

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4710052号

(P4710052)

(45) 発行日 平成23年6月29日 (2011. 6. 29)

(24) 登録日 平成23年4月1日 (2011. 4. 1)

(51) Int. Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 1 (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2009-24680 (P2009-24680)
(22) 出願日 平成21年2月5日 (2009. 2. 5)
(62) 分割の表示 特願2003-270429 (P2003-270429)
の分割
原出願日 平成15年7月2日 (2003. 7. 2)
(65) 公開番号 特開2009-90157 (P2009-90157A)
(43) 公開日 平成21年4月30日 (2009. 4. 30)
審査請求日 平成21年2月20日 (2009. 2. 20)

(73) 特許権者 000204262
タイヨーエレクトロニクス株式会社
愛知県名古屋市西区見寄町 1 2 5 番地
(72) 発明者 佐藤 昭治
愛知県名古屋市西区見寄町 1 2 5 番地 タ
イヨーエレクトロニクス株式会社内
(72) 発明者 深谷 知弘
愛知県名古屋市西区見寄町 1 2 5 番地 タ
イヨーエレクトロニクス株式会社内

審査官 篠崎 正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技球が入球可能な始動口と、前記始動口に遊技球が入球することで、図柄の変動表示および停止表示を行う図柄表示手段と、透明又は半透明の容器状であり、内部に複数の粒状物質が密閉収容された可動体と、を有する遊技機において、前記図柄の変動表示が行われるときに、前記可動体を予め定められた角度の範囲で傾斜させる傾斜駆動部と、前記可動体内に設けられる複数の発光素子で構成され、該発光素子により発せられた光を前記粒状物質に照射することにより、該粒状物質が発光している様子を前記遊技機の遊技者に見せるための発光部と、前記複数の発光素子を選択的に発光させる発光制御部と、を備え、前記傾斜駆動部は、前記始動口に遊技球が 1 個入球することで、前記可動体を複数回傾斜させるとともに、前記可動体を傾斜させるたびに、前記予め定められた角度の範囲の上限及び下限の一方又は両方で前記可動体を振動させ、前記可動体内の前記粒状物質を整流し、前記発光制御部は、前記可動体が傾斜するときに、前記可動体内の前記粒状物質が有る位置に対応する前記発光素子を選択して発光させることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

10

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、可動体駆動機構を有する遊技機に関し、特にいわゆるセブン機、羽根物、権利物又はアレンジボール等の弾球遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、遊技機には、いわゆるセブン機、羽根物、権利物、あるいはアレンジボール等と呼ばれる種々のゲーム内容のものが普及している。こうした遊技機においては、光を用いた視覚的な演出を行うのが一般的になっている。例えば、遊技盤の各所にランプやLED等の発光器具を複数配置し、これらを選択的に点灯させたり点滅させたりすることにより、遊技状態（大当たりになった、リーチになった、入賞口に遊技球が入った等）を遊技者などに報知したり、こうした遊技状態を一層盛り上げる、といったことが行われている。

10

【0003】

しかしこうした光を用いた視覚的な演出も、発光させる、点滅させる、色を変える、といった程度に留まりがちである。そこで、遊技盤面などに設けた役物等を動かすことにより、インパクトのある演出動作をする、といった試みも行われている。更に視覚的にも独創的な演出にするために、特許文献1には、大入賞口の装飾板に、レンチキュラーレンズを設け、開閉扉が閉状態であるときには「CLOSE」の文字が、開閉扉が開状態のときには「OPEN」の文字が、遊技者から見えるようにされている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平10-15171号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記特許文献1のように構成したところで、開閉扉に「CLOSE」または「OPEN」の文字が、開閉扉の角度に応じて表示されるに過ぎず、視覚的效果が十分とは言えない。

30

【0006】

本発明は、上記点に鑑みなされたもので、十分な視覚的效果が得られる可動体駆動機構を有する遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、
遊技球が入球可能な始動口と、
前記始動口に遊技球が入球することで、図柄の変動表示および停止表示を行う図柄表示手段と、

透明又は半透明の容器状であり、内部に複数の粒状物質が密閉収容された可動体と、を有する遊技機において、

40

前記図柄の変動表示が行われるときに、前記可動体を予め定められた角度の範囲で傾斜させる傾斜駆動部と、

前記可動体内に設けられる複数の発光素子で構成され、該発光素子により発せられた光を前記粒状物質に照射することにより、該粒状物質が発光している様子を前記遊技機の遊技者に見せるための発光部と、

前記複数の発光素子を選択的に発光させる発光制御部と、を備え、

前記傾斜駆動部は、前記始動口に遊技球が1個入球することで、前記可動体を複数回傾斜させるとともに、前記可動体を傾斜させるたびに、前記予め定められた角度の範囲の上限及び下限の一方又は両方で前記可動体を振動させ、前記可動体内の前記粒状物質を整流し、

50

前記発光制御部は、前記可動体が傾斜するときに、前記可動体内の前記粒状物質が有る位置に対応する前記発光素子を選択して発光させることを特徴とする。

【0008】

また、本発明の関連発明1は、遊技機に用いられる可動体を、駆動するための可動体駆動機構において、前記可動体が、透明又は半透明の容器状であり、該可動体に密閉收容される複数の粒状物質と、前記可動体を予め定められた角度の範囲で傾斜させる傾斜駆動部とを備えたことを特徴とする。

【0009】

このように構成された可動体駆動機構によれば、可動体内に密閉收容された粒状物質が、傾斜駆動部により可動体が傾斜されるに伴って移動されるので、独創的な視覚効果を持った可動体駆動機構となり、この可動体駆動機構が適用される遊技機の遊技興趣を増すことができる。なお、特許文献1に記載されたレンチキュラーレンズを用いた物は、開閉扉の開閉角度に応じて文字が「CLOSE」か「OPEN」かに変化する、といういわば整然とした変化を呈する物であったのに対し、本発明では、可動体が傾斜されるに応じて粒状物質が可動体内をばらばらと移動する、というエントロピー（乱雑さ）の大きい変化をするので視覚的效果が大きい。

【0010】

視覚的效果を十分にするためには、粒状物質は、可動体内の半分程度の量を入れておいた方がよい。かといって可動体内を粒状物質で満杯にすると、粒状物質が移動し難くなって視覚効果が減少するので、 $1/2 \sim 2/3$ 程度入れておくのとよい。ただし、可動体の形状によっては、粒状物質の量が $2/3$ よりも多くても粒状物質が動いている様子が分かり易かったり、粒状物質の量が $1/2$ よりも少なくても見栄えがする場合もあるので、可動体の形状に応じて適宜調整するとよい。

【0011】

また、本発明の関連発明2は、関連発明1に記載の可動体駆動機構において、前記粒状物質が、透明または半透明であることを特徴とする。このように構成された可動体駆動機構によれば、外光を受けると粒状物質で乱反射され、粒状物質全体が光って見える。従って、可動体が傾斜された際に粒状物質が移動される様子が美しく、遊技興趣を増すことができる。

【0012】

また、本発明の関連発明3は、関連発明2に記載の可動体駆動機構において、前記可動体内に設けられた発光素子を有する発光部であって、該発光素子により発せられた光を前記粒状物質に照射することにより、該粒状物質が発光している様子を前記遊技機の遊技者に見せるための発光部を備えたことを特徴とする。このように構成された可動体駆動機構によれば、外光の方向や強弱に影響されることなく、粒状物質を発光させることができる。

【0013】

また、本発明の関連発明4は、関連発明3に記載の可動体駆動機構において、前記発光部が、複数の前記発光素子を有し、前記傾斜駆動部により前記可動体が傾斜されると、前記粒状物質が前記可動体内で移動されるのに伴い前記発光素子を選択的に発光させる発光制御部を備えたことを特徴とする。このように構成された可動体駆動機構によれば、可動体が傾斜されると、粒状物質が可動体内で移動されるのに伴って発光素子を選択的に発光させるので、粒状物質が移動されることによる遊技興趣と、その粒状物質が発光するという遊技興趣を共存させることができる。なお、発光させる発光素子は、粒状物質が存在する位置にある発光素子とするとよい。

【0014】

また、本発明の関連発明5は、関連発明1乃至4の何れかに記載の可動体駆動機構において、前記傾斜駆動部は、前記予め定められた角度の範囲の上限及び下限の一方又は両方で前記可動体を振動させることを特徴とする。このように構成された可動体駆動機構によれば、可動体の振動により粒状物質が整流されるため、粒状物質の可動体内での詰まりを

10

20

30

40

50

防止し、粒状物質の移動を円滑にすることができる。

【0015】

また、本発明の関連発明6は、遊技領域を有する遊技盤と、関連発明1乃至5の何れかに記載の可動体駆動機構とを備え、前記可動体は前記遊技領域に設けられ、所定の遊技条件が成立すると駆動されることを特徴とする遊技機をその要旨とする。

【0016】

このように構成された遊技機によれば、所定の遊技条件が成立した際に前記可動体駆動機構が可動体を傾斜させ、粒状物質を動かすので、遊技興趣が高まる。

なお、「所定の遊技条件」としては、リーチ状態になった、リーチ状態になる、大当たりになった、大当たりになる、確変になる等が挙げられる。

10

【0017】

また、本発明の関連発明7は、関連発明6に記載の遊技機において、前記可動体の略下方に配置され、任意の画像を表示可能な画像表示手段を備え、前記傾斜駆動部により前記可動体が傾斜されると、該可動体から前記粒状物質があふれ出る様子が前記画像表示手段に表示されることを特徴とする。

【0018】

このように構成された遊技機によれば、可動体が傾斜されると、画像表示手段には、可動体から前記粒状物質があふれ出る様子が表示されるので遊技興趣が高まる。なお、粒状物質は、前記したように可動体内に密閉収容されているので可動体が傾斜されても実際にはあふれ出ることはない。

20

【発明の効果】

【0019】

上述のように、本発明の可動体駆動機構および遊技機は、十分な視覚的效果を得られる。

また、外光を受けると粒状物質で乱反射され、粒状物質全体が光って見える。従って、可動体が傾斜された際に粒状物質が移動される様子が美しく、遊技興趣を増すことができる。

【0020】

そして、外光の方向や強弱に影響されることなく、粒状物質を発光させることができる。

30

また、粒状物質が可動体内で移動されるのに伴って発光素子を選択的に発光させるので、粒状物質が移動されることによる遊技興趣と、その粒状物質が発光するという遊技興趣を共存させることができる。

【0021】

そして、可動体の振動により粒状物質を整流することにより、粒状物質の可動体内での詰まりを防止し、粒状物質の移動を円滑にすることができる。また、本発明の遊技機によれば、所定の遊技条件が成立した際に前記可動体駆動機構が可動体を傾斜させ、粒状物質を動かすので、遊技興趣が高まる。また、可動体が傾斜されると、画像表示手段には、可動体から前記粒状物質があふれ出る様子が表示されるので遊技興趣が高まる。

【図面の簡単な説明】

40

【0022】

【図1】本発明の実施例に係る遊技機を示す正面図である。

【図2】本発明の実施例に係る各種LED基板を示す説明図である。

【図3】本発明の実施例に係る遊技機の遊技盤を示す正面図である。

【図4】本発明の実施例に係る遊技機を示す裏面図である。

【図5】本発明の実施例に係る遊技機が備える電子制御装置を示すブロック図である。

【図6】(a)は本発明の実施例に係る遊技機が備える電子制御装置を構成する主制御部の説明図であり、(b)は本発明の実施例に係る遊技機が備える電子制御装置を構成する枠制御部の説明図である。

【図7】本発明の実施例に係る遊技機が備える電子制御装置を構成する特別図柄制御部の

50

説明図である。

【図 8】本発明の第 1 実施例に係る遊技機が備える電子制御装置を構成する音声・ランプ制御部の説明図である。

【図 9】本発明の第 1 実施例に係る遊技機が備える音声・ランプ制御部の制御回路基板及び駆動回路基板の説明図である。

【図 10】本発明の第 1 実施例に係る遊技機が備える音声・ランプ制御部のコネクタ出力部基板の説明図である。

【図 11】本発明の実施例に係る遊技機において、主制御部を示す説明図である。

【図 12】本発明の実施例に係る遊技機において、主制御部を構成する CPU を示す説明図である。

10

【図 13】本発明の実施例に係る遊技機において、主制御部の内蔵 RAM に格納された各種メモリ等の代表例を示す説明図である。

【図 14】本発明の実施例に係る遊技機の主制御部が行うメインジョブを説明するためのフローチャートである。

【図 15】本発明の実施例に係る遊技機において、電源断（停電等）が発生したときの処理を示すフローチャートである。

【図 16】本発明の実施例に係る遊技機において、電源断（停電等）が発生したときの復電処理を示すフローチャートである。

【図 17】本発明の実施例に係る遊技機において、当否判定ジョブを説明するためのフローチャートである。

20

【図 18】本発明の実施例に係る遊技機において、大当たり処理を説明するためのフローチャートである。

【図 19】本発明の実施例に係る遊技機において、外れ処理を説明するためのフローチャートである。

【図 20】本発明の実施例に係る遊技機において、特別図柄メインジョブの概略を説明するためのフローチャートである。

【図 21】（a）は本発明の実施例に係る遊技機において、フラスコ部がその注口が斜め上方を向く姿勢にされたセンター役物の様子を示す説明図であり、（b）はフラスコ部がその注口が斜め下方を向く姿勢にされたセンター役物の様子を示す説明図である。

【図 22】（a）は本発明の実施例に係る遊技機において、フラスコ部がその注口が斜め上方を向く姿勢にされた様子を示す説明図であり、（b）はフラスコ部がその注口が斜め下方を向く姿勢にされた様子を示す説明図である。

30

【図 23】（a）は本発明の実施例に係る遊技機において、ステージ周辺の構成の説明図であり、（b）は（a）の C-C 断面図である。

【図 24】本発明の実施例に係る遊技機において、予告演出処理の概略を説明するためのフローチャートである。

【図 25】本発明の第 2 実施例に係る遊技機が備える電子制御装置を構成する音声・ランプ制御部の説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0023】

40

以下、本発明の実施の形態を示す第 1 実施例について図 1～図 24 に基づいて説明する。本第 1 実施例は、遊技機の一具体例としていわゆるセブン機と呼ばれるタイプの第一種パチンコ機（以下、単に遊技機という）を例示している。

【0024】

まず、遊技機 1 本体の構造について図 1～図 4 を参照して説明する。図 1 は遊技機 1 の正面図である。図 1 に示すように、遊技機 1 の前面部は、主として外枠（本体枠）2、中枠 3、前面枠 4、上皿部 5、下皿部 6、施錠装置 7、遊技盤 10 等を備えている。なお、図 1 では、遊技盤 10 の詳細な図示を省略している。また、中枠 3 は前面枠 4 等が前面側に配置されているため、図 1 においては明示されていない。

【0025】

50

外枠 2 は、木製の板状体を略長方形の枠状に組み立てたものであり、遊技機 1 の外枠を構成している。中枠 3 は全体がプラスチック製であり、外枠 2 の内側にはめ込まれて設置されており、外枠 2 に対して開閉可能に左端で軸支されている。中枠 3 は、上側 2 / 3 程度を占める枠体部と下側 1 / 3 程度を占める下板部とから構成されている。枠体部の前面側には遊技盤 1 0 と前面枠 4 とが重なるように設けられ、下板部の前面側には上皿部 5 と下皿部 6 が設けられている。

【0026】

また、下板部には、遊技球を遊技盤 1 0 に発射する発射ユニット（図示略）、遊技球を発射装置ユニットに供給する球送り装置（図示略）、遊技状態に応じて効果音等を発生させるスピーカ 4 0 0 a（図 5 参照）等が設けられている。なお、本実施例のスピーカ 4 0 0 a は、中高音用スピーカ（ツイータ）及び低音用スピーカ（ウーファ）を含んで構成されている。

10

【0027】

前面枠 4 は、中枠 3 の前面側に配置され、中枠 3 の左端で開閉可能に支持されている。前面枠はプラスチック製であり、奥側に配置される遊技盤 1 0 の盤面を視認可能にするために、円形状の開口部 4 a が形成されている。前面枠 4 の裏面には、開口部 4 a に対応したガラス板等の透明板を備える略長形状の透明板枠（図示略）が装着されている。

【0028】

前面枠 4 には、遊技効果等のためのランプ類として、左 L E D 表示部 4 b、右 L E D 表示部 4 c、左上 L E D 表示部 4 d、右上 L E D 表示部 4 e、上 L E D 表示部 4 f が設けられている。これらの L E D 表示部 4 b ~ 4 f は、遊技効果を高めるためにゲーム進行に応じて点灯・消灯あるいは点滅する。左 L E D 表示部 4 b と右 L E D 表示部 4 c は、開口部 4 a の周囲の右側と左側にそれぞれ円弧状に設けられている。左上 L E D 表示部 4 d は左 L E D 表示部 4 b の左上方に設けられ、右上 L E D 表示部 4 e は右 L E D 表示部 4 c の右上方に設けられている。上 L E D 表示部 4 f は円弧状に形成され、左 L E D 表示部 4 b の上端部と右 L E D 表示部 4 c の上端部との間に 2 個設けられている。

20

【0029】

また、2 個の上 L E D 表示部 4 f の間には、2 個の賞球 L E D 表示部 4 g が設けられている。賞球 L E D 表示部 4 g の上方には、扇形のエラー L E D 表示部 4 h が設けられている。

30

【0030】

図 2 は、各種 L E D 基板 4 i ~ 4 o の配置関係を示す説明図である。図 2 に示す各種 L E D 基板 4 i ~ 4 o は、中枠 3 の枠体部において、上述の各種 L E D 表示部 4 b ~ 4 h に対応する位置に設けられている。具体的には、左 L E D 基板 4 i は左 L E D 表示部 4 b に対応し、右 L E D 基板 4 j は右 L E D 表示部 4 c に対応し、左上 L E D 基板 4 k は左上 L E D 表示部 4 d に対応し、右上 L E D 基板 4 l は右上 L E D 表示部 4 e に対応し、上 L E D 基板 4 m は上 L E D 表示部 4 f に対応し、賞球 L E D 基板 4 n は賞球 L E D 表示部 4 g に対応し、エラー L E D 基板 4 o はエラー L E D 表示部 4 h に対応している。

【0031】

図 1 に戻り、上皿部 5 は、前面枠 4 の下側に設けられ、中枠 3 の左側に開閉可能に支持されている。上皿部 5 は、玉抜きボタンや遊技球の貸出・返却ボタン等が配設された皿外縁部 5 a と、遊技機 1 の内側から遊技球を排出するための排出口 5 b とを備えている。さらに、上皿部 5 の略中央部には複数の長孔とその上部に多数の小穴が形成された第 1 音声出力部 5 c が形成されている。第 1 音声出力部 5 c は、スピーカ 4 0 0 a（図 5 参照）のうち中高音用スピーカ（ツイータ）とダクトを介して接続されており、中高音用スピーカからの音声はダクトを介して出力される。上皿部 5 の裏面には音量スイッチ基板 1 2（図 5 参照）が設けられている。

40

【0032】

下皿部 6 は、上皿部 5 の下方に設けられている。下皿部 6 の略中央には、遊技機 1 の内部から遊技球を排出するための排出口 6 a が設けられている。下皿部 6 の左端には灰皿 6

50

bが設けられている。また、下皿部6の上部には、灰皿6bの上面を開閉可能なスライド蓋が設けられている。また、下皿部6の底面には図示しない球抜き穴が設けられている。球抜き穴は通常時には閉鎖しており、下皿部6に貯留された遊技球を遊技機1から排出する際に開放する。

【0033】

下皿部6の略中央手前側には、球抜き穴を開閉させる排出ノブ6cが設けられている。排出ノブ6cは、下皿部6の周縁部の一部を構成している。排出ノブ6cは、通常時は直立状態であり、下端を回転軸として上端が手前側に倒れるように回動可能となっている。球抜き穴は、排出ノブ6cに連動しており、排出ノブ6cが直立状態のときには球抜き穴は閉鎖しており、排出ノブ6cを手前側に倒すことで球抜き穴は開放する。

10

【0034】

排出ノブ6cは、プルロック式に構成されている。遊技者が下皿部6に溜まった遊技球を手前側に掻き出すように操作することで、排出ノブ6cが回転軸を中心に手前側に回動して、この状態でロックされる。同時に球抜き穴が排出ノブ6cの回動に連動して開放し、遊技球が下皿部6から排出される。排出ノブ6cを押すことでロックが解除され、排出ノブ6cを直立状態に戻すことができ、球抜き穴は閉鎖する。

【0035】

下皿部6における排出ノブ6cの右側および左側の下面には、第2音声出力部6dが設けられている。第2音声出力部6dは、スピーカ400aの低音用スピーカ（ウーファ）とダクトを介して接続されており、低音用スピーカからの音声は下方に向かって出力される。

20

【0036】

下皿部6の右側には、発射装置ユニット（図示略）を操作する発射ハンドル9が設けられている。また、この発射ハンドル9には、遊技者が触れていることを検出するタッチスイッチ9aが設けられている。また、発射ハンドル9の左側面には、遊技球の発射停止を一時的に指令する発射停止スイッチ9bが配置されている。

【0037】

施錠装置7は、中枠3の右端中央に設けられており、前面枠4を閉じた際にこれを施錠するためのものである。また、遊技機1の左側には、プリペイドカードユニット13が装着されている。

30

【0038】

次に、本第1実施例の遊技盤10の表面構造について図3を参照して説明する。図3は、遊技盤10の正面図である。遊技盤10は、略長方形の木製の板状体であって中枠3に表面側に着脱可能に取り付けられるとともに、後述する裏機構盤102（図4参照）によりその背面側が覆われている。

【0039】

図3に示すように、遊技盤10には、遊技盤10の表面に設けられた外レール14と内レール15とにより略円形状の遊技領域11が形成されている。遊技領域11内には、中央装置26、第一種始動口（普通電動役物）17、変動入賞装置18、左入賞口19、右入賞口209、左下入賞口21、右下入賞口22、多数の障害釘23、一対のランプ風車24、25等が配設されている。

40

【0040】

図3に示すように、中央表示装置16は、遊技領域11の略中央部に配置され、センター役物26と、液晶表示装置（液晶表示盤）27とを備えている。

液晶表示装置27は、四角枠状の枠部271内に、略長形状の映像画面272を配置している。また、この液晶表示装置27の映像画面272上には、1又は複数の特別図柄（識別情報）を所定の芳香に次々と変動させながら表示した後、停止表示する特別図柄表示領域（識別情報表示領域）が形成されている（図示を省略）。すなわち、左特別図柄を表示する左特別図柄表示領域、中特別図柄を表示する中特別図柄表示領域、及び右特別図柄を表示する右特別図柄表示領域が、略横一列に設定された配置方向においてこの順序で

50

並んで形成されている（図示略）。各特別図柄表示領域は、これらの、表示領域の配列方向と略直交する向き、この場合、上下方向に図柄変動方向が設定され、その向きで変動しているように識別情報としての複数の図柄（特別図柄）が順次表示されていく。

【0041】

液晶表示装置27は、遊技球が第一種始動口（普通電動役物）17に入球することにより、その映像画面の表示領域（図示略）に表示される各特別図柄をそれぞれ変動させて停止表示させるものである。そして、例えば、図柄が「7、7、7」の3桁同一図柄で揃って停止表示（確定表示）すると、変動入賞装置18に配設された後述する大入賞装置31の大入賞口311が開放される。即ち、本遊技機1では、「複数の識別情報」として、左特別図柄表示領域と、中特別図柄表示領域と、右特別図柄表示領域とを備えている。また、「遊技球が第一種始動口（普通電動役物）17に入球する。」という「所定条件の成立」によって、各特別図柄がそれぞれ変動され（即ち、複数の識別情報を可変表示され）、「図柄が3桁同一図柄で揃う。」という、特定条件の停止態様が達成されると、「大当たり」という「特定の価値」を付与する。

【0042】

センター役物26は、液晶表示装置27の前面周辺部に突設して装着されており、上方に配置されるフラスコ部263と、下方に配置されるステージ264と、ステージ264の略中央に形成された中央穴271と、中央穴271に入った遊技球を第一種始動口17の上方へと導いて遊技領域11に戻すための排出口262を備えている。

【0043】

センター役物26の左右斜め下方には、普通図柄作動ゲート36、37がそれぞれ設けられ、この左右の普通図柄作動ゲート36、37内に左、右普通図柄作動ゲート検知スイッチ36s、37s（図5参照）が配設されている。そして、遊技球の普通図柄作動ゲート通過検知スイッチ36s、37sのいずれかの通過により、液晶表示装置27に表示された普通図柄が変動表示する。

【0044】

第一種始動口17は、後述する変動入賞装置18と一体化されたもので、中央装置16におけるセンター役物26の中央位置の下方に離れて配設されている。第一種始動口17は、いわゆるチューリップ式で左右に一对の翼片部が開閉するように形成され、その前面に飾りを備えて後述する基板34に取り付けられている。第一種始動口17の内部には、遊技球の通過を検知する第一種始動口（普通電動役物）入賞検知スイッチ17s（図5、図23（b）参照）と、翼片部を作動させるための第一種始動口（普通電動役物）ソレノイド17c（図5参照）とが備えられている。この一对の翼片部が左右に開くと、遊技球の入球可能性が大きい開放状態となり、一对の翼片部が立設されると、遊技球の入球可能性が小さい通常状態となる。

【0045】

変動入賞装置18は、第一種始動口17の下方に配設されており、前面側が略逆台形状に形成された基板34に、大入賞装置31と、左下入賞口21と右下入賞口22とを備えている。ここで、大入賞装置31は、略中央に形成され、帯状に開口された大入賞口311と、この大入賞口311を開放・閉鎖する開閉板312と、この開閉板312を開閉するための大入賞口ソレノイド313（図5参照）と、入賞球を検知する入賞球検知スイッチ318（図5参照）と、大入賞口311に入賞した後に遊技球が通過する図示しない特定領域（V入賞口及び一般入賞口）と、連動杆（図示略）と、裏箱（図示略）と、大入賞口中継基板（図示略）とから主に構成されている。

【0046】

また、左下入賞口21は、第一種始動口17の左側に配設され、内部に左下入賞口通過検知スイッチ21s（図5参照）が設けられている。そして、この左下入賞口21の下方には複数個の左下入賞口LED223～225が左下入賞口LED基板21f（図5参照）に取り付けられ、飾りレンズによって被覆されている。さらに、右下入賞口22は、第一種始動口17の右側に配設され、内部に右下入賞口通過検知スイッチ22s（図5参照

）が設けられている。

【0047】

変動入賞装置18の左右斜め上方には、左入賞口19及び右入賞口20がそれぞれ配設されている。これらの内部には、それぞれ左入賞口通過検知スイッチ19s（図5参照）、右入賞口通過検知スイッチ20s（図5参照）が設けられている。また、中央装置16の左右斜め上方には、一对のランプ風車24、25がそれぞれ配設されている。さらに、遊技領域11の左右両端部には、一对のサイドランプ38、39がそれぞれ縦円弧状で相対称状に配置されている。

【0048】

遊技盤10の下方にはアウト口48が設けられ、そのアウト口48の下部にはバック球防止部材58が設けられており、遊技領域11に到達せず戻ってきた遊技球が再び発射位置に戻ることを防止している。また、ファール球防止部材59が内レール15の先端部に取り付けられ、返しゴム60がファール球防止部材59の位置とは略正反対側の遊技盤10の右半分側の位置において、外レール14に沿って嵌合状に取り付けられている。

【0049】

なお、多数の障害釘23は、以上説明した各遊技装置との位置バランスを考慮して、遊技領域11にパチンコ遊技に適するべく、配設されている。

次に、本第1実施例の遊技機1の裏面構造について図4を参照して説明する。図4は遊技機の裏面を示す背面図である。図1で示した前面枠4は、上下端の位置に設けられた一对のヒンジ101により中枠3に開閉可能に支持されている。

【0050】

図4に示すように、裏機構盤102は中枠3にあって裏機構盤102の上下端の位置に設けられた一对のヒンジ103により、開閉可能に支持されている。上端側にあるヒンジ101の配設位置からみて左側には、タンク球切れ検知スイッチ104をタンク底部に備えた賞球タンク105と、この賞球タンク105に接続されるタンクレール106とが取り付けられている。また、タンクレール106の右側には、球抜きレバー107が設けられ、その下流側には、補給球切れ検知スイッチ（図示略）が設けられ、さらにその下流側には、裏側遊技装置としての賞球払出装置109が配設されている。

【0051】

続いて、遊技球の振り分け部（図示略）が賞球払出装置109の下流側に設けられている。タンクレール106の下側には、液晶表示装置27を格納した蓋付きの裏ケース111が設けられ、この裏ケース111の下側には、後述する主制御部140（図5参照）として、裏側遊技装置としての主制御基板340（図6（a）参照）を格納した格納容器としての主制御基板ケース112が配設されている。主制御基板ケース112の背面下側には、発射制御部193（図5参照）として発射装置制御基板を格納した発射装置制御基板ケース113、及び発射制御集合中継基板（図示略）が設けられている。裏機構盤102の左下方部には、上述した発射装置ユニット（図示略）が設けられている。裏機構盤102の右下方部には、払出制御部150（図5参照）として、払出制御基板350（図6（b）参照）を格納した格納容器としての払出制御基板ケース118が設けられている。

【0052】

主制御基板ケース112の右側上方には、裏側遊技装置としての中継基板190が装着されている。本第1実施例においては、主制御基板ケース112、中継基板190及び払出制御基板ケース118は、金属板（図示略）に着脱自在に装着され、この金属板は裏機構盤102に対して回動自在に懸架されている。

【0053】

裏機構盤102の右上端部には、ヒューズボックス119、電源スイッチ120、電源ターミナル基板121及び大当り、発射装置制御、球切れ、扉開放、賞球、球貸し用等の遊技機枠用外部接続端子を備えた端子基板122が設けられている。また、外部からの電力の供給を受けるための電源ケーブル123も端子基板122の上側に配設されている。払出制御基板350（図6（b）参照）を格納した払出制御基板ケース118からは接続

10

20

30

40

50

ケーブル１２４が上方へ延出し、電源ケーブル１２５を備えたプリペイドカードユニット１３に接続されている。また、裏機構盤１０２の略中央下端部には、下皿部用球通路部材１２６が設けられている。なお、電源ターミナル基板１２１には、「ＲＡＭクリア信号」を発生させるための図示しないＲＡＭクリアスイッチが接続されている。

【００５４】

次に、本第１実施例の遊技機１の電子制御装置１３０について、図５～図１３を参照して説明する。図５は電子制御装置１３０のブロック図である。図６～図８は各制御部１４０～１７０の構成を示しており、図６は主制御部１４０と枠制御部１５０、図７は特別図柄制御部１６０、図８は音声・ランプ制御部１７０を示している。

【００５５】

図５に示すように、電子制御装置１３０は、主制御部１４０、払出制御部（主として賞球の払出制御を行う賞球払出制御部）１５０、特別図柄制御部１６０、音声・ランプ制御部１７０を含んで構成されている。主制御部１４０は主制御基板（メイン基板）３４０を備え、各副制御部１５０、１６０、１７０はそれぞれ副制御基板（サブ基板）３５０、３６０、３７０を備えている。主制御部１４０と払出制御部１５０および特別図柄制御部１６０は信号伝送経路５００ａにより接続され、特別図柄制御部１６０と音声・ランプ制御部１７０は信号伝送経路５００ｂにより接続されている。

【００５６】

主制御部１４０から信号伝送経路５００ａ、５００ｂを介して各副制御部１５０～１７０に処理内容を指示する指令信号たるコマンドデータが送信される。主制御部１４０から各制御部１５０～１７０には、一方向形式でデータが伝送される。また、各制御部１４０～１７０には、電源受電基板４１０から電源ユニット４２０、さらには分電基板４３０を介して電源が供給されており、後述する電源立上げ時のシステムリセット信号が全制御基板に送信される。

【００５７】

図６（ａ）に示すように、主制御部１４０は主制御基板３４０を備えている。主制御基板３４０は、ＣＰＵ４０１を含む主回路部４００と、入出力回路部５００とを備えている。主制御基板３４０は、通常、不正行為者にとっては開閉困難なケース（即ち、主制御基板ケース１１２）に収納されている。従って、この不正行為者は不正にアクセス（ぶら下げ基板の取り付け）することが困難である。

【００５８】

図６（ａ）に示すように、入出力回路部５００には外部端子部１４５が接続されている。この外部端子部１４５には、パチンコホールの「ホールコンピューター」が接続される。そして、主制御基板３４０は、ＲＡＭクリア処理の実行後に、ＲＡＭクリア信号をＯＮし、一定時間経過後にＯＦＦするが、このＲＡＭクリア信号を遊技機１の外部に出力し、パチンコホールのシステム等に報知できる。このため、不正行為者が判らない間に、パチンコホールの管理者側が不正行為を知ることができる。

【００５９】

主制御部１４０の入出力回路部５００には、図５に示す中継基板１９０の出力端子が接続されている。中継基板１９０は、図５に示すように入賞球検知スイッチ３１８、１９ｓ～２２ｓ等と主制御部１４０とを中継するための基板である。さらに、主制御部１４０の入出力回路部５００には、第一種始動口入賞検知スイッチ１７ｓ、普通図柄表示装置基板３２ｆ、各種ソレノイド１７ｃ、３１３、右普通図柄作動ゲート通過検知スイッチ３７ｓ、左普通図柄作動ゲート通過検知スイッチ３６ｓが接続されている。

【００６０】

図１１は、主制御基板３４０の主回路部４００および入出力回路部５００の構成を示している。図１１に示すように、主回路部４００は、ＣＰＵ４０１、発振部４１０、データバス安定化部４１１、Ｉ／Ｏデコード回路部４２０、第１外部入力回路部４３０、リセット回路部４５０を有している。入出力回路部５００は、賞球コマンド出力回路部５１０、ランプコマンド出力回路部５２０、表示コマンド出力回路部５３０、音声コマンド出力回

10

20

30

40

50

路部５４０、ソレノイド駆動回路部５５０、ＬＥＤ駆動・情報出力回路部５６０、第２外部入力回路部５７０を有している。

【００６１】

図１２は主回路部４００のＣＰＵ４０１の構成を示し、図１３は内蔵ＲＡＭに格納されているメモリのうち代表的なものを示している。図１２に示すように、ＣＰＵ４０１は、ＣＰＵコア４８０、内蔵ＲＡＭ４８１、内蔵ＲＯＭ４８２、メモリ制御回路４８３、クロック発生器４８４、アドレスデコーダ４８５、ウォッチドッグタイマ４８６、カウンタ／タイマ４８７、パラレル入出力ポート４８８、リセット／割り込みコントローラ４８９、外部バスインターフェース４９０、出力制御回路４９１を備えている。内蔵ＲＡＭ４８１には、図１３に示す各種メモリ４８１ａ・・・４８１ｗが格納されている。

10

【００６２】

ＣＰＵ４０１は、ＲＯＭ４８２に格納された制御プログラムにより、ＲＡＭ４８１をワークエリアとして遊技機１全体の作動制御（すなわち、遊技の基本進行制御）を司る。また、ＲＯＭ４８２に記憶された当否判定プログラムにより、ＣＰＵ４０１が主体となって当否判定制御を行う。

【００６３】

図６（ｂ）に示すように、払出制御部１５０は払出制御基板３５０を備えている。払出制御基板３５０は、主制御基板３４０と同様の主回路部６００及び入出力回路部７００を含んで構成され、入出力回路部７００において図５に示す信号伝送経路５００ａに接続されている。また、入出力回路部７００には、図５に示す賞球払出装置１０９、発射装置制御部１９３等が接続されている。また、入出力回路部７００には、払出用端子基板１９１の出力端子が接続されている。払出用端子基板１９１には、タッチスイッチ９ａ、発射停止スイッチ９ｂ、ヴォリュームスイッチ１９２、タンク球切れ検知スイッチ１０４及び補給球切れ検知スイッチ１０８等が接続されている。

20

【００６４】

図７に示すように、特別図柄制御部１６０は特別図柄制御基板３６０を備えている。特別図柄制御基板３６０は、演算回路構成要素としてＣＰＵ１６１、ＲＡＭ１６２、ＲＯＭ１６３、入出力ポート１６４、ＶＤＰ（ビデオディスプレイプロセッサ）１６６を含んでいる。これらの演算回路構成要素はバス１６５により相互に接続して構成され、入出力ポート１６４において信号伝送経路５００ａに接続されている。入出力ポート１６４には、液晶表示装置２７が接続されている。ＣＰＵ１６１は、ＲＯＭ１６３に格納された制御プログラムにより、ＲＡＭ１６２をワークエリアとして中央装置１６（液晶表示装置２７等）の作動制御を行う。

30

【００６５】

図８に示すように、音声・ランプ制御部１７０は制御回路基板３７０を備えている。制御回路基板３７０は、演算回路構成要素としてＣＰＵ１７１、ＲＡＭ１７２、ＲＯＭ１７３、入出力ポート１７４、サウンドジェネレータ１７５を含んで構成されている。これらの構成要素１７１～１７５は、本発明の制御回路部を構成している。これらの構成要素１７１～１７５は、バス１７６により相互に接続され、入出力ポート１７４において信号伝送経路５００ｂに接続されている。なお、音声・ランプ制御部１７０は、本発明のランプ制御部を構成している。

40

【００６６】

音声・ランプ制御部１７０は、制御回路基板３７０とは別に、駆動回路基板３７１及びコネクタ出力基板３７２を備えている。駆動回路基板３７１には、ランプ等の駆動回路を有するドライバ部（駆動回路部）１７７が設けられている。コネクタ出力基板３７２には、各種ＬＥＤ基板等と接続するためのコネクタを有するコネクタ出力部１７８が設けられている。制御回路基板３７０の入出力ポート１７４にはドライバ部１７７が接続され、ドライバ部１７７にはコネクタ出力部１７８が接続されている。なお、ドライバ部１７７とコネクタ出力部１７８が本発明のインターフェース部を構成している。

【００６７】

50

コネクタ出力部 178 には、各種ランプ基板 261f、262f、各種 LED 基板 4i ~ 4o 等が接続されている。これらの各基板には、ランプあるいは LED が 1 又は複数個接続される。これらのランプ等はゲームの進行に対応して点灯・消灯または点滅する。また、コネクタ出力部 178 にはステッピングモータ 800 が接続されている。さらに、制御回路基板 370 は、遊技球の入球に影響を与えない可動部分等を駆動するソレノイド 850 やモータ（図示略）等の駆動制御を行うように構成されており、コネクタ出力部 178 にはソレノイド 850 等が接続されている。

【0068】

図 9 は制御回路基板 370 及び駆動回路基板 371 の構成を示し、図 10 はコネクタ出力基板 372 の構成を示している。なお、図 9 の制御回路基板 370 では、CPU 171 以外の構成要素の図示を省略している。

10

【0069】

図 9 に示すように、駆動回路基板 371 には複数の駆動回路 177a ~ 177e が設けられている。第 1 駆動回路 177a は賞球 LED 基板 4n やエラー LED 基板 4o の LED を駆動するものであり、第 2 駆動回路 177b はソレノイド 850 やステッピングモータ 800 を駆動するものであり、第 3 ~ 第 5 駆動回路 177c ~ 177e は中枠 3 に設けられた各種 LED 基板 4i ~ 4m の LED を駆動するものである。第 3 駆動回路 177c はコモン信号を出力し、第 4 駆動回路 177d 及び第 5 駆動回路 177e はデータ信号を出力する。

20

【0070】

図 9 に示すように、制御回路基板 370 には、インタフェース基板 371 と接続するためのコネクタ CN1 が設けられ、駆動回路基板 371 のコネクタ CN2 が接続される。制御回路部 171 ~ 175 とドライバ部 177 との間は信号線（図示略）で接続されており、制御回路部 171 ~ 175 からドライバ部 177 への信号の送信はシリアル通信にて行われる。CPU 171 からの制御指令は、シリアル通信にてドライバ部 177 に送信された後、各駆動回路 177a ~ 177e に振り分けられる。

【0071】

駆動回路基板 371 には、賞球 LED 基板 4n 及びエラー LED 基板 4o（図 2）と接続するためのコネクタ CN3 が設けられている。第 1 駆動回路 177a の駆動信号は、コネクタ CN3 を介して賞球 LED 基板 4n 及びエラー LED 基板 4o に送信される。駆動回路基板 371 には、コネクタ出力基板 372 と接続するためのコネクタ CN4 が設けられ、コネクタ出力基板 372 のコネクタ CN5 が接続される。第 2 駆動回路 177b ~ 第 5 駆動回路 177e の駆動信号は、コネクタ CN4 及びコネクタ CN5 を介してコネクタ出力部 178 に送信される。

30

【0072】

図 10 に示すように、コネクタ出力基板 372 には、ソレノイド 850 と接続するためのコネクタ CN6、ステッピングモータ 800 と接続するためのコネクタ CN7、中枠 3 に設けられた各種 LED 基板 4i ~ 4m（図 2）と接続するためのコネクタ CN8 ~ CN12、遊技盤 10 に設けられた各種 LED 基板と接続するためのコネクタ CN13 ~ CN15 が設けられている。

40

【0073】

コネクタ CN8 には上 LED 基板 4m が接続され、コネクタ CN9 には左上 LED 基板 4k が接続され、コネクタ CN10 には右上 LED 基板 4l が接続され、コネクタ CN11 には左 LED 基板 4i が接続され、コネクタ CN12 には右 LED 基板 4j が接続される。また、コネクタ CN13 には特別図柄保留表示 LED 及び普通図柄保留表示 LED（いずれも図示省略）に対応する LED 基板が接続され、コネクタ CN14 にはサイドランプ 38、39 に対応するランプ基板が接続され、コネクタ CN15 には LED 72、74 に対応するランプ基板がそれぞれ接続される。コネクタ出力部 178 では、インタフェース部 177 の第 3 駆動回路 177c ~ 第 5 駆動回路 177e が出力したコモン信号及びデータ信号を各コネクタ CN8 ~ CN15 に振り分ける。

50

【0074】

また、上述のように制御回路基板370にはサウンドジェネレータ175が設けられており、本実施例の音声・ランプ制御部170の制御回路部171～175は、ランプ制御に加えて音声制御も行うように構成されている。制御回路基板370の入出力ポート174には、図示しない増幅回路を介して音量スイッチ基板12が接続されている。音量スイッチ基板12は、音量スイッチ（図示略）の操作により出力音量の設定を行うものである。音量スイッチ基板12には、スピーカ400aが接続されている。制御回路基板370に設けられたサウンドジェネレータ175は、格納された音声データと音声出力モジュールとに基づいて、音量スイッチ基板12を介してスピーカ400aより、ゲームの進行に対応した各種の音声出力を行う。

10

【0075】

また、各種ランプ、LEDや音声は、特別図柄制御部160の制御による特別図柄の変動・停止表示態様、リーチ発生の有無、後述するリーチ表示態様、特別遊技態様、及び遊技モード（確率変動、時短など）等に応じて制御される。その制御指令の指令信号は、音声・ランプ制御部170を作動指令対象とする指令信号として、信号伝送経路500bを介して送信される。

【0076】

なお、上述した特別図柄制御部160および音声・ランプ制御部170は、主制御部140や払出制御部150と同様の回路部から構成されるものとすることもできる。すなわち、主回路部と入出力回路部から構成されるものとし、内部にROM、RAMが内蔵されたCPUを用いることもできる。

20

【0077】

次に、賞球動作は以下の順序で実行される。

主制御部140は、所定個数の賞球個数データを、払出制御部150を作動指令対象とする指令信号として、払出制御部150に対してその検知順に信号伝送経路500aを介して送信する。固有賞球数は本第1実施例では6個、10個あるいは15個である。具体的には、遊技球が入賞球検知スイッチ318を通過した場合には15個、第一種始動口入賞検知スイッチ17sを通過した場合には6個、それ以外の場合（例えば、左右下入賞口21、22の通過検知スイッチ21s、22sの通過を検知した場合等）には10個としている。払出制御部150は、主制御部140からの賞球個数データを受け取り、賞球払出信号の送信により賞球払出装置109を作動させる。

30

【0078】

また、主制御部140は、上述の各種検知スイッチの出力に基づいて遊技状態を判断する。さらに主制御部140は、その遊技状態に基づいて当否判定を行うとともに、判定内容に応じた図柄表示態様で画面表示制御を行うためのデータを読み込む。例えば、主制御部140は、第一種始動口入賞検知スイッチ17s、入賞球検知スイッチ318等の検知結果や、特別図柄当否判定乱数の取得値などを使用して、遊技が行われていない客待ちの状態、遊技は行われているが始動入賞がない状態（変動準備状態）、始動入賞があった状態、及び特別遊技状態なども判断する。また、始動入賞が検出されると後述する乱数値に基づいて当否判定が行われ、その判定結果に基づいて特別図柄の変動（リーチ表示態様を含む）、または確定などの表示態様制御のためのデータが読み込まれる。このデータは、特別図柄制御部160を作動指令対象とする指令信号として、信号伝送経路500aを介して送信される。

40

【0079】

次に、主制御部140により実行されるジョブについて図14～図20を参照して説明する。図14は、主制御部140のCPU401がROM482に格納されたプログラムに基づいて実行するメインジョブの一例を示している。

【0080】

まず、スタックポインタをRAM481の所定のアドレスに設定し（S10）、RAMクリアスイッチ144が操作（押下）されているか否かを判断する（S12）。この結果

50

、RAMクリアスイッチ144が操作されている場合には、RAM481の初期化処理を行う(S800)。一方、RAMクリアスイッチ144が操作されていない場合には、バックアップフラグが設定されているか否かを判定する(S15)。この結果、バックアップフラグが設定されている場合には、図16に示す「電源断に対する復電処理」を行う。
【0081】

なお、本第1実施例の遊技機1は、停電等によって電源断が発生した場合に、図15のフローチャートで示す電源断発生時の処理を行う。まず、使用レジスタをRAM481に退避し(S630)、スタックポインタの値をRAM481に保存する(S632)。そして、大入賞口ソレノイド313、第一種始動口ソレノイド17cをOFFにし(S634)、賞球センサのポーリング処理時間(例えば、約85m秒)を設定し(S636)、賞球計数前センサ及び賞球計数後センサで遊技球の通過を監視する(S638)。次いで、ポーリング処理時間が経過すると(S640)、使用しているRAM481のチェックサム(チェックサム、バックアップフラグ、スタック領域は除く)を作成し(S642)、保存し、バックアップフラグをRAM481に設定する(S646)。そして、RAM481のアクセスを禁止し(S648)、無限ループ処理にて電源ダウンに備える。なお、上記無制限ループ処理に替えてHALT処理やSTOP処理を実行することも可能である。

【0082】

図16に示す「復帰処理」においては、チェックサムを算出し(S664)、電源断時に保存していたチェックサムと一致するか否かを判定する(S666)。この結果、チェックサムが一致しない場合には、RAM481の初期化処理を行う(S800)。一方、チェックサムが一致した場合には、電源断前のスタックポインタを復帰し(S668)、バックアップフラグをクリアし(S670)、サブ基板を電源断前の状態に復帰させるためのコマンドを送信する(S672)。そして、各レジスタを電源断前の状態に復帰し(S674)、割込みの許可/不許可を電源断前の状態に復帰等し(S676, S678)、電源断前の番地に戻る(S680)。本第1実施例では、遊技機1に対し、電源断対策用のバックアップ電源を付加しているため、パチンコホールの停電時等においても、停電前に生じていた「遊技者にとって有利な情報」を保存できる。

【0083】

図14に戻り、ステップS15でバックアップフラグが設定されていないと判断された場合には、初期化終了の判定を行う(S20)。この結果、初期化が終了していない場合には、初期化ジョブ(S190)を実行した後に、再びS20の初期化終了判定を行う。なお、RAM481の初期化処理は、遊技機1が出荷状態から最初の電源投入時の場合、RAMクリアスイッチ144が操作(押下)された場合、バックアップフラグに異常があった場合、チェックサムが一致しなかった場合に行われる。

【0084】

一方、初期化が終了して留場合には、LEDジョブ(S30)からスイッチジョブ(S70)までの各ジョブが実行される。LEDジョブ(S30)では、普通図柄及び普通図柄未始動回数の表示態様データや、特別図柄未始動回数の表示態様データなどが出力される。等速乱数ジョブ(S40)では、後述するRAM481の特別図柄当否判定乱数メモリや汎用カウンタメモリなどが更新される。非等速乱数ジョブ(S50)では、初期値カウンタ、外れ普通図柄乱数メモリ(図示略)が更新される。なお、汎用カウンタメモリ(図示略)は、例えば割り込み毎の「0」～「255」の値の作成や、コマンドジョブ、飾りジョブの実行などに使用される。

【0085】

また、音声ジョブ(S60)では、音楽や音声に関するデータの読み込みが行われ、スイッチジョブ(S70)では、各種検知スイッチの読み込みが行われる。すなわち、左右入賞口通過検知信号などの各種信号が中継基板190を介して主制御部140に取り込まれ、発射停止検知信号、タッチ検知信号、ヴォリューム検知信号などの各種信号が払出用端子基板191を介して粹制御部150に取り込まれる。また、主制御部140には、第

10

20

30

40

50

一種始動口入賞検知スイッチ17sから第一種始動口入賞検知信号が取り込まれ、大入賞装置31から入賞球検知信号、及び普通図柄作動ゲート通過検知信号が取り込まれる。

【0086】

次に、カウント検知スイッチ、カウント検知及び特定領域通過検知スイッチ等の各種スイッチに異常があるか否かを判定する(S80)。この結果、異常(球詰まりや断線など)がある場合には、エラージョブ(S130)が実行される。

【0087】

一方、異常がない場合には、特別図柄メインジョブ(S90)および普通図柄ジョブ(S100)が実行される。特別図柄メインジョブ(S90)では、主制御部140と特別図柄制御部160とが協調して動作するために必要なデータに関するジョブが実行される。また、普通図柄ジョブ(S100)では、普通図柄及び普通図柄未始動回数の表示態様データの読み込みが行われる。

10

【0088】

この後、各フラグの状態がバックアップメモリにセットされ(S140)、賞球信号ジョブ(S150)、情報信号ジョブ(S160)、コマンドジョブ(S170)、及び残余時間ジョブ(S180)が実行される。賞球信号ジョブ(S150)では、賞球払出しに関するデータの読み込みや出力が行われ、情報信号ジョブ(S160)では、他の制御部への情報出力に必要なデータの読み込みが行われる。さらに、コマンドジョブ(S170)では、特別図柄管理等のためのコマンドの出力が行われ、残余時間ジョブ(S180)では、非等速乱数の呼出しが行われる。尚、S180の残余時間ジョブにおいても、初期値乱数の更新が行われる。

20

【0089】

次に、上記メインジョブの一連の流れの中で実行される当否判定ジョブを図17～図19のフローチャートを参照して説明する。図17は当否判定ジョブのフローチャート、図18は大当たり処理のフローチャート、図19は外れ処理のフローチャートである。当否判定ジョブは、始動入賞、すなわち第一種始動口17への入賞(始動入賞)時に実行される。これらのジョブでは、上記図16に示した主制御部140の内蔵RAM481に格納された各種メモリ等が用いられる。

【0090】

まず、図17に示すように、始動入賞があったか否かを判定する(S200)。この結果、始動入賞が無い場合にはS250にスキップし、保留の有無を確認する。この結果、保留が無い場合(保留数が零の場合)にはS200に戻り、保留が有る場合(保留数が1～4の場合)にはS255に進む。

30

【0091】

一方、始動入賞がある場合は、保留数(未始動回数)が一定値(本第1実施例では「3」)を超えているか否かを判定する(S210)。保留数(未始動回数)が一定値を超えている場合には、その始動入賞は無効となってS255にスキップする。また、保留数(未始動回数)が一定値を超えていない場合には、特別図柄保留数メモリ481bに記憶されている保留数を1増加させる(S220)。

【0092】

次に、特別図柄当否判定乱数(以下、当否用乱数、又は判定乱数ともいう)を発生させるとともに(当否用乱数発生手段)、読み込みを行う(S230)。当否用乱数発生手段は、ソフトウェアを用いても、ハードウェアを用いてもよい。そして読み込んだ判定乱数値を、特別図柄当否判定乱数メモリ481a(以下、判定乱数メモリともいう)に記憶する(S240)。このメモリは、読み込んだ判定乱数値を始動入賞の時系列にシフトメモリ形式で記憶している。

40

【0093】

次に、判定乱数メモリ481aから記憶している最も古い先頭の判定乱数値を読み出し(S255)、ROM482内の大当たり番号メモリ482aから大当たり番号(当り用判定値)を読み出す(S260)。そして、判定乱数値と大当たり番号が一致しているか否かを

50

判定する（S265）。この結果、両者が一致していれば大当たり判定となり、大当たり処理を行い（S270）、一致していなければ外れ判定となり、外れ処理を行う（S310）。

【0094】

次に、大当たり処理（S270）を図18に基づいて説明する。まず大当たり図柄決定乱数（識別情報決定用乱数）を発生させるとともに読み込みを行う（S280）。そして、読み込んだ決定乱数値を大当たり図柄決定乱数メモリ481dに記憶する（S290）。なお、大当たり図柄決定乱数の読み込みは、始動入賞時に当否用乱数と同時に行なっているが、大当たり判定決定と同時に、あるいは大当たり判定決定後所定の時間後に読み込むものとしてもよい。

10

【0095】

次に、大当たり図柄決定乱数と同時にリーチ態様決定乱数を発生させ、これを読み込んでその決定乱数値をリーチ態様決定乱数メモリ481kに記憶する（S295）。また、「大当たり」という判定結果（本第1実施例では「1」）を判定結果メモリ481jに記憶する（S300）。

【0096】

この大当たり図柄決定乱数値で決定される特別図柄は、特別図柄制御部160のROM163に格納されている特別図柄画像データに基づいて、液晶表示装置27に変動表示状態を経た後、定められた配列態様で表示される（例えば、「7、7、7」の3桁同一図柄の配列態様）。なお、上記特別図柄画像データを大当たり図柄決定乱数値と対応付けて識別情報決定用値として主制御部140のRAM481に記憶しておき、読み込んだ大当たり図柄決定乱数と識別情報決定用値とを比較することで停止する図柄を決定するものとしてもよい。

20

【0097】

さらに、リーチ態様決定乱数値で指定されるリーチ表示態様は、特別図柄制御部160のROM163に格納されたリーチ表示態様画像データに基づいて、液晶表示装置27に変動表示状態を経た後、定められたリーチ態様で表示される。なお、この場合も、上記リーチ表示態様画像データをリーチ態様決定乱数値と対応付けてリーチ態様決定用値として、主制御部140のRAM481のリーチ態様決定用値メモリ481lに記憶しておき、読み込んだリーチ態様決定乱数値とリーチ態様決定用値とを比較することで表示するリーチ態様を決定するものとしてもよい。

30

【0098】

次に、外れ処理（S310）について図19に基づいて説明する。まず、外れリーチジョブを行うかどうかを乱数により決定する。具体的には、リーチ態様決定乱数を発生させ、これを読み込み（S315）、リーチ番号メモリ481iに記憶されているリーチ番号を読み出す（S320）。リーチ態様決定乱数とリーチ番号とが一致していれば外れリーチジョブに、一致していなければ通常外れジョブとなる（S330）。

【0099】

外れリーチジョブの場合は、揃えるべき少なくとも2つの特別図柄（例えば、3種類の特別図柄のうち、左図柄と右図柄）を、外れリーチ図柄決定乱数を使用して決定する（S340）。あるいは、左図柄の乱数を参照し、それに右図柄を一致させるようにしてもよい。決定した図柄を外れリーチ図柄番号メモリ481mに記憶する（S350）。また、外れ中図柄を乱数により同様に決定し（S360）、決定した乱数値を外れ中図柄番号メモリ481gに記憶する（S370）。そして、「外れリーチ」という判定結果（本第1実施例では「2」）を判定結果メモリ481jに記憶する（S380）。

40

【0100】

一方、通常外れジョブの場合は、各特別図柄（例えば左図柄、右図柄、中図柄）をそれぞれ乱数により決定し、決定した各乱数値をそれぞれ対応する外れ図柄番号メモリ481e、481f、481gに記憶する（S390～S440）。また、「通常外れ」という判定結果（本第1実施例では「3」）を判定結果メモリ481jに記憶する（S450）

50

。

【0101】

次に、上記メインジョブの一連の流れの中で実行される、特別図柄メインジョブの概略の流れを図20のフローチャートに基づいて説明する。

まず、第一種始動口17への遊技球の入賞に基づき、液晶表示装置27上で各特別図柄の変動表示を開始させる(S500)。例えば、左右及び中図柄を上から下、下から上へスクロール変動させる。

【0102】

次に、判定結果メモリ481jから図17～図19に示した当否判定ジョブで得られた各入賞に対する判定結果を読み出し(S510)、判定結果が大当たり判定か否かを判定する(S520)。

10

【0103】

この結果、大当たり判定(「1」)の場合は、上述したリーチ態様決定乱数値に対応するリーチ態様決定用値メモリ481lに記憶されているリーチ態様決定用値を読み出し(S580)、大当たり番号(識別情報決定用値)を大当たり番号メモリ(決定用値記憶手段)482aから読み出す(S600)。次に、S610に進んで、例えば左図柄及び右図柄を同一図柄に揃えて所定のリーチ表示態様を経た後に、中図柄を左図柄及び右図柄と同一図柄に揃えて停止表示させ確定させる(S610)。

【0104】

一方、大当たり判定でない場合には、外れリーチ判定(「2」)か否かを判定する(S530)。この結果、外れリーチ判定(「2」)の場合には、上述の外れリーチ図柄番号メモリ481mから外れリーチ図柄番号を読み出し、外れ中図柄番号メモリ481gから外れ中図柄番号を読み出す(S570)。そして、外れリーチ図柄番号と外れ中図柄番号との番号の差(例えば左図柄と中図柄との差)を算出し(S571)、これらの差異に基づいて外れリーチ態様メモリ481nから外れリーチ態様を決定する(S572)。例えば、中図柄が左図柄の1つ前の図柄であり差が「-1」の場合には、複数種類(例えば3種類)の外れリーチの中から1種が選択され(例えば、所定の乱数取得により選択することができる)、読み出される。その後、例えば左図柄及び右図柄を同一図柄に揃えて所定のリーチ表示態様を経た後に、中図柄を他の図柄とは異なる図柄で停止表示させ確定させる(S610)。

20

30

【0105】

一方、外れリーチ判定でない場合には、通常外れ判定(「3」)であり(S540)、外れ各図柄番号を外れ番号メモリ481e、481f、481gからそれぞれ読み出し(S550)、各特別図柄を(例えば、左図柄、右図柄及び中図柄)、相互にずれたタイミングで停止表示させ確定させる(S560)。なお、通常外れ判定の場合も、表示態様を「すべり表示」等により種々の態様に変化させる。これは、表示態様画像データを上記リーチ態様決定乱数値と対応付けて通常外れ表示態様決定用値として、主制御部140のRAM481の通常外れ表示態様決定用値メモリ(図省略)に記憶しておき、読み込んだリーチ態様決定乱数値と通常外れ表示態様決定用値とを比較することで表示する通常外れ態様を決定するようにすることが挙げられる。

40

【0106】

大当たり判定となった場合には、液晶表示装置27には所定の配列態様(例えば「7、7、7」の3桁同一図柄の配列態様)で特別図柄が確定表示され、その後、特別遊技が実行される特別遊技状態(大当たり遊技状態)となる。特別遊技状態においては、まず、大入賞装置31の開閉板312が開放状態となり、大入賞口311への遊技球の入賞が遊技者にとって容易な遊技球受入状態となる。

【0107】

この特別遊技状態では、大入賞装置31は、所定の終了条件が成立するまで遊技球受入状態が継続される。例えば、開放状態が所定時間t1(例えば30秒)経過したとき、もしくは入賞球検知スイッチ318に所定数n1(例えば10個)の入賞が検知されたとき

50

に終了条件が成立し、遊技球受入状態が一旦終了して、開閉板 3 1 2 が閉鎖状態となって 1 ラウンドが終了する。この開閉板 3 1 2 が閉鎖されて所定時間 t_2 （例えば 0.5 秒）が経過した後に所定の継続条件（図示しない特定領域への通過）が成立していれば、再び開閉板 3 1 2 が開放状態となり大入賞装置 3 1 が遊技球受入状態となる。なお、このような終了条件までを 1 ラウンドとする遊技球受入状態は、所定の最高継続ラウンド数（本第 1 実施例では 16 ラウンド）まで繰り返し継続される。また、終了条件成立時に継続条件が不成立の場合は、特別遊技状態がそのラウンドで終了（いわゆるパンク）するものとなっている。

【0108】

なお、遊技機 1 においては、当り判定により中央装置 1 6 の液晶表示装置 2 7 に停止表示された特別図柄の種類に基づき、上記特別遊技状態の終了後、次の大当りまで当否判定の確率（大当り確率）を変更（向上）させる確率変更手段が備えられている。具体的には、予め記憶されている上記大当り図柄決定乱数値が、確率変更用乱数値と非確率変更用乱数値とから構成され、各乱数値の取得に応じて確率変更用図柄又は非確率変更用図柄が停止表示される。その停止表示された図柄が確率変更用図柄の場合、上記特別遊技状態終了後、次の大当りまで当否判定の確率（大当り確率）が通常の約 4～5 倍に向上するものとなっている。

【0109】

以上説明した本第 1 実施例の遊技機 1 のように、音声・ランプ制御部 1 7 0 の制御回路部 1 7 1～1 7 5 とインタフェース部 1 7 7、1 7 8 とを異なる基板に設けることで、インタフェース部 1 7 7、1 7 8 のみを交換することが可能となる。これにより、例えば盤面変更等の際、音声・ランプ制御部 1 7 0 にて制御する LED の数や色、ソレノイドの種類等が変更されたり、あるいは LED 基板やソレノイド個数が変更された場合であって、音声・ランプ制御部 1 7 0 の CPU 1 7 1 や ROM 1 7 3 等の制御回路部 1 7 1～1 7 5 の変更を要しない場合には、インタフェース部 1 7 7、1 7 8 のみを変更して対応することができる。したがって、異なる機種間でも制御回路部 1 7 1～1 7 5 を共通化でき、機種変更等に制御回路部 1 7 1～1 7 5 を再利用することが可能となる。このため、資源の有効活用を図ることができ、コスト低減が可能となる。

【0110】

さらに本第 1 実施例では、インタフェース部 1 7 7、1 7 8 をドライバ部 1 7 7 とコネクタ出力部 1 7 8 に分離して、それぞれ異なる基板に設けているため、コネクタ出力部 1 7 8 のみを交換することができる。これにより、単に LED の数や色、ソレノイドの種類等が変更されたような場合であって、ドライバ部 1 7 7 の変更を要しない場合には、コネクタ出力部 1 7 8 のみを変更して対応することができる。

【0111】

また、本第 1 実施例の音声・ランプ制御部 1 7 0 では、制御回路部 1 7 1～1 7 5 にランプ制御機能に加え音声制御機能を持たせている。これにより、音声制御機能のための独立した基板を廃止することができ、遊技機 1 全体としての CPU の使用個数を減らすことができ、構成を簡略化することができる。

【0112】

また、本第 1 実施例の遊技機 1 のように、別基板に設けた制御回路部 1 7 1～1 7 5 とインタフェース部 1 7 7、1 7 8 との間の通信にシリアル通信を採用することで、制御回路部 1 7 1～1 7 5 とインタフェース部 1 7 7、1 7 8 とを接続する信号線の数を減らすことができる。これにより、ノイズの低減、組み付け性の向上やコスト低減を図ることができる。

【0113】

ここで、センター役物 2 6、特にフラスコ部 2 6 3 について図 2 1 を用いて説明する。図 2 1 (a) は、図 3 に示したセンター役物 2 6 を拡大した図である。透明又は半透明の容器状のフラスコ部 2 6 3 は点 P を中心に揺動可能に構成されており、図面奥方向に配置されているステッピングモータ 8 0 0（図 8 参照）により揺動駆動される。通常はフラス

10

20

30

40

50

コ部 2 6 3 の注口 2 6 3 a が、図 2 1 (a) に示すように水平から 4 5 ° 上を向く姿勢にされているが、第一種始動口 1 7 に遊技球が入ると図 2 1 (b) に示すように水平から 3 0 ° 下を向く姿勢まで揺動され、その姿勢で振動された後、再び図 2 1 (a) の位置に戻る。この動作を第一種始動口 1 7 に遊技球が 1 回入る毎に 3 回繰り返す。上記振動により、後述のビーズがフラスコ 2 6 3 内で整流される。なお、第 2 の可動体 2 6 5 は、フラスコ部 2 6 3 の揺動駆動に連動して図示しないモータにより駆動される。

【0 1 1 4】

そしてフラスコ部 2 6 3 が図 2 1 (b) に示す姿勢になる都度、注口 2 6 3 a からアメーバ状の物体 8 2 が流れ出ているかのような画像が映像画面 2 7 2 上に表示される。つまり、第一種始動口 1 7 に遊技球が 1 回入ると合計 3 個の物体 8 2 が表示される。流れ出た物体 8 2 は、順次、映像画面 2 7 2 上で変形して、特別図柄 8 4 a、特別図柄 8 4 b になる。そして図 2 1 (b) に表示されている物体 8 2 も変形して所定時間後（例えば、2 秒後）に第 3 の特別図柄となる。なお、3 個の物体 8 2 が変形して成る図柄を特別図柄ではなく疑似図柄とし、特別図柄は映像画面 2 7 2 内などの別の箇所に表示してもよい。

【0 1 1 5】

また、フラスコ部 2 6 3 内にはフラスコ部 2 6 3 の容積の半分ほどの量の透明又は半透明のビーズが入れられており、図 2 1 (b) に示す姿勢で前記振動されることによりビーズは注口 2 6 3 a へ向けて流下する。なお、注口 2 6 3 a は実際には開口しておらず、フラスコ部 2 6 3 が図 2 1 (b) の姿勢で振動されてもビーズは流出しない。第 1 実施例では、上記ビーズは例えば直径 2 . 5 mm 程度のガラス製又はポリカーボネート製の玉からなっている。

フラスコ部 2 6 3 の拡大図を図 2 2 に示す。図 2 2 (a) が図 2 1 (a) に示した姿勢に対応し、図 2 2 (b) が図 2 1 (b) に示した姿勢に対応している。なお、図 2 2 (a)、図 2 2 (b) では、前記ビーズを省略している。フラスコ部 2 6 3 は、略半球状の本体部 6 2 と、略円筒状の首部 6 4 とを備えており、これらの内部にそれぞれ複数の発光素子としての LED 7 2, 7 4 が設けられている。図 2 2 (a) に示す姿勢では、A-A よりも下方にある LED 7 2 のみが点灯され、図 2 2 (b) に示す姿勢では、B-B よりも下方にある LED 7 2、7 4 のみが点灯される。すなわち、同じ LED 7 2 でも B-B よりも下方にある LED 7 2 b は点灯されるが、B-B よりも上方にある LED 7 2 a は点灯されない。点灯させる LED 7 2, 7 4 は、各姿勢においてビーズが有る位置に対応している。このように選択的に LED を発光させる処理が本発明の発光制御部としての処理に相当する。LED 7 2 または LED 7 4 が点灯されると、その光がビーズ（図示略）により散乱（乱反射）され、本体部 6 2 内のビーズ全体が美しく発光する。

【0 1 1 6】

そしてフラスコ部 2 6 3 内に密閉収容されたビーズが、ステッピングモータ 8 0 0 によりフラスコ部 2 6 3 が傾斜されるに伴って移動されるので、独創的な視覚効果を持った可動体駆動機構となり、この可動体駆動機構が適用される遊技機 1 の遊技興趣を増すことができる。特許文献 1 に記載されたレンチキュラーレンズを用いた物は、開閉扉の開閉角度に応じて文字が「CLOSE」か「OPEN」かに変化する、といういわば整然とした変化を呈する物であったのに対し、本可動体駆動機構では、フラスコ部 2 6 3 が傾斜されるに応じてビーズがフラスコ部 2 6 3 内をばらばらと移動する、というエントロピー（乱雑さ）の大きい変化をするので視覚的效果が大きい。また、ビーズは透明又は半透明にされているので、LED 7 2, 7 4、7 2 a, 7 2 b の光により、外光の方向や強弱に影響されることなく、発光することができる。

【0 1 1 7】

また、フラスコ部 2 6 3 が傾斜されると、ビーズがフラスコ部 2 6 3 内で移動されるのに伴って LED 7 2, 7 4、7 2 a, 7 2 b を選択的に発光させるので、ビーズが移動されることによる遊技興趣と、そのビーズが発光するという遊技興趣を共存させることができる。そして、揺動の上限と下限でフラスコ部 2 6 3 が振動されることによりビーズが整流されるため、ビーズのフラスコ部 2 6 3 内での詰まりを防止し、ビーズの移動を円滑に

することができる。また、フラスコ部 263 が傾斜されると、液晶表示装置 27 には、フラスコ部 263 の注口 263a からアメーバ状の物体 82 が流れ出ているかのような画像（ビーズがあふれ出ているようにも見える）が表示されるので遊技興趣が高まる。

【0118】

ステージ 264 の周辺の拡大図を図 23 (a) に示す。ステージ 264 は、本図に示すように上面が波形をしており、その略中央部に可動体 41 が設けられている。図 23 (a) の C-C 断面図を図 23 (b) に示す。なお、図 23 (b) では、第一種始動口 17 の断面（翼片部は省略）も示した。図 23 (b) に示すように、可動体 41 は、中央穴 271 の奥に設置されており、中央穴 271 に遊技球 45 が入ると、中央穴 271 の下方に位置する梃子 43 の前部に遊技球 45 が当接する。梃子 43 は、点 Q で軸支されており、遊技球 45 が前部に当接すると、点 Q を軸として矢印 D のように反時計回りに回転し、可動体 41 を矢印 E のように上昇させる。なお、中央穴 271 に入賞した遊技球 45 は、演出用センサ 271s により検出される。演出用センサ 271s は、第一種始動口入賞検知スイッチ 17s などと同様、磁気センサの一種で、遊技球 45 の通過を検出することができる。

10

【0119】

こうして梃子 43 を介して可動体 41 を上昇させた遊技球 45 は、排出口 262 から遊技領域 11 に戻る。排出口 262 は、前述したように第一種始動口 17 の上方にあるので、排出口 262 から排出された遊技球 45 は矢印 F のように下降して高い確率で始動入賞する。始動入賞した遊技球 45 は、第一種始動口入賞検知スイッチ 17s にて入賞が検知される。

20

【0120】

演出用センサ 271s および第一種始動口入賞検知スイッチ 17s の検出結果を用いて実行される予告演出処理を図 24 に示す。本処理は、主制御部 140 の ROM 482 に格納されており、演出用センサ 271s が遊技球を検知すると割り込みにより起動され、主制御部 140 の CPU 401 により実行が開始される。尚、本図では説明の便宜上、演出用センサ 271s が遊技球 45 を検出する処理から示している。本処理が起動され、演出用センサ 271s が遊技球 45 を検出すると (S700: YES)、現在、特別図柄保留数メモリ 481b に記憶されている保留数が 4 未満か否かを判定する (S710)。保留数が 4 以上の場合 (S710: NO) は、現在、液晶表示装置 27 において行われている変動パターンに対応した演出パターンを選択 (S720) し、その演出パターンに対応した表示器用コマンドを特別図柄制御部 160 に送信 (S730) して本処理を終了する。

30

【0121】

ここで変動パターンとは、特別図柄を液晶表示装置 27 上での変動のさせ方であり、前述のリーチ表示態様や「すべり表示」はその例である。この他、リーチにもならない外れの場合に特別図柄を液晶表示装置 27 上での変動のさせ方も変動パターンである。一方、演出パターンとは、液晶表示装置 27 の画面上で、特別図柄の変動・停止とは別に行われる予告パターンであり、遊技機 1 では予め定められたキャラクターが液晶表示装置 27 に表示するようにされている。特別図柄制御部 160 が、演出パターンの表示器用コマンドを受信すると、その時点で、液晶表示装置 27 上に前記キャラクターを表示し、このキャラクターを遊技者が視認できる程度の短時間経過後に画面から消去する。なお、このキャラクターの表示は、特別図柄の変動表示が停止するのを待って行なったり、特別図柄の変動中の所定のタイミングで行なったりしてもよい。また、前記キャラクターは、S760 にて後述する当り用演出パターン、それ以外の演出パターンに対応してそれぞれ異なるものが予め用意されている。S720 では「それ以外の演出パターン」に対応するキャラクターが選択される。

40

【0122】

一方、保留数が 4 未満の場合 (S710: YES) は、1 秒後の当否乱数の値を算出する (S740)。具体的には、演出用センサ 271s が遊技球 45 を検出してから 1 秒後に、特別図柄当否判定乱数を発生させ、主制御部 140 の RAM 481 の演出用乱数メモ

50

り（図示略）に読み込む。これは、特別図柄当否判定乱数を読み込む領域が特別図柄当否判定乱数メモリ481aではない点以外は当否判定ジョブのS230における処理と同様である。また、「1秒」という時間は、中央穴271に入った1個の遊技球45が始動入賞した場合に、演出用センサ271sに検出されてから、第一種始動口入賞検知スイッチ17sに検出されるまでに掛かる時間の実測値の平均値である。ここではこの所要時間の最頻値にもなっている。S750では、S740において発生させ、演出用乱数メモリに読み込んだ特別図柄当否判定乱数（以下、演出用判定値という）が、ROM482の大当り番号メモリ482aに格納されている大当り番号と一致しているか否かを判定する。

【0123】

なお、演出用判定値は、始動入賞により発生した乱数ではないので、演出用判定値が大当り番号と一致しただけでは大当りにはならないが、図を簡便にするために図24では「当り」と表記した。以下、本説明でもこれに倣う。当りの場合（S750：YES）は、S760に進み、当り用の演出パターンを選択し、S730に移行する。演出パターンに関し、「特別図柄制御部160が、表示器用コマンドを受信すると、その時点で、液晶表示装置27上に前記キャラクターを表示する」と前述したが、当り用演出パターンは、更に次のような演出を別途行う。すなわち、S760の処理を実行した時点で、特別図柄保留数メモリ481bに記憶されている保留数が0ではない場合には、キャラクターを液晶表示装置27の画面に遊技者が視認できる程度の短時間表示した後、一旦、画面から消去し、その保留に対応する特別図柄の変動表示が行われるごとに再びキャラクターを表示する。つまり保留に対応する特別図柄の変動が行われる都度、キャラクターが繰り返し液晶表示装置27の画面に表示される（いわゆる連続予告を行う）。

【0124】

この連続予告を行なっている間に始動入賞が発生すると、保留数が増加するが、この増加した分の保留に対応する特別図柄の変動に関しては、キャラクターは表示されない（その増加した分に対応して新たにS760の処理が実行された場合は表示される）。一方、当りではない場合（S750：NO）は、S770に進み、1秒後に選択される変動パターンに対応する演出パターン（前記「それ以外の演出パターン」）を選択し、S730に移行する。この場合の演出パターンは、S730において表示器用コマンドが特別図柄制御部160に送信された時点で実行されるのではなく、1秒後に選択される変動パターンが実際に液晶表示装置27の画面で行われる際に実行される。

【0125】

また、遊技球45が演出用センサ271sに検出されたにも拘わらず、始動入賞しなかった（つまり第一種始動口入賞検知スイッチ17sに検出されなかった）場合には、S770の演出パターンは実行されない。但し、遊技機1では、演出用センサ271sが遊技球を検出してから0.5～1.5秒の間に第一種始動口入賞検知スイッチ17sが遊技球45を検出した場合には「演出用センサ271sに検出された遊技球45が始動入賞した」と見なすものとする。すなわち、演出用センサ271sに検出された遊技球45は、第一種始動口17に入らなかったが、演出用センサ271sが遊技球45を検出してから0.5～1.5秒の間に、別の遊技球が第一種始動口入賞検知スイッチ17sに検出された場合には、「演出用センサ271sに検出された遊技球45が第一種始動口17に入賞した」として扱う。なお、演出用センサ271sが遊技球45を検出していない場合（S700：NO）は本処理を終了する。

【0126】

以上、説明した予告演出処理によれば、保留数が4個未満（S710：YES）の状態では演出用センサ271sが遊技球45を検出すると、その1秒後の特別図柄当否判定乱数の値（演出用判定値）に基づいて演出パターンを変化させる。具体的には、演出用判定値が大当り番号に一致した場合には、当り用演出パターンを選択し、演出用判定値が大当り番号に一致しない場合には、当り用演出パターン以外の演出パターンを選択する。演出用判定値は、演出用センサ271sにより検出された遊技球45が、始動入賞した場合に、取得する可能性の高い特別図柄当否判定乱数に対応している。仮に、中央穴271に入っ

た遊技球４５が、演出用センサ２７１ｓにより検出されてから、第一種始動口入賞検知スイッチ１７ｓに検出されるまで丁度１秒掛かったとすると、実際に大当たりが発生する。すなわち、演出判定値が「当り」となった場合（Ｓ７５０：ＹＥＳ）には、高い確率で、実際に大当たりが発生する。従って、当否に密接した予告動作が可能となる。しかも、当り用演出パターンはＳ７３０により特別図柄制御部１６０に送信されて、すぐに液晶表示装置２７の画面上に展開され（具体的には、キャラクターが表示され）、しかも保留がある場合には連続予告となるため、遊技者は当り用演出パターンに対して大きな期待を抱くことができる。

【０１２７】

なお、保留数が４個の場合（Ｓ７１０：ＹＥＳ）は、たとえ演出用センサ２７１ｓが遊技球４５を検出しても、当り用演出パターン（Ｓ７６０）も１秒後に選択される変動パターン（Ｓ７７０）も選択されない。これは、保留が４個、つまり満杯の場合で始動入賞しても特別図柄当否判定乱数が発生せず、従ってたとえ演出判定値が大当たり番号と一致しても決して大当たりにはならないからである。これにより、演出パターンを行なって「保留が満杯であることに気づかなかった遊技者をぬか喜びさせる」という事態を減少させたり、「保留が満杯であることに気づいた遊技者を、無駄な大当たり番号を発生させてしまった、と過剰に悔しがらせる」という事態を防いだりすることができる。

【０１２８】

ここで本実施例と本発明の構成要件との対応関係を示す。フラスコ部２６３が本発明の可動体に相当し、ビーズが本発明の粒状物質に相当し、ステッピングモータ８００が本発明の傾斜駆動部に相当し、ＬＥＤ７２、７４、７２ａ、７２ｂが本発明の発光部に相当し、液晶表示装置２７が本発明の画像表示手段に相当する。

【０１２９】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、各請求項に記載した範囲を逸脱しない限り、各請求項の記載文言に限定されず、当業者がそれらから容易に置き換えられる範囲にも及び、かつ、当業者が通常有する知識に基づく改良を適宜付加することができる。

【０１３０】

例えば、遊技機１は第１種遊技機と呼ばれるタイプの遊技機であったが、その他の機種（正面図が図１に示したものと異なる機種は言うに及ばず、例えば第３種遊技機やアレンジボール式パチンコ機）に適用してもよい。

【０１３１】

また、粒状物質をビーズではなく、球状の物質に変えても良い。また、ビーズよりも粒の細かい物質や、逆に粒の大きな物質に変えても良い。また、生分解性樹脂にしてもよい。こうすれば、遊技機１が廃棄されたときに、粒状物質は土にかえるので、環境に与える負荷を小さくすることができる。生分解性樹脂とは、廃棄時には土にかえる合成樹脂であり、トウモロコシ等を原料とするポリ乳酸を主成分とする合成樹脂を例示できる。また焼却しても有害物質を発生しない。なお、上記第１実施例では、第一種始動口１７に遊技球が入球という「所定の遊技条件」が成立するとフラスコ部２６３が揺動駆動される構成としたが、「所定の遊技条件」としては「リーチ」、「大当たり」、「予告」、「確変」、「時短」等であってもよい。

【０１３２】

本発明の第２実施例を図２５に示す。

図２５は、インタフェース部１７７、１７８の構成を図８に示す第１実施例から替えたものである。図２５に示す音声・ランプ制御部１７０では、ドライバ部１７７とコネクタ出力部１７８とが同一基板であるインタフェース基板１３７１内に設けられている。このように構成した場合でも、音声・ランプ制御部１７０にて制御するＬＥＤの数や色、ソレノイドの種類等が変更されたり、あるいはＬＥＤ基板やソレノイド個数に変更された場合であって、音声・ランプ制御部１７０のＣＰＵ１７１やＲＯＭ１７３等の制御回路部の変更を要しない場合には、インタフェース基板１３７１のみを変更して対応することができ

10

20

30

40

50

る。

【0133】

なお、上記各実施例では、本発明を、第1種遊技機に適用した場合について説明したが、第2種遊技機、第3種遊技機、アレンジボール遊技機といった他の種類の遊技機にも好適に用いることができる。

【符号の説明】

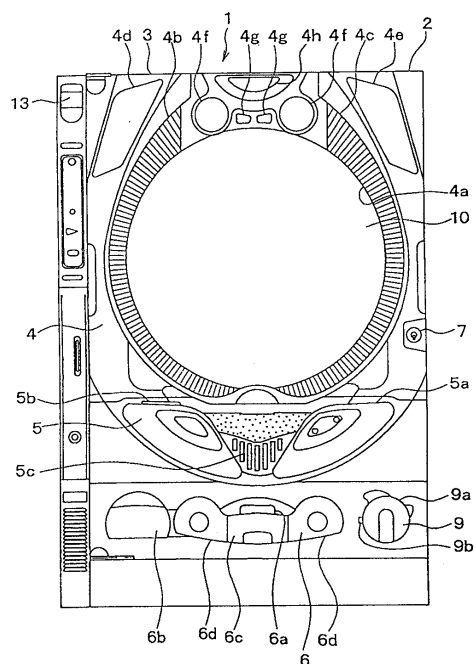
【0134】

1 …遊技機	1 0 …遊技盤	
1 1 …遊技領域	1 6 …中央装置	
1 7 …第一種始動口		
1 7 s …第一種始動口入賞検知スイッチ		
2 6 …センター役物	2 7 …液晶表示装置	
3 8、3 9 …サイドランプ	4 1 …可動体	4 3 …梃子
4 5 …遊技球	6 2 …本体部	
6 4 …首部	8 2 …物体	
1 4 0 …主制御部	1 5 0 …払出制御部	
1 6 0 …特別図柄制御部		
1 7 0 …音声・ランプ制御部	2 6 2 …排出口	
2 6 3 …フラスコ部	2 6 3 a …注口	
2 6 4 …ステージ	2 7 1 …中央穴	
8 0 0 …ステッピングモータ		

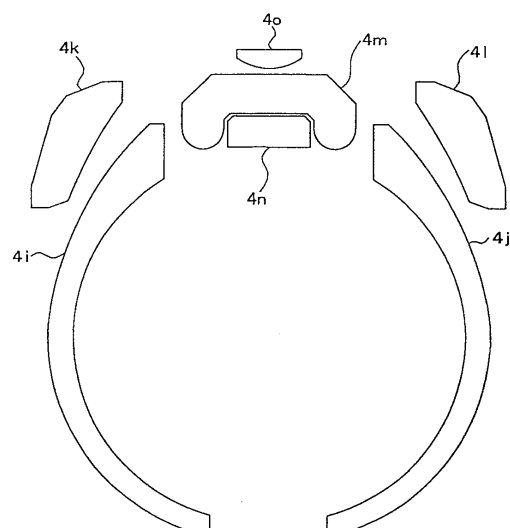
10

20

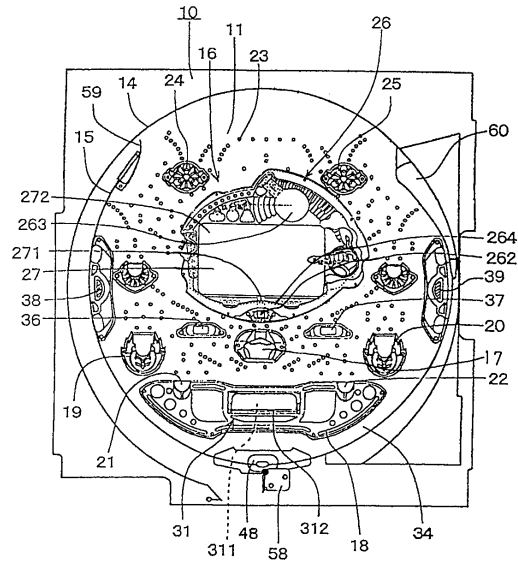
【図1】



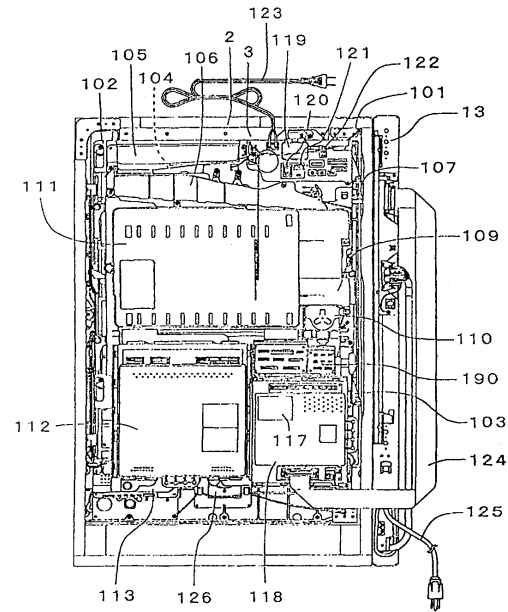
【図2】



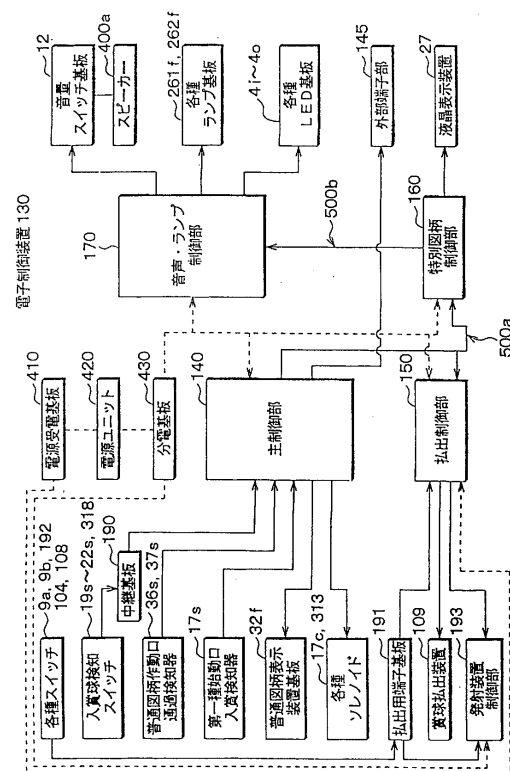
【図 3】



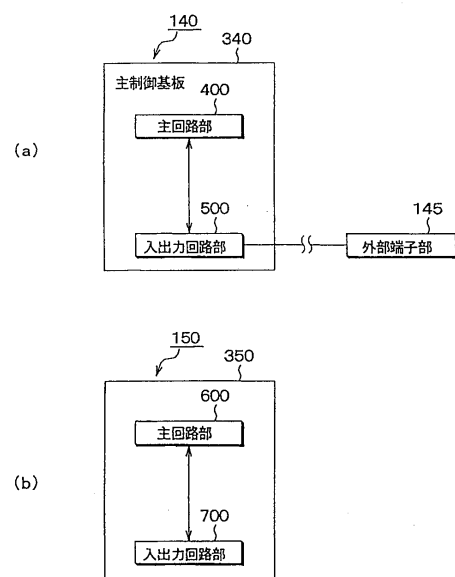
【図 4】



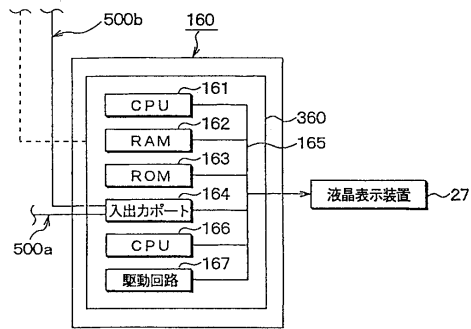
【図 5】



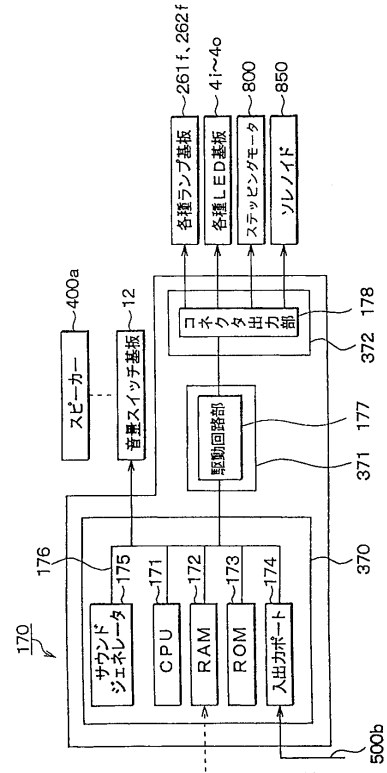
【图 6】



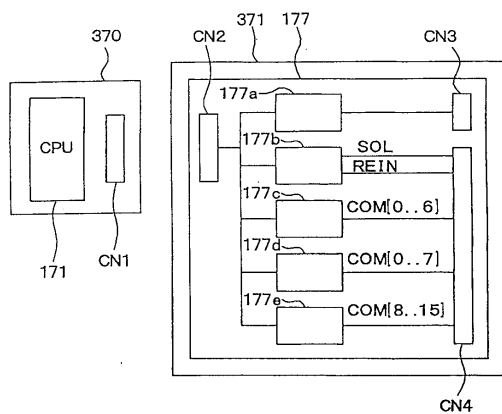
【図 7】



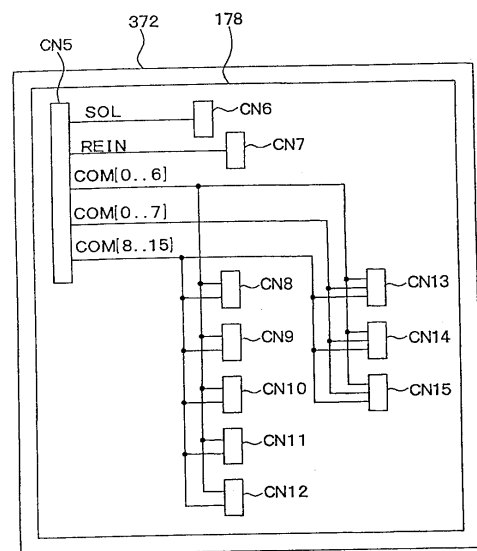
【図 8】



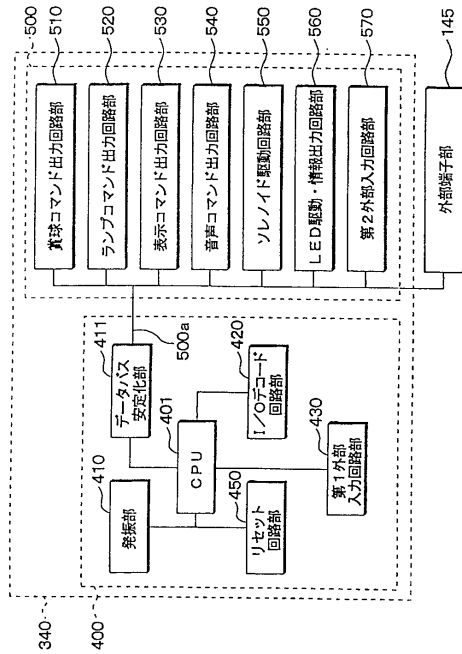
【図 9】



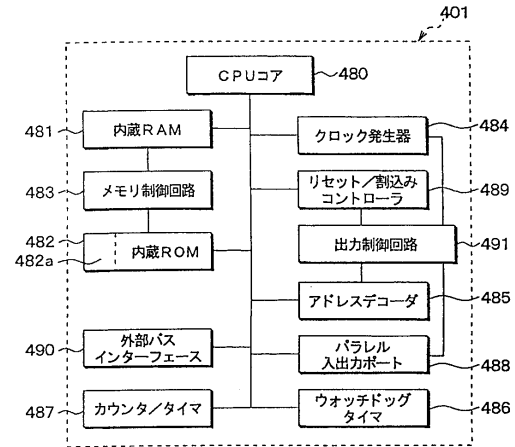
【図 10】



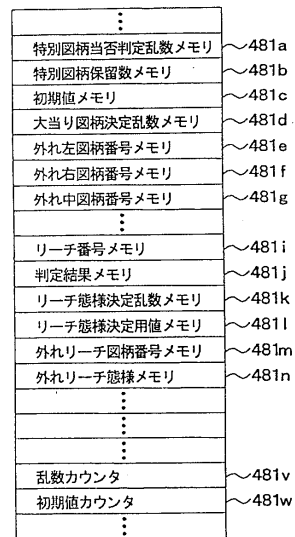
【図 1 1】



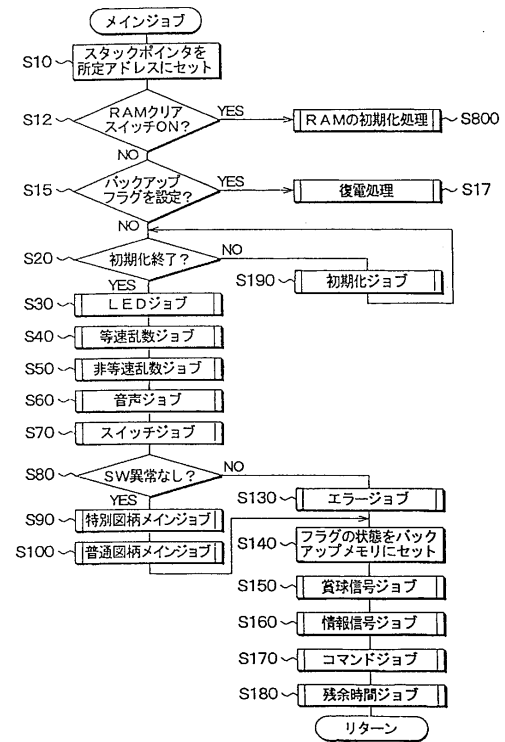
【図 1 2】



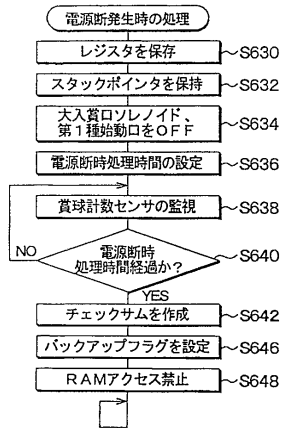
【図 1 3】



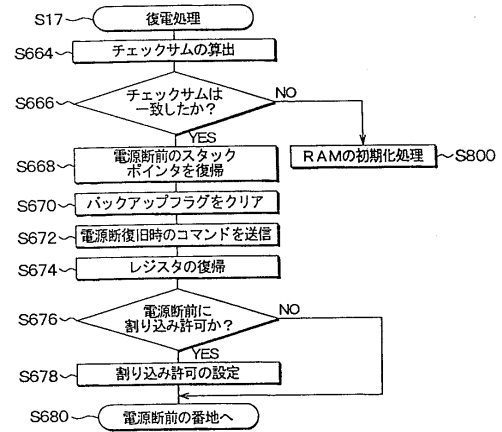
【図 1 4】



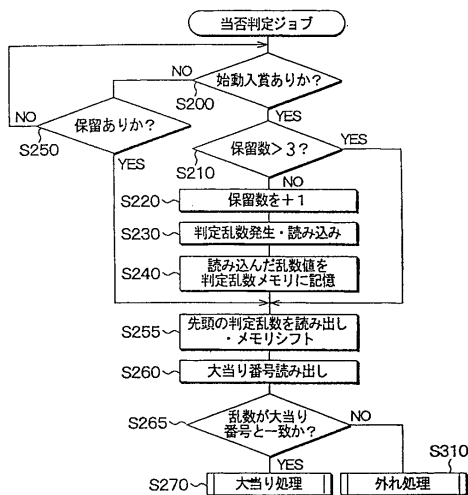
【図 15】



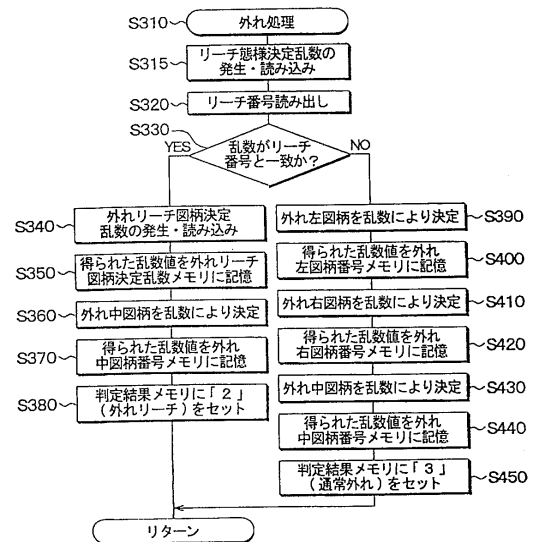
【図 16】



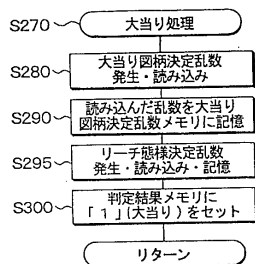
【図 17】



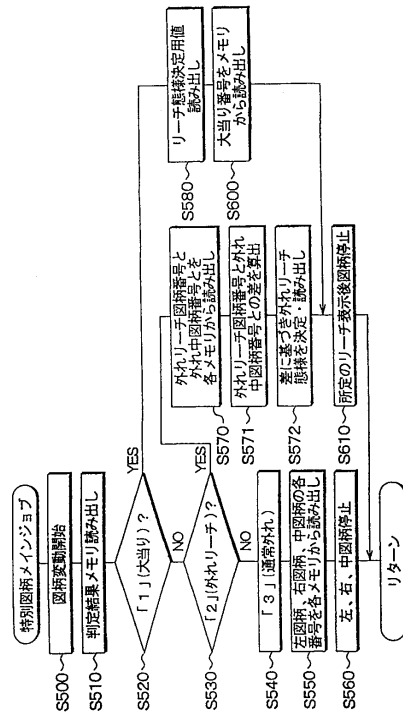
【図 19】



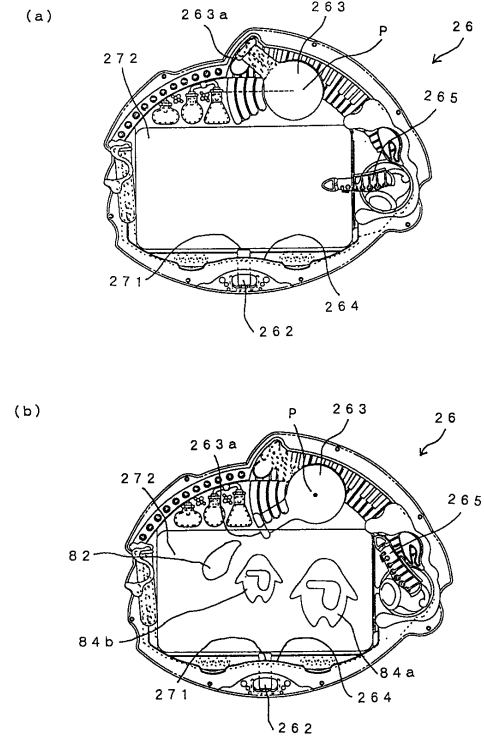
【図 18】



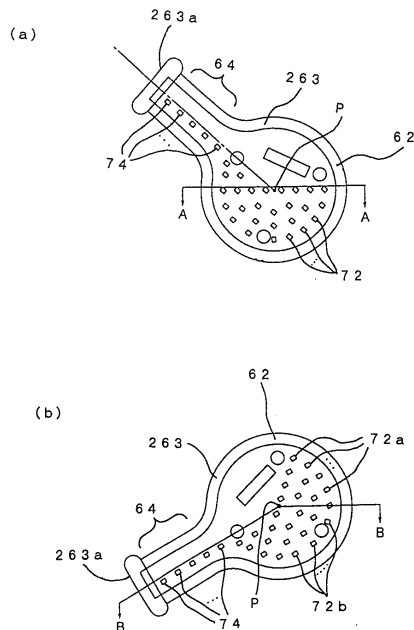
【図 20】



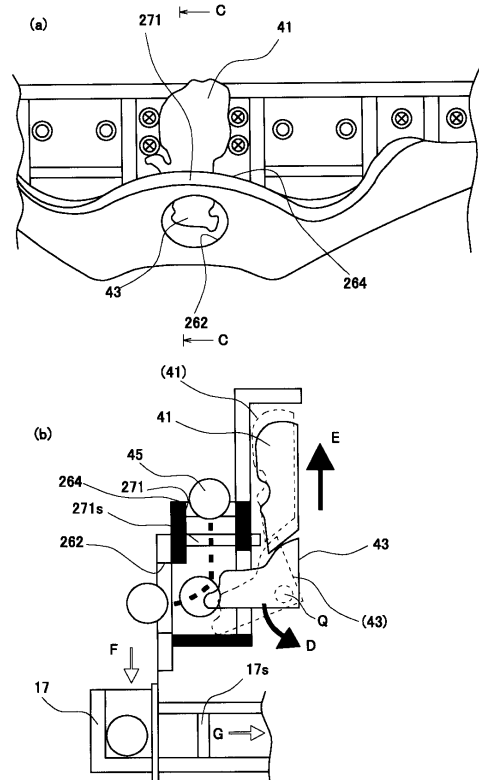
【図 21】



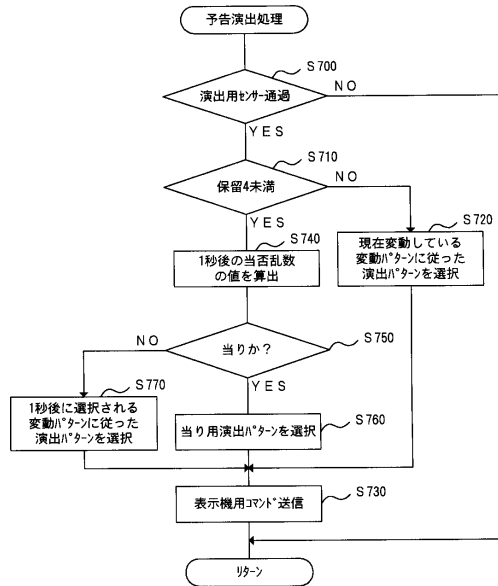
【図 22】



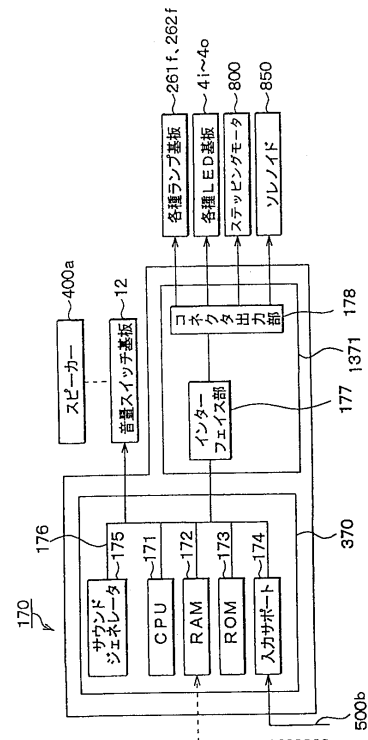
【図 23】



【図 24】



【図 25】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-360849 (JP, A)
実開平05-020800 (JP, U)
特開2003-144678 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02