

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3836672号

(P3836672)

(45) 発行日 平成18年10月25日(2006.10.25)

(24) 登録日 平成18年8月4日(2006.8.4)

(51) Int. Cl.	F I
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 510
A47G 23/08 (2006.01)	A47G 23/08 Z
G06Q 50/00 (2006.01)	G06F 17/60 120

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2000-357720 (P2000-357720)	(73) 特許権者	390010319
(22) 出願日	平成12年11月24日(2000.11.24)		株式会社石野製作所
(65) 公開番号	特開2002-163342 (P2002-163342A)		石川県金沢市増泉5丁目10番48号
(43) 公開日	平成14年6月7日(2002.6.7)	(74) 代理人	100099357
審査請求日	平成13年9月27日(2001.9.27)		弁理士 日高 一樹
審査番号	不服2004-7477 (P2004-7477/J1)	(74) 代理人	100098729
審査請求日	平成16年4月14日(2004.4.14)		弁理士 重信 和男
		(74) 代理人	100110320
			弁理士 渡邊 知子
		(72) 発明者	石野 邑一
			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	吉田 利浩
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空席情報表示システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

飲食店内の各客席に対応して該客席の近傍位置に設けられ、店員が入力操作することで該客席を識別可能な所定信号を出力する空席入力装置と、前記空席入力装置より出力される前記所定信号に基づき、該所定信号にて特定される客席が空席状態であることを目視確認可能に表示する表示装置とを有し、前記客席は、飲食物が載置された飲食物容器を無端状の循環搬送路にて飲食客に提供可能な循環型搬送路に沿って設けられ、該循環型搬送路は小ゾーンと該小ゾーンを含む大ゾーンに区分け搬送され、前記表示装置には前記循環型搬送路の平面配置図が表示されるとともに、大、小のいずれのゾーンが稼働状態にあるか否かを表示させる大、小のゾーンに対応した大、小のゾーン用スイッチが設けられ、大、小のいずれかのゾーンが稼働状態とされている場合においてのみ、該ゾーンに存在する客席の空席状態の表示が実施可能とされ、大、小いずれかのゾーン用スイッチが選択操作された場合に、該選択操作以前の客席の空席状態の表示を、そのまま選択したゾーンの客席状態として自動更新することを特徴とする空席情報表示システム。

【請求項2】

空席表示されている客席に対応する前記空席入力装置から前記所定信号の出力がなされた場合に、該客席の空席表示を解除する請求項1に記載の空席情報表示システム。

【請求項3】

新たな空席表示を実施する際に、該新たな空席表示の表示状態を所定期間に渡って点滅状態とする請求項1または2に記載の空席情報表示システム。

【請求項4】

新たな空席表示を実施する際に、該空席の発生を音にて報知する音報知装置を有する請求項1～3のいずれかに記載の空席情報表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、多数の客席を有する飲食店舗において、客席の空席を迅速かつ正確に把握することのできる空席情報表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、飲食店舗の大型化に伴って1つの飲食店舗が有する客席数も非常に多くなってきている。

【0003】

これら飲食店舗においては、より効率良く店舗を運営するために飲食客の入れ替えを迅速に実施することが必要となることから、これら空席となった客席を迅速に把握する必要があるが、前記のように店舗の大型化に伴って店舗の客席全体を把握することは非常に困難となってきており、これら空席の把握に要する労力が大きくなってしまいう問題があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

よって、本発明は上記した問題点に着目してなされたもので、客席数の多い大型の飲食店舗であっても、客席の空席状況を迅速かつ低労力にて把握することのできる空席情報表示システムを提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記の問題を解決するために、本発明の空席情報表示システムは、飲食店内の各客席に対応して該客席の近傍位置に設けられ、店員が入力操作することで該客席を識別可能な所定信号を出力する空席入力装置と、前記空席入力装置より出力される前記所定信号に基づき、該所定信号にて特定される客席が空席状態であることを目視確認可能に表示する表示装置とを有し、前記客席は、飲食物が載置された飲食物容器を無端状の循環搬送路にて飲食客に提供可能な循環型搬送路に沿って設けられ、該循環型搬送路は小ゾーンと該小ゾーンを含む大ゾーンに区分け搬送され、前記表示装置には前記循環型搬送路の平面配置図が表示されるとともに、大、小のいずれのゾーンが稼働状態にあるか否かを表示させる大、小のゾーンに対応した大、小のゾーンスイッチが設けられ、大、小のいずれかのゾーンが稼働状態とされている場合においてのみ、該ゾーンに存在する客席の空席状態の表示が実施可能とされ、大、小いずれかのゾーンスイッチが選択操作された場合に、該選択操作以前の客席の空席状態の表示を、そのまま選択したゾーンの客席状態として自動更新することを特徴としている。

この特徴によれば、客席が新たな飲食客を受け入れ可能な空席状態となった時点にて店員が前記空席入力装置を操作することで、前記表示装置に該客席が空席となったことが表示されるようになるため、客席数の多い大型の飲食店舗であっても、客席の空席状況を迅速かつ低労力にて把握することができ、また、各客席から入力できるので、入力操作が迅速、確実に行える。しかも小ゾーンとこの小ゾーンを含む大ゾーンに区分け搬送される循環型搬送路において、稼働状態のゾーンのみ客席の空席状態の表示が実施可能であるので、稼働していないゾーンに誤った空席表示がなされてしまうことがない。そして、例えば大ゾーン使用から小ゾーン使用に切替えたとき、大ゾーンでの客席の空席状態の表示の小ゾーンに相当する部分をそのまま小ゾーンの客席状態として更新できる（逆に小ゾーン使用から大ゾーン使用に切替えた場合も同じ）ので、再入力の手間が入らない。

【0006】

本発明の空席情報表示システムは、空席表示されている客席に対応する前記空席入力装

10

20

30

40

50

置から前記所定信号の出力がなされた場合に、該客席の空席表示を解除することが好ましい。

このようにすれば、新たな飲食客を客席に案内した際に、店員が前記空席入力装置を再度操作することで、該客席の空席表示が確実に解除されるようになるため、空席でない客席が空席表示のままとなってしまうことを極力回避できるばかりか、誤って異なる客席の空席表示を解除してしまうことを回避できる。

【0007】

本発明の空席情報表示システムは、新たな空席表示を実施する際に、該新たな空席表示の表示状態を所定期間に渡って点滅状態とすることが好ましい。

このようにすれば、新たな空席がどの客席なのかを瞬時に特定することができる。

10

【0008】

本発明の空席情報表示システムは、新たな空席表示を実施する際に、該空席の発生を音にて報知する音報知装置を有することが好ましい。

このようにすれば、表示装置を常時見ていなくても、空席の発生を音にて認識することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【0010】

(実施例)

20

図1は、本実施例の空席情報表示システムが適用された飲食店の平面見取り図であり、図2は、本実施例で用いた空席情報表示システムの構成を示すブロック図であり、図3は、本実施例の飲食物循環搬送路を備えた飲食店の客席周辺を示す図であり、図4は、本実施例の空席情報表示システムを構成し、空席状況並びにゾーンの稼働状況を表示する表示装置を示す図である。

【0011】

まず、本実施例の空席情報表示システムを適用した飲食店は、図1に示すような客席数が多い比較的大型の飲食店とされており、この店内には、主に寿司等の飲食物を循環搬送する2つの無端状の循環型搬送路2に沿ってテーブル席7とカウンタ席3とからなる客席が設けられており、飲食客は客席にいながらにして、図中の上方部に位置する厨房から循環型搬送路2上を搬送されてくる飲食物を、飲食物容器とともに取り出して飲食を行なえるようになっている。

30

【0012】

また、本実施例においては、前記循環型搬送路2は、図1に示すように、その両側に客席3または7が設けられている複数の突出した部分である島部を有する上面視楕状に架設され、その各島部の略中央位置には、経路変更装置30が設けられており、この経路変更装置30を動作させることで島部の先端方向へ向かって搬送される飲食物が、島の中央部にて折り返されて搬送され、前記島部の先端への経路へは、飲食物が搬送されないようになっている。

【0013】

40

前記島部は、島部全体をA～Dの大ゾーンとし、各島部A～Dに設けられている前記経路変更装置30を境にして、それよりも島の根元側に位置する部分と先端側に位置する部分とをゾーン分けし、2つの小ゾーンとしており、このように大ゾーンは2つの小ゾーンを含むことから、本実施例においては小ゾーンa～hの8つが設けられていて、後述する表示パネル8において、各大ゾーン毎並びに各小ゾーン毎に対応して稼働表示を実施できるようになっている。

【0014】

本実施例で用いた経路変更装置30は、図5に示すように所定方向に回動可能な駆動ローラーを所定間隔に配置したバイパス路としてのローラーコンベア31と、飲食物容器の進行方向を変更可能に設けられている進路方向変更板32と、経路変更装置30から飲食

50

物容器の落下を防止するために設けられている側板 3 3 とから構成されており、飲食物の搬送を経路変更装置 3 0 までで行いたい場合には、進路方向変更板 3 2 を図 5 (b) のように搬送路上へかかるように突出させることにより、搬送路 2 上を搬送されてきた飲食物容器が進路方向変更板 3 2 へ接触して、進路方向を変更し、駆動されているローラーコンベア 3 1 上を移動し、反対方向の搬送路 2 上へ戻るようになっており、また、進路方向変更板 3 2 を図 5 (a) のように搬送路 2 上へ突出させないことで島部先端部まで搬送を行うことが出来るようになっている。従って図 1 の実施例では、ゾーン b、d、f、h の単独稼働はない。

【0015】

なお、前記実施例では、経路変更装置 3 0 は、ローラーコンベア 3 1 と進路方向変更板 3 2 と側板 3 3 とから構成された装置を用いて経路変更を行っているが、本発明はこれに限定されるものではなく、ローラーコンベアの代わりにベルトコンベア等を用いても良く、経路を変更できる装置であればどのような装置を用いても良い。

【0016】

また、前述のように、本実施例においては島部の略中央位置に前記経路変更装置 3 0 を設けているが、搬送路へ設置される経路変更装置の位置と個数は適宜に選択すれば良く、例えば、経路変更装置を島部の最も根元側にも設けて、その経路変更装置の数を複数としたり、逆に、島部に全く経路変更装置を設けずに常時にわたり島部全体を使用するようにしても良い。

【0017】

本実施例の空席情報提供システムの構成は、図 2 に示すように、図 4 の空席状況が表示される表示装置としての表示パネル 8 をその前面に開閉可能に有し、内部に該表示パネル 8 の空席状況の表示制御等を行う制御基板が格納され、レジカウンタ等の店内入り口近傍の壁面に取付け可能な本体ボックス 1 と、図 3 に示すように、各テーブル 4 とカウンタ席 3 に 1 対 1 に対応して設けられた空席入力装置としての空席ボタン 2 0 と、から主に構成されており、これら各空席ボタン 2 0 は接続ケーブルにて前記本体ボックス 1 内部の制御基板に接続されている。

【0018】

この本体ボックス 1 には、図 2 並びに図 4 に示すように、システムの電源の投入・切断を行うメインスイッチ 1 0 と、現在のシステムの設定条件並びに表示状態をすべて初期状態へ戻すリセットスイッチ 1 1 と、空席が新たに発生した際にその旨を報知する音報知装置としてのブザー 1 3 と、現在稼働している搬送路であるゾーンを入力指定する大、小のゾーン用スイッチ 1 2 a ~ 1 2 h と、前記表示パネル 8 の空席状態や使用されているゾーンを点灯或いは消灯により示す各ランプの点灯状況を制御する点灯制御回路 1 6 と、表示パネル 8 に描かれた店内見取り図の各客席・テーブル毎に設けられている客席ランプ 5 と、前記大、小のゾーン用スイッチ 1 2 a ~ 1 2 h が ON にされた際に点灯されて該ゾーンが稼働状態であることを知らせるゾーンランプ 2 1 a ~ 2 1 h と、前記空席スイッチ 2 0 が接続されて該空席スイッチ 2 0 の操作に基づく信号入力があった際に、その空席スイッチ 2 0 を特定可能な所定信号を後述する制御マイコン (MPU) 1 5 に出力する I/O ゲート回路 1 4 と、これら各部に図 2 に示すように接続されて各動作の制御を所定の処理プログラムに基づき実施する制御マイコン (MPU) 1 5 と、を有しており、前記各空席スイッチ 2 0 や大、小のゾーン用スイッチ 1 2 a ~ 1 2 h が操作されることで、前記客席ランプ 5 やゾーンランプ 2 1 a ~ 2 1 h が点灯或いは消灯されて空席状況やゾーンの稼働状況を表示できるようになっている。

【0019】

次に、本実施例の各客席について、図 3 を用いて説明すると、本実施例での飲食店の客席は、図 3 (a) に示すような、循環型搬送路 2 の周辺部に主に少人数の飲食客に対応したカウンタ席と、図 3 (b) に示すような家族連れなどのグループの飲食客に対応した複数のテーブル席とから構成されており、図 3 (a) のカウンタ席の場合には、循環型搬送路 2 に沿うようにカウンタ 6 が設置されており、カウンタ 6 の近縁に一定間隔でカウンタ

10

20

30

40

50

席 3 が並設され、これらカウンタ席 3 においては各客席毎に押しボタン式の前記空席スイッチ 20 が、前記循環型搬送路 2 の側板の各客席の正面位置となる部位に設けられている。

【0020】

また、図 3 (b) のテーブル席の場合には、カウンタ席と同じように、循環型搬送路 2 に沿うように櫛歯状にテーブル 4 が一定間隔で複数配置されており、テーブル 4 長手方向には、向かい合わせでテーブル席 7 が、本実施例では 3 つずつ計 6 つ配置されており、該テーブル席 7 においては、各テーブル 4 毎に 1 つの空席スイッチ 20 が、前記循環型搬送路 2 の側板のテーブル 4 の略中央に位置する部位に設けられている。

【0021】

次に、本実施例の動作を図 1、図 2 及び図 4 を用いて説明すると、まず店員は、開店前に本体ボックス 1 に設けられているメインスイッチ 10 を投入してシステムを起動させる。

【0022】

次いで、営業に使用するゾーンを選択し、そのゾーンに対応する大、小のゾーン用スイッチ 12 a ~ 12 h を押すと、対応したゾーンランプ 21 a ~ 21 h が点灯するようになっており、例えば営業に使用するラインとして前記した島部の全体であるゾーン A を選択し、ゾーン A に対応する大ゾーン用スイッチ 12 b を操作すると、選択したゾーンのゾーンランプ 21 a、21 b が点灯し、ゾーン A の客席ランプ 5 がすべて点灯するようになっており（客席ランプ 5 は●の状態）、島部の根元側に位置しているゾーン、例えばゾーン a を選択し、対応する小ゾーン用スイッチ 12 a を操作すると、ゾーンランプ 21 a のみが点灯するようになっており、選択したゾーンのみの客席ランプ 5 が点灯するようになっている。本実施例では、図 4 に示すように、ゾーン A と、ゾーン B とが選択されているために、その部分の搬送路 2 の稼働が確認できるようになっている。

【0023】

また、大ゾーンに対応する大ゾーン用スイッチと該大ゾーンに含まれる小ゾーンに対応する小ゾーン用スイッチは同時には選択操作できないようになっており、例えば、大ゾーンであるゾーン A を選択し、対応する大ゾーン用スイッチ 12 b を操作したときには、ゾーン A に含まれる小ゾーンであるゾーン a の小ゾーン用スイッチ 12 a は同時には選択操作できないようになっている。そして各ゾーンのそれ以前の客席の使用状態が入力操作に該当するゾーンの客席の使用状態表示となるように自動更新されるようにしているので、それ以前のゾーン用スイッチの解除をいちいち実施する手間が無く便利である。

【0024】

これらゾーンランプ 21 a ~ 21 h が点灯しているゾーンにおいてのみ前記空席スイッチ 20 の操作に基づく点灯／消灯の制御が有効となるようになっており、該ゾーンランプ 21 a ~ 21 h が消灯しているゾーンにおいては、前記空席スイッチ 20 が操作されても点灯／消灯の制御がなされないようになっている。したがって、稼働していないゾーンに誤った空席表示がなされてしまうこともない。

【0025】

この状態において飲食客が来店すると、店員は空席表示されている客席へ飲食客を誘導し、飲食客が着席したら、その客席に対応して設けられている空席スイッチ 20 を押圧操作する。

【0026】

空席スイッチ 20 が押されると、その客席に該当する客席ランプ 5 が消灯し（客席ランプ 5 は○の状態）、飲食客が在席していることを示す。

【0027】

飲食客が飲食を終了し、席を立ち客席が空席となると、店員はその客席の清掃を行うが、清掃が終了して該客席が再び飲食客を誘導可能となった時点において店員がその客席に設けられている空席スイッチ 20 を押すことで、再び表示パネル 8 の該当する客席ランプ 5 が点灯制御される。尚、この際においては、新たに空席が発生したことを店員（飲食客

10

20

30

40

50

誘導者)に報知するために、前記ブザー13より所定音が出力されるとともに該新たに点灯される客席ランプ5は、点灯時から一定の時間、例えば5秒間、該客席ランプ5aのように点滅制御される。

【0028】

このように、新規の空席が発生した場合においてブザー13にて報知することは、常時表示パネル8を見ていなくても空席の発生を音にて認識することが出来るが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0029】

また、本実施例では前記のように、新規の空席が発生した場合において、該空席に該当する客席ランプ5aの点灯を点滅点灯制御するようにしており、このよにすることは、新たに発生した空席の位置を、前記表示パネル8上の多数の客席表示の中から容易に特定できるようにす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い。

10

【0030】

この新たに発生した空席を確認した店員(飲食客誘導者)は、その席に見合った飲食客を選定して該客席に誘導することが可能となり、飲食客の入れ替えを迅速かつ的確に実施することができるようになっている。

【0031】

以上、本実施例のようにすれば、客席が新たに飲食客を受け入れ可能な空席状態となった時点にて、店員が空席スイッチ20を操作することで、表示パネル8に該客席が空席となったことが表示されるため、客席数の多い大型の飲食店であっても、客席の空席状況を迅速且つ低労力にて把握することが出来るようになる。

20

【0032】

以上、本発明を図面により説明してきたが、本発明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ことは言うまでもない。

【0033】

たとえば、本実施例では、新たな空席の報知を、客席ランプ5の点滅と、ブザー13からのブザー音とで行っており、それぞれの報知時間は空席スイッチが押されてから客席ランプ5は5秒間の点滅し、ブザー音は2秒間鳴動するようになっているが、本発明はこれに限定されるものではなく、点滅や鳴動の時間設定を任意に実施できるようにしたり、或いは、点滅パターンや鳴動の音パターンをゾーンや席の種別(カウンター席、或いはテーブル席)毎に変更して、どのゾーンやどの種の空席が発生したかを判別し易くすること等は任意とされる。

30

【0034】

また、本実施例のように循環型搬送路2が設置された店舗の場合には、循環型搬送路2により見通しが遮られて、空席が把握しづらくなる不都合を解消で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、通常のレストラン等の飲食店や、個室等を用いて営業を行っている店舗等に適用できることは言うまでもない。

【0035】

また、前記実施例では、客席状態を報知するために空席スイッチ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、係員が操作可能とされたものであれば任意のものを使用することができ、その設置形態も、単独ではなく呼び出し装置や注文装置、或いは精算装置等に付随して設けるようにしても良い。

40

【0036】

また、前記実施例では、空席スイッチ20と本体ボックス1とを接続ケーブルにて接続しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これら空席スイッチ20と本体ボックス1とを無線通信や赤外線通信等の非接触の通信方式にて接続するようにして、配線に要する労力を解消するようにしてシステムの設置性を向上するようにしても良い。

【0037】

また、前記実施例では空席スイッチ20の設置位置を循環搬送路2の側板に設けている

50

が、本発明はこれに限定されるものではなく、これら空席スイッチ 20 を飲食客より目視されにくい場所、例えば、テーブルの裏面等へ設置しても良い。

【0038】

また、前記実施例では、本体ボックス 1 にブザー 13 を設けているが、本発明はこれに限定されるものではなく、報知音を広いエリアで聞くことが可能となるように別体として設けても良い。

【0039】

また、前記実施例では実施していないが、前記循環搬送路 2 の駆動状況や飲食物の搬送状況を検出するセンサを設置し、これら各センサを本体ボックス 1 に接続して駆動状況や飲食物の搬送状況に基づいて、稼働ゾーンの自動表示をしたりするようにしても良い。

10

【0040】

【発明の効果】

本発明は以下の効果を奏する。

【0041】

(a) 請求項 1 項の発明によれば、客席が新たな飲食客を受け入れ可能な空席状態となった時点にて店員が前記空席入力装置を操作することで、前記表示装置に該客席が空席となったことが表示されるようになるため、客席数の多い大型の飲食店舗であっても、客席の空席状況を迅速かつ低労力にて把握することができ、また、各客席から入力できるので、入力操作が迅速、確実に行える。しかも小ゾーンとこの小ゾーンを含む大ゾーンに区分け搬送される循環型搬送路において、稼働状態のゾーンのみ客席の空席状態の表示が実施可能であるので、稼働していないゾーンに誤った空席表示がなされてしまうことがない。そして、例えば大ゾーン使用から小ゾーン使用に切換えたとき、大ゾーンでの客席の空席状態の表示の小ゾーンに相当する部分をそのまま小ゾーンの客席状態として更新できる（逆に小ゾーン使用から大ゾーン使用に切換えた場合も同じ）ので、再入力の手間が入らない。

20

【0042】

(b) 請求項 2 項の発明によれば新たな飲食客を客席に案内した際に、店員が前記空席入力装置を再度操作することで、該客席の空席表示が確実に解除されるようになるため、空席でない客席が空席表示のままとなってしまうことを極力回避できるばかりか、誤って異なる客席の空席表示を解除してしまうことを回避できる。

30

【0043】

(c) 請求項 3 項の発明によれば、新たな空席がどの客席なのかを瞬時に特定することができる。

【0044】

(d) 請求項 4 項の発明によれば、表示装置を常時見ていなくても、空席の発生を音にて認識することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本実施例の空席情報表示システムが適用された飲食店舗の見取り図である。

【図 2】 本実施例の空席情報表示システムの構成を示すブロック図である。

【図 3】 本実施例の飲食店の客席周辺を示す斜視図である。

40

【図 4】 本実施例の空席情報表示システムで用いた表示装置の概略図である。

【図 5】 本実施例で用いた経路変更装置の動作を示す図である。

【符号の説明】

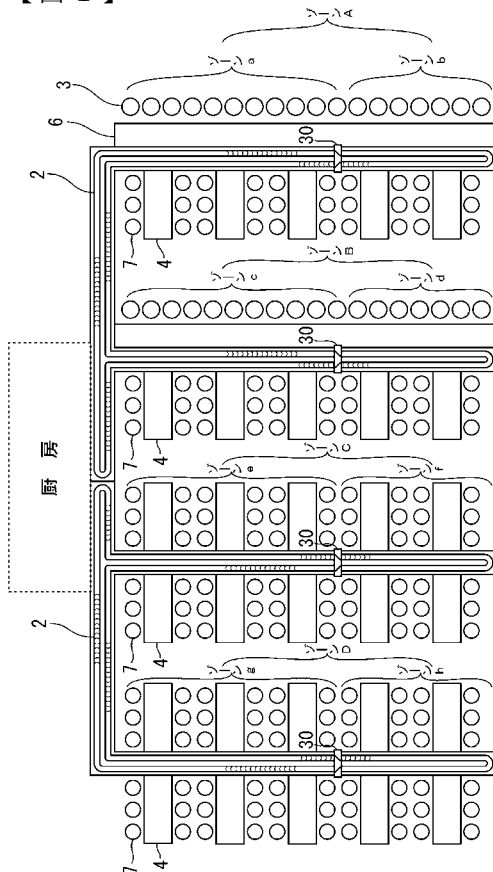
- | | |
|-----|-------------|
| 1 | 本体ボックス 1 |
| 2 | 循環型搬送路 |
| 3 | カウンタ座席 |
| 4 | テーブル |
| 5 | 客席ランプ |
| 5 a | 客席ランプ（点滅状態） |
| 6 | カウンタ |

50

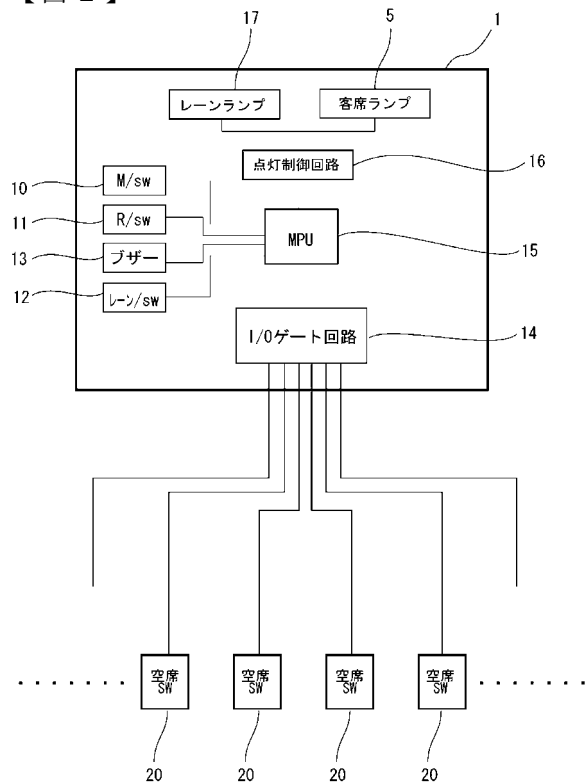
- | | |
|---------------|----------------------|
| 7 | テーブル座席 |
| 8 | 表示パネル |
| 1 0 | メインスイッチ |
| 1 1 | リセットスイッチ |
| 1 2 a ~ 1 2 h | <u>大、小のゾーン用</u> スイッチ |
| 1 3 | ブザー |
| 1 4 | I / Oゲート回路 |
| 1 5 | 制御マイコン (M P U) |
| 1 6 | 点灯制御回路 |
| 2 0 | 空席スイッチ (空席入力装置) |
| 2 1 a ~ 2 1 h | ゾーンランプ |
| 3 0 | 経路変更装置 |
| 3 1 | ローラーコンベア |
| 3 2 | 進路方向変更板 |
| 3 3 | 側板 |

10

【 図 1 】

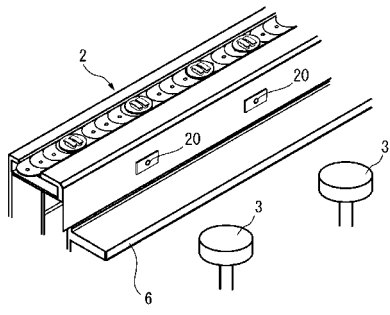


【図 2】

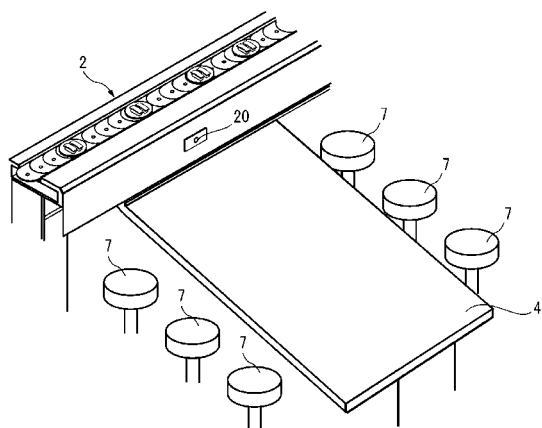


【図 3】

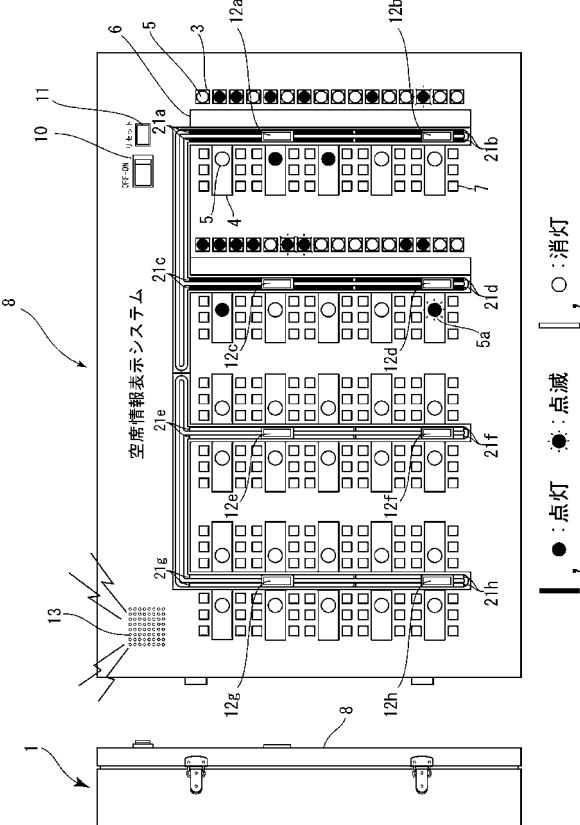
(a)



(b)

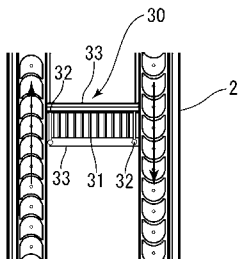


【図 4】

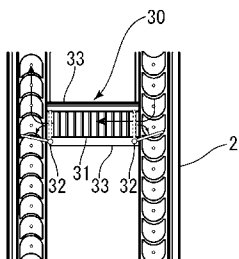


【図 5】

(a)



(b)



フロントページの続き

(72)発明者 吉田 外茂雄
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

合議体
審判長 田口 英雄
審判官 青柳 光代
審判官 鈴木 明

(56)参考文献 特開2000-194943号公報
特開2000-194759号公報
特開2000-194781号公報
特開2000-29947号公報
特開平08-22492号公報
特開平10-79087号公報

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F17/60