



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년04월12일
(11) 등록번호 10-1726426
(24) 등록일자 2017년04월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65G 47/88 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65G 47/8823 (2013.01)
B65G 47/8876 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0015738
(22) 출원일자 2017년02월03일
심사청구일자 2017년02월03일
(56) 선행기술조사문헌
JP2006076767 A
KR1020100093309 A
KR2019930010967 U
KR2020090002082 U

(73) 특허권자
이혜경
울산광역시 북구 상방로 12, 3동 1105호 (화봉동, 한우리아파트)
(72) 발명자
이혜경
울산광역시 북구 상방로 12, 3동 1105호 (화봉동, 한우리아파트)
(74) 대리인
최성근

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이성룡

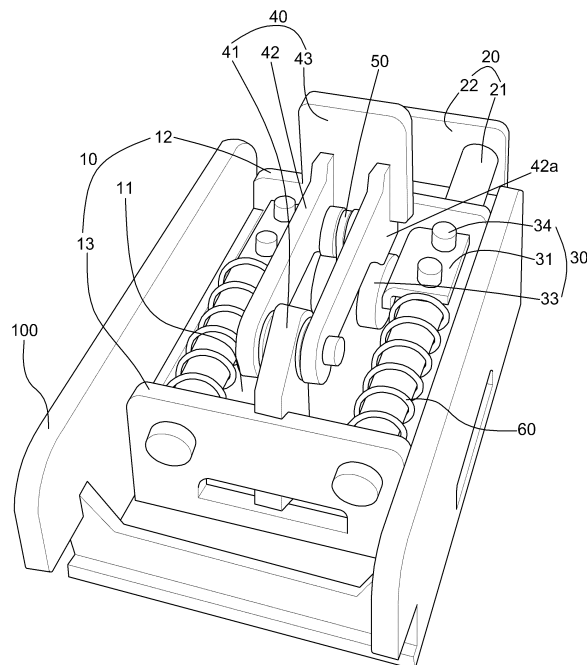
(54) 발명의 명칭 롤러 컨베이어용 스톱퍼 및 이를 포함하는 롤러 컨베이어

(57) 요약

본 발명은 롤러 컨베이어용 스톱퍼 및 이를 포함하는 롤러 컨베이어에 관한 것으로서, 전방지지판과 후방지지판이 이격되어 병렬 배치되는 지지프레임; 상기 전방지지판과 후방지지판의 양측을 관통하는 한 쌍의 가이드봉과, 상기 가이드봉의 단부에 각각 결합되는 푸싱판을 포함하는 푸싱수단; 양측이 각각 상기 각 가이드봉에 결합되고,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



중앙에 한 쌍의 가이드롤러가 브라켓핀에 의해 축지지되면서 구비되는 왕복수단; 일측이 상기 후방지지판에 회전 가능하게 결합되고, 타측에는 롤러 컨베이어로 이송되는 제품이 걸릴 수 있도록 스탠더가 수직으로 구비되며 고정핀이 구비되는 회동정지수단; 양측에 상기 고정핀과 상기 브라켓핀이 관통하여 축지지 되는 커넥팅링크; 상기 각 가이드봉의 외주에 감기고 상기 후방지지판과 브라켓 사이에 개재되어 상기 브라켓을 탄성 지지하는 압축스프링;을 포함하여 이루어지되, 상기 회동정지수단의 타측 하부에는 상기 가이드롤러에 접하도록 연장 돌출형성된 접동부가 형성되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

B65G 2205/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

전방지지판과 후방지지판이 이격되어 병렬 배치되는 지지프레임;

상기 전방지지판과 후방지지판의 양측을 관통하는 한 쌍의 가이드봉과, 상기 가이드봉의 단부에 각각 결합되는 푸싱판을 포함하는 푸싱수단;

양측이 각각 상기 각 가이드봉에 결합되고, 중앙에 한 쌍의 가이드롤러가 브라켓핀에 의해 축지지되면서 구비되는 왕복수단;

일측이 상기 후방지지판에 회전 가능하게 결합되고, 타측에는 롤러 컨베이어로 이송되는 제품이 걸릴 수 있도록 스탠더가 수직으로 구비되며 고정핀이 구비되는 회동정지수단;

양측에 상기 고정핀과 상기 브라켓핀이 관통하여 축지지 되는 커넥팅링크;

상기 각 가이드봉의 외주에 감기고 상기 후방지지판과 브라켓 사이에 개재되어 상기 브라켓을 탄성 지지하는 압축스프링;을 포함하여 이루어지되,

상기 회동정지수단의 타측 하부에는 상기 가이드롤러에 접하도록 연장 돌출형성된 접동부가 형성되는 것을 특징으로 하는 롤러 컨베이어용 스톱퍼.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 왕복수단은,

상기 가이드봉에 각각 결합되어 상호 대향하는 '┐'형의 한 쌍의 브라켓과, 상기 대향하는 브라켓을 관통하는 브라켓핀과, 상기 대향하는 브라켓 사이에 상기 브라켓핀에 의해 축지지되면서 회전 가능하게 결합되는 한 쌍의 가이드롤러를 포함하여 이루어지는 롤러 컨베이어용 스톱퍼.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 회동정지수단은,

상기 후방지지판에 결합되는 회동암 홀더와, 일측이 상기 회동암 홀더에 회전 가능하게 결합되고 타측에는 롤러 컨베이어로 이송되는 제품이 걸릴 수 있도록 스탠더가 수직으로 구비되는 한 쌍의 회동암과, 상기 회동암의 타측 사이에 고정되는 고정핀으로 구성되는데,

상기 회동암 타측 하부에는 상기 가이드롤러에 접하면서 안착되도록 하측으로 연장 돌출된 형상의 접동부가 형성되고, 상기 접동부는 인접하는 라운딩된 만곡부와 이어져 상기 가이드롤러와 외접하는 궤도를 형성하는 것을 특징으로 하는 롤러 컨베이어용 스톱퍼.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

롤러 컨베이어는 한 쌍이 서로 분리되어 수평이동 가능하게 설치되고,

어느 하나의 롤러 컨베이어의 일측 롤러 사이에 상기 롤러 컨베이어용 스톱퍼가 내설된 하우징이 배치되며,

다른 하나의 롤러 컨베이어의 일측 롤러 사이에도 동일하게 상기 롤러 컨베이어용 스톱퍼가 내설된 하우징이 마주보도록 배치되되,

상기 각 롤러 컨베이어가 서로 인접하게 이동하면 각 스톱퍼의 푸싱판이 서로 접촉 가압되면서, 제품을 정지시

키고 있던 상기 각 스탠더가 하강함으로써 제품의 이송이 이루어지는 것을 특징으로 하는 스톱퍼를 포함하는 롤러 컨베이어.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 롤러 컨베이어용 스톱퍼 및 이를 포함하는 롤러 컨베이어에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 롤러 방식의 컨베이어에서 이송되는 물품의 이송을 정지시키거나 정지를 해제하여 계속 이송되도록 할 수 있는 롤러 컨베이어 스톱퍼 및 스톱퍼가 포함된 롤러 컨베이어에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 롤러 컨베이어는 롤러의 회전력을 이용하여 제품을 이송하거나 생산 라인에서 제품 조립시 공정간 이동하는데 주로 사용된다.

[0003] 이때, 이송되는 제품이나 팔레트 또는 트레이를 필요한 위치에서 정지시키는 경우가 많다. 예를 들어 제품이나 팔레트 또는 트레이 간의 간격을 일정하게 유지하거나 불량품을 반송품을 걸러내고자 할 경우 롤러 컨베이어 상에서 이송 중인 제품을 정지시키고 다시 정상적으로 이송해야 할 필요가 있다.

[0004] 또는 다음 공정으로 이송되기 전 일정시간 동안 정지했다가 다시 다음 공정으로 이송되어야 할 경우도 있다.

[0005] 종래에는 롤러 사이에 회전 가능한 스톱퍼를 구비하여 수동으로 스톱퍼를 롤러 상측으로 돌출시켜 제품이 걸리게 함으로써 정지시키는 방식을 사용하다가 다양한 방식의 스톱퍼가 개시되었다.

[0006] 대한민국 공개실용신안 실1998-017970(1998.7.6)에 따르면, '상하 구동실린더와; 이 구동 실린더의 작용에 따라 상하 운동하는 이동부와; 이 이동부의 상단으로 연결되어 상기 이동부의 상승시, 상기 팔레트의 선단으로 접촉되어 상기 팔레트로부터 발생하는 충격을 흡수하는 충격흡수수단으로 이루어진 제품 이송용 팔레트 정지장치'가 개시되어 있다.

[0007] 대한민국 공개실용신안 실1999-009241(1999.3.15)에는 '센서를 통해 앞에 진행하는 박스를 감지하여 진행하는 박스가 감지될 시 솔레노이드가 스톱퍼를 상승시켜 뒤에 박스의 진행을 차단하는 3단 스톱퍼 롤러 컨베이어장치'가 구현되어 있다.

[0008] 그리고 대한민국 등록실용신안 20-0315521(2003.5.23)에서는, '공압실린더와 공압실린더에 의해 회동하는 회동아암 및 요동아암과, 댐퍼로 구성되어 정지작동시 제품에 미치는 하중을 완충할 수 있는 구조의 수평형 스톱퍼 실린더'가 공개되었다.

[0009] 상술한 여러 선행기술의 경우 세부적으로 메커니즘의 차이가 있지만, 대부분 실린더를 이용하여 스톱퍼를 구동시켜 롤러의 상측으로 돌출시킴으로써 제품의 이송을 강제로 정지시키는 구조이다.

[0010] 실린더를 사용하기 때문에 구조가 복잡하고 롤러 컨베이어 하측에 설치하기 위해서는 큰 부피를 차지한다.

[0011] 그리고 롤러 간 형성된 간격 사이로 스톱퍼가 돌출되어야 하기 때문에 롤러 간격이 좁은 컨베이어의 경우 설치가 어렵다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) - 대한민국 공개실용신안 실1998-017970(1998.7.6) "제품 이송용 팔레트 정지장치"
 (특허문헌 0002) - 대한민국 공개실용신안 실1999-009241(1999.3.15) "3단 스톱퍼 롤러 컨베이어장치"
 (특허문헌 0003) - 대한민국 등록실용신안 20-0315521(2003.5.23) "수평형 스톱퍼 실린더"
 (특허문헌 0004) - 대한민국 공개특허 10-2004-0059709(2004.7.6) "벨트 컨베이어용 팔레트 정지장치"

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0013] 이에 본 발명은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 본 발명의 목적은 스톱퍼를 구동하는 실린더가 없이 간단한 구조를 가지면서 컨베이어로 이송되는 제품의 정지 또는 정지를 해제할 수 있는 롤러 컨베이어용 스톱퍼를 제공하는 것이다.
- [0014] 본 발명의 다른 목적은 마주보는 롤러 컨베이어 중앙에 각각 설치되어 컨베이어의 수평이동에 의해 스톱퍼가 작동함으로써 제품이 정지되거나 이송이 이루어지는 스톱퍼를 포함하는 롤러 컨베이어를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기한 목적 달성을 위한 본 발명에 따른 롤러 컨베이어용 스톱퍼는, 전방지지판과 후방지지판이 이격되어 병렬 배치되는 지지프레임; 상기 전방지지판과 후방지지판의 양측을 관통하는 한 쌍의 가이드봉과, 상기 가이드봉의 단부에 각각 결합되는 푸싱판을 포함하는 푸싱수단; 양측이 각각 상기 각 가이드봉에 결합되고, 중앙에 한 쌍의 가이드롤러가 브라켓핀에 의해 축지되되면서 구비되는 왕복수단; 일측이 상기 후방지지판에 회전 가능하게 결합되고, 타측에는 롤러 컨베이어로 이송되는 제품이 걸릴 수 있도록 스탠더가 수직으로 구비되며 고정핀이 구비되는 회동정지수단; 양측에 상기 고정핀과 상기 브라켓핀이 관통하여 축지지 되는 커넥팅링크; 상기 각 가이드봉의 외주에 감기고 상기 후방지지판과 브라켓 사이에 개재되어 상기 브라켓을 탄성 지지하는 압축스프링;을 포함하여 이루어지되, 상기 회동정지수단의 타측 하부에는 상기 가이드롤러에 접하도록 연장 돌출형성된 접동부가 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 여기서 상기 왕복수단은 상기 가이드봉에 각각 결합되어 상호 대향하는 '┐'형의 한 쌍의 브라켓과, 상기 대향하는 브라켓을 관통하는 브라켓핀과, 상기 대향하는 브라켓 사이에 상기 브라켓핀에 의해 축지지되면서 회전 가능하게 결합되는 한 쌍의 가이드롤러를 포함하여 이루어질 수 있다.
- [0017] 그리고 상기 회동정지수단은 상기 후방지지판에 결합되는 회동암 홀더와, 일측이 상기 회동암 홀더에 회전 가능하게 결합되고 타측에는 롤러 컨베이어로 이송되는 제품이 걸릴 수 있도록 스탠더가 수직으로 구비되는 한 쌍의 회동암과, 상기 회동암의 타측 사이에 고정되는 고정핀으로 구성되는데, 상기 회동암 타측 하부에는 상기 가이드롤러에 접하면서 안착되도록 하측으로 연장 돌출된 형상의 접동부가 형성되고, 상기 접동부는 인접하는 라운딩된 만곡부와 이어져 상기 가이드롤러와 외접하는 궤도를 형성할 수 있다.
- [0018] 본 발명의 다른 실시 예를 따른 스톱퍼를 포함하는 롤러 컨베이어는, 한 쌍이 서로 분리되어 수평이동 가능하게 설치되고, 어느 하나의 롤러 컨베이어의 일측 롤러 사이에 상기 롤러 컨베이어용 스톱퍼가 내설된 하우징이 배치되며, 다른 하나의 롤러 컨베이어의 일측 롤러 사이에도 동일하게 상기 롤러 컨베이어용 스톱퍼가 내설된 하우징이 마주보도록 배치되되, 상기 각 롤러 컨베이어가 서로 인접하게 이동하면 각 스톱퍼의 푸싱판이 서로 접촉 가압되면서, 제품을 정지시키고 있던 상기 각 스탠더가 하강함으로써 제품의 이송이 이루어질 수 있다.

발명의 효과

- [0019] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따르면, 간단한 구조를 가지므로 소형화가 가능하고 롤러 컨베이어에 장착하여 제품의 정지 또는 해제를 효과적으로 수행할 수 있다.
- [0020] 그리고 실린더 없이 한 쌍의 롤러 컨베이어 양측에 설치하여 컨베이어를 수평 이동시킴으로서 스톱퍼가 작동되게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0021] 도 1은 본 발명의 일 실시 예를 따른 롤러 컨베이어용 스톱퍼를 나타내는 사시도
- 도 2는 도 1에 도시된 본 발명의 평면도
- 도 3은 도 1에 도시된 본 발명의 정면도
- 도 4는 도 1에 도시된 본 발명의 작동상태를 나타내는 측면도
- 도 5는 본 발명의 다른 실시 예를 따른 스톱퍼를 포함하는 롤러 컨베이어의 작동상태도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0022] 이하, 본 발명에 따른 일 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0023] 참고로, 도면을 참조한 설명은 본 발명을 더 쉽게 이해하기 위한 것으로, 본 발명의 범주가 그것에 의해 한정되는 것은 아니다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기술에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단될 경우, 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0025] 도 1은 본 발명의 일 실시 예를 따른 롤러 컨베이어용 스토퍼를 나타내는 사시도, 도 2는 도 1에 도시된 본 발명의 평면도, 도 3은 도 1에 도시된 본 발명의 정면도를 나타낸다.
- [0026] 본 발명은 롤러 컨베이어에 장착되어 각 공정 간에 롤러 컨베이어로 이송되는 제품, 물품, 부품, 파레트, 트레이 등 각종 이송물체를 필요에 의해 정지시키거나 정지를 해제하여 다시 계속 이송되도록 할 수 있는 롤러 컨베이어용 스토퍼에 관한 것으로, 도시한 바를 참조하면 크게 지지프레임(10), 푸싱수단(20), 왕복수단(30), 회동정지수단(40), 커넥팅링크(50) 및 압축스프링(60)을 포함해서 구성될 수 있다.
- [0028] 먼저, 상기 지지프레임(10)은 베이스(11)와 전방지지판(12) 및 후방지지판(13)으로 구성되어 내부에 상기 푸싱수단(20), 왕복수단(30), 회동정지수단(40) 및 압축스프링(60)을 수용할 수 있는 수용공간을 형성시킨다.
- [0029] 도시된 바와 같이 바닥에 베이스(11)가 구비되고, 상기 베이스(11) 전방에 전방지지판(12)이 수직으로 입설되며, 후방에 후방지지판(13)도 수직으로 입설된다. 즉, 상기 전방지지판(12)과 후방지지판(13)이 서로 이격되어 병렬로 구비되며 그 사이에 수용공간이 형성된다.
- [0030] 이때, 상기 전방지지판(12)과 후방지지판(13)에는 후술하는 푸싱수단(20)의 한 쌍의 가이드봉(21)이 각각 관통, 삽입될 수 있는 한 쌍의 홀이 형성된다. 상기 홀은 수평으로 이격되어 형성될 수 있다.
- [0032] 다음으로 상기 푸싱수단(20)은 외부로부터 가압되는 힘을 받아 수평으로 왕복 이동할 수 있는 구성으로서, 한 쌍의 가이드봉(21)과 푸싱판(22)으로 구성될 수 있다.
- [0033] 상기 가이드봉(21)은 각각 원형봉 형상을 가지고 각각 상기 전방지지판(12)과 후방지지판(13)에 형성된 홀을 관통하여 병렬로 평행하게 배치된다.
- [0034] 이때, 상기 가이드봉(21)의 외경은 각각 상기 전, 후방지지판(12, 13)의 홀 내경보다 작게 형성되어 상기 홀에 의해 구속되지 않고 왕복 이동이 자유롭다.
- [0035] 그리고 상기 가이드봉(21)의 단부에는 푸싱판(22)이 결합된다. 상기 푸싱판(22)은 평판(plate) 형상일 수 있으며 상기 가이드봉(21) 각각의 단부가 수직으로 결합된다.
- [0036] 따라서, 상기 푸싱판(22)을 가압하여 밀게 되면 상기 가이드봉(21)이 상기 홀을 통해 전진 또는 후진되어 왕복 이동이 가능하다.
- [0038] 다음으로 상기 왕복수단(30)은 상기 가이드봉(21)에 결합되어 상기 가이드봉(21)과 함께 이동하는 것으로 브라켓(31), 브라켓핀(32) 및 가이드롤러(33)를 포함해서 구성될 수 있다.
- [0039] 상기 브라켓(31)은 대략 'ㄱ'자 형태로 절곡된 형상을 가질 수 있으며, 한 쌍이 구비된다. 상기 브라켓(31)의 수평부는 상기 가이드봉(21)의 상부면에 고정볼트(34)로 결합된다. 이때, 상기 가이드봉(21)의 상부면을 일부 절삭하여 평평하게 가공한 후 상기 브라켓(31)의 수평부가 안착되게 하여 결합시킬 수 있다.
- [0040] 또 상기 한 쌍의 브라켓(31)은 각각 상기 가이드봉(21)에 결합되어 도시된 바와 같이 서로 대향하도록 'ㄱ'과 'ㄴ'과 같이 결합된다.
- [0041] 그리고 상기 마주보는 브라켓(31)을 관통하여 브라켓핀(32)이 결합되며 상기 브라켓핀(32)이 이탈하지 않도록 상기 브라켓핀(32)의 단부가 처리된다.
- [0042] 한편, 상기 브라켓핀(32)에는 한 쌍의 가이드롤러(33)가 회전 가능하게 장착되어 상기 브라켓핀(32)에 의해 축지된다.
- [0043] 다시 말해서, 상기 마주보는 브라켓(31) 사이에 상기 가이드롤러(33)가 서로 이격되도록 장착되고 상기 가이드롤러(33)와 브라켓핀(32) 사이에는 베어링이 개재된다.
- [0044] 따라서, 상기 가이드봉(21)이 일측으로 이동하면 상기 왕복수단(30) 전체도 함께 이동하게 된다.
- [0046] 다음으로 상기 회동정지수단에 대해 설명한다.

- [0047] 상기 회동정지수단(40)은 상기 왕복수단(30)의 가이드롤러(33)와 접동되어 가이드롤러(33)의 수평이동에 의해 회동함으로써 제품을 정지시키거나 혹은 해제할 수 있는 구성으로서, 회동암 홀더(41)와 회동암(42)과 스탠더 및 고정핀을 포함할 수 있다.
- [0048] 상기 회동암 홀더(41)는 상기 후방지지판(13)에 결합되어 상기 회동암(42)을 지지한다.
- [0049] 상기 회동암 홀더(41)에는 상기 회동암(42)의 일측이 회전 가능하게 결합된다. 이를 위해 상기 회동핀(41a)이 상기 회동암(42)과 회동암 홀더(41)를 동시에 관통하도록 끼움되어 힌지 결합될 수 있다. 이때, 상기 회동암(42)은 하나일 수도 있으나 한 쌍이 도시된 바와 같이 이격되어 상기 회동암 홀더(41) 양측에서 회전 가능하게 결합될 수 있다.
- [0050] 그리고 상기 회동암(42)의 타측 내부에는 고정핀(44)이 결합되어 고정된다. 상기 고정핀(44)은 후술하는 커넥팅 링크(50)와 결합된다.
- [0051] 또 상기 스탠더(43)는 상기 회동암(42)의 타측 단부에 수직으로 결합되는 판 형상의 부재이다. 상기 스탠더(43)는 실제 제품의 이송을 차단하여 정지시킨다.
- [0052] 이때, 상기 회동암(42)은 전체적으로 대략 폭이 좁은 직사각형 단면을 가지는 빔의 형상을 가지는데, 타측 하부에 하측으로 연장되어 돌출된 형상을 가진다. 돌출된 부분은 상기 가이드롤러(33)에 접하는 접동부(42a)를 형성하여 안착된다.
- [0053] 따라서, 상기 접동부(42a)가 상기 가이드롤러(33)의 외주면 상부에 접한 상태에서 상기 가이드롤러(33)가 수평으로 이동하면 상기 가이드롤러(33)가 접동부(42a)를 벗어나게 되고 이로 인해 상기 회동암(42)은 회동하면서 상기 스탠더(43)가 하강한다.
- [0054] 그리고 상기 접동부(42a)에 인접하여 라운드된 만곡부(42b)가 형성되어 전체적으로 접동부(42a)에서 만곡부(42b)으로 이어지는 궤도가 형성될 수 있다. 상기 가이드롤러(33)가 수평 이동하면서 이 궤도를 따라가면 상기 회동암(42)이 회동하게 되는 것이다. 여기서, 상기 만곡부(42b)의 곡률은 대략 상기 가이드롤러(33)의 곡률과 동일하거나 비슷하게 형성될 수 있다.
- [0056] 다음으로 상기 커넥팅링크와 압축스프링에 대해 설명한다.
- [0057] 상기 커넥팅링크(50)는 양측에 홀이 형성되어 각각 상기 고정핀(44)과 브라켓핀(32)이 관통하면서 상기 회동암(42)의 접동부(42a)가 상기 가이드롤러(33)에 접하도록 구속한다.
- [0058] 이때 상기 커넥팅링크(50) 홀의 내경은 상기 고정핀(44)과 브라켓핀(32)의 외경보다 크게 형성되어 상기 커넥팅링크(50)가 축지지된다.
- [0059] 그리고 상기 압축스프링(60)은 상기 후방지지판(13)과 브라켓(31) 사이에 각각 개재되어 상기 브라켓(31)을 탄성 지지한다. 상기 압축스프링(60)은 상기 가이드봉(21)의 외주를 감는 형태로 설치될 수 있다.
- [0060] 따라서 상기 푸싱판(22)이 밀리면 상기 압축스프링(60)이 압축되면서 상기 브라켓(31)이 수평 이동하게 되고 푸싱판(22)에 가해지는 힘이 제거되면 상기 압축스프링(60)이 복귀되면서 상기 브라켓(31)도 원위치 된다.
- [0062] 도 4를 함께 참조하여 본 발명의 작동상태를 설명하기로 한다. 도 4는 도 1에 도시된 본 발명의 작동상태를 나타내는 측면도이고 (a)는 작동 전, (b)는 작동 후의 상태를 나타낸다.
- [0063] 본 발명은 롤러 컨베이어 하측 또는 롤러 가운데 장착된 상태로 사용되는데, (a)와 같이 본 발명은 작동 전에 상기 스탠더(43)는 수직으로 세워져 제품이 상기 스탠더(43)에 걸려 정지한 상태이다.
- [0064] 만일, 작업자가 제품을 계속 이송시키고자 할 경우, 실린더와 같은 장비를 사용하여 외부에서 상기 푸싱판(22)에 힘을 가하면 상기 가이드봉(21)이 수평으로 이동하고 동시에 상기 브라켓(31) 및 브라켓(31)에 축지지되고 있는 가이드롤러(33)도 함께 이동한다. 이때, 상기 압축스프링(60)은 상기 브라켓(31)에 의해 가압되어 압축된다.
- [0065] 상기 가이드롤러(33)의 이동에 따라 가이드롤러(33)의 외주면이 상기 접동부(42a)를 따라 이동하다가 만곡부(42b)에 접하게 되면 상기 커넥팅링크(50)에 의해 구속된 상기 회동암(42)이 하측으로 회전하게 되고 더불어 상기 스탠더(43)도 기울어지면서 하강한다.
- [0066] 따라서, 제품을 막고 있던 상기 스탠더(43)가 제거되기 때문에 제품은 계속 이송될 수 있다.

- [0067] 만일, 작업자가 제품을 정지시키기 위해서는 외부 힘을 제거하면 상기 압축스프링(60)의 탄성력에 의해 복귀되면서 상기 브라켓(31)과 가이드롤러(33)가 원상태로 복귀하고 상기 가이드롤러(33)의 외주면에 상기 접동부(42a)가 접하면서 상기 회동암(42)은 다시 상측으로 회전하며 동시에 상기 스탠더(43)는 수직으로 세워져 제품의 이송을 정지시킨다.
- [0069] 이하에서 도 5를 참조하여 본 발명의 다른 실시 예에 대해 설명한다. 도 5는 본 발명의 다른 실시 예를 따른 스톱퍼를 포함하는 롤러 컨베이어의 작동상태를 나타내는데, (a)는 작동 전, (b)는 작동 후를 나타낸다.
- [0070] 본 발명의 다른 실시 예는 상술한 롤러 컨베이어용 스톱퍼가 장착된 롤러 컨베이어에 관한 것으로 한 쌍의 분리된 롤러 컨베이어에 각각 상기 스톱퍼가 장착된 구조이다.
- [0071] 상세하게, 상기 롤러 컨베이어는 한 쌍이 직렬로 배치되고 전체가 각각 수평으로 움직일 수 있게 구동된다.
- [0072] 그리고 상기 롤러 컨베이어 중 어느 하나의 컨베이어(200) 일측에 있는 두 개의 롤러(210) 사이에 상기 스톱퍼가 장착된다. 바람직하게는 상기 스톱퍼가 별도의 하우징(100) 내에 내설된 상태에서 상기 하우징(100)이 롤러(210) 사이에 장착될 수 있다.
- [0073] 도 3과 도 5에 도시된 바와 같이 상기 하우징(100)의 양측에 컨베이어의 롤러(210)가 결합되게 할 수 있다.
- [0074] 마찬가지로 상기 롤러 컨베이어 중 다른 하나의 컨베이어(200')에도 동일하게 두 개의 롤러(210') 사이에 상기 스톱퍼가 내설된 하우징(100')이 장착된다. 이때 상기 스톱퍼들의 푸싱판(22, 22')이 서로 마주보도록 장착된다.
- [0075] (a)와 같이 초기에 상기 스톱퍼의 스탠더(43, 43')가 제품의 이송을 정지시키고 있다가, 작업자가 롤러 컨베이어를 수평으로 이동시켜 (b)와 같이 서로 근접하게 되면, 마주보는 각 스톱퍼의 푸싱판(22, 22')이 서로 접촉하면서 상호 가압하게 되고 이로 인해 각 가이드봉(21, 21')이 수평 이동하면서 상기 스탠더(43, 43')가 하강한다.
- [0076] 따라서, 제품이 정지상태에서 해제되어 계속 이송될 수 있다.
- [0077] 작업자가 다시 롤러 컨베이어를 서로 멀어지게 이동시키면 각 스톱퍼의 푸싱판이 원상태로 복귀되면서 상기 스탠더들도 다시 세워져 다음 제품의 이송을 정지시킬 수 있다.
- [0079] 이상에서 도면을 참조하여 본 발명의 대표적인 실시 예를 설명하였지만, 본 발명이 속한 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 상기 내용을 바탕으로 본 발명의 범주 내에서 다양한 응용 및 변형을 행하는 것이 가능할 것이다. 그러므로 본 발명의 권리범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며, 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

부호의 설명

- | | |
|-------------------|------------|
| [0080] 10 : 지지프레임 | 11 : 베이스 |
| 12 : 전방지지판 | 13 : 후방지지판 |
| 20 : 푸싱수단 | |
| 21 : 가이드봉 | 22 : 푸싱판 |
| 30 : 왕복수단 | |
| 31 : 브라켓 | 32 : 브라켓핀 |
| 33 : 가이드롤러 | 34 : 고정볼트 |
| 40 : 회동정지수단 | |
| 41 : 회동암 홀더 | 41a : 회동핀 |
| 42 : 회동암 | 42a : 접동부 |
| 42b : 만곡부 | |
| 43 : 스탠더 | 44 : 고정핀 |

50 : 커넥팅링크

60 : 압축스프링

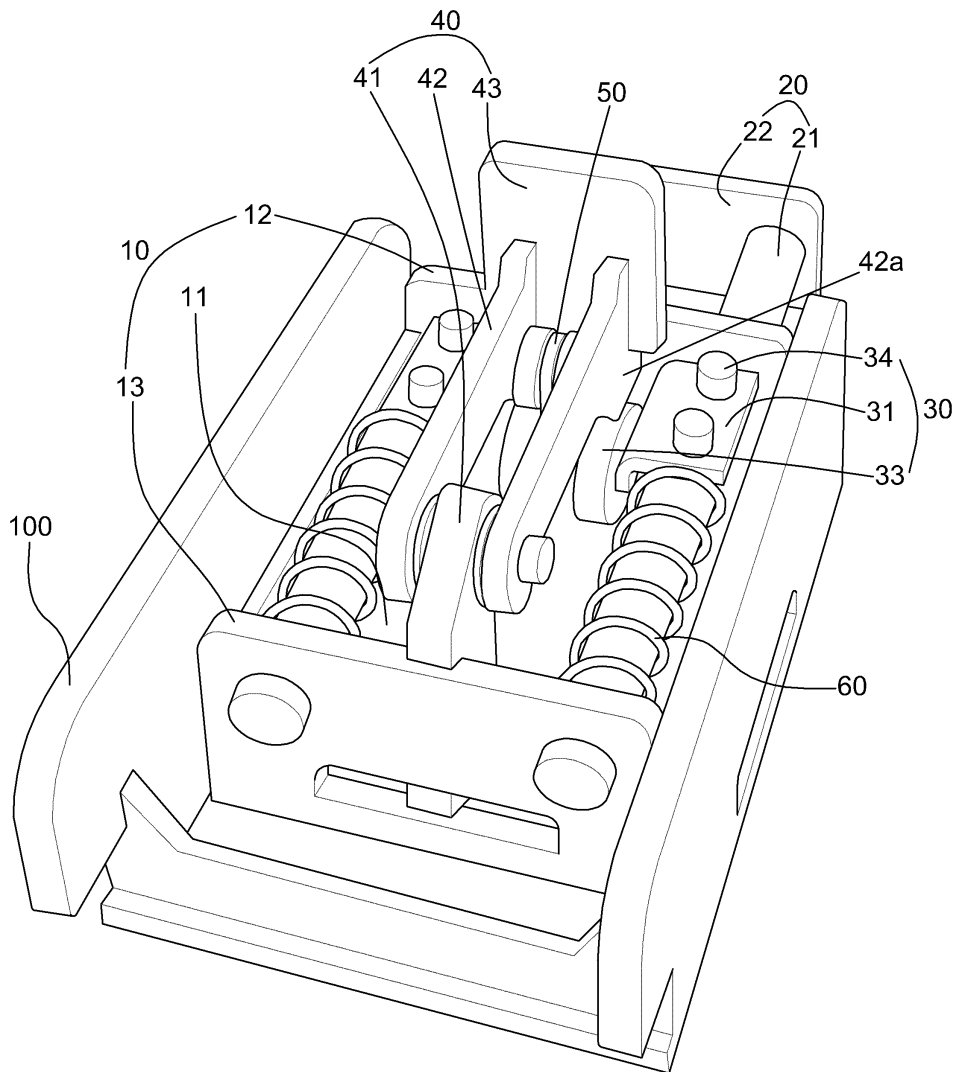
100, 100' : 하우징

200, 200' : 롤러 컨베이어

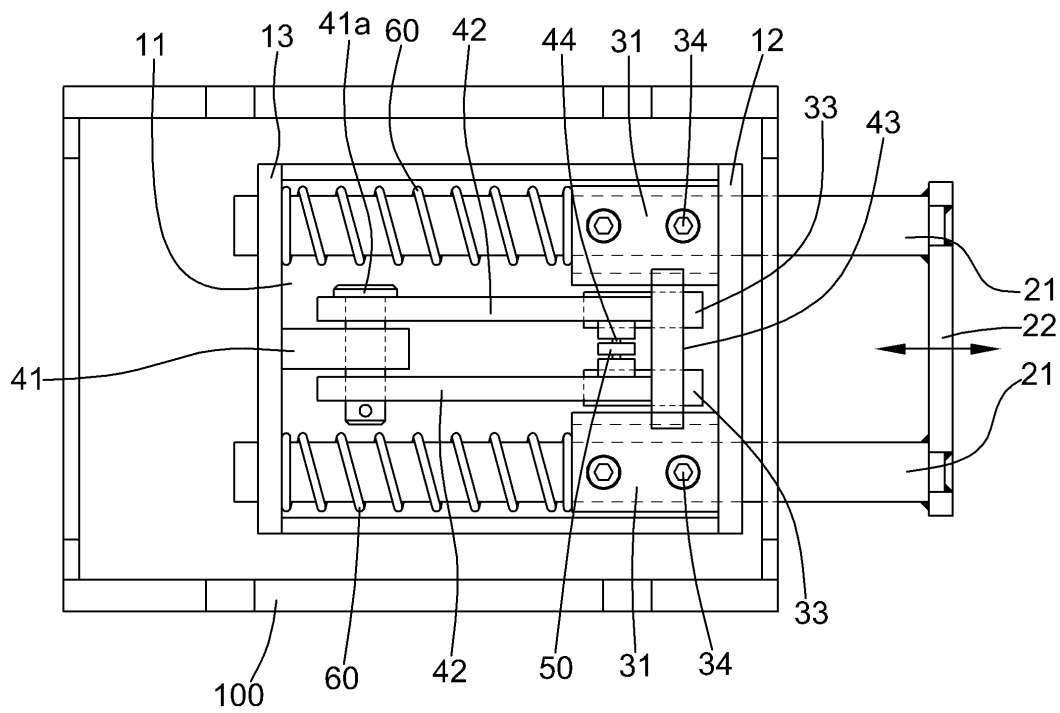
210, 210' : 컨베이어 롤러

도면

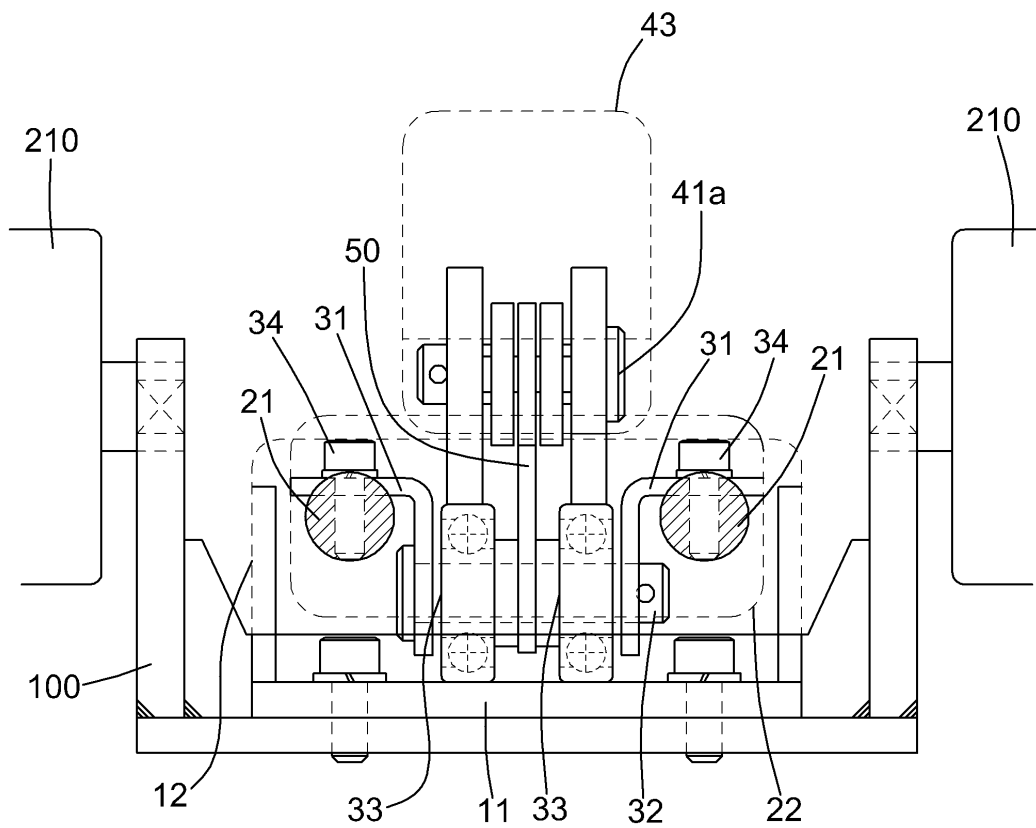
도면1



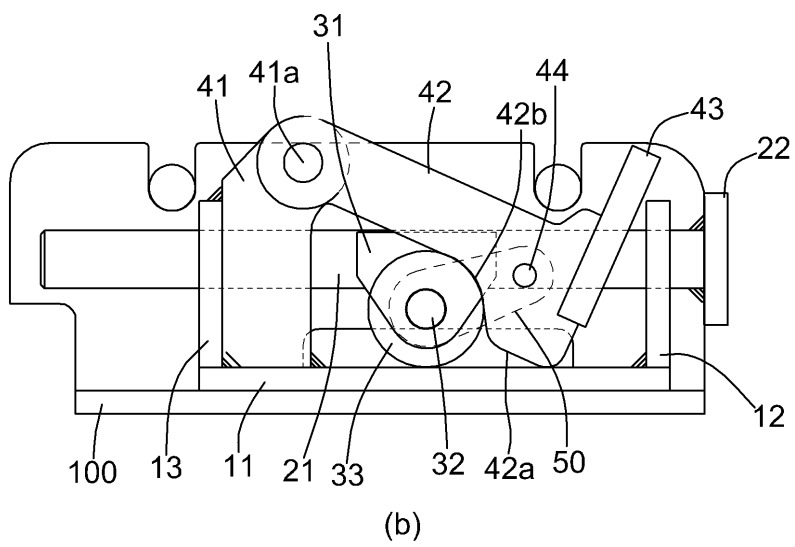
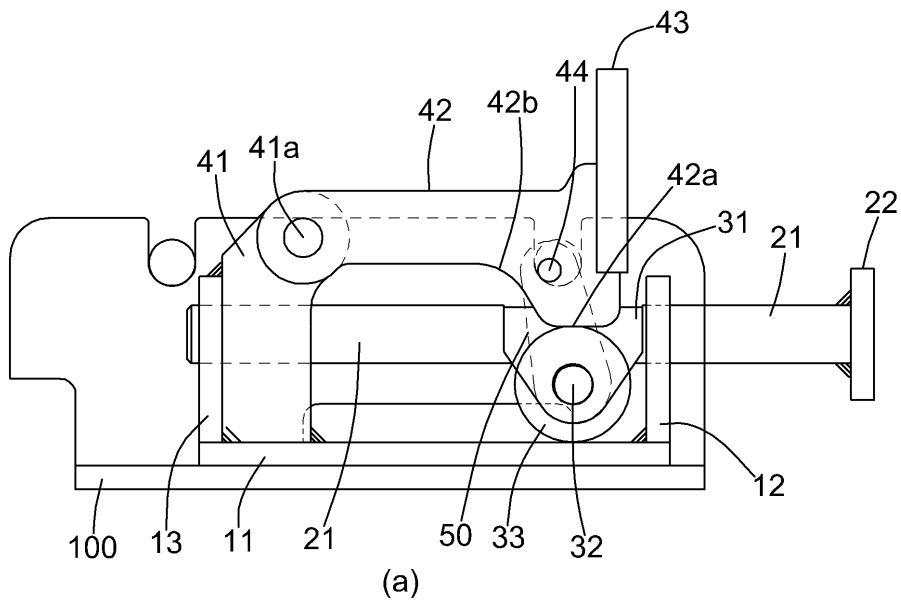
도면2



도면3



도면4



도면5

