



- (51) 국제특허분류:
F26B 15/18 (2006.01) B65G 21/00 (2006.01)
F26B 3/04 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/002656
- (22) 국제출원일: 2012년 4월 6일 (06.04.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0031939 2011년 4월 6일 (06.04.2011) KR
- (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): 주식회사 엔바이오컨스 (ENBIOCONS CO.,LTD) [KR/KR]; 서울 중구 저동 2가 84-3 창강빌딩 601호, 100-032 Seoul (KR).
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 이동완 (LEE, Dong-Wan) [KR/KR]; 대구 중구 동인동 2가 113-1, 700-422 Daegu (KR).
- (74) 대리인: 유호일 (YOO, Ho-Il); 대구 동구 신천3동 109-3 동광빌딩 4층 선일국제특허법률사무소, 701-824 Daegu (KR).

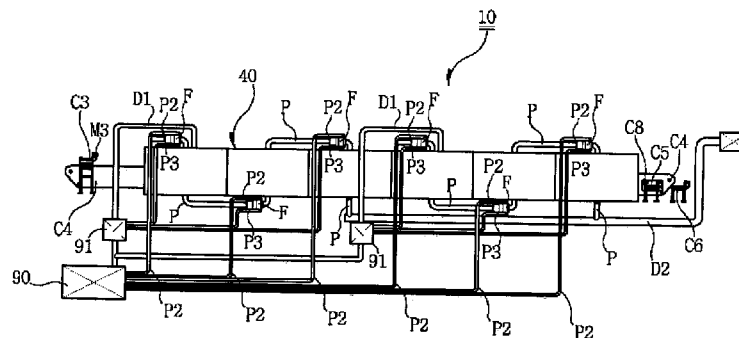
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[다음 쪽 계속]

(54) Title: HOT AIR CONVECTION BELT-TYPE DRYING APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 열풍 대류식 벨트타입 건조장치

[Fig. 1]



(57) Abstract: The present invention relates to a hot air convection belt-type drying apparatus for use in drying coal containing moisture or various agricultural products (such as peppers) and cigar leaves, et cetera, which should be exposed to minimum deformation, breakage, or damage. The present invention comprises: a supply conveyor provided with a supply hopper; an insertion conveyor for aligning and inserting an object to be dried on a drying conveyor so as to have a uniform thickness, the object being supplied by a supply conveyor; a drying housing comprising at least two drying chambers; a heat exchanger for supplying hot air to each of the drying chambers in the drying housing by using hot water that is supplied from a boiler device; a collection conveyor for removing dust which separates from the drying conveyor, wherein the drying conveyor passes through each of the drying chambers in the drying housing; and a transfer conveyor for discharging dust and the object to be dried, which is supplied by the drying conveyor and the collection conveyor. The present invention can improve drying efficiency of the object to be dried by stacking the object to be dried so as to have a uniform thickness and by passing same through a plurality of drying areas in which hot air is circulated, and can dry the object to be dried while preventing breakage or damage by minimizing external physical force that is applied to the object to be dried, thereby allowing the drying system to be utilized in a variety of fields.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

**공개:**

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

본 발명은 물기를 함유한 석탄의 건조작업에 사용하거나 형태의 변형이나 손상 및 파손을 최소화하여야 하는 각종 농산물(고추 등) 및 담배잎 등의 건조작업에 사용할 수 있도록 한 열풍 대류식 벨트타입 건조장치에 관한 것이다. 본 발명은 공급 호퍼를 구비하는 공급 컨베이어와; 공급 컨베이어에 의해 공급되는 건조 대상체를 건조 컨베이어 상에 균일한 두께로 정렬·투입해주기 위한 투입 컨베이어와; 적어도 두 개 이상의 건조실로 구성되는 건조 하우징과; 보일러 장치에서 공급되는 고온의 물을 이용하여 건조 하우징의 각 건조실에 열풍을 공급해주기 위한 열교환기와; 건조 하우징의 각 건조실을 경유하도록 한 건조 컨베이어, 건조 컨베이어의 안쪽에 설치되어 건조 컨베이어에서 이탈된 분진을 수거하기 위한 회수 컨베이어와; 건조 컨베이어와 회수 컨베이어에서 공급되는 건조 대상체 및 분진을 배출시켜 주기 위한 이송 컨베이어 등으로 구성되는 것이다. 본 발명은 건조 대상체를 균일한 두께로 적층하여 열풍이 대류하는 복수의 건조 영역으로 경유시킴으로써 건조 대상체에 대한 건조효율을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 건조 대상체에 외부 물리력이 가해지는 것을 최소화하여 건조 대상체의 손상 및 파손을 방지할 수 있어 건조장치를 보다 다양한 분야에서 활용할 수 있는 등의 효과가 있다.

명세서

발명의 명칭: 열풍 대류식 벨트타입 건조장치

기술분야

- [1] 본 발명은 열풍을 강제 대류시켜 건조 대상체를 건조시켜 주기 위한 열풍 건조장치에 관한 것으로, 좀더 상세하게는 물기를 함유한 석탄의 건조작업에 사용하거나 형태의 변형이나 손상 및 파손을 최소화하여야 하는 각종 농산물(고추 등) 및 담뱃잎 등의 건조작업에 사용할 수 있도록 한 열풍 대류식 벨트타입 건조장치를 제공하기 위한 것이다.

배경기술

- [2] 물기를 함유한 석탄 등과 같은 건조 대상체를 대량으로 건조하기 위해서는 건조 대상체에 열을 가하여 건조할 수밖에 없는데, 건조 대상체를 건조하기 위한 건조장치에는 건조 대상체를 이송시키면서 열을 가하여 건조 대상체를 건조하는 이송식 건조장치와 교반수단 또는 파쇄수단과 같은 수단을 이용하여 건조 대상체를 교반하거나 파쇄하면서 열을 가하여 건조 대상체를 건조하는 교반 또는 파쇄식 건조장치가 있다.
- [3] 그리고, 고추 또는 건조를 요하는 각종 농산물이나 산나물, 담뱃잎 등과 같은 건조 대상체를 신속하게 건조시키기 위한 용도로 사용되는 건조장치가 농가에 보급되어 사용되고 있는데, 위 건조장치는 건조 하우스 내부에 복수층의 건조 선반을 구성하여 각각의 건조 선반에 건조 대상체를 적층한 다음 건조 하우스 내부로 열기를 공급하여 건조 대상체에 대한 건조작업이 이루어지도록 한 것이다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [4] 종래의 이송식 건조장치는 건조 대상체에 물리력을 가하지 않고 자연이송시키는 과정에서 열을 가해 건조 대상체를 건조하거나 이송 스크류 등의 수단을 이용해 건조 대상체를 강제이송시키는 과정에서 열을 가해 건조 대상체를 건조하고 있는데, 자연이송의 방식으로 건조 대상체를 건조하는 경우 슬러지나 석탄 등과 같이 덩어리진 상태로 적층되어 이송이 이루어지는 건조 대상체의 내부까지 균일한 건조를 할 수 없을 뿐만 아니라 건조작업에 소요되는 시간이 길어 연료의 소모가 많고 건조효율이 떨어진다는 등의 문제점이 지적되고 있으며, 강제이송의 방식으로 건조 대상체를 건조하는 경우에는 건조효율의 향상을 기대할 수 있으나 건조장치의 구조가 복잡해지고 이송 스크류 등과 같은 이송수단을 이용하여 건조 대상체를 강제이송시키는 과정에서 건조 대상체의 형태가 변형하거나 파손되어 제한적인 건조 대상체의 건조작업에만 한정적으로 사용될 수밖에 없다는 등의 문제점이 지적되고 있다.
- [5] 종래의 교반식 또는 파쇄식 건조장치에 있어 파쇄식 교반장치는 건조 대상체를

잘게 부수어 건조시키고 교반식 건조장치 또한 건조 대상체를 강제로 교반시키기 때문에 건조 대상체에 상당한 물리력이 가해져 건조 대상체의 손상이나 파손을 피할 수 없으므로 교반식 또는 파쇄식 건조장치는 제한된 건조 대상체의 건조에만 제한적으로 사용될 수밖에 없다.

[6] 또한, 고추 또는 건조를 요하는 각종 농산물이나 산나물, 담뱃잎 등과 같은 건조 대상체의 건조에 사용되는 건조장치는 신속한 건조작업을 위해 고온의 열기를 이용하므로 건조된 농산물의 품질이 떨어질 수밖에 없으며, 위 건조장치는 고온의 열기를 이용하여 건조작업을 진행함에도 불구하고 건조작업에 많은 시간이 소요되어 생산성이 떨어질 뿐만 아니라 적층된 건조 대상체에 대한 균일한 건조가 이루어지지 않기 때문에 수시로 건조 대상체를 뒤집어 주는 번거로움이 따르게 된다.

[7] 본 발명은 전술한 바와 같은 종래 건조장치들이 갖는 제반 문제점을 일소하기 위해 창출한 것으로서, 건조용 컨베이어에 건조 대상체를 균일한 두께로 적층시키고 건조용 컨베이어가 복수의 건조실로 이루어진 건조 하우징을 통과하는 과정에서 건조 하우징의 각 건조실을 대류하는 열풍에 의해 건조 대상체에 대한 건조작업이 이루어질 수 있도록 함으로써 건조 대상체에 대한 건조효율을 향상시킬 수 있도록 함과 아울러 건조 대상체의 외형이 손상 또는 변형되거나 건조 대상체가 파손되는 현상을 최소화시킬 수 있도록 함으로써 다양한 건조 대상체의 건조작업에 사용이 가능하도록 한 다목적 건조장치를 제공하고자 함에 기술적 과제의 주안점을 두고 완성하였다.

[8] 본 발명의 또 다른 목적은 저온의 열기를 이용하여 건조 대상체에 대한 외형의 손상 또는 변형이나 파손을 최소화하면서 건조 대상체에 대한 건조작업을 신속하게 진행할 수 있도록 함으로써 건조를 요하는 각종 농산물이나 석탄 등의 대량 건조작업에 유용하게 사용할 수 있는 건조장치를 제공하고자 함에 있다.

과제 해결 수단

[9] 상기한 기술적 과제를 실현하기 위한 본 발명은 공급 호퍼를 구비하는 공급 컨베이어와; 공급 컨베이어에 의해 공급되는 건조 대상체를 건조 컨베이어 상에 균일한 두께로 정렬·투입해주기 위한 투입 컨베이어와; 적어도 두 개 이상의 건조실로 구성되고, 건조실의 각 건조 영역을 송출 파이프로 연결하여 송출 파이프를 통해 각각의 건조실의 각 건조 영역으로 열풍의 대류가 이루어지도록 한 건조 하우징과; 보일러 장치에서 공급되는 고온의 물을 이용하여 건조 하우징의 각 건조실에 열풍을 공급해주기 위한 열교환기와; 건조 하우징의 각 건조실을 경유하도록 한 건조 컨베이어, 건조 컨베이어의 한쪽에 설치되어 건조 컨베이어에서 이탈된 분진을 수거하기 위한 회수 컨베이어와; 건조 컨베이어와 회수 컨베이어에서 공급되는 건조 대상체 및 분진을 배출시켜 주기 위한 이송 컨베이어 등으로 구성되어짐을 기술적 특징으로 하는 것이다.

발명의 효과

- [10] 본 발명에서 제시하는 열풍 대류식 벨트타입 건조장치는 건조 대상체가 적층된 건조 컨베이어가 공급 열풍에 대한 별도의 온도조절이 가능한 복수의 건조실을 경유하여 이송하도록 하고 각 건조실을 구성하는 복수의 건조 영역에 공급 열풍을 대류시켜 건조실을 경유하는 건조 대상체에 대한 건조작업이 이루어지도록 한 것으로, 정렬 컨베이어에 의해 이송되는 건조 대상체를 균일한 두께로 적층하여 건조 대상체가 복수의 건조실을 경유하는 과정에서 건조 대상체에 대한 점진적인 건조가 이루어지도록 하고 건조 대상체의 종류나 건조형태에 따라서 각 건조실의 공급되는 열풍의 온도를 개별적으로 조절할 수 있도록 함으로써 어떠한 건조 대상체의 함수율을 10% 이하까지 떨어트리도록 신속하게 건조할 수 있어 건조효율 향상 및 건조비용의 절감효과를 얻을 수 있으며, 또한, 본 발명은 건조 대상체에 외부 물리력이 가해지는 것을 최소화하여 건조 대상체의 손상 및 파손을 방지할 수 있어 건조장치를 보다 다양한 분야에서 활용할 수 있는 것인바, 본 발명은 그 기대되는 효과가 실로 유익한 발명이다.

도면의 간단한 설명

- [11] 도 1은 본 발명에서 제시하는 열풍 건조장치의 정면도.
 [12] 도 2는 본 발명에서 제시하는 열풍 건조장치의 평면도.
 [13] 도 3은 본 발명에 따른 건조 하우징의 내부 구조를 도시한 단면도.
 [14] 도 4는 본 발명에 따른 정렬 컨베이어와 건조 컨베이어의 작동관계를 설명하기 위한 참고 단면도.
 [15] 도 5는 본 발명에 따른 정렬 컨베이어의 설치상태를 설명하기 위한 참고도.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [16] 도 1 내지 도 2에 본 발명에서 제시하는 열풍 건조장치(10)의 바람직한 실시예가 도시되는데, 도시된 바와 같이 본 발명은 건조 대상체를 투입해 주기 위한 투입 컨베이어(C3), 건조 대상체를 건조시켜 주기 위한 건조 하우징(40), 건조 하우징(40)에 연계되는 열풍 공급기(H), 건조 하우징(40)을 관통하는 건조 컨베이어(C4), 건조 하우징(40)과 연계되는 배출배관(D2) 등으로 구성되는 것임을 알 수 있는바, 본 발명의 상세한 실시는 하기와 같이 이루어진다.
- [17] 상기 투입 컨베이어(C3)는 공급된 건조 대상체를 건조 컨베이어(C4)에 투입하여 주기 위한 것으로, 지지 프레임(32)에 설치되고 투입모터(M3)에 의해 구동하는 컨베이어 벨트에 의해 건조 대상체에 대한 투입작업이 이루어지도록 구성하되, 투입 컨베이어(C3)는 건조 컨베이어(C4)의 상부를 가로지르며 건조 컨베이어(C4)와 직교하게 설치되는 투입 컨베이어 지지대(30)의 상면에 가이드 레일(31)을 설치하고, 투입 컨베이어(C3)의 지지 프레임(32) 저부에 마련되는 가이드 홈(33)을 가이드 레일(31)에 결합하여 투입 컨베이어(C3)가 가이드 레일(31)을 따라 슬라이드 이동될 수 있도록 하며, 투입 컨베이어(C3)의 지지 프레임(32) 간에 설치되는 지지판(34) 저부에 피동기어(G2)를 설치하고, 투입

컨베이어 지지대(30)에 설치되는 구동모터(M8)에 축설치된 구동기어(G1)를 피동기어(G2)에 치합시켜 구동모터(M8)의 정,역구동에 의해 투입 컨베이어(C3)가 가이드 레일(31)을 따라 건조 컨베이어(C4)의 상부를 왕복이동할 수 있도록 한다.

- [18] 상기 건조 컨베이어(C4)는 투입 컨베이어(C3)에 의해 투입된 건조 대상체를 적층한 상태로 건조 하우징(40)을 경유함으로써 건조 대상체에 대한 건조작업을 진행하기 위한 것으로, 건조 컨베이어(C4)는 통공을 구비하는 통기성 컨베이어 벨트를 설치하여 건조모터(M4)에 의해 구동하도록 하고, 건조 컨베이어(C4)의 안쪽에 분진 회수 컨베이어(C8)를 설치하여 건조 컨베이어(C4)의 통공을 통해 낙하하는 분진을 회수하여 이송시켜 줄 수 있도록 한다. 이때, 상기 건조 컨베이어(C4)의 전,후단부는 건조 하우징(40)의 입구(41a)와 출구(41b)를 통해 외부로 돌출하도록 하며, 건조 컨베이어(C4)와 분진 회수 컨베이어(C8)의 후방 저부에 이송모터(M5,M6)에 의해 구동하는 이송 컨베이어(C5,C6)를 설치하여 건조가 완료된 건조 대상체와 분진이 이송 컨베이어(C5,C6)에 의해 배출되도록 한다.

- [19] 상기 건조 하우징(40)은 열교환기(F)에서 공급된 열풍을 이용해 건조 컨베이어(C4)를 타고 이송하는 건조 대상체를 건조시켜 주기 위한 것으로, 건조 하우징(40)의 내부에 통문(43)을 구비하는 복수의 수직 격벽(42)을 설치하여 복수의 제1,2,3 건조 영역(R1,R2,R3)이 마련되도록 한 적어도 두 개 이상의 건조실(40a,40b)로 구성하고, 각 건조실(40a,40b)의 최초에 위치하는 제1 건조 영역(R1)에 열교환기(F)를 설치하여 제1 건조 영역(R1) 내부로 열풍을 공급할 수 있도록 하며, 각 건조실(40a,40b)의 제1,2,3 건조 영역(R1,R2,R3)을 송출 파이프(P)로 연결하여 송출 파이프(P)를 통해 각 건조 영역에 열풍의 대류가 이루어지도록 구성하되, 각 건조 영역(R1,R2,R3)을 연결하는 송출 파이프(P) 중간에 열교환기(F)를 설치하여 송출 파이프(P)를 통해 송출되는 열풍을 재가열하여 다음 건조 영역으로 송출할 수 있도록 구성함으로써 열교환기(F)에 의한 열효율을 더욱 향상시킬 수 있도록 한다.

- [20] 상기 각 열교환기(F)는 보일러 장치(90)와 공급 파이프(P2)로 연결하여 보일러 장치(90)에서 공급된 고온의 가열수를 이용해 건조 영역(R1,R2,R3)에 열풍을 공급해주기 위한 것으로, 가열수가 통과하는 라디에이터 그릴과 모터로 구동하는 송풍팬을 이용하여 열풍을 공급해주게 되고 라디에이터를 순환한 가열수는 배출 파이프(P3)를 통해 배출되며, 각각의 열교환기(F)는 보일러 장치(90)에서 공급되는 가열수의 양을 조절하는 방법 등을 이용해 열풍의 온도를 조절할 수 있도록 구성함이 바람직하다.

- [21] 상기 각각의 건조 영역(R1,R2,R3)에 열풍을 공급하는 열교환기(F)와 보조 열교환기(91)를 배출 파이프(P3)로 연결하여 각각의 열교환기(F)를 경유한 가열수가 보조 열교환기(91)로 송출되도록 하고, 보조 열교환기(91)는 열교환기(F)를 순환한 가열수의 잔여 열기를 이용해 건조실(40a,40b)의 최초에

위치하는 제1 건조 영역(R1)에 열풍을 공급해주기 위한 것으로, 가열수가 통과하는 라디에이터 그릴과 송풍팬을 이용하여 열풍을 공급해주게 되며, 보조 열교환기(91)를 순환한 가열수는 보일러 장치(90)로 회수되도록 구성한다.

- [22] 상기 건조 하우징(40)을 구성하는 각 건조실(40a,40b)의 최후에 위치하는 제3 건조 영역(R3)에 마련된 순환공에 배출배관(D2)을 연결하여 건조실(40a,40b)을 경유한 열풍과 건조 대상체의 건조과정에서 발생하는 배기가스를 외부로 배출시켜 줄 수 있도록 구성한다.
- [23] 투입 컨베이어(C3)가 건조 대상체를 건조 컨베이어(C4) 상부에 공급하게 되는데, 이때, 투입 컨베이어 지지대(30) 상부에 설치된 투입 컨베이어(C3)가 구동모터(M8)의 정,역구동에 의해 가이드 레일(31)을 따라 건조 컨베이어(C4)의 상부를 왕복이동하면서 건조 대상체를 공급하므로 건조 컨베이어(C4) 상부에 적층되는 건조 대상체는 가운데가 볼록한 형태를 취하지 않고 균일한 두께로 평평한 상태를 취하게 되어 적층된 건조 대상체의 내부까지 고른 건조를 가능하게 할 수 있게 된다.
- [24] 건조 컨베이어(C4)는 건조 대상체를 적층한 상태로 건조 하우징(40)의 각 건조실(40a,40b) 내부를 경유하여 각 건조실(40a,40b)의 건조 영역(R1,R2,R3)을 대류하는 열풍에 의해 건조 대상체에 대한 건조가 이루어지는데, 건조 컨베이어(C4)가 통기성 벨트타입 컨베이어로 이루어지고 건조 컨베이어(C4) 상에 적층된 건조 대상체가 평평한 상태이므로 건조 대상체에 대한 건조효율을 우수하게 유지할 수 있을 뿐만 아니라 적층된 건조 대상체의 내부까지 고르게 건조시킬 수 있게 된다.
- [25] 본 발명은 건조 하우징(40)의 각 건조실(40a,40b)에 마련되는 제1,2,3 건조 영역(R1,R2,R3)을 송출 파이프(P)로 연결하여 송출 파이프(P)를 통해 각 건조 영역에 열풍의 대류가 이루어지도록 하고, 각 건조 영역(R1,R2,R3)을 연결하는 송출 파이프(P) 중간에 온도 조절이 가능한 열교환기(F)를 설치하여 송출 파이프(P)를 통해 송출되는 열풍을 재가열하여 다음 건조 영역으로 송출할 수 있도록 구성함으로써 열교환기(F)에 의한 열효율을 향상하고 각 건조 영역(R1,R2,R3) 간의 온도편차를 조절하여 최적의 건조효율을 발휘하도록 시스템을 셋팅할 수 있으며, 또한, 각각의 열교환기(F)를 경유하더라도 어느 정도의 열기를 간직하고 있는 가열수를 보조 열교환기(91)로 회수하여 남은 열기를 재활용하므로 열효율을 향상시켜 줄 수 있을 뿐만 아니라 가열수를 그대로 보일러 장치(90)로 회수함으로써 온도의 급작스런 상승으로 보일러 장치(90)의 탱크압력이 상승하여 열손실이 발생하는 것을 방지할 수 있다.

청구범위

[청구항 1]

건조 컨베이어(C4)의 상부를 가로지르며 건조 컨베이어(C4)와 직교하게 설치되는 투입 컨베이어 지지대(30)의 상면에 가이드 레일(31)을 설치하고, 컨베이어 벨트를 고정하는 지지 프레임(32) 저부에 마련되는 가이드 홈(33)을 가이드 레일(31)에 결합하며, 지지 프레임(32) 간에 설치되는 지지판(34) 저부에 피동기어(G2)를 설치하고, 투입 컨베이어 지지대(30)에 설치되는 구동모터(M8)에 축설치된 구동기어(G1)를 피동기어(G2)에 치합시켜서 구성한 투입 컨베이어(C3)와;

투입 컨베이어(C3)의 하방에 설치되며, 통공을 구비하는 통기성 컨베이어 벨트가 건조 하우징(40)의 입구(41a)와 출구(41b)를 관통하도록 설치하여 건조모터(M4)에 의해 구동하도록 한 건조 컨베이어(C4)와;

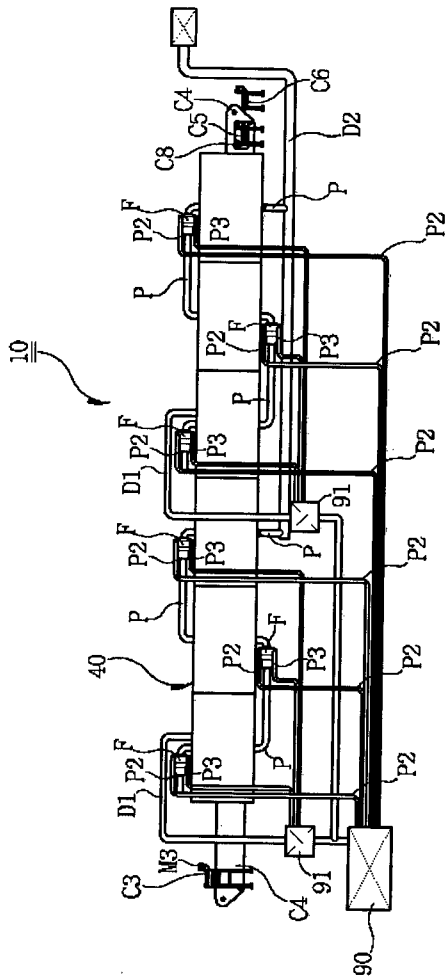
건조 컨베이어(C4)의 안쪽에 설치되어 건조 컨베이어(C4)에 의한 건조 대상체의 이송과정에서 통기성 컨베이어 벨트의 통공을 통해 낙하하는 분진을 회수하여 이송시켜 줄 수 있도록 구성된 분진 회수 컨베이어(C8)와;

건조 컨베이어(C4)와 분진 회수 컨베이어(C8)의 후방 저부에 설치되어 건조 컨베이어(C4) 및 분진 회수 컨베이어(C8)에 의해 이송된 건조 완료상태의 건조 대상체와 분진을 배출시켜 주도록 한 이송 컨베이어(C5,C6)와;

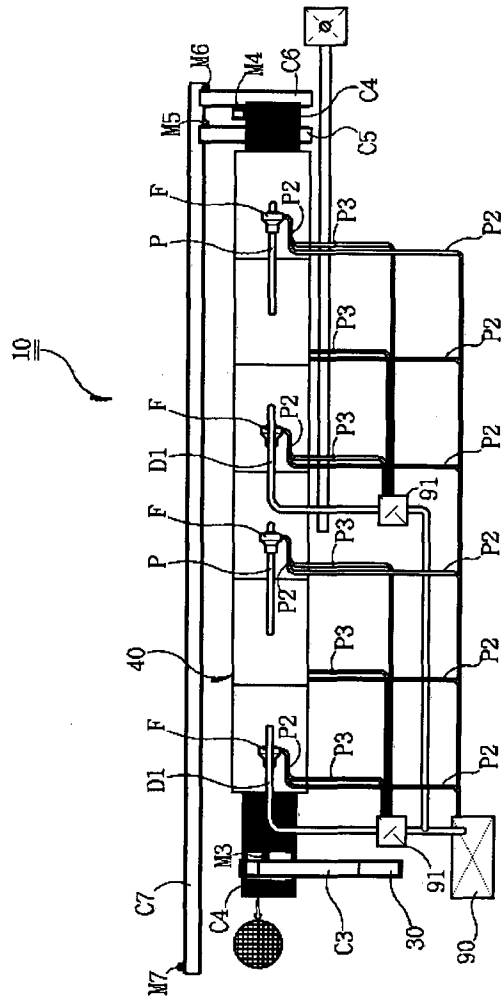
내부에 통문(43)을 구비하는 복수의 수직 격벽(42)을 설치하여 복수의 제1,2,3 건조 영역(R1,R2,R3)이 마련되도록 한 적어도 두 개 이상의 건조실(40a,40b)로 구성하여 건조 컨베이어(C4)를 구성하는 통기성 컨베이어 벨트가 각 건조실(40a,40b)의 제1,2,3 건조 영역(R1,R2,R3)을 경유하도록 하고, 각 건조실(40a,40b)의 최초에 위치하는 제1 건조 영역(R1)에 열교환기(F)를 설치하여 제1 건조 영역(R1) 내부로 열풍을 공급할 수 있도록 하며, 각 건조실(40a,40b)의 제1,2,3 건조 영역(R1,R2,R3)을 송출 파이프(P)로 연결하여 송출 파이프(P)를 통해 각 건조 영역으로 열풍의 대류가 이루어지도록 구성하되, 각 건조 영역(R1,R2,R3)을 연결하는 송출 파이프(P) 중간에 온도의 조절이 가능한 열교환기(F)를 설치하여 송출 파이프(P)를 통해 송출되는 열풍을 재가열하여 다음 건조 영역으로 송출하도록 구성하고, 상기 각 열교환기(F)는 보일러 장치(90)와 공급 파이프(P2)로 연결하여 보일러 장치(90)에서 공급된 고온의 가열수를 이용해 건조 영역(R1,R2,R3)에 열풍을 공급해주도록 하며, 열교환기(F)를

경유한 가열수는 배출 파이프(P3)로 배출되도록 하며, 상기 각 배출 파이프(P3)를 보조 열교환기(91)에 연결하여 각각의 열교환기(F)를 경유한 가열수가 보조 열교환기(91)로 송출되도록 하고, 보조 열교환기(91)는 열교환기(F)를 순환한 가열수의 잔여 열기를 이용해 각 건조실(40a,40b)의 최초에 위치하는 제1 건조 영역(R1)에 열풍을 공급하도록 하며, 보조 열교환기(91)를 순환한 가열수는 보일러 장치(90)로 회수되도록 구성한 건조 하우징(40)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 열풍 대류식 벨트타입 건조장치.

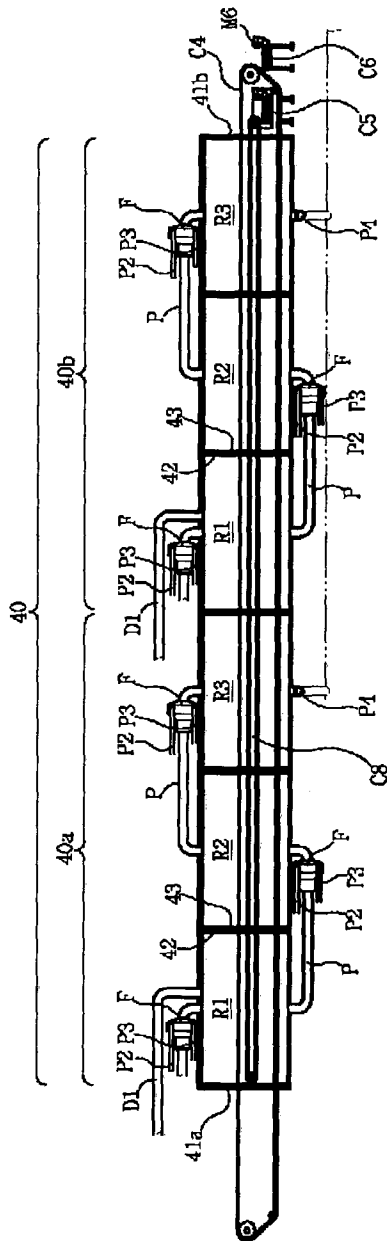
[Fig. 1]



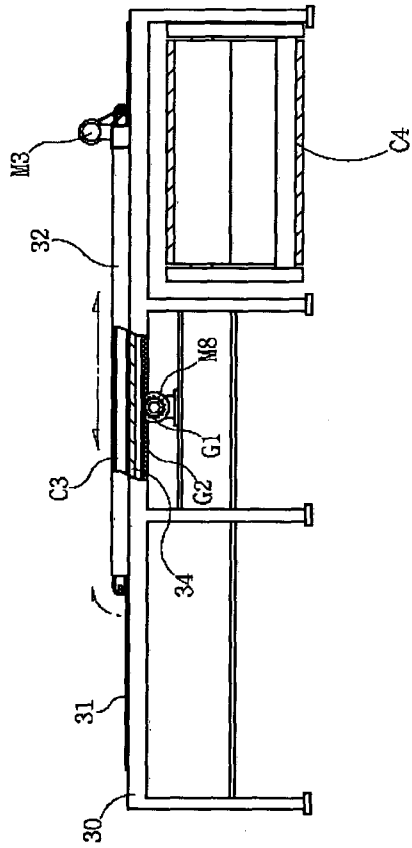
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]

