



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년05월02일
(11) 등록번호 10-1032108
(24) 등록일자 2011년04월22일

(51) Int. Cl.

B31B 1/02 (2006.01) B31B 1/04 (2006.01)

B31B 1/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2009-0038561

(22) 출원일자 2009년04월30일

심사청구일자 2009년04월30일

(65) 공개번호 10-2010-0119450

(43) 공개일자 2010년11월09일

(56) 선행기술조사문헌

KR100770939 B1*

KR1019990079218 A*

KR100317293 B1

KR2019890003290 Y1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

영신기계(주)

대구광역시 달서구 갈산동 358-13

(72) 발명자

이경택

대구광역시 달서구 용산동 937번지 용산보성타운
103동 909호

(74) 대리인

최경수

전체 청구항 수 : 총 3 항

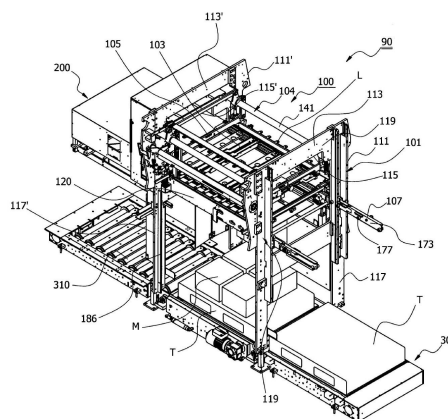
심사관 : 김우철

(54) 타발기용 블랭킹 머신

(57) 요약

본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신(90)은 타발되어 공급되는 판지(P)를 상부목형(103)과 하부금형(106)의 부합에 의해 제품(M)과 테두리부로 분리선별하고 상기 제품이 규정된 높이로 적재되면, 엘리베이터(108)에 의해 하방으로 이송시키는 블랭킹부(100)와, 상기 제품(M)이 규정된 높이가 되면 래크(224)에 고정된 흡입 노즐(229)에 의해 간지(I)를 흡착한 후, 상기 제품(M)의 상면으로 상기 래크(224)가 전진하고 상기 흡입 노즐(229)의 흡입을 해제하여 간지(I)를 제품(M)의 상면에 로딩시킨 후 상기 래크(224)가 후진하는 간지 공급부(200)와, 상기 블랭킹부(100)의 하방으로 엘리베이터(108)에 의해 하강된 제품(M)을 외부로 이송시키는 컨베이어(300)로 구성됨으로써, 타발기(50)에서 타발된 판지(P)를 블랭킹 공정에 의해서 제품(M)과 테두리를 분리해 주고, 적재된 제품(M) 사이에 간지(I)를 자동으로 지급해 줌으로써, 용이하고 신속한 작업이 가능하고, 블랭킹 및 간지 공정을 위한 작업자를 필요로 하지 않음으로써, 생산단가가 적게 소요되도록 구성한 발명에 관한 것이다.

대표도



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

타발기용 블랭킹 머신(90)을 구성함에 있어서,

타발되어 공급되는 판지(P)를 상부목형(103)과 하부금형(106)의 부합에 의해 제품(M)과 테두리부로 분리선별하고 상기 제품(M)이 규정된 높이로 적재되면, 엘리베이터(108)에 의해 하방으로 이송시키는 블랭킹부(100)와,

상기 제품(M)이 규정된 높이가 되면 래크(224)에 고정된 흡입노즐(229)에 의해 간지(I)를 흡착한 후, 상기 제품(M)의 상면에 상기 래크(224)가 전진하고 상기 흡입노즐(229)의 흡입을 해제하여 간지(I)를 제품(M)의 상면에 로딩시킨 후 상기 래크(224)가 후진하는 간지 공급부(200)와,

상기 블랭킹부(100)의 하방으로 엘리베이터(108)에 의해 하강된 제품(M)을 외부로 이송시키는 컨베이어(300)로 구성되고,

상기 블랭킹부(100)는 지지기능을 하는 프레임(101)과,

상기 프레임(101)의 내측에 장착되는 하부금형(106)과,

상기 하부금형(106)에 부합한 후 상향이 가능하도록 프레임(101)의 내측에 장착되는 상부목형(103)과,

상기 상부목형(103)의 상하 운동이 가능하도록 상기 프레임(101)에 장착되는 목형구동부(104)와,

상기 하부금형(106) 하방에서 스프로킷(193)에 감긴 체인(191)에 의해 승강하면서 제품(M)을 이송시키는 엘리베이터(108)로 구성되고,

상기 프레임(101)은 전방 및 후방으로 이격되어 배치되는 지지판(111, 111')과,

상기 지지판(111, 111')의 양측을 연결하고 내측면(123)으로 상기 하부금형(106)이 장착되는 대향하는 연결판(120)과,

상기 지지판(111, 111')은 전후방으로 관통되는 개방구(115, 115')가 형성된 플레이트인 바디(113, 113')와,

상기 바디(113, 113')의 하단에서 하방으로 연장되는 레그(117, 117')로 구성되는 것을 특징으로 하는 타발기용 블랭킹 머신.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 간지 공급부(200)는 상기 지지판(111, 111') 중 후방의 지지판(111') 외측면에 부착되는 프레임(210)과,

상기 프레임(210)에 장착되어 간지(I)를 상기 후방의 지지판(111')에 형성된 개방구(115')를 통해 하부금형(106) 위에 로딩시키는 급지부(220)와,

상기 프레임(210)의 하방에서 적재된 간지(I)를 지지하면서 스프로킷(234, 237, 238)에 감긴 체인(232, 233)에 의해 승강하는 엘리베이터(230)로 구성되고,

상기 급지부(220)는 상기 프레임(210)의 전방 상부에 회전하도록 장착된 회전축(221)과,

상기 회전축(221)에 고정된 피니언(223)과,

상기 피니언(223)의 하방에서 맞물려 전후진하는 래크(224)와,

상기 래크(224)의 하방을 지지하도록 상기 프레임(210)의 양쪽 내측면(218)과 상기 연결판(120)의 내측면(123)에 부착되는 레일(225, 125)과,

상기 래크(224)에 장착되어 간지(I)를 탈착하는 흡입 노즐(229)로 구성되는 것을 특징으로 하는 타발기용 블랭

킹 머신.

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 엘리베이터(108)는 팔레트(T)를 지지하는 사각틀 형상으로서 상기 지지판(111, 111') 사이에 위치하는 바디(180)와,

상기 바디(180)를 안내하도록 양측 지지판(111, 111')의 레그(117, 117') 및 바디(113, 113')의 내측면에 수직으로 부착된 레일(186)과,

상기 바디(180)를 승강시키도록 구성되는 구동부(190)로 구성되고,

상기 바디(180)는 판지(P)의 이송방향으로 이격되어 형성된 사각형상의 플레이트(181)와,

상기 플레이트(181) 사이에 개재되어 부착되는 바(183)와,

상기 플레이트(181)의 외측면에 부착되어 상기 레일(186)을 타고 회전하는 롤러(185)로 구성되고,

상기 구동부(190)는 상기 바디(180)에 연결된 체인(191)과,

상기 체인(191)을 감아서 회전하도록 프레임(101) 내지는 타발기(50)의 내측면에 장착되는 모터(195)로 구동되는 스프로킷(193)으로 구성되고,

상기 컨베이어(300)는 다수 개의 롤러(310)가 나열되어 모터의 구동에 의해 연동되어 회전하도록 구성되고,

상기 롤러(310) 상부에 로딩되어 팔레트(T)를 받치는 플레이트(350)가 구성되고,

상기 롤러(310)의 간격은 상기 바(183)가 끼워지도록 구성되는 것을 특징으로 하는 타발기용 블랭킹 머신.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 타발기용 블랭킹 머신에 관한 것으로서, 더욱 상세히는 타발기에서 타발부와 배지부 사이에 장착되어 골판지로부터 제품을 블랭킹 공정에 의해 이탈시키는, 타발기용 블랭킹 머신에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 이하, 첨부되는 도면과 관련하여 종래 기술을 살펴보면 다음과 같다.

[0003] 도 1은 블랭킹 머신이 장착되지 않은 타발기를 도시한 정면도, 도 2는 타발기에 의해 타발된 골판지로부터 제품을 탈지하는 과정을 도시한 공정도로서 함께 설명한다.

[0004] 일반적으로 타발기(1)는 골판지나 마분지 등의 판지(P)를 다양한 형태의 박스 제작이 가능하도록, 전개도 형상으로 테두리를 커팅할 뿐만 아니라, 접히는 부분을 선형으로 가압하여, 다양한 형태의 박스 제작이 가능하도록 하는 기계이다.

[0005] 이러한 작업이 가능하도록 하는 타발기(1)의 개략 구성을 살펴보면, 다수 매의 적층된 판지(P)를 1매씩 공급하는 급지부(10)와, 상기 급지부(10)를 통해 지급된 판지(P)를 금형으로 가압하여 전개도 형상으로 테두리를 커팅할 뿐만 아니라, 접히는 부분을 선형으로 가압하는 타발부(20)와, 상기 타발부(20)로부터 공급된 판지(P)를 팔레트 위에 적재하는 배지부(30)와, 상기 배지부(30)로부터 판지(P)가 적재된 팔레트를 배출시키는 컨베이어로 구성된다. 그리고 상기 구성에서 판지의 이송은 타발부(20)와 배지부(30)의 양측 내측면에 체인이 순환하도록 부착된 레일과, 상기 레일에 안내되어 순환하는 체인과 상기 양측 체인에 고정되어 판지를 찍어서 이송시키는 크립마로 구성된다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0006] 상기 종래 기술에 의하면, 도 2에서처럼 상기 배지부를 통해서 배출된 판지에서 커팅된 제품을 일일이 작업자가 이탈시켜야 하는 문제점이 있었다.

[0007] 따라서, 상기 작업을 위해서 다수의 작업자를 필요로 하기 때문에 생산단가가 상승하게 되고, 생산이 지연되는 문제점이 있었다.

과제 해결수단

[0008] 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신은 타발되어 공급되는 판지를 상부목형과 하부금형의 부합에 의해 제품과 테두리부로 분리선별하고 상기 제품이 규정된 높이로 적재되면, 엘리베이터에 의해 하방으로 이송시키는 블랭킹 부와, 상기 제품이 규정된 높이가 되면 래크에 고정된 흡입노즐에 의해 간지를 흡착한 후, 상기 제품의 상면에 상기 래크가 전진하고 상기 흡입노즐의 흡입을 해제하여 간지를 제품의 상면에 로딩시킨 후 상기 래크가 후진하는 간지 공급부와, 상기 블랭킹부의 하방으로 엘리베이터에 의해 하강된 제품을 외부로 이송시키는 컨베이어로 구성된다.

효과

[0009] 본 발명의 타발기용 블랭킹 머신에 의하면, 타발기에서 타발된 판지를 블랭킹 공정에 의해서 제품과 테두리를 분리해 주고, 적재된 제품 사이에 간지를 자동으로 지급해 줌으로써, 용이하고 신속한 작업이 가능하고, 블랭킹 및 간지 공정을 위한 작업자를 필요로 하지 않음으로써, 생산단가가 적게 소요되는 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0010] 이하, 첨부되는 도면과 관련하여 상기 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 구성과 작동례 및 실시예를 살펴보면 다음과 같다.

[0011] 도 3은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신이 타발기에 구성된 예를 도시한 정면도, 도 4는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신을 도시한 사시도, 도 5는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 하부금형이 외측방으로 이탈된 예를 도시한 사시도, 도 6은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신을 구성하는 지지판의 내측면에 크립바를 이송시키는 체인을 안내하는 레일이 부착되는 과정을 도시한 분해 사시도, 도 7은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 래크가 이송되어 간지를 위치시키는 상태를 도시한 것으로서 상부 금형을 생략하고 하부 금형을 외측방으로 이송시킨 상태를 도시한 국부 사시도, 도 8은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 상부 금형을 상하 이송시키는 금형 구동부를 도시한 사시도, 도 9는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 금형 구동부에 장착되는 상부 금형들을 도시한 사시도, 도 10은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 하부금형이 장착되는 하부금형들을 도시한 사시도, 도 11은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 하부금형 엘리베이터가 지지판 사이에 개재되는 상태를 도시한 분해 사시도, 도 12는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 하부금형 엘리베이터 구동부가 연장판의 내측면에 장착된 것으로서 지지판을 생략하여 도시한 사시도, 도 13은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 간지를 골판지 사이로 지급하는 간지 공급부를 도시한 사시도, 도 14는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 팔레트를 이송시키는 컨베이어를 도시한 사시도로서 함께 설명한다.

[0012] 일반적으로 타발기(50)는 골판지나 마분지 등의 판지(P)를 다양한 형태의 박스 제작이 가능하도록, 전개도 형상으로 테두리를 커팅할 뿐만 아니라, 접히는 부분을 선형으로 가압하여, 다양한 형태의 박스 제작이 가능하도록 하는 기계이다.

[0013] 본 발명에서는 상기 타발기(50)에 장착되어, 타발된 판지(P)를 블랭킹 공정에 의해 제품(M, 절곡되어 박스가 되는 부분)과 테두리부로 분리선별하여 신속하게 배출이 가능하도록 한 것을 특징으로 한다.

[0014] 이를 위하여 본 발명에서는 다음과 같이 구성한다.

[0015] 타발되어 공급되는 판지(P)를 상부목형(103)과 하부금형(106)의 부합에 의해 제품(M)과 테두리부로 분리선별하고 상기 제품(M)이 규정된 높이로 적재되면, 엘리베이터(108)에 의해 하방으로 이송시키는 블랭킹부(100)가 구성된다. 그리고, 상기 제품(M)이 규정된 높이가 되면 래크(224)에 고정된 흡입노즐(229)에 의해 간지(I)를 흡착한 후, 상기 제품(M)의 상면에 상기 래크(224)가 전진하고 상기 흡입노즐(229)의 흡입을 해제하여 간지(I)를 제품(M)의 상면에 로딩시킨 후 상기 래크(224)가 후진하는 간지 공급부(200)가 구성된다. 또한, 상기 블랭킹부(100)의 하방으로 엘리베이터(108)에 의해 하강된 제품(M)을 외부로 이송시키는 컨베이어(300)로 구성된다.

- [0016] 상기 본 발명이 가능하도록 하는 본 발명의 보다 자세한 실시예를 살펴보면 다음과 같다.
- [0017] 상기 블랭킹부(100)는 지지기능을 하는 프레임(101)과, 상기 프레임(101)의 내측에 장착되는 하부금형(106)과 상기 하부금형(106)에 부합한 후 상향이 가능하도록 프레임(101)의 내측에 장착되는 상부목형(103)과 상기 상부목형(103)의 상하 운동이 가능하도록 하는 목형구동부(104)와 상기 하부금형(106) 하방에서 승강하면서 제품(M)을 이송시키는 엘리베이터(108)로 구성된다.
- [0018] 상기 하부금형(106)은 상하로 관통되어 형성된 것으로서, 판지(P)에서 제품(M)이 이탈된 후 하방으로 낙하하도록 구성된 것이다.
- [0019] 상기 프레임(101)은 전방 및 후방으로 이격되어 배치되는 지지판(111, 111')과 상기 지지판(111, 111')의 양측을 연결하고 내측면(123)으로 상기 하부금형(106)이 장착되는 대향하는 연결판(120)으로 구성된다.
- [0020] 상기 지지판(111, 111')은 전후방으로 관통되는 개방구(115, 115')가 형성된 플레이트인 바디(113, 113')와 상기 바디(113, 113')의 하단에서 하방으로 연장되는 레그(117, 117')가 구성되고, 상기 연결판(120)은 상기 개방구(115, 115')와 상기 레그(117, 117') 사이에 위치하도록 구성된다. 상기에서 전방 및 후방은 판지(P)의 이송 방향에 대한 직교되는 방향이다.
- [0021] 또한, 도 6에서처럼, 상기 바디(113, 113')의 내측면(116, 116')에는 판지(P)의 이송방향으로 체인(H)을 가이드 하는 상부레일(127) 및 하부레일(128)이 부착되는데, 상기 상부레일(127)은 개방구(115, 115')의 상부에 구성되고, 상기 하부레일(128)은 상기 개방구(115, 115')의 하부 및 연결판(120)의 상부에 위치하도록 구성된다. 따라서, 하부금형(106)의 상부에 판지(P)를 로딩시키게 됨은 물론이다.
- [0022] 상기 체인(H)은 판지(P)를 찍어서 이송시키는 크립바(L)를 이송시키는 것으로서, 일반적인 타발기(50)에 구성되는 것이며, 본 발명이 타발기(50)에 장착될 경우, 상기 체인(H) 또한 통과가 가능하도록 상기 상부레일(127) 및 하부레일(128)을 구성한다. 상기 크립바(L)는 또한 일반 타발기(50)에 장착되는 것으로서, 대향하는 상기 체인(H)에 고정되는 바(M)와 상기 바(M)에 부착되어 판지(P)를 찍는 침예부(N)로 구성된 것이며, 체인(H)의 이송에 따라 상기 크립바(L)도 이송하게 되어 판지(P)를 이동시키게 되는 것이다. 상기 체인(H)은 하부 레일(128) 상면 및 상기 하부 레일(128)의 상면을 통해 이송하게 되어, 타발기(50) 내부를 순환하게 된다.
- [0023] 상기에서 하부금형(106)이 장착되는 일례로서, 상기 연결판(120)의 대향하는 내측면(123)에는 상기 하부금형(106)의 이송이 가능하도록 레일(125)이 부착되고, 상기 레일(125)을 타고 이송하도록 양측에 롤러(167)가 장착되고 상기 하부금형(106)이 고정되는 틀 형상의 하부금형틀(165)이 도 9에서처럼 구성될 수 있다. 또한, 상기 전방에 위치하는 지지판(111)의 전방면(119)에는 하부금형틀(165)이 외부로 이탈이 가능하도록 로드(107)가 연장되어 형성되고, 상기 로드(107)의 내측면(173)에는 상기 하부금형틀(165)의 롤러(167)를 지지하는 레일(177)이 상기 연결판(120)의 내측면(123)에 부착된 레일(125)과 평행하도록 부착되어 구성된다. 따라서, 하부금형(106)을 교환할 경우, 상기 하부금형틀(165)을 지지판(111)의 외측방으로 용이하게 이동시킬 수 있다. 상기 하부금형틀(165)을 프레임(101) 내부로 밀어 넣었을 경우에는, 이탈을 방지하기 위한 일례로서 볼트를 상기 하부금형틀(165)과 상기 연결판(120)을 관통하도록 하여 너트를 체결함으로써 고정할 수도 있고, 클램프를 상기 하부금형틀(165)에 장착하여 상기 레일(125)을 압박하도록 함으로써 이탈을 방지할 수도 있다.
- [0024] 상기 목형구동부(104)는 도 7 내지 도 9에서처럼, 양측 지지판(111, 111')에 회동하도록 장착되며 2개가 이격되어 구성되는 회동축(141)과 상기 회동축(141)의 연동이 가능하도록 상기 회동축(141)에 고정되는 링크(142)와 상기 링크(142)에 축연결되는 연동바(143)와 상기 링크(142) 측방에 위치하도록 회동축(141)에 고정되는 링크(145)와 상기 링크(145)에 회동하도록 축연결되는 연결플레이트(146)와 상기 연결플레이트(146)에 축연결되며 상기 상부목형(103)이 고정되는 상부금형틀(105)로 구성된다.
- [0025] 또한 상기 회동축(141)이 정역회전을 반복하도록 하기 위해서, 일례로 일측 회동축(141)의 종단부(147)가 후방 지지판(111')의 후방으로 연장되고, 상기 종단부(147)가 링크(148)에 고정되고 상기 링크(148)에 회전하도록 로드(149)가 연결되고, 상기 로드(149)가 캠에 연결되어 상기 캠이 모터에 의해 회전함으로써, 가능하게 된다.
- [0026] 따라서, 상기 상부목형(103)이 하강하여 하부금형(106)에 부합된 상태에서 상기 회동축(141)이 회전하게 되면 상기 연동바(143)에 의해 연동되어 양측 회동축(141)이 연동하여 회동하게 된다. 그리고, 상기 링크(145)에 연결된 상부목형(103)은 상향하게 된다.
- [0027] 상기 엘리베이터(108)는 팔레트(T)를 지지하는 사각틀 형상으로서 상기 지지판(111, 111') 사이에 위치하는 바디(180)와 상기 바디(180)를 안내하도록 양측 지지판(111, 111')의 레그(117, 117') 및 바디(113, 113')의 내

측면(116, 116')에 수직으로 부착된 레일(186)과 상기 바디(180)를 승강시키는 구동부(190)로 구성된다.

[0028] 상기 바디(180)는 판지(P)의 이송방향으로 이격되어 형성된 사각형상의 플레이트(181)와 상기 플레이트(181) 사이에 개재되어 부착되는 바(183)와 상기 플레이트(181)의 외측면에 부착되어 상기 레일(186)을 타고 회전하는 롤러(185)로 구성된다. 상기 바디(180)가 수직으로 승강하도록 하기 위해서 도 12에서처럼 롤러(185)의 외주면에 홈이 형성되고 상기 홈에 레일(186)이 끼워지도록 한다.

[0029] 상기 구동부(190)는 상기 바디(180)를 구성하는 각 플레이트(181)의 양측에 체인(191)이 고정되도록 함으로써, 상기 바디(180)는 네쪽지점 부위에 체인(191)이 연결된 구성이 된다.

[0030] 그리고 상기 체인(191)이 감기는 스프로킷(193)이 본 발명의 양측에 형성된 타발기(50)의 전후방에 구성된 플레이트(55)의 내측면(57) 또는 지지판(111, 111')의 내측면에 장착되고, 상기 스프로킷(193)은 모터(195)에 의해 구동되도록 함으로써, 상기 모터(195)의 정역회전에 의해 상기 바디(180)의 승강이 가능하게 된다.

[0031] 상기 지지판(111, 111')의 내측면에는 센서가 장착되어 상기 바디(180)가 상향하다가 상기 센서에 의해 상기 모터(195)가 정지되어 상향이 저지되도록 한다. 또한 상기 지지판(111, 111')의 내측면에 센서가 장착되어 제품(M)이 일정 높이가 되면 감지하여 상기 모터(195)를 작동시킴으로써 상기 바디(180)가 하강하도록 작동된다. 상기 모터(195)의 제어는 스위치를 통해서 수동으로도 제어가 가능하고, 센서나 리미트 스위치를 통해서도 가능하다.

[0032] 상기 간지 공급부(200)는 상기 지지판(111, 111') 중 후방의 지지판(111') 외측면에 부착되는 프레임(210)과 상기 프레임(210)에 장착되어 간지(I)를 상기 후방의 지지판(111')에 형성된 개방구(115')를 통해 하부금형(106) 위에 로딩시키는 급지부(220)와 상기 프레임(210)의 하방에서 적재된 간지(I)를 지지하면서 간지(I)가 줄어드는 만큼 상향하는 엘리베이터(230)로 구성된다.

[0033] 상기 프레임(210)은 전방이 개방된 틀형상으로서 상면에 모터(226, 240)의 장착을 위한 플레이트(215, 216))가 전후방에 부착되어 구성되고, 상기 프레임(210)의 개방된 전방 부분이 상기 지지판(111')의 개방구(115')와 연통되도록 지지판(111')에 고정되어 구성된다.

[0034] 상기 급지부(220)는 상기 프레임(210)의 전방 상부에 회전하도록 장착된 회전축(221)과 상기 회전축(221)에 고정된 피니언(223)과 상기 피니언(223)의 하방에서 맞물려 전후진하는 래크(224)와 상기 래크(224)의 하방을 지지하도록 상기 프레임(210)의 양쪽 내측면(218)과 상기 연결판(120)의 내측면(123)에 레일(125)이 부착되어 구성된다. 상기 레일(125)이 상기 연결판(120)의 내측면(123)에 부착된 레일(125) 보다 상부에 위치함은 물론이다.

[0035] 또한, 상기 회전축(221)은 모터(226)에 연계되어 구동되도록 구성되는데 일례로, 상기 회전축(221)에 고정된 스프로킷(222)과 상기 전방에 장착된 플레이트(215)에 고정된 모터(226)와 상기 모터(226)의 회전축에 부착된 스프로킷(227)과 상기 양측 스프로킷(222, 227)에 감기어 구성된 체인(228)으로 구성된다. 그리고 상기 래크(224)에 장착되어 간지(I)를 흡착하는 흡입노즐(229)과 상기 흡입노즐(229)에 연결되는 호스와 상기 호스에 연결되어 흡착력이 발생하도록 하는 진공펌프와 상기 호스에 개재되어 개폐함으로써 흡착력을 온오프시키는 밸브로 구성된다.

[0036] 상기 엘리베이터(230)는 적재된 간지(I)를 상기 프레임(210) 하방에서 받치는 플레이트(231)와 상기 플레이트(231)의 양측 측방(래크의 이송 방향과 직교되는 쪽)의 전방에 고정되는 전방체인(232)과 후방에 고정되는 후방체인(233)과 상기 전방체인(232)이 감기도록 상기 프레임(210)의 양측 측면(219, 래크의 이송 방향과 직교되는 쪽)의 전방에 장착된 전방 스프로킷(234)과 상기 프레임(210)의 후방 상부에 회전하도록 장착된 회전축(235)과 상기 회전축(235)의 양측 종단부에 내측 스프로킷(237) 및 외측 스프로킷(238)이 고정되어 구성된다. 상기 회전축(235)의 구동을 위해서 상기 후방에 부착된 플레이트(216)의 상면에 고정된 모터(240)에 연계되어 정역회전이 가능하도록 구성된다. 상기 모터(240)와의 연계 구성의 일례로서 상기 회전축(235)에 고정된 스프로킷(236)과 상기 모터(240)의 회전축에 고정된 스프로킷(239)과 상기 모터(240)의 회전축에 고정된 스프로킷(239)과 상기 각 스프로킷(239)에 감긴 체인(241)으로 동력의 전달이 가능하다.

[0037] 상기 컨베이어(30)는 다수 개의 롤러(310)가 나열되어 모터의 구동에 의해 연동되어 회전하도록 구성된 것으로서, 상기 블랭킹부(100)의 프레임(101)의 전방에서 후방까지 구성되고, 상기 롤러(310) 상부에 로딩되어 팔레트(T)를 받치는 플레이트(350)가 더 구성된다. 상기 롤러(310)의 사이에는 상기 엘리베이터(108)를 구성하는 바디(180)의 바(183)가 롤러(310) 사이에 끼워지도록 롤러(310)의 간격이 구성된다.

- [0038] 상기 구성에 의한 본 발명의 작동례를 살펴보면 다음과 같다.
- [0039] 상기 블랭킹부(100)에 구성되는 엘리베이터(108)의 바디(180)가 하강하게 되면, 바(183)가 상기 컨베이어(300)의 롤러(310) 사이에 끼워지게 된다. 이 상태에서 팔레트(T)가 로딩된 상기 플레이트(350)가 컨베이어(300)의 롤러(310)가 회전하게 되어 상기 바디(180) 상부에 위치하게 되면, 상기 바디(180)는 체인(191)에 의해 끌어 올려져 팔레트(T)가 하부금형(106) 하방에 위치하게 된다. 그리고, 상기 간지 공급부(200)의 엘리베이터(230)를 구성하는 플레이트(231)에는 간지(I)가 다수 매 적재되어 있는 상태가 된다.
- [0040] 이때, 상기 크립바(L)에 의해 타발된 판지(P)가 본 발명의 하부금형(106)까지 이송되면, 상부목형(103)이 하강하면서 제품(M)은 하부금형(106)의 하방으로 낙하하게 되고, 크립바(L)는 제품(M)이 이탈된 테두리를 이송시키게 된다.
- [0041] 이렇게 해서 상기 팔레트(T)에 다수의 제품(M)이 적재되면, 상기 간지 공급부(200)의 래크(224)에 장착된 흡입 노즐(229)에서 진공펌프와 연통되도록 밸브를 개방시켜 간지(I)를 흡착하도록 한다. 그리고나서, 상기 피니언(223)을 회전시켜 래크(224)가 전방으로 이송하도록 한다. 그리고나서, 상기 밸브를 폐쇄시켜 진공이 해제하여 간지(I)는 지급된 판지(P) 위에 로딩되고, 상기 모터(226)를 역방향으로 회전시켜 래크(224)는 후진하게 된다.
- [0042] 이때 상부목형(103)을 하강시켜 간지(I)와 판지(P)를 동시에 블랭킹함으로써, 제품 위에는 같은 형상의 간지(I)가 놓이게 된다. 그리고 나서 다시 판지(P)만을 블랭킹하여 상기 간지(I) 위에 제품(M)이 적재되도록 함으로써, 제품(M) 사이사이에 간지(I)가 개재되도록 할 수 있다. 이렇게 하는 이유는 일정 매수의 제품(M) 위에 간지(I)를 놓음으로써 한눈에 제품(M)의 매수를 파악하도록 하기 위함이다.
- [0043] 그리고 상기 간지공급부(200)의 엘리베이터(230)의 구동에 의해 간지(I)는 소모되는 만큼 상기 모터(240)를 구동시켜 내측 스프로킷(237), 외측 스프로킷(238)의 회전에 의해 전방체인(233), 및 후방체인(233)이 감겨짐으로써 상승하도록 하여 간지(I)의 상면이 항상 일정 높이에 있도록 한다. 이러한 구동은 센서에 의해 상기 간지(I)의 높이를 감지하여 상기 모터(240)를 제어할 수 있는데 통상적인 기술이므로 자세한 설명은 생략한다.
- [0044] 이렇게 해서, 상기 팔레트(T) 위에 제품(M)이 적재되는 만큼 엘리베이터(108)는 바디(180)를 하강시키게 되고, 규정된 높이가 되면, 상기 엘리베이터(108)를 완전히 하강시켜 상기 바디(180)의 바(183)가 컨베이어(300)의 롤러(310) 사이에 끼이게 된다. 그러면, 상기 롤러(310)는 플레이트(350)의 하면에 닿게 되어 상기 롤러(310)를 회전시키게 되면 플레이트(350)는 후방으로 이송하게 되고, 전방에서 대기하고 있던 플레이트(350)는 팔레트(T)가 로딩된 상태에서 블랭킹부(100) 내부까지 이동하게 되고, 블랭킹부(100)의 엘리베이터(108)에 의해 하부금형(106)의 하부까지 상승하여 제품(M)이 적재된다.

도면의 간단한 설명

- [0045] 도 1은 블랭킹 머신이 장착되지 않은 타발기를 도시한 정면도.
- [0046] 도 2는 타발기에 의해 타발된 골판지로부터 제품을 탈지하는 과정을 도시한 공정도.
- [0047] 도 3은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신이 타발기에 구성된 예를 도시한 정면도.
- [0048] 도 4는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신을 도시한 사시도.
- [0049] 도 5는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 하부금형이 외측방으로 이탈된 예를 도시한 사시도.
- [0050] 도 6은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신을 구성하는 지지판의 내측면에 크립바를 이송시키는 체인을 안내하는 레일이 부착되는 과정을 도시한 분해 사시도.
- [0051] 도 7은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 래크가 이송되어 간지를 위치시키는 상태를 도시한 것으로서 상부 금형을 생략하고 하부금형을 외측방으로 이송시킨 상태를 도시한 국부 사시도.
- [0052] 도 8은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 상부 금형을 상하 이송시키는 금형 구동부를 도시한 사시도.
- [0053] 도 9는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 금형 구동부에 장착되는 상부 금형들을 도시한 사시도.
- [0054] 도 10은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 하부금형이 장착되는 하부금형들을 도시한 사시도.
- [0055] 도 11은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 하부금형 엘리베이터가 지지판 사이에 개재되는 상태를 도시한 분해 사시도.

[0056] 도 12는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 하부금형 엘리베이터 구동부가 연장판의 내측면에 장착된 것으로서 지지판을 생략하여 도시한 사시도.

[0057] 도 13은 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 간지를 골판지 사이로 지급하는 간지 공급부를 도시한 사시도.

[0058] 도 14는 본 발명에 의한 타발기용 블랭킹 머신에서 팔레트를 이송시키는 컨베이어를 도시한 사시도.

[0059] *도면의 주요 부분에 사용된 부호의 설명*

[0060] 100: 블랭킹부 101: 프레임

[0061] 103: 상부목형 104: 금형 구동부

[0062] 105: 상부 금형틀 106: 하부금형틀

[0063] 165: 하부금형틀 108: 엘리베이터

[0064] 180: 바디 190: 구동부

[0065] 200: 간지 공급부 210: 프레임

[0066] 220: 급지부 223: 피니언

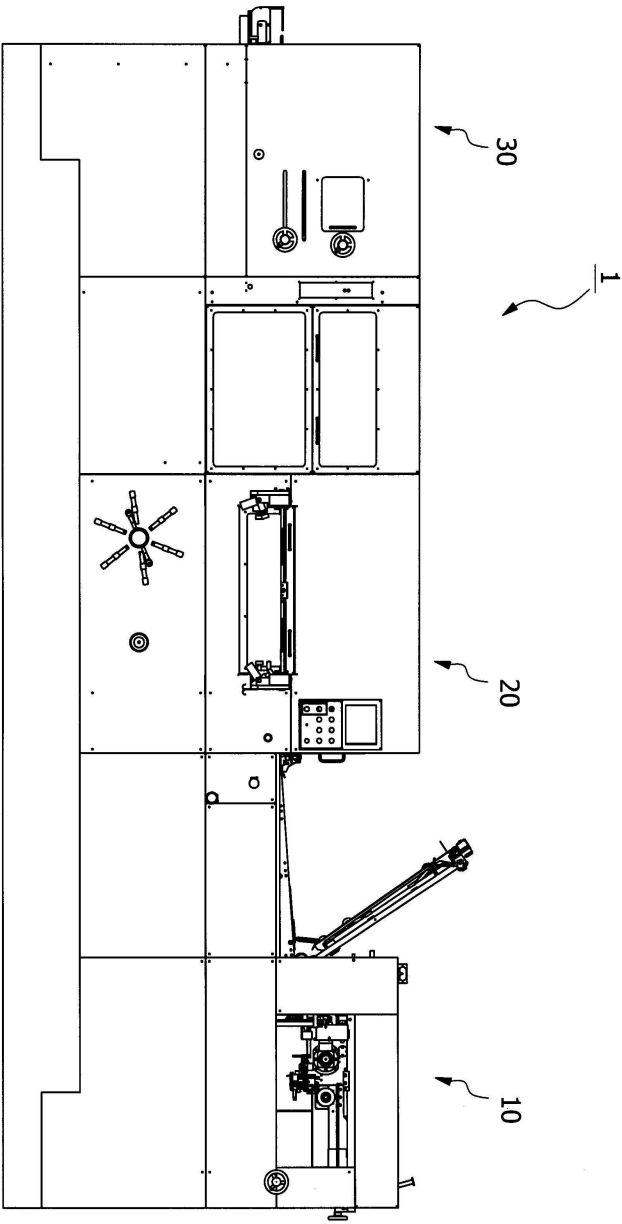
[0067] 224: 래크 229: 흡입노즐

[0068] 230: 엘리베이터 232: 전방체인

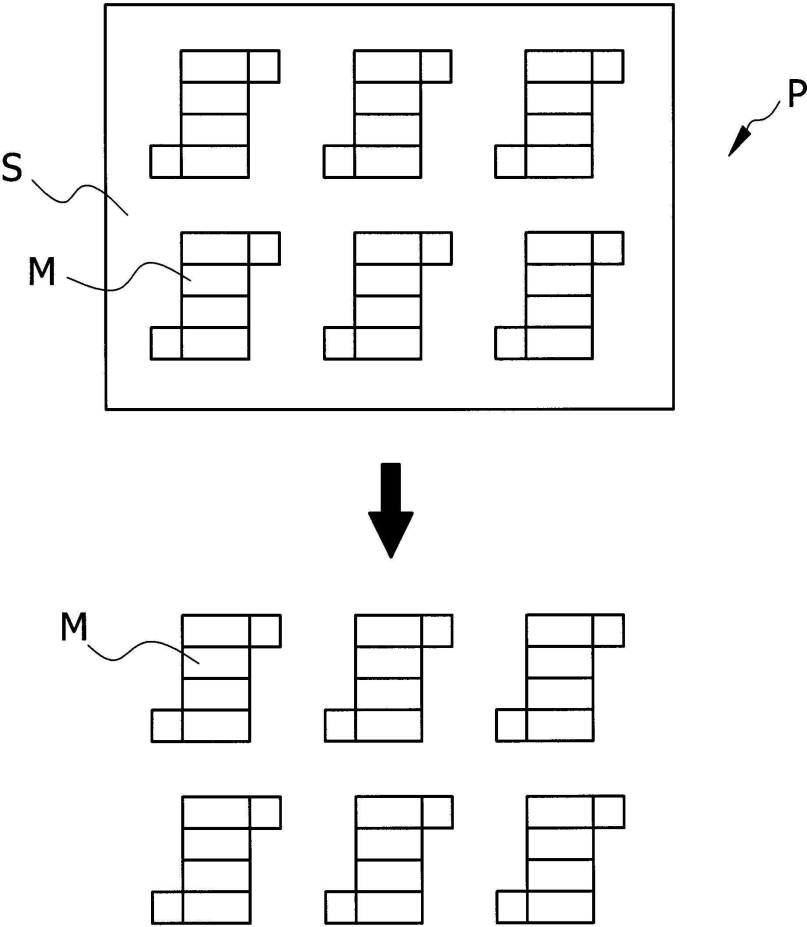
[0069] 233: 후방체인 300: 컨베이어

도면

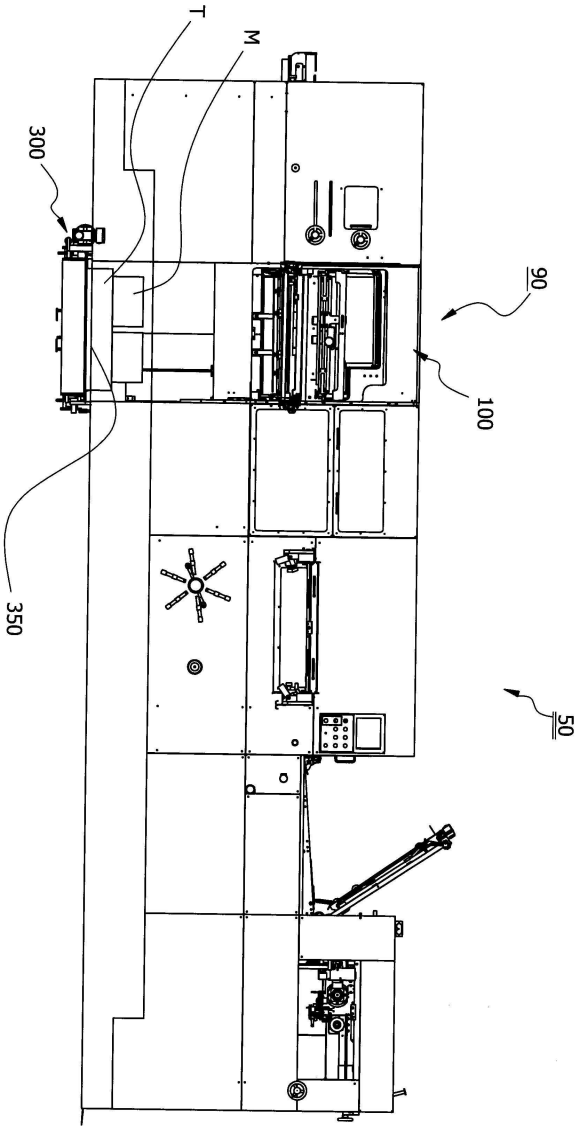
도면1



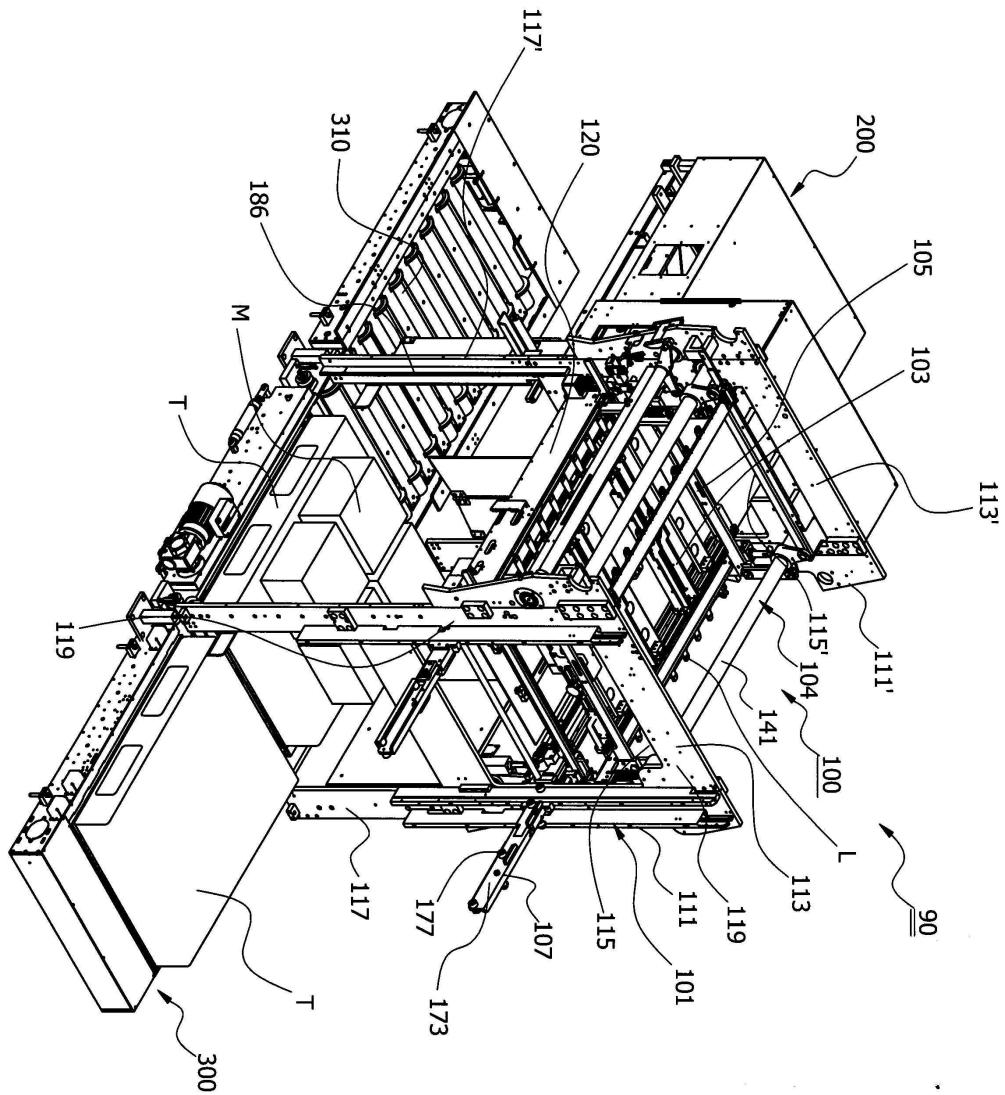
도면2



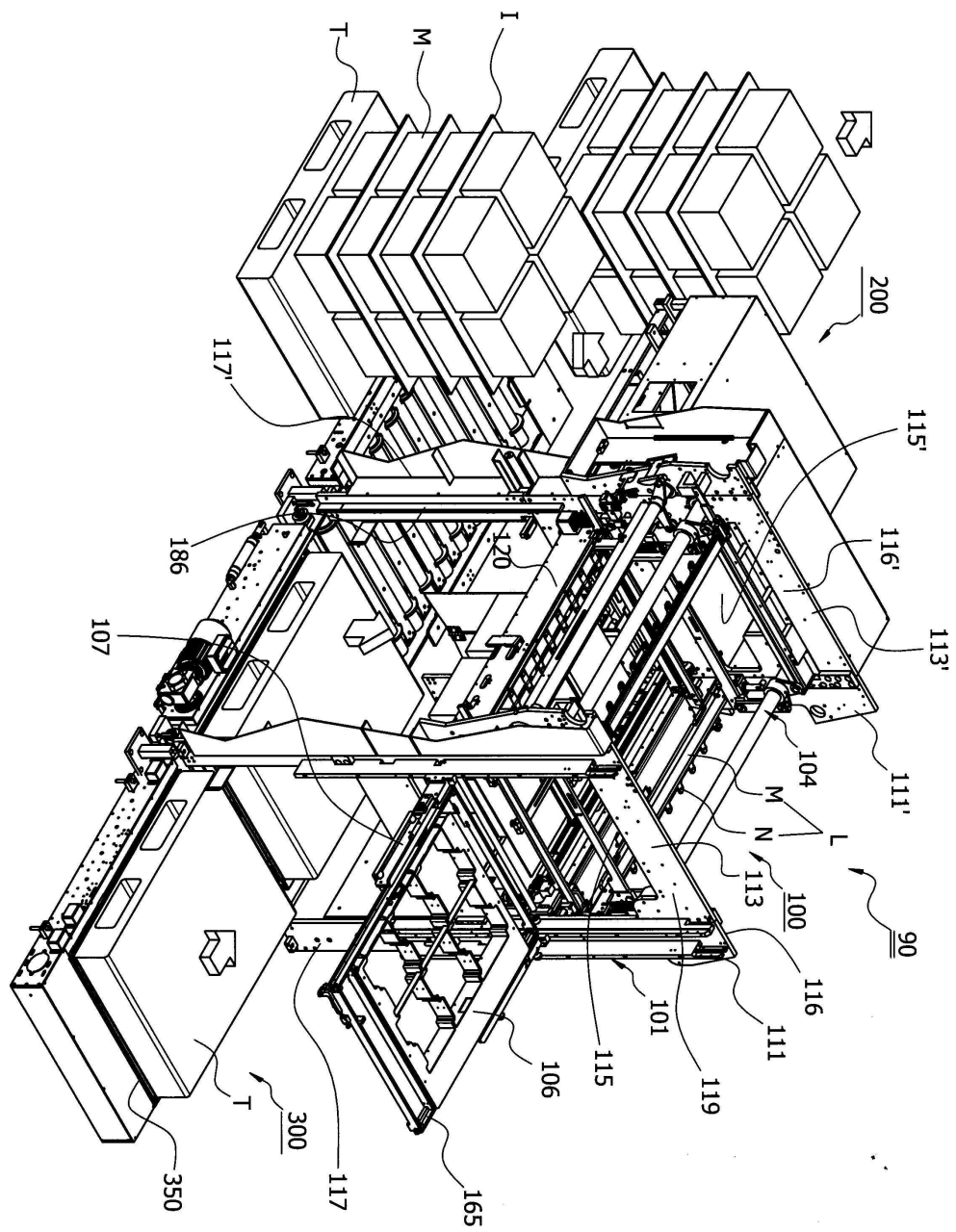
도면3



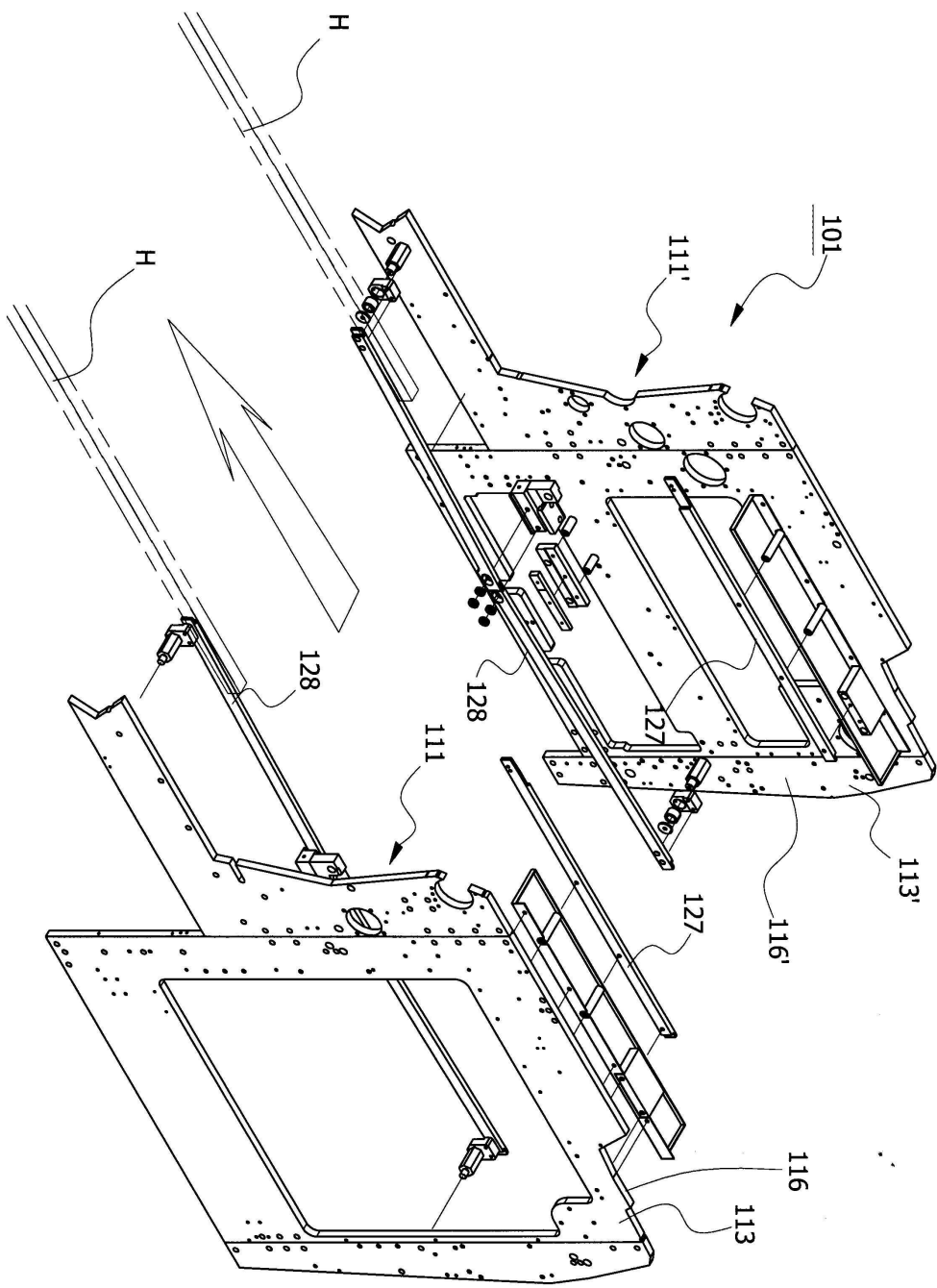
도면4



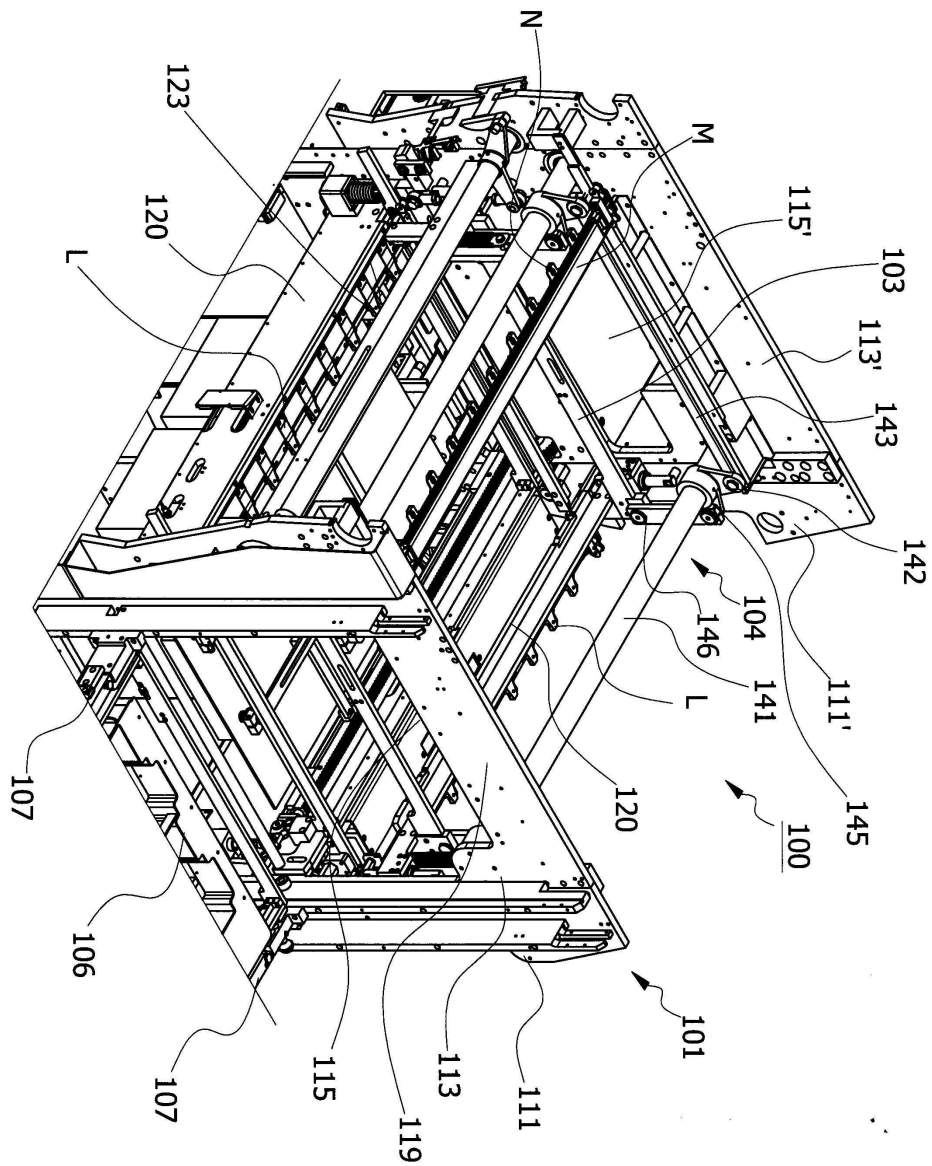
도면5



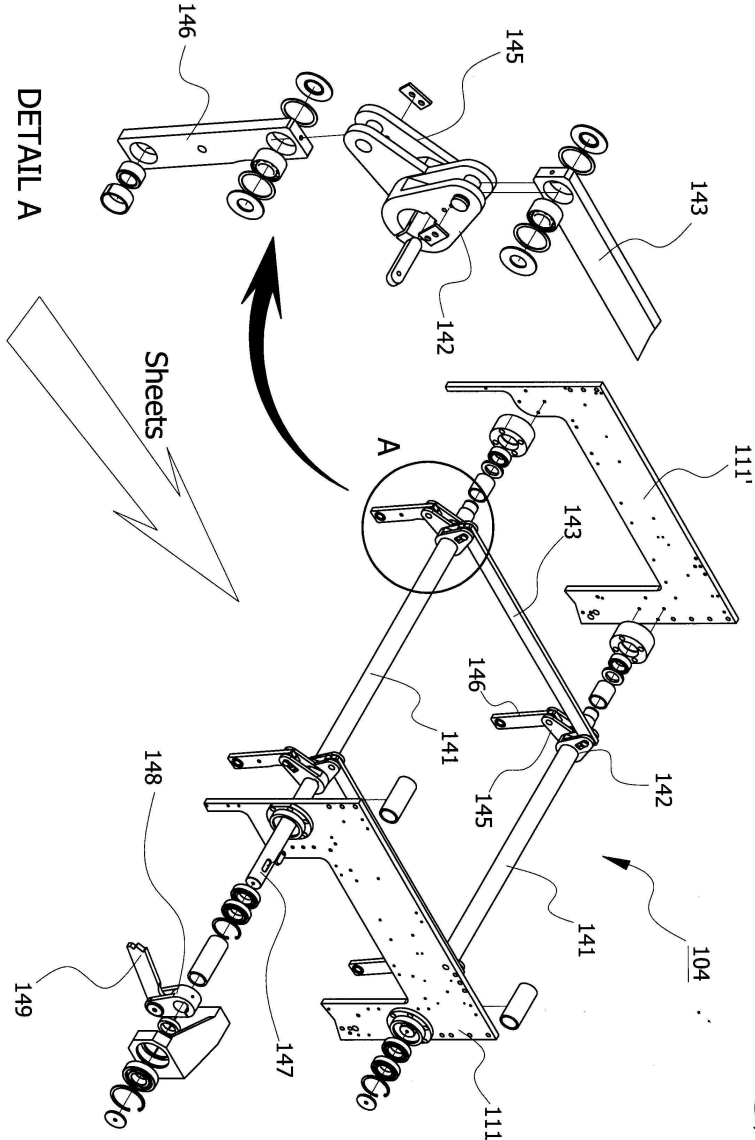
도면6



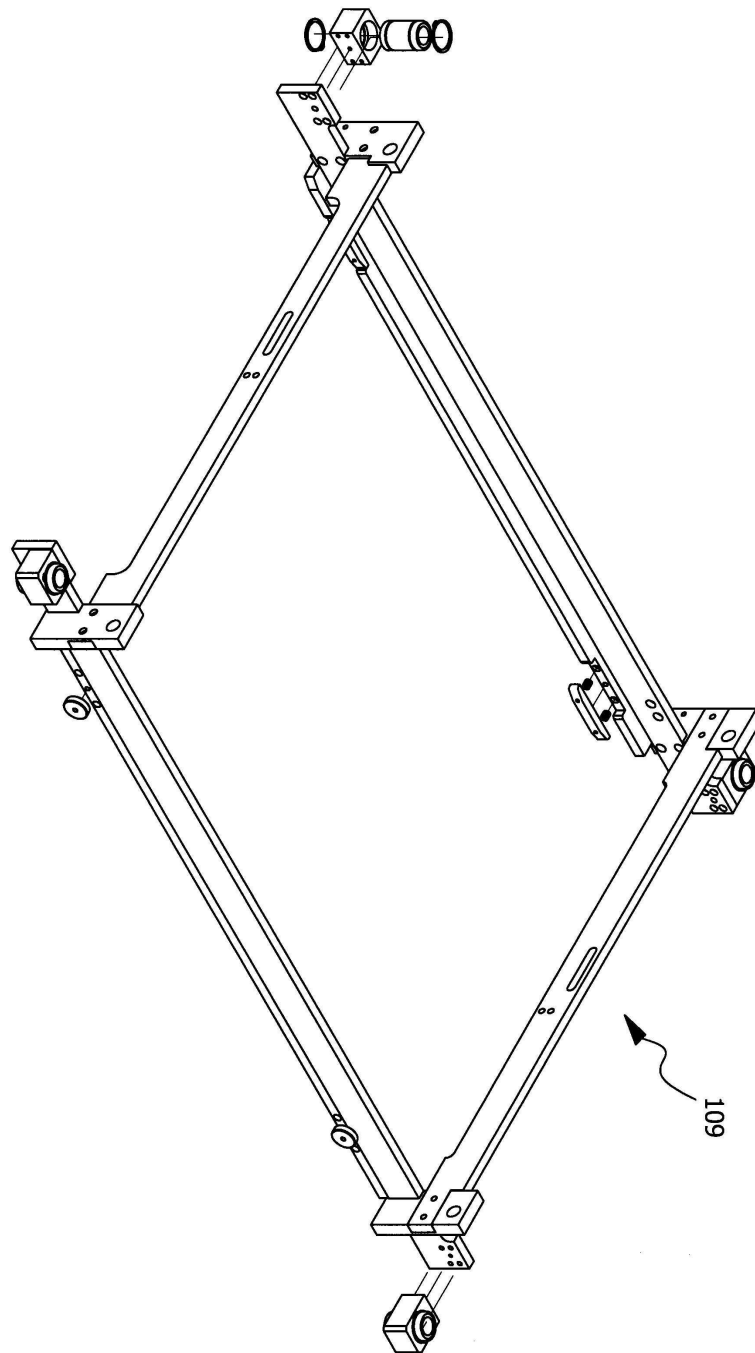
도면7



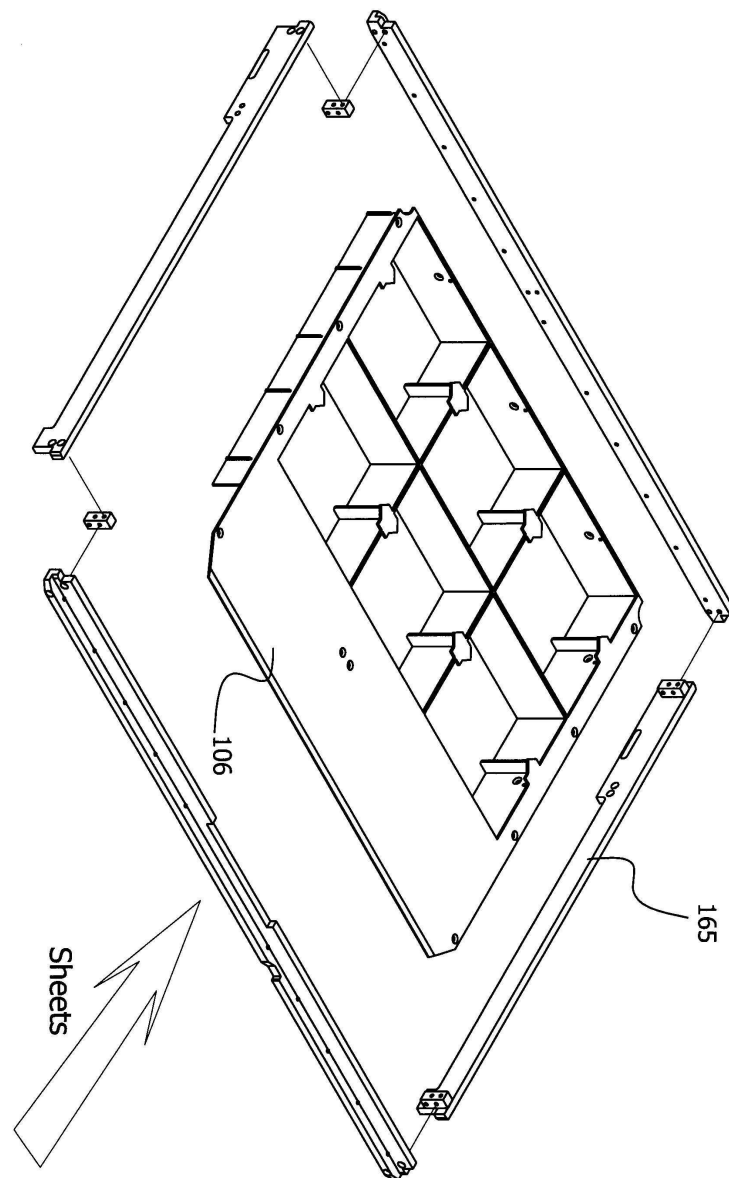
도면8



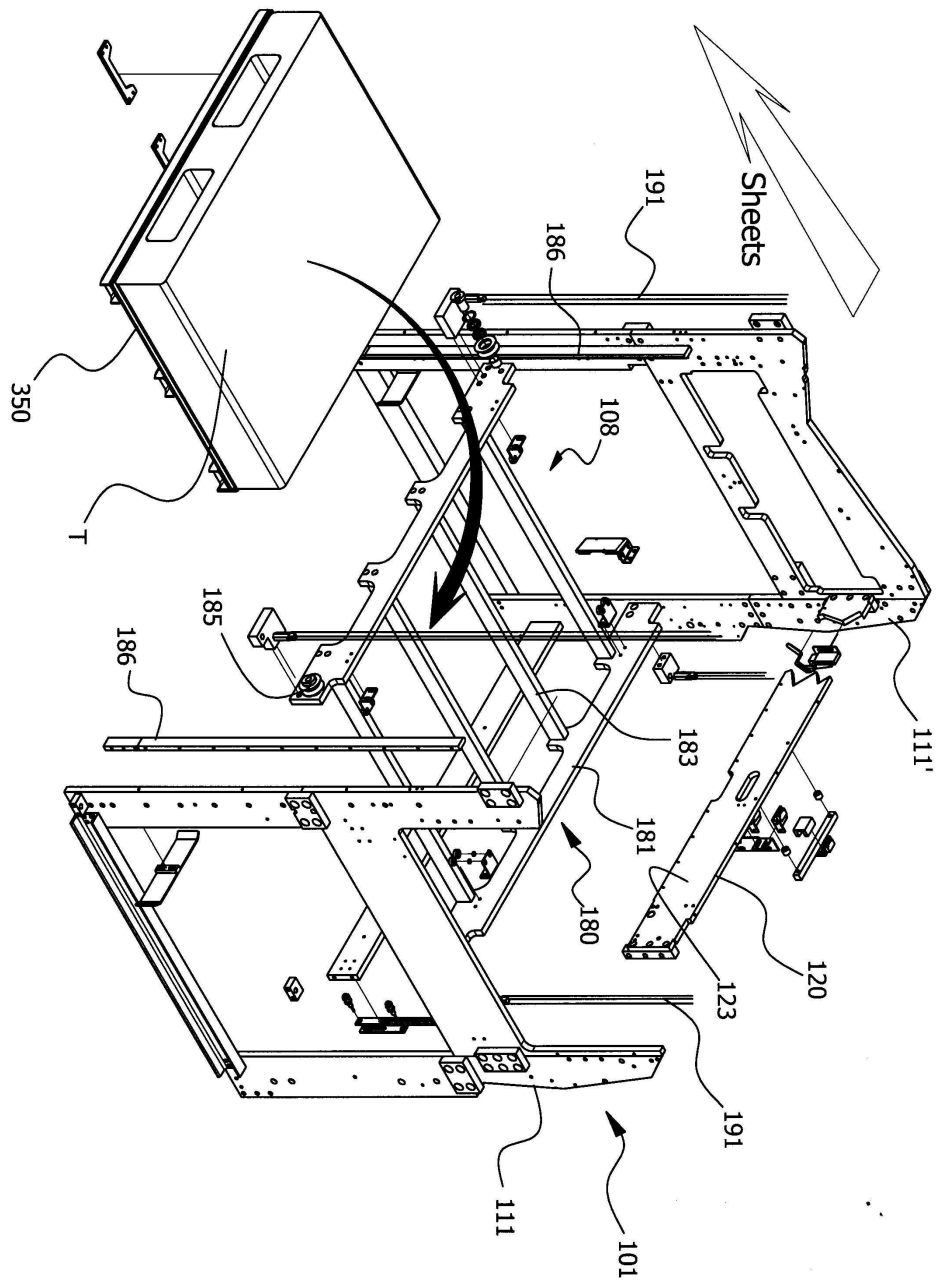
도면9



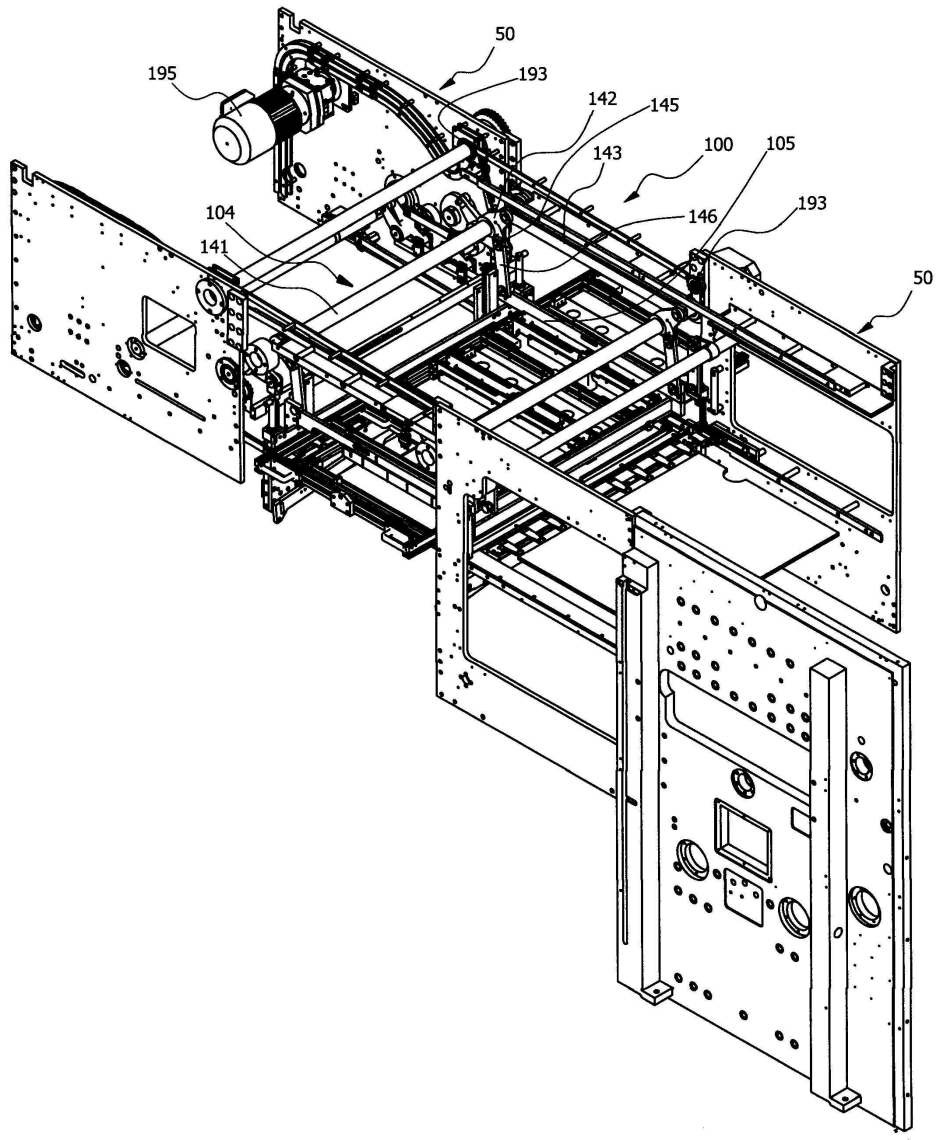
도면10



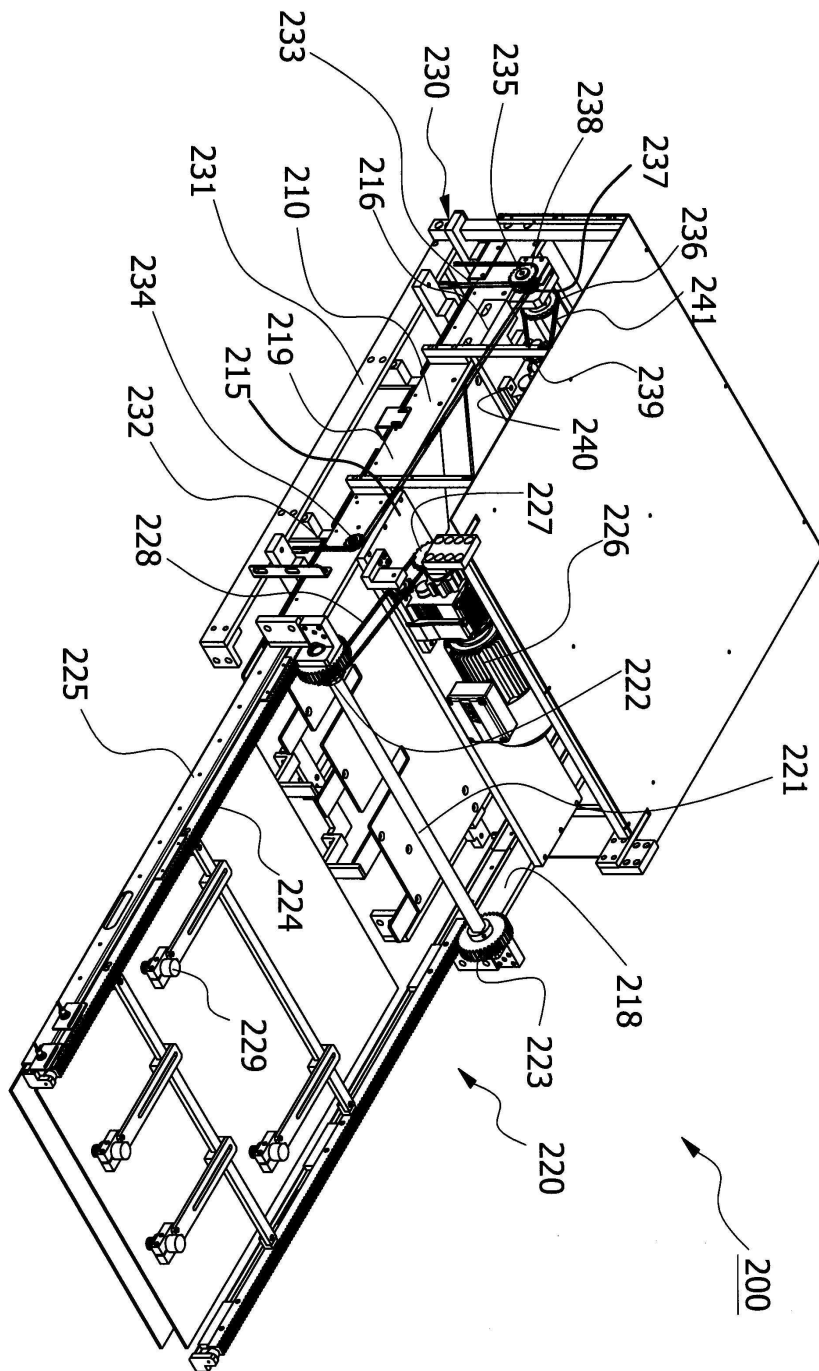
도면11



도면12



도면13



도면14

