



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0132029
 (43) 공개일자 2014년11월17일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63J 2/06 (2006.01) **B63H 21/38** (2006.01)
F24F 11/04 (2014.01) **F24F 7/08** (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2013-0050662
 (22) 출원일자 2013년05월06일
 심사청구일자 없음

(71) 출원인
현대중공업 주식회사
 울산광역시 동구 방어진순환도로 1000 (전하동)
 (72) 발명자
손동수
 울산 동구 봉수로 450, 102동 2204호 (서부동, 성원상떼빌아파트)
 (74) 대리인
특허법인씨엔에스

전체 청구항 수 : 총 6 항

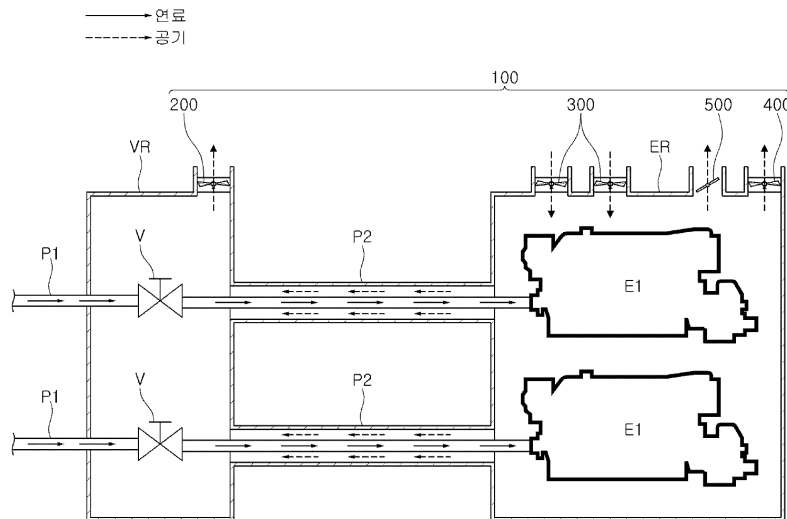
(54) 발명의 명칭 **선박의 엔진실 압력조절장치**

(57) 요약

선박의 엔진실 압력조절장치를 개시한다.

본 발명은 하나 이상의 엔진이 설치되며 밸브실에 연결되어 연료를 공급받는 선박의 엔진실의 압력을 조절하는 장치에 있어서, 상기 밸브실에 하나 이상 구비되는 제1배기팬을 포함하며 상기 엔진실의 압력이 상기 밸브실의 압력보다 항상 높도록 하여 상기 엔진에 공급되던 중 누설된 연료가 상기 밸브실로 유동하도록 할 수 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

하나 이상의 엔진이 설치되며 밸브실에 연결되어 연료를 공급받는 선박의 엔진실의 압력을 조절하는 장치에 있어서,

상기 밸브실에 하나 이상 구비되는 제1배기팬을 포함하며 상기 엔진실의 압력이 상기 밸브실의 압력보다 항상 높도록 하여 상기 엔진에 공급되던 중 누설된 연료가 상기 밸브실로 유동하도록 하는 선박의 엔진실 압력조절장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 엔진실과 밸브실은 하나 이상의 연결관에 의해서 연결되며, 상기 밸브실에는 연료공급원에 연결되고 상기 연결관을 통하여 상기 엔진에 연결되는 하나 이상의 연료공급관이 설치되고, 상기 연료공급관으로부터 누설된 연료는 상기 연결관을 통해 상기 밸브실로 유동하는 선박의 엔진실 압력조절장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 제1배기팬에 연결되어 상기 엔진실의 압력이 항상 상기 밸브실의 압력보다 높도록 상기 제1배기팬을 제어하는 제어부; 를 더 포함하는 선박의 엔진실 압력조절장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 엔진실에 하나 이상 구비되며 상기 제어부에 연결되는 공급팬; 을 더 포함하는 선박의 엔진실 압력조절장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 엔진실에 하나 이상 구비되며 상기 제어부에 연결되는 제2배기팬; 을 더 포함하는 선박의 엔진실 압력조절장치.

청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서, 상기 엔진실의 압력이 소정 압력 이상이 되면 개방되도록 상기 엔진실에 구비되며 상기 제어부에 연결되는 댐퍼; 를 더 포함하는 선박의 엔진실 압력조절장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 이중연료(Dual Fuel)의 가스엔진 등의 하나 이상의 엔진이 설치되며 밸브실('Gas Valve Unit Room' 또는 'GVU Room'이라고 함)에 연결되어 LNG 가스 등의 연료를 공급받는 선박의 엔진실의 압력을 조절하는 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 엔진실의 압력이 밸브실의 압력보다 항상 높도록 하여 엔진에 공급되던 중 누설된 연료가 밸브실로 유동하도록 하는 선박의 엔진실 압력조절장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 선박에는 도3에 도시된 바와 같이 이중연료의 가스엔진 등의 하나 이상의 엔진(E1,E2)이 설치되는 엔진실(ER)이 하나 이상 구비된다.

[0003] 엔진실(ER)은 밸브실(VR; 'Gas Valve Unit Romm' 또는 'GVU Room'이라고 함)과 연결되는데, 밸브실(VR)에는 LNG 가스 등의 연료가 저장된 연료탱크(도시되지 않음) 등의 연료공급원과 엔진실(ER)의 각 엔진(E1,E2)에 연결되는 연료공급관(P1)이 하나 이상 설치된다.

[0004] 도3에 도시된 바와 같이 밸브실(VR)의 연료공급관(P1)에는 하나 이상의 밸브(V)가 구비되며, 밸브(V)의 작동에 의해서 엔진(E1,E2)에 LNG 등의 연료가 공급되거나 공급이 중지된다. 또한, 연료공급관(P1)에는 밸브(V) 이외

에 압력센서(도시되지 않음)나 온도센서(도시되지 않음), 유량센서(도시되지 않음), 압력조절밸브(도시되지 않음) 또는 안전밸브(도시되지 않음) 등이 구비된다.

- [0005] 엔진실(ER)과 밸브실(VR)은 도3에 도시된 바와 같이 연결관(P2)에 의해서 연결된다. 그리고, 연결관(P2)으로는 전술한 연료공급관(P1)이 통과하여 엔진실(ER)의 엔진(E1,E2)에 연결된다. 즉, 엔진실(ER)과 밸브실(VR)은 이중관의 구조로 연결된다. 또한, 연결관(P2)에는 LNG 가스 등의 연료의 누설을 감지하는 누설감지센서(도시되지 않음)가 구비된다.
- [0006] 이러한 구성에 의해서, 연료공급원에 저장된 연료가 연료공급관(P1)을 통해 엔진(E1,E2)에 공급되던 중 누설되면, 연결관(P2)의 내벽을 타고 밸브실(VR)로 이송이 되며 누설감지센서가 이를 감지한다. 그리고, 연료공급관(P1)의 밸브(V)가 닫혀서 엔진(E1,E2)으로의 연료의 공급을 중단하게 된다.
- [0007] 한편, 연료공급관(P1)의 밸브(V)가 빠르게 닫힌다고 하더라도, 연결관(P2)에는 누설된 연료가 잔류하게 된다. 이와 같이, 연료공급관(P1)으로부터 누설되어 연결관(P2)에 잔류하는 연료는 엔진실(ER)로 유동하는 것보다는 밸브실(VR)로 유동하는 것이 폭발 등의 안전사고의 위험이 작아서 바람직하다.
- [0008] 엔진실(ER)의 압력이 밸브실(VR)의 압력보다 높은 경우에는, 전술한 바와 같이 연료공급관(P1)으로부터 누설되어 연결관(P2)에 잔류된 연료가 압력차에 의해서 자연스럽게 밸브실(VR)로 유동하게 된다. 그러나, 엔진실(ER)의 압력이 밸브실(VR)의 압력보다 낮은 경우에는, 밸브실(VR)로 유동하지 못하고 엔진실(ER)로 유동한다는 문제점이 있다.
- [0009] 또한, 엔진실(ER)은 위험지역(Hazardous Area)으로 규정되어 이에 구비되는 모든 전자제품들이 방폭형이어야만 한다.
- [0010] 그리고, 이에 따라 폭발 등의 안전사고의 위험이 있다는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상기와 같은 종래에서 발생하는 요구 또는 문제들 중 적어도 어느 하나를 인식하여 이루어진 것이다.
- [0012] 본 발명의 목적의 일 측면은 선박의 엔진실의 압력이 엔진실에 연결되어 연료를 공급하는 밸브실의 압력보다 항상 높도록 하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 목적의 다른 측면은 선박의 엔진실로 공급되던 중 누설된 연료가 밸브실로 유동하도록 하는 것이다.
- [0014] 본 발명의 목적의 또 다른 측면은 연료의 누설에 의한 폭발 등의 안전사고의 위험이 없도록 하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기 과제들 중 적어도 하나의 과제를 실현하기 위한 일 실시 형태와 관련된 선박의 엔진실 압력조절장치는 다음과 같은 특징을 포함할 수 있다.
- [0016] 본 발명은 기본적으로 선박의 엔진실의 압력이 엔진실에 연결되어 연료를 공급하는 밸브실의 압력보다 항상 높도록 하는 것을 기초로 한다.
- [0017] 본 발명의 일 실시 형태에 따른 선박의 엔진실 압력조절장치는 하나 이상의 엔진이 설치되며 밸브실에 연결되어 연료를 공급받는 선박의 엔진실의 압력을 조절하는 장치에 있어서, 밸브실에 하나 이상 구비되는 제1배기팬을 포함하며 엔진실의 압력이 밸브실의 압력보다 항상 높도록 하여 엔진에 공급되던 중 누설된 연료가 밸브실로 유동하도록 할 수 있다.
- [0018] 이 경우, 상기 엔진실과 밸브실은 하나 이상의 연결관에 의해서 연결되며, 밸브실에는 연료공급원에 연결되고 연결관을 통하여 엔진에 연결되는 하나 이상의 연료공급관이 설치되고, 연료공급관으로부터 누설된 연료는 연결관을 통해 밸브실로 유동할 수 있다.
- [0019] 또한, 상기 제1배기팬에 연결되어 엔진실의 압력이 항상 밸브실의 압력보다 높도록 제1배기팬을 제어하는 제어부; 를 더 포함할 수 있다.
- [0020] 그리고, 상기 엔진실에 하나 이상 구비되며 제어부에 연결되는 공급팬; 을 더 포함할 수 있다.

- [0021] 또한, 상기 엔진실에 하나 이상 구비되며 제어부에 연결되는 제2배기팬; 을 더 포함할 수 있다.
- [0022] 그리고, 상기 엔진실의 압력이 소정 압력 이상이 되면 개방되도록 엔진실에 구비되며 제어부에 연결되는 댐퍼; 를 더 포함할 수 있다.

발명의 효과

- [0023] 이상에서와 같이 본 발명의 실시예에 따르면, 선박의 엔진실의 압력이 엔진실에 연결되어 연료를 공급하는 밸브실의 압력보다 항상 높도록 할 수 있다.
- [0024] 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 선박의 엔진실로 공급되던 중 누설된 연료가 밸브실로 유동할 수 있다.
- [0025] 그리고 또한, 본 발명의 실시예에 따르면, 연료의 누설에 의한 폭발 등의 안전사고의 위험이 없도록 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도1은 본 발명에 따른 선박의 엔진실 압력조절장치의 일실시예를 나타내는 도면이다.
- 도2는 본 발명에 따른 선박의 엔진실 압력조절장치의 일실시예의 작동을 나타내는 도면이다.
- 도3은 종래의 선박의 엔진실과 엔진실에 연결된 밸브실을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 상기와 같은 본 발명의 특징들에 대한 이해를 돕기 위하여, 이하 본 발명의 실시예와 관련된 선박의 엔진실 압력조절장치에 대하여 보다 상세하게 설명하도록 하겠다.
- [0028] 이하, 설명되는 실시예들은 본 발명의 기술적인 특징을 이해시키기에 가장 적합한 실시예들을 기초로 하여 설명될 것이며, 설명되는 실시예들에 의해 본 발명의 기술적인 특징이 제한되는 것이 아니라, 이하, 설명되는 실시예들과 같이 본 발명이 구현될 수 있다는 것을 예시하는 것이다. 따라서, 본 발명은 아래 설명된 실시예들을 통해 본 발명의 기술 범위 내에서 다양한 변형 실시가 가능하며, 이러한 변형 실시에는 본 발명의 기술 범위 내에 속한다 할 것이다. 그리고, 이하, 설명되는 실시예의 이해를 돕기 위하여 첨부된 도면에 기재된 부호에 있어서, 각 실시예에서 동일한 작용을 하게 되는 구성요소 중 관련된 구성요소는 동일 또는 연장 선상의 숫자로 표기하였다.
- [0029] 본 발명과 관련된 실시예들은 기본적으로 선박의 엔진실의 압력이 엔진실에 연결되어 연료를 공급하는 밸브실의 압력보다 항상 높도록 하는 것을 기초로 한다.
- [0030] 도1은 본 발명에 따른 선박의 엔진실 압력조절장치의 일실시예를 나타내는 도면이며, 도2는 본 발명에 따른 선박의 엔진실 압력조절장치의 일실시예의 작동을 나타내는 도면이다.
- [0031] 본 발명에 따른 선박의 엔진실 압력조절장치(100)는 선박의 엔진실(ER)에 연결되는 밸브실(VR; 'Gas Valve Unit Room' 또는 'GVU ROOM'이라고 함)과 엔진실(ER) 중 적어도 하나에 구비될 수 있다.
- [0032] 선박에는 밸브실(VR)이 하나 이상 구비될 수 있다. 밸브실(VR)에 의해서 엔진실(ER)에 설치되는 엔진(E1,E2)에 연료가 공급될 수 있다.
- [0033] 이를 위해서, 밸브실(VR)은 도1에 도시된 실시예와 같이 연료공급관(P1)이 설치될 수 있다. 연료공급관(P1)은 연료탱크 등의 연료공급원(도시되지 않음)과 엔진(E1,E2)에 연결될 수 있다. 또한, 연료공급관(P1)에는 하나 이상의 밸브(V)가 구비될 수 있다.
- [0034] 연료공급관(P1)의 밸브(V)의 작동에 의해서 디젤이나 LNG 등의 연료가 엔진실(ER)의 엔진(E1,E2)에 공급되거나 공급이 중단될 수 있다. 이러한 엔진(E1,E2)으로의 연료 공급과 중단은 자동 또는 수동으로 이루어질 수 있다.
- [0035] 연료공급관(P1)에는 전술한 밸브(V) 이외에 압력센서(도시되지 않음)나 온도센서(도시되지 않음), 유량센서(도시되지 않음), 압력조절밸브(도시되지 않음) 또는 안전밸브(도시되지 않음) 등이 구비될 수도 있다.
- [0036] 엔진실(ER) 또한 선박에 하나 이상 구비될 수 있다. 그리고, 엔진실(ER)에는 하나 이상의 엔진(E1,E2)이 설치될 수 있다. 엔진실(ER)에 설치되는 엔진(E1,E2)은, 예컨대 가스를 연료로 사용하는 이중연료엔진일 수 있다. 이중연료엔진은 디젤엔진일 수 있다. 그리고, 엔진실(ER)에 설치되는 엔진(E1,E2)인 디젤엔진은 4행정일 수 있다.

다. 또한, 디젤엔진에 포함되는 실린더의 개수는, 예컨대 직선으로 9개이거나 V형으로 12일 수 있다.

- [0037] 그러나, 엔진실(E1,E2)에 설치되는 엔진(E1,E2)은 특별히 한정되지 않으며, 밸브실(VR)에 의해서 연료를 공급받을 수 있는 엔진이라면 어떠한 엔진이라도 가능하다.
- [0038] 도1에 도시된 실시예와 같이 엔진실(ER)은 하나 이상의 연결관(P2)에 의해서 밸브실(VR)에 연결될 수 있다. 그리고, 연결관(P2)을 통하여 밸브실(VR)에 설치된 연료공급관(P1)이 엔진(E1,E2)에 연결될 수 있다. 즉, 엔진실(ER)과 밸브실(VR)은 이중관 구조로 연결될 수 있다.
- [0039] 이러한 구성에 의해서, 연료공급관(P1)을 통해 엔진실(ER)의 엔진(E1,E2)으로 연료가 공급되던 중 연료공급관(P1)으로부터 누설된 연료는 연결관(P2)에 잔류하게 된다. 연결관(P2)에는 누설감지센서(도시되지 않음)가 구비될 수 있다. 그리고, 누설감지센서에 의해서 연료의 누설이 감지되면 연료공급관(P1)의 밸브(V)가 닫혀서 엔진(E1,E2)으로의 연료의 공급이 중단될 수 있다.
- [0040] 한편, 본 발명에 따른 선박의 엔진실 압력조절장치(100)는 엔진실(ER)의 압력이 밸브실(VR)의 압력보다 항상 높도록 할 수 있다. 이에 따라, 엔진실(ER)의 엔진(E1,E2)에 공급되던 누설된 연료가 밸브실(VR)로 유동할 수 있다. 즉, 연료공급관(P1)으로부터 엔진실(ER)과 밸브실(VR)을 연결하는 연결관(P2)으로 누설된 연료나 누설되어 잔류하는 연료가, 본 발명에 따른 엔진실 압력조절장치(100)에 의한 엔진실(ER)과 밸브실(VR)의 압력 차이에 의해서 상대적으로 압력이 낮은 밸브실(VR)로 유동할 수 있다.
- [0041] 또한, 이와 같이 누설된 연료가 폭발 등의 안전사고의 위험이 있는 엔진실(ER)로 유동하지 않고 상대적으로 안전한 밸브실(VR)로 유동하기 때문에, 연료의 누설에 의한 폭발 등의 안전사고의 위험이 없도록 할 수 있다.
- [0042] 이를 위해서, 본 발명에 따른 엔진실 압력조절장치(100)는 도1에 도시된 실시예와 같이 하나 이상의 제1배기팬(200)과 제어부를 포함할 수 있다.
- [0043] 제1배기팬(200)은 밸브실(VR)에 하나 이상 구비될 수 있다. 또한, 제어부는 제1배기팬(200)에 연결되어 엔진실(ER)의 압력이 항상 배기실(VR)의 압력보다 높도록 제1배기팬(200)을 제어할 수 있다.
- [0044] 예컨대, 밸브실(VR)에 구비되며 제어부에 연결된 압력센서(도시되지 않음)에 의해서 감지된 압력이, 엔진실(ER)에 구비되며 제어부에 연결된 압력센서(도시되지 않음)에 의해서 감지된 압력보다 크면, 제어부는 제1배기팬(200)을 구동할 수 있다. 이에 의해서, 도2에 도시된 바와 같이 밸브실(VR)의 공기가 외부로 배출되어 밸브실(VR)의 압력이 낮아질 수 있다.
- [0045] 이에 의해서, 엔진실(ER)의 압력이 항상 밸브실(VR)의 압력보다 높게 할 수 있다.
- [0046] 제1배기팬(200)은 특별히 한정되지 않으며, 밸브실(VR)에 구비되어 밸브실(VR)의 공기를 외부로 배출시킬 수 있는 것이라면 주지의 어떠한 것이라도 가능하다.
- [0047] 또한, 도1에 도시된 실시예와 같이 본 발명에 따른 엔진실 압력조절장치(100)는 엔진실(ER)에 하나 이상 구비되며 제어부에 연결되는 하나 이상의 공급팬(300)을 더 포함할 수 있다.
- [0048] 공급팬(300)에 의해서 외부의 공기가 엔진실(ER)에 공급될 수 있다. 그리고, 엔진실(ER)의 압력이 높아질 수 있다.
- [0049] 한편, 밸브실(VR)에 의해서 연료를 공급받는 엔진실(ER)에 설치된 디젤엔진 등의 엔진(E1,E2)은 동력을 얻기 위한 연소를 위해서 엔진실(ER)의 공기를 소모할 수 있다. 엔진실(ER)의 엔진(E1,E2)의 용량이 비교적 커서 공기 소모량이 많은 경우에는 도1에 도시된 실시예와 같이 공급팬(300)에 의해서 엔진실(ER)에 비교적 많은 양의 외부의 공기를 공급할 수 있다.
- [0050] 이러한 경우에, 제어부는 엔진실(ER)에 공급되는 공기의 양이 엔진(E1,E2)에 의해서 소모되는 공기의 양과 같거나 크게 되도록 공급팬(300)을 제어할 수 있다.
- [0051] 예컨대, 엔진(E1,E2)이 모두 작동하는 경우라면, 제어부에 의해서 공급팬(300) 모두를 작동시킬 수 있다. 또한, 엔진(E1,E2) 중 하나만 작동하는 경우라면, 제어부에 의해서 공급팬(300) 모두를 작은 용량으로 작동시키거나, 공급팬(300) 중 하나를 큰 용량으로 작동시킬 수 있다.

- [0052] 이에 의해서, 엔진실(ER)의 압력이 항상 밸브실(VR)의 압력보다 높게 할 수 있다.
- [0053] 공급팬(300)은 특별히 한정되지 않으며, 엔진실(ER)에 구비되어 엔진실(ER)에 공기를 공급할 수 있는 것이라면 주지의 어떠한 것이라도 가능하다.
- [0054] 또한, 엔진실(ER)의 엔진(E1,E2)은 배기가스를 배출할 수 있다. 이러한 배기가스는 적어도 일부가 연소가 완료되었기 때문에, 외부로 배출시켜야만 한다. 이를 위해서, 본 발명에 따른 엔진실 압력조절장치(100)는 도1에 도시된 실시예와 같이 엔진실(ER)에 하나 이상 구비되며 제어부에 연결되는 제2배기팬(400)을 더 포함할 수 있다.
- [0055] 이러한 경우에, 제어부는 엔진실(ER)에 공급되는 공기의 양이 엔진(E1,E2)에 의해서 소모되는 공기의 양과 엔진실(ER)로부터 배기되는 공기의 양의 합과 같거나 크게 되도록 공급팬(300)과 제2배기팬(400)을 제어할 수 있다.
- [0056] 예컨대, 엔진(E1,E2)이 모두 작동하는 경우라면, 제어부에 의해서 공급팬(300) 모두를 작동시키고, 이미 알고 있는 엔진(E1,E2)에 의해서 소모되는 공기의 양과 제2배기팬(400)에 의해서 배기되는 공기의 양의 합이 공급팬(300)에 의해서 공급되는 공기의 양과 같거나 작도록 제2배기팬(400)을 제어할 수 있다.
- [0057] 또한, 엔진(E1,E2) 중 하나만 작동하는 경우라면, 제어부에 의해서 공급팬(300) 모두를 작은 용량으로 작동시키거나 공급팬(300) 중 하나를 큰 용량으로 작동시키고, 엔진(E1,E2)에 의해서 소모되는 공기의 양과 제2배기팬(400)에 의해서 배기되는 공기의 양의 합이 공급팬(300)에 의해서 공급되는 공기의 양과 같거나 작도록 제2배기팬(400)을 제어할 수 있다.
- [0058] 그리고, 도1에 도시된 실시예와 같이 제2배기팬(400)은 공급팬(300)보다 적은 수가 엔진실(ER)에 구비될 수 있다. 예컨대, 도시된 실시예와 같이 공급팬(300)은 엔진실(ER)에 2개 구비될 수 있고, 제2배기팬(400)은 엔진실(ER)에 이보다 적은 1개가 구비될 수 있다.
- [0059] 이에 의해서, 엔진실(ER)의 압력이 항상 밸브실(VR)의 압력보다 높게 할 수 있다.
- [0060] 제2배기팬(400)은 특별히 한정되지 않으며, 엔진실(ER)에 구비되어 엔진실(ER)의 공기를 외부로 배출시킬 수 있는 것이라면 주지의 어떠한 것이라도 가능하다.
- [0061] 다른 한편, 본 발명에 따른 엔진실 압력조절장치(100)는 도1에 도시된 실시예와 같이 엔진실(ER)에 하나 이상 구비되며 제어부에 연결되는 댐퍼(500)를 더 포함할 수 있다.
- [0062] 댐퍼(500)는 엔진실(ER)의 압력이 소정 압력 이상이 되면 개방될 수 있다. 이에 의해서, 엔진실(ER)의 압력이 급격하게 상승하는 것을 방지할 수 있다. 따라서, 제어부는 댐퍼(500)가 열리는 엔진실(ER)의 압력을 조절하여 엔진실(ER)의 압력이 소정 압력을 유지하도록 할 수 있다.
- [0063] 이러한 경우에, 제어부는 엔진실(ER)에 공급되는 공기의 양이 엔진(E1,E2)에 의해서 소모되는 공기의 양과 엔진실(ER)로부터 배기되는 공기의 양의 합과 같거나 크게 되도록 공급팬(300)과 제2배기팬(400) 및 댐퍼(500)를 제어할 수 있다.
- [0064] 예컨대, 엔진(E1,E2)이 모두 작동하는 경우라면, 제어부에 의해서 공급팬(300) 모두를 작동시키고, 이미 알고 있는 엔진(E1,E2)에 의해서 소모되는 공기의 양과 제2배기팬(400)에 의해서 배기되는 공기의 양 및 댐퍼(500)에 의해서 배기되는 공기의 양의 합이 공급팬(300)에 의해서 공급되는 공기의 양과 같거나 작도록 제2배기팬(400) 및 댐퍼(500)를 제어할 수 있다.
- [0065] 또한, 엔진(E1,E2) 중 하나만 작동하는 경우라면, 제어부에 의해서 공급팬(300) 모두를 작은 용량으로 작동시키거나 공급팬(300) 중 하나를 큰 용량으로 작동시키고, 엔진(E1,E2)에 의해서 소모되는 공기의 양과 제2배기팬(400)에 의해서 배기되는 공기의 양 및 댐퍼(500)에 의해서 배기되는 공기의 양의 합이 공급팬(300)에 의해서 공급되는 공기의 양과 같거나 작도록 제2배기팬(400) 및 댐퍼(500)를 제어할 수 있다.
- [0066] 그리고, 도1에 도시된 실시예와 같이 댐퍼(500)도 공급팬(300)보다 적은 수가 엔진실(ER)에 구비될 수 있다. 예컨대, 도시된 실시예와 같이 공급팬(300)은 엔진실(ER)에 2개 구비될 수 있고, 댐퍼(500)는 엔진실(ER)에 이보다 적은 1개가 구비될 수 있다.

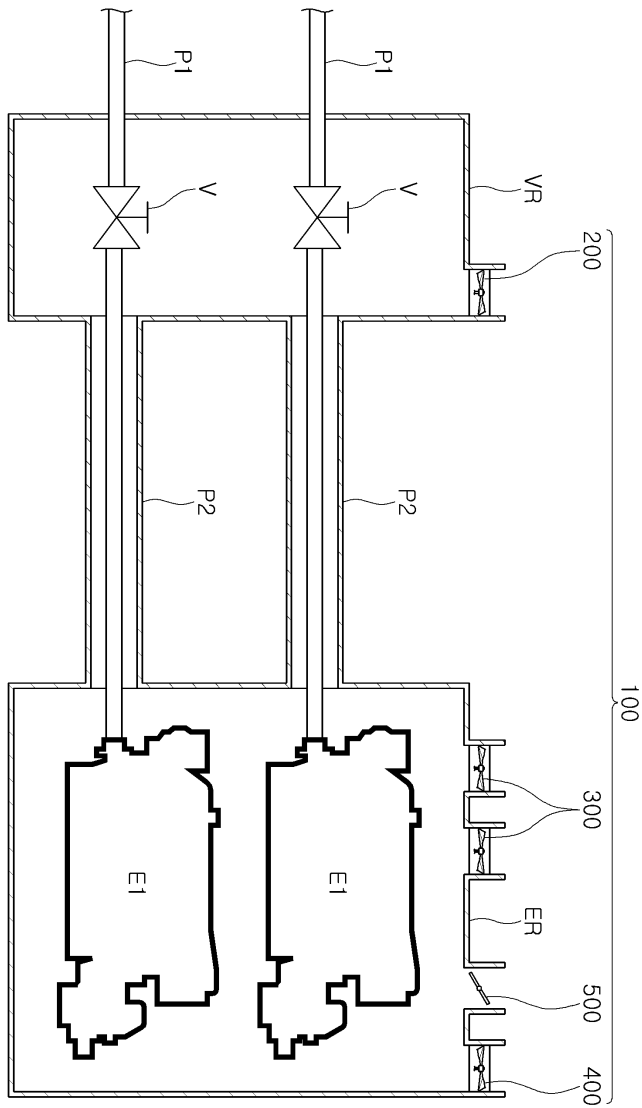
- [0067] 이에 의해서, 엔진실(ER)의 압력이 항상 밸브실(VR)의 압력보다 높게 할 수 있다.
- [0068] 댐퍼(500)는 특별히 한정되지 않으며, 엔진실(ER)에 구비되어 엔진실(ER)의 압력이 소정 압력 이상이 되면 개방되어 엔진실(ER)의 공기를 외부로 배출시킬 수 있는 것이라면 주지의 어떠한 것이라도 가능하다.
- [0069] 이상에서와 같이 본 발명에 따른 선박의 엔진실 압력조절장치를 사용하면, 선박의 엔진실의 압력이 엔진실에 연결되어 연료를 공급하는 밸브실의 압력보다 항상 높도록 할 수 있으며, 선박의 엔진실로 공급되던 중 누설된 연료가 밸브실로 유동할 수 있고, 연료의 누설에 의한 폭발 등의 안전사고의 위험이 없도록 할 수 있다.
- [0070] 상기와 같이 설명된 선박의 엔진실 압력조절장치는 상기 설명된 실시예의 구성이 한정되게 적용될 수 있는 것이 아니라, 상기 실시예들은 다양한 변형이 이루어질 수 있도록 각 실시예들의 전부 또는 일부가 선택적으로 조합되어 구성될 수도 있다.

부호의 설명

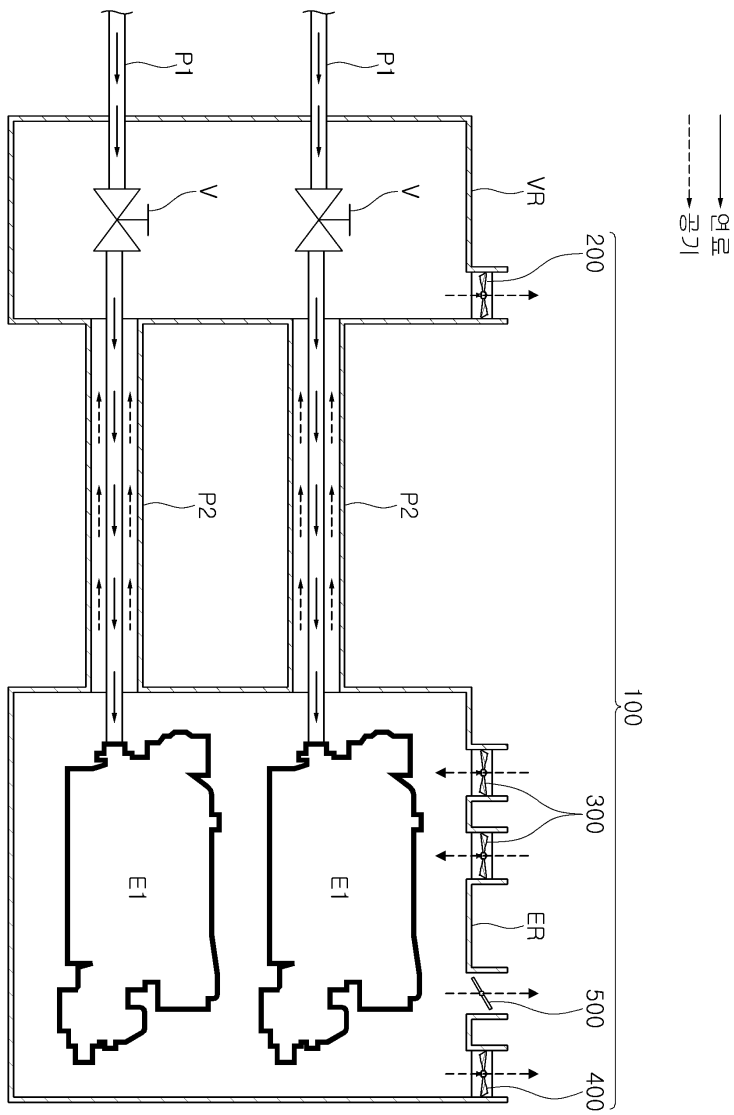
- [0071]
- | | |
|------------------|-------------|
| 100 : 엔진실 압력조절장치 | 200 : 제1배기팬 |
| 300 : 공급팬 | 400 : 제2배기팬 |
| 500 : 댐퍼 | ER : 엔진실 |
| E1,E2 : 엔진 | VR : 밸브실 |
| V : 밸브 | P1 : 연료공급관 |
| P2 : 연결관 | |

도면

도면1



도면2



도면3

