티캐스트서비스정지통지송신처리를 수행하기까지 일정의 시간차를 마련하는 것에 의해 타이머가 만료하기 전에 멀티캐스트서비스재개요청이 발행된 경우 기지국에 대해 멀티캐스트서비스정지통지를 송신하고 있지 않으므로 재개처리를 단시간에 수행할 수 있게 된다.

<48> B-3. 멀티캐스트서비스의 재개가부판정처리

<49> 다음으로, 도 4는 본 실시형태에 따른 이동통신단말(100)에 있어서 멀티캐스트서비스의 재개 가부를 판정할 때의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다. 이하 스텝마다 동작을 설명한다.

<50> 먼저, 제어부(107)는 이동통신단말이 멀티캐스트서비스중단중에 있는지의 가부를 판정한다(스텝S40). 이것은 기억부(103)에 멀티캐스트서비스의 중단기록이 있는지의 가부로 알 수 있다. 중단중이 아니라면 재개불가라고 판정하여 처리를 마친다(스텝S58). 한편, 중단중이라면 제어부(107)는 기억부(103)에서 멀티캐스트서비스중단상태정보를 판독한다(스텝S42). 이것은 멀티캐스트서비스중단처리에 있어서 기억부(103)에 기억한 멀티캐스트서비스실행상태정보에 해당한다.

<51> 다음으로, 멀티캐스트서비스의 자동재개를 수행할 지의 가부를 판정한다(스텝S44). 구체적으로는 예를 들어 사용자가 미리 키입력부(105)를 통해 「자동재개ON」 또는 「자동재개OFF」를 선택했을 때에 기억부(103)에 자동재개설정정보를 기억시켜 놓고 이 자동재개설정정보를 참조하여 자동재개를 수행할 지의 가부를 판정하는 방법이 있다. 또한, 단순한 자동재개 ON/OFF설정뿐만 아니라 수신이 중단된 멀티캐스트콘텐츠의 종류나 중단이유, 현재시간, 현재위치 등을 조합해서 자동재개의 수행 가부를 판정해도 된다. 그리고 자동재개하지 않기로 판정했을 경우에는 재개불가라고 판정하여 처리를 마친다(스텝S58).

<52> 한편, 자동재개한다고 판정했을 경우에는 계속해서 수신이 중단된 멀티캐스트콘텐츠가 그 장소에서 전송가능한지의 가부를 확인한다(스텝S46). 이것은 이동통신단말이 수신을 중단하고 있었던 사이 멀티캐스트서비스를 제공하지 않았던 장소나 멀티캐스트서비스는 제공되고 있지만 이동통신단말이 수신을 중단한 멀티캐스트콘텐츠의 전송을 하고 있지 않은 장소에 이동해버릴 가능성이 있기 때문이다. 확인방법은 기지국이 송신하는 멀티캐스트서비스파라미터에 전송 가능한 멀티캐스트콘텐츠의 ID리스트가 포함되어 있으므로, 이것과 스텝S42에서 판독한 멀티캐스트서비스중단상태정보에 포함되는 멀티캐스트콘텐츠의 ID를 비교하면 된다.

<53> 또한, 일정시간 내에 멀티캐스트서비스파라미터를 기지국으로부터 수신할 수 없을 경우에는 전송을 하고 있지 않는다고 판정한다. 그 외에도 서비스영역 밖이거나 이동통신단말이 복수의 통신방식으로 통신 가능한 경우에, 미리 멀티캐스트서비스를 제공하지 않는 것을 알고 있는 통신방식으로밖에 대기할 수 없을 경우에는 전송을 하고 있지 않는다고 판정한다. 그리고 전송불가일 경우에는 수신을 중단한 멀티캐스트콘텐츠의 수신재개는 불가라는 것을 표시부(104)에 표시하는 등으로 사용자에게 통지하여(스텝S54) 재개불가라고 판정하고 처리를 마친다(스텝S58).

<54> 한편, 전송 가능하다면 그 멀티캐스트콘텐츠가 실제로 전송되었는지의 가부를 확인한다(스텝S48). 확인방법은 기지국이 송신하는 멀티캐스트서비스파라미터에 전송 가능한 멀티캐스트콘텐츠가 현재 전송되었는지의 가부를 나타내는 정보가 포함되어 있으므로 이것을 참조하면 된다.

<55> 그리고 전송중이라면 제어부(107)는 제 2 통신부(102)를 통해서 수신을 재개할 멀티캐스트콘텐츠에 대한 멀티캐스트서비스개시통지를 기지국에 송신하여(스텝S50) 재개가능으로 판정하여 처리를 마친다(스텝S56). 한편, 전송이 정지된 상태라면 제어부(107)는 제 2 통신부(102)를 통해서 수신을 재개를 원하는 멀티캐스트콘텐츠에 대한 멀티캐스트서비스전송요청을 기지국에 송신하여(스텝S52) 재개가능으로 판정하여 처리를 마친다(스텝S56).

<56> 더욱, 상기한 동작에 있어서 스텝S50을 생략한 예도 생각할 수 있다.

<57> B-4. 재개처리

<58> 다음으로, 도 5는 본 실시형태에 의한 이동통신단말(100)에 있어서 멀티캐스트서비스를 중단한 다음 재개하기까지의 일련의 동작을 설명하기 위한 흐름도이다. 이하 스텝마다 설명한다.

<59> 먼저, 제어부(107)는 인터럽트 요청을 검출한다(스텝S60). 여기에서 말하는 인터럽트 요청은 예를 들어 기지국에서의 음성착신통지나 사용자로부터의 음성발신조작을 계기로 한 음성통신요청이나 멀티캐스트 서비스 이 외의 데이터 착신통지나 데이터 발신조작을 계기로 한 데이터통신요청을 포함한다. 그 외에도 기억부(103)에 저장된 여러 가지 애플리케이션의 기동요청이나 여러 가지 디바이스의 기동요청 등도 이에 해당한다. 인터럽트 요청을 검출한 제어부(107)는 멀티캐스트서비스이용중인가의 가부를 판정한다(스텝S62). 구체적으로는 제 2 통신부(102)가 작동하고 있는지의 가부를 확인하거나 기억부(103)에 저장된 멀티캐스트콘텐츠재생프로그램이 작동하고 있는지의 가부를 확인하는 것 등에 의해 판정할 수 있다. 그리고 멀티캐스트서비스이용중이 아닐 경우에는 인터럽트요청내용에 응한 처리를 개시한다(스텝S68).

<60> 한편, 멀티캐스트서비스이용중인 경우에는 제어부(107)는 인터럽트가능가부를 판정한다(스텝S64). 구체적으로 예를 들어, 사용자가 미리 키입력부(105)를 통해서 「인터럽트가능」또는 「인터럽트불가」를 선택했을 때 기억부(103)에 인터럽트가부설정정보를 기억하여 두고, 이 인터럽트가부설정정보를 참조하여 인터럽트가능가부를 판정하는 방법이 있다. 또한, 단순한 인터럽트가/불가설정뿐만 아니라 수신중인 멀티캐스트콘텐츠의 종류나 인터럽트요청의 종류, 현재시간, 현재위치 등의 조합으로 인터럽트가능가부를 판정해도 된다. 그리고 인터럽트불가로 판정되었을 경우에는 인터럽트요청동작으로 이행한다(스텝S78).

<61> 한편, 인터럽트가능이라고 판정했을 경우에는 멀티캐스트서비스중단처리로 이행한다(스텝S66). 이 멀티캐스트서비스중단처리에서는 상기한 도 2 또는 도 3에 나타낸 흐름도가 실행된다. 멀티캐스트서비스중단처리가 완료되면 제어부(107)는 인터럽트요청내용에 응한 처리를 개시한다(스텝S70). 그 후 제어부(107)는 이 인터럽트처리가 종료하는 것을 기다린다(스텝S70).

<62> 그리고 인터럽트처리가 종료된 것을 검출하면 멀티캐스트서비스재개 가부판정처리를 한다(스텝S72). 이 멀티캐스트서비스재개 가부판정처리에서는 상기한 도 4에 나타낸 흐름도가 실행된다. 여기에서 재개가능이라고 판정되었을 경우에는 제어부(107)는 멀티캐스트콘텐츠의 수신 및 재생을 재개한다(스텝S74).

<63> 한편, 재개불가라고 판정되었을 경우에는 특별한 동작을 수행하지 않고 통상대로 대기상태로 이행한다. 이로 인해 사용자가 멀티캐스트서비스재개의 조작을 할 필요 없이 사용자가 원하는 설정에 기초하여 인터럽트처리종료 후에 자동적으로 멀티캐스트서비스이용을 재개하는 것이 가능하게 된다. 더구나, 멀티캐스트서비스를 이용할 수 없게 되었을 경우에 불필요한 전송요청송신이나 수신처리를 하지 않아도 되고, 멀티캐스트서비스를 이용할 수 없게 된 취지를 사용자에게 통지할 수 있다.

발명의 효과

<64> 본 발명에 의하면 무선리소스의 효율적인 운용을 꾀할 수가 있으며 또한 사용의 편리성을 향상시킬 수 있다는 이점을 얻을 수 있다.

도면의 간단한 설명

<1> 도 1은 본 발명의 실시형태에 의한 이동통신단말의 구성을 나타내는 블록도이다.

<2> 도 2는 본 실시형태에 따른 멀티캐스트서비스중단 절차를 설명하기 위한 흐름도이다.

<3> 도 3은 본 실시형태에 따른 멀티캐스트서비스중단절차의 기타 예를 설명하기 위한 흐름도이다.

<4> 도 4는 본 실시형태에 따른 멀티캐스트서비스재개 가부판정절차를 설명하기 위한 흐름도이다.

<5> 도 5는 본 실시형태에 따른 멀티캐스트서비스재개절차를 설명하기 위한 흐름도이다.

<6> ※도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

<7> 100: 이동통신단말

<8> 101: 제 1 통신부

<9> 102: 제 2 통신부

<10> 103: 기억부

<11> 104: 표시부

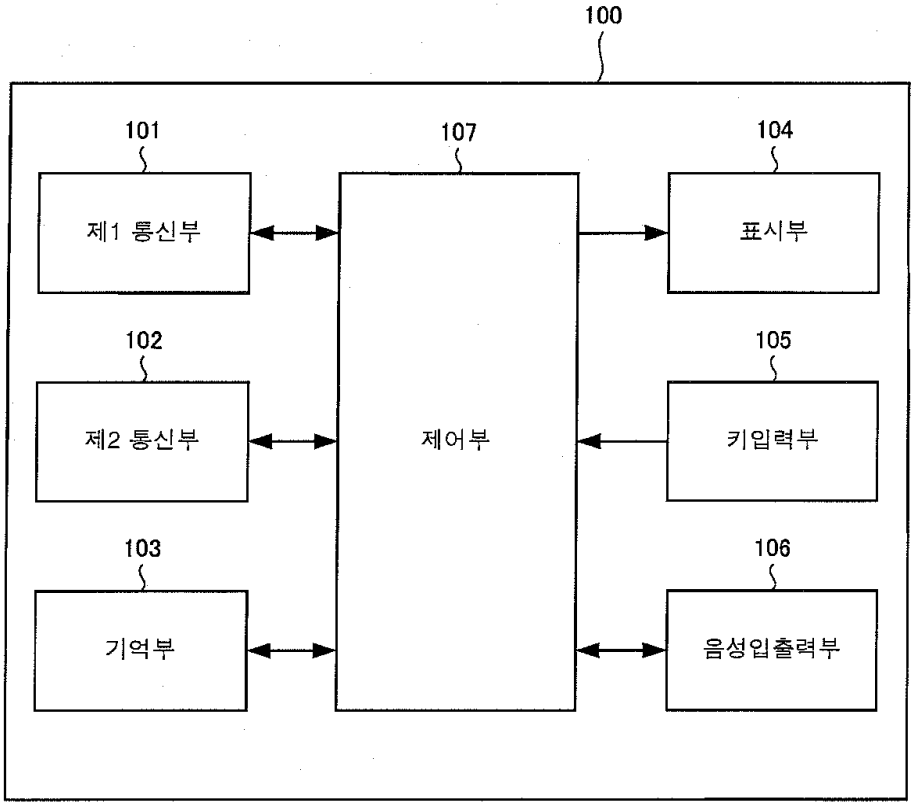
<12> 105: 키입력부

<13> 106: 음성입출력부

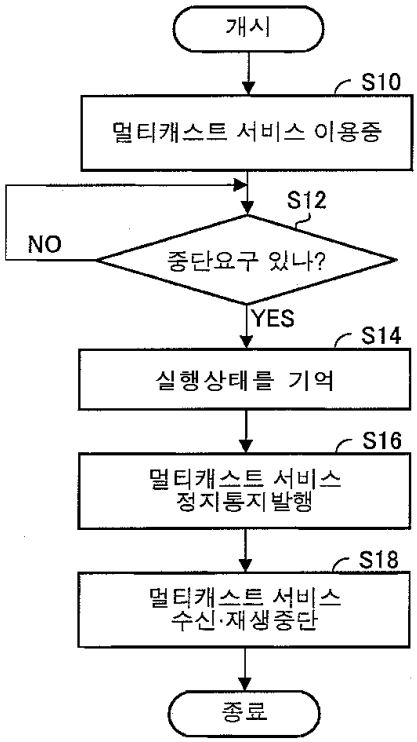
<14> 107: 제어부

도면

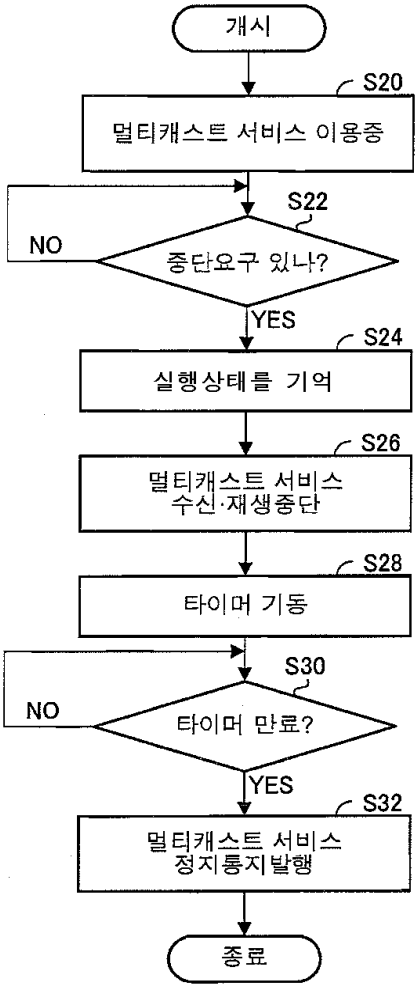
도면1



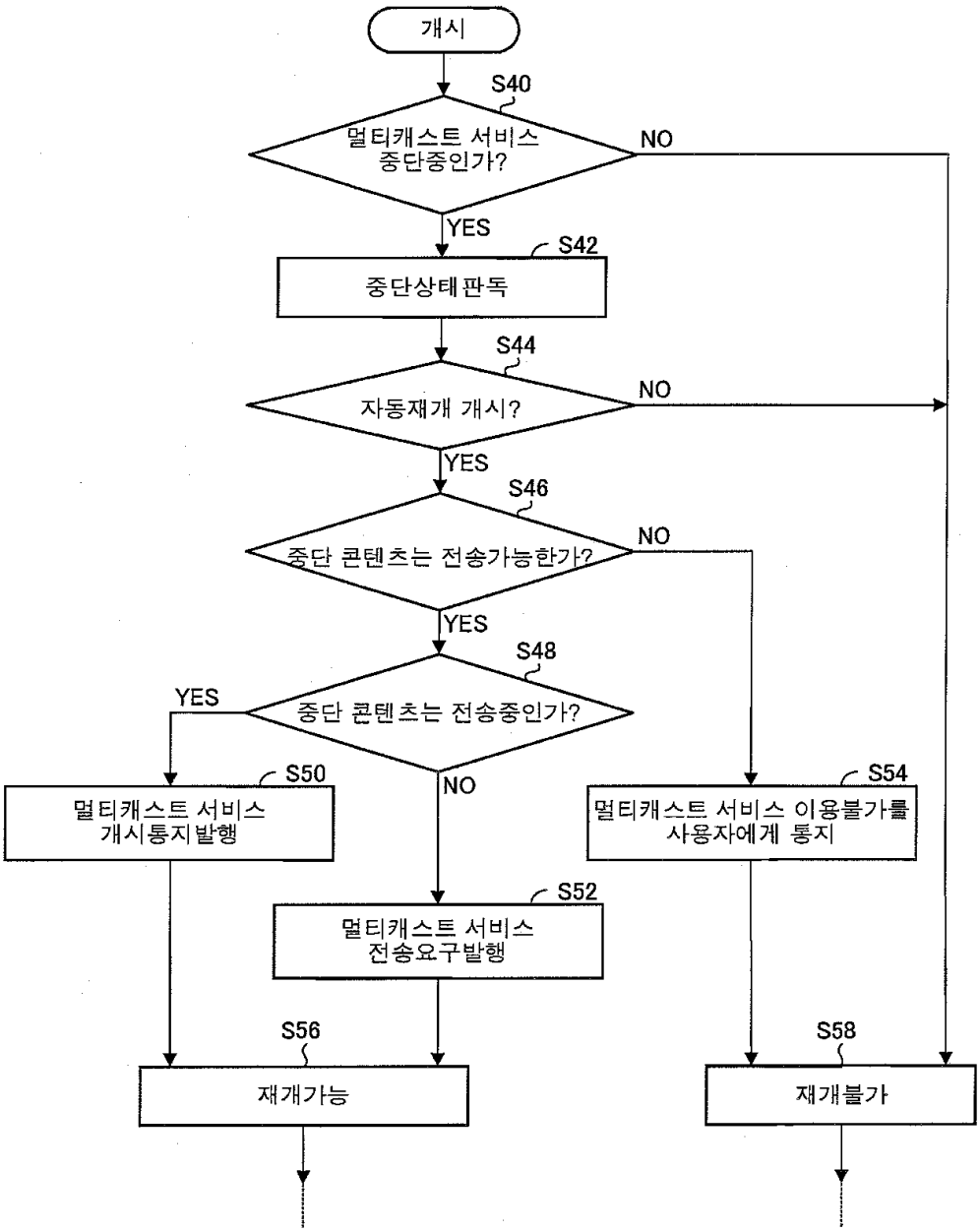
도면2


개시
S10
멀티캐스트 서비스 이용중
S12
NO
중단요구 있나?
YES
S14
실행상태를 기억
S16
멀티캐스트 서비스
정지통지발행
S18
멀티캐스트 서비스
수신·재생중단
종료

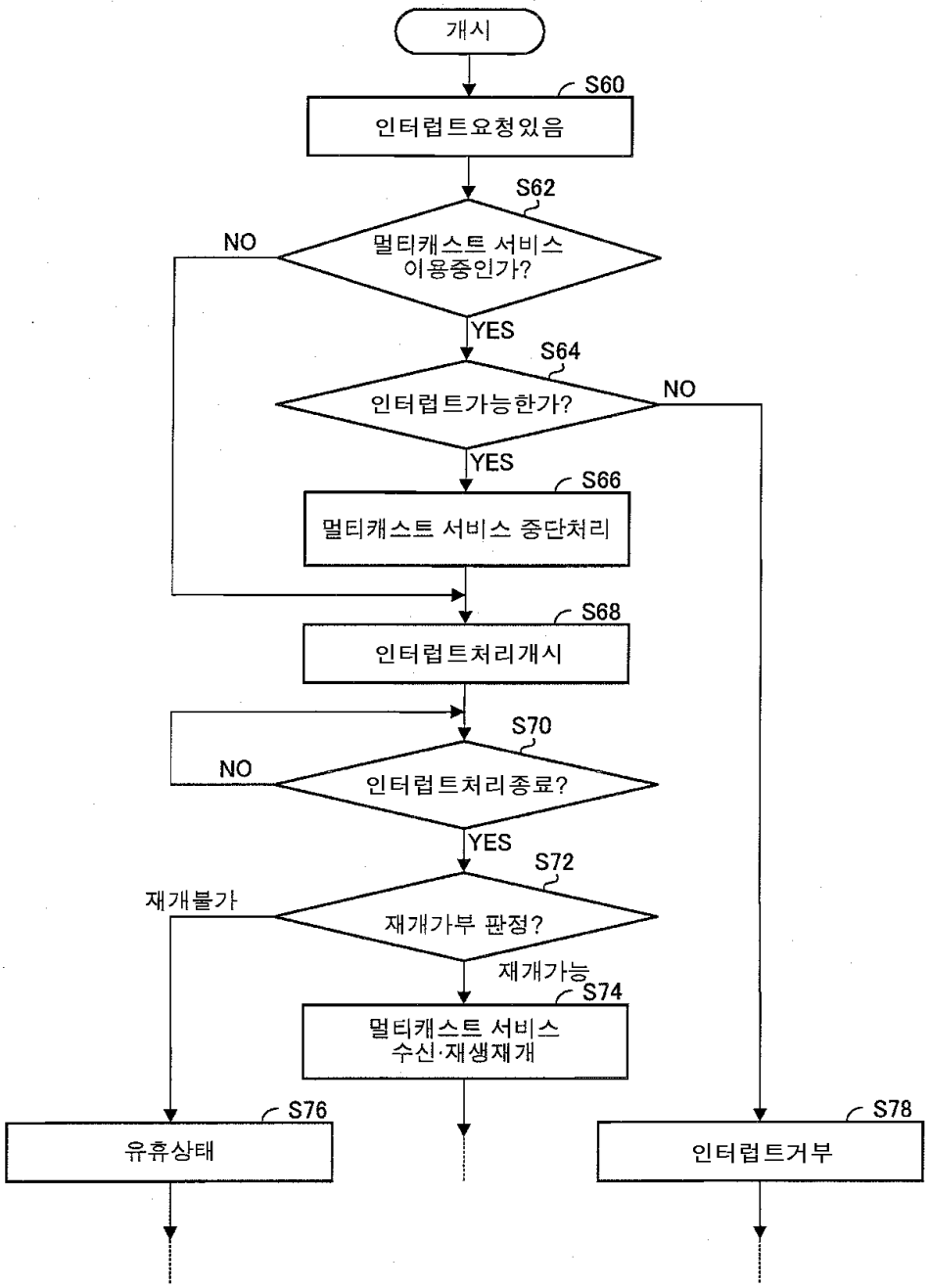
도면3


개시
S20
멀티캐스트 서비스 이용중
S22
NO
중단요구 있나?
YES
S24
실행상태를 기억
S26
멀티캐스트 서비스
수신·재생중단
S28
타이머 기동
S30
NO
타이머 만료?
YES
S32
멀티캐스트 서비스
정지통지발행
종료

도면4


개시
S40
멀티캐스트 서비스 중단중인가?
NO
YES
S42
중단상태판독
S44
자동재개 개시?
NO
YES
S46
중단 콘텐츠는 전송가능한가?
NO
YES
S48
중단 콘텐츠는 전송중인가?
YES
NO
S50
멀티캐스트 서비스 개시통지발행
S54
멀티캐스트 서비스 이용불가를 사용자에게 통지
S52
멀티캐스트 서비스 전송요구발행
S56
재개가능
S58
재개불가

도면5


개시
S60
인터럽트요청있음
S62
멀티캐스트 서비스
이용중인가?
NO
YES
S64
인터럽트가능한가?
NO
YES
S66
멀티캐스트 서비스 중단처리
S68
인터럽트처리개시
S70
NO
인터럽트처리종료?
YES
S72
재개불가
재개가부 판정?
재개가능
S74
멀티캐스트 서비스
수신·재생재개
S76
유휴상태
S78
인터럽트거부