

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-195806

(P2015-195806A)

(43) 公開日 平成27年11月9日(2015.11.9)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01) A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z 2 C 0 8 8

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 86 頁)

(21) 出願番号	特願2014-73584 (P2014-73584)	(71) 出願人	597044139
(22) 出願日	平成26年3月31日 (2014. 3. 31)		株式会社大都技研
			東京都台東区東上野一丁目1番14号
		(74) 代理人	100076428
			弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	伊東 郷
			東京都台東区東上野1丁目1番14号 株
			式会社大都技研内
		Fターム(参考)	2C088 BC25 DA09 EA10

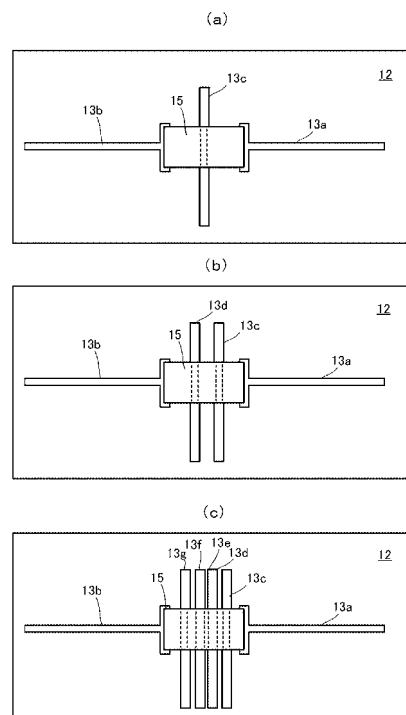
(54) 【発明の名称】 遊技台

(57) 【要約】

【課題】 基板に特徴を持った遊技台を提供すること。

【解決手段】 基板を備えた遊技台であって、前記基板の少なくとも一部は透過性を有し、前記基板は複数の配線と回路素子とが設けられた基板であり、前記複数の配線は、第一から第三の配線を含み、前記第一の配線の少なくとも一部は、前記第二の配線と前記第三の配線との間に位置し、前記複数の回路素子は第一の回路素子を含み、前記第一の回路素子は、前記第二及び第三の配線に少なくとも接続され、前記第一の回路素子の位置は、前記第一の配線の少なくとも一部を覆う位置である。

【選択図】 図35



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基板を備えた遊技台であって、
前記基板の少なくとも一部は、透過性を有するものであり、
前記基板は、複数の配線が設けられた基板であり、
前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第一の配線であり、
前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第二の配線であり、
前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第三の配線であり、
前記第一の配線の少なくとも一部は、前記第二の配線と前記第三の配線との間に位置するものであり、

10

前記基板は、複数の回路素子が設けられた基板であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第一の回路素子であり、
前記第一の回路素子は、前記第二の配線に少なくとも接続される回路素子であり、
前記第一の回路素子は、前記第三の配線に少なくとも接続される回路素子であり、
前記第一の回路素子の位置は、前記第一の配線の少なくとも一部を覆う位置である、
ことを特徴とする遊技台。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の遊技台であって、
前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第四の配線であり、
前記第四の配線の少なくとも一部は、前記第二の配線と前記第三の配線との間に位置するものであり、
前記第一の回路素子の位置は、前記第四の配線の少なくとも一部を覆う位置である、
ことを特徴とする遊技台。

20

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の遊技台であって、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第二の回路素子であり、
前記第二の回路素子は、前記第一の配線に少なくとも接続される回路素子であり、
前記第二の回路素子は、前記第二の配線に少なくとも接続される回路素子である、
ことを特徴とする遊技台。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の遊技台であって、
前記第二の回路素子は、発光手段である、
ことを特徴とする遊技台。

30

【請求項 5】

請求項 3 に記載の遊技台であって、
複数の発光手段と、
前記複数の発光手段を駆動可能な駆動手段と、を備え、
前記第二の回路素子は、前記複数の発光手段のうちの一つの発光手段である、
ことを特徴とする遊技台。

【請求項 6】

基板を備えた遊技台であって、
前記基板の少なくとも一部は、透過性を有するものであり、
前記基板は、複数の回路素子が設けられた基板であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第一の回路素子であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第二の回路素子であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第三の回路素子であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第四の回路素子であり、
前記基板は、複数の第一の配線が設けられた基板であり、
前記基板は、複数の第二の配線が設けられた基板であり、
前記複数の第一の配線は、前記第二の回路素子に接続された複数の配線であり、

40

50

前記複数の第二の配線は、前記第四の回路素子に接続された複数の配線であり、
前記複数の第一の配線は、前記第一の回路素子に接続された配線を含む複数の配線であり、

前記複数の第一の配線は、前記第一の回路素子に接続されない配線（以下、A配線という。）を含む複数の配線であり、

前記複数の第二の配線は、前記第三の回路素子に接続された配線を含む複数の配線であり、

前記複数の第二の配線は、前記第三の回路素子に接続されない配線（以下、B配線という。）を含む複数の配線であり、

前記第一の回路素子の位置は、前記A配線の少なくとも一部を覆う位置であり、

10

前記第三の回路素子の位置は、前記B配線の少なくとも一部を覆う位置である、
ことを特徴とする遊技台。

【請求項7】

請求項6に記載の遊技台であって、

前記第二の回路素子は、発光可能な回路素子であり、

前記第四の回路素子は、発光可能な回路素子であり、

前記基板は、第一の領域を含む基板であり、

前記基板は、第二の領域を含む基板であり、

前記第一の領域は、透過性を有する領域であり、

前記第二の領域は、前記第一の領域よりも透過性が低い領域であり、

20

前記第一の回路素子は、前記第二の領域に設けられた回路素子であり、

前記第二の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子であり、

前記第三の回路素子は、前記第二の領域に設けられた回路素子であり、

前記第四の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子である、

ことを特徴とする遊技台。

【請求項8】

基板を備えた遊技台であって、

前記基板の少なくとも一部は、透過性を有するものであり、

前記基板は、複数の回路素子が設けられた基板であり、

前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第一の回路素子であり、

30

前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第二の回路素子であり、

前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第三の回路素子であり、

前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第四の回路素子であり、

前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第五の回路素子であり、

前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第六の回路素子であり、

前記基板は、複数の第一の配線が設けられた基板であり、

前記基板は、複数の第二の配線が設けられた基板であり、

前記複数の第一の配線の各配線は、前記第二の回路素子又は前記第三の回路素子の少なくともいずれかに接続された配線であり、

前記複数の第二の配線の各配線は、前記第五の回路素子又は前記第六の回路素子の少なくともいずれかに接続された配線であり、

40

前記複数の第一の配線は、前記第一の回路素子に接続された配線を含む複数の配線であり、

前記複数の第一の配線は、前記第一の回路素子に接続されない配線（以下、A配線という。）を含む複数の配線であり、

前記複数の第二の配線は、前記第四の回路素子に接続された配線を含む複数の配線であり、

前記複数の第二の配線は、前記第四の回路素子に接続されない配線（以下、B配線という。）を含む複数の配線であり、

前記第一の回路素子の位置は、前記A配線の少なくとも一部を覆う位置であり、

50

前記第四の回路素子の位置は、前記 B 配線の少なくとも一部を覆う位置である、ことを特徴とする遊技台。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の遊技台であって、
前記第二の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記第三の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記第五の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記第六の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記基板は、第一の領域を含む基板であり、
前記基板は、第二の領域を含む基板であり、
前記第一の領域は、透過性を有する領域であり、
前記第二の領域は、前記第一の領域よりも透過性が低い領域であり、
前記第一の回路素子は、前記第二の領域に設けられた回路素子であり、
前記第二の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子であり、
前記第三の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子であり、
前記第四の回路素子は、前記第二の領域に設けられた回路素子であり、
前記第五の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子であり、
前記第六の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子である、
ことを特徴とする遊技台。

10

【請求項 10】

20

請求項 6 乃至 9 のいずれか一項に記載の遊技台であって、
前記複数の第一の配線は、複数の前記 A 配線を含む複数の配線であり、
前記複数の第二の配線は、複数の前記 B 配線を含む複数の配線である、
ことを特徴とする遊技台。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パチンコ機やスロットマシンに代表される遊技台に関する。

【背景技術】

【0002】

30

従来、基板を備える遊技台が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2008-200302 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来の遊技台は、基板について改良の余地がある。

【0005】

40

本発明の目的は、基板に特徴を持った遊技台を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によれば、例えば、基板を備えた遊技台であって、前記基板の少なくとも一部は、透過性を有するものであり、前記基板は、複数の配線が設けられた基板であり、前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第一の配線であり、前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第二の配線であり、前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第三の配線であり、前記第一の配線の少なくとも一部は、前記第二の配線と前記第三の配線との間に位置するものであり、前記基板は、複数の回路素子が設けられた基板であり、前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第一の回路素子であり、前記第一の回路素子は、前

50

記第二の配線に少なくとも接続される回路素子であり、前記第一の回路素子は、前記第三の配線に少なくとも接続される回路素子であり、前記第一の回路素子の位置は、前記第一の配線の少なくとも一部を覆う位置である、ことを特徴とする遊技台が提供される。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、基板に特徴を持った遊技台を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】パチンコ機を前面側（遊技者側）から見た外観斜視図である。

【図2】パチンコ機を背面側から見た外観図である。

10

【図3】遊技盤を正面から見た略示正面図である。

【図4】制御部の回路ブロック図を示したものである。

【図5】遊技台のブロック図を示したものである。

【図6】（a）特図の停止図柄態様の一例を示したものである。（b）装飾図柄の停止図柄態様の一例を示したものである。（c）普図の停止表示図柄の一例を示したものである。

【図7】主制御部メイン処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】主制御部タイマ割込処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】（a）第1副制御部のCPUが実行するメイン処理のフローチャートである。（b）第1副制御部のコマンド受信割込み処理のフローチャートである。（c）第1副制御部のタイマ割込処理のフローチャートである。

20

【図10】（a）第2副制御部のCPUが実行するメイン処理のフローチャートである。（b）第2副制御部のコマンド受信割込処理のフローチャートである。（c）第2副制御部のタイマ割込処理のフローチャートである。

【図11】（a）液晶制御部のCPUが実行するメイン処理のフローチャートである。（b）液晶制御部のコマンド受信割込処理のフローチャートである。（c）液晶制御部タイマ割込み処理のフローチャートである。（d）VDP画像制御処理のフローチャートである。

【図12】演出例を示す図である。

【図13】演出例を示す図である。

30

【図14】演出例を示す図である。

【図15】演出例を示す図である。

【図16】照明ユニットの説明図である。

【図17】照明ユニットの断面図である。

【図18】配線を省略した照明ユニットの説明図である。

【図19A】一部の配線と回路素子を省略した照明ユニットの説明図である。

【図19B】一部の配線と回路素子を省略した照明ユニットの説明図である。

【図20】回路素子の説明図である。

【図21A】配線の説明図である。

【図21B】配線の説明図である。

40

【図22】配線の説明図である。

【図23】配線の説明図である。

【図24】配線の説明図である。

【図25】別例の配線の説明図である。

【図26】照明ユニットの配置例の説明図である。

【図27】照明ユニットによる演出例の説明図である。

【図28】照明ユニットの配置例の説明図である。

【図29】照明ユニットによる演出例の説明図である。

【図30】照明ユニットの配置例の説明図である。

【図31】照明ユニットの説明図である。

50

- 【図 3 2】配線を省略した照明ユニットの説明図である。
- 【図 3 3】回路素子を省略した照明ユニットの説明図である。
- 【図 3 4】配線の説明図である。
- 【図 3 5】配線の説明図である。
- 【図 3 6】配線の説明図である。
- 【図 3 7】配線の説明図である。
- 【図 3 8】配線の説明図である。
- 【図 3 9】照明ユニットの配置例及び演出例の説明図である。
- 【図 4 0】照明ユニットの配置例及び演出例の説明図である。
- 【図 4 1】照明ユニットの配置例の説明図である。 10
- 【図 4 2】照明ユニットの配置例の説明図である。
- 【図 4 3】照明ユニットの配置例の説明図である。
- 【図 4 4】照明ユニットの配置例及び演出例の説明図である。
- 【図 4 5】照明ユニットの配置例及び演出例の説明図である。
- 【図 4 6】照明ユニットの配置例及び配線例の説明図である。
- 【図 4 7】照明ユニットの構成例の説明図である。
- 【図 4 8】照明ユニットの構成例の説明図である。
- 【図 4 9】照明ユニットの構成例の説明図である。
- 【図 5 0】実施形態のスロットマシンの斜視図である。
- 【図 5 1】実施形態のスロットマシンの前面扉を開いた状態の正面図である。 20
- 【図 5 2】実施形態のスロットマシンの制御部のブロック図である。
- 【図 5 3】（a）は、各リールに施される図柄の配列を平面的に展開して示した図、（b）は入賞役（作動役を含む）の種類、各入賞役に対応する図柄組合せ、各入賞役の作動または払出を示す図である。
- 【図 5 4】主制御部メイン処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図 5 5】主制御部タイマ割込処理の流れを示すフローチャートである。
- 【図 5 6】（a）は、第 1 副制御部のメイン処理のフローチャート、（b）は、第 1 副制御部のコマンド受信割込処理のフローチャート、（c）は、第 1 副制御部のタイマ割込処理のフローチャートである。
- 【図 5 7】（a）は、第 2 副制御部のメイン処理のフローチャート、（b）は、第 2 副制御部のコマンド受信割込処理のフローチャート、（c）は、第 2 副制御部のタイマ割込処理のフローチャート、（d）は、第 2 副制御部の画像制御処理のフローチャートである。 30
- 【発明を実施するための形態】
- 【0009】
- ＜実施形態 1＞
- 以下、図面を用いて、本発明の実施形態 1 に係る遊技台（パチンコ機 100）について詳細に説明する。
- 【0010】
- ＜全体構成＞
- まず、図 1 を用いて、本発明の実施形態 1 に係るパチンコ機 100 の全体構成について説明する。なお、同図はパチンコ機 100 を正面側（遊技者側）から見た外観斜視図である。 40
- 【0011】
- パチンコ機 100 は、外部的構造として、外枠 102 と、本体 104 と、前面枠扉 106 と、球貯留皿付扉 108 と、発射装置 110 と、遊技盤 200 と、をその前面に備える。
- 【0012】
- 外枠 102 は、遊技機設置営業店に設けられた設置場所（島設備等）へと固定させるための縦長形状から成る木製の枠部材である。本体 104 は、内枠と呼ばれ、外枠 102 の内部に備えられ、ヒンジ部 112 を介して外枠 102 に回動自在に装着された縦長形状 50

状の遊技機基軸体となる部材である。また、本体１０４は、枠状に形成され、内側に空間部１１４を有している。また、本体１０４が開放された場合、本体１０４の開放を検出する不図示の内枠開放センサを備える。

【００１３】

前面枠扉１０６は、ロック機能付きで且つ開閉自在となるようにパチンコ機１００の前面側となる本体１０４の前面に対しヒンジ部１１２を介して装着され、枠状に構成されることでその内側を開口部とした扉部材である。なお、この前面枠扉１０６には、開口部にガラス製又は樹脂製の透明板部材１１８が設けられ、前面側には、スピーカ１２０や遊技台枠用ランプ１２２が取り付けられている。前面枠扉１０６の後面と遊技盤２００の前面とで遊技領域１２４を区画形成する。また、前面枠扉１０６が開放された場合、前面枠扉１０６の開放を検出する不図示の前面枠扉開放センサを備える。

10

【００１４】

球貯留皿付扉１０８は、パチンコ機１００の前面において本体１０４の下側に対して、ロック機能付きで且つ開閉自在となるように装着された扉部材である。球貯留皿付扉１０８は、複数の遊技球（以下、単に「球」と称する場合がある）が貯留可能で且つ発射装置１１０へと遊技球を案内させる通路が設けられている上皿１２６と、上皿１２６に貯留しきれない遊技球を貯留する下皿１２８と、遊技者の操作によって上皿１２６に貯留された遊技球を下皿１２８へと排出させる球抜ボタン１３０と、遊技者の操作によって下皿１２８に貯留された遊技球を遊技球収集容器（俗称、ドル箱）へと排出させる球排出レバー１３２と、遊技者の操作によって発射装置１１０へと案内された遊技球を遊技盤２００の遊技領域１２４へと打ち出す球発射ハンドル１３４と、遊技者の操作によって各種演出装置２０６の演出態様に変化を与えるチャンスボタン１３６と、チャンスボタン１３６を発光させるチャンスボタンランプ１３８と、遊技店に設置されたカードユニット（ＣＲユニット）に対して球貸し指示を行う球貸操作ボタン１４０と、カードユニットに対して遊技者の残高の返却指示を行う返却操作ボタン１４２と、遊技者の残高やカードユニットの状態を表示する球貸表示部１４４と、ボタンユニット１９０と、を備える。また、下皿１２８が満タンであることを検出する不図示の下皿満タンセンサを備える。

20

【００１５】

発射装置１１０は、本体１０４の下方に取り付けられ、球発射ハンドル１３４が遊技者に操作されることによって回動する発射杆１４６と、遊技球を発射杆１４６の先端で打突する発射槌１４８と、を備える。

30

【００１６】

遊技盤２００は、前面に遊技領域１２４を有し、本体１０４の空間部１１４に臨むように、所定の固定部材を用いて本体１０４に着脱自在に装着されている。なお、遊技領域１２４は、遊技盤２００を本体１０４に装着した後、開口部から観察することができる。

【００１７】

図２は、図１のパチンコ機１００を背面側から見た外観図である。パチンコ機１００の背面上部には、上方に開口した開口部を有し、遊技球を一時的に貯留するための球タンク１５０と、この球タンク１５０の下方に位置し、球タンク１５０の底部に形成した連通孔を通過して落下する球を背面右側に位置する払出装置１５２に導くためのタンクレール１５４とを配設している。

40

【００１８】

払出装置１５２は、筒状の部材からなり、その内部には、ここでは不図示の払出モータとスプロケットと払出センサとを備えている。スプロケットは、払出モータによって回転可能に構成されており、タンクレール１５４を通過して払出装置１５２内に流下した遊技球を一時的に滞留させると共に、払出モータを駆動して所定角度だけ回転することにより、一時的に滞留した遊技球を払出装置１５２の下方へ１個ずつ送り出すように構成している。

【００１９】

払出センサは、スプロケットが送り出した遊技球の通過を検知するためのセンサであり

50

、遊技球が通過しているときにハイまたはローの何れか一方の信号を、遊技球が通過していないときはハイまたはローの何れか他方の信号を払出制御部 600 へ出力する。なお、この払出センサを通過した遊技球は、不図示の球ルールを通過してパチンコ機 100 の前面側に配設した上皿 126 に到達するように構成しており、パチンコ機 100 は、この構成により遊技者に対して球の払い出しを行う。

【0020】

払出装置 152 の図中左側には、遊技全般の制御処理を行う主制御部 300 を構成する主制御基板 156 を収納する主制御基板ケース 158、主制御部 300 が生成した処理情報に基づいて演出に関する制御処理を行う第 1 副制御部 400 を構成する第 1 副制御基板 160 と、第 1 副制御部 400 が生成した処理情報に基づいて演出に関する制御処理を行う第 2 副制御部 500 を構成する第 2 副制御基板 164 とを収納する第 1 副制御基板ケース 162、液晶の制御処理を行う液晶制御部 700 を構成する液晶制御基板 680 を収納する液晶制御基板ケース 682、遊技球の払出に関する制御処理を行う払出制御部 600 を構成するとともに遊技店員の操作によってエラーを解除するエラー解除スイッチ 168 を備える払出制御基板 170 を収納する払出制御基板ケース 172、遊技球の発射に関する制御処理を行う発射制御部 630 を構成する発射基板 174 を収納する発射基板ケース 176、各種電氣的遊技機器に電源を供給する電源管理部 660 を構成するとともに遊技店員の操作によって電源をオンオフする電源スイッチ 178 と電源投入時に操作されることによって RWM クリア信号を主制御部 300 に出力する RWM クリアスイッチ 180 とを備える電源基板 182 を収納する電源基板ケース 184、および払出制御部 600 とカードユニットとの信号の送受信を行う CR インタフェース部 186 を配設している。CR インタフェース部 186 は、例えば D-sub (D-subminiature) コネクタで構成された CR ユニット接続部を有し、これを介して払出制御部 600 とカードユニットとの信号の送受信を行うようになっている。

【0021】

また、パチンコ機 100 は、その背面側から見て、球タンク 150 の右側であってタンクレール 154 の上方に中継基板 196 を有している。中継基板 196 はパチンコ機 100 とホールコンピュータとの電氣的接続に用いられる。遊技盤 200 の交換を行う場合にパチンコ機 100 とホールコンピュータとの配線を変更する必要がないため、遊技盤 200 は、中継基板 196 を介して本体 104 とホールコンピュータとを接続したままで交換される。但し、機種によってはパチンコ機 100 からホールコンピュータに送信する信号の種類を変更する必要があるため、パチンコ機 100 は、遊技盤 200 の取り外し時に、パチンコ機 100 の正面（手前）側から中継基板 196 の接続状況が把握できるように構成されていてもよい。

【0022】

また、第 1 副制御基板ケース 162 の図中左上には、例えばスピーカ 120 の音量を調整する音量調整スイッチ 192 を設けている。音量調整スイッチ 192 は、例えばロータリースイッチで構成される。

【0023】

このように、主制御基板 156、第 1 副制御基板 160、第 2 副制御基板 164 および液晶制御基板 680 は、機種毎に変更の必要があるため遊技盤 200 の背面に備えられ、払出制御基板 170、発射基板 174 および電源基板 182 は、複数機種で共通的に使用されるため外枠 102 に備えられる。

【0024】

図 3 は、遊技盤 200 を正面から見た略示正面図である。遊技盤 200 には、外レール 202 と内レール 204 とを配設し、遊技球が転動可能な遊技領域 124 を区画形成している。

【0025】

遊技領域 124 の略中央には、演出装置 206 を配設している。この演出装置 206 には、略中央に装飾図柄表示装置 208 と、可動表示装置 288 とを配設し、その周囲に、

普通図柄表示装置 210 と、第 1 特別図柄表示装置 212 と、第 2 特別図柄表示装置 214 と、普通図柄保留ランプ 216 と、第 1 特別図柄保留ランプ 218 と、第 2 特別図柄保留ランプ 220 と、高確中ランプ 222 を配設している。なお、以下、普通図柄を「普図」、特別図柄を「特図」と称する場合がある。

【0026】

演出装置 206 は、演出可動体 224 を動作して演出を行うものであり、詳細については後述する。装飾図柄表示装置 208 は、装飾図柄ならびに演出に用いる様々な表示を行うための表示装置であり、本実施例では液晶表示装置 (Liquid Crystal Display) によって構成する。この装飾図柄表示装置 208 は、左図柄表示領域 208a、中図柄表示領域 208b、右図柄表示領域 208c および演出表示領域 208d の 4 つの表示領域に分割し、左図柄表示領域 208a、中図柄表示領域 208b および右図柄表示領域 208c はそれぞれ異なった装飾図柄を表示し、演出表示領域 208d は演出に用いる画像を表示する。さらに、各表示領域 208a、208b、208c、208d の位置や大きさは、装飾図柄表示装置 208 の表示画面内で自由に変更することを可能としている。なお、装飾図柄表示装置 208 として液晶表示装置を採用しているが、液晶表示装置でなくとも、種々の演出や種々の遊技情報を表示可能に構成されていればよく、例えば、ドットマトリクス表示装置、7 セグメント表示装置、有機 EL (Electro Luminescence) 表示装置、リール (ドラム) 式表示装置、リーフ式表示装置、プラズマディスプレイ、プロジェクタを含む他の表示デバイスを採用してもよい。

【0027】

可動表示装置 288 も、演出に用いる様々な表示を行うための表示装置であり、本実施例では液晶表示装置によって構成するが、装飾図柄表示装置 208 と同様に、例えば、ドットマトリクス表示装置、7 セグメント表示装置、有機 EL 表示装置、リール (ドラム) 式表示装置、リーフ式表示装置、プラズマディスプレイ、プロジェクタを含む他の表示デバイスを採用してもよい。可動表示装置 288 は、不図示のモータを備え、当該モータによって上下方向に移動可能に構成され、下降した場合には、装飾図柄表示装置 208 の前方の少なくとも一部を覆う。

【0028】

普図表示装置 210 は、普図の表示を行うための表示装置であり、本実施例では 7 セグメント LED によって構成する。第 1 特図表示装置 212 および第 2 特図表示装置 214 は、特図の表示を行うための表示装置であり、本実施例では 7 セグメント LED によって構成する。

【0029】

普図保留ランプ 216 は、保留している普図変動遊技 (詳細は後述) の数を示すためのランプであり、本実施例では、普図変動遊技を所定数 (例えば、4 つ) まで保留することを可能としている。第 1 特図保留ランプ 218 および第 2 特図保留ランプ 220 は、保留している特図変動遊技 (詳細は後述) の数を示すためのランプであり、本実施例では、特図変動遊技を所定数 (例えば、4 つ) まで保留することを可能としている。高確中ランプ 222 は、遊技状態が大当たりが発生し易い高確率状態であること、または高確率状態になることを示すためのランプであり、遊技状態を大当たりが発生し難い低確率状態から高確率状態にする場合に点灯し、高確率状態から低確率状態にする場合に消灯する。

【0030】

また、この演出装置 206 の周囲には、所定の球進入口、例えば、一般入賞口 226 と、普図始動口 228 と、第 1 特図始動口 230 と、第 2 特図始動口 232 と、可変入賞口 234 を配設している。

【0031】

一般入賞口 226 は、本実施例では遊技盤 200 に複数配設しており、この一般入賞口 226 への入球を所定の球検出センサ (図示省略) が検出した場合 (一般入賞口 226 に入賞した場合)、払出装置 152 を駆動し、所定の個数 (例えば、10 個) の球を賞球として上皿 126 に排出する。上皿 126 に排出した球は遊技者が自由に取り出すことが可

能であり、これらの構成により、入賞に基づいて賞球を遊技者に払い出すようにしている。なお、一般入賞口 2 2 6 に入球した球は、パチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。本実施例では、入賞の対価として遊技者に払い出す球を「賞球」、遊技者に貸し出す球を「貸球」と区別して呼ぶ場合があり、「賞球」と「貸球」を総称して「球（遊技球）」と呼ぶ。

【0032】

普図始動口 2 2 8 は、ゲートやスルーチャッカーと呼ばれる、遊技領域 1 2 4 の所定の領域を球が通過したか否かを判定するための装置で構成しており、本実施例では遊技盤 2 0 0 の左側に 1 つ配設している。普図始動口 2 2 8 を通過した球は一般入賞口 2 2 6 に入球した球と違って、遊技島側に排出することはない。球が普図始動口 2 2 8 を通過したことを所定の球検出センサが検出した場合、パチンコ機 1 0 0 は、普図表示装置 2 1 0 による普図変動遊技を開始する。

10

【0033】

第 1 特図始動口 2 3 0 は、本実施例では遊技盤 2 0 0 の中央に 1 つだけ配設している。この第 1 特図始動口 2 3 0 への入球を所定の球検出センサが検出した場合、後述する払出装置 1 5 2 を駆動し、所定の個数（例えば、3 個）の球を賞球として上皿 1 2 6 に排出するとともに、第 1 特図表示装置 2 1 2 による特図変動遊技を開始する。なお、第 1 特図始動口 2 3 0 に入球した球は、パチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

【0034】

第 2 特図始動口 2 3 2 は、電動チューリップ（電チュー）と呼ばれ、本実施例では第 1 特図始動口 2 3 0 の真下に 1 つだけ配設している。この第 2 特図始動口 2 3 2 は、左右に開閉自在な羽根部材 2 3 2 a を備え、羽根部材 2 3 2 a の閉鎖中は球の入球が不可能であり、普図変動遊技に当選し、普図表示装置 2 1 0 が当り図柄を停止表示した場合に羽根部材 2 3 2 a が所定の時間間隔、所定の回数で開閉する。第 2 特図始動口 2 3 2 への入球を所定の球検出センサが検出した場合、払出装置 1 5 2 を駆動し、所定の個数（例えば、4 個）の球を賞球として上皿 1 2 6 に排出するとともに、第 2 特図表示装置 2 1 4 による特図変動遊技を開始する。なお、第 2 特図始動口 2 3 2 に入球した球は、パチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

20

【0035】

可変入賞口 2 3 4 は、大入賞口またはアタッカーと呼ばれ、本実施例では遊技盤 2 0 0 の中央部下方に 1 つだけ配設している。この可変入賞口 2 3 4 は、開閉自在な扉部材 2 3 4 a を備え、扉部材 2 3 4 a の閉鎖中は球の入球が不可能であり、特図変動遊技に当選して特図表示装置が大当り図柄を停止表示した場合に扉部材 2 3 4 a が所定の時間間隔（例えば、開放時間 2 9 秒、閉鎖時間 1. 5 秒）、所定の回数（例えば 1 5 回）で開閉する。可変入賞口 2 3 4 への入球を所定の球検出センサが検出した場合、払出装置 1 5 2 を駆動し、所定の個数（例えば、1 5 個）の球を賞球として上皿 1 2 6 に排出する。なお、可変入賞口 2 3 4 に入球した球は、パチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出する。

30

【0036】

さらに、これらの入賞口や始動口の近傍には、風車と呼ばれる円盤状の打球方向変換部材 2 3 6 や、遊技釘 2 3 8 を複数個、配設していると共に、内レール 2 0 4 の最下部には、いずれの入賞口や始動口にも入賞しなかった球をパチンコ機 1 0 0 の裏側に誘導した後、遊技島側に排出するためのアウト口 2 4 0 を設けている。

40

【0037】

このパチンコ機 1 0 0 は、遊技者が上皿 1 2 6 に貯留している球を発射レールの発射位置に供給し、遊技者の操作ハンドルの操作量に応じた強度で発射モータを駆動し、発射杆 1 4 6 および発射槌 1 4 8 によって外レール 2 0 2、内レール 2 0 4 を通過させて遊技領域 1 2 4 に打ち出す。そして、遊技領域 1 2 4 の上部に到達した球は、打球方向変換部材 2 3 6 や遊技釘 2 3 8 等によって進行方向を変えながら下方に落下し、入賞口（一般入賞

50

口 2 2 6、可変入賞口 2 3 4) や始動口 (第 1 特図始動口 2 3 0、第 2 特図始動口 2 3 2) に入賞するか、いずれの入賞口や始動口にも入賞することなく、または普図始動口 2 2 8 を通過するのみでアウト口 2 4 0 に到達する。

【0038】

＜演出装置 2 0 6＞

次に、パチンコ機 1 0 0 の演出装置 2 0 6 について説明する。

【0039】

この演出装置 2 0 6 の前面側には、遊技球の転動可能な領域にワープ装置 2 4 2 およびステージ 2 4 4 を配設し、遊技球の転動不可能な領域に演出可動体 2 2 4 を配設している。また、演出装置 2 0 6 の背面側には、装飾図柄表示装置 2 0 8 および遮蔽装置 2 4 6 (以下、扉と称する場合がある) を配設している。すなわち、演出装置 2 0 6 において、装飾図柄表示装置 2 0 8 および遮蔽手段は、ワープ装置 2 4 2、ステージ 2 4 4、および演出可動体 2 2 4、および可動表示装置 2 8 8 の後方に位置することとなる。

10

【0040】

ワープ装置 2 4 2 は、演出装置 2 0 6 の左上方に設けたワープ入口 2 4 2 a に入った遊技球を演出装置 2 0 6 の前面下方のステージ 2 4 4 にワープ出口 2 4 2 b から排出する。ステージ 2 4 4 は、ワープ出口 2 4 2 b から排出された球や遊技盤 2 0 0 の釘などによって乗上げた球などが転動可能であり、ステージ 2 4 4 の中央部には、通過した球が第 1 特図始動口 2 3 0 へ入球し易くなるスペシャルルート 2 4 4 a を設けている。

【0041】

演出可動体 2 2 4 は、本実施形態では人間の右腕の上腕と前腕を模した上腕部 2 2 4 a と前腕部 2 2 4 b とからなり、肩の位置に上腕部 2 2 4 a を回動させる不図示の上腕モータと肘の位置に前腕部 2 2 4 b を回動させる不図示の前腕モータを備える。演出可動体 2 2 4 は、上腕モータと前腕モータによって装飾図柄表示装置 2 0 8 の前方を移動する。

20

【0042】

遮蔽装置 2 4 6 は、格子状の左扉 2 4 6 a および右扉 2 4 6 b からなり、装飾図柄表示装置 2 0 8 および前面ステージ 2 4 4 の間に配設する。左扉 2 4 6 a および右扉 2 4 6 b の上部には、不図示の 2 つのプーリに巻き回したベルトをそれぞれ固定している。すなわち、左扉 2 4 6 a および右扉 2 4 6 b は、モータによりプーリを介して駆動するベルトの動作に伴って左右にそれぞれ移動する。遮蔽手段は、左扉 2 4 6 a および右扉 2 4 6 b を閉じた状態ではそれぞれの内側端部が重なり、遊技者が装飾図柄表示装置 2 0 8 を視認し難いように遮蔽する。左扉 2 4 6 a および右扉 2 4 6 b を開いた状態ではそれぞれの内側端部が装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示画面の外側端部と若干重なるが、遊技者は装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示の全てを視認可能である。また、左扉 2 4 6 a および右扉 2 4 6 b は、それぞれ任意の位置で停止可能であり、例えば、表示した装飾図柄がどの装飾図柄であるかを遊技者が識別可能な程度に、装飾図柄の一部だけを遮蔽するようなことができる。なお、左扉 2 4 6 a および右扉 2 4 6 b は、格子の孔から後方の装飾図柄表示装置 2 0 8 の一部を視認可能にしてもよいし、格子の孔の障子部分を半透明のレンズ体で塞ぎ、後方の装飾図柄表示装置 2 0 8 による表示を漠然と遊技者に視認させるようにしてもよいし、格子の孔の障子部分を完全に塞ぎ (遮蔽し)、後方の装飾図柄表示装置 2 0 8 を全く視認不可にしてもよい。

30

40

【0043】

なお、可動表示装置 2 8 8 は、演出の表示を行うものであってかつ、可動するものである。したがって、以下の説明においては、表示装置として、装飾図柄表示装置 2 0 8 を第一表示装置 (メイン液晶表示装置) といい、可動表示装置 2 8 8 を第二表示装置 (サブ液晶表示装置) という場合がある。また、遮蔽装置 2 4 6 や、人の腕を模した演出可動体 2 2 4 とともに (演出) 可動体という場合がある。

【0044】

＜制御部＞

次に、図 4 を用いて、このパチンコ機 1 0 0 の制御部の回路構成について詳細に説明す

50

る。なお、同図は制御部の回路ブロック図を示したものである。パチンコ機１００の制御部は、大別すると、遊技の中枢部分を制御する主制御部３００と、主制御部３００が送信するコマンド信号（以下、単に「コマンド」と呼ぶ）に応じて各種機器を制御する第１副制御部４００と、第１副制御部４００より送信されたコマンドに基づいて主に演出の制御を行う第２副制御部５００と、主制御部３００が送信するコマンドに応じて主に遊技球の払い出しに関する制御を行う払出制御部６００と、遊技球の発射制御を行う発射制御部６３０と、パチンコ機１００に供給される電源を制御する電源制御部６６０と、液晶制御部７００と、によって構成している。

【００４５】

＜主制御部＞

まず、パチンコ機１００の主制御部３００について説明する。主制御部３００は、主制御部３００の全体を制御する基本回路３０２を備えており、この基本回路３０２には、ＣＰＵ３０４と、制御プログラムや各種データを記憶するためのＲＯＭ３０６と、一時的にデータを記憶するためのＲＡＭ３０８と、各種デバイスの入出力を制御するためのＩ／Ｏ３１０と、時間や回数等を計測するためのカウンタタイマ３１２と、プログラム処理の異常を監視するＷＤＴ３１４を搭載している。なお、ＲＯＭ３０６やＲＡＭ３０８については他の記憶装置を用いてもよく、この点は後述する第１副制御部４００についても同様である。この基本回路３０２のＣＰＵ３０４は、水晶発振器３１６ｂが出力する所定周期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。

【００４６】

また、基本回路３０２には、水晶発振器３１６ａが出力するクロック信号を受信する度に０～６５５３５の範囲で数値を変動させるハードウェア乱数カウンタとして使用しているカウンタ回路（乱数値生成回路）３１８（この回路には２つのカウンタを内蔵しているものとする）と、所定の球検出センサ、例えば各始動口、入賞口、可変入賞口を通過する遊技球を検出するセンサや、前面枠扉開放センサや内枠開放センサや下皿満タンセンサを含む各種センサ３２０が出力する信号を受信し、増幅結果や基準電圧との比較結果をカウンタ回路３１８および基本回路３０２に出力するためのセンサ回路３２２と、所定の図柄表示装置、例えば第１特図表示装置２１２や第２特図表示装置２１４の表示制御を行うための駆動回路３２４と、所定の図柄表示装置、例えば普図表示装置２１０の表示制御を行うための駆動回路３２６と、各種状態表示部３２８（例えば、普図保留ランプ２１６、第１特図保留ランプ２１８、第２特図保留ランプ２２０、高確中ランプ２２２等）の表示制御を行うための駆動回路３３０と、所定の可動部材、例えば第２特図始動口２３２の羽根部材２３２ａや可変入賞口２３４の扉部材２３４ａ等を開閉駆動する各種ソレノイド３３２を制御するための駆動回路３３４を接続している。

【００４７】

なお、第１特図始動口２３０に球が入賞したことを球検出センサ３２０が検出した場合には、センサ回路３２２は球を検出したことを示す信号をカウンタ回路３１８に出力する。この信号を受信したカウンタ回路３１８は、第１特図始動口２３０に対応するカウンタのそのタイミングにおける値をラッチし、ラッチした値を、第１特図始動口２３０に対応する内蔵のカウンタ値記憶用レジスタに記憶する。また、カウンタ回路３１８は、第２特図始動口２３２に球が入賞したことを示す信号を受信した場合も同様に、第２特図始動口２３２に対応するカウンタのそのタイミングにおける値をラッチし、ラッチした値を、第２特図始動口２３２に対応する内蔵のカウンタ値記憶用レジスタに記憶する。

【００４８】

さらに、基本回路３０２には、情報出力回路３３６を接続しており、主制御部３００は、この情報出力回路３３６を介して、外部のホールコンピュータ（図示省略）等が備える情報入力回路３５０にパチンコ機１００の遊技情報（例えば、遊技状態）を出力する。

【００４９】

また、主制御部３００には、電源制御部６６０から主制御部３００に供給している電源の電圧値を監視する電圧監視回路３３８を設けており、この電圧監視回路３３８は、電源

10

20

30

40

50

の電圧値が所定の値（本実施例では9v）未満である場合に電圧が低下したことを示す低電圧信号を基本回路302に出力する。

【0050】

また、主制御部300には、電源が投入されると起動信号（リセット信号）を出力する起動信号出力回路（リセット信号出力回路）340を設けており、CPU304は、この起動信号出力回路340から起動信号を入力した場合に、遊技制御を開始する（後述する主制御部メイン処理を開始する）。

【0051】

また、主制御部300は、第1副制御部400にコマンドを送信するための出力インタフェースと、払出制御部600にコマンドを送信するための出力インタフェースをそれぞれ備えており、この構成により、第1副制御部400および払出制御部600との通信を可能としている。なお、主制御部300と第1副制御部400および払出制御部600との情報通信は一方方向の通信であり、主制御部300は第1副制御部400および払出制御部600にコマンド等の信号を送信できるように構成しているが、第1副制御部400および払出制御部600からは主制御部300にコマンド等の信号を送信できないように構成している。

【0052】

<副制御部>

次に、パチンコ機100の第1副制御部400について説明する。第1副制御部400は、主に主制御部300が送信したコマンド等に基づいて第1副制御部400の全体を制御する基本回路402を備えており、この基本回路402には、CPU404と、制御プログラムや各種演出データを記憶するためのROM406と、一時的にデータを記憶するためのRAM408と、各種デバイスの入出力を制御するためのI/O410と、時間や回数等を計測するためのカウンタタイマ412を搭載している。この基本回路402のCPU404は、水晶発信器414が出力する所定周期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。なお、ROM406は、制御プログラムと各種演出データとを別々のROMに記憶させてもよい。

【0053】

また、基本回路402には、スピーカ120（およびアンプ）の制御を行うための音源IC416と、各種ランプ418（例えば、チャンスボタンランプ138や遊技台枠用ランプ122など）の制御を行うための駆動回路420と、チャンスボタン136およびボタンユニット190の可動部の駆動制御を行うための駆動回路432と、チャンスボタン136の押下やボタンユニット190の押下を検出するボタン検出センサ426および各種センサ430と、各種センサ430やボタン検出センサ426からの検出信号を基本回路402に出力するセンサ回路428と、を接続している。

【0054】

次に、パチンコ機100の第2副制御部500について説明する。第2副制御部500は、第1副制御部400が送信した制御コマンドを入力インタフェースを介して受信し、この制御コマンドに基づいて第2副制御部500の全体を制御する基本回路502を備えており、この基本回路502は、CPU504と、一時的にデータを記憶するためのRAM508と、各種デバイスの入出力を制御するためのI/O510と、時間や回数等を計測するためのカウンタタイマ512を搭載している。基本回路502のCPU504は、水晶発振器514が出力する所定周期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作し、第2副制御部500の全体を制御するための制御プログラム及びデータ、画像表示用のデータ等が記憶されたROM506が設けられている。

【0055】

また、基本回路502には、演出可動体224や、遮蔽装置246や、可動表示装置288の可動部の駆動制御を行うための駆動回路516と、演出可動体224や、遮蔽装置246などの現在位置を検出する演出可動体センサ424と、演出可動体センサ424からの検出信号を基本回路502に出力するセンサ回路518と、遊技盤用ランプ532の

制御を行うための遊技盤用ランプ駆動回路 530 と、基本回路 502 と遊技盤用ランプ駆動回路 530 との間でシリアル通信による点灯制御を行うシリアル通信制御回路 520 と、を接続している。

【0056】

＜払出制御部、発射制御部、電源制御部＞

次に、パチンコ機 100 の払出制御部 600、発射制御部 630、電源制御部 660 について説明する。払出制御部 600 は、主に主制御部 300 が送信したコマンド等の信号に基づいて払出装置 152 の払出モータ 602 を制御すると共に、払出センサ 604 が出力する制御信号に基づいて賞球または貸球の払い出しが完了したか否かを検出すると共に、インタフェース部 606 を介して、パチンコ機 100 とは別体で設けられたカードユニット 608 との通信を行う。

10

【0057】

発射制御部 630 は、払出制御部 600 が出力する、発射許可または停止を指示する制御信号や、球発射ハンドル 134 内に設けた発射強度出力回路が出力する、遊技者による球発射ハンドル 134 の操作量に応じた発射強度を指示する制御信号に基づいて、発射杆 146 および発射槌 148 を駆動する発射モータ 632 の制御や、上皿 126 から発射装置 110 に球を供給する球送り装置 634 の制御を行う。

【0058】

電源制御部 660 は、パチンコ機 100 に外部から供給される交流電源を直流化し、所定の電圧に変換して主制御部 300、第 1 副制御部 400 等の各制御部や払出装置 152 等の各装置に供給する。さらに、電源制御部 660 は、外部からの電源が断たれた後も所定の部品（例えば主制御部 300 の RAM 308 等）に所定の期間（例えば 10 日間）電源を供給するための蓄電回路（例えば、コンデンサ）を備えている。なお、本実施形態では、電源制御部 660 から払出制御部 600 と第 2 副制御部 500 に所定電圧を供給し、払出制御部 600 から主制御部 300 と第 2 副制御部 500 と発射制御部 630 に所定電圧を供給しているが、各制御部や各装置に他の電源経路で所定電圧を供給してもよい。

20

【0059】

＜液晶制御部＞

次に、液晶制御部 700 について説明する。液晶制御部 700 は、第 1 副制御部 400 が送信した制御コマンドを入力インタフェースを介して受信し、この制御コマンドに基づいて液晶制御部 700 の全体を制御する CPU 704 と、一時的にデータを記憶するための RAM 708 と、液晶制御部 700 の全体を制御するための制御プログラム及びデータ、画像表示用のデータ等が記憶された ROM 506 と、VDP（ビデオ・ディスプレイ・プロセッサ）710 を備えている。CPU 704 は、水晶発振器 714A が出力する所定周期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。

30

【0060】

VDP 710 は、水晶発振器 714B が出力する所定周期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作し、CPU 404 からの信号に基づいて CGROM 716 に記憶された画像データ等を読み出して VRAM 718 のワークエリアを使用して表示画像を生成して装飾図柄表示装置 208 および可動表示装置 288 に画像を表示する。

40

【0061】

＜遊技台のブロック図＞

図 5 を参照してパチンコ機 100 の各基板（制御基板）等の接続関係を説明する。同図は、主制御部 300、第 1 副制御部 400、第 2 副制御部 500、払出制御部 600 および液晶制御部 700 などを構成する各（制御）基板等と、表示装置や可動体等との接続関係を示すブロック図である。

【0062】

パチンコ機 100 は、遊技盤 200 側では、主制御基板 156 に盤面中継基板 722 と外部端子板 720、第 1 副制御基板 160 が接続する。盤面中継基板 722 には、各種センサ 320、各ソレノイド 332 および図柄表示基板 212、214、210、328 が

50

接続する。これにより、遊技球が一般入賞口（入賞口）２２６、普図始動口（ゲート）２２８、第１特図始動口２３０および第２始動口２３２へ入球したことが球検出センサ３２０で検出された場合、そのスイッチ信号が主制御部３００に送信される。また、第２特図始動口（普通電動役物）２３２開閉用のソレノイド信号が主制御部３００の駆動回路３３４からソレノイド３３２に送信される。また第１可変入賞口２３４や第２可変入賞口２３５（大入賞口）開閉用のソレノイド信号が主制御部３００の駆動回路３３４からソレノイド３３２に送信される。また、第１可変入賞口２３４や第２可変入賞口２３５（大入賞口）からは入球をカウントするカウント信号が主制御部３００に送信される。

【００６３】

また第１副制御基板１６０には、液晶制御基板６８０が接続し、液晶制御基板６８０には、装飾図柄表示装置（メイン液晶表示装置）２０８および可動表示装置（サブ液晶表示装置）２８８が接続する。また第１副制御基板１６０には、第２副制御基板１６４が接続し、第２副制御基板１６４には、盤面側の可動物Ｍ（可動表示装置２８８の可動部２４４１、演出可動物２４４、遮蔽装置２４６など）、遊技盤用ランプ５３２が実装される盤面側照明基板７２４が接続する。

【００６４】

これにより、主制御基板１５６の指令により、第１副制御基板１６０が制御を行い、第１副制御基板１６０の指令により液晶制御基板６８０および第２副制御基板１６４が制御を行う。具体的には、主制御部３００が生成した処理情報（コマンド信号）が、第１副制御部４００に送信され、当該処理情報あるいは第１副制御部４００が生成した処理情報が、液晶制御部７００や第２副制御部５００に送信される。例えば、演出可動物２２４の駆動用のデータ、演出可動物２２４の照明発光用データ、可動表示装置２８８の駆動用のデータ等が、第１副制御基板１６０から第２副制御基板１６４に送信される。また、遊技盤２００側の照明を発光させるためのデータまたはクロック信号が第２副制御部５００の駆動回路５１６から盤面側照明基板７２４に送信される。また、各駆動回路３２４、３２６、３３０から、第１特図表示装置２１２および第２特図表示装置２１４、普図表示装置２１０、各種状態表示部３２８の表示制御用の信号が送信される。また、第１副制御基板１６０の制御データが液晶制御基板６８０に送信され、装飾図柄表示装置２０８や可動表示装置２８８に画像データが送信される。

【００６５】

また、パチンコ機１００は、本体１０４側では、盤枠中継基板７２６Ａ、７２６Ｂ、７２６Ｃが設けられ、遊技盤２００側の基板と本体１０４側の基板とを中継して接続する。盤枠中継基板７２６Ａは、主制御基板１５６と払出制御基板１７０と接続する。これにより、主制御部３００から払出制御部６００に例えば払出制御に関するコマンド信号（例えば払出数や外部端子板７２０と通信するための情報）が送信され、払出制御部６００からは、主制御部３００に対して排出系のエラー情報等が送信される。また、盤枠中継基板７２６Ｂは、第１副制御基板１６０と電源基板１８２を接続し、盤枠中継基板７２６Ｃは、第１副制御基板１６０と前面枠扉１０６に設けられたチャンスボタン１３６、ボタンユニット１９０、ボタン用の各種ランプ１３８、４１８、ボタン可動物２４６、各種ランプ４１８が実装されるドア側照明基板７３４、該ドア側照明基板７３４を介してスピーカ１２０とを接続する。

【００６６】

これにより各種ランプ４１８を発光させるためのデータやクロック信号が第１副制御部４００の駆動回路４２０からドア側照明基板７３４に送信される。また、音源ＩＣ４１６からスピーカ１２０に音声データが送信される。また、チャンスボタン１３６やボタンユニット１９０の操作によるボタン検出センサ４２６等の検知結果が第１副制御部４００に送信される。

【００６７】

払出制御基板１７０は、払出しセンサ６０４、払出モータ６０２および遊技球等貸出装置接続基板７２８と接続する。また払出制御基板１７０は、電源基板１８２、発射基板１

10

20

30

40

50

74、受け皿基板730とも接続する。発射基板174は、電源基板182、発射モータ632、球送り装置634と接続する。受け皿基板730は、前面枠扉106に設けられた発射ハンドル基板738および度数表示基板744と接続する。発射ハンドル基板738には、ハンドルボリューム736、満タンスイッチ740およびタッチセンサ742が接続する。

【0068】

<図柄の種類>

次に、図6(a)～(c)を用いて、パチンコ機100の第1特別図柄表示装置212、第2特別図柄表示装置214、装飾図柄表示装置208、普通図柄表示装置210が停止表示する特図および普図の種類について説明する。同図(a)は特図の停止図柄態様の一例を示したものである。

10

【0069】

第1特図始動口230に球が入球したことを第1始動口センサが検出したことを条件として特図1変動遊技が開始され、第2特図始動口232に球が入球したことを第2始動口センサが検出したことを条件として特図2変動遊技が開始される。特図1変動遊技が開始されると、第1特別図柄表示装置212は、7個のセグメントの全点灯と、中央の1個のセグメントの点灯を繰り返す「特図1の変動表示」を行う。また、特図2変動遊技が開始されると、第2特別図柄表示装置214は、7個のセグメントの全点灯と、中央の1個のセグメントの点灯を繰り返す「特図2の変動表示」を行う。これらの「特図1の変動表示」および「特図2の変動表示」が本発明にいう図柄の変動表示の一例に相当する。

20

【0070】

そして、特図1の変動開始前に決定した変動時間（本発明にいう変動時間が相当）が経過すると、第1特別図柄表示装置212は特図1の停止図柄態様を停止表示し、特図2の変動開始前に決定した変動時間（これも本発明にいう変動時間が相当）が経過すると、第2特別図柄表示装置214は特図2の停止図柄態様を停止表示する。したがって、「特図1の変動表示」を開始してから特図1の停止図柄態様を停止表示するまで、あるいは「特図2の変動表示」を開始してから特図2の停止図柄態様を停止表示するまでが本発明にいう図柄変動停止表示の一例に相当し、以下、この「特図1又は2の変動表示」を開始してから特図1又は2の停止図柄態様を停止表示するまでの一連の表示を図柄変動停止表示と称する。後述するように、図柄変動停止表示は複数回、連続して行われることがある。同図(a)には、図柄変動停止表示における停止図柄態様として「特図A」から「特図J」までの10種類の特図が示されており、図中の白抜きの部分が消灯するセグメントの場所を示し、黒塗りの部分が点灯するセグメントの場所を示している。

30

【0071】

「特図A」は15ラウンド(15R)特別大当たり図柄であり、「特図B」は15R大当たり図柄である。本実施形態のパチンコ機100では、後述するように、特図変動遊技における大当たりか否かの決定はハードウェア乱数の抽選によって行い、特別大当たりか否かの決定はソフトウェア乱数の抽選によって行う。大当たりと特別大当たりの違いは、次回の特図変動遊技で、大当たりに当選する確率が高い(特別大当たり)か低い(大当たり)かの違いである。以下、この大当たりに当選する確率が高い状態のことを特図高確率状態と称し、その確率が低い状態のことを特図低確率状態と称する。また、15R特別大当たり遊技終了後および15R大当たり遊技終了後はいずれも時短状態に移行する。時短については詳しくは後述するが、時短状態に移行する状態のことを普図高確率状態と称し、時短状態に移行しない状態のことを普図低確率状態と称する。15R特別大当たり図柄である「特図A」は、特図高確率普図高確率状態であり、15R大当たり図柄である「特図B」は、特図低確率普図高確率状態である。これらの「特図A」および「特図B」は、遊技者に付与する利益量が相対的に大きな利益量になる図柄である。

40

【0072】

「特図C」は突然確変と称される2R大当たり図柄であり、特図高確率普図高確率状態である。すなわち、15Rである「特図A」と比べて、「特図C」は2Rである点が異なる。

50

る。「特図D」は突然時短と称される2R大当たり図柄であり、特図低確率普図高確率状態である。すなわち、15Rである「特図B」と比べて、「特図D」は2Rである点異なる。

【0073】

「特図E」は隠れ確変と称される2R大当たり図柄であり、特図高確率普図低確率状態である。「特図F」は突然通常と称される2R大当たり図柄であり、特図低確率普図低確率状態である。これら「特図E」および「特図F」はいずれも、2Rであるとともに、時短状態に移行しない状態である。

【0074】

「特図G」は第1小当たり図柄であり、「特図H」は第2小当たり図柄であり、何れも特図低確率普図低確率状態である。ここにいう小当たりは、2R時短無し大当たりと同じものに相当する。すなわち、この「特図G」、「特図H」は「特図F」と同じ状態であるが、両者では装飾図柄表示装置208に表示される演出が異なり、あえて、同じ状態でも「特図G」、「特図H」と「特図F」を設けておくことで、遊技の興趣を高めている。また、「特図I」は第1はずれ図柄であり、「特図J」は第2はずれ図柄であり、遊技者に付与する利益量が相対的に小さな利益量になる図柄である。

【0075】

なお、本実施形態のパチンコ機100には、15R特別大当たり図柄として「特図A」以外の図柄も用意されており、15R大当たり図柄等の他の図柄についても同様である。

【0076】

図6(b)は装飾図柄の一例を示したものである。本実施形態の装飾図柄には、「装飾1」～「装飾10」の10種類がある。第1特図始動口230または第2特図始動口232に球が入賞したこと、すなわち、第1特図始動口230に球が入球したことを第1始動口センサが検出したこと、あるいは第2特図始動口232に球が入球したことを第2始動口センサが検出したことを条件にして、装飾図柄表示装置208の左図柄表示領域208a、中図柄表示領域208b、右図柄表示領域208cの各図柄表示領域に、「装飾1」→「装飾2」→「装飾3」→・・・「装飾9」→「装飾10」→「装飾1」→・・・の順番で表示を切り替える「装飾図柄の変動表示」を行う。そして、「特図B」の15R大当たりを報知する場合には、図柄表示領域208a～208cに15R大当たりに対応する、同じ装飾図柄が3つ並んだ図柄組合せ（例えば「装飾1ー装飾1ー装飾1」や「装飾2ー装飾2ー装飾2」等）を停止表示する。「特図A」の15R特別大当たりを報知する場合には、同じ奇数の装飾図柄が3つ並んだ図柄組合せ（例えば「装飾3ー装飾3ー装飾3」や「装飾7ー装飾7ー装飾7」等）を停止表示する。

【0077】

また、「特図E」の隠れ確変と称される2R大当たり、「特図F」の突然通常と称される2R大当たり、あるいは「特図G」の第1小当たり、「特図H」の第2小当たりを報知する場合には、「装飾1ー装飾2ー装飾3」を停止表示する。さらに、「特図C」の突然確変と称される2R大当たり、あるいは「特図D」の突然時短と称される2R大当たりを報知する場合には、「装飾1ー装飾3ー装飾5」を停止表示する。

【0078】

一方、「特図I」の第1はずれ、「特図J」の第2はずれを報知する場合には、図柄表示領域208a～208cに同図(b)に示す図柄組合せ以外の図柄組合せを停止表示する。

【0079】

図6(c)は普図の停止表示図柄の一例を示したものである。本実施形態の普図の停止表示態様には、当たり図柄である「普図A」と、外れ図柄である「普図B」の2種類がある。普図始動口228を球が通過したことを上述のゲートセンサが検出したことに基づいて、普通図柄表示装置210は、7個のセグメントの全点灯と、中央の1個のセグメントの点灯を繰り返す「普図の変動表示」を行う。そして、普図変動遊技の当選を報知する場合には「普図A」を停止表示し、普図変動遊技の外れを報知する場合には「普図B」を停

止表示する。この同図（c）においても、図中の白抜きの部分が消灯するセグメントの場所を示し、黒塗りの部分が点灯するセグメントの場所を示している。

【0080】

＜主制御部メイン処理＞

次に、図7を用いて、主制御部300のCPU304が実行する主制御部メイン処理について説明する。なお、同図は主制御部メイン処理の流れを示すフローチャートである。

【0081】

上述したように、主制御部300には、電源が投入されると起動信号（リセット信号）を出力する起動信号出力回路（リセット信号出力回路）340を設けている。この起動信号を入力した基本回路302のCPU304は、リセット割込によりリセットスタートしてROM306に予め記憶している制御プログラムに従って図7に示す主制御部メイン処理を実行する。

【0082】

ステップS101では、初期設定1を行う。この初期設定1では、CPU304のスタックポインタ（SP）へのスタック初期値の設定（仮設定）、割込マスクの設定、I/O310の初期設定、RAM308に記憶する各種変数の初期設定、WDT314への動作許可及び初期値の設定等を行う。なお、本実施形態では、WDT314に、初期値として32.8msに相当する数値を設定する。ステップS103では、WDT314のカウンタの値をクリアし、WDT314による時間計測を再始動する。

【0083】

ステップS105では、低電圧信号がオンであるか否か、すなわち、電圧監視回路338が、電源制御部660から主制御部300に供給している電源の電圧値が所定の値（本実施形態では9V）未満である場合に電圧が低下したことを示す低電圧信号を出力しているか否かを監視する。そして、低電圧信号がオンの場合（CPU304が電源の遮断を検知した場合）にはステップS103に戻り、低電圧信号がオフの場合（CPU304が電源の遮断を検知していない場合）にはステップS107に進む。なお、電源が投入された直後で未だ上記所定の値（9V）に達しない場合にもステップS103に戻り、供給電圧がその所定の値以上になるまで、ステップS105は繰り返し実行される。

【0084】

ステップS107では、初期設定2を行う。この初期設定2では、後述する主制御部タイマ割込処理を定期毎に実行するための周期を決める数値をカウンタタイマ312に設定する処理、I/O310の所定のポート（例えば試験用出力ポート、第1副制御部400への出力ポート）からクリア信号を出力する処理、RAM308への書き込みを許可する設定等を行う。

【0085】

ステップS109では、電源の遮断前（電断前）の状態に復帰するか否かの判定を行い、電断前の状態に復帰しない場合（主制御部300の基本回路302を初期状態にする場合）には初期化処理（ステップS113）に進む。

【0086】

具体的には、最初に、電源基板に設けたRWMクリアスイッチ180を遊技店の店員などが操作した場合に送信されるRAMクリア信号がオン（操作があったことを示す）であるか否か、すなわちRAMクリアが必要であるか否かを判定し、RAMクリア信号がオンの場合（RAMクリアが必要な場合）には、基本回路302を初期状態にすべくステップS113に進む。一方、RAMクリア信号がオフの場合（RAMクリアが必要でない場合）には、RAM308に設けた電源ステータス記憶領域に記憶した電源ステータスの情報を読み出し、この電源ステータスの情報がサスペンドを示す情報であるか否かを判定する。そして、電源ステータスの情報がサスペンドを示す情報でない場合には、基本回路302を初期状態にすべくステップS113に進み、電源ステータスの情報がサスペンドを示す情報である場合には、RAM308の所定の領域（例えば全ての領域）に記憶している1バイトデータを初期値が0である1バイト構成のレジスタに全て加算することによりチ

10

20

30

40

50

チェックサムを算出し、算出したチェックサムの結果が特定の値（例えば0）であるか否か（チェックサムの結果が正常であるか否か）を判定する。そして、チェックサムの結果が特定の値（例えば0）の場合（チェックサムの結果が正常である場合）には電断前の状態に復帰すべくステップS111に進み、チェックサムの結果が特定の値（例えば0）以外である場合（チェックサムの結果が異常である場合）には、パチンコ機100を初期状態にすべくステップS113に進む。同様に電源ステータスの情報が「サスペンド」以外の情報を示している場合にもステップS113に進む。

【0087】

ステップS111では、復電時処理を行う。この復電時処理では、電断時にRAM308に設けられたスタックポインタ退避領域に記憶しておいたスタックポインタの値を読み出し、スタックポインタに再設定（本設定）する。また、電断時にRAM308に設けられたレジスタ退避領域に記憶しておいた各レジスタの値を読み出し、各レジスタに再設定した後、割込許可の設定を行う。以降、CPU304が、再設定後のスタックポインタやレジスタに基づいて制御プログラムを実行する結果、パチンコ機100は電源断時の状態に復帰する。すなわち、電断直前にタイマ割込処理（後述）に分岐する直前に行った（ステップS115内の所定の）命令の次の命令から処理を再開する。また、図4に示す主制御部300における基本回路302に搭載されているRAM308には、送信情報記憶領域が設けられている。このステップS111では、その送信情報記憶領域に、復電コマンドをセットする。この復電コマンドは、電源断時の状態に復帰したことを表すコマンドであり、後述する、主制御部300のタイマ割込処理におけるステップS233において、第1副制御部400へ送信される。

【0088】

ステップS113では、初期化処理を行う。この初期化処理では、割込禁止の設定、スタックポインタへのスタック初期値の設定（本設定）、RAM308の全ての記憶領域の初期化などを行う。さらにここで、主制御部300のRAM308に設けられた送信情報記憶領域に正常復帰コマンドをセットする。この正常復帰コマンドは、主制御部300の初期化処理（ステップS113）が行われたことを表すコマンドであり、復電コマンドと同じく、主制御部300のタイマ割込処理におけるステップS233において、第1副制御部400へ送信される。

【0089】

ステップS115では、割込禁止の設定を行った後、基本乱数初期値更新処理を行う。この基本乱数初期値更新処理では、普図当選乱数カウンタ、および特図乱数値カウンタの初期値をそれぞれ生成するための2つの初期値生成用乱数カウンタと、普図タイマ乱数値、および特図タイマ乱数値それぞれを生成するための2つの乱数カウンタを更新する。例えば、普図タイマ乱数値として取り得る数値範囲が0～100とすると、RAM308に設けた普図タイマ乱数値を生成するための乱数カウンタ記憶領域から値を取得し、取得した値に1を加算してから元の乱数カウンタ記憶領域に記憶する。このとき、取得した値に1を加算した結果が101であれば0を元の乱数カウンタ記憶領域に記憶する。他の初期値生成用乱数カウンタ、乱数カウンタもそれぞれ同様に更新する。なお、初期値生成用乱数カウンタは、後述するステップS207でも更新する。主制御部300は、所定の周期ごとに開始するタイマ割込処理を行っている間を除いて、ステップS115の処理を繰り返し実行する。

【0090】

＜主制御部タイマ割込処理＞

次に、図8を用いて、主制御部300のCPU304が実行する主制御部タイマ割込処理について説明する。なお、同図は主制御部タイマ割込処理の流れを示すフローチャートである。

【0091】

主制御部300は、所定の周期（本実施形態では約2msに1回）でタイマ割込信号を発生するカウンタタイマ312を備えており、このタイマ割込信号を契機として主制御部

タイマ割込処理を所定の周期で開始する。ステップS201では、タイマ割込開始処理を行う。このタイマ割込開始処理では、CPU304の各レジスタの値をスタック領域に一時的に退避する処理などを行う。

【0092】

ステップS203では、WDT314のカウント値が初期設定値（本実施形態では32.8ms）を超えてWDT割込が発生しないように（処理の異常を検出しないように）、WDTを定期的に（本実施形態では、主制御部タイマ割込の周期である約2msに1回）リスタートを行う。

【0093】

ステップS205では、入力ポート状態更新処理を行う。この入力ポート状態更新処理では、I/O310の入力ポートを介して、上述の前面枠扉開放センサや内枠開放センサや下皿満タンセンサ、各種の球検出センサを含む各種センサ320の検出信号を入力して検出信号の有無を監視し、RAM308に各種センサ320ごとに区画して設けた信号状態記憶領域に記憶する。球検出センサの検出信号を例にして説明すれば、前々回のタイマ割込処理（約4ms前）で検出した各々の球検出センサの検出信号の有無の情報を、RAM308に各々の球検出センサごとに区画して設けた前回検出信号記憶領域から読み出し、この情報をRAM308に各々の球検出センサごとに区画して設けた前々回検出信号記憶領域に記憶し、前回のタイマ割込処理（約2ms前）で検出した各々の球検出センサの検出信号の有無の情報を、RAM308に各々の球検出センサごとに区画して設けた今回検出信号記憶領域から読み出し、この情報を上述の前回検出信号記憶領域に記憶する。また、今回検出した各々の球検出センサの検出信号を、上述の今回検出信号記憶領域に記憶する。

【0094】

また、ステップS205では、上述の前々回検出信号記憶領域、前回検出信号記憶領域、および今回検出信号記憶領域の各記憶領域に記憶した各々の球検出センサの検出信号の有無の情報を比較し、各々の球検出センサにおける過去3回分の検出信号の有無の情報が入賞判定パターン情報と一致するか否かを判定する。一個の遊技球が一つの球検出センサを通過する間に、約2msという非常に短い間隔で起動を繰り返すこの主制御部タイマ割込処理は何回か起動する。このため、主制御部タイマ割込処理が起動する度に、上述のステップS205では、同じ遊技球が同じ球検出センサを通過したことを表す検出信号を確認することになる。この結果、上述の前々回検出信号記憶領域、前回検出信号記憶領域、および今回検出信号記憶領域それぞれに、同じ遊技球が同じ球検出センサを通過したことを表す検出信号が記憶される。すなわち、遊技球が球検出センサを通過し始めたときには、前々回検出信号無し、前回検出信号有り、今回検出信号有りになる。本実施形態では、球検出センサの誤検出やノイズを考慮して、検出信号無しの後に検出信号が連続して2回記憶されている場合には、入賞があったと判定する。図4に示す主制御部300のROM306には、入賞判定パターン情報（本実施形態では、前々回検出信号無し、前回検出信号有り、今回検出信号有りであることを示す情報）が記憶されている。このステップS205では、各々の球検出センサにおいて過去3回分の検出信号の有無の情報が、予め定めた入賞判定パターン情報（本実施形態では、前々回検出信号無し、前回検出信号有り、今回検出信号有りであることを示す情報）と一致した場合に、一般入賞口226、可変入賞口234、第1特図始動口230、および第2特図始動口232への入球、または普図始動口228の通過があったと判定する。すなわち、これらの入賞口226、234やこれらの始動口230、232、228への入賞があったと判定する。例えば、一般入賞口226への入球を検出する一般入賞口センサにおいて過去3回分の検出信号の有無の情報が上述の入賞判定パターン情報と一致した場合には、一般入賞口226へ入賞があったと判定し、以降の一般入賞口226への入賞に伴う処理を行うが、過去3回分の検出信号の有無の情報が上述の入賞判定パターン情報と一致しなかった場合には、以降の一般入賞口226への入賞に伴う処理を行わずに後続の処理に分岐する。なお、主制御部300のROM306には、入賞判定クリアパターン情報（本実施形態では、前々回検出信号有り、前回検

10

20

30

40

50

出信号無し、今回検出信号無しであることを示す情報）が記憶されている。入賞が一度あったと判定した後は、各々の球検出センサにおいて過去3回分の検出信号の有無の情報が、その入賞判定クリアパターン情報に一致するまで入賞があったとは判定せず、入賞判定クリアパターン情報に一致すれば、次からは上記入賞判定パターン情報に一致するか否かの判定を行う。

【0095】

ステップS207およびステップS209では、基本乱数初期値更新処理および基本乱数更新処理を行う。これらの基本乱数初期値更新処理および基本乱数更新処理では、上記ステップS115で行った初期値生成用乱数カウンタの値の更新を行い、次に主制御部300で使用する、普図当選乱数値、特図1乱数値、および特図2乱数値をそれぞれ生成するための2つの乱数カウンタを更新する。例えば、普図当選乱数値として取り得る数値範囲が0～100とすると、RAM308に設けた普図当選乱数値を生成するための乱数カウンタ記憶領域から値を取得し、取得した値に1を加算してから元の乱数カウンタ記憶領域に記憶する。このとき、取得した値に1を加算した結果が101であれば0を元の乱数カウンタ記憶領域に記憶する。また、取得した値に1を加算した結果、乱数カウンタが一周していると判定した場合にはそれぞれの乱数カウンタに対応する初期値生成用乱数カウンタの値を取得し、乱数カウンタの記憶領域にセットする。例えば、0～100の数値範囲で変動する普図当選乱数値生成用の乱数カウンタから値を取得し、取得した値に1を加算した結果が、RAM308に設けた所定の初期値記憶領域に記憶している前回設定した初期値と等しい値（例えば7）である場合に、普図当選乱数値生成用の乱数カウンタに対応する初期値生成用乱数カウンタから値を初期値として取得し、普図当選乱数値生成用の乱数カウンタにセットすると共に、普図当選乱数値生成用の乱数カウンタが次に1周したことを判定するために、今回設定した初期値を上述の初期値記憶領域に記憶しておく。また、普図当選乱数値生成用の乱数カウンタが次に1周したことを判定するための上述の初期値記憶領域とは別に、特図乱数生成用の乱数カウンタが1周したことを判定するための初期値記憶領域をRAM308に設けている。なお、本実施形態では特図1の乱数値を取得するためのカウンタと特図2の乱数値を取得するためのカウンタとを別に設けたが、同一のカウンタを用いてもよい。

【0096】

ステップS211では、演出乱数更新処理を行う。この演出乱数更新処理では、主制御部300で使用する演出用乱数値を生成するための乱数カウンタを更新する。

【0097】

ステップS213では、タイマ更新処理を行う。このタイマ更新処理では、普通図柄表示装置210に図柄を変動・停止表示する時間を計時するための普図表示図柄更新タイマ、第1特別図柄表示装置212に図柄を変動・停止表示する時間を計時するための特図1表示図柄更新タイマ、第2特図表示装置214に図柄を変動・停止表示する時間を計時するための特図2表示図柄更新タイマ、所定の入賞演出時間、所定の開放時間、所定の閉鎖時間、所定の終了演出期間などを計時するためのタイマなどを含む各種タイマを更新する。

【0098】

ステップS215では、入賞口カウンタ更新処理を行う。この入賞口カウンタ更新処理では、入賞口226、234、235や始動口230、232、228に入賞があった場合に、RAM308に各入賞口ごと、あるいは各始動口ごとに設けた賞球数記憶領域の値を読み出し、1を加算して、元の賞球数記憶領域に設定する。

【0099】

また、ステップS217では、入賞受付処理を行う。この入賞受付処理では、第1特図始動口230、第2特図始動口232、普図始動口228、第1可変入賞口234、および第2可変入賞口235への入賞があったか否かを判定する。ここでは、ステップS203における入賞判定パターン情報と一致するか否かの判定結果を用いて判定する。第1特図始動口230へ入賞があった場合且つRAM308に設けた対応する保留数記憶領域が

満タンでない場合、カウンタ回路 3 1 8 の当選用カウンタ値記憶用レジスタから値を特図 1 当選乱数値として取得するとともに特図 1 乱数値生成用の乱数カウンタから値を特図 1 乱数値として取得して対応する乱数値記憶領域に格納する。第 2 特図始動口 2 3 2 へ入賞があった場合且つ R A M 3 0 8 に設けた対応する保留数記憶領域が満タンでない場合、カウンタ回路 3 1 8 の当選用カウンタ値記憶用レジスタから値を特図 2 当選乱数値として取得するとともに特図 2 乱数値生成用の乱数カウンタから値を特図 2 乱数値として取得して対応する乱数値記憶領域に格納する。普図始動口 2 2 8 へ入賞があった場合且つ R A M 3 0 8 に設けた対応する保留数記憶領域が満タンでない場合、普図当選乱数値生成用の乱数カウンタから値を普図当選乱数値として取得して対応する乱数値記憶領域に格納する。可変入賞口 2 3 4 へ入賞があった場合には、可変入賞口用の入賞記憶領域に、可変入賞口 2 3 4 に球が入球したことを示す情報を格納する。

10

【0 1 0 0】

ステップ S 2 1 9 では、払出要求数送信処理を行う。なお、払出制御部 6 0 0 に出力する出力予定情報および払出要求情報は、例えば 1 バイトで構成しており、ビット 7 にストロープ情報（オンの場合、データをセットしていることを示す）、ビット 6 に電源投入情報（オンの場合、電源投入後一回目のコマンド送信であることを示す）、ビット 4 ～ 5 に暗号化のための今回加工種別（0 ～ 3）、およびビット 0 ～ 3 に暗号化加工後の払出要求数を示すようにしている。

【0 1 0 1】

ステップ S 2 2 1 では、普図状態更新処理を行う。この普図状態更新処理は、普図の状態に対応する複数の処理のうちの 1 つの処理を行う。例えば、普図変動表示の途中（上述する普図表示図柄更新タイマの値が 1 以上）における普図状態更新処理では、普通図柄表示装置 2 1 0 を構成する 7 セグメント L E D の点灯と消灯を繰り返す点灯・消灯駆動制御を行う。この制御を行うことで、普通図柄表示装置 2 1 0 は普図の変動表示（普図変動遊技）を行う。

20

【0 1 0 2】

また、普図変動表示時間が経過したタイミング（普図表示図柄更新タイマの値が 1 から 0 になったタイミング）における普図状態更新処理では、当りフラグがオンの場合には、当たり図柄の表示態様となるように普通図柄表示装置 2 1 0 を構成する 7 セグメント L E D の点灯・消灯駆動制御を行い、当りフラグがオフの場合には、外れ図柄の表示態様となるように普通図柄表示装置 2 1 0 を構成する 7 セグメント L E D の点灯・消灯駆動制御を行う。また、主制御部 3 0 0 の R A M 3 0 8 には、普図状態更新処理に限らず各種の処理において各種の設定を行う設定領域が用意されている。ここでは、上記点灯・消灯駆動制御を行うとともに、その設定領域に普図停止表示中であることを示す設定を行う。この制御を行うことで、普通図柄表示装置 2 1 0 は、当り図柄（図 6（c）に示す普図 A）および外れ図柄（図 6（c）に示す普図 B）いずれか一方の図柄の確定表示を行う。さらにその後、所定の停止表示期間（例えば 5 0 0 m 秒間）、その表示を維持するために R A M 3 0 8 に設けた普図停止時間管理用タイマの記憶領域に停止期間を示す情報を設定する。この設定により、確定表示された図柄が所定期間停止表示され、普図変動遊技の結果が遊技者に報知される。

30

40

【0 1 0 3】

また、普図変動遊技の結果が当りであれば、後述するように、普図当りフラグがオンされる。この普図当りフラグがオンの場合には、所定の停止表示期間が終了したタイミング（普図停止時間管理用タイマの値が 1 から 0 になったタイミング）における普図状態更新処理では、R A M 3 0 8 の設定領域に普図作動中を設定するとともに、所定の開放期間（例えば 2 秒間）、第 2 特図始動口 2 3 2 の羽根部材 2 3 2 a の開閉駆動用のソレノイド（3 3 2）に、羽根部材 2 3 2 a を開放状態に保持する信号を出力するとともに、R A M 3 0 8 に設けた羽根開放時間管理用タイマの記憶領域に開放期間を示す情報を設定する。

【0 1 0 4】

また、所定の開放期間が終了したタイミング（羽根開放時間管理用タイマの値が 1 から

50

0になったタイミング)で開始する普図状態更新処理では、所定の閉鎖期間(例えば500m秒間)、羽根部材の開閉駆動用のソレノイド332に、羽根部材を閉鎖状態に保持する信号を出力するとともに、RAM308に設けた羽根閉鎖時間管理用タイマの記憶領域に閉鎖期間を示す情報を設定する。

【0105】

また、所定の閉鎖期間が終了したタイミング(羽根閉鎖時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング)で開始する普図状態更新処理では、RAM308の設定領域に普図非作動中を設定する。さらに、普図変動遊技の結果が外れであれば、後述するように、普図外れフラグがオンされる。この普図外れフラグがオンの場合には、上述した所定の停止表示期間が終了したタイミング(普図停止時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング)における普図状態更新処理でも、RAM308の設定領域に普図非作動中を設定する。普図非作動中の場合における普図状態更新処理では、何もせずに次のステップS223に移行するようにしている。

【0106】

ステップS223では、普図関連抽選処理を行う。この普図関連抽選処理では、普図変動遊技および第2特図始動口232の開閉制御を行っておらず(普図の状態が非作動中)、且つ、保留している普図変動遊技の数が1以上である場合に、上述の乱数値記憶領域に記憶している普図当選乱数値に基づいた乱数抽選により普図変動遊技の結果を当選とするか、不当選とするかを決定する当り判定をおこない、当選とする場合にはRAM308に設けた当りフラグにオンを設定する。不当選の場合には、当りフラグにオフを設定する。また、当り判定の結果に関わらず、次に上述の普図タイマ乱数値生成用の乱数カウンタの値を普図タイマ乱数値として取得し、取得した普図タイマ乱数値に基づいて複数の変動時間のうちから普図表示装置210に普図を変動表示する時間を1つ選択し、この変動表示時間を、普図変動表示時間として、RAM308に設けた普図変動時間記憶領域に記憶する。なお、保留している普図変動遊技の数は、RAM308に設けた普図保留数記憶領域に記憶するようにしており、当り判定をするたびに、保留している普図変動遊技の数から1を減算した値を、この普図保留数記憶領域に記憶し直すようにしている。また当り判定に使用した乱数値を消去する。

【0107】

次いで、特図1および特図2それぞれについての特図状態更新処理を行うが、最初に、特図2についての特図状態更新処理(特図2状態更新処理)を行う(ステップS225)。この特図2状態更新処理は、特図2の状態に応じて、次の8つの処理のうちの1つの処理を行う。例えば、特図2変動表示の途中(上述の特図2表示図柄更新タイマの値が1以上)における特図2状態更新処理では、第2特別図柄表示装置214を構成する7セグメントLEDの点灯と消灯を繰り返す点灯・消灯駆動制御を行う。この制御を行うことで、第2特別図柄表示装置214は特図2の変動表示(特図2変動遊技)を行う。また、コマンド設定送信処理(ステップS233)で回転開始設定送信処理を実行させることを示す所定の送信情報を上述の送信情報記憶領域に追加記憶してから処理を終了する。

【0108】

また、主制御部300のRAM308には、15R大当たりフラグ、2R大当たりフラグ、第1小当たりフラグ、第2小当たりフラグ、第1はずれフラグ、第2はずれフラグ、特図確率変動フラグ、および普図確率変動フラグそれぞれのフラグが用意されている。特図2変動表示時間が経過したタイミング(特図2表示図柄更新タイマの値が1から0になったタイミング)で開始する特図2状態更新処理では、15R大当たりフラグはオン、特図確率変動フラグもオン、普図確率変動フラグもオンの場合には図6(a)に示す特図A、15R大当たりフラグはオン、特図確率変動フラグはオフ、普図確率変動フラグはオンの場合には特図B、2R大当たりフラグはオン、特図確率変動フラグもオン、普図確率変動フラグもオンの場合には特図C、2R大当たりフラグはオン、特図確率変動フラグはオフ、普図確率変動フラグはオンの場合には特図D、2R大当たりフラグはオン、特図確率変動フラグもオン、普図確率変動フラグはオンの場合には特図E、2R大当たりフラグはオン、特図確率

変動フラグはオフ、普図確率変動フラグもオフの場合には特図 F、第 1 小当たりフラグがオンの場合には特図 G、第 2 小当たりフラグがオンの場合には特図 H、第 1 はずれフラグがオンの場合には特図 I、第 2 はずれフラグがオンの場合には特図 I それぞれの態様となるように、第 2 特別図柄表示装置 2 1 4 を構成する 7 セグメント L E D の点灯・消灯駆動制御を行い、R A M 3 0 8 の設定領域に特図 2 停止表示中であることを表す設定を行う。この制御を行うことで、第 2 特別図柄表示装置 2 1 4 は、1 5 R 特別大当たり図柄（特図 A）、1 5 R 大当たり図柄（特図 B）、突然確変図柄（特図 C）、突然時短図柄（特図 D）、隠れ確変図柄（特図 E）、突然通常図柄（特図 F）、第 1 小当たり図柄（特図 G）、第 2 小当たり図柄（特図 H）、第 1 はずれ図柄（特図 I）、および第 2 はずれ図柄（特図 J）のいずれか一つの図柄の確定表示を行う。さらにその後、所定の停止表示期間（例えば 5 0 0 m 秒間）その表示を維持するために R A M 3 0 8 に設けた特図 2 停止時間管理用タイマの記憶領域に停止期間を示す情報を設定する。この設定により、確定表示された特図 2 が所定期間停止表示され、特図 2 変動遊技の結果が遊技者に報知される。また、R A M 3 0 8 に設けられた時短回数記憶部に記憶された時短回数が 1 以上であれば、その時短回数から 1 を減算し、減算結果が 1 から 0 となった場合は、特図確率変動中（詳細は後述）でなければ、時短フラグをオフする。さらに、大当たり遊技中（特別遊技状態中）にも、時短フラグをオフする。

10

【0109】

また、コマンド設定送信処理（ステップ S 2 3 3）で回転停止設定送信処理を実行させることを示す所定の送信情報を上述の送信情報記憶領域に追加記憶するとともに、変動表示を停止する図柄が特図 2 であることを示す特図 2 識別情報を、後述するコマンドデータに含める情報として R A M 3 0 8 に追加記憶してから処理を終了する。

20

【0110】

また、特図 2 変動遊技の結果が大当たりであれば、後述するように、大当たりフラグがオンされる。この大当たりフラグがオンの場合には、所定の停止表示期間が終了したタイミング（特図 2 停止時間管理用タイマの値が 1 から 0 になったタイミング）における特図 2 状態更新処理では、R A M 3 0 8 の設定領域に特図 2 作動中を設定するとともに、所定の入賞演出期間（例えば 3 秒間）すなわち装飾図柄表示装置 2 0 8 による大当たりを開始することを遊技者に報知する画像を表示している期間待機するために R A M 3 0 8 に設けた特図 2 待機時間管理用タイマの記憶領域に入賞演出期間を示す情報を設定する。また、コマンド設定送信処理（ステップ S 2 3 3）で入賞演出設定送信処理を実行させることを示す所定の送信情報を上述の送信情報記憶領域に追加記憶する。

30

【0111】

また、所定の入賞演出期間が終了したタイミング（特図 2 待機時間管理用タイマの値が 1 から 0 になったタイミング）で開始する特図 2 状態更新処理では、所定の開放期間（例えば 2 9 秒間、または第 2 可変入賞口 2 3 5（特図 1 の場合には、第 1 可変入賞口 2 3 4）に所定球数（例えば 1 0 球）の遊技球の入賞を検出するまで）第 2 可変入賞口 2 3 5 の扉部材 2 3 5 a（特図 1 の場合には、第 1 可変入賞口 2 3 4 の扉部材 2 3 4 a）の開閉駆動用のソレノイド（3 3 2）に、扉部材 2 3 5 a（特図 1 の場合には、扉部材 2 3 4 a）を開放状態に保持する信号を出力するとともに、R A M 3 0 8 に設けた扉開放時間管理用タイマの記憶領域に開放期間を示す情報を設定する。また、コマンド設定送信処理（ステップ S 2 3 3）で大入賞口開放設定送信処理を実行させることを示す所定の送信情報を上述の送信情報記憶領域に追加記憶する。

40

【0112】

また、所定の開放期間が終了したタイミング（扉開放時間管理用タイマの値が 1 から 0 になったタイミング）で開始する特図 2 状態更新処理では、所定の閉鎖期間（例えば 1 . 5 秒間）第 2 可変入賞口 2 3 5 の扉部材 2 3 5 a（特図 1 の場合には、第 1 可変入賞口 2 3 4 の扉部材 2 3 4 a）の開閉駆動用のソレノイド（3 3 2）に、扉部材 2 3 5 a（特図 1 の場合には、扉部材 2 3 4 a）を閉鎖状態に保持する信号を出力するとともに、R A M 3 0 8 に設けた扉閉鎖時間管理用タイマの記憶領域に閉鎖期間を示す情報を設定する。ま

50

た、コマンド設定送信処理（ステップS 2 3 3）で大入賞口閉鎖設定送信処理を実行させることを示す所定の送信情報を上述の送信情報記憶領域に追加記憶する。

【0 1 1 3】

また、この扉部材の開放・閉鎖制御を所定回数（本実施例では15ラウンドか2ラウンド）繰り返し、終了したタイミングで開始する特図2状態更新処理では、所定の終了演出期間（例えば3秒間）すなわち装飾図柄表示装置208による大当りを終了することを遊技者に報知する画像を表示している期間待機するように設定するためにRAM308に設けた演出待機時間管理用タイマの記憶領域に演出待機期間を示す情報を設定する。また、普図確率変動フラグがオンに設定されていれば、この大当たり遊技の終了と同時に、RAM308に設けられた時短回数記憶部に時短回数100回をセットするとともに、RAM308に設けられた時短フラグをオンする。なお、その普図確率変動フラグがオフに設定されていれば、時短回数記憶部に時短回数をセットすることなく、また時短フラグをオンすることもない。ここにいう時短とは、特図変動遊技における大当りを終了してから、次の大当りを開始するまでの時間を短くするため、パチンコ機が遊技者にとって有利な状態になることをいう。この時短フラグがオンに設定されていると、普図高確率状態である。普図高確率状態では普図低確率状態に比べて、普図変動遊技に大当たりする可能性が高い。また、普図高確率状態の方が、普図低確率状態に比べて普図変動遊技の変動時間および特図変動遊技の変動時間は短くなる。さらに、普図高確率状態では普図低確率状態に比べて、第2特別始動口232の一对の羽根部材232aの1回の開放における開放時間が長くなりやすい。加えて、普図高確率状態では普図低確率状態に比べて、一对の羽根部材232aは多く開きやすい。また、上述のごとく、時短フラグは、大当たり遊技中（特別遊技状態中）にはオフに設定される。したがって、大当たり遊技中には、普図低確率状態が維持される。これは、大当たり遊技中に普図高確率状態であると、大当たり遊技中に可変入賞口234に所定の個数、遊技球が入球するまでの間に第2特図始動口232に多くの遊技球が入球し、大当たり中に獲得することができる遊技球の数が多くなってしまい射幸性が高まってしまうという問題があり、これを解決するためのものである。

【0 1 1 4】

さらに、コマンド設定送信処理（ステップS 2 3 3）で終了演出設定送信処理を実行させることを示す所定の送信情報を上述の送信情報記憶領域に追加記憶する。

【0 1 1 5】

また、所定の終了演出期間が終了したタイミング（演出待機時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）で開始する特図2状態更新処理では、RAM308の設定領域に特図2非作動中を設定する。さらに、特図2変動遊技の結果が外れであれば、後述するように、はずれフラグがオンされる。このはずれフラグがオンの場合には、上述した所定の停止表示期間が終了したタイミング（特図2停止時間管理用タイマの値が1から0になったタイミング）における特図2状態更新処理でも、RAM308の設定領域に特図2非作動中を設定する。特図2非作動中の場合における特図2状態更新処理では、何もせずに次のステップS 2 2 7に移行するようにしている。

【0 1 1 6】

続いて、特図1についての特図状態更新処理（特図1状態更新処理）を行う（ステップS 2 2 7）。この特図1状態更新処理では、特図1の状態に応じて、上述の特図2状態更新処理で説明した各処理を行う。この特図1状態更新処理で行う各処理は、上述の特図2状態更新処理で説明した内容の「特図2」を「特図1」と読み替えた処理と同一であるため、その説明は省略する。なお、特図2状態更新処理と特図1状態更新処理の順番は逆でもよい。

【0 1 1 7】

ステップS 2 2 5およびステップS 2 2 7における特図状態更新処理が終了すると、今度は、特図1および特図2それぞれについての特図関連抽選処理を行う。ここでも先に、特図2についての特図関連抽選処理（特図2関連抽選処理）を行い（ステップS 2 2 9）、その後で、特図1についての特図関連抽選処理（特図1関連抽選処理）を行う（ステッ

プ S 2 3 1)。これらの特図関連抽選処理についても、主制御部 3 0 0 が特図 2 関連抽選処理を特図 1 関連抽選処理よりも先に行うことで、特図 2 変動遊技の開始条件と、特図 1 変動遊技の開始条件が同時に成立した場合でも、特図 2 変動遊技が先に変動中となるため、特図 1 変動遊技は変動を開始しない。また、装飾図柄表示装置 2 0 8 による、特図変動遊技の大当たり判定の結果の報知は、第 1 副制御部 4 0 0 によって行われ、第 2 特図始動口 2 3 2 への入賞に基づく抽選の抽選結果の報知が、第 1 特図始動口 2 3 0 への入賞に基づく抽選の抽選結果の報知よりも優先して行われる。

【0 1 1 8】

ステップ S 2 3 3 では、コマンド設定送信処理を行い、各種のコマンドが第 1 副制御部 4 0 0 に送信される。なお、第 1 副制御部 4 0 0 に送信する出力予定情報は例えば 1 6 ビットで構成しており、ビット 1 5 はストロブ情報（オンの場合、データをセットしていることを示す）、ビット 1 1 ~ 1 4 はコマンド種別（本実施形態では、基本コマンド、図柄変動開始コマンド、図柄変動停止コマンド、入賞演出開始コマンド、終了演出開始コマンド、大当たりラウンド数指定コマンド、復電コマンド、RAM クリアコマンドなどコマンドの種類を特定可能な情報）、ビット 0 ~ 1 0 はコマンドデータ（コマンド種別に対応する所定の情報）で構成している。

【0 1 1 9】

具体的には、ストロブ情報は上述のコマンド送信処理でオン、オフするようにしている。また、コマンド種別が図柄変動開始コマンドの場合であればコマンドデータに、1 5 R 大当たりフラグや 2 R 大当たりフラグの値、特図確率変動フラグの値、特図関連抽選処理で選択したタイマ番号などを示す情報を含み、図柄変動停止コマンドの場合であれば、1 5 R 大当たりフラグや 2 R 大当たりフラグの値、特図確率変動フラグの値などを含み、入賞演出コマンドおよび終了演出開始コマンドの場合であれば、特図確率変動フラグの値などを含み、大当たりラウンド数指定コマンドの場合であれば特図確率変動フラグの値、大当たりラウンド数などを含むようにしている。コマンド種別が基本コマンドを示す場合は、コマンドデータにデバイス情報、第 1 特図始動口 2 3 0 への入賞の有無、第 2 特図始動口 2 3 2 への入賞の有無、可変入賞口 2 3 4 への入賞の有無などを含む。

【0 1 2 0】

また、上述の回転開始設定送信処理では、コマンドデータに RAM 3 0 8 に記憶している、1 5 R 大当たりフラグや 2 R 大当たりフラグの値、特図確率変動フラグの値、特図 1 関連抽選処理および特図 2 関連抽選処理で選択したタイマ番号、保留している第 1 特図変動遊技または第 2 特図変動遊技の数などを示す情報を設定する。上述の回転停止設定送信処理では、コマンドデータに RAM 3 0 8 に記憶している、1 5 R 大当たりフラグや 2 R 大当たりフラグの値、特図確率変動フラグの値などを示す情報を設定する。上述の入賞演出設定送信処理では、コマンドデータに、RAM 3 0 8 に記憶している、入賞演出期間中に装飾図柄表示装置 2 0 8 ・各種ランプ 4 1 8 ・スピーカ 1 2 0 に出力する演出制御情報、特図確率変動フラグの値、保留している第 1 特図変動遊技または第 2 特図変動遊技の数などを示す情報を設定する。上述の終了演出設定送信処理では、コマンドデータに、RAM 3 0 8 に記憶している、演出待機期間中に装飾図柄表示装置 2 0 8 ・各種ランプ 4 1 8 ・スピーカ 1 2 0 に出力する演出制御情報、特図確率変動フラグの値、保留している第 1 特図変動遊技または第 2 特図変動遊技の数などを示す情報を設定する。上述の大入賞口開放設定送信処理では、コマンドデータに RAM 3 0 8 に記憶している大当たりラウンド数、特図確率変動フラグの値、保留している第 1 特図変動遊技または第 2 特図変動遊技の数などを示す情報を設定する。上述の大入賞口閉鎖設定送信処理では、コマンドデータに RAM 3 0 8 に記憶している大当たりラウンド数、特図確率変動フラグの値、保留している第 1 特図変動遊技または第 2 特図変動遊技の数などを示す情報を設定する。また、このステップ S 2 3 3 では一般コマンド特図保留増加処理も行われる。この一般コマンド特図保留増加処理では、コマンドデータに RAM 3 0 8 の送信用情報記憶領域に記憶している特図識別情報（特図 1 または特図 2 を示す情報）、予告情報（事前予告情報、偽事前予告情報、または事前予告無情報のいずれか）を設定する。

10

20

30

40

50

【0121】

第1副制御部400では、受信した出力予定情報に含まれるコマンド種別により、主制御部300における遊技制御の変化に応じた演出制御の決定が可能になるとともに、出力予定情報に含まれているコマンドデータの情報に基づいて、演出制御内容を決定することができるようになる。

【0122】

ステップS235では、外部出力信号設定処理を行う。この外部出力信号設定処理では、RAM308に記憶している遊技情報を、情報出力回路336を介してパチンコ機100とは別体の情報入力回路350に出力する。

【0123】

ステップS237では、デバイス監視処理を行う。このデバイス監視処理では、ステップS205において信号状態記憶領域に記憶した各種センサの信号状態を読み出して、所定のエラーの有無、例えば前面枠扉開放エラーの有無または下皿満タンエラーの有無などを監視し、前面枠扉開放エラーまたは下皿満タンエラーを検出した場合に、第1副制御部400に送信すべき送信情報に、前面枠扉開放エラーの有無または下皿満タンエラーの有無を示すデバイス情報を設定する。また、各種ソレノイド332を駆動して第2特図始動口232や、第1可変入賞口234（または第2可変入賞口235）の開閉を制御したり、表示回路324、326、330を介して普通図柄表示装置210、第1特別図柄表示装置212、第2特別図柄表示装置214、各種状態表示部328などに出力する表示データを、I/O310の出力ポートに設定する。また、払出要求数送信処理（ステップS219）で設定した出力予定情報を出力ポート（I/O310）を介して第1副制御部400に出力する。

【0124】

ステップS239では、低電圧信号がオンであるか否かを監視する。そして、低電圧信号がオンの場合（電源の遮断を検知した場合）にはステップS243に進み、低電圧信号がオフの場合（電源の遮断を検知していない場合）にはステップS241に進む。

【0125】

ステップS241では、タイマ割込終了処理を行う。このタイマ割込終了処理では、ステップS201で一時的に退避した各レジスタの値を元の各レジスタに設定したり、割込許可の設定などを行い、その後、図6に示す主制御部メイン処理に復帰する。

【0126】

一方、ステップS243では、復電時に電断時の状態に復帰するための特定の変数やスタックポインタを復帰データとしてRAM308の所定の領域に退避し、入出力ポートの初期化等の電断処理を行い、その後、上述の主制御部メイン処理に復帰する。

【0127】

＜第1副制御部400の処理＞

次に、図9を用いて、第1副制御部400の処理について説明する。なお、同図（a）は、第1副制御部400のCPU404が実行するメイン処理のフローチャートである。同図（b）は、第1副制御部400のコマンド受信割込処理のフローチャートである。同図（c）は、第1副制御部400のタイマ割込処理のフローチャートである。

【0128】

まず、同図（a）のステップS301では、各種の初期設定を行う。電源投入が行われると、まずステップS301で初期化処理が実行される。この初期化処理では、入出力ポートの初期設定や、RAM408内の記憶領域の初期化処理等を行う。ステップS303では、タイマ変数記憶領域のタイマ変数CNTの値が33（33ms）以上か否かを判定し、タイマ変数CNTの値が33となるまでこの処理を繰り返し、タイマ変数CNTの値が33以上となったときには、ステップS305の処理に移行する。ステップS305では、タイマ変数CNTに0を代入する。なお、タイマ変数記憶領域のタイマ変数CNTの値は、ステップS303の処理からステップS305の処理への移行毎に33、33、34のように変化させてもよい。

【0129】

ステップS307では、コマンド処理を行う。第1副制御部400のCPU404は、主制御部300からのコマンド、第2副制御部500からのコマンド、および液晶制御部700からの戻りコマンドを受信したか否かを判別し、処理する。

【0130】

ステップS309では、演出制御処理を行う。例えば、ステップS307で新たなコマンドがあった場合には、このコマンドに対応する演出データをROM406から読み出す等の処理を行い、演出データの更新が必要な場合には演出データの更新処理を行う。また、主制御部300からのコマンドに基づいて演出抽選処理を行い、液晶コマンドや、所定のポジションにパーツデータを設定するボックスデータの設定処理（後述）を行う。また、戻りコマンド（後述）の受信後にポジションにパーツデータがある場合は、スピーカ120、各種ランプ418、遊技盤用ランプ532、演出可動体246、224等に送信するパーツデータの設定処理を行う。

10

【0131】

ステップS311では、チャンスボタンの押下を検出していた場合、ステップS309で更新した演出データをチャンスボタンの押下に応じた演出データに変更する処理を行う。

【0132】

ステップS315では、ステップS309で読み出した演出データの中に音源IC416への命令がある場合には、この命令を音源IC416に出力する。例えば、報知条件の成立があった場合にスピーカ120による報知（例えば演出）が実行されるように命令を出力する。また、不正行為や故障の検知等に関連する異常報知条件の成立があった場合にスピーカ120による報知（例えば異常の発生を報せる報知）が実行されるように命令を出力する。ステップS317では、ステップS309で読み出した演出データの中に各種ランプ418への命令がある場合には、この命令を駆動回路420に出力する。例えば、各種ランプ418の発光条件の成立があった場合にはその発光のための命令を出力する。

20

【0133】

ステップS319では、ステップS309で読み出した演出データの中に遮蔽装置246または、チャンスボタン136内の可動体（回転体）への命令がある場合には、この命令を駆動回路432に出力する。ステップS321では、ステップS309で読み出した演出データの中に第2副制御部500に送信する制御コマンドまたは液晶制御部700に送信する液晶コマンドがある場合には、この制御コマンドを出力する設定を行い、ステップS303へ戻る。

30

【0134】

次に、同図（b）を用いて、第1副制御部400のコマンド受信割込処理について説明する。このコマンド受信割込処理は、第1副制御部400が、主制御部300が出力するストロブ信号を検出した場合に実行する処理である。コマンド受信割込処理のステップS401では、主制御部300が出力したコマンドを未処理コマンドとしてRAM408に設けたコマンド記憶領域に記憶する。

【0135】

次に、同図（c）を用いて、第1副制御部400のCPU404によって実行する第1副制御部タイマ割込処理について説明する。第1副制御部400は、所定の周期（本実施例では1msに1回）でタイマ割込を発生するハードウェアタイマを備えており、このタイマ割込を契機として、タイマ割込処理を所定の周期で実行する。

40

【0136】

第1副制御部タイマ割込処理のステップS501では、第1副制御部メイン処理におけるステップS303において説明したRAM408のタイマ変数記憶領域のタイマ変数CNTの値に、1を加算して元のタイマ変数記憶領域に記憶する。従って、ステップS303において、タイマ変数の値が33以上と判定されるのは33ms毎となる。

【0137】

50

第1副制御部タイマ割込処理のステップS503では、ステップS319で設定された第2副制御部500への制御コマンドの送信や、演出用乱数値の更新処理等を行う。

【0138】

＜第2副制御部500の処理＞

次に、図10を用いて、第2副制御部500の処理について説明する。なお、同図(a)は、第2副制御部500のCPU504が実行するメイン処理のフローチャートである。同図(b)は、第2副制御部500のコマンド受信割込処理のフローチャートである。同図(c)は、第2副制御部500のタイマ割込処理のフローチャートである。

【0139】

まず、同図(a)のステップS701では、各種の初期設定を行う。電源投入が行われると、まずステップS701で初期化処理が実行される。この初期化処理では、入出力ポートの初期設定や、RAM508内の記憶領域の初期化処理等を行う。ステップS703では、タイマ変数CNTが33以上か否かを判定し、タイマ変数CNTが33となるまでこの処理を繰り返し、タイマ変数CNTが33以上となったときには、ステップS705の処理に移行する。なお、タイマ変数記憶領域のタイマ変数CNTの値は、ステップS703の処理からステップS707の処理への移行毎に33、33、34のように変化させてもよい。

【0140】

ステップS705では、タイマ変数CNTに0を代入する。

【0141】

ステップS707では、コマンド処理を行う。第2副制御部500のCPU504は、第1副制御部400のCPU404からコマンドを受信したか否かを判別する。

【0142】

ステップS709では、演出制御処理を行う。例えば、ステップS707で新たなコマンドがあった場合には、このコマンドに対応する演出データをROM506から読み出す等の処理を行い、演出データの更新が必要な場合には演出データの更新処理を行う。

【0143】

ステップS711では、第1副制御部400からの遊技盤用ランプ532や遊技台枠用ランプ122への命令がある場合には、この命令をシリアル通信制御回路520に出力する。ステップS713では、第1副制御部400からの盤面側の可動物M(可動表示装置288の可動部2441、演出可動物224、遮蔽装置246など)への命令がある場合には、この命令を駆動回路516に出力し、ステップS703に戻る。

【0144】

次に、同図(b)を用いて、第2副制御部500のコマンド受信割込処理について説明する。このコマンド受信割込処理は、第2副制御部500が、第1副制御部400が出力するストロブ信号を検出した場合に実行する処理である。コマンド受信割込処理のステップS801では、第1副制御部400が出力したコマンドを未処理コマンドとしてRAM508に設けたコマンド記憶領域に記憶する。

【0145】

次に、同図(c)を用いて、第2副制御部500のCPU504によって実行する第2副制御部タイマ割込処理について説明する。第2副制御部500は、所定の周期(本実施例では1msに1回)でタイマ割込を発生するハードウェアタイマを備えており、このタイマ割込を契機として、タイマ割込処理を所定の周期で実行する。

【0146】

第2副制御部タイマ割込処理のステップS901では、図10(a)に示す第2副制御部メイン処理におけるステップS703において説明したRAM508のタイマ変数記憶領域のタイマ変数CNTの値に、1を加算して元のタイマ変数記憶領域に記憶する。従って、ステップS703において、タイマ変数の値が33以上と判定されるのは33ms毎となる。

【0147】

10

20

30

40

50

第2副制御部タイマ割込処理のステップS903では、演出用乱数値の更新処理等を行う。

【0148】

＜液晶制御部700の処理＞

次に、図11を用いて、液晶制御部700の処理について説明する。なお、同図(a)は、液晶制御部700のCPU704が実行するメイン処理のフローチャートである。同図(b)は、液晶制御部700のコマンド受信割込処理のフローチャートである。同図(c)は、液晶制御部700のタイマ割込処理のフローチャートである。同図(d)はVDP画像処理のフローチャートである。

【0149】

10

まず、同図(a)のステップS1001では、各種の初期設定を行う。電源投入が行われると、まずステップS1001で初期化処理が実行される。この初期化処理では、入出力ポートの初期設定や、RAM708内の記憶領域の初期化処理等を行う。ステップS1003では、タイマ変数CNTが33以上か否かを判定し、タイマ変数CNTが33となるまでこの処理を繰り返し、タイマ変数CNTが33以上となったときには、ステップS1005の処理に移行する。なお、タイマ変数記憶領域のタイマ変数CNTの値は、ステップS1003の処理からステップS1005の処理への移行毎に33、33、34のように変化させてもよい。

【0150】

ステップS1005では、タイマ変数CNTに0を代入する。

20

【0151】

ステップS1007では、コマンド処理を行う。液晶制御部700のCPU704は、第1副制御部400のCPU404からコマンドを受信したか否かを判別する。

【0152】

ステップS1009では、VDPコマンド送信処理を行う。例えば、第1副制御部400から画像表示の指示があった場合は、VDP710に画像制御処理を行わせるため、VDP710に対してコマンドを送信する。

【0153】

ステップS1011では戻りコマンド送信処理を行う。液晶制御部700は、装飾図柄表示装置208または可動表示装置288を制御して要求された画像を表示した場合は、戻りコマンドを第1副制御部400に送信して、ステップS1003に戻る。

30

【0154】

次に、同図(b)を用いて、液晶制御部700のコマンド受信割込処理について説明する。このコマンド受信割込処理は、液晶制御部700が、第1副制御部400が出力するストロブ信号を検出した場合に実行する処理である。コマンド受信割込処理のステップS1101では、第1副制御部400が出力したコマンドを未処理コマンドとしてRAM708に設けたコマンド記憶領域に記憶する。

【0155】

次に、同図(c)を用いて、液晶制御部700のCPU704によって実行する第2副制御部タイマ割込処理について説明する。液晶制御部700は、所定の周期(本実施例では1msに1回)でタイマ割込を発生するハードウェアタイマを備えており、このタイマ割込を契機として、タイマ割込処理を所定の周期で実行する。

40

【0156】

液晶制御部タイマ割込処理のステップS1201では、図11(a)に示す第2副制御部メイン処理におけるステップS1003において説明したRAM708のタイマ変数記憶領域のタイマ変数CNTの値に、1を加算して元のタイマ変数記憶領域に記憶する。従って、ステップS1003において、タイマ変数の値が33以上と判定されるのは33ms毎となる。

【0157】

液晶制御部タイマ割込処理のステップS1203では、演出用乱数値の更新処理等を行

50

う。

【0158】

次に、同図（d）を用いて、液晶制御部メイン処理におけるステップS1009のVDPコマンド送信処理でコマンドを受信したVDP710の画像制御処理について説明する。同図は、画像制御処理の流れを示すフローチャートを示した図である。

【0159】

ステップS1301では、画像データの転送指示を行う。ここでは、CPU704は、まず、VRAM718の表示領域Aと表示領域Bの描画領域の指定をスワップする。これにより、描画領域に指定されていない表示領域に記憶された1フレームの画像が装飾図柄表示装置208および／または可動表示装置288に表示される。次に、CPU704は、VDP710のアトリビュートレジスタに、位置情報等テーブルに基づいてROM座標（CGROM716の転送元アドレス）、VRAM座標（VRAM718の転送先アドレス）などを設定した後、CGROM716からVRAM718への画像データの転送開始を指示する命令を設定する。VDP710は、アトリビュートレジスタに設定された命令に基づいて画像データをCGROM716からVRAM718に転送する。その後、VDP710は、転送終了割込信号をCPU704に対して出力する。

【0160】

ステップS1303では、VDP710からの転送終了割込信号が入力されたか否かを判定し、転送終了割込信号が入力された場合はステップS1305に進み、そうでない場合は転送終了割込信号が入力されるのを待つ。ステップS1305では、演出シナリオ構成テーブルおよびアトリビュートデータなどに基づいて、パラメータ設定を行う。ここでは、CPU704は、ステップS1301でVRAM718に転送した画像データに基づいてVRAM718の表示領域AまたはBに表示画像を形成するために、表示画像を構成する画像データの情報（VRAM718の座標軸、画像サイズ、VRAM座標（配置座標）など）をVDP718に指示する。VDP718はアトリビュートレジスタに格納された命令に基づいてアトリビュートに従ったパラメータ設定を行う。

【0161】

ステップS1307では、描画指示を行う。この描画指示では、CPU704は、VDP710に画像の描画開始を指示する。VDP710は、CPU704の指示に従ってフレームバッファにおける画像描画を開始する。

【0162】

ステップS1309では、画像の描画終了に基づくVDP710からの生成終了割込み信号が入力されたか否かを判定し、生成終了割込み信号が入力された場合はステップS1311に進み、そうでない場合は生成終了割込み信号が入力されるのを待つ。ステップS1311では、RAM708の所定の領域に設定され、何シーンの画像を生成したかをカウントするシーン表示カウンタをインクリメント（+1）して処理を終了する。

【0163】

<演出例>

次に、図12～図17を用いて本実施の形態によるパチンコ機100での演出動作について説明する。図12は、特図1変動遊技における演出等を示している。図12（a）～（h）はこの順にほぼ時系列にパチンコ機100の動作を示している。図12（a）、（c）～（f）、（h）の各図は、図3に示す遊技盤200から装飾図柄表示装置208の表示領域と、普図表示装置210、特図1表示装置212、特図2表示装置214、普図保留ランプ216、特図1保留ランプ218、および特図2保留ランプ220を抜き出して示している。図12（b）は、第一普図始動口228に遊技球が通過することを示している。図12（g）は、特図2始動口232の羽根部材232aが左右に開放した状態を示している。

【0164】

装飾図柄表示装置208の長方形の表示領域の左側縦辺近傍には、上から順に、特図1保留数表示領域a1、特図1の第4図柄表示領域a2、特図2保留数表示領域a3、特図

2の第4図柄表示領域a4、普図保留数表示領域a5、および普図の第4図柄表示領域a6が配置されている。また、装飾図柄表示装置208の長方形の表示領域の下側横辺の中央から左側は、特図1保留数表示領域801になっている。装飾図柄表示装置208の長方形の表示領域の下側横辺の中央から右側は、特図2保留数表示領域になっている。装飾図柄表示装置208の長方形の表示領域の下側横辺の中央部は、普図演出表示または変動アイコン表示を行う特別演出領域803になっている。

【0165】

図12(a)は、特図1変動遊技の実行中であり、特図1表示装置212は、7個のセグメントの全点灯と、中央の1個のセグメントの点灯を繰り返す特図1の変動表示を行っている状態を示している。装飾図柄表示装置208の左中右図柄表示領域208a、208b、208cにはそれぞれ装飾図柄が上から下に移動する装飾図柄の変動表示が行われている(図中、下向きの矢印で示す)。また、特図1の第四図柄表示領域a2には特図1変動遊技が実行中であることを示す表示がされている。また、特図2変動遊技は停止中であり、特図2表示装置214には、停止図柄態様として例えば第1はずれ図柄「特図I」が停止表示されている。また、特図2の第四図柄表示領域a4には特図2変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。また、普図変動遊技は停止中であり、普図表示装置210には、停止図柄態様として例えばはずれ図柄「普図C」が停止表示されている。また、普図の第四図柄表示領域a6には普図変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。

【0166】

特図1保留ランプ218には3つのLEDが点灯しており特図1の保留数が「3」であることが示されている。また、装飾図柄表示装置208の特図1保留数表示領域801には、3つの保留表示h1~h3がされて特図1の保留数が3であることが示されている。また、特図1保留数表示領域a1には、特図1の保留数を示す数字「3」が表示されている。特図1保留数表示領域801の1番目の保留表示h1は特図1の先読み結果を報知する先読み保留表示であり、例えば、「爺」のキャラクタ画像が表示される。2番目と3番目の保留表示h2、h3は通常保留表示であり、例えば黒丸の画像が表示される。

【0167】

特図2保留ランプ220には全てのLEDが消灯しており特図2の保留数が「0」であることが示されている。また、装飾図柄表示装置208の特図2保留数表示領域には、保留表示がされておらず特図2の保留数が0であることが示されている。また、特図2保留数表示領域a3には、特図2の保留数を示す数字「0」が表示されている。

【0168】

普図保留ランプ216には全てのLEDが消灯しており普図の保留数が「0」であることが示されている。また、特別演出領域803には普図演出表示も変動アイコン表示も行われずデフォルト表示が行われている。装飾図柄表示装置208の普図保留数表示領域a5には、普図の保留数を示す数字「0」が表示されている。

【0169】

図12(b)は、第一普図始動口228を連続的に遊技球が3つ通過したことを示している。

【0170】

図12(c)は、図12(a)に示す特図1変動遊技の最中に図12(b)に示すように第一普図始動口228を遊技球が3つ通過して1回目の普図変動遊技が開始された状態を示している。普図表示装置210は、7個のセグメントの全点灯と、中央の1個のセグメントの点灯を繰り返す普図の変動表示を行っている。装飾図柄表示装置208の特別演出領域803には図5(d)に示した3つの普図の装飾図柄が順次上から下に移動する普図装飾図柄の変動表示が行われている(図中、下向きの矢印で示す)。また、普図の第四図柄表示領域a6には普図変動遊技が実行中であることを示す表示がされている。普図保留ランプ216には2個のLEDが点灯しており普図の保留数が「2」であることが示されている。また、装飾図柄表示装置208の普図保留数表示領域a5には、普図の保留数

を示す数字「2」が表示されている。

【0171】

図12(d)は、図12(a)に示す特図1変動遊技の最中に図12(c)に示す普図変動遊技が終了して、普図表示装置210に停止図柄態様として例えばはずれ図柄「普図C」が停止表示されている状態を示している。また、装飾図柄表示装置208の特別演出領域803には、普図停止期間中に普図変動遊技の結果がはずれであることを示す普図装飾3(例えば、バツ印を表す画像)が停止表示されている。また、普図の第四図柄表示領域a6には普図変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。

【0172】

図12(e)は、図12(a)に示す特図1変動遊技の最中に2回目の普図変動遊技が開始された状態を示している。普図表示装置210は、7個のセグメントの全点灯と、中央の1個のセグメントの点灯を繰り返す普図の変動表示を行っている。装飾図柄表示装置208の特別演出領域803には普図の装飾図柄が順次上から下に移動する普図装飾図柄の変動表示が行われている。また、普図の第四図柄表示領域a6には普図変動遊技が実行中であることを示す表示がされている。普図保留ランプ216には1個のLEDが点灯しており普図の保留数が「1」であることが示されている。また、装飾図柄表示装置208の普図保留数表示領域a5には、普図の保留数を示す数字「1」が表示されている。

【0173】

図12(f)は、図12(a)に示す特図1変動遊技の最中に図12(e)に示す普図変動遊技が終了して、普図表示装置210に停止図柄態様として例えば当り図柄「普図B」が停止表示されている状態を示している。また、装飾図柄表示装置208の特別演出領域803には、普図停止期間中に普図変動遊技の結果が当りであることを示す普図装飾2(例えば、二重丸を表す画像)が停止表示されている。また、普図の第四図柄表示領域a6には普図変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。装飾図柄表示装置208の演出表示領域であって特別演出領域803の周囲には普図当選時のエフェクト画像g1が表示されている。

【0174】

図12(f)に示すように普図変動遊技に当選すると、図12(g)に示すように、特図2始動口232の羽根部材232aが左右に開放した電チュー開放状態となる。

【0175】

図12(h)は、特図2始動口232が図12(g)に示す電チュー開放状態において行われる演出の一例を示している。特別演出領域803には電チュー開放中を示す「殿」のキャラクタ画像が表示され、殿の発声を示す吹き出し領域には例えば「電チュー開放中!」というチュートリアル(遊技台説明)画像g2が表示されている。このように本例では、図12に示すような普図変動遊技に対応する普図演出表示が行われる。

【0176】

図13は、特図1変動遊技における演出等を示している。図13(a)~(h)はこの順に時系列にパチンコ機100の動作を示している。図13(a)~(h)の各図は、図3に示す遊技盤200から装飾図柄表示装置208の表示領域と、普図表示装置210、特図1表示装置212、特図2表示装置214、普図保留ランプ216、特図1保留ランプ218、および特図2保留ランプ220を抜き出して示している。

【0177】

装飾図柄表示装置208の長方形の表示領域の左側縦辺近傍には、上から順に、特図1保留数表示領域a1、特図1の第4図柄表示領域a2、特図2保留数表示領域a3、特図2の第4図柄表示領域a4、普図保留数表示領域a5、および普図の第4図柄表示領域a6が配置されている。また、装飾図柄表示装置208の長方形の表示領域の下側横辺の中央から左側は、特図1保留数表示領域801になっている。装飾図柄表示装置208の長方形の表示領域の下側横辺の中央から右側は、特図2保留数表示領域になっている。装飾図柄表示装置208の長方形の表示領域の下側横辺の中央部は、普図演出表示または変動アイコン表示を行う特別演出領域803になっている。

10

20

30

40

50

【0178】

図13(a)は、特図変動遊技が終了した状態を示している。特図1表示装置212には、停止図柄態様として第2はずれ図柄の「特図J」が停止表示されている。装飾図柄表示装置208の左中右図柄表示領域208a、208b、208cには、はずれを示す「装飾5ー装飾3ー装飾4」が停止表示されている。また、特図1の第四図柄表示領域a2には特図1変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。また、特図2変動遊技は停止中であり、特図2表示装置214には、停止図柄態様として例えば第1はずれ図柄「特図I」が停止表示されている。また、特図2の第四図柄表示領域a4には特図2変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。また、普図変動遊技は停止中であり、普図表示装置210には、停止図柄態様として例えばはずれ図柄「普図C」が停止表示されている。また、普図の第4図柄表示領域a6には普図変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。また、特別演出領域803には普図演出表示も変動アイコン表示も行われずデフォルト表示が行われている。

10

【0179】

特図1保留ランプ218には3つのLEDが点灯しており特図1の保留数が「3」であることが示されている。また、装飾図柄表示装置208の特図1保留数表示領域801には、3つの保留表示h1～h3がされて特図1の保留数が3であることが示されている。また、特図1保留数表示領域a1には、特図1の保留数を示す数字「3」が表示されている。特図1保留数表示領域801の1番目と2番目の保留表示h1、h2は通常保留表示であり、例えば黒丸の画像が表示される。3番目の保留表示h3は特図1の先読み結果を

20

【0180】

特図2保留ランプ220には全てのLEDが消灯しており特図2の保留数が「0」であることが示されている。また、装飾図柄表示装置208の特図2保留数表示領域には、保留表示がされておらず特図2の保留数が0であることが示されている。また、特図2保留数表示領域a3には、特図2の保留数を示す数字「0」が表示されている。

【0181】

普図保留ランプ216には全てのLEDが消灯しており普図の保留数が「0」であることが示されている。また、特別演出領域803には普図演出表示も変動アイコン表示も行われずデフォルト表示が行われている。装飾図柄表示装置208の普図保留数表示領域a

30

【0182】

図13(b)は、特図1変動遊技の実行中であり、特図1表示装置212は、7個のセグメントの全点灯と、中央の1個のセグメントの点灯を繰り返す特図1の変動表示を行っている状態を示している。装飾図柄表示装置208の左中右図柄表示領域208a、208b、208cにはそれぞれ装飾図柄が上から下に移動する装飾図柄の変動表示が行われている(図中、下向きの矢印で示す)。また、特図1の第四図柄表示領域a2には特図1変動遊技が実行中であることを示す表示がされている。当該特図1変動遊技の開始に伴い特図1の保留が1つ減るため、特図1保留ランプ218には2つのLEDが点灯しており特図1の保留数が「2」であることが示されている。また、装飾図柄表示装置208の特図1保留数表示領域801には、2つの保留表示h1、h2がされて特図1の保留数が2であることが示されている。また、特図1保留数表示領域a1には、特図1の保留数を示す数字「2」が表示されている。特図1保留数表示領域801の1番目の保留表示h1は通常保留表示であり、2番目の保留表示h2は特図1の先読み結果を報知する先読み保留表示である。装飾図柄表示装置208の長方形の表示領域の下側横辺の中央部の特別演出領域803には消化された保留があたかも移動してきたかのように黒丸の画像による変動アイコン表示がされている。

40

【0183】

図13(c)は特図1変動遊技が所定時間経過して、装飾図柄表示装置208の特別演出領域803にデフォルト画像が表示された状態を示している。

50

【0184】

図13(d)は、装飾図柄表示装置208の左図柄表示領域208aに装飾4が停止表示され、中右図柄表示領域208b、208cにはそれぞれ装飾図柄の変動表示が行われている状態を示している。

【0185】

図13(e)は、装飾図柄表示装置208の左図柄表示領域208aに装飾4が停止表示され、さらに右図柄表示領域208cに装飾7が停止表示され、中図柄表示装置208bだけが装飾図柄の変動表示を行っている状態を示している。

【0186】

図13(f)は、特図1変動遊技が終了した状態を示している。特図1表示装置212には、停止図柄態様として第2はずれ図柄の「特図J」が停止表示されている。装飾図柄表示装置208の左中右図柄表示領域208a、208b、208cには、はずれを示す「装飾4ー装飾5ー装飾7」が停止表示されている。また、特図1の第四図柄表示領域a2には特図1変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。

【0187】

図13(g)は、特図1変動遊技の実行中であり、特図1表示装置212が特図1の変動表示を行っている状態を示している。装飾図柄表示装置208の左中右図柄表示領域208a、208b、208cは装飾図柄の変動表示を行っている。また、特図1の第四図柄表示領域a2には特図1変動遊技が実行中であることを示す表示がされている。当該特図1変動遊技の開始に伴い特図1の保留が1つ減るため、特図1保留ランプ218には1つのLEDが点灯しており特図1の保留数が「1」であることが示されている。また、装飾図柄表示装置208の特図1保留数表示領域801には、1つの保留表示h1がされて特図1の保留数が1であることが示されている。また、特図1保留数表示領域a1には、特図1の保留数を示す数字「1」が表示されている。特図1保留数表示領域801の1番目の保留表示h1は特図1の先読み結果を報知する先読み保留表示である。特別演出領域803には消化された保留があたかも移動してきたかのように黒丸の画像が表示されている。

【0188】

図13(h)は特図1変動遊技が所定時間経過して、装飾図柄表示装置208の特別演出領域803にデフォルト画像が表示された状態を示している。また、装飾図柄表示装置208の左図柄表示領域208aに装飾5が停止表示され、中右図柄表示領域208b、208cにはそれぞれ装飾図柄の変動表示が行われている状態を示している。

【0189】

図14は、特図1変動遊技における演出等を示している。図14(a)～(h)はこの順に時系列にパチンコ機100の動作を示している。また、図14(a)に示す状態は図13(h)に示す状態から引き続いている。

【0190】

図14(a)は、装飾図柄表示装置208の左図柄表示領域208aに装飾5が停止表示され、さらに右図柄表示領域208cに装飾5が停止表示され、中図柄表示装置208bだけが装飾図柄の変動表示を行っているノーマルリーチ状態を示している。

【0191】

図14(b)は、特図1変動遊技が終了した状態を示している。特図1表示装置212には、停止図柄態様として第2はずれ図柄の「特図J」が停止表示されている。装飾図柄表示装置208の左中右図柄表示領域208a、208b、208cには、はずれを示す「装飾5ー装飾6ー装飾5」が停止表示されている。また、特図1の第四図柄表示領域a2には特図1変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。

【0192】

図14(c)は、特図1変動遊技の実行中であり、特図1表示装置212は、特図1の変動表示を行っている状態を示している。装飾図柄表示装置208の左中右図柄表示領域208a、208b、208cには装飾図柄の変動表示が行われている。また、特図1の

第四図柄表示領域 a 2 には特図 1 変動遊技が実行中であることを示す表示がされている。当該特図 1 変動遊技の開始に伴い特図 1 の保留が 1 つ減るため、特図 1 保留ランプ 2 1 8 には全ての L E D が消灯しており特図 1 の保留数が「0」であることが示されている。また、装飾図柄表示装置 2 0 8 の特図 1 保留数表示領域 8 0 1 には、保留表示がされておらず特図 1 の保留数が 0 であることが示されている。また、特図 1 保留数表示領域 a 1 には、特図 1 の保留数を示す数字「0」が表示されている。装飾図柄表示装置 2 0 8 の特別演出領域 8 0 3 には消化された保留があたかも移動してきたかのように「爺」の画像による変動アイコン表示がされている。さらに、装飾図柄表示装置 2 0 8 の演出表示領域には、「ボタンを押せ!」というメッセージとともにチャンスボタン 1 3 6 を模した画像でボタン押下示唆表示がされている。また、チャンスボタン 1 3 6 の押下を受け付ける期間を示すボタン受付期間表示画像がされている。

10

【0193】

ボタン受付期間表示画像に示す残り時間内に遊技者がチャンスボタン 1 3 6 を押下するかボタン受付期間が経過すると、図 1 4 (d) に示すように、日の丸を模した画像が当該特図 1 変動遊技の結果を予告する予告画像として表示される。左図柄表示領域 2 0 8 a には装飾 7 が停止表示されている。

【0194】

図 1 4 (e) は、左図柄表示領域 2 0 8 a に装飾 7 が停止表示され、さらに右図柄表示領域 2 0 8 c に装飾 7 が停止表示され、中図柄表示装置 2 0 8 b だけが装飾図柄の変動表示を行っているノーマルリーチ状態を示している。

20

【0195】

図 1 4 (f) は、ノーマルリーチからスーパーリーチに発展した状態を示している。左中右図柄表示領域 2 0 8 a、2 0 8 b、2 0 8 c は装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示領域の右上角部に縮小表示され、表示領域の大部分が演出表示領域として使用される。本例では、武士が大声で「勝負じゃ!」と叫んでいるスーパーリーチ画像が表示されている。

【0196】

図 1 4 (g) は、武士が勝負に勝って「勝ち」の文字が表示されるとともに、左中右図柄表示領域 2 0 8 a、2 0 8 b、2 0 8 c に「装飾 7ー装飾 7ー装飾 7」が停止表示された状態を示している。

【0197】

図 1 4 (h) は、表示領域の右上角部に縮小表示されていた左中右図柄表示領域 2 0 8 a、2 0 8 b、2 0 8 c が表示領域の中央に移動して大当りを示す「装飾 7ー装飾 7ー装飾 7」が拡大されて停止表示された状態を示している。また、特図 1 の第四図柄表示領域 a 2 には特図 1 変動遊技が停止中であることを示す表示がされている。このように本例では、図 1 3 および図 1 4 に示すような特図変動遊技に対応する特図演出表示が行われる。

30

【0198】

図 1 5 は、本実施の形態によるパチンコ機 1 0 0 での演出例を示している。図 1 5 (a) は、装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示領域に表示される時刻設定表示画面を例示している。図 1 5 (b) は、装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示領域に表示される演出設定表示画面を例示している。図 1 5 (c) は、装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示領域に表示される音量設定表示画面を例示している。図 1 5 (d) は、装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示領域に表示される輝度設定表示画面を例示している。遊技者は、図 1 5 (a) ～ (d) に示す各画面によってパチンコ機 1 0 0 に対し種々の設定を行うことができる。

40

【0199】

図 1 5 (e) は、装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示領域に表示される当たり中表示画面を例示している。表示領域の中央部大画面が演出表示領域に用いられ、本例では馬に乗った武士が山道を移動している当たり中表示画像が表示されている。表示領域の周囲には、例えば、左上角部には当該大当りが特別大当りであることを示す「7」の数字の特別大当り画像が表示されている。また、表示領域上辺部には獲得球数表示画像が表示されている(本例では「80球」と表示されている)。また、表示領域右上角部にはラウンド数表示画

50

像が表示されている（本例では、「1 R」と表示されている）。また、右下角部には大当り回数（連荘回数）表示画像が表示されている（本例では、「大当り回数：1」と表示されている）。

【0200】

図15（f）は、装飾図柄表示装置208の表示領域に表示される電サポ中表示画面を例示している。電サポ状態時に特図変動遊技が行われており、表示領域中央の左中右図柄表示領域208a、208b、208cで装飾図柄の変動表示が行われている。電サポ状態時は例えば右打ちをして特図2始動口232に多くの遊技球を入賞させるようにすべきである。このため、装飾図柄の変動表示を背景表示として装飾図柄表示装置208の表示領域の中央部に大きく「右打ちしてね！」の文字列と拡大された遊技球に時計回りの矢印

10

【0201】

図15（g）は、装飾図柄表示装置208の表示領域に表示されるデモ表示画面を例示している。本例では、「D a i t o」の文字列が表示されている。図15（h）は、装飾図柄表示装置208の表示領域に表示されるエラー表示画面を例示している。本例では、扉開放エラー画面と皿満タンエラー画面が表示されている。

【0202】

<照明ユニット>

次に、パチンコ機100に適用可能な照明ユニットの例について説明する。以下に述べる各実施形態の照明ユニットは、例えば、図5に示した盤面側照明基板724やドア側照明基板として適用可能である。

20

【0203】

<照明ユニットの実施形態1>

図16は実施形態1に係る照明ユニット1の説明図であり、照明ユニット1の外観を示している。図17は図16のI-I線に沿う照明ユニット1の断面図である。照明ユニット1は、基板2と、配線群3と、複数の回路素子4と、複数の回路素子5a～5d（総称するときは回路素子5という）と、を備える。図18は配線群3を省略した図である。

【0204】

基板2は、本実施形態の場合、樹脂製のシート状或いはフィルム状基板である。基板2は、フレキシブル基板であってもよい。基板2の厚さは例えば0.1mm未満（例えば12～50μm）であり、一般的なプリント基板の厚さ（例えば0.3mm～1.6mm）よりも薄くしてもよい。

30

【0205】

基板2は、表面及び裏面を有し、表面に配線群3、回路素子4及び5が設けられており、裏面にはこれらを設けていない。無論、裏面にも配線や回路素子を設けることは可能であるが、片面実装基板とすることで、その構成を比較的簡易なものとすることができる。基板2の表面には配線群3を覆うように絶縁膜RLが形成されている。

【0206】

基板2は、本実施形態の場合、透明基板であり、その全体が透過性を有している。しかし、必ずしも全体が透過性を有する必要はなく、その一部が透過性を有していてもよい。例えば、遊技者が視認可能な領域、背後の構成と重なる領域（例えば遊技領域124と重なる領域、装飾図柄表示装置208と重なる領域、可動演出体224と重なる領域、或いは、可動表示装置288と重なる領域の少なくともいずれか1つの領域）等のみが透過性を有していてもよい。透過性の態様としては、無色透明であってもよいし有色透明であってもよい。

40

【0207】

回路素子4は、基板2の中央領域において、マトリックス状に縦6列横6行で合計で36個設けられている。回路素子4は本実施形態の場合、発光素子であり、特にフルカラー

50

のLEDチップである。個々の回路素子4を区別する場合には、図18に示すように、LED1～LED36と表記する。マトリックス状に回路素子4を配置したことで、広範囲に渡る比較的均一な照明と、局所的な照明との双方が可能となる場合がある。

【0208】

図20は1個の回路素子4の説明図であり、図20(a)は回路素子4の正面図、図20(b)は背面図、図20(c)は回路図である。

【0209】

回路素子4は、発光色が赤色のLEDであるR-LEDと、発光色が緑色のLEDであるG-LEDと、発光色が青色のLEDであるB-LEDとが方形の基材の表面に設けられている。基材の裏面には電極が設けられている。電極はアノード電極ADと、各色のカソード電極R-C(赤)、G-C(緑)、B-C(青)とが設けられている。

10

【0210】

図16～図18に戻り、回路素子5は本実施形態の場合コネクタである。回路素子5は合計で5個設けられている。回路素子5は基板2の周縁部(本実施形態では特に下縁部)に一行に整列配置されている。各回路素子5にはハーネスが接続される。

【0211】

次に、配線群3の構成について、図16と、図19A及び図19Bを参照して説明する。配線群3は、複数の配線から構成されており、配線Vと、配線Rと、配線Gと、配線Bとに大別される。図19Aは配線Vのみを示した図であり、配線Rと配線Gと配線Bとは省略されている。図19Bは配線Rと配線Gと配線Bとを示した図であり、配線Vは省略されている。

20

【0212】

配線Vは、アノード電極ADに接続される電源線である。配線Vは、その全体が繋がっている線であり、本数としてカウントすると1本の配線と言える。配線R、配線G及び配線Bは、それぞれ、カソード電極R-C、G-C及びB-C(青)に接続される信号線である。この信号線の電圧レベルによって各LEDの個別点灯、消灯制御が可能となる。したがって、配線R、配線G及び配線Bは回路素子4の数だけ、つまり、それぞれ36本設けられている。以上のことから、配線群3は、本数でカウントすると、 $36 \text{本} \times 3 + 1 \text{本} = 109 \text{本}$ の配線で構成されており、これらは互いに接続されないように配設されている。

30

【0213】

図16、図18及び図19Bを参照して、回路素子5と回路素子14との信号線(配線R、G、B)の関係について説明する。回路素子5aには、LED1～8の信号線が接続されている。回路素子5bには、LED9～16の信号線が接続されている。回路素子5cには、LED17～24の信号線が接続されている。回路素子5dにはLED25～32の信号線が接続されている。回路素子5eにはLED33～36の信号線が接続されている。なお、配線Vは各回路素子5に接続されているが、いずれか1つでもよい。

【0214】

次に、配線群3は、網目状の模様を形成する部分を少なくとも有している。本実施形態の場合、回路素子5の周縁部分を除いて網目状の模様が形成されている。網目状の模様を形成するために、配線群3は本来配線の配設が必要ではない部分にも及んでいる。例えば、図19Aに示す配線Vのうち、上部の帯状の部分は本来必要のない部分である。

40

【0215】

配線群3が網目状の模様を形成することで、配線の接続関係を目視で確認しづらくなり、配線を認識し難くすることができる場合がある。この結果、基板のチェックを慎重に行わせることができる場合がある。また、遊技者が視認した場合に、配線ではなく、何らかの模様であるとの認識を遊技者に生じさせることができる場合があり、配線群3を配線として認識し難くすることができる場合がある。

【0216】

本実施形態の場合、網目の形状は配線群3により輪郭を縁取られた方形(菱形)であり

50

、その内側には配線が設けられていない領域である。したがって、網目は背後が見える透過性を有する領域となる。

【0217】

網目状の模様は、同じ形状の網目が縦横に連続して形成されているように見えるように形成されている。ただし、既に述べたとおり、配線V、配線R、配線G及び配線Bは互いに接続されないことが必要である。そこで、閉じた形状の網目と、閉じていない形状の網目とを混在させている。閉じた形状の網目は一つの配線のみで区画形成される。網目を形成する配線は、配線V、配線R、配線G、配線Bのいずれも採用可能である。閉じていない形状の網目は、配線V、配線R、配線G、配線Bのうち、少なくとも二つの配線で区画形成されるが、互いに接続されないように離間する。網目の詳細について、図21A～図24を参照して説明する。これらは、各回路素子4の周辺の配線を示している。

10

【0218】

図21AはLED4の周辺の配線を示している。同図では、配線V、配線R、配線G及び配線Bの模様等を異ならせているが、これは視覚的に配線を区別することを容易にするために施されたものである。

【0219】

各配線は、格子状に形成された単独形成部分と、波型等に形成された非単独形成部分との少なくともいずれかを有している。単独形成部分は、単一配線で閉じた形状の網目を形成可能な部分であり、非単独形成部分は複数の配線で閉じていない形状の網目を形成可能な部分である。

20

【0220】

領域R1は閉じた形状の網目であり、配線Rのみで形成されている。図21Aにおいて抜き出して示すように隅部が丸められた菱形をなしている。領域R3は閉じていない形状の網目であり、配線Rと配線Gとにより形成されている。図21Aにおいて抜き出して示すように、領域R3は、領域R1と類似した形状の領域であり、その違いは、概ね、4つの隅部のうちの2つの隅部の形状のみである。つまり、領域R3は、その左右に隣接する網目とつながった領域であり、隣接する網目と遮断されている領域R1とはこの点で異なっている。しかし、領域R1、R2は数ミリ角の菱形であり、近接して視認するか、ルーペで視認しなければ、違いが判らないほど近似している。このように、複数の領域の形状を類似させることで配線を認識し難くすることができる場合がある。この結果、基板のチェックを慎重に行わせることができる場合がある。

30

【0221】

領域R2は閉じた形状の網目であり、配線Vのみで形成されている。領域R4は閉じていない形状の網目であり、配線Rと配線Gとで形成されている。領域R5、R6も閉じていない形状の網目であるが、領域R3や領域R4とは閉じていない部分（隣の網目とつながった部分）の形状が異なっている。

【0222】

いずれにしても、仮想の基本網目形状（ここでは菱形）の輪郭に沿うように、各配線を這わせることで、類似の領域が形成され、これを、例えば規則的に形成することで（例えば縦又は横の少なくとも一方向に繰り返し形成することで）網目状の模様が形成されることになる。

40

【0223】

破線で仮想的に示すLED4の配置領域R0も、周囲の配線の這わせ方により、比較的同形状の領域に見せること、或いは、違いを小さく見せることが可能である。図21Aの例では、配線Bが配置領域R0の一辺に這わせられている。このように、配線を少なくとも一辺に這わせることで、周囲の領域と同様に見える場合がある。LED4はその周囲が配線で囲まれるので、外観上、LED4の存在が目立たなくなる場合があり、特に消灯時に目立たなくさせることができる場合がある。これにより、点灯時のLED4の存在をより目立たせることができる場合がある。

【0224】

50

LED 4 の周囲では、LED 4 に対する配線の都合上、配線の形状が他の領域とは異なるものになる。例えば、領域 R 7 や領域 R 8 では領域 R 1 や領域 R 2 よりも大きな面積を有している。図 2 1 A において抜き出して示すように、領域 R 7 は領域 R 1 とお暗示形状の領域 X に、配置領域 R 0 に進入する領域 Y を付け足した形状の領域となっている。領域 R 8 も同様である。

【0225】

LED 4 の配置領域 R 0 から離間した位置に配置されている、閉じていない形状の領域（例えば R 3、R 4）は、閉じた形状の領域（例えば、R 1、R 2）とは完全に同じ形状ではないものの、配置領域 R 0 に近接する領域 R 7、R 8 等に比べると、その大きさが閉じた形状の領域の大きさに近く、したがって、領域 R 5 等が存在することで、逆に、閉じていない形状の領域を閉じた形状の領域に、より類似した形状に見せることができる場合がある。

10

【0226】

LED 4 に対する配線 V、R、G、B の接続部分について着目すると、図 2 1 A の例では、LED 4 を中心として、配線 V、R、G、B が放射状に延びており、視覚的に接続が確認し易い場合があるほか、四方からの配線を行うことができ、配線の引き回しに有利な場合がある。

【0227】

次に、図 2 1 (B) ～図 2 4 を参照して他の回路素子 4 周辺の配線について説明する。図 2 1 B には、LED 1 ～ 3 及び 5 ～ 9 周辺の配線が図示されている。LED 5 の例では LED 5 に対して、配線 V が 2 方向から接続されている。これは電力の供給性能を向上させる場合がある。LED 7 の例も同様である。

20

【0228】

LED 2 の例では、各配線が LED 2 から渦巻き状に延びる部分を含んでいる。これは、各電極の位置と、各配線の位置とにずれが大きい場合に、配線の引き回しに有利な場合がある。また、LED 2 の例では、その周囲に、閉じた形状の領域 R 1 1 や閉じていない形状の領域 R 1 2 よりも面積が小さい領域 R 1 3 が存在している。

【0229】

LED 6 の例では、LED 4 の例の場合と同様に、LED 6 を中心として、配線 V、R、G、B が放射状に延びている。このように、接続部分の配線形状が同じ回路素子 4 が存在してもよく、例えば、規則的に配置されていてもよい。

30

【0230】

LED 7 の例は、LED 7 を中心として、配線 V、R、G、B が放射状に延びているが配線 V が 2 方向に延びており、LED 4 の例の場合と同様に、接続部分の配線形状が同じ回路素子 4 が存在してもよく、例えば、規則的に配置されていてもよい。

【0231】

図 2 2 には、LED 2 8 ～ 3 6 周辺の配線が図示されている。LED 3 2 や LED 3 1 の例では LED 3 2 に近接する領域 R 1 4、LED 3 1 に近接する領域 R 1 5 が閉じた形状の領域となっている。

【0232】

40

図 2 3 には、LED 1 0 ～ 1 8 周辺の配線が図示されている。LED 1 3 の例では LED 1 3 に近接する領域 R 1 6 が、2 つの網目がつながって、1 つの網目と認識可能な領域となっており、面積が最も大きい領域となっている。図 2 4 には、LED 1 9 ～ 2 7 周辺の配線が図示されている。既に説明した配線のいずれかと同じ又は近いものとなっている。

【0233】

<網目の形状例>

本実施形態では網目を菱形としたが、これに限られず、他の多角形、或いは、円形等、各種の形状を採用可能である。また、基本網目形状自体が異なる網目が混在していてもよい。図 2 5 は他の網目の形状例を示す。

50

【0234】

図25(a)は六角形の例を示しており、領域R1は閉じた形状の領域であり、領域R2は閉じていない形状の領域である。図25(b)は三角形の例を示しており、領域R1は閉じた形状の領域であり、領域R2は閉じていない形状の領域である。図25(c)は、非対称の多角形の例を示しており、領域R1は閉じた形状の領域であり、領域R2は閉じていない形状の領域である。

【0235】

図25(d)は基本網目形状を六角形とする網目と、四角形とする網目とが混在したものであり、領域R1は閉じた形状の四角形の領域であり、領域R2は閉じていない形状の四角形の領域である。領域R11は閉じた形状の六角形の領域であり、領域R12は閉じていない形状の六角形の領域である。図25(a)～(d)の例は領域の外形が直線の組み合わせで形成される例である。

10

【0236】

図25(e)は円形の例を示しており、領域R1は閉じた形状の領域であり、領域R2は閉じていない形状の領域である。円形の網目の間には、星形等の網目が結果として混在している。図25(f)はパズルピース形状の例を示しており、領域R1は閉じた形状の領域であり、領域R2は閉じていない形状の領域である。図25(e)の例と図25(f)の例は、領域の外形が直線と曲線との組み合わせで形成される例である。

【0237】

<照明ユニットの配置例>

20

照明ユニット1の配置例について説明する。照明ユニット1は、特定の部位を照らすユニットとして利用できる他、回路素子4の駆動によって、演出ユニット或いは報知ユニットとしても利用できる場合がある。

【0238】

図26の例は、照明ユニット1を演出装置206に配置した例を示しており、特に、装飾図柄表示装置208と、演出可動体224および可動表示装置288と、の間に配置した例を示している。遊技者から見ると、照明ユニット1の背後に装飾図柄表示装置208が位置することになる。したがって、遊技者は照明ユニット1を透過して装飾図柄表示装置208の表示を視認することになる。

【0239】

30

図27(a)～(c)は、図26の配置例における演出例を示している。配線群3は装飾図柄表示装置208を全面的に覆っており、36個の回路素子4は装飾図柄表示装置208の中央部分と重なる位置に配置されている。図27(a)は装飾図柄表示装置208が各種の予告画像を表示する場合に、回路素子4を点灯した例を示している。図27(b)は、リーチ状態の場合に、回路素子4を点灯した例を示している。図27(c)は大当たりが成立した場合に、回路素子4を点灯した例を示している。回路素子4の点灯により、遊技を盛り上げることができる場合がある。回路素子4の点灯は36個全部を同時点灯してもよいし、一部を点灯してもよく、更に、点灯する回路素子4が順次切り替わるようにしてもよい。回路素子4の発光色は、予告内容や遊技状態によって異ならせてもよい。回路素子4は、周期的に点滅させてもよい。遊技状態に応じて、連続点灯と点滅とを選択してもよい。

40

【0240】

図28は、照明ユニット1の別の配置例を示している。同図の例は、前面枠扉106に照明ユニット1を配置した例を示しており、透明板部材118を二重構造としてそれらの間に照明ユニット1を配置した例を示している。遊技者に近い位置に照明ユニット1が位置するので、回路素子4の点灯等による演出効果を高めることができる場合がある。

【0241】

図29は、図27の配置例における演出例を示している。配線群3は遊技領域124を全面的に覆っており、36個の回路素子4は装飾図柄表示装置208、可動演出体224、可動表示装置288、風車、入賞口等、遊技領域124の各種構造物と重なる位置に配

50

置されている。図 29 の例では、36 個全部の回路素子 4 を点灯した例を示しているが、状態が変化した構造物と重なる位置にある回路素子 4 等、一部の回路素子 4 を点灯してもよい。例えば、可動演出体 224 が動作する場合に、可動演出体 224 と重なる位置の回路素子 4 を含む一部の回路素子 4 のみを点灯する。また、例えば、可動表示装置 288 が移動する場合や表示が変化する場合に、可動表示装置 288 と重なる位置の回路素子 4 を含む一部の回路素子 4 のみを点灯する。こうした点灯制御によって、状態が変化した構造物の演出効果を高められる場合がある。

【0242】

図 30 (a) は、照明ユニット 1 の別の配置例を示している。同図の例は、可動演出体 224 や可動表示装置 288 といった可動物と、ステージ 244 のような静止物との間に照明ユニット 1 を配置した例を示している。ステージ 244 上を転動する遊技球を照明してキラキラ光らせながら、可動物と重なる回路素子 14 を点灯して演出効果を高めることができる場合がある。

10

【0243】

図 30 (b) は、照明ユニット 1 の別の配置例を示している。同図の例は、可動演出体 224 と可動表示装置 288 との間に照明ユニット 1 を配置した例を示している。このように、可動物と可動物との間に照明ユニット 1 を配置することも可能である。可動演出体 224 の動作により、可動演出体 224 と一部の回路素子 14 とが重なるように構成した場合、点灯中の回路素子 14 を可動演出体 224 で覆うことが可能である。可動演出体 224 が逆光状態で背後から照明されるので、可動演出体 224 の演出効果を高めることができる場合がある。

20

【0244】

＜照明ユニットの実施形態 1 のまとめ＞

上記実施形態の遊技台 (例えば 100) は、

基板 (例えば 2) を備えた遊技台であって、

前記基板は、複数の配線 (例えば 3) が設けられた基板であり、

前記基板は、第一の領域 (例えば R1) を有する基板であり、

前記基板は、第二の領域 (例えば R3) を有する基板であり、

前記第一の領域は、前記複数の配線が設けられていない領域であり、

前記第二の領域は、前記複数の配線が設けられていない領域であり、

前記第二の領域は、前記第一の領域に類似した形状の領域である、

30

ことを特徴とする。

【0245】

この構成によれば、複数の領域の形状を類似させることで配線を認識し難くすることができる場合がある。この結果、基板のチェックを慎重に行わせることができる場合がある。

【0246】

また、上記実施形態の遊技台 (例えば 100) は、

前記第一の領域は、透過性を有する領域であり、

前記第二の領域は、透過性を有する領域である、

40

ことを特徴とする。

【0247】

この構成によれば、配線を配線として認識し難くすることができる場合があり、基板を通して視認可能な領域の視認性を高めることができる場合がある。

【0248】

また、上記実施形態の遊技台 (例えば 100) は、

前記基板は、第三の領域 (例えば R5) を有する基板であり、

前記第三の領域は、前記複数の配線が設けられていない領域であり、

前記第三の領域は、前記第一の領域と同じ形状の領域を含む領域であり、

前記第二の領域の大きさは、前記第三の領域の大きさよりも、前記第一の領域の大きさ

50

に近い大きさである、
ことを特徴とする。

【0249】

この構成によれば、第一の領域と第二の領域とを、より類似した形状により見せることができる場合がある。第一の領域と第二の領域とは面積が同一であってもよい。ここでの同一とは、例えば、面積の違いが一方の面積の5%以内であれば同一とみなすことができる。

【0250】

なお、前記第三の領域のうちの少なくとも一部(例えばX)は、第三の形状を有するものであり、前記第三の形状は、前記第二の領域の形状よりも前記第一の領域の形状に類似しない形状であってもよい。また、前記第三の領域は、前記第二の領域よりも面積が大きいものであってもよい。また、前記第三の領域は、前記第二の領域の2倍の面積よりも面積が大きいものであってもよい。また、前記第三の領域は、前記第二の領域よりも面積が小さいものであってもよい。また、前記第三の領域は、発光手段(例えばLED1-LED36)に隣接していてもよい。また、前記第三の領域を形成する配線(例えばV)の少なくとも一部は、1または複数の他の配線(例えばR,G,B)が近傍に並んで配置されるものであってもよい。

【0251】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第一の配線(例えばV,R,G,B)であり、
前記第一の領域は、前記第一の配線のみによって区画形成される領域である、
ことを特徴とする。

【0252】

この構成によれば、第一の領域の形状が明確になることによって第二の領域の形状を視覚的に補完し易くなり、第二の形状を第一の形状と同じ形状に、より見せることができる場合がある。

【0253】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記基板は、複数の回路素子(例えば4,5a-5e)が設けられた基板であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第一の回路素子(例えば4)であり、
前記第一の回路素子は、前記第一の配線に少なくとも接続される回路素子である、
ことを特徴とする。

【0254】

この構成によれば、第一の回路素子を目立たなくさせることができる場合がある。

【0255】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記第一の回路素子は、発光手段(例えば4)である、
ことを特徴とする。

【0256】

この構成によれば、消灯時の発光手段を目立たなくさせることができ、点灯時の発光手段をより目立たせることができる場合がある。

【0257】

なお、上記実施形態においては、以下の構成も採用可能である。

【0258】

例えば、1または複数の前記第一の領域と、1または複数の前記第二の領域と、が規則的に配置された領域を備えていてもよい。この構成によれば、配線を認識し難くすることができる場合がある。また、1または複数の前記第一の領域と、1または複数の前記第二の領域と、1または複数の前記第三の領域と、が規則的に配置された領域を備えていてもよい。この構成によれば、配線を認識し難くすることができる場合がある。

【0259】

また、例えば、前記第一の領域の形状は、第一の図形のことであり、前記第二の領域の

形状は、第二の図形のことであってもよい。この場合、前記第二の図形は前記第一の図形を含むものであってもよい。この場合、前記第二の図形の輪郭の80%以上（好ましくは90%以上、更に好ましくは95%以上）が、前記第一の図形の輪郭と一致するものであってもよい。

【0260】

また、例えば、前記第一の領域の外形の少なくとも一部が直線であってもよく、或いは、前記第一の領域の外形の少なくとも一部が曲線であってもよく、前記第一の領域の外形は、多角形であってもよい。前記第二の領域についても同様である。

【0261】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
基板(例えば2)を備えた遊技台であって、
前記基板は、複数の配線(例えば3)が設けられたものであり、
前記複数の配線は、網目状の模様を形成する部分を少なくとも有するものであり、
前記網目状の模様は、前記複数の配線のうちの少なくとも二つの配線により形成された閉じていない形状の網目(例えばR4)を含むものである、
ことを特徴とする。

10

【0262】

この構成によれば、網目状の模様を形成する部分を有することで、配線を認識し難くすることができる場合がある。この結果、基板のチェックを慎重に行わせることができる場合がある。また、閉じていない形状の網目により配線間の短絡を防止できる場合がある。

20

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記網目状の模様は、前記複数の配線のうちの一つの配線により形成された閉じた形状の網目(例えばR1)を含むものである、
ことを特徴とする。

【0263】

この構成によれば、閉じた形状の網目によって網目の形状が明確になることによって閉じていない形状の網目の形状を視覚的に補完し易くなり、一様な網目であるように、より見せることができる場合がある。閉じた形状の網目が配置される領域の面積は、閉じていない形状の網目が配置される領域の面積よりも広くしてもよい。

【0264】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記基板は、透過性を有する部分を少なくとも有するものであり、
前記網目状の模様は、前記透過性を有する部分に少なくとも形成されている、
ことを特徴とする。

30

【0265】

この構成によれば、基板を通してその背後の構成を視認可能とすることができる場合があり、しかも、配線を配線として認識し難くすることができる場合がある。

【0266】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記基板は、発光手段(例えば4)が設けられたものであり、
前記発光手段は、前記透過性を有する部分に設けられたものであり、
前記複数の配線は、前記発光手段に接続される複数の配線(例えばV,R,G,B)を含むものである、
ことを特徴とする。

40

【0267】

この構成によれば、消灯時に発光手段が網目状の模様に紛れて目立たなくさせることができる場合がある。

【0268】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記発光手段は、前記網目状の模様の網目と同じ形状の領域(例えばR0)内に配置された

50

手段である、
ことを特徴とする。

【0269】

この構成によれば、消灯時に発光手段が網目状の模様に紛れて目立たなくさせることができる場合がある。

【0270】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記発光手段に接続される前記複数の配線は、前記発光手段から放射状に延びる部分(例えばLED4周囲)を含むものである、
ことを特徴とする。

10

【0271】

この構成によれば、発光手段に対する配線の接続を行い易い場合がある。

【0272】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記発光手段に接続される前記複数の配線は、前記発光手段から渦巻き状に延びる部分(例えばLED2周囲)を含むものである、
ことを特徴とする。

【0273】

この構成によれば、発光手段に対する配線の接続を行い易い場合がある。

【0274】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記網目状の模様は、多角形の網目が連続的に形成されたものである(例えば図16)、
ことを特徴とする。

20

【0275】

この構成によれば、網目状の模様が単調となって配線に対する遊技者の意識を低下させることができる場合がある。

【0276】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記網目状の模様は、第一の形状の網目を含むものであり、
前記網目状の模様は、第二の形状の網目を含むものであり、
前記第二の形状の網目は、前記第一の形状の網目とは異なる形状の網目である(例えば図25(d))、
ことを特徴とする。

30

【0277】

この構成によれば、網目状の模様が意匠性が高まったものとなる場合があり、配線を配線として認識し難くすることができる場合がある。

【0278】

<照明ユニットの実施形態2>

図31は実施形態2に係る照明ユニット11の説明図であり、照明ユニット11の外観を示している。照明ユニット11は、基板12と、配線群13と、複数の回路素子14と、複数の回路素子15と、複数の回路素子16と、複数の回路素子17と、複数の回路素子18と、回路素子19と、図32は配線群13を省略した図である。

40

【0279】

基板12は、本実施形態の場合、樹脂製のシート状或いはフィルム状基板である。基板12は、フレキシブル基板であってもよい。基板2の厚さは例えば0.1mm未満(例えば12~50μm)であり、一般的なプリント基板の厚さ(例えば0.3mm~1.6mm)よりも薄くしてもよい。

【0280】

基板12は、表面及び裏面を有し、表面に配線群13、回路素子14~19が設けられており、裏面にはこれらを設けていない。無論、裏面にも配線や回路素子を設けることは

50

可能であるが、片面実装基板とすることで、その構成を比較的簡易なものとすることができる。基板12の表面には配線群13を覆うように絶縁膜が形成されている。

【0281】

基板12は、本実施形態の場合、透明基板であり、その全体が透過性を有している。しかし、必ずしも全体が透過性を有する必要はなく、その一部が透過性を有していてもよい。例えば、遊技者が視認可能な領域、背後の構成と重なる領域（例えば遊技領域124と重なる領域、装飾図柄表示装置208と重なる領域、可動演出体224と重なる領域、或いは、可動表示装置288と重なる領域の少なくともいずれか1つの領域）等のみが透過性を有していてもよい。透過性の態様としては、無色透明であってもよいし有色透明であってもよい。

10

【0282】

透過性の程度は、基板12の全域に渡って一様でもよいが、本実施形態の場合、図31で線dよりも同図で上側の領域12aが無色透明の領域であり、同図で下側の領域12bは領域12aよりも透過性が低い領域（ここでは有色透明）である。透過性の程度を異ならせるためには、基板12を一枚の基板材料から構成して、その一部を着色等する構成の他、透過性を低下させる領域に別の基板材料を積層する構成も採用可能である。別の基板材料を積層する構成の場合、その領域の強度や耐熱性を向上できる場合がある。

【0283】

回路素子14は、基板12の領域12aにおいて、マトリックス状に縦5列横5行で合計で25個設けられている。回路素子14は本実施形態の場合、発光素子であり、特に、上述した回路素子4と同じ構造のフルカラーのLEDチップである。

20

【0284】

配線群13は、複数の配線から構成されており、配線Vと、配線Rと、配線Gと、配線Bとに大別される。配線群3と同様、配線Vは回路素子14のアノード電極に接続される電源線である。配線R、配線G及び配線Bは、それぞれ、各色のカソード電極に接続される信号線である。この信号線の電圧レベルによって各LEDの個別点灯、消灯制御が可能となる。配線R、配線G及び配線Bは回路素子14の数だけ、つまり、それぞれ25本設けられている。配線Vを1本とみなすと、配線群13は、 $25 \times 3 + 1 = 76$ 本の配線で構成されており、これらは互いに接続されないように配設されている。

【0285】

30

回路素子15は、本実施形態の場合、その左右端部を電極として有する0Ω抵抗であり、配線V間を接続するジャンパとして用いられている。回路素子15は、合計で25個設けられており、個々の回路素子15を指す場合は図32に示した符号15a～15yで示すことにする。

【0286】

回路素子16は、本実施形態の場合、配線群13の各配線の途中に設けられたチップ抵抗である。回路素子17は、本実施形態の場合、コンデンサであり、複数設けられている。回路素子18は、本実施形態の場合、回路素子14が備える各LEDを駆動する駆動回路（ドライバ）である。回路素子18は合計で4個設けられており、個々の回路素子18を指す場合は図32に示した符号18a～18dで示すことにする。回路素子18を設けたことで、回路素子14を駆動する制御信号のための外部配線の数を少なくすることができる場合があり、コネクタやそのピン数等を削減して基板12の省スペース化を図ることができる場合がある。本実施形態の場合、回路素子18は、一つの回路素子18に8個の回路素子14を接続してその駆動制御を行うことが可能である。駆動可能な回路素子18の数が多いため、回路素子18自体の必要数も削減して基板12の省スペース化を図ることができる場合がある。

40

【0287】

回路素子19は本実施形態の場合、コネクタであり、ハーネスが接続される。回路素子19は本実施形態の場合、1つである。回路素子18の採用により、外部配線数の削減が実現されている。

50

【0288】

回路素子14～19のうち、回路素子14は領域12aに配置され、下側の領域12bは領域12bに配置されている。領域12aは無色透明の領域であり、回路素子14の発光の視認性を高めることができる場合がある。領域12bは有色透明の領域であり、発光不能な回路素子15～19を目立たなくすることができる。

【0289】

次に、配線群13の構成について説明する。基板12を透過して視認可能なその背後の構造物の視認性向上を目的とする場合、配線群13の存在が課題となる。本実施形態の場合、基板12と回路素子15との間を配線の通過スペースとして利用する。これにより、配線のレイアウトの自由度を高めることができる場合がある。また、回路素子15を迂回させて配線を配置する構成よりもその専有面積を減らすことができ、配線群13が存在しない領域を拡大することができる場合がある。

【0290】

本実施形態の場合、例えば、図31において、回路素子14の一つである回路素子14aの配線R、G、Bが回路素子15fの下を通過する構成としている。図34は、その構成を模式的に示した図である。

【0291】

同図に示すように、回路素子15fの一方の電極には、回路素子14aの配線Vが接続されている。また、回路素子15fの他方の電極には、別の配線V（回路素子14cの配線V）が接続されている。は、回路素子14aの配線Vの端部と、回路素子14cの配線Vの端部との間に回路素子14aの配線R、G及びBの一部（破線で示す部分。以下、配線間部分ともいう。）が位置している。換言すると、回路素子14aの配線R、G及びBは、回路素子14aの配線Vの端部と、回路素子14cの配線Vの端部との間を通過している。そして、回路素子15fの位置は、配線間部分を覆う位置となっており、配線間部分は回路素子15fの下を通っている。こうして、回路素子15fの下の領域を配線スペースとして利用している。また、回路素子14aの配線Vが接続される回路素子15fを利用して、回路素子14aの配線R、G、Bの配線間部分を覆うことで、配線間部分が隠れていても、配線と回路素子との関係が分り易くなる場合がある。

【0292】

図34の例は、配線間部分は、3本の配線R、G及びBの一部であるが、一本の配線の一部であってもよい。図35（a）はその一例を示す。回路素子15の各電極には、配線13a、13bが接続されており、その間を配線13cが通過している。配線13cは、破線で示す配線間部分が回路素子15に覆われている。

【0293】

図35（b）は二本の配線の各一部を配線間部分とした例である。回路素子15の各電極には、配線13a、13bが接続されており、その間を配線13c、13dが通過している。配線13c、13dは、破線で示す配線間部分が回路素子15に覆われている。

【0294】

四本以上の配線の各一部を配線間部分としてもよい。図35（c）はその一例である。回路素子15の各電極には、配線13a、13bが接続されており、その間を配線13c～13fが通過している。配線13c～13fは、破線で示す配線間部分が回路素子15に覆われている。

【0295】

次に、図34の例は、1つの回路素子14aに接続される3本の配線R、G、Bを配線間部分としたが、これに限られない。図36はその一例を示す。

【0296】

図36（a）の例では、回路素子15の各電極には、配線13a、13bが接続されており、その間を配線13cが通過している。配線13b、13cは回路素子14に接続された配線であり、配線13bは例えば配線Vである。配線13cは回路素子14が備えるLEDのカソード電極に接続される配線であり、破線で示す配線間部分が回路素子15に

覆われている。このように回路素子 1 4 に接続された一本の配線が配線間部分を有していてもよい。この場合、例えば、配線 1 3 c は、配線 R、G、B のうちの一本となる場合もあるが、例えば、回路素子 1 4 が L E D を一つしか備えない場合（単色発光の L E D チップの場合）、その L E D の一つのカソード電極に接続される配線を配線 1 3 c とすることも可能である。

【0297】

図 3 6 (b) は、配線間部分を有する配線が接続された回路素子 1 4 を 2 つとした例である。回路素子 1 5 の各電極には、配線 1 3 a、1 3 b が接続されており、その間を配線 1 3 c、1 3 d が通過している。配線 1 3 b は 2 つの回路素子 1 4 に接続された配線であり、例えば、配線 V である。配線 1 3 c、1 3 d は 2 つの回路素子 1 4 にそれぞれ接続された配線であり破線で示す配線間部分が回路素子 1 5 に覆われている。

10

【0298】

図 3 6 (c) は、配線間部分を有する配線が接続された回路素子 1 4 を 3 つとした例である。回路素子 1 5 の各電極には、配線 1 3 a、1 3 b が接続されており、その間を配線 1 3 c ~ 1 3 e が通過している。配線 1 3 b は 3 つの回路素子 1 4 に接続された配線であり、例えば、配線 V である。配線 1 3 c ~ 1 3 e は 2 つの回路素子 1 4 にそれぞれ接続された配線であり破線で示す配線間部分が回路素子 1 5 に覆われている。

【0299】

図 3 6 (b) や図 3 6 (c) の例のように、複数の回路素子 1 4 の各配線が、共通の回路素子 1 5 に覆われる配線間部分を有していてもよい。このような例は、図 3 1 に示した基板 1 2 上においても構成されている。例えば、回路素子 1 4 f ~ 1 4 i の各配線 R、G、B は回路素子 1 5 d の下を通過しており、配線 V は回路素子 1 5 d に接続されている。また、回路素子 1 4 d、1 4 e の各配線 R、G、B は回路素子 1 5 i の下を通過しており、配線 V は回路素子 1 5 i に接続されている。図 3 1 の例では、最下行の一部の回路素子 1 4 を除いて、隣接する複数の回路素子 1 4 をグループとしてそれらの各配線 R、G、B が共通の回路素子 1 5 の下を通過し、また、各配線 V が共通の回路素子 1 5 に接続されるようにしている。そして、配線群 1 3 になるべく領域 1 2 a の周縁部分を通過するようにして、回路素子 1 4 の配置領域において配線を少なくしている。これにより回路素子 1 4 の配置領域の背後の視認性が向上する場合がある。

20

【0300】

次に、図 3 7 の例について説明する。同図の例は、1 つの配線が複数の回路素子の下を通過する例を示している。図 3 7 (a) の例では、2 つの回路素子 1 5 のうちの一方の回路素子の各電極には、配線 1 3 b、1 3 c が接続されており、その間を配線 1 3 a が通過している。他方の回路素子 1 5 の各電極には、配線 1 3 e、1 3 d が接続されており、配線 1 3 a はこれらの間も通過している。そして、破線で示す、配線 1 3 a の 2 か所の配線間部分が 2 つの回路素子 1 5 にそれぞれ覆われている。

30

【0301】

図 3 7 (b) の例では、3 つの回路素子 1 5 のうちの 1 つ目の回路素子の各電極には、配線 1 3 b、1 3 c が接続されており、その間を配線 1 3 a が通過している。2 つ目の回路素子 1 5 の各電極には、配線 1 3 e、1 3 d が接続されており、配線 1 3 a はこれらの間も通過している。3 つ目の回路素子 1 5 の各電極には、配線 1 3 f、1 3 g が接続されており、配線 1 3 a はこれらの間も通過している。そして、破線で示す、配線 1 3 a の 3 か所の配線間部分が 3 つの回路素子 1 5 にそれぞれ覆われている。

40

【0302】

このように、1 つの配線が複数の回路素子を通過する構成とすることで、レイアウトの自由度の向上や配線の専有面積の削減を更に図ることができる場合がある。このような例は、図 3 1 に示した基板 1 2 上においても構成されている。例えば、複数の配線 1 3 ' は複数の回路素子 1 5 を通過していることが理解されよう。

【0303】

次に、図 3 8 の例について説明する。同図の例は、回路素子 1 5 に接続されている配線

50

が別の回路素子 1 5 に覆われた配線間部分を有する例を示している。同図の例では、2 つの回路素子 1 5 のうちの一方の回路素子の各電極には、配線 1 3 b、1 3 c が接続されており、その間を配線 1 3 a が通過している。他方の回路素子 1 5 の各電極には、配線 1 3 a、1 3 e が接続されており、配線 1 3 d はこれらの間も通過している。配線 1 3 a は配線間部分を有して回路素子 1 5 に覆われる配線であると共に、別の回路素子 1 5 に接続される配線となっている。

【0304】

＜照明ユニットの配置例＞

照明ユニット 1 1 の配置例について説明する。照明ユニット 1 1 は、特定の部位を照らすユニットとして利用できる他、回路素子 1 4 の駆動によって、演出ユニット或いは報知ユニットとしても利用できる場合がある。

10

【0305】

図 3 9 の例は、照明ユニット 1 1 を演出装置 2 0 6 に配置した例を示しており、特に、装飾図柄表示装置 2 0 8 の手前（前面側）に配置した例を示している。なお、図 3 1 の上側部分が図 3 9 では左側部分となっており、照明ユニット 1 1 の姿勢が 9 0 度回転している。

【0306】

遊技者から見ると、照明ユニット 1 1 の背後に装飾図柄表示装置 2 0 8 が位置することになる。したがって、遊技者は照明ユニット 1 1 を透過して装飾図柄表示装置 2 0 8 の表示を視認することになる。2 5 個の回路素子 1 4 は装飾図柄表示装置 2 0 8 と重なる位置に配置されている。回路素子 1 4 の周囲の配線群 1 3 が比較的少ないため、背後の視認性がよい場合がある。

20

【0307】

図 3 9 は、リーチ状態の場合に、回路素子 1 4 を点灯した例を示している。回路素子 1 4 の点灯により、遊技を盛り上げることができる場合がある。回路素子 1 4 の点灯は 2 5 全部を同時点灯してもよいし、一部を点灯してもよく、更に、点灯する回路素子 1 4 が順次切り替わるようにしてもよい。回路素子 1 4 の発光色は、予告内容や遊技状態によって異ならせてもよい。回路素子 1 4 は、周期的に点滅させてもよい。遊技状態に応じて、連続点灯と点滅とを選択してもよい。

【0308】

図 4 0 の例は、回路素子 1 4 以外の回路素子（ここでは回路素子 1 5）が遊技者に見えるように、装飾図柄表示装置 2 0 8 上に位置させた例を示している。本来見せる必要のない回路素子をあえて見せることで、逆に、意匠性を向上できる場合がある。

30

【0309】

既に述べたとおり、照明ユニット 1 1 は、回路素子 1 4 の周囲の配線群 1 3 が比較的少ないため、背後の視認性がよい場合があり、したがって、複数の照明ユニット 1 1 を重ねて使用することも可能である。重ねることで回路素子 1 4 の点灯位置を奥行き方向に異ならせることができ、立体的な照明が可能となる場合がある。以下、その例を説明する。

【0310】

なお、重ねて配置する場合、複数の照明ユニット 1 1 の各回路素子 1 4 が、奥行き方向に重なるように上下左右方向で各照明ユニット 1 1 を同じ位置としてもよいし、上下左右方向の少なくともいずれか一方向にずらした位置としてもよい。また、各照明ユニット 1 1 の回路素子 1 4 が同じ配置でなくともよく、回路素子 1 4 の配置が異なる複数種類の照明ユニットを重ねて配置してもよい。

40

【0311】

図 4 1（a）の例は、可動演出体 2 2 4 と装飾図柄表示装置 2 0 8 との間に 2 つの照明ユニット 1 1 を配置した例である。このように、可動物と表示装置との間に複数の照明ユニット 1 1 を重ねて配置することができる。可動演出体 2 2 4 の動作により、可動演出体 2 2 4 と一部の回路素子 1 4 とが重なるように構成した場合、点灯中の回路素子 1 4 を可動演出体 2 2 4 で覆うことが可能である。可動演出体 2 2 4 が逆光状態で背後から照明さ

50

れるので、可動演出体 2 2 4 の演出効果を高めることができる場合がある。

【0 3 1 2】

図 4 1 (b) の例は、可動演出体 2 2 4 や可動表示装置 2 8 8 といった可動物と、ステージ 2 4 4 のような静止物との間に 2 つの照明ユニット 1 1 を配置した例を示している。ステージ 2 4 4 上を転動する遊技球を照明してキラキラ光らせながら、可動物と重なる発光素子 1 4 を点灯して演出効果を高めることができる場合がある。

【0 3 1 3】

図 4 1 (c) の例は、可動演出体 2 2 4 と可動表示装置 2 8 8 との間に 2 つの照明ユニット 1 1 を配置した例を示している。このように、可動物と可動物との間に照明ユニット 1 を配置することも可能である。

10

【0 3 1 4】

図 4 1 (d) の例は、前面枠扉 1 0 6 に 2 つの照明ユニット 1 1 を配置した例を示しており、透明板部材 1 1 8 を二重構造としてそれらの間に照明ユニット 1 1 を配置した例を示している。遊技者に近い位置に照明ユニット 1 1 が位置するので、回路素子 1 4 の点灯等による演出効果を高めることができる場合がある。

【0 3 1 5】

図 4 2 (a) の例は、2 つの照明ユニット 1 1 の間に、可動演出体 2 2 4 や可動表示装置 2 8 8 といった可動物を配置した例である。2 つの照明ユニット 1 1 の距離が奥行き方向に開くため、より立体的な照明が可能となる場合がある。

【0 3 1 6】

これまでの例は 2 つの照明ユニット 1 1 が重なる構成としたが、3 以上の照明ユニット 1 1 が重なる構成としてもよい。図 4 2 (b) の例は、4 つの照明ユニット 1 1 を重ねて配置した例であり、前面側から一つ目の照明ユニット 1 1 は、前面枠扉 1 0 6 に配置されており、透明板部材 1 1 8 を二重構造としてそれらの間に照明ユニット 1 1 が配置されている。前面側から二つ目の照明ユニット 1 1 と三つ目の照明ユニット 1 1 との間には、可動演出体 2 2 4 が配置され、三つ目の照明ユニット 1 1 と四つ目の照明ユニット 1 1 との間には、可動表示装置 2 8 8 が配置されている。

20

【0 3 1 7】

図 4 3 は複数の照明ユニット 1 1 を重ねて配置した例とその演出例とを示している。図 4 3 (a) に示すように、2 つの照明ユニット 1 1 が装飾図柄表示装置 2 0 8 の手前に重ねて配置されている。そして、仮想直方体の頂点に位置する 8 つの回路素子 1 4 (各照明ユニット 1 1 について 4 つの回路素子) を点灯した態様を示している。立体的な発光態様となり、例えば、斜めから見ると箱型形状を想起させる発光態様となる。図 4 3 (b) はこの発光態様を装飾図柄表示装置 2 0 8 の正面側から見た図である。奥行き方向に重なる複数の回路素子 1 4 が点灯するため、光量がアップして遊技者の注目度を高めることができる場合がある。特に、回路素子 1 4 で囲まれる破線領域 R において明るいことから、その部分の表示 (例えば保留数) が強調して見える場合がある。

30

【0 3 1 8】

図 4 4 は一つの照明ユニット 1 1 を装飾図柄表示装置 2 0 8 の手前に配置した例とその演出例とを示している。同図において、個々の回路素子 1 4 は、(あ)～(の)の符号で示されており、発光パターン 1～6 は各回路素子 1 4 の発光パターンを示している。

40

【0 3 1 9】

発光パターン 1 は、(あ)の点灯消灯、(い)の点灯消灯、(う)の点灯消灯、(え)の点灯消灯、(お)の点灯消灯が順次行われることを示している。この発光パターン 1 では、点光源が左から右へ横移動するように見せることができる場合がある。

【0 3 2 0】

発光パターン 2 では、点光源が上から下へ縦移動するように見せることができる場合がある。発光パターン 3 では、点光源が右下から左上へ斜め移動するように見せることができる場合がある。

【0 3 2 1】

50

発光パターン４では、線で囲んだ回路素子毎に点灯消灯を行う。つまり、（あ）から（お）の点灯消灯、（か）から（き）の点灯消灯、（さ）から（そ）の点灯消灯、（た）から（と）の点灯消灯、（な）から（の）の点灯消灯が順次行われる。この発光パターン４では、横方向の線光源が上から下へ縦移動するように見せることができる場合がある。発光パターン５では縦方向の線光源が左から右へ横移動するように見せることができる場合がある。発光パターン６は破線上の回路素子１４毎に、＃１～＃８の順番で点灯消灯を行う。この発光パターン６では斜め方向の線光源が右上、左下に斜め移動するように見せることができる場合がある。

【０３２２】

なお、発光パターンは例示したものに限らず、例えば、光の移動方向は逆方向であってもよいし、各パターンを組み合わせてもよい。また、横移動、縦移動、斜め移動の位置を移動せずに、同じ回路素子１４で繰り返し行ってもよい。また、光を移動するときは、必ずしも一つずつ順番に回路素子１４を点灯する必要はなく、１つ飛ばして表示することでワープしたように表示してもよい。また、例えば、（あ）（い）（か）（き）の各回路素子１４を同時に点灯して、面状に発光させてもよく、更に、面状の発光位置を移動させてもよい。更に、点状発光、線状発光、面状発光を組み合わせたか、これらを複数同時に移動表示してもよい。

【０３２３】

図４５は、複数の照明ユニット１１を重ねて装飾図柄表示装置２０８の手前に配置した例とその演出例とを示している。照明ユニット１１は、ここでは照明ユニット１１Ａ～１１Ｃの３つ設けている。照明ユニット１１Ａの個々の回路素子１４は、（あ）～（の）の符号で示されている。同様に、照明ユニット１１Ｂの個々の回路素子１４は、（ア）～（ノ）の符号で示されており、照明ユニット１１Ｃの個々の回路素子１４は、（Ａ）～（Ｙ）の符号で示されている。

【０３２４】

発光パターン７～１１は各回路素子１４の発光パターンを示している。破線枠で囲った発光素子毎に点灯消灯を行う。発光パターン７では、まず、（あ）（か）（い）（き）（ア）（カ）（イ）（キ）の点灯消灯を行う。これらは、照明ユニット１１Ａと１１Ｂに配置された発光素子１４であり、図４３（ａ）の例のように、仮想直方体の頂点に位置する８つの回路素子１４である。これらの点灯を行うことで斜めから見ると箱型形状を想起させる立体的な発光態様となる。その消灯後に今度は、（い）（き）（う）（く）（イ）（キ）（ウ）（ク）点灯消灯を行う。これらも、照明ユニット１１Ａと１１Ｂに配置された発光素子１４であり、図４３（ａ）の例のように、仮想直方体の頂点に位置する８つの回路素子１４である。これらの点灯を行うことで斜めから見ると箱型形状を想起させる立体的な発光態様となる。したがって、立体的な光源が移動するように見せることができる場合がある。同様に破線枠で囲った発光素子毎に点灯消灯を行うことで、立体的な光源が左から右に横移動するように見せることができる場合がある。

【０３２５】

発光パターン８では、立体的な光源が上から下へ縦移動するように見せることができる場合がある。発光パターン９では、立体的な光源が左上から左下に斜め移動するように見せることができる場合がある。発光パターン１０は、照明ユニット１１Ａ及び１１Ｂの回路素子１４の点灯消灯後、照明ユニット１１Ｂ及び１１Ｃの回路素子１４の点灯消灯を行うものであり、立体的な光源が奥側に移動するように見せることができる場合がある。発光パターン１１では、複数の立体的な光源が横移動するように見せることができる場合がある。

【０３２６】

なお、発光パターンは例示したものに限らず、例えば、光の移動方向は逆方向であってもよいし、各パターンを組み合わせてもよい。また、横移動、縦移動、斜め移動の位置を移動せずに、同じ回路素子１４で繰り返し行ってもよい。また、光を移動するときは、必ずしも一つずつ順番に回路素子１４を点灯する必要はなく、１つ飛ばして表示することで

ワープしたように表示してもよい。また、点状発光、線状発光、面状発光、立体的発光を組み合わせた、これらを複数同時に移動表示してもよい。

【0327】

次に、照明ユニット11を重ねて配置する場合における、照明ユニット11間の配線の配置例について図46を参照して説明する。まず、比較例として、図46(a)には、一つの照明ユニット11に3つの回路素子14を設けた場合を例示している。同図の例の場合、各回路素子14の各配線R、G、Bは互いに重ならないように配置する必要がある、その分だけ配線の専有面積が大きくなる。

【0328】

図46(b)は、照明ユニット11A~11Cを重ねて図46(a)の照明ユニット11と同様の回路素子14の配置態様としたものを例示している。照明ユニット11A~11Cはそれぞれ一つの回路素子14A~14Cを備えており、これらの回路素子14A~14Cは、照明ユニット11A~11Cを重ねた場合に、図46(a)の3つの回路素子14と同様の配置となるように配置されている。そして、照明ユニット11A~11Cの各配線V1~V3、R1~R3、G1~G3、B1~B3は、互いに重なるように配置されている。この結果、図46(a)の例と比較すると、面方向における配線の専有面積は1/3程度に削減できることになる。

【0329】

<照明ユニットの移動>

照明ユニット11を移動する移動機構を設けてもよい。移動機構は、例えば、モータ等の駆動源と、ベルト伝動機構等の動力伝達機構とから構成することができる。

【0330】

照明ユニット11を移動することで、点灯位置を移動することが可能となる。図47は照明ユニット11の移動態様の例を示している。同図の例では、照明ユニット11は装飾図柄表示装置208の手前に配置されており、その面方向（ここでは装飾図柄表示装置208の表示面と平行）に右から左に横移動している。各回路素子14を点灯したまま照明ユニット11を移動することで、光源が発光したまま移動しているように見せることができる。なお、照明ユニット11の移動方向は横方向以外に、縦方向や斜め方向でもよく、また、奥行き方向であってもよい。

【0331】

<照明ユニットの変形>

照明ユニット11を変形する駆動機構を設けてもよい。例えば、基板12を可撓性材料から形成した場合、基板12を変形させることで照明ユニット11を変形することが可能である。駆動機構は、例えば、モータや電磁ソレノイド等の駆動源と、駆動源の駆動力を基板12に付与する動力伝達機構とから構成することができる。

【0332】

図48は、照明ユニット11の変形例とその時の演出態様の例を示している。同図の例では、照明ユニット11は装飾図柄表示装置208の手前に配置されており、その法線方向（ここでは装飾図柄表示装置208の表示面の法線方向）に変形している。基板12は、例えば、その上側と下側とが中央側に押圧される。これにより、基板12が平面の状態から、基板12の上下方向中央部が正面側に突出した曲面に変形することが可能である。回路素子14の点灯中に基板12を変形させることで、図48に示すように、照明範囲を変形することが可能な場合がある。

【0333】

<回路素子の両面配置>

回路素子は、基板12の両面に設けてもよい。図49は、その一例を示す断面図である。同図の照明ユニット11'は、基板12の両面に回路素子14、19が設けられている。回路素子14、19以外の回路素子も基板12の両面に設けることができる。配線群13も基板12の両面に設けられている。配線群13は絶縁膜RLで被覆されている。

【0334】

10

20

30

40

50

<照明ユニットの実施形態2のまとめ>

上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
基板(例えば12)を備えた遊技台であって、
前記基板の少なくとも一部は、透過性を有するものであり、
前記基板は、複数の配線(例えば13)が設けられた基板であり、
前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第一の配線(例えば13c)であり、
前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第二の配線(例えば13b)であり、
前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第三の配線(例えば13c)であり、
前記第一の配線の少なくとも一部は、前記第二の配線と前記第三の配線との間に位置するものであり、
前記基板は、複数の回路素子(例えば15-19)が設けられた基板であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第一の回路素子(例えば15)であり、
前記第一の回路素子は、前記第二の配線に少なくとも接続される回路素子であり、
前記第一の回路素子は、前記第三の配線に少なくとも接続される回路素子であり、
前記第一の回路素子の位置は、前記第一の配線の少なくとも一部を覆う位置である(例えば図35(a))、
ことを特徴とする。

10

【0335】

この構成によれば、配線のレイアウトの自由度を高めることができる場合がある。また、基板における配線の面積を少なくすることができる場合があり、基板を通して視認可能な領域の視認性を高めることができる場合がある。

20

【0336】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記複数の配線のうちの少なくとも一つは、第四の配線(例えば13d)であり、
前記第四の配線の少なくとも一部は、前記第二の配線と前記第三の配線との間に位置するものであり、
前記第一の回路素子の位置は、前記第四の配線の少なくとも一部を覆う位置である(例えば図35(b))、
ことを特徴とする。

【0337】

この構成によれば、配線のレイアウトの自由度を高めることができる場合がある。また、基板における配線の面積を少なくすることができる場合があり、基板を通して視認可能な領域の視認性を高めることができる場合がある。

30

【0338】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第二の回路素子(例えば14)であり、
前記第二の回路素子は、前記第一の配線に少なくとも接続される回路素子であり、
前記第二の回路素子は、前記第二の配線に少なくとも接続される回路素子である(例えば図36(a))、
ことを特徴とする。

40

【0339】

この構成によれば、配線のレイアウトの自由度を高めることができる場合がある。また、基板における配線の面積を少なくすることができる場合があり、基板を通して視認可能な領域の視認性を高めることができる場合がある。

【0340】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記第二の回路素子は、発光手段(例えば14)である、
ことを特徴とする。

【0341】

この構成によれば、基板における配線の面積を少なくすることで消灯時の発光手段を目

50

立たなくさせることができる場合があり、点灯時の発光手段をより目立たせることができる場合がある。

【0342】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
複数の発光手段(例えば14)と、
前記複数の発光手段を駆動可能な駆動手段(例えば18)と、を備え、
前記第二の回路素子は、前記複数の発光手段のうちの一つの発光手段である、
ことを特徴とする遊技台。

【0343】

この構成によれば、制御信号のための配線の数进行少なくすることができる場合があり、
コネクタの数やコネクタのピン数を少なくして基板の省スペース化を図ることができる場合がある。

10

【0344】

なお、上記実施形態においては、以下の構成も採用可能である。例えば、前記基板は、
第一の面を有するものであり、前記第一の配線は、前記第一の面に設けられるものであり、
前記第二の配線は、前記第一の面に設けられるものであり、前記第三の配線は、前記第一の面に設けられるものであり、前記第一の回路素子は、前記第一の面に設けられるものであってもよい。この構成によれば、両面実装基板と比べて製造工程、製造時間、製造コストを小さくできる場合がある。また、前記基板は、第二の面を有するものであってもよく、前記第二の配線と前記第三の配線は、電源線(例えばV)であってもよい。

20

【0345】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
基板(例えば12)を備えた遊技台であって、
前記基板の少なくとも一部は、透過性を有するものであり、
前記基板は、複数の回路素子(例えば14,15)が設けられた基板であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第一の回路素子(例えば15g)であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第二の回路素子(例えば14b)であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第三の回路素子(例えば15f)であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第四の回路素子(例えば14a)であり、
前記基板は、複数の第一の配線(例えばV,R,G,B)が設けられた基板であり、
前記基板は、複数の第二の配線(例えばV,R,G,B)が設けられた基板であり、
前記複数の第一の配線は、前記第二の回路素子に接続された複数の配線であり、
前記複数の第二の配線は、前記第四の回路素子に接続された複数の配線であり、
前記複数の第一の配線は、前記第一の回路素子に接続された配線(例えばV)を含む複数の配線であり、
前記複数の第一の配線は、前記第一の回路素子に接続されない配線(以下、A配線という。)を含む複数の配線であり(例えばR,G,B)、
前記複数の第二の配線は、前記第三の回路素子に接続された配線(例えばV)を含む複数の配線であり、
前記複数の第二の配線は、前記第三の回路素子に接続されない配線(以下、B配線という。)を含む複数の配線であり(例えばR,G,B)、
前記第一の回路素子の位置は、前記A配線の少なくとも一部を覆う位置であり、
前記第三の回路素子の位置は、前記B配線の少なくとも一部を覆う位置である、
ことを特徴とする。

30

40

【0346】

この構成によれば、配線のレイアウトの自由度を高めることができる場合がある。また、基板における配線の面積を少なくすることができる場合があり、基板を通して視認可能な領域の視認性を高めることができる場合がある。また、回路素子と配線との関係を確認し易い場合がある。

【0347】

50

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記第二の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記第四の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記基板は、第一の領域(例えば12a)を含む基板であり、
前記基板は、第二の領域(例えば12b)を含む基板であり、
前記第一の領域は、透過性を有する領域であり、
前記第二の領域は、前記第一の領域よりも透過性が低い領域であり、
前記第一の回路素子は、前記第二の領域に設けられた回路素子であり、
前記第二の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子であり、
前記第三の回路素子は、前記第二の領域に設けられた回路素子であり、
前記第四の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子である、
ことを特徴とする。

10

【0348】

この構成によれば、発光手段による発光の視認性を高めることができる場合がある。また、発光不能な素子を目立たなくできる場合がある。

【0349】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
基板(例えば)を備えた遊技台であって、
前記基板の少なくとも一部は、透過性を有するものであり、
前記基板は、複数の回路素子(例えば14,15)が設けられた基板であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第一の回路素子(例えば15i)であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第二の回路素子(例えば14d)であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第三の回路素子(例えば14e)であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第四の回路素子(例えば15d)であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第五の回路素子(例えば14f)であり、
前記複数の回路素子のうちの少なくとも一つは、第六の回路素子(例えば14g)であり、
前記基板は、複数の第一の配線線(例えば14d,14eに接続されている各V,R,G,B)が設けられた基板であり、

20

前記基板は、複数の第二の配線線(例えば14f,14gに接続されている各V,R,G,B)が設けられた基板であり、

30

前記複数の第一の配線の各配線は、前記第二の回路素子又は前記第三の回路素子の少なくともいずれかに接続された配線であり、

前記複数の第二の配線の各配線は、前記第五の回路素子又は前記第六の回路素子の少なくともいずれかに接続された配線であり、

前記複数の第一の配線は、前記第一の回路素子に接続された配線(例えばV)を含む複数の配線であり、

前記複数の第一の配線は、前記第一の回路素子に接続されない配線(以下、A配線という。)を含む複数の配線であり(例えばR,G,B)、

前記複数の第二の配線は、前記第四の回路素子に接続された配線(例えばV)を含む複数の配線であり、

40

前記複数の第二の配線は、前記第四の回路素子に接続されない配線(以下、B配線という。)を含む複数の配線であり(例えばR,G,B)、

前記第一の回路素子の位置は、前記A配線の少なくとも一部を覆う位置であり、

前記第四の回路素子の位置は、前記B配線の少なくとも一部を覆う位置である、
ことを特徴とする。

【0350】

この構成によれば、配線のレイアウトの自由度を高めることができる場合がある。また、基板における配線の面積を少なくすることができる場合があり、基板を通して視認可能な領域の視認性を高めることができる場合がある。また、回路素子と配線との関係を確認し易い場合がある。

50

【0351】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記第二の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記第三の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記第五の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記第六の回路素子は、発光可能な回路素子であり、
前記基板は、第一の領域(例えば12a)を含む基板であり、
前記基板は、第二の領域(例えば12b)を含む基板であり、
前記第一の領域は、透過性を有する領域であり、
前記第二の領域は、前記第一の領域よりも透過性が低い領域であり、
前記第一の回路素子は、前記第二の領域に設けられた回路素子であり、
前記第二の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子であり、
前記第三の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子であり、
前記第四の回路素子は、前記第二の領域に設けられた回路素子であり、
前記第五の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子であり、
前記第六の回路素子は、前記第一の領域に設けられた回路素子である、
ことを特徴とする。

10

【0352】

この構成によれば、発光手段による発光の視認性を高めることができる場合がある。また、発光不能な素子を目立たなくできる場合がある。

20

【0353】

また、上記実施形態の遊技台(例えば100)は、
前記複数の第一の配線は、複数の前記A配線を含む複数の配線であり(例えば14d,14eに接続されている各R,G,B)、
前記複数の第二の配線は、複数の前記B配線を含む複数の配線である(例えば14f,14gに接続されている各R,G,B)、
ことを特徴とする。

【0354】

この構成によれば、配線のレイアウトの自由度を高めることができる場合がある。また、基板における配線の面積を少なくすることができる場合があり、基板を通して視認可能な領域の視認性を高めることができる場合がある。また、回路素子と配線との関係を確認し易い場合がある。

30

【0355】

<照明ユニットの他の実施形態>

上記実施形態の内容或いはその補足又は変形例等について列挙する。

【0356】

照明ユニットの実施形態1及び実施形態2として記載した内容は、適宜組み合わせることが可能である。例えば、実施形態1の照明ユニット1も、実施形態2の照明ユニット11のように、移動させたり、変形させたり、或いは、複数の照明ユニット1を重ねて配置することも可能である。

40

【0357】

基板に設けられる回路素子は、例えば、電子部品であってもよく、チップ部品であってもよく、透過性を有するものでもよく、透過性を有しないものでもよい。また、回路素子は、例えば、抵抗、可変抵抗、0オーム抵抗、コンデンサ、トランジスタ、FET、ダイオード、フォトカップラ、LED、コイル、IC、LSI、CPU、ROM、RAM、VDP、ドライバ、振動子、トランス、センサ、コネクタ、スイッチ、のうちのいずれかであってもよい。

【0358】

基板に設けられる回路素子として、発光手段は、例えば、単色LED、複数色LED(2色LED、3色LED(RGB)、4色LED(RGBW))、ランプ、のうちのいづ

50

れか1または複数であってもよい。発光手段の数は、例えば、1つのみでもよいし、2つのみでもよいし、3つ以上でもよい。複数色LEDは、ワンパッケージで構成されるものであってもよい。発光手段は、発光条件の成立があった場合に、第一の発光態様で発光可能なものであってもよい。発光条件は、遊技開始時、図柄変動時、図柄停止時、リーチ演出時、大当たり開始時、操作手段への操作があった時、遊技媒体投入時、遊技媒体払出時、デモ演出開始時、電源投入時、遊技設定の設定時、音量設定時のうちの少なくとも何れかがあったことを少なくとも成立要件の一つとして含んでもよい。発光手段は、異常報知条件の成立があった場合に、第二の発光態様で発光可能なものであってもよい。発光手段の照射方向は、変化可能なものであってもよい。

【0359】

10

基板は、例えば、遊技盤に備えられるものであってもよく、扉枠に備えられるものであってもよい。基板は、遊技台の左右方向と平行に配置されるものであってもよく、遊技台の左右方向に対して斜めに配置されるものであってもよく、遊技台の上下方向と平行に配置されるものであってもよく、遊技台の上下方向に対して斜めに配置されるものであってもよい。

【0360】

基板の後方（基板の背後側）に演出手段を備えてもよい。演出手段は、構造物であってもよい。構造物は、動作不可能なものであってもよい。

【0361】

基板には、報知手段が設けられてもよい。報知手段は、例えば、音出力手段（スピーカ）、発光手段（LED、ランプ）、表示手段（液晶、CRT、ドットマトリクス表示器、セグメント表示器）、可動物、振動装置、のうちのいずれか1または複数であってもよい。報知手段の数は1つのみでもよいし、2つのみでもよいし、3つ以上でもよい。報知手段は、報知条件の成立があった場合に、第一の報知態様で報知可能なものであってもよい。報知条件は、遊技開始時、図柄変動時、図柄停止時、リーチ演出時、大当たり開始時、操作手段への操作があった時、遊技媒体投入時、遊技媒体払出時、デモ演出開始時、電源投入時、遊技設定の設定時、音量設定時のうちの少なくとも何れかがあったことを少なくとも成立要件の一つとして含んでもよい。報知手段は、異常報知条件の成立があった場合に、第二の報知態様で報知可能なものであってもよい。異常報知条件は、異常検知手段（扉開放検知センサ、振動検知センサ、磁力検知センサ、電波検知センサ、電磁波検知センサ、球皿満タン検知センサ、異常検知センサ）のうちの少なくとも何れかが異常の発生を検知したことを少なくとも成立要件の一つとして含んでもよい。

20

30

【0362】

基板には、基板に設けられる回路素子の識別情報（例えば部品番号等）を記してもよい。この識別情報は、対応する回路素子から離れて配置されていてもよい。この場合、識別情報によって基板を通して視認可能な領域の視認性の低下を防ぐことができる場合がある。

【0363】

基板は、移動条件の成立があった場合に、移動可能なものであってもよい。移動条件は、遊技開始時、図柄変動時、図柄停止時、リーチ演出時、大当たり開始時、操作手段への操作があった時、遊技媒体投入時、遊技媒体払出時、デモ演出開始時、電源投入時、遊技設定の設定時、音量設定時のうちの少なくとも何れかがあったことを少なくとも成立要件の一つとして含んでもよい。

40

【0364】

基板は、フレキシブル基板であってもよい。

【0365】

基板は、変形条件の成立があった場合に、変形可能なものであってもよい。変形条件は、遊技開始時、図柄変動時、図柄停止時、リーチ演出時、大当たり開始時、操作手段への操作があった時、遊技媒体投入時、遊技媒体払出時、デモ演出開始時、電源投入時、遊技設定の設定時、音量設定時のうちの少なくとも何れかがあったことを少なくとも成立要件の

50

一つとして含んでもよい。変形態様として、基板は、第一の状態では平面を有し、第二の状態では曲面を有するものであってもよい。

【0366】

＜実施形態2＞

本発明は、実施形態1のパチンコ機100以外に、スロットマシンなどの各種の遊技台にも適用可能である。以下、一例として本発明を適用可能なスロットマシンについて説明する。

【0367】

図50に示すスロットマシン1100は、本体1101と、本体1101の正面に取り付けられ、本体1101に対して開閉可能な前面扉1102と、を備える。本体1101の中央内部には、(図示省略)外周面に複数種類の図柄が配置されたリールが3個(左リール1110、中リール1111、右リール1112)収納され、スロットマシン1100の内部で回転できるように構成されている。これらのリール1110乃至1112はステッピングモータ等の駆動装置により回転駆動される。

【0368】

本実施形態において、各図柄は帯状部材に等間隔で適当数印刷され、この帯状部材が所定の円筒筒状の枠材に貼り付けられて各リール1110乃至1112が構成されている。リール1110乃至1112上の図柄は、遊技者から見ると、図柄表示窓1113から縦方向に概ね3つ表示され、合計9つの図柄が見えるようになっている。そして、各リール1110乃至1112を回転させることにより、遊技者から見える図柄の組み合わせが変動することとなる。つまり、各リール1110乃至1112は複数種類の図柄の組合せを変動可能に表示する表示装置として機能する。なお、このような表示装置としてはリール以外にも液晶表示装置等の電子画像表示装置も採用できる。また、本実施形態では、3個のリールをスロットマシン1100の中央内部に備えているが、リールの数やリールの設置位置はこれに限定されるものではない。

【0369】

各々のリール1110乃至1112の背面には、図柄表示窓1113に表示される個々の図柄を照明するためのバックライト(図示省略)が配置されている。バックライトは、各々の図柄ごとに遮蔽されて個々の図柄を均等に照射できるようにすることが望ましい。なお、スロットマシン1100内部において各々のリール1110乃至1112の近傍には、投光部と受光部から成る光学式センサ(図示省略)が設けられており、この光学式センサの投光部と受光部の間をリールに設けられた一定の長さの遮光片が通過するように構成されている。このセンサの検出結果に基づいてリール上の図柄の回転方向の位置を判断し、目的とする図柄が入賞ライン上に表示されるようにリール1110乃至1112を停止させる。

【0370】

入賞ライン表示ランプ1120は、有効となる入賞ライン1114を示すランプである。有効となる入賞ラインは、遊技媒体としてベットされたメダルの数によって予め定められている。入賞ライン1114は5ラインあり、例えば、メダルが1枚ベットされた場合、中段の水平入賞ラインが有効となり、メダルが2枚ベットされた場合、上段水平入賞ラインと下段水平入賞ラインが追加された3本が有効となり、メダルが3枚ベットされた場合、右下り入賞ラインと右上り入賞ラインが追加された5ラインが入賞ラインとして有効になる。なお、入賞ライン1114の数については5ラインに限定されるものではなく、また、例えば、メダルが1枚ベットされた場合に、中段の水平入賞ライン、上段水平入賞ライン、下段水平入賞ライン、右下り入賞ラインおよび右上り入賞ラインの5ラインを有効な入賞ラインとして設定してもよく、ベット数に関係なく、一律に同一数の入賞ラインを有効な入賞ラインとして設定してもよい。

【0371】

告知ランプ1123は、例えば、後述する内部抽選において特定の入賞役(具体的には、ボーナス)に内部当選していること、または、ボーナス遊技中であることを遊技者に知

10

20

30

40

50

らせるランプである。遊技メダル投入可能ランプ 1 1 2 4 は、遊技者が遊技メダルを投入可能であることを知らせるためのランプである。再遊技ランプ 1 1 2 2 は、前回の遊技において入賞役の一つである再遊技に入賞した場合に、今回の遊技が再遊技可能であること（メダルの投入が不要であること）を遊技者に知らせるランプである。リールパネルランプ 1 1 2 8 は演出用のランプである。

【0372】

ベットボタン 1 1 3 0 乃至 1 1 3 2 は、スロットマシン 1 1 0 0 に電子的に貯留されているメダル（クレジットという）を所定の枚数分投入するためのボタンである。本実施形態においては、ベットボタン 1 1 3 0 が押下される毎に 1 枚ずつ最大 3 枚まで投入され、ベットボタン 1 1 3 1 が押下されると 2 枚投入され、ベットボタン 1 1 3 2 が押下されると 3 枚投入されるようになっている。以下、ベットボタン 1 1 3 2 は MAX ベットボタンともいう。なお、遊技メダル投入ランプ 1 1 2 9 は、投入されたメダル数に応じた数のランプを点灯させ、規定枚数のメダルの投入があった場合、遊技の開始操作が可能な状態であることを知らせる遊技開始ランプ 1 1 2 1 が点灯する。

10

【0373】

メダル投入口 1 1 4 1 は、遊技を開始するに当たって遊技者がメダルを投入するための投入口である。すなわち、メダルの投入は、ベットボタン 1 1 3 0 乃至 1 1 3 2 により電子的に投入することもできるし、メダル投入口 1 1 4 1 から実際のメダルを投入（投入操作）することもでき、投入とは両者を含む意味である。貯留枚数表示器 1 1 2 5 は、スロットマシン 1 1 0 0 に電子的に貯留されているメダルの枚数を表示するための表示器である。遊技情報表示器 1 1 2 6 は、各種の内部情報（例えば、ボーナス遊技中のメダル払出枚数）を数値で表示するための表示器である。払出枚数表示器 1 1 2 7 は、何らかの入賞役に入賞した結果、遊技者に払出されるメダルの枚数を表示するための表示器である。貯留枚数表示器 1 1 2 5、遊技情報表示器 1 1 2 6、および、払出枚数表示器 1 1 2 7 は、7 セグメント（SEG）表示器とした。

20

【0374】

スタートレバー 1 1 3 5 は、リール 1 1 1 0 乃至 1 1 1 2 の回転を開始させるためのレバー型のスイッチである。即ち、メダル投入口 1 1 4 1 に所望するメダル枚数を投入するか、ベットボタン 1 1 3 0 乃至 1 1 3 2 を操作して、スタートレバー 1 1 3 5 を操作すると、リール 1 1 1 0 乃至 1 1 1 2 が回転を開始することとなる。スタートレバー 1 1 3 5 に対する操作を遊技の開始操作という。

30

【0375】

ストップボタンユニット 1 1 3 6 には、ストップボタン 1 1 3 7 乃至 1 1 3 9 が設けられている。ストップボタン 1 1 3 7 乃至 1 1 3 9 は、スタートレバー 1 1 3 5 の操作によって回転を開始したリール 1 1 1 0 乃至 1 1 1 2 を個別に停止させるためのボタン型のスイッチであり、各リール 1 1 1 0 乃至 1 1 1 2 に対応づけられている。以下、ストップボタン 1 1 3 7 乃至 1 1 3 9 に対する操作を停止操作と言い、最初の停止操作を第 1 停止操作、次の停止操作を第 2 停止操作、最後の停止操作を第 3 停止操作という。なお、各ストップボタン 1 1 3 7 乃至 1 1 3 9 の内部に発光体を設けてもよく、ストップボタン 1 1 3 7 乃至 1 1 3 9 の操作が可能である場合、該発光体を点灯させて遊技者に知らせることもできる。

40

【0376】

メダル返却ボタン 1 1 3 3 は、投入されたメダルが詰まった場合に押下してメダルを取り除くためのボタンである。精算ボタン 1 1 3 4 は、スロットマシン 1 1 0 0 に電子的に貯留されたメダル、ベットされたメダルを精算し、メダル払出口 1 1 5 5 から排出するためのボタンである。ドアキー孔 1 1 4 0 は、スロットマシン 1 1 0 0 の前面扉 1 1 0 2 のロックを解除するためのキーを挿入する孔である。

【0377】

ストップボタンユニット 1 1 3 6 の下部には、機種名の表示と各種証紙の貼付とを行うタイトルパネル 1 1 6 2 が設けられている。タイトルパネル 1 1 6 2 の下部には、メダル

50

払出口 1 1 5 5、メダルの受け皿 1 1 6 1 が設けられている。

【0 3 7 8】

音孔 1 1 8 0 はスロットマシン 1 1 0 0 内部に設けられているスピーカの音を外部に出力するための孔である。前面扉 1 1 0 2 の左右各部に設けられたサイドランプ 1 1 4 4 は遊技を盛り上げるための装飾用のランプである。前面扉 1 1 0 2 の上部には演出装置 1 1 6 0 が配設されており、演出装置 1 1 6 0 の上部には音孔 1 1 4 3 が設けられている。この演出装置 1 1 6 0 は、水平方向に開閉自在な 2 枚の右シャッタ 1 1 6 3 a、左シャッタ 1 1 6 3 b からなるシャッタ（遮蔽装置） 1 1 6 3 と、このシャッタ 1 1 6 3 の奥側に配設された液晶表示装置 1 1 5 7（演出画像表示装置）を備えており、右シャッタ 1 1 6 3 a、左シャッタ 1 1 6 3 b が液晶表示装置 1 1 5 7 の手前で水平方向外側に開くと液晶表示装置 1 1 5 7 の表示画面がスロットマシン 1 1 0 0 正面（遊技者側）に出現する構造となっている。なお、液晶表示装置でなくとも、種々の演出画像や種々の遊技情報を表示可能な表示装置であればよく、例えば、複数セグメントディスプレイ（7セグディスプレイ）、ドットマトリクスディスプレイ、有機 EL ディスプレイ、プラズマディスプレイ、リール（ドラム）、或いは、プロジェクタとスクリーンとからなる表示装置等でもよい。また、表示画面は、方形をなし、その全体を遊技者が視認可能に構成している。本実施形態の場合、表示画面は長方形であるが、正方形でもよい。また、表示画面の周縁に不図示の装飾物を設けて、表示画面の周縁の一部が該装飾物に隠れる結果、表示画面が異形に見えるようにすることもできる。表示画面は本実施形態の場合、平坦面であるが、曲面をなしていてもよい。なお、上述した照明ユニット 1 や照明ユニット 1 1 は例えば、液晶表示装置 1 1 5 7 の手前側に配置することが可能である。

10

20

【0 3 7 9】

図 5 1 は、前面扉 1 0 2 を開けた状態のスロットマシン 1 1 0 0 を示す正面図である。本体 1 1 0 1 は、上面板 1 2 6 1、左側の側面板 1 2 6 0、右側の側面板 1 2 6 0、下面板 1 2 6 4 および背面板 1 2 4 2 で囲われ、前面に開口する箱体である。本体 1 1 0 1 の内部には、背面板 1 2 4 2 の上部に設けた通風口 1 2 4 9 と重ならない位置に、内部に主制御基板を収納した主制御基板収納ケース 1 2 1 0 が配置され、この主制御基板収納ケース 1 2 1 0 の下方に、3つのリール 1 1 1 0 乃至 1 1 1 2 が配置されている。主制御基板収納ケース 1 2 1 0 及びリール 1 1 1 0 乃至 1 1 1 2 の側方、即ち向って左側の側面板 1 2 6 0 には、内部に副制御基板を収納した副制御基板収納ケース 1 2 2 0 が配設してある。また、向かって右側の側面板 1 2 6 0 には、主制御基板に接続されて、スロットマシン 1 1 0 0 の情報を外部装置に出力する外部集中端子板 1 2 4 8 が取り付けられている。

30

【0 3 8 0】

そして、下面板 1 2 6 4 には、メダル払出装置 1 1 8 0（バケットに溜まったメダルを払出す装置）が配設され、このメダル払出装置 1 1 8 0 の上方、即ちリール 1 1 1 0 乃至 1 1 1 2 の下方には、電源基板を有する電源装置 1 2 5 2 が配設され、電源装置 1 2 5 2 正面には電源スイッチ 1 2 4 4 を配設している。電源装置 1 2 5 2 は、スロットマシン 1 1 0 0 に外部から供給される交流電源を直流化し、所定の電圧に変換して後述する主制御部 1 3 0 0、副制御部 1 4 0 0、1 5 0 0 等の各制御部、各装置に供給する。さらには、外部からの電源が断たれた後も所定の部品（例えば主制御部 1 3 0 0 の RAM 1 3 0 8 等）に所定の期間（例えば 1 0 日間）電源を供給するための蓄電回路（例えばコンデンサ）を備えている。

40

【0 3 8 1】

メダル払出装置 1 1 8 0 の右側には、メダル補助収納庫 1 2 4 0 が配設してあり、この背後にはオーバーフロー端子が配設されている（図示省略）。電源装置 1 2 5 2 には、電源コード 1 2 6 5 を接続する電源コード接続部が設けられ、ここに接続された電源コード 1 2 6 5 が、本体 1 1 0 1 の背面板 1 2 4 2 に開設した電源コード用穴 1 2 6 2 を通して外部に延出している。

【0 3 8 2】

前面扉 1 1 0 2 は、本体 1 1 0 1 の左側の側面板 1 2 6 0 にヒンジ装置 1 2 7 6 を介し

50

て蝶着され、図柄表示窓 1 1 1 3 の上部には、演出装置 1 1 6 0、および、この演出装置 1 1 6 0 を制御する演出制御基板（図示省略）、上部スピーカ 1 2 7 2、を設けている。図柄表示窓 1 1 1 3 の下部には、投入されたメダルを選別するためのメダルセレクト 1 1 7 0、このメダルセレクト 1 1 7 0 が不正なメダル等をメダル受皿 1 1 6 1 に落下させる際にメダルが通過する通路 1 2 6 6 等を設けている。さらに、音孔 1 1 8 0 に対応する位置には低音スピーカ 1 2 7 7 を設けている。

【0383】

図 5 2 を用いて、スロットマシン 1 1 0 0 の制御部の回路構成について詳細に説明する。なお、同図は制御部の回路ブロック図を示したものである。

【0384】

スロットマシン 1 1 0 0 の制御部は、大別すると、遊技の進行を制御する主制御部 1 3 0 0 と、主制御部 1 3 0 0 が送信するコマンド信号（以下、単に「コマンド」と呼ぶ）に応じて、主な演出の制御を行う第 1 副制御部 1 4 0 0 と、第 1 副制御部 1 4 0 0 より送信されたコマンドに基づいて各種機器を制御する第 2 副制御部 1 5 0 0 と、によって構成されている。

【0385】

<主制御部>

まず、スロットマシン 1 1 0 0 の主制御部 1 3 0 0 について説明する。主制御部 1 3 0 0 は、主制御部 1 3 0 0 の全体を制御する基本回路 1 3 0 2 を備えており、この基本回路 1 3 0 2 には、CPU 1 3 0 4 と、制御プログラムデータ、入賞役の内部抽選時に用いる抽選データ、リールの停止位置等を記憶するための ROM 1 3 0 6 と、一時的にデータを記憶するための RAM 1 3 0 8 と、各種デバイスの入出力を制御するための I/O 1 3 1 0 と、時間や回数等を計測するためのカウンタタイマ 1 3 1 2 と、WDT（ウォッチドックタイマ）1 3 1 4 を搭載している。なお、ROM 1 3 0 6 や RAM 1 3 0 8 については他の記憶装置を用いてもよく、この点は後述する第 1 副制御部 1 4 0 0 や第 2 副制御部 5 0 0 についても同様である。この基本回路 1 3 0 2 の CPU 1 3 0 4 は、水晶発振器 1 3 1 4 が出力する所定周期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。さらには、CPU 1 3 0 4 は、電源が投入されると ROM 1 3 0 6 の所定エリアに格納された分周用のデータをカウンタタイマ 1 3 1 2 に送信し、カウンタタイマ 1 3 1 2 は受信した分周用のデータを基に割り込み時間を決定し、この割り込み時間ごとに割り込み要求を CPU 1 3 0 4 に送信する。CPU 1 3 0 4 は、この割り込み要求を契機に各センサ等の監視や駆動パルスの送信を実行する。例えば、水晶発振器 1 3 1 4 が出力するクロック信号を 8 MHz、カウンタタイマ 1 3 1 2 の分周値を 1/256、ROM 1 3 0 6 の分周用のデータを 47 に設定した場合、割り込みの基準時間は、 $256 \times 47 \div 8 \text{ MHz} = 1.504 \text{ ms}$ となる。

【0386】

主制御部 1 3 0 0 は、0～65535 の範囲で数値を変動させるハードウェア乱数カウンタとして使用している乱数発生回路 1 3 1 6 と、電源が投入されると起動信号（リセット信号）を出力する起動信号出力回路 1 3 3 8 を備えており、CPU 1 3 0 4 は、この起動信号出力回路 1 3 3 8 から起動信号が入力された場合に、遊技制御を開始する（後述する主制御部メイン処理を開始する）。

【0387】

また、主制御部 1 3 0 0 には、センサ回路 1 3 2 0 を備えており、CPU 1 3 0 4 は、割り込み時間ごとに各種センサ 1 3 1 8（ベットボタン 1 1 3 0 センサ、ベットボタン 1 1 3 1 センサ、ベットボタン 1 1 3 2 センサ、メダル投入口 1 1 4 1 から投入されたメダルのメダル受付センサ、スタートレバー 1 1 3 5 センサ、ストップボタン 1 1 3 7 センサ、ストップボタン 1 1 3 8 センサ、ストップボタン 1 1 3 9 センサ、精算ボタン 1 1 3 4 センサ、メダル払出装置 1 1 8 0 から払い出されるメダルのメダル払出センサ、リール 1 1 1 0 のインデックスセンサ、リール 1 1 1 1 のインデックスセンサ、リール 1 1 1 2 のインデックスセンサ、等）の状態を監視している。

【0388】

なお、センサ回路1320がスタートレバーセンサのHレベルを検出した場合には、この検出を示す信号を乱数発生回路1316に出力する。この信号を受信した乱数発生回路1316は、そのタイミングにおける値をラッチし、抽選に使用する乱数値を格納するレジスタに記憶する。

【0389】

メダル受付センサは、メダル投入口1141の内部通路に2個設置されており、メダルの通過有無を検出する。スタートレバー1135センサは、スタートレバー1135内部に2個設置されており、遊技者によるスタート操作を検出する。ストップボタン1137センサ、ストップボタン1138センサ、および、ストップボタン1139は、各々のストップボタン1137乃至1139に設置されており、遊技者によるストップボタンの操作を検出する。

10

【0390】

ベットボタン1130センサ、ベットボタン1131センサ、および、ベットボタン1132センサは、メダル投入ボタン1130乃至1132のそれぞれに設置されており、RAM1308に電子的に貯留されているメダルを遊技への投入メダルとして投入する場合の投入操作を検出する。精算ボタン1134センサは、精算ボタン1134に設けられている。精算ボタン1134が一回押されると、電子的に貯留されているメダルを精算する。メダル払出センサは、メダル払出装装置1180が払い出すメダルを検出するためのセンサである。なお、以上の各センサは、非接触式のセンサであっても接点式のセンサであってもよい。

20

【0391】

リール1110のインデックスセンサ、リール1111のインデックスセンサ、および、リール1112のインデックスセンサは、各リール1110乃至1112の取付台の所定位置に設置されており、リールフレームに設けた遮光片が通過するたびにLレベルになる。CPU1304は、この信号を検出すると、リールが1回転したものと判断し、リールの回転位置情報をゼロにリセットする。

【0392】

主制御部1300は、リール装置1110乃至1112に設けたステッピングモータを駆動する駆動回路1322、投入されたメダルを選別するメダルセクタ1170に設けたソレノイドを駆動する駆動回路1324、メダル払出装装置1180に設けたモータを駆動する駆動回路1326、各種ランプ1338（入賞ライン表示ランプ1120、告知ランプ1123、遊技メダル投入可能ランプ1124、再遊技ランプ1122、遊技メダル投入ランプ1129は、遊技開始ランプ1121、貯留枚数表示器1125、遊技情報表示器1126、払出枚数表示器1127）を駆動する駆動回路1328を備えている。

30

【0393】

また、基本回路1302には、情報出力回路1334（外部集中端子板1248）を接続しており、主制御部1300は、この情報出力回路1334を介して、外部のホールコンピュータ（図示省略）等が備える情報入力回路1652にスロットマシン1100の遊技情報（例えば、遊技状態）を出力する。

40

【0394】

また、主制御部1300は、電源管理部（図示しない）から主制御部1300に供給している電源の電圧値を監視する電圧監視回路1330を備えており、電圧監視回路1330は、電源の電圧値が所定の値（本実施例では9v）未満である場合に電圧が低下したことを示す低電圧信号を基本回路1302に出力する。

【0395】

また、主制御部1300は、第1副制御部1400にコマンドを送信するための出力インタフェースを備えており、第1副制御部1400との通信を可能としている。なお、主制御部1300と第1副制御部1400との情報通信は一方向の通信であり、主制御部1300は第1副制御部1400にコマンド等の信号を送信できるように構成しているが、

50

第1副制御部1400からは主制御部1300にコマンド等の信号を送信できないように構成している。

【0396】

<副制御部>

次に、スロットマシン1100の第1副制御部1400について説明する。第1副制御部1400は、主制御部1300が送信した制御コマンドを入力インタフェースを介して受信し、この制御コマンドに基づいて第1副制御部1400の全体を制御する基本回路1402を備えており、この基本回路1402は、CPU1404と、一時的にデータを記憶するためのRAM1408と、各種デバイスの入出力を制御するためのI/O1410と、時間や回数等を計測するためのカウンタタイマ1412を搭載している。基本回路1402のCPU1404は、水晶発振器1414が出力する所定期期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。ROM406は、第1副制御部1400の全体を制御するための制御プログラム及びデータ、バックライトの点灯パターンや各種表示器を制御するためのデータ等を記憶する。

10

【0397】

CPU1404は、所定のタイミングでデータバスを介してROM1406の所定エリアに格納された分周用のデータをカウンタタイマ1412に送信する。カウンタタイマ1412は、受信した分周用のデータを基に割り込み時間を決定し、この割り込み時間ごとに割り込み要求をCPU1404に送信する。CPU1404は、この割り込み要求のタイミングをもとに、各ICや各回路を制御する。

20

【0398】

また、第1副制御部1400には、音源IC1418を設けており、音源IC1418に出力インタフェースを介してスピーカ1272、1277を設けている。音源IC1418は、CPU1404からの命令に応じてアンプおよびスピーカ1272、1277から出力する音声の制御を行う。音源IC1418には音声データが記憶されたS-ROM（サウンドROM）が接続されており、このROMから取得した音声データをアンプで増幅させてスピーカ1272、1277から出力する。

【0399】

また、第1副制御部1400には、駆動回路1422が設けられ、駆動回路1422に入出力インタフェースを介して各種ランプ1420（上部ランプ、下部ランプ、サイドランプ1144、タイトルパネル1162ランプ、等）が接続されている。

30

【0400】

また、第1副制御部1400には、シャッタ1163のモータを駆動する駆動回路1424を設けており、この駆動回路1424は、CPU1404からの命令に応じてシャッタ1163に設けたステッピングモータ（図示省略）に駆動信号を出力する。

【0401】

また、第1副制御部1400には、センサ回路1426を設けており、センサ回路1426には入力インタフェースを介してシャッタセンサ1428を接続している。CPU1404は、割り込み時間ごとにシャッタセンサ1428の状態を監視している。

【0402】

また、CPU1404は、出力インタフェースを介して第2副制御部1500へ信号の送受信を行う。第2副制御部1500は、演出画像表示装置1157の表示制御を含む演出装置1160の各種制御を行う。なお、第2副制御部1500は、例えば、液晶表示装置1157の表示の制御を行う制御部、各種演出用駆動装置の制御を行う制御部（例えば、シャッタ1163のモータ駆動を制御する制御部）とするなど、複数の制御部で構成するようにしてもよい。

40

【0403】

第2副制御部1500は、第1副制御部1400が送信した制御コマンドを入力インタフェースを介して受信し、この制御コマンドに基づいて第2副制御部1500の全体を制御する基本回路1502を備えており、この基本回路1502は、CPU1504と、一

50

時的にデータを記憶するためのRAM1508と、各種デバイスの入出力を制御するためのI/O1510と、時間や回数等を計測するためのカウンタタイマ1512と、を搭載している。基本回路1502のCPU1504は、水晶発振器1514が出力する所定周期のクロック信号をシステムクロックとして入力して動作する。ROM506は、第2副制御部1500の全体を制御するための制御プログラム及びデータ、画像表示用のデータ等を記憶する。

【0404】

CPU1504は、所定のタイミングでデータバスを介してROM1506の所定エリアに格納された分周用のデータをカウンタタイマ1512に送信する。カウンタタイマ1512は、受信した分周用のデータを基に割り込み時間を決定し、この割り込み時間ごとに割り込み要求をCPU1404に送信する。CPU1504は、この割り込み要求のタイミングをもとに、各ICや各回路を制御する。

10

【0405】

また、第2副制御部1500には、VDP1534（ビデオ・ディスプレイ・プロセッサ）を設けており、このVDP1534には、バスを介してROM1506、VRAM1536が接続されている。VDP1534は、CPU1504からの信号に基づいてROM1506に記憶された画像データ等を読み出し、VRAM1536のワークエリアを使用して表示画像を生成し、演出画像表示装置1157に画像を表示する。

【0406】

図53（a）を用いて、上述の各リール1110乃至1112に施される図柄配列について説明する。なお、同図は、各リール（左リール1110、中リール1111、右リール1112）に施される図柄の配列を平面的に展開して示した図である。

20

【0407】

<図柄配列>

各リール1110乃至1112には、同図の右側に示す複数種類（本実施形態では8種類）の図柄が所定コマ数（本実施形態では、番号0～20の21コマ）だけ配置されている。また、同図の左端に示した番号0～20は、各リール1110乃至1112上の図柄の配置位置を示す番号である。例えば、本実施形態では、左リール1110の番号1のコマには「リプレイ」の図柄、中リール1111の番号0のコマには「ベル」の図柄、右リール1112の番号2のコマには「スイカ」の図柄、がそれぞれ配置されている。

30

【0408】

<入賞役の種類>

次に、図53（b）を用いて、スロットマシン1100の入賞役の種類について説明する。なお、同図は入賞役（作動役を含む）の種類、各入賞役に対応する図柄組合せ、各入賞役の作動または払出を示している。本実施形態における入賞役のうち、ビッグボーナス（BB1、BB2）および、レギュラーボーナス（RB）はボーナス遊技に移行する役として、また、再遊技（リプレイ）は新たにメダルを投入することなく再遊技が可能となる役として、それぞれ入賞役とは区別され「作動役」と呼ばれる場合があるが、本実施形態における「入賞役」には、作動役である、ビッグボーナス、レギュラーボーナス、再遊技が含まれる。また、本実施形態における「入賞」には、メダルの配当を伴わない（メダルの払い出しを伴わない）作動役の図柄組合せが有効ライン上に表示される場合も含まれ、例えば、ビッグボーナス、レギュラーボーナス、再遊技への入賞が含まれる。

40

【0409】

スロットマシン1100の入賞役には、ビッグボーナス（BB1、BB2）と、レギュラーボーナス（RB）と、小役（チェリー、スイカ、ベル）と、再遊技（リプレイ）がある。なお、入賞役の種類は、これに限定されるものではなく、任意に採用できることはいうまでもない。

【0410】

「ビッグボーナス（BB1、BB2）」（以下、単に、「BB」と称する場合がある）は、入賞により特別遊技であるビッグボーナス遊技（BB遊技）が開始される特別役（作

50

動役)である。対応する図柄組合せは、BB1が「白7ー白7ー白7」、BB2が「青7ー青7ー青7」である。また、BB1、BB2についてはフラグ持越しを行う。すなわち、BB1、BB2に内部当選すると、これを示すフラグが立つ(主制御部1300のRAM1308の所定のエリア内に記憶される)が、その遊技においてBB1、BB2に入賞しなかったとしても、入賞するまで内部当選を示すフラグが立った状態が維持され、次遊技以降でもBB1、BB2に内部当選中となり、BB1に対応する図柄組み合わせ「白7ー白7ー白7」、BB2に対応する図柄組み合わせ「青7ー青7ー青7」が、揃って入賞する状態にある。

【0411】

「レギュラーボーナス(RB)」は、入賞によりレギュラーボーナス遊技(RB遊技)が開始される特殊役(作動役)である。対応する図柄組合せは、「ボーナスーボーナスーボーナス」である。なお、RBについても上述のBBと同様にフラグ持越しを行う。但し、(詳細は後述するが)ビッグボーナス遊技(BB遊技)においては、レギュラーボーナス遊技(RB遊技)が内部当選することや、図柄組み合わせが入賞ライン上に表示されること、を開始条件とせず、ビッグボーナス遊技の開始後からレギュラーボーナス遊技を開始し、1回のレギュラーボーナス遊技を終了した場合には次のレギュラーボーナス遊技をすぐに開始するような自動的にレギュラーボーナス遊技を開始させる設定としてもよい。「小役(チェリー、スイカ、ベル)」(以下、単に、「チェリー」、「スイカ」、「ベル」と称する場合がある)は、入賞により所定数のメダルが払い出される入賞役で、対応する図柄組合せは、チェリーが「チェリーーANYーANY」、スイカが「スイカースイカースイカ」、ベルが「ベルーベルーベル」である。また、対応する払出枚数は同図に示す通りである。なお、「チェリーーANYーANY」の場合、左リール1110の図柄が「チェリー」であればよく、中リール1111と右リール1112の図柄はどの図柄でもよい。

【0412】

「再遊技(リプレイ)」は、入賞により次の遊技でメダル(遊技媒体)の投入を行うことなく遊技を行うことができる入賞役(作動役)であり、メダルの払出は行われない。なお、対応する図柄組合せは、再遊技は「リプレイーリプレイーリプレイ」である。

＜遊技状態の種類＞

次に、スロットマシン1100の遊技状態の種類について説明する。遊技状態とは、抽選などにおいて選択する抽選データの種別を識別するための情報である。本実施形態では、スロットマシン1100の遊技状態は、通常遊技と、BB遊技と、RB遊技と、ビッグボーナス(BB)およびレギュラーボーナス(RB)の内部当選遊技と、に大別した。但し、内部当選遊技は、通常遊技に含まれる区分けであってもよい。

＜通常遊技＞

通常遊技に内部当選する入賞役には、ビッグボーナス(BB)と、レギュラーボーナス(RB)と、再遊技(リプレイ)と、小役(チェリー、スイカ、ベル)がある。

【0413】

「ビッグボーナス(BB)」は、入賞により特別遊技であるビッグボーナス遊技(BB遊技)が開始される特別役(作動役)である。レギュラーボーナス(RB)」は、入賞によりレギュラーボーナス遊技(RB遊技)を開始する特殊役(作動役)である。「再遊技(リプレイ)」は、入賞により次の遊技でメダルの投入を行うことなく遊技を行うことができる入賞役(作動役)であり、メダルの払出も行われない。「小役」は、入賞により所定数のメダルが払い出される入賞役である。なお、各々の役の内部当選確率は、通常遊技に用意された抽選データから、各々の役に対応付けされた抽選データの範囲に該当する数値データを、内部抽選時に取得される乱数値の範囲の数値データ(例えば65535)で除した値で求められる。通常遊技に用意された抽選データは、予めいくつかの数値範囲に分割され、各数値範囲に各々の役やハズレに対応付けしている。内部抽選を実行した結果得られた乱数値が、何れの役に対応する抽選データに対応する値であったかを判定し、内部抽選役を決定する。この抽選データは少なくとも1つの役の当選確率を異ならせた設

定 1～設定 6 が用意され、遊技店の係員等はいずれかの設定値を任意に選択し、設定することができる。

【0414】

通常遊技は、内部抽選の結果が概ねハズレ（ビッグボーナス（BB）、レギュラーボーナス（RB）、再遊技（リプレイ）および小役に当選していない）となる設定、又は、停止表示結果がいずれの役の図柄組合せに該当しないハズレの停止表示結果が概ね導出される設定がされており、獲得するメダルの総数が、投入したメダルの総数に満たない遊技状態になっている。よって、遊技者にとっては不利益となる遊技状態である。但し、予め定めた条件を満たした場合（例えば、特定の図柄組み合わせが表示された場合）には、再遊技の内部当選の確率を上昇させる変動をさせてもよい遊技状態であり、この場合、遊技に用いられるメダルの消費が抑えられ、小役の入賞によって所定数のメダルが払い出されることにより、獲得するメダルの総数が、投入したメダルの総数を超える遊技状態になり、遊技者にとっては利益となる遊技状態になる場合がある。

＜BB遊技＞

BB遊技は、遊技者にとっては利益となる遊技状態になるように設定されている。つまり、BB遊技は、獲得するメダルの総数が、投入したメダルの総数を超える遊技状態となる。BB遊技は、本実施形態では、ビッグボーナス（BB）の入賞により開始され、RB遊技（後述する）を連続して繰り返し実行可能になっており、遊技中に予め定められた一の数（例えば、465枚）を超えるメダルが獲得された場合に終了する。但し、BB遊技はRB遊技を複数回数実行可能であればよく、例えば、RB遊技を開始する役（図柄組み合わせは例えば、リプレイーリプレイーリプレイ）を設定し、この役が内部当選した場合、または、入賞した場合に、RB遊技を開始するように設定してもよい。さらには、BB遊技は、BB遊技中のRB遊技を除くBB一般遊技を予め定めた回数（例えば、30回）実行した場合、または、BB遊技中に実行したRB遊技の回数が予め定めた回数に達した場合（例えば、3回）に終了するようにしてもよい。

＜RB遊技＞

RB遊技は、遊技者にとっては利益となる遊技状態になるように設定されている。つまり、RB遊技は、獲得するメダルの総数が、投入したメダルの総数を超える遊技状態となる。RB遊技は、本実施形態では、レギュラーボーナス（RB）の入賞により開始され、予め定めた一の役が内部当選の確率を上昇させる変動（例えば、「設定1」「通常遊技」に設定された「小役1」の内部当選確率 $1/15$ を、予め定めた一の値である内部当選確率 $1/1.2$ に上昇させる）をし、予め定めた一の数（例えば、8回）の入賞があった場合に終了する。RB遊技は、予め定めた回数（少なくとも2回）の入賞があった場合（例えば、8回）、または、RB遊技中に実行したRB遊技の回数が予め定めた回数に達した場合（例えば、8回）に終了するようにしてもよい。上述したBB遊技は、RB遊技を複数回数実行可能であるので、一回のRB遊技を行った場合には、BB遊技で得られるメダルの総数よりも少ないメダル数を獲得して終了することとなる。

＜ビッグボーナス（BB）およびレギュラーボーナス（RB）の内部当選遊技＞

ビッグボーナス（BB）およびレギュラーボーナス（RB）の内部当選遊技に内部当選する入賞役には、再遊技（リプレイ）と、小役がある。ビッグボーナス（BB）およびレギュラーボーナス（RB）は内部当選することはなく、ビッグボーナス（BB）かレギュラーボーナス（RB）に対応する図柄組み合わせを入賞させることが可能となっている遊技状態である。

【0415】

但し、ビッグボーナス（BB）およびレギュラーボーナス（RB）に内部当選した次遊技から、再遊技の内部当選の確率を変動させてもよく、例えば、再遊技の内部当選の確率を上昇させる変動をさせて、ビッグボーナス（BB）およびレギュラーボーナス（RB）に対応する図柄組み合わせが入賞するまでの間は、獲得するメダルの総数が、投入したメダルの総数とほぼ同じとなる遊技状態とし、通常遊技と比べると遊技者にとっては利益となる遊技状態としてもよい。なお、BB遊技、RB遊技は両者とも遊技者にとっては利益とな

る遊技状態であるため、総じて、ボーナス遊技、又は、特別遊技と称する場合がある。

【0416】

＜主制御部メイン処理＞

図54を用いて、主制御部1300のCPU1304が実行する主制御部メイン処理について説明する。なお、同図は主制御部メイン処理の流れを示すフローチャートである。

【0417】

上述したように、主制御部1300には、電源が投入されると起動信号（リセット信号）を出力する起動信号出力回路（リセット信号出力回路）1338を設けている。この起動信号を入力した基本回路1302のCPU1304は、リセット割込によりリセットスタートしてROM1306に予め記憶している制御プログラムに従って図54に示す主制御部メイン処理を実行する。

10

【0418】

電源投入が行われると、まず、ステップSA101で各種の初期設定を行う。この初期設定では、CPU1304のスタックポインタ（SP）へのスタック初期値の設定、割込禁止の設定、I/O1310の初期設定、RAM1308に記憶する各種変数の初期設定、WDT1314への動作許可及び初期値の設定等を行う。ステップSA103ではメダル投入・スタート操作受付処理を実行する。ここではメダルの投入の有無をチェックし、メダルの投入に応じて入賞ライン表示ランプ1120を点灯させる。なお、前回の遊技で再遊技に入賞した場合は、前回の遊技で投入されたメダル枚数と同じ数のメダルを投入する処理を行うので、遊技者によるメダルの投入が不要となる。また、スタートレバー1135が操作されたか否かのチェックを行い、スタートレバー1135の操作があればステップSA104へ進む。

20

【0419】

ステップSA105では投入されたメダル枚数を確定し、有効な入賞ラインを確定する。ステップSA107では乱数発生回路1316で発生させた乱数を取得する。ステップSA109では、現在の遊技状態に応じてROM1306に格納されている入賞役抽選テーブルを読み出し、これとステップSA107で取得した乱数値とを用いて内部抽選を行う。内部抽選の結果、いずれかの入賞役（作動役を含む）に内部当選した場合、その入賞役のフラグがONになる。ステップSA111では内部抽選結果に基づき、リール停止データを選択する。

30

【0420】

ステップSA113では全リール1110乃至1112の回転を開始させる。ステップSA115では、ストップボタン1137乃至1139の受け付けが可能になり、いずれかのストップボタンが押されると、押されたストップボタンに対応するリール1110乃至1112の何れかをステップSA111で選択したリール停止制御データに基づいて停止させる。全リール1110乃至1112が停止するとステップSA117へ進む。ステップSA117では、入賞判定を行う。ここでは、有効化された入賞ライン1114上に、何らかの入賞役に対応する絵柄組合せが表示された場合にその入賞役に入賞したと判定する。例えば、有効化された入賞ライン上に「ブルーブルーベル」が揃っていたならばベル入賞と判定する。ステップSA119では払い出しのある何らかの入賞役に入賞していれば、その入賞役に対応する枚数のメダルを入賞ライン数に応じて払い出す。ステップSA121では遊技状態制御処理を行う。遊技状態制御処理では、通常遊技、BB遊技、RB遊技、内部当選遊技、の各遊技状態の移行に関する処理を行い、それらの開始条件、終了条件の成立により、遊技状態を移行する。以上により1ゲームが終了する。以降ステップSA103へ戻って上述した処理を繰り返すことにより遊技が進行することになる。

40

【0421】

＜主制御部1300タイマ割込処理＞

図55を用いて、主制御部1300のCPU1304が実行する主制御部タイマ割込処理について説明する。なお、同図は主制御部タイマ割込処理の流れを示すフローチャートである。

50

【0422】

主制御部1300は、所定の周期（本実施形態では約2msに1回）でタイマ割込信号を発生するカウンタタイマ1312を備えており、このタイマ割込信号を契機として主制御部タイマ割込処理を所定の周期で開始する。

【0423】

ステップSB101では、タイマ割込開始処理を行う。このタイマ割込開始処理では、CPU1304の各レジスタの値をスタック領域に一時的に退避する処理などを行う。

【0424】

ステップSB103では、WDT1314のカウント値が初期設定値（本実施形態では32.8ms）を超えてWDT割込が発生しないように（処理の異常を検出しないように）、WDT1314を定期的に（本実施形態では、主制御部タイマ割込の周期である約2msに1回）リスタートを行う。

【0425】

ステップSB105では、入力ポート状態更新処理を行う。この入力ポート状態更新処理では、I/O1310の入力ポートを介して、各種センサ1318のセンサ回路1320の検出信号を入力して検出信号の有無を監視し、RAM1308に各種センサ1318ごとに区画して設けた信号状態記憶領域に記憶する。

【0426】

ステップSB107では、各種遊技処理を行う。具体的には、割込みステータスを取得し（各種センサ1318からの信号に基づいて各種割込みステータスを取得する）、このステータスに従った処理を行う（例えば、取得した各ストップボタン1137乃至1139の割込みステータスに基づいて、停止ボタン受付処理を行う）。

【0427】

ステップSB109では、タイマ更新処理を行う。各種タイマをそれぞれの時間単位により更新する。

【0428】

ステップSB111では、コマンド設定送信処理を行い、各種のコマンドが第1副制御部1400に送信される。なお、第1副制御部1400に送信する出力予定情報は本実施形態では16ビットで構成しており、ビット15はストロブ情報（オンの場合、データをセットしていることを示す）、ビット11～14はコマンド種別（本実施形態では、基本コマンド、スタートレバー受付コマンド、演出抽選処理に伴う演出コマンド、リール1110乃至1112の回転を開始に伴う回転開始コマンド、ストップボタン1137乃至1139の操作の受け付けに伴う停止ボタン受付コマンド、リール1110乃至1112の停止処理に伴う停止位置情報コマンド、メダル払出処理に伴う払出枚数コマンド及び払出終了コマンド、遊技状態を示すコマンド等）、ビット0～10はコマンドデータ（コマンド種別に対応する所定の情報）で構成されている。

【0429】

第1副制御部1400では、受信した出力予定情報に含まれるコマンド種別により、主制御部1300における遊技制御の変化に応じた演出制御の決定が可能になるとともに、出力予定情報に含まれているコマンドデータの情報に基づいて、演出制御内容を決定することができるようになる。

【0430】

ステップSB113では、外部出力信号設定処理を行う。この外部出力信号設定処理では、RAM1308に記憶している遊技情報を、情報出力回路1334を介してスロットマシン1100とは別体の情報入力回路1652に出力する。

【0431】

ステップSB109では、デバイス監視処理を行う。このデバイス監視処理では、まずはステップSB105において信号状態記憶領域に記憶した各種センサ1318の信号状態を読み出して、メダル投入異常及びメダル払出異常等に関するエラーの有無を監視し、エラーを検出した場合には（図示省略）エラー処理を実行させる。さらに、現在の遊技

10

20

30

40

50

状態に応じて、メダルセレクト１１７０（メダルセレクト１１７０内に設けたソレノイドが動作するメダルブロック）、各種ランプ１３３８、各種の７セグメント（ＳＥＧ）表示器の設定を行う。

【０４３２】

ステップＳＢ１１７では、低電圧信号がオンであるか否かを監視する。そして、低電圧信号がオンの場合（電源の遮断を検知した場合）にはステップＳＢ１２１に進み、低電圧信号がオフの場合（電源の遮断を検知していない場合）にはステップＳＢ１１９に進む。

【０４３３】

ステップＳＢ１１９では、タイマ割込終了処理を終了する各種処理を行う。このタイマ割込終了処理では、ステップＳＢ１０１で一時的に退避した各レジスタの値を元の各レジスタに設定等行う。その後、図５４に示す主制御部メイン処理に復帰する。

10

【０４３４】

一方、ステップＳＢ１２１では、復電時に電断時の状態に復帰するための特定の変数やスタックポインタを復帰データとしてＲＡＭ１３０８の所定の領域に退避し、入出力ポートの初期化等の電断処理を行い、その後、図５４に示す主制御部メイン処理に復帰する。

【０４３５】

<第１副制御部１４００の処理>

図５６を用いて、第１副制御部１４００の処理について説明する。なお、図５６（ａ）は、第１副制御部１４００のＣＰＵ１４０４が実行するメイン処理のフローチャートである。図５６（ｂ）は、第１副制御部１４００のコマンド受信割込処理のフローチャートである。図５６（ｃ）は、第１副制御部１４００のタイマ割込処理のフローチャートである。

20

【０４３６】

まず、図５６（ａ）のステップＳＣ１０１では、各種の初期設定を行う。電源投入が行われると、まずステップＳＣ１０１で初期化処理が実行される。この初期化処理では、入出力ポートの初期設定や、ＲＡＭ１４０８内の記憶領域の初期化処理等を行う。

【０４３７】

ステップＳＣ１０３では、タイマ変数が１０以上か否かを判定し、タイマ変数が１０となるまでこの処理を繰り返し、タイマ変数が１０以上となったときには、ステップＳＣ１０５の処理に移行する。

30

【０４３８】

ステップＳＣ１０５では、タイマ変数に０を代入する。

【０４３９】

ステップＳＣ１０７では、コマンド処理を行う。コマンド処理では第１副制御部１４００のＣＰＵ１４０４は、主制御部１３００からコマンドを受信したか否かを判別する。

【０４４０】

ステップＳＣ１０９では、演出制御処理を行う。例えば、ステップＳＣ１０７で新たなコマンドがあった場合には、このコマンドに対応する処理を行う。この処理には、例えば、演出データをＲＯＭ１４０６から読み出す等の処理を行い、演出データの更新が必要な場合には演出データの更新処理を行うことが含まれる。

40

【０４４１】

ステップＳＣ１１１では、ステップＣ０９の処理結果に基づいて音制御処理を行う。例えば、ステップＳＣ１０９で読み出した演出データの中に音源ＩＣ１４１８への命令がある場合には、この命令を音源ＩＣ１４１８に出力する。

【０４４２】

ステップＳＣ１１３では、ステップＣ０９の処理結果に基づいてランプ制御処理を行う。例えば、ステップＳＣ１０９で読み出した演出データの中に各種ランプ１４２０への命令がある場合には、この命令を駆動回路１４２２に出力する。

【０４４３】

ステップＳＣ１１５では、ステップＣ０９の処理結果に基づいて第２副制御部５００に

50

制御コマンドを送信する設定を行う情報出力処理を行う。例えば、ステップSC109で読み出した演出データの中に第2副制御部1500に送信する制御コマンドがある場合には、この制御コマンドを出力する設定を行い、ステップSC103へ戻る。

【0444】

次に、図56(b)を用いて、第1副制御部1400のコマンド受信割込処理について説明する。このコマンド受信割込処理は、第1副制御部1400が、主制御部1300が出力するストロブ信号を検出した場合に実行する処理である。コマンド受信割込処理のステップSD101では、主制御部1300が出力したコマンドを未処理コマンドとしてRAM1408に設けたコマンド記憶領域に記憶する。

【0445】

次に、図56(c)を用いて、第1副制御部1400のCPU1404によって実行する第1副制御部タイマ割込処理について説明する。第1副制御部1400は、所定の周期(本実施形態では2msに1回)でタイマ割込を発生するハードウェアタイマを備えており、このタイマ割込を契機として、タイマ割込処理を所定の周期で実行する。

【0446】

ステップSE101では、図56(a)に示す第1副制御部メイン処理におけるステップSC103において説明したRAM1408のタイマ変数記憶領域の値に、1を加算して元のタイマ変数記憶領域に記憶する。従って、ステップSC103において、タイマ変数の値が10以上と判定されるのは20ms毎(2ms×10)となる。

【0447】

ステップSE103では、ステップSC115で設定された第2副制御部1500への制御コマンドの送信や、演出用乱数値の更新処理等を行う。

【0448】

<第2副制御部1500の処理>

図57を用いて、第2副制御部1500の処理について説明する。なお、図57(a)は、第2副制御部1500のCPU1504が実行するメイン処理のフローチャートである。図57(b)は、第2副制御部1500のコマンド受信割込処理のフローチャートである。図57(c)は、第2副制御部1500のタイマ割込処理のフローチャートである。図57(d)は、第2副制御部1500の画像制御処理のフローチャートである。

【0449】

まず、図57(a)のステップSG01では、各種の初期設定を行う。電源投入が行われると、まずステップSF101で初期化処理が実行される。この初期化処理では、入出力ポート初期設定や、RAM1508内の記憶領域の初期化処理等を行う。

【0450】

ステップSF103では、タイマ変数が10以上か否かを判定し、タイマ変数が10となるまでこの処理を繰り返し、タイマ変数が10以上となったときには、ステップSF105の処理に移行する。

【0451】

ステップSF105では、タイマ変数に0を代入する。

【0452】

ステップSF107では、コマンド処理を行う。コマンド処理では第2副制御部1500のCPU1504は、第1副制御部1400のCPU1404からコマンドを受信したか否かを判別する。

【0453】

ステップSF109では、演出制御処理を行う。例えば、ステップSF107で新たなコマンドがあった場合には、このコマンドに対応する処理を行う。この処理には、例えば、演出データをROM1506から読み出す等の処理を行い、演出データの更新が必要な場合には演出データの更新処理を行うことが含まれる。

【0454】

ステップSF111では、ステップSF109の処理結果に基づいてシャッタ制御処理

10

20

30

40

50

を行う。例えば、ステップS F 1 0 9読み出した演出データの中にシャッタ制御の命令がある場合には、この命令に対応するシャッタ制御を行う。

【0455】

ステップS F 1 1 3では、ステップS F 1 0 9の処理結果に基づいて画像制御処理を行う。例えば、ステップS F 1 0 9読み出した演出データの中に画像制御の命令がある場合には、この命令に対応する画像制御を行い（詳細は後述する）、ステップS F 1 0 3へ戻る。

【0456】

次に、図57（b）を用いて、第2副制御部1500のコマンド受信割込処理について説明する。このコマンド受信割込処理は、第2副制御部1500が、第1副制御部1400が出力するストロブ信号を検出した場合に実行する処理である。コマンド受信割込処理のステップS G 1 0 1では、第1副制御部1400が出力したコマンドを未処理コマンドとしてR A M 1 5 0 8に設けたコマンド記憶領域に記憶する。

【0457】

次に、図57（c）を用いて、第2副制御部1500のC P U 1 5 0 4によって実行する第2副制御部タイマ割込処理について説明する。第2副制御部1500は、所定の周期（本実施形態では2msに1回）でタイマ割込を発生するハードウェアタイマを備えており、このタイマ割込を契機として、タイマ割込処理を所定の周期で実行する。

【0458】

ステップS H 1 0 1では、図57（a）に示す第2副制御部メイン処理におけるステップS F 1 0 3において説明したR A M 1 5 0 8のタイマ変数記憶領域の値に、1を加算して元のタイマ変数記憶領域に記憶する。従って、ステップS F 1 0 3において、タイマ変数の値が10以上と判定されるのは20ms毎（2ms×10）となる。ステップS H 1 0 3では、演出用乱数値の更新処理等を行う。

【0459】

次に、図57（d）を用いて、第2副制御部1500のメイン処理におけるステップS F 1 1 3の画像制御処理について説明する。同図は、画像制御処理の流れを示すフローチャートを示した図である。

【0460】

ステップS I 1 0 1では、画像データの転送指示を行う。ここでは、C P U 1 5 0 4は、まず、V R A M 1 5 3 6の表示領域Aと表示領域Bの描画領域の指定をスワップする。これにより、描画領域に指定されていない表示領域に記憶された1フレームの画像が演出画像表示装置1157に表示される。次に、C P U 1 5 0 4は、V D P 1 5 3 4のアトリビュートレジスタに、位置情報等テーブルに基づいてR O M座標（R O M 1 5 0 6の転送元アドレス）、V R A M座標（V R A M 1 5 3 6の転送先アドレス）などを設定した後、R O M 1 5 0 6からV R A M 1 5 3 6への画像データの転送開始を指示する命令を設定する。V D P 1 5 3 4は、アトリビュートレジスタに設定された命令に基づいて画像データをR O M 1 5 0 6からV R A M 1 5 3 6に転送する。その後、V D P 1 5 3 4は、転送終了割込信号をC P U 1 5 0 4に対して出力する。

【0461】

ステップS I 1 0 3では、V D P 1 5 3 4からの転送終了割込信号が入力されたか否かを判定し、転送終了割込信号が入力された場合はステップS I 1 0 5に進み、そうでない場合は転送終了割込信号が入力されるのを待つ。ステップS I 1 0 5では、演出シナリオ構成テーブルおよびアトリビュートデータなどに基づいて、パラメータ設定を行う。ここでは、C P U 1 5 0 4は、ステップS I 1 0 1でV R A M 1 5 3 6に転送した画像データに基づいてV R A M 1 5 3 6の表示領域AまたはBに表示画像を形成するために、表示画像を構成する画像データの情報（V R A M 1 5 3 6の座標軸、画像サイズ、V R A M座標（配置座標）など）をV D P 1 5 3 4に指示する。V D P 1 5 3 4はアトリビュートレジスタに格納された命令に基づいてアトリビュートに従ったパラメータ設定を行う。

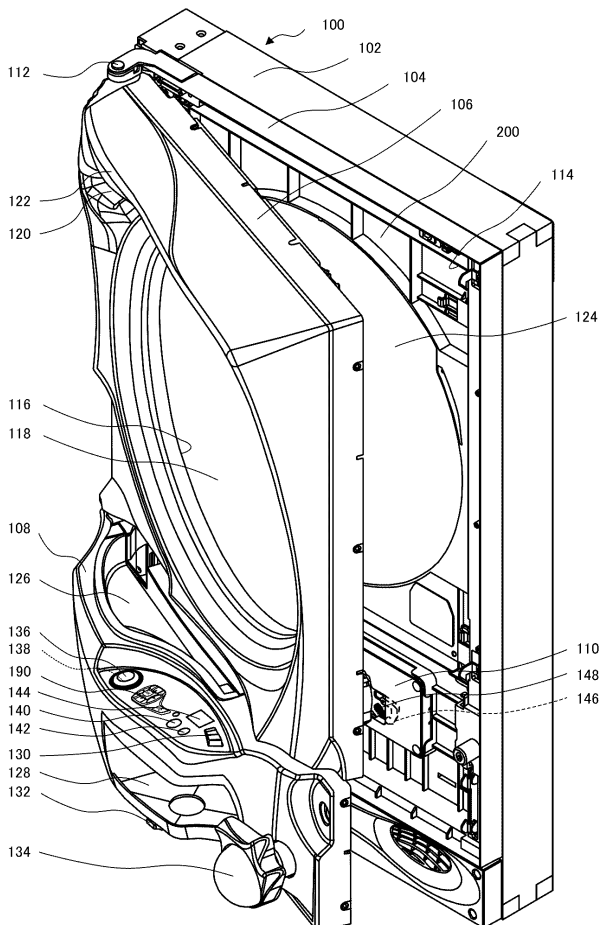
【0462】

ステップ S I 1 0 7 では、描画指示を行う。この描画指示では、C P U 1 5 0 4 は、V D P 1 5 3 4 に画像の描画開始を指示する。V D P 1 5 3 4 は、C P U 1 5 0 4 の指示に従ってフレームバッファにおける画像描画を開始する。

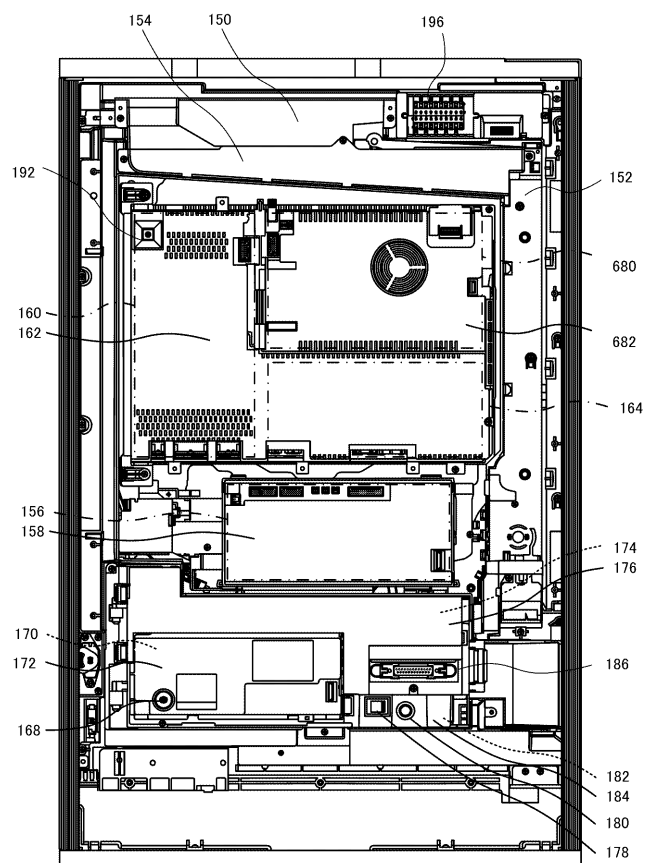
【 0 4 6 3 】

ステップ S I 1 0 9 では、画像の描画終了に基づく V D P 1 5 3 4 からの生成終了割り込み信号が入力されたか否かを判定し、生成終了割り込み信号が入力された場合はステップ S I 1 1 1 に進み、そうでない場合は生成終了割り込み信号が入力されるのを待つ。ステップ S I 1 1 1 では、R A M 1 5 0 8 の所定の領域に設定され、何シーンの画像を生成したかをカウントするシーン表示カウンタをインクリメント（+1）して処理を終了する。

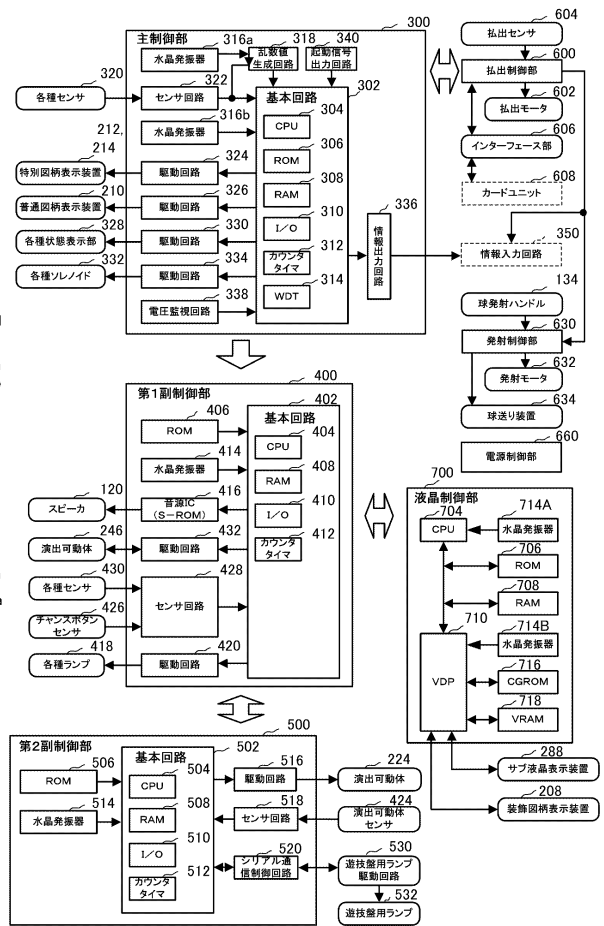
【 図 1 】



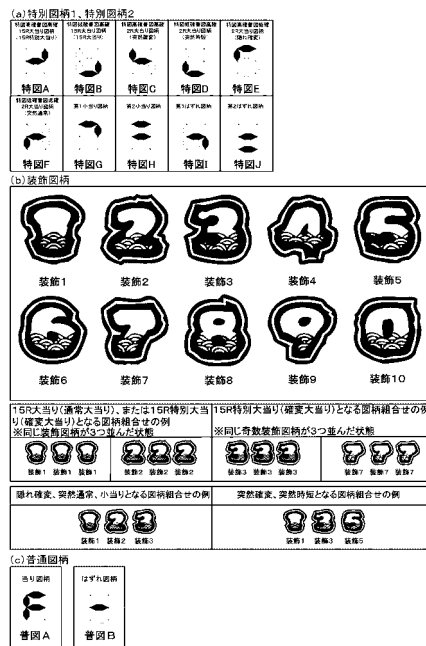
【 図 2 】



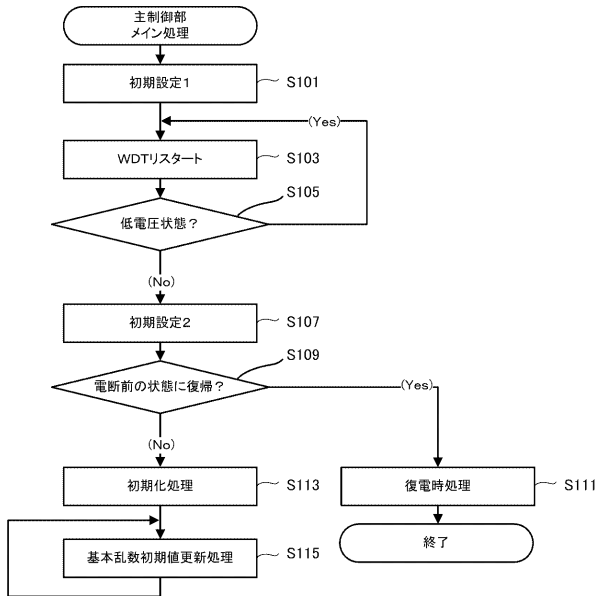
【図 4】



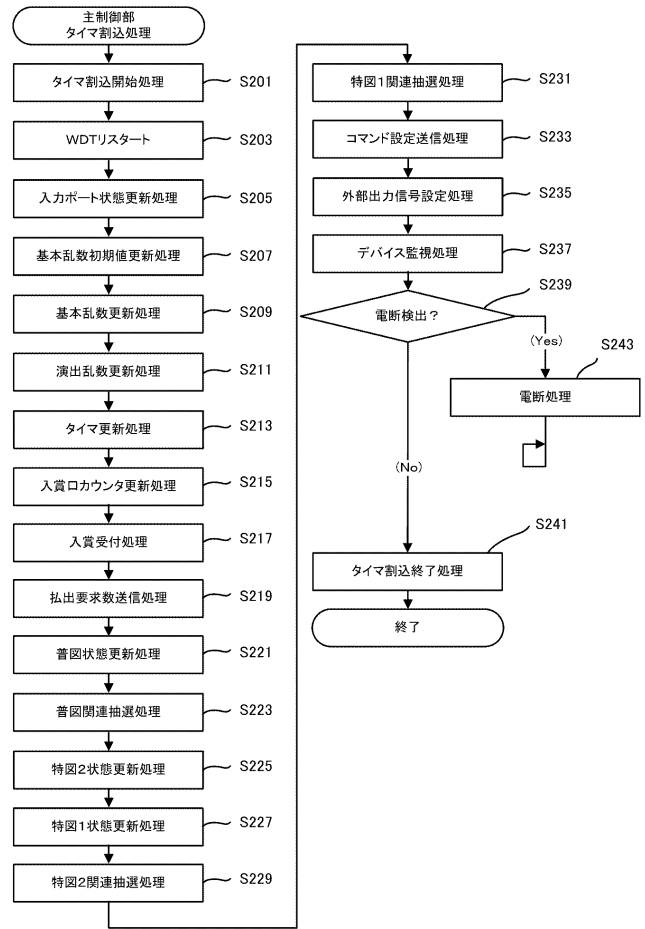
【図 6】



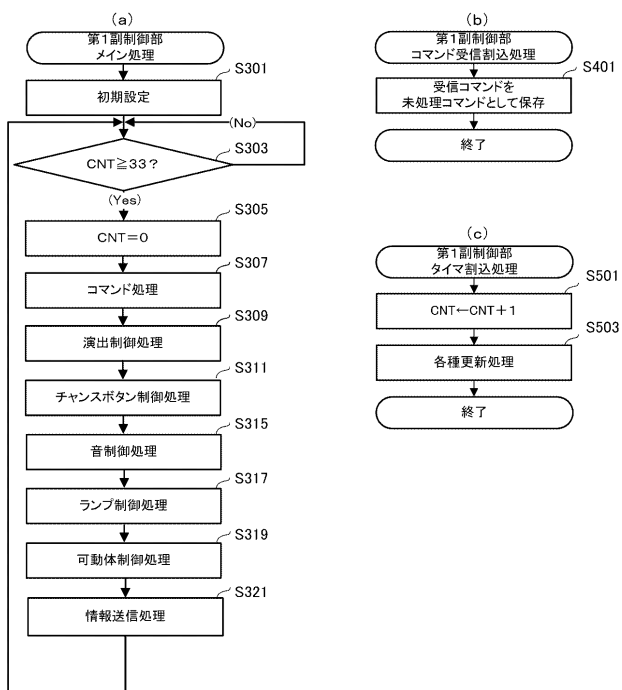
【図 7】



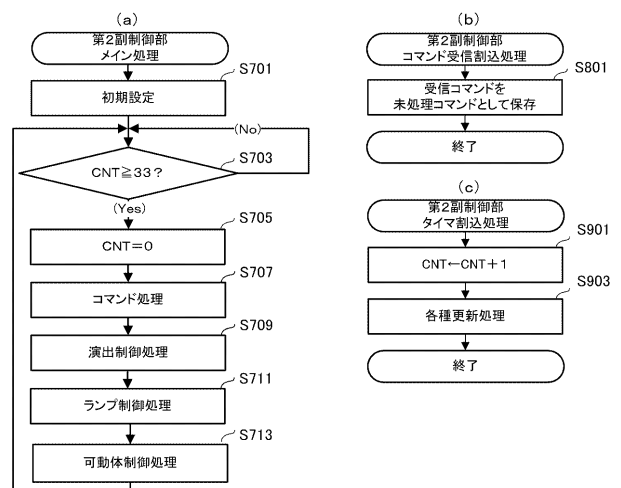
【図 8】



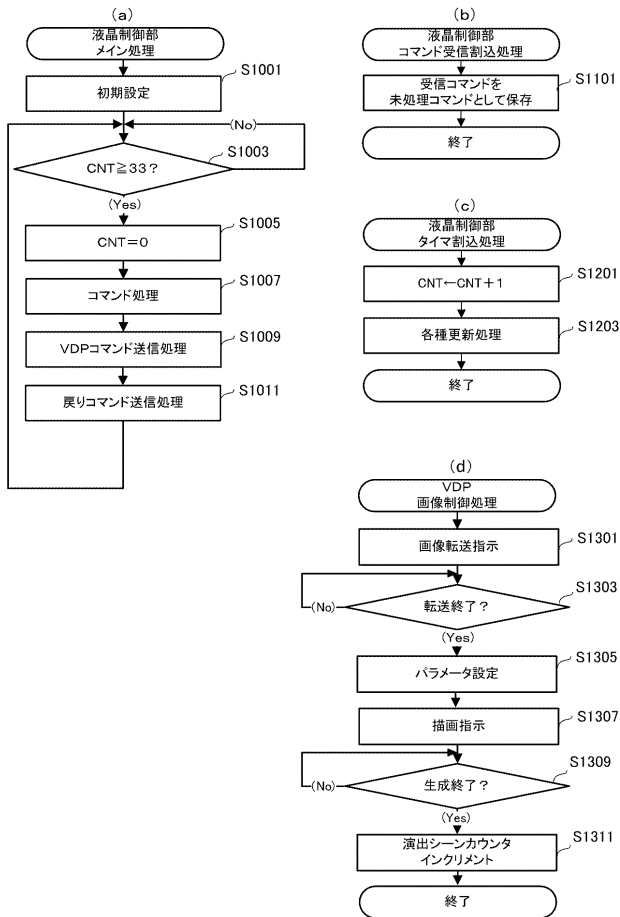
【図 9】



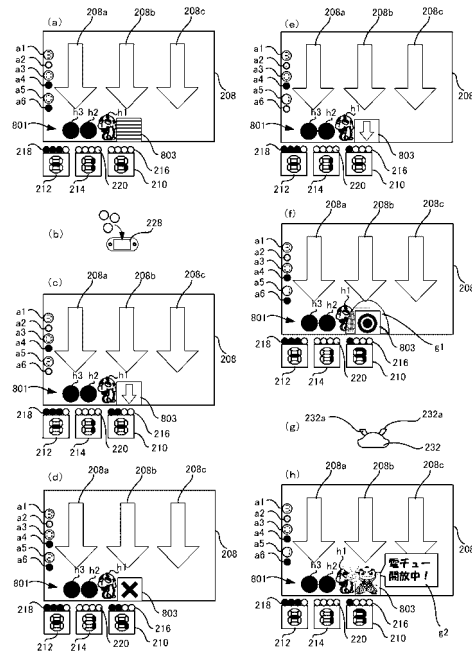
【図 10】



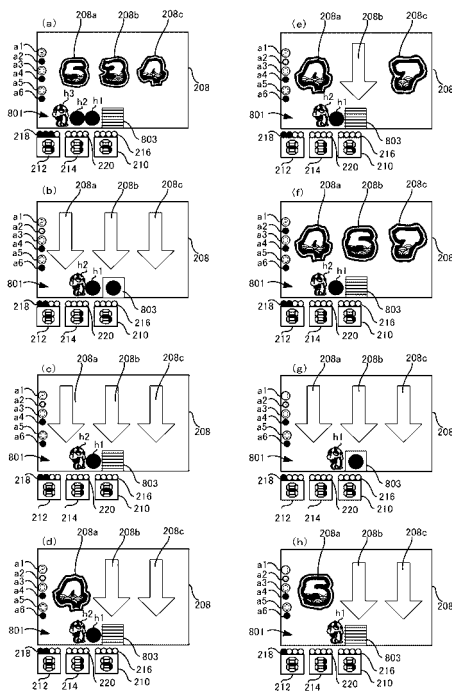
【図 1 1】



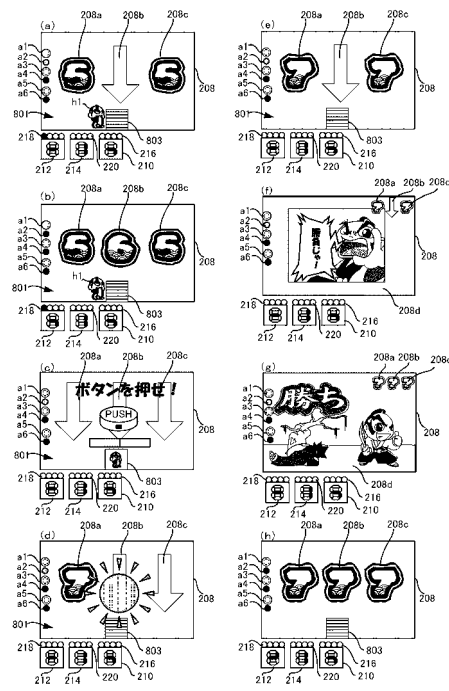
【図 1 2】



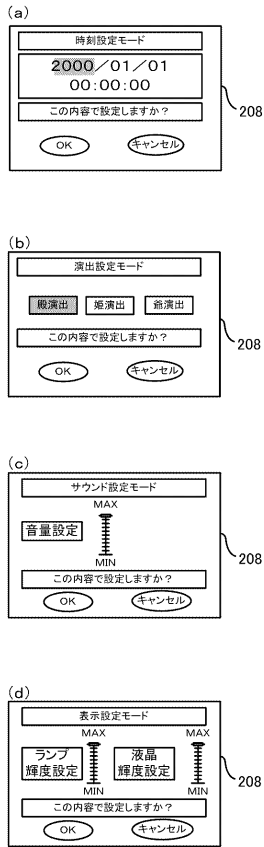
【図 1 3】



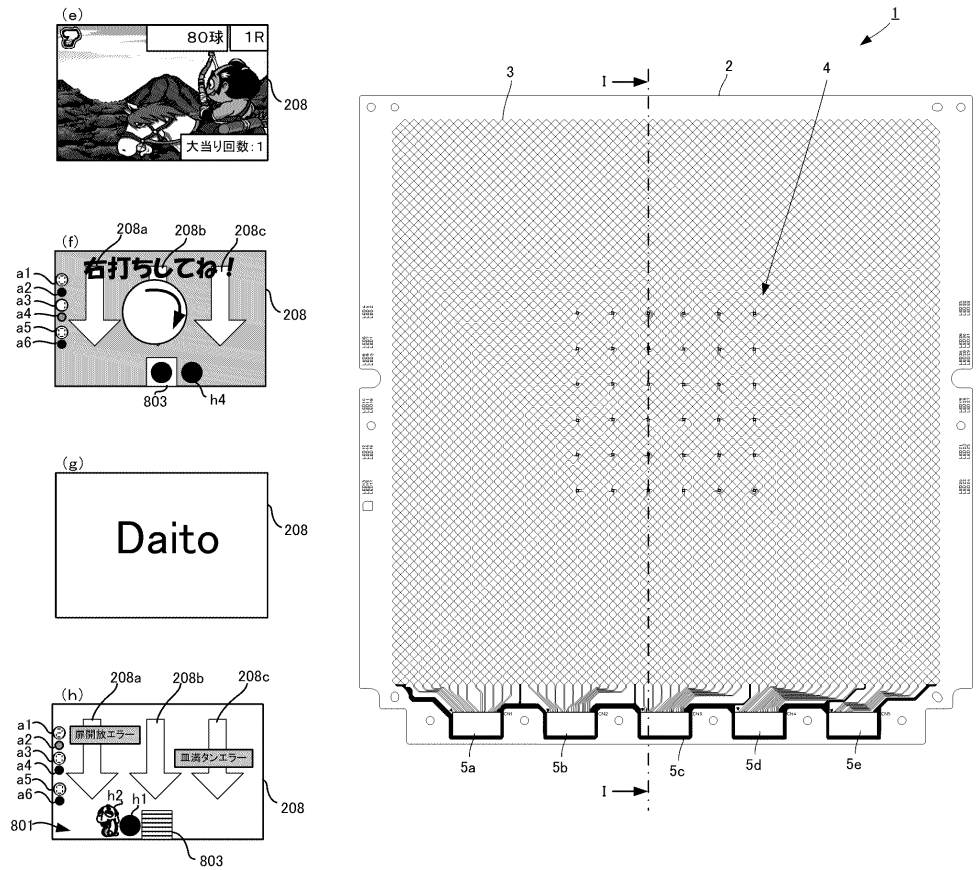
【図 1 4】



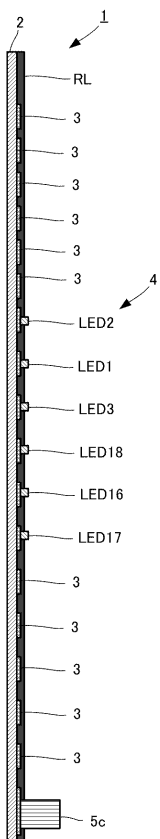
【図 15】



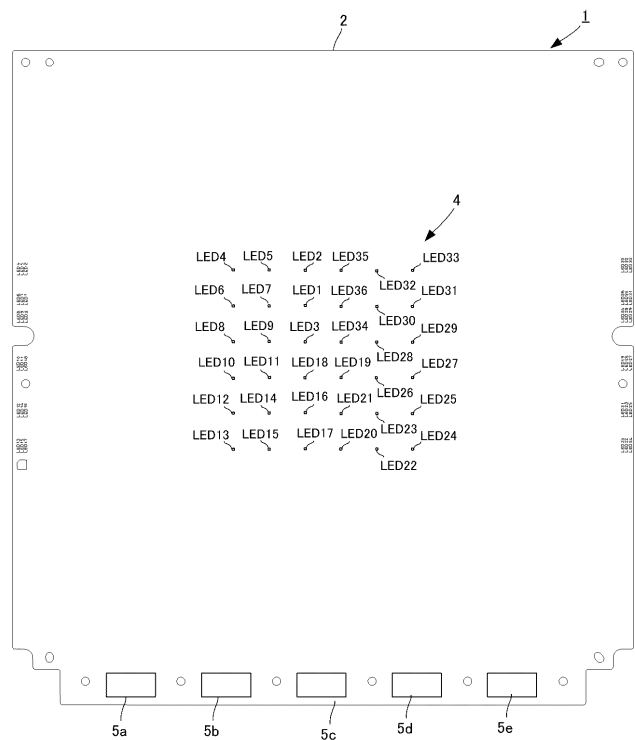
【図 16】



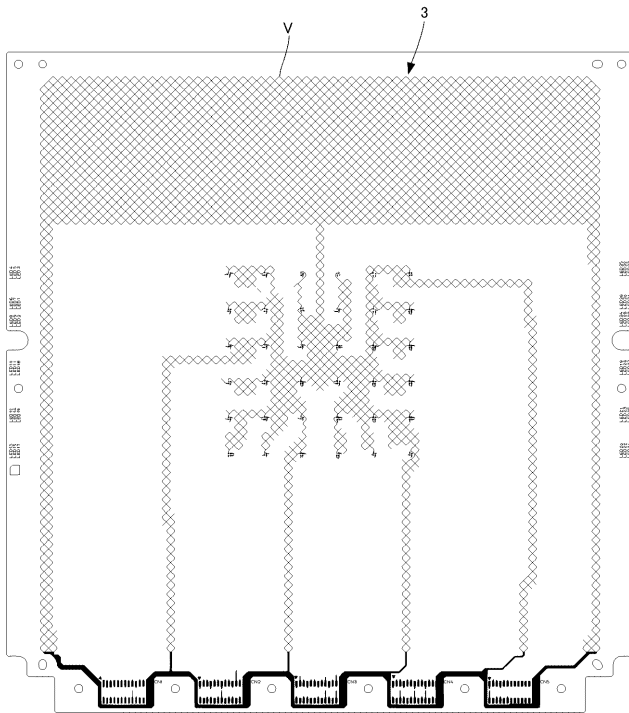
【図 17】



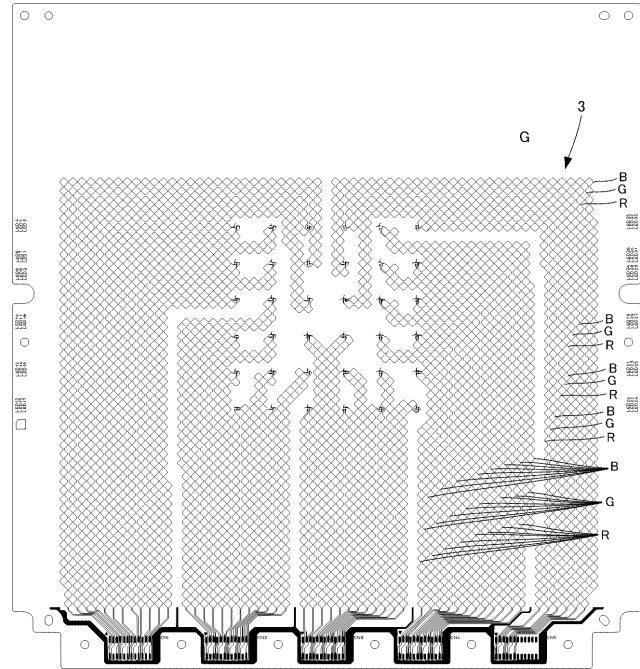
【図 18】



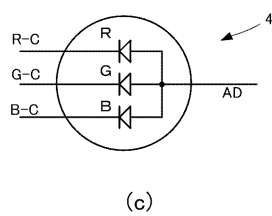
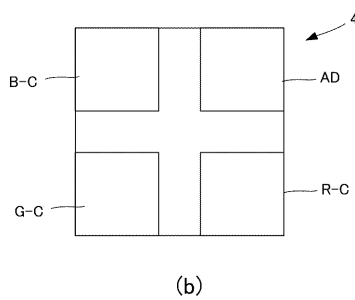
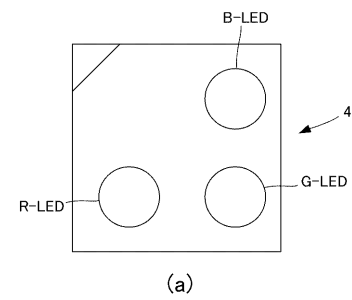
【図 19 A】



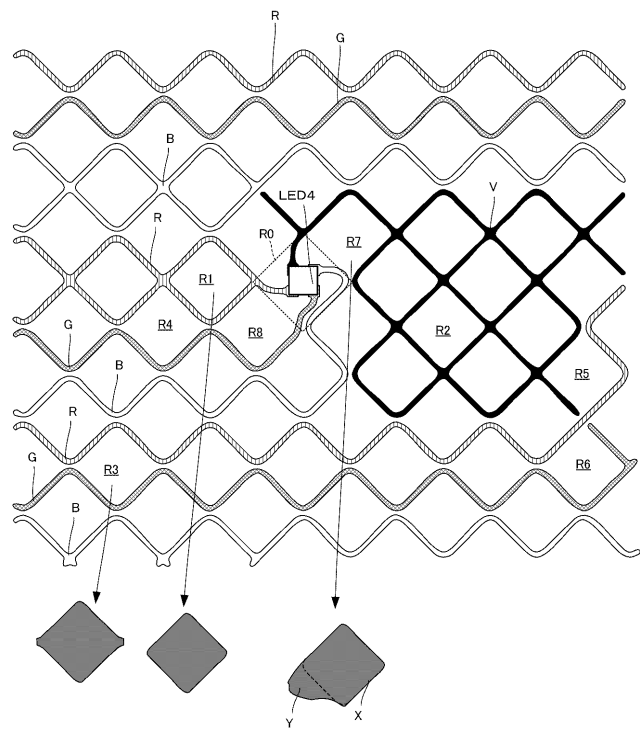
【図 19 B】



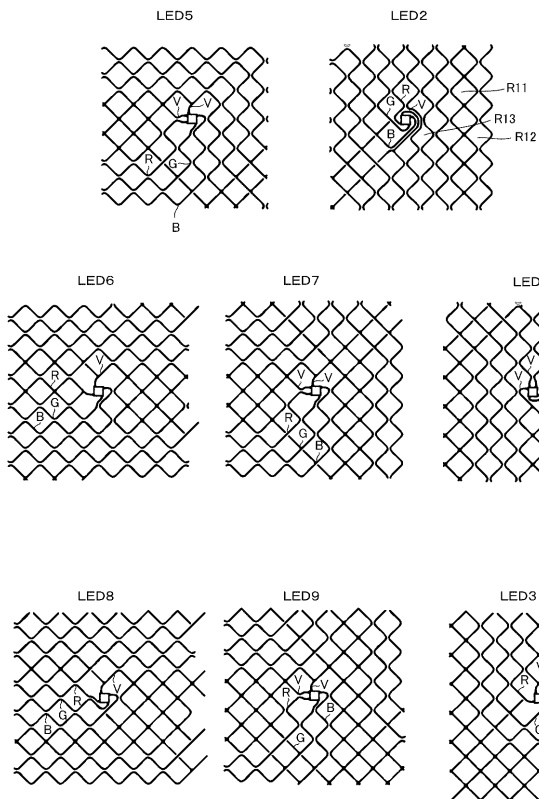
【図 20】



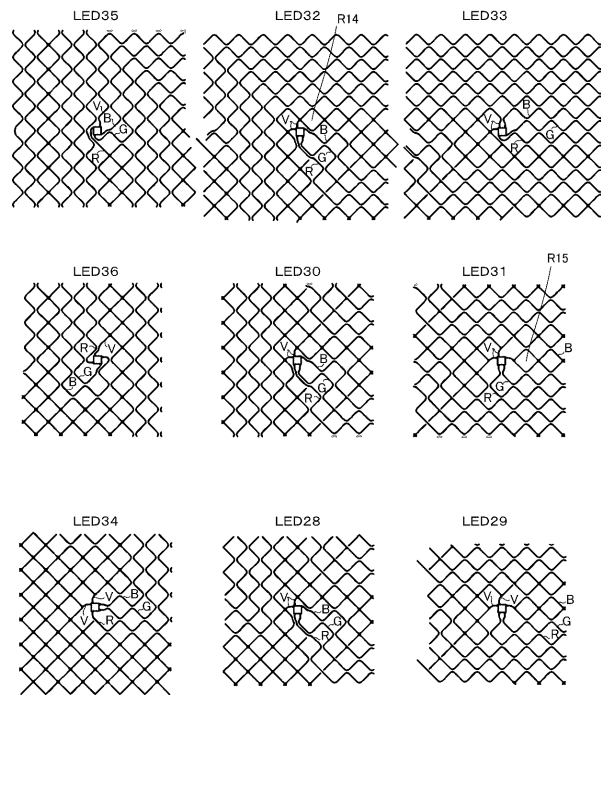
【図 21 A】



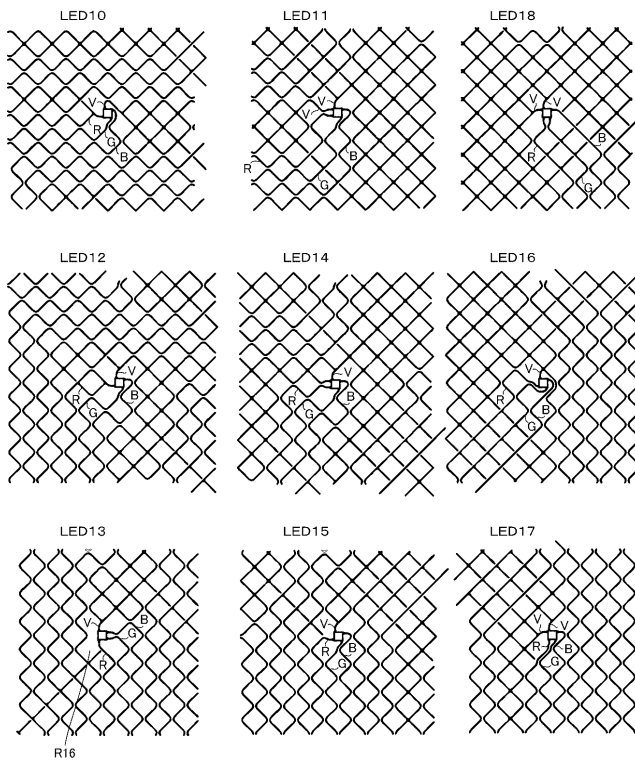
【図 2 1 B】



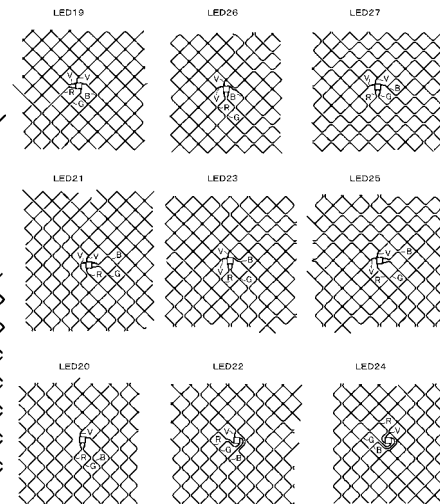
【図 2 2】



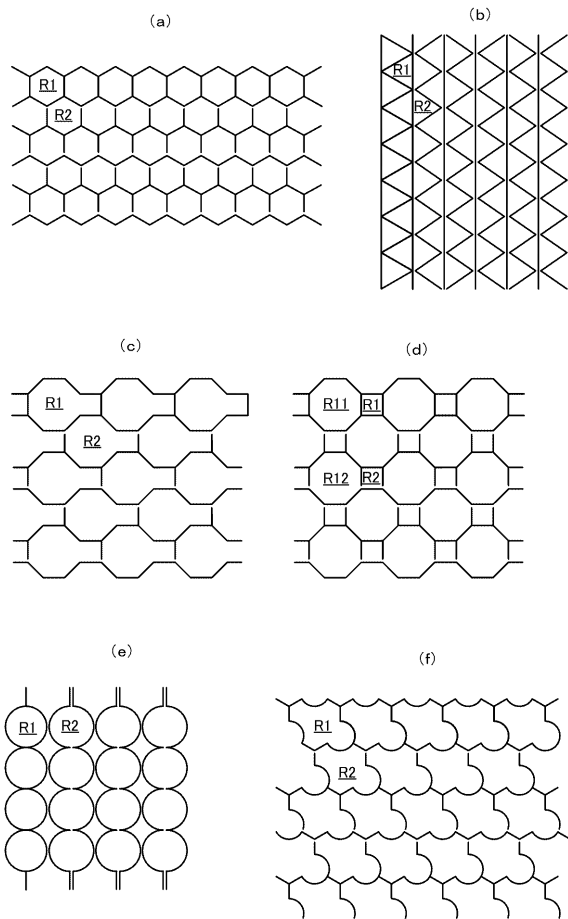
【図 2 3】



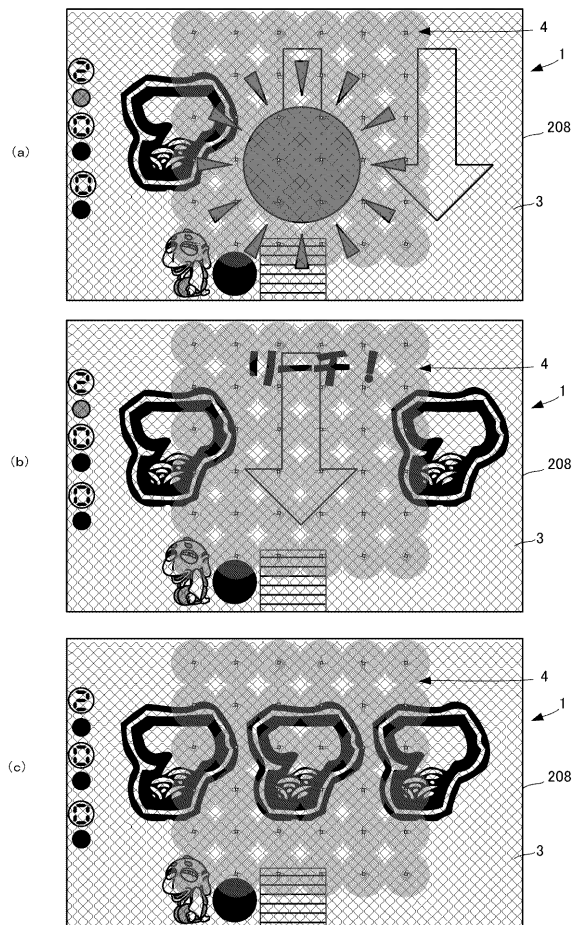
【図 2 4】



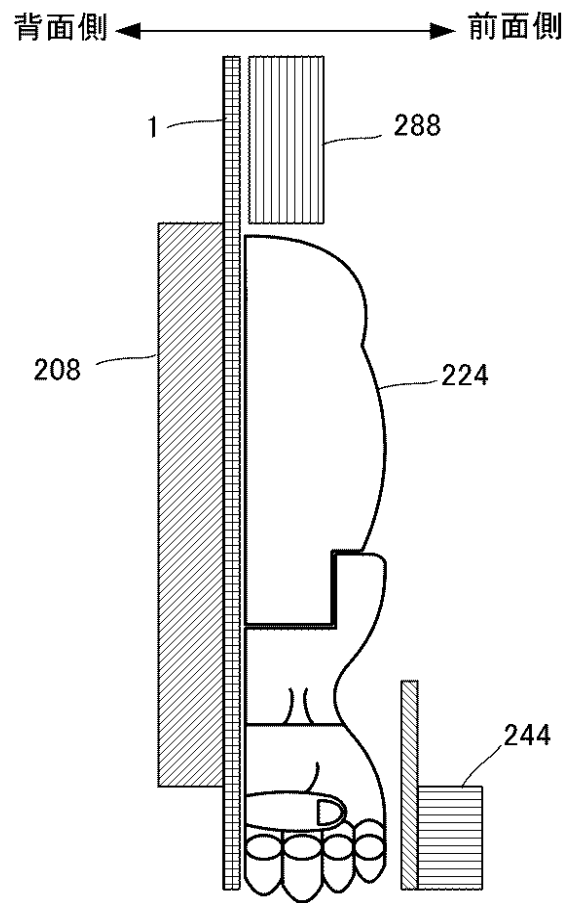
【図 25】



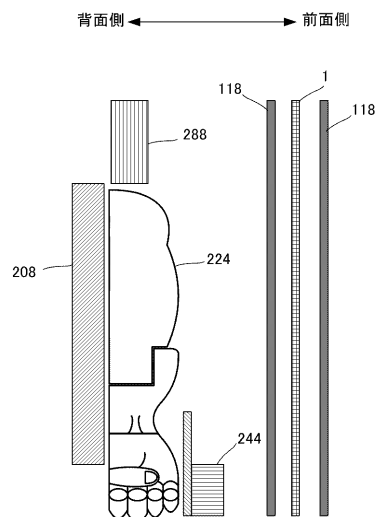
【図 27】



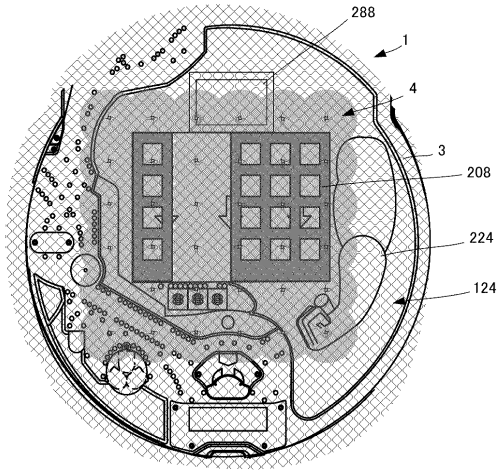
【図 26】



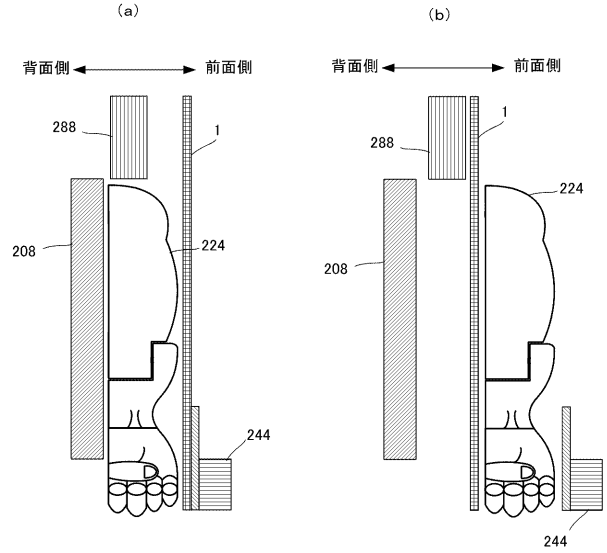
【図 28】



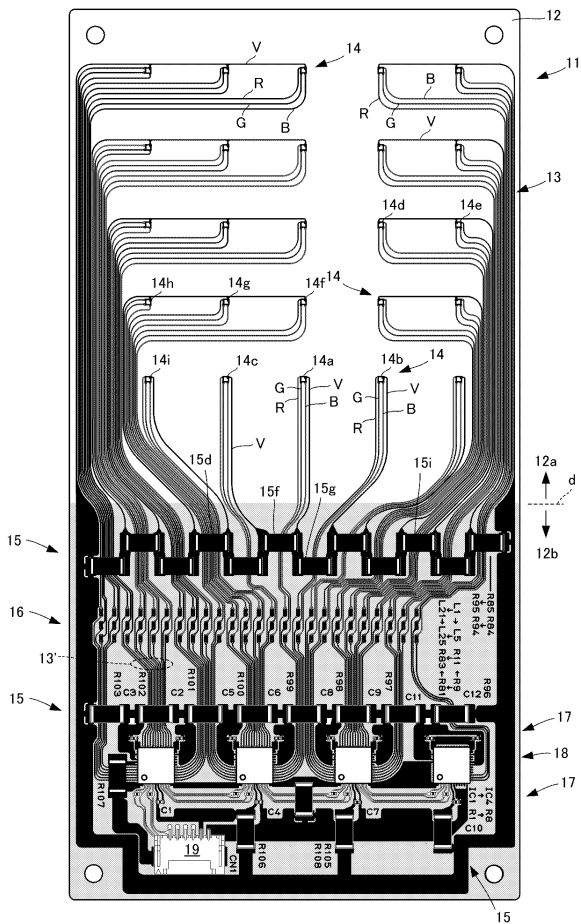
【図 29】



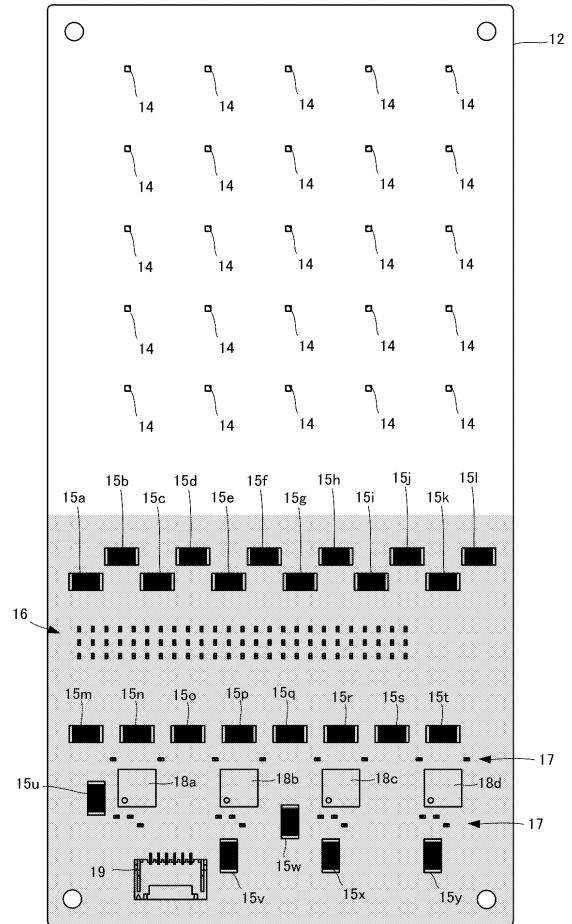
【図 30】



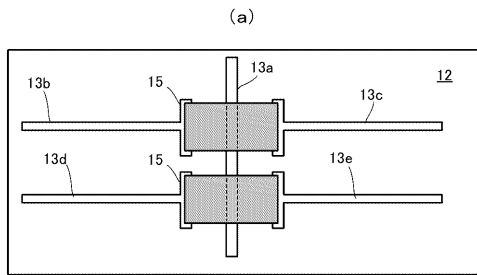
【図 31】



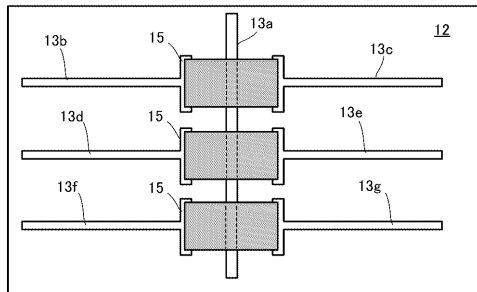
【図 32】



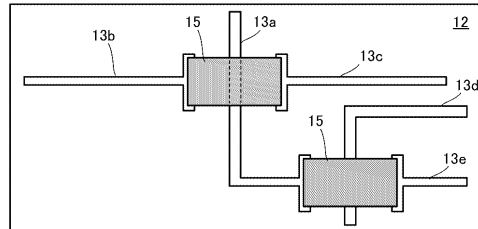
【図 37】



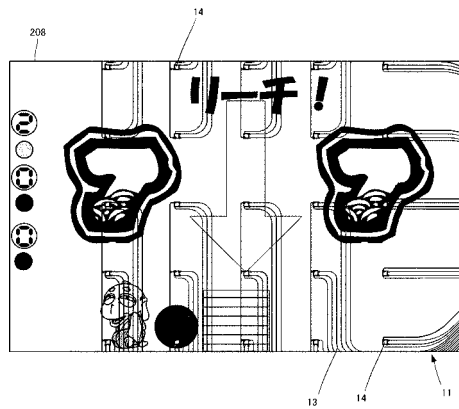
(b)



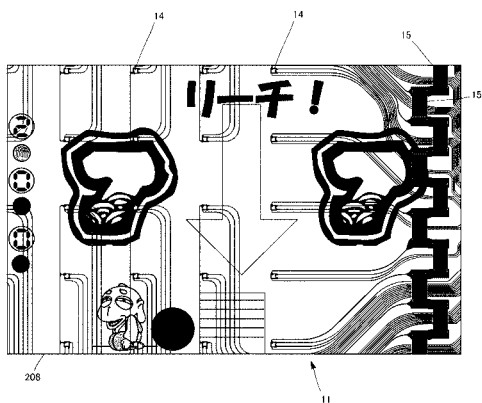
【図 38】



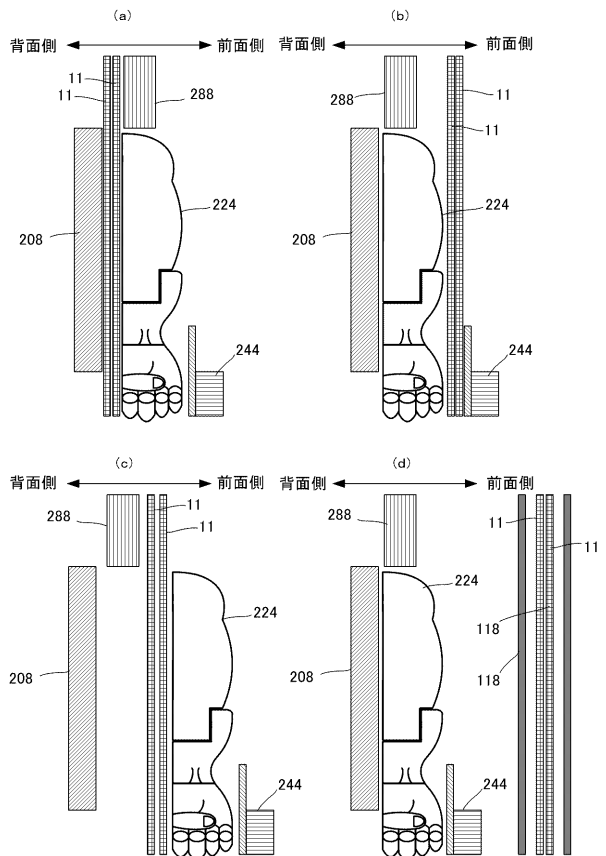
【図 39】



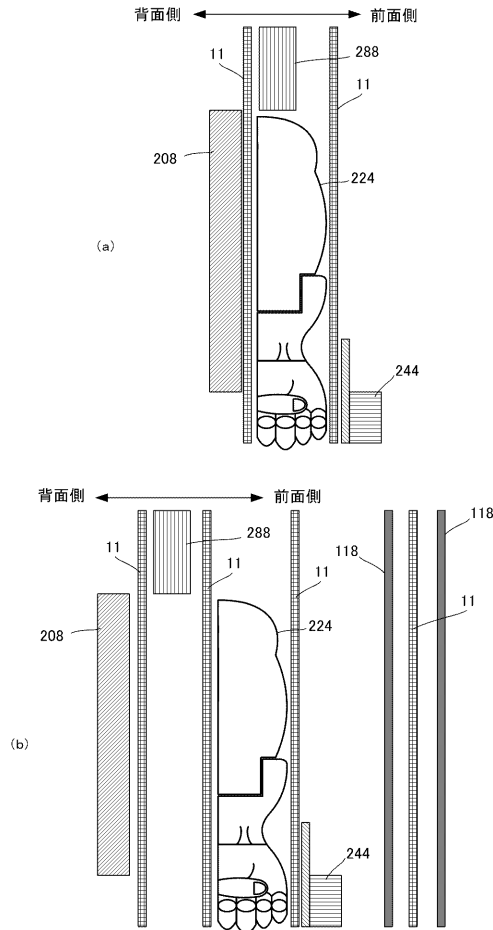
【図 40】



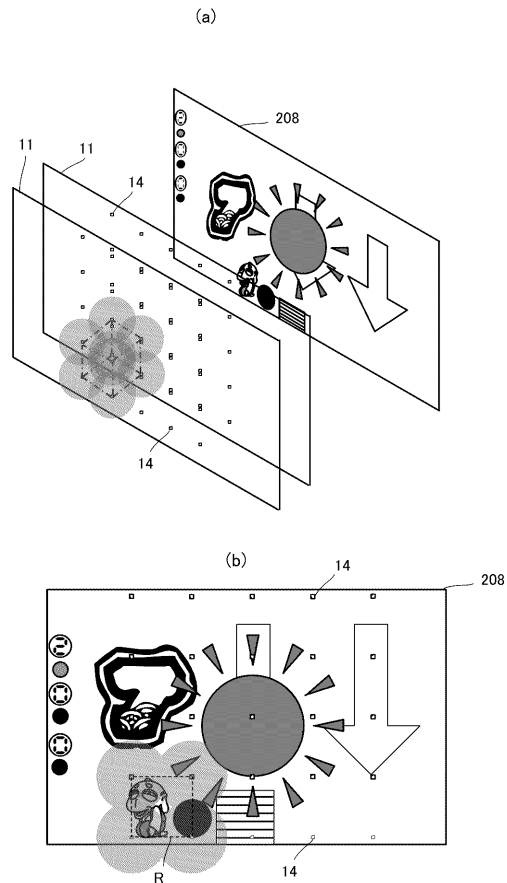
【図 41】



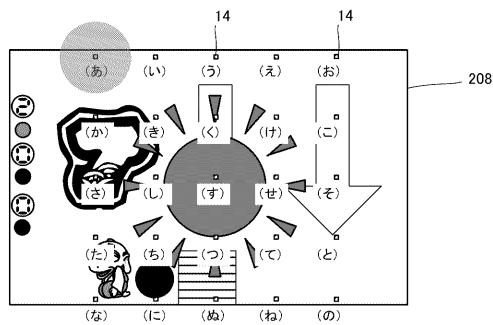
【図 4 2】



【図 4 3】



【図 4 4】



発光パターン1: (あ)→(い)→(う)→(え)→(お)

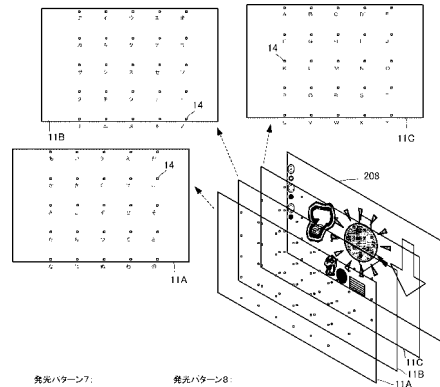
発光パターン2: (お)→(こ)→(そ)→(と)→(の)

発光パターン3: (の)→(て)→(す)→(き)→(あ)

発光パターン4: (あ)(い)(う)(え)(お)
 (か)(き)(く)(け)(こ)
 (さ)(し)(す)(せ)(そ)
 (た)(ち)(つ)(て)(と)
 (な)(に)(ぬ)(ね)(の)

発光パターン5: (あ)(い)(う)(え)(お)
 (か)(き)(く)(け)(こ)
 (さ)(し)(す)(せ)(そ)
 (た)(ち)(つ)(て)(と)
 (な)(に)(ぬ)(ね)(の)

【図 4 5】



発光パターン7:

(あ)(い)(う)(え)(お)
 (か)(き)(く)(け)(こ)
 (さ)(し)(す)(せ)(そ)
 (た)(ち)(つ)(て)(と)
 (な)(に)(ぬ)(ね)(の)

発光パターン8:

(あ)(い)(う)(え)(お)
 (か)(き)(く)(け)(こ)
 (さ)(し)(す)(せ)(そ)
 (た)(ち)(つ)(て)(と)
 (な)(に)(ぬ)(ね)(の)

発光パターン11:

(あ)(い)(う)(え)(お)
 (か)(き)(く)(け)(こ)
 (さ)(し)(す)(せ)(そ)
 (た)(ち)(つ)(て)(と)
 (な)(に)(ぬ)(ね)(の)

発光パターン9:

(あ)(い)(う)(え)(お)
 (か)(き)(く)(け)(こ)
 (さ)(し)(す)(せ)(そ)
 (た)(ち)(つ)(て)(と)
 (な)(に)(ぬ)(ね)(の)

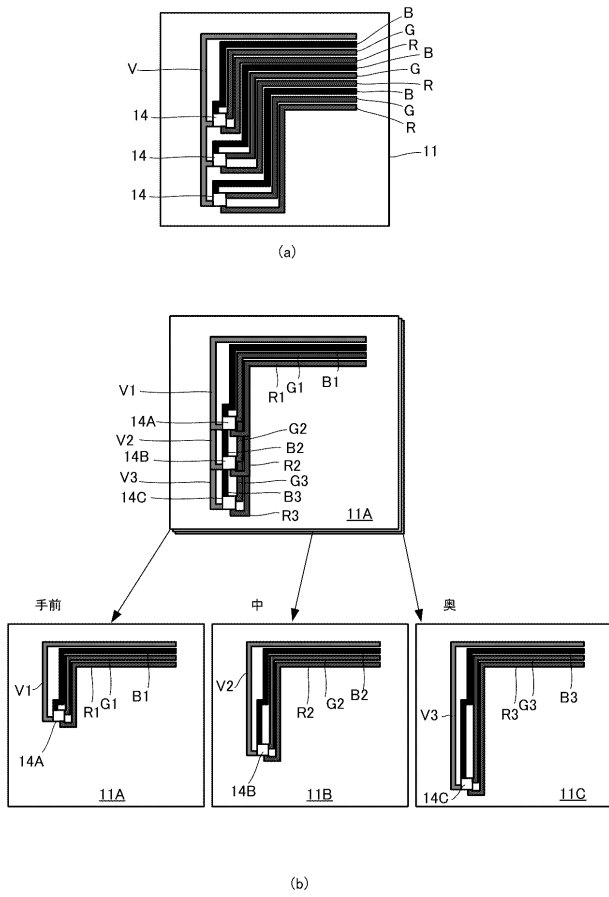
発光パターン10:

(あ)(い)(う)(え)(お)
 (か)(き)(く)(け)(こ)
 (さ)(し)(す)(せ)(そ)
 (た)(ち)(つ)(て)(と)
 (な)(に)(ぬ)(ね)(の)

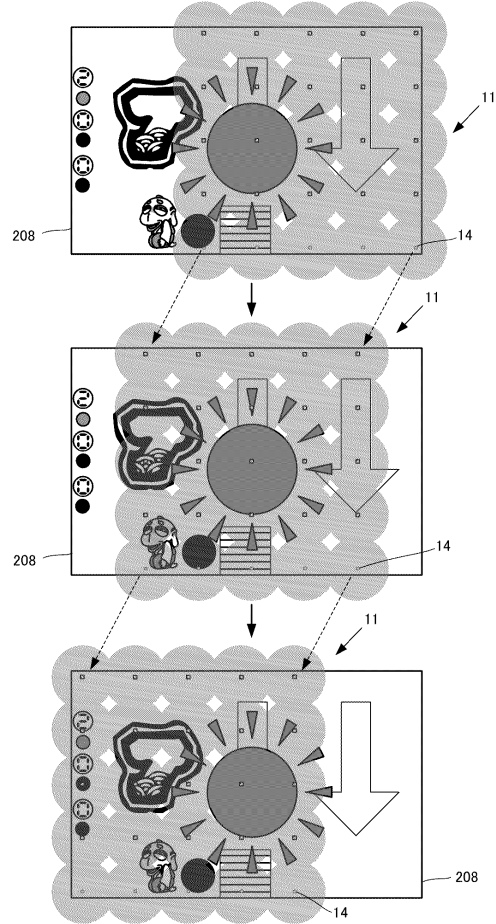
発光パターン6:

(あ)(い)(う)(え)(お) #8
 (か)(き)(く)(け)(こ) #7
 (さ)(し)(す)(せ)(そ) #5
 (た)(ち)(つ)(て)(と) #3
 (な)(に)(ぬ)(ね)(の) #1

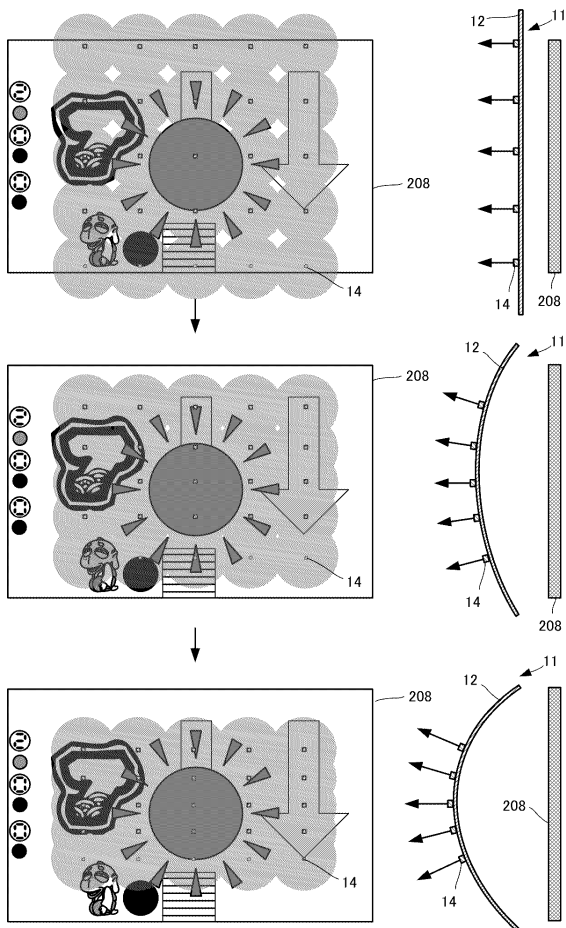
【図 46】



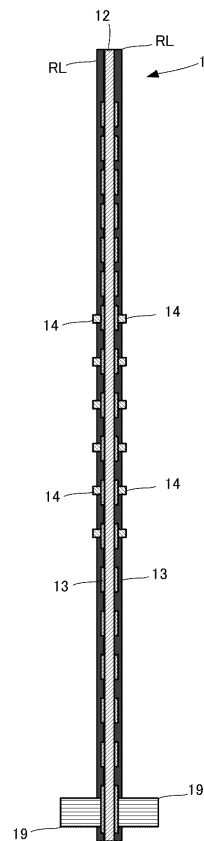
【図 47】



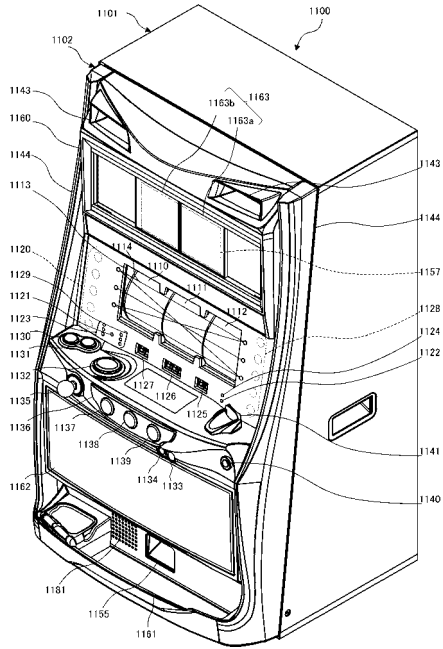
【図 48】



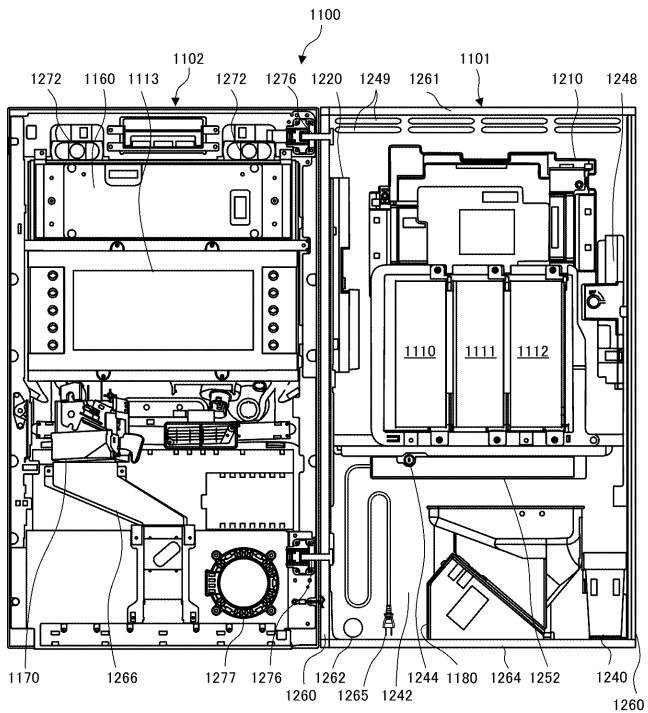
【図 49】



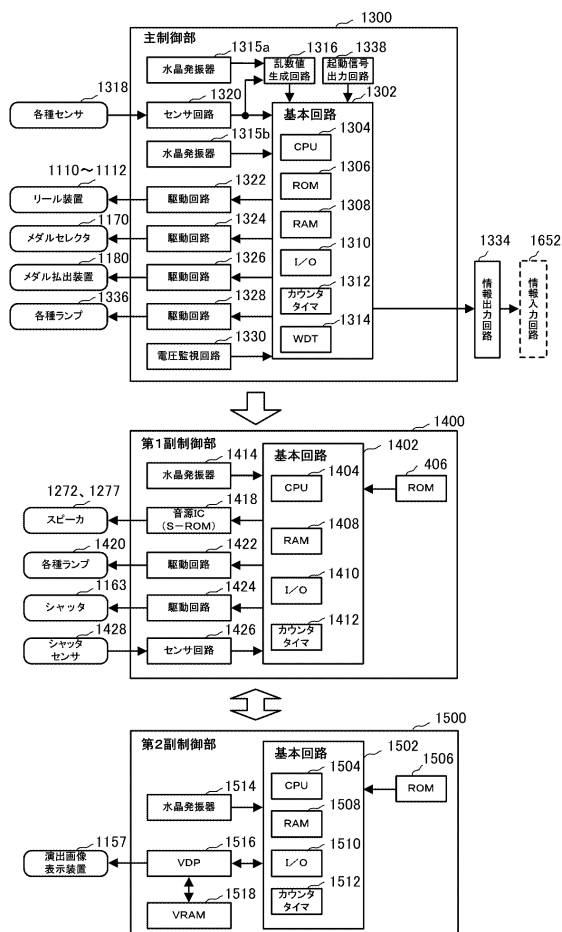
【図 50】



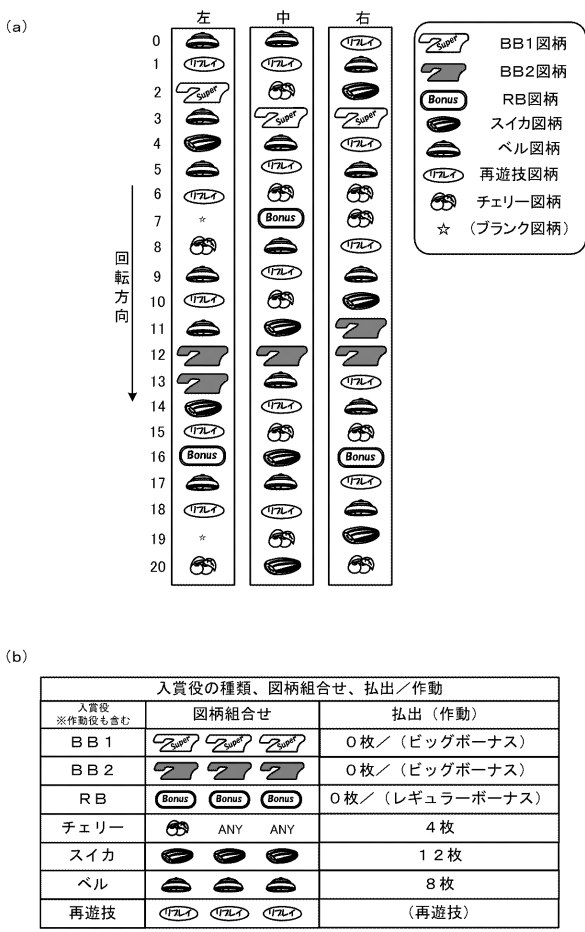
【図 51】



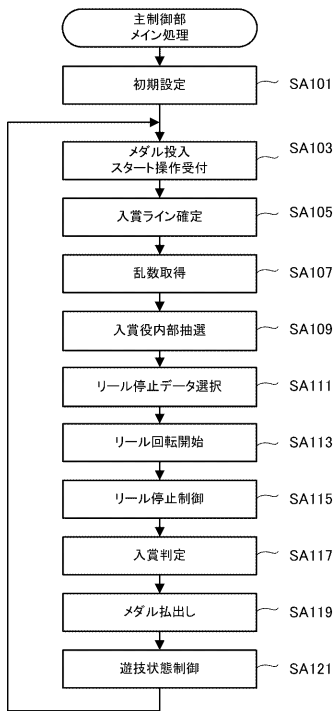
【図 52】



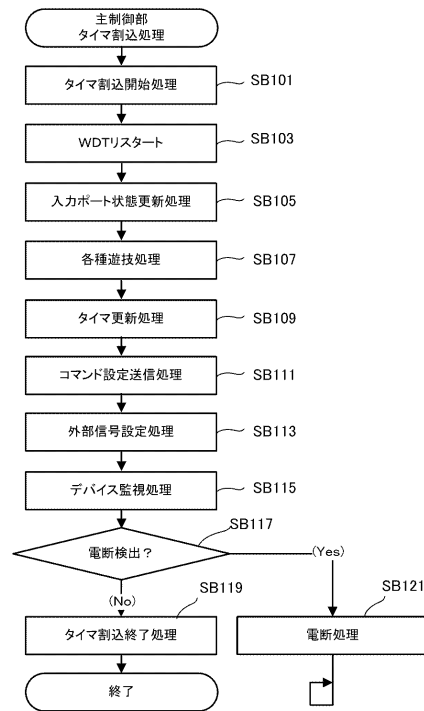
【図 53】



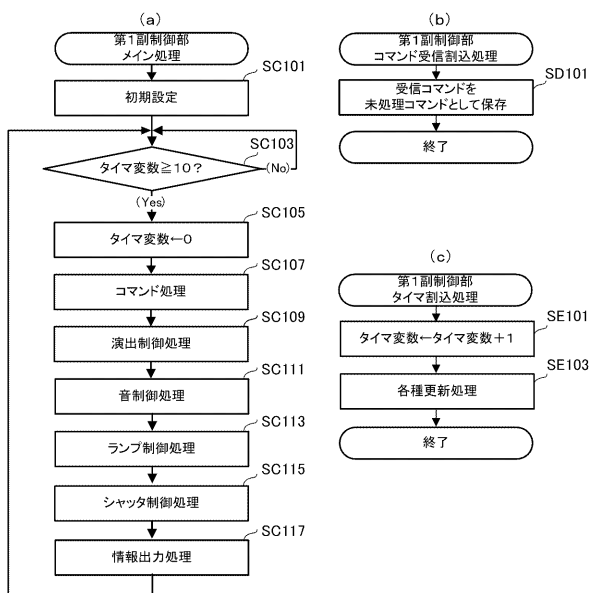
【図 5 4】



【図 5 5】



【図 5 6】



【図 5 7】

