

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4461742号
(P4461742)

(45) 発行日 平成22年5月12日(2010.5.12)

(24) 登録日 平成22年2月26日(2010.2.26)

(51) Int.CI.

A 63 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 63 F 7/02 320

請求項の数 3 (全 90 頁)

(21) 出願番号 特願2003-304357 (P2003-304357)
 (22) 出願日 平成15年8月28日 (2003.8.28)
 (65) 公開番号 特開2005-73732 (P2005-73732A)
 (43) 公開日 平成17年3月24日 (2005.3.24)
 審査請求日 平成18年8月21日 (2006.8.21)

前置審査

(73) 特許権者 000144522
 株式会社三洋物産
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
 (74) 代理人 100121821
 弁理士 山田 強
 (72) 発明者 番野 誠
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社 三洋物産 内
 審査官 濱津 太朗

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】

遊技の進行を統括管理する主制御手段と、
 表示画面に絵柄が変動表示される絵柄表示手段と、
 前記絵柄表示手段の表示画面における絵柄の表示態様を制御する表示制御手段と、
 前記表示画面の前面側に配置され、動作可能に設けられる可動部材と、
 前記可動部材を駆動させる駆動手段と、
 前記駆動手段を制御する可動制御手段と、
 を備えた遊技機であって、

前面に遊技球が流下する遊技領域が区画形成されている遊技盤を備えており、

10

前記遊技盤には表示装置が取り付けられており、

前記表示装置は、前記絵柄表示手段と、前記絵柄表示手段の前記表示画面を囲むフレームと、前記絵柄表示手段の背面側に設けられた前記表示制御手段と、前記可動部材と、前記駆動手段と、を少なくとも含んで構成されており、

前記表示制御手段は、前記表示画面の左側にて上から下へとスクロールする左絵柄列と、前記表示画面の右側にて上から下へとスクロールする右絵柄列と、それら左右の絵柄列の間に上から下へとスクロールする中絵柄列と、を表示させるものであり、

前記可動部材は、前記表示画面の前面側における前記左絵柄列の上部に配置される左可動部材と、前記表示画面の前面側における前記右絵柄列の上部に配置される右可動部材と、を備えており、

20

前記左可動部材は、前記表示画面に沿って設けられた軸部を中心として、前記左絵柄列の上部を隠した状態から隠さない状態となるまで、遊技機前方へ向けて回動可能に支持されており、

前記右可動部材は、前記表示画面に沿って設けられた軸部を中心として、前記右絵柄列の上部を隠した状態から隠さない状態となるまで、遊技機前方へ向けて回動可能に支持されており、

前記左可動部材が前記左絵柄列の上部を隠した状態にあるとともに前記右可動部材が前記右絵柄列の上部を隠した状態にある場合において、前記左可動部材と前記右可動部材との間に所定の隙間が形成されるよう、前記左可動部材及び前記右可動部材の大きさが設定されており、

10

前記フレームにおける前記表示画面より上方部分は遊技機前方に張り出して形成されており、その張り出し部分に前記左可動部材及び右可動部材を駆動する前記駆動手段が収容されており、

前記駆動手段と前記左可動部材及び前記右可動部材とがリンクを介して連動可能とされていることにより、前記軸部を中心とした前記左可動部材及び前記右可動部材の回動が可能とされており、

前記表示制御手段及び前記可動制御手段を、前記主制御手段に直列に接続される構成とする一方、前記表示制御手段及び前記可動制御手段に対して各々独立して電力供給手段から電力が供給される構成とし、

前記表示制御手段は、前記可動部材の動作に対応させて前記絵柄表示手段における表示画面の表示態様を制御するものであり、

20

前記軸部は、当該可動部材の下端を上昇させる回動動作が可能な軸部であり、

前記可動制御手段は、前記可動部材の下端を上昇させる制御を実行可能であることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の遊技機において、

前記表示制御手段は、前記可動部材の下端が上昇される場合に、前記絵柄表示手段の表示画面において当たり絵柄を配列可能とする有効ラインの数をその動作の前よりも増加させることを特徴とする遊技機。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の遊技機において、

30

前記電力供給手段と、前記表示制御手段及び前記可動制御手段との間には、前記電力供給手段からの電力が前記表示制御手段及び前記可動制御手段に対して各々独立して供給されるようにする独立供給手段が設けられていることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えばパチンコ遊技機やスロットマシン等の遊技機においては、表示画面に複数の図柄を変動表示する図柄表示装置を備えるものがあり、遊技者に有利な特別遊技状態（大当たり状態）の発生時には、表示画面に予め設定されている有効ライン上で確定表示された図柄が特定の図柄の組み合わせとされる。そして、特別遊技状態の発生に伴い大入賞口が開放したり、ビッグボーナスゲームに突入したりするようになっている。

40

【0003】

かかる遊技機においては、特別遊技状態となる際の特定の図柄表示の前段階として、表示画面上でいわゆるリーチ表示が行われる。一例として、3つの図柄列が 1 セットとなって変動表示されるとともに各図柄列の図柄が順次停止される図柄表示装置では、変動開始後、先 2 つの図柄列の図柄が一旦停止した際にそれらが有効ライン上で同一図柄となるこ

50

とによりリーチ表示が行われる。そして、リーチ表示がなされた後に種々のリーチ演出が適宜行われ、特別遊技状態の発生時には、最終の図柄（例えば3つ目の図柄）が更に同一図柄で停止表示される（例えば特許文献1）。

【特許文献1】特開2000-271292号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、絵柄表示手段に加えて可動部材を備えているにもかかわらず、ノイズ等による絵柄表示手段への影響を抑制し得る遊技機を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、遊技の進行を統括管理する主制御手段と、
表示画面に絵柄が変動表示される絵柄表示手段と、
前記絵柄表示手段の表示画面における絵柄の表示態様を制御する表示制御手段と、
前記表示画面の前面側に配置され、動作可能に設けられる可動部材と、
前記可動部材を駆動させる駆動手段と、
前記駆動手段を制御する可動制御手段と、

を備えた遊技機であって、

前面に遊技球が流下する遊技領域が区画形成されている遊技盤を備えており、
前記遊技盤には表示装置が取り付けられており、

前記表示装置は、前記絵柄表示手段と、前記絵柄表示手段の前記表示画面を囲むフレームと、前記絵柄表示手段の背面側に設けられた前記表示制御手段と、前記可動部材と、前記駆動手段と、を少なくとも含んで構成されており、

前記表示制御手段は、前記表示画面の左側にて上から下へとスクロールする左絵柄列と、前記表示画面の右側にて上から下へとスクロールする右絵柄列と、それら左右の絵柄列の間に上から下へとスクロールする中絵柄列と、を表示させるものであり、

前記可動部材は、前記表示画面の前面側における前記左絵柄列の上部に配置される左可動部材と、前記表示画面の前面側における前記右絵柄列の上部に配置される右可動部材と、を備えており、

前記左可動部材は、前記表示画面に沿って設けられた軸部を中心として、前記左絵柄列の上部を隠した状態から隠さない状態となるまで、遊技機前方へ向けて回動可能に支持されており、

前記右可動部材は、前記表示画面に沿って設けられた軸部を中心として、前記右絵柄列の上部を隠した状態から隠さない状態となるまで、遊技機前方へ向けて回動可能に支持されており、

前記左可動部材が前記左絵柄列の上部を隠した状態にあるとともに前記右可動部材が前記右絵柄列の上部を隠した状態にある場合において、前記左可動部材と前記右可動部材との間に所定の隙間が形成されるよう、前記左可動部材及び前記右可動部材の大きさが設定されており、

前記フレームにおける前記表示画面より上方部分は遊技機前方に張り出して形成されており、その張り出し部分に前記左可動部材及び右可動部材を駆動する前記駆動手段が収容されており、

前記駆動手段と前記左可動部材及び前記右可動部材とがリンクを介して連動可能とされていることにより、前記軸部を中心とした前記左可動部材及び前記右可動部材の回動が可能とされており、

前記表示制御手段及び前記可動制御手段を、前記主制御手段に直列に接続される構成とする一方、前記表示制御手段及び前記可動制御手段に対して各々独立して電力供給手段から電力が供給される構成とし、

前記表示制御手段は、前記可動部材の動作に対応させて前記絵柄表示手段における表示画面の表示態様を制御するものであり、

10

20

30

40

50

前記軸部は、当該可動部材の下端を上昇させる回動動作が可能な軸部であり、前記可動制御手段は、前記可動部材の下端を上昇させる制御を実行可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、絵柄表示手段に加えて可動部材を備えているにもかかわらず、ノイズ等による絵柄表示手段への影響を抑制し得る。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

はじめに、本実施の形態から抽出され得る発明群を手段 n ($n = 1, 2, 3 \dots$)として区分して示し、それらを必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお以下においては、理解の容易のため、本実施の形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

【0008】

手段1. 表示画面（表示画面G）上の絵柄列（図柄列Z1～Z3）において予め定めた配列で絵柄を変動表示する絵柄表示装置（第1図柄表示装置41）と、絵柄の変動及び停止を制御する一方、遊技者に有利な特別遊技状態となる際の特定表示態様の前段階として待機絵柄を停止表示するとともに、該待機絵柄の表示後に所定の待機状態変動演出を行う表示制御手段（表示制御装置214）とを備えた遊技機において、

前記表示画面上の絵柄列で前記配列通りの絵柄と同配列に反する絵柄とを混在させて停止表示するとともに、それら停止絵柄により前記待機絵柄を成立させる配列変更制御手段（表示制御装置214）を備えたことを特徴とする遊技機。

【0009】

手段1の遊技機では、表示制御手段によって、絵柄の変動及び停止が制御される一方、遊技者に有利な特別遊技状態となる際の特定表示態様の前段階として待機絵柄が停止表示され、該待機絵柄の表示後に所定の待機状態変動演出が行われる。また、配列変更制御手段によって、前記表示画面上の絵柄列で、予め定めた配列通りの絵柄と同配列に反する絵柄とが混在させて停止表示され、それら停止絵柄により前記待機絵柄が成立するようになっている。本構成によれば、配列通りの絵柄と同配列に反する絵柄とが混在しているため、遊技者にとって予測外の待機絵柄表示を行うことができる。この場合、待機絵柄表示が画一的なものではなくなる。従って、多様な絵柄表示を可能とし、ひいては遊技の興奮を高めることができる。

【0010】

ここで、「待機絵柄」はいわゆるリーチ表示絵柄に相当し、例えば、3つの絵柄列が変動表示される絵柄表示装置では、前2つの絵柄が同一絵柄で停止した段階、すなわち最終停止図柄の停止前にリーチ表示絵柄が表示されることとなる。「待機状態変動演出」はリーチ演出に相当し、待機絵柄の成立後、特別遊技状態に対応する特定表示態様に近づくよう行われる表示演出のことである。表示画面上に設定される絵柄列としては、例えば絵柄が縦方向（上下方向）に変動表示されるもの、絵柄が横方向（左右方向）に変動表示されるもの等であればよい。また、絵柄の「停止」には、完全なる静止状態となる場合だけでなく細かく揺れ動く場合も含み、絵柄変動が停止したとみなされる状態を広義に意味する。

【0011】

手段2. 手段1において、前記表示画面には、前記配列通りに並ぶ絵柄として少なくとも2つの絵柄を停止表示させる構成としたことを特徴とする遊技機。

【0012】

手段2によれば、配列通りに並ぶ絵柄として少なくとも2つの絵柄が停止表示されるため、これを基準にそれ以外の絵柄を見ることで、配列に反する絵柄が存在することをより明確に遊技者に認識させることが可能となる。これにより、前記の通り画一的ではない遊技演出を行うことができるようになる。

10

20

30

40

50

【0013】

手段3. 手段1又は手段2において、前記配列変更制御手段は、前記表示画面上で前記配列通りの絵柄を一旦停止表示した後、時間差を持たせて前記配列に反する絵柄を表示して待機絵柄を成立させることを特徴とする遊技機。

【0014】

手段3によれば、配列通りの絵柄が一旦停止表示された後、時間差を持たせて配列に反する絵柄が表示されて待機絵柄が成立するので、特段変わりない表示が一旦行われた後、イレギュラーな待機絵柄表示へと移行する。時間差を持たせて表示形態を変えることにより、遊技者の注意を引くような演出が可能となる。この場合、遊技者は、次にどのように発展するのかと期待を持ちつつ、一連の演出を興味深く見ることができるようになる。

10

【0015】

手段4. 手段1又は手段2において、前記配列変更制御手段は、前記表示画面上で前記配列通りの絵柄により待機絵柄を一旦表示した後、時間差を持たせて前記配列に反する絵柄により更に待機絵柄を追加表示することを特徴とする遊技機。

【0016】

手段4によれば、配列通りの絵柄により待機絵柄が一旦表示された後、時間差を持たせて、配列に反する絵柄により更に待機絵柄が追加表示されるので、遊技者は、既に発生している待機絵柄表示に加え、更に別の待機絵柄表示が現れることの期待を抱くことができる。時間差を持たせて表示形態を変えることにより、遊技者の注意を引くような演出が可能となる。従って、遊技者は、次にどのように発展するのかと期待を持ちつつ、一連の演出を興味深く見ることができるようにになる。

20

【0017】

手段5. 手段1乃至手段4のいずれかにおいて、前記表示画面には絵柄を変動表示する絵柄変動領域（主表示領域Rm）と、該絵柄変動領域に隣接して設けられる付加領域（副表示領域Rs）とが設定されており、前記配列変更制御手段は、前記付加領域に前記配列に反する絵柄を停止表示することを特徴とする遊技機。

【0018】

手段5によれば、配列に反する絵柄を、付加領域を用いて停止表示する構成としたため、本来絵柄が表示される絵柄変動領域に加え、その外側領域でも絵柄が表示され、表示画面上で表示される絵柄数を増やすことができる。故に、配列通りの絵柄と配列に反する絵柄とを混在させて停止表示するといった表示態様を好適に実現できる。また、表示される絵柄数が増えるため、特別遊技状態への期待感も高められる。更に、付加領域を用いることで、表示画面上に表示される絵柄数が増えても必ずしも各絵柄の縮小化が強いられることはなく、当該絵柄の視認性が維持できる。なお、前記付加領域は、待機絵柄の表示又は特別遊技状態の発生を予見することができるような予告表示を行ったり、絵柄変動領域での変動絵柄とは異なる絵柄等により表示演出を行ったりする領域であればよい。

30

【0019】

手段6. 手段5において、前記付加領域に前記配列に反する絵柄を停止表示するに伴い、前記絵柄変動領域に付加領域を統合する表示領域統合手段（表示制御装置214）を更に備えたことを特徴とする遊技機。

40

【0020】

手段6によれば、絵柄変動領域に付加領域が統合されることで絵柄変動領域が拡張されることとなり、広領域での待機状態変動演出が可能となる。故に、ダイナミックな演出が実現できる。

【0021】

手段7. 手段1乃至手段4のいずれかにおいて、表示画面上の一部を隠すようにして設けられた隠蔽部材（扉体171, 172）と、この隠蔽部材を制御する隠蔽部材制御手段（音声ランプ制御装置272）とを備え、前記隠蔽部材制御手段によって隠蔽部材が制御されてその背後の隠蔽領域が開放されるのに伴い、前記配列変更制御手段が、前記隠蔽領域に前記配列に反する絵柄を表示することを特徴とする遊技機。

50

【0022】

手段7によれば、隠蔽部材が制御されてその背後の隠蔽領域が開放されるのに伴い、隠蔽領域に前記配列に反する絵柄を表示する構成としたため、本来絵柄が表示される非隠蔽領域（隠蔽部材により隠蔽されない領域）に加え、その前記隠蔽領域でも絵柄が表示され、表示画面上で表示される絵柄数を増やすことができる。故に、配列通りの絵柄と配列に反する絵柄とを混在させて停止表示するといった表示態様を好適に実現できる。また、表示される絵柄数が増えるため、特別遊技状態への期待感も高められる。更に、隠蔽領域を用いることで、表示画面上に表示される絵柄数が増えても必ずしも各絵柄の縮小化が強いられることはなく、当該絵柄の視認性が維持できる。

【0023】

10

手段8. 手段7において、前記表示画面内に表示される絵柄列数に関連づけてその相当数の隠蔽部材が設けられていることを特徴とする遊技機。

【0024】

手段8によれば、絵柄列数に関連した相当数分の隠蔽部材が設けられることから、見え隠れする絵柄について多種多彩な演出が可能となる。故に、遊技の面白みを向上することができる。

【0025】

手段9. 手段7又は手段8において、前記表示画面には絵柄を変動表示する絵柄変動領域（主表示領域Rm）と、該絵柄変動領域に隣接して設けられる付加領域（副表示領域Rs）とが設定されており、前記隠蔽部材は、前記付加領域の少なくとも一部を隠すものであることを特徴とする遊技機。

20

【0026】

手段9によれば、隠蔽部材は、前記付加領域の少なくとも一部を隠すものとして構成されているため、配列に反する絵柄を付加領域に表示する場合に、当該絵柄を隠蔽部材により隠しておくことができる。故に、絵柄表示を多様化する上で、更なる多様化が可能となる。

【0027】

手段10. 手段9において、前記隠蔽部材が制御されてその背後の隠蔽領域が開放されるのに伴い、前記隠蔽部材に隠蔽されていた前記付加領域を前記絵柄変動領域に統合する表示領域統合手段（表示制御装置214）を更に備えたことを特徴とする遊技機。

30

【0028】

手段10によれば、隠蔽部材に隠蔽されていた付加領域が絵柄変動領域に統合されることで、絵柄変動領域が拡張されることとなり、広領域での待機状態変動演出が可能となる。故に、ダイナミックな演出が実現できる。またこの場合、表示画面上に表示される絵柄数が増えても必ずしも各絵柄の縮小化が強いられることはなく、当該絵柄の視認性が維持できる。

【0029】

手段11. 手段5, 6, 9, 10のいずれかにおいて、前記絵柄変動領域内に複数の絵柄が並ぶ有効ライン（有効ラインL1～L5）が設定される遊技機であって、前記付加領域に絵柄表示することに伴い前記有効ラインを増設し、該有効ライン上に待機絵柄を追加表示する有効ライン増設手段（表示制御装置214）を更に備えたことを特徴とする遊技機。

40

【0030】

手段11によれば、付加領域に絵柄表示することに伴い前記有効ラインが増設され、該有効ライン上に待機絵柄が追加表示されるため、特別遊技状態への期待感を高めることができる。

【0031】

手段12. 手段1乃至手段11のいずれかにおいて、前記配列変更制御手段は、同一の絵柄列の途中で前記配列を逆転させて絵柄を表示することを特徴とする遊技機。

【0032】

50

手段12によれば、絵柄の配列が逆転して表示されることにより、同じ絵柄を交互に出現させることが可能となる。これによって待機絵柄が成立しやすくなる、又は同待機絵柄が繰り返し発生する等の見た目上の面白みが増し、遊技の興趣が高められる。また、見た目上の期待度も高められる。

【0033】

手段13. 手段1乃至手段11のいずれかにおいて、前記配列変更制御手段は、同一の絵柄列の途中で同じ絵柄を連続して表示することを特徴とする遊技機。

【0034】

手段13によれば、同じ絵柄が連続して表示されることにより、待機絵柄が成立しやすくなる、又は同待機絵柄が繰り返し発生する等の見た目上の面白みが増し、遊技の興趣が高められる。また、見た目上の期待度も高められる。なお、ここで言う絵柄は待機絵柄成立の対象となる絵柄であり、例えば、待機絵柄対象の絵柄（主図柄）と非対象の絵柄（副図柄）とが交互に表示される場合、前者のみを指す。

10

【0035】

手段14. 手段1乃至手段11のいずれかにおいて、前記表示画面上に三列に並ぶ絵柄列を設け、この絵柄列のうち、両側の絵柄列の絵柄を一方は昇順、他方は降順に変動させるとともに、該両側の絵柄を先に停止させてその停止絵柄が同一となることで待機絵柄を成立させるようにしたことを特徴とする遊技機。

20

【0036】

表示画面上に設定された三列の絵柄列のうち、両側の絵柄列の絵柄が一方は昇順、他方は降順に変動する構成では、いわゆるクロスラインでの待機絵柄表示（リーチ絵柄表示）が可能となる。かかる場合において、配列通りの絵柄と同配列に反する絵柄とを混在させて停止表示することにより、今までにない表示演出が実現できる。

【0037】

手段15. 手段14において、前記配列変更制御手段は、前記両側の絵柄列の途中で前記配列を逆転させ且つ同両側の絵柄列の絵柄が入れ違いとなるよう絵柄を表示することを特徴とする遊技機。

【0038】

手段15によれば、三列に並ぶ絵柄列において、両側の絵柄列で絵柄の配列を逆転させ且つ同両側の絵柄列の絵柄が入れ違いとなるよう絵柄を表示することにより、同じ絵柄を交互に出現させることができとなり、クロスラインでの待機絵柄表示が重複させて繰り返し発生させることができる（図56（c）, (d) 参照）。つまり、あたかも2本のジグザグラインで待機絵柄が発生したようになる。これによって見た目上の面白みが増し、遊技の興趣が高められる。

30

【0039】

手段16. 手段14において、前記配列変更制御手段は、前記両側の絵柄列の途中で同じ絵柄を連続して表示することを特徴とする遊技機。

【0040】

手段16によれば、三列に並ぶ絵柄列において、両側の絵柄列で同じ絵柄が連続して表示されることにより、クロスラインの待機絵柄表示（2ラインリーチ）に重複させて横ライン又は縦ラインの待機絵柄表示（1ラインリーチ）を発生させることができる（図60（b）参照）。これによって見た目上の面白みが増し、遊技の興趣が高められる。

40

【0041】

手段17. 手段1乃至手段16のいずれかにおいて、各絵柄列の同一絵柄の組み合わせを前記特定表示態様として表示する遊技機であって、前記表示画面上の変動絵柄が全て停止した時に各絵柄列の同一絵柄となる組み合わせが2通り以上表示される場合において、そのうちいずれか1つのみを特定表示態様として有効とし、他と表示形態上の差異を付けて表示する表示態様差別化手段（表示制御装置214）を更に備えたことを特徴とする遊技機。

【0042】

50

絵柄配列を逆転させたり、同一絵柄を連続して表示させたりするなど、配列通りの絵柄と同配列に反する絵柄とを混在させて停止表示する場合、全絵柄の停止時において各絵柄列の同一絵柄となる組み合わせが2通り以上表示されることが生じ得る。例えば手段15の場合、あたかも2本のジグザグラインで待機絵柄が発生したようになるため、こうした状態が生じ得る（具体的には図57（d）に示すラインLe2, Le4）。かかる事態が生じても、本手段17によれば、いずれが有効な絵柄であるかを認識でき、遊技者の混乱も未然に防止できる。なお、表示態様差別化手段として、例えば、有効とならない絵柄を半透明化したり、縮小化したりすることが考えられる。

【0043】

手段18. 手段17において、前記表示態様差別化手段は、利益価値の異なる絵柄で絵柄同一となる組み合わせが2通り以上表示される場合に、遊技者にとって利益価値の高い方の絵柄を有効とすることを特徴とする遊技機。10

【0044】

手段18によれば、絵柄同一の組み合わせが2通り以上表示されると、遊技者はその後、どの組み合わせが有効となるのかに興味を注ぐが、この際、遊技者にとって利益価値の高い方の絵柄が有効となれば、遊技者にとって満足感が得られ、遊技の興趣がより一層高められる。

【0045】

手段19. 手段17において、遊技者に有利な第1特別遊技状態（低確率図柄での大当たり）と、該第1特別遊技状態よりも遊技者に有利な第2特別遊技状態（高確率図柄での大当たり）とを発生し得るとともに、各特別遊技状態を前記絵柄によって報知するようにした遊技機であって、前記表示態様差別化手段は、前記第1特別遊技状態で確定表示される絵柄（低確率図柄）と前記第2特別遊技状態で確定表示される絵柄（高確率図柄）とが共に表示される場合に、前記第2特別遊技状態で確定表示される絵柄を有効とすることを特徴とする遊技機。20

【0046】

第1特別遊技状態で確定表示される絵柄（低確率図柄）と第2特別遊技状態で確定表示される絵柄（高確率図柄）とが共に表示されると、遊技者はその後、何れの絵柄が有効となるのかに興味を注ぐが、この際、遊技者にとって有利な絵柄（ここでは高確率図柄）が有効となれば、遊技者にとって満足感が得られ、遊技の興趣がより一層高められる。30

【0047】

手段20. 手段1乃至手段19のいずれかにおいて、予め定めた昇順又は降順の配列で絵柄を変動表示させ、最終停止絵柄を残して先に停止した少なくとも2つの絵柄列の絵柄により有効ライン上に待機絵柄を成立させるようにした遊技機であって、最終停止する絵柄列を残して先に停止した相異なる絵柄列で1個の絵柄と複数個の絵柄との組み合わせにより複数の有効ライン上における待機絵柄を成立させる待機絵柄表示手段（表示制御装置214）を更に備えたことを特徴とする遊技機。

【0048】

手段20によれば、最終停止する絵柄列を残して先に停止した相異なる絵柄列で1個の絵柄と複数個の絵柄との組み合わせにより複数の有効ライン上における待機絵柄が成立するようにもなっている。言い換えると、表示画面上に停止表示された少なくとも1つの絵柄が複数の有効ライン上における待機絵柄に関与すること、共通の絵柄を用いて複数の有効ラインで待機絵柄が成立することを可能としている。40

【0049】

要するに、予め定めた昇順又は降順の配列で絵柄が変動表示される遊技機では、最終停止絵柄を残して先に停止した少なくとも2つの絵柄列の絵柄により有効ライン上に待機絵柄が成立する際、絵柄の種類と待機絵柄が成立する有効ライン数とは1対1の対応関係にある（つまり、n種類の絵柄による待機絵柄成立の有効ライン数はn本である）。遊技者もそれを認識した上で遊技を行っている。これに対して本手段19の構成によれば、1個の絵柄であっても他の複数個の絵柄との組み合わせにより複数の有効ラインで待機絵柄が50

成立する。故に、画一的ではない絵柄表示を行うことができる一方、特別遊技状態の発生に対して期待を大いに抱かせることができる。従って、遊技の興趣を高めることができるようになる。

【0050】

以下に、以上の各手段を適用し得る各種遊技機の基本構成を示す。

【0051】

遊技領域を拡張した遊技機：左右一側部側を中心に左右他側部側が開閉可能となるよう構成され、遊技盤（遊技盤30）を支持した遊技機本体（本体枠12等）と、

前記遊技盤の前面に設けられたレール部材（レールユニット50）により略円形状に区画された遊技領域と、

前記遊技機本体の前面側にて前記左右一側部側を中心に前記左右他側部が開閉可能となるよう支持され、閉鎖状態において前記遊技領域を視認可能な視認窓（窓部101）を有した前面扉（前面扉枠13）と

を備え、

前記遊技機本体の前記左右一側部には長尺状の補強部材（軸受け金具235）を上下方向へ延びるように設けるとともに、前記遊技機本体の前記左右他側部には前記遊技機本体及び前面扉の開放を禁止するように施錠する施錠装置（シリンドラ錠91、連動杆248等）を設け、

該施錠装置は、遊技機本体の前記左右他側部に上下方向へ延びるようにかつ上下方向へ移動可能となるよう設けられた長尺状の連動部材（連動杆248）と、遊技機本体の前記左右他側部のうち前記遊技領域の最大幅となる位置とは異なる位置に設けられ前記連動部材を上側又は下側に選択的に移動させる鍵部材（シリンドラ錠91）とを備え、該鍵部材の操作による前記連動部材の上下一方への移動により遊技機本体の施錠が解除されるとともに、前記連動部材の上下他方への移動により前記前面扉の施錠が解除されるように構成し、

前記遊技盤を前記遊技機本体の幅内において前記補強部材及び連動部材を左右に振り分けて配置するための領域を残した幅となるように形成するとともに、前記遊技盤の左右両側部には前記遊技機本体の左右両側からの張出領域との干渉を回避するように部分的に凹部（切欠38）を形成し、さらに、前記レール部材のうち、前記遊技領域の最大幅となる位置を、遊技盤の左右端位置に至るように配設することにより、

遊技領域を拡張したことを特徴とする遊技機。

【0052】

弾球遊技機：遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル18）と、その操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（発射モータ229等）と、その発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（レールユニット50の球案内通路）と、遊技領域内に配置された各遊技部品（一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33、可変表示ユニット35等）とを備えた遊技機。

【0053】

可変表示装置を備えた弾球遊技機：遊技者が操作する操作手段（遊技球発射ハンドル18）と、その操作手段の操作に基づいて遊技球を弾いて発射する球発射手段（発射モータ229等）と、その発射された遊技球を所定の遊技領域に導く球通路（レールユニット50の球案内通路）と、遊技領域内に配置された作動口（作動口33）、可変表示装置（第1図柄表示装置41）及び可変入賞装置（可変入賞装置32）とを備え、作動口への遊技球の入球を検知すると可変表示装置に表示される図柄を可変表示し、その停止時の図柄が特定図柄である場合に可変入賞装置を所定態様で開放した遊技機。

【0054】

スロットマシン等の回胴式遊技機：複数の図柄からなる図柄列（具体的には図柄が付されたリール）を変動表示（具体的にはリールの回動）した後に図柄列を確定停止表示する可変表示手段（具体的にはリールユニット）を備え、始動用操作手段（具体的にはスタートレバー）の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段（具体的にはストップ

プボタン)の操作に起因して又は所定時間経過することにより図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄が特定図柄であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態(ボーナスゲーム等)を発生させるようにした遊技機。

【0055】

球使用ベルト式遊技機：複数の図柄からなる図柄列(具体的には図柄が付されたリール)を変動表示(具体的にはリールの回動)した後に図柄列を確定停止表示する可変表示手段(具体的にはリールユニット)を備え、始動用操作手段(具体的にはスタートレバー)の操作に起因して図柄の変動が開始され、停止用操作手段(具体的にはストップボタン)の操作に起因して又は所定時間経過することにより図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄が特定図柄であることを必要条件として遊技者に有利な特別遊技状態(ボーナスゲーム等)を発生させるようにし、さらに、球受皿(上皿等)を設けてその球受皿から遊技球を取り込む投入処理を行う投入装置と、前記球受皿に遊技球の払出を行う払出装置とを備え、投入装置により遊技球が投入されることにより前記始動用操作手段の操作が有効となるように構成した遊技機。

【0056】

以下、遊技機の一種であるパチンコ遊技機(以下、「パチンコ機」という)の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10の正面図、図2はパチンコ機10の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図、図3はパチンコ機10を構成する本体枠12の前面構成を示す正面図である。なお、図2、3では便宜上、パチンコ機10の遊技領域内の構成を空白としている。

【0057】

図1～図3に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成する外枠11を備えている。外枠11は、遊技ホールへの設置の際に、いわゆる島設備に取り付けられる。外枠11は、木製の板材を全体として矩形枠状に組み合わせた状態とされ、各板材を小ネジ等の離脱可能な締結部材により固定することによって構成されている。従って、釘やリベットを使って各板材を組み付けていた従来構造と比べて構成部材の再利用(リユース)が容易な構成となっている。本実施の形態では、外枠11の上下方向の外寸は809mm(内寸771mm)、左右方向の外寸は518mm(内寸480mm)となっている。なお、外枠11を合成樹脂やアルミニウム等の金属によって構成してもよい。

【0058】

外枠11の一側部には、本体枠12が開閉可能に支持されている。その開閉軸線はパチンコ機10の正面からみて左側に上下へ延びるように設定されており、その開閉軸線を軸心にして本体枠12が前方側に開放できるようになっている。更に言うと、本パチンコ機10には右側に遊技球発射ハンドル18の設置箇所が設けられているため、遊技球発射ハンドル18とは反対側の側部を中心に本体枠12を開閉可能としたことができる。本体枠12は合成樹脂、具体的にはABS樹脂により構成されている。ABS樹脂を用いることにより、比較的低コストで耐衝撃性の高い本体枠12を得ることができる。本体枠12をアルミニウム等の金属によって構成してもよい。なお本実施の形態では、外枠11と本体枠12とにより遊技機本体が構成されている。外枠11に代わる構成として設置枠体を遊技ホール側に予め設けておき、遊技ホールへのパチンコ機10の設置に際しては本体枠12を前記設置枠体に組み付ける構成とすることも可能である。かかる構成では、本体枠12とにより遊技機本体が構成される。

【0059】

本体枠12の前面側の下部位置には、前面板14が設けられている。前面板14は横長状に形成され、その横幅は本体枠12の横幅とほぼ一致するように構成されている。前面板14は、幅方向ほぼ中央部において手前側へ膨出した膨出部15aを有するベース部15と、ベース部15の膨出部15a内側に設けられ下方にくぼんだ皿形状をなす球受皿としての下皿16と、下皿16の奥側の壁面を構成する奥壁パネル17とを備えている。ベース部15は本体枠12に対してネジ等の締結部材により固定されていることから、ベース部15が本体枠12に対する取付部を構成している。ベース部15には膨出部15aよ

10

20

30

40

50

りも右方に、手前側へ突出するようにして遊技球発射ハンドル 18 が設けられている。奥壁パネル 17 には球排出口 17a が設けられており、球排出口 17a より排出された遊技球が下皿 16 内に貯留されるようになっている。

【0060】

ベース部 15 の膨出部 15a 前面側にはスライド式の球抜きレバー 19 が設けられている。なお、球抜きレバー 19 はプッシュ式としてもよい。そして、球抜きレバー 19 が操作されると下皿 16 の底面に設けられた図示しない閉鎖板が一体に又はリンクを介して移動して球抜き穴が開放され、下皿 16 内の貯留球が下方に排出されるよう構成されている。球抜きレバー 19 には球抜き穴を塞ぐ側へ球抜きレバー 19 を付勢するコイルバネ等の付勢部材が設けられ、球抜きレバー 19 の操作が解除された際には付勢部材の付勢力によって閉鎖板が球抜き穴の開放位置に復帰する構成となっている。奥壁パネル 17 の球排出口 17a とは異なる位置には、多数の小孔が集合したスピーカカバー部 17b が形成されており、当該パネル 17 の後方に設置されたスピーカ 20 の出力音がスピーカカバー部 17b を通じて前方に発せられるようになっている。

【0061】

ベース部 15 には膨出部 15a の左方に灰皿 21 が設けられている。灰皿 21 は、内部に溜まった吸い殻等を除去しやすいように手前側下方に反転可能に取り付けられており、その右側面と背面とでベース部 15 に対面している。具体的な図示は省略するが、灰皿 21 の右側面には当該灰皿 21 を回動可能な状態で片持ち支持するための支軸が設けられ、同背面には灰皿 21 が図示のように上方に開口した位置でベース部 15 に係止される係止部が設けられている。前面板 14 はその大部分が本体枠 12 と同様、ABS 樹脂にて成形されている。前面板 14 はパチンコ機 10 の前面側に露出されるが、ABS 樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。なお、灰皿 21 が近くに配置されている関係上、下皿 16 と奥壁パネル 17 とを構成する部位に関しては難燃性の ABS 樹脂を用い、仮に誤ってたばこ等を置いても燃えにくくなるよう構成することが好ましい。

【0062】

本体枠 12 の前面側の前面板 14 を除く範囲には、本体枠 12 を覆うようにして前面扉としての前扉枠 13 が設けられている。従って、前面板 14 と前扉枠 13 とにより本体枠 12 の前面側全体が覆われている。前扉枠 13 は、本体枠 12 に対して開閉可能に取り付けられており、本体枠 12 と同様、パチンコ機 10 の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方側に開放できるようになっている。なお、前扉枠 13 は前面板 14 と同様、ABS 樹脂にて成形されている。前扉枠 14 はパチンコ機 10 の前面側に露出されるが、ABS 樹脂で成形していることによって、装飾等の目的で表面の適宜箇所にメッキを施すことが可能となる。

【0063】

前扉枠 13 の下部位置には、下皿 16 の上方において手前側へ膨出した膨出部 22 が設けられ、その膨出部 22 内側には上方に開口した上皿 23 が設けられている。上皿 23 は、後述する払出装置より払い出された遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置側へ導くための球受皿である。膨出部 22 前面側には上皿 23 用の球抜きレバー 24 が設けられており、この球抜きレバー 24 を操作すると上皿 23 の最下流部付近に設けられた球抜き通路（図示略）が開放され、上皿 23 内の貯留球が下皿 16 へ排出されるようになっている。なお、上皿 23 も下皿 16 等と同様、難燃性の ABS 樹脂にて構成することが可能である。

【0064】

本パチンコ機 10 では、ガラス扉枠と前飾り枠とを個別に設けこれらを前面枠（本実施の形態の本体枠に相当）に対して各々開閉可能とすると共に前飾り枠に上皿を設けていた従来構成と異なり、ガラス扉枠と前飾り枠とを 1 つに統合して前扉枠 13 とし、前扉枠 13 に対して一体的に上皿 23 を設ける構成としている。この場合、ガラス扉枠と前飾り枠とを 1 つに統合して前扉枠 13 としたため、当該前扉枠 13 においてガラス支持構造の強

10

20

30

40

50

度向上が実現できる。つまり、本パチンコ機10では、遊技領域の拡張を目的とし、その遊技領域拡張に伴い大きめのガラス137を前扉枠13に搭載している。従って、ガラス周囲の枠部分が幅狭になり、強度低下の問題が懸念されるが、ガラス下方に上皿一体の枠部分を設けること等によりガラス支持構造の十分な強度が確保できる。なお、ガラス137の縦横寸法は、従来一般に405mm×405mmであったのに対し、本パチンコ機10では453mm×434mmとしている。

【 0 0 6 5 】

また、前扉枠13は、少なくともその開閉の際に遊技球発射ハンドル18と干渉しないようにして下方に拡張されている。具体的な数値を示すと、パチンコ機下端から前扉枠13の下端までの寸法L_aは、既存の一機種で例えば約201mmであるのに対し、本パチンコ機10では30mm程小さく、約172mmとなっている。また、これに伴いパチンコ機下端から上皿23の上端までの寸法L_bも小さくなっている。既存の一機種では例えば約298mmであるのに対し、本パチンコ機10では約261mmとなっている。ここで、上皿23の位置を下げたことにより、遊技ホールにおいてパチンコ機10左側に並設される球貸し装置のノズル先端との上下方向の距離が大きくなっている。貸球のこぼれ落ち等が懸念されるが、本実施の形態では、当該ノズルからの貸球排出部分となる左側部分において、膨出部22の壁面を他の壁面より高くした立ち上げ部22aを形成している。これにより、上皿23の位置を下げた構成にあっても貸球のこぼれ落ち等の不都合が解消されるようになっている。立ち上げ部22aの高さ寸法は上皿23の下げ寸法に見合うものであれば良く、その最大高さ寸法は本実施の形態では25mmとされている。

10

〔 0 0 6 6 〕

なお、前扉枠 13においては、上皿形成のための膨出部 22が手前側に大きく膨出して設けられるが、上皿 23より上方のそれ以外の部位（後述する環状電飾部 102等）は、球貸し装置のノズルとの干渉を避けるべく手前側への膨出が制限されている。具体的には、外枠 11からの手前側への寸法が 45~50mm に制限されている。

20

〔 0 0 6 7 〕

図3に示すように、本体枠12は、外形が前記外枠11とほぼ同一形状をなす樹脂ベース25を主体に構成されており、樹脂ベース25の中央部には略円形状の窓孔26が形成されている。樹脂ベース25の後側には遊技盤30が着脱可能に装着されている。図4に示すように、遊技盤30は略四角形状の合板よりなり、その周縁部が樹脂ベース25の裏側に当接した状態で取着されている。すなわち、遊技盤30はパチンコ機10後方より取り付けられ、遊技盤30の前面部の略中央部分だけが樹脂ベース25の窓孔26を通じて本体枠12の前面側に露出した状態となっている。なお、遊技盤30は、従来と同様、上下方向の長さは476mm、左右方向の長さは452mmとなっている。

30

〔 0 0 6 8 〕

次に、遊技盤30の構成を図4に基づいて説明する。遊技盤30には、ルータ加工が施されることによって前後方向に貫通する大小複数の開口部が形成されている。各開口部には一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33、スルーゲート34及び可変表示ユニット35等がそれぞれ設けられている。実際には、一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33、スルーゲート34及び可変表示ユニット35は木ねじ等により遊技盤表面に取り付けられている。本実施の形態では、可変表示ユニット35が遊技盤30の略中央に配置され、その下方に作動口33が配置され、さらにその下方に可変入賞装置32が配置されている。また、可変表示ユニット35の左右両側にスルーゲート34が配置され、遊技盤30の下部両側に一般入賞口31がそれぞれ複数配置されている。作動口33には、所定の条件下で作動状態（開放状態）となる電動役物が付随的に設けられている。前記一般入賞口31、可変入賞装置32及び作動口33に遊技球が入ると、それが後述する検出スイッチにより検出され、その検出結果に基づいて上皿23（場合によっては下皿16）に対し所定数の賞品球が払い出される。その他に、遊技盤30の最下部にはアウト口36が設けられており、各種入賞口等に入らなかった遊技球はアウト口36を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。アウト口36は、遊技盤30の下端略

40

中央を逆U字状に切り欠いて形成されている。そのため、アウトロを穴状に形成していた従来構成に比べ、アウトロ形成が容易となる（但し、図4では手前側にレールユニット50が重ねて設けられているため、アウトロ36が閉じた状態で示されている）。また、遊技盤30には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されていると共に、風車37等の各種部材（役物）が配設されている。

【0069】

遊技盤30の左右両側部には、組付相手である本体枠12の左右両側からの張出領域との干渉を回避するように凹部としての切欠38が複数箇所に形成されている。

【0070】

前述したとおり、本パチンコ機10では上皿23の位置を下げられており、それに伴い上皿23の最下流部に設けた遊技球の取込口の位置も同様に下げられている。この場合、遊技球取込口が比較的高い位置にあった従来構成では、遊技球取込口と遊技盤30とが前後に重なり、遊技盤30には遊技球取込口に対応する切欠を設ける必要があったが、本パチンコ機10では、遊技球取込口を下げたことにより遊技球取込口と遊技盤30とが前後に重なることがなく、遊技球取込口用の切欠の形成が不要となる。故に、遊技盤30の製作工程上、有利な構成となる。

10

【0071】

可変表示ユニット35には、作動口33への入賞をトリガとして第1図柄（特別図柄）を変動表示する第1図柄表示装置41が設けられている。可変表示ユニット35には、第1図柄表示装置41を囲むようにしてセンターフレーム43が配設されている。センターフレーム43の上部には、第1図柄表示装置41に対応した保留ランプ44が設けられている。遊技球が作動口33を通過した回数は最大4回まで保留され、保留ランプ44の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ44は、第1図柄表示装置41の一部で変動表示される構成等であっても良い。前記第1図柄表示装置41が、絵柄を変動表示するための「絵柄表示装置」に相当する。

20

【0072】

また、センターフレーム43の上部中央には、スルーゲート34の通過をトリガとして第2図柄（普通図柄）を変動表示する第2図柄表示装置42が設けられている。センターフレーム43の下部には、第2図柄表示装置42に対応した保留ランプ46が設けられている。遊技球がスルーゲート34を通過した回数は最大4回まで保留され、保留ランプ46の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。なお、保留ランプ46は、前記保留ランプ44と同様に、第1図柄表示装置41の一部で変動表示される構成等であっても良い。

30

【0073】

第1図柄表示装置41は8インチサイズの比較的大型の液晶ディスプレイを備えた液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置により表示内容が制御される。第1図柄表示装置41には、例えば左、中及び右に並べて第1図柄が表示され、これらの図柄が上下方向にスクロールされるようにして可変表示されるようになっている。なお、第1図柄表示装置41は、8インチ以外の10インチ、7インチ等の液晶ディスプレイを備えたもの、ワイドサイズのディスプレイを備えたもの、又はCRT、ドットマトリックス、7セグメント等その他のタイプにより表示画面を構成したものであってもよい。

40

【0074】

第2図柄表示装置42は、例えば「」、「×」の2種類の第2図柄を表示する表示部45を備えている。そして、遊技球がスルーゲート34を通過する毎に表示部45の表示図柄（第2図柄）が変動し、その変動表示が所定図柄（例えば「」図柄）で停止した場合に、作動口33に付随する電動役物が所定時間だけ開放状態となるよう構成されている。具体的な変動態様は、遊技球がスルーゲート34を通過すると、「」と「×」の表示が付された部分の背面に内蔵された各LEDが交互に点灯され、最終的に「」か「×」の一方に対応したLEDのみが点灯されるというものである。なお、表示部45は、複数のランプ（LED）を交互に点灯させることにより変動表示される構成の他、第1図柄表

50

示装置 4 1 (液晶表示装置) の一部で変動表示される構成等であってもよい。

【 0 0 7 5 】

可変入賞装置 3 2 は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、特別遊技状態（以下、大当たりという）の際に遊技球が入賞しやすい所定の開放状態に切り換えられるようになっている。より詳しくは、作動口 3 3 に遊技球が入賞すると第 1 図柄表示装置 4 1 で第 1 図柄が変動表示され、その停止後の確定図柄が予め設定した特定の図柄の組合せとなつた場合に大当たりが発生する。そして、可変入賞装置 3 2 が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態になるよう構成されている。可変入賞装置 3 2 の開放態様としては、所定時間（例えば 30 秒間）の経過又は所定個数（例えば 10 個）の入賞を 1 ラウンドとして、可変入賞装置 3 2 内の継続入賞口への入賞を条件として次ラウンドへの移行条件成立とし、複数ラウンド（例えば 15 ラウンド）を上限として可変入賞装置 3 2 が繰り返し開放されるものが一般的である。 10

【 0 0 7 6 】

可変表示ユニット 3 5 には、第 1 図柄表示装置 4 1 の表示画面上においてその一部に重なるようにして隠蔽部材としての左右一対の扉体 1 7 1 , 1 7 2 が設けられている。この扉体 1 7 1 , 1 7 2 の構成を図 5 ~ 図 7 を用いて詳しく説明する。図 5 の (a) は可変表示ユニット 3 5 を前方より見た正面図、(b) は第 1 図柄表示装置 4 1 (液晶表示装置) を取り外した状態で可変表示ユニット 3 5 を裏側から見た背面図である。図 6 は、扉体 1 7 1 , 1 7 2 の駆動機構の構成を説明するための図面である。図 7 は、扉体 1 7 1 , 1 7 2 の作動状態を説明するための説明図である。なお、以下の可変表示ユニット 3 5 に関する説明では、パチンコ機 1 0 の正面から見て、すなわち図 5 (a) の状態で左右各方向を記載することとし、右側の扉体 1 7 1 を「右扉 1 7 1 」、左側の扉体 1 7 2 を「左扉 1 7 2 」とも称する。 20

【 0 0 7 7 】

図 5 (a) に示すように、右扉 1 7 1 及び左扉 1 7 2 は何れも同じ大きさの略矩形状の板状をなし、第 1 図柄表示装置 4 1 の表示画面 G 上においてその右上隅部に右扉 1 7 1 が設けられ、同左上隅部に左扉 1 7 2 が設けられている。センターフレーム 4 3 は、少なくとも表示画面 G の上側が遊技盤 3 0 よりもパチンコ機前方に張り出してあり、その張り出した部位（張出部）の直下に右扉 1 7 1 及び左扉 1 7 2 が配置されている。これら右扉 1 7 1 及び左扉 1 7 2 は、各扉 1 7 1 , 1 7 2 とほぼ同じ大きさの間隔を隔てて離間されている。第 1 図柄表示装置 4 1 の表示画面 G を縦横に各々 3 区分して全体で 9 分割した時、右扉 1 7 1 及び左扉 1 7 2 は概ね前記 9 分割したうちの 1 領域分の大きさを有する。つまりこのとき、第 1 図柄表示装置 4 1 の表示画面 G に重なるようにして右扉 1 7 1 及び左扉 1 7 2 が配設されることで、前記表示画面 G の約 1 / 9 × 2 の領域が隠されるようになっている。 30

【 0 0 7 8 】

右扉 1 7 1 及び左扉 1 7 2 の駆動機構を図 5 (b) 及び図 6 を用いて説明する。なお、図 6 は、基本的に図 5 (b) の A - A 線断面を示すが、説明の便宜上、第 1 図柄表示装置 4 1 の表示画面 G を取り囲む周囲壁 1 9 1 を取り除いた状態で示している。右扉 1 7 1 は閉状態で、左扉 1 7 2 は開状態で示している。図 6 中、第 1 図柄表示装置 4 1 は遊技盤 3 0 後方のフレームカバー 2 1 3 に装着されており、第 1 図柄表示装置 4 1 の後方には、後述する表示制御装置 2 1 4 が設置されている。 40

【 0 0 7 9 】

右扉 1 7 1 は、その基端部（図 5 (b) では左端部）に設けられた軸部 1 7 1 a において支軸 1 7 3 により回動可能に支持されている。また、右扉 1 7 1 には軸部 1 7 1 a より延びるアーム部 1 7 1 b が設けられ、そのアーム部 1 7 1 b の先端部がリンク 1 7 5 に連結されている。リンク 1 7 5 の先端部は、別のリンク 1 7 6 を介してソレノイド 1 7 7 の出力軸 1 7 8 に連結されている。右扉 1 7 1 の軸部 1 7 1 a 、アーム部 1 7 1 b 、リンク 1 7 5 , 1 7 6 らは周囲壁 1 9 1 に沿ってその外方に設けられており、結果としてこれらが表示画面 G を囲むようにして配置される。このとき、ソレノイド 1 7 7 の出力軸 1 7 8 50

はバネ 179 の付勢力によって伸長状態とされ、かかる状態では右扉 171 が表示画面 G に対面した状態、すなわち当該表示画面 G の一部を隠すような状態で保持される。

【0080】

左扉 172 側でも右扉 171 側と同様の構成を有している。すなわち、左扉 172 は、その基端部（図 5（b）では右端部）に設けられた軸部 172a において支軸 181 により回動可能に支持されている。また、左扉 172 には軸部 172a より延びるアーム部 172b が設けられ、そのアーム部 172b の先端部がリンク 182 に連結されている。リンク 182 の先端部は、別のリンク 183 を介してソレノイド 184 の出力軸 185 に連結されている。左扉 172 の軸部 172a、アーム部 172b、リンク 182、183 ならば周囲壁 191 に沿ってその外方に設けられており、結果としてこれらが表示画面 G を囲むようにして配置される。このとき、ソレノイド 184 の出力軸 185 はバネ 186 の付勢力によって伸長状態とされ、かかる状態では左扉 172 が表示画面 G に対面した状態、すなわち当該表示画面 G の一部を隠すような状態で保持される。10

【0081】

前記構成の右扉 171 及び左扉 172 では、図 6 に示すように、例えば左扉 172 側のソレノイド 184 が通電されることにより、バネ 186 の付勢力に抗して出力軸 185 が縮み、それに伴いリンク 182、183 が揺動する。そして、左扉 172 が軸部 172a を中心に回動することで、表示画面 G に対して直立した状態に移行する（図示の開状態）。勿論、右扉 171 の動作についても同様である。なお、第 1 図柄表示装置 41 は、遊技盤 30 の表面よりも幾分奥まった位置に設けられており、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G とパチンコ機 10 前面のガラス 137 との間には十分な間隔が確保されている。故に、各扉 171、172 が動作する際、何ら支障なく前方側への回動動作を行わせることができるようにになっている。20

【0082】

図 5（b）に示すように、右扉 171 及び左扉 172 の駆動機構の間には中継基板 188 が設けられている。各扉 171、172 のソレノイド 177、184 に対しては中継基板 188 を介して駆動信号が出力され、その駆動信号に従って各ソレノイド 177、184 が通電される。このとき、右扉 171 及び左扉 172 は各々独立して開閉駆動されるようになっている。

【0083】

右扉 171 及び左扉 172 がそれぞれに閉状態から開状態に移行することにより、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G において表示形態（画像表示領域の大きさ及び形状）が変更される。図 7 には、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G における表示形態例を示す。30

【0084】

図 7において、（a）は右扉 171 及び左扉 172 が共に閉状態にある場合の表示形態を図示している。この状態では、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G の右上隅部及び左上隅部が右扉 171 及び左扉 172 により隠され、表示画面 G の上部領域では右扉 171 及び左扉 172 に挟まれた中央部分のみが露出されるようになっている。このとき、第 1 図柄表示装置 41 の全画面領域のうち約 2/9 の領域が右扉 171 及び左扉 172 により隠される。40

【0085】

（b）は右扉 171 が開き、左扉 172 が閉じた状態での表示形態を図示している。この状態では、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G の左上隅部が左扉 172 により隠され、表示画面 G の上部領域では右側 2/3 の部分が露出されるようになっている。また、（c）は右扉 171 が閉じ、左扉 172 が開いた状態での表示形態を図示している。この状態では、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G の右上隅部が右扉 171 により隠され、表示画面 G の上部領域では左側 2/3 の部分が露出されるようになっている。（b）、（c）の状態では、第 1 図柄表示装置 41 の全画面領域のうち約 1/9 の領域が右扉 171 又は左扉 172 のいずれかにより隠される。

【0086】

10

20

30

40

50

さらに、(d)は右扉171及び左扉172が共に開いた状態での表示形態を図示している。この状態では、第1図柄表示装置41の表示画面Gが隠されることが無いため画像表示領域が最大となり、全画面領域を使った表示が可能となる。

【0087】

上記の通り第1図柄表示装置41の表示画面Gは、右扉171及び左扉172の開閉の状態に応じてその表示形態が変更されるが、いずれの表示形態においても表示画面Gの縦方向及び横方向の最長部分の表示領域が残るようになっている。図7で説明すれば、(a)に示すように、右扉171及び左扉172に挟まれた中央部分が隠されることなく表示領域として残るようになっている。この場合、表示画面Gに重なって右扉171及び左扉172が設けられても、表示画面Gが縮小化されたという印象は比較的少ない。従って、第1図柄表示装置41の表示画面Gを有効に用いつつ好適な表示演出が可能となる。

10

【0088】

図4の説明に戻り、遊技盤30には、遊技球発射装置から発射された遊技球を遊技盤30上部へ案内するためのレール部材としてのレールユニット50が取り付けられており、遊技球発射ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球はレールユニット50を通じて所定の遊技領域に案内されるようになっている。レールユニット50はリング状をなす樹脂成型品にて構成されており、より具体的には、摩擦抵抗を低減するべくフッ素配合のポリカーボネート樹脂が用いられている。レールユニット50は、内外二重に設けられた内レール部51と外レール部52とを有する。内レール部51は上方の約1/4ほどを除いて略円環状に形成され、外レール部52は内レール部51の上方開放領域を囲むようにかつ内レール51の左側部と並行するように略半円環状に形成されている。

20

【0089】

内レール部51は、他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤30の面上にほぼ垂直に起立して設けられている。また、外レール部52は、内レール部51と同様に他の樹脂部分と一体成型され、遊技盤30の面上にほぼ垂直に起立して設けられた支持部52aを有し、その支持部52aの内側面に、遊技球の飛翔をより滑らかなものとするための摺動プレート52bが取り付けられている。摺動プレート52bは、長尺状をなすステンレス製の金属帯よりなり、複数箇所で支持部52aに支持されている。かかる場合、内レール部51と外レール部52とにより誘導レールが構成され、これら各レール部51, 52が所定間隔を隔てて対向する部分により球案内通路が形成されている。なお、内外のレール部51, 52が対向する部位では、遊技盤30との当接部53により各レール部51, 52が連結されており、球案内通路は手前側に開放した溝状に形成されている。

30

【0090】

レールユニット50において、前記球案内通路より遊技球が飛び出す部位(図4の左上部)には戻り球防止部材54が取着され、該飛び出した遊技球の最大飛翔部分に対応する部位(図4の右上部)には返しゴム55が取着されている。戻り球防止部材54により、一旦球案内通路から遊技盤30の上部へと飛び出した遊技球が球案内通路内に戻ってしまうといった事態が防止される。また、所定以上の勢いで発射された遊技球は返しゴム55に当たり、遊技領域の中央寄りに跳ね返されるようになっている。

40

【0091】

レールユニット50の外周部には、外方へ張り出した円弧状のフランジ56が形成されている。フランジ56は、遊技盤30に対する取付面を構成する。レールユニット50が遊技盤30に取り付けられる際には、遊技盤30上にフランジ56が当接され、その状態で、当該フランジ56に形成された複数の透孔にネジ等が挿通されて遊技盤30に対するレールユニット50の締結がなされる。ここで、レールユニット50の上下及び左右の各端部は略直線状に形成されている。つまり、レールユニット50の上下及び左右の各端部においてはフランジ56が切り落とされ、パチンコ機10における有限の領域にてレール径の拡張、すなわち遊技盤30上の遊技領域の拡張が図られるようになっている。レールユニット50は、遊技盤30上の遊技領域の最大幅となる位置が遊技盤30の左右端位置に至るように配設されている。なお、レールユニット50の球案内通路に対応する部位の

50

なかでも特に遊技球の受け入れ部位に関しては、当該レールユニット50を強固に取り付けて遊技球の飛びを安定させるべく、該当するフランジ56が他よりも多い箇所（本実施の形態では3カ所、他は2カ所）でネジ止めされている。

【0092】

内レール部51及び外レール部52間の球案内通路の入口には、同球案内通路の一部を閉鎖するようにして凸部57が形成されている。凸部57は、内レール部51の外周部から下方へ延びるように形成され、遊技領域まで至らず球案内通路内を逆流してくるファール球をファール球通路76（図3参照）に導く機能を有する。遊技盤30の右下隅部及び左下隅部は、証紙等のシールやプレートを貼着するためのスペース（図のSa, Sb）となっており、この貼着スペースを確保するために、フランジ56に切欠58a, 58bが形成されている。証紙等のシールを遊技盤30に直接貼り付ける構成とすることで、証紙等の不正な貼り直し等が行いにくいものとなっている。

【0093】

遊技盤30においてレールユニット50よりも外方の左上部には、前後に貫通した中継端子孔59が設けられており、この中継端子孔59を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ60がパチンコ機10前面側に露出されるようになっている。

【0094】

次に、遊技領域について説明する。遊技盤30の盤面はレールユニット50（内外レール部51, 52）により内外領域に区画され、略円形状に区画された内側領域が遊技領域とされている。特に本実施の形態では、遊技盤30の盤面上に区画される遊技領域が従来よりもはるかに大きく構成されている。本実施の形態では、外レール部52の最上部地点から遊技盤30下部までの間の距離は445mm（従来品よりも58mm長い）、外レール部52の極左位置から内レール部51の極右位置までの間の距離は435mm（従来品よりも50mm長い）となっている。また、内レール部51の極左位置から内レール部51の極右位置までの間の距離は418mmとなっている。

【0095】

本実施の形態では、遊技領域を、パチンコ機10の正面から見て内レール部51及び外レール部52によって囲まれる領域のうち、内外レール部51, 52の対向部分である球案内通路の領域を除いた領域として説明する。つまり、遊技領域は球案内通路部分は含まないため、遊技領域の向かって左側限界位置は外レール部52によってではなく内レール部51によって特定される。また、遊技領域の向かって右側限界位置は内レール部51によって特定され、遊技領域の下側限界位置はアウトロ36が形成された遊技盤30の下端位置によって特定され、遊技領域の上側限界位置は外レール部52によって特定される。従って、本実施の形態では、遊技領域の幅（左右方向の最大幅）は、418mmであり、遊技領域の高さ（上下方向の最大幅）は、445mmである。

【0096】

ここで、前記遊技領域の幅は、少なくとも380mm以上あることが望ましい。より好みしくは400mm以上、410mm以上、420mm以上、430mm以上、440mm以上、450mm以上、さらに460mm以上であることが望ましい。すなわち、遊技領域の幅寸法は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。また、遊技領域の高さは、少なくとも400mm以上あることが望ましい。より好みしくは410mm以上、420mm以上、430mm以上、440mm以上、450mm以上、さらには460mm以上であることがより望ましい。もちろん、470mm以上又は480mm以上としてもよい。すなわち、遊技領域の高さ寸法は、遊技領域拡大という観点からは大きい程好ましい。なお、上記幅及び高さの組合せについては、上記数値を任意に組み合わせたものとすることができる。なお、遊技領域の幅又は高さが一定値以上となると、遊技領域の一部が遊技盤30の盤面を越えることも考えられるが、その越えた領域については他の部材を遊技盤面に沿って設けること等によって補えばよい。

【0097】

本実施の形態では、遊技盤30面に対する遊技領域の面積の比率は約70%と、従来に

10

20

30

40

50

比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、遊技盤30面に対する遊技領域の面積比は、従来では50%程度に過ぎなかったことから、本実施の形態のように従来と同様の大きさの遊技盤30を使用している前提下では相当に遊技領域を拡大しているといえる。なお、パチンコ機10の外形は遊技ホールへの設置の都合上製造者間でほぼ統一されており、遊技盤30の大きさも同様とせざるを得ない状況下において、上記のように遊技盤30面に対する遊技領域の面積の比率を約20%も高めたことは、遊技領域拡大の観点で非常に有意義である。ここで、前記比率は、少なくとも60%以上であることが望ましい。さらに好ましくは65%以上であり、より好ましくは70%以上である。また、本実施形態の場合を越えて75%以上であれば、一層望ましい。さらには、80%以上であってもよい。なお、80%以上を確保するには遊技領域の形状を略円形状とすることは困難となるため、隅部（例えば右下隅部や右上隅部）を拡張したような形状とすることが好ましい。

【0098】

また、パチンコ機10全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積の比率は約40%と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。なお、パチンコ機10全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積比は、35パーセント以上であるのが望ましい。もちろん、40パーセント以上としてもよいし、45パーセント以上、又は50パーセント以上としてもよい。

【0099】

遊技領域の拡張に関連して、可変表示ユニット35の両側に位置するスルーゲート34は、該ゲート34を通過した遊技球が中央の方へ寄せられるような案内機構を有している。これにより、遊技領域が左右方向に拡張されている場合であっても、遊技球を中央の作動口33や可変入賞装置32の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域が拡張されることにより遊技球が入賞しにくくなることによる興趣の低下が抑制されるようになっている。また、遊技領域が左右方向に拡張されることによって、比較的大型の可変表示ユニット35を遊技領域中央に設けても、可変表示ユニット35の左右両側にスルーゲート34、風車37、複数の釘（遊技球を中央に誘導するための三角釘等の誘導釘）、他の役物などを余裕をもって配設することができ、可変表示ユニット35の左右両側の遊技領域での遊技球の流れが単調とならず、遊技球の挙動を存分に楽しませることができる。

【0100】

遊技盤30の左右両側部に切欠38が形成されて本体枠12の左右両側からの張出領域との干渉が回避されていること、レールユニット50において遊技盤30上の遊技領域の最大幅となる位置が遊技盤30の左右端位置にまで至るようになっていることは既に述べたが、更に後述するように、本体枠12の左右両側部に設けられる補強部材（軸受け金具235：図12参照）と施錠装置（基枠247、連動杆248等：図12参照）とを配置するための領域を残した幅となるようにして本体枠12に遊技盤30が取り付けられている。これらのことからも、遊技領域の拡張が図られている。

【0101】

図3の説明に戻り、前記樹脂ベース25において、窓孔26（遊技盤30）の下方には、遊技球発射装置より発射された直後に遊技球を案内するための発射レール61が取り付けられている。発射レール61は、その後方の金属板62を介して樹脂ベース25に取付固定されており、所定の発射角度（打ち出し角度）にて直線的に延びるよう構成されている。従って、遊技球発射ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球は、まずは発射レール61に沿って斜め上方に打ち出され、その後球案内通路を通じて遊技領域に案内される。前述のとおり遊技領域が従来よりも大幅に拡張されたことにより、球案内通路の曲率は小さくなっているため、打出球を安定化させるための工夫が必要となる。そこで、本実施の形態では、遊技球の発射位置を低くして発射レール61の傾斜角度（発射角度）を既存のものよりも幾分大きくし（すなわち発射レール61を立ち上げるようにし）、また発射レール61を遊技球発射装置の発射位置から遊技領域の中央位置（アウトロ36）を越える位置まで延びるよう形成することで発射レール61の長さを既存のものよりも長く

10

20

30

40

50

して十分な長さの球誘導距離を確保するようにしている。これにより、遊技球発射装置から発射された遊技球をより安定した状態で球案内通路に案内できるようにしている。さらに打出球の安定化を図るべく、発射レール61を設置した金属板62を大型化すると共に該金属板62を多数箇所（本実施の形態では15～20力所）でネジ止めしており、これにより発射レール61が遊技盤30に対して強固に位置決めされている。

【0102】

発射レール61と球案内通路との間には所定間隔の隙間があり、この隙間より下方にファール球通路76が設けられている。従って、仮に遊技球発射装置から発射された遊技球が戻り球防止部材54まで至らずファール球として球案内通路内を逆戻りする場合には、そのファール球がファール球通路76を介して下皿16に排出される。因みに、本実施の形態の場合、発射レール61の長さは約240mm、発射レール先端部のファール球通路76に通じる隙間の長さ（発射レール61の延長線上の長さ）は約40mmである。

10

【0103】

ファール球が球案内通路内を逆流してくる際、その多くは外レール部52に沿って流れ、外レール部52の下端部に到達した時点で下方に落下するが、一部のファール球は球案内通路内で暴れ、内レール部51側へ跳ね上がるものもある。この際、跳ね上がったファール球は、球案内通路入口の前記凸部57に当たり、ファール球通路76に誘導される。これにより、ファール球の全てがファール球通路76に確実に案内され、ファール球と次に発射される遊技球との干渉が抑制される。

【0104】

20

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置には、前扉枠13側の球出口（上皿23の最下流部より通じる球出口）から遊技球が1つずつ供給される。この際、本実施の形態では遊技球の発射位置を低くしたため、前扉枠13側の球出口から前記発射位置への落差が大きくなるが、発射レール61の発射基端部付近にはその右側と手前側にそれぞれガイド部材63, 64を設置してある。これにより、前扉枠13側の球出口から供給される遊技球が常に所定の発射位置にセットされ、安定した発射動作が実現できる。また、遊技球発射装置には、基端部を中心に回動可能に支持された打球槌が設けられ、打球槌の回動に伴い遊技球が発射されるが、打球槌に関して軽量化が望まれている。それ故、アルミニウム等の軽金属への材料変更や槌シャフト部寸法の縮小化により打球槌の軽量化を図る一方で、十分な発射力を確保すべく、打球槌のヘッド部（基端部と反対側の先端部）に重り部を設けている。これにより、十分でかつ安定した遊技球の発射が実現できる。打球槌の重り部を上方に突出して設けることにより、打球槌を容易に摘んだりひっかけたりすることができ、槌先の打球強さの調整等がし易くなるという効果も得られる。

30

【0105】

また、本体枠12の前面において発射レール61の左側には、左右一対の排出口66, 67が形成されると共に、その前方に、排出口66, 67より排出された遊技球を上皿23又は下皿16の何れかに案内するための遊技球案内ユニット70が取り付けられている。便宜上以下の説明では、排出口66を第1排出口、排出口67を第2排出口ともいう。これら排出口66, 67は、本体枠12の背面に設けられた遊技球分配部245（図13参照）に通じており、基本的に第1排出口66より遊技球の排出が行われ、この第1排出口66も含め上皿23に通じる通路が遊技球で一杯になると、第1排出口66に代えて第2排出口67より遊技球の排出が行われるようになっている。

40

【0106】

遊技球案内ユニット70は、ポリカーボネート樹脂等の透明な樹脂材料により内部を視認可能に構成され、本体枠12に対して前扉枠13を閉鎖した状態で本体枠12と前扉枠13との間に収まるよう厚みが比較的薄くなるように形成されている。遊技球案内ユニット70には、前述のファール球通路76が一体的に形成されている。遊技球案内ユニット70には、前記排出口66, 67と下皿16とを連通するための球排出通路71が形成されている。遊技球案内ユニット70には、本体枠12の第1排出口66の手前側に、上皿23に連通する連通口72が形成され、連通口72を閉鎖するようにして開閉プレート7

50

3が取り付けられている。開閉プレート73は支軸74により回動可能に支持され、付勢手段としてのバネ75により連通口72を閉鎖する位置に常時付勢されている。

【0107】

遊技球案内ユニット70の上記構成によれば、前扉枠13を開放した状態ではバネ75の付勢力により開閉プレート73が図示の如く起き上がり、連通口72を閉鎖する。この状態では、第1排出口66より排出される遊技球が球排出通路71を通じて下皿16に案内される。従って、連通口72の上流側に遊技球が貯留されている状態で前扉枠13を開放した場合、その貯留球は連通口72よりこぼれ落ちることなく、球排出通路71を通じて下皿16に流下する。つまり、前飾り枠が省略され前扉枠13に対して上皿23が直接設けられる構成とした本パチンコ機10にあっても、前扉枠13の開放に際し連通口72の上流側にある遊技球がこぼれ落ちてしまうといった不都合が防止できる。これに対し、前扉枠13を閉鎖した状態では、前扉枠13の裏面に設けられた球通路樋138(図2参照)によりバネ75の付勢力に抗して開閉プレート73が押し開けられる。この状態では、第1排出口66より排出される遊技球が連通口72を介して上皿23に案内される。従って、連通口72より上流側の遊技球は上皿23に払い出される。なお、遊技球案内ユニット70の球排出通路71下流側には、下皿16に排出された遊技球が一杯(満タン)になったことを検知する下皿満タンスイッチが取り付けられている。

10

【0108】

樹脂ベース25には、窓孔26の右下部に略四角形状の小窓78が設けられている。従って、遊技盤30の右下隅部スペース(図4のSa)に貼られた証紙等は、この小窓78を通じて視認できるようになっている。この小窓78から遊技盤30上に証紙等を直接貼り付けることも可能である。

20

【0109】

樹脂ベース25には、窓孔26の左上部にも小窓79が設けられている。この小窓79は、図4で説明した遊技盤30の中継端子孔59に対応する位置にそれとほぼ同一の形状で設けられ、中継端子孔59及び小窓79を通じて、遊技盤裏面に設置した中継端子板の接続コネクタ60が本体枠12の前面側に露出される。かかる構成において、前扉枠13側に設けた各種ランプに対しては、本体枠12(樹脂ベース25)の小窓79より露出した接続コネクタ60を介して電気的な接続がなされている。樹脂ベース25の上部には、前扉枠13の開放の状態を検出するための前扉枠開放スイッチ27が設けられている。前扉枠開放スイッチ27は、樹脂ベース25の前面に出没可能なピンを有しており、本体枠12に対して前扉枠13を閉じた状態ではピンが押し込まれて前扉枠13の閉鎖が検知され、本体枠12に対して前扉枠13を開いた状態ではピンが突出位置に戻って前扉枠13の開放が検知されるようになっている。樹脂ベース25の左右2カ所には、本体枠12に対して前扉枠13を閉じた際に前扉枠13背面の金具類(図8に示す補強板131~134)に接触し、且つその金具類を本体枠12側に導通させてアース(接地)するための金属片28a, 28bが取り付けられている。従って、金属片28a, 28bを通じて、前扉枠13背面の金具類が本体枠12側の施錠装置やヒンジ金具に導通され、これら施錠装置やヒンジ金具と共にアースされる。

30

【0110】

本体枠12の左端側(開閉軸線側)には、前扉枠13を開閉可能に支持するための支持機構として、上下一対の支持金具81, 82が取り付けられている。上側の支持金具81には手前側に切欠を有する支持孔83が設けられ、下側の支持金具82には上方へ突出する突起軸84が設けられている。なお、支持金具81, 82に支持される前扉枠13の具体的構成については後述する。また、本体枠12の右端側(開閉軸線とは反対側)には、前扉枠13裏面側の開放端側に設けた上下一対の鉤金具155, 156(図2参照)を挿入するための挿入孔87, 88がそれぞれ設けられている。本パチンコ機10では、本体枠12や前扉枠13を施錠状態とするための施錠装置が本体枠12の裏面側に隠れて配置される構成となっている。従って、鉤金具155, 156が挿入孔87, 88を介して施錠装置に係止されることによって、前扉枠13が本体枠12に対して開放不能に施錠され

40

50

る。

【0111】

本体枠12の右下隅部には、外枠11に対する本体枠12の施錠及び解錠、並びに本体枠12に対する前扉枠13の施錠及び解錠を行うための鍵部材としてのシリンダ錠91が設置されている。シリンダ錠91は施錠装置に一体化されており、施錠装置のうちシリンダ錠91だけが本体枠12の前方に突出した状態で設けられている。この場合、シリンダ錠91は、遊技領域の最大幅となる位置とは異なる位置に設けられている。シリンダ錠91は、本体枠12の施解錠と前扉枠13の施解錠とを共に賄う機能を有しており、鍵穴に差し込んだキーを左（反時計回り方向）に回すと本体枠12の施錠が解かれ、逆にキーを右（時計回り方向）に回すと前扉枠13の施錠が解かれるようになっている。

10

【0112】

図2に示すように、本体枠12には、シリンダ錠91を囲むようにして縦長状のカバー部材92が取り付けられている。詳細な図示は省略するが、カバー部材92には、その上端部及び下端部に係止部（フック）が形成されている。従って、上側の係止部を本体枠12側に係止させると共に、下側の係止部を本体枠12と前面板14との間に挟み込むことにより、カバー部材92が本体枠12に取り付けられる。前扉枠13には、カバー部材92の形状に合わせて切欠部145が形成されており、前扉枠13を閉鎖した状態ではこの前扉枠13と共にカバー部材92がパチンコ機前面部を構成する。なお、前扉枠13を閉鎖したとき、カバー部材92に形成された鍔部が前扉枠13により押さえられ、カバー部材92のがたつきが防止されるようになっている。

20

【0113】

次に、前扉枠13について図1、図8を参照しつつ説明する。なお、図8は、前扉枠13の背面図である。

【0114】

前扉枠13には遊技領域のほぼ全域を前方から視認することができるようとした視認窓としての窓部101が形成されている。窓部101は、円形に近い略楕円形状をなし、より詳しくは、その左右側の略中央部が上下側に比べて緩やかに湾曲した形状となっている。なお、前記略中央部が直線状になる形状であってもよい。前扉枠13の窓部101上方において、最も狭い部位のフレーム幅は約61mmである。本実施の形態における上記フレーム幅寸法は、本体枠12において外レール部52の最上部（遊技領域の上端）と本体枠12の上端との間の距離とほぼ一致するものであって、85mm～95mm程度の上記フレーム幅を有する従来機種に比べて著しく短くなっている。これにより、遊技領域における上部領域の視認性が確保されやすくなると共に、大型の可変表示ユニット35も比較的上方に配置することができるようになっている。窓部101上方のフレーム幅（最狭部位）の寸法は80mm以下であることが望ましく、より望ましくは70mm以下であり、さらに望ましくは60mm以下である。もちろん、所定の強度が確保できるのであれば、50mm以下としても差し支えない。

30

【0115】

前扉枠13の左右のフレーム部分は、フレーム幅を小さくするには制約があり、前扉枠13自体の強度及びガラス支持強度を確保するのに十分な幅寸法を必要とする。本実施の形態では、左右の各フレーム部分において最も狭い部位のフレーム幅を何れも約44mmとしている。この場合、本パチンコ機10にあっては遊技領域を大幅に拡張したことから、パチンコ機10の正面から見て左側すなわち開閉軸線側では、前扉枠13のフレーム幅が上記の通り約44mmとなるのに対し、レールユニット50の外レール部52の左端位置と本体枠12の左端位置との距離が約21mmとなり、後者の寸法がかなり小さいものとなっている。つまり本構成では、前扉枠13を閉鎖した状態において、球案内通路の一部が、前扉枠13の左側フレーム部分と重複し覆い隠されるようになる。しかしながら、球案内通路において遊技球が一時的に視認困難となったとしても、かかる球案内通路は遊技球が遊技領域に案内されるまでの通過領域に過ぎず、遊技者が主として遊技を楽しむ遊技領域において遊技球が視認困難となるわけではない。そのため、実際の遊技に際しては

40

50

何ら支障が生じない。以上により、前扉枠 13 の十分な強度及びガラス支持強度を確保しつつも、遊技に何ら支障を及ぼすことなく遊技領域の拡張が可能となる。

【0116】

前扉枠 13 の下端部における左右両側には、本体枠 12 表面や遊技盤 30 表面等（証紙等を含む）の一部を視認できるよう透明樹脂を取り付けた小窓 107 が設けられている。小窓 107 に取り付けられる透明樹脂は、その内部の証紙等を工場等で容易に機械読み取りできるよう平坦状に構成される。但し、小窓 107 に、内部の証紙等をホール作業者等が容易に目視できるよう拡大レンズ部を設けることも可能である。

【0117】

前扉枠 13 にはその周囲（例えばコーナー部分）に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光様態が変更制御されることにより、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。例えば、窓部 101 の周縁に沿って LED 等の発光手段を内蔵した環状電飾部 102 が左右対称に設けられ、環状電飾部 102 の中央であってパチンコ機 10 の最上部には LED 等の発光手段を内蔵した中央電飾部 103 が設けられている。本パチンコ機 10 では、中央電飾部 103 が大当たりランプとして機能し、大当たり状態時に点灯や点滅を行うことにより大当たり中であることを報知する。また、上皿 23 周りにも、同じく LED 等の発光手段を内蔵した上皿電飾部 104 が設けられている。その他、中央電飾部 103 の左右側方には、賞球払出中に点灯する賞球ランプ 105 と所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 106 とがそれぞれ設けられている。なお、環状電飾部 102 は、内外二重の樹脂カバー層とその内側に収容された発射板付き発光体（LED）とによりなり、樹脂カバー層の各々の内側面には各層で縦横に交差する向きに突条（又は波状の突起）が設けられている。外側の樹脂カバー層は透明であり、内側の樹脂カバー層は有色である。従って、環状電飾部 102 を発光させれば、多数に分散化された状態、又は立体感を伴った状態の電飾が実現できるようになる。樹脂カバー層には、ガラス粉末入りの樹脂材料を用いると良い。このような樹脂カバー層の構成は、他の電飾部（例えば中央電飾部 103 や賞球ランプ 105）に適用することもできる。

【0118】

前扉枠 13 には、窓部 101 の下方位置に、貸球操作部 120 が配設されている。貸球操作部 120 には球貸しボタン 121 と、返却ボタン 122 と、度数表示部 123 とが設けられている。パチンコ機 10 の側方に配置されたカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード等を投入した状態で、貸球操作部 120 によって球貸し操作、カード返却操作及びカード度数の確認を行うことができる。すなわち、球貸しボタン 121 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が払い出される。返却ボタン 122 は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部 123 はカード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機（いわゆる現金機）では貸球操作部 120 が不要となるが、かかる場合には、貸球操作部 120 の設置部分に飾りシール等が付されるようになっている。これにより、貸球操作部 120 を設けた本パチンコ機 10 の構成において、カードユニットを用いたパチンコ機（いわゆる CR 機）と現金機との共用が可能となる。

【0119】

前扉枠 13 の裏側には、窓部 101 を囲むようにして金属製の各種補強部材が設けられている。詳しくは、図 8 に示すように、前扉枠 13 の裏側にあって窓部 101 の左右及び上下の外側にはそれぞれ補強板 131, 132, 133, 134 が取り付けられている。これら補強板 131 ~ 134 は相互に接触して連結されているが、図の左側及び上側の補強板 132, 133 の連結部には直接の接触を避けるための樹脂パーツ 135 が介在されている。これにより、補強板 131 ~ 134 による電気経路の閉じたループが切断され、ノイズの原因となる磁界の発生等が防止されている。

10

20

30

40

50

【0120】

図8の右側となる開閉軸線側の補強板131にはその上端部及び下端部に、本体枠12に対する組付機構として、組付金具151, 152が取り付けられている。そして、本体枠12側の支持金具81, 82(図3参照)に対して前扉枠13側の組付金具151, 152が取り付けられている。すなわち、下側の組付金具152には下面に開口する軸穴が形成されており、その軸穴に下側の支持金具82の突起軸84が挿入される一方、上側の組付金具151の軸部が上側の支持金具81の支持孔83に挿入されることにより、本体枠12に対して前扉枠13が開閉可能に支持されている。また、同補強板131にはその中間位置にフック状をなす係合爪131aが設けられており、この係合爪131aは、前扉枠13を閉じた状態で本体枠12の孔部12a(図3参照)に挿入されるように構成されている。これにより、上皿23を含む形態で前扉枠13を構成し、その上下の軸支間隔を長くした本パチンコ機10においても、中間位置における前扉枠13の浮き上がりが防止できる。それ故、前扉枠13を浮かしての不正行為等が抑制されるようになっている。

【0121】

図8の左側となる開閉軸線とは反対側の補強板132には鉤形状をなす上下一対の鉤金具155, 156が取り付けられている。これら鉤金具155, 156は、後方に延び、本体枠12に設けた挿入孔87, 88(図3参照)に対応するようにして設けられている。本体枠12に対して前扉枠13を閉鎖した際、鉤金具155, 156が本体枠12側の挿入孔87, 88に挿入されて施錠装置により施錠状態とされるようになっている。

【0122】

下側の補強板134には、前記発射レール61に対向する位置に樹脂ケース136が取り付けられている。樹脂ケース136には、前記貸球操作部120用の回路基板が収容されている。樹脂ケース136の背面(図8に見える面)は平坦状をなし、前扉枠13を閉じた際に発射レール61の側壁を構成するようになっている。故に、発射レール61から遊技球が前方にこぼれ落ちることが防止される。

【0123】

下側の補強板134の一部を切り欠いた部位には、パチンコ機10後方に向けて球通路樋138が設置されており、球通路樋138の少なくとも上方には、同じくパチンコ機10後方に向けて延びる庇(ひさし)部139が設けられている。この場合、本体枠12側に前扉枠13を閉じた状態では、球通路樋138と庇部139との間に、本体枠12側の連通口72上辺に沿って延びる突条が入り込むようにして配置される。故に、球通路樋138より針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。結果として、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。

【0124】

上述した補強板131～134はガラス支持用の金枠としての機能も兼ね備えており、これら補強板131～134の内側が後方に折り返されてガラス保持溝が形成されている。ガラス保持溝は前後に2列形成されており、矩形状をなす前後一対のガラス137が各ガラス保持溝にて保持される。これにより、2枚のガラス137が前後に所定間隔を隔てて取着されている。

【0125】

前述した通り本実施の形態のパチンコ機10では遊技領域の拡張を図っていることから、前扉枠13を閉じた状態にあっては、内外のレール部51, 52間に形成された球案内通路の一部が前扉枠13により覆い隠される構成となっている。それ故、球案内通路では手前側の開放部がガラス137で覆えない部分ができてしまう。かかる場合、例えば、遊技球発射装置より発射された遊技球が戻り球防止部材54まで至らず戻ってくると、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部52とガラス137との間にできる隙間に挟まってしまうおそれがある。そこで本実施の形態では、前扉枠13に、球案内通路の手前側開放部を被覆するためのレールカバー140を取り付けている。レールカバー140は略円弧状をなす板体であって、透明な樹脂により形成されている。レールカバー140

10

20

30

40

50

は、その円弧形状が前記球案内通路の形状に対応しており、窓部101の周縁部に沿って、球案内通路の基端部から先端部近傍までの区間を覆うようになっている。特にレールカバー140の内径側の寸法・形状は内レール部51のそれにほぼ一致する。また、レールカバー140の右端部（すなわち、レールカバー140を前扉枠13に取着した図8の状態で右端となる部位）には、球案内通路がガラス137の側縁部からはみ出した部分を被覆するための被覆部141が設けられている。以上のレールカバー140の構成により、前扉枠13が閉じられた状態においては、レールカバー140の裏面が球案内通路のほぼ全域を覆うこととなって、遊技球が球案内通路外に飛び出したり、外レール部52とガラス137との間にできる隙間に挟まってしまうといった不具合の発生を防止することができる。

10

【0126】

また、レールカバー140の下部裏側には、その内側縁に沿って円弧状に延び且つ後方へ向けて突出する突条142が形成されている。突条142は、前扉枠13が閉じられた状態において、球案内通路内に入り込んだ状態で内レール部51に重なり合うように配置される。従って、例えば前扉枠13と本体枠12との隙間から針金やフィルム等を侵入させて不正行為を行おうとしても、球案内通路の内側にある遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為を防止することができる。なお、突条142をより広い範囲で、例えばレールカバー140の内側縁の全域に沿って形成する構成としても良く、かかる構成によれば、より広い範囲で針金やフィルム等を侵入させにくくなり、針金やフィルム等を利用して行われる不正行為をより確実に防止することができる。

20

【0127】

次に、パチンコ機10の背面の構成を説明する。なお、図9はパチンコ機10の背面図、図10はパチンコ機10の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【0128】

まず、パチンコ機10の背面構成について全体の概要を説明する。パチンコ機10の背面側には、各種制御装置（各種制御基板）が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されるとともに、遊技球を供給するための遊技球供給装置（払出機構）や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施の形態では、各種制御装置を2つの取付台に分けて搭載して2つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に本体枠12又は遊技盤30の裏面に装着するようにしている。この場合、主制御装置271（主基板）と音声ランプ制御装置272（音声ランプ制御基板）とを一方の取付台に搭載してユニット化すると共に、払出制御装置311（払出制御基板）、発射制御装置312（発射制御基板）及び電源装置313（電源基板）を他方の取付台に搭載してユニット化している。以下においては、便宜上、前者のユニットを「第1制御基板ユニット201」と称し、後者のユニットを「第2制御基板ユニット202」と称することとする。また、払出機構及び保護カバーも1ユニットとして一体化され、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット203」と称する。各ユニット201～203の詳細な構成については後述する。

30

【0129】

第1制御基板ユニット201、第2制御基板ユニット202及び裏パックユニット203は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されるとともに、一部に支軸部を設けて本体枠12又は遊技盤30の裏面に対して展開できる構成となっている。これは、各ユニット201～203やその他構成が前後に重ねて配置された場合に隠れた部位を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。実際には、図11の概略図に示すように、略L字状をなす第1制御基板ユニット201はパチンコ機10のほぼ中央に配置され、その下方に第2制御基板ユニット202が配置されている。また、第1制御基板ユニット201に一部重複する領域に、裏パックユニット203が配置されている。

40

【0130】

第1制御基板ユニット201にはパチンコ機10の背面から見て左端部に支軸部M1が

50

設けられ、その支軸部M1による軸線Aを中心に第1制御基板ユニット201が回動可能となっている。また、第1制御基板ユニット201には、その右端部すなわち支軸部M1の反対側となる開放端側に、ナイラッチ(登録商標)等よりなる締結部M2が設けられると共に上端部に係止爪部M3が設けられており、これら締結部M2及び係止爪部M3によつて第1制御基板ユニット201がパチンコ機10本体の裏面に沿つた状態に保持されるようになっている。また、第2制御基板ユニット202にはパチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M4が設けられ、その支軸部M4による軸線Bを中心に第2制御基板ユニット202が回動可能となっている。また、第2制御基板ユニット202には、その左端部すなわち支軸部M4の反対側となる開放端側に、ナイラッチ等よりなる締結部M5が設けられており、この締結部M5によって第2制御基板ユニット202がパチンコ機10本体の裏面に沿つた状態に保持されるようになっている。さらに、裏パックユニット203にはパチンコ機10の背面から見て右端部に支軸部M6が設けられ、その支軸部M6による軸線Cを中心に裏パックユニット203が回動可能となっている。また、裏パックユニット203には、その左端部すなわち支軸部M6の反対側となる開放端側にナイラッチ等よりなる締結部M7が設けられるとともに、上端部及び下端部にそれぞれ回動式の係止部M8, M9が設けられており、これら締結部M7及び係止部M8, M9によって裏パックユニット203がパチンコ機10本体の裏面に沿つた状態に保持されるようになっている。10

【0131】

各ユニット201～203を回動可能に支持する支軸部M1, M4, M6は、各ユニット201～203をパチンコ機10の裏面から開いた状態で容易に取り外し可能なヒンジ構造となっている。簡単に説明すると、第1制御基板ユニット201については、締結部M2の締結及び係止爪部M3の係止を解除すると共に、当該ユニット201を軸線Aを中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、裏パックユニット203がない前提であれば、第1制御基板ユニット201を取り外すことができる。また、第2制御基板ユニット202については、締結部M5の締結を解除すると共に、当該ユニット202を軸線Bを中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、第2制御基板ユニット202を取り外すことができる。さらに、裏パックユニット203については、締結部M7の締結及び係止部M8, M9の係止を解除すると共に、当該ユニット203を軸線Cを中心に回動させて展開し、その状態で持ち上げる。これにより、裏パックユニット203を取り外すことができる。20

【0132】

ここで、各ユニット201～203の展開方向は同一でなく、第1制御基板ユニット201は、パチンコ機10の背面から見て左開きになるのに対し、第2制御基板ユニット202及び裏パックユニット203は、同右開きになるよう構成されている。この場合、第1制御基板ユニット201は、裏パックユニット203に一部重複して設けられるため、裏パックユニット203を開かないとには第1制御基板ユニット201を取り外すことが不可能であり、さらに言うと、第1制御基板ユニット201及び裏パックユニット203が各々逆方向に展開する構成であるため、裏パックユニット203を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット203を取り外した状態でなければ第1制御基板ユニット201を取り外すことが不可能である。従って、第1制御基板ユニット201を取り外すことに着目すると、他のユニット202, 203に比べて取り外しが困難な構成となっている。さらに、施錠装置をキー操作して外枠11に対して本体枠12を開閉しなければ、裏パックユニット203を開くことができない構成となっているため、より一層第1制御基板ユニット201の取り外しが困難なものとなっている。より具体的な構成については後述する。30

【0133】

次に、本体枠12及び遊技盤30の裏面構成を説明する。なお、図12は本体枠12に遊技盤30を組み付けた状態でかつ前記各ユニット201～203等を取り外した状態の構成を示す背面図、図13は本体枠12を後方より見た斜視図、図14は遊技盤30を後40

方より見た斜視図である。

【0134】

遊技盤30は、樹脂ベース25に囲まれた四角枠状の設置領域に裏面側より設置され、本体枠12に設けられた複数（本実施の形態では4カ所）の係止固定具211、212によって後方へ脱落しないように固定されている。係止固定具211、212は手動で回動操作することができ、固定位置（ロック位置）と固定解除位置（アンロック位置）とに切り換えることができるよう構成されている。図12にはロック状態を示す。左右3カ所の係止固定具211は金属片を折り曲げ形成したL型の金具であり、遊技盤30の固定状態で本体枠12の外方へ張り出さないよう構成されている。なお、下部1カ所の係止固定具212は合成樹脂製のI型の留め具である。

10

【0135】

遊技盤30の中央に配置される可変表示ユニット35には、センターフレーム43（図4参照）を背後から覆う合成樹脂製のフレームカバー213が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー213の後端に、第1回柄表示装置41と表示制御手段としての表示制御装置214とが前後に重ねられた状態で着脱可能に取り付けられている。フレームカバー213内には、センターフレーム43に内蔵されたLED等を駆動するためのLED制御基板などが配設されている。

【0136】

遊技盤30の裏面には、可変表示ユニット35を取り囲むようにして集合板ユニット215が設けられている。集合板ユニット215は、薄板状の枠体として例えばABS樹脂等の合成樹脂により成形されるベースを有し、そのベース面が遊技盤30の裏面に当接されるようにして取り付けられている。集合板ユニット215には、各種入賞口に入賞した遊技球を回収するための遊技球回収機構や、各種入賞口等への遊技球の入賞を検知するための入賞検知機構などが設けられている。

20

【0137】

遊技球回収機構について説明すると、集合板ユニット215の下方には、前記一般入賞口31、可変入賞装置32、作動口33の遊技盤開口部に対応し且つ下流側で1カ所に集合する回収通路216が形成されている。また、遊技盤30の下方には、本体枠12にポリカーボネート樹脂等の合成樹脂製の排出通路盤217が取り付けられており、排出通路盤217には排出球をパチンコ機10外部の例えば遊技ホールの島設備等へ案内するための排出通路218が形成されている。従って、図12に仮想線で例示するように、一般入賞口31等に入賞した遊技球は何れも集合板ユニット215の回収通路216を介して集合し、さらに排出通路盤217の排出通路218を介してパチンコ機10外部に排出される。なお、アウト口36も同様に排出通路218に通じており、何れの入賞口にも入賞しなかった遊技球も排出通路218を介してパチンコ機10外部に排出される。上記構成では、遊技盤30の下端面を境界にして、上方に集合板ユニット215（回収通路216）が、下方に排出通路盤217（排出通路218）が設けられており、排出通路盤217が遊技盤30に対して前後方向に重複していない。従って、遊技盤30を本体枠12から取り外す際ににおいて、排出通路盤217が遊技盤取り外しの妨げになるといった不都合が生じることもない。

30

【0138】

なお、排出通路盤217は、パチンコ機10前面の上皿23の裏側に配置されており、上皿23に至る球排出口（図2の球通路樋138）より針金やフィルム等を差し込み、さらにその針金やフィルム等を本体枠12と排出通路盤217との隙間を通じて遊技領域側に侵入させるといった不正行為が考えられる。そこで、本パチンコ機10では、図13に示すように、排出通路盤217には、球通路樋138の上部位置に対応する高さ位置に、本体枠12に重なり合うようにしてパチンコ機10前方に延びるプレート219を設けた。従って、本体枠12と排出通路盤217との隙間から針金やフィルム等を侵入させようとしてもそれがプレート219にて阻害され、遊技領域にまで針金やフィルム等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金やフィルム等を利用して可変入賞装置32

40

50

を強制的に開放する等の不正行為を防止することができる。

【0139】

入賞検知機構について説明すると、集合板ユニット215には、遊技盤30表側の一般入賞口31と対応する位置に入賞口スイッチ221が設けられ、可変入賞装置32と対応する位置に特定領域スイッチ222及びカウントスイッチ223が設けられている。特定領域スイッチ222は、大当たり中に可変入賞装置32へ入賞した遊技球が特定領域に入ったことを判定するスイッチである。特定領域とはラウンドの更新可否を判定するための領域であり、Vゾーンとも称されている。カウントスイッチ223は、可変入賞装置32に入賞した遊技球の数をカウントするスイッチである。また、作動口33に対応する位置には作動口33への遊技球の入賞を検知する作動口スイッチ224が設けられ、スルーゲート34に対応する位置にはスルーゲート34の遊技球の通過を検知するゲートスイッチ225が設けられている。入賞口スイッチ221及びゲートスイッチ225は電気配線を通じて盤面中継基板226に接続され、特定領域スイッチ222及びカウントスイッチ223は大入賞口中継基板227に接続されている。そして、盤面中継基板226及び大入賞口中継基板227が主制御装置271に接続されている。作動口スイッチ224は中継基板を介さずに直接主制御装置271に接続されている。その他図示は省略するが、可変入賞装置32には、大入賞口の開閉扉を開放するための大入賞口ソレノイドと、入賞球を特定領域かその他の領域に振り分けるための振分板を駆動する入賞球振分板ソレノイドが設けられ、作動口33には、それに付随する電動役物を開放するための作動口ソレノイドが設けられている。

10

【0140】

上記入賞検知機構にて各々検出された検出結果は主制御装置271に取り込まれ、該主制御装置271よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御装置311に送信される。そして、払出制御装置311の出力により所定数の遊技球の払出が実行されるようになっている。ここで、従来のいわゆる証拠球方式では、各種入賞口に入賞した遊技球を入賞球処理装置に一旦集め、その入賞球処理装置で入賞球の存在を1つずつ順番に確認した上で払出を行うようになっていたが、本実施の形態のパチンコ機10では、各種入賞口毎に遊技球の入賞を電気的に検知して払出が直ちに行われるようになっているため、払い出す遊技球が多量にあってもその払出をいち早く実施することが可能となるとともに、入賞球処理装置が不要となる。

20

【0141】

集合板ユニット215には、その右上部に盤用外部端子板230が設けられている。盤用外部端子板230には、第1図柄の変動が停止（確定）する毎に信号出力するための出力端子と、大当たり中又は第1図柄の変動時間短縮中に信号出力するための出力端子と、大当たり中に信号出力するための出力端子とが設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して遊技（遊技盤30側の状態）に関する信号が出力される。盤用外部端子板230は、取り外し容易な状態で集合板ユニット215に取り付けられている。なお、図12に示すように、本体枠12裏側の左下部には、打球柾等を備えるセットハンドル228及び発射モータ229が設けられている。

30

【0142】

集合板ユニット215には、第1制御基板ユニット201を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、この取付機構として、遊技盤30の裏面から見て左下隅部には上下方向に延びる軸受け金具231が設けられ、この軸受け金具231には同一軸線上に上下一対の軸受け孔231aが形成されている。また、遊技盤30において、軸受け金具231の右方には上下一対の被締結孔（具体的にはナイラッチの取付孔）232が設けられ、軸受け金具231の上方には係止爪片233が設けられている。

40

【0143】

本体枠12の裏面には、第2制御基板ユニット202や裏パックユニット203を取り付けるための取付機構が設けられている。具体的には、本体枠12にはその右端部に長尺状の軸受け金具235が取り付けられている。この軸受け金具235は補強部材としても

50

機能する。図15に示すように、軸受け金具235は遊技盤30よりも下方へ延びる長尺板状の金具本体236を有し、その金具本体236より後方へ起立させるようにして、下部2力所に第2制御基板ユニット202用の軸受け部237が形成されると共に、上部2力所に裏パックユニット203用の軸受け部238が形成されている。これら軸受け部237, 238にはそれぞれ同軸の軸受け孔が形成されている。なお、第2制御基板ユニット202用の軸受け部237と裏パックユニット203用の軸受け部238とを各々個別の軸受け金具で構成することも可能である。その他、第2制御基板ユニット202用の取付機構として、本体枠12には、遊技盤30設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）239が設けられている。また、裏パックユニット203用の取付機構として、本体枠12には、遊技盤30設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（具体的には、ナイラッチの取付孔）240が設けられている。本体枠12において遊技盤30の左上方、右寄り上方及び右寄り下方の各位置には、遊技盤30との間に裏パックユニット203を挟み込んで支持するための回動式の固定具241, 242, 243がそれぞれ設けられている。なお、裏パックユニット203は、その上部に大量の遊技球を貯留することから、裏パックユニット203の上部を支持するための固定具241, 242に関しては特に十分な強度を持つ構成とするのが望ましく、本実施の形態では回動式の固定具を用いている。

【0144】

上記の如く本体枠12の左右一側部（図12では右側部）には長尺状の軸受け金具235が設けられる一方、本体枠12の左右他側部（図12では左側部）には施錠装置が設けられている。施錠装置は、上下方向に延び本体枠12に固定された基枠247と、その基枠247に対して上下方向に移動可能に組み付けられた長尺状の連動杆248とを備え、基枠247の下部に前記シリンダ錠91が一体化されている。連動杆248は、シリンダ錠91の操作により上下いずれかの方向に移動する。連動杆248には、鉤形状をなす上下一対の鉤金具249が設けられており、外枠11に対して本体枠12を閉鎖した際には、鉤金具249が外枠11側の支持金具（図示略）に係止され、施錠装置により施錠状態とされるようになっている。この場合、シリンダ錠91の操作によって連動杆248が上方に移動すると、外枠11に対する本体枠12の施錠が解除される。逆に、シリンダ錠91の操作によって連動杆248が下方向に移動すると、本体枠12に対する前扉枠13の施錠が解除される。

【0145】

なお、本体枠12の左右側部に軸受け金具235と施錠装置（基枠247、連動杆248等）とが振り分けられる上記構成において、これら軸受け金具235及び施錠装置（基枠247、連動杆248等）を配置するための領域を残した幅となるようにして、本体枠12に前記遊技盤30が取り付けられている。これによっても遊技領域の拡張が図られていることは前述した通りである。

【0146】

本体枠12の背面における遊技盤30の右下部には、後述する払出機構より払い出される遊技球を上皿23、下皿16又は排出通路218の何れかに振り分けるための遊技球分配部245が設けられている。遊技球分配部245は、左側の開口部245aが第1排出口66を介して上皿23に通じ、中央の開口部245bが第2排出口67を介して下皿16に通じ、右側の開口部245cが排出通路218に通じるように、各通路が形成されている。遊技球分配部245は、本体枠12に対してネジ等により強固に取り付けられている。従って、遊技球分配部245の設置部位における浮き上がりが防止され、隙間から針金やフィルム等を侵入させることによる不正行為が防止できるようになっている。なお、本体枠12の下端部には、奥壁パネル17の裏側に設置されたスピーカ20の背後を囲むための合成樹脂製のスピーカボックス246が取り付けられており、スピーカボックス246がスピーカ音を後方へ逃さないように機能することで低音域の音質改善が図られている。

【0147】

10

20

30

40

50

次に、第1制御基板ユニット201の構成を図16～図19に基づいて説明する。図16は第1制御基板ユニット201の正面図、図17は同ユニット201の斜視図、図18は同ユニット201の分解斜視図、図19は同ユニット201を裏面から見た分解斜視図である。

【0148】

第1制御基板ユニット201は略L字状をなす取付台251を有し、取付台251に主制御装置271と音声ランプ制御装置272とが搭載されている。主制御装置271は、主たる制御を司るCPU、遊技プログラムを記憶したROM、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶するRAM、各種機器との連絡をとるポート、各種抽選の際に用いられる乱数発生器、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路等を含む主基板を具備しており、主基板が透明樹脂材料等よりなる被包手段としての基板ボックス273に収容されて構成されている。なお、基板ボックス273は、略直方体形状のボックスベースと該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバーとを備えている。これらボックスベースとボックスカバーとは封印手段としての封印ユニット274によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス273が封印されている。

【0149】

封印ユニット274はボックスベースとボックスカバーとを開封不能に連結する構成であれば任意の構成が適用できるが、ここでは図17等に示すように、5つの封印部材が連結された構成となっており、この封印部材の長孔に係止爪を挿入することでボックスベースとボックスカバーとが開封不能に連結されるようになっている。封印ユニット274による封印処理は、その封印後の不正な開封を防止し、また万一不正開封が行われてもそのような事態を早期に且つ容易に発見可能とするものであって、一旦開封した後でも再度封印処理を行うこと自体は可能である。すなわち、封印ユニット274を構成する5つの封印部材のうち、少なくとも一つの封印部材の長孔に係止爪を挿入することにより封印処理が行われる。そして、収容した主基板の不具合発生の際や主基板の検査の際など基板ボックス273を開封する場合には、係止爪が挿入された封印部材と他の封印部材との連結を切断する。その後、再度封印処理する場合は他の封印部材の長孔に係止爪を挿入する。基板ボックス273の開封を行った旨の履歴を当該基板ボックス273に残しておけば、基板ボックス273を見ることで不正な開封が行われた旨が容易に発見できる。

【0150】

音声ランプ制御装置272は、例えば主制御装置271又は表示制御装置214からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司るCPUや、その他ROM、RAM、各種ポート等を含む音声ランプ制御基板を具備しており、音声ランプ制御基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス275に収容されて構成されている。音声ランプ制御装置272上には電源中継基板276が搭載されており、電源装置313の電源が電源中継基板276を介して表示制御装置214及び音声ランプ制御装置272にそれぞれ供給されるようになっている。つまり、表示制御装置214及び音声ランプ制御装置272には各自独立して電源が供給される。

【0151】

取付台251は、ポリカーボネート樹脂等の合成樹脂製であり、例えば緑や青等に着色されて不透明とされている。但し、取付台251は無色透明又は半透明であってもよい。取付台251の表面には平坦状をなす2つの基板搭載面252、253が設けられている。これら基板搭載面252、253は縦横に直交する向きに延び、前後方向に段差をもつて形成されている。基板搭載面252の上縁部及び下縁部にはそれぞれ、基板搭載面252より起立した起立部254が一体成形されている。そして、横長の基板搭載面252上に主制御装置271が配置されると共に、縦長の基板搭載面253上に音声ランプ制御装置272が配置される。このとき、主制御装置271は、上下の側部が起立部254にて支えられる。また、音声ランプ制御装置272は、複数箇所でネジ等により基板搭載面253に固定される。

【0152】

10

20

30

40

50

ここで、図18及び図19に示すように、基板搭載面252には、左右2カ所に横長形状の貫通孔256が形成されている。一方、主制御装置271の基板ボックス273には、その裏面の左右2カ所に回動操作式の固定具277が設けられている。主制御装置271を基板搭載面252に搭載する際には、基板搭載面252の貫通孔256に固定具277が挿通されるように主制御基板271を載置し、その状態で固定具277を回動操作することで主制御装置271がロックされる。従って、主制御装置271は第1制御基板ユニット201の裏面側から固定具277をロック解除しなければ取り外しできないため、基板取り外し等の不正行為に対して抑止効果が得られる。

【0153】

また、取付台251において、主基板用の基板搭載面252の下方には、基板搭載面252の裏面空間に通じる開口を遮蔽するための遮蔽部257が設けられている。従って、基板搭載面252の下方より取付台251の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具277のロック状態を不正に解除することができないようになっている。また、第1制御基板ユニット201をパチンコ機10裏面に搭載した状態では、当該ユニット201の上部が裏パックユニット203により覆われるため、やはり取付台251の裏面に手などを差し入れることが阻止され、固定具277のロック状態を不正に解除することができないようになっている。

【0154】

前述した通り、第1制御基板ユニット201は、裏パックユニット203を所定角度以上に大きく開いた状態又は同ユニット203を取り外した状態でなければ取り外すことが不可能であり、また、施錠装置を正しくキー操作して外枠11に対して本体枠12を開放しなければ、裏パックユニット203を開くことができない構成となっている。つまり、本体枠12を開くことができなければ、結果的に第1制御基板ユニット201を回動させたり取り外すことができず、ひいては主制御装置271の取り外しも不可能となる。それ故、主制御装置271の不正な載せ替えや盗難等を効果的に防止することができる。

【0155】

主制御装置271は、パチンコ機10裏面から見て手前側に配置され、音声ランプ制御装置272はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面252, 253が前後方向に段差をもって形成されているため、これら基板搭載面252, 253に主制御装置271及び音声ランプ制御装置272を搭載した状態において各制御装置271, 272はその一部を前後に重ねて配置される。つまり、図17等にも見られるように、主制御装置271はその一部（本実施の形態では1/3程度）が浮いた状態で配置される。故に、主制御装置271に重なる領域まで音声ランプ制御装置272を拡張することが可能となり、また別の見方をすれば音声ランプ制御装置272に重なる領域まで主制御装置271を拡張することが可能となり、パチンコ機10という限られた大きさの中にもあっても、各制御基板271, 272の大型化に良好に対処できるとともに、各制御装置271, 272を効率良く設置できる。また、第1制御基板ユニット201を遊技盤30に装着した状態では、基板搭載面252の後方にスペースが確保され、可変入賞装置32やその電気配線等が無理なく設置できるようになっている。なお、基板搭載面252の裏面には格子状のリブ258が設けられており、主制御基板271の支持強度が高められている。

【0156】

取付台251の左端面には上下一対の掛止ピン261が設けられており、この掛けピン261を前記軸受け金具231に取り付けることで、第1制御基板ユニット201が遊技盤30に対して回動可能に片持ち支持される。取付台251の右端部には前記被締結孔232にはめ込まれる締結具として上下一対のナイラッチ262が設けられている。取付台251の上端部には前記係止爪片233が係止される長孔263が設けられている。従って、ナイラッチ262を被締結孔232にはめ込むと共に、長孔263に係止爪片233を係止させることで、第1制御基板ユニット201が遊技盤30に固定される。なお、軸受け金具231及び掛けピン261が前記支軸部M1に、被締結孔232及びナイラッチ262が前記締結部M2に、係止爪片233及び長孔263が前記係止爪部M3に、それ

10

20

30

40

50

それ相当する。

【0157】

次に、第2制御基板ユニット202の構成を図20～図22に基づいて説明する。図20は第2制御基板ユニット202の正面図、図21は同ユニット202の斜視図、図22は同ユニット202の分解斜視図である。

【0158】

第2制御基板ユニット202は横長形状をなす取付台301を有し、取付台301に払出制御装置311、発射制御装置312、電源装置313及びカードユニット接続基板314が搭載されている。払出制御装置311及び発射制御装置312は制御の中核をなすCPUや、その他ROM、RAM、各種ポート等を含む制御基板を具備している。払出制御装置311の払出制御基板により、賞品球や貸出球の払出が制御される。発射制御装置312の発射制御基板により、遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作に従い発射モータ229の制御が行われる。また、電源装置313の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。カードユニット接続基板314は、パチンコ機前面の貸球操作部120及び図示しないカードユニットに電気的に接続され、主として遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置311に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板314は不要である。

【0159】

上記払出制御装置311、発射制御装置312、電源装置313及びカードユニット接続基板314は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス315、316、317、318にそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置311では、主制御装置271と同様、被包手段を構成する基板ボックス315がボックスベースとボックスカバーとを備え、それらが封印手段としての封印ユニット319によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス315が封印されている。払出制御装置311には状態復帰スイッチ321が設けられている。例えば、後述する払出モータの球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ321が押下されると、払出モータが正逆回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。電源装置313にはRAM消去スイッチ323が設けられている。本パチンコ機10は各種データのバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。従って、例えば遊技ホールの営業終了の場合のように通常手順で電源を遮断すると遮断前の状態が記憶保持されるが、RAM消去スイッチ323を押しながら電源を投入すると、RAMデータが初期化されるようになっている。

【0160】

取付台301は例えば無色透明な樹脂成型品によりなり、その表面に平坦状をなす基板搭載面302が設けられている。基板搭載面302には、発射制御装置312、電源装置313及びカードユニット接続基板314が横並びとなった状態で搭載され、ネジ等で固定されている。電源装置313の基板ボックス317上には略平板状の台座プレート303が載置されるとともに台座プレート303上に払出制御装置311が搭載され、ネジ等で固定されている。払出制御装置311と電源装置313との間には台座プレート303が介在するため、例えばノイズ除去用の金属プレート等を設置するには台座プレート303に金属プレート等を取り付ければ良く、ノイズ対策が簡単に実現できる。

【0161】

取付台301には、パチンコ機10後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン305が設けられており、掛止ピン305を前記軸受け部237に上方から挿通させることで、第2制御基板ユニット202が本体枠12に対して回動可能に片持ち支持される。取付台301の左端部には締結具として上下一対のナイラッチ306が設けられており、ナイラッチ306を前記被締結孔239にはめ込むことで、第2制御基板ユニット202が本体枠12に固定される。なお、軸受け部237及び掛止ピン305が前記支軸部M4に、被締

10

20

30

40

50

結孔 239 及びナイラッチ 306 が前記締結部 M5 に、それぞれ相当する。

【0162】

次に、裏パックユニット 203 の構成を図 23 ~ 図 25 に基づいて説明する。図 23 は裏パックユニット 203 の正面図、図 24 は裏パックユニット 203 の分解斜視図である。図 25 はタンクレールの分解斜視図である。

【0163】

裏パックユニット 203 は、裏パック 351 と遊技球の払出機構部 352 とが一体化されることにより構成されている。裏パック 351 は例えば A B S 樹脂等の合成樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部 353 と、パチンコ機 10 後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部 354 とを有する。保護カバー部 354 は左右側面及び上面が閉鎖され且つ下面のみが開放された形状をなし、少なくとも可変表示ユニット 35 を囲むのに十分な大きさを有する。但し、本実施の形態では、前述の音声ランプ制御装置 272 も併せて囲む構成となっている。保護カバー部 354 の背面には多数の通気孔 354a が設けられている。通気孔 354a は各々が長孔状をなし、それぞれの通気孔 354a が比較的近い位置で隣り合うよう設けられている。従って、隣り合う通気孔 354a 間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック 351 の背面を容易に開口させることができる。つまり、通気孔 354a 間の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置 214 等を露出させることで、所定の検定等を容易に実施することができるようになっている。

10

【0164】

裏パック 351 のベース部 353 には、保護カバー部 354 を迂回するようにして払出機構部 352 が配設されている。すなわち、裏パック 351 の最上部には上方に開口したタンク 355 が設けられており、タンク 355 には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。タンク 355 の下方には、例えば横方向 2 列 (2 条) の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール 356 が連結され、タンクレール 356 の下流側には上下方向に延びるケースレール 357 が連結されている。払出装置 358 はケースレール 357 の最下流部に設けられ、払出制御装置 311 の制御により払出モータ 358a が駆動されて必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。払出装置 358 より払い出された遊技球は払出通路 359 等を通じて前記上皿 23 等に供給される。なお、図示は省略するが、ケースレール 357 の上流部には、タンク 355 やタンクレール 356 から供給される遊技球の有無を検出するタンク球無しセンサが設けられている。また、払出装置 358 には、払出モータ 358a の回転を検出する払出回転センサと、払い出される遊技球数をカウントする払出カウントスイッチとが設けられている。

20

30

タンクレール 356 には、当該タンクレール 356 に振動を付加するためのバイブレータ 360 が取り付けられている。バイブレータ 360 は、バイブモータとそのバイブモータを収容する合成樹脂製のケースとによりユニット化されており、2 本の脚部 360a でタンクレール 356 に取り付けられている。従って、仮にタンクレール 356 付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ 360 が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

【0165】

40

タンクレール 356 の構成について詳述すると、図 25 に示すように、タンクレール 356 は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体 361 を有している。レール本体 361 の上流部には球面状の球受部 362 が形成され、球受部 362 によりタンク 355 より落下してきた遊技球が円滑にレール本体 361 内に取り込まれるようになっている。レール本体 361 には長手方向に延びる仕切壁 363 が設けられており、仕切壁 363 により遊技球が二手に分流されるようになっている。仕切壁 363 により仕切られた 2 条の球通路は遊技球の直径よりも僅かに幅広となっている。仕切壁 363 により仕切られた各球通路の底面には、1 筋又は 2 筋の突条 364 が設けられると共に、その突条 364 の側方に塵埃を落下させるための開口部 365 が設けられている。レール本体 361 には、その下流側半分程度の天井部分を覆うようにして整流板 367 が配設されている。整流板 367 は、

50

下流側ほどタンクレール 356 内の球通路高さを制限するよう弓なりに反った形状をしており、その下面には長手方向に延びる凸部 368 が形成されている。これにより、タンクレール 356 内を流れる各遊技球は最終的には上下に積み重なることなく下流側に流出する。従って、タンクレール 356 に多量の遊技球が流れ込んできても、遊技球の噛み込みが防止され、タンクレール 356 内における球詰まりが発生し難くなっている。なお、レール本体 361 が帯電防止のために黒色の導電性ポリカーボネート樹脂により成形されるのに対し、整流板 367 は球詰まり等を目視で確認できるように透明のポリカーボネート樹脂により成形されている。整流板 367 は着脱可能に設けられており、当該整流板 367 を取り外すことによりタンクレール 356 内のメンテナンスが容易に実施できるようになっている。整流板 367 には、遊技球の流下を阻止するための手動式のストップ 369 が取り付けられている。 10

【0166】

図 23, 図 24 の説明に戻り、払出機構部 352 には、払出制御装置 311 から払出装置 358 への払出指令の信号を中継する払出中継基板 381 が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板 382 が設置されている。電源スイッチ基板 382 には、電圧変換器を介して例えば交流 24 ボルトの主電源が供給され、電源スイッチ 382a の切替操作により電源 ON 又は電源 OFF とされるようになっている。

【0167】

タンク 355 から払出通路 359 に至るまでの払出機構部 352 は何れも導電性を有する合成樹脂材料、例えば導電性ポリカーボネート樹脂にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。 20

【0168】

裏パック 351 には、その右上部に枠用外部端子板 390 が設けられている。枠用外部端子板 390 には、タンク 355 やタンクレール 356 で遊技球が不足した場合に信号出力するための出力端子、所定個数の賞球を払い出す毎に信号出力するための出力端子、所定個数の遊技球を貸し出す毎に信号出力するための出力端子、本体枠 12 の開放時に信号出力するための出力端子、及び前扉枠 13 の開放時に信号出力するための出力端子が設けられている。そして、これらの出力端子を通じて、遊技ホール側の管理制御装置に対して枠側の状態に関する信号が出力される。なお、所定個数の遊技球を貸し出す毎に信号出力するための出力端子はいわゆる現金機においては不要である。 30

【0169】

裏パック 351 には、枠用外部端子板 390 に隣接して略四角形状の窓部 391 が設けられている。従って、裏パックユニット 103 を本体枠 12 に取り付けた状態では、窓部 391 を通じて遊技盤 30 裏面の盤用外部端子板 230 が露出し、裏パックユニット 103 を装着したままで盤用外部端子板 230 の操作を行うことができるようになっている。前述のとおり、盤用外部端子板 230 は取り外し容易な状態で集合板ユニット 215 に取り付けられていることから、盤用外部端子板 230 の配線を接続したままで、窓部 391 を介して当該盤用外部端子板 230 を取り出すことも可能となる。裏パック 351 の右上部には本体枠 12 の開放の状態を検出するための本体枠開放スイッチ 392 が設けられており、外枠 11 に対して本体枠 12 を閉じた状態では当該スイッチ 392 の金属接点が閉じて本体枠 12 の閉鎖が検知され、外枠 11 に対して本体枠 12 を開いた状態では金属接点が開いて本体枠 12 の開放が検知されるようになっている。 40

【0170】

裏パック 351 には、パチンコ機 10 後方からみて右端部に上下一対の掛止ピン 385 が設けられており、掛止ピン 385 を前記軸受け部 238 に上方から挿通させることで、裏パックユニット 203 が本体枠 12 に対して回動可能に片持ち支持される。裏パック 351 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 386 が設けられると共に、上端部に係止孔 387 が設けられており、ナイラッチ 386 を前記被締結孔 240 にはめ込むと共に、係止孔 387 に前記固定具 242 を挿入した上で当該固定具 242 を回動操作す 50

ることで、裏パックユニット 203 が本体枠 12 に固定される。また、前記固定具 241, 243 によっても裏パックユニット 203 が本体枠 12 に固定される。なお、軸受け部 238 及び掛止ピン 385 が前記支軸部 M6 に、被締結孔 240 及びナイラッチ 386 が前記締結部 M7 に、固定具 242 及び係止孔 387 が前記係止部 M8 に、それぞれ相当する。また、固定具 243 が前記係止部 M9 に相当する。

【0171】

次に、本パチンコ機 10 の電気的構成について、図 26 のブロック図に基づいて説明する。

【0172】

主制御装置 271 には、演算装置である 1チップマイコンとしての C P U 501 が搭載 10 されている。C P U 501 には、該 C P U 501 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した R O M 502 と、その R O M 502 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである R A M 503 と、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

【0173】

R A M 503 は、パチンコ機 10 の電源の遮断後においても電源装置 313 からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、R A M 503 には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア 503a が設けられている。

【0174】

バックアップエリア 503a は、停電などの発生により電源が遮断された場合において、電源遮断時（停電発生時を含む。以下同様）のスタックポインタや、各レジスタ、I/O 等の値を記憶しておくためのエリアであり、電源投入時（停電解消による電源投入を含む。以下同様）には、バックアップエリア 503a の情報に基づいてパチンコ機 10 の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。バックアップエリア 503a への書き込みは N M I 割込み処理（図 38 参照）によって電源遮断時に実行され、バックアップエリア 503a に書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理（図 31 参照）において実行される。なお、C P U 501 の N M I 端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源遮断時に、停電監視回路 542 からの停電信号 S G 1 が入力されるように構成されており、停電の発生により停電時処理としての N M I 割込み処理が即座 30 に実行される。

【0175】

主制御装置 271 の C P U 501 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 504 を介して入出力ポート 505 が接続されている。入出力ポート 505 には、後述する R A M 消去スイッチ回路 543、払出制御装置 311、表示制御装置 214 や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

【0176】

払出制御装置 311 は、払出モータ 358a により賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置である C P U 511 は、その C P U 511 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した R O M 512 と、ワークメモリ等として使用される R A M 513 とを備えている。

【0177】

払出制御装置 311 の R A M 513 は、主制御装置 271 の R A M 503 と同様に、パチンコ機 10 の電源の遮断後においても電源装置 313 からバックアップ電圧が供給されてデータを保持（バックアップ）できる構成となっており、R A M 513 には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアの他に、バックアップエリア 513a が設けられている。

【0178】

バックアップエリア 513a は、停電などの発生により電源が遮断された場合において、電源遮断時のスタックポインタや、各レジスタ、I/O 等の値を記憶しておくための工 50

リアであり、電源投入時には、このバックアップエリア 513a の情報に基づいてパチンコ機 10 の状態が電源遮断前の状態に復帰できるようになっている。バックアップエリア 513a への書き込みは NMI 割込み処理によって電源遮断時に実行され、バックアップエリア 513a に書き込まれた各値の復帰は電源投入時のメイン処理において実行される。なお、主制御装置 271 の CPU501 と同様、CPU511 の NMI 端子にも、停電等の発生による電源遮断時に停電監視回路 542 から停電信号 SG1 が入力されるよう構成されており、停電の発生により、NMI 割込み処理が即座に実行されるようになっている。

【0179】

払出制御装置 311 の CPU511 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン 514 を介して入出力ポート 515 が接続されている。入出力ポート 515 には、RAM 消去スイッチ回路 543、主制御装置 271、発射制御装置 312、払出モータ 358a などがそれぞれ接続されている。

【0180】

発射制御装置 312 は、発射モータ 229 による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射モータ 229 は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、払出制御装置 311 から発射許可信号が出力されていること、遊技者が遊技球発射ハンドル 18 に触れていることをセンサ信号により検出していること、発射を停止させるための発射停止スイッチが操作されていないことを条件に、発射モータ 229 が駆動され、遊技球発射ハンドル 18 の操作量に応じた強さで遊技球が発射される。

【0181】

表示制御装置 214 は、主制御装置 271 から送信される図柄表示コマンドに基づいて第 1 図柄表示装置 41 における第 1 図柄（特別図柄）の変動表示、及び第 2 図柄表示装置 42 における第 2 図柄（普通図柄）の変動表示を制御するものである。但し、表示制御装置 214 について第 1 図柄の表示制御にかかる構成は後述する。またその他に、表示制御装置 214 は、音声ランプ制御装置 272 に対して制御コマンドを送信し、音声ランプ制御装置 272 は、表示制御装置 214 から受信した制御コマンドに従って各種ランプ、スピーカの制御や、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面上に設けられた右扉 171 及び左扉 172 の駆動を制御する。

【0182】

電源装置 313 は、パチンコ機 10 の各部に電源を供給するための電源部 541 と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 542 と、RAM 消去スイッチ 323 に接続されてなる RAM 消去スイッチ回路 543 とを備えている。電源部 541 は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置 271 や払出制御装置 311 等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部 541 は、外部より供給される交流 24 ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための +12V 電源、ロジック用の +5V 電源、RAM バックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら +12V 電源、+5V 電源及びバックアップ電源を主制御装置 271 や払出制御装置 311 等に対して供給する。なお、発射制御装置 312 に対しては払出制御装置 311 を介して動作電源（+12V 電源、+5V 電源等）が供給される。

【0183】

停電監視回路 542 は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置 271 の CPU501 及び払出制御装置 311 の CPU511 の各 NMI 端子へ停電信号 SG1 を出力するための回路である。停電監視回路 542 は、電源部 541 から出力される最大電圧である直流安定 24 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 22 ボルト未満になった場合に停電（電源遮断）の発生と判断して、停電信号 SG1 を主制御装置 271 及び払出制御装置 311 へ出力する。停電信号 SG1 の出力によって、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 は、停電の発生を認識し、NMI 割込み処理を実行する。なお、電源部 541 は、直流安定 24 ボルトの電圧が 22 ボルト未満になった後においても、NMI 割込み処理の実行に充分な時間の間、制御系の駆動電圧である 5 ボルトの出力を正常値に維持するように構

10

20

30

40

50

成されている。よって、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 は、NMI 割込み処理を正常に実行し完了することができる。

【0184】

RAM 消去スイッチ回路 543 は、RAM 消去スイッチ 323 のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ 323 の状態に応じて主制御装置 271 及び払出制御装置 311 のバックアップデータをクリアするための RAM 消去信号 SG2 を出力する回路である。RAM 消去スイッチ 323 が押下された際、RAM 消去スイッチ回路 543 は、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 に対して RAM 消去信号 SG2 を出力する。これにより、RAM 消去スイッチ 323 が押された状態でパチンコ機 10 の電源が投入されると、主制御装置 271 及び払出制御装置 311 においてそれぞれのバックアップエリア 503a, 513a のデータがクリアされる。 10

【0185】

次に、表示制御装置 214 について第 1 図柄（特別図柄）の表示制御にかかる構成を図 27 に基づいて説明する。

【0186】

図 27 に示すように、表示制御装置 214 は、CPU521、プログラム ROM522、ワーク RAM523、ビデオディスプレイプロセッサ（VDP）524、ビデオ RAM525、キャラクタ ROM526 及び入力ポート 527 を備えている。表示制御装置 214 の CPU521 は、主制御装置 271 から送信されてくる図柄表示コマンド（停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等）を入力ポート 527 を介して受信するとともに、受信コマンドを解析し又は受信コマンドに基づき所定の演算処理を行って VDP524 の制御（具体的には VDP524 に対する内部コマンドの生成）を実施する。プログラム ROM522 は、CPU521 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、背景画像用の JPEG 形式画像データも併せて記憶保持されている。ワーク RAM523 は、CPU521 による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグ等を一時的に記憶するためのメモリである。 20

【0187】

VDP524 は、第 1 図柄表示装置 41 に組み込まれた LCD ドライバ（液晶駆動回路）を直接操作する一種の描画回路である。VDP524 は I C チップ化されているため「描画チップ」とも呼ばれ、その実体は、描画処理専用のファームウェアを内蔵したマイコンチップとでも言うべきものである。VDP524 は、CPU521、ビデオ RAM525 等のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在するとともに、ビデオ RAM525 に記憶される表示データを、キャラクタ ROM526 から所定のタイミングで読み出して第 1 図柄表示装置 41 に表示させる。 30

【0188】

ビデオ RAM525 は、第 1 図柄表示装置 41 に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、ビデオ RAM525 の内容を書き替えることにより第 1 図柄表示装置 41 の表示内容が変更される。キャラクタ ROM526 は、第 1 図柄表示装置 41 に表示される図柄などのキャラクタデータを記憶するための画像データライブラリとしての役割を担うものである。このキャラクタ ROM526 には、各種の表示図柄のビットマップ形式画像データ、ビットマップ画像の各ドットでの表現色を決定する際に参照する色パレットテーブル等が保持されている。特に、ビットマップ形式の図柄画像データにはそれぞれ図柄コード（図柄番号）が付与されており、コマンドレベルでは各図柄画像を図柄コードだけで管理可能としている。なお、キャラクタ ROM526 を複数設け、各キャラクタ ROM526 に分担して画像データ等を記憶させておくことも可能である。また、前記プログラム ROM522 に記憶した背景画像用の JPEG 形式画像データをキャラクタ ROM526 に記憶する構成とすることも可能である。 40

【0189】

ここで、第 1 図柄表示装置 41 に表示される第 1 図柄と、同第 1 図柄表示装置 41 における表示画面上の表示内容とについて図 28, 図 29 に基づいて説明する。図 28 は、第 50

1 図柄たる複数の図柄を個々に示す図面である。図 29 は、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G を示す図面であり、(a) には表示画面 G 内の領域区分設定と有効ライン設定とを、(b) には実際の図柄をはめ込んだ表示内容を示す。

【0190】

図 28 の (a) ~ (k) に示すように、第 1 図柄は、「0」~「9」の数字を各々付した 10 種類の主図柄と、花びら形状の絵図柄からなる 1 種類の副図柄とにより構成されている。詳しくは、各主図柄では、木箱よりなる後方図柄の上に「0」~「9」の数字が付されており、そのうち奇数番号 (1, 3, 5, 7, 9) の主図柄では、木箱の前側面ほぼ一杯に各々の数字番号が大きく付されている。これに対し、偶数番号 (0, 2, 4, 6, 8) の主図柄では、木箱の前側面ほぼ一杯に描かれたお守り、風呂敷、ヘルメット、鉢、やかんといった付属図柄の横に各々の数字番号が比較的小さく付されている。この場合、奇数番号 (1, 3, 5, 7, 9) が付された主図柄は「高確率図柄」に相当し、当該高確率図柄が揃うことで特別遊技状態たる大当たり状態に突入し、さらにその後、高確率状態に移行する。また、偶数番号 (0, 2, 4, 6, 8) が付された主図柄は「低確率図柄」に相当し、当該低確率図柄が揃うことで大当たり状態に移行するが、かかる場合には高確率状態には移行しない。なお、高確率状態とは、第 1 図柄の組み合わせが予め定められた確率変動図柄の組み合わせによって大当たりになり付加価値としてその後の大当たり確率がアップした状態、いわゆる確変の時をいい、通常状態（低確率状態）とはそのような確変状態でない時をいう。

【0191】

遊技者は、高確率図柄で第 1 図柄が揃うこと、すなわち第 1 図柄の変動停止時に主図柄に付された数字が高確率番号（奇数番号）であることを期待して遊技を行うが、当該高確率図柄では数字図柄が大きく描かれており高確率であることが強調されているため、遊技の興味が高められる。

【0192】

次に、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G について説明する。図 29 の (a) に示すように、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G は、大きくは上下に 2 分割され、下 2 / 3 が第 1 図柄を変動表示する主表示領域 Rm、それ以外（上 1 / 3）が予告演出やキャラクタを表示する副表示領域 Rs となっている。主表示領域 Rm が「第 1 の表示領域」に相当し、副表示領域 Rs が「第 2 の表示領域」に相当する。

【0193】

主表示領域 Rm には、左・中・右の 3 つの図柄列 Z1, Z2, Z3 が設定されており、各図柄列 Z1 ~ Z3 に、前述した第 1 図柄が規定の順序で表示される。すなわち、各図柄列 Z1 ~ Z3 では、数字の昇順又は降順に主図柄が配列されると共に各主図柄の間に副図柄が 1 つずつ配されている。このとき、各図柄列 Z1 ~ Z3 には、10 個の主図柄及び 10 個の副図柄からなる計 20 個の第 1 図柄が設定されている。そして、主表示領域 Rm では、各図柄列 Z1 ~ Z3 に 20 個の第 1 図柄が周期性をもって上から下へとスクロールするように変動表示される。特に、左図柄列 Z1 においては主図柄の数字が降順に現れ、中図柄列 Z2 及び右図柄列 Z3 においては主図柄の数字が昇順に現れるように配列されている。また、主表示領域 Rm には、各図柄列 Z1 ~ Z3 毎に上・中・下の 3 段に第 1 図柄が表示され、結果として 3 段 × 3 列の計 9 個の第 1 図柄が表示されるようになっている。

【0194】

主表示領域 Rm には、5 つの有効ライン、すなわち上ライン L1、中ライン L2、下ライン L3、右上がりライン L4、左上がりライン L5 が設定されている。そして、毎回の遊技に際しては、左図柄列 Z1 右図柄列 Z3 中図柄列 Z2 の順に第 1 図柄の変動表示が停止され、図柄確定した時に第 1 図柄がいずれかの有効ライン上に大当たり図柄の組合せ（本実施の形態では、同一の主図柄の組合せ）で揃えば大当たりとして大当たり動画が表示されるようになっている。

【0195】

また、副表示領域 Rs は、主表示領域 Rm よりも上方において横長に設けられており、

10

20

30

40

50

さらに3領域に等区分されている。この場合、副表示領域R_sの3領域のうち、右側の領域が第1予告領域R_s1、左側の領域が第2予告領域R_s2、中央の領域が第3予告領域R_s3となっている。第1予告領域R_s1及び第2予告領域R_s2は、前述した右扉171及び左扉172(図5参照)に重なり合う領域であって、右扉171及び左扉172が配設された状態では、第1予告領域R_s1は右扉171により隠され、第2予告領域R_s2は左扉172により隠されるようになっている。これに対して、第3予告領域R_s3は、右扉171及び左扉172に重なり合うことがなく、常に遊技者により視認できる表示領域となっている。

【0196】

実際の表示画面では、図29の(b)に示すように、主表示領域R_mに第1図柄の主図柄と副図柄とが合計9個表示される。なお、同図には任意の表示状態を示す。また、副表示領域R_sにおいて、右扉171及び左扉172が配設された状態では第1予告領域R_s1及び第2予告領域R_s2が隠され、その表示内容は視認できない。そして、右扉171が開放されることで第1予告領域R_s1が現出し、当該第1予告領域R_s1において所定の予告演出が行われる。また、左扉172が開放されることで第2予告領域R_s2が現出し、当該第2予告領域R_s2において所定の予告演出が行われる。第3予告領域R_s3では、通常は所定のキャラクタ(図ではハチマキを付けた少年キャラクタ)が所定動作するような表示が行われる。そして、必要に応じて当該キャラクタ等による予告演出が行われる。

【0197】

上記の通り、第1図柄表示装置41の表示画面Gは、原則としては主表示領域R_mと副表示領域R_sとに領域区分されているが、各表示領域R_m、R_sを跨ぐようにして、或いは主表示領域R_mと副表示領域R_sの少なくとも一部とを一つに統合するようにして表示演出を行うこともできるようになっている。例えば、所定のリーチ発生後には、主表示領域R_mと副表示領域R_sとの領域区分をなくして各表示領域R_m、R_sを合わせて1つの表示領域とし、当該表示領域を用いての表示演出が行われる。但し、リーチ発生後の表示形態等については後で詳述する。

因みに、本実施の形態では、右扉171及び左扉172はその背後を透視できない構成となっているが、例えば右扉171及び左扉172を半透明素材で構成し、当該右扉171及び左扉172を通じてその背後の画像がぼんやり又は微かに透視できるようにしてよい。この場合、右扉171及び左扉172に隠れた状態でも第1予告領域R_s1及び第2予告領域R_s2で表示演出を行うようにする。すると、右扉171及び左扉172により第1予告領域R_s1及び第2予告領域R_s2が隠されいても、その背後の演出が微かに透視でき、大当たり状態に移行することへの期待を遊技者に与えることなどができる。

【0198】

次に、上記の如く構成されたパチンコ機10の動作について説明する。

【0199】

本実施の形態では、主制御装置271内のCPU501は、遊技に際し各種カウンタ情報を用いて、大当たり抽選や第1図柄表示装置41の図柄表示の設定などを行うこととしており、具体的には、図30に示すように、大当たりの抽選に使用する大当たり乱数カウンタC1と、第1図柄表示装置41の大当たり図柄の選択に使用する大当たり図柄カウンタC2と、第1図柄表示装置41が外れ変動する際のリーチ抽選に使用するリーチ乱数カウンタC3と、大当たり乱数カウンタC1の初期値設定に使用する乱数初期値カウンタCINIと、第1図柄表示装置41の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタCS1、CS2と、左列、中列及び右列の各外れ図柄の設定に使用する左・中・右の各外れ図柄カウンタCL、CM、CRとを用いることとしている。

【0200】

このうち、カウンタC1～C3、CINI、CS1、CS2は、その更新の都度前回値に1が加算され、最大値に達した後0に戻るループカウンタとなっている。また、外れ図

10

20

30

40

50

柄カウンタ C L , C M , C R は、 C P U 5 0 1 内の R レジスタ (リフレッシュレジスタ) を用いてレジスタ値が加算され、結果的に数値がランダムに変化する構成となっている。各カウンタは短時間間隔で更新され、その更新値が R A M 5 0 3 の所定領域に設定されたカウンタ用バッファに適宜格納される。 R A M 5 0 3 には、 1 つの実行エリアと 4 つの保留エリア (保留第 1 ~ 第 4 エリア) とからなる保留球格納エリアが設けられており、これらの各エリアには、作動口 3 3 への遊技球の入賞履歴に合わせて、大当たり乱数カウンタ C 1 、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 の各値が時系列的に格納されるようになっている。

【 0 2 0 1 】

各カウンタについて詳しくは、大当たり乱数カウンタ C 1 は、例えば 0 ~ 6 7 6 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値 (つまり 6 7 6) に達した後 0 に戻る構成となっている。特に大当たり乱数カウンタ C 1 が 1 周した場合、その時点の乱数初期値カウンタ C I N I の値が当該大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値として読み込まれる。なお、乱数初期値カウンタ C I N I は、大当たり乱数カウンタ C 1 と同様のループカウンタであり (値 = 0 ~ 6 7 6) 、タイマ割込み毎に 1 回更新されると共に通常処理の残余時間内で繰り返し更新される。大当たり乱数カウンタ C 1 は定期的に (本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回) 更新され、遊技球が作動口 3 3 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。大当たりとなる乱数の値の数は、低確率時と高確率時とで 2 種類設定されており、低確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 2 で、その値は「 3 3 7 , 6 7 3 」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は 1 0 で、その値は「 6 7 , 1 3 1 , 1 9 9 , 2 6 9 , 3 3 7 , 4 0 1 , 4 6 3 , 5 2 3 , 6 0 1 , 6 6 1 」である。

【 0 2 0 2 】

大当たり図柄カウンタ C 2 は、大当たりの際、第 1 図柄表示装置 4 1 の変動停止時の図柄を決定するものであり、本実施の形態では、第 1 図柄表示装置 4 1 において有効ラインが 5 ラインであり、特定図柄 (主図柄) が 1 0 通り設定されていることから、 5 0 個 (0 ~ 4 9) のカウンタ値が用意されている。すなわち、大当たり図柄カウンタ C 2 は、 0 ~ 4 9 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値 (つまり 4 9) に達した後 0 に戻る構成となっている。大当たり図柄カウンタ C 2 は定期的に (本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回) 更新され、遊技球が作動口 3 3 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。

【 0 2 0 3 】

リーチ乱数カウンタ C 3 は、例えば 0 ~ 2 3 8 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値 (つまり 2 3 8) に達した後 0 に戻る構成となっている。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタ C 3 によって、リーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後に 1 つだけずれて停止する「前後外れリーチ」と、同じくリーチ発生した後最終停止図柄がリーチ図柄の前後以外で停止する「前後外れ以外リーチ」と、リーチ発生しない「完全外れ」とを抽選することとしており、例えば、 C 3 = 0 , 1 が前後外れリーチに該当し、 C 3 = 2 ~ 2 1 が前後外れ以外リーチに該当し、 C 3 = 2 2 ~ 2 3 8 が完全外れに該当する。なお、リーチの抽選は、第 1 図柄表示装置 4 1 の抽選確率の状態や変動開始時の作動保留球数等に応じて各々個別に設定されるものであっても良い。リーチ乱数カウンタ C 3 は定期的に (本実施の形態ではタイマ割込み毎に 1 回) 更新され、遊技球が作動口 3 3 に入賞したタイミングで R A M 5 0 3 の保留球格納エリアに格納される。

【 0 2 0 4 】

2 つの変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 のうち、一方の変動種別カウンタ C S 1 は、例えば 0 ~ 1 9 8 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値 (つまり 1 9 8) に達した後 0 に戻る構成となっており、他方の変動種別カウンタ C S 2 は、例えば 0 ~ 2 4 0 の範囲内で順に 1 ずつ加算され、最大値 (つまり 2 4 0) に達した後 0 に戻る構成となっている。以下の説明では、 C S 1 を「第 1 変動種別カウンタ」、 C S 2 を「第 2 変動種別カウンタ」ともいう。第 1 変動種別カウンタ C S 1 によって、いわゆるノーマルリーチ、スーパーリーチ、プレミアムリーチ等、第 1 図柄のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様が決定

10

20

30

40

50

され、第2変動種別カウンタCS2によって、リーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様が決定される。従って、これらの変動種別カウンタCS1, CS2を組み合わせることで、変動パターンの多種多様化を容易に実現できる。また、第1変動種別カウンタCS1だけで図柄変動態様を決定したり、第1変動種別カウンタCS1と停止図柄との組み合わせで同じく図柄変動態様を決定したりすることも可能である。変動種別カウンタCS1, CS2は、後述する通常処理が1回実行される毎に1回更新され、当該通常処理内の残余時間内でも繰り返し更新される。そして、第1図柄表示装置41による第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際して変動種別カウンタCS1, CS2のバッファ値が取得される。

10

【0205】

左・中・右の各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは、大当たり抽選が外れとなった時に左列第1図柄、中列第1図柄、右列第1図柄の外れ停止図柄を決定するためのものであり、各列では主図柄及び副図柄の合わせて20の第1図柄の何れかが表示されることから、各々に20個（0～19）のカウンタ値が用意されている。外れ図柄カウンタCLにより左図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタCMにより中図柄列の上・中・下段の各図柄が決定され、外れ図柄カウンタCRにより右図柄列の上・中・下段の各図柄が決定される。

【0206】

本実施の形態では、CPU501に内蔵のRレジスタの数値を用いることにより各カウンタCL, CM, CRの値をランダムに更新する構成としている。すなわち、各外れ図柄カウンタCL, CM, CRの更新時には、前回値にRレジスタの下位3ビットの値が加算され、その加算結果が最大値を超えた場合に20減算されて今回値が決定される。各外れ図柄カウンタCL, CM, CRは更新時期が重ならないようにして通常処理内で更新され、それら外れ図柄カウンタCL, CM, CRの組み合わせが、RAM503の前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかに格納される。そして、第1図柄の変動開始時における変動パターン決定に際し、リーチ乱数カウンタC3の値に応じて前後外れリーチ図柄バッファ、前後外れ以外リーチ図柄バッファ及び完全外れ図柄バッファの何れかのバッファ値が取得される。

20

【0207】

なお、各カウンタの大きさや範囲は一例にすぎず任意に変更できる。但し、不規則性を重視すれば、大当たり乱数カウンタC1、リーチ乱数カウンタC3、変動種別カウンタCS1, CS2の大きさは何れも異なる素数とし、いかなる場合にも同期しない数値としておくのが望ましい。また、図示は省略するが、第2図柄表示装置42の抽選には第2図柄乱数カウンタC4が用いられる。第2図柄乱数カウンタC4は、例えば0～250の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり250）に達した後0に戻るループカウンタとして構成されている。第2図柄乱数カウンタC4は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込み毎に1回）更新され、遊技球が左右何れかのスルーゲート34を通過したことが検知された時に取得される。当選することとなる乱数の値の数は149あり、その範囲は「5～153」である。

30

【0208】

次いで、主制御装置271内のCPU501により実行される各制御処理を図31～図38のフローチャートを参照しながら説明する。かかるCPU501の処理としては大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施の形態では2msec周期で）起動されるタイマ割込み処理と、NMI端子（ノンマスカブル端子）への停電信号の入力により起動されるNMI割込み処理とがあり、説明の便宜上、はじめにタイマ割込み処理とNMI割込み処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

40

【0209】

図36は、タイマ割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は主制御装置271のCPU501により例えば2msec毎に実行される。

50

【0210】

図36において、ステップS601では、各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する。すなわち、主制御装置271に接続されている各種スイッチ（但し、RAM消去スイッチ323を除く）の状態を読み込むと共に、当該スイッチの状態を判定して検出情報（入賞検知情報）を保存する。

【0211】

その後、ステップS602では、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では676）に達した際0にクリアする。そして、乱数初期値カウンタCINIの更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。続くステップS603では、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の更新を実行する。具体的には、大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3をそれぞれ1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態ではそれぞれ、676, 49, 238）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、各カウンタC1～C3の更新値を、RAM503の該当するバッファ領域に格納する。

10

【0212】

その後、ステップS604では、作動口33への入賞に伴う始動入賞処理を実行する。この始動入賞処理を図37のフローチャートにより説明すると、ステップS701では、遊技球が作動口33に入賞（始動入賞）したか否かを作動口スイッチ224の検出情報により判別する。遊技球が作動口33に入賞したと判別されると、続くステップS702では、第1図柄表示装置41の作動保留球数Nが上限値（本実施の形態では4）未満であるか否かを判別する。作動口33への入賞があり、且つ作動保留球数N<4であることを条件にステップS703に進み、作動保留球数Nを1インクリメントする。続くステップS704では、前記ステップS603で更新した大当たり乱数カウンタC1、大当たり図柄カウンタC2及びリーチ乱数カウンタC3の各値を、RAM503の保留球格納エリアの空き記憶エリアのうち最初のエリアに格納する。そして、始動入賞処理の後、CPU501は本タイマ割込み処理を一旦終了する。

20

【0213】

なお、遊技球が作動口33に入賞（始動入賞）した場合、それに伴い第1図柄表示装置41による第1図柄の変動表示が開始されることとなるが、始動入賞後、第1図柄が変動し図柄停止に至るまでには所定時間（例えば5秒）が経過していなければならないという制約がある。そこで、上記始動入賞処理では、始動入賞が確認された場合、各カウンタ値の格納処理（ステップS704）の後に、始動入賞後の経過時間を計るためにタイマをセットすることとしている。具体的には、上記始動入賞処理は2msの周期で実行されるため、例えば5秒の経過時間を計測するにはタイマに数値「2500」をセットし、始動入賞処理の都度、タイマ値を1ずつ減算する。このタイマ値は、その時々の各カウンタC1～C3の値と共に、RAM503の保留球格納エリアに格納され管理される。そして、後述する第1図柄の変動パターン設定に際しては、上記タイマ値が参照され、残り時間に応じて（所定時間経過後に図柄変動が停止されるよう）変動パターンが設定されるようになっている。

30

【0214】

図38は、NMI割込み処理を示すフローチャートであり、本処理は、主制御装置271のCPU501により停電の発生等によるパチンコ機10の電源遮断時に実行される。このNMI割込みにより、電源遮断時の主制御装置271の状態がRAM503のバックアップエリア503aに記憶される。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機10の電源が遮断されると、停電信号SG1が停電監視回路542から主制御装置271内のCPU501のNMI端子に出力され、CPU501は実行中の制御を中断してNMI割込み処理を開始する。図38のNMI割込み処理プログラムは、主制御装置271のROM502に記憶されている。停電信号SG1が出力された後所定時間は、主制御装置271の

40

50

処理が実行可能となるように電源部 541 から電源供給がなされており、この所定時間内に NMI 割込み処理が実行される。

【0215】

NMI 割込み処理において、ステップ S801 では使用レジスタを RAM503 のバックアップエリア 503a に退避し、続くステップ S802 ではスタックポインタの値を同バックアップエリア 503a に記憶する。さらに、ステップ S803 では電源遮断の発生情報をバックアップエリア 503a に設定し、ステップ S804 では電源が遮断されたことを示す電源遮断通知コマンドを他の制御装置に対して送信する。ステップ S805 では RAM 判定値を算出し、バックアップエリア 503a に保存する。RAM 判定値は、例えば、RAM503 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。ステップ S806 では、RAM アクセスを禁止する。その後は、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるのに備え、無限ループに入る。

【0216】

なお、上記の NMI 割込み処理は払出制御装置 311 でも同様に実行され、かかる NMI 割込みにより、停電の発生等による電源遮断時の払出制御装置 311 の状態が RAM513 のバックアップエリア 513a に記憶される。停電信号 SG1 が出力された後所定時間は、払出制御装置 311 の処理が実行可能となるように電源部 541 から電源供給がなされるのも同様である。すなわち、停電の発生等によりパチンコ機 10 の電源が遮断されると、停電信号 SG1 が停電監視回路 542 から払出制御装置 311 内の CPU511 の NMI 端子に出力され、CPU511 は実行中の制御を中断して図 38 の NMI 割込み処理を開始する。その内容はステップ S804 の電源遮断通知コマンドの送信を行わない点を除き上記説明と同様である。

【0217】

図 31 は、主制御装置 271 内の CPU501 により実行されるメイン処理の一例を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0218】

メイン処理において、ステップ S101 では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、サブ側の制御装置（音声ランプ制御装置 272、払出制御装置 311 等）が動作可能な状態になるのを待つために例えば 1 秒程度、ウェイト処理を実行する。ステップ S102 では、払出制御装置 311 に対して払出許可コマンドを送信し、続くステップ S103 では、RAM アクセスを許可する。

【0219】

その後、CPU501 内の RAM503 に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップ S104 では電源装置 313 に設けた RAM 消去スイッチ 323 が押されているか否かを判別し、続くステップ S105 では RAM503 のバックアップエリア 503a に電源遮断の発生情報を設定されているか否かを判別する。また、ステップ S106 では RAM 判定値を算出し、続くステップ S107 では、その RAM 判定値が電源遮断時に保存した RAM 判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM 判定値は、例えば RAM503 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM503 の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

【0220】

上述したように、本パチンコ機 10 では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に RAM データを初期化する場合には RAM 消去スイッチ 323 を押しながら電源が投入される。従って、RAM 消去スイッチ 323 が押されていれば、RAM の初期化処理（ステップ S114～S116）に移行する。また、電源遮断の発生情報を設定されていない場合や、RAM 判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様に RAM503 の初期化処理（ステップ S114～S116）に移行する。つまり、ステップ S114 では RAM503 の使用領域を 0 にクリアし、続くステップ S115

10

20

30

40

50

ではRAM503の初期化処理を実行する。また、ステップS116では割込み許可を設定し、後述する通常処理に移行する。

【0221】

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、電源遮断の発生情報を設定されていること、及びRAM判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源遮断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップS108では電源遮断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS109では電源遮断の発生情報をクリアする。ステップS110ではサブ側の制御装置を電源遮断時の遊技状態に復帰させるためのコマンドを送信し、ステップS111では使用レジスタをRAM503のバックアップエリア503aから復帰させる。また、ステップS112、S113では、割込み許可/不許可を電源遮断前の状態に復帰させた後、電源遮断前の番地へ戻る。

10

【0222】

次に、通常処理の流れを図32のフローチャートを参照しながら説明する。この通常処理では遊技の主要な処理が実行される。その概要として、ステップS201～S207の処理が4 msec周期の定期処理として実行され、その残余時間でステップS209、S210のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

【0223】

通常処理において、ステップS201では、前回の処理で更新されたコマンド等の出力データをサブ側の各制御装置に送信する。具体的には、入賞検知情報の有無を判別し、入賞検知情報があれば払出制御装置311に対して獲得遊技球数に対応する賞球払出コマンドを送信する。また、第1図柄表示装置41による第1図柄の変動表示に際して停止図柄コマンド、変動パターンコマンド、確定コマンド等の表示コマンドを表示制御装置214に送信する。なお、第1図柄の変動開始後において、変動パターンコマンド 左図柄列の停止図柄コマンド 中図柄列の停止図柄コマンド 右図柄列の停止図柄コマンドの順で通常処理の都度1つずつ（すなわち、4 msec毎に1つずつ）コマンドが送信され、変動時間経過のタイミングで確定コマンドが送信されるようになっている。

20

【0224】

次に、ステップS202では、変動種別カウンタCS1、CS2の更新を実行する。具体的には、変動種別カウンタCS1、CS2を1インクリメントすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では198、240）に達した際それぞれ0にクリアする。そして、変動種別カウンタCS1、CS2の更新値を、RAM503の該当するバックファ領域に格納する。続くステップS203では、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新を実行する。

30

【0225】

各外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新処理を説明すると、図33に示すように、ステップS301では、左図柄列の外れ図柄カウンタCLの更新時期か否かを判別し、ステップS302では、中図柄列の外れ図柄カウンタCMの更新時期か否かを判別する。そして、左図柄列の更新時期（ステップS301がYES）であればステップS303に進み、左図柄列の外れ図柄カウンタCLを更新する。また、中図柄列の更新時期（ステップS302がYES）であればステップS304に進み、中図柄列の外れ図柄カウンタCMを更新する。さらに、右図柄列の更新時期（ステップS301、S302が共にNO）であればステップS305に進み、右図柄列の外れ図柄カウンタCRを更新する。ステップS303～S305の外れ図柄カウンタCL、CM、CRの更新では、前回のカウンタ値にRレジスタの下位3ビットの値を加算すると共にその加算結果が最大値を超えた場合に20を減算し、その演算結果を外れ図柄カウンタCL、CM、CRの今回値とする。上記CL、CM、CRの更新処理によれば、左図柄列、中図柄列及び右図柄列の各外れ図柄カウンタCL、CM、CRが1回の通常処理で1つずつ順に更新され、各カウンタ値の更新時期が重なることはない。これにより、通常処理を3回実行する毎に外れ図柄カウンタCL、CM、CRの1セット分が更新されるようになっている。

40

【0226】

50

その後、ステップ S 3 0 6 では、上記更新した外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせが大当たり図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、大当たり図柄の組み合わせである場合、そのまま本処理を終了する。大当たり図柄の組み合わせでない場合、ステップ S 3 0 7 では、リーチ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し、リーチ図柄の組み合わせである場合、さらにステップ S 3 0 8 では、それが前後外れリーチであるか否かを判別する。外れ図柄カウンタ C L , C M , C R が前後外れリーチの組み合わせである場合、ステップ S 3 0 9 に進み、その時の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせを R A M 5 0 3 の前後外れリーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタ C L , C M , C R が前後外れ以外リーチの組み合わせである場合には、ステップ S 3 1 0 に進み、その時の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせを R A M 5 0 3 の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する。外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせが大当たり図柄の組み合わせでなく、且つリーチ図柄の組み合わせでもない場合（ステップ S 3 0 6 , S 3 0 7 が共に N O の場合）、これは外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせが外れ図柄の組み合わせになっていることに相当し、かかる場合には、ステップ S 3 1 1 に進み、その時の外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせを R A M 5 0 3 の完全外れ図柄バッファに格納する。
10

【 0 2 2 7 】

外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新処理の後、図 3 2 のステップ S 2 0 4 では、
払出手御装置 3 1 1 より受信した賞球計数信号や払出手異常信号を読み込む。その後、ステップ S 2 0 5 では、第 1 図柄表示装置 4 1 による第 1 図柄の変動表示を行うための第 1 図柄変動処理を実行する。この第 1 図柄変動処理により、大当たり判定や第 1 図柄の変動パターンの設定などが行われる。但し、第 1 図柄変動処理の詳細は後述する。
20

【 0 2 2 8 】

その後、ステップ S 2 0 6 では、大当たり状態である場合において可変入賞装置 3 5 の大入賞口を開閉又は閉鎖するための大入賞口開閉処理を実行する。すなわち、大当たり状態のラウンド毎に大入賞口を開閉し、大入賞口の最大開放時間が経過したか、又は大入賞口に遊技球が規定数だけ入賞したかを判定する。そして、これら何れかの条件が成立すると大入賞口を閉鎖する。このとき、遊技球が特定領域を通過したことを条件に大入賞口の連続開放を許容し、これを所定ラウンド数繰り返し実行する。
30

【 0 2 2 9 】

ステップ S 2 0 7 では、第 2 図柄表示装置 4 2 による第 2 図柄（例えば「 」又は「 × 」の普通図柄）の表示制御を実行する。簡単に説明すると、遊技球がスルーゲート 3 4 を通過したことを条件に、その都度の第 2 図柄乱数カウンタ C 4 の値が取得されると共に第 2 図柄表示装置 4 2 の表示部 4 5 にて第 2 図柄の変動表示が実施される。そして、第 2 図柄乱数カウンタ C 4 の値により第 2 図柄の抽選が実施され、第 2 図柄の当たり状態になると、作動口 3 3 に付随する電動役物が所定時間開放される。なお説明は省略したが、第 2 図柄乱数カウンタ C 4 も、大当たり乱数カウンタ C 1 、大当たり図柄カウンタ C 2 及びリーチ乱数カウンタ C 3 と同様に、図 3 6 に示すタイマ割込み処理により更新されるようになっている。
40

【 0 2 3 0 】

その後、ステップ S 2 0 8 では、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、すなわち前回の通常処理の開始から所定時間（本実施の形態では 4 m s e c ）が経過したか否かを判別する。そして、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間内において、乱数初期値カウンタ C I N I 及び変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の更新を繰り返し実行する（ステップ S 2 0 9 , S 2 1 0 ）。つまり、ステップ S 2 0 9 では、乱数初期値カウンタ C I N I の更新を実行する。具体的には、乱数初期値カウンタ C I N I を 1 インクリメントすると共に、そのカウンタ値が最大値（本実施の形態では 6 7 6 ）に達した際 0 にクリアする。そして、乱数初期値カウンタ C I N I の更新値を、 R A M 5 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。また、ステップ S 2 1 0 では、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の更新を実行する。具体的には、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 を 1 インクリメン
50

トすると共に、それらのカウンタ値が最大値（本実施の形態では 198, 240）に達した際それぞれ 0 にクリアする。そして、変動種別カウンタ C S 1, C S 2 の更新値を、RAM 503 の該当するバッファ領域に格納する。

【0231】

ここで、ステップ S 201 ~ S 207 の各処理の実行時間は遊技の状態に応じて変化するため、次の通常処理の実行タイミングに至るまでの残余時間は一定でなく変動する。故に、かかる残余時間を使用して乱数初期値カウンタ C I N I の更新を繰り返し実行することにより、乱数初期値カウンタ C I N I（すなわち、大当たり乱数カウンタ C 1 の初期値）をランダムに更新することができ、同様に変動種別カウンタ C S 1, C S 2 についてもランダムに更新することができる。

10

【0232】

次に、前記ステップ S 205 の第 1 図柄変動処理を図 34 及び図 35 のフローチャートを参照して説明する。

【0233】

第 1 図柄変動処理において、ステップ S 401 では、今現在大当たり中であるか否かを判別する。なお、大当たり中には、大当たりの際に第 1 図柄表示装置 41 で表示される大当たり遊技の最中と大当たり遊技終了後の所定時間の最中とが含まれる。続くステップ S 402 では、第 1 図柄表示装置 41 による第 1 図柄の変動表示中であるか否かを判別する。そして、大当たり中でなくさらに第 1 図柄の変動表示中でもない場合、ステップ S 403 に進み、第 1 図柄表示装置 41 の作動保留球数 N が 0 よりも大きいか否かを判別する。そして、大当たり中であるか、又は作動保留球数 N が 0 である場合、そのまま本処理を終了する。

20

【0234】

大当たり中又は第 1 図柄の変動表示中の何れでもなく且つ作動保留球数 $N > 0$ であれば、ステップ S 404 に進む。ステップ S 404 では、作動保留球数 N を 1 減算する。ステップ S 405 では、保留球格納エリアに格納されたデータをシフトさせる処理を実行する。このデータシフト処理は、保留球格納エリアの保留第 1 ~ 第 4 エリアに格納されているデータを実行エリア側に順にシフトさせる処理であって、保留第 1 エリア 実行エリア、保留第 2 エリア 保留第 1 エリア、保留第 3 エリア 保留第 2 エリア、保留第 4 エリア 保留第 3 エリアといった具合に各エリア内のデータがシフトされる。

30

【0235】

その後、ステップ S 406 では、第 1 図柄の変動開始処理を実行する。ここで、図 35 のフローチャートを用いて変動開始処理の詳細を説明すると、ステップ S 501 では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり乱数カウンタ C 1 の値に基づいて大当たりか否かを判別する。大当たりか否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々のモードとの関係に基づいて判別される。前述した通り通常の低確率時には大当たり乱数カウンタ C 1 の数値 0 ~ 676 のうち「337, 673」が当たり値であり、高確率時には「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」が当たり値である。

40

【0236】

大当たりであると判別された場合、ステップ S 502 では、保留球格納エリアの実行エリアに格納されている大当たり図柄カウンタ C 2 の値に対応する図柄、すなわち大当たり図柄を図示しないテーブル（大当たり図柄カウンタ C 2 の値と図柄との対応関係を表すテーブル）に基づいて求め、その図柄を停止図柄コマンドに設定する。このとき、大当たり図柄カウンタ C 2 の数値 0 ~ 49 は、全 5 つの有効ライン上における 50 通りの大当たり図柄の何れかに対応しており、停止図柄コマンドには 50 通りの大当たり図柄の何れかが設定される。これらの大当たり図柄のうち予め定められた特定図柄で揃った場合には以後確変状態に移行するが、特定図柄でない図柄（非特定図柄）で揃った場合には確変状態に移行しない。

【0237】

50

次に、ステップ S 5 0 3 では、大当たり図柄で停止するまでの第 1 図柄の変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM 5 0 3 のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタ CS 1, CS 2 の値を確認し、第 1 変動種別カウンタ CS 1 の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーりーチ、プレミアムリーチ等のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第 2 変動種別カウンタ CS 2 の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換れば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。なお、第 1 変動種別カウンタ CS 1 の数値とリーチパターンとの関係、第 2 変動種別カウンタ CS 2 の数値と停止図柄時間との関係は、それぞれにテーブル等により予め規定されている。但し、上記変動パターンは、第 2 変動種別カウンタ CS 2 の値を使わずに第 1 変動種別カウンタ CS 1 の値だけを用いて設定することも可能であり、第 1 変動種別カウンタ CS 1 の値だけでパターン設定するか又は両変動種別カウンタ CS 1, CS 2 の両値でパターン設定するかは、その都度の第 1 変動種別カウンタ CS 1 の値や遊技条件などに応じて適宜決められるようになっている。これは、後述する前後外れリーチ表示、前後外れ以外リーチ表示、完全外れ表示を行う場合における変動パターンの設定でも同様である。10

【 0 2 3 8 】

ステップ S 5 0 1 で大当たりではないと判別された場合には、ステップ S 5 0 4 で、保留球格納エリアの実行エリアに格納されているリーチ乱数カウンタ C 3 の値に基づいてリーチ発生か否かを判別し、リーチ発生の場合、さらにステップ S 5 0 5 で、同じくリーチ乱数カウンタ C 3 の値に基づいて前後外れリーチであるか否かを判別する。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタ C 3 の値は 0 ~ 2 3 8 の何れかであり、そのうち「 0, 1 」が前後外れリーチに該当し、「 2 ~ 2 1 」が前後外れ以外リーチに該当し、「 2 2 ~ 2 3 8 」がリーチなし（完全外れ）に該当する。20

【 0 2 3 9 】

前後外れリーチ発生の場合、ステップ S 5 0 6 に進み、RAM 5 0 3 の前後外れリーチ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタ CL, CM, CR の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 5 0 7 では、前後外れリーチ表示のための変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、前記ステップ S 5 0 3 と同様に、RAM 5 0 3 のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタ CS 1, CS 2 の値を確認し、第 1 変動種別カウンタ CS 1 の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーりーチ、プレミアムリーチ等のリーチ種別やその他大まかな図柄変動態様を決定すると共に、第 2 変動種別カウンタ CS 2 の値に基づいてリーチ発生後に最終停止図柄（本実施の形態では中図柄）が停止するまでの経過時間（言い換れば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。30

【 0 2 4 0 】

前後外れ以外リーチ発生の場合、ステップ S 5 0 8 に進み、RAM 5 0 3 の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタ CL, CM, CR の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 5 0 9 では、前後外れ以外リーチ表示のための変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM 5 0 3 のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタ CS 1, CS 2 の値に基づいて変動パターンが決定されるのは前記ステップ S 5 0 3 等と同様である。40

【 0 2 4 1 】

大当たりでなくリーチでもない場合、ステップ S 5 1 0 に進み、RAM 5 0 3 の完全外れ図柄バッファに格納されている左・中・右の各外れ図柄カウンタ CL, CM, CR の各値を停止図柄コマンドに設定する。また、ステップ S 5 1 1 では、完全外れ表示のための変動パターンを決定し、当該変動パターンを変動パターンコマンドに設定する。このとき、RAM 5 0 3 のカウンタ用バッファに格納されている変動種別カウンタ CS 1, CS 2 の値に基づいて変動パターンが決定されるのは前記ステップ S 5 0 3 等と同様である。上50

記の通り大当たり時、リーチ発生時、リーチ非発生時のいずれかで図柄停止コマンド及び変動パターンコマンドの設定が完了すると、本処理を終了する。

【0242】

図34の説明に戻り、ステップS402がYES、すなわち第1図柄の変動表示中である場合には、ステップS407に進み、変動時間が経過したか否かを判別する。このとき、第1図柄の変動パターンに応じて当該第1図柄の変動時間が決められており、この変動時間が経過した時にステップS407が肯定判別される。そして、ステップS408では、停止図柄の確定のために設定されている確定コマンドを設定し、その後本処理を終了する。

【0243】

次に、払出制御装置311内のCPU511により実行される払出制御について説明する。図39は、払出制御装置311のメイン処理を示すフローチャートであり、このメイン処理は電源投入時のリセットに伴い起動される。

【0244】

まず、ステップS901では、電源投入に伴う初期設定処理を実行する。具体的には、スタックポインタに予め決められた所定値を設定すると共に、割込みモードを設定する。また、ステップS902では、主制御装置271から送信される払出許可コマンドを受信するまで待機する。そして、払出許可コマンドを受信した時点でステップS903に進んでRAMアクセスを許可すると共に、ステップS904で外部割込みベクタの設定を行う。

【0245】

その後、CPU511内のRAM513に関してデータバックアップの処理を実行する。つまり、ステップS905では電源装置313に設けたRAM消去スイッチ323が押されているか否かを判別し、続くステップS906ではRAM513のバックアップエリア513aに電源遮断の発生情報が設定されているか否かを判別する。また、ステップS907ではRAM判定値を算出し、続くステップS908では、そのRAM判定値が電源遮断時に保存したRAM判定値と一致するか否か、すなわちバックアップの有効性を判別する。RAM判定値は、例えばRAM513の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。なお、RAM513の所定のエリアに書き込まれたキーワードが正しく保存されているか否かによりバックアップの有効性を判断することも可能である。

【0246】

RAM消去スイッチ323が押されていれば、RAMの初期化処理（ステップS915～S918）に移行する。また、電源遮断の発生情報が設定されていない場合や、RAM判定値（チェックサム値等）によりバックアップの異常が確認された場合も同様にRAM513の初期化処理（ステップS915～S918）に移行する。つまり、ステップS915ではRAM513の全領域を0にクリアし、続くステップS916ではRAM513の初期化処理を実行する。また、ステップS917ではCPU周辺デバイスの初期設定を行うと共に、ステップS918では割込み許可を設定し、後述する払出制御処理に移行する。

【0247】

一方、RAM消去スイッチ323が押されていない場合には、電源遮断の発生情報が設定されていること、及びRAM判定値（チェックサム値等）が正常であることを条件に、復電時の処理（電源遮断復旧時の処理）を実行する。つまり、ステップS909では電源遮断前のスタックポインタを復帰させ、ステップS910では電源遮断の発生情報をクリアする。また、ステップS911ではCPU周辺デバイスの初期設定を行い、ステップS912では使用レジスタをRAM513のバックアップエリア513aから復帰させる。さらに、ステップS913、S914では、割込み許可／不許可を電源遮断前の状態に復帰させた後、電源遮断前の番地へ戻る。

【0248】

次に、払出制御処理の流れを図40のフローチャートを参照しながら説明する。

10

20

30

40

50

【0249】

図40において、ステップS1001では、主制御装置271からのコマンドを取得し、賞球の総賞球個数を記憶する。ステップS1002では、発射制御装置312に対して発射許可の設定を行う。また、ステップS1003では、状態復帰スイッチ321をチェックして、状態復帰動作開始と判定した場合に状態復帰動作を実行する。

【0250】

その後、ステップS1004では、下皿16の状態の変化に応じて下皿満タン状態又は下皿満タン解除状態の設定を実行する。すなわち、下皿満タンスイッチの検出信号により下皿16の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時、下皿満タン状態の設定を実行し、下皿満タンでなくなった時、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、ステップS1005では、タンク球の状態の変化に応じてタンク球無し状態又はタンク球無し解除状態の設定を実行する。すなわち、タンク球無しスイッチの検出信号によりタンク球無し状態を判別し、タンク球無しになった時、タンク球無し状態の設定を実行し、タンク球無しでなくなった時、タンク球無し解除状態の設定を実行する。

10

【0251】

その後、ステップS1006では、報知する状態の有無を判別し、報知する状態が有る場合には払出制御装置311に設けた7セグメントLEDにより報知する。

【0252】

ステップS1007～S1009では、賞球払出の処理を実行する。この場合、賞球の払出不可状態でなく且つ前記ステップS1001で記憶した総賞球個数が0でなければ(ステップS1007, S1008が共にNO)、ステップS1009に進み、図41に示した後述する賞球制御処理を開始する。また、賞球の払出不可状態又は総賞球個数が0であれば(ステップS1007, S1008の何れかがYES)、ステップS1010～S1012の貸球払出の処理に移行する。

20

【0253】

貸球払出の処理において、貸球の払出不可状態でなく且つカードユニットからの貸球払出要求を受信していれば(ステップS1010がNO、S1011がYES)、ステップS1012に進み、図42に示した後述する貸球制御処理を開始する。また、貸球の払出不可状態又は貸球払出要求を受信していなければ(ステップS1010がYES又はS1011がNO)、後続の球抜きの処理を実行する。

30

【0254】

ステップS1013では、状態復帰スイッチ321をチェックして球抜き不可状態でないこと、及び球抜き動作開始でないことを条件に、払出モータ358aを駆動させ球抜き処理を実行する。続くステップS1014では、球詰まり状態であることを条件にバイブレータ360の制御(バイブモータ制御)を実行する。その後、本払出制御処理の先頭に戻る。

【0255】

ここで、図41に示す賞球制御処理において、ステップS1101では、払出モータ358aを駆動させて賞球の払出を実行する。続くステップS1102では、払出モータ358aの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1103に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図40の払出制御処理に戻る。

40

【0256】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1104に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1105に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図40の払出制御処理に戻る。

【0257】

50

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1106に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が総賞球個数に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1107で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図40の払出制御処理に戻る。

【0258】

また、図42に示す貸球制御処理において、ステップS1201では、払出モータ358aを駆動させて貸球の払出を実行する。続くステップS1202では、払出モータ358aの回転が正常であるかを払出回転センサの検出結果により判別する。払出モータ358aの回転が正常でなければ、ステップS1203に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図40の払出制御処理に戻る。10

【0259】

また、払出モータ358aの回転が正常であれば、ステップS1204に進み、遊技球のカウントが正常に行われているか否かを払出カウントスイッチの検出結果により判別する。遊技球のカウントが正常でなければ、ステップS1205に進み、払出モータ358aを駆動させてリトライ処理を実行すると共に払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図40の払出制御処理に戻る。

【0260】

さらに、遊技球のカウントが正常であれば、ステップS1206に進み、払出カウントスイッチによる遊技球のカウント数が所定の貸球個数(25個)に達して払出が完了したか否かを判別する。払出が完了していれば、ステップS1207で払出モータ358aの停止処理を実行し、その後、図40の払出制御処理に戻る。20

【0261】

次に、表示制御装置214による表示制御の具体的手順について概説する。図43は、表示制御装置214内のCPU521により実行される表示制御処理を示すフローチャートである。CPU521は、図43に示す手順に従って主制御装置271から提供される各種コマンドを処理しつつ第1図柄表示装置41の表示制御を実行する。

【0262】

図43において、先ずステップS1301では、主制御装置271から表示コマンドを受信したか否かを判別する。ステップS1301がNOの場合、何らかのコマンドを受信するまで待機する。そして、表示コマンドを受信すると、ステップS1302に進み、その表示コマンドの内容をワークRAM523に格納する。続いてステップS1303では、ワークRAM523に格納された情報に基づき、VDP524に対する内部コマンドを生成する等の各種の演算処理を開始する。内部コマンドは、変動表示の開始から終了までの一連の表示演出を指定するためのコマンドであり、ワークRAM523に格納された情報に基づいてその都度必要な内部コマンドが生成される。これにより、VDP524は、CPU521からの指令(内部コマンド)に応じて描画処理を行い、第1図柄表示装置41での図柄の変動表示を開始する。またこのとき、CPU521は、その都度の表示演出に同期させながら、音声類、ランプ類を駆動するための制御コマンドや右扉171及び左扉172を動作させるための制御コマンドを音声ランプ制御装置272に対して送信する。30。これにより、音声ランプ制御装置272は、CPU521からの制御コマンドに従って音声類、ランプ類に加え右扉171及び左扉172を駆動させる。なお、表示コマンドを一旦受信するとその後に確定コマンドを受信するまでの間、CPU521とVDP524との協働のもとに図柄の変動表示が継続される。その間、CPU521は、VDP524の制御と図43に示すコマンド受信処理とを並行して行う。音声ランプ制御装置272における制御も同様である。40

【0263】

その後、ステップS1304では、主制御装置271から確定コマンドを受信したか否かを判別する。そして、確定コマンドを受信したことを条件にステップS1305に進み、VDP524に対して停止図柄での確定表示を指示する。これにより、VDP524は50

変動していた図柄を停止図柄で確定表示させる。こうして、図柄の変動開始から変動停止（確定表示）までの一連の表示処理が行われる。表示制御装置 214 は、図柄の変動開始時及び変動停止時に主制御装置 271 によるコントロールを受けるが、その間の図柄の継続的な変動については、表示制御装置 214 内の CPU521 及び VDP524 による自立的な画像制御によって担保される。

【0264】

ここで、表示制御装置 214 にて生成される内部コマンドの概略について図 44 を用いて説明する。図 44 は、プログラム ROM522 に記憶されている内部コマンドの基本構造を示す概略図である。表示制御装置 214 の CPU521 は、主制御装置 271 から表示コマンド（変動パターンコマンド）を受信すると、その表示コマンドに応じて内部コマンドを決定し、当該内部コマンドに含まれる変動制御データを順次出力する。

10

【0265】

図 44において、内部コマンドの変動制御データは、大別して通常変動データ群 D1 と、ノーマルリーチデータ群 D2 と、スーパーリーチデータ群 D3 とを有してなり、変動開始後は、先ず通常変動データ群 D1 の各データが順次出力され、その後、ノーマルリーチ発生時にはノーマルリーチデータ群 D2 の各データが順次出力され、スーパーリーチ発生時にはスーパーリーチデータ群 D3 の各データが順次出力される。詳しくは、図柄の通常変動に際し、通常変動背景表示データ、キャラクタ表示データ、通常変動効果音データ、通常変動 LED データ、通常変動データ 1, 2, ..., n が規定のタイミングで順次出力される。ノーマルリーチ発生時には、ノーマルリーチ背景表示データ、ノーマルリーチ効果音データ、ノーマルリーチ LED データ、ノーマルリーチデータ 1, 2, ..., n が規定のタイミングで順次出力される。スーパーリーチ発生時には、スーパーリーチ背景表示データ、スーパーリーチ効果音データ、スーパーリーチ LED データ、役物データ、スーパーリーチデータ 1, 2, 予告選択データ、スーパーリーチデータ 3, ..., n が規定のタイミングで順次出力される。上記各データの出力は、終了データが出力されるまで継続される。なお、予告選択データは、予告用乱数による抽選結果に基づいて出力される。

20

【0266】

かかる場合、背景表示データ、キャラクタ表示データ、通常変動データ、各リーチデータ及び予告選択データは VDP524 に対して出力され、背景表示データ、キャラクタ表示データ、予告選択データに基づいて、その都度該当する背景、キャラクタ、予告図柄が表示画面に表示される。また、通常変動データや各リーチデータに基づいて、その都度該当する変動パターンが規定の時間ルール（変動速度、時間等）に即して表示画面に表示される。その他、効果音データ、LED データ、役物データは音声ランプ制御装置 272 に対して出力され、各データに基づいて、音声類、ランプ類（LED）、右扉 171 及び左扉 172 による補助演出が適宜行われる。

30

【0267】

次に、表示制御装置 214 による表示制御において、リーチ発生に際して実際にどのような表示が行われ、さらに表示画面上の右扉 171 及び左扉 172 がどのように動作するかを具体例を挙げて説明する。図 45～図 50 には、各種リーチパターンでの第 1 図柄表示装置 41 の表示画面を示す表示例を示す。ここでは、パターン 1～パターン 6 まで 6 種類のリーチパターンを例示しており、このうちパターン 1 はノーマルリーチと称されるリーチパターンであり、パターン 2～パターン 6 はスーパーリーチと称されるリーチパターンである。

40

【0268】

図 45 に示すパターン 1 では、右扉 171 及び左扉 172 は共に閉じたままであり、さらに主表示領域 Rm 及び副表示領域 Rs は 2 つに領域区分されたままである。この場合、主表示領域 Rm において背景画面が通常時のものから変更されることなく、最終停止図柄（中図柄列の図柄）の変動表示も通常時とほぼ同様に行われる。

【0269】

図 46 に示すパターン 2 では、右扉 171 及び左扉 172 は共に閉じたままであるが、

50

主表示領域 R m 及び副表示領域 R s の領域区分が外され、主表示領域 R m と副表示領域 R s の中央領域（図 29 で説明した第 3 予告領域 R s 3 ）とを用いてリーチ演出が行われる。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、リーチ演出用のキャラクタ（図では花びらをバックにした少女キャラクタ）が現れ、その表示状態で最終停止図柄（中図柄列の図柄）の変動表示が行われる。最終停止図柄は、膨張及び収縮を繰り返しながら変動する。

【 0 2 7 0 】

図 47 に示すパターン 3 では、右扉 171 が開き、左扉 172 が閉じた状態とされる。また、主表示領域 R m 及び副表示領域 R s の領域区分が外され、主表示領域 R m と副表示領域 R s の右側領域及び中央領域（図 29 で説明した第 1, 第 3 予告領域 R s 1, R s 3 ）とを用いてリーチ演出が行われる。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、リーチ演出用のキャラクタ（図ではクレーン車に乗った少年キャラクタ）が現れ、その表示状態で最終停止図柄（中図柄列の図柄）の変動表示が行われる。最終停止図柄は、クレーンで持ち上げられるなどされながら変動する。

【 0 2 7 1 】

図 48 に示すパターン 4 では、右扉 171 が閉じ、左扉 172 が開いた状態とされる。また、主表示領域 R m 及び副表示領域 R s の領域区分が外され、主表示領域 R m と副表示領域 R s の左側領域及び中央領域（図 29 で説明した第 2, 第 3 予告領域 R s 2, R s 3 ）とを用いてリーチ演出が行われる。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、リーチ演出用のキャラクタ（図ではコンベアを操作する少年キャラクタ）が現れ、その表示状態で最終停止図柄（中図柄列の図柄）の変動表示が行われる。最終停止図柄は、元々の副表示領域 R s の左側領域及び中央領域（図 29 で説明した第 2, 第 3 予告領域 R s 2, R s 3 ）でコンベアに乗せられて横方向に移動しながら変動する。

【 0 2 7 2 】

図 49 に示すパターン 5 では、右扉 171 及び左扉 172 が共に開いた状態とされる。また、主表示領域 R m 及び副表示領域 R s の領域区分が外され、主表示領域 R m と副表示領域 R s 全体とを用いてリーチ演出が行われる。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、リーチ演出用のキャラクタ（図では木槌を持った少年キャラクタとそれを見つめる少女キャラクタ）が現れ、その表示状態で最終停止図柄（中図柄列の図柄）の変動表示が行われる。最終停止図柄は、上から下へと移動し、さらに 1 つずつ木槌で殴打されながら変動する。

最後に、図 50 に示すパターン 6 では、右扉 171 及び左扉 172 が共に開いた状態とされる。また、主表示領域 R m 及び副表示領域 R s の領域区分が外され、主表示領域 R m と副表示領域 R s 全体とを用いてリーチ演出が行われる。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、リーチ演出用のキャラクタ（図では木槌を持った少年キャラクタ）が現れ、その表示状態で最終停止図柄（中図柄列の図柄）の変動表示が行われる。特にかかるパターン 6 では、有効ライン数が通常時の 5 ラインよりも増やされており、大当たり状態に移行する期待度が高められている。最終停止図柄は、上から下へと移動し、さらに 1 つずつ木槌で殴打されながら変動する。

【 0 2 7 3 】

次に、上記各パターン 2 ~ パターン 6 のスーパーリーチについて、図柄の変化を時系列的に図示しながらより詳しく説明する。なお、以下の説明では便宜上、前述した主図柄を各々に付された数字番号で記述することとし、具体的にはそれぞれ「0」図柄、「1」図柄、「2」図柄、・・・「9」図柄と記述する。また、左右の図柄列 Z 1, Z 3 に一旦停止した主図柄が同一である場合、この左図柄と右図柄とを結んだラインをリーチラインと記述する。また必要に応じて、前記図 29 で説明した、表示画面 G、主表示領域 R m、副表示領域 R s、図柄列 Z 1 ~ Z 3、第 1 予告領域 R s 1、第 2 予告領域 R s 2、第 3 予告領域 R s 3 等の用語を用いることとする。

【 0 2 7 4 】

10

20

30

40

50

前記図46に示したパターン2のリーチパターンを、図51(a)～(d)の一連の表示態様に基づいて詳細に説明する。

【0275】

まず(a)では、表示画面Gの主表示領域Rmにおいて、各図柄列Z1～Z3の図柄が通常変動した後に左図柄及び右図柄の変動表示が一旦停止し、リーチラインLa1, La2上でリーチが発生する。リーチラインLa1では左右の図柄が「1」図柄となり、リーチラインLa2では左右の図柄が「0」図柄となっている。それらリーチラインLa1, La2は、前記図29で説明した右上がりラインL4及び左上がりラインL5と対応している。右扉171及び左扉172は共に閉じたままである。主表示領域Rm及び副表示領域Rsは2つに領域区分されたままである。リーチ表示が発生すると、副表示領域Rsの中央領域(図29で説明した第3予告領域Rs3)に表示された少年キャラクタにより、リーチ発生である旨報知される。この段階では、主表示領域Rmにおいて背景画面が通常時のものから変更されることではなく、中図柄の変動表示も通常変動と同様に行われる。

【0276】

その後、(b)に示すように、主表示領域Rm及び副表示領域Rsの領域区分が外され、主表示領域Rmと副表示領域Rsの中央領域とを用いて所定のリーチ演出が行われる。すなわち、主表示領域Rmが副表示領域Rsの中央領域を統合するようにして拡張される。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、花びらをバックにした少女キャラクタが表示される。また、(b), (c)に示すように、最終停止図柄たる中図柄は、リーチラインLa1とリーチラインLa2の交差する位置にて膨張及び収縮を繰り返しながら昇順に変動表示される。そして、(d)に示すように、最終停止図柄が「0」又は「1」図柄にて停止し確定表示された場合、前記少女キャラクタにより、大当たり発生である旨報知される。なお、上記のようなスーパーリーチに発展しても、最終停止図柄が当たり図柄(本例では「0」又は「1」図柄)にて停止しなかった場合には、前記少女キャラクタにより、大当たり非発生である旨報知される。

【0277】

次に、前記図47に示したパターン3のリーチパターンを、図52(a)～(d)の一連の表示態様に基づいて詳細に説明する。

【0278】

(a)では、表示画面Gの主表示領域Rmにおいて、各図柄列Z1～Z3の図柄が通常変動した後に左図柄及び右図柄の変動表示が一旦停止し、リーチラインLb1上でリーチが発生する。リーチラインLb1では左右の図柄が「4」図柄となっており、該リーチラインLb1は、前記図29で説明した下ラインL3と対応している。リーチ表示が発生すると、副表示領域Rsの中央領域(図29で説明した第3予告領域Rs3)に表示された少年により、リーチ発生である旨報知される。

【0279】

ここで、図示のように水平ラインでリーチ表示がなされる場合、左右の図柄列Z1, Z3において「4」図柄はリーチ表示の対象図柄となるが、それ以外の図柄はリーチ表示の対象とならない。そこで、リーチ発生時には、リー対象外の図柄に関して半透明化の処理が施される(図では「4」図柄以外の「3」図柄、「5」図柄、花びら形状の副図柄に対して半透明化の処理が施されている)。これにより、リーチ表示以外の図柄が薄色でぼんやりと表示されるのに対し、リーチ表示図柄が強調表示されるようになっている。なお、説明は省略したが、前記図51の事例において(a)のようにクロスラインでリーチ表示された場合、リーチ表示とは無関係な図柄(この場合は副図柄)についてはやはり半透明化の処理が施されている。後述する他のリーチについても同様である。

【0280】

その後(b)に示すように、前記少年キャラクタが右扉171を木柵にて叩く演出が行われる。このとき、右扉171は木柵にて叩かれることで開放されるかの如く動作するとともに、副表示領域Rsの右側領域(図29で説明した第1予告領域Rs1)にはクレーン車が表示される。(a)及び(b)の段階では、主表示領域Rmの背景画面が通常時の

10

20

30

40

50

ものから変更されることはなく、中図柄の変動表示も通常変動とほぼ同様に行われる。また、主表示領域 R m 及び副表示領域 R s は 2 つに領域区分されたままである。

【 0 2 8 1 】

その後 (c) では、主表示領域 R m 及び副表示領域 R s の領域区分が外され、主表示領域 R m と副表示領域 R s の中央領域及び右側領域とを用いて所定のリーチ演出が行われる。すなわち、主表示領域 R m が副表示領域 R s の中央領域及び右側領域を統合するようにして拡張される。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、副表示領域 R s の中央領域に表示されていた少年キャラクタがクレーン車を操作する様が表示される。また、最終停止図柄たる中図柄は、異なる主図柄が 1 面ずつに付された木箱がクレーン車に持ち上げられて回転したり、クレーン車前方に投げ出されて転げ回ったりすることで変動表示される。そして、(d) に示すように、最終停止図柄が「 4 」図柄にて停止し確定表示された場合、クレーン車に乗った少年キャラクタにより、大当たり発生である旨報知される。なお、上記のようなスーパーリーチに発展しても、最終停止図柄が当たり図柄 (本例では「 4 」図柄) にて停止しなかった場合には、前記少年キャラクタにより、大当たり非発生である旨報知される。

【 0 2 8 2 】

次に、前記図 4 8 に示したパターン 4 のリーチパターンを、図 5 3 (a) ~ (d) の一連の表示態様に基づいて詳細に説明する。

【 0 2 8 3 】

(a) では、表示画面 G の主表示領域 R m において、各図柄列 Z 1 ~ Z 3 の図柄が通常変動した後に左図柄及び右図柄の変動表示が一旦停止し、リーチライン L c 1 上でリーチが発生する。リーチライン L c 1 では左右の図柄が「 9 」図柄となっており、該リーチライン L c 1 は、前記図 2 9 で説明した上ライン L 1 と対応している。このとき、リーチ表示とならなかった左右の図柄 (本例では「 0 」、「 8 」図柄) に対しては半透明化処理が施される。リーチ表示が発生すると、副表示領域 R s の中央領域 (図 2 9 で説明した第 3 予告領域 R s 3) に表示された少年キャラクタにより、リーチ発生である旨報知される。

【 0 2 8 4 】

その後 (b) に示すように、前記少年キャラクタが左扉 1 7 2 を木柵にて叩く演出が行われる。このとき、左扉 1 7 2 は木柵にて叩かれることで開放されるかの如く動作するとともに、副表示領域 R s の左側領域 (図 2 9 で説明した第 2 予告領域 R s 2) にはコンベアが表示される。(a) 及び (b) の段階では、主表示領域 R m の背景画面が通常時のものから変更されることはなく、中図柄の変動表示も通常変動とほぼ同様に行われる。また、主表示領域 R m 及び副表示領域 R s は 2 つに領域区分されたままである。

【 0 2 8 5 】

その後 (c) では、主表示領域 R m 及び副表示領域 R s の領域区分が外され、主表示領域 R m と副表示領域 R s の中央領域及び左側領域とを用いて所定のリーチ演出が行われる。すなわち、主表示領域 R m が副表示領域 R s の中央領域及び左側領域を統合するようにして拡張される。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、副表示領域 R s の中央領域に表示されていた少年キャラクタがコンベアを操作する様が表示される。また、最終停止図柄たる中図柄は、変動表示される位置が主表示領域 R m の中央部から副表示領域 R s の中央領域と左側領域とを併せた領域へと変化し、コンベアに乗って横方向へ低速移動したり、高速移動したりされながら変動表示される。そして、(d) に示すように、最終停止図柄が「 9 」図柄にて停止し確定表示された場合、コンベアを操作する少年キャラクタにより、大当たり発生である旨報知される。なお、上記のようなスーパーリーチに発展しても、最終停止図柄が当たり図柄 (本例では「 9 」図柄) にて停止しなかった場合には、前記少年キャラクタにより、大当たり非発生である旨報知される。

【 0 2 8 6 】

次に、前記図 4 9 に示したパターン 5 のリーチパターンを、図 5 4 (a) ~ (d) 及び図 5 5 (a) ~ (d) の一連の表示態様に基づいて詳細に説明する。

【 0 2 8 7 】

10

20

30

40

50

図54(a)では、表示画面Gの主表示領域Rmにおいて、各図柄列Z1～Z3の図柄が通常変動した後に左図柄及び右図柄の変動表示が一旦停止したものの、各有効ライン上の左図柄及び右図柄は相異なる図柄となっている。すなわち、この段階では、有効ラインL1～L5上にリーチラインは発生していない。故に、副表示領域Rsの中央領域(図29で説明した第3予告領域Rs3)では、少年キャラクタによりこの遊技回では大当たりとならないかのような表示が行われている。但しその直後には、(b)に示すように、前記少年キャラクタが両拳を握り締めるとともに、少年キャラクタ及び中図柄の後方に炎が表示される。

【0288】

そして、(c)では、少年キャラクタの背後に燃え上がる炎の熱風によって吹き飛ばされるが如く左右の両扉171, 172が開放される。この左右の両扉171, 172の開放により、副表示領域Rsの右側領域及び左側領域(図29で説明した第1, 第2予告領域Rs1, Rs2)において各扉171, 172の背後に隠れていた主図柄が現れる。このとき、副表示領域Rsの右側領域及び左側領域には、左図柄及び右図柄の周期性に則した主図柄が表示されており、降順に配列されている左図柄列Z1では「7」図柄の上方に「6」図柄が現れ、昇順に配列されている右図柄列Z3では「6」図柄の上方に「7」図柄が現れる。この結果、左右の「7」図柄にてリーチラインLd1が発生し、左右の「6」図柄にてリーチラインLd2が発生する。なお、(a)～(c)の段階では、主表示領域Rmの背景画面が通常時のものから変更されることではなく、中図柄の変動表示も通常時とほぼ同様に行われる。また、主表示領域Rm及び副表示領域Rsは2つに領域区分されたままである。

【0289】

その後(d)では、主表示領域Rm及び副表示領域Rsの領域区分が外され、主表示領域Rmと副表示領域Rsとを用いて所定のリーチ演出が行われる。すなわち、主表示領域Rmが副表示領域Rsの全体を統合するようにして拡張される。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、副表示領域Rsの中央領域に表示されていた少年キャラクタが木槌を持つ姿とそれを見つめる少女キャラクタとが表示される。また、前記リーチラインLd1, Ld2でのリーチ表示のまま、当該リーチ表示が下方にスライドされる。これにより、リーチラインLd1, Ld2が本来表示されるべき領域、すなわち主表示領域Rmに移動して表示される。更に言い換えると、非有効ライン上のリーチラインLd1, Ld2が所定の有効ライン上に移動されることとなる。その表示形態が図55(a)であり、この状態でのリーチラインLd1, Ld2は、前記図29で説明した右上がりラインL4及び左上がりラインL5と対応している。なお、前記リーチラインLd1, Ld2のスライドに伴い、当該リーチライン以外の左右図柄(本例では「8」図柄、「5」図柄)が表示画面G上から削除される。

【0290】

以降、最終停止図柄たる中図柄は、図55(b), (c)に示すように、表示画面Gの中央部にて上から下へと移動し、少年キャラクタに木槌で1つずつ殴打されて前方へ飛び出すように変動表示される。そして、(d)に示すように、最終停止図柄が「6」又は「7」図柄にて停止し確定表示された場合、少年キャラクタにより、大当たり発生である旨報知される。なお、上記のようなスーパーりーチに発展しても、最終停止図柄が当たり図柄(本例では「6」、「7」図柄)にて停止しなかった場合には、前記少年キャラクタにより、大当たり非発生である旨報知される。

【0291】

次に、前記図50に示したパターン6のリーチパターンを、図56(a)～(d)及び図57(a)～(c)の一連の表示態様に基づいて詳細に説明する。本パターン6では、上述した各リーチパターンとの相違点として、表示画面G上において有効ラインが増設されるようになっており、主表示領域Rmだけでなく副表示領域Rsを合わせた表示領域、すなわち表示画面Gの全体を使って有効ラインが設定される。

【0292】

10

20

30

40

50

具体的には、図58(a)に示すように、左右の扉171, 172を閉じた状態で表示画面Gの主表示領域Rmには、左右の図柄列Z1, Z3に上下3段の第1図柄が表示されるようになっており、これらの第1図柄により計5つの有効ラインが設定されている。この表示形態については既に説明した通りである。これに対し、図58(b)に示すように、左右の扉171, 172を開いた状態で主表示領域Rmと副表示領域Rsとを合わせた表示画面G全体には、左右の図柄列Z1, Z3に上下5段の第1図柄が表示される。かかる場合、副表示領域Rsに表示される第1図柄もリーチ表示の対象図柄とすることで、有効ラインが増設される。本実施の形態では、有効ラインL11, L12, L13が新たに設けられている。

【0293】

10

なお、前記パターン5でも副表示領域Rsを用いて第1図柄が表示されてリーチラインが発生するが、パターン5ではリーチラインが元々の主表示領域Rmにスライドされ、有効ライン数が増えることはない。これに対し、本パターン6では、副表示領域Rsの表示図柄をそのまま用いることで副表示領域Rsを使ってのリーチ表示を許容し、それにより有効ライン数を増やすようにしている。

【0294】

以下、パターン6の表示態様を説明すると、まず図56(a)では、表示画面Gの主表示領域Rmにおいて、各図柄列Z1～Z3の図柄が通常変動した後に左図柄及び右図柄の変動表示が一旦停止し、リーチラインLe1, Le2上でクロスラインのリーチが発生する。このとき、リーチラインLe1では左右の図柄が「7」図柄となり、リーチラインLe2では左右の図柄が「6」図柄となっている。それらリーチラインLe1, Le2は、図29で説明した右上がりラインL4及び左上がりラインL5と対応している。この段階では、右扉171及び左扉172は共に閉じたままである。リーチ表示が発生すると、副表示領域Rsの中央領域(図29で説明した第3予告領域Rs3)に表示された少年キャラクタにより、リーチ発生である旨報知される。

20

【0295】

その後(b)、(c)に示すように、少年キャラクタが副表示領域Rsの下部を木柵にて叩く演出が行われ、木柵で叩いた際の振動が伝搬するかの如く左右の両扉171, 172が開放される。この左右の両扉171, 172の開放により、副表示領域Rsの右側領域及び左側領域(図29で説明した第1, 第2予告領域Rs1, Rs2)において各扉171, 172の背後に隠れていた主図柄が現れる。このとき、副表示領域Rsの右側領域及び左側領域には、左図柄及び右図柄の周期性(予め定めた配列)に反した図柄が表示されており、降順に配列されている左図柄列Z1では、本来の配列順序に反して「6」図柄の上方に「7」図柄が現れ、昇順に配列されている右図柄列Z3でも、本来の配列順序に反して「7」図柄の上方に「6」図柄が現れる。更に言うと、先に主表示領域Rmに表示されていた主図柄のうち下側の主図柄と同じ主図柄が新たに現れる。この結果、前記リーチラインLe1, Le2とは別に、新たに「6」図柄よりなるリーチラインLe3と「7」図柄よりなるリーチラインLe4とが発生し、計4本のリーチラインが同時に発生する。リーチラインLe3, Le4は、図58(b)で説明した有効ラインL12, L13にそれぞれ対応している。

30

【0296】

40

(c)の表示態様では、同一図柄列において配列通りの図柄(例えば左図柄列Z1では中央の「6」図柄と下段の「7」図柄)と、配列に反する図柄(例えば左図柄列Z1では上段の「7」図柄)とが混在して表示され、更に、左図柄列Z1の中央の「6」図柄と、右図柄列Z3の中央の「7」図柄に関して言えば、共に2つのリーチラインに関与することとなる。これにより、見た目上は、クロスラインのリーチが上下に2つ重複して発生したようになる。また、左右の図柄列Z1, Z3の図柄が入れ違いとなるため、あたかもジグザグラインでのリーチが発生したかのようになる。なお、(a)～(c)の段階では、主表示領域Rmの背景画面が通常時のものから変更されることなく、中図柄の変動表示も通常時とほぼ同様に行われる。また、主表示領域Rm及び副表示領域Rsは2つに領域

50

区分されたままである。

【0297】

その後、(d)に示すように、主表示領域Rm及び副表示領域Rsの領域区分が外され、主表示領域Rmと副表示領域Rsとを用いて所定のリーチ演出が行われる。すなわち、主表示領域Rmが副表示領域Rsの全体を統合するようにして拡張される。この場合、背景画面が通常時とは異なるものに変更されるとともに、副表示領域Rsの中央領域に表示されていた少年キャラクタが木槌を持つ姿が表示される。

【0298】

以降、図56(d)及び図57(a),(b)に示すように、最終停止図柄たる中図柄は表示画面Gの中央部にて上から下へと変動表示される。そして、大当たりとなる中図柄(図では「6」図柄又は「7」図柄)がリーチラインに近づくと、当該中図柄を停止させるが如く中図柄が少年キャラクタにより木槌にて殴打される。このとき、少年キャラクタは、常に表示画面上下方向のほぼ中央に位置するが、大当たり図柄がリーチラインに近づいた時に当該リーチライン上に表示された左右の図柄の視認性が妨げられないように、表示画面G上の右側と左側とを行き来しながら中図柄を木槌にて殴打する。より具体的には、図56(d)に示すように、中図柄列Z2の「6」図柄がリーチラインLe3に近づいた時、当該リーチラインLe3上の図柄(この場合は左図柄列Z1の「6」図柄)と重ならないように、少年キャラクタは右側から木槌にて「6」図柄を殴打する。また、図57(a)に示すように、リーチラインLe4に中図柄列Z2の「7」図柄が近づいた時、当該リーチラインLe4上の図柄(この場合は右図柄列Z3の「7」図柄)と重ならないように、少年キャラクタは左側から木槌にて「7」図柄を殴打する。

10

【0299】

ここで、上方から降りてくる中図柄を少年キャラクタが殴打する際、当該中図柄に関しては、殴打される対象となる図柄だけが通常表示され、他の図柄は半透明化処理が施されて表示されるようになっている。また、左右の図柄に関しては、殴打対象の中図柄と同じ図柄で成立しているリーチラインのみ通常表示され、他の図柄は半透明化処理されて表示されるようになっている。具体的に説明すると、図56(d)には、左右に「6」図柄が並ぶリーチラインLe3に対して中図柄である「6」図柄が近づく場合を示しており、かかる場合には、リーチラインLe3上の「6」図柄と中図柄である「6」図柄とが通常表示され、他の図柄には半透明化処理が施されている。また、図57(a)には、左右に「7」図柄が並ぶリーチラインLe4に対して中図柄である「7」図柄が近づく場合を示しており、かかる場合には、リーチラインLe4上の「7」図柄と中図柄である「7」図柄とが通常表示され、他の図柄には半透明化処理が施されている。さらに図57(b)には、左右に「7」図柄が並ぶリーチラインLe1に対して中図柄である「7」図柄が近づく場合を示しており、かかる場合には、リーチラインLe1上の「7」図柄と中図柄である「7」図柄とが通常表示され、他の図柄には半透明化処理が施されている。

20

【0300】

本リーチパターンでは、表示画面G上に表示される図柄数が増えるとともに有効ラインが増えるが、上記の如く半透明化処理が施されるため、どのリーチラインで大当たり図柄が揃いそうかが分かりやすくなり、遊技者にとっては、該当箇所のみを注視すれば良くなる。

30

【0301】

そして図57(c)に示すように、何れかのリーチライン上において最終停止図柄が「6」又は「7」図柄にて停止し確定表示された場合、少年キャラクタにより、大当たり発生である旨報知される。なお、上記のようなスーパーリーチに発展しても、最終停止図柄が当たり図柄(本例では「6」、「7」図柄)にて停止しなかった場合には、前記少年キャラクタにより、大当たり非発生である旨報知される。

【0302】

因みに、リーチラインLe4上で「7」図柄が停止した場合には、リーチラインLe2上で「6」図柄が停止することとなり、2つの有効ライン上にて大当たりの組み合わせが

40

50

生じることとなるが、この場合には、予め規定しておいたルールに従い大当たり図柄が決定されるようになっている。本実施の形態では、高確率図柄である「7」図柄の組み合わせが有効な大当たりの組み合わせとして採用されるように設定されている。表示画面G上においては、リーチラインL e 4上に「7」図柄が揃いそうになると同時にリーチラインL e 2上に「6」図柄が揃いそうになる場合(図57(a)の場合)、有効となる大当たり図柄が「7」図柄であることから、「7」図柄に関して通常表示されるのに対し、「6」図柄に関しては半透明化処理が施されるようになっている。

【0303】

前記図56及び図57では、主表示領域R mにてクロスラインのリーチが発生した形からパターン6のリーチパターンへと移行し、これによりクロスラインのリーチが上下に2つ重複して発生する場合を例示したが、当該パターン6のリーチパターンとしては、水平ラインのリーチが発生した形から移行する場合もある。以下に、水平ラインのリーチが発生した形から移行する事例を、図59、図60を用いて説明する。なお、リーチ表示態様の主要な流れは同様のため、図59、図60には異なる状況のみを図示してあり、図59(a)、図60(a)は前記図56(a)と、図59(b)、図60(b)は前記図56の(c)の場面とそれぞれ対応している。

【0304】

図59(a)では、表示画面Gの主表示領域R mにおいて、各図柄列Z 1～Z 3の図柄が通常変動した後に左図柄及び右図柄の変動表示が一旦停止し、水平ラインであるリーチラインL f 1上でリーチが発生する。リーチラインL f 1では左右の図柄が「6」図柄となっており、該リーチラインL f 1は、前記図29で説明した下ラインL 3と対応している。この段階では、右扉171及び左扉172は共に閉じたままである。リーチ表示が発生すると、副表示領域R sの中央領域(図29で説明した第3予告領域R s 3)に表示された少年キャラクタにより、リーチ発生の旨が報知される。

【0305】

その後、少年キャラクタが副表示領域R sの下部を木柵にて叩く演出が行われ、(b)に示すように、左右の両扉171、172が開放される。この左右の両扉171、172の開放により、副表示領域R sの右側領域及び左側領域(図29で説明した第1、第2予告領域R s 1、R s 2)において各扉171、172の背後に隠れていた主図柄が現れる。このとき、副表示領域R sの右側領域及び左側領域には、左図柄及び右図柄の周期性に反した図柄が表示されており、降順に配列されている左図柄列Z 1では、本来の配列順序に反して「5」図柄の上方に「7」図柄が現れ、昇順に配列されている右図柄列Z 3でも、本来の配列順序に反して「7」図柄の上方に「5」図柄が現れる。この結果、前記リーチラインL f 1とは別に、新たに「5」図柄よりなるリーチラインL f 2と「7」図柄よりなるリーチラインL f 3とが発生し、計3本のリーチラインが同時に発生する。このとき、見た目上は、クロスラインのリーチと水平ラインのリーチとが上下に発生したようになる。リーチラインL f 2、L f 3は、図58(b)で説明した有効ラインL 12、L 13にそれぞれ対応している。以下の展開は図56、図57に示したものと同一である。

【0306】

一方、図60(a)では、表示画面Gの主表示領域R mにおいて、各図柄列Z 1～Z 3の図柄が通常変動した後に左図柄及び右図柄の変動表示が一旦停止し、水平ラインであるリーチラインL g 1上でリーチが発生する。リーチラインL g 1では左右の図柄が「1」図柄となっており、該リーチラインL g 1は、前記図29で説明した上ラインL 1と対応している。この段階では、右扉171及び左扉172は共に閉じたままである。リーチ表示が発生すると、副表示領域R sの中央領域(図29で説明した第3予告領域R s 3)に表示された少年キャラクタにより、リーチ発生の旨が報知される。

【0307】

その後、少年キャラクタが副表示領域R sの下部を木柵にて叩く演出が行われ、(b)に示すように、左右の両扉171、172が開放される。この左右の両扉171、172の開放により、副表示領域R sの右側領域及び左側領域(図29で説明した第1、第2予

10

20

30

40

50

告領域 R s 1 , R s 2)において各扉 171 , 172 の背後に隠れていた主図柄が現れる。このとき、副表示領域 R s の右側領域及び左側領域には、左図柄及び右図柄の周期性に反した図柄が表示されており、降順に配列されている左図柄列 Z 1 では、本来の配列順序に反して「1」図柄の上方に更に「1」図柄が現れ、昇順に配列されている右図柄列 Z 3 でも、本来の配列順序に反して「1」図柄の上方に更に「1」図柄が現れる。この結果、前記リーチライン L g 1 とは別に、新たに「1」図柄よりなるリーチライン L g 2 , L g 3 , L g 4 が発生し、計 4 本のリーチラインが同時に発生する。このとき、見た目上は、2 つの水平ラインのリーチとクロスラインのリーチとが重複して発生したようになる。リーチライン L g 2 , L g 3 , L g 4 は、図 58 (b) で説明した有効ライン L 11 , L 12 , L 13 にそれぞれ対応している。以下の展開は図 56 , 図 57 に示したものと同一である。 10

【 0308 】

図 60 の表示例を更に説明すると、1 個の主図柄（例えば左列最上の「1」図柄）が他の複数個の主図柄（例えば右列上 2 つの「1」図柄）との組み合わせにより複数の有効ラインでリーチラインが成立する。通常、リーチ成立時には、左右の主図柄の関係は 1 個 : 1 個であるのに対し、本表示例では左右の主図柄の関係を 1 個 : n 個（ここでは 1 個 : 2 個）とすることができる。故に、遊技者にとって予測外の表示を行うことが可能となる。この場合、遊技者は特殊な状態（通常時ではない状態）であることを認識することで、特別遊技状態の発生に対して期待を大いに抱くことができる。 20

【 0309 】

なお、以上の各リーチパターンにおいては、表示画面 G 上に最終停止図柄が確定表示されると、開放された右扉 171 又は左扉 172 が閉じられるとともに、再び表示画面 G が主表示領域 R m と副表示領域 R s とに領域区分される。すなわち、主表示領域 R m は元の状態にまで縮小されることとなる。 20

【 0310 】

因みに、上記パターン 1 ~ パターン 6 のリーチパターンには、大当たり発生時における選択率に差異が設けられており、後者のリーチパターンほど大当たり発生時に選択されやすくなるよう構成されている。一方、大当たりが発生しない時におけるリーチ選択率にも差異が設けられており、前者のリーチパターンほど選択されやすくなるよう構成されている。これは、主表示領域 R m の形状や大きさが変化することに対して遊技者が抱く意外性の程度と、大当たりの発生とを関連付けることにより、遊技の興奮を高める工夫である。 30

【 0311 】

また、本表示制御では、予告演出として、リーチ表示が行われることを予告するリーチ予告や、大当たり発生を予告する大当たり予告が実施されるようになっており、その予告演出例を図 61 に基づいて説明する。これらの予告演出は、例えば第 1 図柄の通常変動時に実施される。説明の便宜上、図 61 の (a) ~ (d) をそれぞれ予告 1 , 予告 2 , 予告 3 , 予告 4 とする。 30

【 0312 】

先ず図 61 (a) に示す予告 1 では、第 1 図柄の通常変動時において主表示領域 R m に炎の塊が現れ、主表示領域 R m の右上隅部から時計回り方向に炎が周回する。そして、右図柄列 Z 3 の第 1 図柄が炎に包まれるようにして高速で変動表示された後、リーチ表示が行われる。 40

【 0313 】

また、図 61 (b) に示す予告 2 では、第 1 図柄の通常変動時において右扉 171 が開放され、副表示領域 R s の右側領域（図 29 で説明した第 1 予告領域 R s 1 ）にリーチ予告キャラクタ（本実施の形態ではお茶を飲んでくつろぐ狸キャラクタ）が表示される。右扉 171 は一時的に開放された後、再び閉鎖される。この後、右図柄列 Z 3 の第 1 図柄が炎に包まれるようにして高速で変動表示されることで、リーチ表示が行われる。 50

【 0314 】

図 61 (c) に示す予告 3 は前記予告 2 の発展型予告となっており、右扉 171 が開放

されて前記狸キャラクタが表示された後、右扉 171 が閉じる前に狸キャラクタの背後に炎が発生する。そして、この炎が主表示領域 Rm 内を時計回り方向に周回すると同時に、背中に火がつくことで狸キャラクタが慌てふためくようにして副表示領域 Rs の右側領域から主表示領域 Rm にかけて落下していく。この後、右図柄列 Z3 の第 1 図柄が炎に包まれるようにして高速で変動表示されることで、リーチ表示が行われる。

【0315】

図 61 (d) に示す予告 4 では、第 1 図柄の通常変動時において左扉 172 が開放され、副表示領域 Rs の左側領域（図 29 で説明した第 2 予告領域 R_{s2}）にリーチ予告キャラクタ（本実施の形態では小判を持つ複数の猫キャラクタ）が表示される。左扉 172 は一時的に開放された後、再び閉鎖される。そして、前記猫キャラクタの表示後は、少なくとも 1 つの猫キャラクタが、左扉 172 の開閉にかかわらず一定時間周期で副表示領域 Rs の左側領域から主表示領域 Rm にかけて落下していく。その後、リーチ表示が発生する。

10

【0316】

上記予告 1 ~ 予告 4 はその出現に伴う大当たり期待度が予め決められており、例えば、予告 1 予告 2 予告 3 予告 4 の順に大当たり期待度が増すものとなっている。なお、同じ予告演出が複数回繰り返し実施された後にリーチ表示が発生する場合に、大当たり期待度が更に高められる、又は大当たり確定となるように表示制御を実施することも可能である。

【0317】

20

以上詳述した本実施の形態によれば、以下の優れた効果を奏する。

【0318】

表示制御の各リーチパターンにおいてパターン 5 として説明したように、先 2 つの第 1 図柄が一旦停止した時にリーチ表示となっていなくても、その後の左右の扉体 171, 172 の開放、及び図柄のスライドによってリーチ表示に移行させることから、遊技の興奮を高めることができる。一般に遊技者は、有効ライン以外でもリーチラインが発生する状況にないかを考え、仮に発生する状況にあった場合には、そのリーチラインが有効ライン上でないことを悔しがるものである。本パチンコ機 10 では、左右の扉体 171, 172 を開放することにより有効ライン以外でリーチラインが発生していることを遊技者に報知し、このリーチラインを有効ライン上へスライドさせる。これは、まさに遊技者の思い描く理想の展開であり、想像どおりに事が進んだことから、大当たりへの期待感も増すこととなる。さらに大当たりが発生した際には、全てが遊技者の想像どおりに進んだこととなり、大当たりの喜びも格別なものとなる。また、パターン 5 のリーチパターンは、はじめは主表示領域 Rm 内にてリーチが発生しない状態から発展するため、遊技者は、リーチが発生していない状況においても、常にリーチへの発展を期待しながら遊技を行うこととなる。

30

【0319】

表示制御の各リーチパターンにおいてパターン 6 として説明したように、一旦はリーチ表示がなされた後に、左右の扉体 171, 172 の開放、及び規則性（配列）に反した左右の第 1 図柄の出現によってリーチラインが付加的に増加されることから、大当たりとなる組み合わせが増加し、遊技者は大当たりにより近づいたと感じることができ、遊技の興奮をさらに高めることができる。また、遊技者があり得ないとあきらめかけた場合にも、大当たり（特別遊技状態）への期待を新たに生じさせることも可能となる。

40

【0320】

本実施の形態のように表示画面 G 上の左右の扉体 171, 172 を使った演出では特に、遊技者は左右の扉体 171, 172 が開放されたことに驚くのみならず、遊技者の予期しなかった図柄が、各扉体 171, 172 の背後から現れることにも驚くこととなる。これらの意外性から遊技者は大当たりへの期待感を膨らませるため、遊技の興奮を高めることができる。

【0321】

50

可変表示ユニット35において、第1図柄表示装置41の表示画面G上に設けられた右扉171及び左扉172の動作が、表示制御装置214とは電源系が異なる音声ランプ制御装置272により制御される構成としたため、機種変更等による右扉171及び左扉172に関する設計変更に際しては、音声ランプ制御装置272側で右扉171及び左扉172の電源系の設計変更等が行われればよく、それが表示制御装置214側で強いられることはない。つまり、表示制御装置214では、表示演出の制御仕様について変更されればよい。その結果、補助演出を行うことで遊技の興趣向上等を図るようにした本パチンコ機10において機種変更時等における表示制御装置214の設計工数を削減することができるようになる。また、上記の通り電源系が異なる構成とすることにより、右扉171及び左扉172を制御する音声ランプ制御装置272側で電源電圧変動やノイズ等が発生してもそれによる表示制御装置214側への影響を抑制できる。

【0322】

また、表示制御装置214により第1図柄の変動表示が制御される際、右扉171及び左扉172の制御が表示制御装置214とは別の音声ランプ制御装置272に任されることとなり、表示制御装置214の処理負荷の増加が防止できる。

【0323】

右扉171及び左扉172が表示画面Gの隅角部に離間して配置されており、さらにその際、表示画面Gにおける縦方向及び横方向の最長部分の表示領域が残されるようになっている。故に、表示画面Gに重ねて隠蔽部材が設けられても、当該表示画面Gが縮小化されたという印象は比較的少ないものとなる。従って、右扉171及び左扉172の動作を組み合わせて第1図柄の表示演出を行う場合にも、表示画面Gを有効に用いつつ好適な表示演出が実現できる。例えば、第1図柄表示装置41として比較的大きな表示画面を採用してもその大画面が十分に活かされないといった不都合も解消できる。

【0324】

リーチ演出において、右扉171又は左扉172の開放パターンとリーチパターンとを1対1又は1対2に対応させることにより、遊技者が扉体171, 172による演出からリーチパターンを容易に想像することが可能となり、遊技の興趣を高めることができる。

【0325】

なお、上述した実施の形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【0326】

(a) 上記実施の形態では、可変表示ユニット35において、右扉171及び左扉172を左端部又は右端部の軸部171a, 172aを中心として左右方向に回動させる構成としたが(図5, 図6の構成参照)、各扉171, 172の軸部をその上端部に設けて上下方向に回動させる構成としても良い。また、各扉171, 172が第1図柄表示装置41の表示画面G上をスライドする構成であっても良い。

【0327】

(b) 上記実施の形態では、可変表示ユニット35において、隠蔽部材として矩形板状の右扉171及び左扉172を表示画面G上に2片設けたが、この構成を変更する。図62にはその変形例を示す。図62において、(a)では、例えば板状の扉体よりなる隠蔽部材195が四角形ではなく別の多角形(図では五角形)となっている。(b)では、隠蔽部材196が円弧を有する形状となっている。(c)では、隠蔽部材197が表示画面Gの四隅にそれぞれ設けられている。また、(d)では、隠蔽部材198が表示画面Gの上辺部分に沿って延びるようにして一体で設けられており、その中央部には表示画面Gを隠す部分を減らすべく表示領域拡張部としての切欠部198aが設けられている。なお、(d)の場合、隠蔽部材198を扉体で構成するのであれば、その上端部に軸部を設けて上下方向に回動する構成とすると良い。前記(a)~(d)以外にも、左右又は上下に複数設けられる隠蔽部材を非対称形状にする構成、隠蔽部材の表面に立体状の起伏や突起等を設ける構成等々を採用することも可能である。

【0328】

10

20

30

40

50

(c) 上記実施の形態では、音声ランプ制御装置 272 は表示制御装置 214 に対して従属的に設けられ、この表示制御装置 214 からの制御コマンドに従って制御を実施したが、この構成を変更する。例えば、音声ランプ制御装置 272 を、表示制御装置 214 ではなく主制御装置 271 に対して従属的に設ける。つまり、音声ランプ制御装置 272 は、主制御装置 271 からの制御コマンドに従って制御を実施する。この場合、音声類、ランプ類の制御や右扉 171 及び左扉 172 の動きは、主制御装置 271 により直接管理されるようになる。

【0329】

(d) ランプ類（発光体）と音声類とを別系統で制御する構成とし、そのうち、ランプ類を制御するためのランプ制御用の制御装置により右扉 171 及び左扉 172 の動きを制御する構成としても良い。ランプ類による補助演出は、パチンコ機の機種変更に伴って設計変更される場合が比較的多い。音声類の補助演出と比較してもそれが言える。本構成では、ランプ制御用の制御装置において、ランプ類と合わせて右扉 171 及び左扉 172 に関する設計変更がなされるため、設計変更対象となる制御装置を必要最小限とすることが可能となる。

【0330】

(e) 表示制御装置 214 とは異なるものであることを条件に、隠蔽部材としての右扉 171 及び左扉 172 の動作を別の制御装置により制御する構成としても良い。隠蔽部材の動作を制御するための専用装置（専用チップ）を設ける構成も可能である。

【0331】

(f) 表示制御手段と隠蔽部材制御手段とを同一の制御装置にて具体化する構成としても良い。例えば、表示制御装置 214 により前記両制御手段を実現しても良い。

【0332】

(g) 表示画面 G の主表示領域 Rm において有効ライン上に所定数分の第 1 図柄を表示することに加え、当該主表示領域 Rm の境界部にこれとは別に第 1 図柄の一部を視認可能に表示する構成としても良い。この場合、主表示領域 Rm から外れた第 1 図柄の一部が見えているだけに、この外れ図柄と組み合わせることでもう少しでリーチであったのに、との印象を遊技者に持たせることができ、この状態からリーチ表示に移行させることで、より一層遊技者の興趣を高めることができる。

【0333】

(h) 前記図 54 及び図 55 で説明したパターン 5 のリーチパターンでは、リーチライン Ld1, Ld2 を下方にスライドさせて有効ライン L4, L5 と対応する位置に来るよう構成したが、リーチライン Ld1, Ld2 をスライドさせない構成としてもよい。かかる構成においては、前記図 54 (c) に示すように、右扉 171 及び左扉 172 を開いてリーチライン Ld1, Ld2 が発生した際、そのままの状態でリーチ演出が実施される。この場合、リーチライン Ld1, Ld2 は本来の有効ライン L1 ~ L5 と異なるため、有効ラインが新たに追加されるよう表示制御が行われると良い。

【0334】

(i) 前記図 56 及び図 57 で説明したパターン 6 のリーチパターンでは、右扉 171 及び左扉 172 が開放された時、その背後から、双方とも新たなリーチラインを構成する主図柄が現れる構成としたが、この構成には限定されない。例えば、図 56 (c) において、右扉 171 及び左扉 172 が開放された時、その背後から左図柄として「7」図柄が、右図柄としても「7」図柄が現れる構成とする（但し、右図柄は「6」図柄以外であれば任意）。かかる場合、リーチライン Le4 は成立するものの、リーチライン Le3 は成立しない。こうした表示制御にあっても、右扉 171 及び左扉 172 の開放に伴いリーチラインが増えることには変わりなく、遊技者の興趣は高められる。なお、右扉 171 及び左扉 172 の開放に伴い片方でのみリーチラインが増えるのではあれば、リーチラインが増えない方の扉体（前例で言えば右扉 171）は開放しない構成とすることも可能である。

【0335】

10

20

30

40

50

(j) 上記実施の形態では、パターン 6 のリーチパターンにおいて、有効ラインを当初の 5 ラインから 3 ライン分増やすことが可能な構成としたが、より多くの有効ラインを増設する構成としても良い。現実には、前記図 58 (b) に示すように、表示画面 G 上において、右扉 171 及び左扉 172 の開放に伴い左右の図柄列に縦 5 段ずつの第 1 図柄が表示される構成にあっては、最大 6 ライン分を増やすことができ、有効ラインを計 11 ラインとすることも可能となる。

【 0336 】

(k) 表示画面 G において主表示領域 Rm と副表示領域 Rs とを領域区分しない構成としても良い。かかる場合、例えば前記の如く表示画面 G 上に有効ラインが予め 5 ライン設定されている構成において、各有効ラインのうち少なくとも 1 ラインを右扉 171 及び左扉 172 により一部隠し、他のラインを常時視認できるようにしておく。そして、所定の条件に応じて、視認可能な有効ライン数を増加させる構成とする。例えば、表示画面 G において上下 3 段に第 1 図柄を表示する構成にあって、上 1 段分を右扉 171 及び左扉 172 により隠しておけば、通常は有効ラインが 2 ライン視認でき、右扉 171 及び左扉 172 を開放することで有効ラインが 5 ライン視認できるように変化させることができとなる。

10

【 0337 】

(l) 上記実施の形態では、表示画面 G 上に左右一対の扉体 171, 172 を設けたパチンコ機 10 について各種のリーチパターンを説明したが、扉体 171, 172 を持たないパチンコ機に前記各リーチパターンを適用することも可能である。例えば、パターン 5 のリーチパターンの場合、前記同様、表示画面 G 上に主表示領域 Rm と副表示領域 Rs とを設けておき、本来は有効ラインではないが例外的に、副表示領域 Rs に表示された第 1 図柄を用いてリーチラインを発生させる構成とする。このとき、その表示態様のままリーチ表示としても良いし、前記リーチラインを主表示領域 Rm 内にスライドさせても良い。また、パターン 6 のリーチパターンの場合には、副表示領域 Rs に配列に反する第 1 図柄を表示し、その表示した第 1 図柄を用いてリーチラインを付加的に発生させる構成とする。

20

【 0338 】

(m) 上記実施の形態では、パターン 6 のリーチパターンで説明したように、2 つの有効ライン上にて大当たりの組み合わせが発生した場合、高確率図柄の組み合わせを有効な大当たりの組み合わせとして採用するよう構成したが、大当たり状態終了後にどちらの組み合わせが有効であったかを報知する構成としてもよい。この場合、大当たり状態が終了するまで遊技者のどきどき感が継続するため、遊技の興奮を高めることができる。

30

【 0339 】

(n) 上記実施の形態では、各図柄列 Z1 ~ Z3 の図柄が通常変動した後、左図柄及び右図柄の変動表示が一旦停止し、そこから各種リーチパターンへと移行する構成としたが、例えば、パターン 2 のリーチパターン終了後にパターン 3 のリーチパターンへ、さらにはその後パターン 4 のリーチパターンへと進行していく構成としてもよい。かかる構成においては、スーパー リーチと図柄表示領域の形状が連続的に変化していくため、遊技の興奮を高めることができる。

40

【 0340 】

(o) 上記実施の形態では、第 1 図柄表示装置 41 の表示画面 G において第 1 図柄が縦方向に変動表示されるよう構成したが、横方向に変動表示されるよう構成しても、同様の効果が得られることは言うまでもない。また、5 つの有効ラインを有するパチンコ機に限らず、5 つ以外 (例えば 2 つや 3 つ) の有効ラインを有するパチンコ機に適用してもよく、第 1 図柄の変動方向と有効ライン数の組み合わせは任意である。また、表示画面 G において、3 列の図柄列を設けることにも限定はされることはなく、1 列、2 列又は 4 列以上の図柄列を設ける構成であっても良い。

【 0341 】

(p) 上記実施の形態では、前扉枠 13 に前後一対のガラス 137 を取り付けたが、所

50

定の透明性を有していれば、いかなる材質のものを採用してもよい。例えば、「ガラス」に代えて「樹脂板」を採用してもよい。

【0342】

(q) 上記実施の形態では、従来に比べて遊技領域が比較的大きいパチンコ機10について説明したが、これに限らず、従来のような遊技領域や窓部等を有するパチンコ機等の遊技機にも適用できる。また、上記実施の形態とは異なる他のタイプの弾球遊技機、例えば他の役物を備えたパチンコ機、アレンジボール機、雀球等の遊技機にも適用できる。その他、スロットマシン等の回胴式遊技機や、パチンコ球等の遊技球を遊技媒体として使用する球使用ベルト式遊技機にも適用できる。

【図面の簡単な説明】

10

【0343】

【図1】一実施の形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【図2】パチンコ機の主要な構成を展開又は分解して示す斜視図である。

【図3】パチンコ機を構成する本体枠の前面構成を示す正面図である。

【図4】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図5】可変表示ユニットの構成を示す正面図及び背面図である。

【図6】扉体の駆動機構を示す構成図である。

【図7】扉体の作動状態を説明するための説明図である。

【図8】前扉枠の構成を示す背面図である。

【図9】パチンコ機の構成を示す背面図である。

20

【図10】パチンコ機の背面構成を主要部品毎に分解して示す分解斜視図である。

【図11】パチンコ機裏面における第1制御基板ユニット、第2制御基板ユニット及び裏パックユニットの配置を示す模式図である。

【図12】本体枠及び遊技盤の構成を示す背面図である。

【図13】本体枠の背面構成を示す斜視図である。

【図14】遊技盤の背面構成を示す斜視図である。

【図15】軸受け金具の構成を示す斜視図である。

【図16】第1制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図17】第1制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図18】第1制御基板ユニットの分解斜視図である。

30

【図19】第1制御基板ユニットの背面構成を示す分解斜視図である。

【図20】第2制御基板ユニットの構成を示す正面図である。

【図21】第2制御基板ユニットの構成を示す斜視図である。

【図22】第2制御基板ユニットの分解斜視図である。

【図23】裏パックユニットの構成を示す正面図である。

【図24】裏パックユニットの分解斜視図である。

【図25】タンクレールの分解斜視図である。

【図26】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。

【図27】表示制御装置の表示制御にかかる構成を示すブロック図である。

【図28】第1図柄を個々に示す図面である。

40

【図29】第1図柄表示装置の表示画面を示す図面である。

【図30】遊技制御に用いる各種カウンタの概要を示す説明図である。

【図31】主制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。

【図32】通常処理を示すフローチャートである。

【図33】外れ図柄カウンタの更新処理を示すフローチャートである。

【図34】第1図柄変動処理を示すフローチャートである。

【図35】変動開始処理を示すフローチャートである。

【図36】タイマ割込み処理を示すフローチャートである。

【図37】始動入賞処理を示すフローチャートである。

【図38】NMI割込み処理を示すフローチャートである。

50

【図39】払出制御装置によるメイン処理を示すフローチャートである。

【図40】払出制御処理を示すフローチャートである。

【図41】賞球制御処理を示すフローチャートである。

【図42】貸球制御処理を示すフローチャートである。

【図43】表示制御処理を示すフローチャートである。

【図44】表示制御装置に記憶される内部コマンドの概略図である。

【図45】リーチパターンの表示例を示す図である。

【図46】リーチパターンの表示例を示す図である。

【図47】リーチパターンの表示例を示す図である。

【図48】リーチパターンの表示例を示す図である。

10

【図49】リーチパターンの表示例を示す図である。

【図50】リーチパターンの表示例を示す図である。

【図51】リーチパターンの一連の表示態様を示す図である。

【図52】リーチパターンの一連の表示態様を示す図である。

【図53】リーチパターンの一連の表示態様を示す図である。

【図54】リーチパターンの一連の表示態様を示す図である。

【図55】リーチパターンの一連の表示態様を示す図である。

【図56】リーチパターンの一連の表示態様を示す図である。

【図57】リーチパターンの一連の表示態様を示す図である。

【図58】第1図柄表示装置の表示画面を示す図面である。

20

【図59】リーチパターンの表示例を示す図である。

【図60】リーチパターンの表示例を示す図である。

【図61】予告演出の表示例を示す図である。

【図62】隠蔽部材の変形例を示す図面である。

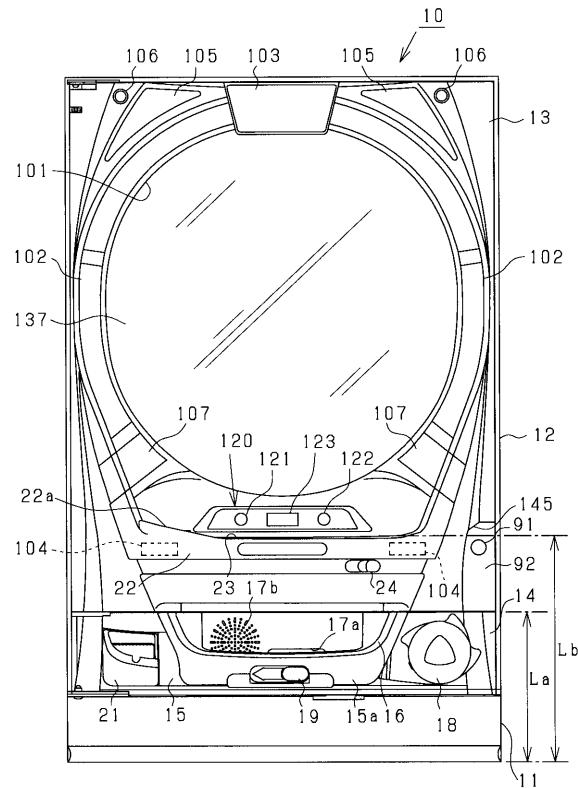
【符号の説明】

【0344】

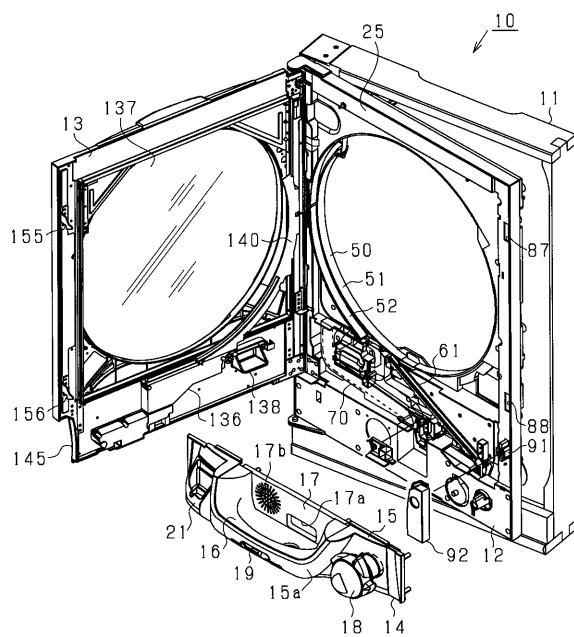
10...遊技機としてのパチンコ機、11...外枠、12...本体枠、13...前扉枠、30...遊技盤、35...可変表示ユニット、38...切欠、41...第1図柄表示装置、50...レールユニット、91...シリンドラ錠、101...窓部、171...右扉、171a...軸部、172...左扉、195~198...隠蔽部材、198a...切欠部、201...第1制御基板ユニット、202...第2制御基板ユニット、203...裏パックユニット、214...表示制御装置、248...連動杆、271...主制御装置、272...音声ランプ制御装置、G...表示画面、L1~L5...有効ライン、Rm...主表示領域、Rs...副表示領域、Z1~Z3...図柄列。

30

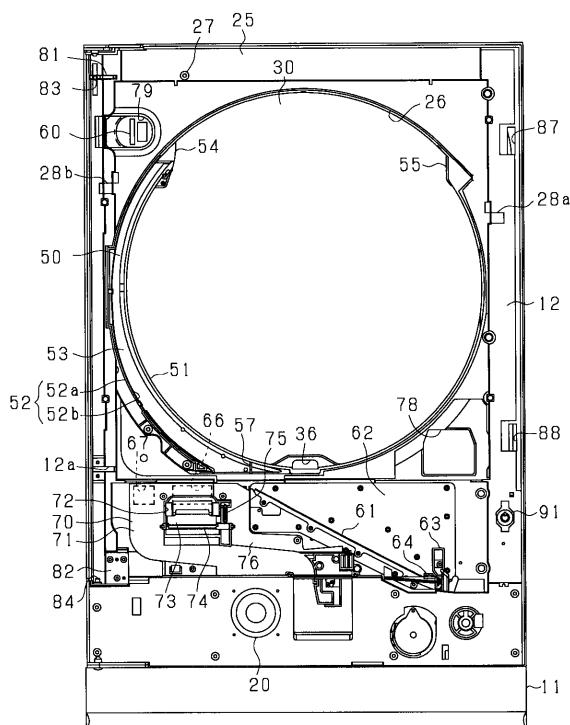
【 図 1 】



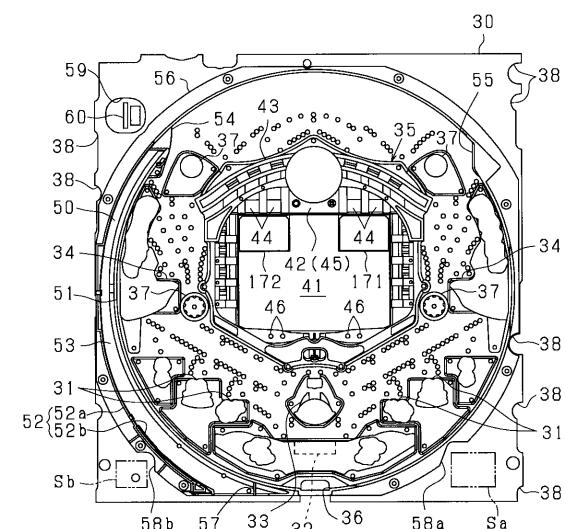
【 図 2 】



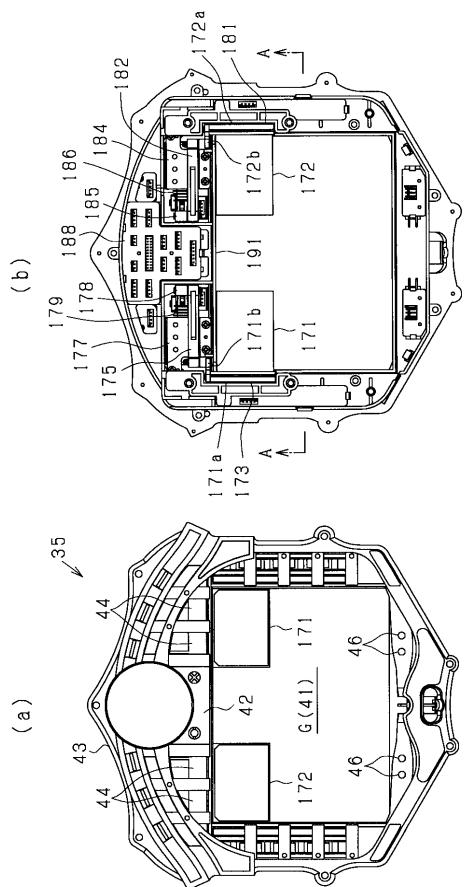
【図3】



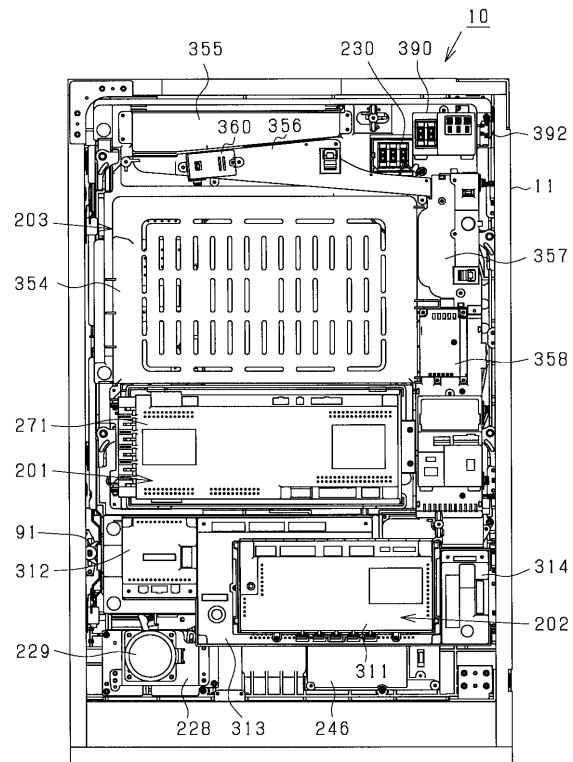
【 四 4 】



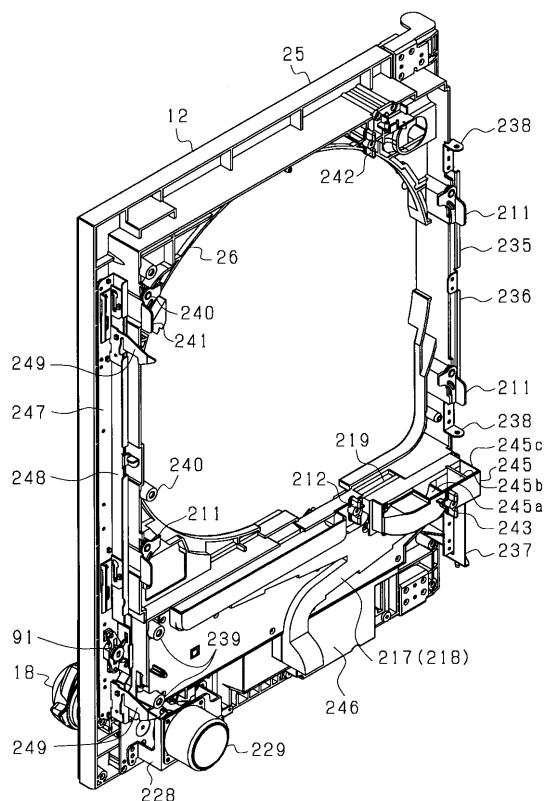
【図5】



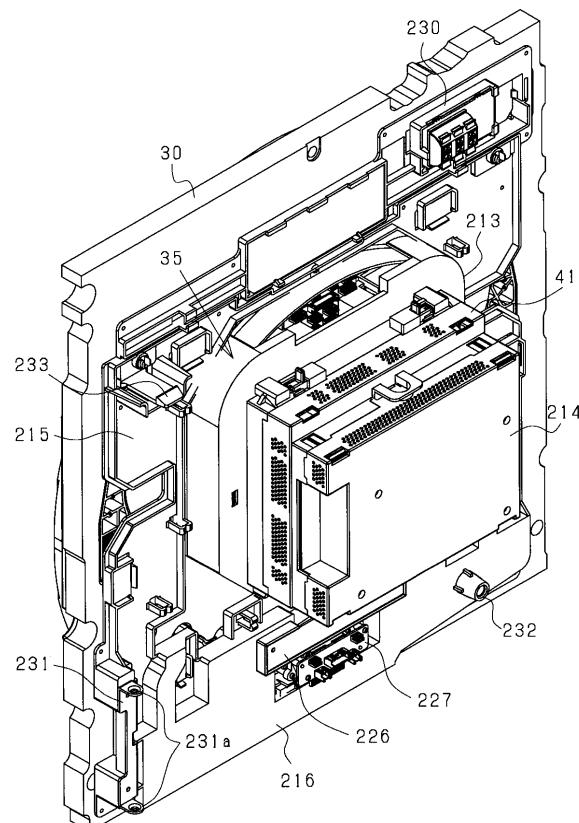
【図9】



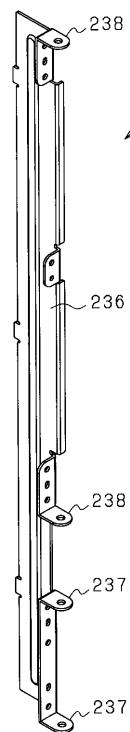
【図13】



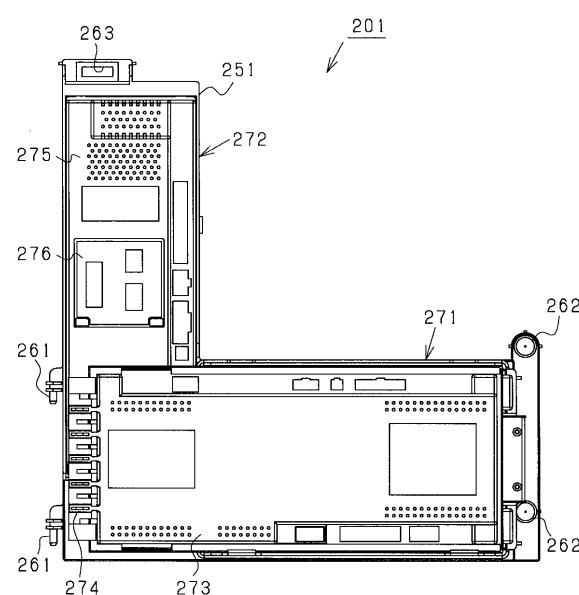
【図14】



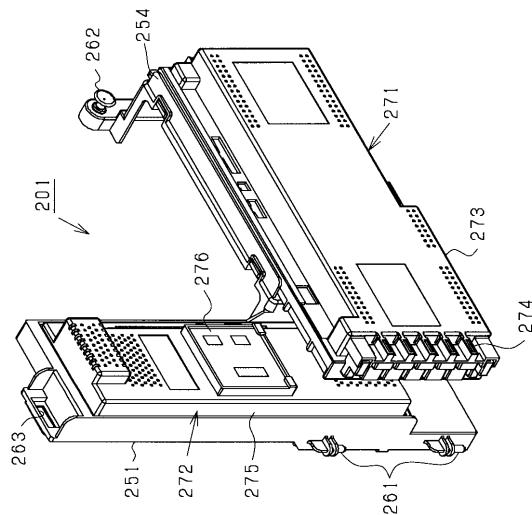
【図15】



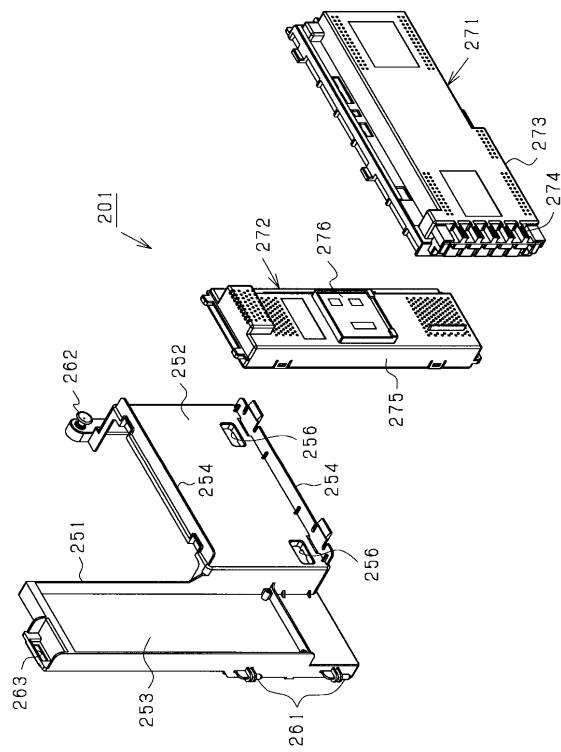
【図16】



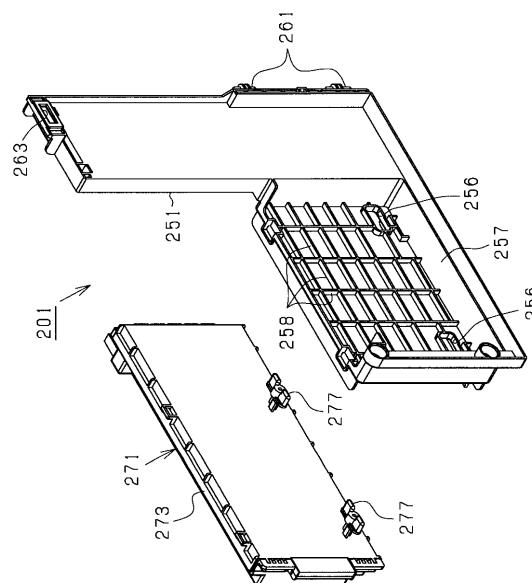
【図17】



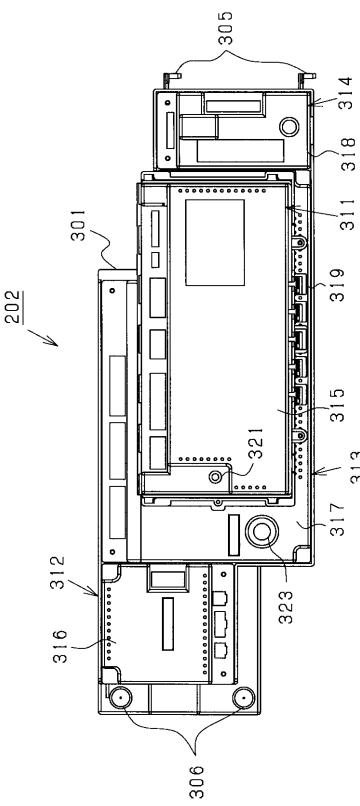
【 図 1 8 】



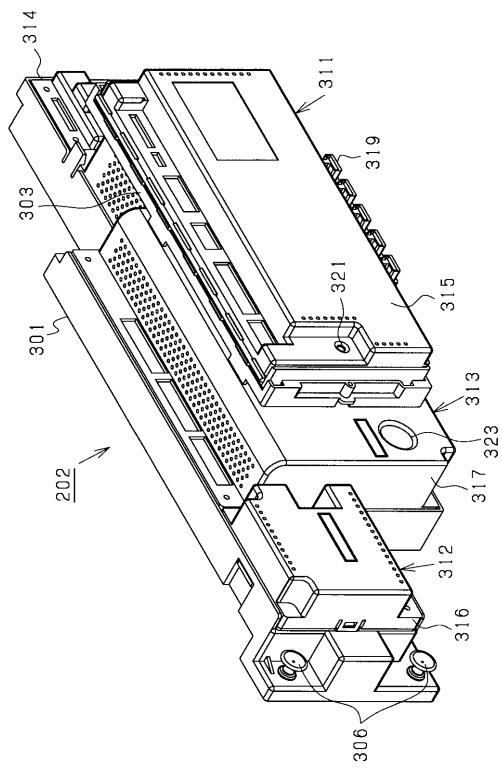
【図19】



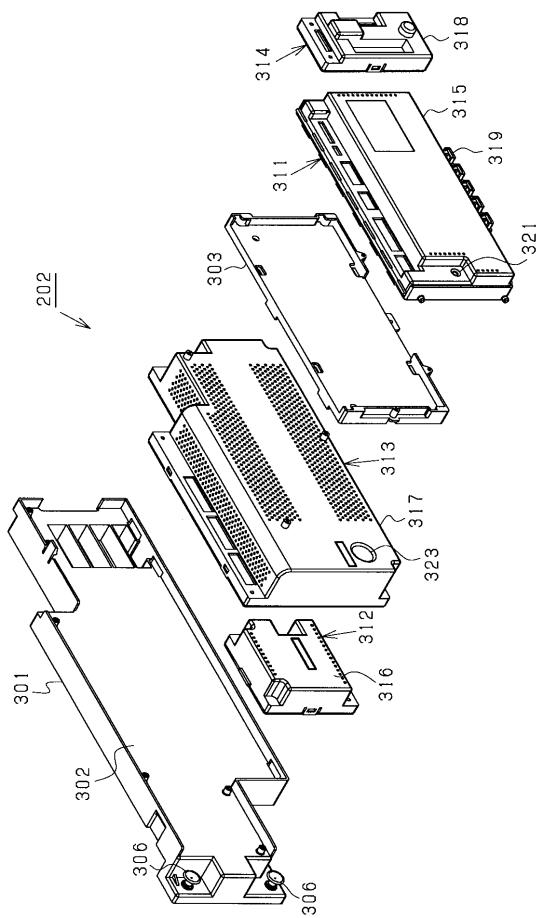
【図20】



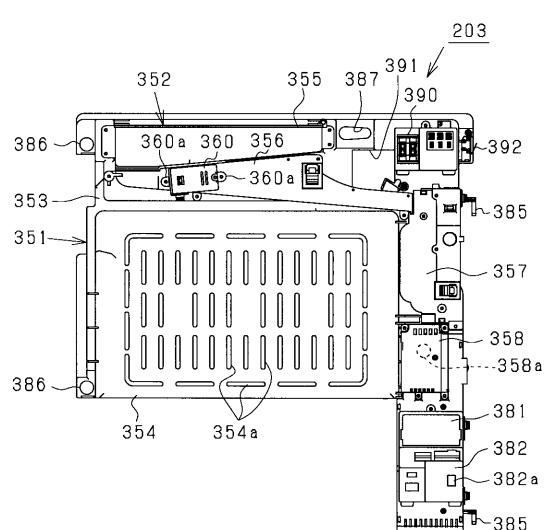
【図21】



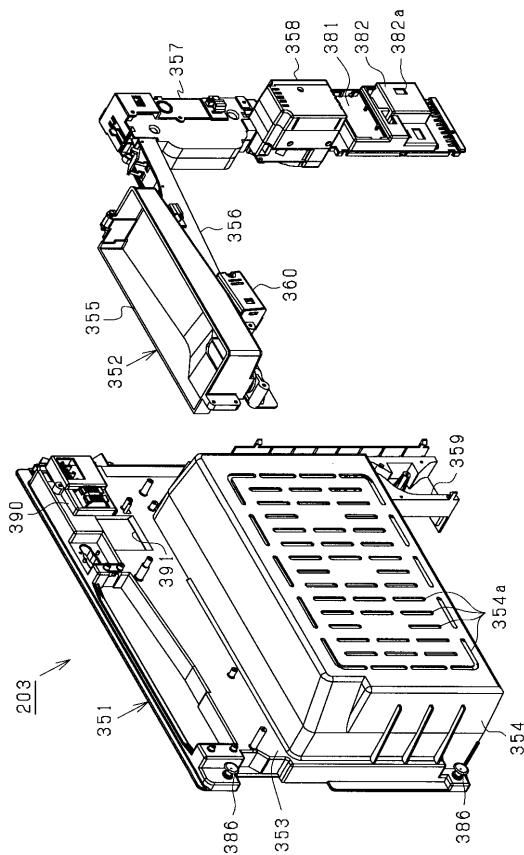
【図22】



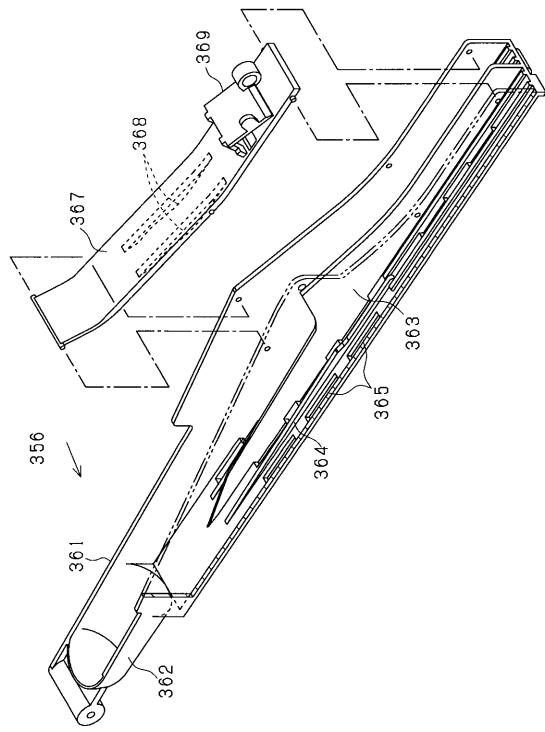
【図23】



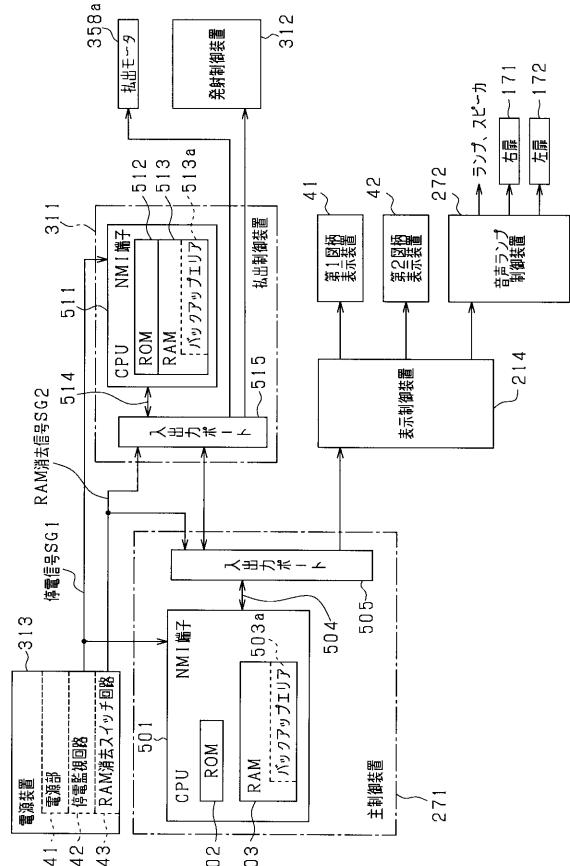
【図24】



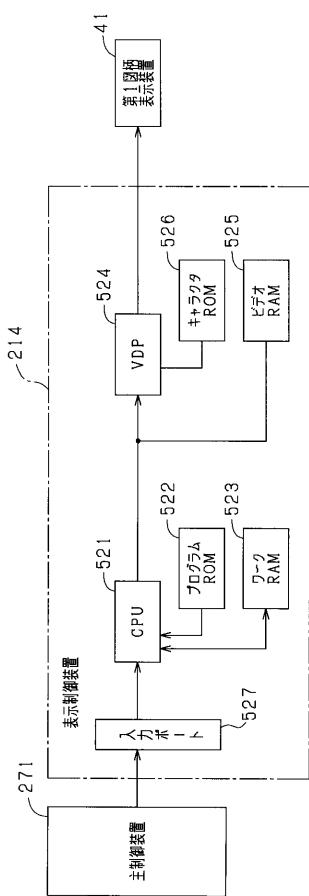
【図25】



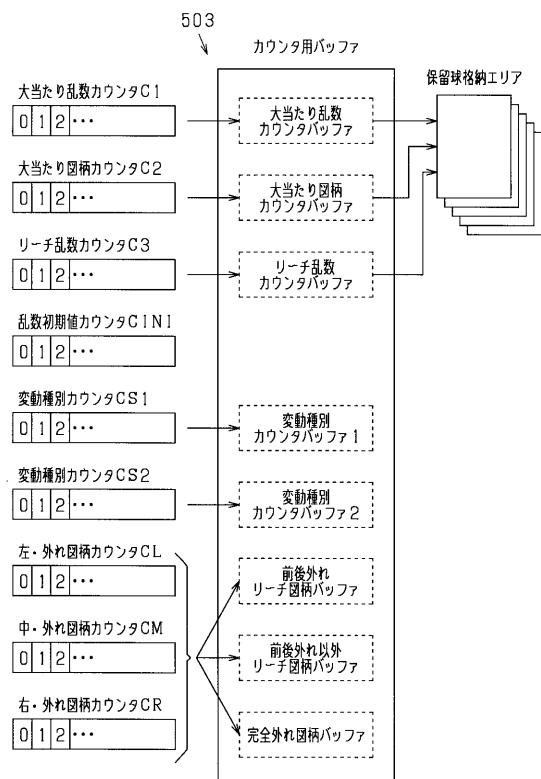
【図26】



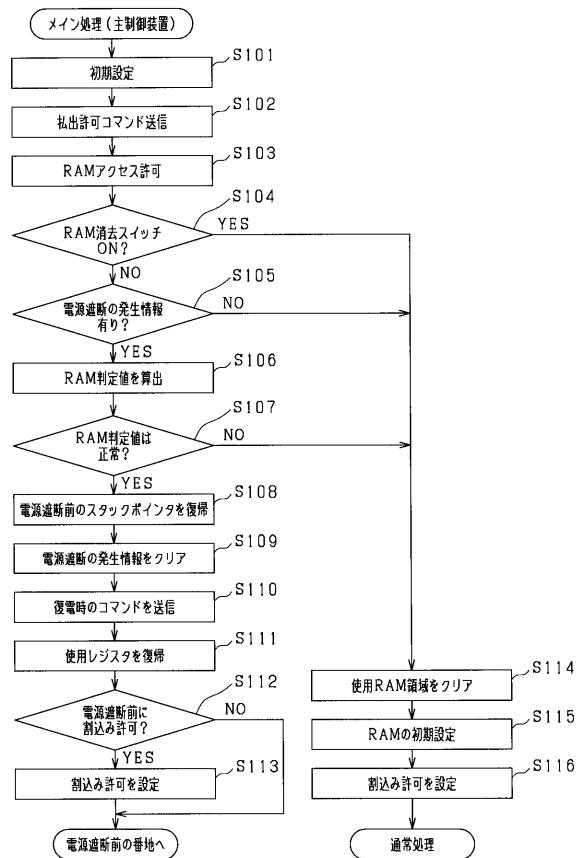
【図27】



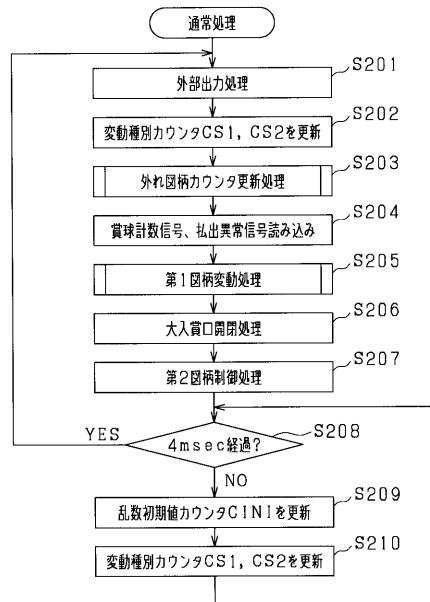
【図30】



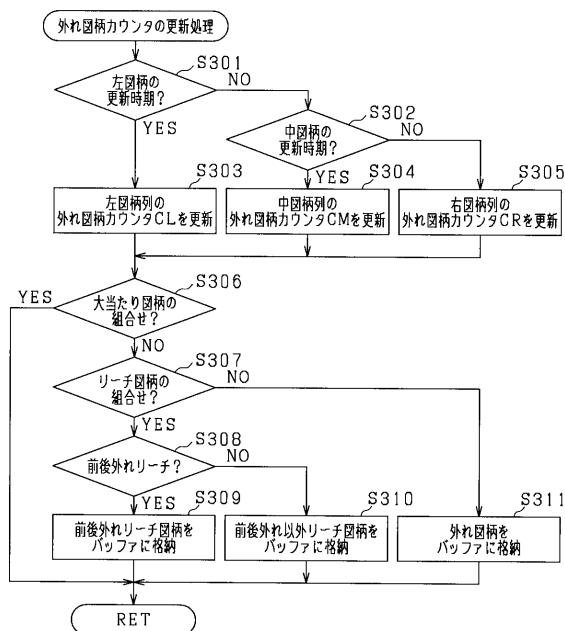
【図31】



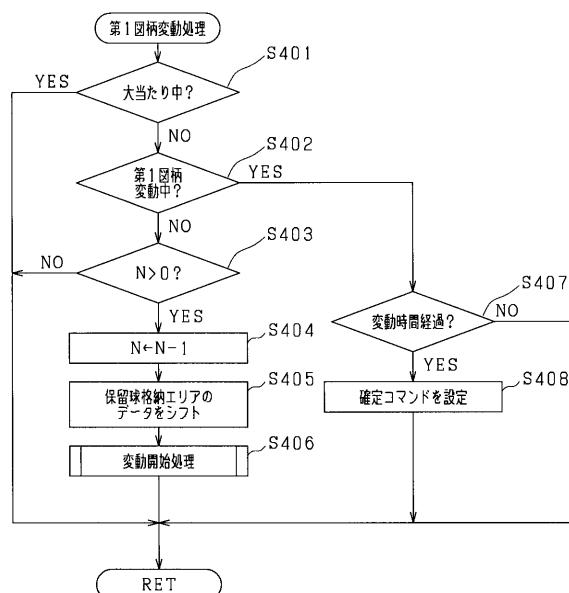
【図32】



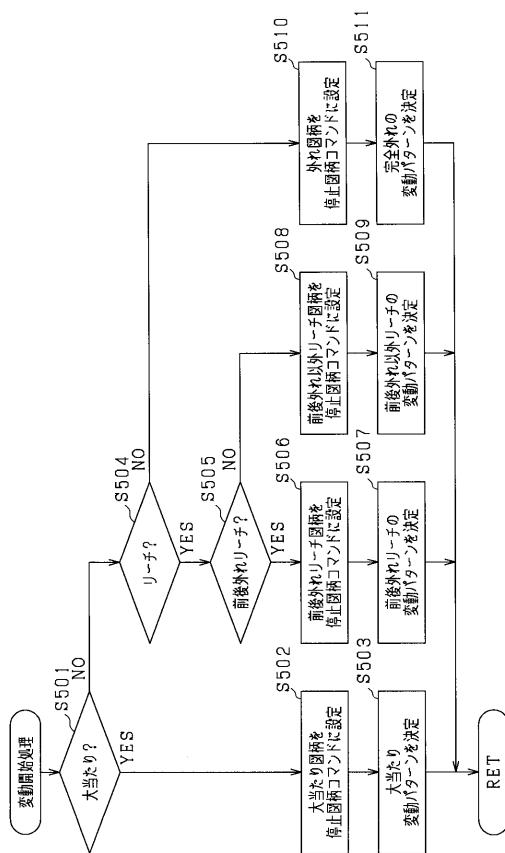
【図33】



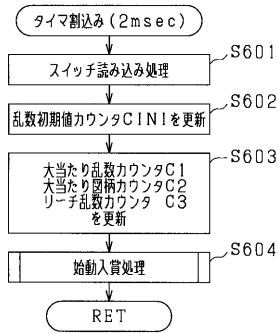
【図34】



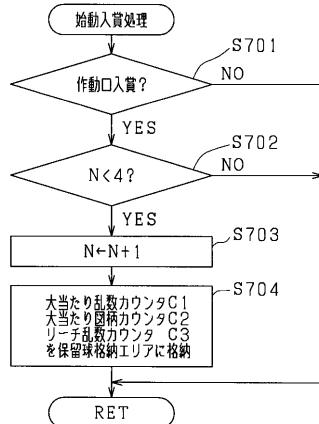
【図35】



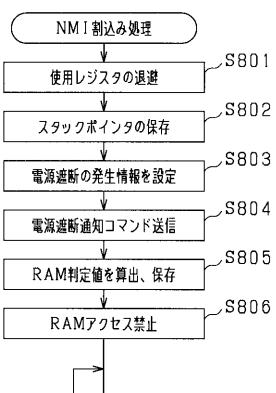
【図36】



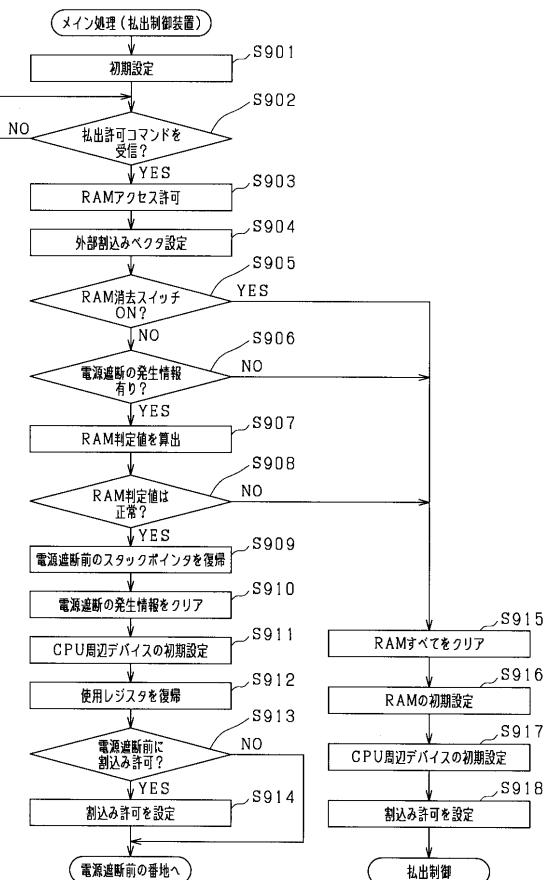
【図37】



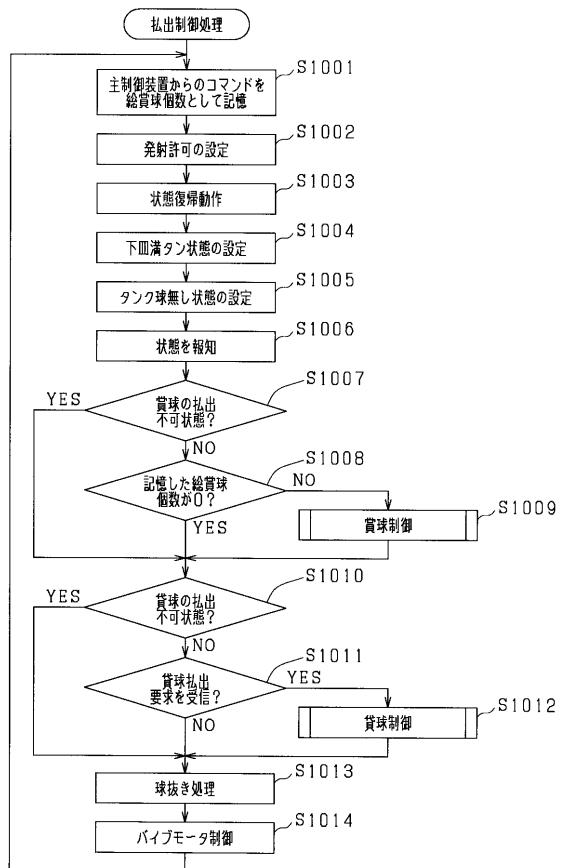
【図38】



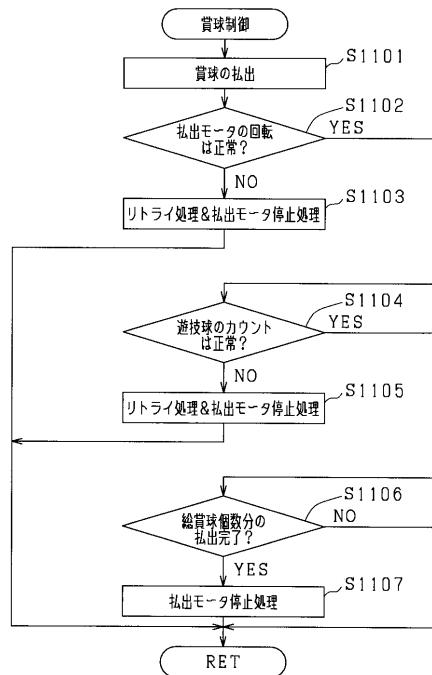
【図39】



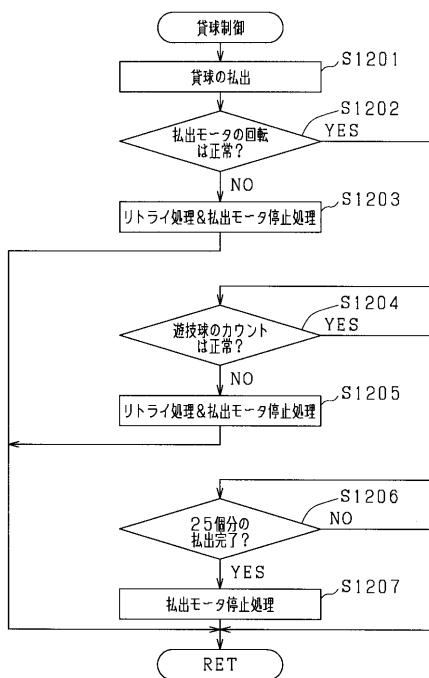
【図40】



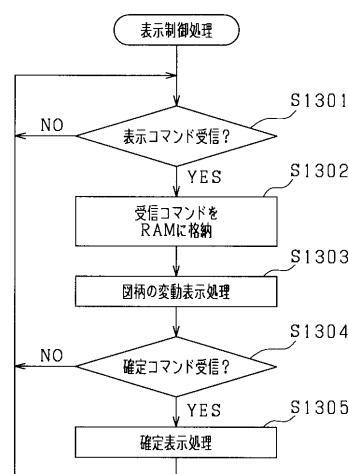
【図41】



【図42】



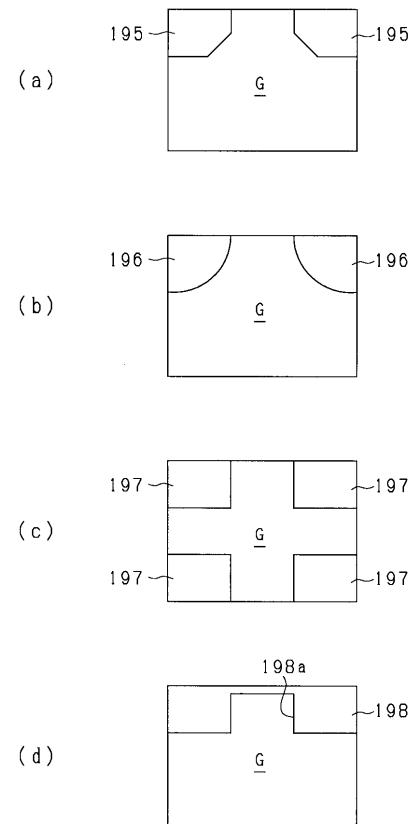
【図43】



【図4-4】

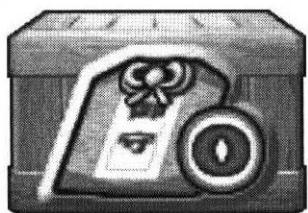
通常変動背景表示データ	D1
キャラクタ表示データ	
通常変動効果音データ	D2
通常変動LEDデータ	
通常変動データ1	D2
通常変動データ2	
⋮	
通常変動データn	
ノーマルリーチ背景表示データ	D2
ノーマルリーチ効果音データ	
ノーマルリーチLEDデータ	D2
ノーマルリーチデータ1	
ノーマルリーチデータ2	D2
⋮	
ノーマルリーチデータn	
スーパークリーチ背景表示データ	D3
スーパークリーチ効果音データ	
スーパークリーチLEDデータ	D3
役物データ	
スーパークリーチデータ1	D3
スーパークリーチデータ2	
予告選択データ	D3
スーパークリーチデータ3	
⋮	
スーパークリーチデータn	
終了データ	

【図6-2】

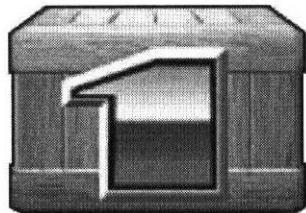


【図28】

(a)



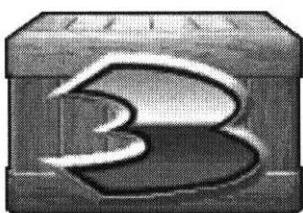
(b)



(c)



(d)



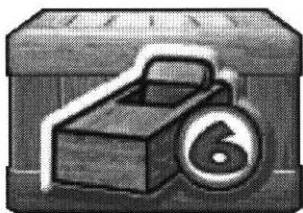
(e)



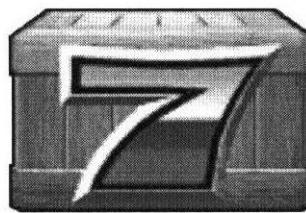
(f)



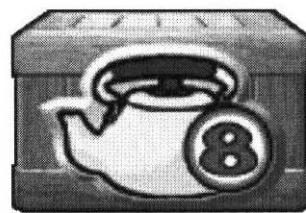
(g)



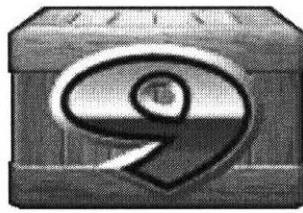
(h)



(i)



(j)

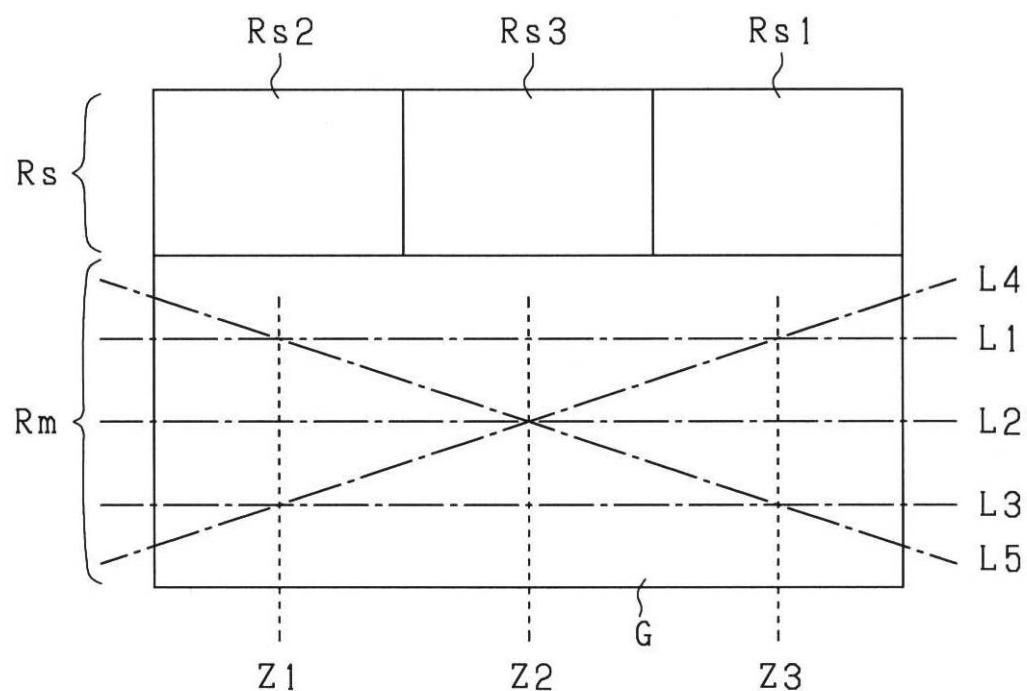


(k)

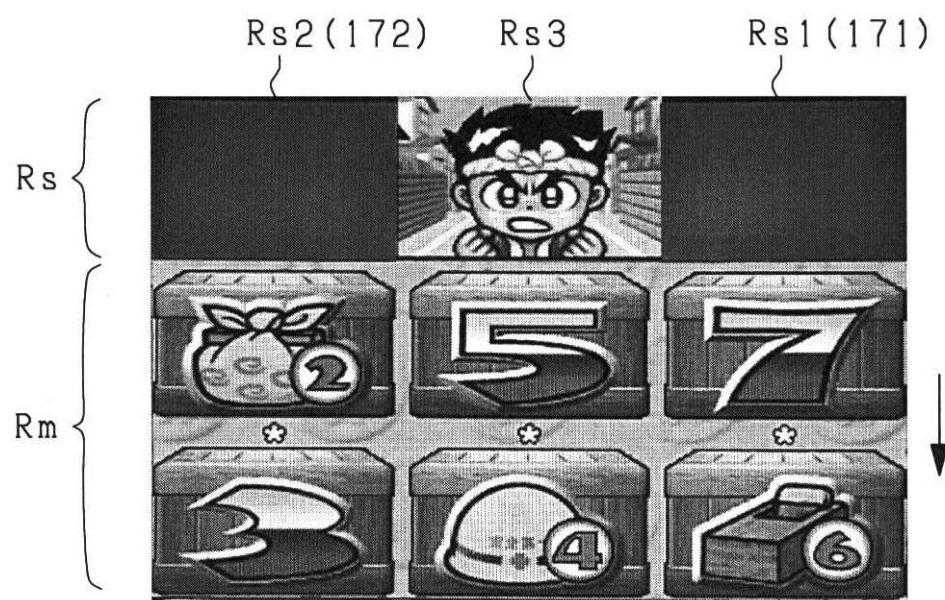


【図29】

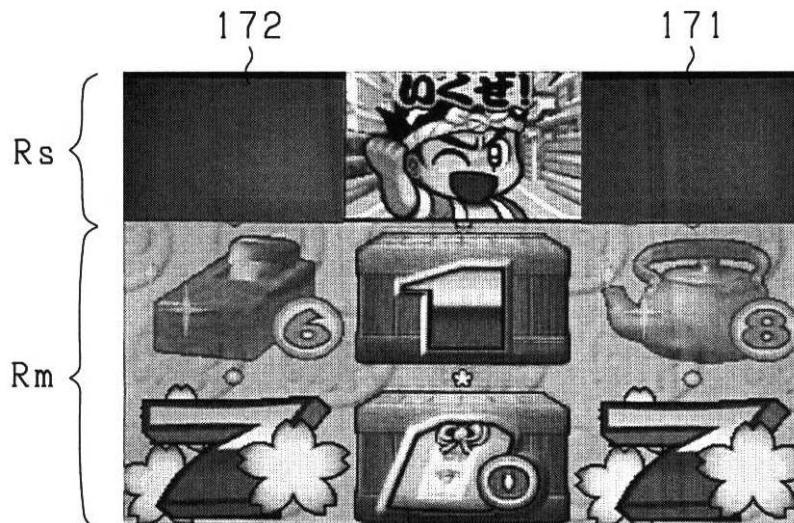
(a)



(b)



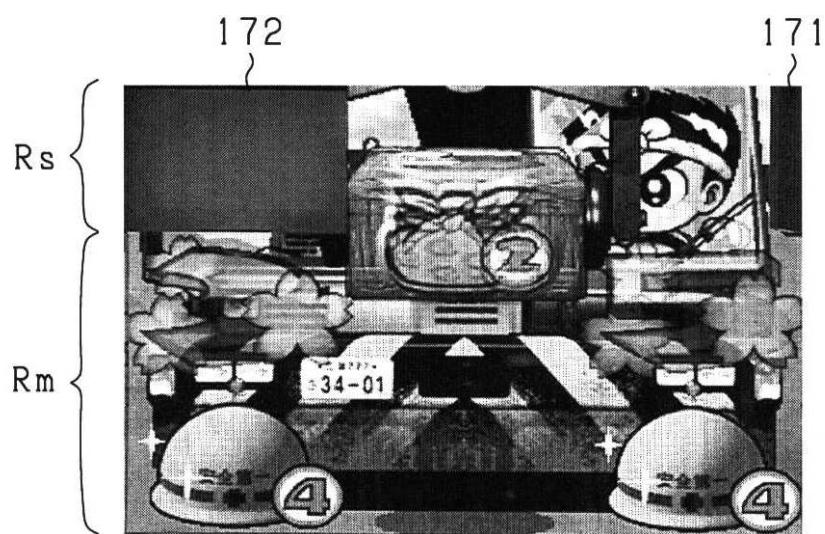
【図45】



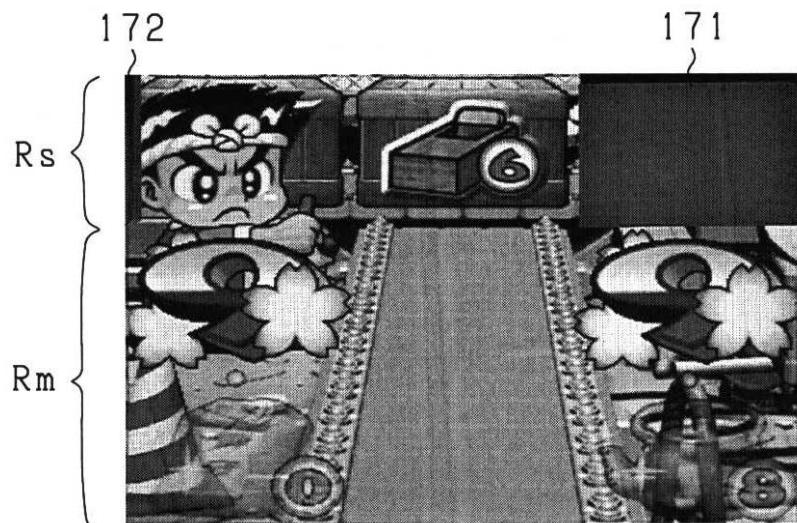
【図46】



【図47】



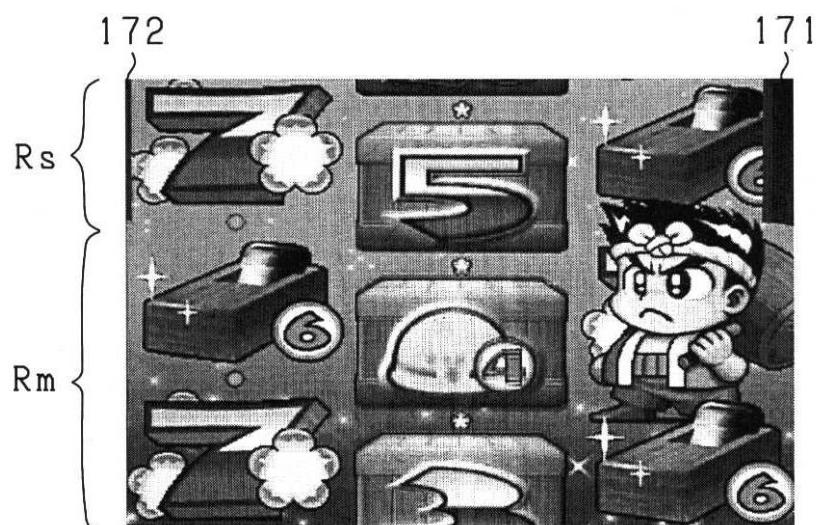
【図48】



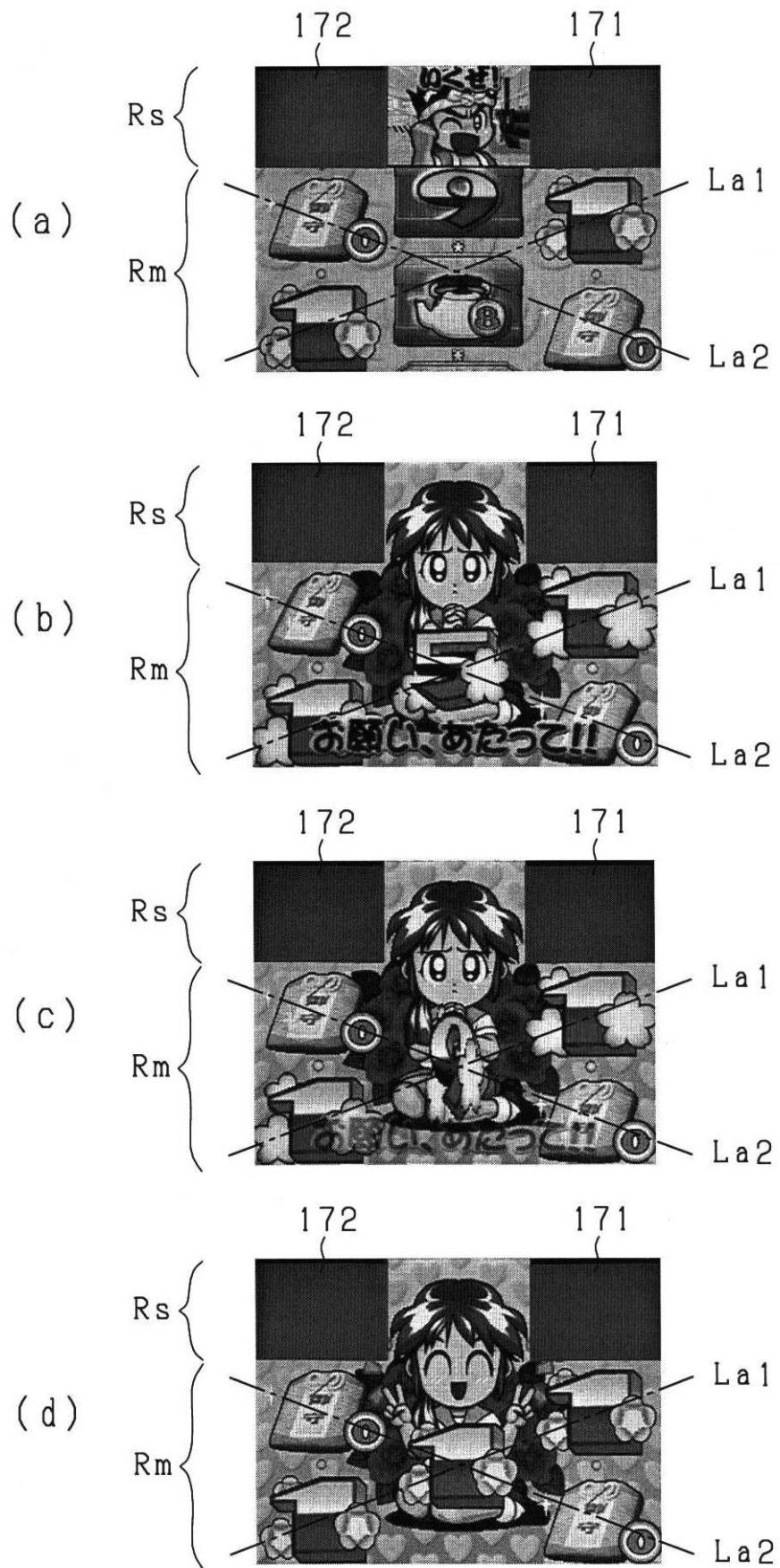
【図49】



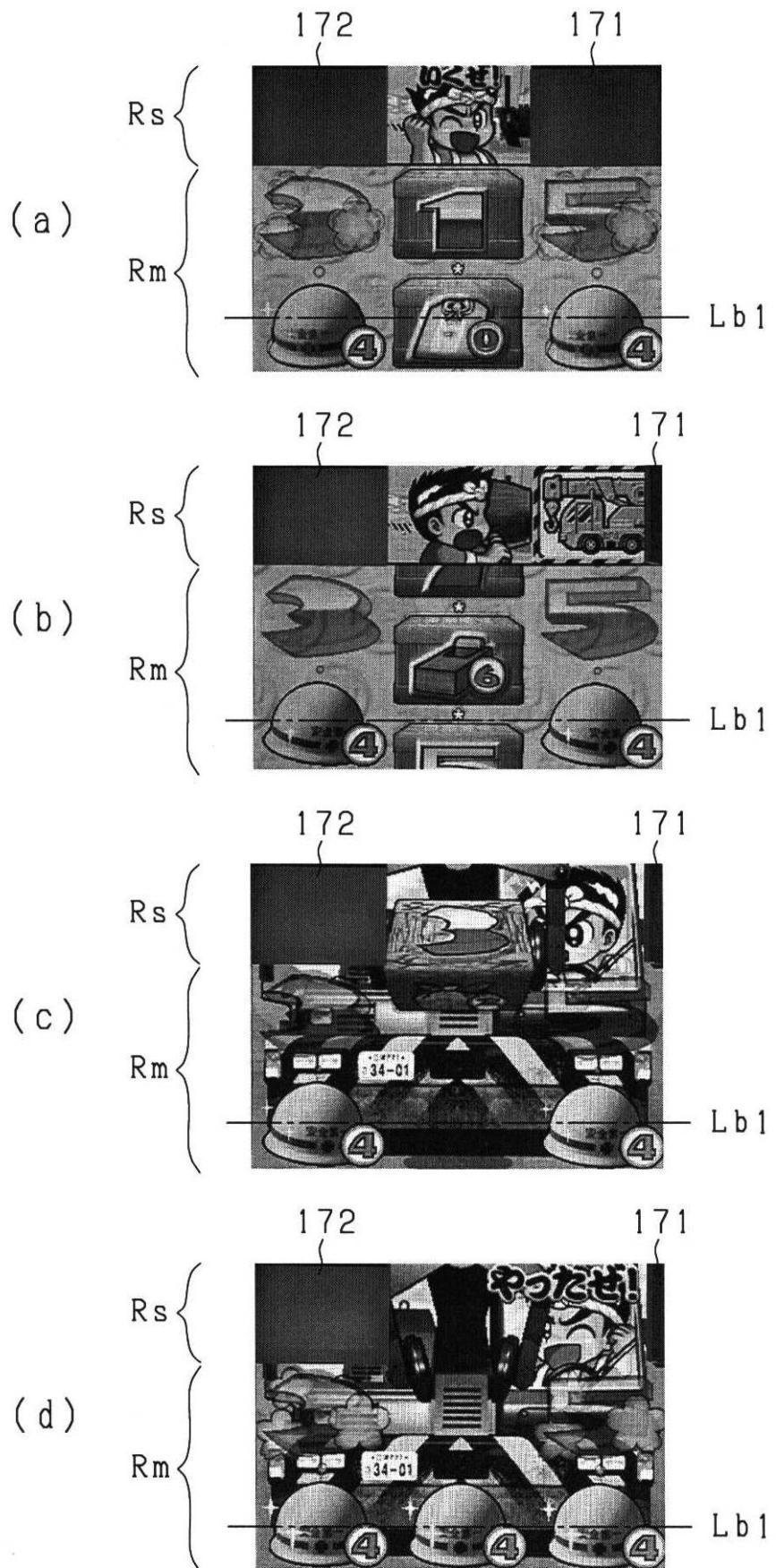
【図50】



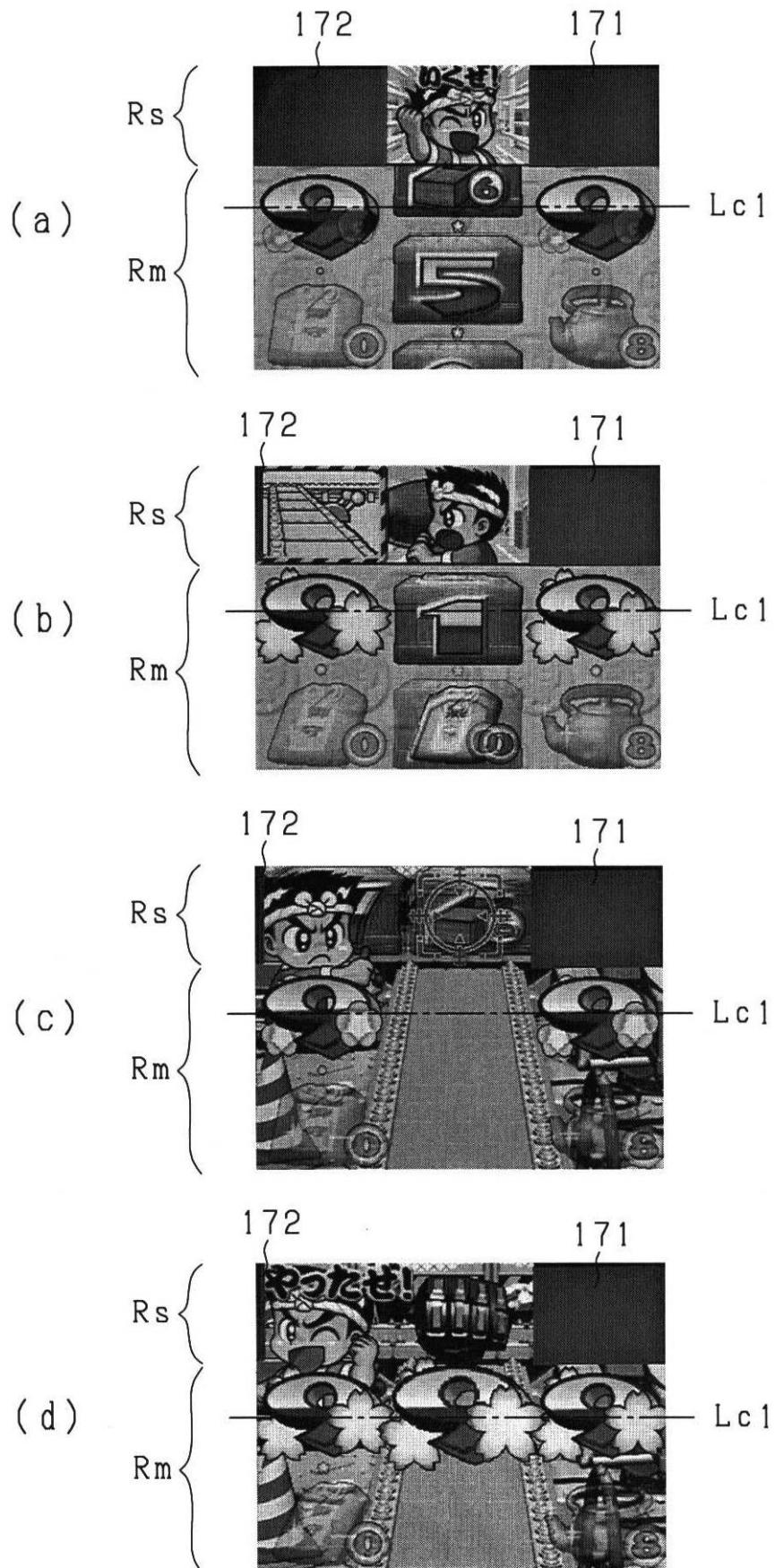
【図 5 1】



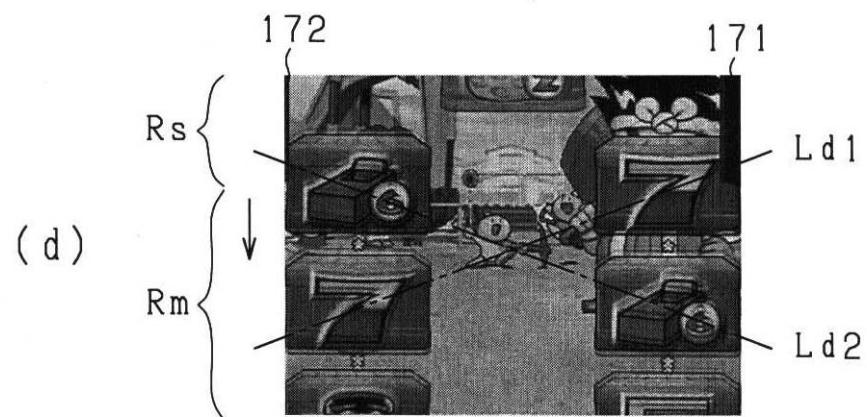
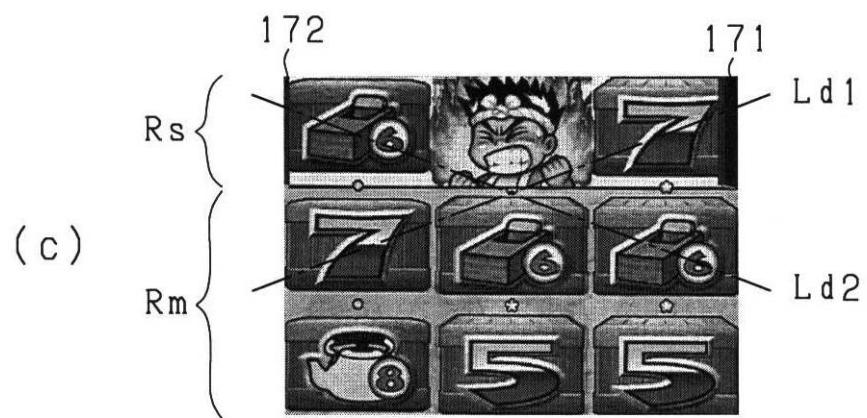
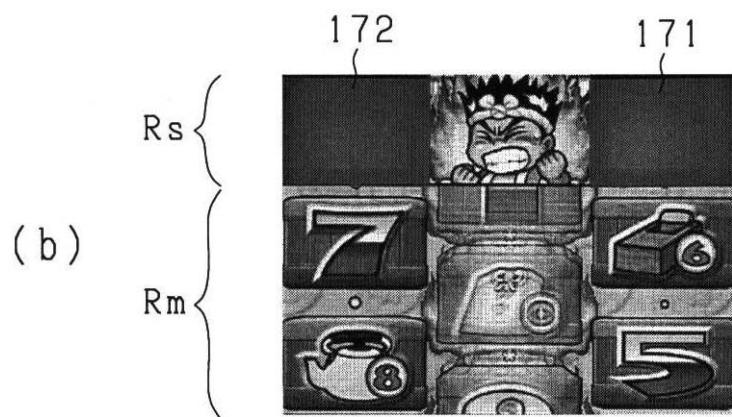
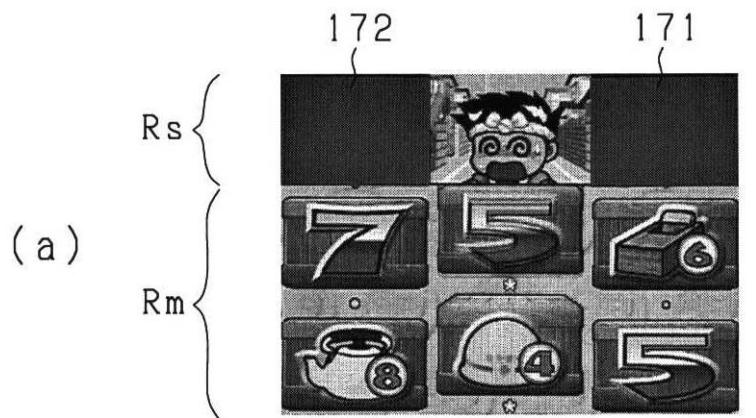
【図 5 2】



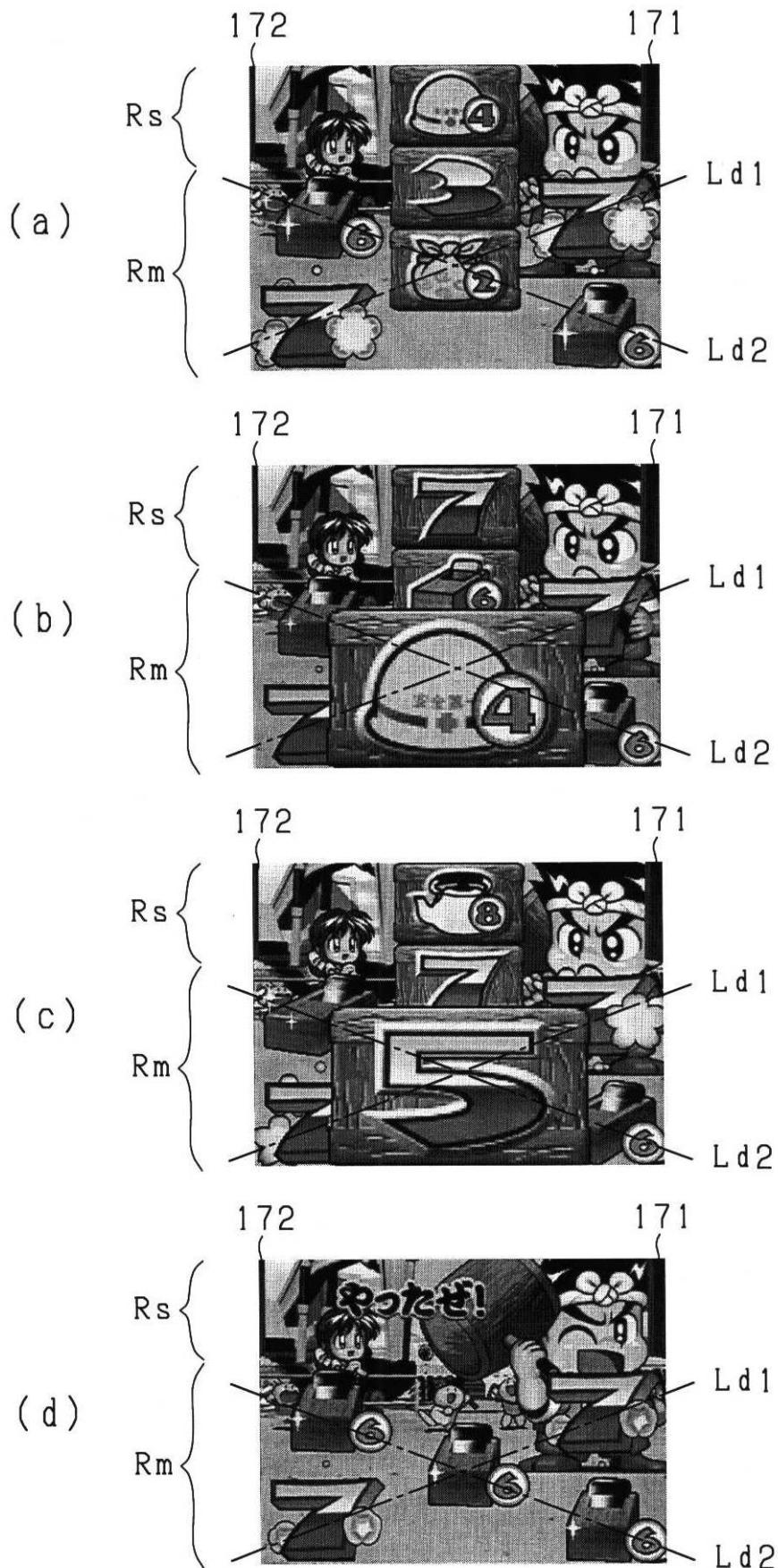
【図 5 3】



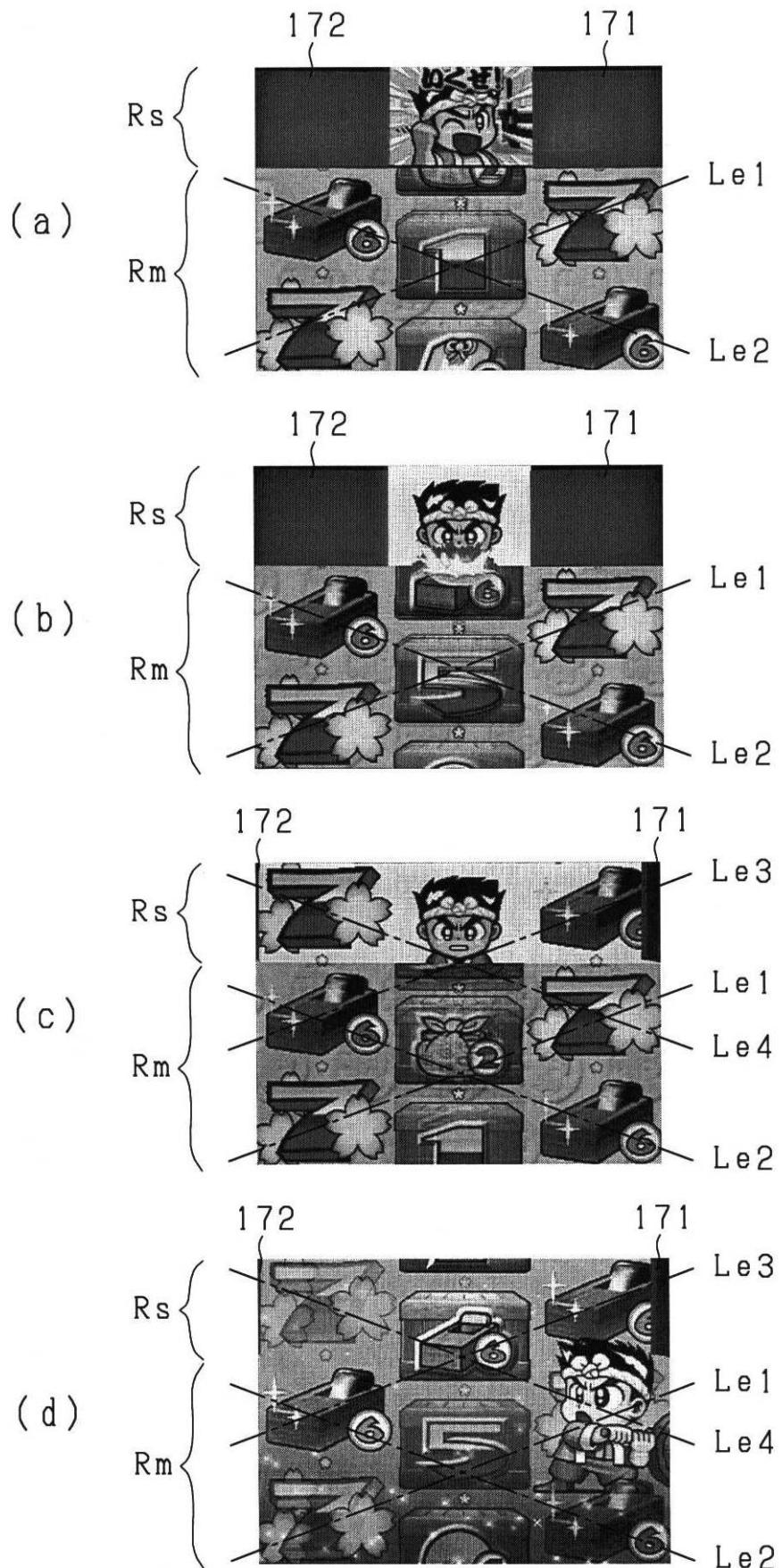
【図 5 4】



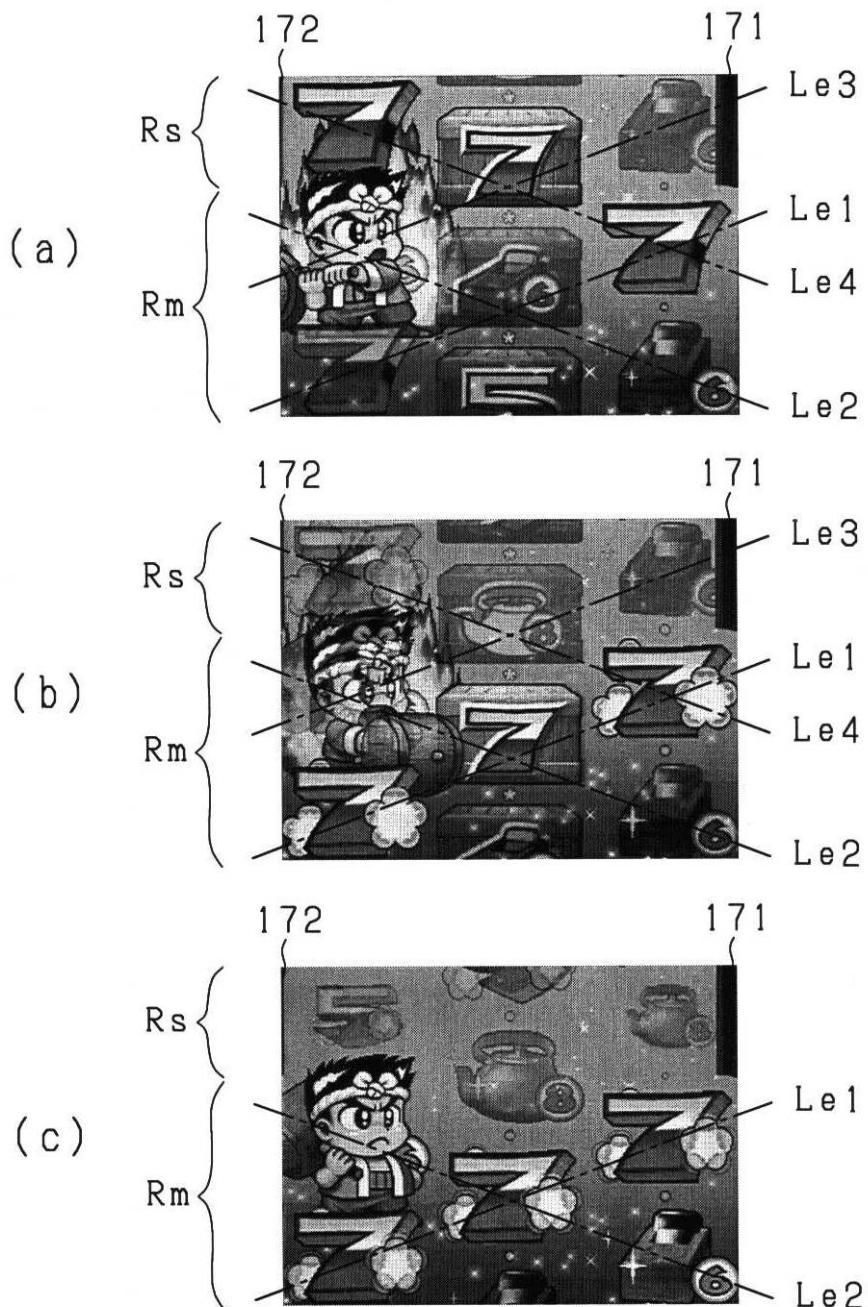
【図55】



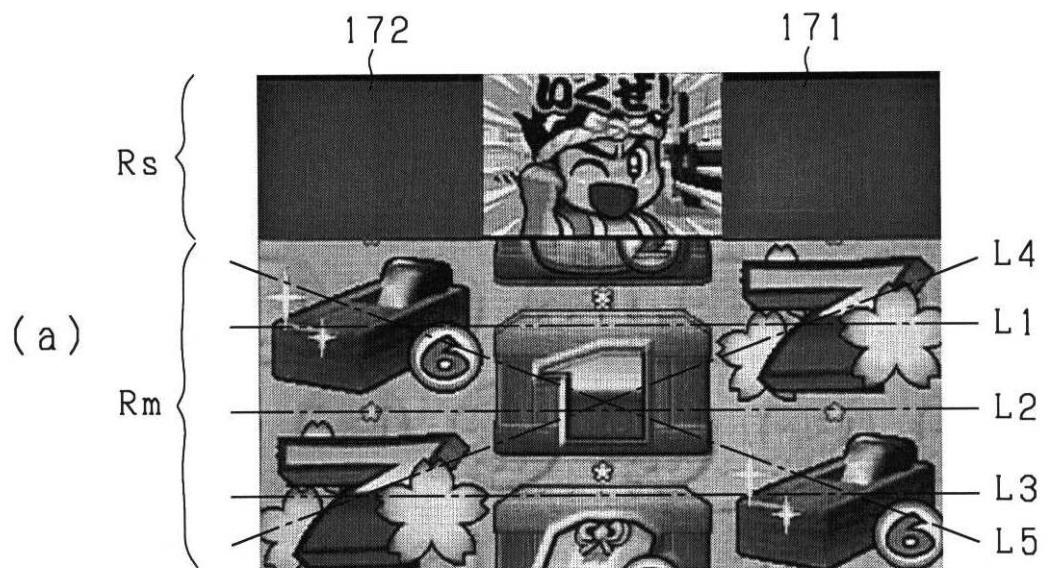
【図56】



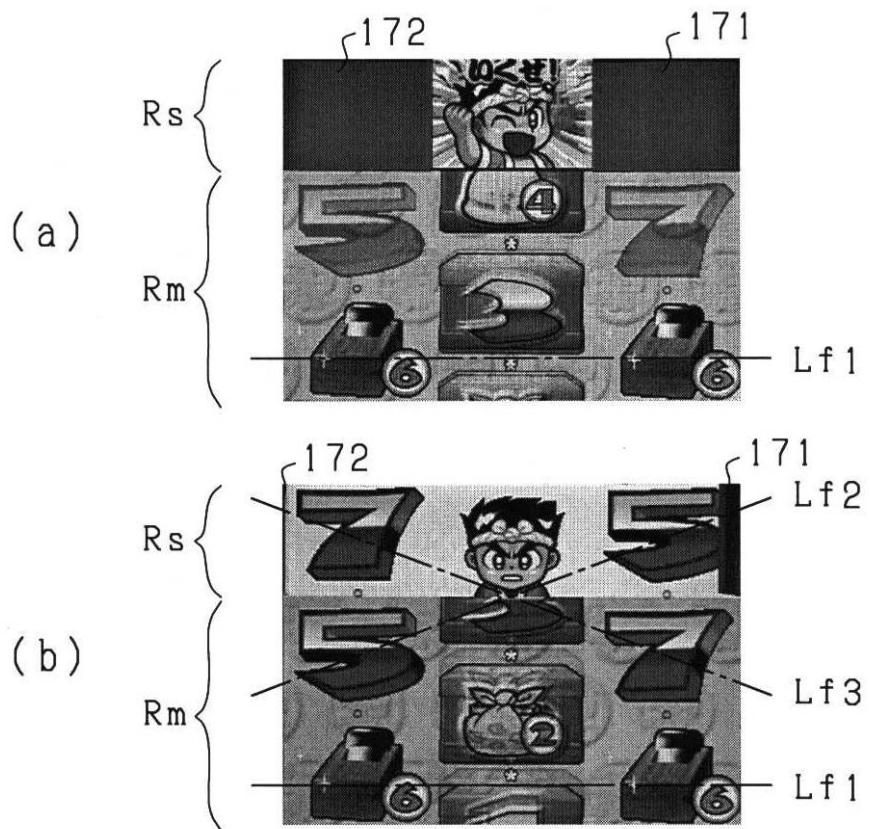
【図57】



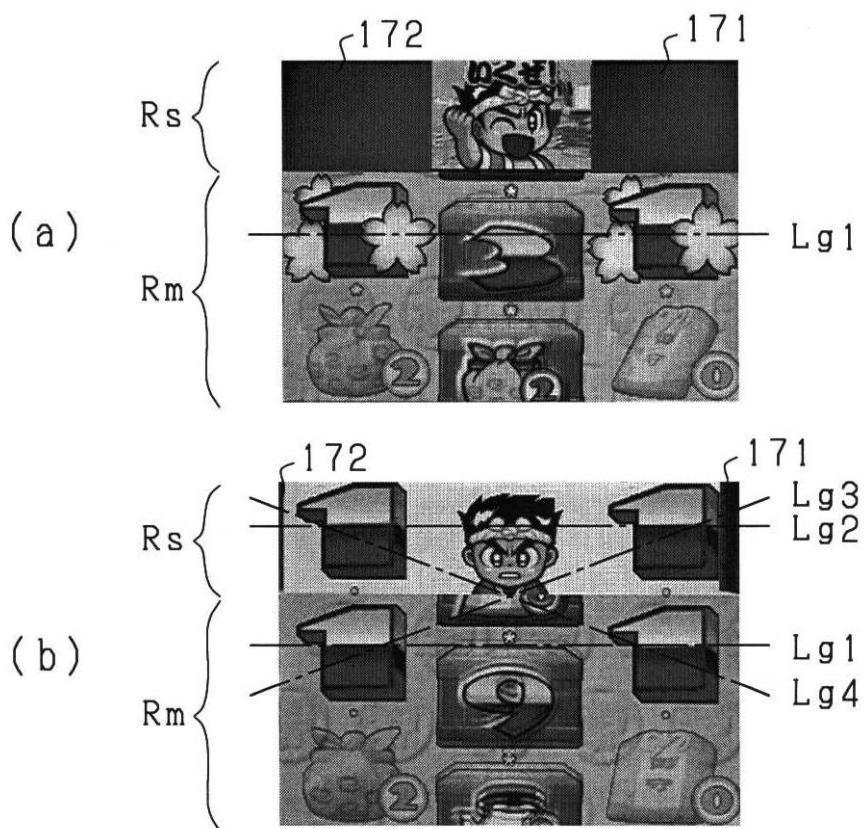
【図58】



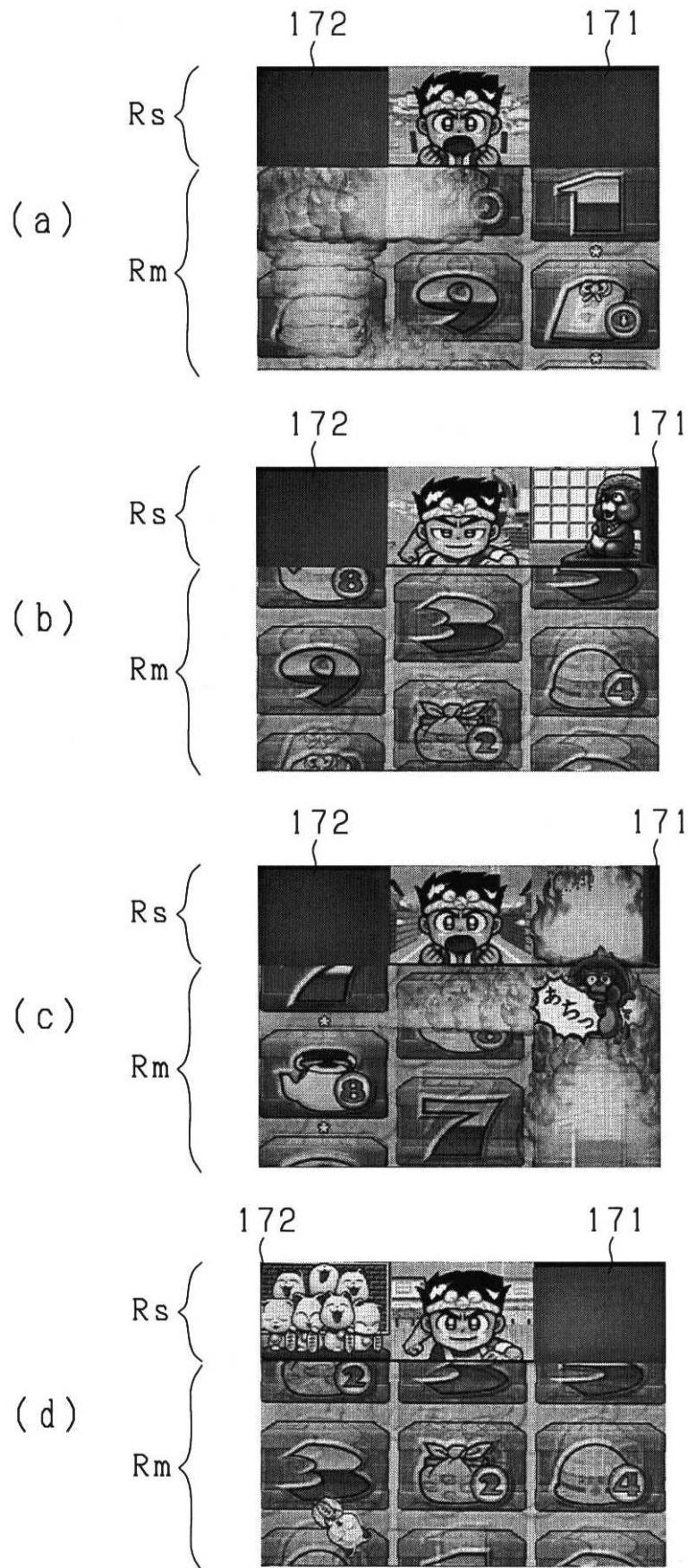
【図 5 9】



【図 6 0】



【図 6 1】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-315913(JP,A)
特開2003-135761(JP,A)
特開2003-126489(JP,A)
特開2002-102451(JP,A)
特開2001-037962(JP,A)
特開2002-239098(JP,A)
特開2001-129185(JP,A)
特開平08-126745(JP,A)
特開2001-269461(JP,A)
特開平04-341287(JP,A)
特開平03-247373(JP,A)
特許第2854376(JP,B2)
特開2001-038005(JP,A)
特開2003-126462(JP,A)
特開2001-347005(JP,A)
特開2003-325803(JP,A)
特開2003-225440(JP,A)
特開2003-135731(JP,A)
特開2003-325782(JP,A)
特開2003-071088(JP,A)
特開2002-078904(JP,A)
特開2002-355411(JP,A)
特開2001-346969(JP,A)
特開2001-314604(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 7 / 02