



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년07월21일
(11) 등록번호 10-0971623
(24) 등록일자 2010년07월15일

(51) Int. Cl.

G08B 27/00 (2006.01) G08B 17/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0024952
(22) 출원일자 2010년03월19일
심사청구일자 2010년03월19일

(56) 선행기술조사문헌
JP2003151057 A
JP2008158879 A
KR1020070016422 A
KR1020060081555 A

전체 청구항 수 : 총 1 항

(73) 특허권자

(주)동남티디에스

서울 영등포구 대림동 682-14 이구빌딩 4층

(72) 발명자

김학철

경기 군포시 금정동 850번지 무궁화APT 126동 702호

(74) 대리인

김기영

심사관 : 이재훈

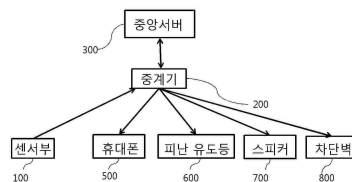
(54) 고층건물의 재난 자동 경보 및 피난 유도 장치

(57) 요약

본 발명은 재난, 재해 등과 같은 비상상황이 발생하는 경우 자동으로 경보를 발령하고 피난을 유도하는 장치로, 고층빌딩이나 건물 안에서 빠른 시간 내에 개인이 있는 현위치에서 최적의 장소로 대피하기 위함이다.

건물의 구획마다 재난, 재해 등을 감지하는 센서부의 신호를 받아 중계기를 통하여 중앙서버로 전달하고, 중앙서버에서 그룹마다 경보 데이터를 구성하여 중계기를 통하여 전달하면, 각 위치별 스피커는 음성으로 경보를 알리고, 각 피난 유도등은 대피방향을 표시하고, 문자메시지를 휴대폰을 통하여 전달받는다. 또한 재난 발생 지역을 차단하는 차단벽을 포함하는 것을 특징으로 하는 재난 자동 경보 및 피난 유도 장치를 제공한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

불꽃 감지 센서, 온도 감지 센서, 연기 감지 센서, 누수 감지 센서, 지진 감지 센서 중에서 어느 한 가지 이상을 선택하여 구성하는 재난, 재해의 종류와 발생장소의 위치를 감지하는 센서부와,

상기 센서부의 신호를 받아 중앙서버로 전달하는 다수의 중계기와,

상기 중앙서버에서 변환되어진 경보메시지를 다수의 중계기를 통하여 전달받는 각 그룹에 설치된 스피커와,

상기 중앙서버의 제어를 받는 각 그룹에 설치된 비상구를 표시하는 표시부 및 상, 하, 좌, 우 방향을 나타내는 방향표시부에서 상기 표시부는 항상 점등되어 있고, 상기 방향표시부는 재난, 재해 발생시에만 점등하고, 방향표시부에서 좌, 우 방향은 대피로의 방향을 표시하고, 상, 하 방향은 대피지역의 방향을 표시하는 각 피난 유도등과,

상기 중앙서버의 제어를 받는 각 그룹의 문자 메시지를 수신하는 휴대폰과,

상기 중앙서버의 제어를 받는 재난 발생 지역을 차단하는 차단벽과,

상기 중앙서버는 건물의 구조와 비상구, 비상계단, 감지센서, 피난유도등, 스피커, 차단벽의 위치를 저장하고 있는 데이터 저장부와; 건물의 비상구와 비상계단을 중심으로 구획을 나누고, 지진 발생시 모든 사람이 건물 외부 지상으로 대피할 수 있도록 각 그룹의 대피로와 대피지역을 구성한 그룹 지정부와; 상기 그룹 지정부의 각 그룹에 상주하는 사람명단과 각각의 휴대폰 번호를 입력시키고, 재난, 재해 발생지역과 발생내역에 따라 그 그룹의 최적의 대피로, 대피지역을 설정해 놓은 그룹저장부와; 재난, 재해 감지신호가 발생하면 그룹 저장부에서 그룹명, 발생지역, 발생내역, 대피로, 대피지역을 추출하여 메시지를 만드는 경보메시지 구성부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 재해, 재난 자동 경보 및 피난 유도장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 고층 건물의 재난 자동 경보 및 피난 유도 장치에 관한 것으로, 특히 고층건물에서 재난, 재해 등 비상 상황 발생시 빠른 시간 내에 현위치에서 최적의 장소로 안전하게 대피할 수 있도록 함으로써 인명 피해를 최소화할 수 있도록 한 것이다.

배경기술

[0002] 종래에는 재난, 재해 등과 같은 비상상황이 발생하는 경우 이동통신망과 단말기를 이용하여 지역마다 일괄적인 대비상황 정보를 제공했었다. 하지만, 요즘은 대도시에는 주상복합단지, 대형, 고층 건물이 건축되면서 한 건물에 상주하는 사람들이 많아지고 있으나, 이런 건물들의 복잡한 구조 때문에 화재 등의 재난에 민첩하게 대응하지 못하여 질식사로 인명 피해를 입는 경우가 많았다.

[0003] 이러한 문제점을 해결하기 위하여 다양한 재난경보 시스템이 고안되고 있으며, 예로는 등록실용신안 제20-0147075호인 "화재 경보 제어 장치"가 있다.

[0004] 이는 그 등록공고된 공보의 청구범위에 기재된 바와 같이, 화재감지기가 설치된 장소 및 건물의 구조에 대한 데이터를 저장하며, 화재발생시 화재가 발생한 곳의 위치 및 건물구조 등이 표시되도록 제어하는 제어수단과 복수개의 화재감지기와 접속되며, 화재감지기의 감지신호를 입력받아 메인시스템으로 전송하는 다수의 중계기로 구성된 중계수단을 갖는 것은 유사하나, 화재라는 재난에만 한정되어 있고, 화재가 발생된 곳의 위치 및 건물구조의 정보만 제공하는데 한계가 있다.

[0005] 또한, 등록실용신안 제20-0373582호인 "이동통신망과 무선단말기를 이용한 경보 발령 및 처리 수단"에서는 각 개인이 휴대하고 있는 이동 단말기를 통하여 재해나 재난 등의 경보 발령 및 정보를 전달하게 해 주는 것은 유사하나, 경보지역과 경보내용에 대한 것만 개인에게 전달하므로 대피할 수 있는 방법에 대한 혼란이 있을 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 발명한 것으로, 각 개인이 민첩하게 재난, 재해 등에 대하여 대처할 수 있도록 경보를 발령하고, 피난을 유도하는 것을 목적으로 한다.

[0007] 또한, 고층건물 같은 경우, 평소에 자주 사용하는 출입구로 많은 사람이 대피를 하려다 보니 대피 시간이 지연되고, 이로 인한 질식사나 추가적인 인명 피해가 발생하고 있는 상황이다. 이 문제를 해결하고자 정확하고 빠른 대비를 위한 안내를 제공할 수 있는 휴대폰을 이용하여 재난발생 지역과 재난 내용뿐만 아니라 현위치에서의 대피로와 대피지역을 알려주므로, 신속한 대피를 통해 인명 피해를 줄이는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구성은 불꽃 감지 센서, 온도 감지 센서, 연기 감지 센서, 누수 감지 센서, 지진 감지 센서 중에서 어느 한 가지 이상을 선택하여 구성하는 재난, 재해의 종류와 발생장소의 위치를 감지하는 센서부와,

상기 센서부의 신호를 받아 중앙서버로 전달하는 다수의 중계기와,

상기 중앙서버에서 변환되어진 경보메시지를 다수의 중계기를 통하여 전달받는 각 그룹에 설치된 스피커와,

상기 중앙서버의 제어를 받는 각 그룹에 설치된 비상구를 표시하는 표시부 및 상, 하, 좌, 우 방향을 나타내는 방향표시부에서 상기 표시부는 항상 점등되어 있고, 상기 방향표시부는 재난, 재해 발생시에만 점등하고, 방향 표시부에서 좌, 우 방향은 대피로의 방향을 표시하고, 상, 하 방향은 대피지역의 방향을 표시하는 각 피난 유도 등과,

상기 중앙서버의 제어를 받는 각 그룹의 문자 메시지를 수신하는 휴대폰과,

상기 중앙서버의 제어를 받는 재난 발생 지역을 차단하는 차단벽과,

상기 중앙서버는 건물의 구조와 비상구, 비상계단, 감지센서, 피난유도등, 스피커, 차단벽의 위치를 저장하고 있는 데이터 저장부와; 건물의 비상구와 비상계단을 중심으로 구획을 나누고, 지진 발생시 모든 사람이 건물 외부 지상으로 대피할 수 있도록 각 그룹의 대피로와 대피지역을 구성한 그룹 지정부와; 상기 그룹 지정부의 각 그룹에 상주하는 사람명단과 각각의 휴대폰 번호를 입력시키고, 재난, 재해 발생지역과 발생내역에 따라 그 그룹의 최적의 대피로, 대피지역을 설정해 놓은 그룹저장부와; 재난, 재해 감지신호가 발생하면 그룹 저장부에서 그룹명, 발생지역, 발생내역, 대피로, 대피지역을 추출하여 메시지를 만드는 경보메시지 구성부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0009] 삭제

[0010] 삭제

[0011] 삭제

[0012] 삭제

[0013] 삭제

발명의 효과

[0014] 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과가 나타난다.

[0015] 건물의 각 그룹에 휴대폰의 송수신을 하기 위해 이미 설치된 중계기를 이용함으로써 시설 설치비를 줄일 수 있다. 또한 건물의 비상계단이나 비상구를 중심으로 각 그룹을 설정하여 각 그룹마다 가장 빨리 대피할 수 있는 안내정보를 제공하기 때문에 어느 한 비상계단이나 비상구로 사람이 집중되지 않도록 안전하게 유도하게 하는 효과가 있다.

[0016] 또한, 휴대폰의 배터리가 방전되었거나 휴대폰을 휴대하지 않고 있는 상황이나 기존에 속해 있던 그룹 외에 다른 그룹으로 실시간 위치를 이동한 경우와 같은 이미 지정된 그룹의 휴대폰으로 경보 메시지를 전달하는 한계에 대한 대안으로, 그룹마다 실내에 비치된 스피커로 음성안내를 동시에 하므로 경보 메시지를 전달하는 과정에서 소외되는 사람이 없도록 하는 효과가 있다.

[0017] 또한, 차단벽을 작동하여 화재 발생시, 대피하는 중에 질식사로 인한 인명피해를 줄일 수 있고, 다른 구역으로의 화재나 재난 등의 사고가 확대되는 것을 방지하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 재난, 재해 발생시 자동으로 경보하고, 피난을 유도하는 장치의 구성 블록도를 도시한 도면이고,
 도2 는 피난유도등을 설명하기 위한 도면이고,
 도3 은 중앙서버의 그룹저장부 구성의 예를 나타낸 도면이고,
 도4 는 중앙서버의 경보메시지 구성의 예를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구성을 첨부된 도면에 의거하여 설명하면 다음과 같다.

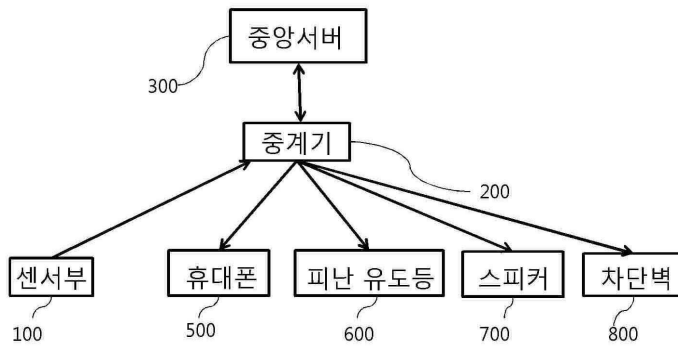
[0020] 본 발명은 도 1의 블록도에 나타내는 바와 같이,

[0021] 센서부(100)는 불꽃감지 센서, 온도 감지 센서, 연기 감지 센서, 누수 감지 센서, 지진 감지 센서 중에서 어느 한 가지 이상을 선택하여 구성하는 것을 특징으로 한다. 센서의 종류에 따라 재해, 재난의 종류를 알 수 있고, 센서가 각 그룹별로 설치되어 있기 때문에 재해, 재난 등의 사고가 발생된 지역을 알 수 있다. 센서부는 각각의 중계기(200)를 통하여 감지된 신호를 중앙서버로 전달하게 된다.

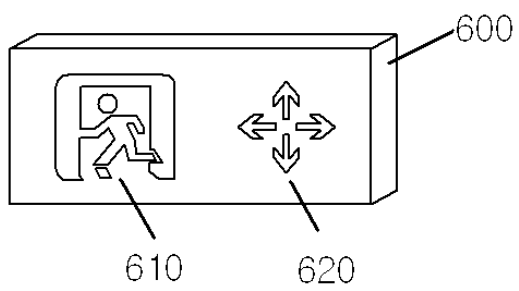
[0022] 중앙서버(300)는 데이터 저장부, 그룹 지정부, 그룹 저장부, 경보메시지 구성부로 나눌 수 있다. 데이터 저장부는 건물의 전체적인 구조, 비상구, 비상계단, 감지센서, 피난유도등, 스피커의 위치를 저장하고 있다. 또한 그룹 지정부는 데이터 저장부의 비상구와 비상계단을 중심으로 구획을 나눠서 그룹으로 분류하여 지정해 놓는다. 또한 그룹저장부는 그룹 지정부에서 지정해 놓은 각 그룹에 상주하는 사람들의 명단과 각각의 휴대폰 번호를 입력시키고, 각 그룹의 재난, 재해 발생내역과 발생지역을 임의로 정하여 그 그룹의 최적의 대피로와 대피지역을 설정해 놓는다. 또한 경보메시지 구성부는 재난, 재해의 발생위치와 종류가 감지되면, 그룹저장부에서 발생지역, 발생내역과 관계된 대피로, 대피지역의 데이터를 추출하여 경보메시지를 만든다.

도면

도면1



도면2



도면3

[그룹 저장부 구성의 예]

그룹1	이름	휴대폰번호	사고발생내용	사고발생지역	대피로	대피지역
301호	홍길동	017-123-1234	화재	501호	중앙계단	남향 출입문
	유관순	010-822-1434		505호	북쪽계단	북향 출입문
	김흥부	010-131-1334	⋮	⋮	⋮	⋮
	김놀부	010-351-1534	⋮	⋮	⋮	⋮
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

도면4

[경보 메시지 구성의 예1]

[발생지역] 501호

[발생내역] 화재

[대피로] 현위치는 301호. 중앙계단을 이용.

[대피지역] 남향에 있는 출입문으로 대피.

[경보 메시지 구성의 예2]

[발생지역] 501호

[발생내역] 화재

[대피로] 현위치는 1501호. 서쪽계단을 이용.

[대피지역] 건물 옥상으로 대피.