

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5283070号  
(P5283070)

(45) 発行日 平成25年9月4日(2013.9.4)

(24) 登録日 平成25年6月7日(2013.6.7)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 2 (全 65 頁)

(21) 出願番号 特願2008-260696 (P2008-260696)  
 (22) 出願日 平成20年10月7日 (2008.10.7)  
 (65) 公開番号 特開2010-88616 (P2010-88616A)  
 (43) 公開日 平成22年4月22日 (2010.4.22)  
 審査請求日 平成23年10月6日 (2011.10.6)

(73) 特許権者 000148922  
 株式会社大一商会  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地  
 (74) 代理人 100084227  
 弁理士 今崎 一司  
 (72) 発明者 市原 高明  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式  
 会社大一商会内  
 (72) 発明者 中村 昌則  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式  
 会社大一商会内  
 (72) 発明者 土川 晃司  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式  
 会社大一商会内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】パチンコ機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

打球発射装置によって発射されて遊技領域の所定領域を流下する遊技球が検出スイッチにより検出されたことに基づいて遊技を進行するパチンコ機であって、

電気的駆動源と、

該電気的駆動源の近傍に配置され、かつ、磁気を検出する磁気検出スイッチと、

所定の処理を実行する制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、

前記電気的駆動源のコイルに予め定めた特定周波数の電流を通電する通電制御手段を含み、

前記磁気検出スイッチは、磁石の接近による不正行為が行われているときには該磁石が発する磁気を検出してON信号を出力する一方、前記通電制御手段により前記電気的駆動源のコイルに前記予め定めた特定周波数の電流が通電されているときには該コイルが通電されることにより発する磁気を検出して当該予め定めた特定周波数でON/OFF信号を出力し、

前記制御手段は、予め定めた期間における前記磁気検出スイッチから出力される信号を時系列に履歴情報として記憶するとともに、該履歴情報に基づいて、前記磁気検出スイッチから出力された信号が前記ON信号と前記ON/OFF信号とのうち、いずれであるかを判別し、前記ON信号であると判別したときに異常信号を出力することを特徴とするパ

10

20

チソコ機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のパチンコ機であって、

前記制御手段は、さらに、

前記予め定めた特定周波数以上の周波数成分を減衰させるローパスフィルタ制御手段を含み、

前記制御手段は、前記ローパスフィルタ制御手段が前記磁気検出スイッチからの前記ON / OFF 信号を減衰させて無効化した信号に基づいて、前記予め定めた期間における前記磁気検出スイッチから出力される信号を時系列に履歴情報として記憶するとともに、該履歴情報に基づいて、当該磁気検出スイッチから出力された信号が前記ON 信号と前記OFF 信号とのうち、いずれであるかを判別し、前記ON 信号であると判別したときに異常信号を出力することを特徴とするパチンコ機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、不正対策が施されたパチンコ機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、打球発射装置によって遊技領域に向かって発射された遊技球が遊技領域に配置された始動入賞口に入球すると、遊技領域のほぼ中央に配置された可変入賞球装置の開閉部材（センター役物の可動片）が開閉制御されて遊技領域を流下する遊技球が可変入賞球装置の内部に侵入可能となるパチンコ機が提案されている（例えば、特許文献 1）。

20

【0003】

特許文献 1 に記載せれるパチンコ機では、可変入賞球装置の内部に侵入した遊技球が経路部材を通過して特定入賞口に入球すると、遊技状態を大当たり遊技状態に移行させている。可変入賞球装置の内部には、開閉部材が開閉制御された際に打球発射装置によって発射された遊技球を、磁石を用いて可変入賞球装置の内部に侵入させたり、特定入賞口に入球させてV入賞させたりする不正行為（「磁石ゴト」という。）を検出する磁気センサ（磁気検出スイッチ）が設けられている。

30

【特許文献 1】特開 2008 - 200223 号公報（図 4 ~ 図 12、図 34）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、特許文献 1 に記載せれるパチンコ機の可変入賞球装置には、その内部に侵入した遊技球を特定入賞口に導くことが可能な複数の回転体のほかに、これらの回転体をそれぞれ回転駆動するステッピングモータ、開閉部材を開閉駆動するソレノイド等のコイルを有する電気的駆動源が複数取り付けられているので、磁気センサの近傍にコイルを有する電気的駆動源が配置された状態となっている。そうすると、ステッピングモータやソレノイドが駆動されることによりそれらのコイルが通電されて磁気を発し、その磁気を磁石ゴトによる不正行為が行われているものとして磁気センサが検出するおそれがある。

40

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、磁石ゴトによる不正行為を確実に検出することができるパチンコ機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述の目的を達成するための有効な解決手段を以下に示す。なお、必要に応じてその作用等の説明を行う。また、理解の容易のため、発明の実施の形態において対応する構成等についても適宜示すが、何ら限定されるものではない。

【0007】

50

## (解決手段 1)

打球発射装置によって発射されて遊技領域の所定領域を流下する遊技球が検出スイッチにより検出されたことに基づいて遊技を進行するパチンコ機であって、電気的駆動源と、該電気的駆動源の近傍に配置され、かつ、磁気を検出する磁気検出スイッチと、所定の処理を実行する制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記電気的駆動源のコイルに予め定めた特定周波数の電流を通電する通電制御手段を含み、前記磁気検出スイッチは、磁石の接近による不正行為が行われているときには該磁石が発する磁気を検出してON信号を出力する一方、前記通電制御手段により前記電気的駆動源のコイルに前記予め定めた特定周波数の電流が通電されているときには該コイルが通電されることにより発する磁気を検出して当該予め定めた特定周波数でON/OFF信号を出力し、前記制御手段は、予め定めた期間における前記磁気検出スイッチから出力される信号を時系列に履歴情報として記憶するとともに、該履歴情報に基づいて、前記磁気検出スイッチから出力された信号が前記ON信号と前記ON/OFF信号とのうち、いずれであるかを判別し、前記ON信号であると判別したときに異常信号を出力することを特徴とするパチンコ機。

10

## 【0008】

このパチンコ機では、打球発射装置によって発射されて遊技領域の所定領域を流下する遊技球が検出スイッチにより検出されたことに基づいて遊技を進行しており、電気的駆動源と、この電気的駆動源の近傍に配置され、かつ、磁気を検出する磁気検出スイッチと、所定の処理を実行する制御手段と、を備えている。

20

## 【0009】

制御手段は、少なくとも、通電制御手段を含んでいる。この通電制御手段は、電気的駆動源のコイルに予め定めた特定周波数の電流を通電するものである。

## 【0010】

磁気検出スイッチは、磁石の接近による不正行為が行われているときにはその磁石が発する磁気を検出してON信号を出力する一方、通電制御手段により電気的駆動源のコイルに予め定めた特定周波数の電流が通電されているときにはそのコイルが通電されることにより発する磁気を検出してその予め定めた特定周波数でON/OFF信号を出力する。

30

## 【0011】

制御手段は、予め定めた期間における磁気検出スイッチから出力される信号を時系列に履歴情報として記憶するとともに、この履歴情報に基づいて、磁気検出スイッチから出力された信号がON信号とON/OFF信号とのうち、いずれであるかを判別し、ON信号であると判別したときに異常信号を出力する。

## 【0012】

このように、磁石ゴトによる不正行為を行っている状態では磁気検出スイッチからON信号が出力された状態となる一方、電気的駆動源のコイルが予め定めた特定周波数の電流が通電されている状態では磁気検出スイッチからその予め定めた特定周波数でON/OFF信号が出力された状態となる。これにより、制御手段は、磁石ゴトによる磁石が発する磁気と、電気的駆動源のコイルが通電されて発する磁気と、を判別することができる。したがって、磁石ゴトによる不正行為を確実に検出することができる。

40

## 【0013】

本実施形態では、例えば、図1の打球発射装置19が打球発射装置に相当し、図1の普通入賞口8、10、1回始動口12及び2回始動口14が「遊技領域の所定領域」に相当し、図12の1回始動口スイッチ76、2回始動口スイッチ78、その他の入賞口スイッチ80が検出スイッチに相当し、図1のパチンコ機1がパチンコ機に相当し、図4の球停

50

留部ソレノイド 5 4 が電気的駆動源に相当し、図 4 の磁気検出スイッチ M S が磁気検出スイッチに相当し、図 1 2 のメイン制御基板 6 8 が制御手段に相当し、図 4 6 のタイマ割り込み処理におけるステップ S 8 8 のポート出力処理が通電制御手段に相当し、図 5 1 ( a ) の磁石ゴトを検出した波形が「磁石の接近による不正行為が行われているときには該磁石が発する磁気を検出して O N 信号を出力する」に相当し、図 5 1 ( b ) のソレノイドの駆動による磁気を検出した波形が「前記通電制御手段により前記電気的駆動源のコイルに前記予め定めた特定周波数の電流が通電されているときには該コイルが通電されることにより発する磁気を検出して当該予め定めた特定周波数で O N / O F F 信号を出力し」に相当し、不正情報出力信号及び磁石ゴト報知コマンドが異常信号に相当する。

10

#### 【 0 0 1 4 】

##### ( 解決手段 2 )

解決手段 1 に記載のパチンコ機であって、前記制御手段は、さらに、前記予め定めた特定周波数以上の周波数成分を減衰させるローパスフィルタ制御手段を含み、前記制御手段は、前記ローパスフィルタ制御手段が前記磁気検出スイッチからの前記 O N / O F F 信号を減衰させて無効化した信号に基づいて、前記予め定めた期間における前記磁気検出スイッチから出力される信号を時系列に履歴情報として記憶するとともに、該履歴情報に基づいて、当該磁気検出スイッチから出力された信号が前記 O N 信号と前記 O N / O F F 信号とのうち、いずれであるかを判別し、前記 O N 信号であると判別したときに異常信号を出力することを特徴とするパチンコ機。こうすれば、磁気検出スイッチからの O N 信号はローパスフィルタ制御手段において減衰されることがないのでローパスフィルタ制御手段を介しても常に O N 信号のままである一方、磁気検出スイッチからの O N / O F F 信号はローパスフィルタ制御手段において減衰されて無効化されるのでローパスフィルタ制御手段を介すと、常に O F F 信号となる。したがって、制御手段は、ローパスフィルタ制御手段を介して、磁気検出スイッチからの O N 信号と、磁気検出スイッチからの O N / O F F 信号と、を判別することができる。

20

#### 【 0 0 1 5 】

本実施形態では、例えば、図 1 2 のフィルタ回路 6 8 d 、図 5 2 の磁石監視処理におけるステップ S 1 4 1 ' のフィルタ処理、図 1 2 の I / O ポート 6 8 b や M P U 6 8 a に内蔵するフィルタ回路 6 8 d がローパスフィルタ制御手段に相当する。

30

#### 【 発明の効果 】

#### 【 0 0 1 6 】

本発明の請求項 1 においては、磁石ゴトによる不正行為を確実に検出することができる。請求項 2 においては、制御手段は、ローパスフィルタ制御手段を介して、磁気検出スイッチからの O N 信号と、磁気検出スイッチからの O N / O F F 信号と、を判別することができる。

#### 【 発明を実施するための最良の形態 】

#### 【 0 0 1 7 】

以下、本発明をパチンコ機に適用した実施形態（第 1 実施形態、第 2 実施形態）について、次に掲げる項目に沿って各対応図面を参照しながら説明する。

40

- 1 . 第 1 実施形態の概要（図 1 ）
- 2 . 入賞装置（図 2 ）
- 2 - 1 . 大入賞口
- 2 - 2 . 球経路変化部材
- 2 - 3 . 第 1 , 第 2 通過経路
- 2 - 4 . 球停留部材
- 2 - 5 . 球振分部材
- 3 . 遊技球の動作
- 3 - 1 . 低確率経路の通過時（図 3 ）
- 3 - 1 - 1 . 球停留部材の非動作時（図 4 , 図 5 1 ）

50

3 - 1 - 2 . 球停留部材の作動時 ( 図 5 )	
3 - 2 . 高確率経路の通過時 ( 図 7 )	
3 - 2 - 1 . 球落下部	
3 - 2 - 2 . 球振分部材上での挙動 ( 図 8 )	
3 - 3 . 球振分動作 ( 図 9 , 図 10 )	
3 - 3 - 1 . 低確率経路の場合の振分動作	
3 - 3 - 2 . 高確率経路の場合の振分動作	
4 . 演出要素の補足 ( 図 11 )	
5 . 制御系の構成 ( 図 12 )	
5 - 1 . メイン制御基板	10
5 - 2 . サブ制御基板	
6 . 制御処理の内容	
6 - 1 . 電源投入時 ( 図 13 )	
6 - 2 . 1 回始動口への入賞時 ( 図 14 )	
6 - 3 . 2 回始動口への入賞時 ( 図 15 )	
6 - 4 . 特別遊技状態	
6 - 4 - 1 . ラウンド動作 ( 図 16 , 図 17 )	
6 - 4 - 2 . ラウンド動作の継続	
6 - 4 - 3 . 継続予定手段	
A . 案内動作の実行	20
B . 案内動作の停止	
6 - 4 - 4 . 入賞機会の付与 ( 図 18 )	
A . 大入賞口の開閉動作との同期	
B . 球落下時の不均一性	
6 - 5 . 最終ラウンド ( 図 19 )	
7 . タイミングチャートに関する補足 ( 図 13 ~ 図 19 )	
8 . ラウンド抽選演出処理 ( 図 20 )	
8 - 1 . 報知手段 ( 図 21 )	
8 - 2 . 仮継続期間 ( 図 23 , 図 24 )	
8 - 3 . 昇格演出手段 ( 図 25 )	30
8 - 4 . 演出情報 ( 図 26 ~ 図 28 )	
A . 遊技の進行と演出情報との関係 ( 図 26 ~ 図 28 )	
B . ラウンド終了による結果報知	
C . 表示態様による昇格信頼度 ( 図 29 , 図 30 )	
8 - 5 . 筋書付演出手段	
8 - 6 . 筋書付演出情報 ( 図 31 ~ 図 34 )	
9 . 第 2 実施形態 ( 図 35 ~ 図 43 )	
9 - 1 . 報知パターン 1	
9 - 2 . 報知パターン 2	
9 - 3 . その他のパターン	40
10 . メイン制御基板の各種制御処理 ( 図 44 ~ 図 50 )	
10 - 1 . 各種乱数	
10 - 2 . 電源投入時処理	
10 - 3 . タイマ割り込み処理	
10 - 4 . 特定領域入賞確率監視処理	
10 - 5 . 磁気検出スイッチ履歴作成処理	
10 - 6 . 磁気監視処理	
11 . 別例 ( 図 52 )	
【 0018 】	
( 1 . 第 1 実施形態の概要 )	50

図1は、本発明の第1実施形態となるパチンコ機1を示している。このパチンコ機1は、いわゆる「羽根物」と称される種類に属するものである。

【0019】

パチンコ機1は大きく分けて枠体2および遊技盤4から構成されており、枠体2の内側に遊技盤4が着脱可能に設置されている。遊技盤4の前面(盤面)にはほぼ円形の遊技領域が形成されており、ここでの盤面構成によってパチンコ機1の機種が特徴付けられている。

【0020】

遊技領域内には、そのほぼ中央にひときわ大きく目を引くセンター役物6が配置されており、このセンター役物6は入賞装置としての機能を果たすものとなっている。センター役物6の左右には普通入賞口8, 10が配置されているほか、その下方の位置に左右一対の1回始動口12および中央位置に1つの2回始動口14が配列されている。その他にも、遊技領域には各種の装飾体や装飾ランプ、風車、図示しない多数の障害釘(いずれも参考符号なし)が設けられているが、これら構成要素には公知のものを適用可能であるため、ここでは個々の説明を省略する。

【0021】

一方の枠体2には、遊技領域を視認することができる透明なガラス板が配設されているほか、その前面(ガラス枠)に多数の装飾ランプ2aが配設されており、これら装飾ランプ2aは遊技の進行状況に応じて発光装飾による演出を施す用途に用いられる。また図1には示されていないが、枠体2の内部にはスピーカが配設されており、これらスピーカは遊技の進行状況に応じて音響出力による演出を施す用途に用いられる。

【0022】

枠体2の前面側にて、遊技盤4の下方の位置には上皿16および下皿18が形成されており、これらは遊技球の受皿となる。また枠体2の前面には、その右下隅の位置に発射ハンドル20が配置されており、遊技者は発射ハンドル20をひねり操作することで、所望の強さで発射ハンドル20と対応する枠体2の後面側に配設された打球発射装置19により遊技球を遊技領域に向かって発射させることができる。その他にも、第1実施形態では上皿16の左位置にプッシュ式の演出ボタン22が配置されており、この演出ボタン22は遊技者が適宜プッシュ操作可能となっている。

【0023】

(2. 入賞装置)

図2は、上記のセンター役物6を具体的に示している。センター役物6は左右一対の可動片(羽根部材)24を有しており、これら可動片24は図中に実線で示されるように左右方向に開いた状態と、2点鎖線で示されるように内側寄りに閉じた位置との間で変位することができる。これら可動片24が開いた位置にあるとき、センター役物6の大入賞口26が開放された状態となる。センター役物6の背後には図示しない大入賞口ソレノイド82(図12参照)が配設されており、左右一対の可動片24は大入賞口ソレノイド82により駆動される。

【0024】

(2-1. 大入賞口)

通常、センター役物6が作動されていない場合、図2中の2点鎖線で示されているように可動片24は閉じた位置にあり、それゆえ大入賞口26は閉塞された状態にある。一方、遊技中に上記の1回始動口12または2回始動口14に入賞すると、これを契機としてセンター役物6が作動される。これにより、図2中に実線で示されているように一対の可動片24が開いた位置に移動し、大入賞口26が所定時間(例えば0.4秒程度)だけ開放されて遊技球の入賞を可能とする。可動片24の開閉動作は、1回始動口12および2回始動口14にそれぞれ割り当てられている開閉回数(1回または2回)だけ行われる。なお、1回始動口12に入賞した場合と2回始動口14に入賞した場合とで大入賞口26の開放時間を異ならせてよい。

【0025】

10

20

30

40

50

センター役物 6 内には、左右の大入賞口 2 6 にそれぞれ対応して大入賞口カウントスイッチ 2 8 が配設されている。各大入賞口 2 6 に入賞した遊技球は、対応する大入賞口カウントスイッチ 2 8 により通過を検出、つまり入賞個数をカウントされる。

【 0 0 2 6 】

またセンター役物 6 内には、左右の大入賞口 2 6 の間をつなぐようにして球寄せ通路 3 0 が形成されており、各大入賞口 2 6 から受け入れられた遊技球は球寄せ通路 3 0 上を転がり、その中央位置へ集められる。球寄せ通路 3 0 の中央近傍には、センター役物 6 の奥方向に開口した球入口 3 2 が形成されており、球寄せ通路 3 0 上を転がって中央位置に集められた遊技球は、球入口 3 2 を通ってセンター役物 6 の奥方向へさらに転がり込む。

【 0 0 2 7 】

( 2 - 2 . 球経路変化部材 )

センター役物 6 内には、球寄せ通路 3 0 よりも奥側位置に球経路変化部材（シーソー状部材）3 4 が配設されており、上記の球入口 3 2 を通って転がってきた遊技球は、ここで球経路変化部材 3 4 に受け止められる。球経路変化部材 3 4 は左右方向に延びる球案内面 3 4 a を有しており、この球案内面 3 4 a 上にて遊技球を左右方向に案内することができる。また、球経路変化部材 3 4 は正面からみて左右に揺動することができ、このときの揺動は遊技者からみると、あたかもシーソー運動をしているかのように視認される。

【 0 0 2 8 】

図 2 に示されている状態では、球経路変化部材 3 4 がちょうど左側へ傾いており（左下がり）、この状態で遊技球は球案内面 3 4 a 上を転がって左方向へ案内される。また図示されていないが、逆に球経路変化部材 3 4 が右側へ傾いた状態（右下がり）に変化すると、遊技球は球案内面 3 4 a 上を転がって右方向へ案内されることになる。

【 0 0 2 9 】

( 2 - 3 . 第 1 , 第 2 通過経路 )

図 2 中に破線で示されているように、センター役物 6 内には球経路変化部材 3 4 の左右にそれぞれ低確率経路 3 6 および高確率経路 3 8 が形成されている。これら 2 本の経路 3 6 , 3 8 は球経路変化部材 3 4 の左右両端にそれぞれ連なるようにして配置されており、上記の球案内面 3 4 a 上を左右いずれか一方に転がった遊技球は、低確率経路 3 6 または高確率経路 3 8 に案内されるようにして送出される。

【 0 0 3 0 】

また低確率経路 3 6 および高確率経路 3 8 は、球経路変化部材 3 4 から左右方向に延び、センター役物 6 の両側縁部に沿って下方に屈曲されている。一方、センター役物 6 の中央には液晶表示器 4 0 が配置されており、2 本の経路 3 6 , 3 8 はちょうど、液晶表示器 4 0 の上縁からその両側を取り囲むようにして延びている。

【 0 0 3 1 】

このうち、低確率経路 3 6 は液晶表示器 4 0 の下方位置で手前側へ屈曲された後、センター役物 6 の下縁部の前端に沿って右方向へ回り込むようにして延びている。もう一方の高確率経路 3 8 は、液晶表示器 4 0 の下方位置で左方向へ屈曲された後、液晶表示器 4 0 の下縁に沿ってその中央付近まで延びている。またセンター役物 6 内には、高確率経路 3 8 の途中に高確率経路通過スイッチ（演出用検出スイッチ）3 9 が配置されており、高確率経路 3 8 を通過する遊技球は高確率経路通過スイッチ 3 9 により検出される。

【 0 0 3 2 】

( 2 - 4 . 球停留部材 )

またセンター役物 6 内には、上記の液晶表示器 4 0 の右脇にキャラクタ体 4 2 が設置されている。このキャラクタ体 4 2 は、簾を手にして掃き掃除をしている人物を模したものであり、ソレノイドと内部リンク機構（いずれも図示されていない）の働きにより、簾を左右に振りながら頭を左右に振り動かすような動きをすることができる。

【 0 0 3 3 】

第 1 実施形態では、キャラクタ体 4 2 が手にしている簾の先端（下端）がちょうど上記の低確率経路 3 6 の終端近傍に臨むようにして配置されており、この簾状の部材を遊技球

10

20

30

40

50

の動きに働きかける球停留部材 4 4 として機能させることができる。具体的には、上記のようなキャラクタ体 4 2 の動きによって球停留部材 4 4 の位置を変化させると、そのときの位置（左または右）によって低確率経路 3 6 を通過してきた遊技球に対する作用が異なったものとなる。なお、球停留部材 4 4 の作用についてはさらに後述する。

【 0 0 3 4 】

( 2 - 5 . 球振分部材 )

センター役物 6 内には、液晶表示器 4 0 の下方位置に回転式の球振分部材 4 6 が配設されており、この球振分部材 4 6 はセンター役物 6 内での遊技球の流れ方向でみて、上記の低確率経路 3 6 および高確率経路 3 8 よりも下流に位置付けられている。図 2 ではその外形が明示されていないが、球振分部材 4 6 は厚みを有した円盤状の回転体からなり、図示しないモータによって一方向に回転されている。

10

【 0 0 3 5 】

球振分部材 4 6 は、上記の低確率経路 3 6 または高確率経路 3 8 を通過してきた遊技球を受け止め、その行き先を特定入賞口（ここでは特定領域の一態様となるもの）および一般入賞口のいずれか一方に振り分ける働きをなす。なお図 2 には、特定入賞口および一般入賞口は図示されていない。

【 0 0 3 6 】

またセンター役物 6 内には、球振分部材 4 6 の下方に 2 通りの球放出通路 4 8 , 5 1 が形成されており、このうち一方（ここでは左側）の球放出通路 4 8 には、特定領域スイッチ（特定入賞口検出スイッチ）5 2 が設置されている。センター役物 6 内で特定入賞口に入り込んだ（特定領域を通過した）遊技球は、この特定領域スイッチ 5 2 により検出された後に放出される。なお、一般入賞口に入り込んだ遊技球は、右側の球放出通路 5 1 を通ってそのまま放出される。

20

【 0 0 3 7 】

( 3 . 遊技球の動作 )

次に、実際の遊技中におけるセンター役物 6 内での遊技球の動作態様（転動・案内・振分等）について説明する。

【 0 0 3 8 】

( 3 - 1 . 低確率経路の通過時 )

図 3 は、センター役物 6 の各所（上部および前面側）を部分的に切断または破断した状態で、これを立体的に示している。大入賞口 2 6 に入賞した遊技球が球経路変化部材 3 4 によって左方向へ案内されると、図 3 中の矢印で示されているように、その遊技球は低確率経路 3 6 を通じて案内されることになる。

30

【 0 0 3 9 】

低確率経路 3 6 を通じて案内される遊技球は、センター役物 6 の下縁部まで流下すると、上記の球振分部材 4 6 の手前側を横切り、そして奥側へ回り込むようにして転動する。そして低確率経路 3 6 の終端近傍の位置に遊技球が達すると、その転動方向が上記の球停留部材 4 4 によって影響されることになる。

【 0 0 4 0 】

図 4 は、センター役物 6 の内部を具体的に示している。球振分部材 4 6 の周縁には、その周方向に等間隔を存して U 字形状の切欠が複数（この例では 8 つ）形成されている。これら切欠内には遊技球を 1 個ずつ受け入れることができ、このうち特定の 1 つの切欠が特定入賞口案内部 4 6 a であり、その他（7 つ）の切欠は全て一般入賞口案内部 4 6 b となっている。

40

【 0 0 4 1 】

特定入賞口案内部 4 6 a は、他の一般入賞口案内部 4 6 b よりも中心に向かってより深く切欠が形成されており、形態面で一般入賞口案内部 4 6 b とは区別されている。また特定入賞口案内部 4 6 a の周囲には、これを視覚的に際だたせるために装飾的な縁取りが施されているほか、球振分部材 4 6 の中心寄り位置にアルファベットの「V」をデザインした装飾体があしらわれている。

50

## 【0042】

## (3-1-1. 球停留部材の非動作時)

上記の球停留部材44は、低確率経路36に対しその側方（この例では右側方）から進退するようにして往復動することができる。センター役物6内には球停留部ソレノイド（以下、単に「ソレノイド」と略称することがある。）54が装備されており、このソレノイド54はリンク機構（全体は図示されていない）を介して球停留部材44を作動（進退）させることができる。第1実施形態では、ソレノイド54に通電されていない（非励磁）場合、球停留部材44が非動作となり、このとき低確率経路36に対して前進した状態に保持されるものとなっている。

## 【0043】

10

図4に示されているように、球停留部材44が非動作の場合、その先端部分は低確率経路36内に右側方から進入した状態にある。この状態で、低確率経路36を通過してきた遊技球は、その終端近傍にて球停留部材44の先端部分に当接し、このとき図中の矢印で示されるように球振分部材46に向かって転動するよう案内される。

## 【0044】

上記の各入賞口案内部46a, 46bは球振分部材46の周縁から径方向に開口しているため、転動してくる遊技球を受け入れ可能な相対関係にある。一方、通常遊技状態等では球振分部材46が一定方向（上からみて時計回り方向）に回転されているため、8つの入賞口案内部46a, 46bの全てに各8分の1の確率で遊技球が入り込む可能性がある。

20

## 【0045】

低確率経路36の終端近傍の下方であってセンター役物6内には、磁気を検出する磁気検出スイッチMSが配設されている。この磁気検出スイッチMSは、可動片24が開いてセンター役物6の大入賞口26が開放された状態となる際に打球発射装置19によって発射された遊技球を、遊技者が磁石を用いて直接センター役物6の内部に侵入させたり、又は可動片24近傍に遊技球を停止させてブドウの房のように固めることで間接的にセンター役物6の内部に侵入しやすくしたり、特定入賞口案内部46aに誘導することで特定入賞口60に入球させて（図10参照）V入賞させたりする不正行為（「磁石ゴト」という。）を検出している。本実施形態に用いる磁気検出スイッチMSは、磁気インピーダンス素子としてのアモルファス磁性体に高周波電流を通電した際に外部磁界により磁気インピーダンス素子両端のインピーダンスが大きく変化する磁気インピーダンス効果（Magnetoo-Impedance Effect）を利用したものであり、磁気インピーダンス素子に高周波電流を供給する信号発信回路、外部磁場に応じた磁気インピーダンスを磁気インピーダンス素子両端に印加される電圧に基づいて検出する信号処理回路、この信号処理回路から出力される外部磁場に応じた出力電圧が予め定めた電圧より大きいか否かを比較してその結果を2値化されたON/OFF信号として外部に出力する比較回路等の電子回路がモジュール化されている。比較回路に入力される予め定めた電圧は、外部磁場の大きさを判定する基準となるものであり、磁気検出スイッチMSの検出領域を設定することができる。本実施形態では、磁気検出スイッチMSの検出領域として、遊技領域を視認することができる透明なガラス板の表面からパチンコ機1の対面に着座する遊技者までに亘る領域が設定されており、遊技者がガラス板の表面に磁石を近づけると、磁気検出スイッチMSにより磁石ゴトによる不正行為が検出され、ON信号が出力される。

30

## 【0046】

40

ところで、上述したように、ガラス板の表面に磁石を近づけると、磁気検出スイッチMSにより磁石ゴトによる不正行為が検出され、ON信号が出力されるので、磁石ゴトによる不正行為を行っている状態では、磁気検出スイッチMSからON信号が出力された状態となる。この磁気検出スイッチMSは、図4に示したように、球停留部ソレノイド54の近傍に配置されているので、球停留部ソレノイド54が駆動されると、球停留部ソレノイド54のコイルが通電されて磁気を発し、この磁気を磁石ゴトによる不正行為が行われているものとして磁気検出スイッチMSにより検出され、ON信号が出力された状態となる

50

おそれがある。そこで、図 5 1 を参照して検討する。図 5 1 は磁石ゴトを検出した波形 ( a )、ソレノイドの駆動による磁気を検出した波形 ( b ) を示す図である。磁石ゴトによる不正行為を行っている状態では、図 5 1 ( a ) に示すように、磁気検出スイッチ M S から O N 信号が出力された状態となるので、論理が H I となる。また、球停留部ソレノイド 5 4 のコイルが常に通電されている状態では、図 5 1 ( a ) に示すように、磁石ゴトによる不正行為を行っている状態と同様に、磁気検出スイッチ M S から O N 信号が出力された状態となるので、論理が H I となる。このような O N 信号が出力された状態では、磁石ゴトによる磁石が発する磁気を検出しているのか、それとも、球停留部ソレノイド 5 4 のコイルが通電されて発する磁気を検出しているのかを判別することが困難となる。そこで、発明者は、球停留部ソレノイド 5 4 のコイルへの通電方法に工夫を施した。発明者は、球停留部ソレノイド 5 4 のコイルへの通電方法としてパルス波を採用した。このパルス波は、その周波数が高すぎると、その周波数に球停留部ソレノイド 5 4 のプランジャの進退運動が追従できなくなったり、又は、その周波数が低くすぎると、必要とするプランジャの進退速度を得ることができなくなったりするので、発明者は、このような条件を満足するパルス波として、パルス幅が 5 ミリ秒 ( m s )、周波数が 1 0 0 ヘルツ ( H z ) を実験により得た。このようなパルス波が球停留部ソレノイド 5 4 のコイルに通電されている状態では、この通電による球停留部ソレノイド 5 4 のコイルから発する磁気が磁気検出スイッチ M S により検出されても、図 5 1 ( b ) に示すように、磁気検出スイッチ M S から O N 信号、 O F F 信号が繰り返し出力される状態、つまり球停留部ソレノイド 5 4 のコイルに通電されるパルス波と同一の周波数を有するパルス波が出力される状態となる。これにより、磁石ゴトによる磁石が発する磁気と、球停留部ソレノイド 5 4 のコイルが通電されて発する磁気と、を判別することができる。  
10

#### 【 0 0 4 7 】

また、発明者は、磁気検出スイッチ M S からのパルス波の除去方法として 1 0 0 H z 以上の周波数成分を減衰させるローパルフィルタ回路も採用した。このローパスフィルタ回路がメイン制御基板 6 8 のフィルタ回路 6 8 d ( 図 1 2 参照 ) に設けられている。このフィルタ回路 6 8 d は、磁石ゴトによる不正行為を行っている状態では磁気検出スイッチ M S から O N 信号が出力された状態となるので、論理が H I となった信号をそのまま I / O ポート 6 8 b ( 図 1 2 参照 ) に伝える一方、球停留部ソレノイド 5 4 のコイルがパルス波で通電されている状態では磁気検出スイッチ M S から O N 信号、 O F F 信号が繰り返し出力された状態、つまり球停留部ソレノイド 5 4 のコイルに通電されるパルス波と同一の周波数を有するパルス波が出力される状態となるので、このパルス波を減衰させて無効化し、論理が L O W となった信号を I / O ポート 6 8 b に伝える。これにより、磁気検出スイッチ M S からの検出信号を、 I / O ポート 6 8 b を介して入力されるマイクロプロセッサである M P U 6 8 a ( 図 1 2 参照 ) は、球停留部ソレノイド 5 4 のコイルから発する磁気を磁石ゴトによる磁石が発する磁気として、つまり磁石ゴトによる不正行為として判断するおそれがない。したがって、磁石ゴトによる不正行為を確実に検出することができる。  
20

#### 【 0 0 4 8 】

本実施形態では、磁気検出スイッチ M S の近傍に配設される球停留部ソレノイド 5 4 のほかに、センター役物 6 の背後に配設される大入賞口ソレノイド 8 2 、センター役物 6 内の球経路変化部材 3 4 に付設して配設される後述する球経路変化部ソレノイド 5 8 等の各コイルにも 1 0 0 H z のパルス波により通電されるようになっている。これにより、球停留部ソレノイド 5 4 のコイルから発する磁気のほかに、大入賞口ソレノイド 8 2 や球経路変化部ソレノイド 5 8 のコイルから発する磁気を磁石ゴトによる磁石が発する磁気として、つまり磁石ゴトによる不正行為として判断するおそれがない。  
30

#### 【 0 0 4 9 】

また、パチンコ機 1 と隣接する他のパチンコ機 1 ' の球停留部ソレノイド 5 4 ' 大入賞口ソレノイド 8 2 ' 、球経路変化部ソレノイド 5 8 ' の各コイルから発する磁気がパチンコ機 1 の磁気検出スイッチ M S により検出されても、他のパチンコ機 1 ' の球停留部ソレノイド 5 4 ' 大入賞口ソレノイド 8 2 ' 、球経路変化部ソレノイド 5 8 ' の各コイルが 1  
40

0 0 H z のパルス波により通電されているので、上述したよう、パチンコ機 1 の M P U 6 8 a は、他のパチンコ機 1 ' の球停留部ソレノイド 5 4 ' 大入賞口ソレノイド 8 2 ' 、球経路変化部ソレノイド 5 8 ' の各コイルから発する磁気を磁石ゴトによる不正行為として判断するおそれがない。

#### 【 0 0 5 0 】

なお、磁気検出スイッチ M S としては、上述した磁気インピーダンス効果を利用するもののほかに、所定間隔を持って相対するように配置されたリードがガラス管の中に封入されているリード式のものがある。このリード式のものでは、リードに、磁石が近づくことで N 極と S 極とが誘導されて磁気吸引力により電気的に導通状態となって磁石の接近を検出することができるが、その検出領域に制限があるので、磁気インピーダンス効果を利用するものと同等の検出領域を確保するためには遊技盤 4 やセンター役物 6 内に複数配置する必要があり、配置するためのスペースや配線を引き回すためのスペースも遊技盤 4 やセンター役物 6 内に確保する必要がある。これに対して、磁気検出スイッチ M S として磁気インピーダンス効果を利用するものでは、上述したように、1 つの磁気検出スイッチ M S の検出領域を、遊技領域を視認することができる透明なガラス板の表面からパチンコ機 1 の対面に着座する遊技者までに亘る領域として設定することができる、遊技盤 4 やセンター役物 6 内に複数配置する必要がなく、配置するためのスペースや配線を引き回すためのスペースも最小限に抑えることができる。

#### 【 0 0 5 1 】

ここで、磁石ゴトによる不正行為を検出する他の方法について検討すると、次のような方法を挙げることができる。例えばメイン制御基板 6 8 の M P U 6 8 a は、球停留部ソレノイド 5 4 、大入賞口ソレノイド 8 2 や球経路変化部ソレノイド 5 8 等を駆動しているときには各コイルを通電していることを把握しているので、通電期間内に限って、磁石ゴトによる磁石が発する磁気と、球停留部ソレノイド 5 4 、大入賞口ソレノイド 8 2 や球経路変化部ソレノイド 5 8 等の各コイルが発する磁気と、の判別を強制的に停止する方法。この方法では、M P U 6 8 a は、通電期間内における、磁石ゴトによる磁石が発する磁気と、球停留部ソレノイド 5 4 、大入賞口ソレノイド 8 2 や球経路変化部ソレノイド 5 8 等の各コイルが発する磁気と、を判別しないので、球停留部ソレノイド 5 4 、大入賞口ソレノイド 8 2 や球経路変化部ソレノイド 5 8 等の各コイルが発する磁気を、磁石ゴトによる磁石が発する磁気として、つまり磁石ゴトによる不正行為として判断するおそれがない。このような磁石ゴトによる不正行為を検出する方法と、本実施形態における磁石ゴトによる不正行為を検出する方法と、を比較すると、本実施形態では、球停留部ソレノイド 5 4 、大入賞口ソレノイド 8 2 や球経路変化部ソレノイド 5 8 等の各コイルへの通電有無にかかわらず、常に磁石ゴトによる不正行為を検出している点で大きく異なっている。つまり本実施形態では、M P U 6 8 a は、上述した通電期間内においても I / O ポート 6 8 b を介して入力される磁気検出スイッチ M S からの検出信号に基づいて磁石ゴトによる不正行為を確実に検出することができる。

#### 【 0 0 5 2 】

##### ( 3 - 1 - 2 . 球停留部材の作動時 )

次に図 5 は、球停留部材 4 4 の作動時を示している。ソレノイド 5 4 に通電されると、球停留部材 4 4 が作動状態となり、その先端部分は低確率経路 3 6 から外側方に退避する。この場合、低確率経路 3 6 を通過してきた遊技球は、その終端近傍にて球停留部材 4 4 に当接することなく、そのまま球振分部材 4 6 の側方を素通りする。上記の一般入賞口 5 6 は低確率経路 3 6 の終端位置に形成されており、ここまで達した遊技球は一般入賞口 5 6 に入り込んで、そのまま上記の球放出通路 5 1 を通じて放出される。

#### 【 0 0 5 3 】

##### ( 3 - 2 . 高確率経路の通過時 )

図 6 は、球経路変化部材 3 4 の動作機構を示している。上記のように、センター役物 6 内には球経路変化部材 3 4 に付設して球経路変化部ソレノイド（以下、単に「ソレノイド」と略称することがある。） 5 8 が配置されている。ソレノイド 5 8 が通電されていない

10

20

30

40

50

(非励磁)状態では、図6中の実線で示されているように球経路変化部材34は正面からみて左側へ倒れた状態にあり、第1実施形態では、この状態を球経路変化部材34の停止状態として説明する。

#### 【0054】

これに対しソレノイド58が通電されると、図6中の2点鎖線で示されるように、機構要素58a, 58b等を介して球経路変化部材34の一端部(この例では左端部)が引き上げられるので、上記のように球経路変化部材34が右側へ倒れた状態(作動状態)となる。

#### 【0055】

図7は、センター役物6内で遊技球が高確率経路38を通じて案内されるときの様子を示している。球経路変化部材34が作動されるタイミングで遊技球が転動してくると、その遊技球は左方向へ案内されて高確率経路38に送り込まれる。なお図7では、センター役物6の各所(上部および前面側)が部分的に切断または破断された状態で示されている。

#### 【0056】

##### (3-2-1. 球落下部)

液晶表示器40の下方で、高確率経路38の下流部分は球振分部材46の上方にせり出すようにして延びており、さらにその終端位置に球落下部38aが形成されている。球落下部38aは、その下端に穴が形成されており、この穴を通じて遊技球を落下させることができる。球落下部38aは、ちょうど球振分部材46の中央(正確な中心とは限らない)の直上に位置しており、上記の穴から落下した遊技球は、球振分部材46上に落下する。

#### 【0057】

球落下部38aの下端にある穴は、遊技球がちょうど1個だけ通り抜けられる大きさに形成されているが、その上方には漏斗形状(またはテーパ形状、すり鉢形状)の滑らかな案内面が形成されている。このため図7中の矢印で示されるように、高確率経路38を転動してきた遊技球は球落下部38aに到達すると、そこで漏斗形状の案内面に沿って旋回し、そして、次第に勢いを弱めながら下端の穴に落下する。このとき遊技球が球落下部38aから落下するまでに要する時間は常に一定でなく、遊技球の転がり具合(球落下部38aに進入するときの勢いや進入経路)によって不均一となるし、同型の製品であっても製品個体差等が生じることとなる。あるいは、同一のパチンコ機1に限っても、そのときの台の傾斜や設置状況、経年変化等による影響が生じるため、球落下部38aを通って遊技球が落下するまでに要する時間(移動時間)はほとんど一定していない。なお、このような球落下部38aの機能は、いわゆる「一穴クルーン」に相当するものとなっている。

#### 【0058】

##### (3-2-2. 球振分部材上での拳動)

図8は、球振分部材46上での遊技球の拳動を示している。球振分部材46の上面には、中央にやや大きめのステージ46cが形成されており、上記のように球落下部38aから落下した遊技球は、ステージ46c上のほぼ中央に着地する。ステージ46cの周囲は4つの隔壁46dによって囲まれているが、これら隔壁46d同士の切れ目部分には遊技球が通過できるだけの通路が確保されている。

#### 【0059】

一方、ステージ46cは、その上面が中高に盛り上がった形状をなしている。このためステージ46c上に落下した遊技球は、図8中の矢印で示されるように各切れ目部分を通って4方向に転動する可能性がある。このとき切れ目部分の1つは特定入賞口案内部46aにつながっているため、ステージ46c上に落下した遊技球は4分の1の確率で特定入賞口案内部46aに入り込むことができる。

#### 【0060】

##### (3-3. 球振分動作)

図9は、一般入賞口案内部46bに遊技球が入り込んだ場合の球振分動作を示している

10

20

30

40

50

。上記のとおり、一般入賞口案内部 4 6 b は球振分部材 4 6 の周縁からみて比較的浅い切欠であり、その奥行きは遊技球の直径より僅かに大きい程度であるため、一般入賞口案内部 4 6 b に入り込んだ遊技球は、球振分部材 4 6 の周囲を取り巻く壁面に押しつけられながら球振分部材 4 6 の回転に伴い周方向に移送される（図 9 中（a））。

#### 【 0 0 6 1 】

図 9 には一部のみ示されているが、第 1 実施形態で特定領域の一態様となる特定入賞口 6 0 は球振分部材 4 6 の下方に形成されており、さらに特定入賞口 6 0 は、球振分部材 4 6 の周囲を取り巻く壁面から距離を置いて内側寄りに位置している。このため遊技球は、一般入賞口案内部 4 6 b に入り込んだ状態で特定入賞口 6 0 の上方に位置付けられたとしても、そこから特定入賞口 6 0 内に落下することができず、その上方を素通りして移送されることとなる。 10

#### 【 0 0 6 2 】

この後、図 9 中（b）に示されているように、球振分部材 4 6 の回転に伴い遊技球がぐるりと周回して一般入賞口 5 0 の後方（時計回りで 2 時の方向）まで移送されると、遊技球は一般入賞口案内部 4 6 b 内から放出される。放出された遊技球は案内面 6 2 上を転動し、一般入賞口 5 0 内に落下する。

#### 【 0 0 6 3 】

これに対し、特定入賞口案内部 4 6 a は比較的深い切欠であり、その奥行きは遊技球の直径よりも充分に大きい。さらに特定入賞口案内部 4 6 a には、球振分部材 4 6 の周縁に沿って球留め 4 6 e が形成されており、特定入賞口案内部 4 6 a に入り込んだ遊技球は、球留め 4 6 e よりも奥まった位置で保持される。このため、特定入賞口案内部 4 6 a に入り込んだ遊技球は球振分部材 4 6 を取り囲む周壁面から少し離れた状態、つまり球振分部材 4 6 のやや内側寄りに位置しながら回転方向に移送されることになる。 20

#### 【 0 0 6 4 】

図 10 は、特定入賞口案内部 4 6 a に入り込んだ遊技球が移送される様子を示している。上記のように、特定入賞口案内部 4 6 a に入り込んだ遊技球は球振分部材 4 6 の周囲を取り囲む周壁面から内側寄りに位置付けられているので（図 10 中（a））、特定入賞口 6 0 の上方に遊技球が位置付けられると、そのまま特定入賞口 6 0 内に落下、つまり特定領域を通過することができる。また、特定入賞口 6 0 への遊技球の落下（以下、「V 入賞」と呼称する。）は、上記の特定領域スイッチ 5 2 により検出される。なお、第 1 実施形態では便宜上「特定入賞口」、「V 入賞」等の語を用いているが、これはあくまで特定入賞口 6 0 への遊技球の落下が契機となって何らかの特典が発生することを想起させるためであって、実際に遊技球が盤の裏側へ導かれたり、賞球されたりすることを必須とするものではない。 30

#### 【 0 0 6 5 】

以上のように、球振分部材 4 6 は遊技球を受け止めると、これを特定入賞口案内部 4 6 a または一般入賞口案内部 4 6 b に受け入れた状態で回転することにより、遊技球の行き先を特定入賞口 6 0 および一般入賞口 5 0 のいずれか一方に振り分ける働きをする。振り分け先は、遊技球が特定入賞口案内部 4 6 a に入り込むか、それとも一般入賞口案内部 4 6 b に入り込むかによって決まるが、遊技球がいずれの案内部に入り込むかは、遊技球を受け止めたときの球振分部材 4 6 の姿勢によって異なる。 40

#### 【 0 0 6 6 】

##### （ 3 - 3 - 1 . 低確率経路の場合の振分動作 ）

遊技球が低確率経路 3 6 を通過してきた場合、球振分部材 4 6 はその外周方向から遊技球を受け止めることになる。この場合、8 つの案内部 4 6 a, 4 6 b の全てに遊技球が入り込む可能性があるが、実際には遊技球が低確率経路 3 6 の終端近傍から転がってくるタイミングで、8 つのうちいずれの案内部 4 6 a, 4 6 b が遊技球に相対するかによって入り込む先が自ずと決まる。

#### 【 0 0 6 7 】

したがって、遊技球を受け止めたときに球振分部材 4 6 が特定入賞口案内部 4 6 a を遊 50

技球に相対させる姿勢をとっていれば、遊技球はそのまま特定入賞口案内部 4 6 a に入り込むことができる、その後、特定入賞口 6 0 へ行き先を振り分けられることになる。

【 0 0 6 8 】

これに対し、遊技球を受け止めたときに球振分部材 4 6 が一般入賞口案内部 4 6 b を遊技球に相対させる姿勢をとっていれば、遊技球は一般入賞口案内部 4 6 b に入り込み、その後に一般入賞口 5 0 へ行き先を振り分けられる。

【 0 0 6 9 】

このとき、全 8 つのうち特定入賞口案内部 4 6 a は 1 つであるため、結果的に低確率経路 3 6 を通じて遊技球が案内される場合、その先で V 入賞する確率は 8 分の 1 になる。ただし、この確率は遊技球が球停留部材 4 4 に案内されることを前提にしたものであり、上記のように球停留部材 4 4 が後退していると、球振分部材 4 6 に受け止められることなく、そのまま一般入賞口 5 0 に入り込むこともある。なお、第 1 実施形態では遊技球が一般入賞口 5 0 に入り込んだことを契機とした特典は取り立てて用意されていないが、その前段階で先に大入賞口 2 6 への入球が検出されたときに賞球払出がなされている。

10

【 0 0 7 0 】

( 3 - 3 - 2 . 高確率経路の場合の振分動作 )

遊技球が高確率経路 3 8 を通じて案内されてきた場合も同様に考えることができる。この場合、球振分部材 4 6 はそのステージ 4 6 c 上にて遊技球を受け止めることになるため、上記のように特定入賞口案内部 4 6 a か、3 つの一般入賞口案内部 4 6 b のいずれか 1 つに遊技球が入り込む可能性がある。ただし、実際にはステージ 4 6 c の下り傾斜がより大きい方向へ遊技球は転がる傾向にあるため、球振分部材 4 6 の設計上、ステージ 4 6 c に一定の傾斜（例えば手前側に下り傾斜を有する等）が与えられている場合、その傾斜に基づいた遊技球の振分動作が行われる。

20

【 0 0 7 1 】

したがって、上記の傾斜で考えると、球振分部材 4 6 がそのステージ 4 6 c 上にて遊技球を受け止めたときに、特定入賞口案内部 4 6 a を手前側に位置付ける姿勢をとっていれば、遊技球は傾斜にしたがって特定入賞口案内部 4 6 a に入り込むことができるので、その後、特定入賞口 6 0 へ行き先を振り分けられることになる。

【 0 0 7 2 】

これに対し、球振分部材 4 6 がステージ 4 6 c 上にて遊技球を受け止めたときに他の 3 つの一般入賞口案内部 4 6 b を手前側に位置付ける姿勢をとっていれば、遊技球は一般入賞口案内部 4 6 b に入り込み、その後に一般入賞口 5 0 へ行き先を振り分けられる。

30

【 0 0 7 3 】

したがって、高確率経路 3 8 を通じて遊技球が案内される場合、その先で V 入賞する確率が 4 分の 1 となり、結果的に低確率経路 3 6 を通じて案内される場合よりも V 入賞の確率が高くなっているといえる。

【 0 0 7 4 】

( 4 . 演出要素の補足 )

上記のセンター役物 6 については、各所に装飾的なデザインが施されているほか、演出要素として内部に装飾用ランプ / L E D (特に図示されていない) が配置されている。装飾用ランプ / L E D は遊技の進行状況に応じて発光装飾による演出を行ったり、またパチンコ機 1 の待ち受け中等においてデモンストレーション発光を行ったりすることができる。

40

【 0 0 7 5 】

また図 1 1 は、センター役物 6 に付設されている予告演出キャラクタ 6 4 を具体的に示している。この予告演出キャラクタ 6 4 は、センター役物 6 において左右の大入賞口 2 6 の間から出現可能（図 2 を参照）に配置されており、具体的には図 1 1 に示される演出用ソレノイド（キャラクタ駆動ソレノイド）6 6 によって駆動され、このとき遊技者から視認されるように出現する。

【 0 0 7 6 】

50

予告演出キャラクタ64は通常、センター役物6の奥側へ倒れ込んだ状態で隠れているが、一定の条件下で演出用ソレノイド66が通電されたときに出現する。すなわち、演出用ソレノイド66が通電されると、機構要素66aを介して予告演出キャラクタ64が約90°だけ手前側へ旋回し、図示のように手前側へ起き上がった状態となる。

## 【0077】

通常遊技状態においては、例えば大入賞口カウントスイッチ28で遊技球が検出されたタイミングと、そのときの球振分部材46の姿勢（回転角度）との相対関係に基づき、遊技球が特定入賞口案内部46aに入りやすいタイミングである場合に予告演出キャラクタ64が出現するものとなっている。

## 【0078】

また別の態様として、大入賞口カウントスイッチ28で遊技球が検出されたタイミングと、そのときの球経路変化部材34の姿勢（左右いずれに揺動するか）との相対関係に基づき、遊技球が高確率経路38に送り込まれやすいタイミングである場合に予告演出キャラクタ64が出現するものとなっている。

## 【0079】

さらに第1実施形態の場合、予告演出キャラクタ64の出現に合わせて、その周囲を装飾用ランプ／LEDの照明によりライトアップさせたり、効果音を発生させたりすることで視覚的・聴覚的に予告演出による効果を高めるものとしている。

## 【0080】

## (5. 制御系の構成)

次に、パチンコ機1による遊技動作や演出動作を制御するための構成について説明する。

## 【0081】

図12は、パチンコ機1の電子機器類に関する構成の一部を概略的に示している。パチンコ機1は、遊技動作を制御するためのメイン制御基板（主基板）68や各種の演出動作等を制御するためのサブ制御基板70を有しており、これら基板類が互いに配線を通じて電気的に接続されているほか、各基板にそれぞれ付随して電子機器類が電気的に接続されている。これら基板類はいずれもパチンコ機1の裏面側に配置されており、通常、遊技者からは視認されない。

## 【0082】

またメイン制御基板68には払出制御基板72が電気的に接続されており、この払出制御基板72は図示しない賞球装置の作動を制御する。払出制御基板72にはさらに外部端子板73や発射制御基板74が電気的に接続されている。外部端子板73は、ホールに設置されたパチンコ機を統括管理する図示しないホールコンピュータと電気的に接続されており、ホールコンピュータがパチンコ機の遊技状態を監視している。発射制御基板74は、図示しない発射モータの作動を制御している。

## 【0083】

なおパチンコ機1には、その他にも電源ユニット基板やインタフェース基板（CR機の場合）等が装備されているが、これらについては公知のものを適用できるため、図示とともにその説明を省略する。

## 【0084】

## (5-1. メイン制御基板)

メイン制御基板68は、マイクロプロセッサであるMPU68a入出力インタフェースであるI/Oポート68b、MPU68aに内蔵されたRAMに記憶されている情報をすべて消去するためのRAMクリアスイッチ68c、ローパスフィルタ回路であるフィルタ回路68d等の電子部品類を備えている。メイン制御基板68には上記の大入賞口カウントスイッチ28や特定領域スイッチ52が接続されているほか、1回始動口スイッチ76や2回始動口スイッチ78、磁気検出スイッチMS、その他入賞口スイッチ80等のセンサ類が接続されている。このうち、1回、2回始動口スイッチ76、78はそれぞれ対応する1回、2回始動口12、14への入賞があったことを検出し、その検出信号をメイン

10

20

30

40

50

制御基板 6 8 に出力する。また、磁気検出スイッチ M S は、上述した磁石ゴトを検出し、その検出信号をメイン制御基板 6 8 に出力する。この磁気検出スイッチ M S からの検出信号は、メイン制御基板 6 8 のフィルタ回路 6 8 d に入力されている。このフィルタ回路 6 8 d では、通電による球停留部ソレノイド 5 4 のコイルから発する磁気が磁気検出スイッチ M S により検出されても、この検出信号を除去するようになっている。また、普通入賞口 8 , 10 やセンター役物 6 の天入賞口への入賞は、それぞれに対応して複数設置されているその他の入賞口スイッチ 8 0 により検出され、その検出信号がメイン制御基板 6 8 に出力される。

#### 【 0 0 8 5 】

一方、上記の大入賞口ソレノイド 8 2 をはじめ球経路変化部ソレノイド 5 8 、球停留部ソレノイド 5 4 等の駆動要素は、それぞれメイン制御基板 6 8 からの駆動信号に基づいて作動を制御されるものとなっている。

#### 【 0 0 8 6 】

さらに、センター役物 6 内には球振分部モータ 8 4 が装備されており、この球振分部モータ 8 4 はメイン制御基板 6 8 からの指令信号に基づいて球振分部材 4 6 を回転させることができる。また球振分部モータ 8 4 にはモータインデックスセンサ 8 6 が付設されており、このモータインデックスセンサ 8 6 からメイン制御基板 6 8 にインデックス信号が入力されるものとなっている。なお、各制御基板は図示しない基板ボックスに収納されている。特にメイン制御基板 6 8 は、遊技の進行の制御を行っており、本実施形態では、遊技者に利益を付与する特別遊技状態に移行するか否かを左右する、センター役物 6 の可動片 2 4 や球振分装置 4 6 の制御を行っている。このため、メイン制御基板 6 8 は、基板ボックスを一度封印したら封印部の破壊痕跡が残る開封不可能とされた基板ボックスに収納されている。つまりメイン制御基板 6 8 を収納する基板ボックスは、不正強化されたものとなっている。これにより、メイン制御基板 6 8 に実装されたマイクロプロセッサは後術する不正行検出処理等の各種プログラムを行うため、この各種プログラムが不正に改ざんされる行為を防止することができる。

#### 【 0 0 8 7 】

##### ( 5 - 2 . サブ制御基板 )

また演出要素として、上記のスピーカ 8 8 、装飾ランプ 2 a 、遊技盤 4 に設けた演出用ランプ / L E D 9 0 等はサブ制御基板 7 0 に接続されている。パチンコ機 1 による遊技の進行中、サブ制御基板 7 0 はメイン制御基板 6 8 から送信される指令信号に基づいて演出動作や報知動作等を制御し、一定の演出パターンにしたがって音響出力や発光装飾等による演出を制御したり、パチンコ機 1 の不具合や不正行為等をホールの店員等へ伝えるために音響出力や発光装飾等による報知を制御したりしている。上記の演出用ソレノイド 6 6 もまたサブ制御基板 7 0 に接続されており、予告演出キャラクタ 6 4 の出現動作はサブ制御基板 7 0 により制御されている。

#### 【 0 0 8 8 】

また画像を用いた演出要素として、上記の液晶表示器 4 0 は液晶制御基板 9 2 を介してサブ制御基板 7 0 に接続されており、液晶表示器 4 0 に対する描画コマンドはサブ制御基板 7 0 から出力されるものとなっている。

#### 【 0 0 8 9 】

なお、第 1 実施形態ではセンター役物 6 内で高確率経路 3 8 に遊技球が送り込まれた場合、特別に優先順位の高い演出を行うため、上記の高確率経路通過スイッチ 3 9 がサブ制御基板 7 0 に接続されている。サブ制御基板 7 0 は高確率経路通過スイッチ 3 9 から検出信号を受け取ると、通常の表示画像に優先させて特別な演出表示を実行する。

#### 【 0 0 9 0 】

##### ( 6 . 制御処理の内容 )

次に、上記のメイン制御基板 6 8 やサブ制御基板 7 0 による制御処理の内容について説明する。なお、以下の説明では主に、センター役物 6 の動作に関する制御内容を取り上げている。

10

20

30

40

50

## 【0091】

## (6-1. 電源投入時)

図13は、電源投入時の処理および各種スイッチ類の状態をタイミングチャートとして示している。なお図13以降において、各種部材の「作動状態」は、それぞれ対応するソレノイドまたはモータ等が通電・駆動されていることを意味し、逆に「停止状態」は、ソレノイドまたはモータ等が非通電・非駆動であることを意味する。

## 【0092】

パチンコ機1の電源が投入されると、メイン制御基板68のCPUは自己診断処理および停電復旧処理を実行し、前回の電源断時にバックアップされた遊技内容を引き継いで通常処理を開始する。

10

## 【0093】

図13のタイミングチャートに沿って説明すると、先ず電源投入によって各始動口スイッチ76, 78の検出機能が有効化される。これにより、1回始動口12および2回始動口14について、それぞれ遊技球が入ることによってセンター役物6の作動を開始する機能(始動機能)と賞球動作を行う機能(賞球機能)がともに有効になる。

## 【0094】

電源投入時には通常、上記の始動口スイッチ76, 78からの入力信号は未入賞の状態であって、大入賞口26は閉鎖された状態にある(大入賞口ソレノイド82非通電)。またこの場合、特定領域スイッチ52の機能は無効にされている。

20

## 【0095】

一方、センター役物6内においては、球経路変化部材34および球停留部材44がいずれも停止状態となっているが、球振分部材46は電源投入により作動状態となる。このとき球振分部材46は、一定の回転速度A(例えば1回転につき1.9秒程度)で回転される。

20

## 【0096】

## (6-2. 1回始動口への入賞時)

図14は、通常遊技中に1回始動口12への入賞があった場合の処理を示している。この場合、メイン制御基板68に1回始動口スイッチ76から検出信号が入力されると(未入賞 入賞)、メイン制御基板68は各始動口スイッチ76, 78の機能(始動機能)を無効化するとともに、特定領域スイッチ52の機能を有効化させる。そして、メイン制御基板68は所定時間(例えば1004ms)経過後に大入賞口ソレノイド82を作動させ、大入賞口26を1回(例えば400ms)開放させる。なお図14以降のタイミングチャート中、各始動口スイッチ76, 78の機能が無効にされている間は、上記の始動機能が無効になるだけであって、賞球機能は引き続き有効である。

30

## 【0097】

大入賞口26の開放動作に関連して、メイン制御基板68は球経路変化部材34を一定のパターンにしたがって間欠的に2回だけ作動させる。これにより、大入賞口26に入賞した遊技球が低確率経路36または高確率経路38のいずれかに案内されることになる。

## 【0098】

また1回始動口12への入賞があると、メイン制御基板68は球振分部材46を回転速度C(例えば1回転につき5.6秒程度)に減速させるとともに、球停留部材44を作動状態と停止状態とに交互に切り替える。これにより、球停留部材44が低確率経路36に対して退避または進入する動作を交互に行い、これに合わせて上記のキャラクタ体42が左右に首を振る動作が演出的に実施される。球停留部材44の作動状態と停止状態とは周期的に切り替えられ、この間にソレノイド54はおおむね50%のデューティ率で駆動される。したがって図14中、球停留部材44の作動時間aと停止時間bとはほぼ同じに設定されている( $a > b$ ,  $a < b$ ,  $a = b$ でもよい)。また、球停留部材44の作動時間aおよび停止時間bについては、図15においても同様とすることができます。

40

## 【0099】

この後、メイン制御基板68は大入賞口26を閉鎖させてから所定時間(例えば0.4

50

秒)が経過すると始動口スイッチ76, 78の機能を復帰(有効化)させる。また合わせて、大入賞口26を閉鎖させてから一定時間(例えば8秒)が経過すると、そこで特定領域スイッチ52の機能を無効化させるとともに、球振分部材46の作動状態を回転速度Aに復帰させる(回転速度C A)。

【0100】

(6-3.2回始動口への入賞時)

図15は、通常遊技中に2回始動口14への入賞があった場合の処理を示している。この場合、メイン制御基板68に2回始動口スイッチ78から検出信号が入力されると(未入賞 入賞)、メイン制御基板68は各始動口スイッチ76, 78の機能を無効化させるとともに、特定領域スイッチ52の機能を有効化させる。そして、メイン制御基板68は所定時間(例えば1004ms)経過後に大入賞口ソレノイド82を作動させ、大入賞口26を間欠的に2回(例えば400msずつ)開放させる。また、1回目の開放と2回目の開放との間には、所定の待機時間(例えば1004ms)が確保されている。

10

【0101】

上記のような大入賞口26の開放動作(2回分)に関連して、メイン制御基板68は球経路変化部材34を一定のパターンにしたがって間欠的に3回作動させる。これにより、大入賞口26に入賞した遊技球が高確率経路38に案内される機会が比較的多く与えられる。

【0102】

また2回始動口14への入賞があると、メイン制御基板68は球振分部材46を回転速度Cに減速させるとともに、球停留部材44を作動状態と停止状態とに交互に切り替える。これにより、球停留部材44が低確率経路36に対して退避または進入する動作を交互に行い、これに合わせて上記のキャラクタ体42が左右に首を振る動作が演出的に実施される。

20

【0103】

このとき球停留部材44の動作時間は1回始動口12への入賞があった場合よりも長く、また球停留部材44の作動状態と停止状態とが周期的に切り替えられる回数も多く設定されている。なお、ソレノイド54の駆動デューティ率はおおむね50%であって1回始動口12への入賞時と同様でよい。

【0104】

30

同様に、メイン制御基板68は大入賞口26を閉鎖させてから所定時間(例えば0.4秒)が経過すると始動口スイッチ76, 78の機能を復帰(有効化)させる。また、大入賞口26を閉鎖させてから一定時間(例えば8秒)が経過すると、そこで特定領域スイッチ52の機能を無効化させるとともに、球振分部材46の作動状態を回転速度Aに復帰させる(回転速度C A)処理も1回始動口12への入賞時と同様である。

【0105】

なお第1実施形態では、図14, 15において1回始動口12または2回始動口14への入賞を契機に大入賞口26が開かれる際、球振分部材46の回転速度を変化(A C)させているため、例えば球振分部材46の特定の回転角度を狙って数個分ずつ遊技球を発射し、それによって大当たりを狙い打ちするような遊技方法が通用しない仕様となっている。

40

【0106】

(6-4.特別遊技状態)

次に図16は、センター役物6内で遊技球がV入賞した場合の処理を示している。第1実施形態のパチンコ機1においては、通常遊技状態でV入賞すると、特定の条件が満たされたことによって特別遊技状態(大当たり遊技)に移行するという特典が付与される。

【0107】

図16に示されているように、特定領域スイッチ52により遊技球の通過が検出されると(ON)、これを契機として大当たり遊技に移行する。

【0108】

50

## ( 6 - 4 - 1 . ラウンド動作 )

大当たり遊技に移行すると、これによりセンター役物 6 が所定の動作パターンで作動される。このときの動作パターンは、大入賞口 2 6 の開閉動作を周期的に繰り返すものであり、その開放回数は最大で 1 8 回まで設定されている。

## 【 0 1 0 9 】

上記のように、大当たり遊技として大入賞口 2 6 の開閉が開始される前に所定の演出時間が設けられており、この間にいわゆるラウンド抽選演出が行われる。抽選そのものは、この大当たりのきっかけとなった 1 回始動口 1 2 または 2 回始動口 1 4 に遊技球が入賞したタイミングで行われているが、ラウンド抽選演出は液晶表示器 4 0 によるアニメーション表示とスピーカ 8 8 からの音響出力によって実行される。

10

## 【 0 1 1 0 】

またメイン制御基板 6 8 は、特定領域スイッチ 5 2 から検出信号を受信すると球振分部材 4 6 の作動状態を最初に回転速度 B ( 例えば 1 回転につき 3 . 7 秒程度 ) に切り替え、続いて回転速度 A に切り替える。

## 【 0 1 1 1 】

このように、上記のラウンド抽選演出が進行している間に球振分部材 4 6 の回転速度が 2 段階に切り替えられ、この過程でモータインデックスセンサ 8 6 から 3 回目のインデックス信号をメイン制御基板 6 8 が受信すると、そこで球振分部材 4 6 の回転が停止される。第 1 実施形態の場合、インデックス信号を受信したタイミングで球振分部材 4 6 が停止されると、この状態で特定入賞口案内部 4 6 a が低確率経路 3 6 の終端 ( 遊技球を受け入れ可能な方向 ) に相対するようにして位置付けられる。また、球経路変化部材 3 4 は停止状態で保持されているので、この間、遊技球を低確率経路 3 6 に案内する姿勢に固定されたままとなる。

20

## 【 0 1 1 2 】

上記のラウンド抽選演出が終了し、これにより遊技者に対して仮に当選ラウンド数の報知が行われると、大当たり遊技のシーケンスにしたがってメイン制御基板 6 8 は大入賞口 2 6 の開閉動作を開始させる。また、これに合わせてメイン制御基板 6 8 は特定領域スイッチ 5 2 の機能を有効化させる。

## 【 0 1 1 3 】

## ( 6 - 4 - 2 . ラウンド動作の継続 )

30

第 1 実施形態の場合、大当たり遊技は最大で 1 5 ラウンドまで継続可能であり、1 ラウンドの終了条件は、例えば以下の ( 1 ) ~ ( 3 ) のいずれかが満たされることである。

( 1 ) 大入賞口 2 6 の開閉回数が 1 8 回に達したとき。

( 2 ) 大入賞口 2 6 に入賞した遊技球の数が 1 0 個に達したとき。

( 3 ) 遊技球が特定領域スイッチ 5 2 により検出されたとき。

## 【 0 1 1 4 】

また、大当たり遊技において次ラウンドへの継続条件は、遊技球が特定領域スイッチ 5 2 により検出されること、つまり V 入賞することである。ただし、1 5 ラウンド目においては遊技球が特定領域スイッチ 5 2 により検出されてもラウンド継続は行われない。

40

## 【 0 1 1 5 】

またラウンド抽選は、1 回始動口 1 2 または 2 回始動口 1 4 に遊技球が入賞したタイミングでメイン制御基板 6 8 にて取得されたカウンタ値を元に行われる。抽選されるラウンド数は 2 ラウンド、7 ラウンド、1 5 ラウンドであり、その確率は各々 3 分の 1 である。

## 【 0 1 1 6 】

## ( 6 - 4 - 3 . 継続予定手段 )

上記の抽選結果にかかわらず、大当たり遊技に移行してから 1 回目のラウンドについては、常に次ラウンドに継続されることが予定されている。あるいは、抽選結果が 1 5 ラウンドとなった場合、2 回目 ~ 1 4 回目の全てのラウンドについて次ラウンドへの継続が予定されている。

## 【 0 1 1 7 】

50

## (A. 案内動作の実行)

これらの場合、図16に示されているように、ラウンド実行中は球経路変化部材34が遊技球を低確率経路36に案内する状態にあるが、その上で、球振分部材46が特定入賞口案内部46aにて遊技球を受け止めやすい姿勢で停止し、かつ、球停留部材44が低確率経路36内に向けて前進した状態にある。したがって、ラウンド実行中に大入賞口26に入賞した遊技球は、その1個目が先ず低確率経路36を通って特定入賞口案内部46aに案内される。

## 【0118】

この後、大入賞口26への入賞球が2個～5個と増えていくと、センター役物6内では特定入賞口案内部46aに入り込んだ遊技球（入賞1個目）を先頭に、そこから後続の遊技球（入賞2個目～5個目）が低確率経路36内に1列をなして停留することになる。

10

## 【0119】

ただし、大入賞口26の開放が18回に達する前に6個目の入賞球がカウントされると、図16中の破線で示されているように、6カウント目の検出信号に基づいてメイン制御基板68は球停留部材44を作動させる。この場合、球停留部材44が低確率経路36から外側へ退避した状態になるので、それまで停留していた遊技球（3個目～5個目）は支えを失い、そのまま低確率経路36の下流方向へ転動して一般入賞口50に落下する。

## 【0120】

またメイン制御基板68は、ラウンド（1区切り分）をひとまず終了する場合、大入賞口カウントスイッチ28により遊技球が10個検出されるか、もしくは大入賞口26が18回開閉されるかのいずれか早い方のタイミングをきっかけとして、そこから所定時間（例えば1.8秒）経過後に球振分部材46の回転を再開させる。このとき1個目の入賞球が既に特定入賞口案内部46aに入り込んでいるので、その遊技球は確実にV入賞する。この結果、特定領域スイッチ52により遊技球の通過が検出されるので、次ラウンドへの継続が確定する。

20

## 【0121】

ただし、上記のように次ラウンドへの継続が予定されている場合であっても、遊技者が大入賞口26に入賞させられなかった場合は継続条件が満たされず、そこで大当たり遊技は終了となる。この場合、図16に示されているように、大入賞口26の開閉動作が停止されてから所定時間（例えば8秒）が経過すると、メイン制御基板68は各始動口スイッチ76, 78の機能を有効化する一方で特定領域スイッチ52の機能を無効化する。また、合わせてメイン制御基板68は球振分部材46の作動状態を回転速度A（高速）に復帰するとともに、球停留部材44を停止状態に復帰させる。

30

## 【0122】

図17は、大当たり遊技中に継続されたラウンドでの処理を示している。処理の内容はほとんど図16の場合と同様であるが、ここではラウンド抽選演出のための期間が用意されていない分、特定領域スイッチ52により遊技球の通過が検出されてから、大入賞口26の開閉動作が開始されるまでの時間（例えば4秒）が短縮されている。

## 【0123】

## (B. 案内動作の停止)

40

図16および図17の処理はあくまで、次ラウンドへの継続が予定されている場合の内容である。これに対し、ラウンド抽選の結果が2ラウンドまたは7ラウンドであった場合、原則として3ラウンド目以降または8ラウンド目以降への継続は予定されていない。このため、ラウンド抽選の結果が2ラウンドまたは7ラウンドのときは、当該ラウンド（2ラウンド目または7ラウンド目）では、積極的に次ラウンドに移行させるための処理（案内動作）が行われない。

## 【0124】

図18は、次ラウンドへの継続が予定されていない場合の処理、すなわち、ラウンド抽選の結果、最終ラウンドとして決定された2ラウンド目または7ラウンド目の処理を示している。この場合、メイン制御基板68は2ラウンド目または7ラウンド目の開始時（大

50

入賞口 2 6 の開放前 ) に一旦、球振分部材 4 6 を定位位置で停止させた後、大入賞口 2 6 の開閉動作を開始するタイミングに同期させて球振分部材 4 6 の回転を開始させる ( 時刻  $t_s$  ) 。これ以降は球振分部材 4 6 の回転が維持され、ラウンド中は球振分部材 4 6 が一定速度  $B$  ( 中速 ) で回転したままとなる。

【 0 1 2 5 】

また、これに合わせてメイン制御基板 6 8 は球停留部材 4 4 の前進 / 後退動作を繰り返し実行するが、この動作もまた球振分部材 4 6 の回転に同期して行われており、ここでも球停留部材 4 4 は、おおむね 50 % のデューティ率で前進状態と後退状態に駆動される。

【 0 1 2 6 】

したがって、このときメイン制御基板 6 8 は、例えば低確率経路 3 6 の終端近傍に特定入賞口案内部 4 6 a が相対するタイミングで球停留部材 4 4 を後退させ、逆に一般入賞口案内部 4 6 b が相対するタイミングでは球停留部材 4 4 を前進させることにより、低確率経路 3 6 を通過してきた遊技球を特定入賞口案内部 4 6 a へ案内する動作を停止することができる。

【 0 1 2 7 】

( 6 - 4 - 4 . 入賞機会の付与 )

上記の 2 ラウンド目または 7 ラウンド目において V 入賞しなかった場合、ラウンド継続条件が満たされないので、当該ラウンドで大当たり遊技は終了となる。ただし、第 1 実施形態のパチンコ機 1 は、遊技者の技術介入によってラウンド継続が可能となる ( V 入賞が可能となる ) 仕様を有しており、以下にその具体的な仕様について説明する。

【 0 1 2 8 】

すなわち第 1 実施形態では、技術介入によって V 入賞を可能とする機会がラウンド中の特定タイミングに 1 度だけ設けられている仕様となっており、その特定タイミングとは、大入賞口 2 6 への入賞球が 7 カウント目に達したときである。この特定タイミングで大入賞口 2 6 に入賞した遊技球 ( 7 個目 ) に対し、例えば以下の態様で V 入賞の機会が与えられるものとなっている。

【 0 1 2 9 】

先ず、大入賞口 2 6 への入賞球が 6 カウントに達するまでの間 ( 時刻  $t_s$  ~ 時刻  $t_c$  ) は、メイン制御基板 6 8 は球経路変化部材 3 4 を停止状態で固定しているため、この間に大入賞口 2 6 に入賞した遊技球はいずれも低確率経路 3 6 に送り込まれる。遊技球はその終端近傍で球停留部材 4 4 に案内された場合は一般入賞口案内部 4 6 b に入り込み、逆に球停留部材 4 4 に案内されない場合はそのまま一般入賞口 5 0 に落下する。

【 0 1 3 0 】

これに対し、入賞球が 7 カウントに達すると ( 時刻  $t_c$  ) 、メイン制御基板 6 8 はこれを契機として球経路変化部材 3 4 を所定時間だけ ( 例えば 1 . 2 秒 ) 作動させる。これにより、7 カウント目に入賞した遊技球は、ほぼ確実に高確率経路 3 8 に送り込まれることになる。この場合、遊技球は高確率経路 3 8 を通過して球振分部材 4 6 のステージ 4 6 c 上に落下するので、そこから 4 分の 1 の確率で特定入賞口案内部 4 6 a に入り込むことができる。

【 0 1 3 1 】

またこの場合、7 カウント目に入賞した遊技球には、球停留部材 4 4 による案内動作とは無関係に V 入賞の機会が与えられており、そのときの V 入賞確率は 4 分の 1 と比較的高く設定されている。したがって、遊技者がただ漫然と遊技を行っていた場合であっても、大入賞口 2 6 に 7 個入賞させることができれば、必ず 4 分の 1 の確率で V 入賞する機会、つまり、ラウンド継続に挑戦する機会が与えられる。その結果、漫然と遊技を行っていた遊技者でも、7 カウント目まで入賞させることができれば、そこでラウンド継続を獲得できる可能性があることを知ることになり、自然と遊技に対するモチベーションが高まる。

【 0 1 3 2 】

上記のようなパチンコ機 1 の仕様は、その内容を具体的に情報として遊技者が認識しているか否かにかかわらず、万人に等しく恩恵をもたらすことができる点できわめて優れる

10

20

30

40

50

。このような仕様による有用性は、あまり熟練度の高くない遊技者（初心者）や情報に疎い遊技者、もともと技術介入に興味のない遊技者等がパチンコ機1で遊技を行った場合に顕著となる。

【0133】

また、第1実施形態では7カウント目の入賞球をそれまでと違うルート（高確率経路38）に案内することができるため、視覚的な変化によってV入賞の機会が与えられていることを遊技者が認識し易い。したがって、たとえ遊技者が技術介入の仕様を情報として知らなかつた場合であつても、第1実施形態のパチンコ機1では遊技球の動きを一見しただけでその仕様を容易に理解することができ、万人にとって分かりやすく、また面白みのある遊技を提供することができる。

10

【0134】

（A．大入賞口の開閉動作との同期）

第1実施形態のパチンコ機1による技術介入の仕様には、単に7カウント目にチャンスが訪れるというだけでなく、さらに一段進んで、より高度な要素が付加されている。

【0135】

すなわち、継続が予定されていないラウンドでは、上記のように大入賞口26の1回目の開閉動作が開始されるタイミングに合わせて球振分部材46の回転が開始される（時刻 $t_s$ ）。このとき、大入賞口26の開閉動作は一定周期で繰り返されており、また球振分部材46の回転速度（角速度）は一定であるため、これらの動作開始時を起点として考えると、球振分部材46の姿勢（回転角度）と大入賞口26が開放されるタイミングとが一定の相対関係をもつて同期することになる。

20

【0136】

このため、より深い洞察力・探求心をもつた遊技者であれば、大入賞口26の開放動作のタイミングと球振分部材46の回転角度との相対関係を理解した上で遊技を行うことが可能となる。したがって、例えば遊技者がパチンコ機1をよくよく観察するうち、何回目の開放タイミングに7カウント目の入賞をさせると、その先でV入賞しやすい傾向にあるかを遊技者が見極めることも可能である。ここまで行き着いた遊技者であれば、他の平均的な遊技者よりも一段と技術介入の楽しみが増えるし、その成果としてのラウンド継続に大きな満足感を覚えることができる。

【0137】

30

（B．球落下時の不均一性）

ただし、機械的にいつも決まった挙動ばかり続くとすると、いずれ遊技者に飽きが来て、技術介入に対する面白みが半減することもある。この点、第1実施形態のパチンコ機1では、高確率経路38の終端位置に上記の球落下部（一穴クルーン）38aが形成されていることから、そこで遊技球が旋回しながら落下することで落下までに要する時間に不均一が生じることになる。

【0138】

この場合、大入賞口26の開閉動作のタイミングと球振分部材46の回転角度との相対関係に基づき、遊技者が7カウント目でV入賞しやすい開放タイミングを一応は見極めることができたとしても、大入賞口26に入った先で遊技球が常に同じ挙動（入球してから球振分部材46に受け止められるまでの移動時間）を示すとは限らない。これにより、遊技者の飽きの到来を遅くすることができるし、また、遊技者の技術の差による出玉の差を少なくすることができる。

40

【0139】

また、遊技者が一通りの仕様を理解した上で遊技を行った場合であつても、技術介入によるラウンド継続に成功するか否かは、パチンコ機1の製品個体差や偶然の影響によるばらつきが生じてくるため、そこに別の観点からみた面白みの要素が付加される。したがって、技術介入に積極的な遊技者にとっては、製品個体差による不均一要素をも見極めながら遊技を行う楽しみが増えるので、さらに突っ込んでパチンコ機1の仕様や特性を研究した遊技者にとっては、自己の技術介入による成功はもとより、ホールでの立ち回りや台選

50

び等の成果に多大な満足感を得ることができる。

【0140】

(6-5. 最終ラウンド)

図19は、最終ラウンド(15ラウンド)での処理を示している。始動口12, 14の入賞時に行われた抽選で15ラウンドとなった場合だけでなく、2ラウンドまたは7ラウンドの抽選結果にもかかわらず、15ラウンドまで大当たり遊技を継続することができた場合、その最終ラウンドでは以下の処理が行われる。

【0141】

ここでは先ず、特定領域スイッチ52による検出信号が入力されると、メイン制御基板68は特定領域スイッチ52の機能を無効化した後、そのままラウンド終了まで有効化させることはない。またメイン制御基板68は、モータインデックスセンサ86からのインデックス信号に基づき球振分部材46を一旦停止させるが、大入賞口26の開放が開始されるタイミングに合わせて、球振分部材46の回転を開始させる。さらに、これに合わせて球停留部材44が作動状態に切り替えられ、そのままラウンド終了まで維持される。その一方で、球経路変化部材34はラウンド終了まで停止状態のままであるので、大入賞口26に入賞した遊技球は低確率経路36を通過し、球振分部材46に受け止められることなく、単に一般入賞口50に落下することになる。

10

【0142】

以上の処理を通じて最終ラウンドではV入賞が回避されるので、大入賞口26への入賞が10カウントに達するか、大入賞口26が18回開放されるかのいずれかの条件が満たされると、それによって最終ラウンドが終了となるので、メイン制御基板68は一連の大当たり遊技処理を終了する。

20

【0143】

(7. タイミングチャートに関する補足)

以上で図13～図19のタイミングチャートを参照した処理の説明を終えるが、これら図面の記載について補足すべき点を以下に挙げておく。

【0144】

(1) 図13～図19中、球振分部材の状態変化に付帯して示されている矢印付き記号(A, B, C)は、その指示している期間内での回転速度を表している。

30

【0145】

(2) 図14または図15中、特定領域スイッチ52の有効期間内に遊技球の通過が検出された場合、メイン制御基板68は図16の処理に移行する。

【0146】

(3) 図16～図19中、大入賞口の開放動作の終了時期は、18回目の閉鎖時または10個入賞時のいずれか早い方である。

【0147】

(4) 図16、図17中、大入賞口の開閉動作期間中に球停留部材の状態変化として破線で示されている部分は、原則として6カウント時に球停留部材44が作動状態に切り替えられることを表している。ただし、6カウントに至らなかった場合、球停留部材44は大入賞口26の18回目の閉鎖時に作動し、大入賞口26の開放前に6カウントに至った場合は、18回目の閉鎖時か10カウント時に作動する。

40

【0148】

(5) 図17、図18中、特定領域スイッチの立ち上がり時に球振分部材および球停留部材の状態変化としてそれぞれ破線で示されている部分は、これら球振分部材および球停留部材が前ラウンドで作動中であった場合はその時点で作動状態であり、逆に停止中であった場合は特定領域スイッチによる検出信号の立ち上がり時に停止状態から作動状態に変化することを表している。

【0149】

(6) 同様に図19中、特定領域スイッチの立ち上がり時に球停留部材の状態変化として破線で示されている部分は、球停留部材が前ラウンドで作動中であった場合はその時点

50

で作動状態であり、逆に停止中であった場合は特定領域スイッチによる検出信号の立ち上がり時に停止状態から作動状態に変化することを表している。

#### 【0150】

##### (8. ラウンド抽選演出処理)

次にラウンド抽選演出の処理について詳しく説明する。上記の(6-4-1. ラウンド動作)で既に述べたように、ラウンド抽選そのものは、各始動口スイッチ76, 78により入賞が検出されたことを契機として行われているが(決定手段)、第1実施形態のパチンコ機1では、大当たり遊技に際してラウンド抽選演出および昇格演出が実行されるものとなっている。なお、このとき抽選によって選択されるラウンド数は比較的高い段階(15ラウンド)か、比較的中程度の段階(7ラウンド)か、あるいは比較的低い段階(2ラウンド)のいずれか1つとなる。また、各ラウンドの抽選確率はいずれも等しく3分の1である。

10

#### 【0151】

図20は、通常遊技状態で大当たりになった場合(入賞した場合)、液晶表示器40に表示される画像の一例を示している。この例では、それまでの画面が一転して切り替わり、画面上に「大当たり」の文字が装飾的に表示されるとともに、複数のキャラクタによる演出的な動作の様子が描かれている。また、これら画像の出力に伴ってスピーカ88から音声メッセージや効果音が出力される。

#### 【0152】

##### (8-1. 報知手段)

20

次に図21は、ラウンド抽選時の演出として表示される画像の一例を示している。このような演出表示は、大当たり遊技の1ラウンド目で大入賞口26の開閉動作が開始される前に行われる。ここではラウンド抽選の結果、継続が予定されているラウンド数を装飾的な図柄(数字の「2」, 「7」, 「15」をデザインしたもの)の変動によって演出的に表示することができる。第1実施形態では、画面上を縦方向に3種類の図柄が例えば縦方向にスクロールし、ある程度の時間が経過するとそのスクロールが停止して図柄が停止表示される。

#### 【0153】

##### (8-2. 仮継続期間)

30

図23~図24は、上記のスクロール状態から図柄が停止表示されたときの画像の例を示している。これら画像は、停止表示した図柄の種類に応じてラウンド抽選の結果を遊技者に報知する内容となっており、それぞれ抽選結果が2ラウンド(図22)、7ラウンド(図23)または最大の15ラウンド(図24)であったことを図柄によって表したものとなっている。

#### 【0154】

なお、これら停止表示がなされる前に、スクロールされてきた図柄(例えば「2」)が一旦停止した後、僅かな間をあいて次の図柄(例えば「7」)に変動してから停止表示されたり、さらに間をあいて次の図柄(例えば「15」)に変動し、そこで最終的な停止表示がなされたりする場合もある。このような表示態様の変化により、遊技者にはらはらどきどきさせながらラウンド抽選の結果を演出的に報知する効果が得られる。

40

#### 【0155】

このうち、本来の確率3分の1に基づく抽選結果が7ラウンドまたは最大の15ラウンドであった場合、ラウンド抽選演出において7ラウンド(図23)または15ラウンド(図24)としてそれぞれ正しい抽選結果が報知される場合もあれば、本当ではない抽選結果が演出として報知される場合もある。具体的には、本当の抽選結果が15ラウンドであったにもかかわらず、ラウンド抽選演出において7ラウンドまたは2ラウンドとして報知されることがある。あるいは、本当の抽選結果が7ラウンドであったにもかかわらず、ラウンド抽選演出において2ラウンドとして報知されることがある。

#### 【0156】

このように、本当の抽選結果でないラウンド数を演出として報知するか否かの判断は、

50

パチンコ機 1 のサブ制御基板 70 において行われる。メイン制御基板 68 から本当の抽選結果を指示するコマンドを受信すると、サブ制御基板 70 はラウンド抽選演出において報知するべきラウンド数（最大ラウンド数）とその演出時間を決定し、この決定に基づいて液晶表示器 40 の表示を制御する。このとき報知されるラウンド数の出現割合は、例えば以下の表 1 に記載されている通りである。

【0157】

【表 1】

〔出現割合表〕

最大ラウンド数 演出時間	2 ラウンド	7 ラウンド	15 ラウンド
短時間演出	61.5%	24.0%	10.6%
長時間演出	0.0%	1.3%	2.6%

10

【0158】

表 1 に示される出現割合から次のことが明らかである。すなわち、各ラウンドの本来の抽選確率はいずれも 3 分の 1 (約 33.3%) であることから、大まかにみて、ラウンド抽選演出で 2 ラウンドと報知されるもの (61.5%) のうち、半分は 7 ラウンドか 15 ラウンドが本当の抽選結果であることがわかる。つまり、ラウンド抽選演出で 2 ラウンドと報知された場合であっても、その後の昇格演出で 7 ラウンドか 15 ラウンドに昇格する場合が半分程度ある。したがって第 1 実施形態においては、大当たりになった場合のラウンド抽選演出で報知される 2 ラウンドと 7 ラウンドは、本当の結果も含めて仮に報知される内容（仮継続期間、仮継続回数）であるといえる。ただし、15 ラウンドが報知された場合はそこから 7 ラウンドや 2 ラウンドに降格される場合はないので、このときは抽選結果が 15 ラウンドに確定する。このようにラウンド抽選演出の手法を構成することによって、遊技者は常にラウンド昇格への期待感をもって大当たり遊技に臨むことができる。

20

【0159】

(8-3. 昇格演出手段)

以上のラウンド抽選演出が行われた後、さらに大当たり遊技中にサブ制御基板 70 によって昇格演出が行われる。この昇格演出は、例えば仮に 2 ラウンドと報知されていたものが、それを上回るラウンド数に変更、つまり昇格の可能性があることを報知するとともに、昇格後のラウンド数を表す演出情報を画像によって表示する内容となっている。

30

【0160】

第 1 実施形態では、大当たり遊技中に昇格演出が行われるタイミングが 2 度あり、1 度目は 1 ラウンド目の大当たり遊技中で、2 度目は 6 ラウンド目の大当たり遊技中である。例えば、ラウンド抽選演出で仮に 2 ラウンドと報知されていた場合、1 度目の昇格演出では 2 ラウンドのままか、7 ラウンドもしくは 15 ラウンドに昇格するかの演出が行われる。また、仮に 7 ラウンドと報知されていた場合か、もしくは 1 度目の昇格演出で 2 ラウンドから 7 ラウンドに昇格された場合、2 度目の昇格演出では 7 ラウンドのままか、もしくは 15 ラウンドに昇格するかの昇格演出が行われる。なお、最初のラウンド抽選演出で既に 15 ラウンドとして報知されている場合は昇格演出が行われない。同様に、最初のラウンド抽選演出で既に 7 ラウンドとして報知されている場合は 1 ラウンド目の大当たり遊技中に昇格演出が行われない。

40

【0161】

いずれにしても、本当の抽選結果は 3 分の 1 の確率で 3 通りに割り振られているため、上記のラウンド抽選演出において仮に 2 ラウンドまたは 7 ラウンドとして演出的に報知さ

50

れた場合、その後の昇格演出（1度目または2度目）で最終的に7ラウンドまたは15ラウンドに昇格される割合は、例えば次に示す表2に示される昇格割合に落ち着くことになる。

【0162】

【表2】

〔昇格割合表〕

変更前	変更後	7ラウンド	15ラウンド
2ラウンド	16.7%	11.5%	
7ラウンド	—	8.6%	

10

【0163】

図25は、上記の昇格演出が開始される際に液晶表示器40に表示される画像の一例を示している。この例では、画面上に「昇格チャンス！！」と標記した文字情報が大きく表示されており、その背後に仮に報知されていたラウンド数を表す図柄（ここでは「2」）が大きく表示されている。また、合わせてスピーカ88から「昇格チャンス」を意味する音声情報が出力されるとともに、雰囲気を盛り上げる効果音が出力される。

20

【0164】

なお、大当たり遊技において昇格演出が実施される場合、ラウンド動作が始まって最初に大入賞口26に遊技球が入賞すると（1カウント目）、これがトリガとなって液晶表示器40に図25に示される表示が現れて実際の昇格演出が開始されるものとなっている。

20

【0165】

（8-4.演出情報）

図26から図28は、1度目（1ラウンド目）の昇格演出において液晶表示器40に表示される演出情報の例をそれぞれ示している。ここでは演出情報として、以下の3通りの表示態様が挙げられている。

30

【0166】

（1）2,7,15ラウンドを表す図柄を背景に、警察官を模したキャラクタがコミカルな動作で拳銃を乱射しながら図柄を撃ち落としていく態様（図26）。

【0167】

（2）カーリング場を背景とした氷上に2,7,15ラウンドを表す図柄が立体的に描かれ、これら3つの立体図柄が鼎に並んだ状態で水平方向に回転しながら滑走する様子が動画として表示される。そして、箒を手にした人物を模したキャラクタが回転する立体図柄をカーリングの要領で滑走方向に案内していく、遊技者からみて正面に位置するべき図柄を次々と変化させる態様（図27）。

40

【0168】

（3）民家の庭先を背景に2,7,15ラウンドを表す図柄が奥行き方向に重ねて表示されており、家庭の主婦を模したキャラクタが3つの図柄をその背後から布団叩きの要領でリズミカルに叩きながら、手前に位置するべき図柄を次々と変化させる態様（図28）。

【0169】

（A.遊技の進行と演出情報との関係）

第1実施形態では、上記（1）～（3）の表示態様を用いた昇格演出において、それぞれの表示態様（キャラクタの動作や図柄の内容）が遊技の進行度合いに応じて変化する

50

ものとなっている。すなわち、大当たり遊技中に大入賞口カウントスイッチ 2 8 で遊技球の入賞が検出されると、この検出結果に基づいてメイン制御基板 6 8 からサブ制御基板 7 0 に入賞コマンドが送信される。サブ制御基板 7 0 は、受信した入賞コマンドに基づいてカウント数表示（例えば「2 C」等）の制御を行うとともに、演出情報として挙げられる上記（1）～（3）の各表示態様を変化させる制御を行う。なお第1実施形態では、例えば液晶表示器 4 0 の画面右上部にて上記のカウント数表示が行われており、その数値表示が入賞個数の増加に合わせて順次変化する制御が行われているが、これは一般的なカウント数表示であって、第1実施形態でいう「演出情報の表示態様を変化させる」ものには含まれない。

## 【0170】

10

これにより、具体的に各表示態様の変化は例えば以下のものとなる。

## 【0171】

（1）図 2 6 の表示態様では、カウント数が増えるにしたがって順番に図柄が撃ち落とされていき、規定のカウント数（例えば 10 カウント）に達すると、撃ち落とされずに最後に残った図柄で表されるラウンドへの昇格が確定する。ただし、「2」の図柄が最後に残った場合は結局昇格しなかったことになる。

## 【0172】

（2）図 2 7 の表示態様では、カウント数が増えるにしたがって立体的な図柄の位置が順番に入れ替わっていき、規定のカウント数に達すると、最終的に正面を向いた図柄で表されるラウンドへの昇格が確定する。ここでも同様に、「2」の図柄が最後に正面を向いた場合は昇格にならない。

20

## 【0173】

（3）図 2 8 の表示態様では、カウント数が増えるにしたがって図柄の位置が順繰りに入れ替わっていき、規定のカウント数に達すると、最終的に手前に位置した図柄で表されるラウンドへの昇格が確定する。なお、最後に「2」の図柄が手前に位置した場合に昇格しないことは上記（1），（2）と同じである。

## 【0174】

30

このように、第1実施形態では大当たり遊技中に遊技者を楽しませるための液晶表示器 4 0 による演出アニメーションや、昇格演出アニメーションそのものに工夫があるといえる。通常であれば、この種の液晶表示器によるアニメーションの演出は演出用のスケジューラを用いて、所定時間が経過する毎に切り替わる演出であったのに対して、第1実施形態では、大当たり遊技中に大入賞口 2 6 に入った遊技球が、大入賞口カウントスイッチ 2 8 で検出されたことをトリガとして演出の切り替えを起こすものとなっている。このためあらかじめ時間を区切ったお仕着せの演出ではなく、遊技者にとって真に遊技の進行とリンクした面白い演出となる。

## 【0175】

また、上記（1）～（3）で例示される昇格演出アニメーションにおいても、それぞれの結果を遊技者が早く見たければ、遊技者は遊技球の発射強度（俗に言う「ストローク」）を適切に調整して極力早く遊技球を大入賞口 2 6 に入賞させが必要になるなどの面白みが増し、さらに遊技者を飽きさせないものとなっている。

40

## 【0176】

## （B. ラウンド終了による結果報知）

ただし、これだけでは 1 ラウンドあたりの入賞個数が規定数（10 個）に満たない場合に演出アニメーションの結果が見ることができないといった弊害が生じる可能性がある。この点については、1 ラウンド中に規定個数の入賞が無くラウンドが終了（大入賞口 2 6 の 18 回目の閉鎖時）してしまった場合には、サブ制御基板 7 0 がアニメーションの進行具合を調整し、ラウンド終了によって強制的に昇格演出の結果を表示するように工夫が加えられている。

## 【0177】

## （C. 表示態様による昇格信頼度）

50

ここで、第1実施形態では昇格演出用の画像として上記(1)～(3)の表示態様が挙げられているが、いずれの態様が出現するかは、より高いラウンドに昇格する可能性(いわゆる信頼度)の高低による。具体的には、上記(1)の態様は昇格の信頼度(または期待度)が比較的低く、次の(2)の態様は昇格の信頼度が比較的中程度であり、最後の(3)の態様は昇格の信頼度が比較的高い。

#### 【0178】

上記(1)～(3)のいずれの表示態様で昇格演出が行われるかはサブ制御基板70の判断に委ねられており、サブ制御基板70は昇格演出の制御において昇格の信頼度が最も低いと判断できる場合(例えば、本当の当選ラウンドが2ラウンドである場合)、上記(1)の態様を用いて昇格演出の制御を行うことができ、また、昇格の信頼度が中程度であると判断できる場合(例えば、本当の当選ラウンドが7ラウンドである場合)、上記(2)の態様を用いて昇格演出の制御を行うことができる。そして、サブ制御基板70は昇格の信頼度が最も高いと判断できる場合(例えば、本当の当選ラウンドが15ラウンドである場合)、上記(3)の態様を用いて昇格演出の制御を行うことができる。

10

#### 【0179】

このように、昇格の信頼度(より高いラウンドへの昇格の期待度)に応じて演出用の表示態様を異ならせることで、遊技者に対して昇格可能性の高低を示唆することができる。また遊技者は、昇格演出時の表示態様から昇格の信頼度をある程度推測することができる。

#### 【0180】

20

図29および図30は、昇格演出の結末として液晶表示器40に表示される画像の例を示している。ラウンド抽選演出で仮に2ラウンドが報知されていて、1度目の昇格演出で7ラウンドに昇格した場合は図29に示される画像が表示され、15ラウンドに昇格した場合は図30に示される画像が表示される。これら画像では、画面の中央に昇格が確定したラウンド数を表す図柄が大きく表示されるとともに、その両脇に分かれて「昇格」の文字情報が表示される。また図柄の背後では、警察官を模したキャラクタと筆を手にした人物を模したキャラクタが並んでコミカルな表情をみせている。また、これら画像の表示に合わせてスピーカ88から「昇格」等の音声情報が各キャラクタの声色で出力されるとともに、効果音が出力される。

#### 【0181】

30

#### (8-5.筋書付演出手段)

上記のラウンド抽選演出や、1度目の昇格演出で7ラウンドが報知された場合、6ラウンドの大当たり遊技中に7ラウンドのままか、もしくは15ラウンドに昇格するかの昇格演出が行われる。このとき第1実施形態では演出の興奮を増すために、3、4、5ラウンド目の液晶表示器40による演出アニメーションの内容から15ラウンドに昇格する可能性を暗示するものとしている。

#### 【0182】

#### (8-6.筋書付演出情報)

暗示の方法には色々なものが考えられるが、第1実施形態では、3～5ラウンドで表示される一連の演出アニメーションにストーリー性をもたせ、そのストーリーに沿って演出アニメーションが進行するものとなっている。すなわち、演出アニメーション中に登場するコミカルなキャラクタがそのときのストーリーに応じて色々な場所(下水管の内部、野原(または河原)、派出所の前、銭湯の煙突の上等)に行き先を変え、色々な行動を取ることにより遊技者を楽しませている。

40

#### 【0183】

一例として、3～5ラウンドで表示される演出アニメーションの中に泥棒を模したキャラクタが登場し、これを警察官を模したキャラクタがあちこち行き先を変えながら探し回る様子が描かれる。また、演出アニメーションの中で泥棒は「15」を表す図柄を背負い込んで逃げる仕草をみせており、警察官はこれを取り戻そうとして必死に捜索する行動をみせている。これにより演出アニメーションの中では、15ラウンド昇格の権利が泥棒に

50

盗まれたため、これを取り戻そうと警察官が必死に捜索しているかのようなストーリーが表現されている。このときのストーリーに沿って表示される演出アニメーションのパターンは多様であるが、ストーリーの内容と昇格の可能性との間に一定の関連性が設けられているので、演出アニメーションをよく観察した遊技者であれば、3～5ラウンドで表示される演出アニメーションから昇格可能性を推測することが可能となっている。

#### 【0184】

ただし第1実施形態においては、上記のストーリーに沿って表示される演出アニメーションのパターンは150種類以上にも及ぶため、暗示の方法としてはやや複雑すぎるともいえる。このため遊技者としては、多様な演出アニメーションの内容から15ラウンドに昇格する可能性の暗示を感じ取ることは難しい。そこで第1実施形態においては、演出アニメーションの中でキャラクタが比較的高所に移動する場合ほど昇格の可能性が高く、比較的低所に移動する場合ほど昇格の可能性が低いことを暗示する手法がさらに採用されている。

#### 【0185】

図31から図34は、6ラウンド目の昇格演出で液晶表示器40により表示される画像の例を示している。ここでは筋書付演出情報の表示態様として以下の4通りの例が挙げられている。

#### 【0186】

(1) 5ラウンド目の終盤で警察官を模したキャラクタがマンホールから地下に入り、6ラウンド目でも同じキャラクタが下水管内部を走りながら泥棒を追いかける態様(図31)。この態様では、現状で報知されている7ラウンドを表す図柄と、昇格後の15ラウンドを表す図柄がキャラクタとともに下水管内部を併走する様子が描かれる。

#### 【0187】

(2) 5ラウンド目の終盤で警察官を模したキャラクタが土手を駆け上ると、6ラウンド目で幼児を模したキャラクタが出現し、このキャラクタが三輪車に乗って野原(河原)を疾走する態様(図32)。この態様では、現状で報知されている7ラウンドを表す図柄と、昇格後の15ラウンドを表す図柄がキャラクタとともに野原を併走する様子が描かれる。

#### 【0188】

(3) 5ラウンド目の終盤で警察官を模したキャラクタが画面とともにフェードアウトし、6ラウンド目で同じキャラクタが派出所の前に移動している態様(図33)。この態様では、現状で報知されている7ラウンドを表す図柄と、昇格後の15ラウンドを表す図柄がキャラクタの頭上から落下してきてキャラクタを押しつぶす様子が描かれる。

#### 【0189】

(4) 5ラウンド目の終盤で警察官を模したキャラクタが銭湯の煙突に向かって移動すると、6ラウンド目で箒を手にした人物を模したキャラクタが出現し、このキャラクタが煙突の天辺で煤払いしている態様(図34)。この態様では、現状で報知されている7ラウンドを表す図柄と、昇格後の15ラウンドを表す図柄が煙突から出たり入ったりする様子が描かれる。

#### 【0190】

上記(1)の態様は、キャラクタの行き先が比較的低所であり、これにより昇格の可能性が比較的低いことを暗示したものとなっている。逆に上記(4)の態様は、キャラクタの行き先が比較的高所であるため、この場合は昇格の可能性が比較的高いことを暗示したものとなる。このように、演出アニメーションのストーリー展開上で大きな方向性と昇格の可能性の高低とを関連付けることにより、複雑なパターンの演出を使っても遊技者に昇格の可能性を分かりやすく暗示することができる。つまりこのような工夫によって、複雑な演出で遊技者を飽きさせないということと、昇格の可能性の高低を遊技者に推測しやすくするという相反する要求を高次元で満たすことができる。

#### 【0191】

さらに、単純にキャラクタの行き先や移動方向だけで昇格の可能性を判別させるだけで

10

20

30

40

50

は、いずれ遊技者にも飽きがくることもある。このため、本来ならば昇格の可能性が低い下水管に移動する表示態様でも、それ以降の移動先や行動によって確実に昇格することのあるパターン（俗に言う「鉄板パターン」）を複数設けて、遊技者の探求心を引き出すような工夫がされている。

【0192】

図35は、上記の「鉄板パターン」に相当する表示態様の一例を示している。この表示態様では、民家の庭先を背景に、そこで幼児を模したキャラクタが楽しく三輪車をこいでいる様子が描かれており、これに連なって昇格後の15ラウンドを表す図柄がキャラクタとともに現れる様子が描かれる。

【0193】

図36は、6ラウンド目の昇格演出によって15ラウンドへの昇格が確定した場合に液晶表示器40に表示される画像の例を示している。ここでも1ラウンド目の昇格演出（図30）と同様に、画面の中央に昇格後の15ラウンドを表す図柄が大きく表示されるとともに、その両脇に分かれて「昇格」の文字情報が表示される。また、スピーカ88から音声情報や効果音等が出力される点についてもほぼ同様である。

【0194】

以上が一連の演出アニメーションを用いた昇格演出の内容であるが、結果的に昇格しない演出（7ラウンドのまま）が行われる場合も当然あり得る。この場合、昇格演出の最後に現状で報知されている7ラウンドを表す図柄が画面上に大きく表示されることで、遊技者に昇格がなかったことが分かりやすく報知される。

【0195】

ただし第1実施形態では、一度は昇格がなかったことが演出的に報知された場合であっても、この結果を覆して15ラウンドへの昇格の結果が改めて報知される演出も用意されており、これにより遊技者に対する訴求力を一層高めている。この場合、一旦は昇格しない演出画面が表示されるが、その後、例えば警察官を模したキャラクタが出現し、気合いのこもった表情で奇声（「まだまだ！」等）を発する演出が行われる。そして、これに続いて15ラウンドへの昇格の結果が改めて報知されるので、遊技者からみれば、一度は昇格をあきらめていたものが、あたかも復活して昇格の利益を得られたかのように感じられるので、そこで演出的な興味が高まる。

【0196】

（9. 第2実施形態）

次に、第1実施形態とは区別される第2実施形態について説明する。  
第2実施形態もまた、第1実施形態で用いたパチンコ機1をそのまま適用することができるが、ここでは最大ラウンド数やラウンド抽選演出、ラウンド動作中の演出表示態様が異なっている。以下に、第1実施形態と第2実施形態との相違点を挙げる。

【0197】

（1）第1実施形態では、メイン制御基板68で割り当てられる大当たりラウンド数は最大で15ラウンドの仕様であったが、第2実施形態では最大で16ラウンドまで継続可能となっている。ただし、これは単純に遊技仕様上の相違でしかなく、発明の本質的な差違を生じるものではない。

【0198】

（2）第1実施形態では、通常遊技状態で大当たりになった場合（V入賞した場合）、図22～図24に示されているように、ラウンド抽選によって継続が予定されているラウンド数（2, 7, 15のいずれか）が報知されていたが、第2実施形態では、大当たりになると必ず最大ラウンド数（遊技仕様上、最大で継続可能なラウンド数）が報知され、それとともに継続予定のラウンド数が報知される。

【0199】

なお、ここでいう「最大ラウンド数」は、遊技仕様上で設定されているものであるが、「最大ラウンド数」には複数通りの設定があり、そのときの抽選によって「最大ラウンド数」が振り分けられる仕様であってもよい。例えば、あるときの大当たりで「最大ラウンド

10

20

30

40

50

数」が16ラウンドに振り分けられたり、別の大当たりでは10ラウンドに振り分けられたりすることで、大当たりごとに遊技者に付与する特典の価値を異ならせることができる。その上で、振り分けられた「最大ラウンド数」以下の範囲内でアシストラウンド数が抽選で決定されるので、例えば「最大ラウンド数」が16ラウンドに振り分けられると、その場合のアシストラウンド数は16以下の範囲内で2, 7, 16ラウンド等に振り分けられる。あるいは、「最大ラウンド数」が10ラウンドに振り分けられると、その場合のアシストラウンド数は10以下の範囲内で例えば2, 7, 10ラウンド等に振り分けられる。

#### 【0200】

先に説明した第1実施形態では、遊技仕様としての最大ラウンド数がいくつになるのかが遊技者に報知されていないため、1回の大当たり遊技で果たしてどこまでラウンド動作を継続できる可能性があるのかを遊技者が意識していない場合もある。

10

#### 【0201】

そこで第2実施形態では、遊技者が常に遊技仕様上の最大ラウンド数を明確に認識した上で遊技を行うことができる報知パターン1, 2を提供している。以下に、第2実施形態におけるラウンド報知の態様について具体例を挙げて説明する。

#### 【0202】

##### (9-1. 報知パターン1)

図37から図39は、ラウンド数の報知パターン1で用いられる画像の例を示している。この報知パターン1では、例えば画面上部に「最大継続回数」との文字情報が表示されており、それに続けて画面の右上位置に最大ラウンド数「16」を表す図柄が表示されている。これにより遊技者は、パチンコ機1の遊技仕様上、1回の大当たり遊技によって最大16ラウンドまで大当たり遊技を継続できる可能性があることを認識することができる。

20

#### 【0203】

加えて報知パターン1では、ラウンド抽選で振り分けられた継続予定回数を表す図柄(例えば数字の「2」, 「7」, 「16」をデザインしたもの)が画面の中央に大きく表示されており、遊技者は、この図柄から自己に与えられた当選ラウンド数(継続予定回数)を知ることができる。また、各図柄「2」, 「7」, 「16」の下方には「アシストラウンド」との文字情報が重ねて付されているため、遊技者は各図柄で表されるラウンド数まではセンター役物6(球振分部材、球停留部材等)内でV入賞がアシストされ、それによって継続が予定されていることを認識することができる。

30

#### 【0204】

また図37～図39中、アシストラウンド数を表す各図柄「2」, 「7」, 「16」の右側位置には、それぞれ別個のキャラクタが表示されており、個々のキャラクタはアシストラウンド数別に対応付けて割り当てられている。

#### 【0205】

例えば、図37では小柄な少年を模したコミカルなキャラクタが表示されており、このキャラクタは見るからに残念そうな表情に描かれている。このようなキャラクタの表情は、アシストラウンド数が2ラウンドだけと比較的少なかつたため、それだけ遊技者が受けれる利益の程度が低く、残念な抽選結果であったことを演出的に表現したものといえる。

#### 【0206】

40

また図38では、ピンクのスーツに蝶ネクタイを締めたキザな人物を模したキャラクタが表示されており、このキャラクタは一見してにこやかな表情に描かれている。この場合、アシストラウンド数が7ラウンドであって、比較的中くらいの程度の利益が受けられる抽選結果であったことが演出的に表現されている。

#### 【0207】

そして図39では、男子学生を模したキャラクタが表示されており、このキャラクタはコミカルなポーズで笑顔を振りまくような表情に描かれている。この場合、アシストラウンド数が16ラウンドであって最大ラウンド数まで継続が予定されているため、最も程度の高い利益が受けられる抽選結果であったことが演出的に表現されている。

#### 【0208】

50

以上の報知パターン1によれば、大当たりになった場合に遊技者は最大ラウンド数と一緒にアシストラウンド数を正しく認識することができる。このため、アシストラウンド数が最大ラウンド数よりも少なかった場合(2ラウンドまたは7ラウンド)、遊技者はアシストラウンド数を過ぎた後の技術介入によるラウンド継続に向けて意識を高めることができるし、最大ラウンド数と同じアシストラウンド数が表示された場合は、遊技者はラウンド抽選によって最大の利益を受けられることに大きな満足感を覚えることができる。

#### 【0209】

##### (9-2. 報知パターン2)

次に、図40から図43は、報知パターン2で用いられる画像の例を示している。この報知パターン2では、通常遊技中に大当たりになると、演出的な画像(例えば、図20を参照)が表示された後に図40に示される画像が表示され、その後で図41～図43に示される画像が表示されるものとなっている。

10

#### 【0210】

先ず図40では、例えば画面上部に「最大継続回数」との文字情報が表示されており、その下方で画面のほぼ中央位置に最大ラウンド数「16」を表す図柄が大きく表示されている。これにより遊技者は、パチンコ機1の遊技仕様上、1回の大当たり遊技によって最大16ラウンドまで大当たり遊技を継続できる可能性があることを最初に認識することができる。また図40では、最大ラウンド数「16」を表す図柄の近傍に「チャレンジゲーム！」との文字情報が表示されているほか、図柄の下方に「どこまで継続するかな？」との文字情報が表示されている。このため遊技者は、これらの文字情報に接することで最初に最大ラウンド数を認識したとしても、その最大ラウンド数まで継続が必ず約束されているわけではないことを追加して認識することができる。

20

#### 【0211】

その上で報知パターン2では、図40に示される画像の後に図41～図43に示される画像が表示されるが、これらは背景画像を除いて順繰りにスクロール表示されて最終的にどれか1つが停止表示される態様であってもよいし、図40の次に図41～図43のどれか1つの画像に切り替わる態様であってもよい。これら図41～図43では、それぞれアシストラウンド数を表す図柄(数字の「2」、「7」、「16」をデザインしたもの)が画面中央に大きく表示されており、また各図柄の右側位置には、それぞれ対応する種類のキャラクタ(報知パターン1と同種のもの)が表示されている。なお、各キャラクタの表情の意味するところについては報知パターン1と同様である。

30

#### 【0212】

いずれにしても、図40に示される画像の後で図41～図43に示される画像が表示されると、それによって遊技者は、自己に与えられた当選ラウンド数(アシストラウンド数)を知ることができる。また、上記のように図41～図43に示される画像がスクロール表示される態様であれば、その間に遊技者はよりよいアシストラウンド数が与えられることを期待して、注意深く画像を見守ることができる。

#### 【0213】

報知パターン2によれば、大当たりになった場合、遊技者が最初に遊技仕様上の最大ラウンド数を明確に認識することができるとともに、これに続いて自己がラウンド抽選で得たアシストラウンド数を正しく認識することができる。この場合も同様に、アシストラウンド数が最大ラウンド数よりも少なかった場合(2ラウンドまたは7ラウンド)、アシストラウンド数を過ぎた後の技術介入によるラウンド継続に向けて意識を高めることができるし、最大ラウンド数と同じアシストラウンド数が得られた場合は、遊技者は抽選結果に大きな満足感を覚えることができる。

40

#### 【0214】

さらに、第2実施形態では報知パターン1, 2に共通して次の利点がある。

(1)パチンコ機1の仕様(大当たりに最大ラウンド数やアシストラウンド数等があること)に関しては、遊技者がメーカーから公表されている仕様や情報誌等をもとに最大ラウンド数を容易に知ることができるが、そのような事前情報に遊技者がアクセスしていなか

50

った場合であっても、大当たり時に最大ラウンド数と一緒にアシストラウンド数が報知されるため、パチンコ機1の仕様について正しく認知することができるという利点がある。このため、たとえパチンコ機1の仕様について事前に詳しく知らなかった遊技者でも、経験的に最大継続可能なラウンド数を推測したり、ホール店員にわざわざ尋ねたりすることなく、必要な情報を頭に入れた上で大当たり遊技をスムーズに続けることができる。

#### 【0215】

(2) また、大当たり時に最大ラウンド数が必ず報知されるため、遊技に不慣れな初心者等であっても、抽選で与えられたアシストラウンド数を消化した時点で大当たり遊技が強制的(または自動的)に終了するのではないかとの間違った認識をもつことがなくなる。

#### 【0216】

##### (9-3. その他のパターン)

(1) 第2実施形態においても、第1実施形態と同様の「昇格演出」を行うことができる。例えば報知パターン1において、最初は図37または図38に示される画像によってアシストラウンド数が「2」または「7」であることが報知されていたとしても、実際のラウンド動作が行われると、1ラウンド目または6ラウンド目で第1実施形態の場合と同様の昇格演出が行われる態様であってもよい。同様に報知パターン2では、図40に示される画像に続いて図41または図42に示される画像によってアシストラウンド数が「2」または「7」であることが報知されていたとしても、実際のラウンド動作が行われると、1ラウンド目または6ラウンド目で第1実施形態の場合と同様の昇格演出が行われる態様とすることができる。

10

20

#### 【0217】

(2) ここで、上記の各キャラクタ(図37, 図38, 図39に示されている)は、それぞれアシストラウンド数の「2」, 「7」, 「16」に対応付けられている。このような特性を利用して、例えば実際の大当たり遊技(ラウンド動作)中にいずれかのキャラクタを画像中に表示することで、今回の大当たりで与えられたアシストラウンド数を遊技者に対して常にアピールすることが可能となる。

#### 【0218】

例えば、第1実施形態で用いた図31に示されているように、大当たり遊技中は現在のラウンド動作が何回目であるかを表す文字情報(「6R」等)や、そのラウンド内での入賞カウント数(「6C」等)が表示されているが、もともとのアシストラウンド数がいくつであったのかが情報として表示されていない。そうかといって、大当たり遊技中の画面でアシストラウンド数の情報を合わせて数値表示してしまうと、遊技者が与えられた情報を一見して判読しにくくなるという問題が生じる。

30

#### 【0219】

そこで第2実施形態では、各アシストラウンド数に対応させたキャラクタを大当たり遊技中の画像に追加することで、遊技者が現在のラウンド数や入賞カウント数の他に、もともとのアシストラウンド数がいくつであったのかを容易に再認識できるものとなっている。具体的には、大当たり遊技中の画面に図37に示されるキャラクタが出現していると、その大当たり遊技で与えられたアシストラウンド数が「2」であることを遊技者が常に再認識することができる。同様に、図38に示されるキャラクタが出現しているとアシストラウンド数が「7」であり、図39に示されるキャラクタが出現している場合はアシストラウンド数が「16」であることを遊技者が再認識できる。

40

#### 【0220】

これにより、遊技者は大当たり遊技の途中で「果たして何ラウンド目までアシストされるのか」といった疑念を抱くことがなくなり、アシストラウンドを全て消化するまでは気持ちの余裕を持って大当たり遊技に取り組むことができるし、アシストラウンドの終わりに近づくと、いよいよ技術介入によるラウンド継続(チャレンジゲーム)が始まることを意識し、そこで新たに気持ちを入れ替えて遊技に取り組むことができるという利点がある。

#### 【0221】

なお、各キャラクタは大当たり遊技中に常に表示されていてもよいし、特定のタイミング

50

または任意のタイミングで表示されてもよい。いずれにしても、キャラクタの表示によって遊技者がアシストラウンド数を再認識できる態様であればよい。

【0222】

(3) 一方、大当り遊技中に現在のラウンド数の他にもともとのアシストラウンド数が表示されている態様であれば、アシストラウンドが終わった後で遊技者が自力で継続させたラウンド回数を容易に知ることができるという利点がある。

【0223】

すなわち、パチンコ機1においてアシストラウンド中はセンター役物6によりラウンド継続( V入賞 )がアシストされる状態にあるが、アシストラウンドが終わると、「チャレンジゲーム」と称する状態に移行し、遊技者が自己の技術介入によってラウンド継続させる必要が生じる。このとき、遊技者が自力で繰り返し何回もラウンドを継続させているとすると、当該遊技中の台がV入賞しやすい特性を有するか、もしくは、その遊技者の技術が優れているかのいずれかである可能性が高い。

【0224】

この場合、上記のキャラクタを用いてアシストラウンド数の表示を行う態様であれば、もともとのアシストラウンド数表示と現在のラウンド数表示とを比較して、遊技者が自力継続させたラウンド数を容易に知ることができるし、客観的に見ても、その遊技中の台がV入賞しやすい特性を有することが分かり易いという利点がある。

【0225】

(10. メイン制御基板の各種制御処理)

次に、パチンコ機1の遊技の進行に応じて図12に示したメイン制御基板68が行う各種制御処理について説明する。まず、遊技制御に用いられる各種乱数について説明し、続いて電源投入時処理、タイマ割り込み処理、特定領域入賞確率監視処理、磁気検出スイッチ履歴作成処理、磁気監視処理について説明する。図44は電源投入時処理の一例を示すフローチャートであり、図45は図44の電源投入時処理のつづきを示すフローチャートであり、図46はタイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートであり、図47は特定領域入賞確率監視処理の一例を示すフローチャートであり、図48は大入賞口入賞数記憶バッファ及び計数バッファに設定される初期値(a)、初期化後における大入賞口入賞数記憶バッファ及び計数バッファのシフト(b)、不正時における大入賞口入賞数記憶バッファ及び計数バッファのシフト(c)を示す図であり、図49は磁気検出スイッチ履歴作成処理の一例を示すフローチャートであり、図50は磁気監視処理の一例を示すフローチャートである。なお、特定領域入賞確率監視処理、磁気検出スイッチ履歴作成処理及び磁気監視処理は、後述するタイマ割り込み処理におけるステップS84の不正行為検出処理の一処理として行われ、特定領域入賞確率監視処理、磁気検出スイッチ履歴作成処理、そして磁気監視処理の順番で優先順位が設定されている。

【0226】

(10-1. 各種乱数)

遊技制御に用いられる各種乱数として、最大ラウンド数設定用乱数、この最大ラウンド数設定用乱数の初期値の決定に用いられる最大ラウンド数設定用初期値更新乱数等が用意されている。

【0227】

(10-2. 電源投入時処理)

パチンコ機1に電源が投入されると、メイン制御基板68のマイクロプロセッサであるMPU68aは、図44及び図45に示すように、電源投入時処理を行う。この電源投入時処理が開始されると、MPU68aは、スタックポインタの設定を行う(ステップS10)。スタックポインタは、例えば、使用中の記憶素子(レジスタ)の内容を一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したり、サブルーチンを終了して本ルーチンに復帰するときの本ルーチンの復帰アドレスを一時記憶するためにスタックに積んだアドレスを示したりするものであり、スタックが積まれるごとにスタックポインタが進む。ステップS10では、スタックポインタに初期アドレスをセットし、この初期アドレスから、レ

10

20

30

40

50

ジスタの内容、復帰アドレス等をスタックに積んで行く。そして最後に積まれたスタックから最初に積まれたスタックまで、順に読み出すことによりスタックポインタが初期アドレスに戻る。

【0228】

ステップS10に続いて、メイン制御基板68の図示しないDタイプフリップフロップIC（本実施形態では、東京芝浦電気製：TC74HC74）のクリア端子であるCLR端子に停電クリア信号の出力を開始する（ステップS12）。この停電クリア信号は、メイン制御基板68のI/Oポート68bを介して、その論理がLOWとなってクリア端子CLRに入力される。これにより、MPU68aは、DタイプフリップフロップICのラッチ状態を解除することができ、後述するラッチ状態をセットするまでの間、DタイプフリップフロップICのプリセット端子であるPR端子に入力された論理を反転して出力端子である1Q端子から出力する状態とることができ、その1Q端子からの信号を監視することができる。なお、PR端子は、メイン制御基板68の図示しない停電監視回路からの信号が入力されている。

【0229】

ステップS12に続いて、ウェイトタイマ処理1を行い（ステップS14）、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップS16）。電源投入時から所定電圧となるまでの間では電圧がすぐに上がりない。一方、停電又は瞬停（電力の供給が一時停止する現象）となるときでは電圧が下がり、停電予告電圧（リファレンス電圧Vref）より小さくなると、停電監視回路から停電予告として停電予告信号が入力される。電源投入時から所定電圧に上がるまでの間では同様に電圧が停電予告電圧より小さくなると停電監視回路から停電予告信号が入力される。そこで、ステップS14のウェイトタイマ処理1は、電源投入後、電圧が停電予告電圧より大きくなつて安定するまで待つための処理であり、本実施形態では、待ち時間（ウェイトタイマ）として200ミリ秒（ms）が設定されている。ステップS16の判定でその停電予告信号が入力されているか否かの判定を行つてはいる。この判定では、停電予告信号として、DタイプフリップフロップICの出力端子である1Q端子から出力されている信号に基づいて行う。

【0230】

ステップS16に続いて、DタイプフリップフロップICのクリア端子であるCLR端子に停電クリア信号の出力を停止する（ステップS18）。この停電クリア信号の出力を停止することで、I/Oポート68bを介して、その論理がHIとなってクリア端子であるCLR端子に入力される。これにより、MPU68aは、DタイプフリップフロップICをラッチ状態にセットすることができる。DタイプフリップフロップICは、そのプリセット端子であるPR端子に論理がLOWとなって入力された状態をラッチすると、出力端子である1Q端子から停電予告信号を出力する。

【0231】

ステップS18に続いて、メイン制御基板68のRAMクリアスイッチ68cが操作されているか否かを判定する（ステップS20）。この判定は、RAMクリアスイッチ68cが操作され、その操作信号（検出信号）がMPU68aに入力されているか否かにより行う。検出信号が入力されているときにはRAMクリアスイッチ68cが操作されていると判定し、一方、検出信号が入力されていないときにはRAMクリアスイッチ68cが操作されていないと判定する。

【0232】

ステップS20でRAMクリアスイッチ68cが操作されているときには、RAMクリア報知フラグRCL-FLGに値1をセットし（ステップS22）、一方、ステップS20でRAMクリアスイッチ68cが操作されていないときには、RAMクリア報知フラグRCL-FLGに値0をセットする（ステップS24）。このRAMクリア報知フラグRCL-FLGは、MPU68aに内蔵されたRAM（以下、「内蔵RAM」と記載する。）に記憶されている、未払い出し賞球等の遊技に関する遊技情報を消去するか否かを示すフラグであり、遊技情報を消去するとき値1、遊技情報を消去しないとき値0にそれぞれ

10

20

30

40

50

設定される。なお、ステップ S 2 2 及びステップ S 2 4 でセットされた R A M クリア報知フラグ R C L - F L G は、M P U 6 8 a の汎用記憶素子（汎用レジスタ）に記憶される。

【 0 2 3 3 】

ステップ S 2 2 又はステップ S 2 4 に続いて、ウェイトタイマ処理 2 を行う（ステップ S 2 6）。このウェイトタイマ処理 2 では、図 1 4 0 に示した、液晶制御基板 9 2 による液晶表示器 4 0 の描画制御を行うシステムが起動する（ブートする）まで待っている。例えば、液晶制御基板 9 2 の図示しない液晶制御 R O M から圧縮された各種の制御プログラムを読み出して、液晶制御基板 9 2 の図示しないマイクロプロセッサに内蔵された R A M に展開して記憶する。本実施形態では、ブートするまでの時間（ブートタイマ）として 2 秒（s）が設定されている。

10

【 0 2 3 4 】

ステップ S 2 6 に続いて、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G が値 0 である否かを判定する（ステップ S 2 8）。上述したように、R A M クリア報知フラグ R C L - F L G は、遊技情報を消去するとき値 1、遊技情報を消去しないとき値 0 にそれぞれ設定される。ステップ S 2 8 で R A M クリア報知フラグ R C L - F L G が値 0 であるとき、つまり遊技情報を消去しないときには、チェックサムの算出を行う（ステップ S 3 0）。このチェックサムは、内蔵 R A M に記憶されている遊技情報を数値とみなしてその合計を算出するものである。

【 0 2 3 5 】

ステップ S 3 0 に続いて、算出したチェックサムの値（サム値）が後述する電源断時処理（電源断時）において記憶されているチェックサムの値（サム値）と一致しているか否かを判定する（ステップ S 3 2）。一致しているときには、バックアップフラグ B K - F L G が値 1 であるか否かを判定する（ステップ S 3 4）。このバックアップフラグ B K - F L G は、遊技情報、チェックサムの値（サム値）及びバックアップフラグ B K - F L G の値、後述する、大入賞口入賞数記憶バッファ D B の値及び計数バッファ C B の値等のバックアップ情報を後述する電源断時処理において内蔵 R A M に記憶保持したか否かを示すフラグであり、電源断時処理を正常に終了したとき値 1、電源断時処理を正常に終了していないとき値 0 にそれぞれ設定される。

20

【 0 2 3 6 】

ステップ S 3 4 でバックアップフラグ B K - F L G が値 1 であるとき、つまり電源断時処理を正常に終了したときには、復電時として内蔵 R A M の作業領域を設定する（ステップ S 3 6）。この設定は、バックアップフラグ B K - F L G に値 0 をセットするほか、M P U 6 8 a に内蔵された R O M（以下、「内蔵 R O M」と記載する。）から復電時情報を読み出し、この復電時情報を内蔵 R A M の作業領域にセットする。ここで「復電時」とは、電源を遮断した状態から電源を投入した状態に加えて、停電又は瞬停からその後の電力の復旧した状態も含める。

30

【 0 2 3 7 】

ステップ S 3 6 に続いて、電源投入時コマンド作成処理を行う（ステップ S 3 8）。この電源投入時コマンド作成処理では、バックアップ情報から遊技情報を読み出してこの遊技情報に応じた各種コマンドを内蔵 R A M の所定記憶領域に記憶する。例えば、後述する大入賞口入賞数記憶バッファ D B（大入賞口入賞数記憶バッファ D B [ 9 ] ~ 大入賞口入賞数記憶バッファ D B [ 0 ]）に記憶された値もバックアップ情報に基づいて元通りに復元される

40

【 0 2 3 8 】

一方、ステップ S 2 8 で R A M クリア報知フラグ R C L - F L G が値 0 でない（値 1 である）とき、つまり遊技情報を消去するときには、又はステップ S 3 2 でチェックサムの値（サム値）が一致していないときには、又はステップ S 3 4 でバックアップフラグ B K - F L G が値 1 でない（値 0 である）とき、つまり電源断時処理を正常に終了していないときには、内蔵 R A M の全領域をクリアする（ステップ S 4 0）。具体的には、初期値（値 0）を内蔵 R A M に書き込むことによって行う。

50

## 【0239】

ステップS40に続いて、初期設定として内蔵RAMの作業領域を設定する（ステップS42）。この設定は、内蔵ROMから初期情報を読み出してこの初期情報を内蔵RAMの作業領域にセットする。例えば、図1に示した、1回始動口12, 12又は2回始動口14に遊技球が入球したことを契機として、大入賞口26の開閉動作が1回行われるごとに、この大入賞口26に入球した遊技球の球数を計数して記憶する計数バッファC Bに初期値0をセットしたり、通常遊技状態から大当たり遊技状態を開始するまでに亘って、つまり通常遊技状態からV入賞するまでに亘って大入賞口26に入球した遊技球の球数を計数した計数バッファC Bの値を履歴情報として記憶する大入賞口入賞数記憶バッファD Bに初期値I N I（本実施形態では、値4であり、後述する、しきい値T H 1（値40）を大入賞口入賞数記憶バッファD Bの配列の個数（10個）で割った値となっている。）をセットしたりする（図48（a）参照）。なお、大入賞口入賞数記憶バッファD Bは、大入賞口入賞数記憶バッファD B[0]～大入賞口入賞数記憶バッファD B[9]の10個の配列として構成されており、通常遊技状態からV入賞するまでに亘って大入賞口26に入球した遊技球の球数を計数した計数バッファC Bの値を10回分の履歴情報として、大入賞口入賞数記憶バッファD B[0]～大入賞口入賞数記憶バッファD B[9]の配列に記憶するようになっている。

10

## 【0240】

ステップS42に続いて、RAMクリア報知及びテストコマンド作成処理を行う（ステップS44）。このRAMクリア報知及びテストコマンド作成処理では、内蔵RAMをクリアして初期設定を行った旨を図12に示したサブ制御基板70に報知するためのRAMクリア報知コマンドと、サブ制御基板70の各種検査を行うためのテストコマンドと、を作成し、送信情報として内蔵RAMの送信情報記憶領域に記憶する。なお、サブ制御基板70がRAMクリア報知コマンドを受信すると、このRAMクリア報知コマンドを液晶制御基板92に送信し、一方、サブ制御基板70がテストコマンドを受信すると、液晶制御基板92の各種検査を行うためのテストコマンドを液晶制御基板92等に送信する。

20

## 【0241】

ステップS38又はステップS44に続いて、割り込み初期設定を行う（ステップS46）。この設定は、後述するタイマ割り込み処理が行われるときの割り込み周期を設定するものである。本実施形態では4msに設定されている。

30

## 【0242】

ステップS46に続いて、割り込み許可設定を行う。（ステップS48）。この設定によりステップS46で設定した割り込み周期、つまり4msごとにタイマ割り込み処理が繰り返し行われる。

## 【0243】

ステップS48に続いて、ウォッチドックタイマクリアレジスタW C Lに値Aをセットする（ステップS50）。このウォッチドックタイマクリアレジスタW C Lに、値A、値Bそして値Cを順にセットすることによりウォッチドックタイマがクリア設定される。

## 【0244】

ステップS50に続いて、停電予告信号が入力されているか否かを判定する（ステップS52）。この判定では、メイン制御基板68の停電監視回路からの停電予告信号に基づいて行う。パチンコ機1の電源を遮断したり、停電又は瞬停したりすると、電圧が停電予告電圧（リファレンス電圧V r e f）より小さくなり、停電監視回路から停電予告として停電予告信号が入力される。

40

## 【0245】

ステップS52で停電予告信号の入力がないときには乱数更新処理1を行う（ステップS54）。この乱数更新処理1では、上述した、最大ラウンド数設定用初期値更新乱数を更新する。この最大ラウンド数設定用初期値更新乱数は、この乱数更新処理1を行うごとに、下限値から上限値までの範囲を値1ずつ増える（カウントアップされる）。

## 【0246】

50

ステップ S 5 4 に続いて、再びステップ S 5 0 に戻り、ウォッチドックタイマクリアレジスタ W C L に値 A をセットし、ステップ S 5 2 で停電予告信号の入力があるか否かを判定し、この停電予告信号の入力がなければ、ステップ S 5 4 で乱数更新処理 1 を行い、ステップ S 5 0 ~ ステップ S 5 4 を繰り返し行う。なお、このステップ S 5 0 ~ ステップ S 5 4 の処理を「メイン処理」という。このメイン処理は、後述するタイマ割り込み処理を行っていない間、繰り返し行うため、ステップ S 5 4 の乱数更新処理 1 で最大ラウンド数設定用初期値更新乱数をカウントアップすることによってこの最大ラウンド数設定用初期値更新乱数を高速にカウントアップするようになっている。

#### 【 0 2 4 7 】

一方、ステップ S 5 2 で停電予告信号の入力があったときには、割り込み禁止設定を行う（ステップ S 5 6）。この設定により後述するタイマ割り込み処理が行われなくなり、内蔵 R A M への書き込みを防ぎ、遊技情報、大入賞口入賞数記憶バッファ D B の値及び計数バッファ C B の値等の書き換えを保護している。

#### 【 0 2 4 8 】

ステップ S 5 6 に続いて、停電クリア信号を、I / O ポート 6 8 b を介して図 1 5 1 に示した D タイプフリップフロップ I C のクリア端子である C L R 端子に出力したり、図 1 2 に示した、球振分部モータ 8 4、大入賞口ソレノイド 8 2 等に出力している駆動信号を停止する（ステップ S 5 8）。停電クリア信号が出力されることにより D タイプフリップフロップ I C はラッチ状態を解除することができる。

#### 【 0 2 4 9 】

ステップ S 5 8 に続いて、チェックサムの算出を行ってこの算出した値を記憶する（ステップ S 6 0）。このチェックサムは、上述したチェックサムの値（サム値）及びバックアップフラグ B K - F L G の値の記憶領域を除く、内蔵 R A M の作業領域の遊技情報を数値とみなしてその合計を算出する。

#### 【 0 2 5 0 】

ステップ S 6 0 に続いて、バックアップフラグ B K - F L G に値 1 をセットする。（ステップ S 6 2）、これによりバックアップ情報の記憶が完了する。なお、このようなバックアップは、通常、遊技情報について行うものであるが、本実施形態では、遊技情報に併せて大入賞口入賞数記憶バッファ D B の値及び計数バッファ C B の値についても行っている。これは、大入賞口入賞数記憶バッファ D B 及び計数バッファ C B が、遊技者の不正の有無を判定する、後述する特定領域入賞確率監視処理において、重要なパラメータとなっているからである。

#### 【 0 2 5 1 】

ステップ S 6 2 に続いて、ウォッチドックタイマのクリア設定を行う（ステップ S 6 4）。このクリア設定は、上述したように、ウォッチドックタイマクリアレジスタ W C L に値 A、値 B そして値 C を順にセットすることにより行われる。

#### 【 0 2 5 2 】

ステップ S 6 4 に続いて、無限ループに入る。この無限ループでは、ウォッチドックタイマクリアレジスタ W C L に値 A、値 B そして値 C を順にセットしないためウォッチドックタイマがクリア設定されなくなる。このため、M P U 6 8 a にリセットがかかり、その後 M P U 6 8 a は、この電源投入時処理を再び行う。なお、ステップ S 5 6 ~ ステップ S 6 4 の処理及び無限ループを「電源断時処理」という。

#### 【 0 2 5 3 】

パチンコ機 1 (M P U 6 8 a) は、停電したとき又は瞬停したときにはリセットがかかり、その後の電力の復旧により電源投入時処理を行う。

#### 【 0 2 5 4 】

なお、ステップ S 3 2 では内蔵 R A M に記憶されているバックアップ情報が正常なものであるか否かを検査し、続いてステップ S 3 4 では電源断時処理が正常に終了された否かを検査している。このように、内蔵 R A M に記憶されているバックアップ情報を 2 重にチェックすることによりバックアップ情報が不正行為により記憶されたものであるか否かを

10

20

30

40

50

検査している。

【0255】

(10-3. タイマ割り込み処理)

次に、タイマ割り込み処理について説明する。このタイマ割り込み処理は、図44及び図45に示した電源投入時処理において設定された割り込み周期（本実施形態では、4ms）ごとに繰り返し行われる。

【0256】

タイマ割り込み処理が開始されると、メイン制御基板68のMPU68aは、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLに値Bをセットする（ステップS70）。このとき、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLには、電源投入時処理（メイン処理）のステップS50においてセットされた値Aに続いて値Bがセットされる。

【0257】

ステップS70に続いて、割り込みフラグのクリアを行う（ステップS72）。この割り込みフラグがクリアされることにより割り込み周期が初期化され、次の割り込み周期がその初期値から計時される。

【0258】

ステップS72に続いて、スイッチ入力処理を行う（ステップS74）。このスイッチ入力処理では、I/Oポート68bの入力端子に入力されている各種信号を読み取り、入力情報として内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶する。具体的には、図12に示した、大入賞口カウントスイッチ28, 28、1回始動口スイッチ76, 76、2回始動口スイッチ78、特定領域スイッチ52、その他入賞口スイッチ80、磁気検出スイッチMS等からの検出信号、後述する賞球制御処理で送信した賞球コマンドを派出制御基板72が正常に受信した旨を伝える派出制御基板72からのACK信号、をそれぞれ読み取り、入力情報として入力情報記憶領域に記憶する。

【0259】

ステップS74に続いて、タイマ減算処理を行う（ステップS76）。このタイマ減算処理では、例えば、大入賞口ソレノイド82を作動させて図2に示した大入賞口26を1回開放させる時間、メイン制御基板68（MPU68a）が送信した各種コマンドを派出制御基板72が正常に受信した旨を伝えるACK信号が入力されているか否かを判定する際にその判定条件として設定されているACK信号入力判定時間等の各種時間の時間管理を行う。具体的には、例えばACK信号入力判定時間が100msに設定されている場合には、このタイマ減算処理を行うごとにACK信号入力判定時間が4msずつ減算し、その減算結果が値0になることでACK信号入力判定時間を正確に計っている。なお、これらの各種時間は、時間管理情報として内蔵RAMの時間管理情報記憶領域に記憶される。

【0260】

ステップS76に続いて、乱数更新処理2を行う（ステップS78）。この乱数更新処理2では、上述した、最大ラウンド数設定用乱数と、最大ラウンド数設定用初期値更新乱数を更新する。この最大ラウンド数設定用初期値更新乱数は、図45に示した電源投入時処理（メイン処理）におけるステップS54の乱数更新処理1でも更新されている。メイン制御基板68のMPU68aは、最大ラウンド数設定用初期値更新乱数の下限値からその上限値までの範囲を、このタイマ割り込み処理を行うごとにカウントアップする。具体的には、最大ラウンド数設定用初期値更新乱数の初期値からその上限値までカウントアップし、最大ラウンド数設定用初期値更新乱数の下限値からその初期値までをカウントアップすることによって、最大ラウンド数設定用乱数を最大ラウンド数設定用初期値更新乱数の下限値からその上限値までの範囲でカウントアップしている。このカウントアップが終了すると、この乱数更新処理2で更新された最大ラウンド数設定用初期値更新乱数を初期値として再び、最大ラウンド数設定用乱数を最大ラウンド数設定用初期値更新乱数の下限値からその上限値までの範囲でカウントアップする。このように、最大ラウンド数設定用初期値更新乱数は、メイン処理及びこのタイマ割り込み処理においてそれぞれ更新されることでランダム性をより高めている。

10

20

30

40

50

## 【0261】

ステップS78に続いて、賞球制御処理を行う（ステップS80）。この賞球制御処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて遊技球を払い出す賞球コマンドを作成したり、メイン制御基板68と払出制御基板72との基板間の接続状態を確認するセルフチェックコマンドを作成したりする。そして作成した賞球コマンドやセルフチェックコマンドを払出制御基板72に送信する。例えば、大入賞口26に遊技球が1球、入球すると、賞球として10球を払い出す賞球コマンドを作成して払出制御基板72に送信したり、この賞球コマンドを払出制御基板72が正常に受信完了した旨を伝える払主ACK信号が所定時間内に入力されないときにはメイン制御基板68と払出制御基板72との基板間の接続状態を確認するセルフチェックコマンドを作成して払出制御基板72に送信したり、後述する不正行為検出処理において作成される磁石ゴト報知コマンドが上述した送信情報記憶領域に記憶されているときには不正行為検出コマンドを作成して払出制御基板72に送信したりする。なお、払出制御基板72は、賞球コマンドを受信すると、この賞球コマンドを正常に受信完了した旨を伝える払主ACK信号をメイン制御基板68に出力するとともに、その受信した賞球コマンドに基づいて図示しない賞球装置の作動を制御して遊技球を遊技者に払い出したり、セルフチェックコマンドを受信すると、メイン制御基板68と払出制御基板72との基板間の接続状態を確認するためにそのセルフチェックコマンドを正常に受信完了した旨を伝える払主ACK信号をメイン制御基板68に出力したり、不正行為検出コマンドを受信すると、この不正行為検出コマンドを正常に受信完了した旨を伝える払主ACK信号をメイン制御基板68に出力するとともに、不正行為検出信号を外部端子板73に出力して磁石ゴトによる不正行為が行われている旨をホールコンピュータに伝えたりしている。10

## 【0262】

ステップS80に続いて、枠コマンド受信処理を行う（ステップS82）。払出制御基板72は、例えば、遊技者に遊技球を払い出す図示しない賞球ユニットが球がみを起こして遊技球を払い出せない状態等の状態コマンドを送信する。ステップS82の枠コマンド受信処理では、この状態コマンドを正常に受信すると、その旨を払出制御基板72に伝える情報を、出力情報として内蔵RAMの出力情報記憶領域に記憶する。また正常に受信した状態コマンドを整形して送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。20

## 【0263】

ステップS82に続いて、不正行為検出処理を行う（ステップS84）。この不正行為検出処理では、賞球に関する異常状態を確認する。例えば、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出し、大当たり遊技状態でない場合に大入賞口カウントスイッチ28,28からの検出信号が入力されているか否か（大当たり遊技状態でない場合に大入賞口26に遊技球が入球したか否か）を確認したり、内蔵RAMに記憶されている大入賞口入賞数記憶バッファDBを読み出し、V入賞に入球した遊技球の球数の履歴を確認したりする。この確認により遊技者が不正に遊技球を獲得している場合には、異常状態として賞球異常報知コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。また不正行為検出処理では、内蔵RAMに記憶されている磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTを読み出し、磁石ゴトによる不正行為が行われているか否かを監視したりもする。この監視により遊技者が磁石ゴトによる不正行為を行っていると判断する場合には、磁石ゴト報知コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶するとともに、磁石ゴトによる不正行為が行われている旨を伝える不正情報出力信号を外部端子板73から出力するように、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶する。30

## 【0264】

ステップS84に続いて、遊技処理を行う（ステップS86）。この遊技処理では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて、図13～図19等に示した各種タイミングチャートに従って遊技を進行するために、各種遊技設定を行う。例えば、最大ラウンド数設定用乱数が、内蔵ROMに予め記憶されている、2ラウンド判定値、7ラウンド判定値及び15ラウンド判定値のうちいずれかと一致しているか40

否かを判定して最大ラウンド数を決定したり、1回始動入賞口12, 12、2回始動入賞口、大入賞口26に入賞した旨及びV入賞した旨を伝える遊技演出コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶したり、V入賞して通常遊技状態から大当たり遊技状態に移行するときには、可動片24を開閉動作させるよう大入賞口ソレノイド82への駆動信号の出力を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶したりする。

#### 【0265】

ステップS86に続いて、ポート出力処理を行う（ステップS88）。このポート出力処理では、I/Oポート68bの出力端子から、上述した出力情報記憶領域から出力情報を読み出してこの出力情報に基づいて各種信号を出力する。例えば、出力情報に基づいて出力端子から、払出制御基板72からの状態コマンドを正常に受信完了したときには主払A CK信号を払出制御基板72に出力したり、球停留部材44を作動させるときには球貯留部ソレノイド54に駆動信号を出力したり（この場合、球貯留部ソレノイド54のコイルに100Hzのパルス波により通電する。）、大当たり遊技状態であるときには大入賞口26を開放させる大入賞口ソレノイド82に駆動信号を出力したり（この場合、大入賞口ソレノイド82のコイルに100Hzのパルス波により通電する。）、大当たり遊技状態が発生している旨を伝える大当たり情報出力信号、1回始動口12, 12又は2回始動口14に遊技球が入球した旨を伝える始動口入賞情報出力信号、磁石ゴトによる不正行為が行われている旨を伝える不正情報出力信号等の遊技に関する各種情報（遊技情報）を、払出制御基板72を介して、外部端子板73に出力する。この外部端子板73は、ホールに設置されたパチンコ機を統括管理する図示しないホールコンピュータと電気的に接続されており、ホールコンピュータがパチンコ機の遊技状態を監視している。

10

20

30

#### 【0266】

ステップS88に続いて、サブ制御基板コマンド送信処理を行う（ステップS90）。このサブ制御基板コマンド送信処理では、上述した送信情報記憶領域から送信情報を読み出してこの送信情報をサブ制御基板70に送信する。この送信情報には、上述したように、遊技演出コマンド、RAMクリア報知コマンド、テストコマンド、賞球異常報知コマンド、磁石ゴト報知コマンド及び状態コマンド等がある。この送信情報を送信する他に、メイン制御基板68と払出制御基板72との基板間の接続状態を確認するときにセットされるセルフチェックフラグの値に基づいてその接続状態に不具合が生じているときには接続不具合コマンドを作成してサブ制御基板70に送信する。

30

#### 【0267】

ステップS90に続いて、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLに値Cをセットする（ステップS92）。このステップS92でウォッチドックタイマクリアレジスタWCLに値Cがセットされることにより、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLには、ステップS70においてセットされた値Bに続いて値Cがセットされる。これにより、ウォッチドックタイマクリアレジスタWCLには、値A、値Bそして値Cが順にセットされ、ウォッチドックタイマがクリア設定される。

#### 【0268】

ステップS92に続いて、レジスタの切替（復帰）を行い（ステップS94）、このルーチンを終了する。ここで、このタイマ割り込み処理が開始されると、MPU68aは、ハード的に汎用レジスタの内容をスタックに積んで退避する。これにより、メイン処理で使用していた汎用レジスタの内容の破壊を防いでいる。ステップS96では、スタックに積んで退避した内容を読み出し、もとのレジスタに書き込む。なお、MPU68aは、ステップS96による復帰の後に割り込み許可の設定を行う。

40

#### 【0269】

##### （10-4. 特定領域入賞確率監視処理）

次に、特定領域入賞確率監視処理について説明する。この特定領域入賞確率監視処理では、大入賞口26に入球した遊技球が高確率経路38を通って球振分部材46のステージ46cに落下し、この落下した遊技球を特定入賞口案内部46aに受け入れさせるために

50

、ステージ46cの周囲に形成された4つの隔壁46d同士の切れ目部分のうち、特定入賞口案内部46aにつながる切れ目部分を除いて、つまり一般入賞口案内部46bにつながる3つの切れ目部分すべてに蓋等をかぶせて塞ぐ不正行為が行われているか否かを判定する処理である。このような不正行為によって、大入賞口26に入球した遊技球は、その進路を球経路変化部材34で高確率経路38に送出されると、この高確率経路38を通って強制的に特定入賞口案内部46aに受け入れられるようになり、必ずV入賞することができる。

#### 【0270】

特定領域入賞確率監視処理が開始されると、メイン制御基板68のMPU68aは、図47に示すように、大当たり遊技状態であるか否かを判定する(ステップS100)。このステップS100で大当たり遊技状態でないときには、大入賞口ソレノイド82への駆動信号の出力設定を行っているか否かを判定する(ステップS102)。この判定では、上述した出力情報記憶領域から出力情報を読み出してこの出力情報に基づいて行う。具体的には、大入賞口26を開放させる大入賞口ソレノイド82に駆動信号を出力する情報がその出力情報に設定されているか否かを判定する。

10

#### 【0271】

ステップS102で大入賞口ソレノイド82への駆動信号の出力設定を行っているとき、つまり大入賞口26を開放させる大入賞口ソレノイド82に駆動信号を出力する情報が、出力情報に設定されているときには、大入賞口カウントスイッチ28, 28からの検出信号があるか否かを判定する(ステップS104)。この判定では、上述した入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて行う。具体的には、大入賞口カウントスイッチ28, 28からの検出信号がI/Oポート68bの入力端子に入力されていたか否かを判定する。

20

#### 【0272】

ステップS104で大入賞口カウントスイッチ28, 28からの検出信号があるとき、つまり大入賞口カウントスイッチ28, 28からの検出信号がI/Oポート68bの入力端子に入力されていたときには、計数バッファCBに値1を加算する(インクリメントする、ステップS106)。この計数バッファCBは、大入賞口26に入球した遊技球の球数を計数するためものであり、その入球した遊技球が大入賞口カウントスイッチ28, 28で検出されるごとに値1が加算される。

30

#### 【0273】

一方、ステップS104で大入賞口カウントスイッチ28, 28からの検出信号がないとき、つまり大入賞口カウントスイッチ28, 28からの検出信号がI/Oポート68bの入力端子に入力されていなかったときには、又はステップS106に続いて、特定領域スイッチ52からの検出信号があるか否かを判定する(ステップS108)。この判定では、入力情報記憶領域から入力情報を読み出してこの入力情報に基づいて行う。具体的には、特定領域スイッチ52からの検出信号がI/Oポート68bの入力端子に入力されていたか否かを判定する。

#### 【0274】

ステップS108で特定領域スイッチ52からの検出信号があるとき、つまり特定領域スイッチ52からの検出信号がI/Oポート68bの入力端子に入力されていたときには、大入賞口入賞数記憶バッファ処理を行う(ステップS110)。この大入賞口入賞数記憶バッファ処理では、大入賞口入賞数記憶バッファDBのシフト処理を行う。具体的には、大入賞口入賞数記憶バッファDB[9]に大入賞口入賞数記憶バッファDB[8]の値をシフトし、大入賞口入賞数記憶バッファDB[8]に大入賞口入賞数記憶バッファDB[7]の値をシフトし、・・・、大入賞口入賞数記憶バッファDB[1]に大入賞口入賞数記憶バッファDB[0]の値をシフトし、大入賞口入賞数記憶バッファDB[0]に上述した計数バッファCBの値をセットする。そして計数バッファCBに初期値0をセットする。このように、大入賞口入賞数記憶バッファ処理では、特定領域スイッチ52からの検出信号がI/Oポート68bの入力端子に入力されていたときに行われる。つまりV入

40

50

賞して大当たり遊技状態に移行するときに行われる。これにより、大入賞口入賞数記憶バッファDB[0]～大入賞口入賞数記憶バッファDB[9]の配列には、通常遊技状態から大当たり遊技状態を開始するまでに亘って、つまり通常遊技状態からV入賞するまでに亘って大入賞口26に入球した遊技球の球数がそれぞれ記憶されるようになっている。

#### 【0275】

ステップS110に続いて、大入賞口入賞数記憶バッファDBのサム値SVを算出する(ステップS112)。ここでは、ステップS110でシフトされた大入賞口入賞数記憶バッファDB[9]～大入賞口入賞数記憶バッファDB[0]の値を抽出し、この抽出した値をすべて加算してサム値SVを算出する。

#### 【0276】

ステップS112に続いて、その算出したサム値SVがしきい値TH1より小さいか否かを判定する(ステップS114)。このしきい値TH1は、大入賞口入賞数記憶バッファDB[0]～大入賞口入賞数記憶バッファDB[9]の10個の配列に初期値INIが記憶された場合における大入賞口入賞数記憶バッファDBのサム値であり、値40(=初期値INI(値4) × 10回)となっている。本実施形態では、大入賞口26に入球した遊技球が球経路変化部材34によって低確率経路36又は高確率経路38のいずれかに送出されて球振分部材46で受け止められるようになっている。この球振分部材46は、上述したように、その周方向に等間隔に形成された8つのU字形状の切欠のうち、1つの切欠が特定入賞口案内部46aであり、その他(7つ)の切欠は全て一般入賞口案内部46bとなっている。また球振分部材46の上面には、上述したように、ステージ46cの周囲に形成された4つの隔壁46d同士の切れ目部分のうち、1つの切り目部分が特定入賞口案内部46aにつながり、その他(3つ)の切り目部分が一般入賞口案内部46bにつながっている。球経路変化部材34によって低確率経路36に送出された遊技球は、球振分部材46で受け止められると、8分の1の確率で遊技球が特定入賞口案内部46a入り込む、つまりV入賞する可能性があり、球経路変化部材34によって高確率経路38に送出された遊技球は、球振分部材46で受け止められると、4分の1の確率で遊技球が特定入賞口案内部46a入り込む、つまりV入賞する可能性がある。ここで、例えばステージ46cの周囲に形成された4つの隔壁46d同士の切れ目部分のうち、特定入賞口案内部46aにつながる切れ目部分を除いて、つまり一般入賞口案内部46bにつながる3つの切れ目部分すべてに蓋等をかぶせて塞ぐ不正行為が行われていると、球経路変化部材34によって高確率経路38に送出された遊技球は、球振分部材46で受け止められると、4分の1の確率で遊技球が特定入賞口案内部46a入り込むのではなく、すべての遊技球が特定入賞口案内部46aに入り込んでV入賞することとなり、通常遊技状態から大当たり遊技状態に移行することとなる。この場合、大入賞口入賞数記憶バッファDB[0]～大入賞口入賞数記憶バッファDB[9]の配列には、通常遊技状態から大当たり遊技状態を開始するまでに亘って、つまり通常遊技状態からV入賞するまでに亘って大入賞口26に入球した遊技球の球数がそれぞれ記憶されるようになっているため、値1～値4までのいずれかの値が記憶されることとなる。そうすると、不正行為が行われている場合では、大入賞口入賞数記憶バッファDB[0]～大入賞口入賞数記憶バッファDB[9]の10個の配列に記憶された値のサム値を算出すると、この算出した値が値40より小さくなる(図48(c)では、サム値SVが値29となる。)。そこで、本実施形態では、通常遊技状態からV入賞するまでに亘って大入賞口26に入球した遊技球の球数を履歴として記憶し、この遊技球の球数を監視することによって、上述した、ステージ46cの周囲に形成された4つの隔壁46d同士の切れ目部分のうち、特定入賞口案内部46aにつながる切れ目部分を除いて、つまり一般入賞口案内部46bにつながる3つの切れ目部分すべてに蓋等をかぶせて塞ぐ不正行為が行われているか否かを判定している。

#### 【0277】

ステップS114で算出したサム値SVがしきい値TH1より小さいとき、つまり球振分部材46の一般入賞口案内部46bを蓋等によって塞ぐ不正行為が行われているときには、確率異常報知設定処理を行い(ステップS116)、このルーチンを終了する。この

10

20

30

40

50

確率異常報知設定処理では、不正行為が行われている旨をホールの店員等に伝えるために、装飾ランプ2aへの点灯信号又は点滅信号を設定し、出力情報として上述した出力情報記憶領域に記憶したり、異常状態として賞球異常報知コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

【0278】

一方、ステップS100で大当たり遊技状態であるときには、又はステップS102で大入賞口ソレノイド82への駆動信号の出力設定を行っていないとき、つまり大入賞口26を開閉させる大入賞口ソレノイド82に駆動信号を出力する情報が出力情報に設定されていないときには、又はステップS114で算出したサム値SVがしきい値TH1以上であるとき、つまり一般入賞口案内部46bにつながる3つの切れ目部分すべてに蓋等をかぶせて塞ぐ不正行為が行われていないときには、そのままこのルーチンを終了する。なお、大入賞口26の近傍には配設された釘の姿勢によって、この大入賞口26に入球した遊技球がタイミングよくV入賞する割合が左右されるため、本実施形態では、試作したパチンコ機1を実際に試打することによって、上述したしきい値TH1の値を適切な値に設定している。

【0279】

(10-5. 磁気検出スイッチ履歴作成処理)

次に、磁気検出スイッチ履歴作成処理について説明する。この磁気検出スイッチ履歴作成処理では、図12に示した、フィルタ回路68dを介して入力される磁気検出スイッチMSからの検出信号の履歴を作成する。

【0280】

磁気検出スイッチ履歴作成処理が開始されると、メイン制御基板68のMPU68aは、図49に示すように、内蔵RAMから磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTを読み出す(ステップS120)。この磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTは、フィルタ回路68dを介して入力される磁気検出スイッチMSからの検出信号の履歴を記憶するものであり、内蔵RAMの磁気検出スイッチ履歴情報記憶領域に記憶されている。ステップS120では、この磁気検出スイッチ履歴情報記憶領域から磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTを読み出している。なお、本実施形態では、磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTの容量として、約3秒間における磁気検出スイッチMSからの検出信号の履歴を記憶することができる大きさとなっている。

【0281】

ステップS120に続いて、磁気検出スイッチMSからの検出信号があるか否かを判定する(ステップS122)。この判定では、図46に示したタイマ割り込み処理におけるステップS74のスイッチ入力処理で磁気検出スイッチMSからの検出信号に基づいて行う。具体的には、その検出信号は、入力情報として内蔵RAMの入力情報記憶領域に記憶されている。ステップS122では、この入力情報記憶領域から入力情報を読み出して磁気検出スイッチMSからの検出信号があるか否かの判定を行う。

【0282】

ステップS122で入力情報に磁気検出スイッチMSからの検出信号があるときには、磁気検出スイッチ履歴情報のシフト処理を行う(ステップS124)。この磁気検出スイッチ履歴情報のシフト処理では、ステップS120で読み出した磁気検出スイッチ履歴情報に記憶されている古い情報を1つずつ全体にシフトさせて磁気検出スイッチMSからの最新の検出信号の有無を情報として追加記憶する準備を行うための処理である。この磁気検出スイッチ履歴情報のシフト処理により、磁気検出スイッチ履歴情報に記憶される磁気検出スイッチMSからの検出信号の有無の情報を時系列に配列することができる。

【0283】

ステップS124に続いて、最新の情報として磁気検出スイッチ履歴情報に磁気検出スイッチMSからの検出信号がある旨を追加記憶し(ステップS126)、このルーチンを終了する。

【0284】

10

20

30

40

50

一方、ステップ S 122 で入力情報に磁気検出スイッチ M S からの検出信号がないときには、磁気検出スイッチ履歴情報のシフト処理を行う（ステップ S 128）。この磁気検出スイッチ履歴情報のシフト処理では、ステップ S 124 の磁気検出スイッチ履歴情報のシフト処理と同一の処理であり、ステップ S 120 で読み出した磁気検出スイッチ履歴情報に記憶されている古い情報を 1 つずつ全体にシフトさせて磁気検出スイッチ M S からの最新の検出信号の有無を情報として追加記憶する準備を行う。

#### 【0285】

ステップ S 128 に続いて、最新の情報として磁気検出スイッチ履歴情報に磁気検出スイッチ M S からの検出信号がない旨を追加記憶し（ステップ S 130）、このルーチンを終了する。

10

#### 【0286】

##### （10-6. 磁気監視処理）

次に、磁気監視処理について説明する。この磁気監視処理では、磁石ゴトによる不正行為が行われているか否かを監視する。

#### 【0287】

磁気監視処理が開始されると、メイン制御基板 68 の M P U 68 a は、図 50 に示すように、内蔵 R A M から磁気検出スイッチ履歴情報 M S - H I S T を読み出す（ステップ S 140）。

#### 【0288】

ステップ S 140 に続いて、磁気検出スイッチ M S からの検出信号があるか否かを判定する（ステップ S 142）。この判定では、ステップ S 140 で読み出した磁気検出スイッチ履歴情報 M S - H I S T に磁気検出スイッチ M S からの検出信号がある旨が記憶されているか否かを判定する。本実施形態では、磁気検出スイッチ履歴情報 M S - H I S T には約 3 秒間における磁気検出スイッチ M S からの検出信号の履歴が記憶されているので、換言すれば、磁気検出スイッチ履歴情報 M S - H I S T には約 3 秒間における磁気検出スイッチ M S からの検出信号の有無の情報が時系列に配列されているので、ステップ S 142 では、その約 3 秒間のうちに、磁気検出スイッチ履歴情報 M S - H I S T に磁気検出スイッチ M S からの検出信号がある旨が記憶されているか否かを判定する。

20

#### 【0289】

ステップ S 142 で磁気検出スイッチ履歴情報 M S - H I S T に磁気検出スイッチ M S からの検出信号がある旨が記憶されているときには、磁気検出スイッチ履歴情報 M S - H I S T に記憶されている履歴に基づいて磁気検出スイッチ M S からの検出信号の波形が磁石を近づけた場合における波形と一致しているか否かを判定する（ステップ S 144）。磁気検出スイッチ履歴情報 M S - H I S T に記憶されている履歴は磁気検出スイッチ M S からの検出信号の有無の情報として時系列に配列されているので、この配列を磁気検出スイッチ M S からの検出信号の履歴波形とみなすと、この履歴波形は、磁気検出スイッチ履歴情報 M S - H I S T に磁気検出スイッチ M S からの検出信号がある旨が記憶されているところでは論理が H I となる一方、磁気検出スイッチ M S からの検出信号がない旨が記憶されているところでは論理が L O W となる。そうすると、遊技領域を視認することができる透明なガラス板の表面に磁石を近づけると、磁気検出スイッチ M S により磁石ゴトによる不正行為が検出され、O N 信号が出力されるので、磁石ゴトによる不正行為を行っている状態では、磁気検出スイッチ M S から O N 信号が出力された状態となり論理が H I となって履歴波形が常に論理が H I となる（図 51 (a) 参照）。

30

#### 【0290】

ステップ S 144 で履歴波形が磁石を近づけた場合における波形と一致しているとき、つまり磁石ゴトが行われていると判定したときには、磁石ゴト報知設定処理を行い（ステップ S 146）、このルーチンを終了する。磁石ゴト報知設定処理では、図 1 に示したパチンコ機 1 を正面から見て左側に配設された装飾ランプ 2 a が点灯するとともに、上側及び右側に配設された装飾ランプ 2 a が消灯する発光態様となる磁石ゴト報知コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。

40

50

## 【0291】

一方、ステップS142で磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTに磁気検出スイッチMSからの検出信号がある旨が記憶されていないときには、又は、ステップS144で履歴波形が磁石を近づけた場合における波形と一致していないとき、つまり磁石ゴトが行われていないと判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。

## 【0292】

以上説明した本実施形態のパチンコ機1によれば、打球発射装置19によって発射されて遊技領域の所定領域である、普通入賞口8, 10、1回始動口12及び2回始動口14を流下する遊技球が検出スイッチである、1回始動口スイッチ76、2回始動口スイッチ78、その他の入賞口スイッチ80等により検出されたことに基づいて遊技を進行しており、電気的駆動源である球停留部ソレノイド54、磁気検出スイッチMS、メイン制御基板68を備えている。10

## 【0293】

メイン制御基板68のマイクロプロセッサであるMPU68aは、図46のタイマ割り込み処理におけるステップS88のポート出力処理で球停留部ソレノイド54のコイルに100Hzのパルス波より通電している。

## 【0294】

磁気検出スイッチMSは、磁石の接近による不正行為が行われているときにはその磁石が発する磁気を検出してON信号を出力する一方、球停留部ソレノイド54のコイルに100Hzのパルス波が通電されているときにはそのコイルが通電されることにより発する磁気を検出してその100HzでON/OFF信号を出力する。20

## 【0295】

メイン制御基板68のマイクロプロセッサであるMPU68aは、図49の磁気検出スイッチ履歴作成処理で磁気検出スイッチMSからの検出信号の履歴を作成して図50の磁気監視処理におけるステップS144で磁石ゴトによる不正行為が行われているか否かを判定している。この判別結果に基づいて、磁石ゴトによる不正行為が行われている場合には、図50の磁気監視処理におけるステップS146の磁石ゴト報知設定処理で図1に示したパチンコ機1を正面から見て左側に配設された装飾ランプ2aが点灯するとともに、上側及び右側に配設された装飾ランプ2aが消灯する発光態様となる磁石ゴト報知コマンドを作成し、送信情報として送信情報記憶領域に記憶する。そして磁石ゴト報知コマンドは、図46のタイマ割り込み処理におけるステップS90のサブ制御基板コマンド送信処理でサブ制御基板70に送信され、サブ制御基板70が装飾ランプ2aに点灯駆動信号を出力することにより装飾ランプ2aが点灯して磁石ゴトによる不正行為を報知している。30

## 【0296】

このように、磁石ゴトによる不正行為を行っている状態では磁気検出スイッチMSからON信号が出力された状態となる一方、球停留部ソレノイド54のコイルが100Hzのパルス波により通電されている状態では磁気検出スイッチMSからその100HzでON/OFF信号が出力された状態となる。これにより、メイン制御基板68は、磁石ゴトによる磁石が発する磁気と、球停留部ソレノイド54のコイルが通電されて発する磁気と、を判別することができる。したがって、磁石ゴトによる不正行為を確実に検出することができる。40

## 【0297】

また、メイン制御基板68には100Hz以上の周波数成分を減衰させるローパスフィルタ回路であるフィルタ回路68dが設けられているため、磁気検出スイッチMSからのON信号はフィルタ回路68dにおいて減衰されることないのでフィルタ回路68dを介しても常にON信号のままである一方、磁気検出スイッチMSからのON/OFF信号はフィルタ回路68dにおいて減衰されて無効化されるのでフィルタ回路68dを介すと、常にOFF信号となる。したがって、メイン制御基板68は、フィルタ回路68dを介して、磁気検出スイッチMSからのON信号と、磁気検出スイッチMSからのON/OFF信号と、を判別することができる。50

## 【0298】

(11. 別例)

なお、本発明は上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、本発明の技術的範囲に属する限り種々の態様で実施し得ることはいうまでもない。

## 【0299】

例えば、上述した実施形態では、メイン制御基板68には100Hz以上の周波数成分を減衰させるローパスフィルタ回路であるフィルタ回路68dが設けられていたが、磁気検出スイッチMSからの検出信号が、フィルタ回路68dを介さず、I/Oポート68bに直接入力されるようにし、メイン制御基板68のMPU68aがソフトウェアとしてローパスフィルタ処理を行うようにしてもよい。図52はフィルタ処理が含まれる磁気監視処理の一例を示すフローチャートである。このフィルタ処理が含まれる磁気監視処理が開始されると、MPU68aは、図52に示すように、磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTを読み出す(ステップS140')。この磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTには約3秒間における磁気検出スイッチMSからの検出信号の履歴が記憶されている。MPU68aは、ステップS140'で読み出した磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTに基づいてフィルタ処理を行う(ステップS141')。このフィルタ処理では、移動平均によるローパスフィルタ処理を行う。この移動平均は、磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTのうち、現在(最新)の磁気検出スイッチMSの検出信号から所定個数遡った磁気検出スイッチMSの検出信号までの平均を算出することによって100Hz以上の周波数成分を減衰させるようになっている。磁気検出スイッチ履歴情報MS-HISTには、磁気検出スイッチMSからの検出信号がOFF信号であるときには論理がLOWとなり値0、ON信号であるときには論理がHIとなり値1が履歴として記憶されているので、移動平均による算出結果は、値0から値1までの値となる。MPU68aは、この算出結果の小数第一位を四捨五入して2値化し、履歴として、つまり磁気検出スイッチMSからの検出信号の有無を時系列に配列し、移動平均履歴情報MAVE-HISTに記憶している。この移動平均履歴情報MAVE-HISTは、MPU68aの内蔵RAMの移動平均情報記憶領域に記憶されており、その大きさとして100回分、つまり時間に換算すると0.4s(=フィルタ処理が行われる割り込み周期(タマ割り込み処理が行われるときの割り込み周期)の4ms×100回)間の履歴が記憶されるようになっている。この0.4sという時間は、図2に示した、遊技中に1回始動口12または2回始動口14に入賞すると、可動片24が大入賞口ソレノイド82により駆動されて大入賞口26が開放されて遊技球の入賞を可能とする所定時間と一致させている。このように駆動される大入賞口ソレノイド82の時間が球停留部ソレノイド54や球経路変化部ソレノイド58が駆動される時間よりも最も短い時間に設定されているためである。このように、ステップS141'のフィルタ処理では、磁気検出スイッチMSからのON信号は移動平均によるローパスフィルタ処理において減衰されることがないので移動平均によるローパスフィルタ処理を介しても常にON信号のままである一方、磁気検出スイッチMSからのON/OFF信号は移動平均によるローパスフィルタ処理において減衰されて無効化されるので移動平均によるローパスフィルタ処理を介すと、常にOFF信号となる(論理が常にLOWとなる)。したがって、メイン制御基板68のMPU68aは、移動平均によるローパスフィルタ処理を介して、磁気検出スイッチMSからのON信号と、磁気検出スイッチMSからのON/OFF信号と、を判別することができる。ステップS141'に続いて、移動平均履歴情報MAVE-HISTに基づいて磁気検出スイッチMSからの検出信号があるか否かを判定する(ステップS142')。この判定では、移動平均によるローパスフィルタ処理により処理された履歴を記憶する移動平均履歴情報MAVE-HISTに基づいて磁気検出スイッチMSからの検出信号の有無を判定する。ステップS142'で移動平均履歴情報MAVE-HISTに磁気検出スイッチMSからの検出信号がある旨が記憶されているときには、移動平均履歴情報MAVE-HISTに基づいて磁気検出スイッチMSからの検出信号の波形が磁石を近づけた場合における波形と一致しているか否かを判定する(ステップS144')。移動平均履歴情報MAVE-HISTに記憶されている

10

20

30

40

50

履歴は、上述したように、磁気検出スイッチMSからの検出信号の有無が時系列に配列されているので、この配列を磁気検出スイッチMSからの検出信号の履歴波形とみなすと、この履歴波形は、移動平均履歴情報MAVE-HISTに磁気検出スイッチMSからの検出信号がある旨が記憶されているところでは論理がHIGHとなる一方、磁気検出スイッチMSからの検出信号がない旨が記憶されているところでは論理がLOWとなる。そうすると、遊技領域を視認することができる透明なガラス板の表面に磁石を近づけると、磁気検出スイッチMSにより磁石ゴトによる不正行為が検出され、ON信号が出力されるので、磁石ゴトによる不正行為を行っている状態では、磁気検出スイッチMSからON信号が出力された状態となり論理がHIGHとなって履歴波形が常に論理がHIGHとなる（図51（a）参照）。ステップS144'で履歴波形が磁石を近づけた場合における波形と一致しているとき、つまり磁石ゴトが行われていると判定したときには、磁石ゴト報知設定処理を行い（ステップS146'）、このルーチンを終了する。磁石ゴト報知設定処理では、図1に示したパチンコ機1を正面から見て左側に配設された装飾ランプ2aが点灯するとともに、上側及び右側に配設された装飾ランプ2aが消灯する発光態様となる磁石ゴト報知コマンドを作成し、送信情報として上述した送信情報記憶領域に記憶する。一方、ステップS142'で移動平均履歴情報MAVE-HISTに磁気検出スイッチMSからの検出信号がある旨が記憶されていないときには、又は、ステップS144'で履歴波形が磁石を近づけた場合における波形と一致していないとき、つまり磁石ゴトが行われていないと判定したときには、そのままこのルーチンを終了する。

## 【0300】

また、上述した実施形態では、ローパスフィルタ回路であるフィルタ回路68dをメイン制御基板68に設けたが、このフィルタ回路68dを、I/Oポート68bやMPU68aの内部にハードウェアとして設けてもよい。このように構成しても、磁気検出スイッチMSからのON信号はI/Oポート68bやMPU68aの内部に設けたフィルタ回路68dにおいて減衰されることがないのでそのフィルタ回路68dを介しても常にON信号のままである一方、磁気検出スイッチMSからのON/OFF信号はI/Oポート68bやMPU68aの内部に設けたフィルタ回路68dにおいて減衰されて無効化されるのでその内部に設けたフィルタ回路68dを介すと、常にOFF信号となる（論理が常にLOWとなる）。したがって、メイン制御基板68のMPU68aは、I/Oポート68bやMPU68aの内部に設けたフィルタ回路68dを介して、磁気検出スイッチMSからのON信号と、磁気検出スイッチMSからのON/OFF信号と、を判別することができる。

## 【0301】

更に、上述した実施形態では、パチンコ機1を例にとって説明したが、本発明が適用できる遊技機はパチンコ遊に限定されるものではなく、パチンコ機以外の遊技機、例えばスロットマシン又はパチンコ機とスロットマシンとを融合させた融合遊技機（遊技球を用いてスロット遊技を行うもの。）などにも適用することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0302】

【図1】パチンコ機の正面図である。

【図2】センター役物の正面図である。

【図3】センター役物内で遊技球が低確率経路を通過する場合の斜視図である。

【図4】低確率経路の終端近傍で、遊技球が球停留部材に案内されて振分部材に向かう様子を示した平面図である。

【図5】低確率経路の終端近傍で遊技球が球停留部材に案内されることなく、一般入賞口に落下する様子を示した平面図である。

【図6】球経路変化部材の作動を説明するための斜視図である。

【図7】センター役物内で遊技球が高確率経路を通過する場合の斜視図である。

【図8】高確率経路を通過してステージ上に落下した遊技球の行き先（4通り）を示した平面図である。

10

20

30

40

50

- 【図9】球振分部材の一般入賞口案内部に入り込んだ遊技球の移動を表す図である。
- 【図10】球振分部材と特定領域スイッチとの関係を示した斜視図である。
- 【図11】予告演出キャラクタの出現動作を説明するための斜視図である。
- 【図12】パチンコ機の制御構成を概略的に示した図である。
- 【図13】電源投入時のタイミングチャートである。
- 【図14】1回始動口に遊技球が入賞した場合のタイミングチャートである。
- 【図15】2回始動口に遊技球が入賞した場合のタイミングチャートである。
- 【図16】大当たり時（1ラウンド目）のタイミングチャートである。
- 【図17】大当たり時（継続予定ラウンド）のタイミングチャートである。
- 【図18】大当たり時（抽選による最終ラウンド）のタイミングチャートである。 10
- 【図19】大当たり時（最終（15）ラウンド）のタイミングチャートである。
- 【図20】V入賞により大当たりになった場合に表示される画像の一例を示した図である。
- 【図21】ラウンド抽選演出時に図柄がスクロール表示される画像の一例を示した図である。
- 【図22】ラウンド抽選の結果として2ラウンドを仮に報知する場合に表示される画像の一例を示した図である。
- 【図23】ラウンド抽選の結果として7ラウンドを仮に報知する場合に表示される画像の一例を示した図である。 20
- 【図24】ラウンド抽選の結果として15ラウンドを報知する場合に表示される画像の一例を示した図である。
- 【図25】昇格演出の開始にあたって表示される画像の一例を示した図である。
- 【図26】2ラウンド目の昇格演出時に表示される画像の例（射的）を示した図である。
- 【図27】2ラウンド目の昇格演出時に表示される画像の例（カーリング）を示した図である。
- 【図28】2ラウンド目の昇格演出時に表示される画像の例（布団叩き）を示した図である。
- 【図29】7ラウンドへの昇格を報知する場合に表示される画像の一例を示した図である。 30
- 【図30】15ラウンドへの昇格を報知する場合に表示される画像の一例を示した図である。
- 【図31】6ラウンド目の昇格演出時に表示される画像の例（下水管内部）を示した図である。
- 【図32】6ラウンド目の昇格演出時に表示される画像の例（野原）を示した図である。
- 【図33】6ラウンド目の昇格演出時に表示される画像の例（派出所前）を示した図である。
- 【図34】6ラウンド目の昇格演出時に表示される画像の例（煙突上）を示した図である。
- 【図35】6ラウンド目の昇格演出時に表示される画像の例（民家の庭先）を示した図である。
- 【図36】6ラウンド目の昇格演出によって15ラウンドへの昇格が確定した場合に表示される画像の例を示した図である。 40
- 【図37】大当たり時に最大継続回数とともにアシストラウンド数が2であることを報知するための画像例である。
- 【図38】大当たり時に最大継続回数とともにアシストラウンド数が7であることを報知するための画像例である。
- 【図39】大当たり時に最大継続回数とともにアシストラウンド数が16であることを報知するための画像例である。
- 【図40】大当たり時に最大継続回数を報知するための画像例である。
- 【図41】大当たり時にアシストラウンド数が2であることを報知するための画像例である。 50

【図42】大当たり時にアシストラウンド数が7であることを報知するための画像例である。

【図43】大当たり時にアシストラウンド数が16であることを報知するための画像例である。

【図44】電源投入時処理の一例を示すフローチャートである。

【図45】図44の電源投入時処理のつづきを示すフローチャートである。

【図46】タイマ割り込み処理の一例を示すフローチャートである。

【図47】特定領域入賞確率監視処理の一例を示すフローチャートである。

【図48】大入賞口入賞数記憶バッファ及び計数バッファに設定される初期値(a)、初期化後における大入賞口入賞数記憶バッファ及び計数バッファのシフト(b)、不正時における大入賞口入賞数記憶バッファ及び計数バッファのシフト(c)を示す図である。 10

【図49】磁気検出スイッチ履歴作成処理の一例を示すフローチャートである。

【図50】磁気監視処理の一例を示すフローチャートである。

【図51】磁石ゴトを検出した波形(a)、ソレノイドの駆動による磁気を検出した波形(b)を示す図である。

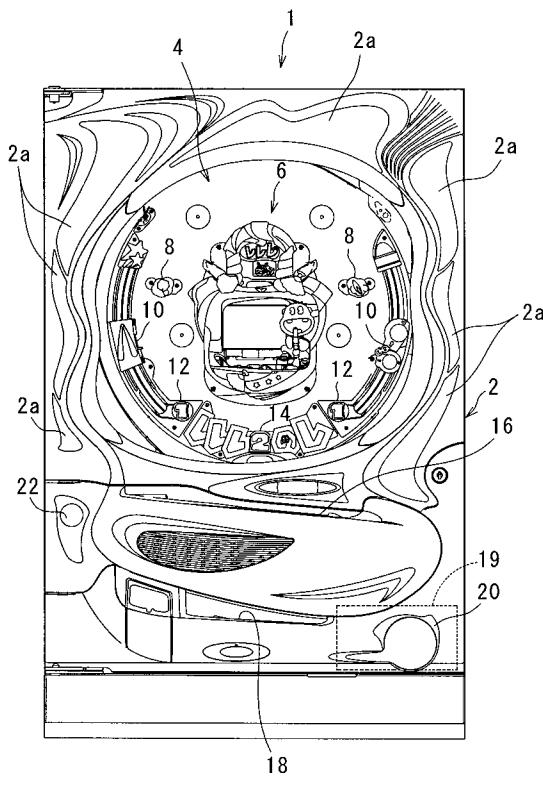
【図52】フィルタ処理が含まれる磁気監視処理の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

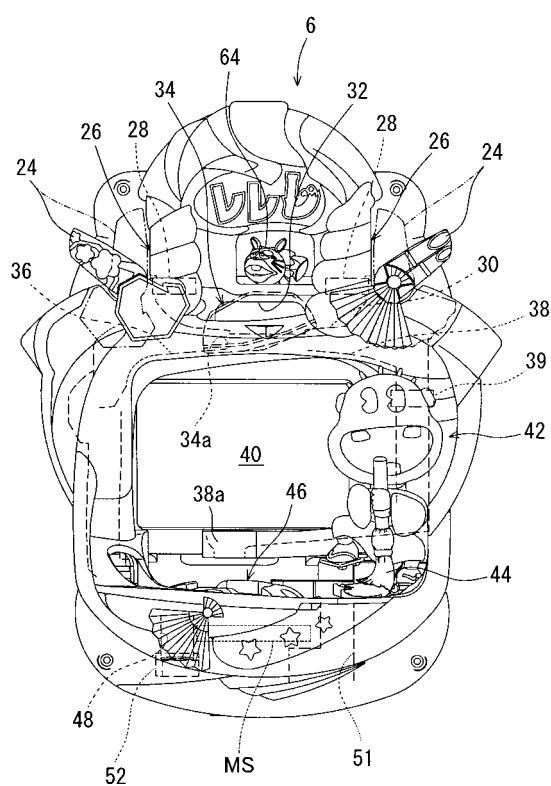
【0303】

1…パチンコ機(パチンコ機)、2…遊技盤、6…センター役物、8…普通入賞口(遊技領域の所定領域)、10…普通入賞口(遊技領域の所定領域)、12…1回始動口(遊技領域の所定領域)、14…2回始動口(遊技領域の所定領域)、19…打球発射装置(打球発射装置)、26…大入賞口、28…大入賞口カウントスイッチ、40…液晶表示器、46…球振分部材、50…一般入賞口、54…球停留部ソレノイド(電気的駆動源)、60…特定入賞口、52…特定領域スイッチ、68…メイン制御基板(制御手段)、68a…MPU(制御手段)、68b…I/Oポート、68c…RAMクリアスイッチ、70…サブ制御基板、88…スピーカ、MS…磁気検出スイッチ(磁気検出スイッチ)。 20

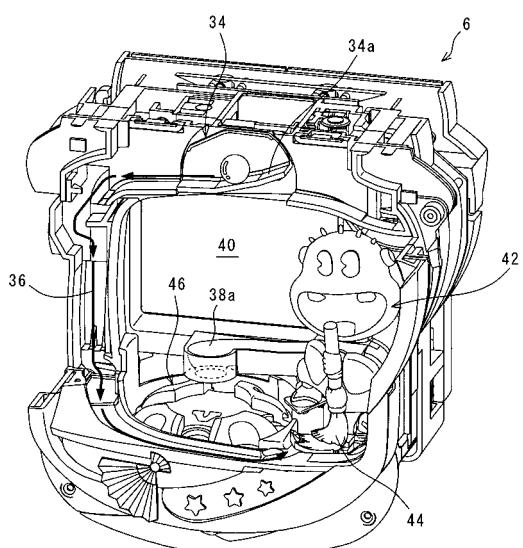
【図1】



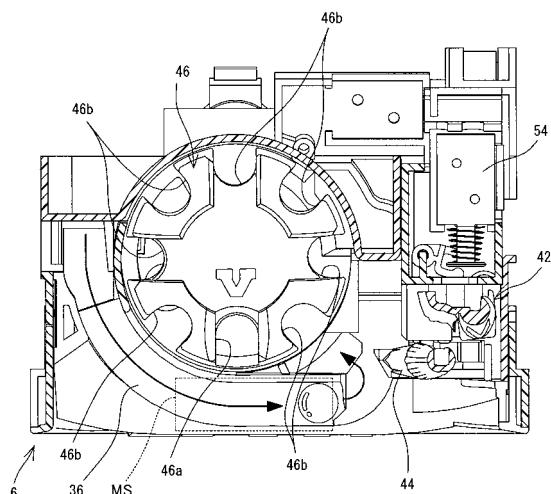
【図2】



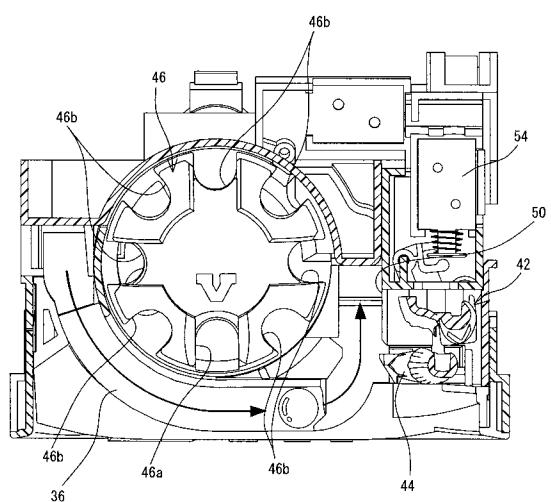
【図3】



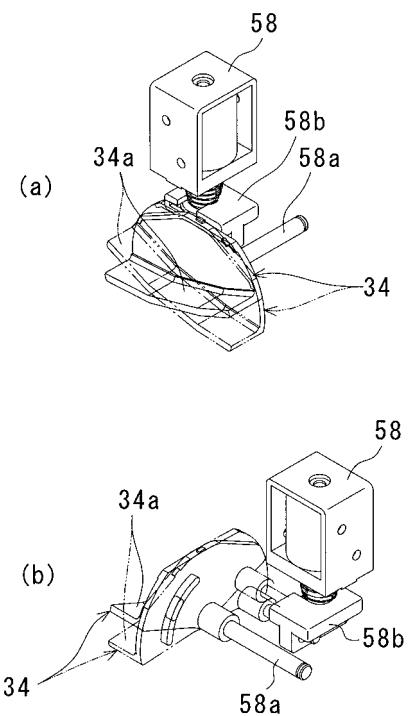
【図4】



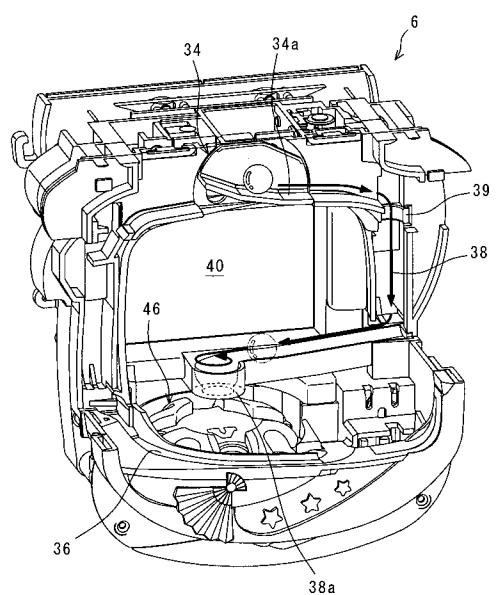
【図5】



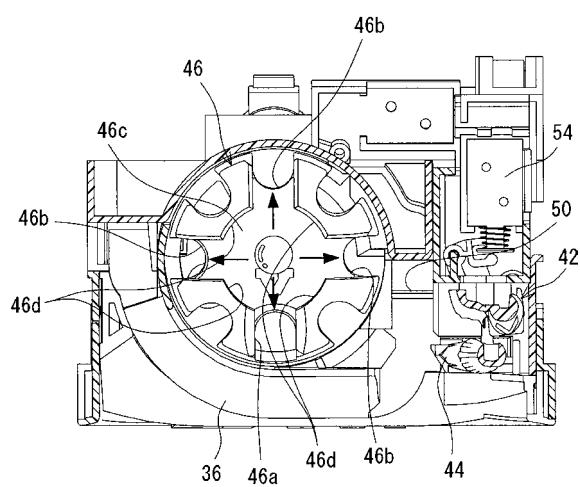
【図6】



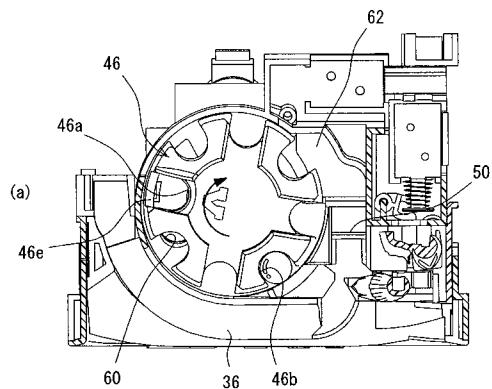
【図7】



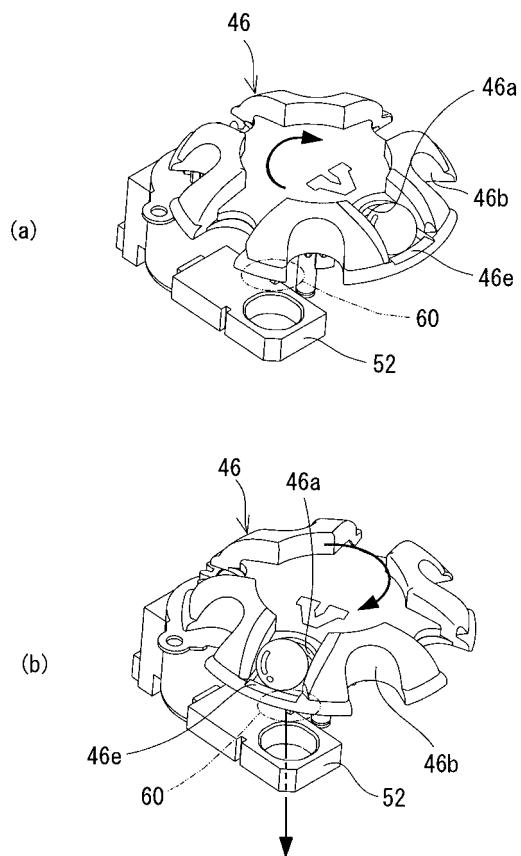
【図8】



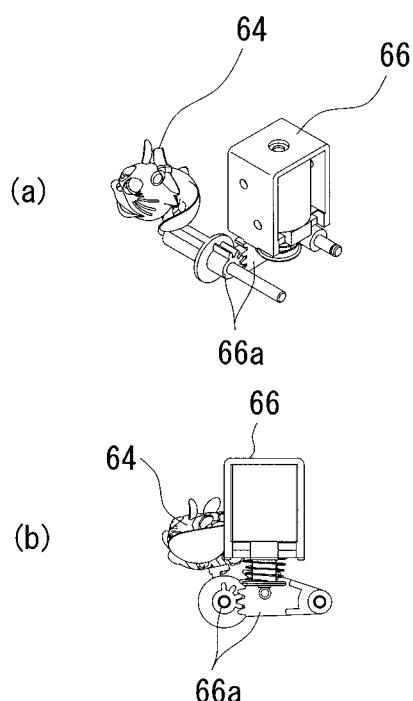
【図9】



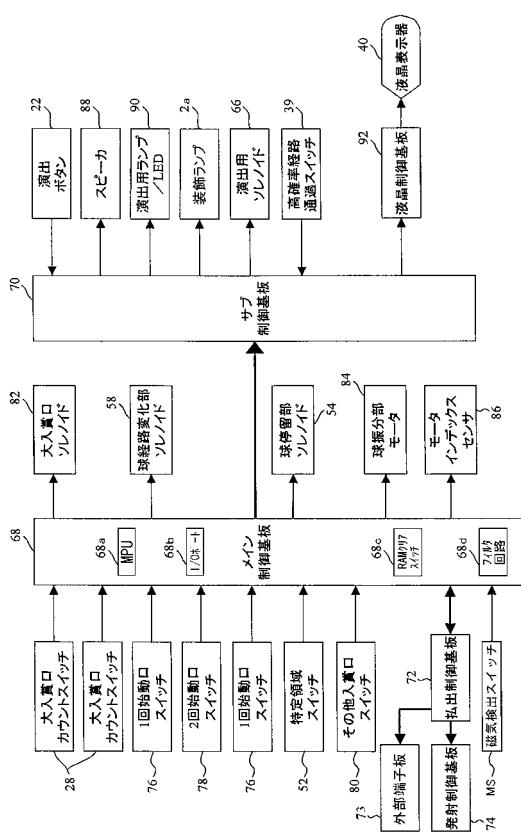
【図10】



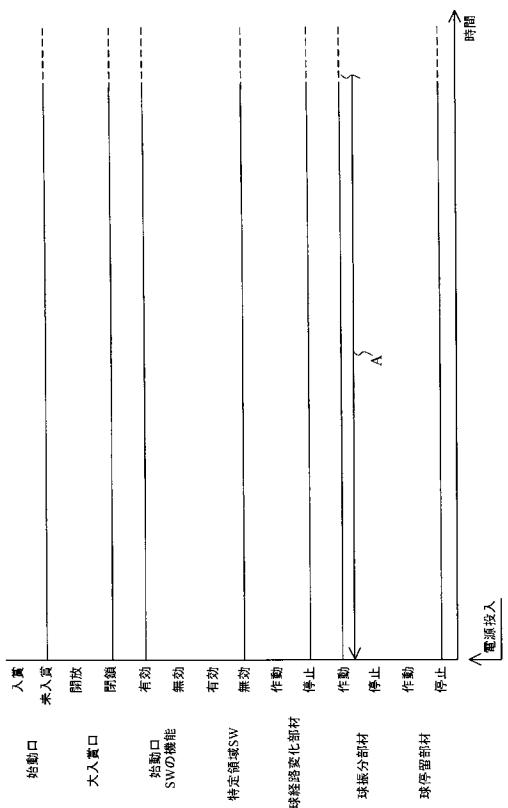
### 【図 1 1】



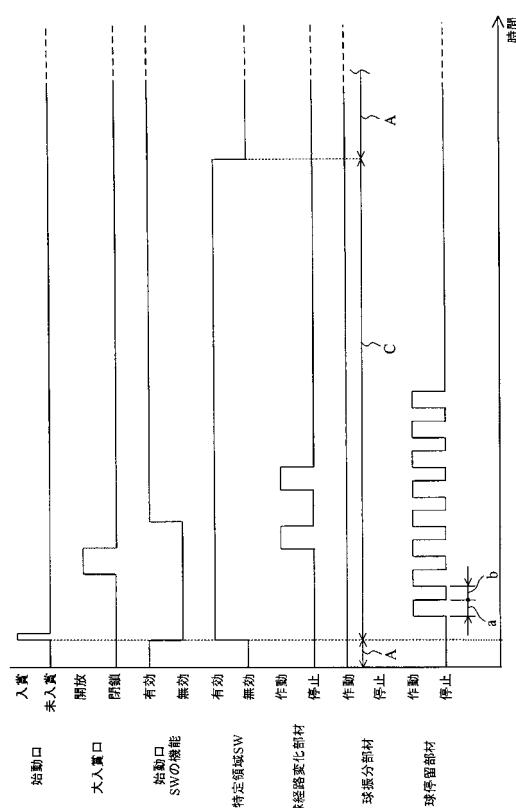
## 【図12】



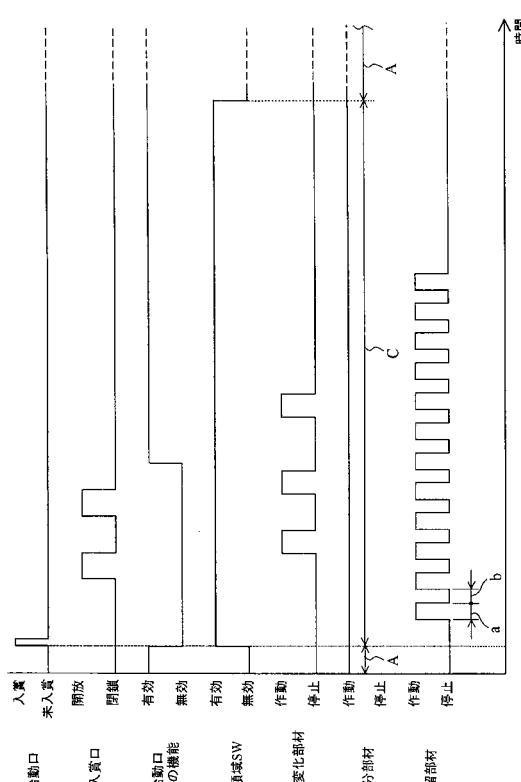
【図 1 3】



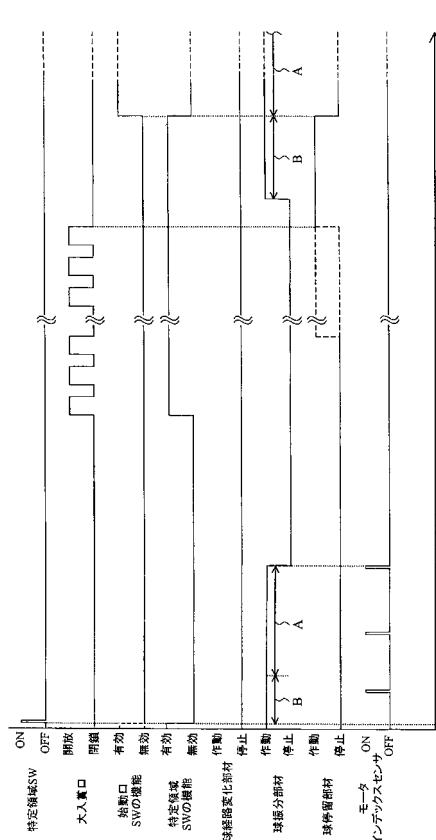
【図 1 4】



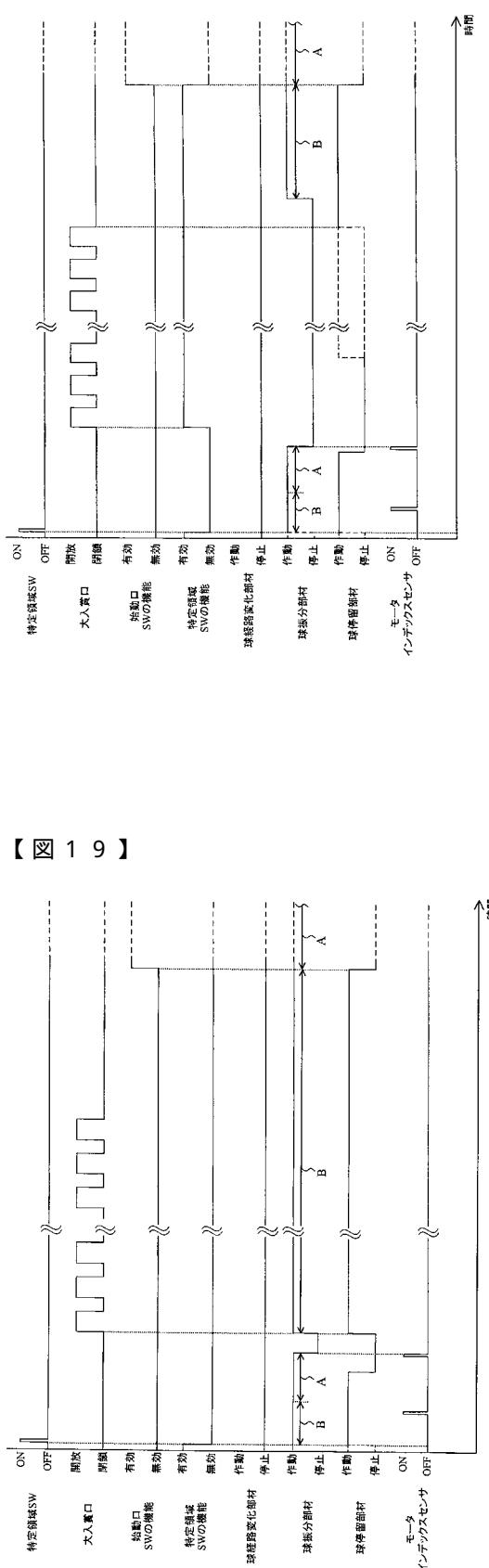
【図 1 5】



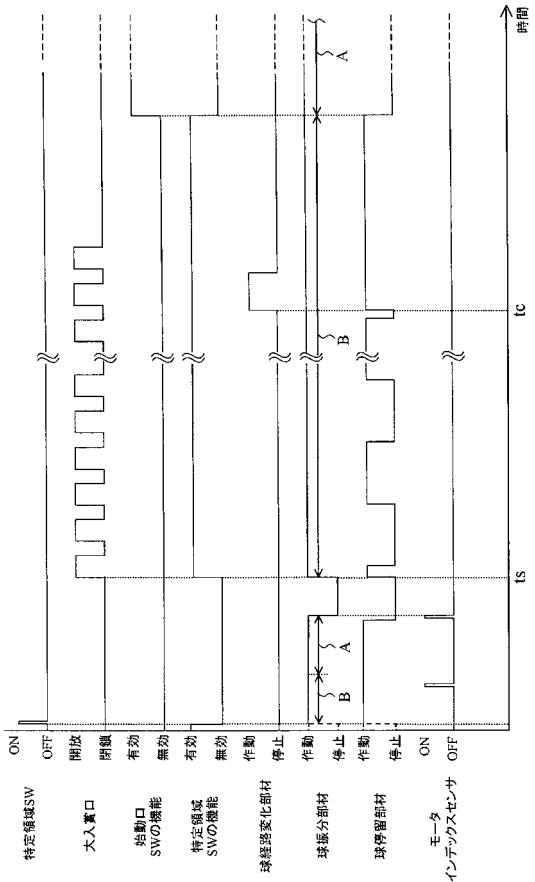
【図 1 6】



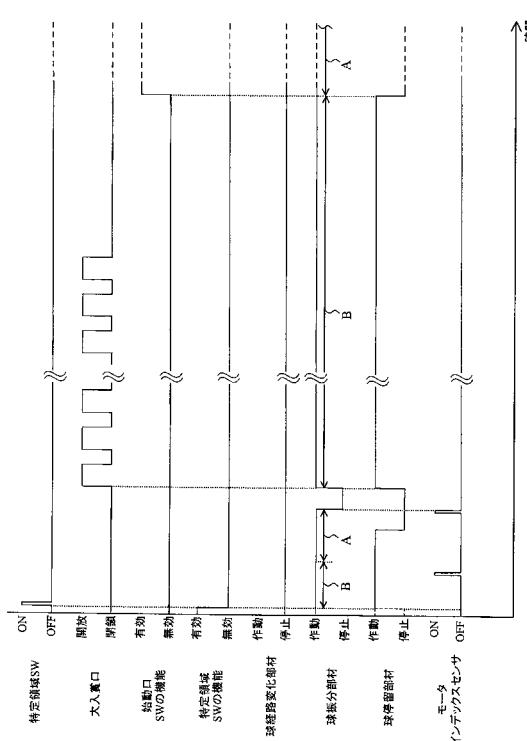
【図17】



【図18】



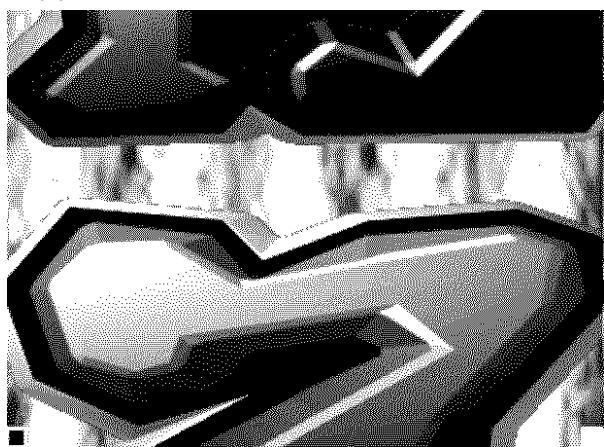
【図19】



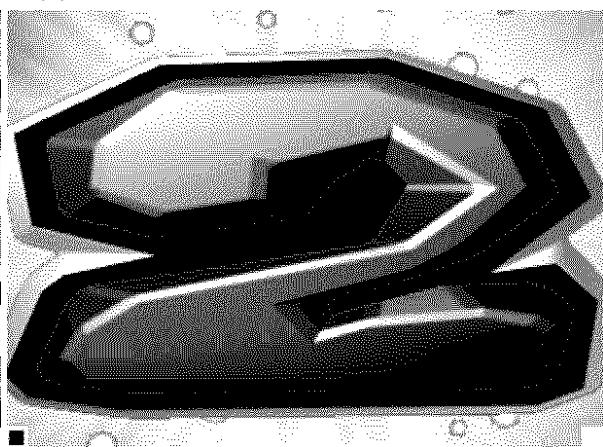
【図20】



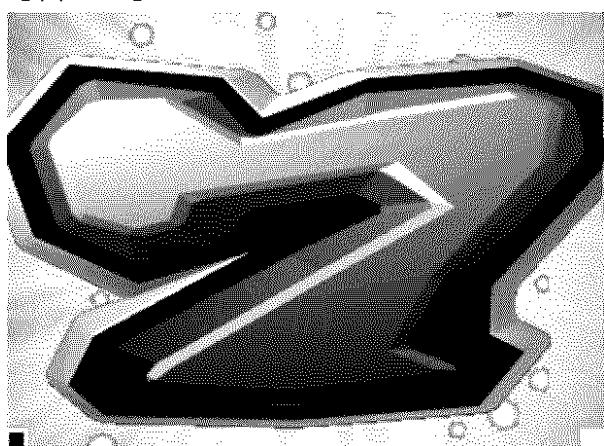
【図21】



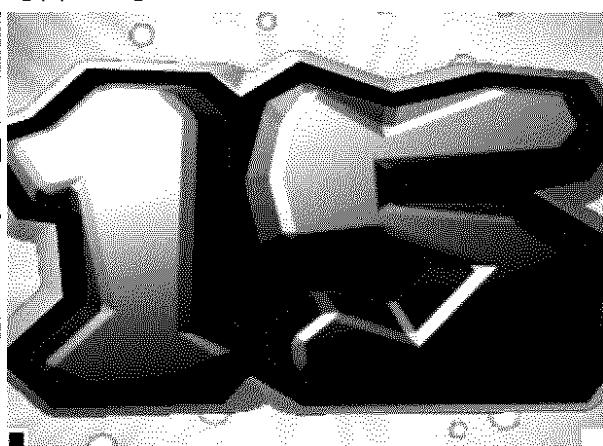
【図22】



【図23】



【図24】



【図25】



【図26】



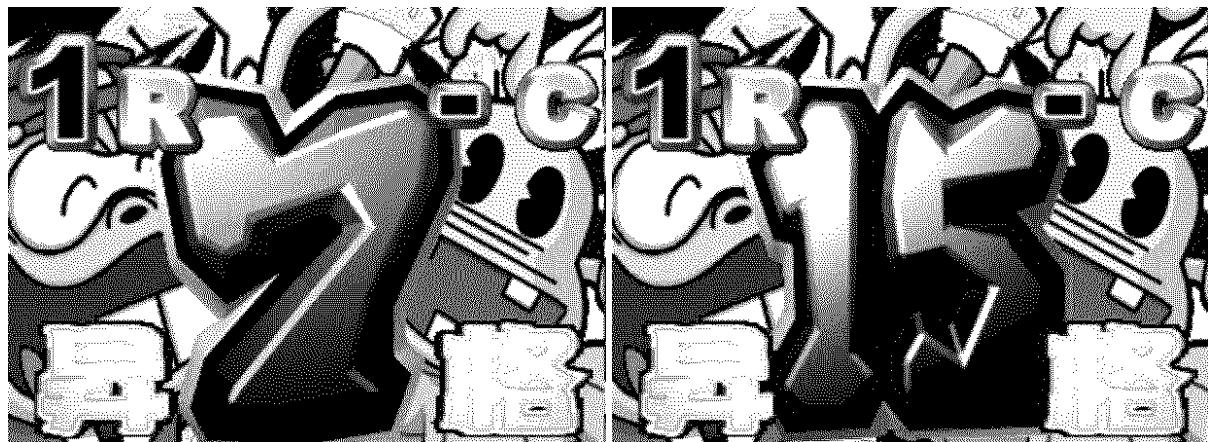
【図27】



【図28】



【図29】



【図30】



【図31】



【図32】



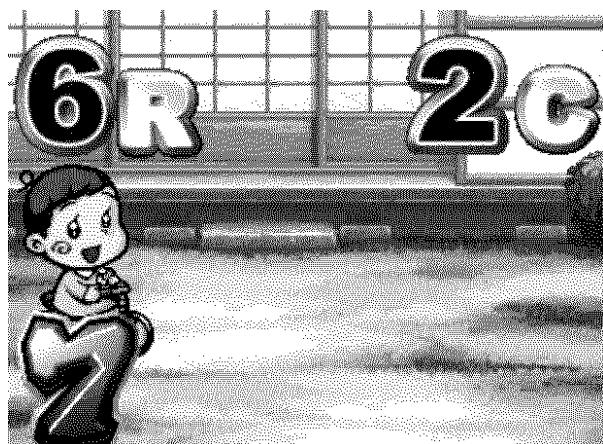
【図33】



【図34】



【図35】



【図36】



【図37】



【図38】



【図39】



【図40】



【図41】



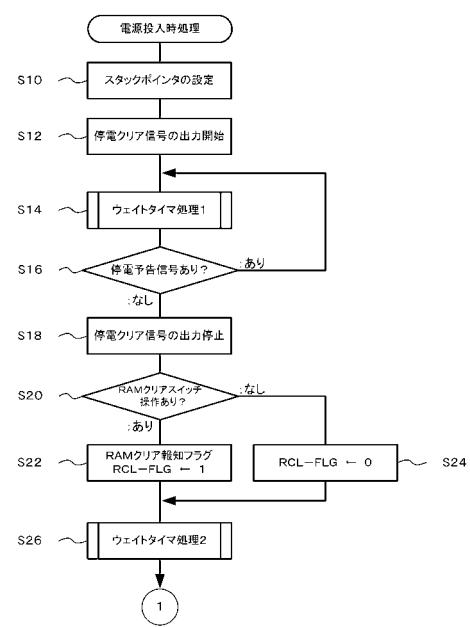
【図42】



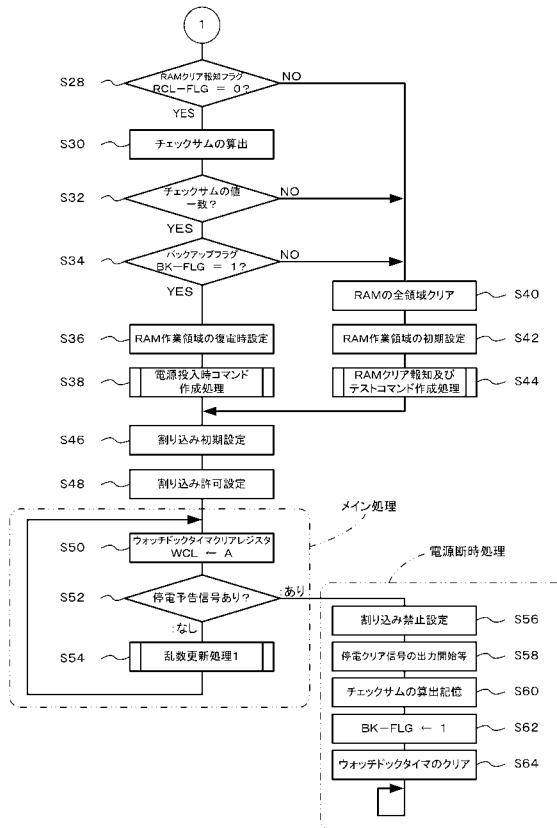
【図43】



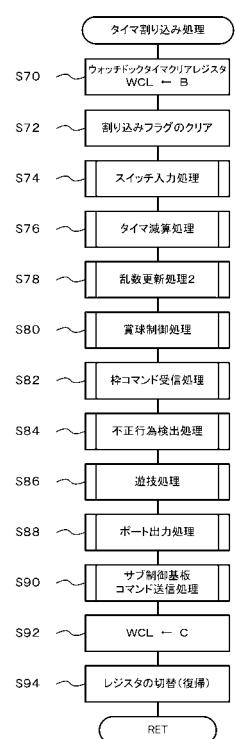
【図44】



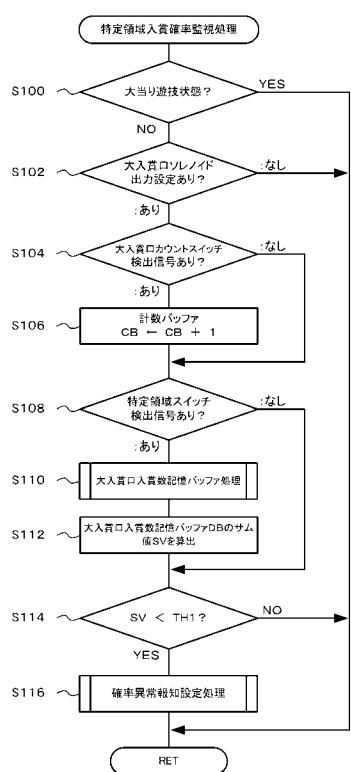
【図45】



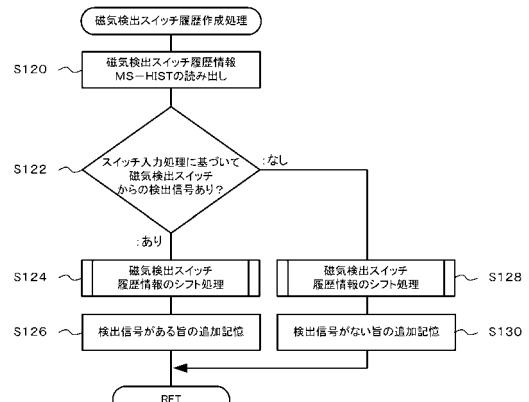
【図46】



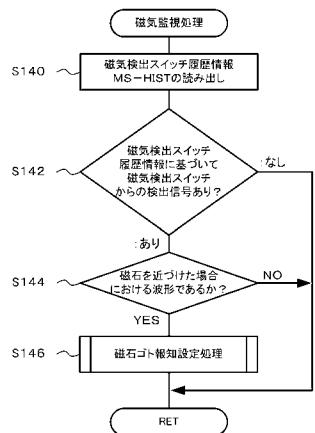
【図47】



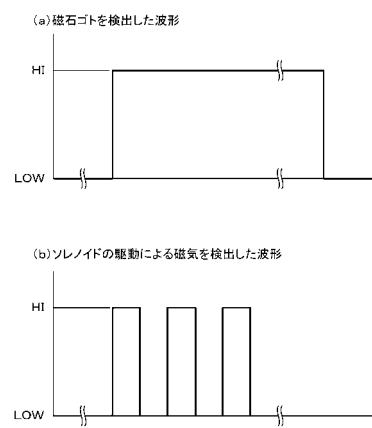
【図49】



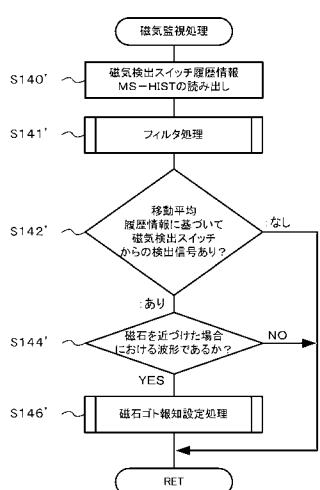
【図 5 0】



【図 5 1】



【図 5 2】



【図4-8】

(a)大入賞口入賞数記憶バッファDB(DB[0]～DB[9])及び計数バッファCBの初期値

(10回前)		(9回前)		(8回前)		(7回前)		(6回前)		(5回前)		(4回前)		(3回前)		(2回前)		(1回前)	
DB[9] INI	DB[8] INI	DB[7] INI	DB[6] INI	DB[5] INI	DB[4] INI	DB[3] INI	DB[2] INI	DB[1] INI	DB[0] INI	CB 値0									

(b)初期化後における大入賞口入賞数記憶バッファDB(DB[0]～DB[9])及び計数バッファCBのシフト

(10回前)		(9回前)		(8回前)		(7回前)		(6回前)		(5回前)		(4回前)		(3回前)		(2回前)		(1回前)	
DB[9] INI	DB[8] INI	DB[7] INI	DB[6] INI	DB[5] INI	DB[4] INI	DB[3] INI	DB[2] INI	DB[1] INI	DB[0] INI	CB 値51									



(c)不正時における大入賞口入賞数記憶バッファDB(DB[0]～DB[9])及び計数バッファCBのシフト

(10回前)		(9回前)		(8回前)		(7回前)		(6回前)		(5回前)		(4回前)		(3回前)		(2回前)		(1回前)	
DB[9] 値37	DB[8] 値2	DB[7] 値4	DB[6] 値4	DB[5] 値3	DB[4] 値2	DB[3] 値1	DB[2] 値4	DB[1] 値3	DB[0] 値4	CB 値2									



---

フロントページの続き

審査官 篠崎 正

(56)参考文献 特開昭63-143090(JP,A)  
特開2002-186766(JP,A)  
特開2005-312678(JP,A)  
特開2008-229209(JP,A)  
特開平11-309267(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 7 / 02