



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0028481
(43) 공개일자 2017년03월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 29/20 (2006.01) B63B 29/02 (2006.01)
E06C 1/38 (2006.01) E06C 9/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B63B 29/20 (2013.01)
B63B 29/02 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0124778
(22) 출원일자 2015년09월03일
심사청구일자 2015년09월03일

(71) 출원인
경상대학교산학협력단
경상남도 진주시 진주대로 501 (가좌동)
(72) 발명자
이종현
경상남도 통영시 한실1길 21, A동 1308호 (인평동, 일성한우리아파트1차)
장시원
경상북도 구미시 인동19길 36-11, 102동 805호 (인의동, 청구아파트)
(74) 대리인
정홍식, 김태현

전체 청구항 수 : 총 9 항

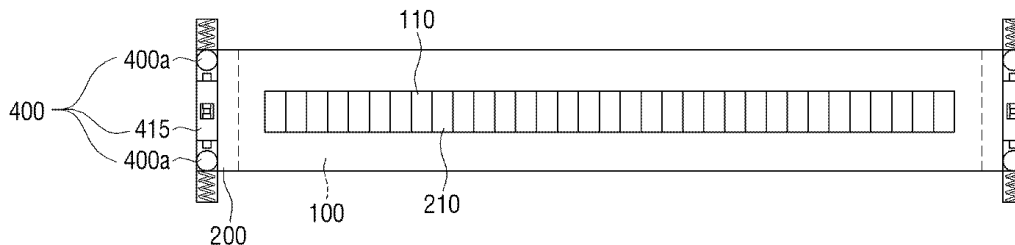
(54) 발명의 명칭 선박에 구비된 긴급 탈출 및 인명구조용 사다리 장치 및 그 제어방법

(57) 요약

선박의 위급 상황 시, 선박을 긴급 탈출할 수 있고 인명구조용으로 사용할 수 있는 사다리 장치가 개시된다. 개시된 사다리 장치는 상기 선박의 바닥에 고정되며, 복수의 제1 홈을 갖는 베이스, 상기 베이스에 상기 베이스의 길이 방향을 따라 슬라이딩이동 가능하게 설치되며, 복수의 제2 홈을 갖는 상판을 포함하며, 상기 복수의 제1 홈과 상기 복수의 제2 홈은 서로 엇갈리는 제1 위치와, 상기 상판의 슬라이딩 이동에 따라 서로 대응하는 제2 위치로 설정되는것을 특징으로 한다.

대표도

10



(52) CPC특허분류

E06C 1/38 (2013.01)

E06C 9/02 (2013.01)

(72) 발명자

임송이

충청남도 보령시 주산면 황율리 257

이권희

경상남도 진주시 신안로34번길 9 , 301호(신안동, 풍경채)

김형국

경상남도 양산시 신기강변1길 11, 101동 1101호 (신기동, 우방아이유셀아파트)

안세진

경상북도 군위군 군위읍 무성1길 67-22

강동훈

경상남도 통영시 미수해안로 54-21, 102동 105호 (미수동, 동신아파트)

권성욱

경상남도 창원시 마산회원구 회원북3길 38-26

명세서

청구범위

청구항 1

선박의 바닥에 고정되며, 일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제1 홈을 갖는 베이스 및

상기 베이스에 상기 베이스의 길이 방향을 따라 슬라이딩 이동 가능하게 설치되며, 일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제2 홈을 갖는 상판을 포함하며,

상기 복수의 제1 홈과 상기 복수의 제2 홈은 서로 엇갈리게 배치되는 제1 위치와, 상기 상판의 슬라이딩 이동에 따라 서로 대응하도록 배치되는 제2 위치로 설정되는 것을 특징으로 하는 사다리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 복수의 제1 홈 간의 간격은 상기 복수의 제2 홈 간의 간격과 동일한 것을 특징으로 하는 사다리 장치.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 상판의 슬라이딩 이동을 제어하기 위해 상기 상판의 일부를 록킹 및 록킹 해제하기 위한 고정유닛을 더 포함하는 사다리 장치.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 선박의 기울기를 감지하기 위한 기울기 감지센서를 더 포함하며,

상기 고정유닛은 상기 기울기 감지센서에 의해 기설정된 값 이상의 기울기가 감지된 경우, 상기 상판의 록킹을 해제하는 것을 특징으로 하는 사다리 장치.

청구항 5

제3항에 있어서,

상기 고정유닛은,

상기 베이스의 양단부에 배치되는 한 쌍의 구동부 및

상기 각 구동부의 일측에 탄력적으로 배치되어 상기 상판의 슬라이딩 이동을 간섭하기 위한 고정봉을 포함하며,

상기 고정봉은 상기 구동부의 구동에 따라 상기 상판이 슬라이딩 이동 가능하도록 상기 상판의 슬라이딩 이동을 간섭 해제하는 위치로 이동하는 것을 특징으로 하는 사다리 장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 한 쌍의 구동부는 각각 상기 고정봉을 상기 상판의 슬라이딩 이동의 간섭 해제하는 위치로 밀어내는 지지핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 사다리 장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 베이스는 가이드 레일을 구비하며,

상기 상판은 상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동 가능하도록 상기 가이드 레일이 슬라이딩 가능하게 결합되

는 가이드 홈을 구비하는 것을 특징으로 하는 사다리 장치.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 베이스의 복수의 제1 홈 중에서 적어도 하나의 제1 홈에 보행자의 탈출경로를 알리는 표시부재를 구비하는 것을 특징으로 하는 사다리 장치.

청구항 9

선박의 기울기를 감지하는 단계;

상기 감지된 선박의 기울기가 기설정된값 이상인 경우, 상판의 록킹을 해제하도록 고정유닛을 제어하는 단계; 및

일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제2 홈을 갖는 상기 상판을 일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제1 홈을 갖는 베이스의 길이 방향에 따라 슬라이딩 이동하여 상기 복수의 제1홈과 상기 복수의 제2홈이 서로 대응하도록 배치되는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 사다리 장치 제어 방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 선박의 위급 상황 시 신속하게 탈출할 수 있는 사다리 장치에 관한 발명으로, 구체적으로 상판 및 베이스를 포함하는 선박 내부의 바닥이 위급 상황 시에 사다리로 자동으로 변형되는 것을 특징으로 하는 선박에 구비된 긴급 탈출 및 인명구조용 사다리 장치에 관한 발명이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 선박용 사다리는 선박의 갑판실, 엔진룸, 화물창 등을 오르내리기 위해서 사용하는 것으로, 선박이나 해양구조물에는 선박 구명설비기준에 의하여 탑승용 사다리와 같은 구명설비를 구비하도록 법으로 규정하고 있다.

[0003] 예컨대, 해수면은 파도에 의한 상하 운동으로 인해 그 변동폭이 시시각각 수평에서 수직까지의 각도로 변하게 된다. 이에 따라 여객선과 같은 대형 선박은 해수면의 변동에 따라 기울어지게 된다. 선박이 기울어지는 각도에 따라 알맞은 사다리 등을 구비할 수 없는 상황에서 선박이 전복되는 경우, 선상에 있는 탑승자들이 선박 내의 통상적인 비상구를 이용할 수 없는 문제가 초래되게 된다.

[0004] 일반적으로, 평상시에 선박용 사다리는 선박의 일정한 위치에 구비되는 사다리 보관대에 보관되고 있으므로 사다리 보관대에서 사다리를 꺼내어 원하는 위치로 옮겨서 사용하게 된다. 이때, 사다리는 무게가 무거워서 원하는 위치까지 인력으로 끌고 가야 함에 따라 많은 인력이 필요한 문제점이 있다.

[0005] 또한, 선박이 좌초되어 선체의 기울기가 급히 기울어지는 등의 위급 상황 시에는 보관된 사다리를 꺼내서 선체에 설치하는 것이 불가능하거나 설치하는데 상당한 시간이 소요되어 신속하게 설치하기 어렵다. 이에 따라, 선박에 탑승한 승무원 및 탑승객 등이 좌초된 선박으로부터 안전하게 탈출하기 어려운 문제점이 발생할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 선박 좌초 및 침몰과 같은 위급 상황 발생 시에 사다리가 자동으로 생성되어 탑승자가 어려움 없이 좌초된 선박으로부터 안전하게 탈출할 수 있는 사다리 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 상기 선박의 바닥에 고정되며, 일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제1

홈을 갖는 베이스 및 상기 베이스에 상기 베이스의 길이 방향을 따라 슬라이딩 이동 가능하게 설치되며, 일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제2 홈을 갖는 상판 을 포함하며, 상기 복수의 제1 홈과 상기 복수의 제2 홈은 서로 엇갈리게 배치되는 제1 위치와, 상기 상판의 슬라이딩 이동에 따라 서로 대응하도록 배치되는 제2 위치로 설정되는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0008] 상기 복수의 제1 홈 간의 간격은 상기 복수의 제2 홈 간의 간격과 동일한 것을 특징으로 할 수 있다.

[0009] 상기 상판의 슬라이딩 이동을 제어하기 위해 상기 상판의 일부를 록킹 및 록킹 해제하기 위한 고정유닛 을 더 포함할 수 있다.

[0010] 상기 사다리 장치는, 상기 선박의 기울기를 감지하기 위한 기울기 감지센서를 더 포함하며, 상기 고정유닛은 상기 기울기 감지센서에 의해 기설정된 값 이상의 기울기가 감지된 경우, 상기 상판의 록킹을 해제하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0011] 상기 고정유닛은, 상기 베이스의 양단부에 배치되는 한 쌍의 구동부 및 상기 각 구동부의 일측에 탄력적으로 배치되어 상기 상판의 슬라이딩 이동을 간섭하기 위한 고정봉을 포함하며, 상기 고정봉은 상기 구동부의 구동에 따라 상기 상판이 슬라이딩 이동 가능하도록 상기 상판의 슬라이딩 이동을 간섭 해제하는 위치로 이동하는 것을 특징으로 할 수 있다.

[0012] 상기 한 쌍의 구동부는 각각 상기 고정봉을 상기 상판의 슬라이딩 이동의 간섭 해제하는 위치로 밀어내는 지지편을 포함할 수 있다.

[0013] 상기 베이스는 가이드 레일을 구비하며, 상기 상판은 상기 가이드 레일을 따라 슬라이딩 이동 가능하도록 상기 가이드 레일이 슬라이딩 가능하게 결합되는 가이드 홈을 구비할 수 있다.

[0014] 상기 베이스의 복수의 제1 홈 중에서 적어도 하나의 제1 홈에 보행자의 탈출경로 를 알리는 표시부재를 구비할 수 있다.

[0015] 본 발명은 상기 목적을 달성하기 위한, 상기 선박의 기울기를 감지하는 단계 상기 감지된 선박의 기울기가 기설정된 값 이상인 경우, 상판의 록킹을 해제하도록 고정유닛을 제어하는 단계 및 일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제2 홈을 갖는 상판을 일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제1 홈을 갖는 베이스의 길이 방향에 따라 슬라이딩 이동하여 상기 복수의 제1홈과 상기 복수의 제2홈이 서로 대응하도록 배치되는 단계 를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 상기한 바와 같이 본 발명에 있어서는, 선박의 좌초와 같은 위급 상황 시 선박 내부의 바닥이 사다리로 자동 또는 수동으로 변형됨으로써 선박에 탑승한 승무원 및 탑승객 등이 좌초된 선박으로부터 신속하게 탈출할 수 있다는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 선박용 사다리 장치를 나타낸 평면도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 선박용 사다리 장치의 측면도이다.

도 3a는 상판의 제1 위치를 설명하기 위한 상판과 베이스의 확대도이다.

도 3b는 상판의 제2 위치를 설명하기 위한 상판과 베이스의 확대도이다.

도 4a 및 도 4b는 고정봉의 동작을 설명하기 위한 도면이다.

도 4c는 도 4a에 표시된 화살표 A방향으로부터 바라본 측면도이다.

도 5는 상판이 좌측으로 이동한 상태를 나타내는 평면도이다.

도 6a 및 도 6b는 고정봉의 다른 예를 설명하기 위한 도면이다.

도 7은 베이스의 제1 홈에 탈출경로를 알려주는 표시부재가 부착된 상태를 나타낸 도면이다.

도 8a는 본 발명의 일 실시예에 따른 사다리 장치의 베이스가 선박 내부의 바닥과 일체로 형성된 것으로, 베이스 양단에 해수방지 턱이 구비된 예를 나타내는 측면도이다.

도 8b는 본 발명의 일 실시예에 따른 사다리 장치의 베이스가 선박 내부의 바닥과 별개의 부재로 형성된

것으로, 베이스 양단에 해수방지 턱이 구비된 예를 나타내는 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명한다. 이하에서 설명되는 실시예는 본 발명의 이해를 돕기 위하여 예시적으로 나타낸 것이며, 본 발명은 여기서 설명되는 실시예와 다르게 다양하게 변형되어 실시될 수 있음이 이해되어야 할 것이다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서 관련된 공지 기능 혹은 구성요소에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명 및 구체적인 도시를 생략한다. 또한, 첨부된 도면은 발명의 이해를 돕기 위하여 실제 축척대로 도시된 것이 아니라 일부 구성요소의 치수가 과장되게 도시될 수 있다.
- [0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 선박용 사다리 장치를 나타낸 평면도이고, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 선박용 사다리 장치의 측면도이고, 도 3a는 상판의 제1 위치를 설명하기 위한 상판과 베이스의 확대도이고, 도 3b는 상판의 제2 위치를 설명하기 위한 상판과 베이스의 확대도이다.
- [0020] 본 발명의 사다리 장치(10)에서 복수의 제1 홈(210)을 포함하는 상판(200)은 선박의 바닥에 설치되는 베이스(100)에 대하여 가이드 홈(200a) 및 가이드 레일(100a)을 이용하여 베이스(100)의 길이 방향을 따라 슬라이딩 이동 가능하다. 즉, 선박의 좌초와 같은 위급 상황 시, 선박 내부의 바닥에 구비된 상판(200)이 베이스(100)에 대하여 좌측 방향 또는 우측 방향으로 슬라이딩 이동함으로써 선박 내부의 바닥은 자동 또는 수동으로 사다리로 변형될 수 있다. 이하, 사다리 장치(10)의 각 구성에 대하여 자세히 설명한다.
- [0021] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 사다리 장치(10)는 베이스(100), 상판(200), 고정유닛(400) 및 표시부재(600)를 포함할 수 있다.
- [0022] 베이스(100)는 선박 내부의 바닥의 일부에 형성됨에 따라 상기 바닥과 일체로 형성될 수 있다(도 8a 참조). 이 경우, 베이스(100)는 선박 내부의 바닥과 별개의 부재로 형성되어 바닥에 고정될 수도 있다(도 8b 참조).
- [0023] 베이스(100)는 복수의 제1 홈(110)을 갖을 수 있다. 이때, 복수의 제1 홈(110)은 일정한 폭을 갖을 수 있으며, 복수의 제1 홈(110)은 일정한 간격을 두고 형성될 수 있다.
- [0024] 본 발명의 일 실시예로, 도 7에 도시된 바와 같이 베이스(100)의 복수의 제1 홈(110) 중 적어도 하나의 홈의 일면(210a)에 보행자의 탈출경로를 알리는 표시부재(500)를 구비할 수 있다. 이때, 도 7의 표시부재(500)는 제1 홈(110)의 일면(210a)에만 부착된 것으로 도시하였으나, 이에 한정되지 않고 상기 일면(210a)에 마주하는 제1 홈(110)의 타면(210b)에도 부착될 수도 있다. 이는 사용자에게 의해 다양하게 설정될 수 있다.
- [0025] 구체적으로, 베이스(100)의 제1 홈의 일면(210a)에 표시된 화살표 표시부재(500)에 의해 사용자가 탈출경로를 용이하게 파악할 수 있다. 이때, 탈출경로를 나타내는 화살표 표시부재(500)는 형광 또는 양광으로 처리하여 어두운 실내공간에서도 사용자가 쉽게 탈출경로를 확인할 수 있다. 도 7과 같이, 탈출경로를 표시하는 표시부재(500)를 화살표 형태로 도시하였으나, 원형, 삼각형, 마름모 형, 막대형으로 다양하게 표현할 수 있다. 또한, 표시부재(500)는 유리, 금속, 플라스틱, 원목 등을 활용하여 다양하게 표시할 수도 있다.
- [0026] 베이스(100)는 상판(200)의 저면에 형성된 가이드 홈(200a)이 슬라이딩 이동 가능하도록 베이스(100)의 상면에 배치되는 가이드 레일(100a)을 포함할 수 있다.
- [0027] 상판(200)은 베이스(100)에 대하여 베이스(100)의 길이 방향을 따라 슬라이딩 이동 가능하게 설치되며, 복수의 제2 홈(210)을 포함할 수 있다. 이때, 복수의 제2 홈(210)은 일정한 폭을 가지며 복수개가 형성될 수 있다. 복수의 제2 홈(210)은 일정한 간격을 두고 형성될 수 있다.
- [0028] 또한, 도 2를 참조하면, 상판(200)은 상판(200) 저면에 형성된 가이드 홈(200a)과 베이스(100)의 상면에 배치된 가이드 레일(100a)을 이용하여 베이스(100)에 대하여 베이스(100)의 길이 방향(좌방향 또는 우방향)으로 슬라이딩 이동할 수 있다.
- [0029] 본 발명의 일 실시예로, 상판(200)의 양쪽 끝은 베이스(100)의 제1 홈(110)의 가로 길이 만큼 길 수 있다. 이때, 상판(200)과 베이스(100)의 길이가 서로 다르므로 후술하는 고정유닛(400)을 이용하여 상판(200)과 베이스(100)를 고정시킬 수 있다.
- [0030] 도 1 및 도 3a에 도시된 바와 같이, 평상시 상판(200)의 제2 홈(210)과 베이스(100)의 제1 홈(110)은 엇갈리게 배치되어 하나의 바닥의 형태로 형성될 수 있다(이하 제1 위치라고 칭한다).

- [0031] 본 발명의 일 실시예로 선박이 좌초되는 경우, 도 3b에 도시된 바와 같이 상판(200)이 베이스(100)에 대하여 베이스(100)의 길이방향(좌방향 또는 우방향)으로 슬라이딩 이동하면서 상판(200)의 제2 홈(210)과 베이스(100)의 제1 홈(110)은 서로 대응되도록 배치된다(이하 제2 위치라고 칭한다). 상판(200)의 제2 홈(210)과 베이스(100)의 제1 홈(110)이 서로 대응되게 배치됨으로써 사다리의 홈(110, 210)이 생성되어 선박 내부의 바닥은 사다리 형상을 이루게 된다.
- [0032] 본 발명의 일 실시예로, 도 3a 및 도 3b에 도시된 바와 같이, 베이스(100)의 제1 홈의 폭(W1)과 제1 홈을 제외한 부분의 폭(W2)은 동일하며, 상판(200)의 제2 홈의 폭(W3)과 제2 홈을 제외한 부분의 폭(W4)은 동일할 수 있다.
- [0033] 또한, 베이스(100)에서 제1 홈의 폭(W1) 및 제1 홈을 제외한 부분의 폭(W2)과 상판(200)에서 제2 홈의 폭(W3)과 제2 홈을 제외한 부분의 폭(W4)은 모두 동일할 수 있다.
- [0034] 상술한 바와 같이, 가이드 홈(200a)은 상판(200)의 저면에 형성될 수 있다. 또한, 가이드 레일(100a)은 베이스(200)의 상면에 배치될 수 있다. 이에 따라, 선박이 좌초된 경우, 상판(200)은 가이드 홈(200a) 및 가이드 레일(100a)을 이용하여 베이스(100)에 대하여 선박이 좌초된 방향(좌방향 또는 우방향)으로 슬라이딩 이동 가능할 수 있다.
- [0035] 도 4a 및 도 4b는 고정봉의 동작을 설명하기 위한 도면이고, 도 4c는 도 4a에 표시된 화살표 A방향으로부터 바라본 측면도이며, 도 5는 상판이 좌측으로 이동한 상태를 나타내는 평면도이다.
- [0036] 본 발명의 일 실시예로, 선박은 선박의 기울기를 감지하기 위한 기울기 감지센서(미도시)를 포함할 수 있다. 구체적으로, 기울기 감지센서(미도시)에 의해 기설정된 값 이상의 기울기가 감지된 경우, 고정유닛(400)은 상판(200)의 록킹을 해제할 수 있다. 그 후, 상판(200)은 가이드 홈(200a)과 베이스(100)에 부착된 가이드 레일(100a)을 이용하여 선박이 좌초된 방향으로 슬라이딩 이동할 수 있다. 이하, 고정유닛(400)의 각 구성에 대하여 자세히 설명한다.
- [0037] 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 본 발명의 고정유닛(400)은 한 쌍의 고정봉(400a) 및 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)을 포함하는 구동부(415)로 구성될 수 있다.
- [0038] 구동부(415)는 상판(200) 또는 베이스(100)의 양단부에 배치될 수 있다. 구체적으로, 본 발명의 선박의 기울기 감지센서(미도시)에 의해 감지된 선박의 기울기가 기설정된 값 이상일 경우, 구동부(415)는 구동부(415)에 포함된 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)을 이용하여 한 쌍의 고정봉(400a)을 좌 방향 또는 우 방향으로 밀어낼 수 있게 된다. 한 쌍의 고정봉(400a)은 각 구동부(415)의 일 측에 탄력적으로 배치되어 상판(200)의 슬라이딩 이동을 간섭할 수 있다. 구체적으로, 도 4a에 도시된 바와 같이, 평상시에 상판(200)은 베이스(100)에 대하여 슬라이딩 이동하지 않게 적어도 하나의 고정봉(400a)에 의해 고정될 수 있다. 또한, 상술한 바와 같이, 고정봉(400a)은 상판(200)과 베이스(100)의 길이가 서로 다르므로 서로 고정시키는 역할을 할 수도 있다.
- [0039] 도 4a 및 도 4c에 도시된 바와 같이, 평상시 한 쌍의 고정봉(400a)은 상판(200)을 움직이지 않게 고정하기 위해 구동부(415)의 일 측에 배치될 수 있다. 본 발명의 일 실시예로 선박이 좌측방향으로 좌초된 경우, 선박 내부의 바닥 또한 좌측으로 기울어질 수 있다. 이때, 선박의 내부에 장착된 기울기 감지센서(미도시)는 선박의 기울기를 감지하게 된다. 도 4b 및 도 4c에 도시된 바와 같이, 기울기 감지센서(미도시)는 감지된 선박의 기울기가 기설정된 값 이상일 경우, 구동부(415)는 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)을 움직여 좌측 상판(200)에 배치된 한 쌍의 고정봉(400a)을 좌 방향 또는 우 방향으로 밀어낼 수 있다. 이때, 한 쌍의 고정봉(400a)이 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)에 의해 좌우방향으로 밀림으로써 한 쌍의 고정봉(400a) 끝에 배치된 스프링(430a, 430b)은 수축하게 된다.
- [0040] 즉, 도 5를 참조하면 상판(200)과 베이스(100)를 고정하는 기능을 갖는 한 쌍의 고정봉(400a)이 제거된 후, 상판(200)은 선박이 좌초된 방향(예를 들어, 좌측방향)으로 베이스(100)에 대하여 이동할 수 있다. 이때, 도 3b에 도시된 바와 같이 상판(200)의 제2 홈(210)과 베이스(100)의 제1 홈(110)은 서로 대응되게 배치될 수 있다. 이에 따라, 사다리의 홈이 생성되어 선박 내부의 바닥은 도 5의 사다리 형상을 이루게 된다. 본 발명의 일 실시예로, 선박 좌초 시 상판(200)의 이동범위는 베이스(100)의 제1 홈(110)의 가로 길이만큼 일 수 있다.
- [0041] 상술한 바와 같이 상판(200)의 이동범위를 베이스(100)의 제1 홈(110)의 가로 길이 만큼으로 설명하였으나 이에 한정됨 없이 사용자 설정에 의해 상판(200)의 이동범위를 다양하게 설정할 수도 있다.
- [0042] 본 발명의 일 실시예로, 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)이 구동부(415)에 의해 구동될 수 있으나 좌초된 선박의 전

력 공급이 차단된 경우, 사용자는 한 쌍의 고정봉(400a)을 수동으로 직접 제거할 수도 있다. 구체적으로, 한 쌍의 고정봉(400a)을 제거하기 위해 고정유닛(400)에 구비된 레버(미도시) 또는 버튼(미도시)을 이용하여 수동으로 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)을 움직여 한 쌍의 고정봉(400a)을 제거할 수 있다.

[0043] 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)을 수동으로 움직여 한 쌍의 고정봉(400a)을 제거하기 위한 레버(미도시) 또는 버튼(미도시)의 위치 및 형태는 사용자 설정에 의해 다양하게 설정할 수 있다.

[0044] 도 6a 및 도 6b는 고정봉 동작의 실시예를 설명하기 위한 도면이다.

[0045] 본 발명의 일 실시예로, 도 6a에 도시된 바와 같이 한 쌍의 고정봉(410a)에 각각 형성된 홈(600a)과 구동부(415)의 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)은 서로 대응할 수 있는 형상으로 이루어질 수 있다.

[0046] 구체적으로 설명하면, 도 6a에 도시된 바와 같이, 평상시 한 쌍의 고정봉(410a)의 홈(605a)과 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)은 서로 맞물려 있지 않게 위치한다. 그 후, 기울기 감지센서(미도시)에 의해 감지된 선박의 기울기가 기설정된 값 이상일 경우, 도 6b에 도시된 바와 같이, 구동부(415)는 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)을 좌우 방향으로 각각 움직여 한 쌍의 고정봉(410a)의 홈(605a)의 경사면(600a)과 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)의 경사면(600b)이 서로 맞물리게 일치시킬 수 있다. 이 경우, 한 쌍이 고정봉(410a)은 구동부(415)의 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)이 좌우 방향으로 각각 이동하는 과정에서 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)의 경사면(600b)이 고정봉(410a)의 홈(605a)의 경사면(600a)을 누르게 되므로 아래 방향으로 이동하게 되고, 이에 따라 상판(200)의 록킹이 해제된다.

[0047] 한편, 한 쌍의 고정봉(410a)이 아래 방향으로 이동함으로써 한 쌍의 고정봉(410a)의 하측에 배치된 한 쌍의 스프링(610)이 각각 압축되고, 한 쌍의 고정봉(410a)은 한 쌍의 스프링(610)에 의해 탄력적으로 지지될 수 있다. 이에 따라, 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)이 원위치(도 6a 참조)로 복귀하는 경우, 한 쌍의 고정봉(410a)은 한 쌍의 스프링(610)에 의해 상승하여 상판(200)을 록킹시킬 수 있다.

[0048] 상술한 바와 같이 한 쌍의 고정봉(410a)이 각 구동부(415)의 일 측에 배치되는 것으로 설명하였으나 이에 한정됨 없이 하나의 고정봉(410a)이 각 구동부(415)의 일측에 배치될 수도 있다. 이는 사용자에게 의해 다양하게 설정될 수 있다.

[0049] 본 발명의 일 실시예로, 상판(200)은 미끄럼 방지 기능을 포함할 수 있다. 구체적으로, 상판(200)은 작업자가 올라설 수 있는 발판으로, 도식되지 않았으나, 엠보싱 처리 또는 우레탄 코팅된 스틸 등을 이용하여 작업자의 미끄러짐을 방지할 수 있도록 마련된다.

[0050] 또한, 상술한 상판(200)는 미끄럼 방지 기능은 베이스(100)에도 동일하게 적용될 수도 있다.

[0051] 도 8a는 본 발명의 일 실시예에 따른 사다리 장치의 베이스가 선박 내부의 바닥과 일체로 형성된 것으로, 베이스 양단에 해수방지 턱이 구비된 예를 나타내는 측면도이다. 도 8b는 본 발명의 일 실시예에 따른 사다리 장치의 베이스가 선박 내부의 바닥과 별개의 부재로 형성된 것으로, 베이스 양단에 해수방지 턱이 구비된 예를 나타내는 측면도이다.

[0052] 본 발명의 일 실시예로, 도 8a에 도시된 바와 같이, 베이스(100)는 선박 내부의 바닥의 일부에 형성됨에 따라 상기 바닥과 일체로 형성될 수 있다. 본 발명의 해수방지턱(700)의 높이를 선박 내부의 바닥(상판(200), 베이스(100))의 높이와 비슷하게 설정할 수 있다. 이에 따라, 선박 좌초 시, 해수방지턱(700)의 방해 없이 선박 내부의 바닥은 자유롭게 사다리로 변형될 수 있다.

[0053] 또한, 종래의 선박 내부에 선박용 사다리를 설치하는 경우, 도 8b에 도시된 바와 같이, 베이스(100)는 선박 내부의 바닥과 별개의 부재로 형성되어 바닥에 고정될 수도 있다. 즉, 해수방지턱(700), 상판(200) 및 베이스(100)를 선박의 기존 바닥(800)위에 그대로 설치할 수 있다. 이에 따라, 본원 발명의 특징인 선박용 사다리를 종래 선박 내부 바닥에도 용이하게 설치할 수 있다.

[0054] 이하에서는 도 9를 참조하여 본 발명의 일 실시예에 따른, 사다리 장치의 제어 방법에 대해 설명하기로 한다.

[0055] 우선, 선박이 좌초된 경우 선박의 기울기 감지센서는 선박의 기울기를 감지할 수 있다(S900).

[0056] 기울기 감지센서에 감지된 선박의 기울기가 기설정된 값 이상일 경우(S910-Y), 사다리 장치(10)는 고정유닛이 상판의 록킹을 해제하도록 제어할 수 있다(S920). 구체적으로, 도 4a 및 도 4b를 참조하면, 본 발명의 고정유닛(400)은 한 쌍의 고정봉(400a) 및 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)을 포함하는 구동부(415)로 구성될 수 있다. 구동부(415)는 상판(200) 또는 베이스(100)의 양단부에 배치될 수 있다. 본 발명의 선박의 기울기 감지센서(미도시)

시)에 의해 감지된 선박의 기울기가 기설정된 값 이상일 경우, 구동부(415)는 구동부(415)에 포함된 한 쌍의 지지핀(445a, 445b)을 이용하여 한 쌍의 고정봉(410a)을 좌방향 또는 우방향으로 밀어낼 수 있게 된다.

[0057] 사다리 장치(10)는 일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제2 홈(220)을 갖는 상판(200)을 일정한 간격을 두고 형성되는 복수의 제1 홈(110)을 갖는 베이스(100)의 길이 방향에 따라 슬라이딩 이동시켜 상기 복수의 제1 홈(110)과 상기 복수의 제2 홈(220)이 서로 대응하도록 배치시킬 수 있다(S930).

[0058] 즉, 사다리 장치(10)의 상판(200)은 한 쌍의 고정봉(400a)이 제거됨으로써, 선박이 좌초된 방향으로 베이스(100)에 대응하는 방향으로 슬라이딩 이동할 수 있다. 구체적으로, 선박이 좌초되는 경우, 도 3b에 도시된 바와 같이 상판(200)이 베이스(100)에 대하여 베이스(100)의 길이방향(좌 방향 또는 우 방향)으로 슬라이딩 이동하면서 상판(200)의 제2 홈(210)과 베이스(100)의 제1 홈(110)은 서로 대응되도록 배치된다(이하 제2 위치라고 칭한다). 상판(200)의 제2 홈(210)과 베이스(100)의 제1 홈(110)이 서로 대응되게 배치됨으로써 사다리의 홈이 생성되어 선박 내부의 바닥은 사다리 형상을 이루게 된다.

[0059] 기울기 감지센서에 감지된 선박의 기울기가 기설정된 값 이상이 아닐 경우(S910-N), 사다리 장치(10)는 고정유닛(400)이 상판(200)의 록킹을 해제하지 않을 수 있다.

[0060] 이상과 같이, 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 이것에 의해 한정되지 않으며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등 범위 내에서 다양한 수정 및 변형 가능함은 물론이다.

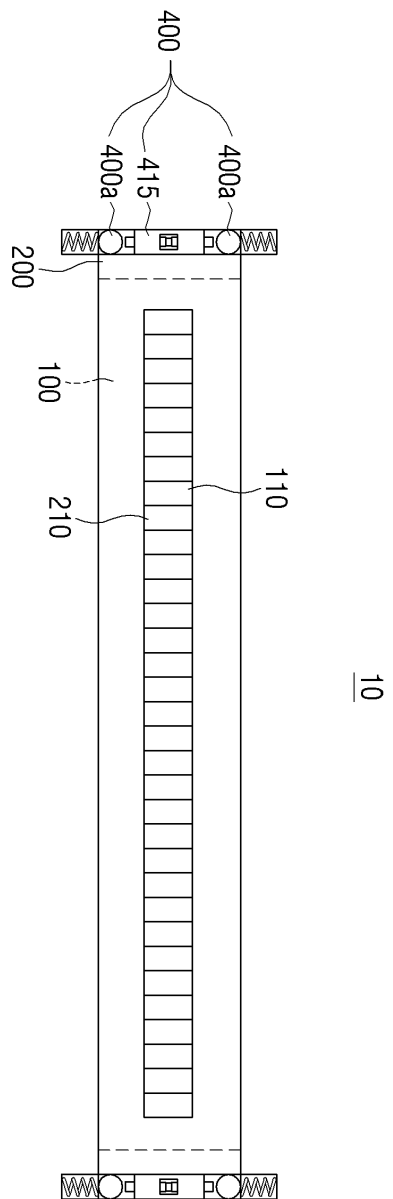
부호의 설명

[0061]

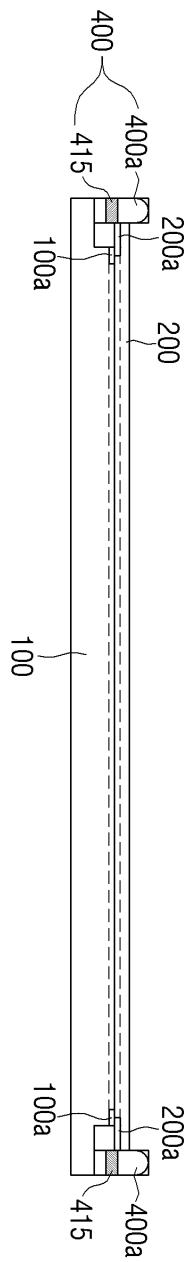
100: 베이스	110: 복수의 제1 홈
110a: 베이스의 가이드레일	200: 상판
210: 복수의 제2 홈	200a: 상판의 가이드 홈
400: 고정유닛	400a: 고정봉
415: 구동부	

도면

도면1

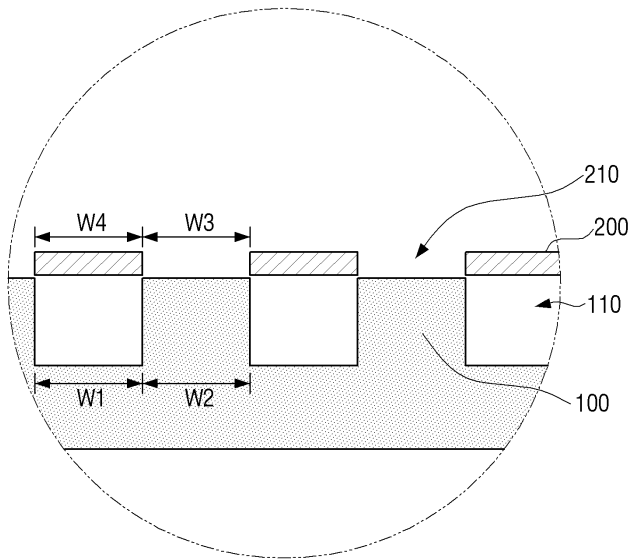


도면2

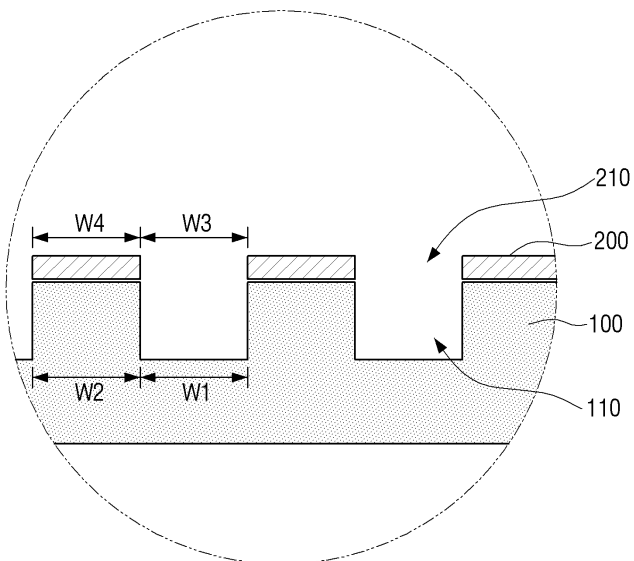


10

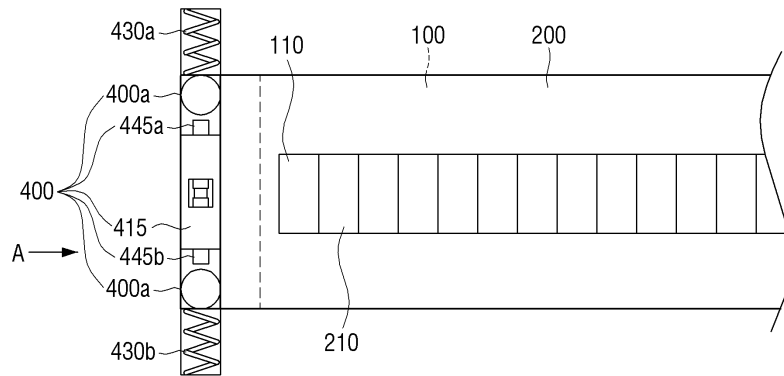
도면3a



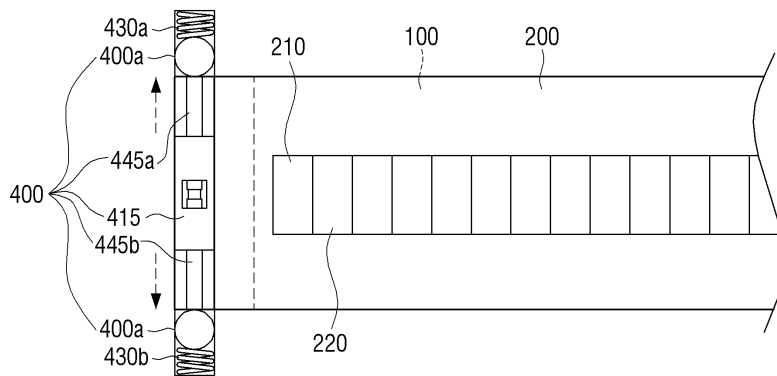
도면3b



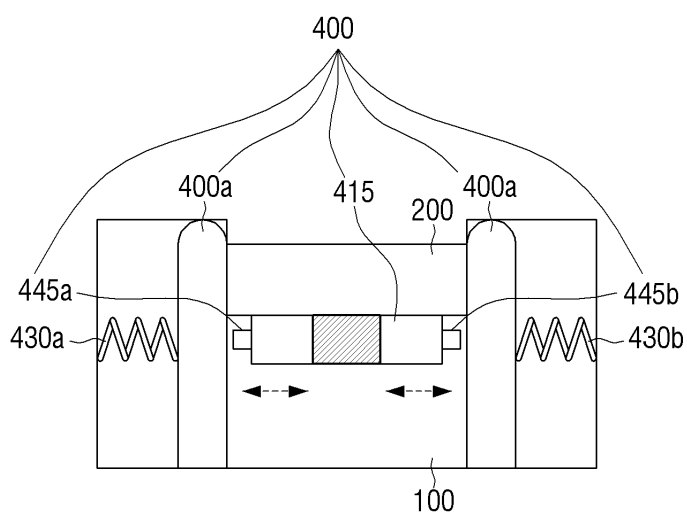
도면4a



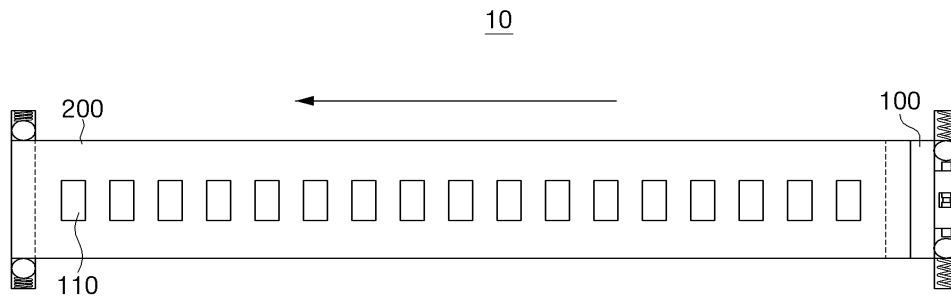
도면4b



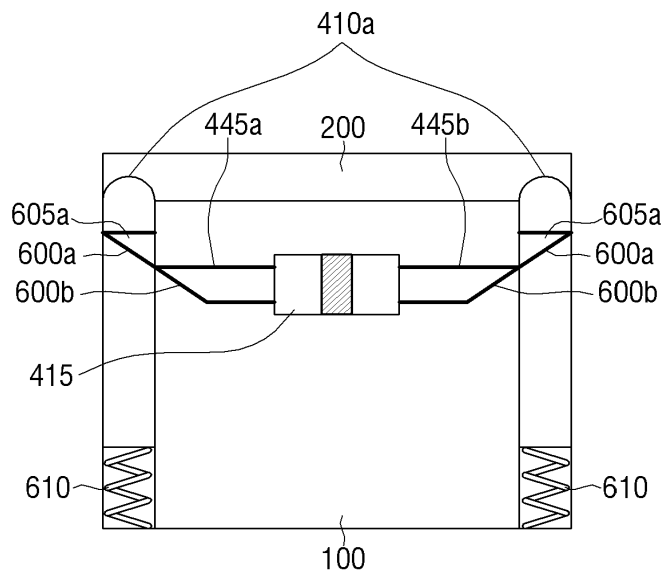
도면4c



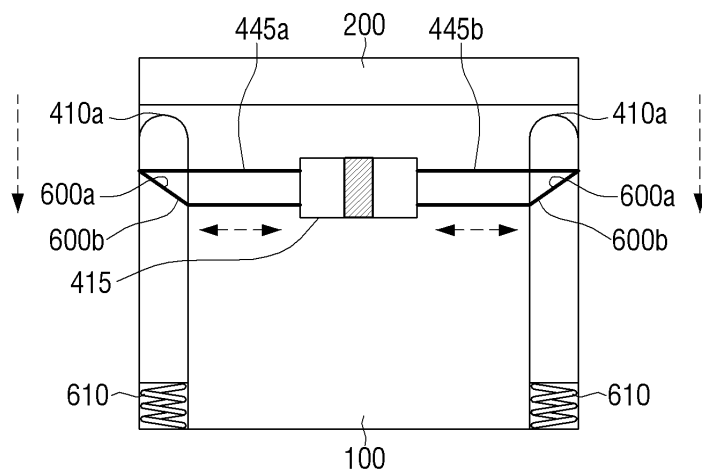
도면5



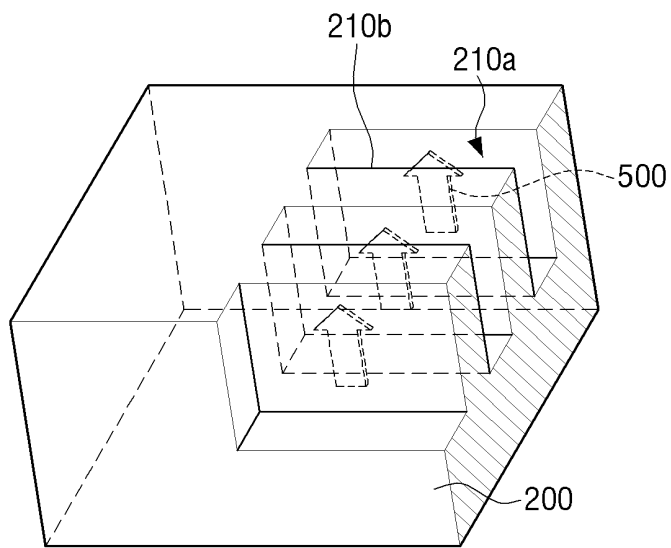
도면6a



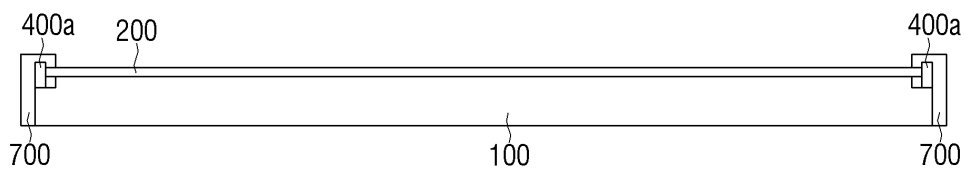
도면6b



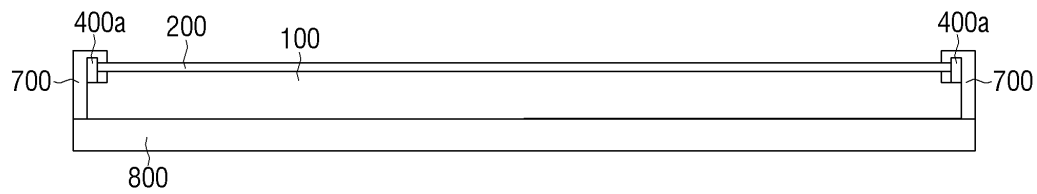
도면7



도면8a



도면8b



도면9

