



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0122485
(43) 공개일자 2013년11월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 29/16 (2006.01) B63J 4/00 (2006.01)
B63B 13/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-0045858
(22) 출원일자 2012년04월30일
심사청구일자 2012년04월30일

(71) 출원인
대우조선해양 주식회사
서울특별시 중구 남대문로 125 (다동)
(72) 발명자
이예나
부산광역시 부산진구 부암동 720번지 백양산 쌍용
스윗닷홈 101동 1604호
(74) 대리인
특허법인 웰-엘엔케이

전체 청구항 수 : 총 5 항

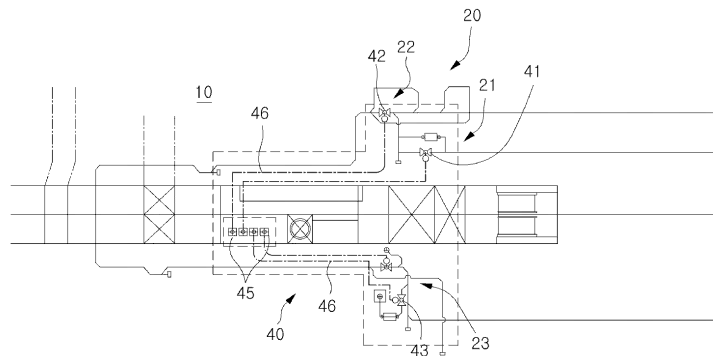
(54) 발명의 명칭 선박용 블랙워터시스템의 원격차단기구

(57) 요약

본 발명은 선박 상에서 다수의 구역(21)(22)(23)으로 구분하여 설치되는 블랙워터시스템(20)에 있어서: 상기 각각의 구역(21)(22)(23)을 독립적으로 하수처리조(25)로 유도하는 배수라인(31)(32)(33); 및 상기 배수라인(31)(32)(33) 상에 각각의 개폐밸브(41)(42)(43)를 구비하고, 각각의 조작밸브(45)를 통하여 개별적으로 온오프하는 제어수단(40);을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

이에 따라, 선박의 블랙워터시스템과 관련하여 정박시에만 가능하였던 배수라인 보수작업을 데크에 화물을 적재한 상태로 운항중에도 가능하도록 하는 효과가 있다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

선박 상에서 다수의 구역(21)(22)(23)으로 구분하여 설치되는 블랙워터시스템(20)에 있어서:

상기 각각의 구역(21)(22)(23)을 독립적으로 하수처리조(25)로 유도하는 배수라인(31)(32)(33); 및

상기 배수라인(31)(32)(33) 상에 각각의 개폐밸브(41)(42)(43)를 구비하고, 각각의 조작밸브(45)를 통하여 개별적으로 온오프하는 제어수단(40);을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 선박용 블랙워터시스템의 원격차단기구.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 배수라인(31)(32)(33)은 자중에 의하여 배수하는 중력식과 진공밸브(35)를 개재하는 진공식을 통합하는 것을 특징으로 하는 선박용 블랙워터시스템의 원격차단기구.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 조작밸브(45)는 작동관로(46)를 개재하여 각각의 개폐밸브(41)(42)(43)에 연결되는 것을 특징으로 하는 선박용 블랙워터시스템의 원격차단기구.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 작동관로(46)는 조작밸브(45)를 통하여 유압 또는 공압을 제공받는 것을 특징으로 하는 선박용 블랙워터시스템의 원격차단기구.

청구항 5

청구항 3에 있어서,

상기 작동관로(46)는 두께 1.0mm 이상의 스테인레스강관을 사용하는 것을 특징으로 하는 선박용 블랙워터시스템의 원격차단기구.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 선박용 블랙워터시스템의 원격차단기구를 이용한 Ro-Ro 선과 같은 화물적재 선박에 적용 가능한 블랙워터 시스템 구성에 관한 것으로서, 보다 구체적으로는 선박의 정박시에만 가능하였던 배수라인 보수작업을 데크에 화물을 적재한 상태로 운항중에도 가능하도록 하는 선박용 블랙워터시스템의 원격차단기구에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 선박에서 '블랙 워터(black water)'는 고형 또는 액상의 폐수를 비롯하여 생활오수나 분뇨를 포함하는 의미로 사용된다. 블랙워터시스템은 섹션(section) 별로 나뉘어지는 배관과 차단밸브(isolation valve)로 구성되고, 장비나 배관 상에 문제가 발생하는 경우 점검과 보수를 위해서 유로를 차단하는 과정을 거친다.

[0003] 일례로, 도 1을 참조하면, 자동차를 운반하는 선박에 있어서 블랙워터시스템(20)은 수세 화장실 구역(21)의 배수라인, 의료구역(22)의 배수라인, 동물이 있는 구역(23)의 배수라인 등으로 구분되는데, 카 데크(car deck)(10)에 배치된 블랙워터라인의 섹션용 차단밸브가 자동차를 적재한 상태로 운항중에 보수가 불가능하게 조작실(12)에 수동형 밸브(manual type valve)(15) 방식으로 설치되어 있다.

[0004] 이에 따라, 운항 중에 밸브의 한 섹션에 연결된 블랙워터시스템에 문제(예컨대 변기 막힘 현상 등)가 발생되어

수리가 필요한 경우에도 운항 중에는 불가하기 때문에 선주는 물론 승객의 불편을 초래한다.

[0005] 이와 관련되는 선행특허로서, 한국 공개특허공보 제2003-0038606호는 통상의 밸브와, 액츄에이터와, 유압펌프로 이루어지는 것에 있어서, 상기 액츄에이터의 연동부재는 양방향 피스톤의 중앙부에 형성되는 래크와, 상기 밸브 축의 끝단부에 설치되어 상기 래크와 맞물려 구동하게 되는 피니언으로 이루어지며, 상기 유압펌프의 실린더홀과 피스톤의 외주면사이의 조립간극이 유압유의 유막만으로 밀폐되도록 구성된다. 이에 따라, 컴팩트한 액츄에이터의 구조에 의하여 선박내의 한정된 설치공간에도 용이하게 설치하는 효과를 기대한다.

[0006] 그러나 상기 선행특허에 의하면 피니언/래크를 기반으로 하기 때문에 구조의 컴팩트화에 한계를 보이고 고장시 또 다른 유지 보수의 어려움을 초래하며 근본적으로 선박의 블랙워터시스템에 적용하기 무리가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 1. 한국 공개특허공보 제2003-0038606호 "선박용 수동식 원격밸브개폐장치"(공개일자 : 2003. 5. 16.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기와 같은 종래의 문제점들을 개선하기 위한 본 발명의 목적은, 선박의 정박시에만 가능하였던 배수라인 보수 작업을 데크에 화물을 적재한 상태로 운항중에도 가능하도록 하는 선박용 블랙워터시스템의 원격차단기구를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 선박 상에서 다수의 구역으로 구분하여 설치되는 블랙워터시스템에 있어서: 상기 각각의 구역을 독립적으로 하수처리조로 유도하는 배수라인; 및 상기 배수라인 상에 각각의 개폐밸브를 구비하고, 각각의 조작밸브를 통하여 개별적으로 온오프하는 제어수단;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또, 본 발명에 따르면 상기 배수라인은 자중에 의하여 배수하는 중력식과 진공밸브를 개재하는 진공식을 통합하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 또, 본 발명에 따르면 상기 조작밸브는 작동관로를 개재하여 각각의 개폐밸브에 연결되는 것을 특징으로 한다.

[0012] 이때, 상기 작동관로는 조작밸브를 통하여 유압 또는 공압을 제공받는 것을 특징으로 한다.

[0013] 한편, 상기 작동관로는 두께 1.0mm 이상의 스테인레스강관을 사용하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 이상과 같이 본 발명에 의하면, 선박의 블랙워터시스템과 관련하여 정박시에만 가능하였던 배수라인 보수작업을 데크에 화물을 적재한 상태로 운항중에도 가능하도록 하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 종래의 블랙워터시스템을 개략적으로 나타내는 구성도
- 도 2는 본 발명에 따른 블랙워터시스템을 나타내는 구성도
- 도 3은 본 발명에 따른 선박용 원격차단기구의 요부를 나타내는 구성도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

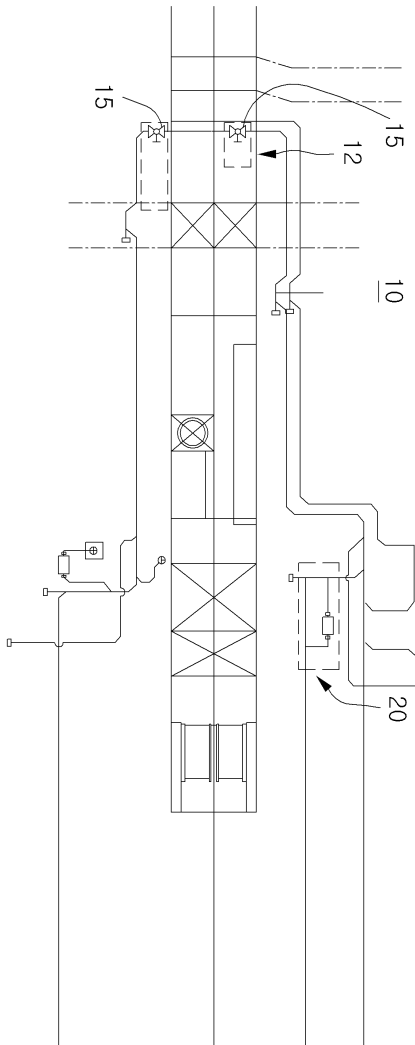
[0016] 이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0017] 본 발명은 선박 상에서 다수의 구역(21)(22)(23)으로 구분하여 설치되는 블랙워터시스템(20)에 관련된다. 블랙

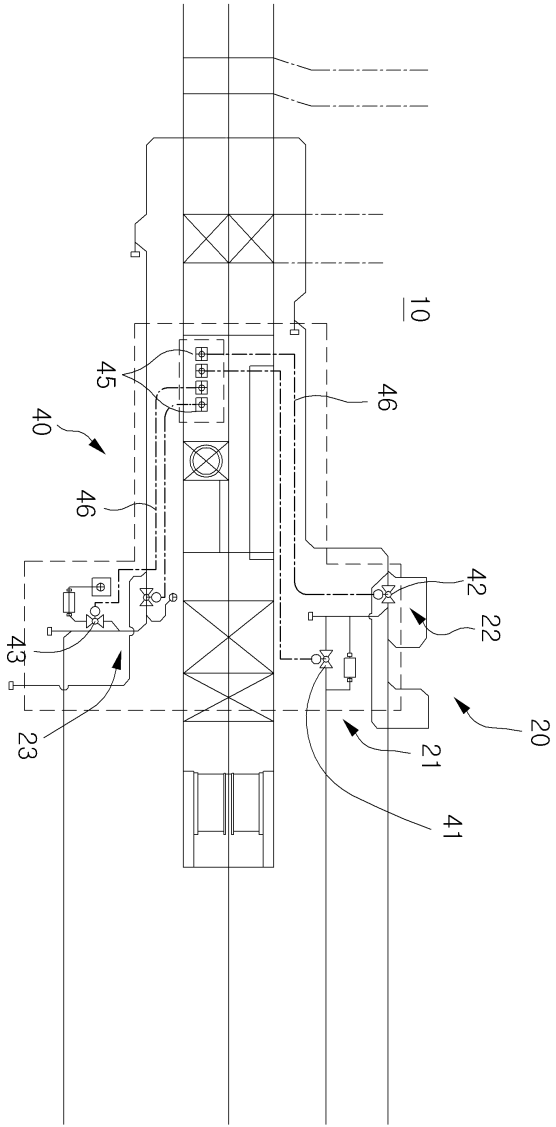
- 38: 세척플러그
- 40: 제어수단
- 41, 42, 43: 개폐밸브
- 45: 조작밸브
- 46: 작동관로

도면

도면1



도면2



도면3

