



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2011년06월15일
(11) 등록번호 20-0454098
(24) 등록일자 2011년06월08일

(51) Int. Cl.

E03F 5/06 (2006.01) E03F 5/042 (2006.01)

(21) 출원번호 20-2011-0001980

(22) 출원일자 2011년03월10일

심사청구일자 2011년03월10일

(56) 선행기술조사문헌

KR100941451 B1

KR200427257 Y1

(73) 실용신안권자

김학수

서울 영등포구 당산동6가 7-2 유원아파트 203-605

(72) 고안자

김학수

서울 영등포구 당산동6가 7-2 유원아파트 203-605

김보라

서울특별시 영등포구 당산동5가 삼성래미안아파트
421동 1502호

(74) 대리인

제일광장특허법인

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 임형남

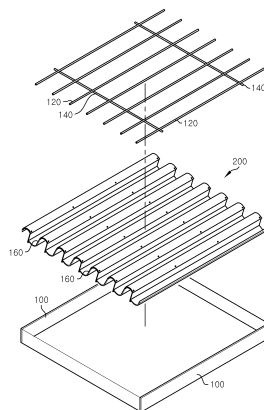
(54) 하수구 악취 역상방지 트렌치 커버

(57) 요약

본 고안은 하수관과 연결된 집수정의 상부를 덮는 트렌치 커버로서, 지지프레임(100)과, 상기 지지프레임(100)의 내측에 소정간격으로 복수개 설치된 그레이팅과(120)(140), 일단은 상기 그레이팅(140)의 하부에 체결되는 체결부(162)가 형성되고, 타단은 유수 및 이물이 고이는 저장부(164)가 형성되어, 상기 각각의 그레이팅 (120)사이마다 위치하도록 설치되는 복수개의 저장부재(160)와, 상기 각각의 저장부재(160)사이를 개폐가능하도록 설치된 밸브수단(200)을 포함하되, 상기 밸브수단(200)은 빗물의 유입 또는 상기 저장부(164)에 고인 유수의 오버플로우에 의해 개방되는 것을 특징으로 한다.

본 고안에 의하면, 빗물의 배수기능은 개폐 밸브의 개방에 의해 이루어지고, 소량의 빗물은 저장부에 고이므로, 하수구에서 역상하는 악취 및 가스가 발산되는 것을 막아주게 되며, 쌓이는 이물에 의해 저장부에 빗물이 고일 수 없더라도, 개폐 밸브가 배수구를 폐쇄하여 하수구로부터 역상되는 악취 또는 가스를 차단하여, 이물 제거의 주기가 길어지는 효과를 가진다.

대표도 - 도3



실용신안 등록청구의 범위

청구항 1

하수관과 연결된 집수정의 상부를 덮는 트렌치 커버로서,

지지프레임과,

상기 지지프레임의 내측에 소정간격으로 복수개 설치된 그레이팅과,

일단은 상기 그레이팅의 하부에 체결되는 체결부가 형성되고, 타단은 유수 및 이물이 고이는 저장부가 형성되어, 상기 각각의 그레이팅 사이마다 위치하도록 설치되는 복수개의 저장부재와,

상기 각각의 저장부재사이를 개폐가능하도록 설치된 밸브수단을 포함하되,

상기 밸브수단은 빗물의 유입 또는 상기 저장부에 고인 유수의 오버플로우에 의해 개방되는 것을 특징으로 하는

트렌치 커버.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 밸브수단은

상기 저장부의 일단부에 체결된 탄성부재에 부착되는 플라스틱날개로서, 상기 플라스틱날개가 상기 저장부의 일측 외면에서 회동되어 개폐하도록 설치되는 것을 특징으로 하는

트렌치 커버.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 밸브수단은

상기 저장부의 일단부에 체결된 탄성부재에 부착되는 플라스틱날개로서, 상기 플라스틱날개가 상기 저장부에 고인 유수내에 잠긴 상태에서 회동되어 개폐하도록 설치되는 것을 특징으로 하는

트렌치 커버.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 저장부재는

상기 체결부와 저장부가 서로 대칭하되 시계방향으로 경사진 S자 형상인 것을 특징으로 하는

트렌치 커버.

청구항 5

제 3 항에 있어서,

상기 저장부의 유수에 잠기는 플라스틱날개의 단부는 2mm인 것을 특징으로 하는 트렌치 커버.

명세서

기술분야

[0001] 본 고안은 하수구에서 발생될 수 있는 악취가 배수구를 통해서 역상(逆上)하지 못하게 하는 하수구 악취 역상방지 트렌치 커버에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 개폐 밸브를 이용하여 고인 빗물을 이용하는 것보다 더욱 효과적으로 배수구를 통해 역상하는 악취를 방지하고, 또한 오물 등이 쌓이더라도 배수는 원활하게 할 수 있는 하수구 악취 역상방지 트렌치 커버에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 도로에서 차도와 인도 사이의 경계부분에는 우수(빗물) 등의 유수를 배수시키기 위한 배수구가 설치되며, 도로 바닥을 흐르는 우수 등의 유수는 배수구를 따라 일정간격으로 설치되어 있는 집수정 또는 빗물받이를 통해 집수되며, 집수정과 연결된 하수구를 통해 배수된다. 집수정의 상부에는 이물질의 유입을 방지하면서도 우수, 우수 등이 원활하게 배수될 수 있도록 그릴형태의 스틸재 트렌치 커버가 설치된다.

[0003] 그렇지만, 이와 같은 종래의 집수정 또는 빗물받이의 상관을 그릴형태의 트렌치 커버로 덮고있다 하더라도, 담배꽂초나 토사 등과 같은 각종 이물질의 유입에 취약할 뿐 아니라, 우수와 함께 유입되는 각종 이물질로 인한 악취와 하수구로부터 역상하여 배수구를 통해 확산되는 악취를 차단할 수 없다고 하는 문제가 있다. 이에 따라 수시로 집수정 또는 빗물받이와 하수구를 청소해야 하는 불편이 있었을 뿐 더러, 청소를 한다고 해도 하수구의 악취가 여전히 집수정 또는 빗물받이를 통해 역상하여 지상으로 유출되어 도시 위생환경을 열악하게 하는 원인이 되었으며, 장마철 또는 집중호우 시에는 배수불량이 적지 않게 발생하여 유수의 역류로 인한 불편을 겪을 수밖에 없었다.

[0004] 이에 종래의 집수정 또는 빗물받이의 문제점을 해결하기 위해 수많은 제안이 제시되었지만, 대부분 장시간 사용 후의 이물 끼임의 방지, 틈새의 효과적인 차단에 미흡하고, 또한 복잡한 구성으로 인한 제작비의 상승 등의 문제가 있다.

[0005] 이에 본 출원인은 한국등록실용신안 제20-0446045호에 하수관과 연결된 집수정의 상부를 덮는 트렌치 커버로서, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 지지프레임(50)과, 우수유입부(60)가 형성되어 지지프레임(50)의 상부에 설치되는 상부부재(70)와, 우수저장부(80)가 형성되어 지지프레임(50)의 하부에 설치되는 하부부재(90)를 포함하는 구성을 개시하고 있다. 이 트렌치 커버에 의하면, 상부부재(70)의 우수유입부(60)는 지지프레임(50)에 대응되는 테두리부(62)내에 소정 간격으로 복수개 설치된 그레이팅(64)이 형성되고, 하부부재(90)의 우수저장부(80)는 지지프레임(50)에 대응되는 테두리부(82)내에 소정 간격으로 복수개 설치된 그레이팅(84)에 설치됨에 따라, 상향 경사부재(86) 사이의 공간에 항상 유수가 채워져서 하향 경사부재(66)와 상향 경사부재(86) 사이의 개방공간을 폐쇄하여, 하수구로부터 역상되는 악취 또는 가스를 차단하는 한편, 상부 그레이팅(64)을 통해 유입되는 이물 중 비교적 큰 크기의 이물은 좁아지는 단부에 의해 걸리되, 작은 크기의 이물은 우수저장부(80)에 쌓이도록 함으로써, 상부부재(70)를 지지프레임(50)에서 분리한 후, 하부부재(90)를 뒤집어서 털어내서 이물을 효과적으로 제거하였다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0006] 그런데, 상기 종래의 트렌치 커버는 빗물의 배수기능에 지장이 없고, 또한 우수저장부에 고인 소량의 빗물에 의해 하수구에서의 역상 악취 및 가스의 발산을 효과적으로 방지할 수 있음에도 불구하고, 이물의 제거를 위해 상부부재를 열고 하부부재에 투입된 이물을 정기적으로 털어버려야 함에도, 이를 게을리 하여 장기간 이물 제거를 방지하는 경우, 쌓이는 이물에 의해 우수저장부에 빗물이 고일 수 없어서 하향 경사부재(66)와 상향 경사부재(86) 사이의 개방공간을 폐쇄하지 못하여, 하수구로부터 역상되는 악취 또는 가스를 차단할 수 없

므로, 이물 제거의 주기가 짧은 단점이 있다.

- [0007] 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 고안된 것으로, 본 고안의 목적은 빗물의 배수기능이 원활하고, 비교적 장기간의 이물 제거의 주기도 배수구를 통해 역상하는 악취를 방지할 수 있는 하수구 악취 역상방지 트렌치 커버를 제공하는 것이다.
- [0008] 뿐만 아니라, 본 고안의 다른 목적은 투입되는 오물의 제거가 용이하면서도 간단한 구성으로 저렴하게 제작할 수 있는 하수구 악취 역상방지 트렌치 커버를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0009] 상기 목적을 달성하기 위하여, 본 고안의 일 실시형태로서 하수구 악취 역상방지 트렌치 커버는 하수관과 연결된 집수정의 상부를 덮으며, 지지프레임과, 상기 지지프레임의 내측에 소정간격으로 복수개 설치된 그레이팅과, 일단은 상기 그레이팅의 하부에 체결되는 체결부가 형성되고, 타단은 유수 및 이물이 고이는 저장부가 형성되어, 상기 각각의 그레이팅 사이마다 위치하도록 설치되는 복수개의 저장부재와, 상기 각각의 저장부재사이를 개폐가능하도록 설치된 밸브수단을 포함하되, 상기 밸브수단은 빗물의 유입 또는 상기 저장부에 고인 유수의 오버플로우에 의해 개방되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 밸브수단은 체결부의 단부에 체결된 탄성부재에 부착되는 플라스틱날개로서, 상기 플라스틱날개가 상기 저장부의 일측 외면에서 회동되어 개폐하도록 설치될 수 있다.
- [0011] 또한, 밸브수단은 체결부의 단부에 체결된 탄성부재에 부착되는 플라스틱날개로서, 상기 플라스틱날개가 상기 저장부에 고인 유수내에 잠긴 상태에서 회동되어 개폐하도록 설치될 수 있다.
- [0012] 저장부재는 체결부와 저장부가 서로 대칭하되 시계방향으로 경사진 S자 형상을 가질 수 있다.
- [0013] 본 고안에 있어서, 저장부의 유수에 잠기는 플라스틱날개의 단부는 2mm인 것이 바람직하다.

고안의 효과

- [0014] 본 고안에 의하면, 빗물의 배수기능은 개폐 밸브의 개방에 의해 이루어지고, 소량의 빗물은 저장부에 고이므로, 하수구에서 역상하는 악취 및 가스가 발산되는 것을 막아주게 되며, 쌓이는 이물에 의해 저장부에 빗물이 고일 수 없더라도, 개폐 밸브가 배수구를 폐쇄하여 하수구로부터 역상되는 악취 또는 가스를 차단하여, 이물 제거의 주기가 길어지는 효과를 가진다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 종래의 트렌치 커버의 구성을 나타내는 분해사시도이고,
- 도 2는 도 1의 결합 상태 단면도이고,
- 도 3는 본 고안의 일 실시예에 따른 트렌치 커버의 구성을 나타내는 분해사시도이고,
- 도 4는 도 3의 결합 상태 단면도이고,
- 도 5는 도 3 트렌치 커버가 집수정에 설치된 상태도이고,
- 도 6은 개폐 밸브의 상세도이고,
- 도 7은 도 3의 실시예의 작동 상태도이고,
- 도 8은 본 고안의 다른 실시예에 따른 작동 상태도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

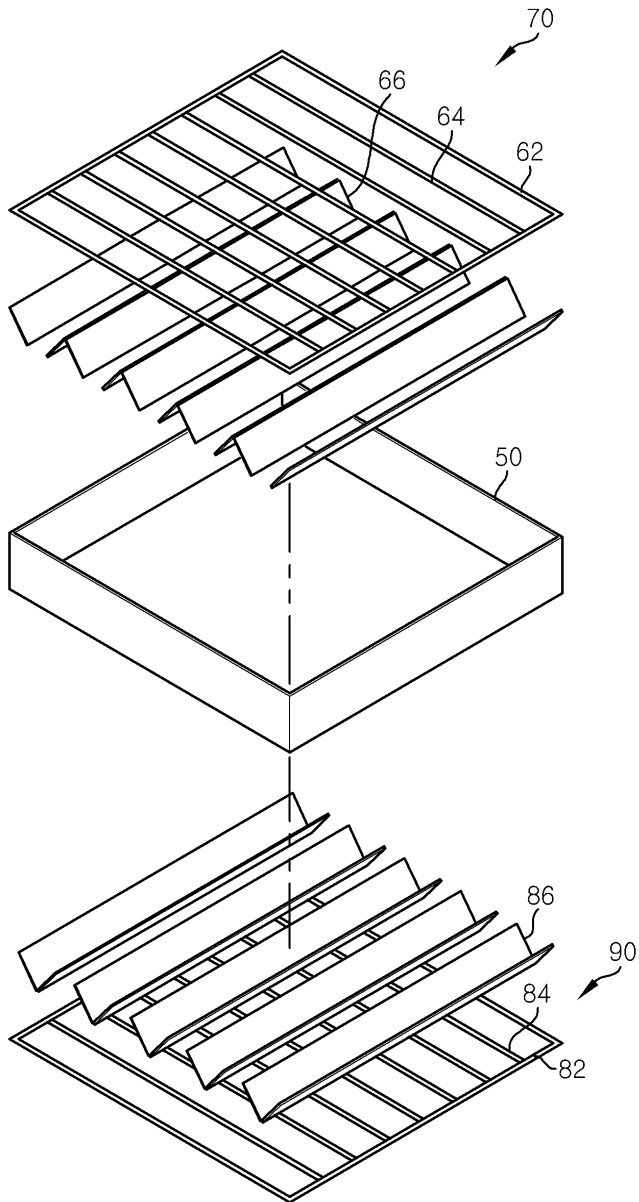
- [0016] 이하 본 고안의 가장 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 본 고안의 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 더욱 상세히 설명한다.

164 : 저장부
220 : 탄성부재

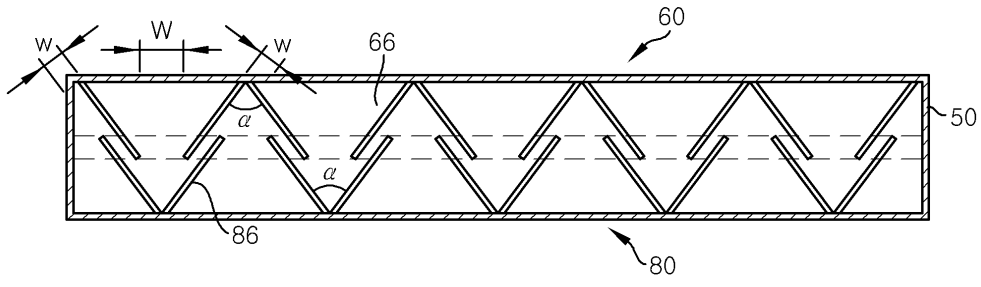
200 : 밸브수단
240 : 플라스틱날개

도면

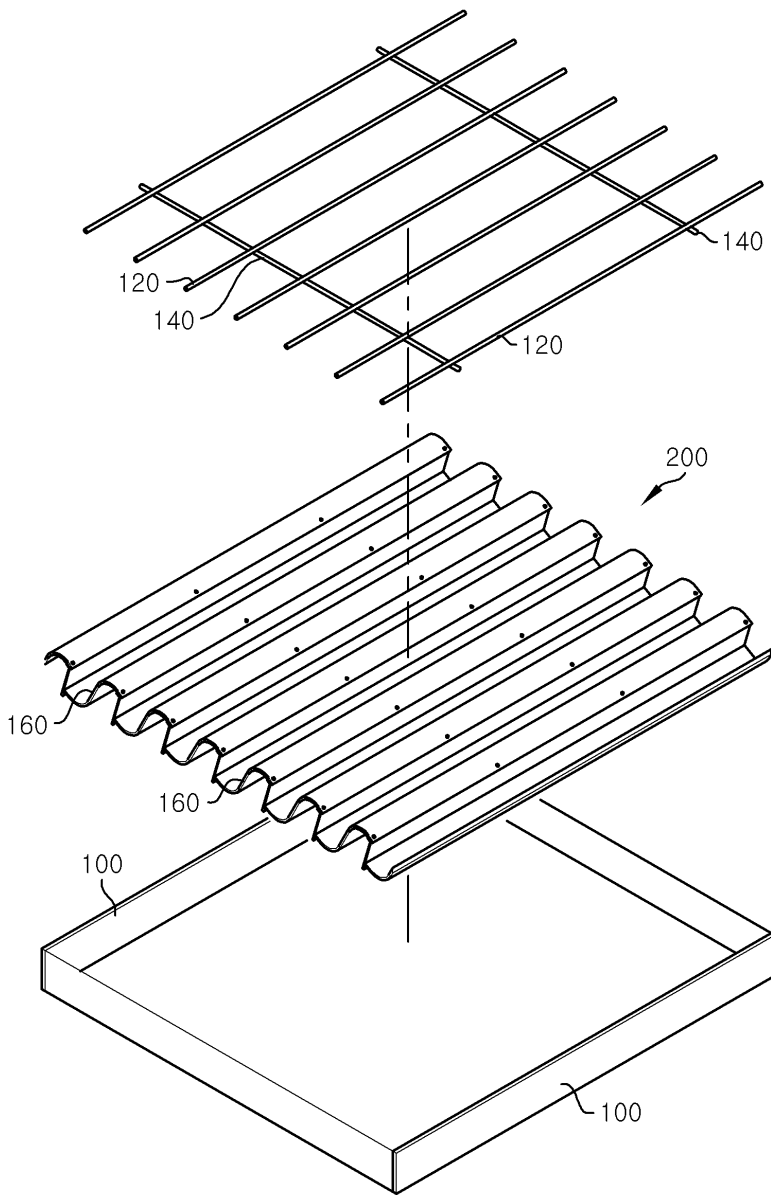
도면1



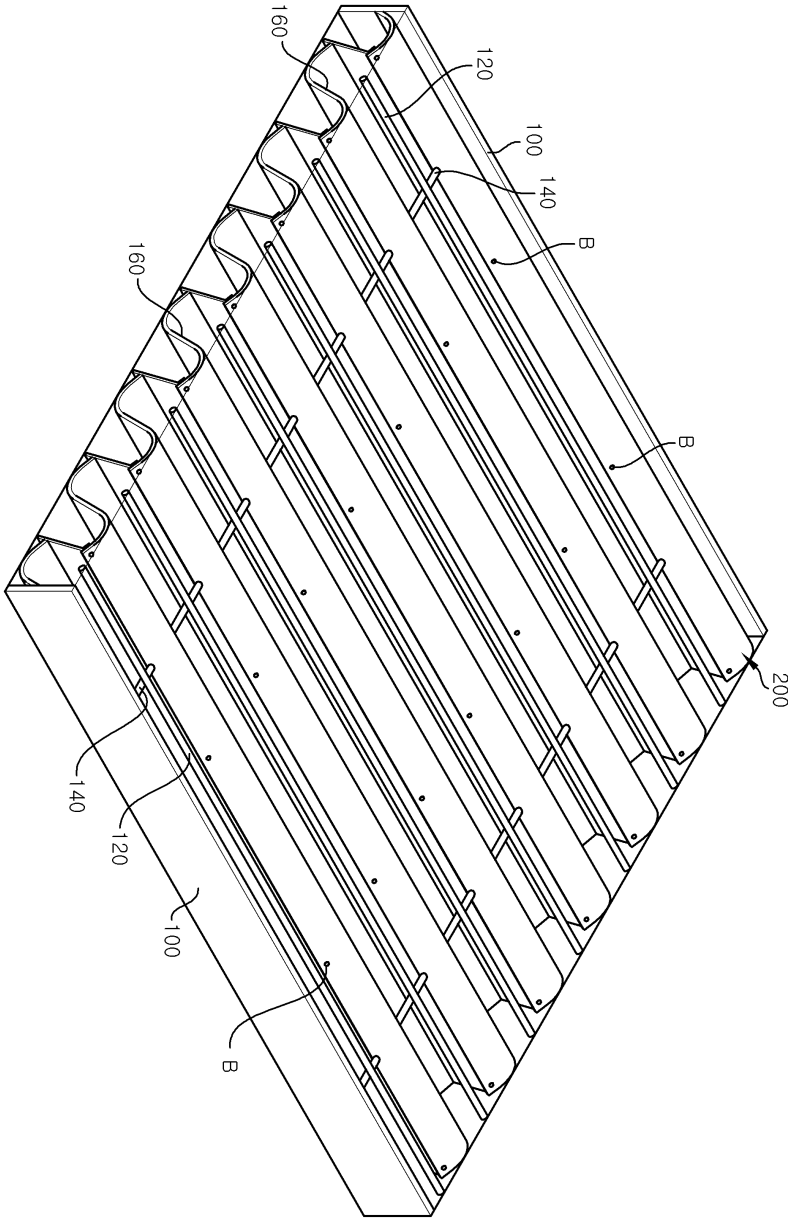
도면2



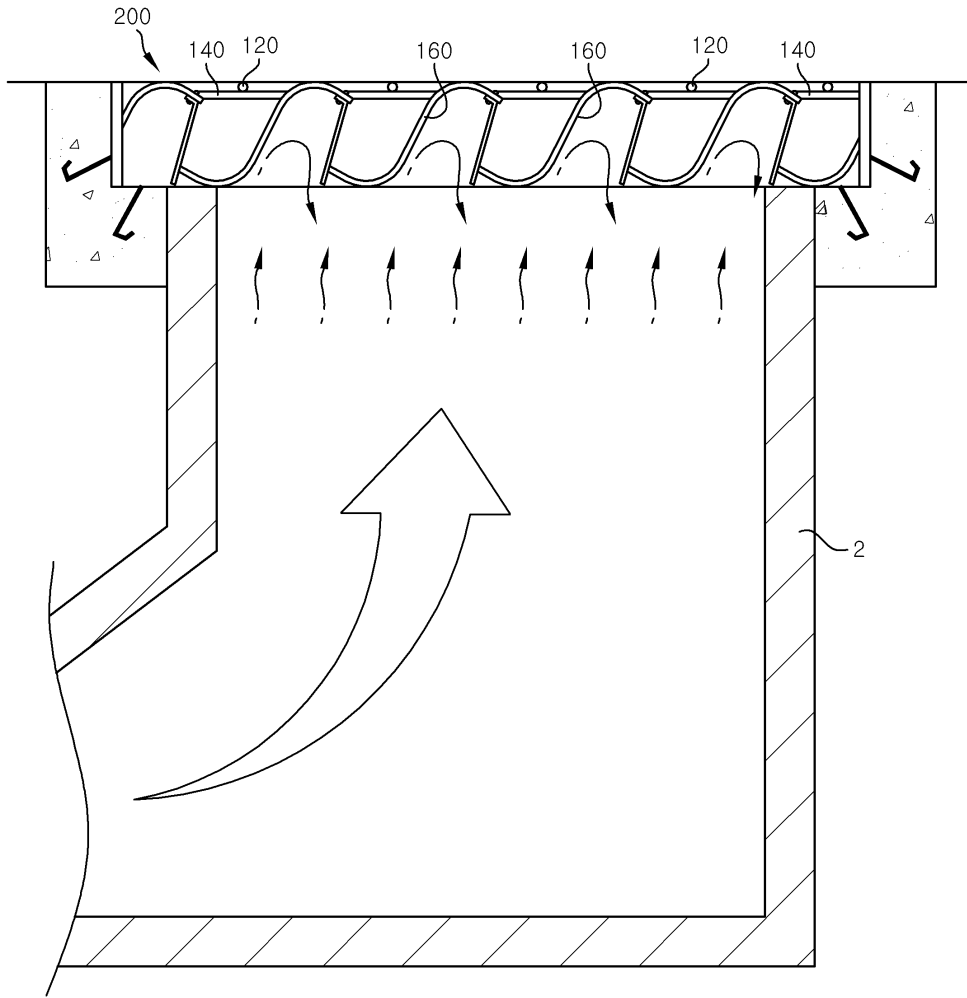
도면3



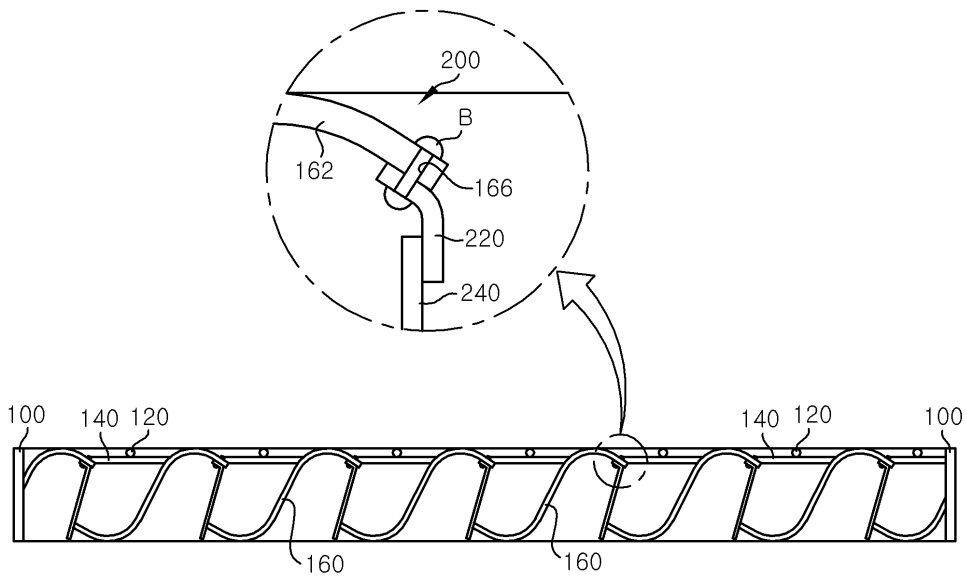
도면4



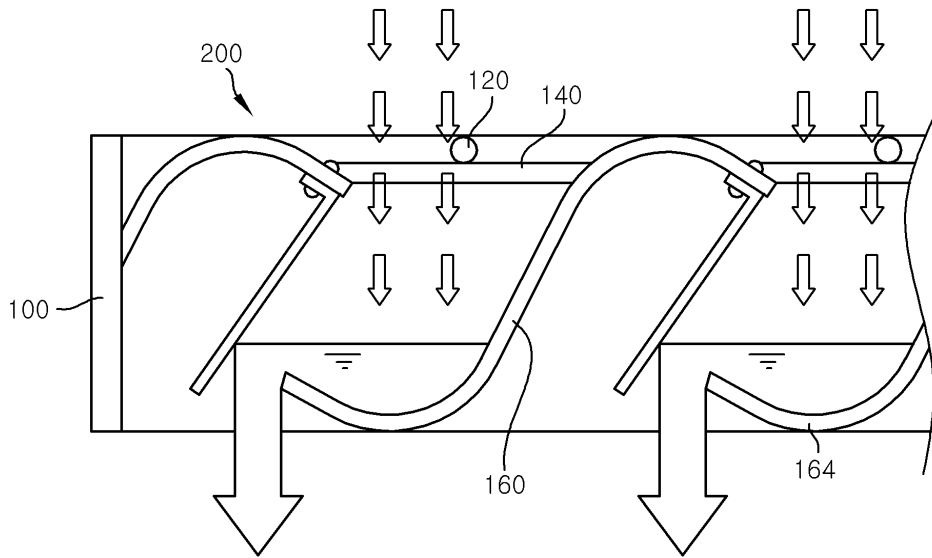
도면5



도면6



도면7



도면8

