



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0039648
(43) 공개일자 2020년04월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 9/04 (2006.01) B65B 59/00 (2016.01)
(52) CPC특허분류
B65B 9/045 (2013.01)
B65B 59/005 (2019.05)
(21) 출원번호 10-2020-0042880(분할)
(22) 출원일자 2020년04월08일
심사청구일자 없음
(62) 원출원 특허 10-2018-0017046
원출원일자 2018년02월12일
심사청구일자 2018년02월12일

(71) 출원인
주은희
서울특별시 서초구 방배천로18길 11, 103동 303호
(방배동, 롯데캐슬아르떼아파트)
(72) 발명자
주은희
서울특별시 서초구 방배천로18길 11, 103동 303호
(방배동, 롯데캐슬아르떼아파트)
(74) 대리인
전종학, 이용하

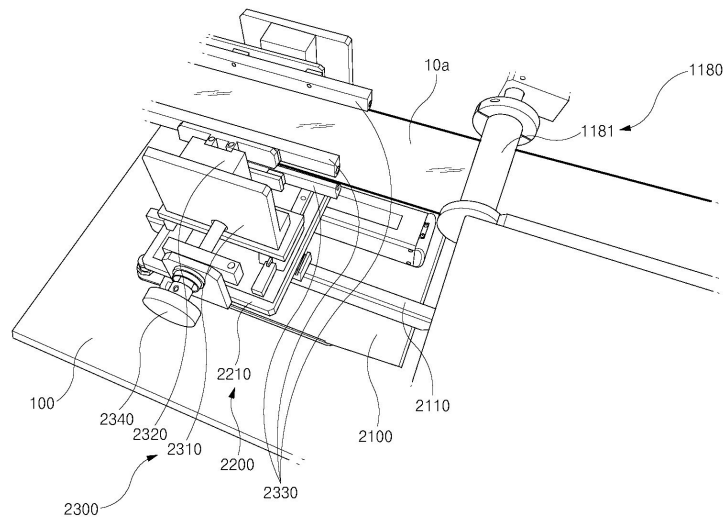
전체 청구항 수 : 총 1 항

(54) 발명의 명칭 면봉 포장 가압 이송장치

(57) 요약

면봉 포장 가압 이송장치가 개시된다. 본 발명의 면봉 포장 가압 이송장치는, 이송 본체에 결합된 베이스 프레임; 베이스 프레임의 전후 방향으로 이동 가능하게 베이스 프레임에 결합되는 이동 수단; 및 이동 수단에 마련되어 베이스 프레임의 전후 방향으로 같이 이동되며 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트와 하부 포장시트가 접합된 접합 제품을 홀딩시키는 홀딩부를 포함하고, 홀딩부는 하부 포장시트에 마련된 복수의 돌출부를 가압시켜 접합 제품의 가장자리를 납작하게 하는 것을 특징으로 한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

이송 본체에 결합된 베이스 프레임;

상기 베이스 프레임의 전후 방향으로 이동 가능하게 상기 베이스 프레임에 결합되는 이동 수단; 및

상기 이동 수단에 마련되어 상기 베이스 프레임의 전후 방향으로 같이 이동되며 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트와 하부 포장시트가 접합된 접합 제품을 홀딩시키는 홀딩부를 포함하고,

상기 홀딩부는 상기 하부 포장시트에 마련된 복수의 돌출부를 가압시켜 상기 접합 제품의 가장자리를 납작하게 하는 것을 특징으로 하는 면봉 포장 가압 이송장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 면봉 포장 가압 이송장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트와 하부 포장시트가 접합된 접합 제품을 가압하여 이송시키는 면봉 포장 가압 이송장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 면봉은 끝에 솜을 말아 제작된 가느다란 막대를 일컫는다. 흔히 귀나 코, 입 따위의 속에 약을 바를 때나 전자담배의 청소 용도로 사용된다.

[0003] 면봉은 여러 개가 한군데에 포장되어 판매되는 것이 일반적이지만 고급 면봉의 경우에는 개별 포장되어 판매된다.

[0004] 이처럼 면봉이 개별 포장될 때는 주로 개별 포장용 비닐에 포장되는 것이 일반적이다. 하지만, 개별 포장용 비닐의 경우에는 강도가 약해서 쉽게 찢길 뿐만 아니라 빛에 노출될 수 있어서 변색의 우려가 있다.

[0005] 따라서 최근에는 플렉시블 가능한 박막의 시트 타입(sheet type)으로 된 알루미늄 또는 LLDPE, PET, CPP, PE중 어느 하나로 구성된 비닐재질의 투명 포장재를 사용해서 면봉을 개별 포장하고 있으나 그에 적합한 장치가 개발되어 있지 않고 대부분이 수작업으로 진행하고 있다는 점에서 개별 포장용 면봉 제조장치에 대한 필요성이 대두된다.

[0006] 특히 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트와 하부 포장시트가 접합된 접합 제품을 신속하게 이동시킴과 아울러 볼록하게 돌출된 가장자리를 가압하여 작업 효율을 높일 수 있는 개선책이 요구된다.

[0007] 전술한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술분야에서 널리 알려진 종래 기술을 의미하는 것은 아니다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제10-0113787호(최계돈) 1997. 04. 03.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트와 하부 포장시트가 접합된 접합 제품을 가압하여 이송시키는 면봉 포장 가압 이송장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0010] 본 발명의 일 측면에 따르면, 이송 본체에 결합 된 베이스 프레임; 상기 베이스 프레임의 전후 방향으로 이동 가능하게 상기 베이스 프레임에 결합 되는 이동 수단; 및 상기 이동 수단에 마련되어 상기 베이스 프레임의 전후 방향으로 같이 이동되며 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트와 하부 포장시트가 접합된 접합 제품을 가압시키는 홀딩부를 포함하고, 상기 홀딩부는 상기 하부 포장시트에 마련된 복수의 돌출부를 가압시켜 상기 접합 제품의 가장자리를 납작하게 하는 것을 특징으로 하는 면봉 포장 가압 이송장치가 제공될 수 있다.
- [0011] 상기 이동 수단은, 상기 베이스 프레임의 전후 방향으로 이동 가능하게 마련되는 이동 프레임; 및 일측부는 상기 베이스 프레임에 결합 되고 타측부는 상기 이동 프레임에 연결되어 상기 이동 프레임을 상기 베이스 프레임의 전후 방향으로 이동시키는 구동 모터를 포함할 수 있다.
- [0012] 상기 홀딩부는, 상기 이동 프레임에 결합 되는 한 쌍의 베이스 바디; 상기 한 쌍의 베이스 바디에 각각 결합 되는 홀딩 구동부; 및 상기 홀딩 구동부에 연결되어 상기 접합 제품의 가장자리를 가압하는 복수의 홀딩바를 포함할 수 있다.
- [0013] 상기 복수의 홀딩바는 상기 접합 제품의 가장자리에 각각 한 쌍씩 마련될 수 있다.
- [0014] 상기 복수의 홀딩바는 상기 베이스 바디의 전후 방향의 길이 보다 길게 마련되어 상기 접합 제품의 이동 거리를 상기 복수의 홀딩바의 길이에 대응되게 증가시킬 수 있다.
- [0015] 상기 홀딩부는, 상기 이동 프레임에 결합 되어 상기 한 쌍의 베이스 바디의 간격을 조절하는 간격 조절부를 더 포함할 수 있다.
- [0016] 상기 베이스 프레임에는 상기 이동 프레임의 전후 이동을 가이드 하는 복수의 가이드 레일이 마련될 수 있다.

발명의 효과

- [0017] 본 발명의 실시예들은, 베이스 프레임의 전후 방향으로 같이 이동되며 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트와 하부 포장시트가 접합된 접합 제품을 가압시키는 홀딩부와 이동 수단에 의해 접합 제품의 이동 속도를 증가시킬 수 있다.
- [0018] 또한 홀딩부가 하부 포장시트에 마련된 복수의 돌출부를 가압시켜 접합 제품의 가장자리를 납작하므로 후공정의 작업 효율을 향상시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 면봉 포장 가압 이송장치가 장착된 영역을 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 2는 도 1의 주요부를 도시한 사시도이다.
- 도 3은 본 실시 예가 적용된 면봉 제조 시스템을 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 4는 도 3의 개략적인 작동도이다.
- 도 5는 도 4에 도시된 면봉 이송 장치의 베이스 이송부와 중간 이송부가 접하는 영역을 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 6은 본 실시 예의 수평 이송 가이드부의 영역을 도시한 도면이다.
- 도 7은 도 3 및 도 4에 도시된 면봉 포장시트 접합장치의 주요부를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 8은 도 7의 다음 공정 장치를 개략적으로 도시한 도면이다.
- 도 9는 도 3에 도시된 열접합 유닛과 사이드 커팅 유닛의 영역을 개략적으로 도시한 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 본 발명과 본 발명의 동작상의 이점 및 본 발명의 실시예에 의하여 달성되는 목적을 충분히 이해하기 위해서는 본 발명의 바람직한 실시 예를 예시하는 첨부 도면 및 첨부 도면에 기재된 내용을 참조하여야만 한다.
- [0021] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도

면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.

- [0022] 본 실시 예에서 면봉 부재는 양단부가 다른 부분보다 확장된 형상을 가질 수 있고, 양단부는 동일한 형상을 가질 수도 있고 서로 다른 형상을 가질 수도 있다.
- [0023] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 면봉 포장 가압 이송장치가 장착된 영역을 개략적으로 도시한 도면이고, 도 2는 도 1의 주요부를 도시한 사시도이고, 도 3은 본 실시 예가 적용된 면봉 제조 시스템을 개략적으로 도시한 도면이고, 도 4는 도 3의 개략적인 작동도이고, 도 5는 도 4에 도시된 면봉 이송 장치의 베이스 이송부와 중간 이송부가 접하는 영역을 개략적으로 도시한 사시도이다.
- [0024] 또한, 도 6은 본 실시 예의 수평 이송 가이드부의 영역을 도시한 도면이고, 도 7은 도 3 및 도 4에 도시된 면봉 포장시트 접합장치의 주요부를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 8은 도 7의 다음 공정 장치를 개략적으로 도시한 도면이고, 도 9는 도 3에 도시된 열접합 유닛과 사이드 커팅 유닛의 영역을 개략적으로 도시한 평면도이다.
- [0025] 이들 도면에 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 면봉 포장 가압 이송장치는, 이송 본체(100)에 결합된 베이스 프레임(2100)과, 베이스 프레임(2100)의 전후 방향으로 이동 가능하게 베이스 프레임(2100)에 결합되는 이동 수단(2200)과, 이동 수단(2200)에 마련되어 베이스 프레임(2100)의 전후 방향으로 같이 이동되며 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)가 접합된 접합 제품을 가압시키는 홀딩부(2300)를 구비한다.
- [0026] 베이스 프레임(2100)은, 도 1에 도시된 바와 같이, 이송 본체(100)에 결합되며, 도 4에 도시된 가이드 롤(1192)과 사이드 열접합 유닛(1180)의 사이에 배치될 수 있다.
- [0027] 본 실시 예에서 베이스 프레임(2100)에는, 도 2에 도시된 바와 같이, 한 쌍의 가이드 레일(2110)이 베이스 프레임(2100)의 전후 방향으로 마련될 수 있고, 이 한 쌍의 가이드 레일(2110)의 상면부에는 이동 프레임(2210)이 이동 가능하게 결합될 수 있다.
- [0028] 이동 수단(2200)은, 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)가 접합되어 마련된 접합 제품을 홀딩하는 홀딩부(2300)를 접합 제품의 이동 방향으로 이동시키는 역할을 한다.
- [0029] 본 실시 예에서 이동 수단(2200)은 베이스 프레임(2100)의 가이드 레일(2110)에 전후 방향으로 이동 가능하게 마련되는 이동 프레임(2210)과, 일측부는 베이스 프레임(2100)에 결합되고 타측부는 이동 프레임(2210)에 연결되어 이동 프레임(2210)을 베이스 프레임(2100)의 전후 방향으로 이동시키는 구동 모터(2220)를 포함한다.
- [0030] 이동 수단(2200)의 이동 프레임(2210)은, 저면부가 복수의 가이드 레일(2110)에 이동 가능하게 끼워져 복수의 가이드 레일(2110)의 길이 방향으로 슬라이딩 이동될 수 있다.
- [0031] 이동 수단(2200)의 구동 모터(2220)는 전기나 공압 또는 유압으로 작동될 수 있다.
- [0032] 홀딩부(2300)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 이동 프레임(2210)에 결합되어 이동 프레임(2210)과 결합되며 본 실시 예는 홀딩부(2300)의 이동 거리만큼 접합 제품의 이동 거리를 증가시킬 수 있으므로 접합 제품의 이동 속도를 증가시킬 수 있다.
- [0033] 또한 본 실시 예는 홀딩부(2300)가 접합 제품을 홀딩 시 도 2에 도시된 하부 포장시트(12)의 돌출부를 상부 포장시트(11)와 같이 가압하므로 홀딩부(2300)의 홀딩 이후에 제품(10a)의 가장자리를 도 2에 도시된 바와 같이 납작하게 할 수 있다.
- [0034] 본 실시 예에서 홀딩부(2300)는, 도 2에 도시된 바와 같이, 이동 프레임(2210)에 결합되는 한 쌍의 베이스 바디(2310)와, 한 쌍의 베이스 바디(2310)에 각각 결합되는 홀딩 구동부(2320)와, 홀딩 구동부(2320)에 연결되어 접합 제품의 가장자리를 홀딩하는 복수의 홀딩바(2330)와, 이동 프레임(2210)에 결합되어 한 쌍의 베이스 바디(2310)의 간격을 조절하는 간격 조절부(2340)를 포함한다.
- [0035] 홀딩부(2300)의 한 쌍의 베이스 바디(2310)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)의 가장 자리를 잡을 수 있도록 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)의 가장자리에 각각 배치될 수 있다.
- [0036] 본 실시 예에서 한 쌍의 베이스 바디(2310)는 이동 프레임(2210)에 마련된 한 쌍의 레일에 슬라이딩 가능하게 지지되며 간격 조절부(2340)의 작동에 의해 베이스 프레임(2100)의 전후 방향과 수직 되게 이동될 수 있다. 그 결과 복수의 홀딩바(2330)가 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)를 잡는 간격을 조절할 수 있다.

- [0037] 홀딩부(2300)의 홀딩 구동부(2320)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 한 쌍의 베이스 바디(2310)에 각각 마련되어 한 쌍의 홀딩바(2330)가 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)를 잡을 수 있도록 한 쌍이 홀딩바(2330)를 벌리거나 오므리는 역할을 한다.
- [0038] 본 실시 예에서 홀딩 구동부(2320)는 공압 실린더를 포함하고 한 쌍의 홀딩바(2330)는 브래킷에 의해 공압 실린더에 연결되어 벌어지거나 오므려질 수 있다. 본 실시 예에서 홀딩 구동부(2320)의 구성은 공지된 구성이 그대로 적용될 수 있다.
- [0039] 홀딩부(2300)의 복수의 홀딩바(2330)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 홀딩 구동부(2320)에 연결되며 홀딩 구동부(2320)의 작동에 의해 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)를 홀딩하거나 그 홀딩을 해제한다.
- [0040] 본 실시 예에서 복수의 홀딩바(2330)는 각각의 홀딩 구동부(2320)에 한 쌍씩 마련될 수 있다.
- [0041] 또한 본 실시 예에서 복수의 홀딩바(2330)는 베이스 바디(2310)의 전후 방향의 길이 보다 길게 마련되어 접합 제품의 이동 거리를 복수의 홀딩바(2330)의 길이에 대응되게 증가시킬 수 있다. 그 결과 본 실시 예는 접합 제품의 이동 거리를 대폭 증가시켜 작업 속도를 향상시킬 수 있는 이점이 있다.
- [0042] 홀딩부(2300)의 간격 조절부(2340)는, 도 1에 도시된 바와 같이, 이동 프레임(2210)을 통하여 베이스 바디(2310)에 연결되도록 마련되어 베이스 바디(2310)를 베이스 프레임(2100)의 전후 방향과 수직되는 방향으로 이동시킬 수 있다.
- [0043] 본 실시 예에서 간격 조절부(2340)는 볼 스크류 형태로 마련되어 나사축의 회전에 의해 베이스 바디(2310)의 이동 거리를 조절할 수 있다. 예를 들어 나사축을 시계 방향으로 회전시키면 한 쌍의 이동 프레임(2210)은 서로 근접되게 이동될 수 있고, 반 시계 방향으로 회전시키면 한 쌍의 이동 프레임(2210)은 서로 멀어지게 이동될 수 있다.
- [0044] 본 실시 예에 따른 면봉 제조 시스템은, 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 면봉 이송 장치(1)와, 면봉 포장시트 접합장치와, 전술한 면봉 포장 가압 이송장치와, 사이드 열접합 유닛(1180)과, 가이드 유닛(1190)과, 자투리 커팅유닛(1210)을 포함한다.
- [0045] 면봉 이송 장치(1)는, 이송 본체(100)에 마련되어 면봉 부재(20)를 이송시키는 베이스 이송부(200)와, 베이스 이송부(200)에 연결되어 면봉 부재(20)를 이송시키는 중간 이송판(310)이 구비된 중간 이송부(300)와, 중간 이송부(300)에 연결되는 경사 영역을 구비하여 면봉 부재(20)를 포장 영역으로 이송시키는 포장 영역 이송부(400)와, 베이스 이송부(200)와 중간 이송부(300)가 접하는 영역에 마련되어 면봉 부재(20)가 이탈되지 않도록 가이드 하는 중간 이송 가이드부(500)와, 경사 영역에 마련되어 이송 벨트(420)에 의해 이송되는 면봉 부재(20)가 이탈되지 않도록 가이드 하는 경사 이송 가이드부(600)와, 포장 영역 이송부(400)의 수평 영역에 마련되어 이송 벨트(420)에 의해 이송되는 면봉 부재(20)가 이탈되지 않도록 가이드하는 수평 이송 가이드부(700)를 구비한다.
- [0046] 이송 본체(100)에는, 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 베이스 회전축(110)이 마련되고, 이 베이스 회전축(110)에는 베이스 회전체(120)가 결합되어 베이스 회전축(110)과 같이 회전될 수 있다. 본 실시 예에서 베이스 회전축(110)은 이송 본체(100)에 마련된 회전 수단 예를 들어 모터에 연결되어 회전될 수 있다.
- [0047] 본 실시 예에서 베이스 회전체(120)의 외벽에는, 도 5에 도시된 바와 같이, 스프로킷(130)이 마련되고, 이 스프로킷(130)에는 이송 체인(210)이 걸림 결합 될 수 있다. 따라서 베이스 회전체(120)가 회전되면 스프로킷(130)에 걸림 결합 된 이송 체인(210)도 베이스 회전체(120)의 회전 방향을 따라 이동될 수 있다.
- [0048] 또한 본 실시 예에서 이송 본체(100)에는, 도 5에 도시된 바와 같이, 제1 회전지지축(140)과 제1 회전지지축(140)에 결합 되는 제1 회전체(150)가 마련된다. 본 실시 예에서 제1 회전체(150)에는, 도 5에 도시된 바와 같이, 이송 벨트(420)의 일측부가 지지되며 제1 회전체(150)의 회전에 의해 이송 벨트(420)도 제1 회전체(150)의 회전 방향 예를 들어 시계 방향으로 이송될 수 있다. 본 실시 예에서 제1 회전체(150)의 가장자리에는, 도 5에 도시된 바와 같이, 복수의 기어 이(151)가 이격 마련되고, 이 복수의 기어 이(151)는 이송 벨트(420)의 저면부에 마련된 복수의 스톱퍼(422)의 사이에 삽입될 수 있다.
- [0049] 나아가 본 실시 예에서 이송 본체(100)에는, 도 6에 도시된 바와 같이, 제2 회전지지축(160)과 여기에 결합 되는 제2 회전체(170)가 마련된다. 본 실시 예에서 제2 회전체(170)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 이송 벨트(420)의 경사 부분과 수평 부분이 만나는 부분에 배치되어 해당 부분의 이송 벨트(420)를 도 6을 기준으로 우측 방향으로 이동시킬 수 있다.

- [0050] 그리고 본 실시 예에서 이송 본체(100)에는, 도 6에 도시된 바와 같이, 이송 벨트(420)의 우측 단부를 회전 가능하게 지지하기 위해 제3 회전지지축(180)과 여기에 결합 되는 제3 회전체(190)를 포함한다.
- [0051] 베이스 이송부(200)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 일측부가 베이스 회전체(120)에 회전 가능하게 결합되어 면봉 부재(20)를 중간 이송부(300)로 이송시키는 역할을 한다.
- [0052] 본 실시 예에서 베이스 이송부(200)는, 도 7에 도시된 바와 같이, 스프로킷(130)에 회전 가능하게 지지 되는 한 쌍의 이송 체인(210)과, 한 쌍의 이송 체인(210)에 각각 마련되어 면봉 부재(20)를 지지하는 면봉 지지대(220)를 포함한다.
- [0053] 베이스 이송부(200)의 이송 체인(210)은, 공지된 체인이 적용될 수 있고, 이송 체인(210)의 일측부는 도 5에 도시된 베이스 회전체(120)에 지지 될 수 있고 타측부는 미 도시되었지만 이송 본체(100)에 이격 마련되는 베이스 회전체(120)에 지지 되어 일정 속도로 회전될 수 있다.
- [0054] 베이스 이송부(200)의 면봉 지지대(220)는, 도 7에 도시된 바와 같이, 이송 체인(210)의 내벽에 마련되는 베이스판(221)과, 베이스판(221)에 마련되어 면봉 부재(20)를 지지하는 복수의 지지 돌기(222)를 포함한다.
- [0055] 본 실시 예에서 복수의 지지 돌기(222)는, 도 7에 도시된 바와 같이, 베이스판(221)의 상단부에 등 간격으로 이격 마련될 수 있다. 구체적으로 복수의 지지 돌기(222)는 이송 체인(210)의 길이 방향으로 등 간격으로 마련될 수 있고, 이송 체인(210)의 폭 방향으로 동일 선상에 마련될 수 있다.
- [0056] 중간 이송부(300)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 베이스 이송부(200)와 포장 영역 이송부(400)가 접하는 영역인 베이스 회전체(120)에 마련되어 베이스 이송부(200)에서 이송되는 면봉 부재(20)를 포장 영역 이송부(400)로 이송시키는 역할을 한다.
- [0057] 본 실시 예에서 중간 이송부(300)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 이송 본체(100)에 마련된 베이스 회전체(120)의 외벽에 마련되어 베이스 회전체(120)와 같이 회전되며 최상단의 높이가 베이스 이송부(200)에 마련된 복수의 지지 돌기(222)의 최상단 높이보다 높게 마련되는 한 쌍의 중간 이송판(310)과, 한 쌍의 중간 이송판(310)의 가장 자리에 마련되어 면봉 부재(20)를 지지하는 복수의 지지홈(320)을 포함한다.
- [0058] 본 실시 예에서 복수의 지지홈(320)이 마련된 영역의 중간 이송판(310)에는 경사부(330)가 마련되어 중간 이송판(310)에서 이송 벨트(420)로 면봉 부재(20)를 원활하게 이송시킬 수 있다.
- [0059] 본 실시 예는 중간 이송판(310)이, 도 5에 도시된 바와 같이, 이송 체인(210)을 통해 직선으로 이동되는 면봉 부재(20)를 이송 체인(210)보다 더 높은 방향으로 이동시킨 후 한 쌍의 중간 이송판(310)의 사이에 배치되는 이송 벨트(420)로 이동시키므로 면봉 부재(20)를 원활하고 안정적으로 이송시킬 수 있다.
- [0060] 포장 영역 이송부(400)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 중간 이송부(300)에 일측부가 근접되게 배치되어 중간 이송부(300)에서 이송되는 면봉 부재(20)를 포장 영역으로 이송시키는 역할을 하는 것으로, 도 5에 도시된 경사 영역과 도 6에 도시된 수평 영역에 순환 가능하게 마련될 수 있다.
- [0061] 본 실시 예에서 포장 영역 이송부(400)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 이송 본체(100)에 마련되는 경사 프레임(410)과, 제1 회전체(150)에 연결되어 경사 영역이 마련된 영역과 경사 영역과 연결되는 수평 영역에 순환 가능하게 마련되며 중간 이송부(300)를 통해 이송되는 면봉 부재(20)를 포장 영역으로 이송시키는 이송 벨트(420)와, 이송 본체(100)에 마련되는 지지 롤러축(430)과, 지지 롤러축(430)에 회전 가능하게 결합 되어 이송 벨트(420)의 저면부를 지지하는 롤러 부재(440)를 포함한다.
- [0062] 포장 영역 이송부(400)의 경사 프레임(410)은 이송 본체(100)에 브래킷에 의해 결합 되며, 도 5에 도시된 바와 같이, 절개된 영역에는 제1 회전지지축(140)이 삽입 되어 지지 될 수 있다.
- [0063] 포장 영역 이송부(400)의 이송 벨트(420)는, 일단부가 제1 회전체(150)에 지지 되고 타단부가 제3 회전체(190)에 지지 되어 폐루프를 이루면서 순환되어 면봉 부재(20)를 포장 영역으로 이송할 수 있다.
- [0064] 본 실시 예에서 이송 벨트(420)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 벨트 바디(421)와, 벨트 바디(421)의 상면부와 저면부에 각각 마련되는 복수의 스톱퍼(422)를 포함한다. 본 실시 예에서 복수의 스톱퍼(422)는 등 간격으로 마련될 수 있고, 복수의 스톱퍼(422)의 사이에는, 도 5에 도시된 바와 같이, 제1 회전체(150)의 기어가 삽입될 수 있다.
- [0065] 본 실시 예에서 이송 벨트(420)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 제2 회전체(170)와 제3 회전체(190)에 지지되어

이동될 수 있고, 제2 회전체(170)가 지지 되는 영역은 경사지게 마련되고, 제2 회전체(170)와 제3 회전체(190) 사이의 영역은 수평 되게 마련될 수 있다.

- [0066] 중간 이송 가이드부(500)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 중간 이송관(310)과 제1 회전체(150)가 접하는 영역에 마련되어 중간 이송관(310)과 이송 벨트(420)를 통해 이송되는 면봉 부재(20)가 이탈되지 않도록 가이드 하는 역할을 한다.
- [0067] 본 실시 예에서 중간 이송 가이드부(500)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 이송 본체(100)에 마련되는 지지 포스트(510)와, 지지 포스트(510)에 결합 되어 베이스 이송부(200)와 중간 이송부(300)와 포장 영역 이송부(400)를 통해 이송되는 면봉 부재(20)가 이탈되지 않도록 가이드 하는 중간 이송 가이드 바디(520)를 포함한다.
- [0068] 중간 이송 가이드부(500)의 지지 포스트(510)는, 액추에이터나 리니어 모터를 이용하여 승강 가능하게 마련될 수 있으므로 여기에 결합 되는 중간 이송 가이드 바디(520)도 승강 가능하여 높이 조절을 할 수 있다.
- [0069] 중간 이송 가이드부(500)의 중간 이송 가이드 바디(520)의 저면부에는 수평부(521)가 마련되어 이송 벨트(420)에서 이송되는 면봉 부재(20)의 이탈을 방지할 수 있고, 전방부에는 굴곡부(522)가 마련되어 중간 이송부(300)를 통해 이송되는 면봉 부재(20)의 이탈을 방지할 수 있다.
- [0070] 또한 본 실시 예에서 중간 이송 가이드 바디(520)에는, 도 5에 도시된 바와 같이, 지지바(523)가 마련되어 베이스 이송부(200)에서 이송되는 면봉 부재(20)의 이탈을 방지할 수 있다.
- [0071] 본 실시 예에서 수평부(521)와 굴곡부(522)와 지지바(523)는 각각 이송 벨트(420), 중간 이송관(310), 복수의 지지 돌기(222)와 근접되게 배치되어 면봉 부재(20)의 이송을 가이드 할 수 있다.
- [0072] 경사 이송 가이드부(600)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 포장 영역 이송부(400)의 경사 영역에 마련되어 경사진 이송 벨트(420)에서 이송되는 면봉 부재(20)가 이탈되지 않도록 가이드 하는 역할을 한다.
- [0073] 본 실시 예에서 경사 이송 가이드부(600)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 이송 본체(100)에 브래킷에 의해 결합 되어 면봉 부재(20)의 중앙부를 지지하는 경사 가이드 바(610)와, 경사 가이드 바(610)에 마련되어 센서 등의 장착 장소로 제공되는 복수의 플랜지(620)를 포함한다.
- [0074] 본 실시 예에서 경사 가이드 바(610)는, 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이, 경사진 이송 벨트(420)의 상측부에 배치되어 이송 벨트(420)를 통해 이송되는 면봉 부재(20)의 이탈을 방지할 수 있다.
- [0075] 또한 본 실시 예에서 경사 가이드 바(610)는 이송 본체(100)에 마련된 브래킷에 이송 벨트(420)의 폭 방향으로 이동 가능하게 마련되어 위치 조정되게 마련될 수 있다. 본 실시 예에서 경사 가이드 바(610)는 이송 벨트(420)의 폭 방향 중앙에 위치될 수 있다.
- [0076] 그리고 본 실시 예에서 복수의 플랜지(620)에는 면봉 부재(20)의 위치를 감지하는 센서나 이송되는 면봉 부재(20)의 개수를 감지할 수 있는 센서 등이 마련될 수 있다.
- [0077] 수평 이송 가이드부(700)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 이송 벨트(420)의 수평 영역에 배치되어 이송되는 면봉 부재(20)가 이탈되지 않도록 가이드 하는 역할을 한다.
- [0078] 본 실시 예에서 수평 이송 가이드부(700)는, 도 6에 도시된 바와 같이, 이송 본체(100)에 탈착 가능하게 결합 되며 복수의 수평 지지바(711)가 마련된 지지 프레임(710)과, 지지 프레임(710)에 탈착 가능하게 결합 되며 이송 벨트(420)를 통해 이송되는 면봉 부재(20)를 지지하여 면봉 부재(20)의 이탈을 방지하는 수평 가이드관(720)과, 지지 프레임(710)의 복수의 수평 지지바(711)에 결합 되며 지지 프레임(710)의 양측에 배치되는 한 쌍의 사이드 지지 바디(730)와, 한 쌍의 사이드 지지 바디(730)의 하측부에 마련되어 면봉 부재(20)를 추가적으로 지지하는 사이드 지지편(740)과, 사이드 지지편(740)의 하측에 배치되도록 이송 본체(100)에 마련되어 사이드 지지편(740)이 지지하는 면봉 부재(20)의 하측부를 회전 가능하게 지지하는 적어도 하나의 피동 롤러(750)와, 이송 본체(100)에 마련되며 피동 롤러(750)와 축으로 연결되어 피동 롤러(750)를 회전시키는 구동 롤러(760)를 포함한다.
- [0079] 수평 이송 가이드부(700)의 지지 프레임(710)은, 복수의 브래킷에 이송 본체(100)에 탈착 가능하게 볼트 결합 될 수 있다.
- [0080] 수평 이송 가이드부(700)의 수평 가이드관(720)은, 지지 프레임(710)에 탈착 가능하게 볼트 결합 될 수 있고, 이송 벨트(420)의 수평 영역 길이 전체에 걸쳐도록 마련될 수 있다.

- [0081] 본 실시 예에서 수평 가이드판(720)은 면봉 부재(20)의 중앙부에 배치될 수 있고, 사이드 지지편(740)은 수평 가이드판(720)과 면봉 부재(20)의 확장된 형상의 사이에 배치될 수 있다.
- [0082] 수평 이송 가이드부(700)의 구동 롤러(760)는, 이송 본체(100)에 마련된 모터에 벨트로 연결되어 회전될 수 있다.
- [0083] 면봉 포장시트 접합장치는, 이송 본체(100)에 회전 가능하게 마련되는 면봉 전달롤(1132)과, 이송 본체(100)에 마련되며 면봉 부재(20)의 개별 포장을 위해 상부 포장시트(11)를 공급하는 상부 포장시트 공급부(1140)와, 이송 본체에 마련되며 면봉 부재(20)를 사이에 두고 상부 포장시트(11)에 포개질 하부 포장시트(12)를 공급하는 하부 포장시트 공급부(1150)와, 상부 포장시트 공급부(1140)와 하부 포장시트 공급부(1150)의 사이에 배치되도록 이송 본체에 마련되며 면봉을 사이에 두고 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)가 포개지는 장소로 제공되고 하부 포장시트(12)에 면봉 부재(20)가 수용되도록 복수의 홈(1161)이 마련된 메인 작업 롤유닛(1160)과, 메인 작업 롤유닛(1160)에 이웃하게 배치되며 메인 작업 롤유닛(1160) 상에서 포개진 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)가 개별 포장될 수 있도록 중앙 부분을 연속적으로 열접합시키는 중앙 열접합 유닛(1170)을 구비한다.
- [0084] 면봉 전달롤(1132)은 면봉 이송 장치(1)와 메인 작업 롤유닛(1160)의 사이에 배치되는 롤이며, 면봉 이송 장치(1, 도 3 참조)의 제3 회전체(190, 도 7 참조)에서 전달되는 면봉 부재(20)를 메인 작업롤유닛(160)으로 하나씩 공급한다.
- [0085] 본 실시 예에서 롤 타입으로 이루어지는 면봉 전달롤(1132)의 외면에는 면봉 부재(20)가 하나씩 배치되어 자리 배치되기 위한 다수의 자리 배치홈(1132a)이 마련될 수 있다. 다수의 자리 배치홈(1132a) 역시, 면봉 전달롤(1132)의 외면에 등 간격으로 배치될 수 있다.
- [0086] 또한 본 실시 예에서 면봉 전달롤(1132)의 외주면에는, 도 7에 도시된 바와 같이, 면봉 전달롤 가이드판(1132b)이 마련되어 다수의 자리 배치홈(1132a)에 수용된 면봉 부재(20)의 이탈을 방지할 수 있다. 본 실시 예에서 면봉 전달롤 가이드판(1132b)의 하측부에는, 도 7에 도시된 바와 같이, 롤유닛 가이드판(1132c)이 연장 마련되어 메인 작업 롤유닛(1160)의 일부분을 덮을 수 있다.
- [0087] 한편 본 실시 예는 면봉 전달롤로 면봉 부재(20)를 안정적으로 공급하기 위해, 도 7에 도시된 바와 같이, 제3 회전체의 외벽에 면봉 부재(20)가 수용되도록 복수의 제3 회전체 홈(191)을 마련하고 면봉 부재(20)의 이탈을 방지하기 위해 제3 회전체 가이드판(192)을 마련할 수 있다. 도 7에 도시된 도면부호 420은 이송 벨트이고 이는 후술하는 면봉 제조 시스템에서 상세하게 설명한다.
- [0088] 상부 포장시트 공급부(1140)는 면봉 부재(20)의 개별 포장을 위해 상부 포장시트(11)를 공급하는 부분이다. 본 실시 예에서 상부 포장시트(11)는 플렉시블 가능한 박막의 시트 타입(sheet type)으로 된 알루미늄 또는 LLDPE, PET, CPP, PE 중 어느 하나로 구성된 포장재일 수 있다. 본 실시 예에서 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)는 투명 또는 불투명하게 마련될 수 있다.
- [0089] 본 실시 예에서 상부 포장시트 공급부(1140)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 상부 포장시트(11)가 권취되는 상부 포장시트 권취롤(1141)과, 상부 포장시트 권취롤(1141)에서 상부 포장시트(11)가 풀리도록 동력을 제공하는 상부 포장시트 동력롤(1142)과, 상부 포장시트 권취롤(1141)에서 풀리는 상부 포장시트(11)를 가이드하는 다수의 상부 포장시트 가이드롤(1143)을 포함할 수 있다.
- [0090] 본 실시 예에서 다수의 상부 포장시트 가이드롤(1143) 중에서 최후단에 배치되는 최후단 가이드롤(1143a)은, 도 4에 도시된 바와 같이, 다른 것보다 사이즈가 작는데, 상부 포장시트(11)는 최종적으로 최후단 가이드롤(1143a)를 통해 가이드 되면서 메인 작업 롤유닛(1160)으로 향할 수 있다.
- [0091] 그리고 본 실시 예에서 상부 포장시트 권취롤(1141)과 상부 포장시트 동력롤(1142)과 다수의 상부 포장시트 가이드롤(1143)은 이송 본체(100)에 회전 가능하게 결합될 수 있다.
- [0092] 하부 포장시트 공급부(1150)는 면봉 부재(20)를 사이에 두고 상부 포장시트(11)에 포개질 하부 포장시트(12)를 상부 포장시트 공급부(1140)와는 다른 위치에서 공급하는 역할을 한다. 본 실시예에서 하부 포장시트(12)는 상부 포장시트(11)와 같은 재질로 마련될 수도 있고, 다른 재질로 마련될 수도 있다.
- [0093] 본 실시 예에서 하부 포장시트 공급부(1150)는, 도 4에 도시된 바와 같이, 하부 포장시트(12)가 권취되는 하부 포장시트 권취롤(1151)과, 하부 포장시트 권취롤(1151)에서 하부 포장시트(12)가 풀리도록 동력을 제공하는 하부 포장시트 동력롤(1152)과, 하부 포장시트 권취롤(1151)에서 풀리는 하부 포장시트(12)를 가이드하는 다수의

하부 포장시트 가이드롤(1153)과, 이송 본체에 회전 가능하도록 마련되어 면봉 부재(20)가 하부 포장시트(12)에 수용되도록 수용홈을 마련하며 복수의 홈 형성 돌기(1154a)가 이격 마련되는 홈 형성롤(1154)을 포함한다.

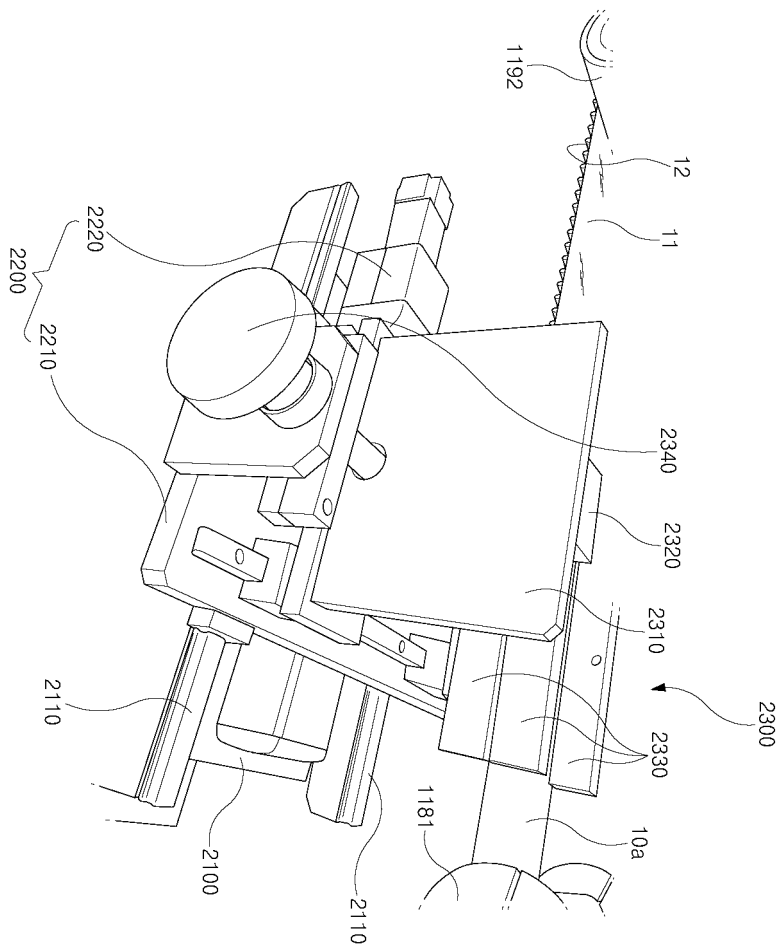
- [0094] 본 실시 예는 홈 형성롤(1154)의 외벽에 마련된 복수의 홈 형성 돌기(1154a)가 메인 작업 롤유닛(1160)에 마련된 복수의 홈(1161)에 삽입됨으로써, 도 7에 도시된 바와 같이, 하부 포장시트(12)에 면봉 부재(20)가 수용되도록 수용홈을 마련할 수 있다.
- [0095] 메인 작업 롤유닛(1160)은 상부 포장시트 공급부(1140)와 하부 포장시트 공급부(1150) 사이에 배치되며, 면봉 부재(20)를 사이에 두고 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)가 포개지는 장소를 형성한다.
- [0096] 즉 메인 작업 롤유닛(1160)의 외면에 하부 포장시트 공급부(1150)에서 공급되는 하부 포장시트(12)가 먼저 배치된 이후에, 면봉 부재(20)가 배치되고 배치된 면봉 부재(20)의 상부로 상부 포장시트 공급부(1140)에서 공급되는 상부 포장시트(11)가 배치될 수 있다.
- [0097] 이때, 면봉 부재(20)는 하나씩 포장되어야 하기 때문에 메인 작업 롤유닛(1160)의 외면에도 면봉 전달롤(1132)의 외면에 형성되는 자리 배치홈(1131a, 1132a) 형태의 홈(1161)이 연속적으로 형성될 수 있다.
- [0098] 중앙 열접합 유닛(1170)은 메인 작업 롤유닛(1160)에 이웃하게 배치되며, 메인 작업 롤유닛(1160) 상에서 포개진 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)가 개별 포장될 수 있도록 상부 포장시트(11)와 하부 포장시트(12)의 중앙 부분을 연속적으로 열접합 시키는 역할을 한다. 이와 같은 열접합의 연속작업을 위해, 중앙 열접합 유닛(1170)은 롤(roll) 형태를 가지며, 그 외면에는 다수의 접합용 가압 돌기(1171)가 마련된다.
- [0099] 사이드 열접합 유닛(1180)은 가이드 유닛(1190)에 의해 가이드되어 이송되는 제품(10a)에 대하여, 도 9에 도시된 바와 같이, 사이드 부분(16)을 열접합시키는 역할을 한다.
- [0100] 사이드 열접합 유닛(1180)은 도 9에 도시된 제품(10a)의 양 사이드 영역에 배치되어 제품(10a)의 양 사이드 부분을 열에 의해 접합시킬 수 있다.
- [0101] 본 실시 예에서 사이드 열접합 유닛(1180)은 사이드 부분(16)의 열접합이 원활해질 수 있도록 펼침 가이드 롤러(1181)를 포함할 수 있다.
- [0102] 본 실시 예에서 펼침 가이드 롤러(1181)는 사이드 열접합 유닛(1180)의 공정 전방에 배치되며, 사이드 열접합 유닛(1180)으로 이송되는 제품을 펼쳐 사이드 열접합 유닛(1180)으로 가이드 할 수 있다.
- [0103] 가이드 유닛(1190)은 중앙 열접합 유닛(1170)과 사이드 열접합 유닛(1180) 사이에 배치되어 중앙 부분이 열접합된 제품을 가이드하여 사이드 열접합 유닛(80) 쪽으로 전달하는 역할을 한다.
- [0104] 중앙 열접합 유닛(1170)을 지난 제품은 아직 사이드 부분이 열접합된 상태가 아니기 때문에 안정적인 이송 가이드를 위해 가이드 유닛(1190)이 적용될 수 있다.
- [0105] 이러한 가이드 유닛(1190)은 가이드를 위한 동력을 제공하는 가이드 동력 제
- [0106] 공롤(1191)과, 가이드 동력 제공롤(1191)의 주변에 배치되어 제품을 가이드하는 다수의 가이드롤(1192)과, 사이드 열접합 유닛(1180)으로 안내하는 컨베이어(1193)를 포함할 수 있다.
- [0107] 자투리 커팅유닛(1210)은 사이드 열접합 유닛(1180)의 공정 후방에 배치되며, 열접합된 사이드 부분(16, 도 9 참조)의 자투리를 커팅하는 역할을 한다.
- [0108] 자투리 커팅유닛(1210)은 회전형 커터로 적용될 수 있으며, 불필요하게 큰 폭의 사이드 부분(16, 도 9 참조)의 자투리를 커팅함으로써, 제품의 가치를 향상시킨다.
- [0109] 자투리 커팅유닛(1210)에 의한 자투리 커팅작업이 원활해질 수 있도록 가압 롤러(182)가 더 갖춰진다. 가압 롤러(182)는 사이드 열접합 유닛(1180)과 자투리 커팅유닛(1210) 사이에 배치되며, 사이드 열접합 유닛(1180)에 의해 열접합된 부분을 가압해서 자투리 커팅유닛(1210)으로 가이드하는 역할을 한다.
- [0110] 후처리 유닛(1220)은, 도 11에 도시된 바와 같이, 자투리 커팅이 완료된 최종 제품을 마감처리하고, 제품의 가장자리에 절개선을 낸 후, 포장하는 등의 일련의 후처리를 하는 공정이다.
- [0111] 이상에서 살펴 본 바와 같이 본 실시예는 베이스 프레임의 전후 방향으로 같이 이동되며 면봉 부재의 상하부로 상부 포장시트와 하부 포장시트가 접합된 접합 제품을 가압시키는 홀딩부와 이동 수단에 의해 접합 제품의 이동 속도를 증가시킬 수 있다.

- [0112] 또한 홀딩부가 하부 포장시트에 마련된 복수의 돌출부를 가압시켜 접합 제품의 가장자리를 납작하므로 후공정의 작업 효율을 향상시킬 수 있다.
- [0113] 이와 같이 본 발명은 기재된 실시 예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명하다. 따라서 그러한 수정 예 또는 변형 예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

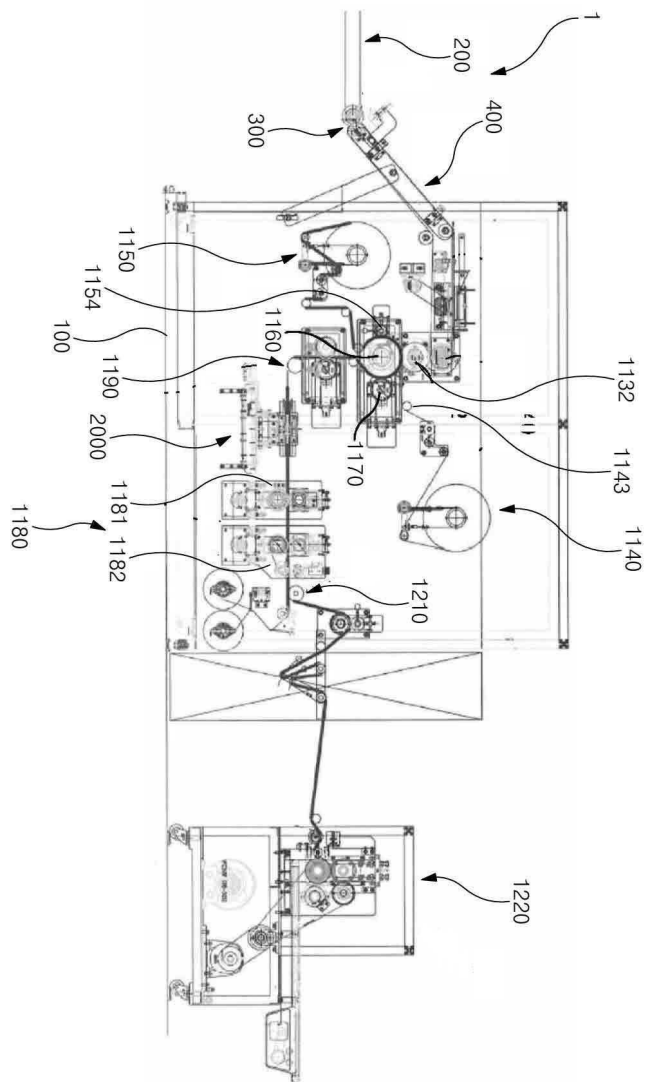
부호의 설명

- [0114] 100 : 이송 본체 110 : 베이스 회전축
 120 : 베이스 회전체 130 : 스프로킷
 140 : 제1 회전지지축 150 : 제1 회전체
 160 : 제2 회전지지축 170 : 제2 회전체
 180 : 제3 회전지지축 190 : 제3 회전체
 200 : 베이스 이송부 210 : 이송 체인
 220 : 면봉 지지대 221 : 베이스판
 222 : 지지 돌기 300 : 중간 이송부
 310 : 중간 이송판 320 : 지지홈
 330 : 경사부 400 : 포장 영역 이송부
 410 : 경사 프레임 420 : 이송 벨트
 421 : 벨트 바디 422 : 스톱퍼
 430 : 롤러 지지축 440 : 롤러 부재
 500 : 중간 이송 가이드부 510 : 지지 포스트
 520 : 중간 이송 가이드 바디 521 : 수평부
 522 : 굴곡부 523 : 지지바
 600 : 경사 이송 가이드부 610 : 경사 가이드 바
 620 : 플랜지 700 : 수평 이송 가이드부
 710 : 지지 프레임 711 : 수평 지지바
 720 : 수평 가이드판 730 : 사이드 지지 바디
 740 : 사이드 지지편 750 : 피동 롤러
 760 : 구동 롤러 1132 : 면봉 전달롤
 1140 : 상부 포장시트 공급부 1150 : 하부 포장시트 공급부
 1160 : 메인 작업 롤유닛 1170 : 중앙 열접합 유닛
 1180 : 사이드 열접합 유닛 1190 : 가이드 유닛
 1210 : 자투리 커팅유닛 2100 : 베이스 프레임
 2110 : 가이드 레일 2200 : 이동 수단
 2210 : 이동 프레임 2220 : 구동 모터
 2300 : 홀딩부 2310 : 베이스 바디
 2320 : 홀딩 구동부 2330 : 홀딩바

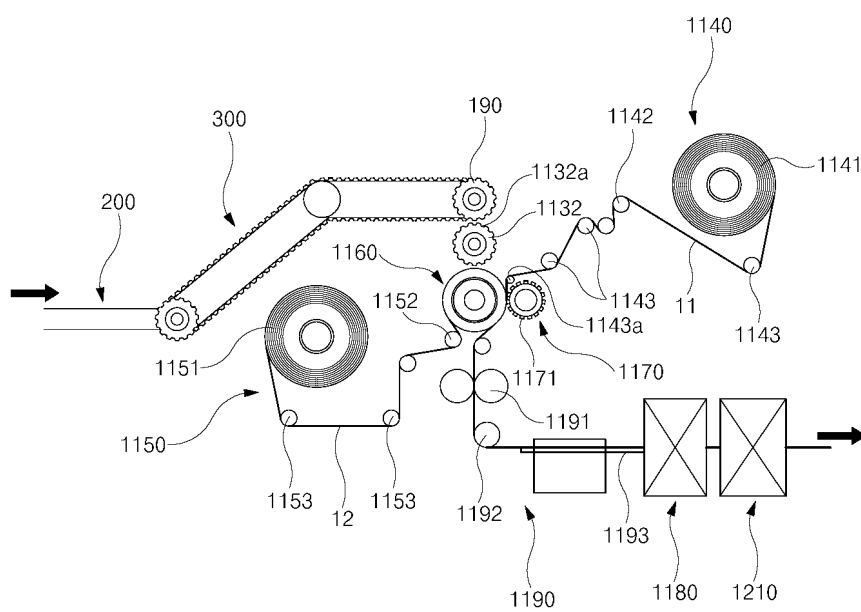
도면2



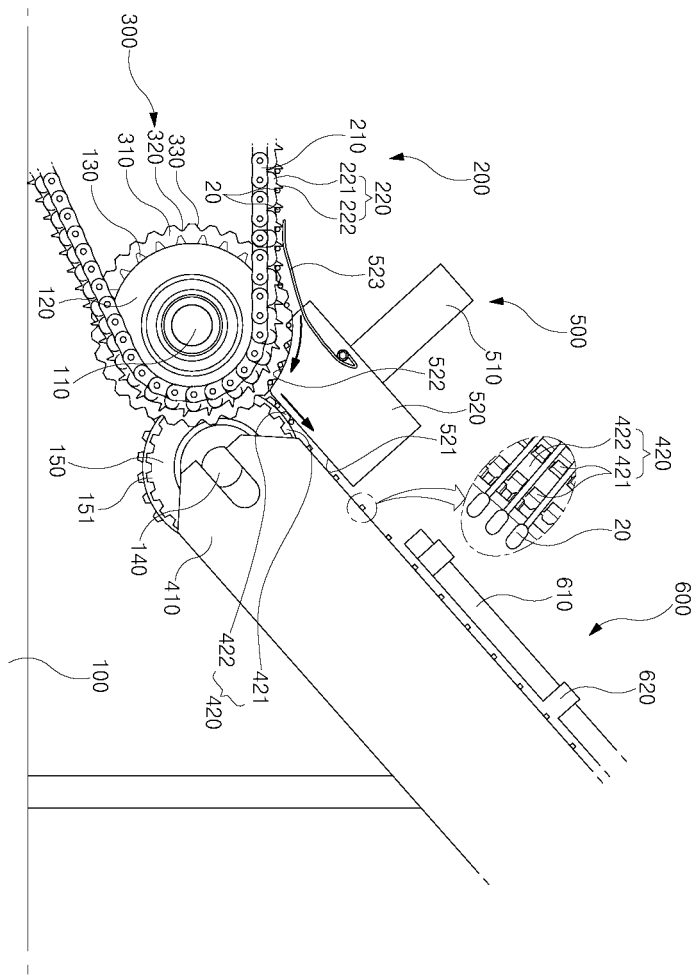
도면3



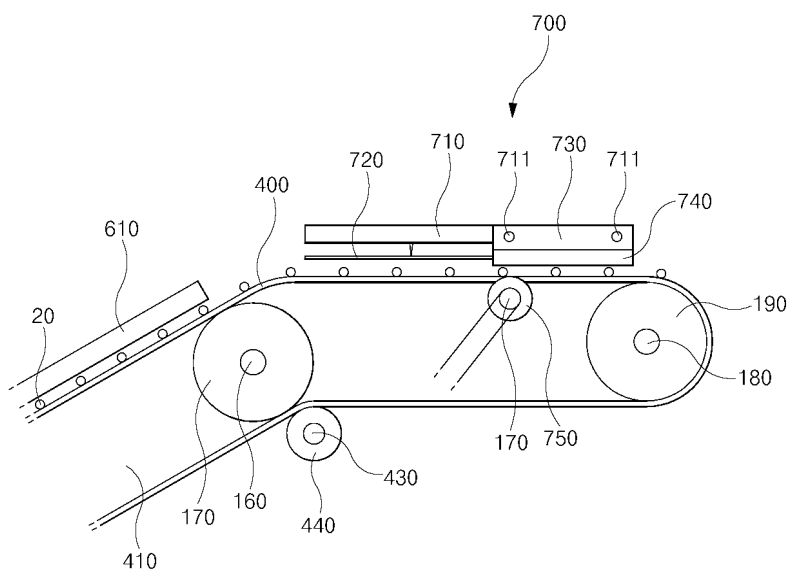
도면4



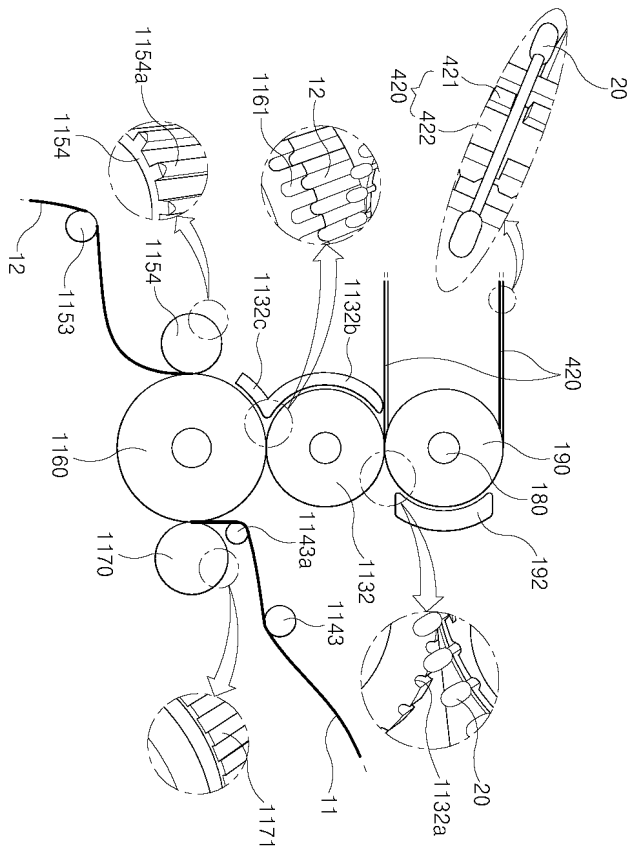
도면5



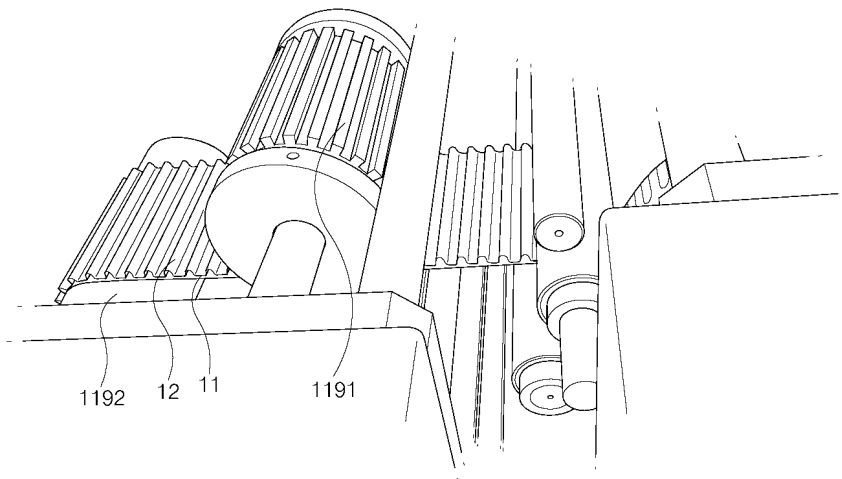
도면6



도면7



도면8



도면9

