



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년12월27일
 (11) 등록번호 10-1099430
 (24) 등록일자 2011년12월21일

(51) Int. Cl.
E02B 5/08 (2006.01) *E03F 5/14* (2006.01)
B01D 29/64 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2011-0035093
 (22) 출원일자 2011년04월15일
 심사청구일자 2011년04월15일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2002069975 A*
 KR100987812 B1*
 JP07034432 A
 KR200247793 Y1
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
금전기업 주식회사
 전북 김제시 황산면 용마리 39-117
 (72) 발명자
홍종식
 전북 김제시 서암동 390-1 동신3차 601호
 (74) 대리인
장순부, 최영규

전체 청구항 수 : 총 6 항

심사관 : 김원배

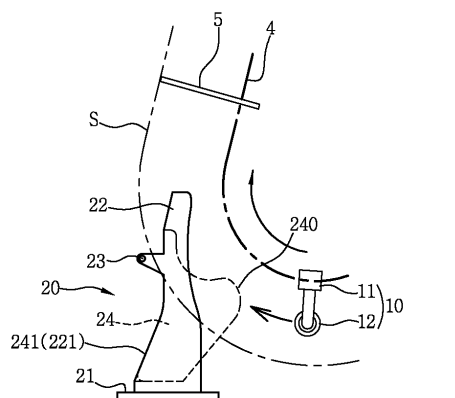
(54) 로타리 제진기

(57) 요약

본 발명은 로타리 제진기에 관한 것이며, 그 목적은 전위스크린의 전면에 퇴적되는 협잡물을 레이크의 회전반경 영역 안으로 안내하여 개수로 바닥면 가까이 침강되어 진입하는 협잡물을 완벽히 수거하고, 레이크에 가해지는 고 하중으로부터 부품의 손상을 예방할 수 있는 로타리 제진기를 제공함에 있다.

본 발명은 고정프레임의 사이에 다수개의 수직격판을 구비하는 메인스크린의 전면에 걸려진 협잡물을 무한궤도형 체인에 설치된 다수개의 레이크를 이용하여 상부로 들어올려 수거하는 로타리 제진기에 있어서; 상기 체인에 설치되어 레이크와 동일한 이동궤적을 갖는 가압대와; 상기 메인스크린의 전면 바닥면에 고정 설치되어 메인스크린의 하단 전면부까지 연장 형성되는 다수개의 고정성 수직격판과, 상기 다수개의 고정성 수직격판과 상단 일측이 회전축 결합되어 메인스크린의 하단 전면부를 이동하는 상기 가압대에 지지되어 회전축을 중심으로 회전하는 이동성 수직격판으로 구성된 회전형 전위스크린; 을 포함하여 구성한 로타리 제진기에 관한 것을 그 기술적 요지로 한다.

대표도 - 도7



특허청구의 범위

청구항 1

고정프레임(2)의 사이에 다수개의 수직격판(3)을 구비하는 메인스크린(1)의 전면에 걸려진 협잡물을 무한케도형 체인(4)에 설치된 다수개의 레이크(5)를 이용하여 상부로 들어올려 수거하는 로타리 제진기에 있어서,

상기 체인(4)에 설치되어 레이크(5)와 동일한 이동궤적을 갖는 다수개의 가압대(10)와;

상기 메인스크린(1)의 전면 바닥면에 고정 설치되어 메인스크린의 하단 전면부까지 연장 형성되는 다수개의 고정성 수직격판(22)과, 상기 다수개의 고정성 수직격판과 상단 일측이 회전축(23)결합되어 메인스크린의 하단 전면부를 이동하는 상기 가압대(10)에 지지되어 회전축(23)을 중심으로 회전하는 이동성 수직격판(24)으로 구성된 회전형 전위스크린(20); 및

상기 가압대(10)는 메인스크린(1)의 하단 전면부를 향해 레이크(5)가 진입하는 순간마다 상기 이동성 수직격판(24)을 회전시키도록 레이크(5) 사이구간마다 설치 구성되는 것을 특징으로 하는 로타리 제진기.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 고정성 수직격판(22)과 이동성 수직격판(24)은, 상기 메인스크린(1)의 수직격판(3)과 나란하게 서로 교번되며 다수개로 설치 구성된 것을 특징으로 하는 로타리 제진기.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 이동성 수직격판(24)의 하단 측면에는 이동성 수직격판의 회전반경과 나란한 안내홈(243)이 형성되며,

상기 안내홈(243)을 마주하는 일측 고정성 수직격판(22)에는 상기 안내홈(243)에 끼워져 이동성 수직격판의 회전을 안내하는 안내돌기(223)가 형성된 것을 특징으로 하는 로타리 제진기.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 고정성 수직격판(22)과 이동성 수직격판(24)의 전면 하단(221)(241)은 개수로 바닥으로부터 상부로 이어지며 후방으로 비스듬히 경사지게 형성된 것을 특징으로 하는 로타리 제진기.

청구항 5

제1항 또는 제4항에 있어서,

상기 이동성 수직격판(24)의 전면 하단(241)에는, 회전형 전위스크린(1)의 전면 하단을 커버하며 이동성 수직격판(24)과 연동하여 회전하는 부상판(245)이 고정 설치된 것을 특징으로 하는 로타리 제진기.

청구항 6

삭제

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 이동성 수직격판(24)으로부터 가압대(10)의 이동궤적이 이격될 수 있게 상기 가압대(10)에 위치조정수단을 더 포함하여 구성한 것을 특징으로 하는 로타리 제진기.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 제진기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 전위스크린 전면에 퇴적된 협잡물이나 개수로의 바닥에 가라앉은 상태로 진입하는 협잡물을 원활히 제거할 수 있는 로타리 제진기에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 제진기는 배수 펌프장, 상수도 취수장, 하수 처리장, 관계용 수로 등 다양한 개수로에 설치되어, 수류에 포함된 협잡물을 수로의 상부로 끌어올려 제거하는 장치이다.

[0003] 도 1 및 도 2는 이러한 종래 로타리 제진기의 일예를 도시한 것으로, 종래 제진기는, 개수로의 좌우 폭 방향으로 양쪽에 배치되는 고정프레임(2)과 이 고정프레임(2) 사이에 수류의 흐름방향에 대해 바닥면과 일정각도로 경사지게 고정되는 다수의 수직격판(3)으로 이루어진 메인스크린(1)과; 상기 고정프레임(2)의 상단과 하단에 축설된 스프라켓에 연결되는 무한궤도형 체인(4)에 고정 설치되는 다수개의 레이크(5)와; 상기 체인(4)이 연결된 구동축(7)을 회전시키는 구동장치(6)를 포함하여 구성한다.

[0004] 또한, 상기 메인스크린(1)의 전방 하단과 바닥면 사이로 통과하는 협잡물을 거르기 위하여 상기 메인스크린(1)의 수직격판(3)과 나란한 다수의 수직격판(91)을 갖는 전위스크린(9)이 더 구비된다.

[0005] 이러한 로타리 제진기는, 수류와 함께 떠내려 오는 협잡물 중 상기 수직격판(3)(91)의 간격보다 작은 협잡물은 수류와 함께 스크린(1)(9)의 뒤로 빠져나가도록 하고, 수직격판(3)(91)의 간격보다 큰 협잡물은 스크린(1)(9)의 전면에 걸리도록 한 다음, 스크린(1)(9)의 전면에 걸린 협잡물은 구동장치(6)의 작동으로 연속 회전하는 체인(4)에 고정된 레이크(5)에 의하여 스크린(1)(9)의 수직격판(3)(91)의 전면에 걸려진 협잡물을 상부로 들어올려 제거하게 되며, 메인스크린(1)의 상부로 올려진 협잡물은 메인스크린(1)의 배면에 설치된 배출 컨베이어(8)를 통해 외부로 배출시키게 된다.

[0006] 하지만, 이러한 종래 제진기는 목재 등과 같은 대형 협잡물(퇴적물)은 수류 와 함께 이동하며 바닥면에 가까이 침강된 상태로 제진기를 향해 진입하게 되며, 이렇게 제진기의 하부에 쌓이는 퇴적물은 제진기의 손상의 원인이 된다.

[0007] 아울러, 이렇게 바닥면에 가까이 침강된 상태로 제진기를 향해 진입하는 협잡물은 상기 전위스크린(9)의 전면에 걸려진 상태에서 퇴적된 상태를 고수하여 메인스크린(1)의 전면을 향해 이동하는 레이크(5)의 회전반경 영역 안으로 이송되지 못해 원활히 수거되지 못하는 문제점이 발생되었다.

[0008] 또한, 전위스크린(9)의 전면에 장시간 퇴적된 협잡물이 차후 레이크(5)의 회전반경 영역까지 퇴적된 상태를 이루게 될 경우에는 레이크(5)에 큰 하중이 가해져 레이크(5)를 파손시키거나 혹은 구동장치(6)에 과부하를 발생시키게 되는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 목적은 전위스크린의 전면에 퇴적된 상태로 머무르는 협잡물 혹은 바닥에 가까이 침강된 상태로 진입하는 협잡물을 레이크의 회전반경 영역 안으로 안내하여 개수로 내 협잡물을 완벽히 수거할 수 있으며, 제진기 전방부근에 협잡물이 퇴적되는 것은 미연에 예방함으로써 무거운 협잡물로 인하여 레이크가 손상되는 것을 예방할 수 있는 로타리 제진기를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기한 바와 같은 과제를 달성하고 종래의 결점을 제거하기 위한 본 발명은 고정프레임의 사이에 다수개의 수직격판을 구비하는 메인스크린의 전면에 걸려진 협잡물을 무한궤도형 체인에 설치된 다수개의 레이크를 이용하여

상부로 들어올려 수거하는 로타리 제진기에 있어서,

- [0011] 상기 체인에 설치되어 레이크와 동일한 이동궤적을 갖는 가압대와;
- [0012] 상기 메인스크린의 전면 바닥면에 고정 설치되어 메인스크린의 하단 전면부까지 연장 형성되는 다수개의 고정성 수직격판과, 상기 다수개의 고정성 수직격판과 상단 일측이 회전축 결합되어 메인스크린의 하단 전면부를 이동하는 상기 가압대에 지지되어 회전축을 중심으로 회전하는 이동성 수직격판으로 구성된 회전형 전위스크린; 을 포함한 것을 특징으로 한다.
- [0013] 이때, 상기 고정성 수직격판과 이동성 수직격판은, 상기 메인스크린의 수직격판과 나란하게 서로 교번되며 다수개로 설치 구성될 수 있다.
- [0014] 또한, 상기 가압대는 다수개로 구비되어, 상기 메인스크린의 하단 전면부를 향해 레이크가 진입하는 순간마다 상기 이동성 수직격판을 회전시키도록 레이크 사이구간마다 설치 구성될 수 있다.

발명의 효과

- [0015] 상기와 같은 수단으로부터 본 발명은 메인스크린의 후면에서 전면으로 이동하는 가압대에 지지되어 회전축을 중심으로 전면 하단이 전방 상측으로 들어 올려지는 이동성 수직격판을 구비하는 회전형 전위스크린을 이용하여, 전위스크린의 전면에 퇴적된 협잡물이나 바닥 가까이 침강된 상태에서 이동하는 협잡물을 전위스크린의 상측으로 강제 부유시키고, 이로써 전위스크린을 지나치는 레이크의 회전반경 영역 안으로 부유된 협잡물이 자연스레 유도되어 전위스크린의 전면에 대한 협잡물의 퇴적현상을 최소화할 수 있는 이점이 있다.
- [0016] 또한, 가압대에 의하여 간헐적으로 회전 상승하는 전위스크린의 이동성 수직격판을 통하여 가압대 후방에 위치하는 레이크가 메인스크린의 하단 전면부로 진입하는 시점에 매번 적정량의 협잡물을 해당 레이크의 회전반경 영역 상면으로 공급하여 줌으로써, 레이크에 가해지는 균일하지 못한 하중으로부터 레이크가 파손되거나 구동장치에 과부하가 발생하는 등의 장치 내구성을 향상시킬 수 있으며, 개개의 레이크에 의하여 수거되는 협잡물의량을 균등하게 분포시킬 수 있어 수거효율을 향상시킬 수 있는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0017] 도 1은 종래 로타리 제진기의 일예
- 도 2는 도 1에 의한 로타리 제진기의 측면 예시도
- 도 3은 본 발명에 의한 로타리 제진기의 구성을 보이는 부분 사시도
- 도 4는 도 3의 A-A선을 따라 도시한 평면 예시도
- 도 5는 도 3의 B-B선을 따라 도시한 평면 예시도
- 도 6은 본 발명에 의한 전위스크린의 구성을 보이는 부분 사시도
- 도 7은 도 6에 의한 전위스크린의 작동상태를 보이는 측면 예시도
- 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 의한 전위스크린의 구성을 보이는 예시도
- 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 전위스크린의 구성을 보이는 예시도
- 도 10은 본 발명에 의한 제진기의 작동상태를 보이는 측면 예시도
- 도 11은 본 발명에 의한 가압대의 다른 실시예

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0018] 위에 기재된 또는 기재되지 않은 본 발명의 특징과 효과들은 이하 첨부도면을 참조한 본 발명의 실시예들을 통하여 더욱 명백해 질 것이다.

- [0019] 먼저 도 1 및 도 2를 참조하면, 본 발명에 의한 로타리 제진기는, 기본적으로 수류 내 포함된 협잡물을 거르기 위한 메인스크린(1)과, 이 메인스크린(1) 상에 걸러진 협잡물을 개수로 외부(상부)로 취출하기 위한 수단으로써 폐순환 회전하는 무한궤도형 체인(4) 상에 결합된 레이크(5)를 포함한다.
- [0020] 구체적으로, 상기 메인스크린(1)은 개수로의 양쪽 벽면에 설치된 고정프레임(2)과, 이 고정프레임(2) 사이에 설치되어 수류의 흐름방향에 대하여 일정각도로 경사지게 배치되는 다수개의 수직격판(3)으로 구성된다. 또한, 상기 레이크(5)는 상기 양쪽 고정프레임(2)의 상 하단에 축설된 구동축(7)과 피동축에 스프라켓을 매개로 연결된 무한궤도형 체인(4)상에 소정의 간격으로 다수개가 설치 구성된다.
- [0021] 결국, 구동장치(6)의 작동으로 회전하는 체인(4)상에 설치된 레이크(5)는 메인스크린(1)의 전면과 배면을 반복하여 폐순환하며, 메인스크린(1)의 수직격판(3) 전면에 걸러지는 협잡물을 메인스크린(1)의 상부로 연속하여 들어올리고 메인스크린(1)의 상부 배면에 설치되는 배출 컨베이어(8)를 통하여 협잡물을 외부로 배출시키게 된다.
- [0022] 이때, 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 로타리 제진기는, 상기 체인(4)에 설치되어 레이크(5)와 동일한 이동궤적을 갖는 가압대(10)를 포함하여 구성된다. 이러한 가압대(10)는 양쪽단이 상기 체인(4)에 결합되는 설치대(11)와, 상기 설치대(11)에 설치되는 가압롤러(12)로 이루어진다. 도시된 바와 같이 상기 가압롤러(12)는 설치대(11)에 개수로의 폭 방향으로 다수개가 설치 구성될 수 있는데 이는 후술되는 본 발명에 의한 전위스크린(20)의 이동성 수직격판(24)과 대응하는 개수를 만족하기 위함이다.
- [0023] 또, 이러한 가압대(10)는 체인(4)에 설치되는 다수개의 레이크(5)의 사이구간마다 하나씩 다수개의 가압대(10)가 설치 구성될 수 있다.
- [0024] 한편, 흔히 제진기에는 상기 레이크(5)의 회전반경(S) 영역을 확보할 수 있게 수로의 바닥면으로부터 일정간격 떨어진 상태로 위치 고정되는데, 본 발명 또한 종래 제진기와 마찬가지로 상기 수로의 바닥면과 메인스크린(1)의 전면 하부 사이공간으로 유입되는 협잡물을 차단하기 위한 전위스크린을 포함하여 구성하게 된다.
- [0025] 즉, 본 발명은 전위스크린이 설치되는 개수로의 바닥면과 메인스크린(1)의 사이 공간에 대하여 바닥면 가까이 침강되어 제진기를 향해 진입하는 협잡물에 대한 원활한 제거를 구현하기 위한 제진기의 하부구조를 제공하는 것이다.
- [0026] 도 6 및 도 7을 참조하면, 이를 위한 본 발명의 제진기에는 메인스크린(1)의 전면 바닥면에 설치되어 메인스크린(1)의 하단 전면부까지 연장 배치되는 회전형 전위스크린(20)이 포함하여 구성된다.
- [0027] 상기 회전형 전위스크린(20)에는 개수로 바닥면에 고정 설치된 상태를 일는 고정성 수직격판(22)과, 상기 고정성 수직격판(22)과 상단 일부가 회전축(23)결합되어 회전하는 이동성 수직격판(24)을 포함하여 구성된다.
- [0028] 상기 고정성 수직격판(22)은 메인스크린(1)의 전면 바닥면에 고정된 고정판(21)에 하단이 고정 설치되며 정면에서 보았을 때 메인스크린(1)의 수직격판(3)과 나란한 수직상태를 유지하게 된다. 이러한 고정성 수직격판(22)은 종래 제진기에 구비되는 전위스크린과 마찬가지로 마주하는 사이공간으로 레이크(5)의 선단을 수용하여 통과시키고, 마찬가지로 마주하는 사이공간으로 가압대(10)를 수용시켜 통과시킨다.
- [0029] 상기 이동성 수직격판(24)은 상기 고정성 수직격판(22)과 상단 일측이 회전축(23)결합되어 구성되며, 상기 회전축(23)의 반대쪽인 후면에는 메인스크린(1)의 하단 전면부를 돌아 나오는 가압대(10)의 가압롤러(12)가 밀착되게 돌출되어 형성된 걸림부(240)를 구비한다.
- [0030] 이때, 도시된 실시예에서와 같이 고정성 수직격판(22)과 이동성 수직격판(24)은, 메인스크린(1)의 수직격판(3)과 나란하게 배치되어 개수로의 폭 방향으로 다수개가 서로 교번하며 순차적으로 설치 구성된다. 물론 이와 대응하여 상기 가압대(10)에 설치되는 가압롤러(12)는 도 5에 도시된 바와 같이 이동성 수직격판(24)과 일대일 대응하게 수직격판(3)의 2칸 간격을 유지하며 다수개로 구비된다.
- [0031] 다시 도 7을 참조하면, 상기와 같은 구조의 이동성 수직격판(24)은 전면 하단(241)이 상기 고정성 수직격판(22)의 전면 하단(221)과 나란하게 유지하다가 상기 체인(4)의 이동과 연동하는 가압대(10)의 가압롤러(12)가 해당 이동성 수직격판(24)의 후면에 형성된 걸림부(240)를 전방으로 가압시키고, 이로 인하여 이동성 수직격판(24)은 회전축(23)을 중심으로 그 전면 하단(241)이 고정성 수직격판(22)의 전면 하단(221)으로부터 전방으로

상승 회전하게 된다.

- [0032] 결국, 회전형 전위스크린(20)의 전방 하단에 퇴적된 상태를 이루는 협잡물이나 혹은 개수로의 바닥면 가까이 침강된 상태로 진입하는 협잡물을 순간적으로 부유시키고 이렇게 부유된 협잡물은 레이크(5)의 회전반경(S) 영역 안으로 유입되는 것이다.
- [0033] 이후, 상기 가압대(10)의 계속된 회전으로 인하여 가압대(10)의 가압롤러(12)가 해당 이동성 수직격판(24)의 걸림부(240)를 지나치게 되면, 이동성 수직격판(24)은 자중 및 수압에 의하여 회전축(23)을 중심으로 반대 회전되어 최초 위치로 복귀된다.
- [0034] 상기 고정성 수직격판(22)과 이동성 수직격판(24)의 전면 하단(221)(241)은 개수로 바닥으로부터 상부로 이어지며 후방으로 비스듬히 경사지게 형성하여, 개수로의 바닥면을 따라 진입하는 협잡물이 자연스럽게 전위스크린(20)의 전면 하단(221)(241) 위쪽에 모일 수 있게 함이 좋다.
- [0035] 한편, 상기 가압롤러(12)는 가압대(10)에 자유회전 가능한 상태를 이루는 롤러부재로써, 이렇게 가압롤러(12)를 구성한 이유는 메인스크린(1)의 후면에서 전면으로 돌아가는 하단 지점에서 가압대(10)는 선회운동을 하게 되고, 이러한 가압대(10)의 선회운동 과정에서 상기 이동성 수직격판(24)의 걸림부(240)와 밀착 시 가압롤러(12)의 수직분포 구동력에 의한 마찰을 최소화시키고 수평분포 구동력만이 이동성 수직격판(24)에 효과적으로 작용할 수 있게 하기 위함이다.
- [0036] 한편, 도 8은 본 발명의 다른 실시예에 의한 회전형 전위스크린(20)을 보이는 것으로, (a)도면은 회전형 전위스크린(20)의 구성을 보이기 위한 부분 사시도를, (b)도면은 회전형 전위스크린(20)의 작동 전 상태의 측면도를, (c)도면은 회전형 전위스크린(20)의 작동된 상태의 측면도를 도시한 것이다.
- [0037] 도시된 바와 같이, 고정성 수직격판(22)과 이동성 수직격판(24)이 메인스크린(1)의 수직격판(3)과 나란하게 개수로의 폭 방향으로 다수개가 서로 교번하며 순차적으로 설치 구성되는 경우, 상기 이동성 수직격판(24)의 하단 측면에는 이동성 수직격판(24)의 회전반경과 나란한 안내홈(243)이 형성되며, 상기 안내홈(243)을 마주하는 일측 고정성 수직격판(22)에는 상기 안내홈(243)에 끼워져 이동성 수직격판(24)의 회전을 안내하는 안내돌기(223)가 형성될 수 있다.
- [0038] 즉, 상기 회전축(23)을 중심으로 회전운동(각운동)하는 이동성 수직격판(24)의 이동 시 이웃하는 고정성 수직격판(22)의 안내돌기(223)로 구속된 상태에서 보다 견고한 회전운동을 구현할 수 있게 된다.
- [0039] 또한, 도 9는 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 회전형 전위스크린(20)을 보이는 것으로, (a)도면은 회전형 전위스크린(20)의 구성을 보이기 위한 부분 사시도를, (b)도면은 회전형 전위스크린(20)의 작동 전 상태의 측면도를, (c)도면은 회전형 전위스크린(20)의 작동된 상태의 측면도를 도시한 것이다.
- [0040] 도시된 바와 같이, 상기 이동성 수직격판(24)의 전면 하단(241)에는, 회전형 전위스크린(20)의 전면 하단(221)(241)을 완전히 커버하며 이동성 수직격판(24)과 연동하여 회전하는 부상판(245)이 고정 설치될 수 있다. 물론 이러한 부상판(245)의 설치로 인하여 비례적으로 증가하는 협잡물의 부유 하중 및 수압을 부담하는 이동성 수직격판(24)의 회전 상승 시 큰 구동력을 필요로 하는 것은 당연하나 미세 협잡물까지 완벽하게 부유시켜 수거할 수 있는 장점이 있다.
- [0041] 도 10을 참조하여 이상과 같은 구성에 의한 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [0042] 체진기의 구동장치(6)를 작동시켜 체인(4)을 이동시키면, 메인스크린(1)의 하단 전면부를 돌아 나가는 레이크(5)는 이동성 수직격판(24) 및 고정성 수직격판(22)의 사이공간을 통과하여 메인스크린(1)의 수직격판(3)의 전면부를 따라 상승하며 협잡물을 상부로 들어올리게 된다.
- [0043] 이후, 레이크(5) 사이구간에 배치되어 메인스크린(1)의 하단 전면부를 돌아 나가는 가압대(10)의 가압롤러(12)가 이동성 수직격판(24)의 후면에 형성된 걸림부(240)를 가압하고, 이와 동시 해당 이동성 수직격판(24)은 회전축(23)을 중심으로 회전하며 전면 하단(241)이 고정성 수직격판(22)으로부터 전방으로 회전 상승하게 되고 결국

전위스크린(20)의 전방 하단에 퇴적된 상태를 이루는 협잡물이나 혹은 개수로의 바닥면 가까이 침강된 상태로 진입하는 협잡물을 부유시켜 레이크(5)의 회전반경(S) 영역 안으로 유입시킨다.

[0044] 이후, 상기 가압대(10)의 계속된 회전으로 인하여 가압대(10)의 가압롤러(12)가 해당 이동성 수직격판(24)의 걸림부(240)를 지나치게 되면, 이동성 수직격판(24)은 자중 및 수압에 의하여 회전축(23)을 중심으로 반대 회전되어 최초 위치로 복귀된다.

[0045] 이와 동시 가압대(10)의 후방에 위치하는 다음 레이크(5)가 메인스크린(1)의 하단 전면부에 위치하게 된다. 즉, 상기 이동성 수직격판(24)의 회전으로 인하여 순간적으로 부유된 협잡물은 메인스크린(1)의 전면을 향해 진입하기 시작한 레이크(5)의 회전반경(S) 영역 안 상면으로 자연스레 유도된다.

[0046] 이렇게 레이크(5)의 회전반경(S) 영역 안으로 유입된 협잡물은 레이크(5)의 계속된 이동으로 인하여 메인스크린(1)의 상부로 수거되어 배출된다.

[0047] 이처럼 다수개의 레이크(5) 사이구간마다 가압대(10)를 설치 구성하는 경우, 메인스크린(1)의 하단 전면부를 돌아 나가는 가압대(10)에 의하여 이동성 수직격판(24)의 간헐적인 회전이 반복적으로 일어나며, 결국 메인스크린(1)의 하단 전면부를 돌아 나가는 후방 레이크(5)가 메인스크린(1)의 전면으로 진입하는 시점마다 전위스크린(20)의 전방에 위치하는 협잡물은 부유되어 레이크(5)의 회전반경(S) 영역 안으로 유입되고, 또 각각의 가압대(10)는 매번 적정량의 협잡물을 해당 레이크(5)의 회전반경(S) 상부 영역으로 균등하게 공급하여 줌으로써 각 레이크(5)에 가해지는 불균일한 하중분포를 해소하여 레이크(5) 및 구동장치(6)의 손상과 과부하를 방지할 수 있는 것이다.

[0048] 한편, 도 11은 본 발명에 의한 가압대의 다른 실시예를 보인 것이다.

[0049] 본 발명은 전술한 바와 같이 회전형 전위스크린(20)이 항상 작동 가능한 상태로 유지할 수 있으나 필요에 따라 회전형 전위스크린(20)의 작동을 정지시킬 수도 있다. 즉, 상기 이동성 수직격판(24)으로부터 가압대(10)의 이동체적이 이격될 수 있게 가압대(10)에 위치조정수단(150)(150")을 구성함으로써, 회전형 전위스크린(20)에 구성된 이동성 수직격판(24)을 구동시키는 가압대(10)의 작동가능상태 혹은 작동불가상태를 관리자가 조정하여 사용할 수 있게 한다.

[0050] 도시된 바와 같이 상기 가압대(10)의 위치조정수단(150)은 체인(4)과 결합되는 설치대(11)의 양쪽 단이 체인(4)에 대해 회전 가능하도록 힌지(151)결합되고, 양쪽 체인(4)에 설치되어 힌지(151)를 중심으로 회전하는 설치대(11)의 회전을 차단시키는 스톱퍼(152)로 구성될 수 있으며; 혹은 상기 가압대(10)의 위치조정수단(150)은 설치대(11)에 결합되는 가압롤러(12)의 한쪽 단이 힌지(153)결합되고, 상기 힌지(153)를 중심으로 회전하는 가압롤러(12)를 내부로 수용하게 설치대(11)에 형성된 수용홈(154)으로 구성될 수 있다.

[0051] 즉, 이러한 구조의 가압대(10) 위치조정수단(150)(150")을 통하여, 설치대(11)에 결합되어 회전형 전위스크린(20)을 향해 가압롤러(12)를 돌출 위치시켜 회전형 전위스크린(20)의 수직격판(24) 배면에 형성된 걸림부(240)를 가압시켜 이동성 수직격판(24)을 회전시키거나, 혹은 가압롤러(12)를 위치를 조정하여 이동성 수직격판(24)을 가압하지 않고 가압롤러(12)가 메인스크린(1)의 전면 하단을 그대로 지나치며, 개수로 바닥면으로 진입하는 협잡물의 존재여부에 따라 회전형 전위스크린(20)의 구동을 선택적으로 조정하여 사용할 수도 있다.

[0052] 본 발명은 상술한 특성의 바람직한 실시예에 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.

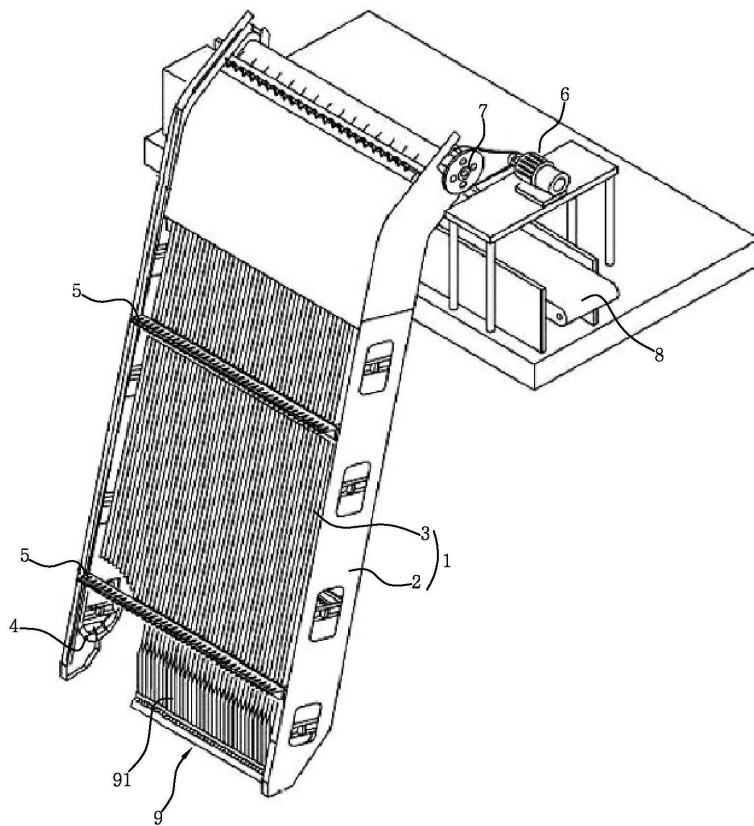
부호의 설명

- [0053] (1) : 메인스크린 (2) : 고정프레임
- (3) : (메인스크린) 수직격판 (4) : 체인

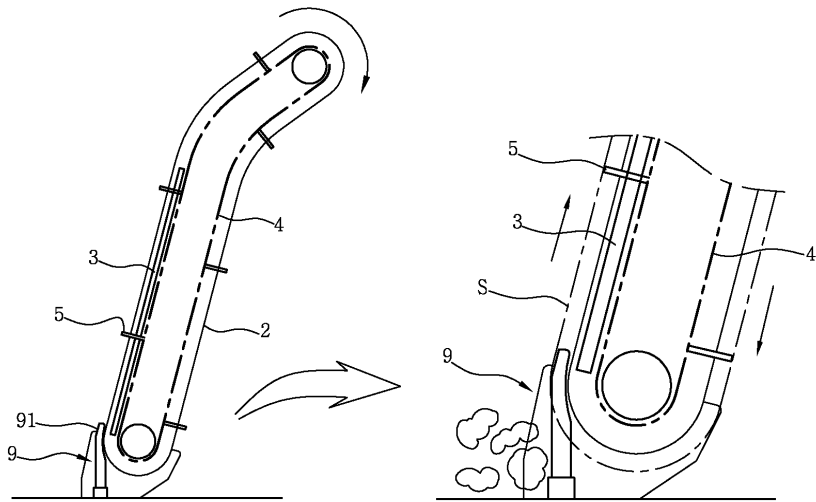
- (5) : 레이크
- (10) : 가압대
- (20) : 회전형 전위스크린
- (223) : 안내돌기
- (24) : 이동성 수직격판
- (243) : 안내홈
- (S) : (레이크) 회전반경
- (6) : 구동장치
- (12) : 가압롤러
- (22) : 고정성 수직격판
- (23) : 회전축
- (240) : 걸림부
- (245) : 부상판

도면

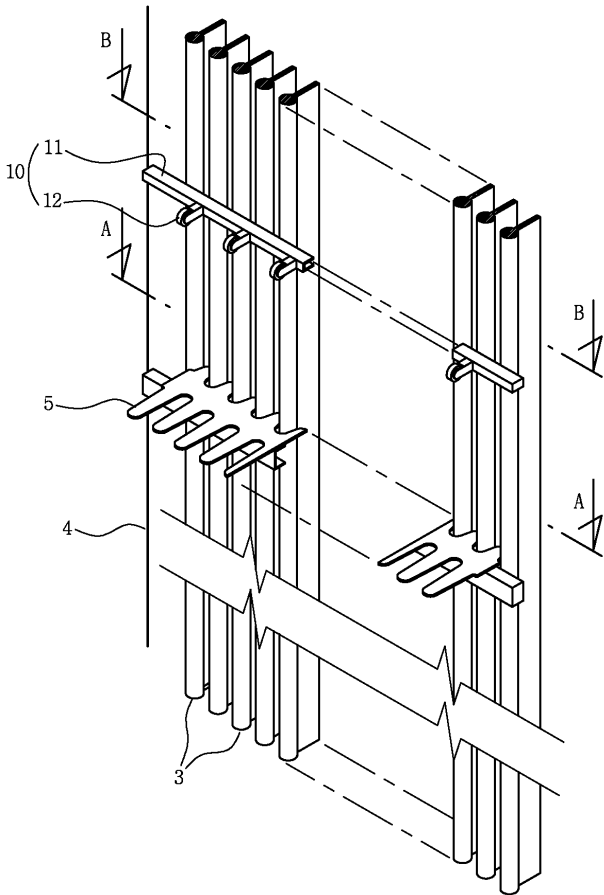
도면1



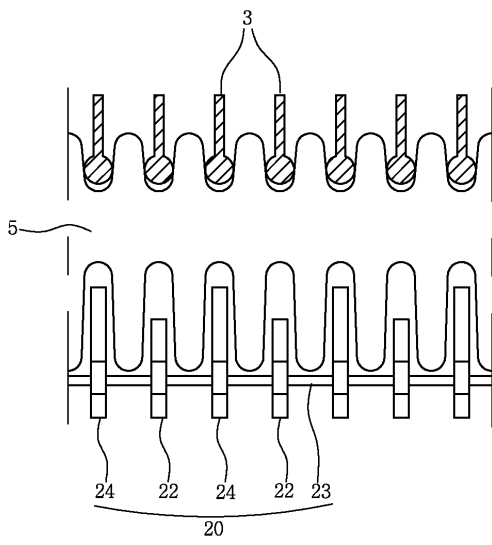
도면2



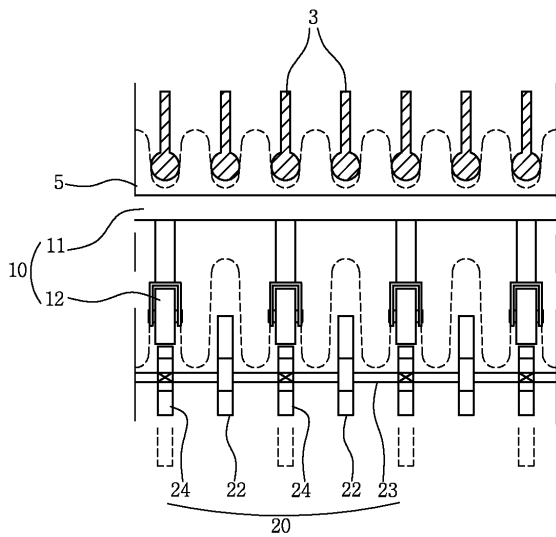
도면3



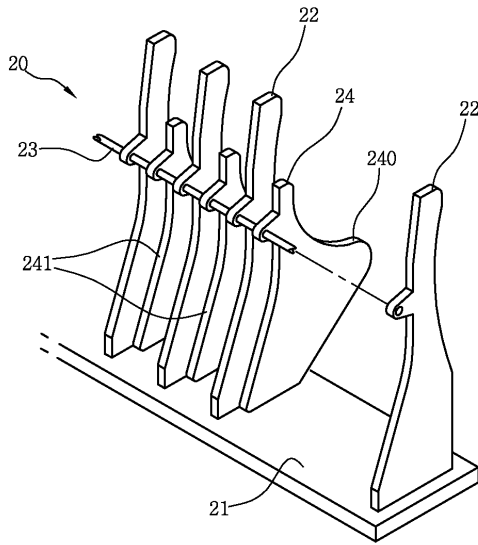
도면4



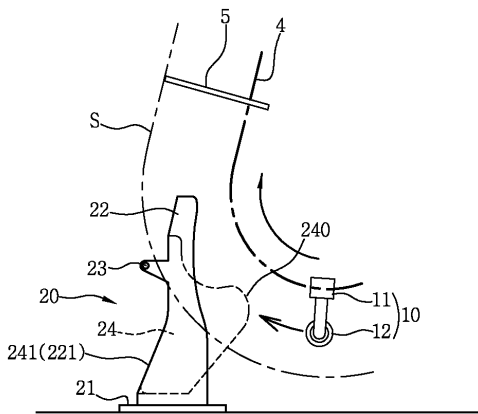
도면5



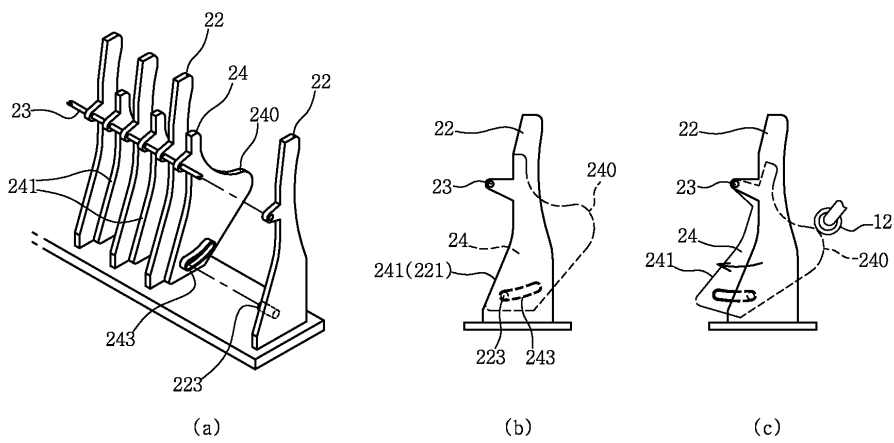
도면6



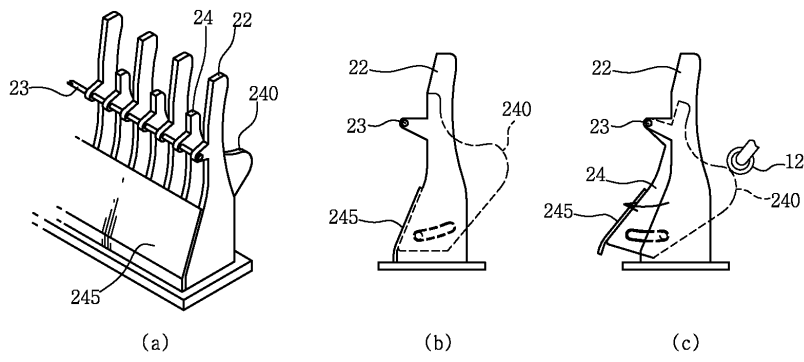
도면7



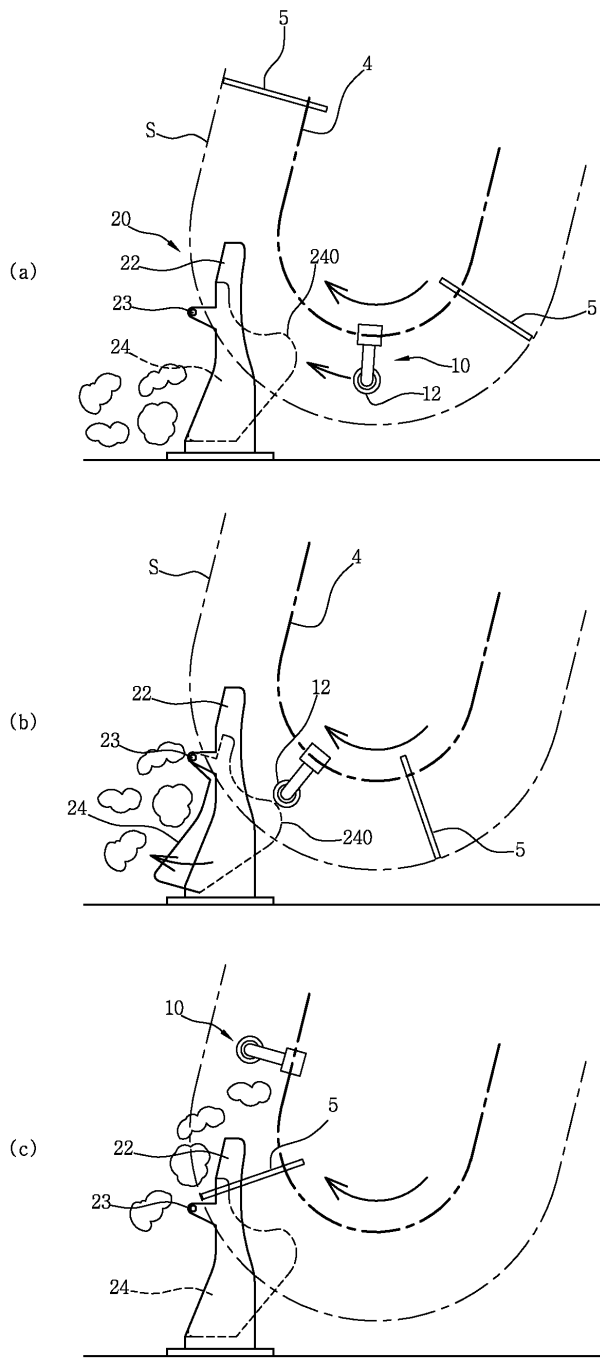
도면8



도면9



도면10



도면11

