



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0035557
(43) 공개일자 2014년03월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B63B 35/00 (2006.01) B63J 3/00 (2006.01)
B63B 21/50 (2006.01) B63J 99/00 (2009.01)
(21) 출원번호 10-2012-0101867
(22) 출원일자 2012년09월14일
심사청구일자 2012년09월14일

(71) 출원인
울산대학교 산학협력단
울산광역시 남구 대학로 93
(72) 발명자
신현경
울산광역시 중구 우정3길 9, 4동 1501호 (우정동, 선경아파트)
김동주
울산광역시 남구 신북로46번길 35-37, 동서그린맨션 1102호(무거동)
(74) 대리인
특허법인태백

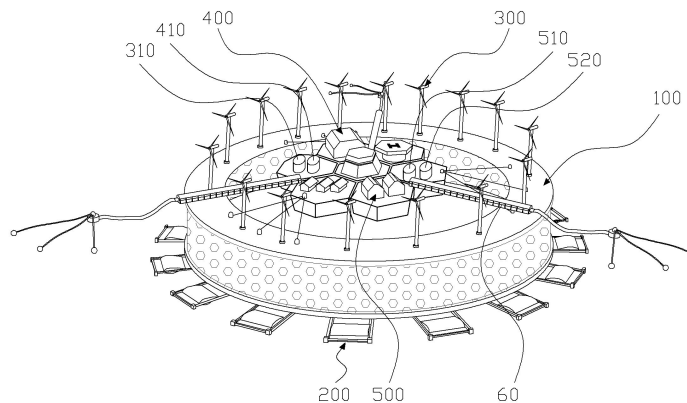
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템

(57) 요약

본 발명은 해양 구조물의 위치제어장치에 관한 것으로, 본 발명의 실시예에 따르면, 해양에서 운항 및 계류될 수 있는 부유체와, 상기 부유체의 소정위치에 복수개가 설치되어 상기 부유체의 위치를 제어하는 위치제어수단과, 상기 부유체의 상면에 적어도 하나 이상이 설치되어 전력을 생산하는 풍력발전기와, 상기 풍력발전기에서 생산되는 전력을 공급받아, 해수를 담수화하는 담수화수단 및 상기 담수화수단을 통해 분해된 물을 풍력발전기에서 생산되는 전력을 공급받아 전기분해 하는 전기분해수단을 포함하여 이루어지는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템을 제공한다.

대표도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 20124030200110

부처명 지식경제부

연구사업명 에너지인력양성사업

연구과제명 미래형 해상풍력 발전시스템 GET-Future 연구실

기 여 율 1/1

주관기관 한국에너지기술평가원

연구기간 2012.08.01 ~ 2013.07.31

특허청구의 범위

청구항 1

해양에서 운항 및 계류될 수 있는 부유체;

상기 부유체의 소정위치에 복수개가 설치되어 상기 부유체의 위치를 제어하는 위치제어수단;

상기 부유체의 상면에 적어도 하나 이상이 설치되어 전력을 생산하는 풍력발전기;

상기 풍력발전기에서 생산되는 전력을 공급받아, 해수를 담수화하는 담수화수단; 및

상기 담수화수단을 통해 분해된 물을 풍력발전기에서 생산되는 전력을 공급받아 전기분해 하는 전기분해수단;을 포함하여 이루어지는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 위치제어수단은,

상기 부유체의 돌레방향을 따라 일정간격 이격하여 설치된 지지프레임과, 상기 지지프레임의 내부 일측에 일단이 결합된 탄성체와, 상기 탄성체의 타단에 일단이 결합된 포일을 포함하여 이루어지는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 탄성체의 폭 방향 소정 위치에는 상기 탄성체의 길이방향을 따라 연결바가 구비되는 것을 특징으로 하는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템.

청구항 4

청구항 3에 있어서,

상기 지지프레임의 일측면 길이방향 소정 위치에는 상기 연결바의 일단과 결합되는 전력생산수단이 마련되고, 타측면 길이방향 소정 위치에는 상기 연결바의 타단과 결합되는 구동수단이 마련되되,

상기 구동수단은 상기 전력생산수단으로부터 생성된 전력을 공급받아 구동되는 것을 특징으로 하는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템.

청구항 5

청구항 2에 있어서,

상기 포일의 상부면과 하부면에는 복수개의 돌출부가 상기 포일의 길이방향을 따라 형성되고, 상기 포일의 상부면과 하부면의 가장자리에는 상기 포일의 길이방향을 따라 복수개의 덩플 또는 돌기가 형성되는 것을 특징으로 하는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 전력생산수단을 통해 생성되는 전력은 상기 담수화수단과 상기 전기분해수단을 구동시키기 위해 사용되는

것을 특징으로 하는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템.

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 부유체의 상면 소정위치에는 상기 풍력발전기를 통해 생성된 전력이 저장되는 전지를 보관하는 전지탱크와, 상기 담수화수단에서 분해된 물이 저장되고 저장된 물을 상기 전기분해수단에 공급하기 위한 물탱크와, 상기 전기분해수단에서 분리된 산소와 수소를 각각 저장하는 산소탱크 및 수소탱크가 설치되는 것을 특징으로 하는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템.

청구항 8

청구항 7에 있어서,

상기 부유체의 상면 소정위치에는 상기 전지탱크, 상기 물탱크, 상기 산소탱크 및 상기 수소탱크와 연결되어 외부로 전기, 물, 산소 및 수소를 공급하기 위한 연결관이 구비되는 것을 특징으로 하는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 연결관의 내부에는 전기를 공급하는 전선과, 물, 산소 및 수소를 공급할 수 있도록 하는 각각의 공급관이 구비되는 것을 특징으로 하는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템에 관한 것으로, 보다 구체적으로 설명하면, 해수면에 떠 있는 해양 구조물에 설치된 발전설비들을 통해 생산되는 전기를 이용하여, 해수를 통해 물, 산소 및 수소를 생성, 저장 및 외부로 공급하기 위한 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 해양 구조물은 해수면 위에 떠 있는 상태로 계류될 수 있는 것으로, 기능, 구조, 계류방식에 따라 다양한 종류로 분류된다.

[0003] 예를 들면, 해양 구조물은 SEMI(Semi-Submersible), TLP(Tensioned Leg Platform), SPAR, FPSO(Floating, Production, Storage and Off-loading), FSRU 또는 시추용 리그(rig) 등으로 칭해지는 많은 종류의 해양 구조물이 있다.

[0004] 최근 들어, 화력발전·원자력 발전 및 해류 발전을 대체할 대체에너지에 대한 관심과 그 이용에 대한 실질적인 장치의 연구 개발을 진행함에 있어, 이렇게 해수면 위에 떠 있는 해양 구조물을 통해 풍력에너지와 해류에너지를 동시에 이용하는 해양발전장치에 대한 관심과 개발이 집중되고 있는 실정이다.

[0005] 이러한, 해양발전장치는 한국공개특허 2004-0107165(이하 종래기술)의 "해양 복합발전장치"에 제시되어 있으며, 종래기술에 따른 해양발전장치는 해저기반에 수직지지기둥이 고정되며, 수직지지기둥의 수중부에는 수중 프로펠러 블레이드가 마련된 해류발전기가 설치되고, 수직지지기둥의 수면 상부로 노출된 상단부에는 수상 프로펠라

블레이드가 마련된 풍력발전기가 설치되어, 풍력에너지와 해류에너지를 통해 동시에 발전하였다.

[0006] 그러나, 종래의 해양발전장치가 육지에서 멀리 떨어져 설치되는 경우에는 생산된 전력을 이송하기 위해서는 육지와 연결되는 케이블을 이용하거나 선박을 이용하여야 하기 때문에, 해양에서의 원거리에 케이블을 설치함에 있어서의 문제점과 선박을 운행하기 위한 연료를 소비해야만 하는 문제점이 있다.

[0007] 또한, 전술한 바와 같은 계류방식은 수심이 깊은 곳에서는 가능하지만, 수심이 낮은 곳에서는 적용할 수 없는 문제점이 있다.

[0008] 아울러, 종래의 해양발전장치는 해양지반에 고정 설치되기 때문에 설치장소의 이동이 불가능한 문제점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서, 본 발명은 전술한 문제점을 해결하고자 하는 것으로, 해수면에 떠 있는 해양 구조물에 설치된 발전설비들을 통해 생산되는 전기를 이용하여, 물, 산소 및 수소를 생성함에 있어서 자체적으로 생산된 전기를 소비할 수 있는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0010] 또한, 해양 구조물을 선박의 주요 항로에 계류시켜, 생산된 전기, 물, 산소 및 수소를 저장하고, 필요시 해양구조물 근처로 향해 중인 선박에 공급할 수 있는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0011] 아울러, 해수면 아래에 생산된 산소를 공급하여 물의 자정작용 또는 수중생물의 생존에 필요한 환경을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0012] 마지막으로, 수심이 낮은 곳에서도 해양 구조물의 위치를 제어할 수 있는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기 및 기타 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명의 실시예에 따르면, 해양에서 운항 및 계류될 수 있는 부유체와, 상기 부유체의 소정위치에 복수개가 설치되어 상기 부유체의 위치를 제어하는 위치제어수단과, 상기 부유체의 상면에 적어도 하나 이상이 설치되어 전력을 생산하는 풍력발전기와, 상기 풍력발전기에서 생산되는 전력을 공급받아, 해수를 담수화하는 담수화수단 및 상기 담수화수단을 통해 분해된 물을 풍력발전기에서 생산되는 전력을 공급받아 전기분해 하는 전기분해수단을 포함하여 이루어지는 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템을 제공한다.

[0014] 상기 위치제어수단은 상기 부유체의 둘레방향을 따라 일정간격 이격하여 설치된 지지프레임과, 상기 지지프레임의 내부 일측에 일단이 결합된 탄성체와, 상기 탄성체의 타단에 일단이 결합된 포일을 포함하여 이루어진다.

[0015] 상기 탄성체의 폭 방향 소정 위치에는 상기 탄성체의 길이방향을 따라 연결바가 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 지지프레임의 일측면 길이방향 소정 위치에는 상기 연결바의 일단과 결합되는 전력생산수단이 마련되고, 타측면 길이방향 소정 위치에는 상기 연결바의 타단과 결합되는 구동수단이 마련되되, 상기 구동수단은 상기 전력생산수단으로부터 생성된 전력을 공급받아 구동되는 것을 특징으로 한다.

[0017] 상기 포일의 상부면과 하부면에는 복수개의 돌출부가 상기 포일의 길이방향을 따라 형성되고, 상기 포일의 상부면과 하부면의 가장자리에는 상기 포일의 길이방향을 따라 복수개의 딥폴 또는 돌기가 형성되는 것을 특징으로 한다.

[0018] 상기 전력생산수단을 통해 생성되는 전력은 상기 담수화수단과 상기 전기분해수단을 구동시키기 위해 사용되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 상기 부유체의 상면 소정위치에는 상기 풍력발전기를 통해 생성된 전력이 저장되는 전지를 보관하는 전지탱크와, 상기 담수화수단에서 분해된 물이 저장되고 저장된 물을 상기 전기분해수단에 공급하기 위한 물탱크와, 상기 전기분해수단에서 분리된 산소와 수소를 각각 저장하는 산소탱크 및 수소탱크가 설치되는 것을 특징

으로 한다.

[0020] 상기 부유체의 상면 소정위치에는 상기 전지탱크, 상기 물탱크, 상기 산소탱크 및 상기 수소탱크와 연결되어 외부로 전기, 물, 산소 및 수소를 공급하기 위한 연결관이 구비되는 것을 특징으로 한다.

[0021] 상기 연결관의 내부에는 전기를 공급하는 전선과, 물, 산소 및 수소를 공급할 수 있도록 하는 각각의 공급관이 구비되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0022] 진술한 구성을 갖는 본 발명에 따르면, 부유식 해양 구조물에 설치되어 자연에너지를 이용한 발전을 통해 전력을 생산할 수 있으며, 생산된 전력을 이용하여 해수의 담수화 및 전기분해 설비를 가동시켜 물, 산소 및 수소를 자체적으로 생산할 수 있는 효과가 있다.

[0023] 또한, 선박의 주요 항로에 부유식 해양 구조물을 설치하여, 자체적으로 생산한 전기, 물, 산소 및 수소를 필요로 하는 선박에 손쉽게 공급할 수 있는 효과가 있다.

[0024] 아울러, 해수면 아래에 자체적으로 생산한 산소를 공급하여, 물의 자정작용 또는 수중생물의 생존에 필요한 환경을 제공할 수 있는 효과가 있다.

[0025] 마지막으로, 수심이 낮은 곳에서도 부유식 해양 구조물의 위치를 제어할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템의 사시도.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 위치제어장치의 사시도.

도 3은 도 2에 도시된 포일의 사시도.

도 4는 도 2에 도시된 전력생성수단을 개략적으로 도시하는 사시도.

도 5는 도 2에 도시된 구동수단을 개략적으로 도시하는 사시도.

도 6은 도 4와 도 5에 도시된 기어박스의 내부구성을 개략적으로 도시하는 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 보다 상세히 설명하기로 한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다.

[0028] 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 하여 내려져야 할 것이다.

[0029] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템의 사시도, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 위치제어장치의 사시도, 도 3은 도 2에 도시된 포일의 사시도, 도 4는 도 2에 도시된 전력생성수단을 개략적으로 도시하는 사시도, 도 5는 도 2에 도시된 구동수단을 개략적으로 도시하는 사시도, 도 6은 도 4와 도 5에 도시된 기어박스의 내부구성을 개략적으로 도시하는 사시도이다.

[0030] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템은 부유체(100), 위치제어수단(200), 풍력발전기(300), 담수화수단(400) 및 전기분해수단(500)을 포함하여 구성된다.

[0031] 부유체(100)는 해양에서 부유 가능하도록 부력을 갖는 구조물로 이루어진다.

[0032] 이러한, 부유체(100)의 상면 소정위치에는 풍력을 이용하여 발전을 수행하는 다수개의 풍력발전기(300)와, 풍력발전기(300)에서 생산되는 전력을 이용하여 해수의 담수화를 수행하는 담수화수단(400)과, 담수화 수단(400)을 통해 분리된 물을 전기분해하는 전기분해수단(500)이 구비된다.

- [0033] 이때, 부유체(100)의 상면 소정위치에는 풍력발전기(300)를 통해 생성된 전력이 저장되는 전지(미도시)를 보관하는 전지탱크(310)와, 담수화수단(400)에서 분해된 물이 저장되고 저장된 물을 저장하기 위한 물탱크(410)가 구비된다.
- [0034] 전지탱크(310) 내부에 구비되는 전지는 풍력발전기(300)에서 생산되는 전력뿐만 아니라, 후술하는 전력생성수단(210)과도 연결이 되어 전력을 공급받는다.
- [0035] 아울러, 물탱크(410)와 연결되어 물탱크(410)로부터 물을 공급받아, 전기분해수단(500)에서 분리된 산소와 수소를 각각 저장하는 산소탱크(510) 및 수소탱크(520)가 부유체(100)의 상면에 더 구비된다.
- [0036] 전지탱크(310), 물탱크(410), 산소탱크(510) 및 수소탱크(520)의 외측에는 외부로 전기, 물, 산소 및 수소를 공급하기 위한 연결관(600)이 구비된다.
- [0037] 연결관(600)의 내부에는 전기를 공급하는 전선과, 물, 산소 및 수소를 공급할 수 있도록 하는 공급관(미도시) 각각 구비된다.
- [0038] 위치제어수단(200)은 부유체(100)의 소정위치에 복수개가 설치되어, 부유체(100)의 위치를 제어한다.
- [0039] 이러한, 복수개의 위치제어수단(200)은 부유체(100)의 둘레방향을 따라 일정간격 이격하여 설치된 지지프레임(202), 지지프레임(202)의 내부 일측에 일단이 결합된 탄성체(204)와, 탄성체(204)의 타단에 일단이 결합된 포일(206)을 포함하여 이루어진다.
- [0040] 지지프레임(202)은 다수개의 프레임을 결합하여 사각형상으로 이루어지며, 부유체(100)의 둘레방향을 따라 일정간격 이격하여 복수개가 설치된다.
- [0041] 여기서, 지지프레임(202)의 일측면 길이방향 소정 위치에는 전력생성수단(210)이 마련되고, 타측면 길이방향 소정 위치에는 구동수단(220)이 마련되며, 구동수단(220)은 전력생성수단(210)으로부터 생성된 전력을 공급받아 후술하는 포일(206)을 구동시킨다.
- [0042] 전력생성수단(210)은 일측면이 후술하는 탄성체(204)에 구비된 연결바(204a)의 일단과 결합되는 기어박스(212)와, 기어박스(212)에 구비된 회전축(212a)에 결합되어 회전축(212a)의 회전력을 이용하여 전력을 생산하는 발전기(214)로 구성된다.
- [0043] 여기서, 기어박스(212)는 후술하는 포일(206)이 파도에 의해 상하운동을 회전운동으로 변환시킬 수 있는 구조로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [0044] 즉, 기어박스(212)의 내부에는 회전축(212a)에 일단이 결합되며 타단에 플라이휠(216a)이 구비된 크랭크축(216)과, 일단이 플라이휠(216a)에 결합되고 타단이 탄성체(204)에 구비된 연결바(204a)에 결합된 링크부재(218)가 구비된다.
- [0045] 따라서, 탄성체(204)가 파도에 의해 상하회동하는 포일(206)에 운동에 연동하여 상하운동하게 되면 탄성체(204)에 구비된 연결바(204a)는 기어박스(212)의 일측면에 형성된 안내홈(212b)을 따라 상하회동하게 되고, 연결바(204a)가 상하회동하게 되면 연결바(204a)에 타단이 결합된 링크부재(218)가 플라이휠(216a)을 회전시킴으로써 회전축(212a)이 회전하게 되고, 회전축(212a)의 회전력에 의해 발전기(214)가 구동되어 전력이 생산된다.
- [0046] 구동수단(220)은 해양의 환경 또는 조건이 악화되어 바람 또는 파도(파랑)이 심할 경우에 후술하는 포일(206)에서 발생하는 운동 에너지로는 부유체(100)의 위치가 제어되지 않을 경우 포일(206)을 강제 구동시키는 역할을 한다.
- [0047] 여기서, 부유체(100)는 GPS(미도시)를 구비하고 있어 위성에 의해 현재의 위치를 수신받을 수 있으며, 수신받은 위치데이터를 기반으로 후술하는 위치제어수단(200)을 구동하여 부유체(100)의 위치를 제어한다.
- [0048] 이러한, 구동수단(220)은 일측면이 후술하는 탄성체(204)에 구비된 연결바(204a)의 타단과 결합되는 기어박스(222)와, 기어박스(222)에 구비된 회전축(222a)에 결합된 감속기어박스(224)와, 감속기어박스(224)와 연결된 구동모터()로 구성된다.
- [0049] 여기서, 기어박스(222)의 구성은 전술한 전력생성수단(210)의 기어박스(212)와 동일한 구성으로 이루어지므로 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0050] 이때, 전력생성수단(210)을 통해 생산되는 전력은 담수화수단(400)과 전기분해수단(500)을 구동시키는 것도 가

능하다.

- [0051] 아울러, 회전축(222a)의 소정 위치에는 선택적으로 동력의 전달을 차단할 수 있는 클러치수단(223)이 마련되는 것이 바람직하다.
- [0052] 전술한 바와 같은 구성으로 이루어진 구동수단(220)의 작동은 구동모터(229)가 발전기로부터 전력을 공급받아 구동하게 되면, 기어박스(222)에 구비된 회전축(222a)이 회전을 하게 되고, 회전축(222a)이 회전하면 회전축(222a)에 일단이 결합되고 타단에 플라이휠(226a)이 구비된 크랭크축(226)이 회전을 하게 됨으로써 일단이 플라이휠(226a)에 결합되고 타단이 탄성체(204)에 구비된 연결바(204a)에 결합된 링크부재(228)가 작동하게 된다.
- [0053] 계속해서, 링크부재(228)가 작동을 하게 되면 연결바(204a)는 링크부재(228)의 작동에 연동하여 기어박스(222)의 일측면에 형성된 안내홈(222b)을 따라 상하회동 운동을 하게 되고, 연결바(204a)가 상하회동 운동을 하게 됨으로써 탄성체(204)와 탄성체(204)에 결합된 포일(206)도 함께 상하회동 운동을 하게된다.
- [0054] 탄성체(204)는 지지프레임(202)의 내부 일측에 일단이 결합되며, 이러한, 탄성체(204)의 폭 방향 소정 위치에는 탄성체(204)의 길이방향을 따라 연결바(204a)가 구비된다.
- [0055] 포일(206)은 비행기 날개 단면 형상으로 이루어지며, 탄성체(204)의 타단에 결합된다. 이러한, 포일(206)은 파랑 운동에너지가 작용하는 방향과 반대의 방향으로 운동에너지를 발생시킨다.
- [0056] 즉, 포일(206)이 파도의 영향을 받아 회동운동을 함으로써 운동 에너지를 생성하기 때문에 부유체(100)의 위치가 파도의 영향을 받아 위치가 변경되지 않도록 한다.
- [0057] 여기서, 포일(206)의 상부면과 하부면에는 복수개의 돌출부(206a)가 포일(206)의 길이방향을 따라 형성될 수 있는데, 이 복수개의 돌출부(206a)는 포일(206)의 표면에 난류를 발생시켜 추진력과 양력을 얻을 수 있도록 하기 위함이다. 즉, 포일(206)이 파도의 영향을 받아 회동운동할 때 발생하는 운동 에너지를 증가시킨다.
- [0058] 아울러, 포일(206)의 상부면과 하부면의 가장자리에는 즉, 전술한 복수개의 돌출부(206a)와 인접한 위치에는 포일(206)의 길이방향을 따라 복수개의 딥플(206b) 또는 돌기(미도시)를 형성하는 것도 가능하다.
- [0059] 또한, 도면에 도시하진 않았지만, 포일(206)의 상부면과 하부면에 형성된 복수개의 돌출부(206a) 대신에 포일(206)의 상부면과 하부면 전체면에 걸쳐 딥플(206b) 또는 돌기(미도시)를 형성하는 것도 가능하다.
- [0060] 풍력발전기(300)는 부유체(100)의 상면에 적어도 하나 이상이 설치되어 전력을 생산하며, 담수화수단(400), 전기분해수단(500) 및 구동수단(220)에 각각 연결되어 생산된 전력을 공급한다.
- [0061] 따라서, 본 발명의 일실시예에 따른 부유식 해상 복합 발전을 통한 산소 및 수소 공급 시스템은 부유식 해양 구조물에 설치되어 자연에너지를 이용한 발전을 통해 전력을 생산할 수 있으며, 생산된 전력을 이용하여 해수의 담수화 및 전기분해 설비를 가동시켜 물, 산소 및 수소를 자체적으로 생산할 수 있는 효과가 있다.
- [0062] 또한, 선박의 주요 항로에 부유식 해양 구조물을 설치하여, 자체적으로 생산한 전기, 물, 산소 및 수소를 필요로 하는 선박에 손쉽게 공급할 수 있는 효과가 있다.
- [0063] 아울러, 해수면 아래에 자체적으로 생산한 산소를 공급하여, 물의 자정작용 또는 수중생물의 생존에 필요한 환경을 제공할 수 있는 효과가 있다.
- [0064] 이상 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 설명하였지만, 당해 기술 분야에 숙련된 사람은 하기의 특허청구범위에 기재된 본 발명의 기술적 사상으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

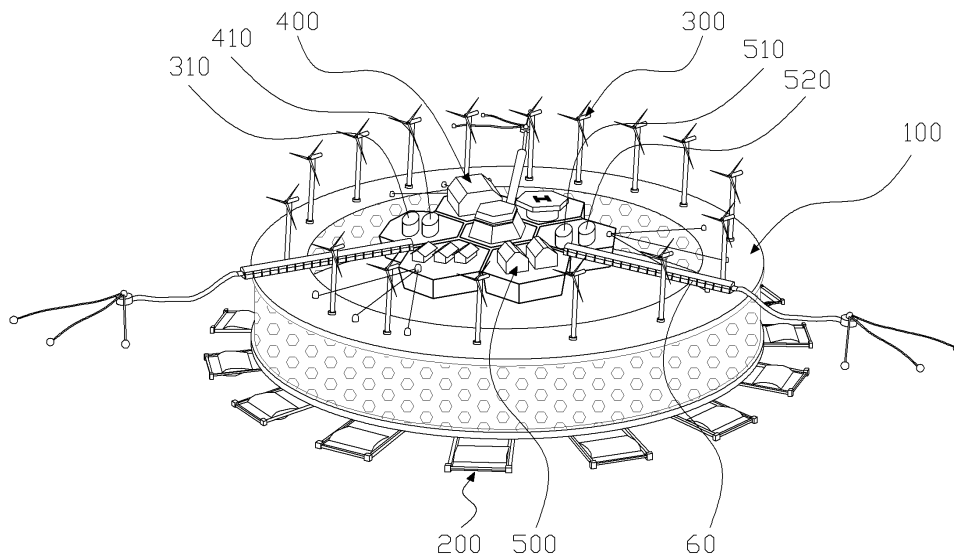
부호의 설명

- | | | |
|--------|------------|-------------|
| [0065] | 100: 부유체 | 200: 위치제어수단 |
| | 202: 지지프레임 | 204: 탄성체 |
| | 206: 포일 | 210: 전력생성수단 |
| | 212: 기어박스 | 214: 발전기 |
| | 216: 크랭크축 | 218: 링크부재 |

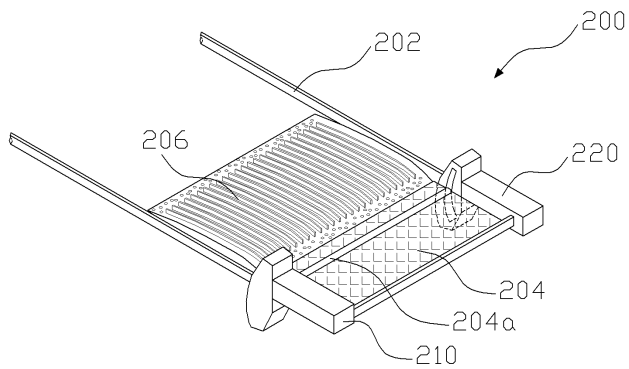
- | | |
|------------|-------------|
| 220: 구동수단 | 222: 기어박스 |
| 223: 클러치수단 | 224: 감속기어박스 |
| 226: 크랭크축 | 228: 링크부재 |
| 239: 구동모터 | 300: 풍력발전기 |
| 310: 전지탱크 | 400: 담수화수단 |
| 410: 물탱크 | 500: 전기분해수단 |
| 510: 산소탱크 | 520: 수소탱크 |
| 600: 연결관 | |

도면

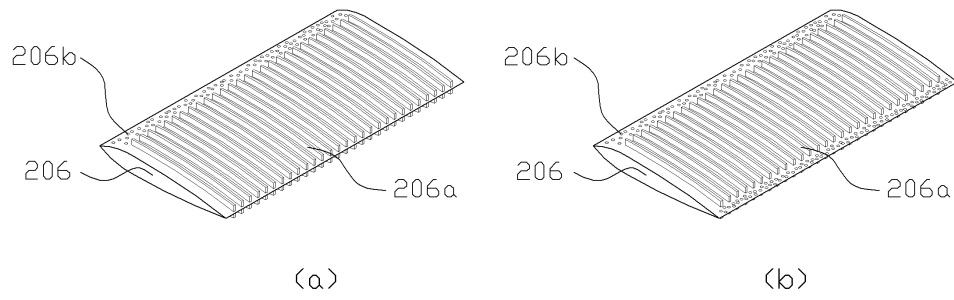
도면1



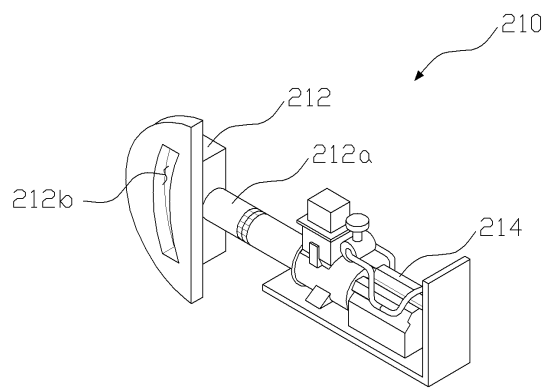
도면2



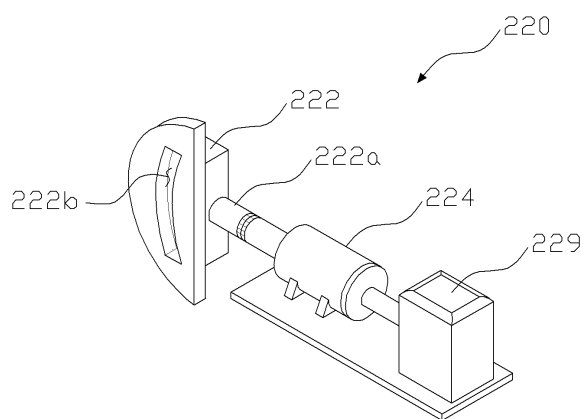
도면3



도면4



도면5



도면6

