

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5078193号
(P5078193)

(45) 発行日 平成24年11月21日(2012.11.21)

(24) 登録日 平成24年9月7日(2012.9.7)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 0 4 Z

請求項の数 2 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平11-360022	(73) 特許権者	000144522
(22) 出願日	平成11年12月17日(1999.12.17)		株式会社三洋物産
(65) 公開番号	特開2001-170325(P2001-170325A)		愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
(43) 公開日	平成13年6月26日(2001.6.26)	(74) 代理人	110000534
審査請求日	平成18年12月15日(2006.12.15)		特許業務法人しんめいセンチュリー
審判番号	不服2011-5397(P2011-5397/J1)	(72) 発明者	保谷 誠
審判請求日	平成23年3月9日(2011.3.9)		名古屋市千種区今池3丁目9番21号
			株式会社 三洋物産
			内
		(72) 発明者	武臣 辰徳
			名古屋市千種区春岡通7丁目49番地
			株式会社 ジェイ・
			ティ内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の有価価値を有する有価物体の払い出し制御を行うための制御手段と、その制御手段の制御に基づいて有価物体の払い出しを実行する払出実行手段と、その払出実行手段によって払い出された有価物体を検出する払出検出手段とを備えた遊技機において、

前記払出検出手段は、

前記払出実行手段によって払い出された有価物体の検出情報を出力する出力手段を備え、

前記制御手段は、

前記払出検出手段の出力手段から出力される前記検出情報が入力される入力手段と、

未払い出しの有価物体を記憶するための記憶手段と、

その記憶手段に記憶された前記未払い出しの有価物体を、前記入力手段に入力される前記検出情報に基づいて更新する更新手段と、

前記記憶手段の内容を電源の切断後においても保持させる保持手段と、

外部電源からの電圧の供給が停止した場合に前記払出実行手段の払い出し動作を停止させる払出停止手段とを備えており、

前記遊技機は、

前記外部電源より供給された電圧に基づいて、前記制御手段へ供給する駆動電圧を生成する第1電源手段と、

前記外部電源より供給された電圧に基づいて、前記払出検出手段へ供給する駆動電圧を

10

20

生成する第 2 電源手段とを備え、

前記払出検出手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値は、前記制御手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値より高く設定されており、

前記第 2 電源手段は、前記外部電源からの電圧の供給が停止した場合において、前記払出検出手段へ供給する駆動電圧が、前記第 1 電源手段により前記制御手段へ供給される駆動電圧より、正常動作範囲の電圧が長く維持可能となる維持手段を備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記遊技機は、パチンコ遊技機であることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

10

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パチンコ機やスロットマシンに代表される遊技機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、パチンコ機の賞球の払い出しは、いわゆる証拠球方式により行われていた。即ち、打球が入賞口へ入賞すると、その入賞球は証拠球として一旦タンクへ保存され、賞球の払い出しが行われた後で、タンクから除かれるというものである。この証拠球方式の賞球の払い出しはメカ式であるので、賞球の払い出し前に停電等が発生してパチンコ機の電源が切断されても、パチンコ機の電源が再投入されれば、タンクに保存された証拠球に基づいて賞球の払い出しを行うことができる。

20

【0003】

しかし、その一方で、この証拠球方式を行うための構造が必要であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は上記例示した問題点等を解決するためになされたものであり、証拠球方式を行わなくとも停電に対応可能な遊技機を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために請求項 1 記載の遊技機は、所定の有価価値を有する有価物体の払い出し制御を行うための制御手段と、その制御手段の制御に基づいて有価物体の払い出しを実行する払出実行手段と、その払出実行手段によって払い出された有価物体を検出する払出検出手段とを備え、前記払出検出手段は、前記払出実行手段によって払い出された有価物体の検出情報を出力する出力手段を備え、前記制御手段は、前記払出検出手段の出力手段から出力される前記検出情報が入力される入力手段と、未払い出しの有価物体を記憶するための記憶手段と、その記憶手段に記憶された前記未払い出しの有価物体を、前記入力手段に入力される前記検出情報に基づいて更新する更新手段と、前記記憶手段の内容を電源の切断後においても保持させる保持手段と、外部電源からの電圧の供給が停止した場合に前記払出実行手段の払い出し動作を停止させる払出停止手段とを備えており、前記遊技機は、前記外部電源より供給された電圧に基づいて、前記制御手段へ供給する駆動電圧を生成する第 1 電源手段と、前記外部電源より供給された電圧に基づいて、前記払出検出手段へ供給する駆動電圧を生成する第 2 電源手段とを備え、前記払出検出手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値は、前記制御手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値より高く設定されており、前記第 2 電源手段は、前記外部電源からの電圧の供給が停止した場合において、前記払出検出手段へ供給する駆動電圧が、前記第 1 電源手段により前記制御手段へ供給される駆動電圧より、正常動作範囲の電圧が長く維持可能となる維持手段を備えている。

30

40

【0006】

請求項 2 記載の遊技機は、請求項 1 記載の遊技機において、前記遊技機は、パチンコ遊技機である。

50

【 0 0 0 7 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照して説明する。第 1 実施例では、遊技機の一例として弾球遊技機的一种であるパチンコ機、特に、第 1 種パチンコ遊技機を用いて説明する。なお、本発明を第 3 種パチンコ遊技機や、コイン遊技機、スロットマシン等の他の遊技機に用いることは、当然に可能である。

【 0 0 0 8 】

図 1 は、第 1 実施例のパチンコ機 P の遊技盤の正面図である。遊技盤 1 の周囲には、打球が入賞することにより 5 個から 15 個の球が払い出される複数の入賞口 2 が設けられている。また、遊技盤 1 の中央には、複数種類の識別情報としての図柄などを表示する液晶 (LCD) ディスプレイ 3 が設けられている。この LCD ディスプレイ 3 の表示画面は横方向に 3 分割されており、3 分割された各表示領域において、それぞれ右から左へ横方向にスクロールしながら図柄の変動表示が行われる。

10

【 0 0 0 9 】

LCD ディスプレイ 3 の下方には、図柄作動口 (第 1 種始動口) 4 が設けられ、打球がこの図柄作動口 4 を通過することにより、前記した LCD ディスプレイ 3 の変動表示が開始される。図柄作動口 4 の下方には、特定入賞口 (大入賞口) 5 が設けられている。この特定入賞口 5 は、LCD ディスプレイ 3 の変動後の表示結果が予め定められた図柄の組み合わせの 1 つと一致する場合に、大当たりとなって、打球が入賞しやすいように所定時間 (例えば、30 秒経過するまで、あるいは、打球が 10 個入賞するまで) 開放される。

20

【 0 0 1 0 】

この特定入賞口 5 内には、V ゾーン 5 a が設けられており、特定入賞口 5 の開放中に、打球が V ゾーン 5 a 内を通過すると、継続権が成立して、特定入賞口 5 の閉鎖後、再度、その特定入賞口 5 が所定時間 (又は、特定入賞口 5 に打球が所定個数入賞するまで) 開放される。この特定入賞口 5 の開閉動作は、最高で 16 回 (16 ラウンド) 繰り返し可能にされており、開閉動作の行われ得る状態が、いわゆる所定の遊技価値の付与された状態 (特別遊技状態) である。

【 0 0 1 1 】

図 2 は、パチンコ機 P の電氣的構成を示したブロック図であり、特に、遊技の制御を行う主制御基板 C の周辺装置と、賞球や貸し球の払出制御を行う払出制御基板 H と、各制御基板やスイッチ、モータなどへ電力を供給する電源基板 D との電氣的構成を示したブロック図である。

30

【 0 0 1 2 】

パチンコ機 P は、演算装置である MPU を始め、遊技の制御プログラムを記憶した ROM および書き替え可能なメモリとしての RAM を搭載した主制御基板 C を備えている。この主制御基板 C の入出力ポートには、後述する払出制御基板 H のほか、複数の普通入賞スイッチ 17 と、第 1 種始動口スイッチ 18 と、V カウントスイッチ 19 と、10 カウントスイッチ 20 と、賞球カウントスイッチ 22 と、他の入出力装置 25 とがそれぞれ接続されている。

【 0 0 1 3 】

40

普通入賞スイッチ 17 は、遊技領域 1 内の複数の普通入賞口 2 へ入賞した球をそれぞれ検出するためのスイッチであり、各普通入賞口 2 の入口近傍に設けられている。第 1 種始動口スイッチ 18 は、図柄作動口 (第 1 種始動口) 4 を通過した球を検出するためのスイッチであり、図柄作動口 4 の近傍に設けられている。普通入賞スイッチ 17 のいずれか又は第 1 種始動口スイッチ 18 によって球が検出されると、払出制御基板 H によって 6 個の賞球が払い出される。V カウントスイッチ 19 は、特定入賞口 5 内の V ゾーン 5 a へ入賞した球を検出するためのスイッチであり、また、10 カウントスイッチ 20 は、特定入賞口 5 内の V ゾーン 5 a 以外へ入賞した球を検出するためのスイッチである。V カウントスイッチ 19 又は 10 カウントスイッチ 20 により球が検出されると、払出制御基板 H によって 15 個の賞球が払い出される。なお、賞球の払い出しは、主制御基板 C から払出制御

50

基板 H へ賞球数を指示する賞球コマンドが送信されることにより行われる。

【 0 0 1 4 】

この主制御基板 C は、入力および出力が固定的なバッファ（インバータゲート）（図示せず）を介して、払出制御基板 H と接続されている。このため主制御基板 C と払出制御基板 H との間における賞球コマンド等の送受信は、主制御基板 C から払出制御基板 H への一方方向にのみ行われ、払出制御基板 H から主制御基板 C へ行うことはできない。なお、主制御基板 C と払出制御基板 H とは、8 本のデータ線と 1 本のストロープ線とにより接続されており、ストロープ線のデータがアクティブになった時に、8 本のデータ線上に出力されているデータが主制御基板 C から払出制御基板 H へコマンドとして送信される。

【 0 0 1 5 】

払出制御基板 H は賞球や貸し球の払出制御を行うものであり、演算装置である M P U 3 1 と、その M P U 3 1 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した R O M 3 2 と、ワークメモリ等として使用される R A M 3 3 とを備えている。図 4 及び図 5 に示すフローチャートのプログラムは、制御プログラムの一部として R O M 3 2 内に記憶されている。

【 0 0 1 6 】

払出制御基板 H の R A M 3 3 は、残賞球数カウンタ 3 3 a と、賞球中フラグ 3 3 b と、残球貸数カウンタ 3 3 c と、停電発生フラグ 3 3 d とを備えると共に、バックアップ用のコンデンサ 3 4 が接続されてバックアップ可能に構成されている。このため、残賞球数カウンタ 3 3 a や残球貸数カウンタ 3 3 c の値は、パチンコ機 P の電源が切断された場合にも保持される。

【 0 0 1 7 】

残賞球数カウンタ 3 3 a は未払いの賞球数を記憶するカウンタであり、賞球コマンドによって主制御基板 C から払出制御基板 H へ賞球の払い出しが指示される毎に、指示された賞球数が加算される。逆に、残賞球数カウンタ 3 3 a の値は、賞球カウントスイッチ 2 2 が払い出された賞球を検出する毎に「 1 」ずつ減算される。前記した通り、この残賞球数カウンタ 3 3 a の値はコンデンサ 3 4 によってバックアップされるので、賞球の払い出し途中でパチンコ機 P の電源が切断された場合にも（停電の発生等により電源が突然切断された場合にも）、そのパチンコ機 P の電源を再投入することにより、残りの賞球（未払い分の賞球）を正確に払い出すことができる。

【 0 0 1 8 】

賞球中フラグ 3 3 b は、賞球の払い出し処理が実行されていることを示すためのフラグであり、賞球の払い出し動作が開始されるとオンされ、賞球の払い出しが完了して、残賞球数カウンタ 3 3 a の値が「 0 」となるとオフされる。賞球中フラグ 3 3 b がオンされている間は、例えば球貸しの要求があっても、賞球動作が完了して賞球中フラグ 3 3 b がオフされるまで、即ち、残賞球数カウンタ 3 3 a の値が「 0 」になるまで、球貸し動作は待機される。なお、球貸し動作中に、賞球の払い出し要求があっても、球貸し動作が終了するまで、賞球の払い出し動作は待機される（図 5 の S 1 2 及び S 1 3 ）。

【 0 0 1 9 】

残球貸数カウンタ 3 3 c は未払いの球貸し数を記憶するカウンタであり、球貸し要求がある毎に、要求された球貸し数が加算される。逆に、残球貸数カウンタ 3 3 c の値は、球貸しカウントスイッチ 2 4 が払い出された貸し球を検出する毎に「 1 」ずつ減算される。前記した通り、この残球貸数カウンタ 3 3 c の値は、残賞球数カウンタ 3 3 a の場合と同様に、コンデンサ 3 4 によってバックアップされるので、貸し球の払い出し途中でパチンコ機 P の電源が切断された場合にも（停電の発生等により電源が突然切断された場合にも）、そのパチンコ機 P の電源を再投入することにより、残りの貸し球（未払い分の貸し球）を正確に払い出すことができる。

【 0 0 2 0 】

停電発生フラグ 3 3 d は、停電の発生や電源スイッチのオフによってパチンコ機 P への電力供給が途絶えた場合にオンされるフラグである。パチンコ機 P へ電力供給を行う外部

10

20

30

40

50

電源 4 1 の出力電圧は、電源監視回路 4 5 によって絶えず監視されている。停電等が発生すると、外部電源 4 1 の出力電圧は所定電圧以下に下がるが、かかる電圧低下が電源監視回路 4 5 によって検出されると、電源監視回路 4 5 から払出制御基板 H の M P U 3 1 へ停電信号 4 5 a が出力される。停電信号 4 5 a の信号線は M P U 3 1 の外部割込端子に接続されており、停電信号 4 5 a が出力されると、M P U 3 1 によって図 4 に示す停電割込処理が実行され、停電発生フラグ 3 3 d がオンされる。なお、一旦オンされた停電発生フラグ 3 3 d は、パチンコ機 P の電源が再投入されるまでオフされない。

【 0 0 2 1 】

これら M P U 3 1、R O M 3 2 及び R A M 3 3 は、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 3 5 により互いに接続されている。バスライン 3 5 は、また、入出力ポート 3 6 にも接続されている。入出力ポート 3 6 は、前述した入力および出力が固定的なバッファ（インバータゲート）（図示せず）を介して主制御基板 C と接続されるほか、賞球払出用モータ 2 1 と、賞球カウントスイッチ 2 2 と、球貸払出用モータ 2 3 と、球貸カウントスイッチ 2 4 と、他の入出力装置 4 0 とにそれぞれ接続されている。

【 0 0 2 2 】

賞球払出用モータ 2 1 は、賞球を払い出すためのモータであり、払出制御基板 H によって駆動制御される。賞球カウントスイッチ 2 2 は、賞球払出用モータ 2 1 を駆動することによって実際に払い出された賞球を検出するためのスイッチであり、その出力は、払出制御基板 H のみならず、主制御基板 C へも入力される。球貸払出用モータ 2 3 は、貸し球を払い出すためのモータであり、払出制御基板 H によって駆動制御される。球貸カウントスイッチ 2 4 は、球貸払出用モータ 2 3 を駆動することによって実際に払い出された貸し球を検出するためのスイッチであり、その出力は払出制御基板 H へのみ入力される。

【 0 0 2 3 】

電源基板 D は、D C 2 4 V 生成回路 4 2 と、D C 1 2 V 生成回路 4 3 と、D C 5 V 生成回路 4 4 と、電源監視回路 4 5 とを備えている。D C 2 4 V 生成回路 4 2 は、外部電源 4 1 から入力される 2 4 ボルトの交流電圧から + 2 4 ボルトの直流電圧を生成するための回路である。生成された + 2 4 ボルトの直流電圧は、電源基板 D 内の D C 1 2 V 生成回路 4 3 及び D C 5 V 生成回路 4 4 へ供給されるほか、賞球払出用モータ 2 1 および球貸払出用モータ 2 3 などの各種モータへ駆動電圧として供給される。

【 0 0 2 4 】

D C 1 2 V 生成回路 4 3 は、D C 2 4 V 生成回路 4 2 から供給される + 2 4 ボルトの直流電圧から + 1 2 ボルトの直流電圧を生成するための回路である。生成された + 1 2 ボルトの直流電圧は、各種スイッチ 1 7 ~ 2 0 , 2 2 , 2 4 へ駆動電圧として供給される。D C 5 V 生成回路 4 4 は、D C 1 2 V 生成回路 4 3 と同様に、D C 2 4 V 生成回路 4 2 から供給される + 2 4 ボルトの直流電圧から + 5 ボルトの直流電圧を生成するための回路である。生成された + 5 ボルトの直流電圧は、主制御基板 C や払出制御基板 H などの各制御基板へ駆動電圧として供給される。

【 0 0 2 5 】

これら D C 2 4 V 生成回路 4 2、D C 1 2 V 生成回路 4 3 および D C 5 V 生成回路 4 4 の出力電圧は、停電の発生や電源スイッチのオフによってパチンコ機 P の電源が切断されると、図 3 に示すように低下していく。第 1 実施例では、D C 2 4 V 生成回路 4 2 の出力電圧から D C 1 2 V 生成回路 4 3 および D C 5 V 生成回路 4 4 の出力電圧が生成されており、かつ、D C 1 2 V 生成回路 4 2 には D C 5 V 生成回路 4 4 より十分に大容量のコンデンサ（図示せず）が接続されている。よって、D C 1 2 V 生成回路 4 3 の出力電圧の方が、D C 5 V 生成回路 4 4 の出力電圧よりも、正常動作範囲の電圧を長く維持することができるのである。

【 0 0 2 6 】

ここで、正常動作範囲の電圧とは、D C 1 2 V 生成回路 4 3 については、D C 1 2 V 生成回路 4 3 に接続される各種スイッチ 1 7 ~ 2 0 , 2 2 , 2 4 の正常動作範囲の電圧である「9 ~ 1 3 ボルト」が相当し、D C 5 V 生成回路 4 4 については、D C 5 V 生成回路 4

10

20

30

40

50

4 に接続される各種制御基板 C , H の正常動作範囲の電圧である「 4 ~ 5 . 5 ボルト」が相当する。

【 0 0 2 7 】

従って、停電等の発生によりパチンコ機 P の電源が切断されても、払出制御基板 H が動作している間は、賞球カウントスイッチ 2 2 及び球貸カウントスイッチ 2 4 には正常動作可能な電圧が供給されるので、賞球カウントスイッチ 2 2 及び球貸カウントスイッチ 2 4 から払出制御基板 H へ、誤った検出結果が出力されることは無い。即ち、払出制御基板 H が動作している間は、賞球カウントスイッチ 2 2 及び球貸カウントスイッチ 2 4 から払出制御基板 H へ、正常な検出結果のみが出力される。

【 0 0 2 8 】

図 2 に示す電源基板 D の電源監視回路 4 5 は、停電の発生や電源スイッチのオフによってパチンコ機 P の電源が切断された場合に、停電信号 4 5 a を払出制御基板 H の M P U 3 1 へ出力するための回路である。停電監視回路 4 5 は、外部電源 4 1 の出力電圧を絶えず監視しており、外部電源 4 1 の出力電圧が所定電圧以下になった場合に、停電信号 4 5 a を出力する。前述した通り、停電信号 4 5 a が払出制御基板 H の M P U 3 1 へ出力されると、M P U 3 1 によって図 4 に示す停電割込処理が実行され停電発生フラグ 3 3 d がオンされる。

【 0 0 2 9 】

次に、図 4 及び図 5 を参照して、払出制御基板 H で行われる停電割込処理およびメイン処理について説明する。図 4 は、停電割込処理のフローチャートである。停電等の発生によりパチンコ機 P の電源が切断されて、外部電源 4 1 の出力電圧が所定電圧以下になると、電源監視回路 4 5 から払出制御基板 H の M P U 3 1 へ停電信号 4 5 a が出力される。停電信号 4 5 a の信号線は M P U 3 1 の外部割込端子に接続されているので、停電信号 4 5 a が出力されると、M P U 3 1 によって停電割込処理が実行される。

【 0 0 3 0 】

停電割込処理では、まず、停電の発生を報せるべく停電発生フラグ 3 3 d をオンする (S 1)。その後は、停電割込をマスクして (S 2)、この停電割込処理を終了する。停電割込をマスクしなければ、停電信号 4 5 a の継続出力によって絶えず停電割込が発生するために、後述するメイン処理の実行時間が確保できなくなるからである。

【 0 0 3 1 】

図 5 は、払出制御基板 H のメイン処理のフローチャートである。このメイン処理は払出制御基板 H で行われる初期化処理の後に実行されるものであり、メイン処理によって、払出制御基板 H で必要な賞球や貸し球の払い出し等の各処理が実行される。

【 0 0 3 2 】

メイン処理では、まず、停電発生フラグ 3 3 d の状態を調べる (S 1 1)。停電発生フラグ 3 3 d がオフされていれば (S 1 1 : N o)、未だ、停電等は発生していないので、以降の S 1 2 から S 1 8 の各処理によって、賞球や貸し球の払出制御を行う。一方、停電発生フラグ 3 3 d がオンされていれば (S 1 1 : Y e s)、既に停電等が発生してパチンコ機 P の電源が切断されているので、賞球や貸し球の払出制御を停止するべく、S 1 2 から S 1 8 の各処理をスキップして、処理を S 1 9 へ移行する。賞球や貸し球の払出制御は、賞球払出用モータ 2 1 又は球貸払出用モータ 2 3 を駆動して行われるので、消費する電力が大きい。しかし、第 1 実施例では、停電等の発生により、かかる払出制御を真っ先に停止するので、その分、消費電力を抑えて、各制御基板 C , H の停電等の発生時における動作時間をより長くすることができるのである。

【 0 0 3 3 】

S 1 2 の処理では、賞球中フラグ 3 3 b の状態を調べ (S 1 2)、オフされていれば (S 1 2 : N o)、賞球動作は行われていないので、残球貸数カウンタ 3 3 c の値を調べる (S 1 3)。残球貸数カウンタ 3 3 c の値が「 0 」でなければ (S 1 3 : N o)、払い出すべき貸し球が存在するので、球貸払出用モータ 2 3 を駆動して貸し球を 1 個払い出す (S 1 4)。一方、S 1 2 の処理において賞球中フラグ 3 3 b がオンされていれば (S 1 2

10

20

30

40

50

: Yes)、賞球動作中であるので、また、S 1 3 の処理において残球貸数カウンタ 3 3 c の値が「0」であれば(S 1 3 : Yes)、払い出すべき貸し球は存在しないので、残賞球数カウンタ 3 3 a の値を調べる(S 1 5)。残賞球数カウンタ 3 3 a の値が「0」でなければ(S 1 5 : No)、払い出すべき賞球が存在するので、賞球払出用モータ 2 1 を駆動して賞球を 1 個払い出し(S 1 6)、賞球動作中であることを示すべく、賞球中フラグ 3 3 b をオンする(S 1 7)。一方、残賞球数カウンタ 3 3 a の値が「0」であれば(S 1 5 : Yes)、払い出すべき賞球は存在しないので、賞球中フラグ 3 3 b をオフして(S 1 8)、賞球動作を終了する。

【0034】

S 1 9 から S 2 4 の処理では、S 1 2 から S 1 8 の各処理によって払い出された賞球および貸し球の検出処理が行われる。これらの検出処理は停電発生フラグ 3 3 d のオンオフに関係なく実行される。即ち、賞球および貸し球の検出処理は、停電の発生時においても、払出制御基板 H が動作を継続する限り実行される。

【0035】

なお、前記した通り、停電等の発生時には電力消費の大きな賞球や貸し球の払出制御が真っ先に停止されるので、払出制御基板 H をより長く動作させることができる。よって、停電等の発生直前に払い出された賞球や貸し球であっても、これらを賞球カウンスイッチ 2 2 及び球貸カウンスイッチ 2 4 によって検出することができるのである。

【0036】

S 1 9 の処理では、まず、賞球カウンスイッチ 2 2 がオンされたか否かを確認し(S 1 9)、オンが検出されれば(S 1 9 : Yes)、賞球の払い出しが行われたということである。よって、かかる場合には、残賞球数カウンタ 3 3 a の値を確認し(S 2 0)、その値が「0」でなければ(S 2 0 : No)、払い出された賞球に対応して残賞球数カウンタ 3 3 a の値を「1」減算する(S 2 1)。一方、賞球カウンスイッチ 2 2 のオンが検出されない場合や(S 1 9 : No)、賞球カウンスイッチ 2 2 のオンが検出されても(S 1 9 : Yes)、残賞球数カウンタ 3 3 a の値が「0」である場合には(S 2 0 : Yes)、S 2 1 の処理をスキップする。

【0037】

S 2 2 の処理では、球貸カウンスイッチ 2 4 がオンされたか否かを確認する(S 2 2)。球貸カウンスイッチ 2 4 のオンが検出されれば(S 2 2 : Yes)、貸し球の払い出しが行われたということである。よって、かかる場合には、残球貸数カウンタ 3 3 c の値を確認し(S 2 3)、その値が「0」でなければ(S 2 3 : No)、払い出された貸し球に対応して残球貸数カウンタ 3 3 c の値を「1」減算する(S 2 4)。一方、球貸カウンスイッチ 2 4 のオンが検出されない場合や(S 2 2 : No)、球貸カウンスイッチ 2 4 のオンが検出されても(S 2 2 : Yes)、残球貸数カウンタ 3 3 c の値が「0」である場合には(S 2 3 : Yes)、S 2 4 の処理をスキップする。S 2 2 : No, S 2 3 : Yes, S 2 4 の各処理の実行後は、払出制御基板 H で必要な各処理を実行し(S 2 5)、その実行後は、処理を再び S 1 1 へ移行する。

【0038】

以上説明したように、第 1 実施例のパチンコ機 P によれば、停電等の発生により電源が切断されると、停電発生フラグ 3 3 d がオンされて、賞球や貸し球の払出制御が停止される(S 1 1 : Yes)。このとき、払出制御基板 H、賞球カウンスイッチ 2 2 及び球貸カウンスイッチ 2 4 は正常に動作を継続しており、しかも、図 3 に示すように、各スイッチ 2 2, 2 4 の駆動電圧の方が払出制御基板 H の駆動電圧より、正常動作範囲の電圧を長く維持する。このため、払出制御基板 H は、停電等の発生によりパチンコ機 P の電源が切断された後も僅かながら制御を継続すると共に、その払出制御基板 H が動作している間中、各スイッチ 2 2, 2 4 は正常な検出結果を出力する。

【0039】

よって、停電等の発生直前に払い出された賞球又は貸し球であっても、それらを賞球カウンスイッチ 2 2 又は球貸カウンスイッチ 2 4 により確実に検出し、残賞球数カウ

10

20

30

40

50

ンタ 3 3 a 及び残球貸数カウンタ 3 3 c の値を更新することができる。残賞球数カウンタ 3 3 a 及び残球貸数カウンタ 3 3 c の値は、コンデンサ 3 4 によって電源の切断後も保持されるので、停電等の発生により電源が切断されても、パチンコ機 P の電源を再投入することにより、未払いの賞球や貸し球を正確に払い出すことができるのである。

【 0 0 4 0 】

次に、図 6 及び図 7 を参照して、第 2 実施例について説明する。前記した第 1 実施例のパチンコ機 P では、賞球カウントスイッチ 2 2 や球貸カウントスイッチ 2 4 等の各スイッチ 1 7 ~ 2 0 , 2 2 , 2 4 として「 9 ~ 1 3 ボルト」の電圧で動作するスイッチを用いていたが、第 2 実施例のパチンコ機 P では、各制御基板 C , H の動作電圧である「 4 ~ 5 . 5 ボルト」より低い、「 2 . 5 ~ 3 . 5 ボルト」の電圧で動作するスイッチを用いている。以下、第 1 実施例と同一の部分には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる部分のみについて説明する。

【 0 0 4 1 】

図 6 に示すように第 2 実施例では、賞球カウントスイッチ 2 2 及び球貸カウントスイッチ 2 4 などの各スイッチ 1 7 ~ 2 0 , 2 2 , 2 4 の駆動電圧は、電源基板 D に設けられた D C 3 V 生成回路 4 6 から供給される。D C 3 V 生成回路 4 6 は、D C 5 V 生成回路 4 4 から出力される + 5 ボルトの直流電圧から + 3 ボルトの直流電圧を生成するので、パチンコ機 P の電源が切断された場合、図 7 に示すように、D C 3 V 生成回路 4 6 の出力電圧は、D C 5 V 生成回路 4 4 の出力電圧より正常動作範囲の電圧を長く維持することができる。

【 0 0 4 2 】

よって、停電等の発生によってパチンコ機 P の電源が切断された場合、払出制御基板 H が動作している間、賞球カウントスイッチ 2 2 及び球貸カウントスイッチ 2 4 は正常な検出結果を出力することができる。従って、第 2 実施例のパチンコ機 P においても、第 1 実施例のパチンコ機 P と同様の効果を奏することができる。

【 0 0 4 3 】

次に、図 8 から図 1 0 を参照して、第 3 実施例について説明する。前記した第 1 実施例の D C 5 V 生成回路 4 4 は、D C 1 2 V 生成回路 4 3 と同様に、D C 2 4 V 生成回路 4 2 の出力電圧を入力して + 5 ボルトの直流電圧を生成した。これに対し、第 3 実施例の D C 5 V 生成回路 4 4 は、D C 2 4 V 生成回路 4 2 の出力電圧ではなく、D C 1 2 V 生成回路 4 3 の出力電圧を入力して + 5 ボルトの直流電圧を生成している。以下、第 1 実施例と同一の部分には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる部分のみについて説明する。

【 0 0 4 4 】

図 8 に示すように、第 3 実施例のパチンコ機 P では、D C 2 4 V 生成回路 4 2 の出力電圧が D C 1 2 V 生成回路 4 3 へ入力されて + 1 2 ボルトの直流電圧が生成され、その D C 1 2 V 生成回路 4 3 の出力電圧が D C 5 V 生成回路 4 4 へ入力されて + 5 ボルトの直流電圧が生成されている。このためパチンコ機 P の電源が切断された場合、図 9 に示すように、各スイッチ 1 7 ~ 2 0 , 2 2 , 2 4 へ駆動電圧を供給する D C 1 2 V 生成回路 4 3 の出力電圧は、各制御基板 C , H へ駆動電圧を供給する D C 5 V 生成回路 4 4 の出力電圧より、正常動作範囲の電圧を長く維持することはできない。即ち、停電等の発生によってパチンコ機 P の電源が切断された場合、払出制御基板 H が動作している間に、賞球カウントスイッチ 2 2 及び球貸カウントスイッチ 2 4 は、正常な検出結果を出力できなくなってしまう。

【 0 0 4 5 】

そこで、第 3 実施例の払出制御基板 H のメイン処理では、図 1 0 のフローチャートに示すように、第 1 実施例のメイン処理に対して、S 3 1 の処理を追加している。即ち、停電の発生や電源スイッチのオフによってパチンコ機 P の電源が切断されると、停電発生フラグ 3 3 d がオンされるが (S 1)、かかる停電発生フラグ 3 3 d がオンしている場合には (S 1 1 : Y e s)、賞球や貸し球の払出制御 (S 1 2 ~ S 1 8) をスキップするだけでなく、D C 1 2 V 生成回路 4 3 の出力電圧を調べて (S 3 1)、その電圧が 9 . 5 ボルト

以上である場合に限り (S 3 1 : Y e s)、払い出し球の検出処理を実行し (S 1 9 ~ S 2 4)、逆に、その電圧が 9 . 5 ボルト未満であれば (S 3 1 : N o)、払い出し球の検出処理を禁止 (スキップ) するのである。賞球カウントスイッチ 2 2 及び球貸カウントスイッチ 2 4 等の各スイッチ 1 7 ~ 2 0 , 2 2 , 2 4 の正常動作範囲の電圧は「 9 ~ 1 3 ボルト」であるので、 S 3 1 の処理では「 0 . 5 ボルト」のマージンをみて、「 9 . 5 ボルト」を基準に、払い出し球の検出処理 (S 1 9 ~ S 2 4) を実行するか否かを判断している。

【 0 0 4 6 】

従って、停電等の発生によってパチンコ機 P の電源が切断された場合にも、払出制御基板 H は、賞球カウントスイッチ 2 2 及び球貸カウントスイッチ 2 4 の正常な検出結果のみを入力することができるので、停電等の発生直前に払い出された賞球又は貸し球であっても、それらを賞球カウントスイッチ 2 2 又は球貸カウントスイッチ 2 4 により正確に検出し、残賞球数カウンタ 3 3 a 及び残球貸数カウンタ 3 3 c の値を更新することができる。残賞球数カウンタ 3 3 a 及び残球貸数カウンタ 3 3 c の値は、コンデンサ 3 4 によって電源の切断後も保持されるので、停電等の発生により電源が切断されても、パチンコ機 P の電源を再投入することにより、未払いの賞球や貸し球を正確に払い出すことができる。

【 0 0 4 7 】

上記各実施例において、所定の有価価値を有する有価物体としては払出制御基板 H によって払い出される賞球および貸し球が、払出停止手段としては、 S 1 1 の Y e s の分岐処理が、それぞれ該当する。また、上記各実施例において、更新手段としては、 S 2 1 の処理と S 2 4 の処理とが該当する。

【 0 0 4 8 】

以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

【 0 0 4 9 】

例えば、上記各実施例では、払出制御基板 H の R A M 3 3 の内容は、バックアップ用のコンデンサ 3 3 b によって、残賞球数カウンタ 3 3 a および残球貸数カウンタ 3 3 c の値に限らず、すべてバックアップされた。しかし、かかるコンデンサ 3 3 b によって、残賞球数カウンタ 3 3 a および残球貸数カウンタ 3 3 c の値のみをバックアップするように構成しても良い。

【 0 0 5 0 】

また、停電等の発生時には、払出制御基板 H の動作時間をより長くするために、電力消費の大きな賞球払出用モータ 2 1 及び球貸払出用モータ 2 3 の駆動が真っ先に停止されたが、かかる停止と共に、電力消費の大きな他のモータ、例えば球を遊技領域 1 へ発射する発射モータなどの駆動を停止するようにしても良い。これにより、停電等の発生時における払出制御基板 H の動作時間をより長くして、停電等の発生直前に払い出された賞球や貸し球の検出をより確実に行うことができる。

【 0 0 5 1 】

更に、上記各実施例の停電監視回路 4 5 は、外部電源 4 1 の出力電圧を絶えず監視して、その出力電圧が所定電圧以下になった場合に停電信号 4 5 a を出力するように構成したが、かかる外部電源 4 1 に代えて、 D C 2 4 V 生成回路 4 2 の出力電圧を監視し、その出力電圧が所定電圧以下になった場合に停電信号 4 5 a を出力するように構成しても良い。なお、停電監視回路 4 5 の監視対象となる電源は、各スイッチ 1 7 ~ 2 0 , 2 2 , 2 4 及び各制御基板 C , H へ駆動電圧を供給する電源より大きな電圧を出力する電源であれば、外部電源 4 1 や D C 2 4 V 生成回路 4 2 以外の電源であっても良い。例えば、各スイッチ 1 7 ~ 2 0 , 2 2 , 2 4 の正常動作範囲の駆動電圧が各制御基板 C , H と同じ「 4 ~ 5 . 5 ボルト」である場合には、電源監視回路 4 5 で D C 1 2 V 生成回路 4 3 の出力電圧を監視して、その出力電圧が所定電圧以下になった場合に停電信号 4 5 a を出力するように構成しても良いのである。

【 0 0 5 2 】

以下に本発明の変形例を示す。請求項 1 記載の遊技機の制御装置において、前記払出制御基板の正常動作範囲の駆動電圧の最低値は、前記払出検出手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値より大きく設定されることにより、その払出検出手段の駆動電圧は、前記払出制御基板の駆動電圧より正常動作範囲の電圧が長く維持されるように構成されていることを特徴とする遊技機の制御装置 1。例えば、払出制御基板の正常動作範囲の駆動電圧の最低値が 4 ボルトで、払出検出手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値は 2 . 5 ボルトである場合、停電等の発生により遊技機の電源が切断されても、払出制御基板の動作中は、払出検出手段は確実に正常動作しているので、払出制御基板が払出検出手段の誤った検出結果を読み込むことはない。

10

【 0 0 5 3 】

請求項 1 記載の遊技機の制御装置において、前記払出制御基板の正常動作範囲の駆動電圧の最低値は、前記払出検出手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値より低く設定されており、その払出検出手段へ駆動電圧を供給する電源は、前記払出制御基板へ駆動電圧を供給する電源と独立して、その払出制御基板の電源より大容量に構成されることにより、前記払出検出手段の駆動電圧は、前記払出制御基板の駆動電圧より正常動作範囲の電圧が長く維持されるように構成されていることを特徴とする遊技機の制御装置 2。例えば、払出制御基板の正常動作範囲の駆動電圧の最低値が 4 ボルトで、払出検出手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値は 9 . 5 ボルトである場合、払出検出手段の正常動作範囲の駆動電圧は、払出制御基板の正常動作範囲の駆動電圧より大きい。払出検出手段および払出制御基板へ駆動電圧を供給する電源は独立して構成され、しかも、払出検出手段の電源の方が大容量に構成されている。よって、停電等の発生により遊技機の電源が切断されても、払出制御基板の動作中は、払出検出手段の駆動電圧を正常動作範囲の電圧に維持して、払出検出手段を正常動作させることができる。

20

【 0 0 5 4 】

所定の有価価値を有する有価物体の払い出し制御を行う払出制御手段と、その払出制御手段の制御に基づいて有価物体の払い出しを実行する払出実行手段と、その払出実行手段によって払い出された有価物体を検出する払出検出手段とを備え、更に、前記払出制御手段は、有価物体の払い出し残数を記憶する残数記憶手段と、その残数記憶手段の内容を電源の切断後においても保持させるバックアップ手段と、停電が発生した場合に前記払出実行手段の払い出し動作を停止させる払出停止手段と、停電が発生した場合に前記払出検出手段の駆動電圧が正常動作範囲外の電圧値になった場合に、その払出検出手段による検出を禁止する検出禁止手段とを備えている遊技機 10。なお、検出禁止手段としては、S 31 の N o の分岐処理が該当する。

30

この遊技機 10 によれば、停電等の発生により突然に電源が切断されると、まず、払出停止手段によって払出実行手段の払い出し動作が停止される。この時、払出制御手段と払出検出手段とは動作を継続しているが、払出検出手段の駆動電圧が正常動作範囲外の電圧値になった場合には、検出禁止手段によって払出検出手段による検出が禁止されるので、払出制御手段は、払出検出手段の正常な検出結果のみを入力することができる。よって、停電の発生前に払出実行手段によって払い出された有価物体は、払出検出手段によって正常に検出され、その検出結果に基づいて、払出制御手段の残数記憶手段の内容が更新される。この残数記憶手段の内容は、バックアップ手段によって電源の切断後も保持されるので、停電等の発生により突然に電源が切断されても、電源の再投入により有価物体の払い出しは正確に行われる。

40

遊技機 10 によれば、停電等の発生により突然に電源が切断されると、払出制御手段と払出検出手段との動作を継続しつつ、払出実行手段の払い出し動作を停止する。払出検出手段の駆動電圧が正常動作範囲外の電圧値になった場合には、検出禁止手段によって払出検出手段による検出が禁止されるので、払出制御手段は、払出検出手段の正常な検出結果のみを入力することができる。よって、停電の発生前に払出実行手段によって払い出された有価物体を払出検出手段により検出し、その検出結果に基づいて、払出制御手段の残数

50

記憶手段の内容を更新することができる。残数記憶手段の内容は電源の切断後も保持されるので、停電等の発生により突然に電源が切断されても、電源の再投入により有価物体の払い出しを正確に行うことができるという効果がある。

遊技機 10 において、前記払出制御手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値は、前記払出検出手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値より低く設定されていることを特徴とする遊技機 11。例えば、払出制御手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値が 4 ボルトで、払出検出手段の正常動作範囲の駆動電圧の最低値は 9.5 ボルトである場合、停電等の発生により遊技機の電源が切断されると、払出制御手段の正常動作中に、払出検出手段が正常動作不可能となる。しかし、かかる状態では、払出制御手段の検出禁止手段により、払出検出手段の検出（又は、検出結果の読み込み）が禁止されるので、誤った検出結果を読み込むことがない。

【0055】

【発明の効果】

本発明の遊技機によれば、証拠球方式を行わなくとも停電に対応可能な遊技機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施例であるパチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図 2】 パチンコ機の電氣的構成を示したブロック図である。

【図 3】 停電等の発生によりパチンコ機の電源が切断された場合に電源基板から出力される各駆動電圧の変化の様子を示した図である。

【図 4】 払出制御基板の外部割込で実行される停電割込処理のフローチャートである。

【図 5】 払出制御基板で実行されるメイン処理のフローチャートである。

【図 6】 第 2 実施例におけるパチンコ機の電氣的構成を示したブロック図である。

【図 7】 第 2 実施例のパチンコ機において、停電等の発生により電源が切断された場合に電源基板から出力される各駆動電圧の変化の様子を示した図である。

【図 8】 第 3 実施例におけるパチンコ機の電氣的構成を示したブロック図である。

【図 9】 第 3 実施例のパチンコ機において、停電等の発生により電源が切断された場合に電源基板から出力される各駆動電圧の変化の様子を示した図である。

【図 10】 第 3 実施例の払出制御基板で実行されるメイン処理のフローチャートである。

【符号の説明】

2 1	賞球払出用モータ（払出実行手段の一部）
2 2	賞球カウントスイッチ（払出検出手段の一部）
2 3	球貸払出用モータ（払出実行手段の一部）
2 4	球貸カウントスイッチ（払出検出手段の一部）
3 3 a	残賞球数カウンタ（ <u>記憶手段の一部</u> ）
3 3 c	残球貸数カウンタ（ <u>記憶手段の一部</u> ）
3 3 d	停電発生フラグ
3 4	バックアップ用コンデンサ（ <u>保持手段</u> ）
3 6	入出力ポート（ <u>入力手段</u> ）
4 1	外部電源
4 2	DC 24 V 生成回路
4 3	DC 12 V 生成回路（ <u>第 2 電源手段</u> ）
4 4	DC 5 V 生成回路（ <u>第 1 電源手段</u> ）
4 5	停電監視回路
4 5 a	停電信号
C	主制御基板
D	電源基板
H	払出制御基板（ <u>制御手段</u> ）
P	パチンコ機（遊技機）

10

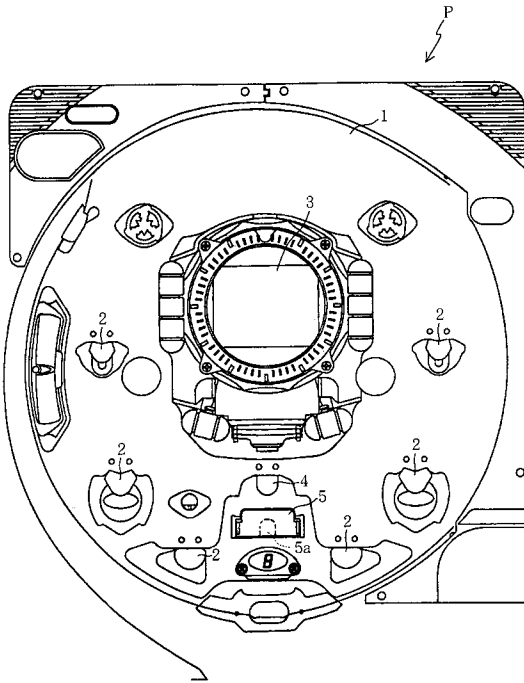
20

30

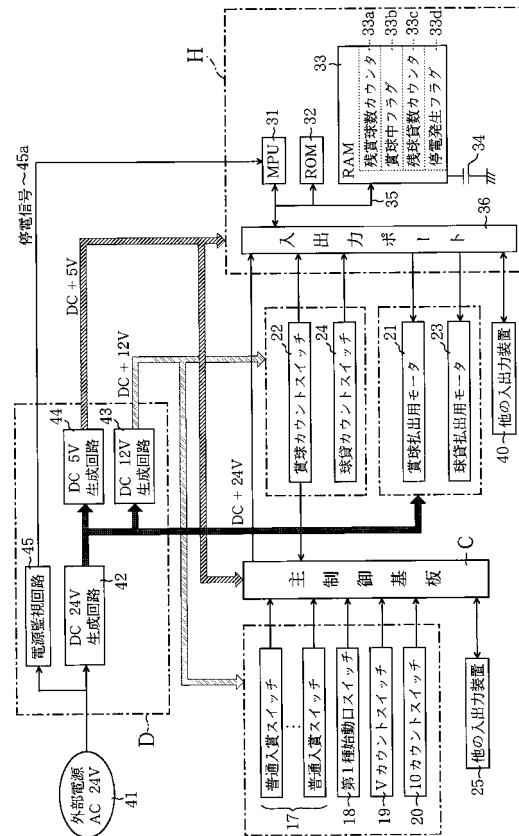
40

50

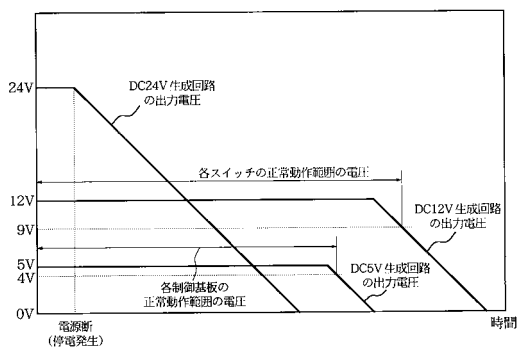
【図 1】



【図 2】

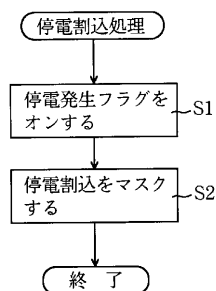


【図 3】

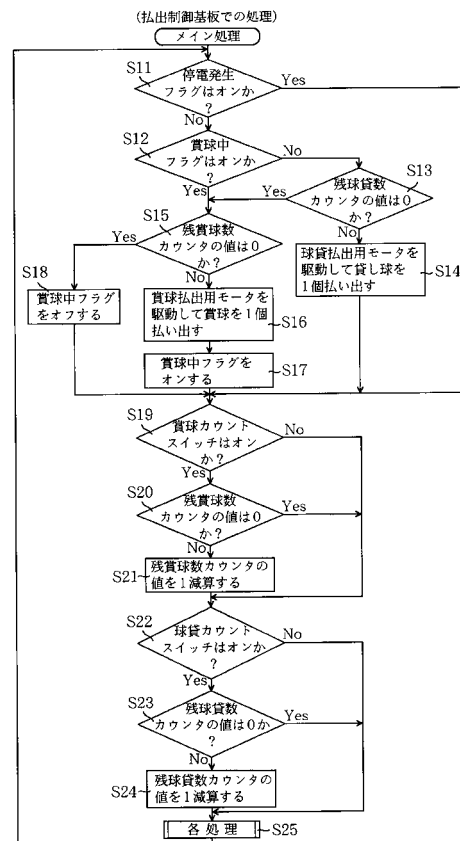


【図 4】

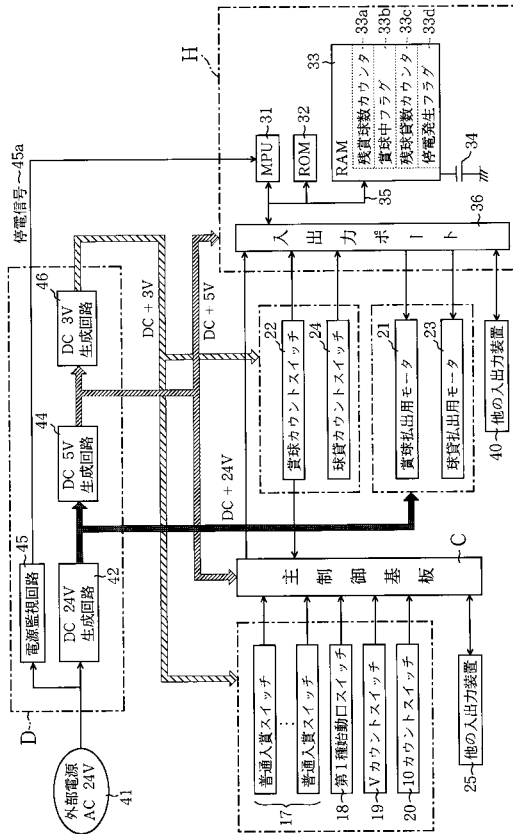
(払出制御基板での処理)



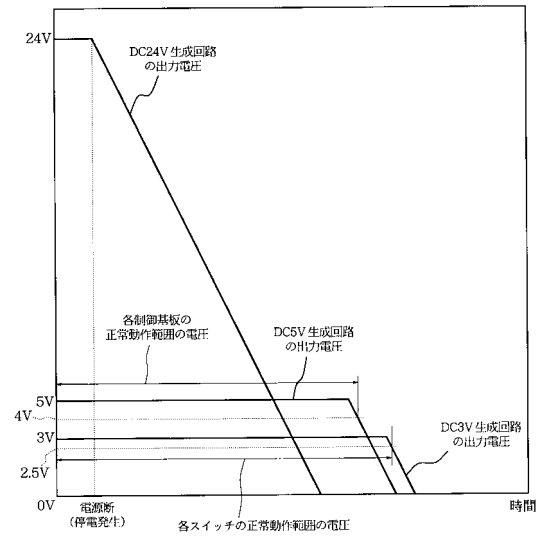
【図 5】



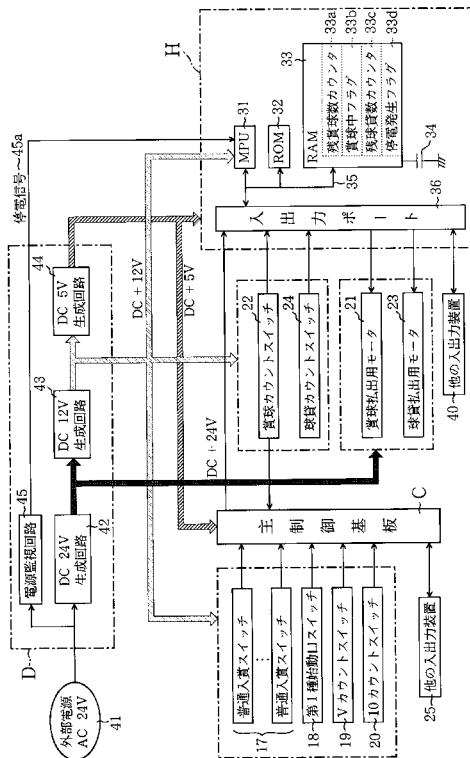
【図 6】



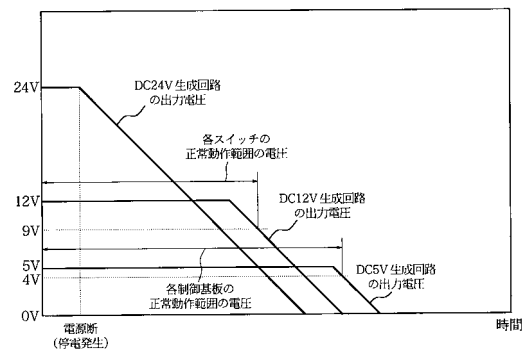
【図 7】



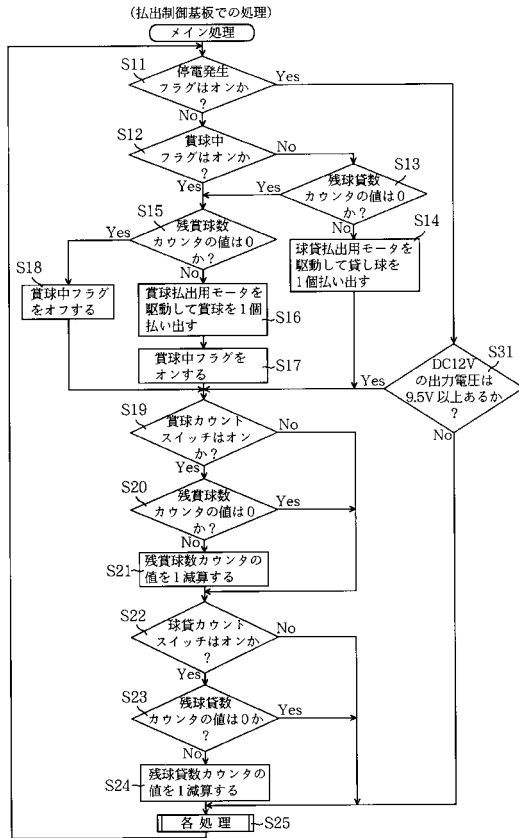
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 加藤 哲也

名古屋市千種区春岡通7丁目49番地

株式会社 ジェイ・ティ内

合議体

審判長 伊藤 陽

審判官 秋山 斉昭

審判官 吉村 尚

(56)参考文献 特開平10-3331(JP,A)

特開昭56-150927(JP,A)

実開昭62-104534(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F7/02

G06F1/00

H02J1/00