



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0094883
(43) 공개일자 2009년09월09일

(51) Int. Cl.

B31B 5/60 (2006.01) B31B 3/60 (2006.01)

B31B 1/62 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0010241

(22) 출원일자 2008년01월31일

심사청구일자 2008년01월31일

(71) 출원인

박상호

인천 서구 가정동 284-99 (4/4) 이스턴빌리지 402

(72) 발명자

박상호

인천 서구 가정동 284-99 (4/4) 이스턴빌리지 402

(74) 대리인

김석현

전체 청구항 수 : 총 7 항

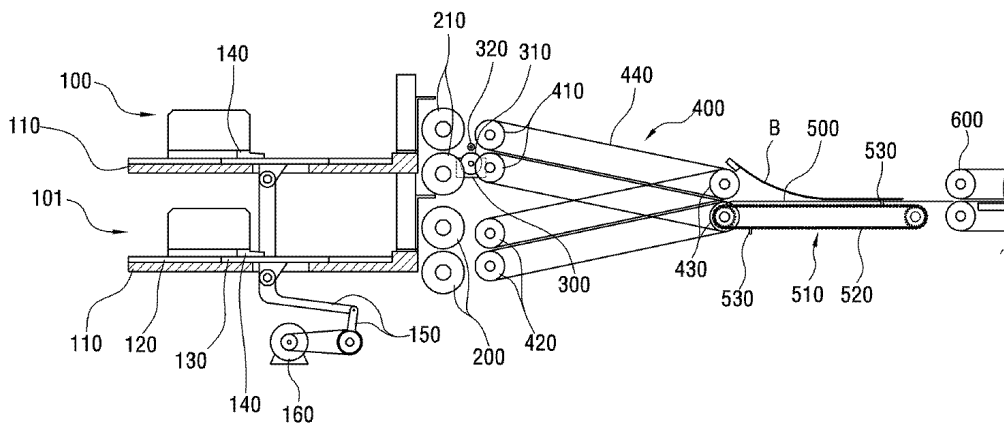
(54) 포장용 상자 제조장치

(57) 요약

본 발명은 이송과정에서 접착제를 자동으로 도포하여 재단된 골판지가 이송과정에서 서로 접착될 수 있도록 하고, 골판지의 이송 과정에서 정렬시켜 이송이 이루어질 수 있도록 하는 포장용 상자 제조장치에 관한 것이다.

이를 위해 본 발명에서는 골판지를 각각 공급하는 제1,2급지부와, 상기 제1,2급지부로부터 공급된 골판지를 이송시키는 제1이송부와, 상기 제1이송부로부터 공급된 두 장의 골판지 중 어느 하나의 골판지 접착부에 접착제를 도포하는 접착제도포부와, 상기 제1이송부와 접착제도포부로부터 공급된 두 장의 골판지가 서로 접착될 수 있도록 이송하는 제2이송부와, 상기 제2이송부로부터 공급된 두 장의 골판지를 정렬시켜 이송시키는 정렬이송부를 포함하여 이루어진 포장용 상자 제조장치를 제공한다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

골판지(C)를 각각 공급하는 제1,2급지부(100)(101)와;

상기 제1,2급지부(100)(101)로부터 공급된 골판지(C)를 이송시키는 제1이송부와;

상기 제1이송부로부터 공급된 두 장의 골판지(C) 중 어느 하나의 골판지(C) 접착부(C1)에 접착제를 도포하는 접착제도포부와;

상기 제1이송부와 접착제도포부로부터 공급된 두 장의 골판지(C)가 서로 접착될 수 있도록 이송하는 제2이송부와;

상기 제2이송부로부터 공급된 두 장의 골판지(C)를 정렬시켜 이송시키는 정렬이송부

를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 포장용 상자 제조장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 제1,2급지부(100)(101)는 서로 높이차를 갖도록 양쪽으로 배열 설치한 것을 특징으로 하는 포장용 상자 제조장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 제1,2급지부(100)(101)는

가이드레일(120)과;

상기 가이드레일(120)을 따라 슬라이딩 되는 슬라이더(130)와;

상기 슬라이더(130)에 설치되어 골판지(C)를 제1이송부로 투입되도록 밀어주는 푸셔(140)와;

상기 슬라이더(130)를 슬라이딩시키는 구동장치

를 각각 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 포장용 상자 제조장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 제1이송부는 두 장의 골판지(C)를 각각 이송시킬 수 있도록 한 쌍의 상부로올러(200)와 한 쌍의 하부로올러(210)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 포장용 상자 제조장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 접착제도포부는

접착제가 저장된 탱크(300)와;

상기 탱크(300)에 설치되어 접착제를 도포하는 도포로올러(310)와;

상기 골판지(C)가 도포로올러(310)에 밀착될 수 있도록 안내하는 가이드로올러(320)

를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 포장용 상자 제조장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 제2이송부는 벨트 컨베이어(400)로 이루어지되 상기 벨트 컨베이어(400)는

제1이송부의 하부로올러(210)로부터 공급된 골판지(C)를 이송시키는 다수의 하부로올러(210)와;

제1이송부의 상부로올러(400)로부터 공급된 골판지(C)를 이송시키는 다수의 상부로올러(400)와;

벨트(440)를 통해 상기 상하부로올러(410)(420)와 경사진 형태로 연결된 후방로올러(430)

를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 포장용 상자 제조장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 정렬이송부는

제2이송부로부터 테이블(500) 위로 공급된 두 장의 골판지(C)를 가지런히 정렬시켜 이송시키도록 스톱퍼(530)를 갖는 체인전동장치(510)

를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 포장용 상자 제조장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

- <1> 본 발명은 포장용 상자 제조장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 이송과정에서 접착제를 자동으로 도포하여 재단 공급된 골판지가 이송과정에서 접착될 수 있도록 도모하고, 골판지의 이송 과정에서 정렬시켜 이송이 이루어질 수 있도록 하는 포장용 상자 제조장치에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 일반적으로 포장용 상자는 물품의 포장이나 운반 또는 보관 등 산업 전반에 걸쳐 다양한 용도로 사용되고 있으며, 대부분 골판지 등의 종이를 사용하여 생산되고 있다. 특히 골판지는 가벼운 무게와, 저렴한 원가 그리고 용이한 인쇄로 인하여 보편적으로 사용되고 있다.
- <3> 이와 같이 포장용 상자에 사용되는 골판지는 전개도 상에 육면(정면, 배면, 평면, 저면, 좌측면, 우측면)이 모두 형성되므로 접었을 경우에 하나의 상자로 완성되는 일체형 타입과, 육면이 2장의 골판지로 재단 분할되어 2장의 골판지를 서로 접착시켜 하나의 상자를 조립 완성시키는 분리형 타입으로 구분된다.
- <4> 이중에서 육면이 모두 형성된 일체형 골판지는 한 곳에만 접착제가 도포되는 특성으로 인하여 자동화 생산라인을 통해 비교적 쉽고 간편하게 자동 생산할 수 있으나, 넓은 크기로 인하여 고가의 대형 인쇄기를 사용할 수밖에 없다. 따라서 채산성을 맞추기 위해서는 대량 주문의 경우에만 일체형 골판지를 생산할 수밖에 없으며, 대량 주문 아니면 그 생산이 극히 제한될 수밖에 없었다.
- <5> 한편, 분리형 골판지의 경우에는 작은 크기로 인하여 비교적 저렴한 소형이나 중형의 인쇄기를 사용할 수 있다. 그러나 분리형 골판지는 두 장의 골판지를 접착시키기 위하여 작업자의 수작업에 의존하여 생산하므로 골판지의 생산성이 제한되고, 생산원가도 높을 수밖에 없는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 본 발명은 전술한 바와 같은 종래의 제반 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 급지된 두 장의 골판지가 자동으로 접착될 수 있도록 접착제를 도포하여 포장용 상자로 자동 생산할 수 있는 포장용 상자 제조장치를 제공하는데 있다.
- <7> 또한 본 발명의 다른 목적은 두 장의 골판지를 정렬시켜 이송시키므로 정확한 이송을 도모할 수 있는 포장용 상자 제조장치를 제공하는데 있다.

과제 해결수단

- <8> 이와 같이 본 발명의 목적은 골판지를 각각 공급하는 제1,2급지부와, 상기 제1,2급지부로부터 공급된 골판지를 이송시키는 제1이송부와, 상기 제1이송부로부터 공급된 두 장의 골판지 중 어느 하나의 골판지 접착부에 접착제를 도포하는 접착제도포부와, 상기 제1이송부와 접착제도포부로부터 공급된 두 장의 골판지가 서로 접착될 수 있도록 이송하는 제2이송부와, 상기 제2이송부로부터 공급된 두 장의 골판지를 정렬시켜 이송시키는 정렬이송부를 포함하여 이루어진 포장용 상자 제조장치를 통해 달성할 수 있다.

효과

- <9> 이와 같이 본 발명은 두 장의 골판지를 이송하는 과정에서 자동으로 접착제를 도포하므로 포장용 상자의 자동 생산을 실현할 수 있으며, 이로 인하여 작업인력을 획기적으로 줄이는 반면, 생산성은 크게 향상시킬 수 있으며, 생산원가도 대폭적으로 줄일 수 있는 등 매우 유용한 효과가 있다.
- <10> 또한 본 발명은 두 장의 골판지를 정렬시켜 이송시키므로 상자의 조립과정에서 불량률을 줄이는 매우 유용한 효과도 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <11> 이하, 본 발명의 실시예에 따른 상세한 구성을 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <12> 도 1은 본 발명의 포장용 상자 제조장치를 개략적으로 나타낸 정면도이고, 도 2는 본 발명의 포장용 상자 제조장치를 개략적으로 나타낸 평면도로서, 도시된 바와 같이 본 발명의 포장상자 제조장치는 크게 제1,2급지부(100)(101), 제1이송부, 접착제도포부, 제2이송부, 정렬이송부로 이루어진다.
- <13> 먼저, 제1,2급지부(100)(101)는 재단된 두 장의 골판지(C)를 공급하는 부분으로, 본 발명에서는 그 일 예로 높이를 갖도록 프레임(110) 후방 양측에 각각 설치한 가이드레일(120)과, 이러한 각각의 가이드레일(120)을 따라 슬라이딩이 이루어지도록 가이드레일(120)에 결합한 슬라이더(130)와, 적층된 골판지(C)를 하나씩 제1이송부로 투입시키도록 슬라이더(130)의 상면에 설치한 푸셔(140)와, 상기한 슬라이더(130)를 이송시킬 수 있도록 슬라이더(130)와 연결 설치한 구동장치로 구성하였다.
- <14> 여기서 구동장치는 그 예로 각각의 슬라이더(130)에 링크(150)를 각각 설치하고, 각각의 링크(150)는 모터(160)측과 연결 설치하므로 각각의 슬라이더(130)가 하나의 모터(160)에 의해 모두 작동될 수 있도록 하였다.
- <15> 제1이송부는 제1,2급지부(100)(101)로부터 공급된 골판지(C)를 이송시키는 부분으로, 본 발명에서는 그 일예로 제1급지부(100)의 후방에 인접되도록 설치한 한 쌍의 하부로울러(210)와, 제2급지부(101)의 후방에 인접되도록 설치한 한 쌍의 상부로울러(200)로 구성하였다.
- <16> 따라서 제1,2급지부(100)(101)로부터 각각 급지되는 골판지(C)는 한쌍의 상부로울러(200)(210)를 통해 그 이송이 계속 이루어지게 된다. 여기서 상부로울러(200)(210)의 동력전달 관계는 도 2에서 도시한 바와 같이 체인이나 기어 또는 벨트 등 통상의 동력전달장치를 통해 이루어질 수 있다.
- <17> 접착제도포부는 상부로울러(200)로부터 공급된 골판지(C)의 접착부(C1)에 접착제를 도포하여 이후의 공정에서 두 장의 골판지(C)가 서로 접착될 수 있도록 하는 것으로, 이를 위해 본 발명에서는 접착제가 저장되도록 상부로울러(200)의 후방에 인접되게 설치한 탱크(300)와, 이러한 탱크(300) 내에 설치되어 접착제를 도포하는 도포로울러(310)와, 골판지(C)가 도포로울러(310)에 밀착될 수 있도록 도포로울러(310) 상방에 설치한 가이드로울러(320)로 구성하였다.
- <18> 여기서 도포로울러(310)는 상기한 하부로울러(210)와 같은 회전비로 회전되도록 설치하므로 골판지(C)의 접착부(C1)에 접착제가 확실하고 일정하게 칠해질 수 있도록 하는 것이 바람직하다.
- <19> 제2이송부는 제1이송부와 접착제도포부로부터 공급된 두 장의 골판지(C) 중 접착부(C1)가 서로 접착 합지될 수 있도록 이송하는 것으로서, 이를 위해 본 발명에서는 벨트 컨베이어(400)를 통해 실현하였다.
- <20> 여기서 벨트 컨베이어(400)는 통상의 모터(160)와 체인구동장치 이외에 제1이송부의 상부로울러(200)로부터 공급된 골판지(C)를 이송시키는 다수의 상부로울러(410)와, 제1이송부의 하부로울러(210)로부터 공급된 골판지(C)를 이송시키는 다수의 하부로울러(420)와, 벨트(440)를 통해 상기 상부로울러(410)(420)와 경사진 형태로 연결된 후방로울러(430)를 갖도록 구성하였다.
- <21> 따라서 높이를 갖는 상부로울러(410)(420)는 벨트(440)를 통해 두 장의 골판지(C)를 후방로울러(430)로 이송시키는 역할을 수행하게 된다.
- <22> 정렬이송부는 제2이송부로부터 공급된 두 장의 골판지(C)를 가지런히 정렬시킨 후 이송시키는 것으로, 이를 위해 본 발명에서는 다수의 스톱퍼(530)가 체인(520)에 설치된 체인전동장치(510)를 테이블(500) 아래에 설치하였다.
- <23> 따라서 제2이송부로부터 공급된 두 장의 골판지(C)는 체인전동장치(510)의 구동에 의해 스톱퍼(530)가 밀어주므로 접착 및 성형부의 가압로울러(600)로 그 이송이 이루어지게 된다.
- <24> 한편, 도면 중 미설명 부호 B는 테이블(500) 상의 골판지(C)가 들러지는 것을 방지하기 위하여 설치된 탄성밴드

(B)이다.

- <25> 이하, 본 발명의 포장용 상자 제조장치에 대한 작동과정을 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- <26> 도 3a와 4a는 접착을 위한 골판지(C)가 제1,2급지부(100)(101)에 각각 적층된 상태를 나타낸 도면으로, 도시된 바와 같이 제1,2급지부(100)(101)에 설치된 링크(150)의 작동에 의해 각각의 슬라이더(130)가 가이드레일(120)에서 전방으로 이송되면, 슬라이더(130)에 고정 설치된 푸셔(140)도 함께 전방으로 이송된다.
- <27> 따라서 도 3b와 도 4b에서 도시한 바와 같이 제1,2급지부(100)(101)에 각각 적층된 골판지(C)는 각각의 푸셔(140)에 의해 한 장씩 상부로올러(200)와 하부로올러(210)로 이송되고, 회전되는 상부로올러(200)와 하부로올러(210)는 제1,2급지부(100)(101)로부터 공급된 각각의 골판지(C)를 제2이송부로 공급시키게 된다.
- <28> 도 3c와 도 4c는 하부로올러(210)를 통과한 골판지(C)에 접착제를 도포하는 과정을 개략적으로 나타낸 정면도와 그 평면도로서, 도시된 바와 같이 상부로올러(200)를 통과한 골판지(C) 중 접착부(C1) 저면은 도포로올러(310)와 접촉되면서 통과하므로 접착부(C1) 저면에는 접착제가 도포된다.
- <29> 그리고 접착제가 도포된 골판지(C)와 접착제가 도포되지 않은 골판지(C)는 이후 상하부로올러(410)(420)의 안내에 의해 정렬이송부의 테이블(500)로 그 이송이 이루어지게 된다.
- <30> 도 3d와 4d는 제2이송부로부터 이송된 두 장의 골판지(C)를 정렬 이송시키는 과정을 나타낸 정면도와 그 평면도로서, 도시된 바와 같이 후방로올러(430)로부터 이송된 두 장의 골판지(C)는 테이블(500) 위에 위치하게 되고, 이후 체인전동장치(510)의 구동에 의해 스톱퍼(530)가 이송되면, 두 장의 골판지(C)는 가지런히 정렬된 상태에서 가압로올러(600)로 이송된다.
- <31> 그리고 두 장의 골판지(C) 중 접착부(C1)는 접착 및 이송부의 가압로올러(600)를 통과하면서 가압되므로 견고하게 접착되고, 계속된 이송과정에서 접혀지므로 상자 형태로 성형된다.
- <32> 이와 같이 본 발명의 포장용 상자 제조장치는 재단된 두 장의 골판지(C)를 이송하는 과정에서 자동으로 접착제를 도포하고 그 접착을 도모하므로 종래 기술과는 달리 작업인력을 불필요하다. 따라서 포장용 상자의 생산성을 크게 향상시키고, 일정한 접착품질을 얻을 수 있으며, 생산원가를 획기적으로 절감할 수 있다.
- <33> 또한 본 발명의 포장용 상자 제조장치는 자동으로 두 장의 골판지(C)를 접착시키는 것 이외에 두 장의 골판지(C)가 어긋나지 않고 가지런히 정렬된 상태에서 접착 및 성형부로 투입되도록 하므로 골판지(C)를 자동으로 접는 과정에서 제품의 불량률을 크게 줄일 수 있다.
- <34> 더욱이 본 발명의 포장용 상자 제조장치는 두 장의 골판지(C) 투입, 자동 접착제 도포, 골판지(C)의 정렬이송을 통해 두 장으로 이루어진 포장용 상자의 생산설비를 자동화할 수 있으며, 그 생산성을 증대시킬 수 있다.
- <35> 이와 같이 본 발명의 실시 예는 바람직한 일 예를 설명한 것에 불과한 것으로, 본 발명의 적용범위는 이와 같은 것에 한정되는 것은 아니다. 일 예로 본 발명에서는 쉬운 이해를 위해 하나의 골판지가 이송되는 과정을 도시하였으나, 많은 수의 골판지(C)가 적층되어 연속적인 이송과 접착제의 도포 등이 이루어질 수 있는 등 동일사상의 범주 내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

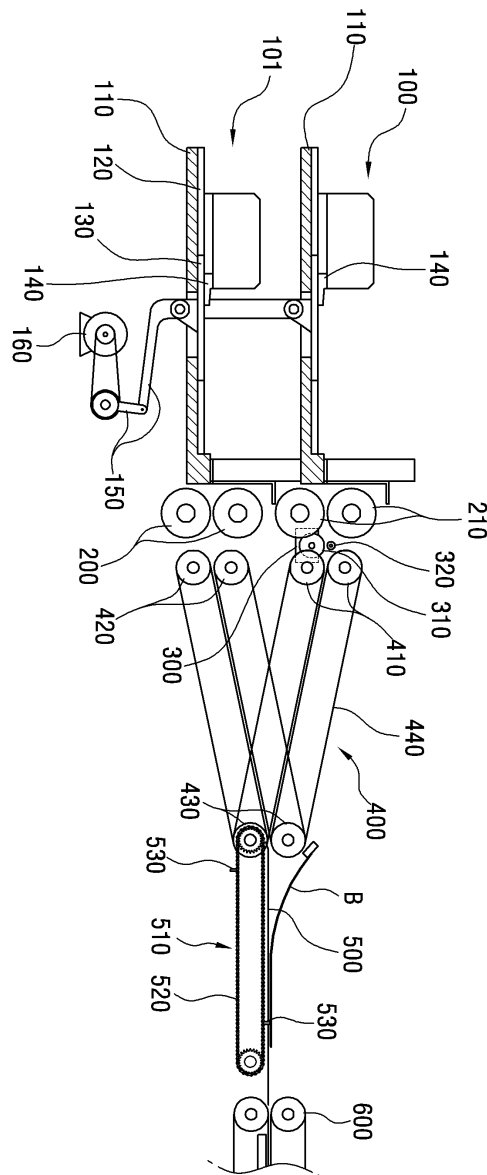
도면의 간단한 설명

- <36> 도 1은 본 발명의 포장용 상자 제조장치를 개략적으로 나타낸 정면도.
- <37> 도 2는 본 발명의 포장용 상자 제조장치를 개략적으로 나타낸 평면도.
- <38> 도 3a,3b,3c,3d는 본 발명에 따른 작동상태도를 개략적으로 나타낸 정면도.
- <39> 도 4a,4b,4c,4d는 본 발명에 따른 작동상태도를 개략적으로 나타낸 평면도.
- <40> < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >
- <41> 100,101 : 제1,2급지부 110 : 프레임
- <42> 120 : 가이드레일 130 : 슬라이더
- <43> 140 : 푸셔 150 : 링크
- <44> 160 : 모터 200 : 상부로올러

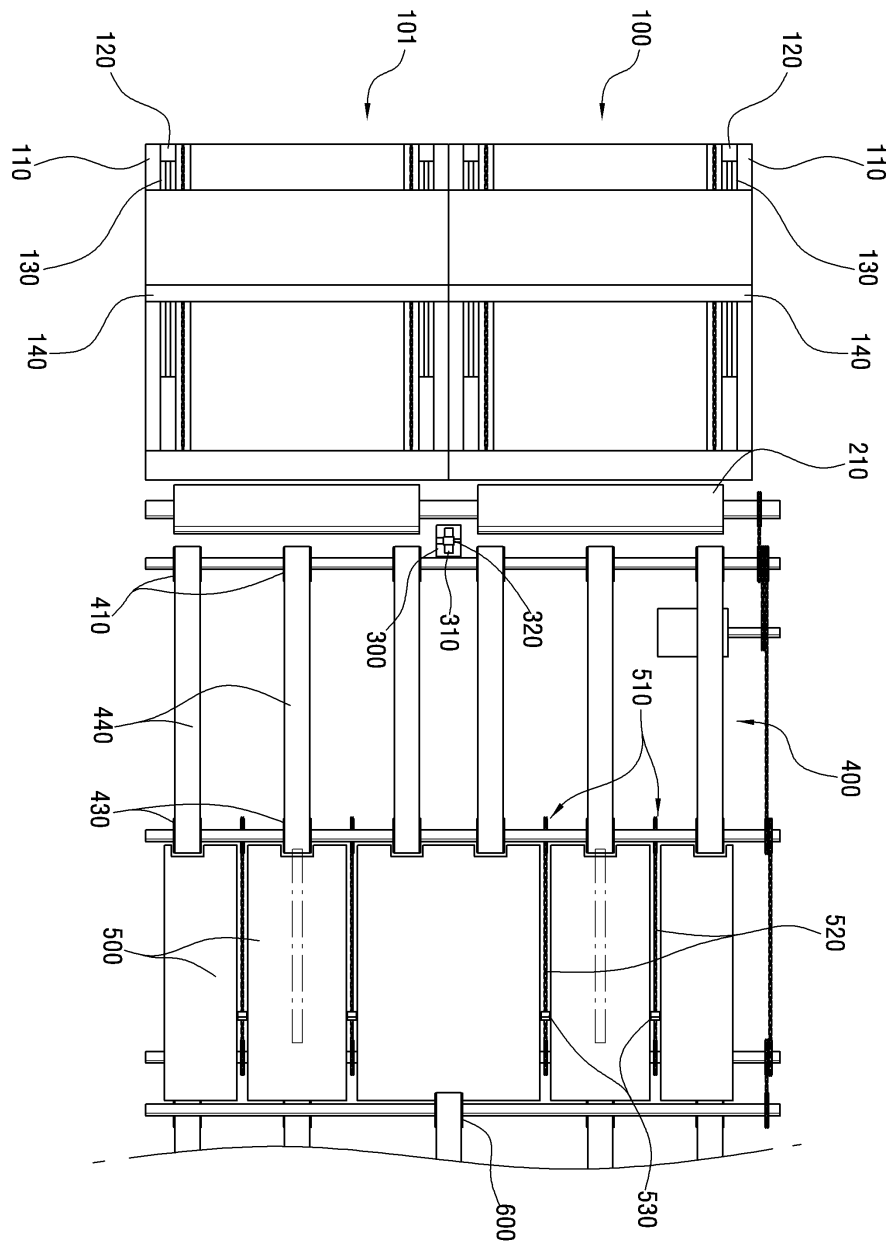
- <45> 210 : 하부로울러 300 : 탱크
- <46> 310 : 도포로울러 320 : 가이드로울러
- <47> 400 : 벨트 컨베이어 410 : 상부로울러
- <48> 420 : 하부로울러 430 : 후방로울러
- <49> 440 : 벨트 500 : 테이블
- <50> 510 : 체인전동장치 520 : 체인
- <51> 530 : 스톱퍼 600 : 가압로울러
- <52> B : 탄성밴드 C : 골판지
- <53> C1 : 접착부

도면

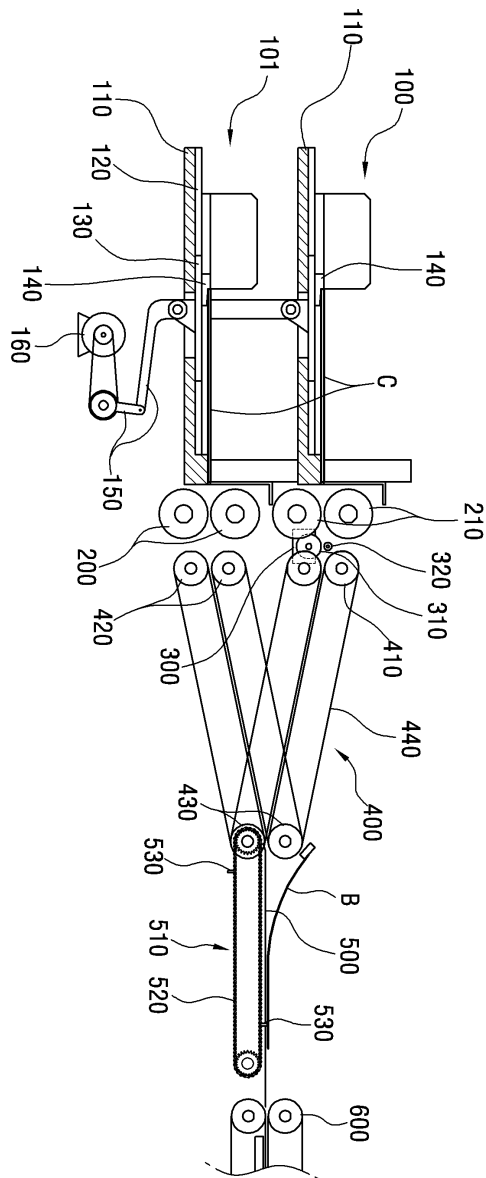
도면1



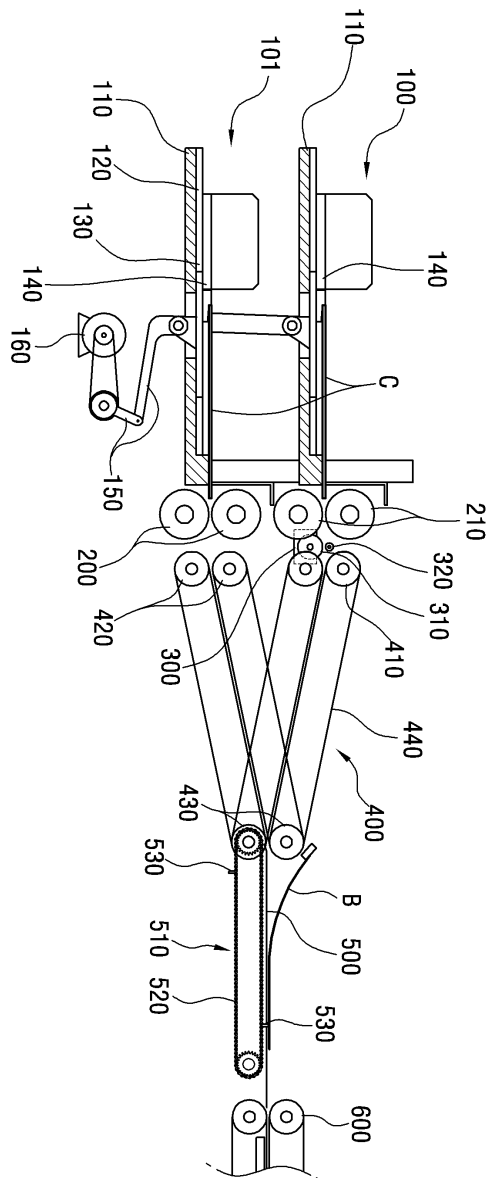
도면2



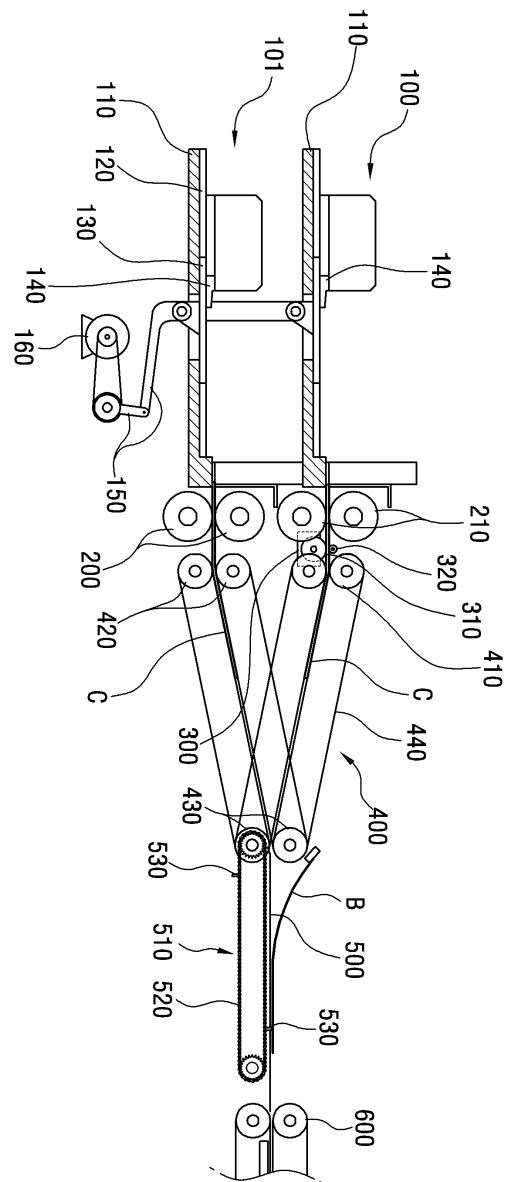
도면3a



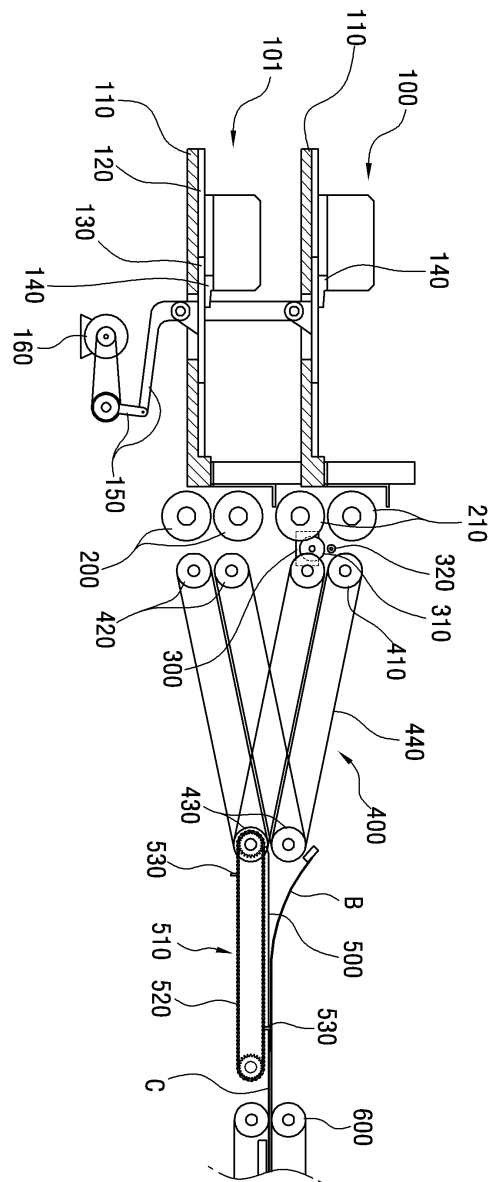
도면3b



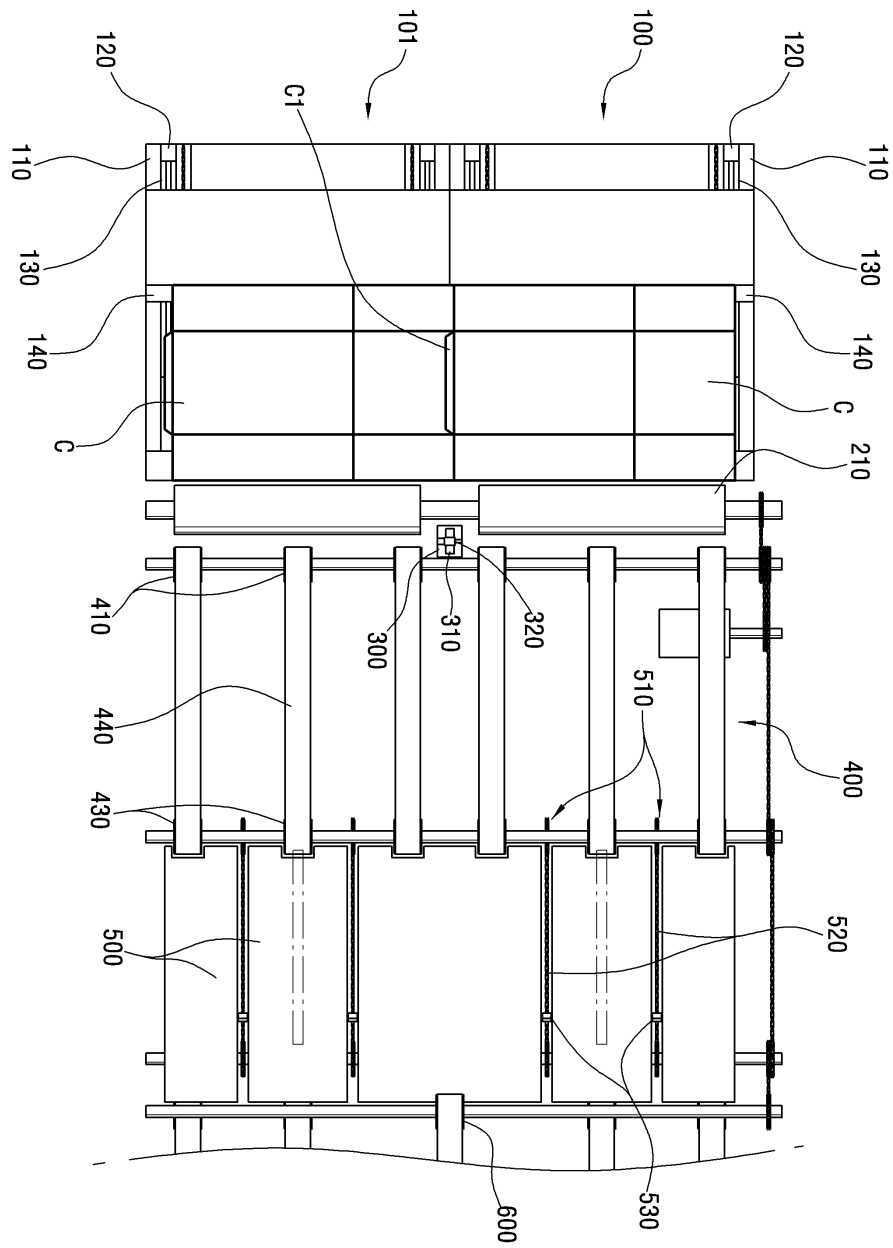
도면3c



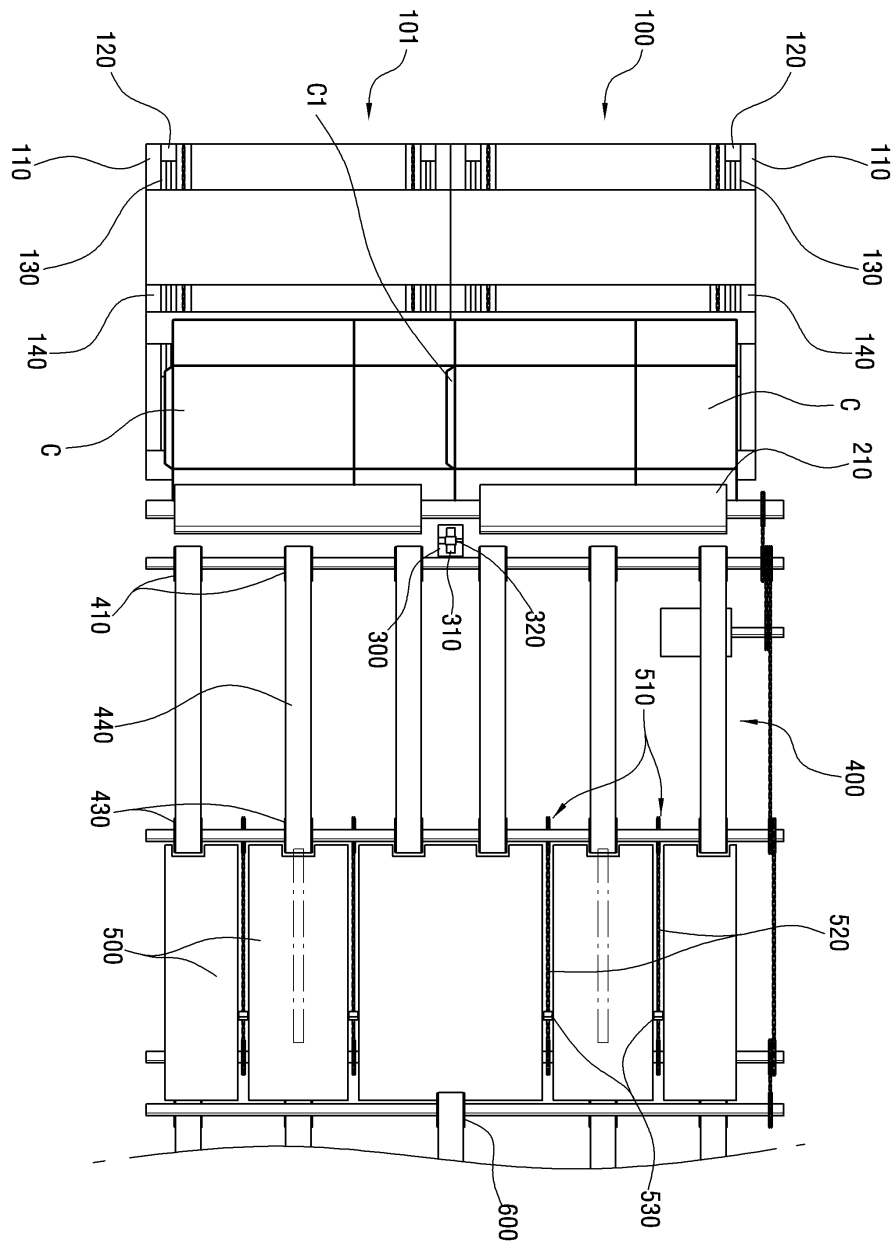
도면3d



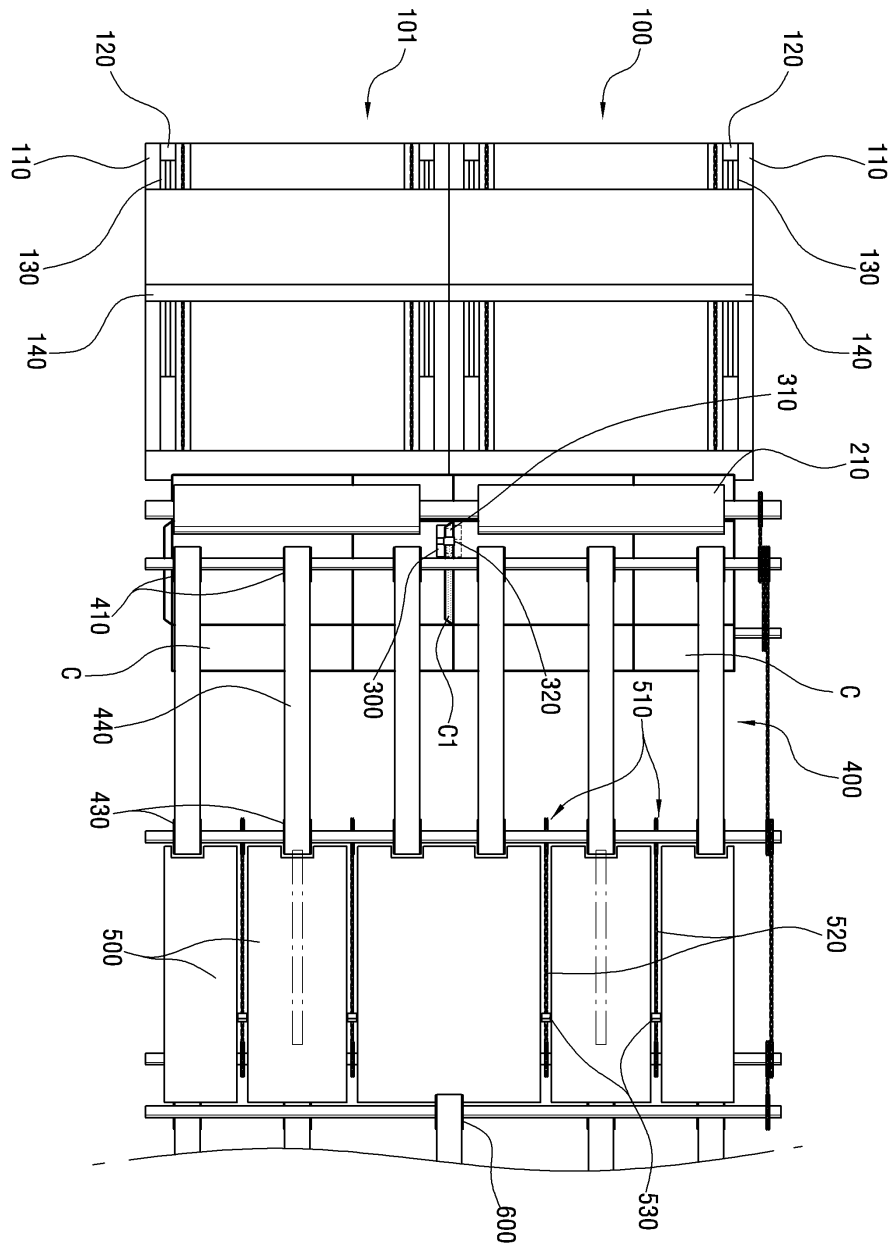
도면4a



도면4b



도면4c



도면4d

