

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년10월17일
<i>E03F 5/14</i> (2006.01)	(11) 등록번호	20-0428992
<i>E03F 5/00</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2006년10월10일

(21) 출원번호	20-2006-0020939
(22) 출원일자	2006년08월04일

(73) 실용신안권자            권혁중  
   서울특별시 송파구 잠실본동 우성4차아파트 106-102호

(72) 고안자                    권혁중  
   서울특별시 송파구 잠실본동 우성4차아파트 106-102호

(74) 대리인                   장훈

기초적요건 심사관 : 박종복

(54)우수받이용 이물질 걸름장치

요약

본 고안은 우수받이용 이물질 걸름장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 이물질, 토사, 낙엽(이하 '협잡물'이라 칭함)을 크기별로 순차적으로 걸러내어 양호한 여과기능 및 원활한 우수의 배수기능을 확보할 수 있고, 또 지역적 특성에 따라 가변되는 협잡물에 따라 여과공의 크기 및 스크린의 갯수 등을 맞춤형용할 수 있음과 아울러 걸러진 협잡물의 수거 및 청소가 용이하도록 하는 우수받이용 이물질 걸름장치에 관한 것이다.

본 고안의 구성은, 우수받이의 상부에 설치되어 협잡물을 걸러내는 것에 있어서, 유출구가 구비된 합체가 상기 우수받이의 상부에 설치되고, 상기 합체의 내부로 다수의 여과공을 갖는 스크린이 복수 설치되며, 상기 여과공의 크기가 유출구를 향한 물 흐름 방향으로 점차 작아지는 순서로 배열된 구조를 갖는다.

상기 구성의 본 고안은, 여과공이 우수 유입구 방향으로 점차 작아지도록 배열된 스크린에 의해 단계적으로 협잡물이 걸러짐에 따라 우수의 배출 흐름에 협잡물의 방해가 없어 효율적으로 배출되고, 작은 협잡물까지 걸러낼 수 있는 효과가 있다.

또한, 우수받이에 설치된 바닥판 및 스크린이 단순히 잡아당기는 방식에 의해 탈착되므로 손쉬우면서도 청결하게 세척되는 물론 부분적인 파손이 있을 경우 그 부품만 교체하면 되므로 저렴하게 관리할 수 있는 효과가 있다.

또한 지역적 특성에 따라 달라지는 협잡물의 크기 및 종류에 따라 여과공의 크기와 스크린의 갯 수를 알맞게 선택하여 맞춤형 설치할 수 있으므로 협잡물 걸름기능 및 배수기능의 효율을 대폭 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 3

색인어

우수받이, 스크린, 여과, 협잡물

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래에 따른 우수받이의 구조를 도시한 단면도.

도 2a, 2b는 본 고안의 제 1 실시 예에 따른 우수받이용 이물질 걸름장치의 설치단면도.

도 3은 본 고안의 제 1 실시 예에 따른 우수받이용 이물질 걸름장치에 협잡물이 걸러진 상태를 도시한 단면도.

도 4는 본 고안의 제 2 실시 예에 따른 우수받이용 이물질 걸름장치의 구조를 도시한 단면도.

도 5는 본 고안의 제 3 실시 예에 따른 우수받이용 이물질 걸름장치를 도시한 분리 사시도.

\*\*\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*\*\*

100, 200, 300 - 우수받이 110, 210, 310 - 합체

120, 220 - 바닥판 121, 212, 311 - 유출구

122, 221, 323 - 슬롯 113, 213, 325 - 보조돌기

130, 230, 330 - 스크린 131, 231, 331 - 여과공

240 - 유도판 312 - 간격유지편

320 - 내부몸체

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 우수받이용 이물질 걸름장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 이물질, 토사, 낙엽(이하 '협잡물'이라 칭함)을 크기별로 순차적으로 걸러내어 양호한 여과기능 및 원활한 우수의 배수기능을 확보할 수 있고, 또 지역적 특성에 따라 가변되는 협잡물에 따라 여과공의 크기 및 스크린의 갯 수 등을 맞춤 적용할 수 있음과 아울러 걸러진 협잡물의 수거 및 청소가 용이하도록 하는 우수받이용 이물질 걸름장치에 관한 것이다.

일반적으로 우수받이는 도로의 가장자리 등에 빗물을 집수하여 배수시킬 수 있도록 한 것으로, 도 1에 도시된 바와 같이 상부에 우수의 유입이 가능하면서 사람이 빠지지 않고 안전하게 걸어다닐 수 있도록 그레이팅 등의 뚜껑(1)이 안착되며, 그 내부에는 우수와 함께 휩쓸려 유입되는 협잡물을 걸러주는 걸름통(2)이 설치된다. 여기서, 상기 걸름통(2)은 바구니와 같은 형상으로 이루어지며 다수의 물빠짐 구멍(2a)이 형성되고, 상부에는 플랜지(2b)가 형성되어 우수통의 상부 안착턱에 걸쳐지게 된다.

이와 같은 종래의 우수받이는 지역적 특성을 고려하지 않고 일률적인 물빠짐 구멍을 적용하여 우수를 효과적으로 배출하지 못하는 문제점이 있었다. 즉, 걸름통의 물빠짐 구멍보다 크기가 작은 협잡물이 유입될 경우 물빠짐 구멍을 통해 협잡물

이 유출되는 현상이 발생되고, 부피가 큰 협잡물이 유입될 경우 물빠짐 구멍을 막아 우수의 배출이 원활히 이루어지지 못하는 문제점이 있었다. 또한, 걸름통의 일부분이 파손되었음에도 불구하고 일체로 형성됨에 따라 걸름통 전체를 교체해야 하는 문제점이 있었다.

**고안이 이루고자 하는 기술적 과제**

본 고안은 상기와 같은 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 협잡물의 크기에 따라 순차적으로 걸러주도록 함으로써 협잡물 걸름효과를 높이면서도 원활한 배수기능을 확보할 수 있도록 하는 우수받이용 이물질 걸름장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

또한 본 고안은 협잡물을 걸러주는 스크린을 지역적 특성에 따라 스크린의 크기 및 설치 갯 수를 선택하여 장치함으로써 효율적인 이물질 걸름기능을 수행할 수 있는 우수받이용 이물질 걸름장치를 제공하는 데 있다.

또한 본 고안은 걸러진 협잡물의 청소를 신속 간편하게 실시할 수 있도록 하는 우수받이용 이물질 걸름장치를 제공하는 데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안의 우수받이용 이물질 걸름장치는,

우수받이의 상부에 설치되어 협잡물을 걸러내는 것에 있어서,

상기 우수받이의 상부에 설치되면서 깊이를 갖는 함체의 내부에 복수의 스크린을 설치하되,

여과공의 크기가 유출구를 향한 물 흐름 방향으로 점차 작아지는 순서로 배열되며,

상기 스크린은 탈착 가능하게 설치된 것을 특징으로 한다.

**고안의 구성 및 작용**

이하, 본 고안의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 2a, 2b는 본 고안의 제 1 실시 예에 따른 우수받이용 이물질 걸름장치의 구조를 도시한 설치단면도이고, 도 3은 본 고안의 제 1 실시 예에 따른 우수받이용 이물질 걸름장치에 협잡물이 걸러진 상태를 도시한 단면도이다.

이들 도면에 도시된 바와 같이 본 고안의 우수받이용 이물질 걸름장치는, 우수받이의 상부에 설치되는 함체(110)와 그 내부에 격벽을 이루도록 설치된 복수의 스크린(130)으로 구성된다.

상기 함체(110)는 상부로부터 우수가 유입되도록 상부가 개구되며, 양 측면은 우수의 유입이 하부로 자연스럽게 안내되도록 경사면으로 형성되고, 바닥판(120) 중앙에는 상부로부터 유입된 우수를 배출시키는 유출구(121)가 형성된다. 이러한 함체(110)의 상부 둘레에는 플랜지(111)가 형성되어 우수받이 틀에 안착되며, 함체(110)의 상부에는 손쉽게 들어올릴 수 있도록 하는 손잡이(115)가 설치된다.

여기서, 상기 우수받이 틀은 도 2a와 같이 우수받이의 단턱에 딱 맞추어 설치될 수 있으며, 또한 도 2b와 같이 침사조 내부 공간으로 일부 돌출되게 설치될 수 있는 것으로 본 고안의 걸름장치(100)가 안정되게 안착될 수 있는 구조를 갖는다.

상기 바닥판(120)은 청소의 용이함을 위해 함체(110)와 별도로 분리된 구조를 갖는다. 따라서 상기 함체(110)의 저면은 개구된 형상을 갖으며, 그 둘레에 걸림턱이 형성되고, 이 걸림턱에 상기 바닥판(120)이 안착되는 구조를 갖는다.

또한 상기 함체(110)의 측판 또는 바닥판(120)에는 스크린(130)을 장착시키기 위한 복수의 슬롯(122)을 가진다. 상기 슬롯(122)은 스크린(130)의 두께를 간격으로 하는 지지턱을 형성시켜 마련한 것으로 스크린(130)의 설치 갯 수를 지역적 특성에 맞게 선택적으로 늘리기 위해 다수 개 설치한다.

보조적으로, 슬롯(122)에 설치된 스크린(130)을 보강하기 위한 보조돌기(113)를 함체(110) 내측면에 더 구비함으로써 상기 보조돌기(113)가 스크린(130)의 상부 양단을 견고히 지지해주어 더욱 안정된 결합이 이루어지며, 강한 수압에 의해 스크린(130)이 휘어 변형되는 것을 방지하게 된다.

또한, 상기 스크린(130)은 여과공(131)의 크기에 따라 구분되며, 함체(110)에 설치시 상기 유출구(121)를 기준으로 여과공(131)의 크기가 작은 것에서 큰 것 순서로 배열된다.

그리고, 상기 함체(110)의 상부 둘레에는 보조 유출구(114)가 다수 형성되어 많은 양의 우수가 유입될 경우 이 보조 유출구를 통해 배수된다.

이와 같은 구조로 이루어진 본 고안의 우수받이용 이물질 걸름장치(100)는 양측을 통해 우수가 유입되면 우수와 함께 크고 작은 협잡물이 휩쓸려 유입되는데, 이때 첫 번째 스크린(130)에 의해 크기가 큰 협잡물은 여과공(131)을 통과하지 못하게 된다. 즉, 여과공(131)보다 큰 협잡물은 걸러지고 여과공(131)보다 작은 협잡물은 우수와 함께 여과공(131)을 통과한다.

이와 같이 상기 첫 번째 스크린(130)을 통과한 협잡물은 두 번째 스크린(130)에 의해 스크린(130)의 여과공(131)보다 큰 협잡물은 걸러지고 여과공(131)보다 작은 협잡물은 통과하게 된다. 이러한 과정이 반복되면서 최종적으로는 유출되는 협잡물은 그 크기가 미세한 것들만 우수와 함께 유출된다. 즉, 점차 작아지는 여과공(131)에 의해 단계적으로 협잡물이 걸러짐에 따라 우수의 배출이 효율적으로 이루어지는 것이다. 만일 협잡물이 해당 스크린(130)의 여과공(131)을 막거나 유입되는 우수의 양이 많을 경우 보조 유출구(114)를 통해 배수되므로 원활한 배수가 이루어진다.

그리고 상기와 같은 본 고안의 우수받이용 이물질 걸름장치(100)에 걸러진 협잡물을 제거하고자 할 경우에는 함체(110)와 바닥판(120) 및 스크린(130)을 분리시킨다. 먼저 상기 바닥판(120)은 함체(110)의 바닥면 개구부(112)에 단순히 얹혀진 것이기 때문에 들어올림으로써 함체(110)와 바닥판(120)을 분리시킨다.

다음으로 상기 바닥판(120)에 수직 설치된 스크린(130)을 잡아당기면 지지턱(122)의 지지홈(123)으로부터 스크린(130)이 빠지면서 바닥판(120)과 스크린(130)이 분리된다. 이와 같은 방법에 의해 상기 함체(110), 바닥판(120), 스크린(130)이 모두 분리되면 청소가 용이하게 이루어진다. 그리고 세척이 완료되면 상기 분리의 역순으로 조립하면 설치가 완료된다.

한편, 도 4는 본 고안의 제 2 실시 예에 따른 우수받이용 이물질 걸름장치의 구조를 도시한 단면도로서, 도면에 도시된 바와 같이 함체(210)의 일측에 유입된 우수를 우수받이용 내부로 배수시키는 유출구(212)가 형성된다. 또 함체(210)의 상부에는 유입되는 우수가 크기가 큰 여과공(231)을 가진 스크린(230)부터 거쳐 흐를 수 있도록 우수를 안내하는 유도판(240)이 설치된다.

더욱 상세히 설명하면, 상기 함체(210)는 상부가 개구된 직사각으로 형성되며, 양 측면은 우수의 유입이 바닥판(220)으로 자연스럽게 안내되도록 경사면으로 형성되고, 상부 외주면에 플랜지(211)가 형성되어 우수받이용 틀의 안착턱에 안착되는 구조로 이루어진다.

그리고 상기 함체(210)는 경사진 일측면에 우수를 배출시키는 유출구(212)가 형성된다. 이러한 함체(210)의 측면 또는 바닥판(220)에는 상기 스크린(230) 두께를 간격으로 하는 슬롯(221)이 형성되어 있다. 상기 슬롯(221)은 바닥판(220)의 내측 표면에 지지턱을 돌출시켜 형성된다.

따라서 스크린(230)이 지지턱(221)에 의해 형성된 슬롯(222)에 끼워짐으로써 설치된다. 또한, 상기 스크린(230)은 다수의 여과공(231)이 관통 형성되는데, 유출구(212)에 가까울수록 여과공(231)의 크기가 작은 스크린(230)이 설치되고, 유출구(212)와 멀어질수록 여과공(231)의 크기가 큰 스크린(230)이 설치된다.

그리고, 상기 함체(210)는 사방에서 유입되는 우수가 일측을 통해서만 유입되도록 하는 유도판(240)이 스크린(230) 상부에 설치되는데, 이러한 유도판(240)은 유출구(212)가 형성된 방향의 끝단이 함체(210)의 측면과 힌지(241) 결합되어 회동되는 구조를 갖고, 그 타단은 유출구(212)가 형성된 반대 측면과 이격되게 설치되어 일부 개방된 구조를 갖는다. 또한, 상기 유도판(240)과 힌지 결합된 측면의 하부에는 유도판(240)이 임의의 각도 이상 내려오는 것을 방지하는 단턱(214)이 돌출 형성된다.

또한, 상기 함체(210)의 양 측면에는 보조돌기(213)가 슬롯(221)과 동일선상에 연속 형성되어 스크린(230)의 상부 양단을 견고히 잡아줌으로써 더욱 안정된 결합이 이루어지며, 강한 수압에 의해 스크린(230)이 휘어 변형되는 것을 방지하게 된다.

상기한 바와 같은 구조로 이루어진 본 고안의 우수받이용 이물질 걸름장치(200)는 우수받이 뚜껑을 통해 사방에서 우수가 유입되면 우수와 함께 크고 작은 협잡물이 함께 휩쓸려 유입되는데, 이때 합체(210)에 설치된 유도판(240)에 의해 일측의 개구된 부위로 우수와 협잡물이 안내되어 흐르면 상기 유도판(240)의 개구된 부위를 통해 유입된 우수 및 협잡물은 첫 번째 스크린(230)에 의해 크기가 큰 협잡물은 여과공(231)을 통과하지 못하게 되고, 크기가 작은 협잡물만이 통과하게 된다. 즉, 여과공(231)보다 큰 협잡물은 걸러지고 여과공(231)보다 작은 협잡물은 우수와 함께 스크린(230)을 통과한다.

이와 같이 상기 첫 번째 스크린(230)을 통과한 협잡물은 두 번째 스크린(230)에 의해 스크린(230)의 여과공(231)보다 큰 협잡물은 걸러지고 여과공(231)보다 작은 협잡물은 통과하게 된다. 이러한 과정이 반복되면서 최종적으로는 유출되는 협잡물은 그 크기가 미세한 것들만 우수와 함께 유출된다.

이러한 구조로 이루어진 본 고안의 우수받이(200)는 유출구(212)가 일측에 형성됨에 따라 단계적으로 걸러지는 과정이 더욱 많아짐으로써, 최종적으로 배출되는 협잡물의 크기는 최소화된다.

그리고 상기 유도판(240)을 회동시켜 오픈시킨 후 바닥판(220) 및 스크린(230)을 모두 탈착하여 세척하면 깨끗하면서도 손쉽게 세척할 수 있게 된다.

도 5는 본 고안의 제 3 실시 예에 따른 우수받이용 이물질 걸름장치의 구조를 도시한 분리 사시도로서, 도면에 도시된 바와 같이 본 고안의 우수받이용 이물질 걸름장치(300)는 유출구(311)를 갖는 합체(310)의 내부로 협잡물 걸름기능을 갖는 한 쌍의 내부몸체(320)가 설치된 구조를 갖는다.

여기서, 상기 합체(310)는 바닥면 중앙에 유출구(311)가 하향 돌출되게 형성되며, 그 선후단부로 유출구(311)보다 넓은 길이를 갖는 간격유지편(312)이 돌출 형성된다.

그리고, 상기 합체(310)에 삽입되는 한 쌍의 내부몸체(320)는 상부가 개구된 합체로서 마주보는 배수면(321)에 다수의 배수공(322)이 형성되고, 그 타측면은 우수가 바닥면으로 자연스럽게 흐를 수 있도록 경사면으로 이루어진다.

이와 같은 내부몸체(320)는 상기 합체(310)의 간격유지편(312)에 의해 소정의 간격을 서로 대칭되게 합체(310)의 내부로 삽입되는데, 벌어진 간격 내에는 유출구(311)가 노출되는 구조를 갖는다. 또한, 상기 내부몸체(320)는 그 바닥면에 슬롯(323)이 다수 형성되며, 내부몸체(320)의 측면에는 슬롯(323)과 동일선상에 위치하는 보조돌기(325)가 형성된다.

한편, 상기와 같은 슬롯(323)과 보조돌기(325)에 다수의 여과공(331)을 갖는 스크린(330)이 설치되는데, 스크린(330)의 하부는 슬롯(323)에 끼워지고 스크린(330)의 상부는 보조돌기(325)에 끼워짐으로써 더욱 안정된 결합이 이루어지며 큰 수압으로부터 스크린(330)의 변형을 방지하게 된다.

그리고 상기 스크린(330)에 형성되는 여과공(331)은 내부몸체(320)의 배수면(321)에 형성된 배수공(322) 보다 크게 형성된 것으로 배수면(321)과 멀어지는 스크린(330)일수록 여과공(331)의 크기가 커지게 된다.

또한, 상기 내부몸체(320)는 상부 둘레에 다수의 보조 배수공(327)이 형성되어 많은 양의 우수가 유입될 경우 이 보조 배수공(327)을 통해 배수되도록 하고, 상기 합체(310)의 양 측면 상부에도 보조 유출구(313)가 형성되어 많은 우수의 유입 시 이 보조 유출구(313)를 통해 배수되도록 한다.

이와 같은 구조로 이루어진 본 고안의 우수받이용 이물질 걸름장치(300)는 상부로부터 우수와 함께 크고 작은 협잡물이 함께 휩쓸려 유입되면, 다수의 스크린(330)을 통과하는 과정에서 이동되는 협잡물의 크기가 점차 작아져 결국 최종적으로는 내부몸체(320)의 배수면(321)을 통과하는 협잡물은 그 크기가 미세한 것들만 우수와 함께 유출된다.

### 고안의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이 본 고안에 따른 우수받이용 이물질 걸름장치는 여과공이 우수 유입구 방향으로 점차 작아지도록 배열된 스크린에 의해 단계적으로 협잡물이 걸러짐에 따라 우수의 배출 흐름에 협잡물의 방해가 없어 효율적으로 배출되고, 작은 협잡물까지 걸러낼 수 있는 효과가 있다.

또한, 합체에 설치된 바닥판 및 스크린이 단순히 잡아당기는 방식에 의해 탈착되므로 손쉬우면서도 청결하게 세척됨은 물론 부분적인 파손이 있을 경우 그 부품만 교체하면 되므로 저렴하게 관리할 수 있는 효과가 있다.

또한 지역적 특성에 따라 달라지는 유입되는 협잡물의 크기 및 종류에 따라 여과공의 크기 및 스크린의 갯 수를 선택하여 맞춤 설치할 수 있으므로 협잡물 걸름기능 및 배수기능의 효율을 대폭 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1.**

우수받이의 상부에 설치되어 협잡물을 걸러내는 것에 있어서,

유출구가 구비된 함체가 상기 우수받이의 상부에 설치되고,

상기 함체의 내부로 다수의 여과공을 갖는 스크린이 복수 설치되고,

상기 여과공의 크기가 유출구를 향한 물 흐름 방향으로 점차 작아지는 순서로 배열된 것을 특징으로 하는 우수받이용 이물질 걸름장치.

**청구항 2.**

제 1 항에 있어서, 상기 유출구는 함체의 중앙에 구성하고,

상기 스크린은 중앙의 유출구를 향하여 여과공 크기순으로 스크린을 순차적으로 설치한 것을 특징으로 하는 우수받이용 이물질 걸름장치.

**청구항 3.**

제 1 항 있어서, 상기 함체의 상부에 유입되는 우수를 여과공이 큰 스크린에서부터 시작될 수 있도록 우수의 흐름을 안내 하는 유도판이 설치된 것을 특징으로 하는 우수받이용 이물질 걸름장치.

**청구항 4.**

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 함체의 내부면에 조립용 슬롯이 형성되어 스크린이 선택적으로 장탈착 되도록 한 것을 특징으로 하는 우수받이용 이물질 걸름장치.

**청구항 5.**

제 4 항에 있어서, 상기 함체의 바닥은 분리가능하게 설치되어 함체의 하부에 형성된 걸림턱에 안착 설치되는 것을 특징으로 하는 우수받이용 이물질 걸름장치.

**청구항 6.**

우수받이의 상부에 설치되어 협잡물을 걸러내는 것에 있어서,

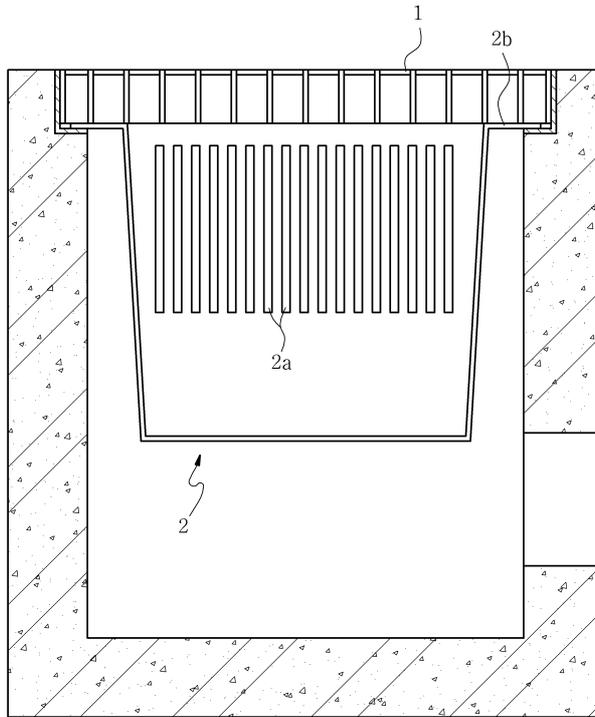
상기 우수받이의 상부에 설치되면서 깊이를 갖는 함체의 바닥면 중앙에 유출구가 형성되며, 이 유출구의 선후단부에 간격 유지편이 돌출 형성되고,

상기 함체에 한 쌍의 내부몸체가 간격유지편에 의해 이격된 상태로 삽입되고,

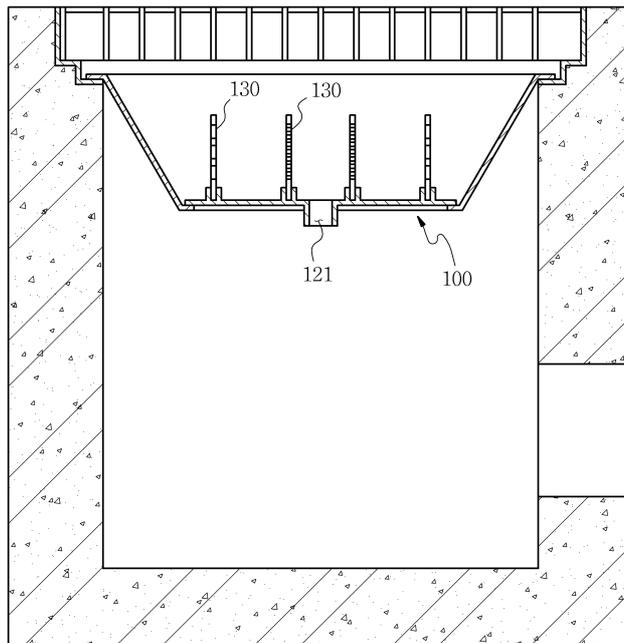
상기 내부몸체는 상부가 개구된 것으로 마주보는 배수면에 다수의 여과공이 형성되며, 내부몸체 내부에 상기 배수면의 여과공보다 큰 여과공을 갖는 스크린이 설치됨을 특징으로 우수받이용 이물질 걸름장치.

도면

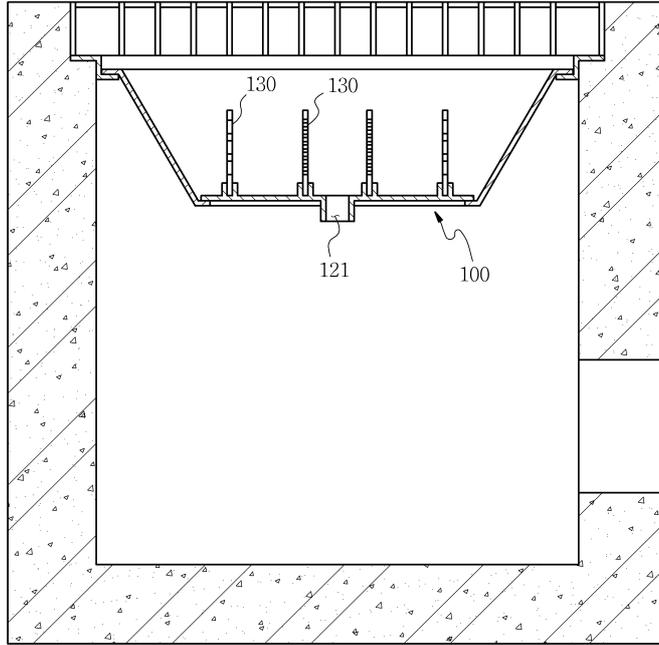
도면1



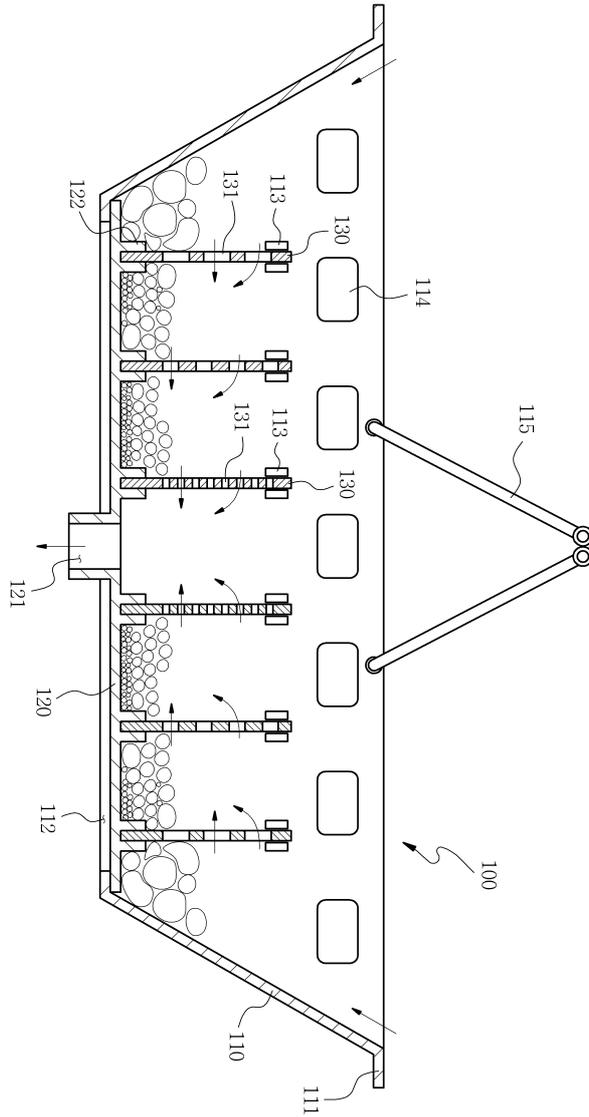
도면2a



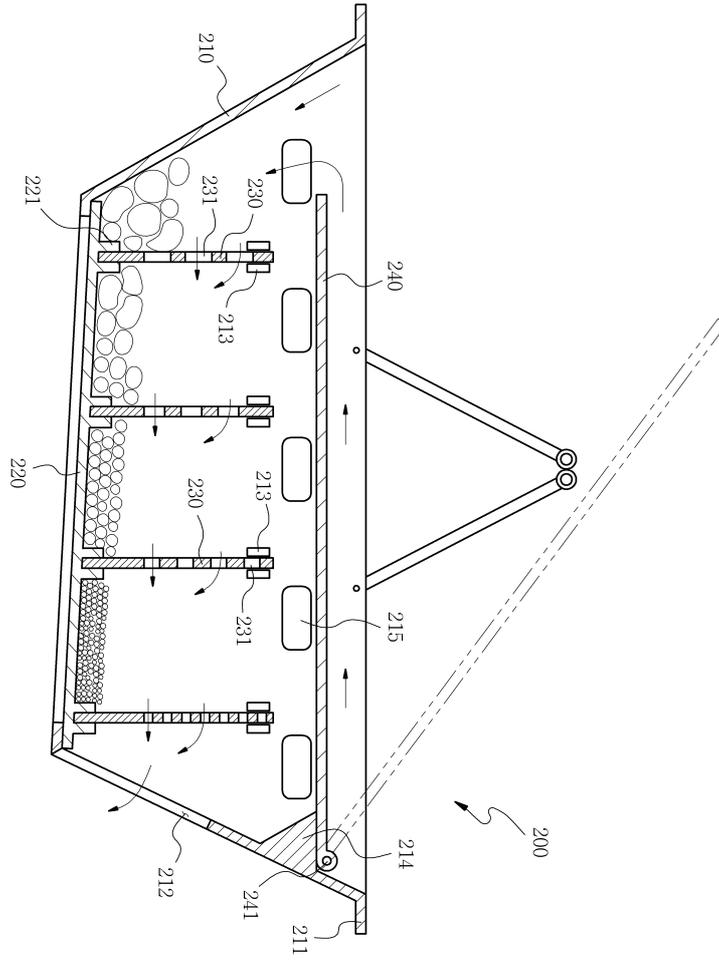
도면2b



도면3



도면4



도면5

