



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(11) 공개번호 20-2011-0005094
(43) 공개일자 2011년05월25일

(51) Int. Cl.

E02D 29/00 (2006.01) E02D 31/00 (2006.01)

E03B 11/14 (2006.01) E03F 5/10 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2009-0014876

(22) 출원일자 2009년11월17일

심사청구일자 2009년11월17일

(71) 출원인

정채영

인천시 부평구 부개3동 499-2 삼부아파트 105동 201호

(72) 고안자

정채영

인천시 부평구 부개3동 499-2 삼부아파트 105동 201호

(74) 대리인

김동섭

전체 청구항 수 : 총 3 항

(54) 집수정

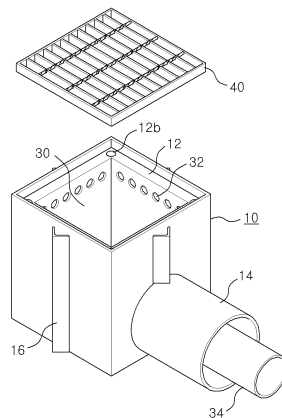
(57) 요약

본 고안은 우수를 유입하여 배수하기 위한 집수정에 관한 것이다.

종래에는 집수정의 내측에 나뭇잎 등의 이물질을 필터링하기 위한 걸름망을 설치한 집수정이 제안되어 있으나, 이는 이물질이 배수관을 막히지 않도록 하는 효과는 있으나 수시로 걸름망을 청소해야 하고 걸름망 내에 쌓인 이물질이 일정 높이 이상일 경우에는 배수가 원활하지 않아서 집중 호우 시에는 여전히 도로 및 가옥이 침수될 염려가 있는데 이를 해결하기 위하여, 일측에 외부 배수관(14)이 접속된 외부 집수정(10)과, 상기 외부 집수정(10)의 내측에 소정 간격을 두고 위치되며 하부 일측에는 상기 외부 집수정(10)의 외측으로 우수를 배출하는 내부 배수관(34)이 상기 외부 배수관(14)의 내측에 위치되어 접속되고 상측에는 복수 개의 넘침용 배수구멍(32)이 형성된 내부 집수정(30)과, 상기 외부 집수정(10)과 내부 집수정(30)의 사이에 형성된 배수통로(20)를 포함하는 집수정이 제공된다.

따라서 집수정이 2중으로 이루어지고 내부 및 외부 집수정에 배수관이 각각 접속되어 쓰레기 등의 이물질이 유입되어도 배수가 원활하게 이루어지고, 이로 인하여 집중 호우 시에도 배수관이 막히는 것이 방지되어 집중 호우 시에도 도로 및 가옥의 침수를 방지하는 것이 가능하고 재질이 금속재 또는 합성수지재로 이루어져 수명이 연장된다.

대 표 도 - 도1



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

일측에 외부 배수관(14)이 접속된 외부 집수정(10);

상기 외부 집수정(10)의 내측에 소정 간격을 두고 위치되며, 하부 일측에는 상기 외부 집수정(10)의 외측으로 우수를 배출하는 내부 배수관(34)이 상기 외부 배수관(14)의 내측에 위치되어 접속되고, 상측에는 복수 개의 넘침용 배수구멍(32)이 형성된 내부 집수정(30);

상기 외부 집수정(10)과 내부 집수정(30)의 사이에 형성된 배수통로(20)를 포함하는 집수정.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 외부 배수관(14) 및 내부 배수관(34)은 각각 측방향으로 나란히 위치되어 외부 집수정(10) 및 내부 집수정(30)에 각각 접속된 것을 특징으로 하는 집수정.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 외부 집수정(10) 및 내부 집수정(30)은 재질이 금속재 또는 합성수지재 중 적어도 어느 하나인 것을 특징으로 하는 집수정.

명 세 서

고안의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 고안은 집수정에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 나뭇잎이나 쓰레기 등의 이물질이 내측으로 유입되어도 빗물을 원활하게 배수할 수 있도록 된 집수정에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 도로변에 설치되어 빗물을 유입시키는 배수관에는 일정 간격을 두고 집수정이 설치되며, 이 집수정에는 장마철 등에 집중 호우가 발생할 경우에는 나뭇잎이나 쓰레기 등의 이물질이 유입되어 배수구를 막게 됨으로써 배수기능이 급격하게 저하되고, 이는 우수의 배수가 원활하지 않게 됨으로써 집중 호우시 침수의 원인으로 작용하게 된다.

[0003] 종래에도 이러한 문제점들을 해결하기 위하여 집수정의 내측에 나뭇잎 등의 이물질을 필터링하기 위한 걸름망이 설치된 집수정을 제안하고 있으나, 이는 이물질이 배수관을 막히지 않도록 하는 효과는 있으나 수시로 걸름망을 청소해야 하고 걸름망 내에 쌓인 이물질이 일정 높이 이상일 경우에는 배수가 원활하지 않아서 집중 호우 시에는 여전히 도로 및 가옥이 침수될 염려가 있는 등의 문제점들이 내재되어 있었다.

고안의 내용

해결 하고자하는 과제

[0004] 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 고안의 목적은 쓰레기 등의 이물질이 내측으로 유입되어도 배수가 원활하게 이루어지도록 하여 집중 호우시 등에도 도로 및 가옥 침수를 방지할 수 있는 집

수정을 제공하는데 있다.

[0005] 본 고안의 다른 목적은 운반이나 시공 등의 취집이 용이하고 수명을 더욱 연장시킬 수 있는 집수정을 제공하는 데 있다.

과제 해결수단

[0006] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안에 따른 집수정은, 일측에 외부 배수관이 접속된 외부 집수정과, 상기 외부 집수정의 내측에 소정 간격을 두고 위치되며 하부 일측에는 상기 외부 집수정의 외측으로 우수를 배출하는 내부 배수관이 상기 외부 배수관의 내측에 위치되어 접속되고 상측에는 복수 개의 넘침용 배수구멍이 형성된 내부 집수정과, 상기 외부 집수정과 내부 집수정의 사이에 형성된 배수통로를 포함한다.

효 과

[0007] 본 고안에 의하면 집수정이 2중으로 이루어지고 내부 및 외부 집수정에 각각 배수관이 접속되어 쓰레기 등의 이물질이 유입되어도 배수가 원활하게 이루어지고, 이로 인하여 집중 호우 시에도 배수관이 막히는 것이 방지되어 집중 호우 시에도 도로 및 가옥의 침수를 방지하는 것이 가능하고 재질이 금속재 또는 합성수지재로 이루어져 운반이나 시공 등의 취집이 용이하고 수명이 연장되는 등의 효과를 가진다.

고안의 실시를 위한 구체적인 내용

[0008] 이하, 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 더욱 상세하게 설명한다.

[0009] 도 1은 본 고안에 의한 집수정을 도시한 사시도이고, 도 2는 본 고안에 의한 집수정의 요부 확대 사시도이고, 도 3은 본 고안에 의한 집수정에서 그레이팅을 분리한 상태의 평면도이고, 도 4는 본 고안에 의한 집수정의 중단면도이고, 도 5는 본 고안에 의한 집수정의 작동 상태를 도시한 중단면도이다.

[0010] 도면에서 본 고안에 의한 집수정은 외측에 형성된 외부 집수정(10)과, 상기 외부 집수정(10)의 내측에 배수통로(20)가 형성되도록 소정 간격을 두고 형성된 내부 집수정(30)으로 구성된다.

[0011] 상기 외부 집수정(10) 및 내부 집수정(30)은 강철판의 금속재나 폐수지 등을 재활용한 합성수지재로 이루어짐이 바람직하다.

[0012] 상기 외부 집수정(10) 및 내부 집수정(30)의 상측에는 그레이팅(40)을 안착시키기 위한 안착부(12)가 형성되어 있고, 상기 안착부(12)의 각 모서리부분에는 배수통로(20) 내의 이물질이나 슬러지 등을 청소하기 위하여 물분사용 호스나 에어분사용 건을 투입하기 위한 복수 개의 청소용 구멍(12a)이 형성되어 있으며, 상기 청소용 구멍(12a)에는 개폐 가능하도록 덮개(12b)가 안착되어 있다.

[0013] 상기 내부 집수정(30)의 상측에는 내부로 유입된 우수가 소정 높이 이상으로 유입되면 배출될 수 있도록 복수 개의 넘침용 배수구멍(32)이 형성되어 있다.

[0014] 상기 내부 집수정(30)의 하부 일측에는 내부의 우수를 배출시키기 위한 내부 배수관(34)이 접속되어 외부 집수정(10)의 외측으로 인출되어 있고, 상기 외부 집수정(10)의 외측에도 배수통로(20) 내로 유입된 우수를 배출시키기 위한 외부 배수관(14)이 접속되어 있다.

[0015] 상기 외부 배수관(14)은 외부 집수정(10)의 외측에 접속되며, 상기 내부 배수관(34)의 외측에 소정 간격을 두고 2중으로 형성됨이 가장 바람직하다.

[0016] 상기 외부 집수정(10) 및 내부 집수정(30)은 집수정의 크기가 작은 경우에는 외부 배수관(14) 및 내부 배수관(34)이 2중으로 설치되지만 집수정의 크기가 큰 경우, 즉 상기 외부 배수관(14) 및 내부 배수관(34)을 측 방향으로 나란히 설치할 수 있을 정도의 크기일 경우에는 측 방향으로 나란히 정렬되도록 설치할 수 있다.

[0017] 또한 상기 내부 집수정(30)의 외측면과 저면에는 외부 압력에 집수정이 변형되는 것을 방지하도록 복수 개의 보강용 리브(34a)(34b)가 소정의 간격을 두고 형성되어 있다.

- [0018] 더욱이 상기 외부 집수정(10)의 각 외측면에는 토압에 의한 하중으로부터 집수정이 변형되는 것을 방지하기 위한 보강대(16)가 고정 설치되어 있다.

[0019] 상기 내부 배수관(34) 및 외부 배수관(14)은 집수정의 일측에 측방향으로 접속되어 있으나 이에 한정하는 것은 아니며, 예컨대 집수정의 배면 측에 접속되거나 저면에 접속될 수 있음은 물론이다.

[0020] 이와 같이 구성된 본 고안에 의한 집수정은 외부 집수정(10) 및 내부 집수정(30)이 일체로 형성됨으로써 운반하여 설치하고자 하는 도로의 측구에 매설하거나 설치 후 주변에 콘크리트를 타설하면 시공이 완료되며, 재질이 금속재 또는 합성수지재로 형성됨으로써 중량이 가벼워 운반이 용이하고 시공이 편리할 뿐만 아니라 수명이 더욱 연장된다.

[0021] 이렇게 시공된 본 고안에 의한 집수정은 그레이팅(40)을 통하여 우수가 내부 집수정(30) 내로 유입되고, 상기 내부 집수정(30) 내부로 유입된 우수는 도 4에 도시한 바와 같이 내부 배수관(34)을 통하여 배수가 이루어진다.

[0022] 한편, 집중 호우 등의 경우나 내부 집수정(30)의 내부에 쓰레기 등의 이물질(W)들이 유입된 경우에는 내부 배수관(34)이 이물질(W)들에 의해 막히게 됨으로써 상기 내부 배수관(34)을 통해서는 우수의 배출이 이루어지 않게 된다.

[0023] 이때에는 도 5에 도시한 바와 같이 상기 내부 집수정(30) 내로 유입된 우수가 이물질(W)들에 의해 내부 배수관(34)을 통하여 배출되지 못하고 수위가 올라가게 되며, 이렇게 내부 집수정(30)의 내부로 유입된 우수의 수위가 올라가게 되면 상측에 형성된 다수 개의 넘침용 배수구멍(32)을 통하여 배수통로(20) 내로 배출이 이루어진다.

[0024] 이어서 상기 배수통로(20) 내로 배출된 우수는 외부 배수관(14)을 통하여 배출이 이루어지게 된다.

[0025] 따라서 상기 내부 집수정(30)의 내부에 이물질(W)이 유입되어 내부 배수관(34)이 막히거나 장마철 등의 집중 호우 시에도 외부 배수관(14)을 통하여 원활하게 배수가 이루어지게 됨으로써 도로나 가옥이 침수되는 것이 방지된다.

[0026] 또한 사용 중 배수통로(20)에 슬러지 등이 쌓일 경우에는 청소용 구멍(12a)으로 물분사용 호스나 에어분사용 건을 투입하여 청소를 행하면 이물질들이 외부 배수관(14)으로 강제 배출됨으로써 청소하는 것이 가능하게 된다.

[0027] 상기와 같은 본 고안은 상술한 특성의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변경 실시가 가능할 것이다.

산업이용 가능성

- [0028] 본 고안은 하수나 오수 등을 유입하여 배출하는 어떤 집수정에도 적용하는 것이 가능할 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0029] 도 1은 본 고안에 의한 집수정을 도시한 사시도.

[0030] 도 2는 본 고안에 의한 집수정을 도시한 일부 확대 사시도

[0031] 도 3은 본 고안에 의한 집수정의 평면도.

[0032] 도 4는 본 고안에 의한 집수정의 정상적인 배수 상태를 도시한 단면도.

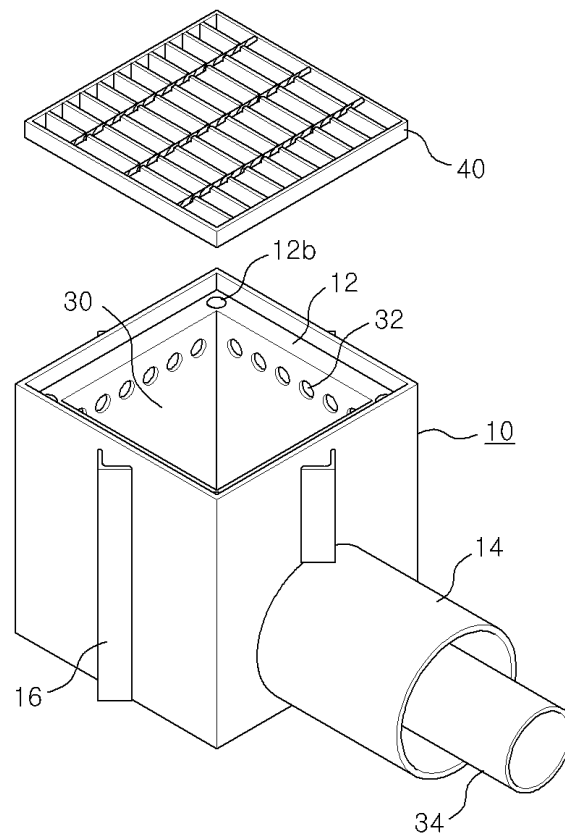
[0033] 도 5는 본 고안에 의한 집수정의 내부 배수관의 막힘 시나 집중 호우시의 배수 상태를 도시한 단면도이다.

[0034] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

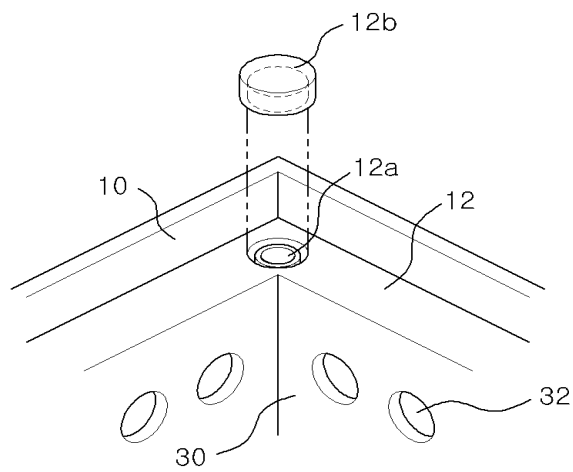
[0035]	10: 외부 집수정	14: 내부 배수관
[0036]	20: 배수통로	30: 내부 집수정
[0037]	32: 넘침용 배수구멍	34: 외부 배수관
[0038]	40: 그레이팅	W: 이물질

도면

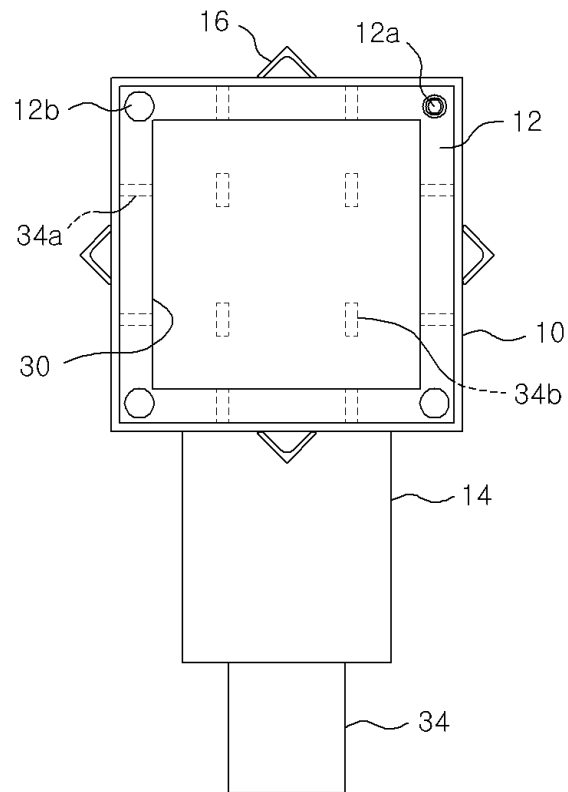
도면1



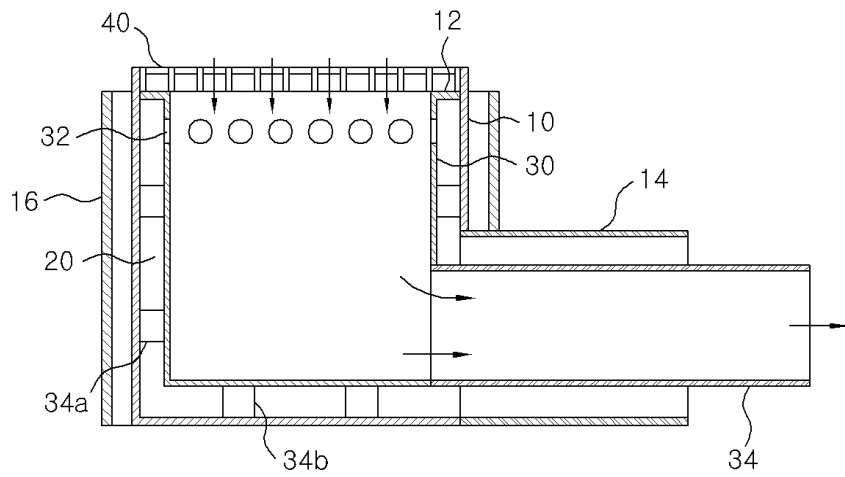
도면2



도면3



도면4



도면5

