

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6276167号
(P6276167)

(45) 発行日 平成30年2月7日(2018.2.7)

(24) 登録日 平成30年1月19日(2018.1.19)

(51) Int.CI.

A 63 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 63 F 7/02 320

請求項の数 1 (全 47 頁)

(21) 出願番号 特願2014-238770 (P2014-238770)
 (22) 出願日 平成26年11月26日 (2014.11.26)
 (62) 分割の表示 特願2013-144609 (P2013-144609)
 の分割
 原出願日 平成20年1月24日 (2008.1.24)
 (65) 公開番号 特開2015-37704 (P2015-37704A)
 (43) 公開日 平成27年2月26日 (2015.2.26)
 審査請求日 平成26年12月22日 (2014.12.22)
 審判番号 不服2016-18860 (P2016-18860/J1)
 審判請求日 平成28年12月15日 (2016.12.15)

(73) 特許権者 000144522
 株式会社三洋物産
 愛知県名古屋市千種区今池3丁目9番21号
 (74) 代理人 100093056
 弁理士 杉谷 勉
 (72) 発明者 立松 彦則
 名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社 三洋物産内
 (72) 発明者 宮坂 淳
 名古屋市千種区今池3丁目9番21号 株式会社 三洋物産内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像が表示される表示画面を有し、該表示画面が遊技機正面視で遊技者に視認可能となる画像表示手段と、

表示物を表示可能であるとともに、その裏面側が視認可能であって前記画像表示手段に表示される画像を視認可能な透過性表示手段と、

前記透過性表示手段の背後に配置され且つ当該透過性表示手段を透過して視認可能に配置される演出用役物と、を備えた遊技機において、

前記透過性表示手段は、前記演出用役物を視認可能な状態において前記表示物を表示可能に構成されており、

前記画像表示手段は、前記画像表示手段で所定の演出を行う第1の位置と、当該第1の位置から前記画像表示手段を移動させて前記画像表示手段と前記透過性表示手段とで演出を行う第2の位置とに、前記画像表示手段を移動可能な駆動手段と、

前記第2の位置に移動した前記画像表示手段を少なくとも前記画像表示手段と前記透過性表示手段とで演出を行うことが可能な範囲内で変位させて、前記透過性表示手段の前記表示物との位置関係を、前記透過性表示手段の位置を固定した状態で、前記演出用役物の動きに合わせて変位可能な変位手段と、を有し、

前記演出用役物は、前記変位手段が前記画像表示手段を少なくとも前記画像表示手段と前記透過性表示手段とで演出を行うことが可能な範囲内で変位させる態様とは異なる態様での変化が可能であって、

前記遊技機は、前記演出用役物の変化に合わせて、前記変位手段が前記画像表示手段を変位させるか、又は、前記画像表示手段が前記画像を変化させるかの少なくともいずれか一つを行うものであり、

前記演出用役物を支持する支持手段と、

前記支持手段を移動可能な支持駆動手段と、を備え、

前記支持駆動手段は、前記駆動手段により前記画像表示手段が移動する際、前記支持手段と前記画像表示手段とが干渉しないように前記支持手段を移動させる

ことを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

この発明は、パチンコ機等の遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、遊技機の代表例として例えばパチンコ機がある。このパチンコ機は、遊技球が打ち込まれる遊技領域を有する遊技盤を備え、この遊技盤は、液晶表示装置を備えている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【特許文献1】特開2002-102462号公報（第3-4頁、第2図）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、このような構成を有する従来例の場合には、次のような問題がある。

すなわち、例えば従来のパチンコ機では、遊技者の興趣性を向上させるために、例えば液晶表示装置にて種々の演出を行っているが、表示演出の興趣性をこれ以上向上させることができないという問題がある。

【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、表示演出の興趣性を向上させることができる遊技機を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明は、このような目的を達成するために、次のような構成をとる。

すなわち、請求項1に記載の発明は、

画像が表示される表示画面を有し、該表示画面が遊技機正面視で遊技者に視認可能な
画像表示手段と、

表示物を表示可能であるとともに、その裏面側が視認可能であって前記画像表示手段に表示される画像を視認可能な透過性表示手段と、

前記透過性表示手段の背後に配置され且つ当該透過性表示手段を透過して視認可能に配置される演出用役物と、を備えた遊技機において、

40

前記透過性表示手段は、前記演出用役物を視認可能な状態において前記表示物を表示可能に構成されており、

前記画像表示手段は、前記画像表示手段で所定の演出を行う第1の位置と、当該第1の位置から前記画像表示手段を移動させて前記画像表示手段と前記透過性表示手段とで演出を行う第2の位置とに、前記画像表示手段を移動可能な駆動手段と、

前記第2の位置に移動した前記画像表示手段を少なくとも前記画像表示手段と前記透過性表示手段とで演出を行うことが可能な範囲内で変位させて、前記透過性表示手段の前記表示物との位置関係を、前記透過性表示手段の位置を固定した状態で、前記演出用役物の動きに合わせて変位可能な変位手段と、を有し、

50

前記演出用役物は、前記変位手段が前記画像表示手段を少なくとも前記画像表示手段と前記透過性表示手段とで演出を行うことが可能な範囲内で変位させる態様とは異なる態様での変化が可能であって、

前記遊技機は、前記演出用役物の変化に合わせて、前記変位手段が前記画像表示手段を変位させるか、又は、前記画像表示手段が前記画像を変化させるかの少なくともいずれか一つを行うものであり、

前記演出用役物を支持する支持手段と、

前記支持手段を移動可能な支持駆動手段と、を備え、

前記支持駆動手段は、前記駆動手段により前記画像表示手段が移動する際、前記支持手段と前記画像表示手段とが干渉しないように前記支持手段を移動させる

10

ことを特徴とする遊技機である。

【発明の効果】

【0007】

この発明に係る遊技機によれば、表示演出の興趣性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の実施例のパチンコ機の概略正面図である。

【図2】遊技盤の構成を示す正面図である。

【図3】パチンコ機の構成を示す背面図である。

【図4】パチンコ機の電気的構成を示すブロック図である。

20

【図5】第3回柄表示装置の表示内容を示す説明図である。

【図6】実施例の表示演出装置の概略構成図である。

【図7】第3回柄表示装置が変移途中の状態である表示演出装置を示す図である。

【図8】第3回柄表示装置が第2の位置に変移したときの表示演出装置を示す図である。

【図9】ハーフミラーを移動させる機構の概略斜視図である。

【図10】表示演出装置による3次元空間画像の表示原理の説明図であって、ステージが表示されている場合を示す。

【図11】(a)はステージの概略斜視図、(b)は3軸駆動機構の概略斜視図である。

【図12】上下移動機構によって第2の位置とした第3回柄表示装置を上下動させる様子を示す図である。

30

【図13】表示制御装置と表示演出装置との構成を示すブロック図である。

【図14】ステージの最奥部に位置する遊技球の背後で後押しするかのごとく虚像が位置するように、第2の位置とした第3回柄表示装置を所定高さまで引き上げた状態を示す図である。

【図15】ステージの中程まで下った遊技球の背後に虚像が位置するように、第3回柄表示装置を所定高さ分引き下げた状態を示す図である。

【図16】ステージの下流まで下った遊技球の背後に虚像が位置するように、第3回柄表示装置を所定高さ分引き下げた状態を示す図である。

【図17】実施例2のステージを示す概略斜視図である。

【図18】実施例3のステージを示す概略斜視図である。

40

【図19】実施例4のステージの概略斜視図、(b)は実施例4の3軸駆動機構の概略斜視図である。

【図20】変形例での表示制御装置と表示演出装置との構成を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本明細書は、次のような遊技機に係る発明も開示している。

本明細書で言う「遊技球に虚像を関連させて表示する」とは、遊技球と虚像とが一定の関係をもって関わり合うように表示することを意味する。なお、遊技球と虚像との一方がその他方に対して相対的関係を有して表示されることが挙げられる。例えば、遊技球と虚像とが一定の距離を維持しつつ遊技球と虚像との一方がその他方に追従する関係や、遊技

50

球と虚像の一方の動作に関わり合ってその他の動作が動作する関係などが挙げられる。具体的には、球移動制御と虚像表示制御とを同期させることで、遊技球に虚像を関連させて表示することができる。

また、本明細書で言う「球移動領域部における遊技球の移動」とは、遊技球が球移動領域部に接触しながら当該球移動領域上を転がり動く（遊技球の転動）こと、遊技球が球移動領域部に接触しながらも当該球移動領域上を転がらず（無回転）に動くあるいは当該遊技球の回転量が当該遊技球の進み量に比して少なく（低回転）動くこと、遊技球が球移動領域部上を跳ぶ（遊技球のジャンプ）ことを意味する。

【0010】

従来、遊技機の代表例として例えばパチンコ機がある。このパチンコ機は、遊技球が打ち込まれる遊技領域を有する遊技盤を備えている。一般的には、この遊技盤は、その正面視で略中央箇所に、識別情報を変動表示する液晶表示装置を備えるとともに、その液晶表示装置の下方位置に遊技球が入賞可能な始動口も備えている。例えば、始動口への遊技球の入賞（始動入賞）により、液晶表示装置に表示される識別情報が変動を開始し、それが段階的に停止表示し、最終的に停止した識別情報（図柄）の組合せによって抽選結果を遊技者に示唆している（例えば、特開2002-102462号公報（第3-4頁、第2図）参照）。

しかしながら、このような構成を有する従来例の場合には、次のような問題がある。

すなわち、例えば従来のパチンコ機では、遊技者の興趣性を向上させるために、例えば液晶表示装置にてアニメーション表示による2次元画像やCG（コンピュータ・グラフィックス）による3次元画像などを用いた種々の識別情報変動表示演出を行っているが、それらの表示演出は面状（例えば平面状）の表示画面に表示されるものであり、遊技者にとってみれば面状の表示画面に表示演出が行われるというマンネリ感を拭えないというような、表示演出の興趣性をこれ以上向上させることができないという問題がある。

下記（0）に係る発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、表示演出の興趣性を向上させることができ遊技機を提供することを目的とする。

（0） 画像表示装置と、

前記画像表示装置に表示される画像を前面側に反射するとともにその裏面側が視認可能な透過性反射部材と、

遊技球が移動可能な球移動領域部を有し、且つ、前記球移動領域部が前記透過性反射部材を介して視認可能に当該透過性反射部材の裏面側に配置された配置部材と、

前記球移動領域部における遊技球の移動を制御する球移動制御手段と、

前記球移動制御手段によって前記球移動領域部で移動制御される遊技球に、前記画像表示装置に表示された画像に対応する前記透過性反射部材の裏面側位置での虚像を関連させて表示する制御を行う虚像表示制御手段と、

を備えていることを特徴とする遊技機。

【0011】

前記（0）に記載の発明によれば、透過性反射部材は、画像表示装置に表示される画像を前面側に反射するとともに、その裏面側に配置された配置部材の球移動領域部での遊技球の移動が当該透過性反射部材の前面側から視認可能である。画像表示装置に表示される画像が透過性反射部材で前面側に反射されて表示されることから、画像表示装置は間接的な表示主体となり、透過性反射部材が直接的な表示主体となる。そして、透過性反射部材により、遊技者に画像表示装置による画像が透過性反射部材の裏面側（背後側）の所定虚像位置に位置する虚像となって提供される。つまり、この透過性反射部材による画像は、当該透過性反射部材の背後側空間に存在するかのような虚像となって提供されることから、この画像は立体感のある3次元的な画像（3次元空間画像）となる。

【0012】

さらに、球移動制御手段は、球移動領域部における遊技球の移動を制御する。虚像表示制御手段は、球移動制御手段によって球移動領域部で移動制御される遊技球に、透過性反射部材により表示される虚像を関連させて表示する制御を行う。

10

20

30

40

50

【0013】

したがって、配置部材の球移動領域部で移動制御される遊技球である実像と透過性反射部材による虚像とを関連させた合成画像を提供することができ、より一層リアルで面白味のある、透過性反射部材の背後側空間を利用した3次元空間画像を提供でき、表示演出の興趣性を向上させることができる。

【0014】

また、球移動制御手段によって球移動領域部での遊技球の移動制御が行われているため、遊技球の移動制御内容が予め既知であり、かかる移動制御内容に応じて画像表示装置を表示制御すれば良いことから、不特定に移動する遊技球の位置を逐次に検出して当該遊技球と虚像とを関連表示するように画像表示装置の表示制御を行う構成とした場合に比べて、実像（遊技球）と虚像との関連表示を容易で、且つ、画像表示装置の表示制御についての処理負担を低減して行うことができる。

10

【0015】

（1）前記（0）に記載の遊技機において、
前記球移動領域部は、遊技球が移動可能な面状の領域であり、
前記球移動制御手段は、

前記球移動領域部の下方位置に位置し、且つ、当該球移動領域部の遊技球を保持する保持部と、

前記面状の領域を平面視した状態で当該領域内で縦方向成分または横方向成分の少なくとも一方の方向成分を持って前記保持部を移動させる保持部移動手段と、

20

を備えるとともに、前記面状の領域内の所定の経路に沿って前記保持部を移動させるように前記保持部移動手段を制御する

ことを特徴とする遊技機。

【0016】

前記（1）に記載の発明によれば、配置部材の球移動領域部は、遊技球が移動可能な面状の領域である。保持部は、球移動領域部の下方位置に位置し、且つ、当該球移動領域部の遊技球を保持する。保持部移動手段は、面状の領域を平面視した状態で当該領域内で縦方向成分または横方向成分の少なくとも一方の方向成分を持って保持部を移動させる。球移動制御手段は、面状の領域内の所定の経路に沿って保持部を移動させるように保持部移動手段を制御する。虚像表示制御手段は、球移動制御手段によって球移動領域部で移動制御される遊技球に、透過性反射部材により表示される虚像を関連させて表示する制御を行う。したがって、球移動領域部としての面状の領域内で面方向に自在に遊技球を移動させることができ、面状の領域内を面方向に自在に移動する遊技球と透過性反射部材による虚像とを関連させて表示することができ、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

30

【0017】

（2）前記（0）に記載の遊技機において、
前記球移動領域部は、遊技球が移動可能な線状の経路であり、
前記球移動制御手段は、

前記球移動領域部の下方位置に位置し、且つ、当該球移動領域部の遊技球を保持する保持部と、

40

前記線状の経路で前記保持部を移動させる保持部移動手段と、
を備えるとともに、
前記線状の経路に沿って前記保持部を移動させるように前記保持部移動手段を制御する
ことを特徴とする遊技機。

【0018】

前記（2）に記載の発明によれば、配置部材の球移動領域部は、遊技球が移動可能な線状の経路である。保持部は、球移動領域部の下方位置に位置し、且つ、当該球移動領域部の遊技球を保持する。保持部移動手段は、線状の経路で保持部を移動させる。球移動制御手段は、線状の経路に沿って保持部を移動させるように保持部移動手段を制御する。虚像

50

表示制御手段は、球移動制御手段によって球移動領域部で移動制御される遊技球に、透過性反射部材により表示される虚像を関連させて表示する制御を行う。したがって、球移動領域部としての線状の経路に沿って遊技球を移動させることができ、線状の経路に沿って移動する遊技球と透過性反射部材による虚像とを関連させて表示することができ、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【0019】

(3) 前記(1)または(2)に記載の遊技機において、
前記球移動領域部は、当該球移動領域部への遊技球の入力領域である入力領域部を備え、
前記球移動制御手段は、前記入力領域部の下方位置に前記保持部を位置させるように前記保持部移動手段を制御し、前記入力領域部に入力された遊技球を前記保持部で保持させる
ことを特徴とする遊技機。

【0020】

前記(3)に記載の発明によれば、配置部材の球移動領域部は、当該球移動領域部への遊技球の入力領域である入力領域部を備えている。球移動制御手段は、入力領域部の下方位置に保持部を位置させるように保持部移動手段を制御し、入力領域部に入力された遊技球を保持部で保持させる。つまり、球移動領域部の入力領域部に遊技球が入力され、その入力領域部での遊技球が保持部で保持されて球移動領域部を所定経路で移動していくので、球移動領域部に入力される遊技球を確実に保持部で保持することができる。

【0021】

(4) 前記(1)または(2)に記載の遊技機において、
前記球移動制御手段は、前記球移動領域部を平面視した状態での所定の位置である開始位置で且つ前記開始位置の下方位置に前記保持部を位置させるように前記保持部移動手段を制御し、
前記開始位置の前記保持部で遊技球が保持されたことを検出する保持検出手段を備え、
前記球移動制御手段は、前記保持検出手段で保持検出された場合に、遊技球を保持した前記保持部を所定経路で移動させるように前記保持部移動手段を制御する
ことを特徴とする遊技機。

【0022】

前記(4)に記載の発明によれば、球移動制御手段は、球移動領域部を平面視した状態での所定の位置である開始位置で且つその開始位置の下方位置に保持部を位置させるように保持部移動手段を制御する。保持検出手段は、開始位置の保持部で遊技球が保持されたことを検出する。球移動制御手段は、保持検出手段で保持検出された場合に、遊技球を保持した保持部を所定経路で移動させるように保持部移動手段を制御する。つまり、球移動領域部に入力された遊技球が、開始位置下に位置する保持部で保持された場合に、球移動制御手段による球移動領域部での遊技球の所定経路移動が行われ、その移動制御される遊技球と透過性反射部材による虚像との関連表示を実行することができる。

【0023】

(5) 前記(1)から(4)のいずれか一つに記載の遊技機において、
前記保持部は、前記球移動領域部上の遊技球を当該球移動領域部の下面側から吸引保持する磁石を備えていることを特徴とする遊技機。

【0024】

前記(5)に記載の発明によれば、保持部は、球移動領域部上の遊技球を当該球移動領域部の下面側から吸引保持する磁石を採用しているので、球移動領域部の遊技球を吸引保持する構成を好適に実現することができる。

【0025】

(6) 前記(1)から(4)のいずれか一つに記載の遊技機において、
前記球移動領域部は、遊技球の直径よりも小さい吸引孔が少なくとも前記所定の経路に沿って複数個形成されており、

10

20

30

40

50

前記保持部は、前記球移動領域部の遊技球を吸着保持する吸着部を備えていることを特徴とする遊技機。

【0026】

前記(6)に記載の発明によれば、球移動領域部は、遊技球の直径よりも小さい吸引孔が少なくとも所定の経路に沿って複数個形成されている。保持部は、球移動領域部の遊技球を吸着保持する吸着部を備えているを採用しているので、球移動領域部の遊技球を吸着保持する構成を好適に実現することができ、球移動領域部での所定の経路で遊技球を移動させるように制御することができる。

【0027】

(7) 前記(0)から(6)のいずれか一つに記載の遊技機において、

10

前記画像表示装置を前記透過性反射部材に対して近づける方向または離れる方向に移動する移動手段を備え、

前記虚像表示制御手段は、前記球移動制御手段によって前記球移動領域部で移動制御される遊技球に、前記画像表示装置に表示された画像に対応する前記透過性反射部材の裏面側位置での虚像を関連させて表示する制御を行うように前記画像表示装置を表示制御するとともに前記移動手段を制御することによって前記画像表示装置を移動制御する

ことを特徴とする遊技機。

【0028】

前記(7)に記載の発明によれば、虚像表示制御手段は、画像表示装置に表示された画像に対応する透過性反射部材の裏面側位置での虚像を球移動領域部上の遊技球に関連させて表示する制御を行うように画像表示装置を表示制御するとともに移動手段を制御することによって前記画像表示装置を移動制御する。つまり、移動手段は、虚像表示制御手段による制御に従って、画像表示装置を透過性反射部材に対して近づける方向または離れる方向に移動する。したがって、球移動領域部上を移動する遊技球が遊技者にとって近づく方向あるは遠ざかる方向に移動する場合に、その遊技球の移動方向に応じて画像表示装置を透過性反射部材に対して近づける方向や遠ざける方向に移動させることができ、球移動領域部上の虚像を透過性反射部材の奥行き方向に移動させることができ、球移動領域部上を奥行き方向に移動する遊技球と虚像とを関連させて表示することができる。その結果、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

20

【0029】

(8) 前記(7)に記載の遊技機において、

30

前記虚像表示制御手段は、前記球移動制御手段による遊技球の移動制御に基づいて、前記球移動領域部上の遊技球の移動方向後方位置を特定する後方位置特定手段を備え、前記後方位置特定手段によって特定された後方位置に前記虚像を表示するように前記画像表示装置を表示制御するとともに前記移動手段を制御することによって前記画像表示装置を移動制御する

ことを特徴とする遊技機。

【0030】

前記(8)に記載の発明によれば、後方位置特定手段は、球移動制御手段による遊技球の移動制御に基づいて、球移動領域部上の遊技球の移動方向後方位置を特定する。虚像表示制御手段は、後方位置特定手段によって特定された後方位置に虚像を表示するように画像表示装置を表示制御するとともに移動手段を制御することによって画像表示装置を移動制御する。したがって、球移動領域部上を移動する遊技球の移動方向の後方に虚像を表示することができ、例えば、球移動領域部上を移動する遊技球を虚像が後押したり(作用したり)後追いしたり(追動したり)するように表示することができる。その結果、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

40

【0031】

(9) 前記(7)に記載の遊技機において、

前記虚像表示制御手段は、前記球移動制御手段による遊技球の移動制御に基づいて、前記球移動領域部上の遊技球の移動方向前方位置を特定する前方位置特定手段を備え、前記

50

前方位置特定手段によって特定された前方位置に前記虚像を表示するように前記画像表示装置を表示制御するとともに前記移動手段を制御することによって前記画像表示装置を移動制御する

ことを特徴とする遊技機。

【0032】

前記(9)に記載の発明によれば、前方位置特定手段は、球移動制御手段による遊技球の移動制御に基づいて、球移動領域部上の遊技球の移動方向前方位置を特定する。虚像表示制御手段は、前方位置特定手段によって特定された前方位置に虚像を表示するように画像表示装置を表示制御するとともに移動手段を制御することによって画像表示装置を移動制御する。したがって、球移動領域部上を移動する遊技球の移動方向の前方に虚像を表示することができ、例えば、球移動領域部上を奥行き方向に移動する遊技球が虚像を後押したり(作用したり)後追いしたり(追動したり)するように表示することができる。その結果、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

10

【0033】

(10) 前記(0)から(9)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記虚像と前記球移動領域部上の遊技球との関連表示を行う条件の成立を判定する成立判定手段を備え、

前記虚像表示制御手段は、前記成立判定手段で条件成立と判定された場合に、前記球移動制御手段による遊技球の移動制御に基づいて、前記虚像と前記球移動領域部上の遊技球との関連表示を行うように前記画像表示装置を表示制御する

20

ことを特徴とする遊技機。

【0034】

前記(10)に記載の発明によれば、成立判定手段は、虚像と球移動領域部上の遊技球との関連表示を行う条件の成立を判定する。例えば、かかる条件としては、通常の遊技状態よりも遊技者にとって有利な特別遊技状態への移行の有無を判定する判定手段で有りと判定された場合や、遊技者にとって期待感のある識別情報変動表示演出を実行すると判定された場合などが挙げられる。虚像表示制御手段は、成立判定手段で条件成立と判定された場合に、球移動制御手段による遊技球の移動制御に基づいて、虚像と球移動領域部上の遊技球との関連表示を行うように画像表示装置を表示制御する。したがって、条件不成立の場合には、虚像と球移動領域部上の遊技球との関連表示は行われず、条件成立の場合のみ、虚像と球移動領域部上の遊技球との関連表示が行われるので、条件成立確率を下げるに連れてかかる関連表示を特異的なものとして遊技者に認識させることができ、この関連表示を見ることで何か有利なことが起こるのではと期待感を遊技者に持たせることができる。

30

【0035】

(11) 前記(0)から(10)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記透過性反射部材の背後側に所定大きさの奥行き空間を持たせた状態で当該透過性反射部材の背面側を囲う部材であって、その内部に前記配置部材を有する枠体を備え、

前記枠体内部を照らす照明手段と、

前記照明手段の点灯を制御する照明制御手段と

を備えていることを特徴とする遊技機。

40

【0036】

前記(11)に記載の発明によれば、枠体は、透過性反射部材の背後側に所定大きさの奥行き空間を持たせた状態で当該透過性反射部材の背面側を囲う部材であって、その内部に配置部材を有する。照明制御手段は照明手段の点灯を制御する。照明手段は枠体内部を照らす。したがって、照明手段によって枠体内部が照らされることで、透過性反射部材による画像のうちで配置部材(被合成物)の画像をより明るくして提供できるし、それとは反対に、照明手段を消灯することで、枠体内部を暗くすることができ、透過性反射部材による画像を主として虚像のみとして提供(例えば、暗い背景に虚像のみが映し出された画像を提供)することができる。

50

【0037】

(12) 前記(11)に記載の遊技機において、
前記照明手段は、複数色の照明が可能なものであり、
前記照明制御手段は、前記照明手段での照明色を変更制御することを特徴とする遊技機
。

【0038】

前記(12)に記載の発明によれば、照明手段は、複数色の照明が可能なものであり、
照明制御手段は、照明手段での照明色を変更制御する。したがって、枠体内部を所定の照明色で照らすように変更することができ、透過性反射部材による画像、配置部材および遊技球を種々の照明色で提供でき、照明色を変えることで配置部材上の遊技球の実像と虚像との合成画像のバリエーションを増加させることができる。
10

【0039】

(13) 前記(0)から(12)のいずれか一つに記載の遊技機において、
前記画像表示装置が直接の表示面となる第1の位置と、前記画像表示装置に表示される画像が前記透過性反射部材で前面側に反射され、かつ、前記透過性反射部材が表示面となる第2の位置とに当該画像表示装置を変移駆動する駆動手段
を備えていることを特徴とする遊技機。

【0040】

前記(13)に記載の発明によれば、画像表示装置が第1の位置にある時には当該画像表示装置が直接的な表示主体となり、遊技者に当該画像表示装置の表示画面を直接的に見せる画面画像を提供することができる。これに対して、画像表示装置が第2の位置にある時には当該画像表示装置は間接的な表示主体となり、透過性反射部材が直接的な表示主体となるため、遊技者に画像表示装置による画像が透過性反射部材の背後側の所定虚像位置に位置する虚像となって提供される。つまり、この透過性反射部材による画像は、当該透過性反射部材の背後側空間に存在するかのような虚像となって提供されることから、この画像は立体感のある3次元的な画像(3次元空間画像)となる。
20

【0041】

したがって、画像表示装置の表示画面を直接的に見せる画面画像と、透過性反射部材の背後側空間を利用した3次元空間画像との選択的な提供が可能となり、遊技者を驚嘆させる画像表示を実現することができ、表示演出の興趣性を向上させることができる。
30

【0042】

また、画像表示装置を第1の位置及び第2の位置で移動させることにより、一つの画像表示装置で画面画像と3次元空間画像との双方が表示可能となり、複数個の画像表示装置を用いる必要がなく、コストの低減が図れる。

【0043】

(14) 前記(13)に記載の遊技機において、
内部に前記画像表示装置を収納する部材であって、前記第1の位置とした前記画像表示装置をその両側から挟むようにして保持する両側壁部を有する収納体を備え、
前記駆動手段は、前記画像表示装置を鉛直または略鉛直姿勢とした状態での当該画像表示装置の両側面上部箇所にそれぞれ設けられた両軸部と、前記両軸部をそれぞれ軸支する両軸受け部と、前記両軸部のうちの一方の前記軸部に回動軸心が連結されたモータとを備え、前記モータによる回動によって前記画像表示装置を鉛直または略鉛直姿勢とした状態を前記第1の位置とし、かつ、前記モータによる回動によって前記画像表示装置を水平または略水平姿勢とした状態を前記第2の位置とするものであり。
40

前記移動手段は、前記第2の位置とした前記画像表示装置の鉛直または略鉛直方向への移動を案内する溝であって前記両軸受け部がそれぞれ内部に位置させて前記両側壁部に形成された両案内溝と、前記軸受け部を鉛直または略鉛直方向へ移動するアクチュエータとを備えている

ことを特徴とする遊技機。

【0044】

前記(14)に記載の発明によれば、収納体は、内部に画像表示装置を収納する部材であって、第1の位置とした画像表示装置をその両側から挟むようにして保持する両側壁部を有している。駆動手段は、画像表示装置を鉛直または略鉛直姿勢とした状態での当該画像表示装置の両側面上部箇所にそれぞれ設けられた両軸部と、この両軸部をそれぞれ軸支する両軸受け部と、両軸部のうちの一方の軸部に回動軸心が連結されたモータとを備え、モータによる回動によって画像表示装置を鉛直または略鉛直姿勢とした状態を第1の位置とし、かつ、モータによる回動によって画像表示装置を水平または略水平姿勢とした状態を第2の位置とするものである。移動手段は、第2の位置とした画像表示装置の鉛直または略鉛直方向への移動を案内する溝であって両軸受け部がそれぞれ内部に位置させて両側壁部に形成された両案内溝と、軸受け部を鉛直または略鉛直方向へ移動するアクチュエータとを備えている。したがって、第1の位置(鉛直姿勢)と第2の位置(水平姿勢)とに変移する画像表示装置をさらに上下方向への移動も可能となる構成を好適に提供することができる。

【0045】

(15) 前記(0)から(14)のいずれか一つに記載の遊技機において、前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする遊技機。

【0046】

前記(15)に記載の遊技機によれば、配置部材の球移動領域部で移動制御される遊技球である実像と透過性反射部材による虚像とを関連させた合成画像を提供することができ、より一層リアルで面白味のある、透過性反射部材の背後側空間を利用した3次元空間画像を提供でき、表示演出の興趣性を向上させることができるパチンコ機を提供できる。なお、パチンコ機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて遊技用媒体としての球を所定の遊技領域に発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞(または作動ゲートを通過)することを必要条件として、表示装置において動的表示されている識別情報(図柄等)が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞手段(特定入賞口)が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値(景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む)が付与されるものが挙げられる。

【0047】

(16) 前記(0)から(14)のいずれか一つに記載の遊技機において、前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機。

【0048】

前記(16)に記載の遊技機によれば、配置部材の球移動領域部で移動制御される遊技球である実像と透過性反射部材による虚像とを関連させた合成画像を提供することができ、より一層リアルで面白味のある、透過性反射部材の背後側空間を利用した3次元空間画像を提供でき、表示演出の興趣性を向上させることができるスロットマシンを提供できる。なお、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段(例えば操作レバー)の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段(例えばストップボタン)の操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技用媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【0049】

(17) 前記(0)から(14)のいずれか一つに記載の遊技機において、前記遊技機はパチンコ機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機。

【0050】

前記(17)に記載の遊技機によれば、配置部材の球移動領域部で移動制御される遊技

10

20

30

40

50

球である実像と透過性反射部材による虚像とを関連させた合成画像を提供することができ、より一層リアルで面白味のある、透過性反射部材の背後側空間を利用した3次元空間画像を提供でき、表示演出の興趣性を向上させることができる、パチンコ機とスロットマシンとを融合させたものを提供できる。なお、この融合させたものの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する識別情報変動表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技用媒体として球を使用するとともに、前記識別情報の動的表示の開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

10

【0051】

【0052】

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の各種の実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。

【実施例1】

【0053】

実施例1のパチンコ機を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10の正面図であり、図2は、パチンコ機10の遊技盤30の正面図であり、図3は、パチンコ機10の裏面図である。図4は、パチンコ機10の電気的構成を示すブロック図である。図5は、第3図柄表示装置42の表示内容を示す説明図である。

20

【0054】

図1に示すように、パチンコ機10は、当該パチンコ機10の外殻を形成し遊技場（ホール）の遊技島に固定される外枠11と、この外枠11の一側部（例えば正面視での左側部）を開閉軸として外枠11に対して開閉可能に支持された内枠12と、この内枠12の一側部（例えば正面視での左側部）を開閉軸J1として内枠12に対して開閉自在に取り付けられる前面枠セット14とを備えている。

【0055】

外枠11は、木製の板材により全体として正面視で矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。本実施の形態では、例えば、外枠11の上下方向の外寸は809mm（内寸771mm）、左右方向の外寸は518mm（内寸480mm）となっている。なお、外枠11は樹脂やアルミニウム等の軽金属などにより構成されていてもよい。

30

【0056】

内枠12は、大別すると、その外形を形成する主要部材としての樹脂ベース（図示省略）と、この樹脂ベース（図示省略）に取り付けられる遊技盤30（図2参照）とを備えている。また、内枠12は、図1に示すように、樹脂ベース（図示省略）の前面側で片開き自在な前面枠セット14を備えている。

【0057】

40

具体的には、樹脂ベース（図示省略）は、正面視で、その外形が略矩形状で、かつ、その略中央箇所を開口中心とする開口部（後述する遊技領域30a（図2参照）と同等の大きさの開口）が形成された板状部材としている。

【0058】

前面枠セット14は、正面視左側で上下方向の開閉軸J1を軸心にして当該内枠12に対して開閉自在に取り付けられている。言い換えれば、前面枠セット14は、樹脂ベース（図示省略）に対して開閉自在となっている。

【0059】

遊技盤30（図2参照）は、その遊技領域30aを樹脂ベース（図示省略）の開口部に位置させるようにして当該樹脂ベースの裏面側に着脱自在に取り付けられる。

50

【0060】

ここで、もう少し詳細に前面枠セット14について説明する。

【0061】

前面枠セット14は、図1に示すように、内枠12に対して開閉可能に取り付けられており、内枠12と同様、パチンコ機10の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸を軸心にして前方側に開放できるようになっている。

【0062】

前面枠セット14は、図1に示すように、その前面視すると、最下部に位置する下皿ユニット13と、この下皿ユニット13の上側に位置する上皿ユニット21と、この上皿ユニット21の上側に位置するガラス枠部23と、に大別される。これらの下皿ユニット13と上皿ユニット21とガラス枠部23とは、図示省略のベース板体の前面側各箇所にそれぞれ取り付けられて前面枠セット14が構成されている。

10

【0063】

下皿ユニット13は、図1に示すように、前面枠セット14の最下部箇所に位置するよう、ネジ等の締結具によりベース板体(図示省略)の正面視で最下部箇所に固定されている。この下皿ユニット13は、その前面側に、下皿15と球抜きレバー17と遊技球発射ハンドル18とを備えている。

【0064】

球受皿としての下皿15は、下皿ユニット13のほぼ中央部に設けられており、排出口16より排出された遊技球が下皿15内に貯留可能になっている。球抜きレバー17は、下皿15内の遊技球を抜く(排出する)ためのものであり、この球抜きレバー17を図1で左側に移動させることにより、下皿15の底面の所定箇所が開口され、下皿15内に貯留された遊技球を下皿15の底面の開口部分を通して下方向外部に抜くことができる。

20

【0065】

遊技球発射ハンドル18は、図1に示すように、下皿15よりも右方で手前側に突出して配設されている。遊技者による遊技球発射ハンドル18の操作に応じて、遊技球発射装置38によって遊技球が図2に示す遊技盤30の遊技領域30aに打ち込まれるようになっている。遊技球発射装置38は、例えば、遊技球発射ハンドル18と発射装置229(図4参照)などで構成されている。音出力部24は、前面枠セット14の正面視で上部の左右2箇所で、その前面枠セット14の内部あるいは背面箇所に設けられたスピーカからの音を出力するための出力口である。

30

【0066】

上皿ユニット21は、図1に示すように、前面枠セット14の下部箇所(前述の下皿15の真上位置)に位置するよう、ネジ等の締結具によりベース板体(図示省略)の正面視で下部箇所に固定されており、遊技球の受皿としての上皿19を備えている。ここで、上皿19は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置38の方へ導出するための球受皿である。

【0067】

ガラス枠部23は、図1に示すように、上皿ユニット21の上側に形成された窓部101を備えている。

40

【0068】

つまり、前面枠セット14には、図1に示すように、上皿ユニット21の上側に位置するガラス枠部23の中央箇所に、遊技盤30の遊技領域30a(図2参照)のほとんどを外部から視認することができるよう略縦長楕円形状の窓部101が形成されている。詳しくは、窓部101は、略縦長楕円形状で中央が空洞となっており、その空洞部分を略縦長楕円形状等のガラス板137で覆うように、図示省略のガラスユニットが前面枠セット14の裏面側に取り付けられたものである。ガラスユニット(図示省略)は、二枚のガラス板137を前後方向に近設させて並べた二重ガラス構造としている。なお、窓部101の前記略中央部が直線状になるようにし、ガラス板137もその形状に合わせるようにしてもよい。また、ガラス板137は、ガラスに限定されず、所定の強度がある透明板であれ

50

ばその材質などは問わない。

【0069】

さらに、ガラス枠部23は、図1に示すように、窓部101の周囲に各種の電飾部（第1電飾部300、第2電飾部302および第3電飾部304）を備えている。つまり、前面枠セット14は、図1に示すように、その前面視した状態で窓部101の周囲で左箇所に、LED等を内蔵した第1電飾部300（左側電飾部）を、窓部101の周囲で右箇所に、LED等を内蔵した第2電飾部302（右側電飾部）を、窓部101の周囲で上箇所に、LED等を内蔵した第3電飾部304（上側電飾部）を備えている。これらの電飾部は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光態様が変更制御され遊技中の演出効果を高める役割を果たすものである。

10

【0070】

本パチンコ機10では、第1電飾部300、第2電飾部302および第3電飾部304は、大当たりランプとして機能し、大当たり時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり中であることを報知する。その他、本パチンコ機10の第1電飾部300および第2電飾部302には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ105と、所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ106とが備えられている。また、窓部101の周縁で右斜め下箇所には、内枠12表面や遊技盤30表面等の一部を視認できるよう透明樹脂からなる小窓107が設けられている。この小窓107の所定箇所を平面状としているので、遊技盤30の右下隅部に貼り付けられた証紙などを、小窓107の当該平面状箇所から機械で好適に読み取ることができる。

20

【0071】

また、窓部101の下方には貸球操作部120が配設されており、貸球操作部120には球貸しボタン121と返却ボタン122とが設けられている。パチンコ機10の側方に配置された図示しないカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード（例えばプリペイドカード）等を投入した状態で貸球操作部120が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン121は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿19に供給される。返却ボタン122は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。なお、貸球操作部120にさらに度数表示部（図示省略）を設けるようにしてもよい。この度数表示部（図示省略）は、カード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部120が不要となる。故に、貸球操作部120の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図れる。

30

【0072】

遊技盤30は、図2に示すように、正面視で四角形状の合板でその左側の両角部が取れたような形状としており、その周縁部（後述するレール51, 52の外側部分）が内枠12の樹脂ベース（図示省略）の裏側に当接した状態で取着されており、この遊技盤30の前面側の略中央部分たる遊技領域30aが樹脂ベースの略楕円形状の図1に示した窓部101（ガラス板137）を通じて前面枠セット14の前方外側から視認可能な状態となっている。

40

【0073】

次に、図2を用いて遊技盤30の構成を説明する。遊技盤30は、一般入賞口31、可変入賞装置32、第1の始動口33a, 33b（例えば作動チャッカ）、第2の始動口34（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット35等を備えている。これらの一般入賞口31、可変入賞装置32、第1の始動口33a, 33b（例えば作動チャッカ）、第2の始動口34（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット35等は、遊技盤30における、ルータ加工によって形成された各貫通穴にそれぞれに配設され、遊技盤30前面側から木ネジ等により取り付けられている。前述の一般入賞口31、可変入賞装置32お

50

より第1の始動口33a, 33bに遊技球が入球し、当該入球が後述する検出スイッチ(入賞口スイッチ、カウントスイッチ、作動口スイッチ)で検出され、この検出スイッチの出力に基づいて、上皿19(または下皿15)へ所定数の賞品球が払い出される。なお、前述したように、上部側の第1の始動口33aには作動口スイッチ(通過検出スイッチ)が設けられ、この第1の始動口33aへの入球をその作動口スイッチにより検出されるようになっている。また、下部側の第1の始動口33bにも作動口スイッチ(通過検出スイッチ)が設けられ、この第1の始動口33bへの入球をその作動口スイッチにより検出されるようになっている。すなわち、上部側の第1の始動口33aへの遊技球の入球または下部側の第1の始動口33bへの遊技球の入球のどちらの場合にも、それが始動入賞であることに変わりは無い。なお、上部側の第1の始動口33aと下部側の第1の始動口33bとは、図2に示すように、単一の始動入賞装置33で構成されている。

【0074】

その他に、図2に示すように、遊技盤30にはアウトロ36が設けられており、各種入賞装置等に入球しなかった遊技球はこのアウトロ36を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤30には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されているとともに、風車37等の各種部材(役物)が配設されている。図2には、多数の釘が図示されているが、図面の見易さを優先することを理由に釘について符号を付すのを省略している。

【0075】

可変表示装置ユニット35は、第1の始動口33a, 33bへの入賞をトリガとして、識別情報としての第1図柄(例えば特別図柄)を変動表示する第1図柄表示装置40と、第2の始動口34の通過をトリガとして、第2図柄(例えば普通図柄)を変動表示する第2図柄表示装置41と、第1の始動口33a, 33bへの入賞をトリガとして、第3図柄(例えば装飾図柄)を変動表示する第3図柄表示装置42とを備えている。

【0076】

第1図柄表示装置40は、例えば、複数個(本実施例では2個)の2色発光タイプのLED(発光ダイオード)40a, 40bと、このLED40a, 40bでの変動表示の保留数を示す保留ランプ40cとを備えている。このLED40a, 40bは、例えば、赤色と青色に発光可能なものである。第1図柄表示装置40は、各LED40a, 40bの発光色を交互に変更させることで、第1図柄(本実施例では各LED40a, 40bの発光色態様)の変動表示状態を発生させ、例えば、両方のLED40a, 40bが赤色発光状態で停止すると確変大当り(特定当り)を示し、両方のLED40a, 40bが青色発光状態で停止すると通常大当り(非特定当り)を示し、両方のLED40a, 40bが互いに異なる色の発光状態で停止すると外れを示す。

【0077】

なお、この第1図柄表示装置40として、少なくとも3色以上の発光が可能なタイプの単一のLEDを採用してもよく、各色の発光を交互などに行うようにすることで、第1図柄の変動表示状態を発生させ、LEDが第1の色の発光状態で停止すると確変大当り(特定当り)を示し、LEDが第2の色の発光状態で停止すると通常大当り(非特定当り)を示し、LEDが第3の色の発光状態で停止すると外れを示すようにしてもよい。なお、上述した第1図柄表示装置40が本発明における識別情報変動表示手段に相当する。

【0078】

第2図柄表示装置41は、第2図柄用としての例えば「」が描かれた表示部41aと、第2図柄用としての例えば「×」が描かれた表示部41bと、保留ランプ41cとを有し、遊技球が第2の始動口34を通過する毎に例えば表示部41a, 41bによる表示図柄(普通図柄)が変動し、その変動表示が所定図柄で停止した場合に下部側の第1の始動口33bが所定時間だけ作動状態となる(開放される)よう構成されている。遊技球が第2の始動口34を通過した回数は最大4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ41cにて点灯表示されるようになっている。なお、表示部41a, 41bは、その内部にLED(発光ダイオード)を有しており、このLEDの発光(あるいはランプの点灯)を切

10

20

30

40

50

り換えることにより変動表示される構成としている。なお、上述した第2図柄表示装置41が本発明における普通識別情報変動表示手段に相当する。

【0079】

第3図柄表示装置42は、例えば液晶表示装置で構成されており、後述する表示制御装置45により表示内容が制御される。第3図柄表示装置42には、例えば後述する図5に示すように、左、中及び右の3つの装飾図柄列L, M, Rが表示される。各装飾図柄列L, M, Rは複数の装飾図柄によって構成されており、これら装飾図柄が装飾図柄列L, M, R毎にスクロールされるようにして第3図柄表示装置42に可変表示されるようになっている。なお本実施の形態では、第3図柄表示装置42(液晶表示装置)は、例えば、11インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備える。可変表示装置ユニット35には、第3図柄表示装置42を囲むようにしてセンターフレーム47が配設されている。なお、上述した第3図柄表示装置42が本発明における装飾識別情報(図柄)変動表示手段に相当し、上述した表示制御装置45が本発明における表示制御手段に相当する。

【0080】

図2に示すように、可変入賞装置32は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい開状態と通常の閉状態とに繰り返し作動されるものである。このように、大当たりの際に可変入賞装置32が開状態と通常の閉状態とに繰り返し作動される状態は、特別遊技状態(例えば、大当たり状態)と呼ばれ、可変入賞装置32に多数の遊技球が入球(入賞)し、その入賞に対して大量の遊技球が賞球払い出しされることから、遊技者にとって有利な遊技状態となっている。

【0081】

より詳しくは、第1の始動口33a, 33bに対し遊技球が入賞すると第1図柄表示装置40の2個のLED40a, 40bが変動表示され、その変動停止後のLED40a, 40bの表示が予め設定した発光態様の組合せとなった場合に特別遊技状態が発生する。例えば、両方のLED40a, 40bが赤色発光状態で停止するという発光態様の場合には、確変大当たり(特定当たり)の特別遊技状態に当選したことを示し、両方のLED40a, 40bが青色発光状態で停止するという発光態様の場合には、通常大当たり(非特定当たり)の特別遊技状態に当選したことを示し、両方のLED40a, 40bが互いに異なる色の発光状態で停止するという発光態様の場合には外れ(特別遊技状態に落選したこと)を示す。

【0082】

そして、可変入賞装置32は、その大入賞口32aが所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態(大当たり状態)になるよう構成されている。具体的には、当該開放状態についての所定時間の経過又は所定個数の入賞を1ラウンドとして、可変入賞装置32の大入賞口32aが所定回数(ラウンド数)繰り返し開放される。遊技球が第1の始動口33a, 33bを通過した回数は最大4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ40cにて点灯表示されるようになっている。なお、保留ランプ40cは、第3図柄表示装置42の表示画面の一部で保留表示等される構成等であっても良い。

【0083】

また、遊技盤30には、図2に示すように、遊技球発射装置38(図3参照)から発射された遊技球を遊技盤30上部へ案内するための複数本のレール51, 52が取り付けられており、遊技球発射ハンドル18の回動操作に伴い発射された遊技球は複数本のレール51, 52の後述する球案内通路49を通じて所定の遊技領域30aに案内されるようになっている。複数本のレール51, 52は長尺状をなすステンレス製の金属帯状部材であり、内外二重に遊技盤30に取り付けられている。内レール51は上方の約1/4ほどを除いて略縦楕円環状に形成されている。外レール52は、一部(主に左側部)が内レール51に向かい合うようにして形成されている。かかる場合、内レール51と外レール52とにより誘導レールが構成され、これら各レール51, 52が所定間隔を隔てて並行する部分(向かって左側の部分)により球案内通路49が形成されている。なお、球案内通路49は、遊技盤30との当接面を有した溝状、すなわち手前側を開放した溝状に形成され

10

20

30

40

50

ている。

【0084】

内レール51の先端部分(図2の左上部)には戻り球防止部材53が取着されている。これにより、一旦、内レール51及び外レール52間の球案内通路49から遊技盤30の上部へと案内された遊技球が再度球案内通路49内に戻ってしまうといった事態が防止されるようになっている。また、遊技盤30が内枠12に取り付けられた状態において、外レール52における、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置(図2の右上部:外レール52の先端部に相当する部位)には、内枠12に設けられた返しゴム54(図2に二点鎖線で示す部材)が位置するようになっている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム54に当たって跳ね返されるようになっている。外レール52は、長尺状をなすステンレス製の金属帯としているので、遊技球の飛翔をより滑らかなものとする、つまり遊技球の摩擦抵抗を少なくすることができる。なお、図2に破線で示すように、外レール52の先端部から内レール51の右側先端部までは、内枠12に形成された壁部60(図2に破線で示す)が位置することにより、遊技領域30aが仕切られている。

【0085】

なお、遊技盤30の右下隅部は、証紙(例えば製造番号が記載されている)等のシール(図2のS1)やプレートを貼着するためのスペースとなっている。遊技盤30の右下隅部に、証紙等のシール(図2のS1)を貼着することで、遊技盤30と証紙との一義性を持たせることができる。

【0086】

次に、遊技盤30の遊技領域30aについて説明する。遊技領域30aは、図2に示すように、内レール51と外レール52との内周部(内外レール)により略縦長円形状に区画形成されており、特に本実施の形態では、遊技盤30の盤面上に区画される当該遊技領域30aが従来よりもはるかに大きく構成されている。本実施の形態では、外レール52の最上部地点から遊技盤30下部までの間の距離は445mm(従来品よりも58mm長い)、外レール52の極左位置から内レール51の極右位置までの間の距離は435mm(従来品よりも50mm長い)となっている。また、内レール51の極左位置から内レール51の極右位置までの間の距離は418mmとなっている。

【0087】

本実施の形態では、遊技領域30aを、パチンコ機10の正面から見て、内レール51及び外レール52によって囲まれる領域のうち、内外レール51, 52の並行部分である誘導レールの領域を除いた領域としている。従って、遊技領域30aと言った場合には誘導レール部分は含まないため、遊技領域30aの向かって左側限界位置は外レール52によってではなく内レール51によって特定される。同様に、遊技領域30aの向かって右側限界位置は内レール51によって特定される。また、遊技領域30aの下側限界位置は遊技盤30の下端位置によって特定される。また、遊技領域30aの上側限界位置は外レール52によって特定される。

【0088】

従って、本実施の形態では、遊技領域30aの幅(左右方向の最大幅)は、418mmであり、遊技領域30aの高さ(上下方向の最大幅)は、445mmである。

【0089】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置38には、前面枠セット14の図示省略の球出口(上皿19の最下流部より通じる球出口)から遊技球が1つずつ供給される。

【0090】

次に、パチンコ機10の背面の構成について説明する。図3に示すように、パチンコ機10は、その背面(実際には内枠12及び遊技盤30の背面)において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給するための遊技球供給装置(払出機構部352)や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施の形態では、各種制御基板を2つの取付台(図示省略)

10

20

30

40

50

に分けて搭載して 2 つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠 12 又は遊技盤 30 の裏面に装着するよう正在している。この場合、後述する図 4 に示した主制御装置 261 とサブ制御装置 262 とを一方の取付台（図示省略）に搭載してユニット化すると共に、後述する図 4 に示した払出制御装置 311、発射制御装置 312 及び電源装置 313 を他方の取付台（図示省略）に搭載してユニット化している。ここでは便宜上、前者のユニットを「第 1 制御基板ユニット 201」と称し、後者のユニットを「第 2 制御基板ユニット 202」と称することとする。

【0091】

また、払出機構部 352 及び保護カバーも 1 ユニットとして一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット 203」と称する。各ユニット 201 ~ 203 の詳細な構成については後述する。10

【0092】

第 1 制御基板ユニット 201、第 2 制御基板ユニット 202 及び裏パックユニット 203 は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されており、さらにこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠 12 又は遊技盤 30 の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット 201 ~ 203 やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。

【0093】

また、遊技盤 30 の裏面には、各種入賞口などの遊技球の通過を検出するための入賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤 30 表側の一般入賞口 31 に対応する位置には入賞口スイッチが設けられ、可変入賞装置 32 にはカウントスイッチが設けられている。カウントスイッチは入賞球をカウントするスイッチである。また、第 1 の始動口 33a, 33b に対応する位置には作動口スイッチがそれぞれ設けられ、第 1 の始動口 33a, 33b への遊技球の入球を当該作動口スイッチで検出される。第 2 の始動口 34 に対応する位置にはゲートスイッチが設けられ、第 2 の始動口 34 への遊技球の通過を当該作動口スイッチで検出される。なお、上述した作動口スイッチが本発明における入賞検出手段に相当する。20

【0094】

入賞口スイッチ及びゲートスイッチは、図示しない電気配線を通じて盤面接続基板（図示省略）に接続され、さらにこの盤面接続基板が後述する主制御装置 261 内の主制御基板 261a（図 4 参照）に接続されている。また、カウントスイッチは大入賞口中継端子基板（図示省略）に接続され、さらにこの大入賞口中継端子基板（図示省略）がやはり主制御基板 261a に接続されている。これに対し、作動口スイッチは中継基板を介さずに直接に主制御基板 261a に接続されている。30

【0095】

その他図示は省略するが、可変入賞装置 32 には、大入賞口 32a を開放するための大入賞口ソレノイドが設けられ、下部側の第 1 の始動口 33b には、電動役物を開放するための作動口ソレノイドが設けられている。

【0096】

上記入賞感知機構にて各々検出された検出結果は、後述する主制御装置 261 内の主制御基板 261a に取り込まれ、該主制御基板 261a よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御基板 311a に送信される。そして、該払出制御基板 311a の出力により所定数の遊技球の払出が実施される。40

【0097】

第 1 制御基板ユニット 201 は、例えば略矩形状の取付台（図示省略）を有し、この取付台（図示省略）を遊技盤 30 の裏面側から見た状態での手前側に主制御装置 261 が搭載され、この取付台（図示省略）の奥側（裏側）にサブ制御装置 262 が搭載されている。ここで、主制御装置 261 は、図 4 に示すように、主たる制御を司る C P U 501 と、遊技プログラムを記憶した R O M 502 と、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶する R A M 503 と、各種機器との連絡をとる入出力ポート 505 と、各種抽選の際に用いら50

れる乱数発生器（図示省略）と、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路（図示省略）などを含む主制御基板 261a を具備しており、この主制御基板 261a が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 263（被包手段）に収容されて構成されている。なお、基板ボックス 263 は、略直方体形状のボックスベース（図示省略）と該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバー（図示省略）とを備えている。これらボックスベースとボックスカバーとは、封印ユニット（図示省略）によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス（図示省略）が封印されている。

【0098】

また、サブ制御装置 262 は、例えば主制御装置 261 内の主制御基板 261a からの指示に従い音声やランプ表示の制御や表示制御装置 45 の制御を司る C P U 551 や、その他 R O M 552、R A M 553、バスライン 554 及び入出力ポート 555 等を含むサブ制御基板 262a を具備しており、このサブ制御基板 262a が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス（図示省略）に収容されて構成されている。サブ制御装置 262 上には電源中継基板（図示省略）が搭載されており、後述する電源基板より供給される電源がこの電源中継基板（図示省略）を介してサブ制御装置 262 および表示制御装置 45 に出力されるようになっている。

【0099】

第 2 制御基板ユニット 202 は横長形状をなす取付台（図示省略）を有し、この取付台に払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 が搭載されている。払出制御装置 311 は制御の中枢をなす C P U や、その他 R O M、R A M、各種ポート等を含む制御基板を具備しており、発射制御装置 312 は発射制御基板を具備しており、電源装置 313 は電源制御基板を具備している。払出制御装置 311 の払出制御基板 311a は、賞品球や貸出球の払出を制御する。また、発射制御装置 312 の発射制御基板により、遊技者による遊技球発射ハンドル 18 の操作に従い発射装置 229（図 4 参照）の制御が行われ、電源装置 313 の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。本実施例の発射装置 229 は、発射ソレノイド（図示省略）への通電／非通電に従って進退自在な発射槌部（図示省略）で遊技球を打ちつけて発射させるソレノイド式発射部品を採用しているが、それ以外の発射装置 229 としては、発射モータの駆動に従って動作する発射杆で遊技球を打ちつけて発射させる機械式発射部品や、電磁場を発生させることで遊技球を発射させる電磁式発射部品など種々のタイプのものが採用できる。カードユニット接続基板 314 は、パチンコ機前面の貸球操作部 120（図 1 参照）及び図示しないカードユニットに電気的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置 311 に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿 19 に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板 314 は不要である。

【0100】

上記払出制御装置 311、発射制御装置 312、電源装置 313 及びカードユニット接続基板 314 は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックスにそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置 311 では、前述した主制御装置 261 と同様、基板ボックス（被包手段）を構成するボックスベース（図示省略）とボックスカバー（図示省略）とが封印ユニット（封印手段）によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 263 が封印されている。

【0101】

払出制御装置 311 には状態復帰スイッチ（図示省略）が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ（図示省略）が押下されると、払出モータ 358a（図 4 参照）がゆっくり正回転され、球詰まりの解消（正常状態への復帰）が図られるようになっている。

【0102】

また、電源監視基板 261b には R A M 消去スイッチ 323 が設けられている。本パチンコ機 10 はバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を

10

20

30

40

50

保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。従って、通常手順で（例えばホールの営業終了時に）電源遮断すると電源遮断前の状態が記憶保持されることから、電源投入時に初期状態に戻したい場合には、RAM消去スイッチ323を押しながら電源を投入することとしている。

【0103】

次に、裏パックユニット203の構成を説明する。裏パックユニット203は、図3に示すように、樹脂成形された裏パック351と遊技球の払出機構部352とを一体化したものである。

【0104】

裏パックユニット203は、その最上部に上方に開口したタンク355が設けられており、このタンク355には遊技ホールの島設備（遊技島設備）から供給される遊技球が逐次補給される。タンク355の下方には、例えば横方向2列の球通路を有し下流側に向けて緩やかに下り傾斜するタンクレール356が連結され、さらにタンクレール356の下流側には縦向きにケースレール357が連結されている。ケースレール357の最下流部には、払出装置358が設けられ、払出モータ358a等の所定の電気的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装置358より払い出された遊技球は払出通路等を通じて上皿19に供給される。

10

【0105】

また、タンクレール356には、当該タンクレール356に振動を付加するためのバイブレータ360が設けられている。例えば、バイブレータ360が例えば2本のネジでタンクレール356に締結されて取り付けられるようになっている。さらに、バイブレータ360は、タンクレール356に面接触するのではなく、当該2本のネジの部分で接触するようになっており、バイブレータ360による振動がより効果的にタンクレール356に伝わるようになっている。従って、仮にタンクレール356付近で球詰まりが生じた際、バイブレータ360が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

20

【0106】

払出機構部352には、払出制御装置311から払出装置358への払出指令の信号を中継する払出中継基板（図示省略）が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板382が設置されている。電源スイッチ基板382には、電圧変換器を介して例えば交流24Vの主電源が供給され、電源スイッチ382aの切替操作により電源ON又は電源OFFとされるようになっている。

30

【0107】

タンク355から払出通路（図示省略）に至るまでの払出機構部352は何れも導電性を有する樹脂材料（例えば導電性ポリカーボネート樹脂）にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。

【0108】

なお、図3に示すように、内枠12の右上側には、内枠12が外枠11に対して開かれたことを検出する内枠開検出スイッチ388が設けられている。内枠12が開かれると、内枠開検出スイッチ388からホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。

40

【0109】

次に、本パチンコ機10の電気的構成について、図4を用いて説明する。本パチンコ機10は、主制御装置261と、払出制御装置311と、発射制御装置312と、サブ制御装置262と、表示制御装置45と、電源装置313などを備えている。以下に、これらの装置を個別に詳細に説明する。

【0110】

パチンコ機10の主制御装置261には、演算装置である1チップマイコンとしてのCPU501が搭載されている。CPU501には、該CPU501により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶したROM502と、そのROM502内に記憶

50

される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリであるRAM503と、割回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

【0111】

RAM503は、パチンコ機10の電源のオフ後においても電源装置313からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM503には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアを備えている。

【0112】

つまり、停電などの発生により電源が切断された場合において、主制御装置261のCPU501は、通常処理を最後までを実行するので、RAM503は、電源切断時（停電発生時を含む。以下同様）のカウンタ用バッファや保留球格納エリアの内容を記憶保持するだけでよく、電源の再入時にパチンコ機10の状態を電源切断前の状態に復帰させることができる。具体的には、電源切断時（停電発生時を含む。以下同様）における通常処理の途中の遊技情報についての各レジスタやI/O等の値を記憶しておくための専用のバックアップエリアをRAM503に設ける必要がない。なお、CPU501のNMI端子（ノンマスカブル割込端子）には、停電等の発生による電源断時に、後述する停電監視回路542から出力される停電信号S1が入力されるように構成されており、停電の発生により、停電処理（NMI割込み処理）が即座に実行される。

【0113】

かかるROM502及びRAM503を内蔵したCPU501には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン504を介して入出力ポート505が接続されている。入出力ポート505には、後述するRAM消去スイッチ回路543、払出制御装置311、発射制御装置312、サブ制御装置262、第1図柄表示装置40、第2図柄表示装置41や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。また、主制御装置261は、第1図柄表示装置40における第1図柄の変動表示と、第2図柄表示装置41における第2図柄の変動表示とを制御する機能を備えている。

【0114】

また、払出制御装置311は、払出モータ358aにより賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置であるCPU511は、そのCPU511により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

【0115】

払出制御装置311のRAM513は、前述した主制御装置261のRAM503と同様に、パチンコ機10の電源のオフ後においても電源装置313からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM513には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアを備えている。

【0116】

RAM513は、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機10の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時の状態に関する情報を記憶保持する。つまり、このRAM513の記憶保持は、NMI割込み処理と払出制御処理の後半部分のステップとによって電源切断時に実行され、逆にRAM513の記憶情報の復帰は、電源入時の復電処理において実行される。

【0117】

かかるROM512及びRAM513を内蔵したCPU511には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン514を介して入出力ポート515が接続されている。入出力ポート515には、主制御装置261、発射制御装置312、払出モータ358aなどがそれぞれ接続されている。

【0118】

図4に示すように、発射制御装置312は、発射装置229による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射装置229は、所定条件が整っている場合に駆動が許可さ

10

20

30

40

50

れる。具体的には、発射制御装置 312 は、払出制御装置 311 からのカードユニット接続信号 S4（前述したカードユニットがパチンコ機 10 に接続されている場合に出力される信号である）と、遊技者が遊技球発射ハンドル 18 をタッチしている場合に出力されるタッチ検出信号 S5 と、遊技球発射ハンドル 18 に設けられている、発射を停止させるための発射停止スイッチ 18a が操作されていない場合に出力される発射維持信号 S6 との全てが入力されていることを条件に、発射許可信号 S7 を主制御装置 261 に出力する。

【0119】

すなわち、発射許可信号 S7 が ON（ハイレベル）である期間は発射許可状態であり、発射許可信号 S7 が OFF（ローレベル）である期間は発射不許可状態である。つまり、主制御装置 261 は、入力される発射許可信号 S7 が ON（ハイレベル）である期間において、遊技球を発射する発射ソレノイド（図示省略）の制御を行う発射制御信号 S8（パルス信号）と、発射レール 401 に遊技球を送る球送りソレノイドの制御を行う球送り制御信号 S9（パルス信号）とを、発射制御装置 312 に所定の繰り返し周期で繰り返し出力する。発射制御装置 312 は、発射制御信号 S8 及び球送り制御信号 S9 に基づいて発射装置 229 を駆動制御し、遊技球発射ハンドル 18 の操作量に応じた強度で遊技球が発射される。逆に、主制御装置 261 は、入力される発射許可信号 S7 が OFF（ローレベル）である期間においては、発射制御信号 S8 及び球送り制御信号 S9 を発射制御装置 312 に出力せず、発射装置 229 によって遊技球が発射されることはない。

【0120】

表示制御装置 45 は、第 3 図柄表示装置 42 における第 3 図柄（装飾図柄）の変動表示を制御するものである。この表示制御装置 45 は、CPU521 と、ROM（プログラム ROM）522 と、ワーク RAM523 と、ビデオ RAM524 と、キャラクタ ROM525 と、画像コントローラ 526 と、入力ポート 527 と、出力ポート 529 と、バスライン 530, 531 とを備えている。入力ポート 527 の入力にはサブ制御装置 262 の出力が接続され、入力ポート 527 には、CPU521、ROM522、ワーク RAM523、画像コントローラ 526 が接続されている。また、画像コントローラ 526 にはバスライン 531 を介して出力ポート 529 が接続されており、その出力ポート 529 の出力には液晶表示装置である第 3 図柄表示装置 42 が接続されている。

【0121】

表示制御装置 45 の CPU521 は、主制御装置 261 からの各種コマンドがサブ制御装置 262 で編集等されて送信される各種コマンドに基づいて、第 3 図柄表示装置 42 の装飾図柄表示を制御する。ROM522 は、その CPU521 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、ワーク RAM523 は、CPU521 による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

【0122】

ビデオ RAM524 は、第 3 図柄表示装置 42 に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、このビデオ RAM524 の内容を書き替えることにより、第 3 図柄表示装置 42 の表示内容が変更される。キャラクタ ROM525 は、第 3 図柄表示装置 42 に表示される装飾図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ 526 は、CPU521、ビデオ RAM524、出力ポート 529 のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオ RAM524 に記憶される表示データを、キャラクタ ROM525 から所定のタイミングで読み出して第 3 図柄表示装置 42 に表示させるものである。

【0123】

また、電源装置 313 は、パチンコ機 10 の各部に電力を供給するための電源部 541 とを備えている。電源部 541 は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置 261 や払出制御装置 311 等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部 541 は、外部より供給される交流 24 ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための +12V 電源、ロジック用の +5V 電源、RAM バックアップ用のバ

10

20

30

40

50

ックアップ電源などを生成し、これら +12V 電源、+5V 電源及びバックアップ電源を主制御装置 261 や派出制御装置 311 等に対して供給する。なお、発射制御装置 312 に対しては派出制御装置 311 を介して動作電源 (+12V 電源、+5V 電源等) が供給される。

【0124】

図 4 に示すように、主制御装置 261 は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 263 内に、主制御基板 261a と、この主制御基板 261a とは別体の電源監視基板 261b とを備えている。電源監視基板 261b は、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路 542 と、RAM 消去スイッチ 323 に接続されてなる RAM 消去スイッチ回路 543 とを備えている。

10

【0125】

停電監視回路 542 は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置 261 の CPU 501 及び派出制御装置 311 の CPU 511 の各 NMI 端子へ停電信号 S1 を出力するための回路である。停電監視回路 542 は、電源部 541 で交流 24 ボルトの電圧を監視し、この電圧が 24 ボルト未満になった時間が例えば 20 ミリ秒を超えた場合に停電(電源断)の発生と判断して、停電信号 S1 を主制御装置 261 及び派出制御装置 311 へ出力する。この停電信号 S1 の出力によって、主制御装置 261 及び派出制御装置 311 は、停電の発生を認識し、停電時処理(NMI 割込み処理)を実行する。

【0126】

なお、電源部 541 は、電源部 541 で監視している交流 5 ボルトが 5 ボルト未満となつた時間が 20 ミリ秒を越えた後においても、かかる停電時処理の実行に充分な時間の間、制御系の駆動電圧である 5 ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。よつて、主制御装置 261 及び派出制御装置 311 は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

20

【0127】

RAM 消去スイッチ回路 543 は、RAM 消去スイッチ 323 のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ 323 の状態に応じて主制御装置 261 の RAM 503 及び派出制御装置 311 の RAM 513 のバックアップデータをクリアするための回路である。RAM 消去スイッチ 323 が押下された際、RAM 消去スイッチ回路 543 は、RAM 消去信号 S2 を主制御基板 261a に出力する。RAM 消去スイッチ 323 が押下された状態でパンチングコ機 10 の電源が投入されると(停電解消による電源入を含む)、主制御装置 261 において RAM 503 のデータがクリアされ、派出制御装置 311 は主制御装置 261 からの初期化コマンドを受けると RAM 513 のデータがクリアされる。

30

【0128】

ところで、第 3 図柄表示装置 42(液晶表示装置) には、図 5 に示すように、左・中・右の 3 つの装飾図柄列 L, M, R が設定されており、装飾図柄列 L, M, R 每に上装飾図柄、中装飾図柄、下装飾図柄の 3 個ずつの装飾図柄が変動表示される。本実施の形態では、一連の図柄は、「0」~「9」の数字を各々付した主装飾図柄 SZ と、菱形状の絵図柄からなる副装飾図柄 FZ とにより構成されており、数字の昇順又は降順に主装飾図柄 SZ が表示されると共に各主装飾図柄 SZ の間に副装飾図柄 FZ が配されて一連の装飾図柄列 L, M, R が構成されている。そして、周期性を持って主装飾図柄 SZ と副装飾図柄 FZ が上から下へと変動表示されるようになっている。

40

【0129】

かかる場合、左装飾図柄列 L においては、上記一連の装飾図柄が降順(すなわち、主装飾図柄 SZ の番号が減る順) に表示され、中装飾図柄列 M 及び右装飾図柄列 R においては、同じく上記一連の装飾図柄が昇順(すなわち、主装飾図柄 SZ の番号が増える順) に表示される。そして、左装飾図柄列 L 右装飾図柄列 R 中装飾図柄列 M の順に変動表示が停止し、その停止時に第 3 図柄表示装置 42 上の 5 つの有効ライン、すなわち上ライン L1、中ライン L2、下ライン L3、右上がりライン L4、左上がりライン L5 の何れかで主装飾図柄 SZ が大当たり図柄の組合せ(本実施の形態では、同一の主装飾図柄 SZ の組) が表示される。

50

合せ)で揃えば大当たりとして特別遊技動画が表示されるようになっている。

【0130】

続いて、本実施例のパチンコ機10のさらなる特徴部分について説明する。

【0131】

前述したように本実施例のパチンコ機10は、図2を用いて前述したように、遊技盤30の略中央箇所に第3図柄表示装置42(液晶表示装置)が設けられているが、この第3図柄表示装置42は以下に説明する表示演出装置400(表示演出ユニット)を構成する一構成物品となっている。つまり、第3図柄表示装置42を備えた表示演出装置400は、遊技盤30の略中央箇所でその背後側に設けられている。また、表示演出装置400の正面にはこの表示演出装置400を保護する透明板480が設けられている。以下、表示演出装置400の構成について図6~図9を用いて説明する。 10

【0132】

図6は、表示演出装置400の概略構成図である。図7は、第3図柄表示装置42が変移途中の状態である表示演出装置400を示す図である。図8は、第3図柄表示装置42が第2の位置に変移したときの表示演出装置400を示す図である。図9は、ハーフミラー420を移動させる機構の概略斜視図である。

【0133】

<表示演出ユニット>

表示演出装置400は、図6に示すように、液晶表示装置(以下、適宜にLCDという)である第3図柄表示装置42と、ハーフミラー420と、を備える画像表示ユニットを構成している。表示演出装置400は収納部401を有する。収納部401はその天井部、一対の側部、背部及び底部を構成する、天板402、一対の側板403、背板404及び底板405を備え、正面が開放した中空の略直方体形状をなしており、その内部に第3図柄表示装置42やハーフミラー420等が収納されている。収納部401の正面には扉451を有するシャッタユニット450が設けられており、これは第3図柄表示装置42及びハーフミラー420による表示画像を視認者から遮蔽可能な遮蔽手段として機能するものである。 20

【0134】

第3図柄表示装置42は、表示画面42aに電子画像を表示可能な画像表示装置である。本実施形態では第3図柄表示装置42としてLCDを採用するが他の種類の画像表示装置(例えば、PDP:プラズマ・ディスプレイ・パネルや、EL:エレクトロ・ルミネッセンス・ディスプレイや、有機ELなど)でもよい。第3図柄表示装置42の上面にはコネクタ部408が形成されており、第3図柄表示装置42の表示制御回路のケーブルが天板402に設けられた穴406を通してここに接続されることになる。第3図柄表示装置42の左右側面にはそれぞれ軸412が設けられており、この軸412は側板403の後述する案内溝446に設けられた軸受け407に軸支される。第3図柄表示装置42は軸412及び軸受け407を介して側板403に支持されている。 30

【0135】

軸412は第3図柄表示装置42の上面側の端部近傍に設けられており、第3図柄表示装置42の左右側面の中央から偏心した位置に設けられている。このため、第3図柄表示装置42は軸412回りに回動可能となっている。一対の軸受け407のうち、一方の軸受け407にはモータ430が配設されている。モータ430の出力軸は軸412に接続されており、モータ430を回転させると第3図柄表示装置42を回動させることができる。つまり、モータ430は第3図柄表示装置42を移動させる駆動機構411として機能する。モータ430は例えば減速歯車機構が内蔵されたDCモータである。モータ430にはロータリエンコーダ431が取付けられており、モータ430の出力軸の回転位置が検出される。なお、このDCモータに替えて、ステップモータやソレノイドなどを採用してもよい。 40

【0136】

モータ430の駆動による第3図柄表示装置42の回動により、第3図柄表示装置42

50

は図6に示す第1の位置と、図8に示す第2の位置との間で移動する。図6に示す第1の位置において、第3図柄表示装置42はその表示画面42aが略鉛直な状態（鉛直な状態でもよい）にあり、収納部401の正面に表示画面42aが露出した状態にある。また、この第1の位置は、ハーフミラー420が第3図柄表示装置42の背後に隠れる位置であり、表示演出装置400の表示面は第3図柄表示装置42の表示画面42aとなる。換言すれば、第3図柄表示装置42が直接的な表示主体となる。

【0137】

一方、図8に示す第2の位置において、第3図柄表示装置42は図6の位置から略90度回動してその表示画面42aが略水平な状態（水平な状態でもよい）にあり、ハーフミラー420が収納部401の正面に露出した状態にある。この第2の位置において第3図柄表示装置42はハーフミラー420に画像を投影し、ハーフミラー420が表示演出装置400の表示面となる。換言すれば、第3図柄表示装置42は間接的な表示主体となり、ハーフミラー420が直接的な表示主体となる。

【0138】

次に、ハーフミラー420について説明する。ハーフミラー420は例えば光の透過率が例えれば50%程度のミラーであり、本実施形態の場合、支持体421により水平面から略45度の角度で支持されている。図6に示すように第3図柄表示装置42が第1の位置にある時に表示演出装置400を正面から見ると、手前から第3図柄表示装置42、ハーフミラー420の順に並んで配設されており、ハーフミラー420が第3図柄表示装置42の存在により隠れるように配設されている。

【0139】

図6に示すように、支持体421はその天井部、背部、底部、を構成する天板422、背板423、底板424を備え、ハーフミラー420は天板422と底板424とで支持されている。支持体421とハーフミラー420とは、両側部が開放した中空台形状をなし、その内部空間は後述する被合成物としてのステージX1、背景模型X2を収納する収納空間を形成することになる。

【0140】

ここで、本実施形態では、図9に示すように、支持体421と共にハーフミラー420が移動可能となっている。図9に示すように、支持体421の底板424にはその底面の両側端に一対の案内部材425が固定されている。この案内部材425は収納部401の底板405表面に設けられ、表示演出装置400の奥行き方向に延びる3本の溝427のうち、両側の2本の溝427にそれぞれ嵌る。支持体421は案内部材425と両側の2本の溝427とに案内されて表示演出装置400の奥行き方向に平行移動可能となっている。

【0141】

収納部401の底板405表面に設けられた中央の溝427にはボールネジ442が配設されている。ボールネジ442はその一方の端部が溝427の端部に、他方の端部がモータ440の出力軸に接続され、その場回転が可能となっている。モータ440は適当な方式にて収納部401の背板404に固定され、例えばDCモータである。モータ440にはロータリエンコーダ441が取付けられており、モータ440の出力軸の回転位置が検出される。

【0142】

支持体421の底板405表面には更にボールネジ442に螺合するボールナットを有するボールナット部材426が底板405の中央前後端部にそれぞれ設けられている。そして、モータ440を回転させるとボールネジ442が回転し、これによって支持体421及びハーフミラー420が表示演出装置400の奥行き方向に平行移動することになる。つまり、モータ440とボールネジ442並びにボールナット部材426はハーフミラー駆動手段として機能する。そして、ハーフミラー420は図8に示す表示位置と、図7に示す退避位置との間で移動する。

【0143】

10

20

30

40

50

図8に示す表示位置では、表示演出装置400の表示面として視認性がよくなるようにハーフミラー420は表示演出装置400の正面側に位置している。一方、図7に示す退避位置では、移動途中有る第3図柄表示装置42との干渉を回避すべく、ハーフミラー420は表示演出装置400の背面側に位置している。なお、本実施形態の場合、第3図柄表示装置42が第1の位置にある時(図6参照)、ハーフミラー420は表示位置に位置している(前述したようにハーフミラー420は第1の位置の第3図柄表示装置42に隠れて見えない)。また、ハーフミラー420を移動させる機構は上記のものに限られず、種々の機構を採用することができる。

【0144】

次に、支持体421とハーフミラー420との内部空間に収納されるステージX1、背景模型X2及び表示演出装置400の画像表示態様について図10を参照して説明する。図10は、表示演出装置400による3次元空間画像の表示原理の説明図であって、ステージX1が表示されている場合を示す。図10の右側の図は表示演出装置400の要部を側方から見た図であり、同図の左側の図は第3図柄表示装置42が第2の位置にあるときに遊技者から見える表示画像を示している。

【0145】

ここで、ハーフミラー420の背後には、図10に示すように、遊技球Bが移動(転動)可能な面状の球移動領域X1aを有し、且つ、この球移動領域X1aがハーフミラー420を介して視認可能に配置されたステージX1と、このステージX1の奥側に位置する背景模型X2が配置されている。背景模型X2は建物を模した立体的な模型であり背板423の内側に固定されている。

【0146】

さて、第3図柄表示装置42が図10の破線の位置(第1の位置)にある場合、上述した通り、第3図柄表示装置42の表示画面42aが収納部401の正面に露出した状態にあり、遊技者からは表示画面42aは見えるが、ハーフミラー420や支持体421並びにステージX1、背景模型X2は第3図柄表示装置42の背後に隠れて見えない。表示演出装置400からは第3図柄表示装置42による2次元画像が遊技者に提示されることになる。

【0147】

一方、図10に示すように、第3図柄表示装置42が同図の実線の位置(第2の位置)にある場合、第3図柄表示装置42の表示画面42aは略水平となるので遊技者からは表示画面42aが直接見えない。そして、第3図柄表示装置42に表示された画像(本実施例では、例えば人などのキャラクタ画像)がハーフミラー420で前面側に反射されて当該ハーフミラー420の背後側に位置する虚像K(人などのキャラクタ画像の虚像)として遊技者に提示されることになる。この虚像Kは遊技者から見ると、ハーフミラー420の背後に浮かんでいるように見え、立体的感のある3次元的な画像となる。虚像Kの位置は第3図柄表示装置42とハーフミラー420との間の距離(L1、L2)と第3図柄表示装置42とハーフミラー420との間の角度(本例では略45度)とによって定まり、本実施形態の場合、ハーフミラー420から奥行き方向にL1、L2だけ離れた位置(虚像位置)に虚像Kが見えることになる。

【0148】

更に、図10に示すように、遊技者からは虚像Kと共にステージX1、背景模型X2が見えることになり、これらが重なった、いわば合成画像が遊技者に提示されることになる。図10の例では、ステージX1と、このステージX1上に位置する人などのキャラクタの虚像Kと、背景模型X2との合成画像が遊技者に提示されることになる。同図の例では人などのキャラクタがステージX1のやや手前側位置に立っている画像を示している。

【0149】

また、図10の例では、ハーフミラー420の背後側に、虚像Kが位置するステージX1と、このステージX1よりも遊技者の視認方向の奥側に位置する背景模型X2とが配置されているため、遊技者から見ると、ステージX1の先端部分虚像K(人などのキャラ

10

20

30

40

50

クタ) およびステージ X 1 の先端部分よりも後ろ部分 背景模型 X 2 の順にこれらが位置しているように見える。このように本実施形態ではステージ X 1, 背景模型 X 2 の存在により奥行き感が高まり、より一層 3 次元的な画像となる。

【 0 1 5 0 】

なお、図 1 0 での虚像 K (人などのキャラクタ) の画像の色として濃い色を用いたり、その画像の表示ドット密度を上げたり、その画像の輝度を上げたりすることなどにより、その虚像 K の背後に存在する背景模型 X 2 が透けて見え難くなる。これとは逆に、虚像 K (例えば、人などのキャラクタ) の画像の色として薄い色を用いたり、その画像の表示ドット密度を下げたり、その画像の輝度を下げたりすることなどにより、その虚像 K の背後に存在する背景模型 X 2 が透けて見える。

10

【 0 1 5 1 】

ここで、ステージ X 1 の構造について図 1 1 を用いて説明する。図 1 1 (a) はステージ X 1 の概略斜視図、図 1 1 (b) は 3 軸駆動機構 4 8 3 の概略斜視図である。

【 0 1 5 2 】

図 1 1 (a) に示すように、ステージ X 1 は、その上面側に、遊技球 B が移動可能な球移動領域 X 1 a を備えており、その奥側位置が手前側位置よりも高くすることで、手前側に下り傾斜となる球移動領域 X 1 a としている。

【 0 1 5 3 】

さらに、図 1 1 (a) に示すように、ステージ X 1 は、その上流側に設けられた、遊技球 B を案内する案内通路 4 6 1 と、球移動領域 X 1 a の上流端部に連接されて、球移動領域 X 1 a の幅方向に亘って案内通路 4 6 1 からの遊技球 B が揺動可能な揺動通路 4 6 3 とを備えている。また、揺動通路 4 6 3 は、その所定箇所 (実施例では例えば中央箇所) に、揺動した遊技球 B を球移動領域 X 1 a の上流側に供給する供給部 4 6 5 が設けられている。

20

【 0 1 5 4 】

具体的には、揺動通路 4 6 3 は、図 1 1 (a) に示すように、その左側から中央に向けて下り傾斜とした右下り傾斜通路 4 6 3 a と、その右側から中央に向けて下り傾斜とした左下り傾斜通路 4 6 3 b と、右下り傾斜通路 4 6 3 a と左下り傾斜通路 4 6 3 b との間に位置する供給部 4 6 5 とを備えている。図 1 1 (a) に示すように、案内通路 4 6 1 から揺動通路 4 6 3 に供給された遊技球 B は、この揺動通路 4 6 3 を転動して供給部 4 6 5 から球移動領域 X 1 a の上流側に出力されるようになっており、右下り傾斜通路 4 6 3 a および左下り傾斜通路 4 6 3 b の球移動領域 X 1 a の側に設けられた規制壁によって、遊技球 B が右下り傾斜通路 4 6 3 a および左下り傾斜通路 4 6 3 b から球移動領域 X 1 a に直接に出力されることがないようになっている。なお、この揺動通路 4 6 3 として波形形状のものなどを採用してもよい。

30

【 0 1 5 5 】

球移動領域 X 1 a の両側および揺動通路 4 6 3 の奥側には、図 1 1 (a) に示すように、遊技球 B が球移動領域 X 1 a の外に脱落することを防止するための防止壁 4 6 7 が設けられている。供給部 4 6 5 から球移動領域 X 1 a の上流側に供給された遊技球 B は、当該球移動領域 X 1 a を移動 (転動) してその下流側に到達する。

40

【 0 1 5 6 】

図 1 1 (a) に示すように、球移動領域 X 1 a の下流側には、当り入球部 4 6 8 と、その両側に位置する外れ入球部 4 6 9 とが設けられており、球移動領域 X 1 a を移動 (転動) した遊技球 B は当り入球部 4 6 8 か外れ入球部 4 6 9 のいずれかに入球するようになっている。当り入球部 4 6 8 は、球移動領域 X 1 a の下流端部に沿って破線矢印で示すように往復移動可能となっており、当り入球部 4 6 8 に遊技球 B が入球した場合には、遊技者にとって有利な遊技状態あるいは遊技価値が付与される。

【 0 1 5 7 】

また、本実施例の表示制御装置 4 5 は、後述の図 1 3 で説明するように、球移動領域 X 1 a における遊技球 B の移動を制御する球移動制御部 4 8 1 を備えている。

50

【0158】

さらに、図10、図11に示すように、ステージX1での球移動領域X1aの下方位置には、当該球移動領域領域X1aの遊技球Bを吸引保持する磁石482と、球移動領域X1aを平面視した状態で当該領域X1a内で縦方向成分または横方向成分の少なくとも一方の方向成分を持って磁石482を移動させる3軸駆動機構483とが設けられている。

【0159】

3軸駆動機構483は、固定台座483aと、この固定台座483a上に設けられてy方向(横方向)に移動可能なY方向駆動部483bと、このY方向駆動部483b上に設けられてx方向(縦方向)に移動可能なX方向駆動部483cと、このX方向駆動部483c上に設けられてz方向(高さ方向)に移動可能なZ方向駆動部483dとを備えている。
10 また、Z方向駆動部483dの最上箇所には、磁石482が設けられている。

【0160】

つまり、3軸駆動機構483によって磁石482を球移動領域X1aの直下に近づけた状態とすることでこの球移動領域X1aで磁石482上に位置する遊技球Bが吸引保持され、遊技球Bを吸引保持した磁石482を球移動領域X1aの直下で且つ当該球移動領域X1aに沿って所定の経路で移動させることで、球移動領域X1aで遊技球Bが所定の経路で移動させることができる。

【0161】

なお、遊技球Bを吸引保持した磁石482を移動させた場合において、遊技球Bは磁石482に吸引保持された状態のままで球移動領域X1aを所定の経路で移動するため、磁石482に保持された状態の遊技球Bは無回転(無転動)あるいは微回転(微転動)で球移動領域X1aを移動し、磁石482による吸引保持が解除された状態では遊技球Bは球移動領域X1aを転動していくことになる。
20

【0162】

また、図11(a)に示すように、球移動領域X1aは、その最上面側に保護シート475が設けられており、遊技球Bが移動(転動)することによる接触損傷などを低減している。また、保護シート475は、その裏面側に配置された磁石482による磁界が当該保護シート475の前面側にも生じ得るような材質のものであり、樹脂成型品やプラスチック製品などが挙げられる。そして、磁石482は、3軸駆動機構483によって、保護シート475の裏面側に沿って移動するように制御されている。
30

【0163】

この保護シート475は、平面状シートを採用してもよいが、少なくとも遊技球Bの移動接触する側の面に凸部または凹部または凹凸部を有するものを採用することで、遊技球Bの移動に起伏変化をつけることができる。これらの凸部または凹部または凹凸部は、緩やかに変化するものののみならず、急峻に変化するものであってもよいが、遊技球Bの吸引保持が維持可能な程度の起伏であることが好ましい。この凸部または凹部または凹凸部は、その高低差が1ミリ程度でもよいし、0.1~数ミリのものとしてもよいし、その平面視での大きさも前記のミリオーダーとしてもよいし、その平面視での形状も点状や円状や多角状やその他の形状など任意の形状のものを採用することができる。

【0164】

さらに、この表示演出装置400は、図6に示すように、第2の位置とした第3図柄表示装置42をハーフミラー420に対して近づける方向の範囲および離れる方向の範囲の両範囲で移動する上下移動機構445を備えている。
40

【0165】

ここで、上下移動機構445の構成について図12も用いて説明する。図12は、上下移動機構445によって第2の位置とした第3図柄表示装置42を上下動させる様子を示す図である。

【0166】

図6を用いて前述したように、表示演出装置400は、その内部に第3図柄表示装置42を収納する部材であって、第1の位置とした第3図柄表示装置42をその両側から挟む
50

ようにして保持する両側板403(側壁部)を有する収納部401を備えている。また、駆動機構411は、第3図柄表示装置42を略鉛直姿勢とした状態での当該第3図柄表示装置42の両側面上部箇所にそれぞれ設けられた両軸412と、この両軸412をそれぞれ軸支する両軸受け407と、この両軸412のうちの一方の軸412に回動軸心が連結されたモータ430とを備え、モータ430による回動によって第3図柄表示装置42を略鉛直姿勢とした状態を第1の位置とし、かつ、モータ430による回動によって第3図柄表示装置42を略水平姿勢とした状態を第2の位置とするものである。

【0167】

また、上下移動機構445は、図12に示すように、第2の位置とした第3図柄表示装置42の略鉛直方向への移動を案内する溝であって、両軸受け407がそれぞれ内部に位置させて両側板403に形成された両案内溝446と、軸受け407を略鉛直方向へ移動するアクチュエータ447とを備えている。この実施例では、アクチュエータ447のロッド447aが進出することで軸受け407を略鉛直下方向へ移動することになるし、逆にロッド447aが後退することで軸受け407を略鉛直上方向へ移動することになる。このアクチュエータ447としては、例えば、電動式シリンダーなどが挙げられる。

10

【0168】

具体的には、図6に示すように、モータ430の本体部(回転軸を除く非回転構成部分)は、両軸受け407の本体部(回転軸を受ける軸穴に内周回りに配設されたベアリングを除く構成部分)と固定されており、両軸受け407の本体部の外周所定箇所にアクチュエータ447のロッド447aの先端部分が固定されており、アクチュエータ447は両側板403に固定されているので、モータ430の回転軸の回動によって第3図柄表示装置42が第1の位置(略鉛直姿勢)と第2の位置(略水平姿勢)とに回動可能であり、モータ430の回転軸の回動によってそのモータ430の本体部やアクチュエータ447が回動されるようなことはない。

20

【0169】

さらに、表示制御装置45の構成について図13を用いて説明する。図13は、表示制御装置45と表示演出装置400との構成を示すブロック図である。

【0170】

この表示制御装置45は、図13に示すように、球移動領域X1aにおける遊技球Bの移動を制御する球移動制御部481を備えている。また、表示制御装置45は、図13に示すように、球移動制御部481による遊技球の移動制御に基づいて、球移動制御部481によって球移動領域X1aで移動制御される遊技球Bと、第3図柄表示装置42に表示された画像に対応するハーフミラー420の裏面側位置での虚像Kとを、関連させて表示するように第3図柄表示装置42を表示制御する虚像表示制御部490を備えている。

30

【0171】

球移動制御部481は、図13に示すように、面状の球移動領域X1a内の所定の経路に沿って磁石482を移動させるように3軸駆動機構483を制御する。

【0172】

球移動領域X1aは、図11(a)に示すように、当該球移動領域X1aへの遊技球Bの入力領域A1を備え、球移動制御部481は、入力領域A1の下方位置に磁石482を位置させるように3軸駆動機構483を制御し、入力領域A1に入力された遊技球Bを磁石482で保持させるようにしている。

40

【0173】

虚像表示制御部490は、球移動制御部481による遊技球の移動制御(つまり、磁石482の移動制御データ)に基づいて、球移動制御部481によって球移動領域X1aで移動制御される遊技球Bと、第3図柄表示装置42に表示された画像に対応するハーフミラー420の裏面側位置での虚像Kとを関連させて表示するように第3図柄表示装置42を表示制御するとともに上下移動機構445を制御することによって第3図柄表示装置42を移動制御する。

【0174】

50

虚像表示制御部 490 は、図 13 に示すように、上下移動機構 445 を制御する移動制御部 448 を備えており、虚像 K をハーフミラー 420 の背後側で移動させるに際して、当該虚像 K が、移動制御される遊技球 B と関連して（本実施例では、虚像 K が、移動制御される遊技球 B を後押しして）移動するように移動制御部 448 を制御して上下移動機構 445 を駆動する。

【0175】

具体的には、虚像表示制御部 490 は、図 13 に示すように、球移動制御部 481 による遊技球の移動制御に基づいて、球移動制御部 481 によって球移動領域 X1a で移動制御される遊技球 B の移動方向後方位置を特定する後方位置特定部 491 を備え、この後方位置特定部 491 によって特定された後方位置に虚像 K を表示するように第 3 図柄表示装置 42 を表示制御するとともに上下移動機構 445 を制御することによって第 3 図柄表示装置 42 を移動制御する。つまり、虚像 K をステージ X1 の奥行き方向成分を持って移動させる場合には、かかる奥行き方向成分の移動距離分だけ第 3 図柄表示装置 42 を上下動させることになるし、虚像 K をステージ X1 の横方向成分を持って移動させる場合には、かかる横方向移動成分の移動距離分だけ表示画面 42a 上の表示位置をシフトさせることになる。

【0176】

さらに、図 13 に示すように、表示制御装置 45 は、虚像 K と球移動領域 X1a 上の遊技球 B との関連表示を行う条件の成立を判定する成立判定部 493 を備えている。虚像表示制御部 490 は、成立判定部 493 で条件成立と判定された場合に、球移動制御部 481 による遊技球の移動制御に基づいて、虚像 K と球移動領域 X1a 上の遊技球 B との関連表示を行うように第 3 図柄表示装置 42 を表示制御する。

【0177】

ここで、虚像表示制御部 490 による第 3 図柄表示装置 42 および上下移動機構 445 の制御によって虚像 K が遊技球 B を追従（例えば後押し）するよう制御することについて、図 14～図 16 を用いて説明する。図 14 は、ステージ X1 の最奥部に位置する遊技球 B の背後で後押しするかのごとく虚像 K が位置するように、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 を所定高さまで引き上げた状態を示す図である。図 15 は、ステージ X1 の中程まで下った遊技球 B の背後に虚像 K が位置するように、第 3 図柄表示装置 42 を所定高さ分引き下げた状態を示す図である。図 16 は、ステージ X1 の下流まで下った遊技球 B の背後に虚像 K が位置するように、第 3 図柄表示装置 42 を所定高さ分引き下げた状態を示す図である。

【0178】

なおここでは、成立判定部 493 で条件成立と判定された場合において実行される、球移動制御部 481 による遊技球の移動制御と、虚像表示制御部 490 による第 3 図柄表示装置 42 および上下移動機構 445 の制御とについて以下に説明する。虚像表示制御部 490 は、上下移動機構 445 を制御することで、予め第 3 図柄表示装置 42 を図 14 の実線で示す高さ位置に引き上げておく。

【0179】

具体的には、駆動機構 411 によって、図 6 に示す第 1 の位置（略鉛直姿勢）の第 3 図柄表示装置 42 が図 8 に示す第 2 の位置（略水平姿勢）に変移された後に、上下移動機構 445 によって、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 を図 14 に実線で示す高さまで引き上げた状態としておく。また、Z 方向駆動部 483d の先端に設けられた磁石 482 は、3 軸駆動機構 483 によって、球移動領域 X1a の入力領域 A1 の直下位置に位置されている。

【0180】

そして、図 11 で示した案内通路 461 および揺動通路 463 を経た遊技球 B は、図 14 に示すようにステージ X1 の最奥位置の入力領域 A1 にて、当該入力領域 A1 直下の磁石 482 によって吸引保持される。磁石 482 によって入力領域 A1 上に吸引保持された遊技球 B は、図 11 (a) に示すように、防止壁 467 での入力領域 A1 の近傍に設けら

10

20

30

40

50

れた遊技球検出センサ464によって検出される。

【0181】

具体的には、図11(a)に示した遊技球検出センサ464としては、発光部464aと受光部464bとを備えた光センサが挙げられる。図11(a)に示すように、発光部464aから入力領域A1上に向けて光照射されており、入力領域A1上に遊技球Bが存在する場合には発光部464aからの光がこの遊技球Bで反射されて受光部464bで受光されることから、所定期間(例えば1秒以上)継続して受光部464bで受光検出がある場合に遊技球Bの存在有りとして検出し、入力領域A1に遊技球Bが不存在の場合には発光部464aからの光が遊技球Bで反射されないため、受光部464bで受光されることはないし、入力領域A1に一瞬(例えば1秒未満)だけ遊技球Bが存在したとしても受光部464bで1秒以上継続して受光されないことから、単なる通過球を誤検出してしまふこともない。

【0182】

球移動制御部481は、遊技球検出センサ464での遊技球検出、つまり、入力領域A1上の遊技球Bの存在検出に基づいて、遊技球Bを球移動領域X1aで所定の経路で移動させるように、3軸駆動機構483を制御する。ここでは、球移動制御部481は、例えば図11(a)に二点鎖線で示す経路で磁石482を移動させるように3軸駆動機構483を制御し、その経路で遊技球Bが移動する様子が遊技者に提供される。なお、図11(a)に一点鎖線で示す異なる経路で磁石482を移動させることも可能であり、球移動制御部481は、少なくとも1種類以上の経路データを予め記憶している。

【0183】

虚像表示制御部490は、球移動制御部481による遊技球の移動制御に基づいて、入力領域A1上の遊技球Bの背後位置に虚像Kが位置するように第3図柄表示装置42および上下移動機構445を制御する。

【0184】

図14に示すように、第2の位置とした第3図柄表示装置42を所定高さまで引き上げた状態では、ステージX1の最奥位置(最上流側位置)に虚像Kが位置する。このとき、虚像Kは、第3図柄表示装置42とハーフミラー420との間の距離(L3、L4)の位置となっている。また、第3図柄表示装置42の表示画面42aでの虚像Kに対応する画像の表示位置をその表示画面42aの縦方向の所定の表示位置(第3図柄表示装置42とステージX1との幾何学的関係から計算により求めることができる)にすることで、虚像Kの高さ位置をステージX1の最奥位置の高さ位置とすることができる。よって、虚像KがステージX1の最奥位置の高さに表示される。

【0185】

具体的には、虚像表示制御部490の後方位置特定部491は、球移動制御部481による遊技球の移動制御に基づいて、入力領域A1上の遊技球Bの背後位置を容易に特定することができる。つまり、球移動制御部481による遊技球の移動制御内容(どのような経路で遊技球を移動させるのか)が既知であるため、その既知の経路データと磁石位置とから遊技球Bの背後位置を特定できる。この特定された移動方向後方位置に対応する表示画面42a上での位置に虚像Kについての画像を表示するように第3図柄表示装置42を制御する。

【0186】

続いて、遊技球Bが移動制御されて球移動領域X1aの中程まで下った位置に位置している状態では、球移動制御部481による遊技球の移動制御内容(当該経路における現在の磁石482の位置)に基づいて、球移動領域X1aの中程位置の遊技球Bの背後に虚像Kが位置するように、第3図柄表示装置42を図15に実線で示す高さまで引き下げた状態とする。

【0187】

第2の位置とした第3図柄表示装置42を図15に実線で示す高さまで引き下げた状態では、ステージX1の中程位置に虚像Kが位置する。このとき、虚像Kは、第3図柄表示

10

20

30

40

50

装置 4 2 とハーフミラー 4 2 0 との間の距離 (L 5 、 L 6) の位置となっている。また、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a での虚像 K に対応する画像の表示位置をその表示画面 4 2 a の縦方向の所定の表示位置 (第 3 図柄表示装置 4 2 とステージ X 1 との幾何学的関係から計算により求めることができる) にすることで、虚像 K の高さ位置をステージ X 1 の中程位置の高さ位置とすることができます。よって、虚像 K がステージ X 1 の中程位置の高さに表示される。

【 0 1 8 8 】

具体的には、虚像表示制御部 4 9 0 の後方位置特定部 4 9 1 は、既知の経路データと現在の磁石位置とに基づいて、球移動領域 X 1 a 上の遊技球 B の移動方向後方位置を特定する。この特定された移動方向後方位置に対応する表示画面 4 2 a 上での位置に虚像 K についての画像を表示するように第 3 図柄表示装置 4 2 を制御する。

10

【 0 1 8 9 】

続いて、遊技球 B が移動制御されてステージ X 1 の最下流まで下った位置に位置している状態では、球移動制御部 4 8 1 による遊技球の移動制御内容 (当該経路における現在の磁石 4 8 2 の位置) に基づいて、その遊技球 B の背後に虚像 K が位置するように、第 3 図柄表示装置 4 2 を図 1 6 に実線で示す高さまで引き下げた状態とする。

【 0 1 9 0 】

第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 4 2 を図 1 6 に実線で示す高さまで引き下げた状態では、ステージ X 1 の最下流位置に虚像 K が位置する。このとき、虚像 K は、第 3 図柄表示装置 4 2 とハーフミラー 4 2 0 との間の距離 (L 1 、 L 2) の位置となっている。また、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a での虚像 K に対応する画像の表示位置をその表示画面 4 2 a の縦方向の所定の表示位置 (第 3 図柄表示装置 4 2 とステージ X 1 との幾何学的関係から計算により求めることができる) にすることで、虚像 K の高さ位置をステージ X 1 の最下流位置の高さ位置とすることができます。よって、虚像 K がステージ X 1 の最下流位置の高さに表示される。

20

【 0 1 9 1 】

具体的には、虚像表示制御部 4 9 0 の後方位置特定部 4 9 1 は、既知の経路データと現在の磁石位置とに基づいて、球移動領域 X 1 a 上の遊技球 B の移動方向後方位置を特定する。この特定された移動方向後方位置に対応する表示画面 4 2 a 上での位置に虚像 K についての画像を表示するように第 3 図柄表示装置 4 2 を制御する。

30

【 0 1 9 2 】

つまり、ステージ X 1 上の遊技球 B は、その球移動領域 X 1 a 上を所定経路 (図 1 1 (a) に二点鎖線で示す経路) で移動 (流下) 制御されていくことから、現時点の磁石 4 8 2 の位置が遊技球 B の位置に対応しており、現在の磁石 4 8 2 の背後側位置 (移動方向後方位置) に虚像 K を表示しては次の磁石位置の背後側位置 (移動方向後方位置) に虚像 K を更新表示することで、遊技球 B を虚像 K が後押して進んでいく (追従) ように表示される。

【 0 1 9 3 】

なお、図 1 6 に示すように、磁石 4 8 2 を球移動領域 X 1 a から下方に移動させて離すことで、磁石 4 8 2 による遊技球 B の吸引保持が解除され、遊技球 B が球移動領域 X 1 a を転動して当り入球部 4 6 8 または外れ入球部 4 6 9 のいずれかに入球する。

40

【 0 1 9 4 】

また、本実施例のパチンコ機 1 0 は、図 1 0 を用いて前述したように、ハーフミラー 4 2 0 の背後側に所定大きさの奥行き空間を持たせた状態で当該ハーフミラー 4 2 0 の背面側を囲う部材であって、その内部にステージ X 1 , 背景模型 X 2 を有する支持体 4 2 1 を備えている。

【 0 1 9 5 】

また、本実施例のパチンコ機 1 0 は、図 1 3 に示すように、支持体 4 2 1 の内部を所定色の照明光で照らす照明部 4 5 5 と、この照明部 4 5 5 の点灯を制御する照明制御部 4 5 6 とを備えている。

50

【0196】

この照明部455としては、例えば、天板422での底板424と対向する側の所定箇所に、単数または複数個の発光ダイオードを配置した構成や、棒状のランプを配置した構成が挙げられるし、発光ダイオードやランプなど各種の照明装置あるいは照明デバイスを採用することができる。

【0197】

なお、上述した表示演出装置400が本発明における画像表示構成手段に相当し、上述した第3図柄表示装置42が本発明における画像表示装置に相当し、上述したハーフミラー420が本発明における透過性反射部材に相当し、上述したステージX1が本発明における配置部材に相当し、上述した球移動領域X1aが本発明における球移動領域部に相当し、上述した球移動制御部481が本発明における球移動制御手段に相当し、上述した虚像表示制御部490が本発明における虚像表示制御手段に相当し、上述した磁石482が本発明における保持部に相当し、上述した3軸駆動機構483が本発明における保持部移動手段に相当し、上述した入力領域A1が本発明における入力領域部に相当し、上述した後方位置特定部491が本発明における後方位置特定手段に相当し、上述した成立判定部493が本発明における成立判定手段に相当し、上述した駆動機構411が本発明における駆動手段に相当し、上述した上下移動機構445が本発明における移動手段に相当し、上述した移動制御部448が本発明における移動制御手段に相当し、上述した支持体421が本発明における枠体に相当し、上述した照明部455が本発明における照明手段に相当し、上述した照明制御部456が本発明における照明制御手段に相当し、上述した収納部401が本発明における収納体に相当し、上述した軸412が本発明における軸部に相当し、上述した軸受け407が本発明における軸受け部に相当する。

10

【0198】

<2次元画像と3次元空間画像との切替例>

上述した通り、本実施形態の表示演出装置400によれば第3図柄表示装置42が第1の位置にある時は2次元画像を、第2の位置にある時およびかかる位置から上下移動した位置では3次元空間画像を遊技者に提供できる。2次元画像は表示内容が分かり易いという利点があり、3次元空間画像は遊技の興奮を盛り上げる演出効果が高いという利点があり、第2の位置から上下移動させることで虚像Kが奥行き方向に移動させることができ、さらに遊技の興奮を盛り上げる演出効果がある。ここでは両者の切替例について説明する。

20

【0199】

成立判定部493は、虚像KとステージX1上の遊技球Bとの関連表示を行う条件として、以下の切替条件を採用してもよい。

【0200】

・遊技状態の設定に応じた切替

第1図柄表示装置40での第1図柄（本実施例では各LED40a, 40bの発光色様）の変動表示状態が発生し、その両方のLED40a, 40bが赤色発光状態で停止すると確変大当たり（特定当たり）を示し、両方のLED40a, 40bが青色発光状態で停止すると通常大当たり（非特定当たり）を示すことになるが、これらは主制御基板261での当たり抽選の結果に応じて行われており、遊技状態の抽選結果（確変大当たりや通常大当たりあるいはその一方のみ）に応じて第3図柄表示装置42を第1の位置か第2の位置に移動させることができる。例えば、通常遊技中は第3図柄表示装置42を第1の位置に移動させて2次元画像を表示する一方、確変大当たり中や通常大当たり中などでは第3図柄表示装置42を第2の位置に移動させて3次元空間画像を表示したり、第2の位置から上下動させて3次元空間画像を表示する。こうすることで遊技者の興奮を一層盛り上げる演出が可能となる。

30

【0201】

・演出の種類の設定に応じた切替

演出の種類（例えば、パチンコ機では、スペシャルリーチやスーパーーリーチなどのリーチ）

40

50

チ演出の種類)の設定(抽選)に応じて第3図柄表示装置42を第1の位置か第2の位置に移動させることができる。主制御基板261では、大当たり抽選の他に、大当たり抽選が外れであり、且つ、あと一つの第3図柄が揃わずに外れとなることを示すリーチ演出の抽選を行う機能も備えている。例えば、スペシャルリーチに当選した場合に、第3図柄表示装置42が第1の位置か第2の位置に移動したり、その第2の位置から上下動するようにしてもよい。

【0202】

・デモ表示時の切替

パチンコ機10が遊技者に遊技されていない場合(非遊技中の場合)、第3図柄表示装置42を第2の位置に移動させたり、その第2の位置から上下動させたりすることで、第3図柄表示装置42は非遊技中用の画像(いわゆるデモ画面)を表示することができる。例えば、カードユニット(球貸しユニット)に紙幣やカード(例えばプリペイドカード)が挿入されておらず、遊技球発射ハンドル18が遊技者に回動操作されていない状態の時に3次元空間画像によるデモ画面を表示する。パチンコ機10に遊技者が居ない場合に、ホール内の周囲の遊技者の気を引くことができ、パチンコ機10のホールでの稼働率を挙げることができる。

【0203】

・エラー時の切替

パチンコ機10にエラーが発生していると判定された場合に、第3図柄表示装置42を第2の位置に移動させたり、その第2の位置から上下動させたりすることで、第3図柄表示装置42にエラーに関する情報を表示させることができる。パチンコ機10のエラー報知が行われることは遊技者を落胆させるものであるが、3次元空間画像でエラー報知をすることで遊技者の興味を引くことができる。

【0204】

・抽選による切替

主制御基板261aにおいて、2次元画像と3次元空間画像との切替抽選を行い、第3図柄表示装置42を第1の位置に移動させた2次元画像のモード(2次元モード)と、第3図柄表示装置42を第2の位置に移動させた3次元空間画像のモード(3次元コード)との切替を行うことができる。なお、サブ制御基板262aや表示制御装置45で切替抽選を行うようにしてもよい。

【0205】

・遊技者の選択による切替

遊技者が選択した位置に第3図柄表示装置42を移動させることができる。この場合、前面枠セット14に設けられた図示省略の選択ボタンを、第3図柄表示装置42の第1の位置と第2の位置とを遊技者が選択するための選択手段として機能させる。遊技者の好みに応じて第3図柄表示装置42を第1の位置に移動させた2次元画像のモード(2次元モード)と第3図柄表示装置42を第2の位置に移動させた3次元空間画像のモード(3次元モード)とを提供できる。

【0206】

<扉451の開閉例>

シャッタユニット450の扉451は基本的に第3図柄表示装置42を第1の位置と第2の位置との間で移動する時に全閉とし、移動完了後に全開とする。こうすることで2次元画像と3次元空間画像との切り替わりのインパクトを遊技者に与えることができる。しかし、これに限らず扉451の開閉を種々の方式で行うことができる。

【0207】

上述したように、本実施例1のパチンコ機10によれば、ハーフミラー420は、第3図柄表示装置42に表示される画像を前面側に反射するとともに、その裏面側が視認可能である。第3図柄表示装置42に表示される画像がハーフミラー420で前面側に反射されて表示されることから、第3図柄表示装置42は間接的な表示主体となり、ハーフミラー420が直接的な表示主体となる。そして、ハーフミラー420により、遊技者に第3

10

20

30

40

50

図柄表示装置42による画像がハーフミラー420の背後側の所定虚像位置に位置する虚像Kとなって提供される。つまり、このハーフミラー420による画像は、当該ハーフミラー420の背後側空間に存在するかのような虚像Kとなって提供されることから、この画像は立体感のある3次元的な画像（3次元空間画像）となる。また、ステージX1、背景模型X2の存在により、遊技者にはステージX1、背景模型X2の実像と虚像Kとの合成画像が提供され、より一層リアルな3次元的な画像となる。

【0208】

さらに、球移動制御部481は、球移動領域X1aにおける遊技球Bの移動を制御する。虚像表示制御部490は、球移動制御部481による遊技球Bの移動制御に基づいて、球移動制御部481によって球移動領域X1aで移動制御される遊技球Bと、ハーフミラー420により表示される虚像Kとを関連させるように第3図柄表示装置42を表示制御する。したがって、ステージX1の球移動領域X1aで移動制御される遊技球Bである実像とハーフミラー420による虚像Kとを関連させた合成画像を提供することができ、より一層リアルで面白味のある、ハーフミラー420の背後側空間を利用した3次元空間画像を提供でき、表示演出の興趣性を向上させることができる。

【0209】

また、球移動制御部481によって球移動領域X1aでの遊技球Bの移動制御が行われているため、遊技球Bの移動制御内容が予め既知であり、かかる移動制御内容に応じて第3図柄表示装置42を表示制御すれば良いことから、不特定に移動する遊技球Bの位置を逐次に検出して当該遊技球Bと虚像Kとを関連表示するように第3図柄表示装置42の表示制御を行う構成とした場合に比べて、実像（遊技球B）と虚像Kとの関連表示を容易で、且つ、第3図柄表示装置42の表示制御についての処理負担を低減して行うことができる。

【0210】

また、第3図柄表示装置42を第1の位置及び第2の位置で移動させることにより、一つの第3図柄表示装置42で画面画像と3次元空間画像との双方が表示可能となり、複数個の第3図柄表示装置42を用いる必要がなく、コストの低減が図れる。

【0211】

また、ステージX1の球移動領域X1aは、遊技球Bが移動可能な面状の領域である。磁石482は、球移動領域X1aの下方位置に位置し、且つ、当該球移動領域X1aの遊技球Bを保持する。3軸駆動機構483は、面状の球移動領域X1aを平面視した状態で当該球移動領域X1a内で縦方向成分または横方向成分の少なくとも一方の方向成分を持って磁石482を移動させる。球移動制御部481は、面状の球移動領域X1a内の所定の経路に沿って磁石482を移動させるように3軸駆動機構483を制御する。虚像表示制御部490は、球移動制御部481による遊技球Bの移動制御に基づいて、球移動制御部481によって球移動領域X1aで移動制御される遊技球Bと、ハーフミラー420により表示される虚像Kとを関連させるように第3図柄表示装置42を表示制御する。したがって、球移動領域X1a内で面方向に自在に遊技球Bを移動させることができ、面状の球移動領域X1a内を面方向に自在に移動する遊技球Bとハーフミラー420による虚像Kとを関連させて表示することができ、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【0212】

また、ステージX1の球移動領域X1aは、当該球移動領域X1aへの遊技球Bの入力領域A1を備えている。球移動制御部481は、入力領域A1の下方位置に磁石482を位置させるように3軸駆動機構483を制御し、入力領域A1に入力された遊技球Bを磁石482で保持させる。つまり、球移動領域X1aの入力領域A1に遊技球Bが入力され、その入力領域A1での遊技球Bが磁石482で保持されて球移動領域X1aを所定経路で移動していくので、球移動領域X1aに入力される遊技球Bを確実に磁石482で保持することができる。

【0213】

10

20

30

40

50

また、第3図柄表示装置42をハーフミラー420に対して近づける方向または離れる方向に移動する上下移動機構445を備え、虚像表示制御部490は、球移動制御部481による遊技球Bの移動制御に基づいて、球移動制御部481によって球移動領域X1aで移動制御される遊技球Bと、第3図柄表示装置42に表示された画像に対応するハーフミラー420の裏面側位置での虚像Kとを関連させて表示するように第3図柄表示装置42を表示制御するとともに上下移動機構445を制御することによって第3図柄表示装置42を移動制御する。したがって、面状の球移動領域X1a上を移動する遊技球Bが遊技者にとって近づく方向あるは遠ざかる方向に移動する場合に、その遊技球Bの移動方向に応じて第3図柄表示装置42をハーフミラー420に対して近づける方向や遠ざける方向に移動させることができ、球移動領域X1a上の虚像Kをハーフミラー420の奥行き方向に移動させることができ、球移動領域X1a上を奥行き方向に移動する遊技球Bと虚像Kとを関連させて表示することができる。その結果、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【0214】

また、後方位置特定部491は、球移動制御部481による遊技球Bの移動制御に基づいて、球移動領域X1a上の遊技球Bの移動方向後方位置を特定する。虚像表示制御部490は、後方位置特定部491によって特定された後方位置に虚像Kを表示するように第3図柄表示装置42を表示制御するとともに上下移動機構445を制御することによって第3図柄表示装置42を移動制御する。したがって、面状の球移動領域X1a上を移動する遊技球Bの移動方向の後方に虚像Kを表示することができ、例えば、球移動領域X1a上を移動する遊技球Bを虚像Kが後押したり（作用したり）後追いしたり（追動したり）するように表示することができる。その結果、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【0215】

また、成立判定部493は、虚像KとステージX1上の遊技球Bとの関連表示を行う条件の成立を判定する。例えば、かかる条件としては、通常の遊技状態よりも遊技者にとって有利な特別遊技状態への移行の有無を判定する判定手段で有りと判定された場合や、遊技者にとって期待感のある識別情報変動表示演出を実行すると判定された場合などが挙げられる。虚像表示制御部490は、成立判定部493で条件成立と判定された場合に、球移動制御部481による遊技球Bの移動制御に基づいて、虚像Kと球移動領域X1a上の遊技球Bとの関連表示を行うように第3図柄表示装置42を表示制御する。したがって、条件不成立の場合には、虚像Kと球移動領域X1a上の遊技球Bとの関連表示は行われず、条件成立の場合のみ、虚像Kと球移動領域X1a上の遊技球Bとの関連表示が行われるので、条件成立確率を下げるに連れてかかる関連表示を特異的なものとして遊技者に認識させることができ、この関連表示を見ることで何か有利なことが起こるのではと期待感を遊技者に持たせることができる。

【0216】

また、支持体421は、ハーフミラー420の背後側に所定大きさの奥行き空間を持たせた状態で当該ハーフミラー420の背面側を囲う部材であって、その内部にステージX1、背景模型X2を有するものであり、照明制御部456は照明部455の点灯を制御し、照明部455は支持体421内部を照らすので、照明部455によって支持体421内部が照らされることで、ハーフミラー420による画像のうちでステージX1、背景模型X2の画像をより明るくして提供できるし、それとは反対に、照明部455を消灯することで、支持体421内部を暗くすることができ、ハーフミラー420による画像を主として虚像Kのみとして提供（例えば、暗い背景に虚像Kのみが映し出された画像を提供）することができる。

【0217】

また、表示演出装置400は、内部に第3図柄表示装置42を収納する部材であって、第1の位置とした前記第3図柄表示装置42をその両側から挟むようにして保持する両側板403を有する収納部401を備え、駆動機構411は、第3図柄表示装置42を略鉛

10

20

30

40

50

直姿勢とした状態での当該第3図柄表示装置42の両側面上部箇所にそれぞれ設けられた両軸412と、この両軸412をそれぞれ軸支する両軸受け407と、この両軸412のうちの一方の軸412に回動軸心が連結されたモータ430とを備え、このモータ430による回動によって第3図柄表示装置42を略鉛直姿勢とした状態を第1の位置とし、かつ、モータ430による回動によって第3図柄表示装置42を略水平姿勢とした状態を第2の位置とするものであり、上下移動機構445は、第2の位置とした第3図柄表示装置42の略鉛直方向への移動を案内する溝であって、両軸受け407がそれぞれ内部に位置させて両側板403に形成された両案内溝446と、軸受け407を略鉛直方向へ移動するアクチュエータ447とを備えているので、第1の位置（鉛直姿勢）と第2の位置（水平姿勢）とに変移する第3図柄表示装置42をさらに上下方向への移動も可能となる構成を好適に提供することができる。10

【実施例2】

【0218】

次に、実施例2のパチンコ機10のステージX1について図17を用いて説明する。図17は、実施例2のステージX1を示す概略斜視図である。

【0219】

前述の実施例1のステージX1では、図11(a)に示すように、球移動領域X1aへの遊技球Bの入力の際に必ず通過することになる入力領域A1を備えているが、実施例2のステージX1では、入力領域A1に替えて、図17に示すように、球移動領域X1aの任意の箇所である開始領域A2の直下に磁石482を位置させ、この開始領域A2で遊技球Bが保持された場合に、遊技球Bを所定の経路（ここでは、例えば図17に二点鎖線で示す経路）で移動させるようになっている点が前述の実施例1とは異なる。20

【0220】

球移動制御部481は、図17に示すように、球移動領域X1aを平面視した状態での所定の位置である開始領域A2で且つ当該開始領域A2の下方位置に磁石482を位置させるように3軸駆動機構483を制御する。なお、開始領域A2は、遊技球Bが通過可能な領域ではあるが、球移動領域X1aを転動する遊技球Bが必ず通過するとは限らない領域である。

【0221】

実施例2の表示演出装置400は、図17に示すように、開始領域A2の磁石482で遊技球Bが保持されたことを検出する保持検出部470を備えている。この保持検出部470は、開始領域A2上に赤外線を照射する赤外線照射源471と、開始領域A2で反射された反射赤外線を受光する赤外線受光部473とを備えている。30

【0222】

開始領域A2に遊技球Bが不存在である場合には、赤外線照射源471からの赤外線が開始領域A2で赤外線受光部473の方に反射され、所定の受光値で赤外線受光部473で受光される。これに対して、開始領域A2に遊技球Bが存在する場合には、赤外線照射源471からの赤外線が遊技球Bで散乱されてしまい、前記受光値よりも低い受光値で赤外線受光部473で受光されることになる。したがって、所定期間（例えば1秒以上）継続して受光値の低下が維持されている場合には遊技球Bの存在有りとして検出するので、開始領域A2に一瞬（例えば1秒未満）だけ遊技球Bが存在したとしても赤外線受光部473で1秒以上継続して受光されないことから、単なる通過球を誤検出してしまうこともない。40

【0223】

なお、図10に示した照明部455による照明光は、赤外線の波長成分が少ないものであるため、赤外線受光部473で照明光が誤検出されることはない。

【0224】

また、球移動制御部481は、保持検出部470で遊技球Bの保持検出された場合に、遊技球Bを保持した磁石482を所定経路で移動させるように3軸駆動機構483を制御する。50

【0225】

なお、上述した保持検出部470が本発明における保持検出手段に相当し、上述した開始領域A2が本発明における開始位置に相当する。

【0226】

上述したように、本実施例2のパチンコ機10によれば、球移動制御部481は、球移動領域X1aを平面視した状態での所定の位置である開始領域A2で且つ当該開始領域A2の下方位置に磁石482を位置させるように3軸駆動機構483を制御し、開始領域A2の磁石482で遊技球Bが保持されたことを検出する保持検出部470を備え、球移動制御部481は、保持検出部470で遊技球Bの保持検出された場合に、遊技球Bを保持した磁石482を所定経路で移動させるように3軸駆動機構483を制御する。したがって、球移動領域X1aに入力された遊技球Bが、開始領域A2下に位置する磁石482で保持された場合に、球移動制御部481による球移動領域X1aでの遊技球Bの所定経路移動が行われ、その移動制御される遊技球Bとハーフミラー420による虚像Kとの関連表示を実行することができる。

10

【0227】

この実施例2では、開始領域A2下に位置する磁石482で保持された場合に、移動制御される遊技球Bとハーフミラー420による虚像Kとの関連表示を実行しているが、開始領域A2での遊技球の保持がされ、且つ、前述の実施例1の成立判定部493(図13参照)で条件成立と判定された場合に、移動制御される遊技球Bとハーフミラー420による虚像Kとの関連表示を実行するようにしてもよい。

20

【実施例3】**【0228】**

次に、実施例3のパチンコ機10のステージX1について図18を用いて説明する。図18は、実施例3のステージX1を示す概略斜視図である。

【0229】

前述の実施例1のステージX1では、図11(a)に示すように、球移動領域X1aとして面状の領域を採用しているが、実施例3では、図18に示すように線状(例えば直線状)の経路を採用している点が前述の実施例1とは異なる。

【0230】

実施例3の球移動領域X1aは、図18に示すように、線状の経路となっている。具体的には、この線状の経路は、遊技球Bの直径幅と同程度の幅で且つ遊技球Bが一つずつ移動(転動)可能な直線状の案内溝477を備えている。つまり、実施例3の球移動領域X1aは、遊技球Bが一つずつ案内溝477を移動(転動)移動し、その下流側に位置する当り入球部468または外れ入球部469のいずれかに遊技球が入球するようになっている。

30

【0231】

球移動制御部481は、図18に示すように、球移動領域X1aを平面視した状態でその上流側箇所の入力位置A1で且つ当該入力領域A1の下方位置に磁石482を位置させるように3軸駆動機構483(図11(b), 図13参照)を制御する。

【0232】

40

なお、磁石482によって入力領域A1上に吸引保持された遊技球Bは、図18に示すように、防止壁467での入力領域A1の近傍に設けられた遊技球検出センサ464によって検出される。

【0233】

また、球移動制御部481は、図18に示すように、遊技球検出センサ464で遊技球Bの保持検出された場合に、遊技球Bを保持した磁石482を直線状の経路で移動、つまり、直線状の案内溝477の下方位置でこの案内溝477に沿って移動させるように3軸駆動機構483を制御する。

【0234】

上述したように、本実施例3のパチンコ機10によれば、球移動領域X1aは遊技球B

50

が移動可能な線状（例えば直線状）の経路であり、球移動制御部 481 は、球移動領域 X1a の下方位置に位置し、且つ、当該球移動領域 X1a の遊技球 B を保持する磁石 482 と、線状の経路で磁石 482 を移動させる 3 軸駆動機構 483 と、を備えるとともに、線状の経路に沿って磁石 482 を移動させるように 3 軸駆動機構 483 を制御し、虚像表示制御部 490 は、球移動制御部 481 による遊技球 B の移動制御に基づいて、球移動制御部 481 によって球移動領域 X1a で移動制御される遊技球 B と、ハーフミラー 420 により表示される虚像とを関連させるように第 3 図柄表示装置 42 を表示制御するので、球移動領域 X1a としての線状の経路に沿って遊技球 B を移動させることができ、線状の経路に沿って移動する遊技球 B とハーフミラー 420 による虚像 K とを関連させて表示することができ、さらなるリアルな 3 次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。10

【0235】

この実施例 3 では、球移動領域 X1a として直線状の経路を採用しているが、曲線状の経路や、直線状の経路と曲線状の経路とを組み合わせた経路や、蛇行経路や、一筆書き経路や、渦巻き状の経路など、種々の形状の経路を採用してもよい。

【実施例 4】

【0236】

次に、実施例 4 のパチンコ機 10 のステージ X1 について図 19 を用いて説明する。図 19 (a) は実施例 4 のステージ X1 の概略斜視図、図 19 (b) は実施例 4 の 3 軸駆動機構 483 の概略斜視図である。20

【0237】

前述の実施例 1 のステージ X1 では、図 11 に示すように、球移動領域 X1a 上の遊技球 B を吸引保持する磁石 482 を採用しているが、実施例 4 では、図 19 (a) に示すように球移動領域 X1a には遊技球 B の直径よりも小さい吸引孔 478 が複数個形成され、実施例 1 の磁石 482 に替えて、図 19 (b) に示すように球移動領域 X1a の遊技球 B を吸着保持する吸着部 479 を採用している点が前述の実施例 1 とは異なる。

【0238】

実施例 4 の球移動領域 X1a は、図 19 (a) に示すように、遊技球 B の直径よりも小さい吸引孔 478 が当該球移動領域 X1a の全面にわたって複数個形成されている。この複数個の吸引孔 478 は、球移動領域 X1a において遊技球 B の直径よりも小さいピッチ（隣接間隔）で一様に配置形成されている。30

【0239】

球移動制御部 481 は、図 19 に示すように、球移動領域 X1a を平面視した状態でその上流側箇所の入力位置 A1 で且つ当該入力領域 A1 の下方位置に吸着部 479 を位置させるように 3 軸駆動機構 483 を制御する。

【0240】

吸着部 479 は、図 19 に示すように、空気を吸引する吸引開口 479a を備え、図示省略のポンプなどで吸引開口 479a から空気の吸引が行われるようになっている。また、吸引開口 479a は、複数個（例えば 10 個）の吸引孔 478 が収まる程度の大きさとなっている。40

【0241】

なお、入力領域 A1 下の吸着部 479 の吸引開口 479a から空気が吸引されることによって、この吸引開口 479a が位置する入力領域 A1 での複数個の吸引孔 478 から空気の吸引が行われ、入力領域 A1 に供給された遊技球 B がその吸引によって当該入力領域 A1 に吸着された状態となる。そして、吸着部 479 が位置する入力領域 A1 上に吸着保持された遊技球 B は、図 19 に示すように、防止壁 467 での入力領域 A1 の近傍に設けられた遊技球検出センサ 464 によって検出される。

【0242】

また、球移動制御部 481 は、図 19 (a) に示すように、遊技球検出センサ 464 で遊技球 B の保持検出された場合に、遊技球 B を保持した吸着部 479 を所定の経路（実施

10

20

30

40

50

例4では図19(a)に二点鎖線で示す経路)で移動させるように3軸駆動機構483を制御する。

【0243】

上述したように、本実施例4のパチンコ機10によれば、球移動領域X1aは、遊技球Bの直径よりも小さい吸引孔478が全面に一様に複数個形成されており、球移動領域X1aの遊技球Bを吸着保持する吸着部479を3軸駆動機構483に備えているので、球移動領域X1aでの所定の経路(実施例4では図19(a)に二点鎖線で示す経路)で遊技球Bを移動させるように制御することができる。

【0244】

この実施例4では、球移動領域X1aの全面に複数個の吸引孔478が形成されているが、球移動領域X1aの少なくとも所定の経路に沿って複数個の吸引孔478を形成するようにしてもよい。

【0245】

この発明は、上記実施形態に限られることではなく、下記のように変形実施することができる。

【0246】

(1) 上述した各実施例では、虚像表示制御部490は、球移動制御部481による遊技球Bの移動制御に基づいて、球移動制御部481によって球移動領域X1aで移動制御される遊技球Bに、ハーフミラー420により表示される虚像Kを関連させて表示する制御を行っているが、虚像Kの表示制御に基づいて遊技球Bの移動制御をするようにしてもよい。例えば、虚像Kが所定経路で移動させることに基づいて遊技球Bを移動制御して、遊技球Bに虚像Kを関連させて表示するようにしてもよい。

【0247】

(2) 上述した各実施例では、図13に示すように、ステージX1上の遊技球Bの移動方向後方位置を特定する後方位置特定部491を採用した場合を例に挙げて説明しているが、後方位置特定部491に替えて図20に示すような前方位置特定部495を採用するようにしてもよい。

【0248】

図20に示すように、虚像表示制御部490は、球移動制御部481による遊技球の移動制御に基づいて、ステージX1上の遊技球Bの移動方向前方位置を特定する前方位置特定部495(前方位置特定手段)を備え、この前方位置特定部495によって特定された前方位置に虚像Kを表示するように第3図柄表示装置42を表示制御するとともに上下移動機構445を制御することによって第3図柄表示装置42を移動制御するとしてもよい。

【0249】

このようにした場合では、球移動領域X1a上を移動する遊技球Bの移動方向の前方に虚像Kを表示することができ、例えば、球移動領域X1a上を奥行き方向に移動する遊技球Bが虚像Kを後押したり(作用したり)後追いしたり(追動したり)するように表示することができる。その結果、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興奮に富んだ合成画像を提供できる。

【0250】

(3) 上述した実施例1では、図11に示すように、入力領域A1上に吸引保持された遊技球Bの存在を検出する遊技球検出センサ464を採用しているが、遊技球Bに接触することでかかる遊技球の存在を検出をする接触式検出手段(接触式検出センサ)や、遊技球に接触することなく例えば赤外線などで非接触でその遊技球の存在を検出する図17に示す実施例2の非接触式検出手段(非接触式検出センサ)を採用してもよい。

【0251】

(4) 上述した実施例では、上下移動機構445は、図6に示すように、第2の位置とした第3図柄表示装置42をハーフミラー420に対して近づける方向および離れる方向

の両範囲で移動するものとしているが、第2の位置とした第3図柄表示装置42をハーフミラー420に対して近づける方向の範囲または離れる方向の範囲のどちらか一方の範囲で移動するものとしてもよい。

【0252】

(5) 上述した実施例では、照明部455は、支持体421の内部を所定色の照明光で照らすものであり、照明制御部456は、図13に示すように、照明部455の点灯を制御するものとしているが、照明部(照明手段)として複数色の照明が可能なもの(例えば、複数色発光ダイオード、多色発光ダイオードなど)を採用し、照明制御部(照明制御手段)は、照明部での照明色を変更制御するものとしてもよい。この場合には、支持体421の内部を所定の照明色で照らすように変更することができ、ハーフミラー420による画像のうちでステージX1、背景模型X2の画像を種々の照明色で提供でき、照明色を変えることでステージX1、背景模型X2の実像と虚像Kとの合成画像のバリエーションを増加させることができる。

【0253】

(6) 上述した実施例では、第2の位置とした第3図柄表示装置42をその姿勢のままでハーフミラー420に対して近づける方向または離れる方向に移動させているが、第2の位置とした第3図柄表示装置42を、軸412を存しない側を軸心として回動させることで、ハーフミラー420に対して近づける方向または離れる方向に回動移動するものとしてもよい。

【0254】

(7) 上述した実施例では、表示演出装置400は第3図柄表示装置42を第1位置と第2位置とに変更可能なものを例に挙げて説明しているが、第3図柄表示装置42が第1位置に変更不可で第2位置で上下動するようなものであってもよい。

【0255】

(8) 上述した実施例では、第2位置の第3図柄表示装置42の表示画面42aの下方箇所に、ハーフミラー420をその上辺に比して下辺が前方側に位置するような下がり傾斜姿勢で設けているが、以下のような構成としてもよい。例えば、第3図柄表示装置42の表示画面42aを上方に向けるとともに、表示画面42aの上方箇所に、ハーフミラー420をその下辺に比して上辺が前方側に位置するような上がり傾斜姿勢で設けてよい。また、第3図柄表示装置42の表示画面42aを横向けとし、表示画面42aの前方箇所に、ハーフミラー420をその奥側端辺が手前側端辺に比して表示画面42aに近くした姿勢で設けてよい。また、表示画面42aの画像を直接にハーフミラー420に表示するようにしているが、表示画面42aの画像をミラーなどの光学反射部材で反射させてハーフミラー420に表示するようにしてよい。

【0256】

(9) 上述した実施例1～3では、磁石482を採用しているが、電磁石を採用してもよい。

【0257】

(10) 上述した実施例では、遊技球Bが球移動領域X1aに接触しながら当該球移動領域X1a上を無回転で移動しているが、遊技球Bの回転量が当該遊技球Bの進み量(進み距離)に比して少なく移動(ほぼ無回転あるいは低回転:回転量が抑えられた状態での移動のこと)したり、遊技球Bが球移動領域X1aに接触しながら当該球移動領域X1a上を転がり動く(遊技球の転動)ようにしたり、遊技球Bが球移動領域X1a上を跳ぶあるいは跳ねて移動するようにしてよい。

【0258】

(11) 上述した実施例では、パチンコ機を例に挙げて説明しているが、スロットマシンにも適用可能である。

【0259】

(12) 上述した実施例では、本発明を各種(例えば第一種、第三種など)の遊技機に実施してもよいし、上記実施例とは異なるタイプのパチンコ機等に実施してもよい。例え

10

20

30

40

50

ば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば2回、3回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、2回権利物、3回権利物と称される。）として実施してもよい。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞されることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機として実施してもよい。また、球が所定の入賞口に入ることで特別遊技状態となるパチンコ機として実施してもよい。さらに、パチンコ機以外にも、アレンジボール型パチンコ、雀球、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機等の各種遊技機として実施するようにしてもよい。

【0260】

なお、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する可変表示手段を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の遊技球の投入後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に有利な大当たり状態が発生させられ、遊技者には、下部の受け皿に多量の球が払い出されるものである。

10

【産業上の利用可能性】

【0261】

以上のように、この発明は、パチンコ機やスロットマシン等の遊技機に適している。

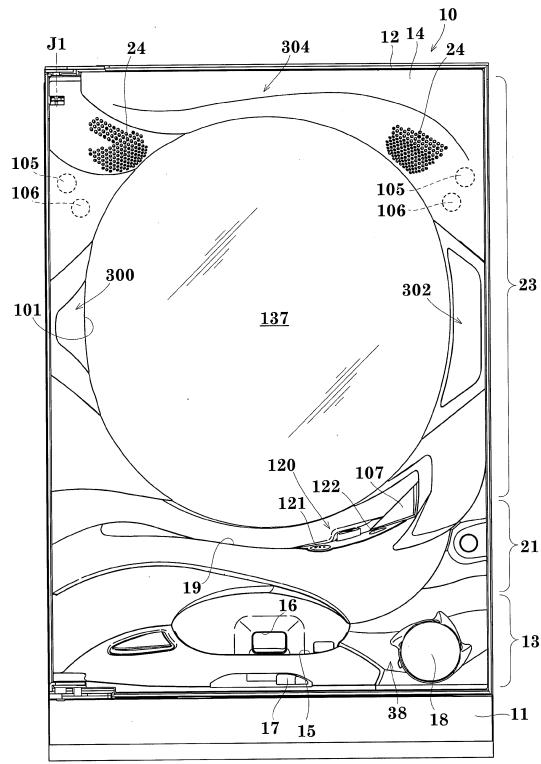
20

【符号の説明】

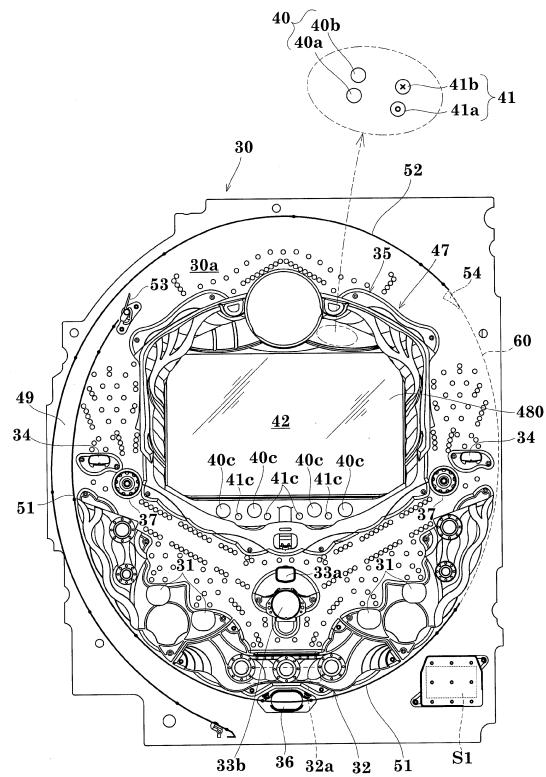
【0262】

4 2	…第3図柄表示装置（画像表示装置）	
4 0 0	…表示演出装置	
4 0 1	…収納部（収納体）	
4 0 7	…軸受け（軸受け部）	
4 1 1	…駆動機構（駆動手段）	
4 1 2	…軸（軸部）	
4 2 0	…ハーフミラー（透過性反射部材）	
4 2 1	…支持体（枠体）	30
4 3 0	…モータ	
4 4 5	…上下移動機構（移動手段）	
4 4 6	…案内溝	
4 4 7	…アクチュエータ	
4 4 8	…移動制御部（移動制御手段）	
4 5 5	…照明部（照明手段）	
4 5 6	…照明制御部（照明制御手段）	
4 8 1	…球移動制御部（球移動制御手段）	
4 8 2	…磁石（保持部）	
4 8 3	…3軸駆動機構（保持部移動手段）	40
4 9 0	…虚像表示制御部（虚像表示制御手段）	
A 1	…入力領域（入力領域部）	
A 2	…開始領域（開始位置）	
X 1	…ステージ（配置部材）	

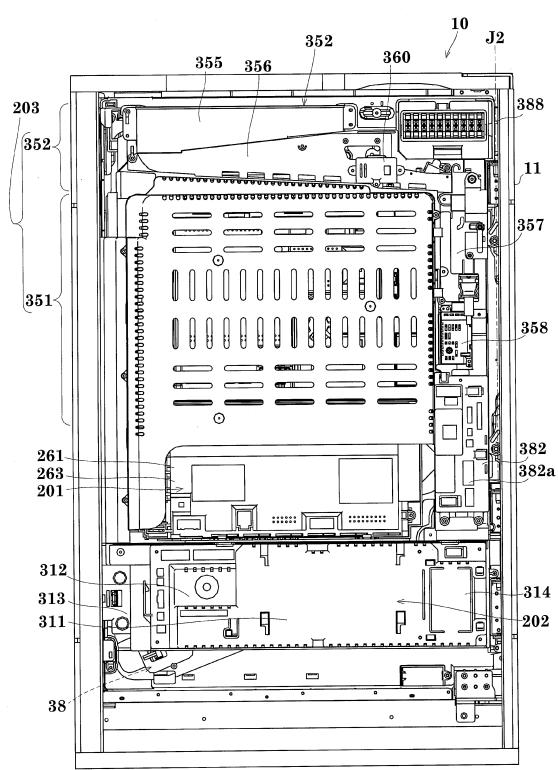
【 図 1 】



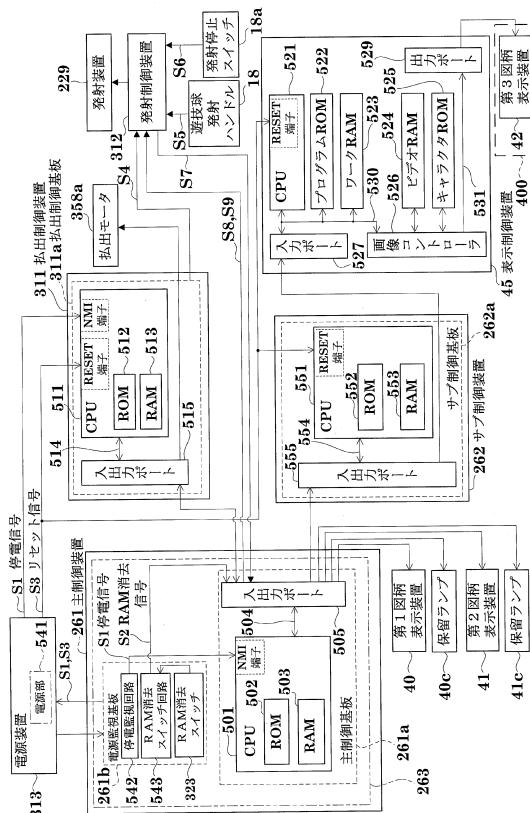
【図2】



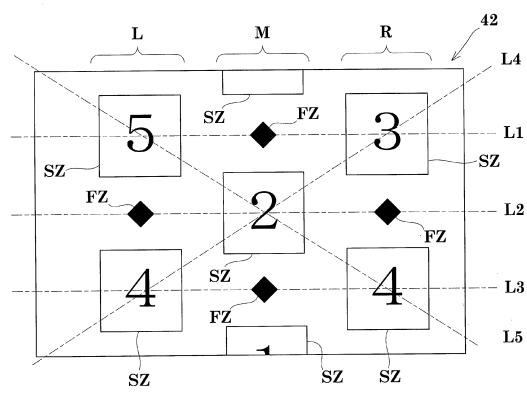
【 図 3 】



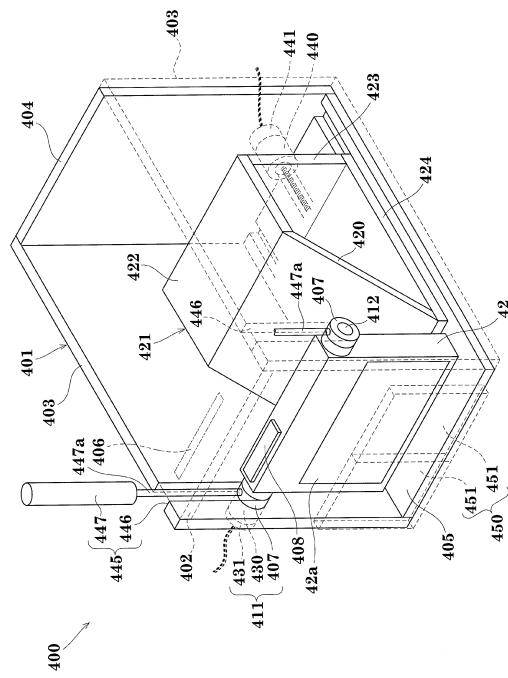
【 囮 4 】



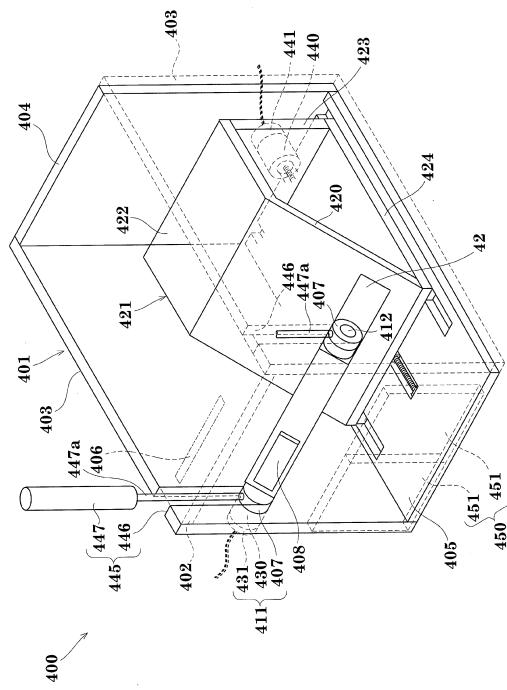
【図5】



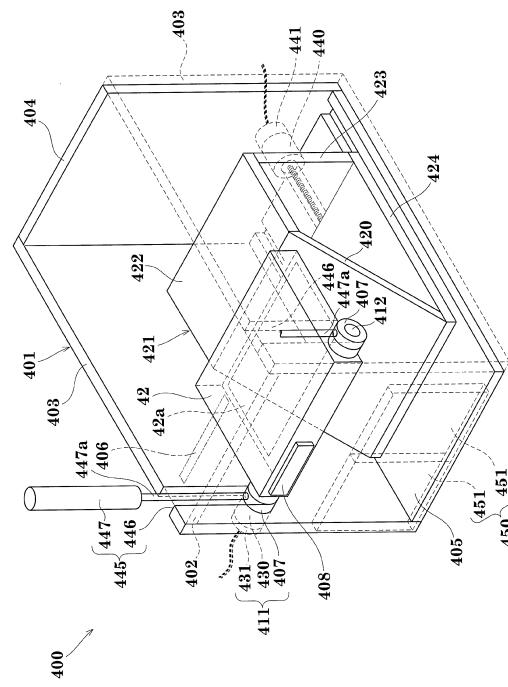
【図6】



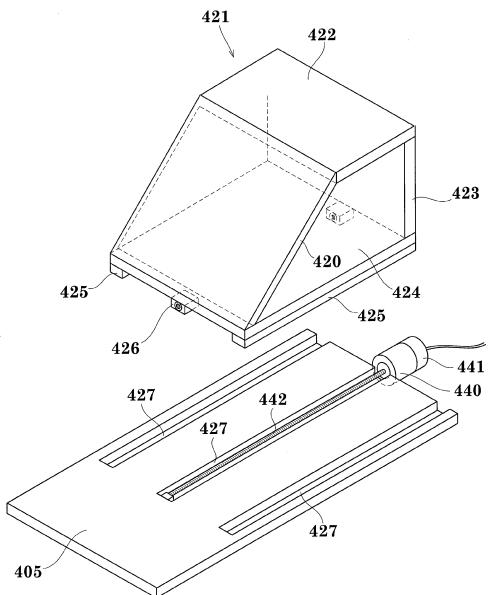
【図7】



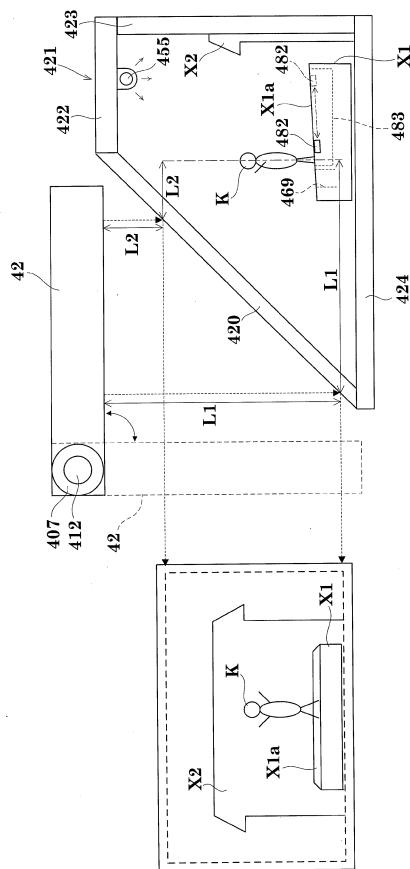
【図8】



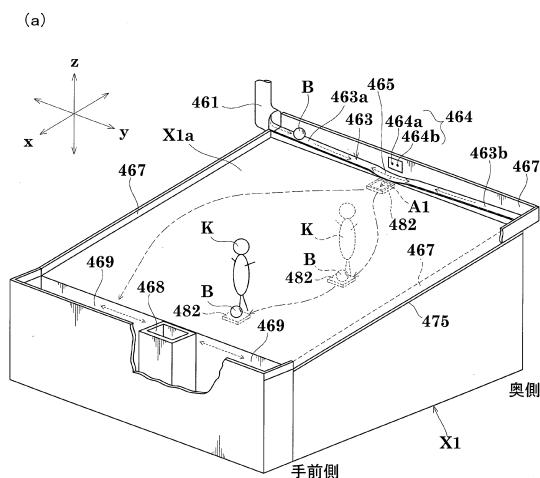
【 四 9 】



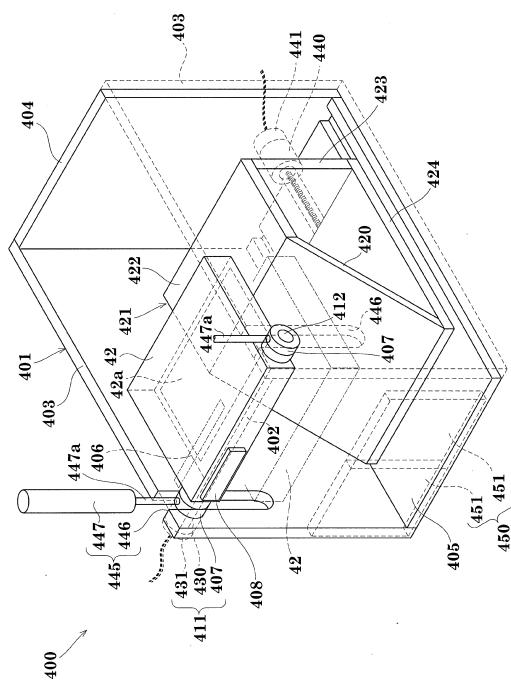
【図10】



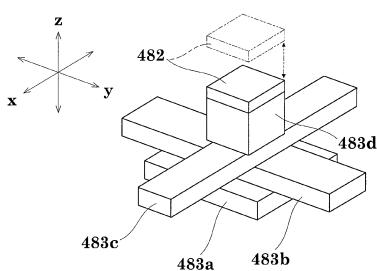
【図 1 1】



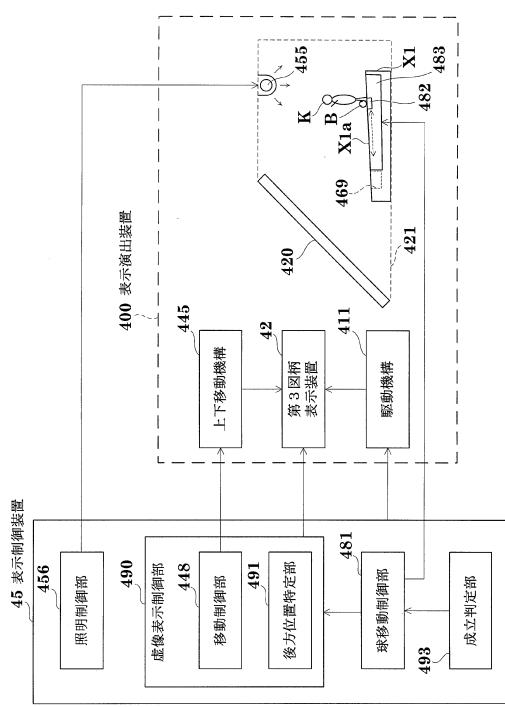
【図12】



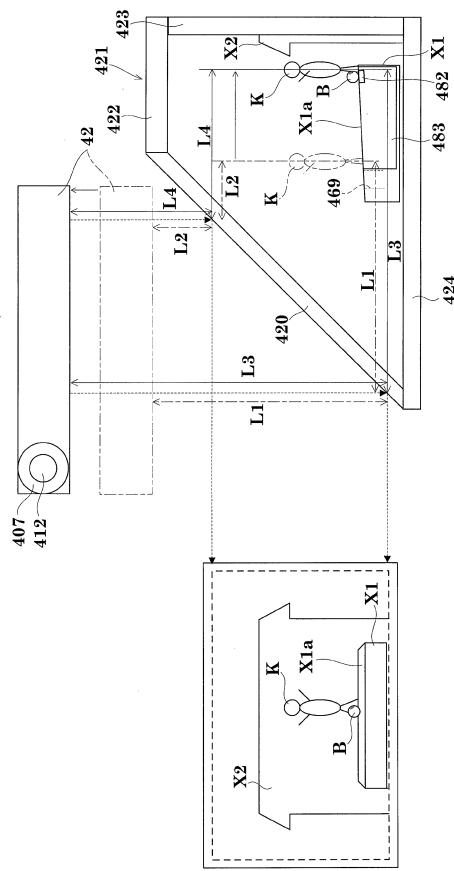
(b)



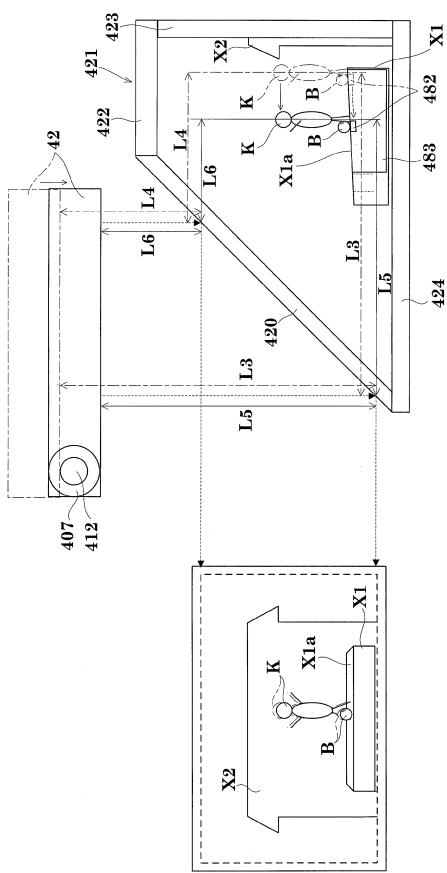
【図 1 3】



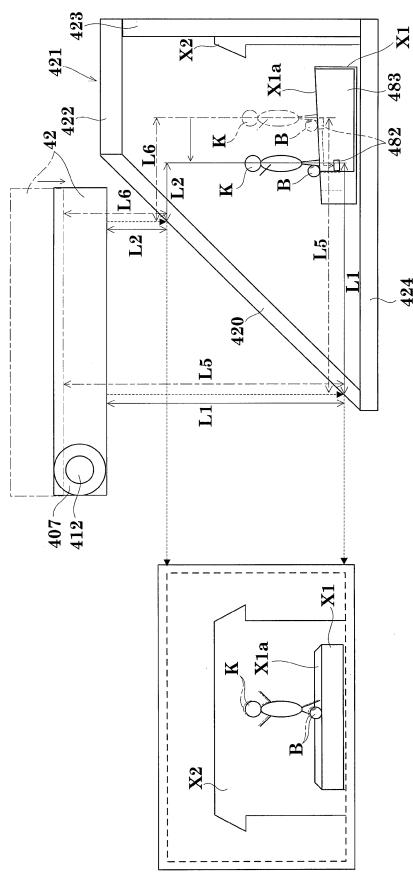
【図 1 4】



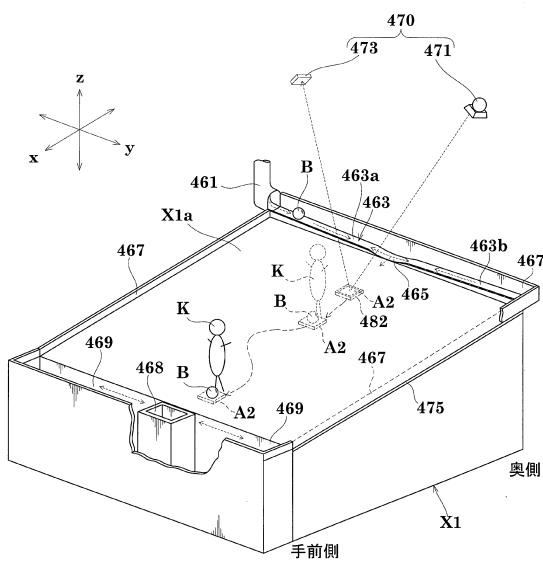
【図 1 5】



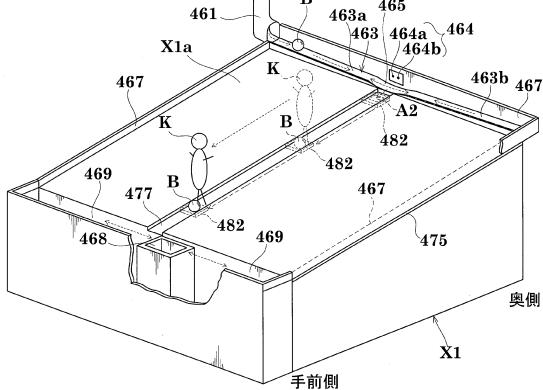
【図 1 6】



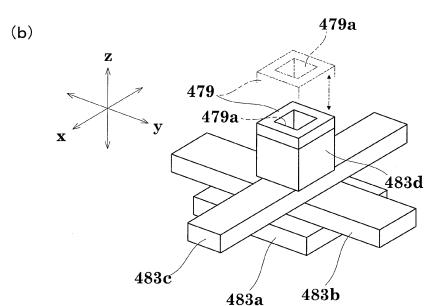
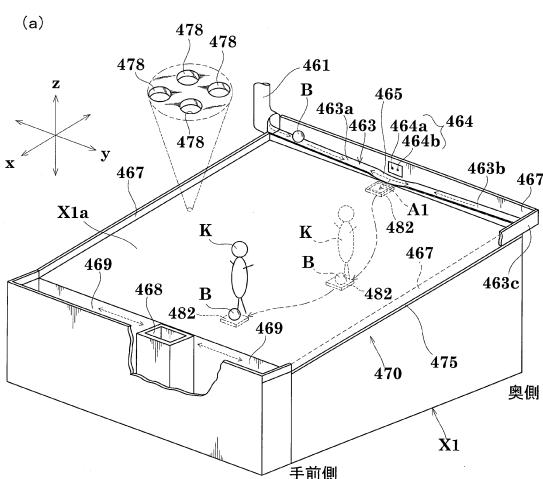
【図17】



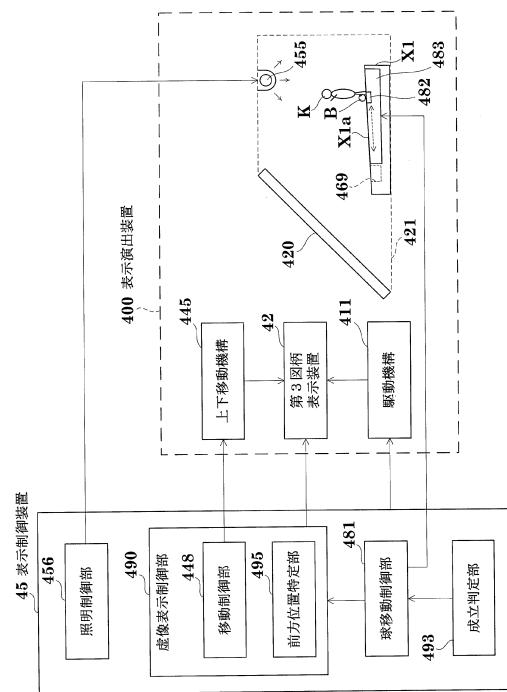
【図18】



【図19】



【図20】



フロントページの続き

合議体

審判長 長崎 洋一

審判官 青木 洋平

審判官 樋口 宗彦

(56)参考文献 特開2006-158721(JP, A)

特開平4-170982(JP, A)

特開2006-158720(JP, A)

特開2007-282897(JP, A)

特開2007-90029(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02