



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2025-0038902
(43) 공개일자 2025년03월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A23N 7/02 (2006.01) A23N 15/02 (2006.01)

A23N 7/08 (2006.01) B07C 5/16 (2006.01)

B26D 3/28 (2006.01) B26D 7/04 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A23N 7/026 (2013.01)

A23N 15/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2023-0121442

(22) 출원일자 2023년09월13일

심사청구일자 2023년09월13일

(71) 출원인

농업회사법인주식회사 서진

경상북도 청도군 이서면 각계길 10

(72) 발명자

이갑수

경상북도 청도군 풍각면 안태1길 7-4

(74) 대리인

안대진

전체 청구항 수 : 총 6 항

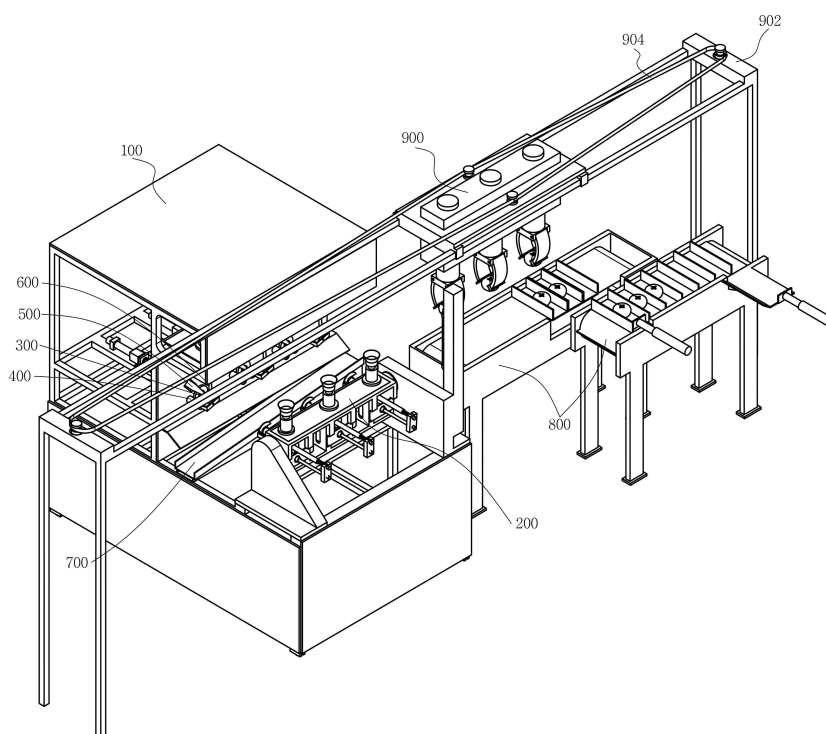
(54) 발명의 명칭 홍시의 박피장치

(57) 요약

본 발명은 감의 껍질 및 꼭지를 제거 하는 공정과정과 감을 선별하는 공정 과정 감을 선별하여 가공 장치로 이동 하는 공정과정을 연속적으로 수행함으로써 감의 가공,물류,이동 공정을 자동화함과 아울러 감의 가공중 과육 손실을 최소화 할수 있고 복수의 감을 동시에 가공 하며 인력이 부족한 농가 및 고령화 시대에서도 생산성이 향상

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



되도록 한 홍시의 박피장치 것으로,

이동 및 고정 가능한 본체 하우징(100);과 상기 본체 하우징(100) 전방에 배치되는 감받이부(200); 감의 꼭지 및 밑동을 제거하도록 상기 본체 하우징(100) 내측에 배치되는 꼭지제거 칼날유닛(400); 상기 본체 하우징(100) 내부에 수납되며 상기 꼭지제거 칼날유닛(400) 상부에 배치되는 박피부(600); 상기 본체 하우징(100) 내부에 배치되며 감의 꼭지와 씨방을 제거하는 씨방 제거부(500); 상기 본체 하우징(100)의 내부에 배치되며, 상기 감받이부(200)의 정면에 배치되며, 감을 고정 및 회전, 감 고정부(300);와 가공이 완료된 감을 배출시키는 배출부(700);를 포함하는 감 가공장치(10);와 상기 본체 하우징(100) 측면에 배치되며, 상기 배출부(700)의 반대편에 배치되는 감 선별기(800); 상기 감 선별기(800)에서 선별된 감을 상기 감받이부(200)로 이동시키는 감 이동부(900);를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍시의 박피장치.

(52) CPC특허분류

A23N 7/08 (2013.01)

B07C 5/16 (2013.01)

B26D 3/282 (2013.01)

B26D 7/04 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

이동 및 고정이 가능한 본체 하우징(100);과 상기 본체 하우징(100) 전방에 배치되는 감받이부(200); 감의 꼭지 및 밀동을 제거하도록 상기 본체 하우징(100) 내측에 배치되는 꼭지제거 칼날유닛(400); 상기 본체 하우징(100) 내부에 수납되며 상기 꼭지제거 칼날유닛(400) 상부에 배치되는 박피부(600); 상기 본체 하우징(100) 내부에 배치되며 감의 꼭지와 씨방을 제거하는 씨방 제거부(500); 상기 본체 하우징(100)의 내부에 배치되며, 상기 감받이부(200)의 정면에 배치되며, 감을 고정 및 회전하는 감 고정부(300);와 가공이 완료된 감을 배출시키는 배출부(700);를 포함하는 감 가공장치(10);

상기 감 가공장치(10) 측면에 배치되며, 상기 배출부(700)의 반대편에 배치되는 감선별기;

상기 감 선별기(800)에서 선별된 감을 상기 감받이부(200)로 이동시키는 감 이동부(900);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍시의 박피장치

청구항 2

제1항에 있어서,

감받이부(200)는

감받이부(200) 회전모터에 의해 회전되는 감받이하우징(202);

상기 감받이하우징에 내부에 수직으로 구비되며, 진공을 이용하여 감을 흡착하도록 고정하는 진공 제어부(210);

상기 진공 제어부(210) 내부에 구비되는 진공 파이프(214);

상기 진공 파이프를 고정하는 파이프 고정 플레이트(220);

상기 파이프 고정 플레이트(220)를 위,아래로 이동 시키는 하는 진공 제어부 에어실린더(230);

상기 감받이하우징(202)에 내부에 구비되며, 상기 진공 파이프(214)와 수직으로 배치되어 있으며 감을 지지하는 감 회전 밀대(244);

상기 감 회전 밀대(244) 측면에 구비되는 감받이(242);

상기 감 회전 밀대(244) 및 감받이(242)의 길이를 조절하는 감고정부 에어실린더(330);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍시의 박피장치

청구항 3

제1항에 있어서,

감 고정부(300)는

상기 본체 하우징(100)에 구비되며, 상기 감받이부(200)를 바라보는 방향에 구비되어 있으며 회전되는 감 고정부재(310);

상기 감 고정부재(310)의 회전을 위해 구비되어 있는 감고정부 회전모터(340);

상기 감받이부(200)에서 전달한 감(20)을 고정하는 고정칼날(320);

가공 작업이 모두 끝난 감을 밀어내는 감고정부 에어실린더(330);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍시의 박피장치

청구항 4

제1항에 있어서,

꼭지제거 칼날유닛(400)은

상기 감반이하우징(202) 내부에 구비되고, 상기 감 고정부(300)의 측면에 구비되며 양날형의 칼 끝이 날면으로 직각으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 홍시의 박피장치

청구항 5

제1항에 있어서,

씨방 제거부(500)는

상기 감반이하우징(202)에 내부에 구비되고, 상기 감 고정부(300)의 상부 측면에 구비되며 상기 감 고정부(300)에 고정된 감의 씨방을 도려내며 남은 꼭지를 제거하는 씨방 제거칼날(520);

상기 씨방 제거칼날(520)의 씨방 제거 깊이를 조절하는 하는 씨방 제거부 에어실린더(510);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍시의 박피장치

청구항 6

제1항에 있어서,

박피부(600)는 감의 껍질 안쪽으로 파고든 날을 이용하여 회전중인 감의 껍질이 제거되도록 하는 박피부재(612);를 포함하는 것을 특징으로 하는 홍시가 되는 감)의 박피공정이 포함되어있는 물류기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 홍시의 박피장치로서, 보다 상세하게는, 냉동된 홍시의 박피와 씨방을 자동으로 제거되도록 하면서 감의 과육손상을 최소화 하며 동시에 홍시가 되는 감의 선별, 가공을 자동화 하는 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 최근, 종래 꺾감, 반건시, 말랭이 등의 가공품이 많이 판매되고 있으나 꺾감, 반건시, 말랭이를 포함한 아이스 홍시 등 간식류, 제빵 및 아이스크림 등 식품첨가물, 과줄 및 파이 등의 술 안주류로 널리 사용되는 등 감 소비 트렌드가 급격히 변화하여 감 수요가 증가하고 있어 대량생산을 위해서는 홍시의 박피제거와 씨방 제거 그리고 감의 선별 및 가공, 확인까지 자동화가 되어 용이하게 이루어져야 한다.

[0003] 이러한 홍시 가공과 관련하여, 공개특허공보 10-2014-0136226호는 내부 드럼에 물이 저장되는 수조에 히터를 통해 가열후 냉동된 홍시를 과피되면서, 상기 냉동된 홍시가 드럼에서 마찰하면서 박피되는 종래의 기술이 개시되어 있고,

[0004] 공개특허공보 10-2022-0170480호는 회전부채에 감을 이동 및 고정이 가능한 본체 하우징을 이용하여 감의 꼭지를 제거하며, 꼭지가 제거된 감이 배출되도록 하는 배출부등의 종래의 기술이 개시되어 있다.

[0005] 또한 감을 가공전 선별작업이 필요하다. 등록특허공보 10-2148212호는 과일투입부에 과일을 투입하고, 과일의 중량에 따라 과일을 선별하는 종래의 기술이 개시되어 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0006] (특허문헌 0001) 공개특허공보 10-2014-0136226호 2014.11.28
(특허문헌 0002) 공개특허공보 10-2022-0170480호 2022.12.30
(특허문헌 0003) 등록특허공보 10-2148212호 2020.08.20
(특허문헌 0004) 등록특허공보 10-2408324호 2022.06.08

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0007] 본 발명은 종래의 기술 중 감을 지지컵에 위 올린 후 감을 진공 흡착하여 감을 고정한다. 그 후 아 감의 껍질이 제거되도록 고정컵을 회전시켜 감의 껍질, 꼭지를 제거하는 감의 가공장치 인데 이러한 구성은 감을 가공시에 다음과 같은 문제점이 있다.
- [0008] 상기 감 가공장치는, 감을 지지컵위에 올린 후 감을 진공 흡착후에 감의 . 하지만 이러한 방식은 감의 꼭지로 인하여 감의 껍질이 제대로 박피되지 않거나 작업이 끝난후 감의 꼭지로 인하여 좋은 상품을 유지할 수 없으며, 꼭지부분의 뒷손질을 해야함으로 인력낭비가 발생한다.
- [0009] 상기 감 가공장치는, 감을 가이드 부재에 진공 흡착을 하여 회전을 시킨다. 하지만 진공 흡착방식은 감이 회전 하면서 감이 빠질 수 있는 문제가 발생하고 또한 뒷부분이 감이 가이드 역할이 없어 진공 흡착이 제대로 되지 않았거나, 진공 흡착이 문제가 발생했을 경우 감이 회전을 하면서 튕겨 나갈수 있는 문제가 발생한다.
- [0010] 또한 인력이 적은곳이나 감을 수확하여 바로 가공작업을 시작하는 작업장일 경우 감의 선별작업 통해 가공 작업을 이어가야 함으로 많은 인력과 시간이 필요하다는 문제점이 있다.
- [0011] 또한 종래의 기술은 홍시가 아닌 단감을 가공한다, 홍시의 특징상 과육이 말랑말랑하여 박피하는 과정에 문제점이 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 이러한 문제점을 해결하기 위해 본 발명에 따르면 홍시를 냉동하여 박리함에 있어서, 상기 감 가공장치(10)의 가이드 부재에 진공 흡착이 아닌 고정칼날(320)을 사용하여 감(20)의 꼭지 부분에 고정을 하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한 상기 감 가공장치(10)의 감받이부(200)에 지지컵(212)을 기준으로 90도로 감받이(242)와 감 회전 밀대(244)를 배치하여, 감(20)이 상기 고정칼날(320)에 고정되어 있는 상황에서 감(20)이 회전하더라도 감(20)이 튕겨 나오지 않는 역할을 하며 동시에 감 회전 밀대(244)가 감받이(242)와 함께 감을 받치고 있어 감(20)이 튕겨 나오지 않는 역할을 하며 동시에 감받이(242)를 가이드 역할을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한 상기 감 가공장치(10)의 감의 박피순서 전 감(20)의 밀통을 잘라 낼 수 있도록 본체 하우징(100)에 꼭지 제거 칼날유닛(400)을 배치하여 감(20)의 좋은 상품성을 만들어 낼수 있는 역할을 가지는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따르면 상기 감 가공장치(10)로 감(20)을 이동하기전 가공에 필요한 감(20)의 선정을 위하여, 감(20)의 중량을 측정하여 상품성이 좋은 감(20)을 선별하는 것이 특징이며, 상기 감 가공장치(10)의 배출부(700) 기준 반대방향에 설치되어, 도 8과 같이 전자저울센서(816)가 장착되어 있는 제1 컨베이어 벨트(810)에 중량을 측정후 제1 컨베이어 벨트(810)에 별도로 준비되더 있는 제1 에어 실린더(812)를 이용하여 감(20)을 이동시키며, 중량 측정이 끝난 감은 위치 제어 센서(미도시)를 이용하여 기준 중량이상인 감(20)은 제1 컨베이어 벨트(810)가 정지 하게되며 중량미달인 감(20)은 제1 컨베이어 벨트(810)가 계속 주행하게 되어 감(20)을 별도의 준비된 바구니에 떨어지게 하는 특징이 있다. 또한 중량이상은 감(20)은 별도로 준비되어 있는 제2 에어 실린더(814)를 이용하여, 제2 컨베이어 벨트(820)에 이송하게 되며, 이때 감(20)은 하나씩

배치되게 된다. 제2 컨베이어 벨트(820)에 준비된 복수개의 칸막이(830)에 감(20)이 배치되면 제2 컨베이어 벨트(820)가 상기 감 가공장치(10)쪽으로 이동하는 특징으로 한다.

[0017] 또한 다른 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따르면 상기 제2 컨베이어 벨트(820)에서 감 가공장치(10)로 감(20)을 이동시켜야 한다. 또한 감(20)의 이동시에 상기 감받이부(200)에 감(20)의 꼭지방향이 위로 향하게 해야하는 조건이 있다. 이를 해결하기 위하여 상기 제2 컨베이어 벨트(820)와 상기 감받이의 상측에 이동 레일(902)을 설치하고, 이동 레일(902)을 따라 앞,뒤로 움직이는 집게 이동부재(910)와 감을 잡아 올릴 수 있는 집게 에어실린더(920) 및 집게(930)를 사용하여 감(20)의 꼭지가 위를 향하면서 감받이부(200)의 지지컵(212)에 올리는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따르면, 상기 가공장치에서 발생하는 문제점을 해결하여 감(20)을 껍질을 제거하는 박피과정 전 꼭지 제거 칼날유닛(400)을 통해 밀동을 제거하여 감(20)의 가공처리가 끝난후 높은 품질의 가공된 감(20)을 만들어 주게 한다.

[0020] 또한 감(20)이 감 고정부(300)의 고정칼날(320)으로 고정을 하여 감(20)이 회전중에 튕겨나가는 일이 없으며, 상기 감받이(242)와 감 회전 밀대(244)를 통해 2중으로 회전 하는 감을 받치고 있어 감 가공작업중에 감(20)이 튕겨나가는 안전사고를 예방할 수 있다.

[0021] 또한 본 발명에 따르면, 상기 선별된 감(20)이 상기 제2 컨베이어 벨트(820)에서 감 이동부(900)의 집게(930)를 이용하여 감(20)을 감받이부(200)의 지지컵(212)에 도착한다. 그후 감받이부(200)의 감받이부 회전모터(204)가 작동하여 감받이하우징(202)이 회전하게 되면서 감(20)의 꼭지를 감 고정부(300)에 향하게 하며, 그후 감받이부(200)에 구비되어 있는 진공 제어부 에어실린더(230)가 감(20)을 감 고정부재(310)의 고정칼날(320)에 고정시킨 후 꼭지제거와 박피제거 그후 씨방을 제거하게 되며, 그후 감고정부 에어실린더(330)를 이용하여 감(20)을 낙하시킨다. 이러한 공정을 통해 감(20)의 과육 손실률을 최소화 하며, 인건비를 줄일 수 있으며, 적은 인원으로도 노동력을 최대화 할 수 있는 장점을 가지고 있다.

도면의 간단한 설명

[0023] 도1 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 사시도이다.
 도 2 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 감 가공장치(10)의 사시도이다.
 도 3 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 감 가공장치(10)의 확대도이다.
 도 4 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 감 가공장치(10)의 감 고정부(300), 꼭지제거 칼날유닛(400), 씨방 제거부(500), 박피부(600)의 내부 구성도이다.
 도 5 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 감받이부의 사시도이다.
 도 6 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 감받이부의 정면도이다.
 도 7a 내지 도 7c은 본 발명의 홍시의 박피장치의 감 가공장치(10)를 이용하여 감을 가공하는 과정을 나타낸 공정도이다.
 도 8 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 감 선별기(800)의 사시도이다.
 도 9 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 감 이동부(900)의 저면 사시도이다.
 도 10 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 감 선별기(800)에서 감 이동부(900)를 이용하여 감받이부(200)로 이동하는 과정을 나타낸 공정도이다.
 도 11 은 본 발명의 홍시의 박피장치의 고정칼날(320)과 씨방 제거칼날(520)의 비접촉과 씨방제거에 대한 공정 과정을 나타낸 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하, 첨부된 도면을 참조하면서 본 발명의 실시예에 따른 홍시의 박피장치에 대한 자세히 설명하기로 한다.
- [0026] 첨부도면의 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 홍시가 되는 감의 박피공정이 포함되어있는 물류기를 설명하기 위해 나타낸 도면들이고, 도 7a 내지 도 10 은 본 발명의 실시예에 따른 감 가공장치(10)를 이용한 감의 중량을 이용한 선정방법과 감(20)의 이동 이후 감 가공과정을 설명하기 위해 나타낸 도면들이다.
- [0028] 본 발명에 따른 감 가공장치(10)는 도 1에 도시된 바와 같이, 본체 하우징(100); 본체 하우징(100) 전방에 배치되는 감받이부(200); 감(20)의 꼭지 및 밀동을 제거하도록 본체 하우징(100) 내부에 수납되는 꼭지제거 칼날유닛(400); 본체 하우징(100)의 내부에 수납되며 상기 꼭지제거 칼날유닛(400) 상부에 배치되어 있는 박피부(600); 본체 하우징(100)에 내부에 구비되어 있으며, 껍질 제거가 끝난 감(20)의 꼭지와 씨방을 제거하는 씨방 제거부(500); 상기 감받이부(200)에서 본체 하우징(100)으로 오는 감(20)을 고정 및 회전시키며, 씨방제거가 끝난 감(20)을 감고정부 에어실린더(330)로 밀어나는 감 고정부(300); 가공이 이 완료된 감(20)을 배출되도록 하는 배출부(700); 포함하고,
- [0029] 상기 배출부(700)를 기준으로 반대편에 설치되며, 상기 본체 하우징(100)의 측면에 배치되며 중량을 이용하여 감을 선별하는 감 선별기(800); 상기 감 선별기(800)에서 선별된 감을 상기 감받이부(200)로 이동시키는 감 이동부(900);를 포함하여 이루어진다.
- [0031] 상기 꼭지제거 칼날유닛(400)은 감(20)의 밀동을 잘라내기 위한 부분으로, 도 3 또는도 7a의 도시된 바와 같이, 상기 감받이부(200)에서 감(20)의 꼭지를 상기 감 고정부(300)에 향하게 하도록 하여 상기 감 고정부(300)에 구성되어 있는 고정칼날(320)에 꼭히게 되어 고정하게 된다. 이후 감(20)을 천천히 회전시킨다음 본체 하우징(100)에 내부에 구비되어 있는 꼭지제거 칼날유닛(400)이 감(20)쪽으로 칼날을 회전하여 감(20)이 회전하면서 밀동이 잘려나가게 된다. 이때 칼날의 길이는 감의 꼭지에 꼭혀있는 고정칼날(320)에 접촉하지 않는 길이로 구성되어 있다.
- [0033] 상기 감받이부(200)는 상기 본체 하우징(100) 반대편에 구비되며, 도 5 도시된 바와 같이, 꼭지 부분이 위를 향하도록 감(20)이 삽입되며 진공모터(216)와 진공호스(217)를 통해 인가되는 진공을 이용하여 감을 고정하는 지지킵(212)이 복수개 구비되며 양측은 감받이부 회전모터(204)를 통해 직각으로 회전하여 상기 본체 하우징(100) 내부에 구비되어 있는 감 고정부(300)까지 진공 제어부 에어실린더(230)를 통해 전달하는 역할을 가지고 있으며, 또한 감(20) 상기 감 고정부(300)의 고정칼날(320)에 고정되면 진공 제어부 에어실린더(230)가 원 위치로 돌아가며 동시에 직각으로 회전하여 지지킵(212)이 상부를 바라보게 된다, 또한 상기 지지킵(212)을 기준으로 직각으로 회전하는 감(20)을 지지할 수 있도록 감 회전 밀대(244)가 구비되어 있으며 상기 감 회전 밀대(244) 측면에는 회전 감(20)을 지지하며 동시에 상기 감 회전 밀대(244)의 가이드 역할을 가지는 감받이(242)가 구비되어 있으며, 감(20)이 상기 감 고정부(300)에 고정되어 있는 감(20)을 지탱하는 역할을 가지고 있으며 이 역시 감받이 에어실린더(240)를 이용하여 길이조정이 가능하다.
- [0035] 상기 감 고정부(300)는 상기 본체 하우징(100) 내부에 구비되며, 상기 감받이부(200)의 지지킵(212)이 상기 본체 하우징(100)으로 직각으로 회전했을때 마주보게 구성되어 있으며, 상기 꼭지제거 칼날유닛(400)의 측면에 구성되어 있다. 감 고정부(300)에는 상기 감받이부(200)의 구비되어 있는 지지킵(212)이 감(20)의 꼭지를 감 고정부(300)에 향하도록 상기 본체 하우징(100) 방향으로 직각 회전하고 진공 제어부 에어실린더(230)가 작동하여 감(20)을 밀어넣게 되면 상기 감 고정부(300)에 구비되어 있는 고정칼날(320)이 꼭지 부위를 칼날로 감(20)을 고정하는 역할을 가지고 있다. 또한 회전 기능이 있어 감(20)을 회전시킬 수 있으며 감(20)이 회전되면서 빠져나가지 못하도록 나가는 역할을 고정칼날(320)이 수행한다. 이후 상기 박피부(600)을 통해 감(20)의 껍질을 제거하며 이후 감고정부 회전모터(340)가 저속회전 변경되는 역할을 가지고 있다.
- [0037] 상기 박피부(600)는 상기 본체 하우징(100)에 내부에 구비되며, 상기 감 고정부(300)의 상부에 배치되어

있으며, 상기 감 고정부(300)에서 감(20)이 회전시 박피부(600)에 구비되어 박피부재(612)를 이용하여 감(20)의 껍질을 제거하는 역할을 가지고 있으며, 박피부재(612)는 박피부재 구동부(614)를 따라 구동된다. 또한 박피부재(612)가 감의 위치를 감지할 수 있도록 감지센서(620)가 장착되며 감지센서(620)에 따라 박피부재 구동부(614)가 움직이면서 감(20)의 껍질을 제거하는 역할을 가지고 있다.

[0039] 상기 씨방 제거부(500)는 상기 본체 하우징(100) 내부에 구비되며, 상기 감 고정부(300)의 측면 대각 상부에 배치되어 있으며, 상기 박피부(600)에서 감(20)이 껍질이 제거가 끝나면 상기 감고정부 회전모터(340)가 감속하여 감(20)의 회전을 느리게 한뒤 상기 씨방 제거부(500)의 씨방 제거부 에어실린더(510)가 작동하여 씨방 제거칼날(520)이 앞으로 돌출하여 감(20)의 씨방의 방향으로 씨방 파내기 작업을 한다. 또한 도 11을 참고하여 설명하자면 씨방 제거칼날(520)이 상기 감 고정부(300)의 고정칼날(320)과 접촉하지 않도록 씨방 제거부 에어실린더(510)를 설정하며 씨방 파내기 작업을 가지는 역할을 가지고 있다.

[0041] 상기 배출부(700)는 상기 본체 하우징(100) 내부에 구비되며, 상기 감 고정부(300)에 고정되어 있는 감이 박피 작업과 씨방 제거가 끝난 후 상기 감 고정부(300)에 구비되어 있는 감고정부 에어실린더(330)가 작동하여 실린더가 튀어 나오게 되어 상기 고정칼날(320)에 고정되어 있는 감을 밀어 낙하시키며, 그후 낙하되는 감을 받아 이송시키는 이송통로판 역할을 가지고 있다.

[0043] 상기 도 1 또는 도 8를 참고하여 설명하자면 감 선별기(800)은 상기 감 가공장치(10) 측면에 구비되며, 상기 배출부(700)에 구비되어 있는 이송통로판의 반대편에 설치된다. 상기 감 선별기(800)는 2개의 컨베이어 벨트(904)와 2개의 에어 실린더를 구성되어 있으며, 제1 컨베이어 벨트(810)는 감(20)의 무게를 측정하는 전자저울센서(816)와 전자저울센서(816)에 중량 측정이 끝난 감(20)을 밀어주는 제1 에어 실린더(812)가 구비되어 있다. 상기 전자저울센서(816)를 통해 감(20)의 중량 측정이 끝나 중량 미달과 기준 중량을 초과하는 감(20)에 대하여 제1 컨베이어 벨트(810)를 작동을 제어하는 위치 제어 센서(미도시)가 포함되어 있으며, 상기 위치 제어 센서(미도시)는 전자저울센서(816)를 통해 기준 중량 미달인 감(20)은 컨베이어 벨트(904)를 정지 시키지 않고 계속 주행하게 하여 별도로 구비된 바구니에 떨어지게 하며, 기준 중량에 해당되거나 초과되는 감은 제1 컨베이어 벨트(810)에 구비되어 있는 제2 에어 실린더(814) 위치에 정지하게 하는 역할을 가지고 있다. 또한 제2 에어 실린더(814)는 상기 위치 제어 센서(미도시)를 통해 제1 컨베이어 벨트(810)가 정지되면 제1 컨베이어 벨트(810) 측면에 구비되어있는 제2 컨베이어 벨트(820)로 감(20)을 밀어 제2 컨베이어의 칸막이(830)에 감(20)을 자리잡게 한다. 여기서 제2 컨베이어 벨트(820)는 감의 수납할수 있는 칸막이(830) 존재하며, 제1 컨베이어 벨트(810)의 칸막이(830)와 제2 컨베이어 벨트(904)의 칸막이(830)의 폭은 동일하며, 이는 제1 컨베이어 벨트(810)에서 제2 컨베이어 벨트(820)로 감을 이동시킬시에 제1 컨베이어 벨트(810)와 제1 컨베이어 벨트(810) 사이에 위치 제어 센서(미도시)를 통해 제1 , 제2 컨베이어 벨트(810), (820)의 수납공간의 공간을 일직선으로 향하게 하며, 제2 에어 실린더(814)를 사용하여 감을 제2 컨베이어에 벨트(904)에 이동하였을시 컨베이어 벨트(904)를 작동시켜 다음 칸막이(830)에 일직선상으로 맞도록 하는 역할을 가지고 있다.

[0045] 상기 감 이동부(900)는 도 8 내지 도 10를 참고하여 설명하면 상기 감 선별기(800)에서 선별된 감이 제2 컨베이어 벨트(820)의 복수의 칸막이(830) 감이 수납하게 되면, 상기 감 가공장치(10)의 감받이부(200)와 제2 컨베이어 벨트(820)의 상측에 구비된 이동 레일(902)이 있으며 레일의 형태는 사각형의 형태를 가지고 있으며 이동 레일(902)의 끝부분은 주 벨트 폴리(906)가 구비되어 있으며, 주 벨트 폴리(906) 하단에는 동력을 전달한 주 벨트 폴리 모터(미도시)가 구비되어 있다. 또한 사각형 레일을 따라 앞,뒤로 이동하는 집게 이동부재(910)가 구비되어 있다.

[0046] 또한 집게 이동부재(910)에는 레일 가이드(908), 보조 벨트 폴리(912), 집게 에어실린더(920), 라인 레이저 센서(940), 집게(930)로 구성되어 있으며 집게 이동부재(910)가 사각형 레일을 따라 이동할 수 있도록 벨트(904)를 이용하여 이동 레일(902)의 주 벨트 폴리(906)와 보조 벨트 폴리(912)에 벨트(904)를 감아 집게 이동부재(910)를 사각형의 레일을 따라 이동하며, 레일 가이드(908)는 상기 이동 레일(902)의 형태와 같은 사각형의 형태를 가지고 있어 집게 이동부재(910)의 레일의 가이드 역할을 가진다.

[0047] 또한 집게 에어실린더(920) 끝에 장착된 집게(930)는 감(20)을 잡을시 감의 손상을 막기위해 집게(930)와 감

(20)이 접촉하는 부분에 고무패드(932)가 장착되어 있다. 또한 감을 상기 감 선별기(800)에서 감 가공장치(10)로 이동하기 위하여 제2 컨베이어 벨트(820)의 감을 상기 감 가공장치의 감 이동부(900)의 지지킵(212)으로 꼭지가 상부를 바라보는 상태에서 감을 들고 이동하는 역할을 가진다.

[0048] 또한 감 선별기(800)에서 감 가공장치(10)로 감을 이동하는 과정에 오차로 인해 감이 제대로 잡히지 않거나 감 가공장치(10)에 감을 올리지 못하는 일을 방지하기 위하여 상기 집게 이동부재(910)에 상기 제2 컨베이어 벨트(820)의 감을 수납하는 칸막이(830)을 인식할 수 있는 라인 레이저 센서(940)를 제2 컨베이어 벨트(820)를 바라보는 아래방향으로 설치하여 집게 이동부재(910)가 이동하더라도 라인 레이저 센서(940)를 통해 제대로된 위치에 정차하여 제2 컨베이어 벨트(820)에 구비되어 있는 칸막이(830)에 정확히 정차하게 한다. 또한 감(20)을 들고 감 가공장치(10)의 감 받이부에 도착하게 되면 상기 라인 레이저 센서(940)가 지정된 위치에 도착하게 되면 상기 집게 이동부재(910)에 정지신호를 내리며, 그후 집게 에어실린더(920)가 작동하여 지지킵(212)으로 향해 상기 집게 에어실린더(920)가 내려오게 되면서 꼭지가 위로 향하게 하여 감(20)을 지지킵(212)위에 안착시킨다.

[0049] 그후, 감받이부(200)에 구비되어 있는 지지킵(212)이 진공모터(216)와 진공 제어부(210)를 통해 지지킵(212)에 인가되는 진공압에 의해 감(20)이 지지킵(212)에 안착 고정된다. 그후 감받이부 회전모터(204)가 작동하여 지지킵(212)이 감 고정부(300)방향으로 회전시킨다.

[0050] 이어, 진공 제어부 에어실린더(230)를 사용하여 지지킵(212)의 진공으로 안착되어 있는 감을 감 고정부(300)의 고정칼날(320)에 밀어 고정한다. 그후 진공 제어부 에어실린더(230)가 초기 위치로 복귀 시키고 감받이부 회전모터(204)가 작동하여 감 회전 밀대(244)가 고정된 감을 향하게 된다. 그후 감받이 에어실린더(240)가 작동하여 감 회전 밀대(244) 감쪽으로 접근하여 감을 지탱해주며 그와 동시에 감받이(242)또한 감을 지탱하면서 상기 감 회전 밀대(244)를 가이드하는 역할을 가지게 된다. 그후 감 고정부(300)가 회전하면서 감을 천천히 회전시킨 다음 꼭지제거 칼날유닛(400)이 회전을 하여 감의 밀동을 잘라낸다 이때 꼭지제거 칼날유닛(400)은 칼날은 상기 감 고정부의 고정칼날(320)과 접촉되지 않으며, 감이 회전하면서 밀동을 잘라내는 작업이 시작된다. 그후 밀동이 잘라내는 작업이 끝나면 박피부재(612) 의해 감의 껍질을 제거되도록 하며, 감의 껍질이 제거되면, 상기 감 회전 밀대(244)와 감받이(242)가 원위치로 복귀하게 되며, 씨방 제거부(500)의 씨방 제거부 에어실린더(510)가 작동하여 씨방 제거칼날(520) 앞으로 나와 감의 남은꼭지와 씨방을 제거하게 된다. 씨방을 제거하게 되면서 감이 떨어져 나가게 되면 배출부(700)를 따라 배출하게 되지만, 만약 씨방이 제거가 되어도 감이 떨어져 나가지 않게되면 상기 감 고정부에 구비되어 있는 감고정부 에어실린더(330)를 통해 감을 밀어내어 감을 배출부(700)를 따라 배출하도록 한다. 또한 이 작업이 진행되는 동안 감 선별기(800)에서 감을 선별하여 감 이동부(900)가 상기 감받이부(200)의 지지킵(212)에 새로운 감을 올려두어 다음 가공작업을 대기하여 작업이 동시에 진행되도록 함으로써, 연속작업이 이루어지도록 하는 것이 바람직하다.

[0052] 이상에서 설명한 실시예는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한 것에 불과하고 이러한 실시예에 극히 한정되는 것은 아니며, 본 발명의 기술적 사상과 청구범위 내에서 이 기술분야의 당해업자에 의하여 다양한 수정과 변형등이 이루어질 수 있다 할 것이며, 이는 본 발명의 기술적 범위에 속한다 할 것이다.

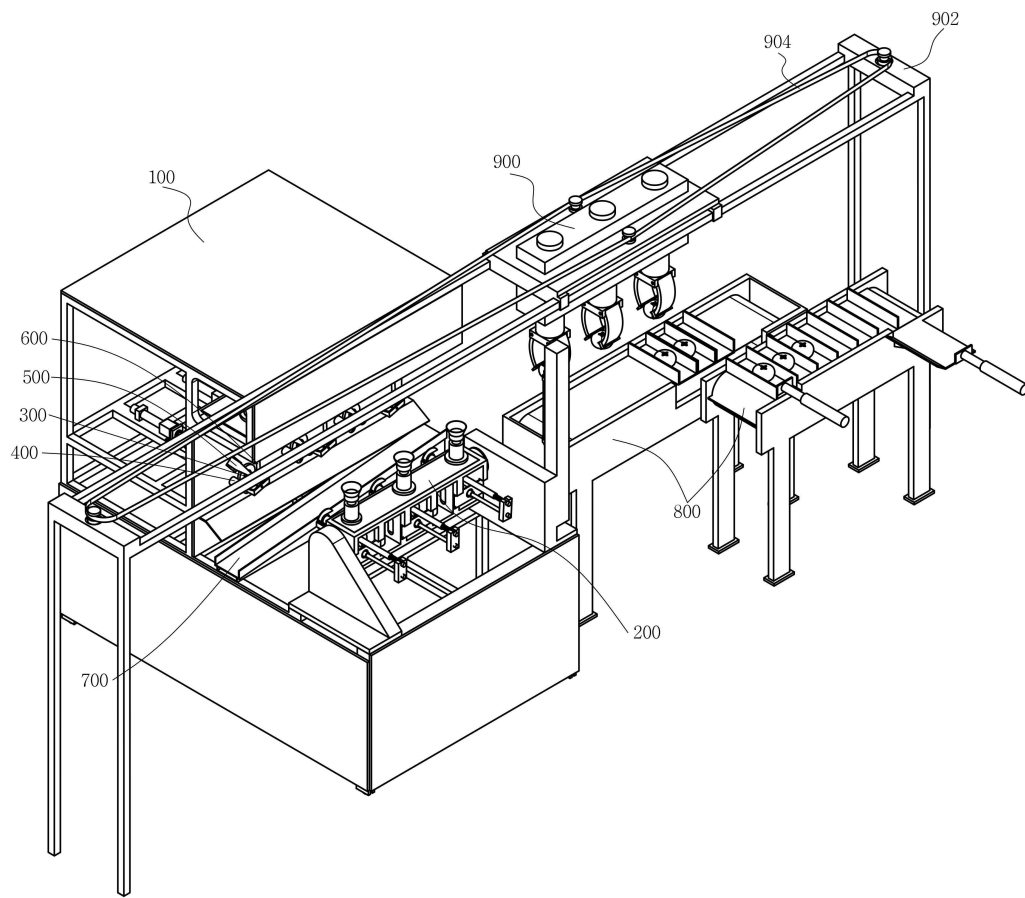
부호의 설명

[0054]	감 가공장치(10)	감(20)
	본체 하우징(100)	
	감받이부(200)	
	감받이하우징(202)	감받이부 회전모터(204)
	진공 제어부(210)	지지킵(212)
	진공 파이프(214)	진공모터(216)
	진공호스(217)	
	파이프 고정 플레이트(220)	진공 제어부 에어실린더(230)

감받이 에어실린더(240)	
감받이(242)	감 회전 밀대(244)
감 고정부(300)	
감 고정부재(310)	고정칼날(320)
감고정부 에어실린더(330)	감고정부 회전모터(340)
꼭지제거 칼날유닛(400)	
씨방 제거부(500)	
씨방 제거부 에어실린더(510)	씨방 제거칼날(520)
박피부(600)	
박피부재(612)	박피부재 구동부(614)
감지센서(620)	
배출부(700)	
감 선별기(800)	
제1 컨베이어 벨트(904)	제1 에어 실린더(812)
제2 에어 실린더(814)	전자저울센서(816)
제2 컨베이어 벨트(904)	칸막이(830)
위치 제어 센서(미도시)	
감 이동부(900)	
이동 레일(902)	벨트(904)
주 벨트 폴리(906)	주 벨트 폴리 모터(미도시)
레일 가이드(908)	
집게 이동부재(910)	보조 벨트 폴리(912)
집게 에어실린더(920)	집게(930)
고무패드(932)	라인 레이저 센서(940)

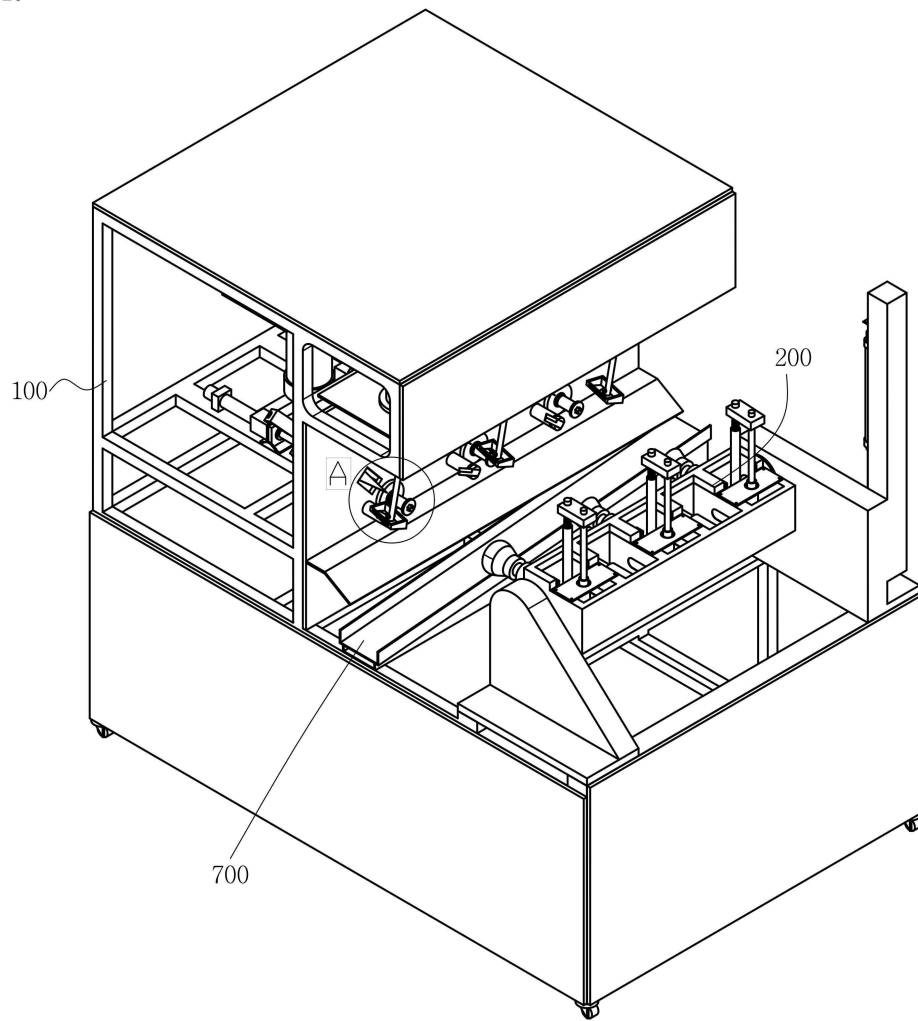
도면

도면1

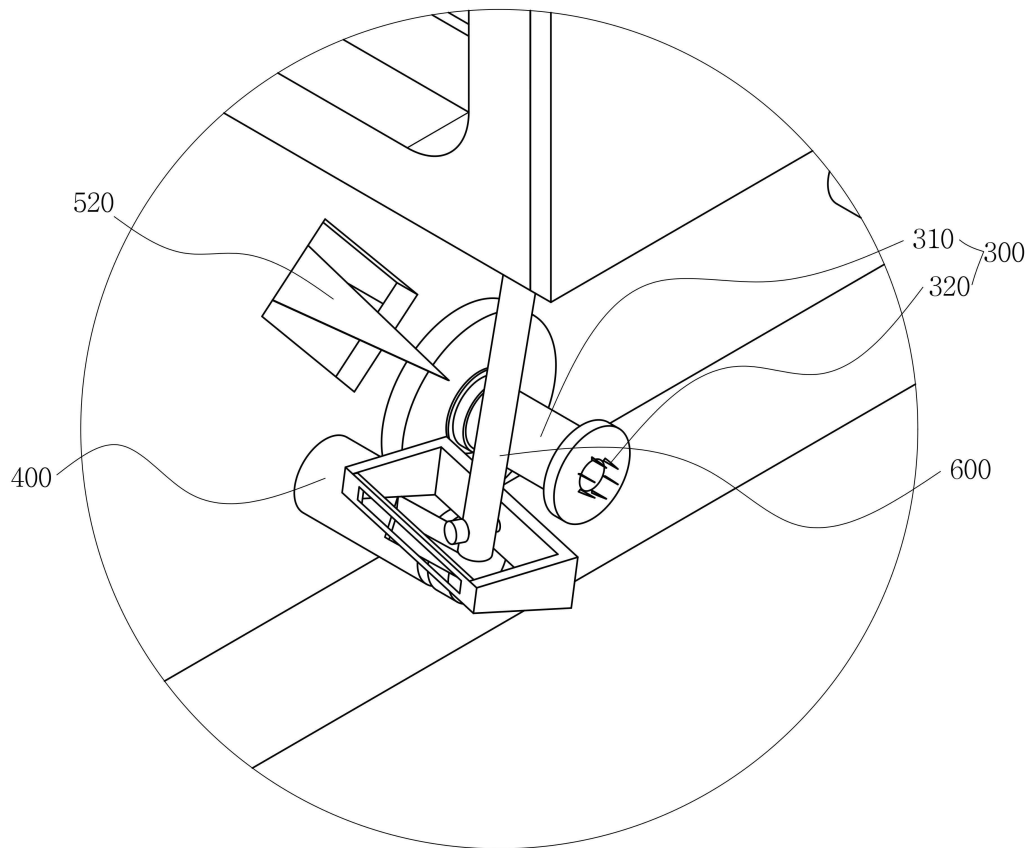


도면2

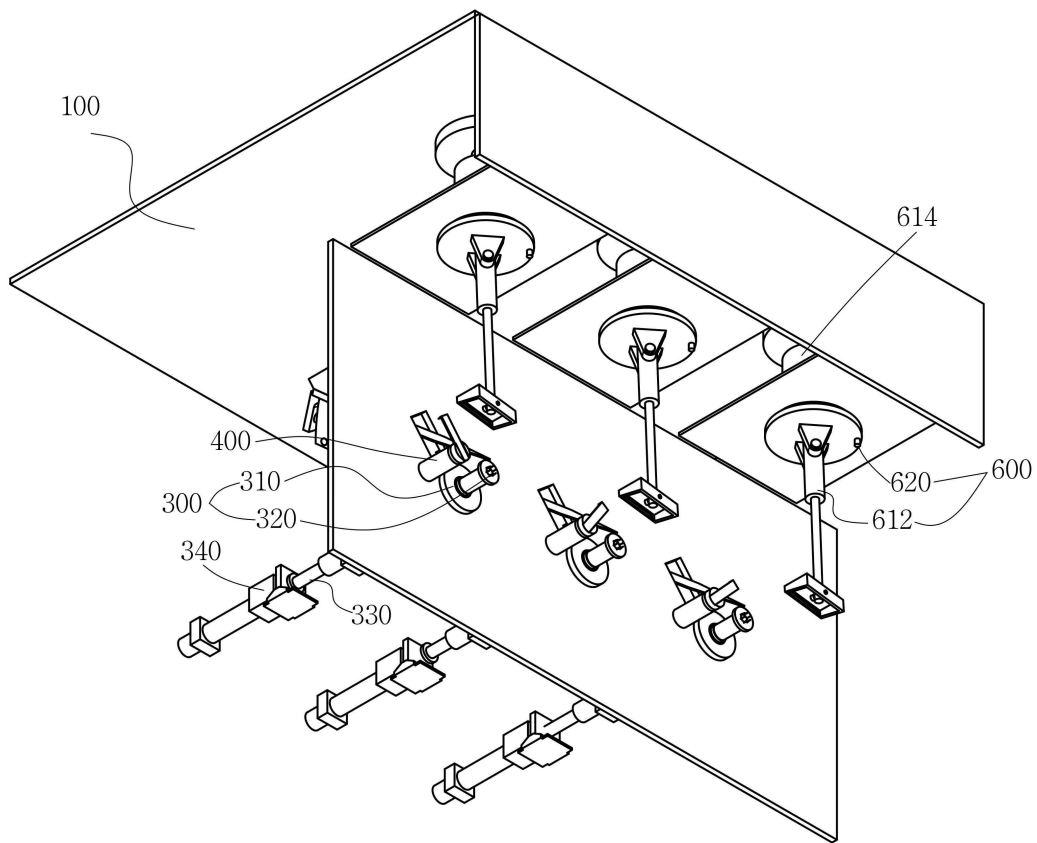
10



도면3

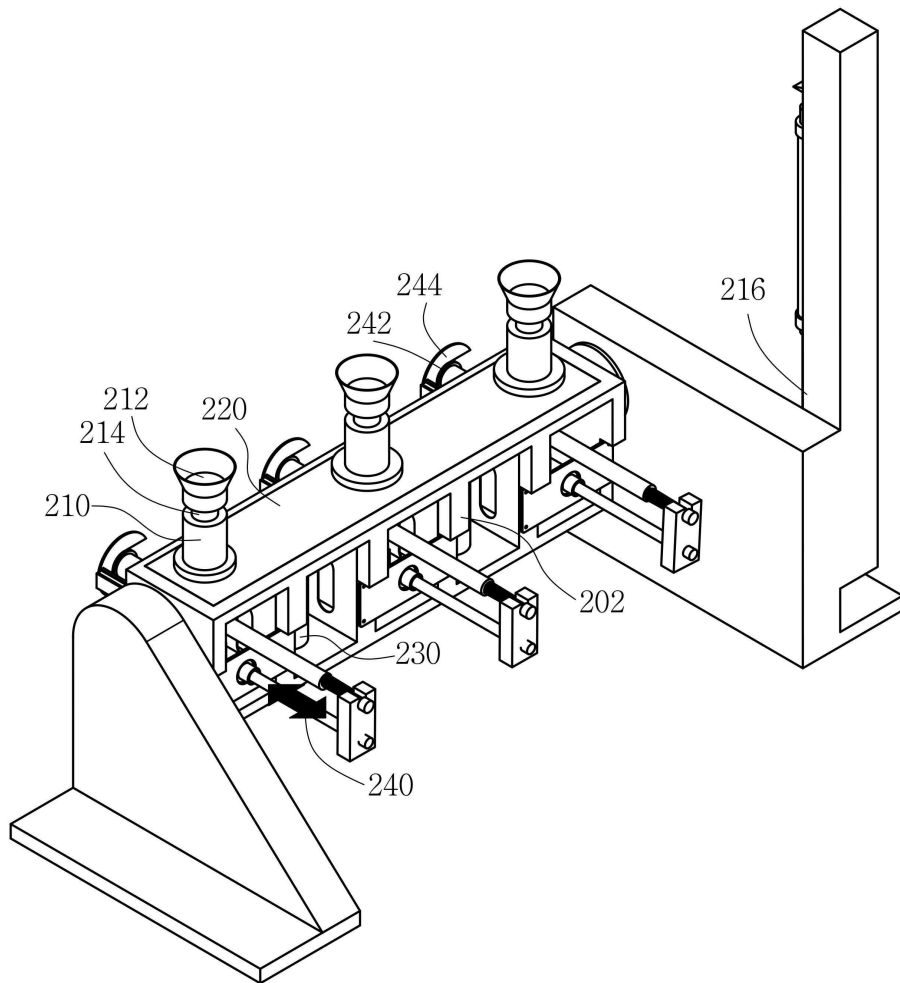


도면4



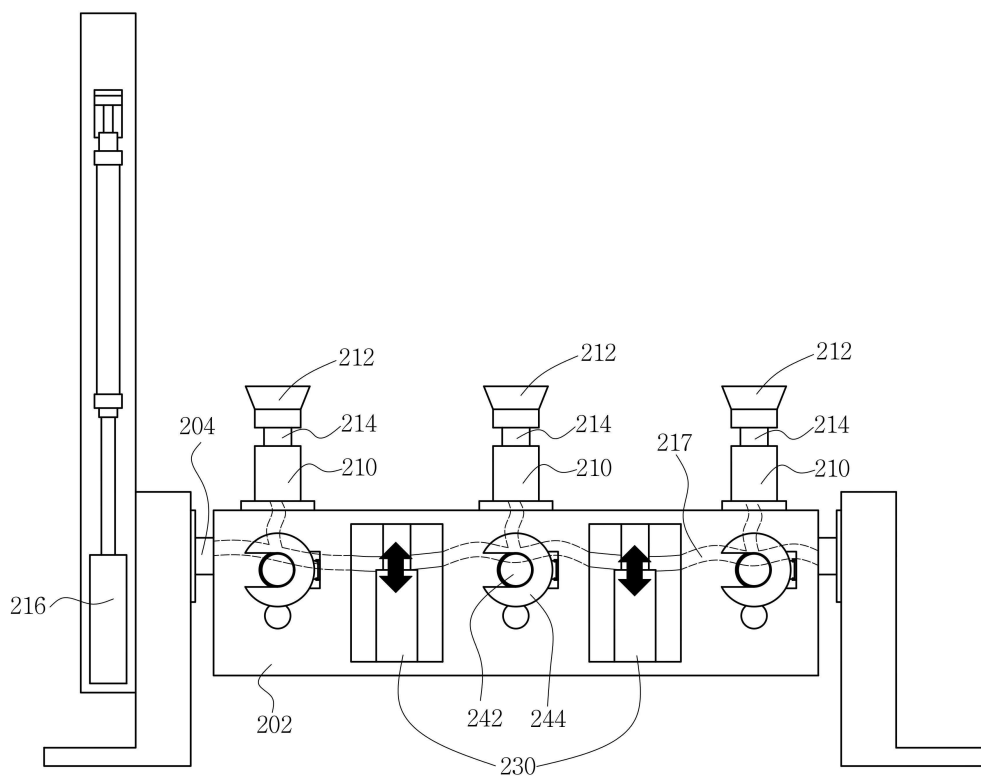
도면5

200

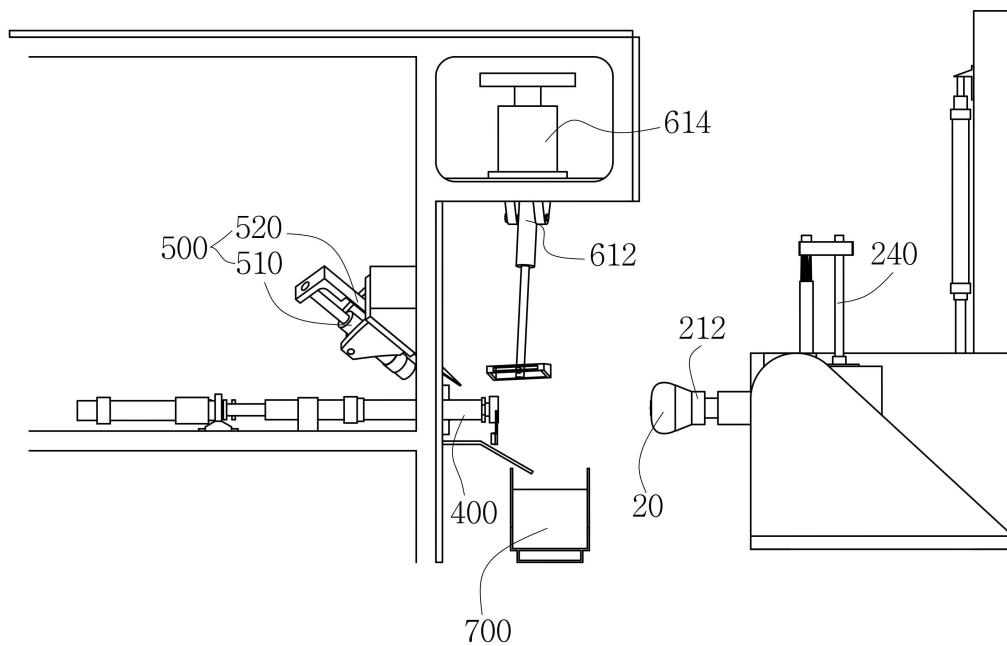


도면6

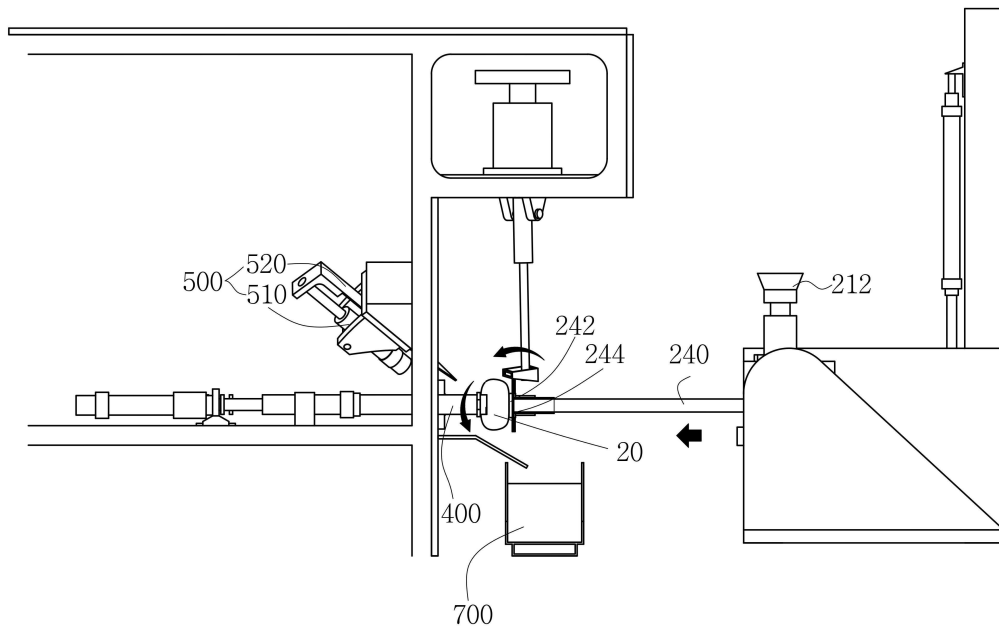
200



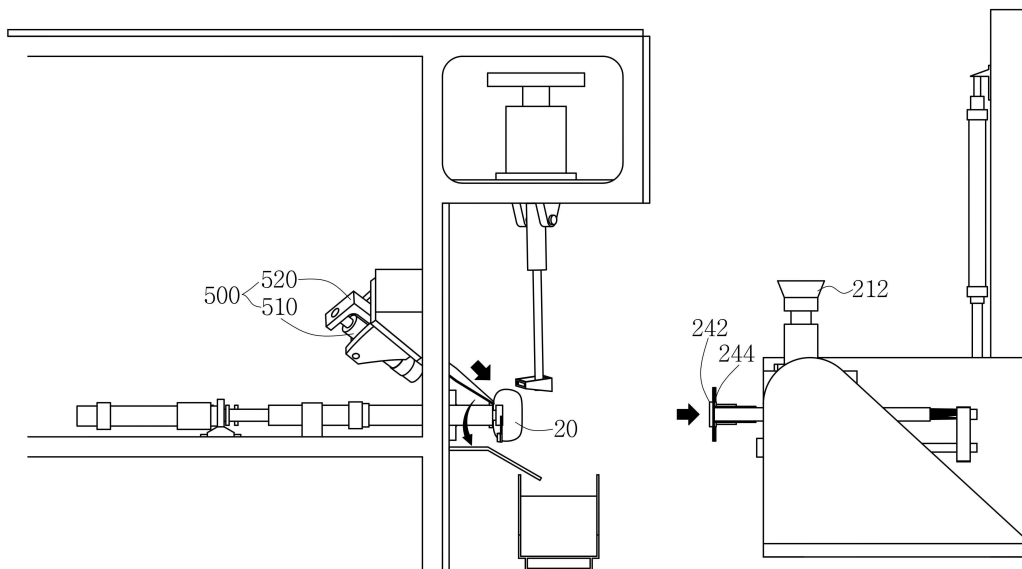
도면 7a



도면7b

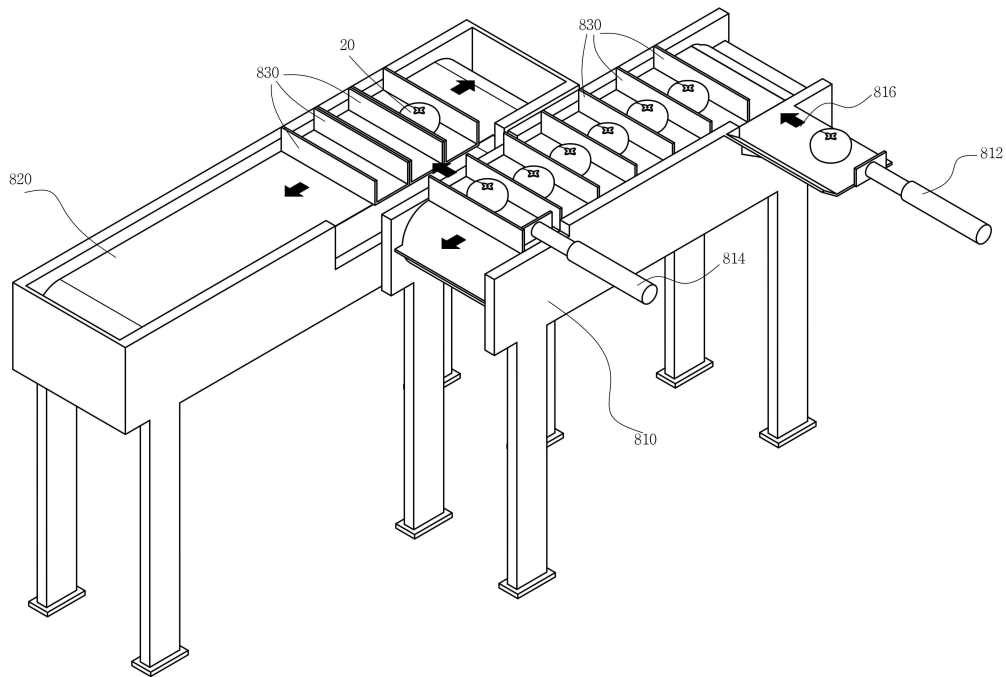


도면7c



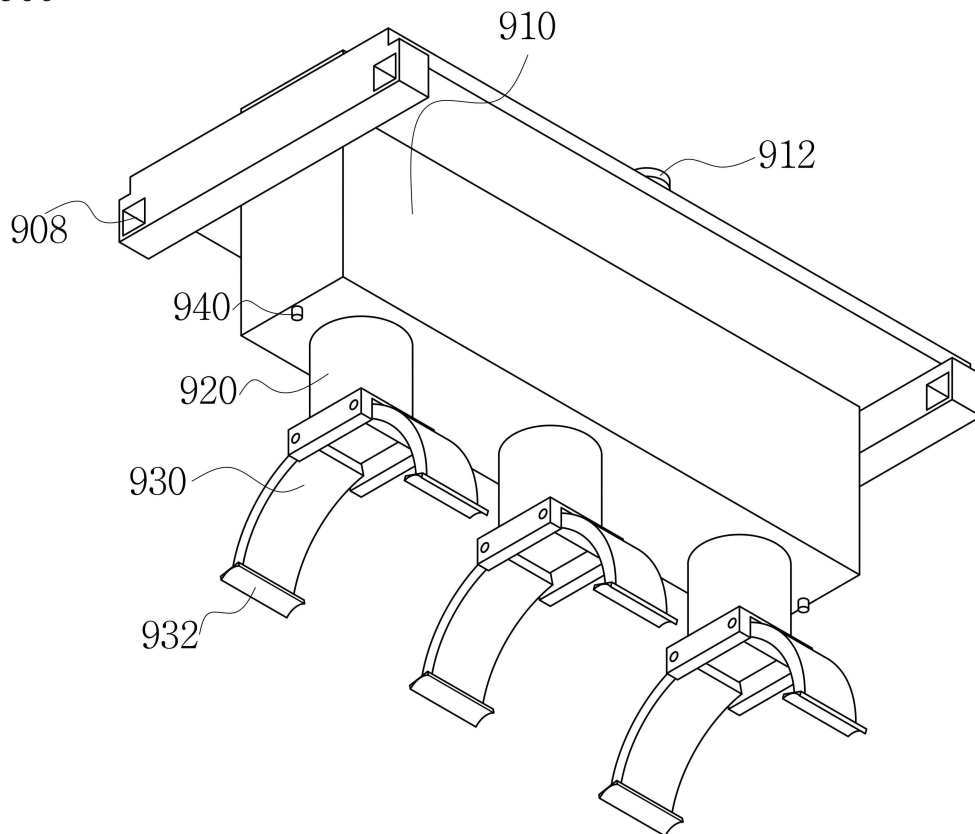
도면8

800

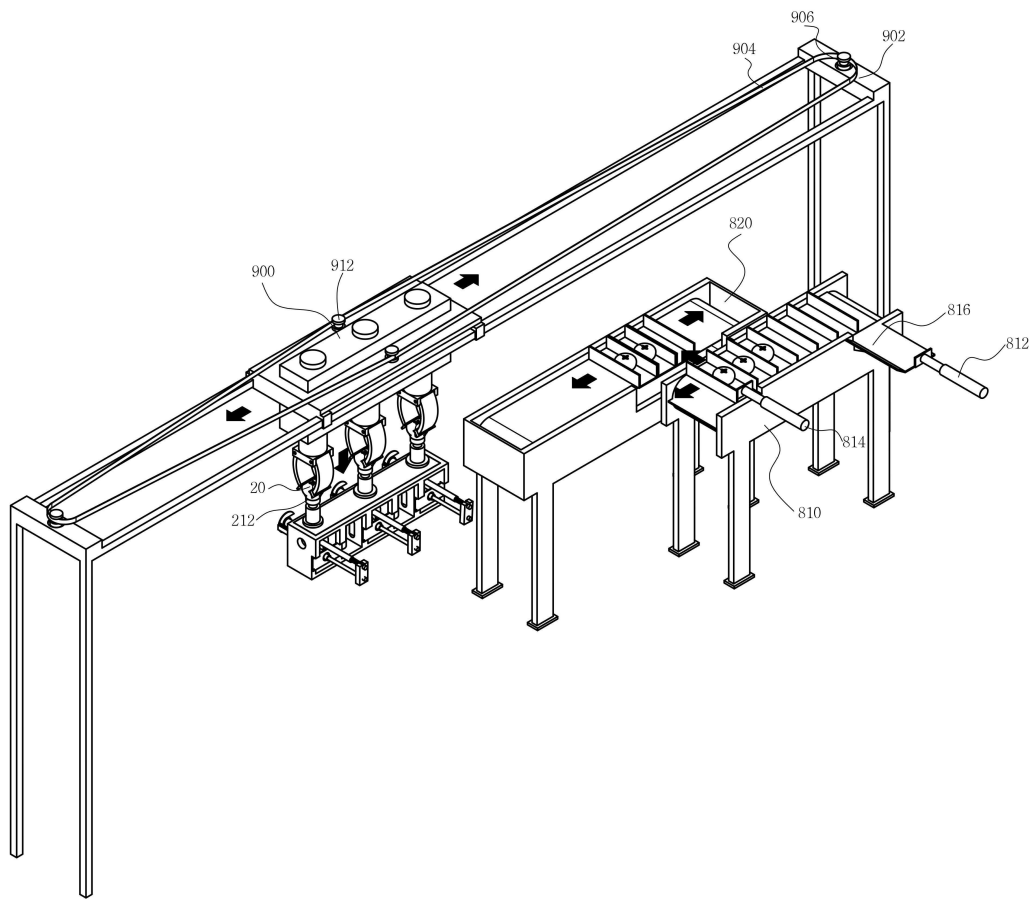


도면9

900



도면10



도면11

