

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
F23G 5/00

(45) 공고일자 1999년02월 18일

(11) 등록번호 특0155211

(24) 등록일자 1998년07월 14일

(21) 출원번호	특1994-012088	(65) 공개번호	특1995-001182
(22) 출원일자	1994년05월31일	(43) 공개일자	1995년01월03일
(30) 우선권 주장	93-129861 1993년06월01일 일본(JP)		
	93-256810 1993년10월14일 일본(JP)		
	94-029242 1994년02월28일 일본(JP)		

(73) 특허권자 히타치조오센 카부시기가이샤 후지이 요시히로

(72) 발명자 일본국 오오사카시 코노하나쿠 니시쿠쥬오 5쵸오메 3-28

이시다 미치오

일본국 오오사카시 코노하나쿠 니시쿠쥬오 5쵸오메 3-28 히타치조오센 카부시기가이샤 나이

쿠와하라 쥬토무

일본국 오오사카시 코노하나쿠 니시쿠쥬오 5쵸오메 3-28 히타치조오센 카부시기가이샤 나이

카와구치 사토시

일본국 오오사카시 코노하나쿠 니시쿠쥬오 5쵸오메 3-28 히타치조오센 카부시기가이샤 나이

코오노 타다시

일본국 오오사카시 코노하나쿠 니시쿠쥬오 5쵸오메 3-28 히타치조오센 카부시기가이샤 나이

아오키 노리히로

일본국 오오사카시 코노하나쿠 니시쿠쥬오 5쵸오메 3-28 히타치조오센 카부시기가이샤 나이

세키구치 요시토시

일본국 오오사카시 코노하나쿠 니시쿠쥬오 5쵸오메 3-28 히타치조오센 카부시기가이샤 나이

사사키 쿠니오

일본국 오오사카시 코노하나쿠 니시쿠쥬오 5쵸오메 3-28 히타치조오센 카부시기가이샤 나이

시모타니 히데오

일본국 오오사카시 코노하나쿠 니시쿠쥬오 5쵸오메 3-28 히타치조오센 카부시기가이샤 나이

(74) 대리인

하상구, 하영욱

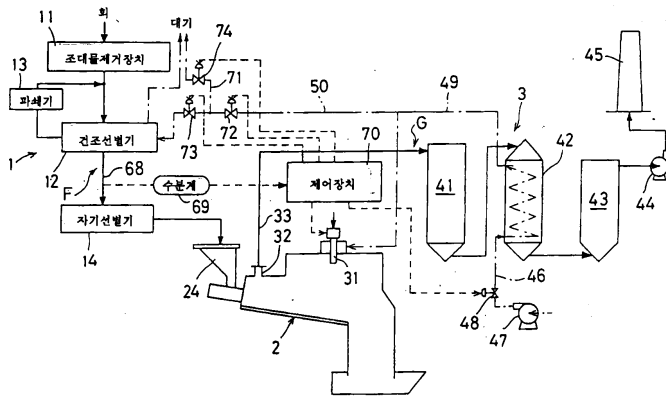
심사관 : 성낙훈

(54) 회용용로 설비

요약

회(A)를 회용용로(2)에 공급하는 회의 전처리경로에 회로부터 소정이상의 고형물을 제거하는 분리기능과 회를 건조시키는 건조기능을 보유한 건조선별기(12)와, 건조된 회로부터 금속류를 제거하는 자기선별기(14)가 배치되고, 회용용로(2)로부터 배출되는 배출가스로부터 열회수된 고온공기를 상기 건조선별기(12)에 건조용 공기로서 도입하는 건조용 공기도입관(50)이 설치된다. 분리기능과 건조기능을 보유하는 상기 건조선별기(12)에 의해 회의 전처리공정이 단순화되고 설치공간이 줄어든다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

회용용로 설비

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 관계되는 회용용로 설비의 실시예를 표시하는 전체 구성도.

제2도는 상기 회용용로 설비의 회용용로를 표시하는 중앙 종단면도.

제3도는 상기 회용용로 설비의 건조선별기를 표시하는 종단면도.

제4도는 건조선별기의 체를 표시하는 평면도.

제5도는 상기 회용용로의 브리지해소장치를 표시하는 중앙 종단면도.

제6도는 제2도에 표시한 1-1선 단면도.

제7도는 회용용로의 다른 회부서장치를 표시하는 평면단면도.

제8도는 회용용로의 다른 실시예를 표시하는 중앙 종단면도.

제9도는 회용용로 설비의 선행기술을 표시하는 전체 구성도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 전처리설비	2 : 회용용로
12 : 건조선별기	14 : 자기선별기
24 : 회공급 호퍼	26 : 회부서장치
50 : 건조용 공기도입관	62a : 진동프레임
62b : 빗살판	62c : 진동발생장치
69 : 수분계	70 : 제어장치
72, 73, 74 : 건조용 공기조절밸브	81 : 슬라이드부재
82 : 구동장치	91 : 회공급구
92 : 압밀화 통로부	93 : 확대 통로부
94 : 출퇴구동장치	95 : 압출체

[발명의 상세한 설명]

본 발명은, 용적의 감소 및 무해화를 도모하기 위하여 슬래그화 하는 것을 목적으로하여, 쓰레기 소각로 나 산업폐기물소각로 등으로부터 배출되는 소각후의 회(灰)를 가열용융하는 회용용설비 및 회용용로로의 회공급방법에 관한 것이다.

쓰레기 소각로에 있어서, 냉각수에 의해 냉각되어서 배출되는 회(灰)에는 다량의 수분 뿐만 아니라 고형물이나 금속류가 포함되어 있다. 그러므로, 회의 전처리설비에 있어서, 회로부터 조대물(粗大物)이 제거된 후, 소정의 직경이상의 고형물과 그 이하의 회가 분리되고, 그렇게 분리된 고형물이 파쇄기에 의해 파쇄된 후 다시 고형물이 분리된다. 또한, 분리후의 재가 건조되고, 끝으로 금속류가 제거된 후, 회용용로의 회 공급 호퍼에 공급되고 있다. 이 회공급 호퍼에서는 그 저면부에 설치한 회부서장치에 의해 회공급구에 대하여 압출체가 출퇴(出退)되어서 회공급 호퍼 내의 재가 회용용로내로 송출된다.

상기한 선행기술에 있어서의 회의 전처리공정은 복잡하여서 고장의 발생원인이 되기 쉽고, 회공급 호퍼에서는 회에 브리지현상이 발생하여 회공급이 불가능하게 되는 일이 있으며 또한, 용융로에 공급되는 회의

공급량이 변동되기 쉬운 문제점이 있었다.

본 발명은 상기한 문제점을 해결하여 회의 전처리설비를 간략하게 할 수 있고 회공급 호퍼에 있어서의 회의 브리지현상을 미연에 방지할 수 있는 동시에 용융로내에 안정적으로 회를 공급할 수 있는 회용융로 설비 및 회용융로로의 회의 공급방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기한 문제점을 해결하기 위하여 본 발명의 회용융로 설비는, 다량의 수분을 함유하는 회가 전처리되어서 회용융로에 공급되는 회의 전처리설비에, 회로부터 소정임상의 크기의 고형물을 제거하는 동시에 회원료를 건조시키는 건조선별기와, 건조된 회로부터 금속류를 제거하는 자기선별기와, 회용융로의 배출가스로부터 열회수된 고온공기를 상기한 건조선별기에 건조용공기로써 도입하는 건조용공기 도입관을 구비한 것이다.

상기한 구성에 의하면, 고형물분리가능과 건조기능을 일체로 구비한 건조선별기를 설치하여 회의 전처리공정을 단순화 할 수 있으므로 고장을 감소시킬 수 있고, 또한 전처리설비의 설치 공간을 줄일 수 있어서 콤팩트화 할 수가 있다.

본 발명의 실시예를 설명하기 전에 선행기술을 도면을 사용하여 설명하면 다음과 같다.

제9도는 회용융로 설비의 선행기술을 표시하는 구성도이다. 이 회의 전처리설비(201)는 회로부터 조대(粗大) 금속류나 조대 클링커(clinker)를 제거하는 조대물(粗大物)제거장치(202)와 회 속에 포함되어 있는 직경 50mm이상의 고형물을 체로 선별하는 진동선별장치(203)와 체로 선별된 고형물을 분쇄하여 재차진동선별장치(203)에 공급하는 파쇄기(204)와, 진동선별장치(203)에 의해 체로 선별된 직경 50mm이하의 회가 공급되어서 회용융로(211)의 배출가스처리경로(G)의 에어유히터(열교환기)(212)로 가열된 건조용 공기에 의해 건조되는 회건조용의 로터리 킬른(205)과, 건조된 회로부터 금속류가 제거되는 자기선별기(206)로 구성되어 있다.

따라서, 상기한 회용융로 설비(201)는 복잡한 회의 전처리공정(조대물제거, 진동분리, 파쇄, 건조, 금속류제거)을 수행하고, 그것을 실시하는 장치류가 복잡하므로 고장의 발생원인이 되기 쉽고, 그 설치 공간이 큰 문제점이 있었다.

이하, 본발명에 관계되는 회용융설비의 한 실시예를 제1도 내지 제8도를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

제1도에 도시한 바와 같이 쓰레기소각로로부터 배출되는 소각회에는 냉각수에 의해 냉각되어서 배출되기 때문에 다량의 수분이 함유되고 고형물이나 금속류를 포함하고 있으므로 이 회를 전처리하기 위한 전처리설비(1)와, 회를 가열용융하여 슬래그를 생성하는 회용융로(2)와, 회용융로(2)로부터의 배출가스를 처리하는 배출가스처리설비(3)가 구비되어 있다.

즉, 회의 전처리설비(1)는 회소각로(도면표시않음)에서 배출되는 회로부터 조대금속류나 조대 클링커를 제거하는 조대물제거장치(11)와, 회로부터 직경 50mm이상의 고형물을 분리제거하는 동시에 배출가스처리설비(3)에 장비된 에어 히터(열교환기)(42)로부터 건조용 공기도입관(50)을 통하여 건조용공기가 도입되어서 회에 함유된 수분량을 10중량% 내지 20중량% 정도로 건조시키는 건조선별기(12)와, 건조선별기(12)에 의해 체로 선별된 고형물을 분쇄해서 재차 건조선별기(12)에 공급하는 파쇄기(13)와, 건조선별기(12)에 의해 체로 선별되어서 건조된 회로부터 금속을 제거하는 자기선별기(14)가 회의 전처리경로(F)를 따라서 배치되어 있다.

상기한 회용융로(2)는 제2도에 도시한 바와 같이, 연소가스 향류형(向流型)의 버너식으로서 노 본체(21) 내의 하류측에 형성된 용융실(22)과, 상류측에 형성된 예열실(23)과, 예열실(23)의 상류측에 설치된 회공급 호퍼(24)와, 회공급 호퍼(24)내에 배치되어서 호퍼 내에 발생하는 회(A)의 브리지를 붕괴시키기 위한 브리지 해소장치(25)와, 회공급 호퍼(24)의 저면부에 배치되어서 회(A)를 소정량씩 안정적으로 예열실(23)에 공급하기 위한 회푸셔장치(26)와 노 본체(21)의 하류단에 배치되어서 슬래그 배출구(27)를 통해 연통되는 슬래그 냉각실(28)과, 슬래그 냉각실(28)의 하부에 용융슬래그(S)를 물로 냉각하여 수냉슬래그(M)를 제조하는 냉각수조(29)가 구비되어 있다. 또한, 상기한 용융실(22) 및 예열실(23)의 저면 벽은 상류단으로부터 하류측의 슬래그배출구(27)를 향하여 아래쪽으로 경사지고, 용융실(22)의 천정벽에 용융버너(31)가 배치되며, 예열실(23)의 천정벽에 배출가스구(32)가 형성되어서 배출가스관(33)이 접속되어 있다. 도면 부호 34는 용융실(22)과 예열실(23)사이의 천정벽에 설치된 추가공기노즐이다.

또한, 배출가스처리설비(3)는 제1도에 도시한 바와 같이, 회용융로(2)로부터 약 1100℃의 배출가스를 500℃정도까지 냉각하는 배출가스 냉각기(41)와, 약 500℃의 배출가스와 열교환하여 350℃의 고온공기를 얻은 상기 에어히터(42)와, 에어히터(42)로부터 배출된 200℃이하의 배출가스내의 쓰레기를 집진하는 포대필터(43)와, 유인 송풍기(44) 및 연돌(45)이 배출가스의 배출경로(G)를 따라서 차례로 설치되어 있다. 상기 에어히터(42)에 접속된 공기흡입관(46)에는 압입 송풍기(47)의 토출구가 접속되며 제1조절밸브(48)가 개재되어 있다. 또한, 에어히터(42)의 출구로부터 용융버너(31)에 접속된 연소용 공기공급관(49)은 도중에서 분기되어서 건조공기용 공기관(50)이 접속되고 건조용 공기도입관(50)이 건조선별기(12)에 접속되어 있다.

다음에 본 발명의 건조선별기(12)와 브리지해소장치(25) 및 회푸셔장치(26)를 상세히 설명하면 다음과 같다.

건조선별기(12)는 제3도에 도시한 바와 같이 케이싱(61)내에 일단측으로부터 타단측으로 경사지게 배치된 체(62)와, 케이싱(61)의 일단측 위쪽에 형성되어서 조대물 제거장치(11)로부터 회가 공급되는 회공급구(63) 및 건조용 공기배출구(64)와, 케이싱(61)의 타단측 하부에 형성된 고형물배출구(65)와, 체(62)의 하부에 형성된 회배출구(66)와, 건조용 공기도입관(50)이 접속된 건조용 공기공급구(67)로 구성되어 있다. 상기 체(62)는 제4도에 도시한 바와 같이 진동프레임(62a) 사이에 소정의 간격을 두고 복수매의 빗살판(62b)이 계단형상으로 설치되고, 케이싱(61)의 일단측에 출력축이 진동프레임(62a)에 연결된 진동발생장치(62c)가 연결되어 구성되어 있다.

건조선별기(12)로부터 자기선별기(14)에 이르는 회공급관(68)에는 제1도에 도시한 바와 같이 회(A)의 수

분량을 예를 들면 적외선에 의해 검출하는 적외선수분계(69)가 설치되어 있고, 이 검출치는 용융로 제어 장치(70)에 입력된다. 또한, 상기 건조용 공기도입관(50)에는 선단이 대기측으로 개방된 조절용 배기관(71)이 분기되어 접속되고, 이 분기부의 상류측의 건조용 공기도입관(50)에 제1건조용 공기조절밸브(72)가 설치되며, 분기부의 하류측의 건조용 공기도입관(50)에 제2건조용 공기조절밸브(73)가 설치되어 있다. 또한, 조절용 배기관(71)에 제3건조용 공기조절밸브(74)가 설치되고, 제1 내지 제3건조용 공기조절밸브(72 내지 74)는 용융로 제어장치(70)에 의해 상기 수분계(69)의 검출치에 의거하여 회(A)의 수분량이 10 중량% 내지 20중량%정도가 되도록 각각 조작된다.

이 경우, 회(A)의 수분량이 10중량% 미만이면 회용융로(2)내에 공급했을 때에 비산화경향이 높고 배출가스에 동반되어서 배출되는 회(A)의 양이 증가하게 된다. 또한, 회(A)의 수분량이 20중량%를 초과하면 먼저 회용융로(2)내에 공급된 회(A)가 초기에 용융버너(31)로 표면이 가열되어서 표면만이 딱딱한 고형체 형상이 되고, 나중에 회푸셔장치(26)에 의해 압입되는 연질의 회(A)로는 상기 고형체 형상의 회를 하류측으로 압입할 수 없으므로 회용융로(2)내에 회(A)의 공급이 곤란한 문제점이 발생하고, 용융에 필요한 열에너지도 증가하게 된다.

브리지해소장치(25)는 제5도에 도시한 바와 같이 회공급 호퍼(24)의 내측면을 따라 상하운동이 가능한 슬라이드부재와 이 슬라이드부재를 구동하는 구동기구를 구비한 것이다.

즉, 예를 들면 경사각이 80°로 설정된 회공급 호퍼(24)의 내벽면(24a)에는 슬라이드판(슬라이드부재)(81)이 가이드부재(83)에 안내되어서 상하방향으로 슬라이드가 가능하게 배치되어 있고, 이 슬라이드판(81)은 회공급 호퍼(24)의 위쪽에 설치된 공기실린더(구동기구)(82)의 피스톤 로드(82a)에 연결되어 있다. 따라서, 공기실린더(82)의 출퇴구동에 의해 슬라이드판(81)이 가이드부재(83)에 안내되어서 회공급 호퍼(24)의 내벽면(24a)을 따라 상하운동되고, 슬라이드판(81)에 부착한 회(A)가 이동되며 회(A)의 압축층에 균열을 발생시켜서 브리지현상의 발생을 미연에 방지할 수가 있다.

회푸셔장치(26)는 제2도, 제6도에 도시한 바와 같이 상기 회공급 호퍼(24)와 예열실(23)의 저면부 사이에 연통되어서 입구측의 압밀화(壓密化)통로부(92)와 출구측의 확대(擴開)통로부(93)가 구성된 회공급구(91)와, 회공급 호퍼(24)의 저면부에서 푸시 실린더(출퇴구동장치)(94)에 의해 회공급구(91)측으로 출퇴가 능한 압출체(95)로 구성되어 있다. 상기 압밀화 통로부(92)는 압출체(95)의 돌출끝 위치로부터 길이(L) = 100mm 내지 200mm의 범위이고, 압출체(95)의 정면형상과 동일하거나 또는 약간 큰 구형(矩形)상 단면이며, 직선형상으로 형성되어 있다. 또한, 확대 통로부(93)는 압밀화 통로부(92)의 출구로부터 천정벽(93a)이 각도 $\theta U=5$ 내지 30도 위쪽으로 확대되는 동시에 양측벽(93b)이 각도 $\theta S=5$ 내지 30도의 좌우로 확대되는 테이퍼형상으로 형성되어서 예열실(23)에 연속하도록 구성되어 있다. 따라서 푸시실린더(94)가 구동되어서 압출체(95)가 회공급구(91)측으로 돌출되어 회공급구(91)의 압밀화 통로부(92)에서 예열실(23)의 회(A)의 저항이나 송출의 마찰저항에 의해 회공급 호퍼(24)내의 회(A)가 가압되고 압밀화되어서 확대 통로부(93)로부터 예열실(23)로 공급된다.

이 경우, 이 압밀화 통로부(92)의 길이(L)를 100mm 내지 200mm로 한 것은 L=100mm미만에서는 회(A)가 압밀화되지 않고 예열실(23)로 송출되어서 공급량이 불안정하게 되기 때문이고, L=200mm를 초과하면 회(A)의 압축밀도가 크게 되어 고결되기 쉽게 되어서 회공급구(91)를 폐색할 우려가 있기 때문이다. 또한, 확대 통로부(93)를 끝이 확대된 테이퍼형상으로 형성한 것은 압밀화된 회(A)를 원활하게 송출하기 위함이다. 또, 이 실시예에서는 압밀화 통로부(92)를 직선상으로 형성했는데, 다소 끝이 오므라진 테이퍼형상으로 형성하고 그 길이(L)를 짧게 할 수도 있다.

다음에 상기 구성의 회용융로 설비의 작용을 설명한다.

쓰레기 소각로로부터 배출되어서 다량의 수분을 함유하는 회(A)는 먼저 회의 전처리설비(1)의 조대물 제거 장치(11)에 공급되어서 조대금속류나 조대클링커가 제거된 다음 건조선별기(12)에 공급된다. 이 건조선별기(12)에서는 진동발생장치(62c)가 구동되어서 빗살판(62b)의 진동에 의해 회 공급구(63)로부터 투입된 회(A)가 빗살판(62a)으로 분리되어서 낙하되는 동시에 건조용 공기공급구(67)로부터 케이싱(61)내로 도입된 고온의 건조용공기(H)가 분리 중의 회(A)에 직접 접촉되어서 건조된다. 또한, 이 건조용 공기(H)에 의해 빗살판(62b)으로의 회(A)의 부착이 방지된다. 그리고 빗살판(62b)사이로부터 낙하되지 않는 고형물은 빗살판(62b) 위를 순차 미끄럼낙하하여 고형물배출구(65)로 배출되고, 이송수단(도면표시없음)에 의해 파쇄기(13)에 이송되어서 파쇄된 다음 다시 건조선별기(12)로 공급된다.

이때, 회배출구(66)로부터 배출되어서 회공급관(68)을 통과하는 회(A)의 수분량이 수분계(69)에 의해 검출되고, 회용융로 제어장치(70)에 의해 회(A)의 수분량이 10중량% 내지 20중량% 정도가 되도록 상기 수분계(69)의 검출치에 의거하여 제1 내지 제3건조용 공기조절밸브(72 내지 74)가 각각 제어되어서 건조선별기(12)에 도입되는 건조용 공기량이 제어된다. 따라서 회(A)의 공급량의 변동이나 회(A)의 함유수분량의 변동에 대응하여 회(A)를 적절한 범위로 건조시켜 연속공급할 수가 있다. 이와 같이하여 건조선별기(12)로부터 배출된 회(A)는 자기선별기(14)에 의해 금속류가 제거된 다음 회용융로(2)의 회공급 호퍼(24)에 공급된다.

회공급 호퍼(24)에서는 도면표시하지 않는 타이머에 의해 브리지해소장치(25)의 공기실린더(82)가 일정시간 간격으로 작동되어서 일정시간마다 슬라이드판(81)이 상하운동되어 회공급 호퍼내에 퇴적된 회(A)의 압축층에 균열을 발생시켜서 자체무게에 의해 회(A)의 압축층이 붕괴된다. 따라서 브리지현상의 발생이 미연에 방지되며 회(A)의 공급이 원활하게 진행된다.

또한, 회가 회공급 호퍼(24)로부터 회공급구(91)를 통하여 예열실(23)에 송출될 때에 회푸셔장치(26)의 푸시실린더(94)에 의해 구동되는 압출체(95)의 돌출이동에 의해 회(A)가 회공급구(91)의 압밀화 통로부(92)에 압출되고, 예열실(23) 내의 회(A)의 저항이나 마찰저항에 의하여 가압되어서 대략 일정한 정도로 압밀화되어서 확대 통로부(93)로부터 가압 후의 회(A)가 원활하게 예열실(23)에 공급된다.

상기 실시예에 의하면 회의 전처리설비(1)에 고형물분리기능과 건조기능이 일체로 구비된 건조선별기(21)를 설치했으므로 각각 처리를 위해 큰 용적이 필요한 고형물 분리기능을 보유하는 진동선별장치(203)와 건조기능을 보유하는 로터리 킬른(205)이 따로따로 설치된 선행기술에 비하여 회의 전처리설비(1)의 점유

공간을 대폭적으로 줄일 수 있고 회의 전처리경로(F)를 단순화할 수가 있으므로 전처리공정의 복잡화에 기인하는 고장을 감소시킬 수가 있다. 또한, 건조선별기(21)는 고형물분리기능에 건조기능을 병설했으므로 회(A)가 체(23) 등의 고형물분리부재에 부착하는 것을 방지할 수가 있다.

또한, 선행기술의 브리지해소장치(25)가 없는 회공급 호퍼에서는 2 내지 4시간마다 브리지현상이 발생하고 있었는데 비하여 브리지해소장치(25)에 의해 브리지현상을 방지할 수 있으므로 24시간이상의 연속공급을 할 수가 있게 되었다. 또한, 여기에서는 10중량% 내지 20중량%정도로 건조된 회(A)이지만 수분이 20% 내지 30% 함유되는 회(A)일지라도 브리지현상의 발생을 미연에 방지할 수 있었다.

또한, 상기 브리지해소장치(25)의 구동기능으로서 공기실린더(82)를 사용했지만 유압실린더나 전동모터이라도 되고, 슬라이드판(81)은 회공급 호퍼(24)의 내벽면(24a)의 2곳 이상에 설치해도 된다.

또한, 회푸셔장치(26)는 회공급 호퍼(24)내의 회(A)의 퇴적량이나 이미 예열실(23)에 퇴적된 회(A)의 양에 그다지 좌우되지 않고 대략 균등한 압력으로 균일한 밀도로 압밀화할 수 있어서 항상 일정량의 회(A)를 노내로 공급할 수가 있다.

더욱이, 압밀화 통로부(92)내에서 압밀화된 회(A)에 의해 밀봉기능을 발휘시킬 수가 있어서 예열실(23)내와 회공급 호퍼(24)의 사이에서 외부기체나 연소가스의 유입, 유출을 방지할 수 있으므로 노본체(21)내의 온도저하를 방지하여 효율적으로 회용융을 할 수가 있다. 더구나, 압밀화되어서 고형화된 회(A)에 의해 예열실(23)이나 용융실(22)에서의 회(A)의 공급이 원활하게 실시되는 동시에 노본체(21) 내에서의 회(A)의 비산량이 감소되고, 연소가스에 동반하여 배출되는 비회량도 대폭 감소시킬 수가 있다.

제7도는 대형의 회용융로에 적합한 회푸셔장치의 다른 실시예를 나타내는데, 회푸셔장치(100)는 복수의 압출체(101)와 이들 압출체(101)를 각각 출퇴구동하는 푸시실린더(102)를 구비한 것이다. 이 구성에 의하면, 회공급량의 증가에 대응하여 폭방향으로 복수의 압출체(101)를 푸시실린더(102)에 의해 각각 따로따로 출퇴시키도록 구성되어 있어서 인접하는 압출체(101)가 따로따로 출퇴이동되어도 동일하게 압밀화 통로부(103)에서 회를 거의 일정한 밀도로 압밀화해서 확대 통로부(104)를 통하여 예열실(23)에 원활히 송출할 수가 있다.

제8도는 연소가스 병류형의 버너방식의 회용융로(110)에 상기한 것과 동일한 구성의 브리지해소장치(25)와 회푸셔장치(26)를 설치한 것이다. 즉, 이 회용융로(110)는 노본체(111)의 중앙부에 형성된 용융실(112)과, 이 용융실(112)의 상류측에 배치된 회공급 호퍼(113)와, 회공급 호퍼(113)의 저면부에 형성된 회공급구(91)에 대하여 출퇴하는 압출체(95)에 의해 회를 소정량씩 용융실(112)에 송출하는 회푸셔장치(26)와, 용융실(112)의 하류측에서 용융실(112)에 슬래그발출구(114)를 통하여 연통된 냉각수조(115)를 보유하는 슬래그냉각실(116)을 구비하고 있다. 또한, 용융실(112)의 저면벽이 회공급 호퍼(113)가 있는 상류측으로부터 슬래그발출구(115)가 있는 하류측에 아래쪽으로 경사지고, 상기 슬래그냉각실(116)에 배출가스관(117)이 접속되어 있다. 그리고, 용융실(112)의 천정벽에 용융버너(118)가 배치되어 있다. 이 실시예에 있어서도 상기 실시예와 동일한 효과를 나타낸다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

회로부터 소정 이상의 크기의 고형물을 제거하는 동시에 회원료를 건조시키는 건조선별기(12)와, 건조된 회로부터 금속류를 제거하는 자기선별기(14)와, 회용융로의 배출가스로부터 열회수된 고온공기를 상기한 건조선별기에 건조용공기로써 도입하는 건조용공기도입관(50)을 포함하여 다량의 수분을 함유한 회가 전(前)처리되어서 회용융로(2)에 공급되는 회의 전처리설비를 구비한 회용융로 설비에 있어서, 상기한 건조선별기(12)는 진동발생장치(62c)에 의해 구동되는 진동프레임(62a)과, 이진동프레임(62a)에 소정의 간격을 두고 계단형상으로 설치된 복수의 빗살판(62b)을 보유하는 체가 구비된 것을 특징으로 하는 회용융로 설비.

청구항 2

회로부터 소정 이상의 크기의 고형물을 제거하는 동시에 회원료를 건조시키는 건조선별기(12)와, 건조된 회로부터 금속류를 제거하는 자기선별기(14)와, 회용융로의 배출가스로부터 열회수된 고온공기를 상기한 건조선별기에 건조용공기로써 도입하는 건조용 공기도입관(50)을 포함하여 다량의 수분을 함유한 회가 전(前)처리되어서 회용융로(2)에 공급되는 회의 전처리설비를 구비한 회용융로 설비에 있어서, 상기한 건조선별기로부터 배출된 회의 수분을 검출하는 수분계와, 이 수분계의 검출값에 근거하여 상기한 건조용 공기도입관(50)에 설치된 건조용 공기조절밸브(72), (73), (74)를 조작하는 제어장치(70)가 구비된 것을 특징으로 하는 회용융로 설비.

청구항 3

회용융로(2)의 회공급 호퍼(24)에 그 내벽면(24a)을 따라 상하운동 가능한 슬라이드 부재(81)와, 상기한 슬라이드부재(81)를 구동하는 구동장치(82)가 구비된 것을 특징으로 하는 회용융로 설비.

청구항 4

회용융로(2)와 회공급 호퍼(24)를 연이어 통과도록 하는 회공급구(91)와, 출퇴구동장치(94)에 의해 회공급구(91)측으로 출퇴가능한 압출체(95)를 보유하는 회푸셔장치(26)를 구비한 회용융로 설비에 있어서, 회공급구(91)의 압출체(95)의 돌출 끝 위치로부터 출구측으로 압출체(95)의 정면단면과 대략 동일 단면인 압밀화 통로부(92)를 소정길이의 범위에서 형성한 것을 특징으로 하는 회용융로 설비.

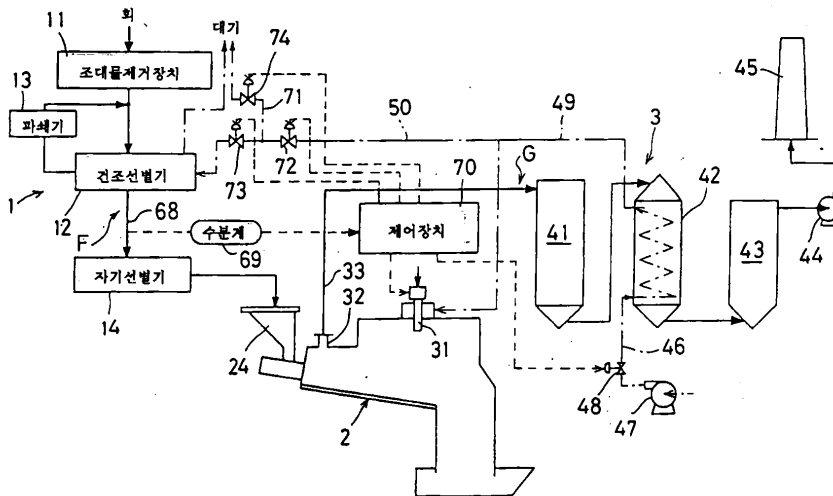
청구항 5

제4항에 있어서, 압밀화 통로부(92)의 출구측에 회용융로(2)측만큼 단면이 확대되어 열리는 확대통로부

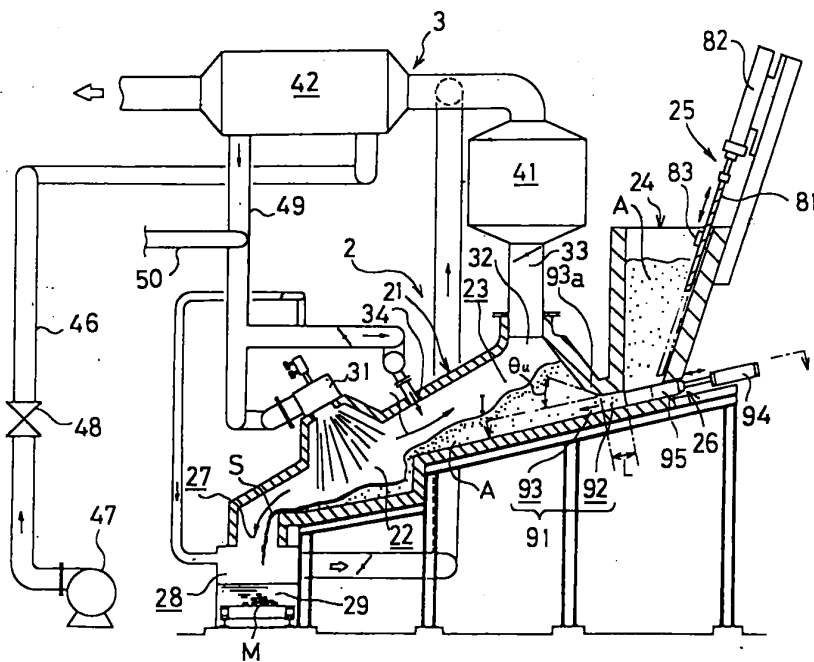
(93)를 형성한 것을 특징으로 하는 회용용로 설비.

도면

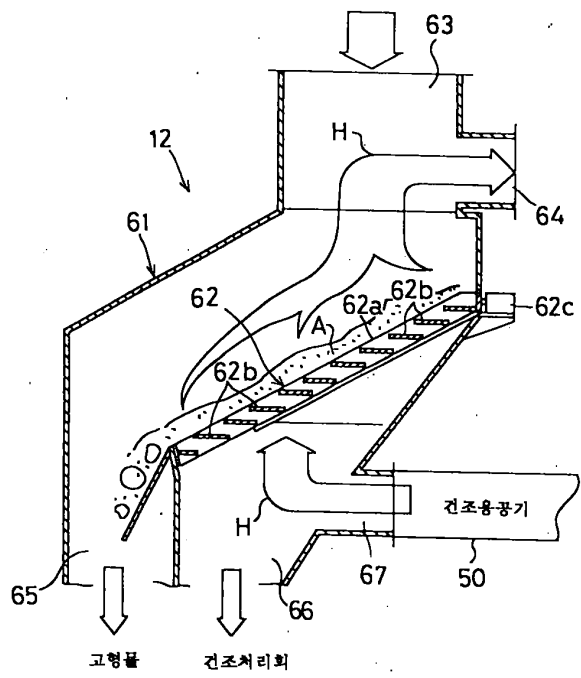
도면1



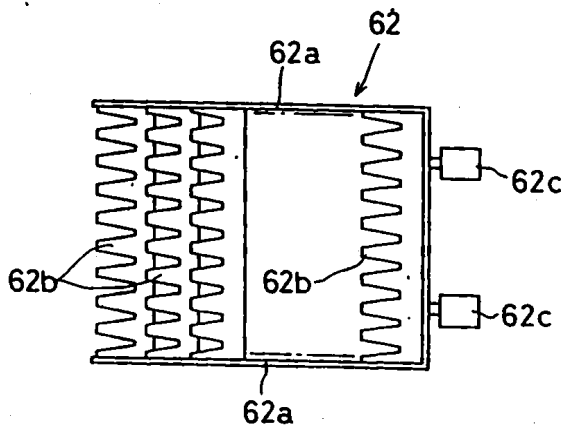
도면2



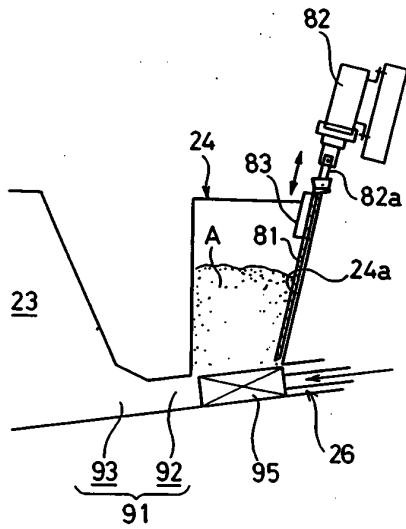
도면3



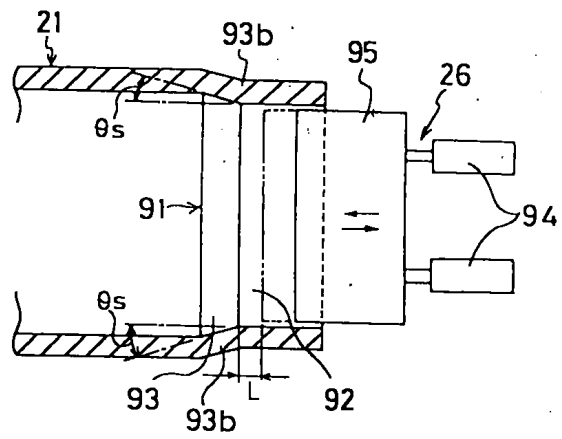
도면4



도면5



도면6



도면7

