



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2012년06월11일
(11) 등록번호 20-0460809
(24) 등록일자 2012년05월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E01D 19/08 (2006.01)
(21) 출원번호 20-2008-0016012
(22) 출원일자 2008년12월02일
심사청구일자 2008년12월02일
(65) 공개번호 20-2010-0005904
(43) 공개일자 2010년06월10일
(56) 선행기술조사문헌
KR100683119 B1*
KR1020060018026 A*
KR1020080054376 A*
KR2019890000953 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
삼우기연 주식회사
충청북도 음성군 금왕읍 음성로 1342
(72) 고안자
안병원
서울특별시 송파구 오금동 2 대림아파트 2동 20
5호
(74) 대리인
백영방

전체 청구항 수 : 총 1 항

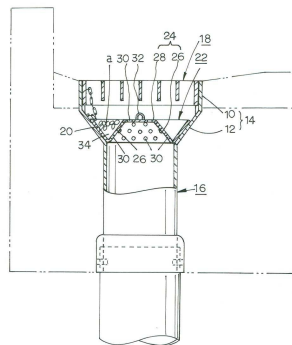
심사관 : 손희수

(54) 고안의 명칭 교량용 집수구

(57) 요약

본 고안은 교량의 가장자리 쪽에서 교량노면으로부터 유입되는 물을 모아서 교량 밖으로 배수시켜주는데 사용되는 교량용 집수구에 관한 것으로, 집수관의 상부에 있는 집수호퍼의 경사진 측벽부분에 안착되는 오물여과 부재의 경사진 측벽 중앙에 속이 빈 원뿔대를 구비하고, 상기 속이 빈 원뿔대의 경사진 측면과 상면에는 배수공들을 형성하며, 상기 상면에는 인출손잡이를 마련함으로써 오물의 청소주기를 연장시켜 줄 수 있으며 오물의 청소작업을 보다 손쉽게 할 수 있도록 해 준다.

대 표 도 - 도2



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

수직으로 세워진 측벽부분(10)과 경사진 측벽부분(12)으로 이루어진 집수호퍼(14)가 상부에 구비되어 있는 집수관(16)과, 상기 집수호퍼(14)의 덮개를 이루는 그레이팅(18)과, 상기 집수호퍼(14)의 경사진 측벽부분(12)에 안착되는 경사진 측벽(20)을 포함하는 오물여과부재(22)를 구비한 교량용 집수구에 있어서, 상기 오물여과부재(22)의 경사진 측벽(20) 중앙에는 속이 빈 원뿔대(24)가 한 몸체로 연장되어서 상기 오물여과부재(22)의 경사진 측벽(20)과 상기 속이 빈 원뿔대(24)의 경사진 측면(26) 사이에는 "V"자형 골부분(34)이 형성되어 있고, 상기 속이 빈 원뿔대(24)의 경사진 측면(26)과 상면(28)에는 배수공(30) 등이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 교량용 배수구.

명세서

고안의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 교량의 가장자리 쪽에서 교량의 노면으로부터 유입되는 물을 모아서 교량 밖으로 배수시켜주는 데 사용되는 교량용 집수구에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 집수구 내부로 유입되는 물에 섞여있는 각종 이물질과 같은 오물의 제거 작업을 보다 손쉽게 할 수 있도록 해 줄 수 있는 교량용 집수구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래의 대한민국 특허 제 0683119호에 개시되어 있는 집수구는 그레이팅(grating)을 통해 유동되는 유동체 중 오수 및 우수와 같은 액체는 걸러주고, 오물은 퇴적시켜주는 유동체 선별수단을 구비한 것으로 상기 유동체 선별수단이 상·하부가 개방되어 있고 집수관에 형성된 안착부 상에 안착될 수 있게 안착부의 폭에 대응하여 상부는 폭이 넓게, 하부는 폭이 좁게 형성된 몸통과, 일측부가 상기 몸통 하부의 내측면에 소정 간격마다 고정 설치되는 복수의 고정바 및 상기 복수의 고정바의 상단에 고정설치되는 테두리로 이루어진 프레임과, 상기 프레임의 상부를 덮는 상판 필터와, 상기 프레임의 하부 측면을 원통형으로 감싸는 측부 필터로 이루어지고 상기 프레임의 하부 측면에 감싸여진 상기 원통형의 측부 필터에 의하여 상기 프레임과 상기 몸통 사이에 협소한 오물퇴적 공간이 형성된 것이었다.

[0003] 이와 같은 종래의 집수구는 오물퇴적 공간이 협소한 까닭에 청소주기가 짧아져서 유지보수비용이 많이들게 되었었다.

[0004] 또 구조가 비교적 복잡한 것이어서 제조비용이 많이들게 되었었고, 오물 퇴적공간이 오물로 채워지거나 폭우 또는 교량 청소로 인하여 발생하는 오수 및 우수가 급증될 경우 오물을 여과시켜주지 못하게 되어서 오물이 프레임의 상부 즉, 측부 필터와 상판 필터 사이에 형성되어 있는 개방된 공간을 통해서 집수관 쪽으로 유입되는 것이었다.

[0005] 따라서 종래의 집수구는 오물이 청소하기 어려운 배수관 속에 퇴적되거나 교량이 위치하는 하천이나 강으로 배출되어서 환경오염을 초래하는 단점이 있었다.

[0006] 또한 복수의 고정바와 테두리로 이루어진 유동체 선별 수단의 프레임이 집수관의 내부에 착탈 가능하게 고정편과 나사로 이루어진 고정부재로 고정된 것이어서 유동체 선별수단을 집수관의 내부에 착탈시켜주기가 매우 번거로웠었다.

[0007] 그리고 오물제거 작업시 오물 퇴적 공간에 퇴적된 오물을 긁어 퍼내어야만 했었을 뿐만 아니라 상판 필터와 측부 필터에 들어붙은 오물을 제거할 때 상기 필터들이 손상되지 않도록 세심한 주의를 기울여주어야만 하는 단점도 있었다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

[0008] 본 고안의 목적은 집수호퍼의 경사진 측벽 부분에 안착되는 경사진 측벽들의 중앙에 배수공을 가진 속이 빈

원뿔대를 구비함으로써 종래에 비하여 오물의 퇴적을 원활하게 유도해 주며 오물 퇴적 공간을 확장시켜주어 오물의 청소주기를 연장시켜 줄 수 있으며 오물이 집수관 쪽으로 유입될 우려가 없고 구조의 단순화를 도모하여 제조비용을 절감시켜 줌과 아울러서 오물의 청소 작업을 보다 손쉽게 할 수 있는 교량용 집수구를 제공하는데 있다.

과제 해결수단

[0009] 본 고안은 교량용 집수구에 관한 것으로, 수직으로 세워진 측벽 부분과 경사진 측벽 부분으로 이루어진 집수호퍼가 상부에 구비되어 있는 집수관과, 상기 집수호퍼의 덮개를 이루는 그레이팅과, 상기 집수호퍼의 경사진 측벽 부분에 안착되는 경사진 측벽을 포함하는 오물여과 부재를 구비한 교량용 집수구에 있어서, 상기 오물여과 부재의 경사진 측벽 중앙에는 속이 빈 원뿔대가 구비되어 있고, 상기 속이 빈 원뿔대의 경사진 측면과 상면에는 배수공들이 형성되어 있으며, 상기 상면에는 인출손잡이를 마련하여서 된 것을 특징으로 한다.

효 과

[0010] 본 고안은 교량용 집수구 내부의 제한된 공간에서 오물퇴적 공간을 확장시켜 줌으로써 오물의 청소주기를 연장시켜 줄 수 있으며, 사용도중 오물이 집수관 쪽으로 유입되는 것을 방지해줌으로서 환경오염의 우려가 없고, 구조의 단순화를 도모하여서 특히, 오물여과부재(22)가 단일몸체로 성형된 것이어서 균일한 품질로 대량생산하기에 적합하므로 제조비용을 크게 절감시켜주며, 오물의 청소작업을 보다 손쉽게 할 수 있도록 해주는 등의 장점이 있다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

[0011] 본 고안을 첨부된 예시도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0012] 도 1은 본 고안에 따른 집수구에서 집수관의 상부에 있는 집수호퍼로부터 오물여과 부재와 그레이팅이 분리된 상태를 예시한 사시도이고,

[0013] 도 2는 본 고안에 따른 집수구에서 집수관의 상부에 있는 집수호퍼 내부에 오물여과 부재와 그레이팅이 조립된 상태를 예시한 종단면도이며,

[0014] 도 3은 본 고안에 따른 집수구에서 오물을 제거하는 상태를 예시한 사용상태도이고,

[0015] 도 4는 도 1 내지 도 3에서 보인 오물여과 부재의 다른 실시예를 나타낸 반단면도이다.

[0016] 본 고안은 도 1 내지 도 3에 예시한 바와 같이 수직으로 세워진 측벽 부분(10)과 경사진 측벽 부분(12)으로 이루어진 집수호퍼(14)가 상부에 구비되어 있는 집수관(16)과, 상기 집수호퍼(14)의 덮개를 이루는 그레이팅(grating)(18)과, 상기 집수호퍼(14)의 경사진 측벽 부분(12)에 안착되는 경사진 측벽(20)을 포함하는 오물여과 부재(22)를 구비한 교량용 집수구에 있어서, 상기 오물여과 부재(22)의 경사진 측벽(20) 중앙에는 속이 빈 원뿔대(truncated cone)(24)가 한몸체로 연장되어서 상기 오물여과부재(22)의 경사진측벽(20)과 상기 속이 빈 원뿔대(24)의 경사진측면(26) 사이에는 "V"자형 골부분(34)이 형성되어 있고, 상기 속이 빈 원뿔대(24)의 경사진 측면(26)과 상면(28)에는 배수공(30)들이 형성되어 있으며, 상기 상면(28)에는 인출손잡이(32)를 마련하여서 된 것이다.

본 고안에서 상기 오물여과부재(22)는 금속판재를 프레스성형한 단일몸체로 된 것이어서 균일한 품질로 대량 생산하기에 적합하다.

[0017] 이와 같이 구성된 본 고안은 도 2에 잘 표현된 바와 같이 그레이팅(18) 쪽으로부터 유입되는 오수나 우수와 같은 물을 오물여과 부재(22)의 속이 빈 원뿔대 (24)에서 그 상면(28)과 경사진 측면(26)에 있는 배수공(30)들을 통해서 집수관 (16) 쪽으로 배수되며, 오물여과 부재(22)의 경사진 측벽(20)과 함께 " V "자형 골부분(34)을 제공하는 상기 속이 빈 원뿔대(24)의 경사진 측면(26)을 상기물에 섞여 있는 오물(a)이 타고 내려 갈 수 있도록 해주어서 상기 " V "자형 골부분(34)에 많은 량의 오물(a)이 원활하게 공극없이 쌓여지게 되므로 오물(a)의 퇴적량이 커지게 되어서 오물(a)의 청소주기를 연장시켜주게 된다.

[0018] 또 본 고안은 오물여과 부재(22)의 속이 빈 원뿔대(24)에서 그 상면(28)에 있는 인출손잡이(32)는 도 2에 잘 표현된 바와 같이 집수호퍼(14)의 경사진 측벽 부분(12)에 오물여과 부재(22)를 안착시켜주거나 도 3에 잘 표현된 바와 같이 " V "자형 골 부분(34)에 퇴적된 오물(a)을 청소하기 위하여 집수호퍼(14)로부터 밖으로 꺼내는 것을 손쉽게 할 수 있도록 해주게 된다.

[0019] 또한 본 고안에서 상기 " V "자형 골 부분(34)은 도 3에서 이점쇄선으로 표현된바와 같이 오물여과 부재(22)를 뒤집어주었을 때 상기 " V "자형 골 부분(34)에 퇴적되어 있던 오물(a)이 상기 " V "자형 골 부분(34)으로부터 잘 분리되도록 해주는 것이어서 오물(a)의 청소 작업을 보다 용이하게 실시할 수 있도록 해주게 된다.

[0020] 도 4에는 본 고안에 따른 오물여과 부재(22)의 다른 실시예가 표현되어 있다.

[0021] 도 4에서 보인 오물여과 부재(22)는 속이 빈 원뿔대(24)의 높이를 경사진 측벽(20)의 높이보다 높게 형성시켜서 " V "자형 골 부분(34)에 많은 양의 오물(a)이 퇴적되어 상기 경사진 측벽(20) 보다 낮은 위치의 경사진 측면(26)에 있는 배수공 (30)들이 오물(a)로 막혀지게 되더라도 상기 경사진 측벽(20) 보다 높은 위치의 경사진 측면(26')에 있는 배수공(30)들과, 상기 경사진 측벽(20) 보다 높은 위치에 있는 상면(28')에 있는 배수공(30)들을 통해서 물을 원활하게 배수시켜줄 수 있도록 되어 있으며, 오물(a)의 퇴적량을 보다 커지게 해 줄 수 있도록 되어 있는 것을 제외하고는 도 1 내지 도 3에 예시된 실시예의 것과 동일한 구조로 되어 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 고안에 따른 집수구에서 집수관의 상부에 있는 집수호퍼로부터 오물여과 부재와 그레이팅이 분리된 상태를 예시한 사시도.

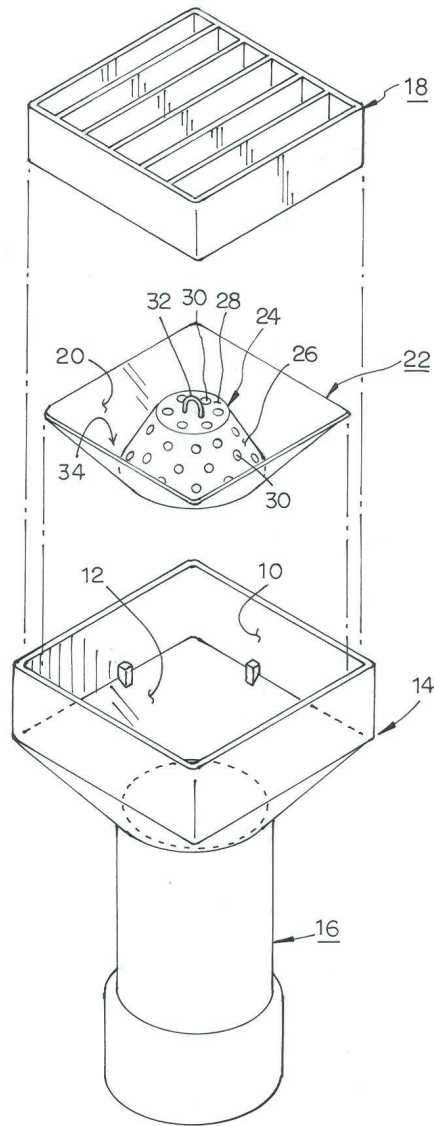
[0023] 도 2는 본 고안에 따른 집수구에서 집수관의 상부에 있는 집수호퍼 내부에 오물여과 부재와 그레이팅이 조립된 상태를 예시한 종단면도.

[0024] 도 3은 본 고안에 따른 집수구에서 오물을 제거하는 상태를 예시한 사용상태도.

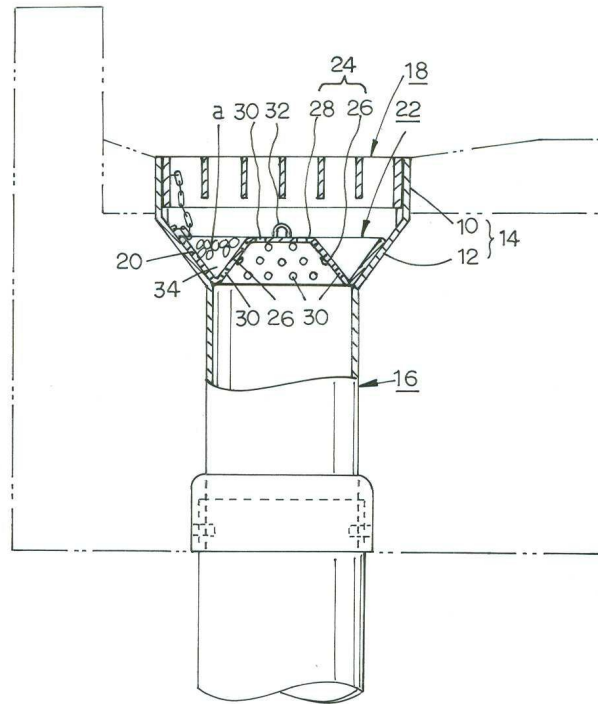
[0025] 도 4는 도 1 내지 도 3에서 보인 오물여과 부재의 다른 실시예를 나타낸 반단면도이다.

도면

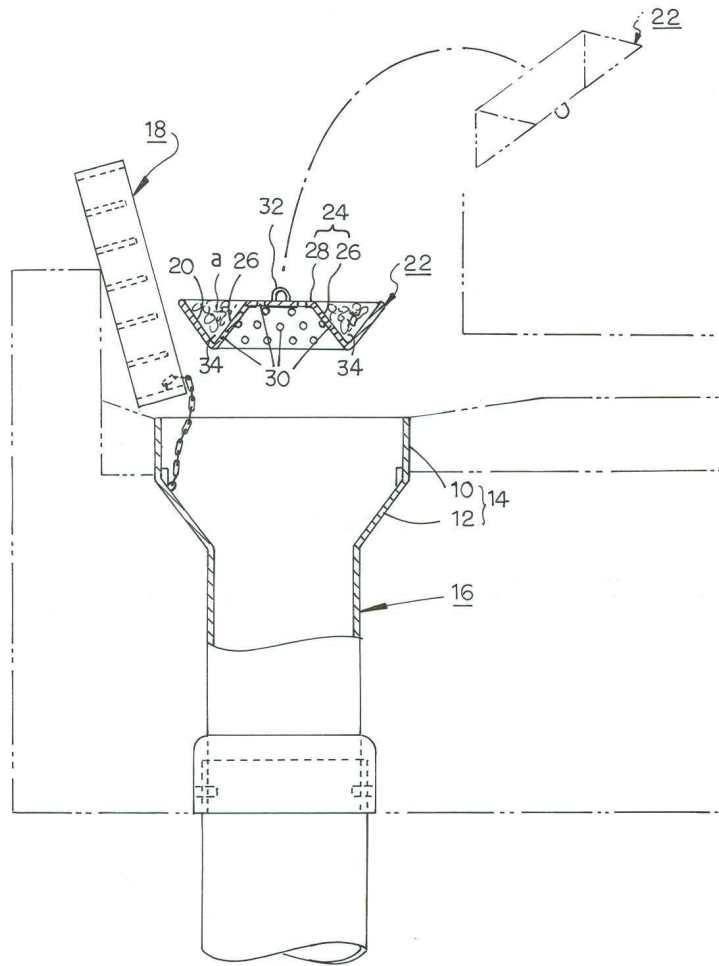
도면1



도면2



도면3



도면4

