(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년08월24일
(11) 등록번호 10-1882417
(24) 등록일자 2018년07월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 45/08 (2006.01) *G08B 27/00* (2006.01)
G08B 3/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B63B 45/08 (2013.01)
G08B 27/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7027736
(22) 출원일자(국제) 2014년12월16일
심사청구일자 2016년10월06일
(85) 번역문제출일자 2016년10월06일
(65) 공개번호 10-2016-0140706
(43) 공개일자 2016년12월07일
(86) 국제출원번호 PCT/KR2014/012374
(87) 국제공개번호 WO 2016/098914
국제공개일자 2016년06월23일
(56) 선행기술조사문헌
JP62038184 A*
KR1020080044386 A*
KR200206843 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
씨아이씨라이프(주)
경상남도 진주시 에나로 85 (충무공동)
(72) 발명자
손성진
경상남도 진주시 진성면 동부로1391번길 28-5
강정현
경상남도 진주시 돗골로161번길 4 401호
(74) 대리인
박성준

전체 청구항 수 : 총 12 항 심사관 : 공창범

(54) 발명의 명칭 **선박의 음성 경보 장치 및 그의 제어 방법**

(57) 요 약

음성 경보 장치의 제어 방법이 개시된다. 본 제어 방법은, 선박에 구비된 적어도 하나의 센서에서 감지된 신호를 분석하여 선박의 사고와 관련된 이벤트의 발생 여부를 판단하는 단계, 이벤트가 발생하면 음성 경보의 방송 방법을 결정하는 단계 및 결정된 방송 방법에 따라 선박에 구비된 적어도 하나의 스피커를 이용하여 음성 경보를 수행하는 단계를 포함하고, 음성 경보의 방송 방법은, 선박에 구비된 마이크를 통하여 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 수동 방송 모드, 선박의 저장부에 기 저장된 데이터를 기초로 음성 경보를 수행하는 자동 방송 모드, 원격의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 원격 방송 모드 중 적어도 하나를 포함한다.

(52) CPC특허분류
G08B 3/10 (2013.01)
B63B 2201/02 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

음성 경보 장치의 제어 방법에 있어서,

선박에 구비된 적어도 하나의 센서에서 감지된 신호를 분석하여 상기 선박의 사고와 관련된 이벤트의 발생 여부를 판단하는 단계;

상기 이벤트가 발생하면, 복수의 방송 모드 중에 상기 발생한 이벤트에 대해 미리 설정된 어느 하나를 결정하는 단계; 및

상기 결정된 방송 모드에 따라 상기 선박에 구비된 적어도 하나의 스피커를 이용하여 음성 경보를 수행하는 단계;를 포함하고,

상기 음성 경보의 방송 모드는,

상기 선박에 구비된 마이크를 통하여 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 수동 방송 모드와 상기 선박의 저장부에 기 저장된 데이터를 기초로 음성 경보를 수행하는 자동 방송 모드와 원격의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 원격 방송 모드를 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이벤트가 발생하면 상기 선박의 선내 방송 담당자에게 상기 이벤트의 발생을 통지하는 단계;를 더 포함하고,

상기 결정하는 단계는,

상기 통지 시점으로부터 기 설정된 시간 내에 상기 방송 담당자가 경보 방송을 수행하지 않거나, 상기 방송 모드가 상기 원격 방송 모드로 설정되면, 상기 음성 경보의 방송 방법을 원격 방송 모드로 결정하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 원격 방송 모드로 결정되면, 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에 상기 이벤트의 발생을 통지하고, 상기 담당자의 단말 장치와 통신 연결하는 단계;를 더 포함하고,

상기 음성 경보를 수행하는 단계는,

상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 통신 연결되면, 상기 선박에 구비된 적어도 하나의 카메라에서 촬영된 촬영 영상을 상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에 전송하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 음성 경보의 방송 방법, 선내 방송을 수행할 담당자, 원격 방송을 수행할 담당자, 상기 센서의 감도 중 적어도 하나의 설정을 위한 화면을 상기 선박에 구비된 디스플레이 장치를 통하여 표시하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 6

제3항에 있어서,

상기 원격 방송을 수행할 담당자들 각각에 대해 통신 연결 우선 순위를 할당하여 저장하는 단계;를 더 포함하고,

상기 통신 연결하는 단계는, 상기 저장된 우선 순위를 기초로 상기 담당자의 단말 장치에 통신 연결을 요청하여, 상기 통신 연결된 단말 장치만이 상기 원격 방송을 수행할 수 있도록 제어하는 것을 특징으로 하는 제어 방법.

청구항 7

음성 경보 장치에 있어서,

선박에 구비된 적어도 하나의 센서에서 감지된 신호를 분석하여 상기 선박의 사고와 관련된 이벤트의 발생 여부를 판단하는 이벤트 판단부; 및

상기 이벤트가 발생하면, 복수의 방송 모드 중에 상기 발생한 이벤트에 대해 미리 설정된 어느 하나를 결정하고, 상기 결정된 방송 모드에 따라 상기 선박에 구비된 적어도 하나의 스피커를 이용하여 음성 경보를 수행하도록 제어하는 제어부;를 포함하고,

상기 음성 경보의 방송 모드는,

상기 선박에 구비된 마이크를 통하여 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 수동 방송 모드와 상기 선박의 저장부에 기 저장된 데이터를 기초로 음성 경보를 수행하는 자동 방송 모드와 원격의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 원격 방송 모드를 포함하는 것을 특징으로 하는 음성 경보 장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 이벤트가 발생하면 상기 선박의 선내 방송 담당자에게 상기 이벤트의 발생을 통지하는 통신부;를 더 포함하고,

상기 제어부는,

상기 통지 시점으로부터 기 설정된 시간 내에 상기 방송 담당자가 경보 방송을 수행하지 않거나, 상기 방송 모드가 상기 원격 방송 모드로 설정되면, 상기 음성 경보의 방송 방법을 원격 방송 모드로 결정하는 것을 특징으로 하는 음성 경보 장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 원격 방송 모드로 결정되면 상기 선박의 원격 방송을 수행할 담당자에게 상기 이벤트의 발생을 통지하고, 상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치와 통신 연결하며,

상기 제어부는,

상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 상기 스피커를 이용하여 음성 경보를 수행하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 음성 경보 장치.

청구항 10

제9항에 있어서,

상기 통신부는,

상기 통신 연결되면, 상기 선박에 구비된 적어도 하나의 카메라에서 촬영된 촬영 영상을 상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에 전송하는 것을 특징으로 하는 음성 경보 장치.

청구항 11

제7항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 음성 경보의 방송 방법, 선내 방송을 수행할 담당자, 원격 방송을 수행할 담당자, 상기 센서의 감도 중 적어도 하나의 설정을 위한 화면을 상기 선박에 구비된 디스플레이 장치를 통하여 표시하는 것을 특징으로 하는 음성 경보 장치.

청구항 12

제9항에 있어서,

상기 저장부는,

상기 원격 방송을 수행할 담당자들 각각에 대해 통신 연결 우선 순위를 할당하여 저장하고,

상기 제어부는,

상기 원격 방송 모드로 결정되면 상기 원격 방송 모드로 결정되어 상기 담당자의 단말장치와 통신 연결이 필요한 경우, 상기 저장된 우선 순위를 기초로 상기 담당자의 단말 장치에 통신 연결을 요청하여, 상기 통신 연결된 단말 장치만이 상기 원격 방송을 수행할 수 있도록 제어하는 것을 특징으로 하는 음성 경보 장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 선박의 음성 경보 장치 및 그의 제어 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 선박의 화재나 충돌 등의 사고 발생시 승객의 대피를 위한 경보 방송을 수행하는 선박의 음성 경보 장치 및 그의 제어 방법에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 해상 운송수단인 선박은 사용 목적이나 추진 방식 등에 따라 종류가 매우 다양하게 발전하고 있으며, 사용 목적에 따라 상선과 특수선으로 대별된다.

[0003] 이러한 선박 및 해양 플랜트에 있어서, 화재나 침수, 가스 누출과 같은 위급 상황을 감지하여, 이를 경보 해주는 것은 매우 중요하다.

[0004] 이에 따라, 기존 선박은 화재, 가스 누출 및 침수 등 경보 시스템을 구비하고 있었다.

[0005] 다만, 이러한 종래의 경보 시스템은 경보 전파를 위하여 단순 경보음(Beep)만을 방송하는 등, 긴급을 요하는 선박의 손상에 대해 신속한 대처가 어려운 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상술한 필요성에 따라 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 선박의 화재나 충돌 등의 사고 발생시 승객의 대피를 위한 경보 방송을 수행하는 선박의 음성 경보 장치 및 그의 제어 방법을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 장치의 제어 방법은, 선박에 구비된 적어도 하나의 센서에서 감지된 신호를 분석하여 상기 선박의 사고와 관련된 이벤트의 발생 여부를 판단하는 단계, 상기 이벤트가 발생하면, 복수의 방송 모드 중에 상기 발생한 이벤트에 대해 미리 설정된 어느 하나를 결정하는 단계 및 상기 결정된 방송 모드에 따라 상기 선박에 구비된 적어도 하나의 스피커를 이용하여 음성 경보를 수행하는 단계를 포함하고, 상기 음성 경보의 방송 모드는, 상기 선박에 구비된 마이크를 통하여 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 수동 방송 모드와 상기 선박의 저장부에 기 저장된 데이터를 기초로 음성 경보를 수행하는 자동 방송 모드와 원격의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 원격 방송 모드를

포함할 수 있다.

[0008] 또한, 상기 이벤트가 발생하면 상기 선박의 선내 방송 담당자에게 상기 이벤트의 발생을 통지하는 단계를 더 포함하고, 상기 결정하는 단계는, 상기 통지 시점으로부터 기 설정된 시간 내에 상기 방송 담당자가 경보 방송을 수행하지 않거나, 상기 방송 방법이 상기 원격 방송 모드로 설정되면, 상기 음성 경보의 방송 방법을 원격 방송 모드로 결정할 수 있다.

[0009] 그리고, 상기 원격 방송 모드로 결정되면, 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에 상기 이벤트의 발생을 통지하고, 상기 담당자의 단말 장치와 통신 연결하는 단계;를 더 포함하고, 상기 음성 경보를 수행하는 단계는, 상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0010] 또한, 상기 통신 연결되면, 상기 선박에 구비된 적어도 하나의 카메라에서 촬영된 촬영 영상을 상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에 전송하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0011] 그리고, 상기 음성 경보의 방송 방법, 선내 방송을 수행할 담당자, 원격 방송을 수행할 담당자, 상기 센서의 감도 중 적어도 하나의 설정을 위한 화면을 상기 선박에 구비된 디스플레이 장치를 통하여 표시하는 단계를 더 포함할 수 있다.

[0012] 또한, 상기 원격 방송을 수행할 담당자들 각각에 대해 통신 연결 우선 순위를 할당하여 저장하는 단계를 를 더 포함하고, 상기 통신 연결하는 단계는, 상기 저장된 우선 순위를 기초로 상기 담당자의 단말 장치에 통신 연결을 요청하여, 상기 통신 연결된 단말 장치만이 상기 원격 방송을 수행할 수 있도록 제어할 수 있다.

[0013] 한편, 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 장치는, 선박에 구비된 적어도 하나의 센서에서 감지된 신호를 분석하여 상기 선박의 사고와 관련된 이벤트의 발생 여부를 판단하는 이벤트 판단부 및 상기 이벤트가 발생하면, 복수의 방송 모드 중에 상기 발생한 이벤트에 대해 미리 설정된 어느 하나를 결정하고, 상기 결정된 방송 모드에 따라 상기 선박에 구비된 적어도 하나의 스피커를 이용하여 음성 경보를 수행하도록 제어하는 제어부를 포함하고, 상기 음성 경보의 방송 모드는, 상기 선박에 구비된 마이크를 통하여 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 수동 방송 모드와 상기 선박의 저장부에 기 저장된 데이터를 기초로 음성 경보를 수행하는 자동 방송 모드와 원격의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 원격 방송 모드를 포함할 수 있다.

[0014] 그리고, 상기 이벤트가 발생하면 상기 선박의 선내 방송 담당자에게 상기 이벤트의 발생을 통지하는 통신부를 더 포함하고, 상기 제어부는, 상기 통지 시점으로부터 기 설정된 시간 내에 상기 방송 담당자가 경보 방송을 수행하지 않거나, 상기 방송 방법이 상기 원격 방송 모드로 설정되면, 상기 음성 경보의 방송 방법을 원격 방송 모드로 결정할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 통신부는, 상기 원격 방송 모드로 결정되면 상기 선박의 원격 방송을 수행할 담당자에게 상기 이벤트의 발생을 통지하고, 상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치와 통신 연결하며, 상기 제어부는, 상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 상기 스피커를 이용하여 음성 경보를 수행하도록 제어할 수 있다.

[0016] 그리고, 상기 통신부는, 상기 통신 연결되면, 상기 선박에 구비된 적어도 하나의 카메라에서 촬영된 촬영 영상을 상기 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에 전송할 수 있다.

[0017] 또한, 상기 제어부는, 상기 음성 경보의 방송 방법, 선내 방송을 수행할 담당자, 원격 방송을 수행할 담당자, 상기 센서의 감도 중 적어도 하나의 설정을 위한 화면을 상기 선박에 구비된 디스플레이 장치를 통하여 표시할 수 있다.

[0018] 그리고, 상기 저장부는, 상기 원격 방송을 수행할 담당자들 각각에 대해 통신 연결 우선 순위를 할당하여 저장하고, 상기 제어부는, 상기 원격 방송 모드로 결정되면 상기 원격 방송 모드로 결정되어 상기 담당자의 단말장치와 통신 연결이 필요한 경우, 상기 저장된 우선 순위를 기초로 상기 담당자의 단말 장치에 통신 연결을 요청하여, 상기 통신 연결된 단말 장치만이 상기 원격 방송을 수행할 수 있도록 제어할 수 있다.

발명의 효과

[0019] 상술한 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 선박의 사고 발생시 선박 내에 선원이 존재하는 사고 발생 초기 시점 뿐만 아니라, 선박 내의 선원이 대피를 하여야 하는 시점, 선박 내의 선원이 모두 대피하여 존재하지 않는 시점에도 승객의 대피를 위한 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0020] 특히, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 방송 모드에 따르면, 선박 사고 대처를 위해 출동한 해경이나 구조대는 선박 바깥에서 자신의 단말 장치를 이용하여 해당 선박 내부의 실시간 촬영 영상을 확인할 수 있고, 이와 동시에 선박 바깥에서 자신의 단말 장치를 이용하여 음성 경보 장치를 제어함으로써 원격에서 선박 내부에 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0021] 또한, 상술한 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 선박의 사고 발생시 자동으로 사고 발생 위치, 사고 종류, 지시 사항 등을 음성으로 경보함으로써, 사고에 대한 신속한 조치 및 대피가 가능하도록 할 수 있다.

[0022] 또한, 상술한 본 발명의 다양한 실시 예에 따르면, 수행된 음성 경보를 저장함으로써, 사후 사고발생 원인을 용이하게 파악할 수 있도록 도모해줄 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 선박 음성 경보 시스템을 나타내는 블록도 이다.

도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 선박 음성 경보 시스템의 동작을 나타내는 개념도 이다.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 장치를 나타내는 블록도 이다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 디스플레이 장치의 화면을 나타내는 블록도 이다.

도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 장치의 동작을 나타내는 흐름도 이다.

도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 장치의 동작을 구체적으로 나타내는 흐름도 이다.

도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 단말 장치를 나타내는 블록도 이다.

도 8 내지 9는 본 발명의 일 실시 예에 따른 단말 장치의 어플리케이션 실행 화면을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0024] 이하에서는 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 다양한 실시 예에 대하여 보다 구체적으로 설명하기로 한다.

[0025] 도 1은 본 발명의 일 실시 예에 따른 선박 음성 경보 시스템을 나타내는 블록도 이다. 도 1을 참조하면, 선박 음성 경보 시스템(1000)은 선박(100)에 구비된 적어도 하나의 센서(110), 적어도 하나의 스피커(120), 적어도 하나의 마이크(130), 적어도 하나의 디스플레이 장치(140), 상기 시스템(1000)의 전반적인 동작을 제어하여 음성 경보를 제어하는 음성 경보 장치(150), 적어도 하나의 카메라(160)의 전부 또는 일부를 포함할 수 있다. 또한, 선박 음성 경보 시스템(1000)은 선내 방송 담당자들이 구비한 단말 장치(200), 원격 방송 담당자들이 구비한 단말 장치(300)를 포함할 수 있다.

[0026] 여기서, 선내 방송 담당자들은 선박의 선원일 수 있다. 또한, 원격 방송 담당자들은 선박의 선원이 아니나 선박의 사고시 출동하여 구조를 담당하는 같은 구조대, 구조 본부에서 구조대의 구조를 지휘하는 구조 지휘자 등을 포함할 수 있다.

[0027] 이러한, 담당자들이 구비한 단말 장치(200,300)는 스마트폰, 태블릿 컴퓨터, 노트북 컴퓨터, PDA(personal digital assistant), PMP(portable multimedia player), 스마트 글래스, 프로젝트 글래스, 스마트 시계, 무전기 등과 같은 휴대 가능한 단말 장치로 구현될 수 있다. 또는 단말 장치(200,300)는 구조 본부에 설치되어 구조를 지휘가능하게 하는 구조 본부의 마이크 등과 같은 음성 입력 장치로 구현될 수도 있다.

[0028] 이하에서는 이러한 사항들을 참조로 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 시스템(1000)의 동작을 보다 구체적으로 설명하기로 한다.

[0029] 구체적으로 적어도 하나의 센서(110)는 선박(100)에 구비된 화재 감지 센서, 가스 누출 감지센서, 침수 감지 센서, 기울기 센서, 충돌 감지 센서 등과 같은 다수의 센서를 포함할 수 있고, 이러한, 적어도 하나의 센서(110)는 센싱 신호를 음성 경보 장치(150)에 전송할 수 있다.

[0030] 이 경우, 음성 경보 장치(150)는 적어도 하나의 센서(110)에서 감지된 신호를 분석하여 선박의 사고와 관련된 이벤트의 발생 여부를 판단할 수 있다. 그리고, 음성 경보 장치(150)는 사고와 관련된 이벤트가 발생하였다고 판단되면, 음성 경보의 방송 방법을 결정할 수 있다. 그리고, 음성 경보 장치(150)는 결정된 방송 방법에 따라 선박에 구비된 적어도 하나의 스피커(120)를 이용하여 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0031] 여기서, 스피커(120)를 통하여 수행되는 음성 경보는 발생된 사고 관련 이벤트에 따라 서로 상이할 수 있다. 예를 들어, '선박 내에서 잠시 동안 대기하십시오'와 같은 선박 내에서 대기를 안내하는 경보, '선박에서 외부로 대피하십시오'와 같은 선박 내에서 대피를 안내하는 경보 등을 포함할 수 있다.

[0032] 또한, 음성 경보의 방송 방법은 수동 방송 모드, 자동 방송 모드, 및 원격 방송 모드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0033] 일 예로, 음성 경보의 방송 방법이 수동 방송 모드로 결정되면, 음성 경보 장치(150)는 선박(100)에 구비된 마이크(130)를 통하여 입력된 선내 방송 담당자의 음성을 기초로 스피커(120)를 통하여 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0034] 다른 예로, 음성 경보의 방송 방법이 자동 방송 모드로 결정되면, 음성 경보 장치(150)는 데이터 저장부에 기저장된 데이터를 이용하여 음성을 생성하고, 생성된 음성을 기초로 스피커(120)를 통하여 음성 경보를 수행할 수 있다. 이 경우, 음성 경보 장치(150)는 TTS(Text To Speech) 기능을 이용하여 자동 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0035] 또 다른 예로, 음성 경보의 방송 방법이 원격 방송 모드로 결정되면, 음성 경보 장치(150)는 선내 방송 담당자들이 구비한 단말 장치(200), 원격 방송 담당자들이 구비한 단말 장치(300)에서 입력된 음성을 기초로 스피커(120)를 통하여 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0036] 이러한, 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 시스템(1000)을 이용하면, 선박의 화재나 충돌 등의 사고 발생 시 승객의 대피를 위한 경보 방송을 보다 효과적으로 수행할 수 있다. 즉, 선박의 사고 발생 시 선박 내 승객의 대피를 위한 경보 방송을 하여야 하는데, 사고 발생 초기에는 경보 방송이 가능하지만 침수가 시작되어 선원들도 대피를 하여야 하는 시점이 되면 더 이상 경보 방송을 할 수가 없는 상황이 되고 만다. 다만, 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 시스템(1000)을 이용하면, 선박의 사고 발생시 선박 내에 선원이 존재하는 사고 발생 초기 시점 뿐만 아니라, 선박 내의 선원이 대피를 하여야 하는 시점, 선박 내의 선원이 모두 대피하여 존재하지 않는 시점에도 원격 방송 모드를 이용하여 승객의 대피를 위한 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0037] 한편, 이러한 선박의 음성 경보 시스템(1000)은 GMDSS(Global Maritime Distress and Safety System)과 연동하여 동작할 수 있다. 이에 대해서는 도 2를 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다.

[0038] GMDSS는 항해 중인 선박의 위치와 상태를 인공 위성으로 주기적으로 전달해주는 첨단 장치를 가리키는 것으로, IMO(International Maritime Organization)에서 종래의 조난 안전 제도의 문제점을 보완 개선하기 위하여 위성통신 및 선박에 디지털 기술 등 최신설비를 탑재케하고 육상 시설도 보강하여 해상에 있어서의 인명과 재산을 신속하게 보호하기 위해 전세계적으로 구축한 구조체제에 관한 제도이다.

[0039] 이러한, GMDSS는 선박(100), 정지 위성(410), 지역 사용자 단말기(LUT: Local User Terminal)(420), 임무통제본부(MCC: Mission Control Center)(430), 구조조정본부(RCC: Rescue Coordinate Center)(440) 및 구조선(450)을 포함할 수 있다.

[0040] 구체적으로, 선박(100)은 구비한 비콘(Beacon)을 통하여 조난신호를 정지위성(320)으로 송신할 수 있다. 여기서, 비콘은 선박이나 항공기 등 이동체에 탑재하는 것으로서, 선박이나 항공기의 조난 시에 경보 신호를 무선 통신로를 이용하여 자동 또는 수동으로 전송함으로써 이동체의 조난사실을 알리고 위치 식별을 돕기 위한 장치일 수 있다. 이러한 비콘은 메시지를 디지털 코드화 함으로써 조난 이동체의 식별번호, 위치 등의 정보를 제공할 수도 있다.

[0041] 정지위성(410)은 선박(100) 등과 무선으로 연결되어 있으며, 기본적으로 중계기(SARR: Search And Rescue Repeater unit)와 처리기(SARP: SAR receiver-Processor and memory unit)를 포함할 수 있다. SARR은 비콘에서 발신된 경보신호를 수신하여 1544.5MHz의 주파수로 변환한 후 자동출력 조절장치(ALC: Automatic Level Control)에 의해 (지상에서 요구된) 일정한 출력으로 조정하여 지상으로 중계하는 기능을 수행한다. SARP는 406MHz 비콘에서 발신된 디지털 메시지를 복조하여 위치 측정에 필요한 정확한 주파수를 계산하고 측정 시간을 표시하여 출력 프레임을 만든 다음 지역 사용자 단말기(420)로 전송하고 또한 기억장치에 저장할 수 있다. 이는 수신한 비콘 신호를 처리하여 지역 사용자 단말기(420)로 전송하는 도중에 다른 비콘 신호가 수신될 경우, 전송을 일시 중단하고 다른 비콘신호를 먼저 수신한 후에 모든 신호를 처리할 수 있도록 하거나 광역모드 동작을 하기 위함이다.

[0042] 지역 사용자 단말기(420)는 정지위성(410)과 무선으로 연결되어 있으며, 정지위성(420)으로부터 중계 또는 처리

된 비콘 신호를 복조하여 필요한 데이터(예컨대, 경보신호 및 위치정보 등)를 복구한 후 임무통제본부(430) 등으로 해당 데이터를 전송하는 역할을 수행할 수 있다.

[0043] 임무통제본부(430)는 비콘의 경보 신호와 위치 정보를 관련 구조 조정 본부(440)로 전송하고 지역 사용자 단말기(420) 또는 다른 임무통제본부(430)로부터 수신된 데이터를 수집, 정리 및 상호 교환하는 역할을 수행할 수 있다. 임무통제본부(430) 상호간에 교환되는 데이터는 비콘 신호를 처리한 경보 및 위치 데이터, 그리고 시스템의 성능을 높이는데 필요한 시스템 조정 데이터 등으로 구성된다. 모든 임무통제본부(430)는 이러한 데이터를 상호 교환하기 위하여 모두 통신망으로 연결되어 있으며, 이 통신망은 국제 텔렉스 통신망, 민간항공의 AFTN(Automatic Fixed Telecommunication Network) 또는 패킷 데이터망(X.25)을 사용하여 구성될 수 있다.

[0044] 구조 조정 본부(440)는 임무통제본부(430)로부터 전송되는 경보 신호 등을 접수하여 조난 발생 지역에 가장 인접해 있는 구조선(450)에 연락하여 구조활동을 지시하는 역할을 수행할 수 있다. 한국의 경우, 구조 조정 본부(440)는 인천, 부산, 목포, 동해, 제주에 위치하고 있다.

[0045] 한편, 선박(100)은 GPS 신호를 수신하기 위한 전용 안테나와 보드로 구성된 GPS 수신기를 더 포함할 수 있다. 이 경우, GPS 수신기를 이용하여 최초 경보의 정확한 시간 정보 및 위치 정보, 이동방향 및 속력 정보, GPS 위성들의 배치 상태 및 신호 강도 등을 획득할 수 있다.

[0046] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 시스템(1000)은 상술한 GMDSS와 연동하여 선내 방송 담당자들이 구비한 단말 장치(200), 원격 방송 담당자들이 구비한 단말 장치(300)에 사고 발생 선박에 대한 경보 신호 및 사고 발생 선박에 대한 위치 정보를 전송할 수 있다.

[0047] 단말 장치(200,300)가 경보 신호 및 위치 정보를 수신하면, 단말 장치(200,300)는 선박의 음성 경보 장치(150)를 제어하기 위한 어플리케이션을 실행하고 선박의 음성 경보 장치 제어 화면을 표시할 수 있다. 여기서, 선박의 음성 경보 장치 제어 화면은 선박의 음성 경보 장치의 동작 모드를 수동 방송 모드로 선택하기 위한 UI(User Interface) 영역, 자동 방송 모드로 선택하기 위한 UI 영역, 원격 방송 모드로 선택하기 위한 UI 영역을 포함할 수 있다.

[0048] 만약, 방송 담당자가 원격 방송 모드 UI 영역을 선택하고 단말 장치(200,300)의 마이크에 음성을 입력하면, 선박의 음성 경보 장치(150)는 단말 장치(200,300)에서 입력된 음성을 기초로 스피커(120)를 통하여 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0049] 이하에서는 상술한 음성 경보 장치(150)에 대하여 보다 구체적으로 설명하기로 한다.

[0050] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 장치를 나타내는 블록도 이다. 도 3을 참조하면, 음성 경보 장치(150)는 이벤트 판단부(151), 통신부(152), 저장부(153), 제어부(154)의 전부 또는 일부를 포함한다.

[0051] 저장부(153)는 음성 경보 장치(150)의 동작에 필요한 다양한 데이터 및 어플리케이션을 저장하는 기능을 한다. 특히, 저장부(153)는 음성 경보의 자동 방송을 위한 데이터를 저장할 수 있다.

[0052] 여기서 저장부(153)는 RAM(Random Access Memory), 플레시메모리, ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electronically Erasable and Programmable ROM), 레지스터, 하드디스크, 리무버블 디스크, 메모리 카드 등과 같은 내장된 형태의 저장소자는 물론, USB 메모리 등과 같은 착탈가능한 형태의 저장소자로 구현될 수도 있다.

[0053] 이러한 저장부(153)는 음성 경보 장치(150) 내에 구현될 수 있고, 또는 음성 경보 장치(150)와 연결된 외부 데이터 베이스(DB)형태로 구현될 수 있다.

[0054] 이벤트 판단부(151)는 선박에 구비된 적어도 하나의 센서에서 감지된 신호를 분석하여 선박의 사고와 관련된 이벤트의 발생 여부를 판단할 수 있다. 일 예로, 이벤트 판단부(151)는 선박에 구비된 적어도 하나의 센서에서 감지된 신호를 분석하여 선내 화재 이벤트의 발생 여부, 선내 가스 누출 이벤트의 발생 여부, 선박 침몰 이벤트의 발생 여부, 선박 충돌 이벤트의 발생 여부 등을 판단할 수 있다.

[0055] 통신부(152)는 음성 경보 장치(150)가 다른 장치와 통신을 수행할 수 있게 한다. 특히 통신부(152)는 음성 경보 장치(150)가 선내 방송 담당자의 단말 장치(200), 원격 방송 담당자의 단말 장치(300)와 통신 가능하게 할 수 있다.

[0056] 제어부(154)는 음성 경보 장치(150)의 전반적인 동작을 제어한다. 구체적으로, 제어부(154)는 이벤트 판단부(151), 통신부(152), 저장부(153)의 전부 또는 일부를 제어할 수 있다.

[0057] 특히, 제어부(154)는 이벤트가 발생하면 음성 경보의 방송 방법을 결정할 수 있다.

[0058] 일 예로, 제어부(154)는 수동 방송 모드, 자동 방송 모드, 원격 방송 모드를 포함하는 복수의 방송 방법 중 발생한 이벤트에 대응되는 방송 방법을 음성 경보의 방송 방법으로 결정할 수 있다. 구체적으로, 선내 가스 누출 이벤트가 발생한 경우, 음성 경보의 방송 방법을 수동 방송 모드로 결정하고, 선박 침몰 이벤트가 발생한 경우, 음성 경보의 방송 방법을 원격 방송 모드로 결정할 수 있다.

[0059] 다른 예로, 제어부(154)는 음성 경보 장치(150)를 조작하는 유저가 선택한 모드를 음성 경보의 방송 방법으로 결정할 수 있다. 구체적으로 이벤트가 발생하면, 제어부(154)는 음성 경보의 방송 방법을 포함하는 화면을 선박(100)에 구비된 디스플레이 장치(140)를 통하여 표시하도록 제어할 수 있고, 이벤트의 발생이 선내 유저에게 알려지면, 선내 유저는 상기 화면을 통하여 음성 경보 장치(150)를 조작하여 수동 방송 모드, 자동 방송 모드, 원격 방송 모드 중 하나를 선택할 수 있다. 이 경우, 제어부(154)는 음성 경보 장치(150)를 조작하는 유저가 선택한 모드를 음성 경보의 방송 방법으로 결정할 수 있다.

[0060] 또 다른 예로, 제어부(154)는 선내 방송 담당자의 단말 장치(200), 원격 방송 담당자의 단말 장치(300)에서 선택된 모드를 음성 경보의 방송 방법으로 결정할 수 있다. 구체적으로, 이벤트의 발생이 선내 방송 담당자의 단말 장치(200), 원격 방송 담당자의 단말 장치(300)에 통지되면, 담당자들은 자신의 단말 장치(200,300)에 표시된 화면을 통하여 수동 방송 모드, 자동 방송 모드, 원격 방송 모드 중 하나를 선택할 수 있다. 이 경우, 제어부(154)는 단말 장치(200,300)에서 선택된 모드를 음성 경보의 방송 방법으로 결정할 수 있다.

[0061] 또 다른 예로, 선내 방송 담당자에게 이벤트의 발생이 경보음 등을 통하여 통지된 시점으로부터 기 설정된 시간 내에 수동 방송이 수행되지 않는 경우, 제어부(154)는 음성 경보의 방송 방법을 원격 방송 모드로 결정할 수 있다.

[0062] 한편, 제어부(154)는 결정된 방송 방법에 따라 선박에 구비된 적어도 하나의 스피커(120)를 이용하여 음성 경보를 수행하도록 제어할 수 있다.

[0063] 일 예로, 음성 경보의 방송 방법이 수동 방송 모드로 결정되면, 제어부(154)는 선박(100)에 구비된 마이크(130)를 통하여 입력된 선내 방송 담당자의 음성을 기초로 스피커(120)를 통하여 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0064] 다른 예로, 음성 경보의 방송 방법이 자동 방송 모드로 결정되면,제어부(154)는 데이터 저장부에 기 저장된 데이터를 이용하여 음성을 생성하고, 생성된 음성을 기초로 스피커(120)를 통하여 음성 경보를 수행할 수 있다. 이 경우, 음성 경보 장치(150)는 TTS(Text To Speech) 기능을 이용하여 자동 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0065] 또 다른 예로, 음성 경보의 방송 방법이 원격 방송 모드로 결정되면, 제어부(154)는 선내 방송 담당자들이 구비한 단말 장치(200), 원격 방송 담당자들이 구비한 단말 장치(300)에서 입력된 음성을 기초로 스피커(120)를 통하여 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0066] 이러한 원격 방송 모드의 경우, 통신부(152)는 선내 방송 담당자의 단말 장치(200) 또는 원격 방송 담당자의 단말 장치(300)와 통신 연결하고, 제어부(154)는 단말 장치(200,300)에서 입력된 음성에 대응되는 데이터를 통신부(152)를 통하여 수신하고, 수신된 데이터를 기초로 스피커(120)를 이용하여 음성 경보를 수행하도록 제어할 수 있다.

[0067] 한편, 통신부(152)가 통신 연결되고 원격 방송 모드로 결정되면, 선박에 구비된 적어도 하나의 카메라(160)에서 촬영된 촬영 영상을 원격 방송을 담당하는 담당자의 단말 장치(200,300)에 전송할 수 있다.

[0068] 이러한 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 선박의 사고 발생시 선박 내에 선원이 존재하는 사고 발생 초기 시점뿐만 아니라, 선박 내의 선원이 대피를 하여야 하는 시점, 선박 내의 선원이 모두 대피하여 존재하지 않는 시점에도 승객의 대피를 위한 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0069] 특히, 본 발명의 일 실시 예에 따른 원격 방송 모드에 따르면, 선박 사고 대처를 위해 출동한 해경이나 구조대는 선박 바깥에서 자신의 단말 장치를 이용하여 해당 선박 내부의 실시간 촬영 영상을 확인할 수 있고, 이와 동시에 선박 바깥에서 자신의 단말 장치를 이용하여 음성 경보 장치를 제어함으로써 원격에서 선박 내부에 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0070] 한편, 제어부(154)는 음성 경보 장치(150)의 환경 설정을 위한 화면을 표시하도록 디스플레이 장치(140)를 제어할 수 있다. 이에 대해서는 도 4를 참조하여 구체적으로 설명하기로 한다. 도 4를 참조하면, 환경 설정을 위한 화면은 음성 경보의 방송 방법 설정을 위한 UI 영역(401), 선내 방송을 수행할 담당자의 설정을 위한 UI 영역

(402), 원격 방송을 수행할 담당자의 설정을 위한 UI 영역 (403), 센서(110)의 감도 설정을 위한 UI 영역 을 포함할 수 있다. 그리고, 방송 방법의 설정을 위한 UI 영역(401)은 수동 방송 모드 선택을 위한 UI 영역(401-3), 자동 방송 모드 선택을 위한 UI 영역(401-1), 및 원격 방송 모드 선택을 위한 UI 영역(401-2) 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0071] 또한, 선박 내에 구비된 카메라(160)에서 실시간으로 촬영된 촬영 영상(405)을 표시할 수 있다.

[0072] 이 경우, 음성 경보 장치(150)를 조작하는 유저는 상기 화면을 통하여 복수의 선원들 중 선내 방송을 수행할 담당자를 적어도 한 명 이상 지정할 수 있고, 또한, 상기 화면을 통하여 복수의 선원들, 구조대원들, 구조 지휘자들 중 원격 방송을 수행할 담당자를 적어도 한명 이상 지정할 수 있다.

[0073] 한편, 방송 수행 담당자들이 복수 지정된 경우 각각 담당자들에 대한 통신 연결 우선 순위를 지정할 수 있고, 그 우선 순위는 저장부(153)에 저장될 수 있다. 구체적으로, 복수의 담당자들이 원격 경보 방송을 수행하게 되는 경우, 경보 방송에 혼선이 발생할 수 있고, 대피를 해야하는 승객들의 혼란을 초래할 수 있다. 따라서, 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 제어부(154)는 저장부(153)에 저장된 우선 순위를 기초로 통신 연결을 요청하고, 통신 연결된 담당자의 단말 장치(200,300)만이 원격 경보 방송을 수행할 수 있도록 제어할 수 있다.

[0074] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 선박의 사고 발생시 자동으로 사고 발생 위치, 사고 종류, 지시 사항 등을 음성으로 경보함으로써, 사고에 대한 신속한 조치 및 대피가 가능하도록 할 수 있다.

[0075] 또한, 본 발명의 일 실시 예에 따르면, 제어부(154)는 수행된 음성 경보를 저장부(153)에 저장함으로써, 사후 사고발생 원인을 용이하게 파악할 수 있도록 도모해줄 수 있다.

[0076] 도 5는 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 장치의 동작을 나타내는 흐름도 이다. 도 5를 참조하면, 음성 경보 장치(150)는 선박에 구비된 적어도 하나의 센서에서 감지된 신호를 분석하여 선박의 사고와 관련된 이벤트의 발생 여부를 판단할 수 있다(S101).

[0077] 이벤트가 발생하면, 음성 경보 장치(150)는 상기 선박의 선내 방송을 수행할 담당자 및/또는 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치(200,300)에 이벤트의 발생을 통지할 수 있다(S102).

[0078] 그리고, 음성 경보 장치(150)는 음성 경보의 방송 방법을 결정할 수 있다(S103). 여기서, 음성 경보의 방송 방법은 선박에 구비된 마이크를 통하여 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 수동 방송 모드, 상기 선박의 저장부에 기 저장된 데이터를 기초로 음성 경보를 수행하는 자동 방송 모드, 원격의 단말 장치에서 입력된 음성을 기초로 음성 경보를 수행하는 원격 방송 모드 중 적어도 하나를 포함할 수 있다.

[0079] 그리고, 음성 경보 장치(150)는 결정된 방송 방법에 따라 상기 선박에 구비된 적어도 하나의 스피커를 이용하여 음성 경보를 수행할 수 있다(S104).

[0080] 도 6은 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 장치의 동작을 구체적으로 나타내는 흐름도 이다. 도 6을 참조하면, 음성 경보의 방송 방법이 수동 방송 모드로 결정되면, 음성 경보 장치(150)는 선박(100)에 구비된 마이크(130)를 통하여 입력된 선내 방송 담당자의 음성을 수신하고(S201), 수신된 음성을 스피커(120)를 통하여 출력하여 음성 경보를 수행할 수 있다(S202).

[0081] 음성 경보의 방송 방법이 자동 방송 모드로 결정되면, 음성 경보 장치(150)는 저장부에 기 저장된 데이터를 이용하여 음성을 생성하고(S203), 생성된 음성을 스피커(120)를 통하여 출력하여 음성 경보를 수행할 수 있다(S204). 이 경우, 음성 경보 장치(150)는 TTS(Text To Speech) 기능을 이용하여 자동 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0082] 음성 경보의 방송 방법이 원격 방송 모드로 결정되면, 음성 경보 장치(150)는 선내 방송 담당자의 단말 장치(200) 또는 원격 방송 담당자의 단말 장치(300)와 통신 연결(S205)하고, 단말 장치(200,300)에서 입력된 음성에 대응되는 데이터를 통신부(152)를 통하여 수신하며(S206), 수신된 데이터에 대응되는 음성을 스피커(120)를 통하여 출력하여 음성 경보를 수행할 수 있다(S207).

[0083] 한편, 본 발명의 일 실시 예에 따른 음성 경보 장치(150)는 원격 방송 모드로 결정되면, 선박에 구비된 적어도 하나의 카메라(160)에서 촬영된 촬영 영상을 원격 방송을 담당하는 담당자의 단말 장치(200,300)에 전송할 수 있다.

[0084] 도 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 단말 장치를 나타내는 블록도 이다. 도 7을 참조하면, 선내 방송 담당자 및 원격 방송 담당자의 단말 장치(200,300)는 저장부(210), 입력부(220), 출력부(230), 전원부(240), 통신부

(250), 제어부(260)의 전부 또는 일부를 포함한다.

[0085] 저장부(210)는 단말 장치(200,300)의 동작에 필요한 다양한 데이터 및 어플리케이션을 저장하는 기능을 한다. 특히, 저장부(210)는 선박의 음성 경보 장치(150)를 제어하기 위한 어플리케이션을 저장할 수 있다.

[0086] 여기서 저장부(210)는 RAM(Random Access Memory), 플레시메모리, ROM(Read Only Memory), EPROM(Erasable Programmable ROM), EEPROM(Electronically Erasable and Programmable ROM), 레지스터, 하드디스크, 리무버블 디스크, 메모리 카드, USIM(Universal Subscriber Identity Module)등과 같은 내장된 형태의 저장소자는 물론, USB 메모리 등과 같은 착탈가능한 형태의 저장소자로 구현될 수도 있다.

[0087] 입력부(220)는 단말 장치(200,300)의 외부로부터의 물리적 입력을 특정한 전기 신호로 변환하는 기능을 한다. 특히, 입력부(220)는 선박의 음성 경보 장치(150)의 경보 방법으로 수동 방송 모드, 자동 방송 모드, 원격 방송 모드 중 하나를 선택하기 위한 사용자 입력을 수신할 수 있다.

[0088] 여기서, 입력부(220)는 사용자 입력부(221)와 마이크부(223)의 전부 또는 일부를 포함할 수 있다.

[0089] 사용자 입력부(221)는 터치, 푸쉬동작 등과 같은 사용자 입력을 수신할 수 있다. 여기서 사용자 입력부(221)는 다양한 버튼의 형태, 터치 입력을 수신하는 터치 센서, 접근하는 모션을 수신하는 근접 센서 중 적어도 하나로 구현되거나, 키보드, 마우스 등과 같은 외부 입력 장치를 이용하여 구현될 수 있다.

[0090] 마이크부(223)는 원격 방송 모드에서 담당자의 경보 음성을 수신할 수 있다.

[0091] 출력부(230)는 단말 장치(200,300)의 데이터를 출력하는 장치이다. 여기서, 출력부(230)는 디스플레이부(231)와 오디오 출력부(233)의 전부 또는 일부를 포함할 수 있다.

[0092] 디스플레이부(231)는 단말 장치(200,300)가 시각적으로 인식될 수 있는 데이터를 출력할 수 있다.

[0093] 여기서, 디스플레이부(231)는 액정 디스플레이(liquid crystal display), 박막 트랜지스터 액정 디스플레이(thin film transistor-liquid crystal display), 유기 발광 다이오드(organic light-emitting diode), 플렉서블 디스플레이(flexible display), 3차원 디스플레이(3D display), 투명 디스플레이, HUD(Head Up Display), HMD(Head Mounted Display), Prism Project Display 중에서 적어도 하나로 구현될 수 있다.

[0094] 오디오 출력부(233)는 단말 장치(200,300)가 청각적으로 인식될 수 있는 데이터를 출력하는 장치이다. 오디오 출력부(233)는 단말 장치(200,300)의 사용자에게 알려야 할 데이터를 소리를 표현하는 스피커로 구현될 수 있다.

[0095] 전원부(240)는 단말 장치(200,300)의 동작을 위하여 필요한 전원을 공급하는 장치이다. 전원부(240)는 단말 장치(200,300)에 내장된 배터리일 수 있다. 또한, 전원부(240)는, 전원을 공급받는 형태에 따라서 유선 통신 모듈로 구현되거나, 무선으로 공급받는 장치로 구현될 수도 있다.

[0096] 통신부(250)는 단말 장치(200,300)가 다른 디바이스와 통신하기 위하여 마련될 수 있다. 특히, 단말 장치(200,300)는 통신부(250)를 이용하여 음성 경보 장치(150)와 통신을 수행할 수 있다.

[0097] 제어부(260)는 단말 장치(200)의 전반적인 동작을 제어한다. 구체적으로 제어부(260)는 선박의 음성 경보 장치(150)를 제어하기 위한 어플리케이션이 실행되면, 저장부(210), 입력부(220), 출력부(230), 전원부(240), 통신부(250)의 전부 또는 일부를 제어하여 본 발명의 다양한 실시 예를 구현할 수 있다.

[0098] 특히, 통신부(250)가 선박의 사고 관련 이벤트의 발생을 통지 받으면, 제어부(260)는 선박의 음성 경보 장치(150)를 제어하기 위한 어플리케이션을 실행하여 디스플레이부(231)에 제어 화면을 표시할 수 있다.

[0099] 도 8을 참조하면, 선박의 음성 경보 장치 제어 화면은 선박의 음성 경보 장치의 경보 방법을 수동 방송 모드로 선택하기 위한 UI(User Interface) 영역(701), 자동 방송 모드로 선택하기 위한 UI 영역(702), 원격 방송 모드로 선택하기 위한 UI 영역(703), 선내 촬영 영상을 시청하기 위한 UI 영역(704)을 포함할 수 있다.

[0100] 한편, 단말 장치(200,300)에서 수동 방송 모드로 선택하기 위한 UI 영역(701)이 선택되면 이에 대응되는 제어 신호를 음성 경보 장치(150)에 전송하고, 음성 경보 장치(150)는 선박(100)에 구비된 마이크(130)를 통하여 입력된 선내 방송 담당자의 음성을 기초로 스피커(120)를 통하여 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0101] 또는, 단말 장치(200,300)에서 자동 방송 모드로 선택하기 위한 UI 영역(702)이 선택되면 이에 대응되는 제어 신호를 음성 경보 장치(150)에 전송하고, 음성 경보 장치(150)는 데이터 저장부에 기 저장된 데이터를 이용하여

음성을 생성하고, 생성된 음성을 기초로 스피커(120)를 통하여 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0102] 또는, 단말 장치(200,300)에서 원격 방송 모드로 선택하기 위한 UI 영역(703)이 선택되면 이에 대응되는 제어 신호 및 단말 장치(200,300)에서 입력된 음성에 대응되는 데이터를 음성 경보 장치(150)에 전송하고, 음성 경보 장치(150)는 수신된 데이터를 기초로 스피커(120)를 이용하여 음성 경보를 수행할 수 있다.

[0103] 한편, 단말 장치(200,300)에서 선내 촬영 영상을 시청하기 위한 UI 영역(704)이 선택되면 이에 대응되는 제어 신호를 음성 경보 장치(150)에 전송하고, 단말 장치(200,300)는 선박 내부의 실시간 촬영 영상을 수신하여 표시할 수 있다.

[0104] 이 경우, 디스플레이부(231)는 도 9와 같이 선박 내부의 실시간 촬영 영상(801) 뿐만 아니라, 선박의 위치 정보, 선박의 명칭 등과 같은 각종 정보(802)를 함께 표시할 수 있다.

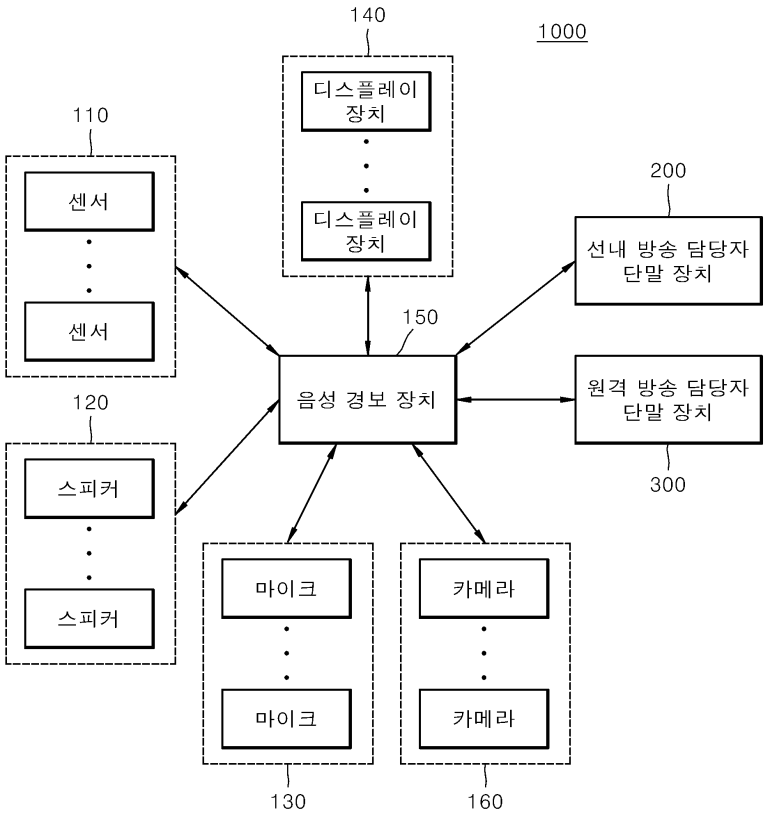
[0105] 한편, 상술한 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 제어 방법은 프로그램으로 구현되어 서버 또는 기기들에 제공될 수 있다. 이에 따라, 각 장치들은 프로그램이 저장된 서버 또는 기기에 접속하여, 상기 프로그램을 다운로드할 수 있다.

[0106] 또한, 상술한 본 발명의 다양한 실시 예들에 따른 제어 방법은 프로그램으로 구현되어 다양한 비일시적 판독 가능 매체(non-transitory computer readable medium)에 저장되어 제공될 수 있다. 비일시적 판독 가능 매체란 레지스터, 캐쉬, 메모리 등과 같이 짧은 순간 동안 데이터를 저장하는 매체가 아니라 반영구적으로 데이터를 저장하며, 기기에 의해 판독(reading)이 가능한 매체를 의미한다. 구체적으로는, 상술한 다양한 어플리케이션 또는 프로그램들은 CD, DVD, 하드 디스크, 블루레이 디스크, USB, 메모리카드, ROM 등과 같은 비일시적 판독 가능 매체에 저장되어 제공될 수 있다.

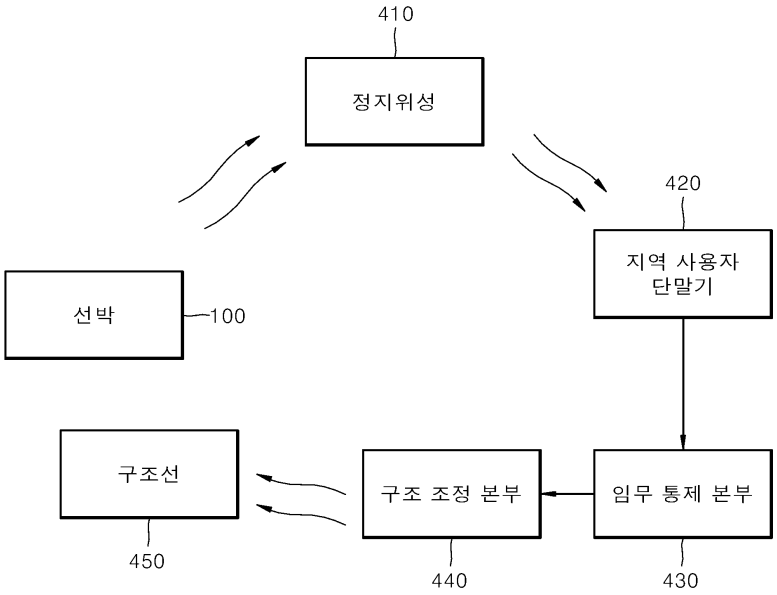
[0107] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

도면

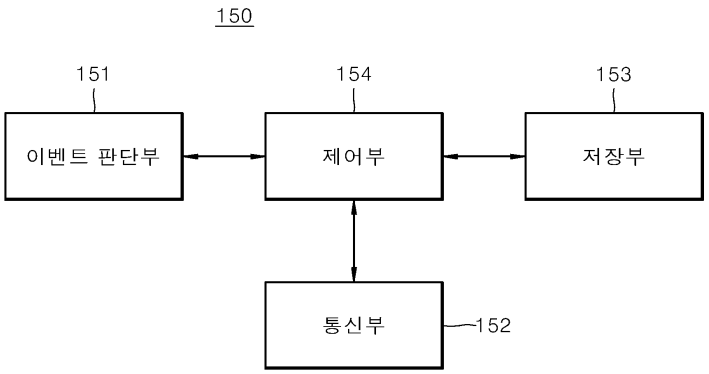
도면1



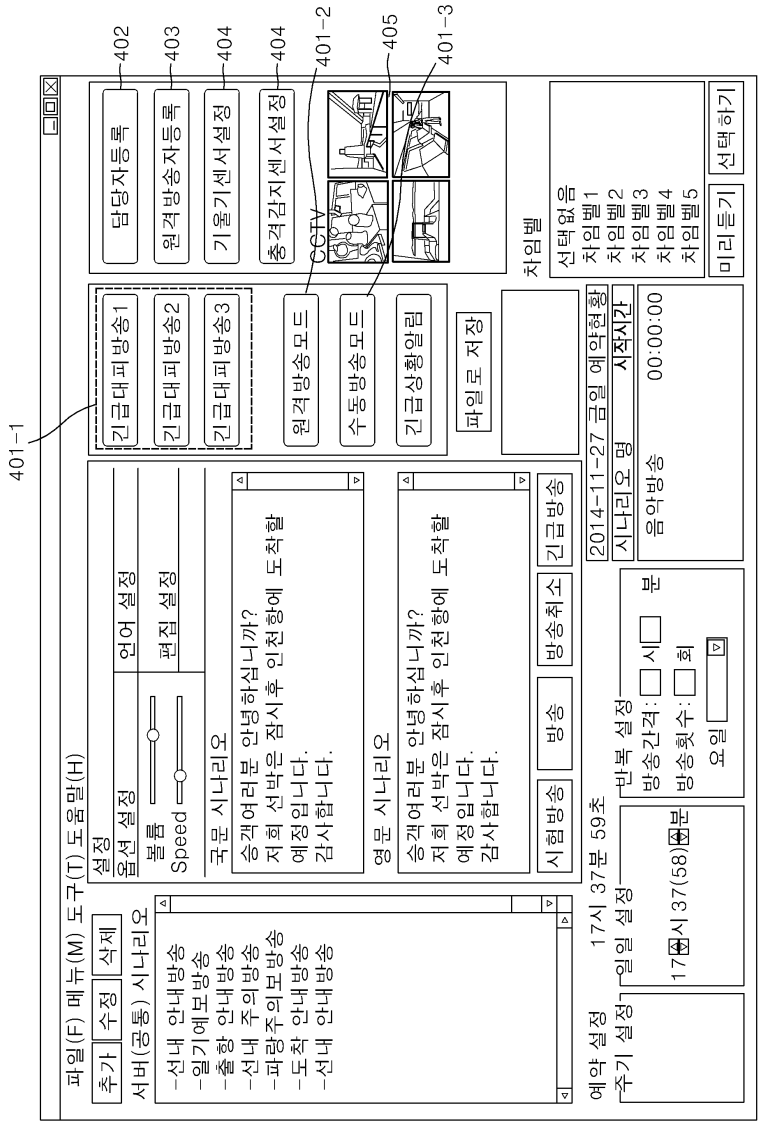
도면2


410
정지위성
420
지역 사용자
단말기
선박
100
구조선
450
구조 조정 본부
440
임무 통제 본부
430

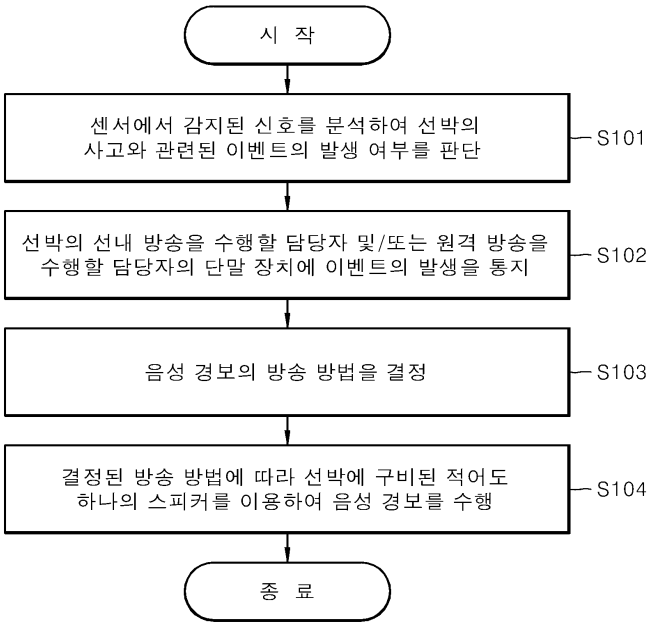
도면3


150
151
154
153
이벤트 판단부
제어부
저장부
통신부
152

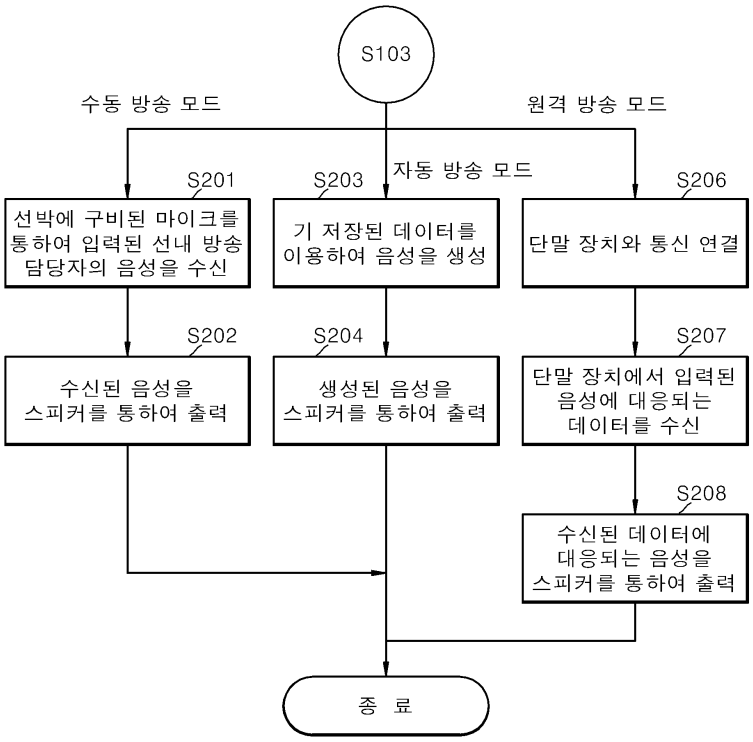
도면4


401-1
파일(F) 메뉴(M) 도구(T) 도움말(H)
추가
수정
삭제
서버(공통) 시나리오
-선내 안내방송
-일기예보방송
-출항 안내방송
-선내 주의방송
-파랑주의보방송
-도착 안내방송
-선내 안내방송
예약 설정
17시 37분 59초
주기 설정
일일 설정
17시 37(58)분
설정
옵션 설정
언어 설정
볼륨
Speed
편집 설정
국문 시나리오
승객여러분 안녕하십니까?
저희 선박은 잠시후 인천항에 도착할
예정입니다.
감사합니다.
영문 시나리오
승객여러분 안녕하십니까?
저희 선박은 잠시후 인천항에 도착할
예정입니다.
감사합니다.
시험방송
방송
방송취소
긴급방송
반복 설정
방송간격: 시 분
방송횟수: 회
요일
긴급대피방송1
긴급대피방송2
긴급대피방송3
원격방송모드
수동방송모드
긴급상황알림
파일로 저장
402
403
404
404
401-2
405
401-3
담당자등록
원격방송자등록
기울기센서설정
충격감지센서설정
CCTV
차임벨
선택없음
차임벨1
차임벨2
차임벨3
차임벨4
차임벨5
2014-11-27 금일 예약현황
시나리오 명
시작시간
음악방송
00:00:00
미리듣기
선택하기

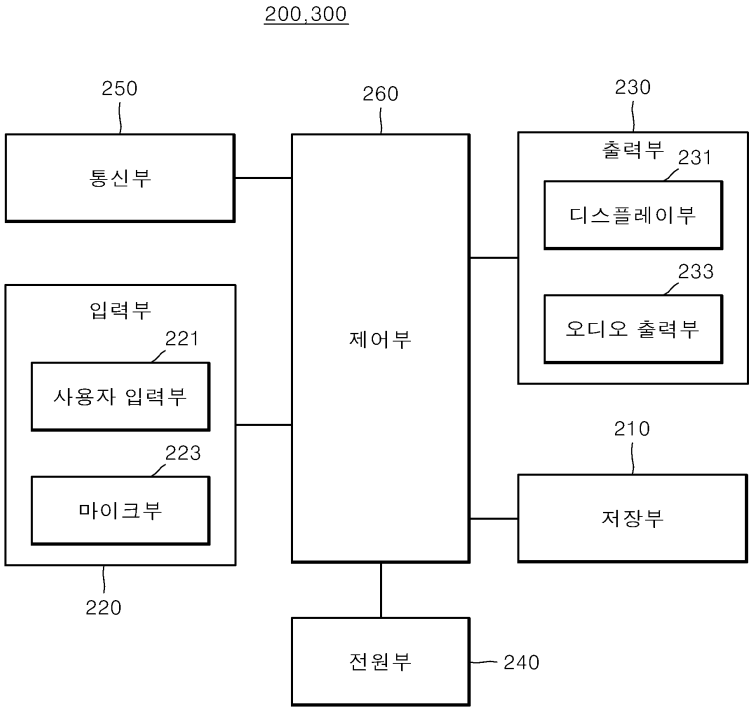
도면5


시 작
센서에서 감지된 신호를 분석하여 선박의 사고와 관련된 이벤트의 발생 여부를 판단
S101
선박의 선내 방송을 수행할 담당자 및/또는 원격 방송을 수행할 담당자의 단말 장치에 이벤트의 발생을 통지
S102
음성 경보의 방송 방법을 결정
S103
결정된 방송 방법에 따라 선박에 구비된 적어도 하나의 스피커를 이용하여 음성 경보를 수행
S104
종 료

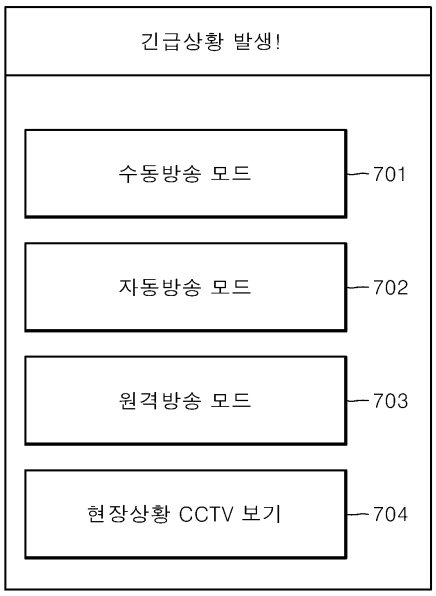
도면6


S103
수동 방송 모드
자동 방송 모드
원격 방송 모드
S201
선박에 구비된 마이크를 통하여 입력된 선내 방송 담당자의 음성을 수신
S203
기 저장된 데이터를 이용하여 음성을 생성
S206
단말 장치와 통신 연결
S202
수신된 음성을 스피커를 통하여 출력
S204
생성된 음성을 스피커를 통하여 출력
S207
단말 장치에서 입력된 음성에 대응되는 데이터를 수신
S208
수신된 데이터에 대응되는 음성을 스피커를 통하여 출력
종 료

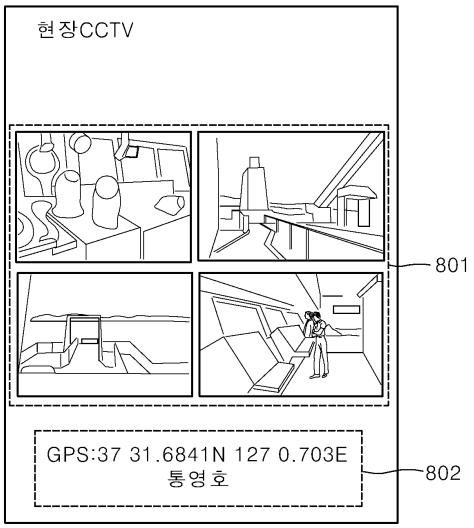
도면7


200,300
250
통신부
260
제어부
230
출력부
231
디스플레이부
233
오디오 출력부
입력부
221
사용자 입력부
223
마이크부
220
210
저장부
전원부
240

도면8


긴급상황 발생!
수동방송 모드
701
자동방송 모드
702
원격방송 모드
703
현장상황 CCTV 보기
704

도면9



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 8

【변경전】

상기 방송 방법이 상기 원격 방송 모드로 설정되면,

【변경후】

상기 방송 모드가 상기 원격 방송 모드로 설정되면,

【직권보정 2】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 2

【변경전】

상기 방송 방법이 상기 원격 방송 모드로 설정되면,

【변경후】

상기 방송 모드가 상기 원격 방송 모드로 설정되면,