(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년11월13일
(11) 등록번호 10-2178686
(24) 등록일자 2020년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B03B 9/06 (2006.01) *B02C 13/00* (2006.01)
B03B 5/20 (2006.01) *B07B 1/18* (2006.01)
B07B 1/52 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B03B 9/065 (2013.01)
B02C 13/00 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0059119
(22) 출원일자 2020년05월18일
심사청구일자 2020년05월18일
(56) 선행기술조사문헌
JP2011212559 A*
KR101568805 B1*
KR101745296 B1*
KR1020040053627 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
동부이엔티 주식회사
경기도 안성시 원곡면 지문로 432
정화환경산업(주)
충청북도 음성군 원남면 상경로 324-21
주식회사 지솔알이에이치
경기도 용인시 처인구 남사면 경기동로 36
(72) 발명자
이혁
경기도 화성시 병점2로 102 ,207동1602호(병점동,정든마을신창2차비바패밀리)
이호성
경기도 용인시 기흥구 흥덕3로 20, 1203동 1001호 (영덕동, 흥덕마을 신동아파밀리에)
이병홍
충청북도 음성군 생극면 송곡길 5
(74) 대리인
특허법인 두성

전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 이재환

(54) 발명의 명칭 **건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치**

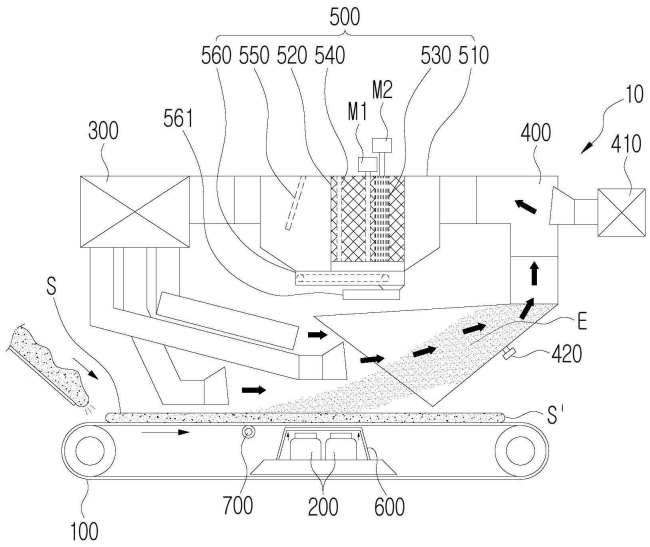
(57) 요 약

본 발명은 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치에 관한 것이다.

본 발명의 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치는 이물질을 포함하는 재생토사를 운반하는 컨베이어벨트; 컨베이어벨트의 내측 중심부에 배치되며 컨베이어벨트를 상측으로 타격하

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



는 타격부; 컨베이어벨트의 전방 상측에 배치되며 재생토사에 포함된 이물질을 컨베이어벨트의 후방측으로 비산시키는 강도 조절형 풍력부; 컨베이어벨트의 후방 상측에 배치되며 비산된 이물질이 내부로 유입되는 연결관; 후방측이 연결관에 연결되고 전방측이 강도 조절형 풍력부에 연결되며 연결관으로부터 유입되는 이물질을 걸러내고 강도 조절형 풍력부로 공기만 전달하는 이물질 제거부;를 포함하고, 연결관의 측부에는 이물질을 이물질 제거부로 유출시키는 송풍기가 설치되며, 공기는 강도 조절형 풍력부, 연결관 및 이물질 제거부 순으로 순차적으로 반복해서 순환되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
B03B 5/20 (2013.01)
B07B 1/18 (2013.01)
B07B 1/526 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

이물질을 포함하는 재생토사를 운반하는 컨베이어벨트;

상기 컨베이어벨트의 내측 중심부에 배치되며 상기 컨베이어벨트를 상측으로 타격하는 타격부;

상기 컨베이어벨트의 전방 상측에 배치되며 상기 재생토사에 포함된 이물질을 상기 컨베이어벨트의 후방측으로 비산시키는 강도 조절형 풍력부;

상기 컨베이어벨트의 후방 상측에 배치되며 상기 비산된 이물질이 내부로 유입되는 연결관;

후방측이 상기 연결관에 연결되고 전방측이 상기 강도 조절형 풍력부에 연결되며 상기 연결관으로부터 유입되는 이물질을 걸러내고 상기 강도 조절형 풍력부로 공기만 전달하는 이물질 제거부;

상기 연결관의 측부에 설치되어 이물질을 상기 이물질 제거부로 유출시키는 송풍기;

상기 연결관에 설치되며 상기 연결관의 내부면에 비산된 이물질이 쌓이는 것을 방지하는 진동기를 포함하여, 공기는 상기 강도 조절형 풍력부, 연결관 및 이물질 제거부 순으로 순차적으로 반복해서 순환되며,

상기 이물질 제거부는,

후방측이 상기 연결관에 연결되고 전방측이 상기 강도 조절형 풍력부에 연결되며 하부가 개방된 케이스와,

상기 케이스의 내부에 배치되며 상기 연결관으로부터 유입되는 이물질을 걸러내며 제1모터에 연결되어 회전되는 원통형 이물질 선별망과,

상기 원통형 이물질 선별망의 내측 중 상기 원통형 이물질 선별망의 내주면에 접촉되도록 배치되고 제2모터에 연결되어 상기 원통형 이물질 선별망과 반대방향으로 회전되어 상기 원통형 이물질 선별망에 부착된 이물질을 상기 케이스의 하부로 떨어뜨리는 브러쉬와,

상기 원통형 이물질 선별망의 외주면에 접촉되도록 배치되고 상기 원통형 이물질 선별망에 부착된 이물질을 상기 케이스의 하부로 떨어뜨리는 스크래퍼와,

상기 케이스의 내부 중 상기 원통형 이물질 선별망보다 전방에 배치되며 상기 원통형 이물질 선별망을 통과하는 미세한 이물질이 흡착되는 흡착판과,

상기 케이스의 하부를 밀폐하며 상기 하부로 떨어뜨려진 이물질을 연결된 보관함으로 배출하는 배출부를 포함하는 것을 특징으로 하는 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 타격부의 상측에는 상기 타격부의 힘을 완충하여 상기 컨베이어벨트의 파손을 방지하는 완충부가 배치되는 것을 특징으로 하는

건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 타격부는 한 쌍으로 마련되고, 상기 컨베이어벨트의 내측 중심부에 전후 방향으로 소정의 간격 이격되어 배치되며 순차적으로 반복해서 상기 컨베이어벨트를 상측으로 타격하는 것을 특징으로 하는

건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 건설폐기물의 중간처리과정 중 발생되는 재생토사에 혼합되어 있는 이물질을 효과적으로 분리하여 재생토사를 재활용할 수 있도록 하며, 이물질 선별과정에서 사용되는 공기가 순환되는 구조의 순환공조시스템이므로 분진의 발생을 최소화할 수 있는 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 도시화 및 산업화의 진행과정에서 생겨난 많은 구조물, 즉 교량이나 도로 및 각종 건축물들은 세월이 지남에 따라 점차 노후되어 가고 있으며, 특히 최근에는 주거문화의 개선을 위해 많은 지역에서 재건축 및 재개발이 활발하게 추진되고 있는 현실이다.

[0003] 이러한 노후 구조물의 해체나 재건축 및 재개발이 추진되는 과정에서 많은 건설폐기물이 발생되는데, 이러한 건설폐기물을 그대로 매립할 경우에는 매립지의 확보가 힘들 뿐 아니라 매립비용이 많이 들며, 환경에도 막대한 영향을 주게 됨으로 자연환경의 보호와 함께 자원의 활용이라는 2가지 측면에서 건설폐기물을 재활용 처리하기 위한 갖가지 대책들이 강구되어 왔으며, 국내에서도 건설폐기물에 대한 여러 가지 처리장치가 개발되고 있는 실정이다.

[0004] 건설폐기물은 폐목재류를 비롯하여, 스치로폼 등의 폐 합성수지류, 철근과 같은 금속류, 폐 종이류, 시멘트 강화제로 사용되는 폐 섬유류 등의 이물질이 포함되어 있을 뿐 아니라 건설폐기물을 파쇄하여 제공되는 재생토사에는 시멘트 몰 타르, 페이스트 등이 모래표면에 많이 달라붙어 있어서 모래로서의 품질이 떨어지는 문제점이 있었다.

[0005] 특히 근래에는 재생토사의 공급량이 절대적으로 부족하여 골재자원을 보충하기 위하여 건설폐기물로부터 생산되는 순환골재를 더 잘게 파쇄하여 0.1~5.0 ㎜ 입자까지의 재생토사를 생산하는 공정에 관심이 많은바, 건설폐기물을 수집, 운반단계에서 부피가 큰 이물질은 인력으로 선별이 가능하나 건설폐기물로부터 얻은 골재를 더 잘게 파쇄하여 0.1~5.0 ㎜ 입자까지 분쇄된 불순 재생토사를 그대로 사용하기에는 부적합한 문제점을 갖는다.

[0006] 이를 해결하기 위한 종래의 건설폐기물 중간처리과정 중 재생토사의 이물질 선별장치에는 대한민국 등록특허공보 제10-0588836호의 "건설 폐기물의 선별 및 분리장치"(이하, 종래기술이라 칭함)이 있다.

[0007] 종래기술의 경우 모래입자를 저장탱크에 투입하여 이물질을 부상시키고 가라앉는 모래입자는 배출하는 방식으로 사용하고 있는바, 투입량의 많고 적음에 따라서 분급점이 달라져서 모래입자가 이물질과 함께 분리되는 손실이 많아지는 문제점이 있었고, 재생토사로 생산되어 질 모래입자가 재생토사 생산으로 이루어지지 못하고 수처리 파트로 넘어가 버려 재생토사의 생산량 감소 및 품질저하, 수처리 부분에서의 생산단가 상승 등의 문제가 발생하였다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로써, 본 발명의 목적은 손실되는 토사량을 줄일 수 있으며 건설폐기물의 중간처리과정 중 발생되는 재생토사에 혼합되어 있는 이물질을 효과적으로 분리하여 재생토사를 재활용할 수 있도록 하며, 이물질 선별과정에서 사용되는 공기가 순환되는 구조의 순환공조시스템이므로 분진의 발생을 최소화할 수 있는 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명의 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치는, 이물질을 포함하는 재생토사를 운반하는 컨베이어벨트; 상기 컨베이어벨트의 내측 중심부에 배치되며 상기 컨베이어벨트를 상측으로 타격하는 타격부; 상기 컨베이어벨트의 전방 상측에 배치되며 상기 재생토사에 포함된 이물질을 상기 컨베이어벨트의 후방측으로 비산시키는 강도 조절형 풍력부; 상기 컨베이어벨트의 후방 상측에 배치되며 상기 비산된 이물질이 내부로 유입되는 연결관; 후방측이 상기 연결관에 연결되고 전방측이 상기 강도 조절형 풍력부에 연결되며 상기 연결관으로부터 유입되는 이물질을 걸러내고 상기 강도 조절형 풍력부로 공기만 전달하는 이물질 제거부;를 포함하고, 상기 연결관의 측부에는 상기 이물질을 상기 이물질 제거부로 유출시키는 송풍기가 설치되며, 상기 공기는 상기 강도 조절형 풍력부, 연결관 및 이물질 제거부 순으로 순차적으로 반복해서 순환되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 상기 이물질 제거부는, 후방측이 상기 연결관에 연결되고 전방측이 상기 강도 조절형 풍력부에 연결되며 하부가 개방된 케이스와, 상기 케이스의 내부에 배치되며 상기 연결관으로부터 유입되는 이물질을 걸러내며 제1모터에 연결되어 회전되는 원통형 이물질 선별망과, 상기 원통형 이물질 선별망의 내측 중 상기 원통형 이물질 선별망의 내주면에 접촉되도록 배치되고 제2모터에 연결되어 상기 원통형 이물질 선별망과 반대방향으로 회전되어 상기 원통형 이물질 선별망에 부착된 이물질을 상기 케이스의 하부로 떨어뜨리는 브러쉬와, 상기 원통형 이물질 선별망의 외주면에 접촉되도록 배치되고 상기 원통형 이물질 선별망에 부착된 이물질을 상기 케이스의 하부로 떨어뜨리는 스크래퍼와, 상기 케이스의 내부 중 상기 원통형 이물질 선별망보다 전방에 배치되며 상기 원통형 이물질 선별망을 통과하는 미세한 이물질이 흡착되는 흡착판과, 상기 케이스의 하부를 밀폐하며 상기 하부로 떨어뜨려진 이물질을 연결된 보관함으로 배출하는 배출부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011] 상기 연결관에는 진동기가 설치되며, 상기 진동기는 상기 연결관의 내부면에 상기 비산된 이물질이 접착되는 것을 방지하는 것을 특징으로 한다.

[0012] 상기 타격부의 상측에는 상기 타격부의 힘을 완충하여 상기 컨베이어벨트의 파손을 방지하는 완충부가 배치되는 것을 특징으로 한다.

[0013] 상기 타격부는 한 쌍으로 마련되고, 상기 컨베이어벨트의 내측 중심부에 전후 방향으로 소정의 간격 이격되어 배치되며 순차적으로 반복해서 상기 컨베이어벨트를 상측으로 타격하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명에 의하면 다음과 같은 효과가 있다.

[0015] 먼저, 타격부를 통해 재생토사를 운반하는 컨베이어벨트에 타격을 가하고, 강도 조절형 풍력부를 통해 재생토사에 포함된 이물질을 상기 컨베이어벨트의 후방측으로 비산시키며, 비산된 이물질은 연결관을 통해 이물질 제거부로 이동되어 걸러지므로, 이물질을 효과적으로 분리하여 재생토사를 재활용할 수 있으며, 이물질 선별과정에서 사용되는 공기가 순환되는 구조의 순환공조시스템이므로 이물질 선별작업시 분진의 발생을 최소화할 수 있으며, 공기의 재사용으로 인해 에너지를 절약할 수 있고 미세먼지의 배출이 이루어지지 않으므로 대기오염을 줄일 수 있는 효과가 있다.

[0016] 그리고, 진동기로부터 발생되는 진동을 통해 연결관의 내부면에 비산된 이물질이 접착되는 것을 방지하여, 연결관의 막힘을 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0017] 또한, 완충부를 통해 타격부의 힘을 완충하여 컨베이어벨트의 파손을 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도1은 본 발명에 따른 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치를 나타낸 것이다.

도2는 본 발명에 따른 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치의 이물질 제거부의 일부 구성을 나타낸 것이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0019] 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 더 구체적으로 설명하되, 이미 주지된 기술적 부

분에 대해서는 설명의 간결함을 위해 생략하거나 압축하기로 한다.

[0020] 도1 및 도2를 참조하여 설명하면, 본 발명에 따른 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치(10)는 컨베이어벨트(100), 타격부(200), 강도 조절형 풍력부(300), 연결관(400), 이물질 제거부(500)를 포함한다.

[0021] 컨베이어벨트(100)는 이물질(E)을 포함하는 재생토사(S)를 운반한다.

[0022] 좀 더 자세히 말하자면, 컨베이어벨트(100)에 이물질(E)을 포함하는 재생토사(S)가 제공되고, 컨베이어벨트(100)는 이물질(E)을 포함하는 재생토사(S)를 전방으로부터 후방으로 이송하며, 컨베이어벨트(100)가 이물질(E)을 포함하는 재생토사(S)를 이송하는 도중에 이물질(E)을 제거하는 작업이 이루어지게 되며, 컨베이어벨트(100)의 후방측에는 이물질(E)이 제거된 재생토사(S′)가 이송된다.

[0023] 타격부(200)는 컨베이어벨트(100)의 내측 중심부에 배치되며 컨베이어벨트(100)를 상측으로 타격한다.

[0024] 그리고, 타격부(200)가 컨베이어벨트(100)를 타격하게 되면, 컨베이어벨트(100) 상의 이물질(E)을 포함하는 재생토사(S)는 상측으로 튀어오르게 된다.

[0025] 또한, 타격부(200)는 한 쌍으로 마련되고, 컨베이어벨트(100)의 내측 중심부에 전후 방향으로 소정의 간격 이격되어 배치되며 순차적으로 반복해서 컨베이어벨트(100)를 상측으로 타격할 수 있다.

[0026] 부가적으로, 타격부(200)는 컨베이어벨트(100)의 외부에 설치된 모터(미도시)로부터 동력을 전달받아 상측으로 돌출되는 해머가 상하로 이동하며 컨베이어벨트(100)를 타격하도록 마련될 수 있다.

[0027] 추가적으로, 타격부(200)의 상측에는 타격부(200)의 힘을 완충하여 컨베이어벨트(100)의 파손을 방지하는 완충부(600)가 배치될 수 있다.

[0028] 부가적으로, 컨베이어벨트(100)의 내측에는 컨베이어벨트(100)의 높이를 조절하는 높낮이 조절장치(700)가 마련될 수 있으며, 높낮이 조절장치(700)는 컨베이어벨트(100)의 높이를 조절하여 타격부(200)로부터 컨베이어벨트(100)에 전달되는 타격력을 조절할 수 있다.

[0029] 강도 조절형 풍력부(300)는 컨베이어벨트(100)의 전방 상측에 배치되며 재생토사(S)에 포함된 이물질(E)을 컨베이어벨트(100)의 후방측으로 비산시킨다.

[0030] 좀 더 자세히 말하자면, 강도 조절형 풍력부(300)는 타격부(200)를 통해 컨베이어벨트(100) 상에서 상측으로 튀어오른 재생토사(S)에 풍력을 가하여 이물질(E)을 컨베이어벨트(100)의 후방측으로 비산시킨다.

[0031] 그리고, 강도 조절형 풍력부(300)는 풍력이 조절되거나, 복수개의 관 중 일부를 막는 형태로 풍력의 강도가 조절될 수 있다.

[0032] 연결관(400)은 컨베이어벨트(100)의 후방 상측에 배치되며 비산된 이물질(E)이 내부로 유입된다.

[0033] 이물질 제거부(500)는 후방측이 연결관(400)에 연결되고 전방측이 강도 조절형 풍력부(300)에 연결되며 연결관(400)으로부터 유입되는 이물질(E)을 걸러내고 강도 조절형 풍력부(300)로 공기만 전달한다.

[0034] 그리고, 연결관(400)의 측부에는 이물질(E)을 이물질 제거부(500)로 유출시키는 송풍기(410)가 설치되며, 송풍기(410)에 의해 연결관(400) 내부의 공기가 이물질 제거부(500) 측으로 이동되므로, 이물질(E)이 연결관(400) 내부로 원활하게 유입될 수 있다.

[0035] 또한, 연결관(400)에는 진동기(420)가 설치되며, 진동기(420)는 연결관(400)의 내부면에 비산된 이물질(E)이 접착되는 것을 방지할 수 있다.

[0036] 그리고, 본 발명에 따른 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치(10)는 공기가 강도 조절형 풍력부(300), 연결관(400) 및 이물질 제거부(500) 순으로 순차적으로 반복해서 순환되도록 마련되어, 이물질 선별과정에서 사용되는 공기가 순환되는 구조의 순환공조시스템이므로 이물질 선별작업 시 분진의 발생을 최소화할 수 있으며, 공기의 재사용으로 인해 에너지를 절약할 수 있고 미세먼지의 배출이 이루어지지 않으므로 대기오염을 줄일 수 있다.

[0037] 도1 및 도2를 참조하여 설명하면, 이물질 제거부(500)는, 후방측이 연결관(400)에 연결되고 전방측이 강도 조절형 풍력부(300)에 연결되며 하부가 개방된 케이스(510)와, 케이스(510)의 내부에 배치되며 연결관(400)으로부터 유입되는 이물질(E)을 걸러내며 제1모터(M1)에 연결되어 회전되는 원통형 이물질 선별망(520)과, 원통형 이물질

선별망(520)의 내측 중 원통형 이물질 선별망(520)의 내주면에 접촉되도록 배치되고 제2모터(M2)에 연결되어 원통형 이물질 선별망(520)과 반대방향으로 회전되어 원통형 이물질 선별망(520)에 부착된 이물질(E)을 케이스(510)의 하부로 떨어뜨리는 브러쉬(530)와, 원통형 이물질 선별망(520)의 외주면에 접촉되도록 배치되고 원통형 이물질 선별망(520)에 부착된 이물질(E)을 케이스(510)의 하부로 떨어뜨리는 스크래퍼(540)와, 케이스(510)의 내부 중 원통형 이물질 선별망(520)보다 전방에 배치되며 원통형 이물질 선별망(520)을 통과하는 미세한 이물질(E)이 흡착되는 흡착판(550)과, 케이스(510)의 하부를 밀폐하며 하부로 떨어뜨려진 이물질(E)을 연결된 보관함(561)으로 배출하는 배출부(560)를 포함한다.

[0038] 여기서, 케이스(510)가 연결관(400)과 강도 조절형 풍력부(300)에 연결되므로, 공기가 강도 조절형 풍력부(300), 연결관(400) 및 이물질 제거부(500) 순으로 순차적으로 반복해서 순환될 수 있다.

[0039] 도2의 (a)를 참조하여 설명하면, 브러쉬(530)는 원기둥형상으로 마련되며 원통형 이물질 선별망(520)의 내주면에 접촉되도록 배치되어 원통형 이물질 선별망(520)에 부착된 이물질(E)을 케이스(510)의 하부로 떨어뜨리고, 스크래퍼(540)는 바형상으로 마련되며 원통형 이물질 선별망(520)의 외주면에 접촉되도록 배치되어 원통형 이물질 선별망(520)에 부착된 이물질(E)을 케이스(510)의 하부로 떨어뜨린다.

[0040] 도2의 (b)를 참조하여 설명하면, 원통형 이물질 선별망(520)과 브러쉬(530)는 서로 반대방향으로 회전하므로, 원통형 이물질 선별망(520)에 부착된 이물질(E)이 용이하게 제거될 수 있다.

[0041] 그리고, 흡착판(550)은 케이스(510) 내부의 통로를 80%정도 막도록 케이스(510) 내부의 상단에 고정되고, 흡착판(550)에는 원통형 이물질 선별망(520)을 통과하는 미세한 이물질(E)이 흡착되어 있다가 여러개의 입자들이 달라붙어 중량이 증가하면 중력에 의해 케이스(510)의 하부로 낙하될 수 있도록 하며, 공기는 흡착판(550)의 하측에 오픈된 케이스(510) 내부의 통로를 통과하여 강도 조절형 풍력부(300)로 순환됩니다.

[0042] 정리하면, 이물질 제거부(500)는 이물질(E)을 걸러 보관함(561)으로 배출하고, 공기만 다시 순환시킨다.

[0043] 부가적으로, 배출부(560)는 스크린을 통해 토분을 선별하고 이물질(E)만 보관함(561)으로 배출할 수 있다.

[0044] 추가적으로, 케이스(510)에는 브러쉬(530) 측에 소모품 교체 점검구가 형성되고, 소모품 교체 점검구에는 투명한 재질의 덮개가 장착되며, 작업자는 소모품 교체 점검구를 통해 브러쉬(530)가 마모되거나 흡착막이 손상된 것을 확인한 후 교체할 수 있다.

[0045] 결과적으로, 본 발명에 따른 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치(10)는 타격부(200)를 통해 재생토사(S)를 운반하는 컨베이어벨트(100)에 타격을 가하고, 강도 조절형 풍력부(300)를 통해 재생토사(S)에 포함된 이물질(E)을 상기 컨베이어벨트(100)의 후방측으로 비산시키며, 비산된 이물질(E)은 연결관(400)을 통해 이물질 제거부(500)로 이동되어 걸러지므로, 이물질(E)을 효과적으로 분리하여 재생토사(S)를 재활용할 수 있으며, 이물질 선별과정에서 사용되는 공기가 순환되는 구조의 순환공조시스템이므로 이물질 선별작업시 분진의 발생을 최소화할 수 있으며, 공기의 재사용으로 인해 에너지를 절약할 수 있고 미세먼지의 배출이 이루어지지 않으므로 대기오염을 줄일 수 있다.

[0046] 그리고, 진동기(420)로부터 발생되는 진동을 통해 연결관(400)의 내부면에 비산된 이물질(E)이 접착되는 것을 방지하여, 연결관(400)의 막힘을 방지할 수 있다.

[0047] 또한, 완충부(600)를 통해 타격부(200)의 힘을 완충하여 컨베이어벨트(100)의 파손을 방지할 수 있다.

[0048] 상술한 바와 같이, 본 발명에 대한 구체적인 설명은 실시예에 의해서 이루어졌지만, 상술한 실시예는 본 발명의 바람직한 예를 들어 설명하였을 뿐이기 때문에, 본 발명이 상기의 실시예에만 국한되는 것으로 이해되어져서는 아니 되며, 본 발명의 권리범위는 후술하는 청구범위 및 그 균등범위로 이해되어져야 할 것이다.

부호의 설명

[0049] 10 : 건설폐기물 중간처리과정 중 순환공조시스템을 이용한 재생토사의 이물질 선별장치

100 : 컨베이어벨트 200 : 타격부 300 : 강도 조절형 풍력부

400 : 연결관 410 : 송풍기 420 : 진동기 500 : 이물질 제거부

510 : 케이스 520 : 원통형 이물질 선별망 M1 : 제1모터

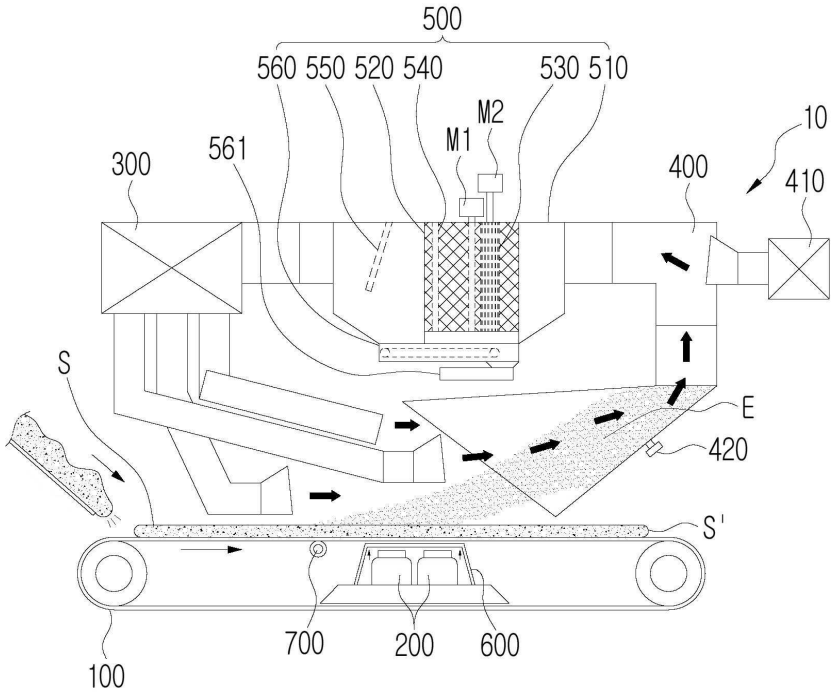
530 : 브러쉬 M2 : 제2모터 540 : 스크래퍼 550 : 흡착판

560 : 배출부 561 : 보관함 600 : 완충부 700 : 높낮이 조절장치

E : 이물질 S : 재생토사

도면

도면1



도면2

