

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2010년 12월 16일 (16.12.2010)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2010/143840 A2

- (51) 국제특허분류:
B65G 39/02 (2006.01) B65G 13/07 (2006.01)
B65G 39/10 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2010/003597
- (22) 국제출원일: 2010년 6월 4일 (04.06.2010)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
20-2009-0007336 2009년 6월 8일 (08.06.2009) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인 : 강승구 (KANG, Seung-Koo) [KR/KR]; 경상북도 칠곡군 지천면 신리 150, 718-821 Gyeongsangbukdo (KR).
- (74) 대리인: 우광제 (WOO, Kwang-Je); 서울특별시 강남구 역삼동 637-20 우영빌딩 501호 유리아국제특허법률사무소, 135-909 Seoul (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, KR, 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, RO, RS, RU, 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, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

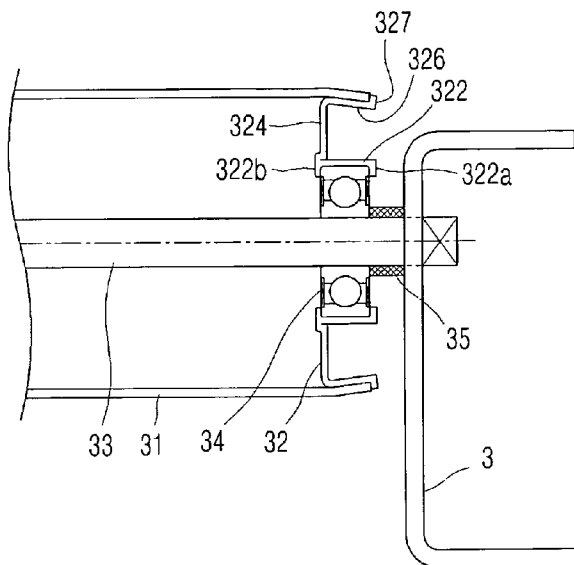
공개:

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

(54) Title: CONVEYOR ROLLER AND METHOD FOR MANUFACTURING SAME

(54) 발명의 명칭 : 컨베이어용 롤러 및 그 제조방법

【도 4】



(57) Abstract: The present relates to a conveyor roller for a roller conveyor, and more particularly, to a conveyor roller and to a method for manufacturing same, wherein a bearing is fixed only by a bearing housing, to thereby eliminate the necessity of machining an outer surface of a fixing shaft, to eliminate the necessity of additional components such as a snap ring, and to enable the bearing to be fixed in a simple manner simply by pressing the bearing housing and by an assembling process. The thus-simplified manufacturing process and structure of the conveyor roller significantly reduces manufacturing costs, simplifies assembly processes, and further improves structural stability.

(57) 요약서: 본 발명은 롤러 컨베이어를 위한 컨베이어용 롤러에 관한 것으로서, 더 상세 하계는 컨베이어용 롤러에서 베어링을 베어링 하우징만으로 고정할 수 있는 구조를 제공함으로써, 고정축의 외주면을 가공할 필요가 없을 뿐만 아니라 스냅링과 같은 별도의 부품이 불필요하고, 단지 베어링 하우징을 프레스 가공하는 공정과 조립과정만으로 베어링의 고정 작업이 충분히 이루어질 수 있어, 제조공정 및 구조의 단순화를 통해 생산비용과 원가를 획기적으로 절감할 수 있고, 조립과정이 단순화되며 더 나아가 구조적인 안정성이 향상되는 컨베이어용 롤러 및 그 제조

방법에 관한 것이다.

WO 2010/143840 A2

【명세서】

【발명의 명칭】

컨베이어용 롤러 및 그 제조방법

【기술분야】

본 발명은 롤러 컨베이어를 위한 컨베이어용 롤러에 관한 것으로서, 더 상세하게는 컨베이어용 롤러에서 베어링을 베어링 하우징만으로 고정할 수 있는 구조를 제공함으로써, 고정축의 외주면을 가공할 필요가 없을 뿐만 아니라 스냅링과 같은 별도의 부품이 불필요하고, 단지 베어링 하우징을 프레스 가공하는 공정과 조립 과정만으로 베어링의 고정 작업이 충분히 이루어질 수 있어, 제조공정 및 구조의 단순화를 통해 생산비용과 원가를 획기적으로 절감할 수 있고, 조립과정이 단순화되며 더 나아가 구조적인 안정성이 향상되는 컨베이어용 롤러 및 그 제조방법에 관한 것이다.

【배경기술】

일반적으로 산업현장에서 운반수단으로서 도 1에 도시된 예와 같은 롤러 컨베이어(1)가 널리 사용된다. 롤러 컨베이어(1)는 양측에 고정 프레임인 받침부(3, 3')가 있고, 이 받침부(3, 3') 사이에 다수의 롤러(2)가 회전가능하게 설치된다. 컨베이어용 롤러(2)의 강도, 내구성 및 정밀도 등을 결정하는 것은 주로 베어링 조립 구조에 의해 결정된다.

종래의 베어링 조립구조를 설명하기 위한 도면이 도 2에 예시되어 있다. 예시된 바와 같이, 일반적으로 롤러(2)는 원통형의 롤러 관체(21)의 중앙을 고정축(23)이 관통하며, 롤러 관체(21)의 양단부가 베어링 하우징(22)과 베어링(24)을 개재하여 고정축(23)에 조립되고, 고정축(23) 양단이 각각 받침부(3, 3')에 고정되는 구조를 한다. 베어링(24)은 그 내면부가 고정축(23)의 외주면에 압입되거나 키구조에 의하여 고정되며, 그 외면부는 베어링 하우징(22)과 고정되고, 베어링 하우징(22)은 다른 한편으로 롤러 관체(21)에 고정된다.

그런데 고정축(23)의 길이방향에 있어서 베어링(24)의 위치를 결정하는 것은, 종래에 고정축(23) 상에 설치된 스냅링(25)이나 또는 다른 유사한 수단과 베어링 하우징(22) 외측에 설치되는 또 다른 부품에 의해서였다. 이에 따라 고정축(23)의 외주면에는 스냅링(25)을 설치하기 위한 요홈을 형성하는 것이 필요하였고, 스냅링(25)을 정확하게 조립할 필요가 있었으므로, 조립 작업이 번거롭고, 부품수가

많아 비용이 증가한다는 문제가 있었다. 더 나아가 유격 발생의 위험이 크므로 조립후 동작시 유격에 의한 소음 발생이 심하며, 밀봉 상태가 나쁘고, 강도가 유지되지 않는 등의 여러 가지 문제가 있었다.

따라서 컨베이어용 롤러에 있어서, 베어링 조립을 위한 별도의 부품이 필요 없고 단순한 구조로서 조립이 간편하면서도 유격없이 용이하게 베어링을 조립할 수 있는 컨베이어용 롤러가 제공된다면 유리할 것이다.

【발명의 상세한 설명】

【기술적 과제】

본 발명은 상술한 종래 컨베이어용 롤러에 관련된 기술을 개선하고 다양한 추가 장점을 제공하기 위하여 발명된 것이다. 본 발명은 컨베이어용 롤러에서 베어링을 베어링 하우징만으로 고정할 수 있는 구조를 제공함으로써, 고정축의 외주면을 가공할 필요가 없을 뿐만 아니라 스냅링과 같은 별도의 부품이 불필요하고, 단지 베어링 하우징을 프레스 가공하는 공정과 조립 과정만으로 베어링의 고정 작업이 충분히 이루어질 수 있어, 원가가 절감되고 조립과정이 단순화되며 더 나아가 구조적인 안정성이 향상되는 새로운 컨베이어용 롤러를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

【기술적 해결방법】

상기 목적은 본 발명에 의해 제공되는 컨베이어용 롤러 및 그 제조방법에 의하여 달성된다.

본 발명에 의한 컨베이어용 롤러는 양측의 받침부(3, 3')에 그 양단이 고정된 고정축(33)에 외삽된 베어링(34)을 개재하여 회전가능하게 설치된 롤러 관체(31)와, 상기 베어링(34)의 외주면에 상기 롤러 관체(31)를 연결시키는 베어링 하우징(32)을 구비하는 컨베이어용 롤러(30)에 있어서, 상기 베어링 하우징(32)은 상기 고정축(33)과 평행하게 연장 형성된 내벽부(322), 상기 내벽부(322)의 내측단부에서 상기 고정축(33)과 수직하게 연장 형성된 후벽부(324), 및 상기 후벽부(324)로부터 상기 내벽부(322)에 대하여 평행하게 연장되고 상기 롤러 관체(31)의 단부와 결합되는 외벽부(326)를 포함하며; 상기 베어링(34)은 상기 내벽부(322)에 의해 형성된 공간에 끼워지되, 베어링(34)은 상기 내벽부(322)의 양 단부에 각각 형성된 외측 걸림부(322a) 및 내측 걸림부(322b) 사이에서 걸림 고정되는 것을 특징으로 한다.

이때, 상기 베어링(34)과 상기 받침대(3, 3')와 상기 베어링(34) 사이에서 상기 고정축(33)에 삽입되는 탄성 재질의 스페이서(35)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 베어링 하우징(32)의 외벽부(326)와 이 외벽부(326)에 결합된 롤러 관체(31) 단부는 미리 결정된 각도만큼 상기 고정축(33)을 향하여 경사진 것을 특징으로 한다.

또한, 상기 외벽부(326)의 단부에는 롤러 관체(31)의 단부에 걸리도록 돌출된 관체걸림부(327)가 형성된 것을 특징으로 한다.

그리고 본 발명에 의한 컨베이어용 롤러 제조방법은 평판 소재를 프레스 가공하여 베어링 삽입부(328) 및 내벽부(322)를 성형하는 단계와, 내벽부의 일측을 프레스 가공하여 내측 걸림부(322b)를 성형하는 단계와, 상기 베어링 삽입부(328) 외측을 프레스 가공하여 후벽부(324) 및 외벽부(326)를 성형하는 단계와, 상기 베어링 삽입부(328)의 직경보다 미리 결정된 만큼 작은 직경으로 프레스 편칭하여 외측 걸림부(322a)를 성형하는 단계와, 상기 외벽부(326)의 직경보다 미리 결정된 만큼 큰 직경으로 프레스 트리밍하여 관체 걸림부(327)를 성형하여 베어링 하우징(32)을 제조하는 단계와, 상기 베어링 하우징(32)의 베어링 삽입부(328)에 베어링(34)을 삽입하는 단계와, 상기 내측 걸림부(322b)를 프레스 압착하여 베어링(34)을 고정하는 단계와, 베어링(34)이 삽입 고정된 베어링 하우징(32)을 롤러 관체(31)의 양측에 삽입하는 단계로 구성된 것을 특징으로 한다.

이때, 상기 베어링(34)이 삽입된 롤러 관체(31)의 단부를 압착하여 롤러 관체(31) 단부가 경사지도록 성형하는 단계를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

【유리한 효과】

상술한 구성을 가지는 본 발명에 따르면, 컨베이어용 롤러에서 베어링을 베어링 하우징으로 고정할 수 있는 구조를 제공함으로써, 고정축의 외주면을 가공할 필요가 없을 뿐만 아니라 스냅링과 같은 별도의 부품이 불필요하고, 단지 베어링 하우징을 프레스 가공하는 공정과 조립 과정만으로 베어링의 고정 작업이 충분히 이루어질 수 있어, 원가가 절감되고 조립과정이 단순화되며 더 나아가 구조적인 안정성이 향상되는 등의 효과를 제공한다.

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 롤러 컨베이어의 구조를 도시한 사시도.

도 2는 종래 롤러 컨베이어용 롤러 구조의 예를 도시한 사시도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 컨베이어용 롤러의 구조를 도시한 개략적인 측단면도.

도 4는 도 3의 컨베이어용 롤러의 결합구조를 상세히 도시한 부분 확대도.

도 5는 본 발명의 컨베이어용 롤러가 조립된 상태를 도시한 측면도.

도 6 내지 도 15는 본 발명의 컨베이어용 롤러를 제조하는 공정을 순차적으로 도시한 도면.

도 16은 베어링이 결합한 상태의 베어링 하우징을 도시한 저면사시도.

도 17은 베어링이 결합한 상태의 베어링 하우징을 도시한 사시도.

<부호의 설명>

1 : 롤러 컨베이어

2 : 롤러

3, 3' : 받침부

31 : 롤러 관체

32 : 베어링 하우징

322 : 내벽부

322a : 외측 걸림부

322b : 내측 걸림부

324 : 후벽부

326 : 외벽부

327 : 관체 걸림부

328 : 베어링 삽입부

33 : 고정축

34 : 베어링

35 : 스페이서

【발명의 실시를 위한 최선의 형태】

이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명을 구체적인 예를 들어 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 의한 컨베이어용 롤러의 구조를 도시한 개략

적인 측면면도이고, 도 4는 도 3의 컨베이어용 롤러의 결합구조를 상세히 도시한 부분 확대도이며, 도 5는 본 발명의 컨베이어용 롤러가 조립된 상태를 도시한 측면도이고, 도 6 내지 도 15는 본 발명의 컨베이어용 롤러를 제조하는 공정을 순차적으로 도시한 도면이다.

도 3을 참조하면, 본 발명의 컨베이어용 롤러(30)는 도 1의 롤러 컨베이어(1)를 구성할 수 있는 롤러이다. 이 롤러(30)는 롤러 관체(31), 베어링 하우징(32), 고정축(33), 베어링(34), 및 스페이서(35)를 포함한다. 롤러 관체(31)는 양측의 받침부(3, 3')에 그 양단이 고정된 고정축(33)에 외삽된 베어링(34)을 개재하여 회전가능하게 설치된다. 베어링 하우징(32)은 베어링(34)의 외주면에 롤러 관체(31)를 연결시키는 부품이다.

본 발명은 특히 베어링(34)의 고정을 위한 베어링 하우징(32)의 구조가 단순하며 별도의 부품이 필요없이 용이한 조립작업에 의하여 롤러의 조립이 가능하다는 장점을 가진다.

베어링 하우징(32)은 도 4에 도시된 바와 같이 내벽부(322), 후벽부(324), 및 외벽부(326)를 가지며, 도 2에 도시된 종래의 베어링 하우징(22)과 마찬가지로 대체로 원형의 두껍 형상을 하며 이는 도 5에 개략적으로 암시되어 있다.

베어링 하우징(32)의 내벽부(322)는 고정축(33)에 동심적으로 형성된 공간을 둘러싸도록 고정축(33)과 평행하게 연장 형성된다. 내벽부(322)에 의하여 둘러싸인 공간에는 베어링(34)이 삽입되며, 이 베어링(34)의 중심에 고정축(33)이 삽입된다.

베어링 하우징(32)의 후벽부(324)는 내벽부(322)의 내측단부에서 고정축(33)과 수직하게 연장 형성된다. 후벽부(324)는 내벽부(322)와 외벽부(326) 사이를 연결하며, 롤러 관체(31)의 내부를 외부와 분리하는 부분이며, 롤러 관체(31)와 고정축(33) 사이의 공간을 지지한다.

베어링 하우징(32)의 외벽부(326)는 후벽부(324)로부터 내벽부(322)에 대하여 평행하게 연장되고 롤러 관체(31)의 단부의 내측면과 결합된다. 이때, 상기 외벽부(326)의 단부에는 굴곡 돌출된 관체 걸림부(327)가 형성되어 롤러 관체(31)에 베어링 하우징(32)을 삽입하였을 때 상기 관체 걸림부(327)에 의해 베어링 하우징(32)이 롤러 관체(31) 내부로 더 이상 삽입되지 않도록 하는 스톱퍼 역할을 한다.

본 발명에 있어 베어링(34)은 대량으로 양산되어 시판되는 KS 또는 JIS 규격품과 같은 통상의 베어링 제품을 사용할 수 있다.

베어링(34)은 베어링 하우징(32)의 내벽부(322)에 의해 형성된 원형의 공간에 끼워지며, 한편 베어링(34)의 내부에 고정축(33)이 끼워진다. 이에 따라 베어링

(34)을 개재하여 고정축(33)을 중심으로 내벽부(322)가 회전할 수 있다. 즉 롤러 관체(31)와 이에 결합된 베어링 하우징(32)이 함께 회전할 수 있다.

한편 고정축(33)의 길이방향에 있어서, 베어링(34)은 그 일측이 베어링 하우징(32)의 내벽부(322)의 양 단부에 각각 형성된 외측 걸림부(322a) 및 내측 걸림부(322b) 사이에서 걸림 고정된다.

또한 본 발명에 있어서, 받침대(3, 3')와 베어링(34) 사이에서 고정축(33)에 삽입되는 탄성 재질의 스페이서(35)를 더 포함할 수 있다. 스페이서(35)는 베어링 하우징(32) 및 이에 고정된 베어링(34)이 받침대(3, 3')에 접촉되는 것을 방지함과 동시에 진동을 흡수함으로써 소음 발생을 억제하고 컨베이어의 구조적 안정성에 기여한다.

상기와 같은 베어링 하우징(32)을 성형하고, 롤러 관체(31)에 이를 설치하여 컨베이어용 롤러를 제조하는 방법에 대하여 설명한다.

도 6과 같이 평판형태인 금속 소재를 프레스 가공하여 도 7과 같이 베어링 삽입부(328)와 내벽부(322)를 성형하고, 도 8과 같이 내벽부(322)의 일측 단부를 프레스 가공하여 내측 걸림부(322b)를 성형하며, 도 9와 같이 상기 베어링 삽입부(328) 외측을 프레스 가공하여 후벽부(324) 및 외벽부(326)를 성형하고, 상기 베어링 삽입부(328)의 내경보다 미리 결정된 만큼 작은 직경으로 프레스 편칭하여 도 10과 같이 외측 걸림부(322a)를 성형하며, 상기 외벽부(326)의 외경보다 미리 결정된 만큼 큰 직경으로 프레스 트리밍하여 도 11과 같이 관체 걸림부(327)를 성형하여 베어링 하우징(32)을 제조한다.

상기와 같이 성형된 베어링 하우징(32)의 베어링 삽입부(328)에 도 12와 같이 베어링(34)을 삽입한다. 베어링(34)을 베어링 삽입부(328)에 삽입하면 베어링(34)이 외측 걸림부(322a)에 걸리기 때문에 베어링(34)이 정확한 위치로 삽입된다. 이 상태에서는 내측 걸림부(322b)는 퍼진 상태이기 때문에 베어링(34) 삽입이 원활하게 이루어진다.

그리고 도 13과 같이 내측 걸림부(322b)를 프레스 압착하여 베어링(34)을 고정한다. 상기 내측 걸림부(322b)는 내벽부(322)와 평행한 상태 즉, 퍼진 상태인데 도 13과 같이 내측 걸림부(322b)를 프레스 압착하여 굽힘 가공함으로써 굽힘 가공된 내측 걸림부(322b)에 의해 베어링(34)이 견고하게 고정된다.

이때, 상기 내측 걸림부(322b) 굽힘가공은 내측 걸림부(322b) 전체를 굽힘가공 하는 것보다 도 16에 도시한 바와 같이 미리 정해진 간격을 두고 포인트로 굽힘

가공하는 것이 생산성 향상과 치수 안정성면에서 유리하다.

베어링(34)이 삽입 고정된 베어링 하우징(32)을 도 14와 같이 롤러 관체(31)의 양측에 삽입하고, 상기 베어링(34)이 삽입된 롤러 관체(31)의 단부를 압착하여 도 15와 같이 롤러 관체(31) 단부가 경사지도록 성형하는 단계로 본 발명의 컨베이어용 롤러 제조방법이 구성된다.

도 14와 같이 롤러 관체(31)의 단부에 베어링 하우징(32)을 삽입하면 관체 걸림부(327)에 롤러 관체(31)가 걸려 정확한 위치까지 베어링 하우징(32)이 삽입되고, 이후 도 15와 같이 베어링 하우징(32)이 삽입된 롤러 관체(31)의 단부를 압착하여 롤러 관체(31) 단부가 경사지도록 성형함으로써 베어링 하우징(32)이 롤러 관체(31) 내부에 견고하게 결합되도록 한다.

상기와 같이 제조된 본 발명의 컨베이어용 롤러는 베어링(34)이 베어링 하우징(32)의 내측 걸림부(322b) 및 외측 걸림부(322a)에 의해 고정된 상태여서 베어링(34)이 베어링 하우징(32)에 견고하게 체결되고, 베어링 하우징(32)은 도 15와 같이 롤러 관체(31)에 삽입 압착되어 경사지게 가공됨으로써 롤러 관체(31) 내부에 베어링 하우징(32)이 견고하게 삽입 고정된다.

즉, 컨베이어 사용 중 외부로부터의 충격과 심한 진동이 발생하더라도 베어링(34) 및 베어링 하우징(32)이 견고한 결합상태를 유지하기 때문에 내구성이 우수하다. 또한 베어링 하우징(32)을 순차적인 프레스 가공만으로 성형할 수 있기 때문에 대량 생산이 가능하고, 생산비용을 절감할 수 있으며, 기성품으로 유통되는 정밀 볼 베어링을 사용하여 컨베이어가 진동소음이 거의 발생하지 않는다.

또한, 상술한 바와 같은 과정을 거쳐 조립된 베어링 하우징(32), 및 롤러 관체(31)의 어셈블리를 현장에 공급하면, 현장에서는 받침대(3, 3') 사이에 고정축(33)과 이 어셈블리를 조립하는 작업만을 수행함으로써 컨베이어를 완성시킬 수가 있다. 고정축(33)은 예컨대 길이가 긴 볼트와 너트 형태일 수 있고, 현장에서는 볼트를 끼우고 너트를 조이는 방식으로 간단하게 작업할 수 있으므로 그 조립 과정이 단순하다. 또한 부품수가 감소되어 제작비용이 절감된다. 더 나아가 조립 부품의 수가 적으므로 조립 정도가 향상될 수 있다.

이와 같은 본 발명의 구조에 따르면, 고정축(33)에 스냅링 등과 같은 부품을 고정하기 위한 요홈을 가공할 필요도 없고 스냅링과 같은 별도의 부품이 필요없이 단순히 프레스 성형한 베어링 하우징 구조만으로 또는 롤러와 받침부 사이의 스페이서에 의해 용이하게 설치할 수 있어 조립이 간편하다. 뿐만 아니라, 베어링을 유격없이 설치할 수 있기 때문에 밀봉 유지, 강도 유지, 조립시 정도 유지 등에 유리

하다는 장점을 가진다.

【청구의 범위】**【청구항 1】**

양측의 받침부(3, 3')에 그 양단이 고정된 고정축(33)에 외삽된 베어링(34)을 개재하여 회전가능하게 설치된 롤러 관체(31)와, 상기 베어링(34)의 외주면에 상기 롤러 관체(31)를 연결시키는 베어링 하우징(32)을 구비하는 컨베이어용 롤러(30)에 있어서,

상기 베어링 하우징(32)은 상기 고정축(33)과 평행하게 연장 형성된 내벽부(322), 상기 내벽부(322)의 내측단부에서 상기 고정축(33)과 수직하게 연장 형성된 후벽부(324), 및 상기 후벽부(324)로부터 상기 내벽부(322)에 대하여 평행하게 연장되고 상기 롤러 관체(31)의 단부와 결합되는 외벽부(326)를 포함하며;

상기 베어링(34)은 상기 내벽부(322)에 의해 형성된 공간에 끼워지되, 베어링(34)은 상기 내벽부(322)의 양 단부에 각각 형성된 외측 걸림부(322a) 및 내측 걸림부(322b) 사이에서 걸림 고정되는 것을 특징으로 하는 컨베이어용 롤러.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 베어링(34)과 상기 받침대(3, 3')와 상기 베어링(34) 사이에서 상기 고정축(33)에 삽입되는 탄성 재질의 스페이서(35)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 컨베이어용 롤러.

【청구항 3】

제 1항 또는 제 2항에 있어서,

상기 베어링 하우징(32)의 외벽부(326)와 이 외벽부(326)에 결합된 롤러 관체(31) 단부는 미리 결정된 각도만큼 상기 고정축(33)을 향하여 경사진 것을 특징으로 하는 컨베이어용 롤러.

【청구항 4】

제 1항에 있어서,

상기 외벽부(326)의 단부에는 롤러 관체(31)의 단부에 걸리도록 돌출된 관체 걸림부(327)가 형성된 것을 특징으로 하는 컨베이어용 롤러.

【청구항 5】

평판 소재를 프레스 가공하여 베어링 삽입부(328) 및 내벽부(322)를 성형하는 단계와,

내벽부의 일측을 프레스 가공하여 내측 걸림부(322b)를 성형하는 단계와,

상기 베어링 삽입부(328) 외측을 프레스 가공하여 후벽부(324) 및 외벽부(326)를 성형하는 단계와,

상기 베어링 삽입부(328)의 직경보다 미리 결정된 만큼 작은 직경으로 프레스 펀칭하여 외측 걸림부(322a)를 성형하는 단계와,

상기 외벽부(326)의 직경보다 미리 결정된 만큼 큰 직경으로 프레스 트리밍하여 관체 걸림부(327)를 성형하여 베어링 하우징(32)을 제조하는 단계와,

상기 베어링 하우징(32)의 베어링 삽입부(328)에 베어링(34)을 삽입하는 단계와,

상기 내측 걸림부(322b)를 프레스 압착하여 베어링(34)을 고정하는 단계와,

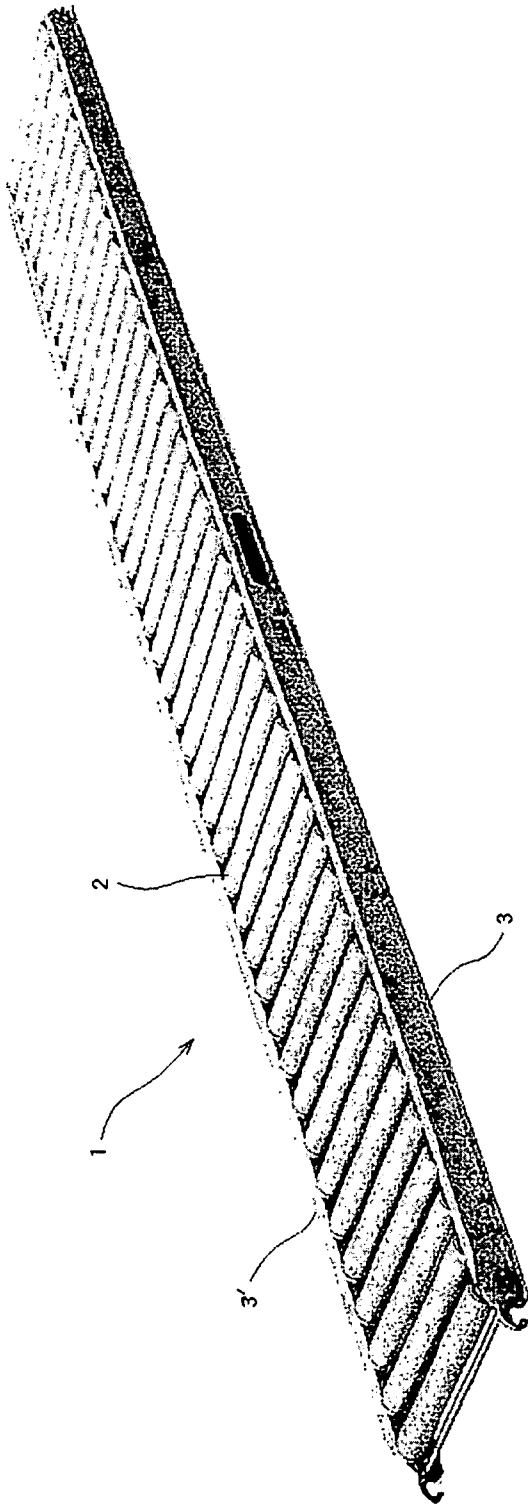
베어링(34)이 삽입 고정된 베어링 하우징(32)을 롤러 관체(31)의 양측에 삽입하는 단계로 구성된 것을 특징으로 하는 컨베이어용 롤러 제조방법.

【청구항 6】

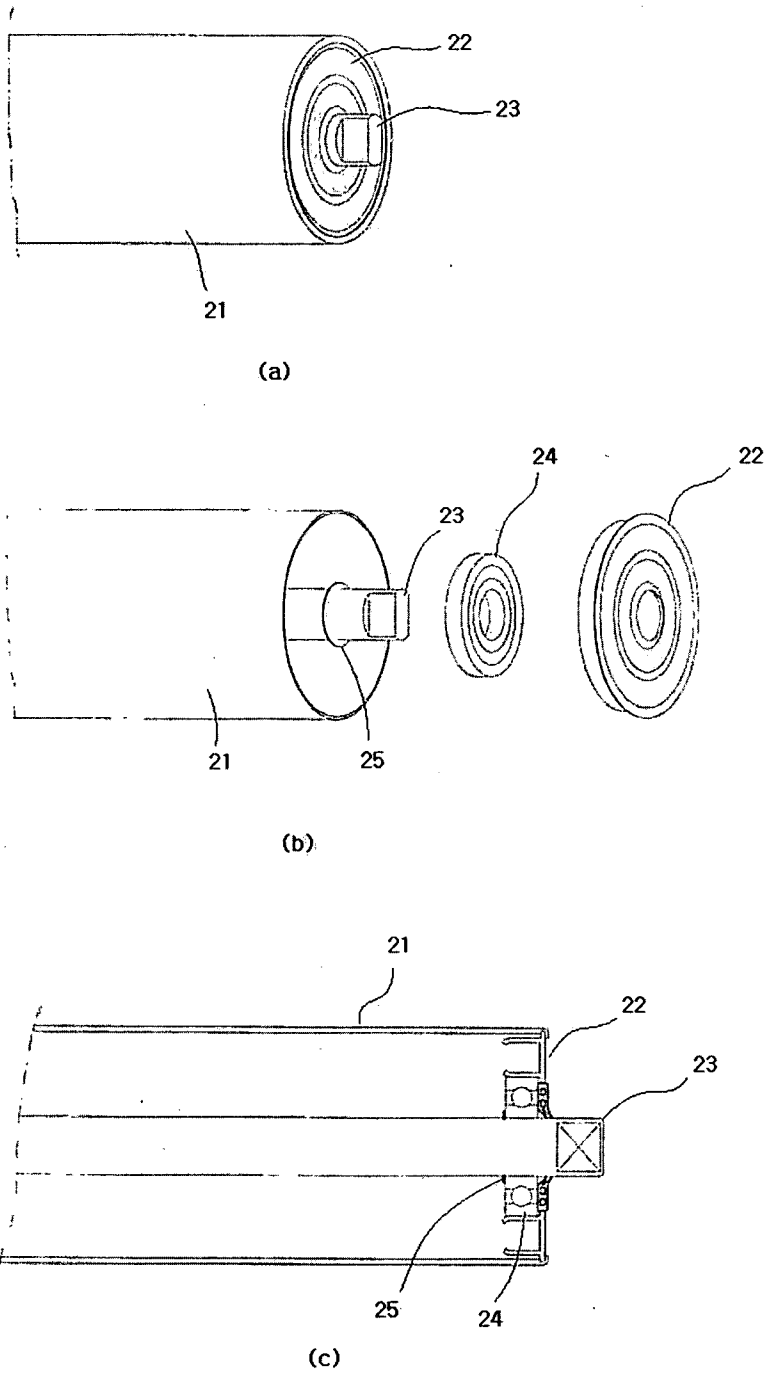
제 5항에 있어서,

상기 베어링(34)이 삽입된 롤러 관체(31)의 단부를 압착하여 롤러 관체(31) 단부가 경사지도록 성형하는 단계를 더 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 컨베이어용 롤러 제조방법.

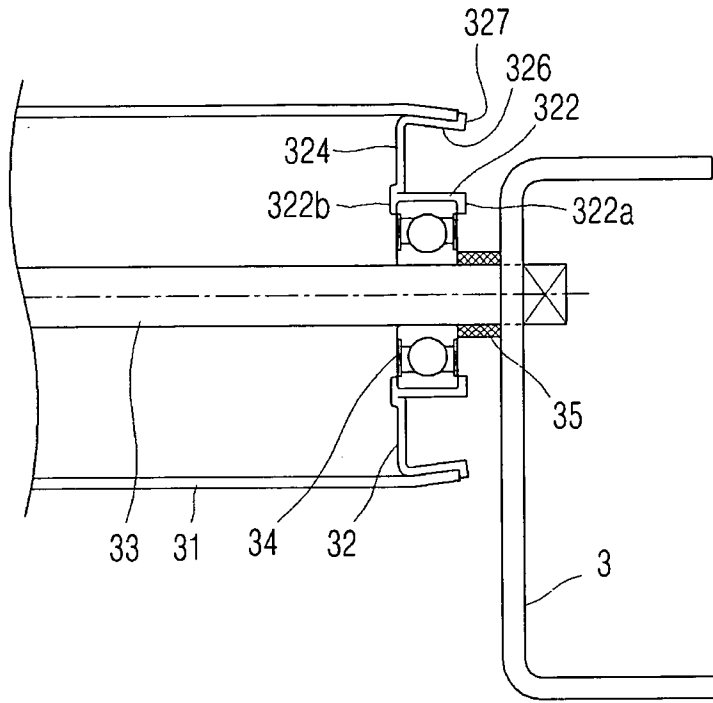
【도면】
【도 1】



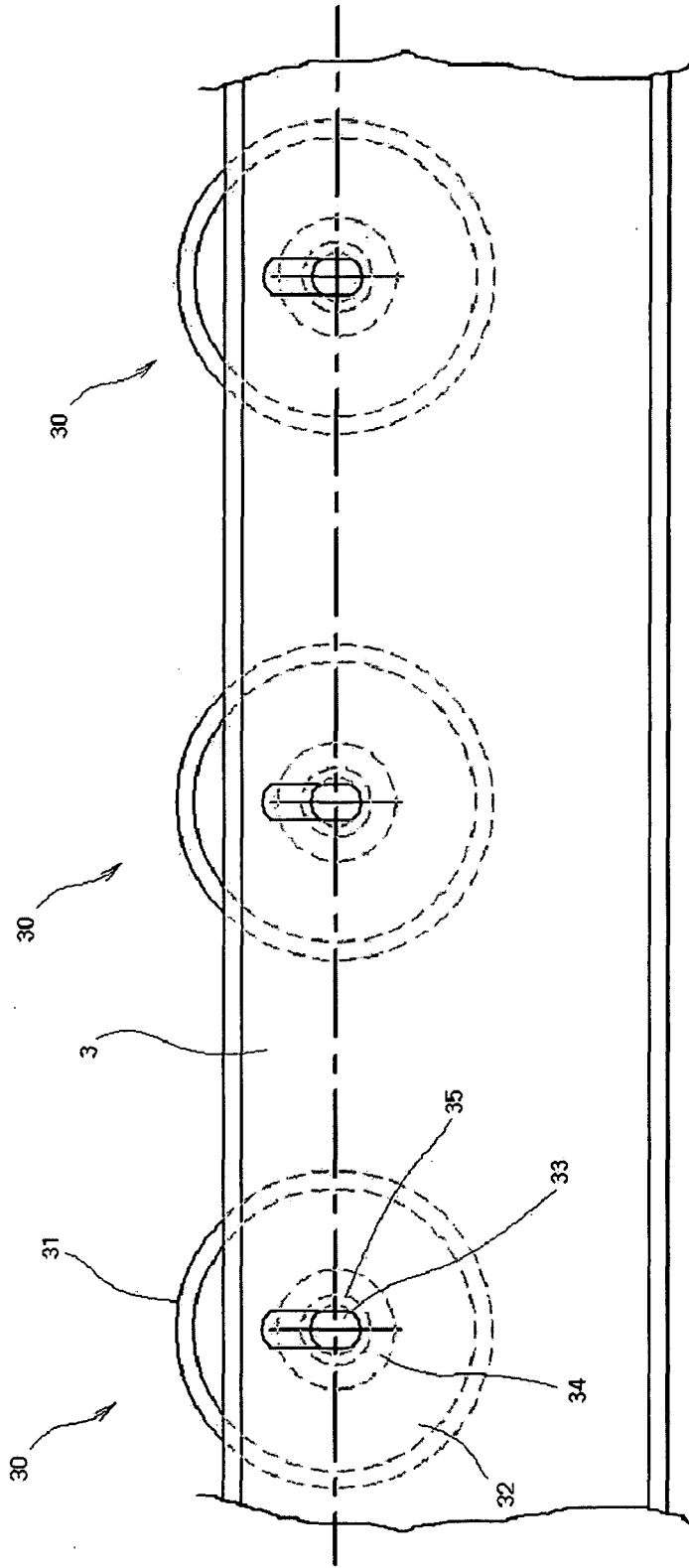
【도 2】



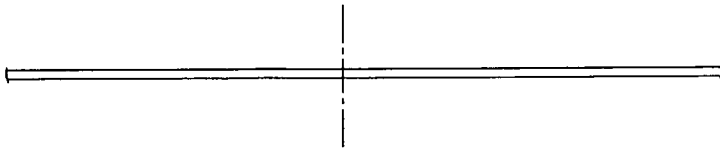
【도 4】



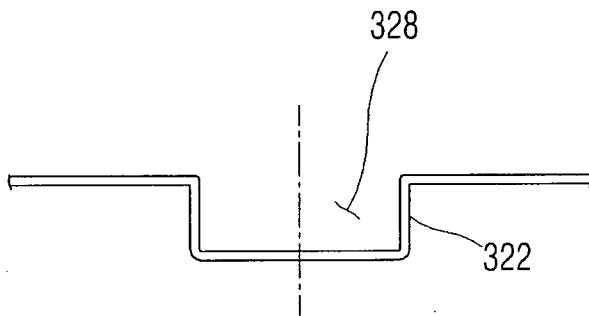
【도 5】



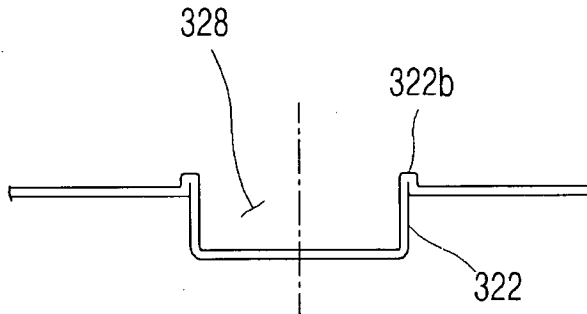
【도 6】



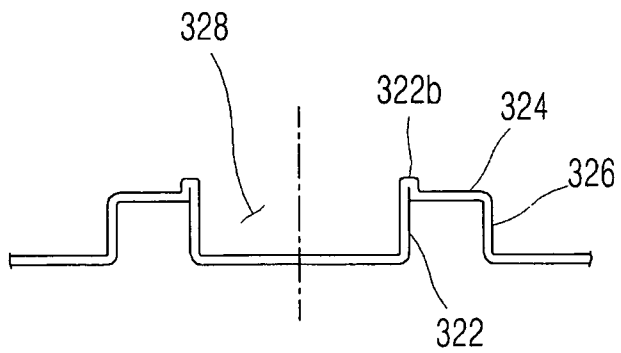
【도 7】



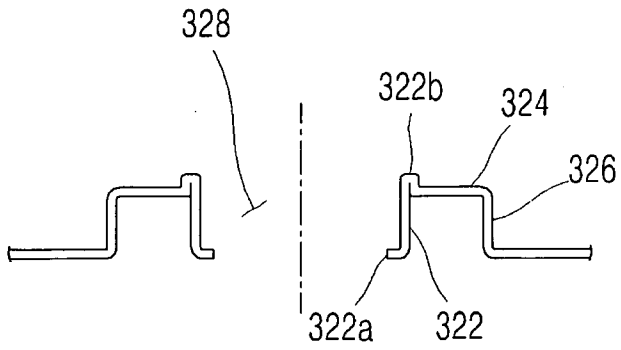
【도 8】



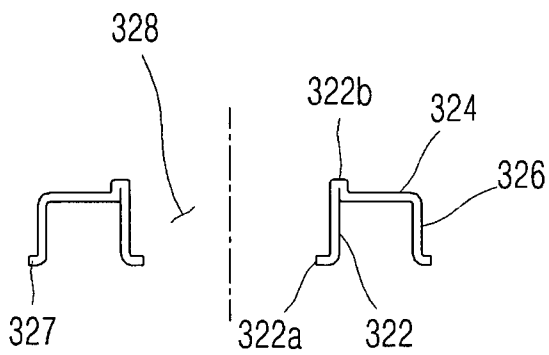
【도 9】



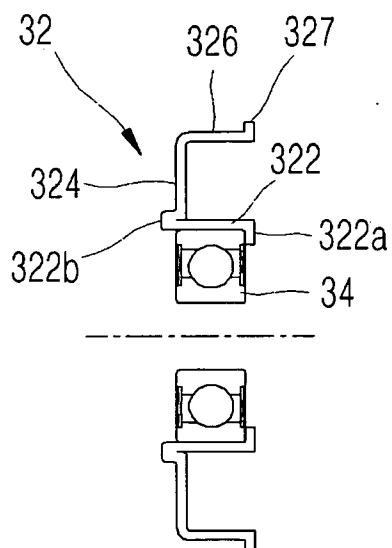
【도 10】



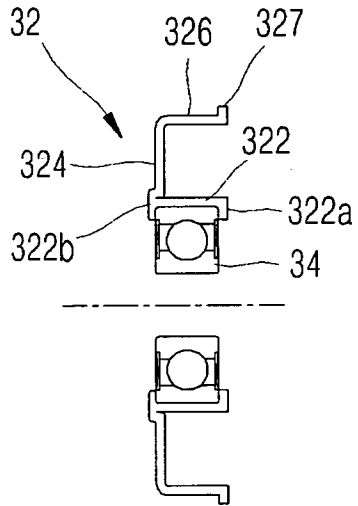
【도 11】



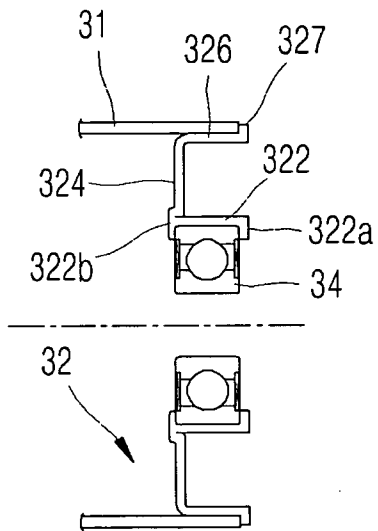
【도 12】



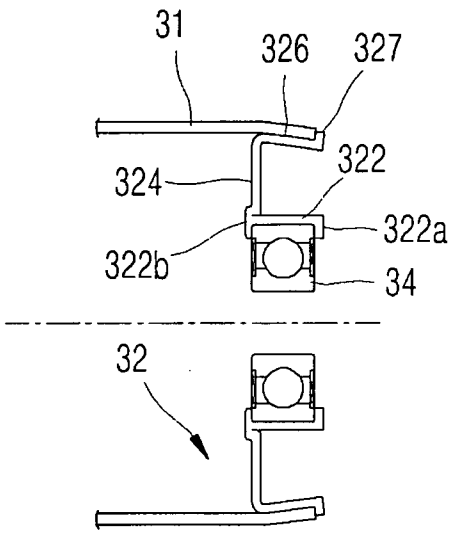
【도 13】



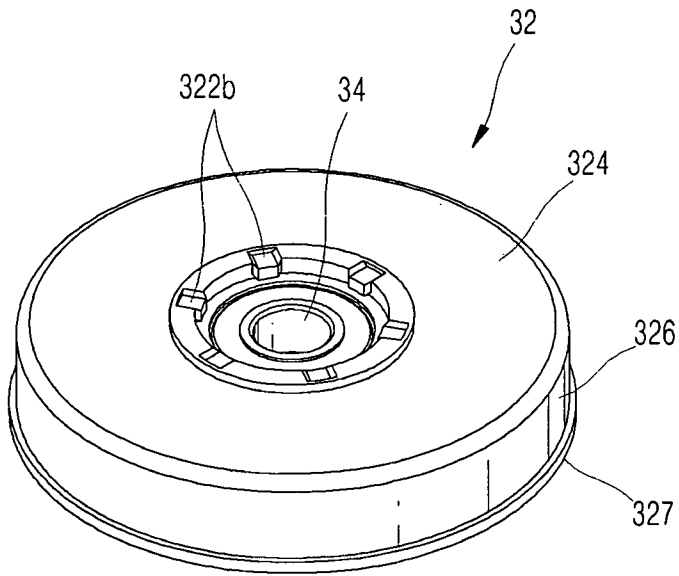
【도 14】



【도 15】



【도 16】



【도 17】

