



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. E03F 5/04 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년12월18일 20-0434184 2006년12월11일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	20-2006-0027112
(22) 출원일자	2006년09월29일
심사청구일자	없음

(73) 실용신안권자 배한진
 대구 중구 남산동 2621-1

(72) 고안자 배한진
 대구 중구 남산동 2621-1

(74) 대리인 이재동

기초적요건 심사관 : 박종복

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54)하수도의 악취차단장치

(57) 요약

본 고안은 하수도의 악취차단장치에 관한 것이다.

본 고안은 집수정(9)이나 맨홀의 상단부 내측에 설치되어 덮개(10)에 형성된 배수공(11)으로 유입되는 하수는 배수시키고, 상기 집수정(9) 내부의 악취는 외부 유출을 차단하는 악취차단구(1)가 형성된 악취차단장치에 있어서,

상기 집수정(9)의 상단부 내측과 덮개(10) 사이에 설치되는 악취차단구(1)는 집수정(9) 또는 맨홀의 상단부 내측에 얹혀 지지가 되는 고정턱(3)과;

상기 고정턱(3)과 바닥(4) 사이에 상광하협으로 형성되어 상기 집수정(9)의 덮개(10)에 형성된 배수공(11)으로 유입되는 하수를 모아주는 하수 유입조(5) 및;

상기 바닥(4)의 저면 양측에 형성된 핀 구멍(7) 사이에 결합, 지지가 되는 개폐변(2)의 개폐구멍(8)이 형성되고,

상기 개폐구멍(8)을 열고 닫는 개폐변(2)의 상면은 평면으로 이루어지고 측면은 지지 핀(6)이 형성되어 핀 구멍(7)과 결합되며, 저면은 반원 모양으로 형성하여 상기 개폐변(2)의 무게 중심을 저면 중심에 둠으로써 하수의 유입방향에 따라 열리고 닫히도록 하면서 하수의 유입이 중단되면 수평을 이루도록 하여 개폐구멍(8)을 막을 수 있도록 구성한 것을 특징한다.

상술한 본 고안은 집 앞이나 시장 등 거리에 설치되어 있는 하수도의 악취차단구를 개량하여 하수가 유입될 때에는 배수가 원활하게 이루어지도록 하고, 하수의 유입이 중단되는 즉시 악취가 차단되도록 하되 그 구조를 간단히 하여 시공이 용이하면서 저렴한 가격에 보급할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 4a

실용신안 등록청구의 범위

청구항 1.

집수정(9)이나 맨홀의 상단부 내측에 설치되어 덮개(10)에 형성된 배수공(11)으로 유입되는 하수는 배수시키고, 상기 집수정(9) 내부의 악취는 외부 유출을 차단하는 악취차단구(1)가 형성된 악취차단장치에 있어서,

상기 집수정(9)의 상단부 내측과 덮개(10) 사이에 설치되는 악취차단구(1)는 집수정(9) 또는 맨홀의 상단부 내측에 얹혀 지지가 되는 고정턱(3)과;

상기 고정턱(3)과 바닥(4) 사이에 상광하협으로 형성되어 상기 집수정(9)의 덮개(10)에 형성된 배수공(11)으로 유입되는 하수를 모아주는 하수 유입조(5) 및;

상기 바닥(4)의 저면 양측에 형성된 핀 구멍(7) 사이에 결합, 지지가 되는 개폐변(2)의 개폐구멍(8)이 형성되고,

상기 개폐구멍(8)을 열고 닫는 개폐변(2)의 상면은 평면으로 이루어지고 측면은 지지 핀(6)이 형성되어 핀 구멍(7)과 결합되며, 저면은 반원 모양으로 형성하여 상기 개폐변(2)의 무게 중심을 저면 중심에 둠으로써 하수의 유입방향에 따라 열리고 닫히도록 하면서 하수의 유입이 중단되면 수평을 이루도록 하여 개폐구멍(8)을 막을 수 있도록 구성한 것을 특징으로 하는 하수도의 악취차단장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 집수정(9)의 상단부 내측에 안착된 악취차단구(1)와 배수공(11)이 형성된 덮개(10) 사이에 거름망(12)을 형성한 것을 특징으로 하는 하수도의 악취차단장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 집수정(9)의 상단부 내측에 안착되는 악취차단구(1)와 배수공(11)이 형성된 덮개(10)를 일체 구성한 것을 특징으로 하는 하수도의 악취차단장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 집수정(9)의 상단부 내측에 안착되는 악취차단구(1)와 배수공(11)이 형성된 덮개(10)를 힌지(13) 결합한 것을 특징으로 하는 하수도의 악취차단장치.

청구항 5.

제 1 항 또는 제4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 악취차단구(1)의 개폐구멍(8)을 개폐하는 개폐편(2)의 저면을 삼각뿔 모양으로 구성한 것을 특징으로 하수도의 악취 차단장치.

명세서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 하수도의 악취차단장치에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 집 앞이나 시장 등 거리에 설치되어 있는 하수도의 악취차단구를 개량하여 하수가 유입될 때에는 배수가 원활하게 이루어지도록 하고, 하수의 유입이 중단되는 즉시 악취가 차단되도록 하되 그 구조를 간단히 하여 시공이 용이하면서 저렴한 가격에 보급할 수 있도록 한 하수도의 악취차단장치에 관한 것이다.

집 앞이나 시장 등 거리에는 생활 하수를 하수도로 흘러가게 하는 집수정이나 우수를 흘러가게 하는 맨홀이 설치되어 있다.

그러나 상기 집수정이나 맨홀의 내부에는 오물이 쌓여 악취가 발생하게 되며, 이러한 문제점을 해결하기 위해 최근 수많은 악취차단장치가 개발되고 있다.

상기 악취차단장치의 대표적인 기술문헌으로는 등록실용신안공보 등록번호 20-0407758호(2006. 2. 3. 공고) 하수도 집수정의 악취차단장치와 등록실용신안공보 등록번호 20-0328169호(2003. 9. 26. 공고) 맨홀덮개의 악취차단장치 등이 있다.

등록실용신안공보 등록번호 20-0407758호 하수도 집수정의 악취차단장치는 집수정을 구성하는 받침틀 상에 지지틀을 결합구성하고, 상기 지지틀의 수직간 상에 축봉을 통하여 작동판을 회전가능케 설치하되, 상기 작동판이 하향회전 및 상향 이동 가능케 함으로써 빗물 등은 하수도 내부로 유입되고 하수도 내부의 악취는 외부로 유출되는 것을 방지하도록 구성한 것이다.

그러나 상기 하수도 집수정의 악취차단장치는 하수 유입시 작동판이 축봉을 중심으로 한쪽으로만 열리기 때문에 장마철 많은 량의 빗물과 함께 찌꺼기가 유입되어 작동공을 막게 되면 배수가 원활하게 이루어지지 않고 넘쳐 흐르거나 악취가 외부로 유출 되고, 시공시에는 작동판의 회전방향을 하수의 유입방향과 항상 일치하도록 하면서 수평을 조절하여야만 상기 작동판의 정상적인 작동을 기대할 수 있다.

등록실용신안공보 등록번호 20-0328169호 맨홀덮개의 악취차단장치는 맨홀덮개의 저면에 양단부로 갈수록 하향경사진 차단판을 용접고정하여 맨홀덮개가 갖는 통공이 외관상 차단판에 의해 차단될 경우 담배꽂초나 쓰레기가 통공을 통하여 버려지더라도 차단판 상에 얹혀 있을 것이라는 착각 때문에 맨홀덮개를 통하여 부분별하게 버려지는 담배꽂초나 쓰레기 량을 현저히 줄일 수가 있고, 그럼에도 불구하고 버려지는 담배꽂초나 쓰레기는 경사면을 따라 미끄러져 내려가게 되므로 상시 깨끗한 외관을 유지할 수 있도록 한 것이다.

그러나 상기 맨홀덮개의 악취차단장치는 하향경사진 차단판이 맨홀덮개의 저면에 용접으로 고정되어 담배꽂초보다 큰 부피를 갖는 쓰레기가 버려질 경우 통공 및 맨홀덮개가 갖는 테두리부와 차단판 사이의 틈을 막게 되어 하수 유입시 배수가 원활하게 이루어지지 않을 뿐 아니라 맨홀덮개의 테두리부와 차단판 사이의 틈에 의해 악취가 외부로 유출된다.

따라서 하수도에 악취차단장치가 설치되어 있음에도 집수정이나 맨홀덮개 위에 합판이나 장판을 덮어 막음으로써 장마철 갑자기 비가 오면 배수가 되지 않는 문제점이 있다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서 집 앞이나 시장 등 거리에 설치되어 있는 하수도의 악취차단구를 개량하여 하수가 유입될 때에는 배수가 원활하게 이루어지도록 하고, 하수의 유입이 중단되는 즉시 악취가 차단되도록 하되 그 구조를 간단히 하여 시공이 용이하면서 저렴한 가격에 보급할 수 있는 하수도의 악취차단장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

고안의 구성

본 고안의 하수도의 악취차단장치 구성을 이하, 첨부 도면과 관련하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

본 고안의 하수도의 악취차단장치는 집수정 또는 맨홀의 상단부 내측에 설치되는 악취차단구의 개폐변이 양측으로 열리고 닫히도록 하면서 상기 개폐변의 저면을 반원형, 삼각뿔 형태로 구성하여 무게 중심을 개폐변의 저면 중심에 둠으로써 하수 유입시에는 배수가 원활하게 이루어지고, 하수의 유입이 중단되면 곧 바로 밀폐되어 악취를 차단하도록 한 것을 특징으로 한다.

도 1a는 본 고안의 하수도의 악취차단장치를 구성하는 악취차단구의 사시도이고, 도 1b는 상기 악취차단구의 저면 사시도이며, 도 1c는 상기 악취차단구의 단면도이다.

상기 악취차단구(1)는 집수정(9) 또는 맨홀의 상단부 내측에 얹혀 지지가 되는 고정턱(3)과 상기 고정턱(3)과 바닥(4) 사이에 상광하협으로 형성되어 상기 집수정(9)의 덮개(10)에 형성된 배수공(11)으로 유입되는 하수를 모아주는 하수 유입조(5) 및 상기 바닥(4)의 저면 양측에 형성된 핀 구멍(7) 사이에 결합, 지지가 되는 개폐변(2)의 개폐구멍(8)이 형성되고, 상기 개폐구멍(8)을 열고 닫는 개폐변(2)의 상면은 평면으로 이루어지고 측면은 지지 핀(6)이 형성되어 핀 구멍(7)과 결합되며, 저면은 반원 모양으로 형성하여 상기 개폐변(2)의 무게 중심을 저면 중심에 둠으로써 하수의 유입방향에 따라 열리고 닫히도록 하면서 하수의 유입이 중단되면 수평을 이루도록 하여 개폐구멍(8)을 막을 수 있도록 구성하였다.

상기 악취차단구(2)는 합성수지로 성형, 제조하는 것이 원가절감, 부식방지 등의 측면에서 가장 바람직하나 주물로 제작할 수도 있다.

또한, 상기 악취차단구(2)의 개폐변(2)은 도 2a, 2b에 도시된 바와 같이 4개로 구성될 수도 있고, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 개폐변(2)의 저면을 삼각뿔 모양으로 형성하여 무게 중심을 저면 중심에 둘 수도 있다.

도 4a, 4b는 본 고안의 하수도의 악취차단장치 사용상태를 나타낸 것으로서, 도 4a는 하수의 배수 상태를 나타낸 것이고, 도 4b는 하수의 유입이 중단되어 악취를 차단하는 상태를 나타낸 것이다.

하수를 모으기 위한 집수정(9)의 상단부 내측에 악취차단구(1)의 고정턱(3)이 걸리도록 상기 악취차단구(1)를 설치한 다음 상기 악취차단구(1) 위에 배수공(11)이 형성된 덮개(10)를 덮으면 간단하게 시공이 완료된다.

생활 하수나 우수가 덮개(10)에 형성된 배수공(11)을 통해 악취차단구(1)의 하수 유입조(5)로 유입되면 핀 구멍(7)에 결합된 지지 핀(6)에 의해 하수 유입방향은 내려가고 다른 방향은 위로 들리면서 개폐변(2)이 개폐구멍(8)을 양 방향으로 열게 되므로 상기 하수 유입조(5)로 유입된 하수의 배수가 보다 원활하게 이루어지게 된다.

덮개(10)의 배수공(11)으로 유입되는 하수의 유입이 중단되면 상기 개폐변(2)은 저면에 형성된 반원 또는 삼각뿔 모양의 무게 중심에 의해 하수의 배수시와는 반대로 하수 유입방향은 올라가고 다른 방향은 밑으로 내려오면서 개폐구멍(8)과 수평을 이루어 밀폐가 되므로 집수정(9) 내부의 악취가 덮개(10)의 배수공(11)을 통해 외부로 유출되는 것이 차단된다.

도 5에는 본 고안의 또 다른 실시 예를 나타낸 것으로서 집수정(9) 또는 맨홀의 상단부 내측에 설치되는 악취차단구(1)와 배수공(11)이 형성된 덮개(10) 사이에 와이어메쉬로 형성된 거름망(12)을 설치하여 상기 배수공(12)으로 유입되는 찌꺼기를 걸러줌으로써 개폐변(2)의 작동을 방해하는 요소를 사전에 차단하도록 하였다.

또한, 도 6은 집수정(9)의 상단부 내측에 설치되는 악취차단구(1)와 배수공(11)이 형성된 덮개(10)를 일체 형성하여 시공이 간편하도록 한 실시 예이고, 도 7은 배수공(11)이 형성된 덮개(10)와 악취차단구(1)를 힌지(13) 결합하여 시공이 간편하면서도 필요에 따라 상기 덮개(10)를 열고 닫을 수 있도록 한 것이다.

고안의 효과

상술한 본 고안의 하수도의 악취차단장치는 집 앞이나 시장 등 거리에 설치되어 있는 하수도의 악취차단구 개량하여 하수가 유입될 때에는 개폐변이 양 방향으로 열려 배수가 원활하게 이루어지도록 하고, 하수의 유입이 중단되면 개폐변의 저면에 형성된 반원 또는 삼각뿔 모양의 무게 중심에 의해 수평으로 닫혀 악취가 차단되도록 하는 효과가 있다.

또한, 본 고안의 하수도의 악취차단장치를 구성하는 악취차단구는 그 구조가 간단하여 시공이 용이하면서 저렴한 가격에 보급할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1a는 본 고안의 악취차단구 사시도

도 1b는 본 고안의 악취차단구 저면 사시도

도 1c는 본 고안의 악취차단구 단면도

도 2a는 본 고안의 또 다른 실시 예를 나타낸 악취차단구 사시도

도 2b는 도 2a의 저면 사시도

도 3은 본 고안의 또 다른 실시 예를 나타낸 악취차단구 저면 사시도

도 4a는 본 고안의 사용상태도로서 하수 유입시 상태를 나타낸 단면도

도 4b는 본 고안의 사용상태도로서 악취차단 상태를 나타낸 단면도

도 5, 6, 7은 본 고안의 또 다른 실시 예를 나타낸 단면도이다.

*** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 ***

1 : 악취차단구 2 : 개폐변

3 : 고정턱 4 : 바닥

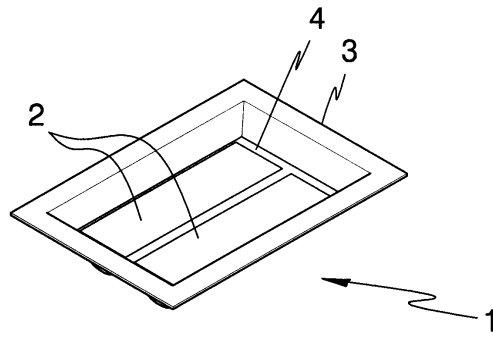
5 : 하수 유입조 6 : 지지 핀

8 : 개폐 구멍 9 : 집수정

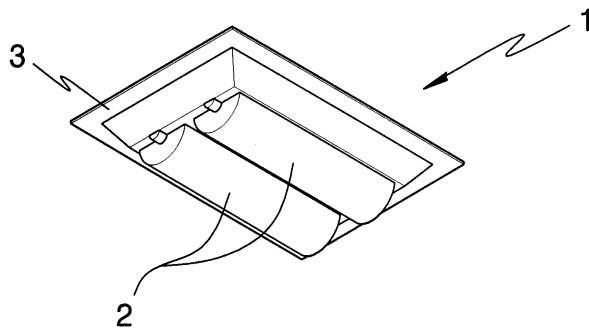
10: 덮개 12: 거름망

도면

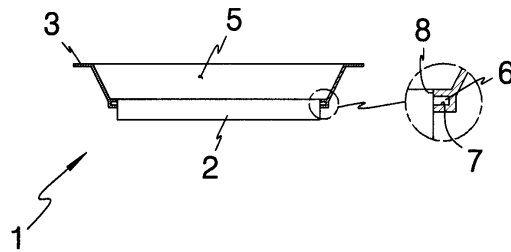
도면1a



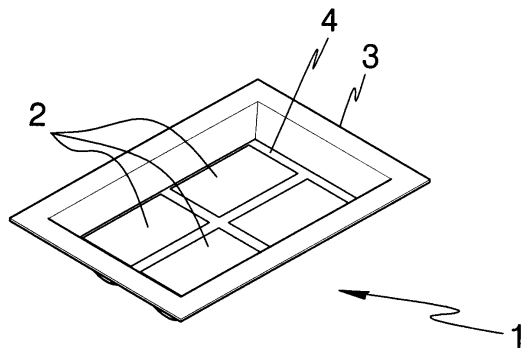
도면1b



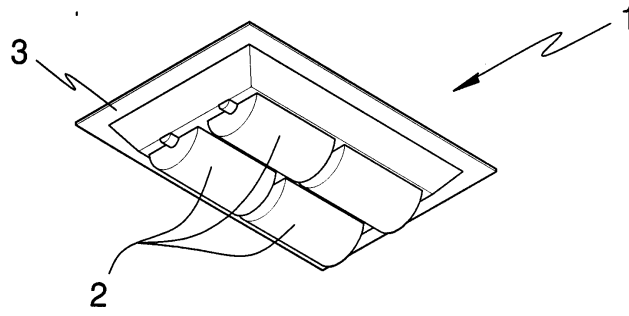
도면1c



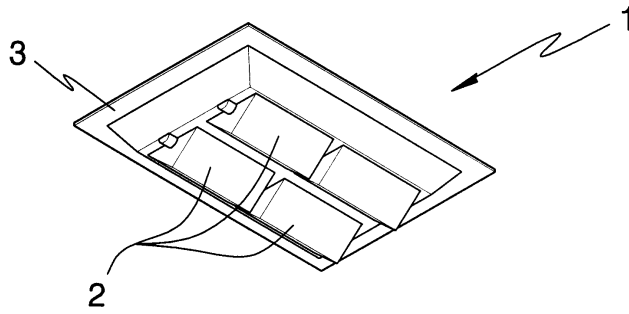
도면2a



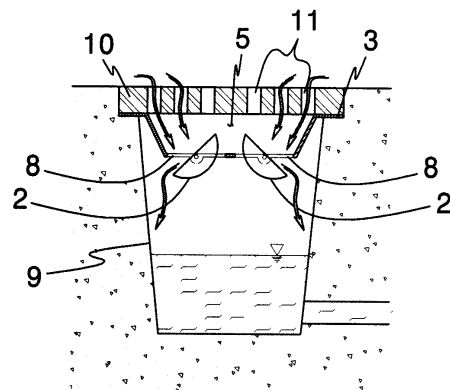
도면2b



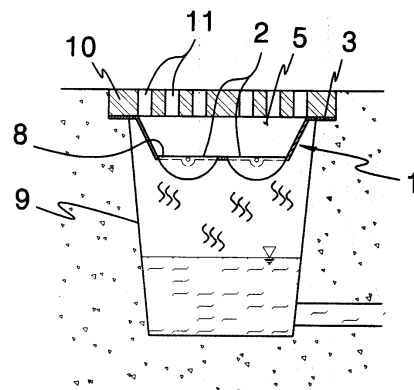
도면3



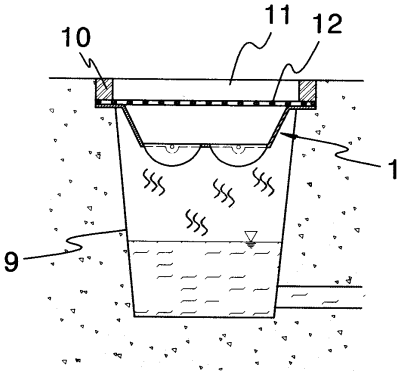
도면4a



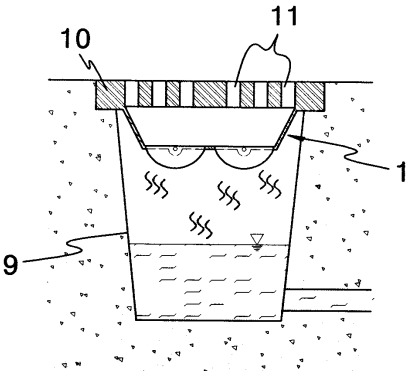
도면4b



도면5



도면6



도면7

