



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0048355

(43) 공개일자 2015년05월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B03B 5/28 (2006.01) B02C 23/08 (2006.01)

B03B 5/48 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2013-0128255

(22) 출원일자 2013년10월28일

심사청구일자 2013년10월28일

(71) 출원인

주식회사 일진도시환경

전북 익산시 낭산면 아리랑로 698,

(72) 발명자

공진권

전라북도 익산시 약촌로 268, 골든캐슬 101동 20
2호 (영등동)

(74) 대리인

이정익

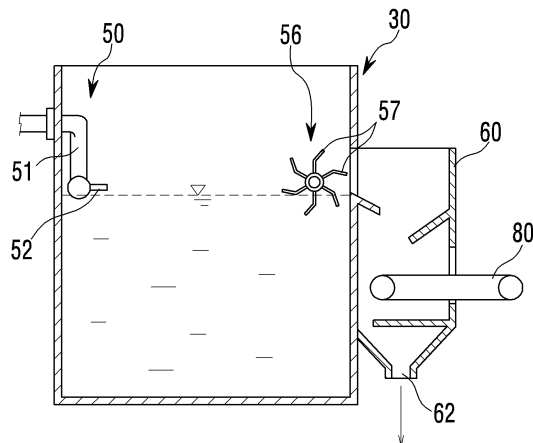
전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 폐 건축 골재 재생장치의 세척조 부유물 제거장치

(57) 요약

본 발명은 폐 건축 골재를 공급 컨베이어에 의해 이송 공급하여 세척조에서 세척, 부유 물질 분리 후 배출 컨베이어에 의해 배출 및 파쇄하여 건축 골재로 재생하는 폐 건축 골재 재생장치의 세척조 부유물 제거장치에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 상기 세척조(30) 일 측방에서 세척수 상부에 부유되는 부유물을 물 분사 노즐(51)의 물 분사에 의해 타 측방으로 이동시키고, 구동수단에 의해 전후 회전하는 회전체(56)의 회전익(57)에 의해 부유물을 부유물 수거조(60)로 오버시커 분리 수거하므로 종래와 같이 수작업에 의한 작업을 배제하므로 작업성을 우수하게 제공하는데 그 특징이 있다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

공급 컨베이어(10)에 의해 이송 공급되는 폐 건축 골재를 진동 스크린(20)에서 흔들어 토분을 분리한 상태로 세척조(30)에 투입하여 세척한 후, 다시 배출 컨베이어(40)에 의해 배출 및 파쇄하여 건축 골재로 재생하는 폐 건축 골재 재생장치의 세척조 부유물 제거장치에 있어서,

상기 세척조(30)에는 일 측방에 세척수 상부에 부유되는 부유물을 물 분사에 의해 타 측방으로 이동시키는 물 분사 노즐(51)을 병렬 형성하는 부유물 이동수단(50)과,

타 측방에 상기 부유물 이동수단(50)에 의해 타 측방으로 이동하는 부유물을 구동수단에 의해 전후 회전하는 회전체(56)의 회전익(57)에 의해 세척조(30)에 인접하여 마련된 수거조(60)로 오버시커 부유물을 수거하는 부유물 수거수단(55)을 구성하여 이루어진 것을 특징으로 하는 폐 건축 골재 재생장치의 세척조 부유물 제거장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 부유물 이동수단(50)의 물 분사 노즐(51)은 세척조의 세척수 수위 보다 상부에 수평으로 형성하여 이루어진 것을 특징으로 하는 폐 건축 골재 재생장치의 세척조 부유물 제거장치.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 폐 건축 골재를 공급 컨베이어에 의해 이송 공급하여 세척조에서 세척 후 배출 컨베이어에 의해 배출 및 파쇄하여 건축 골재로 재생하는 폐 건축 골재 재생장치의 세척조 부유물 제거장치에 관한 것으로서, 좀더 상세하게는 상기 세척조에 투입된 폐 건축 골재에 포함된 각종 부유물을 분리 수거하도록 하는 폐 건축 골재 재생장치의 세척조 부유물 제거장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002]

일반적으로 건축물을 철거할 때 폐 건축 골재(콘크리트 폐기물)가 발생되는데, 이러한 폐 건축 골재는 별도 수거하여 파쇄한 후 이물질과 입자 크기를 선별하여 건축 골재로 재 사용하고 있다.

[0003]

이를 좀더 구체적으로 설명하면, 호퍼에 폐 건축 골재를 투입하여 1차 파쇄 작업을 수행하고, 이를 이송 컨베이어에 의해 이송하여 금속 분리 작업 후 진동 스크린에서 토분을 일부 분리하고 세척조에서 세척하는 작업을 수행한다.

[0004]

그리고 상기 세척조에서 세척된 폐 건축 골재는 다시 배출 컨베이어에 의해 배출함과 함께 폐 건축 골재에서 토분 및 이물질 등을 분리한 후 폐 건축 골재만을 이송하고, 이를 다단계 파쇄 작업, 금속 분리 작업에 의해 재생 골재를 생산하게 되는 것이다.

[0005]

상기한 과정에서 폐 건축 골재에 포함되어 있는 각종 이물질은 배출 컨베이어에 의해 배출하는 과정에서 분리 제거하게 되는데, 종래에는 주로 수작업에 의해 분리 작업을 행하기 때문에 작업성이 떨어지는 문제점이 있었다.

[0006]

특히, 상기 폐 건축 골재에서 각종 이물질을 효과적으로 분리하지 못하는 경우에 재생 건축 골재의 품질이 저하될 수 밖에 없는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0007] (특허문헌 0001) 공개특허 제10-2006-0027737호
(특허문헌 0002) 등록실용신안 제20-264696호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0008] 본 발명은 상기한 종래 기술이 갖는 제반 문제점을 해결하고자 발명된 것으로서, 폐 건축 골재를 공급 컨베이어에 의해 이송 공급하여 세척조에서 세척 후 배출 컨베이어에 의해 배출 및 파쇄하여 건축 골재로 재생하되, 상기 세척조에 투입된 폐 건축 골재에 포함된 각종 부유물을 자동 분리 수거하므로 작업성 및 폐 건축 골재의 재활용성을 우수하게 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

- [0009] 이러한 본 발명은 공급 컨베이어에 의해 이송 공급되는 폐 건축 골재를 진동 스크린에서 흔들어 토분을 분리한 상태로 세척조에 투입하여 세척한 후, 다시 배출 컨베이어에 의해 배출 및 파쇄하여 건축 골재로 재생하되;
- [0010] 상기 세척조에는 일 측방에 세척수 상부에 부유되는 부유물을 물 분사에 의해 타 측방으로 이동시키는 물 분사 노즐을 병렬 형성하는 부유물 이동수단과, 타 측방에 상기 부유물 이동수단에 의해 타 측방으로 이동하는 부유물을 구동수단(미도시)에 의해 전후 회전하는 회전체의 회전익에 의해 세척조에 인접하여 마련된 부유물 수거조로 오버시켜 부유물을 수거하는 부유물 수거수단을 구성함에 그 특징이 있다.
- [0011] 본 발명 상기 부유물 이동수단의 물 분사 노즐은 세척조의 세척수 수위 보다 상부에 수평으로 형성 함에 그 특징이 있다.

발명의 효과

- [0012] 이러한 본 발명은 폐 건축 골재를 공급 컨베이어에 의해 이송 공급하여 세척조에서 세척 후 배출 컨베이어에 의해 배출 및 파쇄하여 건축 골재로 재생하되, 상기 세척조에 투입된 폐 건축 골재에 포함된 각종 부유물을 세척조 내부 일측 물 분사 노즐에서 분사되는 물에 의해 타측으로 이동시켜 회전체에 의해 부유물 수거조에 오버시켜 분리 수거하므로 별도 수작업에 의해 분리하는 작업이 배제되어 작업성이 우수하고, 폐 건축 골재의 재활용성도 우수하게 되는 효과를 갖는 것이다.

도면의 간단한 설명

- [0013] 도 1은 본 발명의 장치가 적용된 폐 건축 골재 재생장치를 보여주는 전체 구성도.
도 2는 본 발명의 부유물 이동수단을 보여주는 정면도.
도 3은 도 1의 요부 측 단면 구성도.
도 4는 도 3의 작동 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하, 상기한 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부 도면을 참조하여 구체적으로 살펴보기로 한다.

- [0015] 본 발명 폐 건축 골재 재생장치의 세척조 부유물 제거장치는 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 공급 컨베이어에 의해 이송 공급되는 폐 건축 골재를 진동 스크린(20)에서 흔들어 토분을 분리한 상태로 세척조(30)에 투입하여 세척한 후, 다시 배출 컨베이어(40)에 의해 배출 및 파쇄하여 건축 골재로 재생하도록 이루어진다.
- [0016] 특히, 상기 세척조(30)에는 일 측방에 세척수 상부에 부유되는 부유물을 물 분사에 의해 타 측방으로 이동시키는 물 분사 노즐(51)을 병렬 형성하는 부유물 이동수단(50)과,
- [0017] 타 측방에 상기 부유물 이동수단(50)에 의해 타 측방으로 이동하는 부유물을 구동수단(미도시)에 의해 전후 회전하는 회전체(56)의 회전익(57)에 의해 세척조(30)에 인접하여 마련된 부유물 수거조(60)로 오버시커 부유물을 수거하는 부유물 수거수단(55)으로 구성된다.
- [0018] 이때, 상기 부유물 이동수단(50)의 물 분사 노즐(51)은 세척조의 세척수 수위 보다 상부에 수평으로 형성하도록 구성된다.
- [0019] 또한, 상기 회전체의 회전익(57)은 세척수 상부의 부유물을 세척수에서 잘 떠 올릴 수 있는 다양한 구조로 형성하되, 도면에서와 같이 단순 평판 형태 보다는 외측이 상향 절곡된 형태로 형성함이 바람직하다.
- [0020] 또한, 상기 부유물 수거조(60)의 하부에는 수거된 부유물을 외부로 자동 또는 수동으로 배출할 수 있는 수단(예를 들면 컨베이어(80))과 함께, 부유물과 함께 오버되는 세척수를 세척수 저장탱크(70)로 배출하는 세척수 배출관(62)이 구성된다.
- [0021] 상기 세척수 저장탱크(70)는 세척조(30) 및 배출 컨베이어(40)에서 넘치는 세척수와 토분을 수거하여 토분을 분리한 세척수만 다시 세척조(30)로 재 순환 공급하도록 구성된다.
- [0022] 미설명부호로서, 52는 부유물 이동수단(50)의 물 분사 노즐(51)로 물을 공급하는 물 공급 배관을 나타내는 것이다.
- [0023] 다음은 상기와 같이 구성되는 본 발명의 작동 및 작용에 대해 살펴보기로 한다.
- [0024] 본 발명은 각종 건설 현장에서 수거된 폐 건축 골재를 호퍼에 투입하여 1차 파쇄 작업을 수행한 후 공급 컨베이어에 의해 이송 공급하고, 이와 같이 이송 공급된 폐 건축 골재는 진동 스크린(20)에 의해 토분 분리 과정을 거쳐 세척조(30)에 투입된다.
- [0025] 이때, 상기 세척조(30)에 투입된 폐 건축 골재에는 각종 이물질이 포함되어 있는데, 특히 부유물의 경우에 세척수 상부에 부유하게 된다.
- [0026] 이와 같이 상기 세척조(30)의 세척수 상부에 부유된 부유물은 세척조의 내부 일측방에 마련된 물 공급 배관(52)에 병렬 형성된 물 분사 노즐(51)을 통해 분사되는 물의 힘에 의해 세척조의 타측으로 이동시킨다.
- [0027] 즉, 상기 물 분사 노즐(51)은 세척조(30)의 세척수 수위 보다 상부에서 수평으로 물을 분사하면서 상기 세척수 상부에 부유된 부유물을 세척조(30)의 타측으로 자동 이동시키게 되는 것이다.
- [0028] 이와 같이하여 상기 세척조(30)의 타측으로 이동되는 부유물은 세척조 타측방에 마련되어 모터와 같은 구동수단(미도시)에 의해 전후 회전하는 회전체(56)의 회전익(57)에 의해 세척수 상부에서 떠 올려 세척조(30)에 인접하여 마련된 부유물 수거조(60)로 오버시커 부유물을 수거하게 되는 것이다.
- [0029] 이와 같이 상기 부유물 수거조(60)에 수거된 부유물은 부유물 수거조 하부에서 컨베이어(80)에 의해 외부로 자동 배출하게 되는 것이다.
- [0030] 뿐만 아니라 상기 부유물과 함께 부유물 수거조(60)에 오버되어 유입된 세척수는 세척수 배출관(62)을 통해 세척수 저장탱크(70)로 배출되고, 상기 세척수 저장탱크에서 토분을 분리한 후 세척수만 다시 세척조(30)로 재 순환 공급하게 되는 것이다.
- [0031] 이와 같이하여 상기 세척조(30)에 투입되는 폐 건축 골재의 각종 부유물을 분리 수거하고, 폐 건축 골재만 세척, 배출하기 때문에 별도 수작업에 의한 이물질 분리 작업을 최소화할 수 있어 골재 재생 작업을 더욱 간편하게 제공하게 되는 것이다.

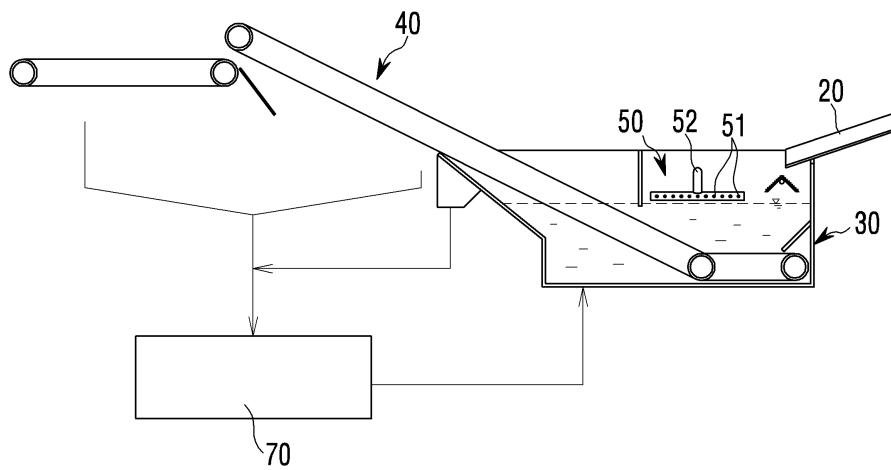
부호의 설명

[0032]

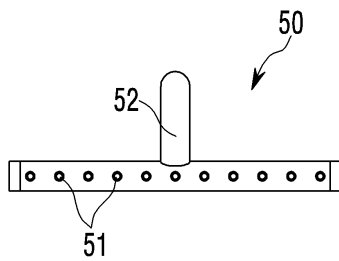
- 20: 진동 플레이트
- 30: 세척조
- 40: 배출 컨베이어
- 50: 부유물 이동수단
- 51: 물 분사 노즐
- 55: 부유물 수거수단
- 56: 회전체
- 57: 회전익
- 60: 부유물 수거조

도면

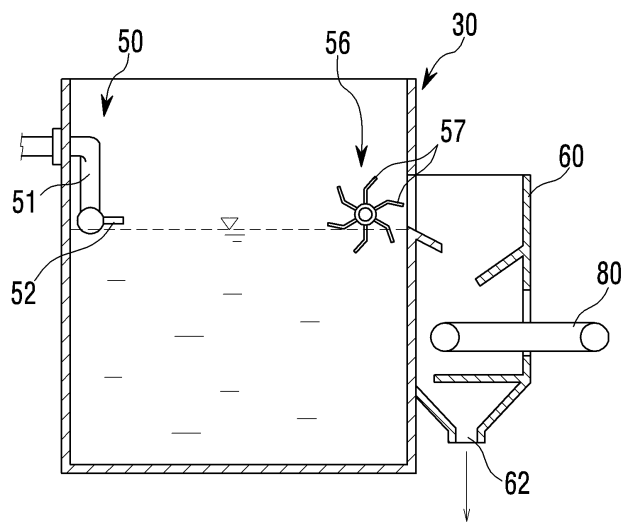
도면1



도면2



도면3



도면4

