



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년04월02일
(11) 등록번호 10-1132256
(24) 등록일자 2012년03월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B31F 1/00 (2006.01) B65H 5/08 (2006.01)
B65H 5/22 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2010-0018340
(22) 출원일자 2010년03월02일
심사청구일자 2010년03월02일
(65) 공개번호 10-2011-0099365
(43) 공개일자 2011년09월08일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020090124112 A*
US04648409 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
방명관
경기도 수원시 권선구 매실로 70, 엘지삼익아파트
108동 404호 (호매실동)
(72) 발명자
방명관
경기도 수원시 권선구 매실로 70, 엘지삼익아파트
108동 404호 (호매실동)
(74) 대리인
방상호

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 오재민

(54) 발명의 명칭 **골판지 포장재의 제조장치**

(57) 요약

본 발명은 골판지 포장재의 제조장치에 관한 것으로, 골판지 포장재의 제조장치에 있어서 인쇄지의 양단 접착면을 가압하여 접착하면서 이송하는 연동롤러와 구동롤러의 구조를 개선하되로서, 자동화된 골판지 포장재의 제조라인이 멈춤 없이 연속적으로 작동하여 골판지 포장재의 작업시간을 대폭 단축시킬 수 있고; 다수의 연동롤러와 구동롤러를 통해 인쇄지를 이송하면서 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면을 효과적으로 압착할 수 있을 뿐 아니라, 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면이 약간씩 비틀어져서 제품 불량 발생을 일으키는 것을 근본적으로 방지할 수 있고; 인쇄지를 1~3초 마다 1장씩 접착할 수 있으므로 단위 시간당 골판지 포장재의 생산량을 획기적으로 증대시킬 수 있어서 제품의 생산성을 향상시킬 수 있는 것이다.

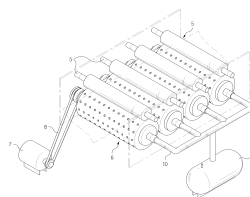
본 발명의 골판지 포장재의 제조장치는,

통상적인 방법을 통해 문구와 도형 및 색상을 이용하여 광고내용이 미리 인쇄된 인쇄지A와 인쇄지B를 각각 마련하여 이를 콘베어벨트(1,3) 상에 연속하여 교호로 낱장씩 공급하면서 공급되는 인쇄지는 수성플로라(2)를 통해 인쇄지의 일단 또는 양단 접착면에 접착액을 도포한 후, 인쇄지A와 B의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서 프레스 형태의 가압기나 다공 콘베어벨트, 가압롤러에 의해 인쇄지의 접착면을 압력으로 눌러서 연결시키고, 상기 인쇄지의 접착면을 가압 및 접착하면서 이송시키도록 다수의 연동롤러(5)와 다공의 구동롤러(6)를 구성하여서 상기 인쇄지의 접착면을 가압 및 접착하면서 이송시키도록 하며,

접착면이 연결된 인쇄지를 건조장치(12)에서 건조시키며, 연결된 인쇄지의 표면으로 코팅기(13)를 통해 코팅시키고, 이러한 인쇄지 표면을 적외선램프 건조기(14)로 가온하여 코팅액을 건조시킨 다음, 서로 다른 낱장이 연속적으로 연결된 인쇄지를 물러부(15)에 의해 하나의 물 형태의 인쇄지로 권취하여서 된 골판지 포장재의 제조장치에 있어서,

상기 다공의 구동롤러(6) 내부에는 상부쪽으로 개방된 'V'형상의 칸막이(11)를 설치하여서 모터 및 감속기(7)의 작동으로 공기흡입라인(10)을 통해 구동롤러(6)의 내부 공기를 흡입할 때 칸막이(11)의 상부쪽에 있는 구동롤러(6)의 구멍을 통해서만 공기를 흡입하도록 하여서 연동롤러(5)와 구동롤러(6) 사이로 통과하는 인쇄지의 하부면 흡착력을 높일 수 있도록 한 것이다.

대표도 - 도6



특허청구의 범위

청구항 1

통상적인 방법을 통해 문구와 도형 및 색상을 이용하여 광고내용이 미리 인쇄된 인쇄지A와 인쇄지B를 각각 마련하여 이를 콘베어벨트(1,3) 상에 연속하여 교호로 낱장씩 공급하면서 공급되는 인쇄지는 수성폴라(2)를 통해 인쇄지의 일단 또는 양단 접착면에 접착액을 도포한 후, 인쇄지A와 B의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서 프레스 형태의 가압기나 다공 콘베어벨트, 가압롤러에 의해 인쇄지의 접착면을 압력으로 눌러서 연결시키고, 상기 인쇄지의 접착면을 가압 및 접착하면서 이송시키도록 다수의 연동롤러(5)와 다공의 구동롤러(6)를 구성하여서 상기 인쇄지의 접착면을 가압 및 접착하면서 이송시키도록 하며,

접착면이 연결된 인쇄지를 건조장치(12)에서 건조시키며, 연결된 인쇄지의 표면으로 코팅기(13)를 통해 코팅시키고, 이러한 인쇄지 표면을 적외선램프 건조기(14)로 가온하여 코팅액을 건조시킨 다음, 서로 다른 낱장이 연속적으로 연결된 인쇄지를 롤러부(15)에 의해 하나의 롤 형태의 인쇄지로 권취하여서 된 골판지 포장재의 제조장치에 있어서,

상기 다공의 구동롤러(6) 내부에는 상부쪽으로 개방된 'V'형상의 칸막이(11)를 설치하여서 모터 및 감속기(7)의 작동으로 공기흡입라인(10)을 통해 구동롤러(6)의 내부 공기를 흡입할 때 칸막이(11)의 상부쪽에 있는 구동롤러(6)의 구멍을 통해서만 공기를 흡입하도록 하여서 연동롤러(5)와 구동롤러(6) 사이로 통과하는 인쇄지의 하부면 흡착력을 높일 수 있도록 한 것이 특징인 골판지 포장재의 제조장치.

청구항 2

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 골판지 포장재의 제조장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 원지와 골심지 및 인쇄지를 적층하여 일체를 이루어서 골판지 포장박스를 제조하는 과정에서, 포장박스의 특성상 인쇄면이 각각 틀린 경우에 각각의 인쇄를 달리하고 이를 낱장씩 공급라인을 통과시키면서 인쇄지를 압착공정과 코팅공정 및 가열공정을 거치면서 하나의 롤 형태로 제작하여 이를 다음 공정인 포장재 박스 제조공정으로 공급하도록 하는 골판지 포장재의 제조장치에 있어서, 상기 인쇄지들의 접착면을 가압 접착하면서 이송하는 압착공정 및 이송공정의 구조를 개선하여서 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면이 약간씩 비틀어져서 제품 불량 발생하는 것을 근본적으로 방지할 수 있고, 인쇄지를 1~3초 마다 1장씩 연속적으로 접착할 수 있으므로 단위 시간당 골판지 포장재의 생산량을 획기적으로 증대시킬 수 있어서 생산성을 크게 향상시킬 수 있도록 하는 개선된 형태의 골판지 포장재의 제조장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 일반적으로 각종 전자 제품의 부품 및 이들의 조합으로 제작되는 완성품을 수납 및 운반하는 데는 골판지로 된 포장재가 일반화되어 있다.

[0003] 아울러, 법규 개정으로 인해 농산물도 포장 후 운반 및 보관을 하여야 하는데 과일이나 채소를 담은 포장상자의 경우 그 자체 무게에 의해 견고하게 제작되어야 하고, 이의 요구조건을 충족시키기 위해서 골판지 포장재가 일반화되어 있다.

[0004] 이러한 골판지는 종이(紙)로서의 재질이 갖는 한정성을 극복하기 위해 중량 및 단가에 비해 보다 향상된 인장력과 압축강도를 부여하는 것인바, 이는 골판지의 두께 폭을 유지하기 위해 내부에 접착 형성된 골심지(주름)에 주로 의존하는 것이고, 상기 골심지에 의해 복수 개의 공간층이 형성되어 외부 충격을 완화시켜 주는 완충성도 내포하고 있어 매우 다양한 범용성을 갖고 있다.

[0005] 상기와 같이 사용되는 골판지상자의 제조방법은 골판지상자의 특성상 좌측면과 우측면의 인쇄가 틀리는 경우가

거의 대부분이었다.

- [0006] 예컨대, 좌측면 인쇄지A와 우측면 인쇄지B의 인쇄내용에 있어서 좌측면 인쇄지A에는 품목의 명칭과 사진 또는 그림이 인쇄되고, 우측면 인쇄지B에는 원산지 표기 및 품명, 제조 년월, 제조자 등이 기입되는 방식으로 좌측면과 우측면의 인쇄표기가 틀리게 된다.
- [0007] 이럴 경우 종래 골판지 포장상자 제조방법은 먼저 3개의 원지(표면지, 중심지, 이면지)가 구비되고, 이 3개의 원지 사이에 주름진 형태로 완충성을 확보하는 2개의 골심지가 각각 구성되어 있다.
- [0008] 그러므로 이러한 골판지 포장상자는, 그 표면으로 인쇄된 각각의 인쇄지를 포장박스 좌,우측에 붙이는 별도의 공정을 진행하여야 하고, 인쇄지를 합지하는 작업공정이 별도로 분리 진행되고 최종단계에서 합지되므로 작업능률의 비효율을 초래하게 됨은 물론 작업공정 및 시간도 그만큼 오래 걸리게 되어서 골판지와 인쇄지의 유기적인 협동작업 공정도 불가능해 작업자에 의해 수동적으로 이루어지게 되는 등의 여러 가지 문제점들이 발생되었다.
- [0009] 따라서, 종래 기술의 이러한 문제점을 개선하고자 국내 특허 제10-716509호와 같은 '골판지 포장재의 제조방법'이 개발되어 있다.
- [0010] 상기와 같은 골판지 포장재의 제조방법은 일정형태의 물품을 보관하는 포장상자를 구성할 수 있도록 하는 골판지 포장재의 제조방법에 있어서,
- [0011] 통상적인 방법을 통해 문구와 도형 및 색상을 이용하여 광고내용이 미리 인쇄된 인쇄지A와 인쇄지B를 각각 마련하여 이를 연속적인 교호적으로 낱장씩 공급하는 제1공정과;
- [0012] 공급되는 인쇄지 표면으로 CR코팅작업을 통해 코팅시키는 제2공정과;
- [0013] 코팅이 완료된 인쇄지의 접착면에 접착액을 도포하는 제3공정과;
- [0014] 인쇄지의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서, 프레스와 같은 가압기를 통해 접착면을 압력으로 눌러서 연결시키는 제4공정과;
- [0015] 인쇄지 표면을 가열하여 코팅액을 건조시키고 접착면을 건조시키는 제5공정과;
- [0016] 서로 다른 낱장이 연속적으로 연결된 인쇄지를, 롤러부를 통해 권취하여서 하나의 롤 형태의 인쇄지를 형성하는 제6공정으로 이루어진 것이다.
- [0017] 그러므로, 상기와 같은 골판지 포장재의 제조방법은, 표면에 인쇄가 완료된 인쇄지A,B를 각각 마련하고, 이를 코팅부와 접착부, 가압부 및 가열부를 통과시켜 하나의 롤 형태로 제작하는 골판지 포장재의 제조방법을 제공하므로써, 시작과 끝의 전라인이 자동화되면서 연속적인 단일작업공정 라인을 구성하게 되고, 작업시 유기적으로 순차 진행되면서 작업시간이 대폭 단축되며, 원가절감이 이루어지는 것일 뿐만 아니라, 품질향상과 제품의 신뢰성을 극대화할 수 있는 것이다.
- [0018] 그러나, 상기와 같은 골판지 포장재의 제조방법은 전라인이 자동화되면서 연속적인 단일작업공정 라인을 구성하게 되고, 작업시 유기적으로 순차 진행되면서 작업시간이 대폭 단축되는 장점을 지니고는 있으나,
- [0019] 상기 제4공정에서 인쇄지의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서 프레스와 같은 가압기를 통해 접착면을 압력으로 눌러 연결시키고 있으므로, 자동화 라인이 이송과 정지를 반복하게 되어서 인쇄지의 접착면을 연결시킬 때는 매번 자동화 라인을 잠깐 멈추어야 하므로 단위 시간당 골판지 포장재의 생산량이 제한적인 수밖에 없다.
- [0020] 상기와 같은 골판지 포장재의 제조방법을 통해서 자동화 라인 상에서 골판지 포장재를 제조할 경우, 제4공정의 가압기에서 자동화 라인을 간헐적으로 멈추어야 하므로 1시간당 700~800장 정도의 인쇄지A와 인쇄지B를 접착하여 연결시킬 수 있으므로 단위 시간당 생산량이 현저히 떨어져 제품의 원가를 상승시키는 주요인이 되었다.
- [0021] 그러므로, 이러한 종래기술의 단점을 극복하고자 본 발명자는 한국 특허출원 제10-2008-50118호와 같은 골판지 포장재의 제조장치를 개발하였다.
- [0022] 이러한 골판지 포장재의 제조장치는 도 1 내지 도 3에 도시한 바와 같이, 통상적인 방법을 통해 문구와 도형 및 색상을 이용하여 광고내용이 미리 인쇄된 인쇄지A와 인쇄지B를 각각 마련하여 이를 인쇄지 공급트레이(200)를 통해 컨베이어벨트상에 연속적으로 교호로 낱장씩 공급하면서 공급되는 인쇄지는 스프레이건(100)을 통해서 인쇄지의 일단 또는 양단 접착면에 접착액을 도포한 후, 인쇄지A와 B의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서 가압부에 의해 인쇄지의 접착면을 압력으로 눌러서 연결시키고, 접착면이 연결된 인쇄지의 표면으로 코팅기(105)를 통해 코팅시키며, 이러한 인쇄지 표면을 적외선훼프 건조기(106)를 통해 가열하여 코팅액을 건조시킨 다음, 서로 다른

날장이 연속적으로 연결된 인쇄지를 롤러부(107)에 의해 하나의 롤 형태의 인쇄지로 권취하여서 된 골판지 포장재의 제조장치에 있어서,

[0023] 상기 인쇄지를 이송하는 콘베어벨트는, 콘베어벨트 상에 다수의 구멍(112)이 형성되어 있는 다공 콘베어벨트(102)로 구성하고;

[0024] 상기 다공 콘베어벨트의 내부에는 콘베어벨트가 안착되는 부위에 다수의 통공(113)을 구비하는 패널(110)을 구성하며;

[0025] 상기 패널의 통공 저면에는 콤프레샤(120)로 연결되고, 공기흡입통(114)을 포함하는 공기흡입라인(111)을 설치하여서 된 것이다.

[0026] 또한, 상기 골판지 포장재의 제조장치는 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서, 인쇄지가 멈추지 않고 다공 콘베어벨트(102)를 따라 이송되면서 인쇄지의 접착면을 가압롤러(103)와 바퀴(104)로 눌러서 연결시키도록 한 것이다.

[0027] 그러나 상기와 같은 골판지 포장재의 제조장치는 인쇄지A, B의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서, 인쇄지가 멈추지 않고 다공 콘베어벨트(102)를 따라 이송되면서 인쇄지의 접착면을 가압롤러(103)와 바퀴(104)로 눌러 연결시키도록 한 것이나 인쇄지를 콘베어벨트(102)로 이송하는 과정에 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면을 효과적으로 압착할 수 없는 것이고, 이로 인해 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면이 약간씩 비틀어져서 제품의 불량률이 발생하고, 생산성이 저하되는 단점을 지니고 있었다.

[0028]

선행기술문헌

특허문헌

- [0029] (특허문헌 0001) 1. 한국특허제10-716509호 '골판지포장재의제조방법' 관련기술구성.
- (특허문헌 0002) 2. 한국공개특허번호제10-2009-124112호(2009.12.03)의골판지포장재의제조장치기술구성.(출원번호제10-2008-50118호:본발명출원인의선발명)
- (특허문헌 0003) 3. 일본공개특허공보제2007-31007호의다공반송벨트(3), 다수의구멍(6a)을구비하는프라텐(6), 용지흡인압력발생챔버(5)와팬(5a), 용지(2), 박판상부재(13)등으로이루어진용지반송기구의기술구성.
- (특허문헌 0004) 4. 일본공개특허공보제2004-142917호의매엽지저류수단(10), 접착제부여수단(28), 벨트컨베이어(22), 가압롤러(60A, 60B), 에어실린더(20), 반송벨트(26), 매엽지의적층물(12), 롤러(27, 27')등으로이루어진접착장치의기술구성.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0030] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 개발된 것으로서, 본 발명의 골판지 포장재의 제조장치는,

[0031] 인쇄를 완료한 인쇄지A, B를 각각 준비하고, 이를 접착부, 가압부, 코팅부 및 가열부를 통과시켜 하나의 롤 형태로 제작하는 골판지 포장재의 제조장치에 있어서, 인쇄지의 양단 접착면을 가압하여 접착시키는 가압부 및 인쇄지를 이송하는 이송부의 구조를 개선함으로써 자동화된 골판지 포장재의 제조라인이 멈춤 없이 연속적으로 작동하여 골판지 포장재의 전체적인 작업시간을 대폭 단축시킬 수 있고,

[0032] 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면이 약간씩 비틀어져서 제품 불량률이 발생하는 것을 근본적으로 방지할 수 있으며, 인쇄지를 1~3초 마다 1장씩 연속적으로 접착할 수 있으므로 단위 시간당 골판지 포장재의 생산량을 획기적으로 증대시킬 수 있어서 생산성을 크게 향상시킬 수 있는 골판지 포장재의 제조장치를 제공하는데 있다.

과제의 해결 수단

- [0033] 상기와 같은 목적을 달성하기 위해서 본 발명의 골판지 포장재의 제조장치는,
- [0034] 인쇄지를 이송하는 이송부를, 기존의 프레스 방식이나 다공 콘베어벨트 대신에 다수의 연동롤러와 구동롤러에 의해 이송되도록 구성하고; 상기 구동롤러의 외주연에는 다수의 통공을 천공하고,
- [0035] 이러한 다공 구동롤러의 동일 축 상에는 외부의 콤프레샤로 연결되는 공기흡입라인을 설치하여서 모터 및 감속기의 작동으로 인쇄지가 연동롤러와 다공의 구동롤러를 통과할 때 인쇄지의 하부면이 구동롤러의 구멍들에 흡착되어 연속적으로 이송되도록 한 것이다.
- [0036] 아울러, 본 발명의 골판지 포장재의 제조장치는 상기 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서, 연동롤러와 다공의 구동롤러를 따라 인쇄지를 가압 및 접착하면서 연속적으로 이송하여서 골판지 포장재의 작업시간을 대폭 단축시킬 수 있고, 다수의 연동롤러와 다공의 구동롤러를 통해 인쇄지를 이송하면서 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면을 효과적으로 압착할 수 있을 뿐 아니라,
- [0037] 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면이 약간씩 비틀어져서 제품 불량 발생하는 것을 근본적으로 방지할 수 있으며, 인쇄지를 1~3초 마다 1장씩 접착할 수 있으므로 단위 시간당 골판지 포장재의 생산량을 획기적으로 증대시킬 수 있어서 제품의 생산성을 향상시킬 수 있도록 한 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0038] 이상 상술한 바와 같이 본 발명의 골판지 포장재의 제조장치에 따르면,
- [0039] 인쇄면이 각각 다른 인쇄지에 인쇄를 완료하여 각각 마련하고, 이를 접착부, 가압부, 코팅부 및 가열부를 통과시켜 하나의 물 형태로 제작하는 골판지 포장재의 제조장치에 있어서, 인쇄지의 양단 접착면을 가압하여 접착시키는 가압부 및 인쇄지를 이송하는 이송부의 구조를 개선함으로써 자동화된 골판지 포장재의 제조라인이 멈춤 없이 연속적으로 작동하여 골판지 포장재의 전체적인 작업시간을 대폭 단축시킬 수 있고;
- [0040] 다수의 연동롤러와 다공의 구동롤러를 통해 인쇄지를 이송하면서 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면을 효과적으로 압착하면서 이송할 수 있을 뿐 아니라, 기존의 이송부가 프레스 방식이나 다공 콘베어벨트 방식으로 된 것에 비해서 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면이 약간씩 비틀어져서 제품 불량 발생하는 것을 근본적으로 방지할 수 있으며;
- [0041] 인쇄지를 1~3초 마다 1장씩 연속적으로 접착할 수 있으므로 단위 시간당 골판지 포장재의 생산량을 획기적으로 증대시킬 수 있어서 제품의 생산성을 크게 향상시킬 수 있는 등의 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0042] 도 1은 종래 기술에 의한 골판지 포장재의 제조장치를 개략적으로 도시한 평면도
- 도 2는 종래 기술에 의한 골판지 포장재 제조장치에 있어서, 인쇄지를 가압 및 이송하는 이송부와 다공 콘베어벨트 부분을 나타낸 사시도
- 도 3은 종래 기술에 의한 골판지 포장재 제조장치에 있어서, 다공 콘베어벨트와 패널 및 공기흡입라인을 분해한 사시도
- 도 4는 본 발명의 골판지 포장재 제조장치를 개략적으로 도시한 평면도
- 도 5는 본 발명의 골판지 포장재 제조장치를 개략적으로 도시한 측면도
- 도 6은 본 발명에 의한 골판지 포장재 제조장치에 있어서, 인쇄지의 접착면을 가압하면서 이송하는 가압 및 이송부를 나타낸 사시도
- 도 7은 도 6의 배면을 나타낸 사시도
- 도 8은 도 6, 7의 가압 및 이송부를 절단하여서 인쇄지가 다수의 연동롤러와 구동롤러에 의해 가압 접착되면서 다공의 구동롤러에 의해 인쇄지의 저면을 흡착하여 이송하는 공기흡입라인을 설명하기 위한 개략적인 단면도

도 9는 도 8의 다른 실시예를 보인 것으로서, 가압 및 이송부를 절단하여서 다공의 구동롤러 내부에 칸막이가 설치되어 인쇄지의 저면을 흡착 및 이송하는 공기흡입라인을 설명하기 위한 개략적인 단면도

도 10은 도 9의 칸막이를 나타낸 사시도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0043] 이하, 본 발명의 실시예에 의한 골판지 포장재의 제조장치를 순서에 따라 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0044] 본 발명에 의한 골판지 포장재의 제조장치는, 도 4, 5에 도시한 바와 같이 아래의 각 단계들을 거쳐서 완성된다.
- [0045] **제 1 단계(A)**
- [0046] 일정형태의 물품을 보관하는 포장상자를 구성할 수 있도록 하는 골판지 포장재의 제조장치에 있어서,
- [0047] 통상적인 방법을 통해 문구와 도형 및 색상을 이용하여 광고내용이 미리 인쇄된 인쇄지A와 인쇄지B를 각각 마련하여 이를 컨베이어벨트(1) 상에 연속적으로 교호로 낱장씩 공급한다.
- [0048] 본 발명의 골판지 포장재의 제조장치의 구성은 일정형태의 자동화 컨베이어 시스템을 이루는 것으로서, 스타트 지점이 위치하는 일측부 상에는 인쇄내용이 틀린 각각의 인쇄지A, B가 놓여지는데, 전부 교호적으로 인쇄면이 틀린 인쇄지가 한열로 적층되어 있음을 도시하였으나, 다른 실시예로서 각각의 인쇄지가 인쇄면이 틀린 인쇄지 끼리 각각 적층되어 구비될 수도 있고, 경우에 따라서는 3열, 4열로 이루어질 수도 있다.
- [0049] 인쇄지A, B가 각각 마련된 상태에서 공급라인을 통해 순차적으로 인쇄지가 공급되고, 공급되는 인쇄지는 인쇄지A와 인쇄지B가 교호로 제공되어 제1공정을 완료한다.
- [0050] **제 2 단계(B)**
- [0051] 상기 1단계에서 컨베이어벨트(1) 상에 공급라인을 통해 인쇄지가 각각 순차적으로 공급되고, 공급되는 인쇄지는 수성플로라(2)를 통해서 인쇄지의 일단 또는 양단 접착면에 수성 접착액을 도포시킨 후 앞쪽의 컨베이어벨트(3)로 이송한다.
- [0052] 상기 인쇄지의 접착면 즉, 서로 맞닿는 부분에만 수성플로라(1)를 통해 접착제가 도포되는데 인쇄지A의 경우 후면 상측으로, 인쇄지B의 경우에는 전면 하측에만 접착제가 도포되거나 인쇄지A 또는 인쇄지B 어느 한쪽에만 접착제가 도포되어도 무방하다.
- [0053] 이어서, 이송되는 인쇄지는 컨베이어벨트(3) 상의 앞쪽에 설치된 스톱퍼(4) 부분에서 일정시간 늦추게 되면 뒤이어 제공되는 다른 인쇄지가 멈추어 있는 앞의 인쇄지와 일정부분 맞물리게 되는데, 이 부분이 상기 수성플로라(2)로 접착제가 도포된 인쇄지의 접착면이 서로 맞닿게 된다.
- [0054] **제 3 단계(C)**
- [0055] 상기 2단계에서 인쇄지A와 B의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서, 다수의 연동롤러(5)와 구동롤러(6)에 의해 인쇄지가 멈추지 않고 앞쪽으로 이송되면서 인쇄지의 접착면을 롤러 압력으로 눌러서 연결시킨다.
- [0056] 그러므로, 상기 다수의 연동롤러(5)와 구동롤러(6)에 의해 인쇄지가 멈추지 않고 앞쪽으로 연속적으로 이송되면서 인쇄지A와 인쇄지B의 접착면이 비뚤어지거나 흐트러짐 없이 안정되고 정확하게 접착시킨다.
- [0057] 상기 인쇄지들의 접착면을 압착하면서 이송하는 다수의 연동롤러(5)는 무단속 롤러로서, 다수의 구동롤러(6) 직상방에 설치되어 구동롤러들에 의해 인쇄지들의 상부면을 누르면서 이송시키는 역할을 한다.
- [0058] 상기 인쇄지들의 접착면을 압착하면서 이송하는 다수의 구동롤러(6)는 도 6, 7, 8에 도시한 바와 같이 모터 및 감속기(7)의 동력을 벨트나 체인(8)에 의해 구동롤러들이 상호 연동가능하도록 하는 것으로서, 연동롤러(5)의 직하방에 설치되어 연동롤러와 함께 인쇄지들의 하부면을 누르면서 이송시키는 역할을 한다.
- [0059] 상기 구동롤러(6)는 중공체로서, 바람직하기로는 롤러의 외주면에 다수의 구멍이 형성되어 있는 다공 구동롤러

(6)를 설치하고, 이러한 다공 구동롤러(6)의 동일 축 상에는 외부의 콤프레샤(9)로 연결된 공기흡입라인(10)을 설치하여서 자동화 라인의 작동 시 구동롤러(6)들의 회전과 함께 타공된 구멍을 통하여 인쇄지A와 인쇄지B의 하부면을 공기 흡입하여 긴밀히 밀착시키게 된다.

[0060] 이러한 공기흡입라인(10)의 작동으로 인쇄지는 다수의 연동롤러(5)와 구동롤러(6)를 통과할 때 인쇄지의 하부면이 구동롤러(6)의 구멍들에 흡착되어 연속적으로 이송하므로 인쇄지A와 인쇄지B의 접촉면이 비뚤어지거나 흐트러짐 없이 안정되고 정확하게 접착 및 이송시킨다.

[0061] 상기 다공의 구동롤러(6)는 동일 축 상에서 저널이나 베어링으로 공기흡입라인(10)을 축착 연결하여서 모터(7)에 의해 구동롤러(6)가 회전하더라도 공기흡입라인(10)은 회전하지 않고 그대로 정지되어 있다.

[0062] 다른 실시예로서, 도 9에 도시한 바와 같이 다공 구동롤러(6)의 내부에는 길이방향으로 칸막이(11)를 설치하여서 모터 및 감속기(7)의 작동으로 공기흡입라인(10)을 통해 구동롤러(6)의 내부 공기를 흡입할 때 칸막이의 상부쪽 구멍을 통해서만 공기를 흡입하여 인쇄지의 하부면을 흡착하도록 하여서 연동롤러(5)와 구동롤러(6) 사이로 통과하는 인쇄지의 하부면 공기흡입 압력을 높일 수 있도록 하였다.

[0063] 상기 칸막이(11)는 상부가 개방면을 갖도록 V형상으로 형성하되, 중공체인 구동롤러(6)의 내주연 길이만큼 형성하고, 상기 칸막이의 개방면은 인쇄지가 통과하는 위쪽 방향으로 설치하였다.

[0064] 상기와 같은 본 발명의 포장재 제조장치의 제3단계는 인쇄지의 접촉면이 상호 맞닿은 상태에서, 종래와 같은 프레스 형태의 가압기나 다공 콘베이어벨트를 통해 접촉면을 연결하는 방식이 아니라, 본 발명의 포장재 제조장치는 연동롤러(5) 및 다공의 구동롤러(6)를 통해 인쇄지를 멈추지 않고 연속적으로 이송하면서 인쇄지의 접촉면을 가압 접착 및 이송하는 방식에 의거 1~3초 마다 1장씩 연결시킬 수 있어 단위 시간당 생산량을 획기적으로 증대시킬 수 있다.

[0065] 그러므로, 상기 연동롤러(5) 및 다공의 구동롤러(6)에 의해 자동화 라인을 멈추지 않고 인쇄지를 이송하면서 다공의 구동롤러(6)를 통과하면서 인쇄지의 하부면을 콤프레샤(7)의 흡기가 공기흡입라인(10)을 통해 구동롤러(6)의 외주연 다수의 구멍을 통해 흡입하여서 인쇄지가 이들 롤러 사이에서 미끄러짐 없이 가압 접착되면서 자동화 라인의 앞쪽으로 이송된다.

[0066] 제 4 단계(D)

[0067] 상기 3단계에서 인쇄지A와 인쇄지B의 접촉면이 다수의 연동롤러와 다공의 구동롤러에 의해 접착 연결된 상태에서 이들 인쇄지의 접착 부위를 보다 견고히 하기 위해 건조장치(12)를 설치하여서 인쇄지A와 인쇄지B의 접촉면에 도포된 수성접착제를 확실하게 건조시킨다.

[0068] 제 5 단계(E)

[0069] 상기 4단계에서 인쇄지A와 인쇄지B의 접촉면이 롤러에 의해 가압 접착된 상태에서 상기 건조장치를 통해 이송되어 오면, 공급되는 인쇄지 표면으로 코팅기(13)를 통해 내열성이 강한 IR코팅 작업이나 수성코팅 작업을 통해 코팅시켜서 인쇄면을 보호한다.

[0070] 상기 코팅기에 의해 코팅되는 인쇄지는, 그 종류에 따라 코팅되는 두께를 서로 달리하여 코팅할 수 있는 것이다.

[0071] 제 6 단계(F)

[0072] 상기 5단계에서 인쇄지의 표면을 일정한 두께로 코팅한 후, 이러한 인쇄지 표면을 가온하여 코팅액을 건조시키는 데, 본 발명에서는 적외선램프 건조기(14)를 통해 코팅액을 신속히 건조시킨다.

[0073] 제 7 단계(G)

[0074] 상기 제1~6단계의 과정을 통해서, 서로 다른 인쇄지의 날장이 연속적으로 연결된 인쇄지를 롤러부(15)에 의해 하나의 롤 형태의 인쇄지로 권취시킨다.

- [0075] 그러므로, 상기 본 발명의 골판지 포장재의 제조과정은;
- [0076] 통상적인 방법을 통해 문구와 도형 및 색상을 이용하여 광고내용이 미리 인쇄된 인쇄지A와 인쇄지B를 각각 마련하여 이를 콘베어벨트(1,3) 상에 연속하여 교호로 낱장씩 공급하면서 공급되는 인쇄지는 수성플로라(2)를 통해 인쇄지의 일단 또는 양단 접착면에 접착액을 도포한 후, 인쇄지A와 B의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서 다수의 연동롤러(5)와 다공의 구동롤러(6)에 의해 인쇄지를 멈추지 않고 공기흡입하여 이송하면서 인쇄지의 접착면을 압력으로 눌러 연결시키고, 접착면이 연결된 인쇄지를 건조장치(12)에서 건조시키며, 연결된 인쇄지의 표면으로 코팅기(13)를 통해 코팅시키고, 이러한 인쇄지 표면을 적외선훼프 건조기(14)로 가온하여 코팅액을 건조시킨 다음, 서로 다른 낱장이 연속적으로 연결된 인쇄지를 롤러부(15)에 의해 하나의 롤 형태의 인쇄지로 권취하여서 된 것이다.
- [0077] 아울러, 본 발명의 골판지 포장재의 제조장치는,
- [0078] 통상적인 방법을 통해 문구와 도형 및 색상을 이용하여 광고내용이 미리 인쇄된 인쇄지A와 인쇄지B를 각각 마련하여 이를 콘베어벨트(1)상에 연속적으로 교호로 낱장씩 공급하는 인쇄지 공급트레이(20)와;
- [0079] 상기 인쇄지 공급트레이로부터 공급되는 인쇄지의 일단 또는 양단 접착면에 접착액을 도포하는 수성플로라(2)와;
- [0080] 상기 수성플로라에 의해 인쇄지의 일단 또는 양단 접착면에 접착액을 도포한 후 인쇄지A와 B의 접착면이 상호 맞닿은 상태에서 인쇄지가 멈추지 않고 콘베어벨트(3)를 따라 이송되고, 이송되는 인쇄지를 일정시간 늦추어서 뒤이어 제공되는 다른 인쇄지가 멈추어있는 앞의 인쇄지와 일정부분 맞물리게 하는 스톱퍼(4)와;
- [0081] 상기 스톱퍼로부터 공급되는 인쇄지의 접착면을 눌러 접착하면서 인쇄지의 하부면을 외부의 콤프레샤(9)로 연결된 공기흡입라인(10)을 통해 다공의 구동롤러로 공기 흡입하여 인쇄지A, B의 접착면이 비뚤어지지 않고 안정되게 이송되도록 하는 연동롤러(5) 및 구동롤러(6)와;
- [0082] 상기 접착면이 가압 연결된 인쇄지를 완전하게 건조시키는 건조장치(12)와;
- [0083] 상기 접착면이 연결된 인쇄지의 표면에 IR코팅이나 수성코팅을 통해 코팅시키는 코팅기(13)와;
- [0084] 상기 코팅기에 의해 코팅된 인쇄지 표면을 가온하여 코팅액을 건조시키는 적외선훼프 건조기(14)와;
- [0085] 상기 인쇄지 표면의 코팅액이 건조되어서, 서로 다른 낱장이 연속적으로 연결된 인쇄지를 하나의 롤 형태의 인쇄지로 권취시키는 롤러부(15)로 구성되어 있다.
- [0086] 상기 인쇄지 공급트레이(20)는, 통상적인 방법을 통해 문구와 도형 및 색상을 이용하여 광고내용이 미리 인쇄된 인쇄지A와 인쇄지B를 각각 마련하여 이를 콘베어벨트 상에 연속적으로 교호로 낱장씩 공급하는 것으로서,
- [0087] 인쇄지A, B는 전부 교호적으로 인쇄면이 틀린 인쇄지가 한열로 적층되어 있는 것이고, 다른 실시예로서 각각의 인쇄지가 인쇄면이 틀린 인쇄지 끼리 각각 적층되어 구비될 수도 있고, 경우에 따라서는 3열, 4열로 이루어질 수도 있다.
- [0088] 상기 수성플로라(2)는 상기 인쇄지 공급트레이로부터 공급되는 인쇄지의 일단 또는 양단 접착면에 접착액을 도포하는 것으로서,
- [0089] 상기 수성플로라는 스프레이건이나 롤러 형태로 구성해도 무방하며 인쇄지의 접착면이 서로 맞닿는 부분에만 접착제를 도포하는데 인쇄지A의 경우 후면 상측으로, 인쇄지B의 경우에는 전면 하측에만 접착제가 도포되거나 인쇄지A 또는 인쇄지B 어느 한쪽에만 접착제가 도포되어도 무방하다.
- [0090] 상기 수성플로라(2)에 의해 인쇄지의 일단 또는 양단 접착면에 접착액이 도포된 후, 이어서 이송되는 인쇄지는 콘베어벨트 상에서 스톱퍼(4) 부분에서 일정시간을 늦추게 되면 뒤이어 제공되는 다른 인쇄지가 멈추어 있는 앞의 인쇄지와 일정부분 맞물리게 되는데, 이 부분이 수성플로라로 접착제가 도포된 인쇄지의 접착면이 맞닿게 된다.
- [0091] 상기 연동롤러(5)와 구동롤러(6)는 인쇄지가 멈추지 않고 앞쪽으로 이송되면서 인쇄지의 접착면을 롤러 압력으로 눌러줌과 동시에, 구동롤러(6)의 외주면에 형성된 다수의 구멍과 콤프레샤(9)로 연결된 공기흡입라인(10)에 의해서 인쇄지의 하부면이 구동롤러(6)의 구멍들에 흡착되어 연속적으로 이송하므로 인쇄지A와 인쇄지B의 접착

면이 비뚤어지거나 흐트러짐 없이 안정되고 정확하게 접촉 및 이송시킨다.

- [0092] 상기 구동롤러(6)는 중공체로서 바람직하기로는 롤러의 외주면에 다수의 구멍이 형성되어 있는 다공의 구동롤러(6)를 설치하고, 이러한 다공 구동롤러(6)의 동일 축 상에는 저널이나 베어링으로 공기흡입라인(10)을 연결하여서 모터에 의해 구동롤러(6)가 회전하더라도 공기흡입라인은 그대로 고정되어 있다.
- [0093] 다른 실시예로서, 도 9에 도시한 바와 같이 다공 구동롤러(6)의 내부에는 칸막이(11)를 길이방향으로 설치하여서 모터 및 감속기(7)의 작동으로 공기흡입라인(10)을 통해 구동롤러(6)의 내부 공기를 흡입할 때 칸막이의 상부쪽 구멍을 통해서만 공기를 흡입하도록 하여서 연동롤러(5)와 구동롤러(6) 사이로 통과하는 인쇄지의 하부면 흡입 압력을 높일 수 있도록 하였다.
- [0094] 상기 칸막이(11)는 상부가 개방면을 갖도록 V형상으로 형성하되, 중공체인 구동롤러(6)의 내주면 길이만큼 형성하고, 칸막이의 개방면은 인쇄지가 통과하는 위쪽 방향으로 설치하였다.
- [0095] 그러므로, 상기 연동롤러(5) 및 다공 구동롤러(6)에 의해 자동화 라인을 멈추지 않고 인쇄지를 접촉하면서 인쇄지는 구동롤러(6)를 통과하면서 인쇄지의 하부면은 콤프레샤(7)의 흡기가 공기흡입라인(10)을 통해 구동롤러(6)의 외주면 다수의 구멍을 통해 흡입하여서 인쇄지가 롤러 사이에서 미끄러짐 없이 가압 접촉되면서 자동화 라인의 앞쪽으로 이송된다.
- [0096] 따라서 인쇄지A와 인쇄지B의 접촉면이 상호 맞닿은 상태에서 인쇄지가 멈추지 않고 다수의 연동롤러(5)와 다공의 구동롤러(6)를 따라 이송되면서 인쇄지의 접촉면을 가압하여 연결시키게 된다.
- [0097] 상기 연동롤러(5)와 다공의 구동롤러(6)를 통해 인쇄지를 멈추지 않고 가압 및 흡착하여 이송하면서 인쇄지의 접촉면을 연결하므로써, 인쇄지를 1~3초마다 1장씩 연결시킬 수 있어서 단위 시간당 생산량을 획기적으로 증대시킬 수 있다.
- [0098] 본 발명의 특징적인 기술구성은, 상기 인쇄지의 접촉면을 가압 및 접촉하면서 이송시키도록 다수의 연동롤러(5)와 구동롤러(6)로 구성하되,
- [0099] 상기 구동롤러(6)는 외주면에 다수의 구멍이 형성되어 있는 다공 구동롤러(6)를 설치하고, 이러한 다공 구동롤러(6)의 동일 축 상에는 외부의 콤프레샤(9)로 연결되는 공기흡입라인(10)을 설치하여서 인쇄지가 상기 연동롤러(5)와 구동롤러(6)를 통과할 때 인쇄지의 하부면이 구동롤러(6)의 구멍들에 흡착되어 연속적으로 이송되므로 인쇄지A와 인쇄지B의 접촉면이 비뚤어지거나 흐트러짐 없이 안정되고 정확하게 접촉되면서 이송된다.
- [0100] 또한, 상기 다공의 구동롤러(6)는 동일 축 상에 저널이나 베어링으로 축착되어 있고, 공기흡입라인(10)과 연결되어 있어서 모터의 구동에 의해 구동롤러(6)가 회전하더라도 공기흡입라인은 그대로 고정되어 있는 것이다.
- [0101] 한편, 상기 다공의 구동롤러(6) 내부에는 상부쪽으로 개방된 칸막이(11)를 설치하여서 모터 및 감속기(7)의 작동으로 공기흡입라인(10)을 통해 구동롤러(6)의 내부 공기를 흡입할 때 칸막이의 상부쪽에 있는 구동롤러의 구멍을 통해서만 공기를 흡입하도록 하여서 연동롤러(5)와 구동롤러(6) 사이로 통과하는 인쇄지의 하부면 흡착력을 높일 수 있도록 하였다.
- [0102] 상기와 같은 본 발명의 포장재 제조장치의 제3단계는 인쇄지의 접촉면이 상호 맞닿은 상태에서, 종래와 같은 프레스 형태의 가압기나 다공 콘베이어벨트를 통해 접촉면을 연결시키는 방식이 아니라,
- [0103] 본 발명의 포장재 제조장치는 다수의 연동롤러(5) 및 다공의 구동롤러(6)를 통해 인쇄지를 멈추지 않고 연속적으로 이송하면서 인쇄지의 접촉면을 가압 연결시키는 것이므로 1~3초 마다 1장씩 연결시킬 수 있어 단위 시간당 생산량을 획기적으로 증대시킬 수 있다.
- [0104] 상기 본 발명의 건조장치(12)는 접촉면이 가압 연결된 인쇄지를 완전하게 다시 한번 건조시키는 것이고, 상기 코팅기(13)는 상기 접촉면이 연결된 인쇄지의 표면에 IR코팅이나 수성코팅을 통해 코팅시키는 것이다.
- [0105] 상기 적외선램프 건조기(14)는 코팅기에 의해 일정한 두께로 코팅된 인쇄지 표면을 가온하여 코팅액을 건조시키는 것이고, 건조기에 의해 인쇄지 표면의 코팅액이 건조되면서 서로 다른 날장이 연속적으로 연결된 인쇄지를 롤러부(15)에 의해 하나의 롤 형태의 인쇄지로 권취하여서 된 것이다.
- [0106] 상기와 같은 본 발명의 골판지 포장재의 제조장치를 통해 제조된 롤 형태의 인쇄지는, 특정한 형상과 모양의 포장상자가 될 수 있도록 특정한 형태의 전개도로 절단 및 절곡하여서 양 끝단을 상호 봉합하면 다양한 형태의 포장상자가 제조되는 것이다.

[0107] 이상과 같이 본 발명에 따른 골판지 포장재의 제조장치를 예시된 도면을 참조로 설명하였으나, 본 명세서에 개시된 실시예와 도면에 의해 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 본 발명의 기술사상 범위 내에서 당업자에 의해 다양한 변형이 이루어질 수 있음은 물론이다.

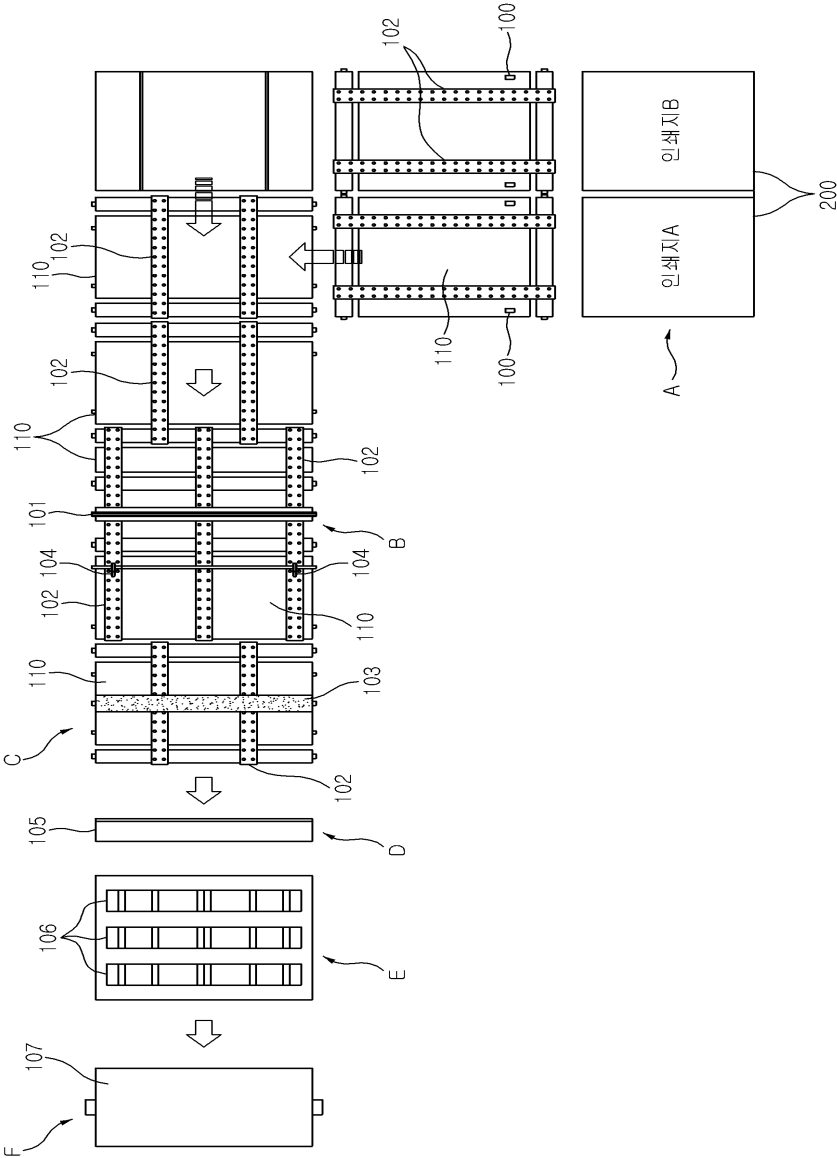
부호의 설명

[0108]

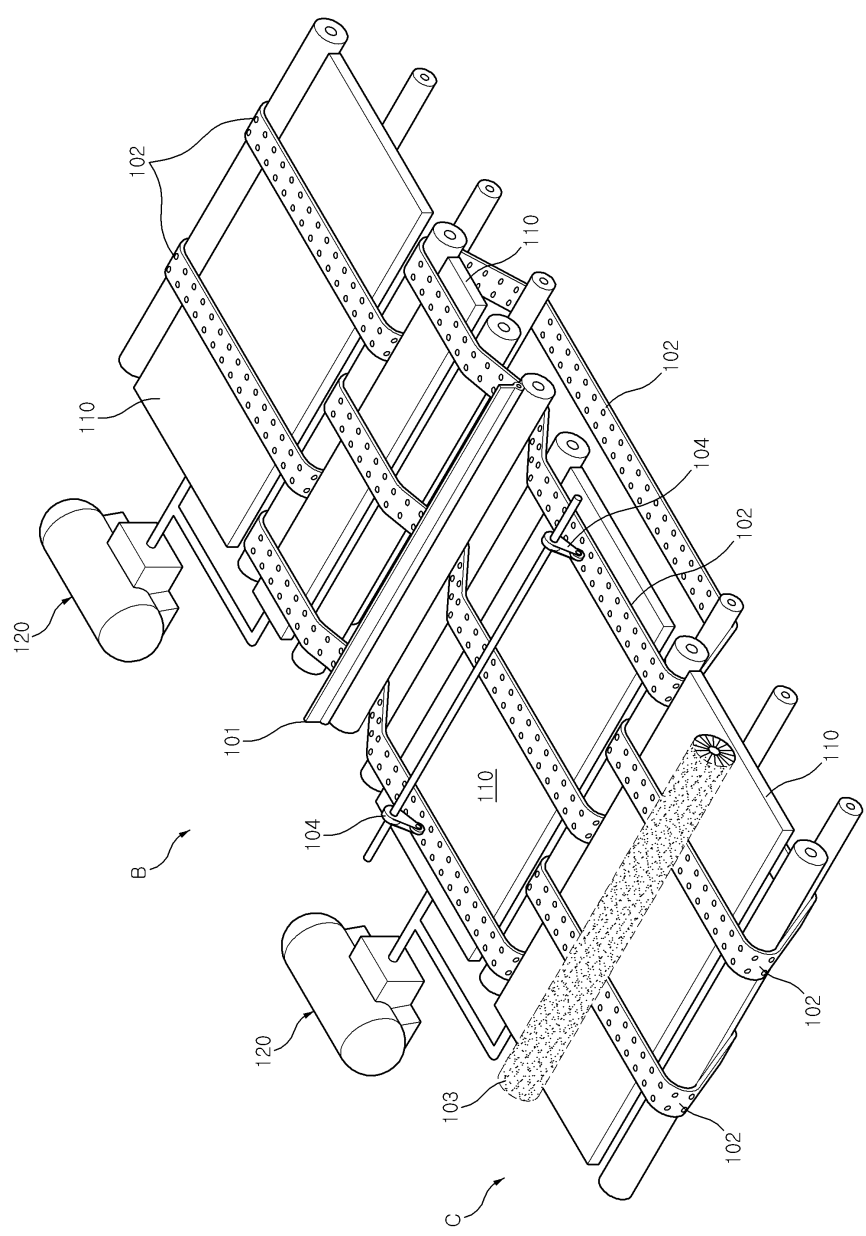
1 : 콘베어벨트	2 : 수성플로라
3 : 콘베어벨트	4 : 스톱퍼
5 : 연동롤러	6 : 구동롤러
7 : 모터 및 감속기	8 : 벨트나 체인
9 : 콤프레샤	10 : 공기흡입라인
11 : 칸막이	12 : 건조장치
13 : 코팅기	14 : 적외선램프 건조기
15 : 롤러부	20 : 인쇄지 공급트레이

도면

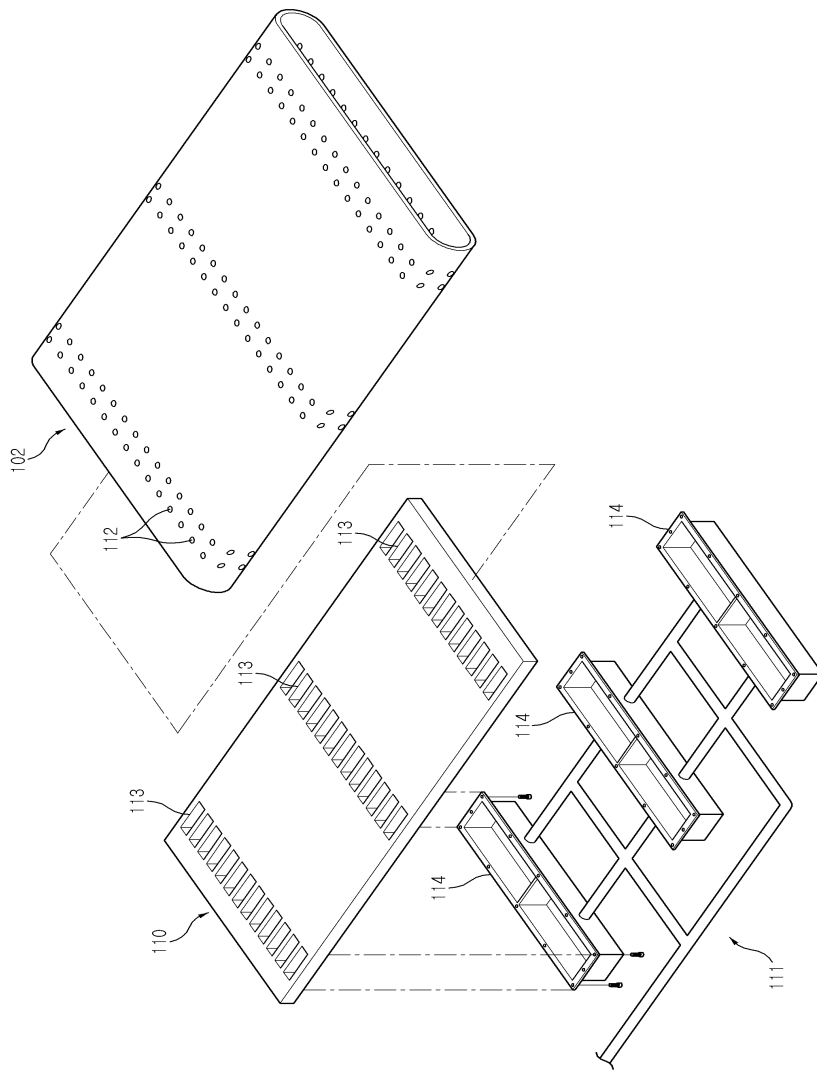
도면1



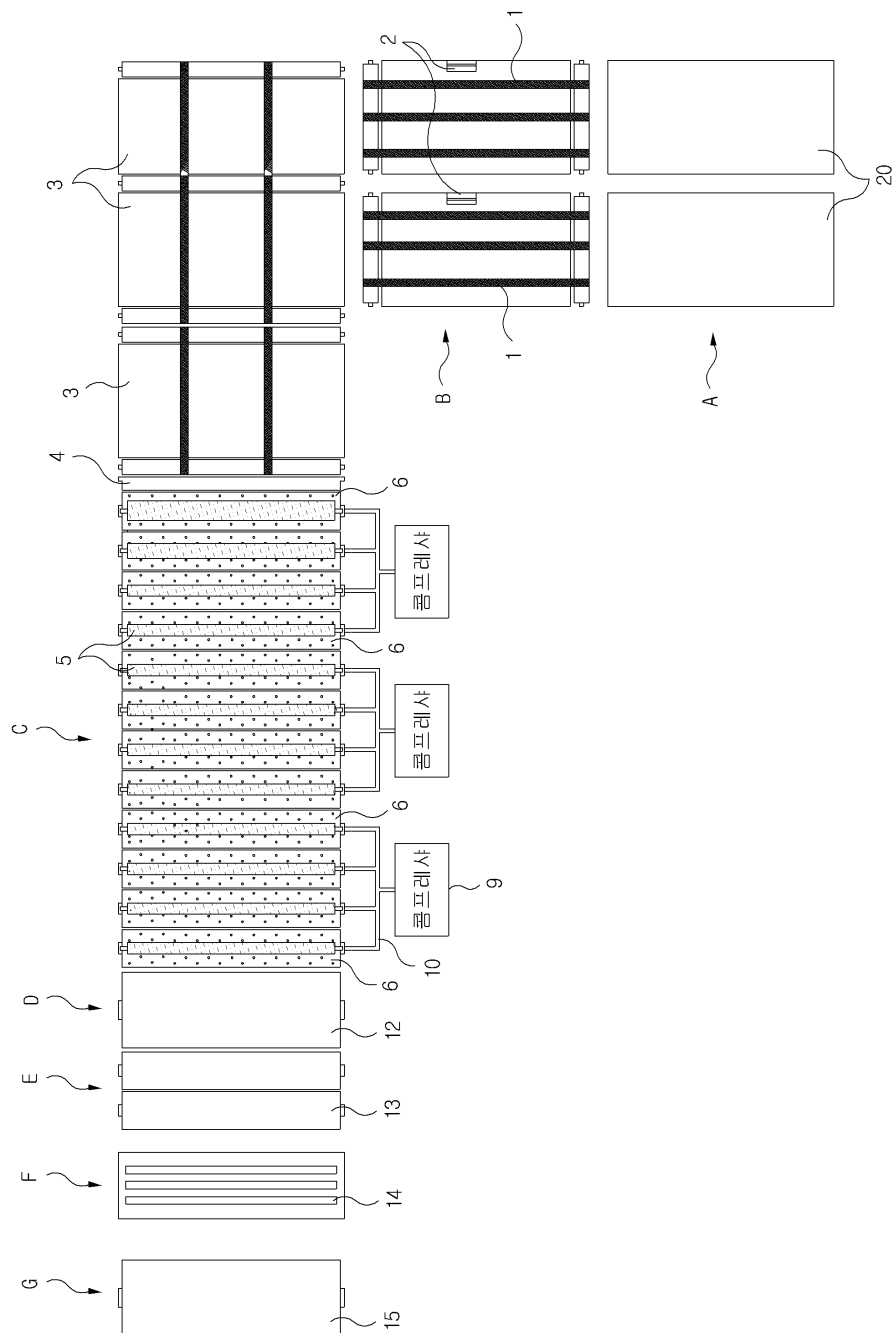
도면2



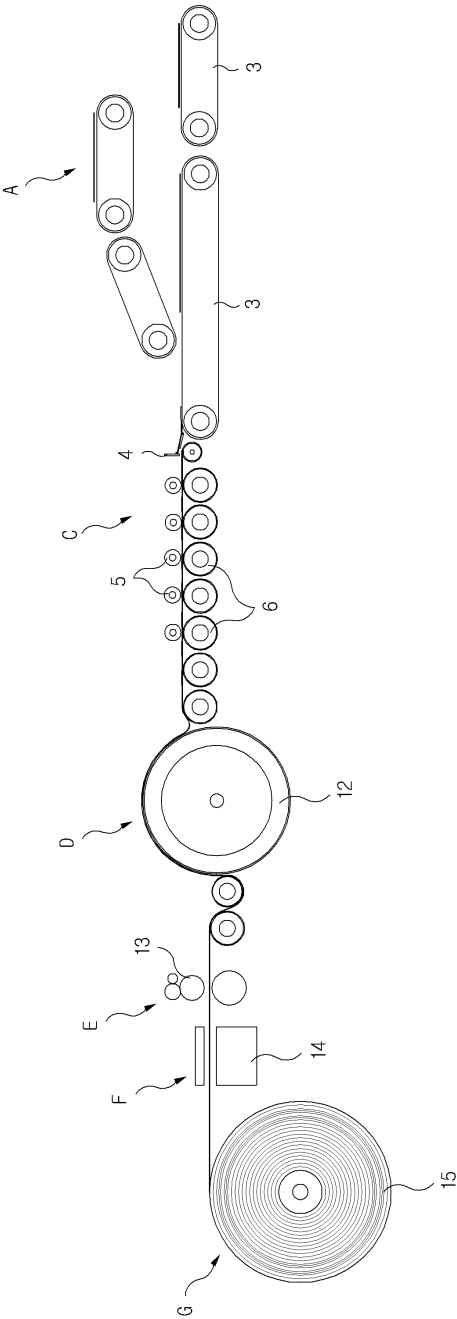
도면3



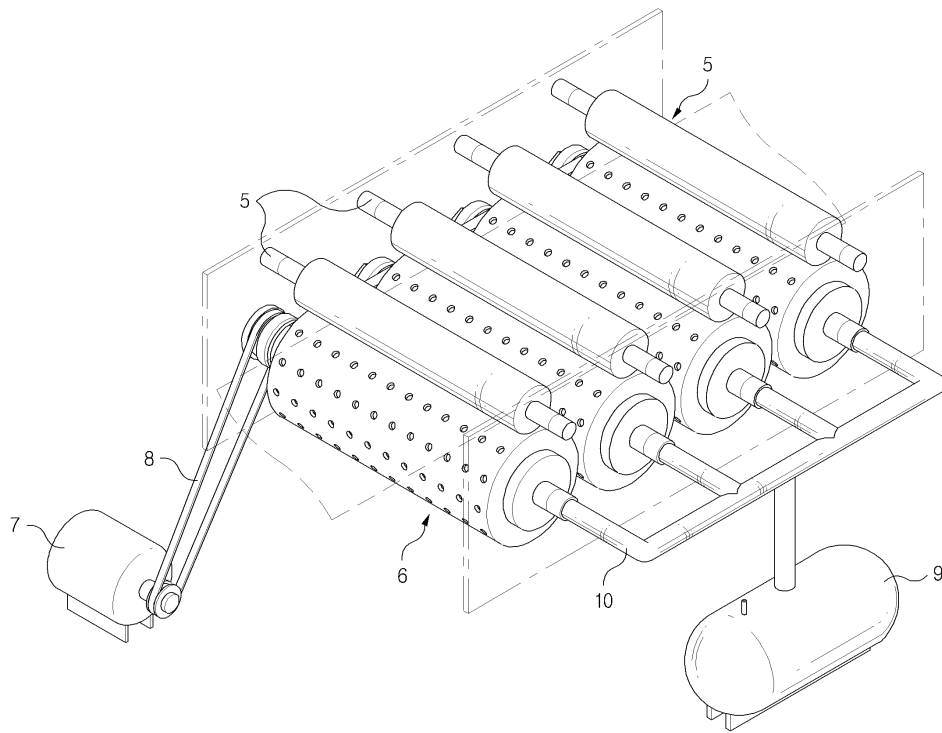
도면4



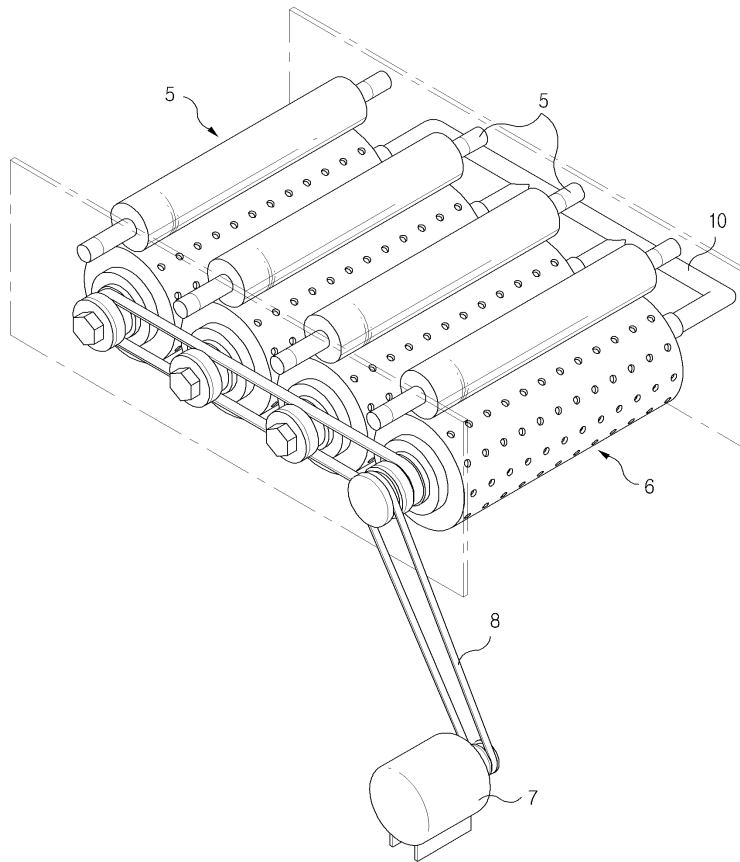
도면5



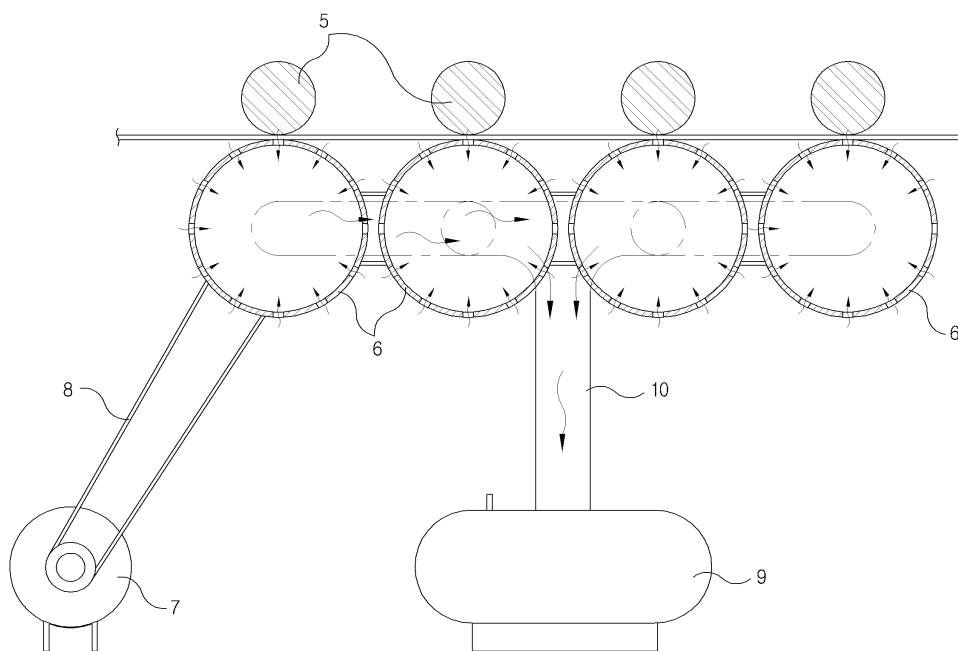
도면6



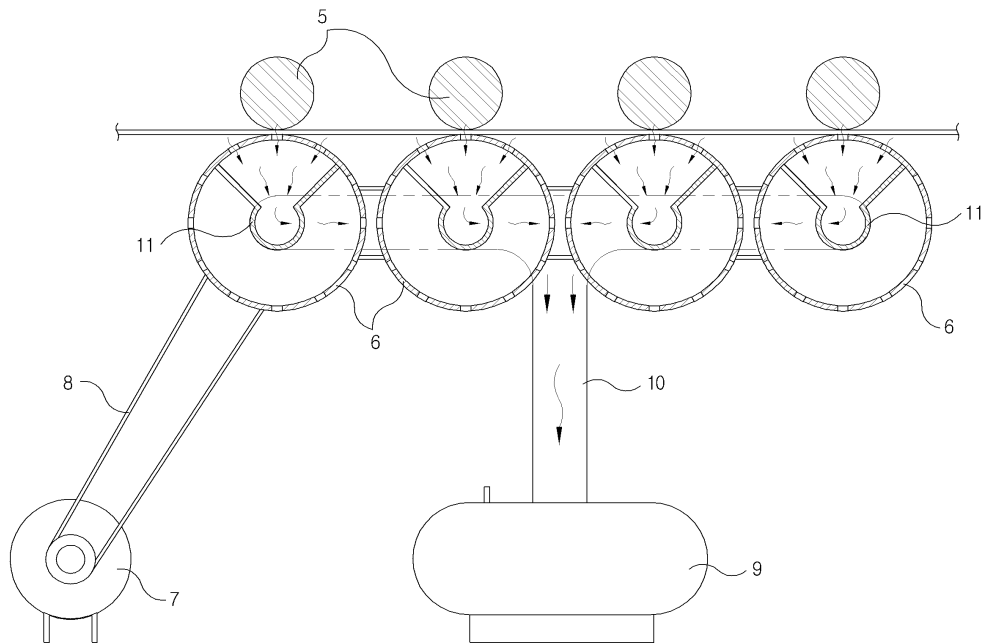
도면7



도면8



도면9



도면10

