



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0080977
(43) 공개일자 2020년07월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B31B 50/59 (2017.01) *B31B 50/07* (2017.01)

B31B 50/62 (2017.01) *B31B 50/72* (2017.01)

(52) CPC특허분류

B31B 50/592 (2018.05)

B31B 50/07 (2017.08)

(21) 출원번호 10-2018-0171020

(22) 출원일자 2018년12월27일

심사청구일자 2018년12월27일

(71) 출원인

김익성

대전광역시 동구 신기로 100, 603동 1404호 (가오동, 은어송마을6단지)

류지현

대전광역시 동구 신기로 100, 603동 1404호 (가오동, 은어송마을6단지)

(72) 발명자

김익성

대전광역시 동구 신기로 100, 603동 1404호 (가오동, 은어송마을6단지)

류지현

대전광역시 동구 신기로 100, 603동 1404호 (가오동, 은어송마을6단지)

(74) 대리인

이병용, 특허법인 참좋은

전체 청구항 수 : 총 6 항

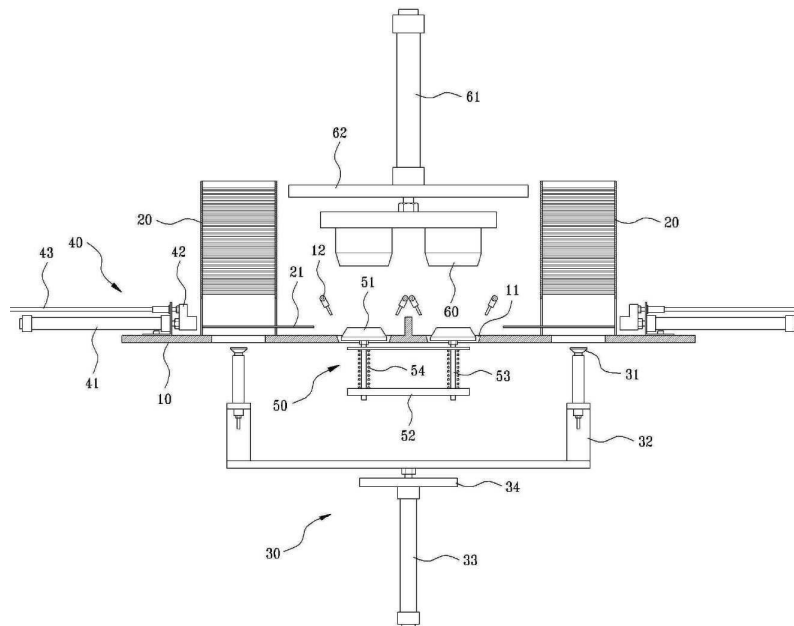
(54) 발명의 명칭 종이상자 제조 시스템

(57) 요약

본 발명은 종이시트를 접고 부착하여 소형 종이상자를 만드는 제조 시스템에 관한 기술로서, 접착 부위가 열융착으로 쉽게 떨어지지 않고, 작업성이 우수할 뿐만 아니라 단시간에 대량 생산이 가능하며, 또한 제조비용과 작업인력을 줄이는 종이상자 제조 시스템에 관한 기술이다.

(뒷면에 계속)

대표도 - 도3



이러한 본 발명의 주요 구성은, 중앙부에 금형홀이 형성되고, 상기 금형홀의 상부 둘레에 다수개의 노즐이 설치된 테이블; 상기 테이블의 상부에 수직상으로 설치되며, 내부에 종이시트가 수납되는 카트리지; 상기 카트리지의 하부에 흡착홀더가 위치하여 카트리지에서 종이시트를 아래로 이송하는 인출유닛; 상기 카트리지의 아래로 인출된 종이시트를 금형홀의 상부로 이송하는 투입유닛; 상기 금형홀의 내부에 플레이트가 놓여 배치되는 서포터; 상기 금형홀의 상부에 배치되며, 승강 작동으로 종이시트를 눌러 가압하여 종이상자를 만드는 상부금형 및 상기 테이블의 후방에 설치되고, 종이상자를 외부로 이송하여 적재하는 배출유닛;을 포함하여 구현된다.

(52) CPC특허분류

B31B 50/62 (2017.08)

B31B 50/726 (2017.08)

명세서

청구범위

청구항 1

중앙부에 금형홀(11)이 형성되고, 상기 금형홀(11)의 상부 둘레에 다수개의 노즐(12)이 설치된 테이블(10);

상기 테이블(10)의 상부에 수직상으로 설치되며, 내부에 종이시트가 수납되는 카트리지(20);

상기 테이블(10)의 하부에 설치되고, 카트리지(20)에 수납된 종이시트를 낱장으로 인출하는 인출유닛(30);

상기 테이블(10)의 상부에 설치되며, 카트리지(20)의 아래로 인출된 종이시트를 금형홀(11)의 상부로 이송하는 투입유닛(40);

상기 테이블(10)의 중앙부 아래에 설치되고, 이송된 종이시트를 받쳐 지지하는 서포터(50);

상기 금형홀(11)의 상부에 배치되며, 승강 작동으로 종이시트를 눌러 가압하여 종이상자를 만드는 상부금형(60);

상기 테이블(10)의 후방에 설치되고, 완성된 종이상자를 외부로 이송하여 적재하는 배출유닛(70);을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 종이상자 제조 시스템.

청구항 2

제1항에 있어서,

카트리지(20)는,

상부와 하부가 개방되고, 내측면 둘레에 종이시트의 가장자리가 밀착되어 내부에 수납된 종이시트가 아래로 쉽게 떨어지지 않도록 구성되며, 개방된 하부에는 카트리지(20)에서 인출된 종이시트가 놓여지는 레일(21)이 금형홀(11)이 위치한 방향으로 설치되는 것을 특징으로 하는 종이상자 제조 시스템.

청구항 3

제1항에 있어서,

인출유닛(30)은,

카트리지(20)에서 종이시트를 낱장으로 아래로 이송하기 위해 카트리지(20)의 개방된 하부에 설치되는 흡착홀더(31)와,

실린더(33)에 의해 상하로 이동하는 브라켓(32)과,

브라켓(32)을 상하로 이동하게 하는 동력을 발생시키는 실린더(33)와,

실린더(33)가 고정 설치되는 지지대(34)를 포함하고,

상기 흡착홀더(31)는 별도로 설치된 진공펌프와 호스를 통해 공기가 강하게 흡입되는 것을 특징으로 하는 종이상자 제조 시스템.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 서포터(50)는,

금형홀(11)의 내경보다 작은 크기로 형성되어 금형홀(11)의 내부에 배치되며, 상부금형(60)이 하강하면서 종이시트를 눌러 가압하면 금형홀(11)의 아래로 하강하는 플레이트(51)와,

지지바(53)를 상하 이동 가능케 하는 하부 지지대(52)와,

스프링(54)이 끼워지고 하부 지지대(52)가 상하 이동 가능하도록 플레이트(51)의 저면부에 설치되는 지지바(5

3)와,

플레이트(51)와 지지바(53)가 초기 위치로 복원될 수 있도록 탄성력을 제공하기 위해 지지바(53)에 끼여지는 스프링(54)을 포함하는 것을 특징으로 하는 종이상자 제조 시스템.

청구항 5

제1항에 있어서,

상기 상부금형(60)은 금형홀(11)과 동일한 형상으로 구성되며, 하단부가 아래를 향하여 점차 좁아지는 형상으로 구성되고,

상기 노즐(12)은,

별도로 설치된 열풍기에서 공급되는 고온(300~350℃)의 열풍을 종이시트의 모서리 부분인 플랩(120)에 제공하여 플랩(120)을 가열하는 것을 특징으로 하는 종이상자 제조 시스템.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 배출유닛(70)은,

실린더(71)와 브라켓(72)과 가이드바(73)와 헤드(74)를 포함하도록 구성되는 실린더부와,

완성된 종이상자를 파지하기 위해 헤드(74)의 전방에 설치되되, 완성된 종이상자의 사이드판(110)이 끼워지는 파지홈이 구비되는 집게(75)와,

금형홀(11)의 후방에 인접하여 설치되되, 후방으로 하향 경사지도록 형성되어 완성된 종이상자가 적재되는 적재홀더(76)와,

집게(75)가 후진 작동하여 적재홀더(76)가 위치한 후방으로 완성된 종이상자가 이송될 경우, 이송되는 종이상자가 걸려 적재홀더(76) 안으로 종이상자가 떨어지도록 하기 위해 재홀더(76)의 후방에 설치되는 스톱퍼(77)를 포함하는 것을 특징으로 하는 종이상자 제조 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 종이시트를 접고 부착하여 소형 종이상자를 만드는 제조 시스템에 관한 기술로서, 보다 상세하게 설명하면 상자 모양으로 절취된 종이시트가 카트리지에서 투입되고, 투입된 종이시트에 고온으로 열풍을 가하는 한편 금형이 승강 작동해 종이시트를 접고, 이를 부착하여 종이상자를 제조함으로써, 접착 부위가 열융착으로 쉽게 떨어지지 않고, 작업성이 우수할 뿐만 아니라 단시간에 대량 생산이 가능하며, 또한 제조비용과 작업 인력을 줄이는 종이상자 제조 시스템에 관한 기술이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 종이상자는 과자나 또는 음식물 등의 식품류와, 화장품 및 비누 등은 물론, 기타 물품을 내부에 포장하여 물품의 이동을 편리하게 하고, 상자의 외관을 아름답게 디자인 하여 내용물에 대한 소비욕구를 고취시키는 한편 내용물을 보호하기 위하여 사용되고 있다.

[0003] 종래 종이상자는 대부분 상자 모양으로 종이시트를 절취한 다음, 바닥면 둘레에 구비된 사이드판을 각각 절곡하여 접고, 사이드판에 구비된 플랩을 이와 인접한 사이드판에 부착하여 만들게 되며, 여기서 플랩은 접착테이프를 이용하여 부착하게 된다.

[0004] 이러한 종이상자는 접착테이프를 부착하는 테핑작업이 수작업으로 진행됨에 따라 작업성이 저하되고, 단시간에 대량 생산이 어려우며, 또한 접착테이프가 외부로 노출되어 미관이 크게 훼손되는 문제점이 있고, 완성된 상자에서 접착테이프의 부착 부위가 도드라지는 현상이 발생하여 상품성이 저하되는 문제점이 있다.

[0006] 따라서, 종래 접착테이프를 부착하지 않고 종이상자를 접어 제조하는 대표적인 선행기술로서, 대한민국 등록특

허 제10-1453355호(종이상자 제조장치 및 이를 이용한 종이상자 제조방법)가 제시된 바 있다.

[0007] 상기 선행기술은 재단된 종이의 양 측단이 거치되는 거치대 상부에 종이상자 내부 형태의 승강판이 설치되고, 거치대 하부에는 다수의 측판유도봉 및 확판유도봉이 대칭으로 설치되며, 승강판의 하강으로 형성되는 측판과 확판간 접합부에 분출구가 밀착되는 노즐이 설치되어 종이상자 제조장치가 구성되며, 종이의 재단시 상자의 4개 측면을 형성하는 부분 중 일부의 길이를 확대함으로써, 접합부가 상자의 모서리가 아닌 측면에 형성되어 노즐로 분출되는 접착제가 접합면에 용이하게 침투하는 구성이다.

[0009] 또한 종래 박스 모양으로 절취된 시트를 이용하여 종이상자를 제조하는 대표적인 선행기술로서, 대한민국 등록특허 제10-1322824호(고속 골프공 종이 상자함 제조장치)가 제시된 바 있다.

[0010] 상기 선행기술은 시트를 한장씩 이송시키는 시트 공급부와, 상기 시트 공급부에 의해 이송된 시트를 편칭 가공하여 반제품 박스로 성형하는 시트 편칭부 및 상기 반제품 박스를 접합 가공하여 완제품 박스로 성형하는 시트 이송부를 포함하는 구성이다.

[0011] 이러한 선행기술은 기존의 종이 상자함 제조장치와 다르게 빠른 속도로 박스를 제조할 수 있어 생산성이 향상되며, 불량 발생될 수 있는 부분을 디테일하게 설계하여 배치함으로 불량률이 최소화 되고, 또한 박스 모양으로 절취된 시트를 쌓는 위치가 작업하기에 편한 위치와 방향으로 구성되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0012] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1322824호.
(특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1453355호.
(특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제10-1472755호.
(특허문헌 0004) 대한민국 등록실용신안 제20-0456896호.
(특허문헌 0005) 대한민국 등록실용신안 제20-0457324호.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0013] 본 발명은 종래 종이상자 제조장치의 선행기술에서 접착 부위가 쉽게 떨어지는 문제점과, 작업성이 저하되는 한편 단시간에 대량 생산이 어려운 문제점들을 개선하고자 안출된 기술로서, 상자 모양으로 절취된 종이시트가 카트리지에서 자동으로 투입되고, 투입된 종이시트에 고온으로 열풍을 가하는 한편 금형이 승강 작동해 종이시트를 접고, 이를 부착하여 종이상자를 만드는 제조 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0014] 또한 본 발명은 접착 부위가 고온의 열풍으로 열융착되어 쉽게 떨어지지 않고, 작업성이 우수할 뿐만 아니라 단시간에 대량 생산이 가능하며, 또한 제조비용과 작업 인력을 최소한으로 줄이는 종이상자 제조 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0015] 상기과 같은 소기의 목적을 실현하기 위한 본 발명의 종이상자제조시스템은,
[0016] 중앙부에 금형홀(11)이 형성되고, 상기 금형홀(11)의 상부 둘레에 다수개의 노즐(12)이 설치된 테이블(10);
[0017] 상기 테이블(10)의 상부에 수직상으로 설치되며, 내부에 종이시트가 수납되는 카트리지(20);
[0018] 상기 테이블(10)의 하부에 설치되고, 카트리지(20)에 수납된 종이시트를 낚장으로 인출하는 인출유닛(30);
[0019] 상기 테이블(10)의 상부에 설치되며, 카트리지(20)의 아래로 인출된 종이시트를 금형홀(11)의 상부로 이송하는 투입유닛(40);

- [0020] 상기 테이블(10)의 중앙부 아래에 설치되고, 이송된 종이시트를 받쳐 지지하는 서포터(50);
- [0021] 상기 금형홀(11)의 상부에 배치되며, 승강 작동으로 종이시트를 눌러 가압하여 종이상자를 만드는 상부금형(60);
- [0022] 상기 테이블(10)의 후방에 설치되고, 완성된 종이상자를 외부로 이송하여 적재하는 배출유닛(70);을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0023] 본 발명의 실시예는 상자 모양으로 절취된 종이시트가 카트리지에서 자동으로 투입되고, 투입된 종이시트에 고온으로 열풍을 가하는 한편 금형이 종이시트를 접고, 이를 부착하여 종이상자를 제조함으로써, 접착 부위가 고온의 열풍으로 열융착되어 쉽게 떨어지지 않고, 자동화 공정으로 작업성이 우수할 뿐만 아니라 단시간에 대량 생산이 가능하며, 또한 제조비용과 작업 인력을 최소한으로 줄이는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0024] 도 1은 본 발명에서 종이상자를 나타낸 사시도.
- 도 2는 본 발명에서 종이상자를 나타낸 전개도.
- 도 3은 본 발명에서 설치상태를 나타낸 정면도.
- 도 4는 본 발명에서 인출유닛의 작동상태를 나타낸 정면도.
- 도 5는 본 발명에서 서포터의 설치상태를 나타낸 요부 정면도.
- 도 6은 본 발명에서 인출유닛의 작동상태를 나타낸 정면도.
- 도 7은 본 발명에서 투입유닛의 작동상태를 나타낸 정면도.
- 도 8은 본 발명에서 상부금형의 작동상태를 나타낸 정면도.
- 도 9는 본 발명에서 상부금형의 작동상태를 나타낸 요부 정면도.
- 도 10은 본 발명에서 상부금형의 작동상태를 나타낸 정면도.
- 도 11은 본 발명에서 종이상자의 접힘상태를 나타낸 요부 정면도.
- 도 12 및 도 13은 본 발명에서 배출유닛의 작동상태를 나타낸 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0025] 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 종이상자제조시스템에 대해 상세히 설명한다.
- [0026] 본 발명의 종이상자제조시스템은,
- [0027] 중앙부에 금형홀(11)이 형성되고, 상기 금형홀(11)의 상부 둘레에 다수개의 노즐(12)이 설치된 테이블(10);
- [0028] 상기 테이블(10)의 상부에 수직상으로 설치되며, 내부에 종이시트가 수납되는 카트리지(20);
- [0029] 상기 테이블(10)의 하부에 설치되고, 카트리지(20)에 수납된 종이시트를 낱장으로 인출하는 인출유닛(30);
- [0030] 상기 테이블(10)의 상부에 설치되며, 카트리지(20)의 아래로 인출된 종이시트를 금형홀(11)의 상부로 이송하는 투입유닛(40);
- [0031] 상기 테이블(10)의 중앙부 아래에 설치되고, 이송된 종이시트를 받쳐 지지하는 서포터(50);
- [0032] 상기 금형홀(11)의 상부에 배치되며, 승강 작동으로 종이시트를 눌러 가압하여 종이상자를 만드는 상부금형(60);
- [0033] 상기 테이블(10)의 후방에 설치되고, 완성된 종이상자를 외부로 이송하여 적재하는 배출유닛(70);을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

- [0035] 상기 실시예의 주요 구성에서 테이블(10)은 도면에서 도 3 내지 도 5와 같이, 지면 위에 소정의 높이와 수평상으로 놓여 설치되며, 중앙부에 금형홀(11)이 관통 형성되고, 상기 금형홀(11)은 하부를 향하여 점차 좁아지는 상광하협(上廣下狹)의 형상으로 구성된다.
- [0036] 상기에서 금형홀(11)은 종이상자의 형상에 따라 사각이나 또는 다각 형상으로 구성될 수 있으며, 상기 금형홀(11)의 상부 둘레에 다수개의 노즐(12)이 설치된다.
- [0037] 상기 노즐(12)은 별도로 설치된 열풍기에서 호스를 통해 공급되는 고온(300~350℃)의 열풍을 종이시트의 모서리 부분인 플랩(120)에 제공하여 플랩(120) 부분을 가열하게 된다. 상기 노즐(12)은 금형홀(11)의 모서리 부분 상부에 배치됨이 바람직하다.
- [0038] 또한 상기 실시예의 주요 구성에서 카트리지(20)는 본 발명인 종이상자 제조시스템에 의해 상자를 제조하기 위해 절취된 종이시트가 수납되는 구성으로서, 상기 카트리지(20)는 도 3 및 도 4와 같이, 테이블(10)의 상부에서 금형홀(11)의 외측에 수직상으로 놓여 설치되며, 내부에 다수의 종이시트가 적층되어 수납된다.
- [0039] 상기에서 카트리지(20)는 상부와 하부가 개방되고, 내측면 둘레에 종이시트의 가장자리가 밀착되어 내부에 수납된 종이시트가 아래로 쉽게 떨어지지 않도록 구성되며, 개방된 하부에는 카트리지(20)에서 인출된 종이시트가 놓여지도록 하는 레일(21)이 금형홀(11)이 위치한 방향으로 설치된다.
- [0041] 또한 상기 실시예의 주요 구성에서 인출유닛(30)은 카트리지(20)에 수납된 종이시트를 낱장으로 인출하는 구성으로서,
- [0042] 카트리지(20)에서 종이시트를 낱장으로 아래로 이송하기 위해 카트리지(20)의 개방된 하부에 설치되는 흡착홀더(31)와,
- [0043] 실린더(33)에 의해 상하로 이동하는 브라켓(32)과,
- [0044] 브라켓(32)을 상하로 이동하게 하는 동력을 발생시키는 실린더(33)와,
- [0045] 실린더(33)가 고정 설치되는 지지대(34)를 포함하도록 구성된다.
- [0046] 구체적으로, 상기 인출유닛(30)은 도 3 및 도 4와 같이, 카트리지(20)의 개방된 하부에 흡착홀더(31)가 위치하고, 상기 흡착홀더(31)는 별도로 설치된 진공펌프와 호스를 통해 공기가 강하게 흡입된다.
- [0047] 상기 흡착홀더(31)는 카트리지(20)의 개방된 하부 즉, 브라켓(32)의 상부에 고정 설치되고, 상기 브라켓(32)은 실린더(33)에 의해 상하로 이동 가능케 설치되며, 여기서 실린더(33)는 지지대(34)에 고정 설치되는 한편 실린더(33)의 피스톤로드가 브라켓(32)에 결합 설치된다.
- [0048] 따라서, 인출유닛(30)은 도 4 및 도 6과 같이, 실린더(33)의 구동으로 브라켓(32)이 상승하여 흡착홀더(31)가 카트리지(20)의 하부에 수납된 종이시트에 밀착되면, 진공펌프의 작동으로 흡착홀더(31)에 종이시트가 흡착되어 낱장으로 인출되고, 이 상태에서 실린더(33)가 역으로 구동하여 흡착홀더(31)를 하강시키면서 진공펌프의 밸브가 차단되어 흡착력이 상실되므로, 종이시트가 흡착홀더(31)에서 이탈되면서 레일(21) 위에 놓이게 된다.
- [0050] 또한 상기 실시예의 주요 구성에서 투입유닛(40)은 카트리지(20)에서 인출된 종이시트(레일(21) 위에 놓인 종이시트)를 금형홀(11)의 상부로 이송하여 투입하는 구성으로서, 상기 투입유닛(40)은 도 3 및 도 4와 같이, 테이블(10)의 상부에서 카트리지(20)의 외측에 설치되며, 실린더(41)와 헤드(42) 및 가이드바(43)로 구성된다.
- [0051] 상기에서 실린더(41)는 브라켓을 통해 테이블(10) 위에 고정 설치되고, 가이드바(43)는 브라켓에 이동 가능케 설치되는 한편, 실린더(41)의 피스톤로드와 가이드바(43)의 단부에 헤드(42)가 고정 설치된다.
- [0052] 따라서, 투입유닛(40)은 실린더(41)가 구동하면, 도 7과 같이, 헤드(42)가 전진 작동하면서 카트리지(20)의 레일(21) 위에 놓인 종이시트를 밀어서 금형홀(11)의 상부로 이송시켜 투입하며, 이와 동시에 노즐(12)에서 고온(300~350℃)의 열풍이 분사되어 종이시트의 플랩(120)의 표면에 코팅된 필름을 가열하게 된다.
- [0054] 또한 상기 실시예의 주요 구성에서 서포터(50)는 이송된 종이시트를 받쳐 지지하는 구성으로서, 상기 서포터(50)는 도 3 내지 도 5와 같이, 테이블(10)의 중앙부 아래에 설치되며, 플레이트(51), 하부 지지대(52), 지지바

(53), 스프링(54)로 구성된다.

[0055] 구체적으로 상기 서포터(50)는,

[0056] 금형홀(11)의 내경보다 작은 크기로 형성되어 금형홀(11)의 내부에 배치되되, 상부금형(60)이 하강하면서 종이시트를 눌러 가압하면 금형홀(11)의 아래로 하강하는 플레이트(51)와,

[0057] 지지바(53)를 상하 이동 가능케 하는 하부 지지대(52)와,

[0058] 스프링(54)이 끼워지고 하부 지지대(52)가 상하 이동 가능하도록 플레이트(51)의 저면부에 설치되는 지지바(53)와,

[0059] 플레이트(51)와 지지바(53)가 초기 위치로 복원될 수 있도록 탄성력을 제공하기 위해 지지바(53)에 끼여지는 스프링(54)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0061] 상기에서 플레이트(51)는 금형홀(11)과 동일한 형상으로 구성되는 한편 금형홀(11)의 내경보다 작은 크기로 형성되고, 금형홀(11)의 내부에 배치되며, 상기 플레이트(51)의 저면부에는 지지바(53)가 설치된다.

[0062] 상기 지지바(53)에는 스프링(54)이 끼워지고, 하부 지지대(52)에 대해 상하 이동 가능케 설치된다.

[0063] 따라서, 서포터(50)는 도 8 및 도 9와 같이, 상부금형(60)이 하강하면서 종이시트를 눌러 가압하면, 플레이트(51)가 금형홀(11)의 아래로 하강하고 지지바(53)도 하강한다. 이때 플레이트(51)는 스프링(54)의 탄성력을 받아 종이시트와 상부금형(60)을 탄력적으로 받쳐 지지하게 된다.

[0064] 이후 상부금형(60)이 상승하면 플레이트(51)와 지지바(53)는 스프링(54)의 탄성력에 의해 상승하여 초기 위치에 이르게 된다.

[0066] 또한 상기 실시예의 주요 구성에서 상부금형(60)은 종이시트를 눌러 가압하여 종이상자를 만드는 구성으로서, 상기 상부금형(60)은 도 3 및 도 4와 같이, 금형홀(11)의 상부에 배치되는 한편 금형홀(11)과 동일한 형상으로 구성되며, 하단부가 아래를 향하여 점차 좁아지는 상광하협(上廣下狹)의 형상으로 구성된다.

[0067] 상기에서 상부금형(60)은 상측에 피스톤로드와 실린더(61)가 배치되며, 상기 실린더(61)는 프레임(62) 위에 고정 설치되고, 상기 실린더(61)의 구동으로 상부금형(60)이 승강 작동하게 된다.

[0068] 상부금형(60)은 도 8 내지 도 10과 같이, 실린더(61)의 구동으로 하강 작동하여 플레이트(51) 위에 놓인 종이시트를 눌러 가압하며, 이때 상부금형(60)이 종이시트와 플레이트(51)를 누르면서 금형홀(11)에 맞물려 종이시트가 종이상자의 형상으로 접히고, 이와 동시에 노즐(12)에서 분사되는 고온의 열풍으로 가열된 종이시트의 플랩(120)이 사이드판(110)에 열융착되면서 종이상자가 완성된다.

[0069] 다음으로, 상부금형(60)이 실린더(61)의 역방향 구동으로 상승하면, 도 11과 같이, 스프링(54)의 탄성력에 의해 서포터(50)의 플레이트(51)가 상승하여 초기 위치에 놓이게 되고 플레이트(51) 위에 완성된 종이상자(B)가 놓이게 된다.

[0071] 또한 상기 실시예의 주요 구성에서 배출유닛(70)은 완성된 종이상자(B)를 외부로 이송하여 적재하는 구성으로서, 상기 배출유닛(70)은 도 12 및 도 13과 같이, 테이블(10)의 후방에 위치하고, 실린더부와 종이상자를 파지하는 집게(75)와 종이상자가 적층되는 적재홀더(76)를 포함하도록 구성된다.

[0072] 상기에서 실린더부는 실린더(71)와 브라켓(72)과 가이드바(73)와 헤드(74)를 포함하도록 구성된다.

[0073] 상기 실린더(71)는 테이블(10)의 후방에 설치된 브라켓(72)에 의해 고정 설치되고, 상기 브라켓(72)에 가이드바(73)가 이송 가능케 설치되는 한편 실린더(71)의 피스톤로드와 가이드바(73)의 단부에 헤드(74)가 결합 설치된다.

[0074] 상기에서 헤드(74)의 전방에 완성된 종이상자를 파지하는 집게(75)가 부착 설치되며, 상기 집게(75)는 완성된 종이상자의 사이드판(110)이 끼워지는 파지홈이 구비되고, 금형홀(11)의 후방에 인접하여 적재홀더(76)가 설치되는 한편 상기 적재홀더(76)는 후방으로 하향 경사지도록 형성되며, 상기 적재홀더(76)의 상측 후방에 스톱퍼

(77)가 설치된다.

[0075] 배출유닛(70)은 상부금형(60)이 상승하는 동시에 실린더(71)가 구동하여 집게(75)를 전진 작동시켜 플레이트(51) 위에 놓인 종이상자가 상승하면서 집게(75)의 파지홈에 사이드판(110)이 끼워지며, 다음으로 실린더(71)가 집게(75)를 후진 작동시켜 종이상자를 후방으로 이송하여 적재홀더(76)에 안착시킨다.

[0076] 상기에서 집게(75)가 후진 작동하여 적재홀더(76)가 위치한 후방으로 완성된 종이상자를 이송할 경우, 적재홀더(76)의 후방에 설치된 스톱퍼(77)에 종이상자가 걸리면서 적재홀더(76) 안으로 종이상자가 떨어져 적층된다.

[0078] 한편 도면에서 도 1 및 도 2는 본 발명에 의해 제조된 종이상자와 종이상트를 나타낸 것으로서, 종이상자는 바닥면(100)의 사방 둘레에 사이드판(110)이 상향 절곡되어 각각 접히고, 서로 대향하는 사이드판(110)의 양측단에 형성된 플랩(120)이 이와 인접하는 사이드판(110)에 열융착되어 구성된다.

[0079] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명 하였으며, 상기에서 설명된 각각의 구성요소를 서로 대향되도록 복수개로 설치할 수 있으며, 이러한 경우 보다 단시간에 대량 생산이 가능하다.

[0081] 이러한 구성으로 이루어진 본 발명의 실시예는 상자 모양으로 절취된 종이상트가 카트리지에서 자동으로 투입되고, 투입된 종이상트에 고온으로 열풍을 가해 가열하는 한편 금형이 종이상트를 눌러 가압하여 종이상자를 제조함으로써, 접착 부위가 고온의 열풍으로 열융착되어 쉽게 떨어지지 않고, 자동화 공정으로 작업성이 우수할 뿐만 아니라 단시간에 대량 생산이 가능하다.

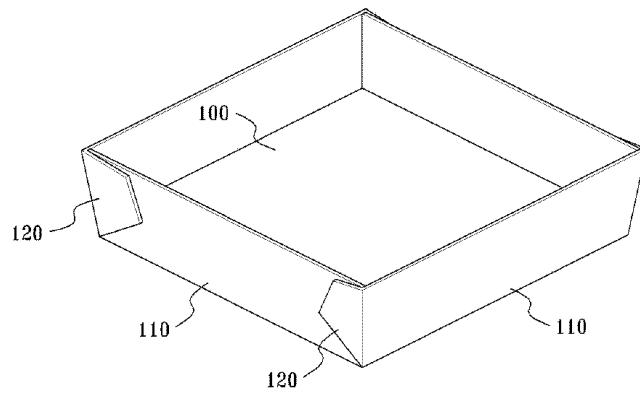
[0082] 상기에서 본 발명의 바람직한 실시예를 참고로 설명 하였으며, 상기의 실시예에 한정되지 아니하고, 상기의 실시예를 통해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위에 서 다양한 변경으로 실시할 수 있는 것이다.

부호의 설명

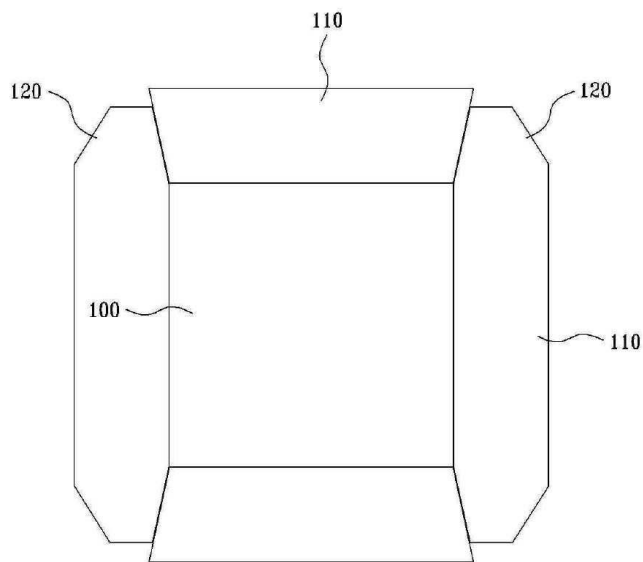
[0083] 10: 테이블 11: 금형홀
12: 노즐 20: 카트리지
21: 레일 30: 인출유닛
31: 흡착홀더 33: 실린더
40: 투입유닛 41: 실린더
42: 헤드 50: 서포터
51: 플레이트 60: 상부금형
61: 실린더 70: 배출유닛
71: 실린더 72: 브라켓
73: 가이드바 74: 헤드
75: 집게

도면

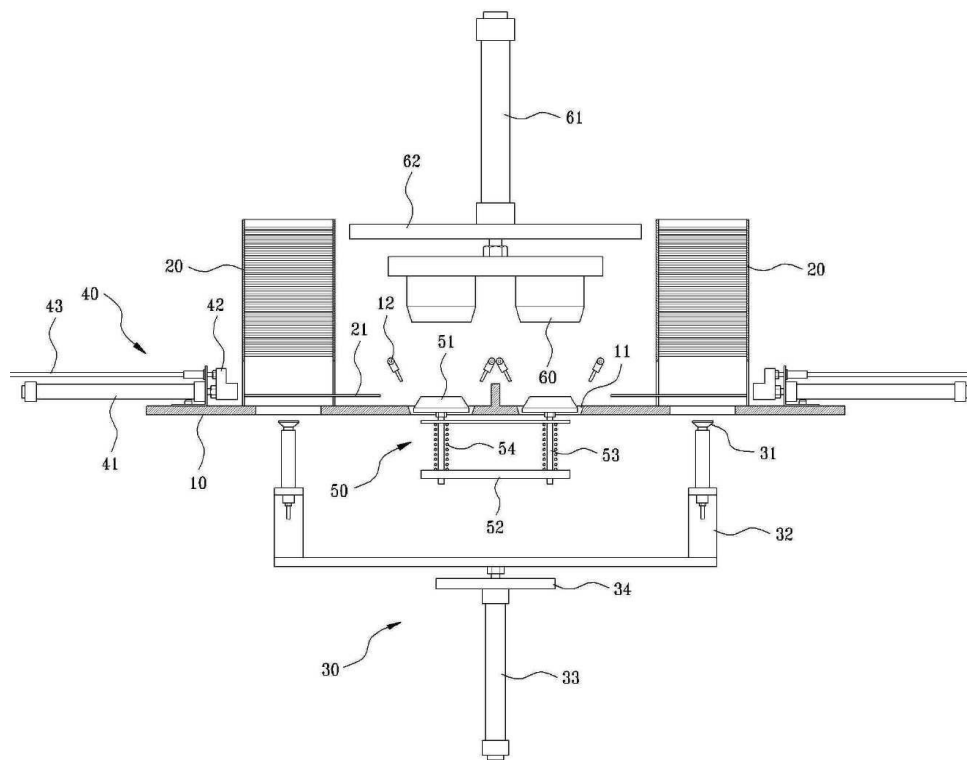
도면1



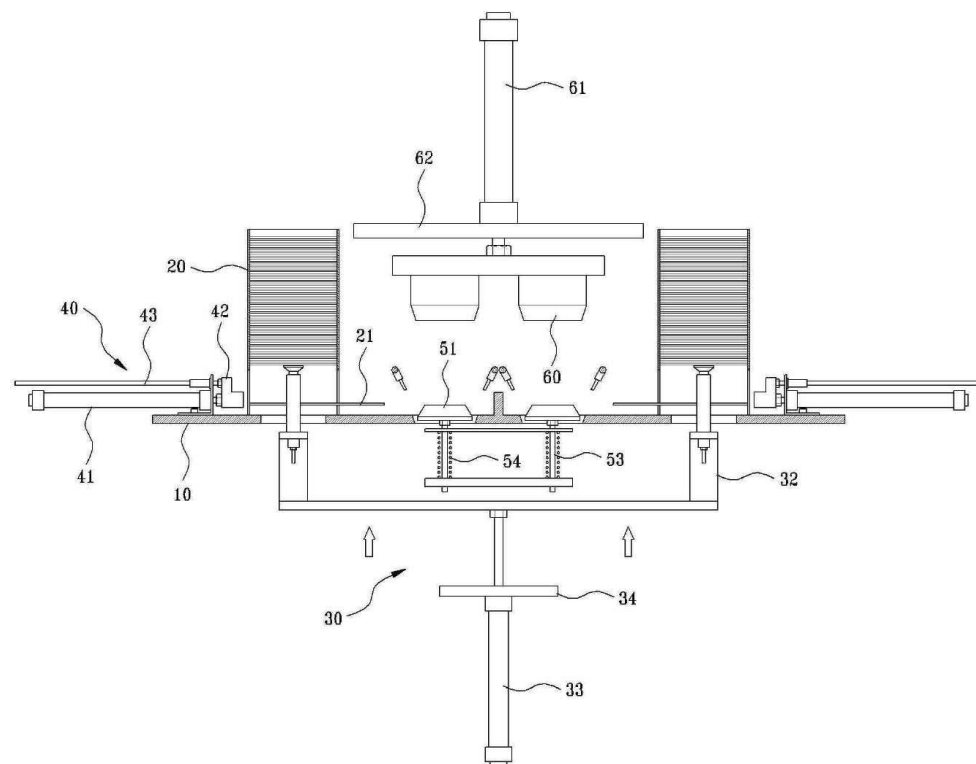
도면2



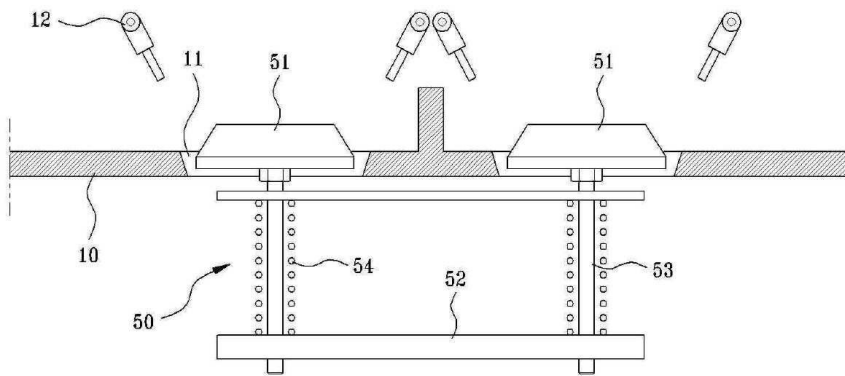
도면3



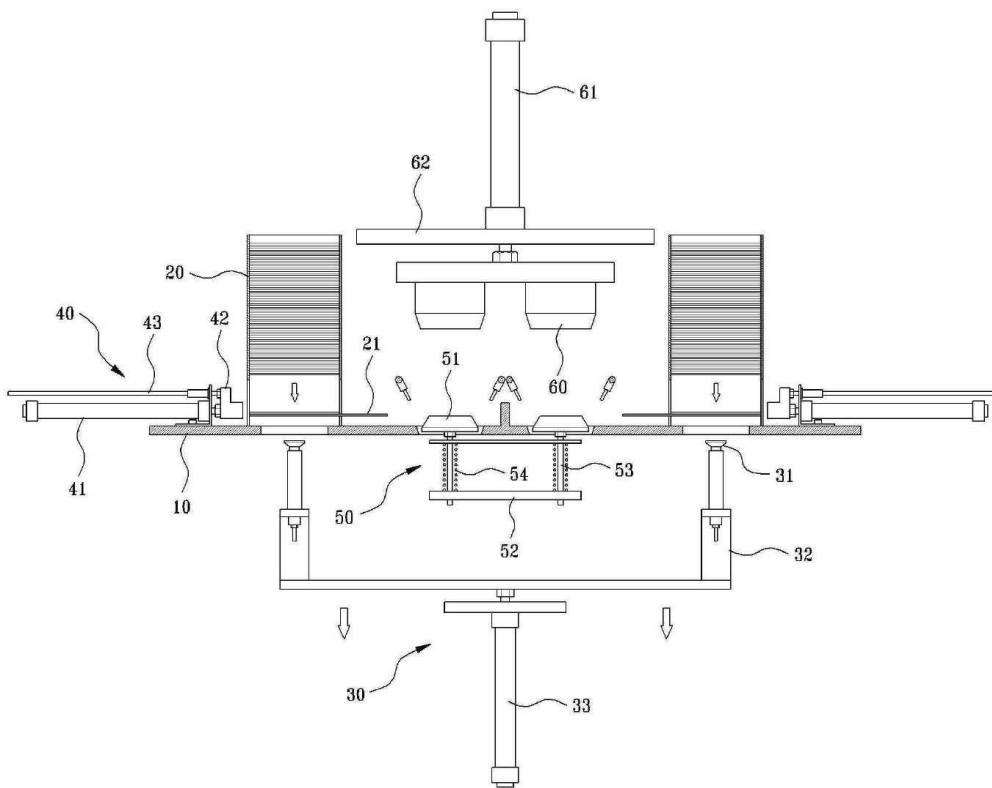
도면4



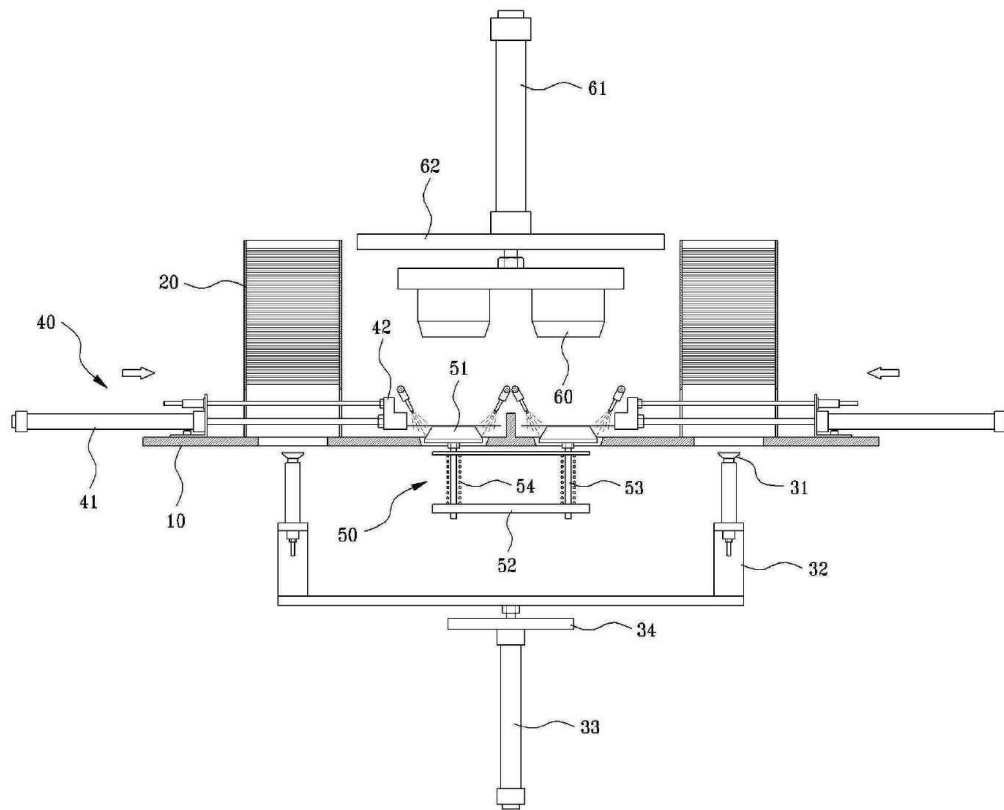
도면5



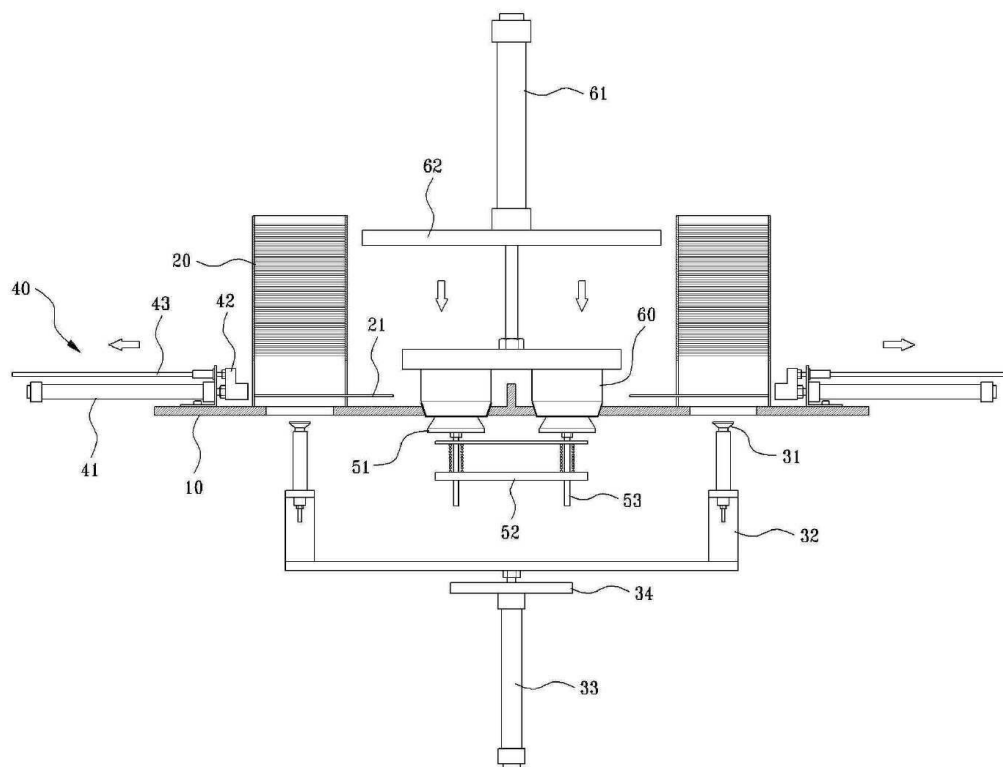
도면6



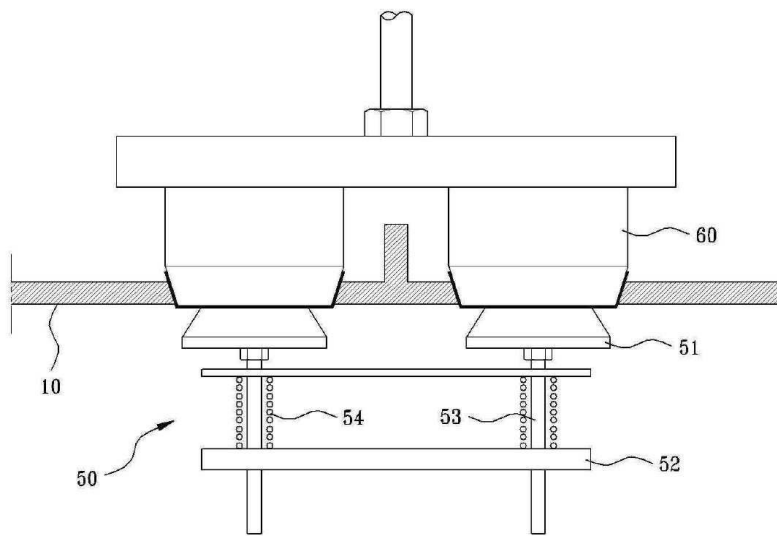
도면7



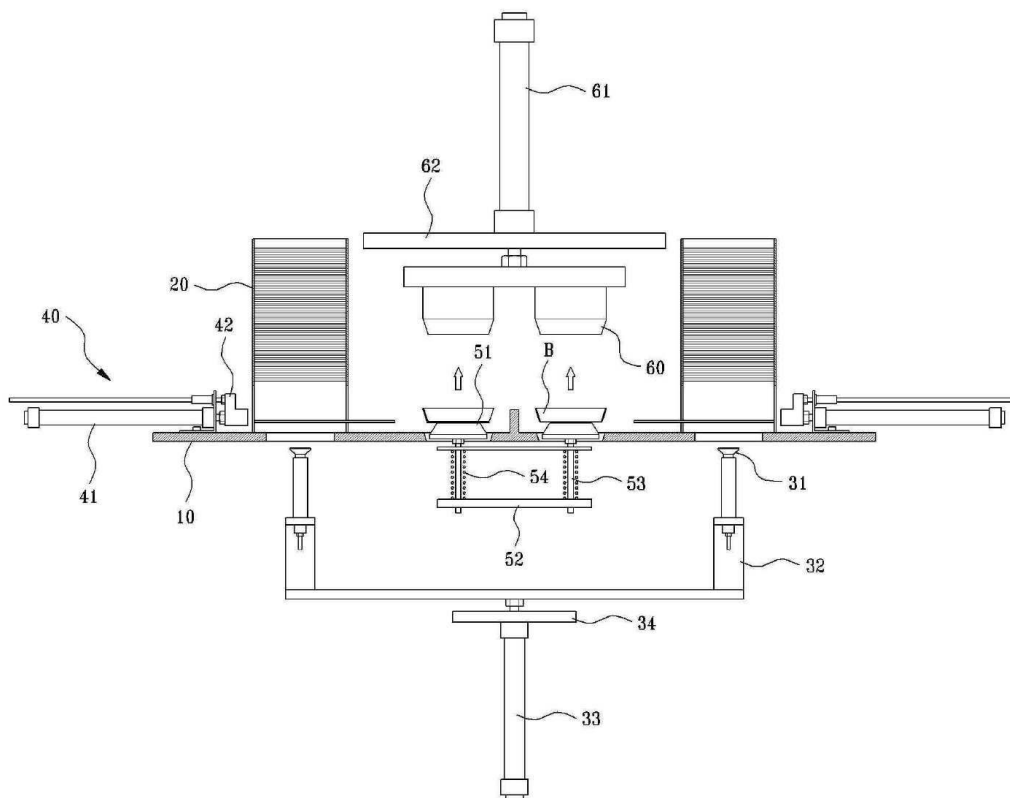
도면8



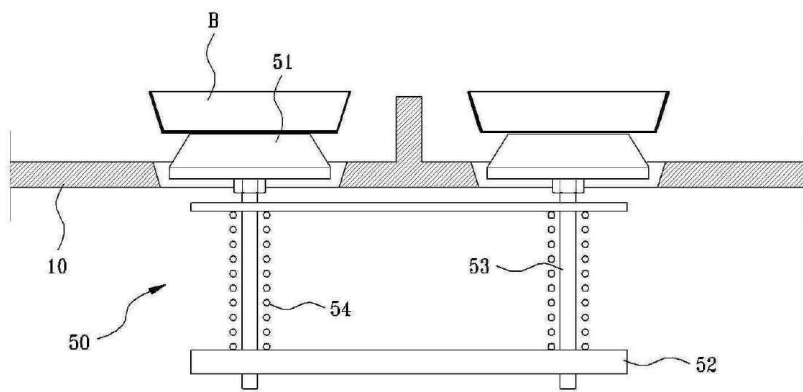
도면9



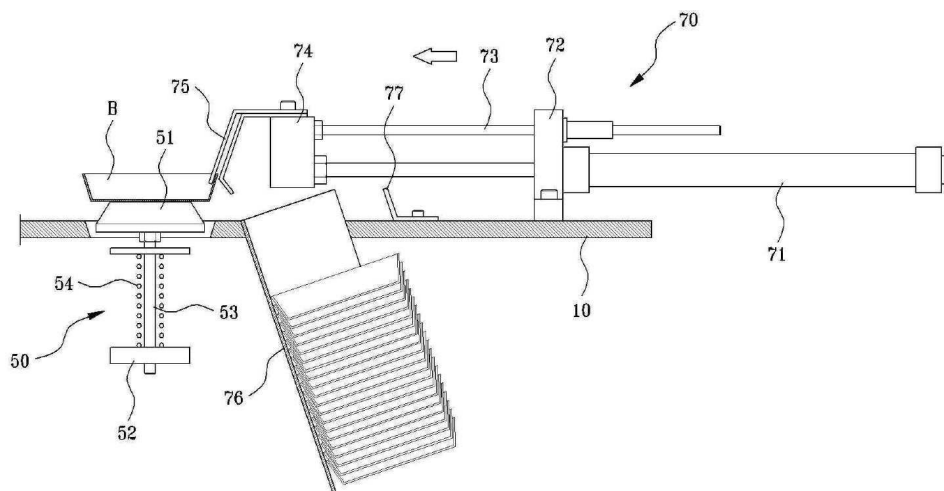
도면10



도면11



도면 12



도면 13

