

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ A23G 9/28	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년11월08일 10-0526324 2005년10월28일
---	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2004-0039457 2004년06월01일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
------------------------	--------------------------------	------------------------

(73) 특허권자	이익재 서울시 강남구 압구정동 493 한양아파트 22-1005
(72) 발명자	이익재 서울시 강남구 압구정동 493 한양아파트 22-1005
(74) 대리인	유동호

심사관 : 박영관

(54) 아이스크림 용기 공급장치

요약

본 발명은 아이스크림 용기 공급장치에 대한 것으로, 발명의 주된 목적은 적층된 용기의 최하층부터 하나씩 아래로 공급 하되, 그 공급수단으로써 버큘 및 상하 왕복기구를 이용하여 최소한의 공간 내에서 하향 공급이 이루어질 수 있도록 구성 을 간단히 하는데 있으며, 아울러 간단한 구조로 인해 조립/생산성이 좋으며, 제조원가가 절감되고, 공간 활용에 유리하도 록 하는데 목적이 있는 것이다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징적인 구성수단은 통상적인 설치대(100)와, 이 설치대를 따라 순환 회전하도록 마련한 체인 컨베이어(220)와, 이 컨베이어(220)에 연결된 채 이송되면서 다수의 용기받침구멍(211)을 가지는 몰드플레 이트(210), 그리고 상기 몰드플레이트(210)의 직 상방에서 지지수단으로 마련하되, 용기적층수단(340)을 가진 지지프레 임(330)을 구비하는 용기자동공급장치에 있어서, 상기한 지지프레임(330)에는 상기한 용기적층수단(340)의 아래에 설치 하되, 적층된 용기(10)의 테두리를 받쳐줄 수 있도록 반원홈(321)이 서로 대향되도록 위치한 한 쌍의 홀딩편(320)과, 상기 한 홀딩편(320)을 벌리고 오므릴 수 있도록 하는 공압 그리퍼(310)를 포함하는 용기 공급기구(300)를 설치하고, 상기한 몰드플레이트(210)의 아래에는 상기한 용기적층수단(340)의 직하방에 설치하되, 용기의 바닥면에 흡착되는 버큘기구 (430)와, 상기 버큘기구(430)를 복수로 설치하기 위한 승강프레임(410)과, 상기 승강프레임(410)을 상하 승강작동시키기 위한 공압 실린더(420)를 포함하는 용기 날개공급기구(400)를 설치하여, 상기한 지지프레임의 용기적층수단에 적층된 용 기의 최하층 용기부터 상기한 몰드플레이트(210)의 용기받침구멍(211)으로 하나씩 자동공급할 수 있도록 하는 것이다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래의 용기공급장치 전체를 보인 정면도
 도 2는 종래의 용기공급장치를 보인 부분 구성도
 도 3은 종래의 용기공급장치를 보인 작동 전/후의 상태도
 도 4는 본 발명의 용기공급장치 전체를 보인 평면도와 정면도
 도 5는 본 발명의 용기공급장치를 보인 부분 구성도
 도 6은 본 발명의 공압 그리퍼를 보인 작동상태도
 도 7은 본 발명의 버큘기구를 보인 작동상태도
 도 8은 본 발명의 또 다른 상태를 보인 정면 구성도
 도 9는 도 8의 측면 구성도

<도면의 주요 부분에 대한 부호설명>

- 10 : 용기 11 : 테두리
 100 : 설치대 200 : 용기이송기구
 210 : 몰드플레이트 220 : 체인 콘베이어
 300 : 용기 공급기구 310 : 공압 그리퍼
 320 : 홀딩편 330 : 지지프레임
 340 : 용기적층수단 400 : 날개공급기구
 410 : 승강프레임 420 : 공압 실린더
 430 : 버큘기구 440 : 수직가이드부재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 아이스크림 용기 공급장치에 대한 것으로, 더 자세하게는 종이컵 형태와 같이 상단에 외향 테두리를 가지는 타입의 용기에 적용하되, 용기들이 적층된 상태에서 그 테두리부분을 이용하여 아래쪽부터 하나씩 빼서 공급할 수 있도록 하는데 특징이 있는 것이다.

일반적으로 아이스크림 용기 공급장치는 도 1에서 보는 바와 같이 설치대(100)를 마련한 후, 이 설치대(100)의 안쪽에 마련한 용기 이송기구(200)와, 이 설치대(100)의 윗쪽에 마련한 용기 공급기구(300)로 이루어진다.

상기한 용기 이송기구(200)는 상기한 설치대(100)의 안쪽에서 임의의 구간을 등속도로 이송하는 체인 콘베이어(220)와, 상기 체인 콘베이어(220)의 양측 체인(221)에 연결된 채, 그 폭방향으로 다수의 용기받침구멍(211)들을 가지는 몰드플레이트(210)로 구성된다.

또, 상기한 용기 공급기구(300)는 상기한 설치대(100)의 상측면 양쪽에 입설시킨 지지폴(331)과, 상기한 지지폴(331)의 상단에 조립된 수평 방향의 지지프레임(330)과, 상기 지지프레임(330)의 위에서 상기한 몰드플레이트(210)의 용기받침구멍(211)들 위치와 일치되도록 일정 간격으로 마련한 다수의 용기적층수단(340)과, 상기한 지지프레임(330) 상에 구비하되, 상기한 용기적층수단(340)의 용기들을 그 아래의 용기받침구멍(211)들로 하나씩 공급하게 되는 날개 공급수단(350)으로 구성된다.

이때, 상기한 종래의 날개 공급수단(350)은 도 2에서 보는 바와 같이 용기적층수단(340)에 적층되어 있는 용기(10)의 테두리(11)가 걸리도록 임의의 기본 간격부(W)와, 넓은 간격부(W1)를 가지는 한 쌍의 받침부재(351), 상기 받침부재(351)들의 선단에 각각 연결하되 빗면(352a)을 가지므로써 두께가 점차 두꺼워지는 한 쌍의 나이프부재(352), 상기한 한 쌍의 받침부재(351)와 한 쌍의 나이프부재(352)들을 상호 연결한 후, 동시에 움직일 수 있도록 한 조립틀부재(353), 상기 조립틀부재(353)와 상기한 지지프레임(330)의 사이에 연결하여 상기 지지프레임(330)에 대하여 상기 조립틀부재(353)의 위치를 전/후진시킬 수 있는 공압실린더(354)로 이루어지는 것이다.

따라서, 상기 공압실린더(354)가 작동하기 전에는 조립틀부재(353)를 포함한 한 쌍의 받침부재(351)가 그 기본 간격부(W)에 최하층 용기(10)의 테두리(11)가 없도록하여 양쪽을 받치고 있게 된다.

그 상태에서 공압실린더(354)의 로드(354a)가 빠지면 조립틀부재(353)와 나이프부재(352)를 포함한 한 쌍의 받침부재(351)가 도 3의 도면상 좌측으로 후퇴하게 되고, 그 후퇴에 따라 나이프부재(352)의 빗면(352a)은 최하층의 바로 위에 있는 용기(10)의 테두리(11)를 받치면서 용기(10)들 전체를 위로 밀어 올리고, 이와 동시에 한 쌍의 받침부재(351)는 그 넓은 간격부(W1)에 최하층 용기(10)의 테두리(11)가 위치하기 때문에 이 용기(10)는 아래로 자연낙하하여 떨어진다.

상기와 같은 종래의 구성에 있어서는 최하층의 용기부터 그 위로 모든 용기들을 받쳐주기 위한 한 쌍의 받침부재(351)와, 적시에 최하층의 용기(10)를 아래로 떨어트리기 위해 그 위의 용기(10)들을 일시적으로 밀어 올리기 위한 나이프부재(352)와, 동력을 제공하기 위한 공압실린더(354)로 이루어 지는 바, 구성품이 많아서 제조 공정이 많고 조립작업이 어려울 뿐만 아니라 생산원가가 높아지는 등의 문제가 있다.

또 한, 받침부재(351)와, 나이프부재(352)와, 조립틀부재(353), 공압실린더(354) 들을 구성하였을 때 이들이 차지하는 공간이 매우 크기 때문에 설치대를 크게 확보하여야 하는 등의 불리함이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결 보안하고자 안출한 것으로 발명의 주된 목적은 적층된 용기의 최하층부터 하나씩 아래로 공급하되, 그 공급수단으로써 버큘 및 상하 왕복기구를 이용하여 최소한의 공간 내에서 하향 공급이 이루어질 수 있도록 구성을 간단히 하는데 있다.

아울러 간단한 구조로 인해 조립/생산성이 좋으며, 제조원가가 절감되고, 공간 활용에 유리하도록 하는데 목적이 있는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징적인 구성수단은 통상적인 설치대와, 이 설치대를 따라 순환 회전하도록 마련한 체인 컨베이어와, 이 컨베이어에 연결된 채 이송되면서 다수의 용기받침구멍을 가지는 몰드플레이트, 그리고 상기 몰드플레이트의 직 상방에서 지지수단으로 마련하되, 용기적층수단을 가진 지지프레임을 구비하는 용기자동공급장치에 있어서, 상기한 지지프레임에는 상기한 용기적층수단의 아래에 설치하되, 적층된 용기의 테두리를 받쳐줄 수 있도록 반원홈이 서로 대향되도록 위치한 한 쌍의 홀딩편과, 상기한 홀딩편을 벌리고 오므릴 수 있도록 하는 공압 그리퍼를 포함하는 용기 공급기구를 설치하고, 상기한 몰드플레이트의 아래에는 상기한 용기적층수단의 직하방에 설치하되, 용기의 바닥면에 흡착되는 버큘기구와, 상기 버큘기구를 복수로 설치하기 위한 승강프레임과, 상기 승강프레임을 상하 승강작동시키기 위한 공압 실린더를 포함하는 용기 날개공급기구를 설치하여, 상기한 지지프레임의 용기적층수단에 적층된 용기의 최하층 용기부터 상기한 몰드플레이트의 용기받침구멍으로 하나씩 자동공급할 수 있도록 하는 것이다.

이때, 상기한 날개공급기구는 용기의 높이가 높은 경우 상, 하 승강하는 행정거리를 길게 확보하기 위하여 승강프레임의 양측 끝단을 상기 설치대의 폭보다 길게 연장한 후, 연장된 상기 승강프레임의 끝단을 상기 설치대의 측면을 따라 수직방향으로 안내되도록 설치한 수직가이드부재를 연결하고, 상기 수직가이드부재에 공압 실린더를 연결하여 승강작동되게 하

는것이고, 또, 상기한 날개공급기구의 수직가이드부재는 상기한 승강프레임의 좌, 우 양측에 각각 하나씩 연결하면서 그 각각의 일측면을 래크로 하고, 이 래크에 피니언을 치합하여 승강프레임이 항상 수평을 유지한 채 승강하도록 안내하는 것이다.

이하 본 발명의 상세한 구성 및 작용효과를 첨부 도면에 따라 설명한다.

도 4는 본 발명의 용기공급장치 전체를 보인 평면도와 정면도, 도 5는 본 발명의 용기공급장치를 보인 부분 구성도, 도 6은 본 발명의 공압 그리퍼를 보인 작동상태도, 도 7은 본 발명의 버큘기구를 보인 작동상태도이다.

먼저, 도 4에서 보듯이 용기공급장치는 통상적인 설치대(100)와, 이 설치대를 따라 순환 회전하도록 마련한 체인 컨베이어(220)와, 이 컨베이어(220)에 연결된 채 이송되면서 용기받침구멍(211)을 가지는 몰드플레이트(210), 그리고 상기 몰드플레이트(210)의 직상방에 마련하되, 용기적층수단(340)을 가진 지지프레임(330)을 구비한다.

그리고 본 발명에서는 용기 공급기구(300)와 용기 날개공급기구(400)가 새로운 구성이다.

용기 공급기구(300)는 상기한 지지프레임(330)에서 상기한 용기적층수단(340)의 아래에 설치하되, 적층된 용기(10)의 테두리를 받쳐줄 수 있도록 반원홈(321)이 서로 대향되도록 위치한 한 쌍의 홀딩편(320)과, 상기한 홀딩편(320)을 벌리고 오므릴 수 있도록 하는 공압 그리퍼(310)를 포함하는 것이다.

이때의 공압 그리퍼(310)는 지지프레임(330)의 상부에 설치된 공압작용부(311)와, 상기 공압작용부(311)에서 전, 후의 수평방향으로 대칭되게 연장된 작동간(312)과, 그 각각의 작동간에서 지지프레임(330)의 아래로 연장된 각각의 연장부재(313)와, 상기한 연장부재(313)들의 끝단에서 다시 서로 마주보게 고정된 상기 홀딩편(320)으로 이루어진다.

따라서 공압 그리퍼(310)의 공압작용부(311)에 공압이 제공되면 작동간(312)과 연장부재(313)가 벌어졌다가 다시 오므라지는 작동을 수행하게 되며, 그 벌어지는 작동간격은 용기(10)의 테두리(11)보다 약간 더 넓은 것이다.

또 한, 용기 날개공급기구(400)는 상기한 몰드플레이트(210)의 아래에서 상기한 용기적층수단(340)의 직하방에 설치하되, 용기의 바닥면에 흡착되는 버큘기구(430)와, 상기 버큘기구(430)를 복수로 설치하기 위한 승강프레임(410)과, 상기 승강프레임(410)을 상하 승강작동시키기 위한 공압 실린더(420)를 포함하여 이루어지는 것이다.

이때의 버큘기구(430)는 버큘노즐(431)이 상기한 용기(10)의 바닥면을 향하도록 설치되는 상태에서 통상적인 진공기구와 진공호스(도시하지 않았음)를 통해 흡입력을 제공받게 되는 것이다.

따라서 상기와 같이 구성된 본 발명의 작동상태를 보면, 각각의 용기적층수단(340)에 용기(10)들이 채워져 있는 상태에서 설치대(100)의 체인 컨베이어(220)가 진행하여 하나의 몰드플레이트(210)가 상기한 지지프레임(330) 밑에 도착하였을 때 작동한다.

즉, 버큘기구(430)들이 설치된 승강프레임(410)을 공압 실린더(420)가 밀어 올리면, 도 7에서 보는 바와 같이 상기한 버큘기구(430)들이 몰드플레이트(210)의 용기받침구멍(211)들을 통해 상승하여, 그 버큘기구(430)의 버큘노즐(431)들이 용기(10)의 저면에 근접된다.

그리고 이와 같이 근접된 상태에서 공압그리퍼(310)의 공압작용부(311)에 공압이 제공되면, 도 6에서 보는 바와 같이 그 작동간(312)과 연장부재(313)들이 벌어지고, 그 연장부재(313)가 벌어지는 순간에 그 위로 적층된 용기(10)들이 버큘기구(430)의 위에 낙하되고, 그 상태에서 다시 공압작용부(311)에 공압이 제거되면 작동간(312) 및 연장부재(313)가 오므라져서 그 연장부재(313)의 반원홈(321)이 그 다음 차례의 용기(10) 테두리(11)를 받쳐주게 된다.

따라서 버큘기구(430)가 최 하층의 용기(10)를 흡착하여 하강하면 몰드플레이트(210)의 용기받침구멍(211)에 용기(10)가 걸리고, 버큘기구(430)는 더 아래로 하강하여 본래의 높이로 복귀한다.

이후, 체인 컨베이어(220)의 전진으로 그 다음 차례의 몰드플레이트(210)가 다시 도착되면 앞에서 설명한 바와 같은 과정을 반복하여 용기(10)들을 자동 공급할 수 있게 되는 것이다.

한편, 본 발명은 도 8 및 도 9에서 보는 바와 같이 실시예를 달리할 수 있다.

즉, 용기(10)의 높이가 높아서 체인 콘베이어(220)의 내부에 날개공급기구(400)용 공압 실린더(420)를 세로로 설치할 수 없을 때, 승강프레임(410)의 양측 끝단을 설치대(100)의 폭 보다 길게 연장한 후, 그 끝에 상기한 공압 실린더(420)를 연결하는 것이다.

그리고 이와 같은 구성에서는 상기한 승강프레임(410)의 수평상태 보장을 위한 구성을 추가할 수 있다.

이는 상기한 승강프레임(410)의 양측 끝단을 상기 설치대(100)의 외측면에 밀착된 채 승강안내될 수 있는 수직가이드부재(440)에 고정된 후, 이 수직가이드부재(440)에 공압 실린더(420)를 연결하여 같이 승강할 수 있도록 한다.

그리고 도 9에서 보는 바와 같이 상기한 수직가이드부재(440)의 일측면을 래크(441)로 가공하고, 이 래크(441)에 설치대(100)에 축설된 피니언(442)을 치합시켜 승강프레임(410)의 상, 하 승강시 그 좌, 우 양측이 수평을 유지한 채 작동될 수 있도록 하는 것이다.

이와 같이 하면 양측의 수직가이드부재(440)가 각각의 피니언(442)에 치합된 상태이기 때문에 장기간 경과하여 공압 실린더(420)의 로드와 연결된 승강프레임(410)의 바란스가 맞지 않아도 승강프레임(410)의 좌, 우가 수평을 보장받게 되고 더 나가서 횡방향으로 나열된 다수의 버큘기구(430)들이 모두 각각의 용기(10)들 저면에 정확하게 밀착될 수 있는 잇점이 있다.

발명의 효과

위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명은 용기적층수단에 적층된 용기의 최하층부터 하나씩 아래로 공급하되, 그 공급 수단으로써 버큘기구를 포함하는 날개공급기구와, 적층된 용기의 최하층 부분을 받치고 벌어지도록 홀딩편을 포함하는 공압 그리퍼를 구비하였기 때문에 최소한의 공간 내에서 하향 공급이 이루어질 수 있게 되는 장점이 있으며, 아울러 간단한 구조로 인해 조립/생산성이 좋아진다.

특히 본 발명의 또 다른 실시예에서 보듯이 용기의 높이가 높아서 상, 하 행정거리가 커지는 경우에도 좌, 우 양측편으로 승강프레임을 연장한 후, 그 끝단에 래크와 피니언을 이용하는 수직가이드부재를 추가하여 설치하였기 때문에 승강프레임의 수평을 보장하면서 작동될 수 있는 장점을 가지는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

통상적인 설치대(100)와, 이 설치대를 따라 순환 회전하도록 마련한 체인 콘베이어(220)와, 이 콘베이어(220)에 연결된 채 이송되면서 용기받침구멍(211)을 가지는 몰드플레이트(210), 그리고 상기 몰드플레이트(210)의 직상방에 마련하되, 용기적층수단(340)을 가진 지지프레임(330)을 구비하는 용기자동공급장치에 있어서,

상기한 지지프레임(330)에는 상기한 용기적층수단(340)의 아래에 설치하되, 적층된 용기(10)의 테두리를 받쳐줄 수 있도록 반원홈(321)이 서로 대향되도록 위치한 한 쌍의 홀딩편(320)과, 상기한 홀딩편(320)을 벌리고 오픈될 수 있도록 하는 공압 그리퍼(310)를 포함하는 용기 공급기구(300)를 설치하고,

상기한 몰드플레이트(210)의 아래에는 상기한 용기적층수단(340)의 직하방에 설치하되, 용기의 바닥면에 흡착되는 버큘기구(430)와, 상기 버큘기구(430)를 복수로 설치하기 위한 승강프레임(410)과, 상기 승강프레임(410)을 상하 승강작동시키기 위한 공압 실린더(420)를 포함하는 용기 날개공급기구(400)를 설치하여,

상기한 지지프레임의 용기적층수단에 적층된 용기의 최하층 용기부터 상기한 몰드플레이트(210)의 용기받침구멍(211)으로 하나씩 자동공급할 수 있도록 하여서 된 것을 특징으로 하는 아이스크림 용기 공급장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서,

상기한 날개공급기구(400)는 용기의 높이가 높은 경우 상, 하 승강하는 행정거리를 길게 확보하기 위하여 승강프레임(410)의 양측 끝단을 상기 설치대(100)의 폭보다 길게 연장한 후, 연장된 상기 승강프레임(410)의 끝단을 상기 설치대(100)의 측면을 따라 수직방향으로 안내되도록 설치한 수직가이드부재(440)를 연결하고, 상기 수직가이드부재(440)에 공압 실린더(420)를 연결하여 승강작동되게 하는 것을 특징으로 하는 아이스크림 용기 공급장치.

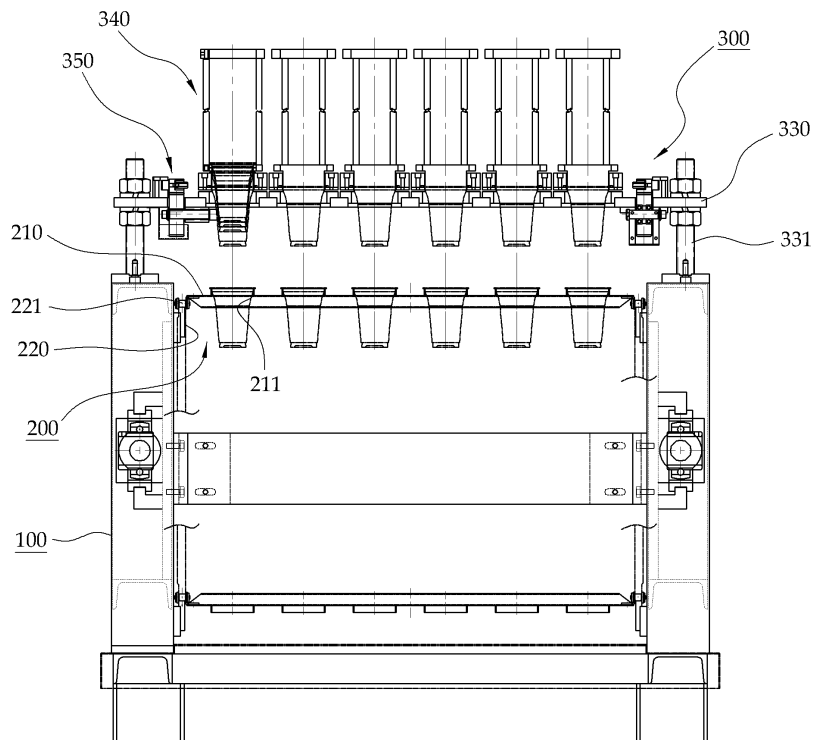
청구항 3.

제 1 항에 있어서,

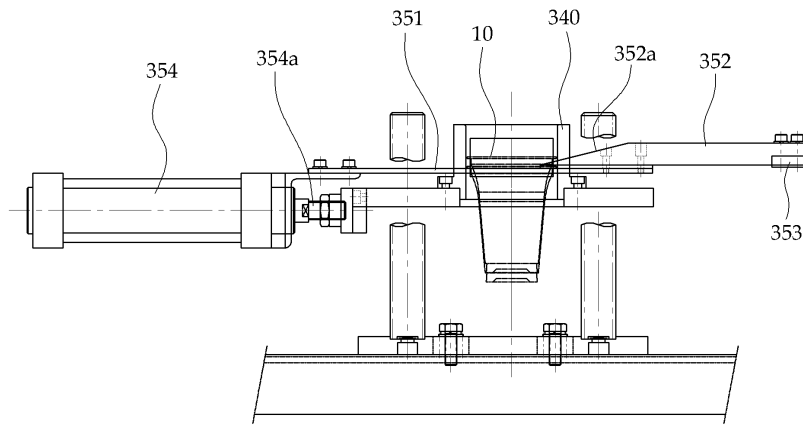
상기한 날개공급기구(400)의 수직가이드부재(440)는 상기한 승강프레임(410)의 좌, 우 양측에 각각 하나씩 연결하면서 그 각각의 일측면을 래크(441)로 하고, 이 래크(441)에 피니언(442)을 치합하여 승강프레임(410)이 항상 수평을 유지한 채 승강하도록 안내하는 것을 특징으로 하는 아이스크림 용기 공급장치.

도면

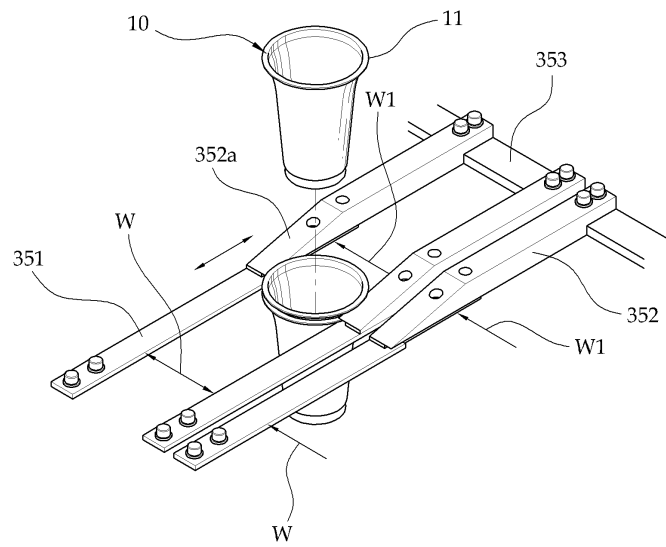
도면1



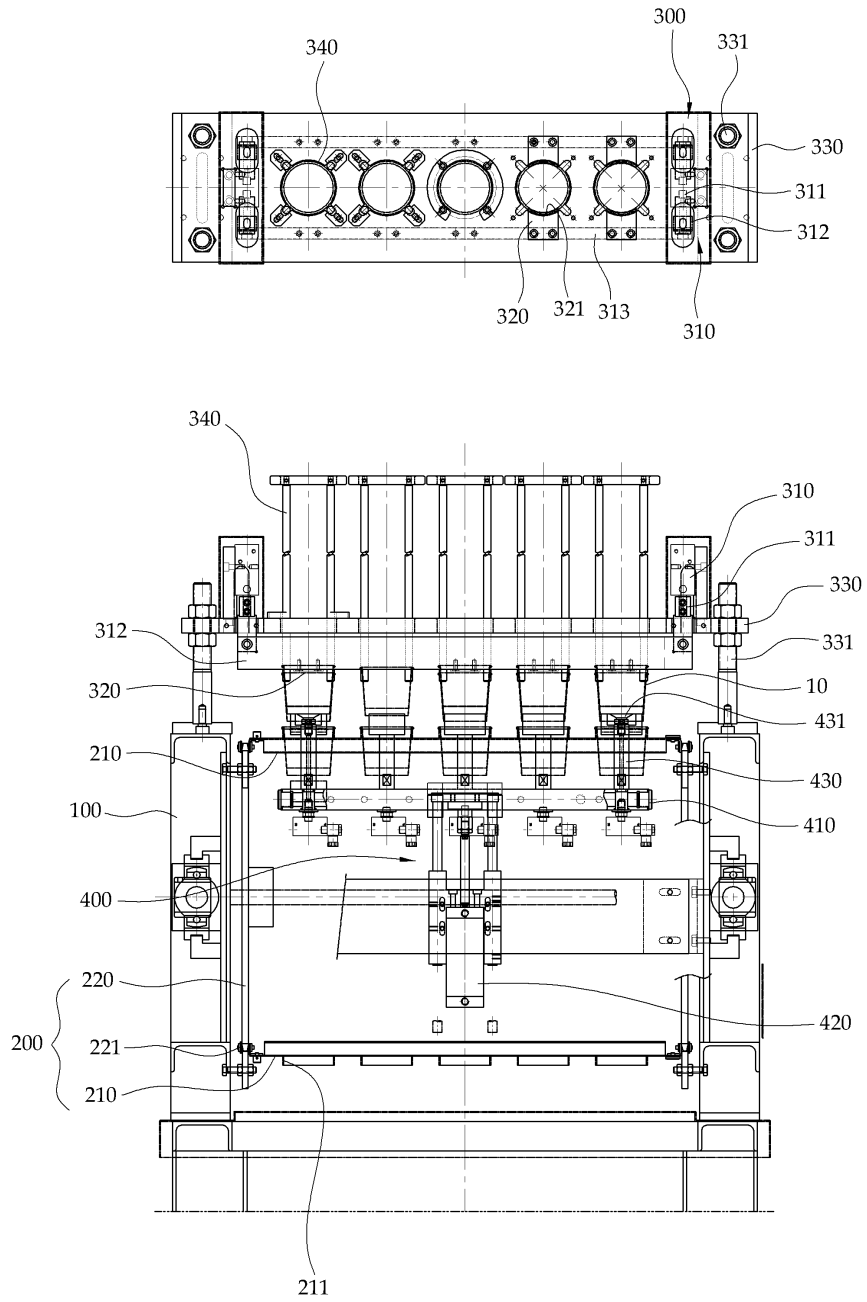
도면2



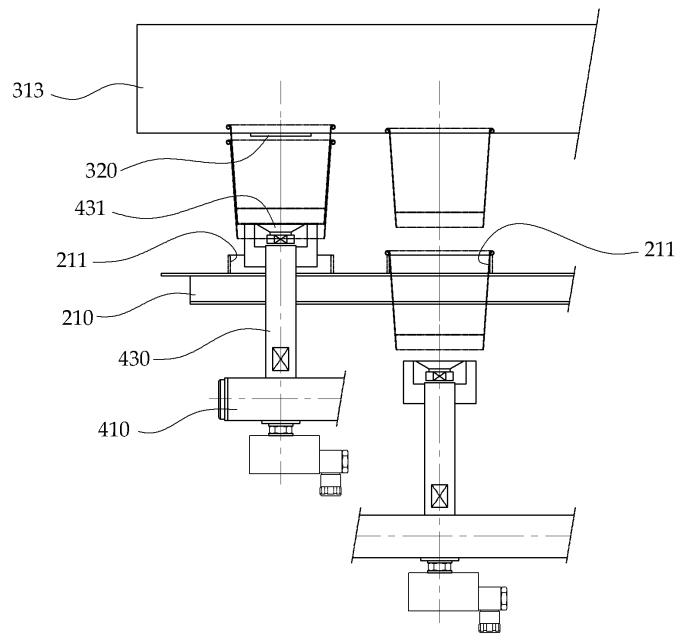
도면3



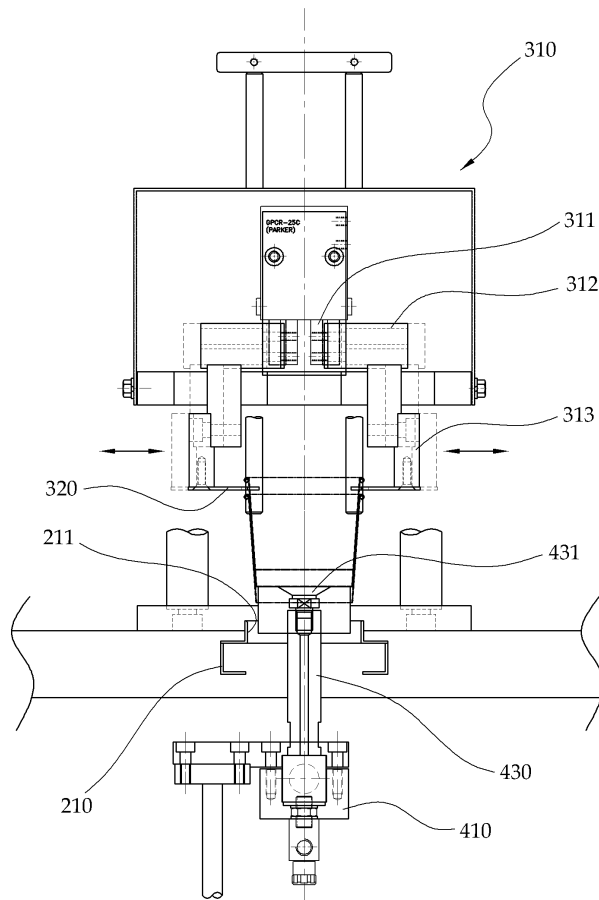
도면4



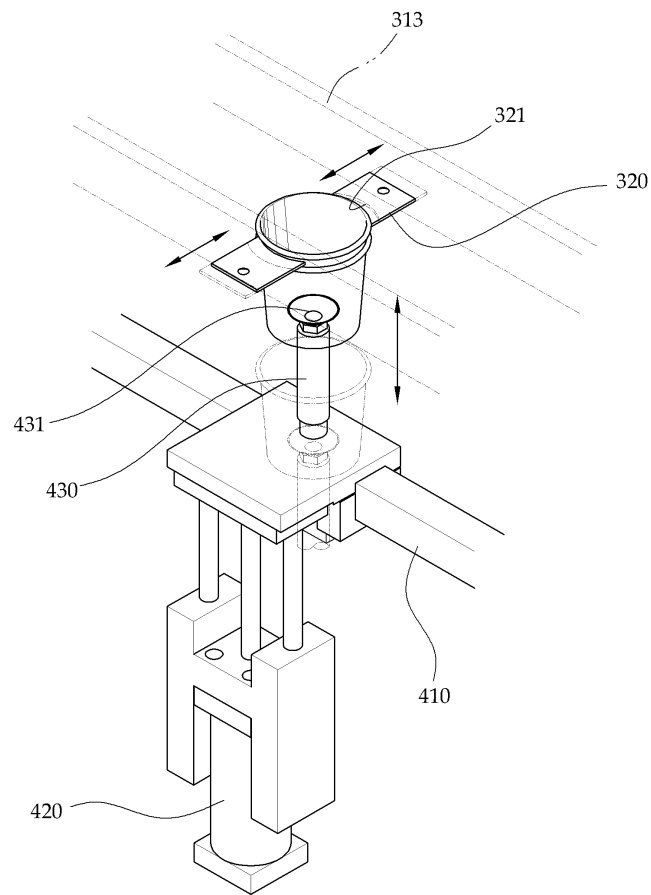
도면5



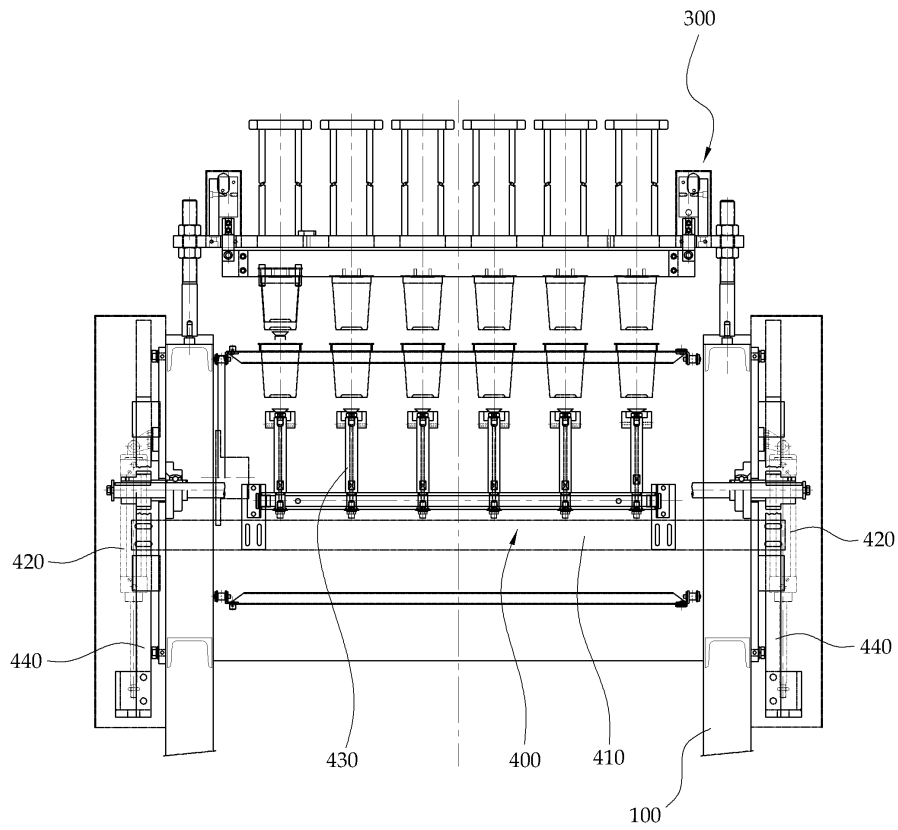
도면6



도면7



도면8



도면9

