(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2012년04월25일
(11) 등록번호 20-0459955
(24) 등록일자 2012년04월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01D 19/08 (2006.01) *E03F 5/04* (2006.01)
(21) 출원번호 20-2009-0007939
(22) 출원일자 2009년06월19일
심사청구일자 2009년06월19일
(65) 공개번호 20-2010-0012913
(43) 공개일자 2010년12월29일
(56) 선행기술조사문헌
KR200419919 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
삼우기연 주식회사
충청북도 음성군 금왕읍 음성로 1342
(72) 고안자
안병원
서울특별시 송파구 오금동 2 대림아파트 2동 205호
(74) 대리인
백영방

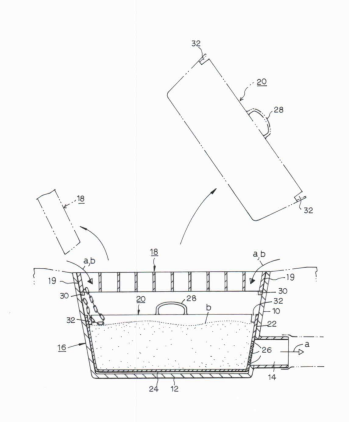
전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 이영수

(54) 고안의 명칭 **교량용 집수구**

(57) 요 약

본 고안은 교량용 집수구에 관한 것으로, 경사진 측벽과 막혀진 저벽 그리고 상기 경사진 측벽의 하부에 배수구를 가진 집수구 본체 속에 상기 배수구와 대응하는 측면에 배수공을 가지며 막혀진 저면과 인출손잡이를 가진 오물 받이를 끼워 넣거나 빼낼 수 있도록 된 것이어서 오물의 퇴적량을 증가시켜줌으로써 집수구의 청소주기를 연장시켜주어 유지보수비용을 절감시켜주고, 오물이 배수구 쪽으로 유입되는 것을 방지해줌으로써 환경오염의 우려가 없으며, 사용 중 퇴적된 오물을 보다 손쉽게 제거할 수 있는 장점이 있다.

대 표 도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

경사진 측벽(10)과 막혀진 저벽(12) 그리고 상기 경사진 측벽(10)의 하부에 배수구(14)를 가진 집수구본체(16)와, 덮개를 이루는 그레이팅(18)과, 상기 집수구본체(16)의 경사진 측벽(10)과 대응하는 경사진 측면(22)과 상기 집수구본체(16)의 막혀진 저벽(12)과 대응하는 저면(24)으로 이루어져 있으며 상기 집수구본체(16)의 배수구(14)와 대응하는 상기 경사진 측면(22)에는 여러개의 배수공(26)들이 형성되어 있고 상기 경사진 측면(22)의 상부에는 인출손잡이(28)가 고정되어 있는 오물받이(20)를 포함하는 교량용 집수구에 있어서, 상기 그레이팅(18)의 측벽이 상기 집수구본체(16)의 경사진 측벽(10) 상부와 대응하는 역사다리형 측벽(19)으로 형성되어 있으며, 상기 경사진 측벽(10)의 내측 상부 모서리에는 돌기(30)가 형성되어 있어 상기 그레이팅(18)의 모서리 부분이 얹혀지도록 되어 있고, 상기 오물받이(20)의 상부 모서리에는 상기 돌기(30)와 대응하는 절개부(32)들이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 교량용 집수구.

명 세 서

고안의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 고안은 교량의 상판에 있는 노면으로부터 유입되는 물과 물에 섞여있는 각종 이물질을 포함하는 오물을 모아서 물은 교량 밖으로 배수시켜주며 오물은 제거하기 좋도록 퇴적시켜주는 교량용 집수구에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 오물이 교량 밖으로 배출되는 것을 방지해 줄 수 있고 퇴적된 오물의 제거작업을 보다 손쉽게 할 수 있도록 해줄 수 있는 교량용 집수구에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 종래의 대한민국 특허 제 0729127호에 개시되어 있는 집수구는 유입되는 오수 및 우수와 같은 액체는 걸러주면서 오물을 퇴적시켜주는 유동체 선별수단이 집수관의 퇴적공간에 설치되는 한 쌍의 고정부와, 이 한 쌍의 고정부 사이에서 착탈가능하게 고정되는 필터와, 상기 한 쌍의 고정부 상단에 설치되는 오물유동 보조방지판으로 이루어진 것이었다.

[0003] 이와같은 종래의 집수구는 필터가 퇴적공간에 퇴적되는 오물에 의해서 쉽게 막혀지게되는 까닭에 오물의 제거주기와 필터의 청소주기가 짧아지게 되어서 유지보수비용이 많이들게 되었었고, 오물 퇴적공간이 오물로 채워지거나 폭우 또는 교량의 물청소작업으로 인하여 발생하는 오수, 우수 및 오물의 유입량이 급증될 경우 오물이 오물유동 보조방지판을 넘어서 교량 밖으로 배출되는 것이어서 교량이 위치하는 하천이나 강의 환경오염을 초래하는 단점이 있었다.

[0004] 또 퇴적공간에 쌓어진 오물을 제거하려면 작업자가 흙손과 같은 도구를 사용하여 퇴적된 오물을 집수구 밖으로 긁어 퍼내어야만 하는 것이었기 때문에 오물제거작업이 어렵고 힘든 단점도 있었다.

[0005] 또한 구조가 비교적 복잡한 것이어서 제조비용이 많이들게 되는 단점도 있었다. 그리고, 대한민국 등록실용신안공보 제 20-0419919호에 개시되어 있는 침사조가 구비되는 하수유입용 맨홀은 케이스의 상부에 " L "자형의 안착둔턱부가 형성되어 있으며, 상기 막혀 진 안착둔턱부 위에 수직으로 된 측벽을 가진 그레이팅의 내측 가장자리가 막혀 지게 안착 되는 것이어서 그레이팅을 통해서 유입되는 오물 및 토사류가 상기 막혀 진 안착둔턱부 쪽에 쌓이게 되므로 청소를 하기 위하여 그레이팅을 제거하기가 매우 힘들게 되는 단점이 있었다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 본 고안의 목적은 덮개를 이루는 그레이팅으로 개폐되며 배수구를 측벽하부에 가진 집수구본체의 내부에 상기 배수구와 대응하는 쪽에 배수공들을 가진 오물받이를 끼워넣거나 빼낼 수 있도록 구비함으로써 종래것에 비하여 오물의 퇴적량을 증가시켜서 집수구의 청소주기를 연장시켜 줄 수 있으며 오물이 배수구 쪽으로 유입될 우

려가 없고 퇴적된 오물을 집수구 밖으로 손쉽게 제거할 수 있으며 구조의 단순화를 도모하여 제조비용을 절감시켜 줄 수 있는 교량용 집수구를 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0007] 본 고안은 경사진 측벽과 막혀진 저벽 그리고 상기 경사진 측벽의 하부에 배수구를 가진 집수구 본체와 덮개를 이루는 그레이팅으로 이루어진 교량용 집수구에 관한 것으로, 상기 집수구본체의 경사진 측벽과 대응하는 경사진 측면과 상기 막혀진 저벽과 대응하는 저면으로 이루어져 있으며 상기 배수구와 대응하는 상기 경사진 측면에는 여러개의 배수공들이 형성되어 있고, 상기 경사진 측면의 상부에는 인출손잡이가 고정되어 있는 오물받이가 상기 집수구본체 속에 구비되어 있는 것을 특징으로 한다.

효 과

[0008] 본 고안은 배수구가 측벽 하부에 형성된 집수구 속에 배수구와 대응하는 곳에 배수공을 가지며 인출손잡이를 가진 오물 받이를 끼워넣거나 빼낼 수 있도록 된 것이어서 종래것에 비하여 오물의 퇴적량을 증가시켜주어 집수구의 청소주기를 연장시켜 줄 수 있으므로 유지보수비용을 절감시켜 줄 수 있으며, 오물이 배수구 쪽으로 유입되는 것을 방지해줌으로써 환경오염의 우려가 없고, 사용 중 퇴적된 오물을 보다 손쉽게 제거할 수 있으며, 구조의 단순화를 도모함으로써 제조비용을 절감시켜 준다.

또한, 그레이팅(18)의 측벽이 집수구 본체(16)의 경사진 측벽(10) 상부와 대응하는 역사다리형 측벽(19)으로 되어 있으며, 그레이팅(18)의 모서리 부분만이 집수구 본체(16)의 내측 모서리에 형성된 돌기(30)들 위에 얹혀지도록 된 것이어서 그레이팅(18)으로 유입되는 오물이 그레이팅(18)과 집수구 본체(16) 사이에서 잔류하지 않고 오물받이(20) 쪽으로 원활하게 유입되도록 해주는 장점이 있다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

[0009] 본 고안을 첨부된 예시도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0010] 도 1은 본 고안에 따른 집수구에서 집수구본체로부터 오물받이와 그레이팅이 분리된 상태를 예시한 사시도이고, 도 2는 본 고안에 따른 집수구의 본체에 오물받이와 그레이팅이 조립된 사용상태를 예시한 도 1의 A-A선 확대단면도이다.

[0011] 본 고안은 도 1과 도 2에 예시한 바와같이 경사진 측벽(10)과 막혀진 저벽(12) 그리고 상기 경사진 측벽(10)의 하부에 배수구(14)를 가진 집수구 본체(16)와, 상기 집수구본체(16)의 덮개를 이루는 그레이팅(grating)(18)으로 이루어진 교량용 집수구에 있어서, 상기 집수구본체(16)의 내부에 오물받이(20)를 끼워넣거나 빼낼 수 있도록 구비하여서 된 것이다.

[0012] 상기 오물받이(20)는 상기 집수구본체(16)의 경사진 측벽(10)과 대응하는 경사진 측면(22)과, 상기 집수구본체(16)의 막혀진 저벽(12)과 대응하는 막혀진 저면(24)으로 이루어져 있으며, 상기 집수구본체(16)의 배수구(14)와 대응하는 쪽에는 여러개의 배수공(26)들이 형성되어 있고, 상기 경사진 측면(22)의 상부에는 인출손잡이(28)가 고정되어 있다.

[0013] 본 고안에 있어서, 상기 그레이팅(18)은 상기 집수구본체(16)에서 경사진 측벽(10)의 내측 상부모서리에 형성된 돌기(30)들 위에 얹혀지도록 되어 있다.

본 고안에 있어서, 상기 그레이팅(18)은 상기 집수구 본체(16)의 경사진 측벽(10) 상부와 대응하는 역사다리형 측벽(19)을 가진 것이어서 도 2에 잘 표현된 바와 같이 상기 경사진 측벽(10)의 내측 상부 모서리에 형성된 돌기(30)들 위에 상기 그레이팅(18)의 모서리 부분만이 얹혀지도록 되어 있어 상기 그레이팅(18)으로 유입되는 오물이 집수구 본체(16)와 그레이팅(18) 사이에서 잔류하지 않으며 오물받이(20) 쪽으로 원활하게 유입시켜 줄 수 있도록 되어 있다.

[0014] 그리고 상기 오물받이(20)는 상기 집수구본체(16) 속으로 끼워넣거나 집수구본체(16) 밖으로 꺼낼 때 상기 돌기(30)들에 걸려지지 않도록 상부모서리에 절개부(32)들이 형성되어 있어서 상기 집수구본체(16)에 보다 쉽게 끼워넣거나 상기 집수구본체(16) 밖으로 쉽게 꺼낼 수 있도록 되어 있다.

[0015] 이와같이 구성된 본 고안은 도 2에 잘 표현된 바와 같이, 집수구본체(16)의 내부에 끼워지는 오물받이(20)에는 그레이팅(18) 쪽으로부터 유입되는 물(a)과 오물(b)이 담겨지게 되며, 이들 중 물(a)은 오물받이(20)의 배수공(26)들을 통해서 집수구본체(16)의 배수구(14) 쪽으로 배수되고, 상기 배수공(26)들을 통과하지 못하는

오물(b)은 상기 오물받이(20) 속에서 퇴적된다.

[0016] 그리고 오물받이(20)는 도 2에서 쇄선으로 표현된 바와 같이 먼저 집수구본체(16)로부터 역사다리형 측벽(19)을 가진 그레이팅(18)을 손쉽게 제거한 다음, 인출손잡이(28)를 잡고서 오물받이(20) 자체를 집수구본체(16) 밖으로 손쉽게 꺼낼 수 있도록 된 것이어서 오물받이(20)에 퇴적된 오물(b)을 보다 손쉽게 청소할 수 있도록 해주게 된다.

[0017] 또한 본 고안은 집수구본체(16)의 배수구(14)가 배수공(26)들을 가진 오물받이(20)로 차단된 것이어서 오물받이(20)에 담겨진 오물(b)이 배수구(14)를 통해서 교량 밖으로 배출되지 않도록 해주게 된다.

[0018] 또한 본 고안은 오물받이(20)가 오물(b)의 퇴적량을 증가시켜주어서 집수구의 청소주기를 연장시켜 줄 수 있는 것이므로 집수구의 유지보수비용을 크게 절감시켜주게 된다.

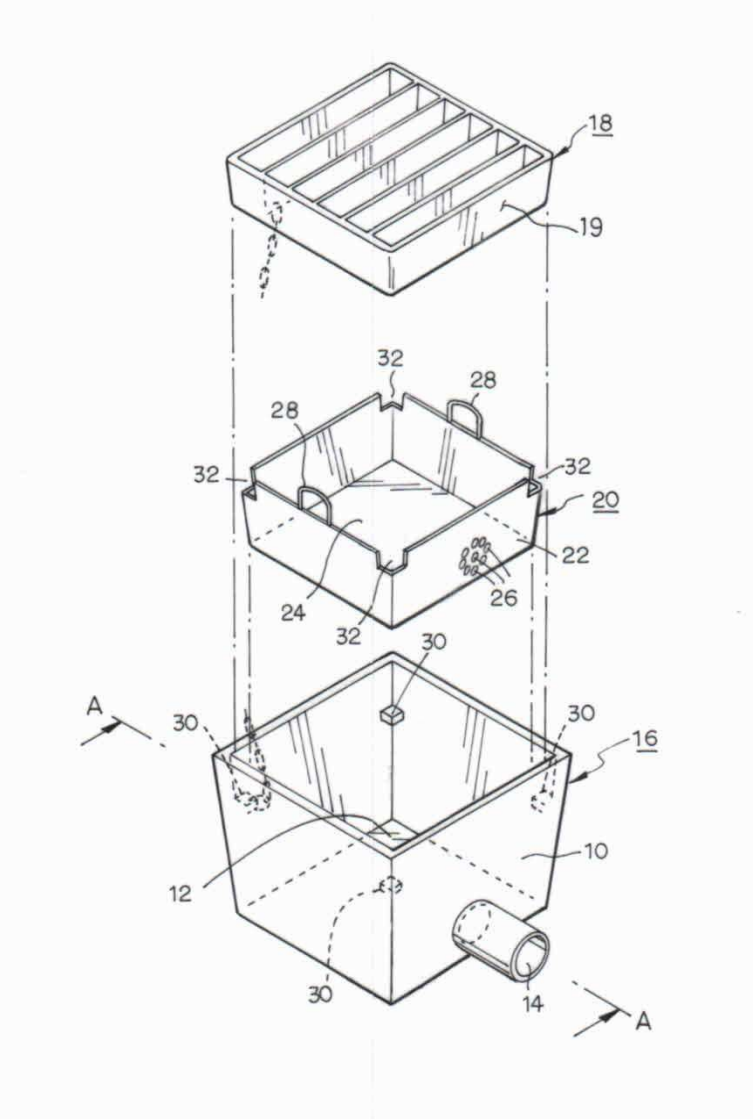
도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 고안에 따른 집수구에서 집수구 본체로부터 오물받이와 그레이팅이 분리된 상태를 예시한 사시도.

[0020] 도 2는 본 고안에 따른 집수구의 본체에 오물받이와 그레이팅이 조립된 사용상태를 예시한 도 1의 A-A선 확대 단면도.

도면

도면1



도면2

