



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년11월08일
(11) 등록번호 10-2727725
(24) 등록일자 2024년11월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03F 5/14 (2006.01) B01D 21/00 (2006.01)
B01D 35/02 (2006.01) E03F 1/00 (2006.01)
E03F 5/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03F 5/14 (2013.01)
B01D 21/0048 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0090368
(22) 출원일자 2022년07월21일
심사청구일자 2022년07월21일
(65) 공개번호 10-2024-0012875
(43) 공개일자 2024년01월30일
(56) 선행기술조사문헌
KR101758155 B1*
KR101826790 B1*
KR101940779 B1*
KR102398637 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사레인솔루션
경기도 광주시 역동로 5,306호(역동, 갤러리아플라자)
(72) 발명자
조인구
경기도 용인시 처인구 이동면 백옥대로621번길 11,105동201호(샘골마을풍성신미주아파트1단지)
허명희
경기도 오산시 동부대로 332-14, 114동 1501호 (청호동, 오산자이아파트)
(74) 대리인
고홍열

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 임성용

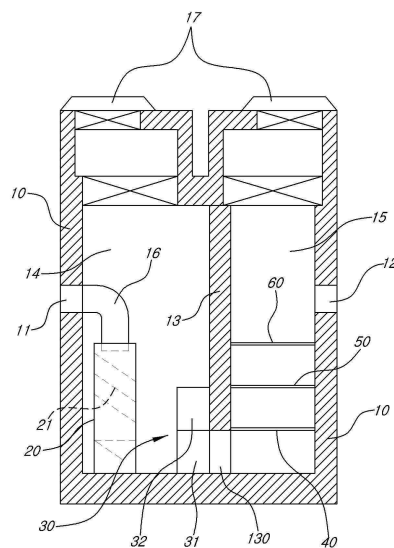
(54) 발명의 명칭 비점오염 저감장치

(57) 요약

본 발명은 비점오염 저감장치에 관한 것으로서, 맨홀을 통해 우수가 유입되도록 하고, 일정 수위 이상의 정화된 우수는 유출되도록 하며, 내부는 격벽에 의해 침전조와 여과조로 양분되도록 하는 박스형상의 우수 정화조; 상기 침전조의 일측에서 일정 높이를 하향 절곡 형성되는 유입관의 하단부에 상향 개방되도록 한 상단부가 위치하고,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



내부에는 상부로부터 하부로 스크류형상의 경사유도판을 형성하면서 우수에 포함되는 비중이 큰 고형물이 상기 침전조의 유입공간 바닥으로 모여지도록 하는 원통형의 침전 유도관; 상기 침전 유도관의 침전조측 격벽에서 바닥면으로부터 일정 높이에 고정되는 박스형상으로 이루어지고, 바닥면으로부터 일정 높이까지는 차단판으로 형성하며, 상기 차단판 상부의 측면과 상부면은 일정 크기 이상의 여과홀을 형성하는 타공판으로 형성하고, 상기 차단판으로 이루어지는 공간의 상기 격벽은 일부 관통되도록 하여 상기 여과조에 연통되도록 하는 제1 스크린; 상기 여과조에서 상기 격벽의 관통홀 상단부 높이보다는 높은 위치에 형성되면서 상기 제1 스크린의 타공판에 형성되는 타공홀의 사이즈 보다는 작은 사이즈의 타공판을 형성하는 평판의 제2 스크린; 상기 제2 스크린의 상부에서 일정 높이차를 갖도록 설치되면서 상기 제2 스크린의 타공판에 형성되는 타공홀의 사이즈보다 작은 사이즈의 타공홀을 형성하는 평판의 제3 스크린; 상기 제3 스크린의 상부에서 일정 높이차를 갖도록 설치되면서 상기 제3 스크린의 타공판에 형성되는 타공홀의 사이즈보다 작은 사이즈의 타공홀을 형성하는 평판의 제4 스크린을 구비하는 구성이다.

(52) CPC특허분류

B01D 35/02 (2013.01)

E03F 1/002 (2013.01)

E03F 5/101 (2013.01)

E03F 5/105 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

맨홀을 통해 우수가 유입되도록 하고, 일정 수위 이상의 정화된 우수는 유출되도록 하며, 내부는 격벽에 의해 침전조와 여과조로 양분되도록 하는 박스형상의 우수 정화조;

상기 침전조의 일측에서 일정 높이를 하향 절곡 형성되는 유입관의 하단부에 상향 개방되도록 한 상단부가 위치하고, 내부에는 상부로부터 하부로 스크류형상의 경사유도판을 형성하면서 우수에 포함되는 비중이 큰 고형물과 협잡물이 상기 침전조의 유입공간 바닥으로 모여지도록 하는 원통형의 침전 유도관;

상기 침전 유도관의 침전조측 격벽에서 바닥면으로부터 일정 높이에 고정되는 박스형상으로 이루어지고, 바닥면으로부터 일정 높이까지는 차단판으로 형성하며, 상기 차단판 상부의 측면과 상부면은 일정 크기 이상의 여과홀을 형성하는 타공판으로 형성하고, 상기 차단판으로 이루어지는 공간의 상기 격벽은 일부 관통되도록 하여 상기 여과조에 연통되도록 하는 제1 스크린;

상기 여과조에서 상기 격벽의 관통홀 상단부 높이보다는 높은 위치에 형성되면서 상기 제1 스크린의 타공판에 형성되는 타공홀의 사이즈 보다는 작은 사이즈의 타공판을 형성하는 평판의 제2 스크린;

상기 제2 스크린의 상부에서 일정 높이차를 갖도록 설치되면서 상기 제2 스크린의 타공판에 형성되는 타공홀의 사이즈보다 작은 사이즈의 타공홀을 형성하는 평판의 제3 스크린;

상기 제3 스크린의 상부에서 일정 높이차를 갖도록 설치되면서 상기 제3 스크린의 타공판에 형성되는 타공홀의 사이즈보다 작은 사이즈의 타공홀을 형성하는 평판의 제4 스크린;

으로 이루어지고,

상기 제1 스크린에는 상기 격벽의 관통홀측 상단이 일방향으로 회전 가능하도록 도어가 구비되게 하고, 상기 도어는 침전조측의 우수가 여과조로 흐를 때에는 개방되고, 여과조로부터 침전조측으로 역류 시에는 폐쇄되도록 하는 비점오염 저감장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 우수 정화조에는 침전조로 우수가 유입되는 유입구보다 여과조로부터 우수가 유출되는 유출구의 높이가 동일하거나 보다 낮게 형성되도록 하는 비점오염 저감장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 우수 정화조의 침전조와 여과조의 상단은 맨홀 뚜껑에 의해 각각 개폐 가능하도록 하는 비점오염 저감장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

청구항 1에 있어서,

상기 제1 스크린은 상부의 타공판 중앙이 상향 만족지게 하거나 침단이 되게 하여 하향 경사지도록 하는 비점오염 저감장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 제2 스크린과 상기 제3 스크린 및 제4 스크린은 상부에서 탈착 가능하게 설치되도록 하는 비점오염 저감장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 비점오염 저감장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 초기우수의 유입 유속을 감속시켜 비중이 큰 고형물의 침전 유도와 부유물의 부상을 방지하고, 여과 시 미세 부유 고형물의 제거와 함께 초기 우수의 유속 감속과 다단의 스크린 설치에 의해 유속 및 미세부유 고형물의 제거가 가능한 비점오염 저감장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0003] 일반적으로 강우시 불특정 장소(공장, 축사 등)에 있는 다양한 오염물질들은 빗물과 함께 하천이나 우수 관거로 유입되고 있고, 이러한 비점오염 물질로 인한 수질오염을 방지하기 위하여 비점오염 저감시스템이 개발되고 있다.

[0004] 비점오염 저감시스템은 초기 우수에는 토사, 협잡물 등 비중이 큰 고형물이 포함되어 있기 때문에 이를 침전시켜야 하며, 미세 부유고형물을 거려내야 하는 여과시스템이 요구된다.

[0005] 이 경우 초기 우수는 유입 속도가 커 침전 유도가 잘 일어나지 않으며, 부유고형물을 단순 여과하는 경우 그 이하 크기로 잔존하는 미세부유고형물을 제대로 제거할 수 없는 문제가 있다.

[0006] 등록특허 제10-1495675호(2015.02.16.)의 비점오염 저감장치 및 비점오염 물질 저감방법에서는 비점오염 물질이 포함되어 유입되는 초기 우수에서 일정 크기 이상의 협잡물과 일정 무게 이상의 비점오염 물질을 일차적으로 여과하고, 일차 여과된 우수를 여과조에 이송시켜 크기가 작은 비점오염 물질을 여재를 통해 재여과하며, 재여과 종료후 여과조 내에 충전된 물을 사용하여 여재를 역세척하고, 역세척수에 포함된 비점오염 물질을 또 다시 여과시켜 배출하여 비점오염 물질의 여과성능을 향상시키도록 한 것이다.

[0007] 그러나, 유입되는 초기 우수의 유속은 감속이 어려워 고형물 침전에 불리하고, 재여과에 따른 역세척이 이루어져야 하는 복잡한 구조를 가져야 한다.

[0008] 등록특허 제10-2216422호(2021.02.09.)의 비점오염처리장치에서는 강우 시 침전조 내의 선택적여과부를 통해 오염정도에 따른 선택적 여과가 가능하도록 하여 효율적인 운영이 가능하다.

[0009] 그러나 종래 기술은 유입되는 초기 우수의 유속을 감속시킬 수 없어 고형물 침전에 불리할 뿐만 아니라 협잡물과 부유물의 부상으로 선택적여과부에서의 여과 능력을 저하시키는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) (문헌 1) 등록특허 제10-1495675호(2015.02.16.)

(특허문헌 0002) (문헌 2) 등록특허 제10-2216422호(2021.02.09.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 이에 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명은 유입되는 초기우수의 중력침강에 의한 토사와 비중이 큰 협잡물 등 비교적 큰 고형물은 침전되도록 하면서 유속 및 미세부유 고형물 제거가 가능하도록 하는 비점오염 저감장치를 제공하는데 주된 목적이 있다.
- [0013] 또한, 본 발명은 유입구측 공간과 유출구측 공간이 분리되도록 하면서 분리된 격벽을 통해서도 토사나 비교적 비중이 큰 협잡물이 분리되게 하는 동시에 부유고형물의 상향 부유가 방지되도록 하는 비점오염 저감장치를 제공하는데 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기한 목적 달성을 위한 본 발명에 따른 비점오염 저감장치는, 맨홀을 통해 우수가 유입되도록 하고, 일정 수위 이상의 정화된 우수는 유출되도록 하며, 내부는 격벽에 의해 침전조와 여과조로 양분되도록 하는 박스형상의 우수 정화조; 상기 침전조의 일측에서 일정 높이를 하향 절곡 형성되는 유입관의 하단부에 상향 개방되도록 한 상단부가 위치하고, 내부에는 상부로부터 하부로 스크류형상의 경사유도판을 형성하면서 우수에 포함되는 비중이 큰 고형물과 협잡물이 상기 침전조의 유입공간 바닥으로 모여지도록 하는 원통형의 침전 유도관; 상기 침전 유도관의 침전조측 격벽에서 바닥면으로부터 일정 높이에 고정되는 박스형상으로 이루어지고, 바닥면으로부터 일정 높이까지는 차단판으로 형성하며, 상기 차단판 상부의 측면과 상부면은 일정 크기 이상의 여과홀을 형성하는 타공판으로 형성하고, 상기 차단판으로 이루어지는 공간의 상기 격벽은 일부 관통되도록 하여 상기 여과조에 연통되도록 하는 제1 스크린; 상기 여과조에서 상기 격벽의 관통홀 상단부 높이보다는 높은 위치에 형성되면서 상기 제1 스크린의 타공판에 형성되는 타공홀의 사이즈 보다는 작은 사이즈의 타공판을 형성하는 평판의 제2 스크린; 상기 제2 스크린의 상부에서 일정 높이차를 갖도록 설치되면서 상기 제2 스크린의 타공판에 형성되는 타공홀의 사이즈보다 작은 사이즈의 타공홀을 형성하는 평판의 제3 스크린; 상기 제3 스크린의 상부에서 일정 높이차를 갖도록 설치되면서 상기 제3 스크린의 타공판에 형성되는 타공홀의 사이즈보다 작은 사이즈의 타공홀을 형성하는 평판의 제4 스크린을 구비하는 구성이다.
- [0016] 상기 우수 정화조에는 침전조로 우수가 유입되는 유입구보다 여과조로부터 우수가 유출되는 유출구의 높이가 동일하거나 보다 낮게 형성되도록 한다.
- [0017] 상기 우수 정화조의 침전조와 여과조의 상단은 맨홀 뚜껑에 의해 각각 개폐 가능하도록 한다.
- [0018] 상기 제1 스크린에는 상기 격벽의 관통홀측 상단이 일방향으로 회전 가능하도록 도어가 구비되게 하고, 상기 도어는 침전조측의 우수가 여과조로 흐를 때에는 개방되고, 여과조로부터 침전조측으로 역류 시에는 폐쇄되도록 한다.
- [0019] 상기 제1 스크린은 상부의 타공판 중앙이 상향 만곡지게 하거나 첩단이 되게 하여 하향 경사지도록 한다.
- [0020] 상기 제2 스크린과 상기 제3 스크린 및 제4 스크린은 상부에서 탈착 가능하게 설치되도록 한다.

발명의 효과

- [0022] 상기한 바와 같이 본 발명에 따른 비점오염 저감장치에 의해 초기우수의 빠른 유속을 완화시키면서 비중이 큰 고형물이나 협잡물이 침전조 바닥으로 안전하게 가라앉도록 하여 침전효율이 높아지도록 하며, 부유물들 또한 최대한 배출이 방지되도록 하여 우수의 오염이 방지되도록 하고, 특히 시설의 성능이 보다 향상되도록 한다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명에 따른 비점오염 저감장치의 측면면도
- 도 2는 본 발명에 따른 비점오염 저감장치의 침전 유도관을 예시한 일부 절개 확대 사시도
- 도 3은 본 발명에 따른 비점오염 저감장치의 제1 스크린을 예시한 요부 확대 단면도
- 도 4는 본 발명에 따른 비점오염 저감장치에 의한 작용 상태도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식

을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.

- [0026] 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니된다.
- [0027] 이하, 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다. 실시예의 설명 중 동일한 구성에 대해서는 동일한 참조부호를 부여하도록 하며, 경우에 따라 동일한 참조부호에 대한 설명은 생략하도록 한다.
- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 비점오염 저감장치의 측면면도로서, 예시한 바와 같이 본 발명의 비점오염 저감장치는 크게 우수 정화조(10)와 침전 유도관(20)과 제1 스크린(30)과 제2 스크린(40)과 제3 스크린(50) 및 제4 스크린(60)으로 이루어지는 구성이다.
- [0029] 본 발명의 우수 정화조(10)는 맨홀을 통해 우수가 유입되도록 유입구(11)를 형성하고, 유입구(11)에 대응하는 방향에는 정화된 우수가 유출되도록 하는 유출구(12)가 형성되도록 한다.
- [0030] 우수 정화조(10)는 유입구(11)와 유출구(12) 사이를 구획하도록 내부는 격벽(13)에 의해 분리되도록 하여 격벽(13)의 유입구(11)측 침전조(14)와 유출구(12)측 여과조(15)로서 양분되도록 박스형상으로 형성한다.
- [0031] 또한, 우수 정화조(10)에는 침전조(14)로 우수가 유입되는 유입구(11)보다는 여과조(15)로부터 우수가 유출되는 유출구(12)의 높이가 동일하거나 보다 낮게 형성되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0032] 특히, 우수 정화조(10)의 침전조(14)와 여과조(15)의 상단은 맨홀 뚜껑(16)에 의해 각각 개폐 가능하도록 하여, 침전조(14)와 여과조(15)의 내부를 주기적으로 청소할 수 있도록 하는 것이 가장 바람직하다.
- [0033] 우수 정화조(10)의 침전조(14)에는 유입구(11)를 통해 내부로 유입되는 우수에 포함된 비중이 큰 고형물이나 협잡물이 침전조(14)의 바닥으로 유도되도록 침전 유도관(20)을 형성한다.
- [0034] 침전 유도관(20)은 원통형상으로 일정 높이로서 형성하며, 내부에는 상부로부터 하부로 스크류형상의 경사유도관(21)이 형성되도록 한다.
- [0035] 다만, 침전 유도관(20)에서 유입관(16)의 하단부는 일측으로 편심된 위치에 구비되게 함으로써 유입관(16)을 통해 유입되는 우수가 경사유도관(21)을 통해 나선방향으로 하향 이동하도록 하며, 특히 침전 유도관(20)에서 경사유도관(21)은 도 2에서와 같이 중앙이 일정 직경으로 수직 관통되게 할 수도 있다.
- [0036] 침전 유도관(20)은 우수 정화조(10)의 침전조(14)에서 일정 높이에 형성되는 유입구(11)에 연결되는 유입관(17)은 유입구(11)에서 일단이 연결되고, 안쪽의 단부는 일정 높이를 하향 절곡형성되는 꺾기형의 형상이므로 유입관(17)의 하단부는 상향 개방되는 침전 유도관(20)의 상단부가 위치되도록 한다.
- [0037] 침전 유도관(20)의 경사유도관(21)은 유입관(17)을 통해 내부로 유입되는 우수와 함께 우수에 포함되는 비중이 큰 고형물과 협잡물이 침전조(14)의 바닥으로 모여질 수 있도록 안전하게 침전되도록 한다.
- [0038] 따라서, 침전 유도관(20)의 하단부는 침전조(14)의 바닥으로부터 일정 높이 상부에 형성되도록 하는 것이 바람직하다.
- [0039] 침전 유도관(20)이 형성되는 침전조(14)측 격벽(13)에는 제1 스크린(30)이 고정되도록 한다.
- [0040] 즉, 제1 스크린(30)은 침전 유도관(20)의 침전조(14)측 격벽(13)에 일측면이 고정되도록 하는 박스형상으로 이루어지며, 침전조(14)의 바닥면으로부터 일정 높이에 구비되도록 하는 구성이다.
- [0041] 제1 스크린(30)은 다시 침전조(14)의 바닥면에 고정되는 일정 높이의 차단판(31)과 이 차단판(31)의 상부로 구비되는 타공판(32)으로 이루어지는 구성이다.
- [0042] 제1 스크린(30)의 차단판(31)은 도 3에서와 같이 상향 개방되도록 하는 평판의 형상이며, 이 차단판(31)의 상부에는 판면에 일정 사이즈로서 복수의 타공홀(320)을 형성하는 타공판(32)에 의해 커버되도록 한다.
- [0043] 타공판(32)은 측면 하단부가 차단판(31)의 측면 상단부에 일체로 연결되도록 하면서 측면과 함께 상부면으로 이루어지도록 한다.
- [0044] 제1 스크린(30)의 차단판(31)이 고정되는 격벽(13)에 접하는 측면과 그 측면에 대응하는 격벽(13)은 관통되도록 하여 관통홀(130)을 형성하고, 이 관통홀(130)을 통해 제1 스크린(30)의 내부로 유입되는 우수는 여과조(15)로 유동하도록 한다.
- [0045] 이때, 차단판(31)의 일측면과 그에 대응하는 격벽(13)은 바닥면으로부터 전면 또는 일부가 수평 관통되도록 하

여 우수가 유동하도록 한다.

- [0046] 격벽(13)에 형성되는 관통홀(130)측 제1 스크린(30)의 차단판(31)에는 관통홀(130)의 상단에서 일방향으로 회전 가능하도록 도어(33)가 구비되도록 하고, 도어(33)는 침전조(14)측의 우수가 여과조(15)로 흐를 때에는 개방되도록 하면서 여과조(15)로부터 침전조(14)측으로 역류 시에는 폐쇄되도록 한다.
- [0047] 한편, 차단판(31)의 상부로 형성되는 타공판(32)은 중앙이 상향 만곡지도록 하거나 첩단을 이루도록 하면서 하향 경사지는 형상으로 형성되게 할 수도 있다.
- [0048] 침전조(14)에 구비되는 제1 스크린(30)과는 달리 격벽(13)의 침전조(14)와는 반대측으로 구비되는 여과조(15)에는 복수의 스크린이 일정 높이를 이격하여 적층되도록 한다.
- [0049] 즉, 여과조(15)에 형성되는 스크린은 판면에 서로 다른 직경의 타공홀(41)(51)을 형성하는 평판의 제2 스크린(40)과 제3 스크린(50) 및 제4 스크린(60) 또는 그 이상으로 형성되도록 한다.
- [0050] 한편, 제1 스크린(30)과 제2 스크린(40)과 제3 스크린(50) 및 제4 스크린(60)의 판면에 형성되는 타공홀(320)(41)(51)은 일례로 직경이 25mm, 25mm, 10mm, 5mm로서 점차 작게 형성되도록 하는 것이 보다 바람직하며, 다만 이에 한정하지는 않는다.
- [0051] 제2 스크린(40)과 제3 스크린(50) 및 제4 스크린(60)은 여과조(15)의 수평 단면적과 동일하거나 미세하게 작은 사이즈로서 형성되도록 하여 여과조(15)에 맞춤 결합되도록 한다.
- [0052] 특히, 제2 스크린(40)과 제3 스크린(50) 및 제4 스크린(60)은 외주연 단부가 수직으로 하향 절곡 형성되도록 하여 스크린들간 하향 절곡되는 높이를 이격되도록 하되 가장 하부에 구비되는 제2 스크린(40)은 침전 유도관(20)의 도어(33) 상단부 높이보다는 동일 내지는 상부에 구비되도록 한다.
- [0053] 그리고, 제4 스크린(60)과 같이 가장 상부에 구비되는 스크린은 우수 정화조(10)의 유출구(12)보다는 낮은 높이에 위치되도록 하는 것이 가장 바람직하며, 다만, 제2 스크린(40)과 제3 스크린(50) 및 제4 스크린(60)은 상부에서 탈착 가능하게 설치되도록 하는 것이 보다 바람직하다.
- [0054] 상기한 구성에서와 같이 본 발명에 따른 비점오염 저감장치에 의한 작용과 효과에 대해 좀더 상세하게 살펴보면 다음과 같다.
- [0055] 본 발명은 하수 맨홀 등의 다양한 우수 유입 구조를 통해 우수가 유입되면 유입되는 우수에 포함되어 있는 불순물들이 정화되도록 하여 좀더 정화된 우수가 방출될 수 있도록 하는 것이다.
- [0056] 이를 위해 본 발명은 도 4에서와 같이 우수 정화조(10)의 유입구(11)와 이 유입구(11)에 일단이 연결되는 유입관(16)을 통해 우수가 유입되면 침전 유도관(20)을 통해 하향 이동하게 되고, 이렇게 이동하는 우수로부터 토사와 같이 비중이 큰 고형물이나 협잡물은 침전을 유도하는 동시에 유입되는 유속을 저감시키도록 한다.
- [0057] 침전조(14)에서 비중이 큰 물질들이 침전되게 하면서 침전조(14)에 구비되는 제1 스크린(30)을 통해 비교적 큰 불순물들은 걸러지도록 하여 여과조(15)에 공급되도록 한다.
- [0058] 여과조(15)로 유입되는 우수는 판면에 형성되는 서로 다른 직경의 타공홀(41)(51)을 형성하는 복수의 스크린들에 의해 여과조(15) 바닥으로부터 상승하는 우수에 포함된 이물질들 중 물보다 비중이 작은 이물질들 중 타공홀(41)(51)의 직경보다 작은 직경의 이물질들은 상승 압력에 의해 유출구(12)를 통해 유출되며, 타공홀(41)(51)의 직경보다 큰 이물질들은 더 이상의 부상이 방지되도록 하여 여과조(15)의 하부로 이물질들이 적층되도록 한다.
- [0059] 이렇게 여과조(15)에 일단 유입된 불순물과 같은 이물질들은 제1 스크린(30)의 차단판(31)에 형성되는 도어(33)에 의해서 침전조(14)로의 역류가 방지되도록 한다.
- [0060] 다시 말해 본 발명은 비교적 비중이 크고 큰 사이즈의 불순물들은 침전조(14)에 침전되도록 하고, 그보다 작은 사이즈와 비중이 작은 불순물들은 상승하면서 복수의 스크린에 의해 다단으로 걸러지게 함으로써 미세한 불순물조차 걸러지도록 하여 여과조(15)에 잔류하도록 하므로 유출구(12)를 통해 좀더 깨끗하게 정수되도록 한다.
- [0061] 특히, 침전조(14)에 유입되는 초기 우수에 대해 유속이 감속되도록 하면서 초기 우수에 포함된 각종 불순물들이 걸러지게 할 뿐만 아니라 걸러진 불순물들은 우수 정화조(10)의 상단에 구비되는 맨홀 뚜껑(17)을 통해 외부로 제거할 수 있도록 한다.
- [0062] 이와 같이 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정예

또는 변형예들은 본 발명의 청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

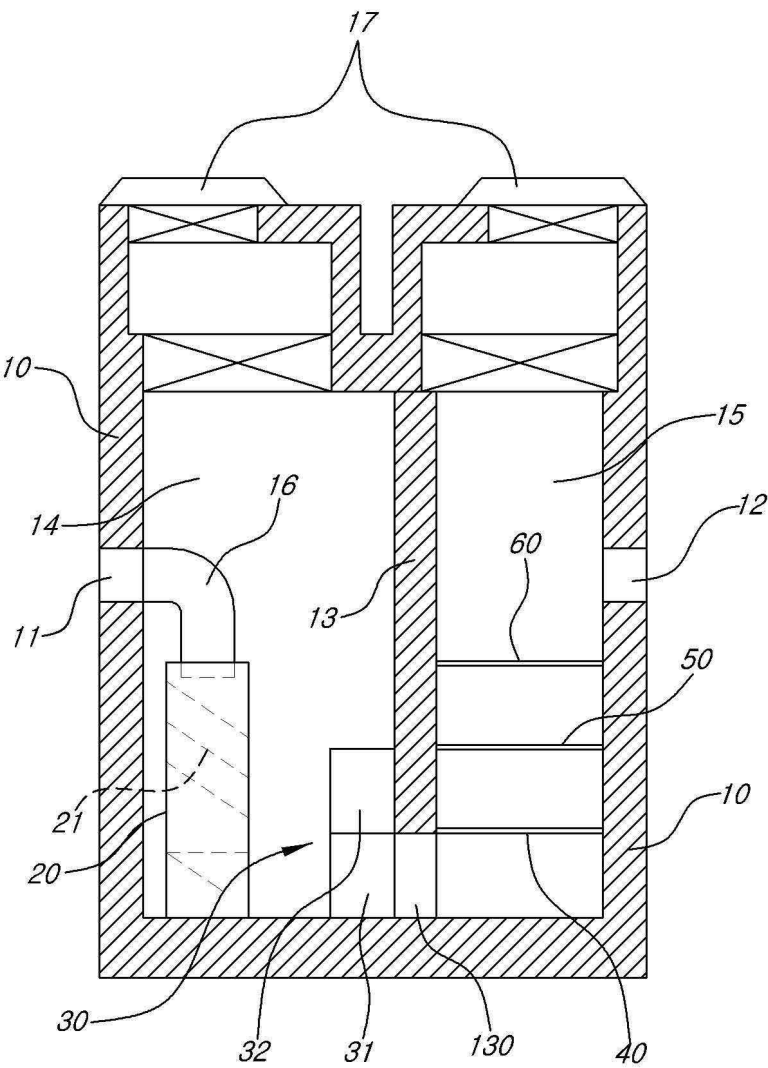
부호의 설명

[0064]

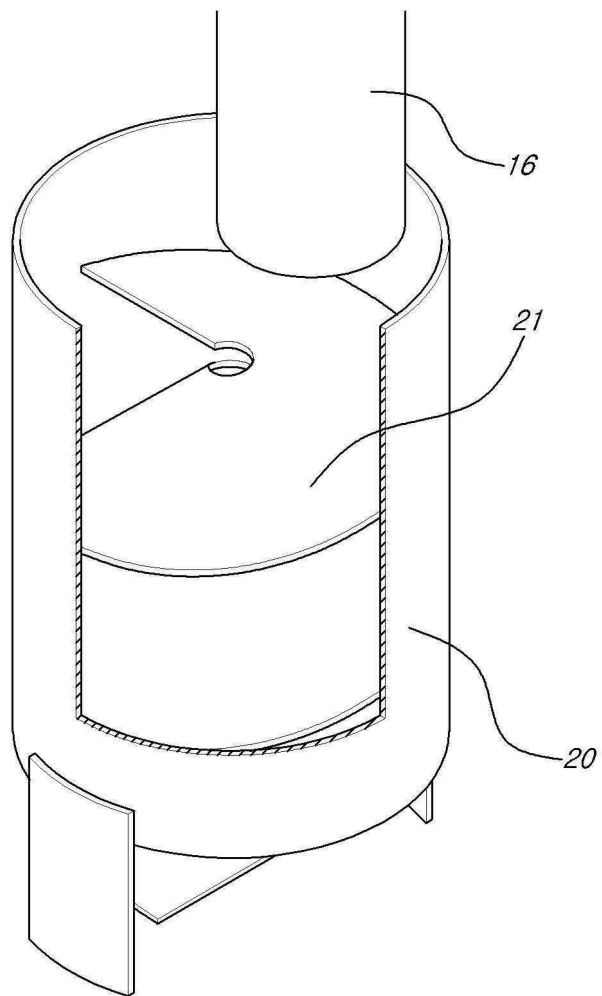
- | | |
|-------------|-----------|
| 10 : 우수 정화조 | |
| 11 : 유입구 | 12 : 유출구 |
| 13 : 격벽 | 130 : 관통홀 |
| 14 : 침전조 | 15 : 여과조 |
| 16 : 맨홀 뚜껑 | 17 : 유입관 |
| 20 : 침전 유도관 | |
| 21 : 경사유도관 | |
| 30 : 제1 스크린 | |
| 31 : 차단판 | 32 : 타공판 |
| 320 : 타공홀 | 33 : 도어 |
| 40 : 제2 스크린 | |
| 41 : 타공홀 | |
| 50 : 제3 스크린 | |
| 51 : 타공홀 | |
| 60 : 제4 스크린 | |
| 61 : 타공홀 | |

도면

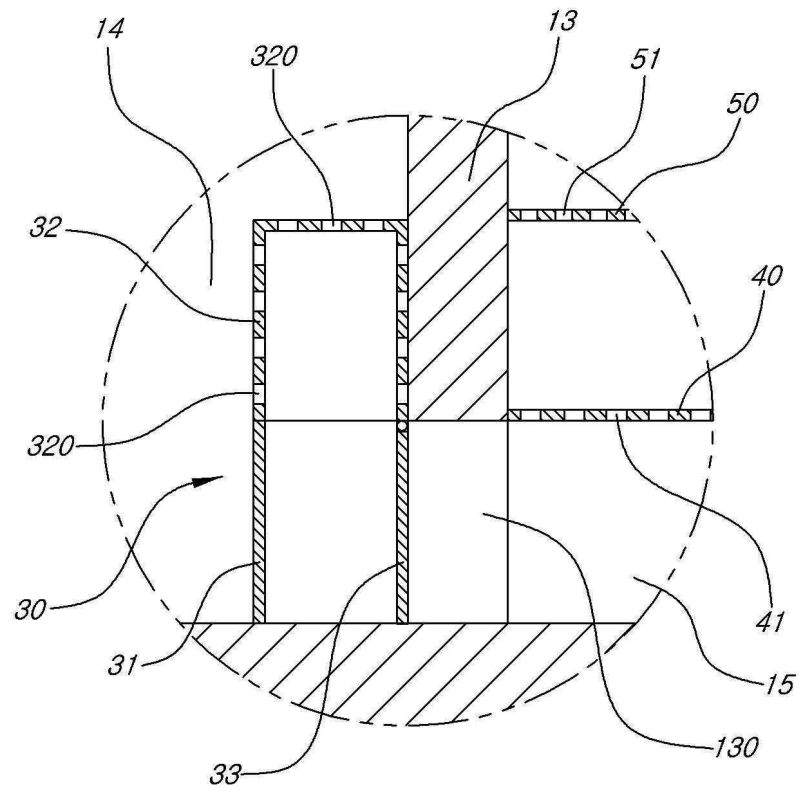
도면1



도면2



도면3



도면4

