

(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2007-307120

(P2007-307120A)

(43) 公開日 平成19年11月29日(2007.11.29)

(51) Int.Cl.

A63F 5/04 (2006.01)

F I

A63F 5/04 512N

A63F 5/04 512L

A63F 5/04 512M

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-138876 (P2006-138876)

(22) 出願日 平成18年5月18日 (2006.5.18)

(71) 出願人 000105143

グローリー機器株式会社

兵庫県姫路市御国野町国分寺67番地

(74) 代理人 100090310

弁理士 木村 正俊

(72) 発明者 長谷川 和彦

兵庫県姫路市御国野町国分寺67番地

グローリー機器株式会社内

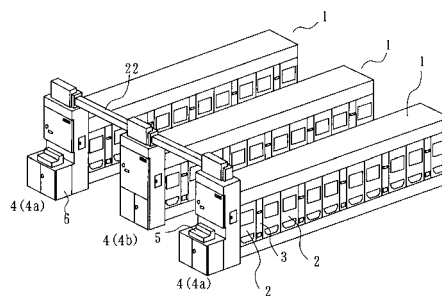
(54) 【発明の名称】 遊技媒体補給装置

(57) 【要約】

【課題】 遊技媒体使用機への遊技媒体補給時に、遊技媒体使用機を待たせずに遊技媒体を補給する。

【解決手段】 補給タンク44は、補充されたメダルを複数の遊技機2やメダル貸機3に補給するように貯留している。補給タンク44から排出されたメダルを補給用コンベヤ46が遊技機2等まで搬送する。補給タンク44の貯留量がエンプティであるとき制御部68が補給タンク44からのメダルの排出を禁止する。補給タンク44には、ニアエンプティを検知する導通センサ103が設けられている。制御部68は、ニアエンプティ状態が検出されときから所定排出量のメダルが補給タンク44から排出されたとき、エンプティと判断する。制御部64は、ニアエンプティのとき、補給タンク44へのメダルの補充を優先する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

補充された遊技媒体を、複数の遊技媒体使用機に補給するために貯留する補給用貯留手段と、

この補給用貯留手段から排出される前記遊技媒体を前記遊技媒体使用機まで搬送する補給搬送手段と、

前記補給用貯留手段の貯留量が前記遊技媒体使用機への補給が不能な第 1 の量であると判断されたとき、前記補給用貯留手段から前記補給搬送手段への前記遊技媒体の排出を禁止する制御手段とを、

有する遊技媒体補給装置であって、

10

前記補給用貯留手段は、前記遊技媒体の貯留量が、第 1 の量よりも多く予め定めた第 2 の量以下に達したことを検知する貯留量検知手段を有し、

前記制御手段は、前記貯留量検知手段からの信号に基づいて前記補給用貯留手段の貯留量が第 2 の量以下になったことを検知した時点から、所定排出量の前記遊技媒体が前記補給用貯留手段から排出されたことをもって第 1 の量であると判断し、前記補給用貯留手段の貯留量が第 2 の量以下となったとき、前記補給用貯留手段に遊技媒体を補充する制御を優先的に実行する

遊技媒体補給装置。

【請求項 2】

遊技島に並列配置された複数の遊技媒体使用機から排出された遊技媒体を回収する回収手段と、

20

回収された前記遊技媒体を貯留する補給用貯留手段と、

この補給用貯留手段から排出される前記遊技媒体を前記遊技媒体使用機まで搬送する補給搬送手段と、

前記回収された遊技媒体を前記遊技島の外部に搬送する外部搬送手段と、

前記回収された遊技媒体を前記補給用貯留手段と前記外部搬送手段とのいずれかに供給する処理を実行可能で、かつ前記補給用貯留手段の貯留量が前記遊技媒体使用機への補給が不能な第 1 の量であると判断されたとき、前記補給用貯留手段から前記補給搬送手段への前記遊技媒体の排出を禁止する制御手段とを、

有する遊技媒体補給装置であって、

30

前記補給用貯留手段は、前記遊技媒体の貯留量が、第 1 の量よりも多く予め定めた第 2 の量以下に達したことを検知する貯留量検知手段を有し、

前記制御手段は、前記貯留量検知手段からの信号に基づいて前記補給用貯留手段の貯留量が第 2 の量以下になったことを検知した時点から、所定排出量の前記遊技媒体が前記補給用貯留手段から排出されたことをもって第 1 の量であると判断し、前記補給用貯留手段の貯留量が第 2 の量以下となったとき、前記外部搬送手段への前記回収された遊技媒体の供給を禁止する

遊技媒体補給装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載の遊技媒体補給装置において、前記制御手段は、前記遊技媒体の種別により前記所定排出量を変更可能である遊技媒体補給装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技媒体使用機、例えばスロットマシン、パチンコ台のような遊技機や、メダル貸機、またはパチンコ玉貸機のような遊技媒体貸機に、遊技媒体、例えばメダルまたはパチンコ玉を自動的に補給する遊技媒体補給装置に関する。

【背景技術】

【0002】

50

遊技機や遊技媒体貸機に貯留されている遊技媒体が減少したとき、遊技媒体を補給する遊技媒体補給装置の一例が特許文献1に開示されている。

【0003】

特許文献1に開示されている遊技媒体補給装置であるメダル補給装置では、複数のスロットマシンやメダル貸機を並設した遊技島において、スロットマシンやメダル貸機の下方に、これらの並設方向に沿って配置した回収コンベヤによって、スロットマシンからメダルを遊技島の一方の端部まで搬送する。搬送されたメダルは、下タンクに収容される。下タンクに収容されたメダルは、洗浄された後にメインリフトによって上方に揚送され、補給タンクまたは島渡しコンベヤに分配シュートによって振り分け分配される。補給タンクに分配されたメダルは、スロットマシンやメダル貸機からの要求に応じて、所定量ずつメダルを払い出される。払い出されたメダルは、スロットマシンやメダル貸機の上方にこれらの並設方向に沿って配置した補給コンベヤでスロットマシンやメダル貸機に搬送される。島渡しコンベヤは、分配されたメダルを遊技島に隣接する別の遊技島のメダル補給装置に搬送する。補給タンク内のメダルが減少した場合、補給タンク補充処理が行われる。この処理では、分配シュート、メインリフト及び下タンクの順に駆動され、補給タンクにメダルが投入される。

10

【0004】

なお、この特許文献1には開示されていないが、補給タンクのメダル量の減少は、エンプティスイッチによって検知され、補給タンクがエンプティ状態になると、スロットマシンやメダル貸機へのメダル補給ができない状態になる。この状態において、補給タンク補充処理が行われ、エンプティ状態が解除されると、再びスロットマシンやメダル貸機にメダルを補給できる状態になる。

20

【0005】

【特許文献1】特開2005-349009号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかし、特許文献1に開示されたメダル補給装置では、補給タンクがエンプティ状態になってから補充処理が完了するまで、スロットマシンやメダル貸機へのメダル補給を行うことはできない。特に、揚送したメダルを、補給タンク又は島渡しコンベヤに振り分け分配する特許文献1に開示されたようなものでは、補給タンクへのメダル補充と島渡しコンベヤによる島渡し処理とを同時に行うことができないので、島渡し処理中に補給タンクのエンプティ状態が検知された場合には、島渡し処理を中断して、補充処理を行わなければならない。しかし、一旦開始されている島渡し処理を中断するにも相当な時間が必要であるので、長い時間に渡ってスロットマシンやメダル貸機にメダル補給が行えない。このような問題は、パチンコ台やパチンコ玉貸機を使用した遊技島においても生じる。

30

【0007】

本発明は、遊技媒体使用機に速やかに遊技媒体の補給を行うことができる遊技媒体補給装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0008】

本発明の一態様の遊技媒体補給装置は、補給用貯留手段を有している。補給用貯留手段は、例えば遊技媒体補充手段から補充された遊技媒体を、複数の遊技媒体使用機に補給するために貯留する。遊技媒体としては、例えばメダルやパチンコ玉を使用することができる。遊技媒体使用機としては、遊技機及び遊技媒体貸機を使用することができる。遊技機としては、スロットマシンまたはパチンコ台を使用することができ、遊技媒体貸機としては、メダル貸機やパチンコ玉貸機を使用することができる。この補給用貯留手段から排出される前記遊技媒体を前記遊技媒体使用機まで補給搬送手段が搬送する。補給搬送手段としては、例えば搬送面で遊技媒体を支持して搬送する無端走行手段と、この無端走行手段から各遊技媒体使用機に遊技媒体を分岐する分岐手段とを備えるものとする。ことができる

50

。各遊技媒体使用機への遊技媒体の供給は、遊技媒体使用機からの補給要求に応じて行うことが望ましい。前記補給用貯留手段の貯留量が前記遊技媒体使用機への補給が不能な第1の量であると判断されたとき、例えば補給用貯留手段がほぼ空であると判断されたとき、制御手段が、前記補給用貯留手段から前記補給搬送手段への前記遊技媒体の排出を禁止する。前記補給用貯留手段は、前記遊技媒体の貯留量が、第1の量よりも多く予め定めた第2の量、例えばほぼ空よりも多く、満杯より少ない量以下に達したことを検知する貯留量検知手段を有している。制御手段は、前記貯留量検知手段からの信号に基づいて前記補給用貯留手段の貯留量が第2の量以下になったことを検知した時点から、所定排出量の前記遊技媒体が前記補給用貯留手段から排出されたことをもって第1の量であると判断し、前記補給用貯留手段の貯留量が第2の量以下となったとき、前記補給用貯留手段に遊技媒体を補充する制御を優先的に実行する。所定排出量は、補給回数、例えば補給用貯留手段の遊技媒体の排出回数や補給搬送手段の駆動回数、及び補給時間、例えば補給用貯留手段や補給搬送手段の駆動時間等により概算した量とすることもできるし、或いは補給用貯留手段から実際に排出される遊技媒体の数を正確に計測した量としてもよい。所定排出量を概算する場合、第2の量を下回ったときから、予め定めた回数、例えば3回の補給が行われたときに、第1の量に到達したと判定する。補給用貯留手段への遊技媒体の優先的な補充は、例えば補給用貯留手段へ遊技媒体を補充する補充手段が、他の機器に遊技媒体を供給することが可能な場合に、他の機器への供給を停止して、補給用貯留手段に遊技媒体を供給することによって行える。

10

【0009】

20

このように構成された遊技媒体補給装置では、補給用貯留手段での遊技媒体の量が第2の量以下になったことが、貯留量検知手段が検知したときに、補給用貯留手段に優先的に遊技媒体が補充されるので、遊技媒体の遊技媒体使用機への補給が不可能になる第1の量まで遊技媒体が減少することを未然に防止することができ、メダル使用機に速やかにメダルを補給することが可能となる。しかも、このような補充を行ったにも拘わらず、何らかの原因で第1の量まで遊技媒体が減少したときには、たとえ遊技場板使用機から遊技媒体の搬送の要求があっても、遊技媒体の遊技媒体搬送手段への排出が禁止される。また、第2の量になったことを検知した貯留量検知手段の検知時点から所定排出量の遊技媒体を排出したことをもって、補給用貯留手段の遊技媒体の貯留量が第1の量になったと判定しているので、第1の量になったか否かを検知する検知手段を設ける必要がない。

30

【0010】

本発明の他の態様の遊技媒体補給装置では、遊技島に並列配置された複数の遊技媒体使用機から排出された遊技媒体を回収手段が回収する。遊技媒体及び遊技媒体使用機としては、上記の態様において説明したものを使用可能である。回収手段としては、例えば各遊技媒体使用機の下方に配置した無端走行手段と、この無端走行手段の一端部に設けられ、無端走行手段によって搬送された遊技媒体を遊技媒体使用機の上方まで揚送する揚送手段とを備えたものとして行うことができる。回収手段によって回収された前記遊技媒体を補給用貯留手段が貯留する。この補給用貯留手段から排出される前記遊技媒体を前記遊技媒体使用機まで補給搬送手段が搬送する。補給用貯留手段及び補給搬送手段は、上記の態様において説明したものと同様である。回収された遊技媒体を前記遊技島の外部に外部搬送手段が搬送する。外部搬送手段による搬送先としては、例えば他の遊技島に設けられた遊技媒体補給装置を使用することができる。制御手段が、回収された遊技媒体を前記補給用貯留手段または前記外部搬送手段に供給する処理を実行する。なお、回収された遊技媒体を前記補給用貯留手段または外部搬送手段に供給することが不要な場合には、回収された遊技媒体が遊技媒体補給装置内を循環するように制御手段が制御を行うことも可能である。さらに制御手段は、前記補給用貯留手段の貯留量が前記遊技媒体使用機への補給が不能な第1の量であると判断されたとき、前記補給用貯留手段から前記補給搬送手段への前記遊技媒体の排出を禁止する。前記補給用貯留手段は、前記遊技媒体の貯留量が、第1の量よりも多く予め定めた第2の量以下に達したことを検知する貯留量検知手段を有している。第1及び第2の量も、上記の態様と同様に決定することができる。制御手段は、前記貯留

40

50

量検知手段からの信号に基づいて前記補給用貯留手段の貯留量が第2の量以下になったことを検知した時点から、所定排出量の前記遊技媒体が前記補給用貯留手段から排出されたことをもって第1の量であると判断し、前記補給用貯留手段の貯留量が第2の量以下となったとき、前記外部搬送手段への前記回収された遊技媒体の供給を禁止する。

【0011】

このように構成すると、回収手段において回収された遊技媒体は、補給用貯留手段または外部搬送手段のうち選択されたものに供給されているが、補給用貯留手段の遊技媒体の量が第1の量以下になったとき、外部搬送手段へ遊技媒体は供給されず、全て補給用貯留手段に供給されるので、補給用貯留手段への補充処理が速やかに行われ、補給用貯留手段の貯留量が第1の量以下になることを、未然に防止することができ、遊技媒体使用機に速やかに遊技媒体を補給することが可能となる。

【0012】

上記両態様のいずれかにおいて、前記制御手段は、前記遊技媒体の種別により前記所定排出量を変更可能である。例えば遊技媒体の大きさが異なれば、補給用貯留装置に貯留できる遊技媒体の個数も異なるので、遊技媒体の大きさに応じた所定排出量を設定することができる。これによって、より正確に第1の量となったか否かの判定が可能となる。

【発明の効果】

【0013】

以上のように、本発明によれば、補給用貯留手段の遊技媒体の量が第1の量以下に減少したとき、補給用貯留手段に優先的に遊技媒体が補給されるので、遊技媒体使用機に遊技媒体を補給しなければならないとき、遊技媒体使用機を待たせることなく、速やかに遊技媒体を補給することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

本発明の1実施形態のメダル補給装置は、図1に示すような遊技島1の島端に設置されている。遊技島1は、遊技店内に間隔をおいて配置され、遊技機2を遊技島1の長さ方向に沿って複数台配置したものである。遊技機2は、コイン形状の遊技媒体であるメダルを用いて遊技する例えばスロットマシンである。遊技機2の間には遊技媒体貸機、例えばメダル貸機3も配置されている。

【0015】

遊技島1の端部、即ち島端に、メダル補給装置4が設けられている。メダル補給装置4には、その前部にメダル計数機5を設置するための設置台6を設けた設置台付きのメダル補給装置4aと、設置台を設けていないメダル補給装置4bとがある。図1の例では、遊技島1が3列並べて配置され、両側の遊技島1の島端に設置台付きのメダル補給装置4aが設けられ、中央の遊技島1の島端に設置台無しのメダル補給装置4bが設けられている。設置台付きのメダル補給装置4aと、設置台無しのメダル補給装置4bとの選択は、遊技店の形態に応じて自由に行われる。

【0016】

設置台付きのメダル補給装置4aと設置台無しのメダル補給装置4bとでは、内部構成は殆ど同じであり、設置台付きのものでは、メダル計数機5で計数したメダルが後述する下タンク28へ送り込まれるようになっている点が相違する程度である。従って、メダル補給装置4aの内部構成を図3に基づいて説明し、メダル補給装置4bの内部構成は、図2に示し、対応する部分には同一符号を付して、その説明は省略する。

【0017】

メダル補給装置4aでは、遊技島1の遊技機2及びメダル貸機3の下方位置に、図3に示すように遊技機1の配列方向に沿って、回収コンベヤ24が水平に配置されている。遊技機1からオーバーフローしたメダルが回収コンベヤ24上に排出され、メダル補給装置4aまで、搬送される。回収コンベヤ24としては、無端走行手段、例えばベルトコンベヤ、スクリーコンベヤ、チェーンコンベヤ等のメダルが搬送可能な種々のコンベヤを使用することができる。

10

20

30

40

50

【0018】

回収コンベヤ24の終端まで搬送されたメダルは、メダル補給装置4aの後部に設けられた回収リフト26によって、メダル補給装置4aの設置台6の上面程度の高さまで揚送される。揚送されたメダルは、メダル補給装置4aの下部に設けられた下タンク28に投入される。

【0019】

遊技者が行った遊技の結果として遊技機2から払い出された商品としてのメダルは、メダル計数機5に投入され、計数され、メダル計数機5から設置台6から下タンク28まで連通するシュートを介して下タンク28に投入される。これら回収コンベヤ24、回収リフト26、下タンク28、計数機5等が回収手段を構成する。

10

【0020】

下タンク28に供給されたメダルは、洗浄ユニット30に投入される。洗浄ユニット30は、投入されたメダルを公知の手法で洗浄する。洗浄ユニット30から排出されたメダルは、揚送手段、例えばメインリフト32によってメダル補給装置4aの天井付近まで揚送され、選択手段、例えば分配シュート31に投入される。分配シュート31に投入されたメダルは、補給経路または外部搬送経路に選択的に振り分けられる。

【0021】

補給経路は、補給用貯留手段、例えば補給タンク44と、補給搬送手段、例えば補給コンベヤ46とからなる。補給コンベヤ46は、図3に示すように各遊技機2及びメダル貸機3の上方に配置され、補給タンク44から投入されたメダルを各遊技機2及びメダル貸機3上に搬送し、各遊技機2やメダル貸機3に対応して設けた分岐ユニット47によって、遊技機2やメダル貸機3にメダルを供給する。補給コンベヤ46としてはベルトコンベヤを使用しているが、これに限ったものではなく、例えばローラコンベヤ等も使用することができる。

20

【0022】

外部搬送経路は、メダル補給装置4aから外部にメダルを供給したり、外部からメダル補給装置4aにメダルを供給したりする外部搬送手段で、例えばメダル補給装置4a、4a、4b間で双方向にメダルを搬送可能な島渡しコンベヤ22である。これら島渡しコンベヤ22は、メダル補給装置4a、4a、4bの上部間に設けられている。島渡しコンベヤとしてはベルトコンベヤを使用できるが、これ以外にもローラコンベヤ等も使用することができる。

30

【0023】

補給タンク44をオーバーフローしたメダルは、上タンク34に投入される。上タンク34に投入されたメダルは、上タンク34の下部に設けられた分配装置36によってメダル供給装置4aに着脱自在なバケット38またはメインリフト32に選択的に払い出される。

【0024】

島渡しコンベヤ22によって外部に搬送されたメダルは、隣接する遊技島1のメダル補給装置4bの補給タンク44に払い出される。また、島渡しコンベヤ22によって、隣接する遊技島1から搬送されたメダルは、自島の補給タンク44に払い出される。

40

【0025】

図4に示すように、遊技島1ごとに制御手段、例えば制御部68が設置されている。制御部68は、回収コンベヤ24、回収リフト26、メインリフト32、分配シュート31、分岐ユニット21の駆動手段である駆動手段群69を制御する。そのため、これら制御される機器の状態を検出する各種センサからなるセンサ群70からの検出信号が入力されている。また、中継ユニット71を介して分岐ユニット47、遊技機2やメダル貸機3からのデータも入力されている。さらに、駆動手段群69を制御するための各種設定データを与えるための操作子群72や、制御状態や各種設定されたデータを表示するための表示装置73が接続されている。更に、設定データを制御部68に入力したり、稼働記録を出力したりするためにデータ入出力装置74、例えばICカードリーダーも接続されている。

50

各遊技島 1 の制御部 6 8 は、隣接する遊技島の制御部 6 8 と双方向通信を行い、遊技島内のメダル貯留量等のデータを共有している。

【0026】

補給タンク 4 4 は、図 5 に示すように、その底部にメダル排出用の開口部 1 0 1 を有している。補給タンク 4 4 の側面及び底面は、貯留するメダルを開口部 1 0 1 に誘導するように傾斜面とされている。開口部 1 0 1 に対向して遊技媒体排出手段、例えばメダル排出手段、具体的にはベルトコンベヤ 1 0 2 が設けられており、これを駆動することによってメダルを排出することができる。ベルトコンベヤ 1 0 2 の駆動時間を制御することによって、ほぼ所定枚数のメダルを排出することができ、1 回の補給動作で補給タンク 4 4 から補給するメダルの枚数を、ほぼ所定の枚数に制御することができる。

10

【0027】

ベルトコンベヤ 1 0 2 の単位駆動時間当たりの排出枚数は、メダルの種類によって異なる。例えば、径の異なるメダルの場合、径の大きいメダルの方が単位駆動時間当たりの排出枚数は少ない。メダルの種類ごとにベルトコンベヤ 1 0 2 の駆動時間を調整し、ほぼ所定枚数のメダルが排出できるように制御する。

【0028】

補給タンク 4 4 には、貯留量検知手段、例えばニアエンプティセンサ 1 0 3 が設けられている。ニアエンプティセンサ 1 0 3 は、補給タンク 4 4 の側壁上部から下方側を向いて垂下された導通端子 1 0 3 a を有している。また補給タンク 4 4 の側壁は導電性を有し、導通端子 1 0 3 a とタンク側壁との間で導通しているかを検知し、導通している場合には、導通端子 1 0 3 a の下端までメダルが充填されていると判定でき、導通していない場合には、導通端子 1 0 3 a の下端までメダルが充填されていないと判定できる導通型のものである。この導通端子 1 0 3 a が導通状態から非導通状態になるときのメダルの貯留量が、第 2 の量、例えばニアエンプティ状態となるように導通端子 1 0 3 a の下端の位置を調整してある。ニアエンプティ状態は、第 1 の量、例えば補給タンク 4 4 がほぼ空よりも大きく、補給タンク 4 4 が満杯よりも小さく設定されている。更に、ニアエンプティから予め定めた回数、例えば 3 回、遊技機 2 やメダル貸機 3 に所定枚数のメダルを排出可能に設定されている。なお、補給タンク 4 4 に供給されているメダル群の表面は平坦ではなく、図 5 に A-A 線で示す導通端子 1 0 3 a の下端に垂直な平面と完全に一致しないが、導通端子 1 0 3 a が非導通になったときには、概ね第 1 の量のメダルが補給タンク 4 4 内に収容されている。

20

30

【0029】

補給タンク 4 4 の上部開口の対向する壁面内面には、1 対の満杯センサ 1 0 4 が設けられている。これら満杯センサ 1 0 4、1 0 4 も、エンプティセンサと同様に導通型のもので、周囲を絶縁されたピン形状の導通端子を有し、これらのいずれかと側壁との間がメダルによって導通されているとき、補給タンク 4 4 はメダルで満杯であると判定される。

【0030】

このように構成されたメダル補給装置において、補給タンク 4 4 からのメダルの補給は、次のように行われる。遊技機 2 またはメダル貸機 3 のいずれかから補給要求が制御部 6 8 に供給されると、制御部 6 8 は、補給タンク 4 4 が後述する変数 E F が 0 でエンプティでない判定したときに、ベルトコンベヤ 1 0 2 を所定時間駆動して、補給コンベヤ 4 6 上に所定量のメダルを払い出す。このメダルは、補給コンベヤ 4 6 上を搬送され、補給要求を発した遊技機 2 またはメダル貸機 3 の位置まで搬送され、分岐ユニット 4 7 によって遊技機 2 やメダル貸機 3 に供給される。なお、ベルトコンベヤ 1 0 2 を所定時間にわたって駆動していないときでも、補給タンク 4 4 または補給コンベヤ 4 6 に異常がある場合、特別な操作によって補給停止が指示された場合、或いは補給タンク 4 4 がエンプティ状態になったときには、ベルトコンベヤ 1 0 2 が停止させられ、補給が停止される。

40

【0031】

この補給要求は、制御部 6 8 において記憶され、更に補給要求が別の遊技機 2 又はメダル貸機 3 からあると、これらも制御部 6 8 において記憶する。後述するようにして、補給

50

タンク 4 4 のエンプティ状態が解消されると、記憶されている補給要求を発した遊技機 2 又はメダル貸機 3 にメダルを供給できるように、ベルトコンベヤ 1 0 2 が駆動される。

【0 0 3 2】

エンプティ状態であるか否かは、次のようにして制御部 6 8 によって判断される。図 6 に示すように、変数 S、E F を 0 にリセットする（ステップ S 2）。変数 S は補給実行回数の積算回数を記憶するためのもので、変数 E F は、補給タンクがエンプティであるか否かを表すフラグで、1 のときエンプティを表し、0 のときエンプティでないことを表す。変数 E F が、他の処理で参照される。例えば遊技機 2 やメダル貸機 3 においてメダル補給中に、変数 E F が 1 になると、上述したようにメダル補給処理が中止される。

【0 0 3 3】

次に、導通センサ 1 0 3 が非導通状態になって、即ちニアエンプティ状態を検出しているか否か制御部 6 8 が判断する（ステップ S 4）。この判断の答えがノーの間ステップ S 4 を繰り返し、この判断の答えがイエスになると、導通センサ 1 0 3 が導通状態になったか、即ちニアエンプティが解除されたか制御部 6 8 が判断し（ステップ S 6）、その答えがイエスであると、ステップ S 2 から再び実行する。ステップ S 6 の判断の答えがノーの場合には、制御部 6 8 は、補給タンク 4 4 からの補給が実行されたか判断し（ステップ S 8）、この判断の答えがノーの場合には、ステップ S 6 から再び実行する。ステップ S 8 の判断の答えがイエスの場合には、変数 S の値を 1 だけ増加させ（ステップ S 1 0）、変数 S の値が予め定めた回数、例えば 3 回になったか判断する（ステップ S 1 2）。この判断の答えがノーの場合には、再びステップ S 6 から実行する。ステップ S 1 2 の判断の答えがイエスの場合には、エンプティ状態になったと見なせるので、変数 E F を 1 とする（ステップ S 1 4）。次に、後述するようにしてメダルの補充が行われて、導通センサ 1 0 3 が導通状態になったことによりニアエンプティが解除されたか判断する（ステップ S 1 6）。この判断の答えがイエスになるまで、ステップ S 1 6 を繰り返す。ステップ S 1 6 の判断の答えがイエスになると、ステップ S 2 から再び実行する。

【0 0 3 4】

なお、使用されているメダルの種別に応じて、ニアエンプティ、補給 1 回における所定排出量、所定回数は異なる。例えば直径 2 5 mm のメダルが使用される場合には、ニアエンプティとしてメダルの残量を約 1 0 0 0 枚、補給 1 回の所定排出量を約 3 0 0 枚、エンプティまでの補給回数、即ち所定回数を 3 回と設定する。直径 3 0 mm のメダルが使用される場合には、ニアエンプティとしてのメダルの残量を約 6 0 0 枚、補給 1 回の所定排出量を約 3 0 0 枚、エンプティまでの補給回数のカウント数を 2 回と設定する。制御部 6 8 は、各メダルの径に対応させて、これらデータを記憶しており、使用メダルの径が入力されると、その径に応じたニアエンプティ、補給 1 回における所定排出量、エンプティまでの補給回数のカウント数を使用する。

【0 0 3 5】

補給タンク 4 4 へのメダルの補充処理は、下タンク 2 8 がエンプティでなく、上タンク 3 4 と補給タンク 4 4 の少なくとも一方が満杯でないときに、下タンク 2 8 のメダルを補給タンク 4 4 に補給するように開始され、上タンク 3 4 と補給タンク 4 4 が共に満杯になったときに終了する。或いは、下タンク 2 8 がエンプティで、上タンク 3 4 がエンプティでなく、補給タンク 4 4 が満杯でないときには、上タンク 4 4 のメダルを補給タンク 4 4 に補充するように開始され、補給タンク 4 4 が満杯になったときに終了する。なお、後述する島渡し要求が発生したときや、特別な操作により補給停止が指示されたときにも、補給タンクへの補充処理は終了する。

【0 0 3 6】

また、隣接する 2 つの遊技島のメダル補給装置が所有する遊技メダルの量の差が大きくなった場合には、多くの遊技メダルを収容しているメダル補給装置から少ない量の遊技メダルしか収容していないメダル補給装置に島渡しコンベヤ 2 2 によってメダルが補給される。即ち、島渡し処理が行われる。

【0 0 3 7】

10

20

30

40

50

また、他の遊技島の補給装置のメインリフト 3 2 が故障し、その補給装置の補給タンク 4 4 がニアエンプティになったとき、その補給タンク 4 4 への補充処理を、その補給装置自身では行えない。この場合にも、故障した補給装置側から島渡し処理を要求し、故障した補給装置側の補給タンク 4 4 にメダルを補充する。但し、島渡し処理を要求された、即ち送り側の遊技島の補給タンク 4 4 もニアエンプティの状態のときには、自身の補給タンク 4 4 への補充処理を優先する。

【0038】

島渡し処理は、例えば図 7 に示すように行われる。図 7 は、隣接する 2 つの遊技島間で島渡し処理を行う場合のものである。この処理では、まず、メダルを送ることを要求された遊技島の補給タンク 4 4 がニアエンプティ状態であるか判断する（ステップ S 1 8）。この判断の答えがイエスの場合には、補給タンク補充処理を実行する（ステップ S 2 0）。ステップ S 2 0 の補給タンク補充処理は、上述した補給タンク補充処理と同一のものである。ステップ S 2 0 の補給タンク補充処理が終了すると、再びステップ S 1 8 から実行する。従って、ニアエンプティ状態であると、島渡し処理よりも優先して補給タンクへの補充処理が実行される。

10

【0039】

ステップ S 1 8 の判断の答えがノーの場合、島渡し条件が成立しているか判断する（ステップ S 2 2）。この島渡し条件は、例えば送り側の遊技島の上タンク 3 4 と受け側の遊技島の上タンク 3 4 とのメダルの貯留量の差が予め定めた量以上のときに成立する。ステップ S 2 2 の判断の答えがイエスの場合、送り側の下タンク 2 8 や洗浄装置 3 0 にメインリフト 3 2 によって揚送できるメダルがあるか判断する（ステップ S 2 4）。この判断の答えがイエスの場合、島渡し処理が実行される（ステップ S 2 6）。

20

【0040】

この島渡し処理では、メインリフト 3 2 と分配シュート 3 1 とを駆動して、メインリフトで揚送されたメダルを島渡しコンベヤ 2 2 に投入する。これによって、送り側の上タンク 3 4 と受け側の上タンク 3 4 とのメダル貯留量の差が所定量以下になったとき、島渡し処理を終了する。なお、島渡し処理を行っているメダル補給装置同士での通信の異常が生じた場合、特別な操作により島渡し禁止が指示されたとき、送り側の補給タンク 4 4 がニアエンプティ状態になったときには、送り側の上タンク 3 4 と受け側の上タンク 3 4 とのメダル貯留量の差が所定量以下になっても、島渡し処理は終了する。

30

【0041】

また、ステップ S 2 2 において島渡し条件が成立していないと判断された場合でも（ステップ S 2 2 の判断の答えがノーの場合でも）、受け側のメインリフトが故障しているか判断する（ステップ S 2 8）。この判断の答えがノーの場合には、ステップ S 1 8 から再び実行するが、この判断の答えがイエスの場合には、受け側の補給タンク 4 4 がニアエンプティであるか判断する（ステップ S 3 0）。この判断の答えがノーの場合には、ステップ S 1 8 から再び実行するが、この判断の答えがイエスの場合には、ステップ S 2 4 を実行する。即ち、島渡し条件が成立していない場合であっても、上述したように受け側のメインリフト 3 2 が故障しており、かつ、受け側の補給タンク 4 4 がニアエンプティ状態の場合には島渡し処理が実行される。但し、この場合でも、先にステップ S 1 8 で送り側の補給タンクがニアエンプティであると判断されると、ステップ S 2 0 の補給タンク補充処理が優先されて実行されている。

40

【0042】

図 8 に第 2 の実施形態のメダル補給装置を示す。第 1 の実施の形態のメダル補給装置では、メインリフト 3 2 によって揚送されたメダルは、分配シュート 3 1 によって、補給タンク 4 4 または島渡しコンベヤ 2 2 に分配振り分けを行っていた。第 2 の実施形態では、メインリフト 3 2 によって揚送されたメダルは、全て島渡しコンベヤ 2 2 上に供給される。但し、島渡しコンベヤ 2 2 上には、補給タンク 4 4 にメダルを分配する分配手段、例えば分岐ユニット 4 1 と同様な分岐ユニット 1 0 5 を設け、補給タンク 4 4 にメダルを補充する場合、この分岐ユニット 1 0 5 によって、メダルを補給タンク 4 4 に供給し、島渡し

50

コンベヤ 22 でメダルを搬送する場合には、メダルに分岐ユニット 105 を通過させるものである。他の構成は、第 1 の実施形態のメダル補給装置と同一であるので、各構成部品に同一符号を付して、その説明を省略する。

【0043】

なお、第 1 の実施形態では、分岐シュート 31 を用いて補給タンク 44 または島渡しコンベヤ 22 にメダルを振り分けたが、分岐シュート 31 に代えて、双方向にメダルを搬送可能なコンベヤを分岐シュート 31 に代えて設け、このコンベヤ上にメインリフト 36 からメダルを供給し、一方の方向にこのコンベヤを走行させると、補給タンク 44 にメダルが供給されるようにし、他方の方向にこのコンベヤを走行させるとメダルが島渡しコンベヤに供給されるように構成することも可能である。

10

【0044】

また、上記の第 1 の実施形態のメダル補給装置では、補給タンク 44 がニアエンプティであると判定されたときから、所定回数に渡ってメダルが排出されたときに、エンプティ状態であると判定したが、これに限ったものではなく、ベルトコンベヤ 102 の動作時間を累積し、これと単位時間当たりのメダルの排出量とを基にメダルの総排出量を決定し、それに基づいてエンプティ状態であるか否かを判定することもできる。或いは、ベルトコンベヤ 102 に代えて、コインホッパのような排出されたメダルの枚数をカウント可能な遊技媒体排出手段を使用すれば、1 回当たりのメダルの排出枚数を累積することによって正確なメダル排出量を知ることができ、これに基づいてエンプティ状態であるか否かを判定することもできる。

20

【0045】

また、上記の実施形態では、第 1 の量を補給タンク 44 がほぼ空であるエンプティ状態としたが、ほぼ空である必要はなく、例えば補給タンク 44 に残存しているメダルの量が、1 回に遊技機またはメダル貸機に補給する必要がある量よりも少ない量を第 1 の量とすることもできる。

【0046】

また、上記の実施形態では、遊技媒体としてメダル、遊技機としてスロットマシン、遊技媒体貸機としてメダル貸機を使用した。これに限ったものではなく、例えば遊技媒体としてパチンコ玉、遊技機としてパチンコ台、遊技媒体貸機としてパチンコ玉貸機を使用することもできる。

30

【図面の簡単な説明】

【0047】

【図 1】 本発明の第 1 の実施形態のメダル補給装置を実施した複数の遊技島の斜視図である。

【図 2】 図 1 の複数の遊技島のうち 1 つの遊技島の縦断面図である。

【図 3】 図 1 の複数の遊技島のうち図 2 の遊技島とは別の遊技島の縦断側面図である。

【図 4】 図 1 の各遊技島に設けられている制御装置のブロック図である。

【図 5】 図 1 のメダル補給装置に使用されている補給タンクの縦断面図である。

【図 6】 図 1 のメダル補給装置において補給タンクが空であるか否かを検出する処理を示すフローチャートである。

40

【図 7】 図 1 のメダル補給装置において島渡し処理を示すフローチャートである。

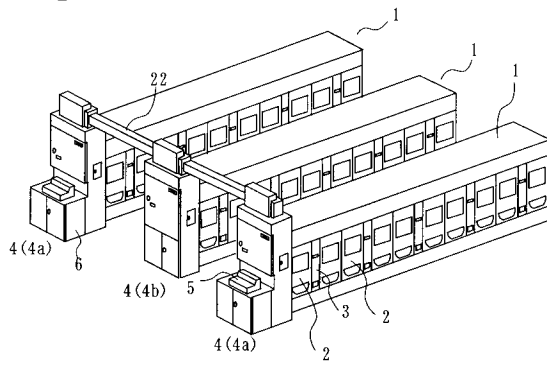
【図 8】 本発明の第 1 の実施形態のメダル補給装置の部分省略縦断面図である。

【符号の説明】

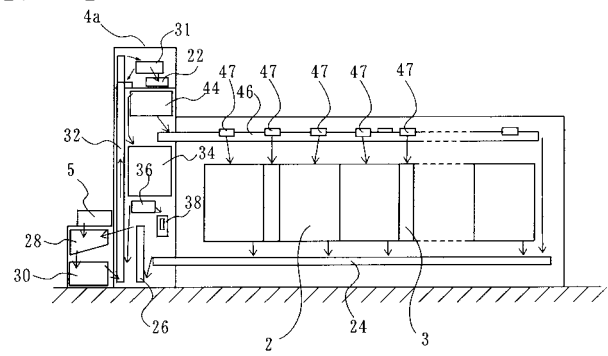
【0048】

- 44 補給タンク（補給用貯留手段）
- 46 補給用搬送コンベヤ（補給搬送手段）
- 68 制御部（制御手段）
- 103 導通センサ（貯留量検知手段）

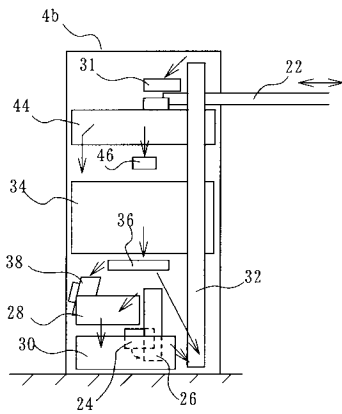
【図 1】



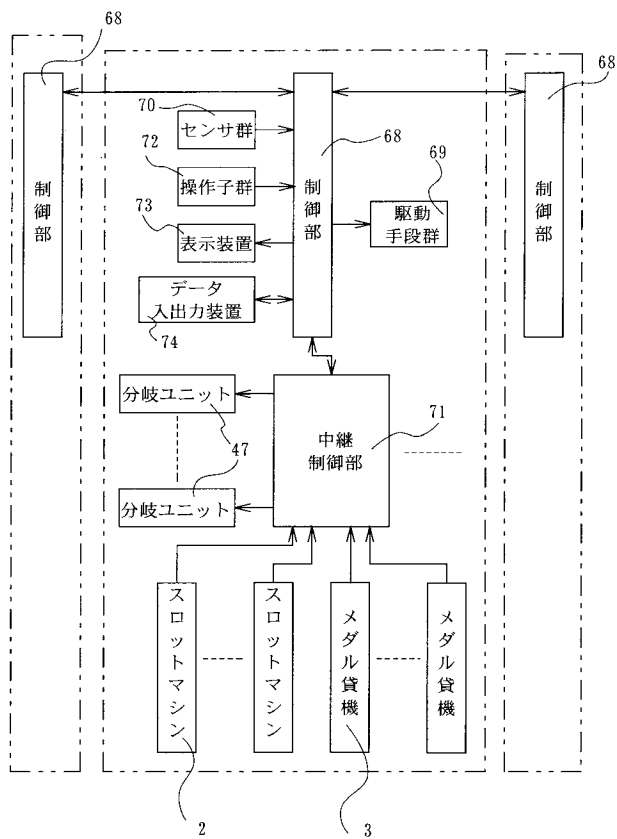
【図 3】



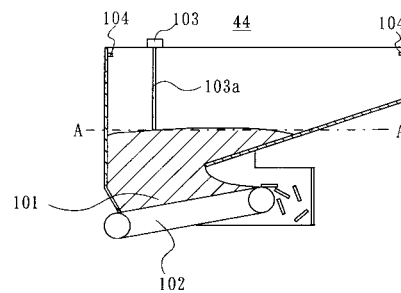
【図 2】



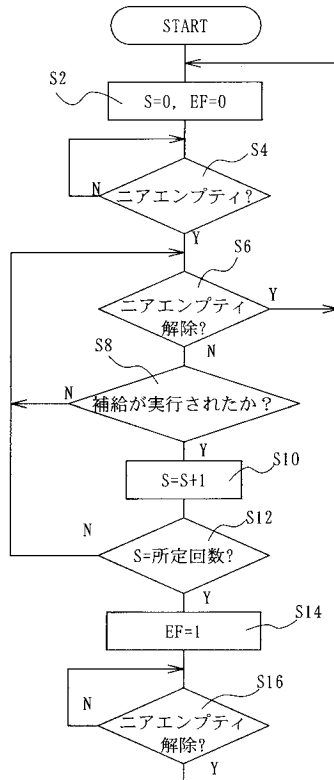
【図 4】



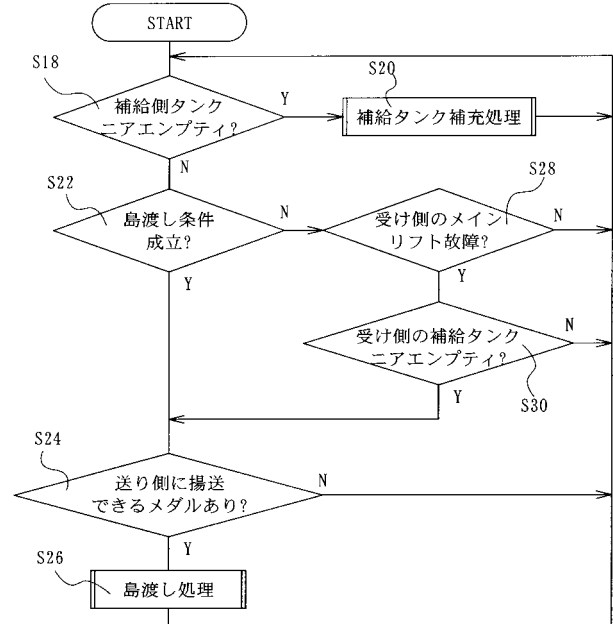
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

