



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2014년12월31일
(11) 등록번호 20-0475772
(24) 등록일자 2014년12월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B63H 21/34 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2013-0007665

(22) 출원일자 2013년09월12일

심사청구일자 2013년09월12일

(56) 선행기술조사문헌

KR1020130010602 A*

KR200394738 Y1*

KR2019980053759 U*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자

현대중공업 주식회사

울산광역시 동구 방어진순환도로 1000 (전하동)

(72) 고안자

곽재웅

울산 동구 방어진순환도로 995, 110동 1208호 (서부동, 현대패밀리서부아파트)

(74) 대리인

특허법인 대아

전체 청구항 수 : 총 2 항

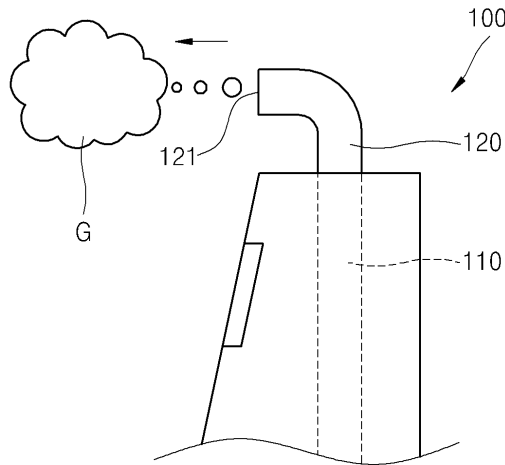
심사관 : 최수혁

(54) 고안의 명칭 선박용 배기 장치

(57) 요약

본 고안의 일 실시예에 따른 선박용 배기 장치는, 선박에 구비되는 배기관과, 배기관의 단부에 굴곡진 형상으로 구비되며, 선외로 배출되는 배기가스를 선미 방향으로 유도하는 엘보관을 포함한다.

대표도 - 도5



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

선박에 구비되는 배기관과,
 상기 배기관의 단부에 굴곡진 형상으로 구비되는 엘보관을 포함하며,
 상기 엘보관은 선외로 배출되는 배기가스를 선미 방향으로 유도하고, 배출 단부 내측에 배출관을 구비하며,
 상기 배출관의 외주면은 상기 엘보관의 내주면과 대응하고,
 상기 배출관은, 상기 엘보관의 배출 단부에서 길이 연장 가능하며, 상기 엘보관의 배출 단부 내측에 절첩식 구조를 가지며 구비되고, 제어부를 더 포함하며,
 상기 제어부는,
 상기 엘보관 및 배출관과 연결되어 상기 배출관의 길이를 조절하고, 상기 선박의 통신장비의 레이더망에 저축되지 않도록 상기 엘보관의 높이 및 좌우 회전을 조절하는 선박용 배기 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 엘보관의 배출 단부는 선박의 바닥면을 기준으로 수직인 선박용 배기 장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 선박용 배기 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 배기관의 단부를 엘보 형상으로 변경하여 선박 내 설치되는 주요장비들이 배기가스로부터 손상되는 것을 방지할 수 있는 선박용 배기 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 선박은 주기관, 발전기 엔진, 보일러, 소각기 등을 이용하기 위해 연료를 사용하며, 이러한 연료의 사용에 따라 발생하는 배기가스는 배기관을 통해 선외로 배출된다.

[0003] 이때, 배기가스는 온도가 높고 유해한 성분을 함유하고 있기 때문에 배기관과 인접한 곳에 위치한 항해통신 장비들이 배기가스의 열 또는 그을음에 의해 손상이 되는 문제가 있었다.

[0004] 본 고안과 관련된 선행문헌으로는 대한민국 공개실용신안공보 제20-2012-0002993호(공개일자 2012년 05월 03

일)가 있으며, 상기 선행문헌에는 '배수구조를 가지는 배기관'이 개시되어 있다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 고안은 선박에 구비되는 배기관의 단부를 엘보 형상으로 변경하여 선박 내 설치되는 주요장비들이 배기가스로부터 손상되는 것을 방지할 수 있는 선박용 배기 장치를 제공한다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 고안의 일 실시예에 따른 선박용 배기 장치는, 선박에 구비되는 배기관과, 상기 배기관의 단부에 굴곡진 형상으로 구비되는 엘보관을 포함하며, 상기 엘보관은 선외로 배출되는 배기가스를 선미 방향으로 유도한다.

[0007] 상기 엘보관의 배출 단부는 선박의 바닥면을 기준으로 수직이다.

[0008] 상기 엘보관은, 배출 단부 내측에 배출관을 구비하고, 상기 배출관의 외주면은 상기 엘보관의 내주면과 대응하며, 상기 배출관은 상기 엘보관의 배출 단부에서 길이 연장이 가능하다.

[0009] 상기 배출관은, 상기 엘보관의 배출 단부 내측에 구비되며, 절첩식 구조로 이루어진다.

[0010] 한편, 본 고안의 일 실시예에 따른 선박용 배기 장치는, 상기 엘보관 및 배출관과 연결되어, 상기 배출관의 길이 조절, 상기 엘보관의 높이 및 좌우 회전 조절을 제어하는 제어부를 더 포함할 수 있다.

고안의 효과

[0011] 본 고안인 선박용 배기 장치에 의하면, 배기가스를 배출하는 배기관의 단부에 엘보 형상의 엘보관을 구비하여, 선박 내 설치되는 주요장비들이 배기가스로부터 손상되는 것을 방지할 수 있다.

[0012] 이에 따라, 엘보관은 선외로 배출되는 배기가스를 선미 방향으로 유도할 수 있다.

[0013] 아울러, 본 고안은 엘보관의 높이 및 회전을 조절하여 배기가스의 방향을 자유롭게 변경할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 종래의 배기관이 설치된 선박을 간략히 나타낸 평면도.

도 2 내지 도 3은 도 1에 표시된 A의 확대 예시도.

도 4는 본 고안의 일 실시예에 따른 선박용 배기 장치가 설치된 선박을 간략히 나타낸 평면도.

도 5는 도 4에 표시된 B의 확대 예시도.

도 6은 본 고안의 일 실시예에 따른 선박용 배기 장치의 구성 간 작동관계를 나타낸 작동관계도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 본 고안의 장점 및 특징은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이며, 본 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 고안의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것으로, 본 고안은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

[0016] 또한, 본 고안을 설명함에 있어 관련된 공지 기술 등이 본 고안의 요지를 흐리게 할 수 있다고 판단되는 경우 그에 관한 자세한 설명은 생략하기로 한다.

- [0017] 도 1은 종래의 배기관이 설치된 선박을 간략히 나타낸 평면도이고, 도 2 내지 도 3은 도 1에 표시된 A의 확대 예시도이다.
- [0018] 도 1 내지 도 3을 병행 참조하면, 선박(1)은 주기관(main engine), 발전기 엔진, 보일러, 소각기 등을 이용하기 위해 연료를 사용한다.
- [0019] 이때, 선박(1)은 연료의 사용에 따라 발생하는 배기가스(G)는 배기관(10)을 통해 선외로 배출된다.
- [0020] 도 2에 도시된 바와 같이 일반적인 종래의 배기관(10)은 상부가 개방된 일자 형의 배관 형태로 이루어진다. 이러한 배기관(10)은 상부 방향으로 배기가스(G)를 유도한다.
- [0021] 하지만 이러한 종래의 배기관(10) 구조 및 풍향에 의하여, 배기가스(G)가 항해통신장비(30)로 유도될 수 있었다.
- [0022] 여기서 배기가스(G)는 온도가 높고 유해한 성분을 함유하고 있기 때문에, 배기관(10)과 인접한 곳에 위치한 항해통신장비(30)들은 배기가스(G)의 열 또는 그을음에 의해 손상되는 문제가 있었다.
- [0023] 이를 방지하기 위해 일반적으로는 배기관(10)을 항해통신장비(30)들과 일정 거리를 두어서 설치를 하였다.
- [0024] 또한, 도 3에 도시된 바와 같이 종래의 배기관(10)의 형상을 일부 경사지게 변경하여, 항해통신장비(30)들로 배기가스(G)가 유도되는 것을 방지하고자 하였다.
- [0025] 하지만, 도 1 내지 도 3에 도시된 배기관(10) 및 항해통신장비(30)와의 거리 조절은, 임시적인 방안일 뿐 배기가스(G)가 항해통신장비(30)로 유도되는 것을 방지하기에는 무리가 있었다.
- [0026] 특히, 도 2 및 도 3에 도시된 배기관(10, 20)의 형태는 상부가 개방된 형태로 이루어지기 때문에, 우천 시 배기관(10, 20)을 통해 빗물이 배기관(10, 20) 내로 유입될 수 있었다.
- [0027] 이는 배기관(10, 20)의 부식을 일으키고, 더 나아가 기기의 수명 단축 등에 따른 고장의 원인을 야기할 수 있었다.
- [0028] 또한, 배기관(10, 20)으로부터 배출되는 배기가스(G)가 선미방향이 아닌 선수방향으로 유도될 시, 거주구역, 항해장비(30) 및 화물 등에 고장 및 오염 등과 같은 문제점이 발생할 가능성이 있었다.
- [0029] 도 4는 본 고안의 일 실시예에 따른 선박용 배기 장치가 설치된 선박을 간략히 나타낸 평면도이고, 도 5는 도 4에 표시된 B의 확대 예시도이다.
- [0030] 도 4 및 도 5를 병행 참조하면, 본 고안의 일 실시예에 따른 선박용 배기 장치(100)는 배기관(110)과, 엘보관(120)을 포함한다.
- [0031] 배기관(110)은 선박 내 메인엔진 등과 연결되어 연료 사용에 의해 발생하는 배기가스(G)를 선외로 배출시키는 기능을 갖는다.
- [0032] 엘보관(120)은 상기 배기관(110)에 의해 선외로 배출되는 배기가스(G)를 선미 방향으로 유도하도록, 상기 배기관(110)의 단부에 굴곡진 형상으로 구비된다.
- [0033] 이때, 상기 엘보관(120)은 상부가 개방된 것이 아니라 측부가 개방된 형태로 이루어진다. 여기서 상기 엘보관(120)의 배출 단부(121)는 선박(1)의 바닥면을 기준으로 수직각을 이루는 것이 바람직하다.
- [0034] 이에 따라, 상기 엘보관(120)에는 우천 시 빗물이 들어갈 염려가 없고, 배출 단부가 선미 방향에 위치하기 때문에 인접한 항해통신장비(30)로 배기가스(G)가 향할 가능성은 낮아질 수밖에 없다.
- [0035] 도 6은 본 고안의 일 실시예에 따른 선박용 배기 장치의 구성 간 작동관계를 나타낸 작동관계도이다.
- [0036] 도 6을 참조하면, 본 고안의 일 실시예에 따른 선박용 배기 장치에 있어서, 엘보관(120)은 배기관의 단부에 굴곡진 형상으로 구비된다. 이에 따라 상기 엘보관(120)은 선외로 배출되는 배기가스를 선미 방향으로 유도할 수 있다.
- [0037] 이때, 상기 엘보관(120)의 배출 단부는 선박의 바닥면을 기준으로 수직각(a)을 갖는다.

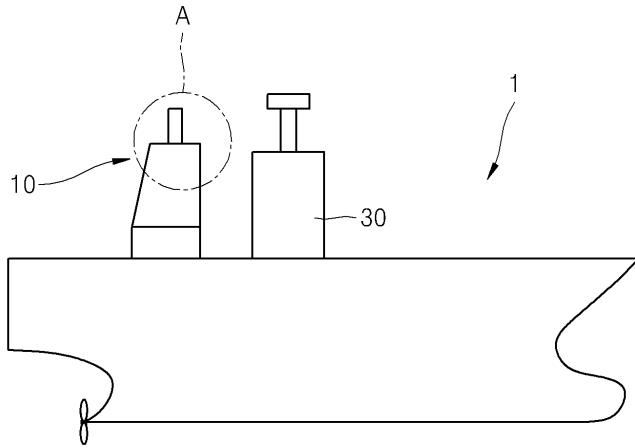
- [0038] 그리고 상기 엘보관(120)은, 배출 단부 내측에 배출관(122)을 구비할 수 있다.
- [0039] 여기서 상기 배출관(122)의 외주면은 상기 엘보관(120)의 내주면과 대응한다. 그리고 상기 배출관(122)은 상기 엘보관(120)의 배출 단부에서 길이 연장이 가능한 구조로 이루어진다.
- [0040] 즉, 도시된 바와 같이 상기 배출관(122)은 상기 엘보관(120)의 배출 단부 내측에 구비되며, 절첩식 구조로 이루어져 상기 엘보관(120)의 배출 단부에서 길이 연장이 가능하다.
- [0041] 이때, 본 고안의 일 실시예에 따른 선택용 배기 장치는, 상기 엘보관(120) 및 배출관(122)과 연결되어, 상기 배출관(122)의 길이 조절, 상기 엘보관(120)의 높이 및 좌우 회전 조절을 제어하는 제어부(130)를 포함할 수 있다.
- [0042] 이때, 상기 본 고안의 일 실시예에 따른 선택용 배기 장치는 인접하는 항해통신장비의 레이더망에 저촉되지 않아야 하고, 배합관리가 고려된 상태로 배기가스를 선미 방향인 선외로 배출시킬 수 있도록 고안되었다.
- [0043] 상술된 바와 같이 본 고안인 선택용 배기 장치는, 배기가스를 배출하는 배기관의 단부에 엘보 형상의 엘보관을 구비하여, 선택 내 설치되는 주요장비들이 배기가스로부터 손상되는 것을 방지할 수 있다.
- [0044] 이에 따라, 본 고안의 엘보관은 선외로 배출되는 배기가스를 선미 방향으로 유도할 수 있다.
- [0045] 아울러, 본 고안은 엘보관의 높이 및 회전을 조절하여 배기가스의 방향을 자유롭게 변경할 수 있다.
- [0046] 이상으로 본 고안의 일 실시예에 따른 선택용 배기 장치에 관하여 살펴보았다.
- [0047] 상술된 상세한 설명 및 후술될 실용신안등록청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석되어서는 아니 되며, 고안자는 그 자신의 고안을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여, 본 고안의 기술적 사상에 부합되는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0048] 그리고 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 고안의 바람직한 하나의 예시에 불과할 뿐이고, 본 고안의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

부호의 설명

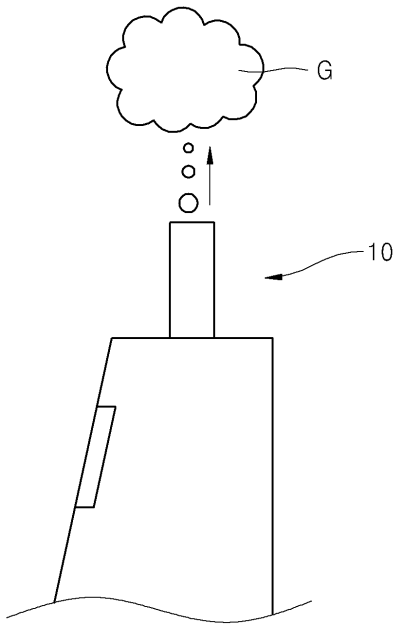
- [0049] G : 배기가스
- 1 : 선택
- 10, 20 : 종래의 배기관
- 30 : 항해통신장비
- 100 : 선택용 배기 장치
- 110 : 배기관
- 120 : 엘보관
- 121 : 배출 단부
- 122 : 배출관
- 130 : 제어부

도면

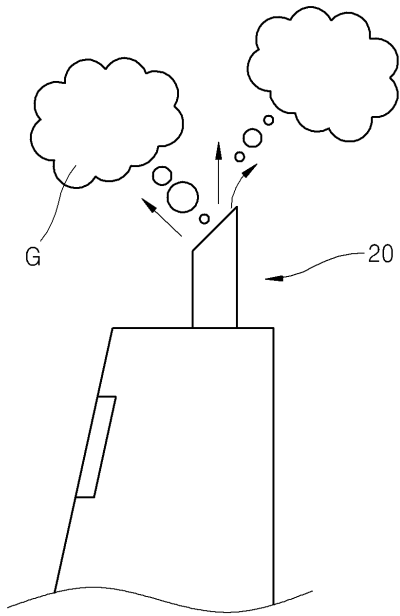
도면1



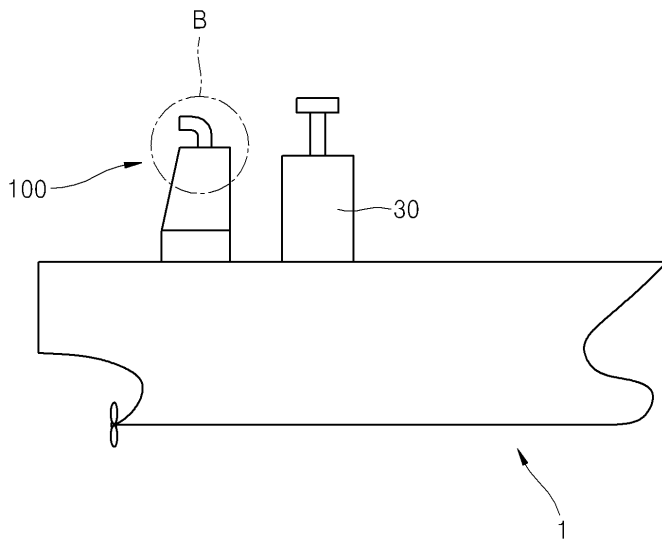
도면2



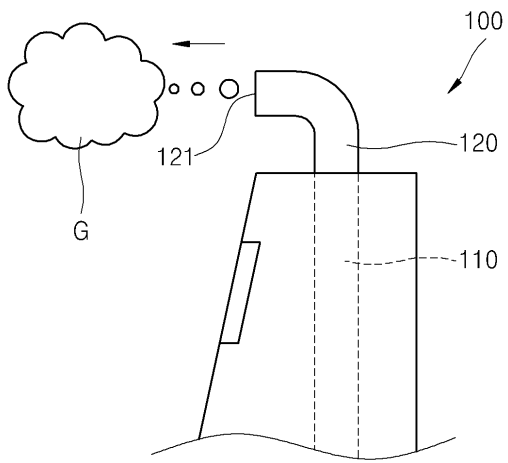
도면3



도면4



도면5



도면6

