



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개실용신안공보(U)**

(11) 공개번호 20-2019-0003003  
 (43) 공개일자 2019년12월09일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*G07F 17/00* (2006.01) *B65G 59/06* (2006.01)  
*G07F 11/38* (2006.01) *H05B 6/80* (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
*G07F 17/0078* (2013.01)  
*B65G 59/067* (2013.01)
- (21) 출원번호 20-2019-0001627
- (22) 출원일자 2019년04월19일  
 심사청구일자 2019년04월19일
- (30) 우선권주장  
 107207054 2018년05월29일 대만(TW)

- (71) 출원인  
**양, 충포**  
 타이완, 카오슝 시티 831, 따리아오 디스트릭트,  
 후아동 로드, 넘버 57-1
- (72) 고안자  
**양, 충포**  
 타이완, 카오슝 시티 831, 따리아오 디스트릭트,  
 후아동 로드, 넘버 57-1
- (74) 대리인  
**윤혜진**

전체 청구항 수 : 총 5 항

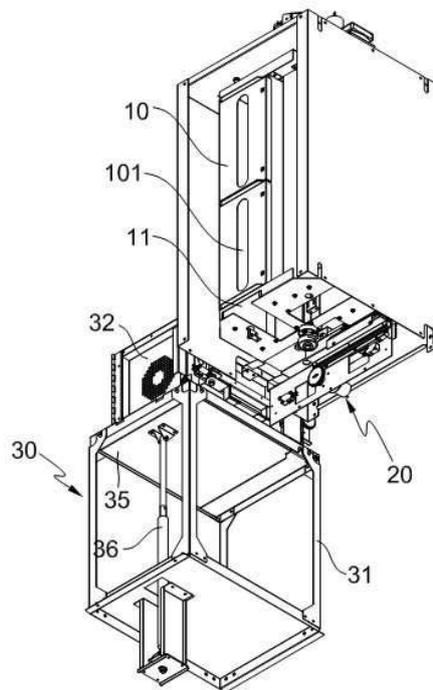
(54) 고안의 명칭 **팝콘 자판기를 위한 상품 수송 및 마이크로파 장치**

**(57) 요약**

본 고안은 스토리지 랙; 수송장치; 및 마이크로파 가열장치;를 포함하는 팝콘 자판기의 상품 수송 및 마이크로파 장치로서, 상기 스토리지 랙은 옥수수알 포장체를 적재하는데 사용되고 그 아래쪽은 개구부가 형성되어 있고, 상기 개구부는 옥수수알 포장체가 관통하여 나올 수 있도록 마련되고, 상기 수송장치는 스토리지 랙의 하부 중심에

(뒷면에 계속)

**대표도** - 도1



설치되고, 이는 옥수수알 포장체를 상기 스토리지 랙의 바깥으로 밀어내고 또 마이크로파 가열장치 안으로 들어 보내는데 사용되고, 상기 마이크로파 가열장치는 스토리지 랙 옆에 장착되고 계다가 마이크로파 가열기를 구비하고, 마이크로파 가열기는 스토리지 랙에 대응하는 일측단에 사이드 도어가 장착되어 있고, 그 하부는 개방된 형상이 형성되고, 계다가 사이드 도어에 대응하는 곳에 사이드 도어 개폐장치가 장착되어 있고, 그 하부는 하부 커버플레이트가 중심에 덮여지면서 결합되도록 설치되고, 상기 하부 커버플레이트는 구동 유닛 이 연결되어 있고, 이에 따라 하부 커버플레이트가 구동 유닛 에 의한 구동을 받아 열리면서 회전할 수 있도록 하는 구성으로 이루어지며, 이러한 구성을 통하여 팝콘 상품 출력의 편리성을 높일 수 있는 마이크로파 팝콘 자판기의 수송 및 마이크로파 장치를 제공한다.

(52) CPC특허분류

*G07F 11/38* (2013.01)

*H05B 6/808* (2013.01)

*B65G 2201/0235* (2013.01)

*B65G 2814/0308* (2013.01)

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

스토리지 랙; 수송장치; 및 마이크로파 가열장치;를 포함하는 것에 있어서,

상기 스토리지 랙은 옥수수알 포장체를 적재하는데 사용되고, 상기 스토리지 랙은 그 아래쪽에 개구부가 형성되어 있고, 상기 개구부는 옥수수알 포장체가 관통하여 나올수 있도록 구비되고, 또 상기 스토리지 랙은 그 밑단에 직사각형 틈새가 형성되어 있고, 상기 직사각형 틈새는 개방단이 형성되고, 상기 개방단은 상기 개구부의 하부에 대응하게 설치되고,

상기 수송장치는 상기 스토리지 랙의 하부 중심에 장착되고, 상기 수송장치는 옥수수알 포장체를 상기 스토리지 랙으로 밀어내고 또 이를 상기 마이크로파 가열장치 안으로 들여보내는데 사용되고,

상기 마이크로파 가열장치는 상기 스토리지 랙 옆에 장착되고, 상기 마이크로파 가열장치는 서포트 프레임을 구비하고, 상기 서포트 프레임은 그 상단에 마이크로파 가열기가 장착되어 있고, 상기 마이크로파 가열기는 상기 스토리지 랙에 대응하는 일측단에 사이드 도어가 장착되어 있고 게다가 상기 마이크로파 가열기는 그 밑단에 개방된 형상이 형성되고, 상기 마이크로파 가열기는 상기 사이드 도어에 대응하는 곳에 사이드 도어 개폐장치가 장착되어 있고, 상기 사이드 도어 개폐장치는 상기 사이드 도어를 열거나 닫는데 사용되고, 상기 서포트 프레임은 하부 커버플레이트가 샤프트에 의하여 중심에 설치되고 상기 하부 커버플레이트는 상기 마이크로파 가열기의 밑단에 알맞게 덮여씌워져 닫히면서 결합되고 게다가 상기 서포트 프레임은 구동 유닛 이 중심에 장착되어 있고, 상기 구동 유닛 의 구동 말단은 상기 하부 커버플레이트와 핀조인트 방식으로 결합되고, 이에 따라 상기 하부 커버플레이트가 상기 구동 유닛에 의해 구동되어 상기 샤프트를 지점으로 열리면서 회전될 수 있는 것을 특징으로 하는 팝콘 자판기를 위한 상품 수송 및 마이크로파 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 스토리지 랙은 회전식 스토리지 랙으로 이루어질 수 있고 게다가 소정의 스토리지 슬롯을 구비하고, 개개의 상기 스토리지 슬롯은 모두 개구부가 형성되어 있고, 상기 개구부는 옥수수알 포장체가 관통하여 나올 수 있도록 구비되고, 또 상기 스토리지 랙은 그 아래쪽에 직사각형 틈새가 형성되어 있고, 상기 직사각형 틈새는 개방단이 형성되고, 상기 개방단은 상기 개구부의 하부에 대응하게 설치되는 것을 특징으로 하는 팝콘 자판기를 위한 상품 수송 및 마이크로파 장치.

#### 청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 수송장치는 고정프레임을 포함하고, 상기 고정프레임은 그 위에 푸쉬홀더가 장착되어 있고, 상기 푸쉬홀더는 그 하부에 기어열이 장착되어 있고, 상기 고정프레임은 그 위에 구동모터가 장착되어 있고, 상기 구동모터는 기어가 핀조인트 방식으로 연결되어 있고, 상기 기어는 상기 기어열과 치합되고 게다가 상기 구동모터로 기어를 구동 회전시키는 한편, 상기 기어는 기어를 앞뒤로 이동하도록 구동시킬 수 있고, 이에 따라 상기 푸쉬홀더와 상기 고정프레임이 동기화로 앞뒤로 이동할 수 있고, 상기 푸쉬홀더는 그 위에 푸쉬플레이트가 회전지점에 의하여 중심에 장착되어 있고, 상기 푸쉬플레이트와 상기 푸쉬홀더는 그 사이에 스프링이 장착되어 있고, 이에 따라 상기 푸쉬플레이트가 상기 스프링의 위로 미는 힘을 받아 직립 상태를 유지할 수 있도록 하며, 상기 푸쉬플레이트는 힘을 받을 때 회전지점을 중심으로 아래로 회전할 수 있는 것을 특징으로 하는 팝콘 자판기를 위한 상품 수송 및 마이크로파 장치.

**청구항 4**

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 사이드 도어 개폐장치는 두 개의 가이드 바아를 포함하고, 상기 두 개의 가이드 바아는 상기 마이크로파 가열기의 사이드 도어에 대응하는 일측단에 장착되고, 상기 두 개의 가이드 바아는 그 사이에 도어플레이트가 관통하게 설치되고, 상기 도어플레이트는 상기 두 개의 가이드 바아 사이에서 상하로 이동할 수 있고, 상기 도어플레이트는 기어열이 장착되어 있고, 상기 사이드 도어 개폐장치는 구동모터를 더 포함하고, 상기 구동모터는 마이크로파 가열기 위에 장착되고, 상기 구동모터는 전동기어가 중심에 연결되어 있고, 상기 전동기어는 상기 도어플레이트 위에 장착된 기어열과 치합되며, 상기 구동모터가 상기 전동기어를 구동 회전시켜 상기 전동기어가 상기 도어플레이트의 기어열을 상하로 이동할 수 있도록 구동시키고, 이에 따라 상기 도어플레이트가 동기화로 상하로 이동할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 팝콘 자판기를 위한 상품 수송 및 마이크로파 장치.

**청구항 5**

제3항에 있어서,

상기 사이드 도어 개폐장치는 두 개의 가이드 바아를 포함하고, 상기 두 개의 가이드 바아는 상기 마이크로파 가열기의 사이드 도어에 대응하는 일측단에 장착되고, 상기 두 개의 가이드 바아는 도어플레이트가 관통하게 장착되어 있고, 상기 도어플레이트는 상기 두 개의 가이드 바아 사이에서 상하로 이동할 수 있고, 상기 도어플레이트는 기어열이 장착되어 있고, 상기 사이드 도어 개폐장치는 구동모터를 더 포함하고, 상기 구동모터는 마이크로파 가열기 위에 장착되고, 상기 구동모터는 전동기어가 중심에 연결되어 있고, 상기 전동기어는 상기 도어플레이트 위에 장착된 기어열과 치합되며, 상기 구동모터가 상기 전동기어를 구동 회전시켜 상기 전동기어가 상기 도어플레이트의 기어열을 상하로 이동할 수 있도록 구동시키고, 이에 따라 상기 도어플레이트가 동기화로 상하로 이동할 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 팝콘 자판기를 위한 상품 수송 및 마이크로파 장치.

**고안의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 고안은 팝콘 자판기를 위한 상품 수송 및 마이크로파 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 팝콘 상품 출력의 편리성을 높일 수 있는 마이크로파 팝콘 자판기를 위한 수송 및 마이크로파 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 자판기는 구매가 편리하고 신속한 이점을 가지고 있고 게다가 인건비의 원가를 절감할 수 있기 때문에 현재 자판기에 따른 상품은 보다 다양화되는 추세에 있으며 많은 사람들의 수요에 부합하고 이를 만족시키고 있는데, 이는 높은 경제적 효과를 지닌 기계이자 판매 방식이 아닐 수 없다.

[0004] 팝콘 자판기에 대하여 살펴보면, 중화민국 공개특허공보 제095121370호에 따른 '식재료 가열용 자판기' 특허출원 신청안의 경우, 이는 복수의 옥수수알 포장체가 겹층으로 스토리지 슬롯 안에 배치되는 것으로서, 해당 푸쉬아웃 기계구조는 가장 밑단에 위치한 옥수수알 포장체를 마이크로파 가열조리기의 상단에 설치된 커버체 위로 밀어낸 다음 마이크로파 가열조리기 상단에 장착된 수송장치가 하강하면서 옥수수알 포장체를 흡착하고, 이어서 상기 수송장치와 옥수수알 포장체가 상승하여 마이크로파 가열조리기의 커버체가 열릴 수 있도록 하고, 상기 수송장치와 옥수수알 포장체가 하강하면서 옥수수알 포장체가 마이크로파 가열조리기 안으로 떨어지도록 하고, 이어서 커버체가 닫히면 옥수수알 포장체에 대하여 마이크로파로 가열한다. 가열이 끝난 후 다시 커버체가 열리면, 수송장치가 다시 가열된 팝콘을 흡착하고 마이크로파 가열조리기에서 꺼내고, 이어서 커버체가 닫히면 수송장치는 다시 팝콘을 커버체 위에 방치하고, 이어서 다시 커버체를 기울여 팝콘이 팝콘 자판기의 상품출구로 떨어지도록 함에 따라 소비자가 이를 꺼낼 수 있도록 구성되어 있다.

[0005] 상술한 식재료 가열용 자판기는 팝콘의 보관, 판매, 가열을 위한 편리성을 가지고 있으나, 이는 반드시 수송장치의 반복적인 흡착과 옥수수알 포장체를 매달고 이동하는 방식을 이용해야 하기 때문에 장치와 설비의 복잡성

이 증가할 뿐만 아니라 수송장치의 마모 또한 증가시키는 문제점이 있다. 한편, 마이크로파 가열조리기 상부에 장착된 커버체 또한 수 차례에 걸친 반복적인 개폐로 인하여 그 사용수명이 줄어드는 문제점이 있다.

**고안의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0007] 따라서, 본 고안은 상기한 바와 같은 종래 식재료 가열용 자판기의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 팝콘 상품 출력의 편리성을 높일 수 있는 마이크로파 팝콘 자판기를 위한 수송 및 마이크로파 장치를 제공함에 그 목적이 있다.
- [0008] 상기 목적을 달성하기 위하여 본 고안에 따른 수송 및 마이크로파 장치는, 스토리지 랙; 수송장치; 및 마이크로파 가열장치;를 포함하여 이루어진다.
- [0009] 여기서, 상기 스토리지 랙은 옥수수알 포장체를 적재하는데 사용되고, 그 아래쪽은 개구부가 형성되어 있고, 상기 개구부는 옥수수알 포장체가 관통하여 나올 수 있도록 마련된다. 또한, 상기 스토리지 랙은 그 밑단에 직사각형 틈새가 마련되어 있고, 상기 직사각형 틈새는 개방단이 형성되고, 상기 개방단은 상기 개구부의 하부에 대응하게 설치된다.
- [0010] 그리고 상기 수송장치는 스토리지 랙 하부 중심에 설치되고, 이는 옥수수알 포장체를 상기 스토리지 랙으로 밀어내고 또 이를 마이크로파 가열장치 안으로 들여보내는데 사용된다.
- [0011] 그리고 상기 마이크로파 가열장치는 스토리지 랙 옆에 장착되고, 서포트 스탠드를 포함하고, 그 위에는 서포트 마이크로파 가열기가 장착되어 있고, 스토리지 랙에 대응하는 일측단에 사이드 도어가 장착되어 있고, 그 밑단은 개방된 형상이 형성된다. 또 상기 마이크로파 가열기는 사이드 도어에 대응하는 곳에 사이드 도어 개폐장치가 장착되어 있고, 상기 사이드 도어 개폐장치는 사이드 도어를 열거나 닫을 수 있도록 마련된다. 한편, 상기 서포트 스탠드는 하부 커버플레이트가 샤프트에 의하여 중심에 설치되고, 상기 하부 커버플레이트는 마이크로파 가열기의 밑단에 덮어씌워져 밀폐되면서 결합될 수 있도록 마련되고 게다가 구동 유닛 이 중심에 장착되어 있고, 상기 구동 유닛 은 그 구동 말단이 상기 하부 커버플레이트와 핀조인트 방식으로 결합되며, 이에 따라 상기 하부 커버플레이트가 상기 구동 유닛 에 의한 구동을 받아 샤프트를 지점으로 열고 회전할 수 있도록 한다.
- [0012] 이러한 구성을 통하여 팝콘 상품 출력의 편리성을 높일 수 있는 효과를 구비한 마이크로파 팝콘 자판기를 위한 수송 및 마이크로파 장치를 제공한다.

**고안의 효과**

- [0014] 따라서, 상술한 내용에서 알 수 있듯이, 본 고안은 다음과 같은 이점을 갖추고 있다.
- [0015] (1) 본 고안에 따른 마이크로파 가열기(32)는 스토리지 랙(10)에 대응하는 일측단에 사이드 도어(321)가 장착되어 있고 게다가 상기 사이드 도어(321)는 사이드 도어 개폐장치(33)에 의하여 열리거나 닫히고, 이에 따라 옥수수알 포장체(50)가 사이드 도어(321)에서 마이크로파 가열기(32) 안으로 들어갈 수 있고 또 마이크로파가 유출되는 것을 막을 수 있다. 따라서, 본 고안은 사용면에서 편리성과 안정성을 갖추고 있다.
- [0016] (2) 그리고 본 고안에 따른 스토리지 랙(10)은 그 하부에 수송장치(20)가 장착되어 있고, 이는 가장 밑단에 있는 옥수수알 포장체(50)를 마이크로파 가열기(32)의 사이드 도어(321)로 직접 밀어내어 옥수수알 포장체(50)가 사이드 도어(321)에서 마이크로파 가열기(32) 안으로 떨어지도록 할 수 있다. 따라서, 본 고안은 수송면에서 편리성과 신속성을 갖추고 있다.
- [0017] (3) 그리고 본 고안에 따른 마이크로파 가열기(32)는 그 밑단에 개방단이 형성되고 게다가 하부 커버플레이트(35)가 덮어씌워져 있으며, 상기 하부 커버플레이트(35)는 마이크로파 가열기(32)의 밑면으로 사용할 수 있을 뿐만 아니라 구동 유닛 (36)에 의한 구동을 받아 열리고 회전하면서 경사진 형상을 유지할 수 있고, 이에 따라 가열이 완료된 옥수수알이 상품출구(41)로 직접 떨어지고 이를 꺼낼 수 있도록 구성되어 있다. 따라서, 본 고안은 작업면에 편리성과 안전성 그리고 신속성을 갖추고 있다.

[0018] (4) 또한, 본 고안은 수송장치(20)을 이용하여 옥수수알 포장체(50)를 직접 마이크로파 가열기(32) 안으로 밀어 넣고, 이어서 마이크로파 가열기(32) 하부의 하부 커버플레이트(35)를 열면 가열이 완료된 옥수수알 포장체를 상품출구로 떨어뜨려 꺼낼 수 있고, 이에 따라 본 고안은 옥수수알 포장체(50)의 이동 매개로서 진공흡착기를 설치할 필요가 없다. 따라서, 본 고안은 장착에 필요한 공간을 절감할 수 있을 뿐만 아니라, 반복적인 열림과 닫힘으로 인한 파손의 발생을 줄일 수도 있다.

[0019] 고로 본 고안은 팝콘 상품 출력의 편리성을 높일 수 있는 마이크로파 팝콘 자판기를 위한 수송 및 마이크로파 장치를 확실히 제공할 수 있다. 그러므로, 종래의 기술과 비교하였을 때, 본 고안은 현저한 진보성을 확실히 갖추고 있고 게다가 그 구조 또한 알려진 적이 없으며, 이는 실용신안의 등록을 위한 요건에 부합하므로, 법에 따라 특허출원을 신청한다.

[0020] 다만, 이상에서 설명한 실시예는 본 고안의 목적 달성을 위해 적용한 기술적 수단 및 그 구조를 설명하기 위한 것이지, 본 고안의 실용신안등록청구범위에 제한을 두기 위한 것은 아니다. 따라서, 본 고안의 명세서 및 실용신안등록청구범위에서 비롯된 수정이나 변경은 본 고안의 요지, 정신 및 특허청구범위에서 벗어나는 것으로 해석되어서는 아니된다.

**도면의 간단한 설명**

- [0022] 도1은 본 고안을 입체적으로 도시한 사시도.
- 도2는 본 고안에 장착된 스토리지 랙과 수송장치를 입체적으로 도시한 분해도.
- 도3은 본 고안에 따른 수송장치를 입체적으로 도시한 사시도.
- 도4는 본 고안에 따른 마이크로파 가열장치를 입체적으로 도시한 사시도.
- 도5는 본 고안에 따른 마이크로파 가열장치를 다른 각도에서 입체적으로 도시한 분해도.
- 도6은 본 고안에 따른 마이크로파 가열장치를 입체적으로 도시한 사시도.
- 도7은 본 고안이 팝콘 자판기에 설치된 상태를 도시한 사시도.
- 도8은 본 고안의 단면도.
- 도9는 본 고안에 따른 마이크로파 가열장치를 측면에서 바라본 사시도, 그리고 사이드 도어 개폐장치가 위로 이동하고, 이에 따라 마이크로파 가열기에 장착된 사이드 도어가 열리도록 하는 상태를 도시한 사시도.
- 도10은 본 고안의 단면도, 그리고 사이드 도어 개폐장치가 위로 이동하고, 이에 따라 마이크로파 가열기에 장착된 사이드 도어가 열리도록 하는 상태를 도시한 사시도(1).
- 도11은 본 고안의 단면도, 그리고 사이드 도어 개폐장치가 위로 이동하고, 이에 따라 마이크로파 가열기에 장착된 사이드 도어가 열리도록 하는 상태를 도시한 사시도(2).
- 도12는 본 고안의 단면도, 그리고 옥수수알 포장체가 하부 커버플레이트 위로 떨어지고, 상기 사이드 도어가 아래로 이동하여 사이드 도어가 닫히고, 수송장치가 뒤로 이동하면서 제자리로 복귀되는 상태를 도시한 사시도.
- 도13은 본 고안의 단면도, 그리고 하부 커버플레이트가 아래로 열리고 회전하면서 기울어지는 형상이 되고, 가열된 옥수수알 포장체가 상품출구로 떨어질 수 있는 상태를 도시한 사시도.

**고안을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0023] 본 고안에 있어서, 목적 달성을 위하여 활용된 기술적 수단 및 그 구조에 관하여 도1 내지 도13에 도시된 실시예를 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0024] 도1에 도시된 바와 같이, 이 실시예에 따른 수송 및 마이크로파 장치는, 스토리지 랙(10)과, 수송장치(20)와, 마이크로파 가열장치(30)를 포함하여 이루어진다.
- [0025] 여기서, 상기 스토리지 랙(10)(동시에 도2, 도7 및 도8 참조)은 옥수수알 포장체(50)를 적재하는데 사용되고, 또 상기 스토리지 랙(10)은 그 아래쪽에 개구부(11)가 형성되어 있고, 상기 개구부(11)는 옥수수알 포장체가 관통하여 나올 수 있도록 마련된다. 또한, 상기 스토리지 랙(10)은 그 밑단에 직사각형 틈새(12)가 형성되어

있고, 상기 직사각형 틈새(12)는 그 앞단에 개방단이 형성된다.

- [0026] 상술한 내용에 덧붙여서, 도1 및 도2에 도시된 바와 같이, 상기 스토리지 랙(10)은 회전식 스토리지 랙(10)으로 이루어질 수 있고, 이는 소정의 스토리지 슬롯(101)을 구비하고, 개개의 스토리지 슬롯(101)은 그 아래쪽에 모두 개구부(11)가 형성되어 있고, 상기 개구부(11)는 옥수수알 포장체(50)가 관통하여 나올 수 있도록 마련된다. 또한, 상기 스토리지 랙(10)은 그 밑단에 직사각형 틈새(12)가 형성되어 있고, 게다가 상기 직사각형 틈새(12)는 개방단(121)이 형성되며, 상기 개방단(121)은 상기 개구부(11)의 하부에 대응하게 설치된다.
- [0027] 그리고 상기 수송장치(20)(동시에 도2, 도3 및 도8 참조)는 스토리지 랙(10)의 하부 중심에 장착된다. 그리고 상기 수송장치(20)는 옥수수알 포장체(50)를 상기 스토리지 랙(10)로 밀어내고 또 이를 상기 마이크로파 가열장치(30) 안으로 들여보내는데 사용된다.
- [0028] 상술한 내용에 덧붙여서, 도2 및 도3에 도시된 바와 같이, 상기 수송장치(20)는 고정프레임(21)을 포함하고, 상기 고정프레임(21)은 그 위에 푸쉬홀더(22)가 장착되어 있고, 상기 푸쉬홀더(22)는 그 하단에 기어열(23)이 장착되어 있고, 고정프레임(21)은 그 위에 구동모터(24)가 장착되어 있고, 구동모터(24)는 기어(25)가 핀조인트 방식으로 연결되어 있고, 상기 기어(25)는 기어열(23)과 치합되며, 구동모터(24)가 기어(25)를 구동 회전시키는 한편, 상기 기어(25)는 기어열(23)을 구동하여 앞뒤로 이동하고 동시에 푸쉬홀더(22)와 고정프레임(21)이 이에 따라 앞뒤로 이동할 수 있도록 한다. 한편, 상기 푸쉬홀더(22)는 그 위에 푸쉬플레이트(26)가 회전지점(221)에 의하여 중심에 설치되어 있고, 푸쉬플레이트(26)와 푸쉬홀더(22) 사이에는 스프링(27)이 장착되어 있고, 이에 따라 푸쉬플레이트(26)가 스프링(27)의 위로 미는 힘을 받아 직립 상태를 유지할 수 있도록 하며, 푸쉬플레이트(26)가 힘을 받을 때 회전지점(221)을 중심으로 아래로 회전할 수 있다.
- [0029] 그리고 상기 마이크로파 가열장치(30)(동시에 도4, 도5, 도6, 도7 및 도8 참조)는 스토리지 랙(10) 옆에 장착되고 게다가 서포트 프레임(31)을 포함하는데, 서포트 프레임(31)은 그 위에 마이크로파 가열기(32)가 장착되어 있고, 마이크로파 가열기(32)는 스토리지 랙(10)에 대응하는 곳에 사이드 도어(321)가 장착되어 있고 게다가 마이크로파 가열기(32)는 그 밑단에 개방된 형상이 형성된다. 그리고 상기 마이크로파 가열기(32)는 사이드 도어(321)에 대응하는 곳에 사이드 도어 개폐장치(33)가 장착되어 있고, 상기 사이드 도어 개폐장치(33)는 사이드 도어(321)를 열거나 닫을 수 있도록 마련된다. 한편, 상기 서포트 프레임(31)은 하부 커버플레이트(35)가 샤프트(34)에 의하여 중심에 설치되어 있고, 상기 하부 커버플레이트(35)는 마이크로파 가열기(32)의 밑단에 알맞게 덮어씌워져 닫아지면서 결합될 수 있고 게다가 상기 서포트 프레임(31)은 구동 유닛 (36)이 그 중심에 설치되어 있고, 상기 구동 유닛 (36)의 구동 말단(361)은 하부 커버플레이트(35)와 핀조인트 방식으로 결합되고, 이에 따라 하부 커버플레이트(35)가 구동 유닛 (36)에 의한 구동을 받아 샤프트(34)를 지점으로 열고 회전할 수 있도록 한다.
- [0030] 상술한 내용에 덧붙여서, 도4, 도5, 도6 및 도8에 도시된 바와 같이, 상기 사이드 도어 개폐장치(33)는 두 개의 가이드 바아(331)를 포함하는데, 상기 두 개의 가이드 바아(331)는 마이크로파 가열기(32)의 사이드 도어(321)에 대응하는 일측단에 장착되고, 상기 두 개의 가이드 바아(331)는 그 사이에 도어플레이트(332)가 관통하게 설치되어 있고, 도어플레이트(332)는 두 개의 가이드 바아(331) 사이에서 이동할 수 있고, 상기 도어플레이트(332)는 기어열(333)이 장착되어 있다. 그리고 상기 사이드 도어 개폐장치(33)는 구동모터(334)를 더 포함하는데, 구동모터(334)는 마이크로파 가열기(32) 위에 장착되고 게다가 구동모터(334)는 전동기어(335)가 핀조인트 방식으로 연결되어 있고, 상기 전동기어(335)는 도어플레이트(332) 위에 장착된 기어열(333)과 치합하며, 구동모터(334)가 전동기어(335)를 구동 회전시키고, 이에 따라 상기 전동기어(335)가 상기 도어플레이트(332)의 기어열(333)을 구동하여 상하로 이동하도록 하고, 이에 따라 상기 도어플레이트(332)가 동기화로 상하로 이동할 수 있도록 한다.
- [0031] 상술한 구조에 따르면, 도7에 도시된 바와 같이, 이는 본 고안을 팝콘 자판기(40) 위에 설치한 것으로서, 상기 팝콘 자판기(40)는 그 앞쪽으로 마이크로파 가열장치(30)에 장착된 구동 유닛 (36)에 대응하는 하단에 상품출구(41)가 설치되어 있다. 이에 따라 업자는 복수의 옥수수알 포장체(50)를 겹층 방식으로 스토리지 랙(10) 안에 배치시킬 수 있는데, 이때 상기 수송장치(20)의 푸쉬홀더(22)가 상기 스토리지 랙(10) 하단에 알맞게 위치하고, 상기 푸쉬플레이트(26)는 스토리지 랙(10)의 차단에 의하여 회전하면서 아래로 굴절되어 수평 형상을 이루게 되고, 상기 마이크로파 가열장치(30)의 하부 커버플레이트(35)는 마이크로파 가열기(32)의 밑단(도8 참조 바람)에 덮어씌워지고 닫히면서 결합된다. 이에, 소비자가 상품을 구매하면, 상기 마이크로파 가열장치(30)의 사이드 도어 개폐장치(33)는 구동모터(334)로 전동기어(335)를 구동 회전시켜 도어플레이트(332)에 장착된 기어열(333)이 위로 이동하도록 하고, 이에 따라 도어플레이트(332)가 가이드 바아(331)에 따라 동기화로 위로 이동하도록 함

으로써 마이크로파 가열기(32)의 사이드 도어(321)가 열리고 노출되도록 한다(도8 및 도9 참조). 이어서, 상기 스토리지 랙(10)의 아래쪽에 장착된 수송장치(20)는 구동모터(24)로 기어(25)를 구동 회전시켜 기어열(23)이 위로 이동하도록 구동하고, 에이 따라 푸쉬홀더(22)와 고정프레임(21)이 동기화로 앞으로 이동하도록 하는데, 푸쉬플레이트(26)가 스토리지 랙(10)의 직사각형 틈새(12)의 아래쪽으로 이동하면, 상기 푸쉬플레이트(26)는 스프링(27)의 위로 미는 힘을 받아 회전하면서 직립 형상을 이루게 되고(도10 참조 바람), 상기 푸쉬플레이트(26)는 가장 하단에 위치한 옥수수알 포장체(50)를 밀어 앞으로 이동하도록 하여 옥수수알 포장체(50)가 마이크로파 가열기(32)의 사이드 도어(321)에서 마이크로파 가열기(32) 안으로 들어가고 하부 커버플레이트(35) 위에 떨어지길 수 있도록 한다(도11 및 도12 참조).

[0032] 이어서, 상기 수송장치(20)는 구동모터(24)로 기어(25)를 구동 회전시켜 기어열(23)이 위로 이동하도록 구동하고, 이에 따라 푸쉬홀더(22)와 고정프레임(21)이 동기화로 위로 이동하면서 제자리로 복귀하도록 하며, 푸쉬홀더(22) 위에 장착된 푸쉬플레이트(26)가 스토리지 랙(10)의 차단에 의하여 회전하면서 아래로 굴절될 수 있도록 하고, 동시에 상기 마이크로파 가열장치(30)의 사이드 도어 개폐장치(33)는 구동모터(334)로 전동기어(335)를 구동 회전시켜 도어플레이트(332)에 장착된 기어열(333)이 아래로 이동하도록 하고, 이에 따라 도어플레이트(332)가 가이드 바(331)에 따라 동기화로 아래로 이동하도록 함으로써 마이크로파 가열기(32)의 사이드 도어(321)가 닫힐 수 있도록 한다(도 12 참조). 이어서, 상기 마이크로파 가열기(32)는 그 안에 장착된 옥수수알 포장체(50)를 마이크로파로 가열하여 옥수수알 포장체(50) 안에 담겨진 옥수수알이 열을 받아 팝콘이 형성될 수 있도록 하고 옥수수알 포장체(50)는 팽창하면서 가열된 옥수수알 포장체(51)가 형성된다.

[0033] 이어서, 가열이 완료되면, 상기 마이크로파 가열장치(30)의 구동 유닛 (36)은 하부 커버플레이트(35)가 샤프트(34)를 지점으로 아래로 열리면서 회전하여 하부 커버플레이트(35)가 기울 수 있도록 하고, 상기 가열된 옥수수알 포장체(51)는 아래로 떨어져 상기 가열된 옥수수알 포장체(51)가 팝콘 자판기(40)의 상품출구(41)로 떨어질 수 있도록 한다(도13 참조). 이어서, 구동 유닛 (36)은 하부 커버플레이트(35)가 샤프트(34)를 지점으로 위로 열리면서 회전하여 하부 커버플레이트(35)가 다시 마이크로파 가열기(32)의 밑단에 덮어씌워져 결합될 수 있도록 하며(도8 참조), 이에 따라 소비자는 상품출구에서 가열된 옥수수알 포장체(51)을 꺼내어 팝콘을 먹을 수 있게 된다.

[0034] 상술한 내용에 덧붙여서, 본 고안에 따른 실시 방식에 있어서, 상기 수송장치(20)는 구동모터(24)와 기어(25)를 푸쉬플레이트(26)의 구동 방식으로 사용하고, 상기 사이드 도어 개폐장치(33)는 구동모터(334)와 전동기어(335)를 도어플레이트(332)의 구동 방식으로 사용하나, 상기 수송장치(20)와 사이드 도어 개폐장치(33)는 푸쉬플레이트(26)와 도어플레이트(332)가 앞뒤와 상하로 순조롭게 이동할 수 있도록 하기 위한 수단으로서 기(유)압 실린더, 벨트, 체인 등 장치를 동력 출력을 위한 용도로 사용할 수도 있다.

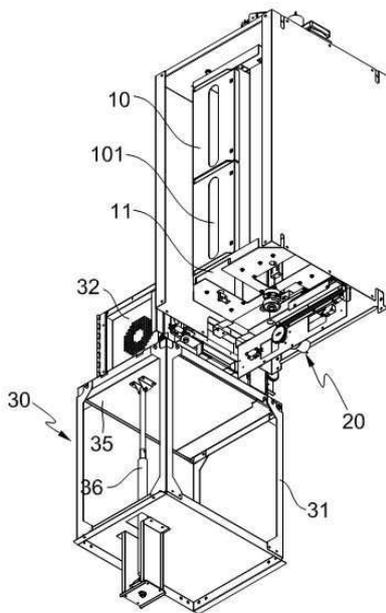
### 부호의 설명

- [0035]
- 10: 스토리지 랙
  - 101: 스토리지 슬롯
  - 11: 개구부
  - 12: 직사각형 틈새
  - 20: 수송장치
  - 21: 고정프레임
  - 22: 푸쉬홀더
  - 221: 회전지점
  - 23: 기어열
  - 24: 구동모터
  - 25: 기어
  - 26: 푸쉬플레이트
  - 27: 스프링

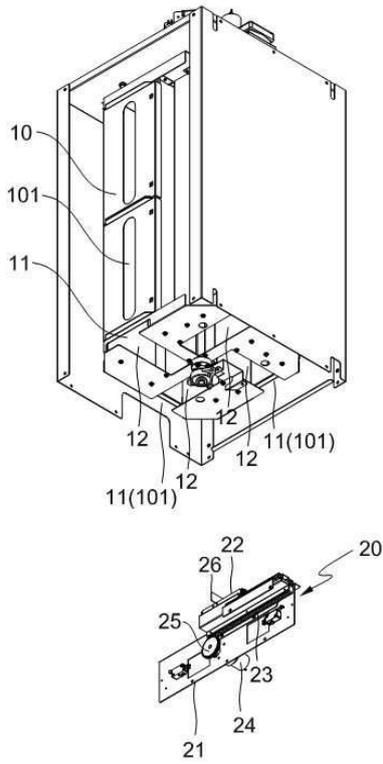
- 30: 마이크로파 가열장치
- 31: 서포트 프레임
- 32: 마이크로파 가열기
- 321: 사이드 도어
- 33: 사이드 도어 개폐장치
- 331: 가이드 바
- 332: 도어플레이트
- 333: 기어열
- 334: 구동모터
- 335: 전동기어
- 34: 샤프트
- 35: 하부 커버플레이트
- 36: 구동 유닛
- 361: 구동 말단
- 40: 팝콘 자판기
- 50: 옥수수알 포장체
- 51: 가열된 옥수수알 포장체

**도면**

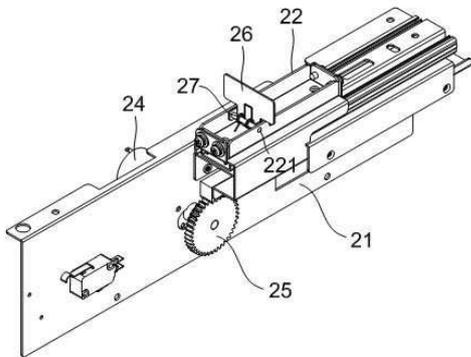
**도면1**



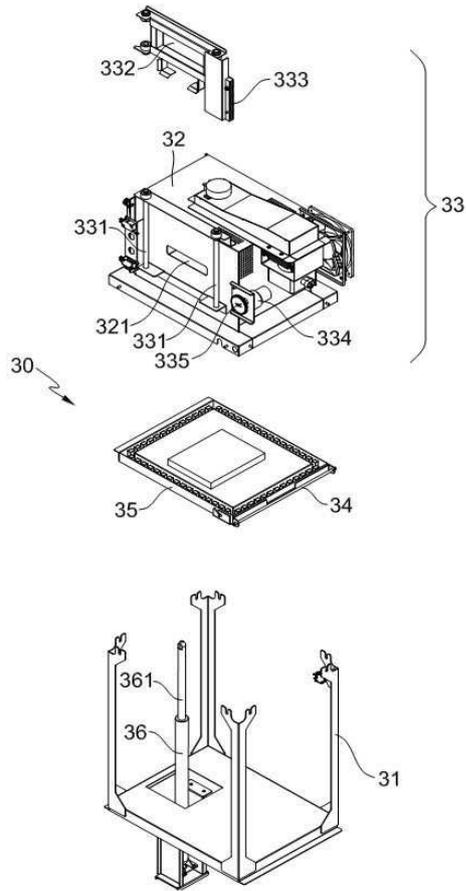
도면2



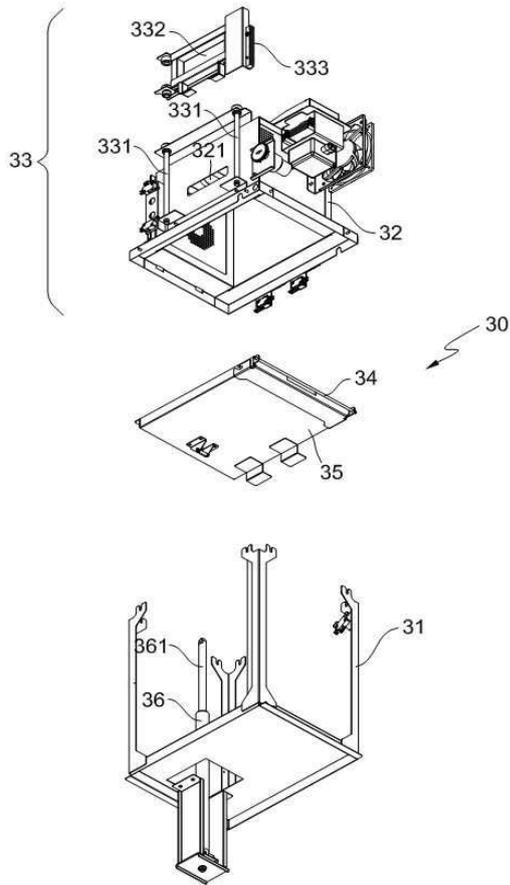
도면3



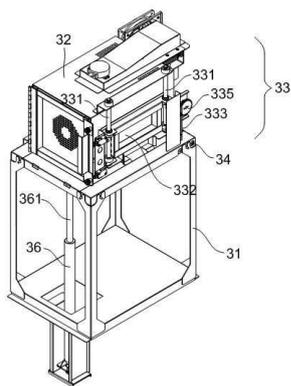
도면4



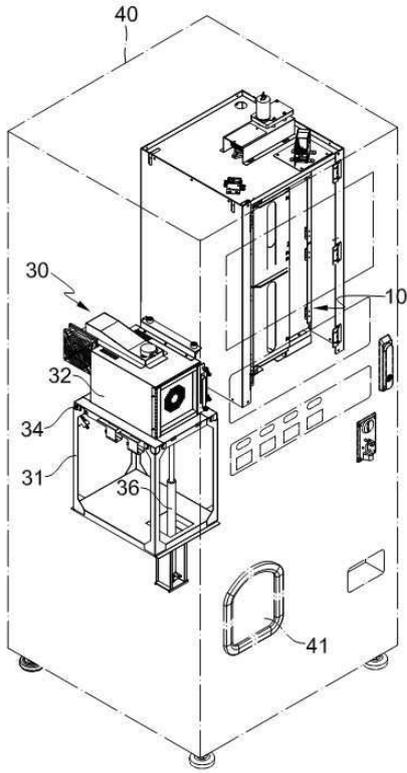
도면5



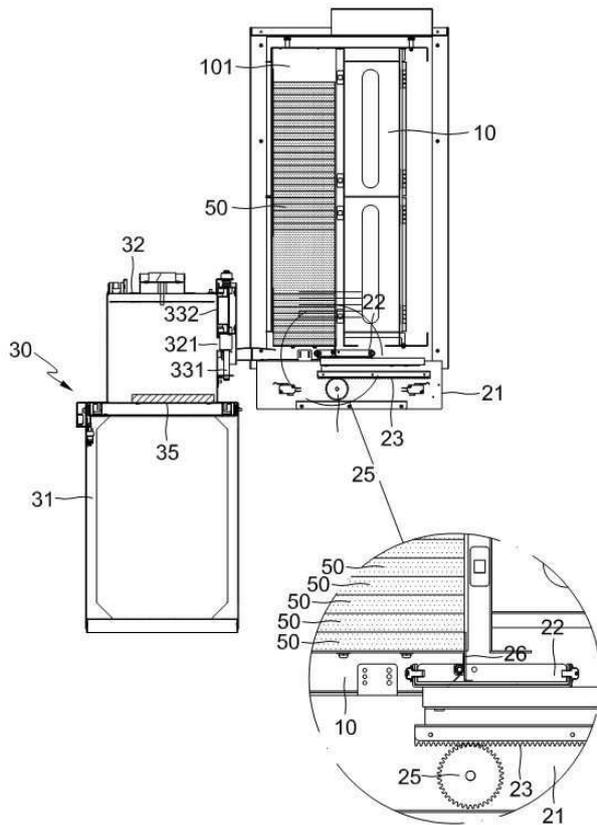
도면6



도면7

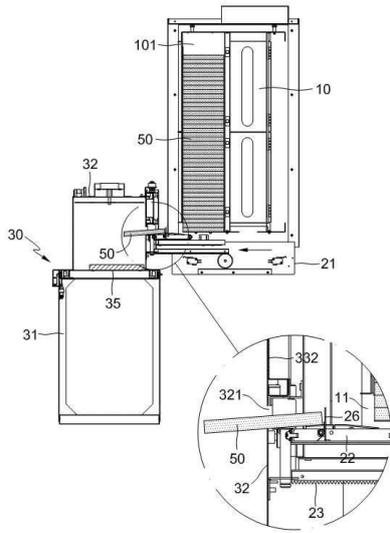


도면8

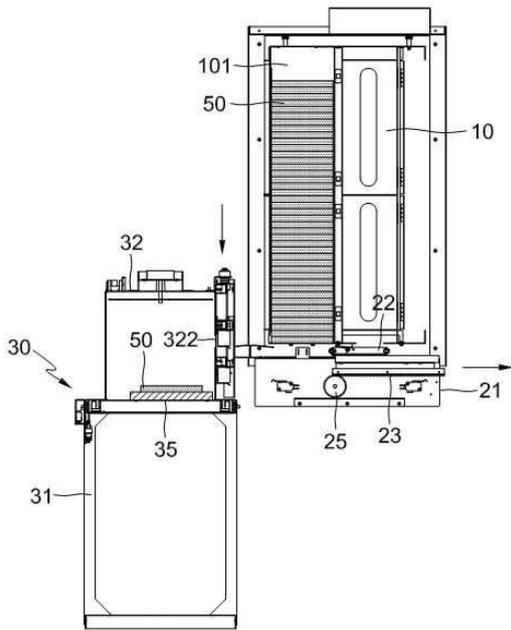




도면11



도면12



도면13

