

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
A01K 63/04

(45) 공고일자 2000년04월 15일

(11) 등록번호 20-0179368

(24) 등록일자 2000년02월09일

(21) 출원번호	20-1999-0026170	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	1999년11월26일	(43) 공개일자	
(73) 실용신안권자	김응찬		
	경기도 남양주시 평내동 산87-1 진주아파트 바-303		
(72) 고안자	김응찬		
	경기도 남양주시 평내동 산87-1 진주아파트 바-303		
(74) 대리인	박천배		

심사관 : 이영기

(54) 양어장용 수조 세척장치

요약

본 고안은 양어장용 수조 세척 장치에 관한 것이다.

양어장의 수조에 물고기의 배설물 및 사료의 침전으로 인한 수질오염을 막기 위하여 고안된 것으로, 세척 장치를 회전하도록 구성하고 수조하단을 경사지게 형성하여 각종오염물질이 배출구로 모이도록 하며, 깨끗한 물을 계속 유입시키면서 유입된 수량만큼 수조하단의 침전물이 배출구를 통하여 외부로 배출되도록 하여 항상 깨끗한 양식환경을 제공하기 위하여 고안된 것이다.

대표도

도1

색인어

세척장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 단면도

도 2는 본 고안의 사시도

도 3은 본 고안의 작동상태의 단면도

도 4는 본 고안의 작동 상태의 평면도

도 5는 종래의 양어장 구조를 나타낸 도면

<도면의 주요 부분에대한 부호의 설명>

- | | |
|---------|----------|
| 1. 수조 | 2. 회전축 |
| 3. 구동모터 | 4. 감속기 |
| 5. 세척부 | 6. 분사장치 |
| 7. 급수구 | 9. 거름망 |
| 10. 배출구 | |
| 12. 지지대 | 13. 경사면 |
| 14. 칸막이 | 15. 급수펌프 |
| 16. 배수관 | |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 양어장용 수조 세척장치에 관한 것이다.

최근에 상수원 보호의 이유로 강이나 호수 등에서 행해지고 있는 가두리 양식장이 폐쇄되고 있다. 이는 물고기들의 배설물과 사료의 침전물이 호수나 강물로 유입되어 수질이 악화되기 때문에 이런 시설을 금지시키고 있는 것이다.

반면에 어획량이 부족하여 가격이 비싼 고급어종은 생산량에 비하여 수요량은 많은 관계로 부득이하게 양식장을 조성하여 생산하는 실정이다. 강이나 호수 등에서의 가두리 양식장이 폐쇄되면서, 일반 양식장에서 다양한 어종의 양식이 시도되고 있다. 일반적인 양식장은 콘크리트를 이용하여 풀장과 같은 형태의 시설로써 양식하고 있다. 이들 양식장은 한쪽에 유입구를 설치하여 맑은 물을 유입시키고 다른쪽으로는 배출구를 설치하여 양어장 내의 물을 배출하도록 하는 구조를 주로 이용하고 있다.

반면에 양어장 내의 수조를 청소하기 위해서는 인력에 의존하여 각종 찌꺼기 및 노폐물 등을 청소해야 하는 문제점이 있었다. 어류의 배설물도 많이 발생할 뿐만 아니라 먹지않고 남은 사료 찌꺼기등의 침전으로 인하여 수조 바닥을 수시로 청소하고 위생적인 환경을 제공 해야 만이 미생물 번식으로 인한 집단 폐사를 막을 수 있었다.

또한 이러한 방식으로 세척을 하기 위해서는 세척도구를 들고 인력으로 세척했기 때문에 수조내에서 물속에 각종 찌꺼기들이 섞인 혼탁해진 상태에서 깨끗한 물을 유입하게 되므로 깨끗한 물과 혼탁해졌던 물이 서로 섞이게되어 효과적으로 물을 교체할 수 가 없었다. 따라서 이들을 해결할 간단한 장치가 필요하게 되었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 양어장용 수조 세척장치에 관한 것이다.

종래의 양어장용 수조가 가지고 있던 문제점을 해소하기 위하여 고안된 것으로 항상 청결한 양어장의 수질을 유지하도록 고안된 것이다.

본 고안에서는 수조의 중심으로 회전축을 형성하였고, 회전축으로부터 연장된 지지대의 하단으로 세척장치를 부착하여 수조로 늘어뜨려 수조바닥과 접촉하게 한다음 회전축의 회전에 의해 수조바닥을 세척하도록 하였다.

또한 수조의 중심부를 낮게 형성하여 세척장치가 회전함에 의해 노폐물이 수조의 중심으로 모이게 하였으며, 수조의 외측으로 급수구를 형성하여 물의 유입방향과 회전축 회전 방향을 같게하여 노폐물이 수조중심으로 쉽게 모이도록 하였다.

수조의 중심부에는 배출 시설을 구성하여 유입된 물의 양만큼 수조속의 물이 배출되도록 하였으며, 이때 수조 중심부에 모여있던 노폐물등이 동시에 배출되도록 하여 인력을 이용하지 않아도 항상 깨끗한 수질을 유지하도록 하였으며, 물고기를 양식하는 과정에서 물고기가 수조내에 있는 상태로도 수조를 세척할 수 있도록 구성하였다.

고안의 구성 및 작용

도 1은 본 고안의 단면도를 나타낸 것이다.

콘크리트 구조물로써 원형으로 수조(1)를 구성하고 중앙으로 배출구(10)를 형성하였으며 수조(1)의 하단의 중심부가 오목하도록 경사면(13)을 구성하였다.

수조(1)의 중심부에는 구동모터(3)와 감속기(4)를 구성하고 감속기(4)에 회전축(2)을 부착시켜 회전할 수 있도록 구성하였다. 회전축(2)에는 회전축(2)과 직각 방향으로 지지대(12)를 구성하였으며 지지대(12)의 하단으로 세척부(5)를 매달을 형태로 연결하여 수조(1) 바닥의 경사면(13)과 밀착 되도록 구성하였다. 따라서 회전축(2)의 회전 운동으로 인하여 늘어뜨린 세척부(5)가 수조(1) 바닥면에 밀착된 상태로 회전 할 수 있도록 하였다.

수조(1)의 바닥과 밀착된 세척부(5)는 회전하면서 수조(1)바닥의 물때, 물고기 배설물, 사료 찌꺼기 등을 긁어모으게 되며 모아진 찌꺼기들은 수조(1) 바닥의 경사면(13)에 의하여 배출구(10) 쪽으로 모이게된다.

수조(1)의 외측으로는 급수펌프(15)를 구성하여 회전축(2)의 회전 방향으로 물이 유입되도록 하였다. 수조(1)의 중앙으로 설치된 배출구(10)의 내부로 칸막이(14)가 형성되어있다. 수조(1) 하단에 모여있는 찌꺼기 등이 물의 순환과 세척부(5)의 작용으로 인하여 수조 하단의 경사면(13)을 따라 배출구(10)의 앞으로 모이게 된다. 배출구(10)에 모인 찌꺼기 들은 급수구로부터 유입되는 물의 양만큼 배출되도록 구성하였다. 찌꺼기 들이 배출될 때 배출구(10)의 입구에서 강한흡입작용으로 인해 칸막이(14)를 따라서 위쪽으로 넘치게 되어 배수관(16)을 따라 수조(1)의 외부로 배출되도록 하였다.

도 2는 본 고안의 사시도를 나타낸 것이다.

양어장용 수조는 콘크리트를 이용하여 원형의 형태로 구성하였다. 수조(1)는 양부분이 오목하게 형성되었으며, 중앙으로 배출구(10)를 형성하였다. 배출구(10)의 입구에는 거름망(9)을 부착하여 어린 물고기들이

수조(1)에서 배수와 함께 빠져나가는 것을 방지하도록 하였다.

회전축(2)의 상단으로는 분수와 같은 형태로 물분사장치(6)를 구성하여 물 표면에서 거품을 형성하도록 구성하여 수조(1)내에 산소 공급을 원활하게 할 수 있도록 구성하였다. 또한, 선택적으로 회전축(2)의 상단으로 작업등을 부착하여 야간에도 사용할 수 있도록 하였다

도 3은 본 고안의 작동상태를 단면도로 나타낸 것이다.

원형의 수조(1) 중앙에 설치된 회전축(2)에 지지대(12)를 부착하고, 지지대(12)의 하단으로 세척부(5)를 매달아 수조(1)의 경사면(13)과 밀착시킨 상태에서 감속기(4)와 연결된 회전축을 구동시키면 세척부(5)가 수조(1) 바닥에 달라붙은 찌꺼기들을 긁으면서 회전하도록 구성하였다.

수조(1) 바닥은 어류의 배설물, 물때, 먹다남은 사료 찌꺼기등에 의해 오염되어 있다. 이때 회전하는 세척부(5)에 의하여 긁어모아지며, 모아진 찌꺼기들은 수조(1) 바닥에 형성된 경사면(13)을 따라서 중앙으로 모이게 된다. 외부에서 유입되는 맑은물의 순환과 세척부(5)의 회전에 의해 찌꺼기는 수조(1)의 중심으로 쉽게 모이게 된다.

세척부(5)의 회전은 감속기(4)에 의하여 느린 속도로 이루어지며, 유입되는 물의 양만큼 수조(1) 중앙의 배출구(10)에서 물이 빠져나가게 된다. 배출구(10)의 입구에 모아진 찌꺼기들은 물의 배출과 함께 화살표로 표시된 경로를 따라 칸막이(14)를 넘어서 배수관(16)을 따라 수조(1) 바깥으로 배출되도록 하였다.

도 4는 본 고안의 작동상태에서의 평면도를 나타낸 것이다.

수조(1)의 일측면에 급수펌프(15)와 연결된 급수구(7)를 장착하여 급수를 하는 것을 나타낸 것이다. 급수된 물은 원형의 수조(1)를 따라서 순환하게 되며, 이때 회전축(2)을 물의 순환방향과 동일하게 회전 시켜 주는 것을 나타내고 있다. 회전축(2)의 회전 속도는 느린 속도로 이동하도록 하여 수조 바닥의 경사면(13)에서 서서히 진행하면서 노폐물 등을 긁어 모으도록 하는 것이다.

물의 순환과 세척부(5)의 이동으로 인하여 수조(1) 내에서는 물을 저어주는 효과가 나타나게 되므로, 가라앉은 찌꺼기들이 수조(1)의 경사면(13)을 따라서 중심부에 형성된 배출구(10)로 쉽게 모이게 되는 것이다.

도 5는 종래의 양어장 구조를 나타내고 있다.

콘크리트를 이용하여 풀(pool)과 같은 형태로 양어장의 수조를 형성하고 일측으로 유입구를 형성하고 다른 측면으로는 배출구를 형성하여 물이 유입되면서 다른 측면으로 배출되도록 구성하였다. 반면에 수조의 세척을 위하여 주기적으로 청소해야 하는 불편함의 폐단이 있다.

고안의 효과

본 고안은 양어장용 수조 세척장치에 관한 것이다.

양어장의 수조내의 각종 노폐물 등을 용이하게 배출되도록 구성하여, 양식 환경을 항상 청결하게 유지할 수 있도록 하였으며, 이에 따라 각종 미생물의 번식에 의한 어류의 집단 폐사를 방지할 수 있는 효과가 있고, 인력을 이용하지 않고 자동적으로 수조내부를 청결하게 하는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

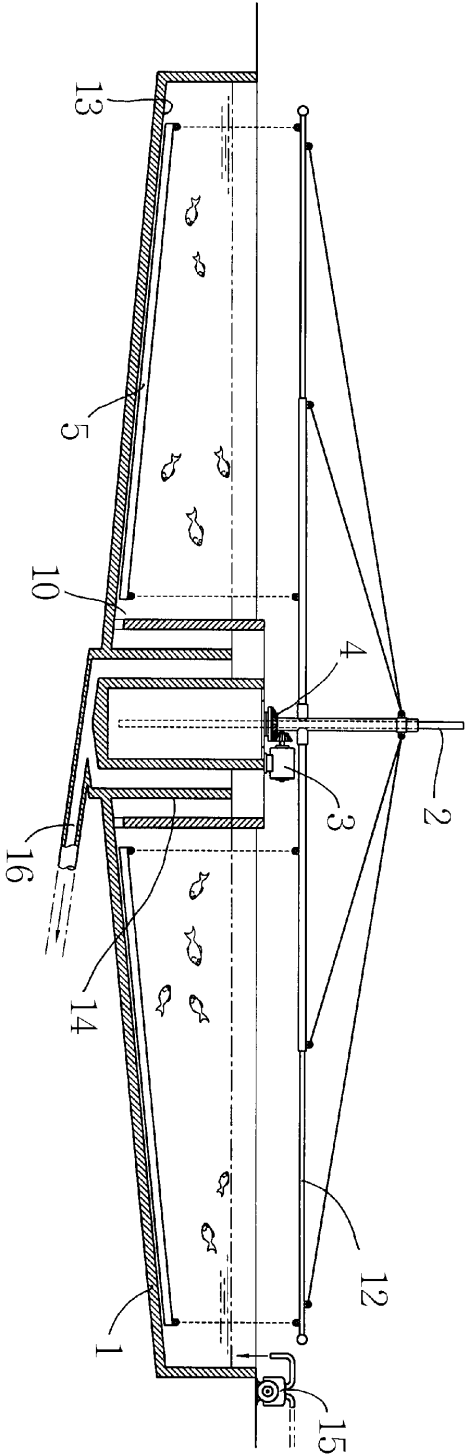
청구항 1

콘크리트로 구성된 원형의 양어장용 수조에 있어서,

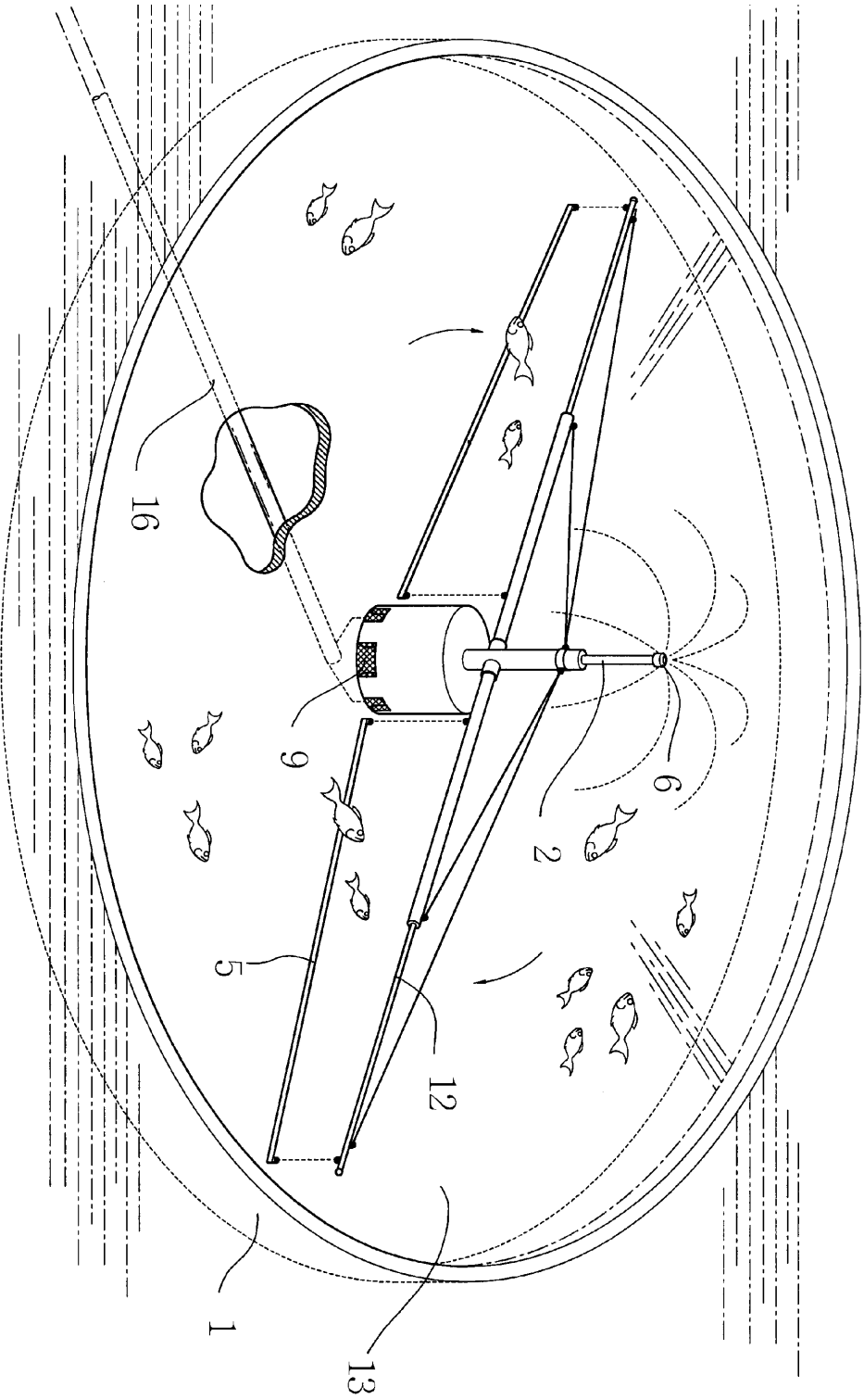
중심부가 오목하도록 수조바닥에 경사면(13)을 형성하고, 중심부에는 배출구(10)가 형성되며, 구동 모터(3)와 감속기(4)로 연결된 회전축(2)을 구성하며, 회전축(2)에는 회전축과 직각방향으로 지지대(12)를 구성하며, 지지대(12)의 하단으로 수조(1) 바닥의 경사면(13)과 밀착되도록 세척부(5)를 매달아 회전축(2)의 작동으로 수조(1) 바닥을 세척되도록 하고, 유입되는 물의 양만큼 수조중심으로 배출되도록 하는 것을 특징으로 하는 양어장용 수조 세척장치.

도면

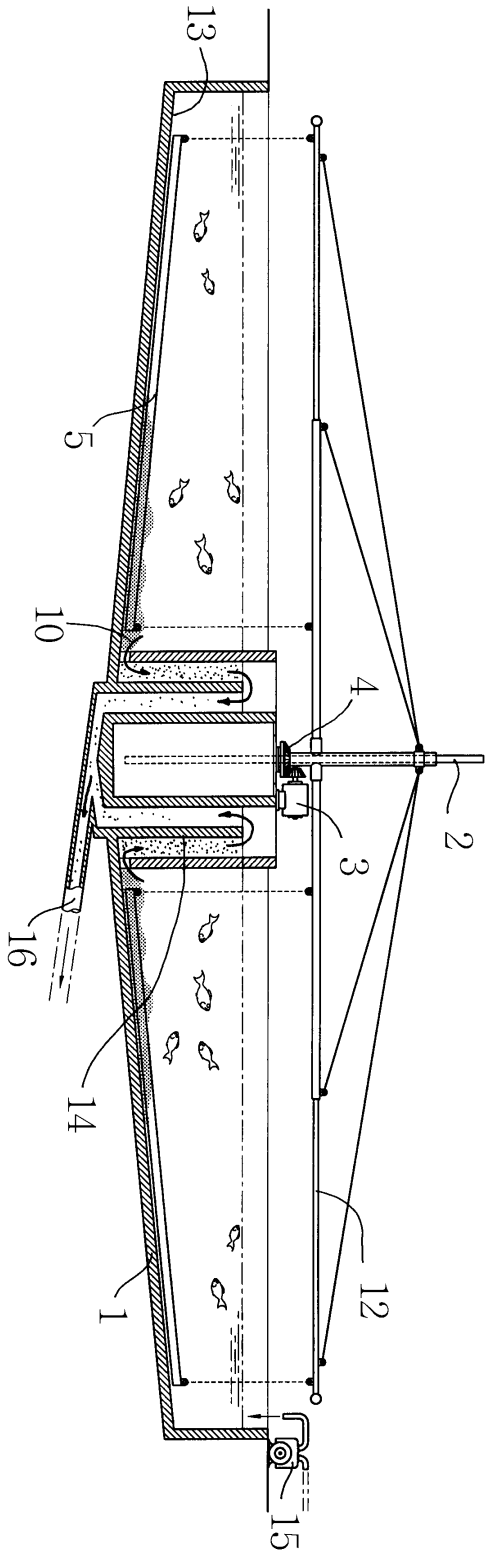
도면1



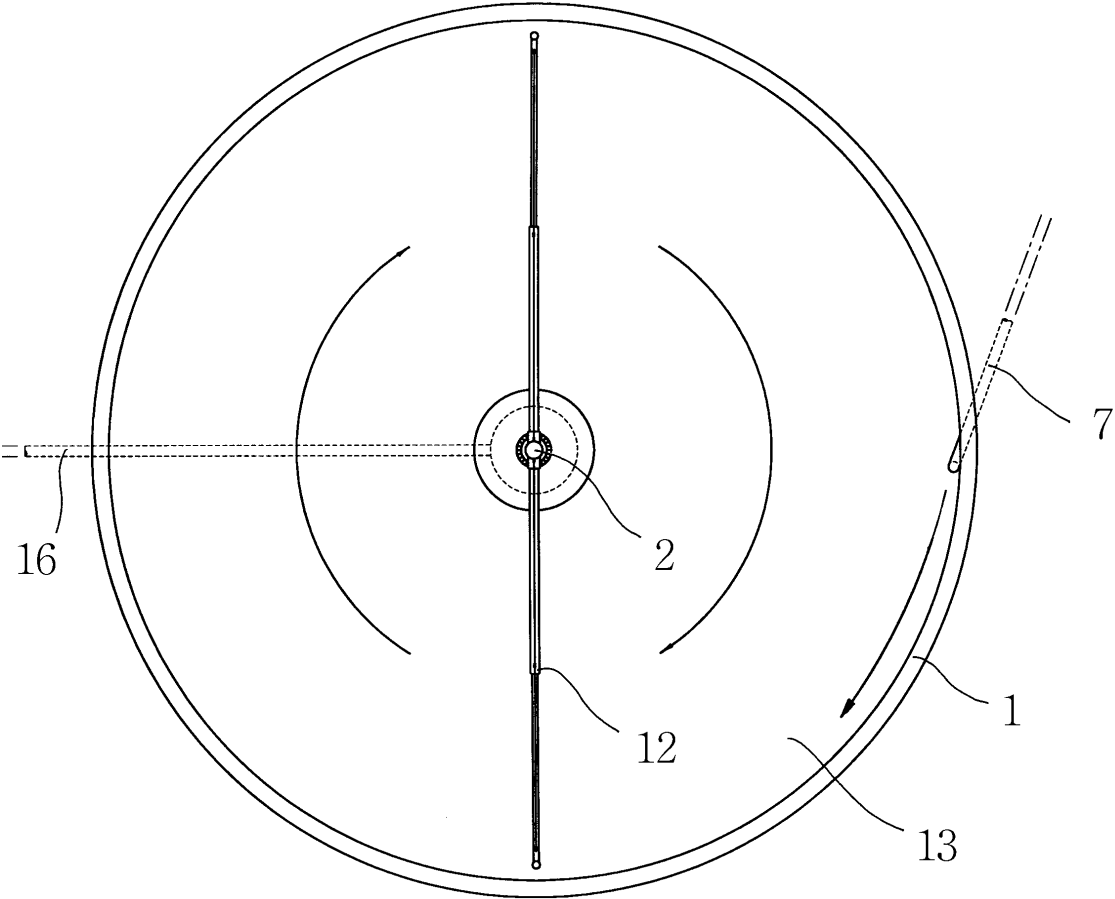
도면2



도면3



도면4



도면5

