



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. A01K 61/00 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2007년07월10일 10-0737748 2007년07월04일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자 심사청구일자	10-2006-0008187 2006년01월26일 2006년01월26일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
----------------------------------	---	------------------------

(73) 특허권자	한국해양연구원 경기 안산시 상록구 사동 1270번지
(72) 발명자	명정구 경기 안산시 상록구 본오동 880 한양아파트 26동 601호 백상규 경기 안산시 단원구 초지동 73번지 호수마을A. 128동 301호 오승용 경기 안산시 상록구 본오3동 신안아파트 2차 202동 102호 노충환 경남 김해시 어방동 동원아파트 503동 208호 박용주 경남 통영시 미수2동 동신아파트 107동 902호 최희정 경기 시흥시 정왕동 건영아파트 205동 404호 강래선 경기 안양시 동안구 비산동 은하수마을 청구아파트 103동 220호 김종만 경기 안산시 상록구 본오3동 신안아파트 2차 202동 405호 박철원 서울 마포구 도화1동 550번지 마포삼성아파트 108-1003 김민석 경기 안산시 상록구 이동 그랜드월드 대우2차아파트 201동 1801 이순길 경기 군포시 산본동 수리아파트 809-1901
(74) 대리인	조현동 진천웅

(56) 선행기술조사문헌
KR200276900Y 1

심사관 : 정진욱

전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 지붕형 인공어초

(57) 요약

본 발명은 지붕형 인공어초에 관한 것으로, 맞배지붕 구조의 강재프레임(20); 강재프레임(20)에 격자형으로 설치되는 강재바아(30); 강재프레임(20)과 강재바아(30)의 결합에 의해 형성되는 격벽에 설치되는 차광플레이트(40); 강재프레임(20)과 강재바아(30) 중 적어도 어느 하나에 설치되는 인공해초부(50)를 포함하여 구성된다. 이에 따라, 인공어초의 구조적 안정성을 확보할 수 있음은 물론이고 해양생물의 안정적인 서식처 또는 은신처를 제공할 수 있다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

맞배지붕 구조의 강재프레임;

상기 강재프레임에 격자형으로 설치되는 강재바아;

상기 강재프레임과 상기 강재바아의 결합에 의해 형성되는 격벽에 설치되는 차광플레이트; 및

갈대형상의 인공해초 및 상기 인공해초를 상기 강재프레임과 상기 강재바아 중 적어도 어느 하나에 지지시키는 지지브래킷을 구비하는 인공해초부를 포함하는 것으로, 상기 지지브래킷은 탄력재질로 이루어져, 상기 강재프레임과 상기 강재바아 중 적어도 어느 하나에 끼움결합되는 것을 특징으로 하는 지붕형 인공어초.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 강재프레임은 바아 형상을 가진 9개의 강재가 맞배지붕 구조로 서로 연결되며, 전·후방이 삼각 형상을 가지는 것을 특징으로 하는 지붕형 인공어초.

청구항 3.

삭제

청구항 4.

삭제

청구항 5.

제1항에 있어서,

상기 강재프레임이 서로 나란하게 복수개 연결 설치되는 것을 특징으로 하는 지붕형 인공어초.

청구항 6.

제1항 또는 제5항에 있어서,

상기 차광플레이트는 메쉬(Mesh) 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 지붕형 인공어초.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인공어초에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 수중에 인공적으로 설치되어 해양생물의 안정적인 서식처 또는 은신처를 제공할 수 있는 지붕형 인공어초에 관한 것이다.

최근에 들어, 각국의 배타적 조업구역 설정으로 연·근해 어장이 협소해짐은 물론이고 불법남획 등으로 어장의 어획량이 급격하게 감소하고 있으며, 이와 같은 이유로 기존의 잡는 어업에서 점차 기르는 어업으로 전환되고 있는 추세이다.

인공어초는 대략 10~50m 해역에 인공적으로 설치되는 구조물로서, 어류 등과 같은 해양생물의 안정적인 서식처 또는 은신처를 제공함과 동시에 산란장의 역할도 한다.

인공어초는 그 구조 및 재질에 따라 다양하게 구분되며, 가장 대표적인 것이 육면체 형태의 콘크리트 어초이다. 그러나 이러한 콘크리트 어초는 비중이 지나치게 커 연약지반에 설치될 경우 그 기능을 제대로 발휘할 수 없다는 문제점이 있다.

또한, 그 재질적 특성으로 인해 알칼리성 유해물질이 발생될 뿐 아니라 내구성이 상대적으로 떨어지는 단점이 있다.

그리고 강재 어초는 복수의 강재가 일정한 형상을 가지도록 서로 연결 설치되어 있는 구조를 가짐으로써 대형의 인공어초 제작이 용이할 뿐 아니라 자체 비중이 크다는 장점이 있으나, 대부분 프레임만 형성되어 있는 구조를 가짐으로 인해 어류와 같은 해양생물의 서식처 또는 은신처로서의 효율성이 낮다는 문제점이 있다.

즉, 인공어초의 내부가 공동화되어 해류를 효율적으로 차폐시키지 못할 뿐 아니라 빛을 차단하는 그늘 영역이 거의 없어, 해양생물의 안정적인 서식처 또는 은신처로서의 기능을 수행하는 데 한계가 있다.

또한, 인공어초의 구조적 특징상 외부충격에 의해 손상될 가능성이 높다는 단점이 있다.

이는 결국, 인공어초의 기능성 및 사용성을 상대적으로 저하시키는 결과를 초래한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 인공어초의 구조적 안정성을 향상시킬 수 있을 뿐 아니라 해양생물의 안정적인 서식처 또는 은신처를 확보할 수 있는 지붕형 인공어초를 제공하고자 하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은, 맞배지붕 구조의 강재프레임; 상기 강재프레임에 격자형으로 설치되는 강재바아; 상기 강재프레임과 상기 강재바아의 결합에 의해 형성되는 격벽에 설치되는 차광플레이트; 상기 강재프레임과 상기 강재바아 중 적어도 어느 하나에 설치되는 인공해초부를 포함하여 구성되는 데 그 기술적 특징이 있다.

상기 강재프레임은 바아 형상을 가진 9개의 강재가 맞배지붕 구조로 서로 연결되며, 전·후방이 삼각 형상을 가지는 것이 바람직하다.

상기 인공해초부는 상기 강재프레임/강재바아에 설치되는 갈대 형상의 인공해초; 상기 인공해초를 상기 강재프레임/강재바아에 지지시키는 지지브래킷을 포함하는 것이 바람직하다.

상기 지지브래킷은 탄력 재질로 이루어져, 상기 강재프레임/강재바아에 끼움 결합되는 것이 바람직하다.

상기 강재프레임이 서로 나란하게 복수개 연결 설치되는 것이 바람직하다.

상기 차광플레이트는 메쉬(Mesh) 구조를 가지는 것이 바람직하다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다.

도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 지붕형 인공어초는 강재프레임(20); 강재프레임(20)에 설치되는 강재바아(30); 강재프레임(20)과 강재바아(30)의 결합에 의해 형성되는 격벽에 설치되는 차광플레이트(40); 강재프레임(20)과 강재바아(30) 중 적어도 어느 하나에 설치되는 인공해초부(50)를 포함하여 구성된다.

강재프레임(20)은 바아(Bar) 형상을 가진 9개의 강재(22)가 사각지붕 구조를 서로 연결되어 있으며, 전·후방이 삼각 형상을 가짐과 아울러 사각 형상을 가진다. 강재프레임(20)은 일정한 길이 및 두께를 가진다.

즉, 강재프레임(20)은 양측으로 하향 경사진 선단부가 서로 연결되어 있는 맞배지붕 구조를 지니고 있다.

강재프레임(20)은 사각지붕 구조를 가짐으로써 인공어초의 설치에 있어서 안정성을 확보할 수 있으며, 그 재질은 내구성 및 내부식성 등이 우수한 강재로 이루어진다.

강재바아(30)는 강재프레임(20)에 격자형으로 배치되어 있으며, 그로 인해 강재프레임(20)의 강도를 보강하여 인공어초의 구조적 안정성을 보다 향상시킬 수 있다.

또한, 해류를 간섭하여 그 흐름을 완만하게 유지시킴으로써 해양생물의 안정적인 서식처 또는 은신처를 제공할 수 있다.

강재바아(30)의 배치구조는 강재프레임(20)의 강도를 보강할 수 있는 범위 내에서 다양하게 변경 가능하며, 그 재질은 내구성 및 내부식성 등과 같은 물적 특성을 고려하여 강재로 이루어진다.

한편, 강재바아(30)는 강재프레임(20)에 웰딩(Welding) 결합되는 것이 바람직하다.

차광플레이트(40)는 빛을 차단하여 강재프레임(20)의 내부공간부 상에 부분적으로 그늘 영역이 형성되도록 함으로써 인공어초의 기능을 보다 안정적으로 유지시킬 수 있다.

차광플레이트(40)는 빛을 완전히 차단시킴과 아울러 내구성 및 내부식성 등을 확보할 수 있도록 강재로 이루어져 있으며, 도면 상에 별도로 도시되지는 않았지만 차광플레이트(40)는 필요에 따라 메쉬(Mesh) 구조를 가질 수 있음은 물론이다.

메쉬 구조의 차광플레이트(40)는 어류 등과 같은 해양생물이 서식 또는 은신할 수 있는 그늘 영역을 제공할 수 있을 뿐 아니라 전방을 감시할 수 있다는 장점이 있다.

차광플레이트(40)의 구조 및 재질은 빛을 효율적으로 차단시킬 수 있는 범위 내에서 다양하게 변경 가능하며, 그 설치개수 또한 필요에 따라 적절히 조절할 수 있다.

차광플레이트(40)는 웰딩(Welding) 결합되는 것이 바람직하나, 그 결합상태를 견고하게 유지시킬 수 있는 범위 내에서 공지된 다양한 종류의 결합수단을 선택적으로 적용할 수 있다. 차광플레이트(40)가 설치되는 격벽은 사각형 및 삼각형 구조를 가진다.

도 4는 본 발명에 따른 지붕형 인공어초의 인공해초부 설치상태를 도시한 단면도로서, 설명의 편의 및 이해를 돕기 위해 도 1을 참조하여 설명하기로 한다.

도면에 도시된 바와 같이, 인공해초부(50)는 강제바아(30)의 외측부에 설치되는 갈대 형상의 인공해초(52); 인공해초(52)를 강제바아(30)에 지지시키는 지지브래킷(54)을 포함한다.

인공해초(52)는 해류의 흐름에 의해 자연스럽게 유동 가능하도록 PE 등과 같은 필름 재질로 이루어지며, 그 형상은 자연해초와 유사하도록 갈대 형상을 가지는 것이 바람직하다. 인공해초(52)의 재질 및 형상은 필요에 따라 변경 가능하다.

인공해초(52)의 하단부는 지지브래킷(54)에 의해 강제바아(30)에 견고하게 지지되어 있는 상태를 유지한다.

지지브래킷(54)은 탄력 재질로 이루어져 강제바아(30)에 끼움 결합되며, 지지브래킷(54)의 결합구조는 인공해초(52)를 안정적으로 지지할 수 있는 범위 내에서 다양하게 변경할 수 있다.

지지브래킷(54)은 지지력 및 물적 특성 등을 고려하여 플라스틱 또는 금속 재질로 이루어지는 것이 바람직하다.

한편, 인공해초부(50)는 강제프레임(20) 및 강제바아(30) 중 어느 하나에만 설치할 수 있으며, 필요에 따라 강제프레임(20) 및 강제바아(30) 둘 다에 설치할 수도 있다.

도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 지붕형 인공어초는 서로 나란하게 연결 설치되는 2개의 강제프레임(20a,20b); 2개의 강제프레임(20a,20b) 각각에 격자형으로 설치되는 강제바아(30a,30b); 강제프레임(20a,20b)과 강제바아(30a,30b)의 결합에 의해 형성되는 격벽에 설치되는 복수의 차광플레이트(40a,40b); 강제프레임(20a,20b)과 강제바아(30a,30b) 중 적어도 어느 하나에 설치되는 인공해초부(50a,50b)를 포함하여 구성된다.

강제프레임(30)은 사각지붕 형상으로 연결 설치됨으로써 강제프레임(20a,20b) 간에 함몰된 공간부가 형성되고, 이렇게 형성된 공간부는 해류의 흐름을 효율적으로 차단시킴으로써 어류 등과 해양생물의 안정적인 생활공간으로 활용될 수 있다.

즉, 인공어초에 구멍지대가 형성되어 해양생물의 안정적인 생활공간을 제공할 수 있는

강제프레임(20a,20b)의 연결개수는 필요에 따라 적절하게 조절 가능함은 물론이다.

강제프레임(20a,20b) 간의 연결은 웰딩(Welding) 결합을 통해 이루어지는 것이 바람직하다.

한편, 강제프레임(20a,20b)이 서로 나란하게 복수개 연결 설치되는 것을 제외한 기술적 구성은 도 1 내지 도 4를 통해 설명한 내용과 동일하므로 그 자세한 설명은 생략하기로 한다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 강제프레임에 강제바아가 연결 설치됨으로써 그 구조적 안정성을 확보할 수 있음은 물론이고 해류의 흐름을 완만하게 유지시킬 수 있다.

그로 인해, 인공어초의 기능성 및 사용성을 상대적으로 향상시킬 수 있다.

또한, 차광플레이트를 통해 그늘 영역을 형성하여 해양생물의 안정적인 서식처 또는 은신처를 제공할 수 있으며, 인공해초부를 통해 자연과 유사한 생활환경을 구현할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 지붕형 인공어초를 도시한 사시도,

도 2는 본 발명에 따른 지붕형 인공어초의 프레임 구조를 도시한 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 지붕형 인공어초를 도시한 정면도,

도 4는 본 발명에 따른 지붕형 인공어초의 인공해초부 설치상태를 도시한 단면도,

도 5는 본 발명에 따른 지붕형 인공어초의 다른 실시예를 도시한 사시도이다.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

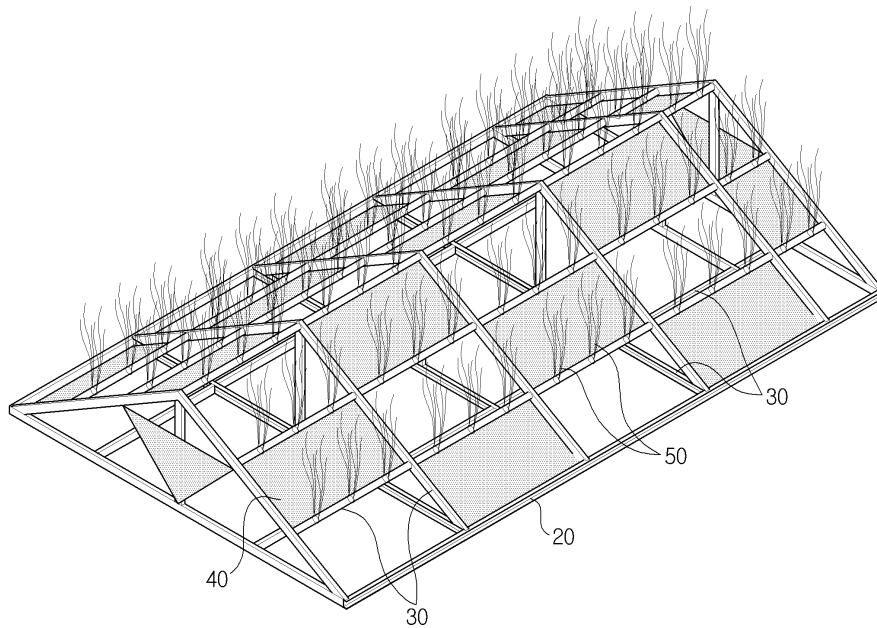
20 : 프레임 30 : 강재바아

40 : 차광플레이트 50 : 인공해초부

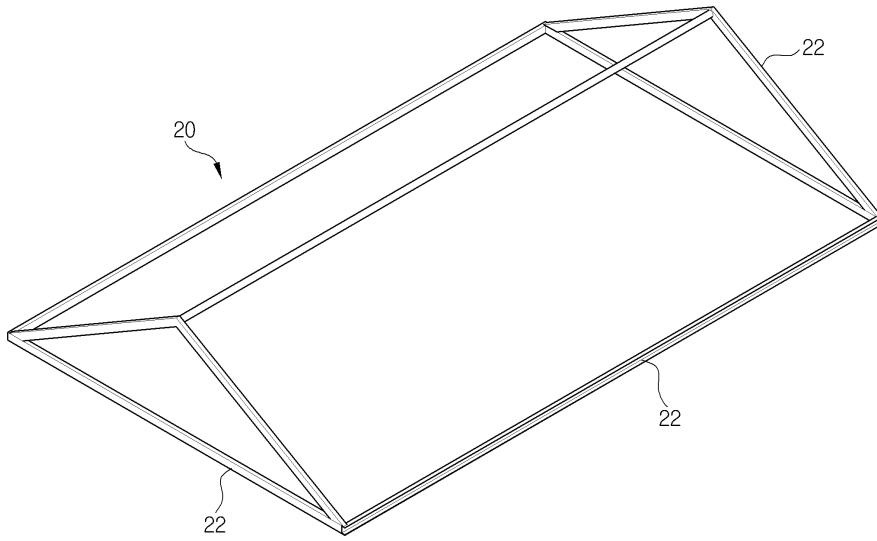
52 : 인공해초 54 : 지지브래킷

도면

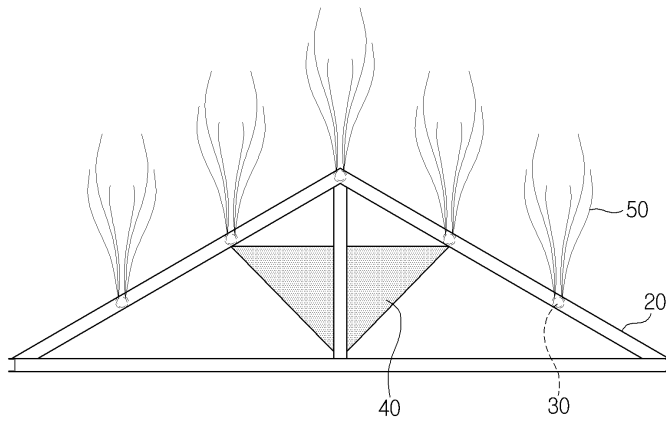
도면1



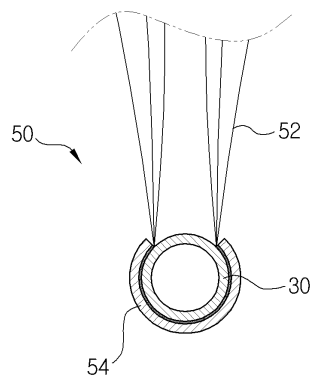
도면2



도면3



도면4



도면5

