

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第6304720号
(P6304720)

(45) 発行日 平成30年4月4日(2018.4.4)

(24) 登録日 平成30年3月16日(2018.3.16)

(51) Int.Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F I

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

A 6 3 F 7/02 3 1 0 C

A 6 3 F 7/02 3 2 0

請求項の数 1 (全 25 頁)

| | | | |
|------------|-----------------------------------|-----------|---------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2016-44100 (P2016-44100) | (73) 特許権者 | 000148922 |
| (22) 出願日 | 平成28年3月8日 (2016.3.8) | | 株式会社大一商会 |
| (62) 分割の表示 | 特願2016-43251 (P2016-43251) の分割 | (72) 発明者 | 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 市原 高明 |
| 原出願日 | 平成22年11月10日 (2010.11.10) | | 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式 |
| (65) 公開番号 | 特開2016-104389 (P2016-104389A) | | 会社大一商会内 |
| (43) 公開日 | 平成28年6月9日 (2016.6.9) | (72) 発明者 | 松岡 輝 |
| 審査請求日 | 平成28年4月7日 (2016.4.7) | | 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式 |
| | | | 会社大一商会内 |
| | | (72) 発明者 | 山本 祥大 |
| | | | 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式 |
| | | | 会社大一商会内 |
| | | 審査官 | 藤脇 沙絵 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パチンコ遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技球が流下可能とされた遊技パネルを具備する遊技盤を備えた遊技機において、
前記遊技盤に設けられ、側部から光を入射可能とされた透光性を有する複数の導光板と、
前記遊技盤に設けられ、前記複数の導光板の側部に光を入射させるための複数の光源と、
前記遊技盤に設けられ、所定の演出表示を行う演出表示部と、を備え、
前記複数の導光板のうちの第1の導光板の面部には、第1光源からの光が該第1の導光板の側部に入射されることで表出される第1装飾が設けられ、
前記複数の導光板のうちの第2の導光板の面部には、第2光源からの光が該第2の導光板の側部に入射されることで表出される第2装飾が設けられ、
さらに、当該遊技機は、前記複数の光源の発光制御を行う制御手段を備え、

前記制御手段は、
前記第2光源を消灯した状態で前記第1光源を発光させる第1発光制御と、前記第1光源を消灯した状態で前記第2光源を発光させる第2発光制御とを実行可能であり、
所定時点からの第1時間の経過に基づき前記演出表示部にて第1演出表示が行われるときに前記第1発光制御を実行し、前記第1演出表示に関連して前記第1装飾を表出し、前記第1時間とは異なる第2時間の経過に基づき前記演出表示部にて第2演出表示が行われるときに前記第2発光制御を実行し、前記第2演出表示に関連して前記第2装飾を表出し

得ることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技盤面に設定され、かつ弾発された打球が通過可能とされた遊技領域の背面を装飾する装飾体を有するパチンコ遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、遊技機としてのパチンコ機では、遊技盤に区画形成された遊技領域内に遊技球を打ち込み、該遊技領域内に配置された入賞口に遊技球が入賞することで所定数の賞球を遊技者に払い出す遊技内容となっている。このような弾発された打球が通過可能とされた遊技領域を形成する遊技盤は、一般的にベニヤ板から構成され、遊技領域を含む遊技者側と対向する表面部分には、例えば、遊技機種に因んだキャラクタや絵柄が描画された樹脂製の薄板状又はシート状の装飾部材（セル部材）を取り付け、遊技盤面を装飾していた。また、ベニヤ板から構成された遊技盤の盤面ほぼ中央に前後方向に貫通する開口を形成すると共に、該開口を後側から塞ぐように、様々な演出画像を表示可能な演出表示装置（演出表示手段）を取り付けることで、遊技領域内に演出用の画像表示面を臨設させ、遊技領域内での視覚的な興趣の低下を抑制するものが提案されている。また、このように遊技盤に演出表示装置を取り付けた構成としては、遊技領域内に臨設された画像表示面の外周部分に、遊技機の機種を特徴付けるためのキャラクタやロゴ、あるいは可動役物等の外周装飾部材を取り付けることで、画像表示面外周における装飾性の低下を抑制するものが提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

このため、従来のベニヤ板から構成された遊技盤では、遊技領域には演出装置を配置できないため演出領域が狭い、という問題がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2007-29255号公報（図1）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献1に記載の遊技盤では、装飾部材に描かれた絵柄は固定的なものであるため、少なくとも遊技盤を交換するとか、遊技台を入れ替えない限り、遊技領域の背景を一新することができなかった。このため、遊技領域の視覚的興趣の低下を抑止できなかった。遊技者に飽きられないために頻繁に遊技台を入れ替えることは、手間やコスト、遊技場の稼働時間の面で無駄が多い。

【0007】

本発明は、これに鑑みてなされたもので、その目的は、遊技盤を新たな態様で装飾することで、興趣の低下を抑制する遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1に係る遊技機は、

遊技球が流下可能とされた遊技パネルを具備する遊技盤を備えた遊技機において、

前記遊技盤に設けられ、側部から光を入射可能とされた透光性を有する複数の導光板と

、

前記遊技盤に設けられ、前記複数の導光板の側部に光を入射させるための複数の光源と

、

前記遊技盤に設けられ、所定の演出表示を行う演出表示部と、を備え、

前記複数の導光板のうちの第1の導光板の面部には、第1光源からの光が該第1の導光

10

20

30

40

50

板の側部に入射されることで表出される第 1 装飾が設けられ、

前記複数の導光板のうちの第 2 の導光板の面部には、第 2 光源からの光が該第 2 の導光板の側部に入射されることで表出される第 2 装飾が設けられ、

さらに、当該遊技機は、前記複数の光源の発光制御を行う制御手段を備え、

前記制御手段は、

前記第 2 光源を消灯した状態で前記第 1 光源を発光させる第 1 発光制御と、前記第 1 光源を消灯した状態で前記第 2 光源を発光させる第 2 発光制御とを実行可能であり、

所定時点からの第 1 時間の経過に基づき前記演出表示部にて第 1 演出表示が行われるときに前記第 1 発光制御を実行し、前記第 1 演出表示に関連して前記第 1 装飾を表出し、前記第 1 時間とは異なる第 2 時間の経過に基づき前記演出表示部にて第 2 演出表示が行われるときに前記第 2 発光制御を実行し、前記第 2 演出表示に関連して前記第 2 装飾を表出し得ることを特徴とする遊技機。

10

【発明の効果】

【0012】

請求項 1 に係る遊技機によれば、遊技盤を新たな態様で装飾することで、興趣の低下を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図 1】本発明の実施形態に係るパチンコ遊技機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の前方から見た分解斜視図である。

20

【図 2】本発明の実施形態に係るパチンコ遊技機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の後方から見た分解斜視図である。

【図 3】遊技盤を構成する主な部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。

【図 4】前構成部材及びセル部を前方から見た分解斜視図である。

【図 5】積層導光体の斜視図である。

【図 6】前導光板に記録された背景絵柄の一例を示す正面図である。

【図 7】中導光板に記録された背景絵柄の一例を示す正面図である。

【図 8】セル部の正面図である。

【図 9】遊技パネル及びセル部の断面図である。

【図 10】LED 基板の正面図である。

30

【図 11】主として周辺制御基板を示す要部ブロック図である。

【図 12】周辺制御 MPU が実行する処理のメインルーチンを示すフローチャートである。

【図 13】周辺制御 MPU が実行するセル背景絵柄決定処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 14】周辺制御 MPU が実行する 1 m s タイマ割り込み処理ルーチンを示すフローチャートである。

【図 15】周辺制御 ROM に記憶された前導光板背景絵柄表示用データ、中導光板背景絵柄表示用データ及び後導光板背景絵柄表示用データの記憶状態を示す図である。

【図 16】周辺制御 ROM に記憶された春用スケジュールデータ、夏用スケジュールデータ及び秋用スケジュールデータの記憶状態を示す図である。

40

【図 17】周辺制御 MPU が実行する表示キャラクタ選択処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 18】表示パネルにおいて表示される桜、花火、モミジを含む各抽選表示用図柄の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。図 1 はパチンコ遊技機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の前方から見た分解斜視図であり、図 2 は実施形態におけるパチンコ遊技機を構成する外枠、本体枠、遊技盤、扉枠の後方から見た分解斜視

50

図である。

【 0 0 1 5 】

図 1 乃至図 2 において、本実施形態に係るパチンコ遊技機 1 は、遊技ホールの島（図示しない）に設置される外枠 2 と、外枠 2 に開閉自在に軸支され且つ遊技盤 4 を装着し得る本体枠 3 と、本体枠 3 に開閉自在に軸支され且つ遊技盤 4 に形成されて球が打ち込まれる遊技領域 6 0 5 を遊技者が視認し得る遊技窓 1 0 1 とその遊技窓 1 0 1 の下方に配置され且つ遊技の結果によって払出される球を貯留する貯留皿としての皿ユニット 3 0 0 とを備えた扉枠 5 と、を備えて構成されている。

【 0 0 1 6 】

本体枠 3 には、上記したように遊技盤 4 が着脱自在に装着し得る他に、その裏面下部に打球発射装置 6 5 0 と、遊技盤 4 を除く扉枠 5 や本体枠 3 に設けられる電氣的部品を制御するための各種の制御基板や電源基板等が一纏めに設けられている基板ユニット 1 1 0 0 が取付けられ、本体枠 3 の後面開口 5 8 0 を覆うカバー体 1 2 5 0 が着脱自在に設けられている。更に、扉枠 5 には、上記した皿ユニット 3 0 0 の他に、遊技窓 1 0 1 を閉塞するようにガラスユニット 4 5 0 と、ハンドル装置 4 0 0 とが設けられている。

【 0 0 1 7 】

図 3 は遊技盤を構成する主な部材毎に分解して斜め前から見た斜視図である。本実施形態のパチンコ遊技機 1 における遊技盤 4 は、外レール 6 0 2 及び内レール 6 0 3 を有し、遊技者が操作ハンドル部 4 1 0 を操作することで遊技媒体としての遊技球（単に「球」とも称す）が打ち込まれる遊技領域 6 0 5 の外周を区画形成する枠状の前構成部材 6 0 1 と、前構成部材 6 0 1 の後側で遊技領域 6 0 5 を閉鎖するように配置される透明板状の遊技パネル 6 0 0 と、遊技パネル 6 0 0 の外周を覆うと共に遊技パネル 6 0 0 を前側から着脱可能に保持し、前構成部材 6 0 1 の後側に取付けられる枠状のパネルホルダ 6 3 0 と、遊技領域 6 0 5 の外側でアウト口 6 0 6 よりも右側の前構成部材 6 0 1 下部に配置された機能表示ユニット 6 4 0 と、を備えている。

【 0 0 1 8 】

この遊技盤 4 は、主に遊技パネル 6 0 0 の前面側に配置される表ユニット 2 0 0 0 と、遊技パネル 6 0 0 の後面側に配置される裏ユニット 3 0 0 0 と、裏ユニット 3 0 0 0 の後側に遊技者側から視認可能に取り付けられ所定の演出画像を表示可能な液晶表示装置（演出表示装置）1 4 0 0 と、を更に備えている。

【 0 0 1 9 】

遊技盤 4 における表ユニット 2 0 0 0 は、遊技領域 6 0 5 内の左右方向略中央でアウト口 6 0 6 の上側に配置され遊技パネル 6 0 0 の前面に支持されるアタッカユニット 2 1 0 0 と、アタッカユニット 2 1 0 0 の左側で遊技領域 6 0 5 の外周に沿って配置され遊技パネル 6 0 0 の前面に支持されるサイド装飾部材 2 2 0 0 と、遊技領域 6 0 5 内の上下方向中央からやや上寄り左側に配置され遊技パネル 6 0 0 の前面に支持されるゲート部材 2 3 0 0 と、遊技領域 6 0 5 の略中央部分に配置され遊技パネル 6 0 0 に支持される枠状のセンター役物 2 4 0 0 と、を備えている。なお、符号 2 4 0 7 は、センター役物 2 4 0 0 の後端に取付けられ、前後方向へ貫通した枠内のほとんどを閉鎖する透明板状の奥板である。

【 0 0 2 0 】

また、遊技盤 4 における裏ユニット 3 0 0 0 は、パネルホルダ 6 3 0 の後側に取付けられる枠状の裏前ユニット 3 0 0 0 a と、裏前ユニット 3 0 0 0 a の後側に取付けられる裏後ユニット 3 0 0 0 b と、を備えている。この裏後ユニット 3 0 0 0 b の後面には、液晶表示装置 1 4 0 0 が脱着可能に取り付けられるようになっており、裏前ユニット 3 0 0 0 a 及びセンター役物 2 4 0 0 の枠内を通して、表示された演出画像が遊技者側から視認できるようになっている。

【 0 0 2 1 】

本実施形態の遊技盤 4 における裏ユニット 3 0 0 0 は、前後に分割された形態となっており、前側の裏前ユニット 3 0 0 0 a と後側の裏後ユニット 3 0 0 0 b とに分かれている

10

20

30

40

50

。この裏ユニット3000における裏前ユニット3000aは、センター役物2400よりも外側で透明な遊技パネル600の後側を装飾する裏前上部装飾部材3020、裏前左部装飾部材3030、及び裏前下部装飾部材3040を主に備えている。また、裏ユニット3000における裏後ユニット3000bは、遊技パネル600の後側で液晶表示装置1400の外周に配置される上部可動装飾体ユニット3200、サイド可動装飾体ユニット3400、及び下部可動装飾体ユニット3600を主に備えている。なお、液晶表示装置1400は、裏後ユニット3000bにおける裏箱621を構成する裏箱本体3100の後側に着脱可能に取付けられている。

【0022】

盤用基板ホルダ623は、パネルホルダ630の後側に取付固定されるものであり、図示するように、前方及び上方が開放された箱状とされ、その底部が左右方向の略中央で前側に向かって低くなるように傾斜しており、遊技パネル600の後側に排出された遊技球を受け取った上で、左右方向の略中央から下方へ排出することができるようになっている。盤用基板ホルダ623の後面には、主制御基板ボックス624が取付固定されている。

【0023】

遊技盤4における遊技パネル600は、その外形が遊技領域605よりも若干大きい多角形状とされており、アクリル樹脂、ポリカーボネイト樹脂、ポリアリレート樹脂、メタクリル樹脂等の透明な合成樹脂板により形成されている。なお、遊技パネル600の板厚は、パネルホルダ630よりも薄く、図示しない障害釘を植設しても十分に保持可能な必要最低限の厚さ(8~10mm)とされている。

【0024】

更に、遊技パネル600には、センター役物2400及びアタッカユニット2100等が備えられるように内形が所定形状で前後方向に貫通する開口部600eが複数形成されていると共に、それらを固定するための固定孔が適宜位置に形成されている。なお、これら開口部600eは、遊技パネル600の上下左右方向の外周に対して貫通しないような形状となっており、遊技パネル600の外周が繋がっているため、開口部600eによって遊技パネル600の強度が低下するのを抑制するようになっている。

【0025】

図示しないが、遊技パネル600の前面(遊技領域605が形成される側)には遊技球の流下方向を変化させ、遊技球の挙動を面白くする複数の障害釘が所定のゲージ配列で植設されている。なお、実施形態においては、弾発された打球が通過可能とされた遊技領域605は、主として遊技パネル600の中央部分の開口部600eの上方、左方及び下方に亘って形成されている。また、透明な遊技パネル600の後面には、遊技領域605の背面を絵柄によって装飾するセル部700(可変装飾表示体)が設けられる。

【0026】

図4は、前構成部材601及びセル部700を前方から見た分解斜視図である。セル部700は、透明な遊技パネル600に区画形成された遊技領域605の後方(後面)において該遊技領域605に臨ませて配置されると共に、側面を導光入射面とされ、かつ前面を導光出射面とされた透光性を有する合成樹脂製の導光板が前後方向に複数枚層状に重ね合わされてなる積層導光体701を備えている。

【0027】

図5は積層導光体701の斜視図である。本実施形態の積層導光体701は、正面視で同じ形状で同じ大きさであり、同じ厚みのアクリル樹脂製よりなる前導光板702、中導光板703、後導光板704の3枚が前後方向に層状に重ね合わされてなる。各導光板702~704は、遊技パネル600の後面において遊技領域605の外周縁に沿って配置される多角形状をなす外側面を導光入射面702a~704aとされ、前面を導光出射面702b~704bとされている。

【0028】

また、積層導光体701の後面には、正面視で各導光板702~704と同じ形状で同じ大きさであり、厚みは各導光板702~704よりも薄い、黒色の樹脂製の遮光板70

10

20

30

40

50

5 が配置されている。遮光板 705 は後方に光が漏れるのを防ぐとともに、黒色とすることで後述の背景絵柄を視認し易くするものである。

【0029】

各導光板 702 ~ 704 には、光の散乱によって表出する各背景絵柄が記録されると共に、各背景絵柄は互いに異なる絵柄とされている。実施形態では、各導光板 702 ~ 704 の裏面に、導光印刷により各背景絵柄が記録されている。なお、各背景絵柄の記録方式は、導光印刷ではなく、彫り込みにより、背景絵柄を直接導光板 702 ~ 704 の裏面に記録してもよい。

【0030】

図 6 は前導光板 702 に記録された背景絵柄の一例を示す正面図である。また、図 7 は中導光板 703 に記録された背景絵柄の一例を示す正面図である。図 6 に示すように、前導光板 702 には、遊技者に春をイメージさせるように、「桜」の背景絵柄が記録されている。また、図 7 に示すように、中導光板 703 には、遊技者に夏をイメージさせるように、「橋と夜空に打ち上がる花火」の背景絵柄が記録されている。また、図示は省略するが、後導光板 704 には、遊技者に秋をイメージさせるように、「紅葉（モミジの葉と銀杏の葉）」の背景絵柄が記録されている。

【0031】

図 8 はセル部 700 の正面図である。また、図 9 は遊技パネル 600 及びセル部 700 の断面図である。図 8 ~ 図 9 に示すように、各導光板 702 ~ 704 の導光入射面 702a ~ 704a には、各導光板 702 ~ 704 に対応して設けられると共に、各導光板 702 ~ 704 へそれぞれ光を入射するための各光源としての複数の LED 707 が回路基板上に設けられた複数の LED 基板 706a ~ 706e が配設されている。なお、各 LED 基板 706a ~ 706e 上の LED 707 の配置構成は同じである。

【0032】

図 10 は LED 基板 706 の正面図である。図 10 において LED 基板 706 の左側に配置された LED 群は、前導光板 702 の外側面に沿って配置される前導光板 LED 群 708 である。また、LED 基板 706 の中程に配置された LED 群は、中導光板 703 の外側面に沿って配置される中導光板 LED 群 709 である。さらに、LED 基板 706 の右側寄りに配置された LED 群は、後導光板 704 の外側面に沿って配置される後導光板 LED 群 710 である。

【0033】

なお、中導光板 LED 群 709 の各 LED は、各導光板 702 ~ 704 の厚み寸法が比較的薄く、各 LED が配置しづらくなることを避けるために、水平方向において前導光板 LED 群 708 の各 LED 及び後導光板 LED 群 710 の各 LED に対して重ならないように上下方向に位置をずらして配置してある。また、実施形態の LED 707 はフルカラー LED で構成してあるが、フルカラー LED である必要はなく、単色 LED であってもよい。

【0034】

前導光板 LED 群 708 を点灯し（例えば、ピンクで点灯し）、中導光板 LED 群 709 及び後導光板 LED 群 710 を消灯することで、前導光板 702 の外側面から入射した光が導光印刷された背景絵柄に当たって散乱し、散乱した光が前面の導光出射面 702b から出射することによって「桜」の背景絵柄が表出する。なお、導光出射面 702b から出射した光は、遊技パネル 600 を透過する。これにより、前導光板 702 に表出した「桜」の背景絵柄は、透明な遊技パネル 600 を通して遊技者に視認される。

【0035】

また、上述の点灯状態から、中導光板 LED 群 709 を点灯し（例えば、花火の部分をイエローで点灯し、橋の部分をブルーで点灯し）、前導光板 LED 群 708 及び後導光板 LED 群 710 を消灯する点灯状態に切り換えることで、中導光板 703 の外側面から入射した光が導光印刷された背景絵柄に当たって散乱し、散乱した光が前面の導光出射面 703b から出射することによって「橋と夜空に打ち上がる花火」の背景絵柄が表出する。な

10

20

30

40

50

お、導光出射面 703b から出射した光は、前導光板 702 を透過し、さらに遊技パネル 600 を透過する。これにより、中導光板 703 に表出した「橋と夜空に打ち上がる花火」の背景絵柄は、透明な遊技パネル 600 を通して遊技者に視認される。

【0036】

また、上述の点灯状態から、後導光板 LED 群 710 を点灯し、前導光板 LED 群 708 及び中導光板 LED 群 709 を消灯する点灯状態に切り換えることで、後導光板 704 の外側面から入射した光が導光印刷された背景絵柄に当たって散乱し、散乱した光が前面の導光出射面 704b から出射することによって「紅葉」の背景絵柄が表出する。なお、導光出射面 704b から出射した光は、中導光板 703 及び前導光板 702 を透過し、さらに遊技パネル 600 を透過する。これにより、後導光板 704 に表出した「紅葉」の背景絵柄は、透明な遊技パネル 600 を通して遊技者に視認される。

10

【0037】

次に、上述のセル部 700 を備えた実施形態のパチンコ遊技機の制御系について説明する。実施形態のパチンコ遊技機は、概略として、遊技状態を制御する主制御基板と、主制御基板から送信されたコマンド（表示コマンド）に応じて液晶表示装置 1400 における演出表示態様や各種報知表示態様に関わる制御と、セル部 700 における遊技領域の背景絵柄を刷新する制御と、扉枠 5 や遊技盤 4 の装飾用 LED に関わる制御と、出力音声出力に関わる制御と、を行う周辺制御基板と、を備えている。

【0038】

[周辺制御基板]

20

図 11 は主として周辺制御基板を示す要部ブロック図である。周辺制御基板 4140 は、図 11 に示すように、主制御基板 4100 からのコマンドに基づいて演出制御を行う周辺制御部 4150 と、この周辺制御部 4150 から制御データに基づいて液晶表示装置 1400 の描画制御と、高音質の演奏を行う液晶・音制御部 4160 と、RTC 制御部 4190 と、を備えている。

【0039】

[周辺制御部 4150]

演出制御を行う周辺制御部 4150 は、図 11 に示すように、マイクロプロセッサとしての周辺制御 MPU 4150a と、各種処理プログラム、各種コマンド及び各種スケジューラを記憶する周辺制御 ROM 4150b とを備えている。周辺制御 ROM 4150b には、例えば、セル部 700 の前導光板 LED 群 708、中導光板 LED 群 709 及び後導光板 LED 群 710 の点灯データや、液晶表示装置 1400 に描画する画面を生成するための各種プログラムのほかに、表示コマンドと対応するスケジュールデータ等が複数記憶されている。スケジュールデータは、画面の構成を規定する画面データが時系列に配列されて構成されており、液晶表示装置 1400 に描画する画面の順序が規定されている。

30

【0040】

周辺制御 MPU 4150a は、パラレル I/O ポート、シリアル I/O ポート等を複数内蔵しており、主制御基板 4100 から送信された各種コマンドを受信すると、この各種コマンドに基づいて、遊技盤 4 の各装飾基板に設けた複数の LED 等への点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力するための遊技盤側発光データをランプ駆動基板用シリアル I/O ポートからランプ駆動基板 4170 に送信する。

40

【0041】

また、実施形態の周辺制御 MPU 4150a は、後述の時刻を計時する時刻計時手段の時刻情報が予め定めた条件になると、1つの導光板（例えば、前導光板 702）に記録された背景絵柄（「桜」）が光によって表出している状態から、これとは別の導光板（例えば、中導光板 703）に記録された背景図柄（「橋と夜空に打ち上がる花火」）を表出させて、遊技領域 605 の背景絵柄を刷新する背景切換手段を備えている。

【0042】

ランプ駆動基板 4170 には、周辺制御基板 4140 の周辺制御 MPU 4150a から出力された 8 ビット単位のシリアル駆動信号に基づいて、導光板 702 ~ 704 に対して

50

配備された各ＬＥＤ基板７０６に対して出力する８ビットの平行駆動信号を複数生成する駆動信号生成手段が搭載されている。

【００４３】

図示を省略しているが、前記駆動信号生成手段は、例えば、８ビット単位のシリアル駆動信号についてカスケード接続され、かつクロック信号について並列に接続され、かつラッチ信号について並列に接続された複数のシリアル／平行ＩＣと、複数のシリアル／平行ＩＣのそれぞれにベースが接続された複数のトランジスタ（ドライバ）とを備え、複数のトランジスタのエミッタがアースに接続されている。また、ＬＥＤ点灯用の電圧と複数のトランジスタのコレクタとの間に、ＬＥＤ基板に実装された各ＬＥＤおよび電流制限用の各抵抗がコネクタ（図示せず）及びハーネス（図示せず）を介して接続されている。

10

【００４４】

各シリアル／平行ＩＣは、シフトレジスタとラッチ回路を組み合わせてなるもので、ラッチ信号をハイレベルとした上で、クロック信号の立ち上がり同期してシリアルデータを１ビット分シフトレジスタ（８ビット構成）に取り込む。また、ラッチ信号をローレベルにすることにより、シフトレジスタの内容がラッチ回路に転送され、８ビットの平行データとして出力される。さらに、さらに、クロック信号の立ち上がり同期して、１ビットづつシリアルデータ信号を出力するものである。

【００４５】

このように、各シリアル／平行ＩＣは、８ビット単位のシリアル駆動信号、クロック信号及びラッチ信号に基づいて前記８ビットの平行駆動信号を生成して前記各トランジスタに与える。各トランジスタは、前記各シリアル／平行ＩＣによって与えられた平行の各駆動信号によりオンし、ＬＥＤ基板７０６に実装された各ＬＥＤに対してＬＥＤ点灯用の電圧を印加する。これにより、ＬＥＤ基板７０６に実装された各ＬＥＤに電流が流れて点灯する。

20

【００４６】

また、周辺制御ＭＰＵ４１５０ａは、各種コマンドに基づいて、遊技盤４に設けた各種可動体を作動させるモータやソレノイド等の電氣的駆動源への駆動信号を出力するための遊技盤側モータ駆動データをモータ駆動基板用シリアルＩ／Ｏポートからモータ駆動基板４１８０に送信する。さらに、扉枠５に設けたダイヤル駆動モータ等の電氣的駆動源への駆動信号を出力するための扉側モータ駆動データと、扉枠５の各装飾基板に設けた複数のＬＥＤ等への点灯信号、点滅信号又は階調点灯信号を出力するための扉側発光データと、から構成される扉側モータ駆動発光データを枠装飾駆動アンプ基板用シリアルＩ／Ｏポートから枠周辺中継端子板８６８、そして周辺扉中継端子板８８２を介して枠装飾駆動アンプ基板１９４に送信する。

30

【００４７】

主制御基板４１００からの各種コマンドは、周辺制御ＭＰＵ４１５０ａの主制御基板用シリアルＩ／Ｏポートに入力されている。また、ハンドル装置４００に設けられた、ダイヤル操作部の回転（回転方向）を検出するための回転検出スイッチからの検出信号、及び押圧操作部の操作を検出するための押圧検出スイッチからの検出信号は、枠装飾駆動アンプ基板１９４に設けた図示しない扉側シリアル送信回路でシリアル化され、このシリアル化された操作ユニット検出データが扉側シリアル送信回路から、周辺扉中継端子板８８２、そして枠周辺中継端子板８６８を介して周辺制御ＭＰＵ４１５０ａの操作ユニット検出用シリアルＩ／Ｏポートに入力されている。

40

【００４８】

遊技盤４に設けた各種可動体の原位置を検出するための各種原位置検出スイッチからの検出信号は、モータ駆動基板４１８０を介して周辺制御ＭＰＵ４１５０ａの遊技盤用平行Ｉ／Ｏポートに入力されている。

【００４９】

なお、周辺制御部４１５０は、周辺制御ＭＰＵ４１５０ａに内蔵されたウォッチドック

50

タイマ（以下、「周辺制御内蔵WDT」と記載する。）のほかに、図示しない、外部ウォッチドックタイマ（以下、「周辺制御外部WDT」と記載する。）も備えており、周辺制御MPU4150aは、周辺制御内蔵WDTと周辺制御外部WDTとを併用して自身のシステムが暴走しているか否かを診断している。

【0050】

[液晶・音制御部4160]

液晶表示装置1400の描画制御と高音質の演奏を行う液晶・音制御部4160は、図11に示すように、液晶表示装置1400を表示制御するVDP（Video Display Processorの略）4160aと、液晶表示装置1400に表示される画面の各種のキャラクタデータを記憶するキャラROM4160cとを備えている。

10

【0051】

なお、VDP4160aは、高音質の演奏を行う音制御部4160bを内蔵している。また、キャラROM4160cには、各種のキャラクタデータのほかに、音楽及び効果音等の音情報が記憶されている。

【0052】

周辺制御部4150の周辺制御MPU4150aは、表示コマンドと対応するスケジュールデータの先頭の画面データを周辺制御ROM4150bから抽出してVDP4160aに出力した後に、先頭の画面データに続く次の画面データを周辺制御ROM4150bから抽出してVDP4160aに出力する。このように、周辺制御MPU4150aは、スケジュールデータにおいて時系列に配列された画面データを、先頭の画面データから1つずつ周辺制御ROM4150bから抽出してVDP4160aに出力する。

20

【0053】

VDP4160aは、周辺制御MPU4150aから出力された画面データが入力されると、この入力された画面データに基づいてキャラROM4160cからキャラクタデータを抽出してスプライトデータを作成して液晶表示装置1400に表示する1画面分（1フレーム分）の描画データを生成し、この生成した描画データを液晶表示装置1400に出力する。またVDP4160aは、1画面分（1フレーム分）の描画データを液晶表示装置1400に出力すると、周辺制御MPU4150aからの画面データを受け入れることが可能である旨を伝えるVblank割り込み信号を周辺制御MPU4150aに出力する。

30

【0054】

なお、VDP4160aは、フレームバッファ方式が採用されている。この「フレームバッファ方式」とは、液晶表示装置1400の画面に描画する1画面分の描画データをフレームバッファに保持し、このフレームバッファに保持した1画面分の描画データを液晶表示装置1400に出力する方式である。

【0055】

また、VDP4160aは、周辺制御MPU4150aからの音指令に基づいてキャラROM4160cから音情報を抽出し、枠周辺中継端子板868、そして周辺扉中継端子板882を介して本体枠3に設けたスピーカから各種演出に合わせた音楽及び効果音等が流れるよう制御を行うとともに、枠周辺中継端子板868、周辺扉中継端子板882、そして枠装飾駆動アンプ基板194を介して扉枠5に設けたスピーカから各種演出に合わせた音楽及び効果音等が流れるよう制御を行う。

40

【0056】

[RTC制御部4190]

また、実施形態の周辺制御MPU4150aは、時刻情報取得手段として時刻情報を取得することが可能な外付けのリアルタイムクロック（以下、「RTC」という）4192を備えている。図示していないが、RTC4192は、レジスタ回路、クロック入力回路、クロック出力回路、割り込み出力回路、データ入出力回路、および、制御回路を含む。

【0057】

周辺制御部4150は、電源バックアップされていないため、遊技機の電源断の場合、

50

電源オフとなる。したがって、内蔵 R T C (図示せず) は、遊技機の電源断の期間は計時情報およびカレンダー情報を失う。R T C 制御部 4 1 9 0 の外付けの R T C 4 1 9 2 から得られる時刻情報は、演出効果を高めるための表示に用いるため、周辺制御基板 4 1 4 0 に R T C 4 1 9 2 が配置されている。

【 0 0 5 8 】

R T C 4 1 9 2 は、時計・カレンダー機能を備える。時計・カレンダー機能は、年、月、日、時、分、秒をカウントする計時を行う機能である。また、必要に応じて、曜日までカウントするものを用いてもよい。R T C 制御部 4 1 9 0 は R T C 4 1 9 2 の計時計測を正確な値に設定するために用いる装置を備えることができる。正確な時刻情報を設定するには、例えば、G P S 衛星からの時刻情報を用いることができる。

10

【 0 0 5 9 】

R T C 制御部 4 1 9 0 には、R T C 4 1 9 2、および、R T C 4 1 9 2 を駆動するための電池 4 1 9 4 が設けられている。電池 4 1 9 4 を備えることによって、電源基板 (図示せず) の電源遮断時においても R T C 4 1 9 2 は計時、および、カレンダー機能を中断することがない。

【 0 0 6 0 】

電池 4 1 9 4 としては一次電池 (例えばボタン電池) であってもよいし、充電可能な二次電池、これによって、バックアップ電源を配置する必要がなく周辺制御基板 4 1 4 0 の構成が複雑化するのを避けることができる。あるいは、電源基板に R T C 4 1 9 2 のバックアップ電源を配置してもよい。この場合には大容量のキャパシタを用いることによって、一次電池の欠点である電池の消耗による交換作業をしなくてよい。なお、電池 4 1 9 4 は、R A M 4 1 9 6 のバックアップ電源としても用いられる。

20

【 0 0 6 1 】

R T C 4 1 9 2 を時刻情報およびカレンダー情報の保持に限定して使用することによって、R T C 4 1 9 2 の消費電力を大幅に減少することができ、ボタン電池などのバックアップ電源の長寿命化を図ることができる。

【 0 0 6 2 】

遊技機は R T C 4 1 9 2 を備えることによって、年・月・日・時・分・秒 (カレンダー情報と時刻情報) を特定する機能を備える。即ち、周辺制御基板 4 1 4 0 の周辺制御 M P U 4 1 5 0 a は、遊技機の電源投入時に、R T C 4 1 9 2 から時刻情報およびカレンダー情報を取得して、周辺制御 M P U 4 1 5 0 a の内蔵の R A M の所定エリアに設定された時刻情報記憶部およびカレンダー情報記憶部に記憶する。時刻情報およびカレンダー情報をセットした後は、R T C 4 1 9 2 からの時刻情報およびカレンダー情報を読み出すのではなく、周辺制御 M P U 4 1 5 0 a が、時刻情報記憶部およびカレンダー情報記憶部に記憶された時刻情報およびカレンダー情報を所定の処理周期で更新する (時刻を計時する時刻計時手段) 。

30

【 0 0 6 3 】

これによって、時刻情報やカレンダー情報を用いた演出を行う際に、その都度、R T C 4 1 9 2 に時刻情報およびカレンダー情報を問い合わせる必要がなくなり、演出を記憶した時刻情報やカレンダー情報によって行うことができ、演出のための処理速度が低下することが防止され、従来不可能であった多様な演出を実行できる。

40

【 0 0 6 4 】

なお、島に設置された遊技機は、遊技機の電源のオン・オフに関わらず、遊技中は常に同一の時刻情報によって演出を行うことができ、計時結果が予め定められた時期的条件を満たすと、複数の遊技機が設置されている島 (遊技機設置島) 全体の前記複数の遊技機を一斉に演出を実行する構成を備えることができる。島毎に同じ演出を実行することによって、演出が実行されるタイミングを確認しやすくなり、R T C 4 1 9 2 について狂いが生じているかどうかの判断もし易くなる。さらに、島毎に異なるデモンストレーション、島毎に時差を備えたデモンストレーションを実行できる。このように、多種多様な演出を実行することができる。

50

【 0 0 6 5 】

[周辺制御基板 4 1 4 0 の各種制御処理]

次に、図 1 1 に示した、主制御基板 4 1 0 0 (主制御 M P U 4 1 0 0) から各種コマンドを受信する周辺制御 M P U 4 1 5 0 a (以下、単に周辺制御 M P U という) が実行する各種処理について、図 1 2 ~ 図 1 7 を参照して説明する。図 1 2 は周辺制御 M P U が実行する処理のメインルーチンを示すフローチャートである。

【 0 0 6 6 】

[メインルーチン]

パチンコ遊技機 1 に電源が投入されると (周辺制御内蔵 W D T または周辺制御外部 W D T により出力されたリセット信号が入力されると)、周辺制御 M P U は、メインルーチンの実行を開始する。周辺制御 M P U は、まず、初期設定処理を行う (ステップ S 0 2)。この初期設定処理は、周辺制御 M P U 4 1 5 0 a を初期化する処理と、リセット後のウェイトタイマを設定する処理等を行う。

【 0 0 6 7 】

なお、周辺制御 M P U は、この初期設定処理で、まず自身を初期化する処理を行うことによって、主制御基板 4 1 0 0 から出力される遊技演出の制御に関するコマンドやパチンコ遊技機 1 の状態に関するコマンド等の各種コマンドを受信することができる状態となる。この周辺制御 M P U を初期化する処理にかかる時間は、マイクロ秒 (μs) オーダーであり、極めて短い時間で周辺制御 M P U を初期化することができ、主制御基板 4 1 0 0 の主制御 M P U の初期化処理が終了するよりも早く、周辺制御基板 4 1 4 0 は主制御基板 4 1 0 0 から送信されるコマンドを取りこぼすことがないようになっている。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 0 2 に続いて、現在時刻情報取得処理を行う (ステップ S 0 4)。すなわち、外付けの R T C 4 1 9 2 から現在時刻情報及びカレンダー情報を取得して、内蔵 R A M の所定エリアに設定された現在時刻データ記憶部及びカレンダー情報記憶部に保存する。なお、周辺制御 M P U が、R T C 4 1 9 2 から時刻情報およびカレンダー情報を取得するのは、電源投入時の 1 回のみである。次いで、周辺制御 M P U はセル背景絵柄決定処理を行う (ステップ S 0 6)。

【 0 0 6 9 】

[セル背景絵柄決定処理]

図 1 3 は周辺制御 M P U が実行するセル背景絵柄決定処理のサブルーチンを示すフローチャートである。セル背景絵柄決定処理を開始すると、周辺制御 M P U は内蔵 R A M のカレンダー情報記憶部に記憶したカレンダー情報が、予め定めた条件 1 に合致しているか否かを判別する (ステップ A 0 1)。予め定めた条件 1 は、カレンダー情報と比較される月日情報であり、実施形態では、例えば、4 月 1 日から 6 月 3 0 日迄、という条件に設定されているものとする。

【 0 0 7 0 】

カレンダー情報記憶部に記憶したカレンダー情報が、予め定めた条件 1 に合致していると判別した場合、実施形態では、前導光板 7 0 2 に記録された背景絵柄「桜」を遊技領域 6 0 5 に表出するものとする。周辺制御 M P U はステップ A 0 2 に進み、周辺制御 R O M 4 1 5 0 b に記憶された前導光板背景絵柄表示用データの先頭アドレス (例えば、A A A A) を内蔵 R A M に設定された背景絵柄表示用データのアドレス記憶部にセットする (ステップ A 0 2)。

【 0 0 7 1 】

図 1 5 は、周辺制御 R O M 4 1 5 0 b に記憶された前導光板背景絵柄表示用データ、中導光板背景絵柄表示用データ及び後導光板背景絵柄表示用データの記憶状態を示す図である。なお、前導光板背景絵柄表示用データ、中導光板背景絵柄表示用データ及び後導光板背景絵柄表示用データはすべて同じ大きさである。前導光板背景絵柄表示用データは、前導光板 L E D 群 7 0 8 を全点灯し、中導光板 L E D 群 7 0 9 及び後導光板 L E D 群 7 1 0 を消灯させるデータであり、前導光板 L E D 群点灯データ、中導光板 L E D 群消灯データ

10

20

30

40

50

及び後導光板 L E D 群消灯データにより構成されている。

【 0 0 7 2 】

次いで、周辺制御 M P U はセルモードフラグに「 1 」をセットする（ステップ A 0 3 ）。ここで、セルモードフラグは、周辺制御 M P U が前導光板 7 0 2、中導光板 7 0 3 及び後導光板 7 0 4 のうちの何れの背景絵柄が遊技領域 6 0 5 に表出されているのかを識別するためのフラグであり、「 1 」で前導光板 7 0 2 の背景絵柄であることを表し、「 2 」で中導光板 7 0 3 の背景絵柄であることを表し、「 3 」で後導光板 7 0 4 の背景絵柄であることを表す。ステップ A 0 3 の処理後、周辺制御 M P U はメインルーチンにリターンする。

【 0 0 7 3 】

一方、ステップ A 0 1 において、カレンダー情報記憶部に記憶したカレンダー情報が、予め定めた条件 1 に合致しないと判別した場合、周辺制御 M P U はステップ A 0 4 に進み、内蔵 R A M のカレンダー情報記憶部に記憶したカレンダー情報が、予め定めた条件 2 に合致しているか否かを判別する（ステップ A 0 4 ）。予め定めた条件 2 も、カレンダー情報と比較される月日情報であり、実施形態では、例えば、7 月 1 日から 9 月 3 0 日に設定されているものとする。

【 0 0 7 4 】

カレンダー情報記憶部に記憶したカレンダー情報が、予め定めた条件 2 に合致していると判別した場合、実施形態では、中導光板 7 0 3 に記録された背景絵柄「橋と夜空に打ち上がる花火」を遊技領域 6 0 5 に表出するものとする。周辺制御 M P U はステップ A 0 5 に進み、周辺制御 R O M 4 1 5 0 b に記憶された中導光板背景絵柄表示用データの先頭アドレス（例えば、B B B B ）を内蔵 R A M に設定された背景絵柄表示用データのアドレス記憶部にセットする（ステップ A 0 5 ）。

【 0 0 7 5 】

図 1 5 に示すように、中導光板背景絵柄表示用データは、前導光板 L E D 群 7 0 8 を消灯し、中導光板 L E D 群 7 0 9 を全点灯し、後導光板 L E D 群 7 1 0 を消灯させるデータであり、前導光板 L E D 群消灯データ、中導光板 L E D 群点灯データ及び後導光板 L E D 群消灯データにより構成されている。次いで、周辺制御 M P U はセルモードフラグに「 2 」をセットし（ステップ A 0 6 ）、メインルーチンにリターンする。

【 0 0 7 6 】

ステップ A 0 4 において、カレンダー情報記憶部に記憶したカレンダー情報が、予め定めた条件 2 に合致しないと判別した場合、すなわち、カレンダー情報が予め定めた条件 1 及び条件 2 に合致しない場合、換言すると、カレンダー情報が 4 月 1 日から 9 月 3 0 日迄という条件に合致しない場合、即ち、カレンダー情報が 1 0 月 1 日から 3 月 3 1 日迄の場合、実施形態では、後導光板 7 0 4 に記録された背景絵柄「紅葉（モミジの葉と銀杏の葉）」を遊技領域 6 0 5 に表出するものとする。周辺制御 M P U はステップ A 0 7 に進み、周辺制御 R O M 4 1 5 0 b に記憶された後導光板背景絵柄表示用データの先頭アドレス（例えば、C C C C ）を内蔵 R A M に設定された背景絵柄表示用データのアドレス記憶部にセットする（ステップ A 0 7 ）。

【 0 0 7 7 】

図 1 5 に示すように、後導光板背景絵柄表示用データは、前導光板 L E D 群 7 0 8 を消灯し、中導光板 L E D 群 7 0 9 を消灯し、後導光板 L E D 群 7 1 0 を全点灯させるデータであり、前導光板 L E D 群消灯データ、中導光板 L E D 群消灯データ及び後導光板 L E D 群点灯データにより構成されている。次いで、周辺制御 M P U はセルモードフラグに「 3 」をセットし（ステップ A 0 8 ）、メインルーチンにリターンする。

【 0 0 7 8 】

[メインルーチンのつづき]

メインルーチンに戻ると、周辺制御 M P U は、V ブランク検知フラグを 0 クリアする（ステップ S 0 8 ）。ここで、V ブランク検知フラグは、周辺制御 M P U が後述する定常処理（実施形態では 3 3 . 3 m s 毎に実行開始）の実行を開始するの否かを判別するため

10

20

30

40

50

のフラグであり、VDP4160aから出力されるVブランク割り込み信号により、Vブランク検知フラグが「1（実行開始）」にセットされる。

【0079】

ステップS08でVブランク検知フラグを0クリアした後、周辺制御MPUは、Vブランク検知フラグが「1（実行開始）」であるか否かを判別する（ステップS10）。周辺制御MPUは、Vブランク検知フラグが「1」にセットされるまでの間、ステップS10をNOと判断する処理を繰り返すことで待機する。

【0080】

VDP4160aからVブランク割り込み信号が出力されると、Vブランク割り込み信号が入力されることによってVブランク検知フラグが「1（実行開始）」にセットされる。これにより、周辺制御MPUは、ステップS10をYESと判断し、ステップS12に進み、ステップS12～ステップS34の各処理で構成される定常処理ルーチンにおける各処理を順次実行することになる。

【0081】

なお、Vブランク割り込み信号がVDP4160aから33.3ms毎に出力されるので、定常処理ルーチンは33.3ms毎に実行されるようになっている。また、周辺制御MPUが定常処理ルーチンの各処理を実行している間に、1ms割込タイマによるタイマ割り込みが周辺制御MPUにかかる。1ms割込タイマは、周辺制御MPUに内蔵されるハードウェアタイマであり、タイマ起動後に1ms毎にタイマ割り込みをかける。実施形態では、定常処理ルーチンの実行中に、32回のタイマ割り込みが周辺制御MPUにかかるように1ms割込タイマが設定されている。

【0082】

定常処理ルーチンの実行中に、1msタイマ割り込みが周辺制御MPUにかけると、周辺制御MPUは、後述の1ms割込タイマ処理を実行し、1ms割込タイマ処理を終了すると、定常処理ルーチンに戻る。従って、定常処理ルーチンの実行中に、32回の1ms割込タイマ処理が行われることになる。

【0083】

[定常処理]

周辺制御MPUは、定常処理を開始すると、まず、内蔵の割込タイマに1msに相当する値をセットして起動する（1ms割り込みタイマを起動する）（ステップS12）。次に、ランプデータ出力処理を実行する（ステップS14）。

【0084】

ランプデータ出力処理は、扉枠5や遊技盤4に配設された装飾LEDを点灯するためのデータをランプ駆動基板4170に出力する処理であり、内蔵RAMに設定されたランプ駆動基板側送信データ領域（換言するとLED出力データ記憶部）にセットされた扉枠側発光データ並びに遊技盤側発光データを、内蔵のDMAコントローラを利用してランプ駆動基板用シリアルI/Oポート連続送信を行う。遊技盤側発光データは、クロック信号と同期して1ビットずつ送信開始し、遊技盤側発光データを送信し終わるとラッチ信号を出力する。前述のように、ラッチ信号のタイミングで装飾LEDが点灯する。扉枠側発光データについても同様であり、ここでは説明を省略する。なお、遊技盤側発光データには、セル部700の導光板702～704のLED群708～710を点灯・消灯制御する上述の背景絵柄表示用データが含まれる。

【0085】

周辺制御MPUは、次に、操作部監視処理を実行する（ステップS16）。後述する、図14（ステップS42）で操作部情報記憶部に記憶されたセンサの情報から、操作部の状態、例えば、押された、押されていないを判定し、操作部の状態を演出に反映するか否か適時決定して反映する。

【0086】

周辺制御MPUは、次に、表示データ出力処理を実行する（ステップS18）。表示データ出力処理では、周辺制御MPUは、液晶表示装置1400の表示パネルの1画面分の

10

20

30

40

50

画面データをVDP4160aに出力する。1画面分の画面データとは、VDP4160aが1フレーム分の描画データをVRAM上に作成するために必要なデータのことである。

【0087】

周辺制御MPUは、次に、音データ出力処理を実行する(ステップS20)。音データ出力処理では、周辺制御MPUは、音指令(出力チャンネル番号と、音楽及び効果音に対応付けされたトラック番号)をVDP4160aに出力する。

【0088】

周辺制御MPUは、次に、スケジューラ更新処理を実行する(ステップS22)。スケジューラ更新処理では、VDP4160aに対して出力される画面データであって、表示コマンドに対応するスケジュールデータを構成している時系列に配列された各画面データの何番目かを指定するポインタの更新と、ランプ、音、モータを制御するために出力される制御データであって、表示コマンドに対応するスケジュールデータを構成している時系列に配列された各制御データの何番目かを指定するポインタの更新と、を行う。

【0089】

周辺制御MPUは、次に、受信コマンド解析処理を実行する(ステップS24)。主制御基板4100から送信される表示コマンドは、SIO(シリアルポート)で常時受信可能になっている。表示コマンドはSTS(ステータス)とMODE(モード)の2バイト体系であるが、それにステータスとモードを数値と見做して単純加算したサムを加えた3バイトを1パケットとした体系にて通信する。このサムによって通信コマンドの整合性を担保している。表示コマンドの受信は、1バイト受信毎に、自動起動のDMAによって内蔵RAMの受信バッファ(受信コマンド記憶部)に転送する。したがって、周辺制御MPUは、受信コマンド記憶部に記憶されている表示コマンドの解析だけを行う。

【0090】

なお、表示コマンドには、特図1同調演出関連に区分される各種コマンド、特図2同調演出関連に区分される各種コマンド、大当り関連に区分される各種コマンド、電源投入に区分される各種コマンド、普図同調演出関連に区分される各種コマンド、普通電役演出関連に区分される各種コマンド、報知表示に区分される各種コマンド、状態表示に区分される各種コマンド、テスト関連に区分される各種コマンド及びその他に区分される各種コマンドがある。

【0091】

周辺制御MPUは、次に、警告処理を実行する(ステップS26)。警告処理では、ステップS24の解析結果が異常(大入賞口異常球数入賞、磁石検出等)を報知するコマンドであるとき、報知データを作成する。

【0092】

周辺制御MPUは、次に、時刻情報、カレンダー情報更新処理を実行する(ステップS28)。周辺制御MPUは、内蔵RAMの時刻情報記憶部およびカレンダー情報記憶部に記憶された時刻情報およびカレンダー情報を更新する。

【0093】

周辺制御MPUは、次に、ランプデータ作成処理を実行する(ステップS30)。ランプデータ作成処理において、ステップS06の処理にて背景絵柄表示用データのアドレス記憶部にセットされた背景絵柄表示用データの先頭アドレス(この実施形態では、AAA A、BBBB、CCCCのうちの何れか1つとなる)から所定の大きさ分の背景絵柄表示用データをLED出力データ記憶部に転送する。

【0094】

LED出力データ記憶部に転送された背景絵柄表示用データは、次回に実行される定常処理のステップS14のランプデータ出力処理にてランプ駆動基板4170に出力される。そして、周辺制御MPUにより出力されるラッチ信号により、ランプ駆動基板4170から駆動出力されてLEDが点灯することになる。

【0095】

10

20

30

40

50

これにより、例えば、カレンダー情報が4月1日から6月30日迄の期間は、ステップS06のセル背景絵柄決定処理により前導光板702に記録された背景絵柄をセル部700に表出することが決定され、前導光板LED群708を点灯し（例えば、ピンクで点灯し）、中導光板LED群709及び後導光板LED群710を消灯することで、前導光板702に記録された「桜」の背景絵柄がセル部700において表出され、透明な遊技パネル600を通して遊技者に視認される。

【0096】

ところが、カレンダー情報が7月1日になると、ステップS06のセル背景絵柄決定処理により中導光板703に記録された背景絵柄をセル部700に表出することが決定され、中導光板LED群709を点灯し（例えば、花火の部分をイエローで点灯し、橋の部分をブルーで点灯し）、前導光板LED群708及び後導光板LED群710を消灯する点灯状態に切り換えることで、中導光板703に記録された「橋と夜空に打ち上がる花火」の背景絵柄がセル部700に表出され、透明な遊技パネル600を通して遊技者に視認される。

10

【0097】

遊技者は、遊技盤面の障害釘や液晶表示装置や大入賞口を有するアタッカ等のレイアウトは全く同じであるのに、セル部700の背景絵柄が刷新されていることに気付き、遊技盤面の雰囲気、季節と同じように春から夏に変わるように見え、新鮮に感じるところとなる。なお、カレンダー情報が7月1日から9月30日迄の期間は、中導光板703に記録された「橋と夜空に打ち上がる花火」の背景絵柄がセル部700に表出される。

20

【0098】

そうして、カレンダー情報が10月1日になると、ステップS06のセル背景絵柄決定処理により後導光板704に記録された背景絵柄をセル部700に表出することが決定され、後導光板LED群710を点灯し、前導光板LED群708及び中導光板LED群709を消灯する点灯状態に切り換えることで、後導光板704に記録された「紅葉（モミジの葉と銀杏の葉）」の背景絵柄がセル部700に表出され、透明な遊技パネル600を通して遊技者に視認される。

【0099】

遊技者は、再び、セル部700の背景絵柄が刷新されていることに気付き、遊技盤面の雰囲気、季節と同じように夏から秋に変わるように見え、新鮮に感じるところとなる。なお、カレンダー情報が10月1日から3月31日迄の期間は、後導光板704に記録された「紅葉（モミジの葉と銀杏の葉）」の背景絵柄がセル部700に表出される。

30

【0100】

そして、カレンダー情報が4月1日になると、ステップS06のセル背景絵柄決定処理により前導光板702に記録された背景絵柄をセル部700に表出することが決定され、前導光板702に記録された「桜」の背景絵柄がセル部700において表出され、透明な遊技パネル600を通して遊技者に視認される。遊技者は、セル部700の背景絵柄が刷新されていることに気付き、遊技盤面の雰囲気、季節と同じように冬から春に変わるように見え、新鮮に感じるところとなる。

【0101】

また、ステップS24の処理によって解析された表示コマンドに対応するランプ用のスケジュールデータから、各LED（扉枠5や遊技盤4の盤面に配設されたLED）に出力するデータをLED出力データ記憶部に転送する。

40

【0102】

周辺制御MPUは、次に、表示データ作成処理を実行する（ステップS32）。表示データ作成処理において、ステップS24の処理によって解析された表示コマンドに対応するVDP用のスケジュールデータから、ポインタで指定される画像データを取得し、内蔵RAMに設定された画像出力データ記憶部に転送する。

【0103】

周辺制御MPUは、次に、音データ作成処理を実行する（ステップS34）。音データ

50

作成処理において、ステップS 2 4 の処理によって解析された表示コマンドに対応するV D Pの音制御部4 1 6 0 b用のスケジュールデータから、ポインタで指定される音指令データを取得し、内蔵R A Mに設定された音指令出力データ記憶部に転送する。

【0 1 0 4】

ステップS 3 4 を終了すると、周辺制御M P Uは、ステップS 0 8 に戻ってV ブランク検知フラグを0 クリアし、再度V D P 4 1 6 0 aから出力されるV ブランク割り込み信号によってV ブランク検知フラグが「1（実行開始）」にセットされるまでの間、ステップS 1 0 をN Oと判断する処理を繰り返すことで待機する。なお、ステップS 1 2 ~ステップS 3 4 の処理を「定常処理」という。よって、ステップS 3 4 を終了すると、定常処理を終了したことになる。

10

【0 1 0 5】

[1 m s タイマ割り込み処理]

次に、1 m s タイマ割り込み処理について説明する。図1 4 は周辺制御M P Uが実行する1 m s タイマ割り込み処理ルーチンを示すフローチャートである。定常処理のステップS 1 2 で起動した1 m s タイマがタイムアップすることにより、タイマ割り込みがかかり、周辺制御M P Uは、1 m s タイマ割り込み処理を実行する。なお、定常処理の間隔が3 3 . 3 m s なので、1 定常処理あたり3 2 回の1 m s タイマ割り込み処理が実行されることになる。

【0 1 0 6】

周辺制御M P Uは、1 m s タイマ割り込み処理を開始すると、可動体駆動処理を実行する（ステップS 4 0 ）。可動体駆動処理は、例えば、ステップS 2 4 の処理によって解析された表示コマンドに対応するスケジュールデータに基づいて、遊技盤面の後方に設けられた演出用可動体のモータ駆動信号の出力を行う。

20

【0 1 0 7】

周辺制御M P Uは、可動体駆動処理を終了すると、操作部情報取得処理を行う（ステップS 4 2 ）。遊技者が操作可能な皿ユニット3 0 0 の上部に設けられた操作部に対して配置されているセンサの情報を取得し、内蔵R A Mの所定のエリアに設定された操作部情報記憶部にセンサの情報を記憶する。周辺制御M P Uは、操作部情報取得処理を終えるとメインルーチンに戻る。

【0 1 0 8】

30

上述の実施形態は、カレンダー情報が予め定めた条件になると、1 つの導光板に記録された背景絵柄が光によって表出している状態から、これとは別の導光板に記録された背景図柄を表出させて、遊技領域6 0 5 の背景絵柄を刷新するようにしたものであるが、さらに、遊技領域6 0 5 の背景絵柄を刷新に加えて液晶表示装置1 4 0 0 において表示される演出を変化させるようにしてもよい。この場合、新たに表出される背景絵柄の内容に対応させて液晶表示装置1 4 0 0 の表示パネルにおいて表示される可変表示ゲームの抽選表示用図柄あるいは表示されるキャラクタを変化させると、より斬新な雰囲気を経験者に与えることができる。

【0 1 0 9】

例えば、セル部7 0 0 の背景絵柄が「桜」の背景絵柄に変わる場合には、抽選表示用図柄に桜を表示するようにし、セル部7 0 0 の背景絵柄が「橋と夜空に打ち上がる花火」の背景絵柄に変わる場合には、抽選表示用図柄に花火を表示するようにし、セル部7 0 0 の背景絵柄が「紅葉（モミジの葉と銀杏の葉）」の背景絵柄に変わる場合には、抽選表示用図柄にモミジを表示するようにする。

40

【0 1 1 0】

前提として、主制御基板4 1 0 0 から一方向通信で周辺制御基板4 1 4 0 へ送信される表示コマンド（例えば、遊技盤面に設けられた始動口への入賞検知に起因して送信される）は背景絵柄の変化に関係なく共通とし、変えない。代わりに、周辺制御基板4 1 4 0 の周辺制御R O M 4 1 5 0 bに記憶されている表示コマンドに対応するスケジュールデータを変える。すなわち、上記の季節の変化で春、夏、秋で背景絵柄（第1の導光板～第3の

50

導光板に記録された第1の背景絵柄～第3の背景絵柄)を変化させる例では、表示コマンドに対応するスケジュールデータを構成している時系列に配列された各画面データを春、夏、秋の3系統を持つように周辺制御ROM 4150bに記憶する。

【0111】

図16は、周辺制御ROM 4150bに記憶された春用スケジュールデータ、夏用スケジュールデータ及び秋用スケジュールデータの記憶状態を示す図である。図16に示すように、春用スケジュールデータは、第1の背景絵柄に対応して、例えば、表示パネルにおいて表示される「桜を含む抽選表示用図柄[図18(a)参照]」をVDP 4160aに指定する画面データを含むものであり、第1のキャラクタ表示用データに相当する。

【0112】

夏用スケジュールデータは、第2の背景絵柄に対応して、例えば、表示パネルにおいて表示される「花火を含む抽選表示用図柄[図18(b)参照]」をVDP 4160aに指定する画面データを含むものであり、第2のキャラクタ表示用データに相当する。また、秋用スケジュールデータは、第3の背景絵柄に対応して、例えば、表示パネルにおいて表示される「モミジを含む抽選表示用図柄[図18(c)参照]」をVDP 4160aに指定する画面データを含むものであり、第3のキャラクタ表示用データに相当する。また、各画面データの春、夏、秋の3系統に対応してキャラROM 4160cに、春、夏、秋のキャラクタデータを記憶させておく。

【0113】

[表示キャラクタ選択処理]

図17は周辺制御MPUが実行する表示キャラクタ選択処理のサブルーチンを示すフローチャートである。なお、表示キャラクタ選択処理は、メインルーチンの定常処理におけるステップS32の表示データ作成処理の一処理として行われる。表示キャラクタ選択処理を開始すると、周辺制御MPUは、セルモードフラグが1であるか否かを判別する(ステップA20)。なお、セルモードフラグは、ステップS06のセル背景絵柄決定処理でセット済みであり、「1」で前導光板702の背景絵柄であることを表し、「2」で中導光板703の背景絵柄であることを表し、「3」で後導光板704の背景絵柄であることを表す。

【0114】

セルモードフラグが1であると判別した場合、背景絵柄が「桜」であることになり、周辺制御MPUはステップA21に進み、春用のスケジュールデータを選択し(ステップA21)、ステップA22に進む。

【0115】

一方、ステップA20にて、セルモードフラグが1でないと判別した場合、周辺制御MPUは、セルモードフラグが2であるか否かを判別する(ステップA24)。セルモードフラグが2であると判別した場合、背景絵柄が「橋と夜空に打ち上がる花火」であることになり、周辺制御MPUはステップA25に進み、夏用のスケジュールデータを選択し(ステップA25)、ステップA22に進む。

【0116】

一方、ステップA24にて、セルモードフラグが2でないと判別した場合、セルモードフラグが3であって、即ち、背景絵柄が「紅葉(モミジの葉と銀杏の葉)」であることになり、周辺制御MPUはステップA26に進み、秋用のスケジュールデータを選択し(ステップA26)、ステップA22に進む。

【0117】

ステップA22に進むと、周辺制御MPUは、選択したスケジュールデータからポインタで指定される画像データを取得し(ステップA22)、取得した画像データを内蔵RAMに設定された画像出力データ記憶部に転送し(ステップA23)、表示キャラクタ選択処理を抜けて表示データ作成処理ルーチンに戻る。

【0118】

画像出力データ記憶部に転送された画像データは、次回に実行される定常処理のステッ

10

20

30

40

50

プ S 1 8 の表示データ出力処理にて V D P 4 1 6 0 a に出力される。V D P 4 1 6 0 a は、この入力された画面データに基づいてキャラ R O M 4 1 6 0 c からキャラクタデータを抽出してスプライトデータを作成して液晶表示装置 1 4 0 0 に表示する 1 画面分 (1 フレーム分) の描画データを生成し、この生成した描画データを液晶表示装置 1 4 0 0 に出力する。

【 0 1 1 9 】

これにより、例えば、4 月 1 日から 6 月 3 0 日迄の期間においては、セル部 7 0 0 の「桜」の背景絵柄に対応して、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示パネルに「桜を含む抽選表示用図柄」が表示されることになる。また、例えば、7 月 1 日になると、セル部 7 0 0 の背景が「橋と夜空に打ち上がる花火」に刷新され、これに対応して合わせるように、液晶表示装置 1 4 0 0 の表示パネルに「花火を含む抽選表示用図柄」が表示されることになる。遊技者は、セル部 7 0 0 の背景絵柄が刷新されていることに気付き、遊技盤面の雰囲気新鮮に感じられると共に、液晶表示装置 1 4 0 0 にて「花火を含む抽選表示用図柄」が演出表示されることにより、斬新さを感じるようになる。

【 0 1 2 0 】

なお、図 1 8 は、表示パネルにおいて表示されるセル部 7 0 0 の背景絵柄に対応する抽選表示用図柄の例を示す図である。図 1 8 (a) は、背景絵柄の桜の花びらの集合体により抽選表示用図柄を形成したものであり、図 1 8 (b) は、抽選表示用図柄に背景絵柄の花火の柄を入れ込んだものであり、図 1 8 (c) は、抽選表示用図柄のバックに背景絵柄の紅葉を彩ったカルタのようなものである。

なお、上記 (a) ~ (c) のように図柄を複数種類切り替える例に加え、表示パネルの抽選表示用図柄のバックグラウンドそのものの画像も同時に切り替え表示してもよい。

また、抽選表示用図柄の変動表示方法を、

(a) 花びらが散りながら、次の図柄を形成する。

(b) 単純なスクロールを行う。

(c) 抽選表示用図柄が水平方向の軸又は上下方向の軸を中心に回転しつつ、図柄の裏面に次の図柄が登場する。

のようにスケジュールデータを構築するようにしてもよい。これにより、遊技パネル全体のイメージが一新するので、遊技機を長い期間稼働させることができる。

【 0 1 2 1 】

[別例]

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

【 0 1 2 2 】

上述した実施形態では、遊技領域 6 0 5 の背景を刷新するセル部 7 0 0 (可変装飾表示体) を背景絵柄が記録された複数枚の導光板を重ね合わせてなる積層導光体 7 0 1 で構成したが、積層導光体 7 0 1 に代えて適用できる例として、例えば、液晶表示体、切換点灯可能な電飾体、作動切換可能であって互いに形態の異なる複数種類の可動役物を挙げることもできる。

【 符号の説明 】

【 0 1 2 3 】

1 パチンコ遊技機

2 外枠

3 本体枠

4 遊技盤

5 扉枠

1 0 1 遊技窓

1 9 4 枠装飾駆動アンプ基板

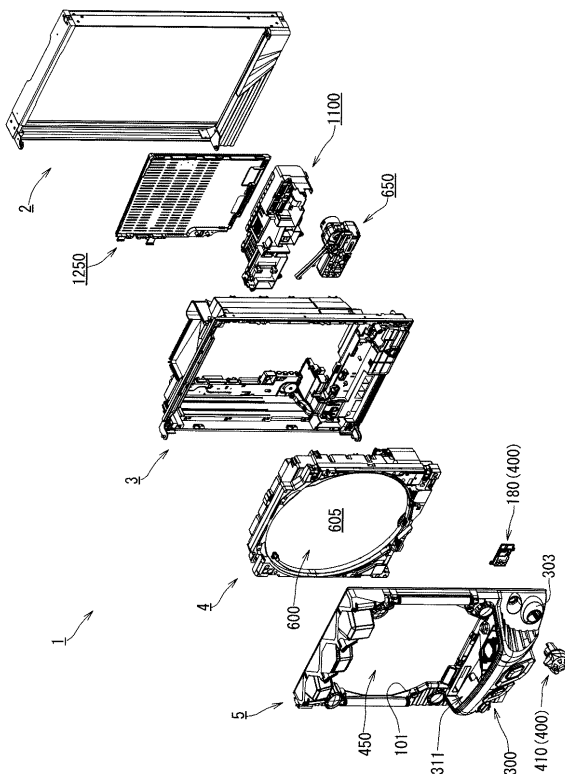
3 0 0 皿ユニット

4 0 0 ハンドル装置

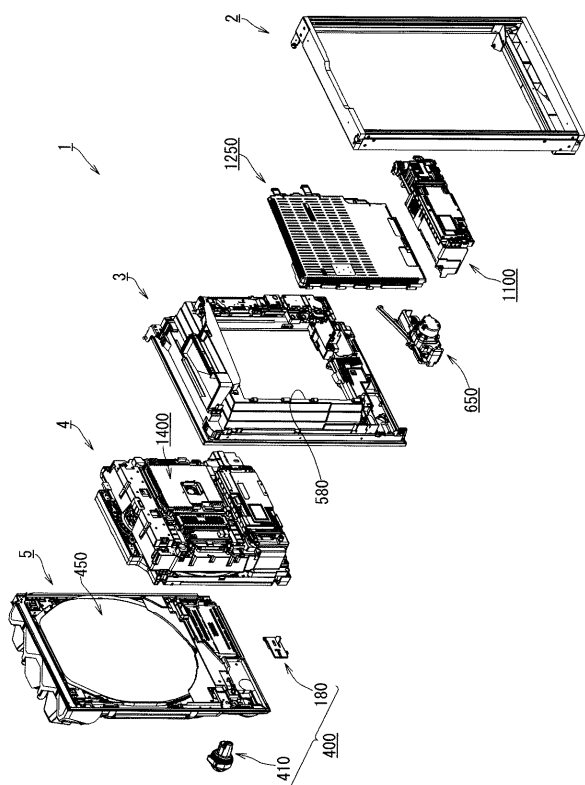
| | | |
|-----------|--------------|----|
| 4 1 0 | 操作ハンドル部 | |
| 4 5 0 | ガラスユニット | |
| 5 8 0 | 後面開口 | |
| 6 0 0 | 遊技パネル | |
| 6 0 0 e | 開口部 | |
| 6 0 1 | 前構成部材 | |
| 6 0 2 | 外レール | |
| 6 0 3 | 内レール | |
| 6 0 5 | 遊技領域 | |
| 6 0 6 | アウト口 | 10 |
| 6 2 1 | 裏箱 | |
| 6 2 3 | 盤用基板ホルダ | |
| 6 2 4 | 主制御基板ボックス | |
| 6 3 0 | パネルホルダ | |
| 6 4 0 | 機能表示ユニット | |
| 6 5 0 | 打球発射装置 | |
| 7 0 0 | セル部 | |
| 7 0 1 | 積層導光体 | |
| 7 0 2 | 前導光板 | |
| 7 0 3 | 中導光板 | 20 |
| 7 0 4 | 後導光板 | |
| 7 0 5 | 遮光板 | |
| 7 0 6 | L E D 基板 | |
| 7 0 7 | L E D | |
| 7 0 8 | 前導光板 L E D 群 | |
| 7 0 9 | 中導光板 L E D 群 | |
| 7 1 0 | 後導光板 L E D 群 | |
| 8 6 8 | 枠周辺中継端子板 | |
| 8 8 2 | 周辺扉中継端子板 | |
| 1 1 0 0 | 基板ユニット | 30 |
| 1 2 0 0 | カバー体 | |
| 1 4 0 0 | 液晶表示装置 | |
| 2 0 0 0 | 表ユニット | |
| 2 1 0 0 | アタッカユニット | |
| 2 2 0 0 | サイド装飾部材 | |
| 2 3 0 0 | ゲート部材 | |
| 2 4 0 0 | センター役物 | |
| 3 0 0 0 | 裏ユニット | |
| 3 0 0 0 a | 裏前ユニット | |
| 3 0 0 0 b | 裏後ユニット | 40 |
| 3 0 2 0 | 裏前上部装飾部材 | |
| 3 0 3 0 | 裏前左部装飾部材 | |
| 3 0 4 0 | 裏前下部装飾部材 | |
| 3 1 0 0 | 裏箱本体 | |
| 3 2 0 0 | 上部可動装飾体ユニット | |
| 3 4 0 0 | サイド可動装飾体ユニット | |
| 3 6 0 0 | 下部可動装飾体ユニット | |
| 4 1 0 0 | 主制御基板 | |
| 4 1 4 0 | 周辺制御基板 | |
| 4 1 5 0 | 周辺制御部 | 50 |

- 4 1 5 0 a 周辺制御 M P U
- 4 1 5 0 b 周辺制御 R O M
- 4 1 6 0 液晶・音制御部
- 4 1 6 0 a V D P
- 4 1 6 0 b 音制御部
- 4 1 6 0 c キャラ R O M
- 4 1 7 0 ランプ駆動基板
- 4 1 8 0 モータ駆動基板
- 4 1 9 0 R T C 制御部
- 4 1 9 2 R T C
- 4 1 9 4 電池
- 4 1 9 6 R A M

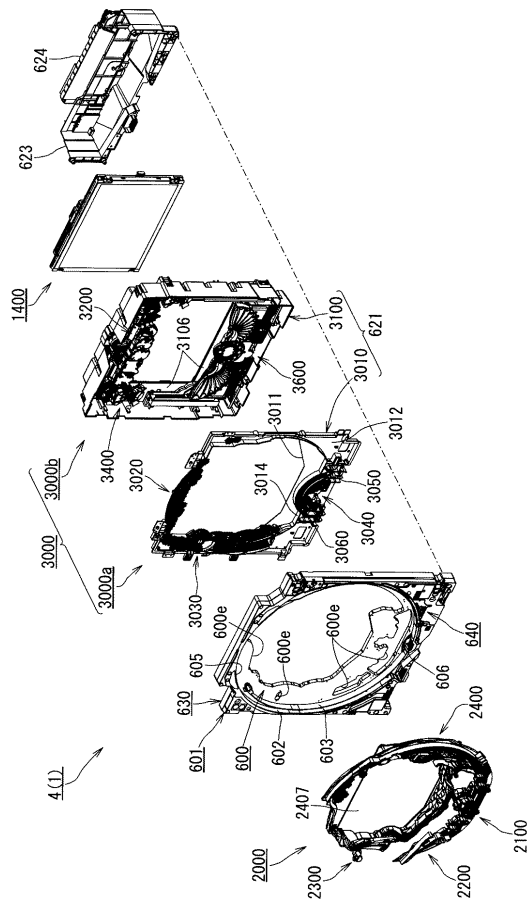
【図 1】



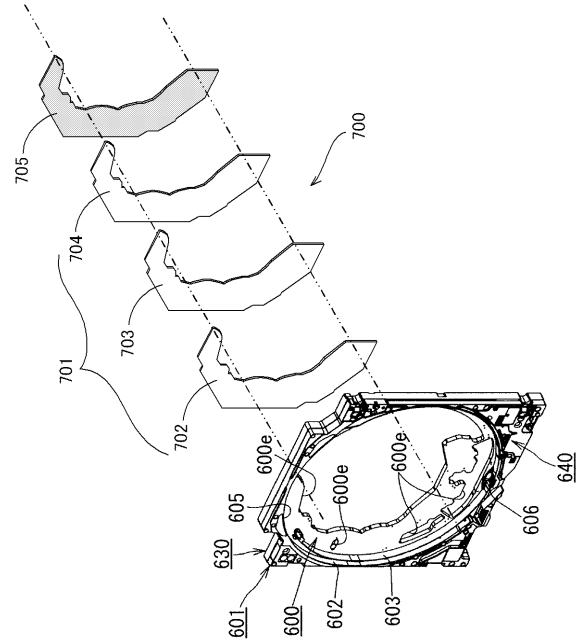
【図 2】



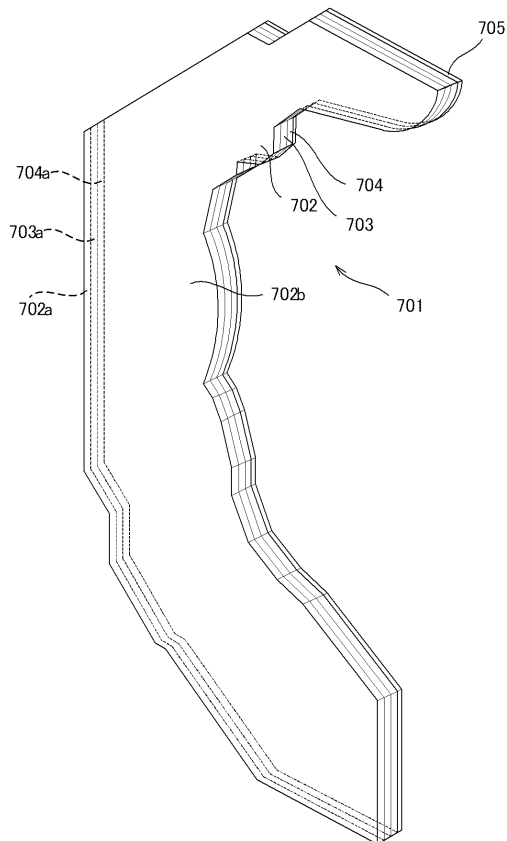
【図 3】



【図 4】



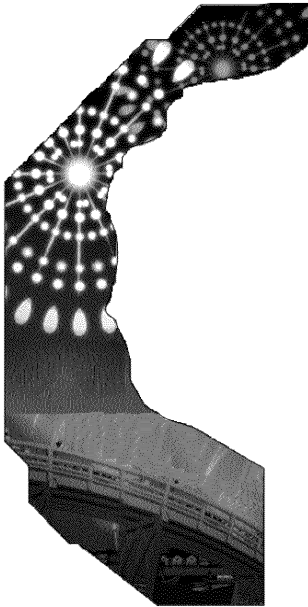
【図 5】



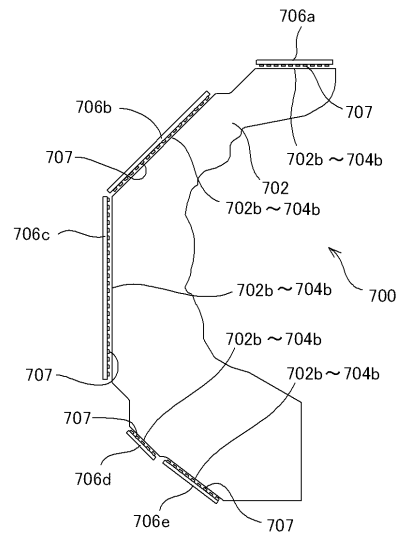
【図 6】



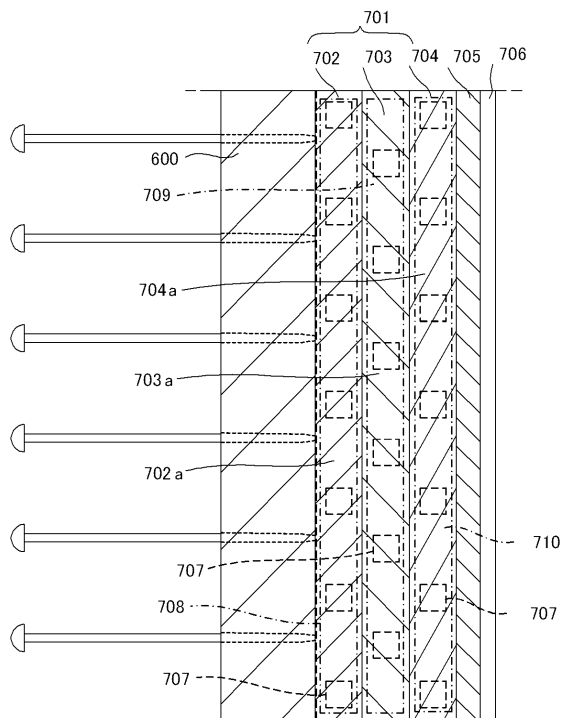
【図 7】



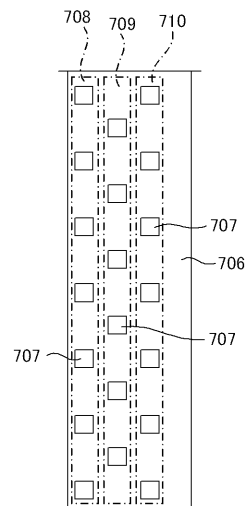
【図 8】



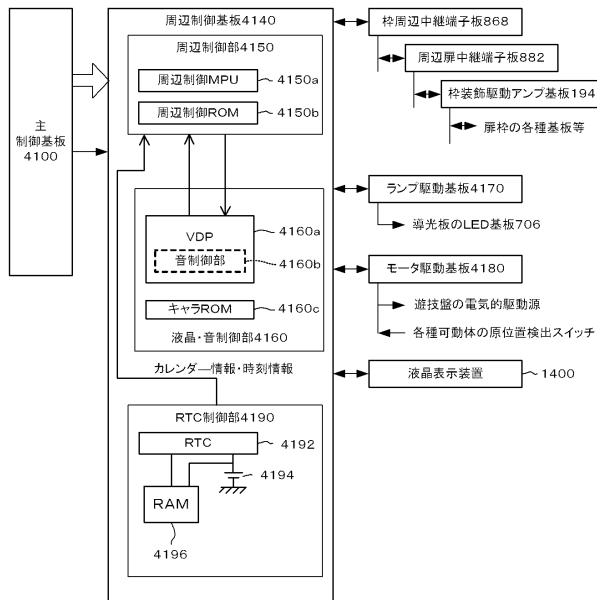
【図 9】



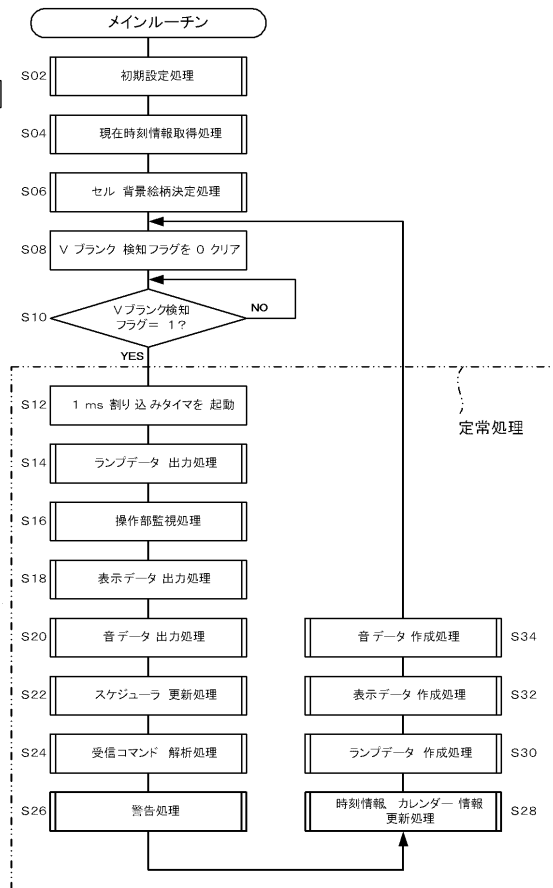
【図 10】



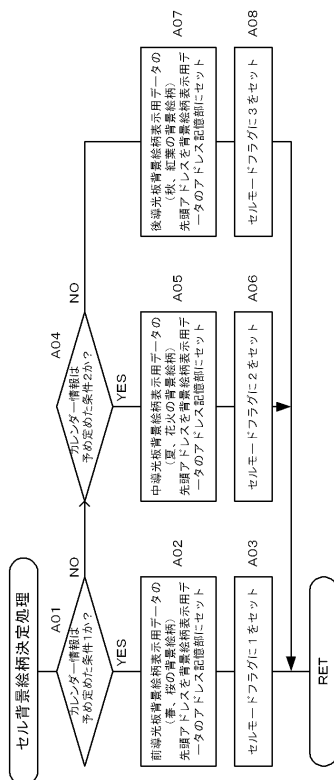
【図 1 1】



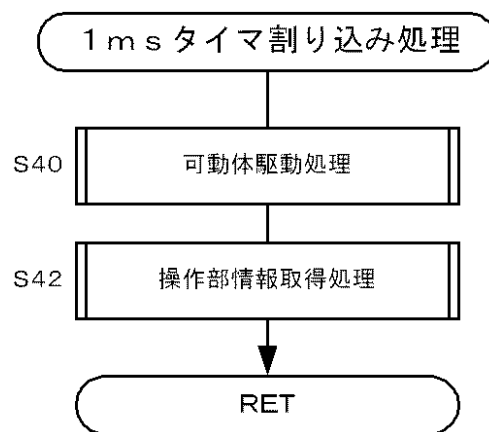
【図 1 2】



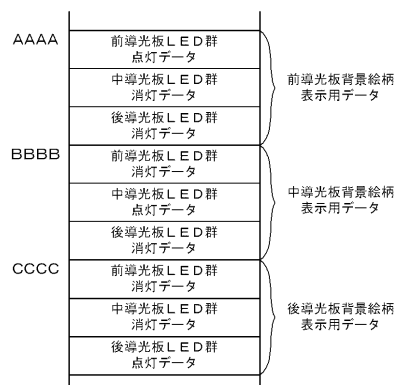
【図 1 3】



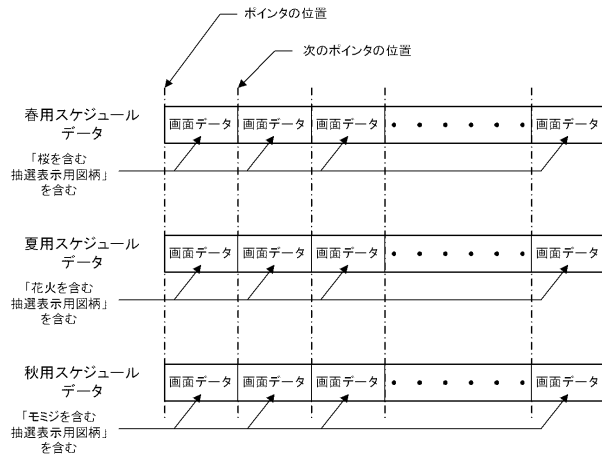
【図 1 4】



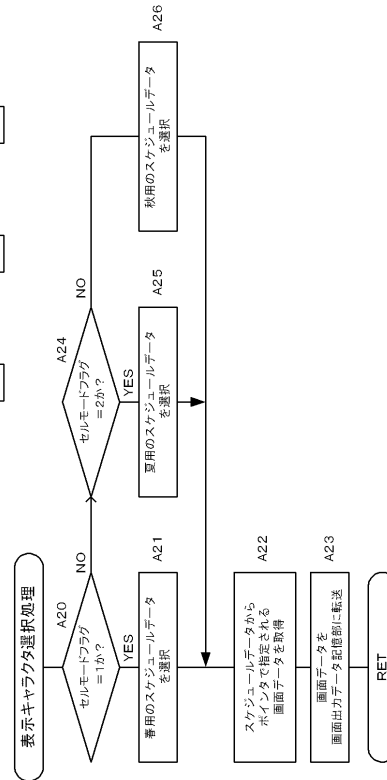
【図 1 5】



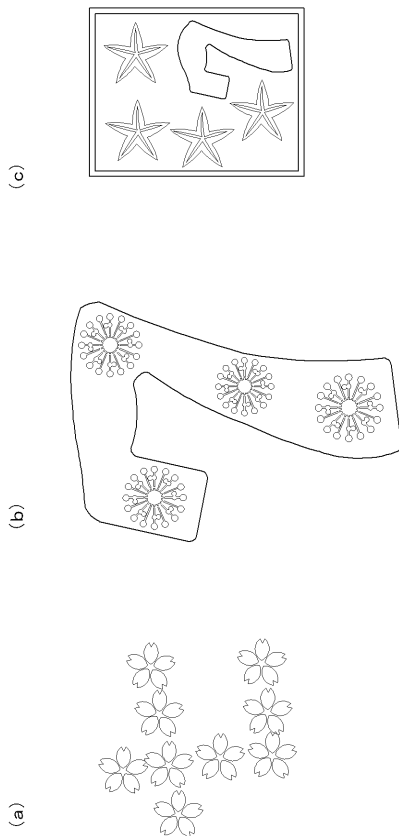
【図 16】



【図 17】



【図 18】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-254959(JP,A)
特開2009-207880(JP,A)
特開2009-034260(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02