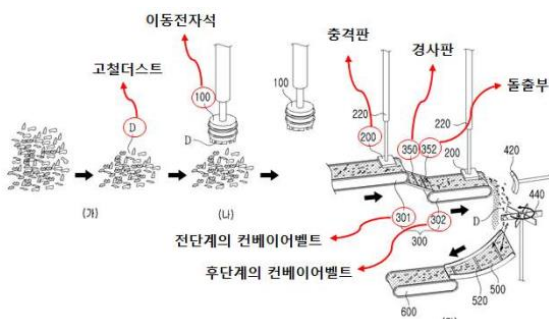


고철더스트에서의 이물질 분리 및 안전사고 예방 방법

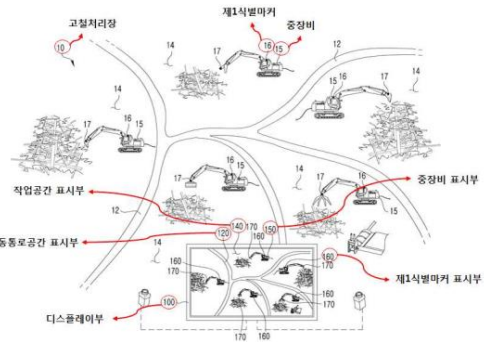
① 거래유형 : 후후 협의 ② 기술가격 : 별도 협의

기술개요

- 고철더스트가 컨베이어벨트에서 이송되는 과정에서 회전타격판으로 충격을 가해 이물질을 분리
- 다양한 방향 및 연속적으로 충격을 가해 순도 높은 고철더스트를 생산
- 디스플레이를 통해 고철처리 과정에서 작업자 및 중장비의 이동경로를 파악하여 안전사고 예측

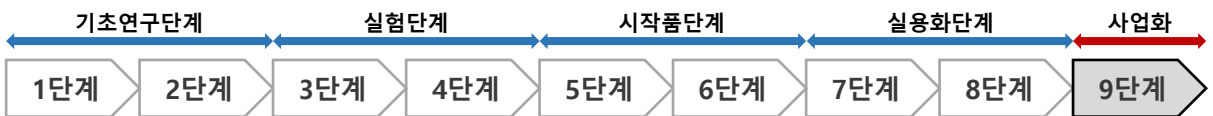


<고철더스트에서의 이물질 분리 공정>



<고철처리장에서의 안전사고 예측 방법>

TRL 기술의 구현 수준



적용 분야

- 금속 폐기물 처리 공정

적용 시장

- 철 스크랩 시장

지식재산권 현황

No.	국가	발명의 명칭	등록번호 (등록일)	권리자	상태
1	KR	고철더스트에서 부착된 이물질을 분리하는 방법	10-2052677 (2019.11.29)	아이피뱅크 주식회사	등록
2	KR	고철처리장에서의 안전사고예방방법	10-2018119 (2019.08.29)	아이피뱅크 주식회사	등록

문의처

기술보유기관	담당자	연락처	이메일
인텔렉추얼 디스커버리	이호성 선임심사역	02-6004-8033	hs.lee@i-discovery.com

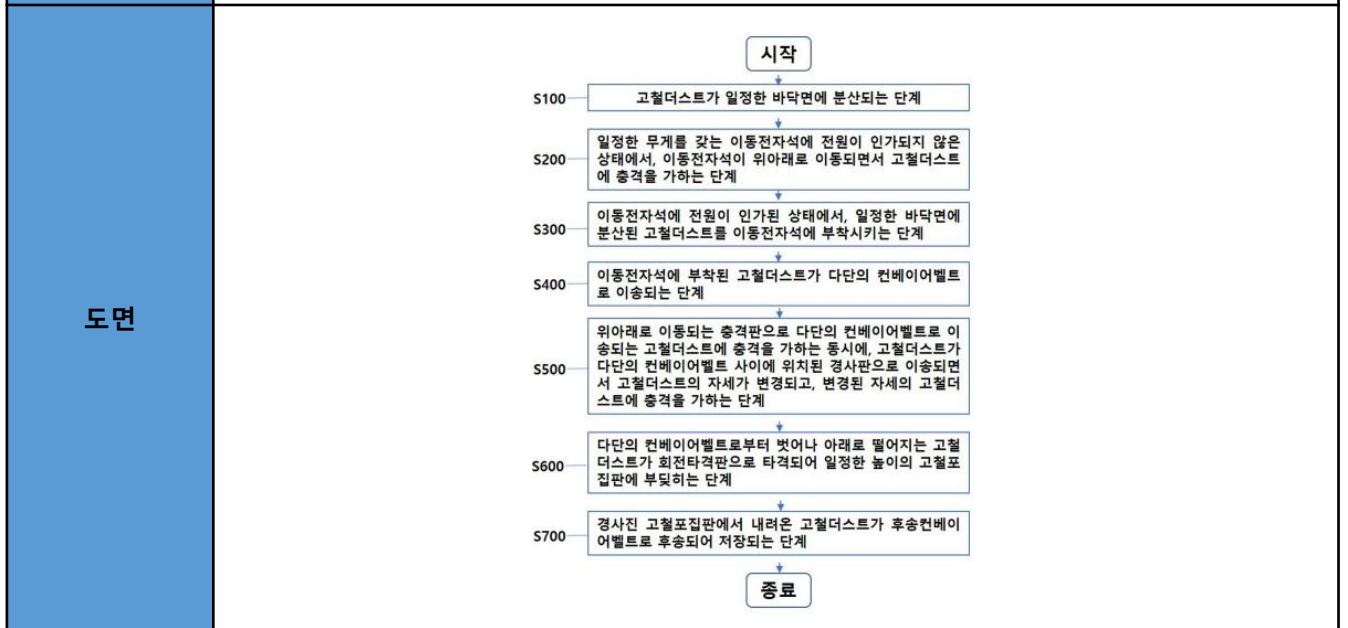
No	발명의 명칭		
1	고철더스트에서 부착된 이물질을 분리하는 방법 (A method of separating foreign material from scrap mixture)		

□ 서지사항			
국가코드	KR	문헌종류 코드	B1
출원인	최중경	공개/등록번호	KR 2052677 B1 (2019.11.29)
존속기간 만료일	2039.05.30	현재권리자	아이피뱅크 주식회사
패밀리 국가	KR	법적상태	등록

□ 특허요지

요약	<p>본 발명은 고철더스트에서 부착된 이물질을 분리하는 방법으로서, (a) 고철더스트(D)가 일정한 바닥면에 분산된 상태에서, 일정한 무게를 갖는 이동전자석이 상기 일정한 바닥면의 위에 위치되어 상기 고철더스트(D)가 상기 이동전자석에 부착되는 단계; (b) 상기 고철더스트(D)가 다단의 컨베이어벨트(300)에 놓여진 상태로 이송되면서, 상기 다단의 컨베이어벨트의 위에서 위치된 충격판(200)이 실린더의 작동에 의해 위에서 아래로 이동되어, 상기 다단의 컨베이어벨트로 이송되는 상기 고철더스트(D)에 충격을 가하는 단계; 및 (c) 상기 다단의 컨베이어벨트로부터 벗어나 아래 방향으로 떨어지는 상기 고철더스트(D)가 회전타격판에 의해 타격되어, 상기 회전타격판(440)으로부터 일정한 거리에 위치되어 일정한 높이로 형성된 메쉬 형태의 고철포집판에 부딪히는 단계를 포함하는 고철더스트에서 부착된 이물질을 분리하는 방법에 관한 것이다.</p>
----	---

대표청구항	<p>(a) 고철더스트(D)가 일정한 바닥면에 분산된 상태에서, 일정한 무게를 갖는 이동전자석(100)이 상기 일정한 바닥면의 위에 위치되어 상기 고철더스트(D)가 상기 이동전자석(100)에 부착되는 단계;</p> <p>(b) 상기 고철더스트(D)가 다단의 컨베이어벨트(300)에 놓여진 상태로 이송되면서, 상기 다단의 컨베이어벨트(300)의 위에서 위치된 충격판(200)이 실린더(220)의 작동에 의해 위에서 아래로 이동되어, 상기 다단의 컨베이어벨트(300)로 이송되는 상기 고철더스트(D)에 충격을 가하는 단계; 및</p> <p>(c) 상기 다단의 컨베이어벨트(300)로부터 벗어나 아래 방향으로 떨어지는 상기 고철더스트(D)가 회전타격판(440)에 의해 타격되어, 상기 회전타격판(440)으로부터 일정한 거리에 위치되어 일정한 높이로 형성된 메쉬 형태의 고철포집판(500)에 부딪히는 단계를 포함하며,</p> <p>상기 다단의 컨베이어벨트(300)에서, 전단계의 컨베이어벨트(301)는 후단계의 컨베이어벨트(302)보다 높게 위치된 상태에서, 상기 후단계의 컨베이어벨트(301)의 선단은 상기 전단계의 컨베이어벨트(302)의 말단보다 뒤에 위치되며,</p> <p>상기 전단계의 컨베이어벨트(301)의 말단과 상기 후단계의 컨베이어벨트(302)의 선단 사이에는 상기 고철더스트(D)가 이송되는 경사판(350)이 위치되며, 상기 전단계의 컨베이어벨트(301)의 말단에서 벗어난 상기 고철더스트(D)가 상기 경사판(350)으로 이송되고, 이후 상기 후단계의 컨베이어벨트(302)의 선단으로 이송되며,</p> <p>경사진 형태의 상기 경사판(350)에는 상기 고철더스트(D)가 내려오는 방향에 가로질러 형성된 다수의 돌출부(352)가 형성되어 있는 고철더스트에서 부착된 이물질을 분리하는 방법.</p>
-------	---



No	발명의 명칭		
2	고철처리장에서의 안전사고예방방법 (A method of preventing safety-accident on the iron scrap processing site)		

□ 서지사항			
국가코드	KR	문헌종류 코드	B1
출원인	최중경	공개/등록번호	KR 2018119 B1 (2019.08.29)
존속기간 만료일	2039.05.30	현재권리자	아이피뱅크 주식회사
패밀리 국가	KR	법적상태	등록

□ 특허요지

요약	<p>본 발명은 고철처리장에서의 안전사고예방방법에 관한 것으로서, (a) 고철처리장을 디스플레이하는 디스플레이부에 표시된 공간이 작업공간 표시부 및 이동통로공간 표시부로 구획되는 단계; (b) 상기 고철처리장에 위치되어 전력으로 작동되는 중장비의 몸체에 장착된 제1식별마커의 위치가 상기 디스플레이부에서의 작업공간 표시부에 제1식별마커 표시부로 표시되는 단계; (c) 상기 디스플레이부에서 제1식별마커 표시부를 중심으로 하여 실시간으로 일정한 길이의 반경 범위가 계산되는 단계; 및 (d) 상기 (c) 단계에서 계산된 반경 범위 내에 상기 이동통로 공간 표시부가 포함되거나, 또는 상기 (c) 단계에서 계산된 반경 범위 내에 상기 디스플레이부에 표시된 중장비 표시부의 움직임 이외의 물체의 움직임이 센싱되는 경우, 상기 중장비에 공급되는 전력이 차단되는 고철처리장에서의 안전사고예방방법에 관한 것이다.</p>
----	--

대표청구항	<p>(a) 고철처리장(10)을 디스플레이하는 디스플레이부(100)에 표시된 공간이 작업공간 표시부(140) 및 이동통로공간 표시부(120)으로 구획되는 단계;</p> <p>(b) 상기 고철처리장(10)에 위치되어 전력으로 작동되는 중장비(15)의 몸체에 장착된 제1식별마커(16)의 위치가 상기 작업공간 표시부(140)에서 제1식별마커 표시부(160)로 표시되는 단계;</p> <p>(c) 상기 디스플레이부(100)에서 제1식별마커 표시부(160)를 중심으로 하여 실시간으로 일정한 길이의 반경 범위가 계산되는 단계; 및</p> <p>(d) 상기 (c) 단계에서 계산된 반경 범위 내에 상기 이동통로공간 표시부(120)가 포함되거나, 또는 상기 (c) 단계에서 계산된 반경 범위 내에 상기 디스플레이부(100)에 표시된 중장비 표시부(150)의 움직임 이외의 물체의 움직임이 센싱되는 경우, 상기 중장비(15)에 공급되는 전력이 차단되는 고철처리장에서의 안전사고예방방법.</p>
-------	--

도면	<pre> graph TD S100[S100 고철처리장이 카메라로 촬영되어 디스플레이부에 표시된 상태에서, 디스플레이부에 표시된 공간이 작업공간 표시부와 이동통로공간 표시부로 구획되는 단계] --> S200[S200 고철처리장에 위치된 중장비에 장착된 제1식별마커와 제2식별마커의 위치가 디스플레이부에서 표시된 중장비 표시부에 제1식별마커 표시부와 제2식별마커 표시부로 표시되는 단계] S200 --> S300[S300 디스플레이부를 구성하는 다수의 픽셀별 색상을 초기값으로 설정된 기본 디스플레이 프레임이 설정되는 단계] S300 --> S400[S400 제1식별마커 표시부를 중심으로 일정한 길이의 반경 범위가 계산되는 단계] S400 --> S500{S500 계산된 반경 범위에 이동통로공간 표시부가 포함되는지 여부} S500 -- Y --> S600[S600 제1식별마커 표시부의 위치와 디스플레이부에서의 기설정된 위치를 기준으로 제2식별마커 표시부의 회전각도가 실시간으로 계산되는 단계] S500 -- N --> S600 S600 --> S700{S700 계산된 회전각도가 기설정된 회전각도 범위를 벗어났는지 여부} S700 -- Y --> S800[S800 실시간으로 변경되는 디스플레이부를 구성하는 다수의 픽셀별 색상과 기본 디스플레이 프레임을 구성하는 다수의 픽셀별 색상이 비교되는 단계] S700 -- N --> S800 S800 --> S900{S900 색상에 차이를 보이는 픽셀의 개수가 소정의 개수 이상인지 여부} S900 -- Y --> S1000[S1000 고철처리장에 위치되어 작업 중인 중장비에 공급되는 전력이 차단됨] S900 -- N --> S400 </pre>
----	--