

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-192022

(P2006-192022A)

(43) 公開日 平成18年7月27日(2006.7.27)

(51) Int. Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F I

A63F 7/02 346C

テーマコード (参考)

2C088

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2005-5440 (P2005-5440)
 (22) 出願日 平成17年1月12日 (2005.1.12)

(71) 出願人 000127628
 株式会社エース電研
 東京都台東区東上野3丁目12番9号
 (74) 代理人 100121599
 弁理士 長石 富夫
 (72) 発明者 武本 孝俊
 東京都台東区東上野3丁目12番9号 株
 式会社エース電研内
 (72) 発明者 林 信行
 東京都台東区東上野3丁目12番9号 株
 式会社エース電研内
 (72) 発明者 三井 貞男
 東京都台東区東上野3丁目12番9号 株
 式会社エース電研内

最終頁に続く

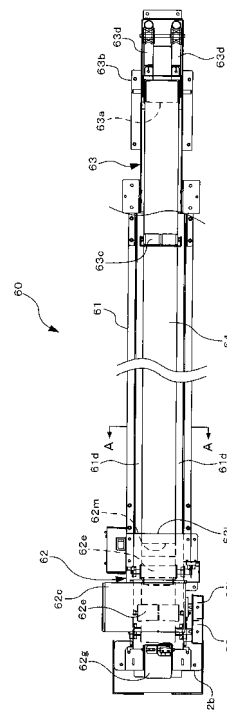
(54) 【発明の名称】 遊技球搬送装置

(57) 【要約】

【課題】 無端ベルトとフレームとの間に潜り込んだ遊技球を容易に取り除くことのできる遊技球搬送装置を提供する。

【解決手段】 両端の駆動プーリ62aと従動プーリ63aとに掛け渡された無端ベルト64は、その遊技球搬送側の面が駆動プーリ62a側に向かって移動するように周回する。無端ベルト64の遊技球搬送側の背面はほぼ全面に亘ってフレーム61とこのフレーム61の駆動プーリ62a側端部に接続された支持板621とによって支持されており、この支持板621に遊技球排出口62mが設けてある。清掃作業やメンテナンス作業中に無端ベルト64とフレーム61との間に潜り込んだ遊技球は、無端ベルト64の周回動作に伴って駆動プーリ62a方向へ移動し、搬送方向の終点近傍に設けた遊技球排出口62mから排出される。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技球を搬送する遊技球搬送装置において、
搬送経路の一端に設置された駆動プーリと、
搬送経路の他端に設置された従動プーリと、
前記駆動プーリと前記従動プーリとに掛け渡された無端ベルトと、
前記無端ベルト上の遊技球が前記駆動プーリに向けて搬送されるように前記駆動プーリを回転駆動する駆動源と、
前記無端ベルトの遊技球搬送側の背面をほぼ全面に亘って支持する支持部材とを有し、
前記支持部材の一部に、前記無端ベルトと該支持部材との間に入り込んだ遊技球を排出するための排出口を設けた
ことを特徴とする遊技球搬送装置。 10

【請求項 2】

前記排出口を、搬送方向の終点近傍に設けた
ことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技球搬送装置。

【請求項 3】

前記排出口を、少なくとも前記無端ベルトの全幅に亘って形成した
ことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の遊技球搬送装置。

【請求項 4】

搬送経路の略全長に亘るフレームを備え、その一端に前記駆動プーリを備えた駆動部が 20
、他端に前記従動プーリを備えた従動部が接続されており、
前記無端ベルトの遊技球搬送側の背面をほぼ全面に亘って支持する支持部材が、前記フレームまたは、これに前記フレームと前記駆動部との接続箇所を加えた部分で構成され、
該接続箇所近傍に前記排出口を設けた
ことを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載の遊技球搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ機などの遊技機が多数並設された遊技機島の中で遊技球を搬送する遊技球搬送装置に係わり、特に、駆動プーリと従動プーリとに掛け渡された無端ベルトを 30
周回させて遊技球を搬送するものに関する。

【背景技術】

【0002】

パチンコ機などの遊技機を複数並設して収容する遊技機島では、遊技に供する遊技球を遊技機島の中で循環させて繰り返し使用するようにになっている。詳細には、各遊技機から排出された遊技球を島下部で回収し、これを揚送装置によって研磨しながら遊技機島の上部貯留タンクへ揚送し、研磨後の遊技球をこの上部貯留タンクから樋などを通じて各遊技機に再度供給するようになっている。

【0003】

また、上部貯留タンクから溢れた遊技球を、遊技機島の下部に配置した複数の下部貯留 40
タンクに貯留しておき、上部貯留タンクの貯留量が少なくなったときに、下部貯留タンクの排出口のシャッターを開いて遊技球を揚送装置の球導入口へ送り出すことで、遊技機島内で循環する遊技球を適正量に維持するような制御が行なわれる。

【0004】

従来は、遊技機や下部貯留タンクから排出された遊技球を回収して揚送装置の球導入口まで運ぶ手段として、下り傾斜させた樋が使用されていた。

【0005】

なお、特許文献 1 には、搬送対象が遊技球ではないが、搬送先の金庫まで硬貨をコンベアで搬送するようにした硬貨回収装置が開示されている。

【0006】

【特許文献1】特開平6-218134号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

硬貨をコンベアで搬送するものと同様に、遊技機や下部貯留タンクから排出された遊技球を回収して揚送装置の球導入口まで運ぶ手段として、駆動プーリと従動プーリとに掛け渡された無端ベルトを電動で周回させるコンベアを使用することが考えられる。

【0008】

このようなコンベアでは、遊技球の重さに耐え得るように無端ベルトの遊技球搬送側の背面をほぼ全面に亘ってフレームで支持するような構成が想定される。さらに、コンベアのフレームの清掃やメンテナンスを行なうために遊技店の従業員は無端ベルトをめくり上げるのが考えられる。 10

【0009】

このとき、多数の遊技球が載置された状態のまま無端ベルトをめくり上げて作業を行なうと、無端ベルトとフレームとの間に遊技球が潜り込む虞がある。潜り込んだ遊技球を取り除く作業は、コンベアが下部貯留タンクの下方の狭い空間に配置されている場合には、大変な労力を伴う作業になるであろう。

【0010】

また、遊技球が潜り込んだ状態のままコンベアを稼働させると、駆動プーリと無端ベルトとの間に遊技球が挟まってコンベアが異常停止したり故障したりする虞がある。 20

【0011】

本発明は、上記の問題を解決しようとするものであり、無端ベルトとフレームとの間に潜り込んだ遊技球を容易に取り除くことのできる遊技球搬送装置を提供することを目的としている。

【0012】

また本発明は、無端ベルトとフレームとの間に遊技球が潜り込んだ状態のままコンベアを稼働させても支障の生じない遊技球搬送装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0013】

請求項1に係わる発明は、遊技球を搬送する遊技球搬送装置において、
搬送経路の一端に設置された駆動プーリ(62a)と、
搬送経路の他端に設置された従動プーリ(63a)と、
前記駆動プーリ(62a)と前記従動プーリ(63a)とに掛け渡された無端ベルト(64)と、 30

前記無端ベルト(64)上の遊技球が前記駆動プーリ(62a)に向けて搬送されるように前記駆動プーリ(62a)を回転駆動する駆動源(62c)と、

前記無端ベルト(64)の遊技球搬送側の背面をほぼ全面に亘って支持する支持部材(61、621)とを有し、

前記支持部材(61、621)の一部に、前記無端ベルト(64)と該支持部材(61、621)との間に入り込んだ遊技球を排出するための排出口(62m)を設けた
ことを特徴とする遊技球搬送装置である。 40

【0014】

上記発明によれば、無端ベルト(64)と支持部材(61、621)との間に入り込んだ遊技球は、無端ベルト(64)と支持部材(61、621)との間に挟まれた状態のまま無端ベルト(64)の周回動作に伴って移動し、やがて支持部材(61、621)の一部に設けた排出口(62m)から排出される。

【0015】

請求項2に係わる発明は、前記排出口(62m)を、搬送方向の終点近傍に設けたことを特徴とする請求項1に記載の遊技球搬送装置である。

【0016】

上記発明によれば、排出口（６２ｍ）を搬送方向の終点近傍（最下流位置）に設けてある。無端ベルト（６４）と支持部材（６１、６２１）との間に入り込んだ遊技球は、無端ベルト（６４）の周回動作に伴って搬送方向へ移動するので、潜り込んだ箇所が排出口（６２ｍ）より搬送方向上流側であれば、やがて排出口（６２ｍ）から排出される。従って、搬送方向の終点近傍（最下流位置）に排出口（６２ｍ）を設けることで、支持部材（６１、６２１）のほとんどの部分が排出口（６２ｍ）より上流になり、どの位置で潜り込んだ遊技球であっても排出口（６２ｍ）から自動的に排出されるようになる。

【００１７】

請求項３に係わる発明は、前記排出口（６２ｍ）を、少なくとも前記無端ベルト（６４）の全幅に亘って形成した

10

ことを特徴とする請求項１または２に記載の遊技球搬送装置である。

【００１８】

上記発明によれば、排出口（６２ｍ）が無端ベルト（６４）の全幅に亘って存在するので、潜り込んだ遊技球が無端ベルト（６４）の幅方向の如何なる位置にあっても排出口（６２ｍ）から排出される。なお、位置をずらした複数の排出口（６２ｍ）により全幅をカバーするように構成してもよい。

【００１９】

請求項４に係わる発明は、搬送経路の略全長に亘るフレーム（６１）を備え、その一端に前記駆動プーリ（６２ａ）を備えた駆動部（６２）が、他端に前記従動プーリ（６３ａ）を備えた従動部（６３）が接続されており、

20

前記無端ベルト（６４）の遊技球搬送側の背面をほぼ全面に亘って支持する支持部材（６１、６２１）が、前記フレーム（６１）または、これに前記フレーム（６１）と前記駆動部（６２）との接続箇所（６２１）を加えた部分で構成され、該接続箇所（６２１）近傍に前記排出口（６２ｍ）を設けた

ことを特徴とする請求項１、２または３に記載の遊技球搬送装置である。

【００２０】

上記発明によれば、フレーム（６１）と駆動部（６２）との接続箇所（６２１）近傍に排出口（６２ｍ）が設けられる。この箇所は、搬送経路のほぼ終点近傍であり、フレーム（６１）のどの位置で潜り込んだ遊技球であっても排出される。

【発明の効果】

30

【００２１】

本発明に係わる遊技球搬送装置によれば、無端ベルトの遊技球搬送側の背面をほぼ全面に亘って支持する支持部材の一部に排出口を設けたので、清掃作業やメンテナンス作業中に無端ベルトと支持部材との間に遊技球が潜り込んでも、無端ベルトを周回動作させるだけで、その遊技球が無端ベルトの周回動作に伴って移動し、やがて排出口から排出される。これにより、潜り込んだ遊技球を容易に取り除くことができると共に、駆動部に遊技球が巻き込まれて当該遊技球搬送装置が停止したり故障したりすることを防止することができる。

【００２２】

排出口を、搬送方向の終点近傍に設けたものでは、支持部材のほとんどの部分が排出口より搬送方向上流になるので、どの位置で潜り込んだ遊技球であっても最下流位置に設けた排出口から排出することが可能になる。

40

【００２３】

また、排出口を少なくとも無端ベルトの全幅に亘って形成したものでは、潜り込んだ遊技球が無端ベルトの幅方向の如何なる位置にあっても排出口から排出することができ、十分な排出効果を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２４】

以下、図面に基づき本発明の実施の形態を説明する。

図１は、本実施の形態に係わる遊技球搬送装置を備えた遊技機島１０の内部構造を示し

50

、図 2 は、遊技機島 10 の内部構造の縦断面を示している。図 1 に示すように、遊技機島 10 は、多数の遊技機 2 とそれらの付帯設備を収容するものであり、遊技機 2 などを取り付ける島枠や島柱 11 が遊技ホールフロア上に構築されている。ここでは、遊技機 2 は、遊技球（パチンコ球）を打ち出して入賞を楽しむパチンコ機である。

【0025】

遊技機島 10 の中央には、遊技球を島の下部から上部へ研磨しながら揚送する揚送装置 12 が立設されており、揚送装置 12 の左右両側に、多数の遊技機 2 が背中合わせにした状態で遊技機島 10 の表裏両面に設置されている（図 2 参照）。なお、図 1 に示すように、各遊技機 2 の横には、遊技球を貸し出すための球貸機 3 が設置されている。

【0026】

遊技機島 10 の中央上部には、揚送装置 12 が揚送した遊技球を受け入れて貯留するための上部貯留タンク 13 が設置してある。上部貯留タンク 13 は、満杯を検知する上部タンク満杯検知センサ 14 と、空を検知する上部タンク空検知センサ 15 とを備えている。

【0027】

上部貯留タンク 13 の左右両側にはそれぞれ、上部貯留タンク 13 から遊技機 2 や球貸機 3 へ遊技球を補給するための補給分配路 16 が、島の上部に掛け渡すようにして設置されている。補給分配路 16 は、左右に長い大型の遊技機島においても、長い連続する下り傾斜で遊技球の流れが高速になり過ぎないようにするために、島の中央付近の遊技機 2 などに遊技球を補給する中央補給樋 16a と、それより島端寄りの遊技機 2 などに遊技球を補給する遠方補給樋 16b とに分けて構成されている。

【0028】

遠方補給樋 16b は、上部貯留タンク 13 から島端までの約半分を少し越えた辺りまでやや下り傾斜して延びる上補給樋 16c と、上補給樋 16c の端部に取り付けられた中継分配部 16d と、この中継分配部 16d から分岐して島端まで下り傾斜して延びる第 1 下補給樋 16e と、中継分配部 16d から島の中央方向へ中央補給樋 16a に至るまで下り傾斜して延びる第 2 下補給樋 16f とから構成される。遊技球は、中央補給樋 16a、第 1 下補給樋 16e、第 2 下補給樋 16f の適所に配置した整列採取部 17 で採取されて遊技機 2 や球貸機 3 に補給される。

【0029】

遊技機島 10 に並設された遊技機 2 や球貸機 3 の下方には、遊技球を貯留するための下部貯留タンク 30 が複数設置されている。ここでは、揚送装置 12 の右側に、右第 1 下部貯留タンク R1 とさらにその右隣に右第 2 下部貯留タンク R2 とを配置し、揚送装置 12 の左側に、左第 1 下部貯留タンク L1 とさらにその左隣に左第 2 下部貯留タンク L2 とを配置している。

【0030】

各下部貯留タンク 30（R1、R2、L1、L2）は、底部 31 が左右両端から中央に向けて下り傾斜しており、最下部に、遊技球の排出口を有し、さらにこの排出口を開閉するための開閉装置 33 を備えている。なお、下部貯留タンク 30 は、島柱 11 の下部に取り付けられる腰板が容器の側壁を兼ねるように構成されており、遊技機島 10 の狭い下部空間において、より大きな容積を稼げるようになっている。

【0031】

複数連設した下部貯留タンク 30 の下方には、これらに沿うようにして、回収コンベア 60 が配置されている。回収コンベア 60 は、揚送装置 12 の下部にある球導入口 18 へ向けて遊技球を搬送する遊技球搬送装置であり、遊技機島 10 の右半分を担当する右回収コンベア 60R と、遊技機島 10 の左半分を担当する左回収コンベア 60L との 2 つが設けてある。

【0032】

回収コンベア 60R、60L はそれぞれ各遊技機 2 からアウト球として排出された遊技球の回収と、下部貯留タンク 30 の排出口から開閉装置 33 を通じて排出された遊技球の回収とを行なう。なお、図 2 に示すように、遊技機 2 からアウト球として排出された遊技

10

20

30

40

50

球は、流路管 19 を通じて回収コンベア 60 の搬送路上に案内される。

【0033】

上部貯留タンク 13 には、揚送装置 12 が揚送した遊技球のうち上部貯留タンク 13 内へ排出しきれなかった遊技球を逃がすためのオーバーフロー管 26 が付設されている。オーバーフロー管 26 を流下してきた遊技球は、右第 1 下部貯留タンク R1 または左第 1 下部貯留タンク L1 に排出されて貯留される。また、補給分配路 16 で余剰となった遊技球は、中継分配部 16d に接続されたオーバーフロー管 27 を通じて、その下方に配置された右第 2 下部貯留タンク R2 または左第 2 下部貯留タンク L2 に案内されて貯留されるようになっている。

【0034】

このほか、遊技機島 10 の表裏両面に並設された遊技機 2 の背面間には、球貸機 3 に取り込まれた紙幣を島端まで搬送する紙幣搬送装置 21 と、同じく球貸機 3 に取り込まれた硬貨を島端まで搬送する硬貨搬送装置 22 とが、それぞれ上下に離れて遊技機島 10 の長手方向に延びるように配設されている。遊技機島 10 の一端（図 1 では右端）には、紙幣搬送装置 21 により搬送された紙幣を分別して収納する紙幣金庫 23 と、硬貨搬送装置 22 により搬送された硬貨を分別して収納する硬貨金庫 24 とが設置されている。

【0035】

また、遊技機島 10 の他端には、遊技者が獲得した遊技球を計数しながら回収する景品球計数機 25 が設置されている。さらに、景品球計数機 25 のある島端上部には、島内での遊技球の循環や貯留に係わる各種の制御を行なう制御部 80 が設置されている。制御部 80 は、遊技ホール全体を統括管理する後述のホール管理コンピュータ 5（図 10）に接続され管理される。

【0036】

次に、遊技機島 10 における遊技球の循環および貯留動作について説明する。

【0037】

各遊技機 2 からアウト球として排出された遊技球は、図 2 に示すように、流路管 19 を通じて回収コンベア 60 上に排出される。遊技球は回収コンベア 60 によって搬送されて揚送装置 12 の球導入口 18 へ流入し、揚送装置 12 に揚送されて上部貯留タンク 13 に排出されて貯留される。上部貯留タンク 13 に貯留されている遊技球は補給分配路 16 を通じて各遊技機 2 や球貸機 3 に供給される。

【0038】

補給分配路 16 に供給される遊技球の一部は余剰分としてオーバーフロー管 27 を通じて左第 2 下部貯留タンク L2 または右第 2 下部貯留タンク R2 に回収され貯留される。また、上部貯留タンク 13 が満杯になり、揚送装置 12 によって揚送されてきた遊技球が上部貯留タンク 13 に入りきらないときは、その溢れた分がオーバーフロー管 26 を通じて左第 1 下部貯留タンク L1 または右第 1 下部貯留タンク R1 に回収され貯留される。

【0039】

上部貯留タンク 13 の貯留量が少なくなったとき、具体的には上部タンク空検知センサ 15 が空を検知したとき、開閉装置 33 が開放され、下部貯留タンク 30 に貯留されていた遊技球が回収コンベア 60 上に排出される。排出された遊技球は揚送装置 12 の球導入口 18 に搬送されて、アウト球の場合と同様に島内を循環するようになる。上部貯留タンク 13 の貯留量が一定以上になると、具体的には上部タンク満杯検知センサ 14 が満杯を検知すると、開閉装置 33 を閉鎖する。

【0040】

遊技機島 10 内に存する遊技球の総量は、遊技機 2 から賞球として払い出されるなどにより減少する一方、景品球計数機 25 に遊技客が遊技球を投入することなどで増加するので、刻々と変化する。そのため、制御部 80 は、島内で遊技球が不足したり、貯留量オーバーとなったりしないように、島内の全下部貯留タンク 30 の貯留量合計が適正量になるように調整するための制御を行なっている。

【0041】

10

20

30

40

50

島全体の貯留量が過剰の場合は、図示省略の島間搬送路を通じて、他の遊技機島へ遊技球を送出する制御が行なわれる。一方、貯留量が不足する場合は、他の遊技機島から遊技球が転送されて補給される。島間の転送は、隣接する島の上部貯留タンク13同士を結ぶ経路を通じて行なわれる。したがって、送出元の島では、隣接する島に遊技球を送出すると上部貯留タンク13の貯留量が低下し、やがて空になると、前述の基準で選択された下部貯留タンク30の開閉装置33が開放され、その下部貯留タンク30の貯留量が減少し、島全体としての貯留量が減少するようになっている。このような島間での遊技球の転送制御は、ホール管理コンピュータ5で統括管理され、その指示に基づいて各制御部80が実行するようになっている。

【0042】

10

次に、回収コンベア60について詳細に説明する。

【0043】

図3は回収コンベア60の正面を、図4は回収コンベア60の平面をそれぞれ示している。回収コンベア60は、フレーム61と、このフレーム61の一端に接続された駆動部62と、フレーム61の他端に接続された従動部63とを備えている。さらに、駆動部62が有する駆動プーリ62aと従動部63が有する従動プーリ63aとの間にフレーム61を上下から挟むように無端ベルト64が掛け渡されている。

【0044】

駆動部62は、島柱11に配設されるベース部62bと、これに取り付けられた駆動プーリ62aと、モータ62cと、モータ電源62dと、無端ベルト64の弛みを取る駆動側テンションローラ62eと、駆動側テンションローラ62eを牽引する駆動側テンションバネ62fと、リミットスイッチ62gとを有している。モータ62cの出力プーリ62hから駆動プーリ62aへは伝達ベルト62iを介して動力が伝達される。無端ベルト64が実際に周回しているか否かの検知は無端ベルト64の移動に伴って回転する回転スリット62jと、その回転を検知するスリットセンサ62kとにより監視される。

20

【0045】

従動部63は、島柱11に配設されるベース部63bと、従動プーリ63aと、従動側テンションローラ63cと、一端が従動プーリ63aの軸両端に取り付けられ他端がベース部63bの所定箇所に取り付けられた一対の従動側テンションバネ63dとを備えている。従動側テンションバネ63dは、無端ベルト64の弛みを無くすように従動プーリ63aを反駆動部62側へ牽引している。

30

【0046】

無端ベルト64は、フレーム61に対して従動側テンションローラ63c側の面が張り側となって従動部63から駆動部62へ移動し、反対側が弛み側となって駆動部62から従動部63へ移動するように周回し、張り側に載置されて搬送されてきた遊技球を揚送装置12の球導入口18へ受け渡すように構成されている。リミットスイッチ62gは、球導入口18への搬送量が過剰になって球導入口18から遊技球が溢れそうになったとき、その溢れそうな遊技球に押されて接点がオフになってモータ62cを停止させる役割を果たす。

【0047】

40

図5は、図4のA-A矢視断面を表わしている。フレーム61は、回収コンベア60のほぼ全長に亘る長さで断面略H型を成しており、Hの横棒部分を成す水平フレーム部61bは無端ベルト64より幅広になっている。この水平フレーム部61bは、無端ベルト64の張り側（遊技球搬送側）を裏面からほぼ全幅に亘って支持する支持部61cと、その両サイドに広がり、無端ベルト64の張り側の表面に向かって僅かに下り傾斜した玉受け部61dとで構成される。搬送量が増えると遊技球は無端ベルト64上から溢れ、玉受け部61dまで広がった状態で搬送される。

【0048】

図4に示すように、駆動部62は、フレーム61との接続箇所近傍において支持部61cと同様に無端ベルト64を裏面から支持する支持板621を備えており、この支持板6

50

21には、無端ベルト64のほぼ全幅に亘る遊技球排出口62mが設けてある。ここでは、無端ベルトの遊技球搬送側の背面をほぼ全面に亘って支持する支持部材は、フレーム61と支持板621とから構成されている。支持板621に開設した遊技球排出口62mは、無端ベルト64とフレーム61との隙間に入り込んだ遊技球を排出するための開口である。

【0049】

図5に示すように、フレーム61には、紐状体65をフレーム61の長手方向に沿って収納可能な収納ガイド66が設けてある。収納ガイド66は、フレーム61の表面側と裏面側とに設けてあり、それぞれにフレーム61のほぼ全長に亘る長さの紐状体65が収納される。各収納ガイド66は、全長に亘るスリット状の開放部66aを備えかつ長手方向の両端部が紐状体65を出し入れ可能に開放されている。紐状体65は、PP（ポリプロピレン）バンドやワイヤなどで、ある程度の腰があるように構成される。

【0050】

紐状体65は、無端ベルト64を掛け替える際に使用する。詳細には、従動部63側で新たな無端ベルト64の端部とフレーム61の表側の紐状体65とを接続した後、駆動部62側でその紐状体65の反対側の端部を、無端ベルト64が通るべきルートで駆動プーリ62aや駆動側テンションローラ62eの間を通してから引っ張る。これにより、新たな無端ベルト64が紐状体65の後を辿って駆動プーリ62aや駆動側テンションローラ62eに掛け渡される。

【0051】

その後、この無端ベルト64の端部を、フレーム61の裏面側にあるもう1本の紐状体65に駆動部62側で接続し直し、この紐状体65の他端を従動部63側から引っ張り、無端ベルト64をほぼ1周させる。回収コンベア60は、下部貯留タンク30の下方の狭い空間に配置されているが、紐状体65を利用することで、無端ベルト64の交換作業を円滑に進めることができる。また、無端ベルト64自体に腰が無くても、紐状体65に先導させることで駆動プーリ62aや駆動側テンションローラ62eの間に無端ベルト64を簡単に通すことが可能になる。

【0052】

次に、回収コンベア60の支持板621に設けた遊技球排出口62mの機能について説明する。

【0053】

多数の遊技球が載置された状態のまま無端ベルト64をめくり上げて作業が行なわれた場合に、図6(a)に示すように、無端ベルト64とフレーム61との間に入り込んだ遊技球71は、無端ベルト64を周回させると、挟まれた状態のまま無端ベルト64の周回動作に伴って駆動部62側へ近づく搬送方向（矢印B方向）に移動する（同図(b)）。そして、搬送方向終点近傍の支持板621に設けた遊技球排出口62mに到達すると、ここから下方へ排出される。

【0054】

このように無端ベルト61とフレーム61との間に遊技球71が潜り込んでも、無端ベルト64を周回動作させるだけ、すなわち、回収コンベア60を通常どおりに稼働させるだけでその潜り込んだ遊技球71を排出することができ、取り除き作業が極めて簡単になる。また、潜り込みに気づかずに回収コンベア60を稼働させても、駆動部62に至る手前で遊技球71が排出されるので、駆動部62に遊技球71が巻き込まれて回収コンベア60が停止したり故障したりすることがなくなる。

【0055】

また、遊技球排出口62mを搬送方向の終点近傍（最下流位置）に設けてあるので、フレーム61の全体が遊技球排出口62mより搬送方向上流側となり、どの位置で潜り込んだ遊技球71であっても無端ベルト64の周回動作に伴って遊技球排出口62mから自動排出することができる。

【0056】

10

20

30

40

50

なお、遊技球排出口 6 2 m を無端ベルト 6 4 の全幅に亘って形成してあるので、潜り込んだ遊技球 7 1 が無端ベルト 6 4 の幅方向の如何なる位置にあっても遊技球排出口 6 2 m から排出することができ、十分な排出効果を得ることができる。

【0057】

図 7 および図 8 は、遊技球排出口をフレーム 6 1 に設けた場合を例示している。図 7 は、フレーム 6 1 の駆動部 6 2 側端部の近傍に遊技球排出口 7 2 a として矩形の開口を設けた場合を示している。図 8 では、フレーム 6 1 の駆動部 6 2 側端部に矩形の切欠きを遊技球排出口 7 2 b として設けてある。駆動部 6 2 とフレーム 6 1 とを接続することで開口が形成される。

【0058】

以上、本発明の実施の形態を図面によって説明してきたが、具体的な構成は実施の形態に示したもの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。

【0059】

たとえば、フレーム 6 1 の途中にさらに遊技球排出口を設けてもよい。

【0060】

また、実施の形態では、下部貯留タンク 3 0 の下方で遊技球を回収する回収コンベア 6 0 に適用する例を示したが、島間での転送や上部貯留タンク 1 3 から各遊技機 2 や球貸機 3 へ遊技球の補給をコンベアで行なう場合には、それらのコンベアに本発明に係わる遊技球排出口を適用してもよい。

【0061】

このほか、実施の形態では、搬送路を 1 つの無端ベルトで構成したが、複数の無端ベルト（たとえば 2 本の無端ベルト）を並列に掛け渡すような構成にも本発明を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0062】

【図 1】本発明の実施の形態に係わる貯留タンク管理装置を備えた遊技機島の内部構造を示す正面図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係わる貯留タンク管理装置を備えた遊技機島の内部構造を示す縦断面図である。

【図 3】回収コンベアを示す正面図である。

【図 4】回収コンベアを示す平面図である。

【図 5】図 4 の A - A 矢視断面図である。

【図 6】遊技球排出口の作用を示す説明図である。

【図 7】駆動部側端部の近傍に遊技球排出口を有するフレームの一例を示す平面図である。

【図 8】駆動部側端部に遊技球排出口としての切欠きを備えたフレームの一例を示す平面図である。

【符号の説明】

【0063】

- L 1 …左第 1 下部貯留タンク
- L 2 …左第 2 下部貯留タンク
- R 1 …右第 1 下部貯留タンク
- R 2 …右第 2 下部貯留タンク
- 2 …遊技機
- 3 …球貸機
- 5 …ホール管理コンピュータ
- 1 0 …遊技機島
- 1 1 …島枠および島柱
- 1 2 …揚送装置

10

20

30

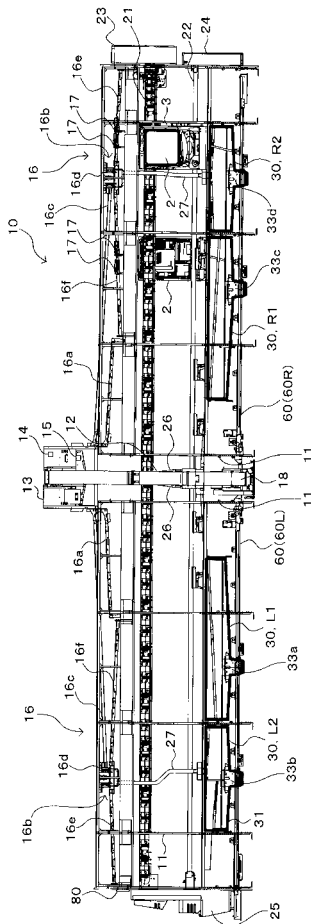
40

50

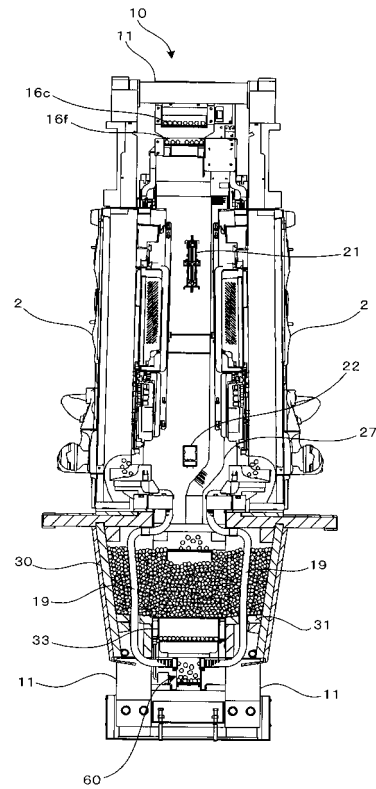
1 3 … 上部貯留タンク	
1 4 … 上部タンク満杯検知センサ	
1 5 … 上部タンク空検知センサ	
1 6 … 補給分配路	
1 6 a … 中央補給樋	
1 6 b … 遠方補給樋	
1 6 c … 上補給樋	
1 6 d … 中継分配部	
1 6 e … 第 1 下補給樋	
1 6 f … 第 2 下補給樋	10
1 7 … 整列採取部	
1 8 … 球導入口	
1 9 … 流路管	
2 1 … 紙幣搬送装置	
2 2 … 硬貨搬送装置	
2 3 … 紙幣金庫	
2 4 … 硬貨金庫	
2 5 … 景品球計数機	
2 6、2 7 … オーバーフロー管	
3 0 … 下部貯留タンク	20
3 1 … 下部貯留タンクの底部	
3 3 … 開閉装置	
6 0 … 回収コンベア	
6 0 L … 左回収コンベア	
6 0 R … 右回収コンベア	
6 1 … 回収コンベアのフレーム	
6 1 b … 水平フレーム部	
6 1 c … 支持部	
6 1 d … 玉受け部	
6 2 … 駆動部	30
6 2 a … 駆動プーリ	
6 2 b … ベース部	
6 2 c … モータ	
6 2 d … モータ電源	
6 2 e … 駆動側テンションローラ	
6 2 f … 駆動側テンションバネ	
6 2 g … リミットスイッチ	
6 2 h … 出力プーリ	
6 2 i … 伝達ベルト	
6 2 j … 回転スリット	40
6 2 k … スリットセンサ	
6 2 l … 支持板	
6 2 m … 遊技球排出口	
6 3 … 従動部	
6 3 a … 従動プーリ	
6 3 b … ベース部	
6 3 c … 従動側テンションローラ	
6 3 d … 従動側テンションバネ	
6 4 … 無端ベルト	
6 5 … 紐状体	50

- 6 6 … 収納ガイド
 6 6 a … 開放部
 7 1 … 潜り込んだ遊技球
 7 2 a … フレームの端部に設けた遊技球排出口
 7 2 b … フレームの端部に切欠き状に設けた遊技球排出口

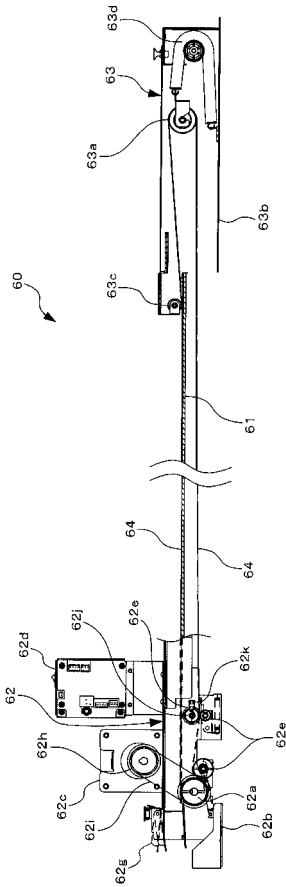
【図 1】



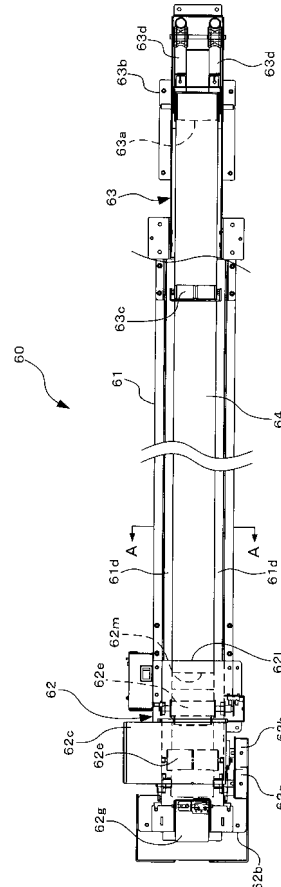
【図 2】



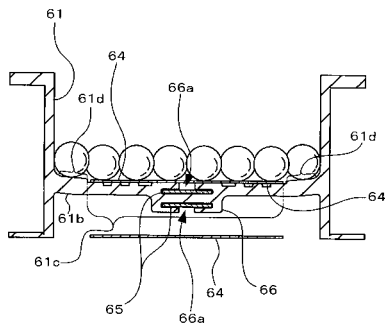
【図 3】



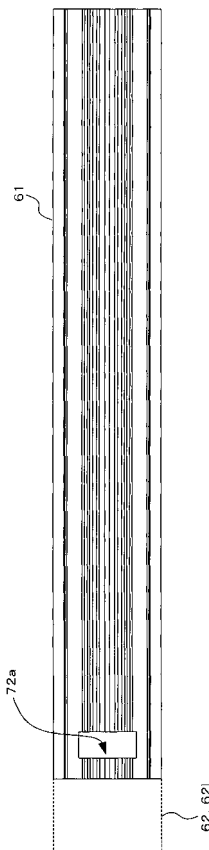
【図 4】



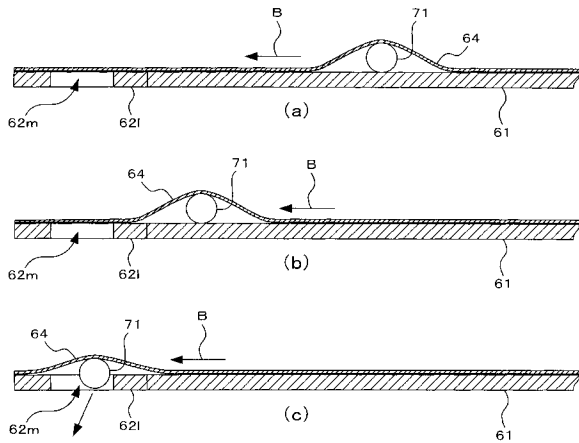
【図 5】



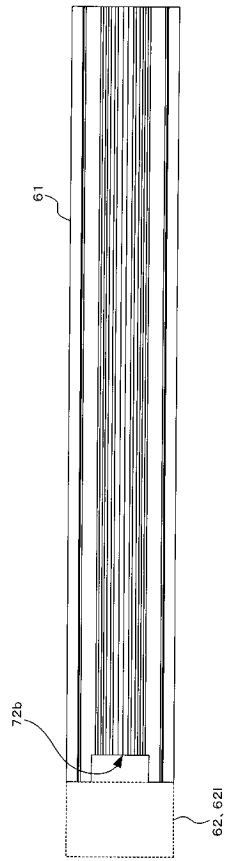
【図 7】



【図 6】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 表西 秀典

東京都台東区東上野3丁目12番9号 株式会社エース電研内

(72)発明者 青木 俊幸

東京都台東区東上野3丁目12番9号 株式会社エース電研内

Fターム(参考) 2C088 BA94 BA95 BC68 EA43