

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. <i>B07B 1/28</i> (2006.01) <i>B07B 1/30</i> (2006.01) <i>B03B 5/00</i> (2006.01)	(45) 공고일자 2006년03월10일 (11) 등록번호 20-0411237 (24) 등록일자 2006년03월06일
---	--

(21) 출원번호	20-2005-0036731
(22) 출원일자	2005년12월28일

(73) 실용신안권자	주식회사 광산기공 경기도 화성시 팔탄면 고주리 15-4
-------------	-----------------------------------

(72) 고안자	이종구 경기 용인시 수지구 성북동 731(6/15)
----------	---------------------------------

(74) 대리인	특허법인 엘엔케이
----------	-----------

기초적요건 심사관 : 민병오

(54)진동 탈수 스크린

요약

본 고안은 탈수망이 형성된 탈수 스크린에 수분이 다량으로 함유된 모래를 투입하고 이를 진동시켜 수분을 탈수하는 진동 탈수 스크린에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 바닥과 측면둘레에 설치되는 탈수망의 탈수면적을 극대화하여 탈수효율이 보다 증대되도록 하는 진동 탈수 스크린에 관한 것이다.

그에 따른 본 고안의 구성은 수분을 함유한 모래를 진동에 의해서 탈수하는 진동 탈수 스크린에 있어서, 탈수가 이루어지도록 저면부와 내부 측면 둘레에 탈수망이 설치되는 탈수본체와; 바닥에 위치하는 상기 탈수망 상면에 수직으로 돌출되어 형성되고 외측 양면에 여과망이 형성되는 탈수벽체를; 포함하여 구성된다.

따라서, 본 고안은 진동 탈수 스크린의 탈수본체의 바닥과 측면둘레에 형성되는 탈수망과 상기 탈수망 상면에 돌출되어 형성되는 탈수벽체를 구성함으로써, 탈수면적이 증가되고, 그에 따라 모래가 접촉되는 면적이 증대되어 탈수율이 극대화되는 효과를 가지며, 그로 인하여 함유율이 낮아져 수분이 적은 양질의 모래를 얻게 되면서 수분제거를 위한 별도의 보관 및 건조과정으로 소모되는 시간과 비용을 감소시켜 작업효율을 개선하는 효과를 갖는다. 뿐만 아니라, 탈수율이 높아져 작업장 주변이나 수송시에 누출되던 물이 감소하게 되어 작업장과 도로의 환경이 개선되고, 이로 인하여 저장되는 물이 증가하게 되어 작업장에서 소모되는 대량의 물이 재사용됨으로써 작업장에서의 물부족 현상을 해소하게 되는 효과를 가진다.

대표도

도 2

색인어

탈수 스크린, 진동, 모래, 수분제거, 탈수, 함수율, 모듈

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안이 적용된 실시 예를 보인 사시도.

도 2는 본 고안에 따른 사시도.

도 3은 도 2의 단면을 보인 단면도.

도 4는 본 고안의 다른 실시 예를 보인 구성도.

※ 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 진동 탈수 스크린

2 : 탈수본체 3 : 진동부

4 : 탈수저장부 5 : 모래저장부

10 : 탈수망

11 : 여과망

20 : 탈수벽체

21 : 지지벽체 22 : 상부유도면

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 탈수망이 형성된 진동 탈수 스크린에 수분이 다량으로 함유된 모래를 투입하고 이를 진동시켜 수분을 탈수하는 진동 탈수 스크린에 관한 것으로서 더욱 상세하게는 바닥과 측면둘레에 탈수망이 설치된 상기 진동 탈수 스크린의 탈수면적을 극대화하여 탈수효율이 보다 증대되도록 하는 진동 탈수 스크린에 관한 것이다.

강이나 바다에서 골재용 모래를 채취하는 경우에는 모래에 다량의 수분을 함유하게 되고 이와 같은 모래는 건설 또는 건축용 모래로 사용하기에 부적합하다. 그에 따라 채취한 모래의 함수율을 낮추기 위하여 종래에는 수분만을 통과시키는 탈수망이 진동 탈수 스크린에 설치되고 상기 모래를 상기 진동 탈수 스크린에 투입하여 진동시킴으로써 탈수가 이루어지게 하여 모래의 함수율을 낮추는 경우가 많았다.

상기와 같은 진동 탈수 스크린을 사용하는 경우에는 상기 진동 탈수 스크린의 바닥과 후방 측면에만 상기 탈수망을 설치하는 경우가 많아 모래의 상부를 흐르는 물이나 내부에 함유된 물이 탈수되지 않고 처리되어 적정한 함수율을 가지는 모래로 탈수하지 못하는 문제가 많았다.

그에 따라 작업장 주변과 모래를 이송하는 도로에는 항상 물이 누출되는 경우가 많아 이로 인해 작업환경이 열악해지는 불편함이 있었으며, 함수율을 낮추기 위해서는 탈수된 모래를 따로 저장하고 상기 모래를 건조하는 별도의 과정이 필요하게 되어 양질의 모래를 생산하기 위한 시간과 비용의 소모가 증가하게 되는 문제가 있었다.

또한, 작업과정에서는 대량의 물을 사용하면서 상대적으로 누출되는 물의 양이 많아 작업장에서 소비되는 물이 많아지게 되어 항상 작업에 필요한 물이 부족하게 되는 경우가 많았다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 고안은 상술한 제반 문제점을 해소하고자 안출된 것으로 탈수망이 형성된 탈수 스크린을 진동시켜 상기 탈수 스크린에 투입된 모래의 수분을 탈수하는 진동 탈수 스크린에서 바닥과 측면둘레에 탈수망이 설치된 상기 진동 탈수 스크린의 탈수면적을 극대화하여 탈수효율이 보다 증대되도록 하는 진동 탈수 스크린의 제공을 목적으로 한다.

또한, 본 고안의 다른 목적은 상기 탈수망과 탈수벽체의 결합을 견고하게 이루어 유입되는 모래에 대하여 내구성을 가지도록 하는 것을 목적으로 한다.

또한, 본 고안의 또 다른 목적은 상기 진동 탈수 스크린에 투입되는 물과 모래가 상기 탈수벽체의 상부에 쌓이지 않도록 하고 상기 모래가 상기 탈수벽체의 상부를 따라 원활하게 이동하도록 하는 것을 목적으로 한다.

또한, 본 고안의 또 다른 목적은 상기 탈수망과 탈수벽체를 작업상황에 따라서 용이하게 교체할 수 있도록 하는 것을 목적으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 수분을 함유한 모래를 진동에 의해서 탈수하는 진동 탈수 스크린에 있어서, 탈수가 이루어지도록 저면부와 내부 측면 둘레에 탈수망이 설치되는 탈수본체와; 바닥에 위치하는 상기 탈수망 상면에 수직으로 돌출되어 형성되고 외측 양면에 여과망이 형성되는 탈수벽체를; 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 탈수벽체는 하단부에 형성되어 상기 여과망이 하부와 이격되게 하고, 상기 탈수망과 탈수벽체의 연결부위가 견고하게 유지되도록 하는 지지벽체를, 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 탈수벽체는 상단부에 상부가 좁아지고 하부가 넓어지는 단면을 갖는 상부유도면이 더 포함되는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 고안은 상기 탈수본체 저면부에 형성되는 탈수망과 상기 탈수망의 상면부에 형성되는 탈수벽체가 모듈구성을 이루면서 상호 탈작 가능하게 형성되는 것을 특징으로 한다.

고안의 구성 및 작용

이하, 본 고안의 구성에 대한 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 참고로 하여 상세하게 설명하도록 한다.

도 1은 본 고안이 적용된 실시예를 보인 사시도이고, 도 2는 본 고안에 따른 사시도이다.

도시한 바와 같이 본 고안은 다량의 수분을 함유하여 유입되는 모래의 탈수가 이루어지도록 진동을 통하여 모래를 탈수하는 진동 탈수 스크린에 있어서, 상기 진동 탈수 스크린에 설치되는 탈수망(10)과 상기 탈수망(10) 상면에 돌출되어 형성되는 탈수벽체(20)로 구성된다.

도 1에 도시된 일반적인 진동 탈수 스크린(1)은 모래가 유입되는 유입부측이 낮게 형성되고 배출되는 배출부측이 높게 형성되는 탈수본체(2)의 하부와 연결되어 작동되는 모터가 상기 탈수본체(2)에 구비되는 스프링으로 인하여 진동을 발생하는 진동부(3), 탈수된 물이 저장되는 탈수저장부(4), 탈수된 모래가 저장되는 모래저장부(5)로 구성되며 상기 탈수본체(2)에는 모래와 물을 분리하도록 설치되는 탈수망(10)과 탈수벽체(20)로 형성된다.

상기 탈수망(10)은 상기 탈수본체(2)의 바닥과 내부 측면을 따라 설치되는 것으로 미세한 구멍들로 이루어져 물은 통과시키고 모래는 통과시키지 않는 여과망(11)으로 구성된다.

상기 탈수망(10)과 탈수본체(2)의 사이에는 통과된 물이 이동될 수 있도록 공간이 형성되고, 이를 통과하여 상기 탈수본체(2)의 하부에 형성되는 탈수저장부(4)로 모이게 되는 것이다.

또한, 상기 탈수망(10)은 상기 탈수본체(2) 내부의 양측면과 배면의 하부에 상기 탈수본체(2)의 바닥에 설치되는 탈수망(10)과 인접되게 설치하여 넓은 탈수면적이 구성하도록 한다.

상기 탈수벽체(20)는 상기 탈수본체(2)의 바닥에 설치되는 탈수망(10)의 상면에 수직으로 돌출되어 형성되고 상기 탈수본체(2)의 길이방향으로 형성되어 돌출된 형상의 벽체로 구성된다.

상기 탈수벽체(20)의 길이방향으로 외부로 구성하는 양측면부에는 상기 탈수망(10)을 구성하는 여과망(11)이 형성되고, 상기 탈수벽체(20)와 탈수망(10)이 연결되는 부위에는 상기 여과망(11)이 하부와 이격되도록 지지벽체(21)가 형성되어 상기 탈수벽체(20)를 구성하게 된다.

상기 탈수본체(2)의 바닥에 설치되는 상기 탈수망(10)에 수직으로 상기 탈수벽체(20)가 구성됨으로써, 수분을 함유하여 유입되는 모래가 상기 탈수본체(2)에 쌓여 상부로 노출되는 물이 흐르면서 상기 탈수벽체(20)의 여과망(11)이 탈수를 하게 되는 것이다.

여기서, 상기 탈수벽체(20)의 상부면에는 하부가 넓고 상부가 좁아지는 형상으로 형성되고 길이방향으로 양측에 대응면이 형성되는 상부유도면(22)을 형성되어 유입되는 상기 모래의 이동이 원활하게 이루어지도록 한다.

도 3은 도 2의 단면을 보인 단면도로서 도시한 바와 같이 상기 탈수본체(2)의 바닥과 내부 측면부에 설치되는 탈수망(10)은 다량의 수분을 함유하여 유입되는 모래가 쌓이면서 상기 모래의 하부에 포함되는 수분을 진동에 의해서 탈수하게 되는 것이며, 그에 따라 상기 탈수망(10) 하부에 형성되는 공간에는 상기 탈수망(10)을 통과한 수분만이 통과하게 되고 상기 공간을 따라 흐르게 되어 상기 탈수본체(2)의 하부에 구비되는 탈수저장부(4)로 모이게 되는 것이다.

상기 탈수벽체(20)는 상기 탈수본체(2)의 바닥에 설치되는 탈수망(10)과 연결되어 형성되고 상기 탈수벽체(20)의 하부에 형성되는 지지벽체(21)가 유입되는 모래가 쌓여 진동되면서 가하는 압력을 견디게 되는 것이다.

상기 탈수본체(2)로 유입되는 모래는 물과 모래의 비중 차이로 인하여 상부는 물이 흐르는 상태가 되고 하부는 물과 모래가 섞인 상태가 되기 때문에 상부의 물은 상기 탈수벽체(20)의 여과망(11)을 통과하여 상기 탈수저장부(4)로 이동하게 된다.

그리고, 하부에 모래와 섞인 물은 상기 진동 탈수 스크린(1)의 진동에 의해서 상기 탈수본체(2) 하부와 측면부에 설치되는 상기 탈수망(10)의 여과망(11)을 통과하여 탈수가 이루어지게 되며, 상기 진동으로 인하여 유입된 상기 모래의 외부와 내부가 상기 탈수벽체(20)를 타고 이동하면서 섞이게 되고, 그에 따라 상기 탈수망(10)과 탈수벽체(20)를 통하여 모래의 탈수가 원활하게 이루어지게 되는 것이다.

도 4는 본 고안의 다른 실시 예를 보인 구성도로서, 도시한 바와 같이 상기 탈수망(10)과 탈수벽체(20)가 모듈화되는 구성을 이루고 다수의 상기 모듈이 결합과 분리가 자유롭게 이루어지도록 구성된다.

여기서, 상기 탈수망(10)과 탈수벽체(20)로 구성되는 모듈은 상기 탈수본체(2)의 진동에 대해서 상기 탈수본체(2)와의 고정 견고하게 이루어지도록 하는 것이 바람직하며 상기 탈수망(10)과 탈수벽체(20)가 모듈화됨으로써 작업장소에 따라 변동되는 모래의 유입량과 상기 탈수본체(2)의 크기의 상관없이 설치가 이루어지게 되는 것이다.

상술한 바와 같이 본 고안을 다량의 물을 함유한 모래를 진동에 의해서 탈수하는 진동 탈수 스크린에 있어서, 상기 진동 탈수 스크린에서 탈수가 이루어지는 탈수본체(2)의 바닥과 측면부에 각각 설치되고 내측으로 여과망(11)이 형성되는 탈수망(10)과, 바닥에 설치되는 탈수망(10)의 상면에 돌출되어 형성되고 외측 양면에 여과망(11)이 설치되는 탈수벽체(20)로 구성하고, 상기 탈수망(10)과 탈수벽체(20)가 연결되게 배수로를 구성하는 공간을 형성함으로써, 상기 모래가 탈수되는 탈수면적이 증가하게 하고 이로 인하여 진동의 의한 탈수가 원활하게 되어 상기 모래의 함수율이 감소하게 되는 것이다.

고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안은 진동 탈수 스크린의 탈수본체의 바닥과 측면둘레에 형성되는 탈수망과 상기 탈수망 상면에 돌출되어 형성되는 탈수벽체를 구성함으로써, 탈수면적이 증가되고, 그에 따라 모래가 접촉되는 면적이 증대되어 탈수율이 극대화되는 효과를 가지며, 그로 인하여 함수율이 낮아져 수분이 적은 양질의 모래를 얻게 되면서 수분제거를 위한 별도의 보관 및 건조과정으로 소모되는 시간과 비용을 감소시켜 작업효율을 개선하는 효과를 갖는다. 뿐만 아니라, 탈수율이 높아져 작업장 주변이나 수송시에 누출되던 물이 감소하게 되어 작업장과 도로의 환경이 개선되고, 이로 인하여 저장되는 물이 증가하게 되어 작업장에서 소모되는 대량의 물이 재사용됨으로써 작업장에서의 물부족 현상을 해소하게 되는 효과를 가진다.

또한, 본 고안은 탈수망과 탈수벽체의 지지가 견고하게 이루어지도록 여과망을 상기 탈수벽체의 하부와 소정의 거리로 이격되도록 형성함으로써, 여과망이 이격되지 않고 형성되어 상기 탈수망과 탈수벽체의 지지력이 감소하게 되는 것을 방지하는 효과를 가지며, 유입되는 모래의 양이 증가하면서 하부로 모래가 집중되어 탈수벽체에 가해지는 외부 압력이 증가하여도 지지가 견고하게 유지되어 상기 탈수벽체가 파손되는 것을 방지하는 효과를 가진다.

또한, 본 고안은 수분이 함유된 모래가 탈수벽체에 쌓이지 않고 돌출부를 형성함으로써, 상기 돌출부의 형상으로 인해 모래가 상기 탈수 벽의 상부에 쌓이지 않고 진동되어 탈수가 이루어지게 되고 상기 돌출부를 따라 진동하는 모래가 상기 탈수벽체의 양측면을 용이하게 이동함에 따라 모래의 하부와 상부가 역전되면서 섞이게 되고 이로 인하여 탈수가 원활하게 이루어져 탈수효율이 증대되는 효과를 가진다.

또한, 본 고안은 탈수망과 탈수벽체를 교체할 수 있도록 탈착 가능하게 형성함으로써, 유입되는 모래의 양이나 분도에 따라 다양한 크기로 제작되는 탈수벽체로 교체할 수 있게 되어 작업환경에 따른 작업효율이 증대되는 효과를 가지며, 작업도중에 생기는 파손으로 인한 교체가 원활하게 이루어지는 효과를 가진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

수분을 함유한 모래를 진동에 의해서 탈수하는 진동 탈수 스크린에 있어서,

탈수가 이루어지도록 저면부와 내부 측면 둘레에 탈수망(10)이 설치되는 탈수본체(2)와;

바닥에 위치하는 상기 탈수망(10) 상면에 수직으로 돌출되어 형성되고 외측 양면에 여과망(11)이 형성되는 탈수벽체(20)를;

포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 진동 탈수 스크린.

청구항 2.

제 1항에 있어서 상기 탈수벽체(20)는,

하단부에 형성되어 상기 여과망(11)이 하부와 이격되게 하고,

상기 탈수망(10)과 탈수벽체(20)의 연결부위가 견고하게 유지되도록 하는 지지벽체를,

더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 진동 탈수 스크린.

청구항 3.

제 2항에 있어서 상기 탈수벽체(20)는,

상단부에 상부가 좁아지고 하부가 넓어지는 단면을 갖는 상부유도면(22)이 더 포함되는 것을 특징으로 하는 진동 탈수 스크린.

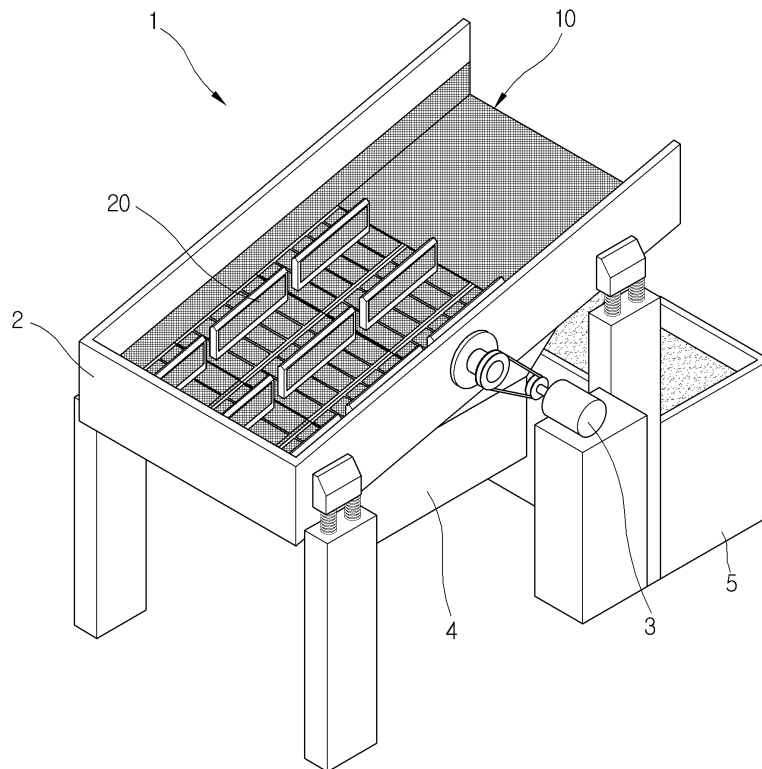
청구항 4.

제 3항에 있어서,

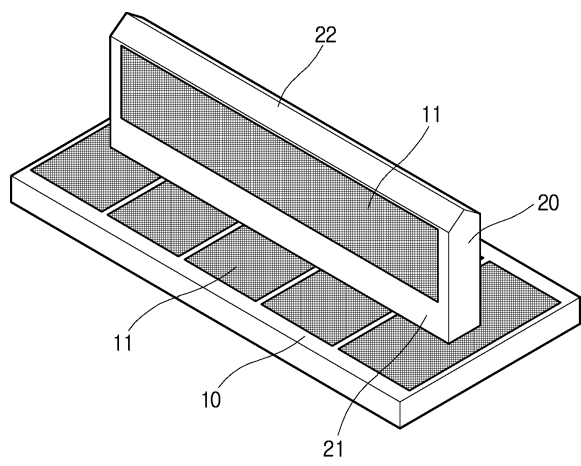
상기 탈수본체(2) 저면부의 형성되는 탈수망(10)과 상기 탈수망(10)의 상면부에 형성되는 탈수벽체(20)가 모듈구성을 이루면서 상호 탈착 가능하게 형성되는 것을 특징으로 하는 진동 탈수 스크린.

도면

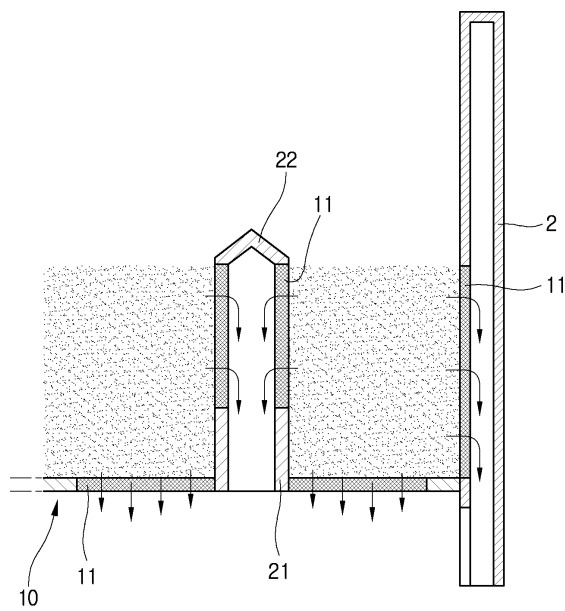
도면1



도면2



도면3



도면4

