(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3827386号
(P3827386)
(45)発行日　平成18年9月27日(2006.9.27)　(24)登録日　平成18年7月14日(2006.7.14)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 349A

請求項の数 2 (全 19 頁)

(21)出願番号　特願平9-31199
(22)出願日　平成9年1月30日(1997.1.30)
(65)公開番号　特開平10-211345
(43)公開日　平成10年8月11日(1998.8.11)
審査請求日　平成14年11月18日(2002.11.18)

(73)特許権者　000132747
株式会社ソフィア
群馬県桐生市境野町７丁目２０１番地
(74)代理人　100098073
弁理士　津久井　照保
(72)発明者　井置　定男
群馬県桐生市宮本町３－７－２８

審査官　鉄　豊郎

(56)参考文献　特開平０８－１４１２０２（ＪＰ，Ａ）
実開平０５－０４１５８６（ＪＰ，Ｕ）
特開平０７－１６３７４４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02

(54)【発明の名称】遊技機取付ユニットの連結部材

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

遊技機を取り付けるための前面開口が形成され、該遊技機からのアウト球が導かれる回収タンクと、該回収タンクの遊技球を揚送するリフト装置と、該リフト装置により揚送された遊技球を当該遊技機の球タンクに案内する上樋部と、を設けた遊技機取付ユニット間に介在し、隣合う遊技機取付ユニット同士を連結する連結部材であって、

連結した遊技機取付ユニットとともに剛体構造を形成する剛体部材により構成されてなり、

前記剛体部材は、内側に空部を備えた中空枠により構成されて、

前記剛体部材の側面には、前記遊技機取付ユニットの連結面に開設されたユニット側開口と前記空部とを連通する開口を開設し、

前記剛体部材の内側には、樋状の補助フレームを後方から前方に向けて下り傾斜させた状態で掛け渡し、該補助フレームの側面には、前記遊技機取付ユニット内の遊技球を外部に排出する場合に前記剛体部材内に受け入れるための切り欠きを形成し、

前記剛体部材の前面には、前記補助フレームの前端と連通し、該補助フレームに沿って流下する遊技球を外部に排出する排出口を開設したことを特徴とする遊技機取付ユニットの連結部材。

【請求項２】

前記遊技機は、前記遊技機取付ユニットの前面開口に取り付けられた状態で開放可能であり、

前記剛体部材には、内側にボルトの頭部を回り止めして配置するとともに、外側にボルトの軸部を突出配置し、

前記遊技機取付ユニットの内側でナットをボルトの軸部に螺合して固定することを特徴とする請求項１記載の遊技機取付ユニットの連結部材。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パチンコ店等の遊技店において、パチンコ遊技機等の遊技機を１台或いは数台程度取り付ける遊技機取付ユニットの間に介在させて、両側の遊技機取付ユニットを強固に連結する連結部材に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来の技術を代表的な遊技機であるパチンコ遊技機及びこのパチンコ遊技機が設置されるパチンコ店を例に挙げて説明する。

【０００３】

通常、パチンコ店においては、多数のパチンコ遊技機を並設した島設備を構築し、この島設備を複数設置している。この島設備は、木材による枠体を形成してこの枠体に幕板（化粧板）や遊技機を取り付けている。そして、この島設備は、パチンコ店毎に長さや数が異なり、また、現場での組立・調整作業が殆どなので、設置が難しく、多数の熟練工を必要としていた。これにより、施工時のコストアップや施工の遅延等、多くの課題が指摘されていた。また、ホテルのゲームコーナ等、パチンコ店以外においては、構造が異なる専用のパチンコ遊技機を別途に用意する必要があった。

【０００４】

この点に鑑み、特開平５－６８７４５号公報や特開平８－１４１２０２号公報では、パチンコ遊技機を稼働するために必要な構成、例えば獲得した遊技球の計数装置や遊技球の揚送装置等を一体にユニット化してそのまま搬送可能としたいわゆる単独設置式のパチンコ遊技機（以下、遊技ユニットという）が開示されている。この遊技ユニットは、パチンコ遊技機と、このパチンコ遊技機が装設可能な遊技機取付ユニットとから概略構成され、計数装置や揚送装置等の必須関連機器を遊技機取付ユニット側に取り付けている。この遊技ユニットでは、上記した枠体の店内での組立作業が不要になる等、設置時の作業効率の向上が図れる。また、パチンコ店で使用されているものと同機種のパチンコ遊技機を上記したゲームコーナのような場所にも設置することができる。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来装置においては、多数の遊技ユニットを配設するにあたり、各遊技ユニットを所望のレイアウトに配設することが困難であった。即ち、個々の遊技ユニットの配設位置に僅かなずれがあった場合には、このずれが累積されて全体として大きなずれとなってしまうので、遊技ユニットの位置決めに正確さが求められていた。

【０００６】

また、遊技ユニット（遊技機取付ユニット）は、多数のパチンコ遊技機を配置可能とするために比較的縦に細長い箱状体に形成されている。さらに、遊技ユニット内で遊技球を上下に循環使用する構成となっている。このような事情により、遊技ユニットは、重心が高くなって不安定となってしまう。この点に対し、安定性の向上を図ることが求められていた。

【０００７】

本発明はこのような事情に鑑みてなされたものであり、各遊技ユニットを所望のレイアウトに容易に配設することができ、設置した遊技ユニットの安定性の向上が図れる遊技機取付ユニットの連結部材を提供することを目的とする。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記した目的を達成するためのものであり、遊技機を取り付けるための前面開口が形成され、該遊技機からのアウト球が導かれる回収タンクと、該回収タンクの遊技球を揚送するリフト装置と、該リフト装置により揚送された遊技球を当該遊技機の球タンクに案内する上樋部と、を設けた遊技機取付ユニット間に介在し、隣合う遊技機取付ユニット同士を連結する連結部材であって、

連結した遊技機取付ユニットとともに剛体構造を形成する剛体部材により構成されてなり、

前記剛体部材は、内側に空部を備えた中空枠により構成されて、

前記剛体部材の側面には、前記遊技機取付ユニットの連結面に開設されたユニット側開口と前記空部とを連通する開口を開設し、

前記剛体部材の内側には、樋状の補助フレームを後方から前方に向けて下り傾斜させた状態で掛け渡し、該補助フレームの側面には、前記遊技機取付ユニット内の遊技球を外部に排出する場合に前記剛体部材内に受け入れるための切り欠きを形成し、

前記剛体部材の前面には、前記補助フレームの前端と連通し、該補助フレームに沿って流下する遊技球を外部に排出する排出口を開設したことを特徴とする遊技機取付ユニットの連結部材である。

【０００９】

請求項２記載の発明は、前記遊技機は、前記遊技機取付ユニットの前面開口に取り付けられた状態で開放可能であり、

前記剛体部材には、内側にボルトの頭部を回り止めして配置するとともに、外側にボルトの軸部を突出配置し、

前記遊技機取付ユニットの内側でナットをボルトの軸部に螺合して固定することを特徴とする請求項１記載の遊技機取付ユニットの連結部材である。

【００１０】

【発明の実施の形態】

以下、図面に基づいて、本発明の実施の形態を説明する。ここでは、代表的な遊技機であるパチンコ遊技機用の遊技機取付ユニットを連結する連結部材を例に挙げて説明することにする。

【００１１】

まず、本発明の第１実施形態を説明する。図１から図６は、この第１実施形態を説明する図であり、図１は連結部材により連結された遊技機取付ユニットを示す正面図、図２は遊技ユニットの正面図、図３は遊技機取付ユニットの内部構造を説明する正面図、図４は同じく右側面図、図５は連結部材の構造とその連結を説明する分解斜視図、図６は右端に位置する遊技ユニットの右側部に開設した開口を閉塞する化粧板とその取付を説明する分解斜視図である。

【００１２】

パチンコ遊技店には、複数の遊技ユニット群１が配設されている。この遊技ユニット群１は、図１に示すように、所定間隔毎に横並び配置された複数の遊技ユニット２と、隣り合う遊技ユニット２同士の間に介在して両隣の遊技ユニット２を連結し、連結した遊技ユニット２とともに剛体構造を形成する連結部材３とから概略構成されている。

【００１３】

まず、遊技ユニット２について説明する。図２に示すように、本実施形態の遊技ユニット２は、遊技機取付ユニット４と、この遊技機取付ユニット４に装設されるパチンコ遊技機５とから概略構成されている（なお、図２ではパチンコ遊技機５が装設された状態を示してある）。遊技機取付ユニット４は、上下に長い直方体形状の箱状体である。そして、その前面にはパチンコ遊技機５を取付けるための前面開口６を開設してあり、連結部材３との取付部を構成する両側面には、遊技機取付ユニット４及びパチンコ遊技機５の配線等を通すための側面開口７を開設してある。また、この遊技機取付ユニット４の底部には、遊技機取付ユニットを固定するための脚部８や遊技機取付ユニット４の移動を補助する滑車９が設けられている。

【００１４】
この遊技機取付ユニット４に装設されるパチンコ遊技機５は、従来からあるいわゆる島設備用のパチンコ遊技機と同じものである。より詳細には、その前面に、額縁状の前面枠１１とこの前面枠１１の内側に前面ガラス１２（透明部材の一種）を保持した透明部材保持枠１３とがそれぞれ開閉可能に取り付けられており、透明部材保持枠１３の窓部を臨むように後方から遊技盤１４が取り付けられている。透明部材保持枠１３の下方には、貸し球あるいは賞球としての遊技球を貯留する上皿１５が設けられ、この上皿１５の下方に、上皿１５の球抜き操作がなされたりオーバーフローした場合等に、上皿１５からの遊技球を受け入れる下皿１６が設けられている。この下皿１６の右側には遊技球を発射する際に操作する発射操作ハンドル１７が設けられている。そして、上記した前面枠１１には、遊技球の貯留タンク５３や遊技制御装置５４等（図４参照）が取り付けられた裏機構盤（図示せず）が後方から取り付けられている。
【００１５】
上記した下皿１６の下方には前方へ突出した板状の棚部１９が設けられている。また、この棚部１９上であって下皿１６の下方には、この下皿１６に貯留された景品球（遊技で獲得した遊技球）を一時貯留する球箱２０が配置されている。さらに、この球箱２０の底面には開閉可能に設けられた球箱球抜口が設けられており、この球箱球抜口に連通した貫通路２１が棚部１９に設けられている。また、この貫通路２１の下側開口に連通して、景品球を遊技機取付ユニット４内部に返却するための景品球返却樋２２が設けられている。従って、球箱球抜口を開放することで、球箱２０に貯留された景品球は遊技機取付ユニット４内部に返却される。なお、景品球返却樋２２の途中には景品球を計数する景品球計数センサ４０（図３参照）が設けられており、球箱２０から排出された景品球を計数する。
【００１６】
パチンコ遊技機５の左側部には、現金或いはカード等により遊技球を貸し出し或いは返却したり、遊技にて獲得した景品球数の表示等を行うクレジットサンド２４が設けられている。このクレジットサンド２４の前面（正面）には、暗証情報等を入力するための入力装置２５と、払い出された貸し球（遊技球）を上皿に案内するノズル２６と、会員カード等のカードを挿入するためのカード挿入口２７と、獲得景品球数等の各種情報が印字された用紙（例えばレシート）を排出する紙排出口２９と、遊技店の店員等が所持するリモコンからの操作信号を受信するリモコン信号受信部３０と、貨幣を投入するための貨幣投入口３１等からなる各種機構が設けられている。また、パチンコ遊技機５の上部には、発光により店員等を呼び出す呼出ランプ３２等が配設されている。
【００１７】
次に、遊技機取付ユニット４の内部構造について説明する。図３及び図４に示すように、この遊技機取付ユニット４の内部は、上横材３４と下横材３５とにより、上部、中部、下部に区画されている。
【００１８】
下横材３５により区画された下部には、上記した景品球返却樋２２を介して返却（即ち回収）された遊技球を貯留する回収タンク３６と、遊技機取付ユニット４内の遊技球を外部に排出する際に遊技球を一時的に貯留する球抜タンク３７と、所定の電源を供給する電源機構としてのトランス（変圧器）３９等が設けられている。そして、景品球返却樋２２の途中には、上記した景品球計数センサ４０が設けられている。また、回収タンク３６の天井は上面カバー４１により区画され、底面はリフト装置４２側に下り傾斜した傾斜面となっており、この底面の傾斜下端には回収球センサ４３が設けられている。さらに、上記した上面カバー４１の左端には回収タンク３６と連通した開口が形成されており、上面カバー４１の上面はこの開口に向かう下り傾斜面となっている。そして、この開口には球混入センサ４４が設けられている。また、パチンコ遊技機５からのアウト球（遊技球）を回収タンク３６に導くアウト球回収樋４５の下端出口が回収タンク３６に位置し、このアウト球回収樋４５の途中にはアウト球センサ４６を設けてある。
【００１９】

この遊技機取付ユニット４の右側部にはリフト装置４２が装備されている。このリフト装置４２は、略垂直方向に装備され、回収タンク３６（即ち、ユニット下部）の遊技球をユニット上部に設けられた上樋部４９に揚送する。このリフト装置４２は、外周に複数の棚部を備えた無端ベルト５０と、この無端ベルト５０を走行させる駆動モータ５１と、棚部上の遊技球の落下を防ぐカバー材５６等から構成されている。そして、上記した無端ベルト５０の棚部は、１段で複数個（例えば６個）の遊技球を運搬できる幅に形成されている。また、このリフト装置４２の揚送路の途中には、揚送途中にある遊技球の表面の汚れを拭き取る球磨装置５２が設けられている。なお、このリフト装置４２については、ユニット下部或いはユニット中部の遊技球をユニット上部に揚送可能なものであればどのような構成でもよく、例えば、スパイラル状の回転部材を用いた装置やスプロケットにより遊技球を押し上げる装置でもよい。

【００２０】

上横材３４により区画された上部には、制御装置５５と上樋部４９とが設けられている。制御装置５５は、この遊技機取付ユニット４における制御を行い、上樋部４９は、リフト装置４２が揚送した遊技球を一時貯留するとともに、貯留した遊技球をクレジットサンド２４やパチンコ遊技機５の球タンク５３等に案内する。そして、この上樋部４９には、貯留されている遊技球を検出する各種センサ等が設けられている。

【００２１】

このように、本実施形態における遊技ユニット２は、遊技に必要な最低限の構成機器と必要に応じて用いられる他の構成機器とからなる関連機器を遊技機取付ユニット４に取り付け、尚且つ、遊技ユニット２を移動可能としたいわゆる単独島となっている。

【００２２】

次に、本発明の要部である連結部材３について説明する。図５に示すように、本実施形態における連結部材３は、長尺の板部材（例えば、スチール板）を側面から見て方形状（ロ字状）に屈曲させ、遊技機取付ユニット４との取付部を兼ねたリブ５９を、中央前面部５９´の両縁部から内側に向けて起立させた断面コ字状の中空枠で、本発明における剛体部材を構成する。この連結部材３は、前面形状（正面形状）が縦に細長い長方形となっており、尚且つ側面形状が遊技機取付ユニット４側面（取付部）とほぼ同型状となっている。そして、この連結部材３は、例えば、肉厚のスチール材やアルミニウム材、或いは鉄材を屈曲する等して形成することができる。

【００２３】

このような構成を有する連結部材３は、前面が縦に細長い方形状で尚且つ側面が遊技機取付ユニット４の側面形状とほぼ同型の方形状とされた箱体であって、内側に空部６４を備えるとともにこの空部６４と連通した方形状の開口６０を両側面に開設した箱体である。換言すれば、遊技機取付ユニットが取り付けられる両側面部同士を、前面、背面、上面及び底面の各面を構成する板部材により剛体結合した部材ということができる。なお、連結部材３の内側に筋交い等の補強部材を配設すると、連結部材３の剛性をさらに高めることができる。一方、剛性が十分確保できるならば、背面を開放したり底面を開放したりすることも可能である。

【００２４】

そして、この連結部材３のリブ（取付部）５９には、複数のネジ孔６１が開設してある。本実施形態では、前方の左右両側のリブ５９と後方の左右両側のリブ５９とに、上中下段の３個ずつ合計１２個のネジ孔６１を開設してある。このネジ孔６１は、連結部材３と遊技機取付ユニット４とを連結するためのもので、遊技機取付ユニット４の側面縁部６２に同様に３個ずつ開設されたネジ孔６３と連通する。そして、ボルトとナット或いはリベット等からなる固定具を、連通したネジ孔６１、６３に挿通した後に連結部材３のリブ５９と遊技機取付ユニット４の側面とを固定具で締め付けることで、連結部材３と遊技機取付ユニット４とを連結する。なお、連結部材３と遊技機取付ユニット４とを連結する手段としては、上記した固定具の他に、フック部材等、引っ掛けたり押し込んだりといった単純な操作で連結状態を形成可能なワンタッチ式の固定具も使用できる。そして、この連結状

態においては、連結部材３を介して両隣の遊技機取付ユニット４同士は横並び状態で剛体結合される。

【００２５】

この連結状態において、連結部材３と遊技機取付ユニット４とは剛体構造を形成する。これにより、連結部材３を介して連結された複数台の遊技機取付ユニット４が全体で一つの剛体構造を形成し、単独で設置した場合は勿論のこと柔構造で連結して設置した場合に比べて、剛体の設置面積が広くなって強固になる（図１参照）。従って、設置した遊技機取付ユニット４を安定させることができる。

【００２６】

また、各遊技機取付ユニット４の設置位置は連結部材３により規定されるので、最初に設置する遊技機取付ユニット４（即ち、設置基準となる遊技機取付ユニット４）を正確に位置合わせすることで、この設置基準となる遊技機取付ユニット４に連結する他の遊技機取付ユニット４の位置決めや設置を比較的容易に行うことができる。これにより、設置時の作業効率を高めることができ、作業時間の短縮が図れる。また、熟練した作業者でなくとも容易に設置を行うことができる。

【００２７】

さらに、遊技機取付ユニット４の側面に開口７を設け、この遊技機取付ユニット４の開口７に連結部材３の開口６０を連通させて隣り合う遊技機取付ユニット４同士を連結したので、遊技機取付ユニット４同士は側面開口７及び連結部材３により互いに連通した状態となる。そして、管理装置（図示せず）と各遊技ユニット４（遊技ユニット２）、具体的にはパチンコ遊技機５とを連絡するための配線に関し、この配線を連通した空間内に収容することにより、この配線を外部から見えなくすることができる。また、連結した遊技機取付ユニット４同士の配線処理（コネクタの接続処理等）等を、スペース的に余裕のある連結部材３の空部６４にて行うこともできる。

【００２８】

このように、連結部材３の空部６４を、遊技機取付ユニット４やパチンコ遊技機５の配線処理を行う配線空部としたことにより、遊技機取付ユニット４（遊技ユニット２）、具体的にはパチンコ遊技機５と管理装置とを連絡する配線を始めとする各種の配線を、遊技機取付ユニット４及び連結部材３空間内に収めることができ、装置の美観を向上させることができる。

【００２９】

また、連結部材３による連結作業に関し、例えば、ボルトとナットを固定具として採用した場合には、ボルトの頭部を連結部材３の内側に回り止めして配置するとともにボルトの軸部を連結部材３の外側に突出配置し、遊技機取付ユニット４の内側でナットをボルトの軸部に螺合して固定すると都合が良い。これは、遊技機取付ユニット４には、パチンコ遊技機５を取り付けるための前面開口が形成されており、取り付けられた状態でもこのパチンコ遊技機５は開放可能であるので、連結作業を行うための空間が確保し易いからである。また、本実施形態において、連結部材３に用いる固定具にボルトを用い、内壁部にネジ溝を設けたネジ孔にボルトを螺合して固定する構成としてもよい。

【００３０】

また、図６に示すように、本実施形態では、最も端に配設された遊技機取付ユニット４の側面開口７を化粧板６５で塞いでいる。即ち、化粧板６５に開設されたネジ孔６６と遊技機取付ユニット４の側面縁部６２に開設されたネジ孔６３とが連通するよう位置合わせし、両ネジ孔６６、６３にボルトを挿通してこのボルトにナットを螺合して締め付けることで化粧板６５を遊技機取付ユニット４の側面に装着している。また、この化粧板６５の取り付けに関し、内壁部にネジ溝を設けたネジ孔を開設し、このネジ孔にボルトを螺合して化粧板を取り付ける構成としてもよい。なお、側面開口７を塞ぐ部材は、この化粧板６５に限定されるものではない。例えば、ポイント情報（有価価値）を記憶したプリペイドカード（情報媒体）の発行機やタバコ等の自動販売機等の装置類を、この装置類の背面が側面開口７に対向するよう配置して側面開口７を塞いでもよい。この場合、側面開口７を通

じて装置類の配線（例えば、電源ケーブル）を遊技機取付ユニット４及び連結部材３の空間内に挿通すると、装置類の配線が外部に露出しないので、美観を向上させることができる。

【００３１】

以上説明したように、本実施形態においては、パチンコ遊技機５が装設されるとともに、このパチンコ遊技機５の関連機器である景品球計数センサ４０、回収タンク３６、及びリフト装置４２等が取付けられる遊技機取付ユニット４間に介在し、隣合う遊技機取付ユニット４同士を連結する連結部材３を、連結した遊技機取付ユニット４とともに剛体構造を形成する剛体部材としたので、複数の遊技機取付ユニット４が連結部材３を介して１つの剛体構造を形成する。これにより、安定した状態で設置できる。また、設置時の位置決めを容易にすることができ、作業効率の向上が図れる。さらに、熟練作業者の負担を軽減することもでき、各種配線による美観の低下を解消することができる。

【００３２】

なお、本実施形態における連結部材３は、内側に空部６４を備えるとともに両側面に開口６０を開設した直方体状の箱体となっているが、開口６０を開設した両側面同士が剛体結合されていれば、隣り合う遊技機取付ユニット同士とともに剛体構造を形成することができるので、この箱体に限定されない。例えば、スチール材等による方形状の板部材に開口を開設した側面部材を２枚用意し、この２枚の側面部材を平行に配置して、複数のパイプ材等により組み立てられたフレームの両側に各側面部材を固着して連結部材を構成する等、種々の変形が可能である。そして、両側面部材を固着した構成においては、遊技機取付ユニット４における遊技機装設側（即ち、遊技者側）となる前面が開放して内部が見えてしまっているので、この前面を装飾パネル等で塞いでおくことが好ましい。

【００３３】

次に、本発明の第２実施形態について説明する。この第２実施形態は、遊技用備品の一例であるカード式球貸装置のカード受付部（情報媒体受付機構）を連結部材内の空部に収容した点に特徴を有している。

【００３４】

図７に示すように、本実施形態における連結部材６９は、前面が縦に細長い方形状とされ、側面が遊技機取付ユニット４の側面形状とほぼ同形状の方形状とされた箱体で、上記した第１実施形態の連結部材３に比べて前面の横幅をやや広く設定してある。

【００３５】

この連結部材６９のように前面の幅を比較的大きく設定した場合には、アングル等を直方体の各辺に沿った位置に配置して直方体状の枠体（フレーム）を形成し、この枠体の前面、上面、底面、及び背面の各面に、これらの各面と略同形状のパネルを取り付けるようにしてもよい。この場合、連結部材６９の組み立てが容易になり、さらに、アングルやパネルといった比較的安価な部材で連結部材６９を構成することができるので、製造コストを低く抑えることができる。

【００３６】

この連結部材６９では、内側に空部７０を備えるとともにこの空部７０と連通する方形状の開口７１、７１（側面）、７２（前面）を両側面と前面に開設してある。なお、両側面に開設した側面開口７１は、連結部材６９の側面よりも一回り小さい程度の大きさとなっており、前面に開設した前面開口７２は、ＣＲサンドとしてのカード受付部７３の前面とほぼ同形状の開口となっている。そして、連結部材６９の側面周縁７４（即ち、上記した第１実施形態におけるリブに相当する部分）には、複数のネジ孔７５が開設してある。このネジ孔７５は第１実施形態におけるネジ孔６１と同等なもので、本実施形態においても、前方の左右両側縁と後方の左右両側縁とに、上中下段の３個ずつ合計１２個のネジ孔７５を開設してある。

【００３７】

カード受付部７３は、パチンコ遊技機５の遊技球排出機構（図示せず）と電気的に連絡してこの遊技球排出機構と協働してカード式球貸装置（遊技媒体貸出手段）を構成するもの

で、情報媒体受付機構として機能する。本実施形態におけるカード受付部７３は、縦に細長い方形状の前面形状を有するとともに縦に若干細い方形状の側面形状を有した箱体である。このカード受付部７３は、連結部材６９に開設された前面開口７２に前面が臨むように連結部材６９内側の空部７０に収容される。そして、このカード受付部７３の前面上部には、通信制御装置と赤外線通信を行うための赤外線送受信部７６が配設され、前面やや下方には情報媒体としての遊技カード（プリペイドカード）を挿入するためのカード挿入口７７が開設されている。また、パチンコ遊技機５の背面に設けられて遊技球の排出制御を行う排出制御装置（図示せず）側と電気的に連絡するためのケーブル７９を、カード受付部７３の背面に設けてある。このケーブル７９は、連結部材６９の側面開口７１及び遊技機取付ユニット４の側面開口７（図５参照）を介して遊技機取付ユニット４内部に案内され、この内部にてパチンコ遊技機５の排出制御装置側に接続される。

【００３８】

図８に示すように、本実施形態の連結部材６９で遊技機取付ユニット４（遊技ユニット２）を連結した場合には、隣り合う遊技機取付ユニット４同士の間に介在した連結部材６９は、連結した両隣の遊技機取付ユニット４とともに剛体構造を形成する。さらに、この連結部材６９内側の空部７０には、遊技カードに記憶された有価情報に基づき遊技球（遊技媒体）を貸し出すカード式球貸装置の一部を構成するカード受付部７３が収容される。

【００３９】

このように、本実施形態では、連結部材６９の内部（空部７０）に、遊技用備品の一例であるカード受付部７３を収容しており、連結部材６９を単に遊技機取付ユニット４の連結だけでなく遊技用備品の収容部（取付部）としても用いている。従って、スペースの有効活用が図れる。

【００４０】

また、本実施形態においては、クレジット球として記憶表示した獲得景品球数に基づいて遊技球を払い出し可能な球返却装置８０がパチンコ遊技機５の左脇に取り付けられている。この球返却装置８０は、現金による遊技球の貸出が可能となっている。従って、本実施形態の遊技ユニット２では、クレジット球数として貯めておいた獲得遊技球を使用可能なクレジット用の球返却装置（球返却装置８０）と遊技カード（カード式球貸装置）の双方で遊技球の貸し出しを受けることができる。

【００４１】

さらに、本実施形態のように、クレジット用の球返却装置８０を遊技ユニット２側（遊技機取付ユニット４）に設けるとともに、カード式球貸装置の一部を構成するカード受付部７３を連結部材６９側に設けることにより、このカード受付部７３（カード式球貸装置）を遊技ユニット２に付設することができる。従って、クレジット用の球返却装置８０とカード受付部７３とを併設する場合には、たとえば、クレジット用の球返却装置８０を遊技ユニット２側に設け、カード受付部７３を連結部材６９の内部に収容することにより、遊技ユニット２（遊技機取付ユニット４）は、クレジット用の球返却装置８０とカード式球貸装置とを併設する遊技ユニットと、クレジット用の球返却装置８０のみが設けられた遊技ユニットとの間で構成がほぼ同一になり、遊技ユニット２の効率的な量産が可能となって、装置のコストダウンを図ることができる。

【００４２】

次に、本発明の第３実施形態について説明する。この第３実施形態は、遊技用備品として機能するスピーカ、ＬＣＤ（液晶ディスプレイ）、及び灰皿ユニットを連結部材に装備した点に特徴を有している。

【００４３】

図９に示すように、本実施形態における連結部材８２もまた、上記した第２実施形態の連結部材６９と同様に、前面が縦に細長い方形状とされ、側面が遊技機取付ユニット４の側面形状とほぼ同形状の方形状とされた箱体となっている。そして、この連結部材８２の前面上部にはスピーカ８３を配設するための上部開口８４を開設してあり、前面中部にはＬＣＤ８５を配設するための中部開口８６を開設してあり、前面下部には灰皿ユニット８７

を前方から着脱可能に装着するための下部開口８８を開設してある。

【００４４】

ここで、スピーカ８３は、パチンコ店における場内アナウンスやパチンコ遊技機５における効果音等を出力する音出力部であり、音源（パチンコ店に設置された音響装置やパチンコ遊技機５の遊技制御装置５４等）と協働して情報付与装置として機能する。ＬＣＤ８５は、遊技店（図示しない管理装置等）からの各種情報を表示する情報表示部であり、情報付与装置として機能する。このＬＣＤ８５では、例えば、パチンコ遊技機５の大当たり情報やパチンコ店のイベント等を情報として表示する。なお、このＬＣＤ８５の下端縁近傍には、ＬＣＤ８５で表示する情報の選択等を行うための操作部（表示操作部）８９が配設されている。従って、遊技者は、パチンコ店等から複数の情報が提供されている場合に、所望の情報を選択することができる。また、遊技者は、遊技を行っているパチンコ遊技機５から離れなくても情報の確認ができ、無用な移動をしなくて済むので、サービスの向上を図ることができる。

【００４５】

灰皿ユニット８７は、内部に空部を備えた箱体で、連結部材８２に対して前方から着脱可能に装着される。この灰皿ユニット８７は、装着状態で上部が前方に突出しており、この突出部分の上面には空部と連通した開口９１が開設されている。従って、煙草の吸い殻等は、この開口９１から投入されて空部に貯められる。なお、この灰皿ユニット８７の前面には着脱時に店員や清掃業者等が把持する把手９２を設けてある。そして、この灰皿８７ユニットでは、棚部１９（図２参照）やパチンコ遊技機５の下皿１６等に設けられていた従来の灰皿と比べて大量の吸い殻を貯めておくことができる。また、この灰皿ユニット８７の掃除は、例えば、吸い殻が貯まった状態の灰皿ユニット８７を空の灰皿ユニット８７に交換することで行うことができる。このとき、上記したように、灰皿ユニット８７は大量の吸い殻を貯めておくことができるので、掃除（ユニット交換）の回数を減らすことができ、店員等の負担を軽減させることができる。なお、図１０に示すように、拡張した開口９３を設けるとともに、必要に応じて開口９３に開閉可能な蓋部材を設けたゴミ箱ユニット９４を、この灰皿ユニットに代えて設けてもよい。

【００４６】

なお、以上説明した本実施形態における遊技用備品（スピーカ８３、ＬＣＤ８５等）は、必要なものを選択的に取り付ければよい。例えば、灰皿ユニット８７のみ設けて、スピーカ８３やＬＣＤ８５等は配設しないようにする等、遊技店毎の仕様に応じて選択できる。また、上記したカード受付部７３と灰皿ユニット８７との組み合わせとしてもよい。そして、使用しない開口については、蓋部材等により塞いでおけばよい。

【００４７】

さらに、本実施形態では、図１１に示すように、パチンコ店の床面上に枕木部材９９を介してレール部材１００を敷設し、このレール部材１００上に遊技ユニット２（遊技機取付ユニット４）を載せている。より詳しくは、一定のレール間隔で配設された２本のレール部材上に遊技機取付ユニット４の底部に設けた滑車９を載せ、この滑車９をレール部材１００上で転動させることで遊技ユニット２の移動を容易にしている。

【００４８】

上記した枕木部材９９の上面には係留片１０１を立設してあり、遊技機取付ユニット４の底面には垂下した固定片１０２を設けてある。そして、係留片１０１に開設した通孔と、固定片１０２に開設した通孔とを位置合わせして連通させ、固定部材（ボルト等）を両通孔に貫通させることで固定片と係留片とを接続する。これにより、遊技ユニット２は、レール部材１００の所定位置上で固定される。

【００４９】

また、遊技機取付ユニット４の底面の前後方向略中央にはキャスター１０３（キャスター部材）が設けてある。このキャスター１０３は、水平方向に首振り可能に設けられた車輪で、上記した滑車９と協働して遊技ユニット２（遊技機取付ユニット４）任意方向に舵取り可能とする。このキャスター１０３により、出荷時において工場内を移動させる場合や

遊技店での設置時において積み降ろされてから台座（例えばレール部材）まで移動させる場合等に、遊技ユニット２の方向転換が容易となり、運搬作業を効率よく行わせることができる。

【００５０】

次に、本発明の第４実施形態について説明する。この第４実施形態は、扇形状の上面及び底面を備えた柱体部材により連結部材を構成した点に特徴を有している。なお、本明細書でいう柱体とは、上面と底面とが同一形状であり、柱面の母線が上面及び底面とほぼ垂直に交差しているものをいい、中空でもよい。

【００５１】

即ち、図１２に示すように、この連結部材１０６は、上方からみて手前（前方）から奥（後方）に向けて次第に縮幅する扇形状の上面１０７とこの上面１０７と同形状の底面（図示せず）を備えた柱体であり、内側に空部１０９を備えた中空枠により構成されている。この連結部材１０６の前面１０８は、上面１０７の円弧に沿って前方に弓なりに膨出した正面視略方形状の板部材により構成されている。また、上面１０７のテーパ部に対応して設けられた側面１１０は、一回り小さい方形状の開口１１１が開設された方形状の板部材により構成されている。なお、この開口１１１は、空部１０９と連通している。

【００５２】

そして、この連結部材１０６では、上面１０７及び底面と、前面１０８と、側面１１０とを溶接等により接合して中空の柱体を形成している。そして、空部１０９内にはアングル材やパイプ材等により構成された内部フレーム１１４を配してあり、連結部材の強度を向上させている。

【００５３】

このような構成を有する連結部材１０６では、側面１１０が遊技機取付ユニット４との取付部となり、遊技機取付ユニット４の側面と連結部材１０６の側面１１０とを向かい合わせて連結する。なお、本実施形態においても、遊技機取付ユニット４の側面には開口７が形成され、連結部材１０６の開口１１１及び空部１０９を通じて、連結された遊技機取付ユニット４同士は互いに連通している。従って、連結部材１０６の空部１０９を利用することにより、遊技機取付ユニット４やパチンコ遊技機５の配線処理等を効率よく、尚且つ美観を損なわずに行うことができる。

【００５４】

この連結部材１０６と遊技機取付ユニット４との接続は、例えば、連結部材１０６の側面１１０と遊技機取付ユニット４の側面とを締め付け固定する固定部材によってなされる。この固定部材は、例えば、ボルトとナットとすれば良い。なお、連結部材１０６の側面周縁１１０にねじ切り開設されたネジ孔１１３（図１２参照）に、遊技機取付ユニット４側から挿通されたボルト１１２を螺合して固定してもよい。

【００５５】

そして、図１４に示すように、この連結部材１０６によって連結された遊技機取付ユニット４（遊技ユニット２）同士は、上方から見て、連結部材１０６のテーパ部分に相当する角度だけ屈曲して配置される。これは、遊技機取付ユニット４の取付部である連結部材１０６の側面に、前方から後方に向けて次第に縮幅するテーパを設けているためで、取付状態においてはテーパの角度に伴って屈曲して配置される。従って、この連結部材１０６では、遊技機取付ユニット４（遊技ユニット２）を上方から見て円弧状に配置することができる。

【００５６】

なお、図１２に示すように、本実施形態の連結部材１０６の前面であって高さ方向ほぼ中央には開口１１５が形成され、この開口１１５には前面が開放した有底状の箱体である棚部材１１６が後方から取り付けられている。この棚部材１１６は、セカンドバックやコート等の手荷物を載せるための棚部を構成する。この構成では、従来、隣のパチンコ遊技機５の椅子等に置かれて他の遊技者の利用をし難くしていた手荷物を棚部に載せておけるので、パチンコ遊技機５が利用し易くなってサービスの向上が図れ、又、パチンコ遊技機５

の稼働率を向上させることができる。

【００５７】

また、例示した連結部材１０６の側面は、前方から後方に向けて次第に縮幅するテーパ面となっており、連結した状態の遊技機取付ユニット４では、パチンコ遊技機５の取付面が円弧の外側に位置する（図１４参照）。しかしながら、本発明はこれに限定されるものではなく、連結部材１０６の側面に、前方から後方に向けて次第に拡幅するテーパを設けてもよい。この場合、パチンコ遊技機５を円弧の内側（中心側）に向けて配置することができる。

【００５８】

また、上記した実施形態における連結部材１０６の底面１０７は、いわゆる扇形状となっているが、遊技機取付ユニット４を取り付ける側面に前後方向のテーパが設けてあれば、これに限定されない。例えば、二等片三角形の底面を有する柱体部材により連結部材を構成してもよい。また、上記した実施形態の連結部材１０６は中空の柱体であったが、これを中実の柱体により構成してもよい。

【００５９】

このように、本実施形態では、遊技機取付ユニット４の取付部となる側面１１０、１１０を備えた柱体部材により連結部材１０６を構成し、尚且つこの両側面１１０、１１０に前後方向のテーパを設けたので、遊技機取付ユニット４を上方からみて曲線状に配置することができる。これにより、遊技機取付ユニット４（遊技ユニット２）を曲線状にレイアウトしても、安定性を向上させることができる。また、遊技機取付ユニット４の設置位置を連結部材１０６により定めることができるので、遊技機取付ユニット４の位置調整の手間を緩和することができ、設置作業を容易にすることができる。

【００６０】

次に、本発明の第５実施形態について説明する。この第５実施形態では、遊技機取付ユニット４（遊技ユニット２）内の遊技球をユニット外部に排出するための排出通路を連結部材内に設けた点、及び連結部材の剛性を高める補強部材により排出通路を形成した点に特徴を有している。

【００６１】

即ち、図１５に示すように、本実施形態の連結部材１１９は、第１実施形態と同様に、前面が縦に細長い方形状で尚且つ側面が遊技機取付ユニット４の側面形状とほぼ同型の方形状とされた箱体で、内側に空部１２０を備えるとともにこの空部と連通した方形状の開口１２１が両側面に開設してある。

【００６２】

そして、同図に示すように、この連結部材１１９の内側であって、上中下段のそれぞれには樋状の補助フレーム１２２、１２３、１２４（補強部材）が斜め横方向に架け渡してある。より詳しくは、この補助フレーム１２２、１２３、１２４は、連結部材１１９の剛性向上と、遊技機取付ユニット４の外部に排出する遊技球の通路（排出樋部材）とを兼ねており、上部が開放した断面視コ字状の長尺部材により構成してある。そして、上段に配設した上補助フレーム１２２と下段に配設した下補助フレーム１２４とが後方から前方に向けて下り傾斜しており、中段に配設した中補助フレーム１２３が前方から後方に向けて下り傾斜している。

【００６３】

また、上補助フレーム１２２の底面前端と中補助フレーム１２３の底面後端とにはそれぞれ開口１２５、１２６が形成され、上補助フレーム１２２の左側面後端には上切り欠き１２７を形成してあり、下補助フレーム１２４の左側面中央やや後方寄りとには下切り欠き１２８を形成してある。これらの切り欠き１２７、１２８は、連結部材１１９の左側に位置した遊技機取付ユニット４からの遊技球を連結部材１１９内に受け入れる部分である。即ち、上切り欠き１２７は、上記したリフト装置４２により揚送されて上切り欠き１２７側に案内された遊技球を受け入れ、下切り欠き１２８は、球抜タンク３７に設けられた切り欠き１２９を通ってきた遊技球を受け入れる。さらに、連結部材１１９の前面下端には

、下補助フレーム１２４の前端と連通した排出口１３０を開設してある。
【００６４】
以上の構成を有する連結部材１１９では、上切り欠き１２７から連結部材１１９内に受け入れられた遊技球は、上補助フレーム１２２に沿って斜め前方に流下し、上補助フレーム１２２の前端の開口１２５から中補助フレーム１２３に落下して中補助フレーム１２３に沿って斜め後方に流下し、さらに、中補助フレーム１２３の後端の開口１２６から下補助フレーム１２４に落下して下補助フレーム１２４に沿って斜め前方に流下して排出口１３０から外部に排出される。同様に、下切り欠き１２８から連結部材１１９内に受け入れられた遊技球は、下補助フレーム１２４に沿って斜め前方に流下して排出口１３０から外部に排出される。従って、遊技機取付ユニット４内の遊技球を外部に排出する場合には、上記したリフト装置４２により遊技球を揚送するとともに、揚送した遊技球を弁部材（図示せず）等によって上切り欠き１２７に案内する。また、遊技球を球抜タンク３７に排出し、弁部材（図示せず）等によって下切り欠き１２８に案内する。そして、いずれの場合にも、排出口１３０から排出された遊技球をバケット（図示せず）等を用いて回収する。
【００６５】
このように、本実施形態では、遊技機取付ユニット４内の遊技球の排出経路（補助フレーム１２２、１２３、１２４）を連結部材１１９の内部（空部）に設けたので、連結部材１１９の本来の機能である遊技機取付ユニット４の連結機能の他に、遊技球の排出経路の確保という新たな機能を付加することができ、連結部材１１９の内部を有効に活用することができる。また、上記した遊技球の排出経路を形成する排出樋部材を、補強部材として機能する補助フレーム１２２、１２３、１２４により構成したので、連結部材の剛性の向上と機能付加（即ち、遊技球の排出経路の確保）の双方を両立させることができる。
【００６６】
なお、上記した各実施形態における連結部材３、６９、８２、１０６、１１９は、上記したスチール材やアルミニウム材、又、肉厚にするなどして剛性を付与した木材等、剛性を備えた各種の部材を用いて構成することができる。さらに、アングル材やパイプ材等の剛性を有する長尺フレーム部材を、縦、横、斜め方向に組み付けて剛性を備えた枠体を形成し、この枠体の両側面に遊技機取付ユニットを取り付けるとともに、枠体の前面にパネル（パネル部材）を装着するように構成してもよい。
【００６７】
この場合、連結部材３、・・・１１９に取り付ける遊技用備品に対応して複数種のパネルを準備しておくことにより、このパネルを除く大部分が共通化され、この共通化部分を一つの製造ラインで製造することができる。従って、量産によるコストダウンが図れる。また、連結部材の設置後においても、パネルのみの交換で遊技用備品を他の遊技用備品に交換することができるので、遊技機取付ユニット４（遊技ユニット２）の連結状態を維持したままで遊技用備品の交換が行える。従って、交換作業が容易になって作業効率の向上が図れ、パチンコ店の模様替え等に伴う遊技用備品の交換も容易に行える。
【００６８】
また、連結部材は、遊技機取付ユニットを取り付けるための両側面部と、これら両側面部同士を結合する結合部と、連結部材の内部側が見えないように前方から覆い隠す前面部とを少なくとも備え、全体として剛体となっていればよい。従って、側面部を直角三角形状の枠体とする等、連結部材は種々の変形が可能である。同様に、板部材を屈曲して構成した連結部材についても種々の変形が可能である。
【００６９】
また、各実施形態における遊技機取付ユニット４は、１台の遊技機を装設可能なものを例示したが、２台、３台、・・・といったように、複数台のパチンコ遊技機５を装設可能な遊技機取付ユニット４にも本発明は適用できる。
【００７０】
【発明の効果】
以上説明したように、本発明によれば、次の効果を奏する。即ち、請求項１記載の発明に

よれば、隣合う遊技機取付ユニット同士を連結する連結部材を、連結した遊技機取付ユニットとともに剛体構造を形成する剛体部材により構成したので、複数の遊技機取付ユニットが連結部材を介して１つの剛体構造を形成する。これにより、剛体底面の面積が広がり、設置後に確実に安定させることができる。また、設置時の位置決めを容易にすることができ、作業効率の向上が図れる。

【００７１】

そして、前記剛体部材は、内側に空部を備えた中空枠により構成されて、前記剛体部材の側面には、前記遊技機取付ユニットの連結面に開設されたユニット側開口と前記空部とを連通する開口を開設し、前記剛体部材の内側には、樋状の補助フレームを後方から前方に向けて下り傾斜させた状態で掛け渡し、該補助フレームの側面には、前記遊技機取付ユニット内の遊技球を外部に排出する場合に前記剛体部材内に受け入れるための切り欠きを形成し、前記剛体部材の前面には、前記補助フレームの前端と連通し、該補助フレームに沿って流下する遊技球を外部に排出する排出口を開設したので、連結部材の本来の機能である遊技機取付ユニットの連結機能の他に、遊技球の排出経路の確保という新たな機能を付加することができ、連結部材の内部を有効に活用することができる。また、連結部材の剛性の向上と機能付加（即ち、遊技球の排出経路の確保）の双方を両立させることができる。

【００７２】

また、請求項２記載の発明によれば、前記遊技機は、前記遊技機取付ユニットの前面開口に取り付けられた状態で開放可能であり、前記剛体部材には、内側にボルトの頭部を回り止めして配置するとともに、外側にボルトの軸部を突出配置し、前記遊技機取付ユニットの内側でナットをボルトの軸部に螺合して固定するので、連結部材により隣り合う遊技機取付ユニット同士の連結作業を行うための空間が確保し易く、この連結作業に関して都合が良い。

【図面の簡単な説明】

【図１】連結部材により連結された遊技機取付ユニットを示す正面図である。

【図２】遊技ユニットの正面図である。

【図３】遊技機取付ユニットの内部構造を説明する正面図である。

【図４】遊技機取付ユニットの内部構造を説明する右側面図である。

【図５】連結部材の構造とその連結を説明する分解斜視図である。

【図６】右端に位置する遊技ユニットの右側部に開設した開口を閉塞する化粧板とその取付を説明する分解斜視図である。

【図７】第２実施形態の連結部材の構造を説明する斜視図である。

【図８】第２実施形態の連結部材により連結された遊技機取付ユニットを示す正面図である。

【図９】第３実施形態の連結部材の構造を説明する斜視図である。

【図１０】第３実施形態において、ゴミ箱ユニットを設けた構成の連結部材の構造を説明する斜視図である。

【図１１】第３実施形態の連結部材により連結された遊技機取付ユニットを示す正面図である。

【図１２】第４実施形態の連結部材の要部構造を説明する斜視図である。

【図１３】第４実施形態の連結部材による連結を説明する図である。

【図１４】第４実施形態の連結部材により連結された遊技ユニットの連結状態を説明する図である。

【図１５】第５実施形態の連結部材の構造を説明する斜視図である。

【符号の説明】

１　遊技ユニット群

２　遊技ユニット

３　連結部材

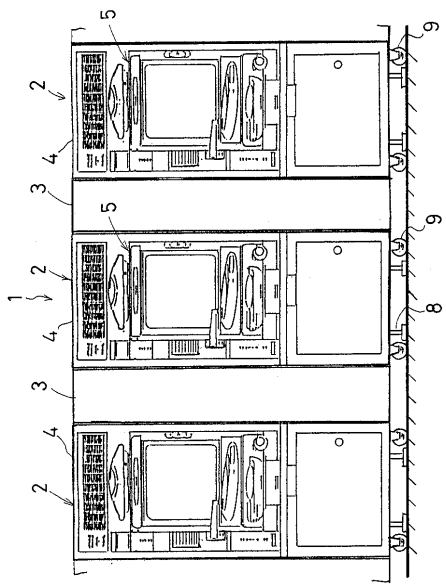
４　遊技機取付ユニット

５　パチンコ遊技機
６　前面開口
７　側面開口
８　脚部
９　滑車
１１　前面枠
１２　前面ガラス
１３　透明部材保持枠
１４　遊技盤
１５　上皿
１６　下皿
１７　発射操作ハンドル
１９　棚部
２０　球箱
２１　貫通路
２２　景品球返却樋
２４　クレジットサンド
２５　入力装置
２６　ノズル
２７　カード挿入口
２９　紙排出口
３０　リモコン信号受信部
３１　貨幣投入口
３２　呼出ランプ
３４　上横材
３５　下横材
３６　回収タンク
３７　球抜タンク
３９　トランス
４０　景品球計数センサ
４１　上面カバー
４２　リフト装置
４３　回収球センサ
４４　球混入センサ
４５　アウト球回収樋
４６　アウト球センサ
４９　上樋部
５０　無端ベルト
５１　駆動モータ
５２　球磨装置
５３　球タンク
５４　遊技制御装置
５５　制御装置
５６　カバー部材
５９　リブ
５９′　中央前面部
６０　開口
６１　ネジ孔
６２　側面縁部
６３　ネジ孔

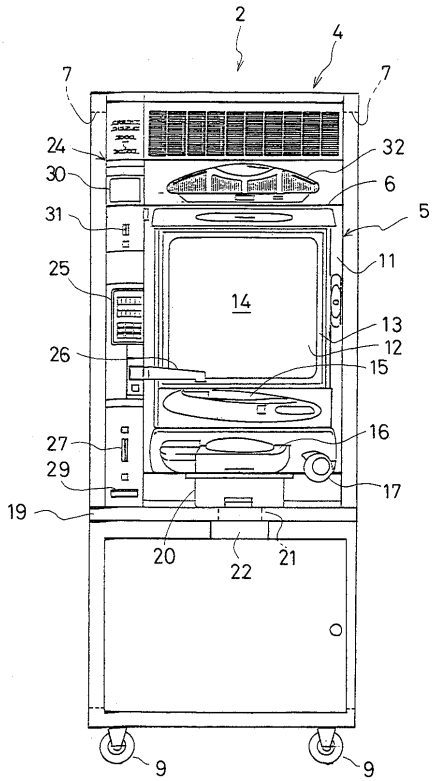
６４　空部
６５　化粧板
６６　ネジ孔
６９　連結部材
７０　空部
７１　側面開口
７２　前面開口
７３　カード受付部
７４　側面周縁
７５　ネジ孔
７６　赤外線送受信部
７７　カード挿入口
７９　ケーブル
８０　球返却装置
８２　連結部材
８３　スピーカ
８４　上部開口
８５　ＬＣＤ
８６　中部開口
８７　灰皿ユニット
８８　下部開口
８９　操作部
９１　開口
９２　把手
９３　開口
９４　ゴミ箱ユニット
９６　空部
９９　枕木部材
１００　レール部材
１０１　係留片
１０２　固定片
１０３　キャスター
１０６　連結部材
１０７　上面
１０８　前面
１０９　空部
１１０　側面
１１１　側面開口
１１２　ボルト
１１３　ネジ孔
１１４　アングル
１１５　前面開口
１１６　棚部材
１１９　連結部材
１２０　空部
１２１　開口
１２２　上補助フレーム
１２３　中補助フレーム
１２４　下補助フレーム
１２５、１２６　開口

１２７　上切り欠き
１２８　下切り欠き
１２９　切り欠き（球抜タンク）
１３０　排出口

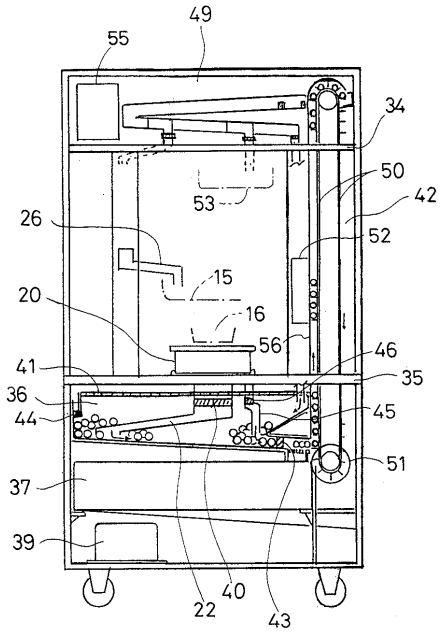
【図１】



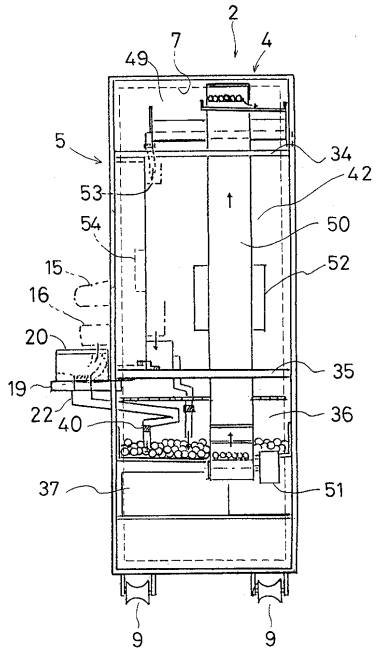
【図２】



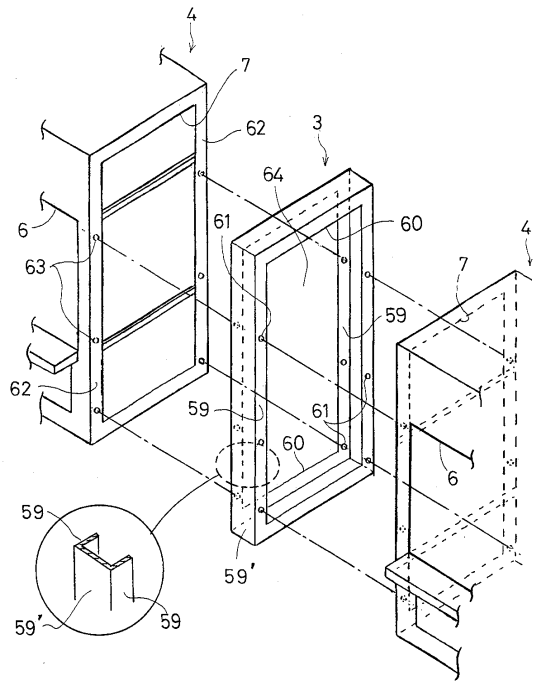
【図３】


49
55
34
50
42
53
26
52
15
20
16
56
46
41
35
36
44
45
51
37
39
22
40
43

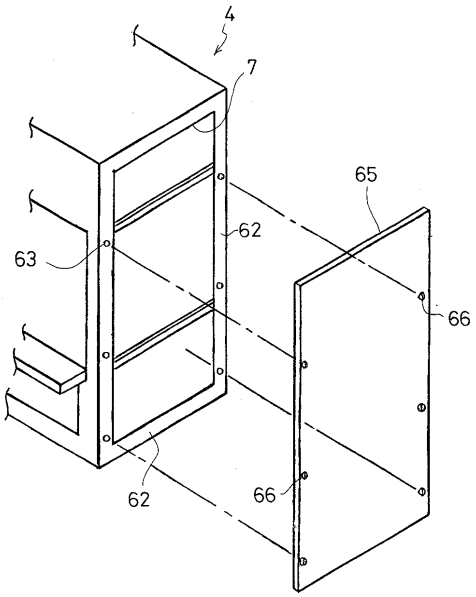
【図４】


2
7
4
49
5
34
42
53
54
50
15
52
16
20
35
19
22
40
36
37
51
9
9

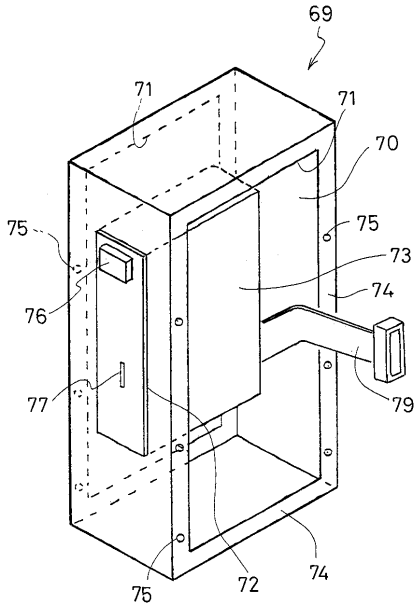
【図５】


4
7
62
3
64
6
61
60
4
63
7
59
62
59
61
60
6
59
59'
59
59'

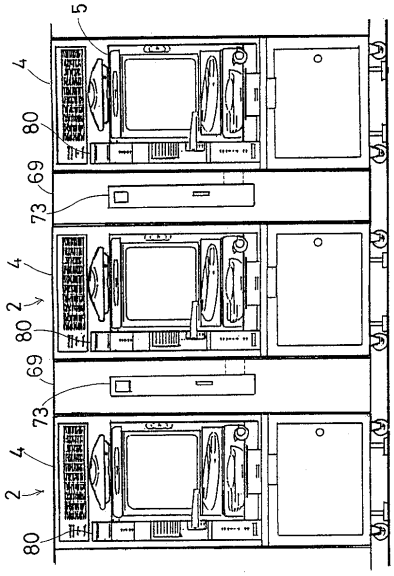
【図６】


4
7
65
62
63
66
62
66

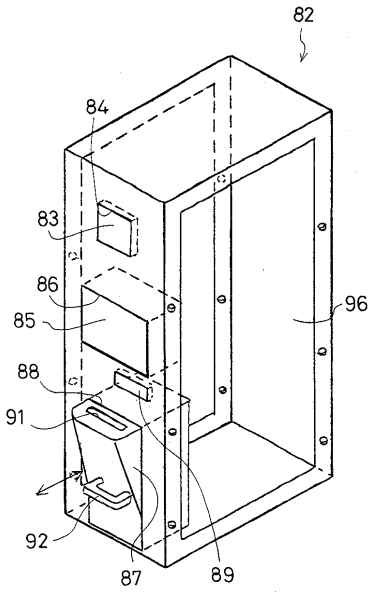
【図７】


69
71
71
70
75
75
73
74
76
77
79
72
74
75

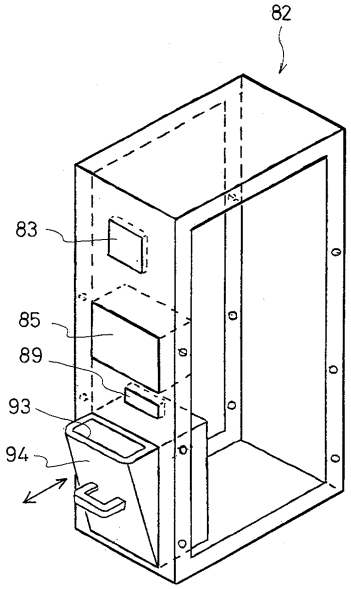
【図８】


5
4
80
69
73
4
2
80
69
73
4
2
80

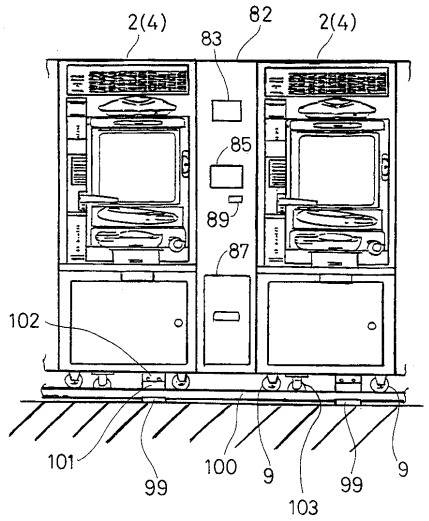
【図９】


82
84
83
86
85
96
88
91
92
87
89

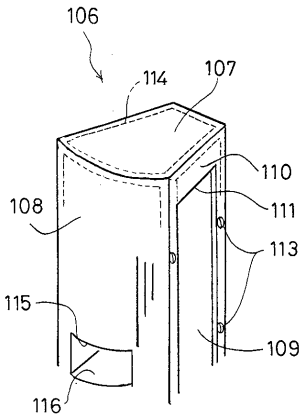
【図１０】


82
83
85
89
93
94

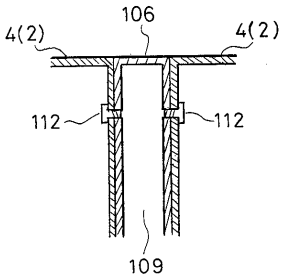
【図１１】



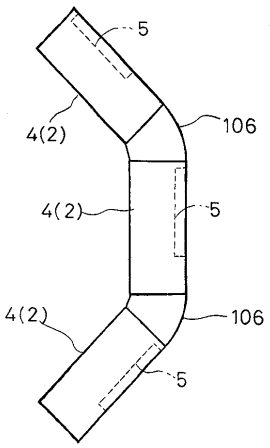
【図１２】



【図１３】



【図１４】



【図１５】

