



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년03월05일
 (11) 등록번호 10-1239180
 (24) 등록일자 2013년02월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 B67C 3/24 (2006.01) B67C 3/26 (2006.01)
 B65B 3/04 (2006.01) B65B 43/46 (2006.01)
 (21) 출원번호 10-2010-0098195
 (22) 출원일자 2010년10월08일
 심사청구일자 2010년10월08일
 (65) 공개번호 10-2012-0036481
 (43) 공개일자 2012년04월18일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP07205940 A*
 KR100577439 B1*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
김희남
 충청북도 청주시 흥덕구 덕암로108번길 44, 현대 아이파크아파트 111동 506호 (봉명동)
 (72) 발명자
김희남
 충청북도 청주시 흥덕구 덕암로108번길 44, 현대 아이파크아파트 111동 506호 (봉명동)
 (74) 대리인
윤의상

전체 청구항 수 : 총 2 항

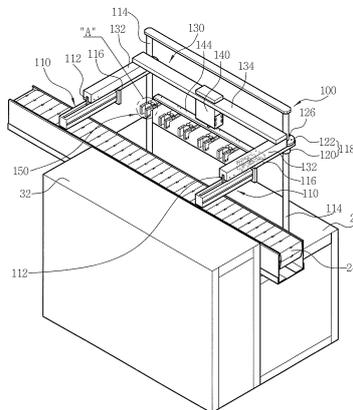
심사관 : 이상태

(54) 발명의 명칭 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치

(57) 요약

내용물 충전 시 안착된 용기의 목부를 파지함과 아울러 충전이 완료된 용기를 컨베이어에 운반하여 내려놓는 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치가 개시되어 있다. 본 발명에 따른 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치는 배출테이블과, 내용물이 충전된 다수의 용기를 외부로 배출하는 벨트 컨베이어를 가지는 배출수단과, 다수의 빈 용기가 안착되는 충전테이블과, 빈 용기 내부로 내용물을 충전시키는 다수의 충전노즐을 가지는 충전수단, 및 배출수단 및 충전수단의 상부에 배치되는 용기 운반수단을 가진다. 용기 운반수단, 충전노즐에 간섭되지 않게 충전테이블의 상부에 한 쌍을 이루며 배치되는 로드레스 실린더와, 로드레스 실린더의 작동에서 의해서 배출수단 측에서 충전수단 측으로, 또는 충전수단 측에서 배출수단 측으로 이동되는 새들과, 새들의 하부면 상에 장착되는 수직이동 실린더, 및 각각의 충전노즐과 마주보게 수직이동 실린더에서 연장되는 수직이동 실린더로드에 장착됨과 아울러 내용물 충전 시 충전테이블에 안착된 빈 용기의 목부를 파지하고, 충전 완료 시에는 파지된 상태를 유지하면서 내용물이 충전된 용기를 벨트 컨베이어에 내려놓는 다수의 집게 실린더를 구비한다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

배출테이블과, 내용물이 충전된 다수의 용기를 외부로 배출하는 벨트 컨베이어를 가지는 배출수단과, 다수의 빈 용기가 안착되는 충전테이블과, 상기 빈 용기 내부로 내용물을 충전시키는 다수의 충전노즐을 가지는 충전수단, 및 상기 배출수단 및 상기 충전수단의 상부에 배치되는 용기 운반수단을 가지는 충전장치에 있어서,

상기 용기 운반수단;

상기 충전노즐에 간섭되지 않게 상기 충전테이블의 상부에 한 쌍을 이루며 배치되는 로드레스 실린더와,

상기 로드레스 실린더의 작동에서 의해서 상기 배출수단 측에서 상기 충전수단 측으로, 또는 상기 충전수단 측에서 상기 배출수단 측으로 이동되는 새들과,

상기 새들의 하부면 상에 장착되는 수직이동 실린더, 및

각각의 상기 충전노즐과 마주보게 상기 수직이동 실린더에서 연장되는 수직이동실린더로드에 장착됨과 아울러 내용물 충전 시 상기 충전테이블에 안착된 상기 빈 용기의 목부를 파지하고, 충전 완료 시에는 파지된 상태를 유지하면서 내용물이 충전된 상기 용기를 상기 벨트 컨베이어에 내려놓는 다수의 집게 실린더,를 구비하며, 상기 로드레스 실린더는 슬라이드 로드와 상부로 노출되게 배치되며, 상기 슬라이드 로드는 상기 배출수단 측에서 상기 충전수단 측으로, 또는 상기 충전수단 측에서 상기 배출수단 측으로 수평 이동가능하게 배치되며,

한 쌍의 상기 로드레스 실린더는 상기 배출테이블의 상부면 상에서 수직하게 고정 장착된 한 쌍의 수직한 포스트와, 일단이 각각의 상기 포스트에 고정되고 타단은 인접한 상기 로드레스 실린더의 일단과 연결되는 수평 아암에 의해 상기 충전테이블의 상부에 지지되는 용기 운반수단을 가지는 충전장치로서, 상기 새들은 타단이 상기 슬라이드 로드와 장착되고 일단은 상기 수평 아암에 간섭되지 않게 인접한 상기 포스트 측으로 수평하게 연장되는 한 쌍의 제 1 지지바아와, 한 쌍의 상기 제 1 지지바아의 일단을 연결하는 제 2 지지바아를 구비하며,

상기 제 2 지지바아의 하부면 중앙부분에는 상기 수직이동 실린더가 장착되며, 상기 수직이동 실린더의 하부에는 상기 수직이동 실린더로드가 상기 수직이동 실린더의 하부 외측으로 신장되고, 상기 수직이동 실린더로드의 연장단부에는 다수의 상기 충전노즐과 마주볼 수 있도록 수평하게 연장된 장착브라켓이 장착되는 것을 특징으로 하는 용기 운반수단을 가지는 충전장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 집게 실린더는 상기 충전노즐과 동일한 개수를 가지면서 상기 장착브라켓의 하부에 고정 장착되며, 상기 집게 실린더의 각각의 집게의 외측에는 그리퍼 브라켓이 고정 장착되고, 각각의 상기 그리퍼 브라켓의 내측에는 내용물이 충전된 상기 용기, 또는 상기 빈 용기의 목부를 파지할 수 있도록 반원형의 파지홈이 형성된 파지블록이 장착되는 것을 특징으로 하는 용기 운반수단을 가지는 충전장치.

명세서

기술분야

본 발명은 화장품과 같은 액상의 내용물을 용기에 충전하는 충전장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 내용물 충전 시 안착된 용기의 목부를 파지함과 아울러 충전이 완료된 용기를 컨베이어에 운반하여 내려놓는 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치에 관한 것이다.

[0001]

배경 기술

- [0002] 화장품이란 피부를 건강하고 아름답게 보이게 하거나 유지하기 위한 화장 시에 필요한 물품들을 의미한다. 화장품은 액체, 크림, 또는 분말 등의 형태로 제공될 수 있다. 화장품이 액체, 크림, 또는 분말 타입으로 제공되는 경우, 이를 수용하는 화장품 수용용기(이하; "용기"라 한다.) 내부에 화장료 조성물을 충전시킨 뒤 마개로 밀봉하여 소비자에게 제공된다.
- [0003] 일반적으로化妆품을 생산하는 공정에서는 용기에 내용물을 충전할 때, 또는 내용물이 충전된 용기를 운반 포장할 때 컨베이어에 일정간격을 갖도록 용기를 올려 운반하게 된다. 그리고 컨베이어에 용기를 올려놓고 운반할 때 용기가 쓰러지거나 또는 용기에 내용물을 충전시킬 때 안정성을 확보할 수 있도록 용기를 고정시킨 상태로 운반하게 되는데, 용기를 고정시킨 상태에서 운반시키는 대표적인 수단으로는 컨베이어에 용기 운반용 홀더를 일정 간격을 갖도록 설치하고, 컨베이어에 설치된 용기 운반용 홀더의 용기 안착홈에 용기를 안착시킨 상태에서 운반시키게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 그런데, 전술한 용기 운반용 홀더는 용기가 안착되는 안착홈이 정해진 규격을 가지고 정형화되어 있기 때문에 규격이 다른 용기를 운반하고자 할 때에는 다른 규격의 안착홈을 갖는 용기 운반용 홀더를 컨베이어에 교체 장착하여야 하는 문제점이 있었다.
- [0005] 전술한 홀더 교체작업은 생산라인을 정지시킨 상태 하에서 교체 작업을 수행하기 때문에 생산능률을 저하시키는 또 다른 문제점이 있었으며, 또한 용기의 규격에 맞추어 다수의 용기 운반용 홀더를 구비하여야 만하는 번거로움 및 경제적인 또 다른 문제점이 있었다.

과제의 해결 수단

- [0006] 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은, 내용물 충전 시 안착된 용기의 규격에 관계없이 용기의 목부를 파지함과 아울러 충전이 완료된 용기를 컨베이어에 운반하여 내려놓는 개선된 용기 운반수단을 구비함으로써, 용기 운반용 홀더가 불필요하기 때문에 홀더 제작에 따른 비용을 절감할 수 있고, 용기의 규격이 바뀌어도 종래와 같이 용기 운반용 홀더를 교체 작업이 불필요하기 때문에 생산라인을 정지시킬 필요가 없어 생산능률을 높일 수 있는 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치를 제공하는데 있다.
- [0007] 상기와 같은 본 발명의 목적을 달성하기 위해서 본 발명은,
- [0008] 배출테이블과, 내용물이 충전된 다수의 용기를 외부로 배출하는 벨트 컨베이어를 가지는 배출수단과, 다수의 빈 용기가 안착되는 충전테이블과, 빈 용기 내부로 내용물을 충전시키는 다수의 충전노즐을 가지는 충전수단, 및 배출수단 및 충전수단의 상부에 배치되는 용기 운반수단을 가지는 충전장치에 있어서,
- [0009] 용기 운반수단;
- [0010] 충전노즐에 간섭되지 않게 충전테이블의 상부에 한 쌍을 이루며 배치되는 로드레스 실린더와,
- [0011] 로드레스 실린더의 작동에서 의해서 배출수단 측에서 충전수단 측으로, 또는 충전수단 측에서 배출수단 측으로 이동되는 새들과,
- [0012] 새들의 하부면 상에 장착되는 수직이동 실린더, 및
- [0013] 각각의 충전노즐과 마주보게 수직이동 실린더에서 연장되는 수직이동 실린더로드에 장착됨과 아울러 내용물 충전 시 충전테이블에 안착된 빈 용기의 목부를 파지하고, 충전 완료 시에는 파지된 상태를 유지하면서 내용물이 충전된 용기를 벨트 컨베이어에 내려놓는 다수의 집게 실린더,를 구비하는 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치를 제공한다.

발명의 효과

- [0014] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 개선된 용기 운반수단은 로드레스 실린더, 새들, 수직이동 실린더 및 집게 실린더를 구비함으로써, 종래와 같이 용기 운반용 홀더가 불필요하기 때문에 홀더 제작에 따른 비용을

절감할 수 있고, 용기의 규격이 바뀌어도 종래와 같이 용기 운반용 홀더를 교체 작업이 불필요하기 때문에 생산 라인을 정지시킬 필요가 없어 생산능률을 높일 수 있는 이점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1 내지 도 2는 본 발명에 따른 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치를 개략적으로 나타낸 도면이며, 도 3은 도 1에 도시된 개선된 용기 운반수단을 확대하여 나타낸 사시도이고, 도 4는 도 3의 “A” 부분을 확대하여 나타낸 도면이며, 그리고 도 5a 내지 도 5f는 용기 운반수단의 작동상태를 보인 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치에 대해 설명한다.
- [0017] 도 1 내지 도 2는 본 발명에 따른 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치를 개략적으로 나타낸 도면이다. 도 1은 본 발명에 따른 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치를 측면에서 바라 본 도면이며, 그리고 도 2는 평면에서 바라 본 도면이다.
- [0018] 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 충전장치(10)는, 내용물이 충전된 다수의 용기(C)를 외부로 배출하는 배출수단(20)과, 배출수단(20)의 배면에 배치되고 다수의 빈 용기(C')가 안착됨과 아울러 빈 용기(C') 내부로 내용물을 충전시키는 충전수단(30), 및 배출수단(20) 및 충전수단(30)의 상부에 배치되며, 내용물 충전 시에는 빈 용기(C')를 파지하고, 충전 완료 시에는 파지된 상태를 유지하면서 내용물이 충전된 용기(C)를 배출수단(20)에 내려놓는 용기 운반수단(100),으로 이루어진다.
- [0019] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 배출수단(20)은 배출테이블(22)과, 배출테이블(22)의 상부에 배치되는 통상의 벨트 컨베이어(24)로 이루어진다. 벨트 컨베이어(24)에는 내용물이 충전된 용기(C)가 올려지고, 올려진 용기(C)를 충전장치(10)의 외부, 즉 다음 공정으로 안내한다.
- [0020] 한편, 충전수단(30)은 다수의 빈 용기(C')가 안착되는 충전테이블(32)과, 안착된 빈 용기(C')에 내용물을 충전하는 통상의 충전노즐(34)들과, 연결관(도시되지 않음)에 의해 충전노즐(34)과 연결되는 충전탱크(36)로 이루어진다. 누구나 알 수 있듯이 충전탱크(36)에는 빈 용기(C') 내부에 충전될 내용물이 저장된다. 또한 누구나 알 수 있듯이 다수의 충전노즐(34)은 통상의 승하강수단(38), 예를 들면 통상의 공압 실린더에 의해서 승강 및 하강 가능하게 배치되는데, 승하강수단(38)은 내용물 충전 시에는 충전노즐(34)을 빈 용기(C') 내부로 하강시키고, 내용물 충전 완료 시에는 충전노즐(34)을 용기(C)의 외부로 상승시킨다.
- [0021] 도 3은 도 1에 도시된 개선된 용기 운반수단을 확대하여 나타낸 사시도이다.
- [0022] 도 1 내지 도 3을 참조하면, 용기 운반수단(100)은, 충전노즐(34)에 간섭되지 않게 충전테이블(32)의 상부에 한 쌍을 이루며 배치되는 통상의 로드레스 실린더(rodless cylinder;110)와, 로드레스 실린더(110)의 작동에서 의해서 배출수단(20)에서 충전수단(30), 또는 충전수단(30)에서 배출수단(20) 측으로 이동되는 새들(saddle;130)과, 새들(130)의 하부면 상에 장착되는 수직이동 실린더(140), 및 각각의 충전노즐(34)과 마주보게 수직이동 실린더(140)에서 연장되는 수직이동 실린더로드(142)에 장착됨과 아울러 내용물 충전 시 충전테이블(32)에 안착된 빈 용기(C')의 목부를 파지하고, 충전 완료 시에는 파지된 상태를 유지하면서 내용물이 충전된 용기(C)를 배출수단(20)의 벨트 컨베이어(24)에 내려놓는 통상의 집게 실린더(150),를 구비한다.
- [0023] 먼저, 로드레스 실린더(110)는 슬라이드 로드(112)가 상부로 노출되게 배치된다. 이러한 슬라이드 로드(112)는 배출수단(20) 측에서 충전수단(30) 측으로, 또는 충전수단(30) 측에서 배출수단(20) 측으로 수평 이동가능하게 배치된다. 이와 같이 배치된 한 쌍의 로드레스 실린더(110) 사이에는 충전노즐(34)이 배치된다. 한편, 한 쌍의 로드레스 실린더(110)는 벨트 컨베이어(24)에 간섭되지 않게 배출테이블(22)의 상부면 상에서 수직하게 고정 장착된 한 쌍의 수직한 포스트(114)와, 일단이 각각의 포스트(114)에 고정되고 타단은 인접한 로드레스 실린더(110)의 일단과 연결되는 수평 아암(116)에 의해 충전테이블(32)의 상부에 지지된다. 한편, 포스트(114)에는 포스트(114)와 수평 아암(116)을 연결하기 위한 연결부재(118)가 끼워진다. 도시된 바와 같이 연결부재(118)는 포스트(114)에 슬라이딩 가능하게 끼워지는 슬라이딩 부싱(120)과, 슬라이딩 부싱(120)의 상부에 일체로 형성되는 환형의 플랜지(122)로 이루어진다. 슬라이딩 부싱(120)은 슬라이딩 부싱(120)을 관통하여 체결되면서 포스트

(114)를 가압하는 조임볼트(124)에 의해서 포스트(114)에 고정된다. 그리고 수평 아암(116)의 일단은 슬라이딩 부싱(120)에 끼워지며 플랜지(122)를 관통하는 연결볼트(126)에 의해서 고정 장착된다.

- [0024] 이와 같이 포스트(114) 및 수평 아암(116)에 지지되는 로드레스 실린더(110)에는 새들(130), 수직이동 실린더(140) 및 집게 실린더(150)가 장착된다.
- [0025] 새들(130)은 로드레스 실린더(110)의 상부로 노출된 어느 하나의 슬라이드 로드(112)와 또 다른 슬라이드 로드(112)를 연결한다. 이를 위해서 새들(130)은 타단이 슬라이드 로드(112)에 장착되고 일단은 수평 아암(116)에 간섭되지 않게 인접한 포스트(114) 측으로 수평하게 연장되는 한 쌍의 제 1 지지바아(132)와, 한 쌍의 제 1 지지바아(132)의 일단을 연결하는 제 2 지지바아(134)를 구비한다. 즉, 새들(130)은 상부에서 봤을 때 대략 “[”자 형상을 가진다.
- [0026] 한편, 수직이동 실린더(140)는 새들(130)의 제 2 지지바아(134)의 하부면 중앙부분에 장착된다. 이렇게 장착된 수직이동 실린더(140)의 하부에는 수직이동 실린더로드(142)가 수직이동 실린더(140)의 하부 외측으로 신장되는데, 수직이동 실린더로드(142)의 연장단부에는 다수의 충전노즐(34)과 마주볼 수 있도록 수평하게 연장된 장착 브라켓(144)이 장착된다.
- [0027] 도 4는 도 3의 “A” 부분을 확대하여 나타낸 도면이다.
- [0028] 도 3 및 도 4를 참조하면, 집게 실린더(150)는 충전노즐(34)과 동일한 개수를 가지도록 구비되면서 장착브라켓(144)의 하부에 고정 장착된다. 누구나 알 수 있듯이 집게 실린더(150)의 집게(152)는 집게 실린더(150)의 작동에 의해서 다물어지거나 또는 벌어지게 된다. 한편, 집게 실린더(150)의 각각의 집게(152)의 외측에는 그리퍼 브라켓(154)이 고정 장착되며, 각각의 그리퍼 브라켓(154)의 내측에는 용기(C, C')의 목부를 파지할 수 있도록 반원형의 파지홈(158)이 형성된 파지블록(156)이 장착된다.
- [0029] 하기에는 전술한 바와 같이 형성된 개선된 용기 운반수단을 가지는 충전장치(10)의 작동상태를 간략하게 설명한다.
- [0030] 도 5a 내지 도 5f는 용기 운반수단의 작동상태를 보인 도면이다. 도 5a 내지 도 5f를 참조하면, 빈 용기(C')에 내용물을 충전하기 위해서는 우선, 다수의 빈 용기(C')를 충전테이블(32)에 안착시킨다. 이때 빈 용기(C')는 각각의 충전노즐(34)의 하부에 위치되도록 충전테이블(32)에 안착시킨다.
- [0031] 이렇게 충전테이블(32)에 다수의 빈 용기(C')들이 안착되면, 집게 실린더(150)를 작동시켜 벌어져 있던 집게(152) 및 그리퍼 브라켓(154)을 오픈시켜 빈 용기(C')의 목부를 파지하게 되는데, 이때 파지블록(156)에 형성된 파지홈(158)은 용이하게 빈 용기(C')의 목부를 파지할 수 있게 한다(도 5a 참조). 이와 같이 빈 용기(C')가 집게 실린더(150)에 의해 파지되면, 충전노즐(34)을 빈 용기(C') 내부로 삽입시켜 빈 용기(C')에 내용물을 충전시키고(도 5b 참조), 빈 용기(C')에 내용물 충전이 완료되면서 충전노즐(34)을 인출시킨다(도 5c 참조).
- [0032] 전술한 바와 같이, 빈 용기(C')에 내용물 충전이 완료되면, 수직이동 실린더(140)를 작동시켜 수직이동 실린더로드(142)를 수축시킨다. 이렇게 수직이동 실린더로드(142)가 수축되면 집게 실린더(150) 및 집게 실린더(150)에 의해 목부가 파지된 내용물이 충전된 용기(C)는 충전노즐(34)에 간섭되지 않게 상승하게 되고(도 5d), 수직이동 실린더(140)의 작동에 의해 내용물이 충전된 용기(C)가 상승하게 되면, 로드레스 실린더(110)를 작동시켜 용기(C)를 벨트 컨베이어(24)의 상부 측으로 이동시킨 후(도 5e), 다시 수직이동 실린더(140)를 작동시켜 용기(C)의 바닥이 벨트 컨베이어(24)에 안착되도록 수직이동 실린더로드(142)를 신장시킨다(도 5f).
- [0033] 이와 같이 내용물이 충전된 용기(C)가 벨트 컨베이어(24)에 안착되면 용기(C)의 목부를 파지하고 있던 파지력을 해지하기 위해 집게 실린더(150)를 작동시켜 집게(152) 및 그리퍼 브라켓(154)을 벌린 후, 벨트 컨베이어(24)를 따라 배출되는 용기(C)가 집게 실린더(150)에 간섭되지 않게 수직이동 실린더로드(142)가 수축되도록 수직이동 실린더(140)를 작동시켜 집게 실린더(150)를 상승시킨다.
- [0034] 이와 같이 형성된 본 발명에 따른 개선된 용기 운반수단(100)은 로드레스 실린더(110), 새들(130), 수직이동 실린더(140) 및 집게 실린더(150)를 구비함으로써, 종래와 같이 용기 운반용 홀더가 불필요하기 때문에 홀더 제작에 따른 비용을 절감할 수 있고, 용기의 규격이 바뀌어도 종래와 같이 용기 운반용 홀더를 교체 작업이 불필요하기 때문에 생산라인을 정지시킬 필요가 없어 생산능률을 높일 수 있다.
- [0035] 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당기술분야의 숙련된 당업자는 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬

수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

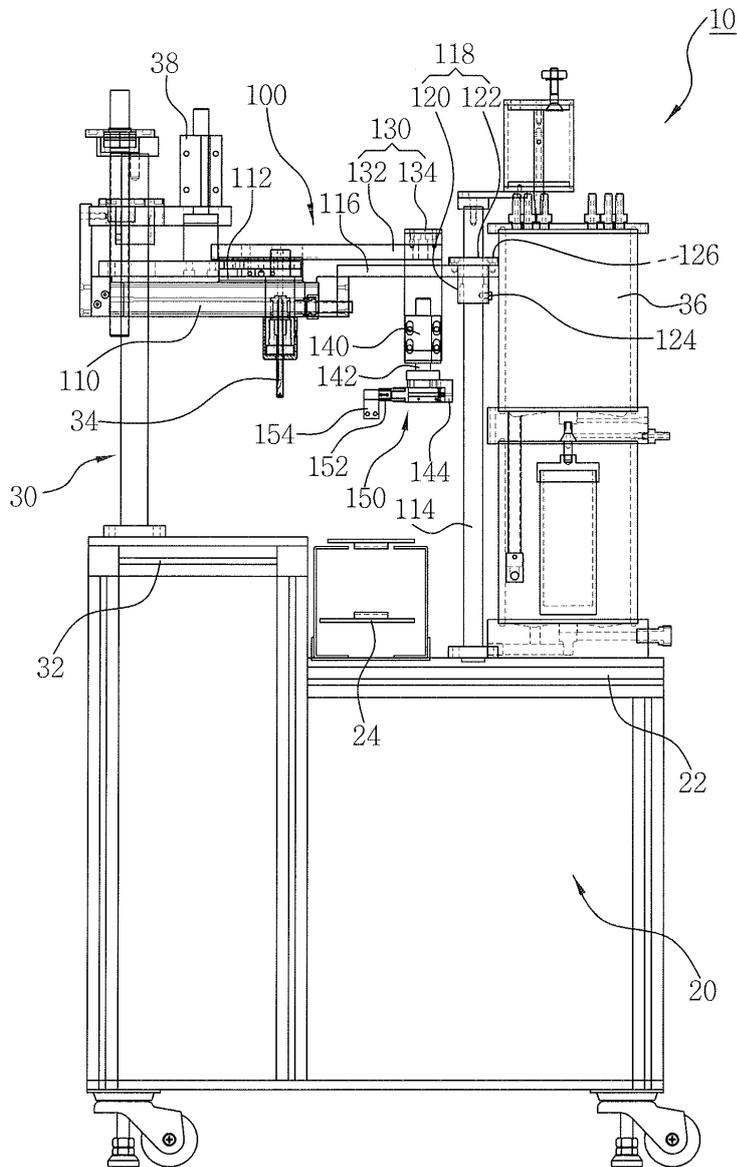
부호의 설명

[0036]

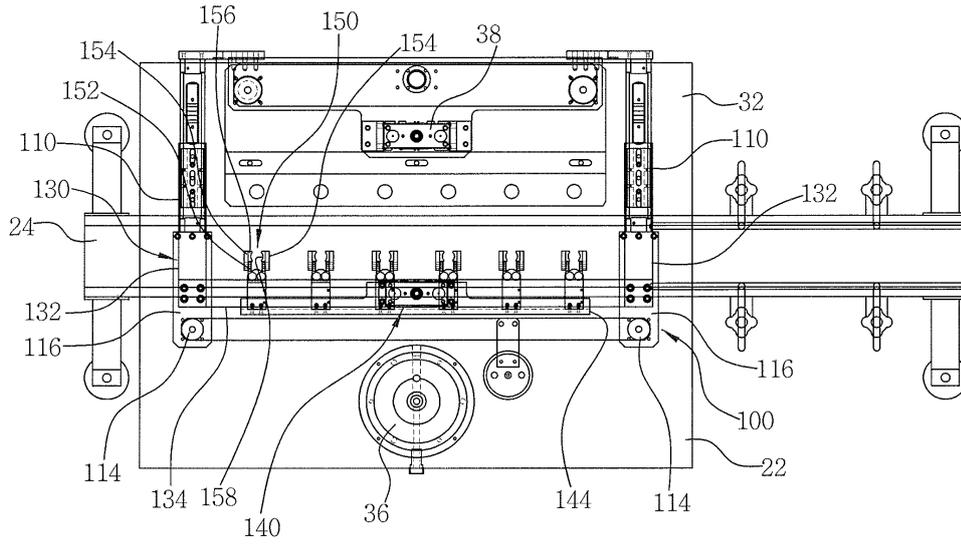
- | | |
|---------------|----------------|
| 10 : 충전장치 | 20 : 배출수단 |
| 30 : 충전수단 | 34 : 충전노즐 |
| 100 : 용기 운반수단 | 110 : 로드레스 실린더 |
| 130 : 새들 | 140 : 수직이동 실린더 |
| 150 : 집게 실린더 | 152 : 집게 |
| 154 : 그리퍼 브라켓 | 156 : 파지블록 |
| 158 : 파지홈 | |

도면

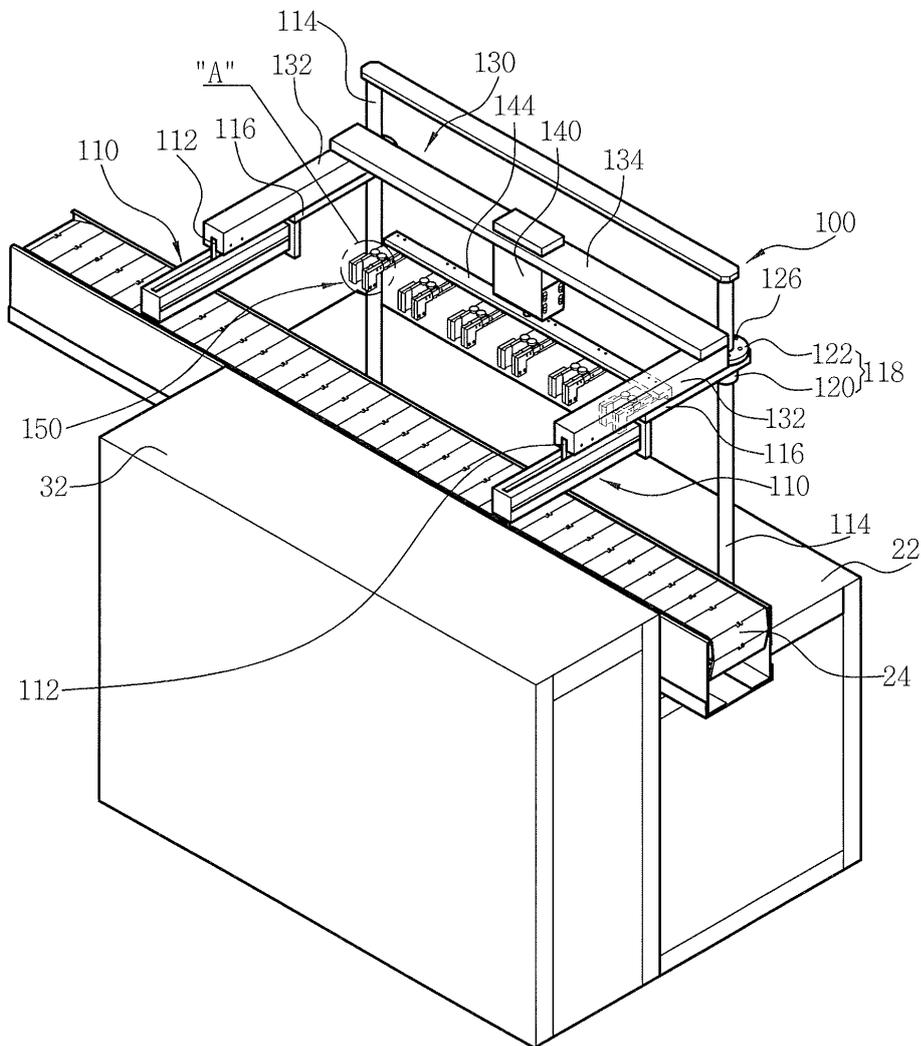
도면1



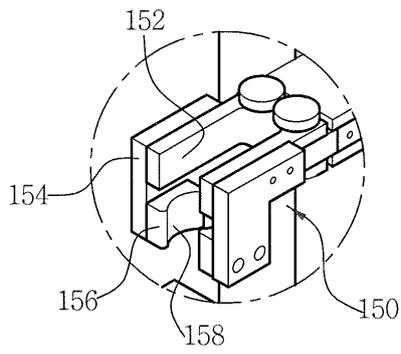
도면2



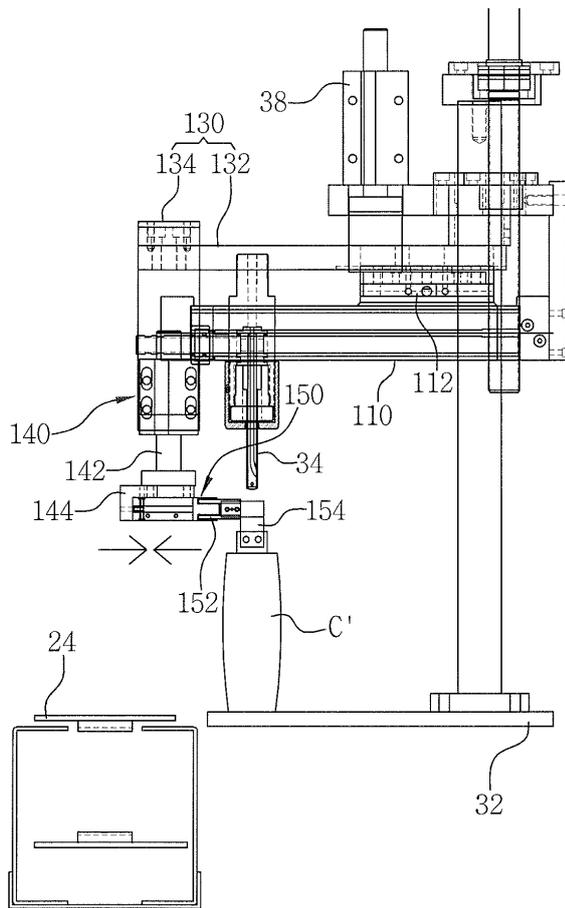
도면3



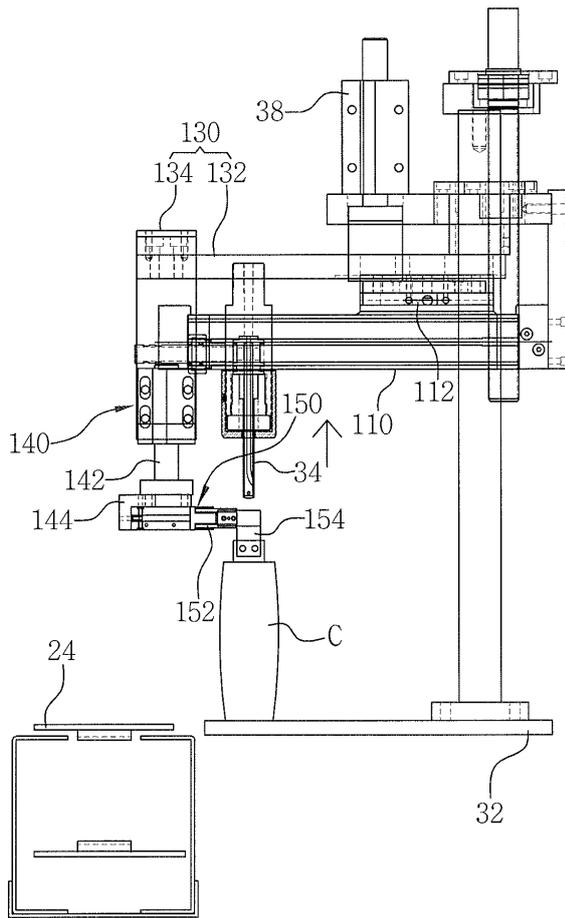
도면4



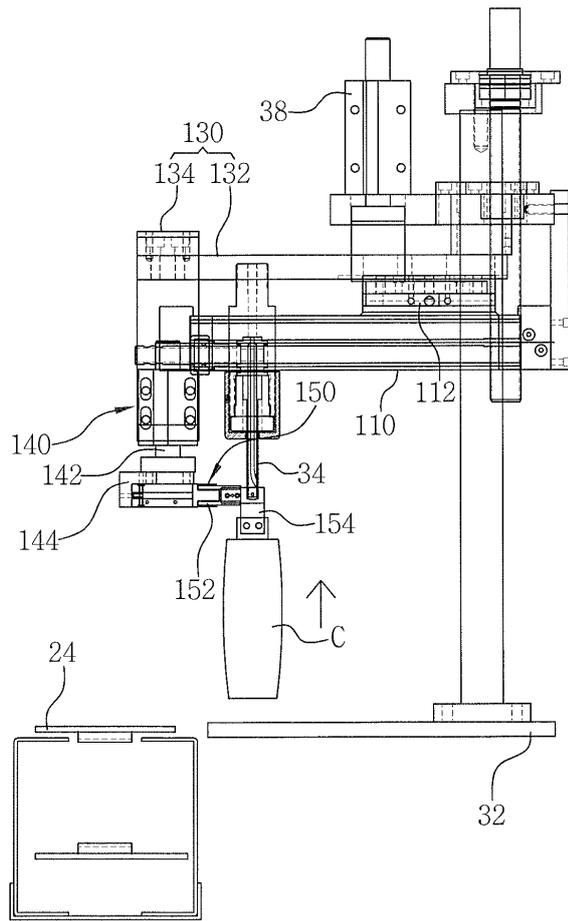
도면5a



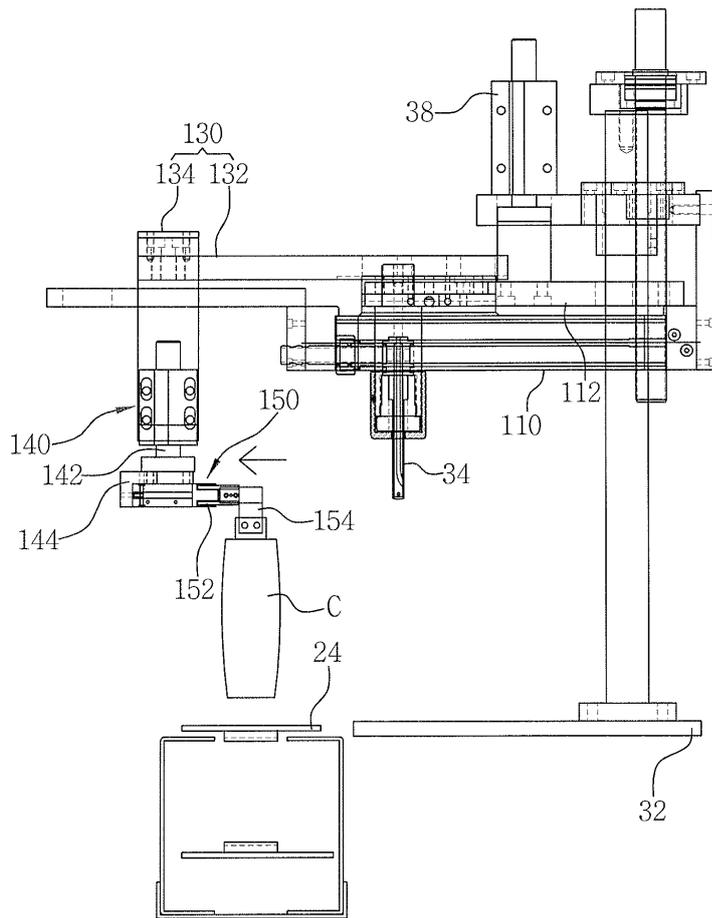
도면5c



도면5d



도면5e



도면5f

