

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
B29D 30/08

(45) 공고일자 2004년09월18일
(11) 등록번호 10-0449037
(24) 등록일자 2004년09월06일

(21) 출원번호	10-2002-0002124	(65) 공개번호	10-2003-0061963
(22) 출원일자	2002년01월14일	(43) 공개일자	2003년07월23일

(73) 특허권자 한국타이어 주식회사
서울 강남구 역삼1동 647-15

(72) 발명자 윤석우
충청남도금산군제원면명암리433

이현호
충청남도금산군제원면명암리433번지

(74) 대리인 서만규

심사관 : 정진성

(54) 타이어 스틸벨트 반제품 연속공급장치

요약

본 발명은 타이어 제조에 사용되는 스틸벨트 반제품을 연속적으로 공급하도록 된 장치에 관한 것으로, 냉각드럼과 컨베이어벨트 사이에 구동모터에 의해 회전되는 회전원판이 구비되고, 이 회전원판의 상부면에 각각 권취롤이 구비된 제1대차와 제2대차가 인접하여 구비되며, 이 제1대차와 제2대차의 상부에 각각 제1,제2컨베이어벨트가 구비되어 이루어져 크릴룸의 스펀에서 스틸코드의 공급이 중단되어도 상기 제1대차와 제2대차에 권취된 스틸벨트 반제품이 생산라인으로 공급되어 작업의 연속성을 유지할 수 있도록 된 것이다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 연속공급장치가 설치된 스틸벨트 생산라인의 평면도,
도 2는 본 발명에 따라 스펀 교체시 제1대차와 제2대차의 상태를 보여주는 연속공급장치의 측면도,
도 3은 본 발명에 따라 제1,제2컨베이어벨트로 직접 스틸벨트가 공급되는 상태를 보여주는 연속공급장치의 측면도,
도 4는 종래기술에 따른 스틸벨트 생산라인의 평면도로서, 도 1의 대응도이다.

- 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 -

1 : 회전원판 2 : 구동모터
3 : 제1대차 3a,4a : 권취롤
4 : 제2대차 5 : 제1컨베이어벨트
6 : 제2컨베이어벨트 7 : 커터

8 : 냉각드럼 9,12 : 컨베이어벨트
 10 : 메인커터 11 : 스플라이서
 13 : 성형공정 14 : 스틸벨트

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 타이어 제조에 사용되는 반제품인 스틸벨트를 공급하는 장치에 관한 것으로, 특히 2대의 대차를 이용하여 스틸벨트의 공급이 연속적으로 이루어지도록 구성되어 설비 자동화를 통해 생산성을 향상시키도록 된 타이어 스틸벨트 반제품 연속공급장치에 관한 것이다.

일반적으로 타이어의 제조 공정 중에는 여러 가지 반제품을 조합하여 또 다른 반제품을 성형하여 후속 공정에 투입하게 되는데, 이러한 여러 가지 공정 중에서 강선인 스틸코드에 고무가 토핑된 스틸벨트 반제품을 성형한 후, 후속 공정인 성형공정으로 이송시키는 공정에 사용되는 이송장치는 도 4에서 보는 바와 같이, 크릴룸(Creel Room;100)에 구비된 다수개의 스푼(Spool;101)에서 스틸벨트 제조용 스틸코드(102)가 공급되고, 이 스틸코드(102)가 토핑용 압출기(103)를 거치면서 고무가 토핑된 후, 냉각드럼(104)를 경유하여 컨베이어벨트(105)를 통해 이송되는 사이, 메인커터(106) 및 스플라이서(Splicer;107)에 의해 절단 및 접착된 다음 다시 컨베이어벨트(108)에 의해 이송되어 대차(109)를 통해 후속 공정인 성형공정에 투입하여 작업을 진행하게 된다.

하지만 종래의 스틸벨트 생산라인의 설비를 가동하여 스틸벨트를 생산하는 도중에 상기 스푼(101)에 권취된 스틸코드(102)가 모두 소비되면 새로운 스푼(101)로의 교체가 필요하게 되어 스틸벨트 생산라인 전체를 중단시키고 스푼(101) 교체 작업을 수행하여 왔다.

이러한 스푼(101) 교체작업은 장시간을 필요하게 되며 이에 따라 후속 공정 전체가 중단되어 연속적인 작업의 흐름이 이루어지지 못하게 되어 생산성이 저하되고 자동화 설비공정의 효율도 저하시키는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 발명된 것으로, 스푼 교체작업시 2개의 대차를 통해 스틸벨트 반제품을 공급하도록 되어 스틸벨트 생산 공정이 중단되지 않고 연속적으로 이루어져 설비 자동화가 가능하여 생산성이 향상되도록 된 타이어 스틸벨트 반제품 연속공급장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 냉각드럼과 컨베이어벨트 사이에 구동모터에 의해 회전되는 회전원판이 구비되고, 이 회전원판의 상부면에 각각 권취롤이 구비된 제1대차와 제2대차가 인접하여 구비되며, 이 제1대차와 제2대차의 상부에 각각 제1,제2컨베이어벨트가 구비되어 이루어진다.

이하 본 발명을 첨부된 예시도면을 참조로 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 연속공급장치가 설치된 스틸벨트 생산라인의 평면도이고, 도 2는 본 발명에 따라 스푼 교체시 제1대차와 제2대차의 상태를 보여주는 연속공급장치의 측면도이며, 도 3은 본 발명에 따라 제1,제2컨베이어벨트로 직접 스틸벨트가 공급되는 상태를 보여주는 연속공급장치의 측면도로서, 종래구조와 동일한 부위에는 동일부호를 표기하여 설명한다.

본 발명에 따른 타이어 스틸벨트 반제품 연속공급장치는, 크릴룸에 구비된 스푼에서 인출되는 스틸코드가 토핑용 압출기를 거쳐 냉각드럼을 경유하여 컨베이어벨트상에 구비된 메인커터 및 스플라이서를 통해 절단 및 접착되어 다시 컨베이어벨트를 통해 이송된 후, 대차에 권취되도록 구성된 타이어 스틸벨트 생산라인에 있어서, 상기 냉각드럼(8)과 컨베이어벨트(9) 사이에 구동모터(2)에 의해 회전되는 회전원판(1)이 구비되고, 이 회전원판(1)의 상부면에 각각 권취롤(3a,4a)이 구비된 제1대차(3)와 제2대차(4)가 인접하여 구비되며, 이 제1대차(3)와 제2대차(4)의 상부에 각각 제1컨베이어벨트(5)와 제2컨베이어벨트(6)가 구비되어 이루어진다.

여기서, 상기 제2컨베이어벨트(6)의 상부에는 공급되는 스틸벨트(14) 반제품을 절단하도록 된 커터(7)가 설치된다.

이하 본 발명에 따른 타이어 스틸벨트 반제품 연속공급장치의 동작을 설명한다.

본 발명에 따르면 스틸벨트(14)의 공급 도중에 스푼(101)에 권취된 스틸코드(102)가 모두 소비되어 스틸벨트(14)의 공급이 중단되면, 상기 제1대차(3)의 권취롤(3a)에 미리 권취되어 준비된 스틸벨트(14) 반제품을 상기 제1컨베이어벨트(5)를 통해 공급시켜 스틸벨트(14)의 공급을 연속적으로 유지하는 한편, 상기 스푼(101)을 새로 교체한 다음 공급되는 스틸벨트(14) 반제품은 상기 제2컨베이어벨트(6)를 경유하여 제2대차(4)의 권취롤(4a)에 권취되어 준비된다. 이후 상기 제1대차(3)의 권취롤(3a)에 권취되었던 스틸벨트(14) 반제품이 모두 소비되고 상기 제2대차(4)의 권취롤(4a)에 스틸벨트(14) 반제품이 일정량 권취 되면, 상기 커터(7)에 의해 스틸벨트(14) 반제품을 절단시켜 제2대차(4)의

권취롤(4a) 쪽으로의 공급을 차단시키는 한편, 상기 제1컨베이어벨트(5) 쪽으로 스틸벨트(14) 반제품을 공급시키게 되어 스틸벨트(14)는 컨베이어벨트(9)를 따라 이송되면서 메인커터(10)와 스플라이서(11)에 의해 절단 및 접착되어 벨트컨베이어(12)를 통해 후속 공정인 성형공정(13)으로 투입된다.

이에 따라 또 다시 스펀(101)의 교체시기가 되면 전술한 바와 같이 연속공급장치의 동작순서에 의해 제1대차(3)와 제2대차(4)의 위치가 교체되면서 스틸벨트(14) 반제품의 공급작업이 연속적으로 진행될 수 있게 된다.

여기서, 상기 제1대차(3)와 제2대차(4)의 권취롤(3a,4a)에는 스펀(101) 교체작업 동안 스틸벨트(14) 반제품이 지속적으로 공급될 수 있도록 작업 교체시간을 감안하여 적절한 양이 권취되어 있어야 함은 당연하다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따르면, 스틸벨트 생산라인상에 스틸벨트 반제품이 권취된 2대의 대차를 통해 스펀 교체 작업시 대차에 권취된 스틸벨트 반제품이 공급되도록 구성되어, 스펀 교체작업시에도 스틸벨트 생산라인이 정지되는 것을 방지하여 연속적인 스틸벨트 공급작업을 통해 설비 자동화 효율 및 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

크릴룸에 구비된 스펀에서 인출되는 스틸코드가 토핑용 압출기를 거쳐 냉각드럼을 경유하여 컨베이어벨트상에 구비된 메인커터 및 스플라이서를 통해 절단 및 접착되어 다시 컨베이어벨트를 통해 이송된 후, 대차에 권취되도록 구성된 타이어 스틸벨트 생산라인에 있어서,

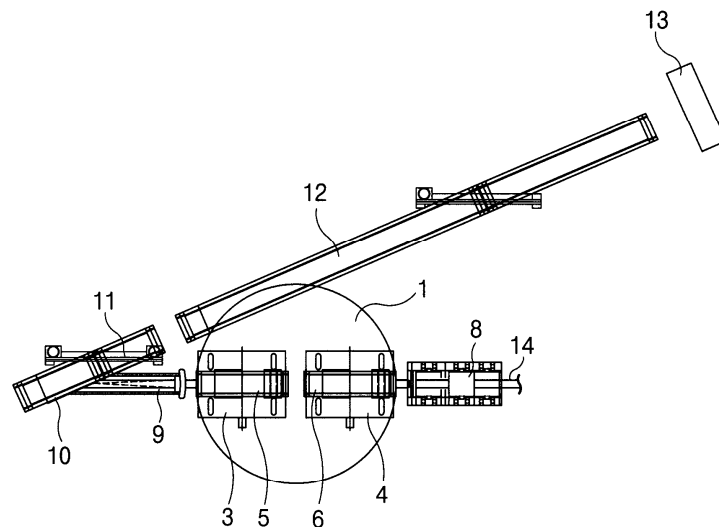
상기 냉각드럼(8)과 컨베이어벨트(9) 사이에 구동모터(2)에 의해 회전되는 회전원판(1)이 구비되고, 이 회전원판(1)의 상부면에 각각 권취롤(3a,4a)이 구비된 제1대차(3)와 제2대차(4)가 인접하여 구비되며, 이 제1대차(3)와 제2대차(4)의 상부에 각각 제1컨베이어벨트(5)와 제2컨베이어벨트(6)가 구비되어 이루어진 것을 특징으로 하는 타이어 스틸벨트 반제품 연속공급장치.

청구항 2.

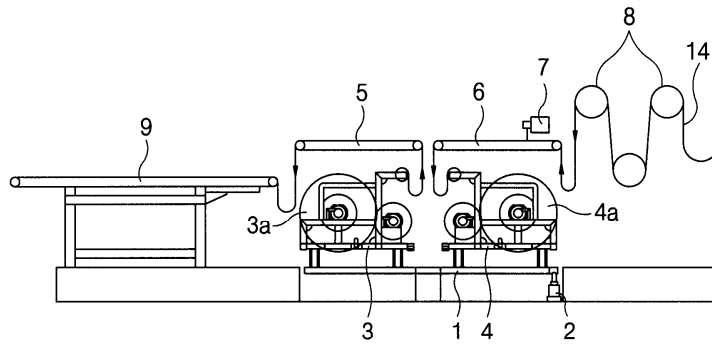
제 1 항에 있어서, 상기 제2컨베이어벨트(6)의 상부에는 공급되는 스틸벨트(14) 반제품을 절단하도록 된 커터(7)가 설치된 것을 특징으로 하는 타이어 스틸벨트 반제품 연속공급장치.

도면

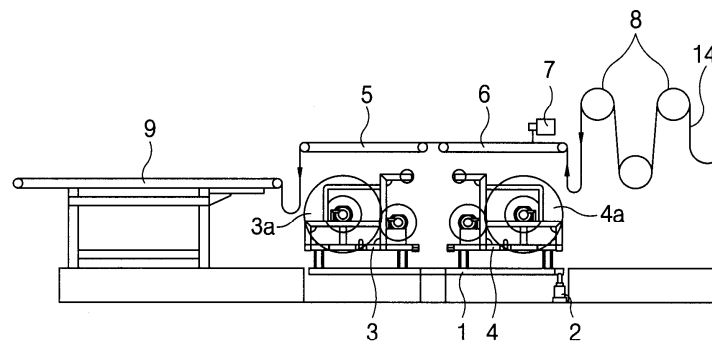
도면1



도면2



도면3



도면4

