



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2012년11월06일
 (11) 등록번호 20-0463485
 (24) 등록일자 2012년10월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C02F 11/00 (2006.01) *E02F 3/88* (2006.01)
B01D 21/00 (2006.01)
 (21) 출원번호 20-2010-0009516
 (22) 출원일자 2010년09월09일
 심사청구일자 2010년09월09일
 (65) 공개번호 20-2012-0002022
 (43) 공개일자 2012년03월19일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR100451031 B1
 KR200393717 Y1
 JP09164372 A
 KR100936089 B1

(73) 실용신안권자
이경숙
 경기도 고양시 일산동구 강촌로26번길 7-1, 3층
 (백석동)
 (72) 고안자
이경숙
 경기도 고양시 일산동구 강촌로26번길 7-1, 3층
 (백석동)
김원태
 경기도 고양시 일산동구 강촌로26번길 7-1, 3층
 (백석동)
 (74) 대리인
유인경, 정진성

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 이강욱

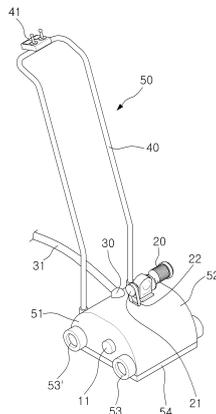
(54) 고안의 명칭 **호수나 연못의 바닥면에 침적된 오니류의 흡착 분리장치**

(57) 요약

본원은 각종 골프장이나 회사연수원이나, 위락단지나 전원주택단지 등에 마련되는 소규모 연못이나 호수의 바닥면에 침적된 오니집적물로 수중 바닥면의 코너부분, 부분적으로 자갈 사이 움푹 패인 곳 등에 쌓여 있는 적층오니를 효율적으로 흡착/제거시킬 수 있는 간단한 구성의 오니류 흡착/제거장치가 오니 흡착장치와 오니분리장치가 포함하여 제공되는 오니류 흡착/분리장치에 관한 것이다.

본원에서 제공되는 오니 흡착장치는 하우징의 측벽 내부 안쪽으로 부러쉬가 횡으로 회전가능한 구조로 회전축을 중심으로 고정되고, 하우징의 상판 위로는 모터가 내장되고 모터의 구동폴리와 부러쉬의 회전축에 마련되는 종동폴리가 벨트로 연계되어 부러쉬를 회전시키는 구조를 이루고, 하우징의 상판 후면 쪽으로는 오니흡착물 배출구가 배출호스와 연계되는 구성을 갖고, 하우징 저부로는 바퀴를 가지며 하우징 후면부에는 손잡이부가 마련되어 운전자가 손잡이부를 잡고 수중 바닥면을 이동하며 오니류를 흡착하여 오니 분리장치로 보내주도록 기능하는 오니흡착장치로 제공되고, 오니분리장치는 오니흡착장치에서 보내주는 오니흡착물 중에서 낙엽이나 이물질을 분리/제거시킨 후 정수는 본래의 연못이나 호수로 재순환시키는 기능을 하는 오니분리장치를 포함하여 제공되는 오니류 흡착/분리장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1a



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

연못이나 호수의 바닥면에 침적된 적층오니를 흡착 및 제거할 수 있도록 제공되는 오니류 흡착/분리장치에 있어서

오니 흡착장치(50)는 하우징의 측벽(51) 내부 안쪽으로 부러쉬(10)가 횡으로 회전가능한 구조로 회전축(11)을 중심으로 고정되고, 하우징의 상판(52) 위로는 모터(20)가 내장되어 모터의 구동폴리(21)와 부러쉬(10)의 회전축(11)에 마련되는 종동폴리(12)가 벨트(22)로 연계되어 부러쉬(10)를 회전시키는 구조를 이루고, 하우징의 상판(52) 후면 쪽으로는 오니흡착물 배출구(30)가 배출호스(31)와 연계되는 구성을 갖고, 하우징 저부로는 바퀴(53)를 가지며 하우징 후면부에는 손잡이부(40)가 마련되어 운전자가 손잡이부를 잡고 수중 바닥면을 이동하며 오니류를 흡착하여 오니 분리장치로 보내주도록 기능하는 오니흡착장치로 제공되고, 오니흡착장치에서 보내주는 오니흡착물 중에서 낙엽이나 이물질을 분리/제거시킨 후 정수는 본래의 연못이나 호수로 재순환시키는 기능을 하는 오니분리장치가 연계되어 제공되는 것을 특징으로 하는 오니류 흡착/분리장치

청구항 2

제1항에 있어서,

상기의 오니분리장치는 상부로 진공흡입공을 갖고, 중간에 굵은 망 분리수단과 하부로 미세 망 분리수단 및 예비정화수 배출관을 포함하는 구성으로 제공되어 오니흡착장치에서 유입된 오니흡착물 중에서 낙엽이나 이물질을 굵은 망 분리수단 및 미세 망 분리수단을 거치며 예비정화수를 얻고 정화수를 호수나 연못으로 재순환시켜주도록 제공되는 것을 특징으로 하는 오니류 흡착/분리장치.

명세서

기술분야

- [0001] 본원은 하천, 호수, 향만 또는 골프장 연못 등의 바닥면에 퇴적된 침전물[이하 '오니집적물'이라 총칭함]을 효과적으로 흡입, 수거하기 위한 소형 오니류 흡착/분리장치에 관한 것이다.
- [0002] 일반적으로 하천, 호수, 골프장의 연못 등의 바닥에는 빗물의 유입이나 인근의 토지나 농토로부터 낙엽이나 생활쓰레기가 투입되어 퇴적물로 발전되어 바닥면의 자갈이나 모래 위로 침적되어 오니집적물이 발생한다.
- [0003] 현재 국내에는 약 400 여개의 골프장이 건설되어 있고, 각 지방자치단체에서는 골프장 건설이 30만-50만평 크기의 임야를 훼손하며 만들어지는 환경파괴시설임을 알고 있고, 또한 골프장 개발지역의 인근지역주민들의 환경오염시설로 그 설치를 반대하는 집회나 시위가 있음에도 각 지방자치단체의 세수원 확보를 위해 골프장 건설을 승인하고 있는바, 각각의 골프장에는 이용객들에게 골프코스가 자연의 경관과 조화를 이루기 위해 코스의 중간 중간 위치에 소규모 연못을 설치하여 관리하고 있다.
- [0004] 또한 최근에는 대도시를 떠나서 산수(山水) 좋은 장소에 회사연수원이나, 위락단지나 전원주택단지 등을 계획하면서 동시에 자연의 경관과 조화를 이루며 입주민이나 이용자에게 시각적 아름다움을 더해 주기 위해 작은 규모의 연못이나 호수도 설치하게 되는데, 인공 연못이나 호수의 설치공정은 대부분 바닥부에 방수포를 깔고 그 상부에 자갈과 모래를 깔아주고 그 상부로 물을 저장하는 구조로 연못이 만들어져 제공되고 있다.
- [0005] 그러나 상기와 같이 호수나 연못의 바닥을 차수막 처리하여 물이 차단된 연못이나 호수로 조성되는 경우 부영양화의 진행이 빠르고 장마철 강수량이 많을 경우 유기물이나 비료성분이 호수나 연못으로 흘러내리는 경우 수질의 오염을 급격히 증가시키는 원인이 되고 있는바, 통상적으로 호수나 연못 중에 오니가 3 ~ 5% 정도 존재하게 되면 물이 오염되어 더러워지고, 또한 골프장의 잔디관리를 위해 소독을 실시하게 되거나 또는 인근의 토지에서 비효성분인 유기물이나 무기물 등이 혼합되는 경우 오니집적물은 오염이 급격히 증가하게 되며 생물체가 생존할 수 없는 상태가 되면서 악취를 발생하게 되므로 이를 정기적으로 수거하여 제거해 주어야 한다.
- [0006] 본원은 상기와 같이 소규모 연못이나 하천이나 호수의 구석진 좁은 공간에서 발생/형성되는 오니집적물을 제거

하기 위한 오니류 흡착/분리장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0007] 일반적으로 자연발생적으로 생성된 적은 규모의 호수나 연못에는 별도의 수처리 정화장치가 구비되지 않은 상태에서 일정주기로 물의 유입, 유출이 지속되는 조건에서는 쉽게 오염되지 않고 자정작용을 갖게 되나, 인공적으로 바닥면을 차수막 처리하여 물을 담수시킨 연못이나 호수의 경우 부영양화의 진행이 빠르고 장마철 강수량이 많을 경우 유기물이나 비료성분이 호수나 연못으로 흘러내리는 경우 수질의 오염을 급격히 증가시키는 원인이 된다.
- [0008] 그동안 수중 바닥면에 형성되는 오니집적물을 제거시키기 위해 제공된 선행기술을 찾아보면, 출원인의 등록특허 제 0451031호 특허기술에서는 호수나 하천의 수중 바닥면을 이동하면서 수중 바닥의 적층 오니류를 연속적으로 흡입하여 외부로 배출시킬 수 있는 포터블 오니흡입 제거장치 및 이를 이용하여 수중바닥의 오니를 제거하는 방법이 개시되어 있고, 또 다른 등록특허 제0729843호 기술에서는 수중 바닥면에 적층되어 있는 수중 오니를 제거하기 위한 장치로 이중의 브러시를 이용하여 수중 바닥면에 단단하게 적층되어 있는 오니를 상부에서 끌어내어 제거할 수 있을 뿐 아니라, 브러시의 높낮이를 임의로 조절하여 수중 바닥면의 오니를 제거할 수 있는 오니제거 장치에 대한 기술구성이 개시되어 있다.
- [0009] 그러나, 종래에 제공된 오니류 제거장치는 수중에서 부유선체나 바지선 또는 육상에 엔진시설, 고압펌프와, 진공펌프 등을 내장하고 구동모터에 의해 회전되는 바퀴나 무한궤도 등을 이용하여 수중 바닥면에 집적되어 있는 오니류를 브러쉬로 긁고 끌어서 상부로 부유시켜 제거하는 대규모 기계적 시설로 적용되는 시스템에서 적용가능한 것으로, 브러쉬 길이만도 약 2~3 m 길이로 제공되는 대형장치로 일산호수공원과 같이 대형규모로 적용되는 장소에서 사용하기 적합한 것이나, 골프장의 연못이나 위락단지나 전원주택단지 등에 설치되는 소규모 연못에서는 종래의 오니류 제거장치가 진입할 수 없는 구조이며 설령 상기의 오니류 제거장치가 진입할 정도의 큰 규모의 호수라 하더라도 상기와 같이 큰 규모의 브러시가 연못의 가장자리까지 닦고 끌어줄 수 없는 코너 부분이 많고, 자갈 사이 움푹 패인 곳 등에 쌓여 있는 적층오니를 제거할 수 없는 구조적 문제점을 갖고 있었다.

고안의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 본원은 각종 골프장이나 회사연수원이나, 위락단지나 전원주택단지 등에 마련되는 소규모 연못이나 호수의 바닥면에 침적된 오니집적물로 수중 바닥면의 코너부분, 부분적으로 자갈 사이 움푹 패인 곳 등에 쌓여 있는 적층오니를 효율적으로 흡착/제거시킬 수 있는 간단한 구성의 오니류 흡착/제거장치가 오니 흡착장치와 오니분리장치가 포함하여 제공되는 오니류 흡착/분리장치를 제공하고자 하는 목적을 갖는 고안이다.

과제의 해결 수단

- [0011] 본원은 상기 과제를 해결하기 위한 수단으로서, 호수나 연못의 바닥면에 침적되어 있는 오니 집적물을 흡착/제거하기 위한 구성으로 수중에서 작업하는 오니흡착기능을 하는 오니 흡착장치와, 육상에 설치되어 이송된 오니 집적물을 분리기능을 하는 오니 분리장치의 연합구성에 의하여 본원의 목적을 달성할 수 있다.
- [0012] 본원에서 제공되는 본원에서 제공되는 오니 흡착장치는 하우징의 내부 안쪽으로는 5~20cm 길이 정도로 소규모 크기로 제공되는 브러쉬가 하우징의 상부에 설치되는 모터의 구동폴리와 브러쉬의 중앙부가 종동폴리로 작용하여 회전되는 구조를 이루며, 하우징의 후면쪽으로는 오니흡착물 배출수단을 갖고 하우징의 저부로 바퀴가 내장되어 상하좌우로 자유롭게 이동되도록 제공되며 하우징의 후면부에는 손잡이부가 마련되어 운전자가 직접 손잡이부를 잡고 좁은 공간에서 수중 바닥면의 코너부분, 부분적으로 자갈 사이 움푹 패인 곳 등에 쌓여 있는 곳 등을 찾아다니며, 일반 가정에서 주부가 청소기를 한손으로 잡고 상하좌우로 자유롭게 이동하며 바닥면을 닦아주듯이 오니집적물을 효율적으로 흡착할 수 있도록 제공된다.
- [0013] 또한 육상에 마련되는 오니 분리장치는 오니 흡착장치에서 흡착시켜 육상으로 이송되어 온 오니류를 오니 분리장치에서 낙열이나 지프라기 등의 큰 이물질과 작은 이물질을 2중망 크기의 필터부에서 분리시키는 공정이 수행될 수 있는바, 더욱 바람직하기는 오니류 분리장치가 상부로 진공흡입공을 갖고, 중간에 굵은망 분리수단과 하부로 미세망 분리수단 및 이물질 분리수 배출관을 포함하는 구성으로 제공되어 오니류 흡착장치에서 유입된 혼탁수 중의 이물질이 굵은망 분리수단 및 미세망 분리수단을 거치며 예비정화된 물을 얻게 되는데, 현장여건에 따라서 예비정화된 물이 상대적으로 깨끗하고 다른 오니층이 없는 맑은 물인 경우에는 그대로 호수나 연못으로

재순환시켜주도록 제공되고, 재순환시킬 정도에 이르지 못한 오폐수는 침전조로 보내주고 침전조에 응집제를 가하여 응집된 오니를 하부로 가라앉혀 분리시키는 기술구성으로 본원의 목적을 달성할 수 있음을 확인하여 완성된 고안이다.

고안의 효과

[0014] 본원의 수중 오니흡착장치는 기존의 대형 오니제거장치로서는 좁은 코너공간이나 자갈 사이에 적층된 오니층을 쉽게 분리/제거할 수 없었던 문제점을 개선하여 각종 골프장이나 회사연수원이나, 위락단지나 전원주택단지 등에 마련되는 소규모 연못이나 호수의 바닥면에 침적된 오니집적물도 간편하게 제거할 수 있는 효과를 갖는다.

[0015] 또한 본원에서 제공되는 오니분리장치는 상부로 진공흡입공을 갖고, 중간에 굵은망 분리수단과 하부로 미세망 분리수단 및 이물질 분리수 배출관을 포함하는 구성으로 제공되어 오니흡착부에서 유입된 혼탁수 중의 이물질이 굵은망 분리수단 및 미세망 분리수단을 거치며 예비정화된 물을 얻어 호수나 연못으로 재순환시킬 수 있는 효과를 제공한다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1 : 본원에서 적용되는 오니 흡착장치의 적용예시도.

도 2 : 본원에서 제공되는 오니 분리장치 적용예시도.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하, 본 고안에 따른 기술사상을 구현하기 위한 실시양태를 첨부된 도면을 참조하여 설명하고자 하나, 본 출원의 명세서나 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니 될 것이며, 본원의 보호범위는 고안의 기술사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 할 것이고, 또한 본원의 실시예에 제시되는 실시양태는 본원의 목적을 달성하기 위한 하나의 적용예에 불과할 뿐이고 본원의 기술사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해하여야 할 것이다.

[0018] 도 1은 본원에서 적용되는 수중에 침적된 오니 집적물을 흡착하여 배출할 수 있는 오니류 흡착장치의 일 적용예를 나타낸 것으로, 도 1a는 호수의 수심이 1.5미터 미만으로 낮은 장소에서 작업자가 오니류 흡착장치(50)의 일 측부에 연결된 운전대(40)를 직접 손으로 잡고 오니류 흡착장치의 하우징 안쪽으로 마련되는 부러쉬의 회전에 따라 수동적으로 전진하는 바퀴(53)에 따라 앞으로 전진하며 단순히 방향을 잡아주는 형식으로 평안하게 운전할 수 있는 심플한 구조로 제공되는 오니류 흡착장치의 적용예를 나타낸 것이고, 도 1b는 본원의 오니류 흡착장치(50) 내부를 나타내기 위하여 도 1a의 외부 하우징을 벗기고 그 내부 구조를 부러쉬(10)와 모터(20)의 연결 및 회전구조를 중심으로 도시한 것이며, 도 1c는 본원의 오니류 흡착장치(50)를 내부 투시형태로 부러쉬(10)사 회전되면서 바닥면을 쓸어주는 실시적용양태를 나타낸 것이다.

[0019] 본원에서 제공되는 오니류 흡착장치(50)는 하우징 둘레로 내부에서 발생하는 오니집적물이 외부로 유출되지 않도록 하우징의 저부 외연을 따라 오니혼탁방지패드(54)가 감싸져서 하우징 내부에서 발생하는 오니부유물이 외부로 누출되어 흠탕물을 야기하지 않도록 감싸주는 구조이고, 오니 흡착장치 하우징의 측벽(51) 내부 안쪽으로 부러쉬(10)가 횡으로 회전가능한 구조로 회전축(11)을 중심으로 고정되고, 하우징 내부에 장착되는 부러쉬(10)는 하우징 상판부에 설치되는 모터(20)와 연동되어 회전되도록 하우징의 상판(52) 위로는 모터(20)가 고정되고 모터의 구동풀리(21)와 부러쉬(10)의 회전축(11)에 마련되는 종동풀리(12)가 벨트(22)로 연계되어 부러쉬(10)를 회전시키는 구조를 이루며, 오니류 흡착장치(50)의 저부에 마련되는 바퀴(53, 53')는 부러쉬의 회전에 따라 수동적으로 전진하는 바퀴로 제공될 수 있고, 도면에는 앞바퀴나 뒷바퀴 2개가 도시되어 있으나 경우에 따라 앞바퀴나 뒷바퀴 중 하나만으로 제공되어도 상관없으며, 부러쉬가 안쪽을 향하여 회전되면서 수중 바닥면에서 오니류 흡착장치가 전면으로 전진하면서 작업이 실시되는 양태로 제공되고, 오니류 흡착장치(50)의 부러쉬(10)가 회전하며 바닥면을 쓸어주는 기능으로 인하여 바닥면에 침적된 오니집적물을 부유시켜 오니집적물을 배출구(30) 쪽으로 몰아주면 배출구(30)와 연계된 배출호스(31)를 통하여 외부로 배출된다.

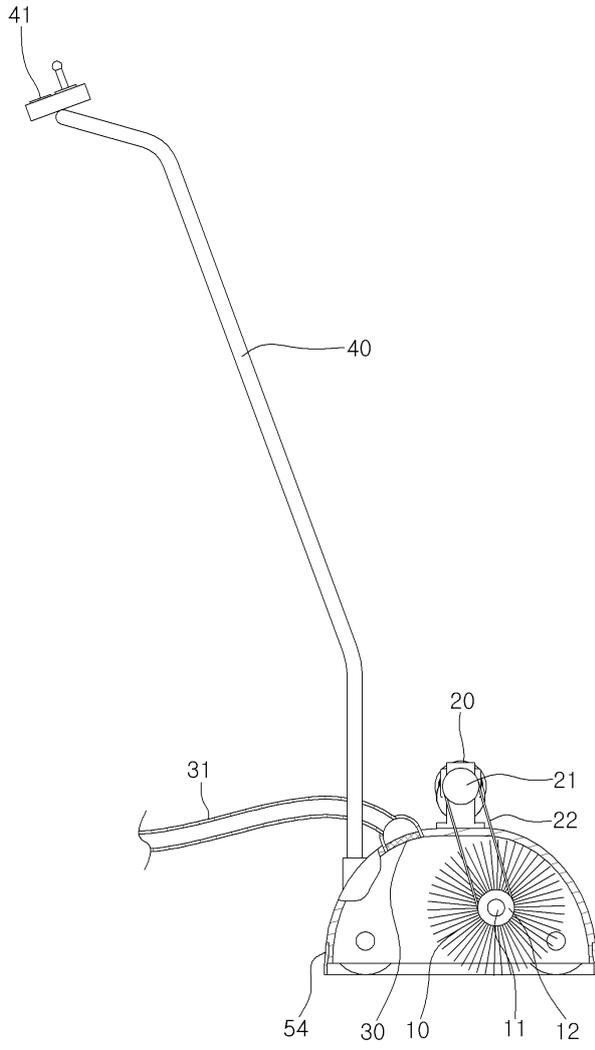
[0020] 도면으로 도시되지는 않았으나 연못 주위의 육상에는 진공흡입펌프가 설치되어 있고 상기의 배출호스(31)가 진공흡입펌프까지 직접 연결될 수도 있으나, 상기의 배출호스(31)가 오니분리장치(60)와 연계되는 구조를 통하여 오니분리장치(60)에서는 오니흡착물 중에서 낙엽이나 이물질을 분리/제거시킨 후 정수는 본래의 연못이나 호수로 재순환시키는 구성으로 제공되는 것이 바람직하다.

- [0021] 도 2는 상기의 오니류 흡착장치(50)에서 배출호스(31)를 통하여 이송되어 오는 오니집적물을 예비 분리시키기 위한 오니분리장치(60)를 나타내고자 한 것으로, 본원에서 제공되는 오니분리장치(60)는 상부로 뚜껑부(61)와 하부 몸체부(62)로 구분될 수 있고, 뚜껑부(61)의 일측으로는 진공흡입펌프의 흡입라인(63)과 연결되고, 몸체부(62)로는 굵은체 여과망(64a) 및 좁은체 여과망(64b)을 지지하기 위한 단턱부(65a, 65b)를 갖는 구성이고, 진공흡입펌프의 흡입라인(63)으로부터 진공압이 걸려서 배출호스(31)가 연결된 유입구(66)를 통하여 오니분리장치(60)로 유입된 오니집적물은 굵은체 여과망(64a) 및 좁은체 여과망(64b)을 거치며 이물질이 분리되어 하부로 모인 예비정화수는 굴곡배출구(67)를 통하여 호수나 연못으로 재순환되도록 배출되도록 제공될 수 있다.
- [0022] 상기의 굵은체여과망(64a) 및 좁은체여과망(64b)에 낙엽 등의 이물질이 채여 여과가 원활하지 않을 경우에는 상부 뚜껑부(61)를 개방하여 굵은체여과망(64a) 및 좁은체여과망(64b)을 외부로 들어내서 이물질을 제거하고 다시 설치하여 사용할 수 있으며, 굴곡배출구(67)는 이중관 구조로 단턱부(68)를 갖도록 제공되고, 단턱부에는 역류방지기능을 하는 고무판이나 플라스틱판으로 제공되는 역류방지캡(69)이 부착되어 몸체부(62)에 일정량의 물이 채이게 되면 역류방지캡(69)이 수압에 의해 밀려지며 물을 흘려 내보내고 오니분리장치(60)에 진공압이 커지면 역류방지캡(69)이 닫혀지는 구성으로 제공되는 것이 바람직하며, 굵은체여과망(64a)이나 좁은체여과망(64b)에 이물질이 적체된 경우에도 오니분리장치(60) 내부에서 유입구(66)를 차단시키고 진공압이 걸리게 되면 쉽게 이물질이 굵은체여과망(64a)이나 좁은체여과망(64b) 상부로 부상하여 쉽게 분리될 수 있는 구조를 이루게 된다.
- [0023] 상기의 오니분리장치(60)에서 배출되는 물이 호수나 연못으로 재순환될 수 있을 정도에 이르지 못한 오, 탁수인 경우에는 별도의 오니분리조로 보내져서 응집제 등과 반응시켜 침강오니를 만들어 별도의 위탁처리업소로 보내는 구조로 적용될 수 있다.
- [0024] 따라서 본원은 연못이나 호수의 바닥면에 침적된 적층오니를 흡착 및 제거할 수 있도록 제공되는 오니류 흡착기능과 분리기능을 함께 접목된 장치를 제공하고자 하는 것으로, 오니 흡착장치(50)는 하우징의 측벽(51) 내부 안쪽으로 부러쉬(10)가 횡으로 회전가능한 구조로 회전축(11)을 중심으로 고정되고, 하우징의 상판(52) 위로는 모터(20)가 내장되어 모터의 구동폴리(21)와 부러쉬(10)의 회전축(11)에 마련되는 종동폴리(12)가 벨트(22)로 연계되어 부러쉬(10)를 회전시키는 구조를 이루고, 하우징의 상판(52) 후면 쪽으로는 오니흡착물 배출구(30)가 배출호스(31)와 연계되는 구성을 갖고, 하우징 저부로는 바퀴(53)를 가지며 하우징 후면부에는 손잡이부(40)가 마련되어 운전자가 손잡이부를 잡고 수중 바닥면을 이동하며 오니류를 흡착하여 오니 분리장치로 보내주도록 기능하는 오니흡착장치로 제공되고, 오니분리장치는 오니흡착장치에서 보내주는 오니흡착물 중에서 낙엽이나 이물질을 분리/제거시킨 후 정수는 본래의 연못이나 호수로 재순환시키는 기능을 갖는 오니분리장치가 연계되어 제공됨으로 본원의 목적을 달성할 수 있다.

부호의 설명

- | | | |
|--------|----------------|----------------|
| [0025] | 10 : 회전부러쉬 | 11 : 부러쉬 회전축 |
| | 12 : 종동폴리 | 20 : 모터 |
| | 21 : 모터 구동폴리 | 22 : 벨트 |
| | 30 : 배출구 | 31 : 배출호스 |
| | 40 : 운전대 | 41 : 제어부 |
| | 50 : 오니류 흡착장치 | 51 : 하우징 측면판 |
| | 52 : 하우징 상판 | 53 : 바퀴 |
| | 54 : 오니혼탁방지패드 | 60 : 오니류 분리장치 |
| | 61 : 뚜껑부 | 62 : 몸체부 |
| | 63 : 흡입라인 | 64 : 여과망 |
| | 65 : 여과망걸림 단턱부 | 66 : 흡착오니물 유입구 |
| | 67 : 굴곡배출구 | 68 : 확대단턱부 |
| | 69 : 역류방지캡 | |

도면1c



도면2

