



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년06월15일
(11) 등록번호 10-1041955
(24) 등록일자 2011년06월09일

(51) Int. Cl.

B65B 43/46 (2006.01) B65B 43/44 (2006.01)

B65B 43/54 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0056984

(22) 출원일자 2010년06월16일

심사청구일자 2010년06월16일

(56) 선행기술조사문헌

KR200355927 Y1*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

홍순영

대구 수성구 범물동 1336 창신맨션 103-1207

(72) 발명자

홍순영

대구 수성구 범물동 1336 창신맨션 103-1207

(74) 대리인

이병일

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 이은주

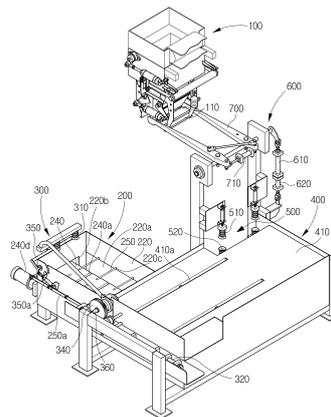
(54) 포장기의 포대 공급장치

(57) 요약

본 발명은 포장기의 포대 공급장치에 관한 것으로 보다 구체적으로는 포대가 적재되는 적재대(200)와; 상기 적재대(200)에 적재된 포대(10)를 이송대로 넘길 수 있게 한 장썩 흡착하여 분리하는 분리부(300)와; 분리된 포대(10a)를 포대입구벌림부(500)로 이송하는 이송부(400)와; 이송된 포대의 입구를 상. 하흡착판으로 흡착하여 벌려주는 포대입구벌림부(500)와; 벌려진 포대입구에 이송암(700)의 단부를 삽입하고 실린더를 이용해 이송암(700)을 회전시켜 정량배출부(100)의 배출구에 포대를 삽착하는 회전이송부(600)로 구성되는 포장기의 포대 공급장치에 있어서,

적재대의 구조를 개선하여 포대를 공급하는 동안에도 다른 작업을 계속 할 수 있게 함과 동시에 포대 공급시 압축공기를 이용해 여러 장의 포대가 한꺼번에 공급되는 것을 방지하여 공급 불량률을 낮출 수 있을 뿐만 아니라 이송대의 이송장치를 이송대 하부에 설치하여 안전사고를 예방함과 동시에 공정의 문제점을 빨리 발견할 수 있게 하여 불량이 발생할 경우 신속히 대처할 수 있는 효과가 있다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

포대가 적재되는 적재대(200)와; 상기 적재대(200)에 적재된 포대(10)를 이송대로 넘길 수 있게 한 장딴지 흡착하여 분리하는 분리부(300)와; 분리된 포대(10a)를 포대입구벌림부(500)로 이송하는 이송부(400)와; 이송된 포대의 입구를 상. 하흡착판으로 흡착하여 벌려주는 포대입구벌림부(500)와; 벌려진 포대입구에 이송암(700)의 단부를 삽입하고 실린더를 이용해 이송암(700)을 회전시켜 정량배출부(100)의 배출구에 포대를 삽착하는 회전이송부(600)로 구성되는 포장기의 포대 공급장치에 있어서,

상기 적재대(200)는 하부에 바닥판(210)을 형성하고, 그 바닥판(210) 상부에 형성되는 측벽(220)에는 포대삽입구(220a)와 승강판삽입구(220b)와 포대거치봉삽입구(220c)를 각각 형성하여,

하측 링크고정부(230a)를 바닥판(210)에 고정하고, 상측 링크고정부(230b)를 승강판(240) 하부에 고정하며, 일측에는 롤러(230c)를 구비한 절첩링크(230)를 상기 바닥판(210) 상부에는 설치하고,

포대거치봉(250)의 개수와 동일하게 삽입홈(240a)을 상면에 형성하고, 일측에는 고정너트(240b)를 설치하여 그 고정너트(240b)에 나사결합된 회전나사봉(240c)을 모터(240d)로 회전시켜 승강이 이루어지는 승강판(240)을 상기 승강판삽입구(220b)를 통해 적재대(200) 내부에 투입 설치하며,

측벽(220)에 고정된 작동실린더(250b)에 의해 위치가 조절되는 고정대(250a)에 일정 간격으로 형성된 포대거치봉(250)을 상기 측벽(220)의 포대거치봉삽입구(220c)를 통해 서로 대향하도록 삽설하여 작동실린더(250b)에 의해 적재대(200) 내외로 출입되게 구성한 것을 특징으로 하는 포장기의 포대 공급장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 분리부(300)는 흡착구(310)로 포대(10a)를 흡착한 후 제1실린더(320)를 작동하여 락(330)을 밀어 회동기어(340)를 회전시켜 포대(10a)를 압축공기 토출관(350)이 삽입될 수 있게 들어올린 후 실린더(350a)를 작동하여 압축공기 토출관(350)을 회전시켜 토출관(350) 아래의 포대(10)를 토출관(350)으로 누르면서, 압축공기를 분사하여 포대(10a)를 완벽하게 분리하고, 제2실린더(320a)를 작동시켜 락(330)이 회동기어(340)를 회전시켜 흡착된 포대를 이송관(410) 상부로 이송하도록 구성하는 것을 포함하는 포장기의 포대 공급장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 이송부(400)는 이송지그(420)의 가장자리에 롤러(420b)가 설치된 걸편(420a)을 형성하여 상기 롤러(420b)가 이송관(410)의 롤러안내홈(410a)에 삽입되어 이송실린더(430)에 의해 왕복하는 이송지그(420)가 롤러안내홈(410a)을 따라 이동 가능케 하되,

상기 이송실린더(430)의 말단부는 본체에 회동 가능케 고정하고, 이송실린더(430)의 선단부는 본체에 세로 방향으로 설치된 승강실린더(440)의 로드와 결합하여 승강실린더(440)에 의해 회동 가능케 구성한 것을 포함하는 포장기의 포대 공급장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 포장기의 포대 공급장치에 관한 것으로서 보다 구체적으로는 포대를 공급하는 동안에도 다른 작업을 계속 할 수 있게 함과 동시에 포대 공급시 압축공기를 이용해 여러 장의 포대가 한꺼번에 공급되는 것을 방지하며, 포대 이송 과정에 대한 감시가 용이하고, 안전사고의 위험도 줄일 수 있게 한 포장기의 포대 공급장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 종래의 포대 자동 공급장치는 대한민국 등록실용신안공보 제200355927호 "사료 포대 자동 공급장치"와 대한민국 등록실용신안공보 제2020000023105호 "포장기의 포대 자동 공급장치"가 출원된 바 있다.

[0003] 그러나 상기와 같은 종래의 포대 자동 공급장치는 적재대 상부에 적재한 포대를 모두 공급하고 난 후 적재대 상부에 또다시 공급용 포대를 적재하는 동안에 포대 자동 공급장치의 작동을 중단해야 함으로써 생산성이 저하되는 문제점이 있다.

또한, 공급용 포대를 적재대 상부에 적재하는 과정에서 공급용 포대가 서로 붙어 있을 경우에 포대 공급을 위하여 상부의 포대를 흡착하여 들어올리면 밑에 붙어 있던 포대가 중력에 의해 엉뚱한 곳에 떨어지기 때문에 포대를 완벽하게 한 장씩 공급하기 어려운 문제점이 있었다.

또한, 포대 이송부의 이송장치가 이송대 상부에 장치되어 움직이기 때문에 작업자의 시야를 가려 포대가 정상적으로 공급되고 있는지를 감시하기가 힘든 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위하여 안출한 것으로서 본 발명의 목적은 적재대의 구조를 개선하여 포대를 공급하는 동안에도 다른 작업을 계속 할 수 있게 함과 동시에 포대 공급시 압축공기를 이용하여 여러 장의 포대가 한꺼번에 공급되는 것을 방지하며, 이송장치를 이송대 하측에 설치함으로써 포대 이송 과정에 대한 감시가 용이하고, 안전사고의 위험도 줄일 수 있게 한 포장기의 포대 공급장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0005] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 포대가 적재되는 적재대(200)와; 상기 적재대(200)에 적재된 포대(10)를 이송대로 넘길 수 있게 한 장씩 흡착하여 분리하는 분리부(300)와; 분리된 포대(10a)를 포대입구벌림부(500)로 이송하는 이송부(400)와; 이송된 포대의 입구를 상. 하흡착관으로 흡착하여 벌려주는 포대입구벌림부(500)와; 벌려진 포대입구에 이송암(700)의 단부를 삽입하고 실린더를 이용해 이송암(700)을 회전시켜 정량배출부(100)의 배출구에 포대를 삽착하는 회전이송부(600)로 구성되는 포장기의 포대 공급장치에 있어서,

상기 적재대(200)는 하부에 바닥판(210)을 형성하고, 그 바닥판(210) 상부에 형성되는 측벽(220)에는 포대삽입구(220a)와 승강관삽입구(220b)와 포대거치봉삽입구(220c)를 각각 형성하여,

하측 링크고정부(230a)를 바닥판(210)에 고정하고, 상측 링크고정부(230b)를 승강관(240) 하부에 고정하며, 일측에는 롤러(230c)를 구비한 절첩링크(230)를 상기 바닥판(210) 상부에는 설치하고,

포대거치봉(250)의 개수와 동일하게 삽입홈(240a)을 상면에 형성하고, 일측에는 고정너트(240b)를 설치하여 그 고정너트(240b)에 나선결합된 회전나사봉(240c)을 모터(240d)로 회전시켜 승강이 이루어지는 승강관(240)을 상기 승강관삽입구(220b)를 통해 적재대(200) 내부에 투입 설치하며,

측벽(220)에 고정된 작동실린더(250b)에 의해 위치가 조절되는 고정대(250a)에 일정 간격으로 형성된 포대거치봉(250)을 상기 측벽(220)의 포대거치봉삽입구(220c)를 통해 서로 대향하도록 삽설하여 작동실린더(250b)에 의해 적재대(200) 내외로 출입되게 구성한 것이다.

한편, 상기 분리부(300)는 흡착구(310)로 포대(10a)를 흡착한 후 제1실린더(320)를 작동하여 랙(330)을 밀어 회동기어(340)를 회전시켜 포대(10a)를 압축공기 토출관(350)이 삽입될 수 있게 들어올린 후 실린더(350a)를 작동하여 압축공기 토출관(350)을 회전시켜 토출관(350) 아래의 포대(10)를 토출관(350)으로 누르면서, 압축공기를 분사하여 포대(10a)를 완벽하게 분리하고, 제2실린더(320a)를 작동시켜 랙(330)이 회동기어(340)를 회전시켜 흡착된 포대를 이송관(410) 상부로 이송하도록 구성하는 것을 포함한다.

또한, 상기 이송부(400)는 이송지그(420)의 가장자리에 롤러(420b)가 설치된 걸편(420a)을 형성하여 상기 롤러(420b)가 이송관(410)의 롤러안내홈(410a)에 삽입되어 이송실린더(430)에 의해 왕복하는 이송지그(420)가 롤러

안내홈(410a)을 따라 이동 가능케 하되,

상기 이송실린더(430)의 말단부는 본체에 회동 가능케 고정하고, 이송실린더(430)의 선단부는 본체에 세로 방향으로 설치된 승강실린더(440)의 로드와 결합하여 승강실린더(440)에 의해 회동 가능케 구성한 것을 포함한다.

[0006] 삭제

[0007] 삭제

[0008] 삭제

발명의 효과

[0009] 본 발명은 포대를 적재대에 적재하는 동안에 작업을 중지하지 않아도 되므로 작업속도가 빠르며, 상하 포대가 서로 붙은 것을 압축공기를 이용하여 강제로 분리함으로써 한번에 여러 장씩 공급되는 것을 막을 수 있어 공급 불량률을 낮출 수 있을 뿐만 아니라 이송대의 이송장치를 이송대 하부에 설치하여 안전사고를 예방함과 동시에 공정의 문제점을 빨리 발견할 수 있게 하여 불량이 발생할 경우 신속히 대처할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 정면 사시도
- 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 배면 예시도
- 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 적재대 예시도
- 도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 분리부의 작동순서를 나타낸 측면 예시도
- 도 5a, 5b, 5c는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 이송부 작동을 나타낸 예시도
- 도 6은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 이송부 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 첨부도면 도 1에서 도시한 바와 같이 본 발명은 포대가 적재되는 적재대(200)와, 상기 적재대(200)에 적재된 포대(10)를 이송대로 넘길 수 있게 한 장씩 흡착하여 분리하는 분리부(300)와, 분리된 포대(10a)를 포대입구벌림부(500)로 이송하는 이송부(400)와, 이송된 포대의 입구를 상·하흡착판으로 흡착하여 벌려주는 포대입구벌림부(500)와, 벌려진 포대입구에 이송암(700)의 단부를 삽입하고 실린더를 이용해 이송암(700)을 회전시켜 정량배출부(100)의 배출구에 포대를 삽착하는 회전이송부(600)로 구성된다.

이때 본 발명의 적재대(200)는 하부에 바닥판(210)을 형성하고, 그 바닥판(210) 상부에 세로 방향으로 형성되는 측벽(220)에는 포대삽입구(220a)와 승강관삽입구(220b)와 포대거치봉삽입구(220c)를 각각 형성하게 된다.

그리하여 하측 링크고정부(230a)를 바닥판(210)에 고정하고, 상측 링크고정부(230b)를 승강관(240) 하부에 고정하며, 일측에는 롤러(230c)를 구비한 절첩링크(230)를 상기 바닥판(210) 상부에는 설치함으로써 절첩링크(230)에 의해 승강관(240)의 상부에 가해지는 하중을 지탱할 수 있게 된다.

또한, 상기 승강관삽입구(220b)를 통해 적재대(200) 내부에 투입 설치되는 승강관(240)의 상면에는 포대거치봉(250)의 개수와 동일하게 삽입홈(240a)을 형성하고 일측에는 고정너트(240b)를 설치하여 그 고정너트(240b)에 나사결합된 회전나사봉(240c)을 모터(240d)로 회전시킴으로써 승강관(240)의 승강이 이루어지게 된다.

아울러, 상기 측벽(220)에 고정된 작동실린더(250b)에 의해 위치가 조절되는 고정대(250a)에는 일정 간격으로 포대거치봉(250)을 형성하여 상기 측벽(220)의 포대거치봉삽입구(220c)에 상기 포대거치봉(250)을 삽설하게 되는데, 서로 대향하는 측벽(220)에 포대거치봉(250)이 서로 대향하도록 삽설하고, 작동실린더(250b)에 의해 적재

대(200) 내외로 출입되게 함으로써 서로 대향하게 설치된 포대거치봉(250)의 간격을 조절할 수 있게 된다.

[0012] 삭제

[0013] 삭제

[0014] 삭제

[0015] 삭제

[0016] 첨부도면 도 3은 본 발명의 적재대의 작동상태를 나타낸 예시도로서 새로운 포대를 적재하기 위해서는 작업자가 모터(240d)를 작동시켜 승강판(240)을 상승시켜 승강판(240)에 형성된 삽입홈(240a)과 포대거치봉(250)이 일치 되면 작동실린더(250b)를 작동하여 포대거치봉(250)을 안쪽으로 전진시켜 남아 있는 포대를 포대거치봉(250)으로 떠받치게 된다.

이어서 승강판(240)을 하강시켜 투입할 포대를 작업자가 포대투입구(220a)를 통해 승강판(240) 상부에 포대를 적재하고, 모터(240d)를 작동하여 승강판 맨 위의 포대(10a)가 포대거치봉(250) 하부에 닿으면 작동실린더(250b)를 작동하여 포대거치봉(250)을 측벽(220) 밖으로 배출시킴으로써 승강판이 승강할 때 포대가 포대거치봉에 간섭되지 않게 되며, 소모된 포대의 양이 많으면 모터(240d)가 작동하여 포대가 적재된 승강판(240)의 높이를 조절함으로써 포대의 흡착 작업이 보다 용이하게 이루어질 수 있게 된다.

[0017] 삭제

[0018] 첨부도면 도 4는 본 발명의 포대 분리부를 나타낸 측면 예시도로서 도 4의 (a)와 같이 분리부(300)는 흡착구(310)가 포대(10a)를 흡착하면 제1실린더(320)가 동작하여 랙(330)을 소정 거리만큼 밀어줌으로써 랙(330)에 치합된 회동기어(340)가 소정 각도로 회전하여 흡착구(310)에 흡착된 포대(10a) 아래로 압축공기 토출관(350)이 삽입될 수 있도록 포대(10a)가 들리게 된다.

이때, 도 4의 (b)와 같이 실린더(350a)가 작동하면서 압축공기 토출관(350)을 회전시켜 상기와 같이 흡착구(310)에 의해 들린 포대(10a) 아래쪽에서 적재되어 있는 포대의 상부를 눌러주면서 압축공기를 분사함으로써 흡착구(310)에 의해 들린 포대(10a)는 적재되어 있는 다른 포대와 완벽하게 분리된다.

이어서 제2실린더(320a)가 동작하면 랙(330)과 치합된 회동기어(340)가 회전하면서 도 4의 (c)와 같이 흡착구(310)에 흡착된 포대(10a)가 이송판(410) 상부에 정확하게 올려지게 된다.

[0019] 첨부도면 도 5a, 도 5b, 도 5c는 본 발명의 이송부 작동 과정을 나타낸 예시도로서 본 발명의 이송부는(400)는 이송지그(420)의 가장자리에 롤러(420b)가 설치된 결편(420a)을 형성하여 상기 롤러(420b)가 이송판(410)의 롤러안내홈(410a)에 삽입되어 이송실린더(430)에 의해 왕복하는 이송지그(420)가 롤러안내홈(410a)을 따라 이동 가능케 구성한 것이다.

또한, 상기 이송실린더(430)의 말단부는 본체에 회동 가능케 고정하고, 이송실린더(430)의 선단부는 본체에 서로 방향으로 설치된 승강실린더(440)의 로드와 결합하여 승강실린더(440)에 의해 회동 가능케 구성한 것이다.

즉, 이송실린더(430)의 헤드커버에 경첩을 형성하여 본체에 회동 가능케 고정하고, 이송실린더(430)의 로드커버 하부에 승강실린더(440)를 설치하여 본체에 고정하며, 이송실린더(430)의 피스톤로드를 이송지그(420)의 가운데에 고정함으로써 승강실린더(440)에 의한 이송실린더(430)의 회동이 가능케 된다.

따라서 도 5a와 같이 적재대(200)에서 이송된 포대(10c)가 이송지그(420)에 안착되면 이송실린더(430)를 당겨

이송지그(420)를 이동시킴으로써 도 5b와 같이 이송지그(420)의 안쪽과 바깥쪽에 있는 두 장의 포대(10c, 10d)가 동시에 이송관(410) 상부에서 옆으로 이동하게 된다.

그리하여 상기와 같이 두 장의 포대(10c, 10d)의 이동이 완료된 후에는 승강실린더(440)에 의해 이송실린더(430)가 하향 회동함으로써 포대(10c, 10d)를 이송시키기 위하여 이송관(410)의 롤러안내홈(410a)을 통해 상부로 돌출되어 있던 걸편(420a)이 포대(10c)에 걸리지 않는 높이만큼 하강한 후 이송실린더(430)에 의해 이송지그(420)는 원래의 위치로 복귀할 수 있게 된다.

이때, 상기 이송지그(420)의 가장자리에 형성된 걸편(420a)에는 상하 일정 간격으로 롤러(420b)를 설치함으로써 상하 롤러(420b)가 이송관(410)의 롤러안내홈(410a) 내부에서 가로 방향으로 돌출된 가이드 부분의 상하에 각각 위치하게 된다.

따라서 이송실린더(430)에 의해 이송지그(420)가 왕복하는 과정에서 이송지그(420)의 가장자리에 형성된 걸편(420a)이 롤러안내홈(410a) 내부를 따라서 이동할 때 원활한 이동이 가능하도록 보조하게 된다.

한편, 상기와 같이 포대(10d)가 공급되면 챔부도면 도 5a 또는 도 5c에서 도시한 바와 같이 상부흡착구(510)는 하강하고, 하부흡착구(520)는 상승하여 포대(10d)의 외표면을 흡착한 후 상부흡착구(510)와 하부흡착구(520)가 각각 원래의 위치로 복귀하면서 포대(10d)의 입구를 개방하게 된다.

이때, 회전이송부(600)의 제1회전실린더(610)와 제2회전실린더(620)가 이송암(700)을 세로 방향으로 회전시키면 이송암(700)의 단부에 형성된 돌출편(700a)이 포대(10d) 속으로 투입된다.

이어서 이송암실린더(710)가 작동하면 돌출편(700a)이 포대(10d) 속으로 투입된 한 쌍의 이송암(700)의 단부에 각각 형성된 돌출편(700a) 간의 간격이 벌어지면서 포대(10d)의 입구를 긴장시켜 파지하게 된다.

따라서 이송암(700)에 의해 포대(10d)가 고정된 상태에서 제1회전실린더(610)에 의해 이송암(700)이 가로 방향으로 회전하면 정량배출부(100)의 배출구에 포대(10d)를 삽착된 후 정량배출부(100)의 하부에 설치된 집게(110)가 포대(10d)를 물어서 고정된 후 제2회전실린더(620)가 이송암(700)을 상향으로 회동시키면 이송암(700)의 돌출편(700a)이 포대(10d)의 입구에서 배출됨으로써 포대의 공급이 완료되는 것이다.

[0020] 삭제

[0021] 삭제

[0022] 삭제

[0023] 삭제

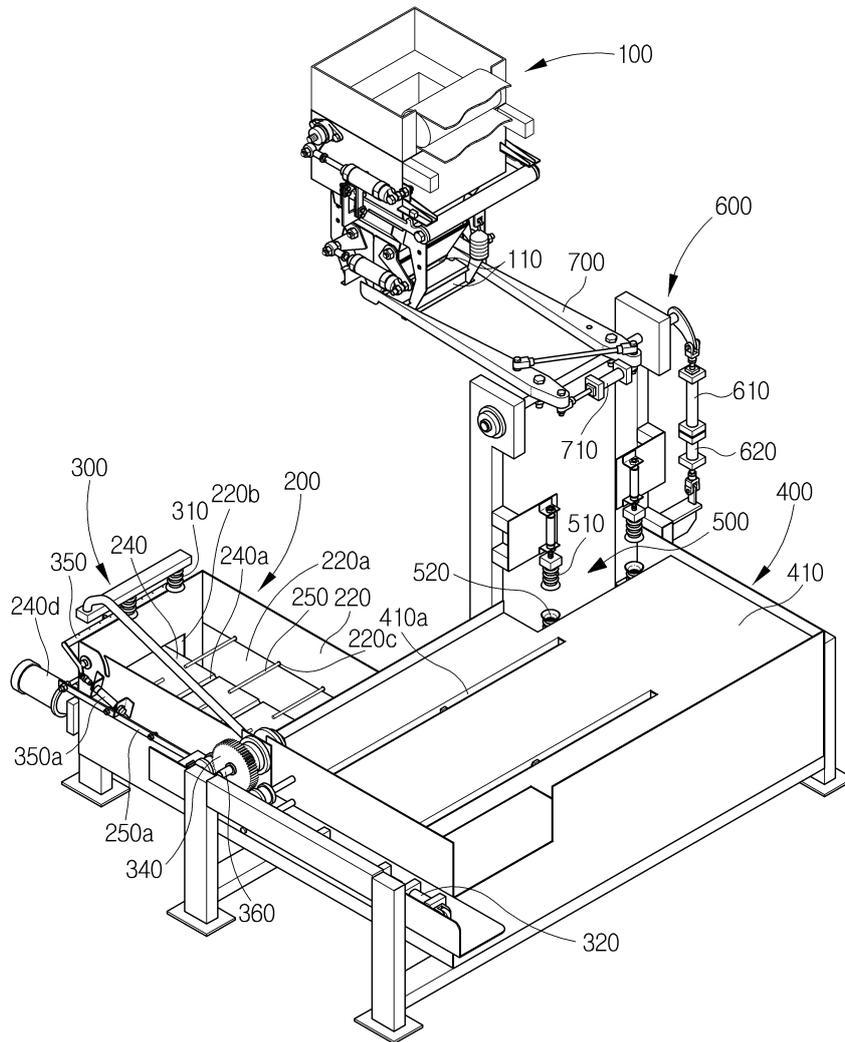
부호의 설명

- | | | |
|--------|-------------|--------------|
| [0024] | 10 : 포대 | 100 : 계량호퍼 |
| | 110 : 집게 | 200 : 적재대 |
| | 210 : 바닥판 | 220 : 측벽 |
| | 230 : 절첩링크 | 240 : 승강관 |
| | 250 : 포대거치봉 | 300 : 분리부 |
| | 310 : 흡착구 | 320 : 제1실린더 |
| | 330 : 랙 | 340 : 회동기어 |
| | 350 : 토출관 | 360 : 흡입관삽입구 |

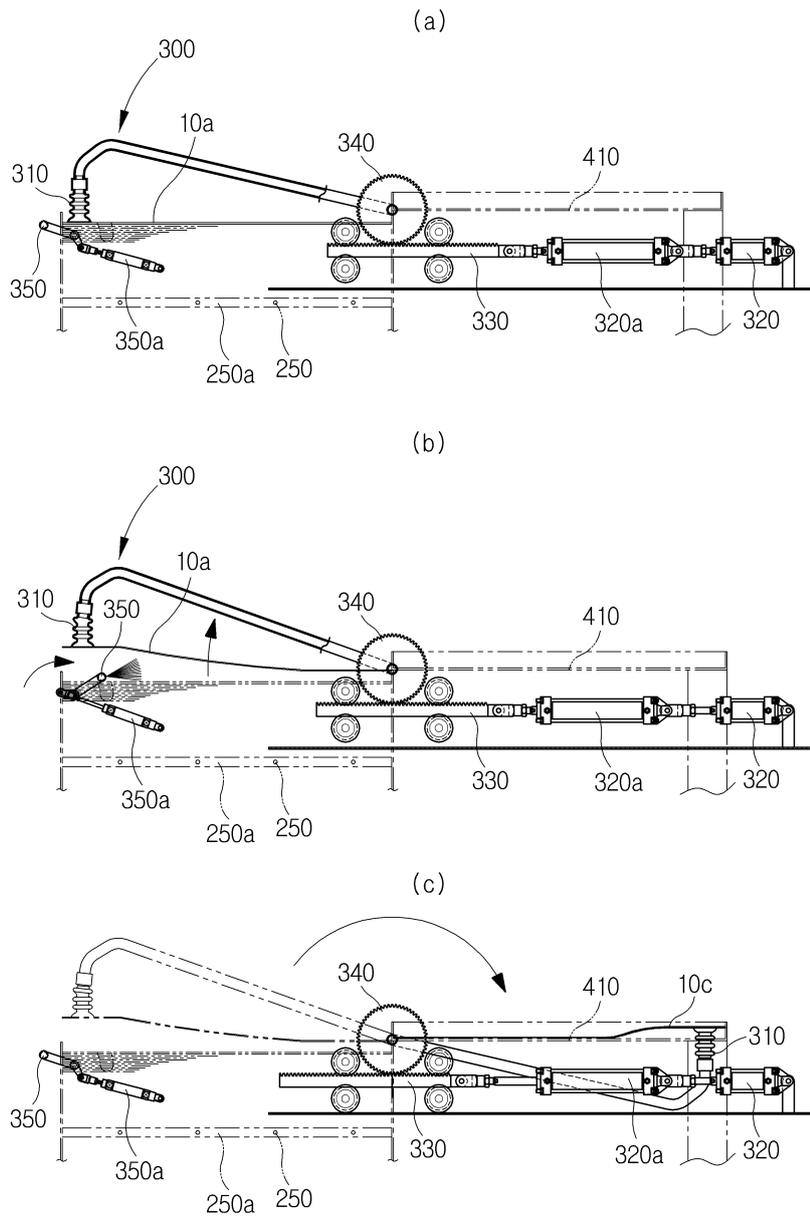
- | | |
|---------------|---------------|
| 400 : 이송부 | 410 : 이송판 |
| 420 : 이송지그 | 430 : 이송실린더 |
| 440 : 승강실린더 | 500 : 포대입구벌림부 |
| 510 : 상부 흡착구 | 520 : 하부 흡착구 |
| 600 : 회전이송부 | 610 : 제1회전실린더 |
| 620 : 제2회전실린더 | 700 : 이송암 |

도면

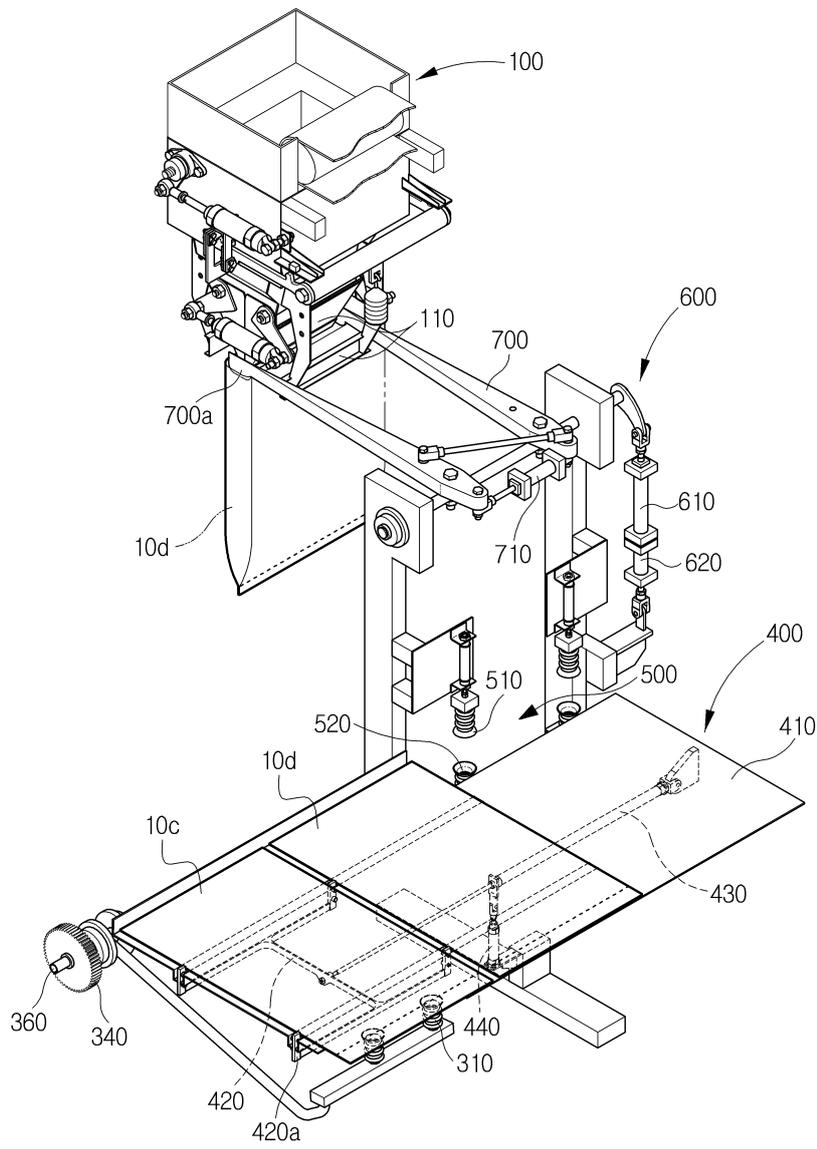
도면1



도면4



도면5a



도면6

