

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록실용신안공보(Y1)**

(51) Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년10월27일
E03F 5/04 (2006.01)	(11) 등록번호	20-0429801
	(24) 등록일자	2006년10월23일

---

(21) 출원번호	20-2006-0018997
(22) 출원일자	2006년07월13일

---

(73) 실용신안권자	김동학 대전광역시 동구 가양1동 357-4 206호
-------------	---------------------------------

(72) 고안자	김동학 대전광역시 동구 가양1동 357-4 206호
----------	---------------------------------

(74) 대리인	이동모
----------	-----

**기초적요건 심사관 : 박종복**

---

**(54) 하수구용 맨홀의 악취 차단장치**

---

**요약**

본 고안은 가정용 하수나 우수가 흐르는 하수구용 맨홀에서 발생되는 악취를 방지하도록 하는 하수구용 맨홀의 악취 차단장치에 관한 것으로, 기존 맨홀에 간단히 결합하여 사용하거나 맨홀의 설치시 악취 차단장치를 한번에 설치할 수 있다.

이러한 본 고안은 맨홀통의 내부에 몸체통을 끼워주되 상기 몸체통의 상부는 스텀 그레이팅이 올려지는 받침턱에 걸려지고, 몸체통의 하부는 맨홀통에서 일정거리를 이격시켜 설치되게 하며, 상기 몸체통의 일측에 일방향으로 개방되는 차단판을 설치함으로써 이루어지는 것으로, 상기 몸체통에 우수가 투입될 경우만 차단판이 열려 우수가 하수관으로 배출되게 하고, 그렇지 않은 경우는 차단판이 닫힌 상태를 유지하여 악취를 차단하는 것이다.

**대표도**

도 3

**색인어**

맨홀, 악취, 차단

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1 및 도 2는 기존 맨홀의 단면도

도 3은 본 고안의 분해 단면도

도 4 및 도 5는 본 고안의 실시에 단면도

도 6은 본 고안의 차단판이 닫힌 상태도

도 7은 본 고안의 차단판이 열린 상태도

도 8은 본 고안의 다른 실시에 단면도

도 9 및 도 10은 본 고안의 또 다른 실시에 단면도

도 11은 본 고안의 실시 단면도

도 12는 본 고안의 사용상태 단면도

[도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명]

10 : 맨홀통 15 : 받침턱

20 : 스틸 그레이팅 30 : 봄체통

40,50 : 차단판 60 : 거름망

100 : 봄체통 110 : 받침턱

120 : 유입구 130 : 배출구

140,150 : 차단판

### 고안의 상세한 설명

#### 고안의 목적

#### 고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 가정용 하수나 우수가 흐르는 하수구용 맨홀에서 발생되는 악취를 방지하도록 하는 하수구용 맨홀의 악취 차단 장치에 관한 것으로, 기존 맨홀에 간단히 결합하여 사용하거나 맨홀의 설치시 악취 차단장치를 한번에 설치할 수 있다.

기존에 설치되는 하수용 맨홀은 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 지하에 묻히는 일정 공간의 맨홀통(10)의 양쪽에 하수관(11)(12)이 결합되거나, 맨홀통(10)의 중앙 하부에 하수관(13)을 결합시키되 상기 하수관(13)은 하수관거와 연결하여 사용하고 있으며, 상기 맨홀통(10)의 상부는 빗물의 유입은 용이하게 이루어지고, 이물질은 투입되지 않도록 스틸 그레이팅(20)을 올려놓고 있다.

이러한 맨홀은 설치가 용이하고 빗물의 유입이 용이하게 이루어질 수 있어 많이 사용하고 있는 형태이나, 맨홀통(10)의 내부에 하수의 정체가 일어나거나 하수관(11)(12)(13)을 통하여 악취가 발생하는 경우 이러한 악취는 스틸 그레이팅(20)의 망 사이를 통하여 배출이 일어나게 된다.

따라서 맨홀이 가게의 앞에 설치되어 있거나, 마당이나 주차장 등에 설치되어 있는 경우 맨홀에서 발생되는 악취를 차단시킬 수 없어 특히 여름철에는 상당한 고통을 초래하는 것이었다.

또한 하수의 역류가 발생할 경우 맨홀통(10)의 상부로 역류하여 분출되는 현상이 발생되고, 이로 인하여 맨홀 주변이 피해를 입게 되는 것이었다.

### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 점을 감안하여 맨홀에서 발생되는 악취를 차단하되 하수는 잘 흘러갈 수 있도록 한 것으로, 기존 맨홀에 간단히 결합시켜 사용할 수 있는 것이다.

이러한 본 고안은 맨홀통의 내부에 몸체통을 끼워주되 상기 몸체통의 상부는 스틸 그레이팅이 올려지는 받침턱에 걸려지고, 몸체통의 하부는 맨홀통에서 일정거리를 이격시켜 설치되게 하며, 상기 몸체통의 일측에 일방향으로 개방되는 차단판을 설치함으로써 이루어지는 것으로, 상기 몸체통에 우수가 투입될 경우만 차단판이 열려 우수가 하수관으로 배출되게 하고, 그렇지 않은 경우는 차단판이 닫힌 상태를 유지하여 악취를 차단하는 것이다.

### 고안의 구성 및 작용

본 고안은 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이 기존 맨홀의 맨홀통(10)에 끼워지되 하수의 흐름은 방해를 주지 않으면서도 악취를 차단시키는 것으로, 도 3에 도시된 바와 같이 맨홀통(10)에 몸체통(30)이 끼워지게 되어 상기 몸체통(30)의 상부 외측에는 걸림돌기(31)를 형성시켜 상기 걸림돌기(31)가 맨홀통(10)의 받침턱(15)에 걸쳐질 수 있도록 하고, 상기 몸체통(30)은 맨홀통(10)의 바닥에서 일정거리를 이격시키도록 하며, 상기 몸체통(30)의 일측에 형성된 배출구(32)에는 몸체통(30)에서 물이 배출될 때만 열리는 차단판(40)을 설치하되 상기 차단판(40)은 회전시 맨홀통(10)에 닿지 않도록 내측으로 함몰시켜 설치하는 것이 좋다.

상기 도 6 및 도 7에 도시된 바와 같이 차단판(40)은 몸체통(30)의 일측에 형성된 배출구(32)의 선단에 설치하되 힌지(41)를 이용하여 결합되는 한편 약간 경사지게 설치되며, 상기 차단판(40)에는 무게추(42)가 결합되어 있어 차단판(40)이 항상 닫히는 상태로 놓여있게 되고, 몸체통(30)에서 물이 배출되는 경우만 수압에 의해 열릴 수 있게 된다.

본 고안의 몸체통(30)은 맨홀통(10)의 상부에서 끼워져 결합되나 맨홀통(10)의 받침턱(15)에 걸림돌기(31)가 걸쳐질 수 있도록 하고, 상기 걸림돌기(31)의 상부에 스틸 그레이팅(20)을 올려놓도록 한다.

이러한 본 고안은 도 4 및 도 5와 같이 기존의 맨홀통(10)에 설치가 가능한 것으로, 몸체통(30)의 설치가 완료되면 차단판(40)이 평상시 도 6과 같이 배출구(32)를 닫아준 상태를 유지하게 되어 몸체통(30)의 내측으로 악취의 유입이 차단되어 악취가 나지 않게 된다.

이때 맨홀통(10)의 내부로 하수가 유입되더라도 몸체통(30)이 맨홀통(10)의 바닥에서 일정거리를 이격시켜 설치되어 있게 되므로 하수의 흐름에는 전혀 방해가 되지 않는다.

그리고 비가 오는 경우는 빗물이 몸체통(30)으로 유입되어 수위가 나타나게 되고, 이러한 수위는 차단판(40)에 작용하여 차단판(40)을 도 7과 같이 열어주게 되며, 이로 인하여 몸체통(30)에 모아진 빗물은 하수관(12)(13)을 통하여 흘러가게 된다.

또한 하수관(11)(13)으로부터 하수가 역류하는 경우 맨홀통(30)의 바닥으로부터 하수가 역류할 때 차단판(40)이 막히게 되어 하수가 몸체통(30)의 내부를 통하여 역류하게 되는 것을 방지하게 된다.

그리고 본 고안에서 몸체통(30)의 바닥은 도 8과 같이 배출구(32)쪽을 향하여 경사지게 할 경우 몸체통(30)에 물이 정체되지 않고 빠르게 빠져나가게 된다.

또한 본 고안은 도 9 및 도 10에 도시된 바와 같이 몸체통(30)의 측면에 차단판(40)을 설치하지 않고 바닥에 설치할 수 있는 것으로, 회전축(51)을 중심으로 차단판(50)이 회전될 수 있도록 하되 상기 차단판(50)이 배출구(32)를 막아주게 하는 한편 상기 차단판(50)은 각각 몸체통(30)에 걸려 과회전은 되지 않도록 한다.

여기서 차단판(50)에는 일측으로 치우쳐서 회전축(51)을 설치하되 치우친 쪽의 차단판(50)에 무게추(52)를 결합시켜 평상시 무게추(52)쪽으로 무게중심이 있게 한다.

상기 차단판(50)은 무게추(52)의 무게에 의해 평상시는 도 9와 같이 배출구(32)를 막아준 상태를 유지하게 되고, 몸체통(30)에 물이 차면 물의 무게에 의해 도 10과 같이 차단판(50)이 열리면서 물의 배출이 이루어지게 된다.

이 경우도 차단판(50)의 작용에 의하여 악취와 함께 역류가 차단되며, 기존의 맨홀에 간단히 설치하여 사용할 수 있게 된다.

그리고 몸체통(30)의 중간에는 거름망(60)을 설치하여 이물질을 걸러줄 수 있도록 하고, 상기 거름망(60)은 필요한 경우 상측으로 들어내어 청소할 수 있다.

한편 본 고안은 도 11 및 도 12에 도시된 바와 같이 맨홀통을 설치하지 않고 직접설치가 가능한 것으로, 몸체통(100)을 바닥에 묻고 몸체통(100)의 상부에 반침대(110)을 형성시킨 후 상기 반침대(110)에 스틸 그레이팅(20)을 올려놓는 것이다.

상기 몸체통(100)의 양쪽에는 하수가 유입되는 유입구(120)와 배출구(130)가 형성되며, 상기 유입구(120)와 배출구(130)의 입구에는 각각 차단판(140)(150)을 설치하여 유입구(120)에서 하수가 유입될 때만 차단판(140)이 열리고 평상시는 차단판(140)이 닫혀 지게 되며, 배출구(130)에 설치된 차단판(150)은 몸체통(100)에서 물이 배출되는 경우만 열리고 평상시는 닫혀 지게 된다.

그리고 몸체통(100)의 중간에는 상부에서 끼워져 걸쳐지는 거름망(60)을 설치하여 스틸 그레이팅(20)을 통하여 투입된 이물질이 거름망(60)에서 걸려지도록 하고, 상기 거름망(60)은 주기적으로 스틸 그레이팅(20)을 들어낸 후 외부로 들어내어 털어준 후 다시 끼워주면 된다.

본 고안의 유입구(120)와 배출구(130)에는 도 11과 도 12에 도시되지 않았지만 각각 하수관이 결합되어 하수의 흐름이 이루어지게 하고, 차단판(140)(150)은 각각 몸체통(100)의 내부에서 분리 결합시킬 수 있도록 하여 수리가 용이하게 이루어질 수 있도록 하며, 거름망(60)과 스틸 그레이팅(20)도 간단히 설치할 수 있도록 한다.

이러한 본 고안은 기존 맨홀을 대신하여 설치되는 것으로, 유입구(120)에서 하수가 유입되면 차단판(140)이 열려 몸체통(100)의 내부로 하수가 유입되고, 몸체통(100)으로 유입된 하수에 의해 배출구(130)의 차단판(150)이 열려 배출이 이루어지게 되며, 하수의 유입이 없을 경우는 차단판(140)(150)은 헌지(141)(151)로 결합되고, 각각 무게추(142)(152)에 의해 닫힌 상태를 유지하게 된다.

그리고 빗물이 몸체통(100)으로 유입되는 경우는 차단판(150)이 열려 원활한 배출이 이루어지게 된다.

따라서 빗물이나 하수가 유입되는 경우는 원활히 배출이 이루어지고, 평상시는 차단판(140)(150)이 닫혀져 있어 악취가 차단됨은 물론 역류도 방지하게 된다.

### 고안의 효과

본 고안은 기존 맨홀에 결합되어 악취를 차단시키는 한편 역류를 방지하는 효과가 있으며, 또한 기존 맨홀을 대신하여 설치될 수 있는 것으로, 하수나 빗물이 유입되는 경우는 장애 없이 흘러나갈 수 있고, 하수나 빗물의 유입이 없는 경우는 차단판으로 배출구를 막아주어 악취가 발생하는 것을 방지하게 된다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1.

맨홀의 맨홀통(10) 내부에 몸체통(30)을 끼우되 상기 몸체통(30)의 상부에는 결림돌기(31)를 형성시켜 스틸 그레이팅(20)이 올려지는 반침대(15)에 올려지게 하고,

상기 몸체통(30)의 하부는 맨홀통(10)의 바닥에서 일정거리를 이격시킨 상태로 끼워지게 하며,

상기 몸체통(30)의 일측에는 배출구(32)를 형성하되 상기 배출구(32)에는 헌지(41)로 결합되고 무게추(42)가 설치된 상태로 경사지게 설치되어 몸체통(30)에 담긴 물을 맨홀통(10)으로 배출시킬 때만 열리는 차단판(40)을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 하수구용 맨홀의 악취 차단장치.

## 청구항 2.

맨홀의 맨홀통(10) 내부에 몸체통(30)을 끼우되 상기 몸체통(30)의 상부에는 걸림돌기(31)를 형성시켜 스틸 그레이팅(20)이 올려지는 반침대(15)에 올려지게 하고,

상기 몸체통(30)의 하부는 맨홀통(10)의 바닥에서 일정거리를 이격시킨 상태로 끼워지게 하며,

상기 몸체통(30)의 바닥에는 배출구(32)를 형성하되 상기 배출구(32)에는 회전축(51)으로 결합되고 무게추(52)가 설치된 상태로 배출구(32)를 막아주게 설치되어 몸체통(30)에 담긴 물을 맨홀통(10)으로 배출시킬 때만 열리는 차단판(50)을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 하수구용 맨홀의 악취 차단장치.

## 청구항 3.

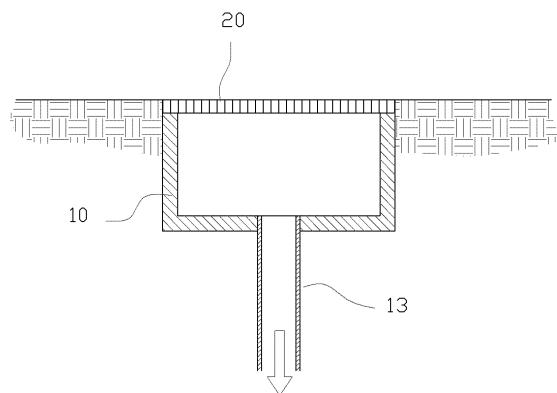
제2항에 있어서, 몸체통(30)의 중간에는 거름망(60)을 설치하되 상기 거름망(60)은 상부로 빠지게 설치되는 것을 특징으로 하는 하수구용 맨홀의 악취 차단장치.

## 청구항 4.

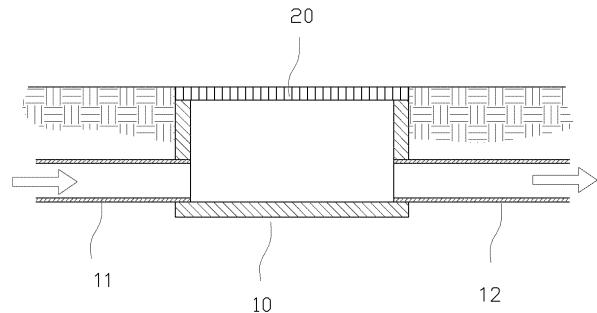
지하에 묻히는 몸체통(100)의 양쪽에는 하수가 유입되는 유입구(120)와 배출구(130)가 형성되고, 상기 유입구(120)와 배출구(130)에는 각각 무게추(142)(152)가 구비된 차단판(140)(150)을 경사지게 설치하여 하수가 유입구(120)로 유입되거나 몸체통(100)에 빗물이 유입될 때 차단판(140)(150)이 개방되어 몸체통(100)에서 배출되게 하며, 몸체통(100)의 중간에는 이물질 투입을 방지하는 거름망(60)을 설치하고, 상기 차단판(140)(150)은 몸체통(100)의 내부에서 교체될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 하수구용 맨홀의 악취 차단장치.

## 도면

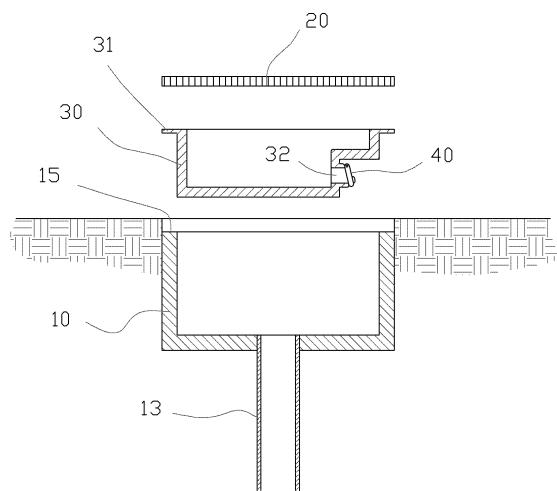
도면1



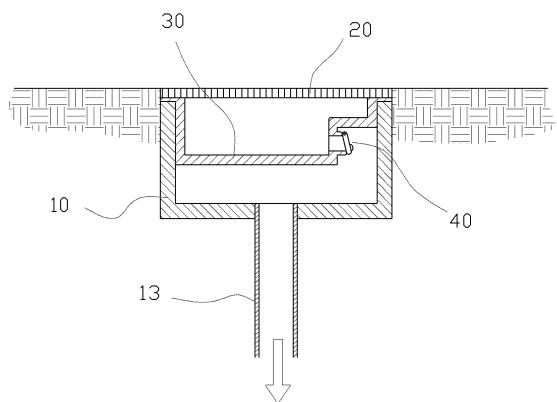
도면2



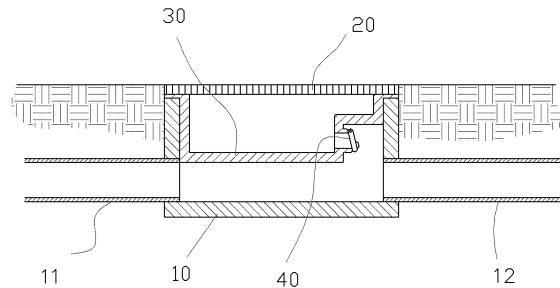
도면3



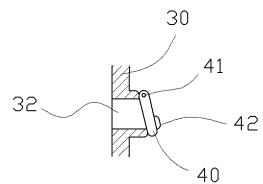
도면4



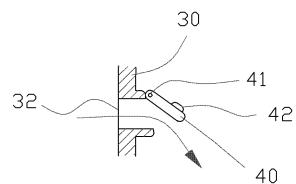
도면5



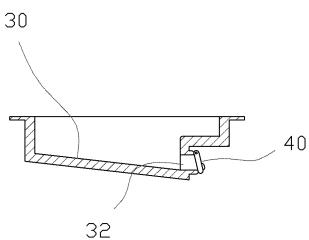
도면6



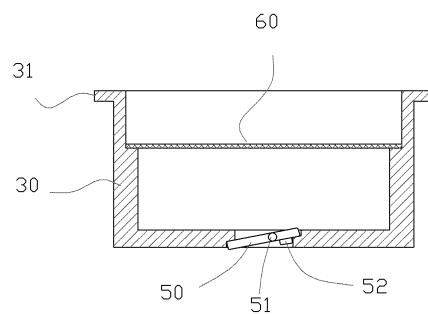
도면7



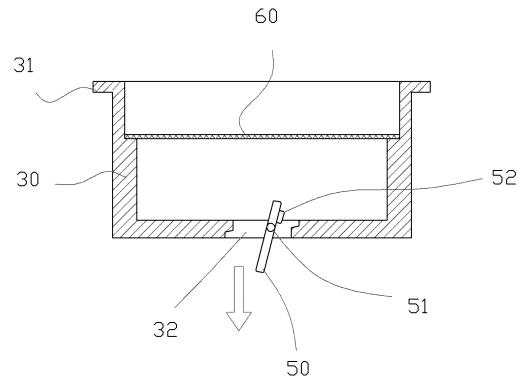
도면8



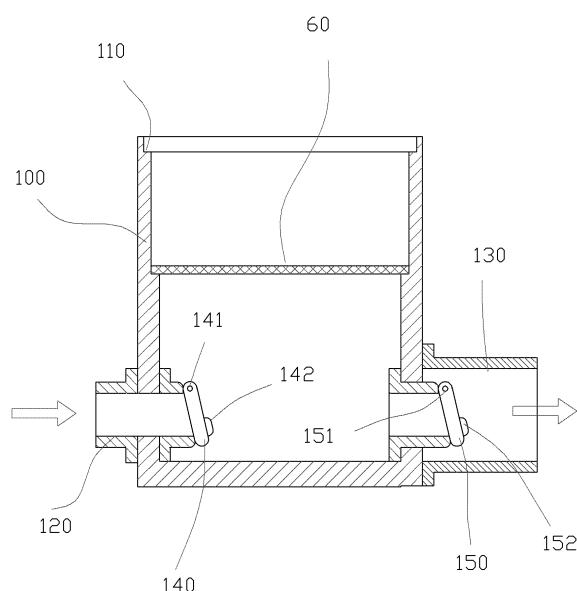
도면9



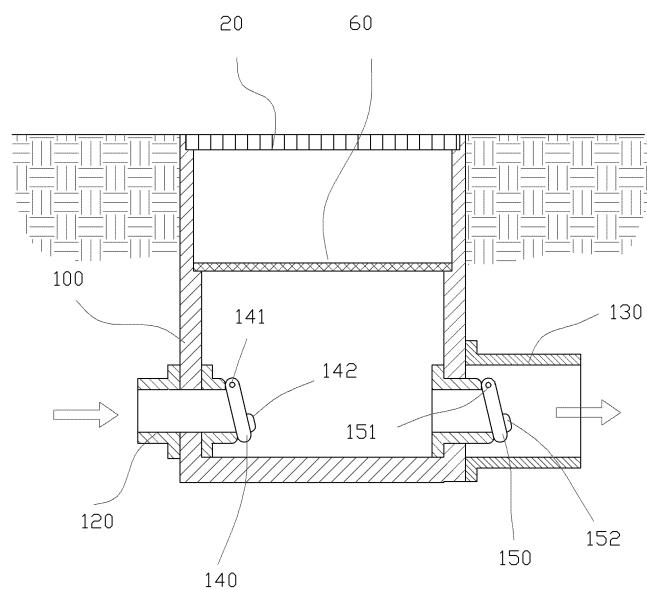
도면10



도면11



도면12



도면13

삭제

도면14

삭제

도면15

삭제