(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4039723号
(P4039723)
(45)発行日　平成20年1月30日(2008.1.30)　(24)登録日　平成19年11月16日(2007.11.16)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 346C
A63F 7/02 351A

請求項の数 2　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願平9-364043
(22)出願日　平成9年12月17日(1997.12.17)
(65)公開番号　特開平11-179040
(43)公開日　平成11年7月6日(1999.7.6)
審査請求日　平成15年3月28日(2003.3.28)

(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
(73)特許権者　390025601
株式会社西陣
東京都千代田区平河町１丁目４番３号
(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　柴田　和雄

最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機設置島

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
床面に横長なフレームを設置し、このフレームに複数の遊技機を並べて取り付け、フレームの下部に、各遊技機から排出された遊技球を揚送装置側に供給する球樋を設け、フレームの上部に、遊技球揚送装置により揚送された遊技球を貯留する上タンクを設けるとともに、該上タンクから遊技球を各遊技機に補給する球補給樋を架設した遊技機設置島であって、
遊技機設置島の前面の一部が出し入れ口として開放可能で、少なくとも床面から上タンクまでの高さを有して、上記遊技球揚送装置を設置する揚送空部を形成し、
上記遊技球揚送装置は、
上記球樋の出口側と連通して揚送される遊技球が導入される球入口と、
上下方向に長尺であって上端には揚送した遊技球を排出する球排出口が突設された筐体と、
上記筐体の下端に固定された状態で、床面に固定された固定ベース上を前後移動可能な可動ベースと、
を設けて、上記揚送空部内に上記筐体を上記フレームと固定することなく周囲から力学的に独立した状態で、尚且つ上記出し入れ口から進退可能な状態で設置し、
上記球排出口を上記上タンクの開口部から内部に、該開口部の開口内周縁と球排出口との間の相対的位置を拘束することなく挿入し、
上記固定ベースは、

床面に固定する固定ベース本体と、
上記固定ベース本体の四隅に配置した調整ネジと、
上記調整ネジによって支えられ、上記可動ベースを前後方向にスライドさせるスライドガイドと、可動ベースをロックするための締め付け部材と、を設けた調整ベースと、
から構成され、
上記調整ネジの雄ネジ部分と上記調整ベースの雌ネジ部との螺合位置により調整ベースの傾きが変化して、上記固定ベース本体の水平角度に拘わらず調整ベースを水平に調整可能とし、
上記球排出口は、基端を軸として上下方向へ角度調整可能なカバー部を備えたことを特徴とする遊技機設置島。

【請求項２】
上記上タンクの開口部に、開口部の内側に向けてスプリングによって付勢されてスライド自在な隙間遮蔽部材を備え、上記球排出口を開口部内に挿入して隙間遮蔽部材を球排出口の外周面にスプリングの付勢力により接触せしめ、球排出口と上記開口部との間の隙間を隙間遮蔽部材により遮蔽するとともに、球排出口の振動をスプリングの弾性により吸収して上タンク側に伝達することを防止したことを特徴とする請求項１に記載の遊技機設置島。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、床面に設置したフレームにパチンコ遊技機などの遊技機を並べて取り付け、各遊技機から排出された遊技球を遊技球揚送装置によりフレーム上部の上タンクに揚送し、この上タンクで貯留した遊技球を各遊技機に補給できるようにした遊技機設置島に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来の遊技機設置島は、床面上に材木により枠体を組み上げるとともに、棚を設け、この棚上にパチンコ遊技機を並べて取り付け、枠体の前後幅のほぼ中央に球揚送研磨装置を立設し、この球揚送研磨装置によりパチンコ球を揚送しながら研磨して、枠体の上部に設けた上タンクに貯留する。球揚送装置は一般的にはスクリュータイプであり、枠体の下部に設置した混合槽内から立設したパイプ内に螺旋体を設け、この螺旋体を回転することによりパチンコ球と研磨粒（一般的にはプラスチックペレット）との混合物を撹拌しながら揚送し、パイプ上部まで揚送したならばパイプ上部に設けてある簀の子状の選別器によりパチンコ球と研磨粒とに選別し、パチンコ球だけを上タンク内に流し込んで貯留し、研磨粒は研磨粒回収管を介して混合槽内に戻す構成である。そして、パイプ上部に選別器を取り付けた従来の球揚送装置は不安定なので、設置する際には、パイプの途中や上部をステーやブラケットやバンドなどを介して枠体に固定し、選別器から突出した球流下樋を上タンクに強固に固定する。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
ところで、従来の遊技機設置島においては、パイプ上部に選別器を取り付けた球揚送研磨装置は不安定なので、設置する際には、パイプの途中や上部を枠体に固定し、選別器から突出した球流下樋を上タンクに強固に固定する。このため、球揚送研磨装置を作動すると、パチンコ球と研磨粒を撹拌し続ける振動と騒音がパイプから枠体に伝わる。また、パイプ上部の選別器と上タンクとが球流下樋により強固に接続されているので、上タンクにも振動と騒音が伝わる。
このため、これらの振動と騒音が遊技機設置島全体に伝播して、ある部材の固有振動数と合致すると共振してしまうことがある。
また、上タンクに振動が伝わると、上タンクを構成している金属板がドラムとして機能してしまい、騒音が増大される。

【０００４】
さらにまた、従来の遊技機設置島においては、球揚送研磨装置を遊技機設置島の内部ほぼ中央に固定して設置するので、外部から観察し難いし、作業者の手も容易に届かない。このため、球揚送研磨装置のメンテナンス作業が面倒であり、特にトラブルが発生した場合には迅速な対処ができなかった。
【０００５】
そこで本発明の目的は、遊技球揚送装置の振動が遊技機設置島側に伝わり難く、また、遊技球揚送装置のメンテナンス等の作業を容易に行い得る遊技機設置島を提供しようとするものである。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
本発明は上記目的を達成するために提案されたもので、請求項１に記載のものは、床面に横長なフレームを設置し、このフレームに複数の遊技機を並べて取り付け、フレームの下部に、各遊技機から排出された遊技球を揚送装置側に供給する球樋を設け、フレームの上部に、遊技球揚送装置により揚送された遊技球を貯留する上タンクを設けるとともに、該上タンクから遊技球を各遊技機に補給する球補給樋を架設した遊技機設置島であって、
遊技機設置島の前面の一部が出し入れ口として開放可能で、少なくとも床面から上タンクまでの高さを有して、上記遊技球揚送装置を設置する揚送空部を形成し、
上記遊技球揚送装置は、
上記球樋の出口側と連通して揚送される遊技球が導入される球入口と、
上下方向に長尺であって上端には揚送した遊技球を排出する球排出口が突設された筐体と、
上記筐体の下端に固定された状態で、床面に固定された固定ベース上を前後移動可能な可動ベースと、
を設けて、上記揚送空部内に上記筐体を上記フレームと固定することなく周囲から力学的に独立した状態で、尚且つ上記出し入れ口から進退可能な状態で設置し、
上記球排出口を上記上タンクの開口部から内部に、該開口部の開口内周縁と球排出口との間の相対的位置を拘束することなく挿入し、
上記固定ベースは、
床面に固定する固定ベース本体と、
上記固定ベース本体の四隅に配置した調整ネジと、
上記調整ネジによって支えられ、上記可動ベースを前後方向にスライドさせるスライドガイドと、可動ベースをロックするための締め付け部材と、を設けた調整ベースと、
から構成され、
上記調整ネジの雄ネジ部分と上記調整ベースの雌ネジ部との螺合位置により調整ベースの傾きが変化して、上記固定ベース本体の水平角度に拘わらず調整ベースを水平に調整可能とし、
上記球排出口は、基端を軸として上下方向へ角度調整可能なカバー部を備えたことを特徴とする遊技機設置島である。
なお、「力学的に独立した状態」とは、バンドやステーやブラケットなどの機械的強度のある部材で力をかけることなく、という意味である。したがって、機械的な力を伝え得ない配線などが接続されていてもよい。
また、「球樋」とは、各遊技機から排出された遊技球を揚送する構成を採る遊技機設置島にあっては、各遊技機から排出された遊技球を回収して流下する球回収樋であり、球貯留タンク内に貯留していた遊技球を揚送する構成を採る遊技機設置島にあっては、球貯留タンク内からの遊技球を流下して遊技球揚送装置に供給する球樋である。
【０００８】
請求項２に記載のものは、上記上タンクの開口部に、開口部の内側に向けてスプリングによって付勢されてスライド自在な隙間遮蔽部材を備え、上記球排出口を開口部内に挿入して隙間遮蔽部材を球排出口の外周面にスプリングの付勢力により接触せしめ、球排出口

と上記開口部との間の隙間を隙間遮蔽部材により遮蔽するとともに、球排出口の振動をスプリングの弾性により吸収して上タンク側に伝達することを防止したことを特徴とする請求項１に記載の遊技機設置島である。

【００１０】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図１はパチンコ遊技機１を複数台並べて設置するとともに遊技球揚送装置２を設置した遊技機設置島３の概略構成を示す正面図、図２は遊技球揚送装置２の正面図、図３は遊技球揚送装置２の側面図、図４は上段の蓋４ａを開き下段の蓋４ｂを閉じた状態の斜め前方から見た遊技球揚送装置２の斜視図、図５は斜め後方から見た遊技球揚送装置２の斜視図である。

【００１１】

この遊技機設置島３は、一面に２台、前後の両面で４台のパチンコ遊技機１を背向状態にして設置できる大きさの開口部を形成した金属製フレーム５を１モジュールとし、このフレーム５を所定数連結することにより床面積に応じた長さにできるように構成されており、長手方向のほぼ中央部分に揚送空部６を形成し、この揚送空部６内に遊技球揚送装置２を配置、揚送空部６の近傍のフレーム５上に上タンク７を固定する。各フレーム５の所定高さには台設置用棚部８（図１４）が形成されているので、この台設置用棚部８上にパチンコ遊技機１を設置するとともに、台間球貸機９等の設備を設置する。

【００１２】

揚送空部６は、遊技球揚送装置２を遊技機設置島３の外部から内部の所定位置まで押し入れたり、或は引き出すことができればよいので、パチンコ遊技機１を並べる遊技機設置島３の前面の一部が出し入れ口として開放可能であって、少なくとも床面から上タンク７までの高さを有すればよい。この揚送空部６を形成するためには、例えば遊技球揚送装置２を配置する位置のフレーム５の前面側（遊技者側）の横フレーム材を一部欠除させたり、或は後方に屈曲させるなどして形成する。

なお、揚送空部６の出し入れ口には開閉カバー１０を取り付け、営業中は遊技機設置島３内部の遊技球揚送装置２や他の部品が外部から見えないようにする。

【００１３】

また、遊技機設置島３の上部には、上タンク７から各パチンコ遊技機１に球を補給する第１球補給樋１２ａと第２球補給樋１２ｂを遊技機設置島３の各端部に向けてそれぞれ僅かに下り傾斜した状態で架設するとともに、遊技球揚送装置２からオーバーフローした球を流下する第１オーバーフロー樋１３ａと第２オーバーフロー樋１３ｂを同様に下り傾斜した状態でそれぞれ架設する。第１，第２球補給樋１２ａ，１２ｂには、各パチンコ遊技機１ごとに枝樋１４を分岐し、枝樋１４の出口をパチンコ遊技機１の球タンク上部に臨ませる。

したがって、パチンコ遊技機１の球タンク内の球が不足した場合には、枝樋１４に設けた球補給装置の作動により当該パチンコ遊技機１の球タンク内に、球補給樋１２内の球を補給することができる。

【００１４】

一方、遊技機設置島３内の下部、具体的にはパチンコ遊技機１よりも少し低い位置には、各パチンコ遊技機１から排出される使用済みの球（アウト球とセーフ球）を回収する第１球回収樋１５ａと第２球回収樋１５ｂを遊技機設置島３の各端部からそれぞれ遊技球揚送装置２に向けて僅かに下り傾斜した状態で設ける。本実施形態では第１，第２球回収樋１５ａ，１５ｂが本発明における球樋として機能する。なお、球樋は、揚送すべき遊技球を流下して遊技球揚送装置側に供給する樋であり、各遊技機から排出された遊技球を球貯留タンク内に貯留しておき、この球貯留タンク内に貯留しておいた遊技球を取り出して揚送する構成を採る遊技機設置島においては、球貯留タンクから取り出した遊技球を遊技球揚送装置側に流下する樋や流路が本発明の球樋となる。

【００１５】

本実施形態においては、各パチンコ遊技機１から排出された使用済みの球をすべて球回収樋１５により回収して遊技球揚送装置２によって揚送研磨するので、汚れた使用済みの球が、遊技機設置島３内の球貯留タンク１６内にそのまま貯留されることはない。同様に、遊技機設置島３の端部や途中に球計数装置１７を設けた場合、この球計数装置１７から排出される計数済みの球も球回収樋１５に流し込んで回収するので、この点においても、汚れた球をそのまま球貯留タンク１６で貯留することはない。

【００１６】

なお、オーバーフロー樋１３ａ，１３ｂにより遊技機設置島３の端部まで流下してきた遊技球を流下路１８内を流下させて球貯留タンク１６内に貯留するが、この時に流下する流下路１８には、遊技球の直径の２倍以上の内径を有し、この内周面に凸条１９を螺旋状に一体形成したパイプを使用することが望ましい。この様なパイプにより流下路１８を構成すると、遊技球が螺旋状凸条１９にぶつかって内周面に沿って回転しながら流下するので、流下勢を弱めることができ、これにより落下部分の損傷を抑制することができ、また、騒音の低減にも寄与する。したがって、遊技球揚送装置２の上部からオーバーフローした遊技球を直接球回収樋１５に流下させる流下路１８′にも上記パイプを使用することが望ましい。

【００１７】

遊技球揚送装置２は、図２から図５に示すように、遊技店の床面に固定する固定ベース２０と、この固定ベース２０上に前後移動可能（即ち、進退可能）な状態で設けた可動ベース２１を設け、この可動ベース２１に下端を固定した状態で上下方向に長尺な筐体２２を垂直に立設し、筐体２２の下部に駆動ローラ２３を、上部に従動ローラ２４をそれぞれ軸方向を水平に向けた状態で設け、両ローラ２３，２４間に、上昇側のベルトを筐体２２内に配置し下降側のベルトを筐体２２外に配置して無端ベルト２５を掛け渡し、筐体２２の外部を通る無端ベルト２５の途中にテンションローラ２６を押し当てて無端ベルト２５に張力を付加し、上記駆動ローラ２３の軸には駆動機構として減速機付きモータ２７を接続し、駆動ローラ２３の下方の球入口にはパチンコ球（遊技球）を整列して導入する球導入ガイド３０を設け、筐体２２の上端には、揚送したパチンコ球を排出する球排出口３１を横向きに突設する。

【００１８】

図面に示す固定ベース２０は、床面に固定した状態で可動ベース２１の水平角度を調整可能としたもので、図８に示すように、床面にアンカー３２によって固定する固定ベース本体２０ａと、この固定ベース本体２０ａの四隅に配置した調整ネジ２０ｂと、これらの調整ネジ２０ｂによって支えられた調整ベース２０ｃとから構成されており、調整ネジ２０ｂの雄ネジ部分と調整ベース２０ｃの雌ネジ部との螺合位置により調整ベース２０ｃの傾きが変化し、これにより固定ベース本体２０ａの水平角度に拘らず調整ベース２０ｃを水平に調整することができる。したがって、筐体２２を高い精度で垂直に起立させることができ、安定させることができる。

【００１９】

また、調整ベース２０ｃの上面には、可動ベース２１を倒れることなく前後方向に案内することができるスライドガイド３３を設けてある。このスライドガイド３３は、本実施形態では、内側の面にスライド溝を形成したブロック状、或はレール状の金属材により構成し、スライド溝は可動ベース２１の左右の側縁が丁度嵌合する寸法に設定してある。したがって、可動ベース２１をスライドガイド３３に沿って前後方向にスライドさせると、遊技球揚送装置２を安定した状態で円滑に前進させたり、或は後退させたりすることができる。

なお、可動ベース２１を所定の位置まで前進させると、ストッパ２８に当接して停止し、この所定位置で締め付け部材２９を締め付けるなどして所定の位置でロックするように構成してある。

また、水平調整機構は、調整ネジ２０ｂや調整ベース２０ｃなどからなる構成に限定されるものではなく、水平角度を調整することができればどのような構成でも良い。

【００２０】
次に、筐体２２について、特に蓋４について詳しく説明する。
この筐体２２は、揚送空部６内に設置した状態で遊技機設置島３の外側に向いた一側面が上下に大きく開口した縦長な筐本体３４と、この筐本体３４の開口に開閉可能な状態で取り付けた縦長な蓋４とからなる。そして、筐本体３４の開口の幅は前後寸法よりも大きく設定し、また、開口の上下長さは、下端の駆動ローラ２３のほぼ下半を曲面で覆うロアアール３５から従動ローラ２４のほぼ上半を曲面で覆うアッパーアール３６まで十分長尺に設定してある。このような縦長な筐本体３４の内部には、上端に従動ローラ２４を、下端に駆動ローラ２３を設ける他に、図１０および図１１に示すように、従動ローラ２４と駆動ローラ２３の間には、無端ベルト２５の裏面に接触するバックアップローラ３７を多数設け、これらのバックアップローラ３７間に設けたバックアッププレート（図示せず）とにより無端ベルト２５が直線状態を維持しながら上昇するように構成してある。なお、バックアップローラ３７は従動ローラ２４や駆動ローラ２３よりも小径であり、これらのローラ２３，２４，３７はすべて平行に位置している。
【００２１】
本実施形態では分割蓋４として、同じ上下長さ、即ち開口の上下寸法の半分の長さを有する上段蓋４ａと下段蓋４ｂとを取り付けて筐本体３４の開口を塞ぎ、しかも上段蓋４ａと下段蓋４ｂとに互換性を持つように構成してあるので、上段蓋４ａと下段蓋４ｂとは同じ寸法であるばかりでなく取付金具を含めて同じ構成としてある。
【００２２】
この様な互換性を持たせた蓋４は、筐本体３４の幅と同様の幅を有する平面部３９と、この平面部３９の左右両側縁から無端ベルト２５側に延設した側面部４０とを有する断面略コ字状の部材であり、側面部４０の内側に、研磨布用溝４１を縦方向に形成するとともに、この研磨布用溝４１よりも平面部３９側に隣接させて案内板材用溝４２を縦方向に形成してある。そして、平面部３９の外側の上部に、コイルスプリング４３の付勢力により常時下方に向けて付勢してある可動クランプ部材４４を、下部に固定クランプ部材４５をそれぞれ設け、平面部３９の内側に押圧付勢部材として押圧スプリング４６を多数設け、これらの押圧スプリング４６の付勢力により、両クランプ部材４４，４５で縦方向のテンションを加えて張設した研磨布４７を案内板材４９によって無端ベルト２５側に押圧する。
【００２３】
研磨布４７は、耐摩耗性に優れ皺になり難い適度な剛性を有する布材であり、上端部分と下端部分を蓋４の裏側に過不足なく折り返して止着し得る十分な長さで切断してあり、例えば合成樹脂製の不織布を用いる。そして、この研磨布４７には、静電防止剤や抗菌剤などを予め含浸させておくことが好ましい。
【００２４】
案内板材４９は、揚送するパチンコ球を整列して案内するものであり、本実施形態では合成樹脂製板に深さが球径の半分弱である断面半円形の球案内溝５０を７本平行に形成し、左右の側縁には案内板材４９用溝４２内に嵌合して前進位置を規制するとともに左右の位置を規制する嵌合段部を形成してある。なお、この案内板材４９の上下長さは、蓋４の上下長さと同じに設定する。
【００２５】
上記した構成からなる蓋４に研磨布４７を取り付けるには、先ず研磨布４７の一端を固定クランプ部材４５でクランプして蓋４に固定する。次に、研磨布４７の途中を蓋４の下端を通すようにして蓋４の表面から案内板材４９側に折り返し、この研磨布４７の他端の左右両側縁を研磨布用溝４１内に通しながら引っ張って蓋４の上端側にスライドさせる。十分にスライドさせて蓋４の上端から突出して残った研磨布４７の他端部分を蓋４の上端を通すようにして案内板材４９側から蓋４の表面側に折り返す。そして、可動クランプ部材４４のクランパーをコイルスプリング４３の付勢に抗して手で上昇スライドさせ、この状態で研磨布４７の端部を可動クランプ部材４４でクランプする。クランプが終了すると、可動クランプ部材４４がコイルスプリング４３の復元力により下降する方向に移動するの

で、研磨布４７に対して、蓋４の上方（長手方向）の張力が加えられる。したがって、研磨布４７が途中で弛んでいても、張力が加えられた時点で弛みが消失してピンと張られる。

【００２６】

この様にして研磨布４７を張設したならば、この蓋４を筐本体３４に取り付ける。

本実施形態においては、蓋４を開閉可能に取り付けるとともに、この蓋４を着脱可能とするために、蓋４の一方の側面を蝶番５１により回動自在に取り付け、蓋４の他方の側面を、筐本体３４の側面に回動自在に軸着した鈎５２と蓋４の他方の側面に突設したピン状の係合部５３とでロックできるようにする。なお、蝶番５１は、蓋４を持ち上げると軸が抜けて取り外せる構成のものを採用する。また、鈎５２と係合部５３とからなるロック機構は、蓋４が縦長なので、上部と下部との２箇所に設ける。そして、本実施形態では、筐本体３４の開口部を上段蓋４ａと下段蓋４ｂとの２つに分割した蓋４により塞ぎ、しかも両蓋４ａ，４ｂに互換性を持たせるので、各蓋４ａ，４ｂの長さを同じにするばかりでなく、蝶番５１やロック機構の位置も対応させてある。

【００２７】

研磨布４７を張設した２つの蓋４ａ，ｂを筐本体３４に取り付けるには、まず下段蓋４ｂとして取り付ける蓋４を取り付ける。この蓋４を取り付けるには、蓋４を取付位置よりも少し高く持ち上げた状態で蝶番５１の軸を嵌合し、それから蓋４を手で回動して筐本体３４の開口を閉塞し、蓋４を筐本体３４側に軽く押し付けながら鈎５２をピン状係合部５３に係合してロックする。そして、次に上段蓋４ａとなる蓋４を取り付ける。この蓋４を取り付ける操作は、下段蓋４ｂを取り付ける操作と同様である。

【００２８】

この様にして下段蓋４ｂと上段蓋４ａを取り付けると、研磨布４７と無端ベルト２５との間に揚送路５４が形成される。したがって、この状態で遊技球揚送装置２を始動すると、球導入ガイド３０により整列した状態で導入されたパチンコ球が無端ベルト２５と研磨布４７との間の揚送路５４に入り込む。そして、球導入ガイド３０により整列されてガイドされる位置は、案内板材４９の球案内溝５０の位置に合わせてある。したがって、図１１に示すように、導入されたパチンコ球は、研磨布４７を間に挟んだ状態で球案内溝５０内に入り込み、この状態で押圧スプリング４６の付勢力により無端ベルト２５側に押圧される。この挟持状態で無端ベルト２５が上昇移動しているので、これにより揚送力を受ける。したがって、揚送路５４内に入り込んだパチンコ球は転がりながら揚送され、この転がりにより研磨布４７に研磨されて表面の汚れが除去される。

【００２９】

そして、研磨されながら揚送路５４内を上昇したパチンコ球は、従動ローラ２４を乗り越えると、筐体２２の球排出口３１から排出されて上タンク７内に入る。

【００３０】

本実施形態における遊技球揚送装置２の球排出口３１は、筐体２２から突出した樋状の流路として設けられ、図１２および図１３に示すように、球排出口３１の一部を構成するカバー部５５が基端の軸５６を中心にして上下方向に角度調整できるように構成してある。なお、この球排出口３１の底面５７は、どのように角度調整しても、基端から先端に向かって下り傾斜している。

【００３１】

そして、この様な構成からなる球排出口３１は、遊技球揚送装置２が揚送空部６内に所定位置まで前進すると、上タンク７の側面に開口した開口部６０内に、開口部６０の内縁から縁が切れた状態で挿入されている。しかも所定の位置まで押し込まれた遊技球揚送装置２は、揚送空部６内において、周囲から力学的に独立した状態で設置され、下端の球入口（球導入ガイド３０）には前記球回収樋１５の出口側が連通し、筐体２２の上部から突出した球排出口３１が、上タンク７の開口部６０から内部に、該開口部６０の開口内周縁と球排出口３１との間の相対的位置を拘束することなく自由に位置変化可能な状態で挿入される。すなわち、遊技球揚送装置２は、下端部分において球入口の経路を除いて、遊技機

設置島３から独立しており、筐体２２の途中などもフレーム５と接続（固定）されない。

【００３２】

図５に示す実施形態では、上タンク７の側面に開口した開口部６０の大きさを、遊技球揚送装置２の球排出口３１の大きさよりも大きく設定し、球排出口３１を開口部６０内に挿入しても、球排出口３１と開口部６０との間に隙間ができるようにしてある。

【００３３】

この様な構成であれば、遊技球揚送装置２が作動して振動しても、この振動が球排出口３１から上タンク７に伝達されることがないし、筐体２２などの途中部分からフレーム５等の構造材に伝達されることもない。このため、振動や騒音が上タンク７や遊技機設置島３で共振したり増大することを防止することができる。

【００３４】

また、本実施形態では、図１４および図１５（ａ）に示すように、揚送空部６の出し入れ口に開閉カバー１０により閉塞するので、遊技球揚送装置２の作動音が出し入れ口から外部に直接漏出することも抑制することができる。そして、図１５（ｂ）に示すように、揚送空部６の周囲、例えば開閉カバー１０の内側の面などにグラスウールなどの吸音材６１を添設すると、この吸音材６１が揚送空部６内の音を吸収するので、遊技機設置島３の外部における騒音を一層低減することができる。このため、遊技者はパチンコ遊技機１からの効果音を聞き取り易くなり、遊技の興奮を騒音に邪魔されることなく高揚することができる。

【００３５】

遊技球揚送装置２をある程度の期間に亘って稼働すると、その間に除去した汚れが研磨布４７に蓄積されるので、研磨布４７が次第に汚れてしまい、清浄能力が低下する。特に、下段蓋４ｂに取り付けた研磨布４７は、上段蓋４ａの研磨布４７に比較して汚れが激しい。そこで、ある程度の期間が経過したならば、上段蓋４ａと下段蓋４ｂとを入れ換えてもよい。この様に、上段蓋４ａと下段蓋４ｂを入れ換えて使用すると、比較的汚れの少ない研磨布４７によって汚れているパチンコ球を研磨することになるので、清浄効率を高めることができ、また、研磨布４７の交換を遅らせることができて経済的である。そして、一枚の大きな蓋４を開閉したり着脱したりするよりも、分割した小さな蓋４を取り扱った方が軽量であり、また取り回しが容易である。

【００３６】

なお、蓋４の入れ換えを行う場合には、シャッター（図示せず）を閉じてパチンコ球の導入を停止した状態で暫くの間作動し、これにより揚送路５４内のパチンコ球を上タンク７内に揚送して揚送路５４内を空にして、その後で蓋４を外して交換する。また、揚送路５４内を点検したり、研磨布４７を交換する場合も同様である。これらの作業を行う場合には、図１４に示すように、先ず開閉カバー１０を手前に引いて開いてから行う。

【００３７】

そして、図１６に示すように、揚送空部６の出し入れ口に対応した部位にも、棚を着脱可能に設けた場合には、この取り外し可能な棚、すなわち着脱棚６２を取り外してから開閉カバー１０を開いて作業を行う。着脱棚６２は、営業中は体裁を良好にするために、図１６に示すように、他の棚６３と一連になるように取り付けておき、遊技球揚送装置２のメンテナンスなどを行う際には、図１４に示すように、取り外して作業の容易化を図るものである。着脱棚６２と他の棚６３とは、着脱可能な構成であればどのような構成でもよいが、例えば、図１７（ａ）に示すように、着脱棚６２の左右両側面に凸条６４を前後方向に形成し、この着脱棚６２の長さに応じて欠除した他の棚６３の切欠端面に上記凸条６４が嵌合可能な凹溝６５を前後方向に形成し、凸条６４と凹溝６５との嵌合により着脱棚６２を一連に接続したり、手前にスライドさせて取り外したりする。そして、一連に接続した状態では、図１７（ｂ）に示すように、フック６６と係合軸６７などからなる棚ロック機構によりロックする。

【００３８】

なお、前記着脱棚６２はまったく別個独立したものであるが、着脱棚６２を開閉カバー１

０に固定して設け、開閉カバー１０により出し入れ口を閉じた状態で着脱棚６２が他の棚６３と一連となり、着脱棚６２と共に開閉カバー１０を出し入れ口から取り外し可能となるように構成してもよい。この場合、開閉カバー１０は、蝶番５１ではなく、揚送空部６の出し入れ口に対して脱着可能な取付金具、例えば引っ掛け金具により開閉可能な状態で取り付ける。
また、着脱棚６２を左右一方の棚６３と蝶番で接続し、作業を行う時には着脱棚６２を上方に回動して棚６３上に載せて作業空部を形成するように構成してもよい。
【００３９】
前記のようにして上下を入れ換えた蓋４の研磨布４７が汚れた場合、或は入れ換えなくても研磨布４７が汚れた場合には、両方の蓋４ａ，４ｂの研磨布４７を新しいものと交換する。この場合、ロックを外して蝶番５１を中心にして蓋４を手前に回動して開き、この開いた状態で交換作業を行ってもよいが、蓋４を筐本体３４から取り外して蓋４を台の上に寝かせた状態で作業を行った方が取り扱いが容易であり作業能率が良い。
【００４０】
研磨布４７を交換する場合、固定クランプ部材４５と可動クランプ部材４４のクランプをいずれも解除して研磨布４７を取り外し、新しい研磨布４７を取り付ける。なお、取り外した研磨布４７は、洗浄することにより汚れを除去すると、再度使用することが出来る。
【００４１】
遊技球揚送装置２を長期間に亘って稼働すると、研磨布４７ばかりでなく無端ベルト２５も汚れたり劣化するので、この様な場合には開閉カバー１０を開いて出し入れ口を大きく開放し、可動ベース２１をスライドさせて遊技球揚送装置２を遊技機設置島３の揚送空部６から引き出してベルト交換作業を行う。なお、遊技球揚送装置２を引き出すと、球回収樋１５と球入口（球導入ガイド３０）との間に設けてあるシャッター（図示せず）が自動的に閉じるので、球回収樋１５側から球が流出することはない。
【００４２】
ベルト交換作業は、先ずテンションローラ２６を緩めて無端ベルト２５の張力を解除し、図４に示す筐体２２の下部のサブフレーム７０のボルトを外してサブフレーム７０を外側に倒し、旧い無端ベルト２５を取り外してから新しい無端ベルト２５を掛け渡す。なお、駆動ローラ２３などは片持ち支持なので、無端ベルト２５の交換に支障を生じることはない。
【００４３】
そして、無端ベルト２５を交換したならば、可動ベース２１をスライドさせて遊技球揚送装置２を揚送空部６内に所定位置まで押し入れ、これにより球排出口３１が上タンク７の開口部６０内に挿入される。また、球回収樋１５と球入口との接続も、シャッターが開いて自動的に接続される。
【００４４】
この様に、様々な部品が錯綜して狭い遊技機設置島３内から遊技球揚送装置２を引き出して作業を行うことができるので、従来は多くの時間と労力を必要として面倒であった無端ベルト２５の交換作業を、本実施形態によれば容易に行うことができる。
【００４５】
前記した実施形態においては、上タンク７の開口部６０の大きさを球排出口３１よりも大きく設定することにより上タンク７と球排出口３１との縁を切り、これにより遊技球揚送装置２からの振動が上タンク７に伝わることを防止したが、この場合には上タンク７の開口内周縁と球排出口３１との間に隙間が生じる。この隙間は狭い方が体裁が良いが、上タンク７はフレーム５に固定し、遊技球揚送装置２はフレーム５から独立して設置するので、実際の施工では上タンク７の開口部６０を、施工時の誤差を吸収できるだけの余裕をもって大きくする必要があり、このため隙間が大きくなる傾向にある。
【００４６】
そこで、図１８および図１９に示すように、上タンク７の開口部６０を必要最小限の大きさ、すなわち球排出口３１より僅かに大きい開口部６０を開設した開口位置調整プレート

７１を長孔７２と固定ネジ７３などにより移動可能な状態で設け、この開口位置調整プレート７１の位置を施工時に調整して最適位置で固定できるように構成してもよい。この様に開口部６０の位置を調整可能に構成すると、図１９に示すように、球排出口３１を開口部６０内に挿入しても、開口内周縁と球排出口３１との間の隙間を最小限にすることができ、体裁が向上する。すなわち、本実施形態では開口位置調整プレート７１が隙間遮蔽部材として機能している。なお、図面の実施形態では、長孔７２を縦長としたので上下方向の位置調整だけであるが、この開口位置調整プレート７１に、横長な長孔を開設した補助プレート（図示せず）を重ねて設けると、縦横の位置調整を行うことができる。この場合、補助プレートには調整代を見込んだ大きな開口部を開口しておく。

【００４７】

また、本発明は、上タンク７の開口内周縁と球排出口３１との間に隙間を確保するものに限定されるものではなく、上タンク７の開口内周縁と球排出口３１との間の相対的位置を拘束することなく自由に位置変化可能であれば隙間がなくてもよい。

【００４８】

例えば、図２０に示すように、上タンク７の開口部６０に、隙間遮蔽部材として機能するＬ字板状スライド材７４ａ，７４ｂで内側にロ字状の開口６０′ができるように２枚組み合せ、両スライド材７４ａ，７４ｂをスプリング７５により開口が小さくなる方向、即ち、開口部６０の内側に向けて付勢してもよい。そして、本実施形態では遊技球揚送装置２の球排出口３１の先端の大きさを、自然状態における上記ロ字状開口６０′よりも少し小さく設定し、球排出口３１の途中を基端側に向けて次第に大きくなるようなクサビ状（テーパー面）とする。

【００４９】

この様に構成すると、遊技球揚送装置２を押し入れた際に、球排出口３１の先端がロ字状開口６０′内に先ず進入し、さらに遊技球揚送装置２を押し入れると球排出口３１の外周面がＬ字状隙間遮蔽部材に摺接して開口６０′を摺接位置の大きさに応じて拡大する。したがって、上タンク７の開口部６０と球排出口３１との間の隙間がなくなり、しかも各スライド板７４ａ，７４ｂは球排出口３１に軽く接触しているだけであって相対的位置を拘束するものではない。このため、球排出口３１が振動してスライド板７４ａ，７４ｂが振動したとしても、この振動はスプリング７５に吸収されてしまい、上タンク７に伝達されない。すなわち、上タンク７の開口部６０と球排出口３１との間に隙間がなくなって体裁が向上し、しかも遊技球揚送装置２の振動を上タンク７に伝達されることを防止できる。

【００５０】

なお、上タンク７の開口部６０と球排出口３１との間の隙間をなくし、しかも相対的位置を拘束しないための部材は、上記Ｌ字状の隙間遮蔽部材に限定されるものではなく、例えば蛇腹状の保護ブーツを球排出口３１に取り付けてもよい。

【００５１】

また、前記実施形態はパチンコ遊技機１を設置するいわゆるパチンコ島について説明したが、本発明は、パチンコ遊技機１用に限定されるものではなく、遊技球を使用する遊技機であれば適用できる。例えば、アレンジボール式遊技機、雀球式遊技機などでもよい。そして、本発明における遊技球揚送装置２は、前記したベルトタイプのものが望ましいが、スクリュータイプでもよい。

【００５２】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、以下の効果を奏する。

請求項１の発明によれば、遊技機設置島の前面の一部が出し入れ口として開放可能で、少なくとも床面から上タンクまでの高さを有して、遊技球揚送装置を設置する揚送空部を形成し、遊技球揚送装置は、球樋の出口側と連通して揚送される遊技球が導入される球入口と、上下方向に長尺であって上端には揚送した遊技球を排出する球排出口が突設された筐体と、筐体の下端に固定された状態で、床面に固定された固定ベース上を前後移動可能な可動ベースと、を設けて、揚送空部内に筐体をフレームと固定することなく周囲から力学

的に独立した状態で、尚且つ出し入れ口から進退可能な状態で設置し、球排出口を上タンクの開口部から内部に、該開口部の開口内周縁と球排出口との間の相対的位置を拘束することない状態、即ち、自由に位置変化可能な状態で挿入したので、遊技球揚送装置の振動や騒音が遊技機設置島のフレームや上タンクに伝達されることを防止できる。したがって、遊技機をはじめとして遊技機設置島全体の振動や騒音を抑制した優れた遊技環境で遊技を楽しむことができ、各遊技機からの効果音も聞き取り易くなる。また、遊技球揚送装置は、出し入れ口を有する揚送空部内に設置してあるので、出し入れ口から各部を観察し易く、作業者の手も入り易いので、日常のメンテナンス作業を容易に行うことができる。そして、設置した状態では行い難い修理作業などの場合には遊技球揚送装置を出し入れ口から外部に引き出して作業を行うことができ、作業性の向上を図ることができる。

【００５３】

また、固定ベースを、床面に固定する固定ベース本体と、この固定ベース本体の四隅に配置した調整ネジと、調整ネジによって支えられ、可動ベースを前後方向にスライドさせるスライドガイドと、可動ベースをロックするための締め付け部材と、を設けた調整ベースと、により構成し、調整ネジの雄ネジ部分と上記調整ベースの雌ネジ部との螺合位置により調整ベースの傾きが変化して、固定ベース本体の水平角度に拘わらず調整ベースを水平に調整可能としたので、床面の水平度が低くても遊技球揚送装置の下端部を確実に水平調整することができる。

【００５４】

請求項２の発明によれば、上タンクの開口部に、開口部の内側に向けてスプリングによって付勢されて移動自在な隙間遮蔽部材を備え、球排出口を開口部内に挿入して隙間遮蔽部材を球排出口の外周面にスプリングの付勢力により接触せしめ、球排出口と上記開口部との間の隙間を隙間遮蔽部材により遮蔽するとともに、球排出口の振動をスプリングの弾性により吸収して上タンク側に伝達することを防止したので、遊技球揚送装置の振動を伝えることを防止しつつ、球排出口と上タンクの開口部との間の隙間を遮蔽することができ、体裁が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図１】（ａ）はパチンコ遊技機を複数台並べて設置するとともに遊技球揚送装置を設置した遊技機設置島の概略構成を示す正面図、（ｂ）は流下路の正面図、（ｃ）は流下路の断面図である。

【図２】遊技球揚送装置の正面図である。

【図３】遊技球揚送装置の側面図である。

【図４】上段の蓋を開き下段の蓋を閉じた状態の斜め前方から見た遊技球揚送装置の斜視図である。

【図５】斜め後方から見た遊技球揚送装置の斜視図である。

【図６】調整ベースから可動ベースを外した状態における遊技球揚送装置の下部の斜視図である。

【図７】調整ベース上に可動ベースをスライドして重ねた状態における遊技球揚送装置の下部の斜視図である。

【図８】図７に示す遊技球揚送装置の下部の一部を断面とした側面図である。

【図９】調整ベースの平面図である。

【図１０】蓋を開いた状態における筐体の断面図である。

【図１１】蓋を閉じた状態における筐体の断面図である。

【図１２】遊技球揚送装置の球排出口の斜視図である。

【図１３】球排出口を分解した斜視図である。

【図１４】開閉カバーを開いて揚送空部内に遊技球揚送装置を設置した状態を示す斜視図である。

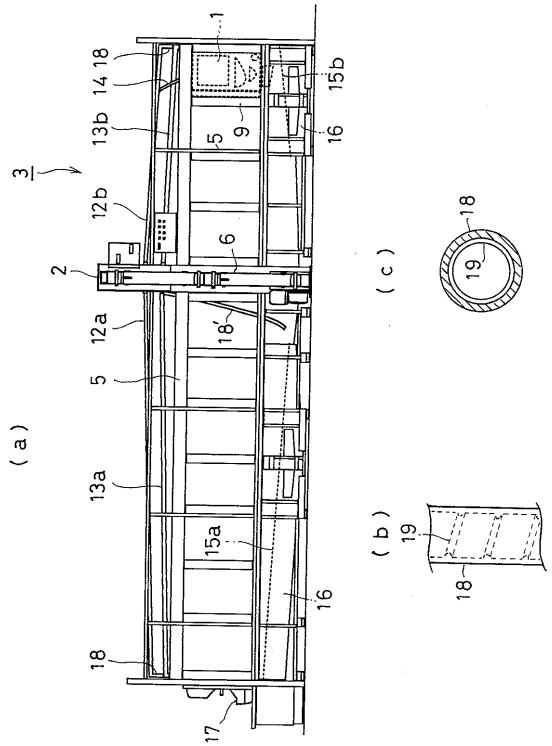
【図１５】（ａ）は吸音材のない揚送空部の断面図、（ｂ）は吸音材を添設した揚送空部の断面図である。

【図１６】開閉カバーを閉めて着脱棚を取り付けた状態を示す揚送空部の斜視図である。

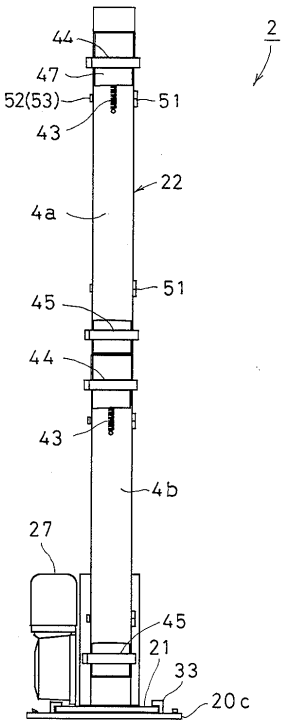
【図１７】（ａ）は着脱棚の着脱構造を示す一部欠截断面図、（ｂ）は着脱棚をロックするロック機構を示す球箱載置棚の底面図である。
【図１８】開口部に開口位置調整プレートを設けた上タンクの斜視図である。
【図１９】図１８に示す上タンクの開口部内に球排出口を挿入した状態を示す斜視図である。
【図２０】上タンクの開口部の大きさを変化させて隙間をなくす隙間遮蔽部材を設けた上タンクの斜視図である。
【符号の説明】
１　パチンコ遊技機
２　遊技球揚送装置
３　遊技球設置島
４　蓋
５　フレーム
６　揚送空部
７　上タンク
８　台設置用棚部
９　台間球貸機
１０　開閉カバー
１２　球補給樋
１３　オーバーフロー樋
１４　枝樋
１５　球回収樋
１６　球貯留タンク
１７　球計数装置
１８　流下路
１９　凸条
２０　固定ベース
２０ａ　固定ベース本体
２０ｂ　調整ネジ
２０ｃ　調整ベース
２１　可動ベース
２２　筐体
２３　駆動ローラ
２４　従動ローラ
２５　無端ベルト
２６　テンションローラ
２７　モータ
２８　ストッパ
２９　ロック機構としての締め付け部材
３０　球導入ガイド
３１　球排出口
３２　アンカー
３３　スライドガイド
３４　筐本体
３５　ロアアール
３６　アッパーアール
３７　バックアップローラ
３９　平面部
４０　側面部
４１　研磨布用溝

４２　案内板材用溝
４３　コイルスプリング
４４　可動クランプ部材
４５　固定クランプ部材
４６　押圧スプリング
４７　研磨布
４９　案内板材
５０　球案内溝
５１　蝶番
５２　鈎
５３　鈎の係合部
５４　揚送路
５５　カバー部
５６　軸
５７　底面
６０　上タンクの開口部
６１　吸音材
６２　着脱棚
６３　棚
６４　凸条
６５　フック
７０　サブフレーム
７１　開口位置調整プレート
７２　長孔
７３　固定ネジ
７４　スライド板
７５　スプリング

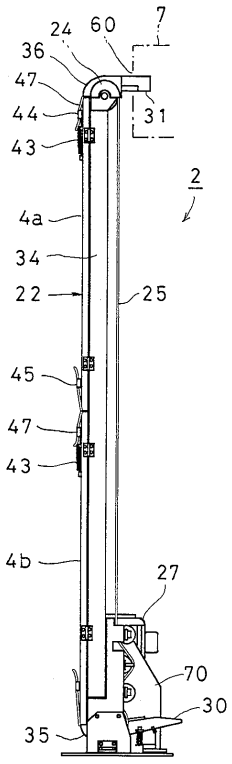
【図１】


(a)
(b)
(c)
1
18
14
15b
13b
5
9
16
3
12b
6
2
12a
18'
5
13a
15a
16
18
17
19

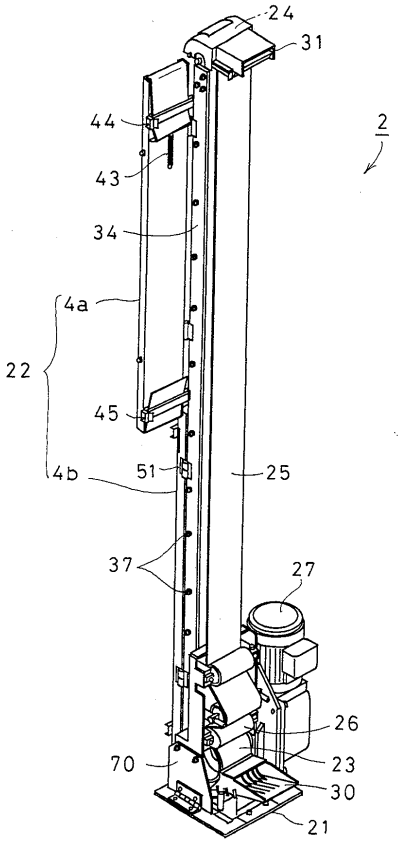
【図２】


2
44
47
52(53)
51
43
22
4a
45
51
44
43
4b
27
45
21
33
20c

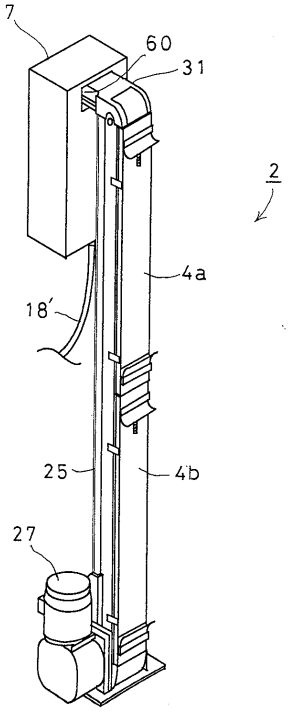
【図３】


7
24
60
36
47
44
43
31
2
4a
34
22
25
45
47
43
4b
27
70
30
35

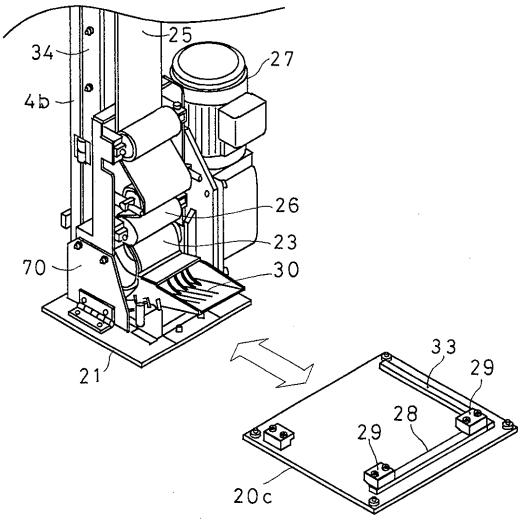
【図４】


24
31
2
44
43
34
4a
22
45
4b
51
25
37
27
26
23
70
30
21

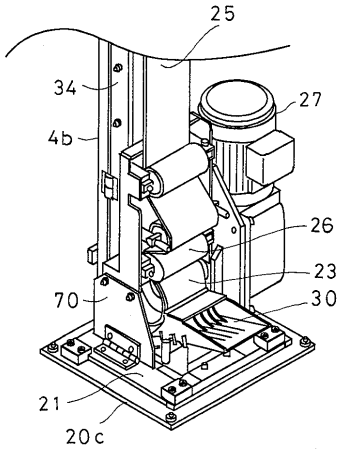
【図５】


7
60
31
2
4a
18'
25
4b
27

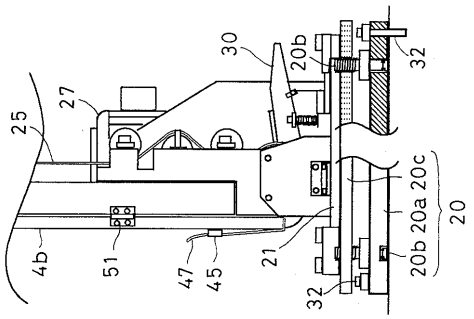
【図６】


25
34
27
4b
26
23
70
30
21
33
29
28
29
20c

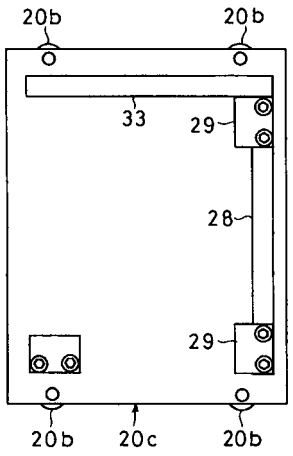
【図７】


25
34
27
4b
26
23
70
30
21
20c

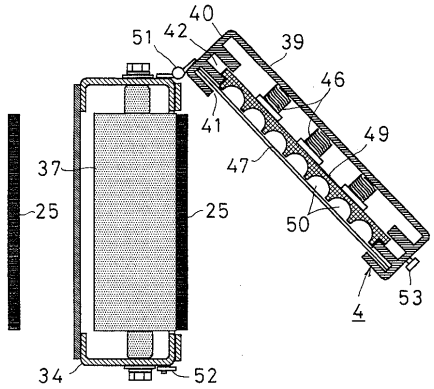
【図８】


30
20b
32
25
27
4b
51
47
45
21
32
20b 20a 20c
20

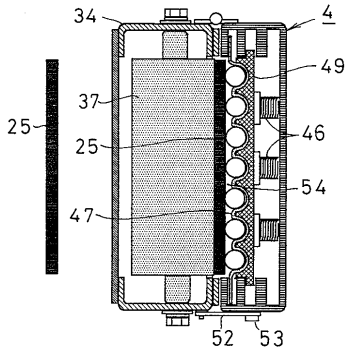
【図９】


20b
20b
33
29
28
29
20b
20c
20b

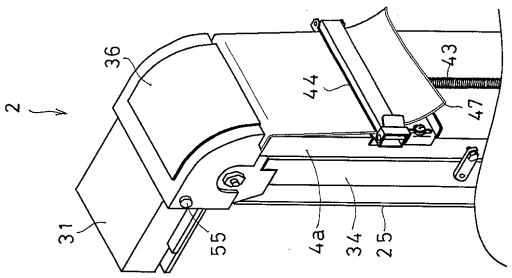
【図１０】



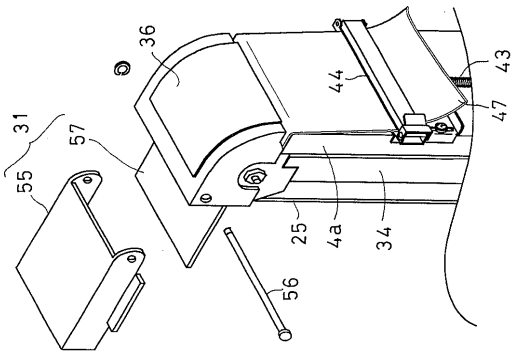
【図１１】



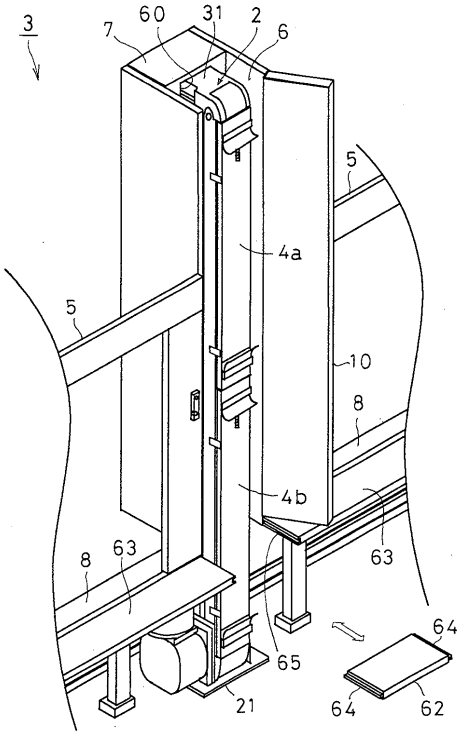
【図１２】



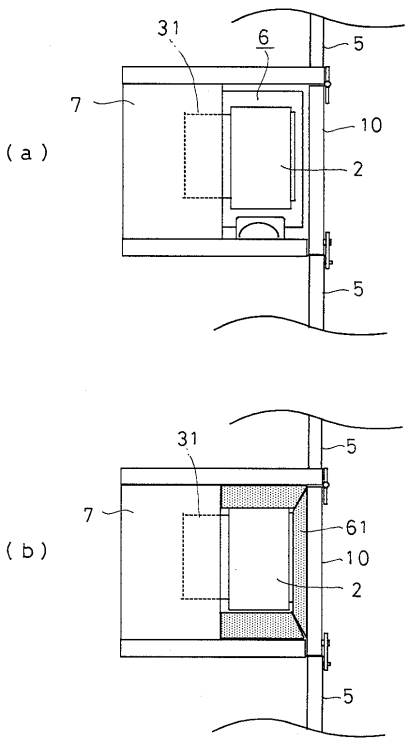
【図１３】



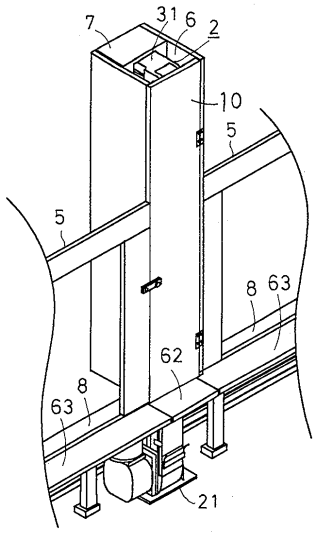
【図１４】



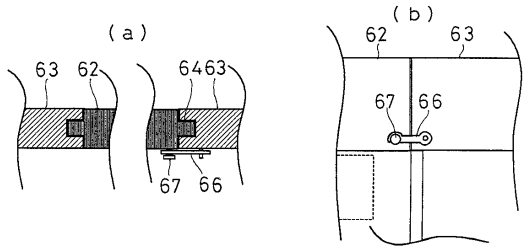
【図１５】



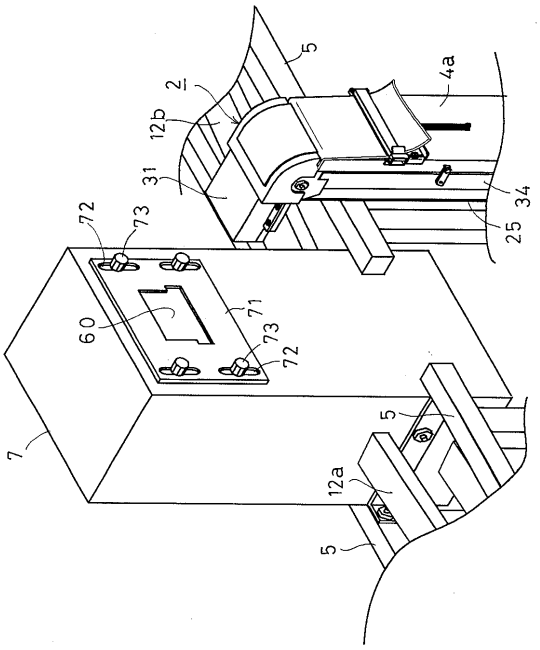
【図１６】



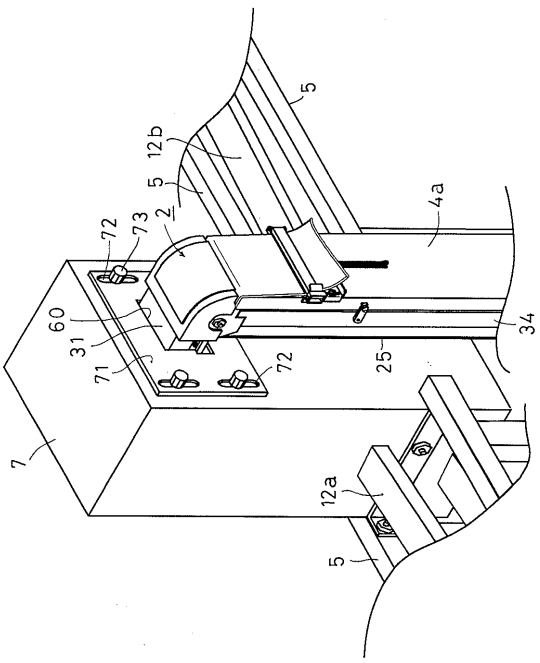
【図１７】



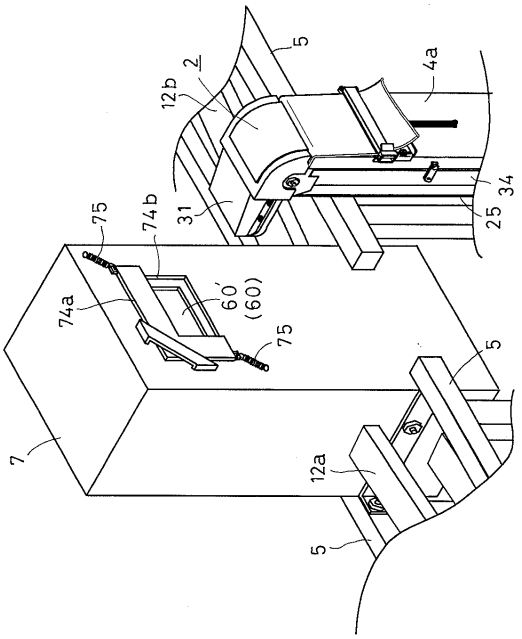
【図１８】



【図１９】



【図２０】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開平０７－００９３８７（ＪＰ，Ｕ）
実開平０５－００５１８３（ＪＰ，Ｕ）
特開平０９－１４０９０５（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０４２９６７（ＪＰ，Ａ）
実開昭５２－００２９６２（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５１－１５５７４８（ＪＰ，Ｕ）
特開平０８－０５６２８２（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１６８６６３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F 7/02