



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0108988
(43) 공개일자 2010년10월08일

(51) Int. Cl.

H04W 8/24 (2009.01) H04W 4/22 (2009.01)

G08C 17/02 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0027341

(22) 출원일자 2009년03월31일

심사청구일자 2009년03월31일

(71) 출원인

건양대학교산학협력단

충남 논산시 내동 26 건양대학교 산학협력단

(72) 발명자

조용석

충남 계룡시 엄사면 유동리 14-6 대동향토방아과
트 115-401

양우준

경기도 고양시 일산서구 일산동 1670번지 산들마
을동문5차 502동 306호

(74) 대리인

경일호

전체 청구항 수 : 총 3 항

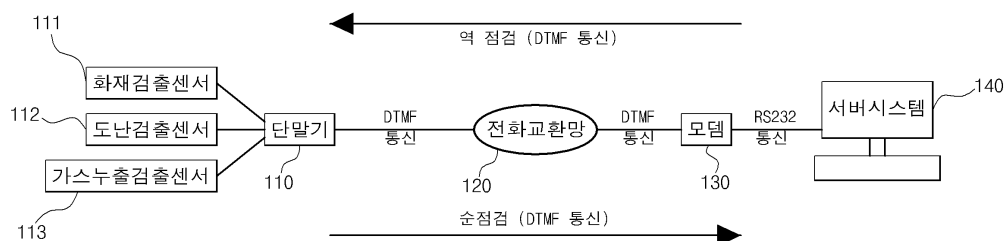
(54) 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템

(57) 요약

본 발명은 서버에서 단말기의 이상유무를 점검할 수 있는 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템으로서, 다수의 센서가 연결되어 위급상황을 통보하는 단말기, 상기 단말기와 연결되어 있는 전화교환망, 상기 전화교환망과 연결되어 있는 변복조 수단, 상기 변복조 수단과 연결되어 있는 서버를 포함하며, 상기 서버는 상기 단말기의 이상유무를 파악하는 점검신호를 보내는 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명은 서버에서 단말기로 점검신호를 보내어 단말기의 이상유무를 감지할 수 있어 단말기의 고장이나 파손 등을 신속하게 파악할 수 있고, 단말기에 고장이 발생한 경우 이를 신속하게 교환 또는 수리가 이루어지는 유용한 효과가 있다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

다수의 센서가 연결되어 위급상황을 통보하는 단말기,
상기 단말기와 연결되어 있는 전화교환망,
상기 전화교환망과 연결되어 있는 변복조 수단,
상기 변복조 수단과 연결되어 있는 서버를 포함하며,
상기 서버는 상기 단말기의 이상유무를 파악하는 점검신호를 보내는 것을 특징으로 하는 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,
상기 단말기에는 상기 서버의 전화번호가 저장된 아이디 칩이 내장되어 있고, 상기 아이디 칩은 외부로부터 걸려오는 전화번호 및 서버로부터 걸려오는 전화번호를 비교·판단하는 것을 특징으로 하는 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
상기 단말기에는 화재 검출센서, 도난 검출센서, 가스유출 감지센서가 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 단말기와 서버 사이에 점검신호를 주고 받으면서 단말기의 고장 등에 따른 이상유무를 확인하는 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 핵가족화 및 노령화 현상이 보편화되었으며, 도움을 줄 수 있는 간병인이 없이 홀로 생활하는 독거환자인 경우에는 어느 날 갑자기 위급상황이 발생되었을 때, 행동의 제약을 받아 긴급한 구급상황을 이루지 못해 귀중한 생명을 잃게 되는 경우가 발생하게 된다.

[0003] 이러한 독거노인의 돌변상황에 대응하기 위한 것으로, 전화기를 통하여 구급요청을 취할 수 있는 기술이 대한민국 공개실용신안공보 제1998-56027호의 전화기를 이용한 방법(보안)시스템이 개시되어 있다.

[0004] 상기 종래기술1은 긴급상황 시에 기 등록된 단축다이얼 또는 스위치 동작에 의하여 기 등록된 전화번호(112, 119 등 복수개 등록)에 다이얼링 하여, 상대방이 수신하면 자동으로 기 등록된 위급메세지(주소 및 출동요구)를 발송하여 긴급상황을 알릴 수 있도록 되어 있다.

[0005] 이러한 통보수단은 전화기에 다수개의 전화번호를 입력하고 그 입력된 정보를 기초로 순차적인 다이얼링을 이루기 때문에 입력작업의 불편함이 있게 되고, 또한 입력된 정보를 사전에 점검하지 않으면 부정확한 정보가 입력되며, 부정확하게 입력된 정보를 기초로 긴급한 상황을 통보하므로 응급구조가 신속하게 이루어지지 못하게 된

다.

- [0006] 또한 대한민국 등록실용신안 제278919호에 위급상황 및 화재 또는 가스누출 자동통보 시스템이 개시되어 있으며, 이를 도1에 도시하였다.
- [0007] 상기 종래기술2는 독거노인이 긴급상황 시 인위적인 조작을 이룰 수 있는 무선통신기(10)가 구비되어 있으며, 상기 무선통신기(10)와 연계되어 통보기능과 수신기능을 보유하는 단말기(20)가 구비되어 있으며, 상기 단말기(20)와 전화선으로 연결되어 위급상황신호를 출력하고 위급상황을 지령하는 관제서버(30)로 구성되어 있다.
- [0008] 상기 무선통신기(10)는 독거환자(독거노인)가 자유롭게 휴대하면서 필요 시 인위적인 조작을 할 수 있도록 경량화되어 있고, 독거환자가 누름 동작을 취할 수 있도록 적어도 하나 이상의 기능버튼(12)이 마련되어 있으며, 독거노인의 생활공간 내에서 누출된 영역별 가스를 감지하는 센서를 기초로 데이터를 무선으로 단말기(20)와 양방향 통신이 가능하도록 되어 있다.
- [0009] 또한 주거 내에 발생하는 가스누출상황을 감지하는 감지센서(14)가 부착되어 있다.
- [0010] 상기 기능버튼(12)은 신고 시와 신고불통 시로 구분되어 각각의 기능을 수행하고 있으며, 디지털방식의 시계가 구비되어 있고, 건전지 교환시기표시기능 및 기타 모든 기능을 표기할 수 있는 LCD창(16)이 구비되어 있다.
- [0011] 그리고 내장된 건전지의 로우(LOW) 전압시 수신 단말기(20)로 신호를 보내 119상황실로 자동 통보하여 건전지 교환을 지시할 수 있도록 되어 있다.
- [0012] 또한 가시거리 50M 이상 응급 신고 시 신고자 위치를 찾을 수 없을 때 리모콘(10)이 발생하는 신호를 관측하여 신고자를 찾을 수 있는 위치단말기가 사용됨이 바람직하다.
- [0013] 또한 단말기(20)는 무선통신기와 양방향 송신이 가능하도록 되어 있으며, 무선통신기(10)에서 발생하는 응급상황신고, 화재 또는 가스누출신고, 배터리 로우 상태 등의 신호를 수신하여 관제서버(30)에 통보하는 기능을 가지고 있으며, 무선통신기(10) 및 단말기(20)의 자동통보기능을 보유하고 있다.
- [0014] 또 자동통보기능은 0~30일간의 주기적인 통보기능을 이루게 되는데, DTMF(Dual Tone Multi Frequency) 또는 ANI(Auto Number Identification)의 방식으로 한다.
- [0015] 즉 “0” 번 전달 후 다음과 같이 저장된 기능을 보낸다. 01010001#8#
- [0016] (가입자코드8자리+구분코드#+단말기상태8+구분코드#)
- [0017] 단말기상태의 신호는 다음과 같이 보낸다. #0#000#00#00#→#;구분자, 0; 단말기상태(1;정상, 2;정전, 3;소진)
- [0018] (#; 구분자, 000;누름횟수, #; 구분자, 00;정전횟수, #;구분자, 00; 소진횟수, #;구분자, 00;단선횟수, #;구분자)
- [0019] 이러한 무선페이징 주기적 자기진단 자동통보 기능은 단말기(20)의 CPU에 개인코드저장, 각각의 기능저장이 되고 오늘을 “0” 통보일정이 저장된 상태에서 지정된 일정에 전화국을 경유하여 관제서버(30)에 자동신고 하고, 관제서버(30)에서는 단말기에 “0” 코드를 반송하여서 단말기를 통하여 개인코드 및 기능코드를 반송하게 한다.
- [0020] 이렇게 반송된 데이터를 관제서버(30)에서는 상황실 컴퓨터에 자동 기록하여 확인하며 출동 및 조치를 취할 수 있는 기능으로 이루어져 있다.
- [0021] 이와 같은 종래기술의 단말기는 단말기의 상태를 관제서버로 보내는 기능을 갖고 있으나, 관제서버에서는 단말기의 고장이나 파손 등에 따른 이상유무를 파악할 수 없는 문제점이 있었다.
- [0022] 즉, 관제서버에서는 단말기로부터 발송되는 점검신호를 받을 수 있으나, 점검신호가 발송되는 주기 사이에 단말기에 고장이 발생한 경우에는 이를 파악할 수 없으며, 단말기 고장 등으로 인한 긴급상황 발생 시 긴급구호가 이루어지지 못하는 상황이 발생하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0023] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 서버에서 단말기의 고장 등에 따른 이상유무를 점검할 수 있는 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템을 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

[0024] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명의 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템은 다수의 센서가 연결되어 위급상황을 통보하는 단말기, 상기 단말기와 연결되어 있는 전화교환망, 상기 전화교환망과 연결되어 있는 변복조수단, 상기 변복조수단과 연결되어 있는 서버를 포함하며, 상기 서버는 상기 단말기의 이상유무를 파악하는 점검신호를 보내는 것을 특징으로 한다.

[0025] 상기 단말기에는 상기 서버의 전화번호가 저장된 아이디 칩이 내장되어 있고, 상기 아이디 칩은 외부로부터 걸려오는 전화번호 및 서버로부터 걸려오는 전화번호를 비교·판단하는 것을 특징으로 한다.

[0026] 상기 단말기에는 화재 검출센서, 도난 검출센서, 가스유출 감지센서가 연결되어 있는 것을 특징으로 한다.

효과

[0027] 이와 같은 본 발명은 서버에서 단말기로 점검신호를 보내어 단말기의 이상유무를 감지할 수 있어 단말기의 고장이나 파손 등을 신속하게 파악할 수 있고, 단말기에 고장이 발생한 경우 이를 신속하게 교환 또는 수리가 이루어지는 유용한 효과가 있다.

[0028] 또한 본 발명은 각 가정에 설치된 후 고장 점검 등 사후적으로 관리하기 위하여 수시로 관리자가 방문 점검할 필요가 없으며, 서버에서 단말기의 이상유무를 시스템적으로 확인 후 이상이 발생된 단말기를 현장 점검함으로써 시간과 비용 절감 및 관리의 효율성을 극대화시킬 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0029] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 설명한다.

[0030] 도2는 본 발명의 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템을 도시한 블록도이며, 도3은 본 발명의 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템을 개략도이다.

[0031] 도2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템은 다수의 센서가 연결되어 있는 단말기(110), 상기 단말기(110)와 연결되어 있는 전화교환망(120), 상기 전화교환망(120)과 연결되어 있는 변복조수단(130) 및 상기 변복조수단(130)과 연결되어 있는 서버(140)를 포함하여 구성된다.

[0032] 상기 단말기(110)에는 화염 및 연기 등으로 화재의 발생을 검출하여 경고신호를 발생하는 복수의 화재 검출센서(111)가 연결되어 있고, 침입자 검출 등을 비롯한 도난 발생을 검출하여 도난 경고신호를 발생하는 복수의 도난 검출센서(112)가 연결되어 있으며, 가스 누출을 검출하여 경고신호를 발생하는 복수의 가스누출 검출센서(113)가 연결되어 있다.

[0033] 또 단말기(110)에는 상기 서버(140)로부터 수신되는 전화번호를 비교·판단하는 아이디 칩이 내장되어 있다.

[0034] 상기 아이디 칩에는 각 가정에 설치되어 있는 단말기(110)에 서버(140)와 관련된 전화번호가 저장되어 있으며, 아이디 칩은 외부로부터 걸려오는 전화번호인지 아니면 서버(140)로부터 걸려오는 전화인지를 비교한다.

[0035] 이에 따라 아이디 칩은 외부로부터 걸려온 전화번호이면 단말기(110)의 벨을 울리고, 서버(140)로부터 걸려온 전화번호이면 단말기(110)의 벨을 울리지 않으며, 단말기(110)는 단말기(110)의 이상유무를 점검하여 점검된 신호를 서버(140)로 보내게 된다.

[0036] 또한 단말기(110)와 전화교환망(120)은 DTMF(Dual Tone Multi Frequency) 방식으로 연결되어 있고, 전화교환망(120)과 변복조수단(130)인 모뎀도 DTMF 방식으로 연결되어 있다.

[0037] 한편 전화교환망(120)은 이더넷(VoIP) 또는 무선통신(CDMA)으로 단말기(110)와 연결될 수 있으며, 본 발명에서 전화교환망(120)은 이더넷 또는 무선통신을 포함하는 것으로 설명한다.

- [0038] 이때 단말기(110)에는 무선통신을 이용하기 위하여 무선 단말기 또는 무선 호출기가 구비됨은 물론이다.
- [0039] 또 변복조 수단(130)과 서버(140)는 RS-232 통신으로 연결되어 있으며, 상기 단말기(110), 전화교환망(120) 및 변복조 수단(130)의 연결은 통상의 것이므로 이에 대한 구체적인 설명을 생략하기로 한다.
- [0040] 상기 변복조 수단(130)으로서 모뎀은 서버(140)와 통신 장애가 일어날 경우 모뎀은 관리자에 통신 상태를 점검하기 위한 체크 신호를 통보하게 되며, 이때 보내는 신호는 단문메시지서비스(SMS: short message service)를 이용하게 된다.
- [0041] 또한 모뎀은 서버(140)와 통신이 끊어지는 경우 단말기(110)에서 보내오는 데이터를 메모리에 저장하였다가 서버(140)와 통신이 정상화되면 모뎀에 저장되어 있는 데이터를 순차적으로 서버(140)로 보내게 된다.
- [0042] 아울러 서버(140)에는 각 가정에 설치되어 있는 단말기(110)에 해당되는 전화번호가 저장되어 있으며, 관리자 조작에 의해 서버(140)는 상기 단말기(110)에 점검신호를 보내게 된다.
- [0043] 이와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 긴급자동신고단말기의 자가점검 통신시스템은 독거노인의 안정적인 생활을 지원하기 위한 유비쿼터스 헬스케어 시스템으로서, 독거노인의 댁내 응급호출, 화재감지, 가스유출 감지 등의 센서 데이터를 전화교환망(120)을 통하여 콜 센터 또는 소방방재청이나 경찰청 등에 연결하므로, 실질적인 구조·구급 활동을 가능하게 한다.
- [0044] 이를 도3을 참조하여 설명하면, 단말기(110)는 화재 검출센서(111), 도난 검출센서(112), 가스누출 검출센서(113) 등으로부터 수집한 정보를 콜 센터 또는 소방방재청이나 경찰청 등에 송수신한다.
- [0045] 아울러 단말기(110)는 자가점검 데이터를 서버(140)로 보내는 기능을 가지는 것으로, 단말기의 전원, 후크 사용 횟수, 배터리의 잔량 유무 등 단말기(110)에 관련된 여러 가지 상태를 점검하여 저장하였다가 지정된 날에 서버(140)로 자가점검 데이터를 보내게 된다.
- [0046] 이러한 자가점검 데이터를 보내는 날짜는 관리자가 임의로 설정할 수 있는 것으로, 독거노인의 건강 상태 등에 따라 1~99일 간격 사이에서 임의로 설정할 수 있다.
- [0047] 상기 단말기(110)는 단말기(110)에 관련된 여러 정보를 콜 센터로 전송함은 물론 긴급상황 발생 즉, 화재, 도난, 가스 누출 등과 같은 위급상황이 발생하게 되면, 경찰청이나 소방방재청으로 긴급 호출 신호를 보내거나 단말기(110)에 저장되어 있는 음성을 보내게 된다.
- [0048] 아울러 경찰청이나 소방방재청에서는 긴급 호출 신호 또는 음성을 접수 받아 독거노인이 위치하고 있는 현장으로 출동하며, 긴급상황 발생 장소와 인접한 위치에 있는 보호자, 자원봉사자 또는 사회복지사 등에게 긴급상황을 통보하여 주어 현장으로 즉각 출동할 수 있도록 한다.
- [0049] 또한 콜 센터에서는 단말기(110)를 호출하여 점검하게 된다. 이러한 단말기(110) 점검은 관리자가 서버(140)를 조작하여 단말기(110)의 전화번호를 발신하게 된다.
- [0050] 이와 같이 서버(140)에서 단말기(110)로 전화를 걸게 되면, 단말기(110)는 수신되는 전화번호가 서버(140)의 전화번호인지 외부의 전화번호인지 여부를 비교·판단한다.
- [0051] 이때 아이디 칩에는 서버(140)의 전화번호가 저장되어 있으므로, 저장된 전화번호를 검색하여 비교한 후 서버(140)의 전화인 경우 단말기(110)의 벨을 울리지 않고, 단말기(110)는 자동으로 자가점검 데이터를 서버(140)로 보내게 된다.
- [0052] 아울러 아이디 칩은 걸려온 전화가 서버(140)의 전화번호가 아닌 경우 일반전화로 판단하여 벨을 울리게 한다.
- [0053] 이러한 단말기(110) 점검 상태에 따라 단말기(110)가 고장인 경우 콜 센터에서는 현장과 근접한 위치에 있는 보호자, 자원봉사자 또는 사회복지사 등에게 단말기(110)의 이상유무를 점검하도록 요청하게 되고, 보호자 등은 단말기(110)의 이상유무를 수리하여 점검 결과를 통보한다.

도면의 간단한 설명

- [0054] 도1은 종래의 자동통보 시스템을 도시한 개략도이다.

[0055] 도2는 본 발명의 자가점검 통신시스템의 블록도이다.

[0056] 도3은 본 발명의 자가점검 통신시스템의 개략도이다.

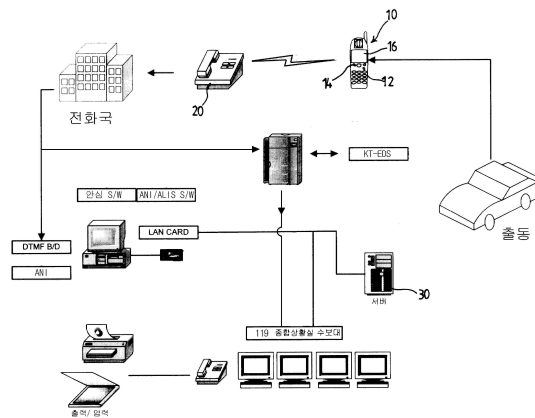
[0057] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

[0058] 110: 단말기 120: 전화교환망

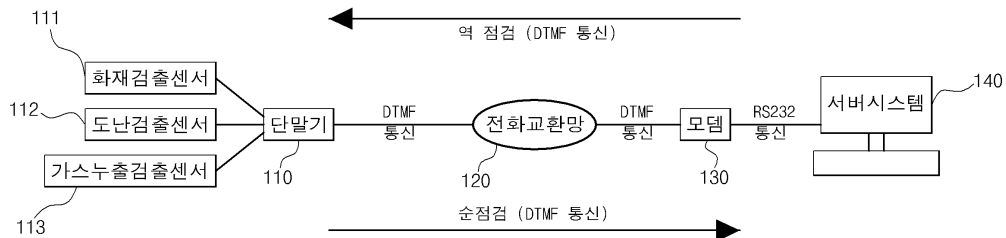
[0059] 130: 변복조 수단 140: 서버

도면

도면1



도면2



도면3

