

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
D21D 5/02

(45) 공고일자 1995년01월07일
(11) 공고번호 실1995-0000040

(21) 출원번호	실1990-0007367	(65) 공개번호	실1991-0015532
(22) 출원일자	1990년05월29일	(43) 공개일자	1991년09월25일
(30) 우선권주장	평2-16466 1990년02월21일 일본(JP)		
(71) 출원인	가부시기가이샤 사토미 세이사쿠쇼 사토미 히토시		
	일본국 시즈오카-켄 시즈오카-시 후코-리 1317-12		
(72) 고안자	사토미 히토시		
	일본국 시즈오카-켄 시즈오카-시 토로 2초메 12-15		
(74) 대리인	박천배		

심사관 : 연무식 (책)
자공보 제2036호)

(54) 지료정선장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

지료정선장치(紙料精選裝置)

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안의 일 실시예를 보이는 종단 정면도.

제2도는 제1도의 X-X선 단면도.

제3도는 제1도의 지료정선장치의 측면도.

제4도는 커버의 개폐상태를 보이는 것으로, 제1도의 지료정선장치의 평면도.

제5도는 본 고안의 타의 실시예를 나타낸 커버의 개폐상태를 보이는 것으로 지료정선장치의 평면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

3 : 지료정선장치	11 : 드럼형 스크린 플레이트
12 : 일차실	13 : 이차실
14 : 드럼형 회전체	15 : 회전축
19 : 원료공급구	20 : 원료공급통로
21 : 제1의 배출구	22 : 제1의 배출통로
23 : 커버	26 : 제2의 배출구
27 : 제3의 배출구	33 : 케이싱

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 종이, 펄프 업계등에서 사용되는 지료정선 장치에 관한 것이며, 특히 드럼형 회전체의 회전축을 수평방향으로 배치하여 이루어지는 지료정선장치에 관한 것이다.

종래의 지료정선장치에서는, 회전하는 로터의 외측에 동심으로 고정 스크린 플레이트를 배설하고 있다. (예를들어, 실개평-164795호 공보참조).

전술한 지료정선장치에 있어서는, 회전하는 로터의 상류측에는 이물을 배제하는 기구가 없기 때문에, 로

터와 고정스크린 플레이트와의 사이에 돌, 금속등의 이물(異物)이 들어가 이들 이물로 인해 로터와 고정 스크린 플레이트가 손상되거나, 이물이 고정 스크린 플레이트의 개구부의 일부를 폐쇄하여 지료정선장치의 정선능력을 현저하게 저하시키는 결점을 가지고 있다.

그것을 방지하기 위하여, 로터의 상류측에, 스크린 부재와, 당해 스크린 부재에 접근시킨 임펠러를 마련 하는 수단도 있으나 설비가 커지게 된다고 하는 문제점이 있었다.

본 고안은 일차실의 드럼형 회전체의 상류측의 칸을 원통형상으로 하여, 당해 원통형상의 원의 접선방향에 원료공급구와 제1의 배출구를 마련하고, 전기 원료 공급구에 원료공급통로를, 전기 제1의 배출구에 제1의 배출통로를 각각 접속하고 전기 원료 공급구에 가까운 쪽의 원료 공급통로의 하방투영부내에 전기 제1의 배출구에 가까운 쪽의 제1의 배출통로를 위치시켜, 설비가 대규모화하지 않는 지료정선장치를 얻을 것을 목적으로 하고 있다.

또, 전술한 지료정선장치에 있어서는, 로터의 회전축이 수직하방으로 배치되고 더우기 로터의 형상은 직경보다도 높이 방향의 길이가 크기 때문에, 지료정선장치를 청소하는 경우, 특히 대형 기종에 있어서는 승강기등을 사용하여 커버와 로터등을 지료정선장치 본체로부터 분리하지 않으면 아니되어 설비가 커진다고 하는 문제점이 있었다.

본 고안은 드럼형 회전체의 회전축을 수평방향에 배치하여, 전기 드럼형 회전체의 상류측의 칸의 케이싱을 전기 드럼형 회전체의 구동측에 위치시키고, 전기 케이싱에서 사이띄어 전기 드럼형 회전체의 구동측과는 반대측에서 전기 드럼형 회전체의 하류측의 일차실 및 이차실의 개구부를 막는 커버를 마련함에 의하여 설비가 커지지 않는 지료정선장치를 제공할 것을 목적으로 하고 있다.

상기 목적을 달성하기 위해 본 고안의 지료정선 장치에 있어서는, 드럼형 회전체의 회전축을 수평방향으로 배치하고, 일차실의 전기 드럼형 회전체의 상류측의 칸을 원통형상으로 하며, 당해 원통형상의 원의 접선 방향에 원료공급구와 제1의 배출구를 마련하여, 전기 원료공급구에 원료공급통로를 접속하고, 전기 제1의 배출구에 제1의 배출통로를 접속하여, 전기 원료공급구에 가까운 쪽의 전기 원료 공급통로의 하방 투영부내에 전기 제1의 배출구에 가까운 쪽의 전기 제1의 배출통로의 전부 또는 일부를 위치 시키는 것이다.

또, 전기 드럼형 회전체의 상류측의 칸의 케이싱을 전기 드럼형 회전체의 구동측에 위치시키고, 전기 케이싱에서 사이띄어 전기 드럼형 회전체의 구동측과는 반대측에서 전기 드럼형 회전체의 하류측의 전기 일차실 및 전기 이차실의 개구부를 막는 커버를 마련한 것이다.

또, 커버는 분할 가능하고, 게다가, 커버의 드럼형 회전체의 중심부에 위치하는 부위에 경량 이물의 제1의 배출구, 전기 드럼형 회전체의 중심부에서 먼측에 위치하는 부위에 중량이물의 제3의 배출구를 마련한 것이다.

상기와같이 구성된 지료정선장치는, 원료공급구에 가까운 쪽의 원료 공급통로의 하방투영부내에 제1의 배출구 가까운 쪽의 이물의 제1의 배출통로가 위치해 있기 때문에, 일차실 내에 보내진 진료는 외주에 따라 와류를 형성하고, 이 와류의 속의 이물의 제1의 배출구에 위치하여 제1의 배출구, 제1의 배출통로 돌, 금속 따위의 이물이 배출된다.

또, 드럼형 회전체의 하류측의 일차실 및 이차실의 개구부를 막는 커버를 마련하였기 때문에, 커버를 분리함에 의해 드럼형 회전체의 하류측의 일차실 및 이차실의 개구부가 개방상태로 된다.

또한, 드럼형 회전체의 하류측의 이물은, 제2의 배출구로 경량이물이, 제3의 배출구로 중량이물이 각각 배출된다.

본 고안의 일 실시예에 대하여 도면을 참조하여 설명한다.

제1도에 있어서, 1은 지료를 담는 탱크이고, 2는 지료를 공급하는 펌프이며, 3은 지료정선장치이다.

지료정선장치(3)의 통(槽)(4)는 제1의 취부다리(脚)(5)에 의해, 축받이(6)는 제2의 취부다리(7)에 의해, 모터(8)는 제3의 취부다리(9)에 의해 각각 기대(10)에 장착돼 있다.

통(4)는 드럼형 스크린 플레이트(11)를 사이에 두고 일차실(12)과 이차실(13)로 나뉘어지며, 드럼형 스크린플레이트는 간막이 벽(30)에 볼트(31)로 고정돼 있다.

드럼형 스크린 플레이트(11)의 내측에 동심으로 원료를 회전시키는 드럼형 회전체(14)가 배치되고, 그 회전축(15)은 수평방향으로 마련되어 이 드럼형 회전체(14)에 의해 일차실(12)내에서 원료를 회전시킨다.

한편, 회전축(15)은, 모터(8) 벨트(16), 폴리(17)를 거쳐 동력을 전달받는다.

드럼형 회전체(14)는 깊이보다 직경이 길게 형성되고, 그 외주에는 플레이트(18)가 간격 T를 두고 비스듬히 복수로 마련돼 있다.

이 플레이트(18)는 하나의 플레이트(18)의 종착(예를들면, 181)이 다음의 플레이트(18)의 시발(예를들면, 182)이 되도록 구성돼 있다.

이에 의해, 드럼형 스크린 플레이트(11)를 통과하는 지료에 대하여 일정한 힘을 주어 주파수적 맥동을 방지할수 가 있다.

그리고, 이 드럼형 회전체(14)의 측면을 드럼형 스크린 플레이트(11)에 대향케 하고 있다.

드럼형 스크린 플레이트(11)는, 예를들면, 특공평 1-16959호 공보에 개시된 스크린이고 소정의 간격을 갖는 슬릿으로 드럼형 회전체(14)의 외주를 간격 20mm~25mm로 덮고 있다.

한편, 드럼형 회전체(14)와 드럼형 스크린 플레이트(11)와의 간극면적 $S_1(S_1=1/4 \pi d_1^2-1/4\pi d_2^2)$, d_1 은 드럼형 스크린 플레이트 11의 내경, d_2 는 드럼형 회전체 14의 외경)과 원료 공급구(19)의 면적 $S_2(S_2=1/4\pi d^2)$, d 는 원료공급구 19의 직경)와는 $S_1 \approx S_2$ 의 관계(바람직하기로는 $S_1=S_2$)로 하고, 드럼형 회전체(14)는 깊이 치수보다 직경이 크게 되게 형성하고 있다. 이렇게 함으로써, 플레이트(교반날개)의 저항을 감소시켜서 치료정선장치(3)의 사용에너지를 절약할수 있다.

드럼형 회전체(14)의 상류측의 일차실(12)은 드럼형 회전체(14)의 외형보다 크게 형성된 원통형상이고, 당해 원통형상의 원의 접선방향으로 원료공급구(19)와 제1의 배출구(21)을 마련하여 원료 공급구(19)에 원료공급통로(20)를, 제1의 배출구(21)에 제1의 배출통로(22)를 각각 접속하고 있다.

그리고 원료 공급구(19)에 가까운 쪽의 원료 공급통로(20)의 하방투영부내에, 이물의 제1배출구(21)에 가까운 쪽의 이물의 제1의 배출송로(22)가 위치하고 있다. (제2도, 제4도, 제5도 참조).

따라서 상방의 원료공급구(19)로부터 유입된 자료는 드럼형 회전체(14)의 상류측의 일차실(12)내에서 와류를 형성한다.

한편 원료 공급구(19)에 가까운 쪽의 공급통로(20)의 하방 투영부내에, 이물의 제1의 배출구(21)에 가까운 쪽의 이물의 제1의 배출통로(22)가 위치해 있는 (제2도, 제4도, 제5도 참조)것이 바람직하지만, 원료 공급구(19)에 가까운 쪽의 원료 공급통로(20)의 하방 투영부내에 이물의 제1의 배출구(21)에 가까운 쪽의 이물의 제1의 배출통로(22)의 일부가 위치하여도 좋다. 그리고, 돌, 금속 따위의 비교적 무거운 이물은 외주에 따라서 선회하면서 하방에 마련된 제1의 배출구(21) 이물의 제1의 배출통로(22)로 배출된다.

또, 드럼형 회전체(14)의 상류측의 칸의 케이싱(33)을 드럼형 회전체(14)의 구동축에 위치시키고, 당해 케이싱(33)에서 사이피어 드럼형회전체(14)의 구동축과 반대측인 드럼형 회전체(14)의 하류측의 일차실(12) 및 이차실(13)의 개구에는 당해 개구부를 막기 위해 커버(23)가 마련되었다.

커버(23)는 치료정선장치(3) 본체에 볼트(24)등의 고정수단에 의해 착탈자재하게 부착돼 있다(제1도 내지 제4도).

더우기, 볼트(24)의 일부를, 제5도에서와 같이, 경첩(25)으로 하고, 경첩(25)에 의해 커버(23)을 회동자재하게 하여도 좋다.

커버(23)는 일차실(12)의 드럼형 회전체(14)의 하류측에 마련되며, 커버(23)에는 드럼형 회전체(14)의 중심부에 위치하는 경량 이물의 제2의 배출구(26), 드럼형 회전체(14)의 중심부에서 먼 쪽에 위치하는 중량이물의 제3의 배출구(27)가 갖추어져 있다.

더우기, 커버(23)는 일체의 것으로, 일차실(12) 및 이차실(13)의 개구부를 막고 있으나, 커버(23)를 분할가능하게 하여 일차실(12)의 개구부, 이차실(13)의 개구부를 개별로 막아도 좋다.

따라서, 탱크(1)에 담겨 있는 자료는 펌프(2)에 의해 원료공급통로(20), 원료공급구(19)로 일차실(12)내에 공급된다.

상방의 원료 공급구(19)로 유입된 자료는 드럼형 회전체(14)의 상류측의 일차실(12) 내에 와류를 형성하여 돌, 금속 따위의 비교적 무거운 이물은 외주에 따라 선회한다.

그리하여, 비교적 무거운 이물은 하방에 마련된 제1의 배출구(21), 제1의 배출통로(22)로 배출된다.

이에 의해 드럼형 회전체(14)와 드럼형 스크린 플레이트(11)와의 간극엔 돌, 금속 따위의 이물이 들어가는 것이 방지된다.

일차실(12)내의 드럼형 회전체(14)는 드럼형 스크린 플레이트(11)의 내주면을 고속(25~30mm/sec)으로 회전하며, 플레이트(18)에 의해 발생하는 캐비테이션(cavitation)파에 의해 드럼형 스크린 플레이트(11)의 구멍막 힘을 연속적으로 해소할수 가 있다.

드럼형 스크린 플레이트(11)를 통과하는 자료에 대하여 플레이트(18)에 의해 일정한 힘을 주어, 플레이트(18)의 통과주기와 드럼형 스크린 플레이트(11)의 자료 통과파와를 동조시켜 맥동(pulsation)을 방지하고 있다.

그리하여, 유용성유는 드럼형 스크린 플레이트(11)를 통과하여 자료는 정선되는데, 드럼형 회전체(14)의 상류측에서 제거되지 않는 이물로 비교적 가벼운 이물은 제2의 배출구(26)로 비교적 무거운 이물은 제3의 배출구(27)로 각각 배출되게 된다.

본 고안은 이상 설명한 바와같이 구성되어 있으므로, 이하에 기재하는 바와같은 효과를 제공한다.

본 고안의 치료정선장치에 있어서, 드럼형 회전체의 회전축을 수평 방향으로 배치하고, 일차실의 전기 드럼형 회전체의 상류측의 칸을 원통형상으로 하여, 당해 원통형상의 원의 접선방향에 원료 공급구와 제1의 배출구를 마련하고, 원료 공급구에 원료공급통로, 제1의 배출구에 제1의 배출통로를 각각 접속하여, 전기 원료공급구에 가까운 쪽의 원료공급통로의 하방 투영부내에 전기 제1의 배출구에 가까운 쪽의 1의 배출통로의 전부 또는 일부가 위치돼 있기 때문에, 종래와 같이 설비가 대규모로 됨이 없이, 일차실내에 급송된 자료는 외주에 따라서 와류를 형성하고, 이 와류중의 이물이 제1의 배출구에 위치하고 제1의 배출구에 접속된 제1의 배출통로 돌, 금속따위의 이물을 배출할수 가 있다.

또, 본 고안의 치료정선장치에 있어서는, 드럼형 회전체의 회전축을 수평방향으로 배치하고, 전기 드럼형 회전체의 상류측의 칸의 케이싱을 전기 드럼형 회전체의 구동축에 위치시키고, 전기 드럼형 회전체의 구동축과는 반대측에서 전기 드럼형 회전체의 하류측의 전기 일차실 및 전기 이차실의 개구부를 막는 커버를 마련하였기 때문에, 커버를 떼어냄에 의해 드럼형 회전체를 떼어 내지 않고도 수세(水洗) 등의 정

비를 종래처럼 설비의 대규모화함이 없이 용이하게 행할수 가 있는 등의 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

통(4)내를 드럼형 스크린 플레이트로서 일차실(12)로 이차실(13)로 나누고, 일차실(12)내에 원료를 회전시키는 드럼형 회전체(14)를 드럼형 스크린 플레이트(11)의 내측에 등심으로 배치한 지료정선장치(3)에 있어서, 드럼형 회전체(14)의 회전축(15)을 수평방향으로 배기하고, 드럼형 회전체(14)의 상류측 간의 케이싱(33)을 드럼형 회전체(14)의 구동측에 위치시켜, 드럼형 회전체(14)와는 반대측에서 드럼형 회전체(14) 하류측의 일차실(12) 및 이차실(13)의 개구부를 막는 커버(23)를 마련한 것을 특징으로 하는 지료정선장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 일차실(12)의 드럼형 회전체(14) 상류측의 간을 원통형상으로 하고, 당해 원통형상의 원의 접선 방향에 원료공급구(19), 제1의 배출구(21)를 마련하여, 원료공급구(19)에 원료 공급통로(20)를 접속하고, 제1의 배출구(21)에 제1의 배출통로(22)를 접속하여, 원료 공급구(19)에 가까운 쪽의 원료 공급통로, (20)의 하방투영부내에 제1의 배출구(21)에 가까운 쪽의 제1의 배출통로(22)의 전부 또는 일부를 위치시키는 것을 특징으로 하는 지료정선장치.

청구항 3

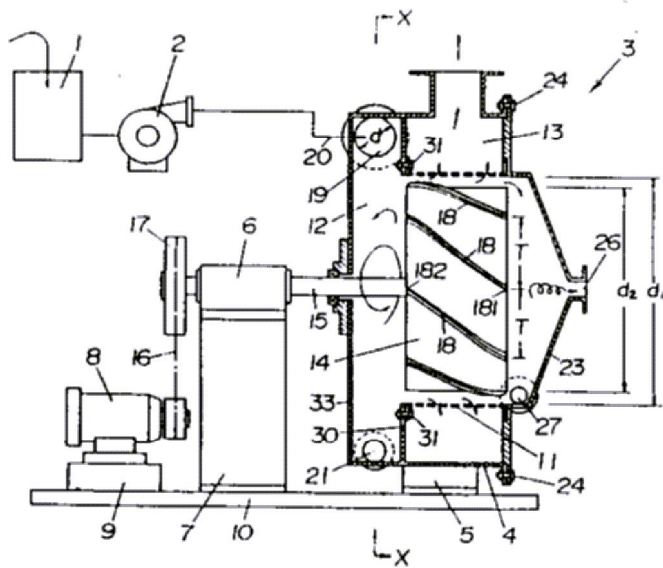
제1항에 있어서, 커버(23)를 분리와 결합이 가능하게한 지료정선장치.

청구항 4

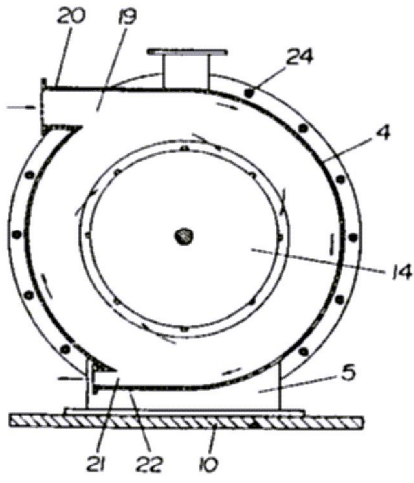
제1항에 있어서, 드럼형 회전체(14)의 중심부와 일치되는 커버(23)의 중앙 부위에 경량이물의 제2의 배출구(26), 전기 드럼형 회전체(14)의 중심부에서 먼 쪽에 위치하는 부위에 중량이물의 제3의 배출구(27)를 마련한 지료정선장치.

도면

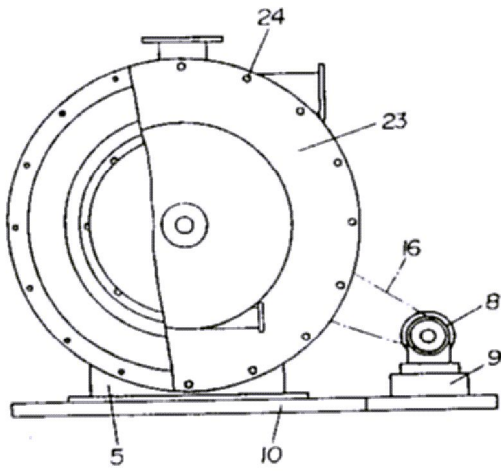
도면1



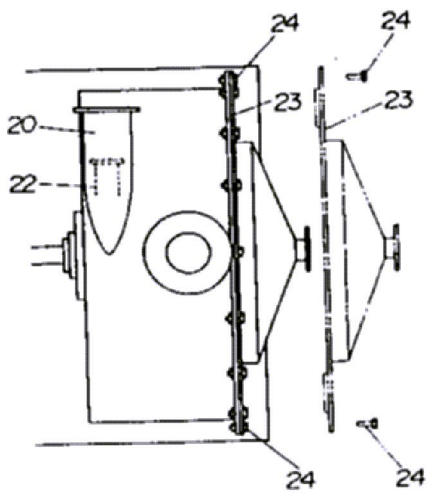
도면2



도면3



도면4



도면5

