



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0018968
(43) 공개일자 2012년03월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E02B 5/08 (2006.01) B01D 29/64 (2006.01)
E03F 5/14 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0082001
(22) 출원일자 2010년08월24일
심사청구일자 2010년08월24일

(71) 출원인
현병선
서울특별시 강서구 강서로 348, 127동 902호 (내
발산동, 우장산힐스테이트)
(72) 발명자
현병선
서울특별시 강서구 강서로 348, 127동 902호 (내
발산동, 우장산힐스테이트)
(74) 대리인
배용철

전체 청구항 수 : 총 8 항

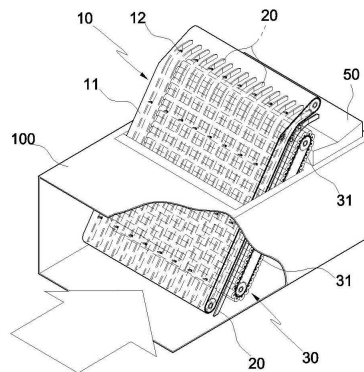
(54) 발명의 명칭 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템

(57) 요약

본 발명은 수로 내부에 브러쉬 타입의 협잡물 처리장치를 연계하여 구비함으로써 수로로 유입되어지는 미세한 협잡물을 완벽하게 처리할 수 있도록 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템에 관한 것이다.

이를 위하여 본 발명은 수로(100) 내로 유입되는 하수나 오폐수 등에 함유된 협잡물을 처리하게 되는 미세 협잡물처리시스템에 있어서, 수로(100) 내부에 오폐수와 함께 유입되는 나뭇가지나 비닐류 등 큰 종류의 협잡물을 처리할 수 있도록 하는 제 1 협잡물처리장치(10)와; 상기 제 1 협잡물처리장치(10)의 후면에 형성되어지며 제 1 협잡물처리장치(10)에 의해 이송되는 협잡물이 떨어지지 않고 원활하게 이송될 수 있도록 하는 받침대(20)와; 상기 받침대(20)의 후부에 형성되어지며, 상기 제 1 협잡물처리장치(10)에서 걸러지지 않은 머리카락이나 종이류 등의 미세 협잡물을 걸러줄 수 있도록 하는 브러쉬 타입의 제 2 미세 협잡물처리장치(30)와; 상기 제 1 협잡물처리장치(10)와 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 끝단 하부 즉 수로 상부에 형성되어 상기 제 1 협잡물처리장치(10)로부터 이송되는 부피가 큰 협잡물과 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에 부착되어 이송되는 미세한 협잡물을 수거하여 배출시키게 되는 협잡물 배출호퍼(50)와; 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 상부 일측에 형성되어지며 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에 부착된 미세 협잡물을 분리시키게 되는 협잡물 분리장치(40)를 포함하여 구성되어짐을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

수로(100) 내로 유입되는 하수나 오폐수 등에 함유된 협잡물을 처리하게 되는 미세 협잡물처리시스템에 있어서, 수로(100) 내부에 오폐수와 함께 유입되는 나뭇가지나 비닐류 등 큰 종류의 협잡물을 처리할 수 있도록 하는 제 1 협잡물처리장치(10)와;

상기 제 1 협잡물처리장치(10)의 후면에 형성되어지며, 상기 제 1 협잡물처리장치(10)에 의해 이송되는 협잡물이 떨어지지 않고 원활하게 이송될 수 있도록 하는 받침대(20)와;

상기 받침대(20)의 후부에 형성되어지며, 상기 제 1 협잡물처리장치(10)에서 걸러지지 않은 머리카락이나 종이류 등의 미세 협잡물을 걸러줄 수 있도록 하는 브러쉬 타입의 제 2 미세 협잡물처리장치(30)와;

상기 제 1 협잡물처리장치(10)와 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 끝단 하부 즉 수로(100) 상부에 형성되어 상기 제 1 협잡물처리장치(10)로부터 이송되는 부피가 큰 협잡물과 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에 부착되어 이송되는 미세한 협잡물을 수거하여 배출시키게 되는 협잡물 배출호퍼(50)와;

상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 상부 일측에 형성되어지며, 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에 부착된 미세 협잡물을 분리시키게 되는 협잡물 분리장치(40)를 포함하여 구성되어짐을 특징으로 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 제 1 협잡물처리장치(10)는 수로(100) 내로 유입되는 부피가 큰 협잡물을 걸러 회전하면서 상부로 이송시킬 수 있도록 협잡물 이송처리기(11)가 형성되어지며, 상기 협잡물 이송처리기(11)에 협잡물을 잡아서 상부로 이송시키게 되는 다수의 가이드바(12)가 형성되어지며 상기 가이드바(12)는 협잡물이 빠지지 않고 원활하게 이송될 수 있도록 받침대(20) 사이로 끼워지게 됨을 특징으로 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 받침대(20)는 상기 제 1 협잡물처리장치(10)의 후면부에 밀접되어 형성되어지며, 수로(100) 내의 양쪽으로 나무토막이나 비닐류 등의 부피가 큰 협잡물이 빠지지 않을 만큼의 간격을 두고 다수로 형성되어짐을 특징으로 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 받침대(20) 후부의 수로(100) 바닥면에는 부피가 큰 협잡물이 제 2 미세 협잡물처리장치(30)로 넘어가지 않고 제 1 협잡물처리장치(10)에서 처리될 수 있도록 협잡물을 막아주게 되는 걸림막(60)이 형성되어짐을 특징으로 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)는 머리카락이나 종이류 등의 미세한 협잡물을 처리할 수 있도록 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)가 형성되어지며, 상기 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)의 외측부에는 협잡물 분리장치(40)를 하부로 눌러줄 수 있도록 돌출편(32)이 형성되어짐을 특징으로 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 브러쉬형 미세 협잡물처리장치(31)는 콘베이어의 회전 구동식으로 형성되어지거나 또는 고정식으로 형성되어짐을 특징으로 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 협잡물 분리장치(40)는,

상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 상부 일측에 밀착되어 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에 부착된 미세 협잡물을 빼내게 되는 스크래퍼(41)와,

상기 스크래퍼(41)의 하부에 형성되어 스크래퍼(41)를 탄성 지지하게 되는 탄성스프링(43)과,

상기 스크래퍼(41)에 결합되어 스크래퍼(41)에 걸려지는 머리카락이나 종이류 등의 미세 협잡물을 스크래퍼(41)로부터 분리시키게 되는 협잡물 분리구(42)와,

상기 스크래퍼(41)의 상부에는 스크래퍼(41) 및 협잡물 분리구(42)에 부착된 미세 협잡물을 완벽하게 떨어트릴 수 있도록 에어나 물이 분사되어지는 분사노즐(44)이 형성되어짐을 특징으로 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 후부에는 상기 제 1 협잡물처리장치(10)와 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에서도 처리되지 않은 협잡물을 처리할 수 있도록 메쉬 형태의 제 3 협잡물처리장치(70)가 형성되어짐을 특징으로 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 수로 내부에 브러쉬 타입의 협잡물처리장치를 연계하여 구비함으로써 수로로 유입되어지는 미세한 협잡물을 완벽하게 처리할 수 있도록 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로, 분뇨, 축산폐수, 하수, 오폐수 등에 함유된 협잡물의 제거는 투입구로 협잡물을 투입하고, 여러 종류의 스크린을 적용하여 조대 협잡물을 제거한 후 스크류 프레스에 유입하며, 세목 고형물을 함유한 여과액은 저류탱크에 잠시 체류시킨다.

[0003] 그리고, 상기 저류탱크에 체류된 여과액을 펌프를 이용하여 사이클론에 투입함과 동시에 상기 펌프의 투입압력으로 실린더 내벽에 부딪혀서 원추부 아래로 낙하하는 여과액 중 10% 미만의 고형물은 함수율이 높기 때문에 다시 수평 원심분리기에 투입하여 탈수처리하고 투입되는 여과액 중 나머지 90%는 미세 고형물로써 사이클론 중앙부로 침하하지 못하기 때문에 상승하여 집하저류조로 유입된다.

[0004] 또한, 상기 조대 협잡물 제거기 아래에 일정크기의 바닥면이 경사지도록 설치하고, 여기에 스크류 콘베이어를 삽입, 장착하여 입자가 큰 모래만 제거하였다.

[0005] 그러나, 상기와 같은 종래의 협잡물제거기는 순간적으로 투입되는 폐수협잡물의 급격한 부하를 대응하지 못하고, 처리공정조에서 침전물과 부유물질 등이 많이 쌓이게 되며, 설비공간을 많이 차지하게 되고, 소비 동력이 과다하게 소요되므로 인해 유지 보수비용이 증가하게 되며, 자동운전에 대한 제약이 많이 따르게 되는 등의 많은 문제점이 있었다.

[0006] 그리고, 상기 문제점을 해결하기 위해 종래에는 국내특허 제343113호 "폐수협잡물의 복합제거방법"이 공고된 바 있다.

- [0007] 상기 특허 제343113호는 폐수협잡물을 처리하기 위한 폐수협잡물의 복합제거장치와 그 방법에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 완전밀폐와 일괄적인 연동작동이 이루어질 수 있도록 장치를 구성하여 수거차가 투입구에 폐수협잡물을 투입하면 폐수협잡물에 함유된 조대 협잡물을 링스크린로타로 제거하고, 스크류 프레스로 유입, 탈수시켜 소각기로 배출시키고, 상기 링스크린로타의 스크린을 통과한 미세고형물 여과액은 여과액 포집슈우트와 연동되는 원추 원심분리기의 피드파이프로 유입시켜 원심력을 이용한 비중차 분리를 일으켜 세목 협잡물을 연속적으로 제거, 탈수하여 호퍼조로 이송, 집하 처리하고 분리액은 활송으로 지하 저류조 또는 다음 처리공정으로 이송 처리하도록 하여 청정한 처리장과 초기 시설비 절감 및 운전유지관리를 효과적으로 이룰 수 있도록 하는 자동운전시스템을 제공하는 것이다.
- [0008] 상기의 특허 제343113호에서 링스크린로타의 스크린을 통과한 미세 고형물 여과액이 원추 원심분리기의 피드 파이프에 유입되어 원심력을 이용한 비중 차이로 세목협잡물이 연속적으로 제거, 탈수되어 호퍼조로 이송, 집하 처리하고, 분리액은 활송으로 지하저류조 또는 다음 처리공정으로 이송 처리한다.
- [0009] 그러나, 상기 처리과정에서 대량의 미세 고형물 여과액이 원추 원심분리기에 직접 유입되어 원심력에 의해 물질의 상이 비중에 따라 분리되므로, 원추 원심분리기의 부하가 커지게 되고, 이에 따른 대형 원심분리기의 사용으로 전원의 소비가 많아지며, 처리장치가 전체적으로 대형화되는 문제점이 있었다.
- [0010] 그리고, 원심분리 과정 중에 미세 고형물 여과액에 혼합된 부유고형물이 분리액에 포함되어 다음 처리공정으로 이송되므로 분리액이 좀더 많은 공정을 거쳐 정화되어야 하는 문제점이 있었다.
- [0011] 또한, 종래의 다른 협잡물 처리장치는 수로 내에 멤브레인 형태의 협잡물 처리장치를 설치하게 되는데, 이때 멤브레인에 의한 협잡물을 처리시 미세한 협잡물도 처리가 가능하게 되나 멤브레인에 머리카락이나 종이류 등의 미세 협잡물이 서로 엉키게 되면서 누적되어지게 되어 멤브레인에 부착된 미세 협잡물을 쉽게 빼내지 못하게 되는 물론 과도하게 부착되어짐에 따른 기기에 과부하가 발생하게 되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 따라서, 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 그 목적은 첫째 수로 내로 유입되는 오폐수에 함유된 미세한 협잡물을 복수의 협잡물처리장치를 거쳐 완벽하게 처리할 수 있도록 함으로써 협잡물 처리 효율을 최대화할 수 있게 된다.
- [0013] 둘째, 오폐수에 함유된 머리카락이나 종이류 등의 미세한 협잡물을 브러쉬 타입의 협잡물처리장치로 걸러서 분리할 수 있게 됨에 따라 제품의 성능을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0014] 셋째, 미세 협잡물이 브러쉬에 걸려 배출되어질 때 브러쉬에 걸린 미세 협잡물을 신속하게 빼낼 수 있도록 함으로써 제품의 성능 및 작동의 효율성을 향상시킬 수 있도록 한 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템을 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은 수로 내부에 오폐수와 함께 유입되는 나뭇가지나 비닐류 등 큰 종류의 협잡물을 처리할 수 있도록 하는 제 1 협잡물 처리장치와, 상기 제 1 협잡물처리장치의 후면에 형성되어 제 1 협잡물처리장치에 의해 이송되는 협잡물이 떨어지지 않고 원활하게 이송될 수 있도록 하는 받침대와, 상기 제 1 협잡물처리장치 후부에 상기 제 1 협잡물처리장치에서 걸러지지 않은 머리카락이나 종이류 등의 미세 협잡물을 걸러줄 수 있도록 하는 브러쉬 타입의 제 2 미세 협잡물처리장치와, 상기 제 1 협잡물처리장치와 제 2 미세 협잡물처리장치에 의해 걸러진 협잡물을 배출시킬 수 있도록 하는 협잡물 배출호퍼와, 상기 제 2 미세 협잡물처리장치의 상부 일측에 브러쉬에 걸려진 미세 협잡물을 브러쉬로부터 분리시키게 되는 협잡물 분리장치를 포함하여 구성되어짐을 특징으로 하는 브러쉬 타입 수로 미세 협잡물처리시스템을 제공함에 있다.

발명의 효과

- [0016] 이와 같이 본 발명은 수로에 오폐수와 함께 유입되어지는 협잡물을 크기에 따라 순차적으로 처리할 수 있도록 제 1 협잡물처리장치와 브러쉬 타입의 제 2 미세 협잡물처리장치를 연계하여 형성하고 제 2 미세 협잡물처리장치의 브러쉬에 부착된 머리카락이나 종이류 등의 미세 협잡물을 브러쉬로부터 분리시킬 수 있도록 협잡물 분리장치를 형성하게 됨으로써 제 1 협잡물처리장치로 부피가 큰 협잡물을 처리하고 연속적으로 제 2 미세 협잡물처

리장치로 미세한 협잡물을 처리하여 협잡물을 한 번에 완전하게 처리할 수 있게 되어 협잡물의 처리효율 및 작업의 효율성을 극대화할 수 있으며, 또한 협잡물 처리장치를 장시간 사용하여도 협잡물 분리장치에 의해 협잡물 처리장치에 미세한 협잡물이 부착되어 쌓이는 것을 방지할 수 있어 작업의 편리성은 물론 제품의 성능을 극대화할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템을 도시한 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템을 도시한 분해 사시도.

도 3은 도 2의 "A"부 확대도.

도 4는 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템을 도시한 내부구성도.

도 5는 본 발명에 따른 협잡물 분리장치의 작동상태도.

도 6은 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템의 협잡물을 처리하는 상태예시도.

도 7은 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템의 다른 일 예를 도시한 예시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시 예를 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0019] 도 1은 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템을 도시한 사시도이며, 도 2는 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템을 도시한 분해 사시도, 도 3은 도 2의 "A"부 확대도를 도시한 것이고, 도 4는 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템을 도시한 내부구성도, 도 5는 본 발명에 따른 협잡물 분리장치의 작동상태도를 도시한 것이며, 도 6은 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템의 협잡물을 처리하는 상태예시도, 도 7은 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템의 다른 일 예를 도시한 예시도이다.

[0020] 도 1 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명은 수로 내로 유입되는 하수나 오폐수 등에 함유된 협잡물을 처리하게 되는 미세 협잡물처리시스템으로서, 상기 미세 협잡물처리시스템은 나무토막이나 비닐류 등의 부피가 큰 협잡물을 처리하게 되는 제 1 협잡물처리장치(10)와, 상기 제 1 협잡물처리장치(10)에 걸려서 이송되는 협잡물이 떨어지지 않도록 받쳐주게 되는 받침대(20)와, 상기 제 1 협잡물처리장치(10)에서 처리되지 않은 머리카락이나 종이류 등의 미세한 협잡물을 처리하게 되는 제 2 미세 협잡물처리장치(30)와, 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에 걸려 있는 미세 협잡물을 분리시킬 수 있도록 하는 협잡물 분리장치(40)와, 상기 제 1 협잡물처리장치(10)와 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에 의해 이송되는 협잡물을 배출시키게 되는 협잡물 배출호퍼(50)를 포함하여 구성되어진다.

[0021] 상기 제 1 협잡물처리장치(10)는 수로(100) 내로 유입되는 부피가 큰 협잡물을 걸러 회전하면서 상부로 이송시킬 수 있도록 협잡물 이송처리기(11)가 형성되어지며, 상기 협잡물 이송처리기(11)에 협잡물을 잡아서 상부로 이송시키게 되는 다수의 가이드바(12)가 형성되어진다.

[0022] 또한, 상기 가이드바(12)는 협잡물이 빠지지 않고 원활하게 이송될 수 있도록 받침대(20) 사이로 끼워지게 된다.

[0023] 한편, 상기 제 1 협잡물처리장치(10)는 협잡물을 상부로 끌어올려 이송시키게 되는 회전식 컨베이어 형태로 형성되어짐이 바람직한 것이다.

[0024] 상기 받침대(20)는 상기 제 1 협잡물처리장치(10)의 후면부에 밀접되어 형성되어지며, 수로(100) 내의 양쪽으로 일정한 간격을 두고 다수로 형성되어진다.

[0025] 이때, 상기 각각의 받침대(20)는 나무토막이나 비닐류 등의 부피가 큰 협잡물이 빠지지 않을 만큼의 간격으로 형성되어짐이 바람직한 것이다.

[0026] 상기 받침대(20) 후부의 수로(100) 바닥면에는 부피가 큰 협잡물이 제 2 미세 협잡물처리장치(30)로 넘어가지 않고 제 1 협잡물처리장치(10)에서 처리될 수 있도록 협잡물을 막아주게 되는 걸림막(60)이 형성되어진다.

[0027] 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)는 상기 받침대(20)의 뒤쪽에 형성되어지며, 머리카락이나 종이류 등의 미세한 협잡물을 처리할 수 있도록 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)가 형성되어진다.

- [0028] 또한, 상기 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)의 외측부에는 협잡물 분리장치(40)를 하부로 눌러줄 수 있도록 돌출편(32)이 형성되어진다.
- [0029] 한편, 상기 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)는 콘베이어의 회전 구동식으로 형성되어지거나 또는 고정식으로 형성되어지게 된다.
- [0030] 상기 협잡물 분리장치(40)는 상기 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)의 상부 일측에 밀착되어 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)에 부착된 미세 협잡물을 빼내게 되는 스크래퍼(41)와, 상기 스크래퍼(41)의 하부에 형성되어 스크래퍼(41)를 탄성 지지하게 되는 탄성스프링(43)과, 상기 스크래퍼(41)에 결합되어 스크래퍼(41)에 걸려지는 머리카락이나 종이류 등의 미세 협잡물을 스크래퍼(41)로부터 분리시키게 되는 협잡물 분리구(42)가 형성되어진다.
- [0031] 또한, 상기 스크래퍼(41)의 상부에는 스크래퍼(41) 및 협잡물 분리구(42)에 부착된 미세 협잡물을 완벽하게 떨어트릴 수 있도록 에어나 물이 분사되어지는 분사노즐(44)이 형성되어지게 된다.
- [0032] 상기 협잡물 배출호퍼(50)는 상기 제 1 협잡물처리장치(10)와 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 끝단 하부 즉 수로(100) 상부에 형성되어 상기 제 1 협잡물처리장치(10)로부터 이송되는 부피가 큰 협잡물과 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에 부착되어 이송되는 미세한 협잡물을 수거하게 된다.
- [0033] 한편, 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템은 도 7에 도시된 바와 같이 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 후부에는 제 1 협잡물처리장치(10)와 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에서도 처리되지 않은 협잡물을 처리할 수 있도록 메쉬 형태의 제 3 협잡물처리장치(70)가 형성되어지게 된다.
- [0034] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 미세 협잡물처리시스템의 작동상태를 살펴보면 아래와 같다.
- [0035] 먼저, 수로(100) 내로 오폐수와 함께 협잡물이 유입되어지게 되면 상기 제 1 협잡물처리장치(10)의 협잡물 이송처리기(11)에 나무토막과 같은 부피가 큰 협잡물은 걸리게 되며, 상기 협잡물 이송처리기(11)가 회전하게 되면서 부피가 큰 협잡물이 가이드바(12)에 걸려서 상부로 이송되어지게 된다.
- [0036] 이때, 상기 가이드바(12)에 걸려서 이송되어지는 협잡물은 상기 받침대(20)에 받쳐지게 되어 밑으로 떨어지지 않고 이송되어지게 된다.
- [0037] 이와 함께, 상기 받침대(20)에 받쳐지고 가이드바(12)에 걸쳐져서 이송되어지는 협잡물은 상기 협잡물 이송처리기(11)의 회전에 따라 상부로 끌어올려진 다음 상기 제 1 협잡물처리장치(10)와 받침대(20)의 끝단에서 협잡물 배출호퍼(50)로 떨어지게 된다.
- [0038] 한편, 상기 수로(100) 내로 유입되어지는 부피가 큰 협잡물이 제 1 협잡물처리장치(10)에서 처리되지 않게 되면 상기 걸림막(60)에 걸리게 되어 부피가 큰 협잡물이 제 2 미세 협잡물처리장치(30)로 유입되지 않게 된다.
- [0039] 이에, 상기 제 1 협잡물처리장치(10)에서 처리되지 않은 협잡물은 상기 걸림막(60)에 의해 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에 걸리지 않게 되어 제 2 미세 협잡물처리장치(30)가 정지하게 되는 등의 고장이 발생되지 않게 된다.
- [0040] 그리고, 상기 제 1 협잡물처리장치(10)에서 처리되지 않은 머리카락이나 종이류 등의 미세한 협잡물은 제 1 협잡물처리장치(10)를 통과하게 되며, 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)에 부착되어지게 된다.
- [0041] 또한, 상기 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)가 회전하게 됨에 따라 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)에 부착된 미세 협잡물이 이송되면서 상기 협잡물 배출호퍼(50)로 떨어지게 된다.
- [0042] 이때, 상기 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)에 부착되어 떨어지지 않은 미세 협잡물은 상기 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)에 밀착되어 있는 스크래퍼(41)에 걸려서 빠지게 된다.
- [0043] 한편, 상기 스크래퍼(41)에 의해 미세 협잡물이 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)로부터 분리되어지고 스크래퍼(41)에 걸리게 되면 상기 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)에 형성되어 있는 돌출편(32)이 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)의 회전에 따라 스크래퍼(41)를 지나가게 된다.
- [0044] 이에 따라 상기 돌출편(32)이 스크래퍼(41)를 밑으로 눌러주게 되며, 상기 스크래퍼(41)의 하강에 따라 협잡물 분리구(42)가 스크래퍼(41)에 끼어 있는 미세 협잡물을 빼내게 되고 상기 분사노즐(44)을 통해 에어나 물을 분사시켜 협잡물 분리구(42)에 부착된 미세 협잡물을 협잡물 배출호퍼(50)로 떨어트리게 된다.

[0045] 그리고, 상기 돌출편(32)에 의해 하강되어진 스크래퍼(41)는 돌출편(32)이 지나가게 됨에 따라 상기 탄성스프링(43)의 탄성력에 의해 상승하게 되고 상기 브러쉬형 미세 협잡물처리기(31)에 부착된 미세 협잡물을 제거할 수 있게 된다.

[0046] 또한, 본 발명은 도 7에 도시된 바와 같이 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)의 후부에 메쉬 형태의 제 3 협잡물처리장치(70)를 형성하게 됨에 따라 상기 제 3 협잡물처리장치(70)에서 상기 제 2 미세 협잡물처리장치(30)에서도 처리되지 않은 미세 협잡물을 완벽하게 처리할 수 있게 된다.

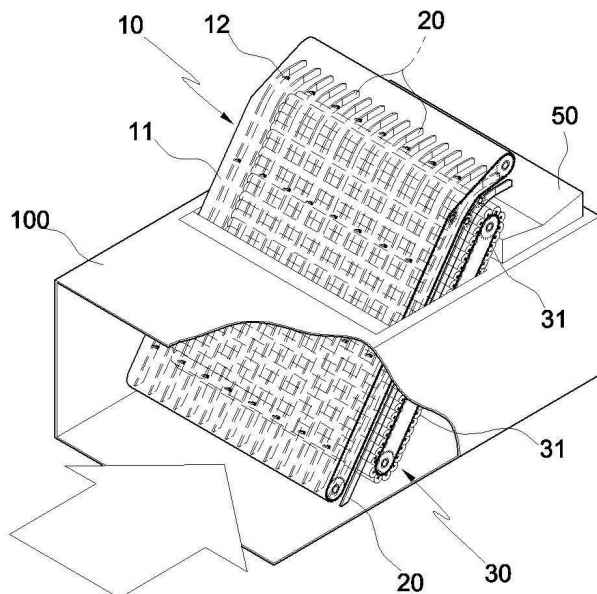
[0047] 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

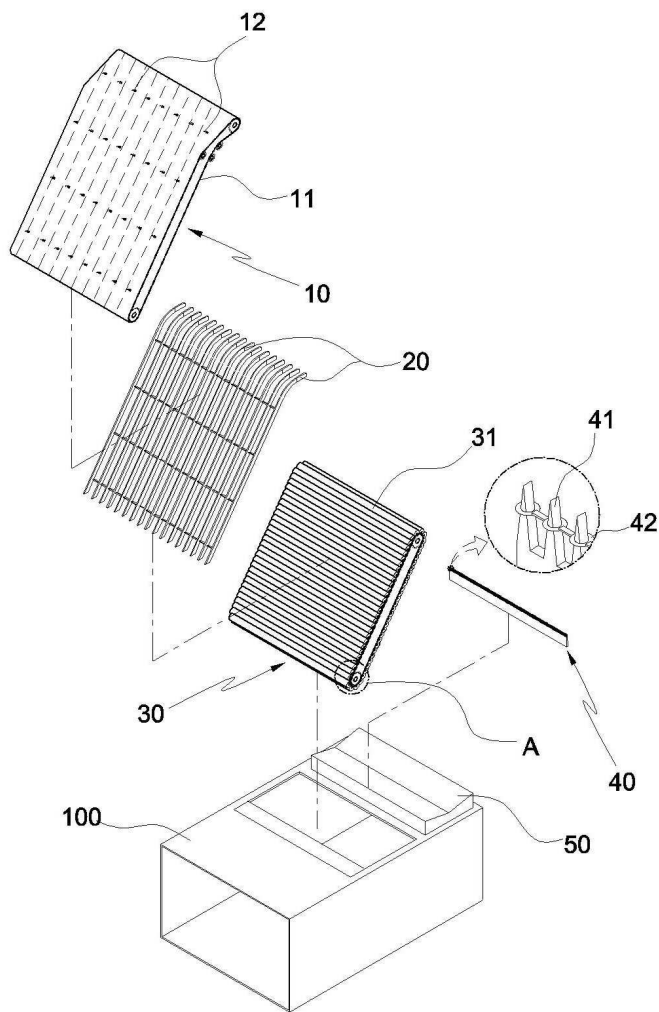
[0048]	10 : 제 1 협잡물처리장치	11 : 협잡물 이송처리기
	12 : 가이드바	20 : 받침대
	30 : 제 2 미세 협잡물처리장치	31 : 브러쉬형 미세 협잡물처리기
	32 : 돌출편	40 : 협잡물 분리장치
	41 : 스크래퍼	42 : 협잡물 분리구
	43 : 탄성스프링	44 : 분사노즐
	50 : 협잡물 배출호퍼	60 : 걸림막
	70 : 제 3 협잡물처리장치	100 : 수로

도면

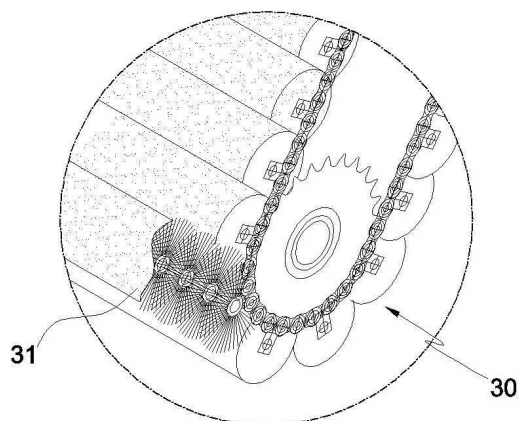
도면1



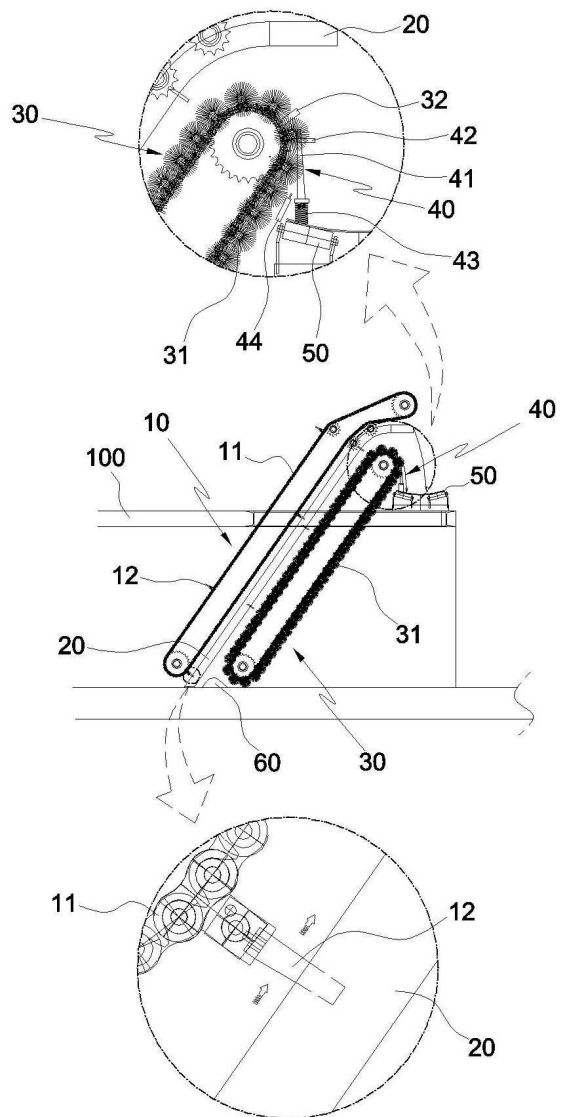
도면2



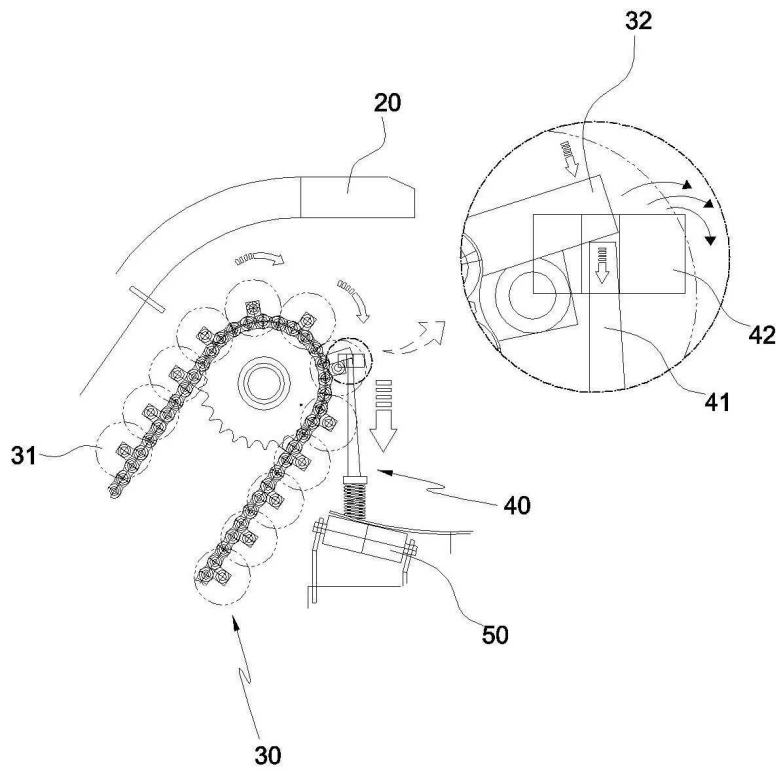
도면3



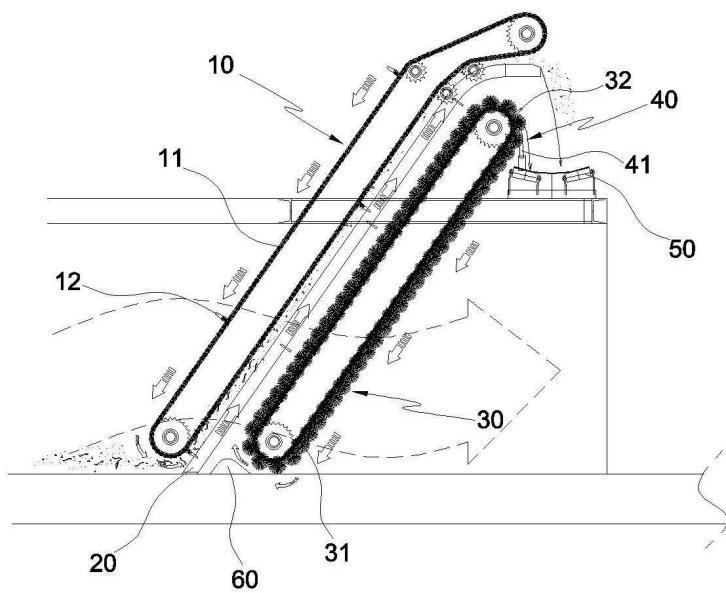
도면4



도면5



도면6



도면7

