

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4189501号
(P4189501)

(45) 発行日 平成20年12月3日(2008.12.3)

(24) 登録日 平成20年9月26日(2008.9.26)

(51) Int.Cl.

A 63 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 63 F 7/02 320

請求項の数 2 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2006-137274 (P2006-137274)
 (22) 出願日 平成18年5月17日 (2006.5.17)
 (62) 分割の表示 特願2003-315291 (P2003-315291)
 分割
 原出願日 平成11年6月4日 (1999.6.4)
 (65) 公開番号 特開2006-212459 (P2006-212459A)
 (43) 公開日 平成18年8月17日 (2006.8.17)
 審査請求日 平成18年5月17日 (2006.5.17)
 (31) 優先権主張番号 特願平11-47845
 (32) 優先日 平成11年2月25日 (1999.2.25)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 395018239
 株式会社高尾
 愛知県名古屋市中川区太平通1丁目3番地
 (74) 代理人 100103207
 弁理士 尾崎 隆弘
 (72) 発明者 内ヶ島 敏博
 名古屋市中川区太平通1丁目3番地 株式
 会社高尾内
 (72) 発明者 内ヶ島 隆寛
 名古屋市中川区太平通1丁目3番地 株式
 会社高尾内
 審査官 濱津 太朗

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定する主制御基板と、

該主制御基板により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定する毎に画面上の複数の図柄を変動表示した後、遊技者に有利なゲーム内容であるか否かを示す図柄の組み合わせの画像で静止表示するよう制御する図柄制御基板と、

を含む遊技機において、

前記主制御基板は、前記図柄の変動表示における変動の態様を指示する変動パターンをコード化したコマンドコードを送信する構成を有し、一方、図柄制御基板では、受信したコマンドコードに従って画面上に図柄を表示するよう構成し、

前記主制御基板は、

前記コマンドコードとして、前記図柄の最初の図柄が変動開始してから最後の図柄が停止するまでの1回の変動表示について設定された変動時間及び大当たりか否かの情報を示す予め複数種類以上パターン化した変動パターンを選択するスタートコードを有し、

前記主制御基板のCPUは、前記タイミングに起因していずれか1つのスタートコードを選択し、前記選択されたスタートコードを前記図柄制御基板に送信し、

前記主制御基板のCPUは、遊技者が遊技を実行していないと判断したときには、客待ちデモコマンドを前記図柄制御基板に送信し、

一方、前記図柄制御基板のCPUは、

10

20

前記 1 つのスタートコードを受信し、受信したスタートコードの大当たりか否かを示す情報に従って選択された前記図柄の組み合わせの画像を、前記受信したスタートコードが示す変動時間の経過後に静止表示させるとともに、該図柄の組み合わせの画像以外の画面上において前記スタートコードを受信する毎に前回の図柄の変動から続く物語の展開をする画像構成とし、

前記客待ちデモコマンドを受信すると客待ちのデモ画面を画面上に表示することを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記主制御基板の C P U は、電源投入時には、前記客待ちデモコマンドと相違する電源投入時デモコマンドを前記図柄制御基板に送信することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は遊技機に関し、詳しくはゲームの進行及び内容を司る主制御基板とゲームの進行又は内容に対応した画像を表示制御する画像制御基板との通信の構成に係わる。

【背景技術】

【0002】

遊技機、例えばパチンコ遊技機においては、発射された遊技球が始動口に入賞又は通過口を通過すると画面上で図柄を所定時間変動表示した後に静止表示し（停止表示）、この静止表示した図柄が予め定められた所定の図柄の組み合わせであればゲーム内容を遊技者に有利な状態としている。20

遊技者に有利な状態とする予め定められた図柄の組み合わせを表示するか否かは、遊技球が始動口に入賞又は通過口を通過したタイミングに起因して選択される乱数値の値によって決定され、選択された乱数値が予め定められた値と一致すれば画面上に、例えば「777」又は「333」等の所定の図柄の組み合わせを表示し遊技者に有利なゲーム内容となつたことを報知すると共に、所謂「大当たり」と称して大入賞口等を所定時間開放して遊技者に大量の遊技球を賞球として払い出している。前記選択される乱数値は、一般的にはハード割込み等の微小時間毎に + 1 (インクリメント) して所定範囲の整数値を繰り返し作成するカウンタとして構成され、遊技球が始動口に入賞するタイミングが予測できないことから乱数として機能する。30

パチンコ遊技機では、前記乱数値の選択及び乱数値の判定又は大入賞口の開放等のゲームの進行及び内容を「主制御基板」と称する制御基板（以下、単に「主制御基板」と呼ぶ。）で司り、画面上に所定の図柄の組み合わせ表示を行う等の画像制御処理は画像制御基板（「図柄制御基板」とも言う。）で実行している。

主制御基板と画像制御基板との通信は、従来は所謂「オフセット方式」と呼ばれる手段で実行されていた。

【0003】

このオフセット方式では、主制御基板から画像制御基板に対して、図柄の種類及び該図柄の表示位置に対応したデータを所定時間、例えば前記ハード割込み毎に送信し 1 秒間に所定駒数の画像を表示するよう制御していた。40

しかしながら、ハード割り込み毎又はハード割り込みに対応した時間毎にデータを送信することは、前記乱数値のインクリメントのタイミングを主制御基板以外の外部に知られることになる。このことを不正に利用して強制的に大当たりを発生させる虞も考えられないこともなかった。

また、近年、画像制御の技術の発達によることと遊技者に一層の娛樂感を提供することを目的として、画面上での表示制御に種々の趣のある制御がなされている。例えば、当たりの期待感を抱かせるために図柄が変動中にキャラクタを突然出現させたり、背景画面を変化させたり、あるいは図柄の変動表示態様に所謂リーチ動作やトリック動作を盛り込むこと等の制御がなされている。これらの制御も主制御基板からの指示により実行されるが50

、これらの指示を頻繁に主制御基板で行うことは主制御基板の処理の負担が大きいという課題、画像制御基板にしても主制御基板からの頻繁の指示により制御の自由度が損なわれるという課題等が発生していた。

そこで、前記不正の虞を払拭することと画像制御基板の自由度を高めるために、次に述べる所謂「インテリジェント化」と称される発明が為された。

【0004】

インテリジェント化と称される発明を採用した遊技機では、画像の変化する時点で主制御基板から画像制御基板にデータが送信される。即ち、変動表示される図柄の変動開始時、変動速度の変化時、変動の静止時、またこれらの表示される図柄に対応して画面上に表示される背景画面及びキャラクタが異なる種類の背景画面となる変化時又は異なる種類のキャラクタが表示される時点、等の時点で主制御基板から画像制御基板に画像の変化を実行するようデータが送信され変動を指示するのである。10

このインテリジェント化を採用した遊技機は、主制御基板から画像制御基板に送信するタイミングは、前記乱数値のインクリメントのタイミングと異なることから不正の発生を未然に防止するという極めて優れた効果を有している。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、前述したインテリジェント化を採用した遊技機においても、主制御基板は画像の変化時点毎に画像制御基板に画像を構成する図柄、背景又はキャラクタ等の変化を指示するデータを送信する必要があり、各種制御を実行する主制御基板の負担はまだ大きなものがある。20

一方、画像制御基板においても主制御基板から画像の変化時点毎に指示される構成には変わりはなく、画像制御基板が独自に判断して各種の画像処理を実行するという自由度は依然として低いのが実状である。

本発明は、これらの課題を好適に解決し、主制御基板が画像制御以外の各種制御を一層緻密に実行できることを可能とし、画像制御基板においては主制御基板からの自由度を大きくして一層興味ある画像を表現することを可能とし遊技者に娯楽感溢れる遊技機を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するため請求項1に記載の遊技機は、
遊技盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定する主制御基板と、

該主制御基板により遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定する毎に画面上の複数の図柄を変動表示した後、遊技者に有利なゲーム内容であるか否かを示す図柄の組み合わせの画像で静止表示するよう制御する図柄制御基板と、

を含む遊技機において、

前記主制御基板は、前記図柄の変動表示における変動の態様を指示する変動パターンをコード化したコマンドコードを送信する構成を有し、一方、図柄制御基板では、受信したコマンドコードに従って画面上に図柄を表示するよう構成し、40

前記主制御基板は、

前記コマンドコードとして、前記図柄の最初の図柄が変動開始してから最後の図柄が停止するまでの1回の変動表示について設定された変動時間及び大当たりか否かの情報を示す予め複数種類以上パターン化した変動パターンを選択するスタートコードを有し、

前記主制御基板のCPUは、前記タイミングに起因していずれか1つのスタートコードを選択し、前記選択されたスタートコードを前記図柄制御基板に送信し、

前記主制御基板のCPUは、遊技者が遊技を実行していないと判断したときには、客待ちデモコマンドを前記図柄制御基板に送信し、

一方、前記図柄制御基板のCPUは、

10

20

30

40

50

前記 1 つのスタートコードを受信し、受信したスタートコードの大当たりか否かを示す情報に従って選択された前記図柄の組み合わせの画像を、前記受信したスタートコードが示す変動時間の経過後に静止表示させるとともに、該図柄の組み合わせの画像以外の画面上において前記スタートコードを受信する毎に前回の図柄の変動から続く物語の展開をする画像構成とし、

前記客待ちデモコマンドを受信すると客待ちのデモ画面を画面上に表示することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

主制御基板が図柄制御基板に送信するスタートコードとしては、スタートコードをコード化し、このコード化したデータを送信する構成が考えられる。 10

一方、図柄制御基板では、受信したコードに対応した変動パターンを読み出し、読み出した変動パターンに従って画面上に画像を表示するよう構成することが考えられる。

【 0 0 0 9 】

この請求項 1 に記載の遊技機では、主制御基板が、遊技盤面上に発射された遊技球が特定の入賞口に入賞又は特定の通過口を通過するタイミングに起因して遊技者に有利なゲーム内容とするか否かを決定すると共に、このタイミングに起因してスタートコードを選択し、図柄制御基板に送信する。

一方、図柄制御基板は、受信したスタートコードに従って画像を変動表示した後に遊技者に有利なゲーム内容であるか否かを示す画像で静止表示する。

【 0 0 1 0 】

これにより、主制御基板は、画像の変化点に対応したタイミングでいちいち命令コードを図柄制御基板に送信する必要がなくなる。 20

一方、図柄制御基板においても、一度変像パターンの指示を受ければ次に変像パターンの指示を受けるまで主制御基板から開放され画面上で自由な画像を表示することができる。

即ち、請求項 1 に記載の発明によれば、従来の遊技機と比して主制御基板の処理の負担を著しく軽減することができると共に、図柄制御基板の自由度を高め画面上で一層興味ある画像を表現することを可能とすることができるという極めて優れた効果を奏する。

また、スタートコードは遊技球が入賞口に入賞又は通過口を通過するタイミングに起因して選択する構成としたことにより、画面上に表示される画像の不規則性を有し、遊技のランダム性をも確保することができ遊技者の射幸心を高めることができるという効果を奏すると共に、表示される画像に偏りが発生するということもない。 30

【 0 0 1 1 】

請求項 2 に記載の遊技機は、主制御基板の C P U は、電源投入時には、前記客待ちデモコマンドと相違する電源投入時デモコマンドを図柄制御基板に送信することを特徴とする。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 2 】

以下に、本発明の好適な実施例を図面に基づいて説明する。尚、本発明の実施の形態は、下記の実施例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形態を採り得ることはいうまでもない。 40

[第 1 実施例]

図 1 に示すように、本実施例のパチンコ機 1 0 は、大きくは長方形の外枠 1 1 と前面枠 1 2 とからなり、外枠 1 1 の左隣に公知のカードリーダ（以下、プリペイドカードユニットともいう。）1 3 が設けられている。前面枠 1 2 は、左端上下のヒンジ 1 4 により外枠 1 1 に対し回動可能に取り付けられている。

前面枠 1 2 の下方には上皿 1 5 が設けられ、この上皿 1 5 に貸出鉗 1 6 、精算鉗 1 7 及び残高表示部 1 8 が設けられている。カードリーダ 1 3 のカード口 1 9 にプリペイドカードを挿入すると、記憶された残高が残高表示部 1 8 に表示され、貸出鉗 1 6 を押下すると遊技球の貸出しが実行され上皿 1 5 の払い出し口より遊技球が排出される。 50

前面枠 12 には、窓状の金枠 20 が前面枠 12 に対して解放可能に取り付けられている。この金枠 20 には板ガラス 21 が二重にはめ込まれている。板ガラス 21 の奥には遊技盤 22 が収納されている。

上皿 15 の前面枠 12 下部には、下皿 23 が設けられ、下皿 23 の右側には発射ハンドル 24 が取り付けられている。この発射ハンドル 24 の外周には、図示しない回動リングが擁され、時計方向に回動すれば遊技球を遊技盤 22 上に発射することができる。

上皿 15 と下皿 23 とは連結されていて、上皿 15 が遊技球で満杯状態になれば下皿 23 に遊技球を誘導するよう構成されている。

【0023】

図 2 はパチンコ機 10 を裏側から見た裏面図である。図示するように、前述した遊技盤 22 を脱着可能に取り付ける機構盤 26 が前述した外枠 11 に収納されている。この機構盤 26 には、上方から、球タンク 27、誘導樋 28 及び払出し装置 29 が設けられている。この構成により、遊技盤 22 上の入賞口に遊技球の入賞があれば球タンク 27 から誘導樋 28 を介して所定個数の遊技球を払出し装置 29 により前述した上皿 15 に排出することができる。

また、各々後に詳述するが、機構盤 26 には主制御基板 30 及び賞球制御基板 31 が脱着可能に、遊技盤 22 には特別図柄表示装置 32 が、前面枠左下部には発射制御基板 33 が各々取り付けられている。尚、機構盤 26 を中心とした遊技球の払い出し等に関する構造は従来の構成と同様なのでその詳細な説明は割愛する。

【0024】

次に図 3 を用いて遊技盤 22 について説明する。

図 3 に示すように遊技盤 22 には、中央に特別図柄表示装置 32 を構成する LCD パネルユニット（以下、「LCD」という。）32a、その下部に第 1 種始動口としての普通電動役物 36、LCD 32a 上部の普通図柄表示装置 37、普通図柄表示装置 37 に表示される図柄の変動開始に用いられる LCD 32a の左右の普通図柄作動ゲート 38 及び 39、普通電動役物 36 下部の大入賞口 40、盤面最下部のアウト口 41、その他の各種入賞口、風車及び図示しない遊技釘等が備えられている。

この構成により、前述した発射ハンドル 24 を回動すれば発射制御基板 33 により駆動される発射モータ 33a が駆動されて上皿 15 上の遊技球がガイドレールを介して遊技盤 22 上に発射される。発射された遊技球が各入賞口に入賞すれば遊技球は盤面裏面にセーフ球として取り込まれ、入賞しなければアウト口 41 を介してアウト球として同様に盤面裏面に取り込まれる。

【0025】

続いて前述したパチンコ機 10 の電気的構成を図 4 のブロック図を用いて説明する。

パチンコ機 10 の電気回路は、図示するように、前述した主制御基板 30、賞球制御基板 31、特別図柄表示装置 32、発射制御基板 33、ランプ制御基板 34、音制御基板 35、前述したプリペイドカードユニット 13 及び CR 精算表示基板 42 等から構成されている。尚、この回路図には、信号の受け渡しを行うための所謂中継基板及び電源回路等は記載していない。

【0026】

主制御基板 30 は、遊技制御プログラムを記憶した ROM 及び演算等の作業領域として働く RAM を内蔵した 8 ビットワンチップマイコンを中心とした論理演算回路として構成され、この他各基板又は各種スイッチ類及び各種アクチュエータ類との入出力を行うための外部入出力回路も設けられている。

主制御基板 30 の入力側には、第 1 種始動口スイッチ 36a、普通図柄作動スイッチ 38 及び 39a、役物連続作動スイッチ（以下、単に「Vスイッチ」と呼ぶ。）40a、カウントスイッチ 40b、賞球払出しスイッチ 29a、満タンスイッチ 43、補給スイッチ 44、タッチスイッチ 24a 等が接続されている。また、出力側には、大入賞口ソレノイド 40c、V ソレノイド 40d 及び普通役物ソレノイド 36b 等が接続されている。

【0027】

10

20

30

40

50

第1種始動口スイッチ36aは前述した遊技盤22上の普通電動役物36内、普通図柄作動スイッチ38及び39aは各々普通図柄作動ゲート38及び39内、Vスイッチ40aは大入賞口40内の特定領域内、同じくカウントスイッチ40bは大入賞口40内、賞球払出しスイッチ29aは払出し装置29内の球切りモータ29bの下方、満タンスイッチ43は下皿23内、補給スイッチ44は球タンク27内、に各々取り付けられている。ここで、Vスイッチ40aは大入賞口40内に入賞した遊技球が特別装置作動領域（以下、「特別領域」という。）を通過したことを、カウントスイッチ40bは大入賞口40内に入賞する全ての遊技球を、賞球払出しスイッチ29aは球切りモータ29bにより上皿15に排出される遊技球を、満タンスイッチ43は下皿23内に遊技球が満タン状態になったことを、補給スイッチ44は球タンク27内に遊技球が存在することを、タッチスイッチ24aは発射ハンドル24に内蔵され遊技者が発射ハンドル24に触れていることを、各々検出するためのものである。10

また、出力側に接続された大入賞口ソレノイド40cは大入賞口40、Vソレノイド40dは大入賞口40内の特別領域、普通役物ソレノイド36bは普通電動役物36の開閉に各々使用されるものである。

【0028】

特別図柄表示装置32は、前述したLCD32aと、このLCD32aを駆動制御する図柄表示装置制御基板（以下、単に「図柄制御基板」という。）32b及びバックライト及びインバータ基板等の付属ユニット32cから構成されている。図柄制御基板32bは、前述した主制御基板30と同様8ビットワンチップマイコンを中心とした論理演算回路として構成されている。20

【0029】

賞球制御基板31は、主制御基板30からの指令コマンドに従って球切りモータ29bを駆動制御して入賞があった場合に遊技者に賞球としての遊技球を払い出すものであり、マイクロコンピュータを用いた論理演算回路として構成しても良いし、ディスクリートな回路として構成しても良い。この賞球制御基板31は主制御基板30からの指令に従って遊技球を払い出すだけであり、入賞に対応した遊技球が払い出されているか否かの検知は主制御基板30で行われる。

【0030】

発射制御基板33は、遊技者が操作する発射ハンドル24の回動量に応じて発射モータ33aを駆動制御するものであり、その他遊技者が発射停止スイッチ24bを押下したとき発射を停止させたり、発射ハンドル24に内蔵されたタッチスイッチ24aがオン状態のときランプ45を点灯させるためのものである。30

【0031】

ランプ制御基板34は主としてトランジスタ等の駆動素子から構成されており、主制御基板30からの指令を受けて普通図柄表示装置37、大当りランプやエラーランプ等のランプ類及びLED等の各種ランプ類を点灯表示させるためのものである。

【0032】

音制御基板35は音源IC及びアンプ等から構成されており、主制御基板30の指令を受けてスピーカ46を駆動制御するためのものである。40

【0033】

前述した特別図柄表示装置32、賞球制御基板31、発射制御基板33、ランプ制御基板34及び音制御基板35への送信は、主制御基板30からのみ送信することができるよう一方向通信の回路として構成されている。この一方向通信の回路を具体的に示したのが図5及び図6に示す回路図である。

【0034】

図5に示す回路図は主制御基板30と特別図柄表示装置32の図柄制御基板32bとのインターフェイス回路を示したものであり、図6に示す回路図は図柄制御基板32bの受信回路をより詳細に各々示したものである。図に示すように、主制御基板30のCPUと図柄制御基板32bのCPUとは、I/Oポートを介して接続されており、図柄制御基板50

32bのCPUは主制御基板30からの信号を受信するだけで主制御基板30に対して送信を行うことができないよう構成されている。本具体例では、主制御基板30から図柄制御基板32bへの通信データ（以下、単に「命令コード」ということもある。）は、1コマンドを2バイトで構成し8本のパラレル信号（MD0～MD7）と割り込み要求信号（MINT）とにより行っている。図7は割り込み要求信号（MINT）とパラレル信号との関係を示す。主制御基板30から割り込み要求（MINT）が送信されると、図柄制御基板32bのCPUに対して割り込み（INT）が発生し、この割り込み処理により図柄制御基板32bのCPUは命令コードをコマンド受信バッファに格納するよう構成している。

【0035】

10

主制御基板30には、その他、前述したプリペイドカードユニット13、CR精算表示基板42が接続されている。CR精算表示基板42は、前述した上皿15の貸出鉗16、精算鉗17及び残高表示部18等から構成されている。

以上説明した回路構成を有するパチンコ機10が提供するゲーム内容は、従来のものと同様なので簡単な説明に留める。

【0036】

遊技者により操作される発射ハンドル24の回動量に応じて発射モータ33aにより遊技球が遊技盤22上に発射され、発射された遊技球が第1種始動口としての普通電動役物36に入賞すれば第1種始動口スイッチ36aにより検出され、特別図柄表示装置32のLCD32aの画面上に特別図柄を所定時間変動表示した後に静止表示するよう働く。この静止表示した特別図柄が予め定められた特定図柄、例えば「777」等の3桁同一図柄を表示すると「大当たり」状態として遊技者に有利なゲーム内容を提供する。大当たり状態となるか否かは、遊技球が第1種始動口スイッチ36aにより検出されたとき選択される当否決定乱数の値が所定値であるか否かにより決定される。この当否決定乱数は、例えば2ms毎の微小時間毎にインクリメントされ、例えば0～249の250種類の整数を繰り返し作成するカウンタであり、発射された遊技球が普通電動役物36内に入賞するタイミングが予測できないランダムなタイミングであることにより乱数として機能する。大当たり状態となると、大入賞口40が約30秒間又は遊技球が10個入賞したことがカウントスイッチ40bにより検出されるまでいずれか早く経過する時まで開放され、このとき大入賞口40内に入賞した遊技球が特別領域を通過したことがVスイッチ40aにより検出されると一旦大入賞口40が閉鎖された後に再び開放され、この開放動作を最大16回繰り返す。通常、遊技球1個の入賞に対して15個の遊技球が賞球として払い出すよう構成しているので、1回の大当たり状態が発生すると、約2400（=15×10×16）個の遊技球を賞球として獲得することができる。この賞球排出動作は、賞球制御基板31が実行する。尚、大入賞口40の特別領域を開閉するVソレノイド40dは、特別領域に遊技球が1個通過すると特別領域を閉鎖するためのものである。

20

【0037】

30

また、発射された遊技球が普通図柄作動ゲート38又は39を通過すると普通図柄作動スイッチ38a又は39aにより検出され、普通図柄表示装置37が所定時間変動表示した後に静止表示し、例えば「7」等の特定の図柄を表示すると例えば約6秒等の所定時間又は遊技球が6個等の所定個数入賞するまでいずれか早く経過する時まで普通電動役物36が開放される。これにより遊技球が普通電動役物36に入賞する機会が大きくなり、遊技者が所定個数の遊技球を獲得することができると共に特別図柄表示装置32の特別図柄を変動表示させる回数が多くなり、大当たり状態を発生させる確率が増大する。普通電動役物36を開放させるまでの構成は、前述した「大当たり」状態を発生させる構成と略同様なのでその説明は割愛する。

40

遊技中において前述したランプ制御基板34及び音制御基板35が実行する制御も従来と同様な構成であり、その説明は割愛することにする。

【0038】

次に主制御基板30と特別図柄表示装置32とで実行される通信の構成を、次頁に示す

50

表1を用いて詳細に説明する。表1は命令コード(以下、「コマンド」ともいう。)の種類とそのコマンドに対応した2バイト命令の内容及び動作内容を示すものである。

【0039】

【表1】

区間	区間名称	コマンドコード	動作NO	識別NO	動作内容等	数
1	電源投入時	電源投入時デモ	10H	01H	電源投入時デモ表示	1
2	客待ちデモ	客待ちデモ	20H	01H	客待ち時デモ表示	1
3	図柄変動中	スタート 左停止図柄指定 中停止図柄指定 右停止図柄指定 左図柄確定 中図柄確定 右図柄確定	30H 31H 32H 33H 34H 35H 36H	01H~1EH 01H~0FH 01H~0FH 01H~0FH 01H 01H 01H	変動パターン 停止予定図柄 停止予定図柄 停止予定図柄 確定時 確定時 確定時	30 15 15 15 1 1 1
4	大当たり開始	大当たり開始デモ	40H	01H	大当たり開始デモ表示	1
5	大当たり中	開放前 開放中 10カウント入賞 V通過	50H 02H 03H 04H	01H	開放前表示 開放中表示 10カウント表示 V通過表示	1 1 1 1
6	大当たり終了	大当たり終了デモ	60H	01H	大当たり終了デモ表示	1
7	動作異常時	E 1 E 2 E 3	70H	01H 02H 03H	E 1 エラー表示 E 2 エラー表示 E 3 エラー表示	1 1 1

【0040】

表1に示すように、本具体例の主制御基板30と特別図柄表示装置32とのコマンドは、1.電源投入時、2.客待ちデモ、3.図柄変動中、4.大当たり開始時、5.大当たり中

、 6 . 大当たり終了時、 7 . 動作異常時、 の 7 種類に大別できる。

【 0 0 4 1 】

1 . 電源投入時

電源投入時のコマンドは、パチンコ機 1 0 に電源が投入されたとき主制御基板 3 0 から図柄制御基板 3 2 b に送信されるコマンドであり、10Hの動作番号及び01Hの識別番号の 2 バイト命令で構成されている。図柄制御基板 3 2 b がこのコマンドを受信すると ROM に書込まれた制御プログラムに従って LCD 3 2 a の画面上に電源投入時のデモ画面を表示する。

例えば、図 8 に示すように、画面上の特別図柄表示領域 5 0 a 、 5 0 b 、 5 0 c に各々「 7 」、「 7 」、「 7 」と 3 枝同一の大当たり図柄を表示し、4つの特別図柄保留記憶 5 1 a ~ 5 1 d を所定時間（約 5 秒）点灯させた後に消灯し、背景画面 5 2 上に道場を表示しキャラクタとしてヒーロ（hero）及び悪人（bad）を表示し、ヒーロが悪人と所定時間（約 1 分）格闘したのち悪人を倒し「 ファイヤ 」という文字を表示するデモ画面を表示すると共に音制御基板 3 5 により「 ファイヤ 」という効果音を出力する処理を実行する。
10

【 0 0 4 2 】

2 . 客待ちデモ

客待ちデモのコマンドは、前記電源投入のデモ画面が終了した後、又は遊技者が所定時間（通常約 3 分間）発射ハンドル 2 4 に触れていないと判断されたときに送信されるコマンドであり、20Hの動作番号及び01Hの識別番号の 2 バイト命令で構成されている。図柄制御基板 3 2 b がこのコマンドを受信すると ROM に書込まれた制御プログラムに従って LCD 3 2 a の画面上に客待ちのデモ画面を表示する。例えば、特別図柄表示領域 5 0 a ~ 5 0 c 上に変動表示される特別図柄の変動パターンを全て順番に表示する。この変動パターンについては次の「 3 . 図柄変動中 」で詳細に説明する。このとき、背景画面 5 2 上には各々の変動パターンに対応した背景画像及びキャラクタが表示される。この客待ちデモ画面は遊技客が発射ハンドル 2 4 を操作するまで全ての変動パターンを順番に表示して一巡した後繰り返し表示する。尚、遊技者が発射ハンドル 2 4 に触れているか否かはタッチスイッチ 2 4 a の入力により検知することができる。本実施例では、タッチスイッチ 2 4 a の入力を主制御基板 3 0 に入力する構成としたので、主制御基板 3 0 と発射制御基板 3 3 との通信を主制御基板 3 0 からの一方向通信としながらも前記検知が可能なのである。もちろん、主制御基板 3 0 からタッチスイッチ 2 4 a のオンオフ情報は発射制御基板 3 3 に送信される。このタッチスイッチ 2 4 a の入力を発射制御基板 3 3 に入力する構成とし、いずれかの又は全ての入賞口に所定時間入賞がないこと、又は遊技盤 2 2 面のアウトロ 4 1 にスイッチを設けてこのスイッチが所定時間オンしないことにより遊技者が遊技を実行していないことを判断する構成としても良い。
20
30

【 0 0 4 3 】

3 . 図柄変動中

図柄変動中コマンドは、特別図柄変動時に送信されるコマンドであり、表に示すように（ 1 ）スタートコード、（ 2 ）左停止図柄指定コード、（ 3 ）中停止図柄指定コード、（ 4 ）右停止図柄指定コード、（ 5 ）左図柄確定コード、（ 6 ）中図柄確定コード、（ 7 ）右図柄確定コード、の 7 種類のコマンドに分類される。
40

【 0 0 4 4 】

（ 1 ）スタートコード

スタートコードは、遊技盤 2 2 上に発射された遊技球が始動口としての普通電動役物 3 6 に入賞したとき送信されるコマンドであり、動作番号として30Hの 1 バイト命令と識別番号として01Hから1EHの 3 0 種類の 1 バイト命令とから 3 0 種類の 2 バイト命令として構成されている。この 3 0 種類の 2 バイト命令は特別図柄の変動パターンを示すものである。本具体例の 3 0 種類の変動パターンは、特別図柄の変動時間、変動態様及び大当たりとなる確率の高低とから 1 0 種類の通常変動、8 種類の短縮変動、4 種類の通常リーチ、4 種類のセミロングリーチ、2 種類のロングリーチ、2 種類の全回転からなる。
50

【0045】

10種類の通常変動は、特別図柄が変動開始してから左、中及び右の全特別図柄が静止（停止）するまでの時間（以下、単に「変動時間」ということもある。）が5秒～10秒の間の10種類の時間が設定された変動パターンである。

8種類の短縮変動は、特別図柄の保留記憶が1個ある場合、2個ある場合、3個ある場合、4個ある場合、の4種類のパターンと2種類の確率の高低の差とから8種類の変動時間が設定された変動パターンである。

4種類の通常リーチは、変動時間が8秒～15秒の間の4種類の時間が設定された変動パターンである。ここで、リーチとは、必ずしも大当たりとなるとは限らないが大当たりの前提として特別図柄の変動が開始してから左特別図柄と中特別図柄とが一致し右特別図柄が変動中であってその図柄が確定していない状態をいう。10

4種類のセミロングリーチとは、変動時間が15秒～25秒の間の4種類の時間が設定された変動パターンである。

2種類のロングリーチとは、変動時間が30秒又は35秒に設定された変動パターンである。尚、リーチの時間が長ければ長いほど右図柄が左及び中図柄と一致する、即ち大当たりとなる確率が高くなるよう構成されている。

2種類の全回転とは、全図柄が一斉に変動を開始し一斉に停止する変動パターンをいい、本具体例では変動時間は低確率時で25秒、高確率時で20秒に設定されている。

【0046】

これらの30種類の変動パターンは、遊技球が普通電動役物36に入賞したときのカウンタの値により選択される。このパターンを選択するカウンタは、0～29までの整数を当否決定乱数と同様な手法で作成しているのは言うまでもないことである。20

【0047】**(2) 左停止図柄指定コード**

左停止図柄指定コードは、31Hの動作番号と01H～0FHの15種類の識別番号とからなる命令コードであり、識別番号が01Hのときは左停止図柄として「0」、02Hのときは「1」、03Hのときは「2」、04Hのときは「3」、05Hのときは「4」、06Hのときは「5」、07Hのときは「6」、08Hのときは「7」、09Hのときは「8」、0AHのときは「9」、0BHのときは「A」、0CHのときは「B」、0DHのときは「C」、0EHのときは「D」、0FHのときは「E」の文字を特別図柄として特別図柄表示領域50aに表示させるためのものである。30

【0048】**(3) 中停止図柄指定コード**

中停止図柄指定コードは、32Hの動作番号と01H～0FHの15種類の識別番号とからなる命令コードであり、識別番号は前記左停止図柄指定コードの識別番号と同じ意味をもち、各自で指定される文字を特別図柄として特別図柄表示領域50bに表示させるためのものである。

【0049】**(4) 右停止図柄指定コード**

右停止図柄指定コードは、33Hの動作番号と01H～0FHの15種類の識別番号とからなる命令コードであり、識別番号は前記左停止図柄指定コードの識別番号と同じ意味をもち、各自で指定される文字を特別図柄として特別図柄表示領域50cに表示させるためのものである。40

尚、左、中及び右停止図柄指定コードの識別番号は、遊技球が普通電動役物36に入賞したときのタイミングで0～14の整数値を繰り返し作成する各自の図柄カウンタより選択される。

【0050】**(5) 左図柄確定コード**

左図柄確定コードは、変動中の左特別図柄を停止（静止）するために送信する命令コードであり、34Hの動作番号及び01Hの識別番号により構成されている。50

【0051】**(6) 中図柄確定コード**

中図柄確定コードは、変動中の特別図柄を停止するために送信する命令コードであり、35Hの動作番号及び01Hの識別番号により構成されている。

【0052】**(7) 右図柄確定コード**

右図柄確定コードは、変動中の右特別図柄を停止するために送信する命令コードであり、36Hの動作番号及び01Hの識別番号により構成されている。

【0053】**4. 大当たり開始**

大当たりデモ開始コマンドは、特別図柄表示領域50a～50cに表示される左、中及び右特別図柄が同一図柄を表示した後から大当たり動作が開始されるまでの間に大当たりが発生したということを遊技者にアピールする画像を表示するときに使用されるコマンドであり、40Hの動作番号と01Hの識別番号により構成されている。この命令コードを図柄制御基板32bが受信するとLCD32aの画面上に「大当たり」等の文字を表示しキャラクタが喜ぶ画像を表示すると共に、音制御基板35により効果音を出力する処理がなされる。

【0054】**5. 大当たり中**

大当たり中コマンドは、開放前コード、開放中コード、10カウント入賞コード、V通過コードの4個のコマンドに分類される。

(1) 開放前コードは、50Hの動作番号及び01Hの識別番号より構成され、図柄制御基板32bがこの命令コードを入力すると、大入賞口40を開放することを遊技者に知らせる画像を背景画面52に表示する処理を実行する。

(2) 開放中コードは、50Hの動作番号及び02Hの識別番号より構成され、図柄制御基板32bがこの命令コードを入力すると、大入賞口40が開放中であることを遊技者に知らせる画像を表示する処理を実行する。

(3) 10カウント入賞コードは、50Hの動作番号及び03Hの識別番号より構成され、主制御基板30は大入賞口40に遊技球が入球したことをカウントスイッチ40b又はVスイッチ40aにより検知する毎にこの命令コードを送信する。図柄制御基板32bがこの命令コードを入力すると、入力する毎にその値をインクリメントしその値を背景画面52上に表示する処理を行う。これにより、画面上には、大入賞口40に遊技球が入賞する毎に零から10個までの個数表示がなされる。

(4) V通過コードは、50Hの動作番号及び04Hの識別番号より構成され、主制御基板30は大入賞口40内の特別領域を遊技球が通過したことをVスイッチ40aにより検知するとこの命令コードを送信する。図柄制御基板32bがこの命令コードを入力すると画面に「V」の文字を大きく表示し大入賞口40が閉鎖した後再び開放することを遊技者に知らせる。

【0055】**6. 大当たり終了**

大当たり終了コマンドは、大当たり動作が終了したとき、即ち大入賞口40が16回の開放動作を終了したとき、または16回まで継続しなくとも開放中に遊技球が特別領域を通過しなかったときに送信される命令コードであり、60Hの動作番号及び01Hの識別番号より構成される。図柄制御基板32bがこの命令コードを入力すると大当たりが終了したことを遊技者に知らせるメッセージを表示すると共に、高確率状態が継続する場合には「ラッキー！」の文字を、高確率が継続しない場合には「残念！」の文字を表示する処理を実行する。ここで、高確率が継続するとは、特別図柄が「777」又は「333」等の特定図柄で大当たりが発生したとき、大当たり動作終了後に大当たりが発生する確率を、例えば1/250から1/50にすることを言う。さらに詳しく説明すれば当否決定乱数に使用されるカウンタの取り得る範囲を0～249の範囲から0～49に変更することを言う。

【0056】

10

20

30

40

50

7. 動作異常時

動作異常時コマンドは、パチンコ機 10 に異常が発生したときに送信される命令コマンドであり、本具体例では、70H01Hの E1 エラーコード、70H02Hの E2 エラーコード、70H03H の E3 エラーコードより構成されている。本具体例では E1 エラーコードは、テンカウント異常エラーであり大入賞口 40 が開放したときに遊技球が 1 個も検知されない場合に出力され、E2 エラーコードは下皿 23 が満杯で満タンスイッチ 43 がオンしたとき出力され、E3 エラーコードは補給スイッチ 44 がオンしたとき出力される。尚、これらの異常時コマンドを送信することにより表示されるエラーメッセージは、異常が解除されたとき送信されるエラー解除信号により消去される。

【0057】

10

ここで、次に示す表 2 及び図 9 を用いて変動パターンの 1 例を具体的に説明することにする。表 2 及び図 9 に示すタイミングチャートは通信タイミングの 1 例を示すものである。

遊技球が始動口としての普通電動役物 36 に入賞すると、この入賞のタイミングで表 1 に示したスタートコードの 30 種類のうちの 1 つの変動パターンが選択され、この選択された命令コードが主制御基板 30 から図柄制御基板 32b に送信される（表 2 番号 1）。図柄制御基板 32b は送信された命令コードを受信すると、特別図柄表示領域 50a ~ 50c 上で左特別図柄、中特別図柄及び右特別図柄を一斉に変動開始する（図 9 タイミングチャート ポイント（1））。

【0058】

20

主制御基板 30 は、入賞時に選択された左停止図柄指定コードをスタートコードを送信した直後に送信する（表 2 番号 2）。この命令コードを図柄制御基板 32b が受信すると命令コードに応じた左特別図柄で停止表示すべく変動パターンに応じて変動スピードを調節制御する（図 9 タイミングチャート ポイント（2））。そして、主制御基板 30 から左図柄確定コードを受信したタイミングで指定された左特別図柄を停止表示する（表 2 番号 3）（図 9 タイミングチャート ポイント（3））。主制御基板 30 が左図柄確定コードを送信するタイミングは、選択された変動パターンに従って決定される。この構成により変動図柄を停止表示するタイミングは、主制御基板 30 が完全に掌握することになる。

【0059】

30

【表2】

番号	名称（コード）	コマンド内容	コマンドデータ		10
			識別NO	動作NO	
1	スタート	変動パターンを送信(全図柄変動開始)	30H	05H	
2	左停止図柄指定	左停止図柄を送信	31H	05H	
3	左図柄確定	左図柄確定（左図柄が停止）	34H	01H	
4	中停止図柄指定	中停止図柄を送信	32H	06H	20
5	中図柄確定	中図柄確定（中図柄が停止）	35H	01H	
6	右停止図柄指定	右停止図柄を送信	33H	06H	
7	右図柄確定	右停止確定（右図柄が停止）	36H	01H	

30

【0060】

同様な手順により主制御基板30は中停止図柄指定コード、中図柄確定コード、右停止図柄指定コード及び右図柄確定コードを次々と送信し（表2 4，5，6，7）、図柄制御基板32bは受信した命令コードに従って画像を制御する（図9タイミングチャートポイント（4）（5）（6）（7））。

前述した処理により、本具体例では特別図柄表示領域50aには「4」、特別図柄表示領域50bには「5」、特別図柄表示領域50cには「5」が各々表示される。

【0061】

以上詳細に説明した本実施例によると、主制御基板30から図柄制御基板32bに対して特別図柄の一連の変動態様を予め送信する構成としたことにより図柄制御基板32bはこの変動パターンに従って画像を制御すれば良く、主制御基板30の負担が極めて軽減することができると共に図柄制御基板32bの制御の自由度が一層高まったという極めて優れた効果を有する。

この結果、主制御基板30が他の制御基板、即ち賞球制御基板31、発射制御基板33、ランプ制御基板34、音制御基板35等の各基板との処理を好適に実行することができるという効果を奏する。一方、図柄制御基板32bにおいては主制御基板30に拘束される度合いが激減したことにより、特別図柄表示領域50a～50c以外の画面上においてストーリ的な画像を表示制御することが一層容易になるという優れた効果も奏する。このとき、表示制御される画像は、主制御基板30からのスタートコードが送信される毎にス

40

50

トーリ展開する構成とすること等が考えられる。

また、本実施例では、図柄の変動パターンを指示するスタートコードを30種類のパターンの中から遊技球が普通電動役物36に入賞するタイミングで選択する構成としたことにより、表示される画像のランダム性を有するという優れた効果を有している。

更に、本実施例では、図柄の変動を開始するスタートコードばかりでなく、各特別図柄の静止時期を主制御基板30から指示する構成したことにより、遊技機の型式試験認定の試験機関等においても、主制御基板30から図柄制御基板32bへの送信タイミングを測定する場合、スタートコードを送信するタイミング及び各特別図柄確定コードを送信するタイミングを測定すれば画面上の特別図柄の変動開始及び停止時期をリアルタイムに、かつ正確に測定することができるという優れた効果も奏する。

10

[第2実施例]

【0062】

次に第2の具体例について説明する。

第2の具体例では、第1の具体例で用いた表1に示すコマンドの替わりに次に示す表3の各コマンドを、また表4に示す変動パターン対応テーブルを使用する構成としたものであり、これ以外は第1の具体例と略同様の構成である。

第2の具体例では、表3に示すように第1の具体例で使用した左、中及び右図柄確定コードの使用をなくした構成としたものであり、主制御基板30は遊技球が普通電動役物36に入賞するとスタートコード及び左、中、及び右停止図柄指定コードを送信する。即ち、図柄制御基板32bに対して各図柄の停止を指示しない。これに対し図柄制御基板32bは受信した変動パターンに対応した各特別図柄の変動時間(停止時間)を表4のテーブルから読み取り、読みとった変動時間に従って各特別図柄を変動し停止する。

20

【0063】

第2の具体例では、主制御基板30は遊技球が始動口としての普通電動役物36に入賞したタイミングで選択されたスタートコード及び各停止図柄指定コードを図柄制御基板32bに送信するだけなので主制御基板30の負担を一層軽減することができるという優れた効果を有する。同様に、図柄制御基板32bにおいても、主制御基板30から図柄停止の指示を受けることがないので、画像制御の自由度を一層高めることができ画面上で自由に画像を演出することができるという極めて優れた効果を奏する。

画面上での自由な画像を演出する構成としては、背景画面52上でスタートコードが送信される毎に物語りを展開する構成とし、遊技者が続く物語の展開および結末を知りたいと思わせ、遊技を途中で終わらせたくないと思わせる心理的効果を得ることができるような構成とすることが考えられる。このとき、大当たりが発生すれば、強制的に物語の結末を表示する構成としても良いし、大当たりか否かに関係なく物語を展開していく構成としても良い。これらの物語の展開を構成するに際して、画像制御装置は特別図柄の変動パターンの時間が予めわかっているので、この時間内には主制御基板30から指示がないものと判断し、この期間自由な演出ができるのである。

30

また、画面上での自由な画像を演出する構成として、特別図柄が変動開始して静止するまでは背景画面52上の物語の展開を無くし、特別図柄が変動しない状態で遊技者が発射ハンドル24を操作している場合に物語を展開する構成としても良い。

40

【0064】

【表3】

区間	区間名称	コマンドコード	動作NO	識別NO	動作内容等	数
1	電源投入時	電源投入時デモ	10H	01H	電源投入時デモ表示	1
2	客待ちデモ	客待ちデモ	20H	01H	客待ち時デモ表示	1
3	図柄変動中	スタート 左停止図柄指定 中停止図柄指定 右停止図柄指定	30H 31H 32H 33H	01H～1EH 01H～0FH 01H～0FH 01H～0FH	変動パターン 停止予定図柄 停止予定図柄 停止予定図柄	30 15 15 15
4	大当たり開始	大当たり開始デモ	40H	01H	大当たり開始デモ表示	1
5	大当たり中	開放前 開放中 10カウント入賞 V通過	50H 02H 03H 04H	01H	開放前表示 開放中表示 10カウント表示 V通過表示	1 1 1 1
6	大当たり終了	大当たり終了デモ	60H	01H	大当たり終了デモ表示	1
7	動作異常時	E 1 E 2 E 3	70H	01H 02H 03H	E 1 エラー表示 E 2 エラー表示 E 3 エラー表示	1 1 1

【0065】

40

【表4】

スタートコード		停止時間			
動作番号	識別番号	左	中	右	
30H	01H	T11	T12	T13	10
	02H	T21	T22	T23	
	03H	T31	T32	T33	
	
	20
	
	
1DH	T1D1	T1D2	T1D3		
	T1E1	T1E2	T1E3		30

[第3実施例]

【0066】

次に第3の具体例を次に示す表5及び図10に示すタイミングチャートに従って説明する。

前述した第1実施例の「6.大当たり終了」の命令コード送信時において、特別図柄が「777」又は「333」等の特定図柄の場合に高確率に移行することを説明したが、第3実施例は、特別図柄の特定図柄ではなく確率変動判定図柄を用いるものである。ここで、表5に示す命令コードは、第1の具体例に示した表1における「6.大当たり終了」の命令コードのみを変更したものであり、その他の命令コードは同一内容である。

【0067】

40

20

30

【表5】

区間	区間名称	コマンドコード	動作NO	識別NO	動作内容等	数
6	大当たり終了	判定スタート 停止図柄指定 判定図柄確定	60H 61H 62H	01H～05H 01H～02H 01H	変動パターン 停止予定図柄 確定時	5 2 1
						10

【0068】

第3の具体例では、大当たり動作が終了時に主制御基板30から図柄制御基板32bに対してまず判定スタートコードが送信され、この直後に停止図柄指定コード、変動終了時に判定図柄確定コードが送信される。本具体例では、スタートコードの識別番号は、01Hから05Hの5種類の変動パターンで構成されている。この識別番号に対応して変動する図柄(画像)の態様は、勝負事の画像を変動させるものである。勝負事は、スポーツ、格闘技、将棋や囲碁のゲーム等の勝ち負けが決定するものであれば何でも良く、これらの勝負事がストーリ(物語)展開する変動パターンが遊技球が普通電動役物36に入賞するときに選択されるのである。

停止図柄指定コードは、本具体例では、高確率に移行する場合の「ラッキー！」という文字を表示させるためのものと、高確率に移行しない場合の「残念！」という文字を表示させるための2種類のコードよりなる。高確率に移行するか否かは、遊技球が普通電動役物36に入賞したときに選択されるカウンタ(当否決定乱数)の値により決定され、大当たりのうち1/2の確率で高確率に移行する場合はカウンタは0～1の範囲の整数値を、1/3の確率で高確率に移行する場合はカウンタは0～2の範囲の整数値を前述した当否決定乱数と同様の手法により作成している。主制御基板30は、このカウンタの値を遊技球が普通電動役物36に入賞したときに記憶し、大当たり動作終了時に記憶したカウンタの値を読み出し、読み出した値が特定の値であれば高確率に移行すると判定する。尚、遊技球が入賞したときに高確率に移行するか否か判定しこの判定した結果を記憶しても良い。

【0069】

高確率に移行する場合は勝負に勝った物語を展開した後に「ラッキー！」の文字を表示し、高確率に移行しない場合は勝負に負ける物語を展開した後に「残念！」の文字を表示するのである。この変動のタイミングの1例を示したのが図10に示すタイミングチャートである。確率変動判定図柄は、図に示すように、大入賞口40が16回目の開放動作を終了した後から変動開始され、変動動作が終了した後に表示時間が設定され特別図柄が変動開始する。図中において、条件装置は確率変動判定図柄の変動が終了するまで作動状態として扱っているが、16回目の作動が終了した時点で作動終了(図中に点線で示す。)と扱っても良い。このとき、条件装置の作動が終了した時点で判定スタートコードを主制御基板30が送信する構成としても良い。

尚、大入賞口40が16回開放前であっても、開放中に遊技球が特別領域を通過しなければその開放の回で大当たり動作が終了するのは言うまでもないことである。また、本具体例では、勝負事の画像を変動表示した後、高確率に移行するか否かを示す図柄を表示するよう構成したが、特別図柄と同様に確率変動判定図柄を変動表示して静止時の図柄で高確率に移行するか否かを示す構成としても何等差し支えない。

【0070】

第3の具体例によると、高確率に移行するか否かは大当たり動作が終了してから示されることになる。これにより、従来のように大当たり発生時に移行するか否かが既に示されてい

10

20

30

40

50

るものとは異なり、大当たり動作が終了するまで遊技者に楽しみを維持させることができるという優れた効果を有する。また、高確率に移行するか否かを表示する一連の変動パターンは、大当たり動作終了時に予め送信されるので、図柄制御基板 32 b は判定図柄確定コードが送信されるまで物語を自由に展開させることができる。この効果は、判定スタートコードに図柄の静止タイミングを指示する構成とすれば一層顕著なものとなる。

【0071】

[第4実施例]

次に図11～図18を用いて第4の具体例について説明する。

第4の具体例では、第1の具体例で用いた表3に示した図柄変動中のコマンドコードとして図11～図13に示すコマンドコードを使用する構成であり、その他の構成については第1の具体例を援用することにする。10

第4の具体例では、図11に示すように、スタートコードとしての変動パターンは特別図柄の変動時間を指示するものであり、本実施例では72パターン容易されている。この72通りの変動パターンは、遊技球が始動口としての普通電動役物36に入賞したタイミングで抽出される前述した当否決定乱数による当否の結果、同じく遊技球が始動口としての普通電動役物36に入賞したタイミングで抽出される前述した左、中及び右停止図柄指定コードの識別番号の元となる各図柄カウンタの値、及び当否決定乱数が高確率状態であるか否か等の各要素に基づき決定される。この図11の選択テーブルにより選択される変動パターンは、各特別図柄が順番に停止するのか、一斉に停止するのかといった変動態様の情報も含み、順番に停止する場合には、左特別図柄の変動時間、中特別図柄の変動時間等の情報も含まれる。20

図12に示す特別図柄選択テーブルは、特別図柄の変動停止後に特別図柄作動領域50a～50c上に停止表示される左特別図柄、中特別図柄及び右特別図柄を指示するものである。このコマンドも抽出された前記各図柄カウンタの値に基づき決定される。また、図13に示す図柄停止コマンドは、左、中及び右特別図柄を停止させるときに用いるコマンドである。

次にこれらのコマンドを用いて主制御基板30のマイコンが図柄制御基板32bにコマンドを送信する制御を、図14～図15に示すタイミングチャートに従って説明することにする。

【0072】

遊技球が普通電動役物36に入賞したことが検出されると、このときのタイミングで当否決定乱数、各図柄カウンタ等の値が抽出される。この抽出された当否決定乱数の値に基づき大当たりか否かが判定され、各図柄カウンタの値に基づき大当たり図柄又は外れ図柄が決定される。大当たりの場合には、大当たり図柄から大当たり動作終了後に高確率に移行するか否かも判断される。そして、大当たり判定の結果と決定された各図柄の種類と高確率中であるか否かの状態とにより72種類の変動パターンの1つが選択される。変動パターンが選択されると、各特別図柄が順次停止する場合、主制御基板30のマイコンは図柄制御基板32bにスタートコードとして選択された変動パターンを出力する(図14 ポイントP1)。変動パターンが出力された後、4ms毎に図12の選択テーブルから決定された左特別図柄を指示するコマンド、中特別図柄を指示するコマンド、及び右特別図柄を指示するコマンドが送信される(図14 ポイントP2、P3、P4)。そして、各特別図柄の変動停止時間になると、図13に示した図柄停止コマンドが送信される(図14 ポイントP5、P6、P7)。40

また、各特別図柄が一斉に停止する場合、図15のポイントP8～P13で示す通りのタイミングとなる。

【0073】

一方、変動パターンを受信した図柄制御基板32bのマイコンは、図14及び図15に示すように、変動パターンを受信したときから各特別図柄を特別図柄作動領域50a～50c上で一斉に低速で変動開始し、途中で中速から高速に变速し、停止時間に近くなると減速して低速に变速し指示された各特別図柄で揺れ動作を実行し、図柄停止コマンドを受50

信すると指示された特別図柄で停止させる制御を実行する。

このとき、画面上の背景画面 52 上に、受信した変動パターンの有する情報に従って、図 16 及び図 17 の選択テーブルに基づきキャラクタが出現し、背景画面 52 が変更される制御を図柄制御基板 32b が実行する。

前述したように、主制御基板 30 から図柄制御基板 32b に選択された変動パターン、停止表示される各特別図柄及び図柄停止コマンドが出力されるが、これらの各コマンドが図柄制御基板 32b に何等かの原因、例えば電気的ノイズ等により受信されなかったときに図柄制御基板 32b が実行するエラー処理を説明する。

【0074】

図 18 に示すコマンド異常対応テーブルは、各コマンドが入力されなかったときの図柄制御基板 32b が実行する処理を示したものである。 10

ここでは、便宜のためにエラー処理を 8 パターンに分けて説明することにする。尚、図中の「 」はコマンドが正常に受信された場合を示し、「 × 」は受信できなかった場合を示す。

1. エラー処理 E R 1

エラー処理 E R 1 は、変動パターンと図柄停止コマンドが正常に受信され、各指定特別図柄が 1 つ以上受信できなかった場合である。

このエラー処理 E R 1 では、変動パターン（変動開始コマンド）入力後、1 秒後に画面上に「通信エラー」の文字を表示し、受信できなかった指定特別図柄として「 × 」を表示する処理が実行される。 20

この正常に受信できなかった特別図柄が大当たりを示す特別図柄の場合には、次に主制御基板 30 から大当たり開始コマンドが送信されてくるので、大入賞口 40 が突然開放し遊技者が驚くといった不具合は無い。

また、外れ図柄の場合には、次の入賞に対応したコマンドが送信されてくるので不具合は無い。次の入賞が暫く無い場合、又は所謂「保留記憶」が無い場合には、主制御基板 30 は所定時間経過後に客待ちデモコマンドを送信するので「通信エラー」が表示され続けることはない。

【0075】

2. エラー処理 E R 2

エラー処理 E R 2 は、変動パターンと各指定特別図柄が正常に受信され、図柄停止コマンドが受信できなかった場合である。 30

このエラー処理 E R 2 では、各特別図柄の変動時間経過後に停止図柄で揺れ変動を実行する。このエラー処理による揺れ変動は、各特別図柄の変動時間経過後に各特別図柄毎に揺れ変動を実行しても良いし、右特別図柄の変動時間経過後、即ち全ての特別図柄の変動時間経過後に一斉に揺れ変動を実行しても良い。

エラー処理 E R 2 においても、揺れ変動後のその後の処理はエラー処理 E R 1 と同様の処理が実行される。

【0076】

3. エラー処理 E R 3

エラー処理 E R 3 は、変動パターンが正常に受信され、各指定特別図柄のいずれかと図柄停止コマンドが受信できなかった場合である。 40

このエラー処理 E R 3 では、各特別図柄の変動時間経過後に停止図柄で揺れ変動を実行する。受信できなかった指定特別図柄は、前回受信した指定特別図柄で揺れ変動を実行する。揺れ変動の開始時期はエラー処理 E R 2 と同様である。

【0077】

4. エラー処理 E R 4

エラー処理 E R 4 は、変動パターンのみが正常に受信されない場合である。

このエラー処理 E R 4 では、特別図柄は変動せず、最初の指定特別図柄を受信時に「通信エラー」を表示する。

【0078】

10

20

30

40

50

5 . エラー処理 E R 5

エラー処理 E R 5 は、変動パターンと各指定特別図柄のいずれかが正常に受信されない場合である。

このエラー処理 E R 5 では、特別図柄は変動せず、最初に受信した指定特別図柄の受信時に「通信エラー」を表示する。また、指定特別図柄を受信できなかった特別図柄は「×」を表示する。この「×」を表示するタイミングは、各特別図柄の停止コマンド受信時に表示しても良いし、全ての特別図柄の変動時間経過後に一斉に表示しても良い。

【 0 0 7 9 】

6 . エラー処理 E R 6

エラー処理 E R 6 は、図柄停止コマンドのみが正常に受信された場合である。

10

このエラー処理 E R 6 では、特別図柄は変動せず、図柄停止コマンドを受信時に「通信エラー」を表示し、各特別図柄として「×」を表示する。通信エラー及び「×」を表示するタイミングは、エラー処理 E R 5 と同様である。

【 0 0 8 0 】

7 . エラー処理 E R 7

エラー処理 E R 7 は、指定特別図柄のいずれかのみが受信された場合である。

このエラー処理 E R 7 では、特別図柄は変動せず、最初の指定特別図柄を受信時に「通信エラー」を表示する。

【 0 0 8 1 】

8 . エラー処理 E R 8

20

エラー処理 E R 8 は、全てのコマンドが受信できない場合である。

このエラー処理 E R 8 では、特別図柄は変動せず、「通信エラー」も表示しない。この場合でもエラー処理 E R 1 と同様のその後の処理が実行されるので、遊技者に不利益を与えるようなことはない。

【 0 0 8 2 】

以上、詳細に説明した第4の具体例では、変動パターンの指示コマンド、3つの特別図柄の指定コマンド、図柄停止コマンドの各コマンドの受信異常の組み合わせに対応して異なったエラー処理を実行し、全てのコマンドが受信できない場合以外には揺れ変動を実行し、またエラー表示を実行している。これにより、遊技者には、通信エラーが発生しているということが認識でき、例えば、大当たりの発生が表示されない場合が生じたとしても、遊技者の注意を喚起しているので遊技者の不利益を最小限に抑えることができるという効果を奏する。また、全ての特別図柄が同一である大当たり表示と大当たり発生の表示とが共に表示されない場合は皆無と考えられ、また、係る場合でも音声により大当たり発生の音声出力が為されるので遊技者に不測の不利益を与えることはない。更に、本具体例では、通信の異常により外れ図柄が正確に表示されないときでも、前回の指定図柄を用いて外れ表示を極力表示するよう実行しているので遊技者が遊技の状態を認識することができるという効果を発揮している。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 3 】

【 図 1 】本発明を採用した実施例の遊技機を示す外観斜視図である。

40

【 図 2 】実施例の遊技機を裏面からみた裏面図である。

【 図 3 】実施例の遊技機の遊技盤面の構成を示す正面図である。

【 図 4 】実施例の遊技機の電気的構成を示すブロック図である。

【 図 5 】実施例の主制御基板 3 0 と特別図柄表示装置 3 2 の図柄表示装置制御基板 3 2 b とのインターフェイス回路を示すブロック図である。

【 図 6 】図柄表示装置制御基板 3 2 b の受信回路を示す回路図である。

【 図 7 】割り込み要求信号 (M I N T) と命令コード (M D 0 ~ M D 7) との関係を例示するタイミングチャートである。

【 図 8 】L C D パネルユニット 3 2 a の画面上の画像を例示する正面図である。

【 図 9 】L C D パネルユニット 3 2 a の画面上の画像の変動パターンを例示するタイミン

50

グチャートである。

【図10】確率変動判定図柄の変動タイミングの1例を示すタイミングチャートである。

【図11】変動パターン選択テーブルを示す図表である。

【図12】各特別図柄の選択テーブルを示す図表である。

【図13】図柄停止コマンドを示す図表である。

【図14】各特別図柄が順次停止する場合のコマンドの送信タイミングを例示するタイミングチャートある。

【図15】各特別図柄が一斉に停止する場合のコマンドの送信タイミングを例示するタイミングチャートある。

【図16】キャラクタ選択テーブルを示す図表である。

10

【図17】背景選択テーブルを示す図表である。

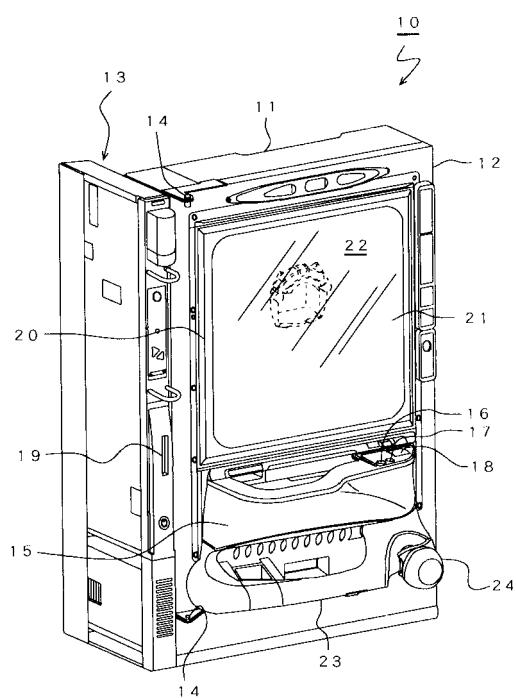
【図18】コマンド異常対応を示す図表である。

【符号の説明】

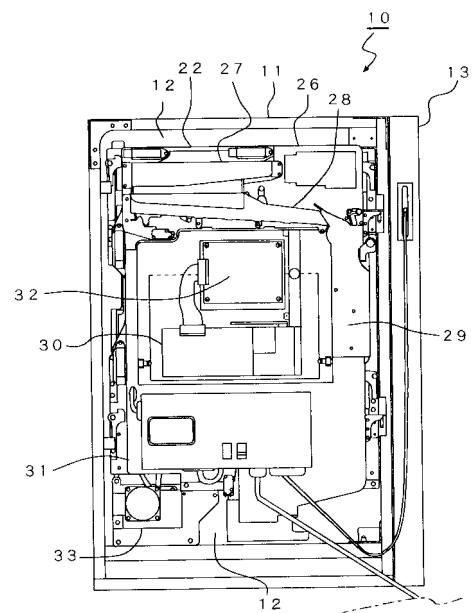
【0084】

1 0	パチンコ機	
2 2	遊技盤	
2 4	発射ハンドル	
2 4 a	タッチスイッチ	
3 0	主制御基板	
3 1	賞球制御基板	20
3 2	特別図柄表示装置	
3 2 a	L C D パネルユニット (L C D)	
3 2 b	図柄表示装置制御基板 (図柄制御基板)	
3 3	発射制御基板	
3 4	ランプ制御基板	
3 5	音制御基板	
3 6	普通電動役物 (始動口)	
3 6 a	第1種始動口スイッチ	
3 7	普通図柄表示装置	
4 0	大入賞口	30
4 0 a	役物連続作動スイッチ (V S W)	
4 0 b	テンカウントスイッチ (カウント S W)	
5 0 a 、 5 0 b 、 5 0 c		
.	特別図柄表示領域	
5 2	背景画面	
h e r o 、 b a d		
.	キャラクタ	

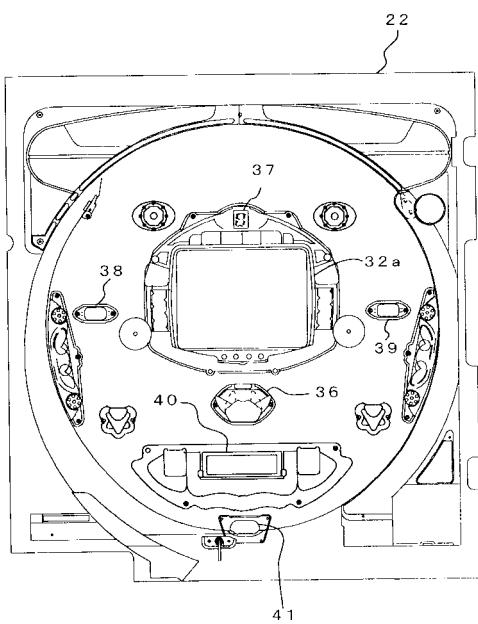
【図1】



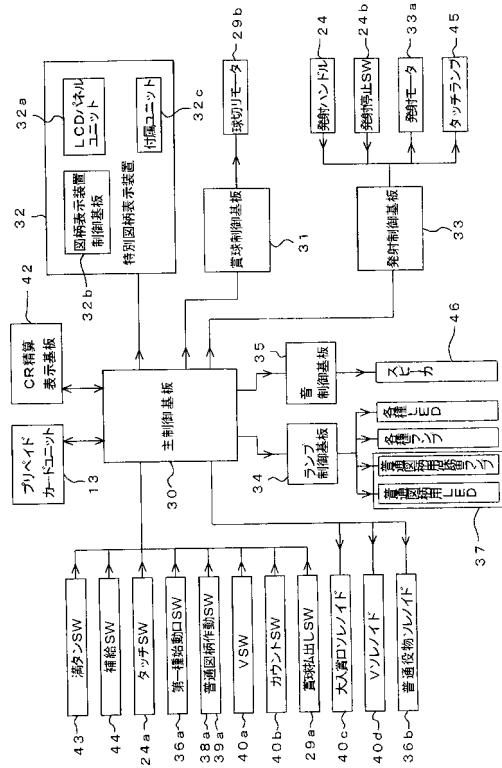
【 四 2 】



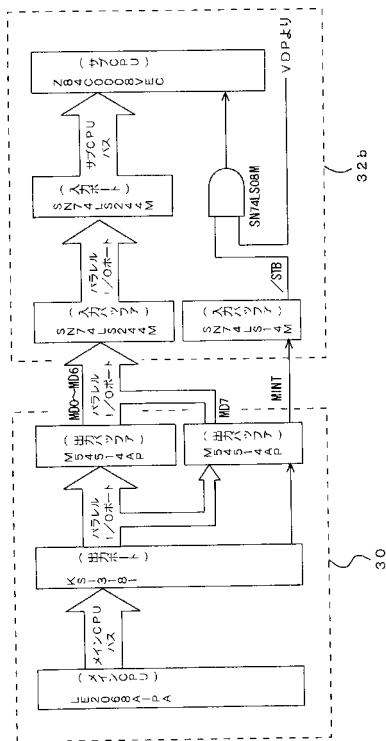
【図3】



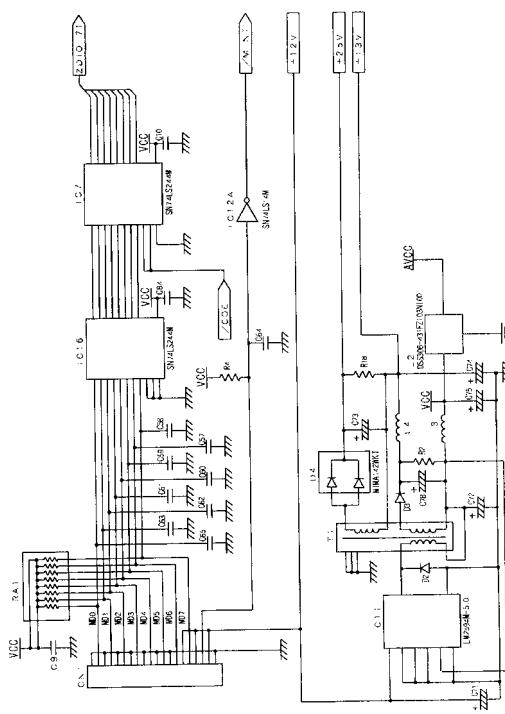
【図4】



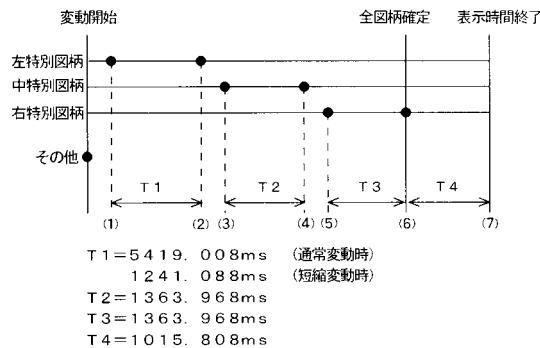
【図5】



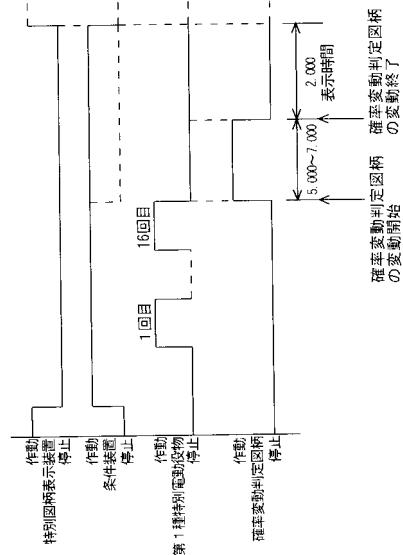
【図6】



【図9】



【図10】



【図11】

【図12】

変動パターン選択テーブル

コマンド名称	動作NO	識別NO	内容
変動パターン1	80H	00H	9576ms後に停止
変動パターン2	80H	01H	5022ms後に停止
変動パターン3	80H	02H	21672ms後に停止
変動パターン4	80H	03H	23688ms後に停止
変動パターン5	80H	04H	30474ms後に停止
変動パターン6	80H	05H	13086ms後に停止
変動パターン7	80H	06H	19134ms後に停止
変動パターン72	80H	47H	42084ms後に停止

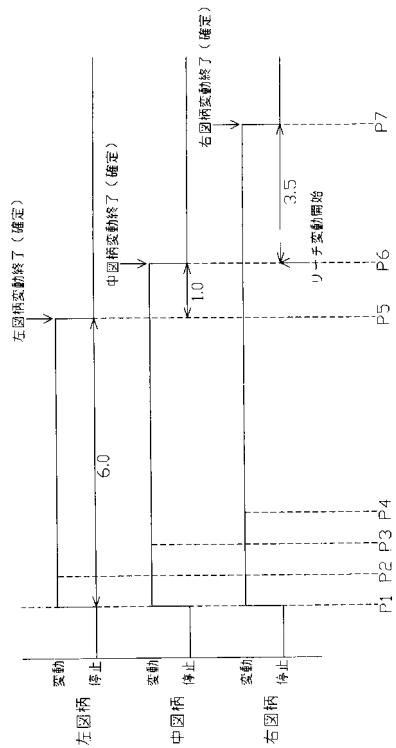
左、中、右特別図柄選択テーブル

コマンド名称	動作NO	識別NO	内容
左、中、右特別図柄1	81H,82H,83H	00H	左、中、右特別図柄に「一」を表示
左、中、右特別図柄1	81H,82H,83H	01H	左、中、右特別図柄に「二」を表示
左、中、右特別図柄1	81H,82H,83H	02H	左、中、右特別図柄に「三」を表示
左、中、右特別図柄1	81H,82H,83H	03H	左、中、右特別図柄に「四」を表示
左、中、右特別図柄1	81H,82H,83H	04H	左、中、右特別図柄に「五」を表示
左、中、右特別図柄1	81H,82H,83H	05H	左、中、右特別図柄に「六」を表示
左、中、右特別図柄1	81H,82H,83H	06H	左、中、右特別図柄に「七」を表示
左、中、右特別図柄1	81H,82H,83H	0EH	左、中、右特別図柄に「十五」を表示

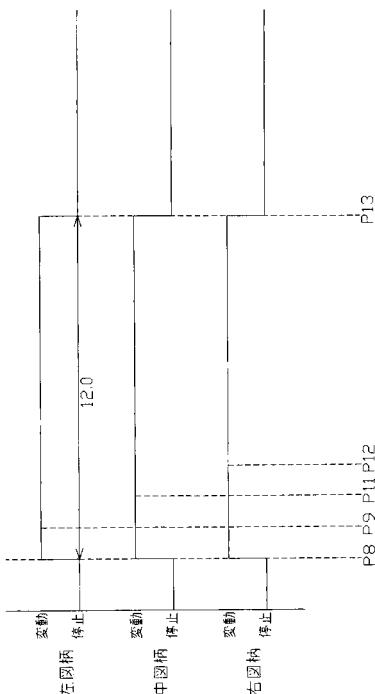
【図 1 3】

回路停止コマンド			
コマンド名	動作NO	基別NO	内容
回路停止	84H	00-I	左、中及び右特別回路を停止

【図 1 4】



【図 1 5】



【図 1 6】

キャラクタ選択テーブル			
コマンド名	動作NO	基別NO	内容
変動パターン1	80H	00H	出現しません
変動パターン2	8CH	C1H	出現しません
変動パターン3	80H	02H	出現しません
変動パターン4	80H	C3H	出現しません
変動パターン5	80H	04H	出現しません
変動パターン6	80H	05H	出現しません
変動パターン7	80H	06H	出現しません (11/13) ヒーロが登場 (2/13)
変動パターン72	80H	47H	ヒーロに悪役登場

【図17】

背景選択テーブル			
コマンド名称	動作NO	識別NO	内容
変動パターン1	80H	00H	道場を表示
変動パターン2	8CH	01H	道場を表示
変動パターン3	80H	02H	道場を表示
変動パターン4	80H	03H	道場を表示
変動パターン5	80H	04H	道場を表示
変動パターン6	80H	05H	道場を表示
変動パターン7	80H	06H	道場を表示
変動パターン72	80H	47H	勝利場面を表示

【図18】

コマンド異常対応テーブル						
	変動開始	団柄指定	団柄停止		表示内容	
ER1	O	X	O	O	変動開始コマンド受信後、1秒後に「道場エラー」を表示。	
		O	X	O	全団柄停止コマンド受信時、団柄指定コマンドを正常に受信できなかった団柄には「×」を表示。	
		O	O	X		
		X	X	O		
		X	O	X		
		O	X	X		
ER2	O	X	X	X	変動時間経過後、揃れ動作を実行。	
		X	O	O	変動時間経過後、揃れ動作を実行。	
ER3	O	O	X	O	団柄指定コマンドを正常に受信できなかった団柄には、前回受信した団柄で揃れ動作を実行。	
		O	O	X		
		X	X	O		
		X	O	X		
		O	X	X		
		X	X	X		
ER4	X	O	O	O	団柄は変動せず、最初の団柄指定コマンド受信時に「道場エラー」を表示。	
		X	O	O	団柄は変動せず、最初の団柄指定コマンド受信時に「道場エラー」を表示。	
ER5	X	O	X	O	団柄は変動せず、最初の団柄指定コマンド受信時に「道場エラー」を表示。	
		O	O	X	全団柄停止コマンド受信時、団柄指定コマンドを正常に受信できなかった団柄には「×」を表示。	
		X	X	O		
		X	O	X		
		O	X	X		
ER6	X	X	X	X	団柄は変動せず、全団柄停止コマンド受信時に「道場エラー」を表示し、各団柄に「×」を表示。	
		O	O	O	団柄は変動せず、最初の団柄指定コマンド受信時に「道場エラー」を表示。	
ER7	X	O	X	O		
		O	O	X		
		X	X	O		
		X	O	X		
		O	X	X		
		X	X	X		
ER8	X	X	X	X	団柄は変動しない。	

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-225250(JP,A)
特開2000-237410(JP,A)
特開平9-253291(JP,A)
特開平10-234934(JP,A)
特開平6-210058(JP,A)
特開平6-246050(JP,A)
特開2000-197743(JP,A)
特開2000-189636(JP,A)
特開平8-336641(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 3 F 7 / 0 2