

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6310836号
(P6310836)

(45) 発行日 平成30年4月11日(2018.4.11)

(24) 登録日 平成30年3月23日(2018.3.23)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01) A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

請求項の数 1 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2014-236013 (P2014-236013)	(73) 特許権者	000135210 株式会社ニューギン
(22) 出願日	平成26年11月20日(2014.11.20)		愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地
(65) 公開番号	特開2016-97022 (P2016-97022A)	(74) 代理人	100076048 弁理士 山本 喜幾
(43) 公開日	平成28年5月30日(2016.5.30)	(74) 代理人	100141645 弁理士 山田 健司
審査請求日	平成28年11月28日(2016.11.28)	(72) 発明者	末原 勝公 東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事竹橋ビル14階 株式会社ニューギン内
		(72) 発明者	吉原 裕章 東京都千代田区一ツ橋1-2-2 住友商事竹橋ビル14階 株式会社ニューギン内

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】

可動演出を行う可動演出装置を備えた遊技機において、
 前記可動演出装置は、
 初期位置および該初期位置から下方に離間した最終位置の間を所定の高低差で往復移動可能な可動体と、
 切替手段に連係されて、該切替手段の作動下に、前記可動体を前記初期位置に保持する保持状態および該可動体の前記最終位置側への移動を許容する保持解除状態に切り替え可能な保持手段と、
 前記初期位置および最終位置の間の中途位置で前記可動体に係止して該可動体の該最終位置への移動を規制する規制状態、および前記可動体の移動領域から退避して該可動体の最終位置への移動を許容する規制解除状態に切り替え可能な規制手段と、
 前記可動体に配設された緩衝手段と、
 前記規制手段に設けられ、該規制手段が前記規制状態で、前記可動体が前記中途位置に接近する際に前記緩衝手段が当接する第1当接部と、
 前記可動体が前記最終位置に接近する際に前記緩衝手段が当接する第2当接部と、
 前記可動体および規制手段の夫々に係脱可能に設けられ、該可動体を前記最終位置から初期位置へ移動させると共に、該規制手段を前記規制状態から規制解除状態へ切り替え可能な第1移動手段と、
 前記規制手段と前記第1移動手段との係止解除時に、該規制手段を前記規制解除状態か

10

20

ら規制状態へ切り替え可能な第2移動手段とを備え、

前記保持手段を前記保持解除状態へ切り替えて前記最終位置に向けて前記可動体が自重により移動開始した際に、前記規制手段が前記規制状態に切り替わっている場合は、前記緩衝手段が前記第1当接部に当接することで該可動体が前記中途位置で停止する一方、前記規制手段が前記規制解除状態に切り替わっている場合は、前記緩衝手段が前記第2当接部に当接することで該可動体が前記最終位置に停止するよう構成されると共に、

前記可動体が前記第1移動手段により前記最終位置から初期位置へ移動する際に、該可動体が前記中途位置まで移動した後に、前記規制手段が前記第2移動手段により前記規制状態に切り替わるよう構成された

ことを特徴とする遊技機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、可動演出を行う可動演出装置を備えた遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

代表的な遊技機であるパチンコ機は、機内にセットされる遊技盤の盤面に画成した遊技領域の略中央位置に枠状の装飾部材が配設されて、遊技盤の裏側に配設された液晶式やドラム式等の図柄表示装置の表示部を装飾部材の窓口の後側に臨ませ、この図柄表示装置で図柄組み合わせゲームやリーチ演出等の遊技演出を行うよう構成されている。また、パチンコ機では、所要の動作を行う可動体を備えた可動演出装置を配設し、図柄表示装置の表示部で行われる遊技演出に合わせて該可動体を動作させることにより、視覚的な演出効果を向上させて遊技の興趣を高めている。

20

【0003】

例えば、特許文献1に示す可動演出装置では、上下方向に延在するガイド部に支持された可動体を備え、該可動体は、第1位置および該第1位置より下方の第2位置の間を該ガイド部に沿って昇降移動可能に構成されている。ここで、特許文献1に示す可動演出装置では、可動体は自重により下方へ付勢されており、第1位置から第2位置への下降移動は、当該可動体の自重により行われるよう構成されている。また、可動体の第2位置から第1位置への移動は、駆動モータにより行われるよう構成されている。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2013-180142号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、特許文献1に示す可動演出装置では、可動体を自重により第1位置から第2位置まで素早く移動させ得るよう構成されているものの、該可動体の停止位置として第2位置の1つのみ設定されているため、該可動体により実行可能な演出が限られ、演出が単調な課題がある。

40

【0006】

すなわち、本発明は、従来技術に係る遊技機に内在する前記問題に鑑み、これらを好適に解決するべく提案されたものであって、自重により下方へ移動する可動体が複数の位置において衝撃を緩和しつつ停止可能に構成することで、該可動体および構成部材の破損を防止すると共に該可動体による演出が単調となるのを防止し得るようにした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】

【0007】

前記課題を解決し、所期の目的を達成するため、本発明の請求項1に係る発明は、可動

50

演出を行う可動演出装置(50)を備えた遊技機において、

前記可動演出装置(50)は、

初期位置および該初期位置から下方に離間した最終位置の間を所定の高低差で往復移動可能な可動体(52)と、

切替手段(121)に連係されて、該切替手段(121)の作動下に、前記可動体(52)を前記初期位置に保持する保持状態および該可動体(52)の前記最終位置側への移動を許容する保持解除状態に切り替え可能な保持手段(122)と、

前記初期位置および最終位置の間の中途位置で前記可動体(52)に係止して該可動体(52)の該最終位置への移動を規制する規制状態、および前記可動体(52)の移動領域から退避して該可動体(52)の最終位置への移動を許容する規制解除状態に切り替え可能な規制手段(131)と、

前記可動体(52)に配設された緩衝手段(115)と、

前記規制手段(131)に設けられ、該規制手段(131)が前記規制状態で、前記可動体(52)が前記中途位置に接近する際に前記緩衝手段(115)が当接する第1当接部(137)と、

前記可動体(52)が前記最終位置に接近する際に前記緩衝手段(115)が当接する第2当接部(72)と、

前記可動体(52)および規制手段(131)の夫々に係脱可能に設けられ、該可動体(52)を前記最終位置から初期位置へ移動させると共に、該規制手段(131)を前記規制状態から規制解除状態へ切り替え可能な第1移動手段(150)と、

前記規制手段(131)と前記第1移動手段(150)との係止解除時に、該規制手段(131)を前記規制解除状態から規制状態へ切り替え可能な第2移動手段(148)とを備え、

前記保持手段(122)を前記保持解除状態へ切り替えて前記最終位置に向けて前記可動体(52)が自重により移動開始した際に、前記規制手段(131)が前記規制状態に切り替わっている場合は、前記緩衝手段(115)が前記第1当接部(137)に当接することで該可動体(52)が前記中途位置で停止する一方、前記規制手段(131)が前記規制解除状態に切り替わっている場合は、前記緩衝手段(115)が前記第2当接部(72)に当接することで該可動体(52)が前記最終位置に停止するよう構成されると共に、

前記可動体(52)が前記第1移動手段(150)により前記最終位置から初期位置へ移動する際に、該可動体(52)が前記中途位置まで移動した後に、前記規制手段(131)が前記第2移動手段(148)により前記規制状態に切り替わるよう構成されたことを要旨とする。

請求項1に係る発明によれば、保持手段を保持状態から保持解除状態へ切り替えると、可動体が、自重により初期位置から最終位置に向けて移動するようになる。そして、自重により下方へ移動した可動体が最終位置より初期位置側の中途位置に到達する前に規制手段が規制状態にある場合は、緩衝手段が該規制手段の第1当接部に当接することで該可動体を中途位置で停止させ得る一方、該可動体が最終位置より初期位置側の中途位置に到達する前に規制手段が規制解除状態にある場合は、緩衝手段が第2当接部に当接することで該可動体を最終位置で停止させ得るので、規制手段が規制状態にあるか規制解除状態にあるかにより可動体の停止位置を異ならせることができ、可動体の動作による演出が単調とされない。また、初期位置および最終位置の間を往復移動する可動体に緩衝手段を配設したので、可動体が中途位置に停止する際および最終位置に停止する際の何れにおいても、衝撃が緩和されて可動体や規制手段が破損するのを抑制し得る。

また、第1移動手段により可動体を最終位置から初期位置へ移動する際に、該可動体と規制手段との干渉が回避されるので、該可動体を初期位置へ適切に移動させ得る。

【0009】

本願には、次のような技術的思想が含まれる。

前記第1移動手段(150)は、

待機位置および該待機位置から離間した移動位置の間を往復移動可能に配設され、待機位置から移動位置に向けて移動する際に前記可動体(52)に係止して、該可動体(52)を前記最終位置から前記初期位置へ移動可能な移動体(153)と、

前記移動体(153)を前記待機位置および移動位置の間で往復移動させる作動手段(154)と

を備え、

前記移動体(153)は、前記待機位置から移動位置側へ所要距離移動した位置で前記最終位置にある前記可動体(52)と係止し、該可動体(52)との係止位置および前記待機位置の間において前記規制手段(131)と係止すると共に、該待機位置において該規制手段(131)を前記規制解除状態とするよう構成されたことを要旨とする。

上記構成によれば、作動手段により移動体を待機位置に移動させることで、第1移動手段により規制手段を規制状態から規制解除状態に切り換えることができる。また、作動手段により移動体を待機位置から移動位置へ移動させることで、第1移動手段により可動体を最終位置から初期位置へ移動させ得ると共に、第2移動手段により規制手段を規制状態へ切り替えることが可能となる。そして、移動体が可動体および規制手段の両方とは同時に係止せず、作動手段への負荷を軽減し得る。

10

【0010】

本願には、次のような技術的思想が含まれる。

前記可動体(52)は、前記最終位置から中途位置までの間で、前記規制手段(131)が前記規制解除状態から規制状態へ切り替わる経路上に位置するよう構成され、

前記移動体(153)により前記可動体(52)が前記中途位置に移動するまでは、該移動体(153)と前記規制手段(131)との係止が解除されても該規制手段(131)の規制状態への切り替えが該可動体(52)により規制され、該移動体(153)が前記中途位置に移動した後に、該規制手段(131)が前記第2移動手段(148)により規制状態へ切り替わるよう構成されたことを要旨とする。

20

上記構成によれば、第1移動手段の移動体の移動により可動体が中途位置まで移動した時点で、第2移動手段により規制手段を規制状態へ適切に切り替えることができる。

【0011】

本願には、次のような技術的思想が含まれる。

前記規制手段(131)は、前記最終位置から中途位置に移動する前記可動体(52)に接触可能な接触部(108)を備え、

前記接触部(108)は、前記可動体(52)の移動方向が長手となる細長形状に形成されていることを要旨とする。

上記構成によれば、規制手段の接触部が可動体に接触した際に、該可動体の移動によって規制手段にかかる負荷を軽減し得ると共に、規制手段によって可動体の移動が阻害されることも防止し得る。

30

【発明の効果】

【0012】

本発明に係る遊技機によれば、自重により下方へ移動する可動体が複数の位置において衝撃を緩和しつつ停止可能に構成したので、該可動体および構成部材の破損を防止し得ると共に該可動体による演出が単調となるのを防止し得る。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施例に係るパチンコ機の正面図である。

【図2】可動演出装置の可動体が初期位置にある状態で示す実施例の遊技盤の正面図である。

40

【図3】(a)は、可動演出装置の可動体が中途位置にある状態の遊技盤を一部省略して示す正面図であり、(b)は、可動演出装置の可動体が最終位置にある状態の遊技盤を一部省略して示す正面図である。

【図4】可動演出装置を取り付けた設置部材の正面図である。

【図5】可動体を初期位置とした可動演出装置を、装置本体からカバー部材を取り外した状態で示す正面図である。

【図6】可動体を初期位置とした可動演出装置を、装置本体を省略した状態で前方右斜め上方から見た斜視図である。

【図7】可動体を初期位置とした可動演出装置を、装置本体を省略した状態で後方左斜め

50

上方から見た斜視図である。

【図 8】可動体を中途位置とした可動演出装置を、装置本体からカバー部材を取り外した状態で示す正面図である。

【図 9】可動体を最終位置とした可動演出装置を、装置本体からカバー部材を取り外した状態で示す正面図である。

【図 10】(a)は、移動機構の第 2 移動体を待機位置とした可動演出装置を、図 5 の X 1 - X 1 線で破断すると共に装置本体を省略した状態で示す断面図であり、(b)は、移動機構の第 2 移動体を移動位置とした可動演出装置を、図 5 の X 1 - X 1 線で破断すると共に装置本体を省略した状態で示す断面図である。

【図 11】(a)は、保持機構を保持状態として可動体が初期位置に保持された状態を示す説明断面図であり、(b)は、保持機構を解除状態として可動体を初期位置に保持するのを解除した状態を示す説明断面図である。

10

【図 12】(a)は、規制部材を規制位置とすることで、可動体に設けたダンパ部材が該規制部材に設けた第 1 当接部に当接して該可動体が中途位置に停止することを示す説明断面図であり、(b)は、規制部材を規制解除位置とすることで、可動体に設けたダンパ部材が装置本体に設けた第 2 当接部に当接して該可動体が最終位置に停止することを示す説明断面図である。

【図 13】(a)は、移動機構の第 2 移動体が切替機構のスライド体に係止した状態で待機位置となることで、規制部材が規制解除位置に保持されることを示す説明断面図であり、(b)は、移動機構の第 2 移動体が待機位置から上方へ移動して可動体に係止した時点において、該第 2 移動体とスライド体との係止が解除されても規制部材が可動体に当接して規制位置に切り替わらないことを示す説明断面図である。

20

【図 14】可動演出装置を構成する第 1 ベース部材、該第 1 ベース部材に配設される移動機構の各構成部材を、分離して前方右斜め上方から見た分解斜視図である。

【図 15】可動演出装置を構成する第 2 ベース部材、該第 2 ベース部材に配設される規制機構および切替機構の各構成部材、該第 2 ベース部材に取り付けられるカバー部材を、分離して前方右斜め上方から見た分解斜視図である。

【図 16】可動演出装置を構成する可動体の各構成部材を、分離して前方右斜め上方から見た分解斜視図である。

【図 17】可動演出装置を構成する第 1 ベース部材、該第 1 ベース部材に配設される移動機構の各構成部材を、分離して後方左斜め上方から見た分解斜視図である。

30

【図 18】可動演出装置を構成する第 2 ベース部材、該第 2 ベース部材に配設される規制機構および切替機構の各構成部材、該第 2 ベース部材に取り付けられるカバー部材を、分離して後方左斜め上方から見た分解斜視図である。

【図 19】可動演出装置を構成する可動体の各構成部材を、分離して後方左斜め上方から見た分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

次に、本発明に係る遊技機につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下詳細に説明する。なお、実施例では、遊技球としてパチンコ球を用いて遊技を行うパチンコ機を例に挙げて説明する。また、以下の説明において、「前」、「後」、「左」、「右」とは、図 1 に示すようにパチンコ機を前側(遊技者側)から見た状態で指称する。

40

【実施例】

【0015】

(パチンコ機 10 について)

実施例に係るパチンコ機 10 は、図 1 に示すように、前後に開口する矩形枠状に形成されて遊技店の図示しない設置枠台に固定される固定枠としての外枠 11 の開口前面側に、後述する遊技盤 20 (図 2 参照)を着脱可能に保持する本体枠としての中枠 12 が開閉および着脱可能に組み付けられて、該遊技盤 20 の裏側に、各種図柄を変動表示可能な図柄表示装置 18 が着脱可能に配設されている。また、中枠 12 の前面側には、遊技盤 20 を透

50

視保護するガラス板等の透視保護体(図示せず)を備えた装飾枠としての前枠13が開閉可能に組み付けられると共に、該前枠13の下方にパチンコ球を貯留する下球受け皿15が開閉可能に組み付けられる。なお、実施例では、前枠13の下部位置に、パチンコ球を貯留する上球受け皿14が一体的に組み付けられており、前枠13の開閉に合わせて上球受け皿14も一体的に開閉するよう構成される。また、中枠12の右下方位置には、該中枠12に配設された打球発射装置(図示せず)を作動する操作ハンドル16が設けられており、該操作ハンドル16の操作により打球発射装置が作動することで、上球受け皿14に貯留されたパチンコ球が遊技盤20に向けて発射されるようになっている。なお、実施例では、図柄表示装置18として、各種図柄を表示可能な液晶パネルを収容ケースに収容した液晶表示装置が採用されるが、これに限られるものではなく、ドラム式の表示装置やドットマトリックス式の表示装置、7セグメントディスプレイ、その他の各種図柄を停止および変動表示可能な表示装置を採用し得る。また、上球受け皿14は、前枠13と別体に形成して中枠12に対して開閉可能に組み付けるようにしてもよく、また上下の球受け皿の一方を省略して1つの球受け皿のみ設ける構成であってもよい。

【0016】

(遊技盤20について)

遊技盤20は、図2に示すように、所定板厚の略矩形状に形成されたアクリルやポリカーボネート等の透明な合成樹脂材で形成された透明板であって、該遊技盤20の表面に、略円弧状に湾曲した外レール21、内レール22および盤面飾り部材23が設けられて、これら外レール21、内レール22および盤面飾り部材23によりパチンコ球が流下可能な遊技領域20aが画成され、前記打球発射装置から発射されたパチンコ球が遊技領域20a内に打ち出されるようになっている。また遊技盤20には、前後に貫通する装着口(図示せず)が遊技領域20a内に複数開設されて、各装着口に対して各種部品が前側から取り付けられると共に、遊技領域20aの最下部位置には、該遊技領域20aに打ち出されたパチンコ球を排出するアウト口24が開設されている。また、遊技盤20には、遊技領域20a内に多数の遊技釘25が植設されており、遊技領域20aを流下するパチンコ球が遊技釘25に接触することでパチンコ球の流下方向を不規則に変化させたり、パチンコ球を一定方向に誘導するようになっている。なお、装着口の形成数や大きさは、遊技盤20に対して取り付けられる各種部品の個数や配設位置等に応じて適宜決定される。

【0017】

図2に示すように、遊技盤20における遊技領域20aの略中央に、前後に開口する演出開口26aが形成された枠状装飾体26が取り付けられており、該枠状装飾体26の演出開口26aを介して図柄表示装置18の表示部18aが遊技盤20の前面側に臨むよう構成されている。枠状装飾体26は、装着口に沿って延在する環状に形成されると共に、上縁部から左右両側縁部に亘り、遊技盤20の前面より前方に突出する庇状部27が連続的に設けられており、遊技領域20aに打ち出されたパチンコ球を庇状部27に沿って枠状装飾体26の左右側部へ案内することで、該パチンコ球が演出開口26aを横切って流下するのを規制している。なお、枠状装飾体26には、演出開口26aの開口下縁側にステージ28が配設されると共に、該演出開口26aの左側部に、遊技領域20aに開口して該遊技領域20aを流下するパチンコ球を取込んでステージ28に案内する球導入部28aが設けられている。

【0018】

また、図2に示すように、遊技盤20には、遊技領域20aを流下するパチンコ球が入賞可能な第1始動入賞装置29、第2始動入賞装置30、特別入賞装置31および普通入賞具32が取り付けられている。第1始動入賞装置29は、枠状装飾体26の下方に配設され、第2始動入賞装置30は、遊技領域20a内の右下方に配設された装飾部材33の後側に配設され、特別入賞装置31は、遊技領域20の下方において第1始動入賞装置29の右方に配設されている。また、普通入賞具32は、遊技領域20の下方において第1始動入賞装置29の左方に配設されている。

【0019】

10

20

30

40

50

遊技盤 20 の遊技領域 21 に打ち出されたパチンコ球が第 1 始動入賞装置 29 の入賞口または第 2 始動入賞装置 30 の始動入賞口に入賞したことを該始動入賞装置 29, 30 に配設された球検出スイッチが検出すると、当該パチンコ機 10 を総合的に制御するメイン制御基板(図示せず)に対して該球検出スイッチから検出信号が入力される。これに基づいてメイン制御基板は、大当たり抽選を行なうと共に、当該大当たり抽選の結果に基づいてサブ制御基板に制御信号を出力して、図柄表示装置 18 の表示部において図柄変動演出を行なわせるようになっている。そして、図柄表示装置 18 での図柄変動演出の結果、表示部に所定の図柄組み合わせ(例えば同一図柄の 3 つ揃い等)で図柄が確定的に停止表示されると、所謂大当たりが発生して特別入賞装置 31 が開放し、遊技者が多数の賞球を獲得可能な機会が与えられるようになっている。

10

【0020】

また、パチンコ機 P には、後述する可動演出装置 50 や、その方の演出装置および照明手段等を、図柄表示装置 18 の表示部での遊技内容に合わせて総合的に作動制御するサブ制御基板(図示せず)を備えており、メイン制御基板から、大当たり抽選の結果に基づいた制御信号が該サブ制御基板に出力される。サブ制御基板は、メイン制御基板からの制御信号に基づき、後述する可動演出装置 50 や、その方の演出装置および照明手段等を、図柄表示装置 18 の表示部での遊技内容に合わせて総合的に作動制御するよう構成されている。

【0021】

(設置部材 35 について)

また、遊技盤 20 の裏面には、図柄表示装置 18 が後側に取り付けられる設置部材 35 (図 4 参照)が設けられている。設置部材 35 は、略矩形形状に形成されて遊技盤 20 に対向する対向壁部 36 と、該対向壁部 36 の外周縁部から前方へ延出する外周壁部 37 とにより、前方へ開口する箱状に形成されて、外周壁部 37 の前端部を遊技盤 20 の後側に当接させた状態で固定されている。そして、設置部材 35 には、対向壁部 36 の後側に図柄表示装置 18 が着脱可能に取り付けられると共に、該対向壁部 36 における枠状装飾体 26 の演出開口 26a と前後に並んだ位置に、前後に開口する表示開口 38 (図 4 参照)が開設されており、該設置部材 35 の表示開口 38 に臨ませた図柄表示装置 18 の表示部 18a が、枠状装飾体 26 の演出開口 26a を介して遊技盤 20 の前側から視認し得るようになっている。また、設置部材 35 における対向壁部 36 の前面側(すなわち、遊技盤 20 と設置部材 35 により画成される設置空間 39 内)には、表示開口 38 を圍繞するように各種の装飾部材や発光装置、後述する可動演出装置 50 が配設されており、遊技盤 20 の盤面を透視して前面から視認し得るよう構成されている。すなわち、設置部材 35 は、図柄表示装置 18 や可動演出装置 50 等のパチンコ機 10 の遊技演出に関わる各種演出装置の設置手段として機能している。また、対向壁部 36 における表示開口 38 の左側部位には、前方に突出する固定ボス(図示せず)が複数形成されており、該固定ボスに可動演出装置 50 の装置本体 51 (後述)を固定するようになっている。

20

30

【0022】

(可動演出装置 50 について)

次に、実施例に係るパチンコ機 10 の可動演出装置 50 につき、図面を引用して説明する。なお、可動演出装置 50 の説明においては、特に指示がなければ、当該可動演出装置 50 を設置部材 35 の対向壁部 36 に取り付けた状態(図 4 参照)で、前後、左右および上下を指称する。

40

【0023】

実施例の可動演出装置 50 は、図 4、図 5、図 8 および図 9 に示すように、設置部材 35 に取り付けられる装置本体 51 と、該装置本体 51 に対して初期位置および最終位置の間を往復移動可能に配設された可動体 52 とを備えている。可動演出装置 50 は、装置本体 51 が、設置部材 35 の設置部材 35 の対向壁部 36 における表示開口 38 の左側部に、該装置本体 51 の長手が上下方向となる縦向きに固定されると共に、可動体 52 は該装置本体 51 から右方(表示開口 38 の前方)に向けて延出するように配設されている。そして、可動体 52 は、装置本体 51 に対して、初期位置および該初期位置から下方に離間し

50

た最終位置の間を上下方向に往復移動するよう構成されている。すなわち、実施例の可動演出装置 50 は、可動体 52 が自重により初期位置側から最終位置側に向けて常に付勢されていることで、可動体 52 を、モータ等の駆動力を付加することなく初期位置から最終位置まで移動可能に構成されている。また、可動演出装置 50 は、後述する切替機構 120 により可動体 52 を初期位置に保持するよう構成されると共に、後述する規制機構 130 により可動体 52 を初期位置および最終位置の間に設定された中途位置において停止させ得るよう構成されている。更に、可動演出装置 50 は、後述する移動機構(第 1 移動手段) 150 により、最終位置まで移動した可動体 52 を最終位置から初期位置まで移動するよう構成されている。

【0024】

(装置本体 51 について)

装置本体 51 は、図 5、図 15 および図 18 に示すように、第 1 ベース部材 55 と、該第 1 ベース部材 55 の前側に組み付けられる第 2 ベース部材 65 とを備えている。第 1 ベース部材 55 は、上下方向が長手となる縦長の部材であり、可動体 52 を上下方向への移動を可能に支持するガイドバー 80, 80 と、可動体 52 を最終位置から初期位置まで移動する移動機構 150 とが配設されるよう構成されている。第 1 ベース部材 55 は、縦長の第 1 ベース部 56 と、縦長で第 1 ベース部 56 の左側に連なる第 2 ベース部 57 と、第 1 ベース部 56 の上縁および第 2 ベース部 57 の左縁から前方へ延出した支持片の前縁に設けられ、第 1 ベース部 56 よりも前方に位置する第 3 ベース部 58 とを備えている。第 1 ベース部 56 の前側にはガイドバー 80, 80 が配設され、該第 1 ベース部 56 の後側下部に、移動機構 150 における第 2 作動モータ(作動手段) 154 および複数のギア 185, 186 等が配設される。一方、第 2 ベース部 57 の前側に、移動機構 150 における移動体ベース 151 が配設される。また、第 3 ベース部 58 の前側に、第 2 ベース部材 65 が組み付けられる。更に、第 1 ベース部 56 の後側において移動機構 150 から外れた上側に、装飾部材 62 を固定する取付部材 61 が取り付けられるようになっており、該取付部材 61 の右端に固定された装飾部材 62 は、第 1 ベース部 56 の右縁に沿って取り付けられ、設置部材 35 の表示開口 38 の左縁に位置する(図 4 参照)。なお、第 1 ベース部材 55 は、可動演出装置 50 の各構成部材の重量を支持するのに十分な剛性を確保するため、実施例では、金属製のプレートを折り曲げ成形した一体成形部材となっている。但し、第 1 ベース部材 55 は合成樹脂製であってもよい。

【0025】

図 14 および図 17 に示すように、第 1 ベース部 56 の上縁から前方へ延出した支持片は、ガイドバー 80, 80 の上部を支持する上ガイドバー支持片 59 となっている。上ガイドバー支持片 59 には、上下に貫通する支持孔が左右に離間して複数(実施例では 2 つ)形成されており、各ガイドバー 80, 80 の上支持部 80a が各支持孔に挿通されると共に係止されることで、各ガイドバー 80, 80 の上部が上ガイドバー支持片 59 に支持されるようになっている。また、第 1 ベース部 56 の下部において上ガイドバー 80 の真下となる位置に、ガイドバー 80, 80 の下部を支持する下ガイドバー支持片 60 が、前方へ延出して設けられている。下ガイドバー支持片 60 には、上下に貫通する支持孔が左右に離間して複数(実施例では 2 つ)形成されており、各ガイドバー 80, 80 の下支持部 80b が各支持孔に挿通されると共に係止されることで、各ガイドバー 80, 80 の下部が下ガイドバー支持片 60 に支持されるようになっている。そして、上ガイドバー支持片 59 および下ガイドバー支持片 60 に上部および下部が夫々支持された各ガイドバー 80, 80 は、上下方向に垂直に延在すると共に左右平行となっている(図 4、図 5 参照)。

【0026】

(ガイドバー 80 について)

図 6、図 14 および図 17 に示すように、ガイドバー 80, 80 は、長尺かつ直線に形成された丸棒状部材であり、上端には上ガイドバー支持片 59 の支持孔に挿通される上支持部 80a が形成されていると共に、下端には下ガイドバー支持片 60 の支持孔に挿通される下支持部 80b が形成されている。なお、各支持部 80a, 80b は、ガイドバー 80, 80

10

20

30

40

50

0, 80の摺動部分よりも小径に形成されると共に、上支持部80aには、ガイドバー支持片59, 60からガイドバー80, 80が外れるのを防止する脱落防止部材(Eリング等)が係止されるようになっている。

【0027】

第2ベース部材65は、図15および図18に示すように、縦長の第4ベース部66と、該第4ベース部66の右縁上部から右方へ延出した第5ベース部67と、該第4ベース部66の右縁下部から右方へ延出した第6ベース部68とを備えている。第2ベース部材65は、第1ベース部材55の第3ベース部58に組み付けた状態で、第4ベース部66が第2ベース部57の前側に位置し、第5ベース部67が第1ベース部56の上部前側(ガイドバー80, 80の上側)に位置すると共に、第6ベース部68が第1ベース部56の下部前側(ガイドバー80, 80の下側)に位置するようになっている(図5参照)。第2ベース部材65は、第4ベース部66の後面および外縁、第5ベース部67の後面および外縁、第6ベース部68の後面および外縁に、上下方向へ延在すると共に後方へ延出するリブや、左右方向へ延在すると共に後方へ延出するリブが複数設けられており(図18参照)、当該第2ベース部材65の捻れ変形や撓み変形が発現し難く構成されている。そして、第4ベース部66の後側上部に、切替機構120を配設するための切替機構配設部69が設けられると共に、該第4ベース部66の前側下部に、規制機構130を配設するための規制機構配設部70が設けられている。第5ベース部67に、可動体52の初期位置を検出する第1位置検出センサ82を設置するセンサ設置部71が設けられている。また、第6ベース部68の上面に、可動体52に配設されたダンパ部材115の当接ヘッド118が当接可能な第2当接部72が設けられている。なお、第2当接部72には、ダンパ部材115の当接ヘッド118が当接する部分に緩衝材72aが設けられている。ここで、緩衝材72aは、ゴムやウレタン等の適宜弾力性を有する素材から形成された板状部材であり、当接ヘッド118が当接した際の衝撃を吸収し得ると共に衝突による異音の発生を防止し得るようになっている。

【0028】

図4, 図15および図18に示すように、第2ベース部材65の前側に第1カバー部材75が配設されると共に、該第1カバー部材75の前側に第2カバー部材76が配設されている。第1カバー部材75は、第2ベース部材65の規制機構配設部70に配設された規制機構130を前側から覆蓋すると共に、切替機構120における第1作動モータ(切替手段)121および第1位置検出センサ82等からの配線を保持する配線保持片75aが設けられると共に、該配線が接続される中継基板77が配設されている(図4参照)。第2カバー部材76は、第1カバー部材75との間に、上下方向へ延在すると共に右方へ開口する空間78を画成した状態で該第1カバー部材75に組み付けられ、可動体52に配設された配線保持部材102の一部が、該空間78内に収容された状態で移動するようになっている(図4参照)。

【0029】

(可動体52について)

可動体52は、図5~図7、図16および図19に示すように、照明基板92や装飾部材96, 97, 98, 99が取り付けられる可動体ベース85と、該可動体ベース85が取り付けられると共に、ガイドバー80, 80に摺動可能に支持されるスライド体86とを備えている。また、可動体ベース85の後面に補強部材87が配設され、該可動体ベース85が該補強部材87により補強されている。このような可動体52は、上下方向に延在する一対のガイドバー80, 80に沿ってスライド体86が摺動することで、初期位置(図1、図5~図7参照)および該初期位置より下方に位置する最終位置(図3(b)、9参照)の間を上下方向に昇降移動可能となっている。

【0030】

可動体ベース85は、図4、図16および図19に示すように、スライド体86が取り付けられる固定部90と、該固定部90から右方へ延出する基板取付部91とを備えている。固定部90は、略矩形状に形成され、スライド体86の第1スライド部材110の前

10

20

30

40

50

側にネジ固定される。基板取付部 9 1 は、固定部 9 0 の右縁から右方へ延出する直線部と、該直線部の右側に連なる円形部とからなる。そして、可動体ベース 8 5 は、固定部の外縁および基板取付部 9 1 の外縁に沿ってリブが形成されており、捻れ変形および撓み変形が発現し難く構成されている。

【 0 0 3 1 】

照明基板 9 2 は、図 1 6 および図 1 9 に示すように、可動体ベース 8 5 の基板取付部 9 1 における直線部および円形部の輪郭形状に略合致する外径形状に形成され、複数の第 1 LED 9 3 および第 2 LED 9 4 が該基板 9 2 の前面に実装され、各 LED 9 3, 9 4 が発光することで前方に向けて光が照射されるよう構成されている。ここで、第 1 LED 9 3 は、照明基板 9 2 の前面略全域に亘って散在的に実装されており(図 1 6 参照)、該照明基板 9 2 の前側に配設される第 1 装飾部材 9 6 の全体および第 3 装飾部材 9 8 の第 1 発光領域 9 8 a (図 5 参照)を照明するようになっている。また、第 2 LED 9 4 は、照明基板 9 2 の円形部の外縁に沿って所要間隔毎に円形となるよう実装されており(図 1 6 参照)、第 3 装飾部材 9 8 における第 1 発光領域 9 8 a の外側に位置する第 2 発光領域 9 8 b (図 5 参照)を照明するようになっている。そして、各第 1 LED 9 3 と各第 2 LED 9 4 とは、可動演出装置 5 0 を制御する統括制御基板(図示せず)により発光制御され、同時に発光したり別々に発光するようになっている。なお、第 1 LED 9 3 および第 2 LED 9 4 は、様々な色に発光可能なフルカラータイプや、所定の色のみに発光可能な単色タイプが選択採用される。

【 0 0 3 2 】

そして、図 1 6 および図 1 9 に示すように、照明基板 9 2 における円形部の前側に、配光調整部材 9 5 が配設されている。配光調整部材 9 5 は、第 3 装飾部材 9 8 の第 1 発光領域 9 8 a (図 5 参照)の輪郭形状に合致する輪郭形状に形成され、照明基板 9 2 の円形部に実装された各第 1 LED 9 3 に対応する位置に開口 9 5 a が形成されると共に、該配光調整部材 9 5 の外縁には前方へ延出する区画壁 9 5 b が形成されている。この区画壁 9 5 b は、各第 1 LED 9 3 からの光が、第 3 装飾部材 9 8 の第 1 発光領域 9 8 a だけを照射可能とすると共に第 2 発光領域 9 8 b を照射不能とすると共に、各第 2 LED 9 4 からの光が、第 3 装飾部材 9 8 の第 2 発光領域 9 8 b だけを照射可能とすると共に第 1 発光領域 9 8 a を照射不能とするものである。

【 0 0 3 3 】

可動体 5 2 には、図 5、図 6、図 1 6 および図 1 9 に示すように、複数(実施例では 4 個)の装飾部材 9 6, 9 7, 9 8, 9 9 が配設されている。第 1 装飾部材 9 6 および第 2 装飾部材 9 7 は、可動体ベース 8 5 の直線部の前側に取り付けられ、第 1 装飾部材 9 6 は透明または半透明で透光性を有すると共に、第 2 装飾部材 9 7 は第 1 装飾部材 9 6 より小型に意匠形状に形成されると共にメッキ処理等により透光性を有しておらず、該第 2 装飾部材 9 7 は該第 1 装飾部材 9 6 の前面に配設される。従って、照明基板 9 2 において第 1 装飾部材 9 7 の後側に位置する第 1 LED 9 3 が発光制御された際には、該第 1 装飾部材 9 6 における第 2 装飾部材 9 7 が重なっていない部分が明るく見えるようになる。

【 0 0 3 4 】

一方、図 5、図 6、図 1 6 および図 1 9 に示すように、第 3 装飾部材 9 8 および第 4 装飾部材 9 9 は、可動体ベース 8 5 の円形部の前側に取り付けられ、第 3 装飾部材 9 8 が透明または半透明で透光性を有すると共に、第 4 装飾部材 9 9 は、第 4 装飾部材 9 9 の一部を覆うように形成されると共にメッキ処理等により透光性を有しておらず、該第 4 装飾部材 9 9 は該第 3 装飾部材 9 8 の前面に配設される。そして、第 3 装飾部材 9 8 は、前述したように、中央側に位置する第 1 発光領域 9 8 a と、該第 1 発光領域 9 8 a の外側において外周部に位置する第 2 発光領域 9 8 b とを備えている。従って、照明基板 9 2 の円形部に実装された第 1 LED 9 3 が発光制御された際には第 1 発光領域 9 8 a だけが明るくなり、第 2 LED 9 4 が発光制御された際には第 2 発光領域 9 8 b だけが明るくなるようになっている。なお、第 3 装飾部材 9 8 の第 1 発光領域 9 8 a には、裏面に光拡散処理が施された光拡散部材 1 0 0 が配設されている。第 1 ~ 第 4 の装飾部材 9 6, 9 7, 9 8, 9 9

10

20

30

40

50

は、前述した補強部材 8 7 および照明基板 9 2 と共に可動体ベース 8 5 にネジにより取り付けられる。

【 0 0 3 5 】

図 5、図 6、図 1 6 および図 1 9 に示すように、固定部 9 0 の前側に、照明基板 9 2 に接続される配線(図示せず)を保持する配線保持部材 1 0 2 および配線カバー部材 1 0 3 が、ネジにより取り付けられている。配線保持部材 1 0 2 および配線カバー部材 1 0 3 は、正面視においてクランク形状に形成されており、固定部 9 0 に取り付けられた状態において、該固定部 9 0 の左方へ延出すると共に、該延出した部分が更に下方に向いた状態となり(図 5 参照)、配線を下方に向けて延出させ得るようになっている。また、配線保持部材 1 0 2 の上部には、固定部 9 0 から上方へ延出した第 1 検出片 1 0 4 が形成され(図 8 参照)、可動体 5 2 が初期位置において、該第 1 検出片 1 0 4 が前述した第 1 位置検出センサ 8 2 に検出され得るよう構成されている(図 5、図 1 1 参照)。

10

【 0 0 3 6 】

(スライド体 8 6 について)

スライド体 8 6 は、図 1 6 および図 1 9 に示すように、第 1 スライド部材 1 1 0 と、該第 1 スライド部材 1 1 0 の後側に組み付けられる第 2 スライド部材 1 1 1 とを備えている。スライド体 8 6 は、第 1 スライド部材 1 1 0 および第 2 スライド部材 1 1 1 を組み付けることで、上下方向に延在すると共に上下に開口して前述したガイドバー 8 0 が挿通する挿通孔 1 1 2 が、左右に並んで 2 つ形成されている。すなわち、各挿通孔 1 1 2、1 1 2 の内面が、当該挿通孔 1 1 2、1 1 2 に挿通されたガイドバー 8 0、8 0 の外周面に接触することで、スライド体 8 6 が両ガイドバー 8 0、8 0 に支持されると共に、各挿通孔 1 1 2、1 1 2 の内面がガイドバー 8 0、8 0 の外面に摺接することで、スライド体 8 6 が両ガイドバー 8 0、8 0 に沿って往復移動するように構成されている。また、スライド体 8 6 の内部に、後述するダンパ部材 1 1 5 を設置するダンパ設置部 1 1 3 が形成されている。ダンパ設置部 1 1 3 は、ダンパ部材 1 1 5 のシリンダ 1 1 6 を収容した状態で保持するよう構成されると共に、ダンパ設置部 1 1 3 の下部に、ダンパ部材 1 1 5 のロッド 1 1 7 が挿通される挿通孔 1 1 4 が形成されている(図 1 9 参照)。

20

【 0 0 3 7 】

(ダンパ部材 1 1 5 について)

図 1 6 および図 1 9 に示すように、緩衝手段としてのダンパ部材 1 1 5 は、シリンダ 1 1 6 と、該シリンダ 1 1 6 の端面から延出して進退するロッド 1 1 7 と、該ロッド 1 1 7 の突出端部に設けられた当接ヘッド 1 1 8 とを備えた伸縮タイプのダンパである。ダンパ部材 1 1 5 は、シリンダ 1 1 6 の内部にガスを充填したガスタイプまたはオイルを充填したオイルタイプが採用可能であり、実施例ではガスタイプが採用されている。また、当接ヘッド 1 1 8 は、硬質ゴムまたは硬質ウレタン等の合成樹脂製の円柱状部材である。ダンパ部材 1 1 5 は、可動体 5 2 に設けられたダンパ設置部 1 1 3 に、ロッド 1 1 7 および当接ヘッド 1 1 8 が該ダンパ設置部 1 1 3 の下部開口から可動体 5 2 の下方へ突出した状態で固定されている。

30

【 0 0 3 8 】

そして、ダンパ部材 1 1 5 の当接ヘッド 1 1 8 は、可動体 5 2 の下方への移動時に規制部材(規制手段) 1 3 1 が規制位置にある場合に、該規制部材 1 3 1 に設けられた第 1 当接部 1 3 7 に当接するようになり(図 4、図 8、図 1 2 (a)参照)、該可動体 5 2 の下方への移動時に規制部材 1 3 1 が規制解除位置にある場合に、装置本体 5 1 に設けられた前述の第 2 当接部 7 2 に当接するよう構成されている(図 9、図 1 2 (b)参照)。すなわち、可動体 5 2 が下方へ移動した際にダンパ部材 1 1 5 の当接ヘッド 1 1 8 が第 2 当接部 7 2 に当接することで、該可動体 5 2 を当該ダンパ部材 1 1 5 の緩衝作用下で最終位置に停止させる一方、可動体 5 2 が下方へ移動した際にダンパ部材 1 1 5 の当接ヘッド 1 1 8 が規制部材 1 3 1 の第 1 当接部 1 3 7 に当接することで、該可動体 5 2 を当該ダンパ部材 1 1 5 の緩衝作用下で中途位置に停止させるよう構成される。なお、中途位置および最終位置は、可動体 5 2 の自重によりダンパ部材 1 1 5 のロッド 1 1 7 がシリンダ 1 1 6 内へ適宜後退

40

50

して該可動体 5 2 が完全に停止した位置を指称する。

【 0 0 3 9 】

(可動係止部 1 0 9 について)

図 1 1、図 1 3、図 1 6 および図 1 9 に示すように、スライド体 8 6 の第 1 スライド部材 1 1 0 に、該第 1 スライド部材 1 1 0 の左端上部から左方へ延出した可動係止部 1 0 9 が設けられている。この可動係止部 1 0 9 には、後述する切替機構 1 2 0 における保持部材(保持手段) 1 2 2 が係脱可能に係止すると共に(図 1 1 参照)、後述する移動機構 1 5 0 における第 2 移動体(移動体) 1 5 3 に設けられた第 1 移動係止部 1 7 5 が係脱可能に係止するよう構成されている(図 1 3 (b) 参照)。すなわち、可動体 5 2 がガイドバー 8 0, 8 0 の上端近傍まで上方へ移動して、切替機構 1 2 0 の保持部材 1 2 2 が可動係止部 1 0 9 に係止した状態(図 1 1 (a))が、該可動体 5 2 の初期位置に設定されている。また、可動体 5 2 がガイドバー 8 0, 8 0 の下端近傍の最終位置まで移動している際に、第 2 移動体 1 5 3 に設けられた第 1 移動係止部 1 7 5 が下方から係止し、可動係止部 1 0 9 に第 1 移動係止部 1 7 5 が係止状態で該第 2 移動体 1 5 3 が後述するように上方へ移動することで、該可動体 5 2 が最終位置から初期位置以上の高さまで移動することが可能に構成されている。

10

【 0 0 4 0 】

(接触部 1 0 8 について)

可動体 5 2 は、図 1 3 に示すように、可動体ベース 8 5 における固定部 9 0 の左端面およびスライド体 8 6 における第 1 スライド部材 1 1 0 の左端面により、左方を指向した接触部 1 0 8 が形成されている。この接触部 1 0 8 は、可動体 5 2 が最終位置から中途位置までの間にあるときに、後述する規制部材 1 3 1 の右端部と対向して、該右端部に設けられた当接片 1 3 6 が当接すると共に摺接が可能となっている。すなわち、可動体 5 2 は、最終位置にある場合、該最終位置と中途位置との間にある場合には、規制部材 1 3 1 が、規制位置へ切り替わるのを規制するよう構成されている。

20

【 0 0 4 1 】

(切替機構 1 2 0 について)

切替機構 1 2 0 は、図 6、図 7、図 1 1、図 1 5 および図 1 8 に示すように、切替手段としての第 1 作動モータ 1 2 1 と、該第 1 作動モータ 1 2 1 に連係されて、該第 1 作動モータ 1 2 1 の作動下に、可動体 5 2 を初期位置に保持する保持状態および該可動体 5 2 の最終位置側への移動を許容する保持解除状態に切り替え可能な保持手段としての保持部材 1 2 2 とを備えている。保持部材 1 2 2 は、外周にギアを設けた円形部材である。また、切替機構 1 2 0 は、第 1 作動モータ 1 2 1 の駆動軸に固定された駆動ギア 1 2 3 に噛み合う第 1 中間ギア 1 2 4 と、該第 1 中間ギア 1 2 4 に噛み合うと共に保持部材 1 2 2 に噛み合う第 2 中間ギア 1 2 5 とを備えている。このような切替機構 1 2 0 は、装置本体 5 1 の第 2 ベース部材 6 5 に設けられた前述の切替機構配設部 6 9 に対し、第 1 作動モータ 1 2 1 がネジ固定され、保持部材 1 2 2、第 1 中間ギア 1 2 4 および第 2 中間ギア 1 2 5 が、支持軸を介して回転自在に配設されている。従って、第 1 作動モータ 1 2 1 の正逆駆動に伴って、第 1 中間ギア 1 2 4 および第 2 中間ギア 1 2 5 が回転することで、保持部材 1 2 2 が正逆回転するようになっている。

30

40

【 0 0 4 2 】

図 1 0 (a) に示すように、保持部材 1 2 2 は、可動体 5 2 に設けられた可動係止部 1 0 9 よりも前側に配設されており、該保持部材 1 2 2 の後端面に、可動係止部 1 0 9 に係脱可能に係止する係止ピン 1 2 6 を備えている。係止ピン 1 2 6 は、保持部材 1 2 2 の側端面において、当該保持部材 1 2 2 の回転中心から径方向へ離間した位置(実施例では側端面の外周縁近く)において後方へ突出しており、可動体 5 2 の可動係止部 1 0 9 の移動領域に臨むようになっている。すなわち、保持部材 1 2 2 は、第 1 作動モータ 1 2 1 の正逆駆動に基づいて、係止ピン 1 2 6 が可動体 5 2 の可動係止部 1 0 9 の移動領域内に位置する保持位置(図 1 1 (a) 参照)と、係止ピン 1 2 6 が可動体 5 2 の可動係止部 1 0 9 の移動領域から外れた保持解除位置(図 1 1 (b) 参照)との間を往復回転するようになる。そして

50

、保持部材 1 2 2 の係止ピン 1 2 6 が保持位置となって可動体 5 2 の可動係止部 1 0 9 の下方に係止することで、該可動体 5 2 が初期位置に保持される一方、係止ピン 1 2 6 が保持解除位置となって可動係止部 1 0 9 との係止が解除されると、可動体 5 2 が初期位置から下方へ移動することが許容される。

【 0 0 4 3 】

(規制機構 1 3 0 について)

規制機構 1 3 0 は、図 5 ~ 図 9 および図 1 2 に示すように、初期位置および最終位置の間の中途位置まで下方へ移動した可動体 5 2 に係止して該可動体 5 2 の該最終位置への移動を規制する規制状態、および可動体 5 2 の移動領域から退避して該可動体 5 2 の最終位置への移動を許容する規制解除状態に切り替え可能な規制手段としての規制部材 1 3 1 と

10

【 0 0 4 4 】

(規制部材 1 3 1 について)

規制部材 1 3 1 は、図 6、図 1 5 および図 1 8 に示すように、左右方向に長い矩形ブロック状に形成されている。規制部材 1 3 1 は、規制機構配設部 7 0 における第 1 凹部 7 0 a に収容した状態で配設され、該第 1 凹部 7 0 a 内に全体が収容された規制解除位置(図 9、図 1 2 参照)と、該第 1 凹部 7 0 a の右側開口から右方へ延出した規制位置(図 5、図 8 参照)との間を、往復移動可能となっている。実施例では、規制部材 1 3 1 が左右方向へ往復移動することで、規制解除位置および規制位置の間を往復移動可能となっている。規制部材 1 3 1 には、リンク部材 1 3 3 の第 2 連係部 1 4 5 が嵌合する連結孔 1 3 4 が形成されている。連結孔 1 3 4 は、規制部材 1 3 1 の前面における左右方向の略中央において、前方に開口すると共に前後方向へ延在している。また、規制部材 1 3 1 の前面に、該前面よりも前方へ突出して該規制部材 1 3 1 の長手方向へ延在する突片 1 3 5 が設けられている。突片 1 3 5 は、規制部材 1 3 1 の前面における上縁部および下縁部に夫々 1 つずつ設けられており、第 2 ベース部材 6 5 に取り付けられた第 1 カバー部材 7 5 の裏面に接触するようになっている。なお、各突片 1 3 5 は、短手方向での断面が半円形状になっており、第 1 カバー部材 7 5 に対して線状に接触するよう構成されており、該第 1 カバー部材 7 5 との間の摩擦を低減するよう構成されている。

20

30

【 0 0 4 5 】

また、図 6 および図 1 3 に示すように、規制部材 1 3 1 の右端面に、該右端面よりも右方へ突出して、可動体 5 2 の移動方向(左右方向)へ細長に延在する当接片 1 3 6 が設けられている。当接片 1 3 6 は、規制部材 1 3 1 の右端面における前縁部に設けられており、可動体 5 2 に設けられた前述の接触部 1 0 8 に左方から接触するようになっている。ここで、当接片 1 3 6 は、可動体 5 2 の移動方向へ細長に形成されていることで、上下方向に移動する可動体 5 2 の接触部 1 0 8 との間に発生する摩擦が低減されるよう構成されている。

【 0 0 4 6 】

(スライド部材 1 3 2 について)

スライド部材 1 3 2 は、図 5 ~ 図 7、図 1 0、図 1 3、図 1 5 および図 1 8 に示すように、上下方向に長い棒状に形成されている。スライド部材 1 3 2 は、規制機構配設部 7 0 における第 1 凹部 7 0 a の下側に設けられた第 2 凹部 7 0 b に収容した状態で配設され、該第 2 凹部 7 0 b 内を上下方向へ往復移動可能となっている。スライド部材 1 3 2 は、長手方向の中央部に、前後へ貫通する第 1 ガイド孔 1 3 8 が形成され、長手方向の下部に、前後に貫通する第 2 ガイド孔 1 3 9 が形成されている。第 1 ガイド孔 1 3 8 は、上下方向が長手となる長孔であり、第 2 凹部 7 0 b に突設された第 1 突部 7 0 c が後方から係合するようになっている。第 2 ガイド孔 1 3 9 は、第 1 ガイド孔 1 3 8 と同様に上下方向が長手となる長孔であり、第 2 凹部 7 0 b に突設された第 2 突部 7 0 d が後方から係合するようになっている。すなわち、スライド部材 1 3 2 は、第 1 ガイド孔 1 3 8 に係合した第 1

40

50

突部 70c および第 2 ガイド孔 139 に係合した第 2 突部 70d に支持された状態で、第 2 凹部 70b 内を上下方向へ往復移動するよう構成されている。

【0047】

図 5 ~ 図 7 および図 10 に示すように、スライド部材 132 には、リンク部材 133 の第 1 連係部 144 が嵌合する連結孔 140 が形成されている。連結孔 140 は、スライド部材 132 の前面における上部において、前方に開口すると共に前後方向へ延在している。また、スライド部材 132 には、第 1 ガイド孔 138 および第 2 ガイド孔 139 の間に、第 2 移動手段としてのコイルバネ 148 の一端が掛止される掛止片 141 が設けられている。

【0048】

また、図 5、図 6 および図 12 に示すように、スライド部材 132 には、移動機構 150 における第 2 移動体 153 に設けられた第 2 移動係止部 176 が係脱可能に係止するスライド係止部 142 が設けられている。スライド係止部 142 は、スライド部材 132 の右端部における上下略中央において右方へ突出して形成されており、第 2 移動体 153 の第 2 移動係止部 176 が上方から係脱可能に係止するようになっている。従って、第 2 移動体 153 が下方へ移動する際に、第 2 移動係止部 176 がスライド係止部 142 に上方から係止することで、スライド部材 132 は、コイルバネ 148 の付勢に抗して下方へスライド移動するようになっている。

【0049】

(リンク部材 133 について)

リンク部材 133 は、図 5、図 6、図 12、図 15 および図 18 に示すように、規制機構配設部 70 に立設される支持ピン 146 に回転自在に支持され、第 1 連係部 144 および第 2 連係部 145 を備えている。リンク部材 133 は、回転中心から径方向へ延出する第 1 アーム部 133a と、第 1 アーム部 133a と異なる径方向へ延出する第 2 アーム部 133b とを備え、第 1 アーム部 133a の先端部後側に第 1 連係部 144 が設けられ、第 2 アーム部 133b の先端部後側に第 2 連係部 145 が設けられている。実施例では、第 1 アーム部 133a と第 2 アーム部 133b とは、リンク部材 133 の回転方向において約 80° の角度差で V 字状に延出している。このようなリンク部材 133 は、第 1 凹部 70a の下方でかつ第 2 凹部 70b の右方に配設された支持ピン 146 により回転自在に支持され、第 1 アーム部 133a が回転中心から上方へ延出して第 1 連係部 144 が規制部材 131 の連結孔 134 に嵌合すると共に、第 2 連係部 145 がスライド部材 132 の連結孔 140 に嵌合した状態で、往復回転するようになっている。従って、スライド部材 132 が上方へ移動すると、リンク部材 133 が正面視において右回転することで規制部材 131 が右方へ移動して規制位置となり、スライド部材 132 が下方へ移動すると、リンク部材 133 が正面視において左回転することで規制部材 131 が左方へ移動して規制解除位置となる。

【0050】

(コイルバネ 148 について)

図 10 および図 12 に示すように、第 2 ベース部材 65 とスライド部材 132 との間に、作動手段としてのコイルバネ 148 が配設されている。コイルバネ 148 は、基準長から伸張変形することで付勢力が発現する引張りタイプであり、第 2 凹部 70b に突設された第 1 突部 70c に一端が掛止されると共に、スライド部材 132 の掛止片 141 に他端が掛止されている。コイルバネ 148 は、伸張変形していない基準長よりも常に伸張してテンションが掛かった状態で配設されており、これによりスライド部材 132 は何れの位置にあっても常に上方へ付勢されている。従って、規制機構 130 は、移動機構 150 における第 2 移動体 153 の第 2 移動係止部 176 がスライド係止部 142 に係止していない状態(係止解除時)において、コイルバネ 148 の付勢によりスライド部材 132 が上方へ移動することで、規制部材 131 が第 1 凹部 70a から可動体 52 の移動領域へ延出した規制位置に保持されるよう構成されている(図 5、図 8、図 12(a)参照)。そして、後述するように、移動機構 150 における第 2 移動体 153 の第 2 移動係止部 176 がスラ

10

20

30

40

50

イド係止部 142 に上方から係止して、スライド部材 132 が下方へ移動することで、規制部材 131 が規制位置から規制解除位置へ移動するようになる(図 12(b))。

【0051】

(移動機構 150 について)

移動機構 150 は、図 11(a) および図 13(b) に示すように、可動体 52 に係脱可能に設けられ、該可動体 52 を最終位置から初期位置へ移動させ得るよう構成されている。また、移動機構 150 は、図 12(b) に示すように、規制機構 130 に係脱可能に設けられ、該規制機構 130 を規制状態および規制解除状態に切り替え可能に構成されている。移動機構 150 は、図 10、図 14 および図 17 に示すように、装置本体 51 の第 1 ベース部材 55 における第 2 ベース部 57 に固定される移動体ベース 151 と、第 1 移動体ベ
10
ース 151 に対して昇降移動可能に配設される第 1 移動体 152 と、第 1 移動体 152 に対して昇降移動可能に配設される第 2 移動体 153 と、第 1 移動体 152 および第 2 移動体 153 を昇降移動させる作動手段としての第 2 作動モータ 154 とを備えている。実施例の移動機構 150 は、第 2 作動モータ 154 の作動により第 1 移動体 152 を昇降移動させ、該第 1 移動体 152 の昇降移動に連動して第 2 移動体 153 が昇降移動するよう構成されている。

【0052】

(移動体ベース 151 について)

移動体ベース 151 は、図 10、図 14 および図 17 に示すように、長尺の板状部材であり、長手が上下方向に向いた姿勢で第 1 ベース部材 55 の第 2 ベース部 57 の前側にネジにより固定される。移動体ベース 151 は、前面における上下方向の中間部に、該移動体ベース 151 に第 1 移動体 152 を往復移動可能に支持する第 1 スライドレール 168
20
を固定するレール固定部 156 が設けられている。また、移動体ベース 151 におけるレール固定部 90 の左側に、上下方向に延在する第 1 ラックギア 157 が設けられている。第 1 ラックギア 157 には、第 1 移動体 152 に配設された後述のピニオンギア 163 が噛み合うようになっており、第 1 移動体 152 の昇降移動に伴って該第 1 移動体 152 に配設されたピニオンギア 163 が、該第 1 ラックギア 157 に噛み合いながら回転するよう構成されている。また、移動体ベース 151 におけるレール固定部 156 の上側に支持部材 73 が配設されており、第 1 可動体 52 から上方へ延出した第 2 可動体 52 を該支持部材 73 で支持可能に構成されている。
30

【0053】

(第 1 移動体 152 について)

第 1 移動体 152 は、図 10、図 14 および図 17 に示すように、長尺の板状部材であり、長手が上下方向に向いた姿勢で第 1 スライドレール 168 を介して移動体ベース 151 の前側に配設される。第 1 移動体 152 は、後面における上下方向の中間部に、第 1 スライドレール 168 を固定する後レール固定部 160 が設けられると共に、前面における上下方向の中間部に、該第 1 移動体 152 に第 2 移動体 153 を往復移動可能に支持する第 2 スライドレール 178 を固定する前レール固定部 161 が設けられている。また、第 1 移動体 152 の右縁には、上下方向へ延在すると共に右方へ各歯が向いた第 2 ラックギア 162 が設けられている。第 2 ラックギア 162 には、第 1 ベース部材 55 に配設されて第 2 作動モータ 154 に連係する従動ギア 185 (図 12 参照) が噛み合うようになっており、該第 2 作動モータ 154 の作動による該従動ギア 185 の往復回転に伴って該第 1 移動体 152 が上下方向へ移動するよう構成されている。そして、第 1 移動体 152 の左縁における上下略中央に、支軸 164 を介して前述したピニオンギア 163 が回転自在に配設されている。なお、図 14 における符号 165 は、第 1 移動体 152 の左縁に固定されてピニオンギア 163 の支軸 164 を支持する軸支持部材である。
40

【0054】

図 12、図 14 および図 17 に示すように、第 1 移動体 152 には、装置本体 51 の第 2 ベース部材 65 に取り付けられるモータベース 183 に配設された第 2 位置検出センサ 83 で検出可能な第 2 検出片 166 が設けられている。すなわち、第 2 検出片 166 は、
50

第1移動体152の右縁下部に、右方へ延出した状態に形成されており、該第2検出片166が第2位置検出センサ83で検出された位置が、第2移動体153と待機位置となるように設定されている(図8(a)、図12(b)参照)。

【0055】

(第1スライドレール168について)

第1スライドレール168は、図14および図17に示すように、固定支持レール169と、該固定支持レール169にその長手方向へスライド移動可能に配設されたスライダ170と、固定支持レール169に対してスライダ170を挟んで対向して配設され、該スライダ170にスライド移動可能に配設された移動支持レール171とから構成されている。この第1スライドレール168は、長手方向(スライド方向)が上下方向となる向きで、固定支持レール169が移動体ベース151のレール固定部156に固定されると共に、移動支持レール171が第1移動体152の後レール固定部160に固定されている。第1スライドレール168の移動支持レール171は、固定支持レール169と前後方向で整合した重なり位置と、該重なり位置から下方へ移動して該固定支持レール169から下方へ延出した延出位置との間を移動可能に構成されている。従って、第1移動体152は、移動支持レール171が延出位置となることで移動体ベース151に対する最下位置となり、移動支持レール171が重なり位置となることで該移動体ベース151に対する最上位置となり、該移動支持レール171の移動により移動体ベース151に対して上下に往復移動するようになる。なお、実施例の第1スライドレール168は、固定支持レール169、スライダ170および移動支持レール171が金属製であり、移動支持レール171および固定支持レール169に撓み変形や捻れ変形が発現し難く、移動支持レール171が固定支持レール169に対してがたつくことなくスムーズなスライド移動が可能となっている。

【0056】

(第2移動体153について)

第2移動体153は、図10、図14および図17に示すように、長尺の板状部材であり、長手が上下方向に向いた姿勢で第2スライドレール178を介して第1移動体152の前側に配設される。第2移動体153は、後面に、第2スライドレール178を固定するレール固定部173が設けられる。また、第2移動体153の裏面における左縁側に、上下方向へ延在すると共に後方へ各歯が向いた第3ラックギア174が設けられている。第3ラックギア174は、第1移動体152に配設されたピニオンギア163に対向する位置に設けられて該ピニオンギア163が噛み合うようになっており、該第1移動体152の上下方向への往復移動によるピニオンギア163の往復回転に伴って、当該第2移動体153が上下方向へ往復移動するよう構成されている。すなわち、第1移動体152が上下方向へ移動する際に、第1ラックギア157に対してピニオンギア163が移動しながら回転することで、該ピニオンギア163に対して第3ラックギア174が移動することで、第1移動体152に対して第2移動体153が上下方向へ往復移動が可能となる。なお、移動体ベース151に対する第2移動体153の移動量は、可動体52の初期位置および最終位置間の移動量以上に設定されている。

【0057】

(第1移動係止部175について)

図12～図14に示すように、第2移動体153の前には、可動体52に設けられた前述の可動係止部109に係脱可能に係止する第1移動係止部175が設けられている。第1移動係止部175は、第2移動体153の前面から前方へ突出した突部であり、可動体52に対して第2移動体153が相対的に上方へ移動することで該可動体52の可動係止部109に対し下方から係止すると共に、可動体52に対して第2可動体52が相対的に下方へ移動することで該可動係止部109に対し下方へ離間するよう構成されている。従って、第2移動体153が待機位置から動作位置まで移動する際に、第1移動係止部175が可動係止部109に係止することで、最終位置に停止した可動体52を初期位置まで押し上げ可能に構成されている。

【 0 0 5 8 】

(第2移動係止部176について)

図12～図14に示すように、第2移動体153の前面には、規制機構130のスライド部材132に設けられたスライド係止部142と係脱可能に係止する第2移動係止部176が設けられている。第2移動係止部176は、第2移動体153の前面から前方へ突出した突部であり、スライド部材132に対して第2移動体153が相対的に下方へ移動することで該スライド部材132に設けられたスライド係止部142に対し上方から係止すると共に、スライド部材132に対して第2移動体52が相対的に上方へ移動することで該スライド係止部142に対し上方へ離間するよう構成されている。そして、第2移動体153が待機位置に停止するまでスライド部材132が下方へ移動することで、規制部材131が規制解除位置となるように設定されている(図9、図12(b)参照)。

10

【 0 0 5 9 】

(第2スライドレール178について)

第2スライドレール178は、図14および図17に示すように、固定支持レール179と、該固定支持レール179にその長手方向へスライド移動可能に配設されたスライダ180と、固定支持レール179に対してスライダ180を挟んで対向して配設され、該スライダ180にスライド移動可能に配設された移動支持レール181とから構成されている。この第2スライドレール178は、長手方向(スライド方向)が上下方向となる向きで、固定支持レール179が第1移動体152の前レール固定部161に固定されると共に、移動支持レール181が第2移動体153のレール固定部173に固定されている。第2スライドレール178の移動支持レール181は、固定支持レール179と前後方向で整合した重なり位置と、該重なり位置から上方へ移動して該固定支持レール179から上方へ延出した延出位置との間を移動可能に構成されている。従って、第2移動体153は、移動支持レール181が重なり位置となることで第1移動体152に対する最下位置となり、移動支持レール181が延出位置となることで該第1移動体152に対する最上位置となり、該移動支持レール181の移動により第1移動体152に対して上下に往復移動するようになる。なお、実施例の第2スライドレール178は、第1スライドレール168と同様に、固定支持レール179、スライダ180および移動支持レール181が金属製であり、移動支持レール181および固定支持レール179に撓み変形や捻れ変形が発現し難く、移動支持レール181が固定支持レール179に対してがたつくことなくスムーズなスライド移動が可能となっている。

20

30

【 0 0 6 0 】

(第2作動モータ154およびギアについて)

移動機構150における第2作動モータ154は、図4、図14および図17に示すように、装置本体51の第1ベース部材55に取り付けられたモータベース183に配設されている。モータベース183は、第1ベース部材55の第1ベース部56の後側に、該第1ベース部56の下端から下方へ延出した状態に固定されている。また、モータベース183に、2つの従動186、186を覆うカバー部材183aが取り付けられる(図17参照)。第2作動モータ154は、第1ベース部56から下方へ延出したモータベース183の前面に、駆動軸を該モータベース183から後方へ延出させた姿勢で固定される。そして、第1ベース部材55の第1ベース部56の後面における上下略中央に、第1移動体152に設けられた第2ラックギア162と噛み合う従動ギア185が回転自在に配設されると共に、第1ベース部材55の第1ベース部56の後側に、第2作動モータ154と従動ギア185とを連係する複数(実施例では4つ)の中間ギア186が、上下方向へ略直列に並んで配列されると共に噛み合った状態で回転自在に配設されている。図6、図7および図12に示すように、最も下に配設された中間ギア186は、第2作動モータ154の駆動軸に固定された駆動ギア185に噛み合うと共に、最も上に配設された中間ギア186は、従動ギア185に噛み合っている。従って、第2作動モータ154を正逆回転制御することで、各中間ギア186が回転して従動ギア185が往復回転することに伴って、第1移動体152が上下方向に往復移動するようになっている。

40

50

【 0 0 6 1 】

(可動体と第2移動体との係止態様について)

実施例の可動演出装置50では、移動機構150における第2移動体153の待機位置および移動位置間の移動距離が、可動体52の初期位置および最終位置間の移動距離より大きく設定されている。そして、図13(a)に示すように、待機位置に停止した第2移動体153の第1移動係止部175は、最終位置に停止した可動体52の可動係止部109から下方へ距離Lだけ離間するように構成されている。従って、移動機構150により可動体52を最終位置から初期位置まで移動させる際には、第2移動体153が待機位置から上方へ距離Lを移動することで、第1移動係止部175が可動係止部109に係止し、第1移動係止部175が可動係止部109に係止後に該第2移動体153が更に上方へ移動する可動体52を上方へ移動させることが可能となっている。すなわち、第2移動体153は、待機位置から移動位置側へ距離L移動した位置で最終位置にある可動体52と係止し、該可動体52との係止位置および待機位置の間において規制手段と係止すると共に、該待機位置において該規制部材131を規制解除位置するよう構成されている。

10

【 0 0 6 2 】

(可動体および規制部材との位置関係について)

図9および図13に示すように、可動体52が最終位置に停止した状態では、該可動体52における可動体ベース85の固定部90およびスライド体86が、規制解除位置および規制位置の間を切り替わる規制部材131の経路上に位置している。すなわち可動体52は、最終位置から中途位置までの間で、規制部材131が規制解除位置から規制位置へ切り替わる経路上に位置するよう構成されている。これにより、可動体52が最終位置にある場合において、図12(a)に示すように、移動機構150の第2移動体153が待機位置から上方へ移動を開始することに伴ってスライド部材132がコイルバネ148の付勢力によって上方へ追従して移動すると、規制部材131の当接片136が可動体132の接触部108に当接するようになる。従って、規制部材131が規制位置に向けて移動することが規制されると共に、スライド部材132の上方への移動も規制されるため、スライド係止部142から第2移動係止部176が離間して該スライド係止部142と第2移動係止部176との係止が解除されて(図13(b))、第2移動体153だけ上方へ移動するよう構成されている。

20

【 0 0 6 3 】

従って、実施例の可動演出装置50は、第2作動モータ154を作動させて移動機構150の第2移動体153により可動体52を最終位置から初期位置に向けて移動させる際に、該可動体52が中途位置に移動するまでは規制部材131が規制位置への切り替えが規制されるので、該可動体52の初期位置への移動を規制することを防止し得るようになっている。そして、可動体52が前述した中途位置まで移動した後に、コイルバネ148の付勢によりスライド部材132が上方へ移動すると共に規制部材131が規制位置へ切り替わることが許容されるよう構成されている。なお、実施例では、可動体52の固定部90およびスライド体86が規制部材131の切り替え経路上に一部(上部)のみ重なっているが(図13参照)、該規制部材131の切り替え経路上の全体に可動体52の固定部90およびスライド体86が重なるようにしてもよい。

30

40

【 0 0 6 4 】

(実施例の作用)

前述のように構成された実施例のパチンコ機10では、遊技盤20の遊技領域21へ打ち出されたパチンコ球が第1始動入賞装置29または第2始動入賞装置30の始動入賞口に入賞して球検出スイッチによる球検知信号がメイン制御基板に入力されると、該メイン制御基板は、大当たり抽選を行なうと共に、当該大当たり抽選の結果に基づいてサブ制御基板に制御信号を出力して、図柄表示装置18の表示部において図柄変動演出を行わせる。そしてメイン制御基板は、大当たり抽選の結果として大当たりが発生すると、サブ制御基板を介して図柄表示装置18の表示部に所定の図柄組合わせて図柄を停止表示させ、特別入賞装置31を開放動作させて特別入賞口を開放させる。また、サブ制御基板は、メイン制御基

50

板からの制御信号に基づき、実施例の可動演出装置 50 や、その他の演出装置および照明手段等を、図柄表示装置 18 の表示部での遊技内容に合わせて総合的に作動制御する。

【0065】

(可動演出装置の作動態様について)

実施例の可動演出装置 50 は、初期状態において、切替機構 120 における保持部材 122 の係止ピン 126 が可動体 52 の可動係止部 109 に係止することで、該可動体 52 は初期位置に保持される(図 2、図 5 参照)。初期位置となっている可動体 52 は、表示開口 38 の前側上方に位置して、第 3 装飾部材 98 および第 4 装飾部材 99 が枠状装飾体 26 の演出開口 26a の内側上部に視認可能に位置している。すなわち、初期位置にある可動体 52 は、図柄表示装置 18 の表示部 18a の前側上方に位置しており、該表示部 18a に表示される図柄変動演出や各種演出の邪魔にならないようになっている。

10

【0066】

そして、実施例の可動演出装置 50 は、サブ制御基板による制御に基づき、図柄表示装置 18 の表示部 18a に表示される演出と可動体 52 の動作とを連動させた制御が行われるようになっている。すなわち、サブ制御基板は、図柄表示装置 18 の表示部 18a に表示される演出と連動させて可動体 52 を初期位置から中途位置まで下方へ移動させる第 1 演出態様と、図柄表示装置 18 の表示部 18a に表示される演出と連動させて可動体 52 を初期位置から最終位置まで一気に下方へ移動させる第 2 演出態様とが実行可能に構成されている。

【0067】

20

(第 1 演出態様について)

第 1 演出態様では、切替機構 120 を保持状態から保持解除状態に切り替える前に第 2 作動モータ 154 を作動制御して、移動機構 150 の第 2 移動体 153 を、該第 2 移動体 153 の第 2 移動係止部 176 と規制機構 130 におけるスライド部材 132 のスライド係止部 142 との係止が解除される位置まで移動させ、規制機構 130 の規制部材 131 を規制位置に切り替える。そして、規制部材 131 が規制位置に停止したもとの、第 1 作動モータ 121 を作動制御して切替機構 120 を保持解除状態に切り替え、初期位置に停止していた可動体 52 の自重による下方への移動を可能にする。

【0068】

初期位置から下方へ移動を開始した可動体 52 は、中途位置に到達する直前に、規制位置に切り替えられて該可動体 52 の移動領域に延出した規制部材 131 に設けられた第 1 当接部 137 に対し、該可動体 52 に設けられたダンパ部材 115 の当接ヘッド 118 が当接することで、該ダンパ部材 115 のロッド 117 がシリンダ 116 内へ適宜移動して該中途位置に停止すると共に、該当接ヘッド 118 が第 1 当接部 137 に当接した状態で保持される(図 3(a)、図 8)。ここで、可動体 52 が中途位置に停止する際には、ダンパ部材 115 が有する衝撃緩和機能により、衝撃が緩和されて可動体 52 や規制部材 131 が破損したり変形することを抑制し得る。

30

【0069】

第 1 演出態様に基づき、可動体 52 を中途位置に停止させた場合には、図 3(a)に示すように、該可動体 52 が、上下方向において表示開口 38 および演出開口 26a の略中央に位置して、図柄表示装置 18 の表示部 18a の前方に位置するようになる。従って、図柄表示装置 18 の表示部 18a と可動体 52 とを関連付けた演出が実行可能となり、奥行き感がある立体的な演出の実行が可能となる。

40

【0070】

(第 2 演出態様について)

第 2 演出態様では、切替機構 120 を保持状態から保持解除状態に切り替える前に第 2 作動モータ 154 を作動制御して、移動機構 150 の第 2 移動体 153 を待機位置まで移動させ、該第 2 移動体 153 の第 2 移動係止部 176 と規制機構 130 におけるスライド部材 132 のスライド係止部 142 との係止によりスライド部材 132 を下方へ移動させて、規制機構 130 の規制部材 131 を規制解除位置に切り替える(図 9、図 12(b)参

50

照)。そして、規制部材 1 3 1 が規制解除位置に停止したもとの、第 1 作動モータ 1 2 1 を作動制御して切替機構 1 2 0 を保持解除状態に切り替え、初期位置に停止していた可動体 5 2 の自重による下方への移動を可能にする。なお、規制部材 1 3 1 を規制解除位置へ移動させるタイミングは、可動体 5 2 が中途位置に到達する前であれば、切替機構 1 2 0 のどのタイミングで実行してもよい。

【 0 0 7 1 】

初期位置から下方へ移動を開始した可動体 5 2 は、規制部材 1 3 1 が規制解除位置に切り替えられて該可動体 5 2 の移動領域から退避していることで、中途位置を通過して更に下方へ一気に移動する。そして、可動体 5 2 は、最終位置に到達する直前に、装置本体 5 1 に設けられた第 2 当接部 7 2 に対してダンパ部材 1 1 5 の当接ヘッド 1 1 8 が当接することで、該ダンパ部材 1 1 5 のロッド 1 1 7 がシリンダ 1 1 6 内へ適宜移動して該最終位置に停止すると共に、該当接ヘッド 1 1 8 が第 2 当接部 7 2 に当接した状態で最終位置に保持される(図 3 (b)、図 9)。ここで、可動体 5 2 が最終位置に停止する際には、ダンパ部材 1 1 5 が有する衝撃緩和機能により、衝撃が緩和されて可動体 5 2 や装置本体 5 1 が破損したり変形することを抑制し得る。

10

【 0 0 7 2 】

第 2 演出態様に基づき、可動体 5 2 を最終位置に停止させた場合には、図 3 (b) に示すように、該可動体 5 2 が、上下方向において表示開口 3 8 および演出開口 2 6 a の下方に位置して、図柄表示装置 1 8 の表示部 1 8 a の前側下方に位置するようになり、図柄表示装置 1 8 の表示部 1 8 a での演出を殆ど妨げない。また、可動体 5 2 が初期位置から最終位置まで、図柄表示装置 1 8 の表示部 1 8 a の前側を一気に下方へ移動するので、迫力があると共にインパクトのある演出を行うことができる。

20

【 0 0 7 3 】

第 1 演出態様において中途位置に停止した可動体 5 2 を初期位置に復帰させる場合および第 2 演出態様において最終位置に停止した可動体 5 2 を初期位置に復帰させる場合は、第 2 作動モータ 1 5 4 を作動させて移動機構 1 5 0 の第 2 移動体 1 5 3 を、待機位置から移動位置に向けて上方へ移動させることで、可動係止部 1 0 9 と第 1 移動係止部 1 7 5 とが係止して、当該可動体 5 2 が初期位置まで押し上げられる。そして、第 2 移動体 1 5 3 が移動位置まで移動したら、第 1 作動モータ 1 2 1 を作動させて切替機構 1 2 0 を保持状態とすることで、可動係止部 1 0 9 と係止ピン 1 2 6 とが係止して可動体 5 2 が初期位置に保持される。可動体 5 2 が初期位置に保持された後、移動機構 1 5 0 の第 2 移動体 1 5 3 を移動位置から待機位置まで移動させる。

30

【 0 0 7 4 】

そして、移動機構 1 5 0 の第 2 移動体 1 5 3 により可動体 5 2 を最終位置から初期位置へ移動させる際には、該可動体 5 2 が最終位置から中途位置までの間で、規制部材 1 3 1 が該可動体 5 2 の接触部 1 0 8 に接触するので(図 1 3 (b)参照)、該規制部材 1 3 1 の規制位置への切り替えが規制されて可動体 5 2 が初期位置に向けて支障なく移動される。そして、可動体 5 2 が中途位置まで移動して、該可動体 5 2 の接触部 1 0 8 が規制部材 1 3 1 の切り替え経路上から上方へ外れることで、規制部材 1 3 1 はコイルバネ 1 4 8 の付勢により規制位置へ切り替わる。

40

【 0 0 7 5 】

従って、実施例の可動演出装置 5 0 によれば、切替機構 1 2 0 の保持部材 1 2 2 を保持状態から保持解除状態へ切り替えることで、自重により最終位置側へ付勢された可動体 5 2 を、初期位置から最終位置に向けて移動させることができる。ここで、可動体 5 2 は、照明基板 9 2、複数の装飾部材 9 6, 9 7, 9 8, 9 9、補強部材 8 7 等を備えて重量が嵩む構成となっており、該可動体 5 2 が作動モータ等の作動手段の作動によらずに自重で下方へ移動するので、下方への移動速度が大きくなって迫力かつインパクトがある演出を行うことができる。

【 0 0 7 6 】

そして、可動体 5 2 を初期位置から下方へ移動させる際に、可動体 5 2 が最終位置より

50

初期位置側の中途位置に到達するときに規制機構 130 の規制部材 131 を規制位置に切り替えておくことで、該可動体 52 を中途位置まで移動させて該中途位置で停止させることができると共に、該可動体 52 が中途位置に到達するときに規制部材 131 を規制解除位置に切り替えておくことで、該可動体 52 を最終位置まで移動させて該最終位置で停止させることができる。すなわち、規制機構 130 の規制部材 131 を規制位置とするか規制解除位置とするかにより可動体 52 の停止位置を異ならせることができるので、該可動体 52 の動作による演出が単調とならないので、遊技の興趣を向上させ得る。

【0077】

そして、実施例の可動演出装置 50 では、初期位置および最終位置の間を往復移動する可動体 52 に緩衝手段としてのダンパ部材 115 を配設したので、該可動体 52 を中途位置に停止する際および最終位置に停止する際の何れにおいても、該ダンパ部材 115 の衝撃緩和機能に基づいて衝撃が緩和されて、可動体 52、規制部材 131 および装置本体 51 が破損したり変形することを好適に抑制し得る。すなわち、ダンパ部材 115 を装置本体 51 側に設ける場合には、中途位置および最終位置の夫々にダンパ部材 115 を配設する必要があるが、実施例では可動体 52 にダンパ部材 115 を配設したことにより、該可動体 52 が複数の停止位置に停止するよう構成されていても 1 つのダンパ部材 115 で対応し得るので、部品点数の増加を抑えることができると共に製造コストを抑えることができる。

【0078】

また、移動機構 150 の第 2 移動体 153 を待機位置から移動位置へ移動させることにより、可動体 52 を最終位置から初期位置まで移動可能であると共に、第 2 移動体 153 を待機位置に移動させることで規制機構 130 の規制部材 131 を規制位置から規制解除位置へ切り替えることができ、該規制部材 131 を規制位置から規制解除位置へ切り替えるための作動手段を必要としない。そして、移動機構 150 の第 2 移動体 153 が待機位置から移動位置側へ移動する際に、該第 2 移動体 153 に設けた第 2 移動規制部 176 と規制機構 130 のスライド部材 132 に設けたスライド係止部 142 との係止が解除されてから、該第 2 移動体 153 に設けた第 1 移動係止部 175 と可動体 52 の可動係止部 109 とが係止されるように構成されているので、第 2 移動体 153 を介して可動体 52 および規制部材 131 の両方を第 2 作動モータ 154 が同時に動作させない。従って、第 2 作動モータ 154 にかかる負荷が大きくなることが防止され、該第 2 作動モータ 154 の寿命が短くなるのを防止し得ると共に、低出力タイプのもので対応し得る。

【0079】

そして、コイルバネ 148 の付勢により可動体 52 の接触部 108 に当接する規制部材 131 の当接片 136 は、規制部材 131 の端部から可動体 52 側へ突出すると共に、該可動体 52 の移動方向へ細長に形成されていることで、上下方向に移動する可動体 52 の接触部 108 との間に発生する摩擦が低減され、該可動体 52 の移動によって規制部材 131 にかかる負荷を軽減し得ると共に、規制部材 131 の接触によって可動体 52 の移動が阻害されることも防止し得る。

【0080】

(変更例)

なお、遊技機の構成としては、実施例のものに限らず、種々の変更が可能である。

(1) 実施例では、可動体が、該可動体の自重により下方へ付勢されて自重により直線的に下方移動する構成としたが、可動体が自重で移動する構成であれば、例えば、可動体が自重で斜め下方へ移動したり、可動体が曲線的に移動してもよい。また、可動体の一端側を軸支して、可動体が自重で回転する構成を採用することも可能である。また、可動体を初期位置から最終位置に向けて付勢する付勢手段を備えることで、初期位置と最終位置と同じ高さ位置に設定されて可動体が水平方向へ移動する構成や、初期位置よりも最終位置を上方に設定して可動体が上方へ付勢される構成であってもよい。

(2) 実施例では、1 つの規制部材(規制手段)を設けることで、可動体を中途位置および最終位置の 2 箇所まで停止可能な構成を例示したが、可動体の移動方向へ所要間隔で複数の

10

20

30

40

50

規制部材を配設して、可動体の停止位置を3箇所以上に設定するようにしてもよい。また、規制機構を可動体の移動方向に移動可能に構成して、1つの規制部材を可動体の移動方向における複数の箇所で規制位置に切り替え可能に構成することで、可動体の停止位置を3箇所以上に設定することも可能である。

(3) 規制部材(規制手段)は、直線状に進退移動して規制位置および規制解除位置に切り替わるものに限らず、回転移動して規制位置および規制解除位置に切り替わるものであってもよい。

(4) 切替手段の保持解除により可動体を初期位置から中途位置で停止させる場合には、規制部材(規制手段)の規制位置への切替えタイミングは、可動体が中途位置に到来するまでに該規制部材が規制位置に切替えられていればよく、切替手段の保持解除前、保持解除と同時、保持解除後であってもよい。

10

(5) 実施例では、切替機構における保持部材を回転ギアタイプとして係止ピンを円弧状に移動させる構成を例示したが、保持部材を進退移動可能な構成として、係止ピンを可動体の移動領域に対して直線状に進退させるよう構成してもよい。

(6) 実施例では、緩衝手段としてダンパ部材を採用したが、緩衝手段は、可動体の衝撃を吸収し得るものであればよく、例えば、各種パネやゴム等の弾性力により可動体の衝撃を吸収する構成を採用することができる。なお、緩衝手段は、2つ以上設定してもよいし、省略することも可能である。

(7) 実施例では、遊技機としてパチンコ機を例示して説明したが、これに限られるものではなく、スロットマシン、アレンジボール機およびピンボール機等の公知の各種遊技機を採用し得る。

20

【符号の説明】

【0081】

50 可動演出装置, 52 可動体, 72 第2当接部, 108 接触部

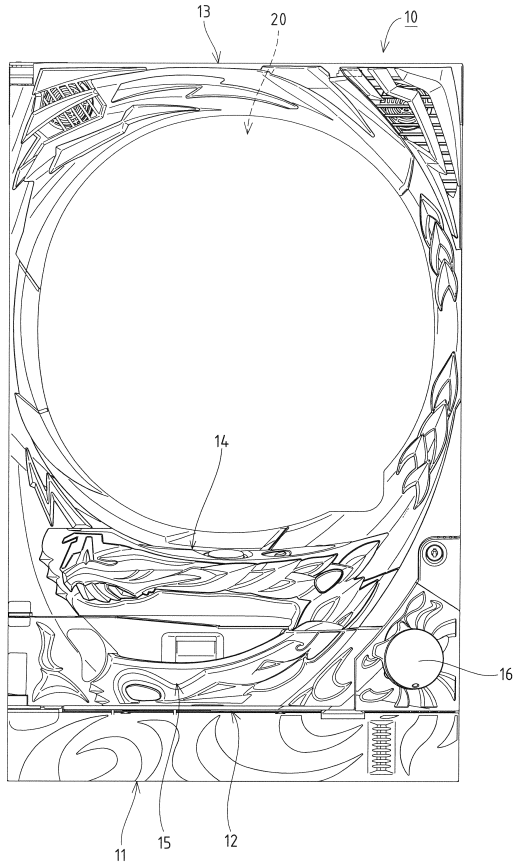
115 ダンパ部材(緩衝手段), 121 第1作動モータ(切替手段)

122 保持部材(保持手段), 131 規制部材(規制手段), 137 第1当接部

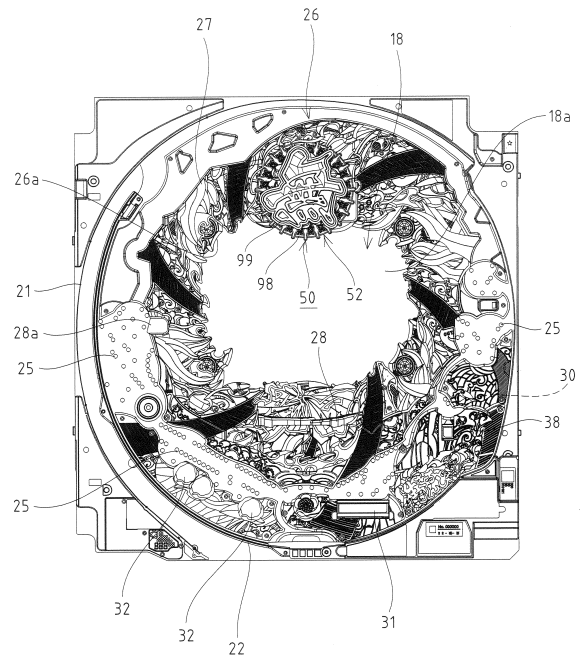
148 コイルパネ(第2移動手段), 150 移動機構(第1移動手段)

153 第2移動体(移動体), 154 第2作動モータ(作動手段)

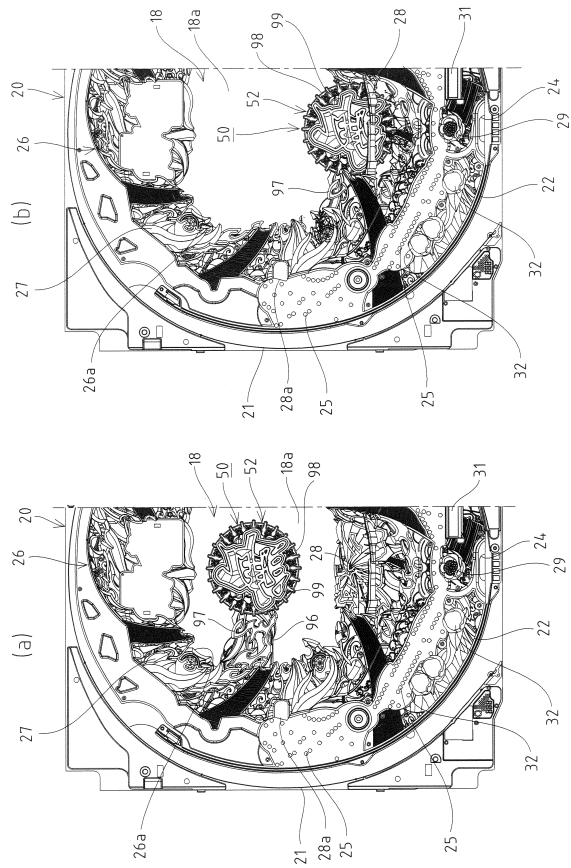
【図 1】



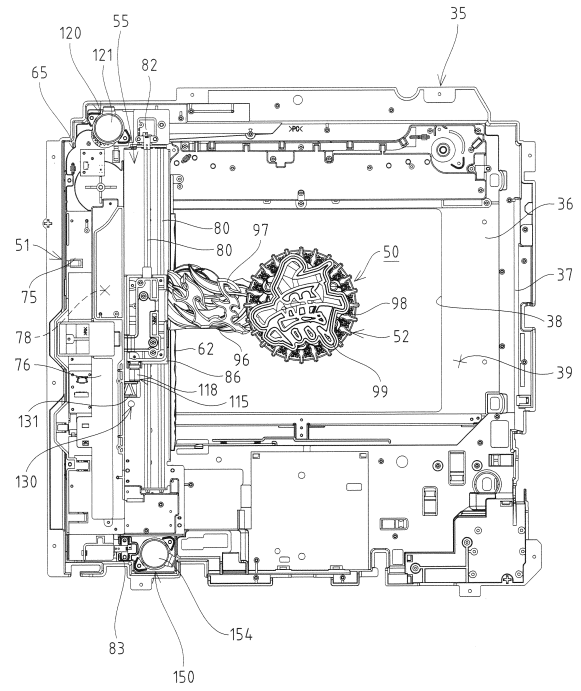
【図 2】



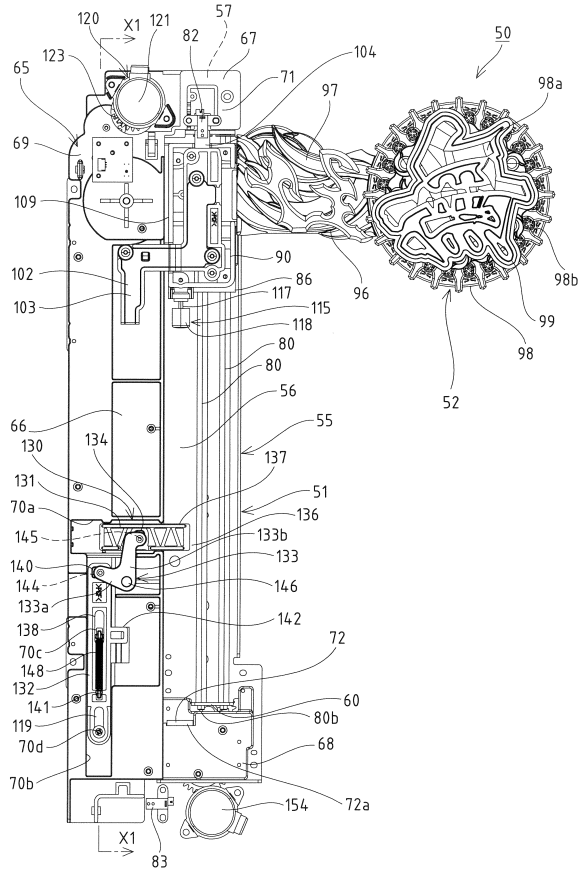
【図 3】



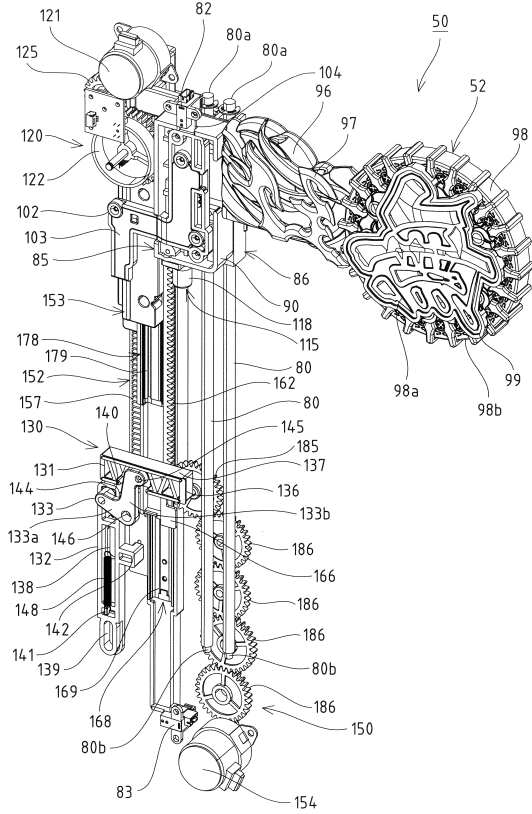
【図 4】



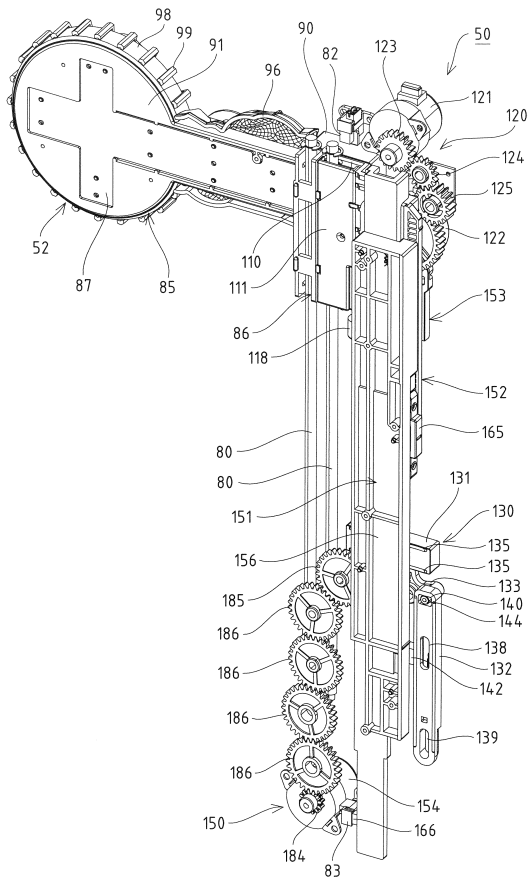
【図5】



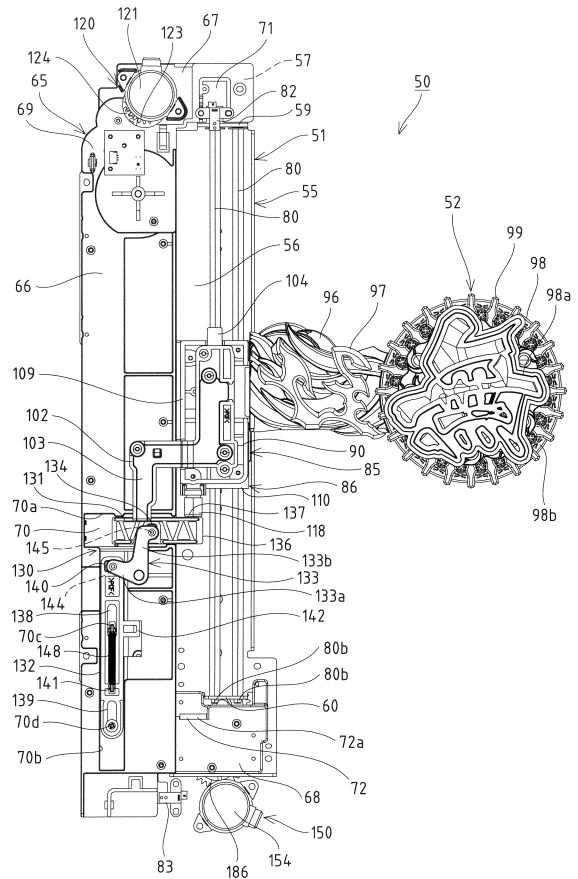
【図6】



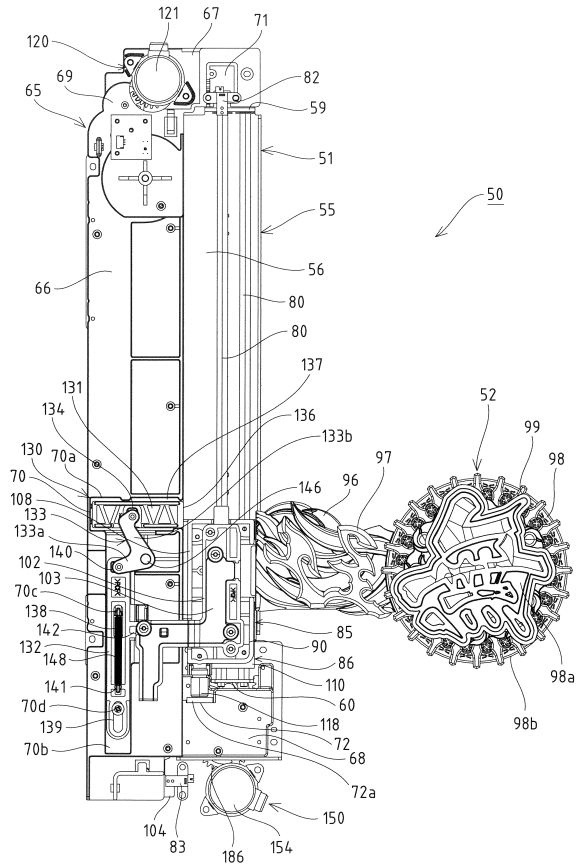
【図7】



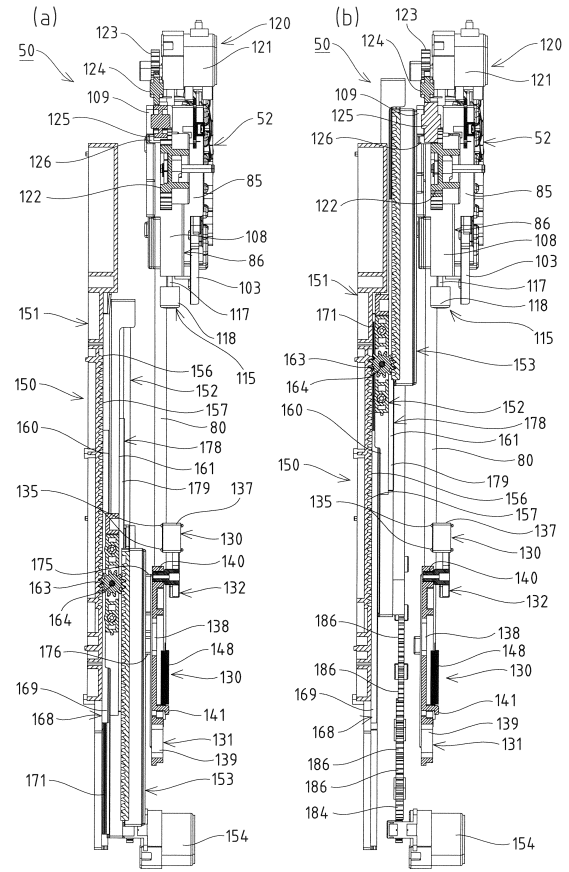
【図8】



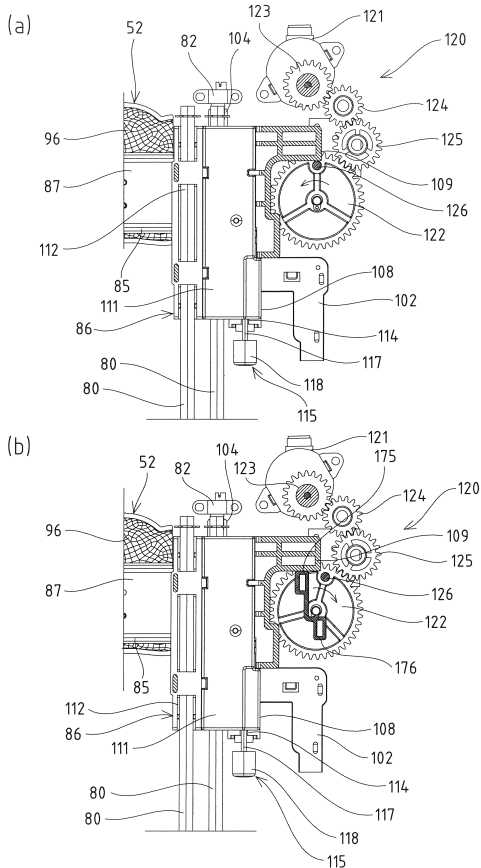
【図 9】



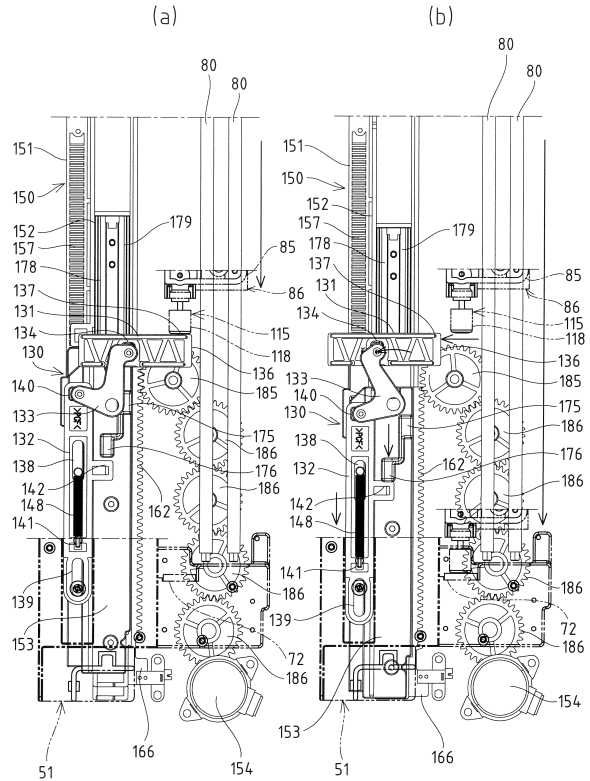
【図 10】



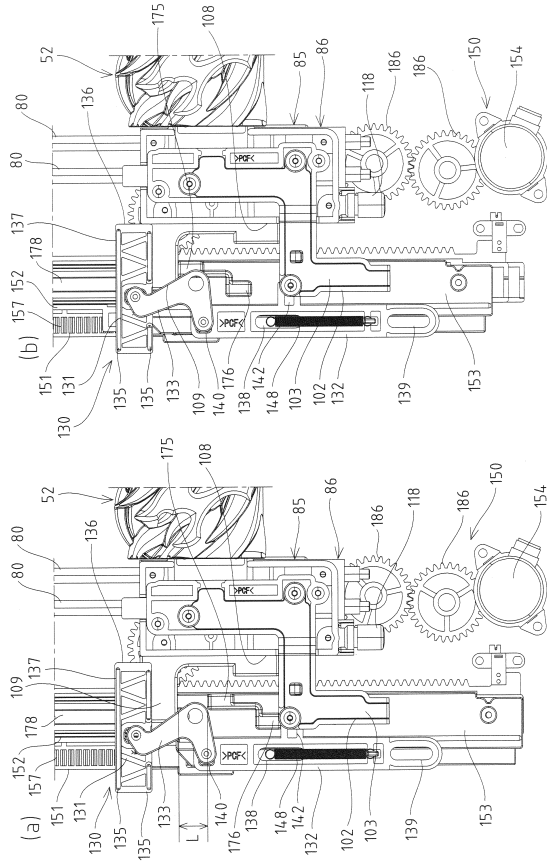
【図 11】



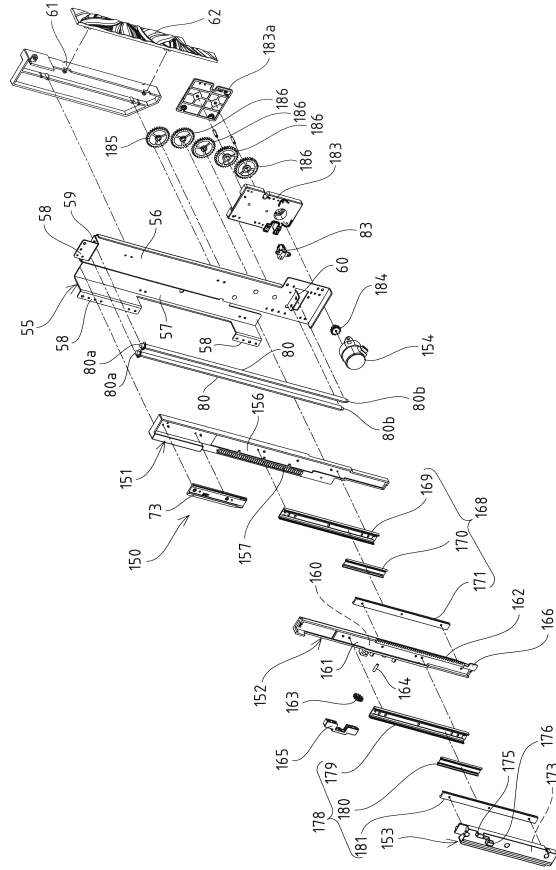
【図 12】



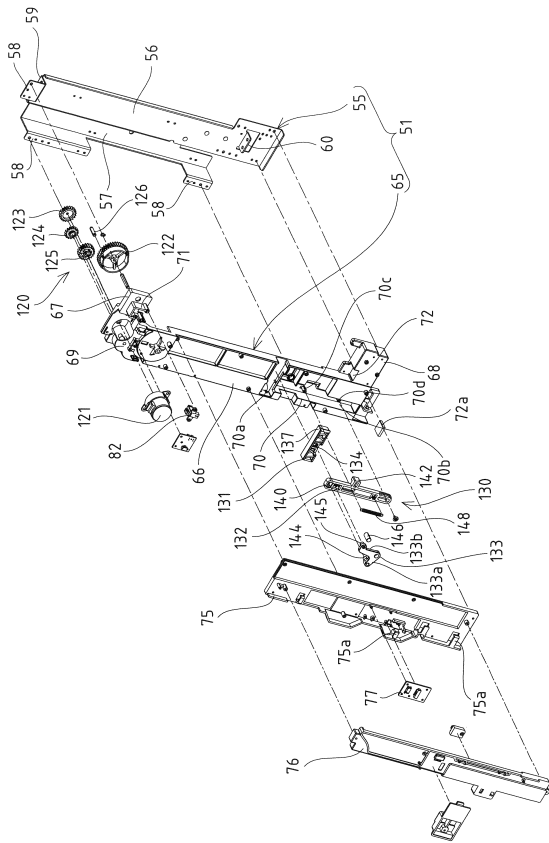
【 図 13 】



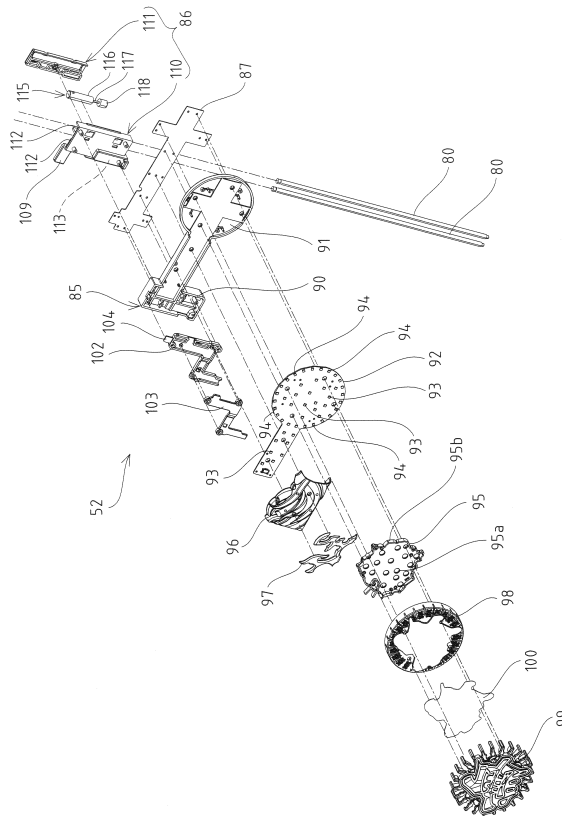
【 図 14 】



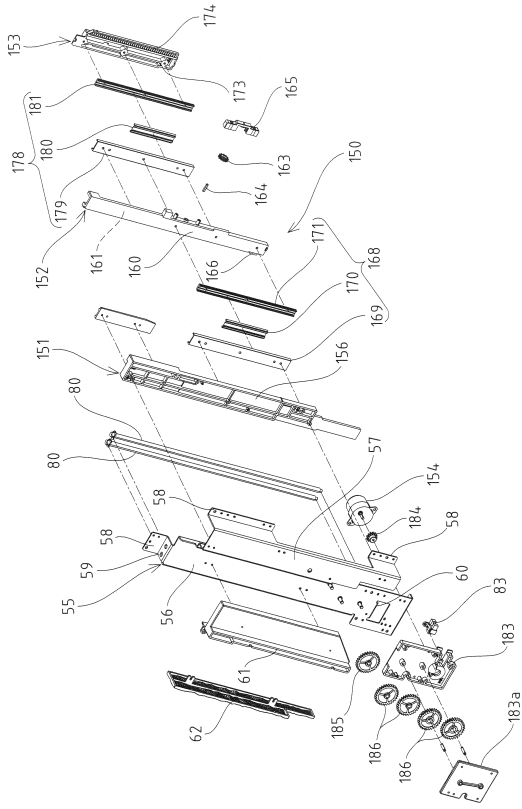
【 図 15 】



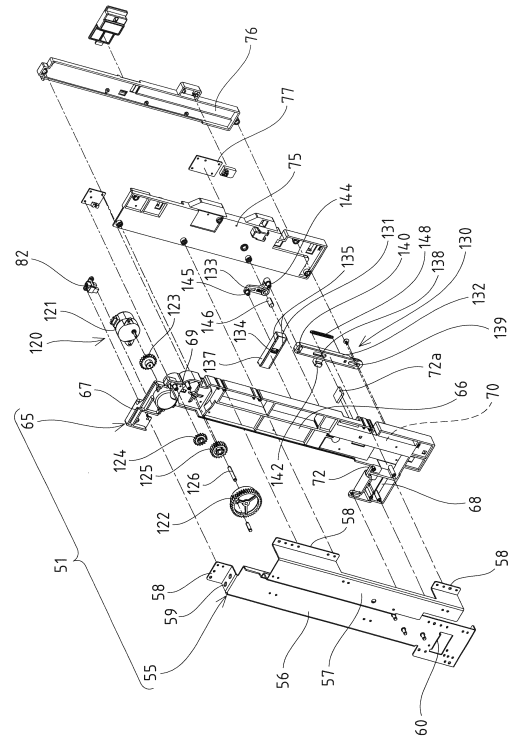
【 図 16 】



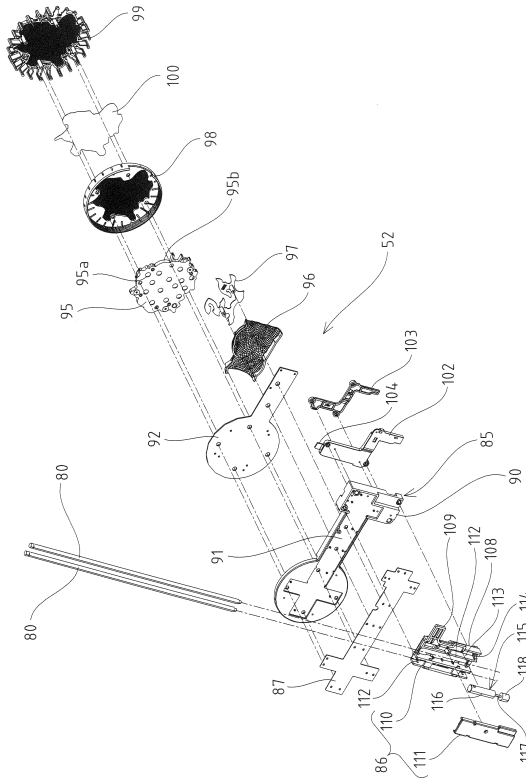
【 図 17 】



【 図 18 】



【 図 19 】



フロントページの続き

審査官 大浜 康夫

(56)参考文献 特開2014-014602(JP,A)
特開2013-180144(JP,A)
特開2011-194039(JP,A)
特開2015-066189(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02