

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4655679号
(P4655679)

(45) 発行日 平成23年3月23日 (2011.3.23)

(24) 登録日 平成23年1月7日 (2011.1.7)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 3 4

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 2 O

請求項の数 5 (全 90 頁)

(21) 出願番号 特願2005-55205 (P2005-55205)
 (22) 出願日 平成17年2月28日 (2005.2.28)
 (65) 公開番号 特開2006-238969 (P2006-238969A)
 (43) 公開日 平成18年9月14日 (2006.9.14)
 審査請求日 平成20年2月28日 (2008.2.28)

(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 110000534
 特許業務法人しんめいセンチュリー
 (74) 代理人 100103045
 弁理士 兼子 直久
 (72) 発明者 保谷 誠
 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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の起点値を起点として所定範囲の数値を循環的にカウントする主カウント手段と、その主カウント手段の起点値を所定のタイミングで変更する変更手段と、前記主カウント手段によるカウント値が所定の当たり値であるかを判定する主判定手段とを有し、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段の指示により制御が行われる副制御手段と、前記主判定手段の判定結果に応じた識別情報を表示する表示装置とを備え、所定の始動条件が成立すると前記表示装置で識別情報の変動が開始されると共に、前記主判定手段により前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると判定されると、前記表示装置にあらかじめ定めた所定の識別情報を表示させて前記主制御手段と副制御手段とにより遊技者に有利な特別遊技を実行する制御が行われる遊技機において、

前記主制御手段は、

前記主カウント手段のカウント値を既定値に設定する設定手段と、

その設定手段により前記主カウント手段のカウント値が既定値に設定された場合に前記副制御手段に対して第1のコマンドを送信すると共に、前記所定の始動条件が成立して前記表示装置で識別情報が変動開始するタイミングで前記副制御手段に対して第2のコマンドを送信する送信手段とを備え、

前記副制御手段は、

前記送信手段により送信されたコマンドを判定するコマンド判定手段と、

そのコマンド判定手段により送信されたコマンドが第1のコマンドであると判定された

場合に、その第1のコマンドが受信されてからの経過時間を計測可能な計測手段と、

前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値となり特別遊技が行われる場合に、前記主カウント手段のカウント値が既定値から少なくとも所定の当たり値に達するまでに有する第1の時間が、前記コマンド判定手段により第2のコマンドを受信したと判定された際に前記計測手段により計測されていれば第1の特別遊技を実行する制御を行うと共にその第2のコマンドを受信したと判定された際に前記計測手段により計測されていなければ第1の特別遊技とは異なる第2の特別遊技を実行する制御を行う特別遊技実行手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項2】

所定の起点値を起点として所定範囲の数値を循環的にカウントする主カウント手段と、その主カウント手段の起点値を所定のタイミングで変更する変更手段と、前記主カウント手段によるカウント値が所定の当たり値であるかを判定する主判定手段とを有し、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段の指示により制御が行われる副制御手段と、前記主判定手段の判定結果に応じた識別情報を表示する表示装置とを備え、所定の始動条件が成立すると前記表示装置で識別情報の変動が開始されると共に、前記主判定手段により前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると判定されると、前記表示装置にあらかじめ定めた所定の識別情報を表示させて前記主制御手段と副制御手段とにより遊技者に有利な特別遊技を実行する制御が行われる遊技機において、

前記主制御手段は、

前記主カウント手段のカウント値を既定値に設定する設定手段と、

前記所定の始動条件が成立した場合の前記主カウント手段のカウント値を所定数を上限として記憶する主記憶手段と、

前記設定手段により前記主カウント手段のカウント値が既定値に設定された場合に前記副制御手段に対して第1のコマンドを送信し、前記所定の始動条件が成立して前記表示装置で識別情報の変動が開始される毎に前記副制御手段に対して第2のコマンドを送信し、前記主記憶手段に前記主カウント手段のカウント値が記憶された場合に前記副制御手段に対して第3のコマンドを送信する送信手段とを備え、

前記副制御手段は、

前記送信手段により送信されたコマンドを判定するコマンド判定手段と、

そのコマンド判定手段により送信されたコマンドが第1のコマンドであると判定された場合に、その第1のコマンドが受信されてからの経過時間を計測可能な計測手段と、

前記コマンド判定手段により前記第1のコマンドであると判定された場合に少なくとも初期値が設定され、前記主カウント手段のカウント値が既定値から少なくとも所定の当たり値に達するまでに有する第1の時間を前記計測手段が計測する前に前記コマンド判定手段により第3のコマンドであると判定される毎にその判定された回数に対応した情報を記憶すると共に、その第3のコマンドと判定された回数に対応した情報が記憶されている場合に前記コマンド判定手段により前記第2のコマンドであると判定される毎に前記第3のコマンドと判定された回数に対して1を減算した回数に対応した情報を記憶する第2の副記憶手段と、

前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値となり特別遊技が行われる場合に、前記第2の副記憶手段に前記初期値より少ない回数に対応した情報が記憶されていれば第1の特別遊技を実行する制御を行うと共に、前記第2の副記憶手段に前記初期値以上の回数に対応した情報が記憶されていれば第1の特別遊技とは異なる第2の特別遊技を実行する制御を行う特別遊技実行手段とを備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項3】

前記主カウント手段は、起点値が前記変更手段により変更または前記設定手段により既定値に設定されると、カウント値が所定範囲を1周するまで新たな起点値に変更されずに所定範囲を1周した場合に新たな起点値に変更されるように構成され、

前記計測手段は、所定の起点値を起点としてカウントする副カウント手段で構成され、

前記副制御手段は、その副カウント手段のカウント値が前記第1の時間に対応したカウ

10

20

30

40

50

ント値となったかを判定する副判定手段を備え、

前記副カウント手段は、前記主カウント手段がカウントされる所定間隔と同間隔でカウントされるよう構成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】

前記副カウント手段は、所定の起点値を起点として所定範囲の数値をカウントするものであり、

前記副制御手段は、前記副判定手段により前記副カウント手段のカウント値が前記第 1 の時間に対応したカウント値となったと判定された場合に、その副カウント手段のカウントを停止するカウント停止手段を備えていることを特徴とする請求項 3 に記載の遊技機。

【請求項 5】

前記主制御手段は、遊技の制御を初期状態にする信号が入力される信号入力部を備え、

前記設定手段は、前記信号入力部に信号が入力された場合に前記主カウント手段のカウント値を既定値に設定することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ機等に代表される遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば、1 カウントずつ定期的に一定の数値範囲をカウントする乱数カウンタを備え、始動口への入賞信号を検出したときの乱数カウンタの値が予め定められた大当たり値である場合に大当たりを発生させるパチンコ機（遊技機）が知られている。このパチンコ機では、主制御装置と通信可能な所謂「ぶら下げ基板」が設置されると、そのぶら下げ基板により、乱数カウンタが大当たりとなるタイミングで始動口への入賞信号が主制御装置へ出力されるので、不正に大当たりが発生させられてしまい、パチンコホールが損失を受けてしまうという問題点があった。

【0003】

なお、ぶら下げ基板による不正行為の対策として、乱数カウンタの初期値を予測できない値に定期的に変更し、ぶら下げ基板側で乱数カウンタの値を正確に把握できないよう構成したパチンコ機も提案されている（特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開 2000 - 167212 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記したパチンコ機では、乱数カウンタの値を定期的に変更することにより初期値を予測できない値にし、ぶら下げ基板による不正な大当たりの発生を低減することができるが、電源投入時やリセット時には初期値が所定の値（例えば、値 0）となるので、乱数カウンタに初期値が設定された直後（乱数カウンタの初期値が変更される前）であれば、ぶら下げ基板により不正に大当たりが発生させられてしまう。そのため、ぶら下げ基板が設置されたパチンコ機を早期に発見できないと、パチンコホールに多大な損失を与えてしまうという問題点があった。

【0005】

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、不正行為により大当たりが発生させられた可能性がある遊技機を早期に発見することができる遊技機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この目的を達成するために請求項 1 に記載の遊技機は、所定の起点値を起点として所定範囲の数値を循環的にカウントする主カウント手段と、その主カウント手段の起点値を所定のタイミングで変更する変更手段と、前記主カウント手段によるカウント値が所定の当た

10

20

30

40

50

り値であるかを判定する主判定手段とを有し、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段の指示により制御が行われる副制御手段と、前記主判定手段の判定結果に応じた識別情報を表示する表示装置とを備え、所定の始動条件が成立すると前記表示装置で識別情報の変動が開始されると共に、前記主判定手段により前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると判定されると、前記表示装置にあらかじめ定めた所定の識別情報を表示させて前記主制御手段と副制御手段とにより遊技者に有利な特別遊技を実行する制御が行われるものであり、前記主制御手段は、前記主カウント手段のカウント値を既定値に設定する設定手段と、その設定手段により前記主カウント手段のカウント値が既定値に設定された場合に前記副制御手段に対して第1のコマンドを送信すると共に、前記所定の始動条件が成立して前記表示装置で識別情報が変動開始するタイミングで前記副制御手段に対して第2のコマンドを送信する送信手段とを備え、前記副制御手段は、前記送信手段により送信されたコマンドを判定するコマンド判定手段と、そのコマンド判定手段により送信されたコマンドが第1のコマンドであると判定された場合に、その第1のコマンドが受信されてからの経過時間を計測可能な計測手段と、前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値となり特別遊技が行われる場合に、前記主カウント手段のカウント値が既定値から少なくとも所定の当たり値に達するまでに有する第1の時間が、前記コマンド判定手段により第2のコマンドを受信したと判定された際に前記計測手段により計測されていれば第1の特別遊技を実行する制御を行うと共にその第2のコマンドを受信したと判定された際に前記計測手段により計測されていなければ第1の特別遊技とは異なる第2の特別遊技を実行する制御を行う特別遊技実行手段とを備えている。

10

20

【0007】

この遊技機で不正行為を目的としない遊技者（通常の遊技者）が遊技を開始して所定の始動条件を成立させた場合に、主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると主判定手段に判定されると、表示装置にあらかじめ定められた所定の識別情報が表示されると共に遊技者に有利な特別遊技が行われる。遊技者は、表示装置の表示態様を確認することで、特別遊技が開始されることを認識することができる。また、一般的なホールは遊技機に電源を投入した後に営業を行うものであり、通常の遊技者に対しては少なくとも第1の時間が計測手段により計測された状態で遊技を開始させることができる。この場合、遊技者が遊技を開始する際に既に第1の時間が経過しているため、特別遊技が行われる場合には特別遊技実行手段により第1の特別遊技が実行される。

30

【0008】

一方、不正行為者によりぶら下げ基板が取り付けられている場合には、不正な特別遊技が発生させられることがある。例えば、ぶら下げ基板は、不正な信号により主カウント手段のカウント値を既定値に設定し、その後主カウント手段の起点値が変更手段により変更される前に、所定の始動条件を成立させる信号を所定の当たり値となるタイミングで主制御手段に入力し不正な特別遊技が発生させる。主カウント手段の起点値が変更手段により変更される前に所定の始動条件を成立させる信号を主制御手段に入力するのは、主カウント手段の所定の当たり値となるタイミングをぶら下げ基板により計測することができるからである。この場合、遊技機では、主制御手段から第1のコマンドが副制御手段に対して送信され、その後主カウント手段の起点値が変更される前に第2のコマンドが送信される。よって、副制御手段は、計測手段により第1の時間が計測される前に第2のコマンドを受信するので、特別遊技実行手段により第2の特別遊技が実行される。

40

【0009】

よって、ホール関係者がホールの営業中に遊技機の特別遊技の状態を監視することにより、不正による特別遊技か正常な特別遊技かを確認することができる。即ち、遊技機が特別遊技となった場合に、第1の特別遊技が実行されていれば正常な特別遊技が行われていることを確認でき、一方、第2の特別遊技が実行されていれば不正な特別遊技が行われていることを確認できる。よって、ぶら下げ基板が取り付けられた可能性がある遊技機を特定することができる。

【0010】

50

請求項 2 記載の遊技機は、所定の起点値を起点として所定範囲の数値を循環的にカウントする主カウント手段と、その主カウント手段の起点値を所定のタイミングで変更する変更手段と、前記主カウント手段によるカウント値が所定の当たり値であるかを判定する主判定手段とを有し、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段の指示により制御が行われる副制御手段と、前記主判定手段の判定結果に応じた識別情報を表示する表示装置とを備え、所定の始動条件が成立すると前記表示装置で識別情報の変動が開始されると共に、前記主判定手段により前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると判定されると、前記表示装置にあらかじめ定めた所定の識別情報を表示させて前記主制御手段と副制御手段とにより遊技者に有利な特別遊技を実行する制御が行われるものであり、前記主制御手段は、前記主カウント手段のカウント値を既定値に設定する設定手段と、前記所定の始動条件が成立した場合の前記主カウント手段のカウント値を所定数を上限として記憶する主記憶手段と、前記設定手段により前記主カウント手段のカウント値が既定値に設定された場合に前記副制御手段に対して第 1 のコマンドを送信し、前記所定の始動条件が成立して前記表示装置で識別情報の変動が開始される毎に前記副制御手段に対して第 2 のコマンドを送信し、前記主記憶手段に前記主カウント手段のカウント値が記憶された場合に前記副制御手段に対して第 3 のコマンドを送信する送信手段とを備え、前記副制御手段は、前記送信手段により送信されたコマンドを判定するコマンド判定手段と、そのコマンド判定手段により送信されたコマンドが第 1 のコマンドであると判定された場合に、その第 1 のコマンドが受信されてからの経過時間を計測可能な計測手段と、前記コマンド判定手段により前記第 1 のコマンドであると判定された場合に少なくとも初期値が設定され、前記主カウント手段のカウント値が既定値から少なくとも所定の当たり値に達するまでに有する第 1 の時間を前記計測手段が計測する前に前記コマンド判定手段により第 3 のコマンドであると判定される毎にその判定された回数に対応した情報を記憶すると共に、その第 3 のコマンドと判定された回数に対応した情報が記憶されている場合に前記コマンド判定手段により前記第 2 のコマンドであると判定される毎に前記第 3 のコマンドと判定された回数に対して 1 を減算した回数に対応した情報を記憶する第 2 の副記憶手段と、前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値となり特別遊技が行われる場合に、前記第 2 の副記憶手段に前記初期値より少ない回数に対応した情報が記憶されていれば第 1 の特別遊技を実行する制御を行うと共に、前記第 2 の副記憶手段に前記初期値以上の回数に対応した情報が記憶されていれば第 1 の特別遊技とは異なる第 2 の特別遊技を実行する制御を行う特別遊技実行手段とを備えている。

【 0 0 1 1 】

この遊技機で不正行為を目的としない遊技者（通常の遊技者）が遊技を開始して所定の始動条件を成立させた場合に、主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると主判定手段に判定されると、表示装置にあらかじめ定められた所定の識別情報が表示されると共に遊技者に有利な特別遊技が行われる。遊技者は、表示装置の表示態様を確認することで、特別遊技が開始されることを認識することができる。また、一般的なホールは遊技機に電源を投入した後に営業を行うものであり、通常の遊技者に対しては少なくとも第 1 の時間が計測手段により計測された状態で遊技を開始させることができる。この場合、遊技者が遊技を開始する際に既に第 1 の時間が経過しているので、第 2 の副記憶手段に第 3 のコマンドを受信した回数に対応した情報が記憶されない。また、表示装置で変動が開始されるタイミングで第 2 のコマンドを受信するので、第 2 の副記憶手段に記憶される回数が初期値より少ない回数に対応した情報となる。その結果、特別遊技が行われる場合には特別遊技実行手段により第 1 の特別遊技が実行される。

【 0 0 1 2 】

一方、不正行為者によりぶら下げ基板が取り付けられている場合には、不正な特別遊技が発生させられることがある。例えば、ぶら下げ基板は、不正な信号により主カウント手段のカウント値を既定値に設定し、その後主カウント手段の起点値が変更手段により変更される前に、所定の始動条件を成立させる信号を所定の当たり値となるタイミングで主制御手段に入力し不正な特別遊技が発生させる。主カウント手段の起点値が変更手段により

変更される前に所定の始動条件を成立させる信号を主制御手段に入力するのは、主カウント手段の所定の当たり値となるタイミングをぶら下げ基板により計測することができるからである。また、ぶら下げ基板は、1回目の変動を外れに対応するタイミングで始動条件を成立させる信号を出力し、2回目以降の変動を当たりに対応するタイミングで始動条件を成立させて不正に特別遊技を発生させることもある。この場合、主制御手段は、第1のコマンドを送信した後、計測手段により第1の時間が計測される前に第3のコマンドを複数回送信する。また、複数の第3のコマンドに対応した第2のコマンドは、表示装置での変動時間があるために第1の時間が計測された後に送信されるものもある。副制御手段は、第1の時間が計測される前に受信した第3のコマンドの受信回数に対応した情報を第2の副記憶手段に記憶すると共に、第2のコマンドを受信するとその記憶された回数から第2のコマンドを受信する毎に1を減算した回数に対応した情報を第2の副記憶手段に記憶する。即ち、不正行為を目的とした特別遊技が行われる場合には、第2の副記憶手段に少なくとも初期値以上となる回数に対応した情報が記憶されている。その結果、特別遊技が行われる場合には特別遊技実行手段により第2の特別遊技が実行される。

【0013】

よって、ホール関係者がホールの営業中に遊技機の特別遊技の状態を監視することにより、不正による特別遊技か正常な特別遊技かを確認することができる。即ち、遊技機が特別遊技となった場合に、第1の特別遊技が実行されていれば正常な特別遊技が行われていることを確認でき、一方、第2の特別遊技が実行されていれば不正な特別遊技が行われていることを確認できる。よって、ぶら下げ基板が取り付けられた可能性がある遊技機を特定することができる。

請求項3記載の遊技機は、請求項1又は2に記載の遊技機において、前記主カウント手段は、起点値が前記変更手段により変更または前記設定手段により既定値に設定されると、カウント値が所定範囲を1周するまで新たな起点値に変更されずに所定範囲を1周した場合に新たな起点値に変更されるように構成され、前記計測手段は、所定の起点値を起点としてカウントする副カウント手段で構成され、前記副制御手段は、その副カウント手段のカウント値が前記第1の時間に対応したカウント値となったかを判定する副判定手段を備え、前記副カウント手段は、前記主カウント手段がカウントされる所定間隔と同間隔でカウントされるよう構成されている。

請求項4記載の遊技機は、請求項3記載の遊技機において、前記副カウント手段は、所定の起点値を起点として所定範囲の数値をカウントするものであり、前記副制御手段は、前記副判定手段により前記副カウント手段のカウント値が前記第1の時間に対応したカウント値となったと判定された場合に、その副カウント手段のカウントを停止するカウント停止手段を備えている。

請求項5記載の遊技機は、請求項1から4のいずれかに記載の遊技機において、前記主制御手段は、遊技の制御を初期状態にする信号が入力される信号入力部を備え、前記設定手段は、前記信号入力部に信号が入力された場合に前記主カウント手段のカウント値を既定値に設定するものである。

【発明の効果】

【0014】

請求項1記載の遊技機によれば、不正行為を目的とした特別遊技が行われる場合に、主カウント手段が既定値に設定されてから第1の時間が計測される前に第2のコマンドを受信すると、特別遊技実行手段により第2の特別遊技が実行される。よって、ホール関係者が実行されている特別遊技の状態を確認することで、ぶら下げ基板が取り付けられて不正に発生させられた特別遊技であるか否かを確認することができるので、早期に不正行為が行われた可能性がある遊技機を発見することができるという効果がある。

【0015】

また、ホール関係者は、その不正行為が行われた可能性がある遊技機による遊技を中止させて遊技機を点検することができ、それ以降不正に特別遊技が発生させられることを低減できるので、ホールが受ける損失を低減することができるという効果がある。

【 0 0 1 6 】

また、主制御手段では、副制御手段に対してコマンドを送信（指示）するだけで、副制御手段により不正行為による特別遊技か否かを判定してその判定結果に基づいた特別遊技を実行する制御が行われる。よって、主制御手段において不正行為による特別遊技か否かを判定する制御を行う場合と比較して、主制御手段の制御負担を軽減することができるという効果がある。

【 0 0 1 7 】

請求項 2 記載の遊技機によれば、不正行為を目的とした特別遊技が行われる場合に、主カウント手段が既定値に設定されてから第 1 の時間が計測される前に第 3 のコマンドを受信していると、特別遊技実行手段により第 2 の特別遊技が実行される。よって、ホール関係者が実行されている特別遊技の状態を確認することで、ぶら下げ基板が取り付けられて不正に発生させられた特別遊技であるか否かを確認することができるので、早期に不正行為が行われた可能性がある遊技機を発見することができる。また、計測手段により第 1 の時間が計測される前に第 3 のコマンドを受信した回数が第 2 の副記憶手段に記憶されるので、不正な特別遊技が第 1 の時間を経過した後に発生する場合であっても、その不正に発生させられた特別遊技を確認することができるという効果がある。

10

【 0 0 1 8 】

また、ホール関係者は、その不正行為が行われた可能性がある遊技機による遊技を中止させて遊技機を点検することができ、それ以降不正に特別遊技が発生させられることを低減できるので、ホールが受ける損失を低減することができるという効果がある。

20

【 0 0 1 9 】

また、主制御手段では、副制御手段に対してコマンドを送信（指示）するだけで、副制御手段により不正行為による特別遊技か否かを判定してその判定結果に基づいた特別遊技を実行する制御が行われる。よって、主制御手段において不正行為による特別遊技か否かを判定する制御を行う場合と比較して、主制御手段の制御負担を軽減することができるという効果がある。

請求項 3 記載の遊技機によれば、請求項 1 又は 2 に記載の遊技機の奏する効果に加え、主カウント手段が所定範囲を 1 周するまで新たな起点値が設定されないと共に、副カウント手段が主カウント手段と同間隔でカウントされるので、主カウント手段が 1 周するまでの時間を正確に計測できるという効果がある。また、副カウント手段のカウント値が第 1 の時間に対応したカウント値となったかを副判定手段により判定できるので、主カウント手段が既定値に設定されてからの第 1 の時間を正確に計測することができるという効果がある。

30

請求項 4 記載の遊技機によれば、請求項 3 記載の遊技機の奏する効果に加え、副カウント手段が継続してカウントされ続けると、所定範囲を超えてしまい副カウント手段のカウント値を正確に把握できないこともあるが、副カウント手段のカウント値が第 1 の時間に対応したカウント値となった後はカウント値が更新されないのので、カウント値が所定範囲を超えてしまうことを防止できるという効果がある。

請求項 5 記載の遊技機によれば、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の遊技機の奏する効果に加え、信号入力部に信号が入力された場合に主カウント手段のカウント値が既定値に設定されるので、信号入力部に信号が入力された場合に、主制御手段から副制御手段に対して第 1 のコマンドが送信される。

40

ここで、信号入力部には、遊技機の電源投入時にホール関係者により意図的に信号が入力される場合と、ぶら下げ基板により不正行為を目的として信号が入力される場合とがある。ホール関係者により意図的に信号が入力される場合は、第 1 の時間を経過した後に遊技者が遊技を開始することとなり、特別遊技が行われる場合には第 1 の特別遊技が実行される。一方、ぶら下げ基板により不正行為を目的として信号が入力される場合は、第 1 の時間を経過する前に所定の当たり値となるタイミングで信号が入力されるので、第 2 の特別遊技が実行される。

請求項 5 によれば、信号入力部に信号が入力された場合に、主制御手段から副制御手段

50

に対して第１のコマンドが送信されるので、不正な大当たりが発生した場合には第２の特別遊技が実行される。よって、ホール関係者が特別遊技の状態を確認することで不正行為が行われた可能性がある遊技機を発見できるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２０】

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の一実施形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図１はパチンコ機１０の正面図であり、図２は前面枠１４と下皿ユニット１５とが開放されたパチンコ機１０の斜視図である。図３はパチンコ機１０の遊技盤１６の正面図である。ここで、図２においては、便宜上、遊技盤１６及びガラスユニット１７を省略して示している。

10

【００２１】

パチンコ機１０は、図１及び図２に示すように、略矩形状に組み合わせた木枠２０（図４（ａ）参照）により外殻が形成される外枠１２と、その外枠１２と略同一の外形形状に形成された内枠１３とを備えている。内枠１３は、その中央部に略円形に開口した中央窓３０ａを有する合成樹脂製の内枠ベース３０に通路形成部材３６や球発射ユニット９０等を取り付けたものである。内枠１３には、多数の釘や入賞口６３，６４等を有する遊技盤１６が裏面側から取り付けられ、内枠１３の中央窓３０ａより遊技盤１６の前面が視認可能となっている。この遊技盤１６の前面を遊技球が流下することにより弾球遊技が行われる。

【００２２】

20

また、内枠１３は、その一側（パチンコ機１０においては正面視左側）の上下２箇所を外枠１２に軸支され、内枠１３が正面手前側へ開放可能に取り付けられている。内枠１３の前面側には、その前面上側を覆う前面枠１４と、その下側を覆う下皿ユニット１５とが設けられ、これら前面枠１４及び下皿ユニット１５は内枠１３の前面を開閉可能に取り付けられている。

【００２３】

前面枠１４は、合成樹脂製の前面枠ベース２００に装飾用の樹脂部品や電気部品等を組み付けたものであり、その略中央部には、略円形状の開口（窓部１４ｃ）が形成されている。前面枠１４の裏面側には２枚の板ガラス１５１を有するガラスユニット１７（図１３参照）が配設され、その板ガラス１５１を介して遊技盤１６の前面がパチンコ機１０の正面側に視認可能となっている。

30

【００２４】

前面枠１４には、遊技球を貯留する上皿２０１が前方へ張り出して上面を開放した略箱状に形成されており、この上皿２０１に賞球や貸出球などが排出される。上皿２０１の底面は、遊技球を発射するための球発射ユニット９０が位置する正面視右側に下降傾斜して形成され、上皿２０１に投入された遊技球は球発射ユニット９０へと案内される。

【００２５】

上皿２０１の下側に位置する下皿ユニット１５には、その中央部に上皿２０１に貯留しきれなかった遊技球を貯留するための下皿３０１が上面を開放した略箱状に形成されている。下皿３０１の右側には、遊技球を遊技盤１６の前面へ打ち込むために遊技者によって操作される操作ハンドル３１０が配設され、かかる操作ハンドル３１０の内部には球発射ユニット９０の発射ソレノイド９２の駆動を許可するためのタッチセンサと、操作ハンドル３１０の回動操作量を電気抵抗の変化により検出する可変抵抗器とが内蔵されている。操作ハンドル３１０が遊技者によって右回りに回転操作されると、タッチセンサがオンされると共に可変抵抗器の抵抗値が操作量に対応して変化する。発射ソレノイド９２は、操作ハンドル３１０の回動操作量に応じて変化する可変抵抗器の抵抗値に対応した強さで遊技球を発射するものであり、これにより遊技者の操作に対応した飛び量で遊技盤１６の前面へ遊技球が打ち込まれる。

40

【００２６】

遊技盤１６は、図３に示すように、正面視略正形状に切削加工した木製のベース板６

50

0 に、遊技球案内用の多数の釘およびレール 6 1、6 2、一般入賞口 6 3、並びに、液晶ディスプレイ（以下単に「LCD」と略す。）で構成される第 1 図柄表示装置 8 1 等を組み付けて構成される。遊技盤 1 6 の前面には、帯状の金属板を略円弧状に屈曲加工して形成した外レール 6 2 が植立され、その外レール 6 2 の内側位置には外レール 6 2 と同様に帯状の金属板で形成した円弧状の内レール 6 1 が植立される。この内レール 6 1 と外レール 6 2 とにより遊技盤 1 6 の前面外周が囲まれ、遊技盤 1 6 とガラスユニット 1 7（板ガラス 1 5 1）とにより前後が囲まれることにより、遊技盤 1 6 の前面には、遊技球の挙動により遊技が行われる遊技領域が形成される。

【0027】

遊技領域には、遊技球が入賞することにより 5 個から 15 個の球が賞球として払い出される複数の一般入賞口 6 3 が配設されている。また、遊技領域の中央部分には、第 1 図柄表示装置 8 1 を有する可変表示装置ユニット 8 0 が配設され、この可変表示装置ユニット 8 0 が後述する表示制御装置 5 0 5 によって制御されることにより、複数種類の識別情報としての図柄が予め定めた順序に従って変動する変動表示が第 1 図柄表示装置 8 1 の表示画面上に表示される。なお、LCD に代えて、例えば、リール等を用いて第 1 図柄表示装置 8 1 を構成するようにしても良い。

【0028】

可変表示装置ユニット 8 0 の下方には、遊技球が入球し得る第 1 入球口 6 4 が配設されている。この第 1 入球口 6 4 へ遊技球が入球すると遊技盤 1 6 の裏面側に設けられる第 1 入球口スイッチ 5 2 4（図 2 2 参照）がオンとなり、上述した第 1 図柄表示装置 8 1 で図柄の変動表示が開始される。また、第 1 入球口 6 4 は、遊技球が入球すると 5 個の遊技球が賞球として払い出される入賞口の 1 つにもなっている。

【0029】

第 1 入球口 6 4 の下方には可変入賞装置 6 5 が配設されており、その略中央部分に横長矩形状の特定入賞口（大開放口）6 5 a が設けられている。パチンコ機 1 0 においては、第 1 入球口への遊技球の入球を契機とした抽選が行われ、その抽選に当選すると大当たりとなって、第 1 図柄表示装置 8 1 には図柄の変動後に予め定められた図柄の組み合わせの 1 つが表示されて遊技者に大当たりの発生が示され、その後、遊技球が入賞し易い特別遊技状態に遊技状態が遷移する。この特別遊技状態として、通常時には閉鎖されている特定入賞口 6 5 a が、所定時間（例えば、30 秒経過するまで、或いは、遊技球が 10 個入賞するまで）開放される。

【0030】

この特定入賞口 6 5 a 内には、通常領域と、特定領域としての V ゾーンとが区分けして設けられており、特定入賞口 6 5 a の開放中に、遊技球が V ゾーンを通過すると、継続権が成立して、特定入賞口 6 5 a の閉鎖後、再度、その特定入賞口 6 5 a が所定時間開放される。この特定入賞口 6 5 a の開閉動作は、最高で例えば 16 回（16 ラウンド）繰り返し可能にされている。この開閉動作が行われている状態が、遊技者にとって有利な特別遊技状態の一形態であり、遊技者には、遊技上の価値（遊技価値）の付与として通常時より多量の賞球の払い出しが行われる。

【0031】

なお、上記した形態に特別遊技状態は限定されるものではない。特定入賞口 6 5 a とは別に開閉される大開放口を遊技領域に設け、第 1 図柄表示装置 8 1 の変動後の表示結果が予め定められた図柄の組み合わせの 1 つと一致する場合に、特定入賞口 6 5 a が所定時間開放され、その特定入賞口 6 5 a の開放中に、遊技球が特定入賞口 6 5 a 内へ入賞することを契機として特定入賞口 6 5 a とは別に設けられた大開放口が所定時間、所定回数開放される遊技状態を特別遊技状態として形成するようにしても良い。

【0032】

次に、パチンコ機 1 0 の構成について外枠 1 2、内枠 1 3、遊技盤 1 6、前面枠 1 4、下皿ユニット 1 5、ガラスユニット 1 7 に大別して順に説明し、その後、パチンコ機 1 0 の背面側の構成について説明する。まず、外枠 1 2 の構成について図 2 および図 4 を主に

10

20

30

40

50

参照して説明する。ここで、図4(a)は、外枠12の斜視図であり、図4(b)は外枠12の受け金具23周辺を拡大して示した斜視図である。

【0033】

図2に示すように、パチンコ機10には、その外殻を形成する外枠12が設けられ、この外枠20に対して内枠13が開閉可能に支持される。遊技場においては、外枠20の外周面が遊技場の島と呼ばれる設置箇所に固定される。内枠13、前面枠14および下皿ユニット15は、外枠12に対して前面側に開放可能に構成されるので、パチンコ機10の前面側からは触れられない裏面側や内部に対しての点検や調整は、外枠12に対して内枠13等を前面側に開放して行われる。

【0034】

外枠12は、木製の板材で上下左右の四辺を構成して全体として矩形状の木枠20を形成し、その木枠20にヒンジ21、22と受け金具23、23とを取り付けたものである。木枠20の接合部は、小ネジ等の離脱可能な締結具により固定され、釘やリベットを使って固定する構造と比べて、木枠20の一部が容易に再利用できるようになっている。本実施の形態では、外枠12の上下方向の外寸は809mm(内寸約710mm)、左右方向の外寸は518mm(内寸約480mm)となっている。なお、外枠12は、アルミニウム等の軽金属や樹脂により構成するようにしてもよい。

【0035】

外枠12には、図4(a)に示すように、内枠13を支持するために正面視左側の上下2カ所に金属製のヒンジ21および下ヒンジ22が取り付けられている。このヒンジ21、22が設けられた側を開閉の軸として内枠13は開閉可能に支持される。

【0036】

外枠12の受け金具23は、木枠20の内面であってヒンジ21、22から離間した側の一辺における上下2カ所にネジにより螺着されている。各受け金具23は、金属板を屈曲加工して形成され、図4(b)に示すように、外枠12の内面に密着する取付部23aと、その取付部23aから外枠12の内面側に向けて垂直に立ち上がる係合部23bと、その係合部23bの先端側にて内枠13の閉鎖方向側(図4(b)の左上側)に向けて突出して形成される突出部23cとを備えている。この受け金具23の係合部23bには、内枠13より鉤形に突出して形成される内枠用鉤部材411(図23参照)の先端部が引っ掛かり、内枠13は閉鎖される。

【0037】

受け金具23の突出部23cは、外枠12に対して内枠13が閉鎖された状態にて、外枠12の内面側(図4(b)の左下側)に向かって、内枠用鉤部材411の下方に突出した先端部分に重なる長さ以上に突出して形成される。このため、内枠用鉤部材411の先端部は、突出部23cにより外枠12内面側への移動が規制され、外枠12内面側への受け金具23の突出量を少なくしつつ、内枠13のものがたつきにより内枠用鉤部材411が誤って受け金具23から外れて、内枠13が不用意に開放されることが防止されている。

【0038】

外枠12の下側には、横長矩形の合成樹脂、具体的にはABS樹脂の板により形成された飾り板24が、木枠20を貫通するネジにより外枠12の背面側より固定されている。この飾り板24によって、パチンコ機10の前面側に露出する外枠12の大部分は、内枠13、前面枠14および下皿ユニット15と同様に合成樹脂製となり、各部材間に一体感が生まれて外観品質の向上が図られる。また、本実施形態においては省略するが、飾り板24の前面に下皿ユニット15の形状に倣って模様を付すことにより、外枠12の木製部分である木枠20を共用しつつ異なる外観形状を有する外枠12を製造することができ、木枠20を有効的に再利用しつつパチンコ機10の外観品質を向上することができる。

【0039】

飾り板24の上面には、金属製の滑り板25、26が、ヒンジ22から離間した側の端部と中央部との2カ所に設けられている。開放状態の内枠13が自重により外枠12に対して下側に落ち込んでも、内枠13が閉鎖されるときには、その下面が滑り板25、26

10

20

30

40

50

に擦られつつ持ち上げられて、内枠 13 は定位置に案内される。このため、作業者がわざわざ内枠 13 を持ち上げながら閉鎖操作を行う必要がなく、内枠 13 の開閉操作の利便性が高められている。また、樹脂または木製の部分で内枠 13 を定位置に案内する部分が形成される場合に比べて、開閉操作の繰り返しによる擦れによって部品が削られたり、破損したりすることが防止されるので、長期にわたって内枠 13 の開閉操作を容易に行うことができる。

【0040】

これら 2 つの滑り板 25、26 のうち一方の滑り板 26 は、内枠 13 の開閉軸となるヒンジ 21、22 から離間した側の端部に設けられる。このため、金属製の下ヒンジ 22 と滑り板 26 とにより内枠 13 の下面両端側が支持され、内枠 13 がより安定した状態で定位置に案内される。また、もう 1 つの滑り板 25 は、ヒンジ 22 と滑り板 26 とのほぼ中間位置に設けられ、ヒンジ 22 と、端部に設けた滑り板 26 との支持により最も落ち込み易い部分が案内されることとなる。このように、2 つの滑り板 25、26 を飾り板 24 の上面におけるヒンジ 22 から離間した側の端部と中央部とに設けることにより内枠 13 を定位置により確実に案内することができ、上皿 201 や下皿 301 に遊技球が多量に入る等して内枠 13 に負荷される重みが増大しても、内枠の開閉操作は容易に行うことができる。

【0041】

飾り板 24 の上面奥側には、パチンコ機 10 の前後方向に沿って内枠 13 の下端部に重なる位置まで上方に突出して形成されたリブ 27 が設けられている。また、リブ 27 の付け根部分には、飾り板 24 の上面に沿って背面側に窪んだ溝 27a が形成され、リブ 27 の上端部がパチンコ機 10 の前面側に突出するように形成される。パチンコ機に対しては、薄板状の工具等を部材間の隙間から差し入れて行う不正行為が頻繁に報告されているが、本実施形態のパチンコ機 10 においては、内枠 13 の下側から工具等を差し入れる行為がリブ 27 により阻止されるので、不正行為を防止することができる。また、内枠 13 と飾り板 24 との間から差し入れた工具はリブ 27 の付け根部分に設けた溝 27a に嵌まり易く、不正行為を一層困難なものとしている。

【0042】

飾り板 24 上面のリブ 27 の高さは、飾り板 24 の上面に対して遊技球の半径より低く設定されている。このため、内枠 13 の閉鎖時に飾り板 24 の上面に遊技球が乗っていても、その遊技球は、内枠 13 の下端部とリブ 27 との間に挟まれた後にリブ 27 を乗り越える。よって、リブ 27 を設けることにより不正行為を防止しつつ、リブ 27 と内枠 13 との間に遊技球が挟み込まれて内枠 13 を閉鎖し直す手間が発生することもなく、内枠 13 の開閉操作に対する利便性を高く維持することができる。

【0043】

次に、図 2 および図 5 を主に参照して内枠 13 について説明する。図 5 は、前面枠 14 および下皿セット 15 を取り外した状態のパチンコ機 10 の正面図である。また、図 5 では、便宜上、遊技盤 16 面上の遊技領域内の構成の一部を空白で示している。

【0044】

内枠 13 は、矩形状に形成された ABS 樹脂製の内枠ベース 30 を主体に構成されており、内枠ベース 30 の中央部には略円形状の中央窓 30a が形成されている。内枠ベース 30 の裏面側には遊技盤 16 の取付部が設けられ、遊技盤 16 が着脱可能に装着される。

【0045】

内枠 13 は、前述した外枠 12 の上ヒンジ 21 および下ヒンジ 22 により、外枠 12 に対して回動可能に支持された扉状の部材である。内枠 13 の開閉軸線は、ヒンジ 21、22 が設けられるパチンコ機 10 の正面視左側に上下に延設され、この開閉軸線を軸心にして内枠 13 は前方側に開放される。内枠 13 の開閉軸線は、パチンコ機 10 の正面視右側に設けられる操作ハンドル 310 (図 1 参照) とは反対側 (正面視左側) に設定され、内枠 13 がより大きく開放できるようになっている。通常パチンコホールでは、パチンコ機 10 は互いに隣接して配設されるので、開閉軸線を操作ハンドル 310 側に設けると、内

10

20

30

40

50

枠 1 3 の開放と共に移動する操作ハンドル 3 1 0 が隣のパチンコ機 1 0 や、パチンコ機 1 0 の間に設けられるカードユニット等に当接して開放量が制限されるからである。

【 0 0 4 6 】

内枠 1 3 の外周には、前面側へ突設された外周壁 3 0 b が形成されており、その外周壁 3 0 b の内側に前面枠 1 4 および下皿ユニット 1 5 が配設される。即ち、内枠 1 3 に前面枠 1 4 および下皿ユニット 1 5 が取り付けられた状態では、前面枠 1 4 および下皿ユニット 1 5 の各側面の外周は、内枠 1 3 の外周壁 3 0 b により囲繞される。このため、前面枠 1 4 または下皿ユニット 1 5 と、内枠 1 3 との間へ針金や薄板状の工具等を挿入する行為が困難となり、不正行為を抑制することができる。

【 0 0 4 7 】

内枠 1 3 の左上部には、図 2 に示すように、配線口 3 0 c が内枠ベース 3 0 を貫通して設けられている。配線口 3 0 c には、前面枠 1 4 の電飾等に使用する部品の配線が内枠 1 3 の裏面側に挿通され、遊技盤 1 6 の裏面に接続される。配線口 3 0 c の角部には R が形成されており、配線口 3 0 c 内に配線される各コードが、前面枠 1 4 の開閉により配線口 3 0 c で擦られても損傷し難くなっている。なお、遊技盤 1 6 (ベース板 6 0) にも、内枠 1 3 の配線口 3 0 c に対応する位置 (左上部) に配線口 6 0 a が設けられ、内枠ベース 3 0 に遊技盤 1 6 が取り付けられた状態にて配線が可能となっている。

【 0 0 4 8 】

内枠 1 3 の配線口 3 0 c の右上側には、パチンコ機 1 0 の前面側に円柱状に突出した押しボタン型の開閉スイッチ 3 2 が設けられている。開閉スイッチ 3 2 は、前面枠 1 4 の開閉状態を検出するためのスイッチである。前面枠 1 4 が内枠 1 3 に対して閉じられている場合には開閉スイッチ 3 2 が前面枠 1 4 の裏面に押圧されて押し込まれた状態となり、逆に、前面枠 1 4 が内枠 1 3 に対して開放されている場合には開閉スイッチ 3 2 は非押圧の突出状態となって、前面枠 1 4 の開閉状態を検出する。この開閉スイッチ 3 2 は、パチンコ機 1 0 裏面側の外部出力用の端子を介して、パチンコ機 1 0 の上側に一般に設けられるランプや、遊技場に設置される複数の遊技機を一括管理する島管理装置等に接続される。これにより、複数のパチンコ機 1 0 のうち、開放状態となっているパチンコ機 1 0 だけ、特別にランプを点灯させたり、島管理装置に信号を送って監視カメラで開放中のパチンコ機 1 0 を拡大して表示画面に表示したりして、パチンコ機 1 0 の不正開放に対する防犯性が高められる。

【 0 0 4 9 】

内枠 1 3 の中央窓 3 0 a の右下側には、略四角形状の小窓 3 0 d が内枠ベース 3 0 を貫通して設けられ、また中央窓 3 0 a の左下側にも略正方形の一部を面取りした形状の小窓 3 0 e が内枠ベース 3 0 を貫通して設けられている。遊技盤 1 6 の下側における左右の隅部には、証紙や識別ラベル等を貼着するための貼着スペース K 1 , K 2 (図 3 参照) が設けられ、貼着スペース K 1 , K 2 に貼られた証紙等は、内枠 1 3 の小窓 3 0 d , 3 0 e を通じて内枠 1 3 の前面側に露出されるので、前面枠 1 4 を開放した状態において証紙等を視認することができる。又、内枠ベース 3 0 に遊技盤 1 6 が取り付けられた後にも、小窓 3 0 d , 3 0 e を通じて遊技盤 1 6 の貼着スペース K 1 , K 2 に証紙等を貼着することができる。

【 0 0 5 0 】

内枠ベース 3 0 の中央窓 3 0 a の下側は、前面側が開放した凹状に窪んで形成されており、その奥側には、平面状の取付面 3 0 f が形成されている。取付面 3 0 f には、遊技球を遊技盤 1 6 の前面に発射するための球発射ユニット 9 0 や、上皿 2 0 1 および下皿 3 0 1 に遊技球を排出する通路を形成する通路形成部材 3 6 等が取り付けられる。

【 0 0 5 1 】

内枠 1 3 の左端部には、図 5 に示すように、前面枠 1 4 および下皿ユニット 1 5 を支持するための機構として、縦方向に沿った 3 カ所に 3 つの支持金具 3 3 ~ 3 5 が取り付けられている。上側の支持金具 3 3 には図 5 の紙面手前側に U 字状に開口すると共にその入口が奥側より幅狭に形成された切欠を有する支持孔 3 3 a が設けられ、その支持孔 3 3 a に

10

20

30

40

50

段付きの円柱状に形成された前面枠 14 側の支持金具 33 が嵌合する。

【0052】

上から 2 番目の支持金具 34 には、上下方向にそれぞれ突出した円柱状の突起軸 34a, 34b が設けられる。2 本の突起軸 34a, 34b のうち上側に突出した突起軸 34a により前面枠 14 の左下隅が回動可能に支持され、下側に突出した突起軸 34b により下皿ユニット 15 の左上隅が内枠 13 に対して回動可能に支持される。

【0053】

一番下側の支持金具 35 は、内枠 13 の前面側に向けて突出した水平な金属板に上下方向に貫通する支持孔を設けて形成される。下皿ユニット 15 の左端部下側には、ばねにより下側に突出するように付勢力が付与される支持軸 308 (図 19 参照) が設けられ、その支持軸 307 が支持金具 35 の支持孔に軸支されて下皿ユニット 15 の左下隅が内枠 13 に対して回動可能に支持される。

【0054】

次に、図 3 を主に参照して遊技盤 16 の構成を説明する。遊技盤 16 は、四角形状の合板で形成されたベース板 60 に釘や風車、入賞口 63 等を組み付けて構成され、その周縁部が内枠ベース 30 の裏側に当接した状態で内枠 13 の裏面側に取り付けられる。遊技盤 16 の前面中央部分は、内枠ベース 30 の中央窓 30a を通じて内枠 13 の前面側に露出される。なお、遊技盤 16 の上下方向の長さは約 480mm、左右方向の長さは約 450mm とされ、従来と同等のサイズとなっている。

【0055】

遊技盤 16 には、上述した一般入賞口 63、第 1 入球口 64、可変入賞装置 65、可変表示装置ユニット 80 等がルータ加工によってベース板 60 に形成された貫通穴に配設され、遊技盤 16 の前面側から木ネジ等により固定されている。また、前記した入賞口以外に、遊技盤 16 には、アウト口 66 と第 2 入球口 (スルーゲート) 67 とが設けられている。いずれの入賞口 63, 64, 65a にも入球しなかった遊技球はアウト口 66 を通って図示しない球排出路へと案内される。遊技盤 16 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ともに、風車等の各種部材 (役物) が配設されている。

【0056】

可変表示装置ユニット 80 には、第 2 入球口 67 の遊技球の通過をトリガとして第 2 図柄 (普通図柄) を変動表示する発光ダイオード (以下、「LED」と略す。) で構成される第 2 図柄表示装置 82 と、第 1 入球口 64 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 81 とが設けられている。第 2 図柄表示装置 82 は、第 2 図柄の表示部 83 と保留ランプ 84 とを有し、遊技球が第 2 入球口 67 を通過する毎に、表示部 83 において表示図柄 (第 2 図柄) としての「」の図柄と「×」の図柄とが交互に点灯して変動表示が行われ、その変動表示が所定図柄 (本実施形態においては「」の図柄) で停止した場合に第 1 入球口 64 が所定時間だけ作動状態となる (開放される) よう構成されている。遊技球の第 2 入球口 67 の通過回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 84 に点灯表示される。なお、第 2 図柄の変動表示は、本実施の形態のように、表示部 83 において複数のランプの点灯と非点灯を切り換えることにより行うものの他、第 1 図柄表示装置 81 の一部を使用して行うようにしても良い。同様に、保留ランプ 84 の点灯についても、第 1 図柄表示装置 81 の一部で行うようにしても良い。

【0057】

また、第 1 図柄表示装置 81 にて第 1 図柄の変動表示が行われている間に遊技球が第 1 入球口 64 へ入球した場合、その入球回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数は保留ランプ 85 の点灯個数にて表示される。保留ランプ 85 は、最大保留数分の 4 つ設けられ、第 1 図柄表示装置 81 の上方に左右対称に配設されている。なお、本実施形態においては、第 1 入球口 64 への入賞および第 2 入球口 67 の通過は、それぞれ最大 4 回まで保留されるように構成したが、最大保留回数は 4 回に限定されるものでなく、3 回以下、又は

10

20

30

40

50

、5回以上の回数（例えば、8回）に設定しても良い。また、保留ランプ85を削除し、第1入球口64への入賞に基づく変動表示の保留回数を第1図柄表示装置81の一部に数字で、或いは、4つに区画された領域を保留回数分だけ異なる態様（例えば、色や点灯パターン）にして表示するようにしても良い。

【0058】

第1図柄表示装置81は、後述する表示制御装置505によって表示内容が制御され、例えば左、中及び右の3つの図柄列が表示される。各図柄列は複数の図柄によって構成され、これらの図柄が図柄列毎に縦スクロールして第1図柄表示装置81の表示画面上にて第1図柄が可変表示されるようになっている。なお、本実施形態では、第1図柄表示装置81は8インチサイズの大型の液晶ディスプレイで構成され、可変表示装置ユニット80には、この第1図柄表示装置81の外周を囲むようにして、センターフレーム86が配設されている。

10

【0059】

可変入賞装置65は、その中央部に横長矩形状に形成された特定入賞口65aを開閉するものである。具体的には、特定入賞口65aを覆う横長矩形状の開閉板と、その開閉板の下辺を軸として前方側に開閉駆動するためのソレノイドとを備えている。特定入賞口65aは、通常時は、遊技球が入賞できないか又は入賞し難い閉状態になっている。大当たりの際にはソレノイドを駆動して開閉板を前面下側に傾倒し、遊技球が特定入賞口65aに入賞しやすい開状態を一時的に形成し、その開状態と通常時の閉状態との状態を交互に繰り返すように作動する。

20

【0060】

遊技盤16に設けられる2本のレール61, 62は、球発射ユニット90から発射された遊技球を遊技盤16上部へ案内するために設けられたものである。操作ハンドル310の回動操作に伴い発射された遊技球は2本のレール61, 62に挟まれた通路を經由して遊技領域に案内される。両レール61, 62は、ステンレス製の金属帯によって構成され、内レール61は右上側の半円分を除いた円環状に曲げられた状態でベース板60に固定されている。外レール62は、その一部（主に左側部）が内レール61に向かい合うようにしてベース板60に固定されている。これら内レール61と外レール62とにより主として誘導レールが構成され、これら各レール61, 62が所定間隔を隔てて並行する部分（向かって左側の部分）により、遊技球を遊技領域へ案内する球案内通路が形成される。

30

【0061】

内レール61の先端部分（図3の左上部）には戻り球防止部材68が取り付けられている。これにより、一旦、内レール61及び外レール62間の球案内通路から遊技盤16の上部へ案内された遊技球が再度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、内レール61の右下側の先端部と外レール62の右上側の先端部との間には、レール間を繋ぐ円弧を内面側に設けて形成された樹脂製の円弧部材70がベース板60に打ち込んで固定されている。外レール62の先端部（図3の右上部）には、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置に返しゴム69が取り付けられている。所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム69に当たって、勢いが減衰されつつ中央部側へ跳ね返される。

40

【0062】

遊技盤16の右下隅部及び左下隅部には、証紙等のシールやプレートを貼着するための貼着スペースK1, K2が設けられる。遊技盤16自体に証紙等の貼着スペースK1, K2を設けているので、証紙等により遊技盤16を一義的に特定することができ、不正な遊技盤16への交換を容易に発見することができる。

【0063】

次に、遊技領域について説明する。遊技領域は、遊技盤16の前面であって2本のレール61, 62と円弧部材70とにより区画して形成される略円形状の領域である。本実施形態では、遊技領域を、パチンコ機10の正面から見て、内レール61、外レール62及び円弧部材70によって囲まれる領域のうち、内レール61及び外レール62の並行部分である誘導レールを除いた領域としている。従って、遊技領域といった場合には誘導レ

50

ル部分は含まず、遊技領域の向かって左側限界位置は外レール 6 2 ではなく内レール 6 1 によって特定される。同様に、遊技領域の向かって右側限界位置は円弧部材 6 2 によって特定される。また、遊技領域の下側限界位置は内レール 6 1 によって特定される。また、遊技領域の上側限界位置は外レール 6 2 によって特定される。

【 0 0 6 4 】

パチンコ機 1 0 においては、遊技領域の上端（外レール 6 2 の最上部地点）から遊技領域の下端（内レール 6 1 の最下部地点）までの距離は 4 4 5 mm（従来品よりも 5 8 mm 程度長い）、遊技領域の左端（内レール 6 1 の極左位置）から遊技領域の右端（円弧部材 7 0 内側面の極右位置）までの距離は 4 1 8 mm（従来品よりも 5 0 程度 mm 長い）となっている。つまり、パチンコ機 1 0 の遊技領域は、従来よりも左右方向および上下方向に拡張されてはるかに大きく構成されている。よって、風車、第 2 入球口 6 7、複数の釘（遊技球を中央に誘導するための誘導釘等）、他の役物を種々配設することができ、遊技球の挙動を多様にして弾球遊技を一層面白くすることができる。

【 0 0 6 5 】

ここで、遊技領域の幅は、少なくとも 3 8 0 mm 以上あることが望ましい。より好ましくは 3 9 0 mm 以上、4 0 0 mm 以上、4 1 0 mm 以上、4 2 0 mm 以上、4 3 0 mm 以上、4 4 0 mm 以上、4 5 0 mm 以上、更に 4 6 0 mm 以上であることが望ましい。もちろん、4 7 0 mm 以上であってもよい。即ち、遊技領域の幅は、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 4 0 0 mm 以上あることが望ましい。より好ましくは 4 1 0 mm 以上、4 2 0 mm 以上、4 3 0 mm 以上、4 4 0 mm 以上、4 5 0 mm 以上、更には 4 6 0 mm 以上であることがより望ましい。もちろん、4 7 0 mm 以上、4 8 0 mm 以上、4 9 0 mm 以上としてもよい。即ち、遊技領域の高さは、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してもよい。

【 0 0 6 6 】

また、本実施形態では、遊技盤 1 6 面に対する遊技領域の面積の比率は約 7 0 % と、従来に比べ格段に面積比が大きいものとなっている。遊技盤 1 6 面に対する遊技領域の面積比は、従来では 5 0 % 程度に過ぎなかったことから、遊技盤 1 6 を共通とした前提においてはかなり遊技領域を拡大しているといえる。なお、パチンコ機 1 0 の外形は遊技場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 1 6 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 1 6 面に対する遊技領域の面積の比率を約 2 0 % 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 6 0 % 以上であることが望ましい。更に好ましくは 6 5 % 以上であり、より好ましくは 7 0 % 以上である。また、本実施形態の場合を越えて 7 5 % 以上であれば、一層望ましい。更には、8 0 % 以上であってもよい。

【 0 0 6 7 】

また、パチンコ機 1 0 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 4 0 % 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 1 0 全体の正面側の面積に対する遊技領域の面積比は、3 5 パーセント以上であるのが望ましい。もちろん、4 0 パーセント以上としてもよいし、4 5 パーセント以上、又は 5 0 パーセント以上としてもよい。

【 0 0 6 8 】

なお、可変表示装置ユニット 8 0 の両側に位置する第 2 入球口 6 7（スルーゲート）は、通過した遊技球を遊技領域の中央へ寄せる案内機構を有している。この案内機構は、遊技領域の中央側に向かって下降する傾斜面を第 2 入球口 6 7 の下側に設けて構成される。これにより、遊技領域の中央部に大型の LCD を可変表示装置ユニット 8 0 に設ける等して遊技領域が左右方向に拡張されても、遊技球を遊技領域中央側の第 1 入球口 6 4 や可変入賞装置 6 5 の方へと案内することができ、ひいては、遊技領域の拡張により遊技球が入賞し難くなったり、遊技球の経路が狭められて遊技球の挙動が単調となったりすることによる興趣の低下を抑制することができる。

【 0 0 6 9 】

次に、図 5 から図 1 0 を主に参照して内枠ベース 3 0 の前面側下部に装着されて内枠 1 3 の一部を構成する球発射ユニット 9 0、通路形成部材 3 6、中継基板 3 8 について説明する。ここで、図 6 は球発射ユニット 9 0 の正面図であり、図 7 はその斜視図、図 8 はその分解斜視図である。又、図 9 は球送り機構 9 4 を構成する開閉部材 1 0 2 を開放した状態における球発射ユニット 9 0 の斜視図であり、図 1 0 は、図 9 の状態に対して蓋部材 1 0 3 を取り外し、球送り機構 9 4 の内部構成を示した球発射ユニット 9 0 の斜視図である。

【 0 0 7 0 】

球発射ユニット 9 0 は、内枠ベース 3 0 下部の取付面 3 0 f にネジにより固定されるベース板 9 1 と、ベース板 9 1 に取り付けられる発射ソレノイド 9 2 と、発射ソレノイド 9 2 の一端側において発射ソレノイド 9 2 の長手方向に平行に延びるようにしてベース板 9 1 に取付固定される断面略 M 字状の発射レール 9 3 と、発射レール 9 3 の基端部（発射ソレノイド 9 2 側の端部）に 1 球ずつ遊技球を誘導案内する球送り機構 9 4 と、発射レール 9 3 の基端部上に載置される遊技球を支持して位置決めするようにベース板 9 1 に取り付けられた位置決め部材 9 5（図 9 参照）とを備えている。

【 0 0 7 1 】

ベース板 9 1 は、亜鉛合金などの金属製平板をプレス加工して形成されたものであり、内枠ベース 3 0 の取付面 3 0 f に密着された状態でネジ 9 6 により固定される。図 8 に示すように、ベース板 9 1 には、ネジ 9 6 を挿通するための締結孔が穿設され、また、発射ソレノイド 9 2 を固定するためのボス 9 1 a およびボルト 9 1 b と、発射レール 9 3 を固定するためのボス 9 1 c とが固定されている。

【 0 0 7 2 】

ベース板 9 1 の取付位置は、多数のパチンコ機 1 0 を製造しても内枠ベース 3 0 に対して安定するように高精度が望まれる。遊技盤 1 6 との相対位置がパチンコ機 1 0 毎に変化すると、それに伴って発射ソレノイド 9 2 により発射された遊技球の飛び量が異なるものとなり、操作ハンドルの回動操作に対応する遊技球の飛び量がパチンコ機 1 0 毎に不安定となるからである。本実施形態のパチンコ機 1 0 においては、ベース板 9 1 を従来より大型にして内枠ベース 3 0 との相対的な取付位置を安定させている。具体的には、ベース板 9 1 の下端は操作ハンドル 3 1 0 の回動軸心（図 5 の A H で示す位置）より下側まで延ばし、その右端は遊技盤 1 6 の右端と略同一となるようにし、その左端は遊技領域の中央を越えるようにアウト口 6 6 より左側まで延ばし、その上端は遊技盤 1 6 の下端に近接する位置まで延ばしている。また、ベース板 9 1 を固定するためのネジ 9 6 の数を従来より多く（6 つ）している。更に、各ネジ 9 6 の締結位置（図 5 参照）を従来より離間させるようにし、例えば、下側のネジ 9 6 の締結位置は操作ハンドル 3 1 0 の回動軸心 A H より下側にして取付位置の安定化を図っている。

【 0 0 7 3 】

発射レール 9 3 は、発射ソレノイド 9 2 により発射された直後の遊技球を案内するものであり、所定の発射角度（打ち出し角度）にしつつ直線的に延びるようにしてベース板 9 1 に固定されたボス 9 1 c にネジ（図示せず）で固定されている。操作ハンドル 3 1 0 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 9 3 に沿って斜め上方に打ち出され、その後、前述した通り 2 本のレール 6 1、6 2 の間に形成される誘導レールを通じて遊技領域に案内される。

【 0 0 7 4 】

ここで、本パチンコ機 1 0 の場合、遊技領域が従来よりも大幅に拡張されることは既に述べたが、かかる構成においては遊技球の発射位置と遊技領域との距離が近づいて発射レールが短くなりがちである。発射レール 9 3 が短いと球誘導距離が少なくなると打出球のばらつきが大きくなるので、打出球を安定化させるための工夫を要する。本実施形態では、遊技球の発射位置を低くすると共に発射レール 9 3 の傾斜角度（発射角度）を既存のものよりも幾分大きくして（即ち発射レール 9 3 を立ち上げるようにし）、発射レール 9 3

10

20

30

40

50

の長さを約 240 mm にして十分な長さの球誘導距離を確保している。これにより、発射装置から発射された遊技球をより安定した状態で誘導レールに案内できるようにしている。この場合、特に、発射レール 93 は、発射ソレノイド 92 により打撃される遊技球の発射位置から遊技領域の中央位置（アウト口 66）を越える位置まで延びるよう形成している。

【0075】

また、パチンコ機 10 においては、遊技球を発射する発射装置として、従来一般的に使用されているモータ及び発射槌の組合せではなく、リニアソレノイドをケース部材に収容した 1 ユニットのソレノイド（発射ソレノイド）92 を採用している。発射ソレノイド 92 には、発射レール 93 と長手方向を平行にして配設される金属製のブランジャ 92a と、ブランジャ 92a の先端を覆う樹脂製のキャップ 92b とが設けられる。キャップ 92b の材質としては本実施形態においてはポリエステル系熱可塑性エラストマーが採用されている。遊技者が操作ハンドル 310 を回動操作した状態中には、発射ソレノイド 92 は、所定時間毎に励磁と非励磁とを繰り返して行い、これに対応してブランジャ 92a の出没が繰り返される。ブランジャ 92a が突出したときには、位置決め部材 95 によって発射レール 93 上に位置決めされた遊技球は、発射レール 93 の指向する斜め上方に向けて発射される。なお、操作ハンドル 310 に連動する可変抵抗器が発射ソレノイド 92 に結線されており、操作ハンドル 310 の操作量に基づいてブランジャ 92a の突出速度が調整され（ストローク量はほぼ一定）、遊技球の発射速度ひいては飛び量が操作ハンドル 310 の回動量により調整される。

【0076】

発射ソレノイド 92 は、図 8 に示すように、ベース板 91 に立設される一対のボス 91a およびボルト 91b に対して、ボルト 97 とナット 98 とを取り付けて固定される。発射ソレノイド 92 には、ボス 91a とボルト 91b に対応する位置に、ボルト 91b、97 が挿通される締結孔 92c が設けられている。球発射ユニット 90 においては、発射ソレノイド 92 の上下に設けられるボルト 97 及びナット 98 の締め具合を調整することによりベース板 91 に対する発射ソレノイド 92 の高さを異ならせてブランジャ 92a と発射レール 93 との相対的な取付位置を調整し、遊技球の打点を調整することができるようになっている。パチンコ機 10 の製造時において各部品の製造上や組み付け上のばらつきがあってもパチンコ機 10 に球発射ユニット 90 を組み付けた後にボルト 97 とナット 98 とを調整して遊技球の飛び量を微調整することができる。また、発射ソレノイド 92 は、その全体がベース板 91 の外周縁より内側に配設されており、ベース板 91 側から内枠ベース 30 に球発射ユニット 90 を組み付ける際に発射ソレノイド 92 が他の部品に引っ掛かって破損することが防止されている。

【0077】

位置決め部材 95 は、発射レール 93 の右側端部（基端部）上に載置される遊技球を支持して打撃位置に遊技球を位置決めするための部材であり、図 9 に示すように、ベース板 91 より発射レール 93 が設けられる面側に円柱状に突出形成される。位置決め部材 95 には、その軸方向に沿って貫通する締結孔が設けられ、この締結孔にネジを貫挿することによってベース板 91 に位置決め部材 95 は螺着されている。ここで、位置決め部材 95 の締結孔は、円柱形状の中心ではなく、偏心した位置に形成されている。このため、位置決め部材 95 を適宜回動させてからネジを締め込むことにより発射レール 93 上に載置される遊技球の打撃位置を微妙に変更することができ、パチンコ機 10 の製造時および製造後において簡単に遊技球の飛び量を調整することができる。

【0078】

球送り機構 94 は、上皿 201 から連続して案内されてくる遊技球を 1 球ずつ、発射レール 93 の基端部に送るものである。この球送り機構 94 は、発射ソレノイド 92 の上部を被覆するようにしてベース板 91 に固定される樹脂製の台座部材 101 と、台座部材 101 の片側（図 6 の右側）に軸支されて開閉可能に構成された樹脂製の開閉部材 102 とを備えている。台座部材 101 には、開閉部材 102 が設けられる前方側へ向けて係止爪

101aが一体的に突出形成され、開閉部材102には、台座部材101の前面に重なる閉鎖状態にて係止爪101aが引っ掛かる係止孔102aが形成されている。開閉部材102は、通常時には、一方側が台座部材101に軸支されると共に他方側が係止孔102aにより台座部材101に係止されて台座部材101の前面に重なって固定された閉鎖状態となる。この閉鎖状態は、台座部材101の係止爪101aを開閉部材102の係止孔102aから外すことにより解除され、開閉部材102は台座部材101に対して前方側へ開放し得る。また、開閉部材102は、台座部材101に対して最大に開放することにより、上側へスライドして台座部材101から取り外し可能となっている。

【0079】

台座部材101の下部は、下皿ユニット15と内枠ベース30の取付面30fとの上部隙間を覆いつつ下皿ユニット15の前面側に向けて下降傾斜した形状に形成されている。また、この台座部材101の正面視左側には、通路形成部材36が台座部材101より左側における下皿ユニット15と内枠ベース30の取付面30fとの上部隙間を覆いつつ下皿ユニット15の前面側に向けて下降傾斜した形状に形成されている。このため、前面枠14を開放した場合に球発射ユニット90の部位に遊技球が落下しても下皿ユニット15の背面側には遊技球が入り込まずに前面側に流出するようになっている。

【0080】

開閉部材102の前面には、図6に示すように、正面視左側端部に上皿201から案内されてくる遊技球を導入する導入口102bが設けられており、この導入口102bから遊技球が開閉部材102の裏面側へ導入される。開閉部材102の裏面側には、図9に示すように蓋部材103が着脱可能に取り付けられ、その蓋部材103に電磁石104と送出部材105とが覆われている。電磁石104と送出部材105とは、遊技球を1球ずつ送り出すために動作する部材であり、図10に示すように、開閉部材102に凹設された収容空間に電磁石104を上側にして上下に並んで配置されている。

【0081】

送出部材105は、ピンにより開閉部材102に対して導入口102b側の一辺側が上下に揺動可能に軸支された樹脂製の部材であり、その導入口側の一辺に遊技球が1個だけ収容可能に凹設されたホルダ部105aを備えている。また、ピンが挿通される軸部とホルダ部105aとを結ぶ上辺部分には、電磁石104に対向するようにして金属片106が取り付けられている。

【0082】

電磁石104がオン（励磁）された場合には、金属片106が電磁石104にくっつくように引っ張られ、送出部材105が上方へ回動する。導入口102bから連続して遊技球が導入される場合、先頭の遊技球はホルダ部105aに収容されて上下移動が規制され、後続の遊技球はホルダ部105aに収容された遊技球に支えられて流下が規制される。

【0083】

遊技球がホルダ部105aに収容された状態で電磁石104がオフ（非励磁）となると、送出部材105は自重により下方へ回動し、ホルダ部105aに収容されていた遊技球は下側へ流下する。このとき、後続の遊技球は、送出部材105の上辺によってホルダ部105aへの移行が規制されるため、送出部材105の上下動によりホルダ部105aに収容された1球だけが下方へ送り出される。下方へ送り出された遊技球は、開閉部材102と蓋部材103とにより形成される送出口102c（図9参照）を經由して発射レール93上へと案内される。このため、電磁石104の励磁と非励磁とを繰り返すと、その繰り返しに同期して遊技球は1球ずつ発射レール93上へ案内され、電磁石104のオンオフに同期して発射ソレノイド92を励磁することにより、発射レール93上の遊技球を1球ずつ遊技領域へ向けて発射することができる。

【0084】

次に、図5を主に参照して内枠13の前面側に設けられる通路形成部材36について説明する。通路形成部材36は、上皿201が満タンのときに遊技球を下皿301へ排出するための下皿排出通路（図示せず）と、ファール球を下皿301へ排出するためのファール

10

20

30

40

50

ル球通路（図示せず）とを形成するための部材である。ここで、ファール球とは、発射時の打ち出し力（発射力）が弱くて戻り球防止部材 6 8 が位置する遊技領域の入口に到達せずに発射レール 9 3 側へ戻った遊技球を意味している。

【 0 0 8 5 】

発射レール 9 3 と遊技盤 1 6 前面のレール（誘導レール）6 1 , 6 2 との間には、約 4 0 m m の隙間が形成され、この隙間の下側にファール球通路が設けられている。内枠 1 3 の前面であって球発射ユニット 9 0 の左隣には、透明樹脂製の通路形成部材 3 6 がネジにより内枠ベース 3 0 の取付面 3 0 f に固定される。通路形成部材 3 6 には、内枠 1 3 の取付面 3 0 f 側に向いて開口した溝が設けられ、この溝と内枠ベース 3 0 の取付面 3 0 f とによりファール球通路が形成される。ファール球通路は、途中から上皿 2 0 1 から溢れた遊技球を下皿 3 0 1 へ導く下皿排出通路に合流する。この下皿排出通路の最下流部には、取付面 3 0 f より内枠ベース 3 0 の前方側に向けて筒状に突出する下皿排出口 3 6 a が設けられており、ファール球は、下皿排出通路を経由して下皿排出口 3 6 a より下皿 3 0 1 へ排出される。

【 0 0 8 6 】

排出通路の途中には、下皿 3 0 1 が遊技球で満タンとなっていることを検出するための満タンセンサ（図示せず）が通路底面の一部を形成するように設けられる。遊技球が短期間で多量に払い出されると、上皿 2 0 1 が一杯となった後には下皿 3 0 1 に遊技球が溜まり始める。その後、遊技球が払い出され続けても下皿 3 0 1 の遊技球を抜かないと排出通路の途中に遊技球が溜まり始めるが、満タンセンサの設置箇所まで遊技球が溜まるとそれ以降の払い出しは後述する払出發射制御装置 6 1 1 （図 2 3 参照）の制御により停止される。排出通路が満タンになっても遊技球が払い出され続けると、下皿 3 0 1 が溢れて遊技の続行が困難となったり、遊技球を払い出すためのギヤに遊技球が詰まって故障の原因となる等、問題が起りやすいからである。また、排出通路の満タンが満タンセンサにより検出されると、払出發射制御装置 6 1 1 の制御によって「球を抜いて下さい」のエラーメッセージがスピーカ S P （図 2 参照）より繰り返して出力される。遊技者には、下皿 3 0 1 内に遊技球が溜まったことを示すことができ、下皿 3 0 1 の遊技球を取り出す操作を促すことができる。

【 0 0 8 7 】

通路形成部材 3 6 の左上部には、上皿 2 0 1 に遊技球を排出するための上皿排出口 3 6 b が設けられ、内枠ベース 3 0 には、その上皿排出口 3 6 b へ遊技球を払い出すための払出口が設けられている。内枠ベース 3 0 の払出口は、内枠ベース 3 0 の裏面と前面とを結ぶものであり、内枠 1 3 の裏面側に設けられる払出装 6 5 8 （図 2 0 参照）に繋がれている。払出口および上皿排出口 3 6 b は前面枠 1 4 を閉鎖した状態において上皿 2 0 1 に通じており、払出口および上皿排出口 3 6 b を介して上皿 2 0 1 に遊技球が排出される（払い出される）。上皿排出口 3 6 b には、開閉式のシャッタ 3 7 が取り付けられており、前面枠 1 4 を開放した状態（図 2 の状態）ではバネ等の付勢力によりシャッタ 3 7 は上皿排出口 3 6 b を閉鎖する。また、前面枠 1 4 を閉鎖した状態では、当該前面枠 1 4 の裏面に設けられた球通路樋 2 4 1 （図 2 参照）によりシャッタ 3 7 は内枠ベース 3 0 側へ傾倒して押し開けられる。従って、前飾り枠が省略され前面枠 1 4 に上皿 2 0 1 が直接設けられる構成とした本パチンコ機 1 0 において、前面枠 1 4 の開放に際し内枠ベース 3 0 の払出口を通過中の遊技球が内枠 1 3 の前面にこぼれ落ちてしまうといった不都合が防止できるようになっている。

【 0 0 8 8 】

通路形成部材 3 6 における下皿排出口 3 6 a の下側は、内枠 1 3 の下面に当接する長さのリブ 3 6 c が設けられており、平板状に形成された内枠ベース 3 0 の取付面 3 0 f が補強されている。また、リブ 3 6 c と取付面 3 0 f との間には配線を通す隙間が設けられ、電気配線のホルダとしてリブ 3 6 c が活用されている。

【 0 0 8 9 】

内枠ベース 3 0 の前面左下隅には、中継基板 3 8 が収容されている。中継基板 3 8 には

、下皿ユニット１５に設けられる電気部品（操作ハンドル３１０内部のタッチセンサ及び可変抵抗器、並びに、スピーカＳＰ）の配線と、内枠１３側に設けられる制御装置（払出発射制御装置６１１および音声ランプ制御装置５６２）とを接続する部位であり、下皿ユニット１３側の配線コード先端に設けられるコネクタに連結する差込口（図示せず）が設けられる。下皿ユニット１５と内枠１３との電気的な接続が中継基板３８にまとめられているため、下皿ユニット１５の組み付け及び取り外し時における配線の取り回し作業が簡易になり、パチンコ機１０の組み立て及び分解が容易になっている。また、中継基板３８には、スピーカＳＰの音量を大小２段階に調節するスイッチが設けられ、内枠１３を開放しなくても簡単に音量調節を実行することができる。なお、中継基板３８から内枠１３の裏面側に設けられる制御装置への配線は、内枠ベース３０の取付面３０ｆの下端に沿って、また通路形成部材３６のリブ３６ｃの奥側に配置され、内枠ベース３０の前面右下隅に開口形成された配線穴３０ｈより内枠１３の裏面に取り回されている。

10

【００９０】

次に、図１、図２、図１１および図１２を参照して前面枠１４の構成について説明する。図１１（ａ）は前面枠１４の背面図であり、図１１（ｂ）は図１１（ａ）のＲ－Ｒ線における断面図である。また、図１２は球発射ユニット９０へ遊技球を送出する上皿２０１の出口部を断面視して示した図であり、図１２（ａ）は前面枠１４が開放された状態を示し、図１２（ｂ）は前面枠が閉鎖された状態を示している。

【００９１】

前面枠１４は、矩形状に形成されたＡＢＳ樹脂製の前面枠ベース２００を主体に構成されており、前面枠ベース３０の中央部には遊技領域のほとんどを外部から視認することができるよう略楕円形状に開口形成された窓部１４ｃが設けられている。また、窓部１４ｃの下側には、図１に示すように、球受皿としての上皿２０１が一体的に設けられている。上皿２０１は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら球発射ユニット９０へ導出するものである。従来のパチンコ機では前面枠の下方において内枠に対し開閉可能な前飾り枠が設けられ、該前飾り枠に上皿が設けられていたが、本実施形態では前飾り枠が省略され、前面枠１４に直接上皿２０１が設けられている。これは、本実施形態の前面枠１４は、従来のパチンコ機より大きく形成した遊技領域を外部から視認できるように略楕円形状に大きく欠成された窓部１４ｃを備えているので、前面枠１４の強度を少しでも向上させるべく、該前面枠１４に上皿２０１を一体化して形成しているのである。この上皿２０１

20

30

【００９２】

前面枠１４の窓部１４ｃは、その左右側の略中央部が、上下側に比べて比較的緩やかに湾曲して縦長の楕円形状となっている。窓部１４ｃを形成する前面枠ベース３０は、上下方向の方が左右方向より長く形成されているので、窓部１４ｃを大きく開口しつつ前面枠ベース２００の上下および左右にて壊れやすい細幅となる部分を比較的広く設けることができ、強度を確保し易くしている。なお、窓部１４ｃの左右側の略中央部を湾曲させないで直線状に形成してもよい。

【００９３】

本実施形態において、窓部１４ｃの開口上端は、外レール６２の最上部（遊技領域の上端）に一致し、その開口上端と前面枠１４の上端との間の最短距離（いわゆる上部フレーム部分の上下幅）は約５０ｍｍとなっている。８５ｍｍ～９５ｍｍ程度上部フレーム幅がある従来技術に比べて著しく短くなっており、遊技領域の上部領域を確保し易くすると共に、大型の可変表示装置ユニット８０を比較的上方に配置することができる。なお、前面枠１４の上端との間の距離は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、更に望ましくは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以下であっても差し支えない。

40

【００９４】

また、パチンコ機１０の正面から見て窓部１４ｃの左端と前面枠１４の左端との間の最短距離（いわゆる左側部フレーム部分の左右幅：図１１（ａ）では右側に示される）、即

50

ち開閉軸線側のフレーム幅は、前面枠 14 自体の強度及び支持強度を高めるために比較的大きく設定されている。前面枠 14 が閉じられた状態において、外レール 62 の左端部が前面枠ベース 200 左側のフレーム部分によって覆い隠されるように、開閉軸線側のフレーム幅が広く設定されている。このため、外レール 62 は、パチンコ機 10 の正面から見て前面枠 14 の左側部フレーム部分と重複して覆い隠され、遊技領域の入口手前における遊技球が視認困難となる。ここで、遊技者は、遊技領域内において種々の挙動を示す遊技球を視認して弾球遊技を楽しむものであるため、遊技領域に入る前の遊技球が視認困難であっても実際の遊技に何ら支障は生じない。よって、遊技に支障を来すことなく、前面枠 14 の十分な強度及び支持強度を確保することができる。ちなみに、パチンコ機 10 の正面から見て外レール 62 の左端位置と外枠 12 の左端位置との左右方向の距離は約 30 mm、遊技領域の右端位置（円弧部材 70 の内面右端位置）と外枠 12 の右端位置との左右方向の距離は約 45 mm となっている。

10

【0095】

加えて、前面枠 14 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、点灯又は点滅することにより発光態様が変更制御され、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。図 1 に示すように、窓部 14c の上側およびその左右両側には、窓部 14c の周縁に沿って、LED 等の発光手段を内蔵した電飾部 202 ~ 204 が設けられている。パチンコ機 10 においては、これら電飾部 202 ~ 204 が大当たりランプ等の演出ランプとして機能し、大当たり時やリーチ演出時等には内蔵する LED の点灯

20

【0096】

また、前面枠 14 の正面視右上部には、図 1 に示すように、賞球の払い出し中に点灯する賞球ランプ 205 が設けられ、一方、前面枠 14 の正面視左上部には所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ 206 が設けられている。また、右側の電飾部 204 の下側には、前面枠 14 の裏面側を視認できるように前面枠ベース 200 の裏面側より透明樹脂を取り付けて小窓 207 が形成され、遊技盤 16 前面の貼着スペース K1（図 3 参照）に貼付される証紙等はパチンコ機 10 の前面から視認可能とされている。また、パチンコ機 10 においては、より煌びやかさを醸し出すために、電飾部 202 ~ 204 の周りの領域に

30

【0097】

窓部 14c の下方には、図 1 に示すように、貸球操作部 210 が配設されている。貸球操作部 210 には、度数表示部 211 と、球貸しボタン 212 と、返却ボタン 213 とが設けられている。パチンコ機 10 の側方に配置されるカードユニット（球貸しユニット）（図示せず）に紙幣やカード等を投入した状態で貸球操作部 210 が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。具体的には、度数表示部 211 はカード等の残額情報が表示される領域であり、内蔵された LED が点灯して残額情報として残額が数字で

40

【0098】

前面枠 14 の裏側における右上隅には、図 11 (a) に示すように、発光手段としての

50

LED用の発光基板214が前面枠ベース200の裏面にネジにより取り付けられている。また、前面枠14の裏側には、窓部14c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、前面枠14の裏側にあつて窓部14cの上下左右の外側には金属製の補強板221~224がそれぞれ取り付けられている。これら補強板221~224は相互に接触して連結されて、窓部14cの形成によって低下した前面枠14の剛性および強度を高めている。また、右側の補強板221は、前記した発光基板214の裏面側に重なって配設されているが、両者の直接の接触を避けるように、或いは、発光基板214への通電を防止するために、透明な合成樹脂製のカバー板215が補強板221と発光基板214との間に介在して設けられている。補強板221~224の帯電に基づいてその周りにノイズや磁界が発生しても、カバー板215の介在によって発光基板214への影響が低減され、誤作動や故障等の抑制が図られている。なお、補強板221~224の一部は接地されており（図示せず）、補強板221~224が帯電し難いようになっている。

10

【0099】

前面枠14の裏面右側の補強板221には、その中間位置にてフック（鉤）状をなす係合爪221a（図2参照）が設けられている。係合爪221aは、前面枠14を閉じた状態で内枠13（内枠ベース30）に穿設された溝30jに進入するように構成されている。内枠ベース30には、図5に示すように、その溝30jの一部を覆うようにして金属製の止め板39がネジ止めされており、内枠13に対して前面枠14が閉鎖された状態において係合爪221aの先端部が図5に示す止め板39の裏面側に入り込む。これにより、パチンコ機10正面視左側の中間位置における前面枠14の浮き上がりを防止することができ、上皿201が前面枠14に設けられて前面枠14が上下に大きく構成され、上下の支持位置（支持金具33, 34の位置）が大きく離間しても、前面枠14を浮かしての不正行為を抑制することができる。

20

【0100】

前面枠14の裏面左側の補強板222には、前面枠14の背面側に突出して鉤状に形成された上下一対の前面枠鉤部14aが一体的に形成されている。この前面枠鉤部14aが内枠13の裏面側に設けられる施錠ユニット410の前面枠用鉤部材411に係合して、前面枠14は施錠される。施錠状態の前面枠14は、シリンダ錠420に対して専用鍵による所定の解錠操作が行われることにより解錠され、開放可能な状態となる。

30

【0101】

前面枠14の裏面上側の補強板223の左右方向における中央部分には、ネジ225を挿通するネジ孔が設けられており、このネジ225の先端部は、図11(b)に示すように、前面枠14の前面側に設けられるメッキ部材208に螺着されており、メッキ部材208はネジ225と補強板223とを通じて接地された状態となる。よって、装飾用のメッキを前面枠14の前面側に施しても帯電およびこれに起因するノイズ等による不具合を抑制することができる。

【0102】

前面枠14の裏面下側の補強板224には、図2に示すように、前記発射レール93に対向する位置に樹脂製のレール側壁部材226が設けられている。このレール側壁部材226は、前面枠14を閉じた際に発射レール93の側壁となつて、発射レール93から遊技球がこぼれ落ちないように機能している。また、レール側壁部材226の右側には、上皿201に繋がる穴に連続するようにして前面枠14の裏面側に突出する球通路樋241が前面枠ベース200にネジで固定されている。この球通路樋241は、前面枠14の開鎖時に内枠13側のシャッタ37（図2参照）を押し開けて上皿201への遊技球の流路を形成する。

40

【0103】

前面枠14の裏面側においてレール側壁部材226の左隣には、図11(a)に示すように、下側の補強板224の一部を正形状に開口して形成された球出口224aが設けられると共に、その球出口224aを前面枠14の開放時に閉鎖するための開閉ユニット

50

230が球出口224aの上側に取り付けられている。球出口224aは、上皿201の最下流部に設けられ、前面枠14の閉鎖時に上皿201と球発射ユニット90の導入口102b(図7参照)とを連通する。上皿201に載置された遊技球は球出口224aを経由して球発射ユニット90の導入口102bへ導かれる。

【0104】

ここで、図11(a)および図12を参照して開閉ユニット230の構造について説明する。開閉ユニット230は、下側の補強板224にネジ止めされたケース部材としてのハウジング231と、上端がハウジング231内に收容され、それ以外の部分が下側の補強板224に沿うように下方に延びる薄板状の遮蔽板232と、遮蔽板232の上端部が巻回固定されると共にハウジング231の内面に上下方向に回動可能に軸支された硬質樹脂製の回動レバー233とを備えている。この開閉ユニット230は、ハウジング231に、遮蔽板232、及び、回動レバー233を組み付けて一体化したものであり、前面枠14側への組み付け作業の容易化および簡素化が図られている。

10

【0105】

回動レバー233は、下側の補強板224と略平行かつ略水平にハウジング231内面に設けられる回動軸231aを軸心としてハウジング231に回動可能に軸支される。回動レバー233には、回動軸231aより補強板224側(図12(a)の左側)に向けて延設される板支持部233aと、回動軸231aより下側に向かって延設され、前面枠14の閉鎖時に内枠13の一部に当接するようにハウジング231外に突出する接触部233bとが設けられる。内枠ベース30には、取付面30fより前面に突出形成された突起30k(図5参照)が設けられ、接触部233bは、突起30kに当接するように設けられる。この接触部233bは、回動軸231aに対して前面枠14の開閉方向(図12(a)の左右方向)とほぼ直行する方向に延設されているため、前面枠14の閉鎖時に接触部233bが内枠13に押圧された場合に回動レバー233が回動し易く、長期の使用にわたっての動作を確実なものとしている。

20

【0106】

遮蔽板232は、弾性を有する薄板状の金属片(例えば、ステンレス薄板など)で形成され、一端が回動レバー233の板支持部233a(前面枠14側の端部)に固定される一方、他端である下端部232aは自由端となっている。遮蔽板232の下端部232aは、図11(a)に示すように、球出口224aより幅広く形成されている。このため、遮蔽板232の途中部分における弾性変形を容易にして動作抵抗を低くしつつも、遮蔽板232の下端部232aによって球出口224aを確実に覆って球出口224aからの遊技球の流出を遮蔽板232により確実に阻止することができる。なお、下端部232aの幅は、球出口224aより細くても良いが、ほぼ同一以上の幅とすることが遊技球の誤流出を防止する上で好ましく、球出口224aより遮蔽板232の下端部232aの幅を広くすることが好適である。

30

【0107】

また、遮蔽板232の下端部232aが球出口224aより狭いと、球出口224a内に遮蔽板232が入り込んで球出口224a内の遊技球に遮蔽板232の下端が衝突し、遮蔽板232の変形や破損が生じ易い。パチンコ機10においては、遮蔽板232の下端部232aが球出口224aより広幅とされているので、球出口224a内に遮蔽板232が入り込むことがなく、遊技球への当接による遮蔽板232の変形や破損が防止されている。

40

【0108】

ここで、球出口224aの下側には、図12(a)に示すように、上皿201から下皿301へ通じる通路と、その通路を閉鎖する閉鎖板234とが設けられ、その閉鎖板234がパチンコ機10の前面側(図12(a)の左側)へ移動可能となっている。閉鎖板234が前面側へ移動すると上皿201と下皿301とが連通し、遊技球が下皿301へ落下する。この場合に球出口224aより遮蔽板232の下端部232aが幅狭であると、その下端部232aが球出口224a内に入り込んで球詰まりが生じうる。遮蔽板232

50

の下端部 2 3 2 a を球出口 2 2 4 a より幅広に形成することで上皿 2 0 1 と下皿 3 0 1 との連通を確実にすることができ、球詰まりの発生を抑制することができる。

【 0 1 0 9 】

開閉ユニット 2 3 0 の遮蔽板 2 3 2 は、平面状の薄板を下方に弾性変形させて曲折させた状態にして、補強板 2 2 4 と回動レバー 2 3 3 の板支持部 2 3 3 a とに支持されている。このため、遮蔽板 2 3 2 は、弾性力により元の平らな状態に復帰しようとして補強板 2 2 4 を押圧した状態となっている。前面枠 1 4 f の開状態（図 1 2 (a) の状態）にあっては、球出口 2 2 4 a が遮蔽板 2 3 2 に押圧されつつ塞がれた状態となり、遊技球の流出が阻止される。

【 0 1 1 0 】

前面枠 1 4 f が開状態になると、図 1 2 (a) に示すように、回動レバー 2 3 3 の接触部 2 3 3 b 先端側（下端側）が前面枠 1 4 の裏側（図 1 2 (a) の右側）に向かって突出した状態となる。この状態においては、回動レバー 2 3 3 は、遮蔽板 2 3 2 が平らに復帰しようとする弾性力により、回動軸 2 3 1 a を中心にして接触部 2 3 3 b が前面枠 1 4 の裏側に突出する方向（図 1 2 (a) の左回り方向）に付勢され、ハウジング 2 3 1 の一部（ストッパ部 2 3 1 b ）に当接した位置（第 1 の回動位置）にて静止する。

【 0 1 1 1 】

回動レバー 2 3 3 が第 1 の回動位置に配置された状態においては、遮蔽板 2 3 2 は、その下端部 2 3 2 a が球出口 2 2 4 a の上部を塞ぐ位置にまで垂下した状態となる。この状態においては上皿 2 0 1 内の遊技球は遮蔽板 2 3 2 によって流れが規制され、球出口 2 2 4 a から前面枠 1 4 の裏側へ遊技球が流出しない。よって、上皿 2 0 1 内に遊技球が貯留された状態で前面枠 1 4 を開放しても遮蔽板 2 3 2 により上皿 2 0 1 内の遊技球の流出を防止することができる。

【 0 1 1 2 】

また、ハウジング 2 3 1 には、回動レバー 2 3 3 に支持される遮蔽板 2 3 2 の一端部と下端部 2 3 2 a との間部分に当接して、遮蔽板 2 3 2 を補強板 2 2 4 方向に押圧する押圧部 2 3 1 c が設けられている。このため、遮蔽板 2 3 2 がより強く補強板 2 2 4 側に押圧されることとなり、球出口 2 2 4 a に勢いよく遊技球が導かれたり上皿 2 0 1 内の遊技球が多量にあって遮蔽板 2 3 2 を開放しようとする力が大きくなった場合にも遊技球をより確実に受け止めて、球出口 2 2 4 a からの遊技球の流出防止を確実なものとしている。

【 0 1 1 3 】

図 1 2 (a) に示す状態から前面枠 1 4 が閉鎖されると、図 1 2 (b) に示すように、回動レバー 2 3 3 の接触部 2 3 3 b は、内枠 1 3 の突起 3 0 k に当接しつつ押圧されて前面枠 1 4 側に回動させられる。その後、回動レバー 2 3 3 は、前面枠 1 4 が閉鎖されるに従って図 1 2 (a) に示す第 1 の回動位置よりハウジング 2 3 1 内に入り込む方向（図 1 2 (b) の右回り方向）に回動し、前面枠 1 4 が完全に閉鎖される（即ち、施錠ユニット 4 1 0 の前面枠用鉤部材 4 1 2 に前面枠鉤部 1 4 a が係合する）とハウジング 2 3 1 内に最大限に押し込まれた位置（第 2 の回動位置）にて静止する。回動レバー 2 3 3 の回動に伴って回動レバー 2 3 3 の板支持部 2 3 3 a は球出口 2 2 4 a から離間する側（上側）へ移動する。

【 0 1 1 4 】

回動レバー 2 3 3 が第 2 の回動位置に配置された状態においては、回動レバー 2 3 3 の板支持部 2 3 3 a の上昇により遮蔽板 2 3 2 は、より大きく歪曲しつつ補強板 2 2 4 の板面に沿って上方へスライド移動する。球出口 2 2 4 a を覆っていた遮蔽板 2 3 2 の下端部 2 3 2 a は、球出口 2 2 4 a を遊技球が通過可能となる位置まで上昇する。上皿 2 0 1 内に遊技球がある場合には遊技球は球出口 2 2 4 a より球発射ユニット 9 0 の導入口 1 0 2 b へ向けて順次流出することとなる。このため、上皿 2 0 1 に遊技球を補給し続ける限り、球発射ユニット 9 0 により遊技領域へ向けて遊技球を継続して発射することができる。

【 0 1 1 5 】

前面枠 1 4 が閉状態から開放されると、回動レバー 2 3 3 （接触部 2 3 3 b ）は、内枠

10

20

30

40

50

13の突起30kによる押圧が解除され、遮蔽板232の復元力により第2の回動位置から第1の回動位置へと変位する。回動レバー233の変位に伴って遮蔽板232が補強板224の板面上を摺動しつつ下降し、遮蔽板232の下端部232aに球出口224aが閉鎖されて球出口224aからの遊技球の流出が防止される。つまり、前面枠14の開放と共に球出口224aが閉鎖されるので、遊技場の店員は、前面枠14を開放して点検等の作業を行う場合に上皿201内の遊技球の流出を心配することなく簡易に前面枠14を開放することができる。

【0116】

次に、図13から図17を参照して前面枠14の裏面に取り付けられるガラスユニット17について説明する。図13は、ガラスユニット17の正面図である。また、図14は、図13のSa-Sa線における断面図であり、図15は、図13のSb-Sb線における断面図であり、図16は、図13のSc-Sc線における断面図である。図17は、図16の矢印V方向から見たガラスユニット17の部分拡大図である。

【0117】

本実施形態におけるガラスユニット17は、従来のように、矩形状の板ガラスを前後対にして別々に前面枠に取り付けるものでなく、全体としては丸形をなす2枚の板ガラス151を一体化（アセンブリ化）した上で前面枠14に取り付けるものである。このガラスユニット17は、前面枠14の窓部14c（図1参照）の形状にほぼ対応して、略円形で同一形状をなす前後一对の板ガラス151と、これら板ガラス151の周縁を囲むように設けられた保持フレーム153とを備えている。

【0118】

保持フレーム153は、ABS樹脂により形成され、図14に示すように、断面略「ひ」字状にて板ガラス151の外形に沿って環状に形成されている。このため、保持フレーム153の両側（図14の上下両側）には、一对の鉤状断面に形成された板ガラス151の保持部が形成され、各板ガラス151は、保持フレーム153により外周が囲われると共に、一面側の外周縁が保持フレーム153に接触した状態に配設される。保持フレーム153と板ガラス151とは接着材によりそれぞれ接着（ホットメルト接着材等で接着）固定され、2枚の板ガラス151は、それらの間に介在する保持フレーム153によって所定間隔を隔てた状態で一体化される。

【0119】

保持フレーム153は、図13に示すように、一方側（図13の左下側）において外方に膨出した形状に形成されており、板ガラス151も、その膨出部分を覆うように一部分が膨出した形状となっている。この膨出部分は、遊技盤16面における外レール62と内レール61とにより形成される誘導レールの一部（図3の左下側の部分）を覆うカバーとなり、誘導レール部分における遊技盤16前面側への遊技球の流出を規制する。

【0120】

また、保持フレーム153は、一方側（図13の左下側）において外方に膨出した部分に、2枚の板ガラス151の間の領域を区画する区画壁153aが設けられている。この区画壁153aにより2枚の板ガラス151の間に収容部154が形成され、その収容部154内に水分の結露や曇りを防止するために吸湿を行う乾燥具155が設けられている。乾燥具155は、2片1組のケース部材を対向させて内部に収容空間を形成するケーシングと、そのケーシング内に多数収容された粒上の乾燥剤により構成される。ケーシング内は隔壁（図示せず）により複数の部屋に区画され、各部屋毎に乾燥剤が収容されている。乾燥剤としてはゼオライトやシリカゲル等が挙げられる。また、ケーシングには、その内外を連通する多数の小孔が形成され、2枚の板ガラス151にて密封またはほぼ密封された空間内の空気が効率的に除湿され、結露等の発生が防止されるようになっている。なお、保持フレーム153の区画壁153aおよび乾燥具155は、前面枠14の窓部14cにより形成される開口よりも外周側に配設され、パチンコ機10の装飾に不要な乾燥具155等が外部から視認されないようになっている。

【0121】

保持フレーム 153 には、図 15 に示すように、2 枚の板ガラス 151 と保持フレーム 153 とにより囲われる内部空間と外部とを連通する逃がし孔 153b が穿設されている。この逃がし孔 153b は、板ガラス 151 の接着固定を容易かつ確実なものとするために設けられる。逃がし孔 153b の入口部には、接着剤が注入されて乾燥し、硬化した状態となっている。また、逃がし孔 153b の内面形状は、保持フレーム 153 の外側（図 13 の下側）から内側へ次第に内径が縮小するテーパ状（円錐形状）に形成されており、外側からの接着剤の注入時に逃がし孔 153b が完全に閉塞され易くしている。

【0122】

ここで、ガラスユニット 17 の組み立て工程について、特に保持フレーム 153 に 2 枚の板ガラス 151 を接着固定する部分を中心に説明する。1 枚の板ガラス 151 を載置した状態とし、その板ガラス 151 に保持フレーム 153 を接着固定する。次いで、収容部 154 に乾燥具 155 をセットしてから、2 枚目の板ガラス 151 を保持フレーム 153 に接着固定する。

【0123】

この 2 枚目の板ガラス 151 は、接着をより確実なものとするために強い力で押圧することとなるが、この押圧に際し、2 枚の板ガラス 151 間の空気が圧縮されるおそれがある。もし空気が強く圧縮されると、空気の膨張によって接着後に板ガラス 151 が保持フレーム 153 から剥離してしまうことが懸念される。この点、本実施形態では、逃がし孔 153b を介して板ガラス 151 の間と外部との空気の出入りが可能であるので、2 枚目の板ガラス 151 が接着固定時に押圧されても空気が圧縮されることがなく、空気の膨張によって保持フレーム 153 から板ガラス 151 が剥離してしまうといった事態は起こらないようになっている。

【0124】

2 枚の板ガラス 151 を保持フレーム 153 に接着した後は、逃がし孔 153b に接着剤を注入し、時間をおいて乾燥硬化させる。これにより、板ガラス 151 間には、密封された空間が形成され、湿気や埃等の侵入を規制し、また乾燥具 155 による吸湿効果を高めて遊技領域の視認性を良質なものとすることができる。

【0125】

保持フレーム 153 には、その周縁における複数力所にて外方に突出した取付部 153c が設けられている。各取付部 153c は、同一の形状に形成されており、各取付部 153c には、図 16 に示すように、板ガラス 151 の面方向に沿って挿通孔 153d が設けられている。また、取付部 153c の一方の面（図 16 の上側の面）には、挿通孔 153d に対応する位置に小径孔 161a を有する薄肉に形成されたワッシャとしての金属板 161 が小ネジ 162 により保持フレーム 153 に固定されている。更に挿通孔 153d と金属板 161 の小径孔 161a とに挿通されるようにして、ガラスユニット 17 を前面枠 14 に取り付けるための取付ネジ 163 が設けられている。

【0126】

取付ネジ 163 は、図 16 に示すように、表面が平滑な円筒状に形成された軸部 163a と、軸部 163a の先端側に一体形成された雄ねじ部 163b と、軸部 163a の基端側に設けられた操作部 163c とにより形成されている。軸部 163a は、金属板 161 の小径孔 161a より小径に形成される一方、操作部 163c は大きく形成される。また、雄ねじ部 163b は、金属板 161 の小径孔 161a に対してほぼ同一の外径であって、小径孔 161a より外径は大きく谷の径が小さく形成されている。このため、取付ネジ 163 は、金属板 161 の小径孔 161a に雄ねじ部 163b をねじ込んで取り付けることができ、ほぼ軸部 163a の長さ分（ストローク量）だけ移動可能な状態で金属板 161 を介して保持フレーム 153 に対して取り外し不能となっている。

【0127】

取付ネジ 163 の操作部 163c は、図 17 に示すように、軸部 163a より大径の円筒状に形成されると共にその外周面が軸方向に沿った細かい溝 163c2 によりギザギザに加工されている。また、操作部 163c の端面中央部には、十字状の溝 163c1 が設

10

20

30

40

50

けられており、プラスドライバ等の工具により取付ネジ 1 6 3 の回動操作が可能となっている。このため、操作部 1 6 3 c 外周面を指先で摘んでも、十字状の溝 1 6 3 c 1 に所定の工具を差し込んでも、取付ネジ 1 6 3 の回動操作が可能となっている。よって、ガラスユニット 1 7 の着脱操作は、工具がなくても実行可能であり、工具がある場合にはより簡単かつ確実に実行することができる。なお、取付ネジ 1 6 3 は、金属板 1 6 1 にねじ込まれて保持フレーム 1 5 3 に対して取り外し不能に構成されていたが、金属板 1 6 1 の小径孔 1 6 1 a を雄ねじ部 1 6 3 b の外径より大きくして取付ネジ 1 6 3 が容易に取り外し可能となっても良い。また、取付ネジ 1 6 3 (操作部 1 6 3 c) と金属板 1 6 2 との間には、スプリングワッシャ等の緩み止め用の座金が設けられていても良い。また、操作部 1 6 3 c の外径形状は、上記した形状に限定されず手で回動し易い形状、例えば、軸の両側に板状に突出する部位を有するいわゆる蝶ネジのように形成しても良い。

10

【0128】

前面枠 1 4 の裏側には、図 1 1 (a) に示すように、ガラスユニット 1 7 に設けられる取付部 1 5 3 c に対応する複数力所に雌ねじが形成された被取付具 2 2 7 が設けられる。この被取付具 2 2 7 は、ボス (円筒) 状に形成されると共に内面に取付ネジ 1 6 3 をねじ込み可能な雌ねじが形成された金属製の部材であり、前面枠ベース 2 0 0 の所定位置にネジまたは圧入によりそれぞれ固定されている。各被取付具 2 2 7 に取付部 1 5 3 c がそれぞれ取付ネジ 1 6 3 によって固定されることにより、ガラスユニット 1 7 は前面枠 1 4 の裏面に取付固定される。

【0129】

20

また、前面枠 1 4 の裏側には、図 2 に示すように、保持フレーム 1 5 3 の外周形状の一部に沿うようにして裏面側に突出する 3 つのリブ 2 0 0 a ~ 2 0 0 c が前面枠ベース 2 0 0 に一体形成されている。下側のリブ 2 0 0 b , 2 0 0 c は、前面枠ベース 2 0 0 の窓部 1 4 c の下側 2 カ所において上側のリブ 2 0 0 a より大きく突出して設けられており、ガラスユニット 1 7 の取付時にはその下側を支持して取付を補助する。また、上側のリブ 2 0 0 a および下側の一方のリブ 2 0 0 c には、各リブの突出方向側の先端部において窓部 1 4 c の中心側に突出する係止突起が一体形成されており、ガラスユニット 1 7 の取付に際しては、その係止突起が保持フレーム 1 5 3 の外周縁に設けられる凹部に嵌り込んでガラスユニット 1 7 を仮止めすることができる。

【0130】

30

次に、図 1 1 (a) に戻って前面枠 1 4 の構成について説明する。前面枠 1 4 の裏面右側端部 (パチンコ機 1 0 の正面視左端部) には、内枠 1 3 の支持機構として、上下 2 カ所に支持金具 2 2 8 , 2 2 9 が取り付けられている。内枠 1 3 側の支持金具 3 3 , 3 4 (図 5 参照) に前面枠 1 4 側の支持金具 2 2 8 , 2 2 9 を組み付けることで、内枠 1 3 に対して前面枠 1 4 は開放可能に装着される。

【0131】

より詳しく説明すると、前面枠 1 4 の上側の支持金具 2 2 8 は、略棒状をなし、その上部の径が下部の径より太い段付きの円柱状に形成されている。内枠 1 3 側の支持金具 3 3 には、前述したように内枠 1 3 の前面側に開口した切欠を有する支持孔 3 3 a が設けられており、その支持孔 3 3 a の切欠の幅は、前面枠 1 4 上側の支持金具 2 2 8 における上部の径より狭く、下部の径より広がっている。このため、上側の支持金具 2 2 8 の下部 (小径の部分) を支持孔 3 3 a 内に嵌めてから、支持金具 2 2 8 を下方にスライドすると、支持金具 2 2 8 の大径の部分が支持孔 3 3 a 内に嵌って支持孔 3 3 a から支持金具 2 2 8 が外れなくなる。

40

【0132】

前面枠 1 4 の下側の支持金具 2 2 9 は、前面枠 1 4 の裏面側にネジで固定されており、その裏面側から下端面にわたって折り曲げて形成されている。この支持金具 2 2 9 には、前面枠 1 4 の下端面に上方に向けて開口した支持穴 2 2 9 a が設けられており、この支持穴 2 2 9 a には、内枠 1 3 側の支持金具 3 4 により形成される突起軸 3 4 a が嵌り込み、前面枠 1 4 が内枠 1 3 に対して回動可能に支持される。

50

【 0 1 3 3 】

内枠 1 3 への前面枠 1 4 の装着手順としては、まず、前面枠 1 4 上側の支持金具 2 2 8 の下部（小径の部分）を、切欠を介して支持孔 3 3 a に挿入する。次に、前面枠 1 4 下側の支持穴 2 2 9 a を、内枠 1 3 下側の支持金具 3 4 の突起軸 3 4 a に位置させてから前面枠 1 4 を下方にスライドする。前面枠 1 4 上側の支持金具 2 2 8 は大径の部分が支持孔 3 3 a 内に嵌って外れなくなり、前面枠 1 4 下側の支持金具 2 2 9 も突起軸 3 4 a に回動可能に支持されて、前面枠 1 4 の装着が完了する。

【 0 1 3 4 】

次に、図 1 8 および図 1 9 を主に参照して下皿ユニット 1 5 について説明する。図 1 8 は下皿ユニット 1 5 の正面図であり、図 1 9 はその背面図である。下皿ユニット 1 5 は、横長矩形状に形成された A B S 樹脂製の下皿ベース 3 0 0 に、下皿 3 0 1 や操作ハンドル 3 1 0 等を取り付けたものである。

【 0 1 3 5 】

下皿ユニット 1 5 には、図 1 8 に示すように、ほぼ中央部に球受皿としての下皿 3 0 1 が設けられ、内枠 1 3 側の下皿排出口 3 6 a（図 2 参照）から排出口 3 0 1 a を通じて排出された遊技球が下皿 3 0 1 内に貯留可能に構成されている。下皿 3 0 1 は、下皿ベース 3 0 0 とは別部品で形成した難燃性の A B S 樹脂を表面に貼り付けて形成される。下皿 3 0 1 のすべてを難燃性の A B S 樹脂で形成することは必要でないが、少なくとも下皿 3 0 1 の表面部分、即ち下皿 3 0 1 の表面層と下皿 3 0 1 奥方の前面パネル 3 0 2 とを A B S 樹脂で形成することが好ましい。下皿 3 0 1 には、火のついた煙草が放置される危険があるので、少なくともその表面部分を難燃性の A B S 樹脂で形成することにより、パチンコ機 1 0 の損傷や火災の発生を抑止できるからである。前面パネル 3 0 2 には、スピーカ S P からの音を出力するための多数のスピーカ孔 3 0 3 が穿設されており、下皿ユニット 1 5 の裏面側には、スピーカ孔 3 0 3 に対応する位置にスピーカ S P がネジにより固定されている。

【 0 1 3 6 】

下皿 3 0 1 の正面下方部には、下皿 3 0 1 に貯留された遊技球を下方へ排出する際に操作するための球抜きレバー 3 0 4 が設けられている。この球抜きレバー 3 0 4 は、常時、右方向に付勢されており、その付勢に抗して左方向へスライドさせることにより、下皿 3 0 1 の底面に形成された底面口が開閉して、その底面口から遊技球が自然落下して排出される。かかる球抜きレバー 3 0 4 の操作は、通常、下皿 3 0 1 の下方に下皿 3 0 1 から排出された遊技球を受け取る箱（一般に「千両箱」と称される）を置いた状態で行われる。

【 0 1 3 7 】

下皿 3 0 1 の右方には、前述したように操作ハンドル 3 1 0 が配設され、下皿 3 0 1 の左方には灰皿 3 0 5 が取り付けられている。灰皿 3 0 5 は下皿ベース 3 0 0 に回転可能に取り付けられた軸と共に手前方向及び奥方向へ回動可能にされている。下皿ユニット 1 5 の裏面側には、その裏面全体を覆うように金属製の板金 3 0 6 が設けられており、下皿ユニット 1 5 自体の剛性および強度が高められている。

【 0 1 3 8 】

この下皿ユニット 1 5 は、内枠 1 3 に対して開閉可能に取り付けられており、内枠 1 3 および前面枠 1 4 と同様にパチンコ機 1 0 の正面視左側を開閉軸線として前方側に開放可能となっている。下皿ユニット 1 5 には、その正面視左上側に支持穴 3 0 7 が設けられると共に、その正面視左下側に支持軸 3 0 8 が設けられている。下皿ユニット 1 5 の支持穴 3 0 7 および支持軸 3 0 8 が内枠 1 3 側の支持金具 3 4 , 3 5（図 5 参照）に対して組み付けられると、内枠 1 3 に対して下皿ユニット 1 5 が開閉可能に装着される。

【 0 1 3 9 】

支持穴 3 0 7 および支持軸 3 0 8 について、より詳しく説明すると、支持穴 3 0 7 は、板金 3 0 6 の上端部を折り返した部分に穿設された孔によって構成され、内枠 1 3 側の支持金具 3 4 において下方に突出する突起軸 3 4 b を挿通可能となっている。支持軸 3 0 7 は、上下方向に出没可能な略逆 L 字状をなす突起より構成され、板金 3 0 6 に覆われたば

ね（図示せず）によって常には下方へ突出した状態に維持される。

【0140】

下皿ユニット15の装着手順としては、まず、支持穴307に内枠13側の突起軸34bを差し込んで下皿ユニット15の上側を内枠13に固定する。その後、支持軸308をばねの付勢力に抗して没入状態としてから支持軸308の先端と内枠13下側に設けられる支持金具35の支持孔との位置あわせをする。支持軸308と支持孔との位置があうと、ばねの付勢力によって支持軸308が支持孔内に嵌り込み、下皿ユニット15の装着が完了する。

【0141】

下皿ユニット15の板金306には、その裏面左側に略矩形状で上下2カ所に並んで形成された下皿係合部15aが形成されている。この下皿係合部15aが内枠13の裏面側に設けられる施錠ユニット410の下皿用鉤部材413に係合することにより、下皿ユニット15は施錠される。施錠状態の下皿ユニット15は、シリンダ錠420に対して専用鍵による所定の解錠操作が行われることにより解錠され、開放可能な状態となる。

【0142】

ここで、下皿ユニット15が配置されるパチンコ機10の下皿301および操作ハンドル310の部分は、従来には内枠13の一部として形成されて前方側へは開放し得ず、前面枠14により形成される上皿201の下端部までが内枠13の前面側を覆うように構成されていた。前面枠14に覆われた内枠13の前面側には、遊技領域を形成する遊技盤16と、遊技領域へ向けて遊技球を発射する球発射ユニット90とが上下に並べて配置されるが、前面枠14のみが前方へ開放し、下皿301および操作ハンドル310の部分が開放しない場合、上皿201の下端部位置に球発射ユニット90の配置位置が制限され、その上側に形成される遊技領域を大きくすることが難しかった。

【0143】

本実施形態のパチンコ機10においては、前面枠14以外に下皿ユニット15も内枠13に対して開放可能に構成されるので、球発射ユニット90を下皿301や操作ハンドル310の裏面側に重なるようにして従来より下側に配置することができ、その分、遊技盤16の遊技領域を上下に大きく形成することができる。また、下皿ユニット15が開放可能であるので、内枠13の下端部における裏面側に加えて、その下端部における下皿ユニット15の裏面側と内枠13の前面側との各面に各種部品や配線を収容することができ、部品や配線の設計自由度が高められる。更に、下皿301や操作ハンドル310の裏面側に対して作業を行う場合、例えば、上皿201と下皿301とを繋ぐ通路内の球詰まりを解消する場合や下皿301の奥側に位置して満タン状態を検出する満タンセンサを確認する場合等においては、下皿ユニット15を開放することで、外枠12に内枠13が固定された状態で、内枠13の前面側から各作業を行うことができる。内枠13を開放した場合、外枠12に対して内枠13が揺れ動くために作業がし難いが、下皿ユニット15を開放して内枠13に対して行う作業は、内枠13が固定された状態で行えるので簡易なものとなる。

【0144】

また、内枠13、前面枠14、及び、下皿ユニット15は、ベースとなる各部材（内枠ベース30、前面枠ベース200、下皿ベース300）に他の部材を組み付けて形成されるものであり、本実施形態においては各ベース部材30、200、300は、すべて合成樹脂、具体的にはABS樹脂により形成されている。これら各ベース部材30、200、300を合成樹脂で形成することにより、金属でベース部材を形成するより複雑な形状に対応することができ、パチンコ機10前面に文字や模様等を形成して装飾性を高めつつ、その裏面側には相手部品の取付部等を一体的に形成して生産コストの抑制を図っている。また、ABS樹脂は、一般に安価で、且つ、メッキ等ののりが良く装飾性に優れるため、低コストで表面処理を施した装飾をパチンコ機10の前面に形成し易い。更に、ABS樹脂は、耐衝撃性が大きいという利点もあり、遊技者が転倒してパチンコ機10前面に衝突したり、遊技の結果に不満を抱いた遊技者がパチンコ機10前面を殴打したりしても、樹

10

20

30

40

50

脂が破損して遊技者が怪我してしまうことが少ないので、ベース部材 30, 200, 300 の材料として A B S 樹脂は好適である。

【0145】

また、各ベース部材 30, 200, 300 と外枠 13 の飾り板 24 とは、全て同一材料である A B S 樹脂により形成されている。このため、ベース部材 30, 200, 300 および飾り板 24 の少なくとも 2 部材を同一色で形成した場合、経年劣化により色あせや変色の程度は同等となる。よって、長期にわたって複数の部材で構成されるパチンコ機 10 前面の色度の差を少なくして良質な見栄えを維持することができる。特に各ベース部材 30, 200, 300 と外枠 13 の飾り板 24 とを、同一材料であって、メーカーおよび材料グレードまで同一のものとすることが、良質な見栄えを維持する上で好ましい。

10

【0146】

次に、図 20 から図 25 を参照して、パチンコ機 10 の背面側の構成を説明する。図 20 は、パチンコ機 10 の背面図であり、図 21 は、パチンコ機 10 背面の制御基板ユニットと裏パックユニットの構成を模式的に示した図である。また、図 22 は、内枠 13 に遊技盤 16 を組み付けた状態を示す背面図であり、図 23 は内枠 13 を後方より見た斜視図、図 24 は遊技盤 16 を後方より見た斜視図である。図 25 は、支持金具 535 の斜視図である。

【0147】

パチンコ機 10 の背面側には、各種制御基板が上下左右に並べて、また、前後に重ねて配置されており、更に、遊技球を供給するための遊技球供給装置（払出ユニット）や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施形態では、各種制御基板を 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が個別に内枠 13 又は遊技盤 16 の裏面に装着されている。この場合、主基板と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、払出發射制御基板及び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。ここでは便宜上、前者のユニットを「第 1 制御基板ユニット 501」と称し、後者のユニットを「第 2 制御基板ユニット 502」と称する。また、保護カバー部を形成する裏パック 651 および払出ユニット 652 も 1 ユニットとして一体化されており、ここではそのユニットを「裏パックユニット 503」と称する。各ユニット 501 ~ 503 の詳細な構成については後述する。

20

【0148】

第 1 制御基板ユニット 501、第 2 制御基板ユニット 502 及び裏パックユニット 503 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ており、更にこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠 13 又は遊技盤 16 の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット 501 ~ 503 やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等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。

30

【0149】

各ユニット 501 ~ 503 は、図 21 に示すように、上下に並んで配置され、取り付けられている。第 1 制御基板ユニット 501 は、略 L 字状をなし、パチンコ機 10 のほぼ中央に配置され、その下方には、第 2 制御基板ユニット 502 が配置されている。また、第 1 制御基板ユニット 501 の上部に一部重なる領域に、裏パックユニット 503 が配置されている。

40

【0150】

第 1 制御基板ユニット 501 には、パチンコ機 10 の背面から見て左端部に支軸部 M1 が設けられ、その支軸部 M1 の軸線 A を中心に当該第 1 制御基板ユニット 501 が開閉可能となっている。また、第 1 制御基板ユニット 501 には、その右端部（即ち支軸部 M1 の反対側、更に言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部 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、これら支軸部 M1、締結部 M2 及び係止爪部 M3 によって第 1 制御基板ユニット 501 がパチンコ機 10 の本体（遊技盤 16 の裏面）に固定保持される。

【0151】

50

第2制御基板ユニット502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の軸線Bを中心に当該第2制御基板ユニット502が開閉可能となっている。また、第2制御基板ユニット502には、その左端部（即ち支軸部M4の反対側、更に言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M5が設けられており、この支軸部M4および締結部M5によって第2制御基板ユニット502がパチンコ機10の本体（内枠13の裏面）に固定保持される。

【0152】

裏パックユニット503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を中心に当該裏パックユニット503が開閉可能となっている。また、裏パックユニット503には、その左端部（即ち支軸部M6の反対側、更に言えば開放端側）にナイラッチ等よりなる締結部M7が設けられると共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、これら支軸部M6、締結部M7及び係止部M8、M9によって裏パックユニット503がパチンコ機10の本体（内枠13の裏面）に固定保持される。

【0153】

各ユニット501～503の展開方向は同一でなく、第1制御基板ユニット501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502及び裏パックユニット503は、同右開きになるよう構成されている。

【0154】

ここで、図22から図25を用いて、内枠13及び遊技盤16の裏面構成を説明する。遊技盤16は、図22に示すように、内枠ベース30に囲まれた四角枠状の設置領域に設置され、内枠13の左右両側に設けられた3つの係止固定具511と、内枠13の略中央下部に設けられた樹脂製の係止固定具512との計4つの係止固定具511、512によって脱落しないように固定されている。係止固定具511、512は手動で回動でき、固定位置（ロック位置）と固定解除位置（アンロック位置）とを切り替え可能に構成されている。図22は、係止固定具511、512がロック位置にある状態を示している。遊技盤16の左右3カ所の係止固定具511は、金属片を折り曲げ形成したL型の金具で構成され、遊技盤16を固定した状態では内枠13の外方へ張り出さないよう構成されている。遊技盤16の下部1カ所の係止固定具512は、樹脂製のI型の留め具で構成される。

【0155】

遊技盤16の裏面中央には、可変表示装置ユニット80が配置されている。可変表示装置ユニット80には、センターフレーム86（図3参照）を背後から覆う樹脂製（例えばABS製）のフレームカバー513が後方に突出して設けられており、そのフレームカバー513の後端に、液晶表示装置たる第1図柄表示装置81と表示制御装置505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513内には、センターフレーム86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。

【0156】

また、遊技盤16の裏面には、可変表示装置ユニット80を取り囲むようにして裏枠セット515が取り付けられている。この裏枠セット515は、遊技盤16の裏面に張り付くようにして設けられる薄型の樹脂成型品（例えばABS製）であって、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が形成されている。詳しくは、裏枠セット515の下方には、前述した一般入賞口63、第1入球口64、可変入賞装置65（図3参照）への入賞球を遊技盤16裏面側に排出する排出口に対応し、且つ下流側で1カ所に集合する回収通路516が形成されている。また、遊技盤16の下方には、樹脂製（例えばポリカーボネート樹脂製）の排出通路盤517が取り付けられており、該排出通路盤517には、排出球をパチンコ機10の外部へ案内するための排出通路518が形成されている。従って、図22に仮想線で例示するように、一般入賞口63等に入賞した遊技球は何れも裏枠セット515の回収通路516を介して集合し、更に排出通路盤517の排出通路518を介してパチンコ機10外部に排出される。なお、アウト口66（図3参照）

も同様に排出通路 5 1 8 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 5 1 8 を介してパチンコ機 1 0 の外部に排出される。

【 0 1 5 7 】

上記構成では、遊技盤 1 6 の下端面を境界にして、上方に裏枠セット 5 1 5 (回収通路 5 1 6) が、下方に排出通路盤 5 1 7 (排出通路 5 1 8) が設けられており、排出通路盤 5 1 7 が遊技盤 1 6 に対して前後方向に重複 (オーバーラップ) せずに設けられている。従って、遊技盤 1 6 を内枠 1 3 から取り外す際において、排出通路盤 5 1 7 が遊技盤 1 6 の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。

【 0 1 5 8 】

なお、排出通路盤 5 1 7 は、パチンコ機 1 0 前面の上皿 2 0 1 の丁度裏側辺りに設けられているので、上皿 2 0 1 に至る球排出口 (図 2 の上皿排出口 3 6 b) より針金等を差し込み、更にその針金等を内枠 1 3 と排出通路盤 5 1 7 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 1 0 の排出通路盤 5 1 7 には、上皿 2 0 1 の丁度裏側辺りに、内枠 1 3 にほぼ一体的に重なり合うようにしてパチンコ機 1 0 の前方に延びるプレート 5 1 9 が設けられている。従って、内枠 1 3 と排出通路盤 5 1 7 との隙間から針金等を侵入させようとしてもそれがプレート 5 1 9 にて阻害され、遊技領域にまで針金等を侵入させることが非常に困難となる。その結果、針金等により可変入賞装置 6 5 (大開放口) 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。

【 0 1 5 9 】

また、遊技盤 1 6 の裏面には、各種入賞口などへの遊技球の入球 (通過) を検出するための入賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤 1 6 表側の一般入賞口 6 3 に対応する位置には入賞口スイッチ 5 2 1 が設けられ、可変入賞装置 6 5 には、特定領域スイッチ 5 2 2 とカウントスイッチ 5 2 3 とが設けられている。特定領域スイッチ 5 2 2 は、大当たり状態で可変入賞装置 6 5 に入賞した遊技球が特定領域 (大当たり状態継続を判定するための領域) に入ったことを判定するスイッチであり、カウントスイッチ 5 2 3 は入賞球をカウントするスイッチである。また、第 1 入球口 6 4 に対応する位置には第 1 入球口スイッチ 5 2 4 が設けられ、第 2 入球口 6 7 に対応する位置には第 2 入球口スイッチ 5 2 5 が設けられている。

【 0 1 6 0 】

入賞口スイッチ 5 2 1 及び第 2 入球口スイッチ 5 2 5 は、図示しない電気配線 (ケーブルコネクタを含む) を介して盤面中継基板 5 2 6 に接続され、さらにこの盤面中継基板 5 2 6 が後述する主基板 (主制御装置 5 6 1) に電気配線を介して接続されている。また、特定領域スイッチ 5 2 2 及びカウントスイッチ 5 2 3 は電気配線を介して大開放口中継基板 5 2 7 に接続され、さらにこの大開放口中継基板 5 2 7 が電気配線を介して主基板に接続されている。これに対し、第 1 入球口スイッチ 5 2 4 は中継基板を介さずに直接主基板に接続されている。

【 0 1 6 1 】

その他図示は省略するが、可変入賞装置 6 5 には、特定入賞口 (大開放口) 6 5 a を開放するための大開放口ソレノイドと、入賞球を特定領域に導くための入賞球振分板ソレノイドが設けられ、第 1 入球口 6 4 には、電動役物を開放するための第 1 入球口ソレノイドが設けられている。また、本実施形態では、遊技球を発射させる発射装置としてソレノイド 9 2 を採用しているため、発射装置が内枠 1 3 の前面側にまとめて配置されている。このため、従来のモータ及び発射槌の組合せに比べて内枠 1 3 の裏面側には発射装置が配置されず、内枠 1 3 裏面のスペースを制御基板等の他部品のスペースとして有効に活用することができる。

【 0 1 6 2 】

上記入賞感知機構にて各々検出された検出結果は、後述する主基板に取り込まれ、該主基板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) が払出制御基板に送信される。そして、該払出制御基板の出力により所定数の遊技球の払出が実施される。かかる場合、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

10

20

30

40

50

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従来方式（いわゆる証拠球方式）とは異なり、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氣的に感知して払出が直ちに行われる（即ち、本パチンコ機１０では入賞球処理装置を廃止している）。故に、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。

【０１６３】

遊技盤１６の裏面にネジで固定された裏枠セット５１５には、第１制御基板ユニット５０１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１６の裏面左下隅部には上下方向に延びる支持金具５３１がネジで取り付けられ、この支持金具５３１には同一軸線上に上下一対の支持孔５３１ａが形成されている。その他、遊技盤１６の背面右下部には上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）５３２が設けられ（図２２参照）、同左上部には係止爪片５３３が設けられている。

10

【０１６４】

内枠１３の裏面には、第２制御基板ユニット５０２や裏パックユニット５０３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、図２２に示すように、内枠１３の背面右端部には、図２５に示す長尺状の支持金具５３５が取り付けられている。

【０１６５】

支持金具５３５は、長尺板状の金具本体５３６を有し、その金具本体５３６より起立させるようにして、下方２カ所に第２制御基板ユニット５０２用の支持孔部５３７が形成されると共に、上方２カ所に裏パックユニット５０３用の支持孔部５３８が形成されている。それら支持孔部５３７、５３８にはそれぞれ同軸の支持孔が形成されている。その他、第２制御基板ユニット５０２用の取付機構として、内枠１３には、図２２に示すように、遊技盤１６の設置領域よりも下方左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）５３９が設けられている。また、裏パックユニット５０３用の取付機構として、内枠１３には、遊技盤１６の設置領域の左端部に上下一対の被締結孔（ナイラッチ孔）５４０が設けられている。なお、第２制御基板ユニット５０２用の支持金具と裏パックユニット５０３用の支持金具とを各々個別の部材で設けることも可能である。また、裏パックユニット５０３用の取付機構として回転式の３つの固定具５４１～５４３が内枠１３に設けられており、それら固定具５４１～５４３と遊技盤１６との間に裏パックユニット５０３は挟み込んで支持される。

20

30

【０１６６】

その他、内枠１３の背面側における遊技盤１６の右下部には、図２３に示すように、後述する払出ユニット６５２より払い出される遊技球を上皿２０１、下皿３０１又は排出通路５１８の何れかに振り分けるための遊技球分配部５４５が設けられている。遊技球分配部５４５には、３つの開口部が左右に並んで設けられ、左側の開口部５４５ａは上皿２０１に通じ、中央の開口部５４５ｂは下皿３０１に通じ、右側の開口部５４５ｃは排出通路５１８に通じる構成となっている。

【０１６７】

内枠１３の下端部には、下皿ユニット１５に取り付けられるスピーカＳＰの裏面側に重なる位置に穿孔された多数のスピーカ孔５４６が内枠ベース３００の一部として形成されている。スピーカＳＰの音声出力時に振動板（コーン）が振動してもスピーカ孔５４６によりパチンコ機１０の背面側へ振動が逃がされるので、内枠１３と下皿ユニット１５との間で共鳴音が生じることが抑制される。なお、スピーカ孔５４６により形成される開口の面積は、スピーカＳＰの裏面側に重なる領域にスピーカＳＰの振動板の面積と同一以上とすることが共鳴音を抑制する上で好ましく、共鳴音を抑制しつつ剛性強度を高めるためにスピーカ孔５４６の開口面積とスピーカＳＰの振動板の面積とを同一又はほぼ同一とすることが好適である。

40

【０１６８】

次に、図２６から図２９を参照して、第１制御基板ユニット５０１を説明する。図２６は第１制御基板ユニット５０１の正面図であり、図２７は同ユニット５０１の斜視図であ

50

り、図28は同ユニット501の分解斜視図であり、図29は同ユニット501を裏面から見た分解斜視図である。

【0169】

第1制御基板ユニット501は略L字状をなす取付台551を有し、この取付台551に主制御装置561と音声ランプ制御装置562とが搭載されている。ここで、主制御装置561は、遊技の主たる制御を司る1チップマイコンとしてのMPU701(図39参照)、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、この主基板が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス563(被包手段)に収容されて構成されている。なお、基板ボックス563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ユニット564(封印手段)によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス563が封印されている。

10

【0170】

封印ユニット564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27等 to 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。封印ユニット564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開封・封印処理を行うこと自体は可能である。即ち、封印ユニット564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などにより基板ボックス563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563の開封を行った旨の履歴を当該基板ボックス563に残しておけば、基板ボックス563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。

20

【0171】

また、音声ランプ制御装置562は、例えば主制御装置561又は表示制御装置505からの指示に従い音声やランプ表示の制御を司る1チップマイコンとしてのMPUや、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、この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565に収容されて構成されている。音声ランプ制御装置562上には電源中継基板566が搭載されており、後述する電源基板より供給される電源がこの電源中継基板566を介して表示制御装置505及び音声ランプ制御装置562に出力される。

30

【0172】

取付台551は、有色(例えば緑、青等)の樹脂材料(例えばポリカーボネート樹脂製)にて成形され、その表面に平坦状をなす2つの基板搭載面552, 553が設けられている。これら基板搭載面552, 553は、直交する向きに延び、前後方向に段差をもって形成されている。但し、取付台551は無色透明又は半透明の樹脂成型品であっても良い。

40

【0173】

一方の基板搭載面552上には、主制御装置561が横長の向きに配置されると共に、他方の基板搭載面553上には、音声ランプ制御装置562(音声ランプ制御基板)が縦長の向きに配置される。特に、主制御装置561は、パチンコ機10の背面視手前側に配置され、音声ランプ制御装置562はその奥側に配置される。この場合、基板搭載面552, 553が前後方向に段差をもって形成されているので、これら基板搭載面552, 553に主制御装置561及び音声ランプ制御装置562を搭載した状態において各制御装置561, 562はその一部を前後に重ねて配置されるようになる。つまり、図27等にも見られるように、主制御装置561はその一部(本実施形態では図26の左側1/3程

50

度)が浮いた状態で配置されるようになる。故に、主制御装置561に重なる領域まで音声ランプ制御装置562を拡張することが可能となり、当該制御基板の大型化にも良好に対処できると共に、各制御装置を効率良く設置できる。また、第1制御基板ユニット501を遊技盤16に装着した状態では、基板搭載面552の後方にスペースが確保され、可変入賞装置65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。

【0174】

図28及び図29に示すように、主基板用の基板搭載面552には、左右2カ所に横長形状の貫通孔554が形成されている。これに対応して、主制御装置561の基板ボックス563には、その裏面の左右2カ所に回動式の固定具567が設けられている。主制御装置561を基板搭載面552に搭載する際には、基板搭載面552の貫通孔554に固定具567が通され、その状態で固定具567が回動されて主制御装置561がロックされる。従って、上述の通り主制御装置561はその一部が浮いた状態で配置されるとしても、当該主制御装置561の脱落等の不都合を回避できる。また、主制御装置561は第1制御基板ユニット501(基板搭載面552)の裏面側から固定具567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期待できる。

【0175】

取付台551には、図27等に示すように、左端面に上下一対の支軸556が設けられており、この支軸556を遊技盤16側の支持金具531(図24参照)に取り付けることで、第1制御基板ユニット501が遊技盤16に対して開閉可能に支持される。また、取付台551には、右端部に締結具として上下一対のナイラッチ557が設けられると共に上端部に横長の開口558が設けられており、ナイラッチ557を遊技盤16側の被締結孔532(図22参照)に嵌め込むと共に、上端部の開口558に遊技盤16側の係止爪片533(図24参照)を係止させることで、第1制御基板ユニット501が遊技盤16に固定される。なお、支持金具531及び支軸556が図21の支軸部M1に、被締結孔532及びナイラッチ557が締結部M2に、係止爪片533及び開口558が係止爪部M3に、それぞれ相当する。

【0176】

次に、図30から図32を参照して、第2制御基板ユニット502を説明する。図30は第2制御基板ユニット502の正面図であり、図31は同ユニット502の斜視図であり、図32は同ユニット502の分解斜視図である。

【0177】

第2制御基板ユニット502は横長形状をなす取付台601を有し、この取付台601に払出發射制御装置611、電源装置612及びカードユニット接続基板613が搭載されている。払出發射制御装置611及び電源装置612は周知の通り制御の中枢をなす1チップマイコンとしてのMPU、各種ポート等を含む制御基板を具備している。払出發射制御装置611を構成する制御基板(払出發射制御基板)により、賞品球や貸出球の払出制御と、遊技者による操作ハンドル310の操作に従った球発射ユニット90(発射ソレノイド92および電磁石104)の制御とが行われる。電源装置612を構成する制御基板(電源基板)においては、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。

【0178】

カードユニット接続基板613は、パチンコ機10前面の貸球操作部210及び図示しないカードユニットに電氣的に接続され、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發射制御装置611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613は不要である。

【0179】

上記払出發射制御装置611、電源装置612及びカードユニット接続基板613は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス615~617にそれぞれ収容されて構成されてい

10

20

30

40

50

る。特に、払出發射制御装置 6 1 1 では、前述した主制御装置 5 6 1 と同様、基板ボックス 6 1 5 (被包手段) を構成するボックスベースとボックスカバーとが封印ユニット 6 1 9 (封印手段) によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 6 1 5 が封印されている。

【0180】

払出發射制御装置 6 1 1 の右端部には状態復帰スイッチ 6 2 1 が設けられている。例えば、払出モータ 6 5 8 a 部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ 6 2 1 が押下されると、払出モータ 6 5 8 a 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。払出發射制御装置 6 1 1 の左端部には、発射ソレノイド 9 2 の発射力を調整する可変抵抗器の操作つまみ 6 2 2 が設けられており、その操作軸 6 2 2 を右回りに回転させると発射ソレノイド 9 2 に励磁される電流(又は電圧)が多くなって発射力が高められ、操作軸 6 2 2 を左回りに回転させると発射ソレノイド 9 2 の励磁電流(又は電圧)が低下して発射力も低下する。

10

【0181】

電源装置 6 1 2 には R A M 消去スイッチ 6 2 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 は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、通常手順で(例えばホールの営業終了時に)電源遮断すると電源遮断前の状態が記憶保持されるので、電源投入時に初期状態に戻したい場合には、R A M 消去スイッチ 6 2 3 を押しながら電源を投入することとしている。

20

【0182】

取付台 6 0 1 は例えば無色透明な樹脂成型品よりなり、その表面における左右両側に平坦状をなす基板搭載面 6 0 2 , 6 0 3 が設けられている。左側の基板搭載面 6 0 2 には、電源装置 6 1 2 が搭載され、右側の基板搭載面 6 0 3 にカードユニット接続基板 6 1 3 が搭載される。払出發射制御装置 6 1 1 は、その一部を電源装置 6 1 2 の基板ボックス 6 1 6 上に重ねて搭載される。

【0183】

取付台 6 0 1 には、図 3 0 に示すように、その右端部に上下一対の支軸 6 0 5 が設けられており、この支軸 6 0 5 を、内枠 1 3 側の支持孔部 5 3 8 (図 2 3 参照)に上方から挿通させることで、第 2 制御基板ユニット 5 0 2 が内枠 1 3 に対して開閉可能に支持される。また、取付台 6 0 1 には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ 6 0 6 が設けられており、ナイラッチ 6 0 6 を、内枠 1 3 側の被締結孔 5 3 9 (図 2 3 参照)にはめ込むことで、第 2 制御基板ユニット 5 0 2 が内枠 1 3 に開閉不能に固定されるようになる。なお、支持孔部 5 3 7 及び支軸 6 0 5 が図 2 1 の支軸部 M 4 に、被締結孔 5 3 9 及びナイラッチ 6 0 6 が締結部 M 5 に、それぞれ相当する。

30

【0184】

次に、図 3 3 及び図 3 4 を参照して、裏パックユニット 5 0 3 の構成を説明する。図 3 3 はパチンコ機 1 0 の背面から見た裏パックユニット 5 0 3 を示しており、図 3 4 はその分解斜視図を示している。裏パックユニット 5 0 3 は、樹脂成形された裏パック 6 5 1 と遊技球の払出ユニット 6 5 2 とを一体化したものである。

40

【0185】

裏パック 6 5 1 は例えば A B S 樹脂により一体成型されており、略平坦状のベース部 6 5 3 と、パチンコ機 1 0 後方に突出し横長の略直方体形状をなす保護カバー部 6 5 4 とを有する。保護カバー部 6 5 4 は左右側面及び上面が開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装置ユニット 8 0 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 5 6 2 も合わせて囲む構成となっている)。保護カバー部 6 5 4 の背面には多数の通気穴 6 5 4 a が設けられている。この通気穴 6 5 4 a は各々が長細く形成され、通気穴 6 5 4 a の端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、隣り合う通気穴 6 5 4 a 間にある樹脂部分を切断することにより、裏パック 6 5 1 の背面を容易に開口させることができる。このため、通気穴 6 5 4 a 間

50

の樹脂部分を切断してその内部の表示制御装置 505 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。

【0186】

裏パック 651 には、保護カバー部 654 を迂回するようにして払出ユニット 652 がネジで固定されている。払出ユニット 652 は、裏パック 651 の最上部に位置して上方に開口したタンク 655 と、タンク 655 の下方に連結され、横方向 2 列 (2 条) の球通路を有して下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール 656 と、タンクレール 656 の下流側に縦向きに連結されるケースレール 657 と、ケースレール 657 の最下流部に設けられ、払出モータ 658a 等の所定の電氣的構成により遊技球の払出を行う払出装置 658 とを備えている。タンク 655 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、払出装置 658 により必要個数の遊技球の払い出しが適宜行われる。また、払出装置 658 により払い出された遊技球は、裏パック 651 の下端部に内蔵される払出通路 (図示せず) を通じて前記上皿 201 等に供給される。

10

【0187】

タンクレール 656 には、当該タンクレール 656 に振動を付加するためのバイブレータ 660 が取り付けられている。従って、仮にタンクレール 656 付近で球詰まりが生じた際には、バイブレータ 660 を駆動することによって球詰まりを解消できるようになっている。このバイブレータ 660 は、ユニット化されているので、タンクレール 656 の横へ容易に取り付けることができる。

【0188】

20

ここで、図 35 を参照してタンクレール 656 の構成について詳述する。図 35 は、タンクレール 656 の分解斜視図である。タンクレール 656 は上方に開口した長尺樋状をなすレール本体 661 を有し、レール本体 661 の始端部には一方側に円弧状に傾斜して形成された球受部 662 が設けられている。この球受部 662 により、タンク 655 から落下してきた遊技球は円滑にレール本体 661 内に取り込まれる。また、レール本体 661 には長手方向に延びる仕切壁 663 が設けられており、この仕切壁 663 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 663 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 663 により仕切られた各球通路の底面には、その通路の両端にて下側に開口した開口部 665 が設けられている。

【0189】

30

また、レール本体 661 には、その下流側の天井部分を覆うようにして整流板 667 が配設されている。この整流板 667 は、下流側になるほどタンクレール 656 内の通路の高さを制限するよう底面に次第に近づくように傾斜して配設される。また、整流板の上流側には、高く積まれた状態で流下する遊技球のうち上側の遊技球にだけ当接して流下を制限するように流下方向に沿って振り子移動する可動式の整流錘 (図示せず) が垂下して設けられる。タンクレール 656 の上流部より遊技球が積まれた状態で流れ込んできても、整流錘によってタンクレール 656 内の遊技球が整列しつつ流下するようになっている。

【0190】

なお、レール本体 661 は、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 667 は透明のポリカーボネート樹脂により成形して通路内部を視認し易くしている。また整流板 667 は着脱可能に設けられており、当該整流板 667 を取り外すことによりタンクレール 656 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。

40

【0191】

図 33 及び図 34 に戻って説明する。払出ユニット 652 は、払出發射制御装置 611 から払出装置 658 への払出指令の信号を中継する払出中継基板 681 と、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板 682 とを備えている。電源スイッチ基板 682 には、電圧変換器を介して例えば交流 24V の主電源が供給され、電源スイッチ 682a 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。

【0192】

タンク 655 から払出通路に至るまでの遊技球の通路を形成する部材は、何れも導電性

50

を有する樹脂材料（例えば導電性ポリカーボネート樹脂）にて成形され、その一部にて接地（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。

【0193】

また、裏パック651には、図33に示すように、その右端部に上下一対の支軸685が設けられており、この支軸685を内枠13側の支持孔部538（図23参照）に上方から挿通させることで、裏パックユニット503が内枠13に対して開閉可能に支持される。また、裏パック651には、左端部に締結具として上下一対のナイラッチ686が設けられると共に、上端部に係止孔687が設けられており、ナイラッチ686を内枠13側の被締結孔540（図23参照）にはめ込むと共に、係止孔687に内枠13側の固定具542（図23参照）を係止させることで、裏パックユニット503は内枠13に開閉不能に固定される。固定具542及び係止孔687の部分にナイラッチを使用しないのは、図33に示すように、係止孔687の左隣には遊技球を貯留するタンク355が設けられており、この部分を強固に固定するためである。固定具542の固定時には、内枠13の左上隅と右下隅の固定具541、543（図23参照）によっても裏パックユニット503が内枠13に固定される。なお、支持孔部538及び支軸685が図21の支軸部M6に、被締結孔540及びナイラッチ686が締結部M7に、固定具542及び係止孔687が係止部M8にそれぞれ相当する。また、固定具543が係止部M9に相当する。

【0194】

次に、図36から図38を参照して外枠12に対する内枠13の施錠と、内枠13に対する前面枠14および下皿ユニット15の施錠を行うための施錠装置について説明する。図36は、施錠ユニット410の正面図であり、図37は、施錠ユニット410の前面斜視図であり、図38は施錠ユニット410の背面斜視図である。なお、図面の複雑化を避けるため、図36から図38においてコイルバネを省略して示している。

【0195】

施錠装置は、内枠13の裏面であってパチンコ機10の正面視右側に縦長に配設される施錠ユニット410と、施錠ユニット410に摺動可能に設けられる鉤部材411～413に係合して内枠13や前面枠14等を閉鎖した状態に維持する係合部とにより構成される。係合部としては、外枠12の受け金具23と、前面枠14の前面枠鉤部14aと、下皿ユニット15の下皿係合部15aとが該当する。

【0196】

施錠ユニット410の正面視中央下部には、鍵穴421を有するシリンダ錠420が設けられている。内枠13の施錠と前面枠14の施錠とは、このシリンダ錠420の鍵穴421に専用の鍵を差し込んで所定の操作を行うことにそれぞれ解除される。

【0197】

施錠ユニット410は、縦長に形成された鉤基体414と、鉤基体414に摺動可能に設けられ内枠13、前面枠14および下皿ユニット15のそれぞれに係合する鉤部材411～413とを備えている。鉤基体414は、複数の取付孔が穿設された取付板415と、取付板415に直交して鉤部材411～413等を支持する支持板416とにより断面略L字状に形成される。施錠ユニット410は、内枠13の裏面側であって開閉軸から離間した側の端部（背面視左端部）に鉤基体414の取付板415をネジで締め付けて内枠13に固定される。

【0198】

鉤基体414の取付板415には、その上部と下部に縦長略矩形状の挿入口415aが設けられている。挿入口415aには、前面枠14の閉鎖時に前面枠鉤部14aの先端部分が進入するようになっている。

【0199】

鉤基体414の支持板416の内側には、支持板416に沿って縦長に形成された板状の摺動杆417が上下方向に摺動可能に配設されている。また、鉤基体414の上下2カ所には、図示しないコイルバネにより下方に常に引っ張られた状態で支持板416に摺動

可能に支持される鉤部材（内枠用鉤部材）４１１が配設されている。内枠用鉤部材４１１は、その先端部分が下方に突出した鉤形に形成され、外枠１２の受け金具２３に引っ掛けて内枠１３を施錠する。この内枠用鉤部材４１１は、摺動杆４１７が中立位置より上方へ移動したときにのみ、摺動杆４１７に係合して上方に摺動する。摺動杆４１７は、内枠用鉤部材４１１を付勢するコイルバネの引っ張り力とほぼ同一の大きさの反力で下方へ付勢される。

【０２００】

この上下２つの内枠用鉤部材４１１は、独立して上方へ移動可能となっており、針金などで内枠用鉤部材４１１を移動して解錠させようとする場合には両方の内枠用鉤部材４１１を上方に移動させなければならない。一方のみを上方へ移動させても他方の内枠用鉤部材４１１が外枠１２の受け金具２３に引っ掛かったままとなる。このため、不正な解錠操作が困難となって防犯性が高められる。また、内枠用鉤部材４１１は、摺動杆４１７の上方への摺動に伴って上方へ移動する。摺動杆４１７は、シリンダ錠４２０に対しての専用鍵による右回りの操作に連動して上方へ摺動するものであり、専用鍵の操作によって内枠１３の施錠状態を解除することができる。

10

【０２０１】

また、鉤基体４１４の上下２カ所には、図示しないコイルバネにより上方に常に引っ張られた状態で取付板４１５および支持板４１６に摺動可能に支持される鉤部材（前面枠用鉤部材）４１２が配設されている。前面枠用鉤部材４１２は、金属板を断面コ字状に折り曲げて形成され、取付板４１５側の面には縦長矩形形状の係止口４１２ａが形成されている。また、前面枠用鉤部材４１２は、係止口４１２ａが取付板４１５に形成された挿入口４１５ａに重なりつつ、中立状態にて係止口４１２ａの下端が挿入口４１５ａより上側に位置するように配置されている。

20

【０２０２】

前面枠１４の閉鎖時には、前面枠鉤部１４ａが挿入口４１５ａに進入し、係止口４１２ａ内にも進入する。係止口４１２ａの下端は、前面枠鉤部１４ａ先端の突出部分に当接する位置に配置され、前面枠用鉤部材４１２は、前面枠鉤部１４ａに押し下げられて下方へ摺動する。前面枠鉤部１４ａ先端の突出部分が係止口４１２ａ内に完全に入り込むと、コイルバネの引っ張り力で前面枠用鉤部材４１２は上昇して元の位置に戻り、前面枠鉤部１４ａに引っ掛けて前面枠１４を開放不能に係止する。また、前面枠用鉤部材４１２は、摺動杆４１７の下方への摺動に伴って下方へ移動する。摺動杆４１７は、シリンダ錠４２０に対しての専用鍵による左回りの操作に連動して下方へ摺動するものであり、内枠１３と同様、専用鍵の操作によって前面枠１３の施錠状態が解除される。

30

【０２０３】

シリンダ錠４２０と摺動杆４１７との連動機構について説明すると、図３８に示すように、シリンダ錠４２０の錠軸には、その回動動作によって摺動杆４１７の切欠内に進入する２つの突起を有するカム板４２０ａが取り付けられている。専用鍵がシリンダ錠４２０の鍵穴４２１に差し込まれた状態で右回り（図３６の時計回り方向）に回動すると、カム板４２０ａの下側の突起が摺動杆４１７の切欠内に進入して上方に摺動杆４１７を押し上げる。一方、専用鍵がシリンダ錠４２０の鍵穴に差し込まれた状態で左回り（図３６の反時計回り方向）に回動すると、カム板４２０ａの上側の突起が摺動杆４１７の切欠内に進入して下方に摺動杆４１７を押し下げる。このように、専用鍵の回動操作によって単一の摺動杆４１７を上下に自在に摺動させることにより、摺動杆４１７に連動する内枠用鉤部材４１１および前面枠用鉤部材４１２を作動させて各鉤部材４１１、４１２毎に施錠される内枠１３および前面枠１４に対する施錠状態を解除することができる。よって、複数の摺動杆をシリンダ錠の錠軸にそれぞれ連動するように構成する場合に比べて部品構成が単純になり、製造コストを低減することができる。

40

【０２０４】

鉤基体４１４の下部には、図示しないコイルバネにより上方に常に引っ張られた状態で支持板４１６に摺動可能に支持される鉤部材（下皿用鉤部材）４１３が配設されている。

50

下皿用鉤部材 4 1 3 は、下皿ユニット 1 5 に設けられる下皿係合部 1 5 a (図 1 9 参照) に係合して下皿ユニット 1 5 を施錠するためのものであり、上下方向に沿った中央部および下部より前面側に突出し、更に先端部が上方に突出して形成された上下 2 つの鉤部 4 1 3 a が下皿係合部 1 5 a に引っ掛かって下皿ユニット 1 5 の開放を規制する。

【 0 2 0 5 】

下皿用鉤部材 4 1 3 の上端部には、前面側に突出するように折り曲げて形成された操作部 4 1 3 b が設けられており、指先等で下皿用鉤部材 4 1 3 を下方に押下できるようになっている。この下皿ユニット 1 5 の操作部 4 1 3 b は、常には前面枠 1 4 に覆われる位置に配置され、前面枠 1 4 を開放した場合にのみ露出して操作可能となる。

【 0 2 0 6 】

閉鎖状態の下皿ユニット 1 3 を開放する場合、まず、前面枠 1 4 を開放して下皿ユニット 1 5 の操作部 4 1 3 b を操作可能にする。その後、操作部 4 1 3 b をコイルバネの付勢力に抗して押下し、下皿用鉤部材 4 1 3 を下側へ移動すると、下皿ユニット 1 5 側に設けられる下皿係合部 1 5 a と下皿用鉤部材 4 1 3 の鉤部 4 1 3 a との係合状態が解除され、下皿ユニット 1 5 を手前に引くだけで開放可能な解錠状態とすることができる。

【 0 2 0 7 】

次に、図 3 9 を参照して、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成について説明する。図 3 9 は、パチンコ機 1 0 の電氣的構成を示したブロック図である。主制御装置 5 6 1 には、演算装置である 1 チップマイコンとしての M P U 7 0 1 が搭載されている。M P U 7 0 1 には、該 M P U 7 0 1 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 7 0 2 と、その R O M 7 0 2 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 7 0 3 と、そのほか、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。

【 0 2 0 8 】

R A M 7 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源装置 6 1 2 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 7 0 3 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 7 0 3 a が設けられている。

【 0 2 0 9 】

バックアップエリア 7 0 3 a 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 7 0 3 a の情報に基づいてパチンコ機 1 0 の状態が電源遮断前の状態に復帰される。バックアップエリア 7 0 3 a への書き込みは N M I 割込処理 (図 5 0 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 7 0 3 a 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 4 3 参照) において実行される。なお、M P U 7 0 1 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 7 4 2 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、その停電信号 S G 1 が M P U 7 0 1 へ入力されると、停電時処理としての N M I 割込処理が即座に実行される。

【 0 2 1 0 】

主制御装置 5 6 1 の M P U 7 0 1 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 7 0 4 を介して入出力ポート 7 0 5 が接続されている。入出力ポート 7 0 5 には、後述する R A M 消去スイッチ回路 7 4 3、払出発射制御装置 6 1 1、表示制御装置 5 0 5 や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。

【 0 2 1 1 】

払出発射制御装置 6 1 1 は、払出モータ 6 5 8 a により賞球や貸出球の払出制御を行うものである。演算装置である M P U 7 1 1 は、その M P U 7 1 1 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した R O M 7 1 2 と、ワークメモリ等として使用される R A M 7 1 3 とを備えている。

10

20

30

40

50

【 0 2 1 2 】

払出發射制御装置 6 1 1 の R A M 7 1 3 は、主制御装置 5 6 1 の R A M 7 0 3 と同様に、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源装置 6 1 2 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 7 1 3 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 7 1 3 a が設けられている。

【 0 2 1 3 】

また、払出發射制御装置 6 1 1 は、遊技者による操作ハンドル 3 1 0 の操作に従って球発射ユニット 9 0（発射ソレノイド 9 2 および電磁石 1 0 4）の発射制御を行うものであり、発射ソレノイド 9 2 および電磁石 1 0 4 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、遊技者が操作ハンドル 3 1 0 に触れていることをタッチセンサにより検出し、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、操作ハンドル 3 1 0 の回動量に対応して発射ソレノイド 9 2 が励磁され、操作ハンドル 3 1 0 の操作量に応じた強さで遊技球が発射される。

【 0 2 1 4 】

バックアップエリア 7 1 3 a 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エリアであり、電源投入時には、このバックアップエリア 7 1 3 a の情報に基づいてパチンコ機 1 0 の状態が電源遮断前の状態に復帰される。バックアップエリア 7 1 3 a への書き込みは N M I 割込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 7 1 3 a 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 5 6 1 の M P U 7 0 1 と同様、M P U 7 1 1 の N M I 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 7 4 2 から停電信号 S G 1 が入力されるように構成されており、その停電信号 S G 1 が M P U 7 1 1 へ入力されると、停電時処理としての N M I 割込処理が即座に実行される。

【 0 2 1 5 】

払出發射制御装置 6 1 1 の M P U 7 1 1 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 7 1 4 を介して入出力ポート 7 1 5 が接続されている。入出力ポート 7 1 5 には、R A M 消去スイッチ回路 7 4 3、主制御装置 5 6 1、払出モータ 6 5 8 a、発射ソレノイド 9 2、電磁石 1 0 4 などがそれぞれ接続されている。

【 0 2 1 6 】

表示制御装置 5 0 5 は、第 2 図柄表示装置（L E D）8 2 における第 2 図柄（普通図柄）の変動表示と、第 1 図柄表示装置（L C D）8 1 における第 1 図柄（特別図柄）の変動表示とを制御するものである。表示制御装置 5 0 5 は、M P U 7 2 1 と、R O M（プログラム R O M）7 2 2 と、ワーク R A M 7 2 3 と、ビデオ R A M 7 2 4 と、キャラクター R O M 7 2 5 と、画像コントローラ 7 2 6 と、入力ポート 7 2 7 と、2 つの出力ポート 7 2 8、7 2 9 と、バスライン 7 3 0、7 3 1 とを備えている。入力ポート 7 2 7 の入力側には主制御装置 5 6 1 の出力側が接続され、入力ポート 7 2 7 の出力側には、M P U 7 2 1、R O M 7 2 2、ワーク R A M 7 2 3、画像コントローラ 7 2 6 が接続されると共にバスライン 7 2 9 を介して出力ポート 7 2 8 が接続されている。出力ポート 7 2 8 の出力側には第 2 図柄表示装置 8 2 や、音声ランプ制御装置 5 6 2 が接続されている。また、画像コントローラ 7 2 6 にはバスライン 7 3 1 を介して出力ポート 7 2 9 が接続されており、その出力ポート 7 2 9 の出力側には第 1 図柄表示装置 8 1 が接続されている。

【 0 2 1 7 】

表示制御装置 5 0 5 の M P U 7 2 1 は、主制御装置 5 6 1 から送信される図柄表示用のコマンドに基づいて第 1 図柄表示装置 8 1 および第 2 図柄表示装置 8 2 の表示内容を制御する。R O M 7 2 2 は、M P U 7 2 1 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る。

【 0 2 1 8 】

ワーク R A M 7 2 3 には、ワークデータ記憶エリア 7 2 3 a と、初期状態フラグ 7 2 3

10

20

30

40

50

bと、カウンタバッファ723cと、1周期前フラグ723dと、変動開始フラグ723eとが備えられている。ワークデータ記憶エリア723aは、MPU721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を一時的に記憶するためのエリアである。初期状態フラグ723bは、主制御装置561のRAM703が初期化され各乱数カウンタが初期状態となった場合にオンされるフラグである。カウンタバッファ723cは、表示乱数カウンタC11の値が記憶されるバッファであり、表示乱数カウンタC11が更新される毎にその値が格納される。1周期前フラグ723dは、表示乱数カウンタC11が所定範囲をカウントする前に変動が開始された場合にオンされるフラグである。変動開始フラグ723eは、主制御装置561から変動パターンコマンドを受信した場合にオンされるフラグである。

10

【0219】

表示乱数カウンタC11は、例えば、0～676の範囲内で0から順に1ずつ加算されるカウンタで構成されている。また、本実施の形態では、図56のS1402の処理の乱数最大値C11maxは676に設定されている。これは、大当たり乱数カウンタC1が1周したか否かを判別するためであり、その大当たり乱数カウンタC1の範囲0～676の最大値に対応して676が設定されている。なお、表示乱数カウンタC11は、大当たり乱数カウンタC1の乱数値の内、最後の大当たりとなる乱数値と同じ範囲とするものとしても良い。本実施の形態では、大当たり乱数カウンタC1の大当たりとなる最大の乱数値が673であるので、表示乱数カウンタC11の範囲を0～673とするものとしても良い。即ち、大当たり乱数カウンタC1の大当たりとなる乱数値に応じて表示乱数カウンタC11の範囲を適宜設定するものとしても良い。また、所定の範囲内で順に1ずつ減算するカウンタで構成するものとしても良い。例えば、0～676の範囲内で676から順に1ずつ減算するカウンタとしても良いし、大当たり乱数カウンタC1の大当たりとなる最大の乱数値に対応して673から順に1ずつ減算するものとしても良い。

20

【0220】

なお、主制御装置561から表示制御装置505へのデータの送信タイミングや、主制御装置561と表示制御装置505の各MPUの処理状態に応じて、表示乱数カウンタC11のカウント開始タイミングや大当たり乱数カウンタC1と表示乱数カウンタC11の更新タイミングにズレが生じることもある。よって、表示乱数カウンタC11の範囲は、大当たり乱数カウンタC1の大当たりとなる最大の乱数値より大きくする方が好ましい。例えば、大当たり乱数カウンタC1の大当たりとなる最大値が673であれば、表示乱数カウンタC11の範囲を0～674以上とする。即ち、乱数最大値C11maxの値が674以上且つ676以下の範囲で設定することが好ましい。

30

【0221】

ビデオRAM724は、第1図柄表示装置81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RAM724の内容を書き替えることにより、第1図柄表示装置81の表示内容が変更される。キャラクタROM725は、第1図柄表示装置81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メモリである。画像コントローラ726は、MPU721、ビデオRAM724、出力ポート729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共に、ビデオRAM724に記憶される表示データを、キャラクタROM725から所定のタイミングで読み出して第1図柄表示装置81に表示させるものである。

40

【0222】

電源装置612は、パチンコ機10の各部に電源を供給するための電源部741と、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路742と、RAM消去スイッチ623を有するRAM消去スイッチ回路743とを備えている。電源部741は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置561や払出発射制御装置611等に対して各々に必要な動作電圧を供給する。その概要としては、電源部741は、外部より供給される交流24ボルトの電圧を取り込み、各種スイッチや、ソレノイド、モータ等を駆動するための12ボルトの電圧、ロジック用の5ボルトの電圧、RAMバックアップ用のバックアップ電圧などを生

50

成し、これら 12 ボルトの電圧、5 ボルトの電圧及びバックアップ電圧を主制御装置 561 や払出發射制御装置 611 等に対して供給する。

【0223】

停電監視回路 742 は、停電等の発生による電源遮断時に、主制御装置 561 の MPU 701 及び払出發射制御装置 611 の MPU 711 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 742 は、電源部 741 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 561 及び払出發射制御装置 611 へ出力する。停電信号 SG1 の出力によって、主制御装置 561 及び払出發射制御装置 611 は、停電の発生を認識し、NMI 割込処理を実行する。なお、電源部 741 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 割込処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である 5 ボルトの電圧の出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置 561 及び払出發射制御装置 611 は、NMI 割込処理を正常に実行し完了することができる。

10

【0224】

RAM 消去スイッチ回路 743 は、RAM 消去スイッチ 623 が押下された場合に、主制御装置 561 及び払出發射制御装置 611 へ、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。主制御装置 561 及び払出發射制御装置 611 は、パチンコ機 10 の電源投入時に、RAM 消去信号 SG2 を入力した場合に、それぞれのバックアップエリア 703a, 713a のデータをクリアする。なお、RAM 消去信号 SG2 は、任意に割り付けられる入力端子と電気的に接続されている。任意に割り付けられた入力端子への入力には各 RAM の情報を初期化するために入力される。また、RAM 消去信号 SG2 が入力される入力端子とは別に、各 MPU の状態を初期状態に戻すためのリセット端子が設けられている。このリセット端子は、信号が入力されることで処理が最初から開始される。

20

【0225】

ここで、図 40 および図 41 を参照して、第 1 図柄表示装置 81 に表示される第 1 図柄と、第 1 図柄表示装置 81 の表示内容とについて説明する。図 40 は、第 1 図柄を個々に示す図面であり、図 41 は、第 1 図柄表示装置 81 の表示画面を説明するための図面であり、図 41 (a) は、表示画面の領域区分設定と有効ライン設定とを模式的に示した図であり、図 41 (b) は、実際の表示画面を例示した図である。

30

【0226】

第 1 図柄は、「0」から「9」の数字を付した 10 種類の主図柄と、この主図柄より小さく形成された花びら形状の 1 種類の副図柄とにより構成されている。各主図柄は、図 40 (a) から図 40 (i) に示すように、木箱よりなる後方図柄の上に「0」から「9」の数字を付して構成され、そのうち奇数番号 (1, 3, 5, 7, 9) を付した主図柄は、木箱の前面ほぼ一杯に大きな数字が付加されている。これに対し、偶数番号 (0, 2, 4, 6, 8) を付した主図柄は、木箱の前面ほぼ一杯にお守り、風呂敷、ヘルメット等のキャラクタを模した付属図柄が付加されており、付属図柄の右下側に偶数の数字が緑色で小さく、且つ、付属図柄の前側に表示されるように付加されている。

40

【0227】

また、詳細は後述するが、本実施形態のパチンコ機 10 においては、同一の主図柄が揃った場合に大当たりが発生するように構成されている。この場合、奇数番号が付加された主図柄は「高確率図柄」に相当し、当該高確率図柄が揃って大当たりとなると、特別遊技状態に遷移して特定入賞口 65a が所定時間にわたって所定回数開放し、さらにその後、高確率状態に移行する。一方、偶数番号が付加された主図柄は「低確率図柄」に相当し、当該低確率図柄が揃って大当たりとなると、特別遊技状態に遷移するが、かかる場合には高確率状態には移行しない。ここで、高確率状態とは、第 1 図柄の組合せが予め定めた確率変動図柄の組合せとな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、いわゆる確率変動（確変）の時をいう。また、通常状態（低確率状態）と

50

は、確変でない時をいい、大当たり確率が通常の状態、即ち、確変の時より大当たり確率が低い状態をいう。

【0228】

次に、第1図柄表示装置81の表示画面について説明する。図41(a)に示すように、第1図柄表示装置81の表示画面は、大きくは上下に2分割され、下側の2/3が第1図柄を変動表示する主表示領域Dm、それ以外の上側の1/3が予告演出やキャラクタを表示する副表示領域Dsとなっている。

【0229】

主表示領域Dmには、左・中・右の3つの図柄列Z1, Z2, Z3が表示される。各図柄列Z1~Z3には、前述した第1図柄が規定の順序で表示される。即ち、各図柄列Z1~Z3には、数字の昇順また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つずつ配列されている。このため、各図柄列には、10個の主図柄と10個の副図柄の計20個の第1図柄が設定され、各図柄列Z1~Z3毎に周期性をもって上から下へとスクロールして変動表示が行われる。特に、左図柄列Z1においては主図柄の数字が降順に現れるように配列され、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。

【0230】

また、主表示領域Dmには、各図柄列Z1~Z3毎に上・中・下の3段に第1図柄が表示される。従って、第1図柄表示装置81には、3段×3列の計9個の第1図柄が表示される。この主表示領域Dmには、5つの有効ライン、即ち上ライン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、左図柄列Z1 右図柄列Z3 中図柄列Z2の順に変動表示が停止し、その停止時に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。

【0231】

副表示領域Dsは、主表示領域Dmよりも上方に横長に設けられており、さらに左右方向に3つの予告領域Ds1~Ds3に等区分されている。ここで、左右の予告領域Ds1, Ds3は、ソレノイドで電氣的に開閉される両開き式の不透明な扉で通常覆われており、時としてソレノイドが励磁されて扉が手前側に開放されることにより遊技者に視認可能となる表示領域となっている。中央の予告領域Ds2は、扉で覆い隠されずに常に視認できる表示領域となっている。

【0232】

実際の表示画面では、図41(b)に示すように、主表示領域Dmに第1図柄の主図柄と副図柄とが合計9個表示される。副表示領域Dsにおいては、左右の扉が閉鎖された状態となっており、左右の予告領域Ds1, Ds3が覆い隠されて表示画面が視認できない状態となっている。変動表示の途中において、左右のいずれか一方、または両方の扉が開放されると、左右の予告領域Ds1, Ds3に動画が表示され、通常より大当たりへ遷移し易い状態であることが遊技者に示唆される。中央の予告領域Ds2では、通常は、所定のキャラクタ(本実施形態ではハチマキを付けた少年)が所定動作をし、時として所定動作とは別の特別な動作をしたり、別のキャラクタが現出する等して予告演出が行われる。なお、第1図柄表示装置81の表示画面は、原則として上下の表示領域Dm, Dsに区分されているが、各表示領域Dm, Dsを跨いでより大きく第1図柄やキャラクタ等を表示して表示演出を行うことができる。

【0233】

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。本実施の形態では、主制御装置561内のMPU701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81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42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81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81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C 1の初期値設定に使用する乱数初期値カウンタC I N Iと、第1図柄表示装置8 1の変動パターン選択に使用する変動種別カウンタC S 1, C S 2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C L, C M, C Rとを用いることとしている。また、第2図柄表示装置8 2の抽選には第2図柄乱数カウンタC 4が用いられる。

【0234】

このうち、カウンタC 1～C 3, C I N I, C S 1, C S 2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、外れ図柄カウンタC L, C M, C Rは、M P U 7 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 7 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 7 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、第1入球口6 4への遊技球の入賞タイミングに合わせて、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の各値がそれぞれ格納される。

【0235】

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0～676の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値(つまり676)に達した後0に戻る構成となっている。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と同一範囲で更新されるループカウンタとして構成され(値=0～676)、タイマ割込毎に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。なお、後述するが、乱数初期値カウンタC I N Iの値は、大当たり乱数カウンタC 1の起点値となる乱数初期値C 0の設定に用いられる。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毎に1回)更新され、遊技球が第1入球口6 4に入賞したタイミングでR A M 7 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「337, 673」であり、高確率時に大当たりとなる乱数の値の数は10で、その値は「67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661」である。

【0236】

ここで、ぶら下げ基板などにより不正に大当たりが発生させられる場合の一例について説明する。ぶら下げ基板は、主制御装置5 6 1と通信可能に設置され、主制御装置5 6 1に対して任意の信号を出力可能に構成されている。ぶら下げ基板から不正なりセット指示信号(例えば、R A M消去スイッチ6 2 3が操作された場合の信号)が出力され、R A M 7 0 3が初期化されると、大当たり乱数カウンタC 1の値や乱数初期値C 0の値が初期化され、予め定められた既定値(例えば、値0)に設定される。よって、ぶら下げ基板は、次に乱数初期値C 0が更新される前(大当たり乱数カウンタC 1が1周する前)であれば、大当たり乱数カウンタC 1の大当たりに対応した乱数値となるタイミングを把握できるので、そのタイミングで不正な始動指示信号(例えば、第1入球口6 4への入球に基づく信号)を主制御装置5 6 1に出力すれば、不正に大当たりを発生させることができる。

【0237】

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8 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8 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10通り設定されているので、50個(0～49)のカウンタ値が用意されている。即ち、大当たり図柄カウンタC 2は、0～49の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値(つまり49)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毎に1回)更新され、遊技球が第1入球口6 4に入賞したタイミングでR A M 7 0 3の保留球格納エリアに格納される。

【0238】

リーチ乱数カウンタC3は、例えば0～238の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり238）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C3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いる。例えば、リーチ乱数カウンタC3=0, 1は前後外れリーチに該当し、リーチ乱数カウンタC3=2～21は前後外れ以外リーチに該当し、リーチ乱数カウンタC3=22～238は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81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C3は定期的に（本実施の形態ではタイマ割込毎に1回）更新され、遊技球が第1入球口64に入賞したタイミングでRAM703の保留球格納エリアに格納される。

10

【0239】

2つの変動種別カウンタCS1, CS2のうち、一方の変動種別カウンタCS1は、例えば0～198の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり198）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CS2は、例えば0～240の範囲内で順に1ずつ加算され、最大値（つまり240）に達した後0に戻る構成となっている。以下の説明では、CS1を「第1変動種別カウンタ」、CS2を「第2変動種別カウンタ」ともいう。

【0240】

20

第1変動種別カウンタCS1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81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。

30

【0241】

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図柄列Z1、中図柄列Z2、右図柄列Z3の外れ停止図柄を決定するためのものであり、各列の各段に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。

40

【0242】

本実施の形態では、MPU701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。即ち、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、RAM703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

50

図柄バッファの何れかのバッファ値が取得される。

【0243】

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。

【0244】

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毎に1回）更新され、遊技球が左右何れかの第2入球口（スルーゲート）67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」となっている。

10

【0245】

次に、図43から図50のフローチャートを参照して、主制御装置561内のMPU701により実行される各制御処理を説明する。かかるMPU701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2ミリ秒（以下「ms」で表す）周期で）起動されるタイマ割込処理と、NMI端子への停電信号SG1の入力により起動されるNMI割込処理とがあり、説明の便宜上、はじめにタイマ割込処理とNMI割込処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

20

【0246】

図48は、タイマ割込処理を示したフローチャートである。タイマ割込処理は、主制御装置561のMPU701により例えば2ms毎に実行される。タイマ割込処理では、まず各種入賞スイッチの読み込み処理を実行する（S601）。即ち、主制御装置561に接続されている各種スイッチ（但し、RAM消去スイッチ623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。

【0247】

次に、大当たり乱数カウンタC1の値が0であるか否かを確認し（S602）、乱数初期値C0の値が0であるか否かを確認する（S603）。大当たり乱数カウンタC1の値が0でない場合や（S602：No）、乱数初期値C0の値が0でない場合は（S603：No）、S605の処理へ移行する。一方、大当たり乱数カウンタC1の値および乱数初期値C0の値が0であれば（S602：Yes、S603：Yes）、大当たり乱数カウンタC1と乱数初期値C0とが初期状態となるので、初期状態コマンドを表示制御装置505に送信し（S604）、S605の処理へ移行する。なお、大当たり乱数カウンタC1と乱数初期値C0との値が0になるのは、通常の遊技では外部から電源が供給される際の電源投入時となる。即ち、遊技中において、少なくとも大当たり乱数カウンタC1と乱数初期値C0との値が0となり、表示制御装置505に対して初期状態コマンドが送信されるのは、ぶら下げ基板により不正に初期化された場合、或いは、ノイズなどの影響により初期化された場合が考えられる。

30

【0248】

S605の処理では、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加算すると共に、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、RAM703の該当するバッファ領域に格納する。

40

【0249】

乱数初期値カウンタCINIの更新が終わると、大当たり乱数カウンタC1と乱数初期値C0とが同値であるか否かが確認される（S606）。大当たり乱数カウンタC1の値と大当たり乱数カウンタC1の起点となる乱数初期値C0の値とが同じであれば（S606：Yes）、大当たり乱数カウンタC1が起点値（前回設定された乱数初期値C0）から1周したことになるので、乱数初期値カウンタCINIの値を乱数初期値C0に設定す

50

ると共に、乱数初期値カウンタCINIの値を大当たり乱数カウンタC1に設定し(S607)、S608の処理へ移行する。一方、大当たり乱数カウンタC1の値と乱数初期値C0の値とが異なれば(S606:No)、大当たり乱数カウンタC1が起点値から1周していないので、S607の処理を行わずにS608の処理へ移行する。

【0250】

S608の処理では、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加算すると共に、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、RAM703の該当するバッファ領域に格納する。その後は、第1入球口64への入賞に伴う始動入賞処理を実行し(S609)、タイマ割込処理を終了する。

10

【0251】

なお、本実施の形態では、乱数初期値カウンタCINIの更新がS605の処理と、通常処理の残余時間の間に不定期に実行され(S209)、大当たり乱数カウンタC1の更新がS608の処理で実行されるので、S607の処理が実行される際に乱数初期値カウンタCINIの値が0となる場合がある。そのため、S607の処理で乱数初期値C0と大当たり乱数カウンタC1とに0が設定されることがあるが、S607の処理の直後に大当たり乱数カウンタC1を更新しているので、大当たり乱数カウンタC1の値が1となる。よって、S607の処理で乱数初期値C0と大当たり乱数カウンタC1とが0に設定されたとしても、次にタイマ割込処理が実行され大当たり乱数カウンタC1の値と乱数初期値C0の値とを確認する処理で(S602、S603)、初期状態であると判定されることはない。

20

【0252】

図49のフローチャートを参照して、この始動入賞処理を説明する。まず、遊技球が第1入球口64に入賞(始動入賞)したか否かを作動口スイッチ524の検出情報により判別する(S701)。遊技球が第1入球口64に入賞したと判別されると(S701:Yes)、第1図柄表示装置81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(S702)。第1入球口64への入賞があり、且つ作動保留球数N<4であれば(S702:Yes)、作動保留球数Nを1加算し(S703)、更に、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、RAM703の保留球格納エリアの空き保留エリアのうち最初のエリアに格納する(S704)。S704の処理が終わると、保留球格納エリアに各カウンタの値が格納されるので、保留ランプ(図示せず)を点灯させるために表示制御装置505に対して保留コマンドを送信する(S705)。

30

【0253】

一方、第1入球口64への入賞がないか(S701:No)、或いは、第1入球口64への入賞があっても作動保留球数N<4でなければ(S702:No)、S703~S705の各処理をスキップして、始動入賞処理を終了する。始動入賞処理の終了後は、MPU701は本タイマ割込処理を一旦終了する。

40

【0254】

なお、遊技球が第1入球口64に入賞(始動入賞)した場合、それに伴い第1図柄表示装置81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(S704)の後に、始動入賞後の経過時間を計るためのタイマをセットする。具体的には、上記始動入賞処理は2ms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、その時々各カウンタC1~C3の値と共に、RAM703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

50

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。

【0255】

図50は、NMI割込処理を示したフローチャートである。NMI割込処理は、停電の発生等によるパチンコ機10の電源遮断時に、主制御装置561のMPU701により実行される。このNMI割込処理により、電源遮断時の主制御装置561の状態がRAM703のバックアップエリア703aに記憶される。即ち、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742から主制御装置561内のMPU701のNMI端子に出力され、MPU701は実行中の制御を中断してNMI割込処理を開始する。図50のNMI割込処理のプログラムは、主制御装置561のROM702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561の処理が実行可能となるように電源部741から電源供給がなされており、この所定時間内にNMI割込処理が実行される。

10

【0256】

NMI割込処理では、まず、使用レジスタをRAM703のバックアップエリア703aに退避し（S801）、スタックポインタの値を同バックアップエリア703aに記憶する（S802）。更に、電源遮断の発生情報をバックアップエリア703aに設定し（S803）、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（S804）。RAM判定値を算出し、バックアップエリア703aに保存する（S805）。RAM判定値は、例えば、RAM703の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。その後は、RAM703のアクセスを禁止して（S806）、電源が完全に遮断して処理が実行できなくなるまで無限ループを継続する。

20

【0257】

なお、上記のNMI割込処理は、払出發射制御装置611でも同様に実行され、かかるNMI割込処理により、停電の発生等による電源遮断時の払出發射制御装置611の状態がRAM713のバックアップエリア713aに記憶される。停電信号SG1が出力された後所定時間は、払出發射制御装置611の処理が実行可能となるように電源部741から電源供給がなされるのも同様である。即ち、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742から払出發射制御装置611内のMPU711のNMI端子に出力され、MPU711は実行中の制御を中断して図50のNMI割込処理を開始する。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。

30

【0258】

図43は、主制御装置561内のMPU701により実行されるメイン処理を示したフローチャートである。このメイン処理は電源投入時のリセットにより起動される。メイン処理では、まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する（S101）。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562、払出發射制御装置611等）が動作可能な状態になるのを待つために、ウェイト処理（例えば1秒程度）を実行する。次いで、払出發射制御装置611に対して払出許可コマンドを送信した後（S102）、RAM703のアクセスを許可する（S103）。

40

【0259】

その後は、電源装置612に設けたRAM消去スイッチ623がオンされているか否かを判別し（S104）、オンされていれば（S104：Yes）、バックアップデータをクリア（消去）するべく、処理をS114へ移行する。一方、RAM消去スイッチ623がオンされていなければ（S104：No）、更にRAM703のバックアップエリア703aに電源遮断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（S105）、記憶されていなければ（S105：No）、バックアップデータは記憶されていないので、この場合にも、処理をS114へ移行する。バックアップエリア703aに電源遮断の発生情報が記憶されていれば（S105：Yes）、RAM判定値を算出し（S106）、算出した

50

R A M判定値が正常でなければ (S 1 0 7 : N o)、即ち算出した R A M判定値が電源遮断時に保存した R A M判定値と一致しなければ、バックアップされたデータは破壊されているので、かかる場合にも処理を S 1 1 4 へ移行する。なお、前述した通り、R A M判定値は、例えば R A M 7 0 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。この R A M判定値に代えて、R A M 7 0 3 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ようにしても良い。

【 0 2 6 0 】

上述したように、本パチンコ機 1 0 では、例えばホールの営業開始時など、電源投入時に R A Mデータを初期化する場合には R A M消去スイッチ 6 2 3 を押しながら電源が投入される。従って、R A M消去スイッチ 6 2 3 が押されていれば、R A Mの初期化処理 (S 1 1 4 ~ S 1 1 6) 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、R A M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 R A M 7 0 3 の初期化処理 (S 1 1 4 ~ S 1 1 6) に移行する。即ち、S 1 1 4 からの R A Mの初期化処理では、R A M 7 0 3 の使用領域を 0 にクリアし (S 1 1 4)、R A M 7 0 3 の初期値を設定する (S 1 1 5)。その後、割込みを許可して (S 1 1 6)、後述する通常処理に移行する。

【 0 2 6 1 】

一方、R A M消去スイッチ 6 2 3 がオンされておらず (S 1 0 4 : N o)、電源遮断の発生情報が記憶されており (S 1 0 5 : Y e s)、更に R A M判定値 (チェックサム値等) が正常であれば (S 1 0 7 : Y e s)、処理を S 1 0 8 へ移行して復電時の処理 (電源遮断復旧時の処理) を実行する。即ち、復電時の処理では、電源遮断時のスタックポイントを復帰させ (S 1 0 8)、電源遮断の発生情報をクリアする (S 1 0 9)。次に、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復電時のコマンドを送信し (S 1 1 0)、使用レジスタを R A M 7 0 3 のバックアップエリア 7 0 3 a から復帰させる (S 1 1 1)。更に、電源断前に割込みが許可状態にあったか否かを確認し (S 1 1 2)、割込みが許可状態であれば (S 1 1 2 : Y e s)、割込みを許可し (S 1 1 3)、一方、電源断時に割込みが禁止状態であれば (S 1 1 2 : N o)、割込みを禁止したまま、処理を電源遮断前の番地へ戻す。

【 0 2 6 2 】

次に、図 4 4 のフローチャートを参照して通常処理を説明する。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、4 m s 周期の定期処理として S 2 0 1 ~ S 2 0 7 の各処理が実行され、その残余時間で S 2 0 9 , S 2 1 0 のカウンタ更新処理が実行される構成となっている。

【 0 2 6 3 】

通常処理においては、まず、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 (S 2 0 1)。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発射制御装置 6 1 1 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 8 1 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、確定コマンド等を表示制御装置 5 0 5 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 Z 1 の停止図柄コマンド 中図柄列 Z 2 の停止図柄コマンド 右図柄列 Z 3 の停止図柄コマンドの順で通常処理の都度 1 つずつ (即ち、4 m s 毎に 1 つずつ) コマンドが送信され、変動時間終了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。

【 0 2 6 4 】

次に、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 の各値を更新する (S 2 0 2)。具体的には、変動種別カウンタ C S 1 , C S 2 を 1 加算すると共に、それらのカウンタ値が最大値 (本実施の形態では 1 9 8 , 2 4 0) 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、R A M 7 0 3 の該当するバッファ領域に格納する。更に、外れ図柄カウンタ更新処理により、左図柄列 Z 1、中図柄列 Z 2 及び右図柄列 Z 3 の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の更新を実行する (S 2 0 3)。

【 0 2 6 5 】

ここで、図 4 5 を参照して、外れ図柄カウンタ更新処理を説明する。まず、左図柄列 Z 1 の外れ図柄カウンタ C L の更新時期か否かを判別し (S 3 0 1)、更新時期であれば (S 3 0 1 : Y e s)、左図柄列 Z 1 の外れ図柄カウンタ C L を更新する (S 3 0 3)。次に、左図柄列 Z 1 の更新時期でなければ (S 3 0 1 : N o)、中図柄列 Z 2 の外れ図柄カウンタ C M の更新時期か否かを判別し (S 3 0 2)、更新時期であれば (S 3 0 2 : Y e s)、中図柄列 Z 2 の外れ図柄カウンタ C M を更新する (S 3 0 4)。更に中図柄列 Z 2 の更新時期でなければ (S 3 0 2 : N o)、右図柄列 Z 3 の更新時期なので、右図柄列 Z 3 の外れ図柄カウンタ C R を更新する (S 3 0 5)。

【 0 2 6 6 】

10

上記 S 3 0 3 ~ S 3 0 5 の各処理における外れ図柄カウンタ C L , C M , C R 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 2 0 を減算し、その演算結果を外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の今回値とする。上記 C L , C M , C R の更新処理によれば、左図柄列 Z 1、中図柄列 Z 2 及び右図柄列 Z 3 の各外れ図柄カウンタ C L , C M , C R が 1 回の通常処理で 1 つずつ順に更新されるので、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 C L , C M , C R の 1 セット分が更新される。

【 0 2 6 7 】

その後、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 (S 3 0 6)、大当たり図柄の組み合わせであれば (S 3 0 6 : Y e s)、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ければ (S 3 0 6 : N o)、リーチ図柄の組み合わせになっているか否かを判別し (S 3 0 7)、リーチ図柄の組み合わせであれば (S 3 0 7 : Y e s)、更にそれが前後外れリーチであるか否かを判別する (S 3 0 8)。前後外れリーチの組み合わせであれば (S 3 0 8 : Y e s)、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 7 0 3 の前後外れリーチ図柄バッファに格納する (S 3 0 9)。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れば (S 3 0 8 : N o)、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 7 0 3 の前後外れ以外リーチ図柄バッファに格納する (S 3 1 0)。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 (S 3 0 6 : N o)、且つリーチ図柄の組み合わせでもなければ (S 3 0 7 : N o)、外れ図柄カウンタ C L , C M , C R の組み合わせはリーチ図柄以外の外れ図柄の組み合わせになっているので、かかる場合には、そ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 7 0 3 の完全外れ図柄バッファに格納する (S 3 1 1)。

20

30

【 0 2 6 8 】

外れ図柄カウンタ C L , C M , C R 更新処理 (S 2 0 3) の終了後は、図 4 4 の通常処理へ戻って、払出發射制御装置 6 1 1 より受信した賞球計数信号や払出異常信号を読み込み (S 2 0 4)、第 1 図柄表示装置 8 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 (S 2 0 5)。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。なお、第 1 図柄変動処理の詳細は図 4 6 を参照して後述する。



40

【 0 2 6 9 】

第 1 図柄変動処理の終了後は、大当たり状態である場合において可変入賞装置 3 2 の特定入賞口 (大開放口) 6 5 a を開放又は閉鎖するための大開放口開閉処理を実行する (S 2 0 6)。即ち、大当たり状態のラウンド毎に特定入賞口 6 5 a を開放し、特定入賞口 6 5 a の最大開放時間が経過したか、又は特定入賞口 6 5 a に遊技球が規定数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特定入賞口 6 5 a 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特定入賞口 6 5 a の連続開放を許容し、これを所定ラウンド数繰返し実行する。

【 0 2 7 0 】

50

次に、第2図柄表示装置82による第2図柄（例えば「」又は「」の図柄）の表示制御を実行する（S207）。簡単に説明すると、遊技球が第2入球口（スルーゲート）67を通過したことを条件に、その通過したタイミングで第2図柄乱数カウンタC4の値が取得されると共に第2図柄表示装置82の表示部83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C4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、第1入球口64に付随する電動役物が所定時間開放される。なお、図示は省略したが、第2図柄乱数カウンタC4も、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と同様に、図48に示すタイマ割込処理により更新される。

【0271】

その後は、次の通常処理の実行タイミングに至ったか否か、即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4ms）が経過したか否かを判別し（S208）、既に所定時間が経過していれば（S208：Yes）、処理をS201へ移行し、前述したS201以降の各処理を繰り返し実行する。

【0272】

一方、前回の通常処理の開始から未だ所定時間が経過していなければ（S208：No）、所定時間に至るまでの、即ち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CINI及び変動種別カウンタCS1、CS2の更新を繰り返し実行する（S209、S210）。まず、乱数初期値カウンタCINIの更新を実行する（S209）。具体的には、乱数初期値カウンタCINIを1加算すると共に、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、RAM703の該当するバッファ領域に格納する。次に、変動種別カウンタCS1、CS2の更新を実行する（S210）。具体的には、変動種別カウンタCS1、CS2を1加算すると共に、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、RAM703の該当するバッファ領域に格納する。

【0273】

ここで、S201～S207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CINI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CINI（即ち、大当たり乱数カウンタC1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CS1、CS2についてもランダムに更新することができる。

【0274】

次に、図46及び図47のフローチャートを参照して、第1図柄変動処理（S205）を説明する。第1図柄変動処理では、まず、今現在大当たり中であるか否かを判別する（S401）。大当たり中としては、大当たりの際に第1図柄表示装置81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。判別の結果、大当たり中であれば（S401：Yes）、そのまま本処理を終了する。

【0275】

大当たり中でなければ（S401：No）、第1図柄表示装置81による第1図柄の変動表示中であるか否かを判別し（S402）、第1図柄の変動表示中でなければ（S402：No）、第1図柄表示装置81の作動保留球数Nが0より大きいかな否かを判別する（S403）。作動保留球数Nが0であれば（S403：No）、そのまま本処理を終了する。作動保留球数N>0であれば（S403：Yes）、作動保留球数Nを1減算し（S404）、保留球格納エリアに格納されたデータをシフト処理する（S405）。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

10

20

30

40

50

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。データシフト処理の後、第1図柄の変動開始処理を実行する(S406)。なお、変動開始処理については図47を参照して後述する。

【0276】

S402の処理において、第1図柄の変動表示中である場合には(S402:Yes)、変動時間が経過したか否かを判別する(S407)。第1図柄の変動時間はその第1図柄の変動パターンに応じて決められており、この変動時間が経過するまで、S408の処理の実行をスキップする(S407:No)。一方、第1図柄の変動時間が経過すれば(S407:Yes)、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て(S408)、本処理を終了する。

10

【0277】

次に、図47のフローチャートを参照して、変動開始処理を説明する。変動開始処理(S406)では、まず、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C1の値に基づいて大当たりか否かを判別する(S501)。大当たりか否かは大当たり乱数カウンタ値とその時々と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C1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。

【0278】

大当たりであると判別された場合(S501:Yes)、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C2の値に対応する図柄、即ち大当たり図柄を大当たり図柄カウンタC2の値と図柄との対応関係を表す図示しない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(S502)。このとき、大当たり図柄カウンタC2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(本実施形態では、奇数番号の主図柄)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(本実施形態では、偶数番号の主図柄)で揃った場合には確変状態に移行しない。

20

【0279】

次に、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(S503)。このとき、RAM703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CS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、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CS2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Z2)が停止するまでの経過時間(言い換えれば、変動図柄数)等、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CS1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CS2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CS2の値を使わずに第1変動種別カウンタCS1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CS1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CS1, CS2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CS1の値や遊技条件などに応じて適宜決められる。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、完全外れ表示を行なう場合における変動パターンの設定でも同様である。

30

40

【0280】

S501の処理で大当たりではないと判別された場合には(S501:No)、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C3の値に基づいてリーチ発生か否かを判別し(S504)、リーチ発生の場合には(S504:Yes)、同じくリーチ乱数カウンタC3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(S505)。本実施の形態では、リーチ乱数カウンタC3の値は0~238の何れかであり、そ

50

のうち「0, 1」が前後外れリーチに該当し、「2 ~ 21」が前後外れ以外リーチに該当し、「22 ~ 238」がリーチなし（完全外れ）に該当する。

【0281】

前後外れリーチ発生の場合（S505：Yes）、RAM703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（S506）。また、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（S507）。このとき、S503の処理と同様に、RAM703のカウント用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値を確認し、第1変動種別カウンタCS1の値に基づいてノーマルリーチ、スーパーリーチ、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CS2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（言い換えれば、変動図柄数）などより細かな図柄変動態様を決定する。

10

【0282】

前後外れ以外リーチ発生の場合（S505：No）、RAM703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（S508）。また、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（S509）。このとき、RAM703のカウント用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値に基づいて変動パターンが決定されるのはS503の処理と同様である。

20

【0283】

大当たりでなくリーチでもない場合には（S501：No, S504：No）、RAM703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（S510）。また、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（S511）。このとき、RAM703のカウント用バッファに格納されている変動種別カウンタCS1, CS2の値に基づいて変動パターンが決定されるのはS503の処理と同様である。上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停止図柄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。

30

【0284】

次に、図51を参照して、払出發射制御装置611内のMPU711により実行される払出および発射の制御について説明する。図51は、払出發射制御装置611のメイン処理を示した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より起動される。

【0285】

まず、電源投入に伴う初期設定処理を実行する（S901）。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。次に、主制御装置561から送信される払出許可コマンドの受信を待機する（S902：No）。そして、払出許可コマンドを受信すると（S902：Yes）、RAMアクセスを許可すると共に（S903）、外部割込ベクタの設定を行う（S904）。

40

【0286】

その後は、MPU711内のRAM713に関してデータバックアップの処理を実行する。具体的には、電源装置612に設けたRAM消去スイッチ623が押されているか否かを判別し（S905）、オンされていれば（S905：Yes）、バックアップデータをクリア（消去）するべく、処理をS915へ移行する。一方、RAM消去スイッチ623がオンされていなければ（S905：No）、更にRAM713のバックアップエリア713aに電源遮断の発生情報が記憶されているか否かを判別し（S906）、記憶されていなければ（S906：No）、バックアップデータは記憶されていないので、この場合にも、処理をS915へ移行する。バックアップエリア713aに電源遮断の発生情報

50

が記憶されていれば (S 9 0 6 : Y e s)、R A M 判定値を算出し (S 9 0 7)、算出した R A M 判定値が正常でなければ (S 9 0 8 : N o)、即ち算出した R A M 判定値が電源遮断時に保存した R A M 判定値と一致しなければ、バックアップされたデータは破壊されているので、かかる場合にも処理を S 9 1 5 へ移行する。なお、前述した通り、R A M 判定値は、例えば R A M 7 1 3 の作業領域アドレスにおけるチェックサム値である。この R A M 判定値に代えて、R A M 7 1 3 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ようにしても良い。

【 0 2 8 7 】

S 9 1 5 からの R A M の初期化処理では、R A M 7 1 3 の使用領域を 0 にクリアし (S 9 1 5)、R A M 7 1 3 の初期値を設定する (S 9 1 6)。その後、M P U 7 1 1 周辺デ

10

【 0 2 8 8 】

一方、R A M 消去スイッチ 6 2 3 が押されておらず (S 9 0 5 : N o)、電源遮断の発生情報が設定されており (S 9 0 6 : Y e s)、且つ R A M 判定値 (チェックサム値等) が正常であれば (S 9 0 8 : Y e s)、復電時の処理 (電源遮断復旧時の処理) を実行する。即ち、電源遮断時のスタックポインタを復帰させ (S 9 0 9)、電源遮断の発生情報をクリアする (S 9 1 0)。また、M P U 7 1 1 周辺デバイスの初期設定を行い (S 9 1 1)、使用レジスタを R A M 7 1 3 のバックアップエリア 7 1 3 a から復帰させる (S 9 1 2)。更に、電源断前に割込みが許可状態にあったか否かを確認し (S 9 1 3)、割

20

【 0 2 8 9 】

次に、図 5 2 のフローチャートを参照して、払出發射制御処理を説明する。この払出發射制御処理は、払出發射制御装置 6 1 1 のメイン処理に続いて実行される。払出發射制御処理では、まず、主制御装置 5 6 1 からのコマンドを取得し、賞球の総賞球個数を記憶する (S 1 0 0 1)。次に、操作ハンドルのタッチセンサと回動量の状態とを検出し、必要に応じて発射ソレノイド 9 2 と電磁石 1 0 4 とを励磁する発射制御処理を行う (S 1 0 0 2)。次いで、状態復帰スイッチ 6 2 1 をチェックした結果、状態復帰動作開始と判定した

30

【 0 2 9 0 】

その後、下皿 3 0 1 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 (S 1 0 0 4)。即ち、下皿満タンスイッチの検出信号により下皿 3 0 1 の満タン状態を判別し、下皿満タンになった時に、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に、下皿満タン解除状態の設定を実行する。また、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 (S 1 0 0 5)。即ち、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に、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に、タンク球無し解除状態の設定を実行する。その後、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發射制御装置 6 1 1 に設けた 7 セグメント L E D により報知する (S 1 0 0 6)。

40

【 0 2 9 1 】

次に、S 1 0 0 7 ~ S 1 0 0 9 の各処理により、賞球払出の処理を実行する。即ち、賞球の払出不可状態でなく且つ S 1 0 0 1 の処理で記憶した総賞球個数が 0 でなければ (S 1 0 0 7 : N o、S 1 0 0 8 : N o)、図 5 3 に示す賞球制御処理を開始する (S 1 0 0 9)。一方、賞球の払出不可状態 (S 1 0 0 7 : Y e s) または総賞球個数が 0 であれば (S 1 0 0 8 : Y e s)、貸球払出の処理に移行する。なお、賞球制御処理は後述する。

【 0 2 9 2 】

S 1 0 1 0 ~ S 1 0 1 2 の貸球払出の処理では、貸球の払出不可状態でなく且つカード

50

ユニットからの貸球払出要求を受信していれば (S 1 0 1 0 : N o , S 1 0 1 1 : Y e s)、図 5 4 に示す貸球制御処理を開始する。一方、貸球の払出不可状態 (S 1 0 1 0 : Y e s) または貸球払出要求を受信していなければ (S 1 0 1 1 : N o)、後続の球抜き処理を実行する (S 1 0 1 3)。なお、貸球制御処理は後述する。

【 0 2 9 3 】

球抜き処理 (S 1 0 1 3) では、状態復帰スイッチ 6 2 1 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 6 5 8 a を駆動させ球抜き処理を実行する。続いて、球詰まり状態であることを条件にパイプレータ 6 6 0 の制御 (パイプモータ制御) を実行する (S 1 0 1 4)。その後は、本払出發射制御処理の先頭に戻り、以降は前述した処理を繰り返す。

10

【 0 2 9 4 】

次に、図 5 3 に示す賞球制御処理を説明する。賞球制御処理では、まず、払出モータ 6 5 8 a を正方向回転駆動させて賞球の払出を実行する (S 1 1 0 1)。払出モータ 6 5 8 a の回転が正常であることを払出回転センサの検出結果により判別し (S 1 1 0 2)、正常でなければ (S 1 1 0 2 : N o)、払出モータ 6 5 8 a 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 6 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 1 0 3)、その後、図 5 2 の払出發射制御処理に戻る。

【 0 2 9 5 】

また、払出モータ 6 5 8 a の回転が正常であれば (S 1 1 0 2 : Y e s)、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 (S 1 1 0 4)。遊技球のカウントが正常でなければ (S 1 1 0 4 : N o)、払出モータ 6 5 8 a 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 6 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 1 0 5)、その後、図 5 2 の払出發射制御処理に戻る。

20

【 0 2 9 6 】

更に、遊技球のカウントが正常であれば (S 1 1 0 4 : Y e s)、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し (S 1 1 0 6)、払出が完了していれば (S 1 1 0 6 : Y e s)、払出モータ 6 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 1 0 7)、その後、図 5 2 の払出發射制御処理に戻る。一方、払出が完了していなければ (S 1 1 0 6 : N o)、そのまま、図 5 2 の払出發射制御処理に戻る。

【 0 2 9 7 】

30

図 5 4 に示す貸球制御処理を説明する。貸球制御処理では、まず、払出モータ 6 5 8 a を逆方向回転駆動させて貸球の払出を実行する (S 1 2 0 1)。払出モータ 6 5 8 a の回転が正常であることを払出回転センサの検出結果により判別し (S 1 2 0 2)、正常でなければ (S 1 2 0 2 : N o)、払出モータ 6 5 8 a 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 6 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 2 0 3)、その後、図 5 2 の払出發射制御処理に戻る。

【 0 2 9 8 】

また、払出モータ 6 5 8 a の回転が正常であれば (S 1 2 0 2 : Y e s)、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 (S 1 2 0 4)。遊技球のカウントが正常でなければ (S 1 2 0 4 : N o)、払出モータ 6 5 8 a 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 6 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 2 0 5)、その後、図 5 2 の払出發射制御処理に戻る。

40

【 0 2 9 9 】

更に、遊技球のカウントが正常であれば (S 1 2 0 4 : Y e s)、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し (S 1 2 0 6)、払出が完了していれば (S 1 2 0 6 : Y e s)、払出モータ 6 5 8 a の停止処理を実行し (S 1 2 0 7)、その後、図 5 2 の払出發射制御処理に戻る。一方、払出が完了していなければ (S 1 2 0 6 : N o)、そのまま、図 5 2 の払出發射制御処理に戻る。

【 0 3 0 0 】

50

次に、図 5 5 ~ 図 5 7 を参照して、表示制御装置 5 0 5 で実行される処理について説明する。図 5 5 は、表示制御装置 5 0 5 内の M P U 7 2 1 により実行されるメイン処理を示したフローチャートであり、図 5 6 は、表示制御装置 5 0 5 内の M P U 7 2 1 により実行されるタイマ割込処理を示したフローチャートであり、図 5 7 は、表示制御装置 5 0 5 内の M P U 7 2 1 により実行される外部割込処理を示したフローチャートである。なお、説明の便宜上、はじめに外部割込処理とタイマ割込処理とを説明し、その後メイン処理を説明する。

【 0 3 0 1 】

外部割込処理は、主制御装置 5 6 1 から送信されるコマンドを受信した場合に実行される割込処理である。まず、受信したコマンドが初期状態コマンドであるか否かが確認され (S 1 5 0 0)、初期状態コマンドであれば (S 1 5 0 0 : Y e s)、初期状態フラグ 7 2 3 b をオンすると共に主制御装置 5 6 1 の各乱数カウンタや乱数初期値が初期状態にされてからの時間を計測するために表示乱数カウンタ C 1 1 を初期化 (例えば、値 0 を設定) し (S 1 5 0 1)、外部割込処理を終了する。

10

【 0 3 0 2 】

一方、初期状態コマンドでなければ (S 1 5 0 0 : N o)、受信したコマンドが変動パターンコマンドであるか否かが確認され (S 1 5 0 2)、変動パターンコマンドでなければ (S 1 5 0 2 : N o)、他のコマンドの受信処理を実行し (S 1 5 0 8)、外部割込処理を終了する。なお、他のコマンドの受信処理としては、主制御装置 5 6 1 から送信される表示に関するコマンドを受信し、そのコマンドに応じたデータを記憶したり、フラグを設定したりする処理などである。

20

【 0 3 0 3 】

S 1 5 0 2 の処理で確認した結果、受信したコマンドが変動パターンコマンドであれば (S 1 5 0 2 : Y e s)、表示装置 5 0 5 において変動パターンコマンドに対応した変動を開始させるために変動開始フラグ 7 2 3 e をオンする (S 1 5 0 3)。

【 0 3 0 4 】

その後、1周期前フラグ 7 2 3 d がオンされているか否かが確認され (S 1 5 0 4)、1周期前フラグ 7 2 3 d がオンであれば (S 1 5 0 4 : Y e s)、1周期前フラグ 7 2 3 d をオフして (S 1 5 0 5)、外部割込処理を終了する。一方、S 1 5 0 4 の処理で確認した結果、1周期前フラグ 7 2 3 d がオフであれば (S 1 5 0 4 : N o)、表示乱数カウンタ C 1 1 が所定範囲をカウントする前の変動であるか否かを確認するために、表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x (表示乱数カウンタ C 1 1 の最後の乱数値であり、例えば、初期値が 0 であれば 6 7 6) より小さい値であるか否かが確認される (S 1 5 0 6)。

30

【 0 3 0 5 】

S 1 5 0 6 の処理で確認した結果、表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x 以上であれば (S 1 5 0 6 : N o)、そのまま外部割込処理を終了し、表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x より小さい値であれば (S 1 5 0 8 : Y e s)、表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x に達する前に変動が開始されることになるので、1周期前フラグ 7 2 3 d をオンして (S 1 5 0 7)、外部割込処理を終了する。

40

【 0 3 0 6 】

S 1 5 0 5 の処理で、1周期前フラグ 7 2 3 d が一度オンされた後に再度変動が開始されると1周期前フラグ 7 2 3 d をオフしているので、その後、不正行為を目的としない通常の遊技者により遊技が行われた場合には正常な大当たりの処理 (通常大当たり演出) を行うことができる。よって、通常の遊技者が遊技を行い正常に大当たりを発生させたにも関わらず特別大当たり演出処理が行われ、不正行為者と誤解されることを防止することができる。また、再度ぶら下げ基板により大当たり乱数カウンタ C 1 及び乱数初期値 C 0 が初期化され、不正な大当たりが発生させられる場合には1周期前フラグ 7 2 3 d がオンされるので、特別大当たり演出処理を行うことができ、不正行為による大当たりが発生する毎に演出処理を変更することができる。

50

【0307】

なお、S1306の処理で特別大当たり演出が行われたことを記憶する特別大当たりフラグを備え、その後大当たりが発生した場合には特別大当たりフラグの状態を確認して、1周期前フラグ723dがオフであっても(S1304:No)特別大当たりフラグがオンであれば特別大当たり演出を行うと共に特別大当たりフラグがオフであれば通常大当たり演出を行うよう構成しても良い。この構成によれば、不正行為により大当たりが発生させられた場合には、その後の大当たりを特別大当たり演出にすることができるので、確実に不正行為が行われたパチンコ機を発見できる。

【0308】

タイマ割込処理は、表示制御装置505のMPU721により例えば2ms毎に実行される。タイマ割込処理では、まず初期状態フラグ723bがオンされているか否かが確認される(S1400)。その結果、初期状態フラグ723bがオフであれば(S1400:No)、他の処理を行うことなくタイマ割込処理を終了する。一方、S1400の処理で確認した結果、初期状態フラグ723bがオンであれば(S1400:Yes)、表示乱数カウンタC11の値を更新する(S1401)。具体的には、表示乱数カウンタC11を1加算して、その乱数値をカウンタバッファ723cに格納する。

10

【0309】

その後、表示乱数カウンタC11が乱数最大値C11max以上となったか否かが確認され(S1402)、表示乱数カウンタC11が乱数最大値C11maxより小さければ(S1402:No)、タイマ割込処理を終了し、表示乱数カウンタC11が乱数最大値C11max以上であれば(S1402:Yes)、初期状態コマンドを受信した後に所定時間が経過したことになるので、初期状態フラグ723bをオフして(S1403)、タイマ割込処理を終了する。S1403の処理において、初期状態フラグ723bをオフすることにより、次にタイマ割込処理が実行された場合に表示乱数カウンタC11の更新(S1401)が行われないので、表示乱数カウンタC11が乱数最大値C11maxを超えて0に戻ることを防止している。

20

【0310】

なお、表示乱数カウンタC11は、S1401の処理において2ms毎に乱数値が1ずつ加算され、大当たり乱数カウンタC1は、S608の処理において2ms毎に乱数値が1ずつ加算されるので、表示乱数カウンタC11と大当たり乱数カウンタC1の更新を略同間隔にすることができる。本実施の形態では、大当たり乱数カウンタC1が0であった場合に表示乱数カウンタC11を0に設定し、その後2ms毎に更新するので、大当たり乱数カウンタC1が1周するタイミングと表示乱数カウンタC11が1周するタイミングを同時期とすることができる。また、大当たり乱数カウンタC1に対する表示乱数カウンタC11の更新タイミングのズレ量に応じて表示乱数カウンタC11の乱数値の範囲を適宜設定するものとしても良い。例えば、大当たり乱数カウンタC1の更新タイミングが2ms毎であり、表示乱数カウンタC11の更新タイミングが大当たり乱数カウンタC1の更新周期の所定数分の1(例えば2分の1に相当する時間1ms)毎であれば、表示乱数カウンタC11の範囲を大当たり乱数カウンタC1の範囲の所定数倍(例えば2倍に相当する0~1352)とすればよい。

30

40

【0311】

メイン処理は、電源投入時のリセットにより起動される。メイン処理が実行されると、大当たり中か否かが確認される(S1300)。S1300の処理で確認した結果、大当たり中でなければ(S1300:No)、変動開始フラグ723eがオンされているか否かが確認され(S1301)、変動開始フラグ723eがオンされていれば(S1301:Yes)、表示制御装置505において受信したコマンドに対応した変動を開始する制御を行うと共に変動開始フラグをオフし(S1302)、S1303の処理へ移行する。一方、変動開始フラグ723eがオフであれば(S1301:No)、S1302の処理を行わずにS1303の処理へ移行する。S1303の処理で通常の演出処理が行われ、その後、S1307の処理へ移行する。なお、通常の演出処理とは、変動中であるか否か

50

に応じて異なる演出処理が行われ、変動中であれば第1図柄表示装置81で主図柄を変動させたり、その変動に対応した表示および音声出力を行うよう音声ランプ制御装置562に指示する処理が行われ、変動中でなければ第1図柄表示装置81にデモ画面などを表示させたりする処理が行われる。

【0312】

一方、S1300の処理で確認した結果、大当たり中であれば(S1300:Yes)、1周期前フラグ723dがオンされているか否かが確認され(S1304)、1周期前フラグ723dがオフであれば(S1304:No)、大当たり乱数カウンタC1が1周する前の変動による大当たりでないの、不正行為による大当たりでないを確認でき、通常の大当たり演出の処理が行われ(S1305)、その後、S1307の処理へ移行する。

10

【0313】

また、1周期前フラグ723dがオンであれば(S1304:Yes)、大当たり乱数カウンタC1が1周する前の変動による大当たりであり、不正行為による大当たりが発生させられた可能性があるの、特別大当たり演出の処理が行われ(S1304)、その後、S1307の処理へ移行する。

【0314】

S1307の処理では、S1300の処理が開始されてから20msecが経過したか否かが確認され、20msecが経過するまでS1307の処理が繰り返し行われ(S1307:No)、20msecが経過した時点で(S1307:Yes)、S1300の

20

【0315】

ここで、特別大当たり演出処理では、第1図柄表示装置81において通常の大当たり演出で選択される背景図柄とは異なる背景図柄を選択して演出を行うものとしても良い、音声ランプ制御装置562において通常の大当たり演出とは異なる表示や音声を出力するものとしても良い。よって、ホールの店員などが大当たり中の演出を確認することで、不正行為による大当たりであるか否かを確認できる。

【0316】

上述したパチンコ機10で不正行為を目的としない遊技者(通常の遊技者)が遊技を開始して第1入球口64に球を入球させると、大当たり乱数カウンタC1の値がRAM703のカウンタ用バッファに格納される。その格納された大当たり乱数カウンタC1の値が当たり値であれば、遊技者に球が大量に払い出される大当たり(特別遊技状態)となる。一般的なホールはパチンコ機10に電源を投入した後に営業を開始するので、遊技者が遊技を開始する際には表示乱数カウンタC11が乱数最大値C11maxに達している。この場合、遊技者が遊技を開始する際には表示乱数カウンタC11の値が乱数最大値C11max以上となるので(S1506:No)、1周期前フラグ723dがオンされない。従って、大当たりとなると通常大当たり演出処理が行われる(図55のS1305)。

30

【0317】

一方、不正行為者によりぶら下げ基板が取り付けられている場合には、特別大当たり演出処理が行われることがある。上述したように、ぶら下げ基板は、リセット指示信号を出力して大当たり乱数カウンタC1の値や乱数初期値C0の値を初期化し、乱数初期値C0が更新される前に、大当たり乱数カウンタC1の大当たりに対応した乱数値となるタイミングで始動指示信号を主制御装置561に入力することで不正に大当たりを発生させる。この場合、表示制御装置505では、主制御装置561から送信される初期状態コマンドを受信した後、表示乱数カウンタC11が乱数最大値C11maxに達する前に変動パターンコマンドを受信するので、1周期前フラグ723dがオンされる(S1507)。その結果、大当たりとなると特別大当たり演出処理が行われる(図55のS1306)。

40

【0318】

以上、説明したように、パチンコ機10によれば、表示乱数カウンタC11が乱数最大値C11maxに達する(即ち、大当たり乱数カウンタC1が1周する)前の変動開始で

50

あるか否かを確認し、表示乱数カウンタC 1 1が乱数最大値C 1 1 m a xに達した後の変動開始により大当たりとなった場合には通常大当たり演出の処理が行われると共に、表示乱数カウンタC 1 1が乱数最大値C 1 1 m a xに達する前の変動開始により大当たりとなった場合には特別大当たり演出の処理が行われる。従って、ホールの店員が大当たりの表示態様を確認することで、不正行為が行われた可能性があるパチンコ機10を早期に発見することができ、設置ホールが損失を受けることを防止することができる。また、大当たり乱数カウンタC 1が更新されるタイミング(2 m s 毎)に対して表示乱数カウンタC 1 1の更新タイミングが同じタイミング(2 m s 毎)で更新されるので、大当たり乱数カウンタC 1が1周するまでの経過時間を正確に計測することができ、大当たり乱数カウンタC 1が1周する前に大当たりとなったか否かを正確に判定することができる。

10

【0319】

また、主制御装置561は、表示制御装置505に対して各コマンドを送信するだけであり、ぶら下げ基板による不正な大当たりか否かを判定すると共にその判定結果に基づいた演出処理は表示制御装置505で行われる。よって、主制御装置561において不正行為による大当たりか否かを判定する処理を行う場合と比較して、主制御装置561の制御負担を軽減することができる。主制御装置561は、上述したように大当たりの抽選を行っているので、制御負担が軽減されれば安定した大当たりの抽選を行うことができる。また、主制御装置561で行われる制御が軽減されれば、パチンコ機10の出荷前の検査時に主制御装置561で行われる制御が正常に動作するか否かの検査も簡単に行うことができる。

20

【0320】

次に、図58～図60を参照して、第2の実施の形態について説明する。図58は、第2の実施の形態のパチンコ機10の電氣的構成を示したブロック図である。図59は、第2の実施の形態の表示制御装置505内のM P U 7 2 1により実行されるメイン処理を示したフローチャートである。図60は、第2の実施の形態の表示制御装置505内のM P U 7 2 1により実行される外部割込処理を示したフローチャートである。なお、第1の実施の形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0321】

第2の実施の形態のワークR A M 1 7 2 3は、第1の実施の形態のワークR A M 7 2 3のうち1周期前フラグ723dが無くなり1周期前カウンタC 1 sが追加された構成となっている。1周期前カウンタC 1 sは、表示乱数カウンタC 1 1が乱数最大値C 1 1 m a xに達する前に主制御装置561から送信される保留コマンドを受信する毎に1加算され、変動が開始される毎に1減算されるカウンタである。また、1周期前カウンタC 1 sは、電源投入時の初期設定の処理時に値1(初期値)が設定される。

30

【0322】

まず、第2の実施の形態の外部割込処理について説明する。外部割込処理が実行されると、受信したコマンドが初期状態コマンドであるか否かが確認され(S 1 7 0 0)、受信したコマンドが初期状態コマンドであれば(S 1 7 0 1 : Y e s)、初期状態フラグをオンすると共に表示乱数カウンタC 1 1を初期化し(S 1 7 0 1)、外部割込処理を終了する。

40

【0323】

一方、受信したコマンドが初期状態コマンドでなければ(S 1 7 0 0 : N o)、受信したコマンドが変動パターンコマンドであるか否かが確認され(S 1 7 0 2)、受信したコマンドが変動パターンコマンドであれば(S 1 7 0 2 : Y e s)、変動開始フラグ723eをオンして(S 1 7 0 3)、外部割込処理を終了する。

【0324】

S 1 7 0 2の処理で確認した結果、受信したコマンドが変動パターンコマンドでなければ(S 1 7 0 2 : N o)、受信したコマンドが保留コマンドであるか否かが確認される(S 1 7 0 4)。保留コマンドを受信していなければ(S 1 7 0 4 : N o)、他のコマンドの受信処理が行われ(S 1 7 0 5)、その後外部割込処理を終了する。一方、受信したコ

50

マンドが保留コマンドであれば (S 1 7 0 4 : Y e s)、保留ランプを1つ点灯させ (S 1 7 0 6)、その後、表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x より小さい値か否かが確認される (S 1 7 0 7)。

【 0 3 2 5 】

S 1 7 0 7 の処理で確認した結果、表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x 以上であれば (S 1 7 0 7 : N o)、そのまま外部割込処理を終了し、表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x より小さい値であれば (S 1 7 0 7 : Y e s)、表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x に達する前に変動開始の条件が成立したことになるので、1周期前カウンタ C 1 s に1を加算して (S 1 7 0 8)、外部割込処理を終了する。

10

【 0 3 2 6 】

次に、メイン処理について説明する。メイン処理が実行されて大当たり中であると判定されると (S 1 3 0 0 : Y e s)、1周期前カウンタ C 1 s の値が0より大きいかが確認される (S 1 6 0 0)。1周期前カウンタ C 1 s が0より大きな値であれば (S 1 6 0 0 : Y e s)、大当たり乱数カウンタ C 1 が1周する前に保留球格納エリアに格納された情報による大当たりとなり不正行為による大当たりの可能性があるので、特別大当たり演出処理を実行し (S 1 3 0 6)、1周期前カウンタ C 1 s の値が0以下であれば (S 1 6 0 0 : N o)、通常大当たり演出処理が行われる (S 1 3 0 5)。

【 0 3 2 7 】

一方、メイン処理が実行されて大当たり中でないと判定され (S 1 3 0 0 : N o)、且つ、変動開始フラグ 7 2 3 e がオンであり (S 1 3 0 1 : Y e s)、S 1 3 0 2 の処理で変動が開始されると、保留ランプを1つ消灯する (S 1 6 0 1)。その後、1周期前カウンタ C 1 s の値が0より大きいかが確認され (S 1 6 0 2)、1周期前カウンタ C 1 s が0より大きな値であれば (S 1 6 0 2 : Y e s)、1周期前カウンタ C 1 s を1減算して (S 1 6 0 3)、通常の演出処理 (S 1 3 0 3) へ移行し、1周期前カウンタ C 1 s の値が0以下であれば (S 1 6 0 0 : N o)、1周期前カウンタ C 1 s を減算する必要がないので、S 1 6 0 3 の処理を行わずに通常の演出処理 (S 1 3 0 3) へ移行する。

20

【 0 3 2 8 】

ここで、1周期前カウンタ C 1 s を備えない構成だと、ぶら下げ基板による不正な大当たりを発見できない場合がある。これは、大当たり乱数カウンタ C 1 と乱数初期値 C 0 とが初期化された後に、2個目以降の保留球格納エリアに不正な大当たりの情報が格納されると、1個目の保留球格納エリアに格納された情報に応じて表示制御装置 5 0 5 で変動表示が行われている間に表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x に達してしまう。従って、2個目以降の保留球格納エリアに格納された情報に基づく変動パターンコマンドを受信するときには、既に表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x に達しており、大当たり乱数カウンタ C 1 が1周する前の大当たりであるか否かを確認できない。そこで、1周期前カウンタ C 1 s を備えることで、大当たり乱数カウンタ C 1 が1周する前に保留された場合の不正な大当たりを発見することができる。

30

【 0 3 2 9 】

上述した第2の実施の形態のパチンコ機 1 0 で不正行為を目的としない遊技者 (通常の遊技者) が遊技を開始して第1入球口 6 4 に球を入球させると、大当たり乱数カウンタ C 1 の値が R A M 7 0 3 のカウンタ用バッファに格納される。その格納された大当たり乱数カウンタ C 1 の値が当たり値であれば、遊技者に球が大量に払い出される大当たり (特別遊技状態) となる。一般的なホールはパチンコ機 1 0 に電源を投入した後に営業を開始するので、遊技者が遊技を開始する際には表示乱数カウンタ C 1 1 が乱数最大値 C 1 1 m a x に達している。この場合、遊技者が遊技を開始する際には表示乱数カウンタ C 1 1 の値が乱数最大値 C 1 1 m a x 以上となるので (S 1 7 0 7 : N o)、1周期前カウンタ C 1 s が1加算されない。従って、大当たりとなると通常大当たり演出処理が行われる (図 5 9 の S 1 3 0 5)。

40

【 0 3 3 0 】

50

一方、不正行為者によりぶら下げ基板が取り付けられている場合には、特別大当たり演出処理が行われることがある。上述したように、ぶら下げ基板は、リセット指示信号を出力して大当たり乱数カウンタC 1の値や乱数初期値C 0の値を初期化し、乱数初期値C 0が更新される前に、大当たり乱数カウンタC 1の大当たりに対応した乱数値となるタイミングで始動指示信号を主制御装置5 6 1に入力することで不正に大当たりを発生させる。また、ぶら下げ基板は、始動指示信号を最初の保留球格納エリアに格納される大当たり乱数カウンタC 1の値を外れにし、2個目以降の保留球格納エリアに格納される大当たり乱数カウンタC 1の値を当たり値にして大当たりを発生させることもある。この場合、表示制御装置5 0 5では、主制御装置5 6 1から送信される初期状態コマンドを受信した後、表示乱数カウンタC 1 1が乱数最大値C 1 1 m a xに達する前に保留コマンドを受信する毎に1周期前カウンタC 1 sに1を加算する(S 1 7 0 8)。例えば、ぶら下げ基板から外れとして大当たり乱数カウンタC 1が1 0となるタイミングで始動指示信号が入力されると、1周期前カウンタC 1 sに1が加算されて2となる。その後、当たり値として大当たり乱数カウンタC 1の値が6 7 3となるタイミングで始動指示信号が入力されると、1周期前カウンタC 1 sの値が3となる。主制御装置5 6 1は、始動指示信号が入力されて変動パターンが設定されると、変動パターンコマンドを送信する。表示制御装置5 0 5は、その変動パターンコマンドを受信して変動開始すると、1周期前カウンタC 1 sを1減算する。よって、2回目の始動指示信号により大当たりとなる場合には、表示乱数カウンタC 1 1が乱数最大値C 1 1 m a xに達しているが、1周期前カウンタC 1 sの値は1となる。その結果、始動指示信号が何回目に入力されたかに関わらず、表示乱数カウンタC 1 1が乱数最大値C 1 1 m a xに達する前の始動指示信号により不正な大当たりとなると特別大当たり演出処理が行われる(図5 9のS 1 3 0 6)。

【0 3 3 1】

以上、説明したように、第2の実施の形態では、表示乱数カウンタC 1 1が乱数最大値C 1 1 m a xに達した後に第1図柄表示装置8 1における変動表示が終了し、その後大当たりが発生するよう保留球格納エリアに大当たりの情報が不正に格納された場合であっても、1周期前カウンタC 1 sの値に応じて特別大当たり演出処理を行うか通常大当たり演出処理を行うかを変更できる。よって、保留において不正な大当たりが発生させられてもその不正な大当たりを確実に発見することができる。

【0 3 3 2】

ここで、第2の実施の形態で1周期前カウンタC 1 sの初期値を1に設定したことについて説明する。1周期前カウンタC 1 sの加減算のタイミングは、表示乱数カウンタC 1 1が乱数最大値C 1 1 m a xに達する前に保留コマンドを受信した場合に加算され、変動パターンコマンドを受信して変動が開始される場合に減算される。また、パチンコ機1 0は、変動停止後に大当たりとなった場合に、S 1 6 0 0の処理で1周期前カウンタC 1 sの値が0より大きいかに否かに応じて大当たりの演出を選択している。即ち、1周期前カウンタC 1 sの初期値が0である場合に、不正な大当たりが1回の変動(保留コマンドを複数受信していない状態)により発生させられると、1周期前カウンタC 1 sの値が0となり、通常大当たり演出が行われてしまう。そこで、1回の変動で不正な大当たりが発生させられた場合に特別大当たり演出処理を行うために初期値に1が設定される。

【0 3 3 3】

なお、S 1 3 0 6の処理で特別大当たり演出が行われたことを記憶する特別大当たりフラグを備え、その後大当たりが発生した場合には特別大当たりフラグの状態を確認して、1周期前カウンタC 1 sが0以下であっても(S 1 6 0 0 : N o)特別大当たりフラグがオンであれば特別大当たり演出を行うと共に特別大当たりフラグがオフであれば通常大当たり演出を行うよう構成しても良い。この構成によれば、不正行為により大当たりが発生させられた場合には、その後の大当たりを特別大当たり演出にすることができるので、確実に不正行為が行われたパチンコ機を発見できる。

【0 3 3 4】

次に、図6 1及び図6 2を参照して、第3の実施の形態について説明する。図6 1は、

第3の実施の形態のパチンコ機10の主制御装置561内のMPU701により実行されるメイン処理を示したフローチャートである。図62は、第3の実施の形態の主制御装置561内のMPU701により実行されるタイマ割込処理を示したフローチャートである。第3の実施の形態は、第1の実施の形態のメイン処理（表示制御装置505）とタイマ割込処理（表示制御装置505）との一部を変更したものである。なお、第1の実施の形態と同一の部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0335】

メイン処理が実行され、RAM703の初期設定が行われ（S115）、割込み許可が設定されると（S116）、初期状態コマンドが表示制御装置505に送信される（S1700）。タイマ割込処理は、初期状態コマンドがS1700の処理で送信されるので、第1の実施の形態における初期状態コマンドを送信するための処理であるS602～S604の処理が行われない。

10

【0336】

よって、第3の実施の形態では、ぶら下げ基板により主制御装置561が初期状態に戻され、RAM703が初期設定された場合を不正行為が行われた場合とし、初期状態コマンドを表示制御装置505に送信している。表示制御装置505の制御は、第1の実施の形態と同様であるので、大当たりの演出を確認することで、不正行為による大当たりか否かを確認することができる。また、第1の実施の形態に比べて、主制御装置561での処理が少なくなるので、主制御装置561の制御負担を軽減することもできる。

20

【0337】

以上、一実施の形態に基づき本発明を説明したが、本発明は上記形態に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の変形改良が可能であることは容易に推察できるものである。

【0338】

例えば、上記各実施の形態では、大当たり乱数カウンタC1の大当たりとなる乱数の値を、低確率時を337, 673とし、高確率時を67, 131, 199, 269, 337, 401, 463, 523, 601, 661としたが、大当たりとなる乱数の値の全てを前半部分（例えば、0～338の範囲）にするものとしても良い。大当たりとなる乱数値が676に近似すると、大当たり乱数カウンタC1が1周するタイミングと大当たりとなるタイミングとの間隔が短くなるので、表示制御装置505のコマンドの受信タイミングによっては、不正行為による大当たりであっても通常の大当たりと判定してしまう場合も考えられる。しかし、乱数値を0に近い値とすれば、1周するタイミングと大当たりとなるタイミングとの間隔が長くなるので、表示制御装置505は確実にコマンドを受信でき、不正行為による大当たり否かを正確に判定できる。

30

【0339】

また、表示乱数カウンタC11を乱数値を1ずつ加算するカウンタで構成するものとしたが、乱数最大値C11maxから乱数値を1ずつ減算するカウンタで構成するものとしても良い。この構成では、S1304, S1402, S1506, S1604の処理において、表示乱数カウンタC11と乱数最小値C11min（表示乱数カウンタC11の最小となる乱数値であり、例えば、0～676の範囲であれば値0）とを比較する。

40

【0340】

また、表示乱数カウンタC11の代わりに、表示制御装置505と通信可能に設置される外部タイマを用いるものとしても良い。この構成では、初期状態コマンドを受信した場合に外部タイマにタイマスタート信号を出力し、外部タイマが所定時間を経過したらタイムアップ信号を表示制御装置505に出力することで、所定時間を経過したか否かの判定を行うことができる。

【0341】

また、上記各実施の形態に示すように、動的表示の一種である変動表示は、第1図柄表示装置81の表示画面上で識別情報としての図柄を縦方向にスクロールさせるものに限定されず、横方向あるいはL字形等の所定経路に沿って図柄を移動表示して行うものであ

50

ても良い。また、識別情報の動的表示としては、図柄の変動表示に限られるものではなく、例えば、1又は複数のキャラクタを図柄と共に、若しくは、図柄とは別に多種多様に動作表示または変化表示させて行われる演出表示なども含まれるのである。この場合、1又は複数のキャラクタが、図柄と共に或いは図柄とは別に、識別情報として用いられる。

【0342】

本発明を上記各実施の形態とは異なるタイプのパチンコ機等にも実施しても良い。例えば、Vゾーン等の特別領域を有する入賞装置を有するいわゆる第2種パチンコ遊技機などに実施しても良い。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球など他の遊技機として実施するようにしても良い。

【0343】

本発明を上記各実施の形態とは異なるタイプのパチンコ機等にも実施しても良い。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば2回、3回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、2回権利物、3回権利物と称される）として実施しても良い。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞させることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技を発生させるパチンコ機として実施しても良い。また、Vゾーン等の特別領域を有する入賞装置を有し、その特別領域に球を入賞させることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機にも実施しても良い。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球、スロットマシン、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機などの各種遊技機として実施するようにしても良い。

【0344】

なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が変動され、ストップボタンを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。従って、スロットマシンの基本概念としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する表示装置を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動表示が停止して確定表示され、その停止時の識別情報の組合せが特定のものであることを必要条件として、遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技を発生させるスロットマシン」となり、この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【0345】

また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する表示装置を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の球の投入の後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、或いは、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いわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に所定の遊技価値を付与する特別遊技が発生させられ、遊技者には、下部の受皿に多量の球が払い出されるものである。

【0346】

以下に、本発明の遊技機および変形例を示す。所定の起点値を起点として所定範囲の数値を循環的にカウントする主カウント手段と、その主カウント手段の起点値を所定のタイミングで変更する変更手段と、前記主カウント手段によるカウント値が所定の当たり値であるかを判定する主判定手段とを有し、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段の指示により制御が行われる副制御手段と、前記主判定手段の判定結果に応じた識別情報を表示する表示装置とを備え、所定の始動条件が成立すると前記表示装置で識別情報の変動が開始されると共に、前記主判定手段により前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると判定されると、前記表示装置にあらかじめ定めた所定の識別情報を表示させて前記主制御手段と副制御手段とにより遊技者に有利な特別遊技を実行する制御が行

われる遊技機において、前記主制御手段は、前記主カウント手段のカウント値を既定値に設定する設定手段と、その設定手段により前記主カウント手段のカウント値が既定値に設定された場合に前記副制御手段に対して第1のコマンド（初期状態コマンド）を送信すると共に、前記所定の始動条件が成立して前記表示装置で識別情報が変動開始するタイミングで前記副制御手段に対して第2のコマンド（変動パターンコマンド）を送信する送信手段とを備え、前記副制御手段は、前記送信手段により送信されたコマンドを判定するコマンド判定手段と、そのコマンド判定手段により送信されたコマンドが第1のコマンドであると判定された場合に、その第1のコマンドが受信されてからの経過時間を計測可能な計測手段と、前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値となり特別遊技が行われる場合に、前記主カウント手段のカウント値が既定値から少なくとも所定の当たり値に達するまでに有する第1の時間が、前記コマンド判定手段により第2のコマンドを受信したと判定された際に前記計測手段により計測されていれば第1の特別遊技を実行する制御（通常大当たり演出処理）を行うと共にその第2のコマンドを受信したと判定された際に前記計測手段により計測されていなければ第1の特別遊技とは異なる第2の特別遊技を実行する制御（特別大当たり演出処理）を行う特別遊技実行手段とを備えていることを特徴とする遊技機1。

10

【0347】

この遊技機で不正行為を目的としない遊技者（通常の遊技者）が遊技を開始して所定の始動条件を成立させた場合に、主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると主判定手段に判定されると、表示装置にあらかじめ定められた所定の識別情報が表示されると共に遊技者に有利な特別遊技が行われる。遊技者は、表示装置の表示態様を確認することで、特別遊技が開始されることを認識することができる。また、一般的なホールは遊技機に電源を投入した後に営業を行うものであり、通常の遊技者に対しては少なくとも第1の時間が計測手段により計測された状態で遊技を開始させることができる。この場合、遊技者が遊技を開始する際に既に第1の時間が経過しているので、特別遊技が行われる場合には特別遊技実行手段により第1の特別遊技が実行される。

20

【0348】

一方、不正行為者によりぶら下げ基板が取り付けられている場合には、不正な特別遊技が発生させられることがある。例えば、ぶら下げ基板は、不正な信号により主カウント手段のカウント値を既定値に設定し、その後主カウント手段の起点値が変更手段により変更される前に、所定の始動条件を成立させる信号を所定の当たり値となるタイミングで主制御手段に入力し不正な特別遊技が発生させる。主カウント手段の起点値が変更手段により変更される前に所定の始動条件を成立させる信号を主制御手段に入力するのは、主カウント手段の所定の当たり値となるタイミングをぶら下げ基板により計測することができるからである。この場合、遊技機では、主制御手段から第1のコマンドが副制御手段に対して送信され、その後主カウント手段の起点値が変更される前に第2のコマンドが送信される。よって、副制御手段は、計測手段により第1の時間が計測される前に第2のコマンドを受信するので、特別遊技実行手段により第2の特別遊技が実行される。

30

【0349】

よって、ホール関係者がホールの営業中に遊技機の特別遊技の状態を監視することにより、不正による特別遊技か正常な特別遊技かを確認することができる。即ち、遊技機が特別遊技となった場合に、第1の特別遊技が実行されていれば正常な特別遊技が行われていることを確認でき、一方、第2の特別遊技が実行されていれば不正な特別遊技が行われていることを確認できる。よって、ぶら下げ基板が取り付けられた可能性がある遊技機を特定することができる。

40

【0350】

遊技機1によれば、特別遊技が行われる場合に、主カウント手段が既定値に設定されてから第1の時間が計測される前に第2のコマンドを受信すると、特別遊技実行手段により第2の特別遊技が実行される。よって、ホール関係者が実行されている特別遊技の状態を確認することで、ぶら下げ基板が取り付けられて不正に発生させられた特別遊技であるか

50

否かを確認することができるので、早期に不正行為が行われた可能性がある遊技機を発見することができる。

【0351】

遊技機1において、前記副制御手段は、前記コマンド判定手段により送信されたコマンドが第2のコマンドであると判定された場合に、前記計測手段により計測される時間が第1の時間を経過していなければ第1の情報を記憶する第1の副記憶手段を備え、前記特別遊技実行手段は、前記第1の副記憶手段に記憶される情報を確認し、その第1の副記憶手段に第1の情報が記憶されていなければ第1の特別遊技を実行する制御を行うと共に前記第1の情報が記憶されていれば第2の特別遊技を実行する制御を行うものであることを特徴とする遊技機2。

10

【0352】

遊技機2によれば、特別遊技実行手段は、第1の副記憶手段に第1の情報が記憶されているか否かに応じて特別遊技を実行する制御を異ならせることができる。第1の副記憶手段を備えることにより、主制御手段から副制御手段に対して特別遊技の制御を選択するための信号が送信されなくても、副制御手段において特別遊技の制御を選択できる。即ち、主制御手段で特別な制御を行わなくて済み、主制御手段の制御負担が増加することを防止できる。

【0353】

遊技機2において、前記副制御手段は、前記第1の副記憶手段に前記第1の情報が記憶されている場合に、前記コマンド判定手段により送信されたコマンドが第2のコマンドであると判定されると、その記憶された情報を第1の情報とは異なる第2の情報に変更する記憶情報変更手段を備えていることを特徴とする遊技機3。

20

【0354】

ここで、通常の遊技者が遊技を開始して、第1の時間が経過する前に副制御手段が第2のコマンドを受信すると、第1の副記憶手段に第1の情報が記憶される。第1の副記憶手段に第1の情報が記憶された状態で特別遊技が行われると、特別遊技実行手段により第2の特別遊技が実行されてしまう。第2の特別遊技が行われると、ホール関係者が不正行為による特別遊技と思い遊技の中止や遊技機の点検を行う。そのため、通常の遊技者が遊技をしているにも関わらず遊技が中断されて、遊技者に不快感を与えてしまう。

【0355】

30

遊技機3によれば、第1の副記憶手段に第1の情報が記憶されている場合に第2のコマンドを再度受信すると、その記憶された情報が記憶情報変更手段により第2の情報に変更されるので、通常の遊技者が遊技を開始した際に第1の副記憶手段を第2の情報に変更することができる。よって、通常の遊技者が遊技しているにも関わらず、第2の特別遊技が実行されることを防止することができる。

【0356】

所定の起点値を起点として所定範囲の数値を循環的にカウントする主カウント手段と、その主カウント手段の起点値を所定のタイミングで変更する変更手段と、前記主カウント手段によるカウント値が所定の当たり値であるかを判定する主判定手段とを有し、遊技の制御を行う主制御手段と、その主制御手段の指示により制御が行われる副制御手段と、前記主判定手段の判定結果に応じた識別情報を表示する表示装置とを備え、所定の始動条件が成立すると前記表示装置で識別情報の変動が開始されると共に、前記主判定手段により前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると判定されると、前記表示装置にあらかじめ定めた所定の識別情報を表示させて前記主制御手段と副制御手段とにより遊技者に有利な特別遊技を実行する制御が行われる遊技機において、前記主制御手段は、前記主カウント手段のカウント値を既定値に設定する設定手段と、前記所定の始動条件が成立した場合の前記主カウント手段のカウント値を所定数を上限として記憶する主記憶手段と、前記設定手段により前記主カウント手段のカウント値が既定値に設定された場合に前記副制御手段に対して第1のコマンドを送信し、前記所定の始動条件が成立して前記表示装置で識別情報の変動が開始される毎に前記副制御手段に対して第2のコマンドを送信し

40

50

、前記主記憶手段に前記主カウント手段のカウント値が記憶された場合に前記副制御手段に対して第3のコマンドを送信する送信手段とを備え、前記副制御手段は、前記送信手段により送信されたコマンドを判定するコマンド判定手段と、そのコマンド判定手段により送信されたコマンドが第1のコマンドであると判定された場合に、その第1のコマンドが受信されてからの経過時間を計測可能な計測手段と、前記コマンド判定手段により前記第1のコマンドであると判定された場合に少なくとも初期値が設定され、前記主カウント手段のカウント値が既定値から少なくとも所定の当たり値に達するまでに有する第1の時間を前記計測手段が計測する前に前記コマンド判定手段により第3のコマンドであると判定される毎にその判定された回数に対応した情報を記憶すると共に、その第3のコマンドと判定された回数に対応した情報が記憶されている場合に前記コマンド判定手段により前記第2のコマンドであると判定される毎に前記第3のコマンドと判定された回数に対して1を減算した回数に対応した情報を記憶する第2の副記憶手段と、前記主カウント手段のカウント値が所定の当たり値となり特別遊技が行われる場合に、前記第2の副記憶手段に前記初期値より少ない回数に対応した情報が記憶されていれば第1の特別遊技を実行する制御を行うと共に、前記第2の副記憶手段に前記初期値以上の回数に対応した情報が記憶されていれば第1の特別遊技とは異なる第2の特別遊技を実行する制御を行う特別遊技実行手段とを備えていることを特徴とする遊技機4。

【0357】

この遊技機で不正行為を目的としない遊技者（通常の遊技者）が遊技を開始して所定の始動条件を成立させた場合に、主カウント手段のカウント値が所定の当たり値であると主判定手段に判定されると、表示装置にあらかじめ定められた所定の識別情報が表示されると共に遊技者に有利な特別遊技が行われる。遊技者は、表示装置の表示態様を確認することで、特別遊技が開始されることを認識することができる。また、一般的なホールは遊技機に電源を投入した後に営業を行うものであり、通常の遊技者に対しては少なくとも第1の時間が計測手段により計測された状態で遊技を開始させることができる。この場合、遊技者が遊技を開始する際に既に第1の時間が経過しているので、第2の副記憶手段に第3のコマンドを受信した回数に対応した情報が記憶されない。また、表示装置で変動が開始されるタイミングで第2のコマンドを受信するので、第2の副記憶手段に記憶される回数が初期値より少ない回数に対応した情報となる。その結果、特別遊技が行われる場合には特別遊技実行手段により第1の特別遊技が実行される。

【0358】

一方、不正行為者によりぶら下げ基板が取り付けられている場合には、不正な特別遊技が発生させられることがある。例えば、ぶら下げ基板は、不正な信号により主カウント手段のカウント値を既定値に設定し、その後主カウント手段の起点値が変更手段により変更される前に、所定の始動条件を成立させる信号を所定の当たり値となるタイミングで主制御手段に入力し不正な特別遊技が発生させる。主カウント手段の起点値が変更手段により変更される前に所定の始動条件を成立させる信号を主制御手段に入力するのは、主カウント手段の所定の当たり値となるタイミングをぶら下げ基板により計測することができるからである。また、ぶら下げ基板は、1回目の変動を外れに対応するタイミングで始動条件を成立させる信号を出力し、2回目以降の変動を当たりに対応するタイミングで始動条件を成立させて不正に特別遊技が発生させることもある。この場合、主制御手段は、第1のコマンドを送信した後、計測手段により第1の時間が計測される前に第3のコマンドを複数回送信する。また、複数の第3のコマンドに対応した第2のコマンドは、表示装置での変動時間があるために第1の時間が計測された後に送信されるものもある。副制御手段は、第1の時間が計測される前に受信した第3のコマンドの受信回数に対応した情報を第2の副記憶手段に記憶すると共に、第2のコマンドを受信するとその記憶された回数から第2のコマンドを受信する毎に1を減算した回数に対応した情報を第2の副記憶手段に記憶する。即ち、不正行為を目的とした特別遊技が行われる場合には、第2の副記憶手段に少なくとも初期値以上となる回数に対応した情報が記憶されている。その結果、特別遊技が行われる場合には特別遊技実行手段により第2の特別遊技が実行される。

【 0 3 5 9 】

よって、ホール関係者がホールの営業中に遊技機の特別遊技の状態を監視することにより、不正による特別遊技か正常な特別遊技かを確認することができる。即ち、遊技機が特別遊技となった場合に、第 1 の特別遊技が実行されていれば正常な特別遊技が行われていることを確認でき、一方、第 2 の特別遊技が実行されていれば不正な特別遊技が行われていることを確認できる。よって、ぶら下げ基板が取り付けられた可能性がある遊技機を特定することができる。

【 0 3 6 0 】

遊技機 4 によれば、不正行為を目的とした特別遊技が行われる場合に、主カウント手段が既定値に設定されてから第 1 の時間が計測される前に第 3 のコマンドを受信していると、特別遊技実行手段により第 2 の特別遊技が実行される。よって、ホール関係者が実行されている特別遊技の状態を確認することで、ぶら下げ基板が取り付けられて不正に発生させられた特別遊技であるか否かを確認することができるので、早期に不正行為が行われた可能性がある遊技機を発見することができる。また、計測手段により第 1 の時間が計測される前に第 3 のコマンドを受信した回数が第 2 の副記憶手段に記憶されるので、不正な特別遊技が第 1 の時間を経過した後に発生する場合であっても、その不正に発生させられた特別遊技を確認することができる。

10

【 0 3 6 1 】

なお、遊技機 4 の「前記コマンド判定手段により前記第 1 のコマンドであると判定された場合に少なくとも初期値が設定され」の表現は、第 1 のコマンドを受信することに基づいて初期値が設定されることも含むし、各制御装置の処理を初期状態にするためにリセット信号が入力されるリセット端子に信号が入力されることに基づいて初期値が設定されることも含む。

20

【 0 3 6 2 】

また、第 2 の副記憶手段には回数に対応した情報を記憶するが、第 3 のコマンドの受信回数をそのまま記憶すると共に第 2 のコマンドを受信した回数を減算した回数をそのまま記憶するものとしても良い。その第 2 の副記憶手段に記憶される回数は、第 3 のコマンドを受信する毎に加算すると共に第 2 のコマンドを受信する毎に減算するよう構成しても良いし、反対に保留個数を上限として、第 3 のコマンドを受信する毎に減算すると共に第 2 のコマンドを受信する毎に加算するよう構成しても良い。

30

【 0 3 6 3 】

なお、遊技機 1 又は 4 の主制御手段では、副制御手段に対してコマンドを送信（指示）するだけで、副制御手段により不正行為による特別遊技か否かを判定してその判定結果に基づいた特別遊技を実行する制御が行われる。よって、主制御手段において不正行為による特別遊技か否かを判定する制御を行う場合と比較して、主制御手段の制御負担を軽減することができる。

【 0 3 6 4 】

また、遊技機 1 又は 4 において、副制御手段は、視覚的な報知を行う表示手段又は聴覚的な報知を行う音声手段との少なくとも一方を制御するものとしても良い。この構成とすれば、表示手段の状態を変化させたり音声手段の状態を変化させることで、ぶら下げ基板が取り付けられて不正行為が行われた可能性があることを外部に示唆することを容易に行うことができる。また、表示手段は、ランプや液晶表示装置としても良いし、音声手段はスピーカーとしても良い。

40

【 0 3 6 5 】

また、遊技機 1 又は 4 において、計測手段は、定期的にカウント値が更新されるカウンタを用いるものとしても良いし、副制御手段と通信可能に構成される外部タイマを用いるものとしても良い。定期的に更新されるカウンタを用いる場合には、カウント値が所定値となった場合を所定時間が経過したものとする。なお、カウンタは、主カウント手段と同様に所定範囲を循環的にカウントされる構成としても良いし、所定範囲を循環することなく継続して加算又は減算される構成としても良い。外部タイマを用いる場合は、第 1 のコ

50

マンドを受信したタイミングでスタート信号を外部タイマに出力し、外部タイマからタイムアップ時の信号が入力されることで、第1の時間が経過したことを確認することができる。

【0366】

遊技機1から4のいずれかにおいて、前記主制御手段は、前記主カウント手段のカウント値が既定値であるか否かを判定する既定値判定手段を備え、前記送信手段は、その既定値判定手段により前記主カウント手段のカウント値が既定値であると判定された場合に、前記第1のコマンドを前記副制御手段に対して送信するものであることを特徴とする遊技機5。

【0367】

遊技機5によれば、主カウント手段のカウント値が既定値であるかが既定値判定手段により判定されるので正確な判定を行うことができ、第1のコマンドを正確に送信することができる。

【0368】

遊技機1から5のいずれかにおいて、前記主カウント手段は、起点値が前記変更手段により変更または既定値に設定されると、カウント値が所定範囲を1周するまで新たな起点値に変更されずに所定範囲を1周した場合に新たな起点値に変更され、前記計測手段は、所定の起点値を起点としてカウントする副カウント手段で構成され、前記副制御手段は、その副カウント手段のカウント値が前記第1の時間に対応したカウント値となったかを判定する副判定手段を備え、前記副カウント手段は、前記主カウント手段がカウントされる所定間隔と同間隔でカウントされるよう構成されていることを特徴とする遊技機6。

【0369】

遊技機6によれば、主カウント手段が所定範囲を1周するまで新たな起点値が設定されないと共に、副カウント手段が主カウント手段と同間隔でカウントされるので、主カウント手段が1周するまでの時間を正確に計測できる。また、副カウント手段のカウント値が第1の時間に対応したカウント値となったかを副判定手段により判定できるので、主カウント手段が既定値に設定されてからの第1の時間を正確に計測することができる。

【0370】

遊技機6において、前記副制御手段は、前記送信手段により送信されたコマンドが第1のコマンドであると前記コマンド判定手段により判定された場合に、前記副カウント手段のカウント値を初期値に設定する初期値設定手段を備えていることを特徴とする遊技機7。

【0371】

遊技機7によれば、主カウント手段の起点値が既定値に設定される毎に副カウント手段を初期値からカウント開始できるので、副カウント手段により計測される第1の時間を正確に計測することができる。

【0372】

遊技機6又は7において、前記副カウント手段は、所定の起点値を起点として所定範囲の数値をカウントするものであり、前記副制御手段は、前記副判定手段により前記副カウント手段のカウント値が前記第1の時間に対応したカウント値となったと判定された場合に、その副カウント手段のカウントを停止するカウント停止手段を備えていることを特徴とする遊技機8。

【0373】

遊技機8によれば、副カウント手段が継続してカウントされ続けると、所定範囲を超えてしまい副カウント手段のカウント値を正確に把握できないこともあるが、副カウント手段のカウント値が第1の時間に対応したカウント値となった後はカウント値が更新されないため、カウント値が所定範囲を超えてしまうことを防止できる。

【0374】

遊技機1から8のいずれかにおいて、前記副制御手段は、前記表示装置で行われる表示に関する制御を行う表示制御装置で構成され、前記第1及び第2の特別遊技がそれぞれ異

10

20

30

40

50

なる表示態様となるよう制御されるものであることを特徴とする遊技機 9。

【0375】

遊技機 9 によれば、副制御手段は、表示装置で行われる表示に関する制御を行う表示制御装置で構成され、第 1 及び第 2 の特別遊技がそれぞれ異なる表示態様となるよう制御されるので、外部に第 1 の特別遊技か第 2 の特別遊技かを確実に知らせることができる。

【0376】

遊技機 1 から 9 のいずれかにおいて、前記主カウント手段は、前記既定値からカウント値が 1 周する所定範囲において、前記所定の当たり値が前半部分となるよう構成されていることを特徴とする遊技機 10。

【0377】

遊技機 10 によれば、主カウント手段の所定の当たり値が所定範囲の終点近傍に構成されていると、当たり値となるタイミングと所定範囲を 1 周するタイミングとの間隔が短くなるので、計測手段が最大値を超える前に主制御手段から送信される特別遊技に関するコマンドを受信できない場合がある。計測手段が最大時間を超えてしまうと第 1 の時間も越えてしまうので、不正行為による特別遊技であるに関わらず、その不正行為を発見できない。しかし、当たり値を所定範囲の前半部分にすることで、当たり値となるタイミングと 1 周が終わるタイミングとの間隔を長くすることができるので、副制御手段は不正行為による特別遊技の発生を確実に判定することができる。

【0378】

なお、主カウント手段の所定範囲の前半部分とは、図 47 の S501 の処理において大当たり乱数カウンタ C1 の値を確認する場合に、大当たり乱数カウンタ C1 の全範囲 (0 ~ 676) の中で前半の範囲 (0 ~ 338) を意味する。なお、大当たり乱数カウンタ C1 の前半の範囲とは、最大値が奇数 (例えば 0 ~ 675) であれば、2 分の 1 にした場合の小数点以下を切り捨てた値 (337) を意味する。

【0379】

遊技機 1 から 10 のいずれかにおいて、前記主制御手段は、遊技の制御を初期状態にする信号が入力される信号入力部を備え、前記設定手段は、前記信号入力部に信号が入力された場合に前記主カウント手段のカウント値を既定値に設定することを特徴とする遊技機 11。

【0380】

ここで、信号入力部には、遊技機の電源投入時にホール関係者により意図的に信号が入力される場合と、ぶら下げ基板により不正行為を目的として信号が入力される場合とがある。ホール関係者により意図的に信号が入力される場合は、第 1 の時間が経過した後に遊技者が遊技を開始することとなり、特別遊技が行われる場合には第 1 の特別遊技が実行される。一方、ぶら下げ基板により不正行為を目的として信号が入力される場合は、第 1 の時間が経過する前に所定の当たり値となるタイミングで信号が入力されるので、第 2 の特別遊技が実行される。

【0381】

遊技機 11 によれば、信号入力部に信号が入力された場合に主カウント手段のカウント値が既定値に設定され、主制御手段から副制御手段に対して第 1 のコマンドが送信される。副制御手段は、第 1 のコマンドを受信すると計測手段が計測を開始し、不正な大当たりが発生した場合には第 2 の特別遊技が実行される。よって、ホール関係者が特別遊技の状態を確認することで不正行為が行われた可能性がある遊技機を発見できる。

【0382】

遊技機 1 から 11 のいずれかにおいて、所定の起点値を起点として所定範囲の数値を循環的にカウントすると共に、前記主カウント手段とは異なるタイミングでカウント値が更新される第 3 のカウント手段を備え、前記変更手段は、その第 3 のカウント手段のカウント値に基づき前記主カウント手段の起点値を変更するものであることを特徴とする遊技機 12。

【0383】

10

20

30

40

50

遊技機 1 2 によれば、第 3 のカウント手段と主カウント手段のカウントされるタイミングが異なるので、第 3 のカウント手段のカウント値を予測することが困難となる。主カウント手段は、電源が投入された直後であれば初期値からカウント開始するため、当たり値となるカウント値を予測可能である。しかし、第 3 のカウント手段により主カウント手段の起点値が変更されると、当たり値となるタイミングが不規則になり、当たり値を予測することが困難となる。そのため、不正行為による特別遊技は、起点値が変更される前に発生させられることが大部分であるが、主カウント手段が 1 周する前の特別遊技であれば、特別遊技実行手段により第 2 の特別遊技が実行されるので、不正な特別遊技の大部分を発見することができる。

【 0 3 8 4 】

遊技機 1 から 1 2 のいずれかにおいて、前記主制御手段は、前記主カウント手段の起点値を記憶する起点値記憶手段と、前記主カウント手段のカウント値と前記起点値記憶手段に記憶された起点値とが既定値であるか否かを判定する第 3 の判定手段と、前記主カウント手段のカウント値が前記起点値記憶手段に記憶された起点値であるか否かを判定する第 4 の判定手段と、その第 4 の判定手段により前記主カウント手段のカウント値が起点値であると判定された場合に、前記起点値記憶手段の起点値を前記変更手段により変更される起点値に更新する更新手段とを備え、前記送信手段は、前記第 3 の判定手段により前記主カウント手段のカウント値と前記起点値記憶手段に記憶された起点値とが既定値であると判定された場合に前記第 1 のコマンドを送信するよう構成され、前記変更手段は、前記第 4 の判定手段により前記主カウント手段のカウント値が起点値であると判定された場合に前記更新手段と同時期に新たな起点値に変更するよう構成され、前記主制御手段は、前記主カウント手段のカウント値と前記起点値記憶手段に記憶された起点値とが既定値であるかを第 3 の判定手段により判定し、前記主カウント手段のカウント値が起点値であるかを第 4 の判定手段により判定し、前記主カウント手段のカウント値を更新する順序で所定間隔毎に繰り返し処理を実行することを特徴とする遊技機 1 3。

【 0 3 8 5 】

遊技機 1 3 によれば、第 4 の判定手段により主カウント手段のカウント値が起点値に達したかを判断した後に主カウント手段のカウント値が更新されるので、主カウント手段のカウント値と起点値記憶手段の起点値とが既定値に変更された場合であっても、次の処理で第 3 の判定手段により判定される場合に少なくとも主カウント手段のカウント値が既定値とは異なる値になる。よって、主制御手段で処理が繰り返し行われている状態で、第 1 のコマンドが送信手段により送信されることがない。即ち、不正行為を目的として強制的に既定値が設定された場合に、第 1 のコマンドが送信される。よって、不正行為が行われた場合を遊技機を正確に発見できる。

【 0 3 8 6 】

遊技機 1 から 1 3 のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ遊技機であることを特徴とする遊技機 1 4。中でも、パチンコ遊技機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて球を所定の遊技領域へ発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞（又は作動口を通過）することを必要条件として、表示装置において動的表示されている識別情報が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞装置（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む）が付与されるものが挙げられる。

【 0 3 8 7 】

遊技機 1 から 1 3 のいずれかにおいて、前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機 1 5。中でも、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（ストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、

10

20

30

40

50

識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報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を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【0388】

遊技機1から13のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ遊技機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機16。中でも、融合させた遊技機の基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報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を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として球を使用すると共に、前記識別情報の動的表示の開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

【0389】

ここで、本実施の形態において、請求項1記載の遊技機及び遊技機1及び4の変更手段としては図48と図61のS607の処理が該当し、請求項1記載の遊技機並びに遊技機1及び4の既定値判定手段としては図48のS602の処理が該当し、請求項1記載の遊技機並びに遊技機1及び4の第1のコマンドを送信する送信手段としては図48のS604の処理が該当し、請求項1記載の遊技機並びに遊技機1及び4の特別遊技実行手段としては図55のS1304～S1306の処理が該当し、遊技機4の第3のコマンドを送信する送信手段としては図49のS705の処理が該当し、請求項3記載の遊技機及び遊技機6の副判定手段としは図56のS1402の処理が該当し、遊技機7の初期値設定手段としては図57のS1501の表示乱数カウンタC11を初期化する処理と図60のS1701の表示乱数カウンタC11を初期化する処理が該当し、請求項4記載の遊技機及び遊技機8のカウント停止手段としては図56のS1403の処理が該当し、遊技機13の第3の判定手段としては図48のS602の処理とS603の処理とが該当し、遊技機13の第4の判定手段としては図48のS606の処理が該当する。また、請求項5記載の遊技機及び遊技機11の信号入力部は、RAM消去信号SG2が入力される入力端子とリセット信号が入力されるリセット端子とに該当する。

【図面の簡単な説明】

【0390】

【図1】一実施の形態におけるパチンコ機の正面図である。

【図2】前面枠と下皿ユニットとが開放された状態におけるパチンコ機の斜視図である。

【図3】遊技盤の正面図である。

【図4】(a)は、外枠の斜視図であり、(b)は外枠の受け金具周辺を拡大して示した斜視図である。

【図5】前面枠および下皿セットを取り外した状態におけるパチンコ機の正面図である。

【図6】球発射ユニットの正面図である。

【図7】球発射ユニットの斜視図である。

【図8】球発射ユニットの分解斜視図である。

【図9】開閉部材を開放した状態における球発射ユニットの斜視図である。

【図10】球送り機構の内部構成を示した球発射ユニットの斜視図である。

【図11】(a)は前面枠の背面図であり、(b)は図11(a)のR-R線における断面図である。

【図12】球発射ユニットへ遊技球を送出する上皿の出口部を断面視して示した図である。

【図13】ガラスユニットの正面図である。

【図14】図13のSa-Sa線における断面図である。

- 【図 15】図 13 の S b - S b 線における断面図である。
- 【図 16】図 13 の S c - S c 線における断面図である。
- 【図 17】図 16 の矢印 V 方向から見たガラスユニットの部分拡大図である。
- 【図 18】下皿ユニットの正面図である。
- 【図 19】下皿ユニットの背面図である。
- 【図 20】パチンコ機の背面図である。
- 【図 21】パチンコ機背面の制御基板ユニットと裏パックユニットの構成を模式的に示した図である。
- 【図 22】内枠に遊技盤を組み付けた状態を示す背面図である。
- 【図 23】内枠を後方より見た斜視図である。
- 【図 24】遊技盤を後方より見た斜視図である。
- 【図 25】支持金具の斜視図である。
- 【図 26】第 1 制御基板ユニットの構成を示す正面図である。
- 【図 27】第 1 制御基板ユニットの斜視図である。
- 【図 28】第 1 制御基板ユニットの分解斜視図である。
- 【図 29】第 1 制御基板ユニットを裏面から見た分解斜視図である。
- 【図 30】第 2 制御基板ユニットの正面図である。
- 【図 31】第 2 制御基板ユニットの斜視図である。
- 【図 32】第 2 制御基板ユニットの分解斜視図である。
- 【図 33】パチンコ機の背面から見た裏パックユニットの背面図である。
- 【図 34】裏パックユニットの分解斜視図である。
- 【図 35】タンクレールの分解斜視図である。
- 【図 36】施錠ユニットの正面図である。
- 【図 37】施錠ユニットの前面斜視図である。
- 【図 38】施錠ユニットの背面斜視図である。
- 【図 39】パチンコ機の電氣的構成を示したブロック図である。
- 【図 40】第 1 図柄を個々に示した図である。
- 【図 41】(a) は、表示画面の領域区分設定と有効ライン設定とを模式的に示した図であり、(b) は、実際の表示画面を例示した図である。
- 【図 42】各種カウンタの概要を示した図である。
- 【図 43】主制御装置内の M P U により実行されるメイン処理を示したフローチャートである。
- 【図 44】主制御装置内の M P U により実行される通常処理を示したフローチャートである。
- 【図 45】図 44 の通常処理の中で実行される外れ図柄カウンタ更新処理を示したフローチャートである。
- 【図 46】図 44 の通常処理の中で実行される第 1 図柄変動処理を示したフローチャートである。
- 【図 47】図 46 の第 1 図柄変動処理の中で実行される変動開始処理を示したフローチャートである。
- 【図 48】タイマ割込処理を示したフローチャートである。
- 【図 49】図 48 のタイマ割込処理の中で実行される始動入賞処理を示したフローチャートである。
- 【図 50】N M I 割込処理を示したフローチャートである。
- 【図 51】払出發射制御装置内の M P U により実行されるメイン処理を示したフローチャートである。
- 【図 52】払出發射制御装置内の M P U により実行される払出發射制御処理を示したフローチャートである。
- 【図 53】払出發射制御装置内の M P U により実行される賞球制御処理を示したフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図 5 4】払出發射制御装置内の M P U により実行される貸球制御処理を示したフローチャートである。

【図 5 5】表示制御装置内の M P U により実行されるメイン処理を示したフローチャートである。

【図 5 6】表示制御装置内の M P U により実行されるタイマ割込処理を示したフローチャートである。

【図 5 7】表示制御装置内の M P U により実行される外部割込処理を示したフローチャートである。

【図 5 8】第 2 の実施の形態のパチンコ機の電氣的構成を示したブロック図である。

【図 5 9】第 2 の実施の形態の表示制御装置内の M P U により実行されるメイン処理を示したフローチャートである。

10

【図 6 0】第 2 の実施の形態の表示制御装置内の M P U により実行される外部割込処理を示したフローチャートである。

【図 6 1】第 3 の実施の形態の主制御装置内の M P U により実行されるメイン処理を示したフローチャートである。

【図 6 2】第 3 の実施の形態の主制御装置内の M P U により実行されるタイマ割込処理を示したフローチャートである。

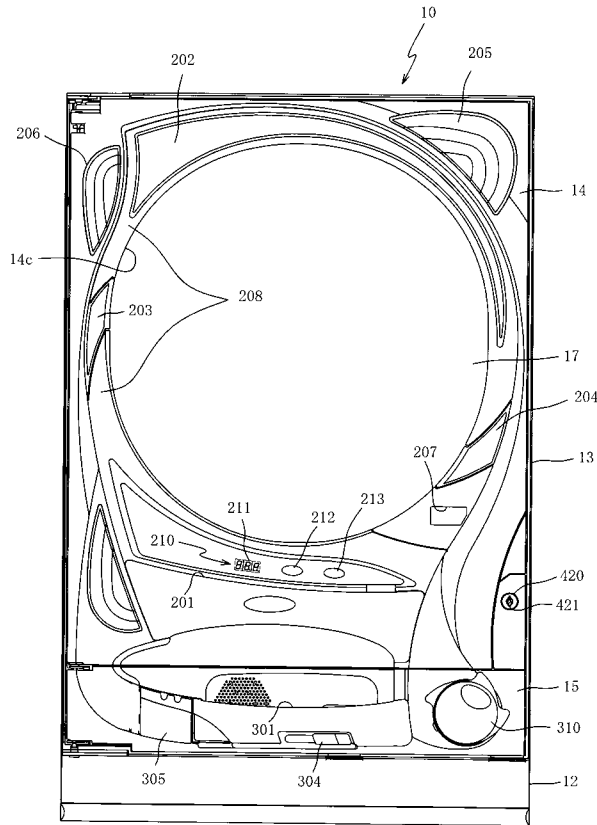
【符号の説明】

【 0 3 9 1 】

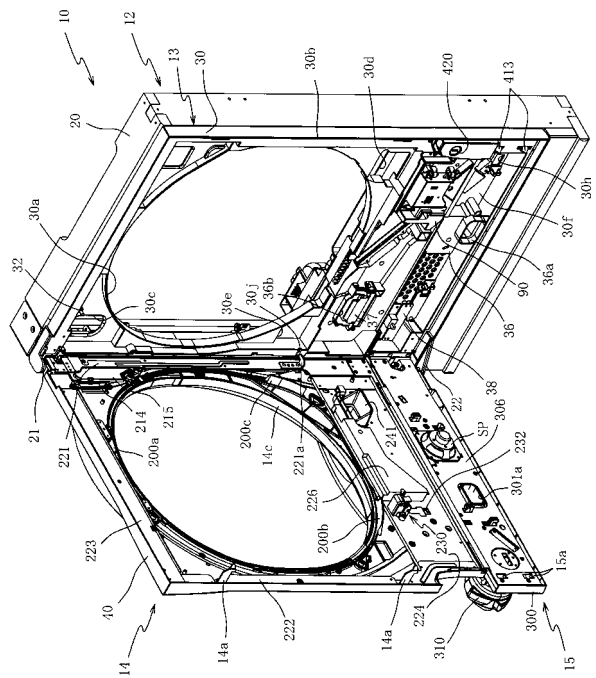
1 0	パチンコ機（遊技機）
5 0 5	表示制御装置（副制御手段、表示制御装置）
5 6 1	主制御装置（主制御手段）
7 0 3	R A M（主記憶手段、カウント値記憶手段）
7 2 3 d	1 周期前フラグ（第 1 の副記憶手段）
C 0	乱数初期値（起点値）
C 1	大当たり乱数カウンタ（主カウント手段）
C 1 s	1 周期前カウンタ（第 2 の副記憶手段）
C 1 1	表示乱数カウンタ（計測手段、副カウント手段）
C I N I	乱数初期値カウンタ（第 3 のカウント手段）

20

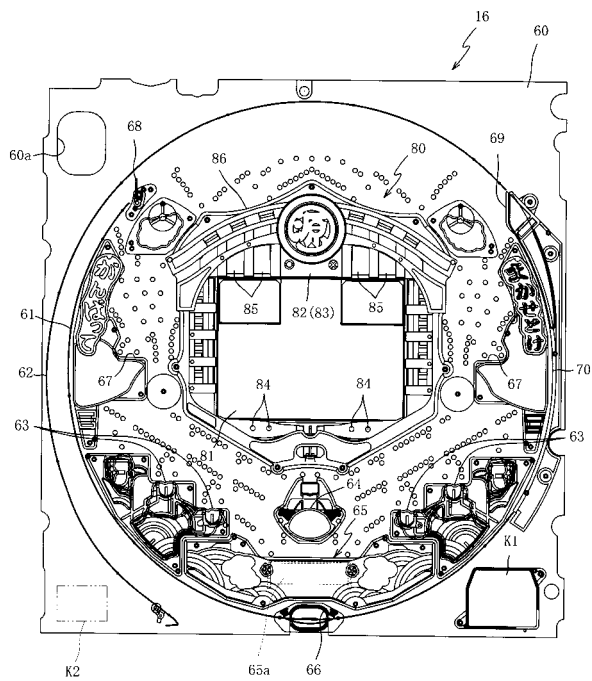
【図 1】



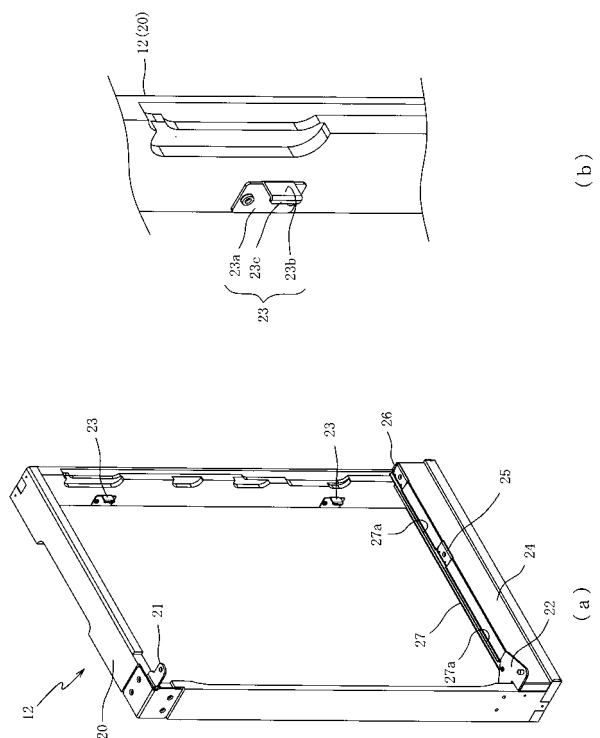
【図 2】



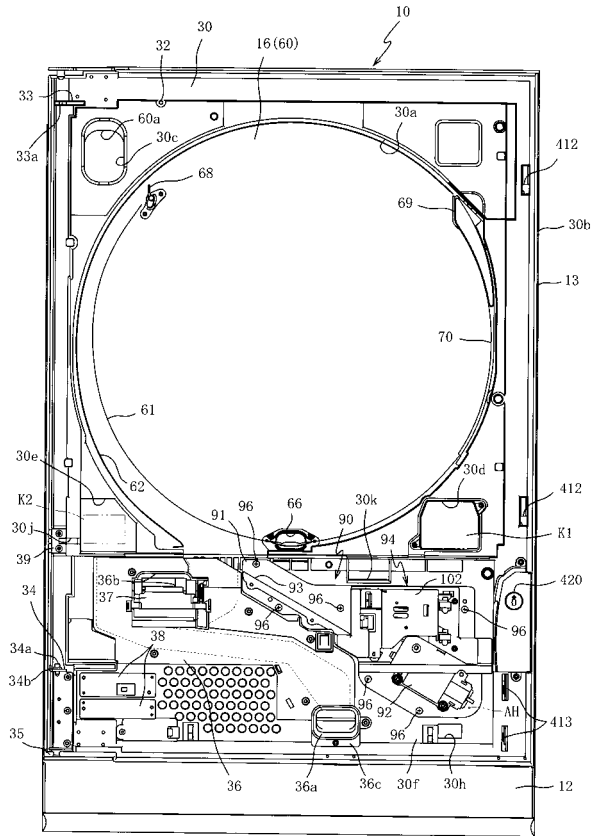
【図 3】



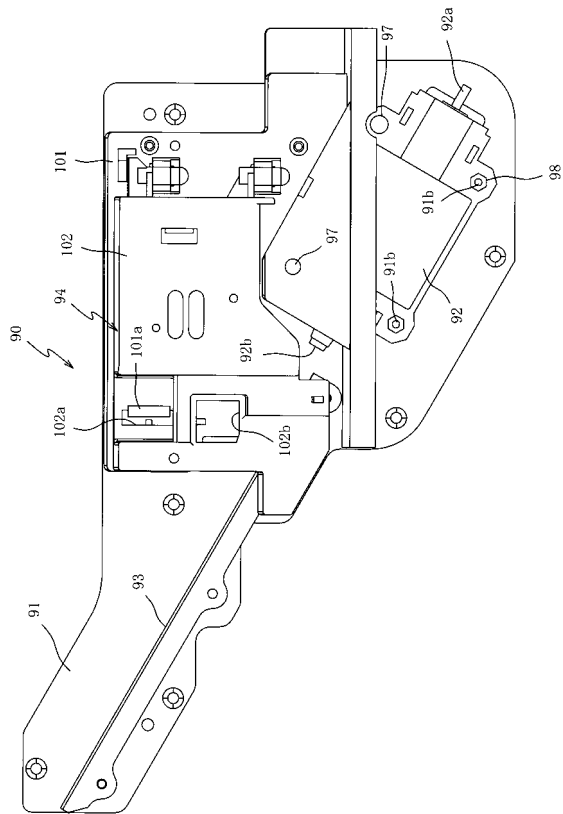
【図 4】



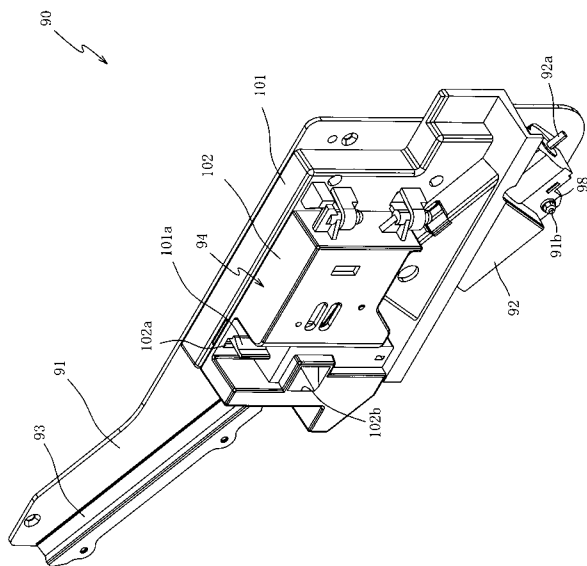
【 図 5 】



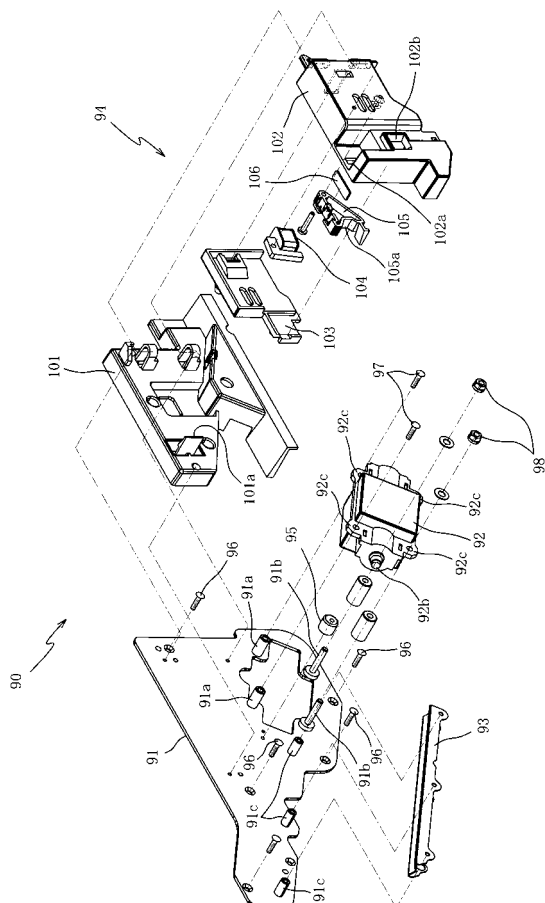
【 図 6 】



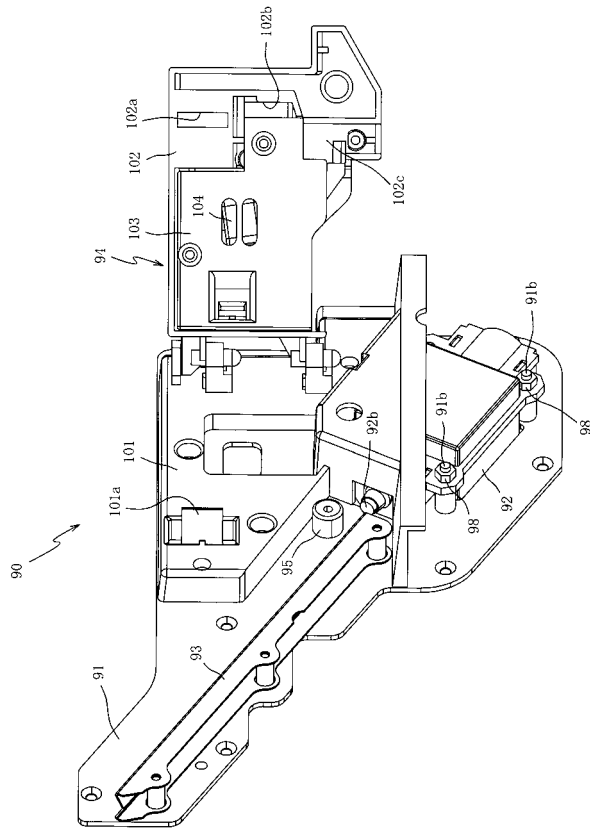
【圖 7】



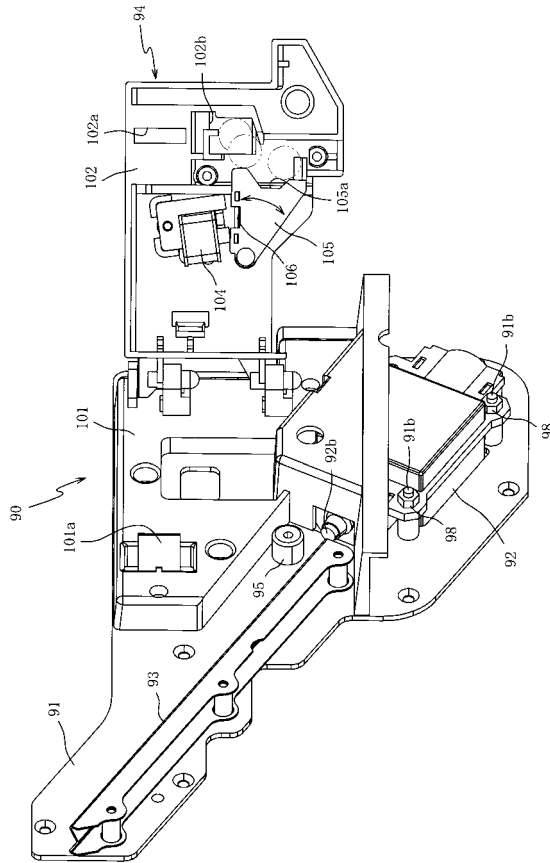
【 図 8 】



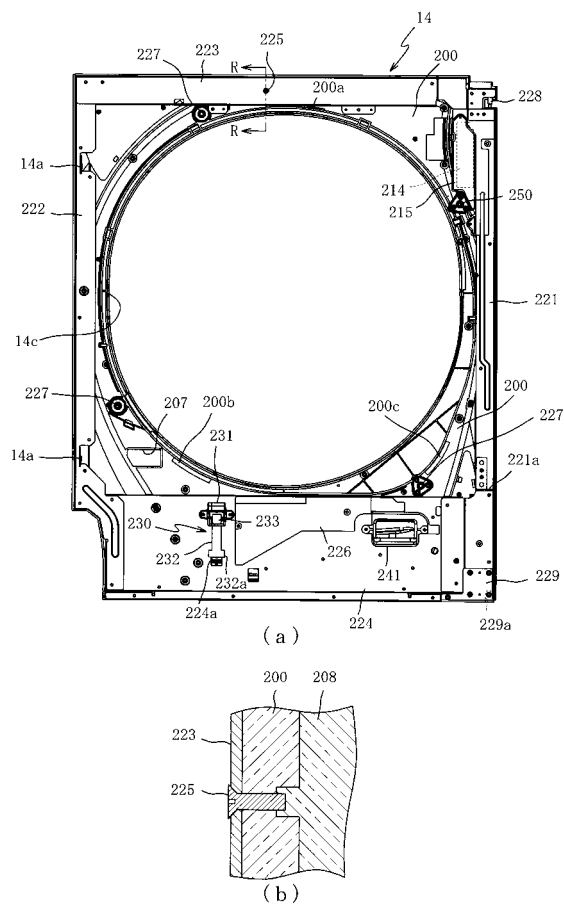
【図 9】



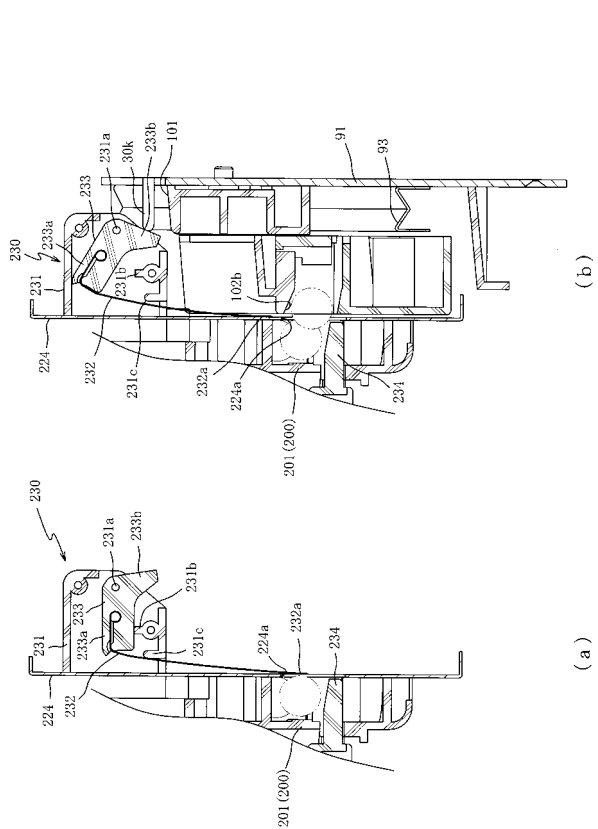
【図 10】



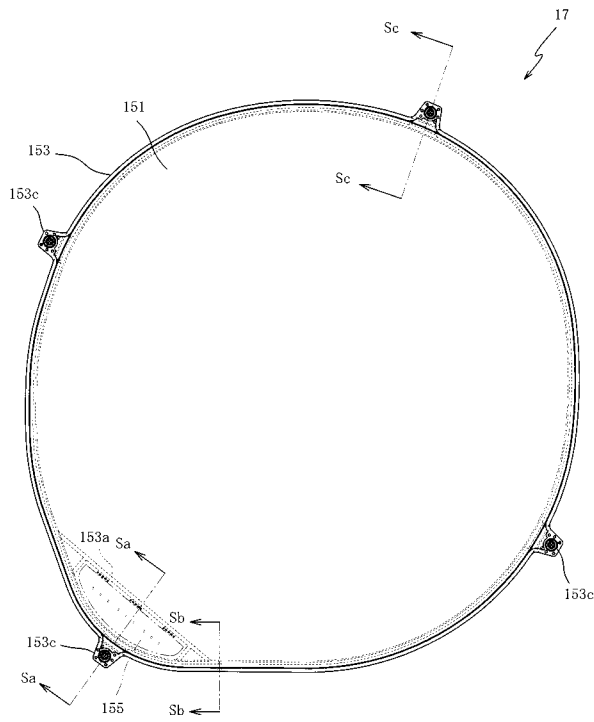
【図 11】



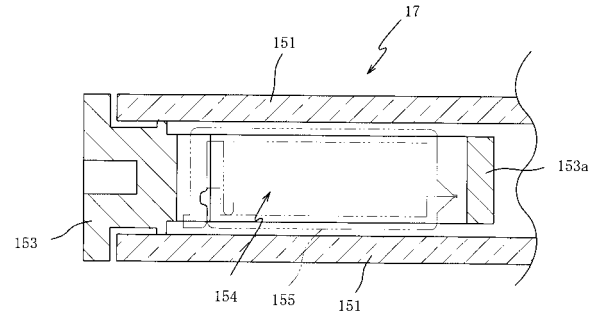
【図 12】



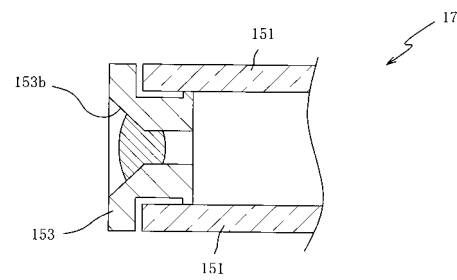
【図13】



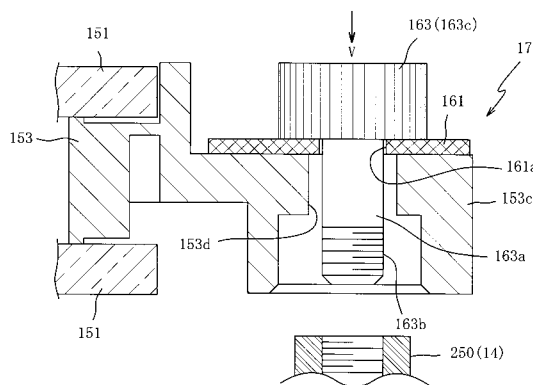
【図14】



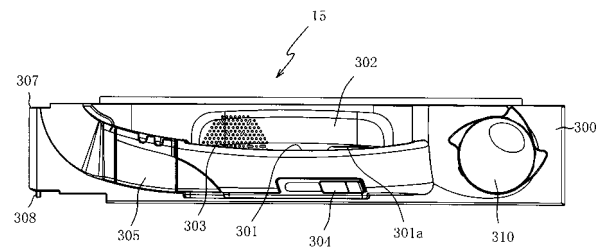
【図15】



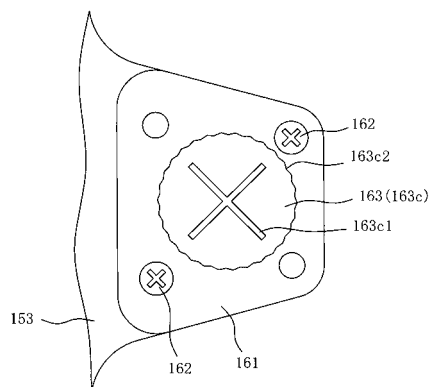
【図16】



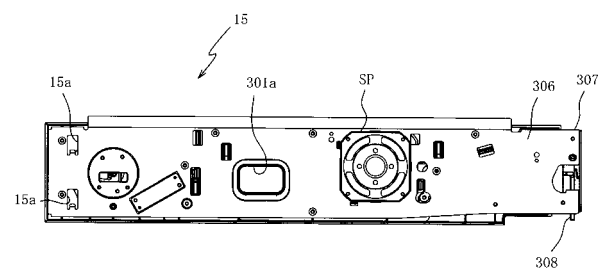
【図18】



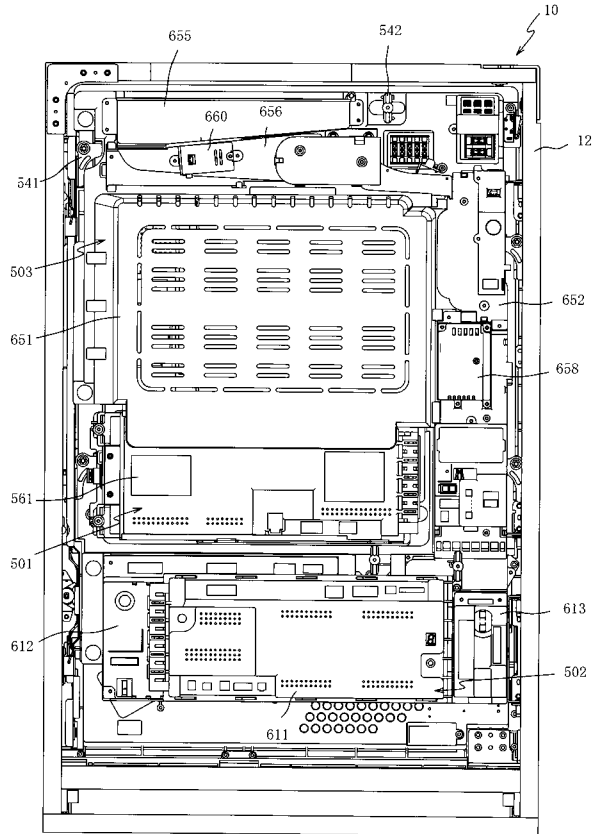
【図17】



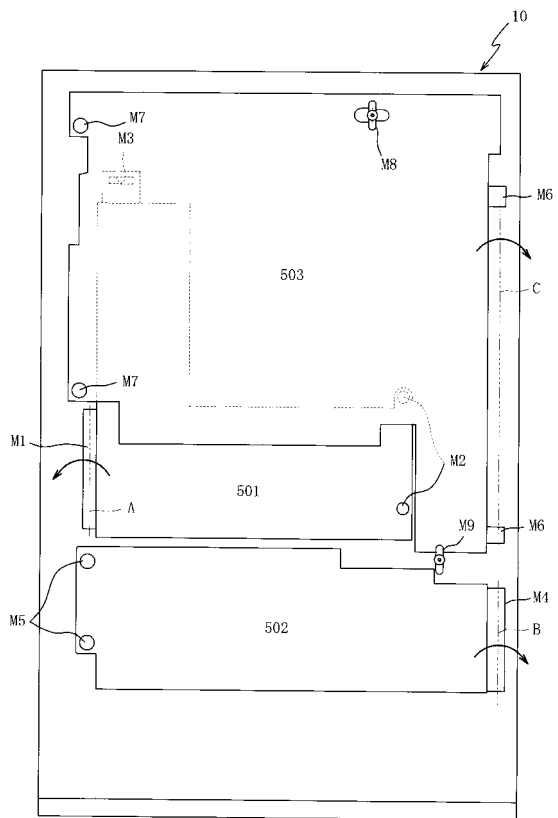
【図19】



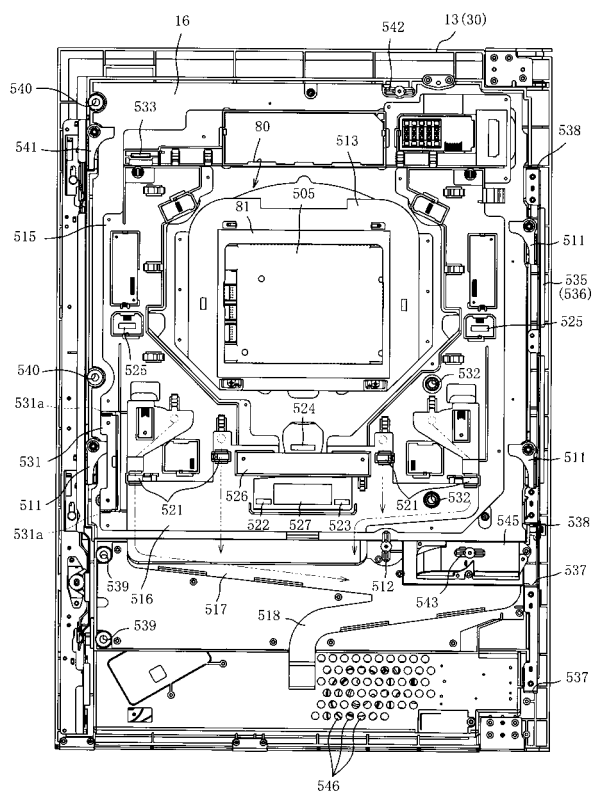
【図 20】



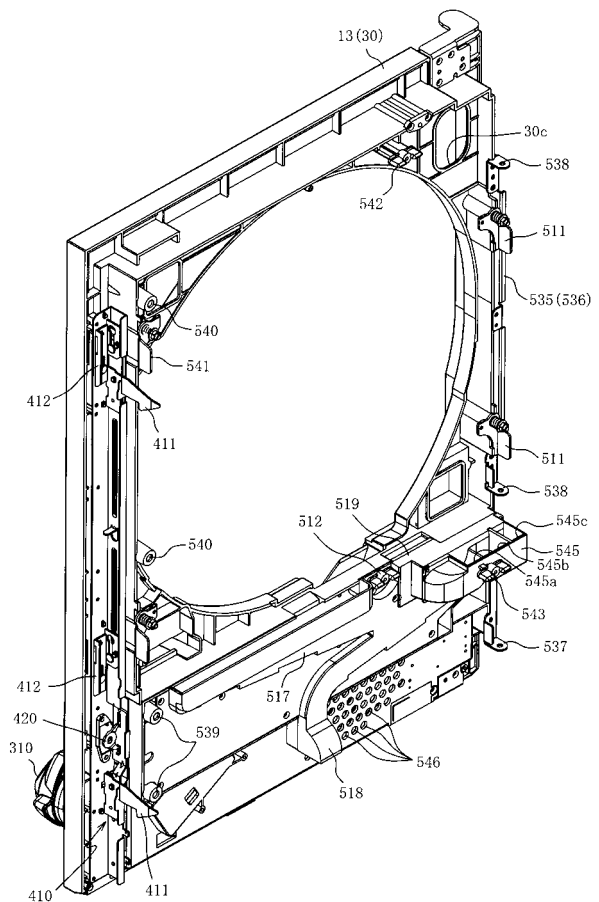
【図 21】



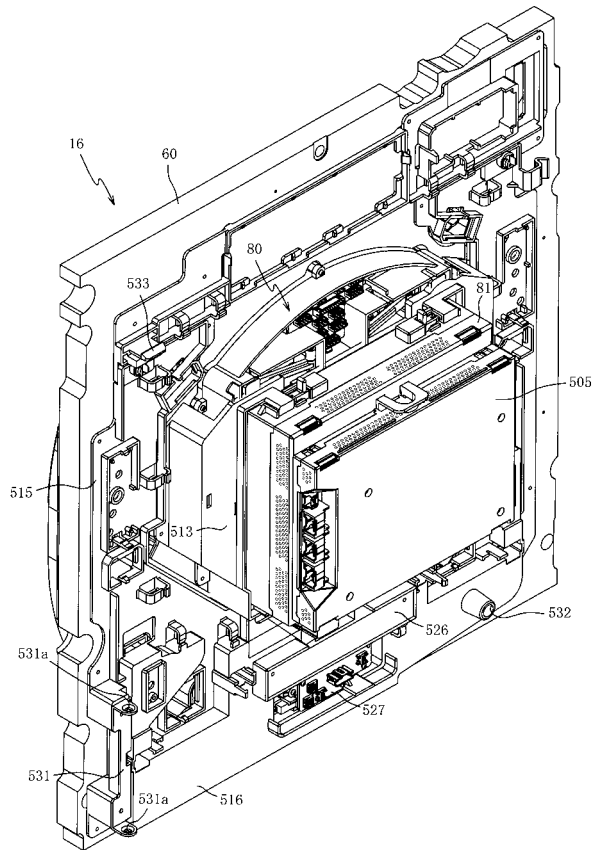
【図 22】



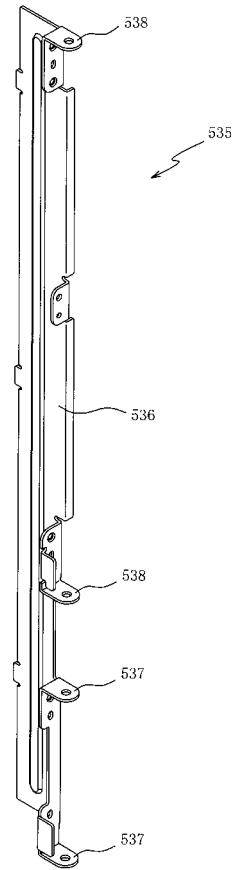
【図 23】



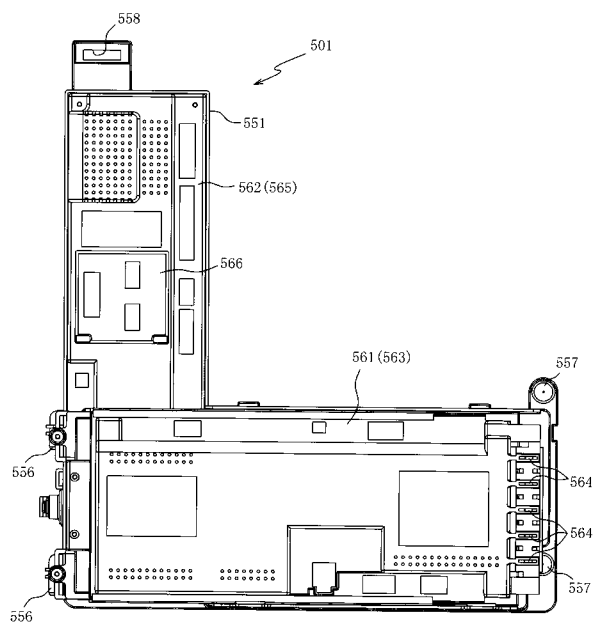
【図 24】



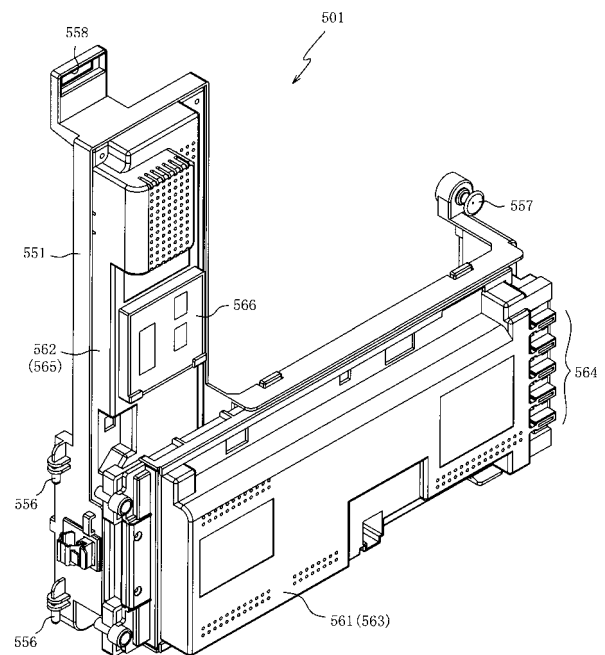
【図 25】



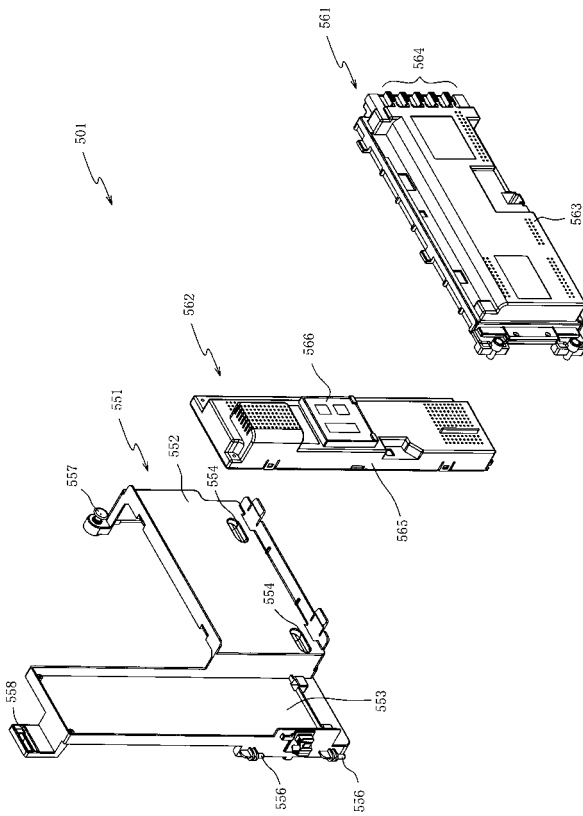
【図 26】



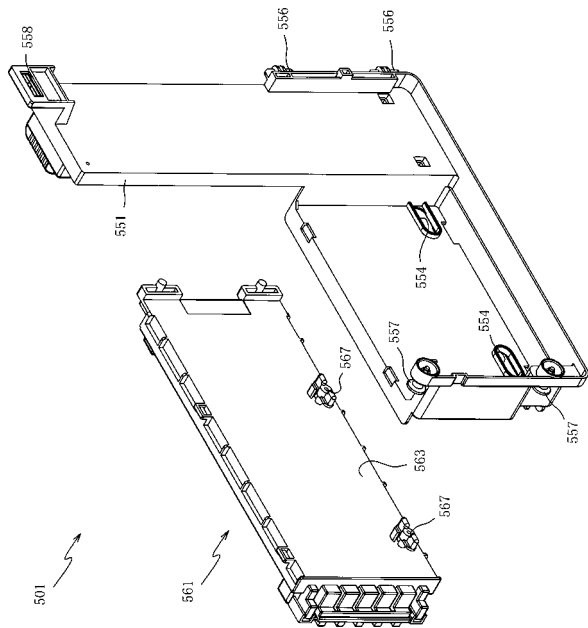
【図 27】



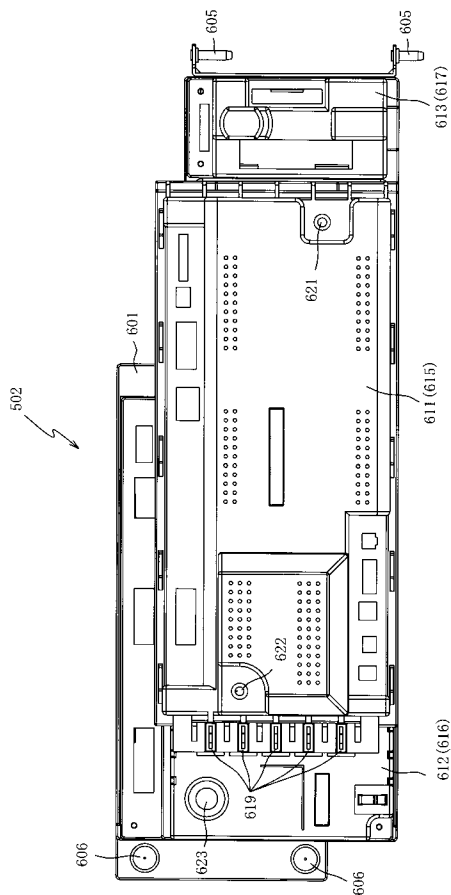
【図 28】



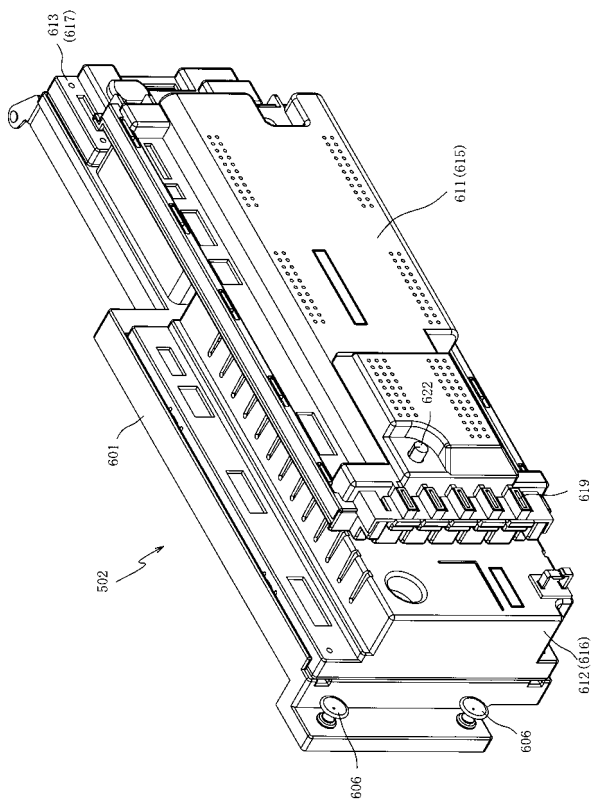
【図 29】



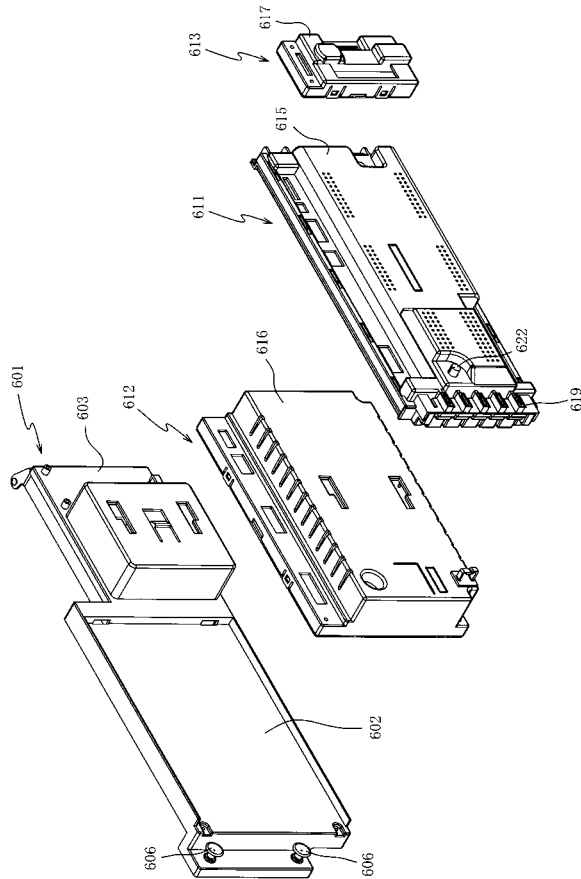
【図 30】



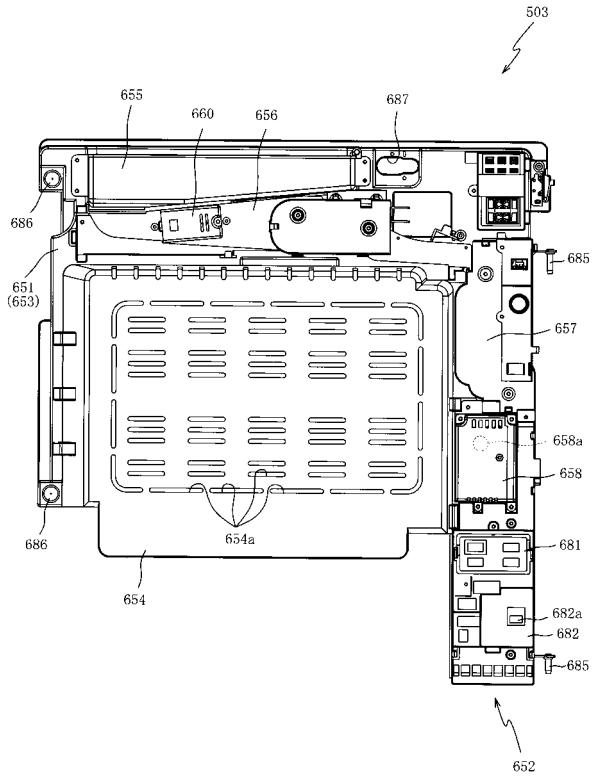
【図 31】



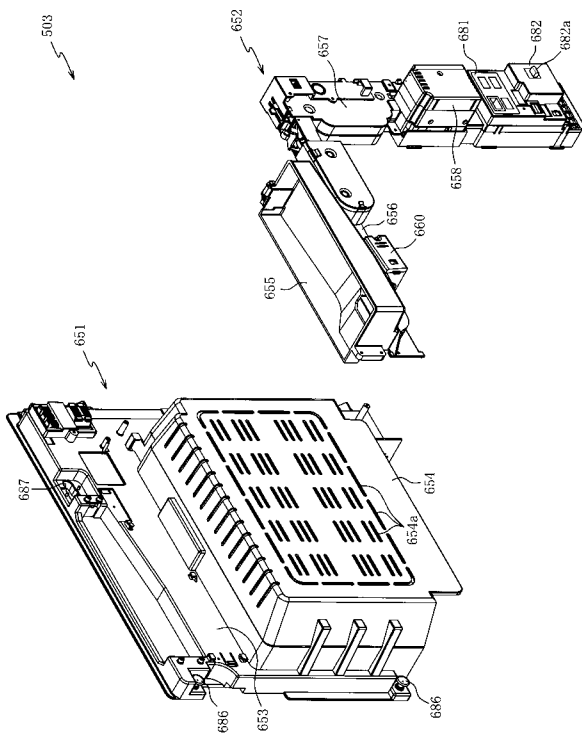
【図 3 2】



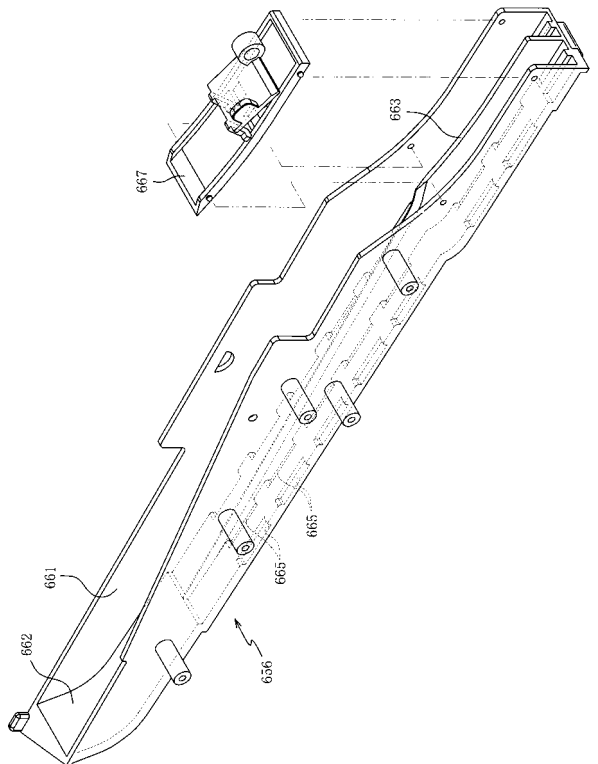
【図 3 3】



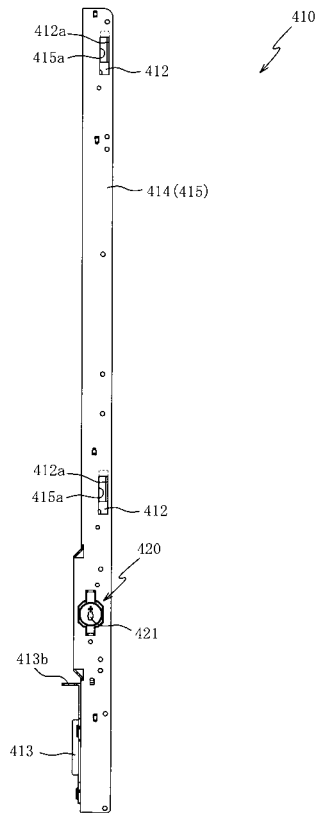
【図 3 4】



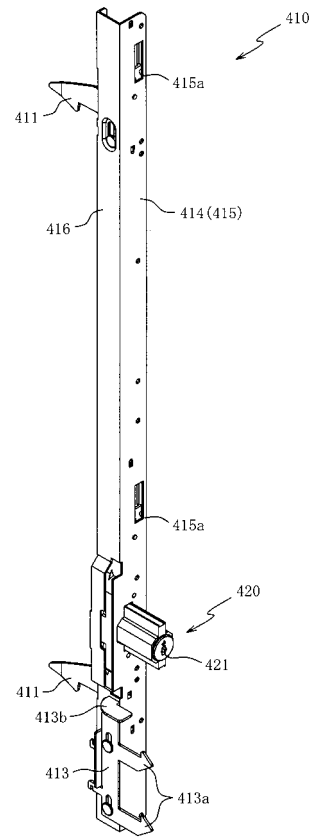
【図 3 5】



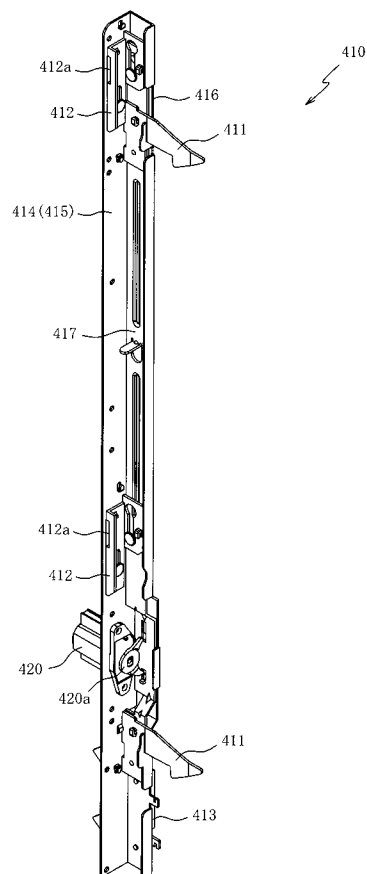
【図 36】



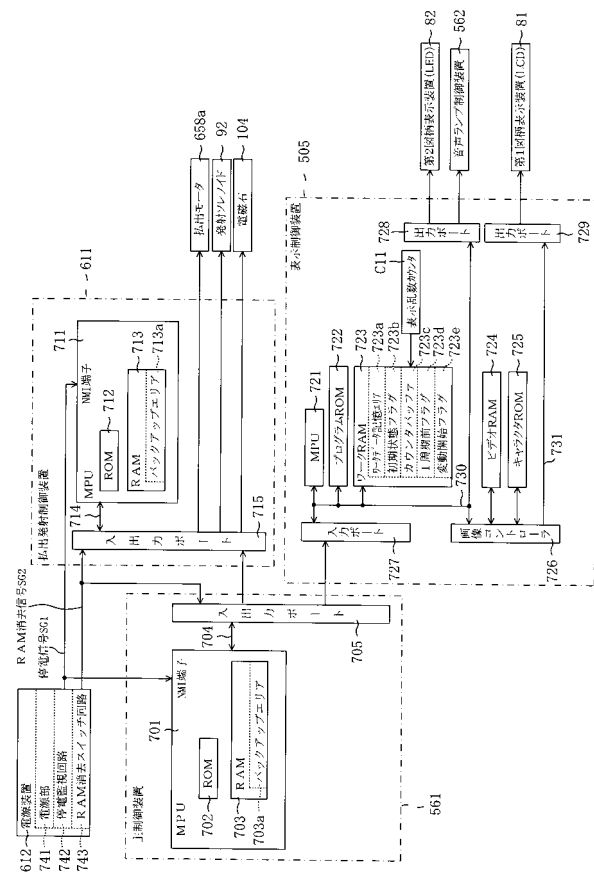
【図 37】



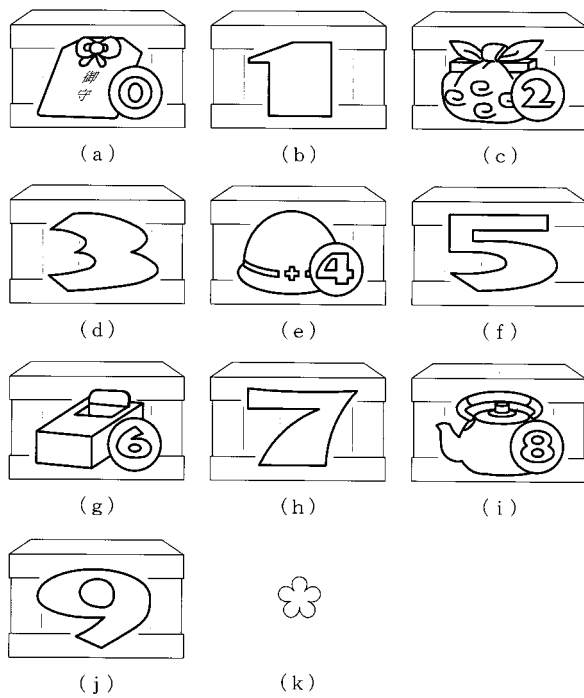
【図 38】



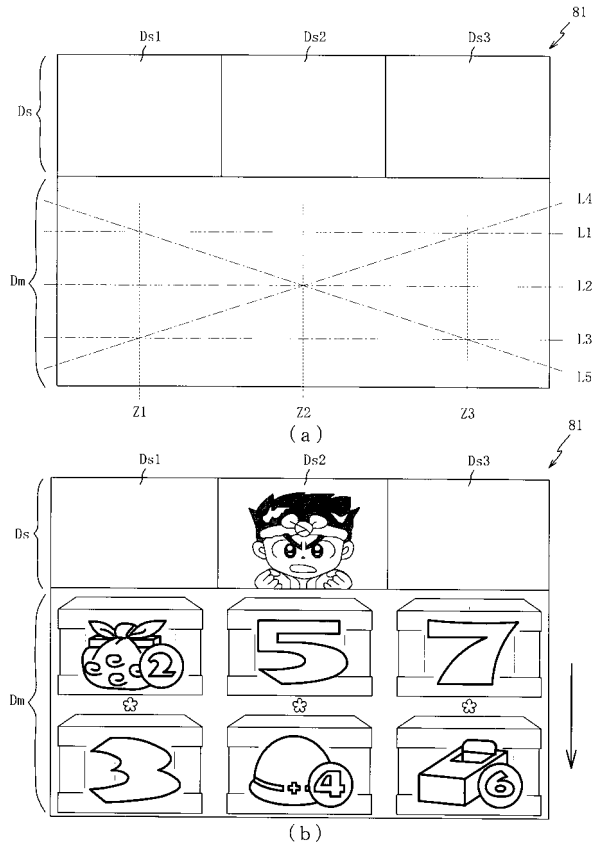
【図 39】



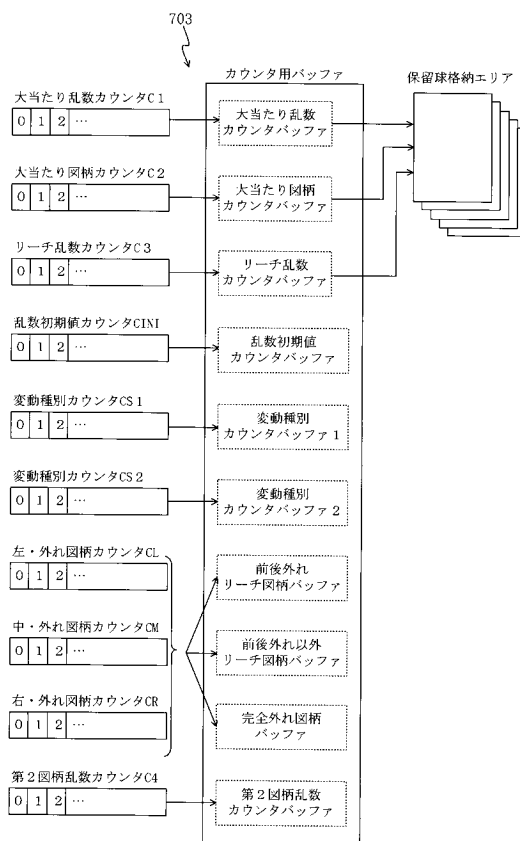
【図40】



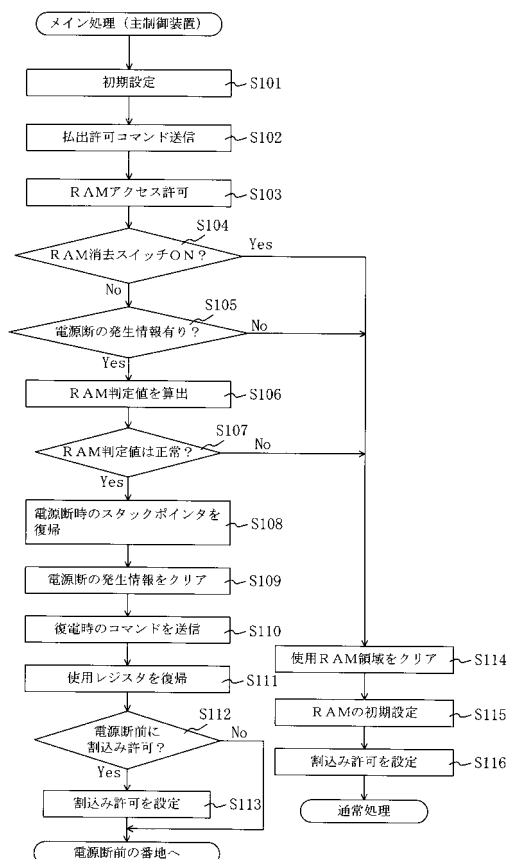
【図41】



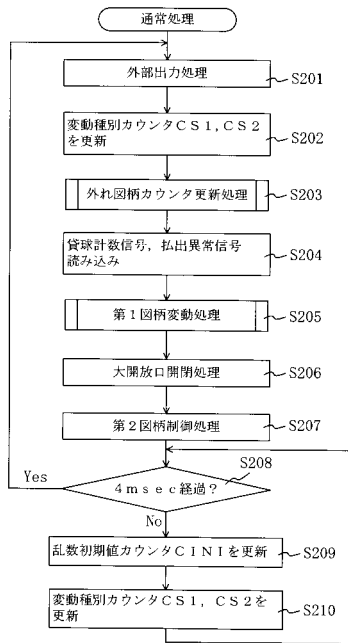
【図42】



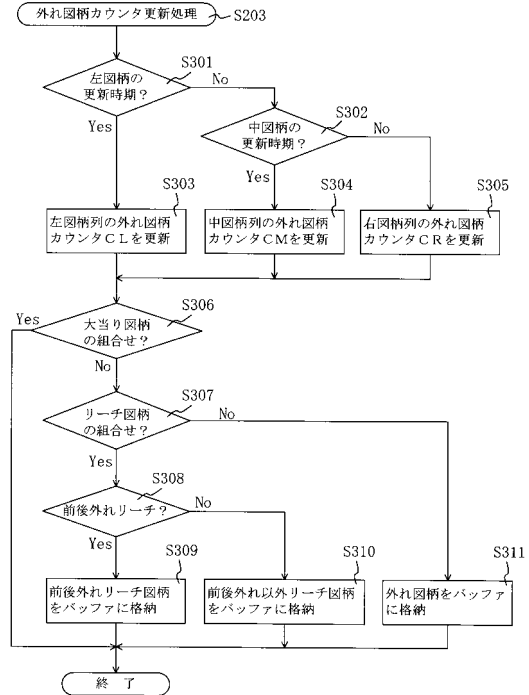
【図43】



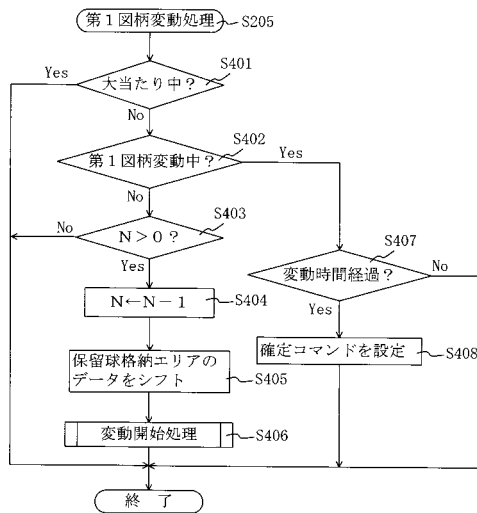
【図 44】



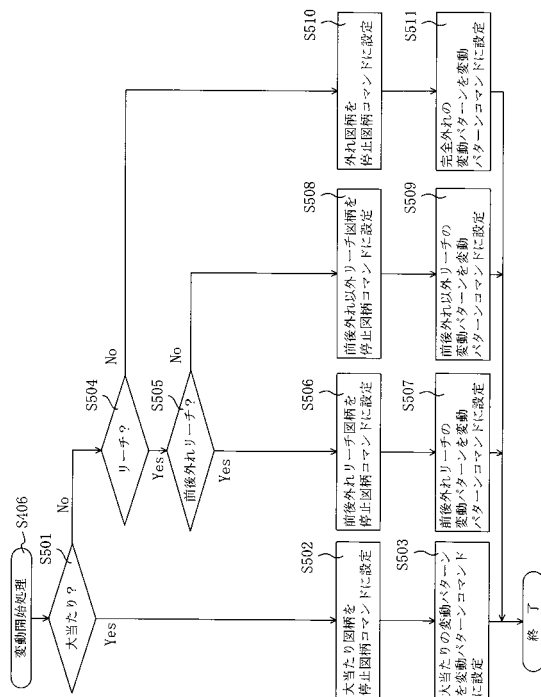
【図 45】



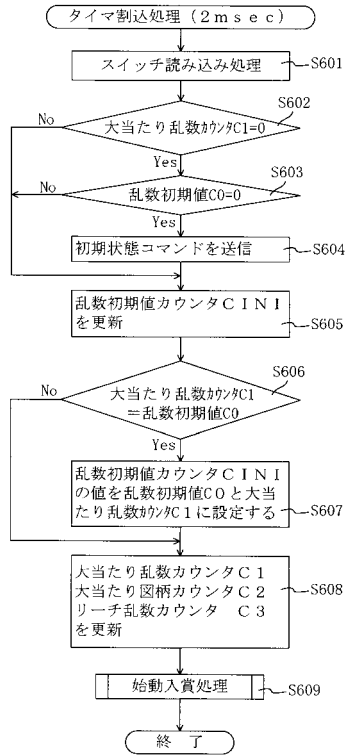
【図 46】



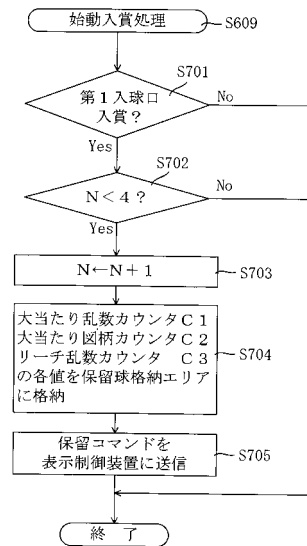
【図 47】



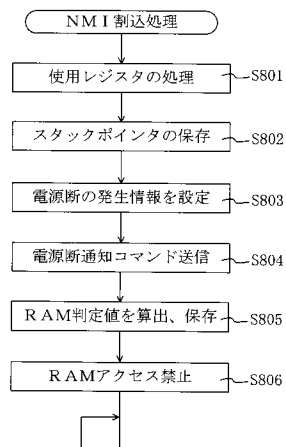
【図 48】



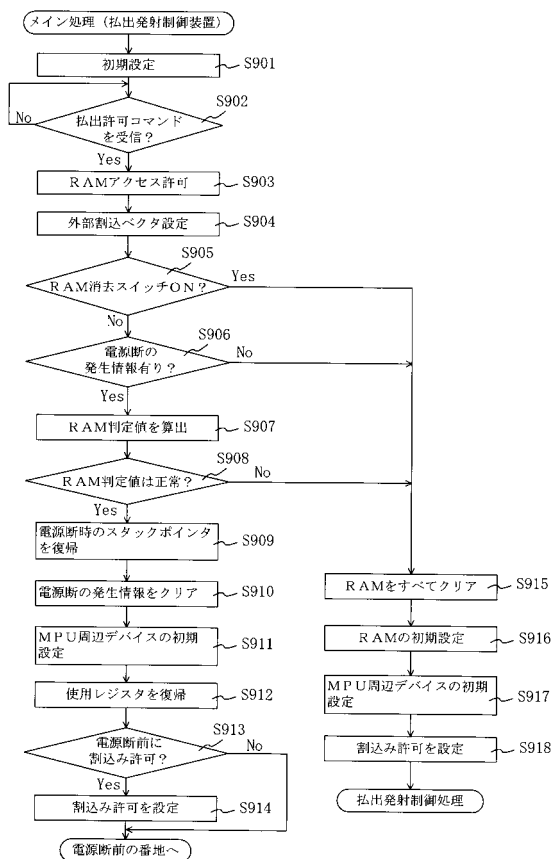
【図 49】



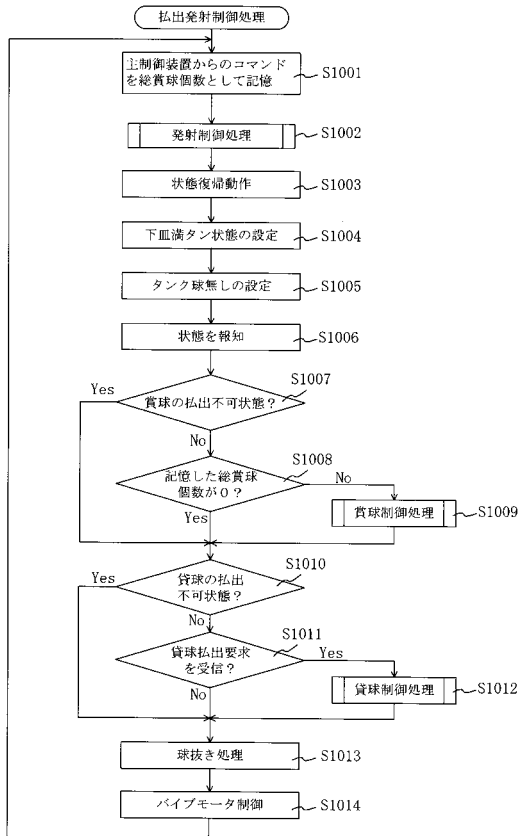
【図 50】



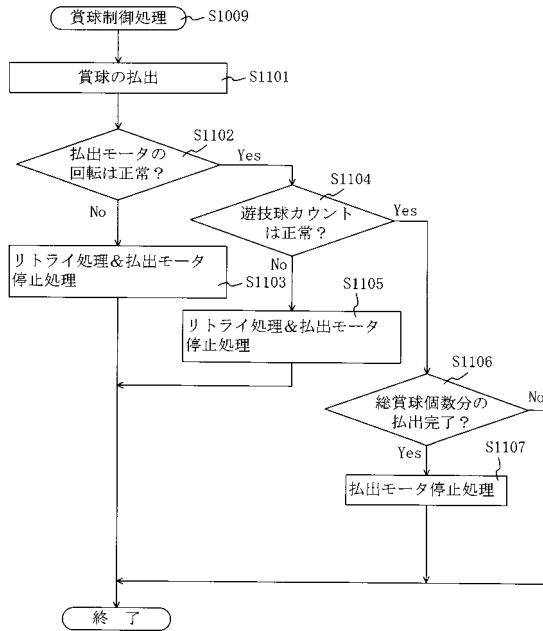
【図 51】



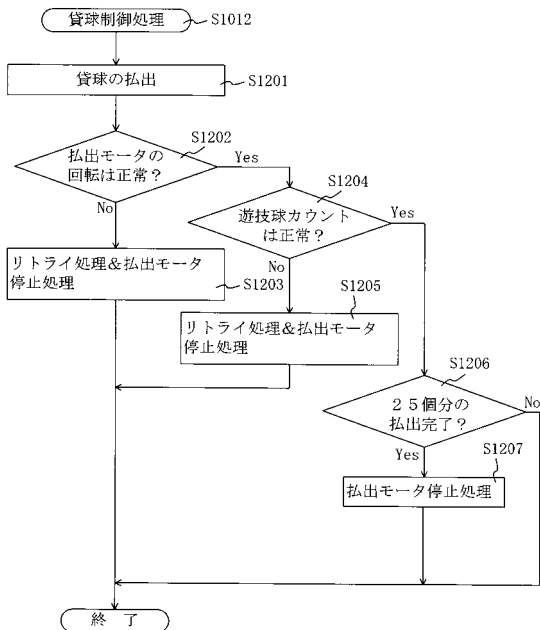
【図 5 2】



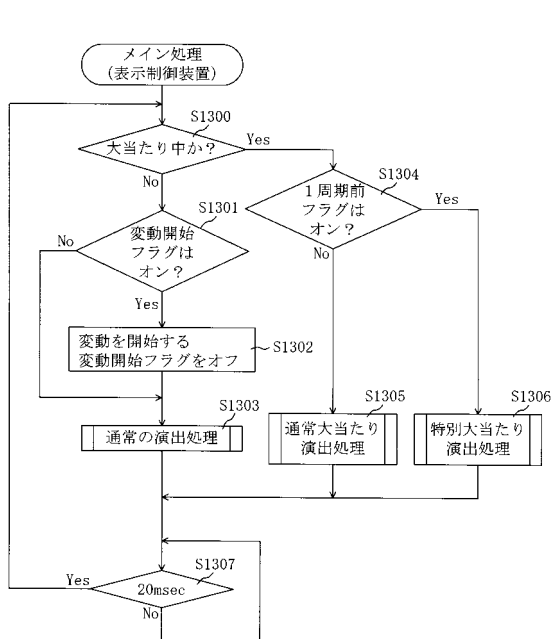
【図 5 3】



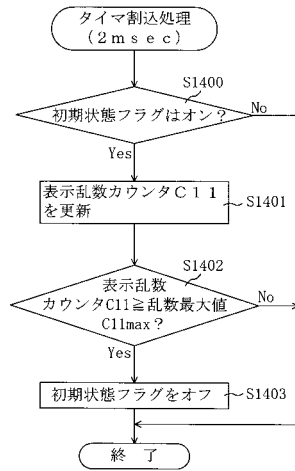
【図 5 4】



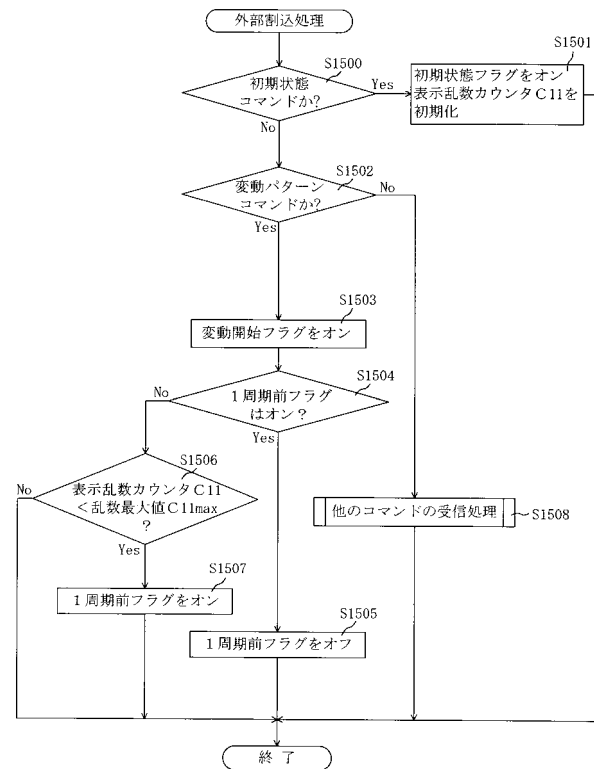
【図 5 5】



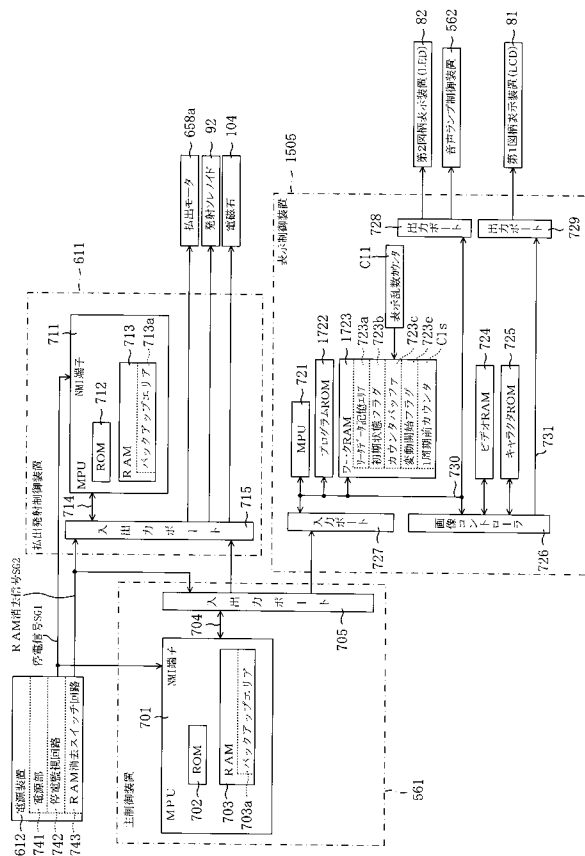
【図56】



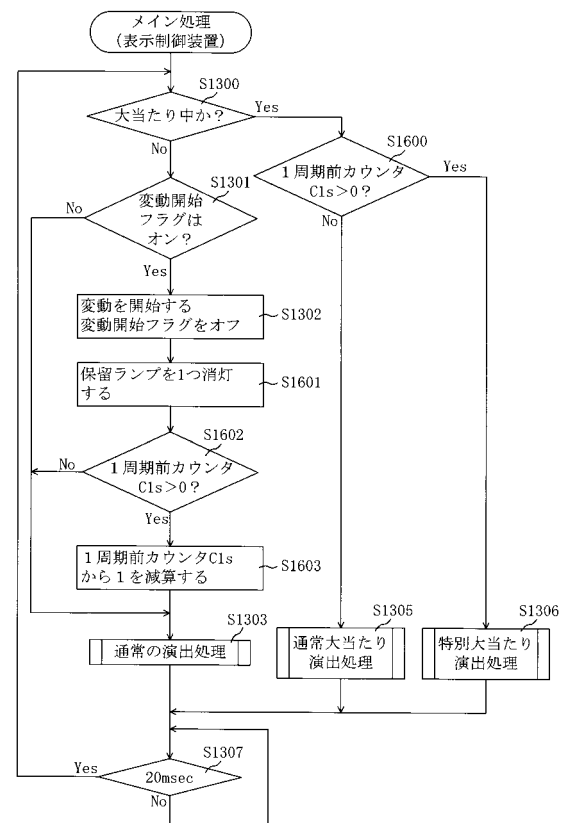
【図57】



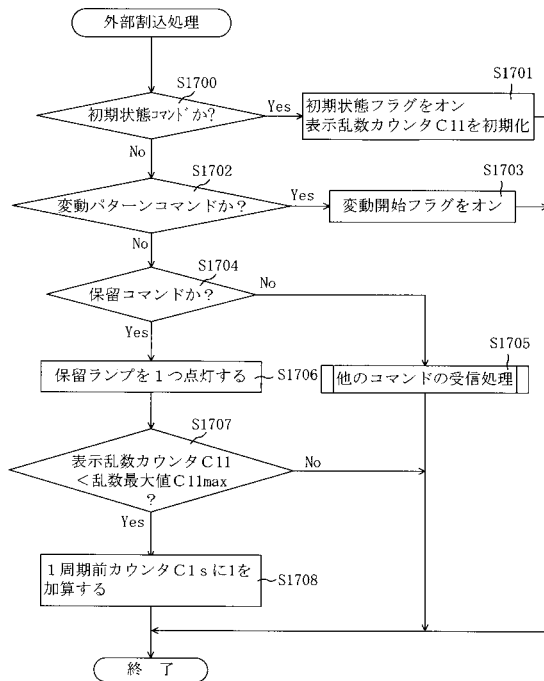
【図58】



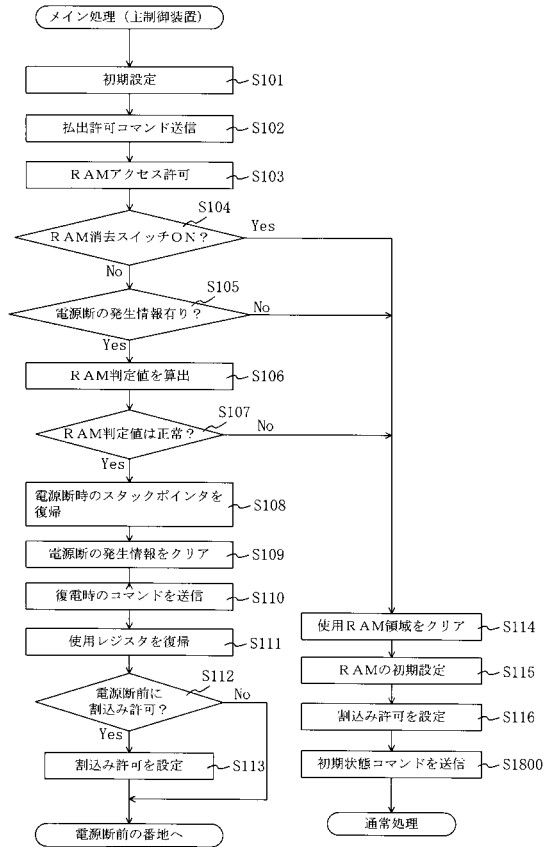
【図59】



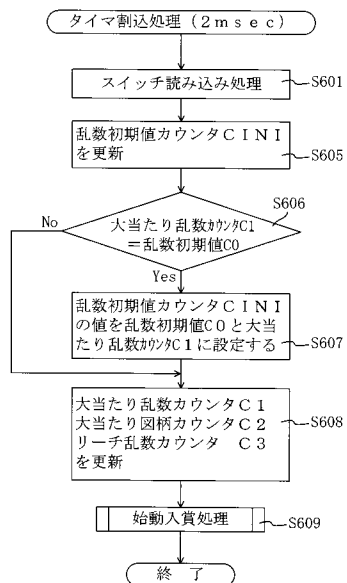
【図 60】



【図 61】



【図 62】



フロントページの続き

(72)発明者 相曽 英生

名古屋市千種区春岡通7丁目49番地

株式会社ジェイ・ティ内

審査官 西田 光宏

(56)参考文献 特開2006-026176(JP,A)

特開2004-337567(JP,A)

特開2004-008709(JP,A)

特開2003-265829(JP,A)

特開2003-265822(JP,A)

特開2003-062277(JP,A)

特開2002-058850(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02