



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0024609
(43) 공개일자 2019년03월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B32B 37/00 (2006.01) B32B 37/10 (2006.01)
B32B 38/10 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B32B 37/0053 (2013.01)
B32B 37/1054 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0054715
(22) 출원일자 2018년05월14일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
JP-P-2017-165478 2017년08월30일 일본(JP)

(71) 출원인
가부시끼가이샤 미야꼬시
일본 지바켄 나라시노시 쓰다누마 1-13-5
(72) 발명자
후지와라 레이시
일본 아키타켄 다이센시 오타초-쿠니미 아자 이나리도 162 미야꼬시 세이키 캄파니 리미티드 내
(74) 대리인
이선행, 이현재

전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 **적층라벨체의 제조장치**

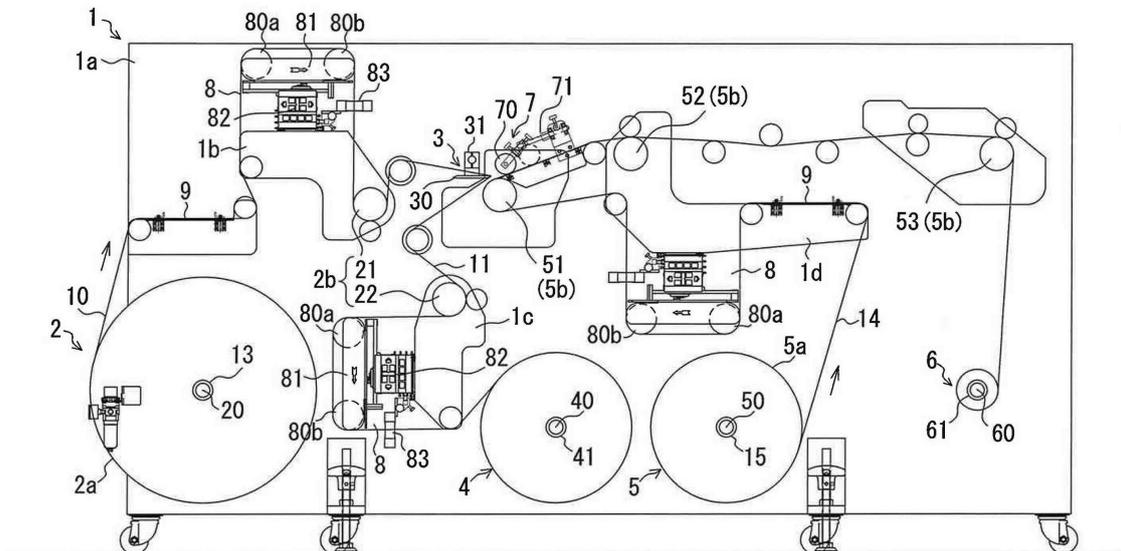
(57) 요약

대지로부터 박리한 라벨을 박리지에 확실히 부착하여 라벨이 벗겨지는 일이 없는 적층라벨체를 제조할 수 있는 적층라벨체의 제조장치로 한다.

제1 반송속도로 반송되는 대지(11)로부터 라벨(12)을 박리하는 박리장치(3)와, 박리지(14)를 제2 반송속도로 반송하는 박리지 공급장치(5)와, 대지(11)로부터 박리한 라벨(12)을 상기 박리지(14)에 부착하는 적층장치(7)를 구비하고, 상기 적층장치(7)는 대지(11)로부터 박리한 라벨(12)을 박리지(14)의 상면에 압압하여

부착하는 적층롤러(70)와, 박리지(14)의 하면과 접한 받이부재(72)를 갖고, 받이부재(72)로 박리지(14)의 아래쪽 으로의 변위를 방지하여 라벨(12)을 박리지(14)에 확실히 부착하여 라벨(12)이 벗겨지는 일이 없는 적층라벨체를 제조할 수 있도록 한 적층라벨체의 제조장치.

대표도



(52) CPC특허분류

B32B 38/10 (2013.01)

B32B 2309/12 (2013.01)

B32B 2309/14 (2013.01)

B32B 2519/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

라벨이 부착되어 있는 대지를 제1 반송속도로 반송하는 라벨공급장치와,

상기 제1 반송속도로 반송되는 대지로부터 라벨을 박리하는 박리장치와,

박리지를 제2 반송속도로 반송하는 박리지공급장치와,

상기 박리장치로 대지로부터 박리한 라벨을 상기 제2 반송속도로 반송되는 박리지에 부착하는 적층장치를 구비하고,

상기 적층장치는 상기 대지로부터 박리한 라벨을 상기 박리지의 상면에 압압하여 부착하는 적층롤러와, 상기 박리지의 하면과 접한 받이부재를 갖고,

상기 제2 반송속도는 상기 제1 반송속도보다 느리고, 상기 대지로부터 박리된 라벨의 반송방향 선단부분은 상기 대지로부터 먼저 박리되어 상기 박리지에 부착되어 있는 선행하는 라벨의 반송방향 후단부분과 포개지고, 상기 라벨은 상기 선행하는 라벨과 상기 박리지에 걸쳐 부착되는 구성으로 한 것을 특징으로 하는 적층라벨체의 제조장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 적층장치는 상기 적층롤러를 상기 박리지의 반송방향으로 이동하는 이동기구를 갖고, 상기 받이부재는 상기 적층롤러의 이동범위에 걸쳐 설치되고,

상기 박리장치는 박리판과 각도조정기구를 갖고, 상기 대지가 상기 박리판의 선단부에서 예각으로 되접어 꺾여 통과함으로써 상기 대지로부터 라벨을 박리하는 구성으로 하고,

상기 각도조정기구는 상기 박리판의 수평에 대한 각도를 변경하여 박리한 라벨의 상기 적층롤러를 향하는 삽입 각도를 변경하는 적층라벨체의 제조장치.

청구항 3

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 라벨공급장치와 상기 박리지공급장치는 상기 제1 반송속도와 상기 제2 반송속도를 각각 단독으로 구동제어 가능한 구성인 적층라벨체의 제조장치.

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 라벨공급장치의 대지 반송경로에 있어서의 상기 박리장치의 상류측과, 상기 박리지공급장치의 박리지 반송 경로에 있어서의 상기 적층장치의 상류측에 사행방지장치를 각각 설치한 적층라벨체의 제조장치.

청구항 5

청구항 3에 있어서,

상기 라벨공급장치의 대지 반송경로에 있어서의 상기 박리장치의 상류측과, 상기 박리지공급장치의 박리지 반송 경로에 있어서의 상기 적층장치의 상류측에 사행방지장치를 각각 설치한 적층라벨체의 제조장치.

청구항 6

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 적층장치에 상기 적층롤러의 상기 박리지에 대한 가압력을 조정하는 가압력조정기구를 설치한 적층라벨체

의 제조장치.

청구항 7

청구항 3에 있어서,

상기 적층장치에 상기 적층롤러의 상기 박리지에 대한 가압력을 조정하는 가압력조정기구를 설치한 적층라벨체의 제조장치.

청구항 8

청구항 4에 있어서,

상기 적층장치에 상기 적층롤러의 상기 박리지에 대한 가압력을 조정하는 가압력조정기구를 설치한 적층라벨체의 제조장치.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 다수의 라벨이 스텝형상으로 적층된 적층라벨체를 제조하는 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 특허문헌 1에 적층라벨체의 제조장치(특허문헌 1에서는 ‘연속접착물품 집합체의 제조장치’)가 개시되어 있다.

[0003] 이 적층라벨체의 제조장치는 다수의 라벨이 부착된 대지를 반송하는 라벨공급장치(특허문헌 1에서는 ‘라벨공급부’)와, 이 라벨공급장치로 반송된 대지로부터 라벨을 박리하는 박리장치(특허문헌 1에서는 ‘박리부’)와, 박리지를 반송하는 박리지공급장치(특허문헌 1에서는 ‘박리지공급부’)와, 박리한 라벨을 박리지까지 안내하고, 그 라벨을 박리지에 부착하는 안내부를 구비하고 있다.

[0004] 그리고 도 13에 도시하는 바와 같이 대지(101)를 박리장치의 박리관(102)의 선단부(102a)에서 되접어 꺾음으로써 대지(101)로부터 라벨(100)이 박리된다.

[0005] 대지(101)로부터 최초로 박리된 첫 번째 라벨(100-1)은 안내부(103)를 따라 박리지(104)의 상면에 이송되고, 그 첫 번째 라벨(100-1)은 박리지(104)에 부착된다. 이후 첫 번째 라벨(100-1)은 박리지(104)와 함께 반송되고 있다.

[0006] 대지(101)로부터 두 번째로 박리된 두 번째 라벨(100-2)은 안내부(103)를 따라 첫 번째 라벨(100-1) 위에 이송되고, 그 두 번째 라벨(100-2)의 반송방향 선단부분이 첫 번째 라벨(100-1)의 반송방향 후단부분에 포개져서 부착되고, 두 번째 라벨(100-2)의 다른 부분은 박리지(104)에 부착된다. 즉, 두 번째 라벨(100-2)은 첫 번째 라벨(100-1)과 박리지(104)에 걸쳐 부착된다.

[0007] 세번째부터 이후에 박리된 세번째 이후의 라벨(100)도 두 번째 라벨(100-2)과 마찬가지로 선행하는 라벨(100)과 박리지(104)에 걸쳐 부착된다.

[0008] 이와 같이 하여 도 14에 도시하는 바와 같이 다수의 라벨(100)이 일련으로 연속해서 박리지(104)에 순차적으로 부착되고, 다수의 라벨(100)이 스텝형상으로 적층된 적층라벨체(105)(특허문헌 1에서는 ‘연속라벨 집합체’)를 제조한다.

선행기술문헌

특허문헌

[0009] (특허문헌 0001) 특허문헌 1: 일본 특허공개 2012-206335호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0010] 종래의 적층라벨체의 제조장치에 있어서는 도 13에 이점쇄선으로 나타내는 바와 같이 첫 번째 라벨(100-1)은 안내부(103)의 선단부(103a)와 박리지(104)의 틈새를 통과할 때에 박리지(104)에 부착된다. 두 번째 라벨(100-2)은 안내부(103)의 선단부(103a)와 박리지(104)에 부착한 첫 번째 라벨(100-1)의 틈새를 통과할 때에 첫 번째 라벨(100-1)에 부착되고, 그 후 안내부(103)의 선단부(103a)와 박리지(104)의 틈새를 통과할 때에 박리지(104)에 부착 된다.
- [0011] 한편, 라벨(100)이 안내부(103)의 선단부(103a)를 통과할 때에 박리지(104)가 아래쪽으로 변위하는 경우가 있다. 박리지(104)가 아래쪽으로 변위하면 첫 번째 라벨(100-1)과 박리지(104)의 부착, 두 번째 라벨(100-2)과 첫 번째 라벨(100-1) 및 두 번째 라벨(100-2)과 박리지(104)의 부착, 세번째 이후의 라벨(100)과 선행하는 라벨(100) 및 세번째 이후의 라벨(100)과 박리지(104)의 부착이 불충분해져서 부착한 라벨(100)이 벗겨지는 경우가 있다.
- [0012] 본 발명은 상기 과제를 감안하여 이루어진 것으로, 그 목적은 라벨이 벗겨지는 일이 없는 적층라벨체를 제조할 수 있는 적층라벨체의 제조장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0013] 본 발명의 적층라벨체의 제조장치는 라벨이 부착되어 있는 대지를 제1 반송속도로 반송하는 라벨공급장치와, 상기 제1 반송속도로 반송되는 대지로부터 라벨을 박리하는 박리장치와, 박리지를 제2 반송속도로 반송하는 박리지공급장치와, 상기 박리장치로 대지로부터 박리한 라벨을 상기 제2 반송속도로 반송되는 박리지에 부착하는 적층장치를 구비하고, 상기 적층장치는 상기 대지로부터 박리한 라벨을 상기 박리지의 상면에 압압하여 부착하는 적층롤러와, 상기 박리지의 하면과 접한 받이부재를 갖고, 상기 제2 반송속도는 상기 제1 반송속도보다 느리고, 상기 대지로부터 박리된 라벨의 반송방향 선단부분은 상기 대지로부터 먼저 박리되어 상기 박리지에 부착되어 있는 선행하는 라벨의 반송방향 후단부분과 포개지고, 상기 라벨은 상기 선행하는 라벨과 상기 박리지에 걸쳐 부착되는 구성으로 한 것을 특징으로 하는 적층라벨체의 제조장치이다.
- [0014] 본 발명의 적층라벨체의 제조장치에 있어서는 상기 적층장치는 상기 적층롤러를 상기 박리지의 반송방향으로 이동하는 이동기구를 갖고, 상기 받이부재는 상기 적층롤러의 이동범위에 걸쳐 설치되고, 상기 박리장치는 박리판과 각도조정기구를 갖고, 상기 대지가 상기 박리판의 선단부에서 예각으로 되접어 꺾여 통과함으로써 상기 대지로부터 라벨을 박리하는 구성으로 하고, 상기 각도조정기구는 상기 박리판의 수평에 대한 각도를 변경하여 박리한 라벨의 상기 적층롤러를 향하는 삽입각도를 변경하는 적층라벨체의 제조장치로 할 수 있다.
- [0015] 이에 의해 적층롤러를 이동기구로 박리지의 반송방향으로 이동함으로써 박리장치의 박리판의 선단부로부터 적층롤러까지의 거리를 라벨의 반송방향의 길이에 적합한 값으로 설정할 수 있다. 또한, 적층롤러를 박리지의 반송방향으로 이동함으로써 박리판의 선단부로부터 적층롤러까지의 거리가 변화한 경우에 박리판의 수평에 대한 각도를 조정하여 박리판의 선단부로부터 박리한 라벨을 적층롤러를 향해 반송할 수 있다.
- [0016] 따라서, 반송방향의 길이가 상이한 라벨을 이용하여 적층라벨체를 제조할 수 있다.
- [0017] 본 발명의 적층라벨체의 제조장치에 있어서는 상기 라벨공급장치와 상기 박리지공급장치는 상기 제1 반송속도와 상기 제2 반송속도를 각각 단독으로 구동제어 가능한 구성인 적층라벨체의 제조장치로 할 수 있다.
- [0018] 이에 의해 제1 반송속도와 제2 반송속도의 속도비를 변경하여 선행하는 라벨의 반송방향 후단부분과 후속하는 라벨의 반송방향 선단부분의 랩량을 조정할 수 있다.
- [0019] 본 발명의 적층라벨체의 제조장치에 있어서는 상기 라벨공급장치의 대지 반송경로에 있어서의 상기 박리장치의 상류측과, 상기 박리지공급장치의 박리지 반송경로에 있어서의 상기 적층장치의 상류측에 사행방지장치를 각각 설치한 적층라벨체의 제조장치로 할 수 있다.
- [0020] 이에 의해 박리장치로 박리되어 적층장치까지 반송된 라벨의 가장자리단은 항상 일정한 위치이고, 박리지 반송장치로 적층장치까지 반송된 박리지의 가장자리단은 항상 일정한 위치이기 때문에 적층장치에 의해 박리지의 적정한 위치에 라벨을 부착할 수 있다.
- [0021] 본 발명의 적층라벨체의 제조장치에 있어서는 상기 적층장치에 상기 적층롤러의 상기 박리지에 대한 가압력을 조정하는 가압력조정기구를 설치한 적층라벨체의 제조장치로 할 수 있다.

[0022] 이에 의해 적층롤러의 박리지에 대한 가압력을 라벨의 종류에 적합한 값으로 할 수 있고, 종류가 상이한 라벨을 박리지에 확실히 부착할 수 있다.

발명의 효과

[0023] 본 발명의 적층라벨체의 제조장치에 따르면 라벨이 벗겨지는 일이 없는 적층라벨체를 제조할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 적층라벨체의 제조장치의 전체를 도시한 정면도이다.

도 2는 라벨용지의 설명도이다.

도 3은 박리장치와 적층장치의 확대 정면도이다.

도 4a ~4c는 라벨의 박리, 적층 동작의 설명도이다.

도 5는 적층라벨체의 평면도이다.

도 6은 박리판의 수평에 대한 각도를 변경한 상태의 정면도이다.

도 7은 박리판의 수평에 대한 각도를 변경한 상태의 정면도이다.

도 8은 박리장치의 확대 정면도이다.

도 9는 도 8의 박리장치의 측면도이다.

도 10은 적층장치의 확대 정면도이다.

도 11은 도 10의 적층장치의 평면도이다.

도 12는 도 11의 적층장치의 A부 확대도이다.

도 13은 종래의 적층라벨체의 제조장치의 라벨을 적층하는 부분의 설명도이다.

도 14는 종래의 적층라벨체의 평면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 본 발명의 적층라벨체의 제조장치의 실시형태를 도 1, 도 2, 도 3에 기초하여 설명한다. 도 1은 적층라벨체의 제조장치의 전체를 도시한 정면도, 도 2는 라벨 용지의 설명도, 도 3은 박리장치와 적층장치의 확대 정면도이다.

[0026] 도 1에 도시하는 바와 같이 적층라벨체의 제조장치(1)는 본체프레임(1a)을 구비하고 있다.

[0027] 본체프레임(1a)은 라벨공급장치(2), 박리장치(3), 대지권취장치(4), 박리지 공급장치(5), 라벨권취장치(6), 적층장치(7) 등을 구비하고 있다.

[0028] 적층라벨체의 제조장치(1)에 이용하는 라벨용지(10)는 도 2에 도시하는 바와 같이 대지(11)와, 그 대지(11)에 부착한 다수의 라벨(12)을 갖는다. 대지(11)는 박리지라고 불리기도 한다.

[0029] 도 2에 도시하는 바와 같이 대지(11)는 기재(11a)의 표면에 박리층(11b)을 형성하고 있다. 대지(11)의 표면이 박리면이다.

[0030] 라벨(12)은 라벨기재(12a)의 이면에 점착층(12b)이 형성되어 있음과 함께 인쇄면인 라벨기재(12a)의 표면에 박리층(12c)이 형성되어 있다.

[0031] 라벨(12)의 이면이 점착면이고, 라벨(12)의 표면이 박리면이다.

[0032] 라벨용지(10)는 다음과 같이 하여 작성된다. 우선 대지(11)에 라벨기재(12a)를 점착한 상태에서 라벨기재(12a)의 표면에 연속해서 인쇄하고, 그 인쇄면을 박리층(12c)으로 덮는다. 이후 라벨기재(12a), 점착층(12b), 박리층(12c)을 인쇄부분을 남기고 소정 형상으로 절단하여 제거(즉, 하프컷가공)하고, 잔존한 인쇄부분을 라벨(12)로 한다.

[0033] 라벨용지(10)의 작성은 이에 한정되는 것은 아니며, 다른 임의의 작성방법으로 작성할 수 있다.

- [0034] 라벨공급장치(2)는 라벨용지(10)를 급지하는 급지부(2a)와, 급지된 라벨용지(10)를 박리장치(3)를 향해 반송하는 반송부(2b)를 갖는다.
- [0035] 급지부(2a)는 라벨용지(10)를 롤형상으로 감은 지통(13)이 착탈이 자유롭게 장착되는 급지축(20)을 구비하고 있다. 급지축(20)은 파워더브레이크(도시생략)를 구비하고 있다.
- [0036] 반송부(2b)는 급지부(2a)로부터 급지된 라벨용지(10) {대지(11)} 를 반송하는 제1 풀롤러(21)와, 제1 풀롤러(21)보다 라벨용지(10)의 반송방향 하류측에 설치된 제2 풀롤러(22)와, 제1 풀롤러(21), 제2 풀롤러(22)를 각각 단독으로(즉 독립하여) 회전구동하는 모터(도시생략)를 갖고 있다.
- [0037] 박리장치(3)는 라벨공급장치(2)의 반송부(2b)로 반송되는 라벨용지(10)의 대지(11)로부터 라벨(12)을 박리한다. 그리고 박리한 라벨(12)은 적층장치(7)를 향해 반송된다.
- [0038] 즉, 박리장치(3)는 박리판(30)과 각도조정기구(31)를 갖고 있다.
- [0039] 도 3에 도시하는 바와 같이 박리판(30)은 라벨공급장치(2)의 반송부(2b)로 반송되는 라벨용지(10)의 반송방향을 향하는 판형상이고, 박리판(30)의 선단부(30a) {즉, 라벨용지(10)의 반송방향을 향하는 방향의 단부} 가 적층장치(7)와 대향하고 있다.
- [0040] 각도조정기구(31)는 박리판(30)의 수평에 대한 각도를 도 3에 실선으로 나타내는 상태와 이점쇄선으로 나타내는 상태의 범위에서 변경할 수 있는 구성이다.
- [0041] 도 1에 도시하는 바와 같이 박리장치(3)의 박리판(30)은 제1 풀롤러(21)보다 라벨용지(10)의 반송방향 하류측이고, 또한 제2 풀롤러(22)보다 라벨용지(10)의 반송방향 상류측에 설치되어 있다. 즉 박리판(30)은 라벨공급장치(2)의 대지 반송경로에 설치되어 있다.
- [0042] 대지권취장치(4)는 라벨용지(10)의 라벨(12)이 박리된 대지(11)를 권취한다.
- [0043] 즉, 대지권취장치(4)는 권취축(40)과, 권취축(40)에 착탈이 자유롭게 장착되는 권취용 지통(41)과, 권취축(40)을 단독으로 회전구동하는 모터(도시생략)를 갖고 있다.
- [0044] 다음에 라벨용지(10)를 반송하여 대지(11)로부터 라벨(12)을 박리하고, 라벨(12)이 박리된 대지(11)를 권취하는 동작을 설명한다.
- [0045] 라벨용지(10)를 롤형상으로 감은 지통(13)을 급지축(20)에 장착하고, 롤형상의 두루마리로 한 라벨용지(10)를 급지부(2a)에 세팅한다.
- [0046] 이 세팅한 라벨용지(10)의 대지(11)는 제1 풀롤러(21)로부터 박리판(30)의 선단부(30a)를 경유하여 제2 풀롤러(22) 방향으로 되집어 꺾이고, 되집어 꺾인 대지(11)의 선단 가장자리는 제2 풀롤러(22)를 거쳐 권취용 지통(41)에 고착된다.
- [0047] 이 상태에서 제1 풀롤러(21), 제2 풀롤러(22), 권취축(40)의 각 모터를 각각 구동하여 제1 풀롤러(21), 제2 풀롤러(22), 권취축(40)을 각각 회전구동함으로써 라벨용지(10)의 대지(11)는 제1 반송속도로 반송된다.
- [0048] 라벨용지(10)의 대지(11)는 박리판(30)의 선단부(30a)를 예각으로 통과하여 대지권취장치(4)를 향해 반송된다. 라벨용지(10)를 반송하는 제1 반송속도는 제1 풀롤러(21), 제2 풀롤러(22), 권취축(40)의 각 모터의 회전속도를 변경함으로써 제어된다. 즉, 라벨공급장치(2)는 라벨용지(10) {대지(11)} 를 반송하는 제1 반송속도를 단독으로 구동제어 가능한 구성이다.
- [0049] 대지(11)가 박리판(30)의 선단부(30a)를 예각으로 통과할 때에 대지(11)로부터 제품이 되는 라벨(12)이 순차적으로 박리되고, 라벨(12)이 박리판(30)의 선단부(30a)를 통과하면 라벨(12)이 대지(11)로부터 완전히 박리되어 라벨용지(10)는 대지(11)와 라벨(12)로 분리된다.
- [0050] 대지(11)로부터 박리된 라벨(12)은 적층장치(7)를 향해 반송된다.
- [0051] 라벨(12)이 박리된 대지(11)는 대지권취장치(4)의 권취용 지통(41)에 권취된다.
- [0052] 이와 같이 라벨(12)이 박리된 대지(11)는 대지권취장치(4)의 권취용 지통(41)에 권취되기 때문에, 권취용 지통(41)을 권취축(40)으로부터 분리함으로써 라벨(12)이 박리된 대지(11)를 롤형상으로 하여 본체프레임(1a)으로부터 꺼낼 수 있다.
- [0053] 또한, 대지권취장치(4)를 이용하지 않고, 라벨(12)이 박리된 대지(11)를 본체프레임(1a)에 설치한 회수용기 내

에 낙하하여 수납하도록 하는 것이 가능하다.

- [0054] 도 1에 도시하는 바와 같이 대지 반송경로에 있어서의 급지축(20)과 제1 폴롤러(21)의 사이 {즉, 박리장치(3)의 상류측} 와 대지 반송경로에 있어서의 제2 폴롤러(22)와 권취축(40)의 사이 {즉, 박리장치(3)의 하류측} 에 대지(11)의 가장자리단을 일정위치에 유지하는 조작을 자동적으로 수행하는 사행방지장치(웹브가이드)(8)가 각각 설치되어 있다. 대지(11)의 가장자리단이란 대지(11)의 반송방향으로 연속한 측가장자리(엣지)이다.
- [0055] 사행방지장치(8)를 설치함으로써 대지(11)를 급지축(20)으로부터 권취축(40)까지 사행하는 일 없이 반송할 수 있다.
- [0056] 사행방지장치(8)는 1쌍의 롤러 {80a(입지측 롤러), 80b(배지측 롤러)} 를 갖는 브래킷(81)과, 브래킷(81)의 하측에 브래킷(81)과 걸어 맞춰져서 배치되며 브래킷(81)을 요동하는 도시하지 않은 요동원과, 요동원의 컨트롤러(82)와, 대지(11)의 가장자리단의 어긋남을 검출하는 센서(83)를 구비하고 있다. 요동원의 컨트롤러(82)와 센서(83)는 급지측 보조프레임(1b), 권취측 보조프레임(1c)에 장착되어 있다.
- [0057] 즉, 사행방지장치(8)는 급지측 보조프레임(1b)과 권취측 보조프레임(1c)에 각각 장착되어 있다.
- [0058] 사행방지장치(8)는 다음과 같이 작동한다.
- [0059] 1쌍의 롤러(80a, 80b)의 축선은 대지(11)의 반송방향과 직각방향을 향하고, 또한 반송방향으로 간격을 두고 브래킷(81)에 장착되어 있다.
- [0060] 1쌍의 롤러(80a, 80b)와 이들을 지지하는 브래킷(81)의 롤러세트는 배지측의 센서(83)의 판독결과에 따른 제어에 의해 롤러(80a, 80b)의 각 축선을 포함한 평면내에 있어서 롤러(80a)의 축선방향에 있어서의 중간위치를 지점으로 하여 회동한다.
- [0061] 대지(11)가 사행하지 않고 바로고 곧게 반송되고 있을 때에는 1쌍의 롤러(80a, 80b)의 축선은 대지(11)의 반송방향과 직각이 된다. 이때 센서(83)를 통과하는 대지(11)의 가장자리단은 소정 위치이며, 센서(83)는 가장자리단의 어긋남을 검출하지 않는다.
- [0062] 대지(11)가 사행하면 센서(83)를 통과하는 대지(11)의 가장자리단이 소정 위치로부터 어긋나고, 센서(83)는 가장자리단의 어긋남을 검출하여 요동원의 컨트롤러(82)에 구동지령을 출력한다.
- [0063] 요동원의 컨트롤러(82)는 도시하지 않은 요동원을 개재시켜 브래킷(81)을 요동한다. 브래킷(81)이 요동하면 1쌍의 롤러(80a, 80b)의 축선이 대지(11)의 반송방향과 직각에 대하여 비스듬하게 되기 때문에 대지(11)는 반송방향과 직각방향으로 변위하여 사행을 수정한다.
- [0064] 대지(11)의 사행이 수정되면 센서(83)를 통과하는 대지(11)의 가장자리단은 소정 위치가 되고, 센서(83)는 가장자리단의 어긋남을 검출하지 않게 된다. 요동원의 컨트롤러(82)는 도시하지 않은 요동원을 개재시켜 브래킷(81)을 원래의 위치로 요동하고, 1쌍의 롤러(80a, 80b)의 축선은 대지(11)의 반송방향과 직각이 된다.
- [0065] 이와 같이 대지 반송경로에 있어서의 박리장치(3)의 상류측에 사행방지장치(8)를 설치함으로써, 박리장치(3)에 반송된 대지(11)의 가장자리단은 항상 일정위치로 유지할 수 있다. 즉, 대지(11)의 사행을 방지할 수 있다.
- [0066] 이에 의해 박리장치(3)에 반송된 대지(11)에 부착되어 있는 라벨(12)의 가장자리단(반송방향과 직각방향의 위치)은 항상 동일하기 때문에, 대지(11)로부터 박리된 라벨(12)은 가장자리단을 항상 동일위치로 하여 적층장치(7)를 향해 반송된다.
- [0067] 또한, 대지 반송경로에 있어서의 박리장치(3)의 하류측에 사행방지장치(8)를 설치함으로써 박리장치(3)로 라벨(12)이 박리된 대지(11)는 대지권취장치(4)의 권취축(40) {권취용 지통(41)} 에 가장자리단을 가지런히 하여 권취할 수 있다.
- [0068] 이에 의해 대지권취장치(4) {권취축(40)} 에 권취한 대지(11)를 권취축(40)으로부터 분리하여 다른 기계에서 재이용하는 것이 가능하다.
- [0069] 도 1에 있어서는 대지(11)는 권취용 지통(41)에 권취되기 때문에, 그 권취용 지통(41)과 함께 권취축(40)으로부터 분리할 수 있다. 그리고 권취용 지통(41)을 다른 기계의 축에 장착함으로써 권취한 대지(11)를 다른 기계에 세팅하여 재이용할 수 있어 재이용하는 작업이 하기 쉽다.
- [0070] 도 1에 도시하는 바와 같이 라벨공급장치(2)의 대지 반송경로에 있어서의 급지부(2a)와 사행방지장치(8)의 사이에 지계장치(9)가 설치되어 있다. 이에 의해 급지부(2a)에 다음 라벨용지(10)를 세팅할 때에 선행의 라벨용지

(10)와 그 다음의 라벨용지(10)를 간단하게 접속할 수 있다.

- [0071] 박리지 공급장치(5)는 도 1에 도시하는 바와 같이 박리지(14)를 적층장치(7)를 향해 반송하고, 그 박리지(14)에 대지(11)로부터 박리된 라벨(12)이 부착된다.
- [0072] 즉, 박리지 공급장치(5)는 박리지(14)를 급지하는 박리지급지부(5a)와, 박리지급지부(5a)로부터 급지된 박리지(14)를 반송하는 박리지 반송부(5b)를 갖고 있다.
- [0073] 박리지(14)는 앞에 기술한 대지(11)와 마찬가지로 구성의 종이인데, 대지(11)와는 상이한 구성의 종이여도 된다.
- [0074] 박리지급지부(5a)는 박리지(14)를 롤형상으로 감은 지통(15)이 착탈이 자유롭게 장착되는 박리지 급지축(50)을 구비하고 있다. 박리지 급지축(50)은 파우더브레이크(도시생략)를 구비하고 있다.
- [0075] 박리지 반송부(5b)는 박리지급지부(5a)로부터 급지된 박리지(14)를 반송하는 제3 풀롤러(51)와, 제3 풀롤러(51)보다 박리지(14)의 반송방향 하류측에 설치된 제4 풀롤러(52)와, 제4 풀롤러(52)보다 박리지(14)의 반송방향 하류측에 설치된 제5 풀롤러(53)와, 제3 풀롤러(51), 제4 풀롤러(52), 제5 풀롤러(53)를 각각 단독으로 회전구동하는 모터(도시생략)를 갖고 있다.
- [0076] 또한, 박리지 반송부(5b)는 풀롤러를 사용하고 있는데, 풀롤러 대신에 무단벨트부재 등을 사용해도 된다.
- [0077] 라벨권취장치(6)는 박리지 공급장치(5)로 반송되고, 대지(11)로부터 박리한 라벨(12)이 부착된 박리지(14)를 권취한다.
- [0078] 즉, 라벨권취장치(6)는 라벨권취축(60)과, 라벨권취축(60)에 착탈이 자유롭게 장착되는 라벨권취용 지통(61)과, 라벨권취축(60)을 회전구동하는 모터(도시생략)를 갖고 있다.
- [0079] 다음에 박리지(14)를 반송, 권취하는 동작을 설명한다.
- [0080] 박리지(14)를 롤형상으로 감은 지통(15)을 박리지 급지축(50)에 장착하여 롤형상의 박리지(14)를 박리지급지부(5a)에 세팅한다. 세팅한 박리지(14)를 제3 풀롤러(51), 제4 풀롤러(52), 제5 풀롤러(53)를 경유하여 라벨권취용 지통(61)에 고착하고, 제3 풀롤러(51), 제4 풀롤러(52), 제5 풀롤러(53), 라벨권취축(60)의 각 모터를 각각 구동하여 제3 풀롤러(51), 제4 풀롤러(52), 제5 풀롤러(53), 라벨권취축(60)을 각각 회전구동한다.
- [0081] 이에 의해 박리지(14)는 제2 반송속도로 적층장치(7)를 향해 반송되고, 적층장치(7)에서 라벨(12)이 부착된다. 라벨(12)이 부착된 박리지(14)는 라벨권취용 지통(61)에 권취된다.
- [0082] 따라서, 라벨(12)이 부착된 박리지(14)를 롤형상으로 하여 간단하게 분리할 수 있다.
- [0083] 박리지(14)를 반송하는 제2 반송속도는 라벨용지(10)를 반송하는 제1 반송속도보다 느리다.
- [0084] 박리지(14)를 반송하는 제2 반송속도는 제3 풀롤러(51), 제4 풀롤러(52), 제5 풀롤러(53), 라벨권취축(60)의 각 모터의 회전속도를 변경함으로써 제어된다. 즉, 박리지 공급장치(5)는 박리지(14)를 반송하는 제2 반송속도를 단독으로 구동제어 가능한 구성이다.
- [0085] 도 1에 도시하는 바와 같이 박리지 반송경로에 있어서의 박리지급지부(5a)와 제3 풀롤러(51)의 사이 {즉, 적층장치(7)의 상류측}에 사행방지장치(8)가 설치되어 있기 때문에 박리지(14)는 사행하는 일 없이 적층장치(7)를 향해 반송된다.
- [0086] 사행방지장치(8)는 라벨공급장치(2)에 설치한 사행방지장치(8)와 동일한 구성이므로 상세한 설명을 생략한다. 이 사행방지장치(8)는 보조프레임(1d)에 장착되어 있다.
- [0087] 이에 의해 적층장치(7)에 반송된 박리지(14)의 가장자리단은 항상 일정한 위치이다. 그리고 전술한 바와 같이 적층장치(7)를 향해 반송되는 라벨(12)의 가장자리단도 항상 일정한 위치이기 때문에 박리지(14)의 적정한 위치에 라벨(12)을 부착할 수 있다.
- [0088] 도 1에 도시하는 바와 같이 박리지 공급장치(5)의 박리지 반송경로에 있어서의 박리지급지부(5a)와 사행방지장치(8)의 사이에 지계장치(9)가 설치되어 있다.
- [0089] 이에 의해 박리지급지부(5a)에 다음 박리지(14)를 세팅할 때에 선행의 박리지(14)와 그 다음의 박리지(14)를 간단하게 접속할 수 있다.
- [0090] 적층장치(7)는 도 1, 도 3에 도시하는 바와 같이 박리지장치(3)로 대지(11)로부터 박리한 라벨(12)을 박리지 공급

장치(5)로 반송되는 박리지(14)에 부착하는 적층롤러(70)와, 적층롤러(70)를 박리지(14)의 반송방향으로 이동하는 이동기구(71)와, 대지(11)로부터 박리한 라벨(12)을 박리지(14)에 부착할 때에 박리지(14)가 아래쪽으로 변위하지 않도록 박리지(14)를 지지하는 받이부재(72)를 갖고 있다.

- [0091] 적층롤러(70)는 박리지(14)의 상면에 접촉하고, 박리지(14)의 반송에 수반하여 회전한다. 즉, 적층롤러(70)는 회전이 자유롭고, 외력이 작용함으로써 회전한다. 적층롤러(70)는 박리판(30)의 선단부(30a)와 대향하고, 박리판(30)으로 대지(11)로부터 박리된 라벨(12)은 적층롤러(70)를 향해 반송된다.
- [0092] 이동기구(71)는 적층롤러(70)를 도 3에 실선으로 나타내는 박리판(30)의 선단부(30a)에 가장 접근한 제1 위치와, 도 3에 이점쇄선으로 나타내는 박리판(30)의 선단부(30a)와 가장 떨어진 제2 위치에 걸쳐 박리지(14)의 반송방향으로 이동한다.
- [0093] 제1 위치로 이동한 적층롤러(70) 및 제2 위치로 이동한 적층롤러(70)는 제3 풀롤러(51)보다 박리지(14)의 반송방향 하류측이고, 또한 제4 풀롤러(52)보다 박리지(14)의 반송방향 상류측에 위치한다. 즉, 적층롤러(70)는 제3 풀롤러(51)와 제4 풀롤러(52)의 사이에서 박리지(14)의 반송방향으로 이동한다.
- [0094] 받이부재(72)는 적층롤러(70)의 최대 이동거리보다 긴 관형상이고, 제1 위치의 적층롤러(70)의 아래부터 제2 위치의 적층롤러(70)의 아래까지 연속하고, 또한 제3 풀롤러(51)와 제4 풀롤러(52)의 사이를 반송되는 박리지(14)의 하면에 접하도록 설치되어 있다. 즉, 받이부재(72)는 적층롤러(70)의 이동범위에 걸쳐 설치되어 있다.
- [0095] 다음에 박리판(30)의 선단부(30a)로 대지(11)로부터 박리된 라벨(12)을 박리지(14)에 부착하는 동작을 도 4a ~ 4c에 기초하여 설명한다. 또한, 도 4a~4c에서는 이해를 용이하게 하기 위해서 라벨(12)을 실제보다 두껍게 도시하고 있다.
- [0096] 라벨용지(10)를 제1 반송속도로 반송함과 동시에 박리지(14)를 제2 반송속도로 반송한다.
- [0097] 제1 반송속도와 제2 반송속도는 각각 단독으로 구동제어 가능하기 때문에 제1 반송속도와 제2 반송속도의 속도비를 임의로 설정할 수 있다.
- [0098] 라벨용지(10)의 대지(11)가 박리판(30)의 선단부(30a)를 통과할 때에 라벨용지(10)의 대지(11)로부터 최초로 박리된 첫 번째 라벨(12-1)은 제1 반송속도로 적층롤러(70)를 향해 반송되고, 그 선단 가장자리가 적층롤러(70)의 둘레면에 접촉하여 박리지(14)와 적층롤러(70)의 사이로 진입한다. 즉, 적층롤러(70)는 박리지(14)의 반송에 수반하여 회전하고, 첫 번째 라벨(12-1)의 선단 가장자리가 접촉하는 것은 적층롤러(70)의 둘레면에 있어서의 적층롤러(70)의 회전중심보다 아래쪽이기 때문에 첫 번째 라벨(12-1)은 박리지(14)와 적층롤러(70)의 사이로 부드럽게 진입한다.
- [0099] 박리지(14)와 박리지(14)의 반송에 수반하여 회전하는 적층롤러(70)의 사이로 진입한 첫 번째 라벨(12-1)은 적층롤러(70)로 박리지(14)에 압압되고, 제2 반송속도로 반송되는 박리지(14)에 순차적으로 부착된다(도 4a 참조).
- [0100] 이때 박리지(14)에 있어서의 첫 번째 라벨(12-1)이 부착되는 부분은 받이부재(72)로 지지되어 아래쪽으로 변위하는 일이 없기 때문에 첫 번째 라벨(12-1)은 박리지(14)에 확실히 부착된다.
- [0101] 박리지(14)에 부착한 첫 번째 라벨(12-1)은 박리지(14)와 함께 반송되는데, 박리지(14)의 반송속도(제2 반송속도)는 첫 번째 라벨(12-1)의 반송속도(제1 반송속도)보다 느리기 때문에 첫 번째 라벨(12-1)은 박리판(30)의 선단부(30a)와 적층롤러(70)의 사이에서 아래를 향해 휘어 있다.
- [0102] 라벨용지(10)의 대지(11)로부터 두 번째로 박리된 두 번째 라벨(12-2)은 첫 번째 라벨(12-1)과 마찬가지로 적층롤러(70)의 둘레면에 접촉하고, 도 4b에 도시하는 바와 같이 두 번째 라벨(12-2)의 반송방향 선단부분(12-2a)이 먼저 박리지(14)에 부착되어 선행하는 첫 번째 라벨(12-1)의 반송방향 후단부분(12-1b)과 박리지(14)의 반송에 수반하여 회전하는 적층롤러(70)의 사이로 진입하고, 두 번째 라벨(12-2)의 반송방향 선단부분(12-2a)과 첫 번째 라벨(12-1)의 반송방향 후단부분(12-1b)이 적층롤러(70)로 압압된다. 이에 의해 두 번째 라벨(12-2)의 반송방향 선단부분(12-2a)이 선행하는 첫 번째 라벨(12-1)의 반송방향 후단부분(12-1b)에 겹쳐 부착된다.
- [0103] 첫 번째 라벨(12-1)에 겹쳐 부착한 두 번째 라벨(12-2)은 박리지(14)와 함께 반송되는데, 박리지(14)의 반송속도(제2 반송속도)는 두 번째 라벨(12-2)의 반송속도(제1 반송속도)보다 느리기 때문에 두 번째 라벨(12-2)은 전술한 첫 번째 라벨(12-1)과 마찬가지로 박리판(30)의 선단부(30a)와 적층롤러(70)의 사이에서 아래를 향해 휘어 있다.

- [0104] 그 다음에 두 번째 라벨(12-2)의 반송방향 선단부분(12-2a) 이외의 나머지 부분(12-2c)이 박리지(14)와 박리지(14)의 반송에 수반하여 회전하는 적층롤러(70)의 사이로 순차적으로 진입하고, 적층롤러(70)로 압압됨으로써, 도 4c에 도시하는 바와 같이 두 번째 라벨(12-2)의 나머지 부분(12-2c)이 박리지(14)에 부착된다.
- [0105] 즉, 박리지(14)를 반송하는 제2 반송속도가 라벨용지(10)를 반송하는 제1 반송속도보다 느리기 때문에 두 번째 라벨(12-2)은 첫 번째 라벨(12-1)과 박리지(14)에 걸쳐 부착된다.
- [0106] 이때 첫 번째 라벨(12-1)이 부착된 박리지(14)에 있어서의 두 번째 라벨(12-2)이 부착되는 부분은 반이부재(72)로 지지되어 아래쪽으로 변위하는 일이 없기 때문에 두 번째 라벨(12-2)은 첫 번째 라벨(12-1)과 박리지(14)에 걸쳐 확실히 부착된다.
- [0107] 두 번째 이후에 박리된 라벨(12)은 두 번째로 박리된 라벨(12-2)과 마찬가지로 반송방향 선단부분이 먼저 박리되어 박리지(14)에 부착되어 있는 선행하는 라벨(12)의 반송방향 후단부분에 부착되고, 나머지 부분이 박리지(14)에 부착된다.
- [0108] 따라서, 도 5에 도시하는 바와 같이 다수의 라벨(12)(12-1, 12-2, 12-3, 12-4, 12-5)은 먼저 박리되어 선행하는 라벨(12)의 반송방향 후단부분(12-1b, 12-2b, 12-3b, 12-4b)에 후속하는 라벨(12)의 반송방향 선단부분(12-2a, 12-3a, 12-4a, 12-5a)이 포개져서 부착되고, 또한 포개지는 위치를 반송방향으로 비키면서 일련으로 연속해서 박리지(14)에 순차적으로 적층되고, 다수의 라벨(12)이 스텝형상으로 적층된 적층라벨체(16)를 제조할 수 있다.
- [0109] 이 적층라벨체(16)는 대지(11)로부터 박리한 최초의 라벨(12)이 박리지(14)에 확실히 부착하고, 두 번째 이후의 라벨(12)이 먼저 박리되어 박리지(14)에 부착한 선행하는 라벨(12)과 박리지(14)에 걸쳐 확실히 부착되어 있으므로 라벨(12)이 박리하는 경우가 없다.
- [0110] 다수의 라벨(12)이 부착된 박리지(14)는 라벨권취용 지통(61)에 권취된다.
- [0111] 선행하는 라벨(12)의 반송방향 후단부분과 후속하는 라벨(12)의 반송방향 선단부분의 반송방향으로 포개지는 길이, 즉 랩량은 라벨공급장치(2)에 의한 라벨용지(10)의 반송속도(제1 반송속도)와 박리지 공급장치(5)에 의한 박리지(14)의 반송속도(제2 반송속도)의 속도비에 의해 결정된다. 여기서는 제1 반송속도 > 제2 반송속도이다.
- [0112] 예를 들어 속도비를 크게 하면 선행하는 라벨(12)과 후속하는 라벨(12)의 랩량은 커(길어)진다.
- [0113] 속도비를 작게 하면 선행하는 라벨(12)과 후속하는 라벨(12)의 랩량은 작아(짧아)진다.
- [0114] 도 3에 도시하는 바와 같이 적층장치(7)의 적층롤러(70)를 이동기구(71)로 박리지(14)의 반송방향으로 이동함으로써, 박리장치(3)의 박리판(30)의 선단부(30a){라벨(12)을 박리하는 위치}로부터 적층롤러(70){박리한 라벨(12)이 박리지(14)에 접촉 개시하는 위치}까지의 거리(L1)를 라벨(12)의 반송방향의 길이(L2)에 적합한 값, 예를 들어 라벨(12)의 반송방향의 길이(L2)보다 3mm 내지 15mm 짧은 값으로 설정할 수 있다.
- [0115] 따라서, 반송방향의 길이가 상이한 라벨(12)을 막히는 일 없이 박리지(14)까지 반송할 수 있기 때문에 반송방향의 길이가 상이한 라벨(12)을 이용하여 적층라벨체를 제조할 수 있다.
- [0116] 또한, 박리판(30)의 선단부(30a)로부터 적층롤러(70)까지의 거리(L1)가 달라지면, 박리판(30)의 선단부(30a)로 대지(11)로부터 박리한 라벨(12)을 적층롤러(70)까지 반송할 수 없는 경우가 있다.
- [0117] 그래서 박리장치(3)의 각도조정기구(31)로 박리판(30)의 수평에 대한 각도를 변경하고, 박리판(30)의 선단부(30a)로 대지(11)로부터 박리된 라벨(12)의 적층롤러(70)를 향하는 수평에 대한 각도, 즉 라벨(12)의 적층롤러(70)를 향하는 삽입각도를 변경하여 박리판(30)의 선단부(30a)로부터 적층롤러(70)까지의 거리(L1)가 달라진 경우에도 대지(11)로부터 박리한 라벨(12)을 적층롤러(70)까지 반송할 수 있도록 한다.
- [0118] 예를 들어 도 6에 도시하는 바와 같이 박리판(30)의 선단부(30a)로부터 적층롤러(70)까지의 거리(L1)가 소정값보다 짧은 경우에는 각도조정기구(31)로 박리판(30)의 수평에 대한 각도를 선단부(30a)가 수평자세일 때보다 하향이 되는 각도로 하고, 라벨(12)의 적층롤러(70)를 향하는 삽입각도를 수평보다 하향의 각도로 한다.
- [0119] 이에 의해 박리판(30)의 선단부(30a)로 대지(11)로부터 박리된 라벨(12)은 적층롤러(70)를 향해 반송되고, 라벨(12)의 선단 가장자리가 적층롤러(70)의 돌레면에 있어서의 적층롤러(70)의 회전중심보다 아래쪽에 접촉하기 때문에 라벨(12)은 박리지(14)와 적층롤러(70)의 사이로 부드럽게 진입한다.
- [0120] 도 7에 도시하는 바와 같이 박리판(30)의 선단부(30a)로부터 적층롤러(70)까지의 거리(L1)가 소정값보다 긴 경

우에는 각도조정기구(31)로 박리판(30)의 수평에 대한 각도를 선단부(30a)가 수평자세일 때보다 상향이 되는 각도로 하고, 라벨(12)의 적층롤러(70)를 향하는 삽입각도를 수평보다 상향의 각도로 한다.

- [0121] 이에 의해 박리판(30)의 선단부(30a)로 대지(11)로부터 박리된 라벨(12)은 적층롤러(70)를 향해 반송되고, 라벨(12)의 선단 가장자리가 적층롤러(70)의 들레면에 있어서의 적층롤러(70)의 회전중심보다 아래쪽에 접촉하기 때문에 라벨(12)은 박리지(14)와 적층롤러(70)의 사이로 부드럽게 진입한다.
- [0122] 즉, 박리판(30)의 수평에 대한 각도를 박리판(30)의 선단부(30a)로 대지(11)로부터 박리된 라벨(12)이 적층롤러(70)를 향해 반송되는 각도로 조정한다.
- [0123] 또한, 라벨용지(10)의 종이 종류, 종이 두께, 형상, 점성의 강도, 대지(11)와 라벨(12)의 점착력 등에 따라 적층롤러(70)를 이동함과 함께 박리판(30)의 수평에 대한 각도를 조정하는 경우가 있다.
- [0124] 도 8과 도 9에 기초하여 박리장치(3)를 상세하게 설명한다. 도 8은 박리장치의 확대 정면도, 도 9는 도 8의 박리장치의 측면도이다.
- [0125] 본체프레임(1a)에 지지부재(32)가 장착되어 있다. 지지부재(32)는 길고 폭이 좁은 가로판(32a)과, 가로판(32a)의 길이방향 일단에 장착한 짧고 폭이 좁은 장착편(32b)과, 가로판(32a)과 장착편(32b)에 걸쳐 장착한 보강리브(32c)로 이루어진다.
- [0126] 지지부재(32)는 장착편(32b)을 본체프레임(1a)에 볼트(32d)로 고착하여 가로판(32a)이 수평하고, 길이방향이 좌우방향을 향하도록 장착되어 있다. 좌우방향이란 라벨용지(10)의 반송방향과 직각인 방향이다.
- [0127] 가로판(32a)의 길이방향 양단 근처에 1쌍의 세로판(33)이 볼트(33a)로 하향으로 고착되어 있다.
- [0128] 각각의 세로판(33)은 좌우방향을 향하는 원형구멍(33c)을 각각 갖고, 각각의 원형구멍(33c)에 걸쳐 박리판장착축(34)이 회전 가능하게 삽입하여 장착되어 있다.
- [0129] 각각의 원형구멍(33c)은 내주면의 일부분이 세로판(33)의 하면(33b)에 개구한 불연속인 원형구멍이다.
- [0130] 박리판장착축(34)의 축방향 양단부에 1쌍의 박리판장착부재(35)가 끼워맞춰 하향으로 각각 고정되어 있다.
- [0131] 1쌍의 박리판장착부재(35)의 하면(35a)에 걸쳐 박리판(30)이 볼트(35b)로 고정되어 있다. 박리판(30)은 좌우방향을 향하는 길이가 라벨용지(10)의 반송방향과 직각인 방향의 길이보다 긴 판형상이다.
- [0132] 이에 의해 박리판(30)은 박리판장착축(34)과 함께 라벨용지(10)의 반송방향으로 요동 가능하다. 박리판(30)이 라벨용지(10)의 반송방향으로 요동함으로써 박리판(30)의 수평에 대한 각도가 변화한다. 즉, 박리판(30)의 수평에 대한 각도란 라벨용지(10)의 반송방향을 향하는 면(박리판(30)의 상면)(30b)이 수평을 이루는 각도이다.
- [0133] 세로판(33)의 원형구멍(33c)의 불연속부분에 걸쳐 나사봉(36)이 나사결합되어 있다. 이 나사봉(36)에 박리판고정레버(37)가 고정되어 있다.
- [0134] 박리판고정레버(37)로 나사봉(36)을 조임방향(일방향)으로 회전하면 원형구멍(33c)이 좁아지고, 박리판장착축(34)을 죄기 때문에 박리판장착축(34)은 회전하지 않도록 고정된다.
- [0135] 박리판고정레버(37)로 나사봉(36)을 푸는 방향(타방향)으로 회전하면 원형구멍(33c)이 넓어지고, 박리판장착축(34)의 조임을 해방하기 때문에 박리판장착축(34)은 회전 가능해진다.
- [0136] 즉, 세로판(33), 박리판장착축(34), 박리판장착부재(35), 나사봉(36), 박리판고정레버(37)로 각도조정기구(31)를 구성하고 있다.
- [0137] 다음에 박리판(30)의 수평에 대한 각도를 변경하는 동작을 설명한다.
- [0138] 우선 박리판고정레버(37)로 나사봉(36)을 푸는 방향으로 회전하고, 박리판장착축(34)을 회전 가능하게 함으로써 박리판(30)을 수평방향으로 요동 가능하게 한다.
- [0139] 이 상태에서 박리판(30)을 손으로 쥐고 수평방향으로 요동하여 박리판(30)의 수평에 대한 각도를 변경한다.
- [0140] 박리판(30)이 수평방향으로 요동하여 움직이지 않도록 손으로 지지한 상태에서 박리판고정레버(37)로 나사봉(36)을 조임방향으로 회전하고, 박리판장착축(34)을 회전하지 않도록 고정함으로써 박리판(30)이 수평방향으로 요동하지 않도록 고정한다.
- [0141] 이와 같이 박리판(30)의 수평에 대한 각도를 간단하게 변경할 수 있다.

- [0142] 도 10, 도 11, 도 12에 기초하여 적층장치(7)를 상세하게 설명한다. 도 10은 적층장치의 확대 정면도, 도 11은 도 10의 적층장치의 평면도, 도 12는 도 11의 적층장치의 A부 확대도이다. 도 10에는 박리지(14)의 도시가 생략되어 있고, 도 11에서는 박리지(14)가 이점쇄선으로 도시되어 있다.
- [0143] 또한, 박리지(14)의 반송방향을 전후방향으로 하고, 반송방향 하류측을 후, 반송방향 상류측을 전으로 하고, 박리지(14)의 반송방향과 직각방향을 좌우방향으로 하여 설명한다.
- [0144] 적층장치(7)는 전후방향으로 신장하는 좌우 1쌍의 프레임(73)을 갖고, 좌우의 프레임(73)은 복수의 연결재(73a)로 서로 평행하게 연결되어 있다. 좌우의 프레임(73)은 전후 1쌍의 스테이(73b)를 개재시켜 본체프레임(1a)에 장착되어 있다. 각각의 프레임(73)은 박리지(14)보다 아래쪽에 위치하고, 좌우 프레임(73)의 좌우방향의 간격은 박리지(14)의 반송방향과 직각방향의 길이(폭)보다 넓고, 좌우 프레임(73)은 박리지(14)의 폭방향 양측 가장자리보다 외측에 위치하고 있다.
- [0145] 받이부재(72)는 좌우방향의 길이가 2개의 프레임(73)에 걸친 길이이고, 전후방향의 길이가 프레임(73)의 전후방향의 길이보다 조금 긴 판형상이다.
- [0146] 받이부재(72)는 좌우 프레임(73)과 복수의 연결재(73a)의 상면에 걸쳐 장착되어 있다.
- [0147] 각각의 프레임(73)의 후부 근처에 좌우의 제1 브래킷(74a)이 상향으로 각각 장착되어 있다. 각각의 제1 브래킷(74a)은 받이부재(72)의 절결(72a)로부터 위쪽으로 돌출되어 있다.
- [0148] 좌우의 제1 브래킷(74a)의 전부(前部) 근처에 걸쳐 긴 제2 브래킷(74b)이 고정되고, 좌우의 제1 브래킷(74a)은 제2 브래킷(74b)으로 연결되어 있다.
- [0149] 각각의 제1 브래킷(74a)의 후부(後部) 근처에 짧은 제3 브래킷(74c)이 좌우방향에 대치하여 각각 장착되어 있다.
- [0150] 좌우 제1 브래킷(74a)의 전후방향 중간부에 걸쳐 좌우방향으로 신장하는 샤프트(75)가 회전이 자유롭게 장착되어 있다. 샤프트(75)의 좌우 한쪽의 제1 브래킷(74a) {본체프레임(1a)과 반대측의 제1 브래킷(74a)} 측의 단부에 회전조작용 노브(75a)가 장착되어 있다. 좌우 한쪽의 제1 브래킷(74a)에는 샤프트(75)를 회전하지 않도록 잠금(lock)하는 로크용 볼트(75c)가 설치되어 있다.
- [0151] 샤프트(75)의 좌우양단 근처에 평기어(75b)가 각각 고정하여 장착되어 있다. 평기어(75b)는 제3 브래킷(74c)과 좌우방향에 동일 위치이다.
- [0152] 제2 브래킷(74b)의 좌우양단 근처와 각 제3 브래킷(74c)에는 원형의 구멍(74d)이 각각 뚫려 있다. 제2 브래킷(74b)의 구멍(74d)과 제3 브래킷(74c)의 구멍(74d)에 걸쳐 전후방향으로 신장하는 좌우의 등근 랙(76)이 미끄럼 베어링(도시생략)을 개재시켜 전후방향에 슬라이딩 가능하게 삽입하여 각각 장착되어 있다. 등근 랙(76)은 등근 축의 축방향에 랙가공을 실시한 것이다.
- [0153] 좌우의 등근 랙(76)은 평행하다.
- [0154] 좌우의 등근 랙(76)의 이빨부(76a)에 좌우의 평기어(75b)가 각각 서로 맞물려 있다.
- [0155] 좌우의 등근 랙(76)의 전단부에 블록(76b)이 각각 장착되어 있다. 좌우의 블록(76b)에 걸쳐 적층롤러장착부재(77)가 고정하여 장착되어 있다.
- [0156] 적층롤러장착부재(77)에 2개의 적층롤러(70)가 좌우방향으로 간격을 두고 장착되어 있다.
- [0157] 다음에 적층롤러(70)를 전후방향으로 이동하는 동작을 설명한다.
- [0158] 로크용 볼트(75c)를 풀어 샤프트(75)를 회전 가능하게 하고, 노브(75a)로 샤프트(75)를 회전한다. 샤프트(75)가 회전함으로써 평기어(75b)가 회전하고, 평기어(75b)가 회전함으로써 등근 랙(76)이 전후방향으로 이동한다.
- [0159] 등근 랙(76)이 전후방향으로 이동함으로써 적층롤러장착부재(77)와 함께 적층롤러(70)는 전후방향으로 이동한다.
- [0160] 적층롤러(70)가 전후방향으로 이동한 후에 로크용 볼트(75c)로 샤프트(75)를 회전하지 않도록 고정함으로써 적층롤러(70)를 전후방향의 소정 위치로 한다.
- [0161] 즉, 제1, 제2, 제3 브래킷(74a, 74b, 74c)과 샤프트(75)와 노브(75a)와 로크용 볼트(75c)와 평기어(75b)와 등근 랙(76)과 블록(76b)과 적층롤러장착부재(77)로 적층롤러(70)를 전후방향으로 이동하는 이동기구(71)를 구성

하고 있다.

- [0162] 또한, 이동기구(71)는 이 구성에 한정되는 것은 아니며 적층롤러(70)를 이동하는 구성이면 된다.
- [0163] 예를 들어 서보 모터 등을 이용하여 샤프트(75)를 회전하는 구성, 서보 모터 등을 이용하여 회전되는 이송 나사봉에 너트를 나사결합함으로써 이동하는 구성, 유체압으로 신축작동하는 실린더를 이용한 구성 등으로 할 수 있다.
- [0164] 또한, 이동기구(71)는 라벨(12)의 반송방향의 길이에 따라 자동적으로 적층롤러(70)를 이동하는 구성으로 할 수도 있다.
- [0165] 다음에 적층롤러(70)의 장착구성을 설명한다.
- [0166] 적층롤러장착부재(77)의 좌우방향으로 이격한 위치에 2개의 레버(78)의 후단부가 상하방향으로 요동이 자유롭게 각각 장착되어 있다. 각각의 레버(78)는 전후방향을 향해 전단은 적층롤러장착부재(77)보다 전방에 위치하고 있다.
- [0167] 각각의 레버(78) 전단부에 적층롤러(70)가 지축(70a)으로 회전이 자유롭게 장착되어 있다.
- [0168] 이 실시형태에서는 적층롤러장착부재(77)는 단면형상이 원형인 축이고, 레버(78)의 후단부에 형성한 원형의 구멍이 적층롤러장착부재(77)에 요동이 자유롭게 끼워맞추어 장착되어 있다.
- [0169] 즉, 적층롤러(70)는 적층롤러장착부재(77)에 레버(78)와 함께 상하방향으로 요동(이동)이 자유롭고, 적층롤러(70)와 레버(78)의 중량으로 아래쪽으로 요동(이동)하도록 장착되어 있다.
- [0170] 이에 의해 적층롤러(70)는 적층롤러(70)와 레버(78)의 중량에 맞는 힘으로 박리지(14)에 딱 눌러(가압되어) 있다.
- [0171] 또한, 적층롤러(70)에 라벨(12)이 휘감기거나 막히는 등의 트러블이 생겼을 때에 적층롤러(70)를 사람의 손으로 위쪽으로 이동하여 트러블을 해소할 수 있다.
- [0172] 적층롤러장착부재(77)의 좌우방향으로 이격한 위치에 전후방향을 향하는 2개의 지지부재(79)의 후단부가 상하방향으로 요동하지 않도록 고정하여 각각 장착되어 있다. 이 실시형태에서는 지지부재(79)의 후단부에 형성한 원형의 구멍이 적층롤러장착부재(77)에 요동이 자유롭게 감합하여 장착되고, 지지부재(79)에 나사결합한 고정나사(79a)를 적층롤러장착부재(77)에 딱 누름으로써 지지부재(79)가 요동하지 않도록 고정하여 장착되어 있다.
- [0173] 따라서, 고정나사(79a)를 풀어 지지부재(79)를 상하로 요동하고, 고정나사(79a)를 조여 지지부재(79)를 요동하지 않도록 고정함으로써 지지부재(79)의 수평에 대한 장착각도를 조정할 수 있다.
- [0174] 각각의 지지부재(79)는 각각의 레버(78) 좌우 어느 한쪽의 측면과 인접하고, 각 지지부재(79)의 전단부에는 레버(78)의 하면(78a)과 대향하는 지지부(79b)와, 레버(78)의 지지부재(79)와 인접한 측면과 반대측의 측면과 대향하는 가이드부(79c)를 갖고 있다.
- [0175] 레버(78)에는 상면(78b)으로부터 하면(78a)에 관통한 나사구멍(78c)이 형성되고, 이 나사구멍(78c)에 조정나사(78d)가 나사결합하여 설치되어 있다.
- [0176] 조정나사(78d)의 선단은 레버(78)의 하면(78a)으로부터 돌출하고, 지지부재(79)의 지지부(79b)에 맞닿을 수 있다.
- [0177] 그리고 조정나사(78d)의 선단이 지지부재(79)의 지지부(79b)에 맞닿지 않도록 하여 적층롤러(70)가 적층롤러(70)와 레버(78)의 중량으로 박리지(14)에 딱 눌린 상태로 한다.
- [0178] 이 상태에서 조정나사(78d)를 조여 조정나사(78d)의 선단을 레버(78)의 하면(78a)으로부터 돌출하고, 지지부재(79)의 지지부(79b)에 맞닿음으로써 레버(78)는 위쪽으로 요동하고, 적층롤러(70)는 위쪽으로 이동하여 적층롤러(70)의 박리지(14)에 대한 가압력이 작아진다. 조정나사(78d)의 조임을 변경함으로써 적층롤러(70)의 박리지(14)에 대한 가압력을 조정할 수 있다.
- [0179] 즉, 지지부재(79)와 조정나사(78d)로 적층롤러 가압력조정기구를 구성하고 있다.
- [0180] 따라서, 적층롤러(70)의 박리지(14)에 대한 가압력을 라벨(12)의 종류에 적합한 값으로 할 수 있고, 종류가 상이한 라벨(12)을 박리지(14)에 확실히 부착할 수 있다.

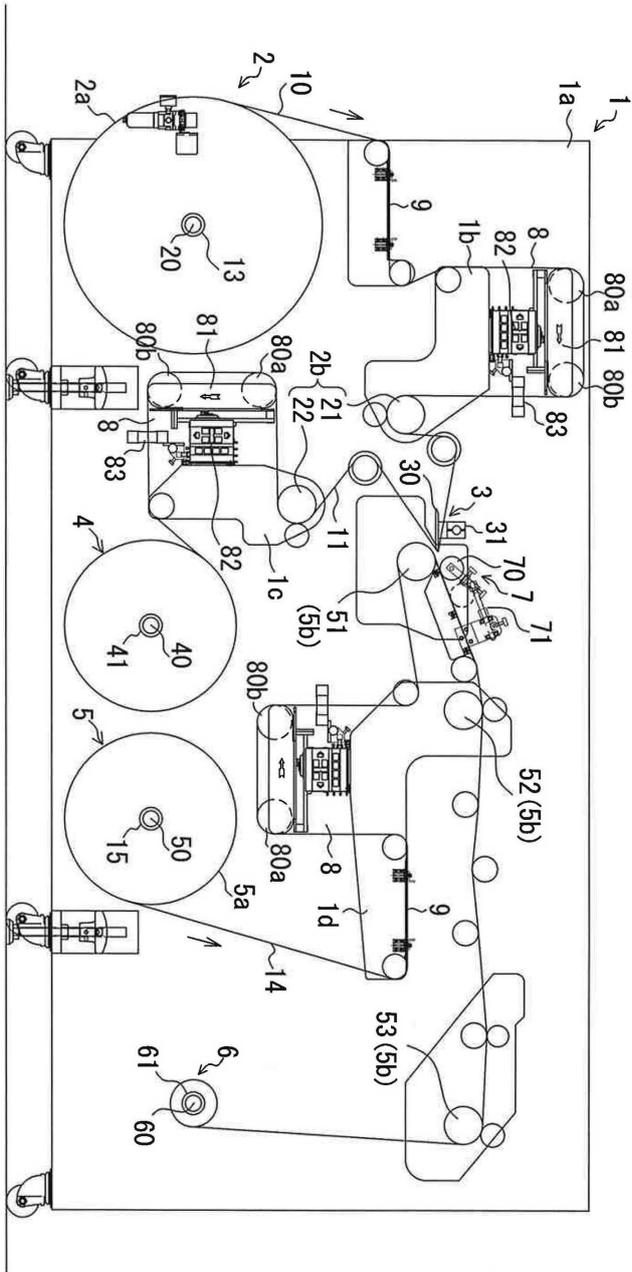
- [0181] 종류가 상이한 라벨(12)이란 표면의 평활성이 상이한 라벨, 두께가 상이한 라벨, 탄력성이 상이한 라벨, 표면의 평활성과 두께와 탄력성 중 2개 이상이 상이한 라벨 등이다.
- [0182] 예를 들어 일반적으로 표면이 평활한 라벨의 경우에는 적층롤러(70)의 박리지(14)에 대한 가압력을 크게 하고, 표면이 평활하지 않은 라벨의 경우에는 작게 한다.
- [0183] 두꺼운 라벨의 경우에는 적층롤러(70)의 박리지(14)에 대한 가압력을 작게 하고, 얇은 라벨의 경우에는 크게 한다.
- [0184] 탄력성이 있는 라벨의 경우에는 적층롤러(70)의 박리지(14)에 대한 가압력을 크게 하고, 탄력성이 없는 라벨의 경우에는 작게 한다.
- [0185] 그리고 표면의 평활성과 두께와 탄력성 중 2개 이상이 상이한 라벨 등에서는 서로 상반되는 가압력의 조정으로 되는 경우가 있는데, 이 경우에는 가압력을 크게 하거나 작게 해서 적절히 조정한다.
- [0186] 적층롤러 가압력조정기구는 장착하지 않아도 된다.
- [0187] 본 실시형태에서는 좌우방향(축방향)의 길이가 짧은 2개의 적층롤러(70)를 이용하고 있지만, 3개 이상의 적층롤러(70)를 이용해도 되고, 좌우방향(축방향)의 길이가 긴 1개의 적층롤러(70)를 이용해도 된다.

부호의 설명

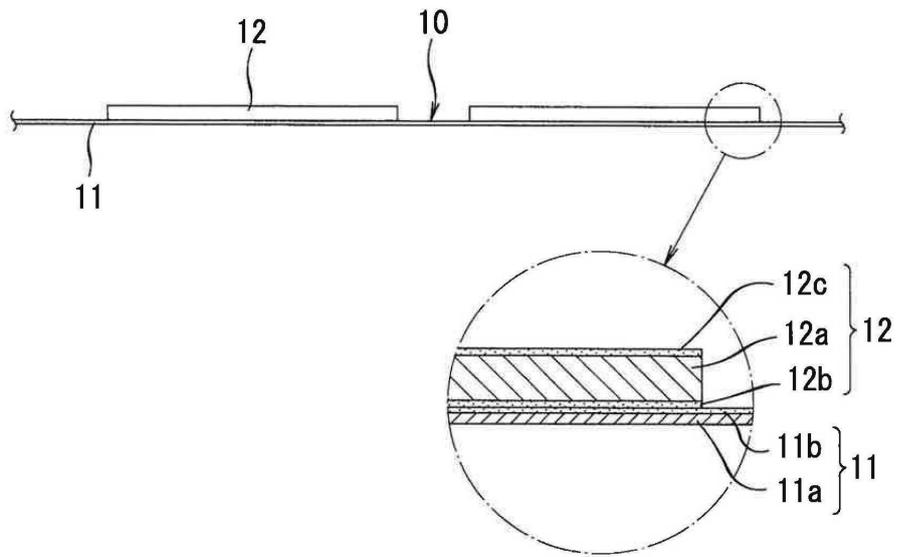
- [0188] 1: 적층라벨체의 제조장치 2: 라벨공급장치
- 3: 박리장치 4: 대지권취장치
- 5: 박리지 공급장치 6: 라벨권취장치
- 7: 적층장치 8: 사행방지장치
- 9: 지계장치 10: 라벨용지
- 11: 대지 12: 라벨
- 14: 박리지

도면

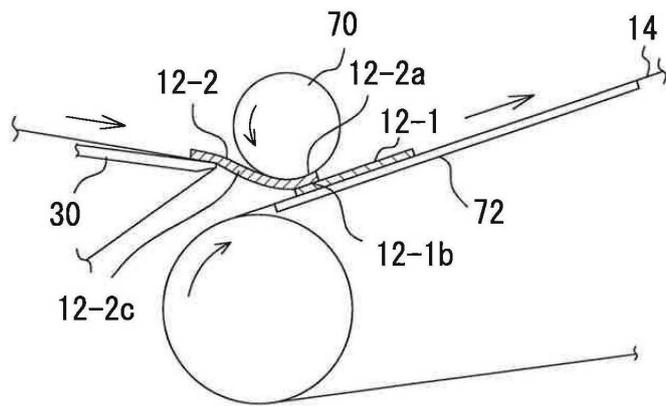
도면1



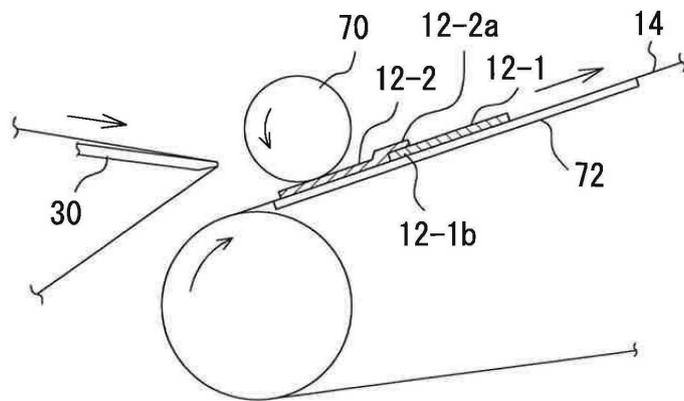
도면2



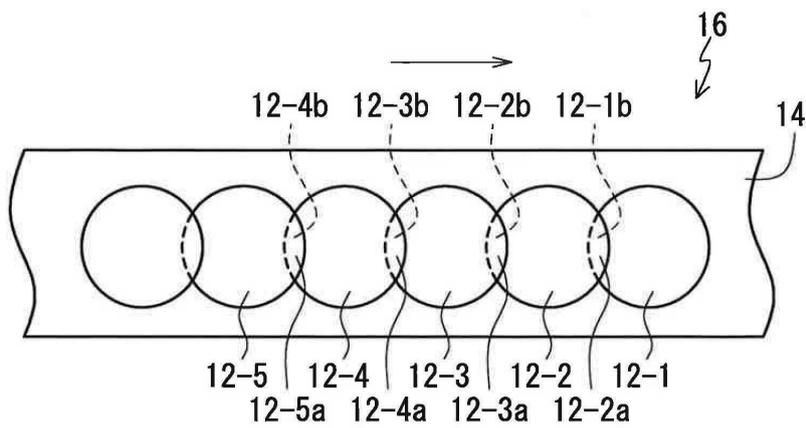
도면4b



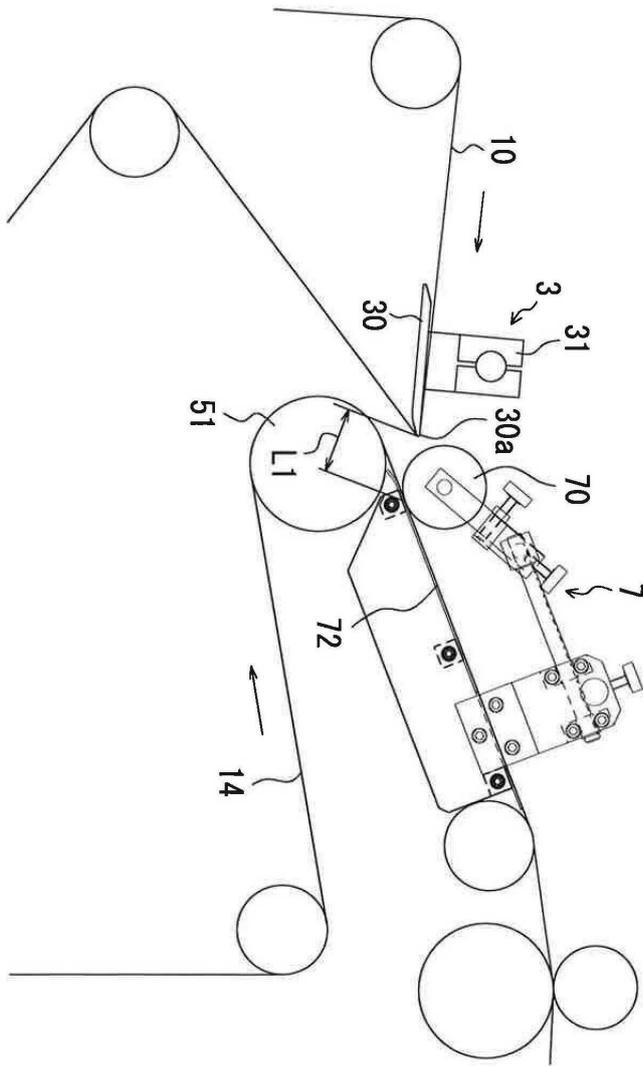
도면4c



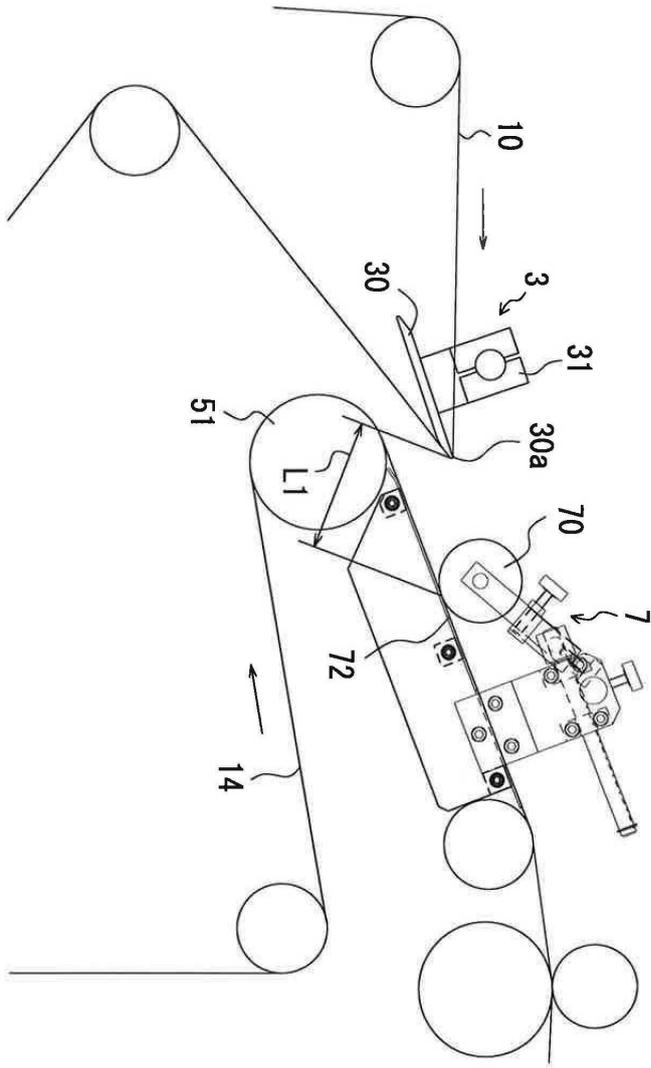
도면5



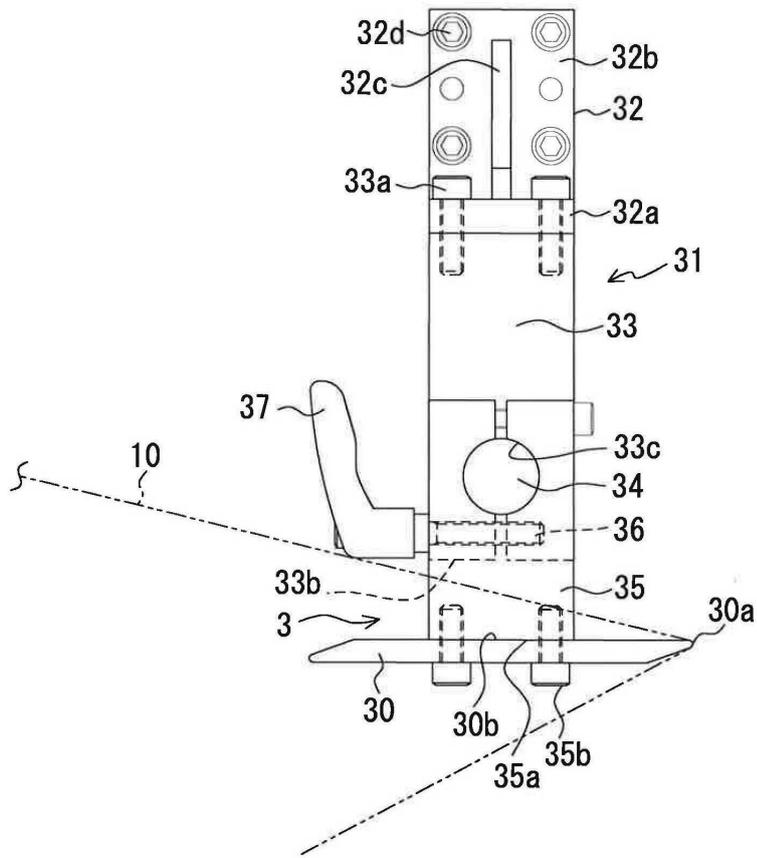
도면6



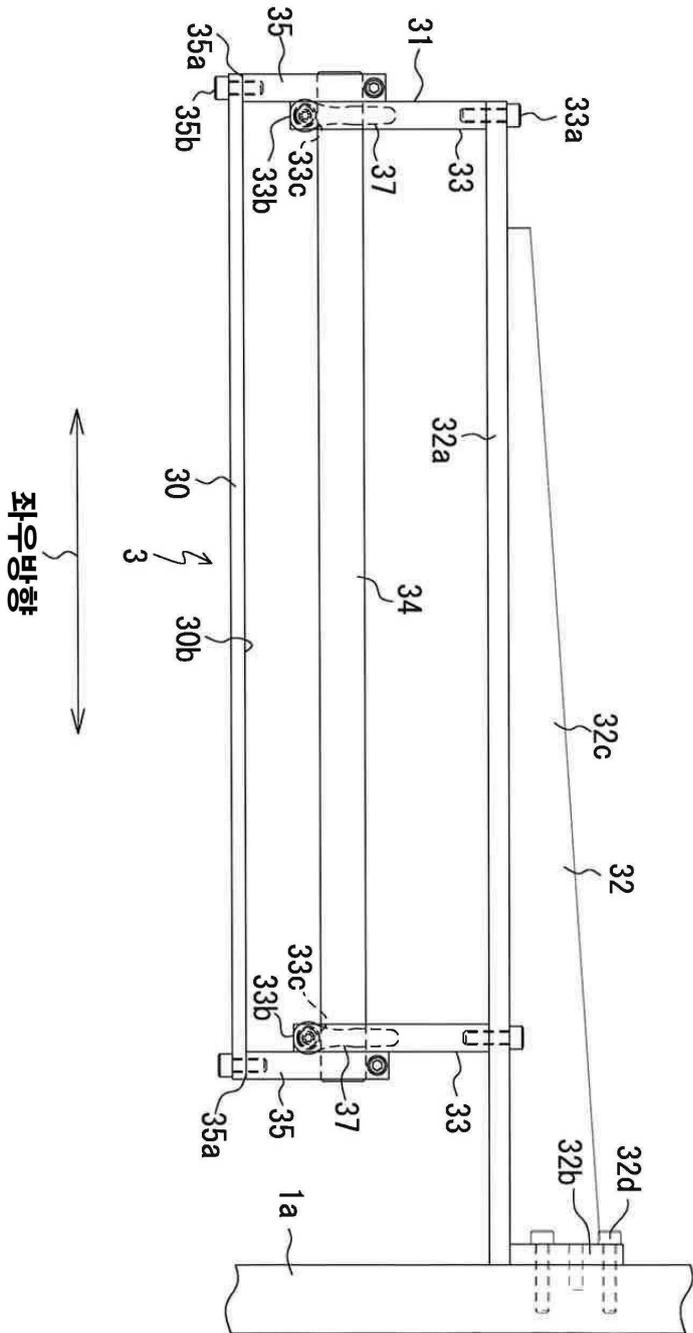
도면7



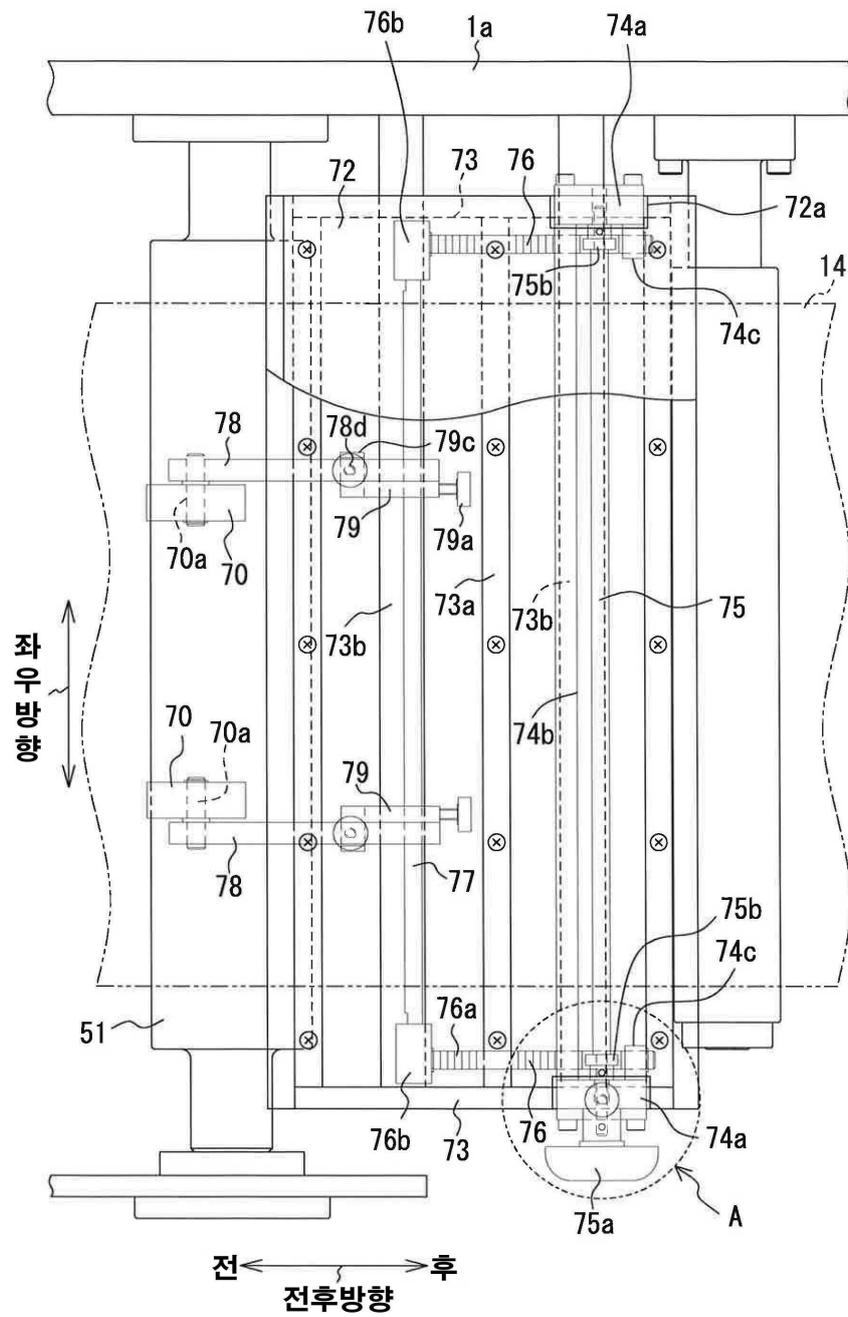
도면8



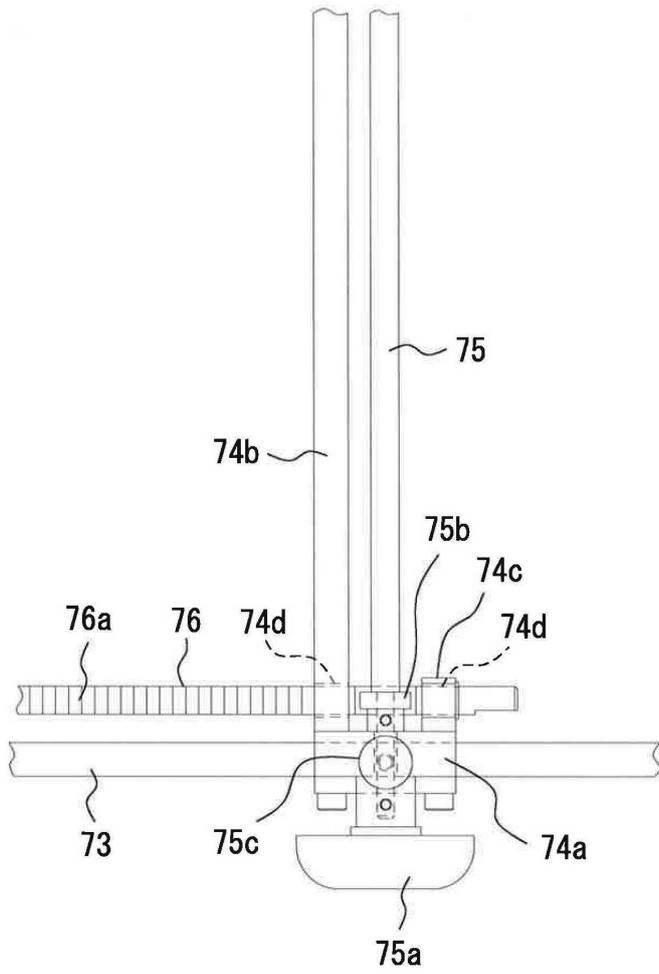
도면9



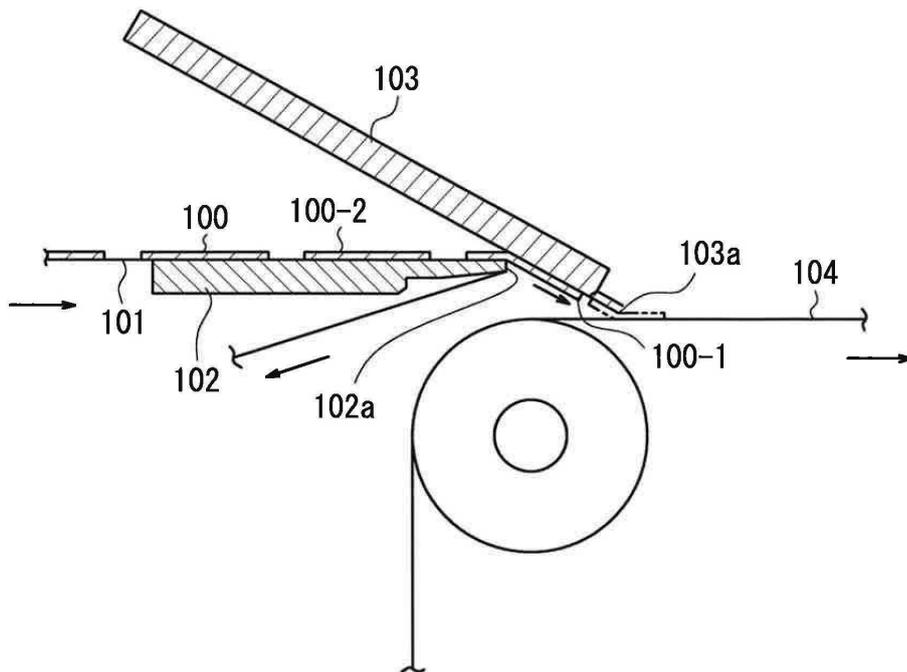
도면11



도면12



도면13



도면14

