

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4596545号
(P4596545)

(45) 発行日 平成22年12月8日(2010.12.8)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int.Cl.

A 4 7 G 23/08 (2006.01)

F 1

A 4 7 G 23/08

Z

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2006-68208 (P2006-68208)	(73) 特許権者	390010319
(22) 出願日	平成18年3月13日 (2006.3.13)		株式会社石野製作所
(65) 公開番号	特開2007-244433 (P2007-244433A)		石川県金沢市増泉5丁目10番48号
(43) 公開日	平成19年9月27日 (2007.9.27)	(74) 代理人	100099357
審査請求日	平成19年10月17日 (2007.10.17)		弁理士 日高 一樹
		(74) 代理人	100110320
			弁理士 渡邊 知子
		(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	小田 初義
			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
		審査官	永安 真

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 回収飲食物容器搬送設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

飲食客による飲食により使用済みとなって回収される回収飲食物容器を厨房内に搬送するための回収飲食物容器搬送設備であって、

飲食客が飲食を行う飲食台に隣接して設けられた投入部において、前記飲食台の天面の飲食時における通常高さ位置よりも低い位置に、前記回収飲食物容器を搬送するための搬送面を有する搬送路と、

前記飲食台の天面の少なくとも一部を成す昇降部の上面を、前記通常高さ位置と、前記搬送面とほぼ面一な高さ位置と、の間で昇降させる昇降手段と、

を備えることを特徴とする回収飲食物容器搬送設備。

10

【請求項2】

前記昇降手段によって前記昇降部が降下されることにより、前記投入部への前記回収飲食物容器の投入が可能となることを特徴とする請求項1に記載の回収飲食物容器搬送設備。

【請求項3】

前記投入部の投入口を、前記昇降部の上面が前記搬送面とほぼ面一な高さ位置まで降下することで開閉することが可能な開閉部を備えることを特徴とする請求項1または2に記載の回収飲食物容器搬送設備。

【請求項4】

前記飲食台に常備される常備品を載置するための載置部と常備品を収納するための収納

20

部とを前記昇降部に有するとともに、該収納部の上部開口を塞ぐための開閉板とを有し、前記昇降手段が、前記常備品が載置された載置部を降下させて前記収納部内に格納する第１段目の降下と、該載置部を格納した昇降部を降下させる第２段目の降下とを行う多段昇降手段であることを特徴とする請求項１ないし３のいずれかに記載の回収飲食物容器搬送設備。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、飲食客による飲食により使用済みとなって回収される回収飲食物容器を厨房内に搬送するための回収飲食物容器搬送設備に関する。

10

【背景技術】

【０００２】

例えば、回転寿司と称されている寿司店においては、飲食カウンタ等の飲食台に沿って設けられ、無端回走するクレセントチェーンコンベヤ等よりなる循環搬送路上に、寿司等の飲食物を盛り付けした皿容器を載置して、飲食客エリアを循環搬送させることにより、客に飲食物を提供するようになっている。そして、上記のような循環型飲食物搬送装置において、飲食客が飲食した後の飲食済み容器は飲食カウンタや飲食テーブル等の飲食台に積載して置かれ、客の入替え時や、閉店後に店員が飲食済み皿を回収飲食物容器搬送設備として設けられている下げコンベアの投入口まで運び回収するようにしていた（特許文献１参照）。

20

【０００３】

また、これらの回収飲食物容器搬送設備では、飲食済みの皿等の飲食物容器を下げコンベアの投入口まで運ぶ必要があり、手間が掛かるだけでなく繁雑時には運搬途中で人と接触して積層状態の飲食済み皿をひっくり返す恐れもあることから、これら投入口を飲食カウンタや飲食テーブルに設けたものがある（例えば、特許文献２参照）。

【特許文献１】特開２００３－７０６１５号公報

【特許文献２】特開２００５－２８７６５１号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

30

上記した特許文献２にあっては、確かに飲食済みの皿等の飲食物容器を投入口まで運ぶ手間を省くことができるものの、これら飲食済みの皿等が、投入口から下げコンベアに対して傾斜配置された誘導路をスライドして落下するので、該落下時に音が発生して飲食客の騒音となり、飲食客が落ち着いて飲食をできなくなってしまう場合があると同時に、皿等の飲食物容器が損傷し易いという問題があった。

【０００５】

本発明は、このような問題点に着目してなされたもので、使用済みとなって回収される回収飲食物容器を投入する際の騒音が少なく、かつ、飲食物容器が損傷し難い回収飲食物容器搬送設備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】

40

【０００６】

上記課題を解決するために、本発明の請求項１に記載の回収飲食物容器搬送設備は、飲食客による飲食により使用済みとなって回収される回収飲食物容器を厨房内に搬送するための回収飲食物容器搬送設備であって、

飲食客が飲食を行う飲食台に隣接して設けられた投入部において、前記飲食台の天面の飲食時における通常高さ位置よりも低い位置に、前記回収飲食物容器を搬送するための搬送面を有する搬送路と、

前記飲食台の天面の少なくとも一部を成す昇降部の上面を、前記通常高さ位置と、前記搬送面とほぼ面一な高さ位置と、の間で昇降させる昇降手段と、

を備えることを特徴としている。

50

この特徴によれば、飲食台天面の少なくとも一部を成す昇降部の上面が昇降手段により搬送路の搬送面とほぼ面一な高さ位置とされるので、該昇降部の上面に載置された回収飲食物容器を、ほぼ水平方向に自由落下することなくスライドさせて搬送面上に投入でき、よって、回収飲食物容器を投入する際の騒音を少なくできるとともに、該回収飲食物容器が自由落下により損傷することを回避できる。

【0007】

本発明の請求項2に記載の回収飲食物容器搬送設備は、請求項1に記載の回収飲食物容器搬送設備であって、

前記昇降手段によって前記昇降部が降下されることにより、前記投入部への前記回収飲食物容器の投入が可能となることを特徴としている。

10

この特徴によれば、昇降部が降下されない状態においては、回収飲食物容器の投入が不能とされるので、使用済みとなった飲食物容器が、飲食客により不必要に投入されることによる不都合、例えば、会計の間違いや搬送路における搬送トラブル等が発生することを回避できる。

【0008】

本発明の請求項3に記載の回収飲食物容器搬送設備は、請求項1または2に記載の回収飲食物容器搬送設備であって、前記投入部の投入口を、前記昇降部の上面が前記搬送面とほぼ面一な高さ位置まで降下することで開閉することが可能な開閉部を備えることを特徴としている。

この特徴によれば、昇降部の昇降距離大きさに比較して、投入口の大きさを大きくすることができ、比較的少ない昇降距離であっても、背丈の高い飲食物容器や多数に積層された飲食物容器を投入口から投入することができる。

20

【0010】

本発明の請求項4に記載の回収飲食物容器搬送設備は、請求項1ないし3のいずれかに記載の回収飲食物容器搬送設備であって、前記飲食台に常備される常備品を載置するための載置部と常備品を収納するための収納部とを前記昇降部に有するとともに、該収納部の上部開口を塞ぐための開閉板とを有し、

前記昇降手段が、前記常備品が載置された載置部を降下させて前記収納部内に格納する第1段目の降下と、該載置部を格納した昇降部を降下させる第2段目の降下とを行う多段昇降手段であることを特徴としている。

30

この特徴によれば、常備品が載置された載置部が昇降手段により自動的に収納部に格納されるようになるので、これら常備品を退避させる手間を省くことができ、回収飲食物容器の投入をより一層スムーズに行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明の実施例を以下に説明する。

【実施例】

【0012】

本発明の実施例を図面に基づいて説明すると、先ず図1は大型店舗等で厨房エリアから飲食客エリアに向けてE型に配置された本発明の回収飲食物容器搬送設備を備えた循環型飲食物搬送装置の平面図、図2は図1のA-A矢視図、図3は図1のB-B断面図、図4は飲食客エリアに張出した循環型飲食物搬送装置の下方に本実施例の回収飲食物容器搬送設備を成す下げコンベアを配置した状態を示す斜視図、図5は図1のC-C断面図、図6は、本実施例に用いた、回収飲食物容器搬送設備を成す、飲食テーブル6を構成する昇降ユニット29の動作状況を示す図である。

40

【0013】

図1、図2において、厨房エリア1と飲食客エリア2は、隔壁3により仕切られており、厨房エリア1と飲食客エリア2には、クレセントチェーンコンベヤCLより成る循環型飲食物搬送装置（以下循環搬送装置と称する）4が無端状に設けられている。

【0014】

50

飲食客エリア 2 には、互いに並設される往路及び復路からなる 2 つの搬送路を有する 3 列の張出し搬送路、すなわち張出し搬送装置 4 a が、厨房エリア 1 から所定間隔離間して隔壁 3 より突出するように配置され、その突出搬送路の両側には、飲食カウンタ 5 又は複数の飲食テーブル 6 と客席 7 とが設けられている。

【0015】

上記循環搬送装置 4 は、厨房エリア 1 側の搬送路である直線搬送装置 4 b と各張出し搬送装置 4 a とにより、平面視 E 型に形成され、厨房エリア 1 内において直線搬送装置 4 b に載置された飲食容器、例えば寿司皿 S が、飲食客エリア 2 側の各張出し搬送装置 4 a に連続して供給されるようになっている。

【0016】

厨房エリア 1 内において直線搬送装置 4 b を支持している支持台（不図示）の下方寄りには、図 2 並びに図 3 に示すように、この支持台内を挿通して無端回走する一本状の回収用搬送装置となる回収コンベア 9 が、直線搬送装置 4 b と平行をなして、かつ隔壁 3 に沿うように近接して設けられている。

【0017】

上記回収コンベア 9 は、ネット又はベルト状のコンベヤよりなり、搬送方向先端の下流位置（図 2 参照）に配設された洗浄のための回収槽（以下洗浄槽と称する）10 に飲食済みとなった使用後の寿司皿 S 等が収納された回収ボックス 22 を搬送するようになっている。

【0018】

一方、厨房エリア 1 から隔壁 3 の開口 25 を通して飲食客エリア 2 側に張出した各張出し搬送装置 4 a は、箱型に構成された支持枠 12 の上面に設けられた搬送路 L1, L2 上を循環移動するとともに、各張出し搬送装置 4 a の支持枠 12 の内部には図 3 並びに図 4 に示すように、本発明における搬送路を成す下げコンベア 20 が厨房エリア 1 側から各張出し搬送装置 4 a の張出し先端まで延設されており、該下げコンベア 20 上を、張出し先端側から厨房エリア 1 側へ回収ボックス 22 を搬送できるようになっており、これら厨房エリア 1 側へ下げコンベア 20 上を搬送されてきた回収ボックス 22 は、前述の回収コンベア 9 により洗浄槽 10 側に搬送される。

【0019】

各張出し搬送装置 4 a の支持枠 12 両側には、搬送路 L1, L2 に沿ってそれぞれ飲食カウンタ 5 或いは飲食テーブル 6 が配置され、これら飲食テーブル 6 に臨む支持枠 12 両側壁には、図 4 に示すように、使用後の寿司皿 S 等の飲食容器を収納した回収ボックス 22 を、張出し搬送装置 4 a 内部に投入するための複数の投入口 15 が各飲食テーブル 6 毎に対応して配置されている。

【0020】

つまり、本発明の搬送路を成す下げコンベア 20 は、図 3 並びに図 5 に示すように、飲食客が飲食を行う飲食テーブル（飲食台）6 に隣接して設けられた投入口 15（投入部）において、飲食テーブル（飲食台）6 天面の飲食時における高さ位置よりも低い位置に、回収飲食物容器である使用済みの寿司皿 S 等を収納した回収ボックス 22 を搬送するための搬送面 20' を有する搬送路である。

【0021】

この投入口 15 は、図 4 並びに図 5 に示すように、取っ手 16' を設けた本発明の開閉部となる開閉扉 16 並びに、飲食テーブル 6 の張出し搬送装置 4 a 側の領域部分を構成し、昇降可能とされた昇降部 31 によって常時閉塞されており、この開閉扉 16 はその両側部に形成された図示しないスライドレールにより、上下方向にスライド自在に設けられており、常時は自重により下方にスライドすることで閉状態となるように構成されているとともに、その上方への移動（スライド）が、張出し搬送装置 4 a 内に設けられたソレノイド 37 により出没自在とされた係止ピンにより規制されることにより、常時（飲食客の飲食時）においては飲食客が上方にスライドさせて開放できないようになっており、これら開閉扉 16 の開放は、昇降部 31 を降下させる際に操作される、各飲食テーブル 6 に設け

10

20

30

40

50

られた作動スイッチ 36 が操作されることにより、ソレノイド 37 により係止ピンが没状態とされることで、開閉扉 16 が昇降部 31 と連動して作動時においてのみ開放できるようになっている。

【0022】

これら投入口 15 に対応する本実施例に用いた各飲食テーブル 6 は、図 4 に示すように、その投入口 15 の近傍側となる、前述したように昇降可能な部分である昇降部 31 と、投入口 15 の遠方側となる、高さ位置が不動に固定された部分である固定部 6' とから構成されており、これら昇降部 31 が最も上昇した高さ位置（最上昇位置（通常高さ位置））において、該昇降部 31 の上面を成す面一とされた上面板 38 と載置板 32 の上面が、固定部 6' の天板 28 の上面の高さ位置と同一となって、これら上面板 38 と載置板 32 の上面と天板 28 の上面とが面一とされることで、通常の飲食時において大面積の飲食領域を有する飲食テーブル 6 を形成できるようになっている。

10

【0023】

また、天板 28 の投入口 15 の遠方側となる下面には、図 5 に示すように、作動スイッチ 36 が設けられているとともに、その上面には、投入口 15 側の方向に天板 28 上をスライド自在とされた開閉板 8 が設けられている。

【0024】

この本実施例の昇降部 31 の下方には、該昇降部 31 を支持するとともに、該昇降部 31 を昇降させるための円筒状の昇降装置 30 が設けられている。

【0025】

また、本実施例の載置板 32 には、図 4 に示すように、常備品 25 である醤油差しや箸箱、ガリ入れが位置ずれしないように載置するためのこれら醤油差しや箸箱、ガリ入れの底部形状に合致した所定形状とされた図示しない凹部が形成されており、これら凹部に醤油差し、箸箱、並びにガリ入れを載置しておけるようになっているとともに、本実施例の昇降部 31 には、図 5 に示すように、これら載置板 32 の下方位置に、これら醤油差し、箸箱、並びにガリ入れを載置した状態のままの載置板 32 を格納するための有底箱状の収納部 33 が設けられている。

20

【0026】

そして、本実施例の昇降装置 30 は、図 5 に示すように、昇降部 31 全体を支持する外筒部 35 と、該外筒部 35 の内部に挿通されて、載置板 32 のみを支持する内芯部 34 とを備え、これら内芯部 34 と外筒部 35 とを個別に昇降させることのできる多段昇降機構を有しており、外筒部 35 に先駆けて内芯部 34 を降下させることにより、常備品 25 を載置した状態の載置板 32 を収納部 33 の内部に自動的に収納できるようになっている。

30

【0027】

つまり、本発明の回収飲食容器搬送設備は、その内部に本発明の搬送路となる下げコンベア 20 を備えるとともに、本発明の投入部となる投入口 15 を有する張出し搬送装置 4a と、該張出し搬送装置 4a の側部位置に隣接配置された飲食テーブル 6 とで主に構成されている。

【0028】

以下、本実施例の循環搬送装置 4 において、飲食客エリア 2 の各張出し搬送装置 4a に供給された寿司が載置された寿司皿 S が飲食客により取り出されて、飲食テーブル 6 にて飲食された後、該飲食された寿司皿 S 等の飲食容器が回収される状況について以下に説明する。

40

【0029】

飲食テーブル 6 において飲食が済んで飲食客が立ち去った後、店員は、寿司皿 S 等の飲食容器を収納して搬送するための回収ボックス 22 を該飲食テーブル 6 に持参し、これら寿司皿 S 等の飲食容器を該持参した回収ボックス 22 に収納する。

【0030】

そして、これら回収ボックス 22 に飲食済みとなった寿司皿 S 等の飲食容器を収納した後、該飲食テーブル 6 に設けられている作動スイッチ 36 を操作する。

50

【0031】

この作動スイッチ36の一度目の操作に基づき、図示しないコントローラにより、昇降装置30が稼働され、まず、第1段目の降下として、内芯部34を降下させることにより、常備品25を載置した状態の載置板32が収納部33の内部に自動的に収納される。

【0032】

このように、載置板32が収納部33の内部に収納された後、開閉板8を投入口15側に天板28上をスライドさせて、該収納部33の開口を塞ぐ。

【0033】

そして、このようにスライドされることで収納部33の開口を塞いだ開閉板8上に、図6(b)に示すように、使用済みの飲食容器を収納した回収ボックス22を位置させた後、再度、作動スイッチ36を操作する。尚、これら回収ボックス22を、図6(b)に示すように、スライド前の開閉板8上に載置しておいて、開閉板8のスライドとともに移動させるようにしても良いし、逆に、開閉板8のスライドとは個別に移動させるようにしても良い。

10

【0034】

この作動スイッチ36の二度目の操作に基づき、図示しないコントローラにより、昇降装置30が再度稼働され、第2段目の降下として、外筒部35を内芯部34とともに降下させることにより、常備品を載置した状態の載置板32を収納部33に収納した状態の昇降部31全体が、該昇降部31の上面と下げコンベア20の上面とがほぼ面一となる所定の高さ位置（最下降位置）まで降下されるとともに、ソレノイド37により係止ピンが没状態とされることで、開閉扉16を上方にスライドして開放できるようになるので、店員が取っ手16'を掴んで開閉扉16を上方にスライドさせて開放させる。尚、開放された開閉扉16は、図示しないストッパにより開放された所定位置に保持される。つまり、開閉扉16は、昇降部31と連動して作動時においてのみ開放できるようになっている。

20

【0035】

尚、本実施例では、常備品を載置した状態の載置板32を収納部33に収納する段階においては、ソレノイド37を作動させないことで開閉扉16を上方にスライドして開放できないようにしており、このようにすることは、載置板32の収納部33への収納開始時に開閉扉16が開放されてしまうことにより、誤って、常備品25が投入口15から下げコンベア20上に落下してしまうことを回避できるようになることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではなく、作動スイッチ36の一度目の操作に基づいてソレノイド37を作動させることで開閉扉16を開放可能としても良い。

30

【0036】

そして、図6(c)に示すように、使用済みの飲食容器を収納した回収ボックス22が、下げコンベア20の上面とほぼ面一となる所定の高さ位置まで降下された昇降部31の上面から下げコンベア20上に、ほぼ水平方向に自由落下することなく、店員により容易に移動されて投入されることで、音が継続して発生することなく、更に、損傷を受けることなく使用済みの寿司皿S等を下げコンベア20上に投入できる。

【0037】

そして、このように下げコンベア20上に投入された回収ボックス22は、図3に示すように、該下げコンベア20上を厨房エリア1へと搬送されて、回収コンベア9上に排出され、該回収コンベア9により最終的に洗浄槽10に搬送される。

40

【0038】

そして、全ての回収ボックス22を下げコンベア20上に投入した後、店員は、ストッパによる開閉扉16の保持を解消させて開閉扉16を自重により閉状態とさせた後、作動スイッチ36を操作する。

【0039】

この作動スイッチ36の三度目の操作に基づき、図示しないコントローラにより、昇降装置30が再度稼働され、ソレノイド37により係止ピンが出状態とされることで、開閉扉16を上方にスライドして開放できないようにするとともに、第1段目の上昇として、

50

外筒部 35 を内芯部 34 とともに上昇させることにより、昇降部 31 全体が、該昇降部 31 の上面と固定部 6' の天板 28 の上面とがほぼ面一となる通常の高さ位置まで上昇される。

【0040】

そして、このように、面一となった状態において開閉板 8 を天板 28 側へスライド移動させて収納部 33 の開口を露出させた後、作動スイッチ 36 を操作する。

【0041】

この作動スイッチ 36 の四度目の操作に基づき、図示しないコントローラにより、昇降装置 30 が再度稼働され、第 2 段目の上昇として、内芯部 34 を上昇させることにより、常備品 25 を載置した状態の載置板 32 が、上面板 38 と面一となる所定の高さ位置まで上昇されることで、新たに飲食客が飲食可能な通常の状態に戻るようになる。

10

【0042】

以上、本実施例によれば、飲食台となる飲食テーブル 6 の天面の少なくとも一部を成す昇降部 31 の上面、すなわち、上面板 38 と載置板 32 の上面が昇降手段となる昇降装置 30 により搬送路を成す下げコンベア 20 の搬送面 20' とほぼ面一な高さ位置とされるので、該昇降部 31 の上面に載置された回収飲食物容器となる寿司皿 S 等の使用済みの飲食物容器を収納した回収ボックス 22 を、ほぼ水平方向に自由落下することなくスライドさせて搬送面 20' 上に投入でき、よって、使用済みの飲食物容器を収納した回収ボックス 22 を投入する際の騒音を少なくできるとともに、該使用済みの飲食物容器が自由落下により損傷することを回避できる。

20

【0043】

また、本実施例によれば、昇降部 31 が降下されない状態においては、寿司皿 S 等の使用済みの飲食物容器の投入が不能とされるので、使用済みとなった寿司皿 S 等の飲食物容器が、飲食客により不必要に投入されることによる不都合、例えば、会計の間違いや下げコンベア 20 における搬送トラブル等が発生することを回避できる。

【0044】

また、本実施例によれば、開閉部となる開閉扉 16 を有することで、昇降部 31 の昇降距離大きさに比較して、投入口 15 の大きさを大きくすることができ、比較的少ない昇降距離であっても、背丈の高い飲食物容器や多数に積層された飲食物容器となる寿司皿 S を投入口 15 から投入することができる。

30

【0045】

また、本実施例によれば、昇降部 31 が収納部 33 を有し、昇降手段となる昇降装置 30 が、内芯部 34 と外筒部 35 とを個別に昇降させて第 1 段目と第 2 段目の降下を行うことのできる多段昇降が可能な装置とすることにより、第 1 段目の降下において収納部 33 内に常備品を載置した状態の本発明の載置部となる載置板 32 を退避させることができ、使用済みの飲食物容器を収納した回収ボックス 22 の投入をスムーズに行うことができる。

【0046】

また、本実施例によれば、常備品が載置された載置部となる載置板 32 が昇降装置 30 により自動的に収納部 33 内に格納されるようになるので、これら常備品を退避させる手間を省くことができ、使用済みの飲食物容器を収納した回収ボックス 22 の投入をより一層スムーズに行うことができる。

40

【0047】

以上、本発明の実施例を図面により説明してきたが、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における変更や追加があっても本発明に含まれる。

【0048】

例えば、上記実施例では、回収飲食物容器である使用済みの飲食物容器を収納した回収ボックス 22 を投入口 15 から投入するようにしており、このようにすることは、下げコンベア 20 や回収コンベア 9 での搬送時における寿司皿 S 等の飲食物容器の損耗を低減で

50

きることから好ましいが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら投入口15からは、例えば図7に示すように、回収ボックス22を用いることなく、積層された寿司皿S自体を、積層状態にて下げコンベア20の搬送面20'上に投入するようにしても良い。

【0049】

また、前記実施例では、開閉扉16を有する構成としているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、図7に示すように、これら開閉扉16を有しない構成としても良い。

【0050】

また、前記実施例では、搬送路として下げコンベア20を用いているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら搬送路を、その他の搬送形態の搬送路、例えば、循環搬送装置4を形成しているクレセントチェーンコンベヤ等により形成しても良い。

10

【0051】

また、前記実施例では、作動スイッチ36の操作されて昇降部31が降下された状態において使用済みの飲食物容器の投入が可能とされ、昇降部31が降下されない通常状態においては、使用済みの飲食物容器の投入が不能とされているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらの投入が通常状態においても可能であっても良い。

【0052】

また、前記実施例では、収納部33を昇降部31に設けているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら常備品を収納する収納ボックスを、例えば、固定部6'の天板28に設けて、回収ボックス22の投入時において、店員がこれら常備品を該固定部6'側に設けられた収納ボックス内に収納するようにしても良い。

20

【0053】

また、前記実施例では、開閉扉16を上下方向にスライド開閉するものとしているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、図8に示すように、開閉扉Kを上面板38の投入口15側端部に回動自在に軸支されたものとして、開放時においては、該開閉扉Kが、収納部33の上部開口を塞ぐようにすることで、開閉部と開閉板とを同一の部材にて構成するようにして、可動する装置を昇降ユニット29に集中させることで、これら回収飲食物容器搬送設備の設置性を向上できるようにしても良い。

【0054】

また、前記実施例では、飲食台として飲食テーブル6について例示しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、飲食カウンタ5においても、各客席毎に小型の投入口と、飲食カウンタ5に昇降部を設けて、飲食テーブル6と同様に、寿司皿Sや小型の回収ボックスを水平移動により投入できるようにしても良い。

30

【0055】

また、前記実施例では、下げコンベア20は、開閉扉16の開閉に関わりなく駆動するようになっていたが、回収ボックス22を投入するとき、例えば開閉扉16の開放や作動スイッチ36の二度目の操作等に基づいて、下げコンベア20の駆動が停止されるようにしてもよく、このようにすることで、回収ボックス22の下げコンベア20への投入を容易に、かつ安全に行うことができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0056】

【図1】本発明の実施例における循環型飲食物搬送装置を示す平面図である。

【図2】図1のA-A矢視図である。

【図3】図1のB-B断面図である。

【図4】本実施例の下方に本発明の回収飲食物容器搬送設備を成す下げコンベアを有する循環型飲食物搬送装置を示す斜視図である。

【図5】図1のC-C断面図である。

【図6】(a)～(c)は、本発明の回収飲食物容器搬送設備を成す本実施例の飲食テーブル6を構成する昇降ユニット29の動作状況を示す図である。

50

【図 7】その他の形態の回収飲食物容器搬送設備を示す図である。

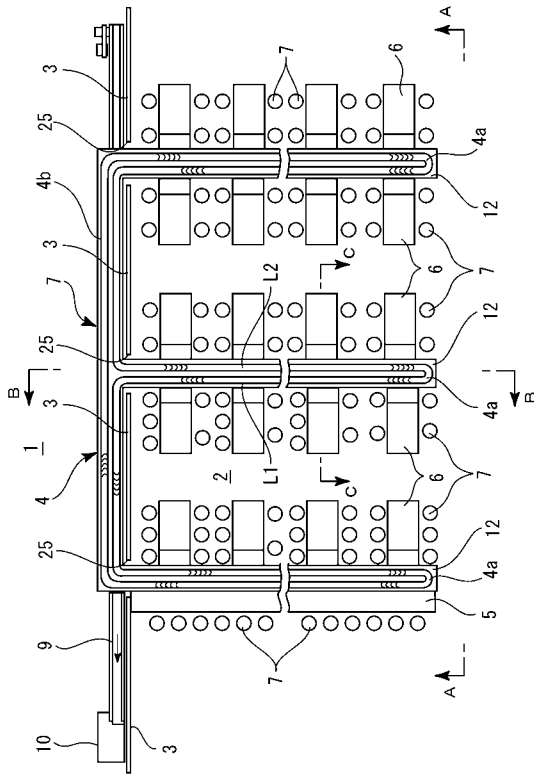
【図 8】その他の形態の回収飲食物容器搬送設備を示す図である。

【符号の説明】

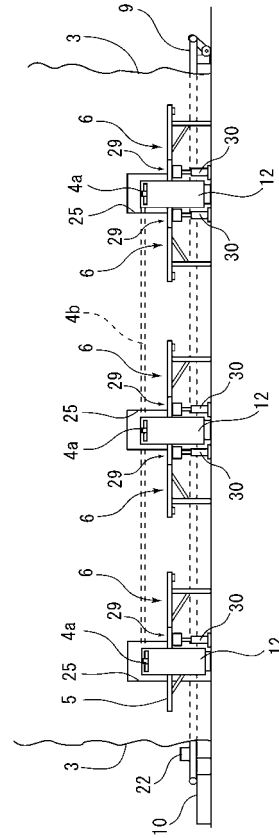
【0057】

1	厨房エリア	
2	飲食客エリア	
3	隔壁	
4	循環搬送装置	
4 a	張出し搬送装置	
5	飲食カウンタ	10
6	飲食テーブル	
6 '	固定部	
7	客席	
8	開閉板	
1 5	投入口	
2 0	下げコンベア（搬送路）	
2 0 '	搬送面	
2 2	回収ボックス	
3 0	昇降装置（昇降手段）	
3 1	昇降部	20
3 2	載置板（載置部）	
3 3	収納部	
3 6	作動スイッチ	
3 7	ソレノイド	
3 8	上面板	
C L	クレセントチェーンコンベヤ	
S	寿司皿	

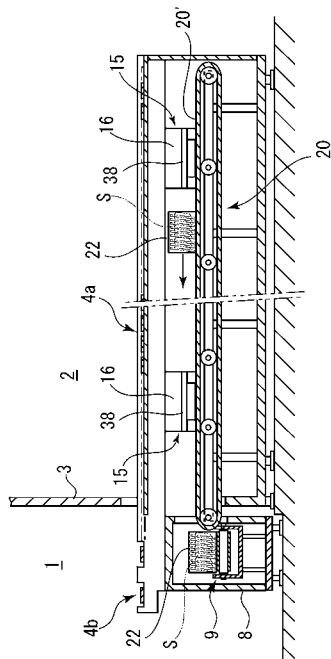
【図 1】



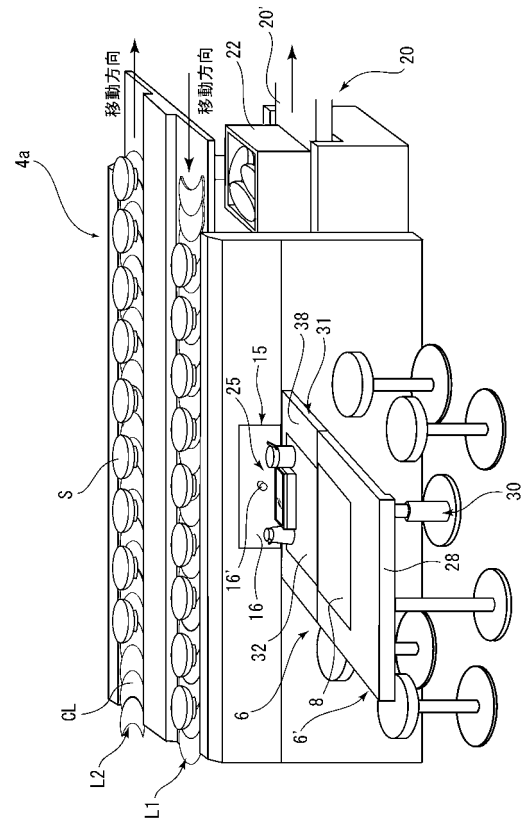
【図 2】



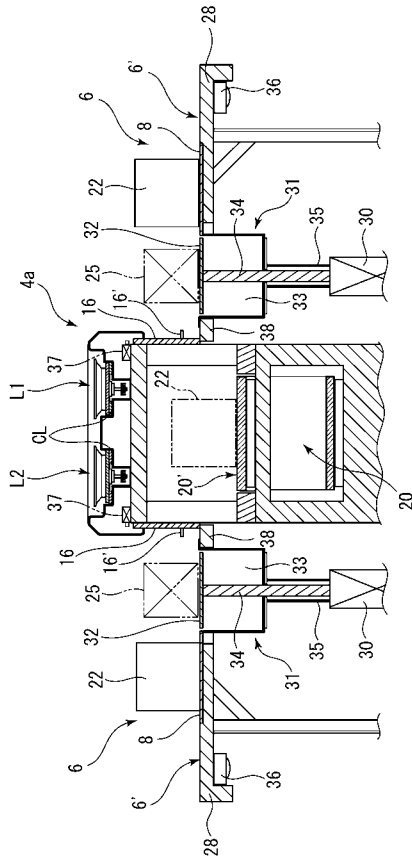
【図 3】



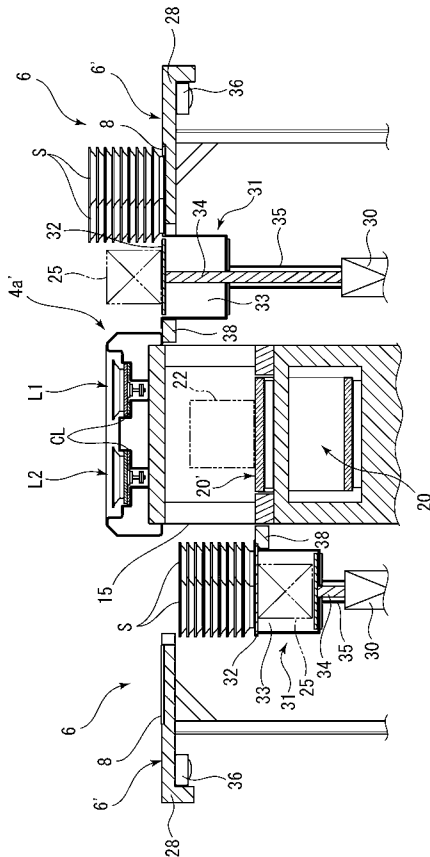
【図 4】



【図 5】

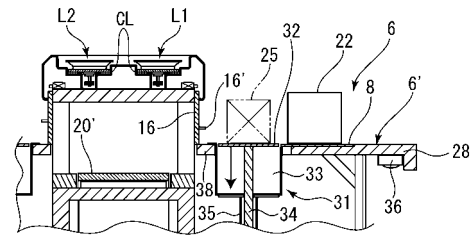


【図 7】

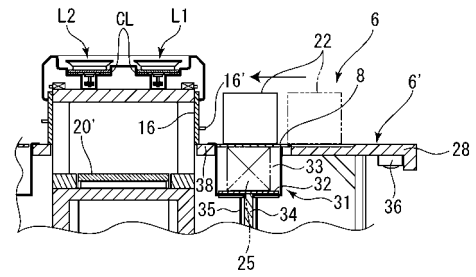


【図 6】

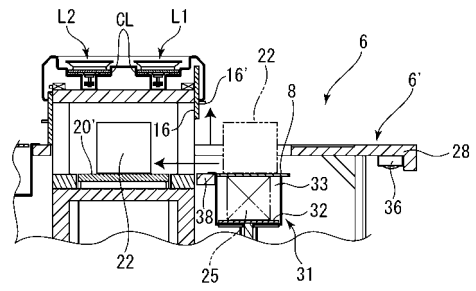
(a)



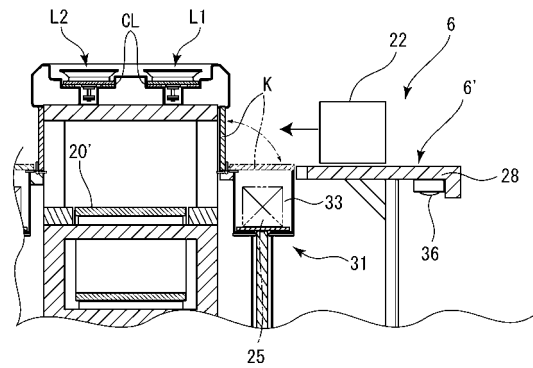
(b)



(c)



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-287651 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47G 23/08