

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
B07B 9/02

(45) 공고일자 2004년03월18일
(11) 등록번호 10-0423207
(24) 등록일자 2004년03월04일

(21) 출원번호	10-2001-0065436	(65) 공개번호	10-2003-0034483
(22) 출원일자	2001년10월23일	(43) 공개일자	2003년05월09일

(73) 특허권자 한승기
경기 광명시 소하2동 1262-4호 23통 7반

(72) 발명자 한승기
경기 광명시 소하2동 1262-4호 23통 7반

(74) 대리인 황성택

심사관 : 민병오

(54) 폐기물 흡입 분리장치 및 이를 이용한 폐기물 선별 시스템

요약

본 발명은 건설현장이나 재개발지역에서 발생하는 폐기물 즉, 시멘트조각, 나무조각, 철 등이 혼합된 구조의 폐기물 중 나무, 종이 등과 같은 비자성체를 선별할 수 있는 폐기물 흡입 분리장치 및 폐기물 흡입 분리장치를 이용한 폐기물 선별 시스템에 관한 것이다.

본 발명에 따른 폐기물 흡입 분리장치는 폐기물을 이송하는 진동 스크린 장치(1)와, 상기 진동 스크린 장치(1)의 상부에 배치되어 공기를 흡입함으로써 폐기물에 포함된 나무, 종이 등 상대적으로 가벼운 경량물을 흡입하는 흡입장치(20)와, 상기 진동 스크린 장치(1)와 흡입장치(20) 사이에 배치되어 흡입장치(20)에 의해 진동 스크린 장치(1)에서 부상된 경량물이 부착되는 메쉬 컨베이어(30)와, 상기 흡입장치(20)의 공기흡입범위를 벗어난 위치에서 메쉬 컨베이어(30)의 상부 및 하부에 각각 배치되어 상기 메쉬 컨베이어(30)로 공기를 송풍함으로써 상기 메쉬 컨베이어(30)에서 경량물을 분리하는 송풍기(40)와, 상기 송풍기(40)에 의해 분리된 경량물을 수집하는 수집통(50)과, 진동 스크린 장치(1) 하부에 배치되어 상기 진동 스크린 장치(1)의 진동에 의해 하부로 떨어지는 작은 직경의 폐기물을 수집하는 하부 컨베이어(60)로 구성되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 폐기물 흡입 분리장치를 도시한 구성도
 도 2는 도 1의 진동 스크린 장치를 도시한 개략 측면면도
 도 3은 도 1의 호퍼를 도시한 사시도
 도 4는 도 1의 메쉬 컨베이어를 도시한 사시도
 도 5는 본 발명의 제 2 실시예에 따른 폐기물 흡입 분리장치를 도시한 구성도
 도 6은 도 1 및 도 5의 폐기물 흡입 분리장치를 이용한 폐기물 선별 시스템을 도시한 구성도

도면의 주요부분에 대한 부호설명

1 : 진동 스크린 장치 20 : 흡입장치
 30 : 메쉬 컨베이어 40 : 송풍기
 50 : 수집통 60 : 하부 컨베이어
 70 : 이송 컨베이어

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 건설현장이나 재개발지역에서 발생하는 폐기물 즉, 시멘트조각, 나무조각, 철 등이 혼합된 구조의 폐기물 중 나무, 종이 등과 같은 비자성체를 선별할 수 있는 폐기물 흡입 분리장치 및 폐기물 흡입 분리장치를 이용한 폐기물 선별 시스템에 관한 것이다.

현재, 환경보호에 관한 관심은 과거 어느 때보다 매우 높으며, 환경을 보호하기 위한 여러가지 방안이 제안되어 있다. 이러한 맥락에서 건설 현장이나 재개발 지구에서 발생하는 건축 폐기물을 재활용 가능한 것과 매립할 수 있는 것으로 나누는 것은 환경오염을 줄이고 자원 재활용을 높이기 위한 하나의 방법으로 시범적으로 시도되고 있다. 이러한 시도는 환경에 대한 중요성이 강조되고 자원의 재활용 요구가 커짐에 따라 보다 광범위하게 이루어질 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안의 목적은 상기와 같은 추세를 반영하기 위하여 안출된 것으로서, 각종 폐기물을 크기별로 용이하게 대량으로 분리할 수 있어, 환경오염을 줄일 수 있을 뿐만 아니라 자원 재활용율을 높일 수 있는 폐기물 흡입 분리장치를 제공하는 것이다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 폐기물 흡입 분리장치의 일례는 폐기물을 이송하는 진동 스크린 장치와, 상기 진동 스크린 장치의 상부에 배치되어 공기를 흡입하로서 폐기물에 포함된 나무, 종이 등 상대적으로 가벼운 경량물을 흡입하는 흡입장치와, 상기 진동 스크린 장치와 흡입장치 사이에 배치되어 흡입장치에 의해 진동 스크린 장치에서 부상된 경량물이 부착되는 메쉬 컨베이어와, 상기 흡입장치의 공기흡입범위를 벗어난 위치에서 메쉬 컨베이어의 상부 및 하부에 각각 배치되어 상기 메쉬 컨베이어로 공기를 송풍하로서 상기 메쉬 컨베이어에서 경량물을 분리하는 송풍기와, 상기 송풍기에 의해 분리된 경량물을 수집하는 수집통과, 진동 스크린 장치 하부에 배치되어 상기 진동 스크린 장치의 진동에 의해 하부로 떨어지는 작은 직경의 폐기물을 수집하는 하부 컨베이어로 구성되는 것을 특징으로 한다.

상기 진동 스크린 장치는 스크린의 투입부와 배출부 사이의 경사가 수평면에 대해 소정의 각도만큼 경사지게 배치되어 폐기물이 진동에 의해 이동하게 되고, 메쉬 직경이 다른 4개의 스크린이 서로 이격되어 상하로 배치되며, 제 1 스크린의 메쉬 직경은 20 ~ 25mm이고, 제 2 스크린의 메쉬 직경은 15 ~ 20mm이고, 제 3 스크린의 메쉬 직경은 10 ~ 15mm이고, 제 4 스크린의 메쉬 직경은 5 ~ 10mm인 것을 특징으로 한다.

상기 흡입장치는 메쉬 컨베이어의 상부에 호퍼가 배치되고, 상기 호퍼에 덕트가 연결되고, 토출구에 근접하게 상기 덕트 내부에 흡입팬이 설치되며, 상기 호퍼는 공기 흡입압을 효과적으로 형성하기 위하여, 노즐이 메쉬 컨베이어의 진행방향에 대하여 직각으로 적어도 한 개 이상 설치되고, 메쉬 컨베이어에서 약 20cm 내 지 30cm 이격되어 설치되는 것을 특징으로 한다.

상기 메쉬 컨베이어는 진동 스크린 장치의 길이 방향에 대하여 직각 방향으로 설치되어 구동롤러와 종동롤러 사이를 순환운동하는 메쉬벨트와, 상기 메쉬벨트에 메쉬벨트를 구동시키기 위한 구동장치로 구성되며, 상기 메쉬벨트는 구동롤러와 종동롤러에 장착되는 2개의 가이드체인 사이에 철망이 배치되고, 상기 철망의 외부면에 다수개의 스톱퍼가 일정간격으로 부착되며, 상기 철망의 메쉬 직경은 5 ~ 25mm 인 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 폐기물 흡입 분리장치의 다른 예는 폐기물을 이송하는 이송 컨베이어와, 상기 이송 컨베이어의 상부에 배치되어 공기를 흡입하로서 폐기물에 포함된 나무, 종이 등 상대적으로 가벼운 경량물을 흡입하는 흡입장치와, 상기 이송 컨베이어와 흡입장치 사이에 배치되어 흡입장치에 의해 이송 컨베이어에서 부상된 경량물이 부착되는 메쉬 컨베이어와, 상기 흡입장치의 공기흡입범위를 벗어난 위치에서 메쉬 컨베이어의 상부 및 하부에 각각 배치되어 상기 메쉬 컨베이어로 공기를 송풍하로서 상기 메쉬 컨베이어에서 경량물을 분리하는 송풍기와, 상기 송풍기에 의해 분리된 경량물을 수집하는 수집통으로 구성되는 것을 특징으로 한다.

상기 이송 컨베이어는 폐기물을 이송하는 오목한 형상의 이송벨트와, 상기 이송벨트를 지지하는 라운드 형상으로 배치된 3종류의 롤러를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 폐기물 선별 시스템의 일례는 건설현장이나 재개발지역에서 발생하는 폐기물을 크러셔(crusher)가 1차 파쇄하고, 상기 크러셔 하부에 제 1 컨베이어가 배치되어 파쇄된 폐기물을 제 2 컨베이어로 운반하고, 상기 제 2 컨베이어의 상부에 제 1 자력 선별기가 배치되어 상기 폐기물로부터 자성체를 분리하고, 상기 제 2 컨베이어 다음에

폐기물 흡입 분리장치가 배치되어 폐기물을 나무, 종이 등과 같은 소각용 폐기물, 크기가 작은 알갱이 또는 분말 형태의 매립용 폐기물, 크기가 큰 재활용 폐기물로 분리하고, 상기 폐기물 흡입 분리장치 다음에 배치된 제 3 컨베이어의 상부에 제 2 자력 선별기가 배치되어 재활용 폐기물에서 자성체를 선별하고, 상기 제 3 컨베이어에 조 크러셔(jaw crusher)가 연결되어 상기 재활용 폐기물을 조쇄하고, 상기 조 크러셔 다음에 본 발명의 제 2 실시예에 따른 폐기물 흡입 분리장치가 배치되어 제 4 컨베이어 상의 재활용 폐기물을 다시 선별하고, 상기 폐기물 흡입 분리장치 다음에 배치된 제 5 컨베이어의 상부에 제 3 자력선별기에 장착되어 상기 재활용 폐기물에서 자성체를 선별하는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하기로 한다.

발명의 구성 및 작용

도 1을 참조하면, 본 발명의 제 1 실시예에 따른 폐기물 흡입 분리장치(100)는 폐기물을 이송(도면을 보았을 때 정면에서 후면으로 이송)하는 진동 스크린 장치(1)와, 상기 진동 스크린 장치(1)의 상부에 배치되어 공기를 흡입하므로써 폐기물에 포함된 나무, 종이 등 상대적으로 가벼운 경량물을 흡입하는 흡입장치(20)와, 상기 진동 스크린 장치(1)와 흡입장치(20) 사이에 배치되어 흡입장치(20)에 의해 진동 스크린 장치(1)에서 부상된 경량물이 부착되는 메쉬 컨베이어(30)와, 상기 흡입장치(20)의 공기흡입범위를 벗어난 위치에서 메쉬 컨베이어(30)의 상부 및 하부에 각각 배치되어 상기 메쉬 컨베이어(30)로 공기를 송풍하므로써 상기 메쉬 컨베이어(30)에서 경량물을 분리하는 송풍기(40)와, 상기 송풍기(40)에 의해 분리된 경량물을 수집하는 수집통(50)과, 진동 스크린 장치(1) 하부에 배치되어 상기 진동 스크린 장치(1)의 진동에 의해 하부로 떨어지는 작은 직경의 폐기물을 수집하는 하부 컨베이어(60)로 구성된다.

상기 진동 스크린 장치(1)는 진동장치(2)가 프레임(3)에 설치되어, 진동장치(2)에 의해 스크린(4a, 4b, 4c, 4d)이 진동하고, 도 2에 도시된 바와같이 스크린(4)의 투입부(5)와 배출부(6) 사이의 경사가 수평면(7)에 대해 소정의 각도($\alpha: 15^\circ$)만큼 경사지게 배치되어 폐기물이 진동에 의해 화살표 방향으로 이동하게 되고, 메쉬 직경이 다른 4개의 스크린(4a, 4b, 4c, 4d)이 서로 이격되어 상하로 배치된다. 즉, 제 1 스크린(4a)의 메쉬 직경은 20 ~ 25mm이고, 제 2 스크린(4b)의 메쉬 직경은 15 ~ 20mm이고, 제 3 스크린(4c)의 메쉬 직경은 10 ~ 15mm이고, 제 4 스크린(4d)의 메쉬 직경은 5 ~ 10mm이다.

상기 흡입장치(20)는 메쉬 컨베이어(30)의 상부에 호퍼(21)가 배치되고, 상기 호퍼(21)에 덕트(22)가 연결되고, 토출구(23)에 근접하게 상기 덕트(22) 내부에 흡입팬(24)이 설치된다.

도 3을 참조하면, 상기 호퍼(21)는 공기 흡입압을 효과적으로 형성하기 위하여, 노즐(26)이 메쉬 컨베이어(30)의 진행방향에 대하여 직각으로 적어도 한 개 이상 설치된다. 이러한 호퍼(21)는 메쉬 컨베이어(30)에서 약 20cm 내지 30cm 정도 이격되어 설치된다.

상기 흡입팬(25)은 본 실시예에서는 공지의 20 마력 시로코팬이다.

도 4를 참조하면, 상기 메쉬 컨베이어(30)는 진동 스크린 장치(1)의 길이 방향에 대하여 직각 방향으로 설치되어 구동롤러(31)와 종동롤러(32) 사이를 순환운동하는 메쉬벨트(33)와, 상기 메쉬벨트(33)에 메쉬벨트(33)를 구동시키기 위한 구동장치(35)로 구성된다.

상기 메쉬벨트(33)는 구동롤러(31)와 종동롤러(32)에 장착되는 2개의 가이드체인(33a, 33b) 사이에 철망(33c)이 배치되고, 상기 철망(33c)의 외부면에 다수개의 스톱퍼(34)가 일정간격으로 부착된다.

상기 철망(33c)의 메쉬 직경(D)은 5 ~ 25mm 정도이다. 그러나, 이러한 메쉬벨트의 구조는 일 실시예에 불과하고, 예를 들면 모터에 의하여 회전 구동되는 공지의 한 쌍의 스프라켓에 각각 체인이 결합되고, 양 체인의 연결핀에 다수개의 연결봉이 일정간격을 두고 설치되며, 각각의 연결봉에는 철선이 연결된 구조로 될 수도 있다. 이와같이, 메쉬벨트(33)의 구조는 메쉬가 형성되게끔 구성된다면, 본 발명과 동일한 효과를 발휘한다.

상기 송풍기(40)는 메쉬벨트(33)의 진행방향으로 반대방향으로 강한 바람을 토출하므로써 메쉬벨트(33)에 붙어있는 나무토막이나 종이를 분리시킨다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 제 1 실시예에 따른 폐기물 흡입 분리장치는 다음과 같이 작동한다.

진동 스크린 장치(1)의 투입부(5)로 투입된 폐기물이 진동에 의해 배출부(6)로 이동되는 과정에서 입자가 작은 폐기물이 스크린(4) 하부에 배치된 하부 컨베이어(60)로 낙하되어 분리되고, 상대적으로 가벼운 나무, 종이 등과 같은 경량물이 흡입장치(20)에 의해 진동 스크린 장치(1)에서 부상되어 메쉬컨베이어(30)에 부착되고, 상기 메쉬컨베이어(30)의 메쉬벨트(33)가 순환 운동에 의해 경량물이 흡입장치의 흡입범위를 벗어나면 상기 경량물이 자유낙하하여 수집통(50)으로 수집된다. 이때 송풍기(40)는 강한 바람을 송풍하므로써 경량물이 메쉬컨베이어(30)에서 분리되는 것을 보조하고, 메쉬컨베이어(30)의 철망(33c)에 낀 폐기물 조각들을 강제로 분리시킨다.

또한, 진동 스크린 장치(1)에 의해 이송된 폐기물에서 메쉬 컨베이어(30)의 철망(33c)의 격자보다 작은 크기의 조각들, 예컨대 흙이나 작은 시멘트 조각이나 돌들은 메쉬컨베이어(30)의 철망(33c)을 통과하여 호퍼(21)로 흡입된다. 흡입된 폐기물 조각들은 흡입팬(24)을 통과한 후 토출구(23)를 통하여 외부로 배출된다. 그리고, 진동 스크린 장치(1), 흡입장치(20) 및 메쉬컨베이어(30)에 의해 분리되지 않은 큰 직경 및 질량의 폐기물은 다음 선별과정으로 이송된다.

도 5를 참조하면, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 폐기물 흡입 분리장치(200)는 제 1 실시예의 진동 스크린 장치 대신에 이송 컨베이어(70)가 사용되는 것을 제외하고 제 1 실시예와 그 구성 및 작동이 동일하며, 제 1 실시예에서 적용된 하부 컨베이어가 본 실시예에는 적용되지 않는다.

따라서, 본 발명의 제 2 실시예에 따른 폐기물 흡입 분리장치는 폐기물을 이송(도면을 보았을 때 정면에서 후면으로 이송)하는 이송 컨베이어(70)와, 상기 이송 컨베이어(70)의 상부에 배치되어 공기를 흡입하므로써 폐기물에 포함된 나무, 종이 등 상대적으로 가벼운 경량물을 흡입하는 흡입장치(20)와, 상기 이송 컨베이어(70)와 흡입장치(20) 사이

에 배치되어 흡입장치(20)에 의해 이송 컨베이어(70)에서 부상된 경량물이 부착되는 메쉬 컨베이어(30)와, 상기 흡입장치(20)의 공기흡입범위를 벗어난 위치에서 메쉬 컨베이어(30)의 상부 및 하부에 각각 배치되어 상기 메쉬 컨베이어(30)로 공기를 송풍하므로써 상기 메쉬 컨베이어(30)에서 경량물을 분리하는 송풍기(40)와, 상기 송풍기(40)에 의해 분리된 경량물을 수집하는 수집통(50)으로 구성된다.

상기 이송 컨베이어(70)는 폐기물을 이송하는 오목한 형상의 이송벨트(71)와, 상기 이송벨트(71)를 지지하는 라운드 형상으로 배치된 3종류의 롤러(72, 73, 74)를 포함한다.

상기와 같이 구성되고 작동하는 본 발명의 폐기물 흡입 분리장치를 이용한 본 발명에 따른 폐기물 선별 시스템을 도 6을 참조하여 설명하기로 한다.

건설현장이나 재개발지역에서 발생하는 폐기물을 크러셔(301 : crusher)가 1차 파쇄하고, 상기 크러셔(301) 하부에 제 1 컨베이어(303)가 배치되어 파쇄된 폐기물을 제 2 컨베이어(305)로 운반하고, 상기 제 2 컨베이어(305)의 상부에 제 1 자력 선별기(307)가 배치되어 상기 폐기물로부터 자성체를 분리하고, 상기 제 2 컨베이어(305) 다음에 폐기물 흡입 분리장치(100)가 배치되어 폐기물을 나무, 종이 등과 같은 소각용 폐기물, 크기가 작은 알갱이 또는 분말 형태의 매립용 폐기물, 크기가 큰 재활용 폐기물로 분리하고, 상기 폐기물 흡입 분리장치(100) 다음에 배치된 제 3 컨베이어(309)의 상부에 제 2 자력 선별기(311)가 배치되어 재활용 폐기물에서 자성체를 선별하고, 상기 제 3 컨베이어(311)에 조 크러셔(313 : jaw crusher)가 연결되어 상기 재활용 폐기물을 조쇄하고, 상기 조 크러셔(313) 다음에 본 발명의 제 2 실시예에 따른 폐기물 흡입 분리장치(200)가 배치되어 제 4 컨베이어(315) 상의 재활용 폐기물을 다시 선별하고, 상기 폐기물 흡입 분리장치(200) 다음에 배치된 제 5 컨베이어(317)의 상부에 제 3 자력선별기(319)에 장착되어 상기 재활용 폐기물에서 자성체를 선별한다.

위에서 설명한 본 발명에 따른 폐기물 선별 시스템은 폐기물을 분리하기 위한 사이클 중 1 사이클을 설명한 것으로 이 분야에 기술을 가진 자라면 본 발명의 구성을 추가, 변경 또는 변형할 수 있을 것이다.

발명의 효과

위에서 설명한 바와같이 본 발명에 따른 폐기물 흡입 분리장치는 메쉬컨베이어 및 흡입유니트를 채용함으로써, 메쉬 벨트를 통과하는 작은 직경의 폐기물조각과, 메쉬벨트를 통과하지 못하나 진공압에 의하여 메쉬벨트에 흡착된 폐기물 조각과, 진공압에 의하여 움직이지 않는 폐기물조각 등 적어도 3종류의 폐기물로 분리할 수 있다. 따라서, 크기와 질량별로 폐기물을 분리할 수 있으므로 재활용 가능한 폐기물과, 매립용 폐기물, 소각용 폐기물을 보다 효과적이고 대량으로 분리할 수 있다.

위에서 설명한 실시예는 본 발명의 사상을 설명하기 위한 것으로서, 본 발명에 여기에 한정되지 않는다. 이 분야에 통상의 기술을 가진 자라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 것을 알 수 있을 것이며, 이러한 변형 및 다른 실시예는 본 발명의 특허청구범위에 속한다는 것을 알 수 있을 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

폐기물을 이송하는 진동 스크린 장치(1)와, 상기 진동 스크린 장치(1)의 상부에 배치되어 공기를 흡입하므로써 폐기물에 포함된 나무, 종이 등 상대적으로 가벼운 경량물을 흡입하는 흡입장치(20)와, 상기 진동 스크린 장치(1)와 흡입장치(20) 사이에 배치되어 흡입장치(20)에 의해 진동 스크린 장치(1)에서 부상된 경량물이 부착되는 메쉬 컨베이어(30)와, 상기 흡입장치(20)의 공기흡입범위를 벗어난 위치에서 메쉬 컨베이어(30)의 상부 및 하부에 각각 배치되어 상기 메쉬 컨베이어(30)로 공기를 송풍하므로써 상기 메쉬 컨베이어(30)에서 경량물을 분리하는 송풍기(40)와, 상기 송풍기(40)에 의해 분리된 경량물을 수집하는 수집통(50)과, 진동 스크린 장치(1) 하부에 배치되어 상기 진동 스크린 장치(1)의 진동에 의해 하부로 떨어지는 작은 직경의 폐기물을 수집하는 하부 컨베이어(60)로 구성되는 것을 특징으로 하는 폐기물 흡입 분리장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기 진동 스크린 장치(1)는 스크린(4)의 투입부(5)와 배출부(6) 사이의 경사가 수평면(7)에 대해 소정의 각도($\alpha : 15^\circ$)만큼 경사지게 배치되어 폐기물이 진동에 의해 이동하게 되고, 메쉬 직경이 다른 4개의 스크린(4a, 4b, 4c, 4d)이 서로 이격되어 상하로 배치되며, 제 1 스크린(4a)의 메쉬 직경은 20 ~ 25mm이고, 제 2 스크린(4b)의 메쉬 직경은 15 ~ 20mm이고, 제 3 스크린(4c)의 메쉬 직경은 10 ~ 15mm이고, 제 4 스크린(4d)의 메쉬 직경은 5 ~ 10mm인 것을 특징으로 하는 폐기물 흡입 분리장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서,

상기 흡입장치(20)는 메쉬 컨베이어(30)의 상부에 호퍼(21)가 배치되고, 상기 호퍼(21)에 덕트(22)가 연결되고, 토출구(23)에 근접하게 상기 덕트(22) 내부에 흡입팬(24)이 설치되며, 상기 호퍼(21)는 공기 흡입압을 효과적으로 형성하기 위하여, 노즐(26)이 메쉬 컨베이어(30)의 진행방향에 대하여 직각으로 적어도 한 개 이상 설치되고, 메쉬 컨베이어(30)에서 약 20cm 내지 30cm 이격되어 설치되는 것을 특징으로 하는 폐기물 흡입 분리장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 메쉬 컨베이어(30)는 진동 스크린 장치(1)의 길이 방향에 대하여 직각 방향으로 설치되어 구동롤러(31)와 종동롤러(32) 사이를 순환운동하는 메쉬벨트 (33)와, 상기 메쉬벨트(33)에 메쉬벨트(33)를 구동시키기 위한 구동장치 (35)로 구성되며, 상기 메쉬벨트(33)는 구동 롤러(31)와 종동롤러(32)에 장착되는 2개의 가이드체인(33a, 33b) 사이에 철망(33c)이 배치되고, 상기 철망(33c)의 외부면에 다 수개의 스톱퍼(34)가 일정간격으로 부착되며, 상기 철망(33c)의 메쉬 직경(D)은 5 ~ 25mm 인 것을 특징으로 하는 폐기물 흡입 분리장치.

청구항 5.

폐기물을 이송하는 이송 컨베이어(70)와, 상기 이송 컨베이어(70)의 상부에 배치되어 공기를 흡입하므로서 폐기물에 포함된 나무, 종이 등 상대적으로 가벼운 경량물을 흡입하는 흡입장치(20)와, 상기 이송 컨베이어(70)와 흡입장치(20) 사이에 배치되어 흡입장치(20)에 의해 이송 컨베이어(70)에서 부상된 경량물이 부착되는 메쉬 컨베이어(30)와, 상기 흡입장치(20)의 공기흡입범위를 벗어난 위치에서 메쉬 컨베이어(30)의 상부 및 하부에 각각 배치되어 상기 메쉬 컨베이어(30)로 공기를 송풍하므로서 상기 메쉬 컨베이어(30)에서 경량물을 분리하는 송풍기(40)와, 상기 송풍기(40)에 의해 분리된 경량물을 수집하는 수집통(50)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 폐기물 흡입 분리장치.

청구항 6.

제 5 항에 있어서,

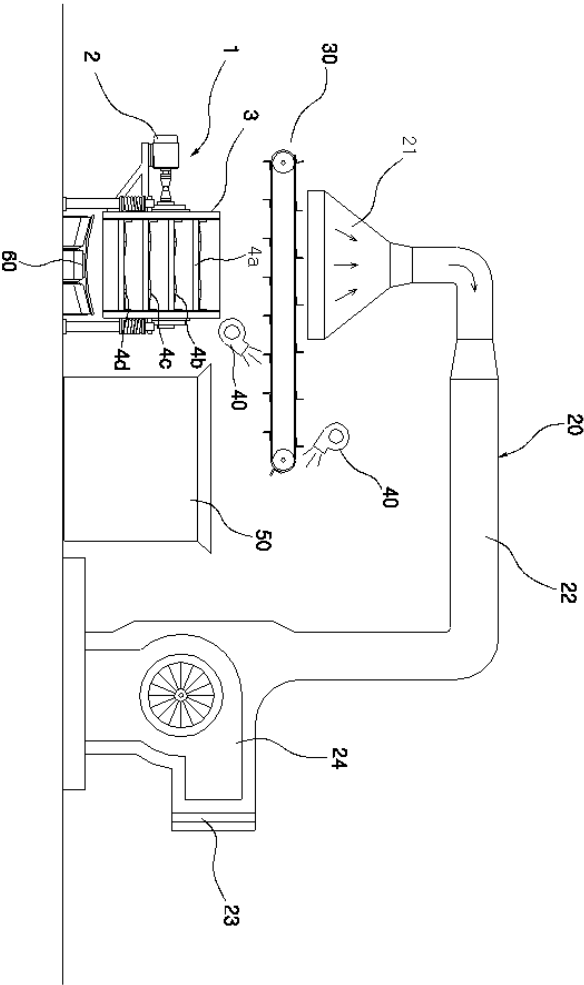
상기 이송 컨베이어(70)는 폐기물을 이송하는 오목한 형상의 이송벨트(71)와, 상기 이송벨트(71)를 지지하는 라운드 형상으로 배치된 3종류의 롤러(72, 73, 74)를 포함하는 것을 특징으로 하는 폐기물 흡입 분리장치.

청구항 7.

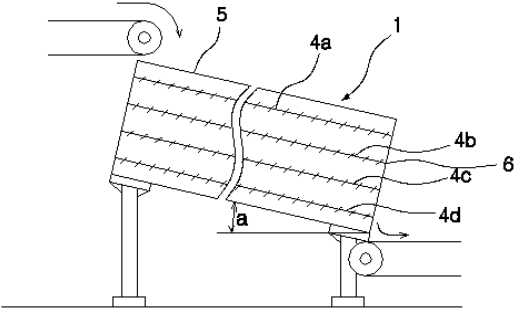
건설현장이나 재개발지역에서 발생되는 폐기물을 크러셔(301 : crusher)가 1차 파쇄하고, 상기 크러셔(301) 하부에 제 1 컨베이어(303)가 배치되어 파쇄된 폐기물을 제 2 컨베이어(305)로 운반하고, 상기 제 2 컨베이어(305)의 상부에 제 1 자력 선별기(307)가 배치되어 상기 폐기물로부터 자성체를 분리하고, 상기 제 2 컨베이어(305) 다음에 폐기물 흡입 분리장치(100)가 배치되어 폐기물을 나무, 종이 등과 같은 소각용 폐기물, 크기가 작은 알갱이 또는 분말 형태의 매립용 폐기물, 크기가 큰 재활용 폐기물로 분리하고, 상기 폐기물 흡입 분리장치(100) 다음에 배치된 제 3 컨베이어(309)의 상부에 제 2 자력 선별기(311)가 배치되어 재활용 폐기물에서 자성체를 선별하고, 상기 제 3 컨베이어(311)에 죠 크러셔(313 : jaw crusher)가 연결되어 상기 재활용 폐기물을 조쇄하고, 상기 죠 크러셔(313) 다음에 폐기물 흡입 분리장치(200)가 배치되어 제 4 컨베이어(315) 상의 재활용 폐기물을 다시 선별하고, 상기 폐기물 흡입 분리장치(200) 다음에 배치된 제 5 컨베이어 (317)의 상부에 제 3 자력선별기(319)에 장착되어 상기 재활용 폐기물에서 자성체를 선별하는 것을 특징으로 하는 폐기물 선별 시스템.

도면

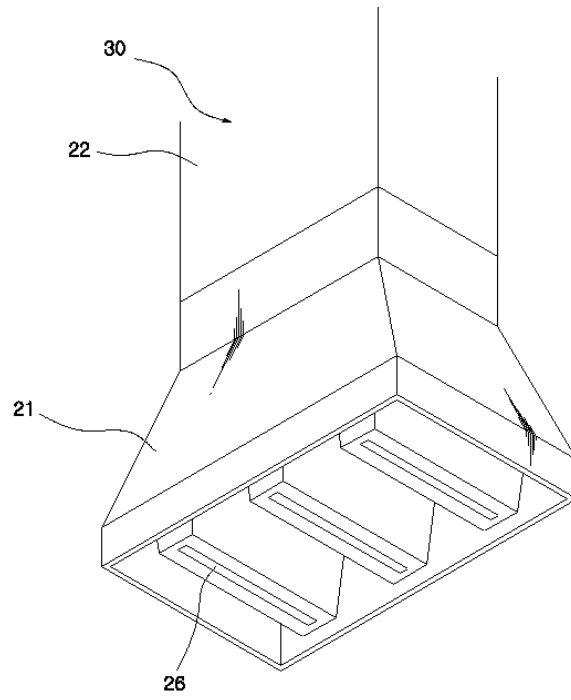
도면1



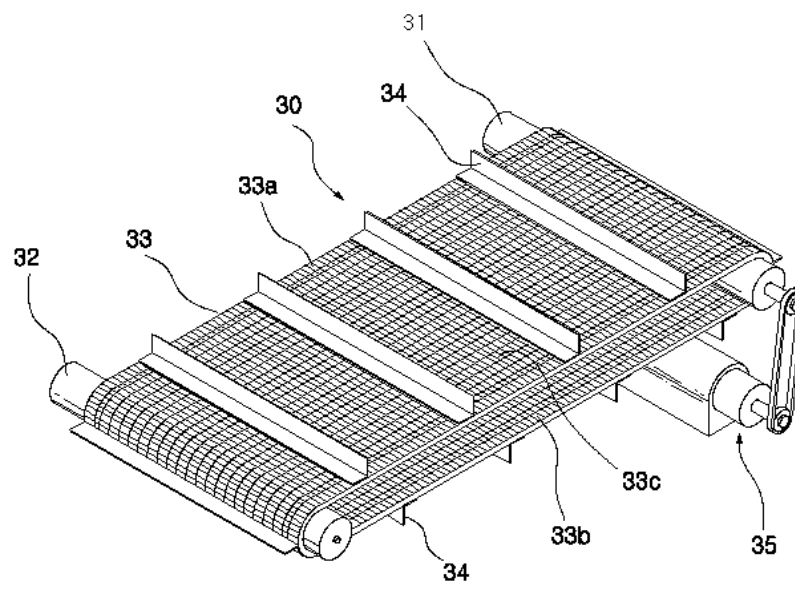
도면2



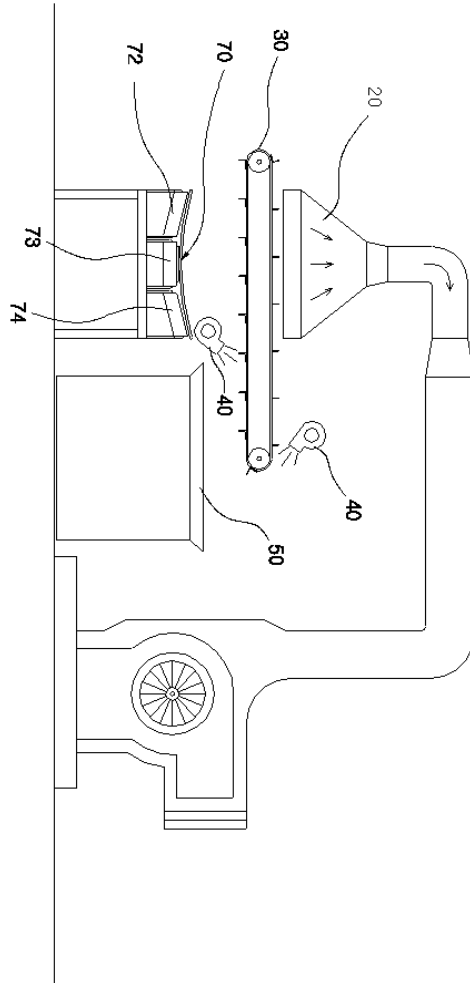
도면3



도면4



도면5



도면6

