

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) 。 Int. Cl.

A01K 63/04 (2006.01)

A01K 63/00 (2006.01)

(11) 공개번호

20-2006-0000004

(43) 공개일자

2006년10월27일

(21) 출원번호

20-2006-0027441

(22) 출원일자

2006년10월02일

(71) 출원인

김영대

충남 논산시 강경읍 서창리 106번지

(72) 고안자

김영대

충남 논산시 강경읍 서창리 106번지

심사청구 : 있음

(54) 단방향흐름 여과장치

요약

본 고안은 시냇물의 일부분을 토막내어 잘라 놓은 것과 같이 항상 일정한 방향으로 물이 흐를 수 있도록 하여, 상류와 하류 개념을 가지며, 수족관의 길이에 관계없이 동일한 전력으로 동일한 여과효율을 가질 수 있도록 고안된 여과장치에 관한 것이다.

대표도

도 1

색인어

수족관, 여과기, 흡수부, 출수부, 단방향, 와류

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 단면도이다.

도 2의 [가]는 기존방식, [나]는 본 고안의 물의 흐름도이다.

<도면의 주요부분 설명>

10 : 필터부

11 : 스펀지필터 12 : 필터고정판 13 : 침전부 14 : 통수공

20 : 흡수부

21 : 흡수부케이스 22 : 수중모터 23 : 필터부고정홈 24 : 호스연결공

30 : 호스

40 : 출수부

41 : 출수부케이스 42 : 통수공 43 : 출수부뚜껑 44 : 공기공 45:호스연결공

50 : 공기호스

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 관상용 수족관의 여과장치에 관한 것이다. 수족관의 여과장치는 저면여과기, 측면여과기, 외부여과기등 다양하게 고안되어 있으나 모두 흡수부와 출수부가 하나의 장치에 배치되어 있어서 와류가 형성되어 여과효율이 떨어지며, 특히 수족관이 커지거나 길어지면 여과장치가 설치된 반대쪽은 물이 흐르지 않게 되어 여과효율이 떨어지므로 높은 출력의 수중모터를 사용하여야만 했다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 고안은 시냇물을 토막내어 잘라다 놓은 것과 같이 항상 물이 한쪽 방향으로 흐르도록 만들어 상류와 하류개념을 주고, 부유물이나 퇴적물등이 모이는 하류쪽에 필터부를 두어 여과효율을 높이며, 필터의 청소및 퇴적물처리가 용이하도록 하는데 목적이 있다.

고안의 구성 및 작용

본 고안은 스펀지필터(11)와, 하단에 침전부(13)를 가지고 판의 중간에 다수의 통수공(14)을 가지며 스펀지필터(11)를 고정시킬 수 있는 다수의 필터고정판(15)을 가진 필터고정판(12)으로 형성된 필터부(10)와, 필터부(10) 연결을 위한 필터부 고정홈(23)을 가지며 수중모터(22)와 호스연결공(24)을가진 흡수부케이스(21)로 형성된 흡수부(20)와, 한쪽면에 다수의 통수공(42)을 가지며 뚜껑(43)이 있고 공기공(44)이 설치된 호스연결공(45)이 있는 출수부케이스(41)로 형성된 출수부(40)와, 흡수부(20)와 출수부(40)를 연결하여 물이 흐를 수 있는 호스(30)와, 공기공(44)과 연결되어 산소를 공급하는 공기호스(50)로 구성된다.

스펀지필터(11)를 필터고정판(12)의 필터고정판(15)에 끼워 고정되도록한 필터부(10)가 장착된 흡수부(20)를 수조의 한쪽에 설치하고 수조의 반대쪽에 공기호스(50)를 공기공(44)에 연결한 출수부(40)를 설치한 후 이를 호스(30)로 각각의 호스연결공(24,45)에 연결하고 수중모터에 전원을 공급하면 수조의 물은 스펀지필터(11)로 유입되어 부유물이 걸러지고 여과된 물은 통수공(14)을 통하여 흡수부케이스(21)의 공간(25)으로 이동하여 수중모터(22)로 공급되어지며 호스(30)를 통하여 출수부(40)로 이동하고 다수의 통수공(42)을 통하여 배출되어 진다. 이때 호스(30)의 유속으로 인하여 공기호스(50)를 통하여 산소가 공급 되어진다. 필요에 따라서 뚜껑(43)을 열고 활성탄이나 맥반석 혹은 산호석과 같은 여과제를 출수부케이스(41) 내에 넣어 여과효율을 높일 수도 있으며 물의 수질(pH)을 변화시킬 수도 있다. 이렇게 지속적으로 전원을 공급하면 물은 항상 출수부(40)에서 흡수부(20)로 흐르게 되어 시냇물과 같은 효과를 얻게 되며 물의 흐름은 도 2의 [나]에 예시하였다. 흡수부와 출수부가 하나의 장치에 배치되어 있는 기존의 여과장치는 수조내의 곳곳에 와류가 형성되어 지는 것을 도 2의 [가]에 참고로 예시하였다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 낮은 전력의 수중모터를 사용하더라도 수족관의 길이가 아무리 길더라도 수족관 내의 물은 항상 한쪽 방향으로만 흐르게 되며, 출수부에서 여과된 물이 여과되지 않은 물과 섞이면서 흡수부로 바로 들어가는 기존의 여과장치에 비하여 여과시간이 단축되며, 부유물이나 퇴적물이 흡수부 쪽으로 물과 함께 모이므로 여과효율이 높아지고, 단지 필터부(10)만을 뽑아내어 침전물을 제거하거나 스펀지필터(11)를 청소하면 되므로 필터청소가 용이해진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

스펀지필터(11)와, 하단에 침전부(13)를 가지고 판의 중간에 다수의 통수공(14)을 가지며 스펀지필터(11)를 고정시킬 수 있는 다수의 필터고정핀(15)을 가진 필터고정판(12)으로 형성된 필터부(10)와, 필터부(10) 연결을 위한 필터부고정홈(23)을 가지며 수중모터(22)와 호스연결공(24)을 가진 흡수부케이스(21)로 형성된 흡수부(20)와, 한쪽면에 다수의 통수공(42)을 가지며 뚜껑(43)이 있고 공기공(44)이 설치된 호스연결공(45)이 있는 출수부케이스(41)로 형성된 출수부(40)와, 흡수부(20)와 출수부(40)를 연결하여 물이 흐를 수 있는 호스(30)와, 공기공(44)과 연결되어 산소를 공급하는 공기호스(50)로 구성된 수족관용 여과장치

청구항 2.

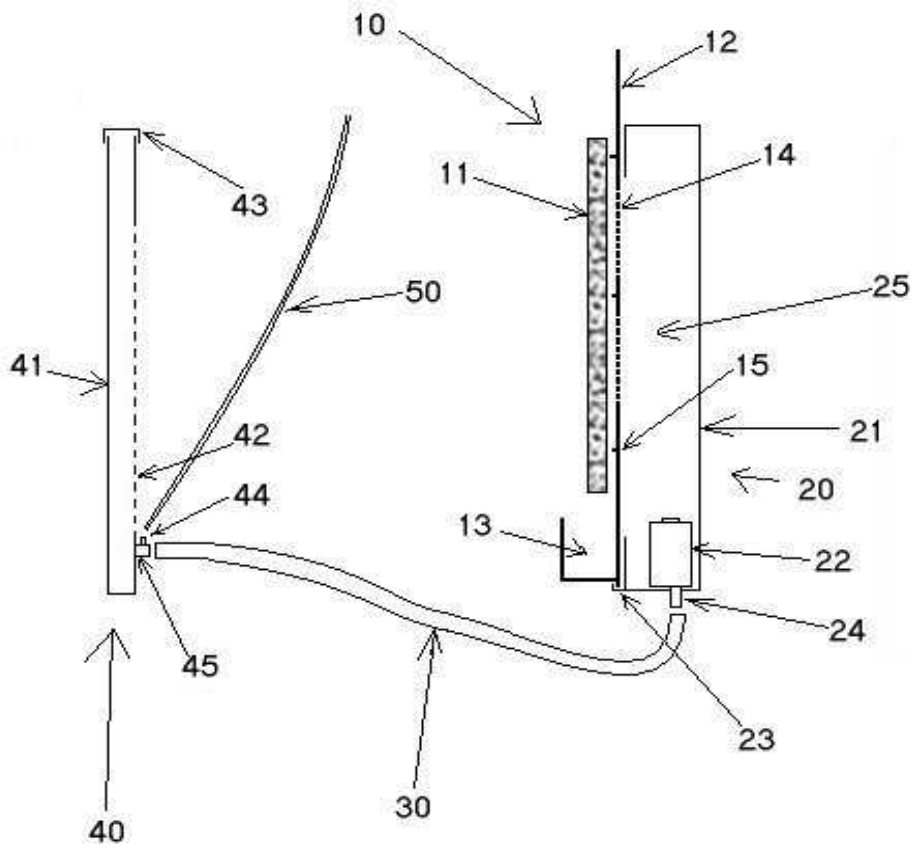
출수부와 흡수부가 호스로 연결되어 수족관의 양측에 각각 분리되어 설치될 수 있도록 하여, 물이 수족관의 길이에 관계없이 한쪽 방향으로 흐를 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 수족관용 여과장치

청구항 3.

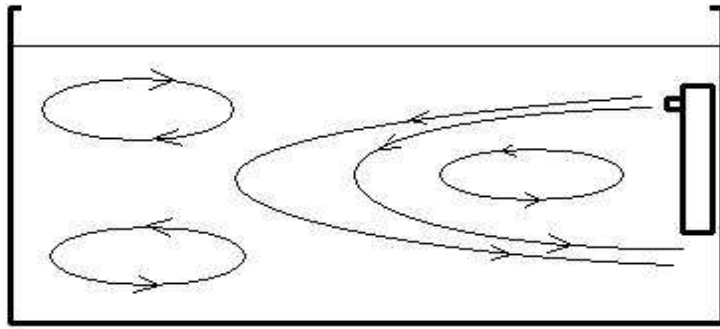
2항의 장치가 장착한 수조

도면

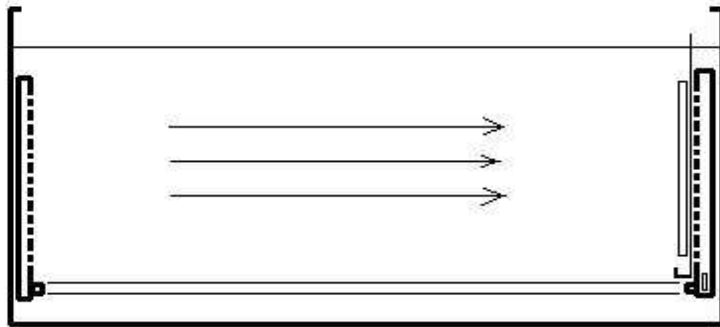
도면1



도면2



[가]



[나]