



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H04B 7/26 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년05월17일 10-0719746 2007년05월11일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2000-0063993 2000년10월30일 2005년10월24일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2002-0033326 2002년05월06일
----------------------------------	---	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자 주식회사 케이티
 경기 성남시 분당구 정자동 206

(72) 발명자 한오형
 경기도성남시수정구수진2동4606-1동양빌라가동201호

 윤찬의
 경기도성남시분당구정자동83-3

(74) 대리인 특허법인 신성

(56) 선행기술조사문헌 KR10200000040306 A 일본공개특허 특개평10-164657	KR10200000056565 A 일본공개특허 특개평9-84140
--	---

심사관 : 박성웅

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 수신자의 수신불가 메시지 전송방법

(57) 요약

본 발명은 수신자의 무선통신 단말기로 호가 착신될 경우 수신자가 무선통신 단말기의 외부면에 위치한 원터치 버튼을 이용하여 발신자에게 수신불가 사유등의 메시지를 통보하여 불필요한 호출이 반복되지 않도록 한 수신자의 수신불가 메시지 전송 방법에 관한 것으로, 무선통신 단말기에 적용되는 수신자의 수신불가 메시지 전송방법에 있어서, 호 대기상태에서 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되는지 확인하는 제 1 단계; 상기 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되면 수신불가 메시지 모드를 설정하고, 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 2 단계; 호 대기상태에서 호가 착신되면, 벨차단 신호가 입력되는지 확인하는 제 3 단계; 상기 벨차단 신호가 입력되지 않으면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 4 단계; 상기 벨차단 신호가 입력되면 수신 벨 신호를 정지시킨 후 일정 시간 대기하는 제 5 단계; 상기 제 5 단계의 대기 상태에서 통화 선택 신호가 입력되면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 6 단계; 및 상기 제 5 단계의 대기 시간이 종료되면 수신불가를 알리는 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 7 단계를 포함한다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

무선통신 단말기에 적용되는 수신자의 수신불가 메시지 전송방법에 있어서,

호 대기상태에서 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되는지 확인하는 제 1 단계;

상기 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되면 수신불가 메시지 모드를 설정하고, 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 2 단계;

호 대기상태에서 호가 착신되면, 벨차단 신호가 입력되는지 확인하는 제 3 단계;

상기 벨차단 신호가 입력되지 않으면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 4 단계;

상기 벨차단 신호가 입력되면 수신 벨 신호를 정지시킨 후 일정 시간 대기하는 제 5 단계;

상기 제 5 단계의 대기 상태에서 통화 선택 신호가 입력되면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 6 단계; 및

상기 제 5 단계의 대기 시간이 종료되면 수신불가를 알리는 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 7 단계
를 포함하는 수신자의 수신불가 메시지 전송방법.

청구항 3.

삭제

청구항 4.

제 2 항에 있어서,

상기 제 2 단계는,

수신불가 메시지 모드를 설정한 후, 메시지 선택신호가 입력되는지를 확인하는 단계;

메시지 선택신호의 입력이 없을 경우 단순 통화불가 메시지 정보를 상기 통신망측으로 전송하는 단계; 및

메시지 선택신호의 입력이 있을 경우 메시지 또는 전화번호 요구 메시지 정보를 상기 통신망측으로 전송하는 단계

를 포함하는 수신자의 수신불가 메시지 전송방법.

청구항 5.

제 4 항에 있어서,

상기 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호와 상기 벨 차단신호가 원터치 버튼을 통하여 입력되는 것을 특징으로 하는
수신자의 수신불가 메시지 전송방법.

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

수신자의 수신불가 메시지 전송방법을 제공하기 위하여, 프로세서를 구비한 무선통신 단말기에서,

호 대기상태에서 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되는지 확인하는 제 1 단계;

상기 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되면 수신불가 메시지 모드를 설정하고, 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 2 단계;

호 대기상태에서 호가 착신되면, 벨차단 신호가 입력되는지 확인하는 제 3 단계;

상기 벨차단 신호가 입력되지 않으면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 4 단계;

상기 벨차단 신호가 입력되면 수신 벨 신호를 정지시킨 후 일정 시간 대기하는 제 5 단계;

상기 제 5 단계의 대기 상태에서 통화 선택 신호가 입력되면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 6 단계; 및

상기 제 5 단계의 대기 시간이 종료되면 수신불가를 알리는 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 7 단계

를 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체.

청구항 9.

삭제

청구항 10.

삭제

청구항 11.

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 메시지 전송방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이동통신 수신자가 운전 중 또는 회의 중 등과 같이 현재 통화를 할 수 없는 상황에 처해 있는 경우에 해당 발신자에게 수신 불가 사유 등의 메시지를 전송할 수 있도록 한 수신자의 수신불가 메시지 전송 방법에 관한 것이다.

본 발명에서 무선통신 단말기는 차세대 이동통신(IMT-2000)단말기, 이동통신 단말기, 개인 휴대통신 단말기, 개인 데이터통신 단말기, 주파수공용 단말기 및 스마트폰 등과 같은 이동 통신이 가능한 모든 단말기를 포함한다. 이후, 본 발명에서는 이동통신 단말기를 일례로 들어 설명하기로 한다.

현재의 이동통신 단말기의 사용자는 운전 중에 호가 착신되어 전화벨이 울리면 이동통신 단말기의 플립 또는 폴더를 열고 이동통신 단말기의 전원을 끄거나 통화를 한다. 그러나, 운전중에 호 착신에 대응하기 위한 이동통신 단말기의 조작은 안전운전을 위협할 뿐만 아니라 자칫 운전자가 전방 시계확보를 소홀히 할 수 있어 대형사고의 위험이 있어 사회적으로 운전 중 휴대폰 사용이 문제되고 있는 실정이다.

또한, 현재 이동통신 단말기 사용자가 회의 중이나 개인적인 사정으로 전화를 받을 수 없는 상황에서 호가 착신되어 전화벨이 울리면 이동통신 단말기의 플립 또는 폴더를 열고 이동통신 단말기의 전원을 끄거나 호의 착신을 차단하게 된다. 그러나, 발신자는 상대방인 수신자의 현재 상태 즉, 전화를 받을 수 없는 상태를 인지하지 못하고 다시 발신을 시도함으로써 수신자는 재차 이동통신 단말기를 통해 발신자에게 전화를 받을 수 없음을 설명해야 하는 번거로움과 함께 이로인한 이동통신 시스템에 불필요한 부하가 걸리게 되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은, 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 수신자의 무선통신 단말기로 호가 착신될 경우 수신자가 무선통신 단말기의 외부면에 위치한 원터치 버튼을 이용하여 발신자에게 수신불가 사유 등의 메시지를 통보하여 불 필요한 호출이 반복되지 않도록 한 수신자의 수신불가 메시지 전송방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

즉, 본 발명은, 수신자의 무선통신 단말기로 사전에 단말기의 외부면에 위치한 원터치 버튼을 이용하여 수신불가 메시지를 망측에 제공함으로써 착신이 발생할 경우 수신자의 별도 조작없이 자동으로 발신자에게 수신불가 메시지를 전송할 수 있도록 한 수신자의 수신불가 메시지 전송 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 무선통신 단말기에 적용되는 수신자의 수신불가 메시지 전송방법에 있어서, 호 대기상태에서 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되는지 확인하는 제 1 단계; 상기 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되면 수신불가 메시지 모드를 설정하고, 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 2 단계; 호 대기상태에서 호가 착신되면, 벨차단 신호가 입력되는지 확인하는 제 3 단계; 상기 벨차단 신호가 입력되지 않으면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 4 단계; 상기 벨차단 신호가 입력되면 수신 벨 신호를 정지시킨 후 일정 시간 대기하는 제 5 단계; 상기 제 5 단계의 대기 상태에서 통화 선택 신호가 입력되면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 6 단계; 및 상기 제 5 단계의 대기 시간이 종료되면 수신불가를 알리는 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 7 단계를 포함한다.

삭제

삭제

삭제

삭제

한편, 본 발명은, 수신자의 수신불가 메시지 전송방법을 제공하기 위하여, 프로세서를 구비한 무선통신 단말기에서, 호 대기상태에서 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되는지 확인하는 제 1 단계; 상기 수신불가 메시지 모드 설정을 위한 신호가 입력되면 수신불가 메시지 모드를 설정하고, 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 2 단계; 호 대기상태에서 호가 착신되면, 벨차단 신호가 입력되는지 확인하는 제 3 단계; 상기 벨차단 신호가 입력되지 않으면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 4 단계; 상기 벨차단 신호가 입력되면 수신 벨 신호를 정지시킨 후 일정 시간 대기하는 제 5 단계; 상기 제 5 단계의 대기 상태에서 통화 선택 신호가 입력되면 정상적인 호 처리를 수행하는 제 6 단계; 및 상기 제 5 단계의 대기 시간이 종료되면 수신불가를 알리는 설정된 메시지 정보를 통신망측으로 전송하는 제 7 단계를 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체를 제공한다.

여기서 상술된 목적, 특징들 및 장점은 첨부된 도면과 관련한 다음의 상세한 설명을 통하여 보다 분명해 질 것이다. 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 일실시예를 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명이 적용되는 이동통신망의 일실시예이다.

먼저, 발신측 이동통신 단말기(15)의 사용자가 수신측 이동통신 단말기(11)의 사용자와 통화를 하기 위하여 발신을 한 경우에, 해당 호가 발신측 기지국/기지국제어기(14)와 이동교환망(13)과 수신측 기지국/기지국 제어기(12)등을 통하여 호 대기상태인 수신측 이동통신 단말기(11)로 착신된다.

이때, 수신측 이동통신 단말기(11)의 사용자가 운전중 또는 회의중 등과 같이 현재 통화를 할 수 없는 상황에서 호가 착신되면, 수신자가 수신측 이동통신 단말기(11)의 외부에 설치된 원터치 버튼(후술되는 도 2 와 도 3을 참조)을 눌러 현재 통화할 수 없는 상황임을 통신망측(12,13,14)으로 알린다.

그러면, 통신망(이동통신망 및 기지국/기지국제어기)에서는 해당 발신측 이동통신 단말기(15)로 "수신자가 현재 운전중/회의중이어서 전화를 받을 수 없습니다." 또는 "수신자는 현재 운전중/회의중이오니 다시 전화를 걸어주시거나 메시지를 남겨주시기 바랍니다."등과 같은 음성메시지를 전송하여 수신측 이동통신 단말기(11)가 수신이 불가능한 상태임을 발신측 이동통신 단말기(15)로 통지한다.

여기서, 상기 발신측 이동통신 단말기(15)로 제공되는 음성메시지의 종류는 수신측 이동통신 단말기(11)의 원터치 버튼의 누름 횟수에 따라 설정할 수 있도록 한다.

한편, 상기 수신측 이동통신 단말기(11)의 사용자가 운전중 또는 회의중 등과 같이 현재 통화를 할 수 없는 상황에서 호가 착신되기 전에도 원터치 버튼을 눌러 사전에 통화를 할 수 없는 상태임을 망측으로 알릴 수 있으며, 상기 원터치 버튼의 누름 횟수에 따라 수신불가 메시지의 종류를 상이하게 설정 및 제공할 수 있다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 원터치 버튼과 별도의 LED가 장착된 이동통신 단말기의 정면도이다.

도 2에 도시된 바와같이, 본 발명에서는 플립형 또는 폴더형 또는 막대형 등과 같은 이동통신 단말기에 원터치 버튼(23)을 장착하고, 기존의 수신상태등을 표시하기 위한 LED(21)와는 별도의 수신불가 표시 LED(22)를 장착한다. 그리고, 표시부(20)를 통해 사용자 즉, 호 착신자는 메시지 모드를 확인하면서 발신자가 남긴 전화번호나 문자메시지를 확인할 수 있으며, 수신불가 표시LED(22)의 점등여부에 따라 서비스 모드의 상태여부를 쉽게 확인할 수 있어 본 서비스 모드가 오 조작되는 것을 예방할 수 있다.

여기서, 상기 LED(21) 및 수신불가 표시 LED(22)는 발광 다이오드의 색을 상이하게 하여 구분이 쉽도록 하여 사용자로 하여금 수신불가 사유 알림 서비스의 대기상태임을 용이하게 인지토록 함이 바람직하다. 또한, 일례로 본 발명에서는 원터치 기능을 버튼으로 이용하여 구성한 예를 설명하고 있으나, 다른 실시예로 외부의 터치 스크린을 이용하거나, 스위칭 방식을 이용하는 등의 다양한 방법으로 구현할 수 있음을 밝혀둔다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 원터치 버튼 장착형태를 나타낸 이동통신 단말기의 측면도이다.

도 3에 도시된 바와같이, 본 발명에 따른 수신측 이동통신 단말기(11)의 외부면에 위치한 원터치 버튼(23)은 수신측 이동통신 단말기(11)의 표면과 비교하여 오목하게 위치하도록 하여 사용자의 실수로 눌러지는 상황을 가급적 피하고, 사용자가 본 발명의 따른 서비스를 이용하기 위하여 의도적으로 원터치 버튼(23)을 누를 경우에만 동작되도록 한다.

또한, 본 발명에 따른 원터치 버튼(23)은 호 대기상태 및 호 착신 시 즉, 수신 전화벨이 울릴 경우에 동작가능하도록 하며, 아이들(idle)모드 또는 실제 통화중일 경우에는 원터치 버튼 기능이 동작하지 않도록 한다.

다음으로, 도 4 및 도 5를 참조하여 본 발명에 따른 수신자의 수신불가 전송 방법의 동작을 살펴보면 다음과 같다.

도 4는 본 발명에 따른 원터치 기능을 이용한 수신자의 수신불가 메시지 전송방법에 대한 일실시예 흐름도로서, 수신측 이동통신 단말기측에서의 동작을 나타낸다.

본 발명의 서비스의 제공은 크게 대기 호 상태에서의 서비스 설정(사전 수신불가 메시지 전송모드) 및 호 착신시의 서비스 설정(실시간 수신불가 메시지 전송모드)으로 구분할 수 있다. 상기 사전 수신불가 메시지 전송모드는 호 대기 상태에서 원터치 버튼을 이용하여 사전에 수신불가 메시지 전송모드를 설정할 수 있으며, 이 서비스가 설정되면 수신 신호벨이 울리지 않는 등 정상적인 호 수신은 불가능해진다. 그리고, 본 발명에 따른 수신자 수신불가 메시지 전송모드를 위한 대기상태임을 수신불가 표시 LED(22)를 점등하여 표시한다. 이때, 사용자는 원터치 버튼의 누름 횟수에 따라 여러 메시지중 하나를 선택할 수 있으며, 또한 서비스 설정을 해지할 수 있다.

즉, 사용자가 수신측 이동통신 단말기가 호 대기 상태에서 원터치 버튼을 1회 누를 경우 사전 수신불가 메시지전송 모드로 변환되고(40,41,42), 이때 설정된 시간(2초 내지 3초)내에 재차 원터치 버튼의 입력이 있는지를 판단한다(43). 상기 판단한 결과(43), 설정된 시간내에 원터치 버튼의 입력신호가 없을 경우에는 단순 통화불가 메시지가 선택되는데, 예를들어 "수신자는 현재 운전중/회의중이어서 전화를 받을 수 없습니다."라는 메시지가 발신측 이동통신 단말기로 전달되도록 한다(45).

그리고, 상기 판단한 결과(43), 설정된 시간내에 원터치 버튼의 입력신호가 재차 있을 경우에는 메시지 입력요구 모드로 선택되는데, 예를들어 "수신자는 현재 운전중/회의중이오니 메시지 또는 전화번호를 남겨주시기 바랍니다." 라는 메시지가 발신측 이동통신 단말기에 전달되도록 한다(44).

한편, 실시간 수신불가 메시지전송 모드는 수신측 이동통신 단말기가 호 착신 상태에서 외부면에 위치한 원터치 버튼 등을 통하여 호를 차단하여 수신 전화벨음을 정지시키고, 본 발명에 따른 수신자 수신불가 메시지 전송모드를 위한 대기상태임을 수신불가 표시 LED(22)를 점등하여 표시한다.

그러나, 수신자가 전화를 받으려 하였으나 사용자의 조작실수로 원터치 버튼을 눌렀을 경우를 대비하여 사용자가 원터치 버튼을 누르더라도 2초 내지 3초동안 플립 또는 폴더 등을 열어 통화를 하고자 하는 경우에는 통화가 가능하도록 한다. 이를 위해 호 착신시 원터치 버튼에 따른 신호가 입력될 경우 곧바로 전화벨음을 정지시키지만 2초 내지 3초동안은 전화를 받을 수 있는 대기상태를 유지한다. 이 대기상태 동안은 수신측 이동통신 단말기의 표면에 위치한 별도의 수신불가 표시 LED(22)를 깜박거리도록 한다.

여기서, 상기 최초 수신불가 표시 LED(22)는 수신 전화벨음이 정지된 후 대기시간내에는 깜박거리도록 하고, 대기시간의 경과후 통화선택 신호의 입력이 없을 경우 계속적으로 점등되도록 함이 바람직하다.

이때, 원터치 버튼이 눌린 상태에서 2초 내지 3초동안 플립 또는 폴더가 열리지 않으면 수신자가 운전중이거나 회의중과 같은 전화를 받을 수 없는 상황으로 인식하고 단말기는 본 발명에 따른 발신자에게 수신자 메시지 전송 서비스를 수행하기 위해 통신망측으로 수신자가 선택한 해당 메시지 모드 번호를 전송하게 된다.

즉, 수신측 이동통신 단말기가 호 대기상태(40)에서 호 착신이 발생할 경우 벨 차단신호(원터치 버튼)가 입력되는지를 판단한다(46,47). 이때, 상기 판단한 결과(47), 벨 차단신호가 입력되지 않을 경우에는 정상적인 호 처리과정을 수행한다(51).

상기 판단한 결과(47), 원터치 버튼의 누름에 따른 벨 차단신호가 입력될 경우에는 수신측 이동통신 단말기의 수신 전화벨음을 정지시키고, 수신불가 표시 LED를 점등하여 대기상태임을 표시한다. 이때, 대기시간은 일정시간 동안 카운트되는데 이 카운트 동작시간 내에 통화 선택신호가 입력되는지를 판단한다(48,49,50).

이때, 상기 판단한 결과(50), 대기시간내의 카운트 동작 중에 통화선택 신호가 입력될 경우에는 정상적인 호처리 과정을 수행하고(51), 대기시간내의 카운트 동작 중에 통화선택 신호가 입력되지 않을 경우에는 메시지 또는 전화번호 요구 메시지를 망으로 전송하는 과정(44)으로 진행하여 메시지 입력요구 모드로 선택되는데, 예를들어 "수신자는 현재 운전중/회의중이오니 메시지 또는 전화번호를 남겨주시기 바랍니다." 라는 메시지가 발신측 이동통신 단말기에 전달되도록 한다.

한편, 상기 대기시간내의 카운트 동작중에 통화선택 신호가 입력되지 않는 경우에는 설정된 시간내에 원터치 버튼의 입력이 있는지를 판단하는 과정(43)부터 반복 수행하도록 할 수도 있다.

도 5는 본 발명에 따른 원터치 기능을 이용한 수신자의 수신불가 메시지 전송방법에 대한 일실시예에 흐름도로서, 통신망측의 동작을 나타낸다.

먼저, 수신측 이동통신 단말기로부터 원터치 버튼의 입력 횟수에 따른 수신불가 메시지 전송서비스임을 알리는 메시지를 수신하면(60) 기 저장되어 있는 "수신자는 현재 운전중/회의중이어서 전화를 받을 수 없습니다." 또는 "수신자는 현재 운전중/회의중이오니 메시지나 전화번호를 남겨주시기 바랍니다." 등과 같은 메시지를 로딩한다(61). 그후 상기 로딩된 메시지를 해당 발신측 이동통신 단말기로 전송하고(62), 지능망 서비스를 이용하여 음성 또는 문자메시지를 위한 서비스 모드로 전환하여 해당 기능을 수행하고 종료한다(63).

이상에서 설명한 본 발명은 진술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위내에서 여러가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

발명의 효과

상기와 같은 본 발명은, 이동통신 단말기 사용자가 플립 또는 폴더 등을 열지 않고도 신속하게 수신 전화벨음을 정지시킬 수 있도록 하며, 발신자에게는 상대방이 전화를 받지 못하는 상황을 전달하여 이해를 도울 수 있으며, 재 발신하는 등의 번거로움을 피할 수 있도록 하는 동시에 그만큼 시스템 부하를 줄일 수 있는 효과가 있다.

또한, 본 발명은 이동통신 단말기에서는 서비스를 수행하기 위한 일련의 호처리 과정중 해당 서비스임을 알리는 짧은 신호만을 통신망측으로 전송하고, 통신망측에서 실질적인 메시지를 전송하도록 함으로써 통화시간을 줄여 통화요금이 절약되며, 또한 이동통신 단말기의 배터리 소모를 줄일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명이 적용되는 이동통신망의 일실시예도.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 원터치 버튼과 별도의 LED가 장착된 이동통신 단말기의 정면도.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 원터치 버튼 장착형태를 나타낸 이동통신 단말기의 측면도.

도 4는 본 발명에 따른 원터치 기능을 이용한 수신자의 수신불가 메시지 전송방법 중 이동통신 단말기 측의 동작에 대한 일실시예 흐름도.

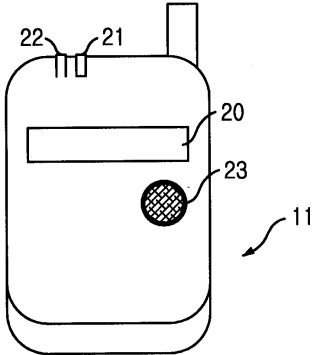
도 5는 본 발명에 따른 원터치 기능을 이용한 수신자의 수신불가 메시지 전송방법 중 통신망측의 동작에 대한 일실시예 흐름도.

도면

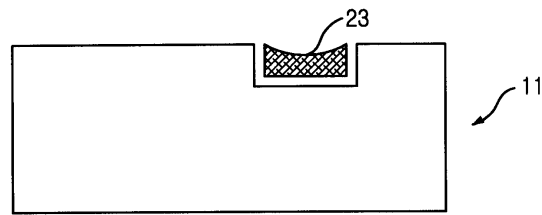
도면1



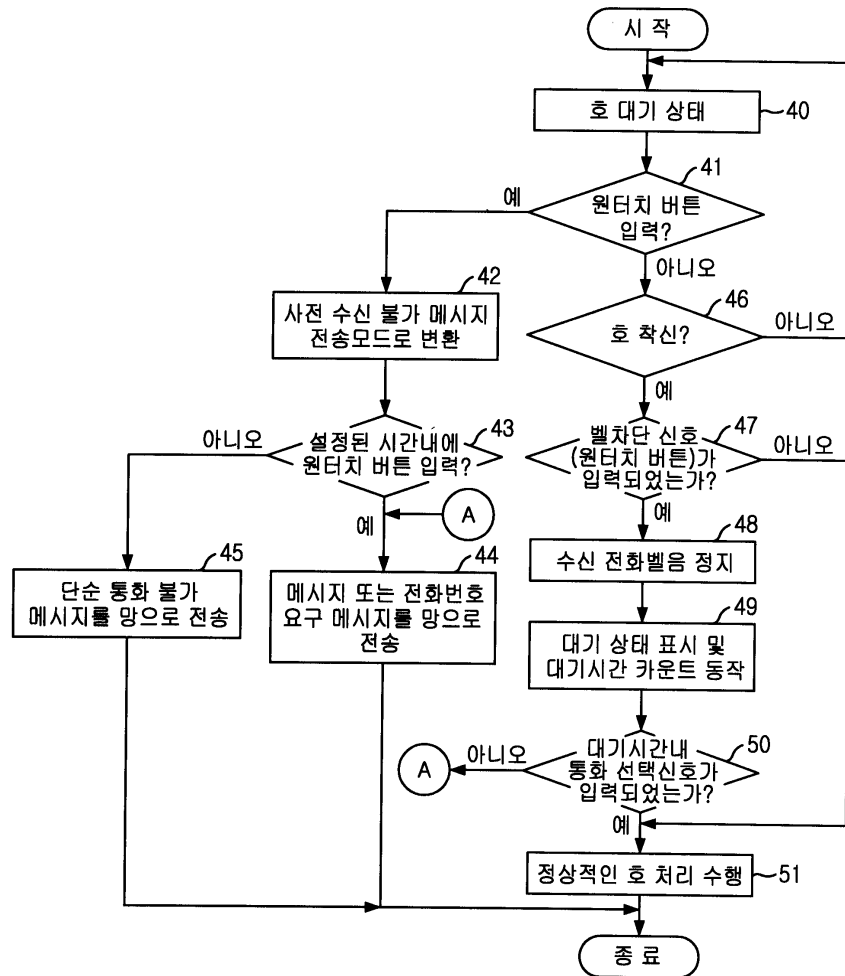
도면2



도면3



도면4



도면5

