



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년11월22일
(11) 등록번호 10-1921386
(24) 등록일자 2018년11월16일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 61/90 (2017.01) A01G 31/02 (2006.01)
A01K 61/10 (2017.01) A01K 61/80 (2017.01)
A01K 74/00 (2006.01) H02S 40/38 (2014.01)
- (52) CPC특허분류
A01K 61/90 (2017.01)
A01G 31/02 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-0174288
- (22) 출원일자 2016년12월20일
심사청구일자 2016년12월20일
- (65) 공개번호 10-2018-0071554
- (43) 공개일자 2018년06월28일
- (56) 선행기술조사문헌
KR100582210 B1*
KR101175896 B1*
KR1020090128736 A*
KR200354260 Y1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
한밭대학교 산학협력단
대전광역시 유성구 동서대로 125 (덕명동)
- (72) 발명자
주진철
[Redacted]
김현기
[Redacted]
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
김대영

전체 청구항 수 : 총 4 항

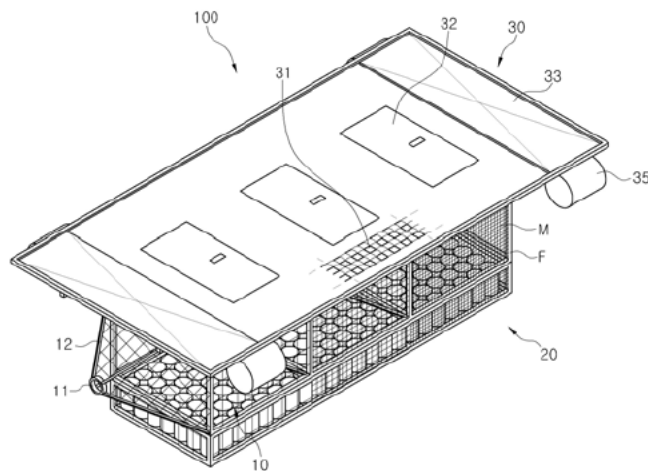
심사관 : 이원섭

(54) 발명의 명칭 역통발형 치어 보호장치

(57) 요약

본 발명은 역통발형 치어 보호장치에 관한 것으로, 이를 위해 수평방향을 따라 다단 구획된 격실;과, 인접한 격실로 치어가 이동될 수 있도록 상기 각 격실의 일측에 형성되는 치어배출구;와, 상기 격실의 하부에 배치되어 각 격실 내의 치어 먹이공급과 도피처를 제공하는 여재부;와, 상기 격실의 상부에 배치되어 수생식물을 식재하기 위한 식재부;을 포함하여 이루어지되, 상기 각 격실에 연결되는 치어배출구는 프레임을 골격으로 하고, 둘레에는 서로 다른 메쉬 크기를 갖는 메쉬망이 결합되어 역통발 형태를 취하고, 상기 식재부는 저면에 각 격실의 내부까지 연장되는 먹이공급원을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도



(52) CPC특허분류

A01K 61/10 (2017.01)

A01K 61/80 (2017.01)

A01K 74/00 (2013.01)

H02S 40/38 (2015.01)

(72) 발명자

변규덕

[Redacted]

[Redacted]

송재화

[Redacted]

[Redacted]

윤민규

[Redacted]

[Redacted]

이대홍

[Redacted]

이승민

[Redacted]

[Redacted]

이태현

[Redacted]

정민영

[Redacted]

[Redacted]

최재혁

[Redacted]

[Redacted]

명세서

청구범위

청구항 1

수평방향을 따라 다단 구획된 격실(10);

인접한 격실(10)로 치어가 이동될 수 있도록 상기 각 격실(10)의 일측에 형성되는 치어배출구(11);

상기 격실(10)의 하부에 배치되어 각 격실 내의 치어 먹이공급과 도피처를 제공하는 여재부(20);

상기 격실(10)의 상부에 배치되어 수생식물을 식재하기 위한 식재부(30);을 포함하여 이루어지되,

상기 각 격실(10)에 연결되는 치어배출구(11)는 프레임을 골격으로 하고, 둘레에는 서로 다른 메쉬 크기를 갖는 메쉬망(M)이 결합되어 역통발 형태를 취하고,

상기 식재부(30)는 저면에 각 격실(10)의 내부까지 연장되는 먹이공급원(321)을 더 포함하고 프레임(F)을 골격으로 하여 면상에는 식물식재가 가능한 코코넛패드(31)를 결합시키며,

상기 여재부(20)는 프레임(F)을 골격으로 각 격실(10)의 메쉬에 크기에 맞는 메쉬망(M)이 둘레에 결합되고 프레임(F) 골격 내부에는 원통형상을 갖는 다수의 하우징(21)이 병렬로 배치되며,

상기 각 하우징(21)의 내부에는 플라스틱 여재(22)가 충전되고,

상기 코코넛패드(31)는 상기 각 격실(10)에 대응하는 영역에 출입문(32)을 구비하되, 상기 각 출입문(32)은 먹이공급원(321)과 와이어를 통해 연결되고,

상기 식재부(30)의 일부 영역에는 태양광패널(33)이 더 설치되고 상기 식재부(30)의 하부에는 상기 태양광패널(33)과 전기적으로 폭기장치(34)가 각 격실(10)에 수장되어 구성되는 것을 특징으로 하는 역통발형 치어 보호장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 각 치어배출구(11)는 성장된 치어가 인접한 격실(10)로 이동 가능하도록 일측의 격실(10)로 갈수록 내경이 점진적으로 증대되는 것을 특징으로 하는 역통발형 치어 보호장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 식재부(30)의 테두리에는 적어도 2개 이상의 부력통(35)이 더 결합되는 것을 특징으로 하는 역통발형 치어 보호장치.

청구항 8

제 1항에 있어서,

상기 각 격실(10)과 치어배출구(11)는 깔때기 또는 삼각뿔 형태로 성형된 프레임(F) 골격으로 이루어지는 치어 유도부(12)를 통해 상호 간 연결되는 것을 특징으로 하는 역통발형 치어 보호장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 토종어류가 외래 어종으로부터 섭식되는 것을 방지할 수 있도록 한 역통발형 치어 보호장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 토종어류의 성장 정도에 따라 다른 격실로 점차 이동 가능하고, 성장 후 최종 치어배출구를 통해 배출된 토종어류는 외래어종으로부터 충분한 방어 능력을 키울 수 있어, 결국 토종어류의 자생능력을 키울 수 있도록 한 역통발형 치어 보호장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 근래에 들어 베스와 블루길 같은 외래 어종이 급속히 번성하여 서식처나 먹이 섭취 과정에서 다른 생물 종에 연쇄적으로 변화를 초래함으로써 결국 생태계에 큰 영향을 미치게 되었다.

[0003] 현재 국내에 정착한 외래 담수어류는 이스라엘잉어, 떡붕어, 초어, 흑연, 백연, 찬넬동자개, 은연어, 무지개송어, 블루길, 베스, 작은입우럭, 나일틸라피아로 모두 12종으로 보고된다.

[0004] 이러한 외래 담수어류는 국내 토종어류의 먹이나 치어들을 섭식 당하여 그에 따른 대책이 시급하게 요구됨에 따라 다양한 대책이 제안되고 있다.

[0005] 한편, 최근에 들어서는 베스, 블루길 등 외래어종과 환경오염 등으로 줄어든 어족 자원의 증강을 위해 쏘가리와 같은 토종치어들 부화시켜 방류를 실시해 왔다.

[0006] 하지만 부화시설에서 부화한 토종치어를 방생하기 위한 어느 정도의 크기까지 성장할 수 있도록 별도의 어항 등과 같은 생육시설에서 생육시켜야 함으로서, 부화시설과 생육시설 등을 별도로 구비함으로써 인해 과도한 비용이 소요되는 문

[0007] 제점과 함께 유지 관리 또한 상당히 번거롭고 까다로운 문제점이 있었다.

[0008] 이러한 문제점으로 인하여 종래에도 어패류의 부화나 생육을 위하여, 어패류가 서식할 수 있는 조건에 따라 민물이나 바다 등지에 통상의 가두리 양식장 등과 같은 형태의 어항을 직접 제작하여 그 어항에서 알을 부화시키거나 치어를 생육하는 방법도 사용되었으나, 이같이 민물이나 바다 등지에 직접 제작되는 가두리 양식장 등과 같은 어항의 경우에는 그 규모가 상당히 크게 제작됨으로 인한 경제적인 많은 비용이 소요됨은 물론 유지관리 또한 상당히 번거롭고 까다로운 문제점이 있었다.

[0009] 한편 치어들 보호할 수 있는 장치로, "치어 틀(특허등록 제1306284호)"가 있는데, 하지만 이러한 "치어 틀"은 다만 갓 부화한 치어를 일정기간 만 보호할 수 밖에 없어 토종어류의 개체수를 증대시키기에는 어려움이 따른다.

[0010] 이에 따라 경제적으로 비용이 적게 제작되는 블록화된 단위 유닛 형태로 구성하되, 수질을 보호하고, 더불어 외래어종으로부터 토종치어들이 섭식되는 것을 방지하기 위해 일정 크기로 성장할 수 있도록 한 치어 보호시설이 요구된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제1306284호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하여 안출된 것으로, 본 발명의 제 1목적은, 토종어류를 보육하여 외래어종에 충분한 방어능력을 증진시켜 토종어류를 보호할 수 있도록 한 역통발형 치어 보호장치를 제공하는데 있다.

[0014] 더 나아가 제 2목적은, 토종치어의 성장 정도에 따라 다른 격실로 점차 이동 가능하도록 구성되고, 또한 성장 후 최종 치어배출구를 통해 배출된 토종어류는 외래어종으로부터 충분한 방어 능력을 키울 수 있도록 하여 결국, 토종어류의 자생능력을 키울 수 있도록 한 역통발형 치어 보호장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

[0015] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 특징에 따르면, 제 1발명은, 역통발형 치어 보호장치에 관한 것으로, 이를 위해 수평방향을 따라 다단 구획된 격실;과, 인접한 격실로 치어가 이동될 수 있도록 상기 각 격실의 일측에 형성되는 치어배출구;와, 상기 격실의 하부에 배치되어 각 격실 내의 치어 먹이공급과 도피처를 제공하는 여재부;와, 상기 격실의 상부에 배치되어 수생식물을 식재하기 위한 식재부;을 포함하여 이루어지되, 상기 각 격실에 연결되는 치어배출구는 프레임을 골격으로 하고, 둘레에는 서로 다른 메쉬 크기를 갖는 메쉬망이 결합되어 역통발 형태를 취하고, 상기 식재부는 저면에 각 격실의 내부까지 연장되는 먹이공급원을 더 포함하고 프레임을 골격으로 하여 면상에는 식물식재가 가능한 코코넛패드를 결합시키며, 상기 여재부는 프레임을 골격으로 각 격실의 메쉬에 크기에 맞는 메쉬망이 둘레에 결합되고 프레임 골격 내부에는 원통형상을 갖는 다수의 하우징이 병렬로 배치되며, 상기 각 하우징의 내부에는 플라스틱 여재가 충전되고, 상기 코코넛패드는 상기 각 격실에 대응하는 영역에 출입문을 구비하되, 상기 각 출입문은 먹이공급원과 와이어를 통해 연결되고, 상기 식재부의 일부 영역에는 태양광패널이 더 설치되고 상기 식재부의 하부에는 상기 태양광패널과 전기적으로 폭기장치가 각 격실에 수장되어 구성되는 것을 특징으로 한다.

제 2발명은, 제 1발명에서, 상기 각 치어배출구는 성장된 치어가 인접한 격실로 이동 가능하도록 일측의 격실로 갈수록 내경이 점진적으로 증대되는 것을 특징으로 한다.

[0016] 삭제

[0017] 삭제

[0019] 삭제

[0020] 삭제

[0021] 삭제

[0022] 삭제

[0023] 삭제

- [0024] 삭제
- [0025] 삭제
- [0026] 제 7발명은, 제 1발명에서, 상기 식재부의 테두리에는 적어도 2개 이상의 부력통이 더 결합되는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 삭제
- [0029] 제 8발명은, 제 1발명에서, 상기 각 격실과 치어배출구는 깔때기 또는 삼각뿔 형태로 성형된 프레임 골격으로 이루어지는 치어유도부를 통해 상호 간 연결되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0030] 본 발명의 역통발형 치어 보호장치에 따르면, 토종치어가 성장함에 따라 각기 다른 격실에서 안정적으로 성장할 수 있고, 또한 다 자란 토종치어들이 충분히 성장하면 바깥으로 나가게 되어 외래어종으로부터 섭식됨을 방지할 수 있는 효과가 있다.
- [0031] 또한 성장된 치어는 전 단계의 격실로 이동하는 것을 방지하여 어린 치어의 성장을 방해하는 요소를 없앨 수 있어 치어의 개체수를 증대시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0032] 또한 수생식물을 식재할 수 있어 치어의 습터를 제공하고, 또한 수질을 보호할 수 있는 부가적인 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0033] 도 1은 본 발명에 따른 역통발형 치어 보호장치의 사시도,
 도 2는 본 발명에 따른 역통발형 치어 보호장치의 정면도,
 도 3은 도 1에서 격실과, 여재부를 이루는 프레임을 도시한 사시도,
 도 4는 도 3에서 격실과 여재부를 나타내는 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0034] 이하의 본 발명의 목적들, 다른 목적들, 특징들 및 이점들은 첨부된 도면과 관련된 이하의 바람직한 실시예들을 통해서 쉽게 이해될 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다.
- [0035] 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다.
- [0036] 여기에 설명되고 예시되는 실시예들은 그것의 상보적인 실시예들도 포함한다.
- [0037] 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 명세서에서 사용되는 '포함한다(comprise)' 및/또는 '포함하는(comprising)'은 언급된 구성요소는 하나 이상의 다른 구성요소의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.
- [0038] 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하도록 한다. 아래의 특정 실시예들을 기술하는데 있어서, 여러가지의 특정적인 내용들은 발명을 더 구체적으로 설명하고 이해를 돕기 위해 작성되었다. 하지만 본 발명을 이해할 수 있을 정도로 이 분야의 지식을 갖고 있는 독자는 이러한 여러 가지의 특정적인 내용들이 없어도 사용될수 있다는 것을 인지할 수 있다. 어떤 경우에는, 발명을 기술하는 데 있어서 흔히 알려졌으면서 발명과 크게 관련 없는 부분들은 본 발명을 설명하는 데 있어 혼돈을 막기 위해 기술하지 않음을 미리 언급해 둔다.
- [0040] 이하에서는 본 발명에 따른 역통발형 치어 보호장치에 관하여 첨부되어진 도면과 함께 더불어 상세히 설명하기로 한다.

- [0041] 도 1은 본 발명에 따른 역통발형 치어 보호장치의 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 역통발형 치어 보호장치의 정면도이고, 도 3은 도 1에서 격실과, 여재부를 이루는 프레임을 도시한 사시도이고, 도 4는 도 3에서 격실과 여재부를 나타내는 사시도이다.
- [0042] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명은 토종치어가 외래 어종으로부터 섭식되는 것을 방지할 수 있도록 한 것으로, 특히 토종치어의 성장 정도에 따라 다른 격실로 점차 이동 가능하도록 구성되고, 또한 성장 후 최종 치어배출구를 통해 배출된 토종어류는 외래어종으로부터 충분한 방어 능력을 키울 수 있도록 하여 결국, 토종어류의 자생능력을 키울 수 있도록 한 역통발형 치어 보호장치(100)에 관한 것이다.
- [0043] 이러한 역통발형 치어 보호장치(100)는 크게 3부분으로 구성되는데, 이는 프레임을 골격으로 한 격실(10)과, 여재부(20) 및 식재부(30)로 구성된다.
- [0044] 상기 격실(10)은 프레임을 골격으로 수평방향을 따라 다단 구획되어 구성되는데, 본 발명의 실시예에서는 3개의 격실(10)로 구획되어 구성된다.
- [0045] 이 때 상기 각 격실(10)은 둘레에 메쉬망(M)이 결합되는 구성이며, 상기 각 메쉬망(M)은 타측에서 일측으로 갈수록 메쉬가 점차 커지도록 하여 토종치어가 성장함에 따라 각기 다른 격실(10)에서 안정적으로 성장할 수 있도록 한 구성이다.
- [0046] 아울러 상기 각 격실(10)의 일측에는 치어배출구(11)가 형성되는데, 이러한 치어배출구(11)는 인접한 격실(10)로 치어가 이동될 수 있도록 기능 한다.
- [0047] 이 때 상기 각 치어배출구(11)는 성장된 치어가 인접한 격실(10)로 원활히 이동 가능하도록 일측의 격실로 갈수록 내경이 점진적으로 증대되는 구성이다.
- [0048] 아울러 상기 각 격실(10)과 치어배출구(11)는 깔때기 또는 삼각뿔 형태로 성형된 프레임 골격으로 이루어지는 치어유도부(12)를 통해 상호 간 연결된다.
- [0049] 여기서 상기 각 격실(10)과 상기 각 격실(10)에 연결되는 치어유도부(12) 및 치어배출구(11)는 프레임을 골격으로, 둘레에는 서로 다른 메쉬 크기를 갖는 메쉬망(M)이 결합되어 역통발 형태를 취하게 된다.
- [0050] 상술된 각 격실(10)의 구조는 메쉬망(M)의 메쉬 크기를 일측에서 타측으로 갈수록 크게 구성하여 가장 작은 토종치어들이 성장함에 따라 다음 격실(10)로 이동하고, 마지막 세번째 격실(10)에서 다 자란 토종치어들이 충분히 성장하면 바깥으로 나가게 되어 외래어종으로부터 섭식됨을 방지할 수 있는 구성이다.
- [0051] 또한 반대로 치어배출구(11) 역시 일측에서 타측으로 갈수록 내경이 커지는 바, 이미 성장된 치어는 전 단계의 격실(10)로 이동하는 것을 방지하여 어린 치어의 성장을 방해하는 요소를 없앨 수 있는 구성이다.
- [0052] 이 때 상기 각 격실(10)에 결합된 메쉬망(M)은 식재부(30)가 결합되는 상부면과, 여재부(20)가 결합되는 하부면에는 설치되지 않는 구성이다.
- [0053] 상기 여재부(20)는 상기 격실(10)의 하부에 배치되어 각 격실(10) 내의 치어 먹이공급과 도피처를 제공하는 기능을 한다.
- [0054] 이러한 상기 여재부(20)는 육면체의 프레임 골격 내부로 원통형상을 갖는 다수의 하우징(21)이 병렬로 배치되는 구성이다.
- [0055] 그리고 상기 각 하우징(21)의 내부에는 플라스틱 여재(22)가 충전되고, 충전된 여재(22)의 유실을 방지하기 위해 여재부(20) 전체에 걸쳐 별도의 메쉬망(M)이 결합되는 구성이다.
- [0056] 여기서 여재부(20)에 결합된 메쉬망(M)은 각 격실(10)의 메쉬에 크기에 맞는 메쉬망(M)이 둘레에 결합되어 해당 크기의 치어만이 해당 격실(10)로만 유출입될 수 있도록 구성된다.
- [0057] 이러한 상기 여재부(20)는 여재(22)에 조류가 증식하여 치어의 먹이 공급원이 되도록 구성하고, 동시에 치어의 도피처 및 쉼터의 기능을 할 수 있다.
- [0058] 아울러 상기 식재부(30)는 상기 격실(10)의 상부에 배치되어 식물을 식재할 수 있도록 구성되고, 더불어 저면에는 각 격실(10)의 내부까지 연장되는 먹이공급원(321)을 더 포함하여 구성이다.
- [0059] 이러한 상기 식재부(30)는 프레임을 골격 면상에 식물식재가 가능한 코코넛패드(31)를 결합시키고, 상기 코코넛패드(31)는 상기 각 격실(10)에 대응하는 영역에 출입문(32)을 구비하되, 상기 각 출입문(32)은 먹이공급원

(321)과 연결되는 구성이다.

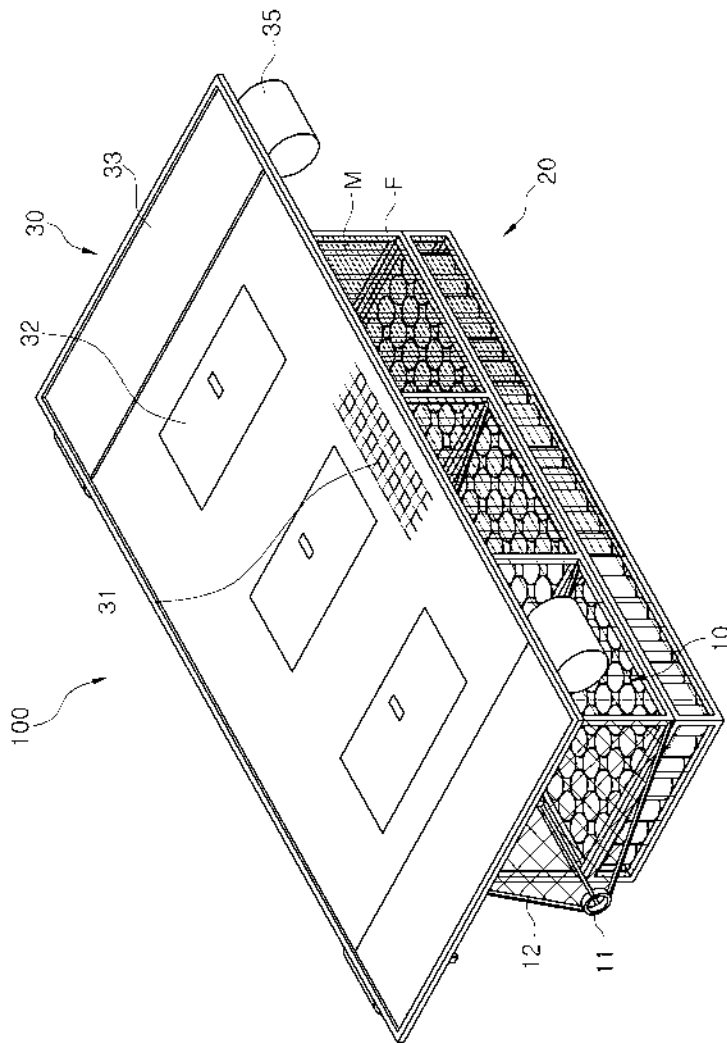
- [0060] 아울러 상기 식재부(30)는 코코넛패드(31)에 한정하지 아니하고, 대나무껍질과 같은 다양한 천연소재로 구성할 수 있으며, 또한 합성섬유와 같은 인공소재로도 가능하다.
- [0061] 여기서 상기 식재부(30)는 수생식물을 식재하여 각 격실(10)의 내부로 산소공급은 물론 치어의 산란, 서식, 피난처, 섭터와 같은 기능과 치어의 유입을 증가시키는 부가적인 기능을 겸한다.
- [0062] 그리고 상기 출입문(32)은 사람이 격실(10) 내부로 들어가 큰빛이끼벌레나 다른 유해생물 유입과 같은 돌발상황에서 유지보수를 할 수 있도록 기능한다.
- [0063] 상기 먹이공급원(321)은 와이어(322)를 통해 상기 출입문(32)과 연결되고, 폴리에틸렌 소재로 이루어진 끈을 등글게 엮여 구성된다.
- [0064] 이러한 구성은 출입문(32)을 개방하여 손쉽게 먹이공급원(321)을 외부에서 유지보수할 수 있도록 한 구성이다.
- [0065] 이러한 상기 먹이공급원(321)은 조류가 증식하도록 하여 먹이공급을 할 수 있도록 하는 한편, 치어들을 각 격실(10)의 중앙부위에 모이도록 하여 외래어종의 흡입에 의해 딸려 들어가 섭식되는 것을 방지하는 기능한다.
- [0066] 또한 상기 먹이공급원(321)은 와이어를 통해 연결시켜 물살에 먹이공급원이 유동되도록 하고, 이는 치어들에게 흥미로움을 유발시켜 치어가 각 격실(10)의 외부로 나가는 것을 방지할 수 있다.
- [0067] 여기서 상기 와이어(322)와, 먹이공급원(321)은 그 재질을 코코넛껍질 및 대나무껍질과 같은 다양한 천연소재로 구성할 수 있으며, 또한 합성섬유와 같은 인공소재로도 가능하다.
- [0068] 아울러 상기 식재부(30)의 일부영역에는 태양광패널(33)이 더 설치되고 상기 식재부(30)의 하부에는 상기 태양광패널(33)과 전기적으로 폭기장치(34)가 각 격실(10)에 수장되게 구성할 수 있다.
- [0069] 이러한 상기 폭기장치(34)는 각 격실(10)에 용존산소를 증대시켜 수질에 의한 치어가 폐사하는 것을 방지할 수 있도록 한 것으로, 어항에 사용되는 통상적인 공기발생장치로 구성할 수 있으며, 이외에 수차와 같은 구조도 가능하다.
- [0070] 아울러 상기 식재부(30)의 테두리에는 적어도 2개 이상의 부력통(35)이 더 결합시켜 식재부(30)가 수장되는 것을 방지하고, 또한 사람이 식재부(30) 위로 진입한다 하더라도 식재부(30)가 침하되는 것을 방지할 수 있는 구성이다.
- [0072] 이하에서는 본 발명에 따른 역통발형 치어 보호장치에 기능에 대해 간단히 설명하기로 한다.
- [0073] 먼저 여재부(20)와, 식재부(30)에 식재된 수생식물과, 폭기장치(34) 및 먹이공급원(321)를 통해 토종치어들을 각 격실로 유도할 수 있다.
- [0074] 이 때 상기 각 격실(10)과 여재부(20)에는 서로 다른 메쉬 크기를 갖는 메쉬망(M)이 둘레에 결합되어 있어, 해당 메쉬에 맞는 크기의 치어가 상기 각 격실(10)로만 유입됨을 유도한다.
- [0075] 상기 각 격실(10)로 유입된 치어는 먹이공급원(321)과, 여재(22)의 먹이를 섭취하여 성장되고, 이 때 크기가 큰 외래어종은 메쉬망(M)에 의해 차단되어 안정적으로 성장한다.
- [0076] 첫번째 격실(10)에서 성장된 치어가 두번째 격실(10)로 이동되어 성장하면 첫번째 격실(10)에 설치된 메쉬망(M)의 메쉬 크기에 의해 진입이 불가능하게 되어 작은 크기의 치어 성장을 방해하는 요인을 없앨 수 있다.
- [0077] 다만 크기가 작은 치어는 첫번째, 두번째, 세번째 격실(10)까지 마음대로 유출입할 수 있다.
- [0078] 세번째 격실(10)에 충분히 성장된 치어들은 세번째 격실(10)에 형성된 최종 치어배출구(11)를 통해 바깥으로 나가게 되더라도 외래어종으로부터 섭식됨을 최소화하여 토종어류의 번식력을 유지시킬 수 있다.
- [0079] 이에 따라 본 발명의 역통발형 치어 보호장치(100)는 토종어류를 보육하여 외래어종에 충분한 방어능력을 증진시켜 토종어류를 보호할 수 있게 된다.
- [0081] 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일 실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

부호의 설명

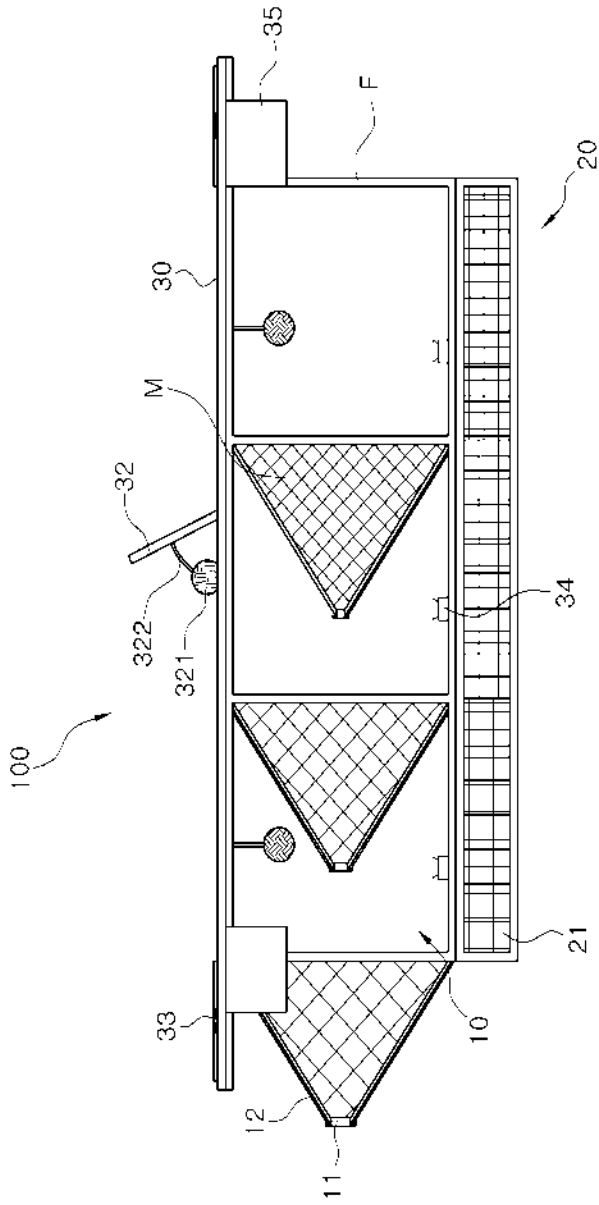
- [0082]
- | | | |
|---------|------------|-----------|
| 10: 격실 | 11: 치어배출구 | 12: 치어유도부 |
| 20: 여재부 | 21: 하우스징 | 22: 여재 |
| 30: 식재부 | 31: 코코넛패드 | 32: 출입문 |
| | 321: 먹이공급원 | 322: 와이어 |
| | 33: 태양광패널 | 34: 폭기장치 |
| | 35: 부력통 | |
- F: 프레임
M: 메쉬망
- 100: 역통발형 치어 보호장치

도면

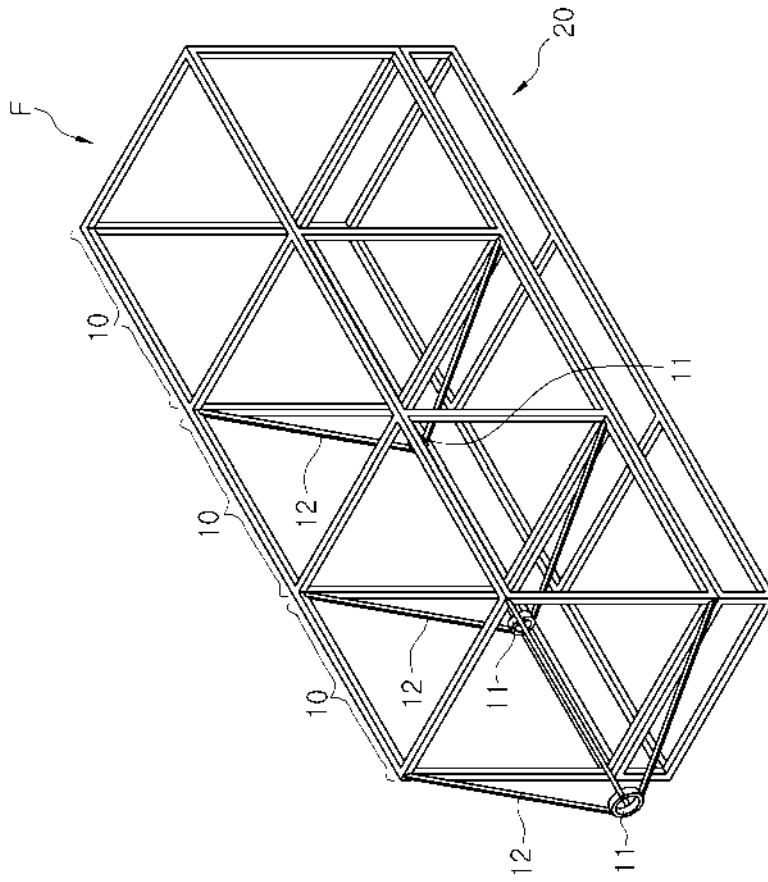
도면1



도면2



도면3



도면4

