

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4167801号
(P4167801)

(45) 発行日 平成20年10月22日 (2008.10.22)

(24) 登録日 平成20年8月8日 (2008.8.8)

(51) Int.Cl.	F I
A 6 3 F 5/04 (2006.01)	A 6 3 F 5/04 5 1 2 Z
	A 6 3 F 5/04 5 1 2 M
	A 6 3 F 5/04 5 1 2 N

請求項の数 1 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2000-390740 (P2000-390740)	(73) 特許権者	000132747
(22) 出願日	平成12年12月22日 (2000.12.22)		株式会社ソフィア
(65) 公開番号	特開2002-186707 (P2002-186707A)		群馬県桐生市境野町7丁目201番地
(43) 公開日	平成14年7月2日 (2002.7.2)	(73) 特許権者	390025601
審査請求日	平成16年5月20日 (2004.5.20)		株式会社西陣
			東京都千代田区平河町1丁目4番3号
		(74) 代理人	100082669
			弁理士 福田 賢三
		(74) 代理人	100095337
			弁理士 福田 伸一
		(74) 代理人	100061642
			弁理士 福田 武通
		(72) 発明者	井置 定男
			群馬県桐生市宮本町3-7-28

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機用島設備ユニット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

賞としてコイン形状の遊技媒体を遊技者に付与する遊技機を複数台装備可能で、少なくとも装備した各遊技機へ遊技媒体を補給する遊技媒体補給機構と、該遊技媒体補給機構の動作制御を行う制御装置と、を備えて、遊技店に複数設置される遊技機用島設備ユニットであって、

上記遊技媒体補給機構は、当該遊技機用島設備ユニット内に形成される循環流路で遊技媒体を循環させる遊技媒体循環機構部と、上記循環流路を通過する遊技媒体を選択的に何れかの遊技機へ補給する遊技媒体補給機構部と、からなり、

上記遊技媒体循環機構部は、

遊技媒体を貯留する遊技媒体貯留手段と、

上記遊技媒体貯留手段により貯留された遊技媒体を揚送するための揚送装置と、

上記揚送装置から送り出された遊技媒体を上方へ送るための揚送流路部材と、

上記揚送流路部材の上端部に形成された遊技媒体導出口へ揚送された遊技媒体を受入口より受け入れ、遊技媒体が自重により転動して傾斜下端の排出口まで自然流下し得る傾斜路である遊技媒体流路が形成された遊技媒体流路部材と、

上記遊技媒体流路部材の遊技媒体流路を抜けて排出口から排出された遊技媒体を回収口より受け入れて上記遊技媒体貯留手段へ導く遊技媒体回収手段と、

を備え、

上記遊技媒体補給機構部は、

10

20

遊技媒体流路の床部に開口し、各遊技機へ遊技媒体を導く遊技媒体補給路と各々連通する複数の遊技媒体補給ゲートと、

上記遊技媒体補給ゲートに対応して各々設けられ、遊技媒体流路の床部開口を開閉する流路開閉部材と、

上記流路開閉部材に対応して各々設けられ、上記制御装置よりの指令に基づき流路開閉部材を開閉動作させる流路開閉ソレノイドと、

を備え、

上記遊技媒体流路部材における、最も上流側の遊技媒体補給ゲートよりも上流側には、揚送流路部材の遊技媒体導出口から遊技媒体流路へ送り出された遊技媒体数を計数するための計数センサを設け、

10

上記計数センサから遊技媒体流下の検出・未検出を受ける制御装置は、

遊技機からの補給要求を受けて、当該遊技機に対応する上記流路開閉ソレノイドを開動作させて上記揚送装置を作動させる補給処理を行い、設定揚送枚数分の遊技媒体が補給されると当該補給処理を終了させる遊技媒体補給制御手段と、

上記計数センサによる遊技媒体流下の未検出に基づいて、遊技媒体の循環動作に関わる異常が生じた循環異常状態を検出する循環異常検出手段と、

上記遊技媒体補給制御手段により、電源投入後最初に遊技機への補給処理が行われた際に、上記循環異常検出手段が循環異常状態を検出することに基づいて、上記流路開閉ソレノイドを所定の順序で1個宛て作動させるエラー解除補助動作を実行するエラー解除補助動作制御手段と、

20

を備え、

上記エラー解除補助動作制御手段は、

上記エラー解除補助動作として、上記補給要求を受けた遊技機に対応する流路開閉ソレノイドよりも上流側に位置する流路開閉ソレノイドのみを作動させると共に、1個の流路開閉ソレノイド毎に、上記遊技媒体が上記遊技媒体流路部材の最上流部から最下流部に至る距離を流下するのに必要な時間だけ継続して作動させるようにしたことを特徴とする遊技機用島設備ユニット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

30

本発明は、賞としてコイン形状の遊技媒体を遊技者に付与する遊技機を複数台装備可能で、少なくとも装備した各遊技機へ遊技媒体を補給する遊技媒体補給機構と、該遊技媒体補給機構の動作制御を行う制御装置と、を備えて、遊技店に複数設置される遊技機用島設備ユニットに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、コイン形状の遊技媒体（以下、単にコインという。）を用いた遊技を行う遊技機であるパチスロ機は、遊技店で長尺な島設備に組み込まれて使用されている。この島設備内には、ベルトコンベア等の大型の搬送装置が設けられており、コインの補給要求があったパチスロ機に対して選択的にコインを補給可能なようになっている。また、各パチスロ機から回収されたコインは、島設備の一方端部へ集められて清浄・研磨された後に上部へ揚送され、上記搬送装置へ供給されるのである。このようなパチスロ機用の島設備は、何台ものパチスロ機が並設される長尺な構成であることから、補給機構や回収機構もそれに応じた長い補給路や長い回収路を持たざるを得ず、設備費用が高い上に保守も煩雑なものであった。

40

【0003】

そこで、本件発明者らは、比較的少数のパチスロ機を構成単位として装着可能な島設備ユニットを提案した（例えば、特願2000-228668）。このような島設備ユニットによれば、比較的少数のパチスロ機（例えば、2台、4台、6台、8台）で島を構成することから、各パチスロ機へのコイン補給設備や各パチスロ機からのコイン回収設備を大

50

規模にする必要が無く、比較的 low 性能で安価な装置を用いることが出来るし、コイン補給路やコイン回収路も短くて済むことから保守も容易になるという利点がある。加えて、各パチスロ機へのコイン補給に際しては、島設備ユニットの上部に傾斜のついたコイン流路部材を設け、立てた状態のコインが転動して流下するコイン流路をコイン流路部材中に形成し、このコイン流路へ必要数のコインを送り出してやると共に、転動中のコインを補給要求のあったパチスロ機へ導くようにコイン補給路を切り替えることで、特定のパチスロ機へ必要数のコインを補給できる方式を採用した。なお、コイン補給路はコイン流路の床部と連通するように形成しておき、常時は流路開閉部材によってコイン補給路は閉じられた状態（コイン補給路へコインが落ちることなくコイン流路を下流へ更に流下して行く状態）を保持し、コイン補給に際して流路開閉ソレノイドへ通電した場合にのみ流路開閉部材がコイン補給路から退いて、コイン流路とコイン補給路とを連通する連通路が開き、コイン流路を流下したコインがその連通路から落下して特定のコイン補給路へ導かれる構造とした。

10

【 0 0 0 4 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上述した島設備ユニットの如くコイン流路部材とソレノイドを駆動源とした流路開閉部材とを用いたコイン補給方式を採用した場合、流路開閉ソレノイドが停電等の意図しないタイミングで急なオフ状態に変化すると、流路開閉部材も閉状態に戻ることとなり、この時にたまたまコインが連通路を流下途中（もしくは連通路へ落下する直前）であると、流路開閉ソレノイドによる開方向への力が消失して閉方向へ移動する流路開閉部材によりコイン噛みが発生してしまう可能性がある。このようなコイン噛みが起きている状態のまま新たな補給処理等を行おうとすると、コイン噛みしている箇所より下流へのコイン流下が阻害されることに起因してコイン詰まりが発生し、適正な補給処理が完了しないことから、当該島設備ユニットの制御装置は該状態を補給エラーの発生として報知する。よって、補給エラーの大元の原因であるコイン噛みは比較的簡単に解消できるにも拘わらず、遊技店店員等の確認作業等の手間をかけさせてしまったり、遊技者の遊技を中断させてしまったりしなければならない。すなわち、上述したような流路開閉ソレノイドを駆動源とする流路開閉部材をコイン流路の下部開口を開閉する方式のコイン補給機構は、簡単な構造でコストダウンを期せる反面、不意の停電等に起因した電源断が生じた場合には、コイン噛みが起きている可能性を考慮しなければならないと言う欠点がある。

20

30

【 0 0 0 5 】

しかも、コイン詰まりが発生した場合、該状態を検出した制御装置には循環経路の何れの部分でコイン詰まりが発生しているのか把握できないため、単に補給エラーが発生した旨を報知するだけで、遊技店の店員は循環経路等を順次確認していくことによりコイン噛み箇所等を自ら見つけ出さなければならず、遊技店員の作業負担も決して軽いものではない。加えて、島設備ユニット内のエラー発生に伴ってコイン補給機構が強制的にストップしてしまうと、コイン補給の必要なパチスロ機に補給できない状態がしばらくの間続くこととなり、遊技者にも迷惑をかけてしまうこととなる。

【 0 0 0 6 】

なお、上記のような欠点は、電源投入時にコイン補給路への連通路やその近傍でコイン噛みが発生しているかいないかを検出するための手段（例えば、コイン流路内にコイン等の障害物が存在しているかを検出するセンサ、流路開閉部材がコイン等に阻まれることなく通常の流路遮蔽状態に復帰しているかを検出するセンサ等）を設けることで、電源投入時等にコイン噛みの有無を的確に判別できるため、上記のような補給エラーとして検出されて大事になることを抑制できる反面、夫々の補給部位毎にセンサ等を設けておく必要があり、コストが増大してしまい、現実的な解決法とは言えない。

40

【 0 0 0 7 】

そこで、コイン噛みの有無を判別するのではなく、コイン噛み状態になっている可能性のある場合に行う通常処理として、コイン噛み解除処理（コイン噛み状態を自動的に解消できるような動作を流路開閉部材に行わせる処理）を行う方法も考えられる。その場合、

50

突然の電源断がコイン噛み発生の要因となり易いことから、コイン噛み解除処理を行うタイミングとして電源投入時を採用すれば、コイン噛みの発生による障害を未然に防止できるという利点がある。その反面、遊技店の営業開始に伴って店内全ての島設備ユニットが同時に電源投入された場合、全ての島設備ユニットでコイン噛み解除処理が同時に実行されることとなり、流路開閉部材の駆動源としてソレノイドを用いている関係上、遊技店の消費電力は一時的に増大してしまう。すなわち、このようなタイミングでコイン噛み解除処理を開始することは、遊技店の給電設備に多大な負荷をかけることとなり、電圧降下によって遊技店における電気機器の動作が不安定となったり、電源容量をオーバーしてブレーカーが落ちたりする危険性があるため、遊技店では通常時の使用状態で必要な電源容量よりも遙かに大きな容量を確保しておかなければならず、遊技店側の負担も考え合わせれば、単純に電源投入時に無条件にコイン噛み解除処理を実行することは到底望ましい解決法とは言えない。

10

【0008】

また、コイン噛み解除処理に際して一時に電力消費が増大することを回避するべく、流路開閉部材を一つづつ作動させてゆくようなコイン噛み解除処理を採用した場合、島設備ユニットの規模にも依るが、全ての流路開閉部材におけるコイン噛み解除動作が完了する迄には相当の処理時間を要することとなる。よって、電源投入の度にコイン噛み解除処理を行う場合、起動時間が常に長くなってしまい、遊技店開店前の電源投入ならまだしも、営業時間中の故障点検等で島設備ユニットを再起動させなければならなかった場合、島設備ユニットの起動が完了するまでに長い待ち時間を遊技者に強要することとなり、遊技者の気分を著しく害してしまう虞れもある。

20

【0009】

一方、事前にコイン噛み解除処理を行うのではなく、コイン詰まりによる補給エラーが発生したときに限ってコイン噛み解除処理を行うものとすれば、一時的な消費電力の増大を抑制して起動時間の長期化を回避することができる。しかし、コイン詰まりの原因がコイン噛みにあるとは限らないため、全ての補給エラーの時にコイン噛み解除処理を実行するように設定しておく、長時間に亘るコイン噛み解除処理が一通り終わった後に、未だコイン詰まりが解消されていないことが判明する場合もあり、無駄な処理に長時間を要した上に、結局は遊技店員等の手を煩わせることとなるし、島設備ユニットの処理中断に伴って遊技機での遊技が中断されてしまった遊技者の不満も大きなものとなる。

30

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1に係る発明は、賞としてコイン形状の遊技媒体を遊技者に付与する遊技機を複数台装備可能で、少なくともとも装備した各遊技機へ遊技媒体を補給する遊技媒体補給機構と、該遊技媒体補給機構の動作制御を行う制御装置と、を備えて、遊技店に複数設置される遊技機用島設備ユニットであって、上記遊技媒体補給機構は、当該遊技機用島設備ユニット内に形成される循環流路で遊技媒体を循環させる遊技媒体循環機構部と、上記循環流路を通過する遊技媒体を選択的に何れかの遊技機へ補給する遊技媒体補給機構部と、からなり、上記遊技媒体循環機構部は、遊技媒体を貯留する遊技媒体貯留手段と、上記遊技媒体貯留手段により貯留された遊技媒体を揚送するための揚送装置と、上記揚送装置から送り出された遊技媒体を上方へ送るための揚送流路部材と、上記揚送流路部材の上端部に形成された遊技媒体導出口へ揚送された遊技媒体を受入口より受け入れ、遊技媒体が自重により転動して傾斜下端の排出口まで自然流下し得る傾斜路である遊技媒体流路が形成された遊技媒体流路部材と、上記遊技媒体流路部材の遊技媒体流路を抜けて排出口から排出された遊技媒体を回収口より受け入れて上記遊技媒体貯留手段へ導く遊技媒体回収手段と、を備え、上記遊技媒体補給機構部は、遊技媒体流路の床部に開口し、各遊技機へ遊技媒体を導く遊技媒体補給路と各々連通する複数の遊技媒体補給ゲートと、上記遊技媒体補給ゲートに対応して各々設けられ、遊技媒体流路の床部開口を開閉する流路開閉部材と、上記流路開閉部材に対応して各々設けられ、上記制御装置よりの指令に基づき流路開閉部材を開閉動作させる流路開閉ソレノイドと、を備え、上記遊技媒体

40

50

流路部材における、最も上流側の遊技媒体補給ゲートよりも上流側には、揚送流路部材の遊技媒体導出口から遊技媒体流路へ送り出された遊技媒体数を計数するための計数センサを設け、上記計数センサから遊技媒体流下の検出・未検出を受ける制御装置は、遊技機からの補給要求を受けて、当該遊技機に対応する上記流路開閉ソレノイドを開動作させて上記揚送装置を作動させる補給処理を行い、設定揚送枚数分の遊技媒体が補給されると当該補給処理を終了させる遊技媒体補給制御手段と、上記計数センサによる遊技媒体流下の未検出に基づいて、遊技媒体の循環動作に関わる異常が生じた循環異常状態を検出する循環異常検出手段と、上記遊技媒体補給制御手段により、電源投入後最初に遊技機への補給処理が行われた際に、上記循環異常検出手段が循環異常状態を検出することに基づいて、上記流路開閉ソレノイドを所定の順序で1個宛て作動させるエラー解除補助動作を実行するエラー解除補助動作制御手段と、を備え、上記エラー解除補助動作制御手段は、上記エラー解除補助動作として、上記補給要求を受けた遊技機に対応する流路開閉ソレノイドよりも上流側に位置する流路開閉ソレノイドのみを作動させると共に、1個の流路開閉ソレノイド毎に、上記遊技媒体が上記遊技媒体流路部材の最上流部から最下流部に至る距離を流下するのに必要な時間だけ継続して作動させるようにしたことを特徴とする。

10

【0011】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係る遊技機用島設備ユニットの実施形態を、添付図面に基づき詳細に説明する。

【0012】

20

図1は、遊技機用の島設備ユニット1...を並設して横長の島を構成した状態の外観を示し、各島設備ユニット1...は遊技媒体を用いる遊技が可能な遊技機を装備可能で、本実施形態においては、コイン形状の遊技媒体（以下、コインという。）を遊技に供すると共に遊技結果の賞としてコインを遊技者に付与する遊技機であるパチスロ機2を各島設備ユニット1に装備するものである。なお、本実施形態に係る島設備ユニット1を単体で示したのが図2で、これは、並設した2台のパチスロ機2, 2を背向状態として計4台装備可能なものである。無論、パチスロ機2...の装備台数や装備状態は特に限定されるものではなく、保守管理が煩雑にならない程度の台数を装備可能な構成であればよい。また、パチスロ機2に代えて、パチンコ球を遊技に用いるパチンコ機を遊技機として装備可能な島設備ユニットとしても良い。

30

【0013】

この島設備ユニット1では、2台のパチスロ機2, 2の間にコイン貸出機3を設け、各島設備ユニット1...における種々の情報収集や制御を行う制御装置4を内部に設けると共に、島設備ユニット1...を連設してユニットの群構造としたユニット島における情報を報知するための島群情報報知器5を、例えば島端部に設けてある（図1参照）。

【0014】

一方、単体の島設備ユニット1においては、各パチスロ機2, 2の上方部を上部装飾板6aで、下方部を下部装飾板6bで各々覆い、上部開口は蓋部材である天板7により着脱可能な状態で遮蔽し、外観の装飾性を高めてある。なお、本実施形態で示す島設備ユニット1は、群構造とするために複数の島設備ユニット1...を並設するものとしたが、一つの島設備ユニット1を単体で用いても良く、その場合には、両側部も側部装飾板等で覆うことにより、外観を整えればよい。

40

【0015】

また、島設備ユニット1の上部装飾板6aには、各パチスロ機2...に対応するように上部表示器8...を各々設け、対応するパチスロ機2の遊技状況に関連した情報表示や遊技上の興趣を高める装飾表示を行えるようにしてある。更に、上部装飾板6aには上部表示器8...とは別に島設備ユニット情報報知器9を設けてあり、これによって当該島設備ユニット1における種々の情報（例えば、コイン残量やエラー情報など）を視覚的若しくは聴覚的に報知できるようにしてある。

【0016】

50

一方、島設備ユニット1の下部装飾板6bの配設部位には、コイン投入口10を設けてあり、島設備ユニット1の内部に設けた遊技媒体補給機構としてのコイン補給機構（各パチスロ機2...へ遊技媒体としてのコインを補給する機構）へ遊技店員らがコインを補充できるようにしてある。なお、このコイン投入口10より投入されたコインは、図示を省略したコインセンサにより1個宛て検出され、正確な投入枚数を把握できるようにしても良い。そして、このコイン投入枚数情報や各パチスロ機2...へのコイン補給数等は、上記制御装置4へ送られて収集管理される。

【0017】

上述した島設備ユニット1は、金属製の型材を筐枠状に適宜組み合わせて構成したフレームに上記の各種装飾板等を装着した外観を呈するもので、その内部にはコイン補給機構を備えるものとしてある。このコイン補給機構とは、島設備ユニット1内に形成される循環流路で遊技媒体（コインやパチンコ球）を循環させる遊技媒体循環機構部と、循環流路を通過する遊技媒体（コインやパチンコ機）を選択的に何れかのパチスロ機2（もしくはパチンコ機）へ補給する遊技媒体補給機構部と、からなる。

【0018】

これら遊技媒体をコインとしたコイン循環機構部およびコイン補給機構部の詳細は、図3に示すようなもので、以下、これらの機構部について説明する。なお、図3は、図2に示す島設備ユニット1の内部透視状態を描いたもので、コイン貸出機3を挟んで2台のパチスロ機2、2を並設可能な遊技機装着面を背向状に2面設けたものである。

【0019】

先ず、コイン循環機構部の一機能を担う揚送タンク11は、遊技媒体を貯留する遊技媒体貯留手段として機能し、上記コイン投入10から投入されたコインやパチスロ機2に投入されて回収したコインを一時的に貯留しておくものである。この揚送タンク11に貯留されているコインは、揚送ホッパー12へ供給される。なお、揚送タンク11に貯留されているコインの残量が残りが少なくなると、この状態を揚送タンク用センサ11aにより検出し、この情報が制御装置4へ送出されるものとしてある。

【0020】

上記揚送タンク11よりコインの供給を受ける揚送ホッパー12は、内部でコインの向きを整えて上向きに開口するコイン送出部12aへ1枚づつ送り出すことが可能な揚送装置で、揚送ホッパー12のコイン送出部12aから送り出されるコインはコイン揚送流路部材13を経て島設備ユニット1の上方部へ揚送され、揚送流路部材13の上端部に形成したコイン導出口13aへ送られるのである。すなわち、これら揚送ホッパー12やコイン揚送流路部材13が協働することで、遊技媒体貯留手段より供給された遊技媒体を揚送して、上部に形成された遊技媒体導出口へ送り出す遊技媒体揚送手段として機能する。

【0021】

なお、コイン揚送流路部材13の上部適所には研磨ユニット14を配して、揚送されるコインを研磨した後にコイン導出口13aへ向けて送り出すものとしてある。

【0022】

上記コイン揚送流路部材13のコイン導出口13aからコインを立った状態（コインの周面が底部に接し円形状の2面が垂直方向になっている状態）でコインを受け入れるコイン流路部材15は、コイン導出口13aと連通する受入口16aからコイン排出口16bに連通するコイン流路16が内部に形成されたもので、このコイン流路部材15を島設備ユニット1内に固定する状態を適宜に調整することで、内部のコイン流路16が適宜な傾斜角度（例えば、 2° ）となり、自重により転動したコインが受入口14aから傾斜下端の排出口14bまで自然流下し得る傾斜路となる。すなわち、このコイン流路部材15が、「遊技媒体揚送手段により遊技媒体導出口へ揚送された遊技媒体を受入口より受け入れ、遊技媒体が自重により転動して傾斜下端の排出口まで自然流下し得る傾斜路である遊技媒体流路が形成された遊技媒体流路部材」として機能するのである。

【0023】

なお、上記コイン流路部材15内に形成されたコイン流路16の上流側適所には第1計

10

20

30

40

50

数センサ 17 を設けてあり、コイン揚送流路部材 13 のコイン導出口 13a からコイン流路 16 へ送り出されてきたコインを 1 枚宛て検出できるようにしてある。すなわち、この第 1 計数センサ 17 の検出したコイン数を上記制御装置 4 等で計数すれば、揚送ホッパー 12 により揚送されてコイン流路 16 へ送り出されたコイン枚数を正確に把握することが出来る。

【0024】

また、コイン流路 16 における第 1 計数センサ 17 の配設位置よりも下流側の通路底部には遊技媒体補給ゲートとしてのコイン補給ゲート 16c ... を適数（例えば、8 箇所）形成し、これらコイン補給ゲート 16c ... に連通するように接続したコイン補給部材 18 ... によって、各パチスロ機 2 ... やコイン貸出機 3 ... へコインを補給できるようにしてある。なお、コイン流路 16 から各コイン補給ゲート 16c への連通部（ゲート入口）は常時は閉塞された状態であり、コイン補給を行う場合には、コイン補給対象の機器とコイン補給部材 18 が接続されているコイン補給ゲート 16c への連通部を開成させることで、選択的にコインの流路を切り換え、特定の機器へのみ必要数のコインを供給するのである。

【0025】

上述したコイン流路部材 15 は、例えば、当該島設備ユニット 1 のフレームを構成する型材の一つである長尺横型材 19 , 19 に固定された流路保持手段 20 によって所定位置に固定されるものとしてある。

【0026】

上記コイン流路 16 を通過している間に何れのコイン補給ゲート 16c にも入ることなく傾斜下端の排出口 16b へ到達したコインは、オーバーフロー流路部材 21 の回収口 21a より受け入れられて、オーバーフロー流路部材 21 内に形成された下向きのオーバーフロー流路内を落下してゆき、落下口 21b から補給タンク 22 に貯留されることとなる。この補給タンク 22 に貯まったコインは、補給ホッパー 23 によってコイン送出部 23a へ 1 枚ずつ送り出されてゆき、コイン移送流路部材 24 のコイン移送流路を経て、上述した揚送タンク 11 へ移送される。

【0027】

なお、補給タンク 22 にも補給タンク用センサ 22a を設けてあり、コインの貯留残量が減った状態を検出できる。また、コイン移送流路部材 24 も、上記コイン流路部材 15 と同様に、コインの自重で傾斜下端まで流下可能なようにするべく、コイン移送流路が適宜な傾斜角（例えば 2°）の傾斜路となるように調整してある。更に、コイン移送流路を経て揚送タンク 11 へ移送されたコイン枚数を計数できるように、コイン移送流路部材 24 にも第 2 計数センサ 25 を設けてある。

【0028】

上述したように、本実施形態においては、オーバーフロー流路部材 21 , 第 2 コイン貯留タンク 22 , 補給ホッパー 23 , コイン移送流路部材 24 等が協働することで、コイン回収手段（遊技媒体流路部材の遊技媒体流路を抜けて排出口から排出された遊技媒体を回収口より受け入れて上記遊技媒体貯留手段へ導く遊技媒体回収手段）として機能するのである。なお、コイン回収手段としての機能を実現するには、コイン流路 17 からオーバーフローしたコインやパチスロ機 2 から回収したコインを再びコイン揚送手段へ供給できればよいので、例えば、オーバーフロー流路部材 21 から揚送タンク 11 へオーバーフローコインを導くようにして、一つのコイン貯留タンクと一つのコイン揚送装置を備える構成とすれば、島設備ユニット 1 のコストを低減することができる。また、本実施形態の如く 2 つのコイン貯留タンクと 2 つのコイン揚送装置を備える構成とすれば、島設備ユニット内に貯留するコインの貯留量を増やすことができ、コイン補給の頻度を少なくできるという利点がある。

【0029】

以上説明したように、本実施形態におけるコイン補給機構のコイン循環機構部は、コイン貯留手段（揚送タンク 11）, コイン揚送手段（揚送ホッパー 12 , コイン揚送流路部材 13）, コイン流路部材 15 およびコイン回収手段（オーバーフロー流路部材 21 , 補

10

20

30

40

50

給タンク 2 2 , 補給ホッパー 2 3 , コイン移送流路部材 2 4) より構成される。

【 0 0 3 0 】

一方、遊技媒体補給機構部は、上記コイン流路部材 1 5 の各コイン補給ゲート 1 6 c ... に対応させて設けるもので、その概略を図 4 に基づいて説明する。なお、上記コイン揚送流路部材 1 3 によって揚送されたコインを送り出すコイン導出口 1 3 a とコイン流路部材 1 5 の受入口 1 6 a とは、連結板 2 6 によって接続するものとし、揚送ホッパー 1 2 によってコインが送り出されると、その下流側であるコイン揚送流路部材 1 3 内にあるコインも押し上げられてゆくので、コイン揚送流路部材 1 3 の最上部 (コイン導出口 1 3 a に最も近い部位) に位置するコインは揚送流路部材 1 3 から押し出されてコイン流路 1 6 へ至り、そのまま自重により転動して傾斜路を流下してゆく。よって、本実施形態においては、揚送されたコインを 1 枚宛てコイン流路 1 6 へ送り出す機構を別途必要としないのである。

10

【 0 0 3 1 】

コイン流路 1 6 の受入口 1 6 a より受け入れられたコインは、第 1 計数センサ 1 7 に検出された後に、コイン補給ゲート 1 6 c へ至る。このコイン補給ゲート 1 6 c は、コイン流路 1 6 の床部 1 6 d に開口してコイン補給部材 1 8 へ連なる導入路で、このコイン補給ゲート 1 6 c のコイン通路を流路開閉部材 2 7 によって遮蔽した状態 (非補給状態) においては、コインがコイン補給ゲート 1 6 c へ落ちることとはなく、そのままコイン流路 1 6 を流下し続けるのである。この時、全てのコイン補給ゲート 1 6 c ... が非補給状態であれば、コイン流路 1 6 の傾斜下端まで流下してゆき、排出口 1 6 b よりオーバーフローすることとなる。なお、コイン流路部材 1 5 の側壁適所には窓部 1 6 e ... を適宜開設し、コイン流路 1 6 内におけるコイン詰まり等の有無を確認できるようにしてある。

20

【 0 0 3 2 】

また、特定のコイン補給対象機器 (本実施形態においてはパチスロ機 2 もしくはコイン貸出機 3 の何れか 1 台) へコインを補給する場合には、そのコイン補給対象機器に補給部材 1 8 を介して接続されているコイン補給ゲート 1 6 c ... に対応して設けた第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N (各流路開閉部材 2 7 ... の開閉動作を行わせる電氣的駆動源であり、本実施形態においては、4 台のパチスロ機 2 ... と 2 台のコイン貸出装置 3 , 3 の計 6 つのコイン補給路を切り換えられればよいので、N = 6 となり、第 1 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 第 6 流路開閉ソレノイド 2 8 f まで設けるものとする。) へ上記制御装置 4 より開指令を送出する。すなわち、該当するコイン補給ゲート 1 6 c への連通孔を遮蔽している流路開閉部材 2 7 の開閉動作を行わせる第 1 ~ 第 6 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 f の何れかを励磁させると、プランジャの動作に伴って流路開閉部材 2 7 がコイン流路 1 6 から退避してコインがゲートを通り可能な状態 (補給状態) となるので、コイン流路 1 6 を転動してきたコインは何れか一つのコイン補給ゲート 1 6 c (開状態となった第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N に対応するコイン補給ゲート 1 6 c) を通って補給部材 1 8 へ導かれ、特定のコイン補給対象機器へ補給されることとなる。

30

【 0 0 3 3 】

なお、コイン補給ゲート 1 6 c の詳細は、図 5 や図 6 に示すようなもので、板状の流路開閉部材 2 7 をガイド部材 2 9 に沿わせてスライド移動させることで、流路開閉部材 2 7 がコイン流路部材 1 5 を貫通する状態 (非補給状態) と、流路開閉部材 2 7 がコイン流路部材 1 5 から対比した状態 (補給状態) とを生ぜしめるものとしてある。具体的には、図 7 (a) に示すように、常時は第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N が非励磁状態であることから、各コイン補給ゲート 1 6 c の流路開閉部材 2 7 がコイン流路 1 6 の床部 1 6 e ... 間の開口を閉塞することとなり、コイン流路 1 6 へ導かれたコインは床部 1 6 e ... と各流路開閉部材 2 7 ... の上面を通して下流へと流下して行くこととなるが、図 7 (b) に示すように、第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N の何れか一つが励磁状態となると、それに対応したコイン補給ゲート 1 6 c の流路開閉部材 2 7 のみがコイン流路部材から退避することから、コイン流路 1 6 を流下してきたコインは、補給状態にあるコイン補給ゲート 1 6 c を通ってコイン補給部材 1 8 へ導かれ、コイン補給対象機器へ供

40

50

給されるのである。

【 0 0 3 4 】

このように、本実施形態におけるコイン補給機構のコイン補給機構部は、コイン流路 1 6 の床部 1 6 d に開口して各コイン補給対象機器へコインを導くコイン補給部材 1 8 に連通する複数のコイン補給ゲート 1 6 c ... , 各コイン補給ゲート 1 6 c に対応して設けられてコイン流路 1 6 の床部 1 6 d の開口を開閉する流路開閉部材 2 7 ... , 各流路開閉部材 2 7 を駆動させる第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N を備えるもので、制御装置 4 によってコイン流路 1 6 へのコイン導入制御と第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N の励磁制御が行われることにより、コイン補給要求のあったコイン補給対象機器へ選択的にコインを補給できるのである。

10

【 0 0 3 5 】

次に、制御装置 4 の機能について詳述する。制御装置 4 は、ケース内に収納された制御回路 4 a によって実質的な機能を実現され、この制御回路 4 a には、種々の信号が入力情報として供給され、この制御回路 4 a からは、種々の情報や指令信号が出力される。なお、制御回路 4 a は、ROM や RAM を内包したワンチップマイクロコンピュータや入出力インターフェース等を回路基板上で有機的に接続したものである。

【 0 0 3 6 】

上記制御回路 4 a には、揚送ホッパー用センサ 1 2 b から揚送ホッパー 1 2 の揚送用コインの不足情報が、揚送タンク用センサ 1 1 a から揚送タンク 1 1 内の貯留コインの不足情報が、補給ホッパー用センサ 2 3 b から補給ホッパー 2 3 の補給用コインの不足情報が、補給タンク用センサ 2 3 a から補給タンク 2 3 内の貯留コインの不足情報が、第 1 計数センサ 1 7 よりコイン流下路 1 6 へ揚送されたコイン数の情報が、第 2 計数センサ 2 5 より補給ホッパー 2 3 より揚送タンク 1 1 へ補給されたコイン数の情報が、コイン投入口開閉検出センサ 1 0 a よりコイン投入口 1 0 の開閉情報が、各々入力される。

20

【 0 0 3 7 】

また、当該島設備ユニット 1 に装着されているパチスロ機 2 ... からは、各パチスロ機 2 ... における諸々の遊技情報から外部へ送信する情報として定められた電送情報であるパチスロ機外部情報信号、パチスロ機 2 におけるコイン貯留部の貯留残量が不足した場合に送出するパチスロ機貯留部補給要求信号が、制御回路 4 a に入力される。コイン貸出機 3 からも、コイン貯留部の貯留残量が不足した場合に送出するコイン貸出機補給要求信号が入力される。更に、制御装置 4 のケースには手動操作パネル 4 b や内部リセット操作手段たる内部リセットスイッチ 4 c を設けてあり、手動操作パネル 4 b からの設定情報を受けたり、内部リセットスイッチ 4 c が操作されることに基づいて特定の異常状態を報知するセキュリティ異常（後に詳述）の報知を解除する。

30

【 0 0 3 8 】

これらの入力情報に基づいて、制御回路 4 a は、遊技媒体補給機構を円滑に動作させるべく揚送ホッパー 1 2 , 補給ホッパー 2 3 , 第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N へ駆動指令を送出したり、種々の異常状態を監視して、報知するべく定められた異常状態（例えば、遊技媒体の循環動作に関わる異常が生じた循環異常状態など）を検出した場合には、島設備ユニット情報報知器 9 や島群情報報知器 5 によって異常報知を行う。なお、制御回路 4 a は、この他に、同じ島群に属する他の島設備ユニット 1 の制御回路 4 a と種々の情報を送受信したり、遊技店に設置された管理装置 3 0 から制御指令を受けたり、ユニット内の種々の情報を管理装置 3 0 へ送信したりする。

40

【 0 0 3 9 】

このように、制御回路 4 a を含む制御装置 4 は、「遊技媒体補給対象機器からの補給要求を受けて、当該遊技媒体補給対象機器への遊技媒体補給動作を遊技媒体補給機構に実行させる遊技媒体補給制御手段」としての機能と、「遊技媒体補給機構からの検出情報に基づいて、遊技媒体の循環動作に関わる異常が生じた循環異常状態を検出する循環異常検出手段」としての機能と、「循環異常検出手段が循環異常状態を検出することに伴って、当該遊技機用島設備ユニットで所定のエラー制御を実行するエラー制御手段」としての機能

50

を実現できるのである。

【 0 0 4 0 】

しかして、この制御装置 4 には、「遊技機用島設備ユニットの再起動後、最初に遊技媒体補給制御手段が遊技媒体補給対象機器への遊技媒体補給制御を行った際に、上記循環異常検出手段が循環異常状態を検出することに基づいて、エラー制御手段にエラー制御を行わせることなく、優先的に、遊技媒体の循環動作を正常に戻せる可能性の有る所定のエラー解除補助動作を遊技媒体補給機構に実行させるエラー解除補助動作制御手段」としての機能も含むものとしてあり、以下、この機能について説明する。

【 0 0 4 1 】

上記エラー解除補助動作とは、エラー制御手段によるエラー制御（エラーの発生を報知したり、それに伴って当該島設備ユニット 1 の諸機能を強制的に停止させたりする制御）を実行する前に、エラー解除を比較的簡単に行える可能性のあるケースに限って、エラー解除のための動作を補助的に行うものである。

【 0 0 4 2 】

このエラー解除を比較的簡単に行える可能性のあるケースとは、当該島設備ユニット 1 の再起動後の最初の補給処理において適正なコイン補給が行われていない状態（循環異常状態）が検出された場合であり、遊技店の翌営業日における電源投入での起動や外部からの強制介入によるリセット後の起動など、それ以前の制御状態を制御装置 4 で記憶保持していない状態となる再起動後、最初にコイン補給制御を行った際に、循環異常状態が検出されるということは、再起動前に既に生じていたコイン噛みに起因した循環異常状態が、再起動後の補給処理で初めて検出された可能性が高く、このようなコイン噛みは、コイン補給中の停電や強制的な外部リセットにより第 1 ～ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ～ 2 8 N への通電が遮断されて流路開閉部材 2 7 が非補給状態へ戻る際に、運悪くコインがコイン補給ゲート 1 6 c を通過していた場合に起き易い。

【 0 0 4 3 】

したがって、島設備ユニット 1 の再起動前に、上述した如き不適正なコイン補給の中断が生じてコイン噛みが発生した場合には、コインを噛み込んでいる流路開閉部材 2 7 を一旦補給状態にしてコイン流路 1 6 から退避させることにより、噛み込まれたコインが開放されてコイン補給ゲート 1 6 c からコイン補給部材 1 8 へ流下して行くので、その上流側のコイン詰まりも解消されることとなる。すなわち、流路開閉部材 2 7 を開状態にするという比較的簡単な制御動作によってエラー解除が実現されるのである。この一連の動作を含む補給処理を、図 9 ～ 図 1 1 のフローチャートに基づいて、以下に詳述する。

【 0 0 4 4 】

先ず、パチスロ機 2 の貯留部に設けられている導通センサがコインと接触しなくなると要求信号（パチスロ機貯留部補給要求信号）が制御回路 4 a に入力されて例えば 5 秒経過すると、補給要求が確定したものと判定し、一方、補給信号が入力されていなかったり、5 秒経過前に補給信号が入力されなくなった場合には、そのまま補給処理を終了する（ステップ S 1）。なお、コイン貸出機 3 がコイン不足となって要求信号（コイン貸出機補給要求信号）が制御回路 4 a に入力されたときも、入力継続時間に基づいて要求信号の入力を確定する。

【 0 0 4 5 】

上記ステップ S 1 において補給要求が確定した場合には、セキュリティ監視処理を行う（ステップ S 2）。このセキュリティ監視処理とは、補給処理を行うときに実行する処理であって、各パチスロ機 2 への『コイン投入数』および『コイン払出数』と、当該パチスロ機 2 に対する『コイン補給数』とを、パチスロ機 2 が 1 ゲーム行う毎に計数して記憶しておき、記憶値を演算した演算結果により不正行為による補給（パチスロ機 2 より何らかの方法でコインを抜き取る不正行為が行われたために、当該パチスロ機 2 でのコイン貯留数が不足して為された補給要求）であるか否かを見定める処理である。この演算式とは、「 “ コイン投入数 ” + “ コイン補給数 ” - “ コイン払出数 ” 」であって、この結果が「 0 未満」の場合には正常な補給要求であると判断して補給を続行し、「 0 以上」の場合には

異常状態であるとして「補給不正エラー処理」を行って制御を中断する。なお、補給不正エラー処理は、補給及び循環に関わる制御を全て機能停止してエラー報知を行うもので、遊技店店員が状態を確認した上で内部リセットスイッチ 4 c を操作しなければ復帰しない。

【 0 0 4 6 】

上記ステップ S 2 のセキュリティ監視処理において、補給要求が適正なものであると判定した場合には、コイン噛み解除処理開始条件を満たしているか否かを判定する（ステップ S 3）。コイン噛み解除処理開始条件とは、「電源投入後の最初の補給処理である場合」「手動操作後の最初の補給処理である場合」「補給不正発生後の最初の補給処理である場合」の何れかに該当することで、このコイン噛み解除処理開始条件に合う場合は、コイン噛み解除処理実行可能フラグをセットし（ステップ S 4）、該条件に合わなかった場合には、コイン噛み解除処理実行可能フラグをクリアする（ステップ S 5）。

10

【 0 0 4 7 】

上記の処理を行ってから、例えば 10 秒経過の後、補給要求のあったコイン補給対象機器と連通するコイン補給部材 1 8 が接続されたコイン補給ゲート 1 6 c に対応して設けられている第 1 ～第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ～ 2 8 N を ON にし（ステップ S 6）、更に 2 秒経過の後、揚送ホッパー 1 2 を作動させる（ステップ S 7）。そして、この補給処理でコインを補給する初期揚送枚数を設定する（ステップ S 8）。なお、この揚送ホッパー 1 2 の動作で供給するコインの初期揚送枚数の目安としては、パチスロ機 2 では例えば 3 0 0 枚、コイン貸出機 3 では例えば 5 0 0 枚で、これらの初期揚送枚数の設定基準は、導通センサがコイン無し状態を検出してから貯留部がいっぱいになる位の容量を目処として定めればよい。

20

【 0 0 4 8 】

そして、設定揚送枚数分のコイン補給が終了したか否かを判定し（ステップ S 9）、設定揚送枚数分のコイン補給が終了していた場合には何の問題もなく終了したか否かの判定を、コイン補給対象機器からの補給要求の有無により判定する（ステップ S 10）。なお、コインを補給した機器の導通センサがコインを検出していれば、補給要求信号が既に入力無し状態となっているので、補給要求信号の有無を適正なコイン補給の終了か否かの判定条件として用いることができるのである。

【 0 0 4 9 】

上記ステップ S 10 において、該当するコイン補給対象機器からの補給要求が終了していた場合には、揚送ホッパー 1 2 を停止し（ステップ S 11）、更に 10 秒経過の後に供給口の SOL（第 1 ～第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ～ 2 8 N の何れか）をオフにする（ステップ S 12）。このように、揚送ホッパー 1 2 を停止した直後に第 1 ～第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ～ 2 8 N を閉じないのは、コイン流路 6 に送り出された最後のコインが最も下流側のコイン補給ゲート 1 6 c へ到達するのに十分な時間的余裕を確保するためである。

30

【 0 0 5 0 】

また、揚送ホッパー 1 2 を停止した時に、コイン揚送流路部材 1 3 のコイン導出口 1 3 a に止まるか、コイン流路 1 6 の受入口 1 6 a へ到達するか、微妙な位置にコインがいる場合もあり、その様なときには、上記ステップ S 12 の待機時間でもコインが流下するのに不十分なケースも起こる。これを考慮して、コイン噛み防止処理を行うものとする（ステップ S 13）。コイン噛み防止処理とは、一旦オフにした第 1 ～第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ～ 2 8 N を再び動作させる（例えば、1 秒オン 1 秒オフを 2 回繰り返す。）処理で、コイン補給ゲート 1 6 c を非補給状態に戻した際に流路開閉部材 2 7 によってコインが噛み込まれてしまっていた場合には、この噛み込まれたコインを開放してコイン補給部材 1 8 へ流下させることができる。

40

【 0 0 5 1 】

続いて、他のパチスロ機 2 ... やコイン貸出機 3 ... から補給要求信号が入力されているか否かの判定を行い（ステップ S 14）、補給要求があれば、補給要求の確定（ステップ S

50

1) から再び補給処理を繰り返す。一方、他の機器からの補給要求がなかった場合には、研磨処理を実行し(ステップS15)、その後に補給処理終了する。この研磨処理とは、島設備ユニット1内の循環流路に設けた研磨ユニット14へコインを通過させることにより、コイン表面を研磨して綺麗にする処理である。研磨処理に際しては、揚送ホッパー12を1分間オン&1分間オフを1セットとした動作を3回行うものである。但し、研磨中に新たな補給要求が発生した場合は処理を終了し、補給要求に基づく処理を実行する。このように研磨処理を補給処理終了時に実行することで、島設備ユニット1内に貯留されているコインを清潔に保つことができる。コインは磨かれないと汚れがこびりついてしまい、一旦こびりついてしまうと汚れが落ちにくくなってしまふからである。

【0052】

10

上記ステップS10で、初期設定枚数の揚送動作が終わっても、補給対象機器からの補給要求が終了していなかった場合には、未だコイン補給対象機器の導通センサがコインを検出できないほどコインが不足している事態も想定されるので、MAX揚送枚数を改めて設定(例えば、パチスロ機2では1200枚)し、これに基づいてコインの揚送を継続して行う補助コイン補給を行う(ステップS16)。この補助コイン補給中には、コイン補給対象機器の導通センサがコインを検出して補給要求信号の入力が無くなったか否かを判定し(ステップS17)、該当するコイン補給対象機器からの補給要求が終了した場合には、ステップS11へ進み揚送ホッパー12を停止させる。

【0053】

一方、該当するコイン補給対象機器からの補給要求が終了しない場合は、第1計数センサ17によるコインの未検出状態が10秒以上継続しているか否かを判定し(ステップS18)、第1計数センサ17によるコイン流下の未検出が10秒継続した場合には、揚送途中でのコイン詰まり等が考えられるので、揚送ホッパー12をオフにし、10秒後に第1~第N流路開閉ソレノイド28a~28Nの何れか該当するSOLをオフにし、更に補給点検Aエラー処理を設定して補給処理を終了する(ステップS19)。なお、補給点検Aエラー処理としては、エラー状態発生の報知と、外部リセットスイッチ9cおよび内部リセットスイッチ40を有効状態にする処理で、遊技店店員が島設備ユニット1の異常状態を確認後、外部リセットスイッチ9c、或いは内部リセットスイッチ40を操作することで復帰する。

20

【0054】

30

上記ステップS18で第1計数センサ12の未検出が10秒継続しなければ、MAX枚数が揚送された否かを判定し(ステップS20)、MAX枚数が揚送された場合には、コイン補給対象機器へのコイン補給ゲート16cよりも上流側に位置するコイン補給ゲートが開放状態になってしまっていてそこからこぼれ落ちているか、或いは該当するコイン補給ゲート16cのソレノイドが作動していないためにコイン補給対象機器へコインが補給されることなくそのまま流下してオーバーフロー流路部材21から回収されてしまっている等の補給異常が考えられるので、揚送ホッパー12をオフにし、10秒後に第1~第N流路開閉ソレノイド28a~28Nの何れか該当するSOLをオフにし、更に補給異常エラー処理を設定して補給処理を終了する(ステップS21)。

【0055】

40

一方、上記ステップS9での初期揚送枚数分の揚送動作が終了しない場合には、第1計数センサ12の未検出が10秒継続したか否かを判定し(ステップS22)、第1計数センサ12の未検出が10秒継続しなければ、再び初期予想枚数分のコインが揚送されたか否かの判定に戻るが、第1計数センサ12の未検出が10秒継続した場合には、コイン噛み解除処理実行フラグがセットされているか否かを判定する(ステップS23)。そして、コイン噛み解除処理フラグがセットされていなかった場合には、揚送ホッパー12をオフにし、10秒後に第1~第N流路開閉ソレノイド28a~28Nの何れか該当するSOLをオフにし、更に補給点検Aエラー処理を設定して補給処理を終了する(ステップS24)。

【0056】

50

しかして、上記ステップ S 2 3 でコイン噛み解除処理実行フラグがセットされていると判定された場合には、コイン噛み解除処理を実行する（ステップ S 2 5）。このコイン噛み解除処理は、何れかのコイン補給ゲート 1 6 c でコイン噛みが発生している可能性のある場合に行う処理であるが、どこのコイン補給ゲートでコイン噛みが発生しているかを検出できないので、コイン流路部材 1 5 に設けられる全てのコイン補給ゲート 1 6 c ... の第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N を各々動作させるもので、例えば、最も上流側の第 1 流路開閉ソレノイド 2 8 a を 1 0 秒オンさせた後にオフにし、第 2 流路開閉ソレノイド 2 8 N を 1 0 秒オンさせた後にオフにし、以下、最下流側の第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 N を 1 0 秒オンさせた後にオフにする。斯くすれば、何れかのコイン補給ゲート 1 6 c でコイン噛みが発生していても、これを自動的に解消することができる。

10

【 0 0 5 7 】

そして、コイン噛み解除処理が終了した後は、再びステップ S 1 へ戻って補給要求確定判定を行う。この時、未だ補給要求に対する適正な補給を受けていない補給対象機器から補給要求が為されているはずであり、当該コイン補給対象機器へのコイン補給処理が継続されることとなる。そして、コイン噛みに起因する循環異常が上記コイン噛み解除処理によって解消されていれば、適正なコイン補給処理が終了するので、遊技店員等の手を煩わせることなく自動復帰する事ができる。

【 0 0 5 8 】

しかしながら、上記のコイン噛み解除処理によっても第 1 計数センサ 1 7 によるコイン検出が行われなかった場合には、コイン詰まりとして他の原因が考えられる。その場合には、上記ステップ S 2 3 でコイン噛み解除処理実行フラグが既に解除されていることに基づき、ステップ S 2 4 へ移行することとなるので、補給点検 A エラー処理により遊技店員等にエラー解除作業を委ねることとなる。すなわち、コイン噛み解除処理とは、通常のエラー解除を要求（エラー検出を報知）する前に行うエラー解除補助動作なのである。

20

【 0 0 5 9 】

なお、上記コイン噛み解除処理においては、各コイン補給ゲート 1 6 c に対応する第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N の何れかをオンにする継続時間は、コイン流路 1 6 の最上流部（受入口 1 6 a）から最下流部（排出口 1 6 b）に至る距離をコインが流下するのに必要充分な時間に設定しておくものとすれば、コイン噛みの生じたコイン補給ゲート 1 6 c がどの位置にあっても、開放されたコインが流れている最中にゲートが閉まって二次的なコイン噛みが生ずることを防止できる。すなわち、コイン流路 1 6 の長短によって第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N のオン時間は適宜設定すればよいのである。また、第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 2 8 a ~ 2 8 N の作動順序としては、例えば、コイン補給対象機器の特性に応じてコイン補給の優先順位が設定されている場合には、補給の優先順に従って流路開閉ソレノイドを順次作動させてゆくようにしても良いし、コイン流路 1 6 の上流側から順序作動させるようにしても良い。

30

【 0 0 6 0 】

上述したような条件に基づいてエラー解除補助動作として行うコイン噛み解除処理では、島設備ユニット 1 の再起動前に既に生じていたコイン噛み等に起因して循環異常状態が検出された場合には、再起動前に生じていたコイン噛みを解消して正常に戻せる可能性のある制御動作（エラー解除補助動作）としてコイン噛み解除処理を先ず行わせるので、コイン噛み解除処理動作によって、コイン補給ゲート 1 6 c で生じたコイン噛みに起因するコイン詰まり（循環異常）を自動的に取り除けるケースもあることから、遊技店員等の作業負担を軽減できるという利点がある。

40

【 0 0 6 1 】

しかも、コイン補給対象機器からの補給要求により実行される補給処理はランダムに発生することから、停電により遊技店内の全ての島設備ユニット 1 ... の電源が断たれ、運悪く多くの島設備ユニット 1 ... で流路開閉部材 2 7 によるコイン噛みが生じていた場合でも、各島設備ユニット 1 ... で循環異常の検出に基づくコイン噛み解除処理が実行されるタイミングもランダムとなるので、コイン噛み解除処理が遊技店内の多くの島設備ユニット 1

50

...で一斉に行われて、多数の流路開閉ソレノイド 28 ... が同時に制御されるような事態を効果的に回避でき、コイン噛み解除処理の同時実行による流路開閉ソレノイド 28 ... への給電量増加に起因した二次障害が発生する可能性は殆ど無い。

【0062】

なお、コイン噛み解除処理としては、各島設備ユニット 1 内における第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 28 a ~ 28 N を全て同時にオンさせるような制御を採用しても良いが、コイン噛み解除処理に伴う電力消費量の増加は否めず、複数の島設備ユニット 1 ... で同時にコイン噛み解除処理が実行されたような場合には、消費電力の増加に起因した二次障害が発生する懸念もある。よって、第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 28 a ~ 28 N の作動を 1 個宛て所定の順序でオンさせるようにすれば、コイン噛み解除処理中に多数の流路開閉ソレノイド 28 ... が同時に作動して、遊技店内で一時的に消費電力が増大することを回避でき、遊技店全体としての給電系の安定化を期せる。

10

【0063】

また、コイン噛み解除処理に際しては、第 1 ~ 第 N 流路開閉ソレノイド 28 a ~ 28 N の全てを動作させる必要はなく、コイン補給に用いたコイン補給ゲート 16 c よりもコイン流路 16 の上流側に位置するコイン補給ゲート 16 c の流路開閉ソレノイド 28 のみを作動させるようにしても良い。斯くすれば、コイン噛みが発生している蓋然性の高いコイン補給ゲート 16 c ... (補給要求を受けたコイン補給対象機器へコインが適正に供給される前にコインが詰まっていることから、コイン補給に用いたコイン補給ゲート 16 c よりもコイン流路 16 の上流側に位置する全てのコイン補給ゲート 16 c ...) の流路開閉部材 27 ... をオンさせれば済むので、コイン噛み解除処理に要する時間を大幅に短縮して、島設備ユニット 1 の自動復帰を早めることができる場合もある。

20

【0064】

なお、本実施形態では、再起動後の最初の補給処理の実行に伴ってコイン噛み解除処理を実行させるものとしたが、島設備ユニット 1 の再起動後にコイン補給対象機器からの補給要求に基づくコイン補給制御を行う前に、循環異常検出手段が循環異常状態を検出した場合には、その時点でエラー解除補助動作制御手段がエラー解除補助動作 (コイン噛み解除処理) を実行し、その後に循環異常が検出された場合には、エラー解除補助動作制御手段が自らエラー解除補助動作を行うことなくエラー制御手段にエラー制御を行わせるものとしても良い。斯くすれば、再起動前に何れかのコイン補給ゲート 16 c に生じていたコイン噛みに起因して、その上流側にコインが詰まっていたようなケースでは、コイン要求に基づくコイン補給処理よりも前にコインを循環移動させようとした段階で循環異常状態が検出されても、その時点でコイン噛み解除処理を実行させることができるので、より実情に即したコイン噛み解除処理によるエラーの自動解除が可能となる。しかも、最初のコイン補給動作を行う前にコイン噛み解除処理を実行して自動解除が行われていた場合には、その後にコイン補給動作が実行されて循環異常状態が検出されたとしても、この循環異常状態は再起動前のコイン補給ゲートに生じたコイン噛みとは別の要因である可能性が高いことから、改めてコイン噛み解除処理を行うことはせず、補給異常エラー処理を行うようにすることで、無駄にコイン噛み解除処理が実行されてしまって遊技店員等の対応が遅れることを防げるという点でも有用である。

30

40

【0065】

以上本発明者によってなされた発明を実施形態に基づき具体的に説明したが、本明細書で開示された実施の形態は全て例示であって、開示された技術に限定されるものではないと考えるべきである。すなわち、本発明の技術的な範囲は、上記の実施形態における説明に基づいて制限的に解釈されるものではなく、あくまでも特許請求の範囲の記載に従って解釈すべきであり、特許請求の範囲の記載技術と均等な技術および特許請求の範囲内での全ての変更が含まれる。

【0066】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 に係る遊技機用島設備ユニットによれば、電源投入後最

50

初に遊技媒体補給制御手段が遊技機への補給処理を行った際に、循環異常検出手段が循環異常状態を検出することに基づいて、エラー解除補助動作制御手段が、流路開閉ソレノイドを所定の順序で１個宛て作動させるエラー解除補助動作を実行するものとしたので、エラー解除補助動作中に多数の流路開閉ソレノイドが同時に作動して、当該遊技機用島設備ユニット内で一時的に消費電力が増大することを回避できる。また、エラー解除補助動作として、補給要求を受けた遊技機に対応する流路開閉ソレノイドよりも上流側に位置する流路開閉ソレノイドのみを作動させるようにしたので、循環異常状態が発生している蓋然性の高い遊技媒体補給ゲート（補給要求を受けたコイン補給対象機器へコインが適正に供給される前にコインが詰まることから、コイン補給に用いられる補給ゲートよりも上流に位置する補給ゲート）の流路開閉ソレノイドのみを動作させれば済むので、やみくもに全ての流路開閉ソレノイドを作動させるエラー解除補助動作を行う場合よりも、エラー解除補助動作に要する時間を大幅に短縮して、島設備ユニットの自動復帰を早めることができる。しかも、停電からの復帰時等で多くの遊技機用島設備ユニットで循環異常が生じていた上に、多数の遊技機から比較的短時間の内に補給要求が為されて、結果的に多くの遊技機用島設備ユニットでエラー解除補助動作が実行されることとなった場合でも、流路開閉ソレノイドの同時作動数を少数に抑えることができるので、遊技店全体としての給電系の安定化を期せる。

【 0 0 6 7 】

加えて、請求項 1 に係る遊技機用島設備ユニットによれば、エラー解除補助動作制御手段がエラー解除補助動作を行う場合には、１個の流路開閉ソレノイド毎に、遊技媒体が遊技媒体流路部材の最上流部から最下流部に至る距離を流下するのに必要な時間だけ継続して作動させるようにしたので、循環異常状態の発生した遊技媒体補給ゲートがどの位置にあっても、流路開閉ソレノイドが開放されてコインが遊技機に向けて流れている最中に流路開閉ソレノイドが閉まって二次的な循環異常状態が発生することを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 パチスロ機を装備した島設備ユニットを並設して群構造とした遊技島の正面図である。

【図 2】 島設備ユニット単体の正面図である。

【図 3】 島設備ユニット内の遊技媒体補給機構を示す概略正面図である。

【図 4】 コイン流路部材のコイン受入側の腰部を示す正面図である。

【図 5】 コイン流路部材におけるコイン補給ゲート近傍の外観斜視図である。

【図 6】 コイン流路部材におけるコイン補給ゲート近傍のコイン流路に沿った概略縦断面図である。

【図 7】 （ a ）コイン補給ゲートを非補給状態としたコイン流路の模式図である。

（ b ）コイン補給ゲートの一つを補給状態としたコイン流路の模式図である。

【図 8】 制御装置の主たる機能を担う制御回路における入出力に関連した機能ブロック図である。

【図 9】 補給処理の前段を示すフローチャートである。

【図 10】 補給処理の中段を示すフローチャートである。

【図 11】 補給処理の後段を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 島設備ユニット
- 2 パチスロ機
- 4 制御装置
- 11 第 1 コイン貯留タンク
- 12 第 1 コイン揚送装置
- 13 コイン揚送流路部材
- 13 a コイン導出口
- 15 コイン流路部材
- 16 コイン流路

10

20

30

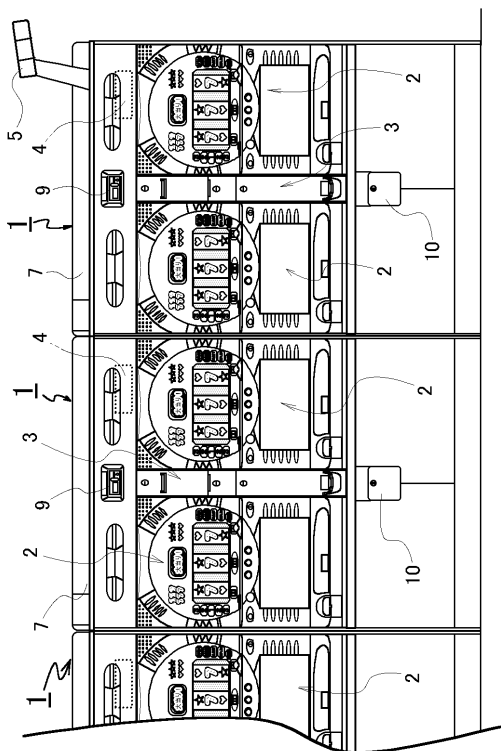
40

50

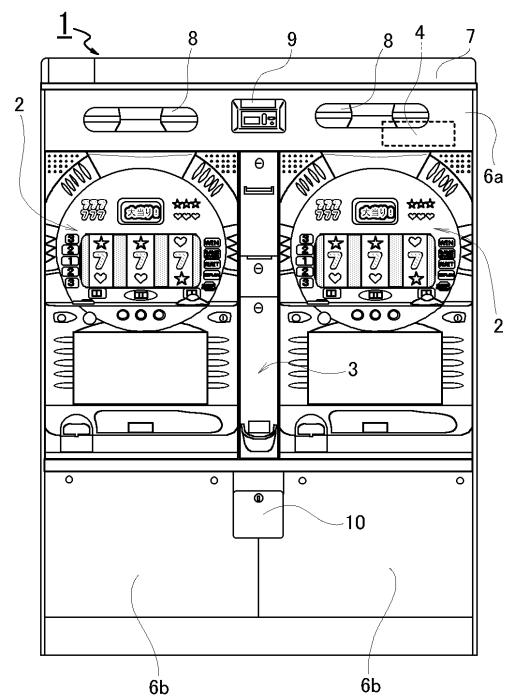
- 1 6 a 受入口
- 1 6 b 排出口
- 1 6 c コイン補給ゲート
- 1 8 コイン補給部材
- 1 9 長尺横型材
- 2 0 a 第1流路保持手段
- 2 0 b 第2流路保持手段
- 2 1 オーバーフロー流路部材
- 2 2 第2コイン貯留タンク
- 2 3 第2コイン揚送装置
- 2 4 コイン移送流路部材
- 2 7 流路開閉部材
- 2 8 a 第1流路開閉ソレノイド
- 2 8 N 第N流路開閉ソレノイド

10

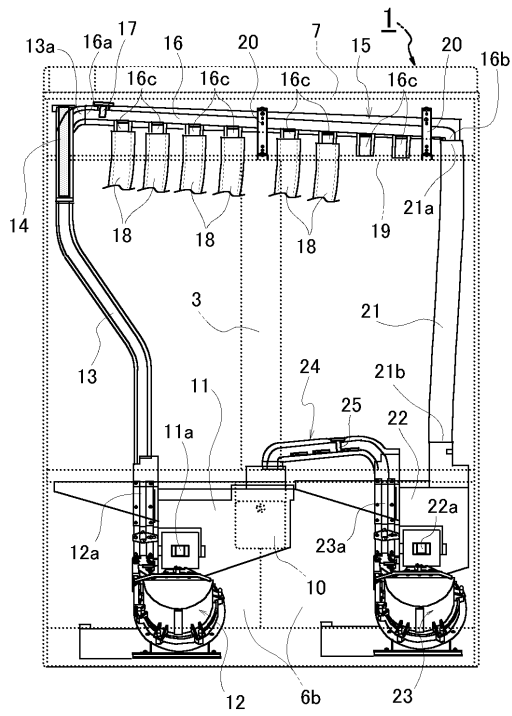
【図1】



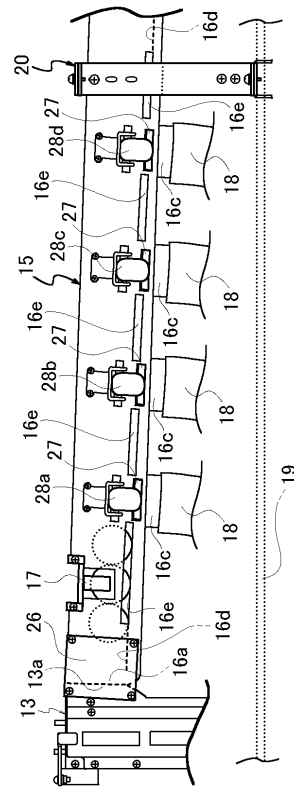
【図2】



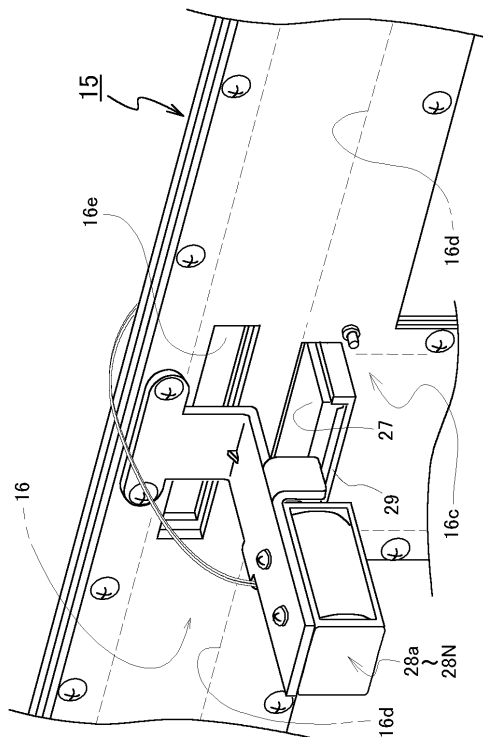
【図 3】



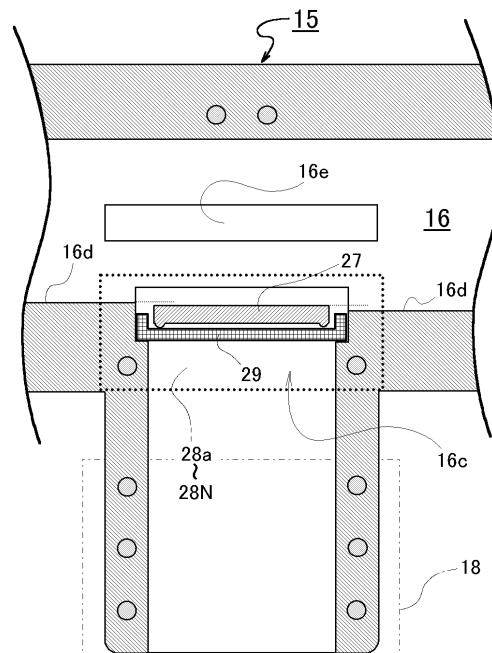
【図 4】



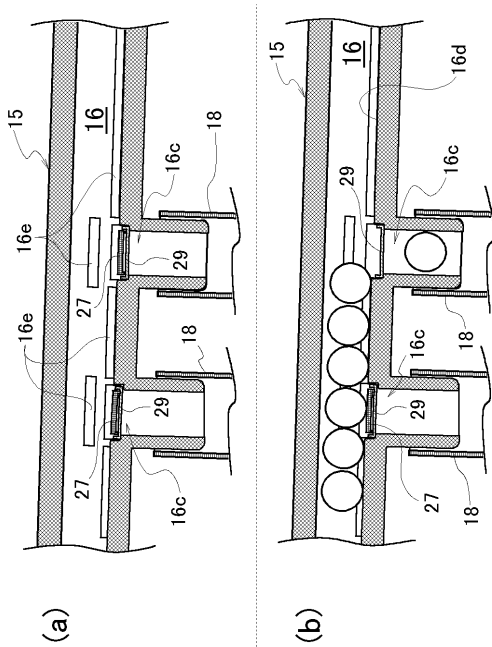
【図 5】



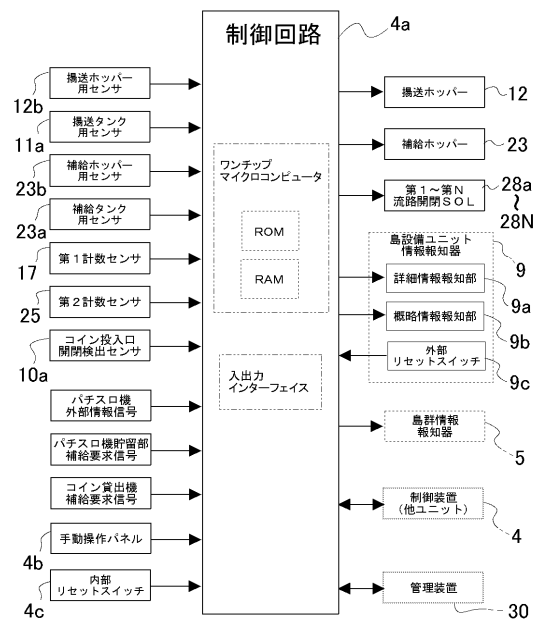
【図 6】



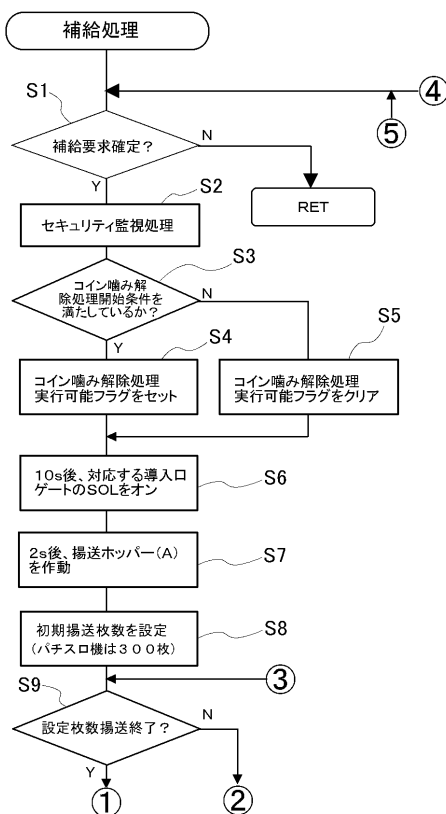
【 図 7 】



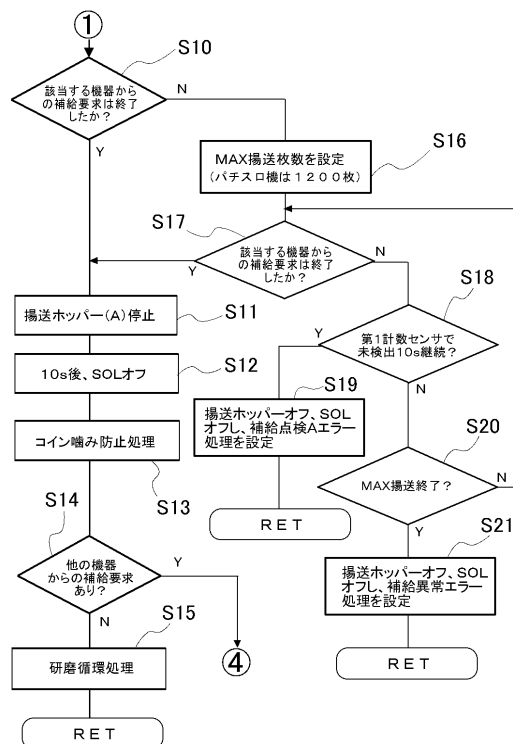
【 図 8 】



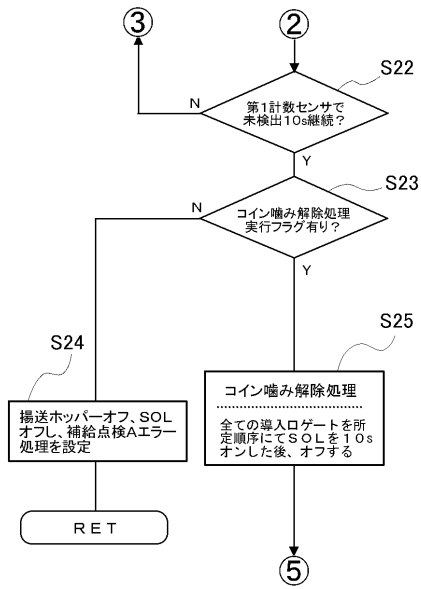
【圖 9】



【 図 1 0 】



【図 11】



フロントページの続き

- (72)発明者 藤原 つとむ
東京都千代田区平河町 1 - 4 - 3 株式会社西陣内
- (72)発明者 田口 英雄
群馬県桐生市境野町 7 - 2 0 1 株式会社ソフィア内

審査官 井海田 隆

- (56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 1 0 7 3 5 2 (J P , A)
特開昭 5 2 - 1 0 3 2 3 9 (J P , A)
特開平 0 4 - 3 2 7 8 6 9 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 3 0 0 4 8 (J P , A)
特開昭 6 2 - 0 6 7 6 6 3 (J P , A)
特開昭 5 7 - 0 0 1 3 7 0 (J P , A)
特開昭 6 1 - 2 0 8 5 9 2 (J P , A)
特開平 0 1 - 1 2 1 0 8 2 (J P , A)
特開平 0 1 - 1 8 5 2 8 1 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A63F 5/04