(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4374849号
(P4374849)
(45)発行日　平成21年12月2日(2009.12.2)　(24)登録日　平成21年9月18日(2009.9.18)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 341
A63F 7/02 344A

請求項の数 5　(全 27 頁)

(21)出願番号　特願2002-370655(P2002-370655)
(22)出願日　平成14年12月20日(2002.12.20)
(65)公開番号　特開2004-195126(P2004-195126A)
(43)公開日　平成16年7月15日(2004.7.15)
審査請求日　平成17年12月13日(2005.12.13)

(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　100082500
弁理士　足立　勉
(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
愛知県春日井市稲口町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】遊技媒体貯留量検出装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技媒体を貯留する貯留タンクと、
該貯留タンク内の遊技媒体の貯留量に応じてその遊技媒体が位置する複数箇所に設置され、当該箇所における遊技媒体の有無を検出する複数の遊技媒体検出手段と、
該各遊技媒体検出手段の検出結果に基づき、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出する貯留量算出手段と、
を備えた遊技媒体貯留量検出装置において、
上記複数の遊技媒体検出手段の中からいくつかの遊技媒体検出手段を選択する選択手段を、更に備え、
上記貯留量算出手段が、上記選択手段に選択された上記遊技媒体検出手段の検出結果に基づき、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出し、
上記貯留タンクが、少なくとも第１貯留タンクと第２貯留タンクとを備え、かつ、上記遊技媒体検出手段が、上記第１貯留タンク内の複数箇所にそれぞれ設置された第１遊技媒体検出手段と上記第２貯留タンク内の複数箇所にそれぞれ設置された第２遊技媒体検出手段とを備え、
遊技媒体を揚送する遊技媒体揚送手段と、
該遊技媒体揚送手段が揚送した遊技媒体を上記第１貯留タンクを経由して循環し、上記遊技媒体揚送手段へ戻す第１経路と、
上記遊技媒体揚送手段が揚送した遊技媒体を上記第２貯留タンクを経由して循環し、上

記遊技媒体揚送手段へ戻す第２経路と、
上記第１経路が上記遊技媒体揚送手段へ遊技媒体を戻すことができるか否かを検出する第１経路状態検出手段と、
を更に備え、
上記第１経路状態検出手段が上記遊技媒体を戻すことができないことを検出している場合、上記選択手段が、上記第２遊技媒体検出手段の中からいくつかの遊技媒体検出手段を選択することを特徴とする遊技媒体貯留量検出装置。
【請求項２】
遊技媒体を貯留する貯留タンクと、
該貯留タンク内の遊技媒体の貯留量に応じてその遊技媒体が位置する複数箇所に設置され、当該箇所における遊技媒体の有無を検出する複数の遊技媒体検出手段と、
該各遊技媒体検出手段の検出結果に基づき、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出する貯留量算出手段と、
を備えた遊技媒体貯留量検出装置において、
上記各遊技媒体検出手段に異常が発生しているか否かを判断する異常判断手段を、更に備え、
上記貯留量算出手段が、上記異常判断手段に異常が発生していると判断された上記遊技媒体検出手段も上記有または無のいずれかの検出結果を発生しているものとして扱い、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出することを特徴とする遊技媒体貯留量検出装置。
【請求項３】
上記遊技媒体検出手段の中の少なくとも１つが、上記貯留タンク内の遊技媒体量が過剰状態か否かを検出する過剰検出手段であり、
上記遊技媒体検出手段の中の少なくとも他の１つが、上記貯留タンク内の遊技媒体量が過剰状態よりも少ない準過剰状態か否かを検出する準過剰検出手段であり、
上記準過剰検出手段が準過剰状態を検出していて、上記過剰検出手段が上記異常判断手段に異常と判断された場合には、上記貯留量算出手段が、上記過剰検出手段が過剰状態を検出したものとして扱い、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出することを特徴とする請求項２記載の遊技媒体貯留量検出装置。
【請求項４】
上記遊技媒体検出手段の中の少なくとも１つが、上記貯留タンク内の遊技媒体量が不足状態か否かを検出する不足検出手段であり、
上記貯留量算出手段が、
上記不足検出手段が上記異常判断手段に異常と判断された場合には、上記貯留量算出手段が、上記不足検出手段が上記不足状態を検出したものとして扱い、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出することを特徴とする請求項２または３記載の遊技媒体貯留量検出装置。
【請求項５】
上記貯留量算出手段が、当該箇所に遊技媒体が有ることを検出している、または、検出しているとして扱われる上記遊技媒体検出手段の内、その設置位置に対応する遊技媒体の量が最も多いものに基づいて、遊技媒体の貯留量を算出することを特徴とする請求項２～４のいずれかに記載の遊技媒体貯留量検出装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、遊技媒体貯留量検出装置に関し、詳しくは、貯留タンク内の複数箇所に設置された遊技媒体検出手段の検出結果に基づいてその貯留タンク内の遊技媒体貯留量を検出する遊技媒体貯留量検出装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】

従来、一般に、パチンコ機等の遊技機を複数並設してなる遊技機島では、その下部空間の貯留タンクにパチンコ玉等の遊技媒体を貯留しておき、この貯留した遊技媒体を揚送装置で揚送して再度遊技機に供給するようになっている。これにより、遊技機島の内部では、遊技媒体が循環的に使用されている。

【０００３】

また、貯留タンク内の遊技媒体の貯留量は、遊技機から遊技者に払い出される量が増えれば減少し、遊技者から返却される量が増えれば増加する。そこで、貯留タンク内の遊技媒体の貯留量に応じてその遊技媒体が位置する複数箇所に、当該箇所における遊技媒体の有無を検出する複数の遊技媒体検出手段（センサ等）を設置し、その各遊技媒体検出手段の検出結果に基づいて貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出することが考えられている。このようにして遊技媒体の貯留量を算出して各種制御に応用すれば、貯留タンク内の遊技媒体が枯渇したり満杯になったりするのを防止することができる（例えば、特許文献１参照。）。

【０００４】

図２０は、従来の遊技機島１００の構成を表す縦断面図である。図２０に示すように、この遊技機島１００では、複数のパチンコ機２を並設すると共に、そのほぼ中央部に、遊技媒体としてのパチンコ玉を上部に揚送する玉揚送装置５を設置している。玉揚送装置５の下部一側には、返却されるパチンコ玉を優先的に貯留する第１貯留タンク９が、玉揚送装置５の下部他側には、返却されるパチンコ玉を非優先的に貯留する第２貯留タンク１０が、それぞれ設けられ、第１貯留タンク９と第２貯留タンク１０とは、その貯留量がほぼ同一となるようにその傾斜底面高さを同じにされている。

【０００５】

また、遊技機島１００のほぼ中央には、遊技者が獲得したパチンコ玉を計数しながら第２貯留タンク１０に返却する玉計数装置３が、パチンコ機２と並んで設けられている。そして、玉揚送装置５の下部近傍には、第１貯留タンク９を底板４１に沿って流下したパチンコ玉を第２貯留タンク１０に転送するミニコンベア６０や、第２貯留タンク１０に貯留されたパチンコ玉を一括して玉揚送装置５へ送り込む導入樋７２が設けられている。

【０００６】

このため、第２貯留タンク１０から玉揚送装置５へのパチンコ玉の転送はスムーズに行われ、玉揚送装置５でのパチンコ玉の揚送効率を向上することができる。また、このような構成において、第１貯留タンク９は、第２貯留タンク１０よりも底を上げた位置にアウトレール（底板４１）の傾斜を取る必要がないので、第２貯留タンク１０と同様の貯留量を確保することができる（例えば、特許文献２参照）。更に、ミニコンベア６０には、そのミニコンベア６０のベルトが異常等によって停止したことを電気的に検出する図示しないコンベア異常検知センサが設けられている。また、第２貯留タンク１０に設けられているコンベア停止センサ７０は、ミニコンベア６０で転送したパチンコ玉の受け入れスペースがあるか否かを検出するもので、コンベア停止センサ７０が玉有りを検出している場合にはミニコンベア６０が停止し、玉無しを検出している場合にはミニコンベア６０を駆動するように制御されている。

【０００７】

また、貯留タンク９，１０の内側側壁には、それぞれにおけるパチンコ玉の貯留量を検出するため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、貯留レベル検出センサＳ１～Ｓ５を図２０に示すように水平方向の直線状に配置した場合、図２１に示すように、貯留レベル検出センサＳ１～Ｓ５は、玉貯留量が増大するにつれて、Ｓ１，Ｓ２，Ｓ３，Ｓ４，Ｓ５の順番でオンになり、減少するにつれてＳ５，Ｓ４，Ｓ３，Ｓ２，Ｓ１の順番でオフになる。このため、貯留レベル検出センサＳ１～Ｓ５の検出信号に基づき、遊技機島１００におけるパチンコ玉の貯留量を算出することができる。なお、図２１において、ハッチングを施した部分はパチンコ玉が貯留された部分であり、図２１（ａ）～（ｅ）は、それぞれ玉量レベル１～５の状態を表している。

【０００８】

【特許文献１】
特開２００２－１７７６０４号公報
【特許文献２】
特開平１０－８０５６２号公報
【０００９】
【発明が解決しようとする課題】
ところが、貯留レベル検出センサＳ１～Ｓ５の検出信号に基づいてパチンコ玉の貯留量を算出する場合、各検出信号を常に同様に扱って貯留量を算出していると不都合が生じる場合があった。例えば、ミニコンベア６０は何等かの異常（異物混入で過負荷が掛かりモータが停止する場合等）で停止してしまうことがあり、この場合には次に示す不都合が生じる。
【００１０】
すなわち、この場合、第１貯留タンク９がほぼ満杯で第２貯留タンク１０が空のときにミニコンベア６０が停止してしまうと、第１貯留タンク９に貯留される玉は使用することができず、実質上使用可能なパチンコ玉の貯留量はほぼ０になってしまう。しかしながら、このような場合にも貯留レベル検出センサＳ１～Ｓ５の検出信号に基づいて貯留量を算出するため、あたかもパチンコ玉の貯留量が充分にあるかのような玉量レベル３の検出結果が得られてしまう。これ以外にも、様々な状況に応じて、貯留レベル検出センサＳ１～Ｓ５の検出信号の扱い方を変更した方が望ましい事態は、種々考えられる。
【００１１】
そこで、請求項１～５のいずれかに記載の発明は、貯留タンク内の遊技媒体の貯留量に応じてその遊技媒体が位置する複数箇所に設置され、当該箇所における遊技媒体の有無を検出する複数の遊技媒体検出手段と、該各遊技媒体検出手段の検出結果に基づき、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出する貯留量算出手段と、を備えた遊技媒体貯留量検出装置において、遊技媒体検出手段の検出結果の扱い方を、様々な状況に応じて適宜変更可能とすることを目的としてなされた。
【００１２】
【課題を解決するための手段及び発明の効果】
上記目的を達するためになされた請求項１記載の発明は、遊技媒体を貯留する貯留タンクと、該貯留タンク内の遊技媒体の貯留量に応じてその遊技媒体が位置する複数箇所に設置され、当該箇所における遊技媒体の有無を検出する複数の遊技媒体検出手段と、該各遊技媒体検出手段の検出結果に基づき、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出する貯留量算出手段と、を備えた遊技媒体貯留量検出装置において、上記複数の遊技媒体検出手段の中からいくつかの遊技媒体検出手段を選択する選択手段を、更に備え、上記貯留量算出手段が、上記選択手段に選択された上記遊技媒体検出手段の検出結果に基づき、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出することを特徴としている。
【００１３】
このように構成された本発明では、貯留タンク内の遊技媒体の貯留量に応じてその遊技媒体が位置する複数箇所に、遊技媒体検出手段が設置されている。この遊技媒体検出手段は、当該箇所における遊技媒体の有無を検出するので、貯留量算出手段は、その検出結果に基づいて貯留タンク内の遊技媒体貯留量を算出することができる。
【００１４】
また、本発明では、上記複数の遊技媒体検出手段の中からいくつかの遊技媒体検出手段が、選択手段によって選択された場合、上記貯留量算出手段は、その選択された遊技媒体検出手段の検出結果に基づき、貯留タンク内の遊技媒体貯留量を算出する。このため、選択手段により選択される遊技媒体検出手段の組み合わせを様々な状況に応じて変更することにより、その状況に応じた適切な貯留量の算出を行うことができる。例えば、前述のように実質上使用不能な遊技媒体を一部の遊技媒体検出手段が検出している場合は、その遊技媒体検出手段の検出結果を無視して遊技媒体の貯留量を算出することができる。なお、様々な状況とは、前述した状況や、貯留タンクに貯留される遊技媒体が少ない状態または

多い状態を詳細に算出したい状況等である。
【００１５】
【００１６】
【００１７】
また請求項１記載の発明は、上記貯留タンクが、少なくとも第１貯留タンクと第２貯留タンクとを備え、かつ、上記遊技媒体検出手段が、上記第１貯留タンク内の複数箇所にそれぞれ設置された第１遊技媒体検出手段と上記第２貯留タンク内の複数箇所にそれぞれ設置された第２遊技媒体検出手段とを備えた請求項１または２記載の遊技媒体貯留量検出装置であって、遊技媒体を揚送する遊技媒体揚送手段と、該遊技媒体揚送手段が揚送した遊技媒体を上記第１貯留タンクを経由して循環し、上記遊技媒体揚送手段へ戻す第１経路と、上記遊技媒体揚送手段が揚送した遊技媒体を上記第２貯留タンクを経由して循環し、上記遊技媒体揚送手段へ戻す第２経路と、上記第１経路が上記遊技媒体揚送手段へ遊技媒体を戻すことができるか否かを検出する第１経路状態検出手段と、を更に備え、上記第１経路状態検出手段が上記遊技媒体を戻すことができないことを検出している場合、上記選択手段が、上記第２遊技媒体検出手段の中からいくつかの遊技媒体検出手段を選択することを特徴としている。
【００１８】
本発明では、遊技媒体揚送手段によって揚送され、第１経路へ流通した遊技媒体は、第１貯留タンクに貯留された後、再び遊技媒体揚送手段に戻される。一方、遊技媒体揚送手段によって揚送され、第２経路へ流通した遊技媒体は、第２貯留タンクに貯留された後、再び遊技媒体揚送手段に戻される。第１貯留タンク内には、第１遊技媒体検出手段が複数箇所にそれぞれ設置され、この検出結果は第１貯留タンク内の遊技媒体貯留量を反映する。同様に、第２貯留タンク内には、第２遊技媒体検出手段が複数箇所にそれぞれ設置され、この検出結果は第２貯留タンク内の遊技媒体貯留量を反映する。
【００１９】
本発明では、第１経路が遊技媒体揚送手段へ遊技媒体を戻すことができないことを第１経路状態検出手段が検出している場合、上記選択手段が、上記第２遊技媒体検出手段の中からいくつかの遊技媒体検出手段を選択する。このため、使用不能となっている第１貯留タンク内の遊技媒体貯留量に影響されることなく、第２貯留タンク内の遊技媒体貯留量のみに基づいて、貯留量算出手段は遊技媒体の貯留量を算出する。このように遊技媒体貯留量が算出されるため、例えば、過剰状態や不足状態等を解消する制御がなされる遊技機島においては、実質上使用不能な遊技媒体を除いた状況の制御、つまり、実際の遊技機島の状況に合った制御を実行させることができる。従って、本発明では、上記の効果に加えて、使用不能な遊技媒体の貯留量が、貯留量算出手段が算出する遊技媒体の貯留量に影響を与えるのを、一層良好に防止することができるといった効果が生じる。
【００２０】
【００２１】
【００２２】
【００２３】
【００２４】
【００２５】
【００２６】
【００２７】
【００２８】
【００２９】
【００３０】
【００３１】
【００３２】
【００３３】
【００３４】

【００３５】
【００３６】
【００３７】
【００３８】
【００３９】
【００４０】
【００４１】
請求項２記載の発明は、遊技媒体を貯留する貯留タンクと、該貯留タンク内の遊技媒体の貯留量に応じてその遊技媒体が位置する複数箇所に設置され、当該箇所における遊技媒体の有無を検出する複数の遊技媒体検出手段と、該各遊技媒体検出手段の検出結果に基づき、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出する貯留量算出手段と、を備えた遊技媒体貯留量検出装置において、上記各遊技媒体検出手段に異常が発生しているか否かを判断する異常判断手段を、更に備え、上記貯留量算出手段が、上記異常判断手段に異常が発生していると判断された上記遊技媒体検出手段も上記有または無のいずれかの検出結果を発生しているものとして扱い、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出することを特徴としている。
【００４２】
本発明では、異常判断手段が、各遊技媒体検出手段に異常が発生しているか否かを判断する。そして、遊技媒体検出手段のいずれかに、断線・短絡などの異常が発生しても、貯留量算出手段は、その異常が発生していると判断された遊技媒体検出手段も、遊技媒体の有無のいずれかを検出したものとして扱って遊技媒体の貯留量を算出する。このため、本発明では、一部の遊技媒体検出手段に異常が発生しても、良好に遊技媒体の貯留量を算出することができるといった効果が生じる。
【００４３】
請求項３記載の発明は、請求項２記載の構成に加え、上記遊技媒体検出手段の中の少なくとも１つが、上記貯留タンク内の遊技媒体量が過剰状態か否かを検出する過剰検出手段であり、上記遊技媒体検出手段の中の少なくとも他の１つが、上記貯留タンク内の遊技媒体量が過剰状態よりも少ない準過剰状態か否かを検出する準過剰検出手段であり、上記準過剰検出手段が準過剰状態を検出していて、上記過剰検出手段が上記異常判断手段に異常と判断された場合には、上記貯留量算出手段が、上記過剰検出手段が過剰状態を検出したものとして扱い、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出することを特徴としている。
【００４４】
本発明では、過剰検出手段が異常と判断されても、準過剰検出手段が遊技媒体有りと検出している準過剰検出状態の場合には、貯留量算出手段は、過剰検出手段も「遊技媒体有り」の過剰状態を検出しているものとして扱って貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出する。すなわち、本発明では、過剰検出手段が異常で、実際に過剰検出手段で検出する位置における遊技媒体の有無が判らない場合であっても、貯留タンク内の遊技媒体貯留量が過剰状態に近い準過剰状態であれば、貯留タンク内の遊技媒体貯留量を過剰状態とする。すると、貯留タンク内の遊技媒体を減少させる処理を行うことが可能となり、過剰検出状態が異常であっても貯留タンクが遊技媒体で満杯になることを未然に防止することができる。従って、本発明では、請求項２記載の発明の効果に加えて、過剰検出手段が異常の場合でも、貯留タンクが遊技媒体で満杯になることを未然に防止することができるといった効果が生じる。
【００４５】
請求項４記載の発明は、請求項２または３記載の構成に加え、上記遊技媒体検出手段の中の少なくとも１つが、上記貯留タンク内の遊技媒体量が不足状態か否かを検出する不足検出手段であり、上記貯留量算出手段が、上記不足検出手段が上記異常判断手段に異常と判断された場合には、上記貯留量算出手段が、上記不足検出手段が上記不足状態を検出したものとして扱い、上記貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出することを特徴としてい

る。

【００４６】

本発明では、不足検出手段が異常と判断されている場合には、貯留量算出手段は、不足検出手段が「遊技媒体無し」の不足状態を検出しているものとして扱って貯留タンク内の遊技媒体の貯留量を算出する。このため、本発明では、不足検出手段が異常であって、実際に不足検出手段で検出する位置における遊技媒体の有無が判らない場合であっても、貯留タンク内の遊技媒体貯留量を不足状態とする。これによって、遊技媒体量を増加させる処理を行うことが可能となり、不足検出手段が異常であっても貯留タンク内の遊技媒体が枯渇することを未然に防止可能である。従って、本発明では、請求項２または３記載の発明の効果に加えて、不足検出手段が異常の場合でも、貯留タンク内の遊技媒体が枯渇することを未然に防止することができるといった効果が生じる。

【００４７】

但し、不足検出手段が異常であると判断された場合を全て不足状態とすると、不足状態と判断される状態が長時間継続することになる。これでは、その貯留タンクの過剰状態を誘発する虞がある。これに対しては次のようにすればよい。

すなわち、請求項５記載の発明は、請求項２～４のいずれかに記載の構成に加え、上記貯留量算出手段が、当該箇所に遊技媒体が有ることを検出している、または、検出しているとして扱われる上記遊技媒体検出手段の内、その設置位置に対応する遊技媒体の量が最も多いものに基づいて、遊技媒体の貯留量を算出することを特徴としている。

【００４８】

このように構成された本発明では、例えば、不足検出手段に異常が発生しても、遊技媒体が有ることを検出している他の遊技媒体検出手段、または、検出結果を遊技媒体有りとして扱われる他の遊技媒体検出手段があれば、その検出結果に応じた貯留量を貯留算出手段が算出する。従って、不足検出手段が異常であっても、他に遊技媒体有りと検出している遊技媒体検出手段があったり、遊技媒体有りとして扱われる遊技媒体検出手段がある場合は、上記のように過剰状態を誘発することはない。

【００４９】

従って、本発明では、請求項２～４のいずれかに記載の発明の効果に加えて、過剰状態を誘発する可能性を極めて低くすることができるといった効果が生じる。また、本発明によれば、異常が不足検出手段以外の遊技媒体検出手段で発生した場合でも、全ての遊技媒体検出手段が異常と判断されない限り、適切に遊技媒体貯留量を算出することができる。

【００５０】

【００５１】

【００５２】

【００５３】

【００５４】

【００５５】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の実施の形態を図面と共に説明する。図１は、本発明が適用された第１の実施の形態としての遊技機島１の構成を表す縦断面図である。なお、本実施の形態の遊技機島１は、後述の流路変更シャッタ２７を設けた点及び貯留レベル検出センサの配置が異なる点を除いては、図２０の遊技機島１００と同様に構成されている。そこで、先ず、上記構成上の相違点、及び、従来の技術の欄で説明しなかった構成について説明する。なお、遊技機島１，１００で同様に構成した部分については、図１，図２０において同様の符号を付した。

【００５６】

図１に示すように、遊技機島１では、貯留タンク９，１０の内側側壁に、それぞれパチンコ玉の貯留玉量を検出するための貯留レベル検出センサ１５ａ～１５ｅ，１６ａ～１６ｅを設けている。貯留レベル検出センサ１５ａ～１５ｅ，１６ａ～１６ｅは、ほぼ水平方向の直線状に配置され、貯留タンク９，１０の各上流側に配置された貯留レベル検出セン

サ１５ａ，１６ａで各貯留タンク９，１０における貯留量の下限を検出する一方、貯留タンク９，１０の各下流側に配された貯留レベル検出センサ１５ｅ，１６ｅで各貯留タンク９，１０における貯留量の上限を検出する構成としている。

【００５７】

また、パチンコ機２のアウト玉として、または返却手段としての玉計数装置３を介して返却された遊技媒体としてのパチンコ玉（図示せず）は、第２貯留タンク１０を介して遊技媒体揚送手段としての玉揚送装置５へ送られ、揚送される。この玉揚送装置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。上部タンク６からは、左右に補給樋７，８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。

【００５８】

この補給樋７，８には、各パチンコ機２に対応して分配シュート７ａ，８ａが設けられ、補給樋７，８を流下するパチンコ玉を取り込むようになっている。分配シュート７ａ，８ａによって取り込まれたパチンコ玉は、分配シュート７ａ，８ａの下部に設けられる計数装置７ｂ，８ｂ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に供給され、遊技者に払い出される賞球として使用される。

【００５９】

一方、各パチンコ機２から排出されるアウト玉は、計数機能を有するアウト玉箱２ａの玉排出ノズル（図示せず）から下方に排出される。この玉排出ノズルは、貯留タンク９，１０の上部に個々に設けられる上部優先樋１１，１２に臨んで配される。これにより、アウト玉箱２ａから排出されたパチンコ玉は、貯留タンク９，１０内の上部優先樋１１または１２に導かれるようになっている。但し、この貯留タンク９，１０並びに上部優先樋１１，１２は、それぞれパチンコ機２の３～４台分の長さしかなく、それより外側のパチンコ機２のアウト玉は、第１回収樋１３または第２回収樋１４に直接導かれ、上部優先樋１１または１２に導かれたパチンコ玉と貯留タンク９，１０の下流側で合流した後、玉揚送装置５に向けて導かれる。なお、第１回収樋１３，第２回収樋１４は、貯留タンク９，１０の内部を通る部分が筒状に形成され、貯留タンク９，１０内のパチンコ玉が中に入らない構造となっている。

【００６０】

前述の貯留タンク９，１０には、上部タンク６からオーバーフローしたパチンコ玉を下部に還流するオーバーフローボックス２１がそれぞれ接続されている。オーバーフローボックス２１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２２によって縦方向に仕切られている。分岐仕切２２は、図２に示すように、オーバーフローボックス２１の一側（第２貯留タンク１０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２２ａを段差状に交互に設けて第１オーバーフローダクト２１ａを構成している。また、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２２ａを段差状に交互に設けて、第２オーバーフローダクト２１ｂを構成している。

【００６１】

すなわち、上部タンク６からオーバーフローしたパチンコ玉は、第１オーバーフローダクト２１ａに優先的に導かれ、その第１オーバーフローダクト２１ａが満杯となったときに第２オーバーフローダクト２１ｂに溢れ出るようになっている。そして、第１オーバーフローダクト２１ａ及び第２オーバーフローダクト２１ｂを流下したパチンコ玉は、それぞれ上段プレート２５，２６を介して図示左側の第１貯留タンク９及び右側の第２貯留タンク１０に導かれるようになっている。なお、図２には、上部タンク６から補給樋７，８へ流下するパチンコ玉の流れを実線で、上部タンク６からオーバーフローしたパチンコ玉の流れを点線で、それぞれ示した。

【００６２】

本実施の形態では、第１オーバーフローダクト２１ａのパチンコ玉が上段プレート２５を通って流下するのを、シャッタ板２７ａによって阻止する第１シャッタ手段としての流

路変更シャッタ２７が設けられている。また、第２オーバーフローダクト２１ｂの上方には、第２オーバーフローダクト２１ｂがパチンコ玉で満杯になったことを検出する玉揚送装置停止センサ２８が設けられている。

【００６３】

このため、流路変更シャッタ２７を作動させることにより、第１オーバーフローダクト２１ａ内のパチンコ玉は第１貯留タンク９へ流下できなくなり、第１オーバーフローダクト２１ａがパチンコ玉で満杯になった後、第２オーバーフローダクト２１ｂを介してパチンコ玉は第２貯留タンク１０へ流下する。また、第２貯留タンク１０及び第２オーバーフローダクト２１ｂがパチンコ玉で満杯になると、玉揚送装置停止センサ２８がそのことを検出する。すると、この検出結果に基づき、玉揚送装置５によるパチンコ玉の揚送が停止される。

【００６４】

次に、図３は、この遊技機島１を利用した本実施の形態のパチンコホールの概略を表す説明図である。なお、以下の説明において、ホール内に設置された複数の遊技機島１を区別する必要がある場合は、遊技機島１ａ～１ｄといったように添え字を付して説明する。

【００６５】

本図に示した遊技機島１ａ～１ｄはパチンコホールに設置された多数の遊技機島１の一部であり、それぞれ独立島の形式となっている。各遊技機島１の側面には、玉量レベルを示すランプＬが設けられている。本図では、ランプＬによって示される玉量レベルが、遊技機島１ａでは「２」、遊技機島１ｂでは「３」、遊技機島１ｃでは「３」、遊技機島１ｄでは「２」となっている。また、各遊技機島１には、制御基板３０がそれぞれ設けられている。なお、制御基板３０に入出力される図示の各種信号については後述する。

【００６６】

更に、前述の玉計数装置３は、各遊技機島１に、その中央の両面に配置されている。これにより、遊技者が、どの遊技機島１においてもパチンコ玉を計数できるように構成されている。図４に詳細に示すように、玉計数装置３には返却制限アーム３１が出没可能に設けられている。これを突出させた際（本図の状態）には、玉計数装置３の玉返却口３２を覆うように構成され、没入させた際には楽に玉を玉返却口３２に流しこめるようになる。なお、符号３３は紙幣両替器であり、符号３４は玉貸し機である。

【００６７】

図５に、遊技機島１ａ，１ｂ，…の制御系統のブロック図を示す。制御基板３０，３０，…はそれぞれの遊技機島１の貯留レベル検出センサ１５ａ～１５ｅ，１６ａ～１６ｅからの検出信号を取得し、それぞれの遊技機島１の玉計数装置３，３の返却制限アーム３１，３１を出没させるアーム駆動回路３５，３５へと制御信号を出力するようになっている。アーム駆動回路３５，３５を２個ずつ設けることによって、各遊技機島１の両面に設置される玉計数装置３の返却制限アーム３１，３１は、独立して出没させることができる。また、制御基板３０は、流路変更シャッタ２７へも駆動信号を出力している。

【００６８】

更に、制御基板３０同士の間も、隣接する制御基板３０との間で信号授受が可能なように接続されている。なお、各制御基板３０，３０には、アーム駆動回路３５，３５に対応して、タイマ３７，３７も接続されている。また更に、制御基板３０，３０，…は、それぞれの遊技機島１のミニコンベア６０のベルトが異常等によって停止したことを電気的に検出するコンベア異常検知センサ６５，６５や、ミニコンベア６０で転送したパチンコ玉の受け入れスペースがあるか否かを検出するコンベア停止センサ７０，７０からの検出信号も取得し、コンベア異常検知センサ６５，６５の検出信号に応じて貯留レベル検出センサ１５ａ～１６ｅの選択パターンも切り替えるようになっている。

【００６９】

すなわち、図２に示すように、第２貯留タンク１０を底板４２に沿って流下したパチンコ玉や、第２回収樋１４に導かれたパチンコ玉は、底板４２，導入樋７２に順次導かれて玉揚送装置５へ送り込まれる。また、第１回収樋１３に導かれたパチンコ玉は、接続樋４

３，底板４２，導入樋７２に順次導かれて玉揚送装置５へ送り込まれる。
【００７０】
ところが、第１貯留タンク９を底板４１に沿って流下したパチンコ玉は、前述のようにミニコンベア６０によって運び上げながら第２貯留タンク１０に送られ、続いて、底板４２，導入樋７２に順次導かれて玉揚送装置５へ送り込まれる。このため、ミニコンベア６０が異常で停止すると、第１貯留タンク９に貯留されたパチンコ玉は使用不能となってしまう。
【００７１】
そこで、本実施の形態では、ミニコンベア６０が正常のときは図６（ａ）に示すセンサパターン１を、ミニコンベア６０が異常で停止したときは図６（ｂ）に示すセンサパターン２を、それぞれ選択する。すなわち、ミニコンベア６０が正常のときは、貯留レベル検出センサ１５ａ，１５ｃ，１５ｅ，１６ｃ，１６ｅを、それぞれセンサＳ１，Ｓ２，Ｓ３，Ｓ４，Ｓ５として選択し、上記従来例と同様にしてパチンコ玉の貯留量を検出する。一方、ミニコンベア６０が異常で停止したときは、貯留レベル検出センサ１６ａ，１６ｂ，１６ｃ，１６ｄ，１６ｅを、それぞれセンサＳ１，Ｓ２，Ｓ３，Ｓ４，Ｓ５として選択し、第２貯留タンク１０のパチンコ玉の貯留量を検出する。
【００７２】
以下、この処理の詳細について、図７～図１２のフローチャートを用いて説明する。図７は、遊技機島１におけるパチンコ玉の貯留量を検出する貯留量検出処理のメインルーチンを表すフローチャートである。なお、制御基板３０は、この処理を所定タイミングで繰り返し実行する。
【００７３】
処理を開始すると、制御基板３０は、先ずＳ１０（Ｓはステップを表す：以下同様）にて、コンベア異常検知センサ６５からの検出信号に基づき、ミニコンベア６０が異常であるか否かを判断する。ミニコンベア６０が正常である場合は（Ｓ１０：正常）、前述のセンサパターン１を選択し（Ｓ１１）、流路変更シャッタ２７を開く（Ｓ１２）。続くＳ１３では、後述の玉量レベル決定処理にて遊技媒体貯留量としての玉量レベルを決定し、処理を一旦終了する。
【００７４】
一方、ミニコンベア６０が異常である場合は（Ｓ１０：異常）、前述のセンサパターン２を選択し（Ｓ１４）、流路変更シャッタ２７を閉じて（Ｓ１５）、前述のＳ１３へ移行する。このため、ミニコンベア６０が異常である場合は、第２貯留タンク１０に設けられた貯留レベル検出センサ１６ａ～１６ｅの検出信号のみに基づいてパチンコ玉の貯留量が検出され、しかも、第１オーバーフローダクト２１ａから第１貯留タンク９に到るパチンコ玉の流通が遮断される。
【００７５】
次に、Ｓ１３の玉量レベル決定処理について、図８のフローチャートを参照して詳細に説明する。本処理では、先ず、Ｓ３０にて、センサＳ１～Ｓ５に対応して設定されたフラグを「０」に初期化する。続くＳ３１では、前述のセンサパターンに対応して設定されたセンサＳ１～Ｓ５の検出信号（出力電圧）に基づき、その検出状態を次のように判断する。すなわち、センサＳ１～Ｓ５は、断線、玉有り、玉無し、短絡の各状態に応じて抵抗が変化するものであり、制御基板３０から一定の電流が流されている。センサＳ１～Ｓ５の電圧を制御基板３０で監視することにより上記各状態を検出可能にされている。電圧の具体値は、断線のとき０．００～０．０９Ｖ、玉有りのとき０．１４～１．０６Ｖ、玉無しのとき４．４０～７．２０Ｖ、短絡のとき８．６７～１２．０Ｖとなっている。
【００７６】
続くＳ３２では、センサＳ１～Ｓ５に対応して設定されたフラグを、Ｓ３１による判断結果に基づいて、次のように変更する。すなわち、フラグの値を、断線のときには「２」、玉有りのときには「１」、玉無しのときには「０」、短絡のときには「３」とする。続くＳ３３では、こうして変更されたフラグの中に「２」または「３」となっているものが

あるか否か、すなわち、断線状態または短絡状態（以下、異常という）となっているセンサＳ１～Ｓ５があるか否かを判断する。「２」または「３」となっているフラグがある場合には（Ｓ３３：ＹＥＳ）、Ｓ３５へ移行し、それはセンサＳ５のフラグであるか否かを判断する。異常となっているのがセンサＳ５であれば（Ｓ３５：ＹＥＳ）、Ｓ３６へ移行してセンサＳ５のフラグを「１」すなわち玉有りにする。そして、続くＳ３７にて、センサＳ４のフラグが「１」か否かを判断する。センサＳ４のフラグが「１」すなわち玉有りであれば（Ｓ３７：ＹＥＳ）、Ｓ４０へ移行して玉量レベルを５とし、処理を一旦終了する。

【００７７】

フラグが「２」または「３」で異常となっているのがセンサＳ５でないと判断した場合は（Ｓ３５：ＮＯ）、Ｓ４５にて、その異常となっているセンサ（Ｓ１～Ｓ４のいずれか）のフラグを「０」すなわち玉無しに変更した後、Ｓ５０へ移行する。一方、異常となっているセンサがない場合には（Ｓ３３：ＮＯ）、Ｓ３３からＳ５０へ直接移行する。

【００７８】

Ｓ５０ではセンサＳ５のフラグが１であるか否かを判断し、フラグが「１」であれば（Ｓ５０：ＹＥＳ）、前述のＳ４０へ移行して玉量レベルを５とし、本処理を終了する。センサＳ５のフラグが「１」でなければ（Ｓ５０：ＮＯ）、Ｓ５５へ移行してセンサＳ４のフラグが「１」であるか否かを判断する。そして、センサＳ４のフラグが「１」であれば（Ｓ５５：ＹＥＳ）、Ｓ６０へ移行して玉量レベルを４とし、本処理を一旦終了する。

【００７９】

センサＳ４のフラグが「１」でなければ（Ｓ５５：ＮＯ）、Ｓ６５へ移行してセンサＳ３のフラグが「１」であるか否かを判断する。センサＳ３のフラグが「１」であれば（Ｓ６５：ＹＥＳ）、Ｓ７０へ移行して玉量レベルを３とし、本処理を一旦終了する。なお、Ｓ３７で否定判断したときも、Ｓ６５へ移行して同様の処理を行う。

【００８０】

以下同様に、センサＳ３のフラグが「１」でなければ（Ｓ６５：ＮＯ）、Ｓ７５へ移行してセンサＳ２のフラグが「１」であるか否かを判断する。センサＳ２のフラグが「１」であれば（Ｓ７５：ＹＥＳ）、Ｓ８０へ移行して玉量レベルを２とし、本処理を一旦終了する。センサＳ２のフラグが「１」でなければ（Ｓ７５：ＮＯ）、Ｓ８５へ移行してセンサＳ１のフラグが「１」であるか否かを判断する。センサＳ１のフラグが「１」であれば（Ｓ８５：ＹＥＳ）、Ｓ９０へ移行して玉量レベルを１とし、本処理を一旦終了する。また、センサＳ１のフラグも「１」でなければ（Ｓ８５：ＮＯ）、Ｓ９５へ移行して玉量レベルを０とし、本処理を一旦終了する。

【００８１】

以上の処理によれば、センサＳ５に異常が発生したときには（Ｓ３５：ＹＥＳ）、これを玉有りとして扱い（Ｓ３６）、かつ、センサＳ４が玉有りの場合に（Ｓ３７：ＹＥＳ）、玉量レベルを５、すなわち過剰状態とすることができる（Ｓ４０）。一方、センサＳ１～Ｓ４のいずれかに異常が発生した場合には（Ｓ３５：ＮＯ）、それを玉無しとして扱い（Ｓ４５）、以下、従来とほぼ同様に玉量レベルを算出することができる。また、このように算出された玉量レベルは、玉量信号（図３参照）としてランプＬに送られ、その玉量レベルに応じた個数のランプが点灯制御される。

【００８２】

次に、図９は、こうして算出された玉量レベルを用いて、制御基板３０で別ルーチンとして実行されるパチンコ玉貯留量制御処理のメインルーチンを表すフローチャートである。制御基板３０は、本処理を所定タイミング毎に繰り返し実行する。

【００８３】

処理を開始すると、制御基板３０は、先ず、Ｓ１００にて、前述の玉量レベル決定処理で算出された玉量レベルを取得する。ここで、玉量レベルが０であれば、それはパチンコ玉貯留量が不足状態であることを示す。また、玉量レベルが５であれば、それはパチンコ玉貯留量が過剰状態であることを示す。そして、玉量レベルが１～４であれば、それは、

不足・過剰のいずれでもない中間状態であることを示す。

【００８４】

続くＳ１１０では、取得した玉量レベルに応じて、処理を次のように振り分ける。すなわち、玉量レベルが０ならば、Ｓ１２０へ移行して「０」レベル処理ルーチンを実行し、玉量レベルが１～４ならば、Ｓ１３０へ移行して「１」～「４」レベル処理ルーチンを実行し、玉量レベルが５ならば、Ｓ１４０へ移行して「５」レベル処理ルーチンを実行する。そして、各ルーチン（Ｓ１２０，Ｓ１３０，Ｓ１４０）の終了後にこのプログラムを終了する。

【００８５】

次に、各レベル処理ルーチンについて順に説明する。「０」レベル処理ルーチンでは、図１０に示すように、先ず、制御基板３０はＳ２００にて、自島における両アーム駆動回路３５，３５に対して、返却制限アーム３１，３１が玉返却口３２，３２を開放するような制御信号（以下、開放信号という）を出力する。これにより、後述する他島からの閉鎖要求信号に基づいて自島における返却制限アーム３１，３１が玉返却口３２，３２を閉鎖していた場合には、玉返却口３２，３２を開放する。もちろん、片方だけ閉鎖していた場合にはその片方を開放し、両方閉鎖していた場合にはその両方を開放し、両方とも開放していた場合にはそのまま開放状態を維持する。

【００８６】

続くＳ２１０では、左右両側の隣島における各制御基板３０に対して自島側に設置された玉計数装置３，３の玉返却口３２，３２の閉鎖を要求する制御信号（以下、閉鎖要求信号という）を出力する（Ｓ２１０）。これにより、左右各隣島における自島側の玉計数装置３はその玉返却口３２が返却制限アーム３１によって閉鎖されるため利用不可能になる。この結果、自島における玉計数装置３は利用可能になる一方、隣島における自島側の玉計数装置３は利用不可能となるため、自島における玉計数装置３へと遊技者を誘導でき、比較的短時間の内に自島におけるパチンコ玉貯留量が増加する。但し、隣島も不足状態に陥っている場合は、後述のＳ２３０により、隣島における玉計数装置３は利用可能なままである。

【００８７】

Ｓ２１０に続くＳ２２０では、隣島の制御基板３０から玉返却口３２の閉鎖要求信号が入力されたか否かを判断し、入力されていなければそのまま（Ｓ２２０：ＮＯ）、入力されていれば（Ｓ２２０：ＹＥＳ）、その閉鎖要求信号を無効にした後（Ｓ２３０）、それぞれＳ２４０へ移行する。これにより、隣島におけるパチンコ玉貯留量が上記不足状態に陥ったとしても、自島におけるパチンコ玉貯留量を回復させることを優先し、自島における玉計数装置３，３を利用可能な状態に維持する。

【００８８】

そして、Ｓ２４０では、自島におけるセンサＳ１の検出信号に基づいて玉量レベルが「１」以上になったか否かを判断し、「１」以上でなければ（Ｓ２４０：ＮＯ）、Ｓ２２０以下の処理を繰り返す。一方、玉量レベルが「１」以上になったならば（Ｓ２４０：ＹＥＳ）、パチンコ玉貯留量が所定の不足状態を脱したので直ちに左右両側の隣島における閉鎖要求を解除してもよいのだが、ここでは、一旦「１」以上になった後、所定時間経過するまでの期間中、「１」以上を維持できた場合に初めて不足状態を脱したとみなし、左右両側の隣島における閉鎖要求を解除する。すなわち、Ｓ２４０で肯定判断後、タイマ３７による計時を開始し、その後所定時間が経過するまでの期間中、玉量レベルが「１」以上を維持できているか否かを判断する（Ｓ２５０）。そして、維持できていなければ（Ｓ２５０：ＮＯ）、再びＳ２２０へ戻り、維持できていれば（Ｓ２５０：ＹＥＳ）、自島におけるパチンコ玉貯留量は充分回復したとみなし、Ｓ２６０へ移行する。Ｓ２６０では、左右両側の隣島における各制御基板３０に対して玉返却口３２，３２の閉鎖要求を解除するような制御信号（以下、閉鎖要求解除信号という）を出力して、このルーチンを終了する。

【００８９】

このように自島におけるパチンコ玉貯留量が回復した後は、隣島における玉計数装置３，３も利用可能になり、ホール全体をみるとパチンコ玉を返却可能な玉計数装置３が増加するため、パチンコ玉を計数しようとする遊技者はほとんど返却待ちをすることなく、自分が遊技した遊技機島１の近くの玉計数装置３で返却でき、遊技者にとって利便性が高まる。

【００９０】

ここで、Ｓ２４０において肯定判断したとき直ちにＳ２６０へ進んでもよいのだが、そうすると、左右両側の隣島における玉計数装置３，３が利用可能になるため、自島における玉計数装置３，３の利用頻度が少なくなり、玉量レベルがすぐに「０」に戻ってしまう虞がある。そうなると、自島における玉計数装置３，３は頻繁に利用可能になったり利用不可能になったりを繰り返す虞があり、遊技者は故障かと勘違いしかねないため好ましくない。そこで、上記ルーチンでは、Ｓ２４０において肯定判断したとき直ちにＳ２６０へ移行するのではなく、Ｓ２４０において肯定判断してから所定時間経過するまで玉量レベルが「０」に戻らなかったことを確認した上で（Ｓ２５０）、Ｓ２６０へ移行するようにしている。この結果、自島におけるパチンコ玉貯留量は上記所定時間中に充分回復するため、このルーチン終了後すぐに玉量レベルが「０」に戻ってしまう虞がない。

【００９１】

次に、「１」～「４」レベル処理ルーチンについて図１１に基づいて説明する。このルーチンでは、先ず、Ｓ３００にて制御基板３０は、隣島の制御基板３０から上記閉鎖要求信号が入力されたか否かを判断する。そして、閉鎖要求信号が入力されていなければ（Ｓ３００：ＮＯ）、Ｓ３２０へ移行する。一方、閉鎖要求信号が入力されていたならば（Ｓ３００：ＹＥＳ）、自島における玉計数装置３，３の内、その隣島側に設置された方の玉返却口３２を返却制限アーム３１が閉鎖するような制御信号（以下、閉鎖信号という）をアーム駆動回路３５に対して出力し（Ｓ３１０）、その後、Ｓ３２０へ移行する。

【００９２】

このＳ３１０の処理の結果、一つの通路を挟んで、自島においてその隣島側に設置された玉計数装置３は利用不可能になる一方、隣島における玉計数装置３は利用可能なため、隣島における玉計数装置３へと遊技者を誘導でき、比較的短時間の内に隣島におけるパチンコ玉貯留量が増加する。

【００９３】

続くＳ３２０では、隣島の制御基板３０から玉返却口３２の閉鎖要求解除信号が入力されたか否かを判断する。そして、閉鎖要求解除信号が入力されていなければ（Ｓ３２０：ＮＯ）、そのままこのルーチンを終了し、閉鎖要求解除信号が入力されたならば（Ｓ３２０：ＹＥＳ）、自島における玉計数装置３，３の内、その隣島側に設置された方の玉返却口３２の返却制限アーム３１を駆動するアーム駆動回路３５に対して開放信号を出力し（Ｓ３３０）、このルーチンを終了する。このＳ３３０の処理の結果、一つの通路を挟んで、自島においてその隣島側に設置された玉計数装置３も、隣島における玉計数装置３も共に利用可能になり、パチンコ玉を返却可能な玉計数装置３が増加するため、パチンコ玉を計数しようとする遊技者はほとんど返却待ちをすることなく、自分が遊技した遊技機島１の近くの玉計数装置３で返却でき、遊技者にとって利便性が高まる。

【００９４】

次に、「５」レベル処理ルーチンについて図１２に基づいて説明する。このルーチンでは、先ず、Ｓ４００にて制御基板３０は、自島における両アーム駆動回路３５，３５に対して、閉鎖信号を出力する。この結果、自島における両玉計数装置３，３は利用不可能になるため、自島におけるパチンコ玉貯留量は減少し続けることになる。

【００９５】

続くＳ４１０では、自島における図８の処理に基づいて玉量レベルが「４」以下になったか否かを判断し（Ｓ４１０）、「４」以下でなければ（Ｓ４１０：ＮＯ）、再度このＳ４１０を繰り返す。一方、玉量レベルが「４」以下になったならば（Ｓ４１０：ＹＥＳ）、パチンコ玉貯留量が上記過剰状態を脱したので直ちに自島における返却制限を解除して

もよいのだが、ここでは、玉量レベルが一旦「４」以下になった後所定時間経過するまでの期間中、「４」以下を維持できた場合に初めて過剰状態を脱したとみなし、自島における返却制限を解除する。すなわち、Ｓ４１０で肯定判断後、タイマ３７による計時を開始し、その後所定時間が経過するまでの期間中、玉量レベルが「４」以下を維持できているか否かを判断する（Ｓ４２０）。そして、維持できていなければ（Ｓ４２０：ＮＯ）、再びＳ４１０へ戻り、維持できていたならば（Ｓ４２０：ＹＥＳ）、自島におけるパチンコ玉貯留量は充分減少したとみなしてＳ４３０へ移行する。

【００９６】

Ｓ４３０では、隣島の制御基板３０から閉鎖要求信号が入力されたか否かを判断する。そして、そのような信号が入力されたならば（Ｓ４３０：ＹＥＳ）、自島における玉計数装置３，３の内、その隣島側に設置された方の玉返却口３２を閉鎖したまま、反対側に設置された方の玉返却口３２のみを開放し（Ｓ４４０）、このルーチンを終了する。一方、そのような信号が入力されていなければ（Ｓ４３０：ＮＯ）、自島における両アーム駆動回路３５，３５に対して、開放信号を出力し（Ｓ４５０）、このルーチンを終了する。

【００９７】

ここで、Ｓ４２０において肯定判断したとき直ちにＳ４５０へ進んで自島における玉返却口３２，３２を開放してもよいのだが、そうすると、次のタイミングで図９の処理が実行されると、今度は玉量レベルが「１」～「４」であるため、「１」～「４」レベル処理ルーチンに移行することになる。そして、このルーチンのＳ３００で隣島の制御基板３０から閉鎖要求信号が入力されていると、せっかく開放した玉返却口３２をすぐに閉鎖しなければならないので、遊技者にとって好ましくない。このため、上述したように、Ｓ４２０において肯定判断したとき、隣島における制御基板３０から閉鎖要求信号が出力されていないことを確認した後（Ｓ４３０）、自島における玉返却口３２，３２を開放している（Ｓ４５０）。

【００９８】

以上の処理によれば、センサＳ５に異常が発生してもセンサＳ４が玉有りの場合には玉量レベルを「５」、すなわち過剰状態とするので、自島の玉が減る処理である「５」レベル処理ルーチンが行われる。従って、遊技機島１が飽和状態となり玉揚送装置５が停止してパチンコ機２に玉補給できない状況になるのを防止できる。

【００９９】

一方、センサＳ１～Ｓ４に異常が発生した場合には、それを玉無しとして扱うので、実際に玉がない場合にはセンサＳ１に異常が発生していても自島の玉が増える制御である「０」レベル処理ルーチンが行われる。従って、自島の玉が完全に無くなって、パチンコ機２に玉補給できない状況になるのを防止できる。

【０１００】

また、本実施の形態では、ミニコンベア６０に異常が発生して第１貯留タンク９のパチンコ玉が使用不能となった場合、センサパターンを１から２に切り替えることにより、第１貯留タンク９内の貯留レベル検出センサ１５ａ～１５ｅの検出結果を無視して上記玉量レベルを検出することができる。このため、使用不能なパチンコ玉が玉量レベルの検出結果に影響を与えるのを良好に防止することができる。一方、ミニコンベア６０が正常な場合は、センサパターン１を選択することにより貯留タンク９，１０内の貯留レベル検出センサ１５ａ～１６ｅをほぼ均等に選択しているので、使用可能なパチンコ玉の貯留量を玉量レベルの検出結果に良好に反映させることができる。このため、いずれの場合もパチンコ玉の返却制限を適切に行って、各遊技機島１間でパチンコ玉の貯留量を均一化することが良好に行える。

【０１０１】

更に、本実施の形態では、ミニコンベア６０に異常が発生した場合、流路変更シャッタ２７を閉じている。こうすると、玉揚送装置５→上部タンク６→第１オーバーフローダクト２１ａ→第１貯留タンク９→ミニコンベア６０→玉揚送装置５といった第１経路におけるパチンコ玉の流通が遮断され、第１オーバーフローダクト２１ａが満杯になった後は、

玉揚送装置５→上部タンク６→第２オーバーフローダクト２１ｂ→第２貯留タンク１０→玉揚送装置５なる第２経路においてのみ、パチンコ玉が流通するようになる。

【０１０２】

例えば、遊技機島１の玉量レベルが１の状態（図２１（ａ）に示す状態）でミニコンベア６０の異常が発生した場合、流路変更シャッタ２７で第１経路を遮断しなければ、遊技機島１の玉量レベルが３の状態（図２１（ｃ）に示す状態）になるまで、玉揚送装置５へパチンコ玉を送ることができない第１経路のみにパチンコ玉が流通してしまう。この場合、自島の使用可能なパチンコ玉が無くなってしまう可能性が非常に高いが、第１経路を遮断することにより、玉揚送装置５へパチンコ玉を送ることができない第１経路へのパチンコ玉の流通を停止し、使用不能になってしまうパチンコ玉を増加させないようにすることができる。このように、上記第１経路をパチンコ玉が流通すると、第１貯留タンク９に貯留されて使用不能となるパチンコ玉が増加してしまう可能性があるが、本実施の形態ではそのような事態を良好に回避することができる。

【０１０３】

次に、図１３は、本発明が適用された第２の実施の形態としての遊技機島１の構成を表す縦断面図であり、図１４はその遊技機島１の玉揚送装置５近傍の構成を表す拡大図、図１５は、その遊技機島１を備えたパチンコホールの概略を表す説明図である。なお、各図では、第１の実施の形態とほぼ同様に構成した部分には図１と同一符号を付しており、以下、相違点についてのみ説明する。

【０１０４】

図１５に示すように、本実施の形態の遊技機島１には、上部タンク６の上部に送球口８１が形成され、互いに隣接する遊技機島１，１の送球口８１，８１の間に略Ｖ字型の上部交流樋８２，８２が架け渡されている。一方、上部タンク６の下部に形成された受給口８３，８３の間には、アーチ形をしたアーチ樋８４，８４が架け渡されている。なお、上部交流樋８２，８２は２本の直線状の樋からなるが、アーチ樋８４，８４はアーチ形をした一体の樋である。また、上部交流樋８２，８２の中央部とアーチ樋８４，８４の中央部とは内部にて連通している。

【０１０５】

このため、例えば図１５に矢印で示すように、遊技機島１ｂの上部タンク６から図示左側の送球口８１を介して送り出されたパチンコ玉は、遊技機島１ａの上部タンク６に受給口８３を介して受給される。左右逆方向でも同様で、例えば、遊技機島１ｃの上部タンク６から図示右側の送球口８１を介して送り出されたパチンコ玉は、遊技機島１ｄの上部タンク６に受給口８３を介して受給される。

【０１０６】

このため、図１４に実線の矢印で示すように、上部タンク６内のパチンコ玉は補給樋７，８へ優先的に流下するが、補給樋７，８だけではパチンコ玉を吸収しきれなくなると、オーバーフローしたパチンコ玉は送球口８１を介して隣接する遊技機島１の上部タンク６へ流下する（一点鎖線の矢印参照）。なお、送球口８１には、その送球口８１を制御信号（後述の開放信号，閉鎖信号）に基づいて開閉するシャッタ装置８５が設けられている。シャッタ装置８５の構成は、例えば特開２００２－３５３８８号公報に詳しいので、ここでは詳述しない。

【０１０７】

パチンコ玉が更にオーバーフローすると、図１４に点線で示すように、そのパチンコ玉はオーバーフローボックス２１へ流下する。なお、受給口８３を介して他の遊技機島１から送り出されたパチンコ玉も、同様にオーバーフローボックス２１へ流下する。

【０１０８】

本実施の形態の遊技機島１では、オーバーフローボックス２１から玉揚送装置５の下端に到るパチンコ玉の経路を、次のように構成している。すなわち、図１３に示すように本実施の形態では、第１貯留タンク９と第２貯留タンク１０とを玉揚送装置５から離して配置し、それに応じて、第１オーバーフローダクト２１ａ及び第２オーバーフローダクト２

１ｂの下部も、第１貯留タンク９及び第２貯留タンク１０の玉揚送装置５側端部に近接するように玉揚送装置５から離して設けられている。第１オーバーフローダクト２１ａ及び第２オーバーフローダクト２１ｂの上部は、前述の実施の形態と同様に玉揚送装置５の周囲に配設されるので、この間をオーバーフロー樋２２ｂ，２２ｂによって接続している。

【０１０９】

玉揚送装置５は、前述の実施の形態とは鉛直軸を中心に９０°回転させた状態に配置され、その玉揚送装置５の下端部には、第１回収樋１３，第２回収樋１４からパチンコ玉が直接導入されるようになっている。本実施の形態の第１回収樋１３，第２回収樋１４も、貯留タンク９，１０の内部を通る部分（本実施の形態では中間部分）が筒状に形成され、貯留タンク９，１０内のパチンコ玉が中に入らない構造となっている。そして、貯留タンク９，１０の玉揚送装置５側端部には、貯留タンク９，１０を底板４１，４２に沿って流下したパチンコ玉を、第１回収樋１３，第２回収樋１４に汲み上げる第１ミニコンベア８７，第２ミニコンベア８８が、それぞれ設けられている。

【０１１０】

このため、遊技機島１には、玉揚送装置５→上部タンク６→第１オーバーフローダクト２１ａの上部→オーバーフロー樋２２ｂ→第１オーバーフローダクト２１ａの下部→第１貯留タンク９→第１ミニコンベア８７→第１回収樋１３→玉揚送装置５といった順にパチンコ玉が流通する第１経路と、玉揚送装置５→上部タンク６→第２オーバーフローダクト２１ｂの上部→オーバーフロー樋２２ｂ→第２オーバーフローダクト２１ｂの下部→第２貯留タンク１０→第２ミニコンベア８８→第２回収樋１４→玉揚送装置５といった順にパチンコ玉が流通する第２経路とが形成される。

【０１１１】

また、第１オーバーフローダクト２１ａの上部とオーバーフロー樋２２ｂとの接続部には、パチンコ玉の流下をシャッタ板９１ａによって阻止する第１シャッタ手段としての第１流路変更シャッタ９１が設けられ、第２オーバーフローダクト２１ｂの上部とオーバーフロー樋２２ｂとの接続部には、パチンコ玉の流下をシャッタ板９２ａによって阻止する第２シャッタ手段としての第２流路変更シャッタ９２が設けられている。更に、第１ミニコンベア８７の近傍には、第１ミニコンベア８７で汲み上げたパチンコ玉の受け入れスペースがあるか否かを検出する第１コンベア停止センサ９３が、第２ミニコンベア８８の近傍には、第２ミニコンベア８８で汲み上げたパチンコ玉の受け入れスペースがあるか否かを検出する第２コンベア停止センサ９４が、それぞれ設けられている。また、第１ミニコンベア８７及び第２ミニコンベア８８にも、第１の実施の形態と同様に、それぞれのベルトが異常等によって停止したことを電気的に検出する第１コンベア異常検知センサ９５及び第２コンベア異常検知センサ９６が設けられている（図１６参照）。

【０１１２】

図１６に、遊技機島１ａ，１ｂ，…の制御系統のブロック図を示す。本実施例では、コンベア停止センサ９３，９４，コンベア異常検知センサ９５，９６，及び流路変更シャッタ９１，９２が第１，第２の２系統に渡って設けられ、更に、シャッタ装置８５も制御基板３０に接続される代わりに、アーム駆動回路３５及びタイマ３７は必ずしも備えていなくてもよい点で、第１の実施の形態と異なる。

【０１１３】

なお、例えば、遊技機島１ｂに内設する制御基板３０からの開放信号または閉鎖信号により、遊技機島１ｂの上部タンク６の図１５における左右に設置されたシャッタ装置８５が動作するが、実質的に遊技機島１ｂの左側のシャッタ装置８５は、遊技機島１ａに内設する制御基板３０からの左側シャッタ開放要求信号または左側シャッタ閉鎖要求信号に基づいて動作しており、遊技機島１ｂに内設する制御基板３０では、遊技機島１ｂの左側のシャッタ装置８５を開放または閉鎖するかを制御していない。つまり、遊技機島１ａの制御基板３０により、遊技機島１ａ及び遊技機島１ｂの玉量レベルに基づいて、遊技機島１ａの左側及び遊技機島１ｂの右側のシャッタ装置８５の開放または閉鎖を制御しており、その他の制御基板３０についても同様である。

【０１１４】
また、各制御基板３０，３０，…は、前述のセンサパターン１，２に加えて、貯留レベル検出センサ１５ａ，１５ｂ，１５ｃ，１５ｄ，１５ｅを、それぞれセンサＳ１，Ｓ２，Ｓ３，Ｓ４，Ｓ５として選択するセンサパターン３を備えている。図１７において、（ａ）はセンサパターン１を、（ｂ）はセンサパターン２を、（ｃ）はセンサパターン３を、それぞれ表している。
【０１１５】
以下、各制御基板３０，３０，…が実行する処理の詳細について、図１８，１９のフローチャートを用いて説明する。図１８は、遊技機島１におけるパチンコ玉の貯留量を検出する貯留量検出処理のメインルーチンを表すフローチャートである。なお、制御基板３０は、この処理を所定タイミングで繰り返し実行する。
【０１１６】
処理を開始すると、制御基板３０は、先ずＳ５００にて、コンベア異常検知センサ９５，９６からの検出信号に基づき、ミニコンベア８７，８８が異常であるか否かを判断する。第１ミニコンベア８７及び第２ミニコンベア８８の双方が正常である場合は（Ｓ５００：正常）、前述のセンサパターン１を選択し（Ｓ５１０）、両方の流路変更シャッタ９１，９２を開く（Ｓ５２０）。続くＳ５３０では、第１の実施の形態と同様の玉量レベル決定処理（図８参照）にて遊技媒体貯留量としての玉量レベルを決定し、処理を一旦終了する。
【０１１７】
一方、第１ミニコンベア８７が異常である場合は、Ｓ５００からＳ５４０へ移行してセンサパターン２を選択し、第１流路変更シャッタ９１を閉じて（Ｓ５５０）、前述のＳ５３０へ移行する。第１ミニコンベア８７が異常である場合は、第１貯留タンク９のパチンコ玉が使用不能となる。そこで、上記Ｓ５４０，５５０の処理により、第２貯留タンク１０に設けられた貯留レベル検出センサ１６ａ～１６ｅの検出信号のみに基づいてパチンコ玉の貯留量を検出し、かつ、第１オーバーフローダクト２１ａから第１貯留タンク９に到るパチンコ玉の流通を遮断することができる。
【０１１８】
逆に、第２ミニコンベア８８が異常である場合は、Ｓ５００からＳ５６０へ移行してセンサパターン３を選択し、第２流路変更シャッタ９２を閉じて（Ｓ５７０）、前述のＳ５３０へ移行する。第２ミニコンベア８８が異常である場合は、第２貯留タンク１０のパチンコ玉が使用不能となる。そこで、上記Ｓ５６０，５７０の処理により、第１貯留タンク９に設けられた貯留レベル検出センサ１５ａ～１５ｅの検出信号のみに基づいてパチンコ玉の貯留量を検出し、かつ、第２オーバーフローダクト２１ｂから第２貯留タンク１０に到るパチンコ玉の流通を遮断することができる。
【０１１９】
次に、本実施の形態におけるパチンコ玉貯留量制御処理を図１９に示す。本処理は所定タイミング毎に繰り返し起動される。処理を開始すると、制御基板３０は、先ずＳ７００にて、図１８の処理で算出された玉量レベルを取得する。但し、ここでは自島の玉量レベルだけではなく、自島と玉を交流する右側の遊技機島１（以下、他島または右隣島という）から送信される玉量レベル信号から、他島の玉量レベルをも取得する。
【０１２０】
そして、Ｓ７１０にて、自島と他島の各玉量レベルの比較を行う。自島よりも他島の方が玉量レベルが多ければＳ７２０へ移行し、右隣島の制御基板３０に、左側（つまり自島側）にあるシャッタ装置８５を開放するよう左側シャッタ開放要求信号を出力する。自島と他島の玉量レベルが同じであればＳ７３０へ移行し、右隣島の制御基板３０に左側にあるシャッタ装置８５を閉鎖するよう左側シャッタ閉鎖要求信号を出力すると共に、自島の右側（つまり右隣の島側）のシャッタ装置８５を閉鎖するよう閉鎖信号を出力する。自島よりも他島の方が玉量レベルが少なければＳ７４０へ移行し、自島の右側のシャッタ装置８５を開放するよう開放信号を出力する。

【０１２１】
これらＳ７２０～７４０のいずれか処理が終了するとＳ７５０へ移行し、左隣の遊技機島１から左側シャッタ開放要求信号が入力されているか否かを判定する。この要求信号は左隣の遊技機島１の制御基板３０によって実行された本処理のＳ７２０で出力されたものである。これがあった場合は（Ｓ７５０：ＹＥＳ）、Ｓ７６０へ移行し、自島の左側のシャッタ装置８５を開放する開放信号を出力し、Ｓ７７０へ移行する。要求信号がなかった場合は（Ｓ７５０：ＮＯ）、そのままＳ７７０へ移行する。
【０１２２】
Ｓ７７０では、左隣の遊技機島１から左側シャッタ閉鎖要求信号が入力されているか否かを判断する。この要求信号は左隣の遊技機島１の制御基板３０によって実行された本処理のＳ７３０で出力されたものである。これがあった場合は（Ｓ７７０：ＹＥＳ）、Ｓ７８０へ移行し、自島の左側のシャッタ装置８５を閉鎖する閉鎖信号を出力し、本処理を終了する。要求信号がなかった場合は（Ｓ７７０：ＮＯ）、何もせず本処理を終了する。
【０１２３】
本処理によれば、センサＳ５に異常が発生してもセンサＳ４が玉有りの場合には玉量レベルを「５」、すなわち過剰状態とするので、他島と適切に比較を行うことができる。従って、自島が飽和状態となり玉揚送装置５が停止してパチンコ機２に玉補給できない状況になるのを防止できる（但し他島も過剰状態となっている場合を除く）。
【０１２４】
一方、センサＳ１～Ｓ４に異常が発生した場合には、それを玉無しとして扱うので、他島と適切に比較を行うことができる。例えば、実際に玉がない場合には、センサＳ１に異常が発生していても自島の玉が増えるような制御が行われる（但し他島も不足状態となっている場合を除く）。従って、自島の玉が完全になくなって、パチンコ機２に玉補給できない状況になるのを防止できる。
【０１２５】
また、本実施の形態では、第１ミニコンベア８７に異常が発生して第１貯留タンク９のパチンコ玉が使用不能となった場合、センサパターンを１から２に切り替えることにより、第１貯留タンク９内の貯留レベル検出センサ１５ａ～１５ｅの検出結果を無視して上記玉量レベルを検出することができる。逆に、第２ミニコンベア８８に異常が発生して第２貯留タンク１０のパチンコ玉が使用不能となった場合、センサパターンを１から３に切り替えることにより、第２貯留タンク１０内の貯留レベル検出センサ１６ａ～１６ｅの検出結果を無視して上記玉量レベルを検出することができる。このため、使用不能なパチンコ玉が玉量レベルの検出結果に影響を与えるのを良好に防止することができる。
【０１２６】
一方、第１ミニコンベア８７及び第２ミニコンベア８８が共に正常な場合は、センサパターン１を選択することにより貯留タンク９，１０内の貯留レベル検出センサ１５ａ～１６ｅをほぼ均等に選択しているので、使用可能なパチンコ玉の貯留量を玉量レベルの検出結果に良好に反映させることができる。このため、いずれの場合も、遊技機島１，１間でパチンコ玉を交流させてパチンコ玉の貯留量を均一化することが良好に行える。
【０１２７】
更に、本実施の形態では、第１ミニコンベア８７に異常が発生した場合、その第１ミニコンベア８７を経由する上記第１経路におけるパチンコ玉の流通を、第１流路変更シャッタ９１を閉じて遮断している。逆に、第２ミニコンベア８８に異常が発生した場合、その第２ミニコンベア８８を経由する上記第２経路におけるパチンコ玉の流通を、第２流路変更シャッタ９２を閉じて遮断している。このため、第１ミニコンベア８７または第２ミニコンベア８８によるパチンコ玉の搬出が不可能となった第１貯留タンク９または第２貯留タンク１０に貯留されて使用不能となるパチンコ玉が、増加してしまうのを良好に回避することができる。
【０１２８】
なお、図１８のフローチャートには明記しなかったが、第１ミニコンベア８７及び第２

ミニコンベア８８の双方が異常である場合は、玉揚送装置５を停止すると共にホールの係員に対して警報を発してもよい。この場合、遊技機島１の内部でパチンコ玉が詰まるなどの異常の発生を一層良好に防止することができる。

【０１２９】

以上、具体的な実施の形態を挙げて本発明を説明したが、上記各実施の形態において、貯留レベル検出センサ１５ａ～１６ｅが遊技媒体検出手段（詳しくは、貯留レベル検出センサ１５ａ～１５ｅが第１遊技媒体検出手段、貯留レベル検出センサ１６ａ～１６ｅが第２遊技媒体検出手段）に、図８の玉量レベル決定処理が貯留量算出手段に、Ｓ１１，１４の処理またはＳ５１０，５４０，５６０の処理が選択手段に、コンベア異常検知センサ６５または第１コンベア異常検知センサ９５が第１経路状態検出手段に、第２コンベア異常検知センサ９６が第２経路状態検出手段に、Ｓ３２，３３の処理が異常判断手段に、センサパターンに応じて選択されたセンサＳ５が過剰検出手段に、センサＳ４が準過剰検出手段に、センサＳ１が不足検出手段にそれぞれ相当する。

【０１３０】

なお、本発明は上記実施の形態に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の形態で実施することができる。例えば、上記各実施の形態ではミニコンベアの異常に基づいてセンサＳ１～Ｓ５を選択しているが、この他にも種々の形態が考えられる。例えば、パチンコ玉の過剰状態を重点的に検出したい場合と不足状態を重点的に検出したい場合とでセンサＳ１～Ｓ５の選択パターンを切り替えるなどの形態が考えられる。具体的には、第１の実施の形態において、ミニコンベア６０が正常のときに、センサパターン２を選択すればパチンコ玉の過剰状態を詳細に知ることができ、センサパターン３を選択すればパチンコ玉の不足状態を詳細に知ることができる。

【０１３１】

また、上記各実施の形態では、貯留レベル検出センサ１５ａ～１６ｅが１０個のものを示したが、この個数はいくつでもよい。更に、センサの選択様式は、上記各実施の形態のように予めパターン化されていなくてもよく、貯留レベル検出センサ１５ａ～１６ｅの中から個々に適切なものを選択してもよい。但し、予めパターン化して記憶しておけば、様々な状況に応じて最も適切な貯留レベル検出センサ１５ａ～１６ｅを選択することが一層容易に行える。

【０１３２】

更に、選択手段は上記各実施の形態のように自動的に選択を行うものに限らず、ホールの係員等がディップスイッチ等の操作によって行うものであってもよい。また更に、上記各実施の形態では、選択される貯留レベル検出センサ１５ａ～１６ｅの数を５に固定しているが、選択される貯留レベル検出センサ１５ａ～１６ｅの数は変動してもよい。また、選択数に応じて玉量レベルも６段階以外のレベルに設定してもよい。但し、上記各実施の形態のように選択数を固定した場合、玉量レベル等の検出処理が一層容易になる。

【０１３３】

また更に、上記各実施の形態では、第１貯留タンク９が第２貯留タンク１０に優先してパチンコ玉を貯留されるものとしたが、両者が均等にパチンコ玉を貯留されてもよい。但し、第１の実施の形態の場合、優先的にパチンコ玉を貯留される第１貯留タンク９がミニコンベア６０を介して玉揚送装置５にパチンコ玉を送るので、ミニコンベア６０の異常に対処した上記効果が一層顕著に表れる。

【０１３４】

更に、第１経路状態検出手段，第２経路状態検出手段としては、前述のようにコンベアのベルトの停止を検出するものの他にも、玉揚送装置５へパチンコ玉を戻すことができないことを検出するものであれば各種形態のものを利用することができる。例えば、コンベアのモータが過負荷で停止したことを検出するセンサや、第１経路または第２経路における玉詰まりを検出するセンサや、貯留タンクの排出口にシャッタ装置が設けられそのシャッタ装置を貯留タンクの玉量に応じて開閉制御するような遊技機島においてはそのシャッタ装置の異常を検出するセンサ等も使用することができる。また、第１シャッタ手段，第

２シャッタ手段は、玉揚送装置５から貯留タンク９，１０に到る第１，第２経路を遮断できる位置であればどこに設けてもよい。第１経路と第２経路とが分岐する位置に設けられるものが最も有効である。

【０１３５】

また更に、第２の実施の形態では、上部交流樋８２，８２とアーチ樋８４，８４とが一体になったものを例示したが、一方の遊技機島１から他方の遊技機島１に到る樋を別体に設けてもよい。また、樋は上部タンク６同士の間に架け渡したものに限らず、遊技機島１，１間でパチンコ玉の交流が行えるのであればどこに架け渡してもよい。例えば、地下に通路を設けたものでもよいし、補給樋７，８を流通するパチンコ玉を他島へ送るようなものでもよい。更に、遊技機島１，１間のパチンコ玉のやり取りを、アクチュエータの駆動によって行ういわゆる水平搬送装置も適用することができる。

【０１３６】

また更に、上記各実施の形態では、貯留タンクとして２つの第１貯留タンク９、第２貯留タンク１０を有する遊技機島を示したが、３つ以上の貯留タンクを有する遊技機島でもよい。また、玉揚送装置５から排出したパチンコ玉を再び玉揚送装置５まで導く経路として２つの第１経路、第２経路を有する遊技機島を示したが、３つ以上の経路を有する遊技機島でもよい。例えば、３つの貯留タンクと各貯留タンクを経由する３つの経路とを有する遊技機島や、３つの貯留タンクと２つの経路とを有する遊技機島でもよい。後者の遊技機島は、１つの経路が２つの貯留タンクを経由する。

【０１３７】

更に、上記各実施の形態では、第１貯留タンクとして１つの箱体で形成された第１貯留タンク９を示したが、第１貯留タンクは、複数の貯留タンクで構成されたものでもよい。例えば、３つの貯留タンクであってそれぞれに１つの貯留レベル検出センサを設けたものでもよい。なお、第２貯留タンク等も同様である。更に、上記各実施の形態では、貯留タンクとして第１貯留タンク９、第２貯留タンク１０が遊技機島の下部に配置されたものを示したが、遊技媒体を貯留できれば、遊技機島のどの位置に配置されたものでもよい。

【０１３８】

また更に、上記各実施の形態では、前述の各処理を遊技機島１毎に設けられた制御基板３０で行っているが、図７，８または図１８，８の処理のみを遊技機島１毎に設けられた制御基板３０で行い、図９～１２または図１９の処理は複数の遊技機島１に共通の（例えば、パチンコホール全体を管理する）制御基板，パソコン等で行ってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図１】　第１の実施の形態の遊技機島の構成を表す縦断面図である。

【図２】　その遊技機島の玉揚送装置近傍の構成を表す拡大図である。

【図３】　その遊技機島を備えたパチンコホールの概略を表す説明図である。

【図４】　その遊技機島の玉計数装置近傍の構成を表す斜視図である。

【図５】　その遊技機島の制御系統の構成を表すブロック図である。

【図６】　その制御系統で選択されるセンサパターンを表す説明図である。

【図７】　その制御系統による貯留量検出処理のメインルーチンを表すフローチャートである。

【図８】　その貯留量検出処理の玉量レベル決定処理を表すフローチャートである。

【図９】　上記制御系統によるパチンコ玉貯留量制御処理のメインルーチンを表すフローチャートである。

【図１０】　そのパチンコ玉貯留量制御処理の「０」レベル処理ルーチンを表すフローチャートである。

【図１１】　そのパチンコ玉貯留量制御処理の「１」～「４」レベル処理ルーチンを表すフローチャートである。

【図１２】　そのパチンコ玉貯留量制御処理の「５」レベル処理ルーチンを表すフローチャートである。

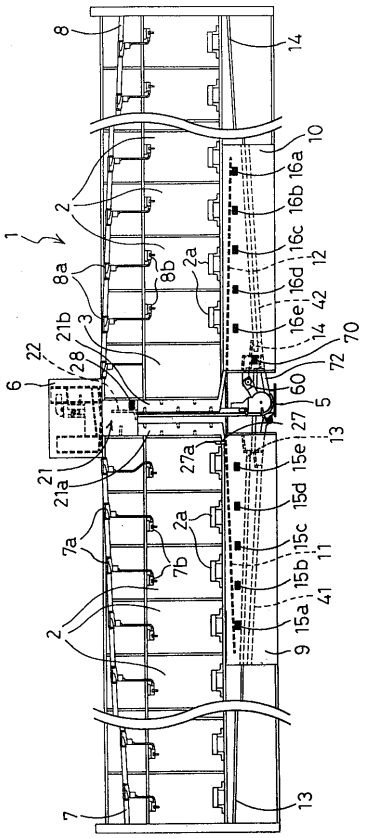
【図１３】　第２の実施の形態の遊技機島の構成を表す縦断面図である。

【図１４】　その遊技機島の玉揚送装置近傍の構成を表す拡大図である。
【図１５】　その遊技機島を備えたパチンコホールの概略を表す説明図である。
【図１６】　その遊技機島の制御系統の構成を表すブロック図である。
【図１７】　その制御系統で選択されるセンサパターンを表す説明図である。
【図１８】　その制御系統による貯留量検出処理のメインルーチンを表すフローチャートである。
【図１９】　その制御系統によるパチンコ玉貯留量制御処理を表すフローチャートである。
【図２０】　従来の遊技機島の構成を表す縦断面図である。
【図２１】　その遊技機島の貯留タンクにパチンコ玉が貯留されていく様子を表す説明図である。

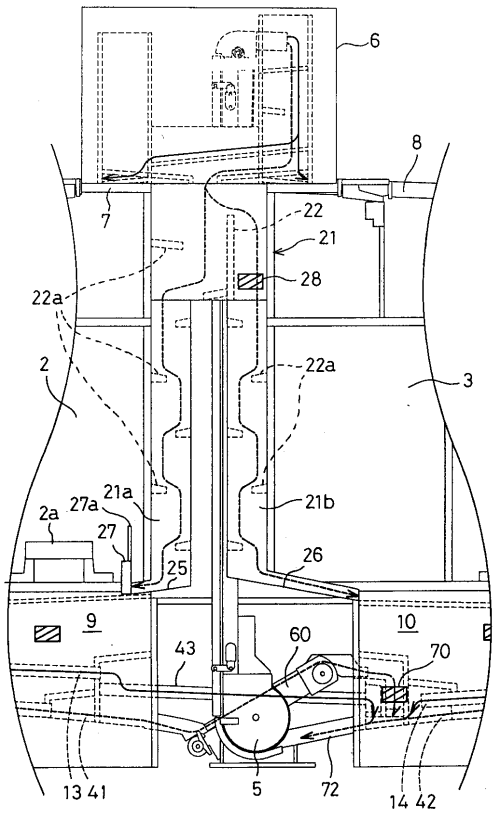
【符号の説明】

１…遊技機島　　２…パチンコ機　　３…玉計数装置
５…玉揚送装置　　６…上部タンク　　７…補給樋
９…第１貯留タンク　　１０…第２貯留タンク　　１３…第１回収樋
１４…第２回収樋　　１５ａ～１５ｅ，１６ａ～１６ｅ…貯留レベル検出センサ
２１…オーバーフローボックス　　２１ａ…第１オーバーフローダクト
２１ｂ…第２オーバーフローダクト　　２７…流路変更シャッタ
２８…玉揚送装置停止センサ　　３０…制御基板　　３１…返却制限アーム
３２…玉返却口　　３５…アーム駆動回路　　３７…タイマ
６０…ミニコンベア　　６５…コンベア異常検知センサ　　８２…上部交流樋
８４…アーチ樋　　８５…シャッタ装置　　８７…第１ミニコンベア
８８…第２ミニコンベア　　９１…第１流路変更シャッタ
９２…第２流路変更シャッタ　　９５…第１コンベア異常検知センサ
９６…第２コンベア異常検知センサ　　Ｌ…ランプ

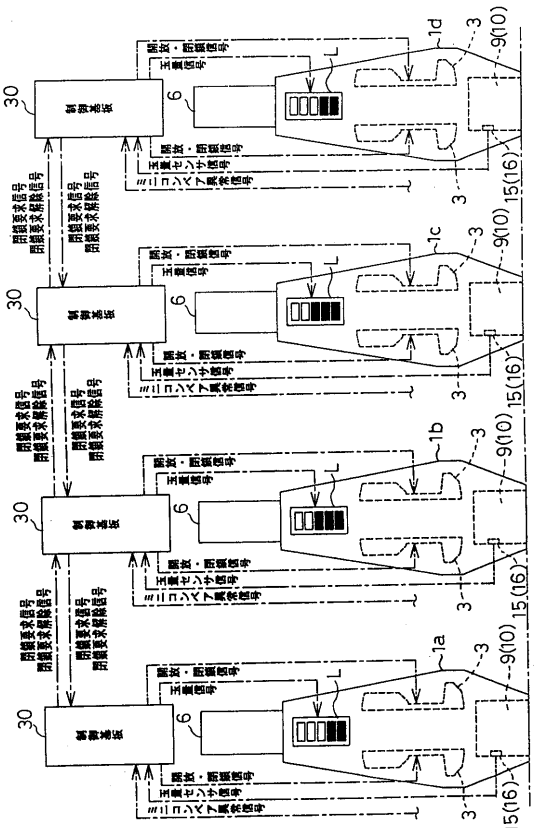
【図１】



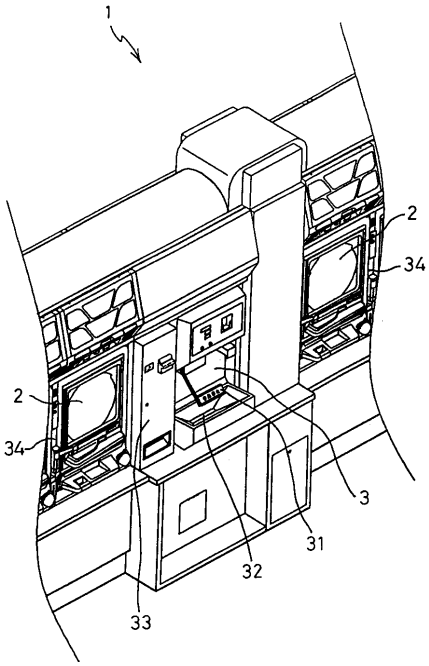
【図２】



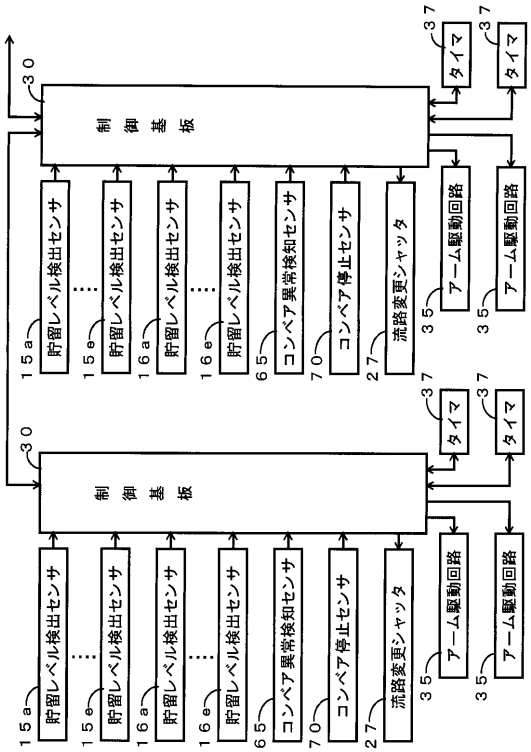
【図３】



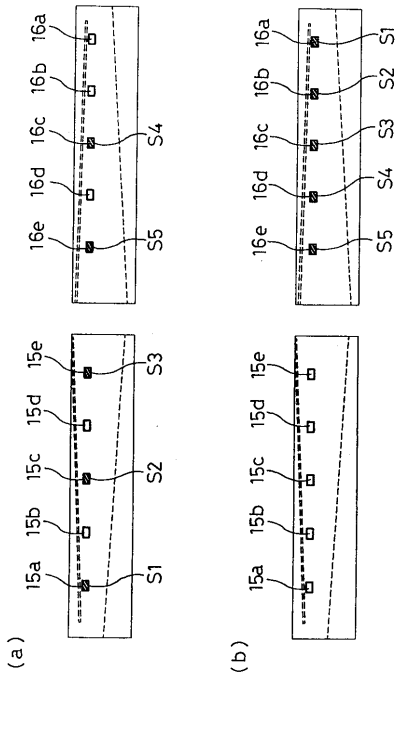
【図４】


1
2
34
2
34
3
31
32
33

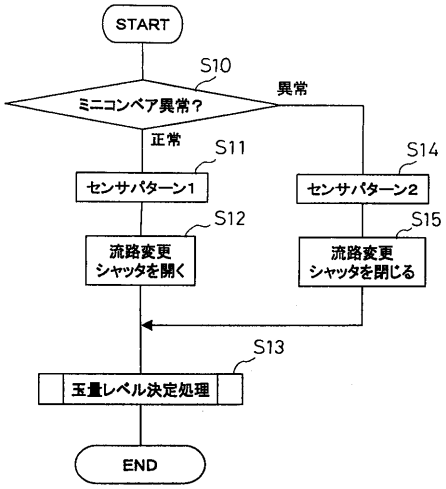
【図５】


制御基板
貯留レベル検出センサ
貯留レベル検出センサ
貯留レベル検出センサ
貯留レベル検出センサ
コンベア異常検知センサ
コンベア停止センサ
流路変更シャッタ
アーム駆動回路
アーム駆動回路
タイマ
タイマ
制御基板
貯留レベル検出センサ
貯留レベル検出センサ
貯留レベル検出センサ
貯留レベル検出センサ
コンベア異常検知センサ
コンベア停止センサ
流路変更シャッタ
アーム駆動回路
アーム駆動回路
タイマ
タイマ

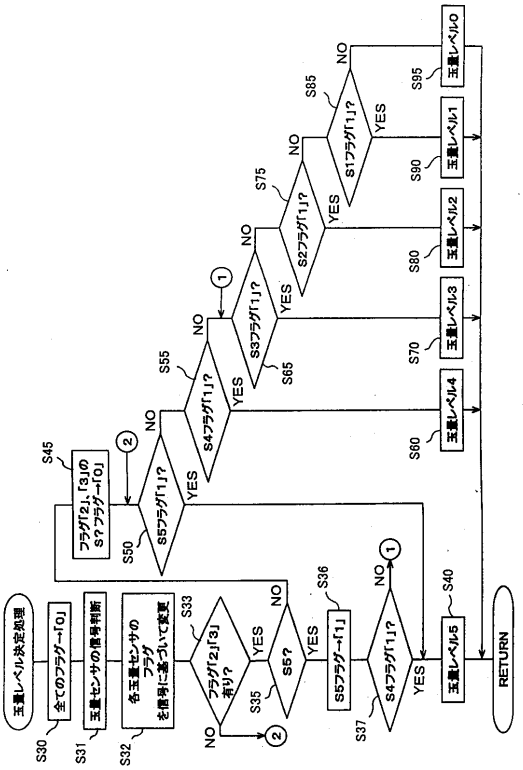
【図６】


16a
16b
16c
16d
16e
S4
S5
S1
S2
S3
15a
15b
15c
15d
15e
S3
S2
S1
(a)
(b)

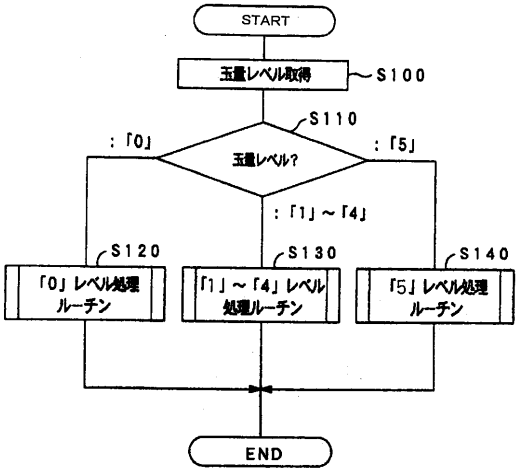
【図７】


START
S10
ミニコンベア異常？
異常
正常
S11
センサパターン1
S12
流路変更
シャッタを開く
S14
センサパターン2
S15
流路変更
シャッタを閉じる
S13
玉量レベル決定処理
END

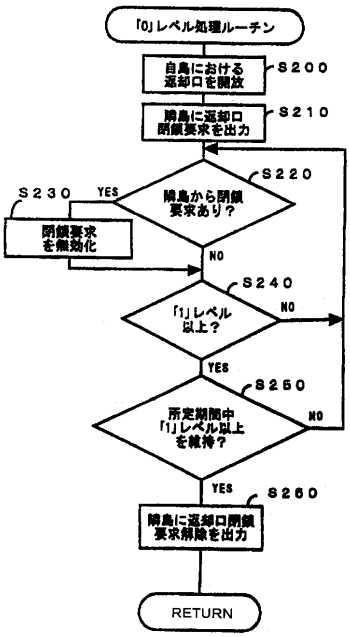
【図８】


玉量レベル決定処理
S30
全てのフラグ→「0」
S31
玉量センサの信号判断
S32
各玉量センサの
フラグ
を信号に基づいて変更
S33
フラグ「2」「3」
有り？
S35
S5？
S36
S5フラグ→「1」
S37
S4フラグ「1」？
S40
玉量レベル5
RETURN
S45
フラグ「2」「3」の
S？フラグ→「0」
S50
S5フラグ「1」？
S55
S4フラグ「1」？
S60
玉量レベル4
S65
S3フラグ「1」？
S70
玉量レベル3
S75
S2フラグ「1」？
S80
玉量レベル2
S85
S1フラグ「1」？
S90
玉量レベル1
S95
玉量レベル0
YES
NO

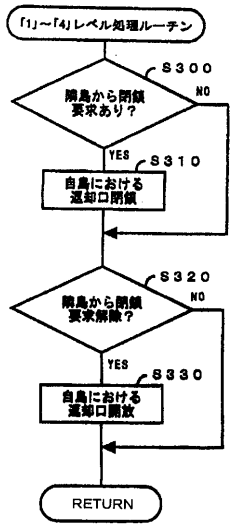
【図９】


START
玉量レベル取得
S100
S110
玉量レベル？
：「0」
：「5」
：「1」～「4」
S120
「0」レベル処理
ルーチン
S130
「1」～「4」レベル
処理ルーチン
S140
「5」レベル処理
ルーチン
END

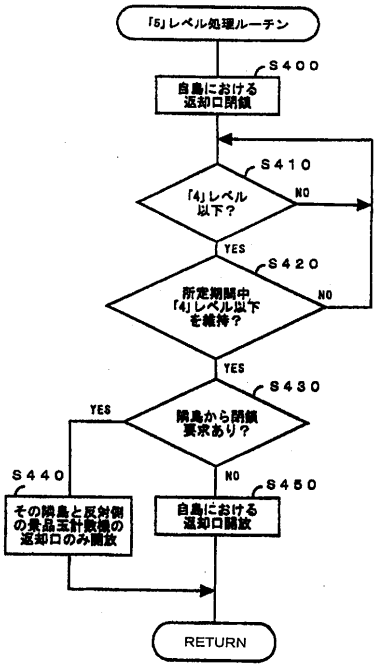
【図１０】


「0」レベル処理ルーチン
自島における
返却口を開放
S200
隣島に返却口
閉鎖要求を出力
S210
隣島から閉鎖
要求あり？
S220
YES
S230
閉鎖要求
を無効化
NO
S240
「1」レベル
以上？
NO
YES
S250
所定期間中
「1」レベル以上
を維持？
NO
YES
S260
隣島に返却口閉鎖
要求解除を出力
RETURN

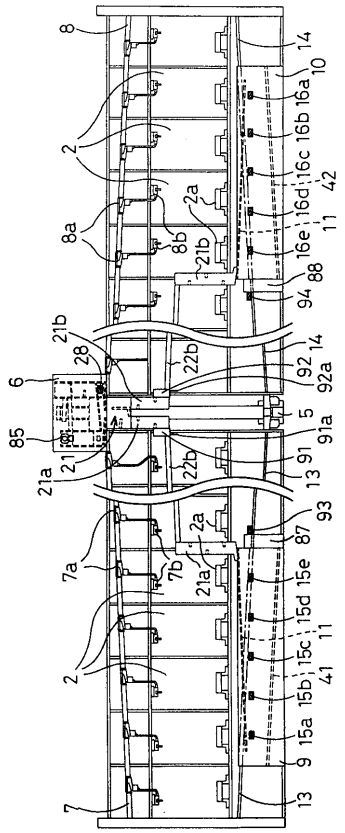
【図１１】



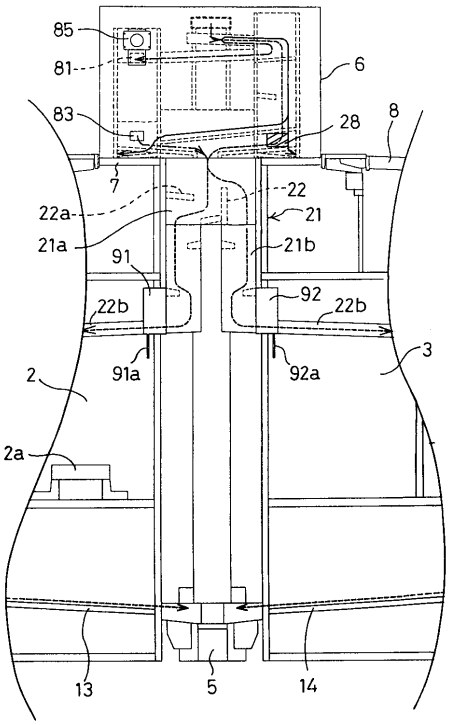
【図１２】



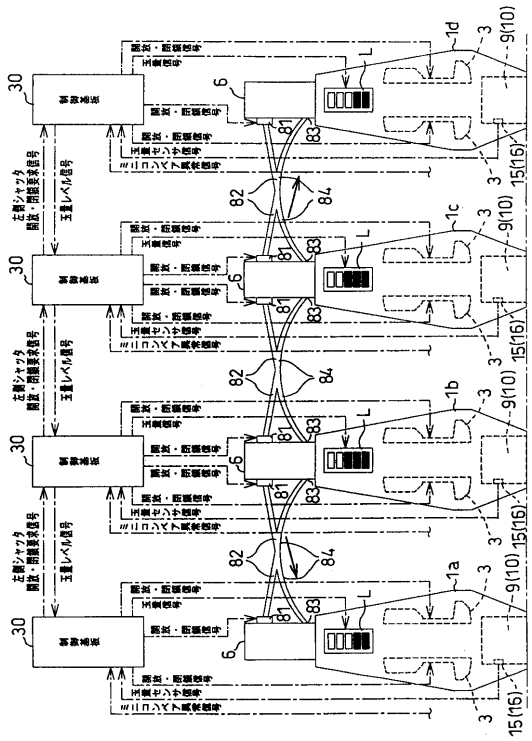
【図１３】



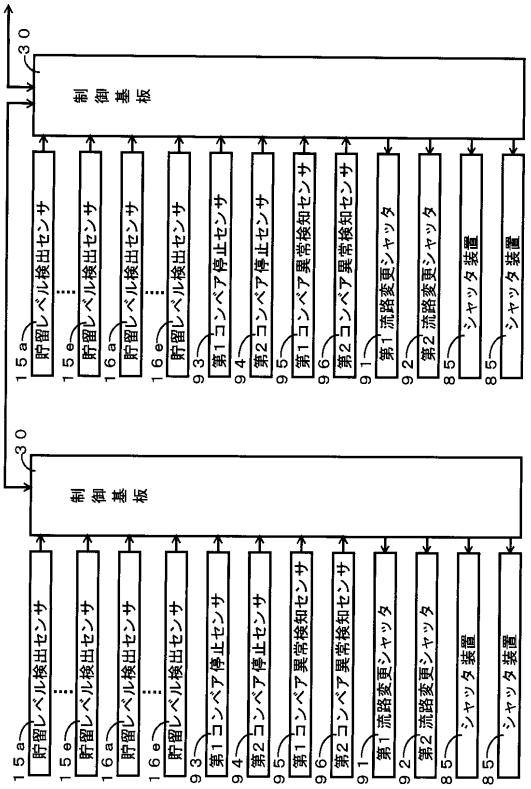
【図１４】



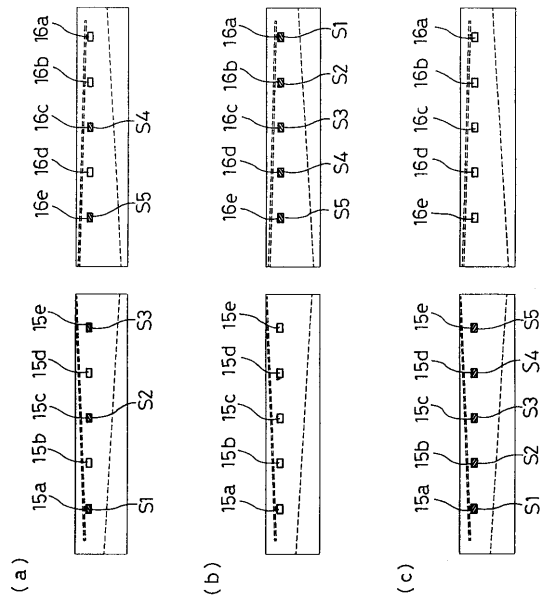
【図１５】



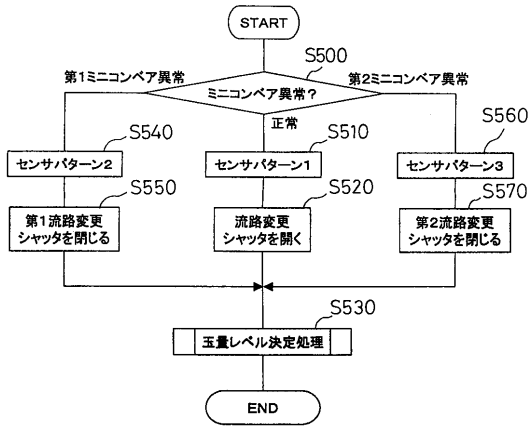
【図１６】



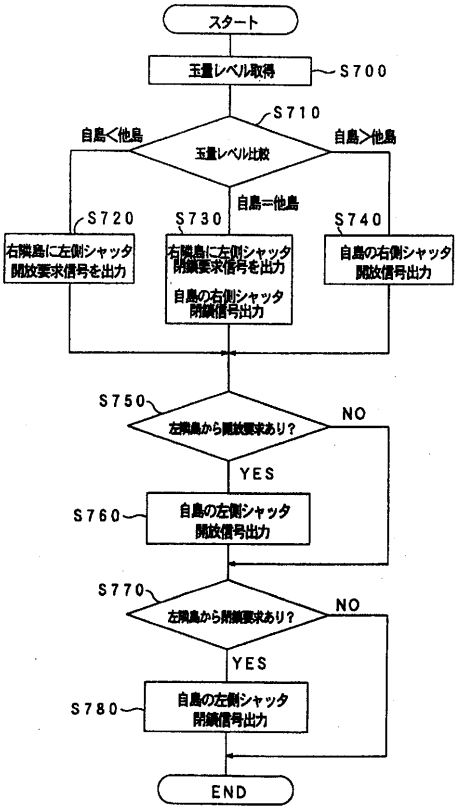
【図１７】



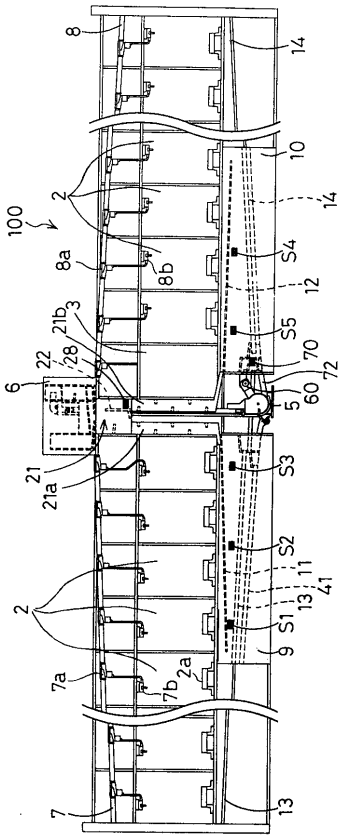
【図１８】



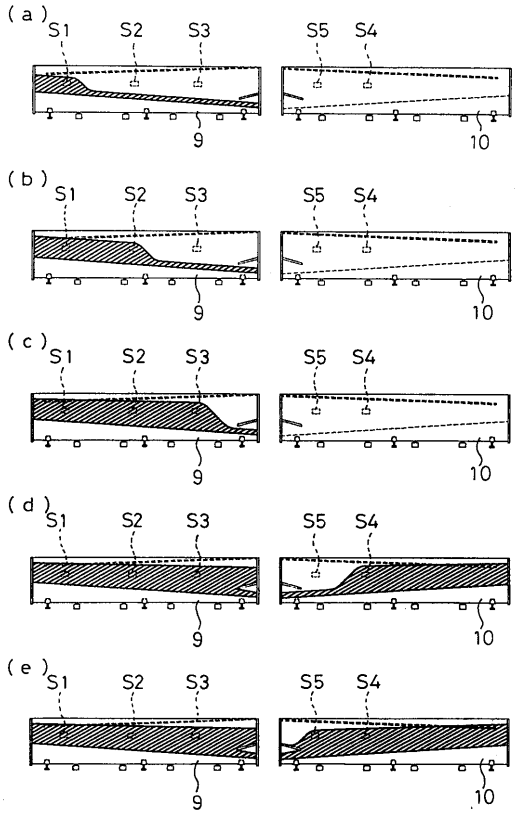
【図１９】


スタート
玉量レベル取得
S700
S710
玉量レベル比較
自島<他島
自島=他島
自島>他島
S720
右隣島に左側シャッタ開放要求信号を出力
S730
右隣島に左側シャッタ閉鎖要求信号を出力
自島の右側シャッタ閉鎖信号出力
S740
自島の右側シャッタ開放信号出力
S750
左隣島から開放要求あり?
NO
YES
S760
自島の左側シャッタ開放信号出力
S770
左隣島から閉鎖要求あり?
NO
YES
S780
自島の左側シャッタ閉鎖信号出力
END

【図２０】


8
14
10
2
100
14
8a
8b
S4
12
21b
3
S5
22
28
70
72
6
60
5
21
21a
S3
S2
11
41
13
S1
9
2
7a
7b
2a
7
13

【図２１】


(a)
S1
S2
S3
S5
S4
9
10
(b)
(c)
(d)
(e)

フロントページの続き

(72)発明者　梁川　誠市
愛知県春日井市美濃町２丁目１０２番地

審査官　瀬津　太朗

(56)参考文献　特開平０４－１７６４８５（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－１１８３０５（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１７７６０４（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－１９１９７５（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－１９６７２３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A63F　7/02