(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.
E03F 5/04 (2006.01)
E03F 5/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2007-0050886
(43) 공개일자 2007년05월16일

(21) 출원번호 10-2007-0034213
(22) 출원일자 2007년04월06일
심사청구일자 2007년04월06일

(71) 출원인 주식회사 위드콘
경기도 성남시 수정구 신흥동 2463-4 한신프라자 1620
안복근
경기 용인시 수지구 상현동 843 상현마을성우5차아파트 103-1201
조왕래
서울 강남구 역삼동 711-1 (30/6) 개나리아파트 38-1303

(72) 발명자 안복근
경기 용인시 수지구 상현동 843 상현마을성우5차아파트 103-1201
조왕래
서울 강남구 역삼동 711-1 (30/6) 개나리아파트 38-1303

(74) 대리인 김석현

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 빗물받이 구체용 악취 차단장치

(57) 요약

본 발명은 도로의 노면 배수를 위해 빗물받이 구체에 설치된 연결관으로부터 악취가 유출되는 것을 방지하면서 빗물 등이 원활하게 배출될 수 있도록 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명에서는 배수를 위해 빗물받이 구체에 연결관을 설치한 것에 있어서, 상기 연결관에 설치한 내설관과; 상기 연결관과 내설관 사이에 구비한 실링부재와; 부력과 수압 및 자중에 의한 회전을 통해 내설관을 개방 및 폐쇄시키므로 배수 및 연결관을 통해 역류되는 악취를 차단하도록 상기 내설관에 회전 가능하게 설치한 회전판을 포함하여 이루어진 빗물받이 구체용 악취 차단장치를 제공한다.

따라서 본 발명은 부구의 부력을 통해 배수구멍을 개폐시키므로 빗물받이 구체로 유입된 우수 등을 연결관으로 원활하게 배출시키면서 연결관을 통해 역류되는 악취는 빗물받이 구체로 유입되는 것을 자동으로 차단하는 매우 유용한 효과가 있다.

대표도

도 2

특허청구의 범위

청구항 1.

배수를 위해 빗물받이 구체에 연결관을 설치한 것에 있어서,

상기 연결관(200)에는 부력과 수압 및 자중에 의한 회전을 통해 연결관(200)을 개방 및 폐쇄시키므로 배수 및 연결관(200)을 통해 역류되는 악취를 차단하도록 회전판(500)을 회전 가능하게 설치한 것을 특징으로 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치.

청구항 2.

배수를 위해 빗물받이 구체에 연결관을 설치한 것에 있어서,

상기 연결관(200)에 설치한 내설관(300)과;

상기 연결관(200)과 내설관(300) 사이에 구비한 실링부재와;

부력과 수압 및 자중에 의한 회전을 통해 내설관(300)을 개방 및 폐쇄시키므로 배수 및 연결관(200)을 통해 역류되는 악취를 차단하도록 상기 내설관(300)에 회전 가능하게 설치한 회전판(500)

을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치.

청구항 3.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 회전판(500)은 타원형의 판형상인 것을 특징으로 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치.

청구항 4.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 회전판(500)은 테두리의 두께를 얇게 형성한 것을 특징으로 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치.

청구항 5.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 회전판(500)은 상부보다 하부가 더 무겁도록 이루어진 것을 특징으로 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치.

청구항 6.

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 회전판(500)은 핀(510)을 통해 회전 가능하게 설치된 것을 특징으로 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치.

청구항 7.

제 1 항 또는 2 항에 있어서, 상기 회전판(500)은 원판형상인 것을 특징으로 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치.

청구항 8.

제 2 항에 있어서, 상기 내설관(300)은 후단부가 테이퍼 형상인 것을 특징으로 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 빗물받이 구체용 악취 차단장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 빗물받이 구체에 설치된 연결관으로부터 악취가 유출되는 것을 방지하면서 빗물 등이 원활하게 배출될 수 있도록 하는 빗물받이 구체용 악취 차단장치에 관한 것이다.

일반적으로 국내의 하수도 체계는 오수와 빗물 등의 우수가 함께 배출되도록 하는 합류식 체계와, 오수와 우수가 개별적으로 배출되도록 하는 분류식 체계로 양분된다.

이중에서 분류식 체계는 도시환경용 측면 및 수질 정화비용을 절감하기 위하여 점차 보편화되고 있으나, 합류식 체계는 아직도 구시가지에 걸쳐 보편적으로 설비되어 있는 실정이다.

따라서 합류식 체계의 경우, 각종 오폐수의 배출에 따라 하수도 본관에서는 악취가 발생될 수밖에 없으며, 이러한 악취는 빗물받이 구체에 설치된 연결관을 통해 역류되어 외부로 배기되므로 주민의 주거환경을 악화시키고 각종 질병의 유발 가능성 및 민원의 대상이 문제점이 발생되었다.

그러므로 대다수의 주민들은 빗물받이 구체가 주거시설이나 상업시설과 인접한 경우, 그 상부 뚜껑 그레이팅 부분을 비닐이나, 장판, 고무판 등의 덮개를 이용하여 빗물받이 구체를 커버하므로 악취의 유입을 차단하고 있었다.

그러나 우천시에는 덮개를 제거해야만 하나, 이를 소홀히 하거나, 특히 심야에 비가 내리는 경우 덮개를 제거하지 못하여 침수피해를 유발시키고, 이로 인하여 막대한 인적 물적 피해를 초래하는 문제점이 발생되었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 전술한 바와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 빗물받이 구체로 유입된 빗물 등을 연결관을 통해 원활하게 배출시키면서 연결관으로부터 역류되는 악취는 차단할 수 있는 빗물받이 구체용 악취 차단장치를 제공하는데 있다.

또한 본 발명의 다른 목적은 보다 간단한 구조와 설치작업이 쉬운 빗물받이 구체용 악취 차단장치를 제공하는데 있다.

발명의 구성

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 빗물받이 구체용 악취 차단장치는 배수를 위해 빗물받이 구체에 연결관을 설치한 것에 있어서, 상기 연결관에는 부력과 수압 및 자중에 의한 회전을 통해 연결관을 개방 및 폐쇄시키므로 배수 및 연결관을 통해 역류되는 악취를 차단하도록 회전판을 회전 가능하게 설치한 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명의 빗물받이 구체용 악취 차단장치는 배수를 위해 빗물받이 구체에 연결관을 설치한 것에 있어서, 상기 연결관에 설치한 내설관과; 상기 연결관과 내설관 사이에 구비한 실링부재와; 부력과 수압 및 자중에 의한 회전을 통해 내설관을 개방 및 폐쇄시키므로 배수 및 연결관을 통해 역류되는 악취를 차단하도록 상기 내설관에 회전 가능하게 설치한 회전판을 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 빗물받이 구체용 악취 차단장치에 대한 상세한 구성을 첨부된 도면을 참조하여 각 실시예별로 구분하여 설명하면 다음과 같다.

< 제1실시예 >

도 1,2는 본 발명에 따른 회전판과 회전판이 설치된 빗물받이 구체용 악취 차단장치 구조를 나타낸 단면도로서, 도시된 바와 같이 본 발명의 빗물받이 구체용 악취 차단장치는 연결관(200)에 설치된 회전판(500)으로 이루어지며, 이러한 회전판(500)은 연결관(200)의 내경보다 길도록 정면에서 볼 때에 타원형상으로 형성한다.

그리고 회전판(500)은 테두리를 얇게 형성하고, 상부보다는 하부의 중량이 더 무겁도록 이루어지며, 양측면 중앙부에 핀(510)을 구비하여 연결관(200) 내부 양측에 형성된 구멍에 결합하므로 그 회전이 자유롭게 이루어지게 된다.

따라서 본 발명의 빗물받이 구체용 악취 차단장치는 도 2에서 도시한 바와 같이 빗물받이 구체(100)에 빗물 등이 유입되는 경우, 회전판(500)은 수압과 부력에 의해 반시계방향으로 회전되므로 연결관(200)을 개방시키고, 이로 인하여 빗물받이 구체(100)에 유입된 빗물 등은 연결관(200)을 통해 배수된다.

한편, 배수가 완료된 이후의 회전판(500)은 도 3에서 도시한 바와 같이 하부가 무거우므로 자중에 의해 시계방향으로 회전되어 연결관(200)을 폐쇄시키게 되며, 이로 인하여 연결관(200)을 통해 역류되는 악취를 차단하는 역할을 하게 된다.

< 제2실시예 >

도 4,5는 본 발명에 따른 빗물받이 구체용 악취 차단장치의 다른 구조를 나타낸 단면도로서, 도시된 바와 같이 본 발명의 빗물받이 구체용 악취 차단장치는 크게 내설관(300), 실링부재, 회전판(500)으로 이루어진다.

먼저, 내설관(300)은 연결관(200) 중 빗물받이 구체(100) 측에 삽입 설치되는 것으로, 합성수지, 금속, 콘크리트, 석재 등 다양한 재질의 것을 사용하는 것이 가능하고, 내부 양측에는 회전판(500)의 설치를 위한 구멍을 형성한다.

실링부재는 연결관(200)과 내설관(300) 사이의 틈새를 보완하기 위한 것으로, 그 일예로 내설관(300)의 외주면에 다수의 립(Lip, 400)을 구비하였으나, 이러한 립(400) 이외에 실리콘이나 패킹 등을 사용하는 것도 무방하다.

회전판(500)은 양측면 중앙부에 핀(510)을 구비하여 상기한 내설관(300)의 구멍에 회전 자유롭게 결합한 것으로, 내설관(300)의 내경보다 길도록 정면에서 볼 때에 타원형상으로 형성하고, 테두리를 얇게 형성하며, 상부보다는 하부의 중량이 더 무겁도록 한다.

따라서 본 발명의 빗물받이 구체용 악취 차단장치는 도 4에서 도시한 바와 같이 빗물받이 구체(100)에 빗물 등이 유입되는 경우, 회전판(500)은 수압과 부력에 의해 반시계방향으로 회전되므로 내설관(300)을 개방시키고, 이로 인하여 빗물받이 구체(100)에 유입된 빗물 등은 내설관(300)과 연결관(200)을 통해 배수된다.

그리고 배수가 완료된 이후의 회전판(500)은 도 5에서 도시한 바와 같이 하부가 무거우므로 자중에 의해 시계방향으로 회전되어 내설관(300)을 폐쇄시키게 되며, 이로 인하여 연결관(200)을 통해 역류되는 악취를 차단하는 역할을 하게 된다.

도 6은 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 것으로, 대부분의 구조는 도 4에서 도시한 실시예2와 동일하며, 다만 회전판(500)을 형상을 원판형으로 하고, 그 지름을 내설관(300)의 직경과 비슷하게 형성한 점에서 차이가 있다.

따라서 빗물받이 구체(100)에 우수 등이 유입되는 경우, 수압과 부력에 의해 회전판(500)은 회전되어 내설관(300)을 개방시키고, 이로 인하여 배수가 이루어지게 되며, 배수가 완료된 이후 회전판(500)은 자중에 의해 수직 상태로 회전 복귀되어 연결관(200)으로부터 역류되는 악취를 차단하게 된다.

도 7은 본 발명의 또 다른 실시예를 나타낸 것으로, 대부분의 구조는 도 4에서 도시한 실시예2와 동일하며, 다만 회전판(500)을 형상을 원판형으로 하고, 그 지름을 내설관(300)의 내경보다 조금 더 크게 형성하며, 그 설치위치를 내설관(300)의 후단부 상부에 회전이 가능하도록 설치한 점에 있어서 점에서 차이가 있다.

따라서 빗물받이 구체(100)에 우수 등이 유입되는 경우, 수압과 부력에 의해 회전판(500)은 회전되어 내설관(300)을 개방시키고, 이로 인하여 배수가 이루어지게 된다. 그리고 배수가 완료된 이후 회전판(500)은 자중에 의해 원래 상태로 회전되어 내설관(300)의 후단부를 커버하게 되며, 이로 인하여 연결관(200)으로부터 역류되는 악취를 차단하게 된다.

도 8은 본 발명의 또 다른 실시예를 나타낸 것으로, 대부분의 구조는 도 7에서 도시한 다른 실시예와 동일하며, 다만 내설관(300)의 단부를 우하향 방향으로 테이퍼지게 형성한 점에 있어서 차이가 있다.

따라서 회전판(500)은 테이퍼형상인 내설관(300)의 특성상 수압과 부력에 의해 보다 신속하고 부하없이 내설관(300)을 개방하게 되며, 배수가 완료된 이후에는 자중에 의해 원래 위치로 복귀되어 내설관(300)을 커버하므로 연결관(200)을 통해 역류되는 악취를 차단하게 된다.

한편, 이와 같은 본 발명의 실시예는 바람직한 일예를 설명한 것에 불과한 것으로, 본 발명의 적용범위는 이와 같은 것에 한정되는 것은 아니며, 동일사상의 범주 내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 회전판의 수압과 부력에 의한 회전을 통해 연결관 또는 내설관을 개방시키므로 빗물받이 구체에 유입된 빗물 등을 연결관으로 배수시키고, 배수가 완료된 이후에는 회전판의 자중에 의해 원래 위치로 회전되어 연결관 또는 내설관을 폐쇄하므로 연결관으로부터 역류되는 악취를 차단하는 효과가 있다.

특히 본 발명은 단순히 회전판의 회전을 통해 배수와 악취 차단이 모두 가능하므로 그 구조가 단순하여 제조원가 및 설치비용을 크게 줄이고, 설치작업도 매우 간편하며, 빗물받이 구체의 청소작업도 정상적으로 진행할 수 있는 등 매우 유용한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 회전판을 나타낸 정면도,

도 2,3은 본 발명의 구조와 그 사용상태를 나타낸 단면도,

도 4,5는 본 발명의 다른 실시예에 따른 구조와 그 사용상태를 나타낸 단면도,

도 6,7,8은 본 발명에 따른 또 다른 실시예를 나타낸 단면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

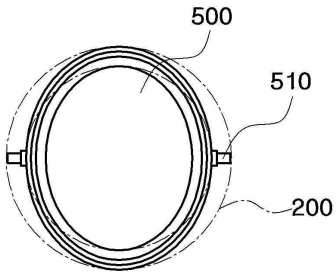
100 : 빗물받이 구체 200 : 연결관

300 : 내설관 400 : 립

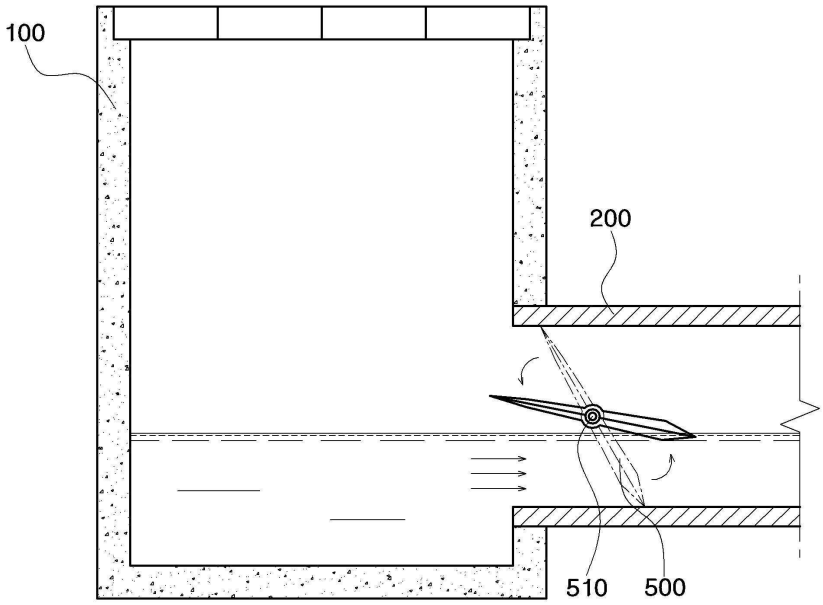
500 : 회전판 510 : 핀

도면

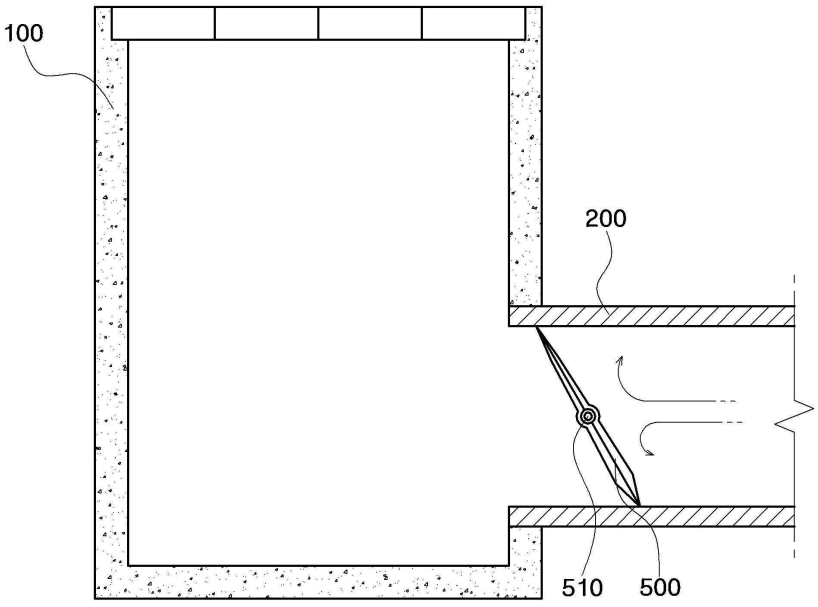
도면1



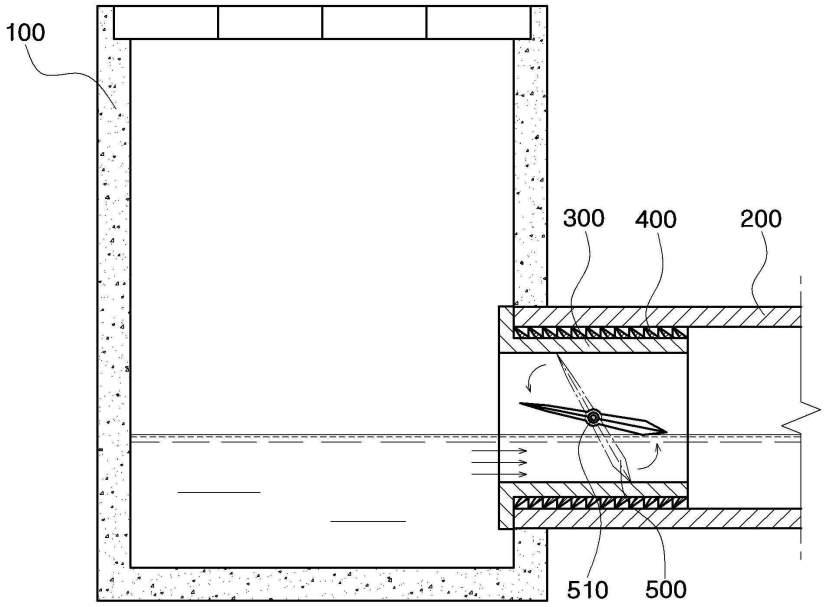
도면2



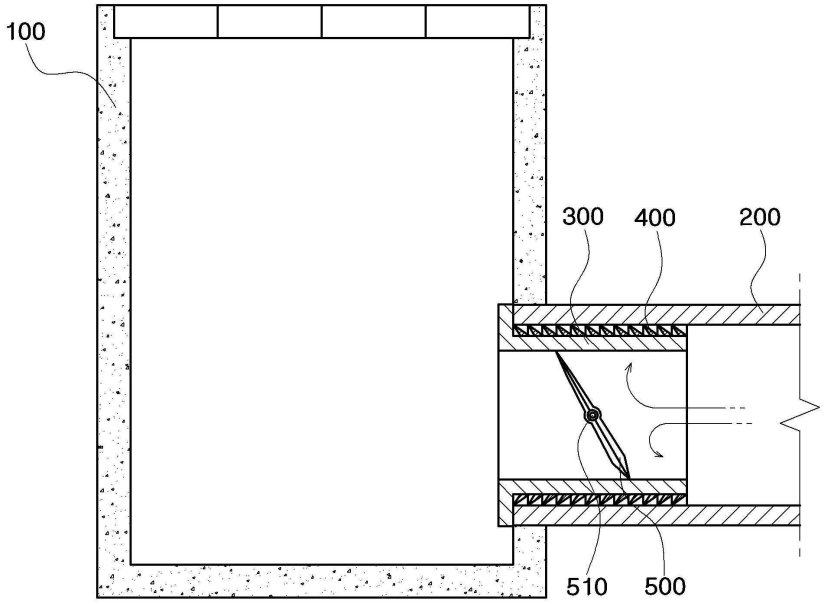
도면3



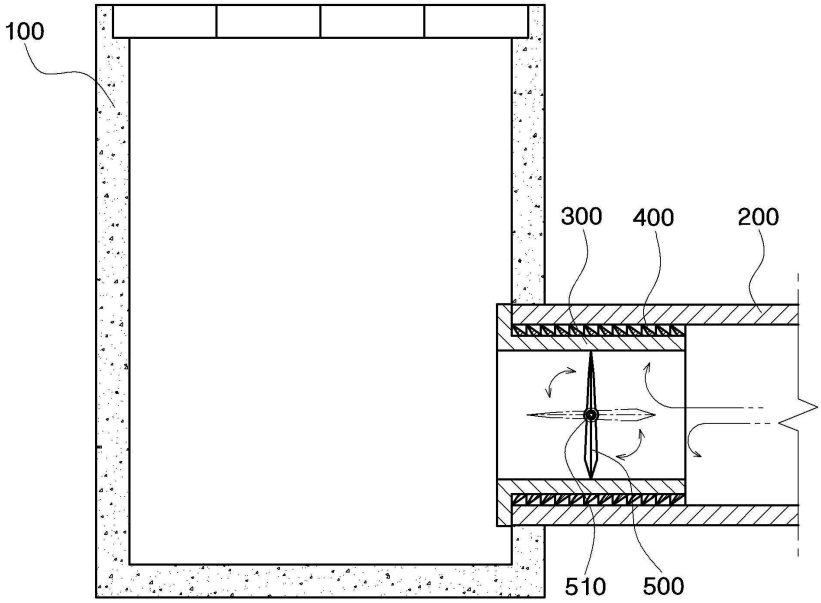
도면4



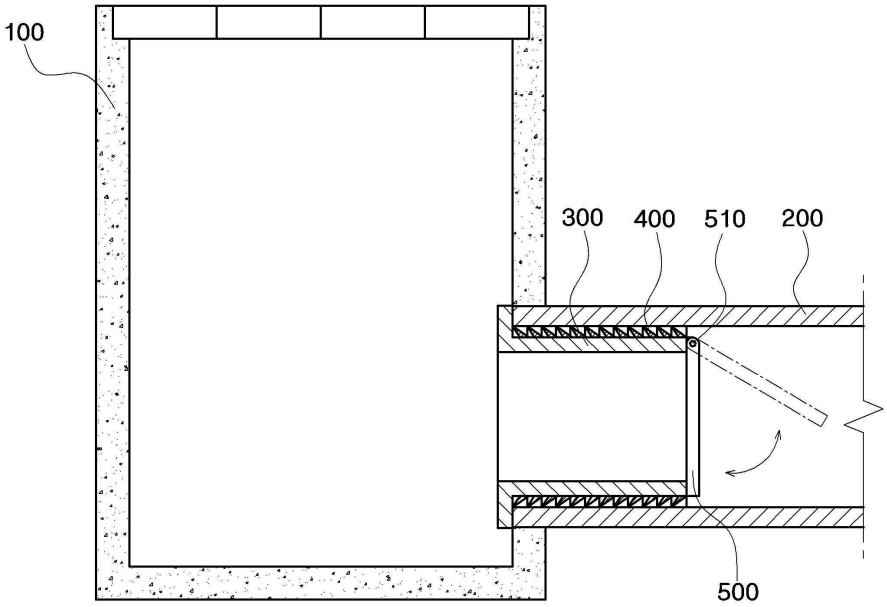
도면5



도면6



도면7



도면8

