

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4530679号
(P4530679)

(45) 発行日 平成22年8月25日(2010.8.25)

(24) 登録日 平成22年6月18日(2010.6.18)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 2 0

請求項の数 5 (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願2004-35432 (P2004-35432)
 (22) 出願日 平成16年2月12日 (2004.2.12)
 (65) 公開番号 特開2005-224373 (P2005-224373A)
 (43) 公開日 平成17年8月25日 (2005.8.25)
 審査請求日 平成19年1月11日 (2007.1.11)

(73) 特許権者 000144153
 株式会社三共
 東京都渋谷区渋谷三丁目29番14号
 (74) 代理人 100064746
 弁理士 深見 久郎
 (74) 代理人 100085132
 弁理士 森田 俊雄
 (74) 代理人 100095418
 弁理士 塚本 豊
 (74) 代理人 100114801
 弁理士 中田 雅彦
 (72) 発明者 鵜川 詔八
 群馬県桐生市相生町1丁目164番地の5

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定のキャラクタを表示する画像表示装置と、該画像表示装置に前記キャラクタを表示させる表示制御手段とを備える遊技機であって、

前記画像表示装置に表示されるキャラクタは、予め定められた第1の部位と第2の部位とを備えており、

前記キャラクタの第1の部位の動きを表す複数の第1スプライト画像を生成するための第1スプライト画像生成データと、前記キャラクタの第2の部位の動きを表す複数の第2スプライト画像を生成するための第2スプライト画像生成データと、前記キャラクタの第1の部位を表示する動画像であって、該動画像の先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで表示した後、該先頭フレーム画像を表示したときに連続した動画像となるように構成された第1動画像の第1動画像データとを記憶する画像データ記憶手段とを備え、

前記表示制御手段は、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第1スプライト画像生成データおよび前記第2スプライト画像生成データを読み出し、前記第1スプライト画像を前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次生成し、前記第2スプライト画像を前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成する第1描画手段と、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第1動画像データおよび前記第2スプライト画像生成データを読み出し、前記

10

20

第1動画像を前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次再生し、前記第2スプライト画像を前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成する第2描画手段と、

予め定めた終了条件が成立するまで、前記第2描画手段に前記第1動画像の先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで順次切替えて前記キャラクタの第1の部位の表示位置に前記第1動画像を再生する処理を繰返し行なう繰返し動画像再生処理を実行させる繰返し画像再生手段とを含み、

前記表示制御手段は、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記第1描画手段による表示処理から、前記第2描画手段による表示処理に連続して表示制御する第1連続表示制御手段、

10

または前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記第2描画手段による表示処理から、前記第1描画手段による表示処理に連続して表示制御する第2連続表示制御手段をさらに含むことを特徴とする遊技機。

【請求項2】

前記表示制御手段は、前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記第1描画手段による表示処理から、前記第2描画手段による表示処理に移行させた後、再度前記第1描画手段による表示処理に連続して表示制御する第3連続表示制御手段をさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載の遊技機。

【請求項3】

前記画像データ記憶手段は、前記第1動画像とは異なる動画像であって、該動画像の先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで表示した後、該先頭フレーム画像を表示したときに連続した動画像となるように構成された第2動画像の第2動画像データをさらに記憶し、

20

前記表示制御手段は、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第2動画像データを読み出し、前記第2動画像を前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次再生し、前記第2スプライト画像を前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成する第3描画手段をさらに含み、

前記繰返し画像再生手段は、予め定めた終了条件が成立するまで、前記第3描画手段に前記第2動画像の先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで順次切替えて前記キャラクタの第1の部位の表示位置に前記第2動画像を再生する処理を繰返し行なう繰返し動画像再生処理を実行させることを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の遊技機。

30

【請求項4】

前記画像データ記憶手段は、前記第1動画像とは異なる動画像である第3動画像の第3動画像データをさらに記憶し、

前記表示制御手段は、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第3動画像データを読み出し、前記第3動画像を前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次再生する第4描画手段をさらに含むことを特徴とする、請求項1～請求項3のいずれかに記載の遊技機。

40

【請求項5】

前記表示制御手段は、

各々を識別可能な複数種類の識別情報を変動表示させてから表示結果を導出表示させる変動表示制御手段をさらに含み、

前記遊技機は、

前記画像表示装置に表示される複数種類の識別情報の表示結果が予め定められた特定表示態様であるときに遊技者にとって有利な特定遊技状態に制御する特定遊技状態制御手段をさらに備え、

前記第1スプライト画像は、前記識別情報を伴う前記キャラクタの第1の部位の動きを表す複数のスプライト画像から構成され、

50

前記第2スプライト画像は、前記識別情報を伴う前記キャラクタの第2の部位を表す画像であり、

前記第1動画像は、前記識別情報を伴う前記キャラクタの第1の部位の動画像であり、

前記第1描画手段は、前記識別情報を伴うキャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第1スプライト画像生成データおよび前記第2スプライト画像生成データを読み出し、前記第1スプライト画像を前記識別情報を伴う前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次生成し、前記第2スプライト画像を前記識別情報を伴う前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成し、

前記第2描画手段は、前記識別情報を伴うキャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第1動画像データおよび前記第2スプライト画像生成データを読み出し、前記第1動画像を前記識別情報を伴う前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次再生し、前記第2スプライト画像を前記識別情報を伴う前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成することを特徴とする、請求項1～請求項4のいずれかに記載の遊技機。10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、所定のキャラクタを表示する画像表示装置と、該画像表示装置に前記キャラクタを表示させる表示制御手段とを備える遊技機に関する。

【背景技術】20

【0002】

この種の遊技機として従来から一般的に知られているものに、たとえば、パチンコ遊技機のような、各々を識別可能な複数種類の識別情報を変動する画面を表示する画像表示装置（変動表示装置）を備え、該画像表示装置（変動表示装置）の表示結果が予め定められた特定の表示態様（たとえば、「444」等のゾロ目）となったときに遊技者にとって有利な特定遊技状態（大当たり遊技状態）に制御されるように構成されたものがある。

【0003】

このような遊技機において、画像表示装置に趣向を凝らした動画像を表示して、遊技の演出を盛り上げるための様々な提案がなされている。

【0004】30

たとえば、特許文献1には、遊技の演出時に出現するキャラクタの動きを表現するために、複数のスプライト画像を切替えて表示することにより、動画像を表示する技術が開示されている。

【0005】

また、特許文献2には、動画像のデータ量を削減するために、動画像の表示方法に手法を凝らした技術が開示されている。

【特許文献1】特開2002-239148号公報

【特許文献2】特開平9-38289号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】40

【0006】

しかしながら、特許文献1に開示されている技術では、動画像を表現するために複数のスプライト画像を使用しているため、データ量が多く、多くの記憶領域が必要となる。その結果、画像処理の制御負担も増大していた。

【0007】

また、特許文献2に開示されている技術は、動画像のデータ量を削減するために短い時間の動画像を繰返し表示するというものであるが、繰返し表示の対象となる動画像の最終フレームを表示した後、先頭フレームを表示すると連続した動画像となっていないため見た目の違和感が生じていた。

【0008】50

この発明はかかる実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、見た目の違和感がなく、かつ、制御負担が小さいながらも、興趣に富んだ多彩な画像を表示可能な遊技機を提供することである。

【課題を解決するための手段および効果】

【0009】

(1) 所定のキャラクタを表示する画像表示装置(特別図柄表示部9)と、該画像表示装置に前記キャラクタを表示させる表示制御手段(CPU312)とを備える遊技機(パチンコ遊技機1)であって、

前記画像表示装置に表示されるキャラクタは、予め定められた第1の部位と第2の部位とを備えており(図5参照)、

前記キャラクタの第1の部位の動きを表す複数の第1スプライト画像(たとえば、図6のスプライト画像SP100a, SP100b, SP100c)を生成するための第1スプライト画像生成データと、前記キャラクタの第2の部位の動きを表す複数の第2スプライト画像(たとえば、図6のスプライト画像SP120a, SP120b, SP120c)を生成するための第2スプライト画像生成データと、前記キャラクタの第1の部位を表示する動画像であって、該動画像の先頭フレーム画像(たとえば、図7のフレーム画像MV100a)から最終フレーム画像(たとえば、図7のフレーム画像MV100e)まで表示した後、該先頭フレーム画像を表示したときに連続した動画像となるように構成された第1動画像(図7のフレーム画像MV100a, MV100b, MV100c, MV100d, MV100eから構成される動画像MV100)の第1動画像データとを記憶する画像データ記憶手段(CROM330)を備え、

前記表示制御手段は、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第1スプライト画像生成データおよび前記第2スプライト画像生成データを読み出し(図15の変動表示画像生成処理のS200)、前記第1スプライト画像を前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次生成し(変動表示画像生成処理のS220)、前記第2スプライト画像を前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成する(変動表示画像生成処理のS220)第1描画手段(VDP320)と、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第1動画像データおよび前記第2スプライト画像生成データを読み出し(図15の変動表示画像生成処理のS200)、前記第1動画像を前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次再生し(変動表示画像生成処理のS220)、前記第2スプライト画像を前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成する(変動表示画像生成処理のS220)第2描画手段(VDP320)と、

予め定めた終了条件(たとえば、予め定めた時間(たとえば、30秒)が経過したという条件)が成立するまで、前記第2描画手段に前記第1動画像の先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで順次切替えて前記キャラクタの第1の部位の表示位置に前記第1動画像を再生する処理を繰返し行なう繰返し動画像再生処理(図14の描画表示処理のS100, S110, S150, S152, S190, S195および変動表示画像生成処理)を実行させる繰返し画像再生手段(CPU312)とを含み、

前記表示制御手段は、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記第1描画手段による表示処理から、前記第2描画手段による表示処理に連続して表示制御する第1連続表示制御手段(CPU312)、

または前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記第2描画手段による表示処理から、前記第1描画手段による表示処理に連続して表示制御する第2連続表示制御手段(CPU312)をさらに含む。

【0010】

このような構成によれば、第1の部位と第2の部位とを備えるキャラクタであって、キャラクタの第1の部位を第1動画像で表現し、キャラクタの第2の部位をスプライト画像

10

20

30

40

50

で表現し、かつ、先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで表示した後、当該先頭フレーム画像を表示したときに連続した動画像となるように構成された第1動画像の再生処理を繰返し行なわせる繰返し動画像再生処理を実行することにより、少ないデータ量で、見た目の違和感がない動画像を再生することができる。

【0011】

また、画像を生成するのに必要なデータ量を削減することで、画像処理の負担を軽減することができる。

また、第1描画手段による表示処理から第2描画手段による表示処理に連続して表示制御することにより、または第2描画手段による表示処理から第1描画手段による表示処理に連続して表示制御することにより、少ないデータ量で、見た目の違和感がない動画像による興味に富んだ多彩な演出をより多く行なうことが可能となる。

10

【0016】

(2) 前記表示制御手段は、前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記第1描画手段による表示処理から、前記第2描画手段による表示処理に移行させた後、再度前記第1描画手段による表示処理に連続して表示制御する第3連続表示制御手段(CPU312)をさらに含む。

【0017】

このような構成によれば、第1描画手段による表示処理から、第2描画手段による表示処理に移行させた後、再度第1描画手段による表示処理に連続して表示制御することにより、少ないデータ量で、見た目の違和感がない動画像による興味に富んだ多彩な演出をさらにより多く行なうことが可能となる。

20

【0018】

(3) 前記画像データ記憶手段は、前記第1動画像とは異なる動画像であって、該動画像の先頭フレーム画像(フレーム画像MV110a)から最終フレーム画像(フレーム画像MV110e)まで表示した後、該先頭フレーム画像を表示したときに連続した動画像となるように構成された第2動画像(図7のフレーム画像MV110a, MV110b, MV110c, MV110d, MV110eから構成される動画像MV110)の第2動画像データをさらに記憶し、

前記表示制御手段は、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第2動画像データを読み出し(図15の変動表示画像生成処理のS200)、前記第2動画像を前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次再生し(変動表示画像生成処理のS220)、前記第2スプライト画像を前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成する(変動表示画像生成処理のS220)第3描画手段(VDP320)をさらに含み、

30

前記繰返し画像再生手段は、予め定めた終了条件(たとえば、予め定めた時間(たとえば、30秒)が経過したという条件)が成立するまで、前記第3描画手段に前記第2動画像の先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで順次切替えて前記キャラクタの第1の部位の表示位置に前記第2動画像を再生する処理を繰返し行なう繰返し動画像再生処理(図14の描画表示処理のS100, S110, S150, S152, S190, S195および変動表示画像生成処理)を実行させる。

40

【0019】

このような構成によれば、第1の部位と第2の部位とを備えるキャラクタであって、キャラクタの第1の部位を第1動画像とは異なる第2動画像で表現し、キャラクタの第2の部位をスプライト画像で表現し、かつ、先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで表示した後、当該先頭フレーム画像を表示したときに連続した動画像となるように構成された第2動画像の再生処理を繰返し行なわせる繰返し動画像再生処理を実行することにより、少ないデータ量で、見た目の違和感がないより多彩な動画像を再生することができる。

【0020】

(4) 前記画像データ記憶手段は、前記第1動画像とは異なる動画像である第3動画

50

像（図8のフレーム画像MV200a, MV200b, MV200c, MV200d, MV200e, MV200f, MV200g, MV200h, MV200i, MV200jから構成される動画像MV200）の第3動画像データをさらに記憶し、

前記表示制御手段は、

前記キャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第3動画像データを読み出し（図15の変動表示画像生成処理のS200）、前記第3動画像を前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次再生する（図15の変動表示画像生成処理のS200）第4描画手段（VDP320）をさらに含む。

【0021】

このような構成によれば、第1の部位と第2の部位とを備えるキャラクタであって、キャラクタの第2の部位を第3動画像で表現することにより、少ないデータ量で、興味に富んだ多彩な動画像を再生することができる。 10

【0022】

（5）前記表示制御手段は、

各々を識別可能な複数種類の識別情報（たとえば、数字）を変動表示させてから表示結果を導出表示させる変動表示制御手段（CPU312）をさらに含み、

前記遊技機は、

前記画像表示装置に表示される複数種類の識別情報の表示結果が予め定められた特定表示態様（たとえば「444」等のゾロ目。）であるときに遊技者にとって有利な特定遊技状態（大当たり状態）に制御する特定遊技状態制御手段（CPU212）をさらに備え、 20

前記第1スプライト画像は、前記識別情報を伴う前記キャラクタの第1の部位の動きを表す複数のスプライト画像（たとえば、図6のスプライト画像SP100a, SP100b, SP100c）から構成され、

前記第2スプライト画像は、前記識別情報を伴う前記キャラクタの第2の部位を表す画像（たとえば、図6のスプライト画像SP120a, SP120b, SP120c）であり、

前記第1動画像は、前記識別情報を伴う前記キャラクタの第1の部位の動画像（たとえば、図7のフレーム画像MV100a, MV100b, MV100c, MV100d, MV100eから構成される動画像MV100）であり、

前記第1描画手段は、前記識別情報を伴うキャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第1スプライト画像生成データおよび前記第2スプライト画像生成データを読み出し（図15の変動表示画像生成処理のS200）、前記第1スプライト画像を前記識別情報を伴う前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次生成し、前記第2スプライト画像を前記識別情報を伴う前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成し、 30

前記第2描画手段は、前記識別情報を伴うキャラクタを前記画像表示装置に表示させるとき、前記画像データ記憶手段に記憶された前記第1動画像データおよび前記第2スプライト画像生成データを読み出し（図15の変動表示画像生成処理のS200）、前記第1動画像を前記識別情報を伴う前記キャラクタの第1の部位の表示位置に順次再生し、前記第2スプライト画像を前記識別情報を伴う前記キャラクタの第2の部位の表示位置に順次生成する。 40

【0023】

このような構成によれば、第1の部位と第2の部位とを備えるキャラクタであって、キャラクタの第1の部位をスプライト画像で表現し、キャラクタの第2の部位を識別情報を伴う第1動画像で表現することにより、少ないデータ量で、興味に富んだ多彩な動画像を再生することができ、かつ、識別情報の表示結果によって遊技者にとって有利な特定遊技状態を発生させることで、遊技に変化を与えることができるので興味の向上を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下に、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に説明する実施の形態においては、遊技機の一例としてパチンコ遊技機を示すが、本発明はこれに限らず、たとえば、コイン遊技機、スロットマシン、家庭用ゲーム機、業務用ゲーム機、携帯ゲーム機、パーソナルコンピュータによりエミュレートされた遊技機などであってもよく、表示状態が変化する変動表示装置を備える遊技機であればすべてに適用することが可能である。

【0025】

図1は、本発明における遊技機の一例であるパチンコ遊技機1の正面図である。

【0026】

図1を参照して、パチンコ遊技機1には、着脱可能な遊技盤6と、遊技盤6を覆うように額縁状に形成されたガラス扉枠2と、遊技者が遊技を行なう際、打玉を操作するための操作ノブ5と、余剰玉受皿4と、打玉が打込まれる遊技領域7と、打玉を遊技領域7へ導くための誘導レール29と、遊技領域7の外側に配置される遊技効果ランプ42と、遊技による効果音を発生するためのスピーカ41とが設けられている。余剰玉受皿4は、打玉供給皿3の下部に設けられ、打玉供給皿3から溢れた玉を貯留する。

10

【0027】

遊技者は、操作ノブ5を操作することにより、打玉供給皿3内に貯留されている打玉を1個ずつ発射することができる。発射された打玉は、誘導レール29によって遊技領域7内に導かれる。

【0028】

20

遊技領域7の中央付近には、遊技状態を示したり、遊技を演出するための変動表示装置8が設けられている。変動表示装置8には、特別図柄表示部9が設けられている。

【0029】

特別図柄表示部9は画像を表示する表示領域が設けられている。当該表示領域は、複数の変動表示領域を有する。なお、特別図柄表示部9は、一般的には、液晶ディスプレイ(LCD (Liquid Crystal Display))が用いられるが、CRT (Cathode Ray Tube)、FED (Field Emission Display)、PDP (Plasma Display Panel)、有機ELディスプレイ(Organic Electro luminescence Display)、ドットマトリクス等その他の画像表示方式の表示機器であってもよい。

30

【0030】

本実施の形態では、特別図柄表示部9の表示領域のサイズは、一例として、横640ドット、縦480ドットであるとする。また、以下においては、特別図柄表示部9の表示領域内における座標を表示領域内ローカル座標と称する。特別図柄表示部9の表示領域内において、左上の表示領域内ローカル座標値を(0, 0)、右下の表示領域内ローカル座標値を(640, 480)とする。

【0031】

特別図柄表示部9の複数の変動表示領域の各々では、各々が識別可能な複数種類の識別情報の一例として特別図柄が変動表示される。特別図柄は、数字、文字、図形、模様等の複数種類の識別情報をパチンコ遊技機1の遊技状態を変化させるための判定用識別情報として表示する図柄(以下においては、「識別情報画像」とも称する)である。本実施の形態では、識別情報画像は、一例として、識別情報としての数字の“0”～“9”を示す画像であるとする。

40

【0032】

特別図柄表示部9の表示領域には、特別図柄の他に、後述する始動記憶の状態を示す画像、所定のキャラクタ・背景画像としての背面画像等の静止画像および動画像、遊技者が遊技を行なっていないときに表示する画像であって、静止画像または動画像で表示される待機状態中のデモ画像(待機画像)、遊技中に玉詰まり等が発生したときに表示するエラー画像等が表示される。以下においては、静止画像および動画像を単に画像とも称する。

【0033】

ここで、キャラクタは、特別図柄表示部9の表示領域に表示される人間、動物、あるいは

50

は物等を表わす映像をいう。なお、以下においては、「特別図柄表示部9の表示領域に動画像を表示させる」という内容の表現を使用するときは、「特別図柄表示部9の表示領域に動画像を再生させる」とも称する。

【0034】

なお、特別図柄表示部9の複数の変動表示領域の各々で変動表示される特別図柄が示す識別情報は、数字、文字、図形、模様等の識別情報であれば、どのような識別情報であってもよく、数字（たとえば、“0”～“9”）のみ、文字のみ、図形のみ、模様のみ、または、これらを適宜組合せたもの等であってもよい。

【0035】

また、特別図柄表示部9の複数の変動表示領域の各々で変動表示される識別情報画像は、平面な画像であるスプライト画像である。なお、識別情報画像は、スプライト画像に限定されることなく、立体的な形状を示す画像（以下においては、「立体オブジェクト」または「3Dオブジェクト」とも称する）であってもよい。

【0036】

変動表示装置8には、普通図柄表示部10と、特別図柄表示部9の変動表示の際に使用される4つのLEDで構成される始動記憶表示器18と、普通図柄表示部10の変動表示の際に使用される4つのLEDで構成される通過記憶表示器15とが設けられている。

【0037】

遊技領域7には、打玉が入賞することにより特別図柄表示部9の表示領域において変動表示を開始させる始動入賞口14が構成された始動用電動役物14aが設けられている。始動用電動役物14aには、可動片が左右に設けられている。

【0038】

遊技領域7には、特別図柄表示部9の変動表示の結果に応じて動作する開閉板20と、開閉板20の傾動により打玉の入賞可能な開成状態となる可変入賞球装置19とが設けられている。

【0039】

遊技領域7には、さらに、一般入賞口である複数の入賞口24と、打玉が進入可能な通過口11と、点灯または点滅することにより遊技を演出する遊技演出ランプ25と、アウト口26とが設けられている。複数の入賞口24の各々の内部には打玉の入賞を検出する入賞口スイッチ24aが設けられている。アウト口26は、遊技領域7に打込まれ、始動入賞口14、入賞口24、可変入賞球装置19のいずれの入賞領域にも入賞しなかった打玉をアウト玉として回収する。

【0040】

通過口11に進入した打玉は、通過口内部に設けられたゲートスイッチ12で検出される。打玉がゲートスイッチ12で検出されると、通過記憶表示器15に表示されている記憶数が上限に達していなければ、所定のランダム値が抽出され、記憶される。そして、普通図柄表示部10の変動表示を開始させることができる状態であれば、普通図柄表示部10の変動表示が開始される。

【0041】

なお、普通図柄表示部10が変動表示している最中にさらに打玉が通過口11に進入し、ゲートスイッチ12で検出されたときには、普通図柄表示部10の変動表示を開始させることができない状態であるので、“4”を記憶数の上限としてランダム値等が記憶され、その記憶数が通過記憶表示器15においてLEDの点灯数により表示される。そして、普通図柄表示部10の変動表示が開始される毎に、点灯しているLEDの数を1つ減らす。なお、通過記憶表示器15の記憶数の上限は、“4”に限定されることなく、5つ以上であってもよい。

【0042】

本実施の形態においては、通過口11に打玉が進入すると、普通図柄表示部10の変動表示が開始され、始動入賞口14に打玉が進入すると特別図柄表示部9において変動表示が開始されるので、通過口11および始動入賞口14を総括的に始動領域とも称する。

10

20

30

40

50

【0043】

普通図柄表示部10には、「○」が付されている当り普通図柄表示器と、「×」が付されているはずれ普通図柄表示器とがある。通過口11に打玉が進入したときに抽出されたランダム値（以下「カウント値」ともいう。）が所定の当り判定値と一致するときは、普通図柄表示部10における変動表示の表示結果が「当り」であると判断され、「○」が付されている当り普通図柄表示器が点灯する。一方、抽出されたランダム値が所定の当り判定値と一致しないときは、普通図柄表示部10における変動表示の表示結果が「はずれ」であると判断され、「×」が付されているはずれ普通図柄表示器が点灯する。

【0044】

当りとなり「○」が付されている当り普通図柄表示器が点灯した場合には、始動用電動役物14aに設けられた左右1対の可動片が1回開成し、所定の開放期間が経過すれば、始動入賞が発生しなくとも可動片が元の位置まで閉成して開成状態は終了する。

10

【0045】

遊技において、打玉が、始動入賞口14に入賞した場合（以下においては、始動入賞とも称する）には、打玉が遊技盤6に設けられた始動口スイッチ17により検出され、始動記憶表示器18の4つのLEDのうちの1つが点灯する。始動入賞の回数は、“4”を記憶数の上限としてパチンコ遊技機1の内部に設けられた記憶装置（後述するRAM214）に記憶（「始動記憶」ともいう）される。

【0046】

なお、始動記憶表示器18の有するLEDの数は4つに限定されることなく、5つ以上であってもよい。この場合、始動記憶可能な数は、始動記憶表示器18の有するLEDの数と等しくなる。なお、以下においては、たとえば、始動記憶表示器18の4つのLEDのうち3つ点灯している場合、始動記憶が“3”であるという。

20

【0047】

始動記憶表示器18の4つのLEDのうちの“1”～“3”個が点灯している状態、すなわち、始動記憶表示器18の始動記憶が上限に達していない状態で始動入賞すると、大当たり状態（以下、「特定遊技状態」ともいう。）を発生させるか否かを決定するための所定のランダム値と、結果として表示する特別図柄を決定するための所定のランダム値とが抽出される。その後、所定条件の成立後、後述する変動表示制御手段により特別図柄表示部9において変動表示が開始され、所定期間後に表示結果がすべて導出表示される。

30

【0048】

ここで、所定条件とは、特定遊技状態に制御されておらず、かつ、特別図柄表示部9の変動表示が行なわれていないという条件である。そして、当該変動表示が開始されると同時に、始動記憶値が1つ減少し、始動記憶表示器18の4つのLEDのうち、点灯しているLEDが1つ消灯する。すなわち、変動表示が開始され表示結果が導出表示される毎に、始動記憶値が“1”減少する。このとき、始動記憶表示器18のLEDが1つ以上点灯している状態、すなわち、始動記憶値が1以上あれば、再度、特別図柄表示部9の変動表示が開始され表示結果が導出表示される。

【0049】

前述した特別図柄表示部9の表示領域の変動表示は、一定時間が経過したときに停止表示される。特別図柄表示部9の表示領域では、予め定められた複数の有効ラインのうちの少なくとも1つの有効ライン上において、停止表示時の組合せが特定の表示態様（たとえば「444」等のゾロ目。以下「大当たり図柄」ともいう。）であれば、「大当たり」となり、パチンコ遊技機1は、後述するCPU212により特定遊技状態に制御され、後述するCPU212がソレノイド21を駆動させ、可変入賞球装置19の開閉板20を開成させ、大入賞口が開口する。これにより、可変入賞球装置19は、打玉を大入賞口に入賞させることが可能な遊技者にとって有利な第1の状態に制御される。

40

【0050】

なお、後述するCPU212は、パチンコ遊技機1を特定遊技状態に制御するので特定遊技状態制御手段としても動作する。

50

【0051】

前述した可変入賞球装置19の第1の状態は、大入賞口に進入した打玉の数が所定個数（たとえば10個）に達したとき、または所定期間（たとえば30秒）経過したときのうちのいずれか早い方の条件が成立したときに一旦終了し、後述するCPU212がソレノイド21を駆動させ、可変入賞球装置19の開閉板20を閉成させる。これにより、可変入賞球装置19は、打玉を入賞させることが不可能な遊技者にとって不利な第2の状態に制御される。

【0052】

そして、可変入賞球装置19が第1の状態となっている期間中に進入した打玉が特定入賞領域に特定入賞し、Vカウントスイッチ22により検出されたことを条件として、その回における可変入賞球装置19の第1の状態が終了して第2の状態となった後、再度開閉板20が開成されて、可変入賞球装置19を第1の状態にする繰返し継続制御が実行される。当該繰返し継続制御は、パチンコ遊技機1が特定遊技状態に制御されている期間、繰返し実行される。また、繰返し継続制御が繰返し実行される回数の上限は、たとえば16回と定められている。

10

【0053】

したがって、CPU212は、可変入賞球装置19を第1の状態と第2の状態とに繰返し制御する可変入賞球装置制御手段として動作する。

【0054】

繰返し継続制御において、可変入賞球装置19が第1の状態にされている状態はラウンドと呼ばれる。繰返し継続制御の実行上限回数が、たとえば、16回のときには、第1ラウンドから第16ラウンドまでの16ラウンド分、可変入賞球装置19が第1の状態にされ得る。

20

【0055】

特別図柄表示部9の表示領域の有効ライン上における変動表示の表示結果が予め定められた複数種類の特定の表示態様のうちの1つの特別の表示態様（たとえば「777」等の奇数のゾロ目。以下「確変大当たり図柄」ともいう。）となると、パチンコ遊技機1は、通常遊技状態に比べて大当たりが発生する確率が高く変動した確率変動状態（特別遊技状態）になる。通常遊技状態において、大当たりが発生する確率が、たとえば、1/300である場合、確率変動状態では、大当たりが発生する確率が1/30となる。このような確率変動状態は、一般的に、「確変」と省略して呼ばれる場合もある。以下、確変図柄（奇数を表す図柄）による大当たりを確変大当たりとも称する。

30

【0056】

通常遊技状態中に一旦、確変大当たりが発生すると、少なくとも予め定められた確変継続回数（たとえば、次回まで）分の大当たりが発生するまで確率変動状態に継続制御される。また、確率変動状態中に確変大当たりが発生すれば、その確変大当たり以降、改めて確変継続回数が計数され、その後、少なくとも確変継続回数だけ大当たりが発生するまで確率変動状態が継続する。そして、確変継続回数に達した大当たりが確変図柄以外の非確変図柄によるものであった場合には、確率変動の生じていない通常遊技状態に戻る。なお、以下においては、非確変図柄での組合せの大当たりを通常の大当たりとも称する。

40

【0057】

特別図柄表示部9の表示領域の有効ライン上における変動表示の表示結果が大当たり図柄でない場合は、「はずれ」となり、パチンコ遊技機1の遊技状態は変化せずに通常遊技状態のままとなる。

【0058】

なお、特別遊技状態は、特別図柄表示部9の表示領域の有効ライン上における表示結果が大当たり図柄のうちの確変図柄による大当たり図柄となったときに、大当たり図柄のうちの確変図柄以外の大当たり図柄となったときと比べて、付与される価値が大きくなる付加価値が付与される状態であればよい。よって、特別遊技状態は、始動入賞率を向上させるとともに、特別図柄表示部9の表示領域の図柄の変動時間を短縮させる変動時間短縮状態（省略

50

して、時短状態または時短とも称される。)であってもよい。

【0059】

パチンコ遊技機1が時短状態になると、特別図柄表示部9の変動表示の開始から終了までの時間が短縮される。たとえば、パチンコ遊技機1が通常遊技状態である場合、変動表示が開始されてから変動表示が終了するまでの時間が8秒である場合、時短状態では、変動表示が開始されてから変動表示が終了するまでの時間が3秒と短縮される。したがって、時短状態では、所定時間内における特別図柄表示部9の表示領域の変動表示回数が増えるため、当該所定時間内において、通常遊技状態よりも大当りが発生する確率が高くなる。

【0060】

また、パチンコ遊技機1が時短状態であるとき、普通図柄表示部10における変動表示の表示結果が「当り」と判定されると、通常遊技状態における始動用電動役物14aの可動片の開成のインターバルが30秒に1回であったのが、たとえば、1.5秒に1回になる。したがって、所定時間内における可動片の開成の回数が増えるため、時短状態では、当該所定時間内において、通常遊技状態よりも始動入賞する確率が高くなる。

【0061】

さらに、特別遊技状態としては、始動用電動役物14aの可動片の開放時間の増加と開放回数の増加(複数回開放するようになる)とが行なわれる状態であってもよい。

【0062】

通常遊技状態で、大当りが発生し、当該大当りが確変大当りであれば、パチンコ遊技機1は確率変動状態になる。パチンコ遊技機1が、確率変動状態のときに、次の大当りが非確変で大当りの場合に、通常遊技状態になる。なお、パチンコ遊技機1が確率変動状態または時短状態の特別遊技状態において、大当りが連続して発生することを連チャンと称する。

【0063】

なお、確変当りが発生し、パチンコ遊技機1が確率変動状態になり、さらにその間に、通常当りが発生して時短状態になり、その後、通常の遊技状態になるまでの期間を特別遊技状態期間とも称する。特別遊技状態期間中に通常当りまたは確変当りが発生することも連チャンと称する。特別遊技状態期間中に、最初の確変当りを含めて大当りが、たとえば、5回発生した場合は、5連チャンとなる。

【0064】

また、各変動表示領域の変動表示中においては、リーチ状態(以下「リーチ」、「リーチ態様」、「リーチ表示態様」ともいう。)が発生する場合がある。

【0065】

ここで、リーチ状態とは、各々が識別可能な複数種類の識別情報が変動表示される変動表示領域を備えた特別図柄表示部9の表示領域内の各変動表示領域において複数種類の識別情報を変動表示させた後、時期を異ならせて複数の表示結果を導出表示し、複数の有効ラインのうちの少なくとも1つの有効ライン上において、予め定められた特定の表示態様となったときに、遊技状態が遊技者にとって有利な特定遊技状態となる遊技機において、複数の表示結果の一部がまだ導出表示されていない段階で、既に導出表示されている表示結果が特定の表示態様となる条件を満たしている表示状態をいう。

【0066】

また、別の表現をすれば、リーチ状態とは、特別図柄表示部9の表示領域内の表示状態が変化可能な各変動表示領域における識別情報の表示結果が予め定められた特定の表示態様となった場合に、遊技状態が遊技者にとって有利な特定遊技状態となる遊技機において、特別図柄表示部9の表示領域内の表示結果がまだ導出表示されていない段階で、複数の有効ラインのうちの少なくとも1つの有効ライン上において、特定の表示態様が表示されやすい変動表示態様となったと遊技者に思わせるための表示状態をいう。そして、たとえば、特定の表示態様となった状態を維持しながら表示領域内の複数の変動表示領域による変動表示を行なう状態もリーチ表示状態に含まれる。さらにリーチの中には、それが出現

10

20

30

40

50

すると、通常のリーチ状態に比べて、大当たりが発生しやすいものがある。このような特定のリーチ状態をスーパーリーチという。

【0067】

また、リーチ状態とは、特別図柄表示部9の表示領域の変動表示が開始された後表示制御が進行して表示結果が導出表示される前段階にまで達した時点でも、表示領域に設定された複数の有効ラインのうちの少なくとも1つの有効ライン上において、特定の表示態様となる表示条件からはずれていない表示態様をもいう。

【0068】

また、リーチ状態とは、特別図柄表示部9の表示領域の表示制御が進行して表示結果が導出表示される前段階にまで達した時点での表示状態であって、表示領域の複数の有効ラインのうちの少なくとも1つの有効ライン上において、表示結果が導出表示される以前に決定されている表示領域の複数の変動表示領域の表示結果の少なくとも一部が特定の表示態様となる条件を満たしている場合の表示状態をもいう。

10

【0069】

また、リーチ状態とは、特別図柄表示部9の表示領域の複数の変動表示領域のうちの一部の変動表示領域において表示結果がまだ導出表示されていない段階で、表示領域の複数の有効ラインのうちの少なくとも1つの有効ライン上において、既に導出表示されている変動表示領域の表示結果が特定の表示態様となる条件を満たしている表示状態をもいう。

【0070】

図2は、パチンコ遊技機1における制御回路の構成の一例を示すブロック図である。

20

【0071】

図2を参照して、パチンコ遊技機1は、各入賞口スイッチ250と、遊技制御基板200とを備える。

【0072】

各入賞口スイッチ250は、ゲートスイッチ12、入賞口スイッチ24a、始動口スイッチ17およびVカウントスイッチ22を有する。ゲートスイッチ12、入賞口スイッチ24a、始動口スイッチ17およびVカウントスイッチ22の各々は、打玉の入賞を検出すると検出信号を出力する。

【0073】

遊技制御基板200は、スイッチ回路220と、遊技制御用マイクロコンピュータ210とを含む。

30

【0074】

スイッチ回路220は、各入賞口スイッチ250が有するゲートスイッチ12、入賞口スイッチ24a、始動口スイッチ17およびVカウントスイッチ22の各々からの検出信号に応じて、各スイッチの状態を知らせるためのスイッチ状態信号を遊技制御用マイクロコンピュータ210に送信する。

【0075】

遊技制御用マイクロコンピュータ210は、パチンコ遊技機1の遊技状態を制御する機能を有する。

【0076】

40

遊技制御用マイクロコンピュータ210は、CPU212と、RAM(Random Access Memory)214と、ROM213と、I/Oポート215とを有する。

【0077】

ROM213には、パチンコ遊技機1を制御するための遊技制御用プログラム、特別図柄表示部9の変動表示結果を決定するための表示結果抽選テーブルデータ等が記憶されている。

【0078】

CPU212は、ROM213に記憶されている遊技制御用プログラムに従って各種制御動作を行なう。また、CPU212は、スイッチ回路220からのスイッチ状態信号を受信して、各入賞口に応じた各種制御動作を行なう。

50

【0079】

R A M 2 1 4 は、 C P U 2 1 2 が制御動作を行なう際にデータを一時的に記憶するワークメモリとして使用される。また、 R A M 2 1 4 は、 特別図柄表示部 9 の変動表示が開始されてからの経過時間を C P U 2 1 2 によりカウントする変動時間カウンタが記憶される。

【0080】

また、 詳細は後述するが、 R A M 2 1 4 には、 各種遊技状態を決定するためのフラグおよび変動表示結果のデータを複数記憶可能なデータ格納エリアが設けられている。当該フラグには、 大当たりフラグ、 確変予定フラグ、 リーチフラグ等がある。

【0081】

大当たりフラグは、 後述する変動表示結果決定処理により大当たりを発生させる決定がなされた場合にオン状態に設定される。確変予定フラグは、 後述する変動表示結果決定処理により確変大当たりを発生させる決定がなされた場合にオン状態に設定される。リーチフラグは、 リーチ判定によりリーチ状態と判定された場合にオン状態に設定される。

【0082】

I / O ポート 2 1 5 は、 C P U 2 1 2 から出力される、 遊技状態を制御するための遊技制御コマンドを外部の回路へ送信する。

【0083】

なお、 本実施の形態では、 遊技制御用マイクロコンピュータ 2 1 0 を、 C P U 2 1 2 、 R O M 2 1 3 、 R A M 2 1 4 が集積される 1 チップマイクロコンピュータとする構成としているが、 本願発明は、 このような構成に限定されるものではなく、 C P U 2 1 2 、 R O M 2 1 3 および R A M 2 1 4 は、 1 チップ化されていなくてもよい。すなわち、 遊技制御基板 2 0 0 に、 C P U 2 1 2 、 R O M 2 1 3 、 R A M 2 1 4 がそれぞれ別々に配置されてもよい。

【0084】

パチンコ遊技機 1 は、 さらに、 演出制御基板 3 0 0 と、 特別図柄表示部 9 と、 スピーカ 4 1 と遊技演出ランプ 2 5 とを備える。

【0085】

演出制御基板 3 0 0 は、 パチンコ遊技機 1 の遊技状態に応じて、 特別図柄表示部 9 に表示させる特別図柄（識別情報画像）を変動表示させて表示結果を導出表示させる制御を行なう変動表示制御、 スピーカ 4 1 から遊技を演出する効果音を発生させるための演出効果音制御、 遊技演出ランプ 2 5 を制御する遊技演出ランプ制御等の各種演出制御を行なう回路を含む。

【0086】

演出制御基板 3 0 0 は、 当該各種演出制御を行なう回路の一例として、 演出制御用マイクロコンピュータ 3 1 0 と、 V D P (Video Display Processor) 3 2 0 、 C G R O M (Character Graphic Read Only Memory) 3 3 0 、 V R A M (Video Random Access Memory) 3 4 0 とを含む。

【0087】

C G R O M 3 3 0 は、 特別図柄表示部 9 で変動表示される “ 0 ” ~ “ 9 ” の識別情報を示す識別情報画像のデータ、 キャラクタのデータを記憶する画像データ記憶手段として動作する。画像データ記憶手段に記憶される画像についての詳細は後述する。

【0088】

また、 C P U 3 1 2 は、 詳細は後述するが、 始動口スイッチ 1 7 が始動入賞口 1 4 に打玉が進入したことを検出したのに基づいて、 V D P 3 2 2 へ後述する変動表示制御データを送信して、 特別図柄表示部 9 の表示領域において変動表示させる。すなわち、 C P U 3 1 2 は、 表示制御手段（以下においては、 変動表示制御手段とも称する）として動作する。

【0089】

V D P 3 2 0 は、 詳細は後述するが、 C P U 3 1 2 から変動表示制御データを受信して

10

20

30

40

50

、特別図柄表示部9の表示領域で表示をさせる画像を生成する第1描画手段、第2描画手段、第3描画手段および第4描画手段として動作する。

【0090】

演出制御用マイクロコンピュータ310は、遊技制御用マイクロコンピュータ210から送信された遊技制御コマンドに応じて、VDP320、スピーカ41および遊技演出ランプ25を制御する機能を有する。

【0091】

演出制御用マイクロコンピュータ310は、CPU312と、RAM314と、ROM313と、I/Oポート315と、発信回路318とを有する。

【0092】

ROM313には、VDP320制御等を行なうための制御プログラム、変動パターンデータ等が記憶されている。変動パターンデータは、特別図柄表示部9の表示領域で特別図柄が変動表示しているときにおける、特別図柄を停止させるタイミングや、リーチの発生や、リーチ演出内容等に関して予め複数種類定められているデータである。

【0093】

また、変動パターンデータは、特別図柄表示部9に表示させる画像（以下においては、「表示画像」または「変動表示画像」とも称する）を生成するための画像のデータを特定する表示画像特定データ、表示画像特定データにより特定される画像の表示位置である座標値を示す表示位置データ、リーチ演出のときのスピーカ41から遊技を演出する効果音を発生させるための効果音データを選択する効果音選択データ、遊技演出ランプ25を点灯または点滅することにより遊技を演出するランプ演出データを選択するランプ演出選択データ等も含む。効果音データおよびランプ演出データは、遊技状態に応じて複数種類ある。

【0094】

I/Oポート315は、遊技制御用マイクロコンピュータ210から送信された遊技制御コマンドを受信し、CPU312に送信する。CPU312は、遊技制御用マイクロコンピュータ210から送信された遊技制御コマンドおよびROM313に記憶されている制御プログラムに従って、各種演出制御を行なうために、変動表示制御データ、効果音データ、ランプ演出データをそれぞれVDP320、スピーカ41、遊技演出ランプ25へ送信する。RAM314は、CPU312が各種制御動作を行なう際にデータを一時的に記憶するワークメモリとして使用される。

【0095】

変動表示制御データは、画像を生成して、特別図柄表示部9に画像を表示させる制御指示をVDP320に行なうデータである。したがって、変動表示制御データは、表示画像特定データを含む変動パターンデータと、特別図柄表示部9に表示させる表示画像として表示される複数の画像の各々に対応した各種設定パラメータであるアトリビュート（描画順序、色数、拡大縮小率、回転角度、半透明設定値（画像を半透明にする設定値）、パレット番号、表示位置データ）とを含む。

【0096】

変動表示制御データは、さらに、特別図柄表示部9に動画像を表示させるとときは、特別図柄表示部9に表示させる動画像のデータである動画像データを特定する表示動画像特定データを含む。

【0097】

発信回路318は、CPU312に基準クロック信号を出力する。CPU312は、当該基準信号のパルス数をカウントすることにより経過時間を計測している。すなわち、CPU312は、時間を計測するための計時手段としても動作する。

【0098】

なお、本実施の形態では、演出制御用マイクロコンピュータ310を、CPU312、ROM313、RAM314が集積される1チップマイクロコンピュータとする構成としているが、本願発明は、このような構成に限定されるものではなく、CPU312、RO

10

20

30

40

50

M313およびRAM314は、1チップ化されていなくてもよい。すなわち、演出制御基板300に、CPU312、ROM313、RAM314がそれぞれ別々に配置されてもよい。

【0099】

CGROM330(画像データ記憶手段)には、特別図柄表示部9に表示する画像データが記憶されている。当該画像データは、たとえば、特別図柄表示部9に表示される人物、動物または文字(数字)、図形もしくは記号等からなるキャラクタ画像、識別情報画像および背面画像などである。なお、キャラクタ画像および識別情報画像は、平面な画像であるスプライト画像であってもよいし、3Dオブジェクトであってもよい。また、背面画像は、平面な画像であってもよいし、3Dオブジェクトであってもよい。以下においては、スプライト画像および平面な画像である背面画像を総括的に平面画像とも称する。

10

【0100】

3Dオブジェクトのデータは、仮想三次元空間における、複数の座標データからなる。3Dオブジェクトが、たとえば、5つの頂点を有するピラミッドの形状をしている場合、当該3Dオブジェクトのデータは、5つの頂点の座標データとなる。

【0101】

CGROM330(画像データ記憶手段)には、さらに、複数のフレーム画像から構成される動画像のデータである動画像データが記憶されている。当該動画像は、特定遊技状態中、リーチ状態中、待機状態中等に特別図柄表示部9全体または一部に表示する動画像である。

20

【0102】

当該動画像は、ビデオCD(Video Compact Disk)に利用されているMPEG1(Moving Picture Experts Group phase 1)、DVD(Digital Video Disc)、デジタル放送等に利用されているMPEG2(Moving Picture Experts Group phase 2)、一部のデジタル家電に利用されているMPEG4(Moving Picture Experts Group phase 4)、次世代のDVDに採用が予定されているH.264、その他のフレーム間圧縮の原理を利用した符号化方式、各フレーム毎の画像をJPEG(Joint Photographic Experts Group)圧縮したモーションJPEG(Motion-JPEG)、その他のフレーム内圧縮の原理を利用した符号化方式のうちのいずれかの方式で圧縮されている。

30

【0103】

なお、当該動画像は、圧縮されていない複数のフレーム画像から構成される動画像であってもよい。

【0104】

詳細は後述するが、VDP320(第1描画手段、第2描画手段、第3描画手段、第4描画手段)は、演出制御用マイクロコンピュータ310から送信された変動表示制御データに応じて、画像データ記憶手段(CGROM330)から必要な画像データを読み出して、描画エリアとしてのVRAM340内のバッファまたはフレームバッファを利用して、パチンコ遊技機1の遊技状態に応じた画像を生成し、当該画像データをVRAM340内のフレームバッファに一時的に記憶させる。

40

【0105】

VRAM340内のフレームバッファに記憶されている画像データは、VDP320により、変動表示制御データに応じて、所定のタイミング(特別図柄表示部9に、たとえば、1秒間に30枚の画像を表示させるとき、30分の1秒)毎に特別図柄表示部9に送信される。

【0106】

特別図柄表示部9は、所定の画像(たとえば、特別図柄)が所定方向(たとえば、上から下、下から上等、縦方向)に変動表示する複数の変動表示領域を有する。このとき、変動表示領域が、たとえば、3つであるとすると、以下においては、当該3つの変動表示領域のそれぞれを、左変動表示領域、中変動表示領域および右変動表示領域と称する。本実施の形態では、左変動表示領域、中変動表示領域および右変動表示領域の各々において、

50

所定の画像が、上から下または下から上（縦方向）に変動表示するものとする。

【0107】

また、本実施の形態では、表示結果が全て導出表示されるまでに、中変動表示領域において変動表示される識別情報画像が最後に停止表示されるものとする。以下においては、最後に停止表示される識別情報画像を最終停止識別情報画像とも称する。

【0108】

なお、当該複数の変動表示領域の各々は、所定の画像を、たとえば、左から右または右から左（横方向）に変動表示するものであってもよい。

【0109】

図3は、特別図柄表示部9に画像を表示させるための制御回路の構成およびその内部構成を詳細に示すブロック図である。

【0110】

図3を参照して、画像データ記憶手段（CROM330）には、特別図柄表示部9全体または一部に平面画像のみを表示する場合は、当該平面画像のデータが記憶されており、特別図柄表示部9全体または一部に、3Dオブジェクトをも表示する場合は3Dオブジェクトのデータが、さらに記憶されている。なお、平面画像のデータは、当該平面画像が静止画像であれば、JPEG符号化方式等で圧縮されたデータであり、当該平面画像が動画像であれば、前述したMPEG1、MPEG2、MPEG4、H.264、モーションJPEG等で圧縮されたデータであり、前述した動画像データとなる。なお、平面画像のデータは、圧縮されていないデータであってもよい。

【0111】

次に、画像データ記憶手段（CROM330）に記憶されている、平面画像について説明する。

【0112】

図4は、CROM330に記憶されている平面画像を示す図である。

【0113】

図4を参照して、当該平面画像はキャラクタであり、キャラクタ500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590は、それぞれ“0”、“1”、“2”、“3”、“4”、“5”、“6”、“7”、“8”、“9”的識別情報を示す。キャラクタは、複数の部位から構成されている。次に、キャラクタの各部位について説明する。

【0114】

図5は、複数の部位から構成されているキャラクタを示す図である。

【0115】

図5には、キャラクタ500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590のうち、一例として、キャラクタ570の構成を示す。キャラクタ570は第1の部位と第2の部位とを備える。第1の部位はキャラクタの頭部を示す。第2の部位は胴体を示す。なお、第1の部位が、キャラクタの胴体および識別情報を示し、第2の部位がキャラクタの頭部を示してもよい。なお、キャラクタは2つの部位に限定されることなく、3以上の部位から構成されてもよい。

【0116】

図6は、複数の部位の各々の画像およびそれらが合成された画像を示す図である。

【0117】

図6（a）は、キャラクタ570の第1の部位の画像を示す図である。当該第1の部位の画像は、複数のスプライト画像S P 1 0 0 a, S P 1 0 0 b, S P 1 0 0 cから構成されている。スプライト画像S P 1 0 0 a, S P 1 0 0 b, S P 1 0 0 cの順で表示することによって、キャラクタ570の第1の部位の動きを表現する。なお、キャラクタ570の第1の部位の動きを表す複数のスプライト画像または複数のスプライト画像のうちの1つのスプライト画像を第1スプライト画像と称し、当該第1スプライト画像を生成するためのデータを第1スプライト画像生成データと称する。第1スプライト画像生成データは

10

20

30

40

50

、静止画像を圧縮する符号化方式の1つであるJ P E G方式によって圧縮されている。なお、第1スプライト画像生成データは、圧縮されていないデータであってもよい。

【0118】

図6(b)は、キャラクタ570の第2の部位の画像を示す図である。当該第2の部位の画像は、複数のスプライト画像S P 1 2 0 a, S P 1 2 0 b, S P 1 2 0 cから構成されている。スプライト画像S P 1 2 0 a, S P 1 2 0 b, S P 1 2 0 cの順で表示することによって、キャラクタ570の第2の部位の動きを表現する。なお、キャラクタ570の第2の部位の動きを表す複数のスプライト画像または複数のスプライト画像のうちの1つのスプライト画像を第2スプライト画像と称し、当該第2スプライト画像を生成するためのデータを第2スプライト画像生成データと称する。第2スプライト画像生成データは、静止画像を圧縮する符号化方式の1つであるJ P E G方式によって圧縮されている。なお、第2スプライト画像生成データは、圧縮されていないデータであってもよい。

10

【0119】

図6(c)は、キャラクタ570の第1の部位および第2の部位に、それぞれ第1スプライト画像および第2スプライト画像を使用して、第1スプライト画像と第2スプライト画像とを合成したスプライト合成画像を示す。

【0120】

詳細は後述するが、画像データ記憶手段(C G R O M 3 3 0)に記憶された第1スプライト画像生成データおよび第2スプライト画像生成データを読み出し、キャラクタ570の第1の部位の第1スプライト画像の生成、キャラクタ570の第2の部位の第2スプライト画像の生成は、第1描画手段(V D P 3 2 0)が行なう。

20

【0121】

スプライト合成画像600a, 600b, 600cの各々の第2の部位には、同じスプライト画像S P 1 2 0 aが使用され、スプライト合成画像600a, 600b, 600cの第1の部位には、それぞれ、スプライト画像S P 1 0 0 a, S P 1 0 0 b, S P 1 0 0 cが使用されている。スプライト合成画像600a, 600b, 600cは、スプライト合成画像600a, 600b, 600cの順で表示することによって、第2の部位は変化せず、第1の部位のみが変化するアニメーションをする。

【0122】

図6(d)は、キャラクタ570の第1の部位および第2の部位に、それぞれ第1スプライト画像および第2スプライト画像を使用して、第1スプライト画像と第2スプライト画像とを合成したスプライト合成画像を示す。スプライト合成画像610a, 610b, 610cの第1の部位には、それぞれ、スプライト画像S P 1 0 0 a, S P 1 0 0 b, S P 1 0 0 cが使用されている。スプライト合成画像610a, 610b, 610cの第2の部位には、それぞれ、スプライト画像S P 1 2 0 a, S P 1 2 0 b, S P 1 2 0 cが使用されている。

30

【0123】

スプライト合成画像600a, 600b, 600cは、スプライト合成画像600a, 600b, 600cの順で表示することによって、第1の部位と第2の部位とをそれぞれ独立してアニメーションさせることができる。

40

【0124】

図7は、キャラクタ570の第1の部位で表示される動画像を示す。なお、当該動画像のデータは、画像データ記憶手段(C G R O M 3 3 0)に記憶されている。

【0125】

図7(a)は、複数のフレーム画像M V 1 0 0 a, M V 1 0 0 b, M V 1 0 0 c, M V 1 0 0 d, M V 1 0 0 eから構成される動画像を示す。なお、図7(a)に示す動画像は、M P E G形式で圧縮されていることを前提として説明する。以下においては、複数のフレーム画像M V 1 0 0 a, M V 1 0 0 b, M V 1 0 0 c, M V 1 0 0 d, M V 1 0 0 eから構成される動画像を総括的に動画像M V 1 0 0とも称する。フレーム画像M V 1 0 0 a, M V 1 0 0 b, M V 1 0 0 c, M V 1 0 0 d, M V 1 0 0 eのうち、フレーム画像M V

50

100aを動画像MV100の先頭フレーム画像と称し、フレーム画像MV100eを動画像MV100の最終フレーム画像と称する。なお、動画像MV100は、圧縮されていなくてもよい。

【0126】

動画像MV100は、フレーム画像MV100a, MV100b, MV100c, MV100d, MV100eの順で動画像MV100の先頭フレーム画像(フレーム画像MV100a)から動画像MV100の最終フレーム画像(フレーム画像MV100e)まで、特別図柄表示部9の所定領域に再生(表示)される。

【0127】

また、動画像MV100は、動画像MV100の先頭フレーム画像(フレーム画像MV100a)から最終フレーム画像(フレーム画像MV100e)まで再生した後、動画像MV100の最終フレーム画像(フレーム画像MV100e)の次に動画像MV100の先頭フレーム画像(フレーム画像MV100a)を再生したとき連続した動画像となるように構成されている。

【0128】

すなわち、動画像MV100の最終フレーム画像(フレーム画像MV100e)と、動画像MV100の先頭フレーム画像(フレーム画像MV100a)とは、類似した画像となっている。したがって、動画像MV100は、動画像MV100の最終フレーム画像(フレーム画像MV100e)が再生された後、再度、動画像MV100の先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで再生する処理が繰り返される繰返し再生動画像である。以下においては、動画像MV100を第1動画像とも称する。

【0129】

また、動画像MV100を構成するフレーム画像MV100a, MV100b, MV100c, MV100d, MV100eは、それぞれI, B, B, P, Pフレームである。なお、動画像MV100を構成するフレーム画像MV100a, MV100b, MV100c, MV100d, MV100eは、それぞれI, B, B, P, Pフレームに限定されることはなく、動画像MV100の先頭フレーム画像および最終フレーム画像がそれぞれ、I, Pフレームであればその他のフレーム画像は、I, B, Pフレームのうち任意のフレームであってもよい。

【0130】

ここで、Iフレームとは、前後のフレーム画像を参照せず、1つのフレーム内で圧縮されているフレームである。Bフレームとは、前後のフレーム画像、たとえば、フレーム画像MV100bがBフレームのときは、フレーム画像MV100bはフレーム画像MV100aおよびフレーム画像MV100cを参照して伸長(展開)される。Pフレームとは、前のフレーム画像を参照して、伸長(展開)される。たとえば、フレーム画像MV100dがPフレームのときは、フレーム画像MV100dは、たとえば、フレーム画像MV100aを参照して伸長(展開)される。

【0131】

図7(b)は、複数のフレーム画像MV110a, MV110b, MV110c, MV110d, MV110eから構成される動画像を示す。なお、図7(b)に示す動画像は、MPEG形式で圧縮されていることを前提として説明する。以下においては、複数のフレーム画像MV110a, MV110b, MV110c, MV110d, MV110eから構成される動画像を総括的に動画像MV110とも称する。フレーム画像MV110a, MV110b, MV110c, MV110d, MV110eのうち、フレーム画像MV110aを動画像MV110の先頭フレーム画像と称し、フレーム画像MV110eを動画像MV110の最終フレーム画像と称する。なお、動画像MV110は、圧縮されていなくてもよい。

【0132】

動画像MV110は、フレーム画像MV110a, MV110b, MV110c, MV110d, MV110eの順で動画像MV110の先頭フレーム画像(フレーム画像MV110)

10

20

30

40

50

110a) から動画像MV110の最終フレーム画像(フレーム画像MV110e)まで、特別図柄表示部9の所定領域に再生(表示)される。

【0133】

また、動画像MV110は、動画像MV110の先頭フレーム画像(フレーム画像MV110a)から最終フレーム画像(フレーム画像MV110e)まで再生した後、動画像MV110の最終フレーム画像(フレーム画像MV110e)の次に動画像MV110の先頭フレーム画像(フレーム画像MV110a)を再生したとき連続した動画像となるように構成されている。

【0134】

すなわち、動画像MV110の最終フレーム画像(フレーム画像MV110e)と、動画像MV110の先頭フレーム画像(フレーム画像MV110a)とは、類似した画像となっている。したがって、動画像MV110は、動画像MV110の最終フレーム画像(フレーム画像MV110e)が再生された後、再度、動画像MV110の先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで再生する処理が繰り返される繰返し再生動画像である。以下においては、動画像MV110を第2動画像とも称する。

【0135】

動画像MV110を構成するフレーム画像MV110a, MV110b, MV110c, MV110d, MV110eは、それぞれI, P, B, B, Pフレームである。なお、動画像MV110を構成するフレーム画像MV110a, MV110b, MV110c, MV110d, MV110eは、それぞれI, P, B, B, Pフレームに限定されることはなく、動画像MV110の先頭フレーム画像および最終フレーム画像がそれぞれ、I, Pフレームであればその他のフレーム画像は、I, B, Pフレームのうち任意のフレームであってもよい。

【0136】

図8は、キャラクタ570の第2の部位で表示される動画像MV200を示す。なお、当該動画像のデータは、画像データ記憶手段(CGROM330)に記憶されている。また、動画像MV200は、MPEG形式で圧縮されていることを前提として説明する。なお、動画像MV200は、圧縮されていなくてもよい。

【0137】

動画像MV200は、複数のフレーム画像MV200a, MV200b, MV200c, MV200d, MV200e, MV200f, MV200g, MV200h, MV200i, MV200jから構成される。フレーム画像MV200a, MV200b, MV200c, MV200d, MV200e, MV200f, MV200g, MV200h, MV200i, MV200jのうち、フレーム画像MV200aを動画像MV200の先頭フレーム画像と称し、フレーム画像MV200jを動画像MV200の最終フレーム画像と称する。

【0138】

動画像MV200は、フレーム画像MV200a, MV200b, MV200c, MV200d, MV200e, MV200f, MV200g, MV200h, MV200i, MV200jの順で動画像MV200の先頭フレーム画像(フレーム画像MV200a)から動画像MV200の最終フレーム画像(フレーム画像MV200j)まで、特別図柄表示部9の所定領域に再生(表示)される。

【0139】

また、動画像MV200は、動画像MV200の先頭フレーム画像(フレーム画像MV200a)から最終フレーム画像(フレーム画像MV200j)まで再生した後、動画像MV200の最終フレーム画像(フレーム画像MV200j)の次に動画像MV200の先頭フレーム画像(フレーム画像MV200a)を再生したとき連続した動画像となるように構成されている。

【0140】

すなわち、動画像MV200の最終フレーム画像(フレーム画像MV200j)と、動

10

20

30

40

50

画像MV200の先頭フレーム画像(フレーム画像MV200a)とは、類似した画像となっている。したがって、動画像MV200は、動画像MV200の最終フレーム画像(フレーム画像MV200j)が再生された後、再度、動画像MV200の先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで再生する処理が繰り返される繰返し再生動画像である。以下においては、動画像MV200を第3動画像とも称する。

【0141】

動画像MV200を構成するフレーム画像MV200a, MV200b, MV200c, MV200d, MV200e, MV200f, MV200g, MV200h, MV200i, MV200jは、それぞれI, B, I, P, B, B, I, P, I, Pフレームである。なお、動画像MV200を構成するフレーム画像MV200a, MV200b, MV200c, MV200d, MV200e, MV200f, MV200g, MV200h, MV200i, MV200jは、それぞれI, B, I, P, B, B, I, P, I, Pフレームに限定されることではなく、動画像MV200の先頭フレーム画像および最終フレーム画像がそれぞれ、I, Pフレームであればその他のフレーム画像は、I, B, Pフレームのうち任意のフレームであってもよい。

【0142】

図9は、複数の部位の画像が合成された画像を示す図である。

【0143】

図9を参照して、キャラクタ710a, 710b, 710c, 710d, 710eの第1の部位には、第1動画像(動画像MV100)のフレーム画像MV100a, MV100b, MV100c, MV100d, MV100eがそれぞれ使用されている。キャラクタ710a, 710b, 710c, 710d, 710eの第2の部位には、同じ第2スプライト画像(スプライト画像SP120a)が使用されている。したがって、キャラクタ710a, 710b, 710c, 710d, 710eは、キャラクタ710a, 710b, 710c, 710d, 710eの順で表示することによって、第2の部位は変化せず、第1の部位のみが変化するアニメーションをする。なお、以下においては、キャラクタ710a, 710b, 710c, 710d, 710eの複数の画像からなる動画像をキャラクタ動画像710とも称する。

【0144】

詳細は後述するが、画像データ記憶手段(CGROM330)に記憶された第1動画像データおよび第2スプライト画像生成データの読み出し、キャラクタの第1の部位における第1動画像の再生、キャラクタの第2の部位の第2スプライト画像の生成は、第2描画手段(VDP320)が行なう。

【0145】

第1動画像の先頭フレーム画像(キャラクタ710a)から最終フレーム画像(キャラクタ710e)まで順次切替えて、キャラクタの第1の部位の表示位置に第1動画像を再生する処理を繰返し行なう処理を繰返し動画像再生処理と称する。詳細は後述するが、CPU312は、繰返し動画像再生処理を第2描画手段(VDP320)に実行させる繰返し画像再生手段として動作する。

【0146】

図10は、複数の部位の画像が合成された画像を示す図である。

【0147】

図10を参照して、キャラクタ720a, 720b, 720c, 720d, 720e, 720f, 720g, 720h, 720i, 720jの第1の部位には、同じ第1スプライト画像(スプライト画像SP100a)が使用されている。キャラクタ720a, 720b, 720c, 720d, 720e, 720f, 720g, 720h, 720i, 720jの第2の部位には、第3動画像(動画像MV200)のフレーム画像MV200a, MV200b, MV200c, MV200d, MV200e, MV200f, MV200g, MV200h, MV200i, MV200jがそれぞれ使用されている。したがって、キャラクタ720a, 720b, 720c, 720d, 720e, 720f, 720g

, 720h, 720i, 720j は、キャラクタ 720a, 720b, 720c, 720d, 720e, 720f, 720g, 720h, 720i, 720j の順で表示することによって、第1の部位は変化せず、第2の部位のみが変化するアニメーションをする。なお、以下においては、キャラクタ 720a, 720b, 720c, 720d, 720e, 720f, 720g, 720h, 720i, 720j の複数の画像からなる動画像をキャラクタ動画像 720 とも称する。

【0148】

詳細は後述するが、画像データ記憶手段 (C G R O M 3 3 0) に記憶された第1スプライト画像生成データおよび第3動画像データを読み出し、キャラクタの第1の部位の第1スプライト画像の生成、キャラクタの第2の部位における第3動画像の再生は、第4描画手段 (V D P 3 2 0) が行なう。 10

【0149】

図11は、複数の部位の画像が合成された画像を示す図である。

【0150】

図11を参照して、キャラクタ 710a, 710b, 710c, 710d, 710e (キャラクタ動画像 710) については、図9で説明したので詳細な説明は繰り返さない。

【0151】

キャラクタ 710f, 710g, 710h, 710i, 710j は、キャラクタ動画像 710 が少なくとも1回以上再生された後に表示される画像である。キャラクタ 710f, 710g, 710h, 710i, 710j の第1の部位には、第2動画像 (動画像 M V 1 1 0) のフレーム画像 M V 1 1 0 a, M V 1 1 0 b, M V 1 1 0 c, M V 1 1 0 d, M V 1 1 0 e がそれぞれ使用されている。キャラクタ 710f, 710g, 710h, 710i, 710j の第2の部位には、同じ第2スプライト画像 (スプライト画像 S P 1 2 0 a) が使用されている。したがって、キャラクタ 710f, 710g, 710h, 710i, 710j は、キャラクタ 710f, 710g, 710h, 710i, 710j の順で表示することによって、第2の部位は変化せず、第1の部位のみが変化するアニメーションをする。なお、以下においては、キャラクタ 710f, 710g, 710h, 710i, 710j の複数の画像からなる動画像をキャラクタ動画像 710n とも称する。 20

【0152】

詳細は後述するが、画像データ記憶手段 (C G R O M 3 3 0) に記憶された第2動画像データおよび第2スプライト画像生成データの読み出し、キャラクタの第1の部位における第2動画像の再生、キャラクタの第2の部位の第2スプライト画像の生成は、第3描画手段 (V D P 3 2 0) が行なう。 30

【0153】

第2動画像の先頭フレーム画像 (キャラクタ 710f) から最終フレーム画像 (キャラクタ 710j) まで順次切替えて、キャラクタの第1の部位の表示位置に第2動画像を再生する処理を繰返し行なう処理を繰返し動画像再生処理と称する。詳細は後述するが、C P U 3 1 2 は、繰返し動画像再生処理を第3描画手段 (V D P 3 2 0) に実行させる繰返し画像再生手段として動作する。

【0154】

図12は、各タイミングにおいて表示する画像を示す表示タイミングデータを示す図である。表示タイミングデータ T 1 0 0, T 1 1 0, T 1 2 0, T 1 3 0, T 1 4 0 の各々は、変動パターンデータに含まれるデータであって、R O M 3 1 3 に記憶されている。 40

【0155】

再び図3を参照して、V D P 3 2 0 (第1描画手段、第2描画手段、第3描画手段、第4描画手段) は、C P U 3 1 2 と V D P 3 2 0 (第1描画手段、第2描画手段、第3描画手段、第4描画手段) との間でデータの授受を可能とさせるためのC P U インターフェース 3 2 0 a と、C G R O M 3 3 0 (画像データ記憶手段) と V D P 3 2 0 (第1描画手段、第2描画手段、第3描画手段、第4描画手段) との間でデータの授受を可能とさせるためのC G バスインターフェース 3 2 0 b と、V R A M 3 4 0 と V D P 3 2 0 (第1描画手 50

段、第2描画手段、第3描画手段、第4描画手段)との間でデータの授受を可能とさせるためのVRAMインターフェース320cとを有する。

【0156】

CPUインターフェース320aおよびCGバスインターフェース320bは、VDP320(第1描画手段、第2描画手段、第3描画手段、第4描画手段)の内部に設けられた内部データバス320mとデータの授受を行なう。VRAMインターフェース320cは、VDP320(第1描画手段、第2描画手段、第3描画手段、第4描画手段)の内部に設けられた内部データバス320nとデータの授受を行なう。

【0157】

内部データバス320mは、アトリビュートレジスタ430と、描画制御部410とデータの授受を行なう。 10

【0158】

アトリビュートレジスタ430は、描画制御部410が、画像を生成する際に使用するアトリビュートを記憶する。また、アトリビュートレジスタ430は、後述する画像伸長部440が、圧縮された静止画像のデータまたは圧縮された動画像のデータを伸長(展開)する際に使用するアトリビュートを記憶する。

【0159】

描画制御部410は、CPU312から受信した変動表示制御データに含まれる変動パターンデータに含まれる表示画像特定データから特定される画像を生成するための画像のデータをCGROM330(画像データ記憶手段)から読み出し、描画エリアとしてのVRAM340内のバッファまたはフレームバッファを利用して、当該画像のデータに対応するアトリビュートに応じた画像を生成する。 20

【0160】

描画制御部410は、アトリビュート解析部411と、幾何学変換処理部412と、三次元画像処理部413と、半透明輝度変調部414とを有する。

【0161】

アトリビュート解析部411は、内部データバス320mを介して入力されたアトリビュートを解析する機能を有する。

【0162】

幾何学変換処理部412は、入力された画像データを使用し、拡大縮小、回転等の幾何学変換を施した画像を生成する機能を有する。 30

【0163】

三次元画像処理部413は、特別図柄表示部9に、3Dオブジェクトを表示する場合、ROM313に記憶された制御プログラムに基づいて動作するCPU312からの指示データに応じて、生成する3Dオブジェクトに対し、陰面処理、ライティング処理、テクスチャマッピング処理等を行ない、三次元の画像データを生成する。

【0164】

陰面処理とは、たとえば、3Dオブジェクトの背面に配置される画像は、当該3Dオブジェクトの背面に表示されるように描画を行なう処理のことをいう。ライティング処理とは、仮想三次元空間において、任意の位置に光源を配置し、3Dオブジェクトに陰影をつけ、立体的に見えるようにする処理のことをいう。 40

【0165】

半透明輝度変調部414は、半透明設定値に応じて、画像の一部またはすべてを半透明にした半透明画像(以下においては、「透過画像」とも称する)を生成する。

【0166】

内部データバス320mは、さらに、データ転送制御部450と、画像伸長部440とデータの授受を行なう。

【0167】

データ転送制御部450は、内部データバス320mと内部データバス320nとのデータの授受を制御する機能を有する。 50

【0168】

画像伸長部440は、圧縮された画像のデータを高速に伸長（展開）する機能を有する専用の画像処理プロセッサである。画像伸長部440は、当該圧縮された画像が、JPEG符号化方式で圧縮された静止画像であればJPEG符号化方式のアルゴリズムで高速に伸長（展開）する。また、画像伸長部440は、当該圧縮された画像が、前述したMPEG1、MPEG2、MPEG4、H.264、モーションJPEG等で圧縮された動画像であれば、圧縮した符号化方式に対応したアルゴリズムで圧縮された動画像のデータから当該圧縮された動画像を構成する複数のフレーム画像に伸長（展開）する。すなわち、画像伸長部440は、データ展開手段として動作する。なお、画像伸長部440は、画像を生成する機能も有しているので、以下においては、画像伸長部440を画像生成手段とも称する。 10

【0169】

VDP320は、さらに、パレットバッファ420aと、CGデータバッファ420bと、表示制御部460とを有する。

【0170】

パレットバッファ420aは、描画制御部410が、画像を生成する際に必要な色のデータ（以下においては、「パレットデータ」とも称する）を一時的に記憶する機能を有する。

【0171】

CGデータバッファ420bは、描画制御部410が、画像を生成する際に必要なCGデータを一時的に記憶する機能を有する。また、CGデータバッファ420bは、描画制御部410が、画像を生成する上で、頻繁に使用するデータ（たとえば、識別情報画像、テクスチャデータ等）を一時的に記憶する機能を有する。 20

【0172】

表示制御部460は、VRAM340内のフレームバッファに記憶されている描画制御部410（画像生成手段）が生成した画像のデータを受信し、DAC462へ送信する。それと同時に、特別図柄表示部9へ、DAC462からの画像信号を所定のタイミングでサンプリングするための同期信号を出力する。

【0173】

また、表示制御部460は、動画像を表示させると、画像伸長部440により複数のフレーム画像から構成される圧縮された動画像のデータから複数のフレーム画像のデータに伸長（展開）された当該複数のフレーム画像のうち、先頭フレーム画像のデータから最終フレーム画像のデータを順に受信し、DAC462へ受信したデータの順に送信する。そして、データの送信毎に、特別図柄表示部9へ、DAC462からの画像信号を所定のタイミングでサンプリングするための同期信号を出力する。 30

【0174】

DAC462は、表示制御部460から入力されたデジタル信号である画像のデータを、アナログ信号に変換する。具体的には、当該画像のデータが有する色のデータに基づいて、アナログのR（赤）、G（緑）、B（青）信号を生成する。R、G、B信号の各々は、256段階の電圧の大小（8ビット）で表現される。 40

【0175】

したがって、R、G、B信号は、それぞれ、赤、緑、青の色を256階調で表現でき、当該R、G、B信号により、約1677万の色（「フルカラー」とも称する）の表現が可能となる。R、G、B信号の各々は、8ビットに変換されると、特別図柄表示部9へ送信される。

【0176】

したがって、表示制御部460およびDAC462は、複数のフレーム画像から構成される圧縮された動画像のデータから画像伸長部440により伸長（展開）された複数のフレーム画像のデータを順に受信し、当該複数のフレーム画像のデータをDAC462を介して特別図柄表示部9へ順に送信し、特別図柄表示部9に当該複数のフレーム画像を順次 50

切替えて再生（表示）する再生処理を実行するので、動画像再生手段として動作する。

【0177】

なお、R, G, B信号の各々は、8ビットに限定されることなく、7ビット以下または9ビット以上で表現されてもよい。

【0178】

また、本実施の形態では、D A C 4 6 2を設け、デジタルの色データをアナログの信号に変換するような構成としているが、本発明はこのような構成に限定されることはない。たとえば、D A C 4 6 2を設けずに、表示制御部460と特別図柄表示部9とをデジタルインターフェースで接続するような構成とすれば、表示制御部460から特別図柄表示部9へデジタルの信号をそのまま送信できる。

10

【0179】

図13は、特別図柄表示部9に順次表示される変動表示画像を示す図である。

【0180】

図13では、一例として、リーチ状態が成立したときの変動表示画像の変化の様子を示す。変動表示画像1000, 1010, 1020, 1030, 1100, 1110, , 1180, 1190は、特別図柄表示部9に変動表示画像1000, 1010, 1020, 1030, 1100, 1110, , 1180, 1190の順で表示される。

【0181】

次に、特別図柄表示部9に変動表示画像が特別図柄表示部9に表示されるまでの制御を以下に説明する。ここでは、当該変動表示画像を、一例として、図13の変動表示画像1010とする。なお、変動表示画像1010は、図12の表示タイミングデータT100の表示タイミングt1に表示される画像であるとする。また、表示タイミングデータT100を参照して、変動表示画像1010に表示される識別情報画像としてのキャラクタ600aは、スプライト画像S P 1 0 0 a, 1 2 0 aから構成されるので、V D P 3 2 0は、第1描画手段として動作する。

20

【0182】

再び図2および図3を参照して、遊技制御用マイクロコンピュータ210は、始動入賞検出手段250、変動表示結果決定手段251、変動パターン決定手段252およびコマンド送信手段253として動作する。始動入賞検出手段250、変動表示結果決定手段251、変動パターン決定手段252およびコマンド送信手段253における以下に説明する各種処理は、C P U 2 1 2により実行される。

30

【0183】

演出制御用マイクロコンピュータ310は、コマンド解析手段361と、演出制御手段362として動作する。コマンド解析手段361、演出制御手段362における以下に説明する各種処理は、C P U 3 1 2により実行される。

【0184】

始動入賞検出手段250は、始動入賞を検出するための始動入賞検出処理を行なう。当該始動入賞検出処理は、打玉が前述した始動口スイッチ17により検出された（すなわち、始動入賞した）か否かの判定を行なう。始動入賞検出処理により、始動入賞したと判定され、かつ、始動記憶が“4”でない場合、大当たりを判定するための大当たり判定用ランダム値の決定が行なわれる。大当たり判定用ランダム値の決定には、たとえば、“0”～“314”的範囲の値が設定されるランダムカウンタ（以下においては、大当たり判定用ランダムカウンタとも称する）が使用される。

40

【0185】

大当たり判定用ランダムカウンタは、“0”～“314”的範囲内で、遊技制御用マイクロコンピュータ210により遊技制御用プログラムが実行される所定期間（たとえば、2msecごとに“0”から“1”ずつ加算更新されてその上限である“314”まで加算更新されると、再度“0”から加算更新される。大当たり判定用ランダム値は、始動入賞した時点における大当たり判定用ランダムカウンタに設定されている値となる。

【0186】

50

始動入賞検出処理によって、大当たり判定用ランダム値の決定が行なわれると、変動表示結果決定手段 251 により、変動表示の表示結果を決定するための変動表示結果決定処理が行なわれる。変動表示結果決定処理では、当該決定された大当たり判定用ランダム値を使用して、大当たりを発生させるか否かの決定が行われる。具体的には、大当たり判定用ランダム値が、予め定められた複数の所定値（たとえば、“3”、“12”）のいずれかと同じであれば、大当たりを発生させることが決定される。当該大当たり判定用ランダム値が、予め定められた複数の所定値（たとえば、“3”、“12”）のいずれとも同じでなければ、変動表示結果決定処理により、大当たりを発生させない旨が決定される。

【0187】

また、変動表示結果決定処理では、当該決定された大当たり判定用ランダム値を使用して、確変大当たりを発生させるか否かの決定が行われる。具体的には、大当たり判定用ランダム値が、予め定められた所定値（たとえば、“7”等）と同じであれば、確変大当たりを発生させることが決定される。当該大当たり判定用ランダム値が、予め定められた所定値（たとえば、“7”等）と同じでなければ、変動表示結果決定処理により、確変大当たりを発生させない旨が決定される。

【0188】

変動表示結果決定処理により、大当たりを発生させる決定がなされた場合、RAM214に設けられた大当たりフラグがオンされる。変動表示結果決定処理により、確変大当たりを発生させる決定がなされた場合、RAM214に設けられた確変予定フラグがオンされる。

【0189】

その後、変動表示結果決定処理により、左変動表示領域、中変動表示領域および右変動表示領域に導出表示される停止図柄（識別情報画像）が決定される。

【0190】

本実施の形態では、変動表示結果決定処理により、大当たりを発生させる決定がなされ、大当たりフラグがオンされ、確変予定フラグがオンされた場合を説明する。

【0191】

本実施の形態では、大当たりフラグがオンで、確変予定フラグがオンの状態であるので、変動表示結果決定処理により、左変動表示領域、中変動表示領域および右変動表示領域に導出表示される識別情報画像は同じ識別情報画像であって、かつ、奇数（たとえば、“7”）を表示する識別情報画像が停止図柄として決定される。当該識別情報画像は、図13の変動表示画像1010に示されるキャラクタ600aである。

【0192】

変動表示結果決定処理が終了すると、変動パターン決定手段 252 により、特別図柄表示部9において変動表示される各々の識別情報画像の変動パターン（変動表示が開始されてから変動表示が終了するまでの時間、リーチ演出等）が決定される変動パターン決定処理が行なわれる。変動パターン決定処理では、変動パターンを決定するための変動パターン決定値の決定が行なわれる。変動パターンは、たとえば、32種類あるものとする。当該変動パターン決定処理には、たとえば、“0”～“31”的範囲の値が設定されるランダムカウンタ（以下においては、変動パターン決定用ランダムカウンタとも称する）が使用される。変動パターン決定用ランダムカウンタは、“0”～“31”的範囲内で、遊技制御用マイクロコンピュータ210により遊技制御用プログラムが実行される所定期間（たとえば、2msec）ごとに“0”から“1”ずつ加算更新されてその上限である“31”まで加算更新されると、再度“0”から加算更新される。変動パターン決定値は、始動入賞した時点における変動パターン決定用ランダムカウンタに設定されている値となる。

【0193】

たとえば、変動パターン決定値が、“0”～“3”に設定された場合、リーチ状態にすることが予め決定されていれば、特別図柄表示部9の変動表示においてリーチ状態を成立させることが決定される。なお、大当たりフラグまたは確変予定フラグがオンの状態である場合は、変動パターン決定値に設定された値に関わらず、特別図柄表示部9の変動表示に

10

20

30

40

50

おいてリーチ状態を成立させることが決定される。変動パターン決定処理により、特別図柄表示部9の変動表示においてリーチ状態を成立させることが決定された場合、RAM214に設けられたリーチフラグがオンされる。

【0194】

変動パターン決定処理が終了すると、コマンド送信手段253により、RAM214に設定されているフラグに基づいたコマンド送信処理が行なわれる。コマンド送信処理では、RAM214の大当りフラグ、確変予定フラグ、リーチフラグの状態をCPU212が読み出し、当該読み出された各種フラグの状態の情報、前述した変動表示結果決定処理により決定された左変動表示領域、中変動表示領域および右変動表示領域に導出表示される停止図柄（識別情報画像）の情報（以下においては、停止図柄データとも称する）、変動パターン決定処理により決定された変動パターン決定値等の遊技情報を含む遊技制御コマンドがI/Oポート215を介して、I/Oポート315へ送信される。

【0195】

遊技制御コマンドが送信されると、コマンド解析手段361により、コマンド解析処理が行なわれる。コマンド解析処理では、CPU312がI/Oポート315を介して受信したコマンドの解析が行なわれる。当該受信した遊技制御コマンドに特定のコマンドがあることを判定すると、コマンド解析処理が終了し、演出制御手段362により、各種処理が行なわれる。演出制御手段362（CPU312）は、変動表示制御手段（CPU312）、音声・ランプ制御手段（CPU312）、コマンド送信手段（CPU312）を含む。

【0196】

変動表示制御手段（CPU312）は、第1描画手段（VDP320）へ変動表示制御データを送信することにより特別図柄表示部9に画像を表示させる制御を行なうための表示処理を行なう。なお、変動表示制御手段（CPU312）が、特別図柄表示部9に識別情報画像を表示させる制御を行なうための処理を描画指示処理とも称する。

【0197】

なお、変動表示制御手段は、識別情報画像をスプライトでなく3Dオブジェクトで表現するとき、識別情報画像としての3Dオブジェクトが表示された変動表示画像を生成するための三次元画像処理を行なう。

【0198】

音声・ランプ制御手段は、スピーカ41および遊技演出ランプ25を制御するための演出効果音制御処理および遊技演出ランプ制御処理を行なう。コマンド送信手段は、CPU312からの命令に応じて、第1描画手段（VDP320）、スピーカ41および遊技演出ランプ25へ、それぞれ変動表示制御データ、効果音データ、ランプ演出データを送信するコマンド送信処理を行なう。

【0199】

CPU312は、コマンド解析処理によって解析された遊技制御コマンドおよびROM313に記憶されている制御プログラムに従って、描画指示処理、演出効果音制御処理、遊技演出ランプ制御処理、コマンド送信処理を行なう。

【0200】

図14は、描画指示処理を示すフローチャートである。

【0201】

図14を参照して、描画指示処理のステップS（以下においては、単に「S」という）100では、まず、遊技制御コマンドの解析処理が行なわれる。その後、遊技制御コマンドの解析結果に応じて、それぞれが異なる制御処理に分岐する（S110）。

【0202】

具体的には、VDP320が第1描画手段として動作するときは、S150の処理が行なわれる。VDP320が第2描画手段として動作するときは、S160の処理が行なわれる。VDP320が第3描画手段として動作するときは、S170の処理が行なわれる。VDP320が第4描画手段として動作するときは、S180の処理が行なわれる。

10

20

30

40

50

【0203】

変動表示画像 1010 を生成する際、VDP320 は、第 1 描画手段として動作するので、S150 の処理が行なわれる。

【0204】

S150 では、遊技制御コマンドに、特別図柄表示部 9 の変動表示を行なわせるためのコマンドデータが含まれている場合、ROM313 に記憶されている制御プログラムおよび遊技制御コマンドに含まれる前述した停止図柄データに従って、指定された変動パターンデータを ROM313 から読み出し、識別情報画像としてのキャラクタ 600a を特定するための表示画像特定データおよび識別情報画像としての複数のキャラクタ 600a のそれぞれに対応した複数の表示位置データを含む変動パターンデータと、識別情報画像としての複数のキャラクタ 600a にそれぞれ対応するアトリビュートとを含む変動表示制御データ（描画コマンド）を生成し（S152）、当該変動表示制御データ（描画コマンド）をコマンド送信処理により第 1 描画手段（VDP320）へ送信する（S190）。

10

【0205】

VDP320（第 1 描画手段）は、変動表示制御データ（描画コマンド）を受信すると、変動表示画像生成処理を実行する。

【0206】

図 15 は、変動表示画像生成処理を示すフローチャートである。

【0207】

図 15 を参照して、変動表示画像生成処理の S200 では、第 1 描画手段（VDP320）が、CPU312 から受信した変動表示制御データに含まれる変動パターンデータに含まれる表示画像特定データおよび表示タイミングデータ T100 に応じて、画像データ記憶手段（CGROM330）から、変動表示画像 1010 として表示される識別情報画像としてのキャラクタ 600a をそれぞれ生成するための複数の識別情報画像のデータを読み出す。

20

【0208】

このとき、表示タイミングデータ T100 の表示タイミング t1 に表示される画像であつて、変動表示画像 1010 として表示されるキャラクタ 600a は、第 1 スプライト画像（スプライト画像 SP100a）および第 2 スプライト画像（スプライト画像 SP120a）から構成されるので、画像データ記憶手段（CGROM330）からは、第 1 スプライト画像生成データ（スプライト画像 SP100a 生成データ）および第 2 スプライト画像生成データ（スプライト画像 SP120a 生成データ）が読み出される。一方、CPU312 から送信された変動表示制御データに含まれるアトリビュートは、一旦、アトリビュートレジスタ 430 に記憶される。

30

【0209】

その後、アトリビュート解析部 411 が、アトリビュートレジスタ 430 に記憶されたアトリビュートを解析する。アトリビュート解析部 411 の解析結果に基づき、幾何学変換処理部 412 が、読み出した複数の識別情報画像のデータから変動表示画像として表示される複数の識別情報画像の各々を、拡大縮小、回転等の幾何学変換を施した画像を生成する（S220）。幾何学変換処理部 412 が、当該画像を生成する際には、必要に応じて、パレットバッファ 420a、CG データバッファ 420b を使用する。

40

【0210】

なお、本実施の形態においては、幾何学変換処理部 412 は、変動表示画像 1010 として表示される識別情報画像としてのキャラクタ 600a を構成するスプライト画像 SP100a, SP120a の各々に対し、幾何学変換を施す処理は行なわない。なお、幾何学変換処理部 412 は、変動表示画像 1010 として表示される識別情報画像としてのキャラクタ 600a を構成するスプライト画像 SP100a, SP120a の各々に対し、幾何学変換を施す処理を行なってもよい。

【0211】

なお、識別情報画像としてのキャラクタ 600a を構成するスプライト画像 SP100

50

a, S P 1 2 0 a が、たとえば、J P E G 方式で圧縮された画像であれば、幾何学変換処理部 4 1 2 にデータが送信される前に、画像伸長部 4 4 0 が、画像のデータを伸張し (S 2 2 0)、当該伸張後のデータが、幾何学変換処理部 4 1 2 に送信される。

【 0 2 1 2 】

また、アトリビュートに画像を半透明で表示することを指示するデータ（以下においては、半透明表示データとも称する。なお、当該半透明表示データには、半透明の度合いを示す半透明設定値も含まれる）があれば、半透明輝度変調部 4 1 4 が、識別情報画像のうち、指定された画像の一部またはすべてを半透明設定値に応じて、半透明にした透過画像を生成する (S 2 2 0)。なお、半透明設定値は、“ 0 ”～“ 1 0 0 ”の間で設定され、半透明設定値が“ 0 ”の場合は、識別情報画像は、半透明にされない。半透明設定値が“ 5 0 ”の場合は、識別情報画像を 5 0 % 半透明にした画像が生成される。半透明設定値が“ 1 0 0 ”の場合は、識別情報画像を 1 0 0 % 半透明にした画像、すなわち、識別情報画像は生成されない。

【 0 2 1 3 】

なお、本実施の形態においては、半透明輝度変調部 4 1 4 は、変動表示画像 1 0 1 0 として表示される識別情報画像としてのキャラクタ 6 0 0 a を構成するスプライト画像 S P 1 0 0 a, S P 1 2 0 a の各々を透過画像にする処理は行なわない。なお、幾何学変換処理部 4 1 4 は、変動表示画像 1 0 1 0 として表示される識別情報画像としてのキャラクタ 6 0 0 a を構成するスプライト画像 S P 1 0 0 a, S P 1 2 0 a の各々に対し、透過画像にする処理を行なってもよい。

10

20

【 0 2 1 4 】

そして、描画制御部 4 1 0 （画像生成手段）は、変動表示制御データに含まれる変動パターンデータにさらに含まれる、当該識別情報画像としてのキャラクタ 6 0 0 a を構成する第 1 スプライト画像（スプライト画像 S P 1 0 0 a ）および第 2 スプライト画像（スプライト画像 S P 1 2 0 a ）の各々に対応する表示位置データ、アトリビュートに示される描画順序に応じて、描画エリアとしての V R A M 3 4 0 内のフレームバッファを利用して、変動表示画像 1 0 1 0 を生成し (S 2 4 0)、変動表示画像 1 0 1 0 のデータを V R A M 3 4 0 内のフレームバッファに一時的に記憶させる。そして、この変動表示画像生成処理は終了しリターンする。

【 0 2 1 5 】

30

そして、データ転送制御部 4 5 0 は、V R A M 3 4 0 内のフレームバッファに記憶された変動表示画像 1 0 1 0 のデータを読み出し、変動表示画像 1 0 1 0 のデータを表示制御部 4 6 0 へ送信する。

【 0 2 1 6 】

表示制御部 4 6 0 は、受信した変動表示画像 1 0 1 0 のデータを D A C 4 6 2 へ送信する。D A C 4 6 2 は、表示制御部 4 6 0 から入力されたデジタル信号である変動表示画像 1 0 1 0 のデータを、アナログの R (赤) , G (緑) , B (青) 信号アナログ信号に変換し、特別図柄表示部 9 へ送信する。

【 0 2 1 7 】

以上の制御により、特別図柄表示部 9 に変動表示画像 1 0 1 0 が表示される。

40

【 0 2 1 8 】

なお、図 1 4 の描画指示処理の S 1 9 0 において変動表示制御データ（描画コマンド）が V D P 3 2 0 に送信された後、S 1 9 5 において、C P U 3 1 2 が、選択された変動パターンに対応する処理が実行される時間が終了したか否かを判定する。具体的には、C P U 3 1 2 は、所定の時間（たとえば、描画コマンド送信）毎に“ 1 ”ずつ減算されるカウンタ値であって、変動パターンの変動時間に対応したカウンタ値が“ 0 ”であるか否かを判定する。

【 0 2 1 9 】

C P U 3 1 2 により、カウンタ値が“ 0 ”であると判定されると、この描画指示処理は終了し、変動表示画像生成処理も終了する。一方、C P U 3 1 2 により、カウンタ値が“

50

0"でないと判定されると、再度、前述のS100からの処理が繰り返され、変動表示画像が生成され続けられる。

【0220】

次に、特別図柄表示部9に変動表示画像が表示されるときの演出制御について説明する。

【0221】

再び、図2を参照して、CPU312は、前述した変動表示画像を表示する変動表示制御処理を行なうと同時に、演出効果音制御処理および遊技演出ランプ制御処理を行なう。

【0222】

演出効果音制御処理では、特別図柄表示部9に所定の演出を行なうための所定の変動表示画像（たとえば、大当たりの予告を行なう画像）が表示されているとき、当該所定の変動表示画像に応じた、効果音をスピーカ41から発生させるための効果音データをROM313から読み出し、効果音データをコマンド送信処理によりスピーカ41へ送信する。

【0223】

スピーカ41は、効果音データに応じて、効果音を出力する。

【0224】

遊技演出ランプ制御処理では、特別図柄表示部9に所定の変動表示画像が表示されているとき、当該所定の変動表示画像に応じた、ランプ演出を行なうランプ演出データをROM313から読み出し、ランプ演出データをコマンド送信処理により遊技演出ランプ25へ送信する。

10

20

【0225】

遊技演出ランプ25は、ランプ演出データに応じて、ランプを所定時間点灯させたり、点滅させたりする。

【0226】

以上説明した制御により、特別図柄表示部9において、変動表示画像を表示させることと、当該変動表示画像に応じた音やランプ等の演出を実行することが可能となる。

【0227】

次に、リーチ成立後に、変動表示画像内で停止状態の識別情報画像としてのキャラクタの第1の部位に動画画像を繰返し再生させる制御について説明する。すなわち、変動表示画像において、前述した図9のキャラクタ動画画像710が再生される変動表示画像を特別図柄表示部9に表示する制御について説明する。このとき、VDP320は、第2描画手段として動作する。このとき、CPU312は、繰返し画像再生手段として動作する。また、繰返し画像再生手段(CPU312)が選択する変動パターンデータには、表示タイミングデータT100が含まれるものとする。

30

【0228】

繰返し画像再生手段(CPU312)がCPU212から遊技制御コマンドを受信するまでの処理は、前述の特別図柄表示部9に変動表示画像1010が表示されるまでの処理と同様なので詳細な説明は繰り返さない。

【0229】

再び図3、図14を参照して、描画指示処理のS100で、遊技制御コマンドの解析処理が行なわれる。その後、遊技制御コマンドの解析結果に応じて、それぞれが異なる制御処理に分岐する(S110)。キャラクタ動画画像710が再生される変動表示画像を生成する際、VDP320は、第2描画手段として動作するので、S160の処理が行なわれる。

40

【0230】

S160では、遊技制御コマンドに、特別図柄表示部9の変動表示を行なわせるためのコマンドデータが含まれている場合、ROM313に記憶されている制御プログラムおよび遊技制御コマンドに含まれる前述した停止図柄データに従って、指定された変動パターンデータをROM313から読み出し、識別情報画像としてのキャラクタ動画画像710を特定するための表示動画画像特定データおよび識別情報画像としての表示動画画像特定データに

50

対応した表示位置データを含む変動パターンデータと、識別情報画像としてのキャラクタ動画像 710 にそれぞれ対応するアトリビュートとを含む変動表示制御データ（描画コマンド）を生成し（S162）、当該変動表示制御データ（描画コマンド）をコマンド送信処理により第2描画手段（VDP320）へ送信する（S190）。

【0231】

VDP320（第2描画手段）は、変動表示制御データ（描画コマンド）を受信すると、変動表示画像生成処理を実行する。

【0232】

再び図15を参照して、変動表示画像生成処理のS200では、第2描画手段（VDP320）が、繰返し画像再生手段（CPU312）から受信した変動表示制御データに含まれる変動パターンデータに含まれる表示動画像特定データおよび表示タイミングデータT100に応じて、画像データ記憶手段（CGROM330）から、識別情報画像としてのキャラクタ動画像710が表示される変動表示画像を生成するための複数の識別情報画像のデータを読み出す。

10

【0233】

このときの変動表示画像は、表示タイミングデータT100の表示タイミングt4に表示される画像であり、図13の変動表示画像1100として表示されるキャラクタ710aは、第1動画像（動画像MV100の先頭フレーム画像（MV100a））および第2スプライト画像（スプライト画像SP120a）から構成されるので、画像データ記憶手段（CGROM330）からは、第1動画像（動画像MV100）のデータおよび第2スプライト画像生成データ（スプライト画像SP120a生成データ）が読み出される。一方、繰返し画像再生手段（CPU312）から送信された変動表示制御データに含まれるアトリビュートは、一旦、アトリビュートレジスタ430に記憶される。

20

【0234】

その後、アトリビュート解析部411が、アトリビュートレジスタ430に記憶されたアトリビュートを解析した結果に基づき、画像伸長部440が、JPEG形式で圧縮された第1動画像（動画像MV100）をVRAM340のバッファを利用して、複数のフレーム画像（フレーム画像MV100a, MV100b, MV100c, MV100d, MV100e）に展開する（S220）。また、画像伸長部440は、JPEG方式で圧縮された第2スプライト画像生成データ（スプライト画像SP120a生成データ）を伸長する（S220）。

30

【0235】

そして、描画制御部410（画像生成手段）は、変動表示制御データに含まれる変動パターンデータにさらに含まれる第1動画像（動画像MV100）および第2スプライト画像（スプライト画像SP120a）の各々に対応する表示位置データ、アトリビュートに示される描画順序に応じて、描画エリアとしてのVRAM340内のフレームバッファを利用して、変動表示画像1100を生成し（S240）、変動表示画像1100のデータをVRAM340内のフレームバッファに一時的に記憶させる。そして、この変動表示画像生成処理は終了しリターンする。

40

【0236】

そして、データ転送制御部450は、VRAM340内のフレームバッファに記憶された変動表示画像1100のデータを読み出し、変動表示画像1100のデータを表示制御部460へ送信する。

【0237】

表示制御部460は、受信した変動表示画像1100のデータをDAC462へ送信する。DAC462は、表示制御部460から入力されたデジタル信号である変動表示画像1100のデータを、アナログのR（赤）、G（緑）、B（青）信号アナログ信号に変換し、特別図柄表示部9へ送信する。

【0238】

50

以上の制御により、第1動画像（動画像MV100）の先頭フレーム画像（フレーム画像MV100a）と第2スプライト画像（スプライト画像SP120a）とから構成される識別情報画像としてのキャラクタ710aが配置された変動表示画像1100が特別図柄表示部9に表示される。

【0239】

そして、図12の表示タイミングデータT100内の第2描画手段に対応するデータを用いて、繰返し画像再生手段（CPU312）が行なう描画指示処理のS195, S100, S110, S160, S162, S190の処理およびVDP320（第2描画手段）が行なう変動表示画像生成処理が第1動画像（動画像MV100）の先頭フレーム画像（フレーム画像MV100a）から最終フレーム画像（フレーム画像MV100e）までの各フレーム画像毎に行なわれ、当該行なわれる処理（描画指示処理のS100, S110, S160, S162, S190の処理および変動表示画像生成処理）を繰返し行なう繰返し動画像再生処理を実行することにより、変動表示画像内において、停止状態の識別情報画像としてのキャラクタ画像の第1の部位に動画像を繰返し再生させることができる。繰返し動画像再生処理は、予め定めた終了条件が成立するまで実行される。

【0240】

ここで、本実施の形態における終了条件とは、繰返し画像再生手段（CPU312）が第1動画像（動画像MV100）の繰返し動画像再生処理を予め定めた回数（たとえば、4回）実行するのに必要な時間が経過したという条件である。

【0241】

また、終了条件の別例としては、所定時間（たとえば、30秒）が経過したという条件であってもよい。

【0242】

なお、繰返し動画像再生処理は、リーチ状態でなく、かつ、識別情報画像が変動表示されているときに行なわれてもよい。

【0243】

なお、繰返し動画像再生処理は、すべての識別情報画像が停止されているときに行なわれてもよい。

【0244】

また、繰返し動画像再生処理は、識別情報画像が特定の表示態様（たとえば、「444」等のゾロ目）となったときに行なわれてもよい。

【0245】

この場合、終了条件としては、可変入賞球装置19が第1の状態となっている期間中に打玉が大入賞口に入賞し、当該打玉がVカウントスイッチ22により検出されたという条件であってもよい。

【0246】

また、終了条件の別例としては、可変入賞球装置19が第1の状態となっている期間中（1ラウンド中）に打玉が大入賞口に入賞し、当該打玉がVカウントスイッチ22または大入賞口に設けられる他のスイッチ（図示せず）により10回のうち所定回数（たとえば、5回）検出されたという条件であってもよい。

【0247】

また、終了条件の別例としては、大当たりの演出の終了という条件であってもよい。

【0248】

また、終了条件の別例としては、大当たりの演出中の1つのラウンドが終了するという条件であってもよいし、大当たりの演出中の複数のラウンド（たとえば、5ラウンド）が終了するという条件であってもよい。

【0249】

以上説明したように、第1の部位と第2の部位とを備えるキャラクタであって、動きのある第1の部位を第1動画像で表現し、動きの少ないまたは動きの全くない第2の部位をスプライト画像で表現し、かつ、先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで表示した後

10

20

30

40

50

、当該先頭フレーム画像を表示したときに連続した動画像となるように構成された第1動画像の再生処理を繰返し行なわせる繰返し動画像再生処理を実行することにより、少ないデータ量で、見た目の違和感がない動画像を再生することができる。

【0250】

また、識別情報を伴うキャラクタを使用し、識別情報の表示結果によって遊技者にとって有利な特定遊技状態を発生させることで、遊技に変化を与えることができるので興趣の向上を図ることができる。

【0251】

また、動画像の再生処理を繰返し行なわせる繰返し動画像再生処理を実行することにより、当該繰返し動画像再生処理の実行により再生される動画像を生成するのに必要なデータ量を削減することができ、画像処理の負担を軽減することができる。

10

【0252】

また、表示結果によって遊技者にとって有利な特定遊技状態を発生させる識別情報を伴うキャラクタに対し繰返し動画像再生処理を実行するため、興趣に富んだ多彩な演出をすることができる。

【0253】

以上、第1描画手段および第2描画手段の各々により行なわれる表示処理について説明したが、CPU312が、第1描画手段による表示処理と第2描画手段による表示処理との間で連続して表示制御する処理について説明する。

【0254】

20

図16は、第1描画手段と第2描画手段との遷移の状態を示す図である。当該遷移は、CPU312が、変動パターンに含まれる表示タイミングデータ(図12参照)に応じて前述した処を行なうことにより実行される。

【0255】

図16(a)は、第1描画手段による表示処理から第2描画手段による表示処理に遷移する状態を示す。このとき、CPU312は、読み出した変動パターンに含まれる表示タイミングデータT100に応じて前述した処理を行なう。このとき、CPU312は、第1連続表示制御手段として動作する。第1連続表示制御手段(CPU312)は、第1描画手段による表示処理から第2描画手段による表示処理に連続して表示制御する。第1描画手段による表示処理から第2描画手段による表示処理に遷移するタイミングは、t3とt4との間になる。

30

【0256】

以上の動作により、少ないデータ量で、見た目の違和感がない動画像による興趣に富んだ多彩な演出をより多く行なうことが可能となる。

【0257】

図16(b)は、第2描画手段による表示処理から第1描画手段による表示処理に遷移する状態を示す。このとき、CPU312は、読み出した変動パターンに含まれる表示タイミングデータT110に応じて前述した処理を行なう。このとき、CPU312は、第2連続表示制御手段として動作する。第2連続表示制御手段(CPU312)は、第2描画手段による表示処理から第1描画手段による表示処理に連続して表示制御する。第2描画手段による表示処理から第1描画手段による表示処理に遷移するタイミングは、t10とt11との間になる。

40

【0258】

以上の動作により、少ないデータ量で、見た目の違和感がない動画像による興趣に富んだ多彩な演出をより多く行なうことが可能となる。

【0259】

図16(c)は、第1描画手段による表示処理から第2描画手段による表示処理に遷移(移行)した後、さらに、第1描画手段による表示処理に遷移(移行)する状態を示す。このとき、CPU312は、読み出した変動パターンに含まれる表示タイミングデータT120に応じて前述した処理を行なう。このとき、CPU312は、第3連続表示制御手

50

段として動作する。第3連続表示制御手段(C P U 3 1 2)は、第1描画手段による表示処理から第2描画手段による表示処理に移行させた後、再度第1描画手段による表示処理に連続して表示制御する。第1描画手段による表示処理から第2描画手段による表示処理に遷移するタイミングは、t3とt4との間になる。第2描画手段による表示処理から第1描画手段による表示処理に遷移するタイミングは、t13とt14との間になる。

【 0 2 6 0 】

以上の動作により、少ないデータ量で、見た目の違和感がない動画像による興趣に富んだ多彩な演出をさらにより多く行なうことが可能となる。

【 0 2 6 1 】

次に、リーチ成立後に、変動表示画像内で停止状態の識別情報画像としてのキャラクタの第1の部位に第1動画像(動画像M V 1 0 0)を再生させた後、キャラクタの第1の部位に第1動画像(動画像M V 1 0 0)とは異なる第2動画像(動画像M V 1 1 0)を繰返し再生させる制御について説明する。すなわち、変動表示画像において、前述した図11のキャラクタ動画像710が再生された後、キャラクタ動画像710の代わりにキャラクタ動画像710nが繰返し再生される変動表示画像を特別図柄表示部9に表示する制御について説明する。

10

【 0 2 6 2 】

なお、キャラクタ動画像710nは、キャラクタ動画像710の最終フレーム画像(キャラクタ710e)からキャラクタ動画像710nの先頭フレーム画像(キャラクタ710f)を表示したときに連続した動画像となるように構成されている。すなわち、第2動画像(動画像M V 1 1 0)は、第1動画像(動画像M V 1 0 0)の最終フレーム画像(キャラクタ710e)から第2動画像(動画像M V 1 1 0)の先頭フレーム画像(キャラクタ710f)を表示したときに連続した動画像となるように構成されている。

20

【 0 2 6 3 】

このとき、V D P 3 2 0は、第3描画手段として動作する。また、C P U 3 1 2は、繰返し画像再生手段として動作する。また、繰返し画像再生手段(C P U 3 1 2)が選択する変動パターンデータには、表示タイミングデータT130が含まれるものとする。

【 0 2 6 4 】

変動表示画像において、前述した図9のキャラクタ動画像710が再生される変動表示画像を特別図柄表示部9に表示する制御は前述したので詳細な説明は繰り返さない。

30

【 0 2 6 5 】

また、繰返し画像再生手段(C P U 3 1 2)がC P U 2 1 2から遊技制御コマンドを受信するまでの処理は、前述の特別図柄表示部9に変動表示画像1100が表示されるまでの処理と同様なので詳細な説明は繰り返さない。

【 0 2 6 6 】

変動表示画像において、前述した図11のキャラクタ動画像710が再生された後、図12の表示タイミングデータT130に応じて、変動表示画像にキャラクタ動画像710の代わりに前述したキャラクタ動画像710nが繰返し再生されるための変動表示制御データをV D P 3 2 0へ送信する。以下に具体的な制御を説明する。

【 0 2 6 7 】

再び図3、図14を参照して、描画指示処理のS100で、遊技制御コマンドの解析処理が行なわれる。その後、遊技制御コマンドの解析結果に応じて、それぞれが異なる制御処理に分岐する(S110)。キャラクタ動画像710nが再生される変動表示画像を生成する際、V D P 3 2 0は、第3描画手段として動作するので、S170の処理が行なわれる。

40

【 0 2 6 8 】

S170では、遊技制御コマンドに、特別図柄表示部9の変動表示を行なわせるためのコマンドデータが含まれている場合、R O M 3 1 3に記憶されている制御プログラムおよび遊技制御コマンドに含まれる前述した停止図柄データに従って、指定された変動パターンデータをR O M 3 1 3から読み出し、識別情報画像としてのキャラクタ動画像710nを

50

特定するための表示動画像特定データおよび識別情報画像としての表示動画像特定データに対応した表示位置データを含む変動パターンデータと、識別情報画像としてのキャラクタ動画像 710n にそれぞれ対応するアトリビュートとを含む変動表示制御データ（描画コマンド）を生成し（S172）、当該変動表示制御データ（描画コマンド）をコマンド送信処理により第3描画手段（VDP320）へ送信する（S190）。

【0269】

VDP320（第3描画手段）は、変動表示制御データ（描画コマンド）を受信すると、変動表示画像生成処理を実行する。

【0270】

再び図15を参照して、変動表示画像生成処理のS200では、第3描画手段（VDP320）が、繰返し画像再生手段（CPU312）から受信した変動表示制御データに含まれる変動パターンデータに含まれる表示動画像特定データおよび表示タイミングデータT130に応じて、画像データ記憶手段（CGROM330）から、識別情報画像としてのキャラクタ動画像 710n が表示される変動表示画像を生成するための複数の識別情報画像のデータを読み出す。

10

【0271】

このときの変動表示画像は、表示タイミングデータT130の表示タイミングt6に表示される画像であり、図13の変動表示画像1110と変動表示画像1180との間に表示されるキャラクタ710fが表示される変動表示画像である。当該変動表示画像を第2変動表示画像と称する。

20

【0272】

キャラクタ710fは、第2動画像（動画像MV110）および第2スプライト画像（スプライト画像SP120a）から構成されるので、画像データ記憶手段（CGROM330）からは、第2動画像（動画像MV110）のデータおよび第2スプライト画像生成データ（スプライト画像SP120a生成データ）が読み出される。一方、繰返し画像再生手段（CPU312）から送信された変動表示制御データに含まれるアトリビュートは、一旦、アトリビュートレジスタ430に記憶される。

【0273】

その後、アトリビュート解析部411が、アトリビュートレジスタ430に記憶されたアトリビュートを解析した結果に基づき、画像伸長部440が、JPEG形式で圧縮された第2動画像（動画像MV110）をVRAM340のバッファを利用して、複数のフレーム画像（フレーム画像MV110a, MV110b, MV110c, MV110d, MV110e）に展開する（S220）。また、画像伸長部440は、JPEG方式で圧縮された第2スプライト画像生成データ（スプライト画像SP120a生成データ）を伸長する（S220）。

30

【0274】

そして、描画制御部410（画像生成手段）は、変動表示制御データに含まれる変動パターンデータにさらに含まれる、第2動画像（動画像MV110）および第2スプライト画像（スプライト画像SP120a）の各々に対応する表示位置データ、アトリビュートに示される描画順序に応じて、描画エリアとしてのVRAM340内のフレームバッファを利用して、第2変動表示画像を生成し（S240）、第2変動表示画像のデータをVRAM340内のフレームバッファに一時的に記憶させる。そして、この変動表示画像生成処理は終了しリターンする。

40

【0275】

そして、データ転送制御部450は、VRAM340内のフレームバッファに記憶された第2変動表示画像のデータを読み出し、第2変動表示画像のデータを表示制御部460へ送信する。

【0276】

表示制御部460は、受信した第2変動表示画像のデータをDAC462へ送信する。DAC462は、表示制御部460から入力されたデジタル信号である第2変動表示画像

50

のデータを、アナログの R (赤) , G (緑) , B (青) 信号アナログ信号に変換し、特別図柄表示部 9 へ送信する。

【0277】

以上の制御により、第2動画像（動画像 MV110）の先頭フレーム画像（フレーム画像 MV110a）と第2スプライト画像（スプライト画像 SP120a）とから構成される識別情報画像としてのキャラクタ710fが配置された第2変動表示画像が特別図柄表示部 9 に表示される。

【0278】

そして、図12の表示タイミングデータ T130内の第3描画手段に対応するデータを用いて、繰返し画像再生手段（CPU312）が、描画指示処理の S195, S100, S110, S160, S162, S190 および変動表示画像生成処理を第2動画像（動画像 MV110）の先頭フレーム画像（フレーム画像 MV110a）から最終フレーム画像（フレーム画像 MV110e）までの各フレーム画像毎に行ない、さらに、当該行なわれる処理を繰返し行なう繰返し動画像再生処理を実行することにより、変動表示画像内において、停止状態の識別情報画像としてのキャラクタ画像の第1の部位に第1動画像（動画像 MV100）を再生した後、キャラクタ画像の第1の部位に第1動画像（動画像 MV100）とは異なる第2動画像（動画像 MV110）を繰返し再生させることができる。繰返し動画像再生処理は、予め定めた終了条件が成立するまで実行される。

【0279】

ここで、本実施の形態における終了条件とは、前述した終了条件と同様である。

【0280】

以上説明したように、第1の部位と第2の部位とを備えるキャラクタであって、動きのある第1の部位を第1動画像で表現した後、第2動画像で表現し、動きの少ないまたは動きの全くない第2の部位をスプライト画像で表現し、かつ、第1動画像（動画像 MV100）の最終フレーム画像から第2動画像（動画像 MV110）の先頭フレーム画像を表示したときに連続した動画像となるように構成されており、かつ、先頭フレーム画像から最終フレーム画像まで表示した後、当該先頭フレーム画像を表示したときに連続した動画像となるように構成された第2動画像の再生処理を繰返し行なわせる繰返し動画像再生処理を実行することにより、少ないデータ量で、見た目の違和感がないより多彩な動画像を再生することができる。

【0281】

次に、リーチ成立後に、変動表示画像内で停止状態の識別情報画像としてのキャラクタの第2の部位に第3動画像（動画像 MV200）を再生させる制御について説明する。すなわち、変動表示画像において、前述した図10のキャラクタ動画像720が再生される変動表示画像を特別図柄表示部 9 に表示する制御について説明する。このとき、VDP320は、第4描画手段として動作する。CPU312が選択する変動パターンデータには、表示タイミングデータ T140が含まれるものとする。

【0282】

CPU312がCPU212から遊技制御コマンドを受信するまでの処理は、前述の特別図柄表示部 9 に変動表示画像 1100 が表示されるまでの処理と同様なので詳細な説明は繰り返さない。

【0283】

再び図3、図14を参照して、描画指示処理の S100 で、遊技制御コマンドの解析処理が行なわれる。その後、遊技制御コマンドの解析結果に応じて、それぞれが異なる制御処理に分岐する（S110）。キャラクタ動画像720が再生される変動表示画像を生成する際、VDP320は、第4描画手段として動作するので、S180の処理が行なわれる。

【0284】

S180では、遊技制御コマンドに、特別図柄表示部 9 の変動表示を行なわせるためのコマンドデータが含まれている場合、ROM313に記憶されている制御プログラムおよ

10

20

30

40

50

び遊技制御コマンドに含まれる前述した停止図柄データに従って、指定された変動パターンデータをROM313から読み出し、識別情報画像としてのキャラクタ動画像720を特定するための表示動画像特定データおよび識別情報画像としての表示動画像特定データに対応した表示位置データを含む変動パターンデータと、識別情報画像としてのキャラクタ動画像720にそれぞれ対応するアトリビュートとを含む変動表示制御データ（描画コマンド）を生成し（S182）、当該変動表示制御データ（描画コマンド）をコマンド送信処理により第4描画手段（VDP320）へ送信する（S190）。

【0285】

VDP320（第4描画手段）は、変動表示制御データ（描画コマンド）を受信すると、変動表示画像生成処理を実行する。

10

【0286】

再び図15を参照して、変動表示画像生成処理のS200では、第4描画手段（VDP320）が、CPU312から受信した変動表示制御データに含まれる変動パターンデータに含まれる表示動画像特定データおよび表示タイミングデータT140に応じて、画像データ記憶手段（CGROM330）から、識別情報画像としてのキャラクタ動画像720が表示される変動表示画像を生成するための複数の識別情報画像のデータを読み出す。

【0287】

このときの変動表示画像は、表示タイミングデータT140の表示タイミングt4に表示される画像であり、変動表示画像に表示されるキャラクタ720aが表示される変動表示画像である。当該変動表示画像を第3変動表示画像と称する。

20

【0288】

キャラクタ720aは、第1スプライト画像（スプライト画像SP100a）および第3動画像（動画像MV200）から構成されるので、画像データ記憶手段（CGROM330）からは、第1スプライト画像生成データ（スプライト画像SP100a生成データ）および第3動画像（動画像MV200）のデータが読み出される。一方、CPU312から送信された変動表示制御データに含まれるアトリビュートは、一旦、アトリビュートレジスタ430に記憶される。

【0289】

その後、アトリビュート解析部411が、アトリビュートレジスタ430に記憶されたアトリビュートを解析した結果に基づき、画像伸長部440が、JPEG形式で圧縮された第3動画像（動画像MV200）をVRAM340のバッファを利用して、複数のフレーム画像（フレーム画像MV200a, MV200b, MV200c, MV200d, MV200e, MV200f, MV200g, MV200h, MV200i, MV200j）に展開する（S220）。また、画像伸長部440は、JPEG方式で圧縮された第1スプライト画像生成データ（スプライト画像SP100a生成データ）を伸長する（S220）。

30

【0290】

そして、描画制御部410（画像生成手段）は、変動表示制御データに含まれる変動パターンデータにさらに含まれる第1スプライト画像（スプライト画像SP100a）および第3動画像（動画像MV200）の各々に対応する表示位置データ、アトリビュートに示される描画順序に応じて、描画エリアとしてのVRAM340内のフレームバッファを利用して、第3変動表示画像を生成し（S240）、第3変動表示画像のデータをVRAM340内のフレームバッファに一時的に記憶させる。そして、この変動表示画像生成処理は終了しリターンする。

40

【0291】

そして、データ転送制御部450は、VRAM340内のフレームバッファに記憶された第3変動表示画像のデータを読み出し、第3変動表示画像のデータを表示制御部460へ送信する。

【0292】

表示制御部460は、受信した第3変動表示画像のデータをDAC462へ送信する。

50

D A C 4 6 2 は、表示制御部 4 6 0 から入力されたデジタル信号である第 3 変動表示画像のデータを、アナログの R (赤) , G (緑) , B (青) 信号アナログ信号に変換し、特別図柄表示部 9 へ送信する。

【 0 2 9 3 】

以上の制御により、第 1 スプライト画像 (スプライト画像 S P 1 0 0 a) および第 3 動画像 (動画像 M V 2 0 0) の先頭フレーム画像 (フレーム画像 M V 2 0 0 a) とから構成される識別情報画像としてのキャラクタ 7 2 0 a が配置された第 3 変動表示画像が特別図柄表示部 9 に表示される。

【 0 2 9 4 】

そして、図 1 2 の表示タイミングデータ T 1 4 0 内の第 4 描画手段に対応するデータを用いて、C P U 3 1 2 が、描画指示処理の S 1 9 5 , S 1 0 0 , S 1 1 0 , S 1 6 0 , S 1 6 2 , S 1 9 0 および変動表示画像生成処理を第 3 動画像 (動画像 M V 2 0 0) の先頭フレーム画像 (フレーム画像 M V 2 0 0 a) から最終フレーム画像 (フレーム画像 M V 2 0 0 j) までの各フレーム画像毎に行なうことにより、変動表示画像内において、停止状態の識別情報画像としてのキャラクタ画像の第 2 の部位に動画像を再生させることができる。

【 0 2 9 5 】

以上説明したように、第 1 の部位と第 2 の部位とを備えるキャラクタであって、動きの少ないまたは動きの全くない第 1 の部位をスプライト画像で表現し、動きのある第 2 の部位を第 3 動画像で表現することにより、少ないデータ量で、興趣に富んだ多彩な動画像を再生することができる。

【 0 2 9 6 】

また、画像を生成するのに必要なデータ量を削減することで、画像処理の負担を軽減することができる。

【 0 2 9 7 】

なお、本発明は上記実施の形態に限定されず、種々の変形及び応用が可能である。以下に、本発明の変形例や特徴点を列挙する。

【 0 2 9 8 】

(1) 前述した実施の形態における制御の手法は任意であり、プログラムにより実行することも可能である。

【 0 2 9 9 】

(2) 前述した実施の形態においては、演出制御を行なう演出制御基板 3 0 0 に、演出制御用マイクロコンピュータ 3 1 0 、C G R O M 3 3 0 、V R A M 3 4 0 、V D P 3 2 0 などから構成されるものを例示したが、その物理的構成は任意である。

【 0 3 0 0 】

例えば、演出制御用マイクロコンピュータ 3 1 0 に、C G R O M 3 3 0 や V R A M 3 4 0 を内蔵して 1 チップ化したマイクロプロセッサを使用してもよい。

【 0 3 0 1 】

さらには、V D P 3 2 0 が単体で十分な処理能力を有する場合には、上記実施の形態で説明した演出制御用マイクロコンピュータ 3 1 0 の処理を V D P 3 2 0 が負担し、演出制御用マイクロコンピュータ 3 1 0 を設けないようにすることも可能である。

【 0 3 0 2 】

逆に、演出制御用マイクロコンピュータ 3 1 0 が高機能化された場合には、V D P 3 2 0 を配置せずに、全処理を演出制御用マイクロコンピュータ 3 1 0 で行なうようにしてもよい。

【 0 3 0 3 】

(3) 前述した実施の形態における装置構成、ブロック構成や、変動パターン、フローチャートの構成は任意に変更及び修正が可能である。

【 0 3 0 4 】

(4) この発明は、パチンコ遊技機 1 の動作をシミュレーションするゲーム機 (コン

10

20

30

40

50

ピュータ)などにも適用することができる。本発明を実現するためのプログラム及びデータは、コンピュータ装置等に対して、着脱自在の記録媒体により配布・提供される形態に限定されるものではなく、予めコンピュータ装置等の有する記憶装置にプリインストールしておくことで配布される形態を探っても構わない。

【0305】

さらに、本発明を実現するためのプログラム及びデータは、通信処理部を設けておくことにより、通信回線等を介して接続されたネットワーク上の、他の機器からダウンロードすることによって配布する形態を探っても構わない。

【0306】

そして、ゲームの実行形態も、着脱自在の記録媒体を装着することにより実行するものだけではなく、通信回線等を介してダウンロードしたプログラム及びデータを、内部メモリ等にいったん格納することにより実行可能とする形態、通信回線等を介して接続されたネットワーク上における、他の機器側のハードウェア資源を用いて直接実行する形態としてもよい。さらには、他のコンピュータ装置等とネットワークを介してデータの交換を行うことによりゲームを実行するような形態とすることもできる。

【0307】

(5) 本実施の形態によって特別図柄表示部9に表示されるキャラクタは、大当たりの演出時に表示されてもよい。

【0308】

(6) 本実施の形態によって特別図柄表示部9に表示されるキャラクタは、デモ画像(待機画像)やエラー画像に表示されてもよい。

【0309】

(7) 本実施の形態によって特別図柄表示部9に表示されるキャラクタは、始動記憶の状態を示すために表示されてもよい。

【0310】

(8) 本実施の形態によって特別図柄表示部9に表示されるキャラクタは、識別情報として数字を示し、変動表示されるものとして説明したが、当該キャラクタは、識別情報を示さず、背景画像や大当たりの予告等に表示されるものであってもよい。

【0311】

(9) 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【0312】

【図1】本発明における遊技機の一例であるパチンコ遊技機の正面図である。

【図2】パチンコ遊技機における制御回路の構成の一例を示すブロック図である。

【図3】特別図柄表示部に画像を表示させるための制御回路の構成およびその内部構成を詳細に示すブロック図である。

【図4】C G R O Mに記憶されている平面画像を示す図である。

【図5】複数の部位から構成されているキャラクタを示す図である。

【図6】複数の部位の各々の画像およびそれらが合成された画像を示す図である。

【図7】キャラクタの第1の部位で表示される動画像を示す。

【図8】キャラクタの第2の部位で表示される動画像を示す。

【図9】複数の部位の画像が合成された画像を示す図である。

【図10】複数の部位の画像が合成された画像を示す図である。

【図11】複数の部位の画像が合成された画像を示す図である。

【図12】各タイミングにおいて表示する画像を示す表示タイミングデータを示す図である。

【図13】特別図柄表示部に順次表示される変動表示画像を示す図である。

10

20

30

40

50

【図14】描画指示処理を示すフローチャートである。

【図15】変動表示画像生成処理を示すフローチャートである。

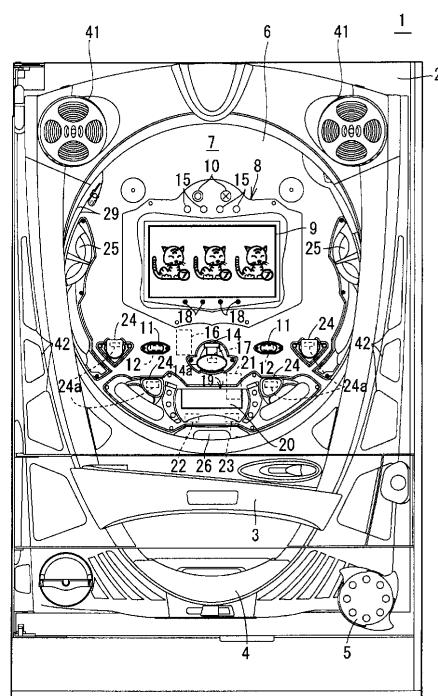
【図16】第1描画手段と第2描画手段との遷移の状態を示す図である。

【符号の説明】

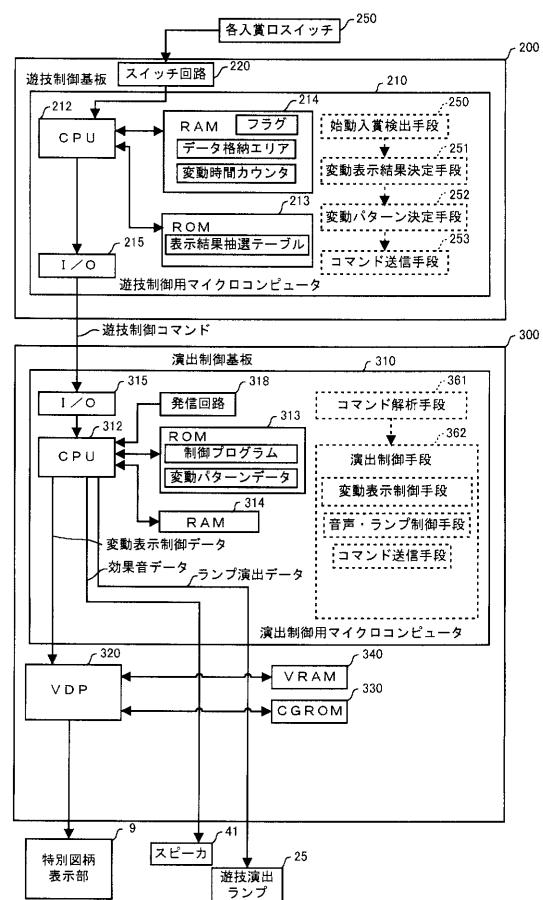
【0313】

1 パチンコ遊技機、8 変動表示装置、9 特別図柄表示部、10 普通図柄表示部、11 通過口、12 ゲートスイッチ、14 始動入賞口、15 通過記憶表示器、17 始動口スイッチ、18 始動記憶表示器、19 可変入賞球装置、25 遊技演出ランプ、41 スピーカ、210 遊技制御用マイクロコンピュータ、212, 312 C P U、213, 313 ROM、214, 314 RAM、310 演出制御用マイクロコンピュータ、320 VDP、330 CGROM、340 VRAM。 10

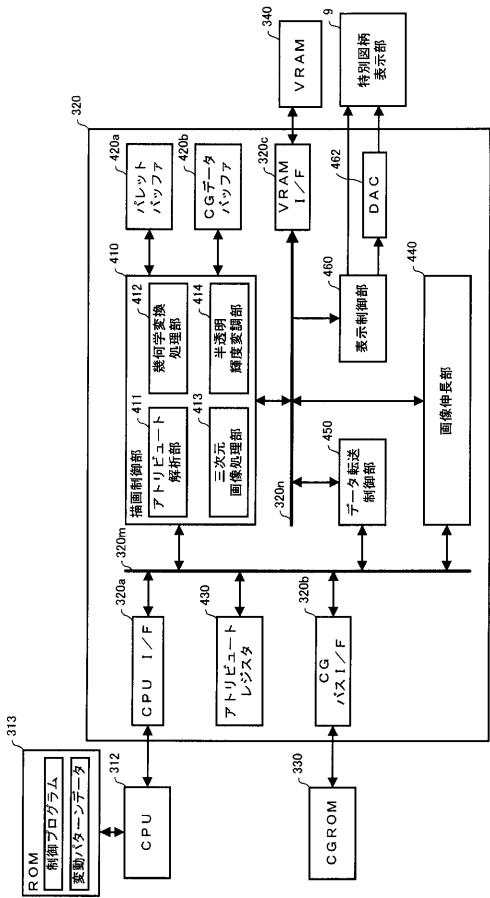
【図1】



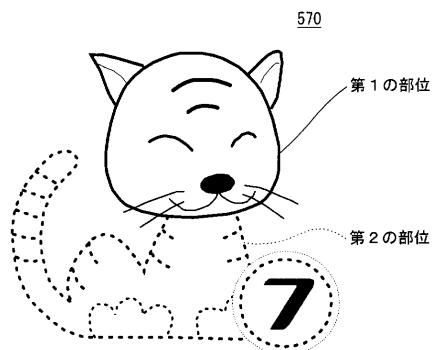
【図2】



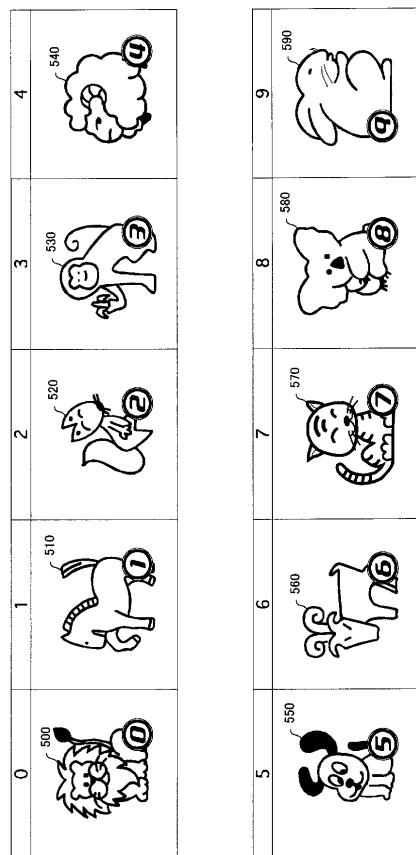
【 义 3 】



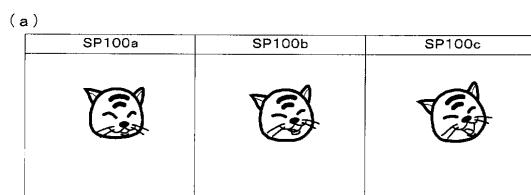
【 四 5 】



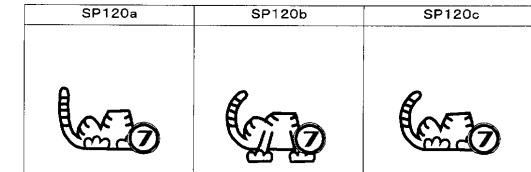
【 図 4 】



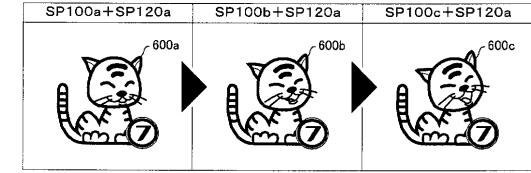
【 四 6 】



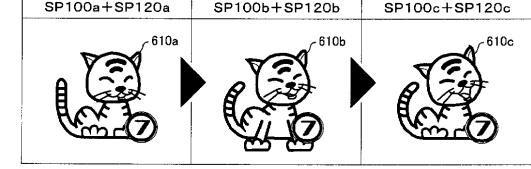
(b)



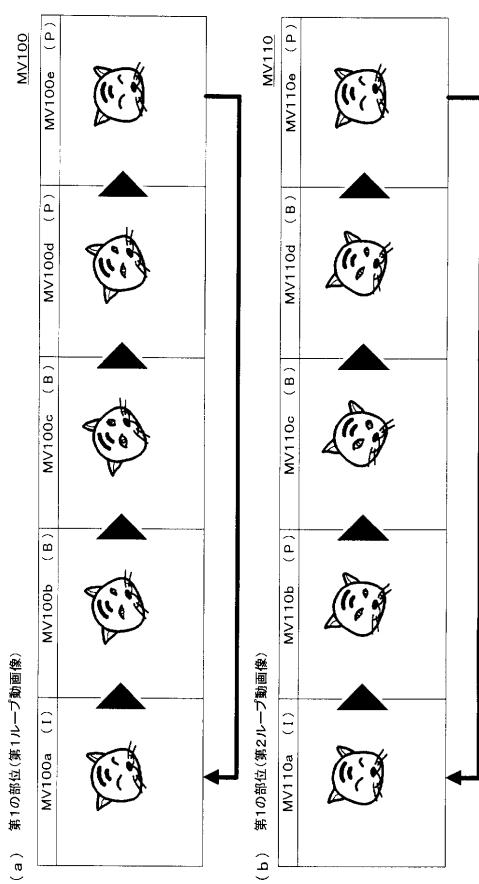
(c)



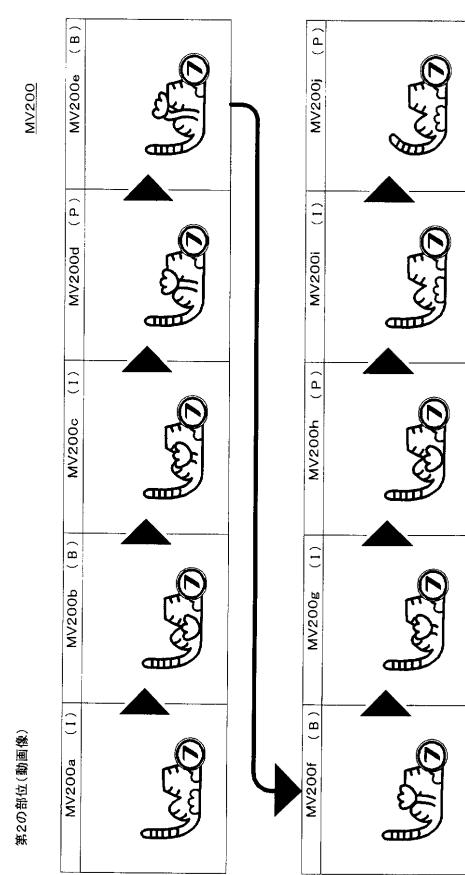
(d)



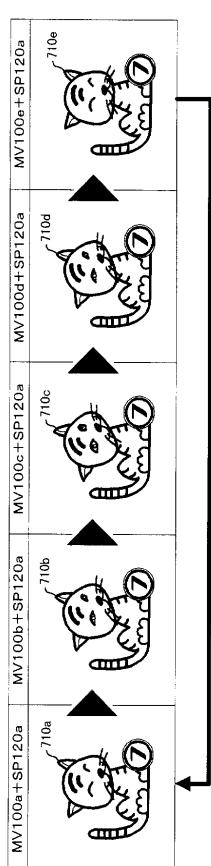
【図7】



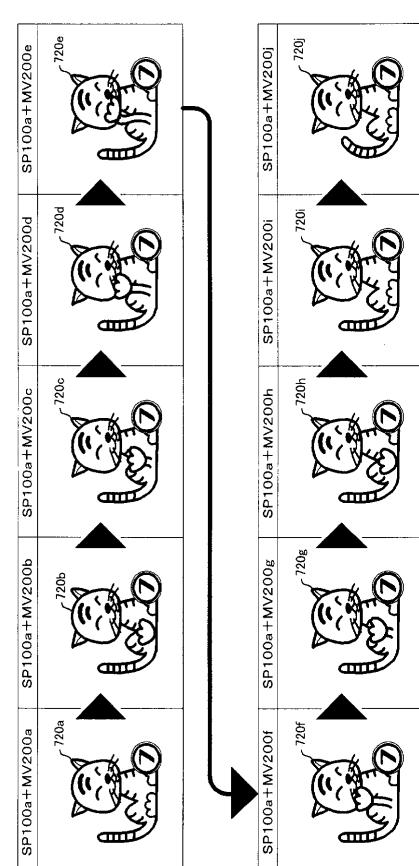
【図8】



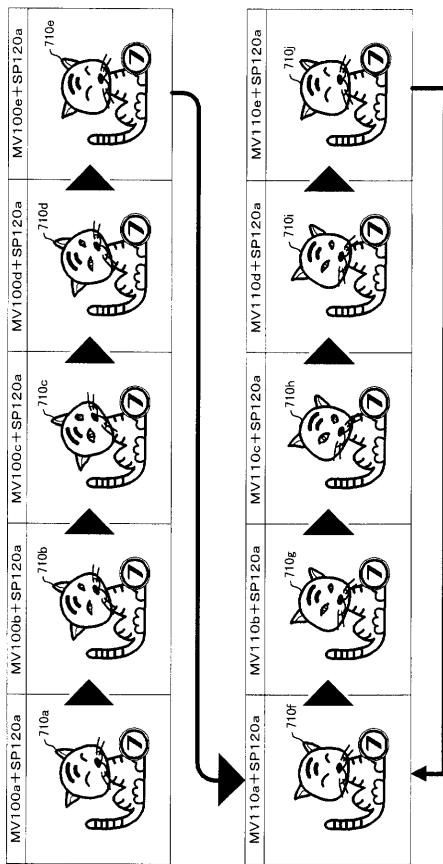
【図9】



【図10】

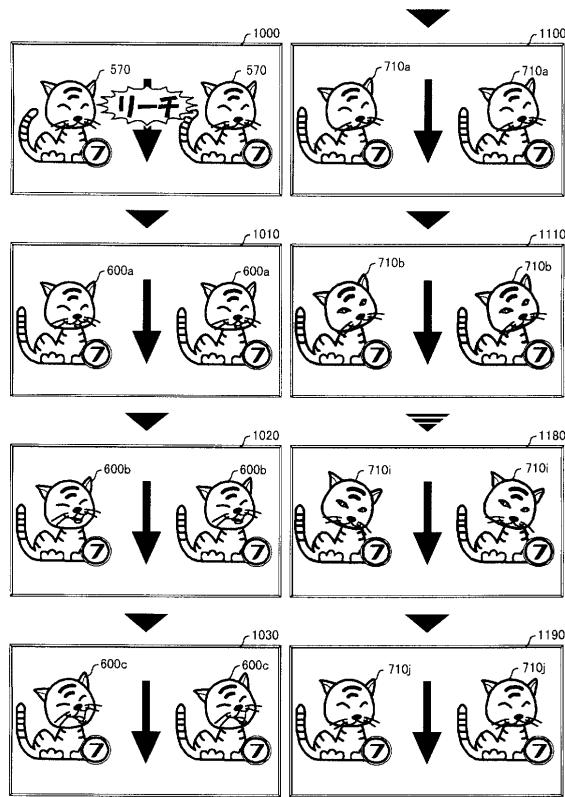


【図11】

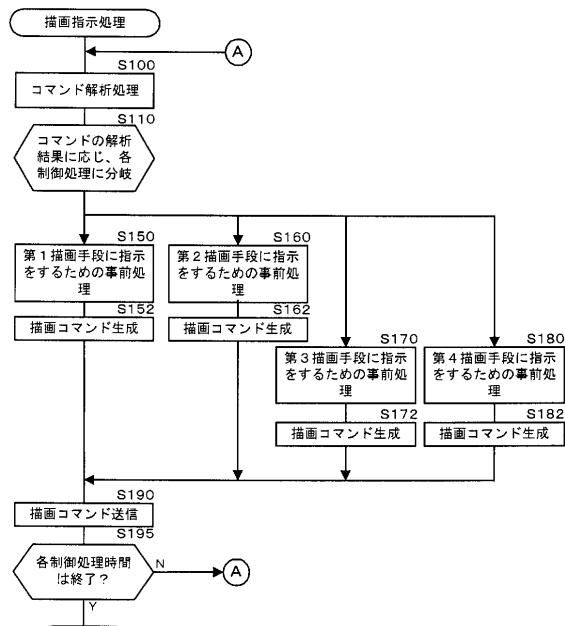


【図12】

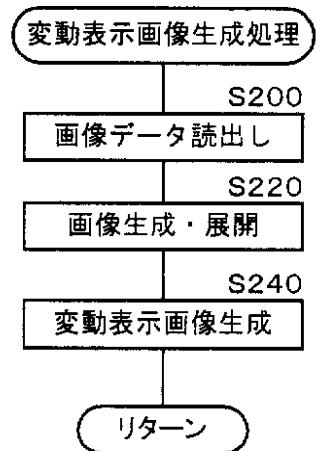
【図13】



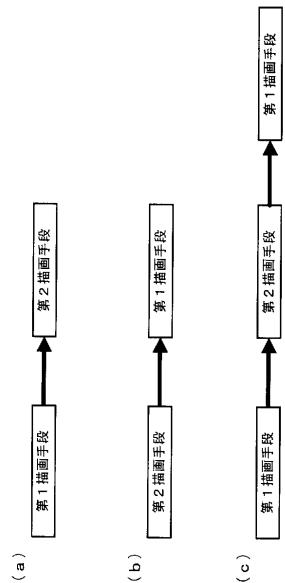
【 図 1 4 】



【図15】



【図16】



フロントページの続き

(72)発明者 戸崎 智弘
群馬県桐生市境野町 6 丁目 4 6 0 番地 株式会社三共内
(72)発明者 谷 雅人
群馬県桐生市境野町 6 丁目 4 6 0 番地 株式会社三共内
(72)発明者 關 和敬
群馬県桐生市境野町 6 丁目 4 6 0 番地 株式会社三共内

審査官 大浜 康夫

(56)参考文献 特開平08-131627 (JP, A)
特開平08-187339 (JP, A)
特開昭61-022394 (JP, A)
特開2001-101440 (JP, A)
特開2002-066040 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

A 63 F 7 / 02