

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号  
特開2025-41234  
(P2025-41234A)

(43)公開日 令和7年3月26日(2025.3.26)

(51)国際特許分類  
A 4 7 G 23/08 (2006.01)

F I  
A 4 7 G 23/08

Z

テーマコード ( 参考 )  
3 B 1 1 5

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L ( 全13頁 )

(21)出願番号	特願2023-148408(P2023-148408)	(71)出願人	390010319
(22)出願日	令和5年9月13日(2023.9.13)		株式会社石野製作所
新規性喪失の例外適用申請有り			石川県金沢市増泉5丁目10番48号
		(74)代理人	100099357
			弁理士 日高 一樹
		(74)代理人	100105418
			弁理士 平野 聖
		(72)発明者	石野 晴紀
			石川県金沢市増泉5丁目10番48号
			株式会社石野製作所内
		(72)発明者	松井 智史
			石川県金沢市増泉5丁目10番48号
			株式会社石野製作所内
		(72)発明者	北村 鉄治
			石川県金沢市増泉5丁目10番48号
			最終頁に続く

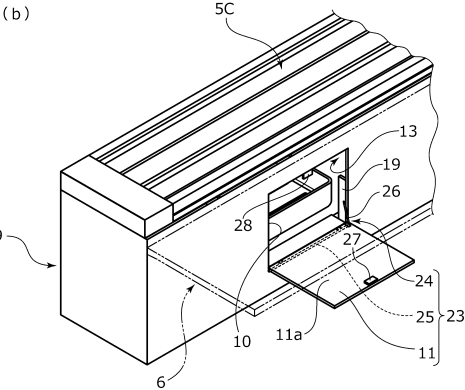
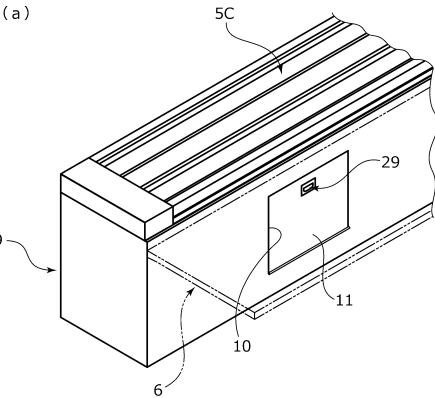
(54)【発明の名称】 飲食物容器搬送設備

(57)【要約】

【課題】快適に飲食を行うことができるようにした飲食物搬送装置を提供する。

【解決手段】厨房エリアCから飲食客エリアAへ飲食物容器を提供搬送する注文搬送路5と、使用済みの飲食物容器を飲食客エリアAから厨房エリアCに回収搬送する回収搬送路13とを備えた飲食物搬送装置1であって、飲食物搬送装置1は注文搬送路5に沿って配設された客席カウンタ6を備え、かつ客席カウンタ6の下方の壁部20に回収搬送路13にアクセス可能な投入口10と、投入口10を開閉する扉11とを備える。

【選択図】図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

厨房エリアから飲食客エリアへ飲食物容器を提供搬送する提供搬送路と、使用済みの前記飲食物容器を前記飲食客エリアから前記厨房エリアに回収搬送する回収搬送路と、を備えた飲食物搬送装置であって、

前記飲食物搬送装置は、前記提供搬送路に沿って配設された飲食台を備え、かつ前記飲食台の下方の壁部に前記回収搬送路にアクセス可能な投入口と、該投入口を開閉する扉とを備えることを特徴とする飲食物搬送装置。

**【請求項 2】**

前記飲食台は、少なくとも一部が退避動作することで、前記投入口の上方に隙間を形成可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の飲食物搬送装置。 10

**【請求項 3】**

前記飲食台には該飲食台を上下に貫通する開口部が形成されており、該開口部は前記飲食台を構成する蓋部材により開閉されることを特徴とする請求項 1 に記載の飲食物搬送装置。

**【請求項 4】**

前記扉は、アームにより荷重が支持される外倒し扉であることを特徴とする請求項 1 に記載の飲食物搬送装置。

**【請求項 5】**

前記蓋部材は、前記開口部を閉じた状態で、閉状態の前記扉に係止されて該扉の開方向の動作を規制する規制部を有することを特徴とする請求項 3 に記載の飲食物搬送装置。 20

**【請求項 6】**

前記蓋部材は前記開口部を閉じた状態で、閉状態の前記扉の操作部に重合される重合部を備えることを特徴とする請求項 3 に記載の飲食物搬送装置。

**【請求項 7】**

前記飲食台には、前記蓋部材により前記開口部を閉じた状態を維持できる施錠装置を備え、該施錠装置は前記飲食台に内蔵された近距離無線の通信部を用いた電子錠であることを特徴とする請求項 3 に記載の飲食物搬送装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

30

**【0001】**

本発明は、使用済みの飲食物容器を回収し搬送することができる飲食物容器搬送装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

回転寿司や焼肉店等の省人化を推進した飲食店には、クレセントチェーンコンベアによって飲食物が載置された飲食物容器を循環搬送するための循環搬送路や、個別に注文された飲食物が載置された飲食物容器を搬送するための注文搬送路等が設置され、飲食物の提供つまり配膳が自動化されている。対して飲食客が飲食を終えた後の使用済みの飲食物容器は、客の入替え時や閉店後等において、店員が洗い場まで下げ膳を行う必要があるが、近年では、循環搬送路や注文搬送路等の下方に飲食物容器を回収搬送する回収搬送路が設置され、下げ膳についても自動化が実現している（例えば、特許文献 1 参照）。 40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2005 - 287651 公報（第 4 頁、第 3 図）

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

特許文献 1 に記載されている飲食物搬送装置において回収搬送路は、飲食物搬送装置を 50

構成する中空のベース構造の内部に敷設されており、ベース構造の側面パネルには、回収搬送路に飲食物容器を投入可能な開口が形成され、この投入口が扉により開閉可能になっている。このように、回収搬送路にアクセス可能な投入口は扉で閉めることができる。しかしながら、特許文献 1 では、投入口が飲食台の上方に位置していることから、多くの使用済みの飲食物容器が投入される回収搬送路内の臭気が、扉を開いた際に飲食台の上方に溢れ出てしまい、周囲の客席における快適な飲食を阻害する虞があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、快適に飲食を行うことができるようにした飲食物搬送装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

【 0 0 0 6 】

前記課題を解決するために、本発明の飲食物搬送装置は、

厨房エリアから飲食客エリアへ飲食物容器を提供搬送する提供搬送路と、使用済みの前記飲食物容器を前記飲食客エリアから前記厨房エリアに回収搬送する回収搬送路と、を備えた飲食物搬送装置であって、

前記飲食物搬送装置は、前記提供搬送路に沿って配設された飲食台を備え、かつ前記飲食台の下方の壁部に前記回収搬送路にアクセス可能な投入口と、該投入口を開閉する扉とを備えることを特徴としている。

この特徴によれば、回収搬送路に連通する投入口は飲食台の下方に配されることから、飲食中の飲食客には回収搬送路の存在を隠蔽することができ、衛生管理を行いやすく、かつ美観に優れる。更に、回収搬送路にアクセス可能な投入口は扉により閉じられ、かつ飲食台に阻まれることで、回収搬送路内の臭気が飲食台の上方まで上り難く、快適に飲食を行うことができる。

20

【 0 0 0 7 】

前記飲食台は、少なくとも一部が退避動作することで、前記投入口の上方に隙間を形成可能であることを特徴としている。

この特徴によれば、飲食台の下に潜り込まずとも、隙間から飲食台の下方の壁部に形成された投入口にアクセスでき、片付け作業の作業性に優れる。

【 0 0 0 8 】

前記飲食台には該飲食台を上下に貫通する開口部が形成されており、該開口部は前記飲食台を構成する蓋部材により開閉されることを特徴としている。

30

この特徴によれば、飲食台の下に潜り込まずとも、飲食台を上下に貫通する開口部から飲食台の下方の壁部に形成された投入口にアクセスでき、片付け作業の作業性に優れる。

【 0 0 0 9 】

前記扉は、アームにより荷重が支持される外倒し扉であることを特徴としている。

この特徴によれば、扉の上に使用済みの飲食物容器または飲食物容器を入れた箱体などを仮置きでき、作業性に優れる。

【 0 0 1 0 】

前記蓋部材は、前記開口部を閉じた状態で、閉状態の前記扉に係止されて該扉の開方向の動作を規制する規制部を有することを特徴としている。

40

この特徴によれば、蓋部材の有する規制部が扉の開方向の動作を規制するため、飲食中に扉が開かれることがなく、快適に飲食を行うことができるばかりか、特に客による回収搬送路へのアクセスが防止されるため安全性に優れる。

【 0 0 1 1 】

前記蓋部材は前記開口部を閉じた状態で、閉状態の前記扉の操作部に重合される重合部を備えることを特徴としている。

この特徴によれば、蓋部材の有する重合部が扉の操作部に重合されることで、扉を開く操作が不能となり、快適に飲食を行うことができるばかりか、特に客による回収搬送路へのアクセスが防止されるため安全性に優れる。

【 0 0 1 2 】

50

前記飲食台には、前記蓋部材により前記開口部を閉じた状態を維持できる施錠装置を備え、該施錠装置は前記飲食台に内蔵された近距離無線の通信部を用いた電子錠であることを特徴としている。

この特徴によれば、施錠装置が飲食台に内蔵された近距離無線通信の通信部を用いた電子錠であることから、飲食台の表面上に施錠装置を設けたことによる凹凸が生じず、飲食台としての機能を損なわず、加えて施錠装置の存在が意識されにくく、客が飲食に集中できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施例に係る飲食物搬送装置を示す平面図である。

10

【図2】注文搬送装置を示す平面図である。

【図3】回収搬送装置を示す平面図である。

【図4】(a)は客席カウンタを構成する基台の壁部に形成された投入口が扉によって閉じられた状態を示す一部拡大斜視図であり、(b)は同じく投入口が開かれた状態を示す図である。

【図5】飲食客エリアにおける循環搬送路、注文搬送装置、回収搬送装置の上下位置関係を示す断面図である。

【図6】(a)は客席カウンタの天板に形成された開口が蓋部材によって閉じられた状態を示す一部拡大斜視図であり、(b)は同じく開口が開かれた状態を示す図である。

【図7】(a)は蓋部材を取り外した状態を示す断面図であり、(b)は扉に回収ボックスを仮置きした状態を示す図である。

20

【図8】飲食テーブルを示す斜視図である。

【図9】変形例1における飲食テーブルを示す斜視図である。

【図10】変形例2における飲食テーブルを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

本発明に係る飲食物搬送装置を実施するための形態を実施例に基づいて以下に説明する。

【実施例】

【0015】

30

実施例に係る飲食物搬送装置につき、図1から図8を参照して説明する。図1は、本発明の飲食物搬送装置1が設置された飲食店設備を示すイメージ図である。飲食物搬送装置1は、例えば店員H1が飲食物を調理したり、店員H2が食器の洗い作業を行う厨房エリア(厨房側)Cと客が飲食を行う飲食客エリア(飲食客側)Aとに亘って設けられる循環搬送路2、注文搬送装置4(図2参照)、同様に厨房エリアCと飲食客エリアAとに亘って設けられる回収搬送装置7(図3参照)、を備えている。尚、図1では、飲食客エリアAにて循環搬送路2の形状に沿って上方に配されるルーフR(図5参照)を省略して図示してある。

【0016】

厨房エリアCと飲食客エリアAは、隔壁3により仕切られている。飲食客エリアAには、隔壁3を貫通して配置されるクレセントチェーンコンベアより成る提供搬送路である循環搬送路2が無端状に設けられている。本実施例において循環搬送路2は平面視E型を成している。

40

【0017】

また、図2に示されるように、飲食客エリアAには、互いに並設される提供搬送路である3列の注文搬送路5(5A、5B、5C)が、厨房エリアCから所定間隔離間して隔壁3を貫通して配置され、これら注文搬送路5A、5B、5Cに直交して、客席を構成する飲食テーブル8が設けられている。このうち注文搬送路5Bには、その幅方向の両側に飲食テーブル8が設けられている。また、このうち注文搬送路5A、5Cの幅方向の一方側には、これら注文搬送路5A、5Cに沿って客席カウンタ6が設けられている。

50

## 【 0 0 1 8 】

循環搬送路 2 には、厨房エリア C 側で皿などの飲食容器が載置され、飲食客エリア A 側にて各客席（飲食テーブル 8，客席カウンタ 6 の各席）に亘って飲食物が循環される。注文搬送路 5 A、5 B、5 C は、厨房エリア C 側で互いの端部が近接して配置されており、厨房側の店員（例えば H 1）によって、飲食物が載せられた皿やコップなどが走行体（図示せず）に載置されて各客席まで搬送されるようになっている。尚、注文搬送装置 4 は、例えば走行体を用いずに、注文搬送路をベルトで構成し、このベルトに飲食物が載せられた皿やコップなどを直接載置させて搬送するものであってもよい。

## 【 0 0 1 9 】

また、飲食客エリア A の客席から飲食物の注文を受けると、飲食物は厨房エリア C において調理された後、走行体に載置され注文搬送装置 4 により当該客席まで搬送される。 10

## 【 0 0 2 0 】

図 3 に示されるように、厨房エリア C と飲食客エリア A とに亘って設けられる回収搬送装置 7 は、飲食テーブル 8 と客席カウンタ 6 とに沿って平面視 E 型を成している。

## 【 0 0 2 1 】

図 4 と図 5 に示されるように、回収搬送装置 7 は、循環搬送路 2 及び注文搬送装置 4 の下方に、これらの形状に沿って配設されている。尚、図 5 では、注文搬送路 5 A の部分の一部断面図であり、注文搬送路 5 B、5 C についても循環搬送路 2 及び注文搬送装置 4 と回収搬送装置 7 との位置関係は同様である。

## 【 0 0 2 2 】

注文搬送路 5 A、5 B、5 C は、箱型に構成された基台 9 の上面に敷設されており、また図 4、6、8 では図示を省略しているが、基台 9 の上面から起立する支持フレーム 2 1 には、注文搬送路 5 A、5 B、5 C の上方に所定間隔離間して循環搬送路 2 が敷設されている。 20

## 【 0 0 2 3 】

そして、注文搬送路 5 C が敷設される基台 9 の内部空間 S 1 に回収搬送装置 7 を構成する回収搬送路 1 3 C が敷設されている。同様に、注文搬送路 5 A、5 B の下方における基台 9 の内部空間 S 1 には回収搬送路 1 3 A、1 3 B がそれぞれ敷設されている。このように、飲食物搬送装置 1 では、基礎構造を成す基台 9 に、循環搬送路 2、注文搬送路 5、回収搬送路 1 3 がそれぞれ支持されている。 30

## 【 0 0 2 4 】

図 4 と図 5 に示されるように、基台 9 は、構造の支持枠 1 9 と、支持枠 1 9 に取り付けられた側面パネル（壁部）2 0 とにより主に構成されている。そして、飲食客エリア A における基台 9 の側面パネル 2 0 には、客席カウンタ 6 と飲食テーブル 8 がそれぞれ突き合わせられて設置されている。

## 【 0 0 2 5 】

回収搬送路 1 3（1 3 A、1 3 B、1 3 C）は、厨房エリア C 側から延びて回収ボックス 2 2 を往復移動可能なコンベアである。図 3 に示されるように、回収搬送装置 7 は回収搬送路 1 3 A、1 3 B、1 3 C と、厨房エリア C 側にて循環搬送路 2 の下方にて隔壁 3 に沿うように延設される回収搬送路 1 2 とで構成されている。これら回収搬送路 1 3 と回収搬送路 1 2 は、それぞれ複数の使用後の容器を収容可能な回収ボックス（箱体）2 2 の幅よりも若干大きな幅を有しており、これら回収搬送路 1 3 と回収搬送路 1 2 の長手方向に長手が沿うように載置された回収ボックス 2 2 を回収場所 3 0 まで搬送可能となっている。 40

## 【 0 0 2 6 】

回収搬送路 1 2 は、基本的に一方向に駆動され、長手方向における一方側（下流側）先端近傍に配設された洗浄のための回収場所 3 0 に回収ボックス 2 2 を搬送するようになっている。

## 【 0 0 2 7 】

図 4 と図 5 に示されるように、基台 9 の側面パネル 2 0 には複数箇所に投入口 1 0 が形 50

成されており、この投入口 10 を介して外部と基台 9 の内部空間 S 1 つまり回収搬送路 13 とが連通可能となっている。また投入口 10 は扉 11 により開閉できるようになっている。

【0028】

詳しくは、基台 9 の側面パネル 20 に形成された矩形状の貫通孔（図示略）に扉装置 23 が取り付けられている。扉装置 23 は、貫通孔と同形の矩形状のフレーム（図示略）と、フレーム（図示略）の内側に形成された投入口 10 を塞ぐ扉 11 と、扉 11 を支持する支持機構 24 とヒンジ 25 とを備えている。扉 11 は下辺部が左右複数のヒンジ 25 によりフレームに接続されている。投入口 10 は、回収ボックス 22 の長さ寸法と高さ寸法よりも大きな開口断面積を有している。

10

【0029】

本実施例において扉装置 23 は、扉 11 が下辺部を軸として上辺部が基台 9 の外側内に倒れる形で開閉する、外倒し型である。支持機構 24 は、一方端が扉 11 に、他方端が支持棒 19 にそれぞれ枢着された伸縮アーム 26 を有している。伸縮アーム 26 は 2 つの杆部材がスライド可能に連結されて構成され、図示しないストッパにより最長の伸長時の長さが規定されている。尚、本実施例において支持機構 24 は、回収ボックス 22 との干渉を最小限にするために扉 11 の左右一方側にのみ伸縮アーム 26 を備えているが、両側に一对の伸縮アームを備えていてもよい。

【0030】

また、扉 11 の内面における上端には磁性体 27 が設けられており、フレームに設けられた磁石 28 と磁着することで、扉 11 の閉状態が維持されるようになっている。扉 11 の外面における上端には、手を掛ける把持部（操作部）29 が形成されている。把持部 29 は扉 11 の外面と面一になるように埋設されている。

20

【0031】

投入口 10 は客席カウンタ 6 の天板 16 及び飲食テーブル 8 の天板の下方に僅かに離間して、側面パネルの左右方向に複数配されている。図 5 と図 6 に示されるように、客席カウンタ 6 の天板 16 には、投入口 10 の長手位置に対応する位置に上下方向に貫通する開口部 17 が形成されている。

【0032】

開口部 17 は、客席カウンタ 6 の天板 16 の天板本体部 16A における基台 9 の側面パネル 20 との対向縁部に形成されており、少なくとも回収ボックス 22 の長さ寸法と幅寸法よりも大きな開口断面積を有している。開口部 17 は蓋部材 16B により開閉可能となっており、これら天板本体部 16A と蓋部材 16B とにより天板 16 が構成されている。

30

【0033】

蓋部材 16B は、開口部 17 と略同形かつ略同寸法の平面部 18A と、平面部 18A の前方端から下方に垂下する突出部 18B を備えている。開口部 17 の内側の縁部下方からは内側に凸部 17a が張り出しており、支持可能になっている。蓋部材 16B の平面部 18A には、操作部 18c が埋設されている。

【0034】

蓋部材 16B の突出部 18B は、開口部 17 の閉状態において基台 9 の側面パネル 20 の前方に重なるように配されている。尚、開口部 17 の凸部 17a は基台 9 の側面パネル 20 との対向縁部には形成されていない。蓋部材 16B が開口部 17 の凸部 17a に支持された状態において、平面部 18A が客席カウンタ 6 の天板本体部 16A と面一となり、突出部 18B が扉 11 の上端部の手前に重なるように配置される（図 5 参照）。

40

【0035】

詳しくは、突出部 18B は蓋部材 16B が凸部 17a に支持された状態で、扉 11 の外面における上端の把持部 29 に対して、把持部 29 の上下方向寸法の少なくとも半分以上に重なる上下寸法で平面部 18A の下方に延設されている。そのため、蓋部材 16B により開口部 17 が閉じられた状態において、突出部 18B は把持部 29 に重なる重合部として機能し、突出部 18B が前方に重なることで把持部 29 の把持が不能になり、客による

50

不用意な開操作を防止することができる。また、突出部 18B は扉 11 の上端部側に張り出し、扉 11 の開方向への回動そのものを規制する規制部としても機能する。

【0036】

客席カウンタ 6 は、開口部 17 から蓋部材 16B が意図せず離脱すること防止する施錠装置を備えている。施錠装置は客席カウンタ 6 の天板本体部 16A に内蔵された近距離無線通信を用いた電子錠である。近距離無線通信を用いた電子錠については、従前の技術を用いているため、詳しくは説明しないが、図 6 に示されるように、天板本体部 16A の特定の箇所に内蔵した通信部 31 に、例えば R F I D タグを備えたカードをかざすことで、施錠装置の解錠及び施錠が可能になっている。

【0037】

次いで、飲食後のバッシング作業つまり客席の片付け作業について、客席カウンタ 6 の 1 席を例に取り説明する。まず、店員は回収ボックス 22 を客席カウンタ 6 の当該席まで持参する。そして、この席の使用済みの食器を回収ボックス 22 内に入れる。

【0038】

店員は、R F I D タグを備えたカードを通信部（図示略）にかざして施錠装置を解錠し、操作部 18c を持って蓋部材 16B を引き上げ、開口部 17 を開く（図 7（a）参照）。

【0039】

店員は回収搬送路 13 に繋がる投入口 10 を開く前に、各扉 11 の近傍に配設された操作ボタン（図示する）を押すことで、回収搬送路 13 を停止させる。店員は回収搬送路 13 の停止を確認した後、把持部 29 を持って扉 11 を開操作する。

【0040】

開操作された扉 11 は、支持機構 24 により基台 9 の側面パネル 20 に対して直角に支持される。言い換えると、側面パネル 20 の外側に開かれた扉 11 は、客席カウンタ 6 の天板 16 に形成された開口部 17 の下方に展開される。そのため、店員が手作業で開口部 17 を通して客席カウンタ 6 の下に向けて下ろされた回収ボックス 22 は、扉 11 の内面 11a の上に載置される。このように、回収ボックス 22 は扉 11 の上に仮置きすることができる（図 7（b）参照）。

【0041】

図 7（b）に示されるように、開操作された扉 11 の内面 11a は、回収搬送路 13C の搬送面よりも高い位置にあるため、扉 11 の内面 11a 上を滑らせ、投入口 10 から回収ボックス 22 を回収搬送路 13C 内に押し込んだ際に、扉 11 の内面 11a から回収搬送路 13C 上に回収ボックス 22 を容易に移載させることができる。

【0042】

店員は扉 11 を閉操作した後、操作ボタンを再度押して回収搬送路 13C を再度駆動させ、回収ボックス 22 を厨房エリア C の回収場所 30 に搬送させる。最後に、蓋部材 16B により開口部 17 を閉じ、施錠機構を施錠操作し、片付け作業を完了させる。尚、使用済みの食器は、回収ボックス 22 の代わりのトレイ等に記載されて回収搬送路 13C により厨房エリア C の回収場所 30 に搬送されてもよい。

【0043】

また、図 8 に示されるように、飲食テーブル 8 にも同様の開口 37 が形成され、開口 37 から回収ボックス 22 を回収搬送装置 7 に移載させることで、それぞれの飲食テーブル 8 毎に片付けを行うことができる。

【0044】

以上説明したように、本実施例における飲食物搬送装置 1 は、注文搬送路 5 及び循環搬送路 2 に沿って配設された飲食台である客席カウンタ 6 と飲食テーブル 8 とを備え、客席カウンタ 6 には天板 16 の下方の側面パネル（壁部）20 に回収搬送路 13 にアクセス可能な投入口 10 と、投入口 10 を開閉する扉 11 とを備える。これによれば、回収搬送路 13 に連通する投入口 10 は天板 16 の下方に配されることから、飲食中の飲食客には回収搬送路 13 の存在を外観上、隠蔽することができ、また衛生管理を行いやすい。更に、

10

20

30

40

50

回収搬送路 13 にアクセス可能な投入口 10 は扉 11 により閉じられ、かつ天板 16 に阻まれることで、回収搬送路 13 内の臭気が客席カウンタ 6 の上方まで上り難く、快適に飲食を行うことができる。

【0045】

また、飲食台である客席カウンタ 6 には、天板 16 を上下に貫通する開口部 17 が形成されており、この開口部 17 は天板本体部 16 A とともに客席カウンタ 6 を構成する蓋部材 16 B により開閉されるようになっている。そのため、客席カウンタ 6 の下に潜り込まずとも、天板 16 を上下に貫通する開口部 17 から客席カウンタ 6 下方の側面パネル 20 に形成された投入口 10 にアクセスでき、片付け作業の作業性に優れる。加えて、蓋部材 16 B は客席カウンタ 6 を構成する隠し扉であるため、客による投入口 10 へのアクセスが防止されるため安全性に優れる。

10

【0046】

また、蓋部材 16 B の規制部である突出部 18 B が扉 11 の開方向の動作を規制するため、飲食中に扉 11 が開かれることがなく、快適に飲食を行うことができるばかりか、特に客による回収搬送路 13 へのアクセスが防止されるため安全性に優れる。

【0047】

また、蓋部材 16 B の重合部である突出部 18 B が扉 11 の把持部 29 に重合されることで、扉 11 を開く操作が不能となる。

【0048】

また、蓋部材 16 B の閉状態を維持できる施錠装置が客席カウンタ 6 の天板 16 に内蔵された近距離無線通信の通信部 31 を用いた電子錠であることから、客席カウンタ 6 の天板 16 の表面上に施錠装置を設けたことによる凹凸が生じず、飲食台としての機能を損なわず、加えて施錠装置の存在が意識されにくく、客が飲食に集中することができる。

20

【0049】

以上、本発明の実施例を図面に基づいて説明してきたが、具体的な構成はこれら実施例に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内における追加や変更があっても、本発明に含まれる。

【0050】

例えば、前記実施例において蓋部材 16 B は、天板 16 に形成された開口部 17 に対して着脱されることで開口部 17 を開閉できる構成であったが、これに限らず、例えば天板 16 に対して軸支されて水平方向または上下方向に回転することで開口部 17 を開閉できる構成であってもよい。

30

【0051】

また、蓋部材の代わりに、例えば図 9 に示される変形例 1 のように、天板 46 側に設けられたスライド機構 40 により、閉塞部材 46 B が水平方向にスライドされることで開口部 47 を開閉できる構成であってもよい。なお、このような構成を採用する場合には、開口部 47 を跨いで天板 46 の前後方向に架設された補強部材 41 を備えることが強度確保の観点から好ましい。また、図のように閉塞部材 46 B を 2 つ備えた両開き構造とすることで、開作業を容易に行なえ、かつ天板 46 の左右への張り出し量を小さくできる。

【0052】

また、投入口 10 を開閉する扉 11 は、前記実施例のような外倒し型に限らず、例えば左右にスライドする引き戸構造であってもよい。

40

【0053】

また、前記実施例の飲食物搬送装置 1 は提供搬送路として、循環搬送路 2 と注文搬送路 5 とのいずれも備えているが、これに限らずこれらのうち一方だけを備える構成であってもよい。

【0054】

また、回収ボックス 22 は回収搬送路 13 内に常設されて厨房エリア C と飲食客エリア A との間で行き来する構成とし、店員は食器のみを投入口から回収コンベア上の回収ボックスに投入するという使い方を選択することもできる。

50



## 【 0 0 5 5 】

また、投入口 1 0 を開閉する扉 1 1 の内面 1 1 a は平坦面に限らず、例えば扉 1 1 の上下方向に延びる複数のレールを有する構成としてもよく、これによれば扉 1 1 の内面側に載置されて仮置きされた回収ボックス 2 2 をレールに沿って回収搬送路 1 3 内までよりスムーズにスライド移動させることができる。

## 【 0 0 5 6 】

また、図 1 0 に示される変形例 2 のように、基台 9 の側面パネル 2 0 側に設けられたスライド機構 4 4 及び脚部材 4 3 側に設けられたスライド機構 4 2 により、飲食テーブル 8 0 自体を側面パネル 2 0 に対して相対的に前後にスライド移動可能とし、側面パネル 2 0 と飲食テーブル 8 0 の端部との間に投入口 1 0 にアクセス可能な隙間（開口部に相当）8 1 を形成する構成であってもよい。

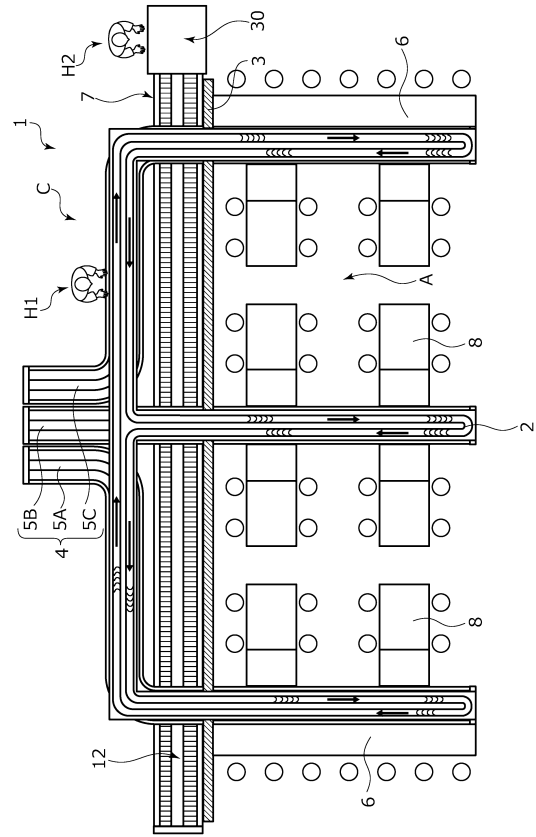
10

## 【 符号の説明 】

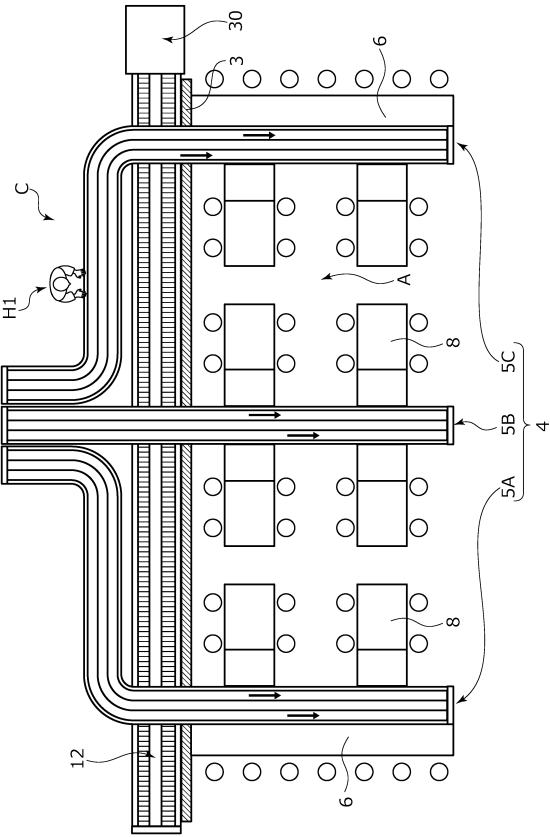
## 【 0 0 5 7 】

1	飲食物搬送装置	
2	循環搬送路	
4	注文搬送装置	
5	注文搬送路	
6	客席カウンタ	
7	回収搬送装置	
8	飲食テーブル	20
9	基台	
1 0	投入口	
1 1	扉	
1 1 a	内面	
1 2 , 1 3	回収搬送路	
1 6	天板	
1 6 A	天板本体部	
1 7	開口部	
1 8 A	平面部	
1 8 B	突出部	30
1 9	支持枠	
2 0	側面パネル（壁部）	
2 2	回収ボックス	
2 4	支持機構	
2 9	把持部	
3 0	回収場所	
3 1	通信部	
3 7	開口	
A	飲食客エリア	
C	厨房エリア	40

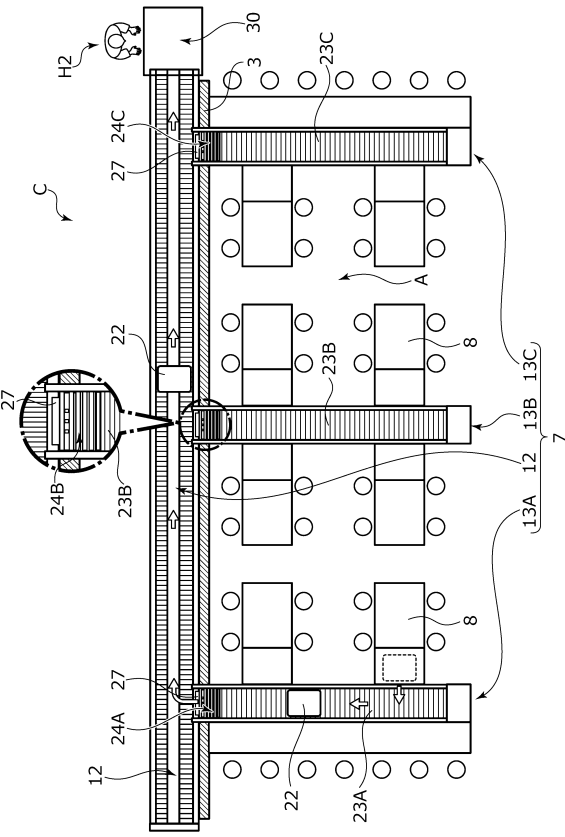
【図面】  
【図 1】



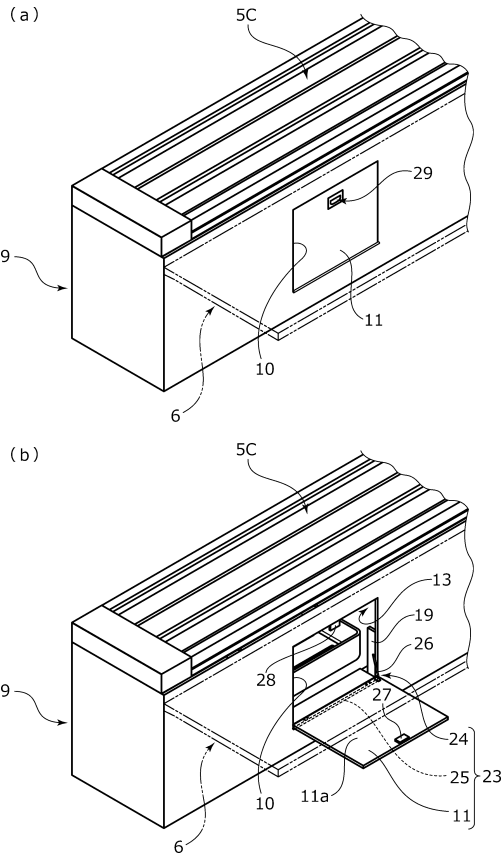
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

20

30

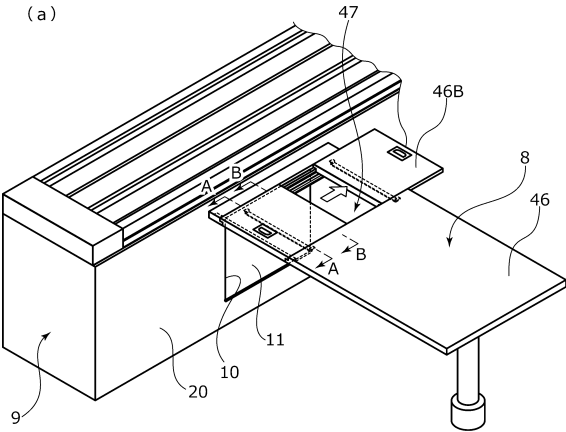
40

50

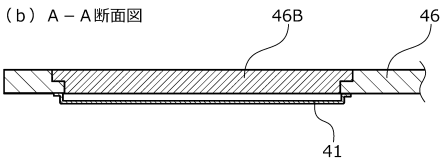


【図 9】

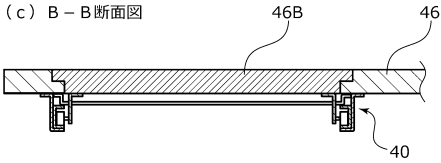
(a)



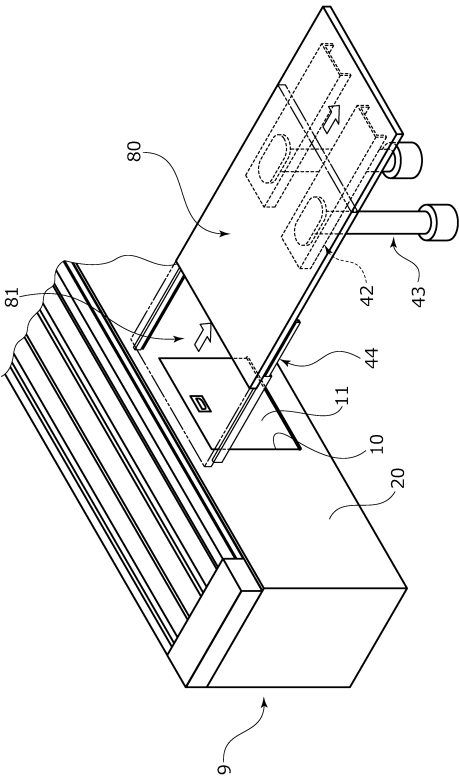
(b) A-A断面図



(c) B-B断面図



【図 10】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

株式会社石野製作所内

F ターム ( 参考 )    3B115   CB05 CB07 CB12