



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0096805
(43) 공개일자 2014년08월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 29/02 (2006.01) E04B 1/84 (2006.01)
E04B 1/98 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0009862
(22) 출원일자 2013년01월29일
심사청구일자 2013년01월29일

(71) 출원인
인하대학교 산학협력단
인천광역시 남구 인하로 100, 인하대학교 (용현동)
(72) 발명자
박태영
인천 남구 경인북길 239-3, 3층 301호 (용현동)
김경수
인천 연수구 해송로30번길 20, 401동 1202호 (송도동, 송도웰카운티4단지)
(74) 대리인
특허법인태백

전체 청구항 수 : 총 2 항

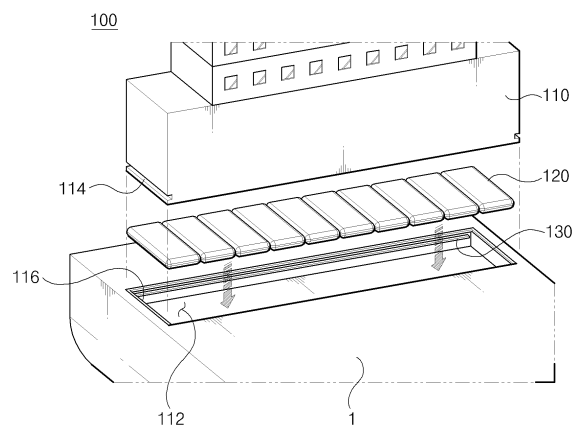
(54) 발명의 명칭 선박

(57) 요약

본 발명은 선박 엔진룸에서 발생된 진동 및 소음이 선체를 통해 선박 거주구로 전달되거나 선체에서 발생된 진동 및 소음이 선박 거주구로 전달되는 것을 차단하는 선박 거주구의 구조에 있어서, 상기 선박 거주구의 하부에 설치되어 상기 선체의 진동 및 소음의 전달을 차단하는 에어백; 및 상기 선박 거주구의 측면과 상기 선체의 측면에 설치되어 진동 및 소음의 전달을 차단하는 고무패드를 포함하는 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조를 제공한다.

따라서 본 발명에 따른 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조는 거주구와 선체 사이에 빈 공간을 형성하여 진동이나 충격의 전달을 현저히 감소시켜 선박 엔진룸에서 발생된 진동 및 소음이 선체를 통해 선박 거주구로 전달되거나 선체에서 발생된 진동 및 소음이 선박 거주구로 전달되는 것을 감소시키는 효과가 있어, 선원 및 여객의 청력보호 및 쾌적한 생활, 정신신경적 안전 및 작업능률 향상에 효과가 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김윤완

인천 남구 인하로47번길 106, 2층 (용현동)

박주일

충남 아산시 배방읍 광장로 210, 104동 303호 (요진와이시티)

특허청구의 범위

청구항 1

선박 엔진룸에서 발생된 진동 및 소음이 선체를 통해 선박 거주구로 전달되거나 선체에서 발생된 진동 및 소음이 선박 거주구로 전달되는 것을 차단하는 선박 거주구의 구조에 있어서,

상기 선박 거주구의 하부에 설치되어 상기 선체의 진동 및 소음의 전달을 차단하는 에어백; 및

상기 선박 거주구의 측면과 상기 선체의 측면에 설치되어 진동 및 소음의 전달을 차단하는 고무패드를 포함하는 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 에어백은 복수개로 이루어지는 것을 특징으로 하는 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조.

명세서

기술 분야

[0001] 본 발명은 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 선박 엔진룸에서 발생된 진동과 소음이 선체를 통해 거주구로 전달되는 것을 감소시키기 위한 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 선박은 고속·고출력·경구조·대형화에 의해 진동 문제가 심각하다. 기진원이 주기관, 보조기관, 프로펠러, 파랑, 유체유동 등 다양하고 또 구조계 및 선내기계장치 등이 복잡하고 다양하기 때문에 진동이 없는 선박을 건조한다는 것은 불가능하다. 선체 내부 진동 및 소음의 주원인은 프로펠러, 주기관, 감속치차, 발전장치, 공기압축기, 냉동기, 공기조화장치, 보일러 및 송풍기, 기관실 통풍장치, 갑판기계 등이며, 일반적으로 디젤엔진 등 왕복동력기계의 소음이 회전식기계류보다 더 크다. 또한 선체구조 방진설계가 만족스럽지 못할 경우 구조체에 심한 진동이 발생하게 되고 선체구조에 부착된 각종 의장품으로부터 소음이 발생한다. 선체구조는 육상구조물과는 달리 상대적으로 중량이 가벼우며 강제 용접구조물이고 또 강도 및 수밀 유지관점에서 구조적 불연속성을 피하고 있기 때문에 고체전달진동 및 소음의 이상적인 전파매체로 작용하므로 선박 엔진룸에서 발생된 진동 및 소음이 선체를 통해 선박 거주구로 전달되는 것을 차단하는 것이 중요하다.

[0003] 이러한 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조의 실시예로 대한민국 공개특허공보 제10-2012-0016798호는 선박용 층간 구조가 개시된 바 있다.

[0004] 종래의 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조는 선박의 선체를 구성하는 데크의 상부에 중공층(中空層)이 형성되도록 일정 간격 이격되게 지지되는 지지대와, 상기 지지대를 기반으로 형성된 상기 중공층 상부에 적층되는 금속재료와, 상기 금속재료의 상부에 적층되는 마감재료를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0005] 그런데 종래의 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조는 선박 거주구의 층간 소음만을 차단하는 것으로, 선박 엔진룸에서 발생하는 진동 및 소음을 차단하지 못하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 선박 엔진룸에서 발생된 진동 및 소음이 선체를 통해 선박 거주구로 전달되는 것을 차단시키기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명은 선박 엔진룸에서 발생된 진동 및 소음이 선체를 통해 선박 거주구로 전달되거나 선체에서 발생된 진

동 및 소음이 선박 거주구로 전달되는 것을 차단하는 선박 거주구의 구조에 있어서, 상기 선박 거주구의 하부에 설치되어 상기 선체의 진동 및 소음의 전달을 차단하는 에어백; 및 상기 선박 거주구의 측면과 상기 선체의 측면에 설치되어 진동 및 소음의 전달을 차단하는 고무패드를 포함하는 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조를 제공한다.

[0008] 또한 상기 에어백은 복수개로 이루어지는 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따른 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조는 거주구와 선체 사이에 빈 공간을 형성하여 진동이나 충격의 전달을 현저히 감소시켜 선박 엔진룸에서 발생된 진동 및 소음이 선체를 통해 선박 거주구로 전달되거나 선체에서 발생된 진동 및 소음이 선박 거주구로 전달되는 것을 감소시키는 효과가 있어, 선원 및 여객의 청력보호 및 쾌적한 생활, 정신신경적 안전 및 작업능률 향상에 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0010] 도 1은 본 발명에 의한 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조의 사시도이다.

도 2는 본 발명에 의한 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조의 확대도이다.

도 3은 본 발명에 의한 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조를 측면에서 바라본 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 이하 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0012] 도 1은 본 발명에 의한 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조의 사시도이고, 도 2는 본 발명에 의한 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조의 확대도이다. 또한 도 3은 본 발명에 의한 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조를 측면에서 바라본 단면도이다. 여기서 도 1에 나타난 참조번호와 동일한 참조번호는 동일한 구성 및 작용을 하는 동일부재이다.

[0013] 선박 거주구(110)는 선체(1)의 상부에 설치된다. 상기 선박 거주구(110)의 설치관계를 우선 살펴보기로 한다.

[0014] 상기 선박 거주구(110)는 바람직하게는 상기 선체(1) 상부의 선박 거주구 안착부(112)에 설치된다. 상기 선박 거주구 안착부(112)는 상기 선체(1) 상부에 상기 선박 거주구(110)가 삽입되도록 상기 선박 거주구(110)의 형태에 대응되게 형성되어 상기 선박 거주구(110)를 상기 선체(1)에 안정하게 고정한다.

[0015] 상기 선박 거주구(110)는 양 측면 하단에 슬릿홈(114)을 형성하고, 상기 선체(1)는 양 측면 하단에 상기 슬릿홈(114)에 대응되도록 슬릿패드(116)가 돌출되어 있다. 상기 슬릿홈(114)과 상기 슬릿패드(116)가 형성되는 높이에 의해 상기 선박 거주구(110)와 상기 선박 거주구 안착부(112) 사이의 공간의 높이가 결정되어, 후술하는 에어백(120)을 설치할 수 있다. 상기 슬릿패드(116)의 표면에는 후술하는 고무패드(130)를 설치할 수 있다.

[0016] 도면을 살펴보면, 본 발명의 실시예에 따른 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조(100)는 에어백(120) 및 고무패드(130)를 포함한다.

[0017] 에어백(120)은 선박 거주구(110)의 하부에 설치되어 선체(1)를 통해 전달되는 진동 및 소음이 상기 선박 거주구(110)로 전달되는 것을 차단한다. 상기 에어백(120)은 바람직하게는 복수개로 이루어져 진동 및 소음을 분산시켜 차단한다.

[0018] 상기 에어백(120)의 재질은 바람직하게는 탄성력이 높은 재질, 예를 들면 고무 또는 실리콘일 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니다. 상기 에어백(120) 내부의 매질은 밀도가 낮은 공기층으로 형성되어 진동이나 충격 및 소음의 전달을 최소화 할 수 있다.

[0019] 고무패드(130)는 상기 선박 거주구(110)의 측면과 상기 선체(1)의 측면에 설치되어 상기 선체(1)에서 발생하는 진동 및 소음이 상기 선박 거주구(110)로 전달되는 것을 차단한다. 또한 상기 선박 거주구(110)가 상기 선체(1)와 닿는 부분에서 발생하는 충격 및 소음을 차단한다. 또한 상기 고무패드(130)는 상기 슬릿패드(116)의 외부에 설치할 수 있다. 상기 고무패드(130)는 상기 슬릿패드(116)의 외부에 설치되어 상기 슬릿홈(114)과 상기

슬릿패드(116)의 접촉으로 발생하는 진동 및 소음을 차단한다.

[0020] 본 발명에 따른 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조는 거주구와 선체 사이에 빈 공간을 형성하여 진동이나 충격의 전달을 현저히 감소시켜 선박 엔진룸에서 발생된 진동 및 소음이 선체를 통해 선박 거주구로 전달되거나 선체에서 발생된 진동 및 소음이 선박 거주구로 전달되는 것을 감소시키는 효과가 있다.

[0021] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 다른 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 특허청구범위의 기술적 사상에 의하여 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

[0022] 1: 선체 100: 진동 및 소음을 차단하는 선박 거주구의 구조

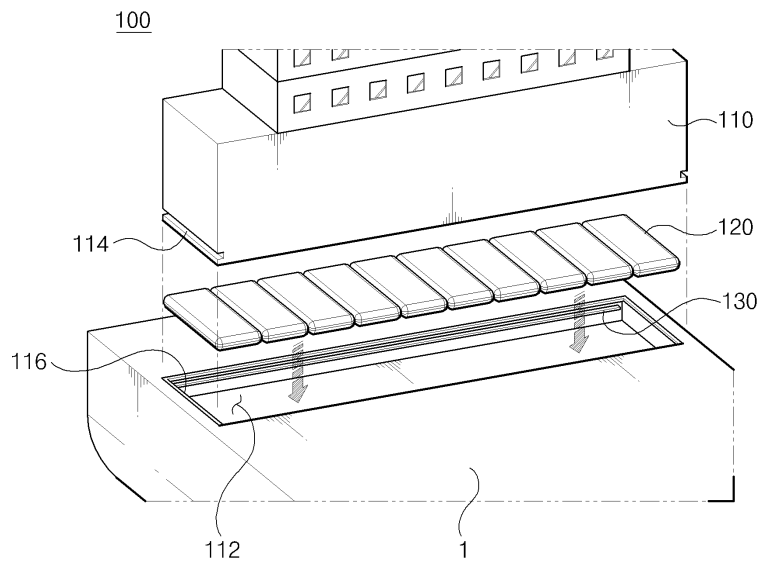
110: 선박 거주구 112: 선박 거주구 안착부

114: 슬릿홈 116: 슬릿패드

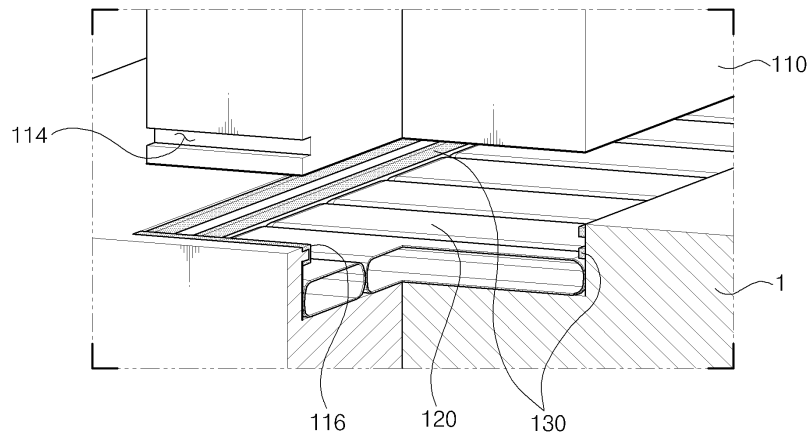
120: 에어백 130: 고무패드

도면

도면1



도면2



도면3

