



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년05월26일
 (11) 등록번호 10-1037315
 (24) 등록일자 2011년05월20일

(51) Int. Cl.
B65G 57/24 (2006.01) *C10L 5/06* (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0124077
 (22) 출원일자 2010년12월07일
 심사청구일자 2010년12월07일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1019850000780 B1*
 KR2019850000416 U
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
주식회사 경동홀딩스
 경남 양산시 신기동 428-8
김수현
 경기 시흥시 정왕3동 메가폴리스 A-302호
이상봉
 부산 연제구 연산4동 579-10 32/6 상아노블빌라 503호
 (72) 발명자
손경호
 부산 동래구 온천3동 1214-36
이상봉
 부산 연제구 연산4동 579-10 32/6 상아노블빌라 503호
김수현
 경기 시흥시 정왕3동 메가폴리스 A-302호
 (74) 대리인
박준연

전체 청구항 수 : 총 4 항

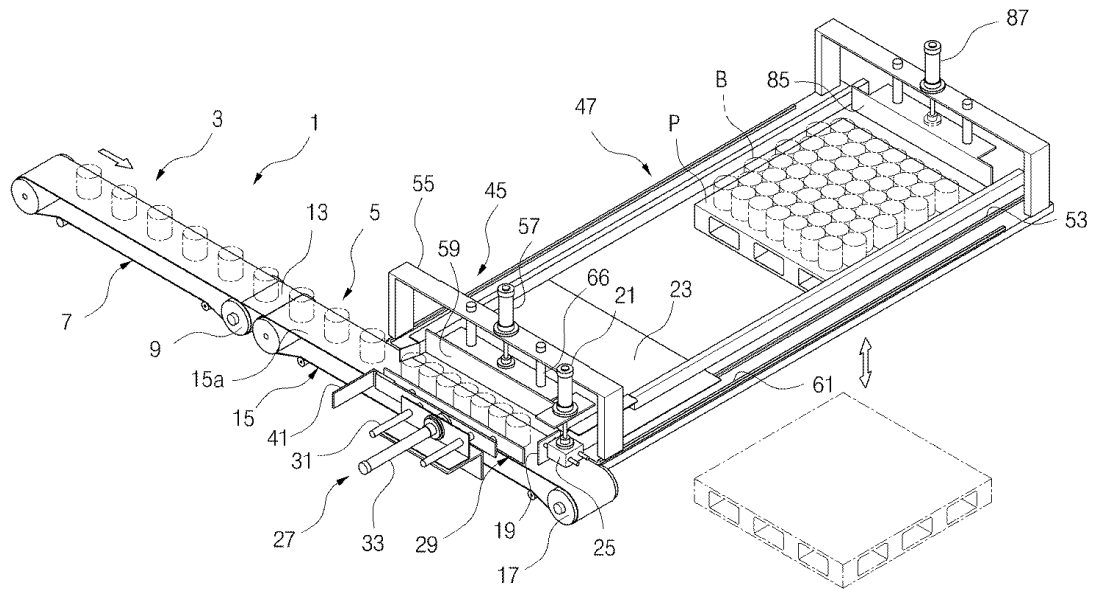
심사관 : 최진석

(54) 연탄벌크 파레타이저

(57) 요약

본 발명은 연속적으로 공급되는 연탄벌크와 같은 일정한 크기의 제품을 다단으로 적재할 수 있는 연탄벌크 파레타이저에 관한 것이다. 그의 구성은; 공급되는 연탄벌크(B)를 정해진 개수가 될 때까지 1열로 밀착되게 정렬시키기 위한 정렬부(1); 정렬된 연탄벌크를 측방으로 밀어 대기중인 이송관(23) 위에 올리는 제1로딩부(27); 상기 이송관(23) 위에 정해진 열수로 연탄벌크가 탑재되는 경우에, 상기 이송관(23)을 받침수단(P)의 직상부로 이송시킨 후 상기 연탄벌크를 제외하고 상기 이송관(23)을 복귀시킴으로써 상기 받침수단(P) 위에 복수의 행열로 1단의 연탄벌크가 탑재되도록 하는 제2로딩부(45); 1단의 연탄벌크가 상기 받침수단(P)에 탑재되면, 상기 받침수단(P)을 상기 연탄벌크의 높이만큼 하방향으로 하강시킴으로써 다단의 연탄벌크가 상기 받침수단(P) 위에 적재되도록 하기 위한 받침수단승강부(67)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

연탄공급부(C)로부터 연속적으로 공급되는 연탄벌크(B)를 정해진 개수가 될 때까지 1열로 밀착되게 정렬시키기 위한 정렬부(1); 상기 정렬부(1)에 의해 1열로 정렬된 복수의 연탄벌크를 동시에 측방으로 밀어 대기중인 이송관(23) 위에 올려놓기 위한 제1로딩부(27); 상기 정렬부(1) 및 제1로딩부(27)가 연속으로 작동하여 상기 이송관(23) 위에 정해진 열수로 연탄벌크가 탑재되는 경우에, 상기 이송관(23)을 받침수단(P)의 직상부로 이송시킨 후 상기 연탄벌크를 제외하고 상기 이송관(23)을 복귀시킴으로써 상기 받침수단(P) 위에 복수의 행열로 1단의 연탄벌크가 탑재되도록 하는 제2로딩부(45); 1단의 연탄벌크가 상기 받침수단(P)에 탑재되면, 상기 받침수단(P)을 상기 연탄벌크의 높이만큼 하방향으로 하강시킴으로써 다단의 연탄벌크가 상기 받침수단(P) 위에 적재되도록 하기 위한 받침수단승강부(67);

앞뒷렬의 연탄벌크가 지그재그식으로 조밀하게 상기 이송관(23)에 적재될 수 있도록 상기 정렬부(1)의 끝지점에 위치되는 연탄벌크의 위치를 교번하여 변경시킬 수 있도록 상기 정렬부(1)의 끝에는 제2실린더(25)에 의해 상기 정렬부(1)의 연장방향으로 전후 이동될 수 있는 저지판(19);

을 포함하는 것을 특징으로 하는 연탄벌크 파레타이저.

청구항 2

제1항에 있어서, 손상된 연탄벌크를 버릴 수 있도록 상기 정렬부(1)의 끝에 제1실린더(21)에 의해 상하방향으로 기동될 수 있는 저지판(19)이 더 설치되는 것을 특징으로 하는 연탄벌크 파레타이저.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

제1로딩부(27)는 밀관(29); 상기 밀관(29)을 양쪽에서 가이드하는 밀관가이드봉(31); 제2컨베이어(15)에 상기 정렬부(1)에 대하여 직각되는 방향으로 작동하는 제3실린더(33); 대기중인 연탄벌크와 접촉하는 순간의 충격을 완화하기 위한 완충수단; 상기 제3실린더(33)가 작동하는 동안에 연탄벌크의 공급을 저지하기 위한 저지수단을 포함하되;

상기 저지수단은 상기 밀관(29)의 일측 끝에 상기 제2컨베이어(15)에 대하여 직각방향으로 고정 설치되는 차단판(41)인 것을 특징으로 하는 연탄벌크 파레타이저.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제2로딩부(45)는 상기 정렬부(1)에 대해 직각방향으로 설치되는 베이스프레임(47) 위에 아치 형태로 설치된 상태에서 상기 베이스프레임(47)의 연장방향을 따라 왕복 기동이 가능하게 설치되는 이동프레임(55); 상기 이동프레임(55)의 중간에 수직으로 매달리게끔 설치되는 제4실린더(57); 상기 제4실린더(57)에 의해 수직방향으로 기동하는 판재 형태의 블로킹부재(59)를 포함하는 것을 특징으로 하는 연탄벌크 파레타이저.

명세서

기술분야

본 발명은 파레타이저에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 연속적으로 공급되는 연탄벌크와 같은 일정한 크기의

[0001]

제품을 다단으로 적재할 수 있는 연탄벌크 파레타이저에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 현재 사용빈도가 낮아지기는 하였지만 저렴한 비용으로 난방을 할 필요가 있거나 석유나 가스의 공급이 어려운 곳에서는 여전히 연탄벌크가 사용되고 있다.
- [0003] 무연탄을 주원료로 제작되는 연탄벌크(이하, 단지 '연탄'이라 한다)는 소정 높이의 원통 형상으로서 세로방향으로는 다수의 공기구멍이 뚫려있어 구공탄이라고도 불린다. 연탄의 무게는 평균적으로 3kg 이상이 되는데 보통 거래 단위가 수백 장에 이르는 연탄을 일일이 손으로 운반하는 데에는 많은 인력을 필요로 한다. 특히 연탄을 최종소비자에게 전달하는 과정이나 연탄공장에서 반출되는 연탄을 적재장소에 비치하는 과정에서 연탄을 파레트에 차곡차곡 적재하는 작업이 수반되는데 이 또한 많은 노동력과 시간을 필요로 한다.
- [0004] 연탄의 사용 장소가 많지 않은 반면 연탄의 물류를 위해 별도의 인력을 사용하여야 하는 것은 연탄공급자 측에 있어서는 운영상 큰 부담이 되며, 이는 연탄의 가격을 상승시켜 저렴한 난방비용을 소망하는 소비자에게도 부담으로 작용한다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0005] 위와 같은 문제에 대한 본 발명의 목적은 일정한 장소로부터 연속적으로 공급되는 연탄 또는 이와 같이 규격화된 제품을 파레트 등의 받침수단 위에 다단으로 차곡차곡 적재하기 위한 파레타이저를 제공하는 것에 있다. 한편 장치를 구성함에 있어 연탄의 파탄 및 파손 감소를 위한 많은 배려가 있어야 할 것이다. 손상된 연탄이 파레트에 적재되어 소비자에게 해를 끼쳐서는 아니 되기 때문이다.

과제의 해결 수단

- [0006] 위와 같은 목적은, 연탄공급부로부터 연속적으로 공급되는 연탄벌크(이하, '연탄'이라 한다)를 정해진 개수가 될 때까지 1열로 밀착되게 정렬시키기 위한 정렬부; 상기 정렬부에 의해 1열로 정렬된 복수의 연탄을 동시에 측방으로 밀어 이송판 위에 올려놓기 위한 제1로딩부; 상기 제1정렬부 및 제1로딩부가 연속으로 작동하여 상기 이송판 위에 정해진 열수로 연탄이 탑재되는 경우에, 상기 이송판을 파레트와 같은 받침수단의 직상부로 이송시킨 후 상기 연탄을 제외하고 이송판을 제거함으로써 상기 받침수단 위에 복수의 행열로 1단의 연탄이 탑재되도록 하는 제2로딩부; 1단의 연탄이 상기 받침수단에 탑재되면, 상기 받침수단을 상기 연탄의 높이만큼 하방향으로 하강시킴으로써 다단의 연탄이 상기 받침수단 위에 적재되도록 하기 위한 받침수단 하강부를 포함하는 것을 특징으로 하는 연탄 파레타이저에 의해 달성된다.
- [0007] 본 발명의 특징에 따르면, 파탄을 버릴 수 있도록 상기 정렬부의 끝에 제1실린더에 의해 상하방향으로 기동될 수 있는 저지판이 더 설치될 수 있다.
- [0008] 또한, 앞뒷렬의 연탄이 지그재그식으로 조밀하게 적재될 수 있도록 상기 정렬부의 끝지점에 위치되는 연탄의 위치를 교번하여 변경시킬 수 있도록 상기 정렬부의 끝에는 제2실린더에 의해 상기 정렬부의 연장방향으로 전후 이동될 수 있는 저지판이 더 설치될 수도 있다.
- [0009] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면 상기 제1로딩부는; 밀판; 상기 밀판을 양쪽에서 가이드하는 밀판가이드봉; 제2컨베이어에 상기 정렬부에 대하여 직각되는 방향으로 작동하는 제3실린더; 대기중인 연탄과 접촉하는 순간의 충격을 완화하기 위한 완충수단; 상기 제3실린더가 작동하는 동안에 연탄의 공급을 저지하기 위한 저지수단을 포함하되;
- [0010] 상기 저지수단은 상기 밀판의 일측 끝에 상기 제2컨베이어에 대하여 직각방향으로 고정 설치되는 차단판일 수 있다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면, 상기 제1로딩부는 밀판; 상기 밀판을 양쪽에서 가이드하는 밀판가이드봉; 제

2컨베이어에 상기 정렬부에 대하여 직각되는 방향으로 작동하는 제3실린더; 대기중인 연탄과 접촉하는 순간의 충격을 완화하기 위한 완충수단; 상기 제3실린더가 작동하는 동안에 연탄의 공급을 저지하기 위한 저지수단을 포함하되;

[0012] 상기 저지수단은 상기 밀판의 일측 끝에 상기 제2컨베이어에 대하여 직각방향으로 고정 설치되는 차단판일 수 있다.

[0013] 본 발명의 또 다른 특징에 의하면, 상기 제2로딩부는 상기 정렬부에 대해 직각방향으로 설치되는 베이스프레임 위에 아치 형태로 설치된 상태에서 베이스프레임의 연장방향을 따라 왕복 기동이 가능하게 설치되는 이동프레임; 상기 이동프레임의 중간에 수직으로 매달리게끔 설치되는 제4실린더; 상기 제4실린더에 의해 수직 방향으로 기동하는 판재 형태의 블로킹부재를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 위와 같은 구성에 의하면, 컨베이어 등의 이송수단으로부터 연속적으로 이송되어 오는 연탄을 자동적으로 파레트와 같은 받침수단 위에 다단으로 적재할 수 있게 된다. 따라서 적은 인원으로 다량의 연탄을 경제적으로 적재 및 운송할 수 있게 된다. 본 발명자는 본 장치를 개발하는 과정에서 연탄의 파탄 및 파손 감소를 위하여 많은 어려움을 겪었으나 아래의 개시되는 구성에 의하여 그 어려움은 해결되게 되었다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명의 실시예에 의한 연탄벌크 파레타이저의 개략적인 사시도이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 의한 연탄벌크 파레타이저의 정면도이며, 도 3은 평면도이고, 도 4는 우측면도이다.

도 5는 도 4의 부분 확대도에 대응되는 사용상태도이며, 도 6은 도 4의 부분 확대도에 대응되는 사용상태도이다.

도 7은 도 3의 사용상태도로서 받침수단이 상승한 상태를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 구체적인 내용을 상세하게 설명한다. 도 1 내지 도 4를 기본으로 참조하고 도 5 이하의 도면은 필요시에 인용하기로 한다.

[0017] 연탄은 연탄공급부(C)로부터 시간 간격을 두고 연속적으로 공급된다. 통상의 경우 연탄(B)은 일렬로 이송되면서 공급된다.

[0018] 장치의 인입부가 되는 정렬부(1)는 공급되는 연탄을 정해진 개수가 될 때까지 1열로 밀착되게 정렬시킨다. 정렬부(1)는 직선형의 안내부(3)와 수거부(5)로 구성될 수 있다. 연탄공급부(C)가 안내부(3)의 기능까지 수행할 수 있다면 안내부(3)는 생략될 수 있다. 안내부(3)는 지면으로부터 소정의 높이로 이격된 곳에 수평으로 설치되는 제1컨베이어(7)와 이를 구동하기 위한 제1구동모터(9)를 포함한다. 판재 또는 막대 형태의 안내부재(11)가 연탄이 측방으로 떨어지지 못하게끔 제1컨베이어(7)의 양측에 설치된다. 안내부재(11)는 폭 조절이 가능하게 설치된다.

[0019] 수거부(5)가 안내부(3)가 끝나는 지점에 연결판(13)을 사이에 두고 연이어 설치되는데 제2컨베이어(15)에 의해 안내 공급되는 연탄을 차곡차곡 밀착시켜 1열로 정렬되게 한다. 제2컨베이어(15)는 제2구동모터(17)에 의해 연속 구동한다.

[0020] 제1,2컨베이어(9,17)는 벨트형 또는 롤러형이 가능하다. 다만 제2컨베이어(15)는 벨트형으로서 특히 스테인레스 판재로 제작된 벨트(15a)로 하는 것이 바람직하다. 스테인레스 재질의 벨트(15a)는 연탄과의 마찰력을 줄이고 연탄에 충격을 적게 줄 수 있다.

[0021] 정렬부의 수거부(5)의 끝에는 저지판(19)이 설치되어 있는데, 이 저지판(19)은 제1실린더(21)에 의해 상하방향으로 기동될 수 있다. 저지판(19)은 손상되어 판매가 곤란한 연탄, 즉 파탄을 자연스럽게 버릴 수 있도록 하는 것이다. 파탄을 목적인 관리자가 파탄이 저지판(19)에 이르는 순간에 제1실린더(21)를 가동하게 되면, 파탄은

뒤에 따라오는 연탄에 의해 밀려 제2컨베이어(15)로부터 탈락된다. 이후 제1실린더(21)는 곧바로 복귀하여 원래의 기능을 수행하게 된다.

[0022] 본 발명의 실시예에 의하면 저지판(19)은 정렬부(1)의 연장방향을 따라 전후로 약간씩 기동하게끔 설치될 수 있다. 그 기동거리는 연탄의 반경에 해당하며 이는 앞뒷렬의 연탄이 지그재그식으로 조밀하게 후송되는 이송관(23)에 탑재될 수 있도록 하기 위함이다(도 2 참조). 이 동작을 위해 제2실린더(25)가 제1실린더(21)와 저지판(19) 사이에 개입된다. 좀더 구체적으로는 제1실린더(21)의 피스톤(21a)에 제2실린더(25)가 직각방향으로 설치되고 제2실린더의 피스톤(25a)에 저지판(19)이 설치되는 것이다. 결국 저지판(19)은 도 5를 참조하면 상하로 움직이는 동시에 좌우로도 움직인다. 상하로 움직이는 경우는 파탄의 제거를 위한 경우로서 희박하지만, 제2실린더(25)에 의해 좌우로 움직이는 동작은 1렬의 연탄이 수거부(5)에 적재될 때마다 1/2주기로 수행하게 된다. 제2실린더(25)의 이러한 기능은 연탄을 촘촘히 적재하기 위한 훌륭한 수단이 된다. 제2실린더(25)와 제1실린더(21)는 서로 맡은 기능이 다른바 독립적으로 설치될 수 있음은 당연하다.

[0023] 도시된 바에 의하면 정렬부(1)가 1렬로 정렬시키는 연탄의 개수는 7장이지만, 이는 받침수단(P)의 면적 등에 따라 얼마든지 조정될 수 있다. 다만 이하에서는 이해의 편의를 위해 7장으로 예시하여 설명한다.

[0024] 도 3의 평면도상 세로로 기다란 정렬부(1)에 대하여 직각방향으로 나머지 장치들이 설치된다. 특히 수거부(5)의 측방에 이송관(23)이 도면상 좌우로 기동 가능하게 설치된다.

[0025] 제1로딩부(27)는 정렬부(1)에 의해 1렬로 정렬된 복수의 연탄을 동시에 제2컨베이어(15)의 측방으로 밀어 대기 중인 이송관(23) 위에 올려놓는다.

[0026] 제1로딩부(27)는 밀판(29)과 밀판(29)을 양쪽에서 가이드하는 밀판가이드봉(31), 제2컨베이어(15)에 직각되는 방향으로 작동하는 제3실린더(33)를 포함한다. 밀판(29)은 대기 중인 연탄과 접촉하는 순간의 충격을 완화하기 위해 완충수단을 구비할 수 있다.

[0027] 그 완충수단으로는 밀판(29)을 실린더에 연결되는 후방밀판(35)과 후방밀판(35)의 전방에 그와 평행한 상태로 설치되되 스프링(37)에 의해 탄성적으로 후퇴될 수 있게끔 설치되는 전방밀판(39)을 포함할 수 있다. 연탄에 직접 접촉하는 것은 전방밀판(39)이다.

[0028] 한편 밀판(29)이 연탄을 밀어 정렬부(1)로부터 이탈시키는 동안에도 연탄은 계속 공급될 것이 분명하다. 그러므로 공급되는 연탄을 어느 선에서 제한하지 않는다면 공급되는 연탄이 밀판(29)과 간섭되는 위치까지 계속 밀려와 장치의 구동이 영키고 말 것이다. 따라서 제3실린더(33)가 작동하는 동안에 연탄의 공급을 저지하기 위한 저지수단이 필요하다.

[0029] 도 6을 참조하여 이 저지수단에 대해 설명한다. 밀판(29)의 일측 끝에 제2컨베이어(15)에 대하여 직각방향으로 차단판(41)이 고정 설치되고 있다. 제3실린더(33)가 작동하고 있는 동안 이 차단판(41)은 제2컨베이어(15)를 따라 공급되는 연탄을 차단함으로써 밀판(29)과 간섭되는 위치까지 넘어오지 못하도록 하고 있다. 도시된 바에 의하면 차단판(41)은 후방밀판(35)에 기억자 형태가 되도록 설치되고 있다.

[0030] 밀판(29)에 의해 떠밀린 연탄은 이송관(23) 위에 놓이게 된다. 밀판(29)과 제3실린더(33)가 예를 들어 8회를 동작하면 이송관(23)에는 8렬의 연탄이 탑재될 것이다. 전술한 바와 같이 1렬이 7장으로 구성되어 있으니 8렬이면 56장의 연탄이 이송관 위에 올려지게 될 것이다(이것은 통상의 파레트에 올려질 수 있는 연탄의 개수에 해당한다). 그리고 전술한 저지판(19)과 제2실린더(25)가 작동하게 되면, 연탄은 평면도에 도시된 것처럼 지그재그 형태로 조밀하게 이송관 위에 놓일 수 있게 된다.

[0031] 이송관(23)의 면적을 받침수단(P)과 같이 하고 8렬의 연탄을 싣게 되는 경우에는 다음과 같은 점이 고려되어야 한다. 즉 연탄이 공급되는 속도, 이송관(23)에 올려진 연탄을 받침판까지 옮겨 놓는 속도, 밀판(29)이 연탄을 밀 때 소요되는 동력, 이송관(23)을 옮기는데 소요되는 동력이 고려되어야 한다. 이송관(23)의 크기를 등분하고 그 대신 등분된 회수만큼 이송관(23)의 기동을 반복하게 하는 것도 가능하다. 이 경우 이송관(23)에는 4렬의 연탄(즉 28장)이 탑재될 수도 있으며, 연탄은 밀판(29)에 의해 일단 대기관(미도시됨)에 탑재된 후 4렬이 탑재될

때까지 대기하였다가 이송관(23)으로 옮겨지게 될 것이다.

- [0032] 다만 도시된 바에 의하면 이송관(23)은 8열의 연탄이 탑재될 수 있는 면적을 가진다. 이에 의하면 한번의 작동으로 받침수단(P) 위에 1단의 연탄이 탑재되게 된다.
- [0033] 제2로딩부(45)는 제1로딩부(27)가 수회 작동함으로써 이송관(23) 위에 정해진 량수로 연탄이 탑재되는 경우에, 이송관(23)을 받침수단(P)의 직상부로 이송시킨 후 연탄을 제외하고 이송관(23)을 제거함으로써 받침수단(P) 위에 연탄이 수직으로 떨어져 탑재되도록 한다.
- [0034] 소정의 높이를 가지는 베이스프레임(47)이 제1정렬부(1)에 직각방향으로 길게 설치된다. 이송관(23)은 제3구동모터(49), 체인과 같은 전동수단(51) 및 베이스프레임(47)에 설치되는 LM가이드(53)에 의해 베이스프레임(47)의 연장방향을 따라 왕복운동 가능하게 설치된다.
- [0035] 제2로딩부(45)는 베이스프레임(47) 위에 아치 형태로 설치된 상태에서 베이스프레임(47)의 연장방향을 따라 왕복 기동이 가능하게 설치되는 이동프레임(55)과, 이동프레임(55)의 중간에 수직으로 매달리게끔 설치되는 제4실린더(57)와, 제4실린더(57)에 의해 수직방향으로 기동하는 판재 형태의 블로킹부재(59)를 포함한다. 이동프레임(55)은 베이스프레임(47)상에 설치되는 LM가이드(61), 제4구동모터(63) 및 체인과 같은 전동수단(65)에 의해 왕복 운동 가능하게 된다.
- [0036] 블로킹부재(59)의 폭은 밀판(29)의 폭과 대응되고 높이는 연탄의 높이에 준한다. 블로킹부재(59)는 블로킹부재 가이드봉(66)에 의해 흔들림 없이 여러 장의 연탄을 밀 수 있게 되어 있다. 이와 같은 구성에 의하면 블로킹부재(59)는 상하방향 및 전후방향으로 기동 가능하며 전후방향으로 기동하면서 연탄을 이송관(23)과 분리시킬 수 있게 된다.
- [0037] 이송관(23)이 연탄을 탑재한채 받침수단이 있는 곳까지 이동하는 동안 블로킹부재(59) 역시 이송관(23)과 함께 이동하게 된다. 이송관(23)이 다시금 정렬부(1)로 복귀할 때, 블로킹부재(59)는 제자리에 머물면서 연탄을 고정시킨다. 따라서 연탄은 이송관(23)으로부터 벗어나 자유낙하하여 받침수단(P) 위로 떨어지게 된다. 떨어지는 높이는 연탄이 파손되지 않을 정도이다.
- [0038] 위와 같은 동작을 일회 실시하게 되면 받침수단(P)에는 8열의 연탄이 적재된다. 받침수단 위에 1단의 연탄이 모두 적재되면 받침수단승강부(67)는 받침수단(P)을 연탄의 높이만큼 하방향으로 한단계씩 하강시키게 된다.
- [0039] 이하, 받침수단(P) 내지 그와 연결된 승강프레임(81)이 상승하여 연탄을 인가받는 상태를 도시하는 도 7을 더 참조하여 설명한다.
- [0040] 받침수단승강부(67)는 받침수단이 놓이게 되는 지지대(69)와 지지대(69)를 승하강시키는 승강장치로 구성된다. 지지대(69)는 받침수단을 일정한 범위에서 이동시키기 위한 제3컨베이어(73)를 포함할 수 있다. 제3컨베이어(73)는 비어 있는 받침수단(P)을 승강위치, 즉 연탄이 적재되는 지점으로 이동시키거나 완전히 적재가 끝난 받침수단(P)을 외부로 반출하기 위해서 사용될 수 있다.
- [0041] 승강장치는 큰 하중을 지탱하여야 하므로 유압실린더(75)를 구동원으로 사용하는 것이 바람직하다. 베이스프레임(47)에는 가이드레일(77)이 수직방향으로 설치될 수 있으며, 지지대(69)와 한몸체를 이루고 있는 승강프레임(81)에는 가이드레일을 따라 구름운동할 수 있도록 주행롤러(79)가 설치될 수 있다. 도면부호 83은 주행롤러(79)를 설치하기 위한 롤러축을 도시한다. 롤러축(79)과 승강프레임(81)은 베어링(71)을 매개로 연결되어 있다.
- [0042] 한편 베이스프레임 후단에는 보호관(85)이 밀판(29), 블로킹부재(59)와 평행하게 설치된다. 보호관(87)은 수직으로 설치되는 제5실린더(87)에 의해 상하기동될 수 있게 설치되는데, 전술한 저지판(19)과 마찬가지로 상승함으로써 파탄을 버리거나, 하강한 상태를 유지함으로써 연탄이 더 이상 밀려들어오지 못하도록 저지하는 것이다.
- [0043] 베이스프레임(47) 또는 이송관(23)의 가장자리에는 연탄이 이송중에 좌우로 치우쳐 틈이 벌어지거나 또는 외부로 떨어지는 것을 방지하기 위한 소정의 보호수단이 설치될 수 있다. 그러나 이들의 필요성은 자명한 것이어서 별도의 설명은 하지 않기로 한다.

[0044] 받침수단(P)은 지게차로 운반할 수 있는 파레트를 예상하고 있지만 그 외에도 다양한 소재가 사용될 수도 있으며, 본 발명의 파레타이저에 받침수단 반출장치가 연속적으로 설치될 수도 있다.

[0045] 본 발명의 파레타이저는 소정의 프로그램에 의해 자동적으로 작동하게 되어 있으며 이 과정에서 다양한 위치센서와 동작센서 등이 사용될 수 있다. 각 구동부의 구동력은 전동모터 이외에도 유압모터, 유/공압 실린더 등이 대체적으로 사용될 수도 있다.

산업상 이용가능성

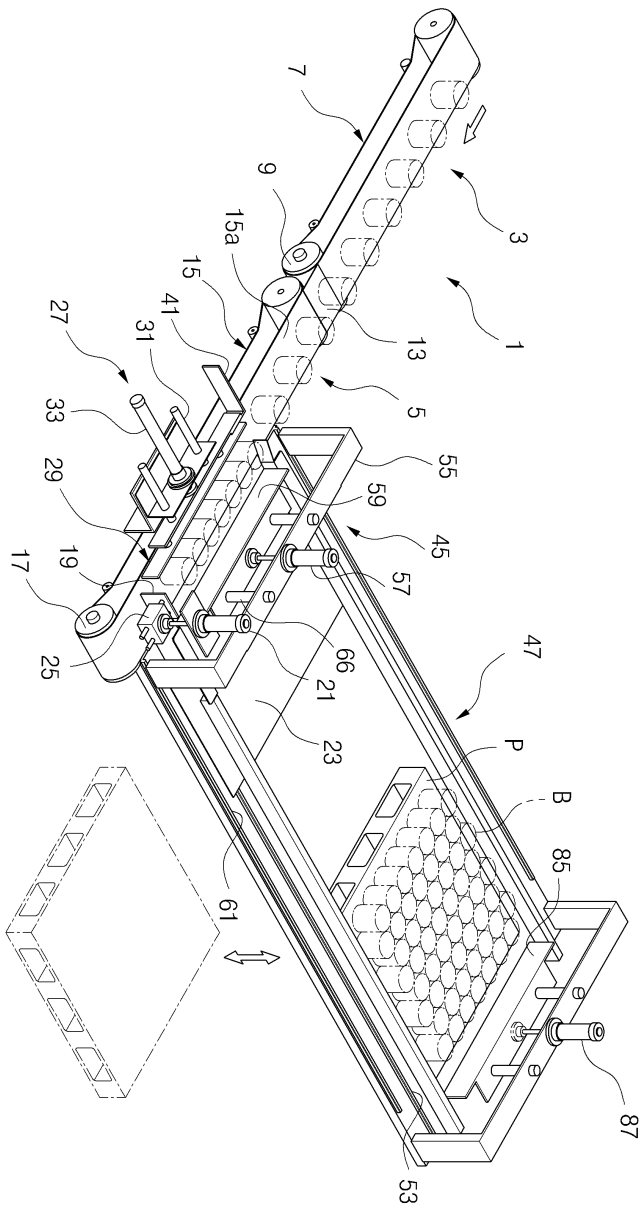
[0046] 본 발명의 연탄 파레타이저는 연탄 이외의 규격화된 물품에도 적용 가능하다. 나아가 약간의 설계변경에 의하여 공산품 이외의 산업상 생산품(예를 들어 농수산물)에도 적용할 수 있다.

부호의 설명

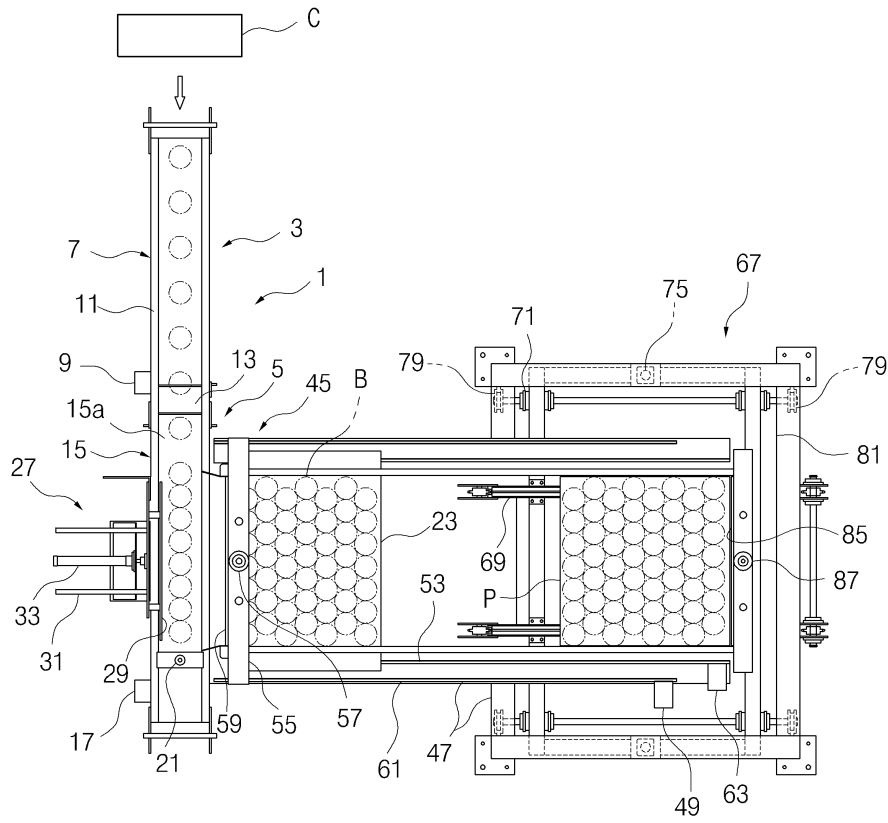
- [0047]
- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1 ; 정렬부 | 3 ; 안내부 |
| 5 ; 수거부 | 7, 15, 73 ; 제1,2,3컨베이어 |
| 9, 17, 49, 63 ; 제1,2,3,4 구동모터 | |
| 11 ; 안내부재 | 13 ; 연결판 |
| 19 ; 저지판 | 21, 25, 33, 57, 87 ; 제1,2,3,4,5실린더 |
| 23 ; 이송판 | 27, 45 ; 제1,2로딩부 |
| 29 ; 밀판 | 31 ; 밀판가이드봉 |
| 35 ; 후방밀판 | 37 ; 스프링 |
| 39 ; 전방밀판 | 41 ; 차단판 |
| 51, 65 ; 체인 | |
| 53, 61 ; LM가이드 | 55 ; 이동프레임 |
| 59 ; 블로킹부재 | 66 ; 블로킹부재가이드봉 |
| 67 ; 받침수단승강부 | 69 ; 지지대 |
| 75 ; 유압실린더 | 77 ; 가이드레일 |
| 79 ; 주행롤러 | 81 ; 승강프레임 |
| 83 ; 롤러축 | 85 ; 보호판 |

도면

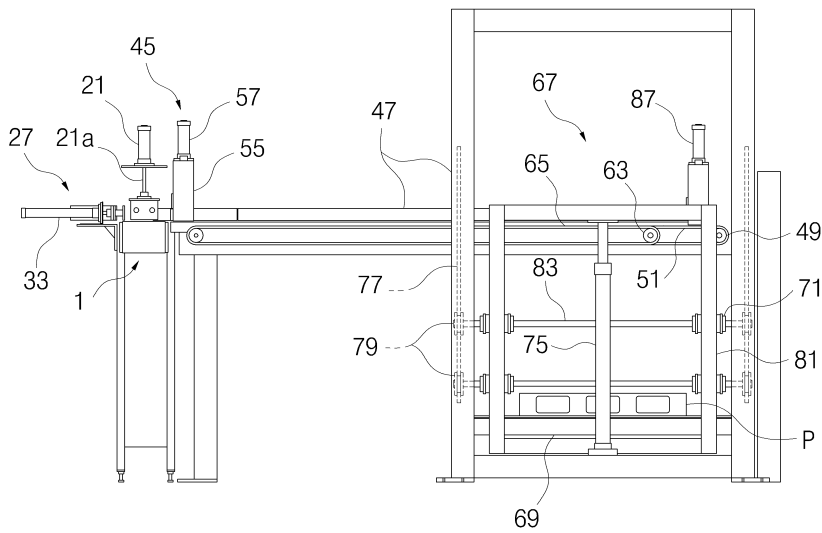
도면1



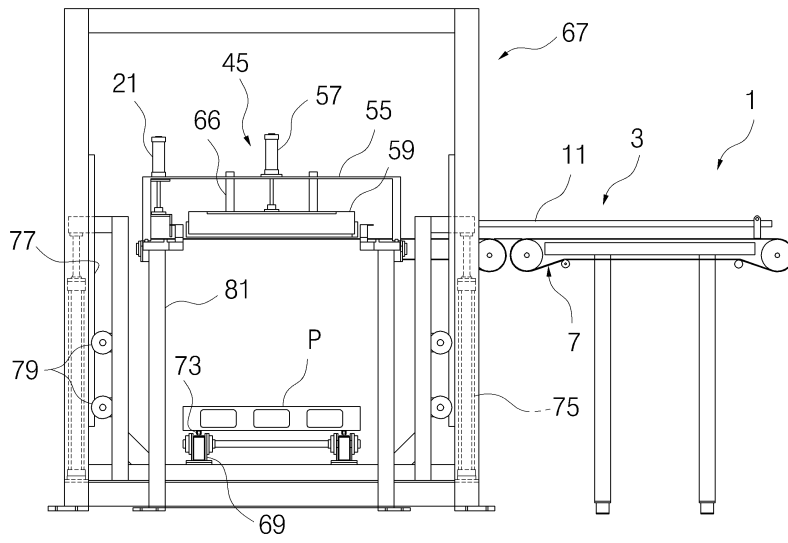
도면2



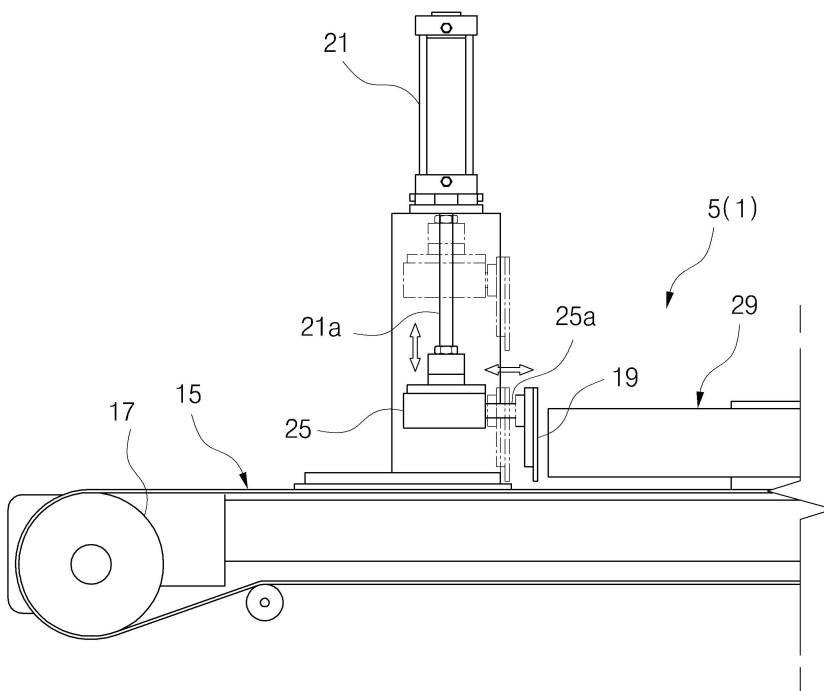
도면3



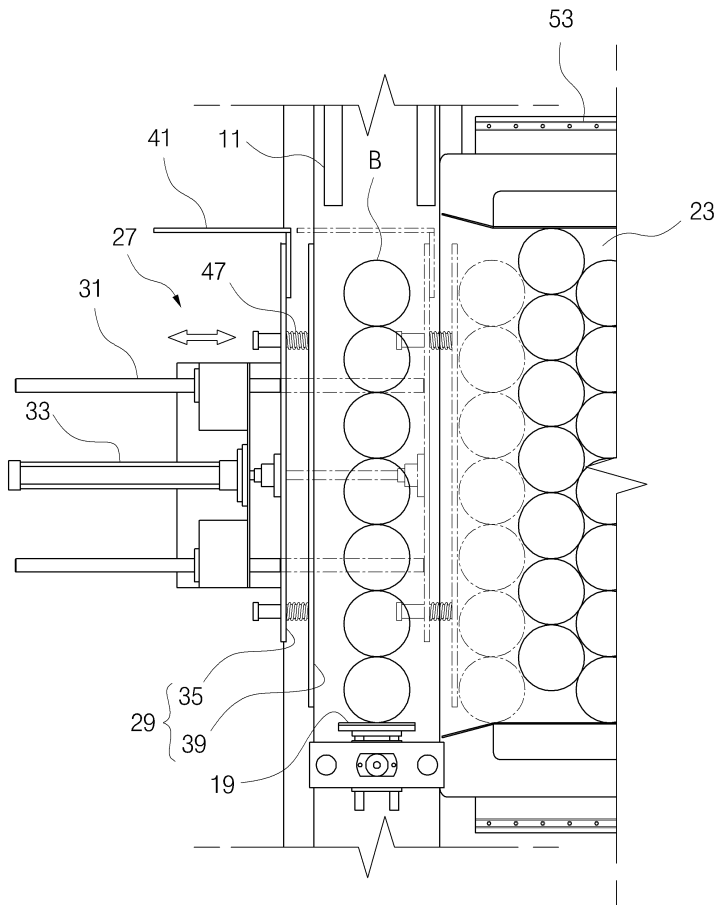
도면4



도면5



도면6



도면7

