



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0058509
(43) 공개일자 2018년06월01일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 1/12 (2006.01) B63B 1/40 (2006.01)
B63H 5/07 (2006.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
B63B 1/125 (2013.01)
B63B 1/40 (2013.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2016-0157549
(22) 출원일자 2016년11월24일
심사청구일자 2016년11월24일</p> | <p>(71) 출원인
창원대학교 산학협력단
경상남도 창원시 의창구 창원대학로 20(퇴촌동)</p> <p>(72) 발명자
윤현규
경상남도 창원시 의창구 창원대학로 20(사림동)</p> <p>(74) 대리인
김정수</p> |
|---|---|

전체 청구항 수 : 총 5 항

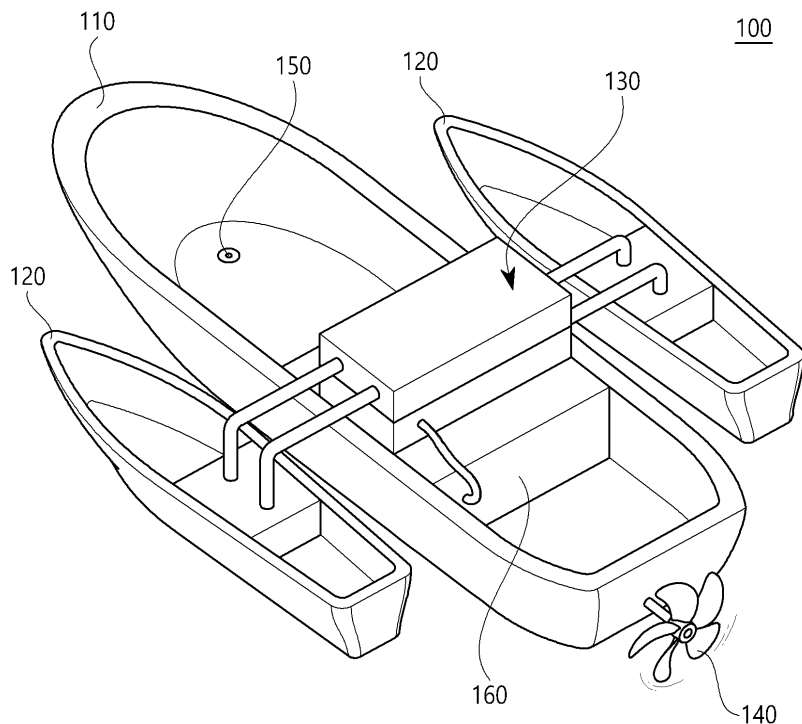
(54) 발명의 명칭 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박

(57) 요약

본 발명은 조파저항에 대한 선박의 안정성 확보를 위해 수면에 부유하는 주선체와 상기 주선체의 양측에 설정된 폭 간격으로 배치되는 보조선체로 이루어지는 다선체 선박에 있어서, 상기 주선체와 보조선체를 상호 연결시키고, 상기 주선체에 대한 상기 보조선체의 위치를 이동시켜 상기 주선체와 보조선체 간의 폭 간격을 조절

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



하는 간격조절유닛; 상기 주선체에 설치되어 상기 주선체와 보조선체를 이동시키는 추진유닛; 상기 주선체의 일 부분에 설치되어 해상정보 또는 선박정보 중 적어도 하나를 검출하는 센서유닛; 및 상기 주선체의 일부분에 설치되며 상기 간격조절유닛, 추진유닛, 센서유닛에 연결되어 상기 추진유닛의 작동을 제어하고, 상기 센서유닛에서 검출된 정보에 대응하여 상기 간격조절유닛의 작동을 제어하는 컨트롤러를 포함하는 것을 특징으로 하여,

3개의 선체를 상호 연결시키는 간격조절유닛의 길이가 센서유닛의 값과 컨트롤러의 제어에 따라 유기적으로 가변하는 구성을 통해 선체간의 폭 간격을 자유롭게 조절할 수 있고, 이에 따라 주선체 하부에서 발생할 수 있는 조파저항을 해상 및 선박상황에 적합하게 감쇠시킬 수 있다.

(52) CPC특허분류

B63H 5/07 (2013.01)

Y02T 70/125 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 2016-0231

부처명 교육부

연구관리전문기관 한국연구재단

연구사업명 산학협력선도대학(LINC) 육성사업

연구과제명 역설계를 통한 소형선박의 형상 모델링 및 성능 해석

기 여 율 1/1

주관기관 창원대학교 산학협력단

연구기간 2016.07.01 ~ 2016.12.16

명세서

청구범위

청구항 1

조파저항에 대한 선박의 안정성 확보를 위해 수면에 부유하는 주선체와 상기 주선체의 양측에 설정된 폭 간격으로 배치되는 보조선체로 이루어지는 다선체 선박에 있어서,

상기 주선체와 보조선체를 상호 연결시키고, 상기 주선체에 대한 상기 보조선체의 위치를 이동시켜 상기 주선체와 보조선체 간의 폭 간격을 조절하는 간격조절유닛;

상기 주선체에 설치되어 상기 주선체와 보조선체를 이동시키는 추진유닛;

상기 주선체의 일부분에 설치되어 해상정보 또는 선박정보 중 적어도 하나를 검출하는 센서유닛; 및

상기 주선체의 일부분에 설치되며 상기 간격조절유닛, 추진유닛, 센서유닛에 연결되어 상기 추진유닛의 작동을 제어하고, 상기 센서유닛에서 검출된 정보에 대응하여 상기 간격조절유닛의 작동을 제어하는 컨트롤러를 포함하는 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 간격조절유닛은,

상기 보조선체와 연결되어 길이가 가변되면서 조파저항을 감쇠시키기 위한 공간을 형성하는 이동 프레임;

상기 주선체에 설치되고, 이동 프레임에 대응하는 형상으로 제작되어 상기 이동 프레임이 수용되는 프레임 하우징; 및

상기 프레임 하우징의 일부분에 설치되어 상기 컨트롤러의 제어에 의해 상기 프레임 하우징의 내외부로 상기 이동 프레임을 인출시키는 동력을 제공하는 구동기를 포함하는 것을 특징으로 하는 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 추진유닛은,

상기 주선체의 선미에 설치되어 상기 주선체와 보조선체가 전후방으로 이동할 수 있도록 추진력을 제공하는 것을 특징으로 하는 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 해상정보는,

해수 상에서 발생하는 파고, 조수, 바람 중 적어도 하나에 대한 정보인 것을 특징으로 하고,

상기 선박정보는,

선박의 위치, 연료 소비량, 속도 중 적어도 하나에 대한 정보인 것을 특징으로 하는 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 센서유닛은,

과고센서, 조류센서, 진동센서, 바람센서, 이미지센서, 지자기센서, GPS센서, 가속도센서, 연료계측기, 속도계측기 중 적어도 하나인 것을 특징으로 하는 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 다수의 선체를 연결시키는 구조의 길이가 해상 및 선박의 다양한 상황에 대응하여 변화하도록 한 구성을 통해 선체간의 폭 간격을 자유롭게 조절할 수 있고, 이에 따라 선체 하부에서 발생할 수 있는 조파저항을 상황에 적합하게 감쇠시킬 수 있는 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 선박(배)들은 선체(Hull)의 개수에 따라 그 형태가 크게 단동선, 쌍동선, 삼동선으로 구분될 수 있다.

[0003] 먼저, 선체가 하나인 선박을 단동선(Mono Hull)이라 하여 대부분의 선박이 이 형식을 따르고 있으며, 다음으로, 두 개의 선체를 가진 구조의 선박을 쌍동선(Catamaran)이라 하여 단동선에 비해 보다 안정적인 항해가 가능하도록 설계되어 있다.

[0004] 마지막으로, 세 개의 선체를 가진 구조의 선박을 삼동선(Trimaran)이라 하여 주선체 좌우에 보조선체를 장착함으로써 안정적이면서 고속 운항을 할 수 있도록 구성되어 있다.

[0005] 상기와 같은 다양한 구조의 선박들 중 근래에는 보다 안정적인 운항과 그에 따른 탑승자에게 보다 편안함을 줄 수 있는 구조를 갖는 쌍동선 또는 삼동선과 같은 다중 선체구조의 선박이 선호되고 있다.

[0006] 그러나 쌍동선의 경우 선형의 특성상 양쪽의 선체 모두에 엔진을 설치해야 하고 침수표면적이 증가하므로, 선박의 제작비용 및 저항 증가에 따른 연료비가 증가하게 되고, 두 개의 엔진으로 인해 소음 및 진동이 많이 발생되는 단점이 있다.

[0007] 상기와 같은 이유로 최근에는 삼동선에 대한 관심도가 높아지고 있으며, 이러한 삼동선은 배수량형 선박의 일종으로 배수량을 세 개의 선체 중 주로 주선체가 부담하고 세 선체를 갑판 또는 그 밖의 구조물로 연결하여 복원성과 조파저항을 줄일 수 있도록 한 선박으로 우수한 속력성과 복원성(Stability)을 갖는다.

[0008] 다시 말하면, 삼동선은 날씬한 주선체와 좌우에 보조선체가 하나씩 결합되어 비슷한 부피의 단동선에 비해 해수면에 접촉하는 면적이 작기 때문에 조파저항이 줄어들어 비슷한 출력으로 높은 속력을 낼 수 있으며, 각 선체가 만드는 물결을 간섭시켜 조파저항을 감소시킬 수 있으므로 속력이 저하되는 일이 없다.

[0009] 또한, 선박 전체의 폭이 넓어 복원성이 좋고, 충분한 갑판면적을 확보할 수 있으며, 파도에 의한 좌우 흔들림이 적어 단동선에 비해 높은 안정성을 갖게 되는 것이다.

[0010] 그러나 삼동선 역시, 상황에 알맞는 인위적인 속력변화와 사용자 의도에 따른 자유로운 속력변화는 불가피하게 수행해야 하는 것이고, 속력이 변화할 때마다 즉각적으로 대응하여 조파저항을 감소시킬 수 있는 수단이 없다는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-1664374호(발명의 명칭: 모션 감쇠부를 구비한 삼동선)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 개선하기 위하여 창출된 것으로, 다수의 선체를 연결시키는 구조의 길이가 해상 및 선박의 다양한 상황에 대응하여 변화하도록 한 구성을 통해 선체간의 폭 간격을 자유롭게 조절할 수 있고, 이에 따라 선체 하부에서 발생할 수 있는 조파저항을 상황에 적합하게 감쇠시킬 수 있는 조파저항 감쇠가 용이한 다선체 선박을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0013] 또한, 선체를 추진시키는 구성을 선체의 선미 부분에 수면과 수평이 되는 방향으로 설치하는 구조를 통해 유동적인 수심 변화에도 제약을 받지 않고, 효율적인 기동성을 가질 수 있는 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박을 제공하는 것을 다른 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0014] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박은, 조파저항에 대한 선박의 안정성 확보를 위해 수면에 부유하는 주선체와 상기 주선체의 양측에 설정된 폭 간격으로 배치되는 보조선체로 이루어지는 다선체 선박에 있어서, 상기 주선체와 보조선체를 상호 연결시키고, 상기 주선체에 대한 상기 보조선체의 위치를 이동시켜 상기 주선체와 보조선체 간의 폭 간격을 조절하는 간격조절유닛; 상기 주선체에 설치되어 상기 주선체와 보조선체를 이동시키는 추진유닛; 상기 주선체의 일부분에 설치되어 해상정보 또는 선박정보 중 적어도 하나를 검출하는 센서유닛; 및 상기 주선체의 일부분에 설치되며 상기 간격조절유닛, 추진유닛, 센서유닛에 연결되어 상기 추진유닛의 작동을 제어하고, 상기 센서유닛에서 검출된 정보에 대응하여 상기 간격조절유닛의 작동을 제어하는 컨트롤러를 포함할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 간격조절유닛은, 상기 보조선체와 연결되어 길이가 가변되면서 조파저항을 감쇠시키기 위한 공간을 형성하는 이동 프레임; 상기 주선체에 설치되고, 이동 프레임에 대응하는 형상으로 제작되어 상기 이동 프레임이 수용되는 프레임 하우징; 및 상기 프레임 하우징의 일부분에 설치되어 상기 컨트롤러의 제어에 의해 상기 프레임 하우징의 내외부로 상기 이동 프레임을 인출시키는 동력을 제공하는 구동기를 포함할 수 있다.

[0016] 또한, 상기 추진유닛은, 상기 주선체의 선미에 설치되어 상기 주선체와 보조선체가 전후방으로 이동할 수 있도록 추진력을 제공할 수 있다.

[0017] 또한, 상기 해상정보는, 해수 상에서 발생하는 파고, 조수, 바람 중 적어도 하나에 대한 정보일 수 있고, 상기 선박정보는, 선박의 위치, 연료 소비량, 속도 중 적어도 하나에 대한 정보일 수 있다.

[0018]

[0019] 또한, 상기 센서유닛은, 파고센서, 조류센서, 진동센서, 바람센서, 이미지센서, 지자기센서, GPS센서, 가속도센서, 연료계측기, 속도계측기 중 적어도 하나일 수 있다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따른 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박은, 3개의 선체를 상호 연결시키는 간격조절유닛의 길이가 센서유닛의 값과 컨트롤러의 제어에 따라 유기적으로 가변하는 구성을 통해 선체간의 폭 간격을 자유롭게 조절할 수 있고, 이에 따라 주선체 하부에서 발생할 수 있는 조파저항을 해상 및 선박상황에 적합하게 감쇠시킬 수 있다.

[0021] 또한, 추진유닛을 주선체 말단에 수면과 수평이 되는 방향으로 설치하는 구조를 통해 유동적인 수심 변화에도 안정적으로 대응할 수 있으므로, 선박의 효율적인 기동성을 달성할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박의 사시도.

도 2는 상기 다선체 선박의 간격조절유닛을 나타낸 도면.

도 3은 상기 다선체 선박의 동작상태를 나타낸 동작상태도.

도 4는 상기 다선체 선박의 전자적 구성을 개략적으로 나타낸 블록도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 후술하는 본 발명에 대한 상세한 설명은, 본 발명이 실시될 수 있는 특정 실시예를 예시로서 도시하는 첨부 도면을 참조한다. 이들 실시 예는 당업자가 본 발명을 실시할 수 있기에 충분하도록 상세히 설명된다. 본 발명의 다양한 실시 예는 서로 다르지만 상호 배타적일 필요는 없음이 이해되어야 한다. 예를 들어, 여기에 기재되어 있는 특정 형상, 구조 및 특성은 일 실시예에 관련하여 본 발명의 기술적 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서 다른 실시 예로 구현될 수 있다. 또한, 각각의 개시된 실시예 내의 개별 구성요소의 위치 또는 배치는 본 발명의 기술적 사상 및 범위를 벗어나지 않으면서 변경될 수 있음이 이해되어야 한다. 따라서, 후술하는 상세한 설명은 한정적인 의미로서 취하려는 것이 아니며, 본 발명의 범위는 그 청구항들이 주장하는 것과 균등한 모든 범위와 더불어 첨부된 청구항에 의해서만 한정된다. 도면에서 유사한 참조부호는 여러 측면에 걸쳐서 동일하거나 유사한 기능을 지칭한다.

[0024] 이하, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명을 용이하게 실시할 수 있도록 하기 위하여, 본 발명의 바람직한 실시 예들에 관하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

[0025] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박의 사시도이고, 도 2는 상기 다선체 선박의 간격조절유닛을 나타낸 도면이며, 도 3은 상기 다선체 선박의 동작상태를 나타낸 동작상태도이고, 도 4는 상기 다선체 선박의 전자적 구성을 개략적으로 나타낸 블록도이다.

[0026] 도 1 내지 도 4에 도시한 바와 같이, 조파저항에 대한 선박의 안정성 확보를 위해 수면에 부유하는 주선체(110)와 상기 주선체(110)의 양측에 설정된 폭 간격으로 배치되는 보조선체(120)로 이루어지는 다선체 선박(100)에 있어서, 본 발명에 따른 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박(100)은 간격조절유닛(130), 추진유닛(140), 센서유닛(150) 및 컨트롤러(160)를 포함하여 구성할 수 있다.

[0027] 먼저, 본 발명에 따른 상기 다선체 선박(100)은 3개의 선체가 나란히 정렬하여 이루어지는 삼동선(3동선)의 형태가 적용되는 것이 바람직하며, 이를 이루는 상기 주선체(110) 및 보조선체(120)에 대한 구성은 이하, 간단히 설명하기로 한다.

[0028] 상기 주선체(110)는 수면에 부유하며 상기 다선체 선박(100)의 전체 구조에서 중앙에 배치되어 선박의 중심을 유지하기 위한 몸체로서, 수면 상에 부유하기 용이하도록 소정의 폭을 가지며 상부에서 하부로 좁아지는 경사각을 갖는 것이 바람직하다.

[0029] 또한, 상기 주선체(110)는 설정된 크기의 갑판(미도시)이 상부에 형성될 수 있으며, 상기 갑판 상에는 기관실이나 운전실 또는 선실 등으로 사용되는 선실부(미도시)가 포함하여 구성될 수도 있다.

[0030] 이러한 상기 주선체(110)는 선수부에서부터 선미부까지 전체적으로 유선형 라인으로 형성될 수 있으며, 그 형태는 도면에 한정되지 않고, 통상지식을 가진 당업자에 의해 다양한 변경설계가 가능함은 물론이다.

[0031] 상기 보조선체(120)는 전술한 주선체(110)의 좌우측으로 대칭되게 구비되는 것으로, 상기 주선체(110)의 양측에 설정된 폭 간격으로 배치되고, 상기 주선체(110)와 후술되는 간격조절유닛(130)을 통해 상호 연결될 수 있다.

- [0032] 또한, 상기 보조선체(120)는 주선체(110)와 유사한 형태로 축소 제작되어 다선체 선박(100)의 전체적인 부력을 상승시켜주는 부력체 기능을 수행하고, 상기 주선체(110)의 하부에서 발생할 수 있는 조파저항을 상기 설정된 간격을 통해 간섭시켜 감쇠시키는 기능을 수행하는 등 상기 주선체(110)를 보조할 수 있다.
- [0033] 이러한 상기 주선체(110) 및 보조선체(120)는 수면에 부유하는 성질을 갖도록 무게, 크기, 재질 등을 고려하여 설계 제작될 수 있으며, 이는 통상적으로 게재된 다양한 공지의 기술이 적용될 수 있음은 물론이다.
- [0034] 상기 간격조절유닛(130)은 주선체(110) 및 상기 보조선체(120)를 일정간격 이격되게 상호 연결시킴으로써, 상기 다선체 선박(100)의 전체 폭이 넓어지도록 하여 안정성 및 복원성을 높여주는 기능을 수행하고, 상기 주선체(110)에 대한 상기 보조선체(120)의 위치를 이동시켜 상기 주선체(110)와 보조선체(120) 간의 폭 간격을 조절하는 구성으로, 이동 프레임(131), 프레임 하우징(132) 및 구동기(133)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0035] 상기 이동 프레임(131)은 후술되는 프레임 하우징(132)에 일부분이 삽입되어 인출되는 길이가 가변되면서 조파저항을 감쇠시키기 위한 공간을 형성하는 뼈대로서, 상기 보조선체(120)와 볼트, 너트, 고정 프레임 등 다양한 공지의 결합부재를 통해 연결될 수 있다.
- [0036] 상기 프레임 하우징(132)은 주선체(110)에 설치될 수 있고, 상기 이동 프레임(131)에 대응하는 형상으로 제작되며, 양측에 설정된 깊이의 삽입홈(부호 미표시)을 형성하여 상기 이동 프레임(131)의 일부분이 수용되도록 한다.
- [0037] 즉, 상기 프레임 하우징(132)은 이동 프레임(131)의 실린더 몸체 역할을 수행한다.
- [0038] 상기 구동기(133)는 프레임 하우징(132)의 일부분에 설치되어 상기 컨트롤러(160)의 제어에 의해 상기 프레임 하우징(132)의 내외부로 상기 이동 프레임(131)을 인출시키는 동력을 제공하는 것으로, 본 발명에 따르면, 유압 방식의 구동이 적용될 수 있으며, 로드(133a), 피스톤(133b), 압력조절관(133c)를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0039] 상기 로드(133a)는 프레임 하우징(132)의 삽입홈에 일부분이 관통하여 설치되는 것이 바람직하며, 이때, 상기 로드(133a)의 관통된 일단에는 설정된 크기를 가지는 피스톤(133b)이 형성될 수 있고, 타단에는 상기 프레임 하우징(132) 내로 수용되는 상기 이동 프레임(131)이 밀착될 수 있다.
- [0040] 상기 압력조절관(133c)은 프레임 하우징(132)에 연결되어 상기 프레임 하우징(132)의 내부로 유체를 공급 또는 흡입하고, 이에 따라 상기 피스톤(133b)이 왕복 운동하도록 한다.
- [0041] 즉, 상기 피스톤(133b)이 왕복 운동하면서 상기 로드(133a)는 물론, 상기 로드(133a)에 밀착된 이동 프레임(131)까지 함께 동일한 방향으로 왕복 운동을 하게 되고, 이에 따라, 상기 이동 프레임(131)은 프레임 하우징(132)의 내외부로 인출될 수 있다.
- [0042] 한편, 본 발명의 도면에서는 도시하지 않았으나, 상기 간격조절유닛(130)은 다른 실시예에 따르면, 상기 프레임 하우징(132)에 설정된 크기의 가이드 홈을 형성하고, 상기 이동 프레임(131)에는 가이드 홈에 결합되는 가이드를 돌출 형성하여, 상기 가이드 홈을 따라 이동하는 가이드에 의해 상기 이동 프레임(131)이 상기 프레임 하우징(132)의 내외부로 인출되는 가이드 방식을 적용할 수도 있다.
- [0043] 상술한 바와 같이, 상기 간격조절유닛(130)은 유압방식 또는 가이드 방식을 통해 다단으로 길이가 겹쳐지면서 신축되는 텔레스코프(telescope) 메커니즘이 적용될 수 있으나, 이에 한정되지 않고, 상기 이동 프레임(131) 및 프레임 하우징(132)에 벨트, 나사, 체인, 롤러, 트롤리 등을 설치하여 수평이동을 달성하는 컨베이어(conveyor) 메커니즘이 적용될 수도 있으며, 이는 일반적으로 게재된 공지의 기술이므로, 더 구체적인 설명은 생략하기로 한다.
- [0044] 상기 추진유닛(140)은 주선체(110)의 일부분에 설치되어 상기 주선체(110)와 보조선체(120)를 이동시키는 추진력을 제공하는 것으로, 바람직하게는, 통상적으로 적용되는 프로펠러와 구동기(모터)를 포함하여 구성될 수 있다.
- [0045] 이러한 상기 추진유닛(140)은 주선체(110)의 선미에 수면과 수평이 되는 방향으로 설치되어 상기 주선체(110)와 보조선체(120)가 전후방으로 이동하도록 추진력을 제공할 수 있다.
- [0046] 상기 센서유닛(150)은 주선체(110)의 일부분에 설치되어 해상에서 발생할 수 있는 정보들을 검출하는 구성으로, 본 발명에 따르면, 상기 다선체 선박(100)의 조파저항을 검출하는 진동센서나 속도를 검출하는 속도감지센서, 속도계측기 등이 바람직하나, 이에 한정되지 않고, 다양한 해상정보, 선박정보 등을 검출하도록 구성할 수

있다.

- [0047] 여기서, 본 발명에 따르면, 상기 해상정보는 해수 상에서 발생하는 파고, 조수, 바람 등에 대한 정보를 의미하며, 상기 선박정보는 다선체 선박(100)의 위치, 연료 소비량, 속도 등에 대한 정보를 의미한다.
- [0048] 좀 더 구체적으로, 상기 센서유닛(150)은 파도의 파고와 주기, 바람의 풍속과 방향, 조수의 조속과 방향과 높이 등 기후영향으로 인한 해수의 상태를 검출해낼 수 있고, 상기 다선체 선박(100)의 지도 상 위치, 연료 소비량은 물론, 상기 프로펠러의 회전수나 촬영 이미지 프로세싱 등을 통해 상기 선박(100)의 속력을 검출해낼 수도 있다.
- [0049] 따라서, 상기 센서유닛(150)은 파고센서, 조류센서, 진동센서, 바람센서, 이미지센서, 지자기센서, GPS센서, 가속도센서, 연료계측기 등이 적용될 수 있으며, 이에 한정되지 않고, 해수상태, 조파저항의 크기 및 속력을 검출할 수 있는 본 발명의 기술적 범위 내에서 다양한 공지의 센서가 적용될 수 있다.
- [0050] 상기 컨트롤러(160)는 간격조절유닛(130)과 상기 추진유닛(140)의 작동을 제어하는 제어모듈로서, 상기 주선체(110)의 일부분에 설치되며 상기 간격조절유닛(130), 추진유닛(140), 센서유닛(150)에 연결되는 것이 바람직하다.
- [0051] 이러한 상기 컨트롤러(160)는 공지된 기술에 따르면, 다양한 운전키트로 구성되는 별도의 입력유닛(170)을 통해 사용자의 운전정보를 입력받아 상기 추진유닛(140)을 작동시키도록 구성될 수 있으나, 본 발명에 따르면, 이와 더불어, 상기 센서유닛(150)에서 검출된 정보에 대응하여 상기 간격조절유닛(130)을 작동시키도록 구성될 수 있다.
- [0052] 예컨대, 상기 센서유닛(150)에서 주선체(110)에 의한 조파저항이 비교적 크게 검출되거나, 빠른 속력이 검출되면, 상기 컨트롤러(160)는 이에 대응하여 상기 간격조절유닛(130)이 상기 주선체(110)와 보조선체(120) 간의 폭 간격을 좁히도록 제어할 수 있다.
- [0053] 반면, 상기 센서유닛(150)에서 주선체(110)에 의한 조파저항이 비교적 적게 검출되거나, 느린 속력이 검출되면, 상기 컨트롤러(160)는 이에 대응하여 상기 간격조절유닛(130)이 상기 주선체(110)와 보조선체(120) 간의 폭 간격을 넓히도록 제어할 수 있다.
- [0054]
- [0055] 따라서, 본 발명에 따른 조파저항감쇠가 용이한 다선체 선박(100)은, 3개의 선체(110, 120)를 상호 연결시키는 간격조절유닛(130)의 길이가 센서유닛(150)의 값과 컨트롤러(160)의 제어에 따라 유기적으로 가변하는 구성을 통해 선체(110, 120)간의 폭 간격을 자유롭게 조절할 수 있고, 이에 따라 주선체(110) 하부에서 발생할 수 있는 조파저항을 해상 및 선박상황에 적합하게 감쇠시킬 수 있다.
- [0056] 또한, 추진유닛(140)을 주선체(110) 말단에 수면과 수평이 되는 방향으로 설치하는 구조를 통해 유동적인 수심 변화에도 안정적으로 대응할 수 있으므로, 선박(100)의 효율적인 기동성을 달성할 수 있게 된다.
- [0057] 이상에서는 본 발명을 바람직한 실시 예에 의거하여 설명하였으나, 본 발명의 기술적 사상은 이에 한정되지 아니하고 청구항에 기재된 범위 내에서 변형이나 변경 실시가 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백한 것이며, 그러한 변형이나 변경은 첨부된 특허청구범위에 속한다 할 것이다.

부호의 설명

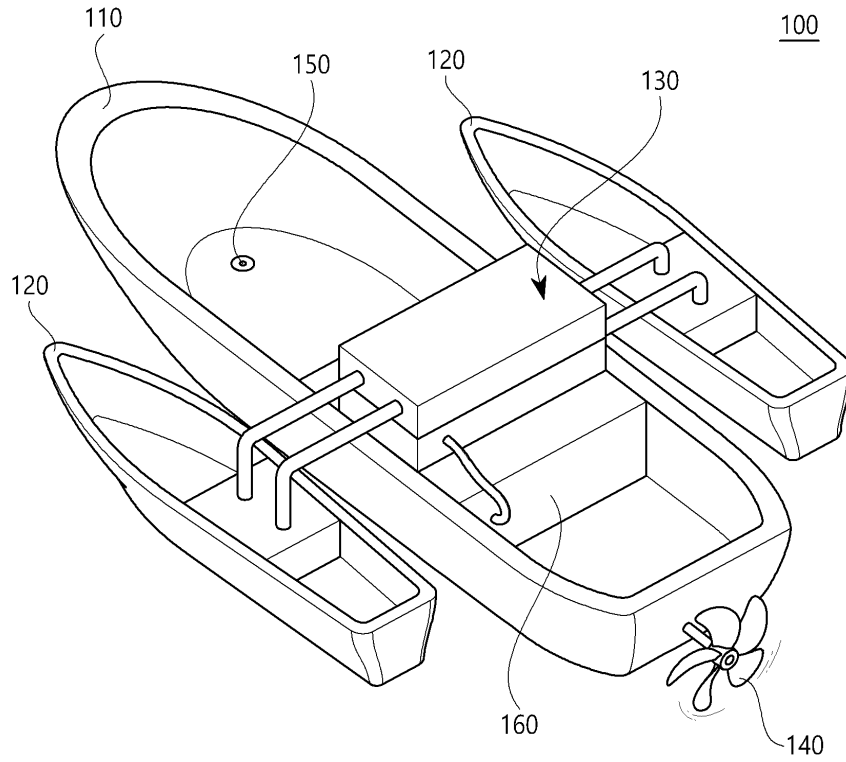
- [0058]
- | | |
|--------------|---------------|
| 100 : 다선체 선박 | 110 : 주선체 |
| 120 : 보조선체 | 130 : 간격조절유닛 |
| 131 : 이동 프레임 | 132 : 프레임 하우징 |
| 133 : 구동기 | 133a : 로드 |
| 133b : 피스톤 | 133c : 압력조절판 |
| 140 : 추진유닛 | 150 : 센서유닛 |

160 : 컨트롤러

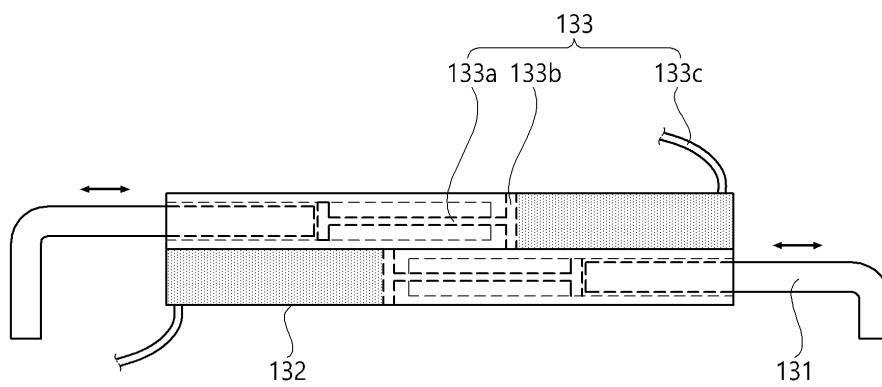
170 : 입력유닛

도면

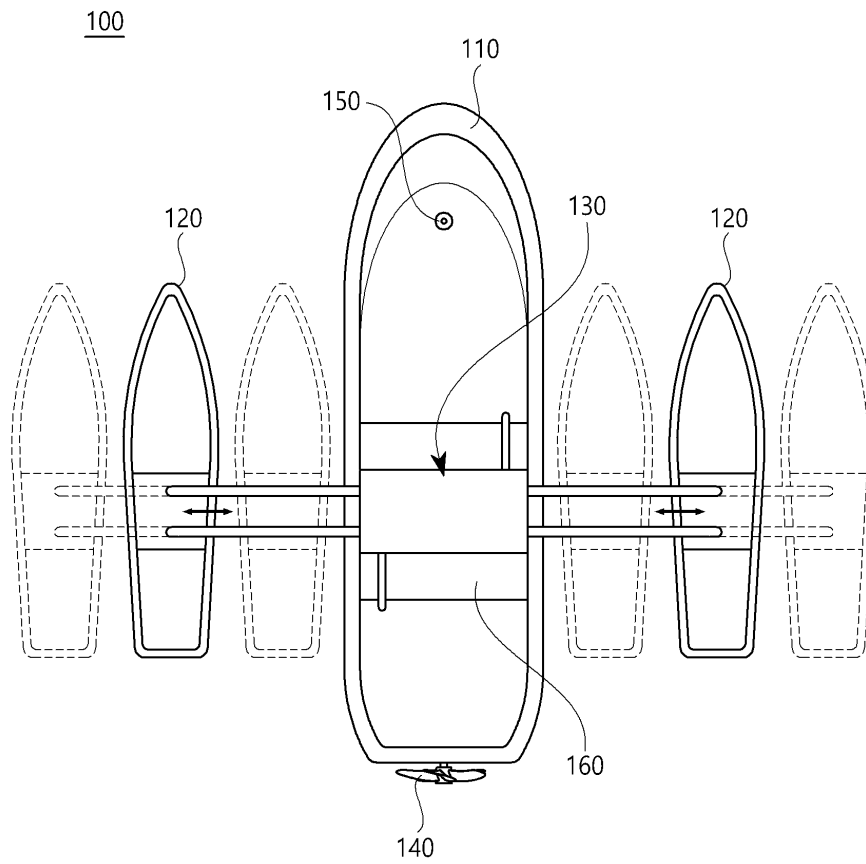
도면1



도면2



도면3



도면4

