

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4099834号
(P4099834)

(45) 発行日 平成20年6月11日(2008.6.11)

(24) 登録日 平成20年3月28日(2008.3.28)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 5 1 A
A 6 3 F 7/02 3 4 6 C

請求項の数 2 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平8-299593
 (22) 出願日 平成8年10月23日(1996.10.23)
 (65) 公開番号 特開平10-118319
 (43) 公開日 平成10年5月12日(1998.5.12)
 審査請求日 平成15年10月14日(2003.10.14)

(73) 特許権者 000150051
 株式会社竹屋
 愛知県春日井市美濃町二丁目98番地
 (74) 代理人 100084227
 弁理士 今崎 一司
 (72) 発明者 竹内 正博
 愛知県春日井市如意申町3丁目2番地の3
 (72) 発明者 若菜 芳生
 愛知県春日井市稻口町3丁目17番地の4
 (72) 発明者 田結 誠
 東京都中野区新井4丁目4番3号
 (72) 発明者 竹内 英勝
 愛知県春日井市東野町西二丁目14番地の
 15

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】玉磨き用ベルト自動巻取機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

パチンコ島台の中央に形成される玉揚送装置収納部に設置され且つ搬送ベルトと玉磨き用ベルトとを対面させてパチンコ玉を磨きながら揚送挾持する玉揚送装置に使用される玉磨き用ベルト自動巻取機構において、

該玉磨き用ベルト自動巻取機構は、使用前のロール状の玉磨き用ベルトを収納する収納装置と、使用済の玉磨き用ベルトをロール状に巻き取る巻取装置と、前記搬送ベルトと対面する玉磨き用ベルトの下部をチャッキングして玉磨き用ベルトの移動を停止する停止装置と、前記搬送ベルトと対面する玉磨き用ベルトの上部をモータの駆動力により引っ張る引張装置と、からなり、

前記玉揚送装置の一側に開閉自在に設けられその表面に前記搬送ベルトと対面するよう玉磨き用ベルトが周回されるガイドレールカバーの裏面であって、その上部に前記引張装置を、その下部に前記停止装置を取り付ける一方、

前記巻取装置を前記玉揚送装置収納部の内側面に手前方向に引き出せるようにスライド可能に取り付けると共に、前記収納装置を前記ガイドレールカバーの開閉範囲から外れた前記玉揚送装置収納部の下部に取り付けたことを特徴とする玉磨き用ベルト自動巻取機構。

【請求項 2】

前記巻取装置は、前記玉揚送装置収納部の内側面をスライドし得るスライド枠と、該スライド枠に対して回転自在に軸支され且つ使用済の玉磨き用ベルトが巻き取られる巻取支

持台と、からなり、

前記スライド枠をスライドさせて引き出した後、前記巻取支持台を手前側へ向けて反転し得るようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の玉磨き用ベルト自動巻取機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パチンコ島台の中央に形成される玉揚送装置収納部に設置され且つ搬送ベルトと玉磨き用ベルトとを対面させてパチンコ玉を磨きながら揚送挟持する玉揚送装置に使用される玉磨き用ベルト自動巻取機構に関するものである。

【0002】

10

【従来の技術】

本出願人は、汚れの付着した玉磨き用ベルトとして布ベルトの巻き取り作業を自動的に行う玉揚送装置として、先に、特願平3-190678号（特開平5-7662号として公開されている）、及び特願平6-109803号（特開平7-313720号として公開されている）に開示される技術を提案した。これらの先行技術においては、布ベルト自動巻取装置を構成する、使用前の布ベルトを収納する収納装置、使用済の布ベルトを巻き取る巻取装置、布ベルトの移動を停止する停止装置、布ベルトをモータの駆動力により引っ張る引張装置のすべてが玉揚送装置の背面のガイドレールカバーに集約して取り付けられるものであった。

【0003】

20

【発明が解決しようとする課題】

しかし、布ベルトを交換する場合には、ガイドレールカバーを開閉しなければならないが、この開閉作業の際に、比較的大径の布ベルトロールが装着される巻取装置及び収納装置が邪魔になって、ガイドレールカバーが開閉しにくくなり、玉揚送装置の内部を点検したり掃除したりする際の作業性が低下する、という問題点があった。本発明は、上記した事情に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、玉揚送装置の内部を点検したり掃除したりする際の作業性が低下することのない玉磨き用ベルト自動巻取機構を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

30

上記した目的を達成するために、本発明においては、図2に示すように、パチンコ島台1の中央に形成される玉揚送装置収納部4に設置され且つ搬送ベルト44と玉磨き用の布ベルト40とを対面させてパチンコ玉を磨きながら揚送挟持する玉揚送装置5に使用される玉磨き用の布ベルト自動巻取機構において、該布ベルト自動巻取機構は、使用前のロール状の布ベルト40を収納する収納装置41と、使用済の布ベルト40をロール状に巻き取る巻取装置39と、前記搬送ベルト44と対面する布ベルト40の下部をチャッキングして布ベルト40の移動を停止する停止装置42と、前記搬送ベルト44と対面する布ベルト40の上部をモータの駆動力により引っ張る引張装置38と、からなり、前記玉揚送装置5の一側に開閉自在に設けられその表面に前記搬送ベルト44と対面するように布ベルト40が周回されるガイドレールカバー37の裏面であって、その上部に前記引張装置38を、その下部に前記停止装置42を取り付ける一方、前記巻取装置39を前記玉揚送装置収納部4の内側面に手前方向に引き出せるようにスライド可能に取り付けると共に、前記収納装置41を前記ガイドレールカバー37の開閉範囲から外れた前記玉揚送装置収納部4の下部、例えば、前記玉揚送装置収納部4の内側面又は底面に取り付けたことを特徴とするものである。このように構成することにより、図13及び図16に示すように、巻取装置39を構成するスライド枠102にはレール103a, 103bが設けられており、玉揚送装置収納部4の内側面に取り付けられる取付基板100上に設けられるレール101a, 101b上をスライドさせて、巻取装置39を手前側へ引き出すことができるので、巻取装置39が邪魔になってガイドレールカバー37が開閉しにくくなるような状態を回避することができ、玉揚送装置5の内部を点検したり掃除したりする際の作業性が

40

50

低下することができない。

【0005】

また、前記巻取装置39は、前記玉揚送装置収納部4の内側面をスライドし得るスライド枠102と、該スライド枠102に対して回転自在に軸支され且つ使用済の布ベルト40が巻き取られる巻取支持台108と、からなり、前記スライド枠102をスライドさせて引き出した後、前記巻取支持台108を手前側へ向けて反転し得るようにしたことにより、巻取装置39を巻取支持台108の支持軸105a, 105bがレール101a, 101bの終端からせり出す位置まで引き出した後、巻取支持台108を手前側へ向けて反転させ、ストッパー106で締着固定するので、巻取装置39に巻き取られた使用済の布ベルト40を容易に交換することができる。

10

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。先ず、図1を参照して本実施形態に係るパチンコ島台1の概略構成について説明する。図1は、パチンコ島台1の内部構造を示す縦断面図である。

【0007】

図1において、パチンコ島台1は、周知のように、直方体状に枠組み構成され、その長手方向側面中央にパチンコ機2を背向並設するようになっている。また、パチンコ島台1には、その中央部の玉揚送装置収納部4の一側にパチンコ機2で獲得したパチンコ玉を返却するための玉返却装置3もパチンコ機2と並列状に設けられるが、この玉返却装置3は、後述する非優先側の貯留タンク12が内蔵されるパチンコ機2列側に設けられることが望ましい。これは、通常の営業状態でほとんど満杯状態となることのない非優先側の貯留タンク12への玉返却装置3からの賞球の返却を確実に行うことができるからである。なお、玉返却装置3には、返却口が形成され、その返却口から返却されたパチンコ玉（賞球）は、後述する上部樋21上に導かれるようになっている。更に、玉返却装置3の返却口は、図示しないが電気的駆動源（例えば、モータやソレノイド）によって開閉駆動されるようになっている。

20

【0008】

また、パチンコ島台1のほぼ中央には、玉揚送装置収納部4が構成され、該玉揚送装置収納部4内に玉揚送装置5が収納設置されている。この玉揚送装置5の詳細な構成及び作用については、後述する。玉揚送装置5の上部には、揚送されたパチンコ玉を一時的に貯留する上部タンク6が設けられている。その上部タンク6からは、左右に補給樋28が傾斜状に設けられており、上部タンク6からパチンコ玉を流下させるようになっている。この補給樋28には、各パチンコ機2に対応して分配シート（図示しない）が設けられ、補給樋28を流下するパチンコ玉を取り込むようになっている。分配シートによって取り込まれたパチンコ玉は、分配シートの下部に設けられる計数装置（図示しない）によって計数された後、パチンコ機2の背面上部に設けられる賞球タンク（図示しない）に供給され、遊技によって遊技者に払い出される賞球として使用される。なお、図1中には、台間玉貸機を設けないパチンコ島台1を図示しているが、各パチンコ機2に挟まれるようにして台間玉貸機を設けた構成とした場合には、この台間玉貸機にも対応するように分配シートが設けられるものである。

30

【0009】

また、補給樋28の流下端には、玉分離器25が設けられ、補給樋28上を流下した未使用的パチンコ玉を玉分離器25に導入し、最終的に後述するアウト玉誘導樋10に誘導している。玉分離器25には、玉抜きストッパー装置26が設けられており、詳細には図示しないが、玉分離器25内に屈曲状に形成されてパチンコ玉を一列に整列して流下させる通路体の底面に、搖動自在に軸支されるストッパー片の一部を突入退避し得るように構成され、そのストッパー片を電気的駆動源としてのキープソレノイドで駆動することにより、次に説明する玉抜管27への玉の流下を制御し得るものである。さらに、玉分離器25の通路体の終端には、蛇腹状の玉抜管27が接続されており、玉分離器25から取り込

40

50

まれたパチンコ玉をアウト玉誘導樋 10 に誘導し得るようになっている。このように構成することにより、玉抜きストッパー装置 26 が玉の流下を許容している状態で、玉揚送装置 5 が駆動されると、パチンコ島台 1 内で玉が循環され、その循環により玉に付着した湿気や塵等を取り除くことができ、始業前の準備を簡単に行うことができる。

【0010】

また、上記した上部タンク 6 には、複数のパチンコ島台 1 間に差し渡される玉交流装置を構成する交流タンク 7 が連通するように設けられている。なお、詳細には図示しないが、玉交流装置は、この交流タンク 7 と、交流タンク 7 から隣接するパチンコ島台 1 の交流タンク 7 に向けて緩やかに傾斜接続される交流上部樋（図示しない）と、隣接するパチンコ島台 1 の交流タンク 7 からの交流玉を交流タンク 7 の下部に受け入れるアーチ状の交流下部アーチ樋（図示しない）とから構成されている。また、上記した上部タンク 6 及び交流タンク 7 は、カバーボディ 8 によって被覆されているが、このカバーボディ 8 は、着脱自在に装着されることが望ましい。

【0011】

一方、パチンコ島台 1 の下部であって玉揚送装置 5 の両サイドには、貯留タンク 11, 12 が設けられている。この貯留タンク 11, 12 には、多量のパチンコ玉を貯留する程大きく形成される。具体的には、貯留タンク 11, 12 の貯留部に貯留されるパチンコ玉数は、当該パチンコ島台 1 に設置される複数のパチンコ機 2 の各種の遊技状態に十分対応し得る程度（例えば、各 15 ~ 20 万個ずつ）の大きさに設計される。

【0012】

しかし、各パチンコ機 2 から排出される使用済玉は、計数機能を有するアウト玉箱 9 の玉排出ノズル（図示しない）から下方に排出される。この玉排出ノズルは、前記貯留タンク 11, 12 に臨む位置のパチンコ機 2 においては、貯留タンク 11, 12 の中央に下流端部（島台中央側）から上流端部に向かって下り傾斜状に設けられるアウト玉誘導内部樋 13 に臨んで配され、貯留タンク 11, 12 から外れた位置のパチンコ機 2 においては、島端から貯留タンク 11, 12 に向かって下り傾斜するアウト玉誘導樋 10 に臨んで配されるようになっている。そして、アウト玉誘導樋 10 は、貯留タンク 11, 12 の上流端側壁外側に取り付けられる合流ボックス 14 に接続され、また、アウト玉誘導内部樋 13 も合流ボックス 14 に接続されており、この合流ボックス 14 が貯留タンク 11, 12 の一側側壁下部に沿って前記玉揚送装置 5 の導入樋 18 に向けて傾斜状に配置されるアウト玉誘導合流樋 15 に接続されている。したがって、各パチンコ機 2 から排出される使用済玉は、アウト玉誘導内部樋 13 又はアウト玉誘導樋 10 、合流ボックス 14 、及びアウト玉誘導合流樋 15 を介して玉揚送装置 5 の入口部分に優先的に導かれる。ただし、左右の貯留タンク 11, 12 は、後述するように玉揚送装置 5 の配置状態の関係で若干その構造が異なるが、これについては後述する。

【0013】

また、上記した貯留タンク 11, 12 には、前記上部タンク 6 からオーバーフローしたパチンコ玉及び交流タンク 7 から流入する交流玉を下部に還流するオーバーフロー・ボックス 22 がそれぞれ接続されている。オーバーフロー・ボックス 22 は、玉揚送装置 5 の隣接空間を利用する形で設けられた直方体状のボックスであり、その内部が分岐仕切 23 によって縦方向に仕切られている。この分岐仕切 23 は、オーバーフロー・ボックス 22 の一側に寄せて設けられ、その幅広領域に連通する一側の通路内に複数の流下板を段差状に交互に設けてボックス優先通路 22a を構成し、その幅狭領域に連通する他側の通路内にも複数の流下板を段差状に交互に設けてボックス非優先通路 22b を構成している。

【0014】

しかし、上部タンク 6 からオーバーフローしたパチンコ玉及び交流タンク 7 から流入する交流玉は、ボックス優先通路 22a に優先的に導かれ、そのボックス優先通路 22a が満杯となったときにボックス非優先通路 22b に溢れ出るようになっている。そして、ボックス優先通路 22a 及びボックス非優先通路 22b は、左側の貯留タンク 11（以下、優先貯留タンク 11 という場合がある）及び右側の貯留タンク 12（以下、非優先貯留

10

20

30

40

50

タンク 1 2 という場合がある)に連通するようになっている。このように、本実施形態においては、オーバーフロー機構を従来のフレキシブルパイプに代えてボックス状に構成したので、還流されるパチンコ玉による騒音の発生を極めて小さくすることができると共に、還流機能だけでなく相当量のパチンコ玉(本実施形態においては、約2~3万個)を貯留する貯留機能があるので、従来使用されていなかった空間を利用してパチンコ島台1内部における貯留空間として有効に利用し得る。なお、図1においては、オーバーフロー・ボックス22が玉揚送装置5よりも手前側に描かれているが、これは、オーバーフロー・ボックス22の構造を詳細に示すためであって実際にはオーバーフロー・ボックス22は、玉揚送装置5よりも奥側に形成されている。

【0015】

10

また、貯留タンク11, 12の内側側壁には、それぞれ貯留玉量を検出するための複数の貯留レベル検出センサS1~S5が設けられている。本出願人らの実験によれば、貯留タンク11, 12内のパチンコ玉の貯留変化は、各貯留タンク11, 12の上流側から滞留するものであることが分かった。このため、貯留レベル検出センサS1~S5は、ほぼ水平方向の直線状に配置し、優先貯留タンク11の上流側に配された貯留レベル検出センサS1で貯留量の下限を検出する一方、非優先貯留タンク12の下流側に配された貯留レベル検出センサS5で貯留量の上限を検出する構成としている。そして、これら検出センサS1~S5の検出信号に基づいて、パチンコ島台1の両端外部に取り付けられた貯留レベル報知器24が貯留タンク11, 12内の貯留量を報知するようになっている。

【0016】

20

ここで、貯留タンク11, 12の詳細な構造について説明する。なお、優先貯留タンク11と非優先貯留タンク12とは、若干異なる構造となっているが、同一機能を有する構成部材については同一の符号を付している。貯留タンク11, 12は、オーバーフロー・ボックス22から受け入れた玉を上部樋21で流下させて玉揚送装置5に向けて傾斜される底面上に上流側から順次貯留し、この貯留した玉を玉揚送装置5の導入樋18に導いている。ただし、玉揚送装置5の導入樋18が非優先貯留タンク12の底面と対向する方向に向けて配置されているので、優先貯留タンク11に貯留された玉は、優先貯留タンク11の底面に連通される下部連絡樋19から小型揚送装置20に導かれ、この小型揚送装置20によって非優先貯留タンク12に供給されるものである。

【0017】

30

また、優先貯留タンク11内には、前述したようにそのほぼ中央に並設されたパチンコ機2からの使用済玉を受け入れるアウト玉誘導内部樋13が形成されており、このアウト玉誘導内部樋13及びアウト玉誘導樋10を流下するアウト玉が合流ボックス14及びアウト玉誘導合流樋15を介して連絡樋16に転送され、該連絡樋16から非優先貯留タンク12に送り込まれる。このように、優先貯留タンク11は、受け入れたパチンコ玉を直接的に玉揚送装置5に導出するのではなく、小型揚送装置20又は連絡樋16を介して非優先貯留タンク12に送り込む。即ち、本実施形態のパチンコ島台1では、貯留タンク11, 12で受け入れたパチンコ玉を貯留タンク12側から一括して玉揚送装置5に導く構成となっている。これは、玉揚送装置5の導入樋18を一方の貯留タンク12方向だけに向けたのは、玉揚送装置5への玉の流入をスムーズにして玉揚送装置5の揚送能力を十分に発揮させるためである。

40

【0018】

更に、優先貯留タンク11において、非優先貯留タンク12に連絡される連絡樋が上下2つ設けられる理由としては、上部のアウト玉誘導合流樋15に連絡される連絡樋16が使用されて汚れたパチンコ玉を優先貯留タンク11内に貯留することなく優先的に玉揚送装置5に導くために、比較的高い位置、具体的には、非優先貯留タンク12の底面よりも高い位置に設ける必要がある。そうでないと、アウト玉誘導合流樋15を流下するアウト玉を非優先貯留タンク12側まで自然流下させることができない。一方、優先貯留タンク11の底面をアウト玉合流樋15の高さ位置に一致させれば、優先貯留タンク11に貯留されるパチンコ玉も連絡樋16を介して非優先貯留タンク12側に自然流下させることができ

50

できるが、底面の位置が高くなるので、その分優先貯留タンク11内の貯留量が減少するという欠点がある。このため、優先貯留タンク11の底面の高さ位置を低くして貯留量を増加せしめ、底面に連通する下部連絡樋19を小型揚送装置20に接続し、該小型揚送装置20によって非優先貯留タンク12に送るようになっている。

【0019】

なお、優先貯留タンク11の底面には、その一側に貯留玉誘導樋17が設けられている。この貯留玉誘導樋17は、優先貯留タンク11に貯留されているパチンコ玉であってその上流部や中流部に貯留されている玉を取り込んで下流側に導くものであり、長期間に亘って1か所にパチンコ玉が滞留されることがないように優先貯留タンク11内に貯留されるパチンコ玉を万遍なく下部連絡樋19に導く機能を発揮させるものである。同様に、非優先貯留タンク12の底面にも、貯留玉誘導樋17が設けられ、非優先貯留タンク12に貯留されているパチンコ玉を万遍なく導入樋18に導くようになっている。ただし、非優先貯留タンク12側に設けられる貯留玉誘導樋17の上部には、アウト玉誘導合流樋15が重複して設けられており、しかも、アウト玉誘導合流樋15の出口の方が貯留玉誘導樋17の出口よりも導入樋18に近いので、アウト玉誘導合流樋15から排出されるアウト玉が貯留玉誘導樋17から流出する玉の上部前方に覆いかぶさって貯留玉誘導樋17の玉を止めるので、アウト玉誘導合流樋15を流下するアウト玉の方が優先して導入樋18に導かれるようになっている。

【0020】

本実施形態において、導入樋18に導かれるパチンコ玉の優先順位は、以下の通りである。まず、導入樋18に導かれるパチンコ玉の種類は、以下に示す1.~4.の4種類である。

1. 非優先貯留タンク12の底板上に貯留されるパチンコ玉。
2. 非優先貯留タンク12のアウト玉誘導合流樋15を流下するパチンコ玉。
3. 優先貯留タンク11の底面上に貯留されて小型揚送装置20によって非優先貯留タンク12に送られたパチンコ玉。
4. 優先貯留タンク11のアウト玉誘導合流樋15を流下して連絡樋16によって非優先貯留タンク12に送られたパチンコ玉。

【0021】

このうち、最も優先的に導入樋18に導入されるパチンコ玉は、非優先貯留タンク12内を通じて直接的に導入樋18に導かれる2.のパチンコ玉である。2番目は、優先貯留タンク11内から連絡樋16を通じて非優先貯留タンク12内に導かれる4.のパチンコ玉である。3番目は、優先貯留タンク11内に貯留された後に小型揚送装置20を介して非優先貯留タンク12内に導かれる3.のパチンコ玉である。4番目は、非優先貯留タンク12内に貯留された1.のパチンコ玉である。

【0022】

また、本実施形態における玉揚送装置5は、その揚送能力として15000個/分の能力があり、小型揚送装置20は、10000個/分の揚送能力がある。しかして、このような揚送能力がある前提において、上記した1.~4.の玉がどのように振り分けられるかを考えると、以下のようなになる。即ち、平均的なパチンコ島台1に設置されるパチンコ機2の数は、全体で40台前後であるため、2.、4.の玉が最大4000個/分であり、3.のパチンコ玉が10000個/分である。このため、1.のパチンコ玉が1000個/分となる。即ち、本実施形態のパチンコ島台1では、並設した複数のパチンコ機2から1分間に排出される4000個程度の使用済玉(2.及び4.のパチンコ玉)を最優先で揚送し、次に優先貯留タンク11から非優先貯留タンク12へ1分間に転送される10000個程度の還流玉(3.のパチンコ玉)を揚送して、最後に非優先貯留タンク12内に貯留された還流玉及び返却玉(1.のパチンコ玉)から残りの1000個程度を揚送するものである。

【0023】

以上、実施形態に係るパチンコ島台1の概略を説明してきたが、前述したように、本実

10

20

30

40

50

施形態に係るパチンコ島台 1 のほぼ中央には、玉揚送装置収納部 4 が形成され、その玉揚送装置収納部 4 内に玉揚送装置 5 が収納設置されている。そこで、以下、玉揚送装置 5 の詳細な構造について図 2 及び図 3 を参照して説明する。図 2 は、実施形態に係るパチンコ島台 1 の中央部分の一側から見た側面図であり、図 3 は、玉揚送装置 5 を後方から見た斜視図である。

【 0 0 2 4 】

図において、玉揚送装置 5 は、支持台 30 の上部に角筒状の揚送筒本体 31 が垂直状に立設され、揚送筒本体 31 の長手方向の外周を、下部に支持されるモータ内蔵ブーリ 32 と調節ナット 53 によって締着軸支される上部ローラ（図示しない）との間に掛け渡される革製の搬送ベルト 44 が周回するようになっている。また、揚送筒本体 31 の内部には、複数の回転ローラ（図示しない）が適宜間隔を置いて上下方向に並んで回転自在に軸支され、回転ローラの一部が揚送筒本体 31 の上昇側面から外に突出して、搬送ベルト 44 を案内支持している。また、モータ内蔵ブーリ 32 は、詳細には図示しないが、比較的大きな直径の円筒状ローラとして構成され、電流が供給されると円筒状の外周が回転して、搬送ベルト 44 を周回駆動するものである。

【 0 0 2 5 】

このモータ内蔵ブーリ 32 の下方には、図 2 の右側に揚送前のパチンコ玉が導入される導入始端樋 35 が固着され、図 2 の左側に導入されたパチンコ玉を揚送筒本体 31 の下端部まで移動させる流入円弧樋 33 が固着されている。なお、導入始端樋 35 及び流入円弧樋 33 の内側には、図示しないが、導入されたパチンコ玉を複数列に整列させる溝が形成されている。また、上記した導入始端樋 35 及び流入円弧樋 33 の取付構造は、その一端が僅かに移動し得るように取付板 35a, 33a にそれぞれ止着され、その他端が前記支持台 30 に植立される支持ピン 34 にスプリング 34a を介して摺動自在に軸支されている。即ち、導入始端樋 35 の下端及び流入円弧樋 33 の下端は、支持ピン 34 に挿通されて調節ナット 54 によって抜けないように止着されているが、常に支持ピン 34 に介装されるスプリング 34a によって上方に付勢されている。しかし、調節ナット 54 の締着度合によって搬送ベルト 44 と導入始端樋 35 及び流入円弧樋 33 との間の微妙な間隔を調整することができ、その間隔を調整することにより、パチンコ玉のスムーズな移動を可能にすることができる。

【 0 0 2 6 】

また、モータ内蔵ブーリ 32 の上部の揚送筒本体 31 には、テンションローラ取付金具 48, 49, 50 が取り付けられており、このテンションローラ取付金具 48, 49, 50 には、取り付けられている搬送ベルト 44 に張力を付与する複数のテンションローラ 45, 46, 47 が回転自在に軸支されている。特に、中間のテンションローラ取付金具 49 にはスプリング 49a が介装されており、その付勢力によって搬送ベルト 44 に対して常に一定の張力を与えることができる。ここで、モータ内蔵ブーリ 32 と各テンションローラ 45, 46, 47 とはほぼ上下の位置関係にあり、搬送ベルト 44 が装着されたときに、モータ内蔵ブーリ 32 は搬送ベルト 44 の内側に位置し、下部テンションローラ 47 は搬送ベルト 44 の外側に、中間テンションローラ 46 は搬送ベルト 44 の内側に、上部テンションローラ 45 は搬送ベルト 44 の外側に、それぞれ位置するようになっている。

【 0 0 2 7 】

ところで、揚送筒本体 31 の背面側には、ガイドレールカバー 37 が一側辺を軸支されて開閉自在に取り付けられている。ガイドレールカバー 37 は、搬送ベルト 44 と対面して揚送される玉を研磨する布ベルト 40 がその前面の全長に渡って装着されるものである。そして、主として布ベルト 40 を玉揚送装置 5 に装着する際に開放されると共に、布ベルト 40 自体がガイドレールカバー 37 の表面に搬送ベルト 44 と対面するように周回して装着される。また、布ベルト 40 が装着されたときには、カバー係止金具 43 によってガイドレールカバー 37 を揚送筒本体 31 に対面させた状態で固定支持されているものである。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

上記のように、カバー係止金具 43 により揚送筒本体 31 に対面してガイドレールカバー 37 を取り付けた状態において、導入始端樋 35 に導入されたパチンコ玉は、流入円弧樋 33 を経由して、搬送ベルト 44 と布ベルト 40 とに挟持されて研磨されながら揚送され、揚送筒本体 31 の上方に固着されて玉を吐き出し方向に屈曲する上部屈曲樋 51 を経由して、排出樋 36 からはきれいにされたパチンコ玉が上部タンク 6 に排出される。また、布ベルト 40 は、その玉磨き能力を発揮させるために、比較的織目の粗い布で構成されている。さらに、ガイドレールカバー 37 の内側面には、揚送される玉の一部が落ち込むガイドレール溝（図示しない）が複数列区画形成され、パチンコ玉を一列垂直状に揚送するようになっている。

【0029】

10

一方、上記したガイドレールカバー 37 の背面側には、使用前のロール状の布ベルト 40 を収納する収納装置 41 と、使用済の布ベルト 40 をロール状に巻き取る巻取装置 39 と、前記搬送ベルト 44 と対面する布ベルト 40 の下部をチャッキングして布ベルト 40 の移動を停止する停止装置 42 と、前記搬送ベルト 44 と対面する布ベルト 40 の上部をモータの駆動力により引っ張る引張装置 38 と、からなる玉磨き用の布ベルト 40 の自動巻取機構が設けられている。この玉磨き用布ベルト自動巻取機構の構造及び作用について、以下、詳細に説明する。なお、収納装置 41 は、使用前のロール状にまるめられた布ベルト 40 を載置収納するだけのボックスであるため、以下には詳細に説明しないが、その設置箇所は、後述するガイドレールカバー 37 の開閉位置よりも低い床面に設置されている。まず、図 4 乃至図 7 を参照して、引張装置 38 の構造及び作用について説明する。図 4 は、布ベルト 40 を圧着挟持した状態での引張装置 38 の斜視図であり、図 5 は、引張装置 38 の内部構造を示す斜視図であり、図 6 及び図 7 は、引張装置 38 の作用を示す側面図である。

20

【0030】

図において、引張装置 38 は、ガイドレールカバー 37 の裏面上部であってガイドレールカバー 37 の側面を挟持する取付ボックス 60 に集約して設けられている。即ち、取付ボックス 60 は、前面上下面が開放したコ字状に形成され、その側面を延設して形成した取付挟持片 61 をガイドレールカバー 37 の側面に当接挟持した状態で取付挟持片 61 の上下に形成された取付長穴 62 にボルト 63 を貫通させて螺着することにより、引張装置 38 をガイドレールカバー 37 の背面にスライド可能に取り付けている。

30

【0031】

また、取付ボックス 60 の下部内側には、駆動ローラ 64 が回転自在に軸支され、該駆動ローラ 64 の駆動軸 65 が取付ボックス 60 の一側外部に突出し、その突出した駆動軸 65 にブーリ 66 が固着されている。また、このブーリ 66 には、ベルト 68 を介して上部に設けられるブーリ 67 が連結されるが、このブーリ 67 は、取付ボックス 60 の上部内側に取り付けられるモータ 69 のモータ軸 70 に固着されるものである。したがって、モータ 69 が回転駆動することにより、ブーリ 66, 67 及びベルト 68 を介して駆動ローラ 64 が回転駆動せしめられることとなる。

【0032】

40

一方、取付ボックス 60 の前面開放部には、上部の支軸 72 を中心にして開閉するカバー蓋 71 が設けられており、このカバー蓋 71 の内側には、閉じた状態で前記駆動ローラ 64 のやや前方上下に当接する一対の圧接ローラ 76, 77 がローラ取付部材 75 を介して取り付けられている。一方の圧接ローラ 77 にはビス 77a が埋設されており、これに対応してローラ取付部材 75 側にはスリップ検知センサー 79 が設けられている。また、カバー蓋 71 の下方前方には、係止ハンドル 73 が回動自在に取り付けられ、該係止ハンドル 73 の回動軸がカバー蓋 71 の前面に突出して係止片（図示しない）が固着されている。この係止片は、上下に延びる棒状部材であり、カバー蓋 71 を閉じた状態で係止ハンドル 73 を回動することにより、係止片が取付ボックス 60 の下端前方に差し渡される部材に形成される係止穴 74 に係止されるようになっている。また、係止ハンドル 73 によってカバー蓋 71 を係止した状態では、駆動ローラ 64 と圧接ローラ 76, 77 とが当接

50

した状態となっている。

【0033】

上記のように構成される引張装置38は、後述する停止装置42が非停止状態となっているときに、モータ69が回転すると、駆動ローラ64と圧接ローラ76, 77との圧接力により布ベルト40を引っ張って下方に移動させることとなる。このとき、圧接ローラ77に埋設されたビス77aの回転をスリップ検知センサー79で検知することにより、圧接ローラ77の回転数を知ることができる。この圧接ローラ77の回転数が所定回転数以下である場合には、スリップ等により布ベルト40が正常に引っ張られない場合であるので、その異常信号はコード79aを介して外部に出力され、引張装置38の異常を報知することができる。

10

【0034】

なお、上記した引張装置38には、その取付ボックス60の背面側一側に緩み検知センサー78が設けられている。この緩み検知センサー78は、モータ69を駆動制御することにより布ベルト40の張力を一定に保つためのものである。この引張装置38による布ベルト40の張力を一定に保つ作用について、図6及び図7を参照して説明する。

【0035】

図において、引張装置38は、ガイドレールカバー37に対して上下方向にスライド可能に取り付けられている。具体的には、引張装置38の取付挟持片61でガイドレールカバー37の側面を挟持するようにして、取付挟持片61に開設された取付長穴62にボルト63を螺着することにより取り付けられている。取付長穴62は上下方向に一定の長さをもって形成されており、この長さ分だけスライドし得るようになっている。そして、前記緩み検知センサー78の検知片78aがボルト63に常時接触するようになっている。しかして、引張装置38は、図7に示すように、巻き取りが終了した後の初期状態においては上限位置にあるが、玉揚送装置5の駆動時間の経過とともに布ベルト40が次第に弛んだり伸びたりしてくる。すると、布ベルト40の一端を引っ張っている引張装置38もその分だけ下降することになる。さらに、図6に示すように、引張装置38が次第に下降して、遂に緩み検知センサー78の検知片78aがボルト63に押圧されない位置まで達すると、緩み検知センサー78がOFFからONに切り換ってモータ69が駆動開始され、駆動ローラ64による布ベルト40の巻き取りが開始される。すると、引張装置38が再び上昇し始める。この駆動ローラ64による布ベルト40の巻き取りは、図7に示すように、緩み検知センサー78がONからOFFに切り換わるまで行われる。このように、引張装置38は、緩み検知センサー78によりモータ69を駆動制御して、布ベルト40の張力を常に一定に保つことができる。

20

【0036】

次に、停止装置42の構成及び作用について図8乃至図12を参照して説明する。図8及び図9は、停止装置42の内部構造及び作用を示す断面図であり、図10は、停止装置42の斜視図であり、図11及び図12は、停止装置42の作用を示す側面図である。

30

【0037】

前述したように、停止装置42はガイドレールカバー37の裏面下部に取り付けられている。即ち、停止装置42の背面両側に立設された取付片91でガイドレールカバー37の側面を挟持して、両側からボルト(図示しない)を螺着することにより取り付けられている。

40

【0038】

この停止装置42の内部には布ベルト挟持機構が設けられており、後述する布ベルト収納箱41から停止装置42の上面を経て、停止装置42の背面側に形成される布ベルト挿入部92に上方から下方に向けて挿入される布ベルト40を自動的に挟持したり開放したりして、布ベルト40の巻き取りを停止制御し得るものである。この布ベルト挟持機構は、図8及び図9に示すように、取付ボックス82の背面側内側に形成される挟持台80と、それに対向して前後方向に摺動可能に取り付けられるストッパー台85とにより構成され、さらに、取付ボックス82の内部にはストッパー台85を電気的駆動源により前後に

50

摺動させるための機構が設けられている。

【0039】

まず、ストッパー台85を前後方向に摺動可能に取り付けるための構成について説明すると、取付ボックス82の背面側内側の両端には支持ピン83が立設されており、この支持ピン83にはスプリング83aが介装されている。また、ストッパー台85の後端には、その両端に支持ピン挿通穴(図示しない)が開設されたストッパー支持杆84がビス86によって螺着されている。しかし、このストッパー支持杆84の支持ピン挿通穴に、取付ボックス82に立設された前記支持ピン83を挿通することにより、ストッパー台85は前後方向に摺動可能に取り付けられる。このとき、ストッパー台85は、スプリング83aにより、常に外側に付勢されている。

10

【0040】

次に、ストッパー台85を電気的駆動源により前後に摺動させるための機構について説明すると、取付ボックス82の一側外部には電気的駆動源としてのモータ89が取り付けられ、該モータ89の出力軸が歯車90を介してストッパー台85の後方に回転自在に軸支される回転軸87の一側端と連結されている。つまり、回転軸87は、モータ89の回転によって回転せしめられるようになっている。また、この回転軸87には、所定間隔を置いて、一対の偏心カム88が固着されており、ストッパー台85の後端を押圧するようになっている。このように構成することにより、ストッパー台85をモータ89の回転動作により前後に摺動させることができる。なお、偏心カム88を移動せしめる電気的駆動源として、モータでなくても他の駆動源、例えばソレノイドであっても良い。

20

【0041】

しかし、図9に示すように、ストッパー台85の後端を偏心カム88が押圧した状態では、ストッパー台85の前面に貼付されたチャッキングゴム81と挟持台80との挟持力によって布ベルト40が停止状態となって移動しないようになっている。このような状態からモータ89に回転指令(半回転指令)が導出されたときには、図8に示すように、回転軸87が回転し、偏心カム88がストッパー台85の後端を押圧した状態でなくなるので、支持ピン83に介装されるスプリング83aの付勢力によりストッパー台85は後方に移動し、挟持台80とストッパー台85の間に隙間が生じて布ベルト40をチャッキングしていない非停止状態とする。このような非停止状態となってから所定時間(前記引張装置38のモータ69の回転時間よりも僅かに短い時間が設定される)が経過したときに、モータ89が逆回転して回転軸87も逆方向に回転(逆半回転)し、偏心カム88がストッパー台85の裏面を押圧した状態となるので、ストッパー台85が前方に移動して再度布ベルト40をチャッキングした停止状態とするものである。このように、停止装置42は、正逆の半回転指令に基づいて、自動的に布ベルト40を挟持したり開放したりして、布ベルト40の巻き取りを停止制御することができる。

30

【0042】

なお、停止装置42は、収納装置としての布ベルト収納箱41に収納されるロール状の布ベルト40が最後まで使用されたことを検知して外部に報知することができるようになっている。この布ベルト40が終端に至ったことを検知して外部に報知するための構成及び作用について、図10及び図11を参照して、以下、説明する。

40

【0043】

図において、取付ボックス82の正面両側には接触片支持部材95a, 95bが立設され、この接触片支持部材95a, 95bに対して一端が常に布ベルト40に接触している布ベルト接触片93が摺動自在に軸支されている。この布ベルト接触片93は、接触片支持部材95a, 95bに対して摺動自在に取り付けられる摺動片93a, 93bと、これらを連結する連結軸94a, 94bとからなり、連結軸94aは常に布ベルト40に接触し、連結軸94bは布ベルト接触片93の摺動支軸としての役割を持つものである。また、取付ボックス82の正面中央部の内側には布ベルト接触片93の連結軸94aの接触を検知する位置検出センサー96が取り付けられており、外側には位置検出センサー96の検知片96aが突出して連結軸94aと接触し得るようになっている。そして、布ベルト

50

収納箱41に収納された布ベルト40は、布ベルト接触片93の連結軸94aに接触しつつ、上記したように、停止装置42の上面を経て、停止装置42の背面上部に形成される布ベルト挿入部92に挿入され、ガイドレールカバー37に介装されるものである。

【0044】

しかし、このように構成された停止装置42の作用について、図11及び図12を参考して説明すると、通常の状態においては、図12に示すように、停止装置42に介装される布ベルト40の張力により、布ベルト40と接触する布ベルト接触片93の一端が引き上げられて、布ベルト接触片93は垂直状に保持されるので、位置検出センサー96により連結軸94aの接触が検知される（第1の位置）。しかし、布ベルト収納箱41に収納されるロール状の布ベルト40が最後まで使用され、その終端が布ベルト収納箱41の巻き取り部から開放されたときには、図11に示すように、停止装置42に介装される布ベルト40の張力が緩み、布ベルト40と接触する布ベルト接触片93の一端を引き上げることができなくなるため、布ベルト接触片93は水平状に揺動する（第2の位置）。すると、位置検出センサー96は連結軸94aの接触を検知しなくなるから、その旨の信号が外部に導出される。したがって、本実施形態に係る停止装置42は、ロール状の布ベルト40が最後まで使用されたことを検知して外部に報知し、布ベルト40の交換を促すことができる。

【0045】

次に、巻取装置39の構成及び作用について図13乃至図16を参考して説明する。図13は、巻取装置39の斜視図であり、図14及び図15は、巻取装置39の側面図であり、図16は、巻取装置39を手前側に引き出した状態を示す正面図である。

【0046】

図において、巻取装置39は、側面形状がほぼ台形状の巻取支持台108に集約して設けられている。即ち、巻取支持台108は、ほぼ台形状の一対の側面板と該側面板の下面を覆う底板とからなり、巻取支持台108の後端上下が、後述するように、スライド枠102に支持軸105a, 105bによって回転自在に軸支されている。また、巻取支持台108のほぼ中央前方には、嵌入溝109が形成され、この嵌入溝109に使用後の布ベルト40を巻き取る巻取軸110が遊嵌される。そして、巻取軸110には、使用済の布ベルト40がロール状に巻き取られたため、巻取軸110が差し渡される空間が布ベルト装着部107を形成している。また、巻取支持台108の後部上端にナット113によって締着固定される回動軸（図示しない）には、その先端に押えローラ111が固着された駆動軸120を有する押えレバー枠112が回動自在に軸支されている。この押えレバー枠112は、嵌入溝109が形成される位置よりも手前側まで延設されているので、押えレバー枠112の先端に回転自在に軸支される駆動軸120が、布ベルト装着部107の斜め前方に位置することになる。なお、押えローラ111は、布ベルト40を効率よく巻き取るために、その外周部はゴム等の摩擦力の大きい材質により形成されることが望ましい。また、布ベルト40は、前記回動軸（図示しない）の上側を通って巻取軸110に巻き取られるようになっている。

【0047】

ところで、押えローラ111が固着される駆動軸120の一端外側には、ブーリ118が固着され、このブーリ118とモータ121のモータ軸122に固着されるブーリ117との間にはベルト119が掛け渡されている。モータ121は、押えレバー枠112の一側の回動軸（図示しない）付近に設けられるものである。このモータ121は、所定時間以上駆動され続けた場合には異常を検知して外部に報知するように制御される。しかし、モータ121が回転すると、その回転がブーリ117、ベルト119、ブーリ118を介して駆動軸120に伝導され、これにより押えローラ111が前記引張装置38によって引き出された布ベルト40をロール状に巻き取ることになる。なお、押えレバー枠112の両側側方には突起115が設けられる一方、巻取支持台108の側面板にも突起114が設けられ、これらの突起114, 115の間には、押えローラ111が常に布ベルト装着部107に装着される布ベルト40を押圧する方向に付勢するスプリング116が

掛け渡されている。

【0048】

上記のように構成される巻取装置39は、パチンコ島台1の玉揚送装置収納部4の内側面に手前方向に引き出せるようにスライド可能に取り付けられている。具体的には、図13及び図16に示すように、玉揚送装置収納部4の内側面のやや上部には取付基板100が取り付けられ、取付基板100の上部と下部にはそれぞれレール101a, 101bが設けられている。また、このレール101a, 101bと嵌合する形状のレール103a, 103bが、前記巻取支持台108の上下に設けられるスライド枠102の裏面に設けられており、スライド枠102を取付基板100上で前後方向にスライドさせることができるようにになっている。このスライド枠102は、そのほぼ中央上下に取り付けられる支持軸105a, 105bにより巻取支持台108を回動自在に軸支するものである。なお、上方の支持軸105aの上端には、巻取支持台108の回動を固定するための固定摘要104が設けられている。また、スライド枠102に設けられた下側のレール101bの下方部分には、スライド枠102のスライドを禁止するためのストッパー106が取り付けられている。このストッパー106は、回動片123を回動して先端に当接片124を有するボルトを締め付けることにより、当接片124が取付基板100を押圧してスライド枠102のスライドを禁止するものである。

【0049】

したがって、ストッパー106を緩めてスライド枠102をスライド可能にした後、巻取支持台108を手前側にスライドさせて、支持軸105a, 105bがレール101a, 101bの終端からせり出す位置まで引き出し、図16に示すように、巻取支持台108を手前側へ向けて反転させ、前記固定摘要104を回動することにより固定して、使用済の布ベルト40の交換等の作業を行う。また、作業後は、固定摘要104を緩めて、巻取支持台108を反転させたあと、もとの位置までスライドさせ、ストッパー106を回動して固定する。このように構成することにより、従来のように、比較的大径の布ベルトロールが装着される巻取装置39が邪魔になってガイドレールカバー37が開閉しにくくなるような状態を回避することができるため、玉揚送装置5の内部を点検したり掃除したりする際の作業性が低下することがなく、また、巻取装置39に巻き取られた使用済の布ベルト40を容易に交換することができる。

【0050】

また、使用前の布ベルト40を収納する布ベルト収納箱41は、玉揚送装置収納部4の底面に取り付けられているが、その取付位置はガイドレールカバー37の開閉位置よりも低いので、ガイドレールカバー37の開閉の邪魔になることはない。なお、本実施形態においては、布ベルト収納箱41が玉揚送装置収納部4の底面に取り付けられるものを示したが、ガイドレールカバー37の開閉の邪魔にならない位置であればよく、例えば、玉揚送装置収納部4の内側面に取り付けられるものであっても良い。

【0051】

以上、実施形態に係る玉磨き用布ベルト自動巻取機構の構成及び作用について説明してきたが、次に、本実施形態による布ベルト40の自動巻取制御について、図17を参照して説明する。図17は、実施形態に係る玉磨き用布ベルト自動巻取機構による布ベルト40の自動巻取制御の一例を示すフロー図である。

【0052】

本実施形態に係る玉磨き用布ベルト自動巻取機構においては、布ベルト40の自動巻き取り制御は、外部に設置された管理コンピュータにより行われる。まず、ステップ10で、布ベルト40の自動巻き取り信号の有無が判別される。通常、遊技場における1日の営業が終了した時等には、玉揚送装置5の駆動により布ベルト40は汚染された状態となっており、その汚染された部分と未使用の部分とを入れ替える必要があるから、管理コンピュータから自動巻き取り信号が出力される。すると、ステップ11で、自動巻き取り作動信号が出力され、布ベルト40の巻き取りが開始される。即ち、まず、停止装置42のモータ89を駆動することにより、挟持台80とストッパー台85による布ベルト40のチ

ヤッキング状態を解除して、布ベルト40が移動可能な状態とする。次に、その状態で、引張装置38のモータ69を駆動し、駆動ローラ64を回転させ、圧接ローラ76, 77との圧接力により布ベルト40を引っ張って下方に移動させる。また、引張装置38のモータ69の駆動と同時に、巻取装置39のモータ121を駆動することにより、巻取軸110を回転させて、下方に引っ張られた布ベルト40を巻き取る。

【0053】

このように、布ベルト40の巻き取りが開始されると、ステップ12で、停止装置42に設けられた位置検出センサー96（リミットスイッチと表示）がONしているか否かが判別される。この位置検出センサー96は、前述したように、布ベルト収納箱41の布ベルト40が最後まで使用されたか否かを検知するものであり、常には、布ベルト40の張力により垂直状（第1の位置）に保持される布ベルト接触片93の接触を検知して、ON状態となっているが、布ベルト40の終端が布ベルト収納箱41から開放されたときには、張力が緩んで布ベルト接触片93が水平状に揺動（第2の位置）するので、布ベルト接触片93の接触を検知しなくなり、OFF状態となるものである。この位置検出センサー96のON状態においては、布ベルト40の汚染された部分と未使用の部分とが入れ替わるのに必要な所定時間（例えば、3分）が経過するまで、又は圧接ローラ77の回転数（巻き取り回数と表示）が所定回転数に達するまで布ベルト40の巻き取りは継続される。その後、ステップ13で、所定時間又は所定回転数に達したと判別された場合には、ステップ14で、管理コンピュータから自動巻き取り停止信号が出力され、布ベルト40の巻き取りは停止される。また、ステップ12で、位置検出センサー96がONしていないと判別された場合には、ステップ18で、布ベルト収納箱41の布ベルト40が最後まで使用されたことを示す1巻ロール終了信号が出力され、布ベルト40の巻き取りは停止される（ステップ14）。

10

【0054】

しかし、布ベルト40の巻き取りが停止された後、ステップ15において、引張装置38に設けられたスリップ検知センサー79により、引張装置38（送り部と表示）の圧接ローラ77の回転数が規定回転数を下回ったか否かが判別される。圧接ローラ77の回転数が規定回転数を下回っていないと判別された場合には、布ベルト40のスリップ等の異常が発生しなかったことを示す。次に、ステップ16において、モータ69の駆動時間が前記所定時間（3分）を越えたか否かが判別される。モータ69の駆動時間が所定時間を越えていないと判別された場合には、モータ69の故障等の異常が発生しなかったことを意味する。次に、ステップ17において、モータ121の駆動時間が前記所定時間を越えたか否かが判別される。モータ121の駆動時間が所定時間を越えていないと判別された場合には、モータ121の故障等の異常が発生しなかったことを意味する。また、ステップ15において、圧接ローラ77の回転数が規定回転数を下回ったと判別された場合、ステップ16において、モータ69の駆動時間が所定時間を越えたと判別された場合、ステップ17において、モータ121の駆動時間が所定時間を越えたと判別された場合には、いずれも布ベルト40の巻き取り作業において異常が発生した場合であるとして、ステップ19で、自動巻き取り異常信号が出力される。

20

【0055】

30

このように、本実施形態に係る玉磨き用布ベルト自動巻取機構においては、布ベルト40の巻き取り作業は、外部に設置された管理コンピュータにより自動的に制御することができる。

【0056】

以上、実施形態に係る玉磨き用布ベルト自動巻取機構の構成及び作用について説明してきたが、本実施形態によれば、パチンコ島台1の中央に形成される玉揚送装置収納部4に設置され且つ搬送ベルト44と玉磨き用の布ベルト40とを対面させてパチンコ玉を磨きながら揚送挾持する玉揚送装置5に使用される玉磨き用の布ベルト自動巻取機構において、該布ベルト自動巻取機構は、使用前のロール状の布ベルト40を収納する収納装置41と、使用済の布ベルト40をロール状に巻き取る巻取装置39と、前記搬送ベルト44と

40

50

対面する布ベルト40の下部をチャッキングして布ベルト40の移動を停止する停止装置42と、前記搬送ベルト44と対面する布ベルト40の上部をモータの駆動力により引っ張る引張装置38と、からなり、前記玉揚送装置5の一側に開閉自在に設けられその表面に前記搬送ベルト44と対面するように布ベルト40が周回されるガイドレールカバー37の裏面であって、その上部に前記引張装置38を、その下部に前記停止装置42を取り付ける一方、前記巻取装置39を前記玉揚送装置収納部4の内側面に手前方向に引き出せるようにスライド可能に取り付けると共に、前記収納装置41を前記玉揚送装置収納部4の内側面又は底面に取り付けたことを特徴とするものである。このように構成することにより、図13及び図16に示すように、巻取装置39を構成するスライド枠102にはレール103a, 103bが設けられており、玉揚送装置収納部4の内側面に取り付けられる取付基板100上に設けられるレール101a, 101b上をスライドさせて、巻取装置39を手前側へ引き出すことができるので、巻取装置39が邪魔になってガイドレールカバー37が開閉しにくくなるような状態を回避することができ、玉揚送装置5の内部を点検したり掃除したりする際の作業性が低下することがない。また、収納装置としての布ベルト収納箱41の設置位置は、ガイドレールカバー37の開閉位置よりも低いので、ガイドレールカバー37の開閉の邪魔になることはない。

【0057】

また、前記巻取装置39は、前記玉揚送装置収納部4の内側面をスライドし得るスライド枠102と、該スライド枠102に対して回転自在に軸支され且つ使用済の布ベルト40が巻き取られる巻取支持台108と、からなり、前記スライド枠102をスライドさせて引き出した後、前記巻取支持台108を手前側へ向けて反転し得るようにしたことにより、巻取装置39を巻取支持台108の支持軸105a, 105bがレール101a, 101bの終端からせり出す位置まで引き出した後、巻取支持台108を手前側へ向けて反転させ、ストッパー106で締着固定するので、巻取装置39に巻き取られた使用済の布ベルト40を容易に交換することができる。

【0058】

【発明の効果】

以上、説明したところから明らかなように、本発明においては、パチンコ島台の中央に形成される玉揚送装置収納部に設置され且つ搬送ベルトと玉磨き用ベルトとを対面させてパチンコ玉を磨きながら揚送挾持する玉揚送装置に使用される玉磨き用ベルト自動巻取機構において、該玉磨き用ベルト自動巻取機構は、使用前のロール状の玉磨き用ベルトを収納する収納装置と、使用済の玉磨き用ベルトをロール状に巻き取る巻取装置と、前記搬送ベルトと対面する玉磨き用ベルトの下部をチャッキングして玉磨き用ベルトの移動を停止する停止装置と、前記搬送ベルトと対面する玉磨き用ベルトの上部をモータの駆動力により引っ張る引張装置と、からなり、前記玉揚送装置の一側に開閉自在に設けられその表面に前記搬送ベルトと対面するように玉磨き用ベルトが周回されるガイドレールカバーの裏面であって、その上部に前記引張装置を、その下部に前記停止装置を取り付ける一方、前記巻取装置を前記玉揚送装置収納部の内側面に手前方向に引き出せるようにスライド可能に取り付けると共に、前記収納装置を前記ガイドレールカバーの開閉範囲から外れた前記玉揚送装置収納部の下部に取り付けたことを特徴とするものである。このように構成することにより、巻取装置及び収納装置が邪魔になってガイドレールカバーが開閉しにくくなるような状態を回避することができ、玉揚送装置の内部を点検したり掃除したりする際の作業性が低下することがない。

【0059】

また、前記巻取装置は、前記玉揚送装置収納部の内側面をスライドし得るスライド枠と、該スライド枠に対して回転自在に軸支され且つ使用済の玉磨き用ベルトが巻き取られる巻取支持台と、からなり、前記スライド枠をスライドさせて引き出した後、前記巻取支持台を手前側へ向けて反転し得るようにしたことにより、巻取装置に巻き取られた使用済の玉磨き用ベルトを容易に交換することができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

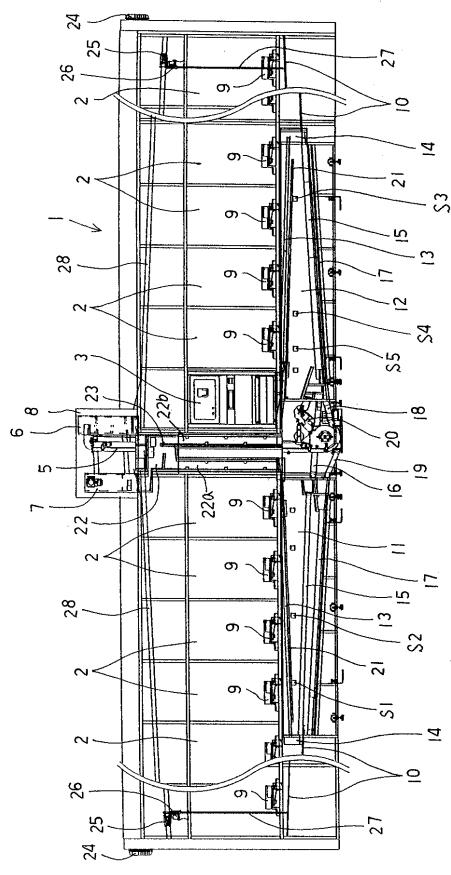
50

- 【図1】 パチンコ島台1の内部構造を示す縦断面図である。
- 【図2】 パチンコ島台1の中央部分の一側から見た側面図である。
- 【図3】 玉揚送装置5を後方から見た斜視図である。
- 【図4】 布ベルト40を圧着挟持した状態での引張装置38の斜視図である。
- 【図5】 引張装置38の内部構造を示す斜視図である。
- 【図6】 引張装置38の作用を示す側面図である。
- 【図7】 同じく、引張装置38の作用を示す側面図である。
- 【図8】 停止装置42の内部構造及び作用を示す断面図である。
- 【図9】 同じく、停止装置42の内部構造及び作用を示す断面図である。
- 【図10】 停止装置42の斜視図である。 10
- 【図11】 停止装置42の作用を示す側面図である。
- 【図12】 同じく、停止装置42の作用を示す側面図である。
- 【図13】 卷取装置39の斜視図である。
- 【図14】 卷取装置39の側面図である。
- 【図15】 同じく、卷取装置39の側面図である。
- 【図16】 卷取装置39を手前側に引き出した状態を示す正面図である。
- 【図17】 玉磨き用布ベルト自動巻取機構による布ベルト40の自動巻取制御の一例を示すフロー図である。
- 【符号の説明】
- | | | |
|-----------|------------|----|
| 1 | パチンコ島台 | 20 |
| 4 | 玉揚送装置収納部 | |
| 5 | 玉揚送装置 | |
| 3 0 | 支持台 | |
| 3 1 | 揚送筒本体 | |
| 3 2 | モータ内蔵ブーリ | |
| 3 7 | ガイドレールカバー | |
| 3 8 | 引張装置 | |
| 3 9 | 巻取装置 | |
| 4 0 | 布ベルト | |
| 4 1 | 布ベルト収納箱 | 30 |
| 4 2 | 停止装置 | |
| 4 4 | 搬送ベルト | |
| 6 0 | 取付ボックス | |
| 6 1 | 取付挟持片 | |
| 6 4 | 駆動ローラ | |
| 6 6 , 6 7 | ブーリ | |
| 6 8 | ベルト | |
| 7 1 | カバー蓋 | |
| 7 3 | 係止ハンドル | |
| 7 6 , 7 7 | 圧接ローラ | 40 |
| 7 8 | 緩み検知センサー | |
| 7 9 | スリップ検知センサー | |
| 8 0 | 挟持台 | |
| 8 2 | 取付ボックス | |
| 8 5 | ストッパー台 | |
| 8 8 | 偏心カム | |
| 9 1 | 取付片 | |
| 9 3 | 布ベルト接触片 | |
| 9 6 | 位置検出センサー | |
| 1 0 0 | 取付基板 | 50 |

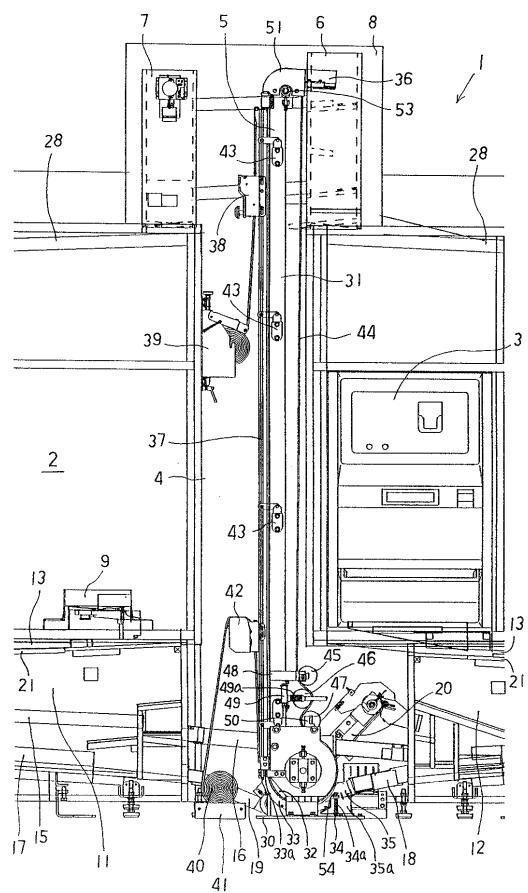
- 101a, 101b レール
 102 スライド枠
 103a, 103b レール
 104 固定詰み
 105 支持軸
 106 ストップバー
 108 巻取支持台
 111 押えローラ
 112 押えレバー枠
 116 スプリング
 117, 118 プーリ
 119 ベルト

10

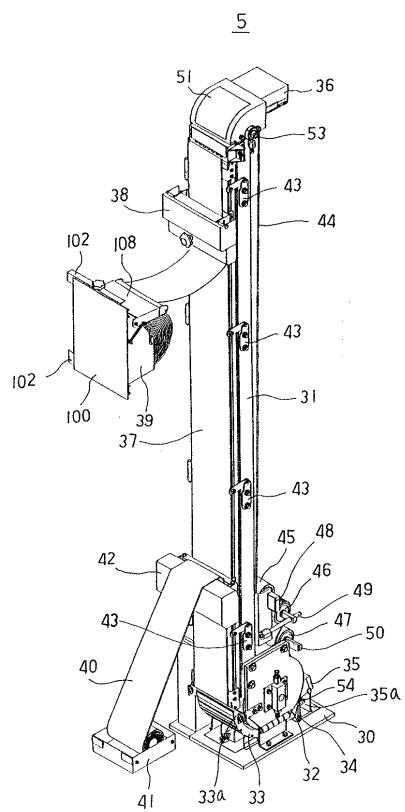
【図1】



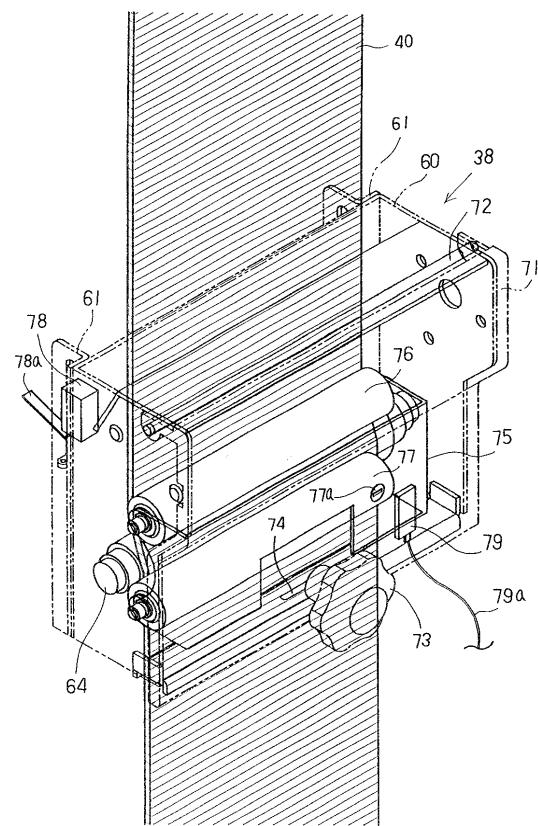
【図2】



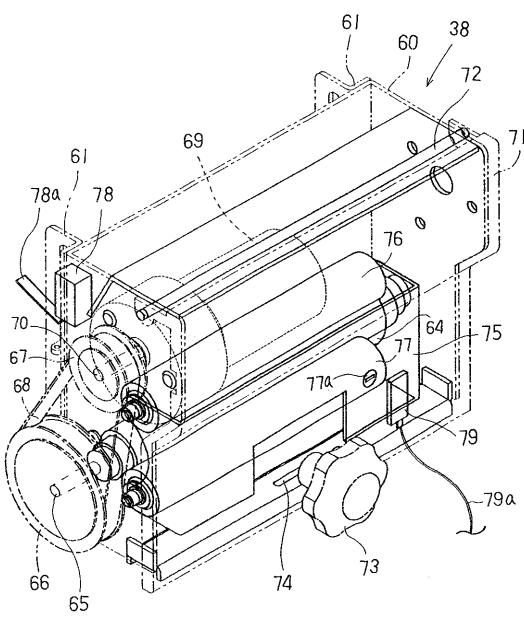
【図3】



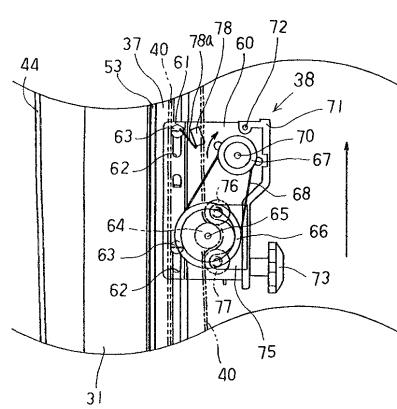
【図4】



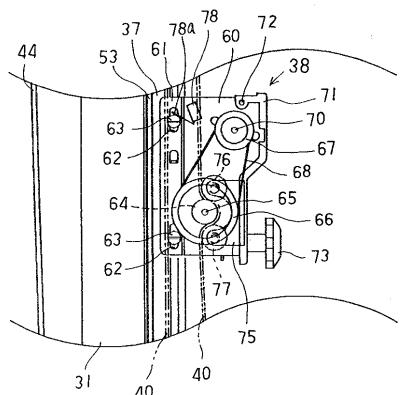
【図5】



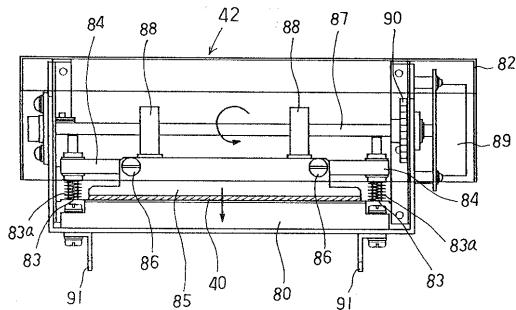
【図6】



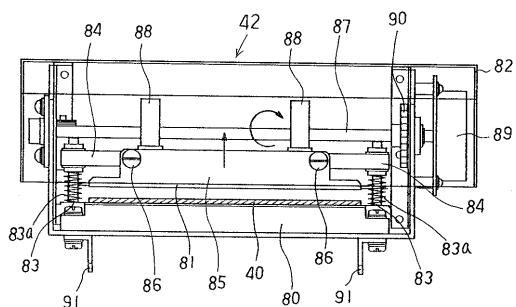
【図7】



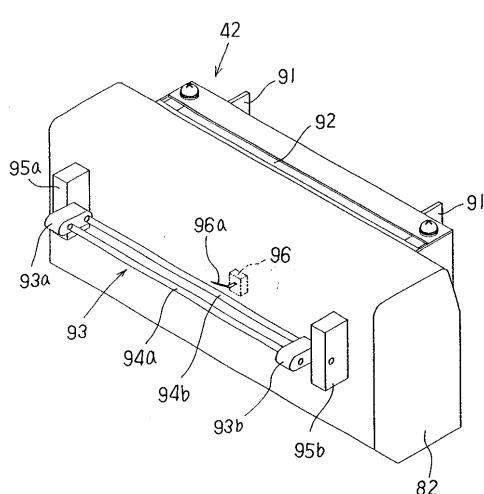
【 図 9 】



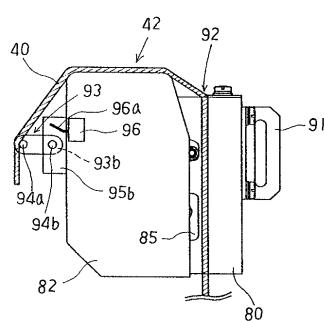
【 四 8 】



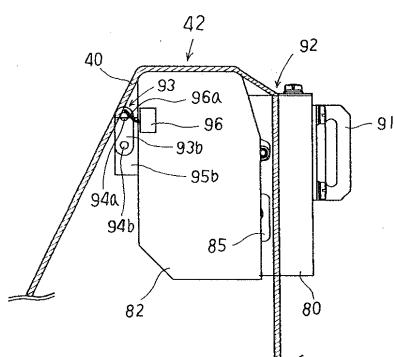
【 図 1 0 】



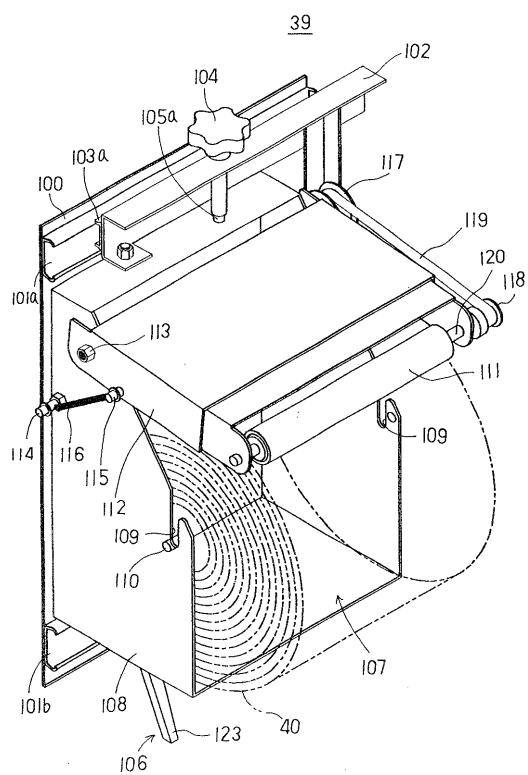
【 図 1 1 】



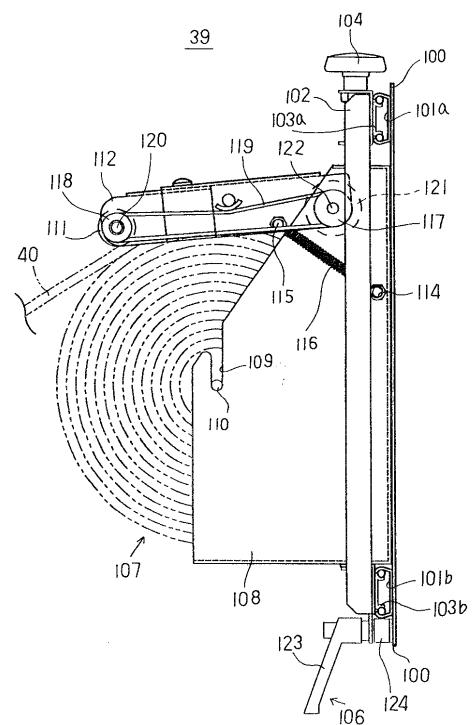
〔 図 12 〕



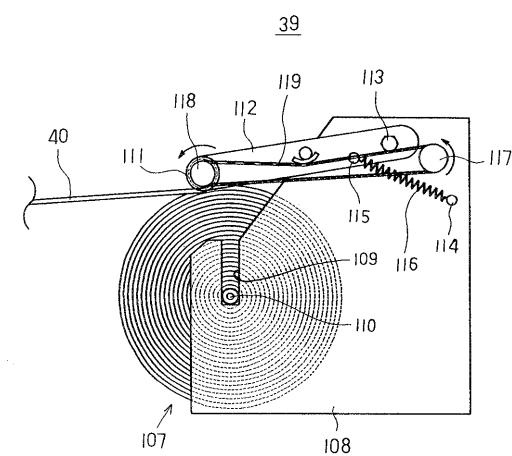
【図13】



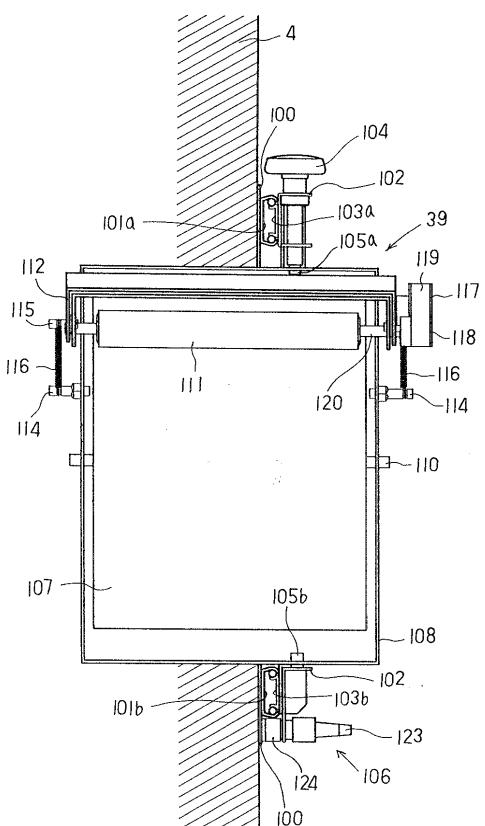
【図14】



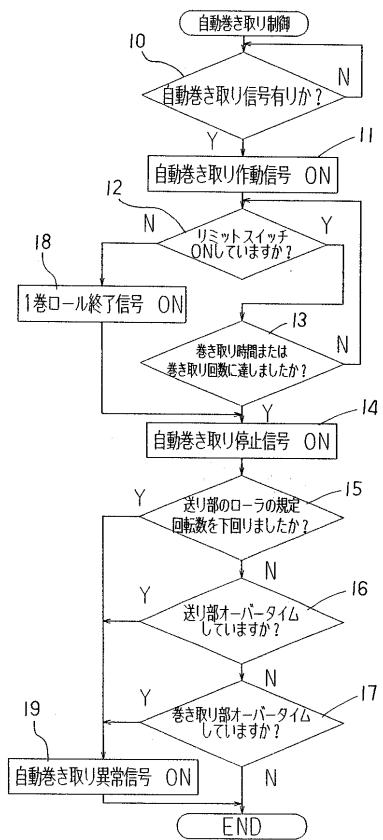
【図15】



【図16】



【図17】



フロントページの続き

審査官 小河 俊弥

(56)参考文献 特開平05-007662(JP, A)
特開平07-313720(JP, A)
特開平08-000814(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02

B24B 31/05