



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년11월20일

(11) 등록번호 10-1463516

(24) 등록일자 2014년11월13일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65G 17/12 (2006.01) *A47G 23/08* (2006.01)
B65G 23/08 (2006.01) *B65G 21/20* (2014.01)
- (21) 출원번호 10-2009-7016620
- (22) 출원일자(국제) 2008년04월21일
 심사청구일자 2013년04월19일
- (85) 번역문제출일자 2009년08월10일
- (65) 공개번호 10-2010-0025504
- (43) 공개일자 2010년03월09일
- (86) 국제출원번호 PCT/JP2008/057658
- (87) 국제공개번호 WO 2009/004854
 국제공개일자 2009년01월08일
- (30) 우선권주장
 JP-P-2007-174209 2007년07월02일 일본(JP)
- (56) 선행기술조사문헌
 JP2001054458 A*
 JP2001252173 A*
 JP55045899 U*
 JP60241410 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
 가부시키가이샤 이시노 세이사쿠쇼
 일본국 이시카와-켄, 가나자와-시, 마스이즈미-마
 치, 5-10-48
- (72) 발명자
 이시노 하루키
 일본국 이시카와켄 가나자와시 마스이즈미
 5-10-48 가부시키가이샤 이시노 세이사쿠쇼 내
 사카지리 사토시
 일본국 이시카와켄 가나자와시 마스이즈미
 5-10-48 가부시키가이샤 이시노 세이사쿠쇼 내
 (뒷면에 계속)
- (74) 대리인
 문두현, 문기상

전체 청구항 수 : 총 5 항

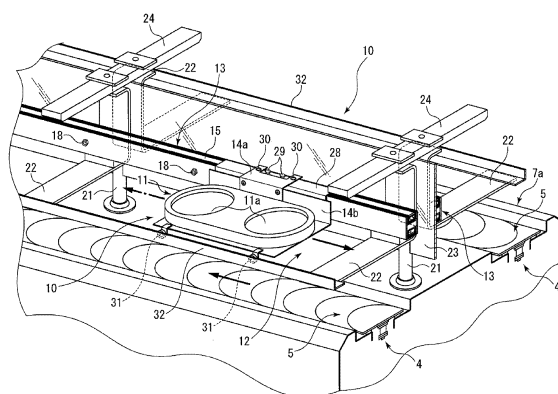
심사관 : 백진욱

(54) 발명의 명칭 반송 장치

(57) 요약

본 발명은 간단한 구조로 음식물이 탑재배치(載置)되는 주행체를 안정하게 주행시킬 수 있는 반송 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다. 음식물을 탑재배치 가능한 주행체(11)를 주행시켜서 음식물을 반송하는 반송 장치(10)로서, 상기 주행체(11)가 주행하는 주행로(12)를 따라 설치되는 반송 구동부(13)와, 상기 주행체(11)에 연결되어, 상기 반송 구동부(13)의 구동에 의해 상기 주행체(11)의 주행 방향으로 이동하는 주행체 연결부(14)를 구비하고, 상기 반송 구동부(13)는 상기 주행로(12)의 측방(側方)에 배열설치(配設)되어 있다.

대표도



(72) 발명자

다카시마 이쿠오

일본국 이시카와켄 가나자와시 마스이즈미 5-10-48
가부시키키가이샤 이시노 세이사쿠쇼 내

나카야마 에이지

일본국 이시카와켄 가나자와시 마스이즈미 5-10-48
가부시키키가이샤 이시노 세이사쿠쇼 내

도쿠다 야스히로

일본국 이시카와켄 가나자와시 마스이즈미 5-10-48
가부시키키가이샤 이시노 세이사쿠쇼 내

기타무라 테츠지

일본국 이시카와켄 가나자와시 마스이즈미 5-10-48
가부시키키가이샤 이시노 세이사쿠쇼 내

특허청구의 범위

청구항 1

음식물을 탑재배치(載置) 가능한 주행체를 주행시켜서 음식물을 반송하는 반송 장치로서,

상기 주행체가 주행하는 주행로를 따라 설치되는 반송 구동부와,

상기 주행체에 연결되어, 상기 반송 구동부의 구동에 의해 상기 주행체의 주행 방향으로 이동하는 주행체 연결부를 구비하고,

상기 반송 구동부는, 상기 주행체에 탑재되는 음식물의 취출구 측과 반대 측의 측방에 배열설치되고, 음식물의 취출구 측의 측방에 상기 주행로 내로의 진입을 억제하는 진입 억제 수단이 설치되며, 상기 진입 억제 수단은 상기 주행로의 길이 방향을 향해서 연장설치되어 상기 주행체의 측방을 지지하는 지지 레일인 것을 특징으로 하는 반송 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 주행체는 상기 주행체 연결부를 통해 상기 반송 구동부에 의해 수평으로 지지되는 것을 특징으로 하는 반송 장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 반송 구동부는, 구동원에 의해 회전하는 구동 회전체, 상기 구동 회전체와는 별개로 설치되는 종동 회전체, 상기 구동 회전체와 상기 종동 회전체에 걸치며, 상기 주행체 연결부가 부착되는 환상(環狀) 부재를 포함하는 구동 부품과, 상기 구동 부품이 일체로 연결되는 케이스 부재로 구성되는 것을 특징으로 하는 반송 장치.

청구항 4

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

음식물을 무단(無端) 형상의 순환 반송로를 순환 반송시킴으로써 그 음식물을 음식 손님에게 제공하는 순환형 음식물 반송 장치를 구비하고,

상기 주행로는 상기 순환 반송로의 위쪽에 위치하는 것을 특징으로 하는 반송 장치.

청구항 5

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 주행체의 주행 상황을 통지하는 통지 수단을 구비하는 것을 특징으로 하는 반송 장치.

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은, 예를 들면 초밥 등의 음식물이 탑재배치(載置)되는 트레이(tray)를 주행시켜서 그 음식물을 반송하는 반송 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 종래, 회전 초밥집 등의 음식점에서, 음식물을 탑재배치한 음식물 접시 등을 반송하는 반송 장치로서, 평면에서 보아 거의 반달 형상을 이루는 다수의 스터드(stud)를, 무단 회송(無端回送)하는 반송 수단으로서의 체인에 상대 회동(相對回動) 가능하게 부착된 크레센트 체인 컨베이어(crescent chain conveyor)가 일반적으로 공지되어 있다.

[0003] 한편, 최근에는, 크레센트 체인 컨베이어를 사용하지 않는 반송 장치로서, 예를 들면 음식물이 탑재배치되는 트레이가 차륜(車輪)을 통해 반송 노면(搬送路面)상을 주행 가능하게 되는 동시에, 반송 노면의 아래쪽에는, 소정 간격을 두고 설치된 자석이 무단 형상의 구동 체인에 의해 순환 주행 가능하게 배열설치(配設)되어, 상기 트레이에 설치된 자석체와 구동 체인의 자석과의 흡인력에 의해 트레이를 주행시켜서 음식물을 반송하는 것 등이 있다(예를 들면, 특허문헌1 참조).

[0004] 특허문헌1 : 일본국 특개2004-16464호 공보(제1쪽, 제1도)

발명의 상세한 설명

[0005] 그러나, 상기 특허문헌1에 기재된 반송 장치에서는, 트레이를 주행시키기 위한 구동 체인이 반송 노면의 아래쪽에 설치됨으로써, 구동 체인의 구동력을 반송 노면을 통해 트레이에 전달하기 위해서 자력 등을 이용할 필요가 생기기 때문에, 전달 기구가 복잡해지고 제조 비용이 많이 든다는 문제가 있었다.

[0006] 또한, 구동 체인과 트레이를 연결 부재 등에 의해 연결하는 것도 생각할 수 있지만, 이 경우에는, 반송 노면상에 연결 부재를 통과시키기 위한 홈 등을 형성할 필요가 있어, 외관이 나빠진다.

[0007] 본 발명은, 이러한 문제점에 착안해서 이루어진 것으로, 간단한 구조로 음식물이 탑재배치되는 주행체를 안정하게 주행시킬 수 있는 반송 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0008] 상기 과제를 해결하기 위해서, 본 발명의 청구항 1에 기재된 반송 장치는,

[0009] 음식물을 탑재배치 가능한 주행체를 주행시켜서 음식물을 반송하는 반송 장치로서,

[0010] 상기 주행체가 주행하는 주행로를 따라 설치되는 반송 구동부와,

[0011] 상기 주행체에 연결되어, 상기 반송 구동부의 구동에 의해 상기 주행체의 주행 방향으로 이동하는 주행체 연결부를 구비하고,

[0012] 상기 반송 구동부는, 상기 주행로의 측방에 배열설치되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.

[0013] 이 특징에 의하면, 반송 구동부를 구동해서 주행체 연결부를 이동시킴으로써 주행체가 주행하는 동시에, 주행체와 반송 구동부와 사이에는 주행 노면(走行路面) 등이 존재하지 않음으로써, 주행체 연결부를 통해 주행체를 반송 구동부에 확실하게 연결할 수 있기 때문에, 주행체를 안정하게 주행시킬 수 있다.

[0014] 한편, 상기 주행체가 주행하는 주행로란, 반드시 주행체를 주행시키기 위한 주행 노면을 갖는 것에 한정되는 것이 아니라, 이러한 주행 노면이 없는 주행 공간 등을 포함한다.

[0015] 본 발명의 청구항 2에 기재된 반송 장치는, 청구항 1에 기재된 반송 장치로서,

[0016] 상기 반송 구동부는, 상기 주행체에 탑재되는 음식물의 취출구 측과 반대 측의 측방에 배열설치되는 것을 특징으로 하고 있다.

[0017] 이 특징에 의하면, 음식물의 취출시에 반송 구동부가 방해될 일이 없을 뿐만 아니라, 안전성이 향상한다.

[0018] 본 발명의 청구항 3에 기재된 반송 장치는, 청구항 1 또는 2에 기재된 반송 장치로서,

[0019] 상기 주행체는, 상기 주행체 연결부를 통해 상기 반송 구동부에 의해 거의 수평으로 지지되는 것을 특징으로 하고 있다.

- [0020] 이 특징에 의하면, 주행체의 하중이 주행체 연결부를 통해 반송 구동부에 의해 지지됨으로써, 주행체를 주행시키기 위한 주행 노면 등을 주행로에 설치하지 않아도 되기 때문에, 주행로의 구조가 간소화된다.
- [0021] 본 발명의 청구항 4에 기재된 반송 장치는, 청구항 1 내지 3 중 어느 한 항에 기재된 반송 장치로서,
- [0022] 상기 반송 구동부는, 구동원에 의해 회전하는 구동 회전체, 상기 구동 회전체와는 별개로 설치되는 종동 회전체, 상기 구동 회전체와 상기 종동 회전체에 걸치며, 상기 주행체 연결부가 부착되는 환상(環狀) 부재를 포함하는 구동 부품과, 상기 구동 부품이 일체로 연결되는 케이스 부재로 구성되는 것을 특징으로 하고 있다.
- [0023] 이 특징에 의하면, 각 구동 부품이 케이스 부재에 연결되어 유닛화되어 있기 때문에, 반송 구동부를 주행로의 측방에 간단하게 배열설치할 수 있다.
- [0024] 본 발명의 청구항 5에 기재된 반송 장치는, 청구항 1 내지 4 중 어느 한 항에 기재된 반송 장치로서,
- [0025] 음식물을 무단 형상의 순환 반송로를 순환 반송시킴으로써 그 음식물을 음식 손님에게 제공하는 순환형 음식물 반송 장치를 구비하고,
- [0026] 상기 주행로는, 상기 순환 반송로의 위쪽에 위치하는 것을 특징으로 하고 있다.
- [0027] 이 특징에 의하면, 순환 반송 장치 및 반송 장치 쌍방을 이용하여, 음식물을 효율적으로 반송할 수 있을 뿐만 아니라, 순환 반송로 및 반송로를 공간적으로 효율 좋게 배열설치할 수 있다.
- [0028] 본 발명의 청구항 6에 기재된 반송 장치는, 청구항 1 내지 5 중 어느 한 항에 기재된 반송 장치로서,
- [0029] 상기 주행로에서의 상기 주행체에 탑재배치되는 음식물의 취출구 측의 측방에, 상기 주행로 내로의 진입을 억지(抑止)하는 진입 억지 수단이 설치되어 있는 것을 특징으로 하고 있다.
- [0030] 이 특징에 의하면, 주행로를 주행해 온 주행체와의 접촉 등의 위험을 회피할 수 있다.
- [0031] 본 발명의 청구항 7에 기재된 반송 장치는, 청구항 6에 기재된 반송 장치로서,
- [0032] 상기 진입 억지 수단은, 상기 주행로의 길이 방향을 향해서 연장설치되어, 상기 주행체의 측방을 지지하는 지지 레일인 것을 특징으로 하고 있다.
- [0033] 이 특징에 의하면, 주행체의 주행을 안정시키기 위한 지지 레일을 이용하여, 주행로를 주행해 온 주행체와의 접촉 등의 위험을 회피할 수 있다.
- [0034] 본 발명의 청구항 8에 기재된 반송 장치는, 청구항 1 내지 7 중 어느 한 항에 기재된 반송 장치로서,
- [0035] 상기 주행체의 주행 상황을 통지하는 통지 수단을 구비하는 것을 특징으로 하고 있다.
- [0036] 이 특징에 의하면, 주행체가 주행하고 있는 지의 여부가 통지됨으로써, 주행로를 주행해 온 주행체와의 접촉 등의 위험을 회피할 수 있다.

실시예

- [0063] 본 발명에 따른 반송 장치를 실시하기 위한 가장 바람직한 형태를 실시예에 의거하여 이하에 설명한다.
- [0064] 본 발명의 실시예를 도면에 의거하여 설명하면, 우선 도 1은 본 발명의 순환형 음식물 반송 장치를 나타내는 평면도이다. 도 2는 본 발명의 실시예로서의 주문 반송 장치 및 순환형 음식물 반송 장치의 요부를 나타내는 사시도이다. 도 3은 베이스를 객석 측에서 본 상태를 나타내는 정면도이다. 도 4는 도 3에 있어서의 A-A 단면도이다.
- [0065] 우선 도 1에는, 본 발명의 실시예로서의 주문 반송 장치(10) 및 순환형 음식물 반송 장치(4)가 설치된 베이스(7)의 음식점 내에서의 배치 상황이 나타나 있다. 음식점 내는, 분리용의 격벽(1)에 의해 주방 에리어(2)와 음식 손님 에리어(3)로 구획되어 있다. 베이스(7)는, 평면에서 보아 대략 E형으로 형성되어, 3개의 직선 반송로부(7a)가 주방 에리어(2) 내로부터 음식 손님 에리어(3) 내를 향해서 연장설치되고 있고, 그 직선 반송로부(7a)의 주위에는, 테이블(8)이 반송로를 따라 복수 배치되는 동시에, 테이블(8)의 주위에는 객석(9)이 배치되어 있다.
- [0066] 베이스(7)의 상면에는, 평면에서 보아 대략 반달 형상을 이루는 복수의 반송판이 체인에 의해 연결되어 이루어지는 무단 형상의 크레센트 체인 컨베이어(5)(도 2 참조)가, 주방 에리어(2)와 음식 손님 에리어(3)를 순환 주

행 가능하게 배열설치되어 있고, 이 크레센트 체인 컨베이어(5)에 의해, 평면에서 보아 대략 E형의 순환 반송로가 구성되어 있다.

[0067] 또한, 직선 반송로부(7a)에서의 크레센트 체인 컨베이어(5)의 위쪽에는, 본 발명의 실시예로서의 주문 반송 장치(10)의 주문 반송로가 배열설치되어 있다. 상세하게는, 크레센트 체인 컨베이어(5)는, 직선 반송로부(7a)의 선단부에서 꺾여 반환됨으로써, 직선 반송로부(7a)에는 왕로(往路)와 복로(復路)가 병설(並設)되어 있고, 이들 왕로 및 복로 각각의 위쪽에, 직선 형상으로 구성된 한 쌍의 주문 반송로가 각각 배열설치되어 있다. 즉, 본 실시예에서는, 3개의 직선 반송로부(7a) 각각에 한 쌍의 주문 반송로가 설치되어 있다.

[0068] 이들 순환형 음식물 반송 장치(4)의 순환 반송로 및 주문 반송 장치(10)의 주문 반송로에는, 주로 주방 에리어(2) 내에서 음식물이 투입(공급)되어, 각각의 반송로를 따라 반송되어서 음식 손님 에리어(3) 내의 음식 손님에게 제공되게 되어 있다. 한편, 순환형 음식물 반송 장치(4)에는, 음식물이 적절히 투입되는 동시에, 주문 반송 장치(10)에는, 주로 적절하게 객석(9)의 음식 손님으로부터 주문을 받아서 조리한 주문 음식물(F2)이, 그 주문 손님에 대응하는 주문 반송 장치(10)에서 반송되게 되어 있다.

[0069] 다음으로, 주문 반송 장치(10)의 상세한 구조에 대해서, 도 2 내지 도 4에 의거하여 설명한다. 한편, 상기 주문 반송 장치(10)는, 왕로 및 복로 쌍방의 위쪽 위치에 각각 한 쌍으로 설치되어 있지만, 구조는 동일하기 때문에, 여기에서는 한쪽의 장치만 설명하고, 다른쪽의 상세한 설명은 생략하는 것으로 한다.

[0070] 주문 반송 장치(10)는, 예를 들면 초밥 등의 음식물(주문 음식물)이 탑재배치된 초밥 접시(D)가 탑재배치되는 주행체로서의 반송 트레이(11)(도 2 참조)를 주행시킴으로써 음식물을 반송하는 반송 장치로서, 반송 트레이(11)와, 그 반송 트레이(11)가 주행하는 주행로(12)를 따라 설치되는 반송 구동부로서의 구동 유닛(13)과, 일단(一端)이 상기 구동 유닛(13)에 설치되는 동시에 타단(他端)이 반송 트레이(11)에 연결되어, 구동 유닛(13)의 구동에 의해 반송 트레이(11)의 주행 방향으로 이동하는 주행체 연결부로서의 연결 부재(14)로 주로 구성되어 있다.

[0071] 구동 유닛(13)은, 도면에 나타나 있지 않은 반송 모터와, 상기 반송 모터에 연결된 구동 회전체로서의 구동 롤러(도시 생략)와, 상기 반송 모터에 연계하지 않는 종동 회전체로서의 종동 롤러(도시 생략)와, 이들 구동 롤러와 종동 롤러의 외주에 걸린 환상 부재로서의 컨베이어 벨트(15)(도 4 참조)를 적어도 포함하는 구동 부품과, 이들 복수의 구동 부품이 일체로 연결되는 케이스 부재(16)로 구성되는 컨베이어 유닛이다.

[0072] 도 3에 나타나 있는 바와 같이, 케이스 부재(16)는, 반송 방향으로 연장되는 좌우 한 쌍의 측판(17a, 17b)과, 이들 양 측판(17a, 17b)을 연결하는 연결 볼트·너트(18)와, 양 측판(17a, 17b)의 아래쪽에 배치되는 지지대(19)로부터 상면이 개방하는 상자 형상으로 구성되어 있다. 양 측판(17a, 17b) 사이에서의 길이 방향의 양단(兩端) 측에는, 전술한 구동 롤러와 종동 롤러가 수평축(도시 생략)을 통해 회전 가능하게 배열설치되고, 이들 구동 롤러와 종동 롤러의 외주에는 합성수지제의 컨베이어 벨트(15)가 걸쳐져 있어, 도면에 나타나 있지 않은 반송 모터의 구동에 의해 컨베이어 벨트(15)가 종방향으로 회전하게 되어 있다.

[0073] 양 측판(17a, 17b) 사이에서의 연결 볼트·너트(18)의 상하에는, 종단면 상향의 ㄷ자형을 이루는 벨트 수용 부재(20, 20)가 길이 방향으로 연장설치되어 있어, 이들 상하의 벨트 수용 부재(20, 20) 내에 컨베이어 벨트(15)의 상하부가 수용되어 있다.

[0074] 이렇게, 각 구동 부품이 일체로 연결되어서 내부에 수용되어 이루어지는 길이 방향으로 연장되는 케이스 부재(16)는, 도 2 및 도 3에 나타나 있는 바와 같이, 크레센트 체인 컨베이어(5)의 위쪽의 소정 높이 위치에, 반송 방향을 향해서 배열설치된다. 구체적으로는, 베이스(7)의 상면에서의 순환 반송로에 있어서의 왕로와 복로 사이에는, 케이스 부재(16)를 지지하는 대략 L자형을 이루는 브래킷(22)이 고정된 지주(21)가, 반송 방향을 향해서 소정 간격을 두고 세워져 설치되어 있고, 이들 소정 간격을 두고 배치된 각 브래킷(22)에서의 굴곡부 측에, 지지대(19)를 위쪽으로부터 탑재배치한 상태에서 각각 도면에 나타나 있지 않은 나사 등으로 고정되어 있다.

[0075] 한편, 각 지주(21, 21) 사이에는 스크린 판(screen plate)(23)이 설치되어 있어, 반대측의 객석(9)과의 사이가 구획되어 있는 동시에, 주문 반송 장치(10)에서 반송되어 온 주문 음식물을 반대측의 음식 손님이 잘못하여 취출하는 것이 방지되어 있다. 또한, 지주(21)의 상부에는, 반송 방향에 대하여 직교하는 방향을 향하는 횡 프레임(24)이 설치되어 있고, 각 횡 프레임(24)의 상부에는, 찻잔 등의 식기류나 조미료품 등을 탑재배치 가능한 선반판(25)이나, 반송로를 조명하는 조명 장치(26) 등이 배열설치되어 있다.

[0076] 컨베이어 벨트(15)의 길이 방향의 일부에는, 그 컨베이어 벨트(15)와 반송 트레이(11)를 연결하기 위한 금속제의 연결 부재(14)의 상단이 부착되어 있다. 구체적으로는, 컨베이어 벨트(15)에서의 연결 부재(14)의 부착 위

치에는, 일부가 측판(17a)의 내면에 대하여 슬라이드되는 종단면이 대략 L자형인 내측 가이드 판(27)과, 일부가 측판(17a)의 외면에 대하여 슬라이드되는 종단면이 대략 L자형인 외측 가이드 판(28)의 상부가 볼트(29)에 의해 부착되어 있고, 이 외측 가이드 판(28)의 상면에 연결 부재(14)의 상부가 나사(30)를 통해 고착되어 있다. 따라서, 컨베이어 벨트(15)가 회전함으로써, 연결 부재(14)가 케이스 부재(16)의 길이 방향, 즉 음식물의 반송 방향을 따라 왕복 이동하게 되어 있다.

[0077] 한편, 측판(17a)의 상부 내면에 내측 가이드 판(27)이 근접 배치되고, 또한, 측판(17a)의 상부 외면에 외측 가이드 판(28)의 슬라이드면(28a)이 근접 배치되어서, 측판(17a)의 상부가 이들 내측 가이드 판(27)과 외측 가이드 판(28)에 의해 협지(挾持)됨으로써, 반송 트레이(11)의 하중에 의한 연결 부재(14)의 경사가, 내측 가이드 판(27) 및 외측 가이드 판(28)과 측판(17a)과의 슬라이딩 작용에 의해 규제되게 되어 있다.

[0078] 연결 부재(14)는, 외측 가이드 판(28)에 고착되는 연결 스테이(14a)와, 상기 연결 스테이(14a)의 하단에 연결되는 트레이 지지판(14b)으로 구성되어 있고, 트레이 지지판(14b)의 상면에 반송 트레이(11)가 고정되어 있다. 반송 트레이(11)의 상면에는, 초밥 접시(D)를 배치 가능한 배치 오목부(11a)가 전후로 오목하게 설치되어 있다.

[0079] 또한, 트레이 지지판(14b)에서의 구동 유닛(13)과 반대측의 단부에는, 반송 트레이(11) 및 그 반송 트레이(11)에 탑재배치되는 음식물 등의 하중을 지지하기 위한 보조 롤러(31, 31)가 전후로 배열설치되어 있다. 이들 전후 한 쌍의 보조 롤러(31, 31)는, 각 브래킷(22)의 선단측에 배치되는 반송 방향으로 연장되는 보조 레일(32)위를 전동(轉動) 가능하게 되어 있고, 반송 트레이(11)의 하중을 지지하게 되어 있다.

[0080] 이렇게 구성된 반송 구동부로서의 구동 유닛(13)과, 주행체로서의 반송 트레이(11)는, 도 2 및 도 4에 나타나 있는 바와 같이, 음식물의 반송 방향을 향해서 좌우측, 즉, 반송 트레이(11)의 주행로(12)에서의 폭방향으로 병설되어 있다.

[0081] 구체적으로는, 도 4에 나타나 있는 바와 같이, 구동 유닛(13)은 브래킷(22)에서의 굴곡부측(도 4 중 우측쪽)에 배치되고, 반송 트레이(11)는 구동 유닛(13)보다 객석측(도 4 중 좌측쪽)에 배치되어 있다. 즉, 구동 유닛(13)은, 반송 트레이(11)가 주행하는 주행로(12)에서의, 반송 트레이(11)에 탑재배치되는 주문 음식물(F2)의 취출구(35)와 반대측의 측방에 배열설치되어 있음으로써, 음식 손님으로부터 보면, 구동 유닛(13)은, 반송 트레이(11)보다 안쪽에 배열설치되어 있기 때문에, 주문 음식물(F2)을 음식 손님이 취출할 때에, 구동 유닛(13)이 방해될 일이 없는 동시에, 안전성이 향상한다.

[0082] 이렇게 구성된 주문 반송 장치(10)에서는, 반송 트레이(11)는, 기본적으로 주문 반송 장치(10)의 주문 반송로(주행로(12))에서의 주방 에리어(2)측의 단부에서 대기되어 있다. 그리고, 음식 손님으로부터 접수한 주문 음식물이 주방 에리어(2) 내에서 조리되고, 그 주문 음식물(F2)을 탑재배치한 초밥 접시(D)를 반송 트레이(11)에 배치하고, 조리자가 소정의 반송 조작을 행함으로써, 구동 유닛(13)이 구동해서 컨베이어 벨트(15)가 회전한다. 그리고, 그 컨베이어 벨트(15)의 회전에 의해 연결 부재(14)가 주행로(12)를 따라 이동하는 동시에, 그 연결 부재(14)에 연결된 반송 트레이(11)가, 주행로(12)를 음식 손님 에리어(3)를 향해서 주행한다(도 2 및 도 3 중 실선 화살표 방향).

[0083] 구동 유닛(13)의 반송 모터는, 도면에 나타나 있지 않은 제어부에 접속되어 있고, 전술한 바와 같이 조리자가 행하는 소정의 반송 조작에 의해, 그 구동량, 즉 반송 거리 등이 제어부에 의해 제어되기 때문에, 반송 트레이(11)가 주문 손님의 객석(9)에 도달한 시점에 구동이 정지되며, 이에 따라 반송 트레이(11)가 주문 손님의 객석(9)에서 정지하게 되어 있다(도 3 참조).

[0084] 또한, 주문 손님이 반송 트레이(11)상의 음식물을 취출한 것이, 도면에 나타나 있지 않은 검출 센서 등에 의해 검출되거나, 또는 도면에 나타나 있지 않은 취출 완료 버튼 등이 음식 손님에 의해 조작되면, 구동 유닛(13)이 다시 구동하고, 컨베이어 벨트(15)가 역회전해서 음식물이 취출된 빈 반송 트레이(11)가 주행로(12)를 역방향으로 주행하여(도 2 및 도 3 중 일점쇄선 화살표 방향), 주방 에리어(2)로 되돌아가게 되어 있다. 즉, 반송 트레이(11)는 주행로(12)를 왕복운동 가능하게 설치되어 있다.

[0085] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예로서의 주문 반송 장치(10)에서는, 반송 구동부로서의 구동 유닛(13)을 구동해서 주행체 연결부로서의 연결 부재(14)를 이동시킴으로써, 주행체로서의 반송 트레이(11)가 주행하는 동시에, 반송 트레이(11)와 구동 유닛(13)의 사이에는 주행 노면 등이 존재하지 않기 때문에, 종래와 같이 자력 등을 이용하지 않고, 연결 부재(14)를 통해 반송 트레이(11)를 구동 유닛(13)에 확실하게 연결해서 반송 트레이(11)를 안정하게 주행시킬 수 있다.

[0086] 또한, 반송 트레이(11)와 구동 유닛(13)이 주행로(12)의 폭방향으로 병설됨으로써, 주행로(12)의 아래쪽에 구동

유닛(13)을 배열설치할 필요가 없기 때문에, 주행로(12)의 구조를 간소화할 수 있을 뿐만 아니라, 반송 트레이(11)상에 탑재배치된 밥알 등의 음식물이, 구동 유닛(13) 내에 낙하하여, 구동에 지장을 초래할 일이 없다.

[0087] 특히, 구동 유닛(13)은, 반송 트레이(11)에 탑재배치되는 음식물의 취출구(35) 반대측의 측방, 즉 주행로(12)에서의 반송 트레이(11)보다 음식 손님으로부터 보아 안쪽에 설치되어 있기 때문에, 음식물의 취출시에 구동 유닛(13)이 방해될 일이 없을 뿐만 아니라, 안전성이 향상한다.

[0088] 또한, 반송 트레이(11)는, 트레이 연결부인 연결 부재(14) 및 내측 가이드 판(27) 및 외측 가이드 판(28)으로 이루어지는 가이드 부재를 통해 구동 유닛(13)에 의해 대략 수평으로 지지되어 있다. 즉, 반송 트레이(11)의 하중이 연결 부재(14)를 통해 측방에 배치된 구동 유닛(13)에 의해 지지됨으로써, 반송 트레이(11)의 하중을 지지해서 주행시키기 위한 주행 노면 등을 주행로(12)에 설치하지 않아도 되기 때문에, 주행로(12)의 구조가 간소화된다.

[0089] 또한, 본 실시예에서는, 보조 레일(32)에 의해 반송 트레이(11)의 주행 노면이 주행로(12)의 일부에 구성되어 있지만, 예를 들면 도 4 중 이점쇄선으로 나타나 있는 바와 같이, 주행로(12)의 아래쪽에 음식물의 낙하를 방지하기 위한 낙하 방지판(33) 등을, 복수의 브래킷(22)에 걸치도록 배치해도 되며, 이렇게 함으로써, 아래쪽의 순환형 음식물 반송 장치(4)의 순환 반송로상을 이동하는 음식물(F1) 위나 순환 반송로 위로의 음식물 등의 낙하를 방지할 수 있다. 한편, 이러한 낙하 방지판(33)을 투명한 아크릴판 등으로 구성함으로써, 음식 손님에게 압박감을 주는 것을 회피할 수 있다.

[0090] 또한, 구동 유닛은, 도면에 나타나 있지 않은 구동 모터 등에 의해 회전하는 구동 롤러, 종동 롤러, 구동 롤러와 종동 롤러에 걸치고, 연결 부재(14)가 부착되는 컨베이어 벨트(15)를 포함하는 구동 부품과, 그 구동 부품이 일체로 연결되는 케이스 부재(16)로 구성됨으로써, 각 구동 부품이 케이스 부재(16)에 연결되어 유닛화되어 있기 때문에, 구동 유닛(13)을 각 브래킷(22) 위에 탑재배치하는 것 만으로, 주행로(12)의 측방에 간단하게 배열 설치할 수 있다. 또한, 미리 순환형 음식물 반송 장치(4)만이 설치되어 있었던 베이스(7)에도, 추가로 간단하게 주문 반송 장치(10)를 설치할 수 있다.

[0091] 또한, 주문 반송 장치(10)의 주행로(12)(주문 반송로)는, 순환형 음식물 반송 장치(4)의 크레센트 체인 컨베이어(5)(순환 반송로)의 위쪽 위치에, 상기 순환 반송로를 따라 설치되어 있기 때문에, 순환형 음식물 반송 장치(4) 및 주문 반송 장치(10) 쌍방을 이용하여, 음식물을 효율적으로 반송할 수 있을 뿐만 아니라, 주문 음식물(F2)을 주문 음식 손님 이외의 음식 손님이 잘못하여 잡는 일 없이, 확실하게 주문 손님에게 제공할 수 있다. 또한, 순환 반송로 및 주문 반송로를 상하에 공간적으로 효율 좋게 설치할 수 있다.

[0092] 한편, 본 실시예에서는, 반송 트레이(11)에 보조 롤러(31)가 설치되고, 반송 트레이(11)에서의 구동 유닛(13)과 반대측의 측방이 보조 레일(32)에 의해 지지되어 있음으로써, 반송 트레이(11)의 양 측방이 구동 유닛(13) 및 보조 레일(32) 쌍방에 의해 지지되기 때문에, 반송 트레이(11)가 대략 수평 자세로 유지되어, 안정성이 향상하지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니라, 예를 들면 보조 롤러(31), 보조 레일(32)을 설치하지 않고, 반송 트레이(11)를 연결 부재(14)를 통해 구동 유닛(13)만으로 편(片)지지 상태로 하중을 지지하도록 할 수도 있고, 이렇게 함으로써, 예를 들면 브래킷(22) 등을 짧게 할 수 있고, 주행로(12)에 이러한 구조물이 돌출하는 일이 없으므로, 음식 손님에게 압박감을 줄 일이 없다.

[0093] 이러한 일례를, 도 5 및 도 6에 나타내는 변형예로서의 주문 반송 장치(10', 10'')를 사용하여 설명한다. 도 5는 변형예 1로서의 주문 반송 장치를 나타내는 종단면도이다. 도 6은 변형예 2로서의 주문 반송 장치를 나타내는 종단면도이다.

[0094] 도 5에 나타내는 변형예 1로서의 주문 반송 장치(10')는, 구동 유닛(13)에 의해서만 반송 트레이(11)가 편지지 상태로 지지되게 되어 있다. 구동 유닛(13)에서의 종단면 상향 ㄷ자형을 이루는 위쪽의 벨트 수용 부재(20)의 상단은, 측판(17a, 17b)보다 위쪽으로 돌출되어 있고, 연결 부재(14)의 연결 스테이(14a)에는, 상기 돌출된 벨트 수용 부재(20)의 상단에 가이드되는 제 1 가이드 롤러(40)가 설치되어 있는 동시에, 트레이 지지판(14b)에는, 측판(17a)의 외면 하부 위치에 접촉해서 전동하는 제 2 가이드 롤러(41)가 설치되어 있다.

[0095] 이렇게, 연결 부재(14)는 2개의 가이드 롤러(40, 41)에 의해 구동 유닛(13)의 상부 및 하부에 가이드되고 있기 때문에, 측방에 배치되는 반송 트레이(11)의 하중을 모두 지지할 수 있으므로, 구조물인 브래킷(22)을 도면에 나타나 있는 바와 같이 짧게 할 수 있다.

[0096] 또한, 도 6에 나타내는 변형예 2로서의 주문 반송 장치(10'')는, 마찬가지로 구동 유닛(13)에 의해서만 반송 트레이(11)가 편지지 상태로 지지되게 되어 있다. 연결 부재(14)에는 지지대(19)의 측면에 접촉하는 가이드 롤러

(42)가 설치되어 있다. 또한, 본 변형예에서의 구동 유닛(13)은, 지지대(19)의 상부 부분이 횡방향으로 배열설치되어 있다. 즉, 도면에 나타나 있지 않은 구동 물러나 종동 물러가 수직축 둘레로 회전 가능하게 설치되어, 컨베이어 벨트(15)가 횡(橫)회전하게 되어 있다.

[0097] 이렇게 해도, 실시예 1이나 변형예 1과 마찬가지로 반송 트레이(11)를 지지한 상태에서 주행시킬 수 있다. 또한, 이렇게 컨베이어 벨트(15)를 회전전시킴으로써 구동 유닛(13)을 수평 방향으로 만큼 형성할 수 있기 때문에, 주행로(12)를 직선 형상의 것에 한정하지 않고, 곡선로를 갖는 주행로(12)를 구성하는 것이 가능해진다.

[0098] 또한, 본 실시예에서는, 주행로(12)에서의 음식물의 취출구(35) 측에, 주행로(12)를 따라 연장설치되는 보조 레일(32)이 설치되어 있고, 이에 따라, 주행 노면이 존재하지 않는 주행로(12) 내에, 음식 손님이 손이나 머리를 부주의하게 진입시키는 것이 억지되기 때문에, 주행로(12)를 주행해 온 반송 트레이(11)와 음식 손님과의 접촉 등의 위험을 회피할 수 있다. 즉, 보조 레일(32)은 본 발명의 진입 억지 수단을 구성하고 있다.

[0099] 특히, 이러한 진입 억지 수단이, 반송 트레이(11)를 안정하게 지지하기 위한 보조 레일(32)에 의해 구성되어 있으므로, 이러한 진입 억지 수단을 별도로 설치할 필요가 없기 때문에, 제조 비용을 효과적으로 저감할 수 있다.

[0100] 또한, 도 7에 나타나 있는 바와 같이, 보조 레일(32)에서의 음식 손님 측의 측판(32a)의 높이를 높여서, 반송 트레이(11)를 객석(9) 측으로부터 보이지 않도록 은폐함으로써, 주문 음식물(F2)이 주문 손님 이외의 다른 음식 손님에 의해 실수로 취출되는 것을 방지할 수 있다. 또한, 이 경우, 보조 레일(32)의 측판(32a)에서의 각 객석(9)에 대응하는 부분에 노치부(32b)를 형성하여, 주문 음식물(F2)을 취출하기 쉽게 하는 동시에, 상기 노치부(32b)를 개폐 가능한 한 쌍의 개폐 바(51)를 배치해 두어, 반송 트레이(11)가 주문 손님에 대응하는 노치부(32b)에서 정지함에 따라, 상기 개폐 바(51)를 회동 가능하게 지지하는 구동부(51a)가 구동해서 개폐 바(51)가 위쪽으로 튀어올라 개방되게 해도 된다.

[0101] 한편, 이러한 보조 레일(32)의 측판(32a)이나 개폐 바(51)도, 본 발명의 진입 억지 수단의 일부를 구성하고 있다.

[0102] 또한, 반송 트레이(11)는, 순환형 음식물 반송 장치(4)와 같이 항상 반송로상을 반송되고 있는 것이 아니라, 주문 손님에게 주문 음식물(F2)을 제공할 때에만 반송 트레이(11)가 주행로(12)를 주행하는 것이며, 전술한 바와 같이 음식 손님이 부주의하게 주행로(12) 내에 손이나 머리를 진입시킬 우려가 있기 때문에, 음식 손님의 주의를 끌기 위해서, 예를 들면 도 7에 나타내는 변형예 3으로서의 주문 반송 장치(10'')와 같이, 보조 레일(32)의 측판(32a)의 외면에, 반송 트레이(11)가 주행해 온다는 취지를 통지하는 통지 램프(50) 등을, 적어도 각 객석(9)에 대응하도록 반송 트레이(11)의 주행 방향을 향해서 복수 설치하도록 해도 된다.

[0103] 구체적으로는, 예를 들면 조리자가 상술한 반송 조작을 행함에 따라, 반송 트레이(11)의 주행 방향의 상류측으로부터 통지 램프(50)를 순차적으로 점멸(런닝 점멸)시키거나, 또는 반송 트레이(11)가 접근한 각 객석(9)에 대응하는 통지 램프(50)를 점멸시키도록 해도 된다. 이러한 통지 램프(50)의 배치나 점등 형태 등에 대해서는, 상기 점등 형태에 한정되는 것이 아니라, 다양하게 변경 가능하다.

[0104] 또한, 통지 램프(50)를 대신하여 또는 통지 램프(50)에 더하여, 통지음 등을 출력 가능한 스피커나 경고 버저(buzzer) 등을 설치해도 되고, 이렇게 하면, 반송 트레이(11)가 접근한 것을 음식 손님에게 통지할 수 있기 때문에, 주행로(12)를 주행해 온 반송 트레이(11)와 음식 손님과의 접촉 등의 위험을 회피할 수 있다.

[0105] 또한, 이들 통지 램프(50)나 스피커 등은, 본 발명의 통지 수단을 구성하고 있고, 이것들은 발광 램프나 스피커에 한정되는 것이 아니라, 예를 들면 각 객석(9)마다 배치되어, 음식 손님이 음식물을 주문할 때에 이용하는 주문 장치(도시 생략)의 표시 장치의 표시 화면 등을 이용하여, 반송 트레이(11)의 접근을 통지하도록 해도 된다.

[0106] 또한, 본 발명의 통지 수단은, 반송 트레이(11)가 접근해 온다는 취지 뿐만 아니라, 반송 트레이(11)가 주방 엘리어(2)에서 정지해 있는 상태나, 다른 객석(9)을 통과 중이라는 취지 등, 반송 트레이(11)가 주행하고 있는지의 여부를 음식 손님에게 통지 가능하면 된다.

[0107] 이상, 본 발명의 실시예를 도면에 의해 설명했지만, 구체적인 구성은 이들 실시예에 한정되는 것이 아니라, 본 발명의 요지를 일탈하지 않는 범위에서의 변경이나 추가가 있어도 본 발명에 포함된다.

[0108] 예를 들면, 상기 실시예에 기재된 주문 반송 장치(10)는, 순환형 음식물 반송 장치(4)에서의 순환 반송로의 위쪽 위치에 배열설치되어 있었지만, 순환형 음식물 반송 장치(4)의 아래쪽이나 옆쪽, 또는 상기 순환형 음식물

반송 장치(4)가 없는 장소에 단독으로 배열설치되어도 된다.

- [0109] 또한, 상기 실시예에 기재된 주문 반송 장치(10)는, 반송한 주문 음식물(F2)을 주문 손님에게 제공 가능하도록 음식 손님 에리어(3) 내에 배열설치되어 있었지만, 반드시 주문 음식물(F2)을 반송하는 것에 한정되는 것이 아니라, 예를 들면 멀리 있는 조리자에게 음식물을 공급하기 위한 반송 장치로서 이용해도 된다.
- [0110] 또한, 상기 실시예에서는, 반송 구동부로서의 구동 유닛(13)은, 반송 모터, 구동 롤러, 종동 롤러, 컨베이어 벨트로 구성되는 벨트 컨베이어였지만, 반송 모터, 구동 스프로킷(sprocket), 종동 스프로킷, 컨베이어 체인으로 이루어지는 체인 컨베이어 등, 연결 부재를 반송 방향으로 이동 가능한 반송 구동부이면, 그 형태는 다양하게 변경 가능하다.
- [0111] 또한, 상기 실시예에서는, 반송 트레이(11)가 주행하는 주행로(12)는, 보조 롤러(31)가 전동하는 보조 레일(32)의 상면에 의해서만 구성되어, 즉 주행로(12)의 일부에 주행 노면이 형성되어 있지만, 도 5 및 도 6에 나타나 있는 바와 같은 변형예 1, 2의 주문 반송 장치(10', 10'')와 같이, 주행 노면을 전혀 갖지 않는 주행로로 해도 되며, 또는 주행 노면을 형성하고, 상기 주행 노면상을 반송 트레이(11)를 롤러 등을 통해 주행 가능하게 해도 된다.
- [0112] 또한, 상기 실시예에서는, 반송 트레이(11)와 구동 유닛(13)은 대략 수평 방향으로 병설되어 있었지만, 예를 들면 구동 유닛(13)은, 주행로(12)의 반송 방향을 향해서 적어도 좌우의 어느 일측 쪽에만 배열설치되어 있으면 되고, 좌우 양측에 배열설치되어 있어도 되며, 또는 취출구(35)측에만 배열설치되어 있어도 된다.
- [0113] 또한, 주행로(12)의 측방에 배열설치되어 있으면, 그 높이 위치는 반송 트레이(11)와 대략 수평한 높이 위치에 배열설치되는 것에 한정되는 것이 아니라, 반송 트레이(11)보다 위쪽 위치 또는 아래쪽 위치에 배열설치되어 있어도 된다.
- [0114] 또한, 상기 실시예에서는, 초밥 접시(D)에 탑재배치되는 음식물(F1, F2)을 초밥으로서 설명했지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것이 아니라, 초밥 접시(D)에 탑재되는 음식물은, 예를 들면 주스나 맥주, 덮밥류, 절임류 등의 다른 음식물이어도 된다. 또한, 주행체는 트레이 형상으로 형성되어 있었지만, 음식물을 탑재 가능하면 형상은 다양하게 변경 가능하다.

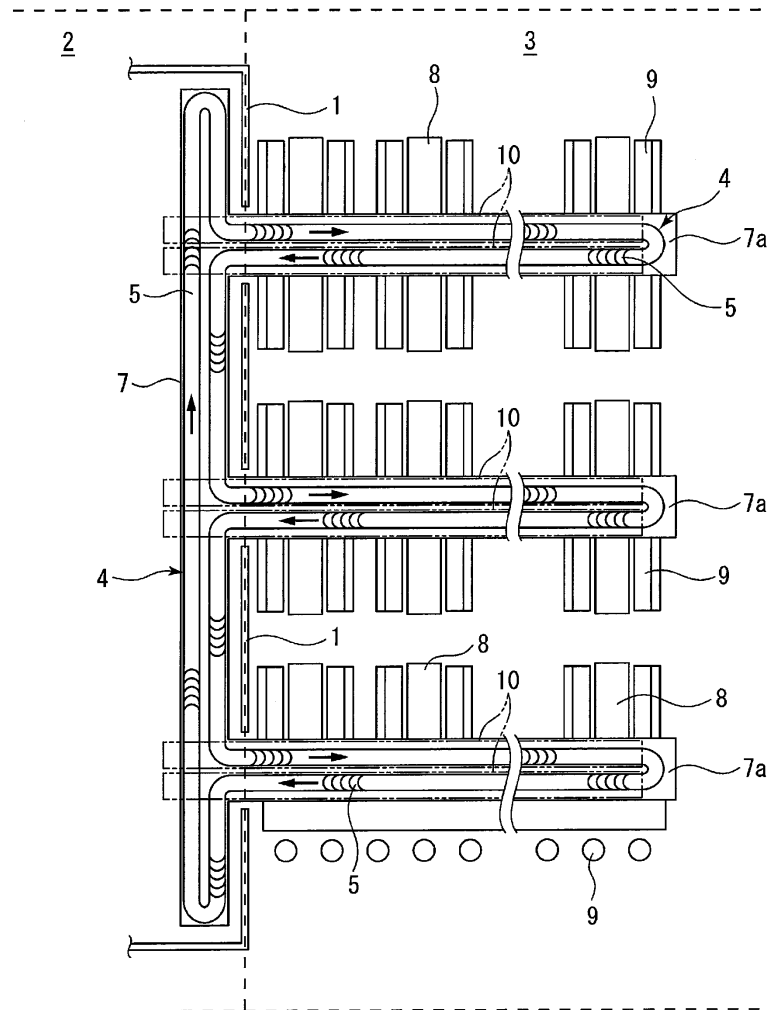
도면의 간단한 설명

- [0037] 도 1은 본 발명의 순환형 음식물 반송 장치를 나타내는 평면도.
- [0038] 도 2는 본 발명의 실시예로서의 주문(注文) 반송 장치 및 순환형 음식물 반송 장치의 요부를 나타내는 사시도.
- [0039] 도 3은 베이스(基臺)를 객석 측에서 본 상태를 나타내는 정면도.
- [0040] 도 4는 도 3에 있어서의 A-A 단면도.
- [0041] 도 5는 변형예 1로서의 주문 반송 장치를 나타내는 종단면도.
- [0042] 도 6은 변형예 2로서의 주문 반송 장치를 나타내는 종단면도.
- [0043] 도 7은 변형예 3으로서의 주문 반송 장치를 나타내는 정면도.
- [0044] * 부호의 설명 *
- [0045] 2 : 주방 에리어
- [0046] 3 : 음식 손님 에리어
- [0047] 4 : 순환형 음식물 반송 장치
- [0048] 5 : 크레센트 체인 컨베이어(순환 반송로)
- [0049] 9 : 객석
- [0050] 10 : 주문 반송 장치(반송 장치)
- [0051] 11 : 반송 트레이(트레이)
- [0052] 12 : 주행로

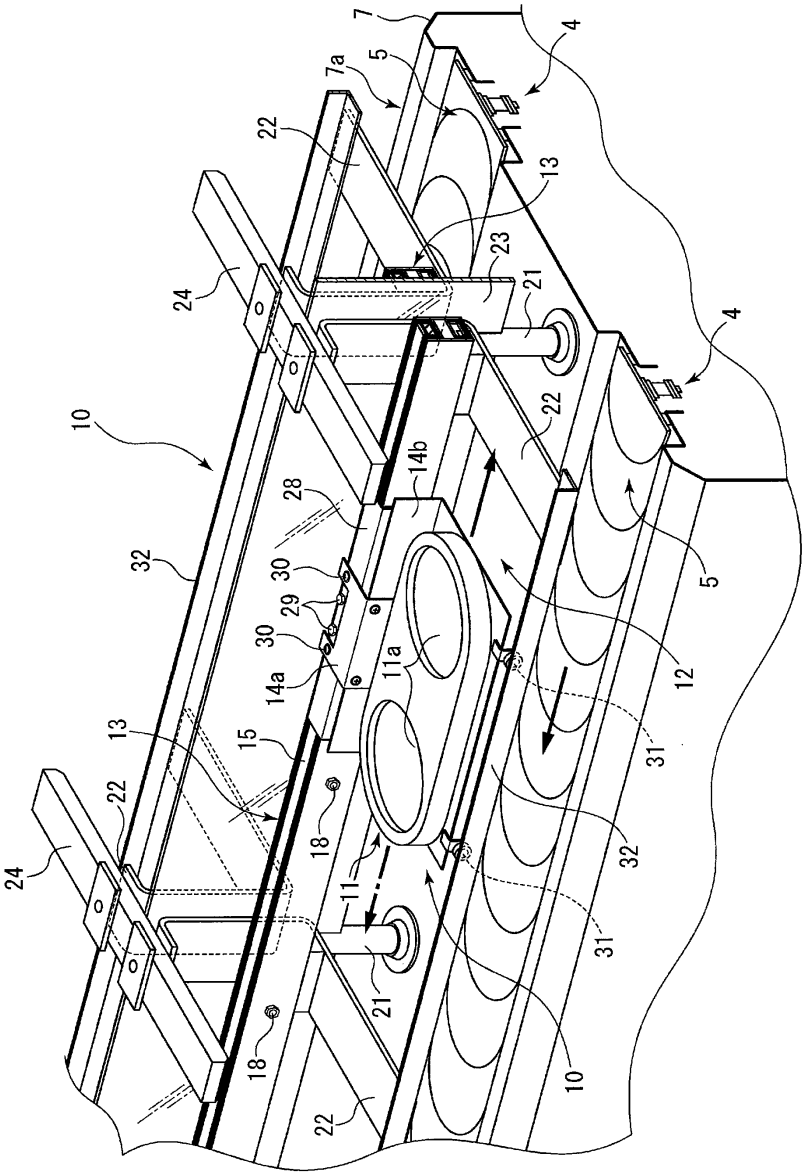
- [0053] 13 : 구동 유닛(반송 구동부)
- [0054] 14 : 연결 부재(연결부)
- [0055] 15 : 컨베이어 벨트(반송 구동부)
- [0056] 16 : 케이스 부재(반송 구동부)
- [0057] 22 : 브래킷
- [0058] 31 : 보조 롤러
- [0059] 32 : 보조 레일(진입 억지 수단)
- [0060] 40 내지 42 : 가이드 롤러
- [0061] 50 : 통지 램프(통지 수단)
- [0062] 51 : 개폐 바(진입 억지 수단)

도면

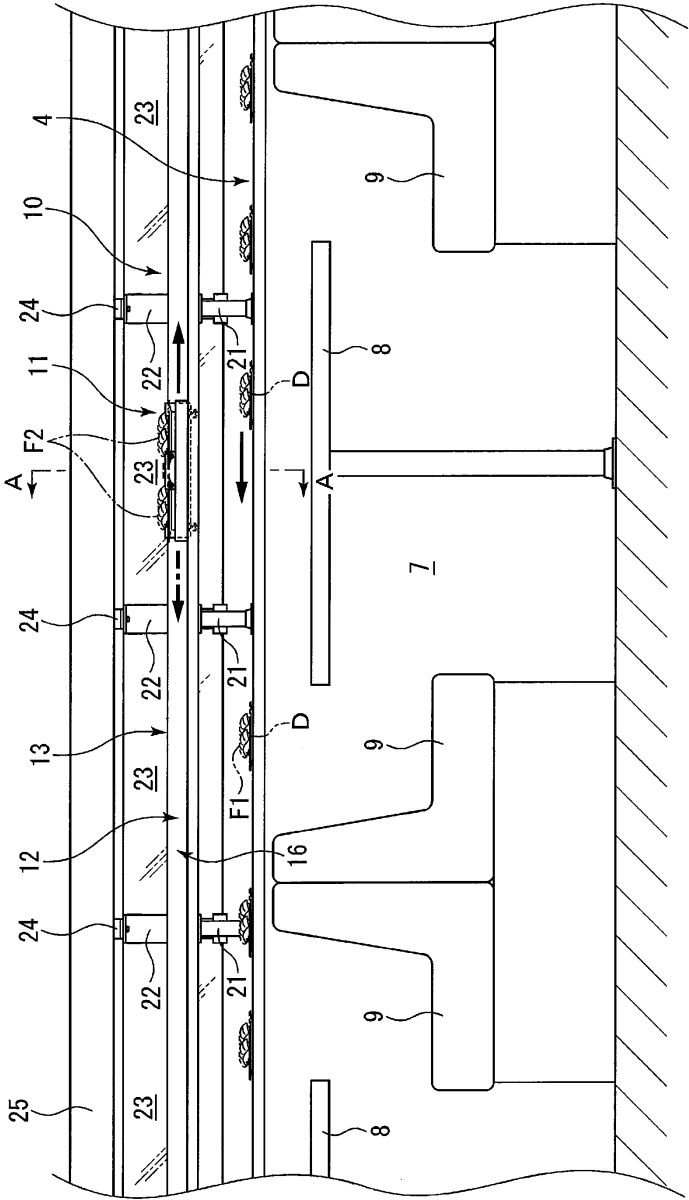
도면1



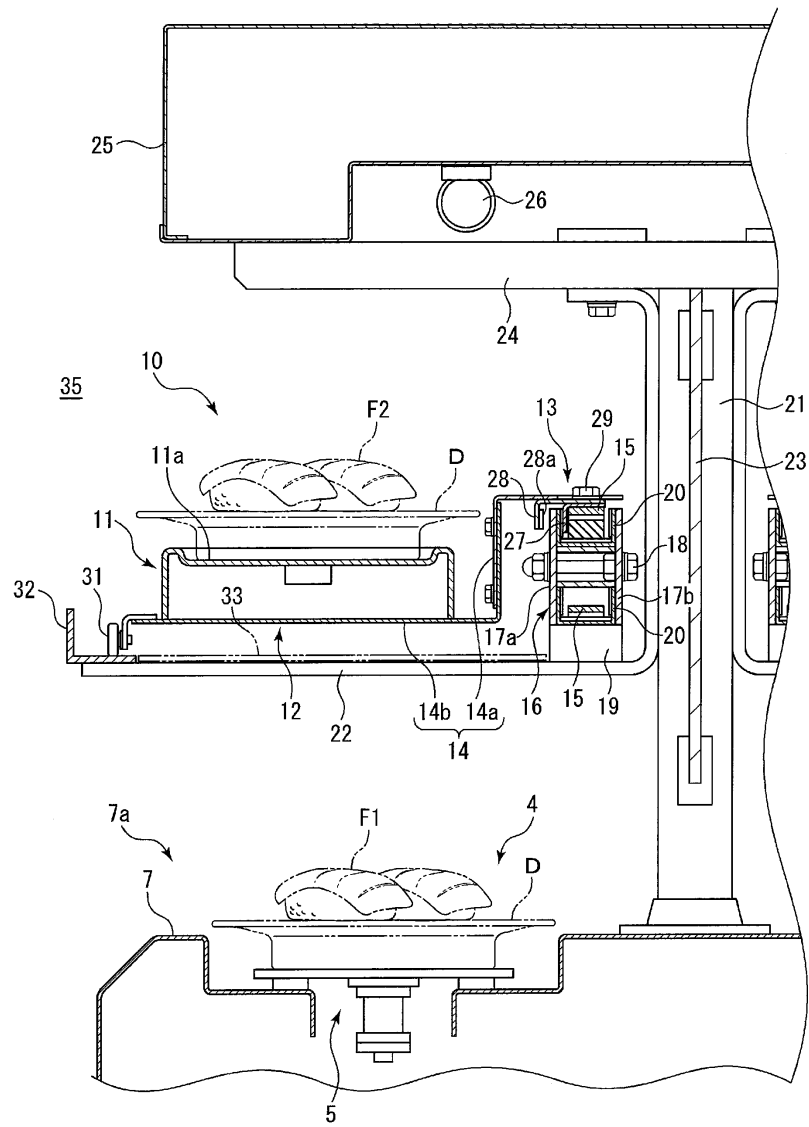
도면2



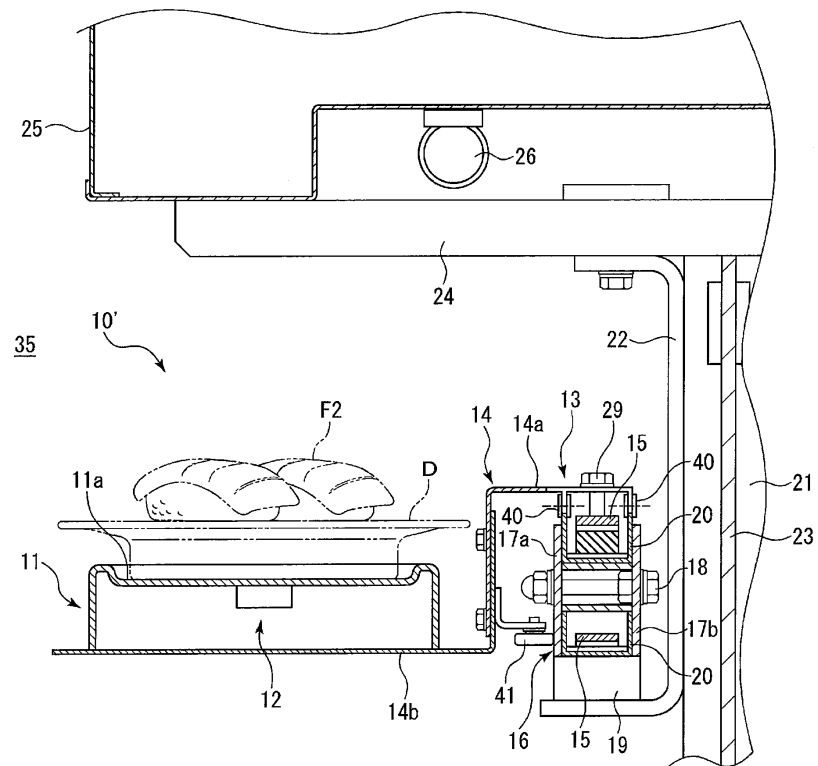
도면3



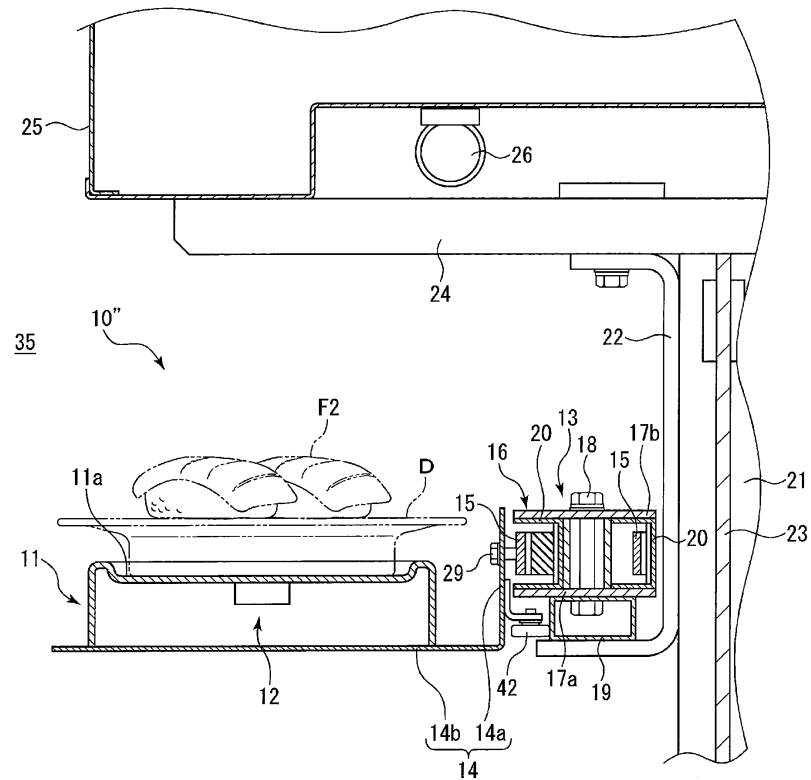
도면4



도면5



도면6



도면7

