



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년09월21일
(11) 등록번호 10-1658611
(24) 등록일자 2016년09월12일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B29D 30/44 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B29D 30/44 (2013.01)
B29D 2030/4418 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0025270
(22) 출원일자 2016년03월02일
심사청구일자 2016년03월02일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020100058883 A
KR1020050052810 A
KR200230588 Y1
KR100441053 B1

(73) 특허권자
(주)프로텍
광주광역시 광산구 하남산단천변좌로 25, APT형공
장 204호 (오선동)
(72) 발명자
이용범
광주광역시 북구 양산택지로34번길 22, 201동
1001호 GS그린자이2차아파트
김신남
광주광역시 광산구 어등대로665번길 27, 103동
603호 서라아파트
(74) 대리인
특허법인 신세기

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 이상현

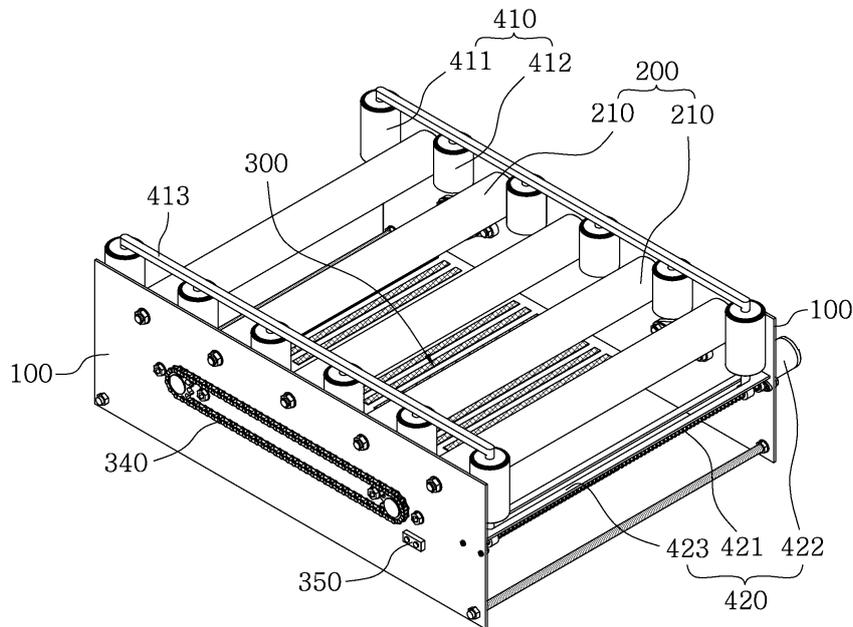
(54) 발명의 명칭 타이어용 벨트폭 조정장치

(57) 요약

본 발명은 타이어용 벨트폭 조정장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 공기주입 타이어의 내절단성(cut resistance)을 향상시키기 위하여 트레드(tread)와 카카스층(carass layer)의 사이에 매립되는 벨트(belt)를 성형기의 드럼에 공급하는 과정에서, 자체의 하중에 의해 벌어진 벨트의 폭을 복구시킬 수 있는 타이어용 벨트폭

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



조정장치에 관한 것이다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 타이어용 벨트폭 조정장치는, 타이어 성형공정 시 벨트(B)를 공급하는 벨트공급장치(20)의 입측에 설치되며, 상기 벨트(B)가 공급되는 방향을 따라 양측면에 서로 마주하게 설치되는 롤러지지대(100); 상기 벨트(B)가 일측으로 이송되도록 상기 롤러지지대(100)의 내부에 회전가능하게 설치되는 다수개의 이송롤러(210)로 구성된 이송롤러부(200); 상기 이송롤러부(200)의 하부에 이격된 상태로 상기 롤러지지대(100)에 설치되고, 상기 이송롤러부(200)와 같은 방향으로 회전하며 자력에 의해 상기 벨트(B)의 변화된 폭이 조정되도록 마련된 자성벨트부(300); 상기 롤러지지대(100)에 상기 벨트(B)를 사이에 두고 폭 조절 가능하게 설치되어 상기 벨트(B)의 폭이 가이드 되도록 마련된 가이드롤러부(400);를 포함하여 형성된 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

B29D 2030/4481 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

타이어 성형공정 시 벨트(B)를 공급하는 벨트공급장치(20)의 입측에 설치되며, 상기 벨트(B)가 공급되는 방향을 따라 양측면에 서로 마주하게 설치되는 롤러지지대(100);

상기 벨트(B)가 일측으로 이송되도록 상기 롤러지지대(100)의 내부에 회전가능하게 설치되는 다수개의 이송롤러(210)로 구성된 이송롤러부(200);

상기 이송롤러부(200)의 하부에 이격된 상태로 상기 롤러지지대(100)에 설치되고, 상기 이송롤러부(200)와 같은 방향으로 회전하며 자력에 의해 상기 벨트(B)의 변화된 폭이 조정되도록 마련된 자성벨트부(300);

상기 롤러지지대(100)에 상기 벨트(B)를 사이에 두고 폭 조절 가능하게 설치되어 상기 벨트(B)의 폭이 가이드 되도록 마련된 가이드롤러부(400);

를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 타이어용 벨트폭 조정장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 자성벨트부(300)는 상기 롤러지지대(100)가 서로 마주하는 내면에 상기 이송롤러부(200)의 하부에 이격된 상태로 서로 평행하게 설치되는 자성벨트부롤러(310)와, 상기 자성벨트부롤러(310)의 외주면에 밀착되게 감싸도록 설치되는 자성벨트(320)와, 상기 롤러지지대(100)의 일측에 설치되어 상기 자성벨트부롤러(310)가 회전되도록 구동력을 전달하는 자성벨트부구동모터(330)와, 상기 자성벨트부롤러(310)가 상호 연동되어 어느 한 방향으로 회전되도록 그 자성벨트부롤러(310)의 일측 끝단에 설치되는 동력전달부재(340)와, 상기 자성벨트부구동모터(330)를 제어하는 모터제어부(350)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 타이어용 벨트폭 조정장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 자성벨트(320)는 합성수지재로 된 밴드(321)와 상기 밴드(321)의 외측면에 부착된 다수개의 자석(322)으로 구성된 것을 특징으로 하는 타이어용 벨트폭 조정장치.

청구항 4

제 1항에 있어서,

상기 가이드롤러부(400)는 상기 벨트(B)의 폭이 가이드되도록 상기 롤러지지대(100)의 서로 마주하는 양측 내부에 각각 설치되는 벨트폭 가이드롤러(410)와, 상기 벨트폭 가이드롤러(410)의 폭이 조절되도록 그 벨트폭 가이드롤러(410)의 일측에 설치되는 폭조절수단(420)으로 구성되고,

상기 벨트폭 가이드롤러(410)는 벨트(B)의 진행방향을 따라 상호 이격되어 설치된 한쌍의 메인 가이드롤러(411)와, 그 메인 가이드롤러(411)의 이격된 공간에 하나 이상 설치된 서브 가이드롤러(412)로 구성된 것을 특징으로 하는 타이어용 벨트폭 조정장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 폭조절수단(420)은 중앙을 기준으로 좌측과 우측이 서로 대칭되도록 외주면에 나사산이 형성된 폭조절축(421)과, 상기 폭조절축(421)의 길이방향 일단에 설치되는 폭조절모터(422)와, 상기 벨트폭 가이드롤러(410)의 폭조절 방향을 가이드하도록 상기 벨트폭 가이드롤러(410)와 폭조절축(421)의 사이에 형성된 롤러가이드레일

(423)와, 상기 폭조절축(421)이 관통되는 관통홈과 그 관통홈의 내주연에는 폭조절축(421)에 형성된 나사산과 맞물리는 나사홈이 형성되어 그 폭조절축(421)의 좌우측에 각각 설치되는 브라켓(424)으로 구성되며, 상기 롤러 지지대(100)의 내부 좌우측에 설치된 벨트폭 가이드롤러(410)와 폭조절축(421)은 상기 브라켓(424)을 매개로 상호 연결 설치되는 것을 특징으로 하는 타이어용 벨트폭 조정장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 타이어용 벨트폭 조정장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 공기주입 타이어의 내절단성(cut resistance)을 향상시키기 위하여 트레드(tread)와 카카스층(carcaass layer)의 사이에 매립되는 벨트(belt)를 성형기의 드럼에 공급하는 과정에서, 자체의 하중에 의해 벌어진 벨트의 폭을 복원시킬 수 있는 타이어용 벨트폭 조정장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적인 타이어 제조공정은, 믹서로 각종 고무와 약품 등을 혼합 믹싱하여 배합고무를 생산하는 정련공정과,
- [0003] 정해진 고무를 타이어의 규격에 따라 일정한 폭, 두께로 트레드(tread)와 사이드월(sidewall)을 사출하는 압출공정과,
- [0004] 스틸와이어(steel wire)에 고무를 입히고 정해진 횡수로 감은 후, 규격에 맞게 사출된 비드필러를 부착하는 비드공정과,
- [0005] 스틸 코드와 텍스타일 코드의 양면에 일정한 두께의 고무를 카렌다기를 통해 연속적으로 입히는 압연공정과,
- [0006] 압연된 재료를 정해진 폭과 각도로 재단하여 벨트(belt)와 카카스(carcaass)를 생산하는 재단공정과,
- [0007] 트레드(tread), 사이드월(sidewall), 비드(beads), 벨트(belt), 카카스(carcaass) 등 반제품을 순서대로 조립하여 그린타이어(green tire)를 만드는 성형공정과,
- [0008] 그린타이어를 몰드에 투입하고 일정 온도와 압력을 가하여 완성타이어를 생산하는 가류공정으로 구성된다.
- [0009] 상기와 같은 공정을 통해 생산된 벨트는 완성된 타이어의 내절단성(cut resistance)을 향상시키기 위하여 카카스 층을 휘감도록 설치되는 것이며, 고무와 스틸로 된 선형 코드를 벨트폭의 중심선에 대해 소정 각도로 경사지게 배열시켜 형성되는 것이다.
- [0010] 이때, 상기 코드는 단일방향으로 일정거리 이격되어 배열되므로 그와 대칭되게 형성된 벨트를 중첩하여 사용되는 것이 일반적이다.
- [0011] 상기 재단공정에서 재단된 벨트는 벨트트럭(belt truck)에 권취되고, 상기 성형공정으로 이송함에 있어, 상기 벨트트럭에 권취된 벨트를 이송컨베이어에 안착시키는 과정에서 벨트자체의 하중에 의해 벨트의 폭이 변화하게 된다.
- [0012] 이와같이, 폭에 변화가 생긴 벨트는 완제품 타이어의 완성도에 좋지 않은 영향을 끼치게 되는 문제점이 있었다.
- [0013] 이를 개선하기 위해 종래에는, 대한민국 공개특허 제 0093508호(2005.09.23, 타이어 성형기의 벨트드럼에 벨트를 공급하는 벨트공급장치에 있어서 벨트정렬장치 및 그 방법)과 같은 기술이 제안되었다.
- [0014] 상기 기술은 벨트드럼(1)에 벨트(4)를 부착하기 위하여, 벨트가이드(3), 벨트서비서(2) 및 벨트드럼(1)이 순차적으로 배열되어 벨트드럼에 벨트를 공급하는 타이어 성형기상의 벨트공급장치에 있어서, 벨트가이드(3)와 벨트서비서(2) 사이에 부가적으로 설치되어 벨트가이드(3)에서 벨트서비서(2)로 이송되어가는 벨트(4)를 좌측 또는 우측으로 중심 이동시켜 벨트를 정렬하는 벨트정렬대(110)와, 벨트정렬대(110)의 직상부 공중에 설치되어 벨트정렬대(110)를 지나가는 벨트(4)를 몇개의 부위로 나누어 감지하여 정렬상태 정보를 얻는 카메라센서(120)와, 상기 카메라센서(120)의 정보를 받아 벨트정렬대(110)로 하여금 좌 또는 우로 이동하여 이송되어가는 벨트(4)의 중심이동을 제어하도록 하는 제어기로 구성되어, 벨트의 폭변화 또는 벨트의 규격변화에 따른 벨트위치 변위 값을 산출하고, 이를 토대로 좌측 또는 우측으로 벨트의 중심이동을 제어하여 벨트드럼(1)에 벨트(4)가 편차 없이 부착되도록 한 것이다.
- [0015] 하지만, 상기한 벨트정렬장치는, 벨트의 폭변화 또는 벨트의 중심이동을 제어하는 것이지만, 상기에서 나열된

구성으로는 벨트의 중심이동을 제어할 수는 있으나, 상기한 구성으로는 자체하중에 의해 변화된 벨트의 폭을 조정할 수 없는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0016] (특허문헌 0001) 특허공개공보 제 0093508호(2005.09.23, 타이어 성형기의 벨트드럼에 벨트를 공급하는 벨트공급장치에 있어서 벨트정렬장치 및 그 방법)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0017] 본 발명의 목적은 타이어 성형기용 드럼에 벨트가 공급되는 과정에서, 벨트가 이송되는 속도보다 빠른 속도로 회전하며 자성을 갖는 자성벨트부를 형성하여, 자중에 의해 변화가 생긴 벨트의 폭을 조정할 수 있도록 한 타이어용 벨트폭 조정장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0018] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 타이어용 벨트폭 조정장치는, 타이어 성형공정 시 벨트(B)를 공급하는 벨트공급장치(20)의 입측에 설치되며, 상기 벨트(B)가 공급되는 방향을 따라 양측면에 서로 마주하게 설치되는 롤러지지대(100); 상기 벨트(B)가 일측으로 이송되도록 상기 롤러지지대(100)의 내부에 회전가능하게 설치되는 다수개의 이송롤러(210)로 구성된 이송롤러부(200); 상기 이송롤러부(200)의 하부에 이격된 상태로 상기 롤러지지대(100)에 설치되고, 상기 이송롤러부(200)와 같은 방향으로 회전하며 자력에 의해 상기 벨트(B)의 변화된 폭이 조정되도록 마련된 자성벨트부(300); 상기 롤러지지대(100)에 상기 벨트(B)를 사이에 두고 폭 조절 가능하게 설치되어 상기 벨트(B)의 폭이 가이드 되도록 마련된 가이드롤러부(400);;를 포함하여 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 상기한 구성으로 이루어진 타이어용 벨트폭 조정장치에 따르면, 벨트공급장치에 안착되는 과정에서, 상기 벨트공급장치의 입측에 자성벨트부와 벨트폭 가이드롤러부가 설치된 본 발명 벨트폭 조정장치를 설치하여, 하중에 의해 벌어진 스틸 코드 간의 폭을 복구시켜, 성형공정으로 공급되는 벨트의 폭의 변화를 방지하게 됨으로써 완성된 타이어의 품질향상을 도모할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0020] 도 1은 종래기술의 개략적 구성도,
- 도 2는 본 발명의 타이어용 벨트폭 조정장치의 설치위치와 벨트의 진행방향을 나타낸 개략도,
- 도 3은 본 발명의 타이어용 벨트폭 조정장치의 사시도,
- 도 4는 본 발명의 타이어용 벨트폭 조정장치의 다른 각도에서 본 사시도,
- 도 5는 본 발명의 타이어용 벨트폭 조정장치의 주요구성을 분리한 사시도,
- 도 6은 본 발명의 타이어용 벨트폭 조정장치의 주요구성을 나타내기 위한 단면상태도,
- 도 7은 본 발명의 자성벨트의 다른 실시예를 나타낸 사시도,
- 도 8은 본 발명의 폭조절수단의 다른 실시예를 나타낸 사시도,
- 도 9는 본 발명의 타이어용 벨트폭 조정장치가 벨트공급장치에 설치된 사시상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 타이어용 벨트폭 조정장치를 상세히 설명하기

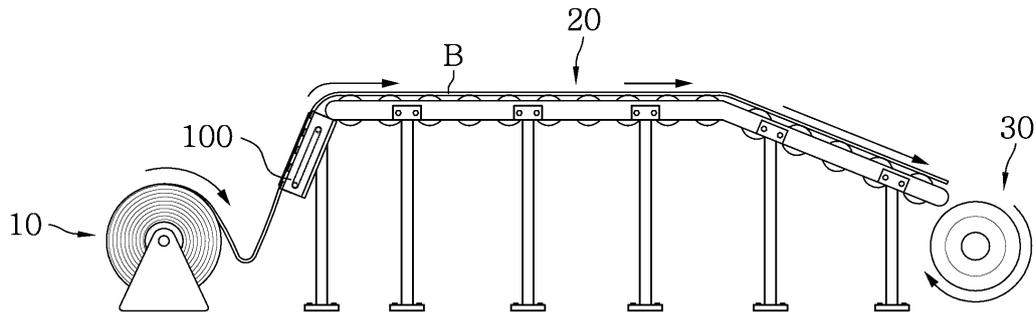
로 한다.

- [0022] 일반적인 타이어는 정련공정, 압출공정, 비드공정, 압연공정, 재단공정, 성형공정, 가류공정을 거쳐 완성된다.
- [0023] 여기서, 압연공정을 통해 스틸(Steel)로 된 선형코드의 양면에 고무를 입히고, 이후 재단공정을 통해 압연된 재료가 벨트(B)와 카카스(Carcass)로 생산되도록 정해진 크기로 재단되면, 설정 크기로 재단된 벨트(B)는 성형공정을 위한 성형드럼(30)에 부착시키기 위해 벨트트럭(10)에 권취하게 된다.
이때, 벨트트럭(10)에 권취된 벨트(B)를 벨트공급장치(20)에 안착시키는 과정에 자중(自重)에 의해 선형코드 사이에 위치한 고무가 늘어나 벨트(B)의 폭이 좁아지는 변화가 발생하게 된다.
- [0024] 본 발명에 따른 타이어용 벨트폭 조정장치는 이러한 재단공정을 거친 벨트(B)가 이송컨베이어가 설치된 벨트공급장치(20)에 안착되도록 하는 과정에서, 자중에 의해 벌어진 선형코드의 간격이 자력(磁力)에 의해 원래의 간격으로 복원되어 벨트(B)의 폭이 조정되도록 한 것으로써, 벨트트럭(10)과 벨트공급장치(20) 사이에 설치되며, 크게 롤러지지대(100), 이송롤러부(200), 자성벨트부(300), 벨트폭 가이드 롤러부(400)를 포함하여 형성된다.
- [0025] 상기 롤러지지대(100)는 반제품 상태인 트레스, 사이드월, 비드, 벨트, 카카스등을 조립하여 그린타이어로 만드는 성형단계에 위치하는 벨트공급장치(20)의 벨트(B)가 공급되는 입측에 벨트(B)가 공급되는 방향을 따라 그 벨트(B)를 사이에 두고 마주보며 한쌍으로 설치되는 것으로, 그 형상은 도면에 도시된 바와같이 관형으로 형성하여 대칭되게 각각 설치하고, 그 하단에는 장봉형의 볼트와 너트를 사용하여 상호 연결하는 것이 바람직하지만, 상호 마주보는 공간에 상기 이송롤러부(200)와 자성벨트부(300) 및 벨트폭 가이드 롤러부(400)를 수용할 수 있는 형상의 것이면 어떠한 형상이든 무방하다.
- [0026] 또한, 상기 벨트공급장치(20)의 입측에 롤러지지대(100)가 설치되는 각도는 상기 벨트트럭(10)으로부터 벨트공급장치(20)로 벨트(B)가 공급되는 각도와 동일하도록, 상기 벨트트럭(10)으로부터 상기 벨트공급장치(20)를 향해 상향 경사지게 설치하는 것이 바람직하다.
- [0027] 상기 이송롤러부(200)는, 상기 롤러지지대(100)의 마주하는 양측 내면에 양 끝단이 결합되는 다수개의 이송롤러(210)로 구성되며, 그 배치는 벨트(B)의 진행방향으로 배치하여 설치한다.
- [0028] 이때, 상기 이송롤러(210)는 별도의 동력이 필요하지 않으며, 상기 벨트공급장치(20)의 이송컨베이어에 벨트(B)가 안착되어 이송되게 되면 그 이송컨베이어의 동력에 의해 벨트(B)가 이동하게 되고, 상기 이송롤러(210)는 그 이동을 보조하는 역할을 하게 되는 것이다.
- [0029] 상기 자성벨트부(300)는 상기 이송롤러부(200)의 하부에 이격된 상태로 상기 이송롤러부(200)에 의해 이송되는 벨트(B)에 자력이 미치도록 상기 롤러지지대(100)에 설치되고, 상기 벨트공급장치(20)에 안착되는 과정에서 벨트(B) 자체의 하중에 의해 길이가 늘어남에 따라 벨트(B)의 좁아진 폭이 상기 이송롤러부(200)와 같은 방향으로 회전하는 자력에 의해 원래의 폭으로 조정되도록 마련된 것이다.
- [0030] 상기 자성벨트부(300)의 구성을 상세히 설명하면, 상기 롤러지지대(100)가 서로 마주하는 내면에 상기 이송롤러부(200)의 하부에 이격된 상태로 서로 평행하게 설치되는 자성벨트부롤러(310)와, 상기 자성벨트부롤러(310)의 외주면을 밀착되게 감싸도록 설치되는 자성벨트(320)와, 상기 롤러지지대(100)의 일측에 설치되어 상기 자성벨트부롤러(310)가 회전되도록 구동력을 전달하는 자성벨트부구동모터(330)와, 상기 자성벨트부롤러(310)가 상호 연동되어 어느 한 방향으로 회전되도록 그 자성벨트부롤러(310)의 일측 끝단에 설치되는 동력전달부재(340)와, 상기 자성벨트부구동모터(330)를 제어하는 모터제어부(350)로 구성되는 것이다.
- [0031] 이때, 한쌍으로 된 자성벨트부롤러(310)의 이격된 거리는 다수개로 설치된 이송롤러(210)의 첫번째 롤러와 마지막에 위치한 롤러의 거리를 넘지 않도록 하여, 이송롤러(210)의 상부로 이송되며 상기 이송롤러(210)의 하부에 위치한 상기 자성벨트(320)의 자력에 의해 폭이 복원된 벨트(B)가 상기에서 언급된 마지막에 위치한 이송롤러(210)를 통과한 후에는 자성에 영향을 받지 않도록 하는 것이 바람직하다.
- [0032] 또한, 상기 자성벨트(320)의 폭은 벨트(B)의 폭보다 같거나 넓게 형성하여, 벨트(B)폭 전체에 자력에 영향을 줄 수 있도록 하는 것이 벨트(B)의 폭을 조정하는데 바람직하다 할 것이다.
- [0033] 아울러, 상기 자성벨트(320)의 구성은 다양하게 구성할 수 있으며, 그 첫번째 실시예로는, 일반적으로 컨베이어 벨트 등으로 널리 사용되는 합성수지재로 형성된 밴드(321)와, 상기 밴드(321)의 외측면에 다수개의 자석(322)을 부착하여 구성할 수 있고 이때, 상기 자석(322)의 배열은 도면에 도시된 바와같이 그 간격을 조밀하게 하고, 자석(322)의 가로폭은 벨트(B)의 폭 전체에 영향을 줄 수 있도록 벨트(B)의 폭과 같거나 큰것을 사용하는 것이

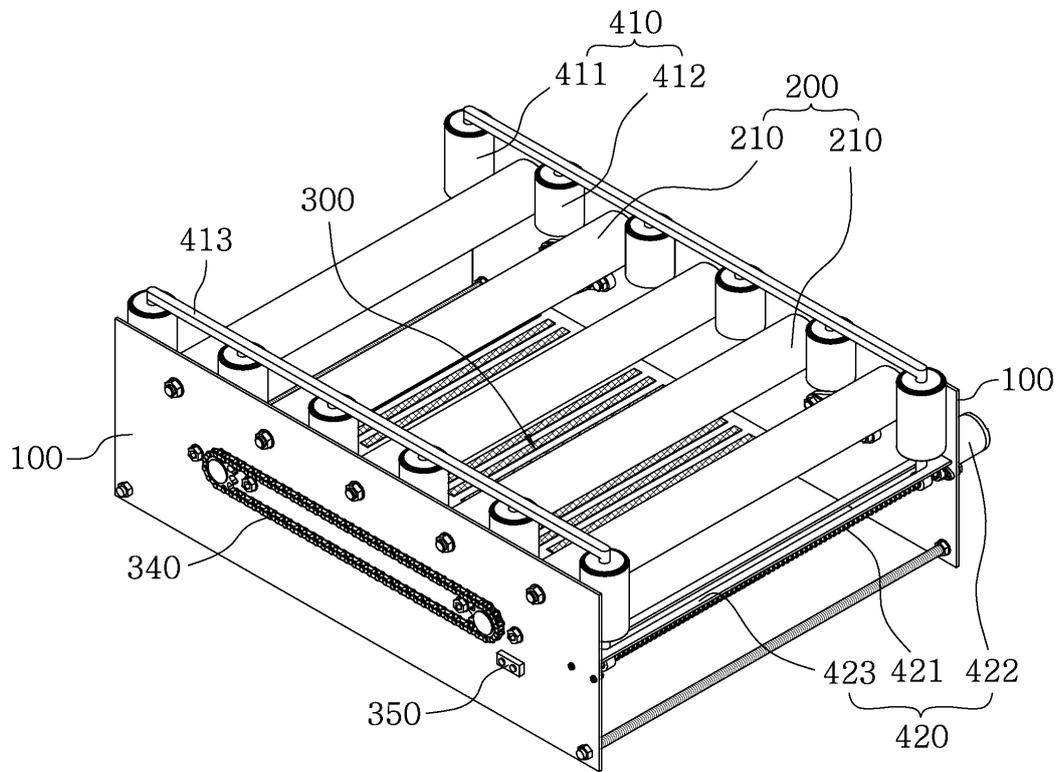
바람직하다.

- [0034] 두번째 실시예로는 자성벨트(320) 자체를 구성하는 재질로써, 자성을 갖는 금속 분말을 섞어 만든 합성고무로 구성할 수도 있다.
- [0035] 그리고, 상기 한쌍의 자성벨트부롤러(310)를 상호 연결하도록 설치된 동력전달부재(340)는 도면에 도시된 바와 같이 체인과 자성벨트부롤러(310)의 각각의 일측에 형성된 기어로 구성하거나, 일반적인 동력전달용으로 사용되는 V벨트와 벨트풀리로 구성하여 사용하는 것도 가능하다.
- [0036] 상기 자성벨트부구동모터(330)를 제어하는 모터제어부(350)는 도시된 바와같이 상기 롤러지지대(100)의 외면 일측에 설치하거나, 상기 자성벨트부구동모터(330)와 연결된 리모트 콘트롤러(미도시)로 구성하여도 무방하다.
- [0037] 상기 가이드롤러부(400)는 상기 롤러지지대(100)에 상기 벨트(B)를 사이에 두고 폭 조절 가능하게 설치되어 상기 벨트(B)의 폭이 가이드되도록 마련된 것이다.
- [0038] 상기 가이드롤러부(400)의 구성을 상세히 설명하면, 상기 벨트폭 가이드롤러부(400)는 상기 벨트(B)의 폭이 가이드되도록 상기 롤러지지대(100)의 서로 마주하는 양측 내부에 각각 설치되는 벨트폭 가이드롤러(410)와, 상기 벨트폭 가이드롤러(410)의 폭이 조절되도록 그 벨트폭 가이드롤러(410)의 일측에 설치되는 폭조절수단(420)으로 구성되고,
- [0039] 상기 벨트폭 가이드롤러(410)는 벨트(B)의 진행방향으로 이격되어 상기 롤러지지대(100)의 입측부와 출측부에 위치되도록 설치된 한쌍의 메인 가이드롤러(411)와, 그 메인 가이드롤러(411)가 이격된 사이 공간에 하나 이상 설치된 서브 가이드롤러(412)로 구성되어, 롤러지지대(100)의 내면 양측에 마주보며 회전되도록 설치하는 것이 바람직하다.
- [0040] 이때, 상기 메인 가이드롤러(411)의 폭이 조절됨과 동시에 서브 가이드롤러(411)의 폭도 조절이 가능하도록 하기 위해서는, 상기 메인 가이드롤러(411)와 서브 가이드롤러(412)의 일단을 각각 연결하는 가이드롤러연결프레임(413)을 설치하면 된다.
- [0041] 또한, 벨트(B)의 폭을 가이드 하기 위해 설치되는 가이드롤러(410)의 높이는 그 벨트(B)와 접할 수 있는 높이에 설치되는 것은 당연한 것이다.
- [0042] 상기 폭조절수단(420)의 바람직한 구성으로는, 중앙을 기준으로 좌측과 우측이 서로 대칭되도록 외주연에 나사산이 형성된 폭조절축(421)과, 상기 폭조절축(421)의 길이방향 일단에 설치되는 폭조절모터(422)와, 상기 벨트폭 가이드롤러(410)의 폭조절 방향을 가이드하도록 상기 벨트폭 가이드롤러(410)와 폭조절축(421)의 사이에 형성된 롤러가이드레일(423)과, 상기 폭조절축(421)이 관통되는 관통홈의 내주연에는 폭조절축(421)에 형성된 나사산과 맞물리는 나사홈이 형성된 브라켓(424)으로 구성되며, 상기 롤러지지대(100)의 내부 좌우측에 설치된 벨트폭 가이드롤러(410)와 폭조절축(421)은 상기 브라켓(424)을 매개로 상호 연결 설치되는 것이다.
- [0043] 상기 폭조절모터(422)는 폭조절축(421)이 양방향으로 회전할 수 있도록 서보모터를 사용하는 것이 바람직하다.
- [0044] 삭제
- [0045] 아울러, 상기 폭조절수단(420)의 위치는 사용자의 의도와, 사용상의 편리함을 위해 상기 벨트폭 가이드롤러(410)의 상단부 또는 하단부에 위치할 수 있다.
- [0046] 다만, 폭조절수단(420)이 벨트폭 가이드롤러(410)의 하단부에 설치되는 경우에는, 상기 메인 가이드롤러(411)와 서브 가이드롤러(412)를 연결하는 가이드롤러연결프레임(413)을 설치하지 않고, 메인 가이드롤러(411)와 서브 가이드롤러(412)에는 중앙부에 폭조절축기어(421a)가 형성된 폭조절축(421)을 각각 설치하고, 그 각각의 폭조절축기어(421a)에 체인(421b)을 걸어 사용하도록 구성하는 것이 바람직하다.
- [0047] 상기 구성에 의한, 본 발명의 실시예에 따른 타이어용 벨트폭 조정장치의 작용은 다음과 같다.
- [0048] 재단공정을 마친 벨트(B)는 벨트트럭(10)에 권취된 상태에서 성형공정의 성형드럼(30)에 부착시키기 위해 벨트 공급장치(20)로 안착시켜 이송된다.
- [0049] 이 과정에서, 내부에 스틸로 된 선형 코드가 설치된 벨트(B)는 자체하중으로 인해 그 선형코드 간의 간격이 벌어지게 되고 따라서 벨트(B)가 길이방향으로 길이가 늘어나며 폭이 좁아지는 변화가 발생된다.

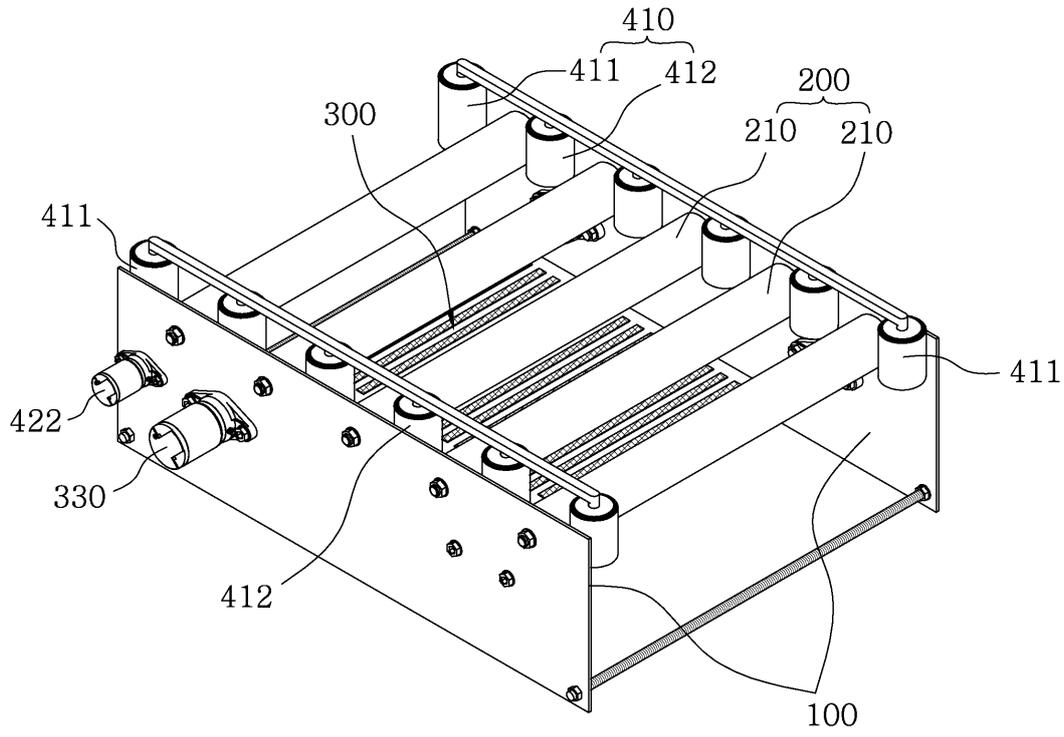
도면2



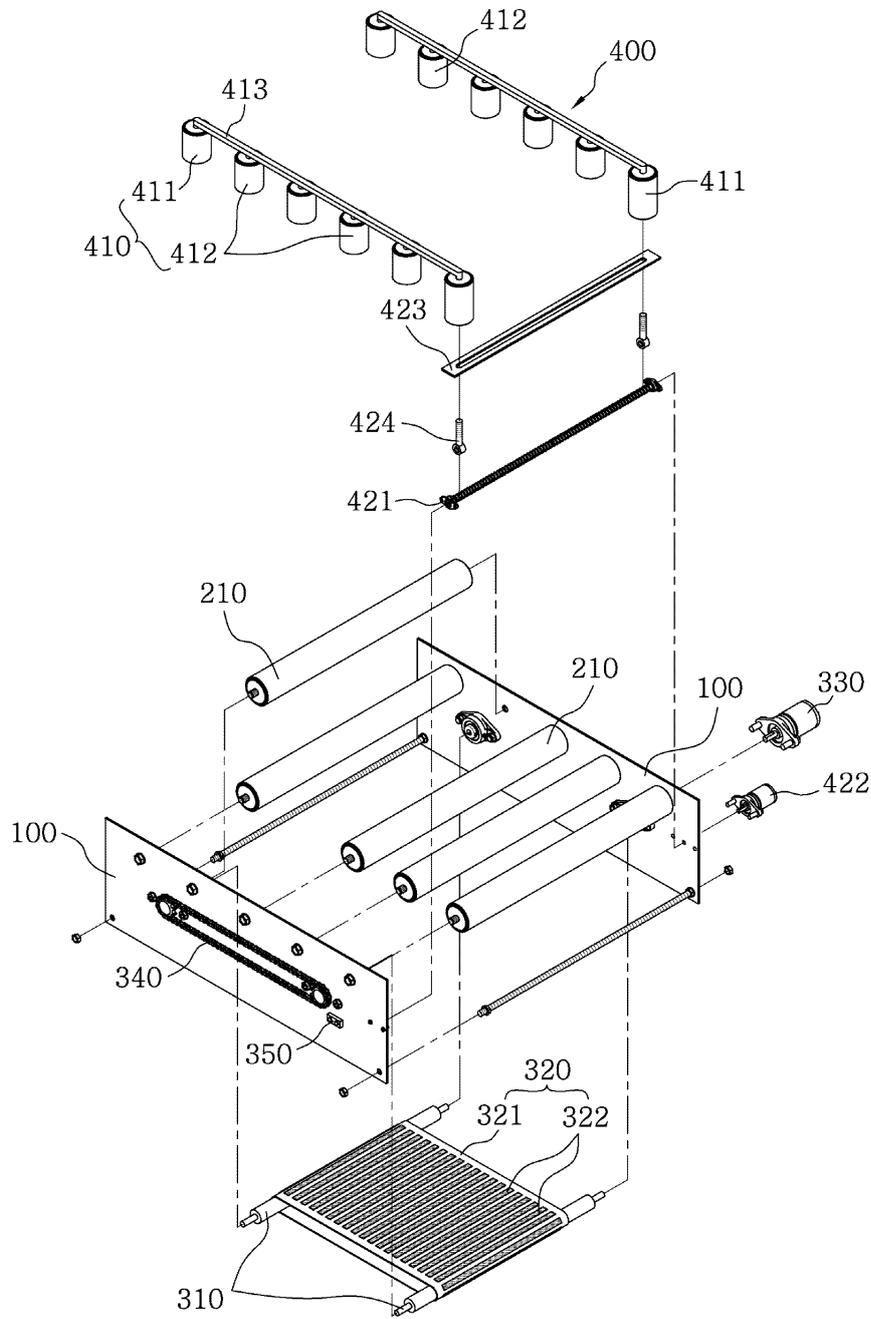
도면3



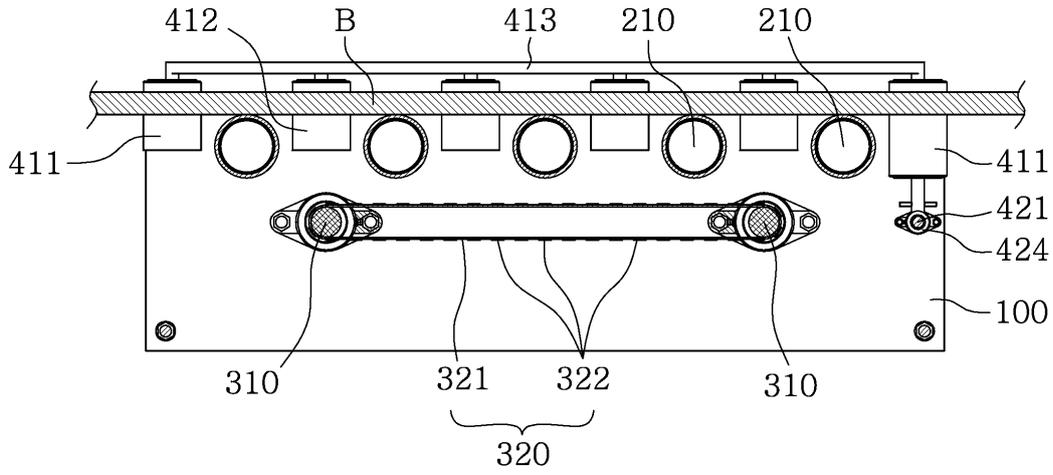
도면4



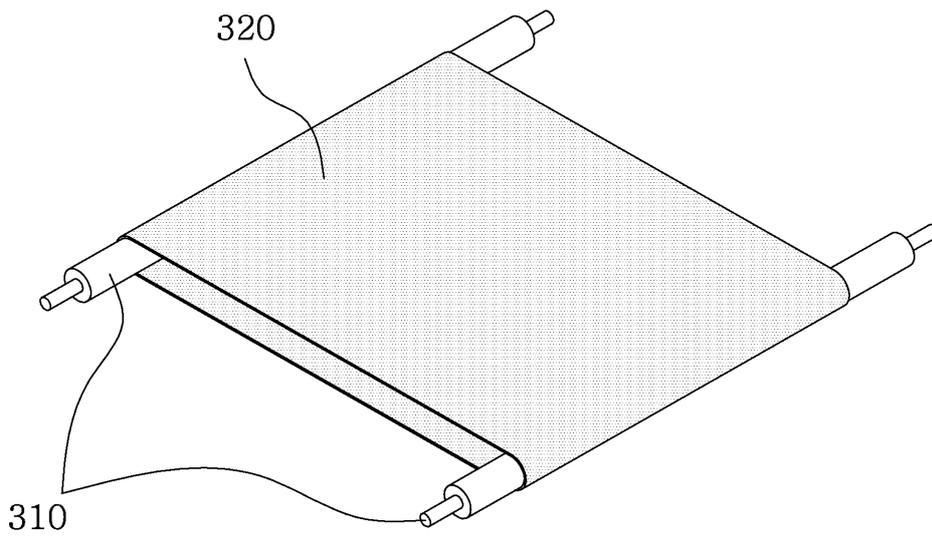
도면5



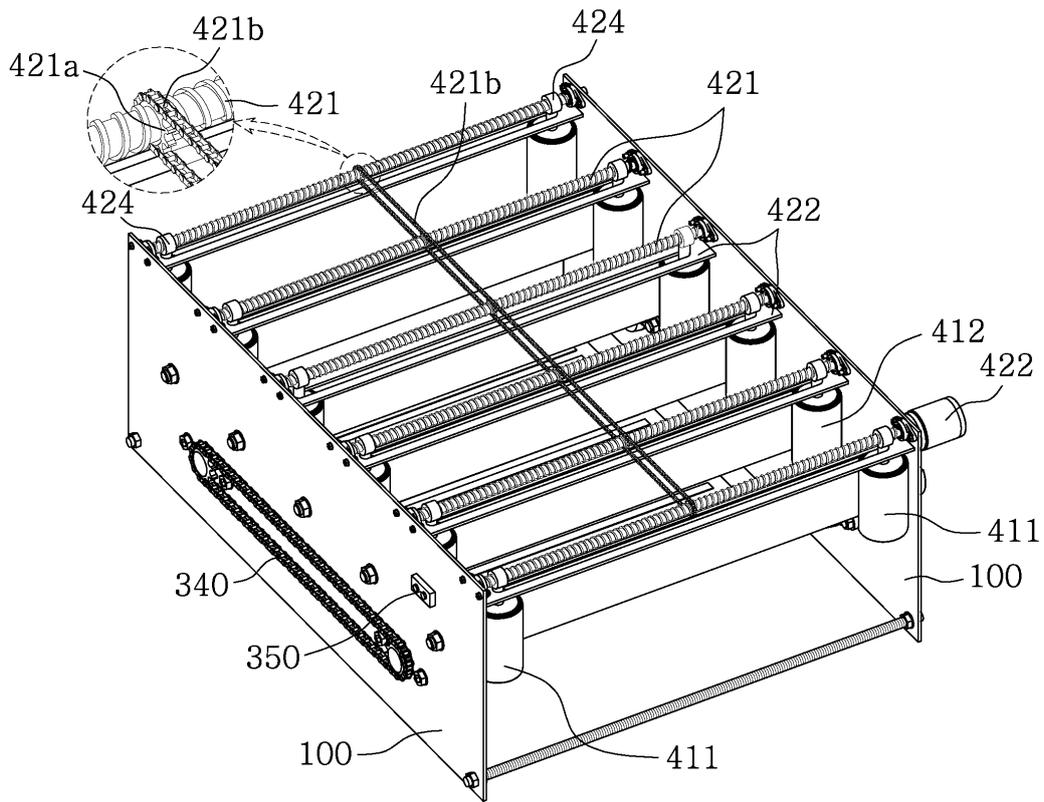
도면6



도면7



도면8



도면9

