



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0064794
(43) 공개일자 2010년06월15일

(51) Int. Cl.

B63H 21/21 (2006.01) B63H 21/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0123394

(22) 출원일자 2008년12월05일

심사청구일자 2008년12월05일

(71) 출원인

삼성중공업 주식회사

서울 서초구 서초동 1321-15

(72) 발명자

문양경

경남 거제시 장평동 753-3번지 코아루아파트 105동 1003호

김진모

경상남도 거제시 수양동 1084번지 고려4차아파트 504-1404

(74) 대리인

김원준, 장성구

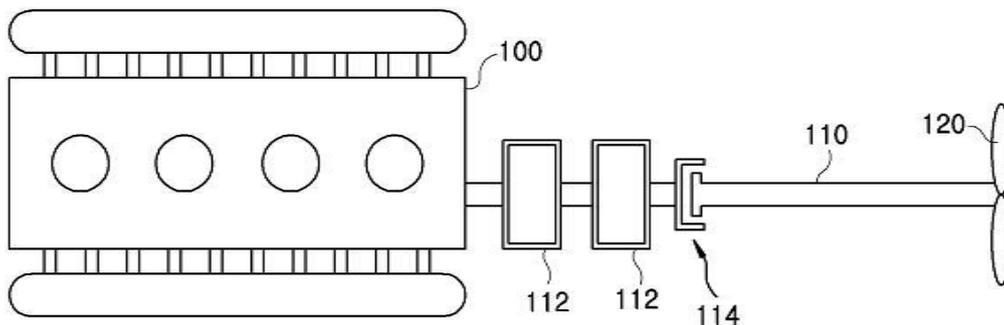
전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치

(57) 요약

본 발명은 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치에 관한 것으로서, 메인엔진에 연결 설치되어 프로펠러에 회전 동력을 전달하는 출력샤프트와, 선박에 필요한 전기를 생성하도록 출력샤프트 상에 설치되는 발전기를 포함한다. 따라서 본 발명에 의하면 메인엔진의 동력을 이용하여 발전기와 같은 다른 장비를 구동시킬 수 있도록 함으로써, 선박의 동력이 효과적으로 이용되어 에너지 절감의 효과를 가진다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치에 있어서,
 메인엔진에 연결 설치되어 프로펠러에 회전 동력을 전달하는 출력샤프트와,
 상기 선박에 필요한 전기를 생성하도록 상기 출력샤프트 상에 설치되는 발전기
 를 포함하는 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,
 상기 발전기는 상기 출력샤프트 상에 하나 이상 직렬 설치되는 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,
 상기 출력샤프트 상에는 상기 프로펠러에 전달되는 동력을 선택적으로 제어할 수 있는 클러치가 포함되는 선박
 추진용 엔진을 이용한 발전장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 선박의 추진 동력을 제공하는 메인엔진으로부터 동력을 얻어 전기를 생성할 수 있도록 한 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 현재 자동차, 석유, 액화천연가스 등의 규모가 큰 화물을 운송할 경우 그 운송비용 및 운송시간 등의 운송효율을 고려하여 선박을 이용하는 것이 일반적이다. 이러한 선박이 유체에서 이동할 경우 상기 선박을 추진시키기 위한 추진 시스템은 필수적이다.

[0003] 도 1은 종래의 기술에 따른 선박 추진 시스템이 장착된 선박의 측면도이다. 종래에는 하나의 메인엔진(10)으로부터 출력샤프트(12)와 프로펠러(14)를 직접 연결하여 선박(1)을 추진하였다. 메인엔진(10)으로는 중기터빈 또는 슬로우 디젤 엔진(slow diesel engine)이 사용되었다.

[0004] 한편, 추진 동력을 담당하는 메인엔진(10)과 같이 선박(1)에는 선박(1)에 필요한 전기를 생성하기 위한 발전기용 원동기로 통상적으로 3대 정도의 디젤엔진(미도시)을 설비하고 있다.

[0005] 이러한 발전기 엔진은 선박에 필요한 전기를 생성하기 위한 목적으로 사용되며, 선박(1)의 항해 중에는 메인엔진(10)과 같이 대략 1대의 발전기 엔진을 운전하고 되고, 항구에서 하역 작업이나 입출항시에는 메인엔진(10)은 작동되고 있지 않은 상태에서 2대 또는 그 이상의 발전기 엔진이 운전되고 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 그런데, 최근에는 선박의 효율적인 동력 관리가 요구되고 있으며, 이에 따라 출력샤프트의 경우 강력한 회전 구동력을 이용하여 발전기 등과 같은 다른 장비를 구동시킬 수 있는 방법이 연구되고 있다.

[0007] 따라서 본 발명에서는 출력샤프트 상에 발전기를 설치하여 선박에 필요한 전기를 생성할 수 있도록 함으로써,

메인엔진의 동력을 이용하여 발전기를 효과적으로 구동시켜서 전기를 생성할 수 있는 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

과제 해결수단

- [0008] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치에 있어서, 메인엔진에 연결 설치되어 프로펠러에 회전 동력을 전달하는 출력샤프트와, 선박에 필요한 전기를 생성하도록 출력샤프트 상에 설치되는 발전기를 포함하는 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치를 제공한다.
- [0009] 더욱이 발전기는 출력샤프트 상에 하나 이상 직렬 설치되며, 출력샤프트 상에는 프로펠러에 전달되는 동력을 선택적으로 제어할 수 있는 클러치가 포함된다.

효 과

- [0010] 이상 설명한 바와 같이 본 발명의 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치에 따르면, 메인엔진의 동력을 이용하여 발전기와 같은 다른 장비를 구동시킬 수 있도록 함으로써, 선박의 동력이 효과적으로 이용되어 에너지 절감의 효과를 가진다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

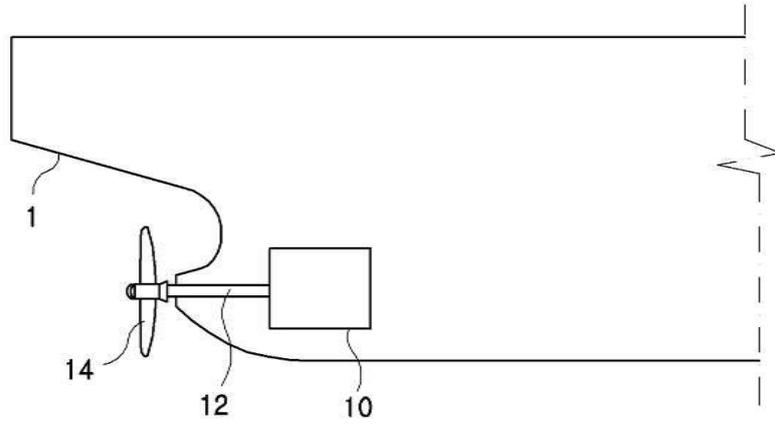
- [0011] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 동작 원리를 상세히 설명한다. 하기에서 본 발명을 설명함에 있어서 공지 기능 또는 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명을 생략할 것이다. 그리고 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례 등에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 그 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

실 시 예

- [0012] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치의 측면도이다.
- [0013] 도 2에 도시된 선박 추진용 엔진을 이용한 발전장치에 따르면, 메인엔진(100)으로부터 동력을 전달받는 출력샤프트(110)와, 출력샤프트(110)상에 설치되는 복수의 발전기(112)와, 출력샤프트(110)에 설치되는 클러치(114)로 구성된다.
- [0014] 회전동력이 출력샤프트(110)를 통해 프로펠러(120)에 전달되고, 프로펠러(120)의 회전에 의해 선박이 이동되도록 되어 있으며, 출력샤프트(110)는 미도시된 베어링 등에 지지되어 양단이 메인엔진(100)과 프로펠러(120)에 각각 연결되도록 되어 있다.
- [0015] 그리고 프로펠러(120)는 선박의 외측으로 돌출 설치되어 선박을 구동시키는 추력을 발생시키거나, 선박을 구동하기 원하는 방향에 반대방향으로 유체의 모멘텀을 변화시키기 위하여 작동하는 유체에 힘을 가함으로써 작동된다. 스크류와 같은 프로펠러의 각각의 블레이드는 원하는 추력 방향으로 경사지게 형성되어 있어서, 유체를 통하여 회전하게 되며, 일반적인 반작용력은 구동 방향에 나란한 구성요소를 구비하며, 그 방향은 원하는 운행방향에 반대방향으로 힘이 유체를 밀어주게 되도록 설정된다.
- [0016] 이와 같은 동력전달장치에서 출력샤프트(110)상에 발전기(112)가 설치된다.
- [0017] 발전기(112)는 선박에 필요한 전기를 생성하는 것으로서, 미도시 되었지만 내부에 회전코일 및 마그네트 등이 설치되어 출력샤프트(110)의 회전에 따라 전력을 발생시키게 된다.
- [0018] 이러한 발전기(112)는 출력샤프트(110)상에 하나 이상 나란히 직렬로 설치되는 것이 바람직하며, 복수의 발전기(112)는 메인엔진(100)의 부하에 따라 로드를 각각 분배하여 구동될 수 있다.
- [0019] 더 나아가 출력샤프트(110)상에 설치되는 발전기(112) 이외에 동력을 필요로 하는 기타 장치 즉, 복합적인 모터 또는 전기를 생성하지 않고 회전되는 형태의 변형된 타입의 설치도 가능하다.
- [0020] 또한, 출력샤프트(110)상에 설치되는 발전기(112) 이외에 보조 발전기(미도시)의 설치가 필요할 수 있으며, 이는 선박의 입, 출항시 선급 규정에 따라 한시적으로 전기를 생성하거나 메인엔진(100)에 이상이 발생하여 전력생산이 불충분할 때를 대비하게 된다.
- [0021] 그리고 클러치(114)는, 발전기(112)가 설치된 축과 프로펠러(120)가 설치된 축을 접속하거나 차단하기 위한 것

도면

도면1



도면2

