



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2025년04월29일

(11) 등록번호 10-2802563

(24) 등록일자 2025년04월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 57/20 (2006.01) *B65B 25/14* (2006.01)
B65B 35/44 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65B 57/20 (2013.01)
B65B 25/141 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2023-0061906
(22) 출원일자 2023년05월12일
심사청구일자 2023년05월12일
(65) 공개번호 10-2024-0164252
(43) 공개일자 2024년11월19일
(56) 선행기술조사문헌
US20210016978 A1
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
송병준
서울특별시 양천구 목동동로 257,101동 6905호(목동, 목동현대하이페리온)
(72) 발명자
송병준
서울특별시 양천구 목동동로 257,101동 6905호(목동, 목동현대하이페리온)
(74) 대리인
배용철

전체 청구항 수 : 총 9 항

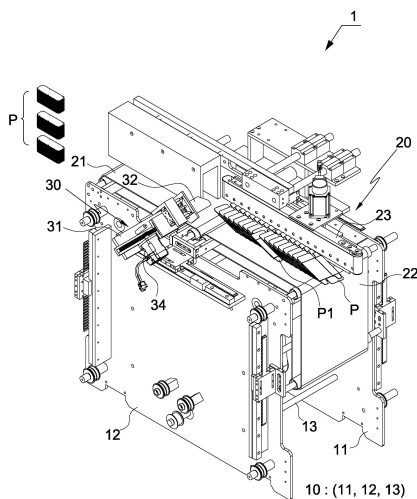
심사관 : 강민석

(54) 발명의 명칭 **포장박스 수량소분장치**

(57) 요약

본 발명에 따른 포장박스 수량소분장치는 접착이 완료된 다수의 포장박스를 연속적으로 이송시킬 경우 컨베이어의 일측에서 적층된 포장박스의 일측으로 삽입되는 스위치판이 구비된 분리부를 구비하여 연속적으로 이송되는 포장박스를 정해진 갯수만큼 자동으로 소분하고, 컨베이어부를 이동시키는 정체방지이동부를 구비하여 스위치판으로 소분되는 동작시 대기하는 포장박스가 정체되는 것을 방지하는 효과가 있다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

B65B 35/44 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP07228409 A

KR1020150064511 A

KR1020200104495 A

JP06104491 B2

KR101691365 B1

KR1020210115127 A

KR1020120130833 A

KR2020100010981 U

KR1020230040584 A

KR1020180021399 A

명세서

청구범위

청구항 1

접착이 완료된 포장박스(P)가 연속적으로 이송될 경우 정해진 갯수만큼 소분하여 수납박스(B)에 팩킹하는 수량 소분장치(1)에 있어서,

수직으로 직립된 판형상의 제1본체판(11)과, 상기 제1본체판(11)의 타측에 정해진 거리만큼 이격되며 상기 제1본체판(11)과 평행하게 배치된 판형상의 제2본체판(12)과, 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 사이에 연결된 다수개의 지지로드(13)로 이루어진 본체부(10)와;

상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 사이에 구비되며 상기 본체부(10)의 전방에 설치된 배출컨베이어(21)와, 상기 배출컨베이어(21)의 후방에 구비된 이송컨베이어(22)로 이루어진 컨베이어부(20)와;

상기 제2본체판(12)에 정해진 각도로 경사지며 연결된 스위치본체(31)와, 상기 스위치본체(31)에서 상기 이송컨베이어(22) 방향으로 돌출되며 상기 이송컨베이어(22)에서 이송되는 포장박스(P) 중 일측으로 돌출된 식별포장박스(P1)와 접촉되는 스위치판(32)과, 상기 스위치판(32)의 하부에 상기 스위치판(32)이 상기 식별포장박스(P1)에 의하여 하강할 경우 접촉되며 신호를 발생시키는 스위치(33)와, 상기 스위치판(32)의 후방에 구비되며 상기 스위치(33)의 작동시 상기 스위치판(32)을 전방으로 이송시켜 상기 스위치판(32)의 전방과 후방의 포장박스(P)를 상호 분리하는 스위치이송장치(34)로 이루어진 분리부(30);로 이루어진 것을 특징으로 하는 포장박스 수량소분장치

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 배출컨베이어(21)는 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 상부에서 평행하게 연장되면서 전방에서 하부로 굴곡지도록 형성된 배출벨트(211)와, 상기 배출벨트(211)의 양단부 내측에 밀착되며 상기 배출벨트(211)를 지지하는 한 쌍의 배출롤러(212)와, 상기 배출벨트(211)의 내부에 안착되며 상기 배출벨트(211)가 회전될 수 있도록 구동력을 전달하는 배출구동롤러(213)와, 상기 제1본체판(11) 및 제2본체판(12) 중 어느 한 일면에 상기 배출구동롤러(213)와 연결된 배출구동모터(214)로 이루어지고;

상기 이송컨베이어(22)는 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 상부에서 평행하게 연장되면서 후방에서 하부로 굴곡지도록 형성된 이송벨트(221)와, 상기 이송벨트(221)의 양단부 내측에 밀착되며 상기 이송벨트(221)를 지지하는 한 쌍의 이송롤러(222)와, 상기 이송벨트(221)의 내부에 안착되며 상기 이송벨트(221)가 회전될 수 있도록 구동력을 전달하는 이송구동롤러(223)와, 상기 제1본체판(11) 및 제2본체판(12) 중 어느 한 일면에 상기 이송구동롤러(223)와 연결된 이송구동모터(224)로 이루어진 것을 특징으로 하는 포장박스 수량소분장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)에는 상기 분리부(30)의 동작시 상기 스위치판(32)의 후방에 배치된 다수의 포장박스(P)가 정체되는 것을 방지토록 전후방향으로 컨베이어부(20)를 이동시키는 정체방지이동부(40)가 더 포함되고;

상기 정체방지이동부(40)는 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12) 중 어느 한 면에 부착된 정체구동모터(41)와, 상기 제1본체판(11) 및 제2본체판(12)의 측면 둘레를 따라 배치된 다수개의 정체폴리(42)와, 상기 정체폴리(42)에 권선되며 상기 정체구동모터(41)에 의해 회전되는 정체폴리벨트(43)와, 상기 정체폴리벨트(43)의 일면에 연결되며 상기 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)를 전후상하방향으로 이동시키는 폴리이동구(44)로 이루어진 것을 특징으로 하는 포장박스 수량소분장치.

청구항 4

제 3 항에 있어서,

상기 롤러이동구(44)는 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 일면에 수직 내지 수평하게 부착된 이동가이드판(441)과, 상기 이동가이드판(441)의 일면에 안착된 이동레일(442)과, 상기 이동레일(442)에 안착되어 왕복이동하는 이동레일블럭(443)과, 상기 이동레일블럭(443)의 상면에 상기 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)가 연결되며 상기 정체폴리(42)의 일면이 고정된 정체이동설치판(444)로 이루어진 것을 특징으로 하는 포장박스 수량소분장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 스위치이송장치(34)는 상기 스위치판(32)이 설치되는 판설치구(341)와, 상기 판설치구(341)의 하면에 부착된 스위치레일(342)과, 상기 스위치본체(31)의 상면에 안착되며 상기 스위치레일(342)이 안착된 스위치레일블럭(343)과, 판설치구(341)의 일측면에 부착되며 상기 스위치레일블럭(343)과 평행하게 배치된 기어바(344)와, 상기 기어바(344)에 맞물려 회전되는 랙기어(345)와, 상기 랙기어(345)를 구동시키는 스위치모터(346)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 포장박스 수량소분장치.

청구항 6

제 5 항에 있어서,

상기 판설치구(341)의 상면에는 상기 식별포장박스(P1)를 정위치로 밀어넣거나 다수의 포장박스(P)의 측면을 가압하여 이탈을 방지하는 박스가압지지구(35)가 더 포함되고,

상기 박스가압지지구(35)는 상기 판설치구(341)의 상면에 일측방향으로 왕복이동하는 가압지지실린더(351)와, 상기 가압지지실린더(351)에 연결되며 상기 포장박스(P)의 측면을 가압하는 가압판(352)과, 상기 가압판(352)의 내부면에는 상기 스위치판(32)이 관통되는 가압판관통공(353)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 포장박스 수량소분장치.

청구항 7

제 4 항에 있어서,

상기 이송컨베이어(22)의 상부에는 상기 포장박스(P)의 이송시 일측으로 이탈되는 것을 방지토록 측방향으로 세워진 지지컨베이어(23)가 구비되고;

상기 지지컨베이어(23)는 상기 정체이동설치판(444)의 상면에 연결된 지지본체(231)와, 상기 지지본체(231)의 상부에서 상기 이송컨베이어(22) 방향으로 연장된 지지연결봉(232)과, 상기 지지연결봉(232)의 단부에 연결된 지지컨베이어본체(233)와, 상기 지지컨베이어본체(233)의 양측에 연결된 한 쌍의 지지롤러(234)와, 상기 지지롤러(234)의 외주면에 권선되며 상기 포장박스(P)의 일측을 차단하는 지지벨트(235)와, 상기 지지벨트(235)의 일측에 연결되며 구동력을 전달하는 지지모터(236)로 이루어진 것을 특징으로 하는 포장박스 수량소분장치.

청구항 8

제 2 항에 있어서,

상기 배출컨베이어(21)의 내부에는 상기 포장박스(P)를 흡착하여 이탈을 최소화시키는 배출흡착부(24)가 더 포함되고;

상기 배출흡착부(24)는 상기 배출벨트(211)의 내측면에 밀착된 배출흡착블럭(241)과, 상기 배출흡착블럭(241)의 내부에 흡입력이 이동되도록 천공된 배출유입공(242)과, 상기 배출벨트(211)의 일면에 상기 배출유입공(242)에서 발생된 흡입력이 상기 배출벨트(211)의 상면으로 전달되도록 천공된 배출흡입공(243)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 포장박스 수량소분장치.

청구항 9

제 7 항에 있어서,

상기 지지컨베이어본체(233)의 내부에는 상기 이송컨베이어(22)에서 이송되는 포장박스(P)의 측면을 흡착하여

이탈을 최소화시키는 지지흡착부(25)가 더 포함되고;

상기 지지흡착부(25)는 상기 지지컨베이어본체(233)의 내부에 흡입력이 이동되도록 천공된 지지유입공(251)과 상기 지지벨트(235)의 일면에 상기 지지유입공(251)에서 발생된 흡입력이 상기 지지벨트(235)의 측면으로 전달되도록 천공된 지지흡입공(252)으로 이루어진 것을 특징으로 하는 포장박스 수량소분장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 포장박스 수량소분장치에 관한 것으로서 보다 상세하게는 연속적으로 이송되는 포장박스를 정해진 갯수만큼 자동으로 소분되도록 적층된 포장박스의 정해진 갯수위치로 삽입되는 스위치판이 구비되고, 스위치판으로 소분되는 동작시 대기하는 포장박스가 정제되는 것이 방지되도록 진행방향으로 컨베이어부를 이동시키는 정제방지이동부가 구비된 포장박스 수량소분장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 포장박스 자동팩커는 포장용 박스를 제작한 후 이를 다음 공정 또는 구매업체에 전달하기 위하여 수납박스에 수납하는 자동포장장치이다.

[0003] 이러한 포장박스는 종이재질의 소재를 전개도 형태로 절단하고 이를 접어 접착하여 제작하는데 접착된 포장박스는 컨베이어를 타고 정해진 위치로 이동되며 도 1과 같이 이동되는 포장박스(P)를 작업자들이 수작업으로 정해진 수량만큼 소분하여 수납박스(B)에 넣는 것으로 팩킹작업을 수행하는 것이 일반적인 종래의 작업방식이다.

[0004] 이에 따라 많은 수량의 포장박스를 수납하기 위해서는 여러명의 작업자가 필요함과 더불어 작업자의 업무능력 및 컨디션에 따라 부정확한 수량으로 수납되는 문제점이 지속적으로 발생되고 있는 실정이다.

[0005] 이를 해결하기 위하여 종래에는 제작된 포장박스를 정해진 수량만큼 카운팅한 후 소분해주는 수량소분장치가 개발되었고, 이에 대한 기술문헌으로 국내등록특허 제10-1691365호가 개시되었다.

[0006] 여기서, 종래의 기술문헌을 살펴보면 포장박스를 이동시키는 반출용 컨베이어와, 포장용 박스를 카운팅하는 박스카운터와, 설정된 수량의 포장용 박스를 적재하는 스킵드와, 상기 스킵드에 적재된 포장용 박스를 전방을 밀어내는 가압부로 이루어져 포장용 박스를 원하는 수량만큼 소분할 수 있게 된다.

[0007] 그러나, 종래의 기술문헌은 제작된 포장박스가 컨베이어를 타고 하나씩 급지되는 것으로 공정시간이 불필요하게 증가하는 문제점이 있었다.

[0008] 한편, 종래에는 포장박스의 수납속도가 향상되도록 제작된 포장용 박스를 겹겹히 적층시킨 상태로 컨베이어 이송시키는데 이때 도 2에 도시된 바와 같이 적층시킨 다수의 포장용 박스 중 정해진 위치의 포장용 박스를 일측으로 밀어 적층된 수량을 표시함에 따라 작업자는 표시된 포장용 박스(P1)를 손으로 구분하며 정해진 갯수만큼 수월하게 소분하는 방법이 실제 사용되고 있다.

[0009] 그러나, 종래의 포장용 박스를 다수 적층한 후 정해진 위치를 표시하여 작업하는 종래의 기술 또한 작업자의 수작업이 동반되어야 하는 문제점을 해결하지 못하여 작업시간이 불필요하게 증가되고 작업자의 업무능력에 따라 효율이 변동되는 문제점이 지속적으로 발생되어 이를 해결할 수 있는 자동화장치의 개발이 본 업계에서는 시급한 문제점으로 대두되고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 창작된 것으로 본 발명의 목적은 접착이 완료된 다수의 포장박스를 연속적으로 이송시킬 경우 컨베이어의 일측에서 적층된 포장박스의 일측으로 삽입되는 스위치판이 구비된 분리부를 구비하여 연속적으로 이송되는 포장박스를 정해진 갯수만큼 자동으로 소분하고, 컨베이어부를 이동시키는 정제방지이동부를 구비하여 스위치판으로 소분되는 동작시 대기하는 포장박스가 정제되는 것을 방지하는 포장박스 수량소분장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

- [0011] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 포장박스 수량소분장치는 접착이 완료된 포장박스가 연속적으로 이송될 경우 정해진 갯수만큼 소분하여 수납박스에 팩킹하는 수량소분장치로서 수직으로 직립된 판형상의 제1본체판과, 상기 제1본체판의 타측에 정해진 거리만큼 이격되며 상기 제1본체판과 평행하게 배치된 판형상의 제2본체판과, 상기 제1본체판과 제2본체판의 사이에 연결된 다수개의 지지로드로 이루어진 본체부와; 상기 제1본체판과 제2본체판의 사이에 구비되며 상기 본체부의 전방에 설치된 배출컨베이어와, 상기 배출컨베이어의 후방에 구비된 이송컨베이어로 이루어진 컨베이어부와; 상기 제2본체판에 정해진 각도로 경사지며 연결된 스위치본체와, 상기 스위치본체에서 상기 이송컨베이어 방향으로 돌출되며 상기 이송컨베이어에서 이송되는 포장박스 중 일측으로 돌출된 식별포장박스와 접촉되는 스위치판과, 상기 스위치판의 하부에 상기 스위치판이 상기 식별포장박스에 의하여 하강할 경우 접촉되며 신호를 발생시키는 스위치와, 상기 스위치판의 후방에 구비되며 상기 스위치의 작동시 상기 스위치판을 전방으로 이송시켜 상기 스위치판의 전방과 후방의 포장박스를 상호 분리하는 스위치이송장치로 이루어진 분리부;로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 배출컨베이어는 상기 제1본체판과 제2본체판의 상부에서 평행하게 연장되면서 전방에서 하부로 굴곡지도록 형성된 배출벨트와, 상기 배출벨트의 양단부 내측에 밀착되며 상기 배출벨트를 지지하는 한 쌍의 배출롤러와, 상기 배출벨트의 내부에 안착되며 상기 배출벨트가 회전될 수 있도록 구동력을 전달하는 배출구동롤러와, 상기 제1본체판 및 제2본체판 중 어느 한 일면에 상기 배출구동롤러와 연결된 배출구동모터로 이루어지고; 상기 이송컨베이어는 상기 제1본체판과 제2본체판의 상부에서 평행하게 연장되면서 후방에서 하부로 굴곡지도록 형성된 이송벨트와, 상기 이송벨트의 양단부 내측에 밀착되며 상기 이송벨트를 지지하는 한 쌍의 이송롤러와, 상기 이송벨트의 내부에 안착되며 상기 이송벨트가 회전될 수 있도록 구동력을 전달하는 이송구동롤러와, 상기 제1본체판 및 제2본체판 중 어느 한 일면에 상기 이송구동롤러와 연결된 이송구동모터로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0013] 상기 제1본체판과 제2본체판에는 상기 분리부의 동작시 상기 스위치판의 후방에 배치된 다수의 포장박스가 정체되는 것을 방지토록 전후방향으로 컨베이어부를 이동시키는 정체방지이동부가 더 포함되고; 상기 정체방지이동부는 상기 제1본체판과 제2본체판 중 어느 한 면에 부착된 정체구동모터와, 상기 제1본체판 및 제2본체판의 측면 둘레를 따라 배치된 다수개의 정체폴리와, 상기 정체폴리에 권선되며 상기 정체구동모터에 의해 회전되는 정체폴리벨트와, 상기 정체폴리벨트의 일면에 연결되며 상기 배출롤러 및 이송롤러를 전후상하방향으로 이동시키는 롤러이동구로 이루어진다.
- [0014] 상기 롤러이동구는 상기 제1본체판과 제2본체판의 일면에 수직 내지 수평하게 부착된 이동가이드판과, 상기 이동가이드판의 일면에 안착된 이동레일과, 상기 이동레일에 안착되어 왕복이동하는 이동레일블럭과, 상기 이동레일블럭의 상면에 상기 배출롤러 및 이송롤러가 연결되며 상기 정체폴리의 일면이 고정된 정체이동설치판로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0015] 상기 스위치이송장치는 상기 스위치판이 설치되는 판설치구와, 상기 판설치구의 하면에 부착된 스위치레일블럭과, 상기 스위치본체의 상면에 안착되며 상기 스위치레일블럭이 안착된 스위치레일과, 판설치구의 일측면에 부착되며 상기 스위치레일과 평행하게 배치된 기어바와, 상기 기어바에 맞물려 회전되는 랙기어와, 상기 랙기어를 구동시키는 스위치모터로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0016] 상기 판설치구의 상면에는 상기 식별포장박스를 정위치로 밀어넣거나 다수의 포장박스의 측면을 가압하여 이탈을 방지하는 박스가압지지구가 더 포함되고, 상기 박스가압지지구는 상기 판설치구의 상면에 일측방향으로 왕복이동하는 가압지지실린더와, 상기 가압지지실린더에 연결되며 상기 포장박스의 측면을 가압하는 가압판과, 상기 가압판의 내부면에는 상기 스위치판이 관통되는 가압판관통공으로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0017] 상기 이송컨베이어의 상부에는 상기 포장박스의 이송시 일측으로 이탈되는 것을 방지토록 측방향으로 세워진 지지컨베이어가 구비되고; 지지컨베이어는 상기 정체이동설치판의 상면에 연결된 지지본체와, 상기 지지본체의 상부에서 상기 이송컨베이어 방향으로 연장된 지지연결봉과, 상기 지지연결봉의 단부에 연결된 지지컨베이어본체와, 상기 지지컨베이어본체의 양측에 연결된 한 쌍의 지지롤러와, 상기 지지롤러의 외주면에 권선되며 상기 포장박스의 일측을 차단하는 지지벨트와, 상기 지지벨트의 일측에 연결되며 구동력을 전달하는 지지모터로 이루어진 것을 특징으로 한다.
- [0018] 상기 배출컨베이어의 내부에는 상기 포장박스를 흡착하여 이탈을 최소화시키는 배출흡착부가 더 포함되고; 상기 배출흡착부는 상기 배출벨트의 내측면에 밀착된 배출흡착블럭과, 상기 배출흡착블럭의 내부에 흡입력이 이동되도록 천공된 배출유입공과, 상기 배출벨트의 일면에 상기 배출유입공에서 발생된 흡입력이 상기 배출벨트의 상

면으로 전달되도록 천공된 배출흡입공으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

- [0019] 상기 지지컨베이어본체의 내부에는 상기 이송컨베이어에서 이송되는 포장박스의 측면을 흡착하여 이탈을 최소화시키는 지지흡착부가 더 포함되고; 상기 지지흡착부는 상기 지지컨베이어본체의 내부에 흡입력이 이동되도록 천공된 지지유입공과 상기 지지벨트의 일면에 상기 지지유입공에서 발생된 흡입력이 상기 지지벨트의 측면으로 전달되도록 천공된 지지흡입공으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0020] 이와 같이 본 발명에 따른 포장박스 수량소분장치는 아래와 같은 효과가 있다.
- [0021] 첫째, 접착이 완료된 다수의 포장박스를 연속적으로 이송시킬 경우 컨베이어의 일측에서 적층된 포장박스의 일측으로 삽입되는 스위치판이 구비된 분리부를 구비함으로써, 연속적으로 이송되는 포장박스를 자동으로 간편하게 소분하여 작업효율을 대폭 상승시키고,
- [0022] 둘째, 스위치판의 하부에 포장박스의 접촉으로 가압되는 스위치를 구비함으로써, 작업자가 직접적으로 갯수를 카운팅할 필요없이 자동으로 원하는 갯수만큼 소분할 수 있으며,
- [0023] 셋째, 본체부의 일면에 컨베이어부를 전후방향으로 이동시키는 정체방지이동부를 구비함으로써, 스위치판으로 후방의 포장박스가 차단된 상태에서 이송컨베이어의 회전속도와 동일한 속도로 컨베이어부를 전방으로 이동하는 것으로 스위치판으로 차단된 후방의 포장박스가 정체되는 것을 미연에 방지할 수 있고,
- [0024] 넷째, 관설치구의 상면에 박스가압지지구를 형성함으로써, 스위치판과 가압판을 개별적으로 동작시켜 일방향으로 돌출된 식별포장박스를 정렬함과 더불어 스위치판이 후퇴할 경우 따라오는 포장박스를 지지하여 이탈을 방지할 수 있으며,
- [0025] 다섯째, 컨베이어벨트의 내부에 흡착력을 발생시키는 흡착부가 구비됨으로써, 컨베이어벨트에서 이동되는 포장박스가 흡착력에 의하여 외부로 이탈되는 것을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1은 본 발명의 포장박스를 수납박스에 소분하는 것을 나타내 보인 사시도이고,
- 도 2는 본 발명에 따른 포장박스를 적층하고 정해진 수량의 식별포장박스를 일측으로 돌출시킨 것을 나타내 보인 사시도이며,
- 도 3은 본 발명에 따른 수량소분장치를 나타내 보인 결합사시도이고,
- 도 4는 본 발명에 따른 수량소분장치의 구성요소를 나타내 보인 일측 분해사시도이며,
- 도 5는 본 발명에 따른 수량소분장치의 구성요소를 나타내 보인 타측 분해사시도이고,
- 도 6은 본 발명에 따른 컨베이어부를 나타내 보인 정면도이며,
- 도 7은 본 발명에 따른 정체방지이동부를 나타내 보인 정면도이고,
- 도 8은 본 발명에 따른 분리부를 나타내 보인 사시도 및 분해사시도이며,
- 도 9는 본 발명에 따른 지지컨베이어부를 나타내 보인 부분구성도 및 사시도이고,
- 도 10은 본 발명에 따른 배출흡착부를 나타내 보인 부분사시도이며,
- 도 11은 본 발명에 따른 지지흡착부를 나타내 보인 부분사시도이고,
- 도 12는 본 발명에 따른 식별포장박스가 스위치판으로 이동되는 상태를 나타내 보인 평면도이며,
- 도 13은 본 발명에 따른 분리부의 동작시 스위치판과 스위치가 동작되는 것을 나타내 보인 사시도 및 부분확대도이고,
- 도 14는 본 발명에 따른 분리부의 동작시 분리된 포장박스가 전방으로 이탈되는 것을 나타내 보인 평면도이며,
- 도 15는 본 발명에 따른 분리부의 동작시 정체방지이동부의 동작을 나타내 보인 부분측면도이고,
- 도 16은 본 발명에 따른 박스가압지지구의 동작을 나타내 보인 일측면도 및 부분확대도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 일 실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0028] 본 발명에 따른 포장박스 수량소분장치는 접착이 완료된 포장박스(P)가 연속적으로 이송될 경우 정해진 갯수만큼 소분하여 수납박스(B)에 팩킹하는 수량소분장치(1)로서 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이 수직으로 직립된 판형상의 제1본체판(11)과, 상기 제1본체판(11)의 타측에 정해진 거리만큼 이격되며 상기 제1본체판(11)과 평행하게 배치된 판형상의 제2본체판(12)과, 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 사이에 연결된 다수개의 지지로드(13)로 이루어진 본체부(10)와; 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 사이에 구비되며 상기 본체부(10)의 전방에 설치된 배출컨베이어(21)와, 상기 배출컨베이어(21)의 후방에 구비된 이송컨베이어(22)로 이루어진 컨베이어부(20)와; 상기 제2본체판(12)에 정해진 각도로 경사지며 연결된 스위치본체(31)와, 상기 스위치본체(31)에서 상기 이송컨베이어(22) 방향으로 돌출되며 상기 이송컨베이어(22)에서 이송되는 포장박스(P) 중 일측으로 돌출된 식별포장박스(P1)와 접촉되는 스위치판(32)과, 상기 스위치판(32)의 하부에 상기 스위치판(32)이 상기 식별포장박스(P1)에 의하여 하강할 경우 접촉되며 신호를 발생시키는 스위치(33)와, 상기 스위치판(32)의 후방에 구비되며 상기 스위치(33)의 작동시 상기 스위치판(32)을 전방으로 이송시켜 상기 스위치판(32)의 전방과 후방의 포장박스(P)를 상호 분리하는 스위치이송장치(34)로 이루어진 분리부(30);로 이루어진 다.
- [0029] 한편, 상기 분리부(30)는 상기 식별포장박스(P1)가 상기 스위치판(32)의 상면으로 안착될 수 있도록 정해진 각도로 회전 즉, 상기 스위치판(32)의 후방이 하부 전방이 상부로 경사지도록 형성되는 것이 바람직하다.
- [0030] 여기서, 상기 스위치본체(31)는 그 하면에 직삼각형상의 받침대가 구비되어 정해진 각도로 기울어지며, 상기 스위치(33)는 상기 스위치본체(31)의 상면에 안착되고, 상기 스위치판(32)의 하부에 정해진 높이만큼 이격된 상태로 배치되며, 상기 스위치판(32)은 상기 식별포장박스(P1)의 이송력만으로 휘어질 수 있도록 그 두께가 선택되어지는 것이 바람직하다.
- [0031] 또한, 상기 스위치(33)는 상기 스위치판(32)과 기계적으로 작용되는 기계형 스위치 또는 상기 스위치판(32)의 일면에 매립되어 상기 식별포장박스(P1)에 의하여 가려지는 것을 센싱하여 온/오프시키는 전자형 센서 등 어느 하나의 구조로 선택되는 것이 바람직하다.
- [0032] 그리고, 상기 배출컨베이어(21)는 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 상부에서 평행하게 연장되면서 전방에서 하부로 굴곡지도록 형성된 배출벨트(211)와, 상기 배출벨트(211)의 양단부 내측에 밀착되며 상기 배출벨트(211)를 지지하는 한 쌍의 배출롤러(212)와, 상기 배출벨트(211)의 내부에 안착되며 상기 배출벨트(211)가 회전될 수 있도록 구동력을 전달하는 배출구동롤러(213)와, 상기 제1본체판(11) 및 제2본체판(12) 중 어느 한 일면에 상기 배출구동롤러(213)와 연결된 배출구동모터(214)로 이루어진다.
- [0033] 또한, 상기 이송컨베이어(22)는 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 상부에서 평행하게 연장되면서 후방에서 하부로 굴곡지도록 형성된 이송벨트(221)와, 상기 이송벨트(221)의 양단부 내측에 밀착되며 상기 이송벨트(221)를 지지하는 한 쌍의 이송롤러(222)와, 상기 이송벨트(221)의 내부에 안착되며 상기 이송벨트(221)가 회전될 수 있도록 구동력을 전달하는 이송구동롤러(223)와, 상기 제1본체판(11) 및 제2본체판(12) 중 어느 한 일면에 상기 이송구동롤러(223)와 연결된 이송구동모터(224)로 이루어진다.
- [0034] 한편, 상기 배출구동롤러(213) 및 이송구동롤러(223)의 일측에는 상기 배출벨트(211) 및 이송벨트(221)에 텐션이 발생되어 상기 배출구동롤러(213) 및 이송구동롤러(223)의 회전력이 전달되도록 다수개의 텐션롤러(미도시)가 더 구비되고, 상기 배출벨트(211) 및 이송벨트(221)의 중앙부에는 직각으로 굴곡지도록 굴곡유도롤러(미도시)가 구비되는 것이 바람직하다.
- [0035] 이때, 상기 배출구동모터(214)와 이송구동모터(224)에는 일직선상에 배치되지 못한 상기 배출구동롤러(213)와 이송구동롤러(223)에 구동력이 전달되도록 벨트 및 풀리로 연결되는 것이 바람직하다.
- [0036] 그리고, 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)에는 도 4 내지 도 5 및 도 7에 도시된 바와 같이 상기 분리부(30)의 동작시 상기 스위치판(32)의 후방에 배치된 다수의 포장박스(P)가 정체되는 것을 방지토록 전후방향으로 컨베이어부(20)를 이동시키는 정체방지이동부(40)가 더 포함된다.
- [0037] 여기서, 상기 정체방지이동부(40)는 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12) 중 어느 한 면에 부착된 정체구동모터(41)와, 상기 제1본체판(11) 및 제2본체판(12)의 측면 둘레를 따라 배치된 다수개의 정체폴리(42)와, 상기 정체폴리(42)에 권선되며 상기 정체구동모터(41)에 의해 회전되는 정체폴리벨트(43)와, 상기 정체폴리벨트(43)의 일면에 연결되며 상기 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)를 전후상하방향으로 이동시키는 폴리이동구(44)로 이루어

진다.

- [0038] 한편, 상기 정체구동모터(41)에는 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 정체폴리(42)에 구동력이 전달되도록 양측에 연결된 회전전달축(C)이 구비되고, 상기 정체폴리(42)의 사이에는 상기 정체폴리벨트(43)의 텐션이 증가되도록 다수개의 텐션롤러(미도시)가 더 구비되는 것이 바람직하다.
- [0039] 또한, 상기 롤러이동구(44)는 도 4 내지 도 5에 도시된 바와 같이 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 일면에 수직 내지 수평하게 부착된 이동가이드판(441)과, 상기 이동가이드판(441)의 일면에 안착된 이동레일(442)과, 상기 이동레일(442)에 안착되어 왕복이동하는 이동레일블럭(443)과, 상기 이동레일블럭(443)의 상면에 상기 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)가 연결되며 상기 정체폴리벨트(43)의 일면이 고정된 정체이동설치판(444)로 이루어진다.
- [0040] 한편, 상기 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)의 양단부에는 상기 정체이동설치판(444)에 장착되며 상기 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)의 축봉이 삽입되는 축봉공(미도시)이 형성된 설치판(미도시)이 형성되며, 상기 배출롤러(212)와 이송롤러(222) 중 하부에 배치된 롤러는 상기 설치판(미도시)을 개별적으로 설치하고, 상기 배출롤러(212)와 이송롤러(222) 중 상부 즉, 서로 근접하는 롤러는 하나의 설치판(미도시)으로 설치하는 것이 바람직하다.
- [0041] 이때, 상기 이동레일(442) 및 이동레일블럭(443)은 통상적으로 사용하는 이송장치인 LM가이드장치 또는 이송스크류, 실린더 등 다양한 왕복이동장치로 선택되지는 것이 바람직하다.
- [0042] 그리고, 상기 스위치이송장치(34)는 도 8에 도시된 바와 같이 상기 스위치판(32)이 설치되는 판설치구(341)와, 상기 판설치구(341)의 하면에 부착된 스위치레일(342)과, 상기 스위치본체(31)의 상면에 안착되며 상기 스위치레일(342)이 안착된 스위치레일블럭(343)과, 판설치구(341)의 일측면에 부착되며 상기 스위치레일블럭(343)과 평행하게 배치된 기어바(344)와, 상기 기어바(344)에 맞물려 회전되는 랙기어(345)와, 상기 랙기어(345)를 구동시키는 스위치모터(346)으로 이루어진다.
- [0043] 한편, 상기 스위치레일(342)과 스위치레일블럭(343)은 통상적으로 사용하는 이송장치인 LM가이드장치 또는 이송스크류, 실린더 등 다양한 왕복이동장치로 선택되어지고, 상기 스위치본체(31)는 상기 정체이동설치판(444)의 상면에 정해진 각도로 경사지도록 연결되는 것이 바람직하다.
- [0044] 여기서, 상기 판설치구(341)의 상면에는 상기 식별포장박스(P1)를 정위치로 밀어넣거나 다수의 포장박스(P)의 측면을 가압하여 이탈을 방지하는 박스가압지지구(35)가 더 포함되고, 상기 박스가압지지구(35)는 상기 판설치구(341)의 상면에 일측방향으로 왕복이동하는 가압지지실린더(351)와, 상기 가압지지실린더(351)에 연결되며 상기 포장박스(P)의 측면을 가압하는 가압판(352)과, 상기 가압판(352)의 내부면에는 상기 스위치판(32)이 관통되는 가압판관통공(353)으로 이루어진다.
- [0045] 그리고, 상기 이송컨베이어(22)의 상부에는 도 9에 도시된 바와 같이 상기 포장박스(P)의 이송시 일측으로 이탈되는 것을 방지토록 측방향으로 세워진 지지컨베이어(23)가 구비되고;
- [0046] 상기 지지컨베이어(23)는 상기 정체이동설치판(444)의 상면에 연결된 지지본체(231)와, 상기 지지본체(231)의 상부에서 상기 이송컨베이어(22) 방향으로 연장된 지지연결봉(232)과, 상기 지지연결봉(232)의 단부에 연결된 지지컨베이어본체(233)와, 상기 지지컨베이어본체(233)의 양측에 연결된 한 쌍의 지지롤러(234)와, 상기 지지롤러(234)의 외주면에 권선되며 상기 포장박스(P)의 일측을 차단하는 지지벨트(235)와, 상기 지지벨트(235)의 일측에 연결되며 구동력을 전달하는 지지모터(236)로 이루어진다.
- [0047] 한편, 상기 지지모터(236)에는 상기 지지벨트(235)에 권선된 구동롤러(미도시)가 구비되고, 그 일측에는 상기 지지벨트(235)의 텐션을 잡아주는 텐션롤러(미도시)가 구비되며 상기 구동롤러(R1)와 텐션롤러(R2)는 상기 지지컨베이어본체(233)의 일측 상하면에서 연장된 한 쌍의 판(미도시) 사이에 설치되는 것이 바람직하다.
- [0048] 그리고, 상기 배출컨베이어(21)의 내부에는 도 10에 도시된 바와 같이 상기 포장박스(P)를 흡착하여 이탈을 최소화시키는 배출흡착부(24)가 더 포함되고; 상기 배출흡착부(24)는 상기 배출벨트(211)의 내측면에 밀착된 배출흡착블럭(241)과, 상기 배출흡착블럭(241)의 내부에 흡입력이 이동되도록 천공된 배출유입공(242)과, 상기 배출벨트(211)의 일면에 상기 배출유입공(242)에서 발생된 흡입력이 상기 배출벨트(211)의 상면으로 전달되도록 천공된 배출흡입공(243)으로 이루어진다.
- [0049] 또한, 상기 지지컨베이어본체(233)의 내부에는 도 11에 도시된 바와 같이 상기 이송컨베이어(22)에서 이송되는 포장박스(P)의 측면을 흡착하여 이탈을 최소화시키는 지지흡착부(25)가 더 포함되고; 상기 지지흡착부(25)는 상

기 지지컨베이어본체(233)의 내부에 흡입력이 이동되도록 천공된 지지유입공(251)과 상기 지지벨트(235)의 일면에 상기 지지유입공(251)에서 발생된 흡입력이 상기 지지벨트(235)의 측면으로 전달되도록 천공된 지지흡입공(252)으로 이루어진다.

- [0050] 상기와 같은 구성으로 이루어진 본 발명에 따른 포장박스 수량소분장치의 작용을 살펴보면 다음과 같다.
- [0051] 본 발명에 따른 포장박스 수량소분장치는 접착이 완료된 포장박스(P)가 연속적으로 이송될 경우 정해진 갯수만큼 소분하여 수납박스(B)에 팩킹하는 수량소분장치(1)이다.
- [0052] 즉, 도 3 내지 도 5에 도시된 바와 같이 수직으로 직립된 판형상의 제1본체판(11)과 제2본체판(12)의 사이에 상기 포장박스(P)를 이송시키는 이송컨베이어(22)와 배출컨베이어(21)를 구비함으로써, 접착이 완료된 다수의 포장박스(P)를 연속적으로 이송시킬 수 있게 된다.
- [0053] 이때, 도 12 내지 도 14에 도시된 바와 같이 상기 컨베이어부(20)에서 이송되는 포장박스(P)는 겹겹히 적층된 상태로 이송되는데 그 중 어느 한 부분, 정확하게는 소분하려는 위치의 식별포장박스(P1)를 일측으로 돌출시킨 상태로 이송시킴으로써, 상기 이송컨베이어(22)의 일측에 구비된 스위치판(32)과 상기 식별포장박스(P1)를 접촉시켜 상기 스위치판(32)을 하강시키고, 그 하부에 구비된 스위치(33)를 작동시켜 분리작업을 시작하게 된다.
- [0054] 즉, 상기 이송컨베이어(22)의 일측에 상기 포장박스(P)의 사이로 삽입된 후 전후방의 포장박스(P)을 나누어주는 분리부(30)를 구비함으로써, 상기 분리부(30)의 스위치판(32)을 통하여 정해진 갯수의 포장박스(P)를 전방으로 쉽게 분리할 수 있게 된다.
- [0055] 여기서, 분리작업이란 상기 식별포장박스(P1)가 상기 스위치(33)를 작동시키면 상기 배출컨베이어(21)의 회전속도를 증가시켜 상기 스위치판(32)으로 소분된 포장박스(P)를 전방으로 빠르게 이송시키며 정해진 수량의 포장박스(P)를 분리하게 되는 것이다.
- [0056] 한편, 상기 배출컨베이어(21)는 도 4 내지 도 6에 도시된 바와 같이 직각으로 굴곡된 배출벨트(211)를 구동하기 위하여 상기 배출벨트(211)의 내부에 배출구동롤러(213)를 구비하고, 상기 배출구동모터(214)를 통하여 상기 배출벨트(211)을 회전시킬 수 있게 된다.
- [0057] 이때, 상기 이송컨베이어(22) 또한 배출컨베이어(21)와 동일한 구동구조를 가지는데 구동력을 발생시키는 이송구동모터(224)와 배출구동모터(214)는 개별적으로 구비함으로써, 상기 분리 작업시 배출컨베이어(21)의 회전속도를 이송구동모터(224)와는 다르게 변경시킬 수 있게 된다.
- [0058] 그리고, 상기 제1본체판(11)과 제2본체판(12)에는 도 4 내지 도 5 및 도 7에 도시된 바와 같이 전후방향으로 컨베이어부(20)를 이동시키는 정체방지이동부(40)를 구비함으로써, 상기 분리부(30)의 동작시 상기 스위치판(32)의 후방에서 이송되는 다수의 포장박스(P)가 정체되는 것을 방지할 수 있게 된다.
- [0059] 이는, 도 7에 도시된 바와 같이 상기 제1본체판(11) 및 제2본체판(12)의 측면 둘레를 따라 배치된 다수개의 정체폴리(42)와 여기에 권선된 정체폴리벨트(43) 그리고, 상기 정체폴리벨트(43)에 고정된 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)로 이루어짐으로써, 상기 정체폴리벨트(43)의 회전시 상기 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)가 전후방으로 이동되며 상기 배출컨베이어(21)와 이송컨베이어(22)의 전후방 위치를 가변할 수 있게 된다.
- [0060] 이를 통하여 도 15에 도시된 바와 같이 상기 분리부(30)의 동작시 상기 이송컨베이어(22)의 전단부를 전방으로 이동시키는 것으로 상기 이송컨베이어(22)의 상부에 공급된 포장박스(P)가 정체되는 것을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0061] 그리고, 상기 배출컨베이어(21)를 통하여 상기 포장박스(P)가 분리되면 상기 전방으로 이송된 이송컨베이어(22)를 다시 후방으로 원위치시키고, 다시 식별포장박스(P1)가 스위치판(32)에 접촉되는 것을 대기하는 것으로 자동으로 순환 반복시킬 수 있게 된다.
- [0062] 한편, 도 7과 같이 상기 정체폴리벨트(43)의 일면에 상기 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)를 전후상하방향으로 이동시키는 롤러이동구(44)를 구비함으로써, 상기 정체이동설치판(444)에 상기 배출롤러(212) 및 이송롤러(222)를 설치하고, 상기 이동레일(442) 및 이동레일블럭(443)을 통하여 상기 정체이동설치판(444)을 정해진 위치로 이송시킬 수 있게 된다.
- [0063] 여기서, 전후상하방향이란 상기 배출벨트(211)와 이송벨트(221)의 상단부에 안착된 롤러는 상기 포장박스(P)의 이송방향인 전후방향으로 이송되고, 하단부에 안착된 롤러는 직각으로 굴곡된 상태로 인하여 상하방향으로 이송되는 것이 바람직하다.

- [0064] 그리고, 상기 스위치이송장치(34)는 도 8에 도시된 바와 같이 상기 스위치판(32)이 설치되는 판설치구(341)의 하부에 스위치레일(342)과 스위치레일블럭(343)을 구비하여 상기 판설치구(341)를 이송하는데 그 일면에 기어바(344)와 랙기어(345)를 구비하여 스위치모터(345)를 통하여 상기 판설치구(341)를 정해진 위치로 이송시킬 수 있게 된다.
- [0065] 이는, 상기 스위치판(32)에 식별포장박스(P1)가 접촉되면 상기 스위치판(32)을 전방으로 밀어주어 상기 스위치판(32)의 후방에서 이송되는 포장박스(P)를 완벽히 차단할 수 있게 된다.
- [0066] 이때, 상기 판설치구(341)의 상면에는 도 16에 도시된 바와 같이 박스가압지지구(35)가 형성됨으로써, 상기 가압지지실린더(351)가 상기 가압판(352)을 밀어 상기 식별포장박스(P1)를 원위치시키거나 상기 지지컨베이어(23)에 밀착시켜 이탈을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0067] 한편, 상기 가압판(352)의 내부면에는 도 8과 같이 상기 스위치판(32)이 관통되는 가압판관통공(353)이 형성됨으로써, 상기 스위치판(32)의 이동시 상기 가압판(352)이 따라 이동하는 것이 아닌 개별적으로 이동되도록 하여 상기 스위치판(32)의 전진한 후 가압판(352)을 전진시켜 식별포장박스(P1)를 정렬하고, 스위치판(32)이 후퇴할 경우 포장박스(P)가 스위치판(32)을 따라 이탈되는 것을 차단할 수 있게 된다.
- [0068] 그리고, 상기 지지컨베이어(23)는 도 9에 도시된 바와 같이 상기 정체이동설치판(444)의 상면에 연결되어 상기 이송컨베이어(22)의 상부로 연장된 지지연결봉(232)과, 상기 지지연결봉(232)에 상기 지지벨트(235)의 이송면이 측방향으로 배치되도록 회전된 상태의 지지컨베이어본체(233)가 설치됨으로써, 상기 이송컨베이어(22)에서 이송되는 포장박스(P)의 측면을 상기 지지벨트(235)가 지지하는 것으로 이송되는 포장박스(P)의 이탈을 방지함과 더불어 정확한 위치에서 이송되도록 한다.
- [0069] 한편, 상기 지지컨베이어(23)와 분리부(30)는 상기 정체이동설치판(444)에 연결됨으로써, 상기 배출컨베이어(21)와 이송컨베이어(22)의 이동시 상기 지지컨베이어(23)와 분리부(30)를 동일한 거리 및 속도 함께 이동시킬 수 있게 된다.
- [0070] 또한, 상기 배출컨베이어(21)의 내부에는 도 10에 도시된 바와 같이 배출흡착부(24)가 형성됨으로써, 상기 배출흡착블럭(241)의 배출유입공(242)으로 상기 배출흡입공(243)에 흡착력을 발생시켜 이송되는 포장박스(P)의 이탈을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0071] 한편, 상기 지지컨베이어본체(233)의 내부에는 도 11에 도시된 바와 같이 지지흡착부(25)를 형성함으로써, 상기 지지유입공(251)을 통하여 상기 지지흡입공(252)에 흡착력을 발생시켜 이송컨베이어(22)에서 이송되는 포장박스(P)의 이탈을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [0072] 본 발명은 상술한 특징의 바람직한 실시 예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

부호의 설명

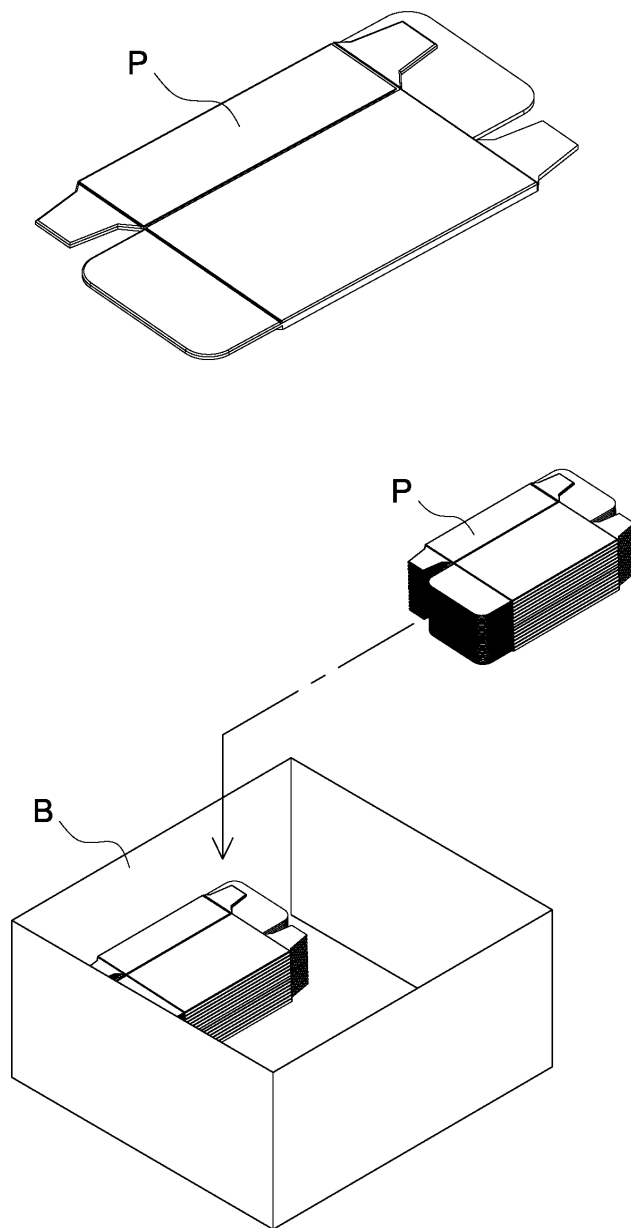
[0073] <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

P : 포장박스	P1 : 식별포장박스
B : 수납박스	1 : 수량소분장치
10 : 본체부	11 : 제1본체판
12 : 제2본체판	13 : 지지로드
20 : 컨베이어부	21 : 배출컨베이어
211 : 배출벨트	212 : 배출롤러
213 : 배출구동롤러	214 : 배출구동모터
22 : 이송컨베이어	221 : 이송벨트
222 : 이송롤러	223 : 이송구동롤러
224 : 이송구동모터	23 : 지지컨베이어

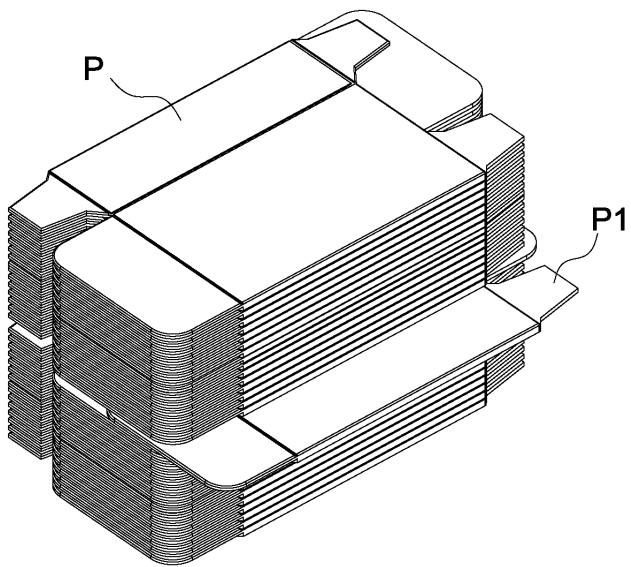
231 : 지지본체	232 : 지지연결봉
233 : 지지컨베이어본체	234 : 지지롤러
235 : 지지벨트	236 : 지지모터
24 : 배출흡착부	241 : 배출흡착블럭
242 : 배출유입공	243 : 배출흡입공
25 : 지지흡착부	
251: 지지유입공	252: 지지흡입공
30 : 분리부	31 : 스위치본체
32 : 스위치판	33 : 스위치
34 : 스위치이송장치	341 : 판설치구
342 : 스위치레일블럭	343 : 스위치레일
344 : 기어바	345 : 랙기어
346 : 스위치모터	35 : 박스가압지지구
351 : 가압지지실린더	352 : 가압판
353 : 가압판관통공	40 : 정체방지이동부
41 : 정체구동모터	42 : 정체폴리
43 : 정체폴리벨트	44 : 롤러이동구
441 : 이동가이드판	442 : 이동레일
443 : 이동레일블럭	444 : 정체이동설치판

도면

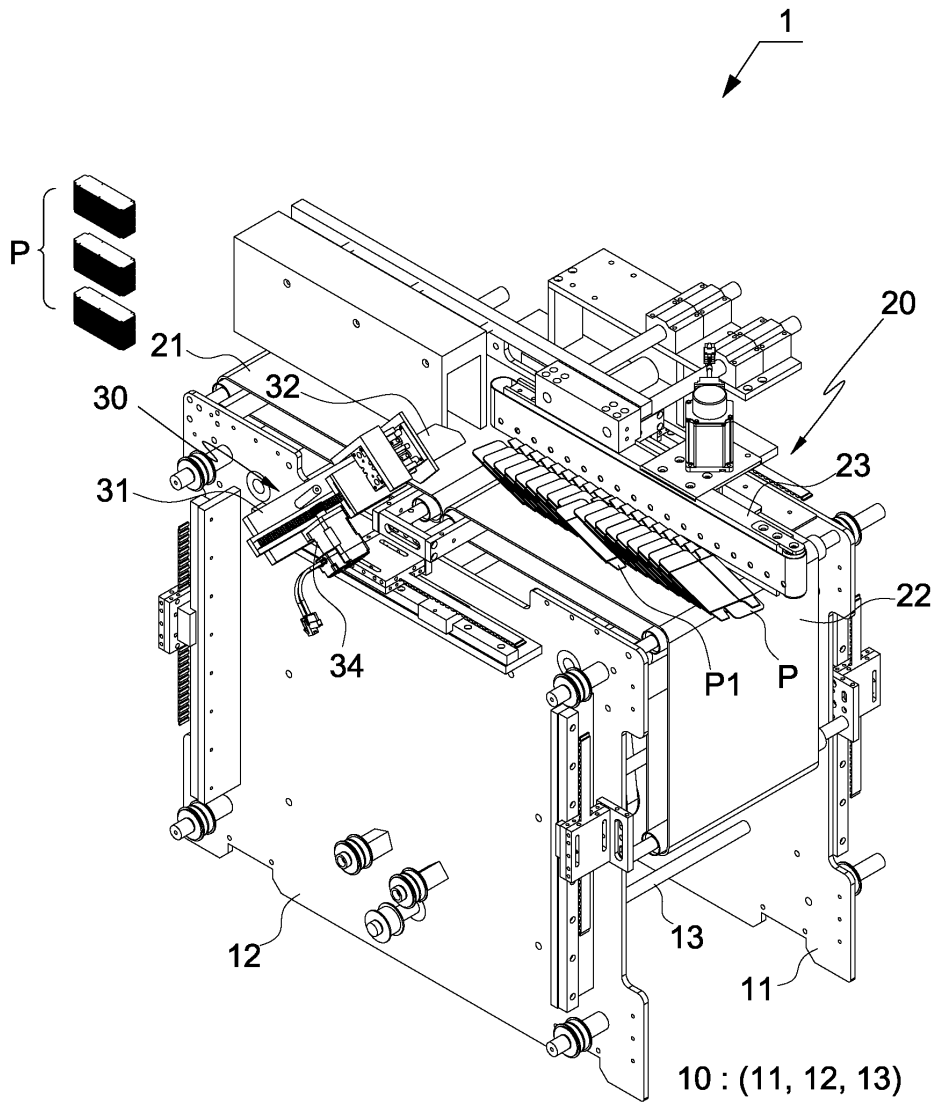
도면1



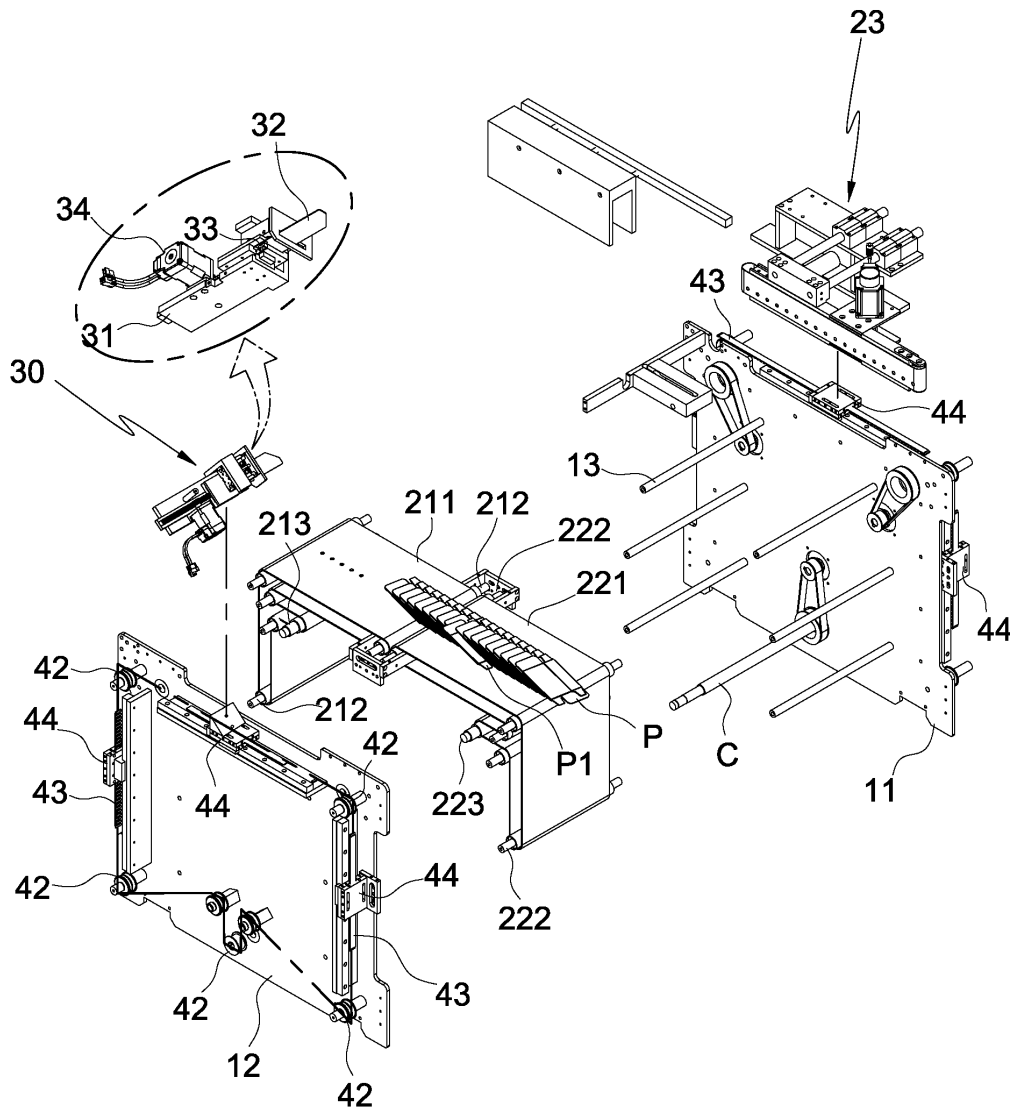
도면2



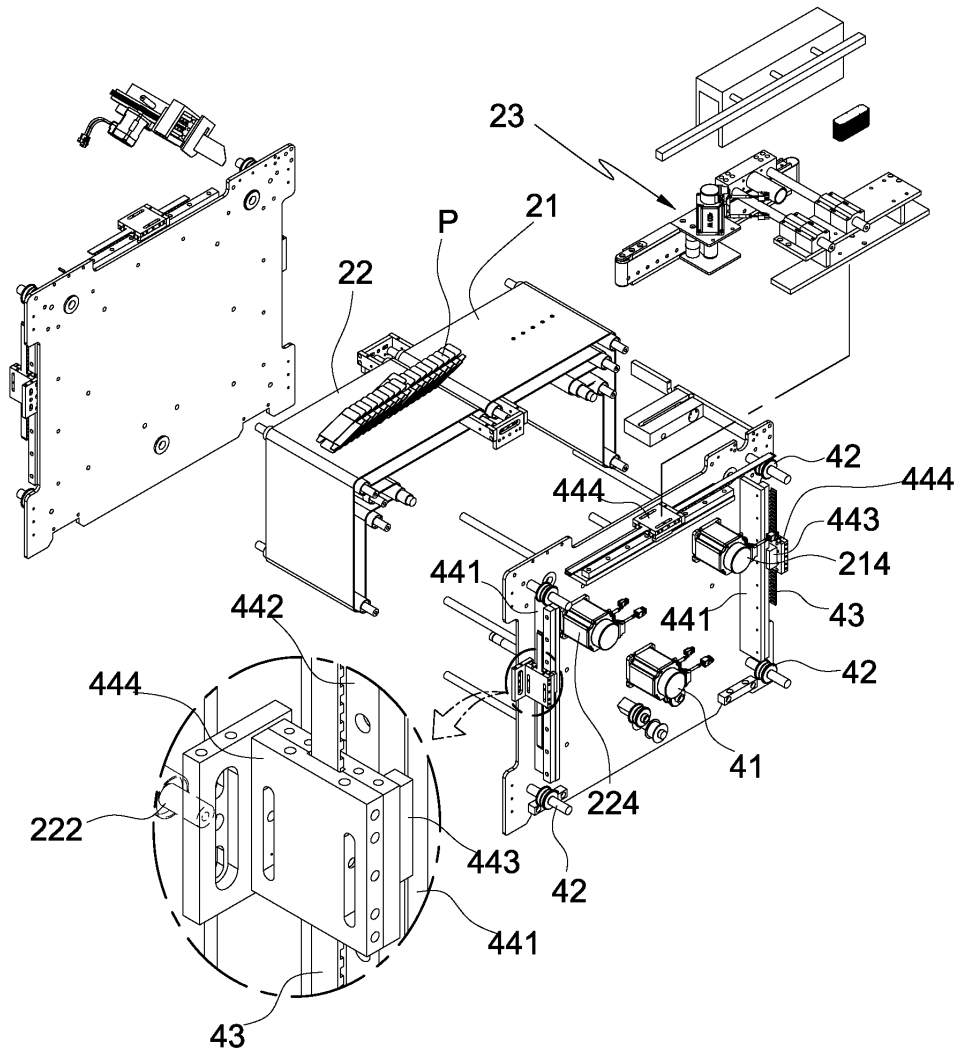
도면3



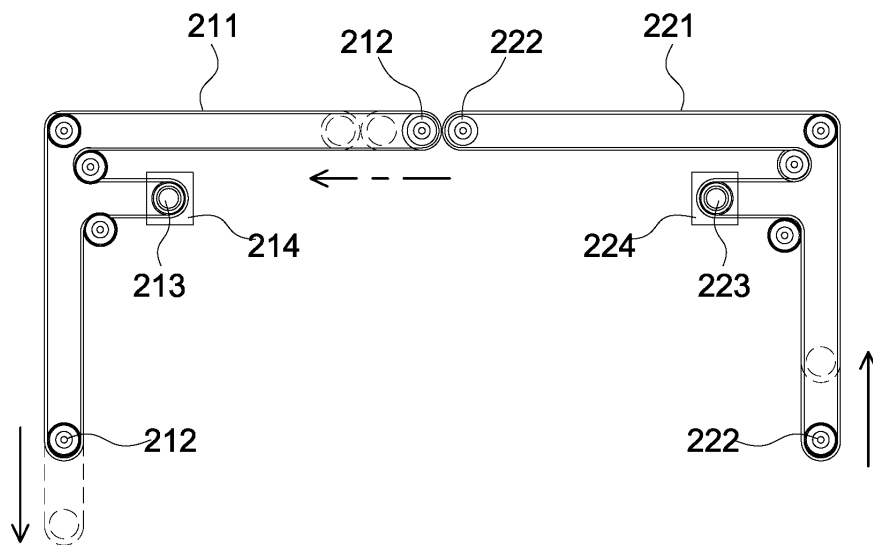
도면4



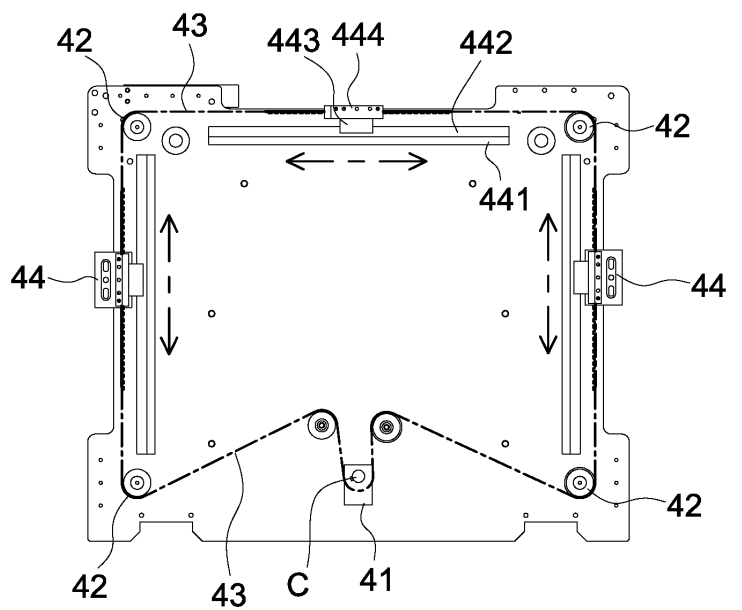
도면5



도면6

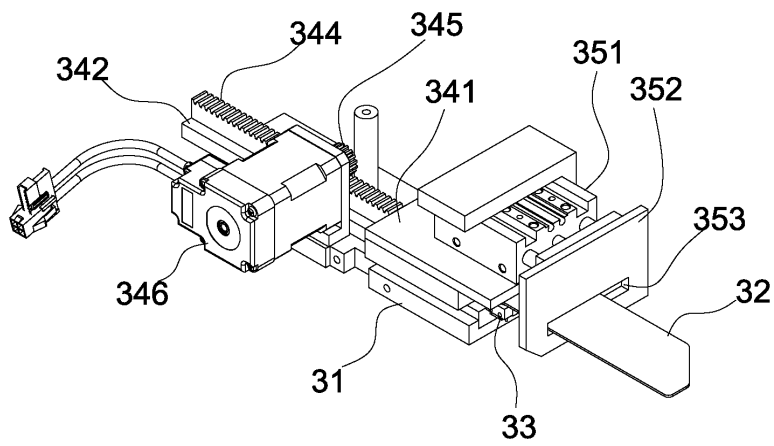


도면7



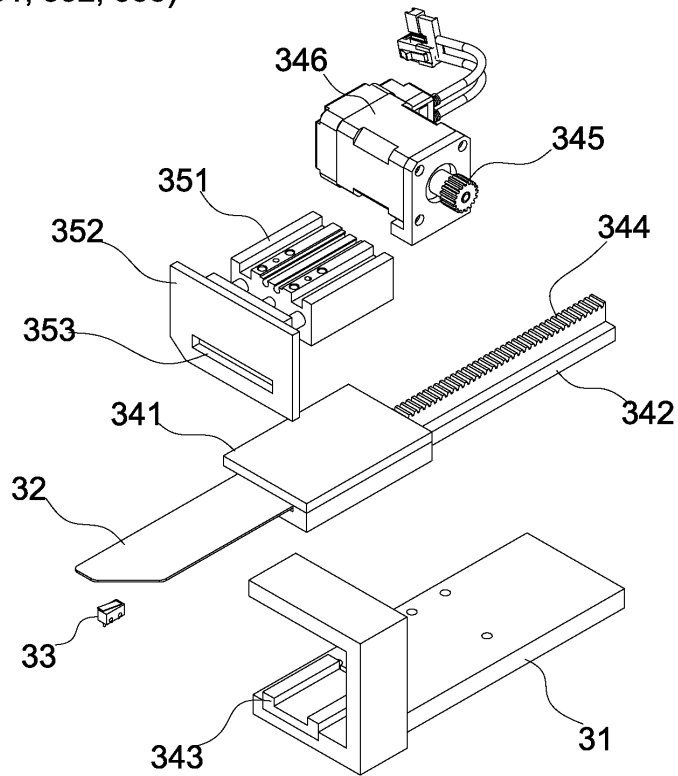
44 : (441, 442, 443, 444)

도면8

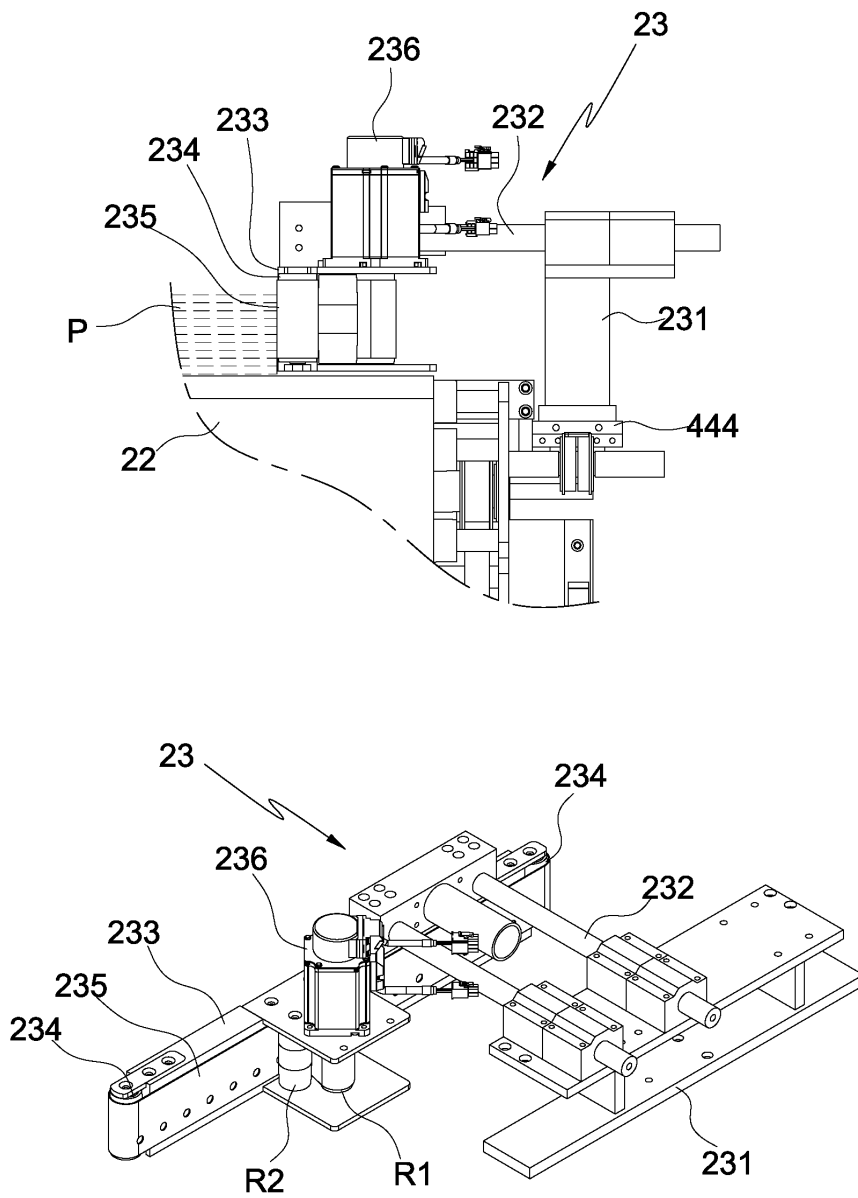


34 : (341, 342, 343, 344, 345, 346)

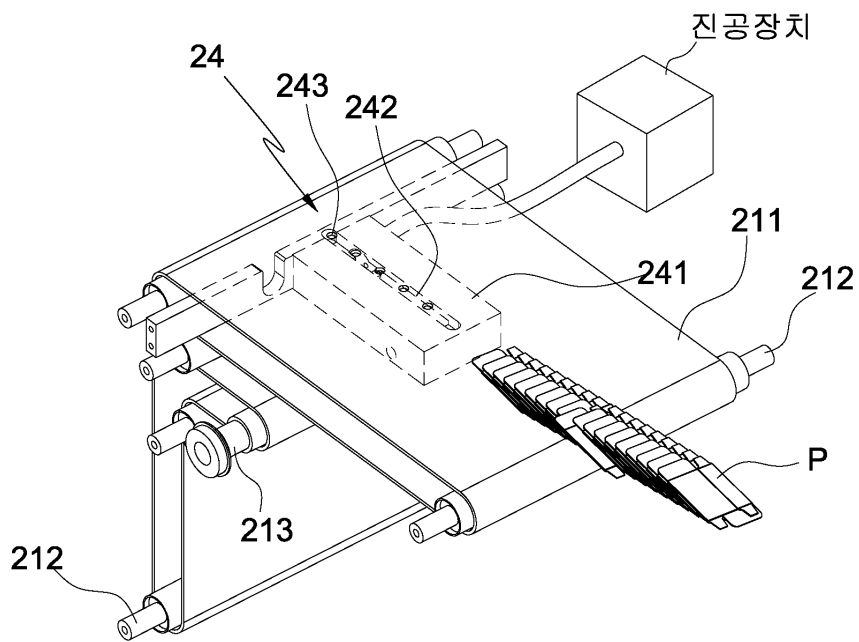
35 : (351, 352, 353)



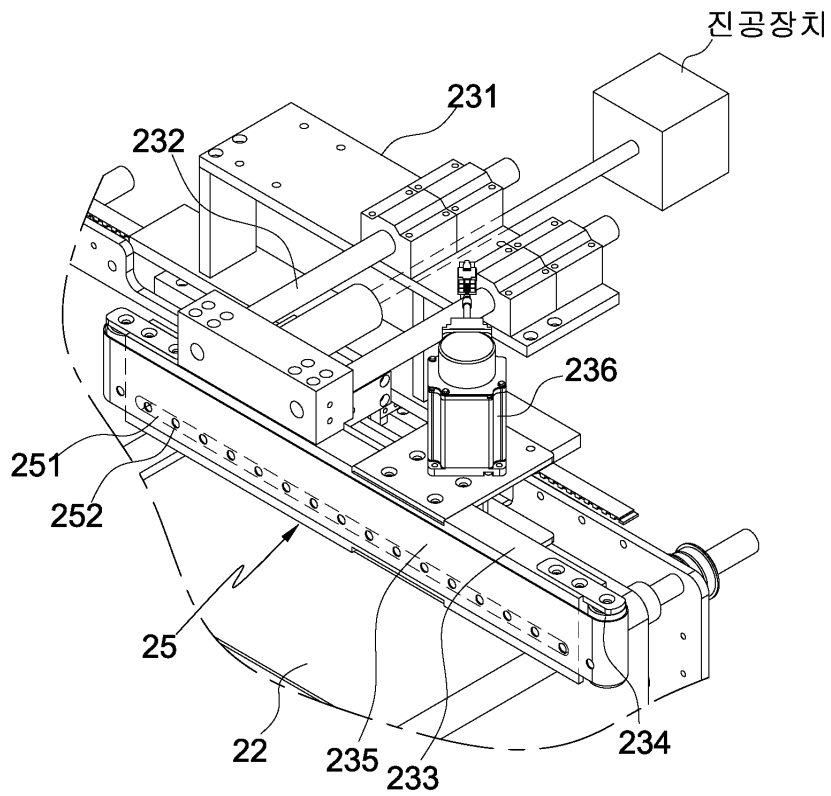
도면9



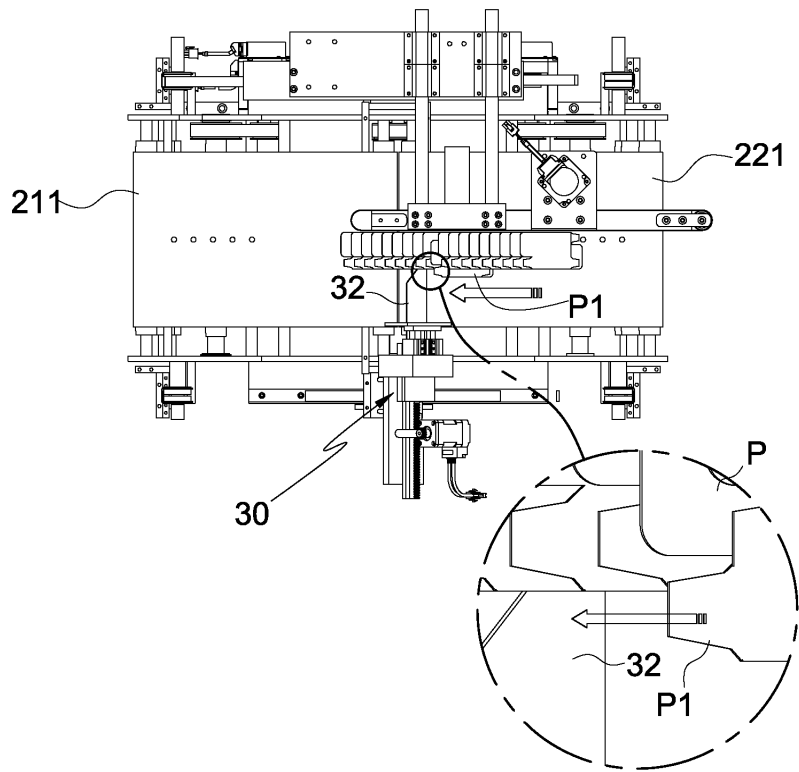
도면10



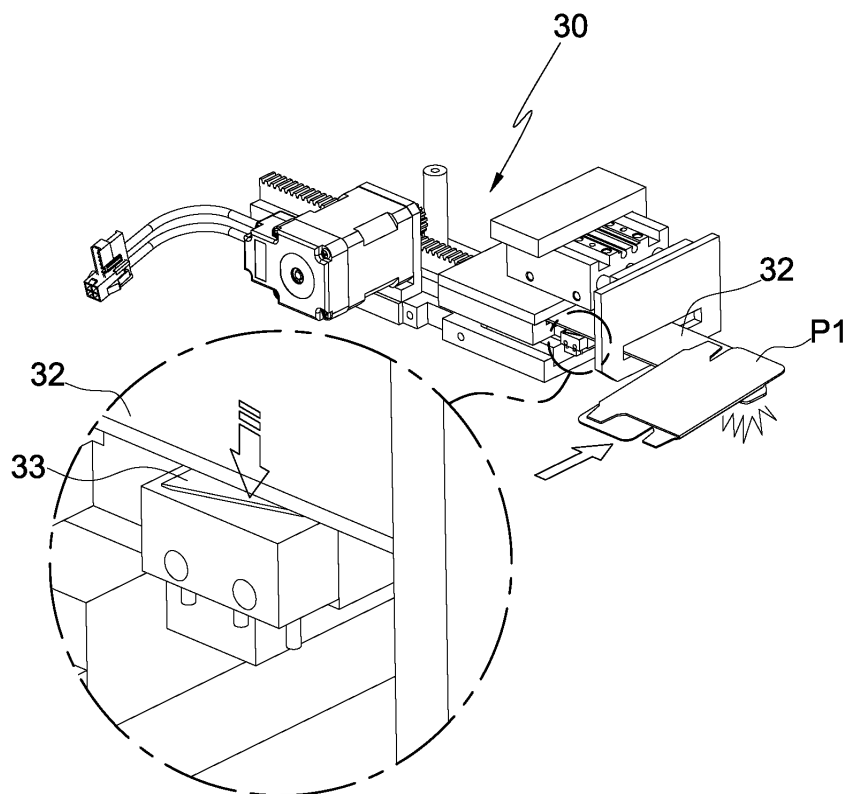
도면11



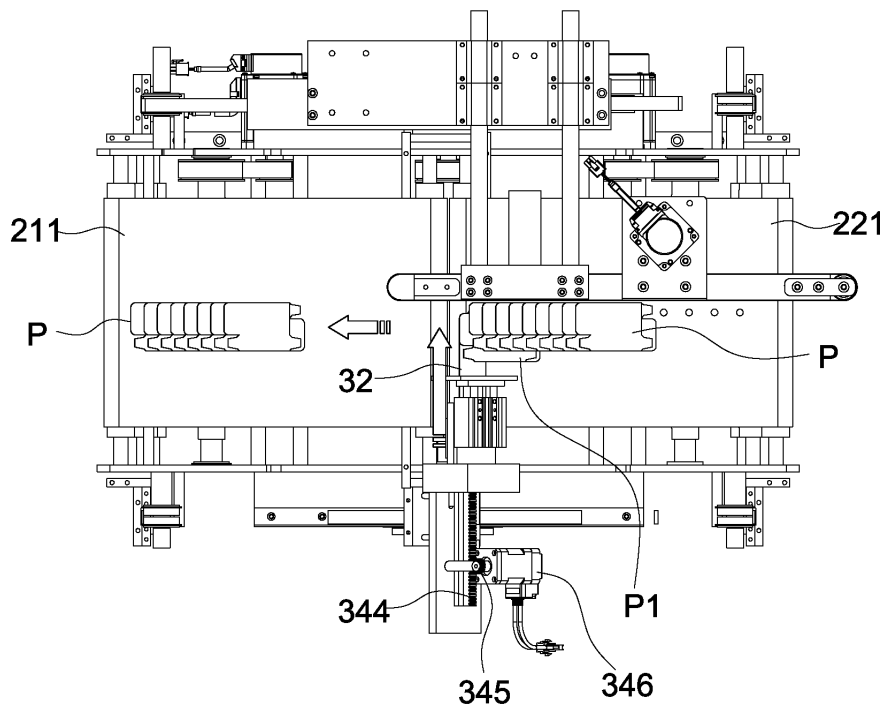
도면12



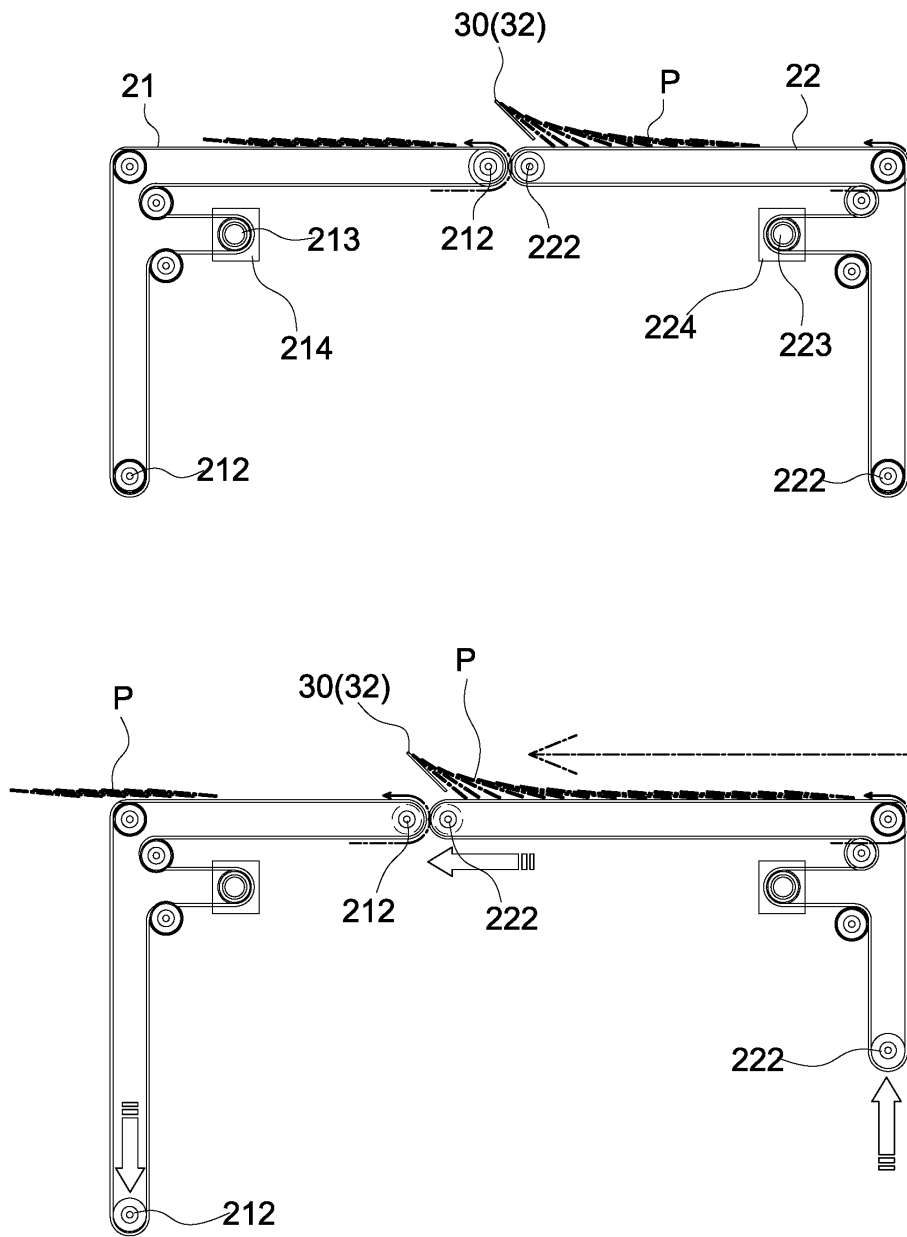
도면13



도면14



도면15



도면16

