

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5997653号
(P5997653)

(45) 発行日 平成28年9月28日(2016.9.28)

(24) 登録日 平成28年9月2日(2016.9.2)

(51) Int.Cl.

A 63 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 63 F 7/02 304 D

請求項の数 1 (全 42 頁)

(21) 出願番号 特願2013-86995 (P2013-86995)
 (22) 出願日 平成25年4月17日 (2013.4.17)
 (65) 公開番号 特開2014-210000 (P2014-210000A)
 (43) 公開日 平成26年11月13日 (2014.11.13)
 審査請求日 平成27年5月25日 (2015.5.25)

(73) 特許権者 000135210
 株式会社ニューギン
 愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番
 地
 (74) 代理人 110000866
 特許業務法人三澤特許事務所
 (72) 発明者 木股 健二
 東京都中央区日本橋茅場町2丁目9番4号
 ニューギン東京ビル内
 (72) 発明者 石川 裕章
 東京都中央区日本橋茅場町2丁目9番4号
 ニューギン東京ビル内
 (72) 発明者 宮崎 正樹
 東京都中央区日本橋茅場町2丁目9番4号
 ニューギン東京ビル内

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】

遊技機における目的位置と収納位置との間に移動可能に設けられる複数の可動体と、
 一つの駆動源と、

前記複数の可動体と接触可能な接触面を有し、前記複数の可動体を前記目的位置から前記収納位置へ移動させるときの前記複数の可動体それぞれについて定められた移動タイミングである第1のタイミングと、前記収納位置から前記目的位置に移動させるときの前記複数の可動体それぞれについて定められた移動タイミングである第2のタイミングとを異ならせるように、前記接触面が、第1の方向又は前記第1の方向とは逆方向の第2の方向に変位されることで、前記駆動源からの動力を前記複数の可動体のそれぞれに伝達する動力伝達手段と、

所定方向に移動される可動部と、

前記可動部に接続され、前記可動部が動作することで前記動力の伝達の阻止の有無が選択可能に構成され、前記動力の伝達を阻止することにより、前記動力伝達手段の前記第1の方向又は前記第2の方向への変位を阻止する動力伝達阻止手段と、

を有すること、

を特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、可動体により演出を行う遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、可動体は遊技盤に設けられる。遊技盤は遊技球が流下する遊技領域を有する。最近の遊技機においては、可動体を複数設けているのが主流であり、複数の可動体により各種演出を行い、遊技の興趣を高めるように構成されている。

【0003】

ただし、可動体を設置できるスペースには限りがあるため、その限られたスペースにおいて、いかに多彩な可動演出を実現させるかが求められている。

【0004】

複数の可動体は、遊技盤における出現位置と、遊技盤における収納位置との間を移動可能に設けられる。複数の可動体を一つの駆動源により動作させる従来の技術がある（例えば、特許文献1）。

【0005】

この従来の技術では、可動体の数分だけ駆動源を設ける必要がないため、駆動源の数を減らすことができ、コストを低減し、さらに、駆動源の設置スペースを削減することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2008-43658号公報

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、従来の技術では、可動体が出現されるときの動作と、可動体が収納されるときの動作とが一律であり、遊技の興趣を高めることが困難になるという問題点があった。

【0008】

本発明は、コストを低減し、さらに、駆動源の設置スペースを削減した上で、遊技の興趣を高めることが可能な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】

【0009】

かかる目的を達成するための本発明の請求項1に記載の遊技機は、遊技機における目的位置と収納位置との間に移動可能に設けられる複数の可動体と、一つの駆動源と、前記複数の可動体と接触可能な接触面を有し、前記複数の可動体を前記目的位置から前記収納位置へ移動させるときの前記複数の可動体それぞれについて定められた移動タイミングである第1のタイミングと、前記収納位置から前記目的位置に移動させるときの前記複数の可動体それぞれについて定められた移動タイミングである第2のタイミングとを異ならせるように、前記駆動源からの動力を、前記接触面が、第1の方向又は前記第1の方向とは逆方向の第2の方向に変位されることで、前記駆動源からの動力を前記複数の可動体のそれぞれに伝達する動力伝達手段と、所定方向に移動される可動部と、前記可動部に接続され、前記可動部が動作することで前記動力の伝達の阻止の有無が選択可能に構成され、前記動力の伝達を阻止することにより、前記接触面における所定位置からの前記動力伝達手段の前記第1の方向及び/又は前記第2の方向への変位を阻止する動力伝達阻止手段と、を有する、ことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0010】

本発明の請求項1に記載の遊技機によれば、複数の可動体を移動させるときの可動体間のタイミングを出現時と収納時とで異ならせたので、可動体間でコストを低減し、さらに、駆動源の設置スペースを削減した上で、遊技の興趣を高めるとともに、駆動源から複数

50

の可動体への動力の伝達を阻止する動力伝達阻止手段を設けたので、この阻止によって可動体が意図しない動作をすることを防止することができる。
る。

請求項 2 に記載の遊技機によれば、周方向の位置を異ならせた第 1 カム部と、周方向の位置を同じにした第 2 カム部とを備えたドラムを正回転させることにより、可動体を確実に移動させることができとなり、所定の位置において動力伝達阻止手段によってドラムの動作を制限することにより可動体が意図しない動作をすることを防止することができる。

請求項 3 に記載の遊技機によれば、ドラムの回転動作の阻止位置を可動体が全て前記目的位置に到達した時の前記周方向の位置から第 1 カム部の前記周方向の位置までの前記外周面としたので、第 1 カム部によって可動体が意図しない動作をすることを防止することができる。
10

請求項 4 に記載の遊技機によれば、ストッパーが往復動作するようにして出没可能に構成したので、ドラムの動作の制限を必要に応じて適宜制限することができ、意図しないドラムの動作による可動体の誤動作を防止可能とともに、可動体の動作のバリエーションが増え、その分、遊技の興趣を高めることができる。

請求項 5 に記載の遊技機によれば、可動部の動作を制御するストッパー制御部を設けたので、演出のよって選択される可動体の出現タイミングに基づいて、ストッパーの出没をすることができる。

請求項 6 に記載の遊技機によれば、駆動源が非動作の場合にストッパーによるドラムの動作の制限を行うことで、意図しないドラムの動作による可動体の誤動作を防止することができる。
20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図 1】本発明の一実施形態の遊技機の全体を示す模式図。

【図 2】遊技機に配される遊技盤を示す模式図。

【図 3】収納位置にある可動体を斜め前から見たときの演出装置の斜視図。

【図 4】目的位置にある可動体を斜め前から見たときの演出装置の部分斜視図。

【図 5】図 2 の垂直断面図。

【図 6】図 2 の水平断面図。

【図 7】収納位置にある可動体を斜め前から見たときの演出装置の部分斜視図。
30

【図 8】収納位置にある可動体を斜め後から見たときの演出装置の部分斜視図。

【図 9】収納位置にある可動体を前から見たときの演出装置の部分正面図。

【図 10】収納位置にある可動体を後から見たときの演出装置の部分背面図。

【図 11】ベース部材内に収容される動力伝達手段を下から見たときの底面図。

【図 12】大部分の可動体が目的位置に移動したときの演出装置を後から見たときの背面図。

【図 13】大部分の可動体が目的位置に移動したときの演出装置を斜め前から見たときの斜視図。

【図 14】一部の可動体が目的位置に移動したときの演出装置を後から見たときの背面図。
40

【図 15】一部の可動体が目的位置に移動したときの演出装置を斜め前から見たときの斜視図。

【図 16】目的位置にある可動体を後から見たときの演出装置の部分背面図。

【図 17】可動体の動作を示すタイミングチャート。

【図 18】可動体を目的位置に移動させたときの動力伝達手段の一部を後から見た模式図。
。

【図 19】可動体を収納位置に移動させたときの動力伝達手段の一部を後から見た模式図。
。

【図 20】ベース部材及び動力伝達手段の正面図。

【図 21】当接面がフロントケースの内面側に突出したときの動力伝達手段を斜め後
50

から見たときの斜視図。

【図22】当接面がフロントケースの内面側から没入したときの動力伝達阻止手段を斜め後から見たときの斜視図。

【図23】当接面が突出したときの動力伝達阻止手段を斜め前から見たときの斜視図。

【図24】当接面が没入したときの動力伝達阻止手段を斜め前から見たときの斜視図。

【図25】収納動作の出発時、到着時、出現動作の出発時、到着時において、可動体間の相対的なタイミングで間隔をおくときと、間隔をおかないときとの組み合わせを、一覧表で示した図。

【図26】変形例に係る可動体の動作を示すタイミングチャート。

【図27】ドラムの正回転が阻止される第1の所定位置を示した断面図。

10

【図28】ドラムの正回転が阻止される第1及び第2の所定位置を示した断面図。

【図29】ドラムの逆回転が阻止される第3の所定位置を示した断面図。

【図30】ドラムの逆回転が阻止される第3及び第4の所定位置を示した断面図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

〔遊技機の基本構成〕

本発明の一実施形態に係る遊技機について各図を参照して説明する。

【0013】

以下、遊技機の基本的な構成について図面を参照して説明する。なお、以下の説明において、「上」、「下」、「左」、「右」、「表（前）」、「裏（後）」、「内」、及び、「外」は、特に断らない限り、遊技機1を遊技者側から見た場合における各方向を示すものとする。

20

【0014】

図1は、本実施形態の遊技機1の全体を示す模式図である。図2は、遊技機1に配される遊技盤70を示す模式図である。

【0015】

図1に示す遊技機1は、所謂パチンコ機である。この遊技機1には、遊技盤70が機内部に配置されている。遊技盤70上には、遊技球Pを射出する打球装置20がそのハンドル部分を前面に露出させて設けられている。ここで遊技盤70上とは遊技盤70の盤面上をいう。遊技機1は、遊技者が打球装置20のハンドルを操作することで遊技球Pを遊技盤70上に射出する。そして、遊技盤70上には、入賞口76等のポケットが配されており、遊技盤70上を転動流下する遊技球Pがこの入賞口76等に入球した場合に、所定数の遊技球Pを払い出す。遊技機1は、上皿30や下皿40を備えており、遊技球Pは、この上皿30や下皿40に払い出されて貯留される。

30

【0016】

このような遊技機1は、機体の外郭をなす縦長方形状の外枠10を備えている。外枠10は、遊技ホールの島設備に取り付け固定される。外枠10の下部は、合成樹脂製の腰板ユニット11で構成されている。外枠10の開口前面側には、各種の遊技用構成部材をセットするために縦長方形状の中枠12が開閉可能に取り付けられている。外枠10には、一方の側縁部にヒンジ機構13が設けられており、中枠12は、ヒンジ機構13に枢支されることで開閉可能となっている。

40

【0017】

中枠12の前面側には、機内部に配置された遊技盤70を透視保護するためのガラス枠を備えた前枠14と上皿30とが、横開き状態で開閉可能に組み付けられている。この前枠14と上皿30も外枠10に設けられたヒンジ機構13で枢支されることで開閉可能となっている。中枠12の前面側において上皿30の下方には、下皿40や打球装置20のハンドルが装着されている。

【0018】

上皿30には、その左方側に機内部から払い出される遊技球Pの上皿払出口31が設けられている。入賞等により払い出された遊技球Pは、上皿払出口31から上皿30に排出さ

50

れる。そして、上皿30に貯留されている遊技球Pは、機内へ取り込まれて、打球装置20によって遊技盤70に向けて発射される。上皿30の前面には、上皿球抜きボタン32が設けられている。上皿30と下皿40とは、図示しない球抜き通路で繋がっている。球抜き通路は、上皿球抜きボタン32の押下操作によって開通し、上皿30に貯留されている遊技球Pを下皿40に向けて流下させる。

【0019】

遊技機1は、入賞、図柄変動、大当たり状態、リーチ状態などの各種遊技の状態に応じた各種の演出を行う。遊技機1の前面側には、各種音声を出力して音声演出を行うスピーカ50が配置されている。スピーカ50は、前枠14や中枠12の裏面に装着されており、装着部位に対応する遊技機1の表面には図示しない放音孔が複数形成されている。各スピーカ50は、効果音等の各種音声を出力し、音声出力に基づく遊技演出を行う。また、前枠14のほぼ全周を囲むように装飾ランプ75(図2参照)が配置されている。各装飾ランプ75は、LEDランプ等の発光体を備え、遊技の状態に応じて点灯または消灯して、発光装飾に基づく遊技演出を行う。

10

【0020】

図2に示すように、遊技盤70の前面には、外レール71と内レール72が敷設されている。外レール71と内レール72は、パチンコ遊技の主体となるほぼ円形の遊技領域74を遊技盤70上に区画形成する。内レール72は、外レール71の内側に敷設されている。外レール71と内レール72とは、遊技盤70の左下方から左上方に向かって延設されており、打球装置20から射出された遊技球Pを遊技領域74に誘導する円弧状の誘導路73を形成している。

20

【0021】

遊技盤70の遊技領域74には、複数の入賞口76が配されている。これらの各入賞口76は、遊技盤70から前方向に直立し、上方に開口を有するポケット形状を有する。ポケット内部には、遊技球Pを検知するセンサが配されている。遊技機1は、入賞口76に遊技球Pが入球すると、センサがこの入球を検知したことを契機として所定球数の遊技球Pが上皿30に払い出される。遊技盤70の遊技領域74の最下部には、いずれの入賞口76にも入球せずにアウト球となつた遊技球Pが入球するアウト球口77が配設されている。このアウト球口77は、アウト球を回収して内部へ送出し、機外排出を行うために設けられている。

30

【0022】

遊技盤70の遊技領域74には、中央に開口を有した大型の枠体であるセンター役物100が装着されている。センター役物100には遊技球が転動し得るステージが設けられている。

【0023】

遊技領域74内であつてセンター役物100の下方には、始動口79が設けられている。この始動口79は、遊技盤70から前方向に直立し、上方に開口を有するポケット形状を有する。ポケット内部には、遊技球Pを検知するセンサが配されている。遊技機1は、始動口79に遊技球Pが入球すると、センサがこの入球を検知したことを契機として図柄変動ゲームを開始する。

40

【0024】

センター役物100の開口には、図柄表示部78が配置されている。図柄表示部78には、複数種類の図柄を変動させて複数列の図柄からなる図柄組み合わせを導出する図柄変動ゲームなどの表示演出の画像が表示される。

【0025】

図柄変動ゲームにおいて図柄表示部78では、複数種類の飾り図柄(以下、「飾図」と示す)を複数列で変動させて各列に飾図が表示される。飾図は、図柄表示部78で行われる表示演出を多様化するために用いられる演出用の図柄である。

【0026】

図柄表示部78には、図柄変動ゲームで導出される3列の図柄毎に対応して、各列の図

50

柄を停止表示させる3つの図柄表示位置H P 1, H P 2, H P 3が定められている。停止表示では、図柄表示部7 8の各図柄表示位置H P 1～H P 3において図柄の種類を遊技者が識別可能な状態で図柄が表示される。この停止表示には図柄が一時的に停止している一旦停止表示と、図柄が確定的に停止している確定停止表示がある。

【0027】

そして、図柄表示部7 8では、図柄変動ゲームが開始すると図柄が変動表示されるとともに、変動の停止によって各列の図柄表示位置H P 1～H P 3に1つの図柄が一旦停止表示され、その後に図柄変動ゲームが終了すると各列の図柄表示位置H P 1～H P 3に1つの図柄が確定停止表示される。変動表示では、図柄表示部7 8において図柄が予め定めた表示順序にしたがって変動しながら表示される。

10

【0028】

図柄変動ゲームでは、各列に[1]～[8]の8種類の数字が飾図として表示可能とされている。そして、図柄表示部7 8で図柄変動ゲームが開始すると、各列の図柄は、予め定められた表示順序で図柄表示部7 8の上方から下方にスクロールさせながら変動表示されるようになっている。

【0029】

図柄表示部7 8には、当該図柄表示部7 8に定められる3つの図柄表示位置H P 1～H P 3を結んでなる組み合わせ有効ラインLが形成されている。なお、図2では、説明の便宜上、各図柄表示位置H P 1～H P 3、及び有効ラインLを図示しているが、実機においては、これらの図柄表示位置H P 1～H P 3、及び有効ラインLが目視可能な状態で表示されている必要はない。有効ラインLに停止表示された3つの図柄からなる図柄組み合わせが、大当たりか否かを遊技者に認識させるための有効な図柄組み合わせとなる。

20

【0030】

図柄変動ゲームでは、有効ラインLに停止表示させる3列の飾図を同一の飾図として形成した図柄組み合わせを、内部抽選で大当たりを決定した場合に図柄表示部7 8に確定停止表示させる飾図の大当たり図柄としている。例えば、飾図による大当たりの図柄組み合わせは、[111]や[777]などである。一方、有効ラインLに停止表示させる3列の飾図を同一の飾図とせずに形成した図柄組み合わせを、内部抽選ではそれを決定した場合に演出表示装置に確定停止表示させる飾図のはずれ図柄としている。3列の飾図が同一の飾図とならない場合には、3列の飾図の全てが異なる場合や、2列の飾図が同一で、かつ1列の飾図が異なる場合が含まれる。例えば、飾図のはずれ図柄組み合わせは、[123]、[115]、[767]や[889]などである。

30

【0031】

始動口7 9の下方には、大入賞口8 0が配されている。大入賞口8 0は、開閉動作可能な開閉扉8 0 aで閉じられている。開閉扉8 0 aは、図柄変動ゲームで大当たりが決定されると、予め定めた開放時間や開放回数で開動作し、遊技球Pの入球を許容する。そして、大入賞口8 0には、遊技球Pを検知するセンサが設けられており、遊技機1は、大入賞口8 0への入球を検知すると、所定球数の遊技球Pを払い出す。

【0032】

センター役物1 0 0は、遊技機1の前後方向に所定の厚みを有しており、遊技盤7 0の前面から少なくとも遊技球Pの直径以上の厚み分突出して取り付けられている。センター役物1 0 0の枠体は、枠体上部1 0 0 a及び枠体下部1 0 0 bを有する。枠体上部1 0 0 aは、図柄表示部7 8の上方において遊技領域7 4を左右に横断している。枠体下部1 0 0 bは、図柄表示部7 8の下方において遊技領域7 4を左右に横断している。センター役物1 0 0のステージ1 2 2を転動する遊技球が勢い余って、裏ユニット(後述する)側に飛び出さないように仕切壁としての役割を担う仕切板1 2 0が設けられている。仕切板1 2 0は、図柄表示部7 8の表示を妨げないように透光性を有している。

40

【0033】

遊技盤7 0は裏ユニット(図示省略)を有している。なお、裏ユニットを含めて遊技盤7 0という場合がある。

50

【0034】

裏ユニットは遊技盤70の背面に配設されている。裏ユニットの背面に図柄表示部78が取り付けられている。裏ユニットには図柄表示部78に対応するように開口が設けられている。

【0035】

裏ユニットは、それと遊技盤70との間にスペースが画成されるように略コ字状に形成されている。画成されたスペースには、図示省略した演出装置を設けるための設置スペースとして用いられる。ここで、演出装置の一例としては、可動体、それを駆動させる力を発生する駆動部、駆動部の力を可動体に伝える機構を含むものとする。遊技盤70は、遊技盤70を介して図柄表示部78及び可動体を視認することが可能なように、例えばアクリル樹脂材で形成され、その全体が透過性を有している。10

【0036】

これらの隙間はその周囲に様々な部品を設ける必要性から、前後方向、左右方向、及び上下方向に制限を受けるため、演出装置は可能な限り小型であることが好ましい。そのためには、演出装置を構成する部品の数を削減すればよいが、演出装置には可動体による多彩な可動演出を実現することが求められるから、可動体の数を削減し難いので、可動体以外の構成部品の数を削減することとなる。

【0037】

〔演出装置の主構成〕

以上、遊技機1の基本的な構成について説明した。次に、演出装置200の主な構成について、各図を参照して説明する。20

【0038】

図3は遊技盤70(図2参照)における収納位置にある可動体300を斜め前から見たときの演出装置200の斜視図、図4は遊技盤70における目的位置(出現位置)にある可動体300を斜め前から見たときの斜視図である。可動体300は、図3に示す収納位置では設置スペースにその大部分が收まり、図4は可動体300が目的位置にあることを示す。その目的位置にある可動体は、センター役物100(図2参照)の開口内部にその一部が出現する。

【0039】

演出装置200は、複数の可動体300を有する。図3及び図4に示すように、演出装置200は、各可動体300を収納位置と目的位置との間を移動可能に構成される。なお、収納位置及び目的位置というときは、演出装置200を構成する可動体300以外の部品の位置を説明するときに用いる場合がある。30

【0040】

〔設置スペース〕

次に、設置スペースについて図5及び図6を参照して説明する。図5は図2の垂直断面図、図6は図2の水平断面図である。

【0041】

図5及び図6に示すように、遊技盤70の背面には、駆動源220(後述する)を含む演出装置200を格納するための設置スペースが設けられる。設置スペースは、遊技盤70の左端部と裏ユニットの左端部との間に画成される。ここで、収納位置とは、遊技盤70の左端部と裏ユニットの左端部との間の位置であるが、広く、遊技盤70の周縁部(左端部、右端部、上端部、下端部、及び角部)とその周縁部に対応する裏ユニットの周縁部(左端部、右端部、上端部、下端部、及び角部)との間の位置を含む。さらに、目的位置は、図柄表示部78が配置されたところであって、センター役物100の開口内部の位置を含む。40

【0042】

図7は収納位置にある可動体300を斜め前から見たときの演出装置200の部分斜視図、図8は収納位置にある可動体300を斜め後から見たときの演出装置200の部分斜視図、図9は収納位置にある可動体300を前から見たときの演出装置200の部分正面50

図、図10は収納位置にある可動体300を後から見たときの演出装置200の部分背面図である。

【0043】

図3及び図7～図10に示すように、演出装置200は、ベース部材210、一つの駆動源220、軸状部材230、動力伝達手段240、及び、複数の可動体300を有する。

【0044】

(可動体300、可動集合体300A、300B、300C)

可動体300は、長尺状に形成される。長尺状の可動体300の一例としては、「火縄銃」のミニチュア(小模型)であって、筒(銃身)を有し、一端部は「台力ブ」を有し、他端部は筒の銃口を有する。可動体300の一端部に摺接部301が設けられる(図10参照)。摺接部301は、後述する第1カム部CM1、第2カム部CM2に従動するものである。

【0045】

3つの可動体300が表裏方向(前後方向)に配列される。すなわち、3つの可動体300は、表側位置、中央位置、裏側位置にそれぞれ配置される。

【0046】

表裏方向に配列された3つの可動体300により一つの可動集合体が構成される。演出装置200には3つの可動集合体300A、300B、300Cが用いられる。即ち、可動体300は9(=3×3)個用いられる。これに限らず、可動集合体は複数mであればよく、それを構成する可動体300も複数nであればよい。このとき、可動体300は、m×n個用いられる。可動体300の数の分だけ、それらの動作の組み合わせが多くなり、遊技の興趣が高まる。

【0047】

各可動集合体において、表裏方向(前後方向)に配列された3つの可動体300は、同一の軸状部材230(後述する)により収納位置と目的位置(出現位置)との間を移動可能に支持される。以下の説明において、遊技者側(前)から見て、可動体300の収納位置を遊技盤70の左端部と裏ユニットの左端部との間の位置とし、可動体300の目的位置を収納位置から時計回りに回動させた位置とするとき、「内側」は「右側」となり、「内方向」は「右方向」となる。また、「外側」は、「左側」となり、「外方向」は、「左方向」となる。

【0048】

図9に示すように、3つの可動集合体を、内側に位置するものから順に、内側位置の可動集合体300A、中間位置の可動集合体300B、外側位置の可動集合体300Cという場合がある。可動集合体300A、300B、300Cは、左方向に対して上方向に約40°へ傾けた方向に所定間隔で配列される。すなわち、可動集合体300Bは、可動集合体300Aに対し左上方向に所定量ずれて配置される。さらに、可動集合体300Cは可動集合体300Bに対し左上方向に所定量ずれて配置される。

【0049】

[ベース部材210]

次に、ベース部材210について図3、図9、及び図11を参照して説明する。図11はベース部材210内に収容される図9に示す動力伝達手段240(後述する)を下から見たときの底面図である。

【0050】

図3、図9及び図11に示すように、ベース部材210は、遊技盤70を構成する裏ユニットの左端部に設けられている。ベース部材210は、フロントベース211とリヤベース212と飾りベース213とを有する。フロントベース211は、透光性を備え、底部211a及び壁部211bを有するケース状に形成される。同様に、リヤベース212は、透光性を備え、底部212a及び壁部212bを有するケース状に形成される。底部212aの一部(下端の角部)には、底部212aをケースの内部方向へ窪ませることに

10

20

30

40

50

より、約25mmの高さを有する段差部212cが形成される。

【0051】

また対向する底部211a、212a及び壁部211b、212bにより囲われて収容部214が形成される。壁部211b、212b同士は、突き合わされた状態でネジ止めされる。

【0052】

収容部214は幅広部215及び幅狭部216を有する。幅広部215は、約45mmの表裏方向の幅を有し、底部211aと底部212aとの間に形成される。幅狭部216は、約20mmの表裏方向の幅を有し、底部211aと段差部212cとの間に形成される。底部212aと段差部212cとの間の境界線は、図示しないが、可動集合体300A、300B、300Cが配列される方向と一致する。すなわち、境界線は、図9において、左方向に対して上方向へ約40°傾いた直線となる。段差部212cをこのように形成することで、幅広部215に可動集合体300A、300B、300Cを収容可能となり、かつ、後述するように、駆動源220を段差部212cに嵌め込むことが可能となる。なお、段差部212cは、リヤベース212と別体で形成され、リヤベース212に連結されてもよく、リヤベース212と一体的に形成してもよい。

10

【0053】

飾りベース213は透光性を有する。飾りベース213を介して、リヤベース212が裏ユニットの左端部に装着される。飾りベース213より後方にベース装飾ランプ(不図示)を設けてもよい。飾りベース213が透光性を有していれば、飾りベース213を通してベース装飾ランプの発光を遊技者に視認させ、興奮を高めることが可能である。

20

【0054】

〔駆動源〕

駆動源220は、例えば電動モータMのような動力を発生するものである。駆動源220は、約28mmの表裏方向の幅をする。駆動源220は、段差部212cに嵌め込まれるように配置される。これにより、駆動源220が配置された所の表裏方向の幅が約48mm(=約20mm+約28mm)となる。これは、約45mmの表裏方向の幅を有する幅広部215と大差がない(図11参照)。したがって、駆動源220が表裏方向で嵩張らないようになる。

30

【0055】

駆動源220は、ベース部材210に設けられるが、ベース部材210以外の演出装置200の部品または遊技盤70に設けられてもよい。

【0056】

〔軸状部材230〕

収容部214には、図9に示される3本の軸状部材230、及び、動力伝達手段240が収納される。

【0057】

図9に示すように、3本の軸状部材230は、左方向に対し上方向へ約40°傾いた方向に所定間隔(約37mm)で配置される。すなわち、中央位置の軸状部材230は、右側位置の軸状部材230に対し左上方向に約37mmずれて配置される。さらに、左側位置の軸状部材230は、中央位置の軸状部材230に対し左上方向に約37mmずれて配置される。3本の軸状部材230の配置は、可動集合体300A、300B、300Cが配列される方向及び位置と一致する。

40

【0058】

このように、左上方向に約37mm間隔で、可動集合体300A、300B、300C、各軸状部材230が配置されるため、各可動体300が長尺方向を上下方向にして収納される収納位置では、各可動集合体間で可動体300同士が互いに干渉せず、さらに、各可動体300が長尺方向を左右方向にして出現される目的位置では、各可動集合体間で可動体300同士が互いに干渉しない。さらに、後述するが、可動体300を収納位置から目的位置に移動させるとき、内側位置(ここでは右側位置または下段側位置)の可動集合

50

体 3 0 0 A から順番におこなうため、各可動集合体間で可動体 3 0 0 同士が互いに干渉しない。さらに、可動体 3 0 0 を目的位置から収納位置に移動させると、外側位置（ここでは左側位置または上段側位置）の可動集合体 3 0 0 C から順番に行うため、各可動集合体間で可動体 3 0 0 同士が互いに干渉しない。さらに、各可動体 3 0 0 を同時に目的位置から収納位置に移動させるとも、各可動体 3 0 0 が互いに干渉しない。

【 0 0 5 9 】

なお上記構成において可動集合体 3 0 0 A は、内側位置における、表側位置の可動体 3 0 0（後述の A 1 ）、中央位置の可動体 3 0 0（後述の A 2 ）及び裏側位置の可動体 3 0 0（後述の A 3 ）を有して構成される。また、可動集合体 3 0 0 B は、内側位置における、表側位置の可動体 3 0 0（後述の B 1 ）、中央位置の可動体 3 0 0（後述の B 2 ）及び裏側位置の可動体 3 0 0（後述の B 3 ）を有して構成される。また、可動集合体 3 0 0 C は、内側位置における、表側位置の可動体 3 0 0（後述の C 1 ）、中央位置の可動体 3 0 0（後述の C 2 ）及び裏側位置の可動体 3 0 0（後述の C 3 ）を有して構成される。10

【 0 0 6 0 】

ただし、本実施形態の遊技機 1 はこれに限らず、第 1 カム部 C M 1 、第 2 カム部 C M 2 を円周方向の所定の位置に設けることにより、内側位置、中間位置及び外側位置それぞれにおける表側位置の可動体 3 0 0（A 1 , B 1 , C 1 ）を 1 つの可動集合体として構成することが可能である。この場合、同様に内側位置、中間位置及び外側位置それぞれにおける中央位置の可動体 3 0 0（A 2 , B 2 , C 2 ）を 1 つの可動集合体として構成し、かつ内側位置、中間位置及び外側位置それぞれにおける裏側位置の可動体 3 0 0（A 3 , B 3 , C 3 ）を 1 つの可動集合体として構成することが可能である。20

【 0 0 6 1 】

この構成においても、各可動集合体における各可動体 3 0 0 を、それぞれタイミングをずらして目的位置から収納位置に移動させると、可動体 3 0 0 同士が互いに干渉しない。さらに、各可動体 3 0 0 を同時に目的位置から収納位置に移動させるとも、各可動体 3 0 0 が互いに干渉しない。

【 0 0 6 2 】

可動集合体 3 0 0 A 、 3 0 0 B 、 3 0 0 C において、それらを構成する 3 つの可動体 3 0 0 が一つの軸状部材 2 3 0 により軸支される構造は同じであるため、軸支構造の一つを代表して説明する。30

【 0 0 6 3 】

図 1 1 に示すように、軸状部材 2 3 0 が配置される位置に対応して、底部 2 1 1 a 、 2 1 2 a には軸受部 2 1 1 d 、 2 1 2 d が形成される。軸受部 2 1 1 d 、 2 1 2 d は、ケースの内部方向に約 2 mm だけ突出させたボス部 2 1 1 e 、 2 1 2 e を有する。ボス部 2 1 1 e 、 2 1 2 e には、軸状部材 2 3 0 が嵌め込まれる穴を有する。軸状部材 2 3 0 は、底部 2 1 1 a 、 2 1 2 a 間に架け渡される。軸状部材 2 3 0 の両端部がボス部 2 1 1 e 、 2 1 2 e の穴に嵌め込まれる。それにより、表裏方向に配列された 3 つの可動体 3 0 0 が、一つの軸状部材 2 3 0 により遊技盤 7 0 における収納位置と目的位置（出現位置）との間を移動可能に軸支される。軸状部材 2 3 0 の端部が嵌め込まれる軸受部 2 1 1 d のボス部 2 1 1 e を図 2 1 及び図 2 2 に示す。40

【 0 0 6 4 】

〔 動力伝達手段 〕

次に、動力伝達手段 2 4 0 について図 4 、図 7 ~ 図 1 7 を参照して説明する。

【 0 0 6 5 】

図 1 2 は大部分の可動体が目的位置に移動したときの演出装置を後から見たときの背面図、図 1 3 は大部分の可動体が目的位置に移動したときの演出装置を斜め前から見たときの斜視図、図 1 4 は一部の可動体が目的位置に移動したときの演出装置を後から見たときの背面図、図 1 5 は一部の可動体が目的位置に移動したときの演出装置を斜め前から見たときの斜視図、図 1 6 は目的位置にある可動体を後から見たときの演出装置の部分背面図、図 1 7 は可動体の動作を示すタイミングチャートである。50

【0066】

図4、図8～図11に示すように、動力伝達手段240は、原動ギア241、軸状部材250a、軸状部材250b、第1中継ギア251、第2中継ギア252、軸状部材260、3つのドラム270A、270B、270Cを有する。3つのドラム270A、270B、270Cの配列方向は、図9において左方向に対して上方向へ約40°傾いた方向となる。この方向は、可動集合体300A、300B、300Cが配列される方向と一致する。

【0067】

(中継ギア、軸状部材)

第1中継ギア251は、軸状部材250aにより軸支される。第2中継ギア252は、軸状部材250bにより軸支される。軸状部材250a、軸状部材250bの軸支構造は、軸状部材230の軸支構造と同じである。すなわち、軸状部材250はa、軸状部材250b、底部211a、212a間に架け渡される。軸状部材250a、軸状部材250bそれぞれの両端部がボス部211e、212eの穴にそれぞれ嵌め込まれる(図11参照)。

【0068】

なお、第1中継ギア251、第2中継ギア252及びこれらの軸支構造は同一である。それにより、コストの削減を図ることができる。

【0069】

(ドラム)

内側位置のドラム270Aは、軸状部材260により軸支されることで回転可能に構成される。中間位置のドラム270Bは、軸状部材260により軸支される。外側位置のドラム270Cは、軸状部材260により軸支される。なお、軸状部材260の配列方向も可動集合体300A、300B、300Cが配列される方向と一致する。

【0070】

軸状部材260の軸支構造は、軸状部材230の軸支構造と同じである。すなわち、軸状部材260は、底部211a、212a間に架け渡される。軸状部材260の両端部がボス部211e、212eの穴に嵌め込まれる(図11参照)。

【0071】

内側位置のドラム270AはドラムギアDGAを有している。中間位置のドラム270Bは、ドラムギアDGBを有している。外側位置のドラム270Cは、ドラムギアDGCを有している。

【0072】

なお、ドラムギアDGA、DGB、DGCは同一の構造を有しており(例えば、ドラムギアのピッチ円直径と歯数が同じ)、さらに、ドラム270A、270B、270Cをそれぞれ回転させるとの周速は同じである。それにより、コストの削減を図ることができる。さらに、ドラム270A、270B、270Cの回転角度a、b、cが同一となり(a=b=c)、可動体300間の相対的なタイミングを生成するために、後述する第1カム部CM1及び第2カム部CM2を設けるとき、それらの位置を決め易い構造となる(図9、図10参照)。

【0073】

(原動ギア241)

図9～図11に示すように、原動ギア241は、電動モータMの出力軸に固定されている。原動ギア241には第1中継ギア251が噛み合っている。第1中継ギア251には、ドラムギアDGA及びドラムギアDGBが噛み合っている。演出装置200を後から見た図10において、原動ギア241(図9参照)が時計回りに回転すると(電動モータMが時計回りに回転すると)、第1中継ギア251が反時計回りに回転するため、ドラムギアDGA、DGBが時計回りに回転する。それにより、ドラム270A、270Bが時計回りに回転する。

【0074】

10

20

30

40

50

ドラムギアDGBには第2中継ギア252が噛み合っている。第2中継ギア252にはドラムギアDGCが噛み合っている。図10において、ドラムギアDGBが時計回りに回転すると、第2中継ギア252が反時計回りに回転するため、ドラムギアDGCが時計回りに回転する。それにより、ドラム270Cが時計回りに回転する。

【0075】

即ち、図10において、原動ギア241が時計回りに回転すると、ドラムギアDGA、DGB、DGCが時計回りに回転する。それにより、ドラム270A、270B、270Cが時計回りに回転する。反対に、原動ギア241が反時計回りに回転すると、ドラムギアDGA、DGB、DGCが反時計回りに回転する。それにより、ドラム270A、270B、270Cが反時計回りに回転する。なお、ドラム270A、270B、270Cは互いに同じ回転速度で時計回り/反時計回りに回転する。10

【0076】

さらに、以下の説明で、ドラム270A、270B、270Cの回転方向及び回転角度を、図10に示すように、演出装置200を後から見たときの方向及び角度とし、第1の方向への変位である時計回りを「正回転」という場合があり、逆方向である第2の方向への変位である反時計回りを「逆回転」という場合がある。

【0077】

内側位置のドラム270Aの外周面には、表側位置、中央位置、および、裏側位置に配列された3つの可動体300に対応する3つの周面カムが設けられる。したがって、3つの周面カムも、表側位置、中央位置、および、裏側位置に配列される。各周面カムは、小径部C11、C12、C13、大径部C21、C22、C23、第1カム部CM1、および、第2カム部CM2を有する。周方向に、小径部C11、C12、C13、第2カム部CM2、大径部C21、C22、C23、および、第1カム部CM1の順に配列される。大径部C21、C22、C23と軸状部材260（ドラムの回転中心）との間の距離は、小径部C11、C12、C13のそれより約6mm長い。大径部C21、C22、C23は、例えば、可動体300の摺接部301と直接接し、後述する付勢力に抗って可動体300を駆動する接触面の機能を有する。この接触面のことは、ドラム270Aに限定されず、ドラム270B、ドラム270Cの場合においても同じである。20

【0078】

（第1カム部）

次に、内側位置のドラム270Aに設けられる第1カム部CM1について図10を参照して説明する。図10は、後（裏）から見たときの演出装置200の部分背面図である。図10において紙面の奥側が「表側」であり、紙面の手前側が「裏側」である。30

【0079】

図10に示すように、3つの第1カム部CM1は、表側位置、中央位置、および、裏側位置に配置される。表側位置の第1カム部CM1は、表側位置の外周面である小径部C11と大径部C21とを連絡する傾斜面部である。さらに、中央位置の第1カム部CM1は、中央位置の外周面である小径部C12と大径部C22とを連絡する傾斜面部である。さらに、裏側位置の第1カム部CM1は、ドラム270Aにおける裏側位置の外周面である小径部C13と大径部C23とを連絡する傾斜面部である。40

【0080】

3つの第1カム部CM1は、ドラム270Aの周方向の位置を同じにして設けられる。図17の例においては、3つの第1カム部CM1の位置が、ドラム270Aの周方向における基準位置（360° = 0°）に設定されている。なお、周方向における基準位置については任意に設定することが可能である。

【0081】

表側位置の第1カム部CM1は、表側位置の可動体300の摺接部301に対応して配置される。中央位置の第1カム部CM1は、中央位置の可動体300の摺接部301に対応して配置される。裏側位置の第1カム部CM1は、裏側位置の可動体300の摺接部301に対応して配置される。50

【0082】

ドラム270Aが図10において時計回りに回転（正回転）し、第1カム部CM1に、内側位置の可動集合体300Aに属する表側位置の可動体300の摺接部301を従動させると、表側位置の可動体300が収納位置に移動されるように構成される。さらに、第1カム部CM1に、内側位置の可動集合体300Aに属する中央位置の可動体300の摺接部301を従動させると、中央位置の可動体300が収納位置に移動されるように構成される。さらに、第1カム部CM1に、内側位置の可動集合体300Aに属する裏側位置の可動体300の摺接部301を従動させると、裏側位置の可動体300が収納位置に移動されるように構成される。これら3つの可動体300は、上記の時に3つの第1カム部CM1の周方向の位置が同じであるから、同時に収納される。

10

【0083】

ここで、「第1カム部に摺接部を従動させる」とは、第1カム部に摺接部が実際に接しているかどうかを問わない。第1カム部に摺接部が接していないときは、可動体300を例えば付勢力（後述するばね部材302による付勢力）により収納位置に移動させることになる。すなわち、第1カム部の正逆方向の回転動作に摺接部が追従する動作が従動に相当する。第1カム部に摺接部が実際に接しているときは、第1カム部が、可動体300を強制的に収納位置に移動させる「確動カム」の機能を有する。

【0084】

図3及び図7～図10は、表側位置、中央位置、及び、裏側位置の各可動体300が収納位置に移動されたときの図である。図3及び図7～図10に示すように、収納位置では、表側位置の可動体300の長尺方向、中央位置の可動体300の長尺方向、裏側位置の可動体300の長尺方向は、数度ずつずれている。したがって、収納位置において、3本の可動体300が前後方向において完全に重ならないため、遊技者により視認することが可能となる。

20

【0085】

(第2カム部)

次に、内側位置のドラム270Aに設けられる第2カム部CM2について図10を参照して説明する。

【0086】

3つの第2カム部CM2は、表側位置、中央位置、および、裏側位置に配置される。なお、第2カム部CM2は、第1カム部CM1とはドラムの周方向で異なる位置に配置されることは前述した通りである。

30

【0087】

図10に示すように、表側位置の第2カム部CM2は、表側位置の外周面である小径部C11と大径部C21とを連絡する傾斜面部である。さらに、中央位置の第2カム部CM2は、中央位置の外周面である小径部C12と大径部C22とを連絡する傾斜面部である。さらに、裏側位置の第2カム部CM2は、ドラム270Aにおける裏側位置の外周面である小径部C13と大径部C23とを連絡する傾斜面部である。

【0088】

3つの第2カム部CM2は、ドラム270Aの周方向の位置を互いに異ならせて、かつ、表裏方向（前後方向）に配置される。ここで、「周方向の位置を互いに異ならせ」とは、ドラム270Aが所定の回転角度になったときの位置でいえば、図17に示す（約75°～約90°）、（約90°～約105°）、（約105°～約120°）の位置のように異なることをいう。

40

【0089】

表側位置の第2カム部CM2は、表側位置の可動体300の摺接部301に対応して配置される。中央位置の第2カム部CM2は、中央位置の可動体300の摺接部301に対応して配置される。裏側位置の第2カム部CM2は、裏側位置の可動体300の摺接部301に対応して配置される。

【0090】

50

ドラム 270A が図 10 において時計回りに回転（正回転）し、第 2 カム部 CM2 に表側位置の可動体 300 の摺接部 301 を従動させることにより、表側位置の可動体 300 が収納位置から目的位置（出現位置）に移動されるように構成される。さらに、ドラム 270A が図 10 において時計回りに回転（正回転）し、第 2 カム部 CM2 に中央位置の可動体 300 の摺接部 301 を従動させることにより、中央位置の可動体 300 が収納位置から目的位置（出現位置）に移動されるように構成される。さらに、ドラム 270A が図 10 において時計回りに回転（正回転）し、第 2 カム部 CM2 に裏側位置の可動体 300 の摺接部 301 を従動させることにより、裏側位置の可動体 300 が収納位置から目的位置（出現位置）に移動されるように構成される。これら 3 つの可動体 300 は、上記の時に 3 つの第 2 カム部 CM2 の周方向の位置が異なるから、異なる時に出現される。

10

【0091】

反対に、ドラム 270A が図 10 において反時計回りに回転（逆回転）し、第 2 カム部 CM2 に表側位置の可動体 300 の摺接部 301 を従動させることにより、表側位置の可動体 300 が目的位置（出現位置）から収納位置に移動されるように構成される。さらに、ドラム 270A が図 10 において反時計回りに回転（逆回転）し、第 2 カム部 CM2 に中央位置の可動体 300 の摺接部 301 を従動させることにより、中央位置の可動体 300 が目的位置（出現位置）から収納位置に移動されるように構成される。さらに、反対に、ドラム 270A が図 10 において反時計回りに回転（逆回転）し、第 2 カム部 CM2 に裏側位置の可動体 300 の摺接部 301 を従動させることにより、裏側位置の可動体 300 が目的位置（出現位置）から収納位置に移動されるように構成される。これら 3 つの可動体 300 は、上記の時に 3 つの第 2 カム部 CM2 の周方向の位置が異なるから、異なる時に収納される。

20

【0092】

ここで、「第 2 カム部に摺接部を従動させる」とは、第 2 カム部に摺接部が実際に接しているかどうかを問わない。第 2 カム部に摺接部が接していないときは、可動体 300 を例えば付勢力（後述するばね部材 302 による付勢力）により収納位置に移動させることになる。すなわち、第 2 カム部の正逆方向の回転動作に摺接部が追従する動作が従動に相当する。第 2 カム部に摺接部が実際に接しているときは、第 2 カム部が、可動体 300 を強制的に収納位置に移動させる「確動カム」の機能を有する。

30

【0093】

図 4 及び図 16 は、表側位置、中央位置、及び、裏側位置の各可動体 300 が目的位置（出現位置）に移動されたときの図である。図 4 に示すように、目的位置では、表側位置の可動体 300 の長尺方向、中央位置の可動体 300 の長尺方向、裏側位置の可動体 300 の長尺方向は、数度ずつずれている。それにより、目的位置において、3 本の可動体 300 が完全に重ならないため、遊技者により視認することが可能となる。

【0094】

（第 1 カム部 CM1、第 2 カム部 CM2）

図 10 に示すように、ドラム 270A の外周面には、表裏方向に 3 つの周面カムが配列される。周面カムには、小径部 C11、C12、C13、大径部 C21、C22、C23、第 1 カム部 CM1 及び、第 2 カム部 CM2 が設けられる。

40

【0095】

第 1 カム部 CM1、第 2 カム部 CM2 の傾きを、「外周面に接する線に対する傾き」と定義するならば、第 1 カム部 CM1、第 2 カム部 CM2 の傾きは、40° から 90° であることが好ましい。なお、この場合外周面とは大径部 C21 等の外周面をいう。また、第 1 カム部 CM1、第 2 カム部 CM2 の傾きを緩くすることにより、可動体 300 を低速で移動させることが可能となる。反対に、第 1 カム部 CM1、第 2 カム部 CM2 の傾きを急にすることにより、可動体 300 を高速で移動させることが可能となる。それにより、可動体 300 の移動速度に変化をつけて、遊技の興奮を高めることが可能となる。

【0096】

なお、第 1 カム部 CM1、第 2 カム部 CM2 の傾きを 40° 以上としたのは、40° 未

50

満では、ドラムの一回転（360°）の中で、9つの可動体300を収納位置と目的位置との間に移動させることが困難となるためである。

【0097】

ここで、第1カム部CM1、第2カム部CM2の傾きを急にしたときの対策について説明する。第1カム部CM1、第2カム部CM2の傾きを急（例えば、70°～90°）にすると、摺接部301に大きな負荷がかかり、損傷するおそれがある。これを防止するためには、（1）後述する動力伝達阻止手段を設けることにより、第1カム部CM1、第2カム部CM2の手前位置で摺接部301の動きを止めるように、駆動源220から可動体300への動力の伝達を阻止することにより、ドラムの回転を阻止すればよい。（2）摺接部301に、第1カム部CM1、第2カム部CM2を転がる転動用ローラを設けることにより、摺接部301に対する負荷を軽減すればよい。（3）摺接部301が第1カム部CM1から第2カム部CM2に容易に乗り上がるよう、摺接部301に、例えば、第1カム部CM1と第2カム部CM2との段差分を超える大きさの径の丸みをつければよい。（4）第1カム部CM1、第2カム部CM2の傾きを緩く、例えば、70°未満にすればよい。

10

【0098】

（当接部材）

図11に示すように、底部211aと底部212aとの間に架け渡されるように3つの当接部材303が設けられる。3つの当接部材303は、表側位置、中央位置、裏側位置の各可動体300（または摺接部301）に対応して配置される。

20

【0099】

図18は、可動体300を目的位置に移動させたとき動力伝達手段の一部を後から見た模式図、図19は、可動体300を収納位置に移動させたとき動力伝達手段の一部を後から見た模式図である。図18及び図19に示すように、当接部材303に各可動体300（または摺接部301）が当接することにより、各可動体300が収納位置に位置決めされる。当接部材303は係止部304を有する。

【0100】

（ばね部材）

図18及び図19に示すように、軸状部材230には、3つのばね部材302が巻着される。ばね部材302の一例として、巻きばねが用いられる。3つのばね部材302は、軸状部材230の軸方向（表裏方向）に所定間隔で配置される。3つのばね部材302は、表側位置、中央位置、裏側位置の各可動体300の摺接部301に対応して配置される。ばね部材302の一端部は、各可動体300の摺接部301に連結される。ばね部材302の他端部は、当接部材303の係止部304に連結される。ばね部材302により、各可動体300が目的位置から収納位置に回動する方向に（ドラム及び可動体300を後から見た図18及び図19における時計回りを示す矢印の方向に）付勢される。

30

【0101】

ドラム270Aの外周面に設けられた第1カム部CM1又は第2カム部CM2に摺接部301をばね部材302の付勢力で、弾撥的に当接させることにより、各可動体300が収納位置と目的位置との間を確実に移動される。

40

【0102】

さらに摺接部301は、ばね部材302の付勢力により、ドラム270Aの外周面に設けられた大径部C21、C22、C23に弾撥的にそれぞれ当接される。それにより、各可動体300が目的位置に安定的に保持される。すなわち、図18に示すように、可動体300を時計回りの方向に回動しようとするばね部材302による付勢力と、大径部C21、C22、C23からの反時計回りの方向の反力とが釣り合うため、可動体300が目的位置に安定的に保持される。

【0103】

さらに、当接部材303には各可動体300（または摺接部301）がばね部材302の付勢力により、弾撥的に当接される。それにより、各可動体300が収納位置に安定的

50

に保持される。すなわち、図19に示すように、可動体300を時計回りの方向に回動しようとする付勢力と、当接部材303からの反時計回りの方向の反力とが釣り合うため、可動体300が収納位置に安定的に保持される。

【0104】

次に、中央位置のドラム270Bに設けられる第1カム部CM1及び第2カム部CM2について図10を参照して説明する。

【0105】

図10に示すように、中央位置のドラム270Bに設けられる小径部C11、C12、C13、大径部C21、C22、C23、第1カム部CM1、および、第2カム部CM2は、前述する、内側位置のドラム270Aに設けられた小径部C11、C12、C13、大径部C21、C22、C23、第1カム部CM1、および、第2カム部CM2と同じ機能を有する。

【0106】

すなわち、第1カム部CM1に、中央位置の可動集合体300Bに属する表側位置、中央位置及び裏側位置の可動体300の各摺接部301を従動させると、各可動体300が目的位置(出現位置)と収納位置との間を移動されるように構成される。

【0107】

さらに、第2カム部CM2に、中央位置の可動集合体300Bに属する表側位置、中央位置及び裏側位置の可動体300の各摺接部301を従動させると、各可動体300が収納位置と目的位置との間を移動されるように構成される。

【0108】

次に、外側位置にドラム270Cに設けられる第1カム部CM1及び第2カム部CM2について図10を参照して説明する。

【0109】

図10に示すように、外側位置のドラム270Cに設けられる小径部C11、C12、C13、大径部C21、C22、C23、第1カム部CM1、および、第2カム部CM2も、前述する、内側位置のドラム270Aに設けられた小径部C11、C12、C13、大径部C21、C22、C23、第1カム部CM1、および、第2カム部CM2と同じ機能を有する。

【0110】

すなわち、第1カム部CM1に、外側位置の可動集合体300Cに属する表側位置、中央位置及び裏側位置の可動体300の各摺接部301を従動させると、各可動体300が目的位置(出現位置)と収納位置との間を移動されるように構成される。

【0111】

さらに、第2カム部CM2に、外側位置の可動集合体300Cに属する表側位置、中央位置及び裏側位置の可動体300の各摺接部301を従動させると、各可動体300が収納位置と目的位置との間を移動されるように構成される。

【0112】

<演出装置200の動作>

次に、演出装置200の動作について図3および図7～図17を参照して説明する。図17は、可動体300の動作を示すタイミングチャートである。図17では、横軸にドラム270A、270B、270Cの回転角度を表し、縦軸に可動体300の種類を表す。さらに、縦軸に目的位置(出現位置)を“P1”で、収納位置を“P2”で表す。

【0113】

ここで、図17に示す“A1”、“A2”、“A3”は内側位置の可動集合体300Aに属する表側位置の可動体300、中央位置の可動体300、裏側位置の可動体300を表す。さらに、“B1”、“B2”、“B3”は中央位置の可動集合体300Bに属する表側位置の可動体300、中央位置の可動体300、裏側位置の可動体300を表す。さらに、“C1”、“C2”、“C3”は外側位置の可動集合体300Cに属する表側位置の可動体300、中央位置の可動体300、裏側位置の可動体300を表す。

10

20

30

40

50

【0114】

〔内側位置の可動集合体300A〕

まず、内側位置の可動集合体300Aに属する各可動体300（図17にA1、A2、A3で示す）の動作について説明する。

【0115】

以下の説明で、A1、A2、A3で示す各可動体300を、A1の可動体300、A2の可動体300、A3の可動体300という場合がある（以下、中央位置の可動集合体300B、外側位置の可動集合体300Cにおいて同じ）。

【0116】

（可動集合体300A：間隔をおいたタイミングで収納位置P2 目的 position P1）

10

最初に、A1の可動体300、A2の可動体300、A3の可動体300を、収納位置P2から目的位置P1に移動させるとの動作について説明する。

【0117】

ドラム270Aの回転角度が0°のとき、A1の可動体300、A2の可動体300、A3の可動体300は、収納位置P2に位置する（図3、図7～図10参照）。このとき、A1の可動体300の摺接部301は小径部C11に従動する。さらに、A2の可動体300の摺接部301は小径部C12に従動する。さらに、A3の可動体300の摺接部301は小径部C13に従動する。

【0118】

ドラム270Aの回転角度が0°の状態からドラム270Aを正回転させる。ドラム270Aを正回転させるには、原動ギア241を正回転させればよい。このとき、A1の可動体300の摺接部301は小径部C11の周面に沿って移動する。さらに、A2の可動体300の摺接部301は小径部C12の周面に沿って移動する。さらに、A3の可動体300の摺接部301は小径部C13の周面に沿って移動する。

20

【0119】

ドラム270Aの回転角度が約75°になると、A1の可動体300の摺接部301が第2カム部CM2に当接し、従動する。それにより、A1の可動体300が第2カム部CM2に従動して回動される。これを前（図7等参照）から見た場合、A1の可動体300は時計回りに回動し、収納位置P2から出発する。さらに、ドラム270Aが正回転し（図10参照）、その回転角度が約90°になる時点に前後して、A1の可動体300が目的位置（出現位置）P1に到達する。この時点でA1の可動体300の摺接部301が大径部C21に当接する。

30

【0120】

なお、以下の可動集合体300Aにおける可動体300の動作を、原則的に、遊技者側（前）から見たときの動きとして説明する（可動集合体300B、300Cにおける可動体300の動作も同じ）。

【0121】

ドラム270Aの回転角度が約90°になると、前後して、A2の可動体300の摺接部301が小径部C12から第2カム部CM2に従動し、A2の可動体300を従動させる。それにより、A2の可動体300が収納位置P2から出発し、前から見て時計回りに回動する（図12、図13参照）。さらに、ドラム270Aが正回転し、その回転角度が約105°になると、A2の可動体300の摺接部301が大径部C22に従動し、A2の可動体300を従動させる。それにより、A2の可動体300が時計回りにさらに回動して目的位置（出現位置）P1に到達する。

40

【0122】

ドラム270Aの回転角度が約105°になると、前後して、A3の可動体300の摺接部301が小径部C13から第2カム部CM2に従動し、A3の可動体300を従動させる。それにより、A3の可動体300が収納位置P2から出発し、前から見て時計回りに回動する。さらに、ドラム270Aが正回転し、その回転角度が約120°になると、A3の可動体300の摺接部301が大径部C23に従動し、A3の可動体300を従動

50

させる。それにより、A 3 の可動体 3 0 0 が前から見て時計回りにさらに回動して目的位置（出現位置）P 1 に到達する。

【0 1 2 3】

すなわち、動力伝達手段 2 4 0 は、内側位置の可動集合体 3 0 0 A において、収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動させるときの可動体 3 0 0 間の相対的なタイミングを、間隔をおくように構成される。このタイミングは、「第 2 のタイミング」の一例である。それにより、駆動源 2 2 0 及び動力伝達手段 2 4 0 にかかる負荷を減少させ、駆動源 2 2 0 及び動力伝達手段 2 4 0 の小型化を図ることができる。ここで、「間隔をおく」第 2 のタイミングとは、各可動体 3 0 0 が時間を空けて移動したと遊技者が認識するタイミングをいい、また、間隔が一定である必要はない。後述する第 4 のタイミングおよび第 6 のタイミングにおいて同じ。10

【0 1 2 4】

（可動集合体 3 0 0 A：間隔をおかないタイミングで目的位置 P 1 収納位置 P 2）

以上に、ドラム 2 7 0 A の回転角度が約 120° になるまで正回転させ、可動体 3 0 0 を収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動させたときを説明した。

ドラム 2 7 0 A の回転角度が約 120° のとき、可動集合体 3 0 0 A に属する A 1 ~ A 3 の可動体 3 0 0 は目的位置 P 1 に到達しているが、可動集合体 3 0 0 B に属する B 1 ~ B 3 の可動体 3 0 0 、および、可動集合体 3 0 0 C に属する C 1 ~ C 3 の可動体 3 0 0 は収納位置のままである。20

【0 1 2 5】

次に、A 1 の可動体 3 0 0 、A 2 の可動体 3 0 0 、A 3 の可動体 3 0 0 を、目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させるときの動作について説明する。

【0 1 2 6】

さらに、ドラム 2 7 0 A を正回転させ、その回転角度が約 360° になると、A 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 1 ~ 第 1 カム部 C M 1 (傾きが約 90°) ~ 小径部 C 1 1 に従動し、A 1 の可動体 3 0 0 を従動させる。ばね部材 3 0 2 の付勢力により、A 1 の可動体 3 0 0 が目的位置 P 1 から出発し、前から見て反時計回りに回動して収納位置 P 2 に到達する。20

【0 1 2 7】

同様に、ドラム 2 7 0 A の回転角度が約 360° になると、A 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 2 ~ 第 1 カム部 C M 1 (傾きが約 90°) ~ 小径部 C 1 2 に従動し、A 2 の可動体 3 0 0 を従動させる。ばね部材 3 0 2 の付勢力により、A 2 の可動体 3 0 0 が前から見て反時計回りに回動して収納位置 P 2 に到達する。30

【0 1 2 8】

同様に、ドラム 2 7 0 A の回転角度が約 360° になると、A 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 3 ~ 第 1 カム部 C M 1 (傾きが約 90°) ~ 小径部 C 1 3 に従動し、A 3 の可動体 3 0 0 を従動させる。ばね部材 3 0 2 の付勢力により、A 3 の可動体 3 0 0 が前から見て反時計回りに回動して収納位置 P 2 に到達する（図 3、図 7 ~ 図 10 参照）。

【0 1 2 9】

すなわち、動力伝達手段 2 4 0 は、内側位置の可動集合体 3 0 0 A において、目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させるときの可動体 3 0 0 間の相対的なタイミングを、間隔をおかないように構成される。このタイミングは、「第 1 のタイミング」の一例である。ここで、「間隔をおかない」第 1 のタイミングとは、各可動体 3 0 0 がほぼ同時に移動したと遊技者が認識するタイミングをいい。後述する第 3 のタイミングおよび第 5 のタイミングにおいて同じ。このように、ばね部材 3 0 2 の付勢力により、各可動体 3 0 0 を同時に目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させたので、駆動源 2 2 0 等に大きな負荷がかからず、この点からも、駆動源 2 2 0 等の小型化を図ることができる。それにより、コストを低減するとともに、設置スペースを削減することが可能となる。40

【0 1 3 0】

(可動集合体 300A：間隔をおいたタイミングで目的位置 P1 収納位置 P2)

次に、A1 の可動体 300、A2 の可動体 300、A3 の可動体 300 を、目的位置 P1 から収納位置 P2 に移動させるときの動作について説明する。

【0131】

A1 の可動体 300、A2 の可動体 300、A3 の可動体 300 が目的位置 P1 にあるとき、A1 の可動体 300 の摺接部 301 は大径部 C21 に従動する。さらに、A2 の可動体 300 の摺接部 301 は大径部 C22 に従動する。さらに、A3 の可動体 300 の摺接部 301 は大径部 C23 に従動する。このとき、ドラム 270A の回転角度は約 120° を超える位置にある。

【0132】

各可動体 300 を目的位置 P1 から収納位置 P2 に移動させるには、前述するように、ドラム 270A を正回転させて、その回転角度を約 360° にすればよいが、それにより、各可動体 300 が間隔をおかずに目的位置 P1 から収納位置 P2 に移動してしまう。

【0133】

各可動体 300 を間隔をおいて、目的位置 P1 から収納位置 P2 に移動させるには、ドラム 270A を逆回転させればよい。

【0134】

ドラム 270A を逆回転させて、ドラム 270A の回転角度が約 120° になると、前後して、A3 の可動体 300 の摺接部 301 が大径部 C23 から第 2 カム部 CM2 に従動し、A3 の可動体 300 を従動させる。それにより、A3 の可動体 300 が目的位置 P1 から出発し、前から見て反時計回りに回動する。さらに、ドラム 270A が逆回転し、その回転角度が約 105° になると、A3 の可動体 300 の摺接部 301 が小径部 C13 に従動し、A3 の可動体 300 を従動させる。それにより、A3 の可動体 300 が反時計回りにさらに回動して収納位置 P2 に到達する。

【0135】

ドラム 270A の回転角度が約 105° になると、前後して、A2 の可動体 300 の摺接部 301 が大径部 C22 から第 2 カム部 CM2 に従動し、A2 の可動体 300 を従動させる。それにより、A2 の可動体 300 が目的位置 P1 から出発し、前から見て反時計回りに回動する。さらに、ドラム 270A が逆回転し、その回転角度が約 90° になると、A2 の可動体 300 の摺接部 301 が小径部 C12 に従動し、A2 の可動体 300 を従動させる。それにより、A2 の可動体 300 が反時計回りにさらに回動して収納位置 P2 に到達する。

【0136】

ドラム 270A の回転角度が約 90° になると、前後して、A1 の可動体 300 の摺接部 301 が大径部 C21 から第 2 カム部 CM2 に従動し、A1 の可動体 300 を従動させる。それにより、A1 の可動体 300 が目的位置 P1 から出発し、前から見て反時計回りに回動する。さらに、ドラム 270A が逆回転し、その回転角度が約 75° になると、A1 の可動体 300 の摺接部 301 が小径部 C11 に従動し、A1 の可動体 300 を従動させる。それにより、A1 の可動体 300 が反時計回りにさらに回動して収納位置 P2 に到達する（図 3、図 7～図 10 参照）。

【0137】

すなわち、動力伝達手段 240 は、内側位置の可動集合体 300A において、目的位置 P1 から収納位置 P2 に移動させるときの可動体 300 間の相対的なタイミングを、間隔をおくように構成される。それにより、駆動源 220 及び動力伝達手段 240 にかかる負荷を減少させ、駆動源 220 及び動力伝達手段 240 の小型化を図ることができる。それにより、コストを低減するとともに、設置スペースを削減することができる。

【0138】

〔中央位置の可動集合体 300B〕

次に、中央位置の可動集合体 300B に属する各可動体 300 の動作について説明する。

10

20

30

40

50

【0139】

(可動集合体300B:間隔をおいたタイミングで収納位置P2 目的 position P1)

最初に、B1の可動体300、B2の可動体300、B3の可動体300を、収納位置P2から目的位置P1に移動させるとの動作について説明する。

【0140】

ドラム270Bの回転角度が0°のとき、B1の可動体300、B2の可動体300、B3の可動体300は、収納位置P2に位置する。このとき、B1の可動体300の摺接部301は小径部C11に従動する。さらに、B2の可動体300の摺接部301は小径部C12に従動する。さらに、B3の可動体300の摺接部301は小径部C13に従動する。

10

【0141】

なお、前述したように、ドラム270Aの回転角度が約120°のとき、可動集合体300Aに属するA1~A3の可動体300は目的位置P1に到達しているが、可動集合体300Bに属するB1~B3の可動体300、および、可動集合体300Cに属するC1~C3の可動体300は収納位置のままである。

【0142】

原動ギア241を正回転させ、ドラム270Bを正回転させる。ドラム270Bの回転角度が約180°に到達するまで、B1の可動体300の摺接部301は小径部C11の周面に沿って移動する。ドラム270Bがさらに正回転され、回転角度が約180°に達すると、B1の可動体300の摺接部301は、第2カム部CM2に当接する。このとき摺接部301は、ばね部材302の付勢力により第2カム部CM2に当接したまま回動する。その結果、B1の可動体300が第2カム部CM2に従動する。これを前(図7等参照)から見た場合、B1の可動体300は時計回りに回動し、収納位置P2から出発する。さらに、ドラム270Bが正回転し、その回転角度が約200°になると、B1の可動体300の摺接部301が大径部C21に従動し、B1の可動体300を従動させる。それにより、B1の可動体300が時計回りにさらに回動して目的位置(出現位置)P1に到達する。

20

【0143】

ドラム270Bの回転角度が約200°になると、前後して、B2の可動体300の摺接部301が小径部C12から第2カム部CM2に従動し、B2の可動体300を従動させる。それにより、B2の可動体300が収納位置P2から出発し、前から見て時計回りに回動する。さらに、ドラム270Bが正回転し、その回転角度が約215°になると、B2の可動体300の摺接部301が大径部C22に従動し、B2の可動体300を従動させる。それにより、B2の可動体300が時計回りにさらに回動して目的位置(出現位置)P1に到達する。

30

【0144】

ドラム270Bの回転角度が約215°になると、前後して、B3の可動体300の摺接部301が小径部C13から第2カム部CM2に従動し、B3の可動体300を従動させる。それにより、B3の可動体300が収納位置P2から出発し、前から見て時計回りに回動する。さらに、ドラム270Bが正回転し、その回転角度が約230°になると、B3の可動体300の摺接部301が大径部C23に従動し、B3の可動体300を従動させる。それにより、B3の可動体300が時計回りにさらに回動して目的位置(出現位置)P1に到達する。

40

【0145】

すなわち、動力伝達手段240は、中央位置の可動集合体300Bにおいて、収納位置P2から目的位置P1に移動させるとの可動体300間の相対的なタイミングを、間隔をおくよう構成される。このタイミングは、「第2のタイミング」の一例である。それにより、駆動源220及び動力伝達手段240にかかる負荷を減少させ、駆動源220及び動力伝達手段240の小型化を図ることができる。それにより、コストを低減するとともに、設置スペースを削減することが可能となる。

50

【0146】

(可動集合体300B:間隔をおかないタイミングで目的位置P1 収納位置P2)

以上に、ドラム270Bの回転角度が約230°になるまで正回転させ、可動体300を収納位置P2から目的位置P1に移動させたときを説明した。

【0147】

ドラム270Aの回転角度が約230°のとき、既に目的位置P1に到達している可動集合体300Aに属するA1～A3の可動体300に加えて、可動集合体300Bに属するB1～B3の可動体300は目的位置P1に到達するが、可動集合体300Cに属するC1～C3の可動体300は収納位置のままである。

【0148】

次に、B1の可動体300、B2の可動体300、B3の可動体300を、目的位置P1から収納位置P2に移動させるときの動作について説明する。

【0149】

さらに、ドラム270Bを正回転させ、その回転角度が約360°になると、B1の可動体300の摺接部301が第1カム部CM1(傾きが約90°)～小径部C11に従動し、B1の可動体300を従動させる。ばね部材302の付勢力により、B1の可動体300が目的位置P1から出発し、前から見て反時計回りに回動して収納位置P2に到達する。

【0150】

同様に、ドラム270Bの回転角度が約360°になると、B2の可動体300の摺接部301が第1カム部CM1(傾きが約90°)～小径部C12に従動し、B2の可動体300を従動させる。ばね部材302の付勢力により、B2の可動体300が前から見て反時計回りに回動して収納位置P2に到達する。

【0151】

同様に、ドラム270Bの回転角度が約360°になると、B3の可動体300の摺接部301が第1カム部CM1(傾きが約90°)～小径部C13に従動し、B3の可動体300を従動させる。ばね部材302の付勢力により、B3の可動体300が前から見て反時計回りに回動して収納位置P2に到達する。

【0152】

すなわち、動力伝達手段240は、中央位置の可動集合体300Bにおいて、目的位置P1から収納位置P2に移動させるときの可動体300間の相対的なタイミングを、間隔をおかないように構成される。このタイミングは、「第1のタイミング」の一例である。このように、ばね部材302の付勢力により、各可動体300を同時に目的位置P1から収納位置P2に移動させたので、駆動源220等に大きな負荷がかからず、この点からも、駆動源220等の小型化を図ることができる。それにより、コストを低減するとともに、設置スペースを削減することが可能となる。

【0153】

(可動集合体300B:間隔をおいたタイミングで目的位置P1 収納位置P2)

次に、B1の可動体300、B2の可動体300、B3の可動体300を、目的位置P1から収納位置P2に移動させるときの動作について説明する。

【0154】

B1の可動体300、B2の可動体300、B3の可動体300が目的位置P1にあるとき、B1の可動体300の摺接部301は大径部C21に従動する。さらに、B2の可動体300の摺接部301は大径部C22に従動する。さらに、B3の可動体300の摺接部301は大径部C23に従動する。このとき、ドラム270Bの回転角度は約230°を超える位置にある。

【0155】

各可動体300を目的位置P1から収納位置P2に移動させるには、前述するように、ドラム270Bを正回転させて、その回転角度を約360°にすればよいが、それにより、各可動体300が間隔をおかず目的位置P1から収納位置P2に移動してしまう。

10

20

30

40

50

【0156】

各可動体300を間隔をあいて、目的位置P1から収納位置P2に移動させるには、ドラム270Bを逆回転させればよい。

【0157】

ドラム270Bを逆回転させて、ドラム270Bの回転角度が約230°になると、前後して、B3の可動体300の摺接部301が大径部C23から第2カム部CM2に従動し、B3の可動体300を従動させる。それにより、B3の可動体300が目的位置P1から出発し、前から見て反時計回りに回動する。さらに、ドラム270Bが逆回転し、その回転角度が約215°になると、B3の可動体300の摺接部301が小径部C13に従動し、B3の可動体300を従動させる。それにより、B3の可動体300が反時計回りにさらに回動して収納位置P2に到達する。

【0158】

ドラム270Bの回転角度が約215°になると、前後して、B2の可動体300の摺接部301が大径部C22から第2カム部CM2に従動し、B2の可動体300を従動させる。それにより、B2の可動体300が目的位置P1から出発し、前から見て反時計回りに回動する。さらに、ドラム270Bが逆回転し、その回転角度が約200°になると、B2の可動体300の摺接部301が小径部C12に従動し、B2の可動体300を従動させる。それにより、B2の可動体300が反時計回りにさらに回動して収納位置P2に到達する。

【0159】

ドラム270Bの回転角度が約200°になると、前後して、B1の可動体300の摺接部301が大径部C21から第2カム部CM2に従動し、B1の可動体300を従動させる。それにより、B1の可動体300が目的位置P1から出発し、前から見て反時計回りに回動する。さらに、ドラム270Bが逆回転し、その回転角度が約185°になると、B1の可動体300の摺接部301が小径部C11に従動し、B1の可動体300を従動させる。それにより、B1の可動体300が反時計回りにさらに回動して収納位置P2に到達する。

【0160】

すなわち、動力伝達手段240は、中央位置の可動集合体300Bにおいて、目的位置P1から収納位置P2に移動させるときの可動体300間の相対的なタイミングを、間隔をおくよう構成される。それにより、駆動源220及び動力伝達手段240にかかる負荷を減少させ、駆動源220及び動力伝達手段240の小型化を図ることができる。それにより、コストを低減するとともに、設置スペースを削減することが可能となる。

【0161】

〔外側位置の可動集合体300C〕

次に、外側位置の可動集合体300Cに属する各可動体300の動作について説明する。

【0162】

(可動集合体300C：間隔をおいたタイミングで収納位置P2 目的位置P1)

最初に、C1の可動体300、C2の可動体300、C3の可動体300を、収納位置P2から目的位置P1に移動させるときの動作について説明する。

【0163】

ドラム270Cの回転角度が0°のとき、C1の可動体300、C2の可動体300、C3の可動体300は、収納位置P2に位置する。このとき、C1の可動体300の摺接部301は小径部C11に従動する。さらに、C2の可動体300の摺接部301は小径部C12に従動する。さらに、C3の可動体300の摺接部301は小径部C13に従動する。

【0164】

前述したように、ドラム270Aの回転角度が約230°のとき、既に、可動集合体300Aに属するA1～A3の可動体300、および、可動集合体300Bに属するB1～

10

20

30

40

50

B 3 の可動体 3 0 0 は目的位置 P 1 に到達しているが、可動集合体 3 0 0 C に属する C 1 ~ C 3 の可動体 3 0 0 は収納位置 P 2 のままである。

【 0 1 6 5 】

原動ギア 2 4 1 を正回転させ、ドラム 2 7 0 C を正回転させる。ドラム 2 7 0 C の回転角度が約 2 9 0 ° になると、C 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が小径部 C 1 1 から第 2 カム部 C M 2 に従動し、C 1 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、C 1 の可動体 3 0 0 が収納位置 P 2 から出発し、前から見て時計回りに回動する。さらに、ドラム 2 7 0 C が正回転し、その回転角度が約 3 1 0 ° になると、C 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 1 に従動し、C 1 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、C 1 の可動体 3 0 0 が時計回りにさらに回動して目的位置（出現位置）P 1 に到達する。

10

【 0 1 6 6 】

ドラム 2 7 0 C の回転角度が約 3 1 0 ° になると、前後して、C 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が小径部 C 1 2 から第 2 カム部 C M 2 に従動し、C 2 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、C 2 の可動体 3 0 0 が収納位置 P 2 から出発し、前から見て時計回りに回動する（図 1 4、図 1 5 参照）。さらに、ドラム 2 7 0 C が正回転し、その回転角度が約 3 2 5 ° になると、C 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 2 に従動し、C 2 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、C 2 の可動体 3 0 0 が時計回りにさらに回動して目的位置（出現位置）P 1 に到達する。

【 0 1 6 7 】

ドラム 2 7 0 C の回転角度が約 3 2 5 ° になると、前後して、C 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が小径部 C 1 3 から第 2 カム部 C M 2 に従動し、C 3 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、C 3 の可動体 3 0 0 が収納位置 P 2 から出発し、前から見て時計回りに回動する。さらに、ドラム 2 7 0 C が正回転し、その回転角度が約 3 4 0 ° になると、C 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 3 に従動し、C 3 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、C 3 の可動体 3 0 0 が前から見て時計回りにさらに回動して目的位置（出現位置）P 1 に到達する（図 4、図 1 6 参照）。

20

【 0 1 6 8 】

すなわち、動力伝達手段 2 4 0 は、外側位置の可動集合体 3 0 0 C において、収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動させるときの可動体 3 0 0 間の相対的なタイミングを、間隔をおくように構成される。このタイミングは、「第 2 のタイミング」の一例である。それにより、駆動源 2 2 0 及び動力伝達手段 2 4 0 にかかる負荷を減少させ、駆動源 2 2 0 及び動力伝達手段 2 4 0 の小型化を図ることができる。それにより、コストを低減とともに、設置スペースを削減することが可能となる。

30

【 0 1 6 9 】

さらに、前述したように、ドラム 2 7 0 A を正回転させ、その回転角度が約 1 2 0 ° のとき、可動集合体 3 0 0 A に属する A 1 ~ A 3 までの可動体 3 0 0 が収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に到達する。さらに、ドラム 2 7 0 B を正回転させ、その回転角度が約 2 3 0 ° のとき、可動集合体 3 0 0 B に属する B 1 ~ B 3 までの可動体 3 0 0 は目的位置 P 1 に到達する。さらに、ドラム 2 7 0 C を正回転させ、その回転角度が 3 4 0 ° になると、可動集合体 3 0 0 C に属する C 1 ~ C 3 までの可動体 3 0 0 が収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に到達する。すなわち、動力伝達手段 2 4 0 は、ドラム 2 7 0 A, 2 7 0 B, 2 7 0 C を正回転させることで、収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動させるときの各可動集合体 3 0 0 A, 3 0 0 B, 3 0 0 C 間のタイミングを間隔をおくように構成される。このタイミングは、「第 4 のタイミング」の一例である。

40

【 0 1 7 0 】

（可動集合体 3 0 0 C : 間隔をおかないタイミングで目的位置 P 1 収納位置 P 2 ）

以上に、ドラム 2 7 0 B の回転角度が約 3 4 0 ° になるまで正回転させ、可動体 3 0 0 を収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動させたときを説明した。

【 0 1 7 1 】

次に、C 1 の可動体 3 0 0, C 2 の可動体 3 0 0, C 3 の可動体 3 0 0 を、目的位置 P

50

1 から収納位置 P 2 に移動させるときの動作について説明する。

【 0 1 7 2 】

さらに、ドラム 270C を正回転させ、その回転角度が約 360° になると、C 1 の可動体 300 の摺接部 301 が第 1 カム部 CM1 (傾きが約 90°) ~ 小径部 C11 に従動し、C 1 の可動体 300 を従動させる。ばね部材 302 の付勢力により、C 1 の可動体 300 が目的位置 P 1 から出発し、前から見て反時計回りに回動して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 7 3 】

同様に、ドラム 270C の回転角度が約 360° になると、C 2 の可動体 300 の摺接部 301 が第 1 カム部 CM1 (傾きが約 90°) ~ 小径部 C12 に従動し、C 2 の可動体 300 を従動させる。ばね部材 302 の付勢力により、C 2 の可動体 300 が前から見て反時計回りに回動して収納位置 P 2 に到達する。

10

【 0 1 7 4 】

同様に、ドラム 270C の回転角度が約 360° になると、C 3 の可動体 300 の摺接部 301 が第 1 カム部 CM1 (傾きが約 90°) ~ 小径部 C13 に従動し、C 3 の可動体 300 を従動させる。ばね部材 302 の付勢力により、C 3 の可動体 300 が前から見て反時計回りに回動して収納位置 P 2 に到達する (図 3、図 7 ~ 図 10 参照)。

【 0 1 7 5 】

すなわち、動力伝達手段 240 は、外側位置の可動集合体 300C において、目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させるときの可動体 300 間の相対的なタイミングを、間隔をおかないように構成される。このタイミングは、「第 1 のタイミング」の一例である。このように、ばね部材 302 の付勢力により、各可動体 300 を同時に目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させたので、駆動源 220 等に大きな負荷がかからず、この点からも、駆動源 220 等の小型化を図ることができる。それにより、コストを低減するとともに、設置スペースを削減することが可能となる。

20

【 0 1 7 6 】

前述したように、ドラム 270C の回転角度が約 360° になったとき、可動集合体 300A に属する A1 ~ A3 の可動体 300、および、可動集合体 300B に属する B1 ~ B3 の可動体 300 が、同時に目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動する。すなわち、動力伝達手段 240 は、ドラム 270A, 270B, 270C を正回転させることで、目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させるときの各可動集合体 300A、300B、300C 間のタイミングを、間隔をおかないように構成される。このタイミングは、「第 3 のタイミング」および「第 5 のタイミング」の一例である。

30

【 0 1 7 7 】

(可動集合体 300C : 間隔をおいたタイミングで目的位置 P 1 収納位置 P 2)

次に、C 1 の可動体 300、C 2 の可動体 300、C 3 の可動体 300 を、目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させるときの動作について説明する。

【 0 1 7 8 】

C 1 の可動体 300、C 2 の可動体 300、C 3 の可動体 300 が目的位置 P 1 にあるとき、C 1 の可動体 300 の摺接部 301 は大径部 C21 に従動する。さらに、C 2 の可動体 300 の摺接部 301 は大径部 C22 に従動する。さらに、C 3 の可動体 300 の摺接部 301 は大径部 C23 に従動する。このとき、ドラム 270C の回転角度は約 340° を超える位置にある。

40

【 0 1 7 9 】

各可動体 300 を目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させるには、前述するように、ドラム 270C を正回転させて、その回転角度を約 360° にすればよいが、それにより、各可動体 300 が間隔をおかずして目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動してしまう。

【 0 1 8 0 】

各可動体 300 を間隔をおいて、目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させるには、ドラム 270C を逆回転させればよい。

50

【0181】

ドラム270Cを逆回転させて、ドラム270Cの回転角度が約340°になると、前後して、C3の可動体300の摺接部301が大径部C23から第2カム部CM2に従動し、C3の可動体300を従動させる。それにより、C3の可動体300が目的位置P1から出発し、前から見て反時計回りに回動する。さらに、ドラム270Cが逆回転し、その回転角度が約325°になると、C3の可動体300の摺接部301が小径部C13に従動し、C3の可動体300を従動させる。それにより、C3の可動体300が反時計回りにさらに回動して収納位置P2に到達する。

【0182】

ドラム270Cの回転角度が約325°になると、前後して、C2の可動体300の摺接部301が大径部C22から第2カム部CM2に従動し、C2の可動体300を従動させる。それにより、C2の可動体300が目的位置P1から出発し、前から見て反時計回りに回動する。さらに、ドラム270Cが逆回転し、その回転角度が約310°になると、C2の可動体300の摺接部301が小径部C12に従動し、C2の可動体300を従動させる。それにより、C2の可動体300が反時計回りにさらに回動して収納位置P2に到達する。

10

【0183】

ドラム270Cの回転角度が約310°になると、前後して、C1の可動体300の摺接部301が大径部C21から第2カム部CM2に従動し、C1の可動体300を従動させる。それにより、C1の可動体300が目的位置P1から出発し、前から見て反時計回りに回動する。さらに、ドラム270Cが逆回転し、その回転角度が約295°になると、C1の可動体300の摺接部301が小径部C11に従動し、C1の可動体300を従動させる。それにより、C1の可動体300が反時計回りにさらに回動して収納位置P2に到達する（図3、図7～図10参照）。

20

【0184】

すなわち、動力伝達手段240は、外側位置の可動集合体300Cにおいて、目的位置P1から収納位置P2に移動させるときの可動体300間の相対的なタイミングを、間隔をおくように構成される。それにより、駆動源220及び動力伝達手段240にかかる負荷を減少させ、駆動源220及び動力伝達手段240の小型化を図ることができる。それにより、コストを低減するとともに、設置スペースを削減することができる。

30

【0185】

前述したように、同様にして、ドラム270Bを逆回転し、その回転角度が185°になると、可動集合体300Bに属するB1～B3の可動体300までが目的位置P1から収納位置P2に移動する。同様にして、ドラム270Aを逆回転し、その回転角度が75°になると、可動集合体300Aに属するA1～A3の可動体300までが目的位置P1から収納位置P2に移動する。すなわち、動力伝達手段240は、ドラム270A、270B、270Cを逆回転させることで、目的位置P1から収納位置P2に移動させるときの各可動集合体300A、300B、300C間のタイミングを、間隔をおくように構成される。このタイミングは、「第6のタイミング」の一例である。

30

【0186】

〔演出装置200の動作のまとめ〕

以上に、内側位置の可動集合体300A、中央位置の可動集合体300B、外側位置の可動集合体300Cにおいて、各可動体300の動作を説明した。（1）収納位置P2から目的位置P1に移動させるときの可動体300間の相対的なタイミングは間隔をおいたものであった。（2）さらに、目的位置P1から収納位置P2に移動させるときの可動体300間の相対的なタイミングは間隔をおかないものであった。（3）さらに、目的位置P1から収納位置P2に移動させるときの可動体300間の相対的なタイミングは間隔をおいたものであった。

40

【0187】

目的位置P1から収納位置P2に収納するときの可動体300間のタイミングが、（2

50

)と(3)とで異なるため、可動体が収納されるときの動作が変化に富み、遊技の興趣を高めることが可能となる。さらに、そのような動作をする各可動体300が複数の可動集合体300A、300B、300Cに設けられているため、さらに、遊技の興趣を高めることが可能となる。

【0188】

〔動力伝達阻止手段310〕

以上に、演出装置200の構成及びその動作について説明した。可動集合体300A、300B、300Cに属する各可動体300が収納位置P2にあるとき、ドラム270A、270B、270Cの回転角度は0°(または360°)であり、各可動体300の摺接部301は、大径部C21、C22、C23から急勾配(約90°)の第1カム部CM1を落ちたところの小径部C11、C12、C13の位置にある。

10

【0189】

各可動体300を収納位置P2から目的位置P1に移動させるとき、第1に、ドラム270A、270B、270Cを正回転させ、摺接部301を小径部C11、C12、C13～緩勾配(約40°)の第2カム部CM2～大径部C21、C22、C23に従動させることにより、目的位置P1に移動することが可能となる。第2に、ドラム270A、270B、270Cを逆回転させ、摺接部301を小径部C11、C12、C13～急勾配(約90°)の第1カム部CM1～大径部C21、C22、C23に従動させることにより、目的位置P1に移動することも可能である。

【0190】

20

(A)しかし、上記の第2では、摺接部301を急勾配(約90°)の第1カム部CM1に従動させるとき、摺接部301に大きな負荷がかかり、損傷するおそれがある。このようなとき、ドラム270A、270B、270Cを逆回転させないための手段が必要である。

【0191】

(B)さらに、何らかの要因による振動を受けても、各可動体300を目的位置P1や収納位置P2に安定的に保持する必要もある。特に、演出装置200として多数sの可動集合体やこれらに属する多数tの可動体300が設けられるとき、ドラムの一回転(0°～360°)で、s×t個の可動体300を移動させるためには、一つの可動体を移動させるための角度(一個分の角度)は、単純計算で、360°/(s×t)となる。一個分の角度は、可動体が多くなるほど少量となるので、何らかの原因で、ドラムが少量回転しても、可動体300が移動することとなる。ドラムを少量でも回転させないようにして、各可動体300を目的位置P1や収納位置P2に安定的に保持する必要がある。

30

【0192】

前述した(A)、(B)などの必要性のため、駆動源220から各可動体300への動力の伝達を阻止することにより、外周面における所定位置からの逆回転を阻止する動力伝達阻止手段が配置されている。

【0193】

所定位置は、以下に例を挙げて詳述するが、例えば、正回転を阻止する場合には、複数の可動体300が全て目的位置P1に到達した時の周方向の位置から第1カム部CM1の周方向の位置までの外周面に設定されることが好ましい。また、逆回転を阻止する場合には、例えば、複数の可動体300が全て収納位置P2に到達した時の周方向の位置から第2カム部CM2の周方向の位置までの外周面に設定されることが好ましい。この一例としては、大径部C21、C22、C23から急勾配(約90°)の第1カム部CM1を落ちたところの小径部C11、C12、C13の位置である。つまり、所定位置とは、可動体300と、大径部C21、C22、C23または小径部C11、C12、C13とが所定の位置関係である場合を指す。

40

【0194】

図27及び図28は、正回転が動力伝達阻止手段によって阻止される場合の阻止位置である所定位置が設定可能な範囲の一例を示した断面図である。

50

【0195】

図27に示すように、ドラム270Cのうち、大径部C23と小径部C13とを有する部分の大径部C23の外周面上に、可動体300の摺接部301が接している。この図は、可動体300が、収納位置P2から目的位置P1に移動した時点でのドラム270Cと可動体300との位置関係を示すものである。摺接部301と大径部C23の外周面とは、大径部C23の外周面上のうち第1カム部CM1と大径部C23の外周面とで構成される角部の少なくとも一部を含む領域と、摺接部301のうちの平面部の少なくとも一部の領域とが接している。この時の角部の位置と軸状部材260の中心軸とを結ぶ面が外周面を横切る位置を第1の所定位置STP1とする。

【0196】

10

図28に示すように、ドラム270Cのうち、大径部C23と小径部C13とを有する部分の、大径部C23の外周面上に可動体300の摺接部301が接している。この図は、可動体300が、目的位置P1から収納位置P2に移動する直前のドラム270Cと可動体300との位置関係を示すものである。可動体300は、目的位置P1に位置している。摺接部301と大径部C23の外周面とは、大径部C23の外周面上のうちの第2カム部CM2と大径部C23の外周面とで形成される角部の少なくとも一部を含む領域と、摺接部301とが接している。この時の、角部の位置と軸状部材260の中心軸とを結ぶ面が外周面を横切る位置を第2の所定位置STP2とする。

【0197】

20

ここで、第1の所定位置STP1と第2の所定位置STP2とのなす角をc1とすると、所定位置は、大径部C23によって可動体300が目的位置P1に達した時点の第2カム部CM2の位置から第2カム部CM2が角度c1の分だけ変位した位置までの範囲のいずれかの位置において設定することができる。つまり、正回転の阻止は、大径部C23に摺接部301の少なくとも一部が接している位置において行われる。

【0198】

また、外周面からの摺接部301の脱落をより確実に防ぐために、所定位置の範囲を、例えば、第1の所定位置STP1から正回転方向に(c1/4)°変位した所定位置STP1'から、第2の所定位置STP2から逆回転方向に(c1/4)°変位した所定位置STP2'の間の範囲のいずれかの位置に第2カムCM2があるときに動力の伝達を阻止するように設定するようにしてもよい。

30

【0199】

また、動力伝達阻止手段による動力伝達の阻止は、所定位置においてではなく所定のタイミングで行われてもよい。その場合、大径部C23の外周面に摺接部301の少なくとも一部が接しているタイミングのときに行われ、具体的には、大径部C23の外周面によって可動体300が目的位置P1に達した時点から、ドラム270Cが角度c1変位するまでの時点の間のいずれかのタイミングで、動力伝達の阻止が行われる。この場合、動力伝達阻止手段は、例えば、駆動源220を制御する制御手段によって動力を停止することなどによって行われる。ここで、c1は、例えば、10°以上20°以下であることがほしい。

【0200】

40

図29及び図30は、逆回転が動力伝達阻止手段によって阻止される場合の阻止位置である所定位置が設定可能な範囲を示した断面図である。

【0201】

図29に示すように、ドラム270Aのうち、大径部C21と小径部C11とを有する部分の小径部C11の外周面上に、可動体300の摺接部301の頂部が位置し、摺接部301の平面部が、第1カム部CM1を介した小径部C11から大径部C21にかけての外周面上に位置している。この図は、可動体300が、目的位置P1から収納位置P2に移動した時点でのドラム270Cと可動体300との位置関係を示すものである。

【0202】

可動体300は、収納位置P2に位置している。この時の第1カム部CM1と小径部C

50

11の外周面とで形成される角部の位置と軸状部材260の中心軸とを通る面が外周面を横切る位置を第3の所定位置S TP3とする。

【0203】

図30に示すように、ドラム270Aのうち、大径部C21と小径部C11とを有する部分の、小径部C11の外周面と、第2カム部CM2とで形成される角部の近傍の小径部C11上に、摺接部301の頂部が位置している。可動体300は、収納位置P2に位置している。この図は、可動体300の摺接部301が第2カム部CM2に接する直前のドラム270Aと可動体300との位置関係を示すものである。この時の、第2カム部CM2と大径部C21の外周面とで形成される角部の位置と、軸状部材260の中心軸とを結ぶ面が外周面を横切る位置を第4の所定位置S TP4とする。

10

【0204】

ここで、第3の所定位置S TP3と第4の所定位置S TP4とのなす角をa1とすると、所定位置は、第1カム部CM1によって目的位置P1から収納位置P2に移動した時点の位置から角度a1分変位した位置までの範囲のいずれかの位置に設定することができる。つまり、逆回転の阻止は、可動体300が収納位置P2にある場合に設定することができる。

【0205】

また、第2カム部CM2と摺接部301とが接触しないように、所定の範囲を、例えば、第3の所定位置S TP3から正回転方向に(a1/4)°。変位した所定位置S TP3'、第4の所定位置S TP4から逆回転方向に(a1/4)°。変位した所定位置S TP4'の間の範囲のいずれかの位置に設定してもよい。そうすると、小径部C11によって形成される凹部の中心付近において逆回転が阻止されるので第2カムCM2と摺接部301との接触を、余裕を持って防止することができる。ここで、a1は、例えば、10°以上30°以下であることが好ましい。

20

【0206】

次に、当接によって動力伝達を阻止する動力伝達阻止手段の一例について説明する。具体的には、各ドラムに設けられた凸部が回転移動し、ベース部材に設けられたストッパーと当接することによってドラムの回転を阻止するものである。

【0207】

動力伝達阻止手段は、例えば、ドラムの側面部に凸部280が設けられ、また、ベース部材210、例えば、フロントベース211には、固定式又は可動式の当接部313を有するストッパー311が設けられており、当接部313は、フロントベース211の主面のうち凸部280と対向する面側に突出するようにして設けられる。動力伝達の阻止は、例えば、ドラムが回転することにより、凸部280と、当接部313の当接面とが接することで、設定された所定位置においてドラムの回転が阻止される。この場合、当接部313はフロントベース211に固定して設けられていても、可動であってもよいが、動力の伝達を阻止する場合には固定されるように構成されることが好ましい。

30

【0208】

凸部280は、例えば、側面部において半径方向に所定距離伸びて設けられる。また、当接部313が設けられる位置は、前述の所定位置においてドラムの回転が阻止可能なように凸部280の位置に応じて適宜設計、選択され、例えば、各ドラムに設けられる第1カム部CM1及び/又は第2カム部CM2の位置によって規定され、また、例えば、収納位置P2及び目的位置P1の少なくとも一方で規定される。ここで、凸部280と当接部313との環形の一例を挙げると、凸部280が側面部において第2カムCM2に沿って設けられている場合には、軸状部材230の中心と軸状部材260の中心とを通る直線を、逆回転方向に15°以上30°以下の角度の範囲で回転させた直線を通り、側面部と直交する面を当接面となるように設けられた当接部313を、各ドラムに対して有することが好ましい。

40

【0209】

図11に示すように、ドラム270A、270B、270Cは、外周面(回転軸である

50

軸状部材 260) と直交する側面部を有する。表側の側面部は、フロントベース 211 の底部 211a と対向して配置される。表側の側面部は、前方(表側)へ突出する凸部 280 を有する。凸部 280 は、3つのドラム 270A、270B、270C にそれぞれ設けられる。

【0210】

凸部 280 は、底部 211a と表側の側面部との間の隙間(ボス部の突出量(約 2mm)に相当する)に配置される。この隙間を用いて凸部 280 が配置されるため、ドラム 270A、270B、270C の表裏(前後)方向の寸法を増やさずに済み、この点からも、演出装置 200 の小型化を図ることが可能となる。凸部 280 は、前述した所定位置でドラムが停止するように構成され、例えば、後述するストッパーの位置と、各ドラムに設けられた第 1 カム CM1 及び第 2 カム CM2 の位置とに対応した位置に設けられる。

10

【0211】

図 20 はベース部材及び動力伝達阻止手段の正面図、図 21 は当接面がフロントケースの内面側に突出したときの動力伝達阻止手段を斜め後から見たときの斜視図、図 22 は当接面がフロントケースの内面側から没入したときの動力伝達阻止手段を斜め後から見たときの斜視図、図 23 は当接面が突出したときの動力伝達阻止手段を斜め前から見たときの斜視図、図 24 は当接面が没入したときの動力伝達阻止手段を斜め前から見たときの斜視図である。

【0212】

図 3 及び図 20 ~ 図 24 に示すように、動力伝達阻止手段 310 は、ストッパー 311 及び可動部であるソレノイド 312 が用いられる。ストッパー 311 は 3 つの当接部 313 を有する。各ドラムの当接部 313 は、ドラム 270A、270B、270C の各凸部 280 に当接する当接面を有することで、各可動体 300 への動力の伝達を阻止するように構成される。

20

【0213】

ソレノイド 312 は、ストッパー 311 の当接部 313 が凸部 280 に対して出没可能となるようにストッパー 311 に接続される。この出没は、出と没とによって、当接部 313 と、凸部 280 との当接の有無を切り替え可能に構成されれば、基本的には限定されるものではないが、例えば、前述したような、フロントベース 211 の凸部 280 と対向する主面に対して、当接部 313 が出没することによってなされる。これは、例えば、各当接部 313 に対応してフロントベース 211 に設けられた孔 320 に、各当接部 313 が前記主面の反対の主面から挿入され、ソレノイドが往復動作することによりフロントベース 211 の前記主面に対して、当接部 313 が凸設または凹接され、当接部 313 が出没する。

30

【0214】

このように、ストッパー 311 を、ドラムに設けられた凸部 280 に、所定位置もしくは所定のタイミングで接するように設けたため、各可動体 300 を収納位置 P2 及び目的位置 P1 の少なくとも一方に安定して保持することが可能となる。

【0215】

図 3、図 7 ~ 図 10、及び図 19 に示すように、駆動源 220 を正回転させ、ドラム 270A、270B、270C を正回転させてその回転角度を 360° にすると、摺接部 301 を大径部 C21、C22、C23 ~ 第 1 カム部 CM1 ~ 小径部 C11、C12、C13 に従動させることにより、各可動体 300 を目的位置から収納位置に移動させる。図 19 に示すように、約 90° の急勾配の第 1 カム部 CM1 であるため、さらに、当接部材 303 により摺接部 301 の時計回りの方向の回動が阻止されるため、仮に、駆動源 220 を逆回転させて、ドラム 270A 等を逆回転させると、摺接部 301 に大きな負荷がかかり、摺接部 301 等を破損させるおそれがある。

40

【0216】

この実施形態では、ストッパー 311 により、各可動体 300 を収納位置に拘束したので、仮に、駆動源 220 を逆回転させても、ドラム 270A 等を逆回転させることがない

50

ため、摺接部 301 等の破損を防止することが可能となる。

【0217】

次に、可動体 300 間の相対的なタイミングの組み合わせについて図 25 を参照して説明する。

【0218】

図 25 は、収納動作の出発時、到着時、出現動作の出発時、到着時において、可動体 300 間の相対的なタイミングで間隔をおくときと、間隔をおかないときとの組み合わせを、一覧表で示した図である。

【0219】

図 25 に、可動体 300 間の相対的なタイミングとして間隔をおくときを “ ” で示し、間隔をおかないときを “ ” で示す。ここで、 “ ” で示す間隔をおかない「第 1 のタイミング」は、目的位置 P1 から出発するときの可動体 300 間の相対的なタイミング、および、収納位置 P2 に到達するときの可動体 300 間の相対的なタイミングの一方または両方を含む。さらに、 “ ” で示す間隔をおく「第 2 のタイミング」は、収納位置 P2 から出発するときの可動体 300 間の相対的なタイミング、および、目的位置 P1 に到達するときの可動体 300 間の相対的なタイミングの一方または両方を含む。

10

【0220】

なお、前記実施形態では、図 25 に “ ” で示すように、可動体 300 間の相対的なタイミングとして、目的位置（出現位置）の出発時に間隔をおく（ “ ” で示す）、かつ、収納位置の到着時に間隔をおく（ “ ” で示す）、かつ、収納位置の出発時に間隔をおく（ “ ” で示す）、かつ、目的位置の到着時に間隔をおくように（ “ ” で示す）、第 1 カム部 CM1、第 2 カム部 CM2 が構成されるものを示した。この構成により、各可動体 300 の動作に変化をつけることにより、遊技の興趣を高めることが可能となる。

20

【0221】

各可動体 300 の動作に変化をつけるために、第 1 カム部 CM1 及び第 2 カム部 CM2 を次のように構成すればよい。これらの構成を他の実施形態として、図 25 に “ ” で示す。ちなみに、図 25 において、 “ × ” で示す構成では、各可動体 300 の動作に変化をつけられず、実施形態として不採用となるものである。

【0222】

なお、可動体 300 間の相対的なタイミングとして、収納動作あるいは出現動作において、出発時に間隔をおく、到着時に間隔をおくためには、第 1 カム部 CM1 や第 2 カム部 CM2 の位置や傾きを調整すればよい。

30

【0223】

さらに、図 25 を参照にして、可動体 300 間の相対的なタイミングの組み合わせを説明したが、可動集合体 300A、300B、300C 間の相対的なタイミングの組み合わせについても、同様に組み合わせが可能である。

【0224】

図 26 は、変形例に係る可動体の動作を示すタイミングチャートである。

前記実施形態では、可動集合体間の相対的なタイミングとして間隔をおかない第 3 のタイミングについて、ドラム 270A、270B、270C を正回転させてその回転角度が 360° (0°) のとき、摺接部 301 を第 1 カム部 CM1 に従動させて、各可動集合体に属する全部の可動体を同時に移動（目的位置 P1 から収納位置 P2 に移動）させるものを示したが、これに限らず、第 1 カム CM1 の位置を変更することにより、各可動集合体に属する一部の可動体 300 を同時に移動（収納位置 P2 から目的位置 P1 に移動）させるものでもよい。

40

【0225】

図 26 に示すように、ドラム 270A、270B、270C を正回転させてその回転角度が 70° ~ 90° のとき、摺接部 301 を第 1 カム部 CM1 に従動させて、各可動集合体に属する一部（A1、B1 及び C1）の可動体 300 を同時に移動（収納位置 P2 から目的位置 P1 に移動）させ、さらに、各ドラムの回転角度が 135° ~ 150° のとき、

50

各可動集合体に属する一部 (A 2、B 2 及び C 2) の可動体 300 を同時に移動 (収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動) させ、さらに、各ドラムの回転角度が 195° ~ 210° のとき、各可動集合体に属する一部 (A 3、B 3 及び C 3) の可動体 300 を同時に移動 (収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動) させるようにする。

【0226】

さらに、可動集合体間の相対的なタイミングとして間隔をおく第 4 のタイミングについて、ドラム 270A、270B、270C を正回転させてその回転角度が各所定角度のとき、摺接部 301 を第 2 カム部 CM2 に従動させて、可動集合体間が異なり、かつ、それに属する可動体 300 間も異なる時に、各可動体 300 を移動 (収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動) させるものを示したが、これに限らず、第 2 カム部 CM2 の位置を変更することにより、可動集合体間は異なるが、それに属する可動体 300 間は同時に、各可動体 300 を移動 (目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動) せるものでもよい。

【0227】

図 26 に示すように、ドラム 270A、270B、270C を正回転させてその回転角度が 240° のとき、摺接部 301 を第 2 カム部 CM2 に従動させて、可動集合体 300C に属する C1 ~ C3 の可動体 300 を同時に移動 (目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動) させ、さらに、各ドラムの回転角度が 300° のとき、可動集合体 300B に属する B1 ~ B3 の可動体 300 を同時に移動 (目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動) させ、さらに、各ドラムの回転角度が 360° (0°) のとき、可動集合体 300A に属する A1 ~ A3 の可動体 300 を同時に移動 (目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動) するようする。

【0228】

さらに、前記実施形態では、各可動体 300 が長尺形状を有し、各可動体 300 を、右方向に突出させることにより遊技盤 70 における目的位置に出現させ、目的位置から左方向に約 90° 回動させることにより遊技盤 70 における収納位置に収納させる構成を示したが、可動体 300 の形状及び動作、並びに、その配置は、これに限定されるものではない。

【0229】

例えば、各可動集合体 300A、300B、300C に属する各可動体 300 を内方向に突出させることにより目的位置に出現させ、目的位置から外方向へ約 90° 回動させることにより収納位置に収納させる構成では、各可動集合体 300A、300B、300C に属する各可動体 300 の回動中心を、外方向に対して、前記回動する方向とは反対方向に所定角度だけ傾いた直線上に所定の間隔で配置すればよい。所定角度としては、約 30° ~ 約 60° が好ましく、さらに、約 40° ~ 約 50° であることが好ましい。

【0230】

さらに、前記実施形態において、各可動体 300 の動作と、図柄変動ゲームとを連動させるように構成することにより、遊技の興奮をさらに高めることが可能となる。

【0231】

例えば、可動体 300 の動作と、図柄表示部 78 に表示される演出用の図柄 (「大当たり図柄」、「はずれ図柄」、一列の図柄が未確定で他の 2 列の図柄が確定停止表示される「リーチ図柄」) とを連動させるように構成してもよい。さらに、例えば、目的位置に移動された火縄銃を模した可動体 300 の一端部 (銃口) から発射されるように銃弾図柄を図柄表示部 78 に表示させてよい。

【0232】

さらに、前記実施形態では、3 つのドラム 270A、270B、270C を正回転あるいは逆回転させることで、3 つの可動集合体 300A、300B、300C に属する各可動体 300 を収納位置と目的位置との間に移動させるものを示したが、3 つの可動集合体 300A、300B、300C のうちから選ばれた可動集合体に属する可動体 300 を移動させるようにしてもよい。可動集合体が選ばれる態様の一例としては、可動集合体 300A のみが選択され、2 つの可動集合体 300A、300B が選択され、3 つの可動集合

10

20

30

40

50

体 300A、300B、300C が選択される様がある。さらに、可動集合体に属する表側位置、中央位置、裏側位置の各可動体 300 のうちから選ばれた可動体 300 を移動させるようにしてもよい。ここでは、表側位置の可動体 300 のみが選択され、表側位置及び中央位置の各可動体 300 が選択され、表側位置、中央位置、裏側位置の各可動体 300 が選択される様がある。

【0233】

また、ストッパー 311 の出没の制御は、例えば、ストッパー制御部によってストッパー 311 に接続された可動部が動作することによって行われる。ストッパー制御部は、例えば、独立して設けられてもよいし、駆動源 220 を制御する制御部の一部として設けられてもよい。ストッパー制御部は、前述したタイミングから選択するタイミングに基づいて、当接部 313 を出現（突出）させるか収納（没入）させるかを適宜選択して決定する。例えば、ストッパー 311 による動力の伝達の阻止がない場合においては、相対的な第 1 のタイミングとして間隔をおかずに可動体 300 が動作するように構成され、かつ、相対的な第 2 のタイミングとして間隔をおくように可動体 300 が動作するように構成される。この場合の「動作」とは、目的位置 P1 から収納位置 P2 への動作及び収納位置 P2 から目的位置 P1 への動作のいずれも含む。

【0234】

当接部 313 の出没制御は、例えば、前述したような、可動体 300 を移動させる場合の、可動体 300 間の相対的なタイミングによって決定される。これは、例えば、前述した第 2 のタイミングの場合には、当接部 313 を出現させて所定位置においてドラムの動作を阻止するようにし、前述した第 1 のタイミングの場合には、当接部 313 を収納させることにより、可動体 300 の摺接部 301 が第 2 カム部 CM2 に達し、これによって可動体 300 を同時に移動させることができる。

【0235】

また、可動部は、ストッパー制御からの信号によって動作可能であれば、基本的には限定されるものではないが、例えば、前記に示したソレノイド 312 などの電磁リレー、ソリッドステートリレーなどの継電器によって構成され、例えば、ストッパー制御からの信号によって往復動作をする。

【0236】

また、正回転を阻止する動力伝達阻止手段 310 と逆回転を阻止する動力伝達阻止手段 310 とがそれぞれ独立して設けられる場合には、ストッパー制御部は、それぞれを独立して制御する。

【0237】

可動体 300 を収納位置 P2 から目的位置 P1 に移動する場合に、例えば、前述の第 2 のタイミングで移動するときには、ストッパー制御部は、少なくとも正回転阻止用の当接部 313 を所定位置において凸部 280 と当接可能に出現させる。また、可動体 300 を収納位置 P2 から目的位置 P1 に移動する場合に、例えば、前述の第 1 のタイミングで移動するときには、正回転阻止用、逆回転阻止用の当接部 313 のいずれもが収納されるが、目的位置 P1 移動後に逆回転阻止用の当接部を出現させてもよい。これは、目的位置 P1 移動後に、意図しない逆回転によって、摺接部 301 がカム CM2 から小径部に達することを防止するためである。

【0238】

また、可動体 300 を目的位置 P1 から収納位置 P2 に移動する場合に、例えば、前述の第 2 のタイミングで移動するときには、ストッパー制御部は、少なくとも正回転用の当接部 313 を、所定位置において凸部 280 と当接可能に出現させる。また、可動体 300 を目的位置 P1 から収納位置 P2 に移動する場合に、例えば、前述の第 1 のタイミングで移動するときには、ストッパー制御部は正回転阻止用、逆回転阻止用の当接部 313 のいずれも収納させる。

【0239】

また、正回転の阻止と、逆回転の阻止を 1 つの当接部 313 でする場合に、第 2 のタイ

10

20

30

40

50

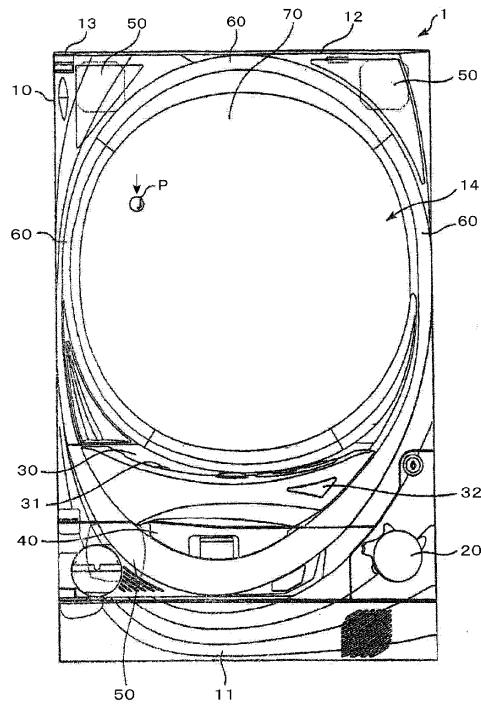
ミングで可動体 300 を移動させる場合には、ストッパー制御部は当接部 313 を出現させる。また、駆動源 220 を制御する制御部は、駆動源 220 を駆動しない場合には、ストッパー制御部に対して、ストッパーを出現させる信号を送信することで、ドラムが回転してない場合には当接部 313 が常時出現することとなり、意図しないドラムの回転によって可動体 300 が意図しない動作することがなくなる。

【符号の説明】

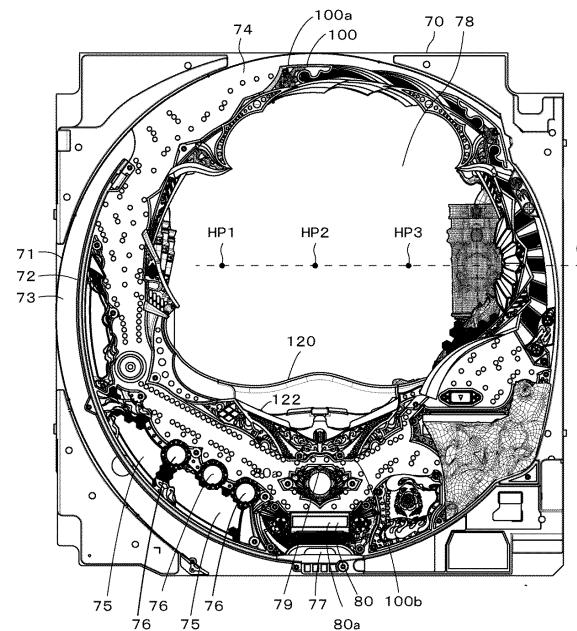
【0240】

C M 1	第 1 カム部	10
C M 2	第 2 カム部	
C 1 1、C 1 2、C 1 3	小径部	
C 2 1、C 2 2、C 2 3	大径部	
P 1	目的位置（出現位置）	
P 2	収納位置	
1	遊技機	
7 0	遊技盤	
7 4	遊技領域	
7 8	図柄表示部	
1 0 0	センター役物	
2 0 0	演出装置	
2 1 0	ベース部材	20
2 2 0	駆動源	
2 3 0	軸状部材	
2 4 0	動力伝達手段	
2 4 1	原動ギア	
2 5 0 a、2 5 0 b	軸状部材	
2 5 1	第 1 中継ギア	
2 5 2	第 2 中継ギア	
2 6 0	軸状部材	
2 7 0 A	ドラム	
2 7 0 B	ドラム	30
2 7 0 C	ドラム	
2 8 0	凸部	
A 1、B 1、C 1	表側位置の可動体	
A 2、B 2、B 2	中間位置の可動体	
A 3、B 3、B 3	裏側位置の可動体	
3 0 0 A	内側位置の可動集合体	
3 0 0 B	中間位置の可動集合体	
3 0 0 C	外側位置の可動集合体	
3 0 1	摺接部	
3 0 2	ばね部材	40
3 0 3	当接部材	
3 0 4	係止部	
3 1 0	動力伝達阻止手段	
3 1 1	ストッパー	
3 1 2	ソレノイド	
3 1 3	当接部	

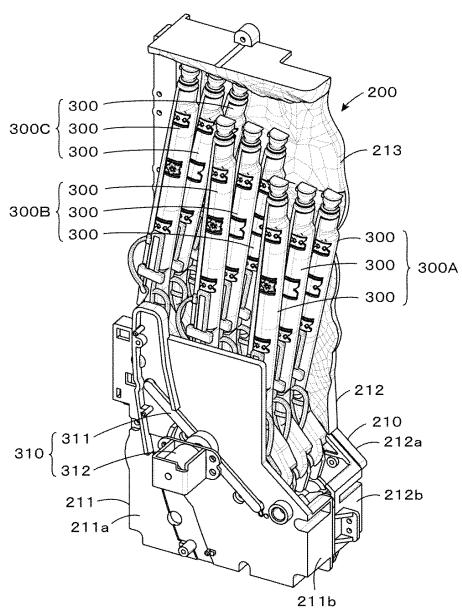
【 四 1 】



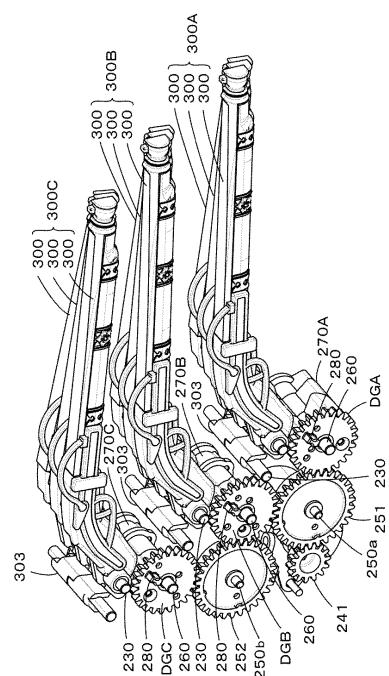
【 図 2 】



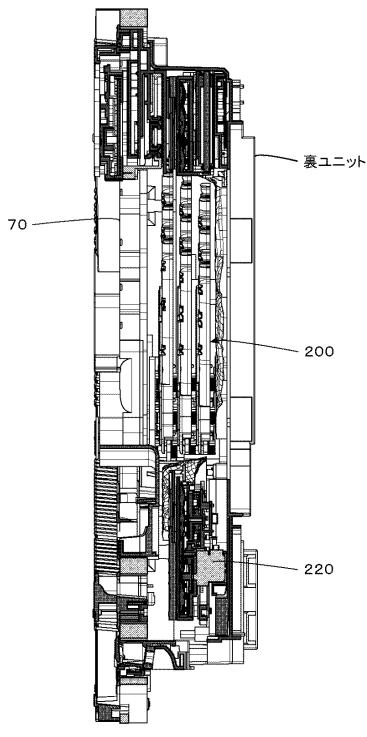
【図3】



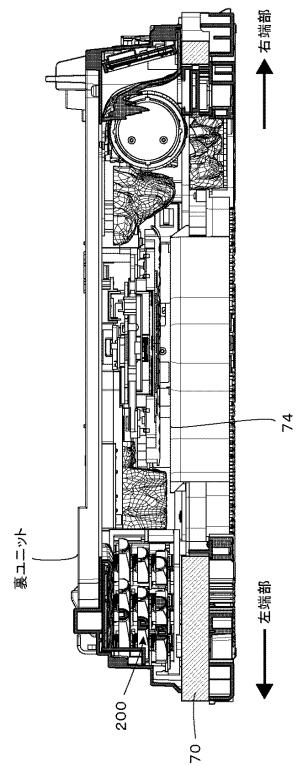
【 図 4 】



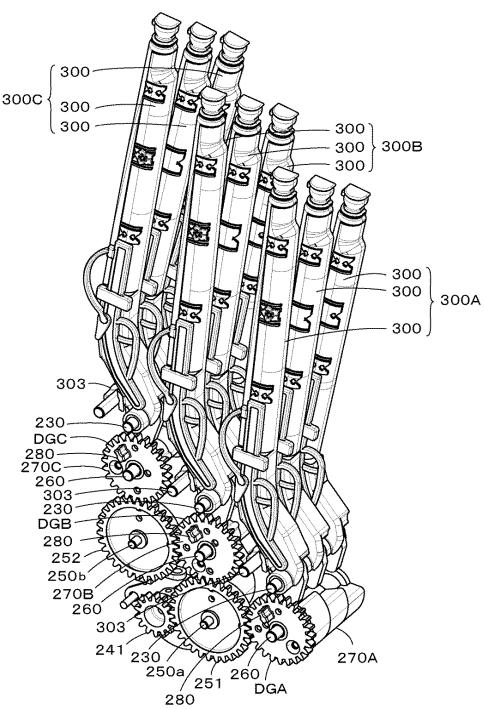
【図5】



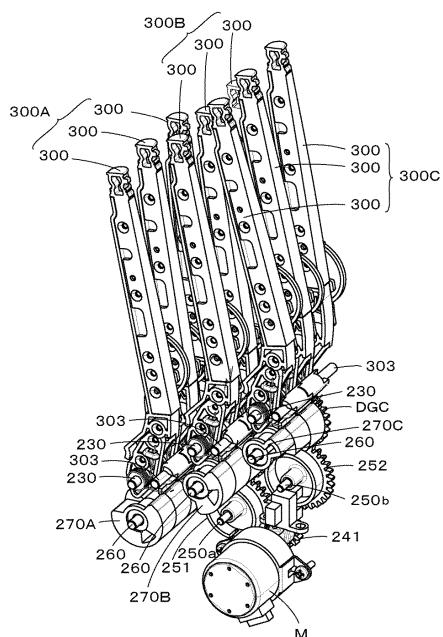
【 四 6 】



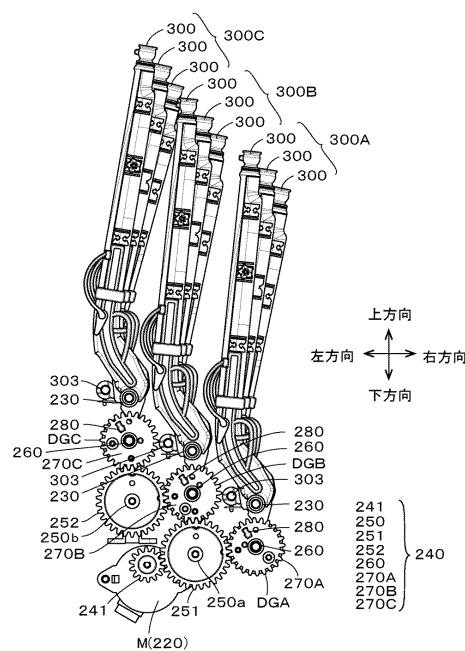
【図7】



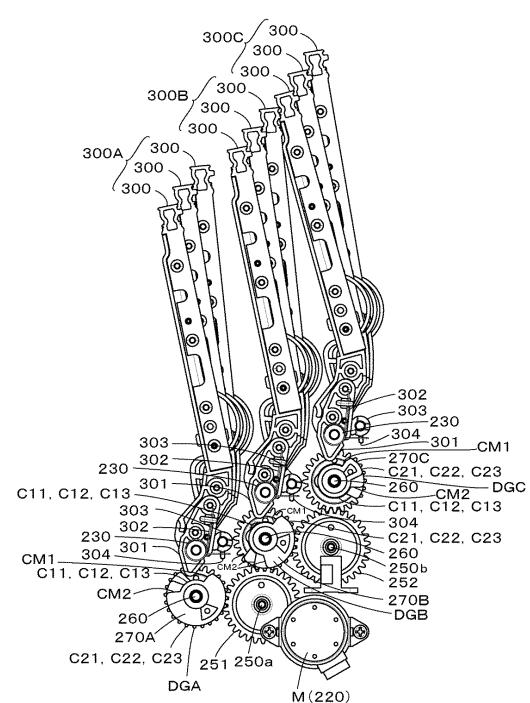
【 四 8 】



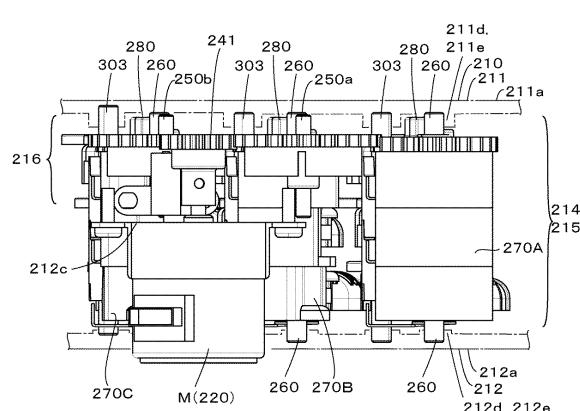
【図9】



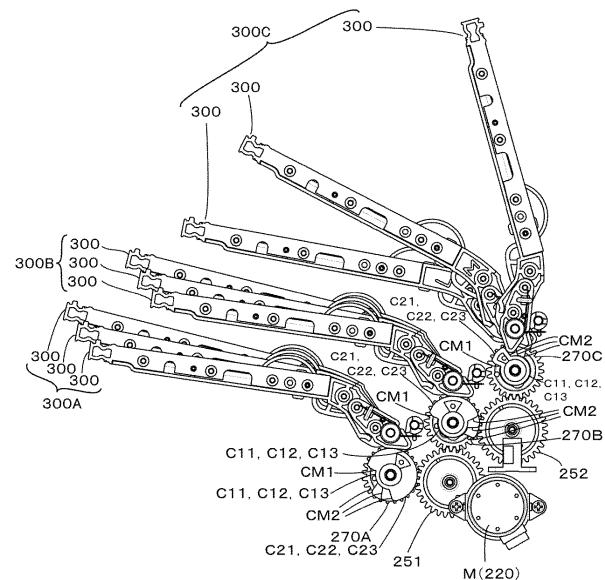
【図10】



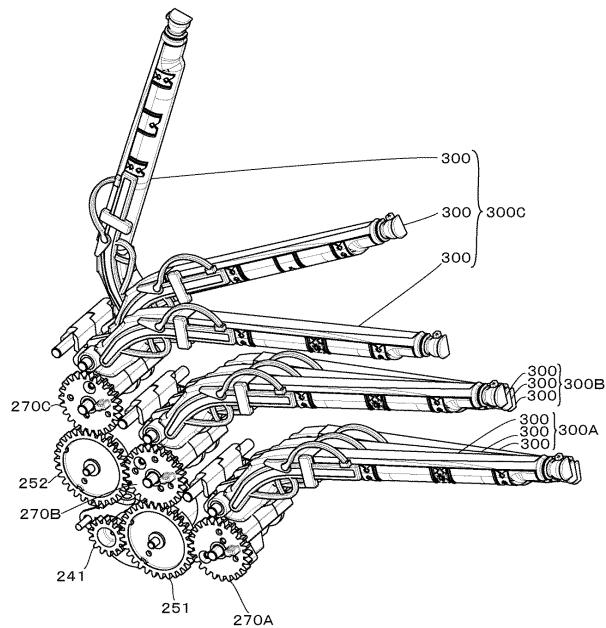
【図11】



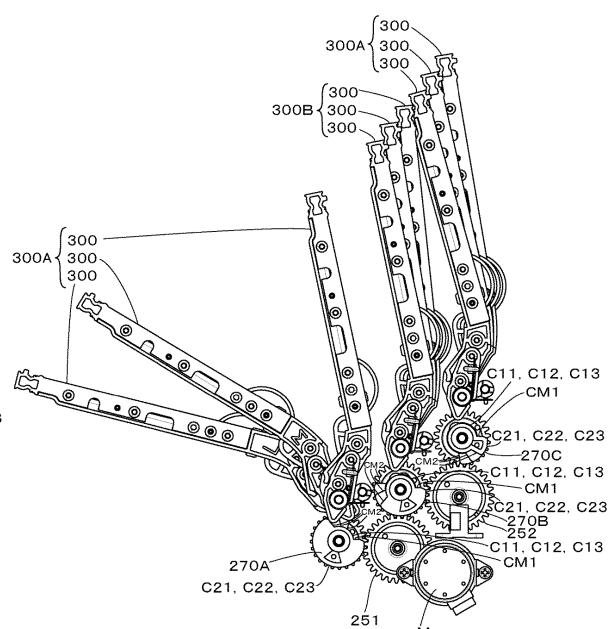
【図12】



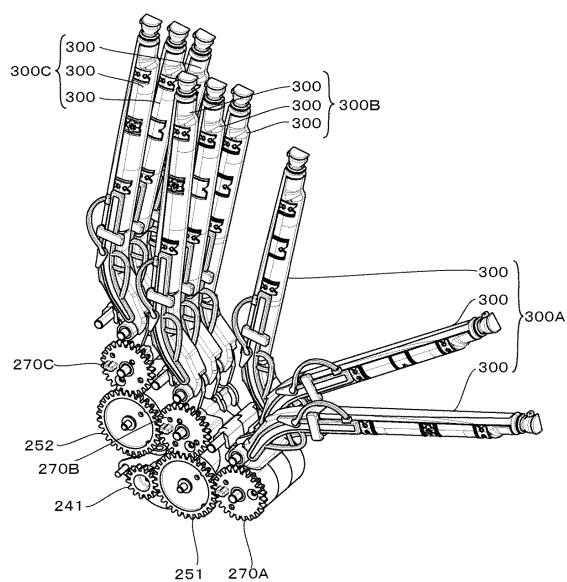
【図13】



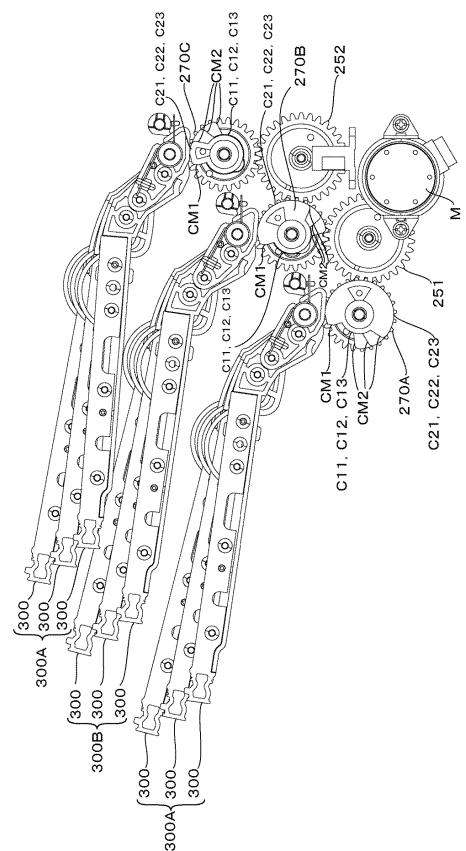
【図14】



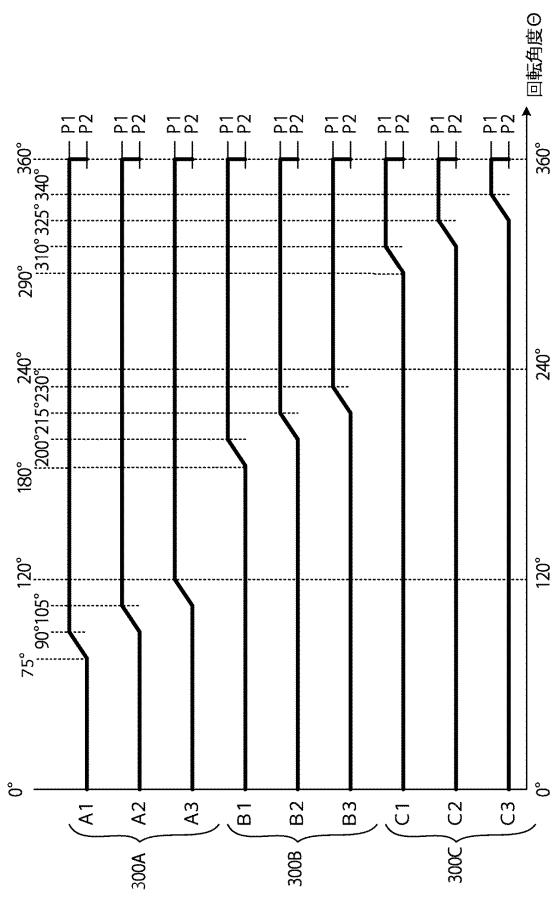
【図15】



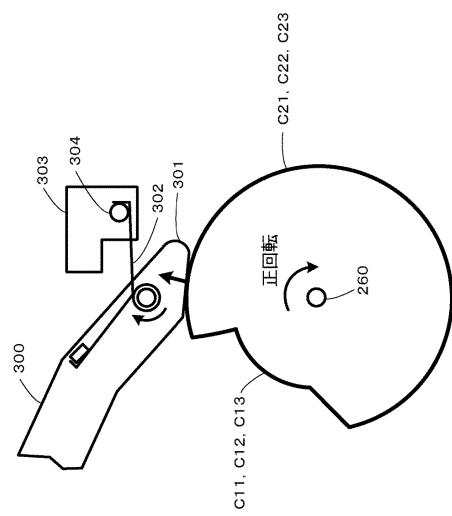
【図16】



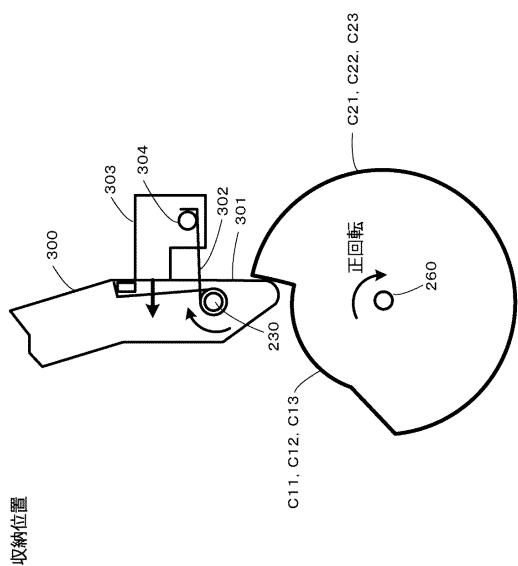
【図17】



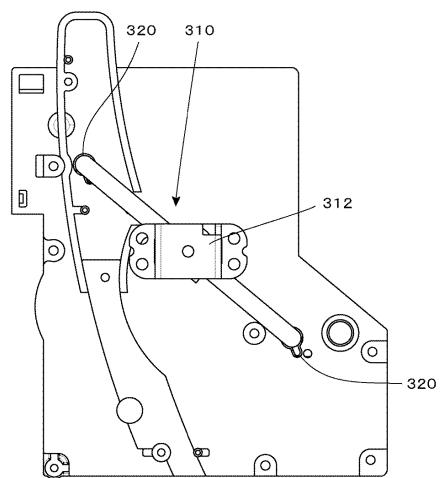
【図18】



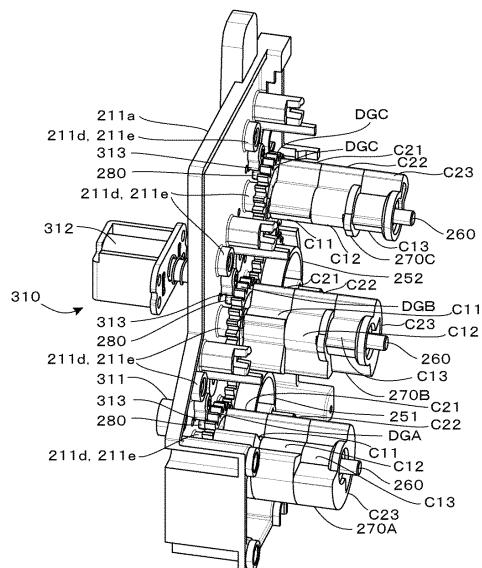
【図19】



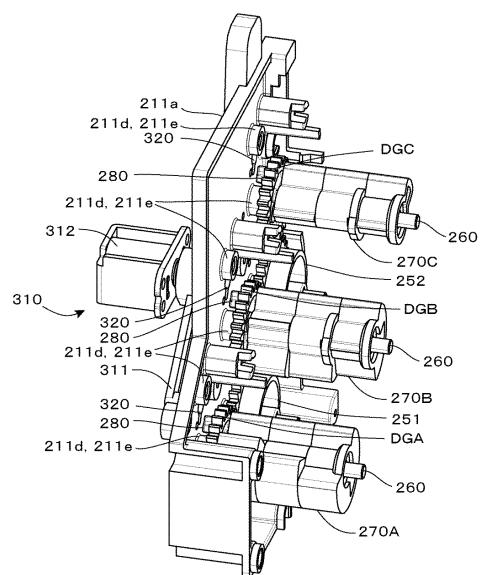
【図20】



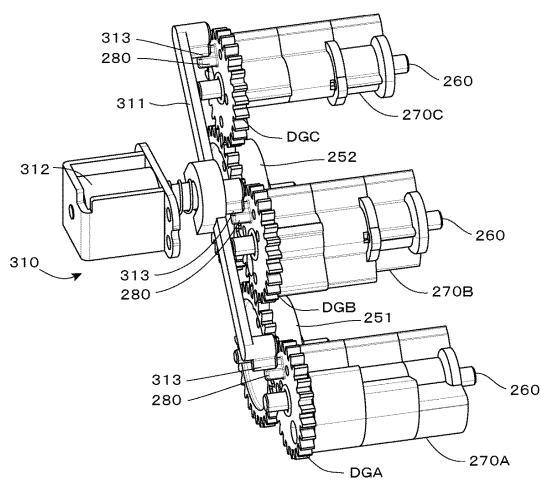
【図21】



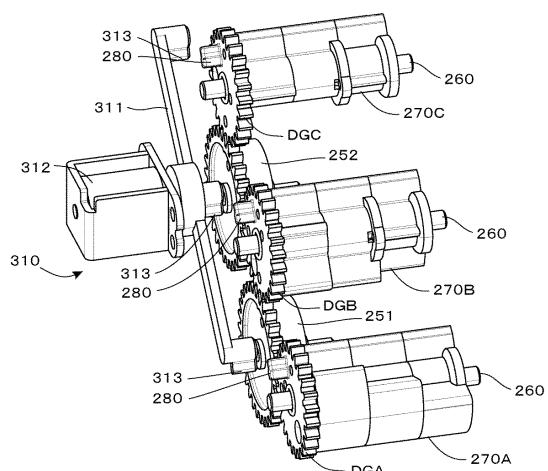
【図22】



【図23】



【図24】

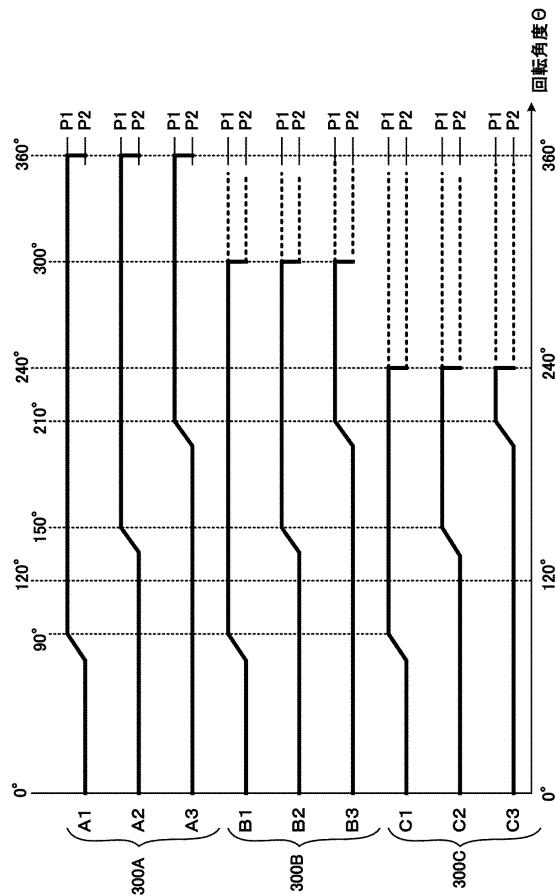


【図25】

【図26】

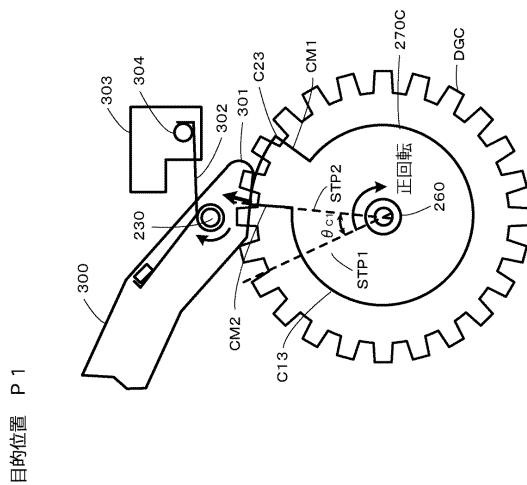
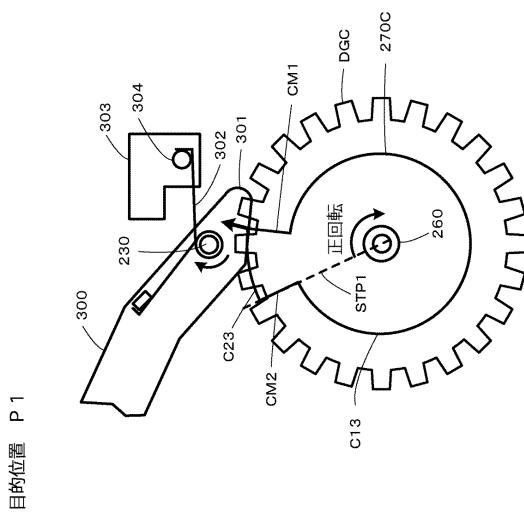
	収納動作		出現動作		◎実施形態 ○他の実施形態 ✗不採用
	目標位置 出発時	収納位置 到着時	収納位置 出発時	目標位置 到着時	
可動体間の 相対的な タイミング	◆	◆	◇	◇	◎
	◆	◇	◇	◆	○
	◇	◇	◆	◆	○
	◇	◆	◆	◇	○
	◇	◆	◆	◆	○
	◇	◆	◆	◇	○
	◆	◇	◇	◇	○
	◆	◆	◇	◆	○
	◇	◇	◇	◆	○
	◆	◇	◆	◆	○
	◇	◆	◇	◇	○
	◆	◆	◆	◇	○
	◇	◇	◇	◇	✗
	◆	◆	◆	◆	✗
	◇	◆	◇	◆	✗

◇:相対的なタイミングの間隔をおく
◆:相対的なタイミングの間隔をおかない

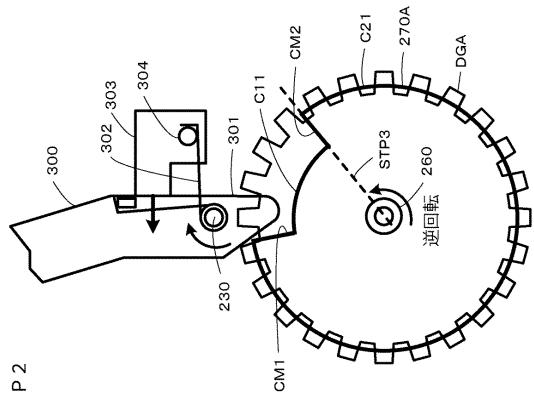


【図27】

【図28】

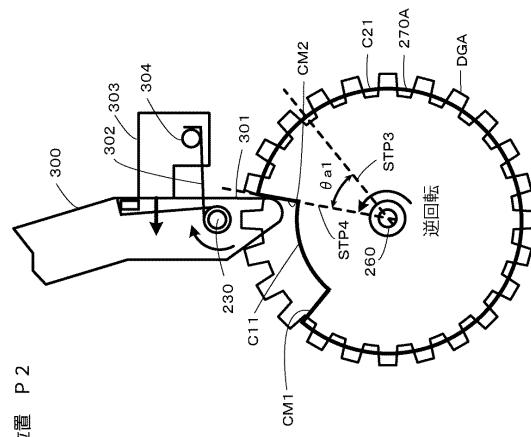


【図29】



収納位置 P2

【図30】



収納位置 P2

フロントページの続き

審査官 足立 俊彦

(56)参考文献 特開2011-245122(JP,A)
実開平05-095585(JP,U)
特開2008-295698(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 63 F 7 / 02