(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년05월30일
(11) 등록번호 10-2403246
(24) 등록일자 2022년05월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03F 5/14 (2006.01) *E03F 5/04* (2006.01)
E03F 7/08 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03F 5/14 (2013.01)
E03F 5/0401 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0114583
(22) 출원일자 2020년09월08일
심사청구일자 2020년09월08일
(65) 공개번호 10-2022-0032809
(43) 공개일자 2022년03월15일
(56) 선행기술조사문헌
KR100985827 B1*
KR101301341 B1*
KR1020090084419 A*
KR2019990020403 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 평창365
강원도 평창군 평창읍 평창중앙로 132 ,1층()
(72) 발명자
박연수
충청북도 제천시 용두천로44길 5, 101동 301호 (고암동, 금용아파트)
(74) 대리인
김함곤, 안광석, 박영일

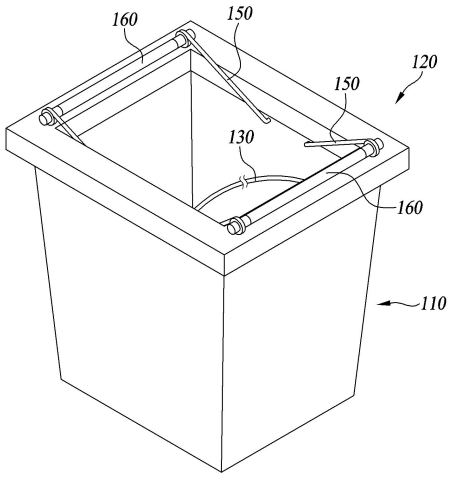
전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 강정원

(54) 발명의 명칭 **퇴적물 제거 구조체**

(57) 요 약

본 발명에 의하면, 배수로의 집수정에 분리 가능하게 삽입 설치되고 집수정으로 이동된 퇴적물이 수집되는 공간을 제공하며 상단이 개구되어 입구가 형성되고 바닥면이 회동 가능하게 구성된 통체 구조의 집수체; 집수체의 상단 입구에 구성되고 집수체가 집수정에 삽입 설치시 집수체의 외측과 집수정의 내측 사이의 틈새를 커버하여 틈새로 퇴적물이 퇴적되는 것을 방지하는 플렉시블한 재질의 커버체; 집수체의 측벽에 회동단을 통해 회동 가능하게 구성된 집수체의 자유단 내측에 일단이 고정되고 집수체의 상단 입구에 대응되는 길이를 가지면서 연장 구성되는 한 쌍의 덤프용와이어; 및 한 쌍의 덤프용와이어의 타단에 양단이 결합되고 집수체의 내부 직경 보다 짧은 길이를 가지면서 구성되어 작업자에 의해 파지시 손잡이 기능을 제공하고 파지 해제시 집수체의 바닥면이 회동단을 축으로 하향 회동되도록 하는 덤프용막대를 포함하는 퇴적물 제거 구조체가 제공된다.

대 표 도 - 도1



(52) CPC특허분류
E03F 7/08 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

배수로의 집수정(10)에 분리 가능하게 삽입 설치되고 집수정(10)으로 이동된 퇴적물이 수집되는 공간을 제공하며 상단이 개구되어 입구(111)가 형성되고 바닥면(112)이 회동 가능하게 구성된 통체 구조의 집수체(110); 집수체(110)의 상단 입구(111)에 구성되고 집수체(110)가 집수정(10)에 삽입 설치시 집수체(110)의 외측과 집수정(10)의 내측 사이의 틈새를 커버하여 틈새로 퇴적물이 퇴적되는 것을 방지하는 플렉시블한 재질의 커버체(120); 집수체(110)의 측벽에 회동단(113)을 통해 회동 가능하게 구성된 집수체(110)의 자유단(114) 내측에 일단이 고정되고 집수체(110)의 상단 입구(111)에 대응되는 길이를 가지면서 연장 구성되는 한 쌍의 덤프용와이어(130); 한 쌍의 덤프용와이어(130)의 타단에 양단이 결합되고 집수체(110)의 내부 직경 보다 짧은 길이를 가지면서 구성되어 작업자에 의해 파지시 손잡이 기능을 제공하고 파지 해제시 집수체(110)의 바닥면(112)이 회동단(113)을 축으로 하향 회동되도록 하는 덤프용막대(140); 집수체(110)의 입구(111) 중간 부분에 일단이 고정되고 소정의 길이를 가지면서 연장 구성되는 두 쌍의 손잡이용와이어(150); 및 두 쌍의 손잡이용와이어(150)의 타단에 양단이 고정되고 집수체(110)의 내부 직경 보다 긴 길이를 가지면서 구성되어 덤프용막대(140)가 바닥면(112)의 회동에 의해 집수체(110) 내부로부터 하향 이동되더라도 작업자에게 손잡이 기능을 제공하는 손잡이용막대(160)를 포함하고,

바닥면(112)은,

일부분이 중첩되는 면적을 가지는 한 쌍의 제1바닥판(112a)과 제2바닥판(112b)이 상호간 대향되는 측벽에 각각 회동단(113)을 가지면서 구성되며,

덤프용막대(140)는,

집수체(110)가 집수정(10)에 삽입 설치시 집수체(110)의 입구(111)측에 구성되는 거치편(115)에 거치되는 것을 특징으로 하는 퇴적물 제거 구조체.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 퇴적물 제거 구조체에 관한 것으로, 보다 상세하게는 배수로 등의 집수정에 설치 구성되어 배수로를 따라 집수정으로 이동되는 퇴적물이 수집되도록 하고 집수정으로부터 분리 배출시 퇴적물이 간편하게 제거되도록 할 수 있는 퇴적물 제거 구조체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 도로의 가장자리 부분에는 배수로가 구성되어 배수 기능이 제공되도록 하고 있다. 그러나 도로의 사정에 따라 배수로의 경사가 일정하지 않아 나뭇잎이나 담배 꽁초 등과 같은 쓰레기나 퇴적물이 낮은 곳에 집적되는 경우가 많고 이에, 우기가 되면 배수 기능이 현저히 저하되어 도로 침수가 빈번하게 발생되고, 상기와 같이 집적된 퇴적물을 깨끗하게 제거할 수 없어 악취가 발생하는 문제점도 있다.

[0003] 이에, 배수로의 일부 구간에 배수로보다 깊은 깊이를 가지는 집수정이 설치 구성되어 집수정에 퇴적물이 집적되도록 하는 퇴적물 제거 구조체가 개시된 바 있다.

[0004] 그러나 종래의 퇴적물 제거 구조체는, 단순히 집수정에 박스 형상을 가지고 퇴적물이 수집되는 집수조가 단턱 등에 걸림 구성되도록 하기 때문에, 퇴적물의 청소 등을 위하여 집수조를 들어 올려야 하는 경우 별도로 손잡이 기능을 제공하기 위한 리프팅장치를 사용해야 하는 번거로움이 있다.

[0005] 또한, 종래의 퇴적물 제거 구조체는, 집수조가 집수정의 단턱 등에 걸림 구성되기 때문에, 집수조의 체적이 집수정의 체적 보다 작은 경우 집수조 외측과 집수정 내벽 사이의 공간으로 퇴적물이 퇴적되어 집수조를 이용한 퇴적물 수집 기능이 현저히 저하되는 문제점이 있다.

[0006] 또한, 종래의 퇴적물 제거 구조체는, 단순히 집수조가 통체 구조를 가지기 때문에, 집수정으로부터 배출된 상태에서 집수조를 180도 회전시키는 것에 의해 퇴적물이 제거될 수 있으며 이에, 집수조가 크거나 퇴적물의 무게가 무거운 경우 퇴적물 제거 작업이 간편하지 못한 문제점이 있다.

선행기술문헌

[0007] (특허문헌 0001) 등록실용 20-0333359

[0008] (특허문헌 0002) 공개특허 10-2015-0090577

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서 본 발명의 목적은 집수정에 삽입 설치되는 집수체에 손잡이 기능이 제공되어 집수체의 배출이 용이하도록 할 수 있는 퇴적물 제거 구조체를 제공하는 것이다.

[0010] 또한, 본 발명의 목적은 집수체의 상단에 플렉시블한 재질의 커버체가 구성되어 집수정의 체적이 집수체의 체적보다 크더라도 집수체의 외측과 집수정의 내벽 공간에 퇴적물이 퇴적되지 않도록 할 수 있는 퇴적물 제거 구조체를 제공하는 것이다.

[0011] 또한, 집수체의 바닥면이 손잡이부재에 의해 회동 가능하게 구성되고 손잡이부재의 파지 해제시 바닥면이 하향 회동되는 것을 통해 퇴적물이 간편하게 제거되도록 할 수 있는 퇴적물 제거 구조체를 제공하는 것이다.

[0012] 한편, 본 발명의 목적은 이상에서 언급한 목적으로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 다른 목적들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명에 의하면, 배수로의 집수정에 분리 가능하게 삽입 설치되고 집수정으로 이동된 퇴적물이 수집되는 공간을 제공하며 상단이 개구되어 입구가 형성되고 바닥면이 회동 가능하게 구성된 통체 구조의 집수체; 집수체의 상단 입구에 구성되고 집수체가 집수정에 삽입 설치시 집수체의 외측과 집수정의 내측 사이의 틈새를 커버하여 틈새로 퇴적물이 퇴적되는 것을 방지하는 플렉시블한 재질의 커버체; 집수체의 측벽에 회동단을 통해 회동 가능하게 구성된 집수체의 자유단 내측에 일단이 고정되고 집수체의 상단 입구에 대응되는 길이를 가지면서 연장 구성되는 한 쌍의 덤프용와이어; 및 한 쌍의 덤프용와이어의 타단에 양단이 결합되고 집수체의 내부 직경 보다 짧은 길이를 가지면서 구성되어 작업자에 의해 파지시 손잡이 기능을 제공하고 파지 해제시 집수체의 바닥면이 회동단을 축으로 하향 회동되도록 하는 덤프용막대를 포함하는 퇴적물 제거 구조체가 제공된다.

[0014] 여기서, 퇴적물 제거 구조체는, 집수체의 입구 중간 부분에 일단이 고정되고 소정의 길이를 가지면서 연장 구성되는 두 쌍의 손잡이용와이어와; 두 쌍의 손잡이용와이어의 타단에 양단이 고정되고 집수체의 내부 직경 보다 긴 길이를 가지면서 구성되어 덤프용막대가 바닥면의 회동에 의해 집수체 내부로부터 하향 이동되더라도 작업자에게 손잡이 기능을 제공하는 손잡이용막대를 더 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0015] 따라서 본 발명에 의하면, 집수정에 삽입 설치되는 집수체에 손잡이 기능이 제공되어 집수체의 배출이 용이하도록 할 수 있다.

[0016] 또한, 집수체의 상단에 플렉시블한 재질의 커버체가 구성되어 집수정의 체적이 집수체의 체적보다 크더라도 집수체의 외측과 집수정의 내벽 공간에 퇴적물이 퇴적되지 않도록 할 수 있다.

[0017] 또한, 집수체의 바닥면이 손잡이부재에 의해 회동 가능하게 구성되고 손잡이부재의 파지 해제시 바닥면이 하향 회동되는 것을 통해 퇴적물이 간편하게 제거되도록 할 수 있다.

[0018] 한편, 본 발명의 효과는 이상에서 언급한 효과로 제한되지 않으며, 언급되지 않은 다른 효과들은 청구범위의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 퇴적물 제거 구조체를 나타낸 사시도;

도 2는 도 1의 퇴적물 구조체를 나타낸 분해 사시도;

도 3은 도 1의 퇴적물 구조체를 나타낸 측단면도; 및

도 4와 도 5는 도 1의 퇴적물 구조체의 작용을 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세히 설명하기로 한다.

[0021] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 퇴적물 제거 구조체(100)는, 배수로 등의 집수정(10)에 분리 가능하게 삽입 설치되고 집수정(10)으로 이동된 퇴적물이 수집되는 공간을 제공하며 상단이 개구되어 입구(111)가 형성되고 바닥면(112)이 회동 가능하게 구성된 통체 구조의 집수체(110), 집수체(110)의 상단 입구(111)에 구성되고 집수체(110)가 집수정(10)에 삽입 설치시 집수체(110)의 외측과 집수정(10)의 내측 사이의 틈새를 커버하여 틈새로 퇴적물이 퇴적되는 것을 방지하는 플렉시블한 재질의 커버체(120), 집수체(110)의 측벽에 회동단(113)을 통해 회동 가능하게 구성된 집수체(110)의 자유단(114) 내측에 일단이 고정되고 집수체(110)의 상단 입구(111)에 대응되는 길이를 가지면서 연장 구성되는 한 쌍의 덤프용와이어(130) 및 한 쌍의 덤프용와이어(130)의 타단에 양단이 분리 가능하게 고정되고 집수체(110)의 내부 직경 보다 짧은 길이를 가지면서 구성되어 작업자에 의해 파지시 손잡이 기능을 제공하고 파지 해제시 집수체(110)의 바닥면(112)이 회동단(113)을 축으로 하향 회동되도록 하는 덤프용막대(140) 등을 포함한다.

[0022] 여기서, 본 발명의 퇴적물 제거 구조체(100)는, 집수체(110)의 입구(111) 중간 부분에 일단이 고정되고 소정의 길이를 가지면서 연장 구성되는 두 쌍의 손잡이용와이어(150)와, 두 쌍의 손잡이용와이어(150)의 타단에 양단이 고정되고 집수체(110)의 내부 직경 보다 긴 길이를 가지면서 구성되어 덤프용막대(140)가 바닥면(112)의 회동에 의해 집수체(110) 내부로부터 하향 이동되더라도 작업자에게 손잡이 기능을 제공하는 손잡이용막대(160)를 더 포함할 수 있다.

[0023] 집수체(110)는, 배수로 등의 집수정(10)에 분리 가능하게 삽입 설치되고 집수정(10)으로 이동된 퇴적물이 수집되는 공간을 제공하며 상단이 개구되어 입구(111)가 형성되고 바닥면(112)이 회동 가능하게 구성된 통체 구조의 수집부재로서, 합성수지나 금속 재질을 가지고 보다 바람직하게는 집수정(10)의 체적에 대응되는 체적을 가지는 것이 좋다.

[0024] 여기서, 바닥면(112)은, 일예로, 집수체(110)가 육면체 형상의 통체 구조를 가지는 경우, 회동단(113)은 측벽 중 어느 하나에 힌지부재를 통해 회동 가능하게 구성되고, 자유단(114)은 회동단(113)의 대향된 부위에 해당된다.

[0025] 따라서 집수체(110)에 의하면, 집수정(10)에 삽입 설치시 배수로를 따라 집수정(10)으로 이동된 퇴적물이 수집되도록 할 수 있고, 바닥면(112)이 회동 가능하게 구성되어 집수정(10)으로부터 배출된 후 집수체(110)가 180도 회전되지 않더라도 집수체(110)를 들어 올리는 것만으로 퇴적물이 제거되도록 할 수 있다.

[0026] 한편, 본 발명에 있어서, 바닥면(112)이 하나의 판넬로 구성되어 회동되도록 하고 있으나, 바닥면(112)은, 일예로, 집수체(110)가 육면체 형상의 통체 구조를 가지는 경우, 일부분이 중첩되는 면적을 가지는 한 쌍의 제1바닥판(112a)과 제2바닥판(112b)이 상호간 대향되는 측벽에 각각 회동단(113)을 가지면서 구성되어, 하나의 판넬로 구성되는 것에 비해 집수체(110)를 낮은 높이로 들어 올리면서 퇴적물이 제거되도록 하여 집수체(110)가 무거운 경우 작업성이 향상되도록 할 수 있다.

[0027] 커버체(120)는, 집수체(110)의 상단 입구(111)를 따라 구성되고 집수체(110)가 집수정(10)에 삽입 설치시 집수체(110)의 외측과 집수정(10)의 내측 사이의 틈새를 커버하여 틈새로 퇴적물이 퇴적되는 것을 방지하는 수단으로서, 플렉시블한 합성수지 재질을 가지는 것이 바람직하다.

[0028] 여기서, 커버체(120)는, 집수체(110)의 입구(111) 단부에 끼워지는 삽입단(121)과, 삽입단(121)으로부터 소정의 면적을 가지면서 연장되어 집수체(110)와 집수정(10) 사이의 틈새를 커버하는 커버용플랜지(122) 등을 포함한다.

[0029] 따라서 커버체(120)에 의하면, 집수체(110)의 입구(111)에 간편하게 삽입단(121)이 끼워지고 삽입단(121)으로부터 연장되는 플렉시블한 커버용플랜지(122)를 통하여 집수체(110)와 집수정(10) 사이의 틈새가 충전됨으로써, 집수체(110)의 체적이 집수정(10)의 체적보다 작더라도 틈새를 통해 퇴적물이 퇴적되지 않도록 하고 안착단 등의 구성 없이도 다양한 크기 보다 바람직하게는 집수체(110) 보다 큰 체적을 가지는 집수정(10)에도 안정적으로 삽입 설치되도록 할 수 있다.

[0030] 한 쌍의 덤프용와이어(130)는, 집수체(110)의 측벽에 회동단(113)을 통해 회동 가능하게 구성된 집수체(110)의 자유단(114) 내측에 일단이 고정되고 집수체(110)의 상단 입구(111)에 대응되는 길이를 가지면서 연장 구성되어, 후술된 덤프용막대(140)가 작업자에 의해 파지시 집수체(110)의 바닥면(112)을 집수정(10)으로부터 들어 올리면서 분리시 바닥면(112)이 회동되지 않도록 한다.

[0031] 여기서, 한 쌍의 덤프용와이어(130)는, 바닥면(112)이 제1바닥판(112a)과 제2바닥판(112b)으로 구성되는 경우 보다 면적이 넓은 제1바닥판(112a)의 회동단(113)에 일단이 연장 구성되어 덤프용막대(140)가 작업자에게 파지시 제2바닥판(112b)을 지지하는 것이 바람직하다.

[0032] 덤프용막대(140)는, 한 쌍의 덤프용와이어(130)의 타단에 양단이 분리 가능하게 고정되고 집수체(110)의 내부 직경 보다 짧은 길이를 가지면서 구성되어 작업자에 의해 파지시 손잡이 기능을 제공하는 것으로서, 덤프용와이어(130)로부터 분리되거나 작업자로부터 파지 해제된 상태에서 집수체(110)가 바닥으로부터 들어 올려질 때, 집수체(110)의 바닥면(112)이 회동단(113)을 축으로 하향 회동되어 퇴적물이 제거되도록 할 수 있다.

[0033] 여기서, 덤프용막대(140)는, 집수체(110)가 집수정(10)에 삽입 설치시 집수체(110)의 입구(111)측에 구성되는 거치편(115)에 거치될 수 있다.

[0034] 따라서 덤프용와이어(130)와 덤프용막대(140)에 의하면, 집수정(10)으로부터 집수체(110)를 분리할 경우에는 손잡이 기능을 제공함과 동시에 집수체(110)의 바닥면(112)이 회동되는 것을 방지하고 집수정(10)으로부터 분리된 후 집수체(110)를 들어 올리는 동작시 집수체(110)의 바닥면(112)이 하향 회동되도록 하여 퇴적물이 집수체(110)로부터 덤프 및 제거되도록 할 수 있다.

[0035] 한편, 본 발명에 있어서, 두 쌍의 손잡이용와이어(150)와 손잡이용막대(160)는, 집수체(110)의 입구(111) 일측에 각각 위치된 상태에서 손잡이용막대(160)가 작업자에 의해 파지된 후 집수체(110)가 집수정(10)으로부터 들어 올려질 때 집수체(110)가 어느 한 쪽으로 치우치지 않도록 하여 집수체(110)의 배출 작업이 용이하도록 할 수 있다.

[0036] 또한, 두 쌍의 손잡이용와이어(150)와 손잡이용막대(160)는, 작업자가 덤프용막대(140)와 함께 손잡이용막대(160)를 파지한 상태에서, 덤프용막대(140)의 파지 상태를 해제하는 경우 즉, 집수체(110)가 바닥으로부터 소정의 높이로 들어 올려진 상태에서 덤프용막대(140)만 파지 해제하는 경우 집수체(110)의 바닥면(112)이 하향 회동되면서 퇴적물이 덤프 및 제거되도록 할 수 있다.

[0037] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 퇴적물 제거 구조체의 작용에 대해 설명하기로 한다.

[0038] 먼저, 배수로 등의 집수정(10)에 상기와 같은 구성의 퇴적물 제거 구조체(100)가 삽입 설치되고 빗물 등에 의해 배수로를 따라 이동되는 퇴적물이 집수체(110)에 수집된다.

[0039] 이때, 집수체(110)의 입구(111)측에 구성되는 거치편(115)에 덤프용막대(140)가 거치된 상태를 가지는 것이 바람직하다.

[0040] 이후, 집수정(10)의 퇴적물을 제거하고자 하는 경우, 집수체(110)의 한 쌍의 덤프용와이어(130)의 타단에 결합된 덤프용막대(140)가 작업자에 의해 파지된 상태에서 들어 올려져 집수정(10)의 외부로 배출된다.

[0041] 이때, 집수체(110)의 바닥면(112)은 한 쌍의 덤프용와이어(130)와 덤프용막대(140)에 의해 하향 회동되는 상태

가 억제되어 집수체(110)의 배출 작업 중 퇴적물이 집수체(110)로부터 덤프되는 것이 방지된다.

[0042] 이후, 집수체(110)가 집수정(10)으로부터 배출된 후 바닥에 놓여진다.

[0043] 이후, 덤프용막대(140)를 덤프용와이어(130)로부터 분리하거나 덤프용막대(140)의 파지를 해제한 상태에서, 작업자에 의해 집수체(110)가 소정의 높이로 들어 올려지는 경우 집수체(110)의 바닥면(112)이 하향 회동되고, 이에, 집수체(110)의 퇴적물이 집수체(110) 하부로 덤프 및 제거된다.

[0044] 따라서 본 발명에 의하면, 집수정(10)에 삽입 설치되는 집수체(110)에 손잡이 기능이 제공되어 집수체(110)의 배출이 용이하도록 할 수 있다.

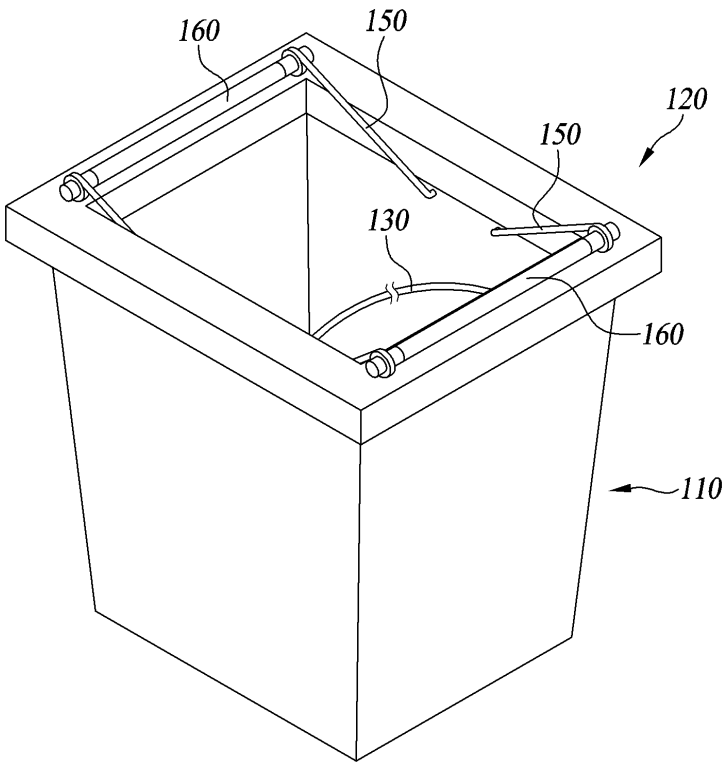
[0045] 또한, 집수체(110)의 상단에 플렉시블한 재질의 커버체(120)가 구성되어 집수정(10)의 체적이 집수체(110)의 체적보다 크더라도 집수체(110)의 외측과 집수정(10)의 내벽 공간에 퇴적물이 퇴적되지 않도록 할 수 있다.

[0046] 또한, 집수체(110)의 바닥면(112)이 손잡이부재에 의해 회동 가능하게 구성되고 손잡이부재의 파지 해제시 바닥면(112)이 하향 회동되는 것을 통해 퇴적물이 간편하게 제거되도록 할 수 있다.

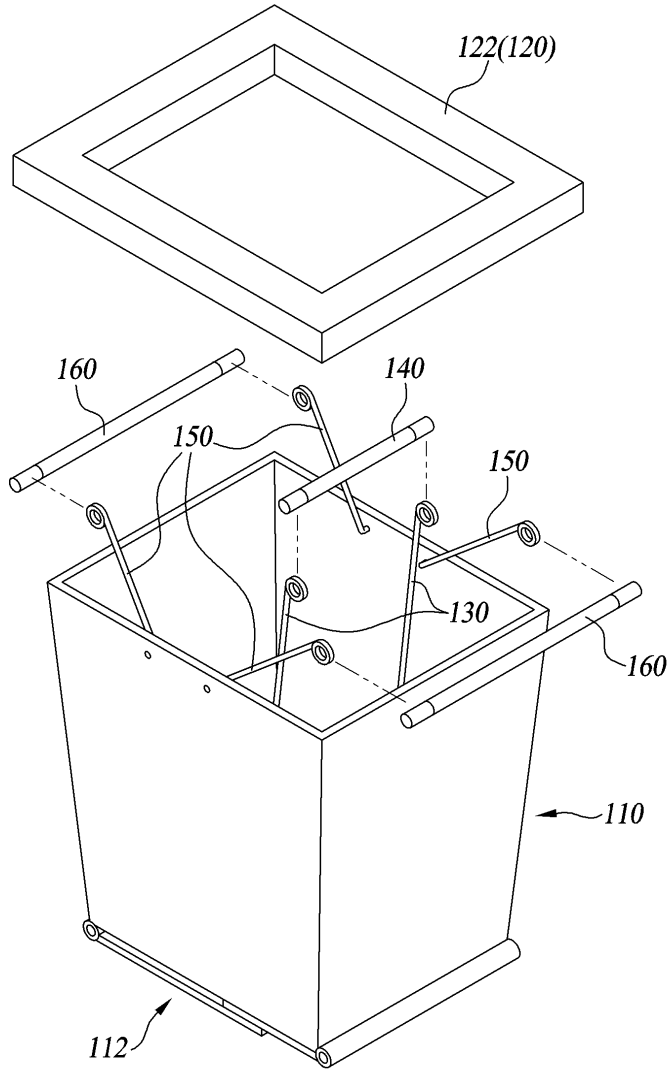
[0047] 상술한 본 발명에서는 구체적인 실시예에 관해 설명하였으나, 여러 가지 변형이 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고 실시될 수 있다. 따라서 발명의 범위는 설명된 실시예에 의하여 정할 것이 아니고 청구 범위와 청구 범위의 균등한 것에 의해 정해져야 한다.

도면

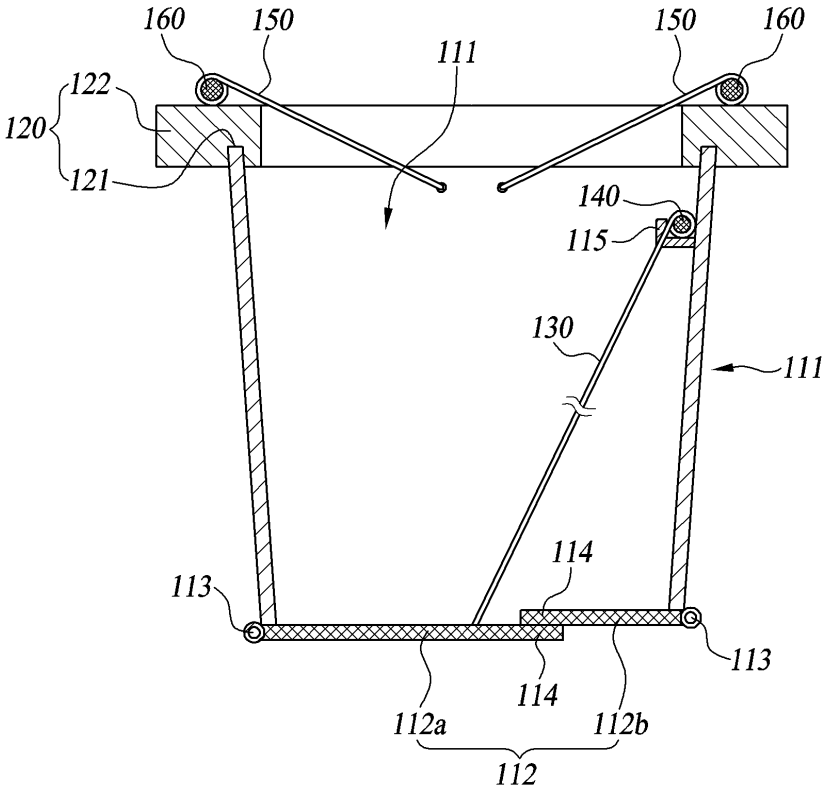
도면1



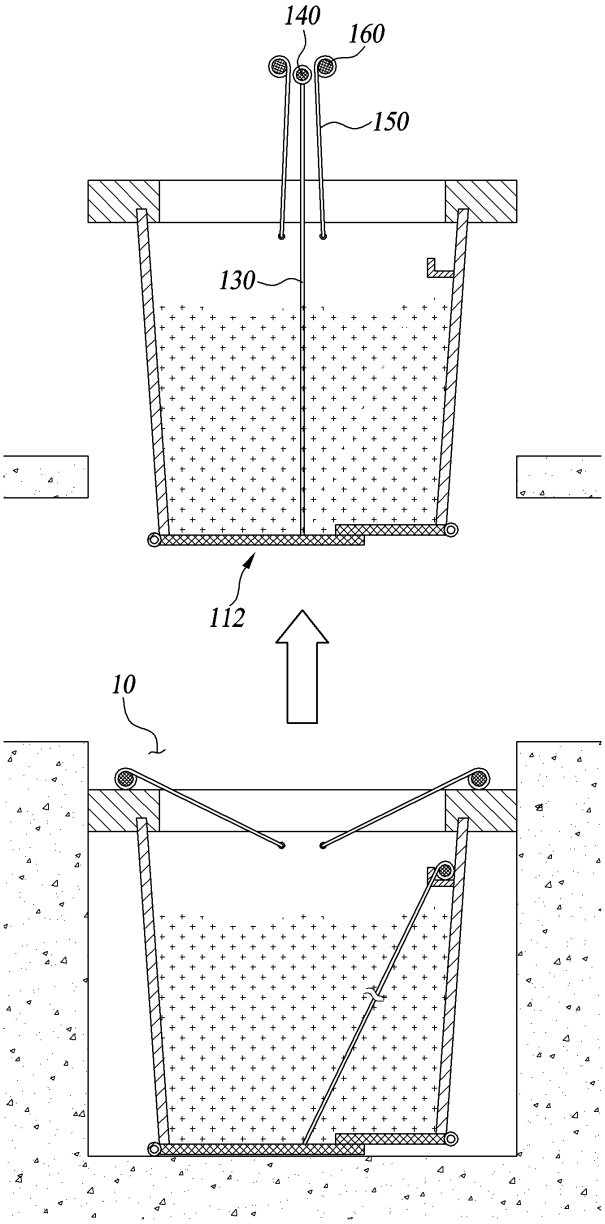
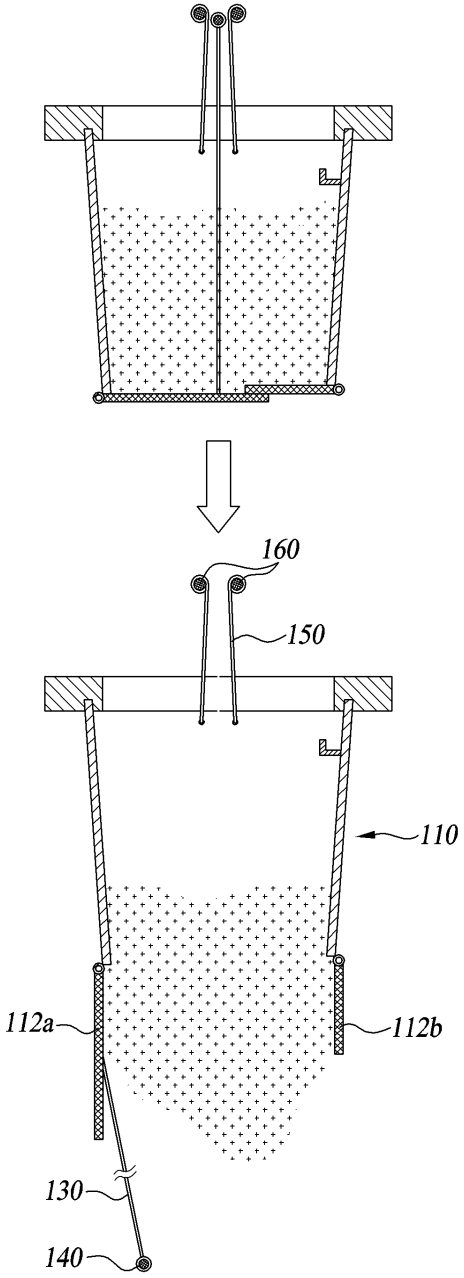
도면2



도면3


160
150
111
150
160
122
120
121
140
115
130
111
114
113
113
114
112a
112b
112

도면4



도면5