



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년08월31일
(11) 등록번호 10-2150051
(24) 등록일자 2020년08월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 25/14 (2006.01) B65B 11/02 (2015.01)
B65B 35/50 (2006.01) B65B 41/14 (2006.01)
B65B 51/08 (2006.01) B65B 65/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65B 25/146 (2013.01)
B65B 11/02 (2018.08)
(21) 출원번호 10-2018-0132046
(22) 출원일자 2018년10월31일
심사청구일자 2018년10월31일
(65) 공개번호 10-2020-0049134
(43) 공개일자 2020년05월08일
(56) 선행기술조사문헌
JP07002360 A*
JP07044722 U*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
(주)우리들솔루션
경기도 양주시 고덕로 223 ,3층(고읍동)
김형대
경기도 양주시 부흥로 1898-4, 104동 602호 (광사동, 대방노블랜드)
(72) 발명자
문희상
서울 광진구 독성로34길 25-19 1001동 201호
윤순필
경기 의정부 추동로 108번길 19, 304호
김형대
경기도 양주시 부흥로 1898-4, 104동 602호 (광사동, 대방노블랜드)
(74) 대리인
성낙훈

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 진재영

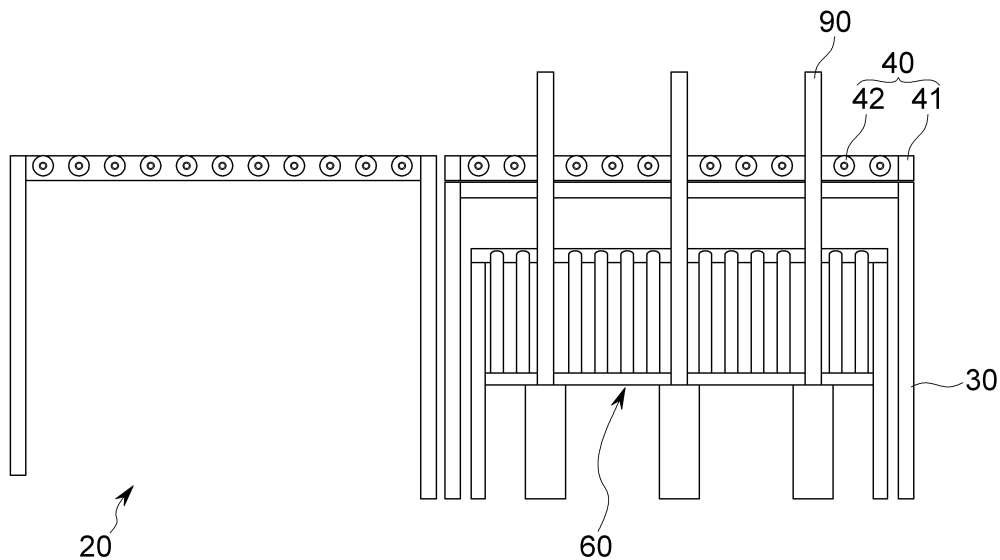
(54) 발명의 명칭 원단 포장 장치

(57) 요약

본 발명은 원단 포장 장치에 관한 것으로, 비닐로 1차 포장된 두루마리 원단(1차 포장원단)을 공급하는 공급부와, 상기 공급부로부터 상기 비닐로 1차 포장된 두루마리 원단을 공급받는 제1컨베이어와, 상기 제1컨베이어를 일정 높이에 이동 가능하게 지지하는 메인 프레임과, 상기 제1컨베이어의 하부에 설치되는 제2컨베이어와,

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



상기 제1컨베이어를 상기 제2컨베이어의 반대쪽으로 이동시키는 제1컨베이어 이동유닛과, 상기 제2컨베이어의 일측에 설치되어 제2컨베이어의 덮는 포장지를 공급하는 포장지 공급유닛과, 상기 제2컨베이어에 설치되어 상기 포장지에 의해 포장되는 상기 1차 포장원단을 끈으로 묶는 포장지 밴딩유닛을 포함하는 것을 특징으로 한다. 따라서, 비닐포장된 날개의 두루마리 원단을 제품으로 출고할 때 비닐 포장된 다수의 원단을 마대나 에어캡으로 2차 포장함으로써, 물에 젖는 것을 방지할 수 있어 제품의 상품성을 향상시킬 수 있고, 끈으로 묶을 때 찢어지거나 구겨지는 것을 방지하여 재포장해야 하는 번거로움을 해결할 수 있다.

(52) CPC특허분류

B65B 35/50 (2013.01)

B65B 41/14 (2013.01)

B65B 51/08 (2013.01)

B65B 65/02 (2013.01)

B65B 2220/16 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

비닐로 1차 포장된 두루마리 원단(1차 포장원단)을 복수개 올려 공급하는 공급부; 상기 공급부에 나란하게 배치되어 공급부로부터 상기 비닐로 1차 포장된 두루마리 원단을 공급받는 제1컨베이어; 상기 제1컨베이어를 일정 높이에 이동 가능하게 설치하여 지지하는 메인 프레임; 상기 공급부와 나란히 설치되며, 상기 제1컨베이어의 하부에 설치되는 제2컨베이어; 상기 제1컨베이어를 상기 제2컨베이어의 반대쪽으로 이동시키는 제1컨베이어 이동 유닛; 상기 제2컨베이어의 일측에 설치되어 제2컨베이어의 덮어서 배치되고, 상기 1차 포장원단을 포장하는 포장지를 공급하는 포장지 공급유닛; 상기 제2컨베이어에 설치되어 상기 포장지에 의해 포장되는 상기 1차 포장원단을 끈으로 묶는 포장지 밴딩유닛을 포함하여 구성하되;

상기 제1컨베이어는, 상기 제2컨베이어의 위쪽에 위치할 때를 초기 위치라 할 때,

상기 제1컨베이어가 초기 위치에서 이동하는 방향과 반대쪽으로 개구되는 개구부를 구비하는 지지프레임과,

복수로 구성되어 상기 지지프레임에 회전 가능하게 설치되며, 개구되는 방향으로 배치되어 상기 제1컨베이어의 이동방향에 대해 직교되는 방향으로 회전하는 회전부재를 포함하여 구성하는, 원단 포장 장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 포장지 밴딩유닛은

다수로 구성되며, 각각이 상기 제1컨베이어의 복수의 회전부재 사이에 위치되도록 상기 제2컨베이어에 설치되는, 원단 포장 장치.

청구항 5

비닐로 1차 포장된 두루마리 원단(1차 포장원단)을 복수개 올려 공급하는 공급부; 상기 공급부에 나란하게 배치되어 공급부로부터 상기 비닐로 1차 포장된 두루마리 원단을 공급받는 제1컨베이어; 상기 제1컨베이어를 일정 높이에 이동 가능하게 설치하여 지지하는 메인 프레임; 상기 공급부와 나란히 설치되며, 상기 제1컨베이어의 하부에 설치되는 제2컨베이어; 상기 제1컨베이어를 상기 제2컨베이어의 반대쪽으로 이동시키는 제1컨베이어 이동 유닛; 상기 제2컨베이어의 일측에 설치되어 제2컨베이어의 덮어서 배치되고, 상기 1차 포장원단을 포장하는 포장지를 공급하는 포장지 공급유닛; 상기 제2컨베이어에 설치되어 상기 포장지에 의해 포장되는 상기 1차 포장원단을 끈으로 묶는 포장지 밴딩유닛을 포함하여 구성하되;

상기 포장지 공급유닛은,

상기 포장지를 감아서 장착하는 포장지용 릴을 상기 제2컨베이어의 일측에 회전 가능하게 장착하는 장착부;

상기 포장지용 릴과 메인 프레임 사이에 마련되어 포장지용 리에 감긴 포장지의 단부를 파지하는 제1클램프;

상기 제1클램프에 의해 파지된 포장지를 단부를 파지하여 상기 제2컨베이어의 일측에서 타측까지 이동시키기 위하여 상기 포장지를 당기는 포장지 당김유닛;

상기 포장지 당김유닛은,
 상기 제1클램프에 의해 파지된 포장지의 단부를 파지하는 제2클램프와,
 상기 제2클램프를 일단부에 설치하고, 타단부가 상기 제2컨베이어나 상기메인 프레임에 회전 가능하게 결합되는 회동바와,
 상기 회동바의 타단부를 회전시키는 회전력을 발생하는 구동모터;
 상기 제2컨베이어를 기준으로 상기 제1클램프가 결합되는 반대쪽에 설치되어 상기 제2컨베이어의 일측에서 타측으로 이동된 상기 포장지의 단부를 클램핑하는 제3클램프;
 를 포함하여 구성하는 원단 포장 장치.

청구항 6

청구항 1 또는 청구항 5에 있어서,
 상기 제1컨베이어의 이동유닛은,
 상기 메인 프레임에 설치되어 동력을 발생시키는 구동부;
 상기 구동부에 설치되어 회전하는 피니언기어;
 상기 피니언기어에 기어 결합되고, 상기 제1컨베이어에 마련되는 랙기어;
 를 포함하여 구성하는, 원단 포장 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 원단 포장 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 비닐 포장된 두루마리 원단을 다수로 포장시 마대나 에어캡으로 포장하여 원단이 물에 젖거나 포장시 포장된 외관이 상하는 것을 방지할 수 있는 원단 포장 장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 의복을 포함한 각종 섬유 제품을 만드는 소재로서의 원단은 직조 공정 마지막 단계에서 두루마리 (롤) 형태로 감겨진다.
- [0003] 이러한 두루마리 원단은 원단 비닐 포장기로 이동된 후에 자동포장 되거나 작업자가 원통형 비닐에 원단을 집어 넣고 좌우측 단부를 묶거나 접착하여 포장하게 된다.
- [0004] 이때, 두루마리 원단은 그 품질을 검사하는 검사를 시행해야 하는데, 검사하는 장비가 고가로 이루어져 비닐 포장된 두루마리 원단을 검사를 수행하는 전문업체로 보내 검사를 수행하거나 고가의 장비를 구비하여 직접 검사 작업을 수행할 수 있다.
- [0005] 이와 같이 두루마리 원단의 품질 검사의 시행시 비닐 포장된 두루마리 원단을 비닐에서 벗긴 후에 검사장치에서 장착하여 롤러에 감진 원단을 풀면서 검사한 후에 다시 롤러에 감아 과정을 통하여 검사를 완료한다.
- [0006] 이와 같이, 두루마리 원단의 검사가 완료되면, 두루마리 원단을 다시 비닐 포장지에 넣은 후에 비닐 포장의 단부를 묶어서 1차 포장을 완료한다.
- [0007] 이렇게 비닐포장으로 1차 포장된 두루마리 원단은 제품으로 출하할 경우에 다수의 두루마리 원단을 하나의 종이 박스에 넣은 후에, 이 종이박스를 포장용 밴드(끈)으로 적어도 2군데 이상 감은 후에 출하하게 된다.
- [0008] 상기와 같이 종래의 두루마리 원단을 비닐 포장한 후에 다시 검사를 위하여 비닐 포장에서 꺼내고 다시 비닐 포장에 넣을 때 작업자가 직접 하기 때문에 원단이 찢기거나 상처가 발생하는 문제점이 있었다.

[0009] 또한, 포장하고자 하는 두루마리 원단의 크기와 개수에 따라 종이박스도 크기에 따라 다양하게 구비해야 함으로 관리가 어렵고 단가도 상승하며, 관리시 종이박스에 물이 묻기라도 하면 종이박스가 약해지거나 찢어지는 문제점이 있었다.

[0010] 복수의 두루마리 원단을 종이박스에 넣은 후에, 포장용 밴드(끈)으로 묶을 때 종이박스의 두루마리 원단 사이에 공간으로 인하여 종이박스가 찢어지는 문제가 발생하게 된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 한국 공개특허공보 10-1999-0080549(1999.11.15.)

(특허문헌 0002) 한국 공개특허공보 10-2005-0096621(2005.10.06.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 비닐포장된 날개의 두루마리 원단을 다수로 포장시 마대나 에어캡으로 포장하여 물로 인하여 젖어서 찢어지는 것을 방지하고, 끈으로 묶을 때 찢어지는 것을 방지함으로써, 재포장을 방지할 수 있도록 한 원단 포장 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 비닐로 1차 포장된 두루마리 원단(1차 포장원단)을 복수개 올려 공급하는 공급부와, 상기 공급부에 나란하게 배치되어 공급부로부터 상기 비닐로 1차 포장된 두루마리 원단을 공급받는 제1컨베이어와, 상기 제1컨베이어를 일정 높이에 이동 가능하게 설치하여 지지하는 메인 프레임과, 상기 공급부와 나란히 설치되되, 상기 제1컨베이어의 하부에 설치되는 제2컨베이어와, 상기 제1컨베이어를 상기 제2컨베이어의 반대쪽으로 이동시키는 제1컨베이어 이동유닛과, 상기 제2컨베이어의 일측에 설치되어 제2컨베이어의 덮어서 배치되고, 상기 1차 포장원단을 포장하는 포장지를 공급하는 포장지 공급유닛과, 상기 제2컨베이어에 설치되어 상기 포장지에 의해 포장되는 상기 1차 포장원단을 끈으로 묶는 포장지 밴딩유닛을 포함하여 구성할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 제1컨베이어는, 상기 제2컨베이어의 위쪽에 위치할 때를 초기 위치라 할 때, 상기 컨베이어가 초기 위치에서 이동하는 방향과 반대쪽으로 개구되는 개구부를 구비하는 지지프레임과, 복수로 구성되어 상기 지지프레임에 회전 가능하게 설치되되, 개구되는 방향으로 배치되어 상기 제1컨베이어의 이동방향에 대해 직교되는 방향으로 회전하는 회전부재를 포함하여 구성할 수 있다.

[0015] 또한, 상기 제1컨베이어의 이동유닛은, 상기 메인 프레임에 설치되어 동력을 발생시키는 구동부와, 상기 구동부에 설치되어 회전하는 피니언기어와, 상기 피니언기어에 기어 결합되고, 상기 제1컨베이어에 마련되는 랙기어를 포함하여 구성할 수 있다.

[0016] 또한, 상기 포장 밴딩장치는 다수로 구성되되, 각각이 상기 제1컨베이어의 복수의 회전부재 사이에 위치되도록 상기 제2컨베이어에 설치될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 포장지 공급유닛은, 상기 포장지를 감아서 장착하는 포장지용 릴을 상기 제2컨베이어의 일측에 회전 가능하게 장착하는 장착부와, 상기 포장지용 릴과 메인 프레임 사이에 마련되어 포장지용 리에 감긴 포장지의 단부를 파지하는 제1클램프와, 상기 제1클램프에 의해 파지된 포장지를 단부를 파지하여 상기 제2컨베이어의 일측에서 타측까지 이동시키기 위하여 상기 포장지를 당기는 포장지 당김유닛을 포함하되, 상기 포장지 당김유닛은, 상기 제1클램프에 의해 파지된 포장지의 단부를 파지하는 제2클램프와, 상기 제2클램프를 일단부에 설치하고, 타단부가 상기 제2컨베이어나 상기 메인 프레임에 회전 가능하게 결합되는 회동바와, 상기 회동바의 타단부를 회전시키는 회전력을 발생시키는 구동모터와, 상기 제2컨베이어를 기준으로 상기 제1클램프가 결합되는 반대쪽에 설치되어 상기 제2컨베이어의 일측에서 타측으로 이동된 상기 포장지의 단부를 클램핑하는 제3클램프를 포함하여 구성할 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명에 의하면, 비닐포장된 낱개의 두루마리 원단을 제품으로 출고할 때 비닐 포장된 다수의 원단을 마대나 에어캡으로 2차 포장함으로써, 물에 젖는 것을 방지할 수 있어 제품의 상품성을 향상시킬 수 있고, 끈으로 묶을 때 찢어지거나 구겨지는 것을 방지하여 재포장해야 하는 번거로움을 해결할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 원단 포장 장치를 도시한 정면도.
 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 원단 포장 장치를 도시한 평면도.
 도 3은 도 1의 원단 포장 장치를 도시한 측면도.
 도 4는 도 1의 원단 포장 장치에서 제1컨베이어 이동유닛을 도시한 단면도.
 도 5는 도 1의 원단 포장 장치에서 포장지 절단유닛을 간략하게 도시한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 본 명세서 및 청구범위에서 사용하는 용어나 단어는, 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석될 것이 아니라, '발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다'는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

[0021] 또한, 본 명세서에 기재된 실시 예와 도면에 도시한 구성은, 본 발명의 바람직한 실시 예에 불과한 것일 뿐이고, 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형 예들이 있을 수 있음을 이해해야 한다.

[0022] 도 1은 본 발명의 제1실시예에 따른 원단 포장 장치를 도시한 정면도이고, 도 2는 본 발명의 제1실시예에 따른 원단 포장 장치를 도시한 평면도이고, 도 3은 도 1의 원단 포장 장치를 도시한 측면도이다. 도 4는 도 1의 원단 포장 장치에서 제1컨베이어 이동유닛을 도시한 단면도이고, 도 5는 도 1의 원단 포장 장치에서 포장지 절단유닛을 간략하게 도시한 도면이다.

[0023] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명의 제1실시예에 따른 원단 포장 장치(10)는, 1차 비닐포장된 원단(이하 '1차 포장원단'이라 한다)을 공급하는 공급부(20)와, 메인프레임(30), 제1컨베이어(40), 제1컨베이어 이동유닛(50), 제2컨베이어(60), 마대 또는 에어캡이 감긴 포장지 공급유닛(70), 포장지 절단유닛(80), 포장 밴딩유닛(90)을 포함하여 구성한다.

[0024] 공급부(20)는 작업자에 의해 1차 포장원단(11)을 후술하는 제1컨베이어(40)로 공급한다. 공급부(20)는 1차 포장원단(11)을 올려서 제1컨베이어(40)로 직선 이동시키는 콘베이어로 구성할 수 있다. 이때, 콘베이어는 벨트 컨베이어, 롤러 컨베이어 등과 같이 제1컨베이어(40) 쪽으로 직선 이동시킬 수 있는 구성이면 어느 것이나 구성할 수 있다.

[0025] 공급부(20)는 사각틀 형상의 프레임의 사방 꼭지부를 각각 수직부재로 지지하고, 사각틀 프레임에 다수의 롤러를 회전 가능하게 결합하여 구성할 수 있다.

[0026] 메인프레임(30)은 지면에 대하여 장치를 지지할 수 있다. 메인프레임(30)은 사각틀 형상의 수평부재와, 수평부재의 사각꼭지부를 각각 지면에 대해 지지하는 수직부재를 포함할 수 있다.

[0027] 제1컨베이어(40)는 메인프레임(30)의 상단에 수평으로 이동 가능하게 결합할 수 있다. 즉, 제1컨베이어(40)는 1차 포장원단(11)의 진행방향과 직교되는 방향으로 이동되도록 설치될 수 있다. 이때, 제1컨베이어(40)는 제2컨베이어(60)에서 반대쪽의 이동방향으로 상향경사로 설치될 수 있다. 즉, 제1컨베이어(40)는 제2컨베이어(60) 쪽으로 하향 경사로 설치됨으로써, 제1컨베이어(40)가 제2컨베이어(60)의 반대쪽으로 이동될 때 제1컨베이어(40)의 위쪽에 올려진 1차 포장원단(11)이 제1컨베이어(40)에서 제2컨베이어(60)로 굴러 떨어지도록 구성할 수 있다.

[0028] 제1컨베이어(40)는 대략 'ㄷ'형상의 지지프레임(41)과, 지지프레임(41)에 회전 가능하게 결합되는 다수의 회전부재(42)를 포함할 수 있다. 다수의 회전부재(42)는 별도의 체인이나 벨트 및 스프라켓으로 연결하고, 스프라켓을 모터에 연결하여 모터의 동력으로 회전하도록 구성할 수도 있다.

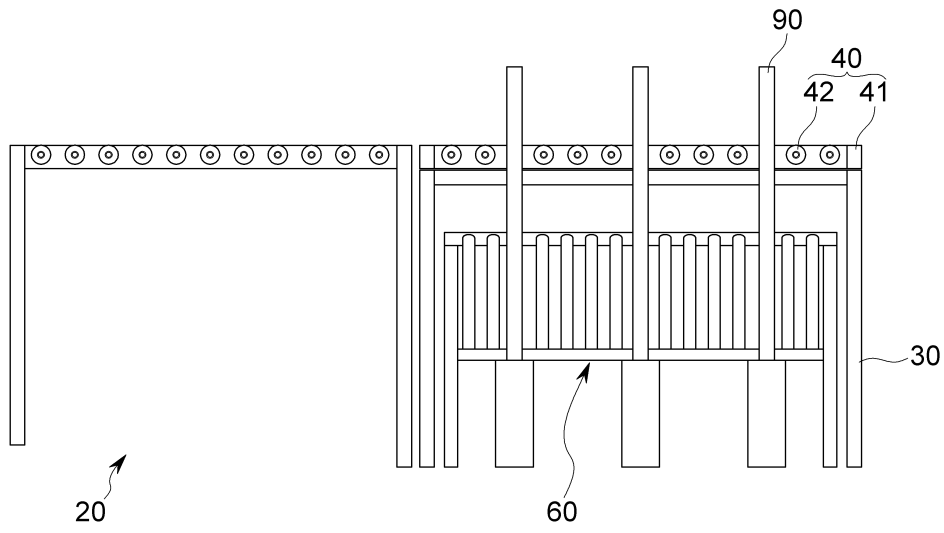
- [0029] 지지프레임(41)의 개구부는 제1컨베이어(40)의 초기 위치에 있을 때 제1컨베이어(40)가 이동되는 반대쪽으로 형성될 수 있다. 즉, 지지프레임(41)의 개구부는 제1컨베이어(40)가 초기 위치에서 이동하는 방향과 반대쪽으로 개구되어 형성될 수 있다.
- [0030] 제1컨베이어 이동유닛(50)은 제1컨베이어(40)를 메인프레임(30)의 상단에서 수평으로 왕복 이동시킬 수 있다.
- [0031] 제1컨베이어 이동유닛(50)은 제1컨베이어(40)에 마련되는 랙기어(51)와, 랙기어(51)에 기어 결합되고 메인프레임(30)에 회전 가능하게 마련되는 피니언기어(52)와, 피니언기어(52)를 회전시키는 구동부(53)를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0032] 랙기어(51)는 제1컨베이어(40)에 형성될 수 있다. 구체적으로, 랙기어(51)는 제1컨베이어(40)의 측면이나 밑면에 형성될 수 있다. 피니언기어(52)는 구동부(53)의 구동으로 회전하면서 랙기어(51)를 수평 이동시키는 역할을 한다.
- [0033] 구동부(53)는 제1컨베이어(40)가 이동 가능하게 결합되는 메인프레임(30)의 상단에 장착될 수 있다. 구동부(53)는 회전력을 발생시키는 모터일 수 있다.
- [0034] 제1컨베이어 이동유닛(50)은 메인프레임(30)의 측면이나 밑면에 결합되어 제1컨베이어(40)를 밀거나 당길 수 있는 실린더로 구성할 수도 있다.
- [0035] 제2컨베이어(60)는 제1컨베이어(40)의 하측에 마련되어 제1컨베이어(40)로 이동된 1차 포장원단(11)을 2차 포장할 때 1차 포장원단(11)을 올려서 지지하고, 2차 포장을 완료되면 제품으로 출고할 수 있도록 배출시키는 역할을 한다.
- [0036] 제2컨베이어(60)는 제1컨베이어(40)를 지지하는 메인프레임(30)의 내측 즉, 메인프레임(30)을 구성하는 4개의 수직부재로 이루는 박스 형태의 공간에 설치될 수 있다. 제2컨베이어(60)는 다수로 구성되며 정면에서 볼 때 V자 형태로 배열되는 제2롤러와, 제2롤러의 하단을 회전 가능하게 결합하는 하측 수평부재와, 제2롤러의 상단을 회전 가능하게 지지하는 한 쌍의 상측 수평부재와, 한 쌍의 상측 수평부재를 지면에 대해 지지하는 복수의 수직부재를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0037] 제2롤러는 V자 형태로 배치되도록 다수로 구성되고, 다수 중 일부는 V형상의 일측 경사부분을 구성하고, 나머지가 타측 경사부분에 구성할 수 있다.
- [0038] 한 쌍의 상측 수평부재는 양쪽으로 배치되는 제2롤러의 상단을 각각 회전 가능하게 결합할 수 있도록 서로 이격되어 배치될 수 있다. 상측 수평부재는 다수의 제2롤러들 사이에 후술하는 포장지 밴딩유닛(90)이 설치될 수 있도록 복수로 형성할 수 있다.(도 1참조)
- [0039] 하측 수평부재는 상단부의 단면이 삼각 형상으로 양측면을 삼각 형상으로 형성할 수 있다. 즉, 하측 수평부재는 상단 양측면에 경사로 설치되는 제2롤러의 하단을 회전 가능하게 결합할 수 있다.
- [0040] 포장지 공급유닛(70)은 적어도 하나 이상의 1차 포장원단(11)의 외측을 포장할 수 있는 포장지를 공급할 수 있다. 포장지 공급유닛(70)은 1차 포장원단(11)을 감싸는 포장지(W)를 감아서 공급할 수 있는 포장지용 릴(71)와, 포장지용 릴(71)를 제2컨베이어(60)의 일측부에 회전 가능하게 분리할 수 있도록 장착할 수 있는 장착부(72)를 포함할 수 있다.
- [0041] 따라서, 제2컨베이어(60)의 측부에는 포장지용 릴(71)이 끼워져 공회전될 수 있도록 장착하는 장착부(미도시)가 마련될 수 있다. 1차 포장원단(11)을 포장하는 포장지(W)는 포장지용 릴(71)에 두루마리 형태로 감긴 상태에서 제2컨베이어(60)의 측부에 메인프레임(30)의 길이 방향으로 배치될 수 있다. 여기서, 포장지(W)는 롤 형태로 감을 수 있는 마대나 에어캡으로 구성할 수 있다.
- [0042] 포장지용 릴(71)와 메인프레임(30)의 하부 사이에는 포장지용 릴(71)에서 일정길이로 풀려 있는 포장지(W)의 양측단을 각각 파지하여 팽팽하게 지지할 수 있는 제1클램프(73)가 마련될 수 있다.
- [0043] 포장지 공급유닛(70)은 포장지용 릴(71)에 감긴 포장지(W)의 단부 양측을 파지하여 이동시킬 수 있는 포장지 당김유닛을 더 포함할 수 있다.
- [0044] 포장지 당김유닛은 포장지(W)의 단부 양측을 파지하는 제2클램프(74)와, 제2클램프(74)를 일단부에 구비하고, 타단부가 제2컨베이어(60)나 메인 프레임(30)에 힌지 고정되는 회동바(75)와, 회동바(75)를 회전시키는 동력을 발생시키는 구동모터(76)와, 회동바(75)에 의해 이동되는 포장지(W)의 단부 양측을 클램핑하는 제3클램프(77)를

포함하여 구성할 수 있다.

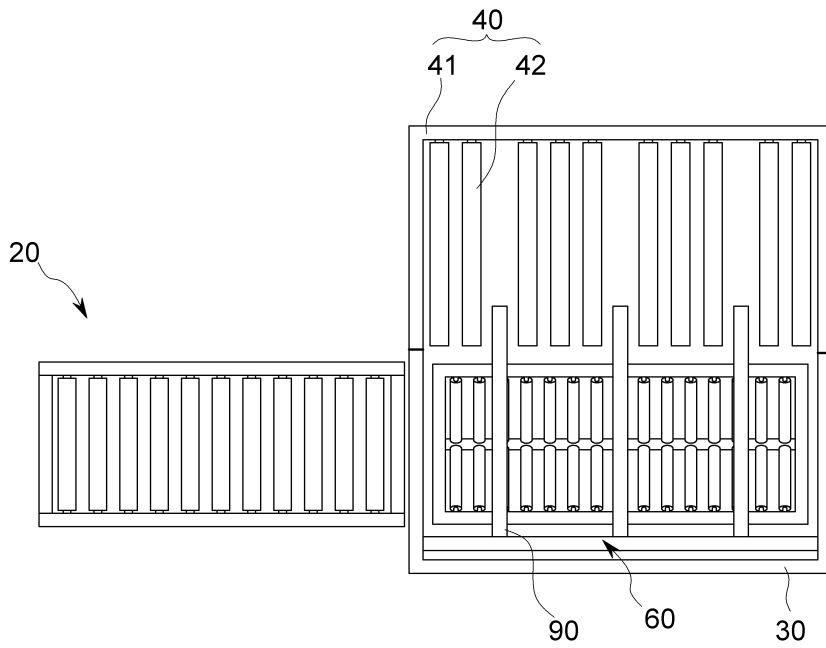
- [0045] 제2클램프(74)는 회동바(75)의 일단부에 마련되며, 회동바(75)의 회전시 제2컨베이어(60)의 일측에서 타측으로 이동되는 포장지(W)의 단부를 클램핑할 수 있다.
- [0046] 회동바(75)는 일단부가 구동모터(76)에 결합되어 회전 중심을 이루고, 타단부가 제2클램프(74)를 결합하여 포장지(W)가 이동되는 이동궤적을 형성한다. 즉, 회동바(75)는 일단부를 중심으로 회전하면서 타단부에 마련되는 제2클램프(74)를 제2컨베이어(60)의 일측에서 타측까지 이동시키는 역할을 한다.
- [0047] 제3클램프(77)는 제2컨베이어(60)의 타측 하부(포장지 공급유닛이 설치된 제2컨베이어의 반대쪽)에 마련된다. 제3클램프(77)는 회동바(75)에 의해 제2컨베이어(60)의 타측으로 이동된 포장지(W)의 단부 양측으로 파지하는 역할을 한다.
- [0048] 상기와 같이 포장지 공급유닛(70)에서 포장지(W)의 단부가 제1클램프(73)에 의해 팽팽한 상태로 유지될 수 있다. 이후에, 구동모터(76)를 작동시켜 회동바를 회전시킴으로써 포장지(W)의 단부를 제2컨베이어(60)의 일측에서 타측까지 이동시켜서 제2컨베이어(60)의 상부(V자 홈 내부)를 포장지(W)로 덮는다.
- [0049] 이를 상세하게 설명하면, 먼저, 포장지(W)가 감긴 포장지용 릴(71)을 장착부(72)에 장착한 후에, 포장지(W)를 포장지용 릴(71)에서 일정길이 풀어서 포장지(W)의 단부 양측을 제1클램프(73)로 홀딩시킨다.
- [0050] 이후에, 1차 포장원단(11)의 포장을 위하여 제2컨베이어(60)의 일측에 마련된 포장지(W)를 풀고, 제1클램프를 작동시켜 포장지의 단부를 홀딩시킨다.
- [0051] 이후에, 포장지(W)로 제2컨베이어(60)를 덮기 위하여, 제2클램프(74)를 작동시켜 포장지(W)의 단부를 홀딩시킨 후에, 제1클램프(73)의 작동을 중지시킨다.
- [0052] 이렇게 제2파지부(74)에 의해 포장지(W)의 단부가 홀딩되면, 구동모터(76)를 작동시켜 회동바(75)를 회전시킨다. 그러면, 회동바(75)의 타단부에 마련된 제2클램프(74)가 선회하면서 포장지(W)의 단부를 제2컨베이어(60)의 일측에서 타측까지 이동시키면서 제2컨베이어(60)의 상부를 포장지(W)로 덮는다.
- [0053] 이렇게 포장지(W)의 단부가 제2컨베이어(60)의 일측에서 타측으로 이동된 후에 제2컨베이어(60)의 타측에 마련되는 제3클램프(77)에 의해 파지된다. 포장지(W)의 단부가 제3클램프(77)에 의해 파지되면, 제2클램프(74)가 작동되면서 포장지(W)의 파지를 해제하게 된다.
- [0054] 제1클램프(73), 제2클램프(74), 제3클램프(77)는 집게 형태의 클램핑 구조로 형성되며, 전자석에 의해 작동되거나 모터의 구동에 의해 작동될 수 있다. 이와 같은 집게 형태의 클램핑 구조는 이미 공지된 기술로서 그에 대한 상세한 구조와 작동에 대한 설명은 생략하기로 한다.
- [0055] 포장지 절단유닛(80)은 포장지 공급유닛(70)에 의해 포장지(W)의 단부가 제2컨베이어(60)의 타측까지 이동된 후에 제3클램프(77)에 의해 파지된 후에 제2컨베이어(60)의 일측에서 포장지(W)를 메인프레임(30)의 길이 방향으로 절단한다. 포장지 절단유닛(80)은 메인프레임(30)의 길이 방향으로 왕복 이동하면서 포장지(W)를 절단하기 위한 커터를 구비하는 캐리어(81)와, 캐리어(81)를 메인프레임(30)의 길이 방향으로 왕복 이동시키는 구동부(82)를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0056] 구동부(82)는 회전력을 발생시키는 모터(82a)와, 모터(82a)에 연결되어 회전하는 제1회전체(82b)와, 제1회전체(82b)에서 이격되어 마련되는 제2회전체(82c)와, 제1회전체(81b)와 제2회전체(82c)를 연결하는 연결부재(체인, 벨트)(82d)를 포함하여 구성할 수 있다.
- [0057] 여기서, 제1회전체(82b)와 제2회전체(82c)의 거리는 메인프레임(30)의 길이 방향으로 배치되는 포장지(W)의 길이 보다 크게 형성되는 것이 바람직하다.
- [0058] 여기서, 캐리어(81)는 구동부의 연결부재(82d)에 결합되어 연결부재(82d)가 회전할 때 수평이동하도록 구성된다.
- [0059] 포장 밴딩유닛(90)은 제2컨베이어(60)에서 포장지(W)에 의해 완전히 덮이는 복수의 1차 포장원단(11)을 묶어서 2차 포장을 완료할 수 있다. 포장 밴딩유닛(90)은 제2컨베이어(60)에 올려진 1차 포장원단(11)의 길이 방향으로 적어도 2개 이상으로 구성할 수 있다.
- [0060] 포장 밴딩유닛(90)은 끈이 감겨진 끈 공급용 릴을 포함할 수 있다. 끈 공급용 릴은 제2컨베이어(60)의 일측에 마련될 수 있다.

도면

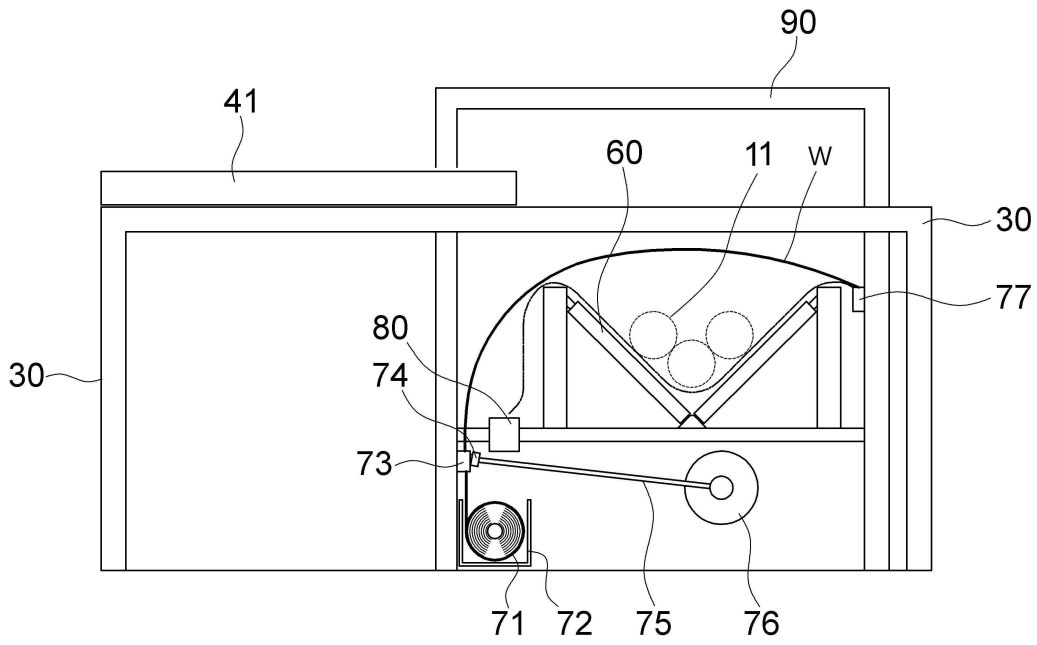
도면1



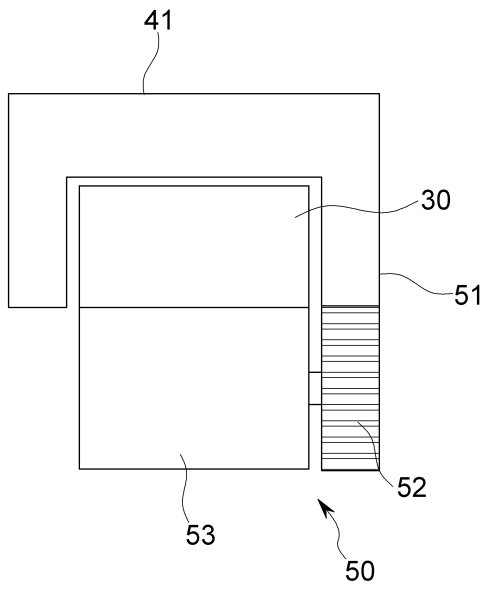
도면2



도면3



도면4



도면5

80

