

(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 6 3 F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 1 (全 42 頁)

(21) 出願番号	特願2013-86995 (P2013-86995)	(73) 特許権者	000135210
(22) 出願日	平成25年4月17日 (2013. 4. 17)		株式会社ニューギン
(65) 公開番号	特開2014-210000 (P2014-210000A)		愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地
(43) 公開日	平成26年11月13日 (2014. 11. 13)	(74) 代理人	110000866
審査請求日	平成27年5月25日 (2015. 5. 25)		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

【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、可動体が出現されときの動作と、可動体が収納され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。

【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。

【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

10

20

30

40

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。

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可能となり、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沒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するとともに、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、ストッパーの出沒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

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】ベース部材内に收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阻止手段の正面図。

【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阻止手段を斜め後

50

から見たときの斜視図。

【図 2 2】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 2 3】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 2 4】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 2 5】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 2 6】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 2 7】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。

【図 2 8】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 2 9】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 3 0】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、遊技機的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。

【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。

【0016】

このような遊技機 1 は、機体の外郭をなす縦長形状の外枠 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。

【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

10

20

30

40

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った遊技球 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 内であってセンター役物 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HP1, HP2, HP3が定められている。停止表示では、図柄表示部78の各図柄表示位置HP1~HP3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とがある。

【0027】

そして、図柄表示部78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HP1~HP3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HP1~HP3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78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78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78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78には、当該図柄表示部78に定められる3つの図柄表示位置HP1~HP3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HP1~HP3、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HP1~HP3、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78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、内部抽選ではず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79の下方には、大入賞口80が配されている。大入賞口80は、開閉動作可能な開閉扉80aで閉じられている。開閉扉80a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80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80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100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70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100の枠体は、枠体上部100a及び枠体下部100bを有する。枠体上部100aは、図柄表示部78の上方において遊技領域74を左右に横断している。枠体下部100bは、図柄表示部78の下方において遊技領域74を左右に横断している。センター役物100のステージ122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120が設けられている。仕切板120は、図柄表示部78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70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70という場合がある。

50

【 0 0 3 4 】

裏ユニットは遊技盤 7 0 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 7 8 が取り付けられている。裏ユニットには図柄表示部 7 8 に対応するように開口が設けられている。

【 0 0 3 5 】

裏ユニットは、それと遊技盤 7 0 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 7 0 は、遊技盤 7 0 を介して図柄表示部 7 8 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

【 0 0 3 6 】

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。

【 0 0 3 7 】

〔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 2 0 0 の主な構成について、各図を参照して説明する。

20

【 0 0 3 8 】

図 3 は遊技盤 7 0 (図 2 参照)における収納位置にある可動体 3 0 0 を斜め前から見たときの演出装置 2 0 0 の斜視図、図 4 は遊技盤 7 0 における目的位置(出現位置)にある可動体 3 0 0 を斜め前から見たときの斜視図である。可動体 3 0 0 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収まり、図 4 は可動体 3 0 0 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 1 0 0 (図 2 参照)の開口内部にその一部が出現する。

【 0 0 3 9 】

演出装置 2 0 0 は、複数の可動体 3 0 0 を有する。図 3 及び図 4 に示すように、演出装置 2 0 0 は、各可動体 3 0 0 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 2 0 0 を構成する可動体 3 0 0 以外の部品の位置を説明するとき用いる場合がある。

30

【 0 0 4 0 】

〔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。

【 0 0 4 1 】

図 5 及び図 6 に示すように、遊技盤 7 0 の背面には、駆動源 2 2 0 (後述する)を含む演出装置 2 0 0 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 7 0 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 7 0 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 7 0 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 7 8 が配置されたところであって、センター役物 1 0 0 の開口内部の位置を含む。

40

【 0 0 4 2 】

図 7 は収納位置にある可動体 3 0 0 を斜め前から見たときの演出装置 2 0 0 の部分斜視図、図 8 は収納位置にある可動体 3 0 0 を斜め後から見たときの演出装置 2 0 0 の部分斜視図、図 9 は収納位置にある可動体 3 0 0 を前から見たときの演出装置 2 0 0 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「台カブ」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 $9 (= 3 \times 3)$ 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、 $m \times n$ 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、遊技の興味が高まる。

【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 内に收容される図 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 25 mm 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 45 mm 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 20 mm 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。

【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 を透してベース装飾ランプの発光を遊技者に視認させ、興味を高めることが可能である。

【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 28 mm 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 48 mm（＝約 20 mm＋約 28 mm）となる。これは、約 45 mm 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。

【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° 傾けた方向に所定間隔（約 37 mm）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 37 mm 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 37 mm 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。

【0058】

このように、左上方向に約 37 mm 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

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き、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きも、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。

【 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。

【 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き、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きも、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。

【 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。

【 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。

【 0 0 6 6 】

図 4、図 8 ~ 図 1 1 に示すように、動力伝達手段 2 4 0 は、原動ギア 2 4 1、軸状部材 2 5 0 a、軸状部材 2 5 0 b、第 1 中継ギア 2 5 1、第 2 中継ギア 2 5 2、軸状部材 2 6 0、3 つのドラム 2 7 0 A、2 7 0 B、2 7 0 C を有する。3 つのドラム 2 7 0 A、2 7 0 B、2 7 0 C の配列方向は、図 9 において左方向に対して上方向へ約 4 0 ° 傾いた方向となる。この方向は、可動集合体 3 0 0 A、3 0 0 B、3 0 0 C が配列される方向と一致する。

【 0 0 6 7 】

(中継ギア、軸状部材)

第 1 中継ギア 2 5 1 は、軸状部材 2 5 0 a により軸支される。第 2 中継ギア 2 5 2 は、軸状部材 2 5 0 b により軸支される。軸状部材 2 5 0 a、軸状部材 2 5 0 b の軸支構造は、軸状部材 2 3 0 の軸支構造と同じである。すなわち、軸状部材 2 5 0 は a、軸状部材 2 5 0 b、底部 2 1 1 a、2 1 2 a 間に架け渡される。軸状部材 2 5 0 a、軸状部材 2 5 0 b それぞれの両端部がボス部 2 1 1 e、2 1 2 e の穴にそれぞれ嵌め込まれる (図 1 1 参照) 。

10

【 0 0 6 8 】

なお、第 1 中継ギア 2 5 1、第 2 中継ギア 2 5 2 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。

【 0 0 6 9 】

(ドラム)

内側位置のドラム 2 7 0 A は、軸状部材 2 6 0 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 2 7 0 B は、軸状部材 2 6 0 により軸支される。外側位置のドラム 2 7 0 C は、軸状部材 2 6 0 により軸支される。なお、軸状部材 2 6 0 の配列方向も可動集合体 3 0 0 A、3 0 0 B、3 0 0 C が配列される方向と一致する。

20

【 0 0 7 0 】

軸状部材 2 6 0 の軸支構造は、軸状部材 2 3 0 の軸支構造と同じである。すなわち、軸状部材 2 6 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 6 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 (図 1 1 参照) 。

【 0 0 7 1 】

内側位置のドラム 2 7 0 A はドラムギア D G A を有している。中間位置のドラム 2 7 0 B は、ドラムギア D G B を有している。外側位置のドラム 2 7 0 C は、ドラムギア D G C を有している。

30

【 0 0 7 2 】

なお、ドラムギア D G A、D G B、D G C 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 2 7 0 A、2 7 0 B、2 7 0 C をそれぞれ回転させるとき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 2 7 0 A、2 7 0 B、2 7 0 C の回転角度 a 、 b 、 c が同一となり ($a = b = c$)、可動体 3 0 0 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 C M 1 及び第 2 カム部 C M 2 を設けると、それらの位置を決め易い構造となる (図 9、図 1 0 参照) 。

40

【 0 0 7 3 】

(原動ギア 2 4 1)

図 9 ~ 図 1 1 に示すように、原動ギア 2 4 1 は、電動モータ M の出力軸に固定されている。原動ギア 2 4 1 には第 1 中継ギア 2 5 1 が噛み合っている。第 1 中継ギア 2 5 1 には、ドラムギア D G A 及びドラムギア D G B が噛み合っている。演出装置 2 0 0 を後から見た図 1 0 において、原動ギア 2 4 1 (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 2 5 1 が反時計回りに回転するため、ドラムギア D G A、D G B が時計回りに回転する。それにより、ドラム 2 7 0 A、2 7 0 B が時計回りに回転する。

【 0 0 7 4 】

50

ドラムギア D G B には第 2 中継ギア 2 5 2 が噛み合っている。第 2 中継ギア 2 5 2 にはドラムギア D G C が噛み合っている。図 1 0 において、ドラムギア D G B が時計回りに回転すると、第 2 中継ギア 2 5 2 が反時計回りに回転するため、ドラムギア D G C が時計回りに回転する。それにより、ドラム 2 7 0 C が時計回りに回転する。

【 0 0 7 5 】

即ち、図 1 0 において、原動ギア 2 4 1 が時計回りに回転すると、ドラムギア D G A、D G B、D G C が時計回りに回転する。それにより、ドラム 2 7 0 A、2 7 0 B、2 7 0 C が時計回りに回転する。反対に、原動ギア 2 4 1 が反時計回りに回転すると、ドラムギア D G A、D G B、D G C が反時計回りに回転する。それにより、ドラム 2 7 0 A、2 7 0 B、2 7 0 C が反時計回りに回転する。なお、ドラム 2 7 0 A、2 7 0 B、2 7 0 C 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

【 0 0 7 6 】

さらに、以下の説明で、ドラム 2 7 0 A、2 7 0 B、2 7 0 C の回転方向及び回転角度を、図 1 0 に示すように、演出装置 2 0 0 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。

【 0 0 7 7 】

内側位置のドラム 2 7 0 A 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 3 0 0 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 C 1 1、C 1 2、C 1 3、大径部 C 2 1、C 2 2、C 2 3、第 1 カム部 C M 1、および、第 2 カム部 C M 2 を有する。周方向に、小径部 C 1 1、C 1 2、C 1 3、第 2 カム部 C M 2、大径部 C 2 1、C 2 2、C 2 3、および、第 1 カム部 C M 1 の順に配列される。大径部 C 2 1、C 2 2、C 2 3 と軸状部材 2 6 0 (ドラムの回転中心) との間の距離は、小径部 C 1 1、C 1 2、C 1 3 のそれより約 6 mm 長い。大径部 C 2 1、C 2 2、C 2 3 は、例えば、可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 と直接接し、後述する付勢力に抗って可動体 3 0 0 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 2 7 0 A に限定されず、ドラム 2 7 0 B、ドラム 2 7 0 C の場合においても同じである。

20

【 0 0 7 8 】

(第 1 カム部)

30

次に、内側位置のドラム 2 7 0 A に設けられる第 1 カム部 C M 1 について図 1 0 を参照して説明する。図 1 0 は、後 (裏) から見たときの演出装置 2 0 0 の部分背面図である。図 1 0 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。

【 0 0 7 9 】

図 1 0 に示すように、3 つの第 1 カム部 C M 1 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 C M 1 は、表側位置の外周面である小径部 C 1 1 と大径部 C 2 1 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 C M 1 は、中央位置の外周面である小径部 C 1 2 と大径部 C 2 2 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 C M 1 は、ドラム 2 7 0 A における裏側位置の外周面である小径部 C 1 3 と大径部 C 2 3 とを連絡する傾斜面部である。

40

【 0 0 8 0 】

3 つの第 1 カム部 C M 1 は、ドラム 2 7 0 A の周方向の位置を同じにして設けられる。図 1 7 の例においては、3 つの第 1 カム部 C M 1 の位置が、ドラム 2 7 0 A の周方向における基準位置 ($360^{\circ} = 0^{\circ}$) 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。

【 0 0 8 1 】

表側位置の第 1 カム部 C M 1 は、表側位置の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 に対応して配置される。中央位置の第 1 カム部 C M 1 は、中央位置の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 に対応して配置される。裏側位置の第 1 カム部 C M 1 は、裏側位置の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 に対応して配置される。

50

【 0 0 8 2 】

ドラム 2 7 0 A が図 1 0 において時計回りに回転（正回転）し、第 1 カム部 C M 1 に、内側位置の可動集合体 3 0 0 A に属する表側位置の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 を従動させると、表側位置の可動体 3 0 0 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 C M 1 に、内側位置の可動集合体 3 0 0 A に属する中央位置の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 を従動させると、中央位置の可動体 3 0 0 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 C M 1 に、内側位置の可動集合体 3 0 0 A に属する裏側位置の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 を従動させると、裏側位置の可動体 3 0 0 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 3 0 0 は、上記の時に 3 つの第 1 カム部 C M 1 の周方向の位置が同じであるから、同時に収納される。

10

【 0 0 8 3 】

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 3 0 0 を例えば付勢力（後述するばね部材 3 0 2 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 3 0 0 を強制的に収納位置に移動させる「確動かム」の機能を有する。

【 0 0 8 4 】

図 3 及び図 7 ~ 図 1 0 は、表側位置、中央位置、及び、裏側位置の各可動体 3 0 0 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 1 0 に示すように、収納位置では、表側位置の可動体 3 0 0 の長尺方向、中央位置の可動体 3 0 0 の長尺方向、裏側位置の可動体 3 0 0 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 3 0 0 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

【 0 0 8 5 】

(第 2 カム部)

次に、内側位置のドラム 2 7 0 A に設けられる第 2 カム部 C M 2 について図 1 0 を参照して説明する。

【 0 0 8 6 】

3 つの第 2 カム部 C M 2 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 C M 2 は、第 1 カム部 C M 1 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

【 0 0 8 7 】

図 1 0 に示すように、表側位置の第 2 カム部 C M 2 は、表側位置の外周面である小径部 C 1 1 と大径部 C 2 1 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 C M 2 は、中央位置の外周面である小径部 C 1 2 と大径部 C 2 2 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 C M 2 は、ドラム 2 7 0 A における裏側位置の外周面である小径部 C 1 3 と大径部 C 2 3 とを連絡する傾斜面部である。

【 0 0 8 8 】

3 つの第 2 カム部 C M 2 は、ドラム 2 7 0 A 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 2 7 0 A が所定の回転角度になったときの位置でいえば、図 1 7 に示す（約 7 5 ° ~ 約 9 0 ° ）、（約 9 0 ° ~ 約 1 0 5 ° ）、（約 1 0 5 ° ~ 約 1 2 0 ° ）の位置のように異なることをいう。

40

【 0 0 8 9 】

表側位置の第 2 カム部 C M 2 は、表側位置の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 に対応して配置される。中央位置の第 2 カム部 C M 2 は、中央位置の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 に対応して配置される。裏側位置の第 2 カム部 C M 2 は、裏側位置の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 に対応して配置される。

【 0 0 9 0 】

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。

【0093】

30

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、遊技の興趣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、 $70^\circ \sim 90^\circ$ ）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に、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転する方向に（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転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転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。

10

【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。

20

【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】

30

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。

40

【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。

50

【 0 1 1 4 】

〔内側位置の可動集合体 3 0 0 A〕

まず、内側位置の可動集合体 3 0 0 A に属する各可動体 3 0 0 (図 1 7 に A 1、A 2、A 3 で示す) の動作について説明する。

【 0 1 1 5 】

以下の説明で、A 1、A 2、A 3 で示す各可動体 3 0 0 を、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 という場合がある (以下、中央位置の可動集合体 3 0 0 B、外側位置の可動集合体 3 0 0 C において同じ)。

【 0 1 1 6 】

(可動集合体 3 0 0 A : 間隔をおいたタイミングで収納位置 P 2 目的位置 P 1)

10

最初に、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、収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動させるときの動作について説明する。

【 0 1 1 7 】

ドラム 2 7 0 A の回転角度が 0 ° のとき、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 は、収納位置 P 2 に位置する (図 3、図 7 ~ 図 1 0 参照)。このとき、A 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 1 に従動する。さらに、A 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 2 に従動する。さらに、A 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 3 に従動する。

【 0 1 1 8 】

ドラム 2 7 0 A の回転角度が 0 ° の状態からドラム 2 7 0 A を正回転させる。ドラム 2 7 0 A を正回転させるには、原動ギア 2 4 1 を正回転させればよい。このとき、A 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 1 の周面に沿って移動する。さらに、A 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 2 の周面に沿って移動する。さらに、A 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 3 の周面に沿って移動する。

20

【 0 1 1 9 】

ドラム 2 7 0 A の回転角度が約 7 5 ° になると、A 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が第 2 カム部 C M 2 に当接し、従動する。それにより、A 1 の可動体 3 0 0 が第 2 カム部 C M 2 に従動して回転される。これを前 (図 7 等参照) から見た場合、A 1 の可動体 3 0 0 は時計回りに回転し、収納位置 P 2 から出発する。さらに、ドラム 2 7 0 A が正回転し (図 1 0 参照)、その回転角度が約 9 0 ° になる時点で前後して、A 1 の可動体 3 0 0 が目的位置 (出現位置) P 1 に到達する。この時点で A 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 1 に当接する。

30

【 0 1 2 0 】

なお、以下の可動集合体 3 0 0 A における可動体 3 0 0 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 3 0 0 B、3 0 0 C における可動体 3 0 0 の動作も同じ)。

【 0 1 2 1 】

ドラム 2 7 0 A の回転角度が約 9 0 ° になると、前後して、A 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、A 2 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、A 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転する (図 1 2、図 1 3 参照)。さらに、ドラム 2 7 0 A が正回転し、その回転角度が約 1 0 5 ° 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 に従動し、A 2 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、A 2 の可動体 3 0 0 が時計回りにさらに回転して目的位置 (出現位置) P 1 に到達する。

40

【 0 1 2 2 】

ドラム 2 7 0 A の回転角度が約 1 0 5 ° になると、前後して、A 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、A 3 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、A 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転する。さらに、ドラム 2 7 0 A が正回転し、その回転角度が約 1 2 0 ° 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 に従動し、A 3 の可動体 3 0 0 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転して目的位置（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 1 2 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。

ドラム 2 7 0 A 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 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。

【 0 1 2 5 】

20

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 3 6 0 ° 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 9 0 °）~ 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転して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 2 7 】

同様に、ドラム 2 7 0 A の回転角度が約 3 6 0 ° 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 9 0 °）~ 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転して収納位置 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 3 6 0 ° 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 9 0 °）~ 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転して収納位置 P 2 に到達する（図 3、図 7 ~ 図 1 0 参照）。

【 0 1 2 9 】

40

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う。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。

【 0 1 3 0 】

50

(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に従動させる。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転する。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に従動させる。それにより、A3の可動体 300が反時計回りにさらに回転して収納位置 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に従動させる。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転する。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に従動させる。それにより、A2の可動体 300が反時計回りにさらに回転して収納位置 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に従動させる。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転する。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に従動させる。それにより、A1の可動体 300が反時計回りにさらに回転して収納位置 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可能となる。

【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

【 0 1 3 9 】

(可動集合体 3 0 0 B : 間隔をおいたタイミングで収納位置 P 2 目的位置 P 1)

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

【 0 1 4 0 】

ドラム 2 7 0 B の回転角度が 0 ° のとき、B 1 の可動体 3 0 0、B 2 の可動体 3 0 0、B 3 の可動体 3 0 0 は、収納位置 P 2 に位置する。このとき、B 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 1 に従動する。さらに、B 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 2 に従動する。さらに、B 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 3 に従動する。

10

【 0 1 4 1 】

なお、前述したように、ドラム 2 7 0 A 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 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。

【 0 1 4 2 】

原動ギア 2 4 1 を正回転させ、ドラム 2 7 0 B を正回転させる。ドラム 2 7 0 B の回転角度が約 1 8 0 ° に到達するまで、B 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 1 の周面に沿って移動する。ドラム 2 7 0 B がさらに正回転され、回転角度が約 1 8 0 ° に達すると、B 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は、第 2 カム部 C M 2 に当接する。このとき摺接部 3 0 1 は、ばね部材 3 0 2 の付勢力により第 2 カム部 C M 2 に当接したまま回転する。その結果、B 1 の可動体 3 0 0 が第 2 カム部 C M 2 に従動する。これを前 (図 7 等参照) から見た場合、B 1 の可動体 3 0 0 は時計回りに回転し、収納位置 P 2 から出発する。さらに、ドラム 2 7 0 B が正回転し、その回転角度が約 2 0 0 ° になると、B 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、B 1 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 1 の可動体 3 0 0 が時計回りにさらに回転して目的位置 (出現位置) P 1 に到達する。

20

【 0 1 4 3 】

ドラム 2 7 0 B の回転角度が約 2 0 0 ° になると、前後して、B 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、B 2 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 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転する。さらに、ドラム 2 7 0 B が正回転し、その回転角度が約 2 1 5 ° になると、B 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、B 2 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 2 の可動体 3 0 0 が時計回りにさらに回転して目的位置 (出現位置) P 1 に到達する。

30

【 0 1 4 4 】

ドラム 2 7 0 B の回転角度が約 2 1 5 ° になると、前後して、B 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、B 3 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 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転する。さらに、ドラム 2 7 0 B が正回転し、その回転角度が約 2 3 0 ° になると、B 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、B 3 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 3 の可動体 3 0 0 が時計回りにさらに回転して目的位置 (出現位置) P 1 に到達する。

40

【 0 1 4 5 】

すなわち、動力伝達手段 2 4 0 は、中央位置の可動集合体 3 0 0 B 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

【 0 1 4 6 】

(可動集合体 3 0 0 B : 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 2 3 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 4 7 】

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

【 0 1 4 8 】

次に、B 1 の可動体 3 0 0、B 2 の可動体 3 0 0、B 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 4 9 】

さらに、ドラム 2 7 0 B を正回転させ、その回転角度が約 3 6 0 ° になると、B 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が第 1 カム部 C M 1 (傾きが約 9 0 °) ~ 小径部 C 1 1 に従動し、B 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、B 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転して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 5 0 】

同様に、ドラム 2 7 0 B の回転角度が約 3 6 0 ° になると、B 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が第 1 カム部 C M 1 (傾きが約 9 0 °) ~ 小径部 C 1 2 に従動し、B 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、B 2 の可動体 3 0 0 が前から見て反時計回りに回転して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 5 1 】

同様に、ドラム 2 7 0 B の回転角度が約 3 6 0 ° になると、B 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が第 1 カム部 C M 1 (傾きが約 9 0 °) ~ 小径部 C 1 3 に従動し、B 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、B 3 の可動体 3 0 0 が前から見て反時計回りに回転して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 5 2 】

すなわち、動力伝達手段 2 4 0 は、中央位置の可動集合体 3 0 0 B 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。

【 0 1 5 3 】

(可動集合体 3 0 0 B : 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、B 1 の可動体 3 0 0、B 2 の可動体 3 0 0、B 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 5 4 】

B 1 の可動体 3 0 0、B 2 の可動体 3 0 0、B 3 の可動体 3 0 0 が目的位置 P 1 にあるとき、B 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は大径部 C 2 1 に従動する。さらに、B 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は大径部 C 2 2 に従動する。さらに、B 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は大径部 C 2 3 に従動する。このとき、ドラム 2 7 0 B の回転角度は約 2 3 0 ° を超える位置にある。

【 0 1 5 5 】

各可動体 3 0 0 を目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させるには、前述するように、ドラム 2 7 0 B を正回転させて、その回転角度を約 3 6 0 ° にすればよいが、それにより、各可動体 3 0 0 が間隔をおかずに目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動してしまう。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 6 】

各可動体 3 0 0 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 2 7 0 B を逆回転させればよい。

【 0 1 5 7 】

ドラム 2 7 0 B を逆回転させて、ドラム 2 7 0 B の回転角度が約 2 3 0 ° になると、前後して、B 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 3 から第 2 カム部 C M 2 に従動し、B 3 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 3 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転する。さらに、ドラム 2 7 0 B が逆回転し、その回転角度が約 2 1 5 ° になると、B 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が小径部 C 1 3 に従動し、B 3 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 3 の可動体 3 0 0 が反時計回りにさらに回転して収納位置 P 2 に到達する。

10

【 0 1 5 8 】

ドラム 2 7 0 B の回転角度が約 2 1 5 ° になると、前後して、B 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 2 から第 2 カム部 C M 2 に従動し、B 2 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 2 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転する。さらに、ドラム 2 7 0 B が逆回転し、その回転角度が約 2 0 0 ° になると、B 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が小径部 C 1 2 に従動し、B 2 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 2 の可動体 3 0 0 が反時計回りにさらに回転して収納位置 P 2 に到達する。

20

【 0 1 5 9 】

ドラム 2 7 0 B の回転角度が約 2 0 0 ° になると、前後して、B 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 1 から第 2 カム部 C M 2 に従動し、B 1 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 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転する。さらに、ドラム 2 7 0 B が逆回転し、その回転角度が約 1 8 5 ° になると、B 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が小径部 C 1 1 に従動し、B 1 の可動体 3 0 0 を従動させる。それにより、B 1 の可動体 3 0 0 が反時計回りにさらに回転して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 6 0 】

すなわち、動力伝達手段 2 4 0 は、中央位置の可動集合体 3 0 0 B 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、間隔をおくように構成される。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。

30

【 0 1 6 1 】

〔外側位置の可動集合体 3 0 0 C〕

次に、外側位置の可動集合体 3 0 0 C に属する各可動体 3 0 0 の動作について説明する。

【 0 1 6 2 】

(可動集合体 3 0 0 C : 間隔をおいたタイミングで収納位置 P 2 目的位置 P 1)

最初に、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、収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動させるときの動作について説明する。

40

【 0 1 6 3 】

ドラム 2 7 0 C の回転角度が 0 ° のとき、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 は、収納位置 P 2 に位置する。このとき、C 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 1 に従動する。さらに、C 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 2 に従動する。さらに、C 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は小径部 C 1 3 に従動する。

【 0 1 6 4 】

前述したように、ドラム 2 7 0 A の回転角度が約 2 3 0 ° のとき、既に、可動集合体 3 0 0 A に属する A 1 ~ A 3 の可動体 3 0 0、および、可動集合体 3 0 0 B に属する B 1 ~

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転する。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転して目的位置（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転する（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転して目的位置（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転する。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転して目的位置（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。

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 2 7 0 C を正回転させ、その回転角度が約 3 6 0 ° になると、C 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が第 1 カム部 C M 1 (傾きが約 9 0 °) ~ 小径部 C 1 1 に従動し、C 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、C 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転して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 7 3 】

同様に、ドラム 2 7 0 C の回転角度が約 3 6 0 ° になると、C 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が第 1 カム部 C M 1 (傾きが約 9 0 °) ~ 小径部 C 1 2 に従動し、C 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、C 2 の可動体 3 0 0 が前から見て反時計回りに回転して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 7 4 】

同様に、ドラム 2 7 0 C の回転角度が約 3 6 0 ° になると、C 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が第 1 カム部 C M 1 (傾きが約 9 0 °) ~ 小径部 C 1 3 に従動し、C 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、C 3 の可動体 3 0 0 が前から見て反時計回りに回転して収納位置 P 2 に到達する (図 3 、 図 7 ~ 図 1 0 参照) 。

【 0 1 7 5 】

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、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。

【 0 1 7 6 】

前述したように、ドラム 2 7 0 C の回転角度が約 3 6 0 ° になったとき、可動集合体 3 0 0 A に属する A 1 ~ A 3 の可動体 3 0 0 、および、可動集合体 3 0 0 B に属する B 1 ~ B 3 の可動体 3 0 0 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 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、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 3 0 0 A 、 3 0 0 B 、 3 0 0 C 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。

【 0 1 7 7 】

(可動集合体 3 0 0 C : 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 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 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 3 0 0 、C 2 の可動体 3 0 0 、C 3 の可動体 3 0 0 が目的位置 P 1 にあるとき、C 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は大径部 C 2 1 に従動する。さらに、C 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は大径部 C 2 2 に従動する。さらに、C 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 は大径部 C 2 3 に従動する。このとき、ドラム 2 7 0 C の回転角度は約 3 4 0 ° を超える位置にある。

【 0 1 7 9 】

各可動体 3 0 0 を目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動させるには、前述するように、ドラム 2 7 0 C を正回転させて、その回転角度を約 3 6 0 ° にすればよいが、それにより、各可動体 3 0 0 が間隔をおかずに目的位置 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 3 0 0 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 2 7 0 C を逆回転させればよい。

【 0 1 8 1 】

ドラム 2 7 0 C を逆回転させて、ドラム 2 7 0 C の回転角度が約 3 4 0 ° になると、前後して、C 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 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 が目的位置 P 1 から出発し、前から見て反時計回りに回転する。さらに、ドラム 2 7 0 C が逆回転し、その回転角度が約 3 2 5 ° になると、C 3 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が小径部 C 1 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 が反時計回りにさらに回転して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 8 2 】

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 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 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 が目的位置 P 1 から出発し、前から見て反時計回りに回転する。さらに、ドラム 2 7 0 C が逆回転し、その回転角度が約 3 1 0 ° になると、C 2 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が小径部 C 1 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 が反時計回りにさらに回転して収納位置 P 2 に到達する。

【 0 1 8 3 】

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 1 の可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が大径部 C 2 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 が目的位置 P 1 から出発し、前から見て反時計回りに回転する。さらに、ドラム 2 7 0 C が逆回転し、その回転角度が約 2 9 5 ° 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 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 が反時計回りにさらに回転して収納位置 P 2 に到達する（図 3、図 7 ~ 図 1 0 参照）。

【 0 1 8 4 】

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、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、間隔をおくように構成される。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。

【 0 1 8 5 】

前述したように、同様にして、ドラム 2 7 0 B を逆回転し、その回転角度が 1 8 5 ° になると、可動集合体 3 0 0 B に属する B 1 ~ B 3 の可動体 3 0 0 までが目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動する。同様にして、ドラム 2 7 0 A を逆回転し、その回転角度が 7 5 ° になると、可動集合体 3 0 0 A に属する A 1 ~ A 3 の可動体 3 0 0 までが目的位置 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 2 4 0 は、ドラム 2 7 0 A、2 7 0 B、2 7 0 C を逆回転させることで、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 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 6 のタイミング」の一例である。

【 0 1 8 6 】

〔演出装置 2 0 0 の動作のまとめ〕

以上に、内側位置の可動集合体 3 0 0 A、中央位置の可動集合体 3 0 0 B、外側位置の可動集合体 3 0 0 C において、各可動体 3 0 0 の動作を説明した。（１）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は間隔をおいたものであった。（２）さらに、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は間隔をおかないものであった。（３）さらに、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は間隔をおいたものであった。

【 0 1 8 7 】

目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に収納するときの可動体 3 0 0 間のタイミングが、（２

10

20

30

40

50

)と(3)とで異なるため、可動体が収納されるとき動作が変化に富み、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、 $s \times t$ 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、 $360^\circ / (s \times t)$ 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

【 0 1 9 5 】

図 2 7 に示すように、ドラム 2 7 0 C のうち、大径部 C 2 3 と小径部 C 1 3 とを有する部分の大径部 C 2 3 の外周面上に、可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が接している。この図は、可動体 3 0 0 が、収納位置 P 2 から目的位置 P 1 に移動した時点でのドラム 2 7 0 C と可動体 3 0 0 との位置関係を示すものである。摺接部 3 0 1 と大径部 C 2 3 の外周面とは、大径部 C 2 3 の外周面上のうち第 1 カム部 C M 1 と大径部 C 2 3 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 3 0 1 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 2 6 0 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 S T P 1 とする。

【 0 1 9 6 】

10

図 2 8 に示すように、ドラム 2 7 0 C のうち、大径部 C 2 3 と小径部 C 1 3 とを有する部分の、大径部 C 2 3 の外周面上に可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が接している。この図は、可動体 3 0 0 が、目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動する直前でのドラム 2 7 0 C と可動体 3 0 0 との位置関係を示すものである。可動体 3 0 0 は、目的位置 P 1 に位置している。摺接部 3 0 1 と大径部 C 2 3 の外周面とは、大径部 C 2 3 の外周面上のうちの第 2 カム部 C M 2 と大径部 C 2 3 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 3 0 1 とが接している。この時の、角部の位置と軸状部材 2 6 0 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 S T P 2 とする。

【 0 1 9 7 】

ここで、第 1 の所定位置 S T P 1 と第 2 の所定位置 S T P 2 とのなす角を $c 1$ とすると、所定位置は、大径部 C 2 3 によって可動体 3 0 0 が目的位置 P 1 に達した時点の第 2 カム部 C M 2 の位置から第 2 カム部 C M 2 が角度 $c 1$ 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 2 3 に摺接部 3 0 1 の少なくとも一部が接している位置において行われる。

20

【 0 1 9 8 】

また、外周面からの摺接部 3 0 1 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 S T P 1 から正回転方向に $(c 1 / 4)^\circ$ 変位した所定位置 S T P 1' から、第 2 の所定位置 S T P 2 から逆回転方向に $(c 1 / 4)^\circ$ 変位した所定位置 S T P 2' の間の範囲のいずれかの位置に第 2 カム C M 2 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

【 0 1 9 9 】

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 2 3 の外周面に摺接部 3 0 1 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 C 2 3 の外周面によって可動体 3 0 0 が目的位置 P 1 に達した時点から、ドラム 2 7 0 C が角度 $c 1$ 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 2 2 0 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、 $c 1$ は、例えば、 10° 以上 20° 以下であることが好ましい。

【 0 2 0 0 】

40

図 2 9 及び図 3 0 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。

【 0 2 0 1 】

図 2 9 に示すように、ドラム 2 7 0 A のうち、大径部 C 2 1 と小径部 C 1 1 とを有する部分の小径部 C 1 1 の外周面上に、可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 の頂部が位置し、摺接部 3 0 1 の平面部が、第 1 カム部 C M 1 を介した小径部 C 1 1 から大径部 C 2 1 にかけての外周面上に位置している。この図は、可動体 3 0 0 が、目的位置 P 1 から収納位置 P 2 に移動した時点でのドラム 2 7 0 C と可動体 3 0 0 との位置関係を示すものである。

【 0 2 0 2 】

可動体 3 0 0 は、収納位置 P 2 に位置している。この時の第 1 カム部 C M 1 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STP3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に接する直前でのドラム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STP4とする。

10

【0204】

ここで、第3の所定位置STP3と第4の所定位置STP4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STP3から正回転方向に $(a1/4)^\circ$ 変位した所定位置STP3'、第4の所定位置STP4から逆回転方向に $(a1/4)^\circ$ 変位した所定位置STP4'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 に対して出沒可能となるようにストッパー 311 に接続される。この出沒は、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ていれば、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 が出沒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 が出沒する。

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。

【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かず（“ ”で示す）、かつ、収納位置の到着時に間隔をおかず（“ ”で示す）、かつ、収納位置の出発時に間隔をおき（“ ”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。

【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、“x”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、出発時に間隔をおかず、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。

【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 カム部 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。

【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、

10

20

30

40

50

各可動集合体に属する一部（Ａ２、Ｂ２及びＣ２）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１９５°～２１０°のとき、各可動集合体に属する一部（Ａ３、Ｂ３及びＣ３）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Ｐ２から目的位置Ｐ１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Ｐ１から収納位置Ｐ２に移動）させるものでもよい。

10

【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Ｐ１から収納位置Ｐ２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Ｐ１から収納位置Ｐ２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Ｐ１から収納位置Ｐ２に移動）させるようにする。

20

【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°回転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°回転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の回転中心を、外方向に対して、前記回転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。

30

【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、遊技の興趣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に表示させてもよい。

40

【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

50

体 3 0 0 A、3 0 0 B、3 0 0 C が選択される態様がある。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 3 0 0 のうちから選ばれた可動体 3 0 0 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 3 0 0 のみが選択され、表側位置及び中央位置の各可動体 3 0 0 が選択され、表側位置、中央位置、裏側位置の各可動体 3 0 0 が選択される態様がある。

【 0 2 3 3 】

また、ストッパ 3 1 1 の出沒の制御は、例えば、ストッパ制御部によってストッパ 3 1 1 に接続された可動部が動作することによって行われる。ストッパ制御部は、例えば、独立して設けられてもよいし、駆動源 2 2 0 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 3 1 3 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 3 1 1 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 3 0 0 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 3 0 0 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 P 1 から収納位置 P 2 への動作及び収納位置 P 2 から目的位置 P 1 への動作のいずれも含む。

10

【 0 2 3 4 】

当接部 3 1 3 の出沒制御は、例えば、前述したような、可動体 3 0 0 を移動させる場合の、可動体 3 0 0 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 3 1 3 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 3 1 3 を収納させることにより、可動体 3 0 0 の摺接部 3 0 1 が第 2 カム部 C M 2 に達し、これによって可動体 3 0 0 を同時に移動させることができる。

20

【 0 2 3 5 】

また、可動部は、ストッパ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 3 1 2 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、ストッパ制御からの信号によって往復動作をする。

【 0 2 3 6 】

また、正回転を阻止する動力伝達阻止手段 3 1 0 と逆回転を阻止する動力伝達阻止手段 3 1 0 とがそれぞれ独立して設けられる場合には、ストッパ制御部は、それぞれを独立して制御する。

30

【 0 2 3 7 】

可動体 3 0 0 を収納位置 P 2 から目的位置 P 1 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、ストッパ制御部は、少なくとも正回転阻止用の当接部 3 1 3 を所定位置において凸部 2 8 0 と当接可能に出現させる。また、可動体 3 0 0 を収納位置 P 2 から目的位置 P 1 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 3 1 3 のいずれもが収納されるが、目的位置 P 1 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 P 1 移動後に、意図しない逆回転によって、摺接部 3 0 1 がカム C M 2 から小径部に達することを防止するためである。

40

【 0 2 3 8 】

また、可動体 3 0 0 を目的位置 P 1 から収納位置 P 2 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、ストッパ制御部は、少なくとも正回転用の当接部 3 1 3 を、所定位置において凸部 2 8 0 と当接可能に出現させる。また、可動体 3 0 0 を目的位置 P 1 から収納位置 P 2 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、ストッパ制御部は正回転阻止用、逆回転阻止用の当接部 3 1 3 のいずれも収納させる。

【 0 2 3 9 】

また、正回転の阻止と、逆回転の阻止を 1 つの当接部 3 1 3 である場合に、第 2 のタイ

50

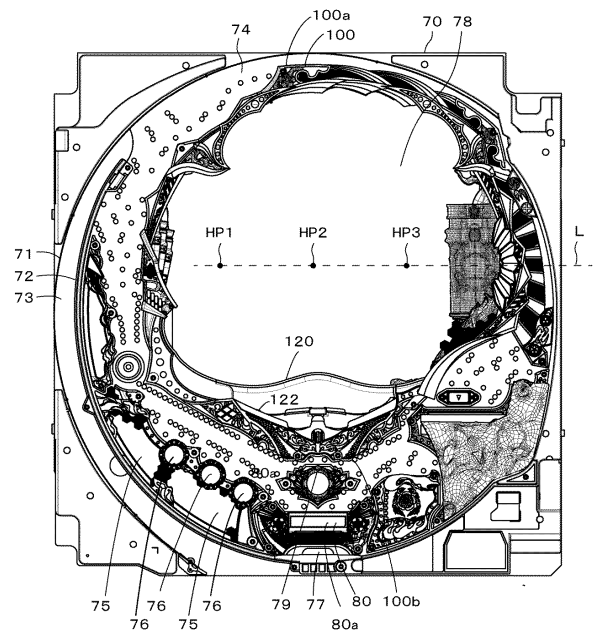
ミングで可動体 3 0 0 を移動させる場合には、ストッパー制御部は当接部 3 1 3 を出現させる。また、駆動源 2 2 0 を制御する制御部は、駆動源 2 2 0 を駆動しない場合には、ストッパー制御部に対して、ストッパーを出現させる信号を送信することで、ドラムが回転していない場合には当接部 3 1 3 が常時出現することとなり、意図しないドラムの回転によって可動体 3 0 0 が意図しない動作することがなくなる。

【符号の説明】

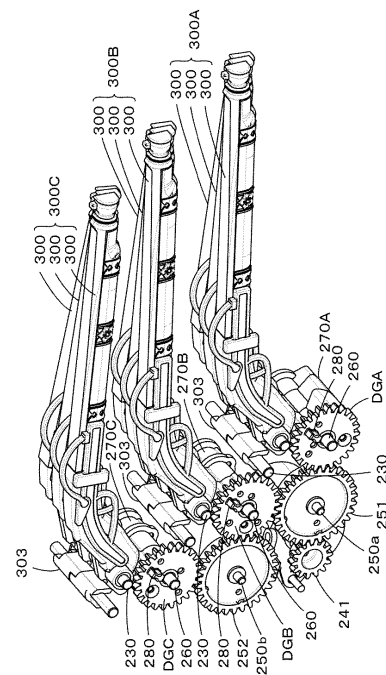
【 0 2 4 0 】

C M 1	第 1 カム部	
C M 2	第 2 カム部	
C 1 1、C 1 2、C 1 3	小径部	10
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	

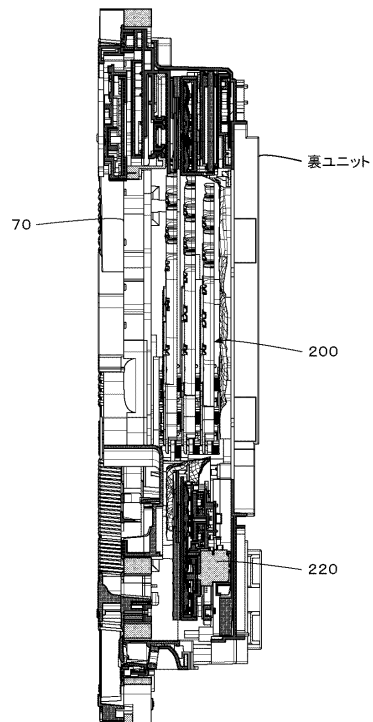
【 図 2 】



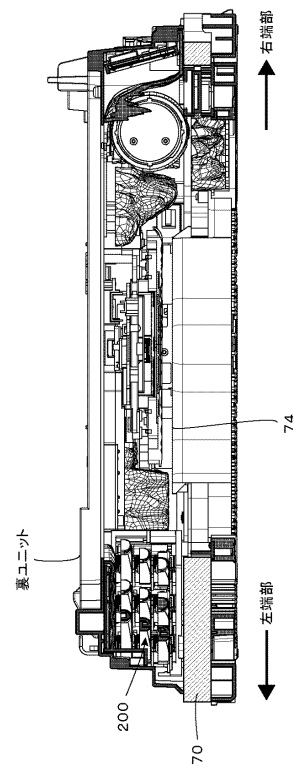
【圖 4】



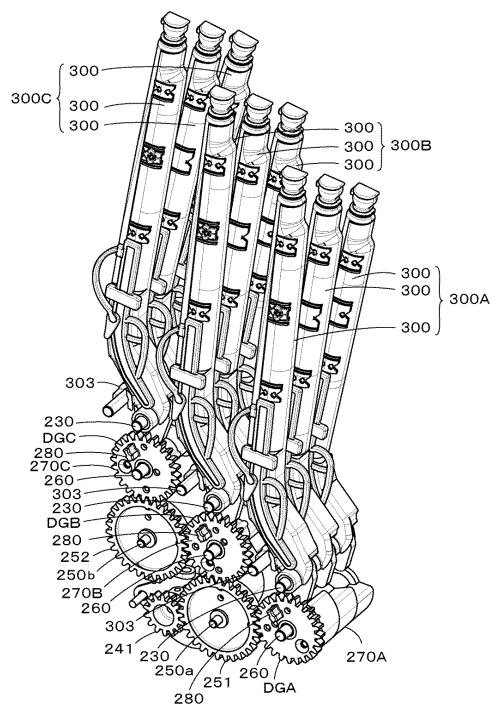
【図 5】



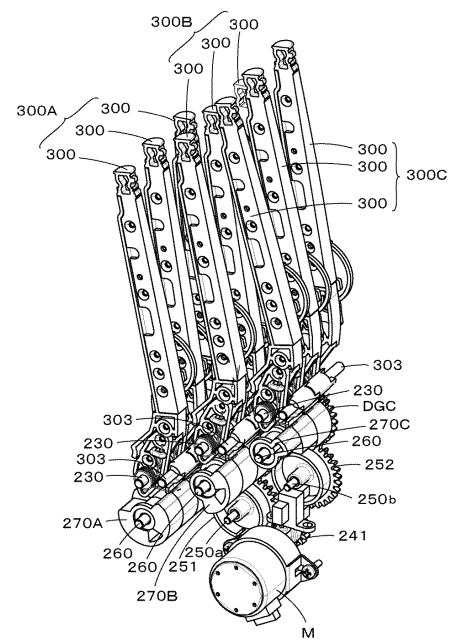
【図 6】



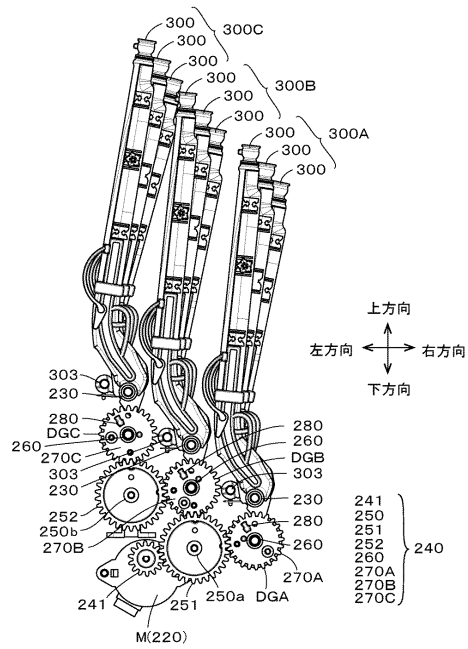
【図 7】



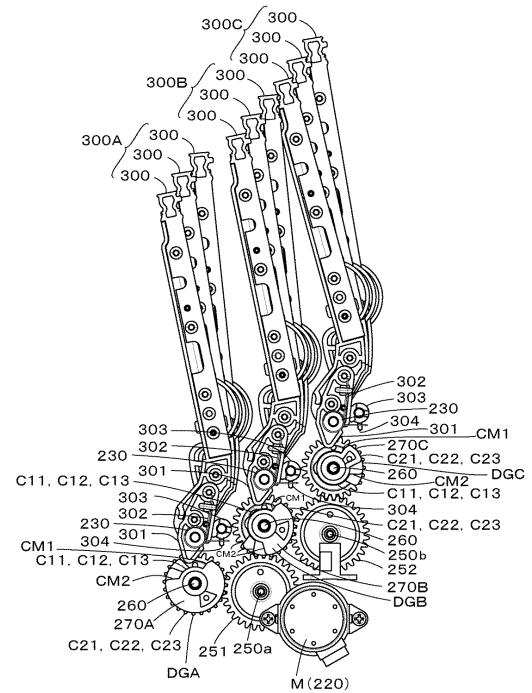
【図 8】



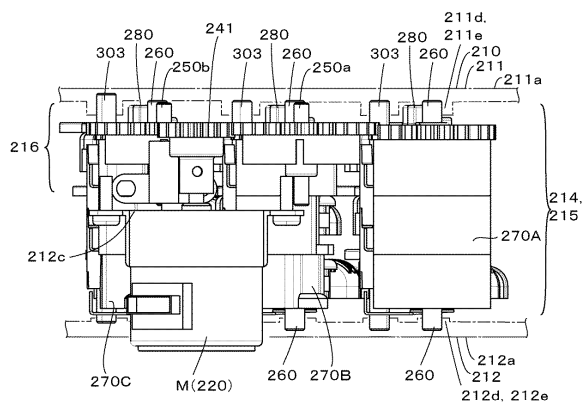
【図 9】



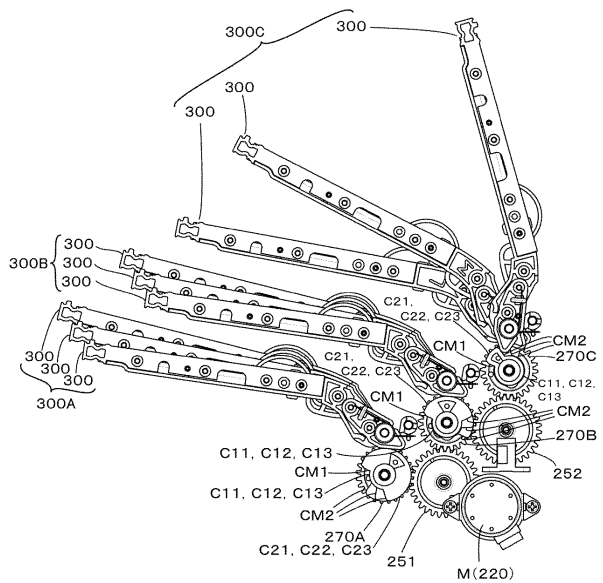
【図 10】



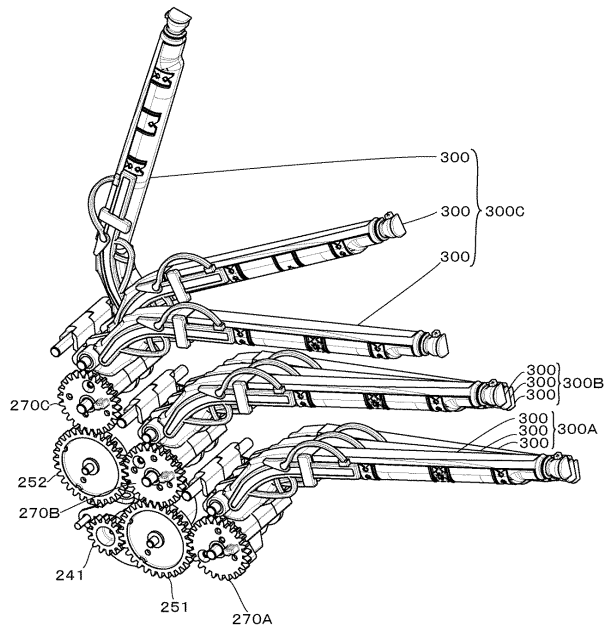
【図 11】



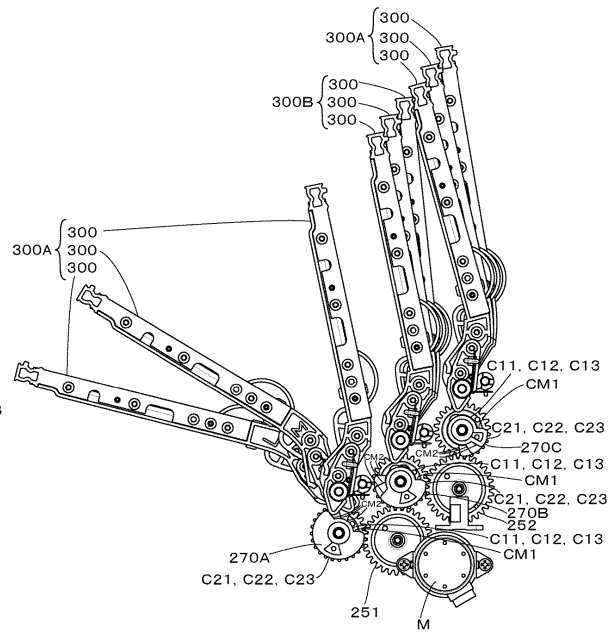
【図 12】



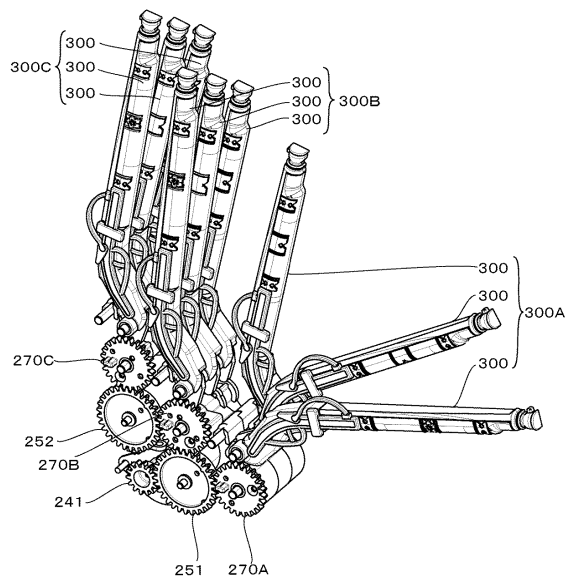
【図 13】



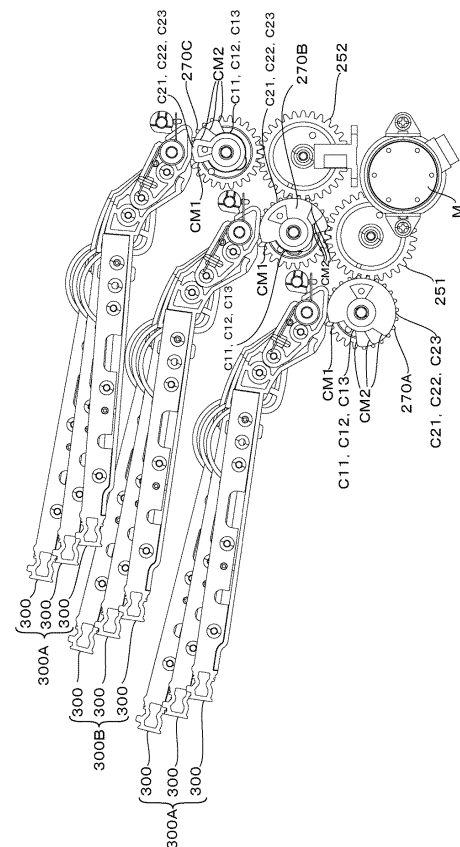
【図 14】



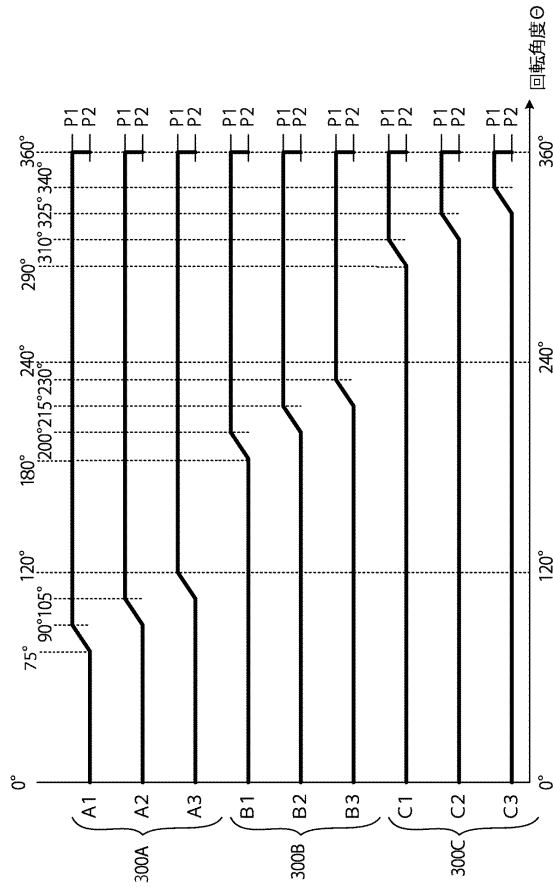
【図 15】



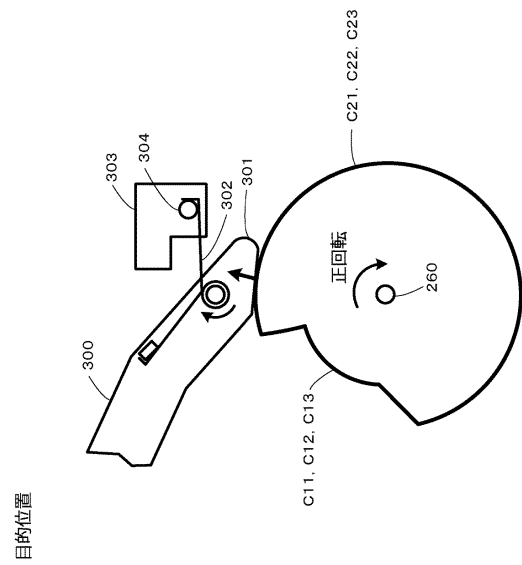
【図 16】



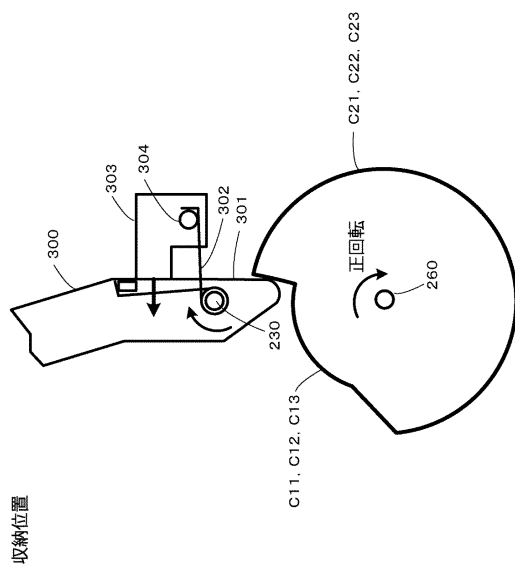
【 図 1 7 】



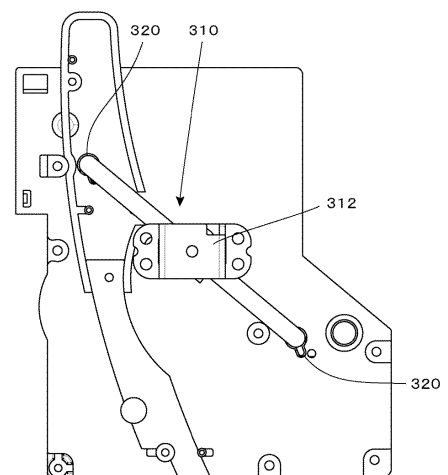
【 図 1 8 】



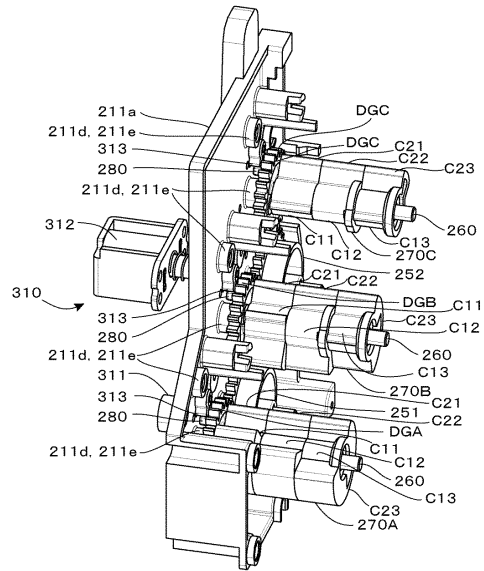
【 図 1 9 】



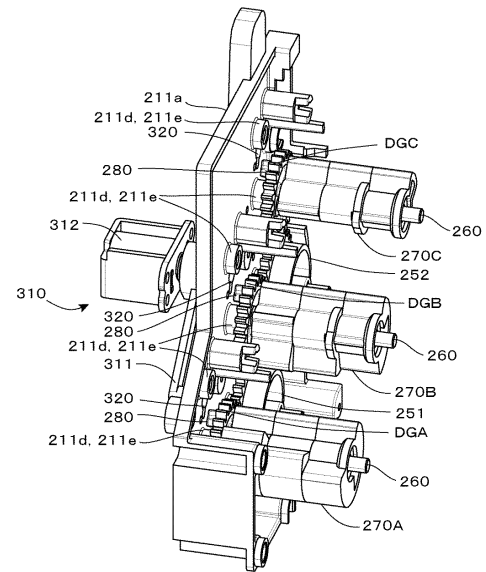
【 図 2 0 】



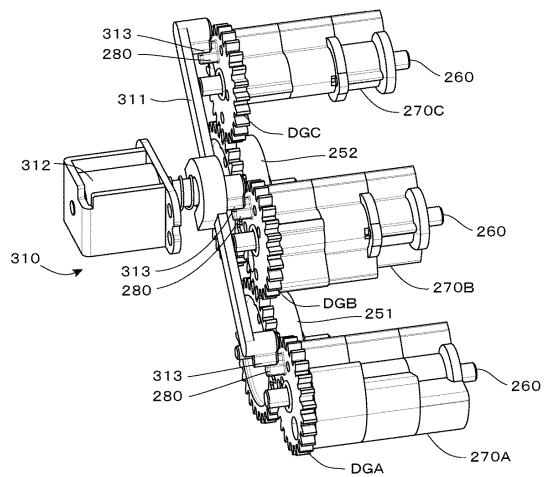
【図 2 1】



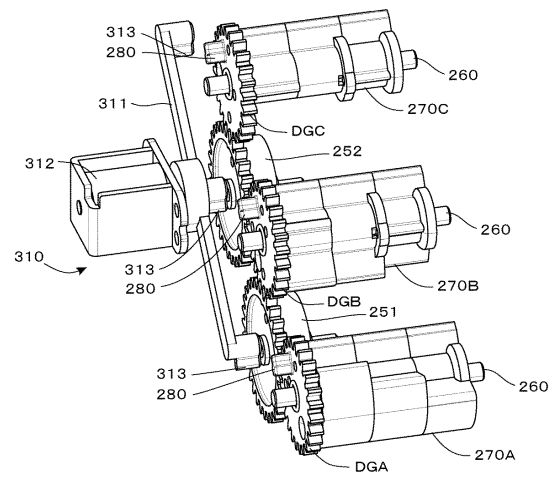
【図 2 2】



【図 2 3】



【図 2 4】

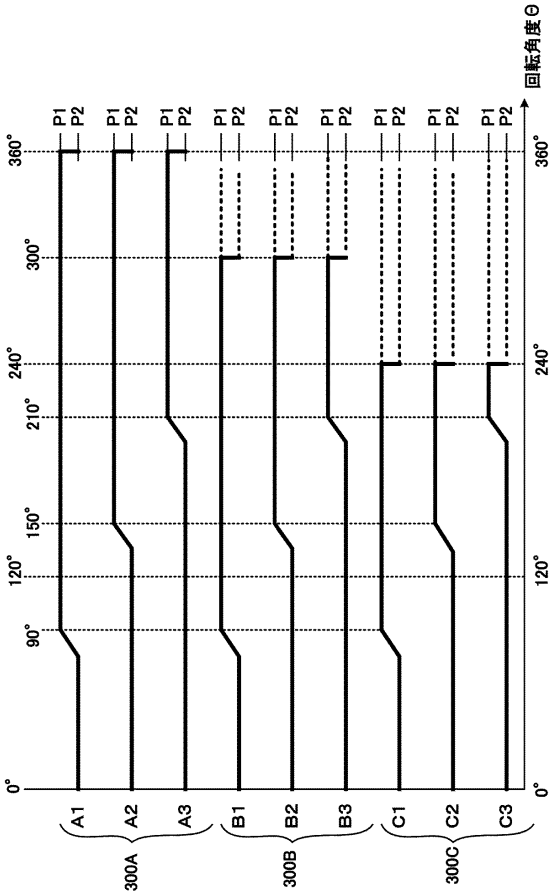


【図 2 5】

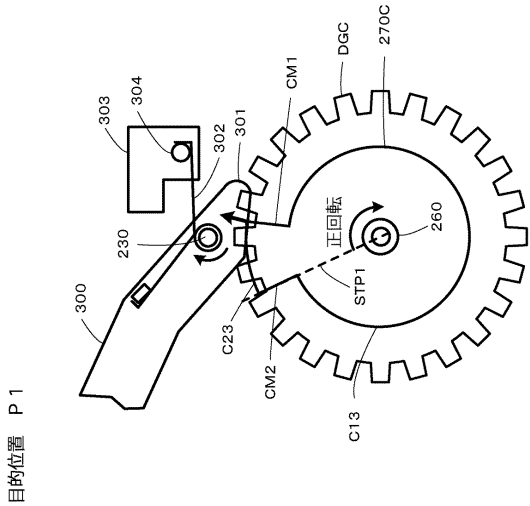
	収納動作		出現動作		◎実施形態 ○他の実施形態 ×不採用
	目標位置 出発時	収納位置 到着時	収納位置 出発時	目標位置 到着時	
可動体間の 相対的な タイミング	◆	◆	◇	◇	◎
	◆	◇	◇	◆	○
	◇	◇	◆	◆	○
	◇	◆	◆	◇	○
	◇	◆	◆	◆	○
	◇	◇	◇	◇	○
	◆	◇	◇	◇	○
	◆	◆	◇	◆	○
	◇	◇	◇	◆	○
	◆	◆	◆	◆	○
	◇	◇	◇	◇	×
	◆	◆	◆	◆	×
	◇	◆	◇	◆	×
	◆	◇	◆	◇	×

◇：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

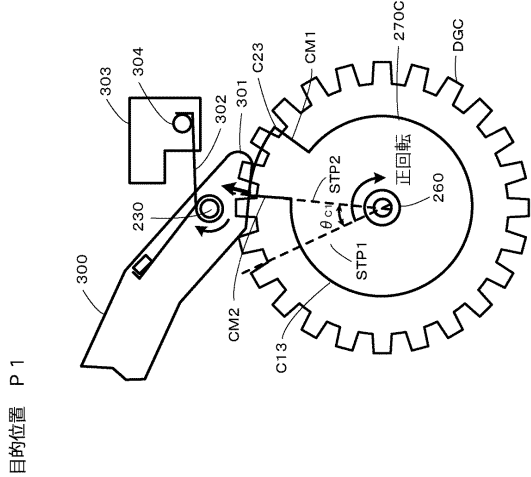
【図 2 6】



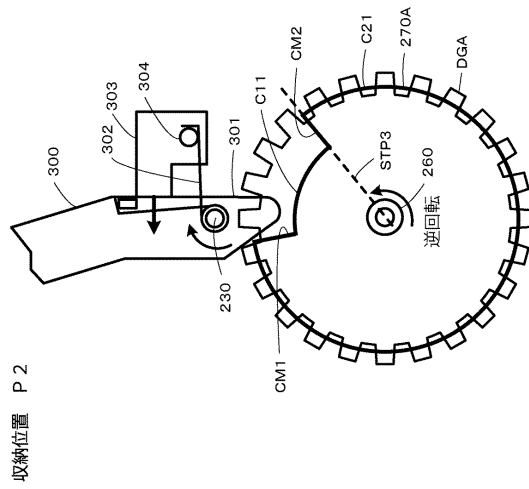
【図 2 7】



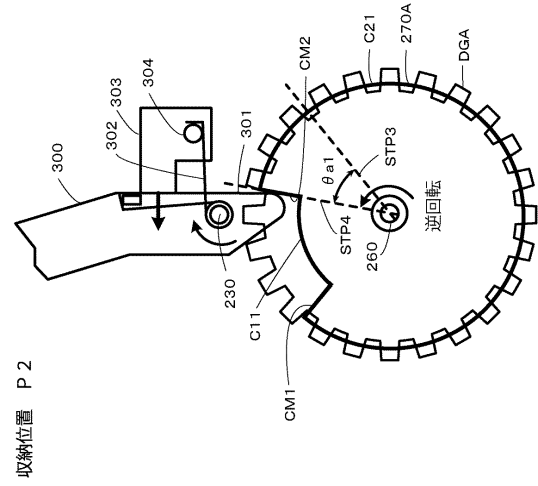
【図 2 8】



【図 29】



【図 30】



フロントページの続き

審査官 足立 俊彦

(56)参考文献 特開 2 0 1 1 - 2 4 5 1 2 2 (J P , A)
実開平 0 5 - 0 9 5 5 8 5 (J P , U)
特開 2 0 0 8 - 2 9 5 6 9 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
A 6 3 F 7 / 0 2