



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0073603
(43) 공개일자 2020년06월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63H 25/50 (2006.01) B63H 25/42 (2006.01)
F15B 15/14 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B63H 25/50 (2013.01)
B63H 25/42 (2020.05)
(21) 출원번호 10-2018-0161948
(22) 출원일자 2018년12월14일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
삼성중공업 주식회사
경기도 성남시 분당구 판교로227번길 23 (삼평동)
(72) 발명자
은중호
경상남도 거제시 장평3로 80 (주)삼성중공업
김주성
경상남도 거제시 장평3로 80 (주)삼성중공업
(74) 대리인
방찬웅, 서상진

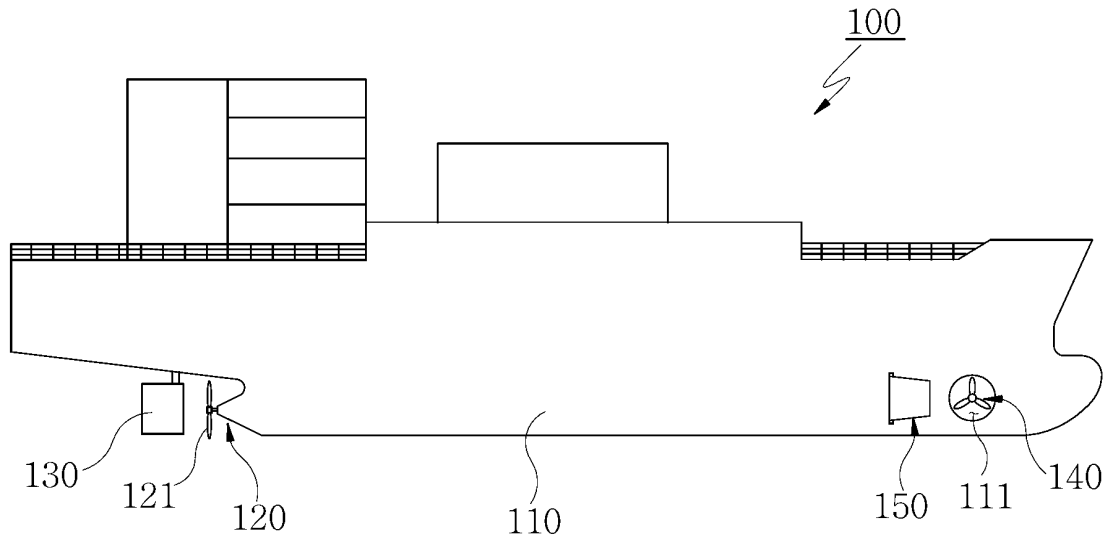
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 선박

(57) 요약

본 발명은 선체의 선수부에 선체의 길이 방향에 대해 수직 방향으로 관통되도록 형성된 터널 내에 구비되어, 선체의 진행 방향 좌측 또는 우측으로 추력을 발생시키는 선수추진기, 터널의 후방에 배치되고, 선체 양측에 각각 구비되며, 선체의 측면에서 제동판이 접히거나 펼쳐지도록 동작하여 선체의 선회 또는 제동을 보조하는 제동장치 및 방향타 또는 추진장치의 동작과 연동하여, 선수추진기 및 제동장치의 동작을 제어하는 제어부를 포함하는 선박을 제공한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

F15B 15/1423 (2013.01)

F15B 2211/7051 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

선체의 선수부에 상기 선체의 길이 방향에 대해 수직 방향으로 관통되도록 형성된 터널 내에 구비되어, 상기 선체의 진행 방향 좌측 또는 우측으로 추력을 발생시키는 선수추진기;

상기 터널의 후방에 배치되고, 상기 선체 양측에 각각 구비되며, 상기 선체의 측면에서 제동판이 접히거나 펼쳐지도록 동작하여 상기 선체의 선회 또는 제동을 보조하는 제동장치; 및

방향타 또는 추진장치의 동작과 연동하여, 상기 선수추진기 및 상기 제동장치의 동작을 제어하는 제어부를 포함하는 선박.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 제동장치는,

상기 제동판이 상기 선체의 측면에서 접히거나 펼쳐지도록 일단부가 회동 가능하게 축 고정되고,

상기 제동판과 대향하는 상기 선체 내에 구비되는 피스톤부; 및

상기 제동판의 일단부로부터 상기 선체 쪽으로 수직하게 돌출되고, 돌출된 끝단이 상기 피스톤부에 연결되어, 상기 피스톤부의 작동에 따라 상기 제동판을 회동시키는 작동편을 포함하는 선박.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 제동판은 판체로 형성되고, 상기 판체의 판면적이 상기 터널의 직경에 따른 단면적에 대응되는 선박.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 선체가 선회하는 경우, 상기 방향타의 방향 전환 동작과 연동하여 상기 선체가 선회하는 방향의 반대 방향으로 추력을 발생시키도록 상기 선수추진기를 동작시키고, 상기 선체 양측에 각각 구비된 상기 제동판 중 상기 선체가 선회하는 방향의 선체 측면에 구비된 제동판이 펼쳐지고 상기 선체가 선회하는 방향의 반대 방향의 선체 측면에 구비된 제동판이 접히도록 상기 제동장치를 제어하는 선박.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 선체를 제동하는 경우, 상기 추진장치의 제동 동작과 연동하여, 상기 선체 양측에 각각 구비된 상기 제동판이 모두 펼쳐지도록 상기 제동장치를 제어하는 선박.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 선박, 구체적으로는 제동장치가 구비된 선박에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 선박은 선체의 선미부에 설치된 프로펠러의 회전을 매개로 발생된 추력(Thrust)으로 기동하고, 그 방향은 프로펠러의 후미에 배치된 방향타의 동작에 의해 결정될 수 있다.

[0003] 이때, 선박을 제동하는 경우에는 프로펠러의 회전수를 줄이거나 프로펠러를 정지시켜 선박의 운항 속도를 감속 시킴으로써 제동할 수 있고, 또는 프로펠러를 역회전시켜 선박 진행 방향의 반대 방향으로 추력을 발생시킴으로써 선박을 제동할 수 있다.

[0004] 또한, 선박이 선회하는 과정에서는 프로펠러에 의해 선박이 전진 방향으로 추진될 때, 방향타를 회동시켜 추진되는 선박의 진행 방향을 조종할 수 있다.

[0005] 최근, 상선의 경우 자동화, 운항 효율화 등으로 인해 점차 대형화되는 추세에 있어, 통상의 경우보다 안전 운항에 요구되는 제동 및 선회 거리가 늘어나고 있다.

[0006] 이와 같은 대형 선박은 그 특성 상 항주 중에 제동을 하더라도, 관성에 의한 영향을 받게 되어 제때 멈추지 못하게 되며, 관성에 따른 영향은 선박의 규모가 클수록 정도가 심하기 때문에 이로 인한 피해가 더욱 커지는 문제가 있다.

[0007] 따라서, 대형 선박의 경우, 대양뿐만 아니라 협소한 항만 혹은 운하 등의 운항시 조종성과 제동성이 매우 중요하게 다루어지고 있다.

[0008] 한편, 최근에 개발되는 선박의 경우, 프로펠러나 방향타가 없는 선수부에 선수추진기(Bow Thruster)를 설치하여, 협소한 항만을 운항하거나 항구 접안 시에 선수추진기를 통해 선박의 조종성을 향상시킬 수 있도록 하고 있기는 하나, 선박의 속도가 일정 속도(예; 3 노트)를 넘는 경우 선수추진기를 가동하여도 추력 발생 효과가 거의 없어, 전방의 장애물이나 기타 운항 위험 요소를 회피하는 수단으로 활용하기에는 어려운 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명에서는 제동장치가 구비된 선박, 구체적으로는 선체의 선수부에 선수추진기와 함께, 선체의 양측면에서 선택적으로 제동판이 접히거나 펼쳐질 수 있는 한 쌍의 제동장치를 구비하여, 선체에 구비된 방향타 또는 추진 장치의 동작과 연동하여 선택적으로 동작시킬 수 있도록 함으로써, 선박 운항 과정에서의 선회 성능 및 제동 성능을 효과적으로 향상시킬 수 있는 제동장치가 구비된 선박을 제공하고자 한다.

[0010] 본 발명에서 이루고자 하는 기술적 과제들은 이상에서 언급한 기술적 과제들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 기술적 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 상술한 바와 같은 과제를 해결하기 위하여 본 발명은, 선체의 선수부에 선체의 길이 방향에 대해 수직 방향으로 관통되도록 형성된 터널 내에 구비되어, 선체의 진행 방향 좌측 또는 우측으로 추력을 발생시키는 선수추진기, 터널의 후방에 배치되고, 선체 양측에 각각 구비되며, 선체의 측면에서 접히거나 펼쳐지도록 동작하여 선체의 선회 또는 제동을 보조하는 제동장치 및 방향타 또는 추진 장치의 동작과 연동하여, 선수추진기 및 제동 장치의 동작을 제어하는 제어부를 포함하는 선박을 제공한다.

[0012] 또한, 제동장치는 제동판이 선체의 측면에서 접히거나 펼쳐지도록 일단부가 회동 가능하게 축 고정되고, 제동판과 대향하는 선체 내에 구비되는 피스톤부 및 제동판의 일단부로부터 선체 쪽으로 수직하게 돌출되고, 돌출된 끝단이 피스톤부에 연결되어, 피스톤부의 작동에 따라 제동판을 회동시키는 작동편을 포함하는 선박을 제공한다.

[0013] 또한, 제동관은 사각의 판체로 형성되고, 판체의 판면적이 터널의 직경에 따른 단면적에 대응되는 선박을 제공한다.

[0014] 또한, 제어부는 선체가 선회하는 경우, 방향타의 방향 전환 동작과 연동하여 선체가 선회하는 방향의 반대 방향으로 추력을 발생시키도록 선수추진기를 동작시키고, 선체 양측에 각각 구비된 제동관 중 선체가 선회하는 방향의 선체 측면에 구비된 제동관이 펼쳐지고 선체가 선회하는 방향의 반대 방향의 선체 측면에 구비된 제동관이 접히도록 제동장치를 제어하는 선박을 제공한다.

[0015] 또한, 제어부는 선체를 제동하는 경우, 추진장치의 제동 동작과 연동하여, 선체 양측에 각각 구비된 제동관이 모두 펼쳐지도록 제어하는 선박을 제공한다.

발명의 효과

[0016] 본 발명의 일 실시예에 따른 제동장치가 구비된 선박은, 선체의 선미부에 구비된 방향타 또는 추진장치의 동작과 연동하여 선택적으로 선수부에 구비된 선수추진기와 제동장치를 동작시킬 수 있어, 선박 운항 과정에서의 선회 성능 및 제동 성능을 효과적으로 개선할 수 있으며, 이에 따라 선박의 급선회나 급제동이 안정적으로 신속하게 이루어질 수 있어, 선박의 조종성 및 운항성능이 향상될 수 있다.

[0017] 또한, 급선회나 급제동이 어려운 대형 선박의 경우, 선박 운항 과정에서의 선회 성능 및 제동 성능을 크게 향상시킬 수 있어, 운하 또는 항만에서의 효과적인 안전 운항을 도모할 수 있다.

[0018] 본 발명에서 얻을 수 있는 효과는 이상에서 언급한 효과들로 제한되지 않으며, 언급하지 않은 또 다른 효과들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 제동장치가 구비된 선박의 측면 구성을 도시한 것이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 선박에 구비된 제동장치와 선수추진기의 구성을 도시한 것이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 선수추진기와 제동장치를 이용하여 선박을 선회시키는 예를 도시한 것이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 제동장치를 이용하여 선박을 제동시키는 예를 도시한 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 본 발명에 따른 바람직한 실시 형태를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0021] 첨부된 도면과 함께 이하에 개시될 상세한 설명은 본 발명의 예시적인 실시형태를 설명하고자 하는 것이며, 본 발명이 실시될 수 있는 유일한 실시형태를 나타내고자 하는 것이 아니다.

[0022] 도면에서 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략할 수 있고, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성 요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 사용할 수 있다.

[0023] 본 발명의 일 실시예에서, “또는”, “적어도 하나” 등의 표현은 함께 나열된 단어들 중 하나를 나타내거나, 또는 둘 이상의 조합을 나타낼 수 있다.

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 제동장치가 구비된 선박(100)의 측면 구성을 도시한 것이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 선박(100)에 구비된 제동장치(150)와 선수추진기(140)의 구성을 도시한 것이다.

[0025] 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 제동장치가 구비된 선박(100)은, 선체(110), 추진장치(120), 방향타(130), 선수추진기(140), 제동장치(150) 및 제어부(미도시)를 포함할 수 있다.

[0026] 선체(110)는 선박(100)의 외관을 구성하는데, 선수부에 선수추진기(140)와 제동장치(150)가 구비될 수 있고, 선미부에 프로펠러(121)를 갖는 추진장치(120)와 방향타(130)가 구비될 수 있으며, 이 외에도 선박 운항을 위해 필요한 다양한 장비가 구비될 수 있다.

[0027] 추진장치(120)는 선체(110)의 선미부에 구비되어 선박(100)에 추진력을 제공할 수 있으며, 엔진(미도시)과, 엔진(미도시)에 의해 구동하는 프로펠러(121)를 포함할 수 있다.

[0028] 이때, 추진장치(120)는 프로펠러(121)를 회전시켜 선박(100)을 전진 방향으로 추진시킬 수 있으며, 선박(100)을

제동하는 경우에는 프로펠러(121)의 회전수를 줄이거나 프로펠러(121)를 정지시켜 선박(100)의 운항 속도를 감속시킴으로써 제동할 수 있고, 또는 프로펠러(121)를 역회전시켜 선박 진행 방향의 반대 방향으로 추력을 발생시킴으로써 선박(100)을 제동할 수 있다.

- [0029] 방향타(130)는 선체(110)의 선미부 하측에 회전 가능하게 구비되어, 운항하는 선박(100)의 진행 방향을 조종할 수 있다.
- [0030] 즉, 방향타(130)는 선미부의 하측에서 수중에 잠기도록 배치되며, 회전에 따라 방향타(130)에 작용하는 양력을 이용하여 선박(100)의 진행 방향을 조종하도록 동작될 수 있다.
- [0031] 이때, 방향타(130)는 선미부에서 추진장치(120)의 후방에 설치되는데, 추진장치(120)에 구비된 프로펠러(121)의 회전에 의해 선박(100)이 전진 방향으로 추진될 때, 방향타(130)는 추진되는 선박(100)의 진행 방향을 조종할 수 있다.
- [0032] 선수추진기(140, Bow Thruster)는 선체(110)의 선수부에 구비되며, 선수부의 진행 방향을 전환하는데 있어, 선체(110)의 진행 방향 좌측 또는 우측으로 추력을 발생시킬 수 있다.
- [0033] 구체적으로, 선체(110)의 선수부에는 선체의 길이 방향에 대해 수직 방향으로 관통되어 물이 유입 또는 배출되는 터널(111)이 형성되고, 터널(111) 내에 선수추진기(140)가 설치되는데, 선수추진기(140)는 터널(111) 내에 설치되어 정회전 또는 역회전하는 보조 프로펠러(141)와, 보조 프로펠러(141)를 회동시키는 구동장치(142)를 포함할 수 있다.
- [0034] 이러한 선수추진기(140)는 선박(100)의 방향 전환시, 보조 프로펠러(141)의 회전을 통해 터널(111)로 유입되는 물을 선박(100)이 이동하고자 하는 쪽의 반대쪽으로 배출시킴으로써, 선수부의 진행 방향을 전환하는 쪽으로 추진력을 발생시켜, 선박(100)의 방향 전환이 보다 빠르게 진행되도록 할 수 있다.
- [0035] 또한, 선박(100)이 선회하는 과정에서 선수추진기(140)를 동작시키면, 선박(100)의 선회 반경을 최소화할 수 있으며, 이를 통해 선박(100)을 항만 내에 접안시키거나, 좁은 지역에서의 항해 시 운항 성능을 향상시킬 수 있다.
- [0036] 제동장치(150)는 선체(110)의 선수부에서 선수추진기(140)의 후방에 배치되는데, 선체(110)의 양측에 각각 구비되며 선체(110)의 측면에서 제동판을 접혀지거나 펼쳐지도록 동작시켜 선체(110)의 선회 및 제동을 보조하는 기능을 수행할 수 있다.
- [0037] 구체적으로, 제동장치(150)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 선체(110)의 측면에서 접히거나 펼쳐지도록 일단부가 회동 가능하게 축 고정되는 제동판(151)과, 제동판(151)에 대항하는 선체(110) 내에 구비되는 피스톤부(153) 및 축 고정된 제동판(151)의 일단부로부터 선체(110) 쪽으로 수직하게 돌출되고, 돌출된 끝단이 피스톤부(153)에 연결되어, 피스톤부(153)의 작동에 따라 제동판(151)을 회동시키는 작동편(156)을 포함할 수 있다.
- [0038] 여기서, 제동판(151)은 사각의 판체로 형성되어 선체(110) 측면에서 선수추진기(140)가 구비되는 터널(111)의 후방에 설치될 수 있으며, 선체(110) 측면에서 펼쳐지는 경우 물의 저항을 받아 선체(110)의 선회 및 제동을 보조할 수 있다.
- [0039] 이러한 제동판(151)은 판체의 판면적이 선수추진기(140)가 설치된 터널(111)의 직경에 따른 단면적에 대응되게 형성될 수 있고, 이 경우 터널(111)로 유입되는 물의 양에 대응하는 물의 저항을 받을 수 있도록 형성됨으로써, 제동판(151) 및 선수추진기(140)를 통한 선박의 선회 성능을 증대시킬 수 있으며, 이에 대한 구체적인 설명은 후술한다.
- [0040] 또한, 제동판(151)의 일단부에는 선체(110)의 측면에 회동 가능하게 결합되는 힌지축(152)이 형성될 수 있어, 제동판(151)이 힌지축(152)에 의해 선체(110)의 측면에서 회동하여 선체(110) 외측 방향으로 펼쳐지거나 선체(110)의 측면 쪽으로 접혀질 수 있다.
- [0041] 더욱이, 제동판(151)이 설치되는 선체(110)의 측면에는 제동판(151)이 접혀질때 제동판(151)이 수납될 수 있는 수납홈(112)이 형성될 수 있다.
- [0042] 또한, 피스톤부(153)는 선체(110) 내측에 구비되며, 후단부가 선체(110) 내측에서 회동 가능하게 축 고정되는 피스톤 몸체(154)와, 피스톤 몸체(154)로부터 직선 왕복이동 가능하게 구비되는 피스톤 로드(155)로 이루어지며, 공기압 또는 유압을 통해 작동하는 구조로 이루어질 수 있다.

- [0043] 또한, 작동편(156)은 힌지축(152)이 형성된 제동판(151)의 일단부로부터 판면에 수직하게 선체(110) 측면 쪽으로 소정 길이 돌출 형성되고, 돌출된 끝단이 피스톤 로드(155)의 끝단에 축 연결될 수 있다.
- [0044] 이와 같은 구성의 제동장치(150)는, 제동판(151)이 선체(110) 측면의 수납홈(112) 내에 접혀져 수납된 상태에서, 피스톤부(153)의 작동에 의해 피스톤 몸체(154)로부터 피스톤 로드(155)가 돌출되면, 피스톤 로드(155)에 연결된 작동편(156)이 가압되어, 작동편(156)과 함께 제동판(151)이 힌지축(152)을 중심으로 회동하여 제동판(151)이 선체(110) 외측으로 펼쳐질 수 있다.
- [0045] 이때, 제동판(151)이 수납되는 수납홈(112)의 내측에는 방수 구조의 수밀벽(113)이 형성되어 있어 선체(110) 내부의 피스톤부(153)로 물이 유입되는 것을 방지할 수 있다.
- [0046] 즉, 제동판(151)과 피스톤부(153) 사이에 수밀벽(113)이 배치되고, 피스톤부(153)가 수밀벽(113) 내측에서 외측의 제동판(151)을 작동시킬 수 있는 구조로 구성됨으로써, 선체(110) 내부의 피스톤부(153)로 물이 유입되는 것을 효과적으로 방지할 수 있다.
- [0047] 또한, 피스톤부(153)는 피스톤 로드(155)의 돌출량에 따라 제동판(151)의 회동 각도를 조절할 수 있으며, 예로써, 제동판(151)을 선체(110) 측면에 대해 30°, 60° 또는 90°로 펼쳐 고정할 수 있다.
- [0048] 또한, 제동판(151)이 선체(110) 외측으로 펼쳐진 상태에서, 피스톤부(153)의 작동에 의해 피스톤 로드(155)가 피스톤 몸체(154) 내로 인입되면, 피스톤 로드(155)가 작동편(156)을 끌어당기게 되어, 작동편(156)과 연결된 제동판(151)이 힌지축(152)을 중심으로 선체(110) 쪽으로 회동하면서 수납홈(112) 내로 접혀져 수납될 수 있다.
- [0049] 한편, 제어부(미도시)는 방향타(130) 또는 추진장치(120)와 연동하여 선택적으로 선수추진기(140)와 제동장치(150)의 동작을 제어할 수 있으며, 이를 통해 선박(100)을 효과적으로 선회시키거나 제동할 수 있다.
- [0050] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 선수추진기(140)와 제동장치(150)를 이용하여 선박(100)을 선회시키는 예를 도시한 것이고, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 제동장치(150)를 이용하여 선박(100)을 제동시키는 예를 도시한 것이다.
- [0051] 도 3을 참조하면, 예로써, 선박(100)이 운항 중에 선수를 기준으로 우측으로 선회하는 경우, 선미부에 구비된 방향타(130)를 조종하여 방향타(130)의 후미가 우측을 향하도록 소정 각도 회전시킴으로써, 선박(100)을 우측으로 선회시킬 수 있다.
- [0052] 이 과정에서, 선수추진기(140)와 제동장치(150)를 이용하여 선박(100)의 선회 반경을 최소화할 수 있는데, 제어부(미도시)를 통해 방향타(130)와 연동하여 선수추진기(140)와 제동장치(150)의 동작을 제어할 수 있다.
- [0053] 즉, 방향타(130)가 우측 방향으로 소정 각도 회전하게 되면, 선체(110)의 선수부에 구비된 선수추진기(140)의 보조 프로펠러(141)가 터널(111)을 통해 선체(110) 우측으로부터 물을 빨아들여 선체(110) 좌측으로 배출함으로써, 선수부를 우측 방향으로 가속하여 회전시킬 수 있고, 또한 선수부의 양측에 각각 구비된 제동판(151) 중 선체(110) 우측 측면에 구비된 제동판(151)을 펼쳐 물의 저항을 받도록 하고, 선체(110) 좌측 측면에 구비된 제동판(151)을 접어 선박(100)의 급선회가 이루어지게 함으로써 선박(100)의 선회 반경을 최소화할 수 있다.
- [0054] 이때, 제동판(151)의 판면적이 터널(111)의 직경에 따른 단면적에 대응되게 형성되는 경우, 제동판(151)이 터널(111)로 흡입되는 물의 양에 대응하는 물의 저항을 받을 수 있게 됨으로써, 제동판(151)에 작용하는 부하를 감소시킬 수 있음은 물론, 제동판(151)과 선수추진기(140)에 의한 선박(100)의 선회 성능이 증대될 수 있다.
- [0055] 또한, 경우에 따라, 선수추진기(140)와 제동장치(150) 중 어느 하나만 선택적으로 동작시켜 선박(100)의 선회 이동을 보조할 수 있으며, 선박(100)을 항만 내에 접안시키거나, 좁은 지역에서의 항해 시에는 선수추진기(140)와 제동장치(150)를 모두 이용하는 것이 좋다.
- [0056] 또한, 도 4를 참조하면, 선수추진기(140)가 정지된 상태에서 선박(100)이 전방으로 운항 중에 급제동하는 경우에는, 선미부에 구비된 추진장치(120)의 프로펠러(121)를 역회전시켜 선박 진행 방향의 반대 방향으로 추진력을 발생시킴으로써 선박(100)을 제동할 수 있다.
- [0057] 이와 동시에, 제어부(미도시)가 추진장치(120)와 연동하여 제동장치(150)의 동작을 제어함에 따라, 선수부의 양측에 구비된 한 쌍의 제동판(151)이 모두 펼쳐지도록 작동되어, 선수부 양측에서 한 쌍의 제동판(151)에 의해 추가적인 물의 저항을 받을 수 있게 됨으로써, 선박(100)의 신속한 급제동을 도모할 수 있다.
- [0058] 이때, 제동판(151)의 펼쳐진 각도를 선체(110) 측면에 대해 30°, 60° 또는 90° 등으로 조절하여 선박(100)의

제동 속도를 조절할 수 있다.

[0059] 또한, 경우에 따라, 추진장치(120)와 제동장치(150) 중 어느 하나만 선택적으로 동작시켜 선박(100)을 제동할 수 있음은 물론이다.

[0060] 한편, 상술한 실시예에서는 선수추진기(140)와 제동장치(150)를 이용하여 선박(100)의 선회를 제어하거나, 선수추진기(140)가 정지된 상태에서 추진장치(120)와 제동장치(150)를 이용하여 선박(100)의 급제동을 제어하는 것을 일 예로서 설명하였으나, 본 발명이 이에 제한되는 것은 아니며, 선박(100)의 선회 중 제동을 수행하는 경우에는 선수추진기(140), 추진장치(120) 및 제동장치(150)를 모두 이용할 수 있음은 자명하다.

[0061] 이와 같이, 본 실시예에 따른 제동장치가 구비된 선박(100)은, 선체(110)의 선미부에 구비된 방향타(130) 또는 추진장치(120)의 동작과 연동하여 선택적으로 선수부에 구비된 선수추진기(140)와 제동장치(150)를 동작시킬 수 있어, 선박 운항 과정에서의 선회 성능 및 제동 성능을 효과적으로 개선할 수 있으며, 이에 따라 선박(100)의 급선회나 급제동이 안정적으로 신속하게 이루어질 수 있어, 선박(100)의 조종성 및 운항성능이 향상될 수 있다.

[0062] 특히, 급선회나 급제동이 어려운 대형 선박(100)의 경우, 선박 운항 과정에서의 선회 성능 및 제동 성능을 크게 향상시킬 수 있어, 운하 또는 항만에서의 효과적인 안전 운항을 도모할 수 있다.

[0063] 본 명세서와 도면에 개시된 본 발명의 실시예들은 본 발명의 기술 내용을 쉽게 설명하고 본 발명의 이해를 돕기 위해 특정 예를 제시한 것일 뿐이며, 본 발명의 범위를 한정하고자 하는 것은 아니다.

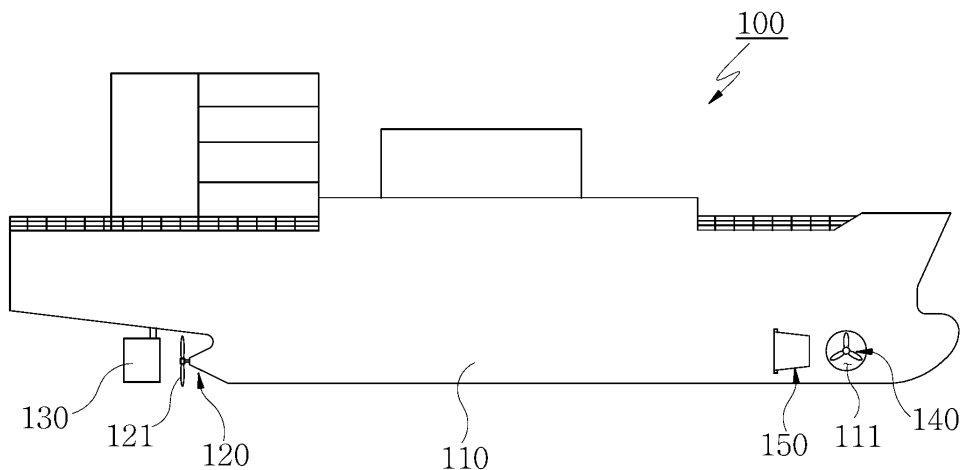
[0064] 따라서 본 발명의 범위는 여기에 개시된 실시 예들 이외에도 본 발명의 기술적 사상을 바탕으로 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

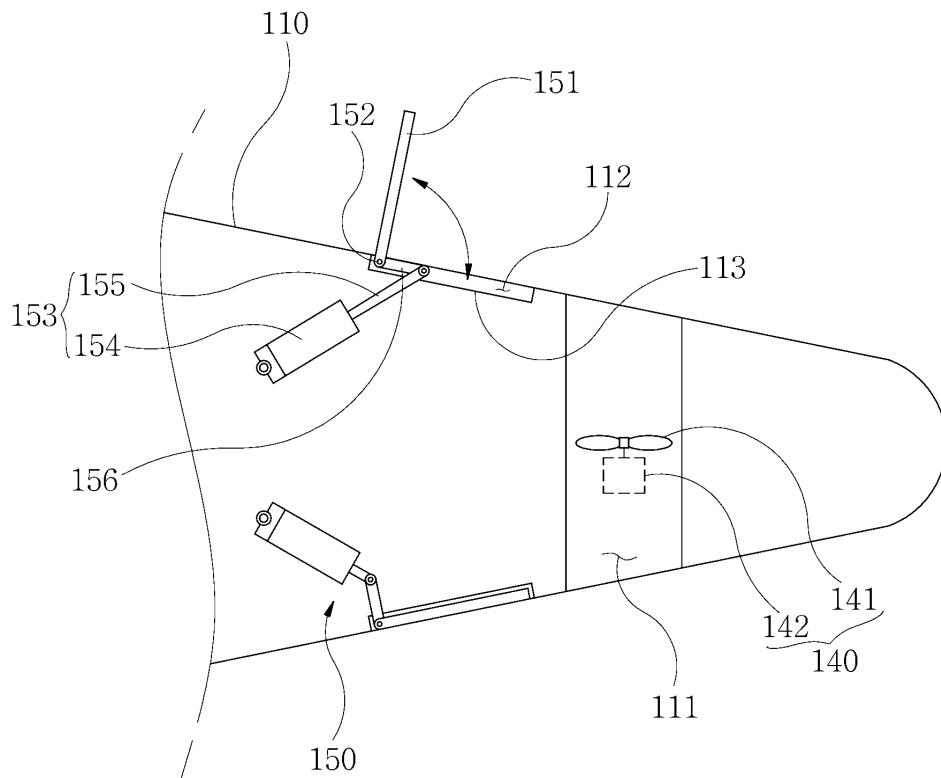
[0065]	100 : 선박	110 : 선체
	120 : 추진장치	130 : 방향타
	140 : 선수추진기	150 : 제동장치

도면

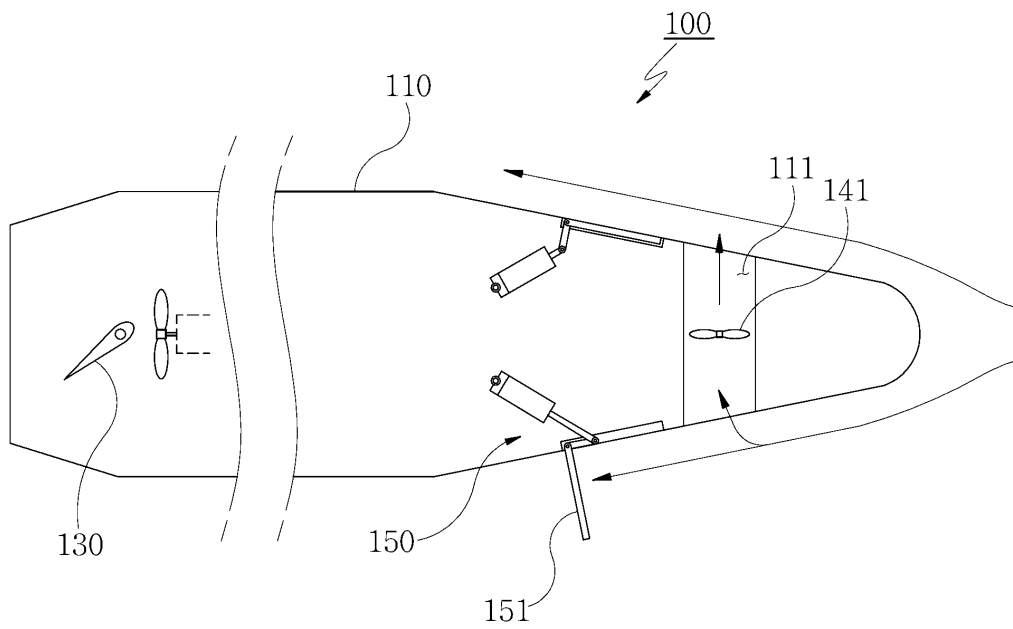
도면1



도면2



도면3



도면4

