

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B61B 10/02

(45) 공고일자 1995년11월25일
(11) 공고번호 특1995-0014362

(21) 출원번호	특1988-0005709	(65) 공개번호	특1988-0013796
(22) 출원일자	1988년05월17일	(43) 공개일자	1988년12월21일
(30) 우선권주장	07/052.847 1987년05월20일 미국(US)		
(71) 출원인	저비스 비. 웹 인터내셔널 컴퍼니 스테펜 커티스 미합중국, 미시간 48018, 파밍톤 힐스, 웹 드라이브		

(72) 발명자 노엘 에프. 데흔
미합중국, 미시간 48018, 파밍톤 힐스, 라벤스크로프트 29944
(74) 대리인 목돈상, 목영동

심사관 : 윤재갑 (책자공보 제4233호)

(54) 동력 및 자유 구동형 콘베이어용 운반구 축적 궤도

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

동력 및 자유 구동형 콘베이어용 운반구 축적 궤도

[도면의 간단한 설명]

제1도는 동력 및 자유 구동형 콘베이어 장치의 일부에 제공된 축적 궤도부를 보여주는 개략적 평면도.

제2도는 제1도의 축적 궤도부에 축적된 콘베이어 운반구들 사이의 관계를 보여주는 확대 평면도.

제3도는 연속 축적된 운반구들의 제 1화물 운반 트롤리를 보여주는, 제 1도의 선 3-3에서 취한 측면도.

제4도는 축적된 운반구들의 구동 트롤리들을 보여주는, 제2도의 선 4-4에서 취한 측면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|--------------------|------------------|
| 10 : 축적 궤도부 | 12 : 주 운반구 궤도 |
| 16 : 운반구 | 17 : 동력 궤도 |
| 18 : 구동 트롤리 | 20,24 : 화물 운반트롤리 |
| 22 : 견인 바 | 26 : 화물 운반 구조물 |
| 28 : 구동 지지부 | 30 : 컴 |
| 32 : 작동기 | 34 : 제1화물 궤도 |
| 36 : 제 2 화물 궤도 | 38 : 구동 트롤리 궤도 |
| 42,52 : 합류부 | 44 : 전환 궤도 |
| 46,54,64,65 : 전환장치 | 56 : 출구부 |
| 60,62 : 출구 합류부 | |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 동력 및 자유 구동형 콘베이어장치, 특히 다수의 군집 트롤리들이 그들의 주어진 갯수에 대해서 최소 면적내에 축적된 관계로 축적될 수 있는 개량된 축적 궤도부에 관한 것이다.

동력 및 자유 구동형 콘베이어는, 종 방향으로 이격된 추진구들이 장착된 무단 구동 체인에 연결된

동력 트롤리들을 지지하는 동력 궤도, 동력 궤도와 보통 연직 이격 관계로 배치된 운반구 궤도, 운반구 궤도에 장착된 다수의 운반구들을 포함한다. 본 발명의 위하여, 각각의 운반구들은 선도 구동 트롤리, 견인 바(tow bar)에 의해 구동 트롤리에 연결된 제1의 화물 운반 트롤리, 적절한 화물 운반 구조물에 의해 제1의 화물 운반 트롤리에 연결된 제2의 화물 운반 트롤리를 포함한다. 구동 트롤리에는 추진구들중 하나에의해 결합가능하고 구동 트롤리와 선행의 정지된 운반구의 후방 트롤리 사이의 접촉에 응하여 작동하는 기구에 의해 추진구로부터 분리가능한 구동 지지구가 제공된다. 전술된 형태의 운반구들이 본 명세서에 참조된 미합중국 특허 제4,407,540호 및 제4,616,570호에 도시되어 있다.

특히 제4,408,540호의 제1도는 운반구들의 제1 및 제2화물 운반 트롤리들이 한쌍의 평행한 궤도상에서 이동하여 이들 트롤리들을 연결시키는 화물 운반 구조물이 궤도들에 대해 비스듬한 관계로 위치되므로 연속된 운반구들 사이의 종방향 간격을 감소시키는 부분들을 보여주고 있다. 다른 동력 및 자유 구동형 콘베이어 장치에서는, 연속된 운반구들 사이의 길이 방향 간격이 운반구의 3개의 트롤리 각각에 대해 하나씩 3개의 평행한 궤도를 제공함으로써 더욱 감소됐던바, 3개의 궤도들은, 실질적으로 종 방향으로 배치된 관계의 전체 운반 구조물이 3개의 궤도에 비스듬히 연장되도록 배치된다. 이 3개의 궤도 배치는 콘베이어의 전체 횡 방향 치수가 증가되어 하기 때문에 상당한 공간을 필요로 한다.

본 발명은, 전술된 바와같이 3개의 트롤리가 장착된 운반구들을 지니는 동력 및 자유 구동형 콘베이어 장치에서, 축적 궤도로 들어가는 각각의 운반구가 그것의 견인 바 및 화물 운반 구조들이 재크 나이프 관계로 점차로 위치되도록 배치되고 축적 궤도부를 떠나는 각각의 운반구는 견인 바와 화물 운반 구조물이 재크 나이프 형태의 관계로부터 종 방향으로 정렬되는 정규 조건으로 점차로 펼쳐지도록 배치되어 3개의 궤도상에 축적될 수 있다.

축적 궤도부는 각각의 운반구의 제1 및 제2화물 운반 트롤리용의 제1및 제2의 평행한 화물 궤도 및 각각의 운반구의 구동 트롤리용의 궤도를 포함한다. 제1 및 제2화물 궤도들은 화물 운반 트롤리들을 연결시키는 화물 운반 구조물의 길이에 의해 결정된 화물 운반 트롤리들 사이의 종방향 간격보다 더 짧은 화물 궤도 거리만큼 횡으로 이격되어 있다. 동력 궤도와 연직으로 이격된 관계로 배치되어 있는 구동 트롤리 궤도는, 제1 및 제2화물 궤도 중간에 평행하게 배치되고, 구동 트롤리와 제1화물 운반 트롤리 사이를 연결시키는 견인 바의 길이에 의해 결정된 구동 트롤리와 제1화물 운반 트롤리 사이의 종방향 간격보다 짧은 구동 궤도 거리만큼 제1의 화물 궤도로부터 횡으로 이격되어 있다.

축적 궤도부로의 도입부는 모든 운반구 트롤리들이 이동하는 주 운반구 궤도를 제1 및 제2화물 궤도와 구동 트롤리 궤도에 연결시킨다. 이 도입부는, 주 운반구 궤도가 제2화물 궤도 및 전환 궤도와 연결되고 전환 장치가 구동 및 제1화물 트롤리를 전환 궤도로 전환시키고 제2화물 트롤리를 제2화물 궤도로 전환시키는 제 1합류부와 전환 궤도가 제 1화물 궤도 및 구동 트롤리 궤도에 연결되는 제 2합류부를 포함한다. 전환 궤도는 제1합류부로부터 예각으로 제2화물 궤도로 연장되는 제1부분 및 제1부분으로부터 제2합류부까지 제2화물 궤도까지의 화물 궤도 거리 관계로 평행하게 연장되는 제2부분을 지닌다. 제2합류부에서, 구동 트롤리 궤도는 제2의 화물 궤도를 향하여 제1화물 궤도로부터 예각으로 구동 궤도 거리만큼 연장되며, 전환 장치는 구동 트롤리를 구동 트롤리 궤도로 제 1화물 운반 트롤리를 제 1화물 궤도로 전환시키며, 이로써 각각의 운반구의 견인 바와 화물 운반 구조물을 제1 및 제 2 화물 궤도와 구동 트롤리 궤도를 3개의 평행한 궤도를 따라서 재크 나이프 형태의 관계로 위치시킨다.

출구부는, 축적 궤도부를 다시 주 운반구 궤도 연속부에 연결시키며, 구동 트롤리 궤도, 제2화물 궤도 및 제 1화물 궤도 사이의 궤도 합류 장치를 포함하며, 구동 트롤리, 제 1화물 운반 트롤리 및 제 2 화물 운반 트롤리를 3개의 평행한 축적부 궤도들로부터 주 운반구 궤도 연속부상에 순차적으로 진행시킴으로써 각각 운반구의 견인 바와 화물 운반 구조물 사이의 관계를 재크 나이프 형태로부터 종 방향으로 정렬된 관계로 펼친다.

본 발명의 다른 특징들은 도면에 도시된 실시예의 후술되는 설명으로부터 명확해질 것이다.

제1도에서 축적 궤도부는 동력 및 자유 구동형 콘베이어의 주 운반구 궤도(12)와 주 운반구 궤도의 연속부(14) 사이에 제공되며, 콘베이어는 전술된 특허 제4,616,570호에 기술된 바와 같이 만들어져서 운반구들(16)이 장착된다. 제1도에서, 운반구 트롤리 궤도들은 실선으로 도시되어 있고 종방향으로 이격된 추진구들이 장착된 무단 구동 체인에 연결된 동력 트롤리들을 지지하는 동력 궤도(17)는 점선으로 도시되어 있다.

각각의 운반구(16)는 선도 구동 트롤리(18 : 제4도), 주 운반구 궤도를 따라 제1의 종방향 간격에서 견인 바(22)에 의해 구동 트롤리에 연결되어 구동 트롤리(18)를 따라가는 제1화물 운반 트롤리(20 : 제3도) 및 제 1의 화물 운반 트롤리와 동일하고 제 1의 화물 운반 트롤리(20)를 따라가는 제2의 화물 운반 트롤리를 포함한다. 제 2 의 화물 운반 트롤리(24)는 주 운반구 궤도를 따라 제2의 종방향 간격에서 화물 운반 구조물(26)에 의해 제1의 화물 운반 트롤리에 연결된다. 이동 가능한 구동 지지부(28 : 제4도)가 각각의 구동 트롤리(18)에 장착되어 동력 궤도 추진구들중 하나에 의해 정기적으로 결합가능하고 지지부와 함께 형성되어 제4도에 도시된 바와 같이 선행의 정지된 구동 트롤리의 후방의 작동기(32)와 결합 가능한 컵(30)을 포함하는 작동 장치에 의해 추진구로부터 해제가능하다. 이 도면에는 전술된 특허들에서 설명된 바와 같이 구동 트롤리(18) 연직 하방에 이격된 동력 궤도 및 추진구들이 도시되지 않았다.

축적 궤도부(10)는 제1 및 제2화물 운반 트롤리(20,24)용의 제1 및 제2화물 궤도(34,36)를 포함하는 바, 그 화물 운반 궤도들은 서로 평행하며 화물 운반 궤도들(20,24)사이의 수직 또는 제2의 종방향 간격보다 더 짧은 거리(이후에는 화물 궤도 거리로 언급함) 만큼 횡으로 이격되어 있다. 동력 궤도(17)와 연직으로 이격된 관계로 배치되는 구동 트롤리 궤도(38)는 화물 궤도들(34,36) 횡방향 중간에 평행하게 배치되며 제1화물 궤도(34)로부터 구동 궤도 거리, 즉, 구동 트롤리(18)와 제1의 화물 운반 트롤리(20) 사이의 수직 또는 제1의 종방향 간격보다 짧은 거리만큼 횡으로 이격되어 있다. 3

개의 궤도들(34,36,38)은 도입부(40)에 의해 주 운반구 궤도(12)에 연결된다.

도입부(40)는 주 운반구 궤도(12)를 제2화물 궤도(36) 및 동력 궤도(17)와 연직으로 이격된 관계로 배치된 전환 궤도(44)에 연결시키는 제1의 합류부(42)를 포함한다. 제1의 합류부 전환 장치(46)는 구동 트롤리(18) 및 제1의 화물 운반 트롤리(20)를 전환 궤도(44)로 전환시키고 제2화물 운반 트롤리(24)를 제2화물 궤도(36)로 전환시킨다.

전환 궤도(44)의 제1부분(48)은 제1합류부(42)로부터 예각으로 제2화물 궤도(36)까지 연장되고, 전환궤도(44)의 제2부분(50)은 제1부분(48)으로부터 제2합류부(52)까지 제2화물 궤도(36)에 평행하게 화물궤도 거리만큼 연장된다. 제2합류부(52)는 전환 궤도(50)를 제1화물 궤도(34)와 구동 트롤리 궤도(38)에 연결시키며, 구동 트롤리 궤도(38)는 제 2 합류부(52)로부터 제1화물 궤도(38)에 예각으로 제1화물 궤도로부터 구동 궤도 거리만큼 제2합류부(52)로부터 제2화물 궤도(36)를 향해서 연장된다. 제2합류부 전환 장치(54)는 구동 트롤리(18)를 구동 트롤리 궤도(38)로 제1화물 운반 트롤리(20)를 제1화물 궤도(34)로 전환시킨다.

도입부(40) 및 궤도 합류부 때문에, 축적 궤도부(10)의 평행한 궤도들(24,36,38)상의 운반구들(16)은 제2도에 도시된 바와 같이 재크 나이프 형태의 관계로 위치되는 견인 바(22) 및 화물 운반 구조물(26)을 지닌다. 이 재크 나이프 조건의 운반구들(16)은 축적 궤도부(10) 전체적으로 평행할 수 있으며 제2도, 3도, 4도에 도시된 바와 같이 필요에 따라 정지·축적될 수 있다. 축적 궤도부는 최소의 바닥 면적내에서 주어진 갯수의 운반구들을 조밀하게 축적하며 또한 그 지역 둘레에 필요할 수 있는 안전 보호 설비의 양을 감소시킨다.

출구부(56)는 축적 궤도부의 3개의 운반구 궤도들(34,36,38)을 출구 궤도(58)에 의해 주 운반구 궤도 연속부(14)에 연결시키는 바, 그 출구 제도(58)는 구동 트롤리 궤도(38)를 제1 및 제2화물 궤도들(34,36)과 합류시킨다. 출구부의 다른 궤도들에 대한 출구 궤도(58)의 배치는, 구동 트롤리(18), 제1화물 운반 트롤리(20) 및 제2화물 운반 트롤리(24)가 순차적으로 진행되어 두 운반구 궤도 연속부(14)상에 위치되도록 되어 있다.

제1도에 도시된 출구부의 도식적인 배치에 있어서, 출구 궤도(58)는 동력 궤도(17)에 의해 이어져서 제1화물 궤도에 대해 예각으로 출구 궤도(58), 제 1화물 궤도의 주 운반구 궤도 연속부(14) 사이의 제 1출구 합류부(60)로 연장된다. 제2출구 합류부(62)는 제2화물 궤도(36)를 출구 궤도(58)에 연결시킨다. 제1 및 제2출구 합류부(60,62)의 각각의 전환 장치(64,65)는 각각의 운반구(16)의 구동 트롤리(18), 제1화물 운반 트롤리(20) 및 제2화물 운반 트롤리(24)가 주 운반구 궤도 연속부(14)로 계속적으로 진행되도록 허용하여 운반구(16)를 재크 나이프 형태로부터 점차로 펼친다.

출구부(56)의 다른 형상은 본 발명의 축적 궤도부(10)가 함체되는 특별한 동력 및 자유 구동형 콘베이어장치에서 주 운반구 궤도 연속부(14)의 소기의 이동 방향에 따라 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

동력 궤도, 동력 궤도에 의해 지지되고 종방향으로 이격된 추진구들이 장착된 무단 구동 체인을 포함하는 동력 장치, 동력 궤도와 연직 이격된 관계로 배치되고 다수의 운반구들이 장착된 주 운반구 궤도 및 운반구들로 구성되며, 그 운반구들 각각은, 상기 추진구들중 하나와 결합가능한 구동 지지부, 구동 지지부를 그 추진구로부터 해제시킬 수 있는 작동 장치를 지니는 선도 구동 트롤리, 구동 트롤리에 끌려가는 제1화물 운반 트롤리, 제 1화물 운반 트롤리를 주 운반구 궤도를 따라서 제 1의 종방향 간격에서 구동 트롤리에 연결시키는 견인 바, 제1화물 운반 트롤리에 끌리가는 제2화물 운반 트롤리, 제2화물 운반 트롤리를 주 운반구 궤도를 따라서 제2의 종방향간격에서 제1의 화물 운반 트롤리에 연결시키는 화물 운반 구조물로 구성되는 동력 및 자유 구동형 콘베이어에 있어서, 최소의 공간 조건내에 다수의 운반구들을 축적하는 축적 궤도부가, 상기 제2의 종방향 간격보다 더 짧은 화물 궤도만큼 횡으로 이격된 제1 및 제2의 화물 운반 트롤리용의 제1 및 제2의 평행한 화물 궤도, 상기 동력 궤도와 연직 이격된 관계로 배치되며, 상기 제1및 제2의 화물 궤도들의 횡방향 중간에 평행하게 배치되고, 상기 제1화물 궤도로부터 상기 제1의 종방향간격보다 더 짧은 구동 궤도 거리만큼 이격되어 있는 구동 트롤리 궤도, 상기 주 운반구 궤도를 상기 제1및 제2화물 궤도와 상기 구동 트롤리 궤도에 연결시키는 도입부를 포함하고, 상기 도입부는, 상기 주 운반구 궤도를 상기 제 2 화물 궤도 및 전환 궤도에 연결시키는 제 1합류부, 상기 구동 트롤리 및 상기 제 1화물운반 트롤리를 상기 전환 궤도로 전환시키고 상기 제2화물 운반 트롤리를 상기 제2화물 궤도로 전환시키며, 상기 동력 궤도는 상기 전환 궤도와 연직 이격된 관계로 배치하여 제1의 합류부 전환 장치, 상기 전환 궤도를 상기 제1화물 궤도 및 상기 구동 트롤리 궤도에 연결시키는 제2합류부, 상기 구동 트롤리를 상기 구동 트롤리 궤도로 상기 제 1화물 운반 트롤리를 제 1화물 궤도로 전환시킴으로써 상기 견인 바와 화물 운반 구조물이 상기 평행한 제1 및 제2화물 궤도 및 구동 트롤리이 궤도에 재크 나이프 관계로 위치되도록하는 제 2 합류부 전환 장치를 포함하며, 상기 전환 궤도는, 상기 제 1합류부로부터 예각으로 상기 제 2 화물궤도로 연장되는 제1부분과 상기 제1부분으로부터 상기 제2부분으로 상기 제2화물 궤도에 평행한 관계로 상기 화물 궤도 거리만큼 연장되는 제2부분을 지니며, 상기 구동 트롤리 궤도는, 상기 제2합류부로부터 상기 제2화물 궤도를 향하여 상기 제1화물 궤도로부터 예각으로 상기 구동 궤도 거리만큼 연장되는 것을 특징으로 하는 동력 및 자유 구동형 콘베이어.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 축적 궤도부를 상기 주 운반구 궤도의 연속부에 연결시키는 출구부를 포함하며, 상기 출구부는 상기 구동 트롤리 궤도를 상기 제 1화물 궤도 및 상기 제 2 화물 궤도와 합류시키는 출구 궤도 장치를 포함하며, 상기 견인 바 및 화물 운반 구조물은, 상기 구동 트롤리, 상기 제 1화물 운반 트롤리 및 상기 제2화물 운반 트롤리를 주 운반구 궤도의 상기 연속부상에 순차적으로 위치시킴으로써 상기 재크 나이프 및 관계로부터 종방향으로 정렬된 관계로 펼쳐지는 것을 특징으로

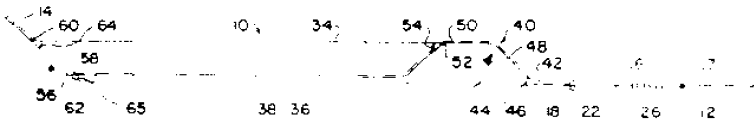
하는 동력 및 자유 구동형 콘베이어.

청구항 3

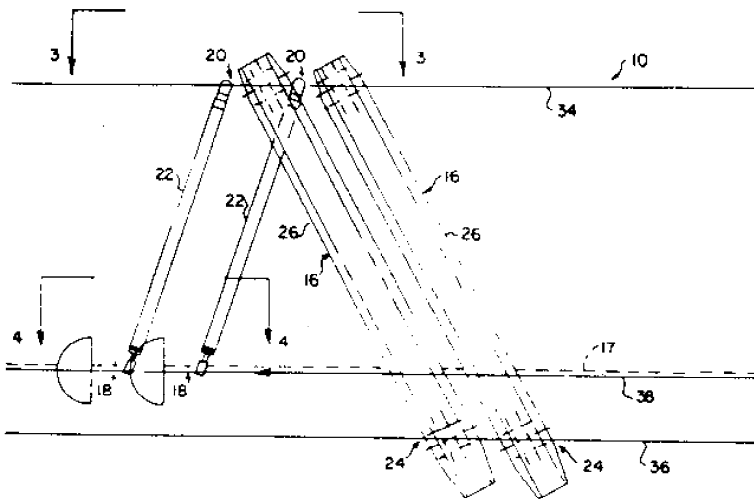
제1항에 있어서, 상기 축적 궤도부를 상기 주 운반구 궤도의 연속부에 연결시키는 출구부를 포함하며, 상기 출구부는 상기 제1화물 궤도에 대해 예각으로 상기 주 운반구 궤도 연속부로 연장되는 구동 트롤리 궤도부, 상기 구동 트롤리 궤도부와 상기 제 1화물 궤도 및 상기 주 운반구 궤도 연속부 사이의 제 1출구 합류부, 상기 구동 트롤리 궤도부와 상기 제 2화물 궤도 사이의 제2출구 합류부, 상기 구동 트롤리와 상기 제 1화물 운반 트롤리 및 상기 제 2 화물 운반 트롤리를 상기 축적 궤도부로부터 상기 주 운반구 궤도 연속부로 연속적으로 전환시키는 제1 및 제2출구 합류부의 전환 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 동력 및 자유 구동형 콘베이어.

도면

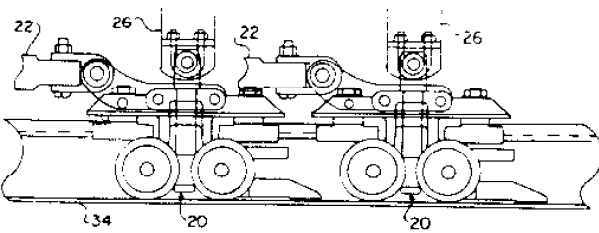
도면1



도면2



도면3



도면4

