



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년04월12일
(11) 등록번호 10-1027931
(24) 등록일자 2011년04월01일

(51) Int. Cl.
E03F 5/06 (2006.01) E01C 9/10 (2006.01)
E04C 2/42 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0077606
(22) 출원일자 2010년08월12일
심사청구일자 2010년08월12일
(56) 선행기술조사문헌
KR100958301 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 빌드넷
경북 칠곡군 동명면 금암리 271
(주)동경건설
경북 군위군 군위읍 서부리 18-1
(72) 발명자
박인식
대구광역시 수성구 노변동 353번지 수성월드메르
디아양 104동 1602호
(74) 대리인
유호일

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 임형남

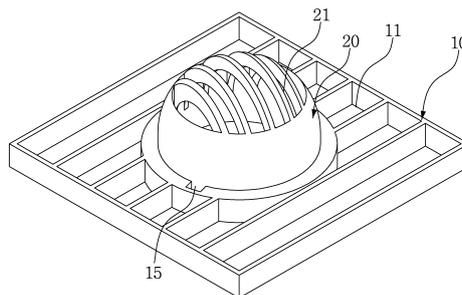
(54) 집수구용 그레이팅

(57) 요약

본 발명에 의한 집수구용 그레이팅은, 교량의 슬래브층에서 교량의 노면에 형성된 아스콘포장층에 연장되는 집수관 및 상기 집수관으로 유입되는 물을 배수하는 배수관을 포함하는 집수구의 집수관 상면에 설치되어 교량에 유동되는 물을 집수관 및 배수관으로 유입함과 동시에 이물질질을 걸러주는 집수구용 그레이팅에 있어서, 상기 집수관의 개방되는 상면에 안착 고정되며 표면으로 물이 유입되는 다수의 유입구가 형성되고 중앙으로 개방되는 원형의 개방구 및 상기 개방구의 외측으로 개방구의 형태에 따른 원호상의 안착홈이 다수 형성되는 본체, 상기 본체의 개방구를 밀폐할 수 있는 직경으로 형성되며 상측으로 구의 형태로 돌출되며, 돌출된 표면으로 물이 유입되는 유입구가 형성되고 상기 본체의 안착홈에 안착될 수 있도록 돌출되는 돌출부가 형성되는 덮개체로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

따라서 본 발명은 집수관 및 배수관 내에 퇴적된 이물질에 대한 주기적인 청소가 가능하여 집수구에서 악취가 발생되지 않으면서도 집수관 및 배수관이 막혀 집수구의 배수기능 저해하는 요소를 차단하는 효과를 발휘한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

교량의 슬래브층에서 교량의 노면에 형성된 아스콘포장층에 연장되는 집수관 및 상기 집수관으로 유입되는 물을 배수하는 배수관을 포함하는 집수구의 집수관 상면에 설치되어 교량에 유동되는 물을 집수관 및 배수관으로 유입함과 동시에 이물질이 걸러주는 집수구용 그레이팅에 있어서,

상기 집수관의 개방되는 상면에 안착 고정되며 표면으로 물이 유입되는 다수의 유입구(11)가 형성되고 중앙으로 개방되는 원형의 개방구(13) 및 상기 개방구(13)의 외측으로 개방구(13)의 형태에 따른 원호상의 안착홈(15)이 다수 형성되는 본체(10);

상기 본체(10)의 개방구(13)를 밀폐할 수 있는 직경으로 형성되며 상측으로 구의 형태로 돌출되며, 돌출된 표면으로 물이 유입되는 유입구(21)가 형성되고 상기 본체(10)의 안착홈(15)에 안착될 수 있도록 돌출되는 돌출부(23)가 형성되는 덮개체(20);로 이루어지고,

상기 안착홈(15)은 덮개체(20)의 돌출부(23)가 하강될 수 있도록 수직으로 형성되는 수직홈(16)과, 상기 수직홈(16)의 하측단부에서 개방구(13)의 원호상으로 연장되는 연장홈(17)과, 상기 연장홈(17)의 단부에서 아래로 하강되어 덮개체(20)를 걸림할 수 있는 걸림홈(18)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 집수구용 그레이팅.

청구항 2

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 교량 및 도로에서 우수, 오수를 포함하는 물이 배수되는 집수구용 그레이팅에 관한 것으로서, 특히 집수관의 상측에 고정되는 본체와 상기 본체에서 탈착이 이루어지는 덮개체로 구성되어 집수구 내의 청소가 용이하여 집수구의 악취를 차단하고 배수기능을 향상시키는 집수구용 그레이팅에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 교량 및 도로에 강우로 인한 우수 및 주행되는 차량에 의한 오수가 발생되어 노면에 고여 있으면, 차량의 타이어와 상판에 포장된 아스콘 사이에 수막현상이 발생하게 되고, 상기 수막으로 하여금 차량의 미끌림이 발생하여 차량의 미끌림에 의한 안정적인 주행이 이루어지지 못하고 차량의 안전사고를 야기시킨다.

[0003] 이와 같은 교량 및 도로의 노면환경이 저하되는 현상을 방지하기 위해 교량 및 도로의 양쪽으로 집수구를 시공하여 수로로 흘러들어온 물이 신속하게 배수되어질 수 있도록 한다.

[0004] 상기와 같은 집수구의 통상적인 형태는 교량의 슬래브층에서 교량의 노면에 형성된 아스콘 포장층으로 연장되는 관의 형태로 이루어는 집수관이 형성되며, 상기 집수관의 하부로는 집수관으로 유입되는 물을 배수하는 배수관이 연결되어 있으며, 상기 집수관의 상면에는 교량의 노면에서 유동되는 물을 유입함과 동시에 낙엽과 지푸라기 같은 각종 이물질이 집수관으로 유입되는 것을 차단하는 그레이팅이 설치되어 이루어진다.

[0005] 하지만 상기 그레이팅의 표면으로 물이 유입되는 다수의 유입공이 형성되어 있는데 이 유입공으로 물과 함께 유입공보다 작은 이물질이 같이 유입되어 집수관 및 배수관에 퇴적되는 현상이 발생되어 이물질의 퇴적에 의해 물의 배수가 원활하지 않으며 악취가 발생하는 단점이 있었으며, 이와 같은 현상을 보완하고자 유입공의 직경을 좁게 하면 그레이팅의 상부로 이물질이 적층되어 이 또한 그레이팅으로 물의 배수작용이 원활하지 않으면서도 교량의 미관을 해치는 단점이 있어왔다.

[0006] 따라서 상기 그레이팅을 집수관에서 탈착시켜 작업인력으로 하여금 집수관 및 배수관에 퇴적되는 이물질을 제거하는 작업이 필수적으로 수행되고 있는 실정이다.

[0007] 하지만 계속되는 교량의 노면공사로 인해 그레이팅의 양 옆에 형성된 아스콘포장층은 그레이팅의 외측으로 침범되며 이는 그레이팅이 아스콘포장층에 걸림됨으로써 그레이팅 탈착작업의 어려움이 있어왔다. 따라서 이와 같은

현상에 대비하기 위해서는 대형기기를 이용하여 그레이팅을 들어내야 하는데 이는 작업상의 어려움 및 기기의 대여료와 같은 비용이 소요되는 등의 단점이 있어왔다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 상기한 문제점을 해소하기 위해 안출된 본 발명의 목적은, 집수관의 상측에 고정되는 본체와 상기 본체에서 탈착이 이루어지는 덮개체로 구성되어 집수구 내의 청소가 용이하여 집수구의 악취를 차단하고 배수기능을 향상시키는 집수구용 그레이팅을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기한 목적은, 본 발명에서 제공되는 하기 구성에 의해 달성된다.
- [0010] 본 발명에 의한 집수구용 그레이팅은, 교량의 슬래브층에서 교량의 노면에 형성된 아스콘포장층에 연장되는 집수관 및 상기 집수관으로 유입되는 물을 배수하는 배수관을 포함하는 집수구의 집수관 상면에 설치되어 교량에 유동되는 물을 집수관 및 배수관으로 유입함과 동시에 이물질들을 걸러주는 집수구용 그레이팅에 있어서, 상기 집수관의 개방되는 상면에 안착 고정되며 표면으로 물이 유입되는 다수의 유입구가 형성되고 중앙으로 개방되는 원형의 개방구 및 상기 개방구의 외측으로 개방구의 형태에 따른 원호상의 안착홈이 다수 형성되는 본체, 상기 본체의 개방구를 밀폐할 수 있는 직경으로 형성되며 상측으로 구의 형태로 돌출되되, 돌출된 표면으로 물이 유입되는 유입구가 형성되고 상기 본체의 안착홈에 안착될 수 있도록 돌출되는 돌출부가 형성되는 덮개체로 이루어지고, 상기 안착홈은 덮개체의 돌출부가 하강될 수 있도록 수직으로 형성되는 수직홈과, 상기 수직홈의 하측 단부에서 개방구의 원호상으로 연장되는 연장홈과, 상기 연장홈의 단부에서 아래로 하강되어 덮개체를 걸림할 수 있는 걸림홈으로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 삭제

발명의 효과

- [0012] 이와 같이 이루어지는 본 발명은, 중앙이 개방되는 개방구에 안착홈이 형성되는 본체와 상기 개방구를 밀폐하되, 안착홈에 고정되는 돌출부가 구비되는 덮개체가 구성되어 본체에서 덮개체가 자유로운 탈착이 가능하기 때문에, 집수관 및 배수관 내에 퇴적된 이물질에 대한 주기적인 청소가 가능하여 집수구에서 악취가 발생되지 않으면서도 집수관 및 배수관이 막혀 집수구의 배수기능 저해하는 요소를 차단하는 효과가 있다.
- [0013] 또한 덮개체의 상측이 구의 형태로 돌출되기 때문에, 본체 및 덮개체의 유입구로 유입되지 못한 이물질은 본체의 외측으로 포집되어 이물질의 처리가 용이한 효과가 있다.
- [0014] 또한 상기 안착홈은 수직홈, 연장홈, 걸림홈으로 형성되어 돌출부로 하여금 덮개체를 회전시킴으로써 덮개체가 본체에서 고정 또는 분리되기 때문에, 덮개체가 걸림홈에 걸림된 상태에서 본체에 고정되어 외력에 의해 본체에서 이탈되는 현상을 방지하여 도난이 방지되면서도 사용자에게 의해 손쉬운 탈착이 가능하여 덮개체 및 본체의 관리가 용이하게 이루어지는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

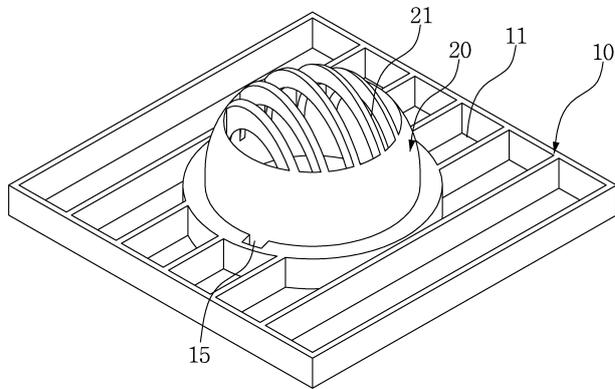
- [0015] 도 1은 본 발명에 의한 집수구용 그레이팅의 바람직한 형태를 나타내는 사시도,
- 도 2는 본 발명에 의한 집수구용 그레이팅의 본체에 덮개체가 안착되는 바람직한 형태를 나타내는 사시도,
- 도 3은 본 발명에 의한 집수구용 그레이팅의 본체에 덮개체가 고정된 바람직한 형태를 나타내는 평면도,
- 도 4는 도 3의 A-A'부의 바람직한 단면의 형태를 나타내는 단면도,
- 도 5(a), (b)는 본 발명에 의한 덮개체가 본체에서 탈착을 위한 덮개체가 회전되어 돌출부가 안착홈에서 이동되는 바람직한 형태를 나타내는 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

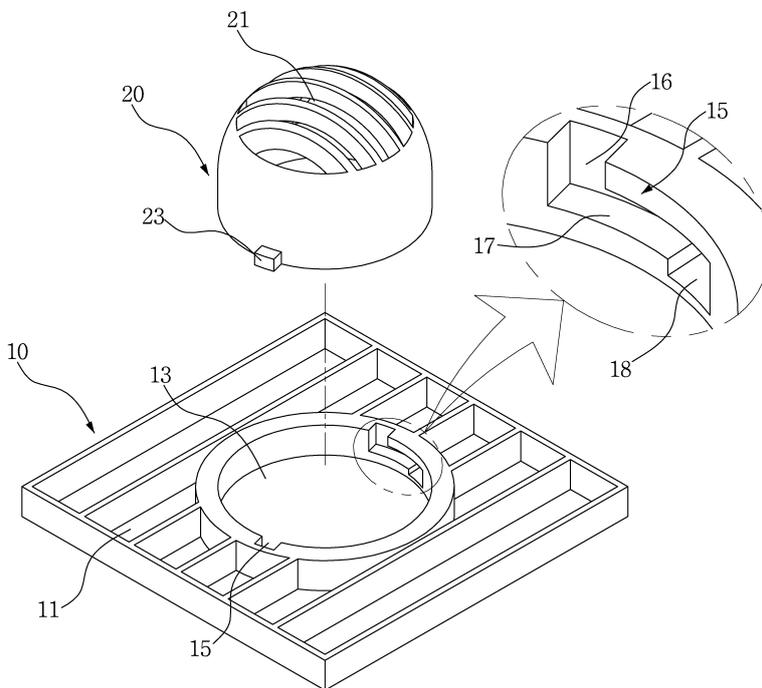
- [0016] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 더욱 상세하게 설명한다.
- [0017] 도 1은 본 발명에 의한 집수구용 그레이팅의 바람직한 형태를 나타내는 사시도이고, 도 2는 본 발명에 의한 집수구용 그레이팅의 본체에 덮개체가 안착되는 바람직한 형태를 나타내는 사시도이며, 도 3은 본 발명에 의한 집수구용 그레이팅의 본체에 덮개체가 고정된 바람직한 형태를 나타내는 평면도로서, 본 발명에 적용되는 통상적인 그레이팅은 집수구 상측에 설치되어 교량 노면에 유동되는 물을 집수구로 배수하면서도 이물질이 걸려주어 집수구 내부에 이물질이 퇴적되는 것을 방지하도록 구성된다.
- [0018] 본 발명은 상기 그레이팅을 본체와 덮개체로 구분하여 탈착이 용이하여 집수구로 퇴적된 이물질을 용이하게 제거하면서도 그레이팅의 표면으로 이물질의 적층되는 것을 방지하도록 구성된다.
- [0019] 도면으로 도시하지 않았지만 본 발명이 접목되는 교량의 형태는 교량을 이루는 슬래브층이 형성되고 상기 슬래브층의 상부로 교량의 노면을 이루는 아스콘포장층이 형성되어 이루어진다.
- [0020] 본 발명이 접목되는 집수구의 형태는 교량의 슬래브층에서 교량의 노면에 형성된 아스콘포장층에 연장되는 집수관 및 상기 집수관으로 유입되는 물을 배수하는 배수관이 포함되며 여기서 집수관의 상측으로 그레이팅이 설치되어 교량 및 도로의 물을 배수함과 동시에 이물질을 걸러주는 역할을 수행하게 된다.
- [0021] 여기서 본 발명은 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이 집수관에 형성되는 본체(10)와, 상기 본체(10)에서 선택적으로 탈착되는 덮개체(20)로 구성된다.
- [0022] 상기 본체(10)는 집수관의 개방되는 상면에 안착 고정되며 표면으로 물을 유입하는 다수의 유입구(11)가 형성되어 교량의 노면에 유동하는 물을 유입하여 집수관 및 배수관으로 배수할 수 있도록 구성된다.
- [0023] 또한 상기 본체(10)의 중앙이 개방되어 덮개체(20)가 안착되어 밀폐할 수 있는 원형의 개방구(13)가 형성되고 상기 개방구(13)의 외측으로 개방구(13)의 형태에 따른 원호상의 형태로 이루어져 덮개체(20)의 돌출부(23)가 안착되어 덮개체(20)를 고정결립하는 안착홈(15)이 다수 형성된다.
- [0024] 상기 덮개체(20)는 본체(10)의 개방구(13)에 안착되어 선택적으로 본체(10)와 탈착이 이루어져 집수관 및 배수관 내부에 퇴적된 이물질을 제거할 수 있도록 구성된 것으로 본체(10)의 개방구(13)를 밀폐할 수 있는 직경으로 형성되며 상측으로 구의 형태로 돌출되되, 돌출된 표면으로 집수관 및 배수관으로 물을 유입하는 유입구(21)가 형성된다.
- [0025] 또한 상기 덮개체(20)는 상기 본체(10)의 안착홈(15)에 안착되어 고정될 수 있도록 돌출되는 돌출부(23)가 형성되어 덮개체(20)를 본체(10) 상측에 고정할 때에는 돌출부(23)를 본체(10)의 안착홈(15)에 안착시키고 덮개체(20)를 본체(10)에서 분리시킬 때에는 돌출부(23)를 안착홈(15)에서 이탈시킴으로써 덮개체(20)가 본체(10)에서 분리가 이루어지게 되는 것이다.
- [0026] 따라서 상기 덮개체(20)를 이용하여 본체(10) 외측으로 계속되는 아스콘공사로 인해 아스콘포장층이 침범되어도 집수관 내부로 용이하게 입장이 가능함으로써 집수관 및 배수관 내에 퇴적된 이물질의 원활한 청소가 가능하여 집수구에서 악취가 발생되지 않으면서도 집수관 및 배수관이 막혀 집수구의 배수기능 저해하는 요소를 차단하는 효과가 있는 것이다.
- [0027] 또한 상기 덮개체(20)의 상측은 구의 형태로 돌출되기 때문에 본체(10) 및 덮개체(20)의 유입구(21)로 유입되지 못한 이물질은 본체(10)의 외측으로 포집되어 이물질의 처리가 용이하면서도 이물질이 포집되어 있어도 덮개체(20)에 형성된 유입구(21)로 물이 유입되어 배수작용이 원활히 이루어지는 효과를 가지게 되는 것이다.
- [0028] 여기서 상기 덮개체(20)를 본체(10)에서 보다 안정적으로 고정 또는 분리가 이루어질 수 있도록 도 2에 도시된 바와 같이 상기 안착홈(15)은 덮개체(20)의 돌출부(23)가 하강될 수 있도록 수직으로 형성되는 수직홈(16)이 형성되도록 구성하고, 상기 수직홈(16)의 하측단부에서 개방구(13)의 원호상으로 연장되어 덮개체(20)의 회전 가능하도록 연장홈(17)이 구성되고, 상기 연장홈(17)의 단부에서 아래로 하강되어 덮개체(20)를 걸림할 수 있는 걸림홈(18)이 구성되는 형태로 이루어진다.
- [0029] 즉, 덮개체(20)를 본체(10)에 고정하기 위해서는 덮개체(20)의 돌출부(23)를 안착홈(15)의 수직홈(16)에 수직으로 인입시킨 후에 덮개체(20)를 회전시키면 돌출부(23)는 개방구(13)의 원호상으로 형성된 연장홈(17)으로 이동되어 연장홈(17)의 단부에 이동되면 연장홈(17)의 단부에 형성된 걸림홈(18)에 하강되어 돌출부(23)는 덮개체(20)를 상측으로 들어올리지 않는 이상 걸림홈(18)에 덮개체(20)의 돌출부(23)가 고정되어 덮개체(20)의 탈착이 작업자에 의해 이루어지게 된다.

도면

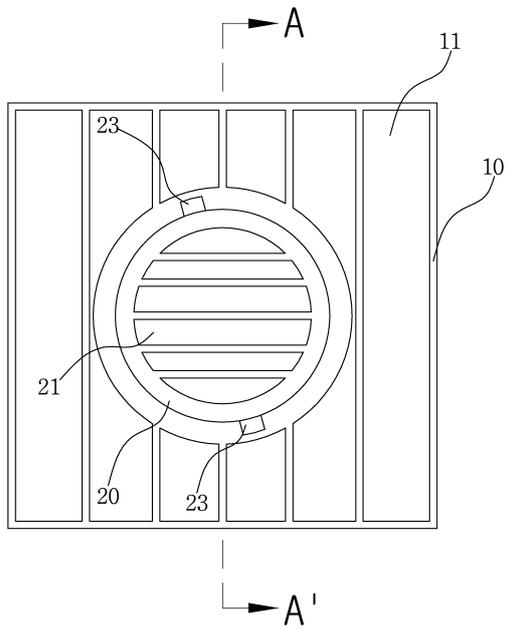
도면1



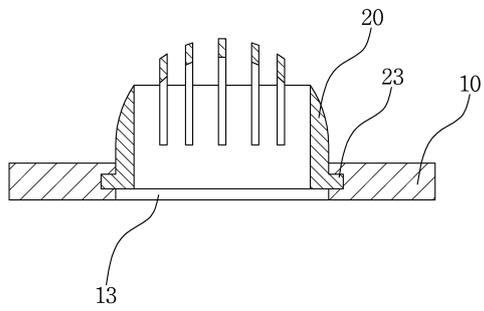
도면2



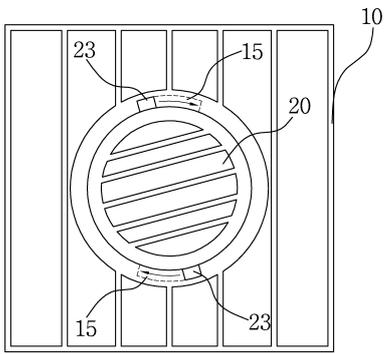
도면3



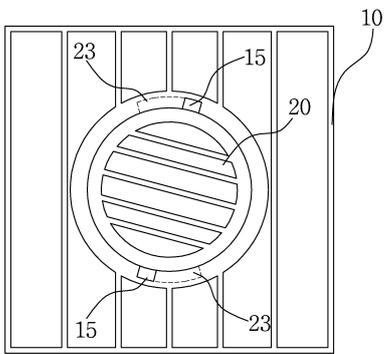
도면4



도면5



(a)



(b)