



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년05월02일
 (11) 등록번호 10-0827157
 (24) 등록일자 2008년04월25일

(51) Int. Cl.

H04Q 7/20 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-0013987
 (22) 출원일자 2004년03월02일
 심사청구일자 2006년07월25일
 (65) 공개번호 10-2005-0088597
 (43) 공개일자 2005년09월07일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020030045245 A*
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자

삼성전자주식회사

경기도 수원시 영통구 매탄동 416

(72) 발명자

김순진

경상북도구미시상모동75블록2
 노트우방신세계타운202동702호

박전만

경기도성남시분당구분당동장안타운건영아파트126-1004

(74) 대리인

이건주

전체 청구항 수 : 총 6 항

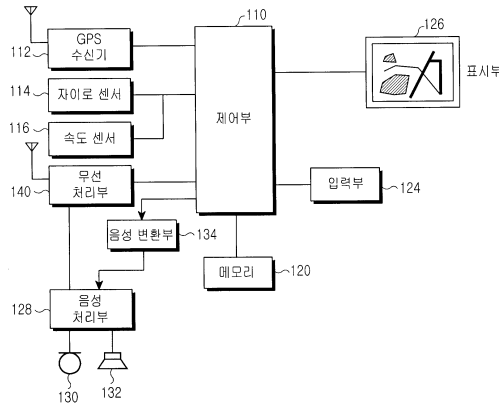
심사관 : 김건수

(54) 휴대단말기의 긴급 구조 메시지 처리 방법

(57) 요약

본 발명은 긴급 구난을 요구하는 긴급 메시지를 발신하는 휴대 단말기의 긴급 메시지 처리 방법에 있어서, 긴급 호출 시 전송할 긴급 메시지 및 상기 긴급 메시지를 전송할 적어도 하나의 전화번호를 등록하는 과정과, 긴급 호출기가 입력되면 상기 등록된 전화번호로 상기 긴급 메시지를 전송하는 과정과, 상기 긴급 메시지를 전송한 후 착신호의 발생을 감지하면 상기 감지된 착신호의 발생을 경보하는 착신호 서비스를 중단하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(56) 선행기술조사문헌

KR1020030067654 A*

KR1020030069155 A*

KR1020020037412 A

KR1020030037175 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

긴급 구난을 요구하는 긴급 메시지를 발신하는 휴대 단말기의 긴급 메시지 처리 방법에 있어서,
긴급 호출 시 전송할 긴급 메시지 및 상기 긴급 메시지를 전송할 적어도 하나의 전화번호를 등록하는 과정과,
긴급 호출키가 입력되면 상기 등록된 전화번호로 상기 긴급 메시지를 전송하는 과정과,
상기 긴급 메시지를 전송한 후 착신호의 발생을 감지하면 상기 감지된 착신호의 발생을 경보하는 착신호 서비스를 중단하는 과정을 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 긴급 메시지 처리 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 전송 과정은
상기 휴대 단말기가 대기상태와 동일한 상태에서 상기 긴급 메시지를 전송함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 긴급 메시지 처리 방법.

청구항 12

삭제

청구항 13

제10항에 있어서, 상기 중단 과정은

상기 휴대 단말기의 송신경로를 온 시키는 단계와,

상기 휴대 단말기의 수신경로를 오프시키는 단계로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대 단말기의 긴급 메시지 처리 방법.

청구항 14

제13항에 있어서,

상기 휴대 단말기의 램프 및 스피커의 동작을 중단시키는 단계를 더 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 긴급 메시지 처리 방법.

청구항 15

제13항에 있어서,

상기 등록된 전화번호의 휴대 단말기로부터 응답이 발생되면 상기 응답이 발생된 휴대 단말기와 통신 상태를 유지하는 단계와,

마이크를 통해 입력된 주변의 음성신호를 상기 송신경로를 통해 상기 응답이 발생된 휴대 단말기로 송신하는 단계를 더 포함함을 특징으로 하는 휴대 단말기의 긴급 메시지 처리 방법.

청구항 16

제10항에 있어서, 상기 전송 과정은

상기 휴대 단말기가 GPS 수신기를 구비한 경우, 상기 긴급 호출키가 입력되면 상기 GPS 수신기를 이용하여 상기 휴대 단말기의 현재 위치 좌표값을 계산하는 단계와,

상기 계산된 위치 좌표값을 상기 긴급 메시지에 포함시켜 상기 등록된 전화번호로 전송하는 단계로 이루어짐을 특징으로 하는 휴대 단말기의 긴급 메시지 처리 방법.

청구항 17

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <7> 본 발명은 휴대단말기의 메시지 처리 방법에 관한 것으로, 특히 긴급 구조요청 메시지를 처리하는 방법에 관한 것이다.
- <8> 일반적으로 휴대단말기는 무선 통신이 주를 이루고 있다. 그러나 상기 휴대단말기의 무선 통신 기능을 이용하여 다양한 부가서비스들을 수행할 수 있다. 상기 휴대단말기의 부가 서비스 기능 중에는 단말기의 위치를 계산하여 위치를 추적하는 기능이 있다. 상기 단말기의 위치를 추적하는 방법은 단말기 자체에서 수행하는 방법과 기지국에서 수행하는 방법 등이 있다.
- <9> 여기서 단말기가 자신의 위치를 추적하는 경우, 단말기는 GPS(Global Position Information) 장비를 구비하여, GPS 위성으로부터 수신되는 신호에 의해 자신의 위치정보를 확인할 수 있다. 또한 현재에는 상기 GPS를 이용하여 단말기의 위치를 분석하는 기술들이 개발되고 있으며, 이런 단말기 위치 추적 기능은 다양하게 이용하는 추세이다. 또한 기지국에서 단말기의 위치를 추적하는 방법은 복수의 기지국들이 단말기에서 송신되는 파일럿신호를 수신하여 삼각법으로 단말기의 위치를 추적하는 방법을 사용할 수 있다. 상기와 같이 단말기가 자신의 위치를 계산하는 방법이나 기지국이 특정 단말기의 위치를 추적하는 방법들에 대한 많은 연구들이 진행되고 있으며, 또한 많이 발표되어 있다.

<10> 상기와 같은 위치 추적 및 조회 서비스의 필요성은 점차 크게 대두되고 있는 추세이다. 예를들면, 학교에서 집으로 귀가하는 학생들, 회사에서 일을 끝내고 밤늦게 귀가하는 직장인의 경우, 예기치 못한 상황에서 불의의 사고를 당할 수 있다. 이때 불의의 사고를 당하는 상황에서 전화를 걸어 위급한 상황을 알리는 것은 또 다른 위험한 상황을 야기할 수 있다. 이런 경우 사용자가 위급한 상황을 상대측에 알릴 수 있는 것이 바람직하다. 그러나 상기와 같은 위급한 상황에서 사용자가 발신 기능을 수행하여 위험 상태를 알리는 방법은 단말기의 사용자에게 더 위험할 수 있다. 따라서 휴대단말기의 사용자가 간편하게 자신의 위험 상황을 다른 단말기 또는 긴급 구난 서비스를 수행할 수 있는 관청에 통보하는 것이 필요하다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<11> 따라서 본 발명은 휴대단말기에서 위급한 상황 발생시 자신의 위험 상태를 간편하게 통보할 수 있는 방법을 제공함에 있다.

<12> 본 발명의 다른 목적은 휴대단말기의 사용자가 긴급 메시지 및 긴급메세지를 송신할 전화번호를 미리 등록하고, 긴급호출키 발생시 상기 긴급메세지를 미리 등록된 전화번호를 송출하여 긴급 상태를 간편하게 통보할 수 있는 방법을 제공함에 있다.

<13> 본 발명의 또 다른 목적은 휴대단말기에서 긴급 메시지 수신시 메시지를 송신한 단말기의 위치를 추적하여 단말기의 위치를 확인한 후 위치 정보와 함께 상기 단말기 사용자의 긴급 상황을 긴급 구난을 처리하는 관청에 자동으로 신고할 수 있는 방법을 제공함에 있다.

<14> 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 긴급 구난을 요구하는 긴급 메시지를 발신하는 휴대 단말기의 긴급 메시지 처리 방법에 있어서, 긴급 호출 시 전송할 긴급 메시지 및 상기 긴급 메시지를 전송할 적어도 하나의 전화번호를 등록하는 과정과, 긴급 호출키가 입력되면 상기 등록된 전화번호로 상기 긴급 메시지를 전송하는 과정과, 상기 긴급 메시지를 전송한 후 착신호의 발생을 감지하면 상기 감지된 착신호의 발생을 경보하는 착신호 서비스를 중단하는 과정을 포함함을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

<15> 이하 본 발명의 바람직한 실시예들의 상세한 설명이 첨부된 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 도면들 중 동일한 구성들은 가능한 한 어느 곳에서든지 동일한 부호들을 나타내고 있음을 유의하여야 한다.

<16> 본 발명의 실시예에 따른 휴대단말기는 긴급 호출키를 구비하며, 긴급 호출시 미리 등록된 긴급 메시지를 역시 미리 등록된 전화번호의 가입자에게 자동 발신한다. 이때 상기 긴급 호출 서비스를 요구하는 단말기는 긴급 상황에 노출된 상태이므로, 상기 긴급 호출 서비스를 수행하는 상태에서는 착신 서비스가 중단되며 대기상태와 동일한 상태를 유지한다. 즉, 상기 긴급 호출서비스 요구시 상기 휴대단말기는 송신경로(TX path)는 온시키고 수신경로(RX path)는 오프시켜 착신 기능을 오프시킨다. 따라서 상기 휴대단말기는 착신 기능이 중단되어 외부 착신 호서비스를 수행하지 않도록 한다. 이런 경우 상기 긴급 호출서비스를 수행하는 휴대단말기는 송신 경로가 온 된 상태를 유지하므로 휴대단말기 주변에서 이루어지고 있는 음성신호는 온 상태의 송신경로를 통해 송신되는 상태를 유지한다. 그리고 상기 긴급호출 메시지를 수신하는 휴대단말기는 상기 긴급 메시지 수신시 상기 긴급호출 서비스를 요구한 단말기로부터 수신되는 음성 내용을 수신하며, 긴급 상태로 판단되면 기지국에 자동으로 위치추적을 상기 긴급 메시지를 송출한 단말기의 요구하고, 단말기의 위치 정보 수신시 긴급 구난을 서비스하는 관청(예를 들면 경찰서 등) 위치정보와 함께 긴급 메시지를 송출한다. 따라서 긴급 상태의 휴대단말기의 위치를 자동으로 신고하게 된다.

<17> 또한 상기 긴급 호출 메시지를 출력하는 휴대단말기가 GPS수신기를 구비하여 자신의 위치를 계산할 수 있는 단말기인 경우, 상기 휴대단말기는 긴급 메시지를 송신시 자신의 위치정보도 함께 송출할 수 있다. 이런 경우 긴급 메시지를 수신하는 휴대단말기는 상기 단말기의 위치정보와 함께 긴급 메시지를 상기 긴급 구난을 서비스하는 관청에 신고할 수 있다.

<18> 상기 휴대단말기는 GPS 수신기를 구비할 수 있으며, 또한 GPS수신기를 구비하지 않을 수도 있다. 본 발명의 실시예에는 상기 GPS수신기를 구비하는 휴대단말기와 상기 GPS수신기를 구비하지 않는 휴대단말기인 경우의 동작을 살펴본다.

<19> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대단말기의 구성을 도시하는 도면이다. 상기 도 1과 같은 구성을 가지는 휴

대단말기는 GPS수신기를 구비하는 휴대단말기의 구성을 도시하고 있으며, 상기 휴대단말기는 차량에 탑재되거나 사용자가 휴대하면서 이동할 수도 있다. 또한 상기 도 1의 구성을 가지는 휴대단말기는 휴대전화기를 예로들어 도시하고 있지만, 통신 기능을 수행할 수 있는 모든 휴대단말기에도 적용될 수 있다.

- <20> 상기 도 1을 참조하면, GPS수신기 112는 GPS에 속하는 복수개의 인공위성으로부터의 전파를 안테나를 통해 수신한다. 자이로센서(Gyro Sensor) 114 및 속도센서(Velocity Sensor) 116은 센서부를 구성한다. 여기서 상기 휴대단말기가 차량에 탑재되는 경우, 자이로센서 114 및 속도센서 116에 의해 각각 차량의 바퀴의 회전 및 이동 속도를 감지한다. 그리고 상기 휴대단말기가 차량에 탑재되지 않는 경우에는 상기 자이로센서114 및 속도센서의 출력은 사용되지 않을 수도 있다.
- <21> 메모리120은 본 발명의 실시예에 따른 동작 프로그램들 및 비휘발성 데이터들을 저장하는 롬(ROM: Read Only Memory)과, 프로그램 수행중에 발생하는 데이터를 일시 저장하는 램(RAM: Random Access Memory)들로 구성될 수 있다. 여기서 상기 롬은 플래시 메모리로 구성될 수 있다.
- <22> 입력부124는 본 발명의 실시예에 따른 위치추적 서비스 기능들을 요구 및 서비스하기 위한 키들을 구비한다. 표시부 126은 제어부118의 제어하에 설정된 출발지에서 목적지의 지도데이터 및 이동되는 상기 제1휴대단말기의 위치정보를 표시한다. 이러한 표시부 126은 LCD(Liquid Crystal Display)로 구현될 수 있다.
- <23> 무선처리부140은 휴대단말기와 기지국 간의 무선 통신 기능을 담당한다. 상기 무선처리부121은 송신되는 신호의 주파수를 상승변환 및 증폭하는 RF송신기와, 수신되는 신호를 저잡음 증폭하고 주파수를 하강변환하는 RF수신기 및 데이터처리부를 포함한다. 그리고 상기 데이터처리부는 상기 송신되는 신호를 부호화 및 변조하는 송신기 및 상기 수신되는 신호를 복조 및 복호화하는 수신기 등을 구비한다. 즉, 상기 데이터 처리부는 모뎀(MODEM) 및 코덱(CODDEC)으로 구성될 수 있다. 여기서 상기 코덱은 데이터 등을 처리하는 데이터 코덱과 음성 등의 오디오 신호를 처리하는 오디오 코덱을 구비한다. 음성처리부128은 상기 오디오 코덱에서 출력되는 수신 오디오신호를 재생하거나 또는 마이크로로부터 발생하는 송신 오디오신호를 상기 오디오 코덱에 전송하는 기능을 수행한다. 음성 변환부134는 상기 제어부110에서 출력되는 문자데이터를 음성으로 변환하는 기능(TTS: Text to Speech)을 수행한다.
- <24> 제어부 110은 무선 통신 기능 및 본 발명의 실시예에 따른 긴급 메시지를 처리하는 전반적인 동작을 제어한다. 여기서 상기 제어부110은 긴급메세지를 발신하는 휴대단말기(이하 제1휴대단말기라 칭함)와 상기 긴급메세지를 수신하는 휴대단말기(이하 제2휴대단말기라 칭함)에 따라 다른 동작을 수행하게 된다.
- <25> 제1휴대단말기의 사용자가 긴급호출키를 누르면, 제어부110은 미리 등록된 긴급메세지를 역시 미리 등록된 전화 번호의 휴대단말기에 발신한다. 또한 상기 제1휴대단말기로부터 송신되는 긴급메세지를 수신하는 제2휴대단말기의 제어부110은 상기 긴급메세지에 위치정보가 포함되지 않은 경우, 기지국에 상기 제1휴대단말기의 위치정보의 추적을 요구하고 수신되는 상기 제1휴대단말기의 위치정보와 함께 상기 수신된 긴급메세지를 긴급 구난을 서비스하는 관청에 신고 즉, 전송할 수 있다. 그리고 상기 제1휴대단말기에서 전송되는 긴급메세지에 위치정보가 포함된 경우에는 수신된 긴급메세지 및 위치정보를 긴급구난을 서비스하는 관청에 신고할 수 있다.
- <26> 상기와 같은 휴대단말기는 무선 네트워크를 통해 지도데이터를 다운로드할 수 있으며, 다운로드되는 지도데이터에 상기 위치정보를 표시할 수 있다. 도 2는 휴대단말기에서 지도데이터를 다운로드하기 위한 무선네트워크 구조의 예를 도시하는 도면이다. 여기서 휴대단말기210은 긴급메세지를 발생하는 휴대단말기로서 자신의 위치정보를 계산하여 전송하거나 또는 기지국230에서 상기 휴대단말기의 이동 위치를 추적하여 위치정보를 전송하는 단말기를 의미한다. 이하 제1휴대단말기라 칭한다. 그리고 휴대단말기220은 상기 휴대단말기210에서 전송되는 긴급 메시지를 처리하는 단말기로서, 상기 휴대단말기210과 이격되어 있는 위치에서 상기 휴대단말기210의 위치정보를 수신하여 긴급구난 센터에 긴급 상태임을 신고하는 단말기가 된다. 이하 제2휴대단말기라 칭한다.
- <27> 상기 도 2를 참조하면, 제1휴대단말기210은 이동하는 단말기이고, 제2휴대단말기220은 상기 제1휴대단말기210의 긴급 메시지를 처리하는 단말기이다. 상기 휴대단말기210 및 220은 기지국 230과 무선채널로 연결되어 음성 및 데이터 통신서비스를 제공받는다. 통상적으로 상기 기지국 230은 기지국 송수신기(Base Transceiver Subsystems: BTS)과 기지국 제어기(Base Station Controller: BSC)로 구성된다. 이동 교환국(Mobile Switching Center: MSC) 240은 상기 기지국 230을 도시되지 않은 경로를 통해 공중교환 전화네트워크(Public Switched Telephone Network: PSTN) 등의 다른 가입자 시스템으로 연결하여 휴대단말기 210 및 220에게 회선기반의 통신 서비스를 제공한다. 여기서 상기 휴대단말기210-220 및 기지국230, 그리고 상기 기지국230과 이동 교환국240은 CDMA, WCDMA 또는 GSM 방식들 중의 한 방식을 사용하여 무선통신 네트워크를 형성한다.

- <28> 한편 기지국들 230은 네트워크 서비스노드(여기서는 Packet Data Service Node(PDSN)이 될 수 있다)250을 통해 데이터 코어 네트워크, 즉 네트워크 260에 연결된다. 여기서 상기 네트워크 서비스노드 250은 네트워크 260과 다른 네트워크간을 상호 접속하는 게이트웨이로서, 특히 발전된 네트워크 구조에서 무선통신 네트워크에 접속되는 상기 네트워크서비스노드 250은 이동 교환국 240을 포함할 수 있다. 상기 네트워크 서비스노드250은 상기 무선통신 네트워크를 통해 휴대단말기들 210 및 220에 데이터 서비스를 제공한다. 또한 상기 네트워크 260은 다수의 서비스 제공자들과 노드들을 포함하는 다른 네트워크 270과 연결되며, 휴대단말기210 및 220에게 패킷 데이터 서비스를 제공한다. 이를 위하여 상기 네트워크 260은 다수의 네트워크 소자들과 연결될 수 있으며, 여기서 본 발명의 실시예에 따라 제1휴대단말기210의 위치에 따른 지도데이터를 서비스하는 정보서버280을 구비할 수 있다. 상기 정보서버280은 지도 데이터베이스를 구비하며, 상기 지도데이터베이스에는 사전에 조사된 도로, 저명한 건물 및 지형지물등에 따른 지도 데이터(map data)를 저장한다. 즉, 상기 지도데이터는 지도 정보 이외에 상기 지도상의 도로 명(삼거리, 사거리, 로타리 등), 공공관청, 공공시설, 명승지, 주요건물, 톨게이트, 인터체인지들이 이름을 포함할 수 있다.
- <29> 상기와 같은 구성을 가지는 휴대단말기 및 이동통신 시스템의 네트워크에서 본 발명의 실시예에 따라 상기 제1휴대단말기의 긴급호출에 따라 상기 제2휴대단말기가 긴급구난 센터에 이를 통보하는 절차를 구체적으로 살펴본다.
- <30> 먼저 상기 제1휴대단말기에서 긴급 메시지를 송신하는 절차를 살펴본다. 도 3은 상기 제1휴대단말기가 긴급메세지를 송신하는 절차를 도시하는 흐름도이며, 도 4는 제2휴대단말기에서 상기 도 3과 같은 절차를 수행하는 제1휴대단말기에서 송신되는 긴급메세지를 처리하는 절차를 도시하는 흐름도이다.
- <31> 상기 도 3을 참조하면, 먼저 제1휴대단말기의 사용자는 긴급 호출시 전송할 긴급메세지 및 긴급메세지를 전송할 전화번호들을 등록하여야 한다. 이를 위하여 사용자는 메뉴 상에서 긴급메세지를 등록하기 위한 모드를 선택한다. 그러면 상기 제어부110은 321단계를 통해 이를 감지하고, 긴급메세지 및 이를 전송할 전화번호의 입력을 안내한다. 본 발명의 실시예에서는 먼저 긴급 메시지를 등록하고 이후 전화번호들을 등록하는 것으로 가정한다. 따라서 상기 제어부110은 325단계에서 긴급메세지의 입력을 요구한다. 이때 사용자가 긴급 구난을 요청하는 문자메세지를 입력하고 확인키를 누르면, 상기 제어부110은 이를 메모리120에 저장한다. 이후 상기 제어부110은 329단계에서 등록된 긴급 메시지를 전송하기 위한 전화번호들의 입력을 안내한다. 여기서 상기 전화번호들은 하나 이상의 전화번호들로 저장할 수 있다. 이후 상기 제어부110은 331단계에서 상기 입력되는 전화번호들을 긴급전화번호들로 저장하며, 종료키 입력시 상기 긴급 메시지 및 긴급 메시지의 저장을 종료하고, 335단계에서 상기 저장된 긴급 메시지 및 전화번호들을 긴급 호출시 전송하기 위한 데이터들로 등록하고 종료한다. 이때 상기 등록되는 전화번호들은 부모님, 친구 등의 전화번호가 될 수 있으며, 또한 긴급구난센터의 전화번호가 될 수도 있다. 여기서 상기 긴급 구난센터는 범죄신고센터의 전화번호(112), 응급서비스센터(119) 등이 될 수 있다.
- <32> 상기와 같은 긴급 메시지 및 전화번호들이 등록된 상태에서 사용자가 긴급 호출키를 누르면, 상기 제1휴대단말기의 제어부110은 긴급 메시지를 송출하는 절차를 수행한다. 즉, 상기 긴급 호출키가 눌러지면, 상기 제어부110은 311단계에서 이를 감지하고, 312단계에서 착신호 서비스 기능을 중지시킨다. 여기서 상기 착신호 서비스 기능을 중단시키는 이유는 상기 긴급호출서비스를 요구한 단말기의 현재 상황이 납치 등과 같은 위험한 상황인 경우 착신호가 발생되면 더 위험한 상황에 빠질 수 있기 때문이다. 또한 납치 등과 같은 위험한 상황에서 휴대단말기를 빼앗기는 경우 납치자의 위치를 파악하기 어렵게 되므로, 가능한 휴대단말기의 노출을 피하여야 한다. 따라서 상기 착신호 서비스 기능을 중단할 때, 상기 제어부110은 램프 및 스피커의 동작도 중지시킨다. 이후 313단계 및 315단계를 수행하면서 기 등록된 전화번호에 상기 긴급메세지를 송출한다. 그리고 상기와 같은 긴급 메시지를 송출 동작은 317단계에서 등록된 마지막 전화번호에 긴급 메시지를 송출할 때 까지 반복적으로 수행된다. 그리고 상기 등록된 마지막 전화번호에 긴급메세지를 송출하면 상기 제어부110은 317단계에서 이를 감지하고 긴급 메시지 송신 절차를 종료한다.
- <33> 상기와 같이 긴급 메시지의 송출을 완료한 상태에서 상기 휴대단말기의 제어부110은 318단계에서 송신경로는 온시키고 수신경로는 오프시킨다. 여기서 수신경로의 오프는 착신호의 서비스를 하지 않는 것을 의미한다. 즉, 착신호가 발생하는 경우, 상기 제어부110은 착신호의 발생은 감지하지만 착신호의 상태를 경보(표시부에 표시, 진동 또는 유음 경보)하지 않는다. 그리고 상기 착신호가 발생되면 현재의 긴급 상태를 통보하는 기능을 수행할 수도 있다. 또한 상기 등록된 전화번호의 휴대단말기로부터 응답이 발생되면, 상기 응답메세지를 송신하는 휴대단말기와 통신 상태를 유지시킨다. 즉, 상기와 같은 상태에서 제어부110은 휴대단말기 주변의 음성신호를 송신하는 상태를 유지하게 되며, 따라서 착신측의 휴대단말기는 긴급호출 서비스를 요구한 휴대단말기의 상태를 확

인할 수 있게 된다. 상기와 같은 상태는 휴대단말기의 사용자가 종료 키를 누를 때 까지 상기 유지된다. 이때 상기 종료명령은 비밀번호 등을 사용하여 발생할 수 있다. 이는 긴급 호출 상태의 종료 서비스를 긴급 호출을 요구한 사용자가 해제할 수 있도록 하기 위함이다. 상기 종료 명령이 발생되면 상기 휴대단말기의 제어부110은 319단계에서 이를 감지하고 상기 긴급 호출 서비스를 종료하게 된다.

- <34> 상기한 바와 같이 긴급 호출키가 눌러지면, 상기 제1휴대단말기의 제어부110은 긴급 메시지를 SMS(Short Message Service) 형태로 전송한다. 이는 제1휴대단말기의 사용자가 긴급 상태에 처하게 되는 경우, 착신 가입자와 통화하는 것이 더 위험해질 수 있다. 따라서 휴대단말기는 긴급 호출키가 눌러지는 경우, 미리 등록된 긴급 메시지를 SMS 형태로 등록되어 있는 전화번호의 단말기들에 전송한다. 이때 상기 등록된 전화번호가 두 개 이상인 경우에는 동보 전송 방식으로 상기 긴급 메시지를 연속하여 송신한다. 또한 상기 긴급 메시지를 송신할 때, 상기 휴대단말기의 제어부110은 휴대단말기의 표시부126 및 각종 표시소자들의 상태를 대기상태로 유지시킨다. 즉, 상기 긴급메세지를 송신할 때, 상기 제1휴대단말기의 제어부110은 상기 제1휴대단말기가 대기 상태와 동일한 상태를 유지하도록 제어한다. 이는 제1휴대단말기의 사용자가 긴급한 상태이므로, 주변의 다른 사람들이 휴대단말기가 발신 동작을 수행하고 있음을 알지 못하도록 하기 위함이다. 또한 상기 긴급 메시지를 SMS 메시지로 송신하게 되므로, 상기 제2휴대단말기가 통신 중인 상태에서도 상기 긴급 메시지가 전송되므로, 메시지를 안정되게 송출할 수 있게 된다.
- <35> 상기와 같이 송신되는 긴급메세지를 수신하는 제2휴대단말기는 도 4와 같은 절차로 긴급메세지를 처리한다.
- <36> 상기 도 4를 참조하면, 먼저 긴급메세지가 착신되면 상기 제2휴대단말기의 제어부110은 411단계 및 413단계에서 이를 감지하고 긴급 메시지 처리 절차를 시작한다. 상기 긴급메세지가 수신되면, 상기 제어부110은 414단계 및 415단계에서 상기 수신되는 긴급메세지를 표시부126에 표시하고 스피커를 통해 경보음을 발생한다. 또한 상기 음성변환부134에 수신된 긴급 메시지를 출력하며, 상기 음성변환부134는 상기 긴급 메시지를 음성으로 변환하여 출력한다. 그리고 상기 제어부110은 410단계에서 상기 긴급 구난 서비스를 요청한 휴대단말기에 응답메세지를 전송한 후, 통화서비스를 수행한다. 즉, 상기 제어부110은 긴급 구난 서비스가 요구되면, 응답메세지를 전송하고, 상기 긴급구난 서비스를 요구한 단말기로부터 송신되는 음성신호를 청취하게 된다.
- <37> 이때 긴급 상황이 발생되었음을 휴대단말기의 사용자가 감지하면, 긴급 구난 서비스 명령을 발생한다. 그러면 상기 제어부110은 기지국에 상기 제1휴대단말기의 위치 추적을 요구하는 메시지를 생성하여 전송한다. 상기 위치추적요구 메시지는 상기 제1휴대단말기의 식별정보(예를들면 전화번호), 위치추적요구, 지도데이터 다운로드 등의 정보들로 구성될 수 있다. 상기 419단계에서 위치 찾기 모드를 수행하는 중에서 상기 기지국으로부터 상기 제1휴대단말기의 위치정보가 수신되면, 상기 제어부110은 421단계에서 이를 감지하고 423단계에서 상기 수신된 위치좌표를 표시한다.
- <38> 상기 제1휴대단말기의 위치를 표시하는 상태에서 상기 제2휴대단말기의 사용자가 긴급 구난 센터(예를들면 112 등)의 전화번호가 입력할 수 있다. 또한 상기 긴급구난 서비스 명령을 발생하면, 상기 제어부110은 미리 등록된 긴급 구난 센터의 전화번호를 자동으로 다이얼링할 수도 있다. 상기와 같이 상기 긴급 구난센터를 호출하면, 427단계에서 상기 긴급구난 센터와 통화 서비스를 수행한다. 그리고 상기 통화서비스를 수행하는 중에 사용자가 메시지 전송키를 누르면, 상기 제어부110은 429단계에서 이를 감지하고 상기 수신된 긴급메세지, 제1휴대단말기의 식별정보 및 위치정보들로 구성되는 메시지를 생성하여 전송한다. 따라서 상기 431단계에서 상기 제1휴대단말기의 긴급메세지를 긴급구난 센터에 전송하여 제1휴대단말기의 긴급 상태를 신고하게 된다.
- <39> 또한 상기와 같은 과정을 수행하는 상태에서 상기 제어부110은 상기 417단계에서 긴급구난 서비스 명령이 발생되면, 상기 419단계에서 위치??기 모드를 수행하며, 기지국으로부터 위치정보가 수신되면 자동으로 긴급 구난센터를 호출하여 상기 수신된 긴급메세지 및 위치정보를 자동으로 전송할 수도 있다.
- <40> 이후 상기 제2휴대단말기는 상기 제1휴대단말기에서 전송되는 음성신호를 수신할 수 있는 상태가 되며, 상기 긴급 상태의 경보는 계속 유지하는 상태가 된다. 따라서 상기 제1휴대단말기에서 또 다른 메시지를 전송하는 경우, 상기 제어부110은 상기 수신되는 메시지를 계속하여 표시한다. 상기 경보 상태는 상기 제2휴대단말기의 사용자가 해제할 때 까지 유지되며, 상기 사용자가 종료를 요구하면 상기 제어부110은 433단계에서 이를 감지하고 상기 도 4와 같은 긴급 메시지 처리 절차를 종료한다.
- <41> 상기한 바와 같이 제1휴대단말기가 긴급 구난을 요청하는 메시지를 송신하면, 이를 수신하는 제2휴대단말기는 기지국에 상기 제1휴대단말기의 위치추적을 조회하며, 상기 기지국으로 위치정보가 수신되면 긴급 구난 센터에 상기 제1휴대단말기의 위치정보와 함께 긴급 상태 발생을 신고하게 된다. 따라서 상기 제1휴대단말기의 긴급 상

태를 다른 제2휴대단말기를 통해 긴급 구난 센터에 신고할 수 있다. 또한 상기 긴급 구난 요청을 처리하는 과정에서, 상기 제1휴대단말기는 긴급 메시지 전송시 대기상태와 동일한 상태에서 긴급 메시지를 전송하게 되므로, 주변의 다른 사람의 주의를 끌지 않는 상태에서 긴급 상태를 통보할 수 있으며, 또한 원터치로 긴급 상태를 통보할 수 있어 위험 상황에 신속하게 대처할 수 있다.

- <42> 두 번째로 상기 제1휴대단말기에서 긴급 메시지를 송신하는 절차를 살펴본다. 도 5는 상기 제1휴대단말기가 긴급 상황 발생시 자신의 위치정보를 계산하여 긴급 메시지와 함께 송신하는 절차를 도시하는 흐름도이며, 도 6은 제2휴대단말기에서 상기 도 5와 같은 절차를 수행하는 제1휴대단말기에서 송신되는 긴급메세지를 처리하는 절차를 도시하는 흐름도이다.
- <43> 상기 도 5를 참조하면, 상기 제1휴대단말기에서 긴급 구난을 요청하는 메시지를 등록하는 상기 도 3에서의 절차와 동일하게 수행될 수 있다. 즉, 도 5의 531단계 - 545단계에서 수행되는 긴급메세지 및 전화번호를 등록하는 절차는 상기 도 3의 321단계 - 335단계에서와 동일한 절차로 진행될 수 있다.
- <44> 상기와 같은 상태에서 긴급호출기가 눌러지면, 상기 제어부110은 511단계에서 이를 감지하고 512단계에서 휴대단말기의 착신기능을 중단한다. 이는 상기한 바와 같이 긴급호출 서비스 기능을 요구하는 상태에서 착신호의 경보에 발생될 수 있는 위험 상황을 방지하기 위함이다. 이후 상기 제어부110은 513단계에서 상기 GPS수신기112를 통해 현재 제1휴대단말기의 위치좌표를 계산한다. 이때 상기 제어부110은 상기 GPS수신기112로부터 전달되는 현재 위치의 좌표값을 구하여 출발하는 위치의 위치좌표값으로 전송한다. 또한 상기 제어부110은 상기 자이로센서114 및 속도센서116으로 구성되는 센서부를 사용하는 경우, 상기한 바와 같이 제어부 110은 상기 센서부로부터 감지되는 현재 휴대단말기의 이동 속도를 근거로 하여 이동단말기의 현재 의사위치를 계산하고, 또한 GPS수신기 112로부터 전달되는 현재위치의 의사좌표값과 상기 계산된 의사위치 값 중 하나를 선택한다. 이때 선택의 기준은 상기 센서부로부터 누적오차가 작을 때에는 계산된 값을 따르고, 누적오차가 커지면 GPS수신기 112에서 전달되는 값으로 누적오차를 보정한다. 또한 상기 제어부 110은 이동단말기의 현재위치 뿐만 아니라 이동속도 및 진행방향과 같은 정보를 계산한다.
- <45> 이후 상기 제1휴대단말기의 제어부110은 긴급 메시지를 송출하는 절차를 수행한다. 즉, 상기 위치 계산을 수행한다. 515단계 및 517단계를 수행하면서 등록된 전화번호를 액세스한 후 상기 등록된 긴급메세지에 상기 계산된 위치좌표 정보를 포함시켜 송출한다. 그리고 상기와 같은 긴급 메시지를 송출 동작은 등록된 마지막 전화번호에 긴급 메시지를 송출할 때 까지 반복적으로 수행된다. 그리고 상기 등록된 마지막 전화번호에 긴급메세지를 송출하면 상기 제어부110은 519단계에서 이를 감지하고 긴급 메시지 송신 절차를 종료한다.
- <46> 이후 상기 제1휴대단말기의 제어부110은 520단계에서 송신경로는 온시키고 수신경로는 오프시켜 착신호의 경보 기능을 중단한다. 상기와 같은 상태에서 상기 제어부110은 응답메세지를 전송한 휴대단말기와 통신로를 형성한 상태에서 휴대단말기 주변의 음성신호를 송신하며, 착신호 발생시 착신 경보 기능은 하지 않는다. 따라서 상기와 같은 상태는 대기상태의 동작과 동일하게 유지되지만, 음성 및 위치정보의 송신 기능은 온된 상태를 유지하며, 제어부110은 수신되는 메시지들을 정상적으로 처리하게 된다. 상기와 같은 통화 서비스를 수행하는 상태에서 상기 제어부110은 521단계 및 523단계를 수행하면서 일정 시간 간격으로 제1휴대단말기의 위치좌표를 계산한 후, 상기 등록된 전화번호를 호출하여 전송한다. 상기와 같은 동작을 반복하면, 상기 제1휴대단말기의 제어부 110은 상기 제1휴대단말기의 위치를 일정시간 간격으로 계산하여 연속적으로 송신하게 된다. 그러면 상기 제2휴대단말기는 연속적으로 수신되는 상기 제1휴대단말기의 위치좌표로부터 상기 제1휴대단말기가 이동되는 속도 및 방향을 알 수 있게 된다. 상기와 같은 동작은 긴급 구난 요청 서비스를 종료할 때 까지 반복 수행된다.
- <47> 상기한 바와 같이 긴급 호출기가 눌러지면, 상기 제1휴대단말기의 제어부110은 긴급 메시지 및 제1휴대단말기의 위치 정보를 SMS(Short Message Service) 형태로 전송한다. 또한 상기한 바와 같이 긴급 구난을 요청하기 위해 등록된 전화번호가 두 개 이상인 경우에는 동보 전송 방식으로 상기 긴급 메시지를 연속하여 송신하며, 상기 긴급 메시지를 송신할 때, 상기 휴대단말기의 제어부110은 휴대단말기의 표시부126 및 각종 표시소자들의 상태를 대기상태로 유지시킨다.
- <48> 상기와 같이 송신되는 긴급메세지를 수신하는 제2휴대단말기는 상기 도 6과 같은 절차를 수행하면서 긴급 구난 센터에 상기 제1휴대단말기의 긴급 상태를 신고할 수 있다. 이때 상기 도 5와 같이 상기 제1휴대단말기의 위치 정보를 수신하는 경우, 상기 제2휴대단말기의 제어부110은 상기 긴급 메시지 수신시 상기 기지국에 제1휴대단말기의 위치 추적을 조회하는 절차를 생략할 수 있다. 또한 상기 제1휴대단말기가 도 5와 같은 절차를 수행하면서 긴급 메시지와 함께 위치정보를 전송하는 경우, 도 6과 같은 절차를 수행하면서 상기 기지국에 상기 제1휴대단말기의 위치를 포함하는 지도데이터를 다운로드를 요구하여 표시할 수도 있다.

- <49> 상기 도 6을 참조하면, 먼저 긴급메세지가 착신되면 상기 제2휴대단말기의 제어부110은 411단계 - 617단계를 수행하면서 상기 수신되는 긴급메세지를 표시부126에 표시하고 스피커를 통해 경보음을 발생한다. 또한 상기 음성 변환부134를 통해 상기 수신된 긴급 메시지를 음성으로 변환하여 출력한다. 이후 상기 제어부110은 619단계에서 상기 기지국에 상기 제1휴대단말기의 위치를 포함하는 지도데이터의 다운로드를 요청하고, 상기 지도데이터가 다운로드되면 621단계에서 상기 표시부126에 제1휴대단말기 위치를 표시하는 지도데이터를 표시한다. 이때 상기 제2휴대단말기에서 상기 619단계에서 지도데이터의 다운로드 동작은 긴급 구난 서비스를 수행한 이후에 수행할 수도 있다.
- <50> 상기 위치 표시를 수행한 후, 상기 제어부110은 622단계에서 상기 긴급구조를 요청한 휴대단말기로부터 송신되는 음성신호를 청취한다. 그리고 상기 음성신호를 청취한 결과 긴급 상황임을 감지하면, 상기 제2휴대단말기의 사용자는 긴급 구난 서비스 명령을 발생한다. 그러면 상기 제어부110은 623단계에서 이를 감지하고625단계에서 긴급 구난 센터를 호출하여 긴급 통화서비스를 수행한다. 이때 긴급 구난센터의 호출은 제어부110이 자동적으로 다이얼링하여 호출할 수 있으며, 또한 사용자의 입력에 의해 긴급 구난센터를 호출할 수도 있다. 그러면 상기 제어부110은 625단계에서 상기 긴급 구난센터와 통화를 수행할 수 있다. 그리고 상기 통화서비스를 수행하는 중에 사용자가 메시지 전송키를 누르면, 상기 제어부110은 627단계에서 이를 감지하고 상기 수신된 긴급메세지, 제1휴대단말기의 식별정보 및 위치정보들로 구성되는 메시지를 전송한다.
- <51> 이때 상기 제2휴대단말기는 상기 제1휴대단말기에서 전송되는 메시지를 수신할 수 있는 상태가 되며, 상기 긴급 상태의 경보는 계속 유지하는 상태가 된다. 따라서 상기 제1휴대단말기에서 연속적으로 송신되는 위치 정보는 상기 표시부1126의 지도데이터에서 갱신되어 표시되며, 이로인해 상기 제2휴대단말기의 사용자는 제1휴대단말기의 이동속도 및 이동방향을 확인할 수 있다. 그리고 상기 제2휴대단말기는 상기 제1휴대단말기의 이동방향 및 속도에 따른 정보는 상기 긴급구난 센터에 전송할 수 있다. 또한 긴급 구난센터에서도 상기 제1휴대단말기에서 연속적으로 전송되는 위치정보들을 수신할 수 있다. 따라서 상기 긴급구난 센터는 제1휴대단말기의 위험 상황을 신속하게 해결할 수 있게 된다.
- <52> 또한 상기 도 6에서 619단계에서 지도데이터를 다운로드하는 절차는 상기 629단계를 수행하여 긴급 구난센터에 상기 제1휴대단말기의 위험 상태를 신고한 후에 수행될 수도 있다.

발명의 효과

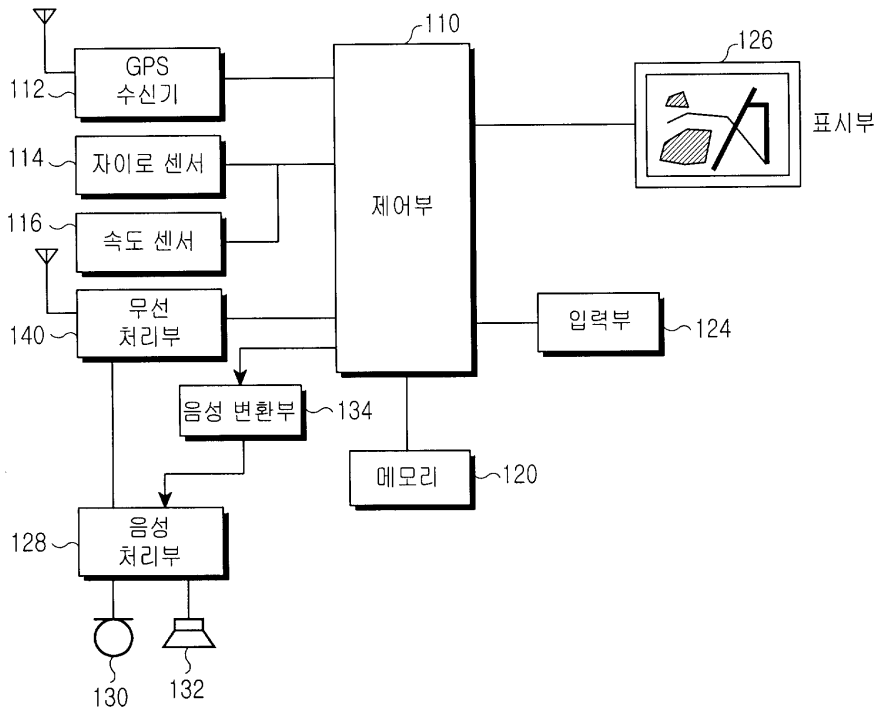
- <53> 상술한 바와 같이 휴대단말기가 긴급 구난을 요청하는 메시지를 송신하면, 이를 수신하는 다른 휴대단말기는 기지국에 상기 긴급 구난을 요청하는 휴대단말기의 위치정보와 함께 긴급 상태 발생을 긴급 구난센터에 신고할 수 있다. 이때 상기 긴급 구난 요청한 휴대단말기는 긴급 메시지 전송시 대기상태와 동일한 상태에서 긴급 메시지를 전송하게 되므로, 주변의 다른 사람의 주의를 끌지 않는 상태에서 긴급 상태를 통보할 수 있으며, 또한 원터치로 긴급 상태를 통보할 수 있어 위험 상황에 신속하게 대처할 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

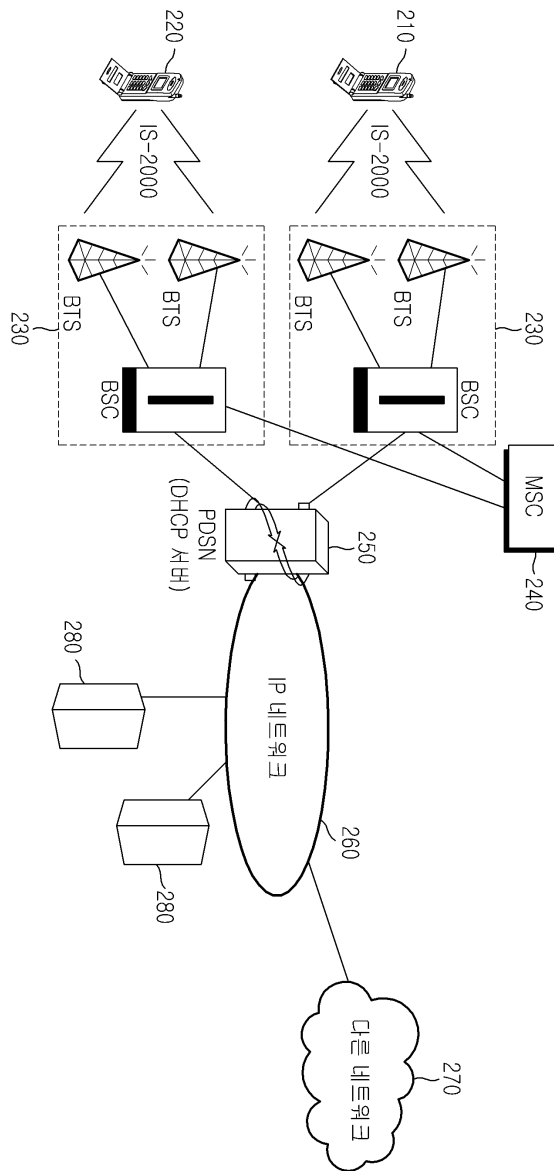
- <1> 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 휴대단말기의 구성을 도시하는 도면
- <2> 도 2는 본 발명의 실시예에 따라 휴대단말기가 정보서버에서 지도데이터를 다운로드하는 무선네트워크 구조를 도시하는 도면
- <3> 도 3은 본 발명의 실시예에 따라 휴대단말기에서 긴급구조 요청 메시지를 전송하는 절차를 도시하는 흐름도
- <4> 도 4는 본 발명의 실시예에 따라 휴대단말기에서 수신되는 긴급 구조 메시지를 처리하는 절차를 도시하는 흐름도
- <5> 도 5는 본 발명의 다른 실시예에 따라 휴대단말기에서 긴급구조 요청 메시지를 전송하는 절차를 도시하는 흐름도
- <6> 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따라 휴대단말기에서 수신되는 긴급 구조 메시지를 처리하는 절차를 도시하는 흐름도

도면

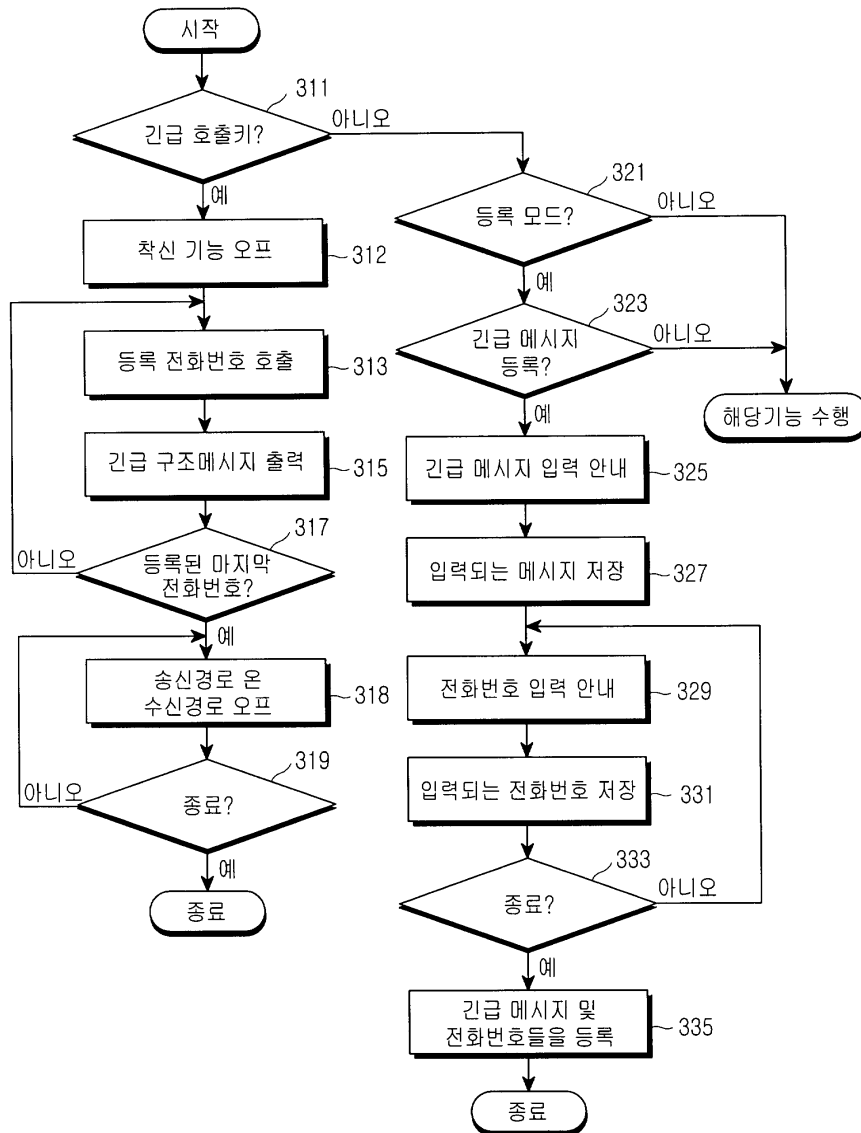
도면1



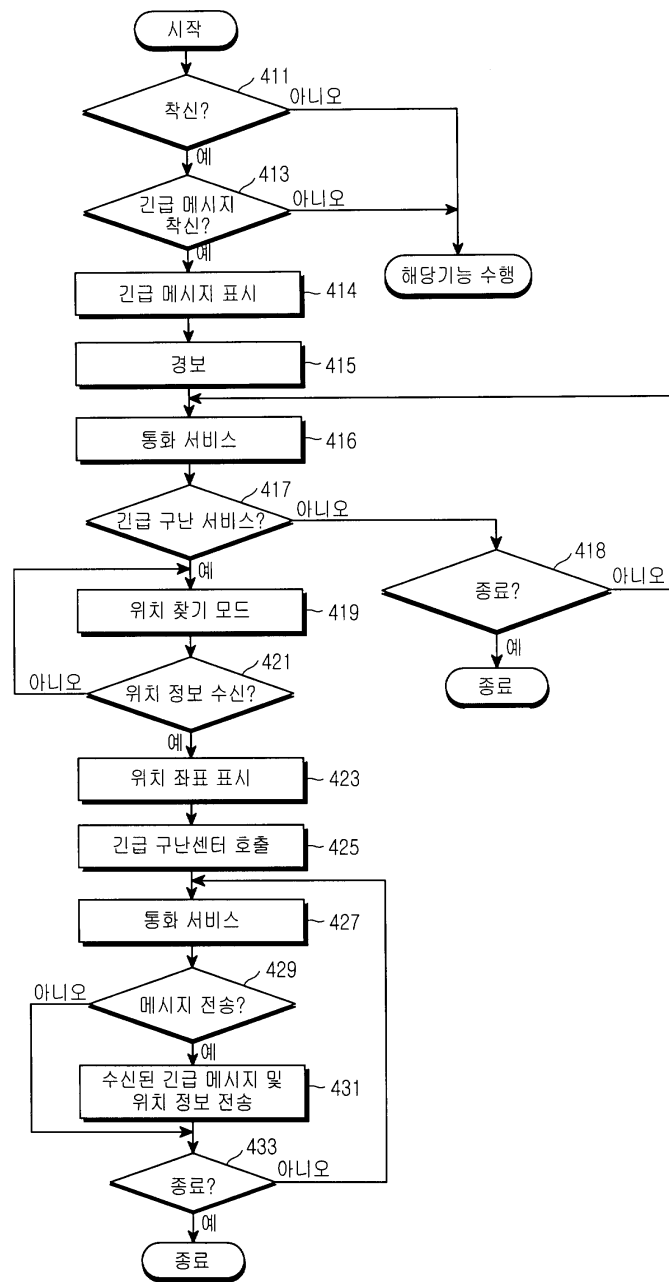
도면2



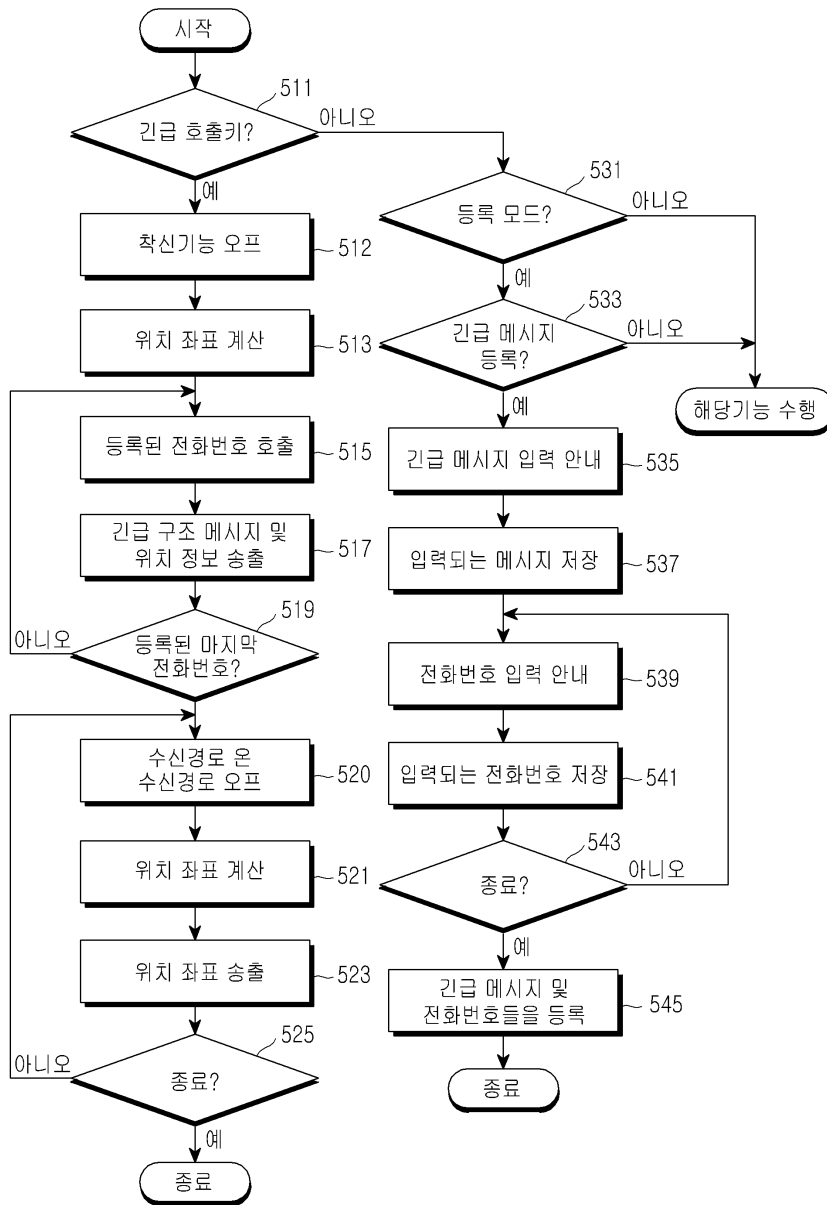
도면3



도면4



도면5



도면6

