

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. C02F 1/40 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년03월10일 10-0557677 2006년02월27일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호	10-2001-0073645	(65) 공개번호	10-2003-0042849
(22) 출원일자	2001년11월24일	(43) 공개일자	2003년06월02일

(73) 특허권자	주식회사 타 셋 경기 안산시 성곡동 659-5 시화공단 4다 206호
(72) 발명자	이동주 경기도성남시분당구이매동133아름마을두산아파트421동1701호
(74) 대리인	이우현

심사관 : 장성원

(54) 수처리장 원형 침전지의 스크 흡입 장치

요약

본 발명은 수처리장 원형 침전지의 스크 흡입 장치에 관한 것으로서, 정수, 하수, 폐수 처리장의 원형 침전지의 수면에 발생하는 스크를 흡입 제거함에 있어서, 회동하는 스크레퍼 상에 조정 레일을 장착하여 그 조정 레일 위에 부력체와 스크 흡입 호퍼가 구비된 가이드 롤러를 당접시켜, 스크레퍼의 회전에 따라 조정 레일에 가이드 롤러가 접촉되면서 스크 흡입 호퍼가 간헐적으로 수면 밑으로 하강하게 하여, 스크 스키머에 의하여 한곳으로 수집되는 스크를 반복적으로 흡입할 수 있게 함으로써, 스크와 함께 배출되는 정수나 하수 및 폐수 등의 배출량을 최소화하여 가동 원가를 크게 절감시킬 수 있도록 한 것이다.

대표도

도 3

색인어

수처리장 원형 침전지의 스크 흡입 장치

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 종래의 스크 흡입 장치가 설치된 원형 침전지의 평면도,

도 2 는 동 내부 구조도,

도 3 은 본 발명의 스킴 흡입 장치의 구조를 보인 부분 측면도,

도 4 는 본 발명의 스킴 흡입 장치의 작동 상태를 나타낸 부분 측면도,

도 5 는 동 부분 정면도.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 수처리장 원형 침전지의 스킴 흡입 장치에 관한 것으로서, 정수, 하수, 폐수 처리장의 원형 침전지의 수면에 발생하는 스킴을 흡입 제거함에 있어서, 회동하는 스크레퍼 상에 조정 레일을 장착하여 그 조정 레일 위에 부력체와 스킴 흡입 호퍼가 구비된 가이드 롤러를 당접시켜, 스크레퍼의 회전에 따라 조정 레일에 가이드 롤러가 접촉되면서 스킴 흡입 호퍼가 간헐적으로 수면 밑으로 하강하게 하여, 스킴 스키머에 의하여 한곳으로 수집되는 스킴을 반복적으로 흡입할 수 있게 함으로써, 스킴과 함께 배출되는 정수나 하수 및 폐수 등의 배출량을 최소화하여 가동 원가를 크게 절감시킬 수 있도록 한 것이다.

일반적으로 정수, 하수, 폐수 처리장의 원형 침전지에는 수면에 발생하는 스킴을 흡입 제거하기 위하여 도 1 및 도 2 에 도시한 바와 같이, 원형 침전지(1)의 중심부에 모터(2)가 연결된 센타 케이지(3)가 설치되어 그 하단부에 스크레퍼(4)가 장착되어 원형 침전지(1)의 바닥에 침적되는 슬러지를 중심부로 모아 슬러지 배출구(5)를 통하여 외부로 배출시키게 되어 있고, 한편 상기 센타 케이지(3)의 상단부에는 스킴 스키머(6)가 장착되어 원형 침전지(1)의 수면(7)에 발생하는 스킴을 한 곳으로 모아 원형 침전지(1)의 상측 내주벽(8)에 고정 설치되거나 또는 부력체가 부착되어 상,하 조절이 가능한 스킴 흡입구(9) 또는 스킴 흡입 호퍼를 통하여 흡입하여 스킴 배출관(10)을 통하여 외부로 배출시키게 구성되어 있다.

그러나 이와 같은 종래의 스킴 흡입 장치는 스킴 흡입구(9)가 침전지(1)의 내주벽(8)에 고정 설치되거나 또는 수동으로 그 높이를 일일이 조절하게 되어 있었기 때문에, 원형 침전지(1)의 수면(7)에 발생된 스킴이 스킴 배출관(10)을 통하여 배출될 때, 정수나 하수 및 폐수 등과 함께, 연속적으로 배출되게 됨으로써, 스킴과 배출된 정수나 하수 및 폐수 등을 회수하여 재처리하는데 많은 처리 시간과 비용이 요구되는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 이와 같은 종래의 스킴 흡입 장치가 갖고 있는 제반 문제점을 감안하여 연구된 것으로서, 본 발명의 수처리장 원형 침전지의 스킴 흡입 장치는 정수, 하수, 폐수 처리장의 원형 침전지의 수면에 발생하는 스킴을 흡입 제거함에 있어서, 회동하는 스크레퍼 상에 조정 레일을 장착하여 그 조정 레일 위에 부력체와 스킴 흡입 호퍼가 구비된 가이드 롤러를 당접시켜, 스크레퍼의 회전에 따라 조정 레일에 가이드 롤러가 접촉되면서 스킴 흡입 호퍼가 간헐적으로 수면 밑으로 하강하게 하여, 스킴 스키머에 의하여 한곳으로 수집되는 스킴을 반복적으로 흡입할 수 있게 함으로써, 스킴과 함께 배출되는 정수나 하수 및 폐수 등의 배출량을 최소화하여 가동 원가를 크게 절감시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부 도면을 참조하며 구체적으로 설명하면 다음과 같다.

도 3 은 본 발명의 스킴 흡입 장치의 구조를 보인 부분 측면도, 도 4 는 본 발명의 스킴 흡입 장치의 작동 상태를 나타낸 부분 측면도, 도 5 는 동 부분 정면도로서, 본 발명의 수처리장 원형 침전지의 스킴 흡입 장치는 정수, 하수, 폐수 처리장에 설치된 원형 침전지(1)의 내주벽(8) 저면에 모터(2)로 구동되는 스크레퍼(4)가 장착되어 있고, 이 스크레퍼(4) 상에 조정 레일(11)이 설치되어 있다.

그리고 이 조정 레일(11)의 상측 내주벽에는 네개의 지지축(12)(12')(12'',12''') 도시 생략)이 조정너트(13)로 조정 가능케 부착된 지지틀(14)(14')(14'',14''') 도시 생략)이 설치되어 있고, 상기 지지축(12)(12')(12'')(12''')에는 상하 네모서리에 가

이드공(15)(15')(15'')(15''')이 전후로 구비된 부력체(16)가 중심부에 스킴 흡입 호퍼(17)가 장착된 상태로 삽입되어 있고, 스킴 흡입 호퍼(17)의 하측에는 와이어(18)가 연결되어 힌지(19)에 부착된 가이드바(20)와 연결되어 있고, 이 가이드바(20)의 단부에는 가이드 롤러(21)가 부착되어 상기 스크레퍼(4) 상의 조정 레일(11)에 당접될 수 있게 되어 있다.

그리고 상기 스킴 흡입 호퍼(17)의 하측에는 스킴 배출관(22)이 연결되어 흡입된 스킴을 외부로 배출시키게 되어 있다.

이와 같이 구성된 본 발명의 수처리장 원형 침전지의 스킴 흡입 장치는 정수, 하수, 폐수 처리장에 설치된 원형 침전지(1)의 수면(7)에 발생하는 스킴을 흡입 제거함에 있어서, 모터(2)가 구동하면 센타 케이징(3)에 장착된 스크레퍼(4)와 함께, 스크레퍼(4) 상의 조정 레일(11)이 회전하게 된다.

이렇게 조정 레일(11)이 회전하다가 원형 침전지(1)의 내주벽(8) 일측에 장착된 가이드 롤러(21)와 접촉되면 힌지(19)를 축으로 가이드바(20)가 회동하면서 와이어(18)를 하측으로 끌어 당겨 지지축(12)(12')(12'')(12''')에 삽입된 스킴 흡입 호퍼(17)를 하측으로 이동시켜 원형 침전지(1)의 수면(7) 위에 발생되어 스킴 스키머(6)에 의하여 한곳으로 수집된 스킴을 보다 효율적으로 호퍼(17)로 흡입하여 스킴 배출관(22)을 통하여 외부로 배출시키게 된다.

계속하여 조정 레일(11)이 회전하여 가이드 롤러(21)가 조정 레일(11)에서 벗어나게 되면, 상기 흡입시와 반대로 부력체(16)의 부력으로 지지축(12)(12')(12'')(12''')에 삽입된 스킴 흡입 호퍼(17)가 상측으로 이동하면서 원형 침전지(1)의 수면(7) 위로 호퍼(17)를 상승시키게 된다.

한편, 원형 침전지(1)에 스킴이 기준치보다 대량 발생하는 경우에는 조정너트(13)를 조정하여 상부 지지틀(14)(14')을 하측으로 이동시켜 스킴 흡입 호퍼(17)의 높이를 낮게 조정함으로써, 보다 많은 양의 스킴을 다량으로 흡입 배출시킬 수 있게 된다.

이상에서는 본 발명을 특정한 실시예에 의거하여 설명하였으나, 본 발명은 본 발명의 기술적 사상의 범위 내에서 여러 변형예가 있을 수 있으며, 상기 실시예 만으로 본 발명의 기술적 범위가 한정되는 것은 물론 아니다.

발명의 효과

따라서 이와 같이 본 발명의 수처리장 원형 침전지의 스킴 흡입 장치는 회동하는 스크레퍼(4) 상에 조정 레일(11)이 장착되어 그 조정 레일(11) 위에 부력체(16)와 스킴 흡입 호퍼(17)가 구비된 가이드 롤러(21)가 당접되면서, 스크레퍼(4)의 회전에 따라 스킴 흡입 호퍼(17)가 간헐적으로 수면 밑으로 하강되게 함으로써, 스킴 스키머(6)에 의하여 한곳으로 수집되는 스킴이 반복적으로 흡입될 수 있게 하여, 스킴과 함께 배출되는 정수나 하수 및 폐수 등의 배출량을 최소화시켜 가동 원가가 크게 절감될 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

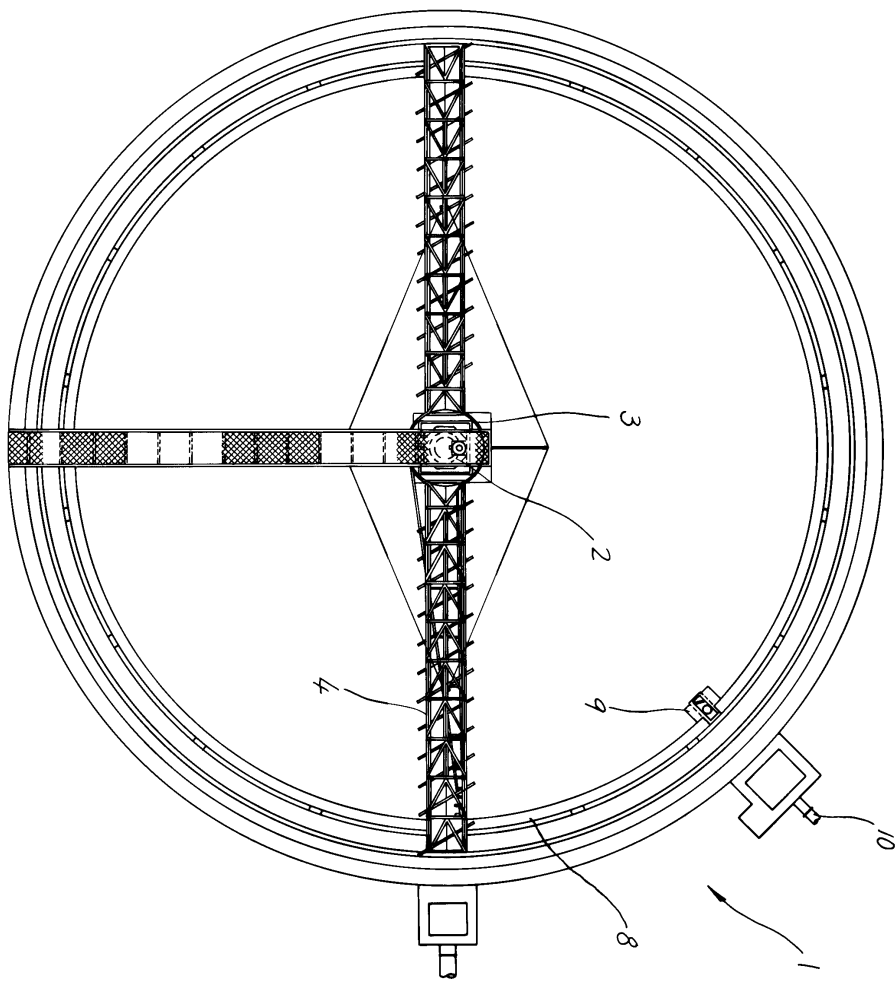
청구항 1.

원형 침전지의 중심부에 모터가 연결된 센타 케이징이 설치되어 그 상, 하측에 스킴 스키머와 스크레퍼가 장착되고, 스킴 배출관과 연결된 스킴 흡입 호퍼에 부력체가 부착되어 지지틀에 장착된 지지축에 삽입된 상태에서 높이 조절을 할 수 있게 한 공지된 수처리장 원형 침전지의 스킴 흡입 장치에 있어서,

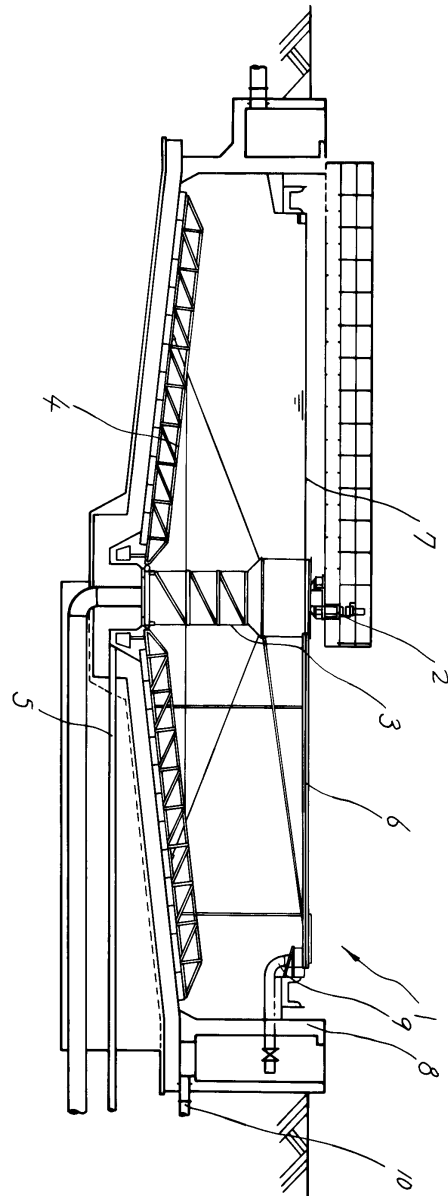
상기 공지된 스킴 흡입 호퍼(17)의 하측에 와이어(18)가 연결되어 힌지(19)에 부착된 가이드바(20)와 연결되고, 그 단부에 가이드 롤러(21)가 부착되어 상기 공지된 스크레퍼(4) 상에 설치된 조정 레일(11)과 당접될 수 있게 한 것을 특징으로 하는 수처리장 원형 침전지의 스킴 흡입 장치.

도면

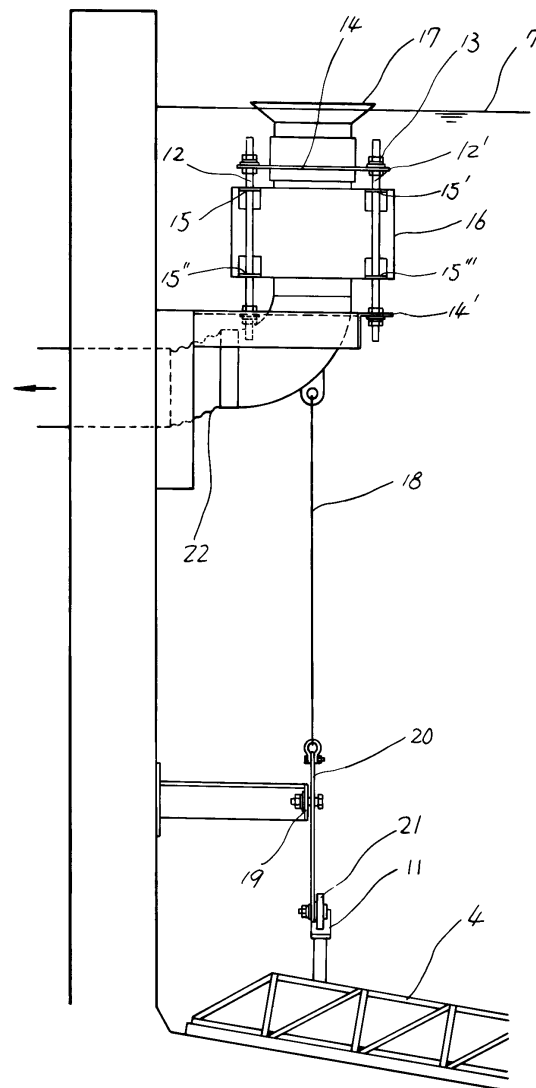
도면1



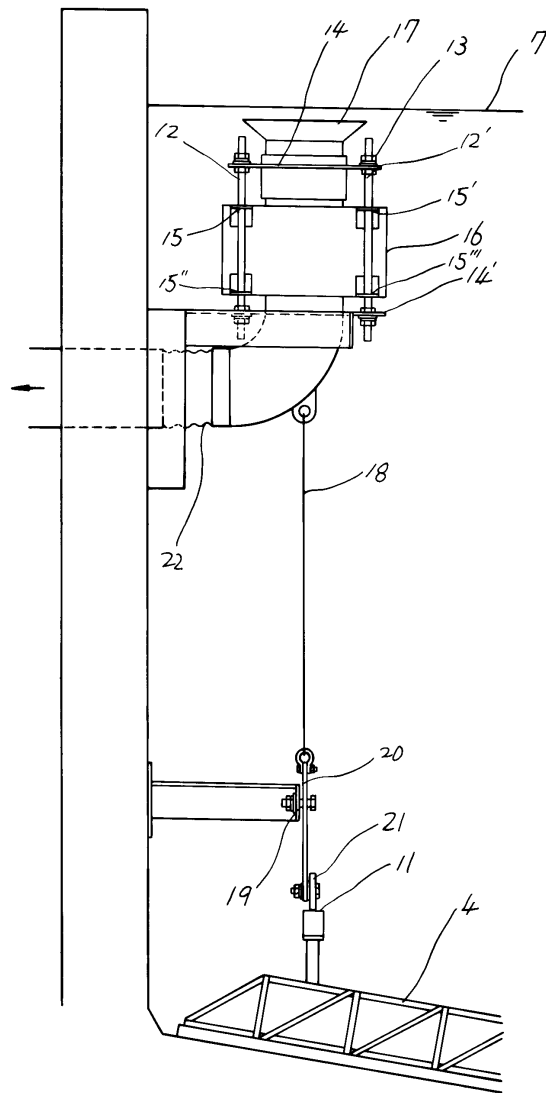
도면2



도면3



도면4



도면5

