

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7194406号
(P7194406)

(45)発行日 令和4年12月22日(2022.12.22)

(24)登録日 令和4年12月14日(2022.12.14)

(51)国際特許分類

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F I

A 6 3 F

7/02

3 0 4 D

請求項の数 1 (全32頁)

(21)出願番号	特願2017-36307(P2017-36307)	(73)特許権者	599104196 株式会社サンセイアールアンドディ 愛知県名古屋市中区丸の内2丁目11番 13号
(22)出願日	平成29年2月28日(2017.2.28)	(74)代理人	100112472 弁理士 松浦 弘
(65)公開番号	特開2018-139950(P2018-139950 A)	(74)代理人	100202223 弁理士 軸見 可奈子
(43)公開日	平成30年9月13日(2018.9.13)	(72)発明者	小川 慎也 愛知県名古屋市中区丸の内二丁目11番 13号 株式会社サンセイアールアンド ディ内
審査請求日	令和2年2月28日(2020.2.28)	(72)発明者	林 孝政 愛知県名古屋市中区丸の内二丁目11番 13号 株式会社サンセイアールアンド ディ内
前置審査			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】**

互いに分離した分離状態と合体した合体状態とに状態変化可能であると共に、前記合体状態で第1位置と第2位置との間を移動可能な第1可動演出部材と第2可動演出部材とを備える遊技機であって、

前記合体状態で、前記第1可動演出部材の少なくとも一部が前記第2可動演出部材によって前側から覆われて視認困難になり、

前記分離状態では、前記第1可動演出部材が前記第1位置から前記第2位置に配置されるときに、前記第2可動演出部材は、前記第1位置に配置され、

前記合体状態では、前記第1可動演出部材が前記第1位置から前記第2位置に配置されるときに、前記第2可動演出部材も前記第1位置から前記第2位置に移動可能になっている遊技機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数の可動演出部材を備える遊技機に関する。

【背景技術】**【0002】**

特許文献1の遊技機では、2つの可動演出部材が別々の駆動源によって駆動される。

【先行技術文献】

【特許文献】**【0003】**

【文献】特開2013-63143号公報（段落[0097]、図17、図51（b）及び図52）

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

特許文献1の遊技機では、2つの可動演出部材を一体的に移動させることが困難であった。

【0005】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、2つの可動演出部材を一体的に移動させることが可能な遊技機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】**【0006】**

第1の手段は、互いに分離した分離状態と合体した合体状態とに状態変化可能であると共に、前記合体状態で第1位置と第2位置との間を移動可能な第1可動演出部材と第2可動演出部材とを備える遊技機であって、前記合体状態で、前記第1可動演出部材の少なくとも一部が前記第2可動演出部材によって前側から覆われて視認困難になり、前記分離状態では、前記第1可動演出部材が前記第1位置から前記第2位置に配置されるときに、前記第2可動演出部材は、前記第1位置に配置され、前記合体状態では、前記第1可動演出部材が前記第1位置から前記第2位置に配置されるときに、前記第2可動演出部材も前記第1位置から前記第2位置に移動可能になっている遊技機である。

10

【発明の効果】**【0007】**

上記発明によれば、2つの可動演出部材を一体的に移動させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】**【0008】****【図1】**本発明の一実施形態に係る遊技機の斜視図**【図2】**遊技盤の正面図

【図3】第1可動部材が第1始端位置に配置され、第2可動部材が第2始端位置に配置されたときの可動役物ユニットの側面図

20

【図4】第1可動部材が第1終端位置に配置され、第2可動部材が第2始端位置に配置されたときの可動役物ユニットの側面図

【図5】第1可動部材が第1終端位置に配置され、第2可動部材が第2終端位置に配置されたときの可動役物ユニットの側面図

【図6】第1可動部材と駆動機構の斜視図**【図7】**駆動機構の斜視図**【図8】**駆動機構の側面図

【図9】第1可動部材が第1始端位置にあるときの駆動機構を（A）表側から見た概略構成図、（B）裏側から見た概略構成図

30

【図10】モーターにより第1可動部材を上側に移動させるときの駆動機構を（A）表側から見た概略構成図、（B）裏側から見た概略構成図

【図11】第1可動部材を上側に引き上げるときの（A）表側からみた駆動機構の概略構成図、（B）裏側から見た駆動機構の概略構成図

【図12】第1可動部材を上側に引き上げるときの（A）表側からみた駆動機構の概略構成図、（B）裏側から見た駆動機構の概略構成図

【図13】第1可動部材が第1始端位置にあるときの駆動機構を（A）表側から見た概略構成図、（B）裏側から見た概略構成図

【図14】モーターにより第1可動部材を下側に移動させるときの駆動機構を（A）表側から見た概略構成図、（B）裏側から見た概略構成図

40

50

【図15】第1可動部材を下側に押し下げるときの（A）表側からみた駆動機構の概略構成図、（B）裏側から見た駆動機構の概略構成図

【図16】第1可動部材を下側に押し下げるときの（A）表側からみた駆動機構の概略構成図、（B）裏側から見た駆動機構の概略構成図

【図17】第1終端位置に配置された第1可動部材と第2始端位置に配置された第2可動部材の側面図

【図18】第1終端位置に配置された第1可動部材と第2終端位置に配置された第2可動部材の側面図

【図19】第1可動部材と第2可動部材を幅方向に沿って切断したときの断面図

【図20】第2可動部材の分解斜視図

10

【図21】第1可動部材に搭載された受け部材の斜視図

【図22】（A）受け部材が待機位置に配置された状態の一体化機構の概要を示す断面図、（B）受け部材が受止位置に配置された状態の一体化機構の概要を示す断面図

【図23】（A）受け部材が待機位置に配置された状態の第1可動部材と第2可動部材の概略構成図、（B）第1可動部材のみが移動するときの第1可動部材と第2可動部材の概略構成図

【図24】（A）受け部材が待機位置に配置された状態の第1可動部材と第2可動部材の概略構成図、（B）受け部材が受止位置に配置された状態の第1可動部材と第2可動部材の概略構成図

【図25】（A）受け部材の受け面が受け対向部と当接したときの第1可動部材と第2可動部材の概略構成部、（B）一体化的に移動する第1可動部材と第2可動部材の概略構成図

20

【図26】（A）第1可動部材が第1始端位置へ向かう途中の第1可動部材と第2可動部材の概略構成図、（B）第1可動部材が第1始端位置に配置されたときの第1可動部材と第2可動部材の概略構成図

【図27】引抜演出時における表示画面の表示を示す図

【図28】引抜演出で引抜操作が行われたときの（A）可動役物ユニットの側面図、（B）表示画面の表示を示す図

【図29】引抜演出で引抜操作が行われたときの（A）可動役物ユニットの側面図、（B）表示画面の表示を示す図

【図30】押込演出時の表示画面の表示を示す図

30

【図31】遊技機の電気的な構成を示すブロック図

【図32】（A）第1終端位置に配置された第1可動部材と第2ケース部の配置を説明するための図、（B）第1始端位置に配置された第1可動部材と第2ケース部の配置を説明するための図

【図33】ケース縁部の（A）平面図、（B）側面図、（C）A-A'断面図

【図34】第1可動部材と第2ケース部の間の指の挟まれを説明するための図

【図35】（A）第1終端位置に配置された第1可動部材と第2始端位置に配置された第2可動部材の配置を説明するための図、（B）第1始端位置に配置された第1可動部材と第2始端位置に配置された第2可動部材の配置を説明するための図

【図36】（A）位置決めシャフトが突出位置に配置された状態の位置決め部材の側断面図、（B）位置決めシャフトが退避位置に配置された状態の位置決め部材の側断面図

40

【図37】第1可動部材と第2可動部材の間の指の挟まれを説明するための図

【図38】第1可動部材の骨格部の側面図

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図1に示されるように、本実施形態の遊技機10は、前面枠10Zを前面に備え、その前面枠10Zに形成されたガラス窓10Wを通して、図2に示す遊技盤11の前面に形成された遊技領域R1が視認可能になっている。

【0010】

50

前面枠 10 Z のうちガラス窓 10 W より下方には、上皿 26 と下皿 27 が上下 2 段にして設けられ、下皿 27 の右側には、発射ハンドル 28 が備えられている。そして、発射ハンドル 28 が回動操作されると、上皿 26 に収容された遊技球が遊技領域 R1 (図 2) 向けて弾き出される。

【 0011 】

図 2 に示されるように、遊技領域 R1 は、遊技盤 11 の前面から突出したガイドレール 12 に四方を囲まれることで形成されている。遊技領域 R1 の中央には、遊技盤表示窓 11 H が貫通形成されており、その遊技盤表示窓 11 H に遊技盤 11 の後面側から表示装置 13 が対向している。表示装置 13 は、例えば、液晶モジュールで構成され、その前面が遊技に関する演出を行う表示画面 13 G となっている。表示画面 13 G には、後述する特別図柄当否判定の判定結果、その判定結果を示唆する演出等が表示される。10

【 0012 】

遊技盤 11 の前面中央には、表示画面 13 G を囲むように表示装飾枠 23 が取り付けられている。表示装飾枠 23 は、遊技盤 11 の前面側から遊技盤表示窓 11 H に嵌め込まれて、遊技盤表示窓 11 H の内側に張り出すと共に、遊技盤 11 の前面から突出している。そして、遊技領域 R1 を流下する遊技球が、表示装飾枠 23 の前側を通過して表示装飾枠 23 の内側に進入しないように構成されている。

【 0013 】

表示装飾枠 23 の下側には、第 1 と第 2 の始動入賞口 14 A, 14 B が上下に並べて設けられ、それら始動入賞口 14 A, 14 B の左側には、ガイドレール 12 に沿って一般入賞口 20 が複数設けられている。表示装飾枠 23 の右側には、始動ゲート 18 が備えられている。また、表示装飾枠 23 の右下側、即ち、第 1 と第 2 の始動入賞口 14 A, 14 B の右側には、大入賞口 15 が設けられ、この大入賞口 15 のさらに右側にサイド入賞口 21 が備えられている。20

【 0014 】

一般入賞口 20 及びサイド入賞口 21 は、所謂、ポケット構造をなし、遊技球が 1 つずつ入ることが可能な大きさで上方に開口している。一般入賞口 20 又はサイド入賞口 21 へ遊技球が入球（入賞）すると、その遊技球は遊技盤 11 の後側に取り込まれ、例えば、1 個の入球につき 15 個の賞球が上皿 26 に払い出される。

【 0015 】

始動ゲート 18 は、遊技球が潜って通過可能な門形構造をなしている。始動ゲート 18 を遊技球が通過すると、普通図柄当否判定が行われる。本実施形態の遊技機 10 では、通常の遊技状態では、普通図柄当否判定で当りとなる確率は低く設定されており、後述する「大当たり遊技」後に、普通図柄当否判定で当りとなる確率が高くなる「時短遊技」に突入する。30

【 0016 】

第 1 の始動入賞口 14 A は、一般入賞口 20 やサイド入賞口 21 と同様に、ポケット構造になっていて、遊技球が 1 つずつ入ることが可能な大きさで上方に開口している。第 2 の始動入賞口 14 B は、遊技球が 1 つずつ入ることが可能な大きさで前方に開口し、通常は、開閉扉 14 T にて前方が閉塞されることで、遊技球の入球（入賞）が規制されている。開閉扉 14 T は、上述した普通図柄当否判定の結果が当りとなったときに、下端部を中心回動して所定時間だけ前側に倒される。40

【 0017 】

始動入賞口 14 A, 14 B に遊技球が入球（入賞）すると、所定個数の賞球が上皿 26 に払い出されると共に、特別図柄当否判定が行われる。その判定結果は、表示装置 13 の表示画面 13 G にて表示される。そして、特別図柄当否判定の結果が大当たりであると、大当たり遊技が実行される。

【 0018 】

大入賞口 15 は、横長矩形状をなし、通常の遊技状態では、可動扉 15 T にて閉塞されている。上述の大当たり遊技が実行されると、可動扉 15 T が所定期間に亘って前側に倒さ50

れる。すると、大入賞口 15 が前方に開放し、可動扉 15 T を案内にして大入賞口 15 に多くの遊技球が入賞可能となる。大入賞口 15 に遊技球が入賞すると、例えば、1 個の入賞につき 15 個の遊技球が上皿 26 に払い出される。

【0019】

上述した各入賞口 14 A, 14 B, 15, 20, 21 の何れにも入賞しなかった遊技球は、排出口 16 に全て取り込まれる。排出口 16 は、遊技領域 R1 の下端部に配置されて、前方に開口している。排出口 16 に取り込まれた遊技球は、図示しない球回収装置に回収される。

【0020】

図 1 に示されるように、前面枠 10 Z の右側辺部には、可動役物ユニット 30 が取り付けられている。図 3 ~ 5 に示されるように、可動役物ユニット 30 は、第 1 可動部材 100 と、第 2 可動部材 200 と、固定ベース 300 と、を備えている。第 1 可動部材 100 と第 2 可動部材 200 は共に、上下方向に沿って長くなつた形状をなしている。そして、第 1 可動部材 100 と第 2 可動部材 200 は、その長手方向が鉛直方向に対して前側に若干傾斜するように設けられ、当該傾斜した方向に沿って移動する。なお、図 3 に示されるように、第 1 可動部材 100 は、通常は、可動ストロークの最も下側に配置され、第 2 可動部材 200 は、通常は、可動ストロークの最も下側に配置される。以下では、第 1 可動部材 100 が最も下側に配置された位置を第 1 始端位置（図 3 に示す第 1 可動部材 100 の位置）、最も上側に配置された位置を第 1 終端位置（図 4 に示す第 1 可動部材 100 の位置）と称し、第 2 可動部材 200 が最も下側に配置された位置を第 2 始端位置（図 3, 17 に示す第 2 可動部材 200 の位置）、最も上側に配置された位置を第 2 終端位置（図 5, 18 に示す第 2 可動部材 200 の位置）と称する。また、可動役物ユニット 30 において前面枠 10 Z の枠内に臨む側を「表側」、前面枠 10 Z の枠外に臨む側を「裏側」と、適宜、称することにする。

10

20

【0021】

図 1 に示されるように、固定ベース 300 は、前面枠 10 Z に固定され、前面枠 10 Z の右側辺部から前側に突出している。具体的には、図 3 ~ 5 に示されるように、固定ベース 300 は、前面枠 10 Z の右側辺部に沿って延在する第 1 ケース部 301 と、第 1 ケース部 301 における下側部分から前側に迫り出した第 2 ケース部 302 と、で構成されている。第 1 ケース部 301 は、第 1 可動部材 100 及び第 2 可動部材 200 の後側に配置されて、第 1 可動部材 100 を駆動するための駆動機構 400（図 6 参照）を収容する。第 2 ケース部 302 は、上側に開放した開口 302 A を上部に有し、第 1 始端位置に配置された第 1 可動部材 100 の下側部分と第 2 始端位置に配置された第 2 可動部材 200 の全体を収容する。なお、第 2 ケース部 302 は、剣の鞘を象るように形成されている。

30

【0022】

図 6 に示されるように、第 1 可動部材 100 は、固定ベース 300 に対して移動可能な可動ベース 110 と、可動ベース 110 と一体的に移動する装飾部 120 と、を備えている。装飾部 120 は、持ち手を上向きにした剣を象った形状をなして、剣の持ち手を象った第 1 装飾部 121 と、剣の鍔を象った第 2 装飾部 122 と、剣の刃を象った第 3 装飾部 123 と、第 3 装飾部 123 の下端部を支持する土台部 124 と、を備える。なお、第 1 装飾部 121、第 2 装飾部 122、第 3 装飾部 123 及び土台部 124 は、可動役物ユニット 30（図 3）の表裏方向で扁平になっていて、装飾部 120 は、全般的に帯状に形成されている。

40

【0023】

可動ベース 110 は、固定ベース 300 の第 1 ケース部 301 の内部に備えられた支持シャフト 430 に直動可能に支持される。支持シャフト 430 は、装飾部 120 の厚み方向（即ち、可動役物ユニット 30 の表裏方向）に対をなして設けられていて、各支持シャフト 430 は、装飾部 120 の長手方向に沿って延在する。

【0024】

図 7 に示されるように、可動ベース 110 は、支持シャフト 430 に沿った長辺部と可

50

動役物ユニット30(図3)の表裏方向に沿った短辺部を有するプレート部111を備えている(図7における手前側が可動役物ユニット30の表側となっている。)。プレート部111の上端部は、固定ベース300の第1ケース部301側に折れ曲がって支持シャフト430, 430が挿通される上側折曲片111Aとなっていて、プレート部111の下端部は、第1ケース部301側に折れ曲がって支持シャフト430, 430が挿通される下側折曲片111Bとなっている。

【0025】

プレート部111の上端寄り部分には、プラケット112が固定されている。プラケット112は、可動役物ユニット30の表側に開放するコの字形状をなし、1対の対向板113、113(図7には、一方の対向板113のみが示されている。)によって支持シャフト430を挟む。1対の対向板113, 113のうちプレート部111から遠い側の対向板113には、ワイヤ固定突片114とバネ係止突片115が設けられている。具体的には、ワイヤ固定突片114及びバネ係止突片115は、対向板113において可動役物ユニット30の表側の端部に設けられて、プレート部111から離れる方向に突出する。なお、バネ係止突片115は、ワイヤ固定突片114より下側に配置されている。

10

【0026】

図6, 7には、第1可動部材100を駆動するための駆動機構400が示されている。駆動機構400は、モーター401と、モーター401によって支持シャフト430と平行に移動するスライダ403と、を備えている。具体的には、駆動機構400には、支持シャフト430と平行に配置されたボールネジ402が備えられ、このボールネジ402にスライダ403が螺合している。そして、ボールネジ402がモーター401によって回転駆動されることで、スライダ403がボールネジ402に沿って移動する。なお、駆動機構400には、ボールネジ402とは別に、スライダ403を移動可能に支持する補助シャフト405が設けられている。

20

【0027】

図8に示されるように、駆動機構400には、1対の駆動用センサ406, 406がボールネジ402の延在方向に沿って設けられている。1対の駆動用センサ406, 406は、近接センサで構成され、スライダ403を検出する。そして、スライダ403は、上側の駆動用センサ406によって検出される位置と下側の駆動用センサ406によって検出される位置との間を移動する。

30

【0028】

駆動機構400では、スライダ403の動力が中間部材410を介して可動ベース110に伝達される。図7に示されるように、中間部材410は、ボールネジ402と2本の支持シャフト430, 430の間の空間を支持シャフト430と平行に移動可能に構成され、支持シャフト430に沿った長辺部と可動役物ユニット30(図3)の表裏方向に沿った短辺部を有するプレート部411を備えている。

【0029】

プレート部411の上端部は、ボールネジ402側に折れ曲がってスライダ403に下側から当接可能な上側折曲片411Aとなっている。プレート部411の下端部は、支持シャフト430側に折れ曲がって2本の支持シャフト430, 430が挿通される下側折曲片411Bとなっている。このように、支持シャフト430, 430は、可動ベース110と中間部材410の両方を直動可能に支持するので、可動ベース110と中間部材410の移動スペースを共通化することが可能となり、省スペース化が図られる。

40

【0030】

また、プレート部411の下側部分には、第1バネ係止突片412と第2バネ係止突片413がボールネジ402側に突設されている。第1バネ係止突片412と第2バネ係止突片413は、プレート部411の短辺方向にずれて配置されている。なお、第1バネ係止突片412と第2バネ係止突片413は、プレート部411の長辺方向にもずれて配置されている。

【0031】

50

図7，9（B）に示されるように、スライダ403と中間部材410は、第1引張バネ421によって連結されている。具体的には、スライダ403の裏側（図9（B）における手前側）には、支持シャフト430側に突出するバネ係止突片404が設けられている。このバネ係止突片404と中間部材410の第1バネ係止突片412とは、スライダ403の移動方向に重ねて配置される。そして、バネ係止突片404と第1バネ係止突片412とに第1引張バネ421が引っ掛けられることで、スライダ403と中間部材410とが連結されている。

【0032】

また、図7，9（A）に示されるように、可動ベース110と中間部材410は、第2引張バネ422によって連結されている。具体的には、上述した可動ベース110のバネ係止突片115と中間部材410の第2バネ係止突片413とは、可動ベース110の移動方向に重ねて配置される。そして、バネ係止突片115と第1バネ係止突片413とに第2引張バネ422が引っ掛けられることで、可動ベース110と中間部材410とが連結されている。10

【0033】

本実施形態では、第1引張バネ421と第2引張バネ422とは、自然長及びバネ定数が同じ引張バネで構成されている。また、第1可動部材100（可動ベース110）が停止している状態で、第1引張バネ421と第2引張バネ422は同じ長さになっている。即ち、第1可動部材100が停止している状態では、第1可動部材100の移動方向において、バネ係止突片404と第1バネ係止突片412の間隔が、バネ係止突片115と第2バネ係止突片413の間隔と同じになっている。20

【0034】

図9～10には、モーター401（図6）の駆動によって第1可動部材100を第1始端位置から第1終端位置側へ移動させるとの駆動機構400の動作の概要が示されている。図9（A），9（B）に示されるように、第1可動部材100が第1始端位置に配置されている状態では、スライダ403は可動ストロークの下端位置に配置されている。このとき、第1引張バネ421の付勢力によって中間部材410の上側折曲片411Aがスライダ403に下側から押し付けられ（図9（B））、第2引張バネ422の付勢力によって可動ベース110の下側折曲片111Bが中間部材410の下側折曲片411Bに上側から押し付けられている（図9（A））。なお、第1引張りバネ421が中間部材410をスライダ403に押し付ける力は、第2引張バネ422が中間部材410を可動ベース110に押し付ける力と同じになっている。30

【0035】

図9（B）から図10（B）への変化に示されるように、モーター401（図6）により駆動されてスライダ403が上側に移動すると、そのスライダ403の動力が第1引張バネ421を介して中間部材410に伝達され、中間部材410が上側に移動する。このとき、中間部材410の下側折曲片411Bが可動ベース110の下側折曲片111Bを押し上げ、可動ベース110が上側に移動する。なお、このとき、スライダ403と中間部材410を連結する第1引張バネ421の長さは変化しない。また、図9（A）から図10（A）への変化に示されるように、可動ベース110と中間部材410を連結する第2引張バネ422の長さは変化しない。40

【0036】

また、図13～14には、モーター401の駆動によって第1可動部材100を第1終端位置から第1始端位置側へ移動させるとの駆動機構400の動作の概要が示されている。図13（A），13（B）に示されるように、第1可動部材100が第1終端位置に配置されている状態では、スライダ403は可動ストロークの上端位置に配置されている。このとき、第1引張バネ421の付勢力によって中間部材410の上側折曲片411Aがスライダ403に下側から押し付けられ（図13（B））、第2引張バネ422の付勢力によって可動ベース110の下側折曲片111Bが中間部材410の下側折曲片411Bに上側から押し付けられている（図13（A））。なお、第1引張りバネ421が中間50

部材 410 をスライダ 403 に押し付ける力は、第 2 引張バネ 422 が中間部材 410 を可動ベース 110 に押し付ける力と同じになっている。

【0037】

図 13 (B) から図 14 (B) への変化に示されるように、モーター 401 (図 6) により駆動されてスライダ 403 が下側に移動すると、そのスライダ 403 によって上側折曲片 411A が押し下げられ、中間部材 410 が下側に移動する (図 14 (B))。このとき、中間部材 410 の動力が第 2 引張バネ 422 を介して伝達され、可動ベース 110 が下側に移動する (図 14 (A))。なお、スライダ 403 と中間部材 410 を連結する第 1 引張バネ 421 の長さは変化しない。また、図 13 (A) から図 14 (A) への変化に示されるように、可動ベース 110 と中間部材 410 を連結する第 2 引張バネ 422 の長さは変化しない。10

【0038】

本実施形態の遊技機 10 では、第 1 可動部材 100 は、モーター 401 (図 6) の駆動によって可動する可動演出部材としての役割だけでなく、遊技者によって操作される操作部材としての役割も担っている。本実施形態の例では、第 1 可動部材 100 に対し、第 1 始端位置から第 1 終端位置側へ移動させる「引抜操作」と、第 1 終端位置から第 1 始端位置側へ移動させる「押込操作」の 2 種類の操作が行われる。

【0039】

ここで、第 1 可動部材 100 が停止している状態では、モーター 401 の励磁によって第 1 可動部材 100 の位置が固定される。従って、モーター 401 の励磁を解除しなければ、第 1 可動部材 100 の引抜操作及び押込操作が困難となる。そこで、本実施形態では、第 1 可動部材 100 の操作を検出するための操作用センサ 407 (図 8) を備え、その操作用センサ 407 による検出を契機にしてモーター 401 の励磁を解除するようになっている。20

【0040】

図 8 に示されるように、操作用センサ 407 は、近接センサで構成され、第 1 可動部材 100 に形成された検出用突片 160T (図 20) を検出する。具体的には、操作用センサ 407 は、第 1 可動部材 100 の移動方向に 1 対設けられていて、下側の操作用センサ 407 は、第 1 可動部材 100 が第 1 始端位置に配置されたときの検出用突片 160T を検出し、上側の操作用センサ 407 は、第 1 可動部材 100 が第 1 終端位置に配置されたときの検出用突片 160T を検出する。従って、下側の操作用センサ 407 によって引抜操作における第 1 可動部材 100 の初動 (即ち、第 1 始端位置の第 1 可動部材 100 の第 1 終端位置側への移動) を検出することが可能となり、この下側の操作用センサ 407 による検出があったときに、モーター 401 の励磁が解除される。また、上側の操作用センサ 407 によって押込動作における第 1 可動部材 100 の初動 (即ち、第 1 終端位置の第 1 可動部材 100 の第 1 始端位置側への移動) を検出することが可能となり、この上側の操作用センサ 407 による検出があったときに、モーター 401 の励磁が解除される。30

【0041】

図 11 ~ 12 には、引抜操作時の駆動機構 400 の動作の概要が示されている。第 1 可動部材 100 の引抜操作が行われた直後では、操作用センサ 407 (図 8) によって検出用突片 160T (図 20) の移動が検出されず、モーター 401 が励磁状態のままである。従って、図 11 (A), 11 (B) に示されるように、スライダ 403 の位置が固定される。一方、可動ベース 110 は、第 2 引張バネ 422 が伸びることで、上側への移動が許容される。即ち、第 1 可動部材 100 は、モーター 401 が励磁状態であっても第 1 終端位置側 (上側) への移動を許容される。なお、このとき、中間部材 410 は、上側折曲片 411A とスライダ 403 との当接によって上側への移動を規制される。40

【0042】

第 1 可動部材 100 の移動量が大きくなつて、操作用センサ 407 によって検出用突片 160T の移動が検出されると、モーター 401 の励磁が解除される。すると、スライダ 403 の上側への移動が許容され、中間部材 410 の上側への移動も許容される。そして50

、図11(A)から図12(A)への変化に示されるように、第2引張バネ422の付勢力によって、中間部材410が上側へ移動し、その中間部材410によってスライダ403が押し上げられる。なお、図11(B)から図12(B)への変化に示されるように、スライダ403と中間部材410を連結する第1引張バネ421の長さは変化しない。

【0043】

図15～16には、押込操作時の駆動機構400の動作の概要が示されている。第1可動部材100の押込操作が行われた直後では、操作用センサ407(図8)によって検出用突片160T(図20)の移動が検出されず、モーター401が励磁状態のままである。従って、図15(A), 15(B)に示されるように、スライダ403の位置が固定される。一方、可動ベース110及び中間部材410は、第1引張バネ421が伸びることで、下側への移動が許容される。即ち、第1可動部材100は、モーター401が励磁状態であっても第1始端位置側(下側)への移動を許容される。なお、このとき、可動ベース110は、下側折曲片111Bが中間部材410の下側折曲片411Bに上側から当接することによって中間部材410を押し下げる。

10

【0044】

第1可動部材100の移動量が大きくなつて、操作用センサ407によって検出用突片160Tの移動が検出されると、モーター401の励磁が解除され、スライダ403の下側への移動が許容される。そして、図15(B)から図16(B)への変化に示されるように、第1引張バネ421の付勢力によって、スライダ403が下側へ移動する。なお、図15(A)から図16(A)への変化に示されるように、可動ベース110と中間部材410を連結する第2引張バネ422の長さは変化しない。

20

【0045】

このように、駆動機構400では、可動ベース110とスライダ403との間に第1引張バネ421及び第2引張バネ422が介在する。そして、引抜操作時には、第2引張バネ422によって操作力が吸収され、押込操作時には、第1引張バネ421によって操作力が吸収される。ここで、第1可動部材100の操作力がモーター401に直接的に伝達される場合、モーター401が損傷するという問題が起こり得る。しかしながら、駆動機構400では、引抜操作時には、第2引張バネ422によって第1可動部材100の操作力がモーター401に直接的に伝達されなくなり、押込操作時には、第1引張バネ421によって第1可動部材100の操作力がモーター401に直接的に伝達されなくなる。これにより、本実施形態では、引抜操作及び押込操作におけるモーター401の損傷が抑えられる。

30

【0046】

なお、図6に示されるように、駆動機構400には、第1可動部材100の引抜操作を補助するためのアシストバネ440を備えている。アシストバネ440は、ワイヤ441を介して可動ベース110に連結され、可動ベース110を上側に付勢する。なお、アシストバネ440から延びるワイヤ441は、複数の滑車442にかけられて、ワイヤ固定突片114(図7)に固定されている。

【0047】

図17に示されるように、第2可動部材200は、剣の刃の一部を象った装飾部211と、装飾部211を下側から支持する土台部212と、を備えている。第2可動部材200の装飾部211が象る刃の幅は、第1可動部材100の第3装飾部123が象る刃の幅よりも太くなっている。また、土台部212は、装飾部211よりも幅狭に形成されている。

40

【0048】

図17～19に示されるように、第2可動部材200は、第1可動部材100の第3装飾部123と土台部124(図6)を外側から囲む扁平筒状に形成されている。

【0049】

図19及び図20に示されるように、第2可動部材200は、表側構成体201と、裏側構成体202と、で構成されている。表側構成体201は、装飾部211の表側部分を

50

構成する表側装飾部 201A と、土台部 212 の表側部分を構成する表側土台部 201B と、からなる。また、裏側構成体 202 は、装飾部 211 の裏側部分を構成する裏側装飾部 202A と、土台部 212 の裏側部分を構成する裏側土台部 202B と、からなる。

【0050】

また、表側構成体 201 と裏側構成体 202 の互いの対向面には、第 2 可動部材 200 の長手方向に沿って延びるガイド溝 205, 205 が形成されている（図 20 には、裏側構成体 202 のガイド溝 205 のみ示されている。）。ガイド溝 205, 205 は、第 1 可動部材 100 の表裏の両面に設けられたガイド突部 125, 125 を受容する。詳細には、ガイド突部 125 は、第 1 可動部材 100 の移動方向に沿って複数並べられ、各ガイド溝 205 は、第 1 可動部材 100 の移動方向に並ぶ複数のガイド突部 125 を受容する。これにより、第 2 可動部材 200 は、第 1 可動部材 100 の移動方向と同じ方向に移動可能となっている。

【0051】

上述したように、第 2 可動部材 200 は、通常は、図 17 に示される第 2 始端位置に配置される。第 2 可動部材 200 の第 2 始端位置への位置決めは、位置決め部材 340 によって行われる。位置決め部材 340 は、固定ベース 300 の第 2 ケース部 302（図 3）内に備えられていて、第 2 可動部材 200 の土台部 212 を下側から受け止める。位置決め部材 340 によって、第 2 可動部材 200 は、第 2 始端位置より下側へ移動することを抑制され、第 2 始端位置に位置決めされる。

【0052】

第 2 可動部材 200 は、第 1 可動部材 100 の移動に伴って第 1 可動部材 100 に追従して移動する。具体的には、第 2 可動部材 200 と第 1 可動部材 100 は、図 22（A），22（B）に示される一体化機構 130 によって一体的に移動可能となっている。

【0053】

図 22（A），22（B）に示されるように、一体化機構 130 は、受け部材 150 と、受け部材 150 を駆動するための駆動源 140 と、を備えている。本実施形態では、受け部材 150 及び駆動源 140 は、第 1 可動部材 100 の土台部 124 に搭載されている（図 21）。

【0054】

図 22（A），図 22（B）に示されるように、駆動源 140 は、ソレノイドで構成されていて、励磁ブロック 141 と、プランジャ 142 と、を備えている。励磁ブロック 141 には、下側に開放した図示しないプランジャ受容孔が形成されている。プランジャ 142 は、当該プランジャ受容孔に挿通され、励磁ブロック 141 から下側に突出している。プランジャ 142 の下端部には、可動ベース 143 が固定されている。可動ベース 143 は、第 1 可動部材 100 の移動方向に沿って移動可能に構成され、可動ベース 143 と励磁ブロック 141 の間に介装された圧縮コイルバネ 144 によって下側に付勢される。駆動源 140 がオンされると、図 22（A）から図 22（B）への変化に示されるように、プランジャ 142 が励磁ブロック 141 に引き込まれ、可動ベース 143 が上側へ移動する。

【0055】

受け部材 150 は、可動ベース 143 に回動自在に取り付けられている。具体的には、受け部材 150 は、可動ベース 143 に突設された支持突部 143T に軸支される基端軸部 151 と、基端軸部 151 から上側に延設されたピン挿通部 152 と、ピン挿通部 152 の上端部からさらに上側に延設された先端受け部 153 と、で構成されている。ここで、支持突部 143T は、可動ベース 143 の表側部分と裏側部分の 2箇所に、第 1 可動部材 100 の幅方向、即ち、第 1 可動部材 100 の移動方向と表裏方向とに直交する方向に沿って配置され、受け部材 150 は、第 1 可動部材 100 の表側と裏側とに対をなして搭載される。

【0056】

ピン挿通部 152 は、基端軸部 151 から上側へ向かうにつれて第 1 可動部材 100 の

10

20

30

40

50

表裏方向外側へ向かうように配置されている。ピン挿通部 152 には、ピン挿通部 152 を第1可動部材 100 の幅方向に貫通すると共にピン挿通部 152 の延在方向に沿って延びる長孔 152A が形成されている。長孔 152A には、第1可動部材 100 に固定された固定ピン 152P が挿通される。なお、駆動源 140 がオフされた状態（可動ベース 143 が可動ストロークの下端に配置された状態）では、固定ピン 152P は、長孔 152A の上端に配置されている（図 22（A））。

【0057】

先端受け部 153 は、直線状に形成され、ピン挿通部 152 に対して上側に屈曲するよう配する。後に詳述するが、先端受け部 153 の先端面は、第2可動部材 200 を受止可能な受け面 154 となっている。受け面 154 は、先端受け部 153 が第1可動部材 100 の移動方向と略平行に配置されたときに、第1可動部材 100 の表裏方向内側に下るように傾斜する（図 22（A））。

10

【0058】

駆動源 140 がオンされて可動ベース 143 が第1可動部材 100 の移動方向に沿って上側に移動すると、図 22（A）から図 22（B）への変化に示されるように、支持突部 143T が固定ピン 152P に近づき、固定ピン 152P が長孔 152A に対して長孔 152A 内を下側に相対移動する。そして、長孔 152A 内の固定ピン 152P の移動に伴って、受け部材 150 が第1可動部材 100 の表裏方向外側へと倒れるように回動して、受止位置に配置される。このとき、受け部材 150 は基端軸部 151 を中心に回動するが、その基端軸部 151 は可動ベース 143 の移動に伴って上側に移動する。その結果、受け部材 150 における先端受け部 153 の先端部は、第1可動部材 100 の移動方向と略直交する方向に移動する。そして、先端受け部 153 の受け面 154 が、第1可動部材 100 の移動方向に略直交配置される。駆動源 140 がオフされて可動ベース 143 が下側に移動すると、支持突部 143T が固定ピン 152P から離れ、固定ピン 152P が長孔 152A に対して長孔 152A 内を上側に相対移動する。そして、長孔 152A 内の固定ピン 152P の移動に伴って、受け部材 150 が第1可動部材 100 の移動方向に沿って立ち上がり、待機位置に配置される。なお、受け部材 150 が待機位置に配置されたときに、先端受け部 153 が第1可動部材 100 の移動方向に沿って配置される（図 23）。

20

【0059】

また、一体化機構 130 は、受止位置の受け部材 150 と係合する係合孔 131 を第2可動部材 200 に備えている。図 20 に示されるように、係合孔 131 は、第2可動部材 200 の表側構成体 201 と裏側構成体 202 のそれぞれに、表裏方向に貫通形成されている。係合孔 131 は、第2可動部材 200 の移動方向（即ち、第1可動部材 100 の移動方向）と平行な辺を有する長方形状に形成されている。また、係合孔 131 は、表側土台部 201B と裏側土台部 202B に形成されていて、図 22（A）に示されるように、各係合孔 131 は、第2可動部材 200 が第2始端位置に配置されている状態で、第1始端位置に配置された第1可動部材 100 の受け部材 150 に表裏方向で対向する。なお、係合孔 131 は、第1可動部材 100 の表裏方向から見て待機位置に配置された受け部材 150 の全体を内側に収容可能な大きさとなっている。

30

【0060】

図 22（A）から図 22（B）への変化に示されるように、係合孔 131 の上縁部は、受け部材 150 が待機位置から受止位置へ移動するときに先端受け部 153 が通過する領域よりも上側に配置される。そして、係合孔 131 の内周面のうち上辺部を構成する部位が、受け部材 150 が受止位置に配置されたときに先端受け部 153 の受け面 154 と対向する（詳細には、正対する）受け対向部 132 となっている。受け面 154 と受け対向部 132 との間には、隙間 133 が形成されている。

40

【0061】

次に、一体化機構 130 の動作について説明する。図 23（A）には、第1可動部材 100 と第2可動部材 200 が第1始端位置と第2始端位置に配置され、駆動源 140 がオフされた状態が示されている。この状態では、受け部材 150 は、待機位置に配置され、

50

表裏方向（図23（A）の横方向）で第1可動部材100の内側に収まって配置されている。

【0062】

駆動源140がオフの状態のまま第1可動部材100が第1終端位置側（上側）へ移動すると、図23（A）から図23（B）への変化に示されるように、第1可動部材100のみが移動し、第2可動部材200は、第2始端位置に配置されたままとなる。

【0063】

図24～図25には、第2可動部材200が第1可動部材100と一体的に移動するときの一体化機構130の動作が示されている。図24（A）に示される状態は、図23（A）に示される状態と同じになっている。図24（A）に示される状態から駆動源140がオンされると、図24（B）に示されるように、受け部材150は、受止位置に配置され、表裏方向（図24（B）の横方向）で第1可動部材100の外側に突出する。そして、受止部材150の先端受け部153が第2可動部材200の係合孔131に受容され、受け面154が第2可動部材200の受け対向部132に下側から対向する。このとき、受け面154と受け対向部132との間に、隙間133が形成される。

10

【0064】

駆動源140がオン状態のまま第1可動部材100が第1終端位置側（上側）へ移動すると、図25（A）に示されるように、受け部材150の受け面154が第2可動部材200の受け対向部132と当接する。そして、さらに、第1可動部材100が第1終端位置側へ移動すると、受け部材150に受け止められた第2可動部材200が第1可動部材100と一体的に第2終端位置側（上側）へ移動する。

20

【0065】

ここで、図25（B）に示されるように、一体化機構130によって第1可動部材100と第2可動部材200が一体化された後、節電を図るために駆動源140がオフされることがある。このとき、受け部材150は、受け面154が第2可動部材200の受け対向部132に下側から当接した状態になっていることにより、上側へ移動することが抑制され、受け部材150の受止位置から待機位置への移動が規制される。従って、駆動源140がオフされても、第2可動部材200の受止が解除されず、第2可動部材200がずり落ちることが抑制される。

30

【0066】

受け部材150の待機位置への復帰は以下のようにして行われる。即ち、図26（A）に示されるように、駆動源140がオフ状態のまま、第1可動部材100が第1始端位置側（下側）へ移動すると、第1可動部材100と一体的に移動する第2可動部材200に位置決め部材340が第2始端位置側（下側）から当接する。このとき、受け部材150の受け面154は第2可動部材200の受け対向部132と当接したままである。

【0067】

図26（A）から図26（B）への変化に示されるように、第1可動部材100が更に第1始端位置側（下側）へ移動すると、第1可動部材100に対して第2可動部材200が上側にズレる。そして、受け部材150の受け面154と受け対向部132との当接が外れる。その結果、受け部材150は、受止位置から待機位置への移動を許容され、圧縮コイルバネ144の付勢力を受けて待機位置へと復帰する。このように、受け部材150は、第1可動部材100が第1始端位置へ戻るときに、自動的に待機位置に復帰する。

40

【0068】

ところで、図3に示されるように、第1可動部材100と第2可動部材200が第1始端位置と第2始端位置に配置された状態では、第1可動部材100の第3装飾部123と第2可動部材200の装飾部211が固定ベース300の第2ケース部302に収まっている。そして、図4，17に示されるように、第1可動部材100のみが上側に移動した場合には、第1可動部材100の第3装飾部123が象の刃が第2ケース部302が象の鞘から出現する。一方、図5，18に示されるように、第1可動部材100と第2可動部材200が一体的に上側に移動した場合には、第2可動部材200の装飾部211が象る

50

刃が第2ケース部302が象る鞘から出現する。このとき、第1可動部材100の第1装飾部121と第2装飾部122が象る剣の持ち手と锷に、第2可動部材200の装飾部211が象る刃が付いた状態となり、第1可動部材100の第3装飾部123が象る刃が第2可動部材200の装飾部211が象る刃に切り替わった印象を遊技者に与えることが可能となる。

【0069】

ここで、本実施形態の遊技機10では、上述したように、第1可動部材100が遊技者の引抜操作によって第1始端位置から第1終端位置へ移動可能に構成されている。そして、遊技機10では、可動役物ユニット30を用いた演出として、遊技者に第1可動部材100の引抜操作を促す引抜操作演出を実行可能となっている。引抜操作演出では、第2ケース部302から出現する部位が第1可動部材100の第3装飾部123であるか、又は、第2可動部材200の装飾部211であるかによって（即ち、第2ケース部302から出現する部位の態様によって）、例えば、大当たりに対する期待度が異なるようになっている。

10

【0070】

引抜操作演出が実行されると、表示装置13の表示画面13G（図2）において、図27に示されるように、引抜操作を遊技者に促す引抜操作促し画像が表示される。引抜操作促し画像は、第1可動部材100を模した第1可動部材要素100Gと、第2ケース部302を模した第2ケース部要素302Gと、人の手を模した手要素TGと、を備えている。引抜操作促し画像の第1可動部材要素100Gは、第1可動部材100の第1装飾部121に対応する第1装飾部要素121Gと、第2装飾部122に対応する第2装飾部要素122Gと、で構成されている。

20

【0071】

引抜操作促し画像の表示中に引抜操作が行われると、表示画面13Gには、その引抜操作に応じて第1可動部材要素100Gが上側に移動して第2ケース部要素302Gによって隠されていた部位が出現する引抜操作画像が表示される。引抜操作画像には、第2ケース部302から出現する部位の態様に対応した2種類が設けられている。具体的には、図28(A), 28(B)に示されるように、第2ケース部302から第1可動部材100の第3装飾部123が出現する場合、引抜操作画像では、第3装飾部123に対応する第3装飾部要素123Gが第2ケース部要素302Gから出現する。また、図29(A), 29(B)に示されるように、第2ケース部302から第2可動部材200の装飾部211が出現する場合、引抜操作画像では、第2可動部材200の装飾部211に対応する第2可動部材要素200Gが第2ケース部要素302Gから出現する。

30

【0072】

ここで、引抜操作画像における第1可動部材要素100Gの移動は、実際の第1可動部材100の移動に連動して行われる。図31には、引抜操作画像の連動を達成するための遊技機10の電気的な構成が示されている。

【0073】

図31における符号50は、主制御回路50であって、CPU50A、RAM50B、ROM50C及び複数のカウンタを備えたマイクロコンピュータと、該マイクロコンピュータとサブ制御回路52を結ぶ入出力回路と、大入賞口15等が接続された中継回路及び払出制御回路等を結ぶ入出力回路とを備え、遊技に関わる主制御を行う。CPU50Aは、当否判定部、制御部、演算部、各種カウンタ、各種レジスタ、各種フラグ等を備え、演算制御を行う他、特別図柄当たりや普通図柄当たりに関する乱数等も生成し、制御信号をサブ制御回路52等へ出力（送信）可能に構成されている。RAM50Bは、CPU50Aで生成される各種乱数値用の記憶領域、各種データを一時的に記憶する記憶領域やフラグ、CPU50Aの作業領域を備える。ROM50Cには、制御データ、特別図柄及び普通図柄の変動表示に関する図柄変動データ等が書き込まれている他、特別図柄当たり及び普通図柄当たりの判定値等が書き込まれている。

40

【0074】

50

サブ制御回路 5 2 は、主制御回路 5 0 と同様に、CPU52A、RAM52B、ROM52C 及び複数のカウンタを備えたマイクロコンピュータと、該マイクロコンピュータと主制御回路 5 0 を結ぶ入出力回路と、表示制御回路 5 4 等を結ぶ入出力回路を備えている。CPU52A は、制御部、演算部、各種カウンタ、各種レジスタ、各種フラグ等を備え、演算制御を行う他、制御信号を表示制御回路 5 4 等へ出力（送信）可能に構成されている。RAM52B は、各種データの記憶領域と CPU52A による作業領域を有している。ROM52C には、特別図柄の変動パターンテーブル、各種演出のデータ等が記憶されている。

【0075】

表示制御回路 5 4 は、表示装置 1 3 に設けられていて、CPU54A、RAM54B 及び ROM54C を有している。CPU54A は、サブ制御回路 5 2 からの制御信号に基づき、画像データを ROM54C から取得し、その画像データに基づいて表示画面 1 3 G に画像を表示する。10

【0076】

サブ制御回路 5 2 には、上述した 1 対の操作用センサ 4 0 7, 4 0 7 (図 8) の検出信号が入力されるようになっている。そして、サブ制御回路 5 2 は、引抜操作による第 1 可動部材 1 0 0 の初動を下側の操作用センサ 4 0 7 が検出したときに、駆動機構 4 0 0 のモーター 4 0 1 (図 6) の励磁を停止すると共に、表示制御回路 5 4 に引抜操作画像を表示画面 1 3 G に表示させる信号を出力する。ここで、サブ制御回路 5 2 は、一体化機構 1 3 0 の駆動源 1 4 0 のオンオフ制御も実行するようになっている。従って、サブ制御回路 5 2 は、引抜操作時に第 2 ケース部 3 0 2 から出現する部位が第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 であるか第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 であるかに応じて、その出現部位に対応した引抜操作画像を表示させる信号を出力可能となっている。20

【0077】

本実施形態の遊技機 1 0 では、引抜操作演出に続いて押込操作演出が行われる。押込操作演出では、引抜操作演出において第 2 ケース部 3 0 2 から出現した部位を第 2 ケース部 3 0 2 内に押し込む押込操作を遊技者に促す。具体的には、押込操作演出が実行されると、図 3 0 に示されるように、押込操作を遊技者に促す押込操作促し画像が表示される。図 3 0 (A) には、引抜操作演出において第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 が出現したときの押込操作促し画像が示されていて、図 3 0 (B) には、引抜操作演出において第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が出現したときの押込操作促し画像が示されている。このように、本実施形態では、押込操作演出において、引抜操作で第 2 ケース部 3 0 2 から出現した部位の対応に応じた画像が表示されるようになっている。30

【0078】

押込操作演出の表示中に押込操作が行われると、表示画面 1 3 G に押込操作画像が表示される。押込操作画像では、実際の第 1 可動部材 1 0 0 の押込操作に連動して第 1 可動部材要素 1 0 0 G が移動する。サブ制御回路 5 2 は、押込操作による第 1 可動部材 1 0 0 の初動が上側の操作用センサ 4 0 7 により検出されたときに、駆動機構 4 0 0 のモーター 4 0 1 の励磁を停止すると共に、押込操作画像を表示画面 1 3 G に表示させる信号を表示制御回路 5 4 に出力する (図 3 1)。40

【0079】

本実施形態の遊技機 1 0 においては、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置 (図 3 2 (A) 参照) から第 1 始端位置 (図 3 2 (B) 参照) に移動するときに、第 1 可動部材 1 0 0 の第 2 装飾部 1 2 2 と第 2 ケース部 3 0 2 の上部 (詳細には、開口 3 0 2 A の開口縁) との間に遊技者の指が挟まれると、遊技者が指を怪我するという問題が想定される。第 1 可動部材 1 0 0 の移動は、モーター 4 0 1 の駆動により行われても、遊技者の操作により行われてもよいが、特に、前者の場合に、怪我の問題が起こり得る。このような問題を防ぐべく、本実施形態の遊技機 1 0 は、以下に説明する構成を備えている。

【0080】

第 2 ケース部 3 0 2 は、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に開放した上部開口 3 6 0 A (

10

20

30

40

50

図33(C)を有するケース本体360と、ケース本体360の上部開口360Aの縁部に固定されたケース縁部350と、で構成されている。ケース本体360は、硬質の材料(例えば、PP、PC、ABSといった汎用プラスチック)で構成され、ケース縁部350は、弾性部材(例えば、ゴム)で構成されている。詳細には、図33(A), 33(B)に示されるように、ケース縁部350は、平面視U字形状に形成されていて、U字形状における直線部を構成する1対の第1ケース縁部351, 351と、U字形状における円弧部分を構成する第2ケース縁部352と、で構成されている。なお、第2ケース縁部352は、各第1ケース縁部351の一端部の上に重ねられる。

【0081】

図33(C)に示されるように、ケース縁部350は、第1可動部材100の移動方向に沿って延びる起立部位350Aと、起立部位350Aの上端部からケース縁部350の内側に向かって張り出す上側張出部位350Bと、起立部位350Aの下端部からケース縁部350の内側に張り出す下側張出部位350Cと、下側張出部位350Cの先端部から下側に延設された下側延長部位350Dと、を有している。下側張出部位350Cは、ケース本体360の上面(即ち、上部開口360Aの縁部の上面)に重ねられ、下側延長部位350Dは、上部開口360Aの内周面に重ねられている。そして、下側張出部位350Cと下側延長部位350Dが接着剤やボルト等によりケース本体360に固定されることで、ケース縁部350がケース本体360固定されている。なお、起立部位350Aは、ケース本体360の外側面と略面一に配置される。

【0082】

図34(A)に示されるように、第1終端位置に配置された第1可動部材100と第2ケース部302との間に遊技者の指があるときに、第1可動部材100が第1始端位置側(第2ケース部302側)に移動すると、第1可動部材100の第2装飾部122と第2ケース部302の上部との間に指が挟まれる。ここで、本実施形態では、第2ケース部302の上部を構成するケース縁部350が弾性部材によって構成されているので、図34(A)から図34(B)への変化に示すように、ケース縁部350が第1可動部材100の移動方向の第1始端位置側(下側)に弾性変形することが可能となる。このように、本実施形態では、ケース縁部350が弾性変形して遊技者の指分のスペースが形成されるので、遊技者が指を怪我することが抑えられる。しかも、ケース縁部350は、起立部位350Aと、起立部位350Aの上端部から張り出す上側張出部位350Bと、を有することにより、上側張出部位350Bで指を受け止めつつ、起立部位350Aを撓ませることが可能となり、弾性変形が容易となる。

【0083】

また、本実施形態の遊技機10では、第1可動部材100が第1終端位置(図35(A)参照)から第1始端位置(図35(B)参照)に移動するときに、第2可動部材200が第2始端位置に配置されている場合がある。この場合においても、第1可動部材100の第2装飾部122と第2可動部材200との間に遊技者の指が挟まれると、遊技者が指を怪我するという問題が想定される。このような問題を防ぐべく、本実施形態の遊技機10では、上述した位置決め部材340(図17, 18)が以下に説明する構成を備えている。

【0084】

図36(A)に示されるように、位置決め部材340は、第2可動部材200の移動方向に沿って配置される位置決めシャフト341と、位置決めシャフト341を第2可動部材200の移動方向に沿って移動可能に支持する支持ベース342と、を備えている。位置決めシャフト341には、下側を段付き状に縮径する段差面341Dが形成されていて、位置決めシャフト341のうち段差面341Dより上側の部分が大径部341Aとなり、段差面341Dより下側の部分が小径部341Bとなっている。

【0085】

支持ベース342は、位置決めシャフト341の軸方向に長くなったケース状をなし、支持ベース342の天井壁342Tには、位置決めシャフト341の大径部341Aが挿

10

20

30

40

50

通される大径挿通孔 342A が形成されている。また、支持ベース 342 には、内部空間を上下に仕切る仕切壁 342H が設けられている。仕切壁 342H には、位置決めシャフト 341 の小径部 341B が挿通される小径挿通孔 342B が設けられている。

【0086】

位置決めシャフト 341 は、位置決めシャフト 341 の段差面 341D と仕切壁 342Hとの間に介装された圧縮コイルバネ 343 によって上側に付勢され、図 36 (A) に示される突出位置に配置される。第 2 可動部材 200 が第 2 始端位置に配置された状態では、突出位置の位置決めシャフト 341 の下面と支持ベース 342 の底壁 342Sとの間に隙間が形成されている。この隙間は、指 1 本分の太さよりも大きくなっている。そして、位置決めシャフト 341 が下側に押圧されると、圧縮コイルバネ 343 の変形により、位置決めシャフト 341 が当該隙間分だけ下側へ移動して、図 36 (B) に示される退避位置に配置される。

【0087】

図 37 (A) に示されるように、第 1 終端位置に配置された第 1 可動部材 100 と第 2 始端位置に配置された第 2 可動部材 200 との間に遊技者の指があるときに、第 1 可動部材 100 が第 1 始端位置側に移動すると、第 1 可動部材 100 の第 2 装飾部 122 と第 2 可動部材 200 の上部との間に指が挟まれる。ここで、本実施形態では、位置決め部材 340 の位置決めシャフト 341 が第 2 可動部材 200 の移動方向で下側へ移動可能となっている。従って、第 1 可動部材 100 の第 2 装飾部 122 と第 2 可動部材 200 との間に指が挟まれても、図 37 (A) から図 37 (B) への変化に示すように、第 2 始端位置に配置された第 2 可動部材 200 が第 1 可動部材 100 から離れるように下側へ移動する。このように、本実施形態では、第 2 可動部材 200 が第 2 始端位置側（下側）に逃げて遊技者の指分のスペースが形成されるので、遊技者が指を怪我することが抑えられる。

【0088】

本実施形態の遊技機 10 では、第 1 可動部材 100 と第 1 ケース部 301 との間に、第 2 可動部材 200 が移動可能なスペースを確保する必要がある。ここで、第 1 可動部材 100 の装飾部 120 は、上述の如く、上下方向に沿って長くなっている。このため、装飾部 120 の横搖れが生じ易く、装飾部 120 の安定的な支持が困難になるという問題が想定される。このような問題を防ぐべく、本実施形態の遊技機 10 は、以下に説明する構成を備えている。

【0089】

図 20 に示されるように、第 1 可動部材 100 には、装飾部 120 から固定ベース 300 側に張り出す張出部 160 が設けられている。張出部 160 は、固定ベース 300 に移動可能に支持された可動ベース 110 (図 6, 19) に連絡している。具体的には、張出部 160 は、装飾部 120 から張り出して表裏方向に薄くなったプレート部 161 と、プレート部 161 の固定ベース 300 側の端部から起立した重なり固定片 162 と、を備えている。そして、重なり固定片 162 が可動ベース 110 のプレート部 111 (図 7) に重ねられた状態で固定されている。このように、本実施形態では、第 1 可動部材 100 の装飾部 120 から固定ベース 300 側に張り出した張出部 160 のプレート部 161 を介して装飾部 120 が固定ベース 300 に支持されるので、第 1 可動部材 100 の移動方向に長くなった装飾部 120 を安定的に支持することが可能になる。なお、引抜操作時又は押込操作時の第 1 可動部材 100 の移動を検出するための検出用突片 160T は、張出部 160 のプレート部 161 に突設されている。

【0090】

図 19 に示されるように、第 2 可動部材 200 のうち固定ベース 300 側 (図 19 では右側) を向く部位には、第 1 可動部材 100 の張出部 160 (プレート部 161) が挿通される挿通溝 206 が形成されている。そして、第 2 可動部材 200 の表側構成体 201 と裏側構成体 202 が、張出部 160 のプレート部 161 を挟むように配置されている。

【0091】

ここで、第 2 可動部材 200 には、表側構成体 201 と裏側構成体 202 を連絡する連

10

20

30

40

50

絡軸部 204 が備えられることで、第 2 可動部材 200 の強度アップが図られている。また、プレート部 161 には、連絡軸部 204 が第 2 可動部材 200 の移動方向に移動することを許容する長孔 163 が設けられている(図 20)。これにより、連絡軸部 204 が第 2 可動部材 200 の移動の妨げになることが抑制される。なお、連絡軸部 204 は、表側構成体 201 と裏側構成体 202 の互いの対向面から突出した連絡突部 203, 203 が連結されることにより形成されている。

【0092】

図 20 に示されるように、プレート部 161 は、第 1 可動部材 100 の表側から見て L 字状に形成され、長孔 163 は、第 3 装飾部 123 との間に形成される。これにより、第 2 可動部材 200 と装飾部 120 を近接させることができ可能となり、第 2 可動部材 200 と装飾部 120 が占めるスペースをコンパクトにすることが可能となる。また、プレート部 161 における L 字の一辺部は土台部 124 に連絡し、他辺部は第 2 装飾部 122 に連絡している。このように、本実施形態では、装飾部 120 のうち直線状の部位(第 3 装飾部 123 と土台部 124)と、当該直線状の部位から側方に張り出す部位(第 2 装飾部 122)とがプレート部 161 によって連絡されるので、第 1 可動部材 100 の強度アップが図られている。

10

【0093】

なお、第 1 可動部材 100 の詳細な構造は、以下のようにになっている。図 38 に示されるように、第 1 可動部材 100 は、第 1 可動部材 100 の骨格となる骨格部 170 と、装飾部 120 の外装を構成するカバー部 180 と、を備えている。骨格部 170 は、第 1 装飾部 121 を構成する第 1 の骨格部 171 と、第 2 装飾部 122 を構成する第 2 の骨格部 172 と、第 3 装飾部 123 及び土台部 124 を構成する第 3 の骨格部 173 と、張出部 160 を構成する張出骨格部 174 と、を有すると共に、第 2 の骨格部 172 と第 3 の骨格部 173 と張出骨格部 174 とに囲まれる部分に、長孔 163 を形成する打抜き孔 175 を有している(各装飾部 121 ~ 123 及び土台部 124 については、図 6, 20 を参照)。

20

【0094】

また、張出骨格部 174 は、第 1 ~ 第 3 の骨格部 171 ~ 173 よりも厚くなっている。具体的には、骨格部 170 は、ベース板 170A の表裏に補助板 170B を重ねてなる 3 層構造になっていて、第 1 ~ 第 3 の骨格部 170 ~ 173 はベース板 170A のみで構成され、張出骨格部 174 は、ベース板 170A と補助板 170B, 170B とで構成されている(図 19)。

30

【0095】

以上説明した本実施形態の遊技機 10 によれば、以下の効果を奏すことが可能となる。

【0096】

本実施形態の遊技機 10 では、第 1 可動部材 100 と第 2 可動部材 200 が係合によって一体化されるので、第 1 可動部材 100 と第 2 可動部材 200 の何れか一方を移動させれば、他方が追従して移動する。これにより、2 つの可動部材 100, 200 を一体的に移動させることが可能となる。本実施形態では、第 1 可動部材 100 が第 1 始端位置から第 1 終端位置へ移動するときに、受け部材 150 を第 2 可動部材 200 に当接させて、第 1 可動部材 100 と第 2 可動部材 200 を係合させることができ可能となる。さらに、本実施形態では、第 2 可動部材 200 は、第 1 可動部材 100 の移動方向の第 1 始端位置側に付勢されている(重力で下側に付勢されている)ので、受け部材 150 と第 2 可動部材 200 との当接の安定化が図られる。

40

【0097】

本実施形態の遊技機 10 によれば、受け部材 150 と係合孔 131 との係合によって、第 1 可動部材 100 と第 2 可動部材 200 の一体化が可能になる。本実施形態では、受け部材 150 と係合孔 131 とが複数ずつ備えられていて、受け部材 150 と第 2 可動部材 200 の係合が複数箇所で行われるので、第 1 可動部材 100 と第 2 可動部材 200 を安定的に一体化させることができ可能となる。また、本実施形態の遊技機 10 によれば、第 1 可

50

動部材 100 が第 1 上端位置へ移動する際に、固定ベース 300 に全体を覆われて視認困難な第 2 可動部材 200 が露出する場合があるので、遊技者に意外性を付えることが可能になる。

【 0 0 9 8 】

[他の実施形態]

本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、例えば、以下に説明するような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

【 0 0 9 9 】

(1) 上記実施形態では、受け部材 150 が、第 1 可動部材 100 に備えられていたが、第 2 可動部材 200 に備えられていてもよい。 10

【 0 1 0 0 】

(2) 上記実施形態では、第 2 可動部材 200 のうち受け部材 150 と係合する部分が、第 2 可動部材 200 を貫通する係合孔 131 であったが、第 2 可動部材 200 に形成された凹部又は突部であってもよいし、第 2 可動部材 200 に第 2 始端位置側を向くように形成された段差面であってもよいし、第 2 可動部材 200 における第 2 始端位置側の端面であってもよいし、第 2 可動部材 200 に形成された切欠き部であってもよい。

【 0 1 0 1 】

(3) 上記実施形態では、第 2 可動部材 200 が、第 1 可動部材 100 を囲むように配置されていたが、第 1 可動部材 100 と並んで配置されていてもよい。 20

【 0 1 0 2 】

(4) 上記実施形態では、受け部材 150 と係合孔 131 とが、1 対ずつ設けられていたが、1 つずつ設けられていてもよいし、3 つ以上ずつ設けられていてもよい。

【 0 1 0 3 】

(5) 上記実施形態では、1 対の受け部材 150, 150 に対して、共通の駆動源 140 が設けられていたが、各受け部材 150 に対して、別々の駆動源が設けられていてもよい。

【 0 1 0 4 】

(6) 上記実施形態では、第 1 可動部材 100 の受け部材 150 の受け面 154 が、平坦面であったが、湾曲面であってもよい。この場合、その湾曲面に対応した形状に第 2 可動部材 200 の受け対向部 132 が形成されていることが好ましい。 30

【 0 1 0 5 】

(7) 上記実施形態では、第 1 可動部材 100 と第 2 可動部材 200 とが、直動する構成であったが、回動する構成であってもよい。

【 0 1 0 6 】

(8) 上記実施形態では、受け部材 150 が、待機位置に配置されたときに、表裏方向で第 1 可動部材 100 の内側に収まっていたが、第 2 可動部材 200 に引っかからなければ、表裏方向で第 1 可動部材 100 の外側に張り出していてもよい。

【 0 1 0 7 】

(9) 上記実施形態では、受け部材 150 が、待機位置から受止位置に配置されるときには、回動する構成となっていたが、直動する構成となっていてもよい。なお、この場合、受け部材 150 の直動方向は、第 1 可動部材 100 の移動方向に対して、直交する方向であってもよいし、斜めに交差する方向であってもよい。 40

【 0 1 0 8 】

(10) 上記実施形態において、第 1 可動部材 100 と第 2 可動部材 200 との移動方向は、特に限定されず、上下方向であってもよいし、前後方向又は左右方向であってもよいし、前後方向又は左右方向に対して斜めに交差する方向であってもよい。

【 0 1 0 9 】

(11) 上記実施形態では、オンされた駆動源 140 が、第 2 可動部材 200 が第 1 可動部材 100 と一緒に上昇してから下降して第 1 始端位置に戻ってくるまでの間にオフ

10

20

30

40

50

されていたが、第1可動部材100が第1始端位置に戻ってきてからオフされてもよい。

【0110】

<付記1>

以下、上述した各実施の形態から抽出される発明群の特徴について、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお、以下では、理解の容易のため、上記実施形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

【0111】

<特徴A群>

以下の特徴A群は、「複数の可動演出部材を備える」遊技機に関し、「特許文献A（特開2013-63143号）の遊技機では、2つの可動演出部材が別々の駆動源によって駆動される。」という背景技術について、「特許文献Aの遊技機では、2つの可動演出部材を一体的に移動させることが困難であった。」という課題をもってなされたものである。10

【0112】

[特徴A1]

第1可動演出部材（第1可動部材100）と、

前記第1可動演出部材の移動方向に沿って移動可能な第2可動演出部材（第2可動部材200）と、を有する遊技機（遊技機10）であって、20

前記第1可動演出部材と前記第2可動演出部材を一体的に移動させるための一体化機構（一体化機構130）をさらに有し、

前記一体化機構は、

前記第1可動演出部材と前記第2可動演出部材のうち何れか一方の可動演出部材（第1可動部材100）に取り付けられて、他方の可動演出部材（第2可動部材200）と係合する係合位置（受け部材150の受止位置）と前記他方の可動演出部材との係合が解除される解除位置（受け部材150の待機位置）とに配置される係合部材（受け部材150）と、20

前記係合部材を駆動する駆動源（駆動源140）と、を備えている。

【0113】

本特徴に示す構成では、第1可動演出部材と第2可動演出部材が係合によって一体化されるので、第1可動演出部材と第2可動演出部材の何れか一方を移動させれば、他方が追従して移動する。これにより、2つの可動演出部材を一体的に移動させることが可能となる。30

【0114】

[特徴A2]

特徴A1に記載の遊技機において、

前記係合部材は、

前記係合位置に配置された状態では、前記第1可動演出部材の移動方向の一方側（第1始端位置側）から前記他方の可動演出部材と重なる一方、前記解除位置に配置された状態では、前記第1可動演出部材の移動方向の一方側から前記他方の可動演出部材と重ならないように配置され40

前記第1可動演出部材が前記第1待機位置から前記第1演出位置側へ移動するときに、前記第1可動演出部材の移動方向の一方側から前記他方の可動演出部材と当接する。

【0115】

本特徴に示す構成によれば、第1可動演出部材が第1待機位置から第1演出位置へ移動するときに、係合部材を他方の可動演出部材に当接させて、2つの可動演出部材を係合させることができとなる。

【0116】

[特徴A3]

特徴A2に記載の遊技機において、

前記他方の可動演出部材は、前記第1可動演出部材の移動方向の一方側に付勢されてい50

る。

【 0 1 1 7 】

本特徴に示す構成によれば、係合部材と他方の可動演出部材との当接の安定化が図られる。

【 0 1 1 8 】

[特徴 A 4]

特徴 A 2 又は A 3 に記載の遊技機において、

前記他方の可動演出部材には、前記第 1 可動演出部材の移動方向と直交する方向に開放した係合凹部（係合孔 1 3 1）が設けられ、

前記係合部材は、前記係合凹部の奥行方向に移動可能に構成され、前記係合位置に配置されたときに前記係合凹部内に突入し、前記解除位置に配置されたときに前記係合凹部から外れるように構成されている。

10

【 0 1 1 9 】

本特徴に示す構成によれば、係合部材と係合凹部との係合によって、第 1 可動演出部材と第 2 可動演出部材の一体化が可能になる。

【 0 1 2 0 】

[特徴 A 5]

特徴 A 1 乃至 A 4 のうち何れか 1 に記載の遊技機において、

前記係合部材は、複数備えられ、

複数の前記係合部材が 1 つの前記駆動源によって駆動される。

20

【 0 1 2 1 】

本特徴に示す構成によれば、係合部材と他方の可動演出部材の係合が複数箇所で行われるので、第 1 可動演出部材と第 2 可動演出部材を安定的に一体化させることが可能となる。

【 0 1 2 2 】

[構成 A 6]

特徴 A 1 乃至 A 5 のうち何れか 1 の特徴に記載の遊技機において、

前記第 1 可動演出部材は、第 1 待機位置（第 1 始端位置）と第 1 演出位置（第 1 終端位置）との間を移動可能であって、

前記第 2 可動演出部材は、前記第 1 可動演出部材の前記第 1 待機位置から前記第 1 演出位置への移動に伴って第 2 待機位置（第 2 始端位置）から第 2 演出位置（第 2 終端位置）へ移動可能に構成され、

30

前記第 2 待機位置に配置された前記第 2 可動演出部材の全体を外側から覆うカバー部材（第 2 ケース部 3 0 2）をさらに有し、

前記係合部材が前記他方の可動演出部材と係合した状態で前記第 1 可動演出部材が前記第 1 演出位置へ移動したときに、前記第 2 可動演出部材が前記第 2 演出位置へと移動して前記カバー部材の外側に露出し、

前記係合部材が前記他方の可動演出部材と係合した状態で前記第 1 可動演出部材が前記第 1 演出位置へ移動したときに、前記第 2 可動演出部材が前記第 2 待機位置に留まって前記カバー部材に覆われたままとなる。

40

【 0 1 2 3 】

本特徴の構成によれば、第 1 可動演出部材が第 1 演出位置へ移動する際に、カバー部材に全体を覆われて視認困難な第 2 可動演出部材が露出する場合があるので、遊技者に意外性を付えることが可能になる。

【 0 1 2 4 】

[特徴 A 7]

第 1 可動演出部材（第 1 可動部材 1 0 0）と、

前記第 1 可動演出部材の移動方向に沿って移動可能な第 2 可動演出部材（第 2 可動部材 2 0 0）と、を有する遊技機（遊技機 1 0）であって、

前記第 1 可動演出部材と前記第 2 可動演出部材を一体的に移動させるための一体化機構（一体化機構 1 3 0）を有する。

50

本特徴に示す構成によれば、2つの可動演出部材を一体的に移動させることが可能となる。

【0125】

[特徴A8]

第1可動演出部材(第1可動部材100)と、

前記第1可動演出部材の移動方向に沿って移動可能な第2可動演出部材(第2可動部材200)と、を有する遊技機(遊技機10)であって、

前記第1可動演出部材には、前記第2可動演出部材と係合する係合位置(受け部材150の受止位置)と前記第2可動演出部材との係合が解除される解除位置(受け部材150の待機位置)とに配置される係合部材(受け部材150)と、前記係合部材を駆動する駆動源(駆動源140)と、が搭載され、

前記第2可動演出部材は、前記係合部材と前記第1可動演出部材が係合したときに、前記第1可動演出部材に従動可能となる。

【0126】

本特徴に示す構成によれば、2つの可動演出部材を一体的に移動させることが可能となる。

【0127】

[特徴A9]

第1可動演出部材(第1可動部材100)と、

前記第1可動演出部材の移動方向に沿って移動可能な第2可動演出部材(第2可動部材200)と、を有する遊技機(遊技機10)であって、

前記第1可動演出部材と第2可動演出部材のうち一方の可動演出部材(第1可動部材100)には、他方の可動演出部材(第2可動部材200)と係合して、前記第1可動演出部材と前記第2可動演出部材を一体的に移動させる係合部材(受け部材150)が搭載されている。

【0128】

本特徴に示す構成によれば、2つの可動演出部材を一体的に移動させることが可能となる。

【0129】

[特徴A10]

第1可動演出部材(第1可動部材100)と、

前記第1可動演出部材の移動方向に沿って移動可能な第2可動演出部材(第2可動部材200)と、を有する遊技機(遊技機10)であって、

前記第1可動演出部材と前記第2可動演出部材のうち一方の可動演出部材(第1可動部材100)に設けられ、他方の可動演出部材(第2可動部材200)と係合する係合状態と前記他方の可動演出部材との係合が解除される解除状態とに変化する係合部材(受け部材150)を有する。

【0130】

本特徴に示す構成によれば、2つの可動演出部材を一体的に移動させることが可能となる。

【0131】

なお、特徴A7～A10に示す構成に、特徴A2～A6に示す構成が組み合わされてもよい。

【符号の説明】

【0132】

10 遊技機

30 可動役物ユニット

100 第1可動部材

130 一体化機構

131 係合孔

140 駆動源

10

20

30

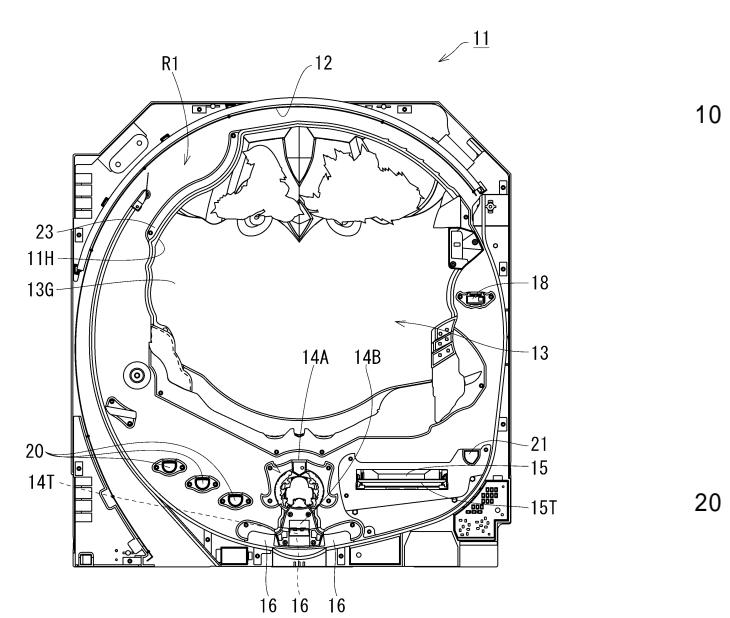
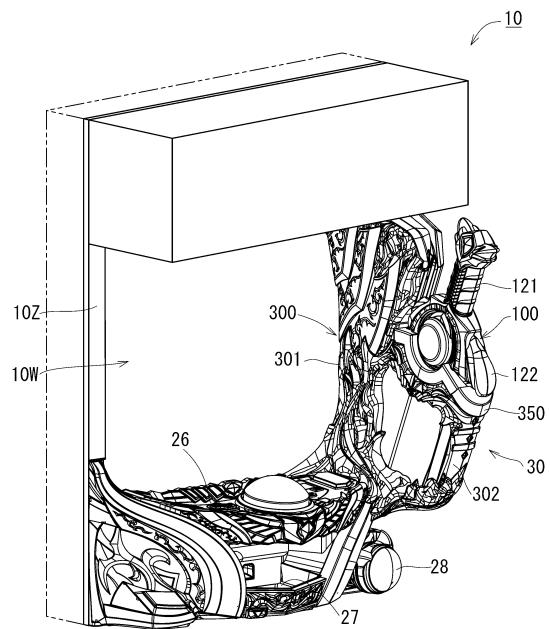
40

50

150 受け部材
200 第2可動部材

【図面】
【図1】

【図2】



10

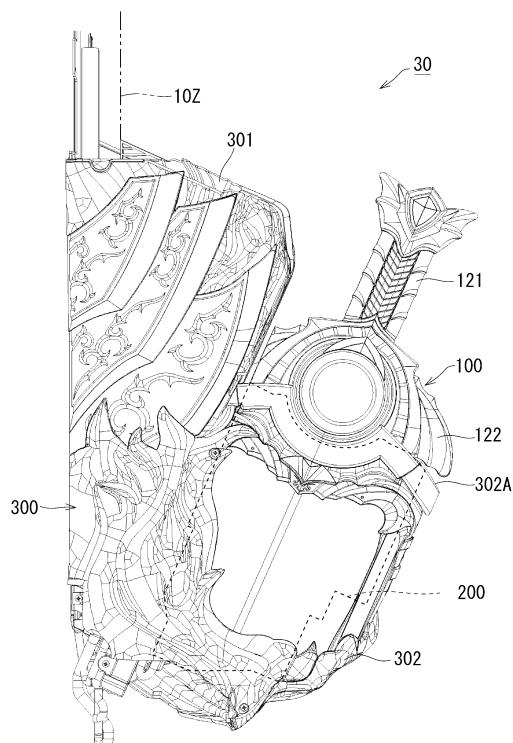
20

30

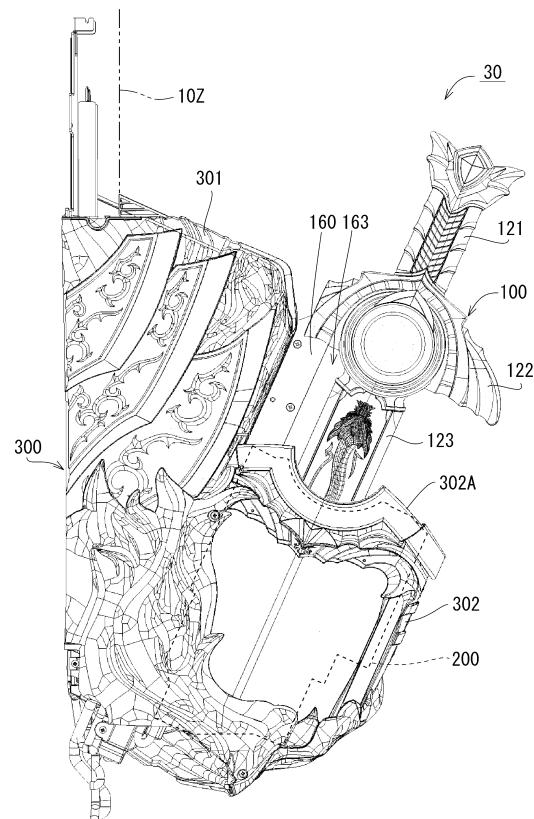
40

50

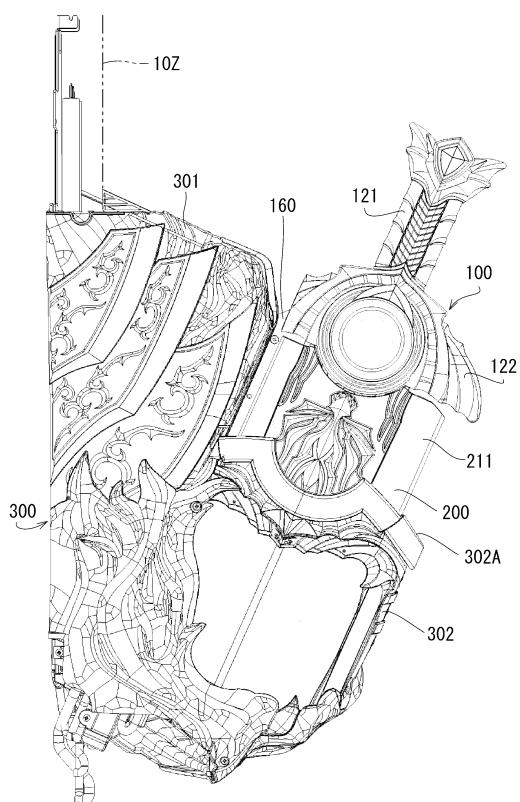
【図3】



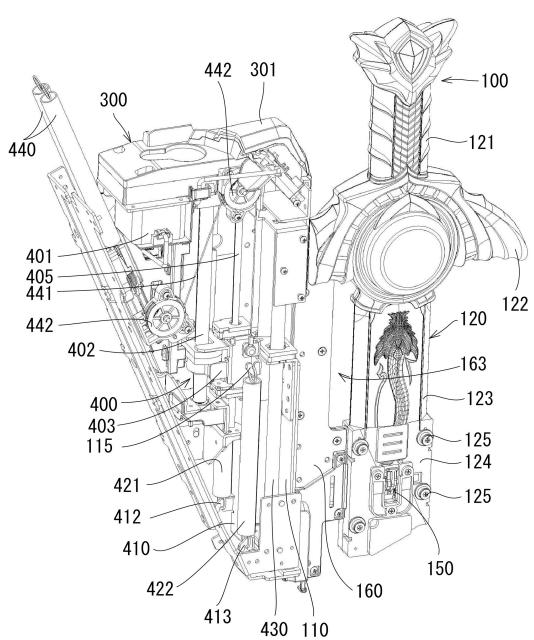
【図4】



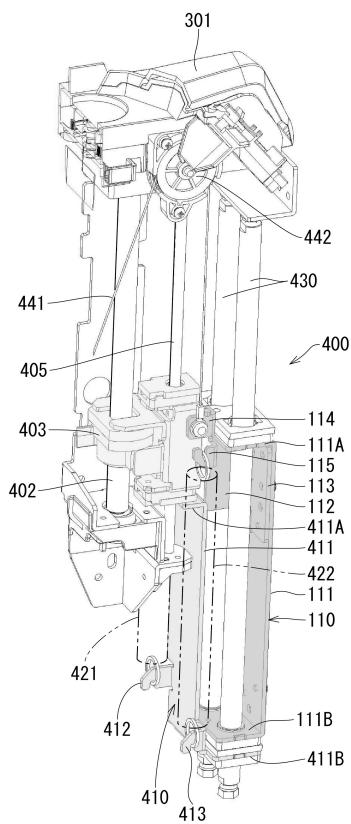
【図5】



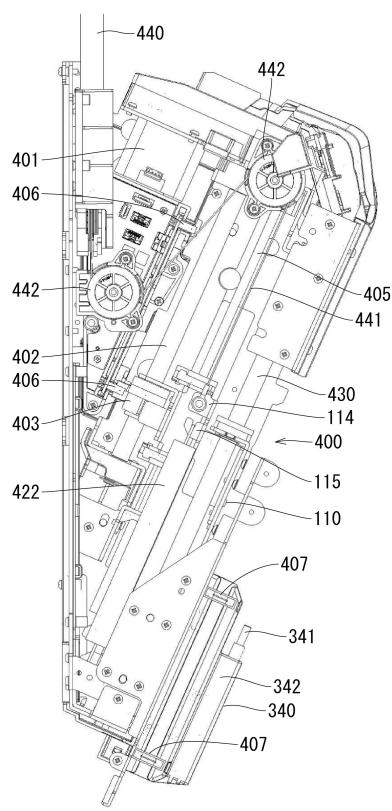
【図6】



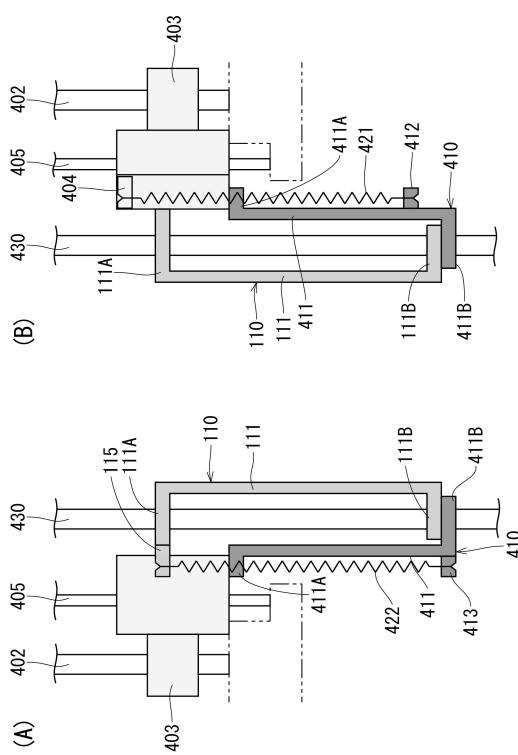
【図 7】



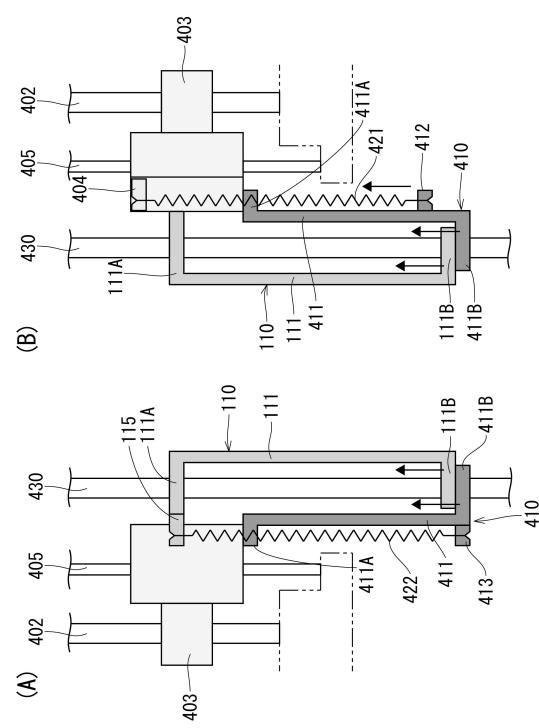
【図 8】



【図 9】



【図 10】



10

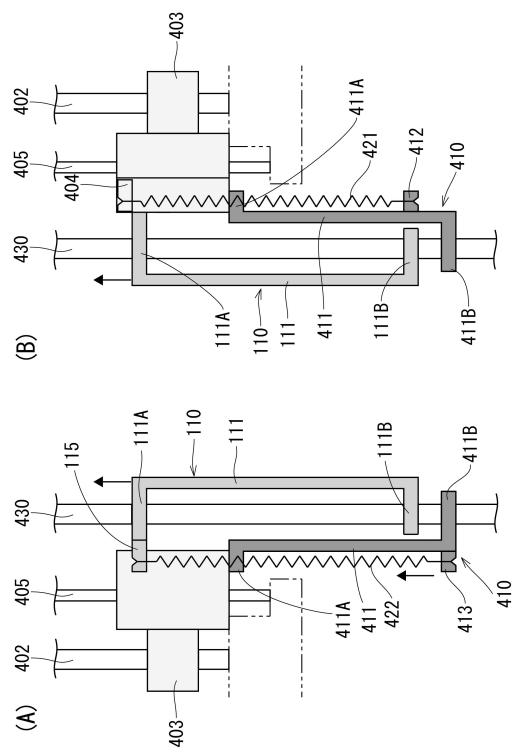
20

30

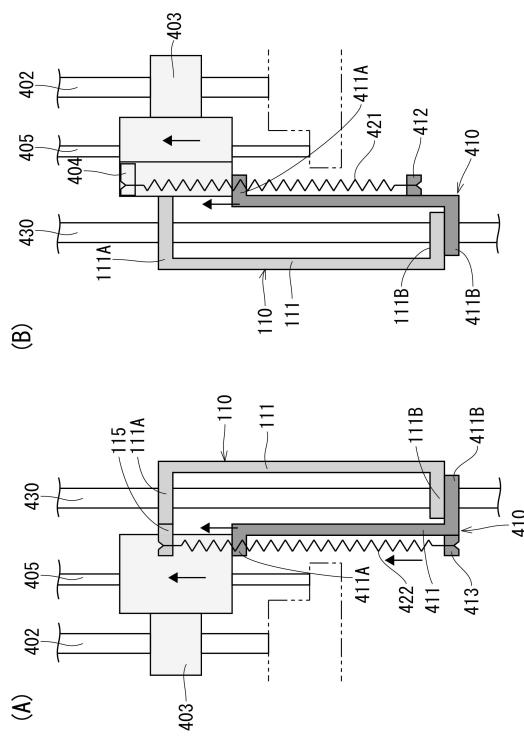
40

50

【図 1 1】



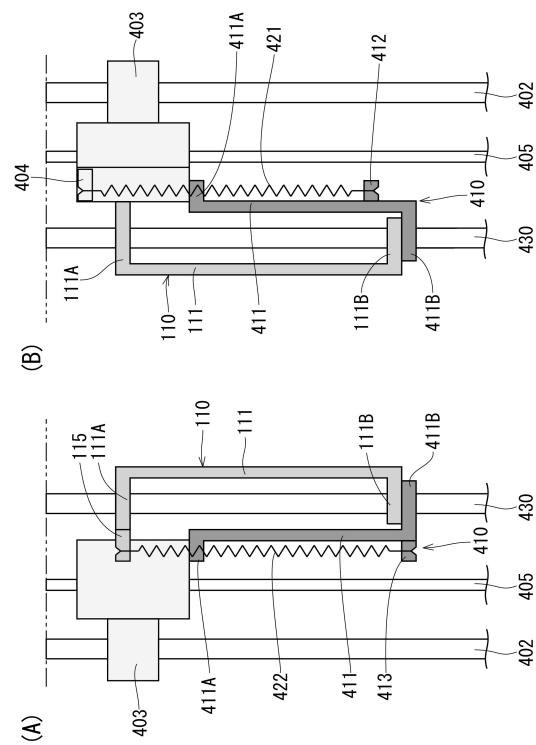
【図 1 2】



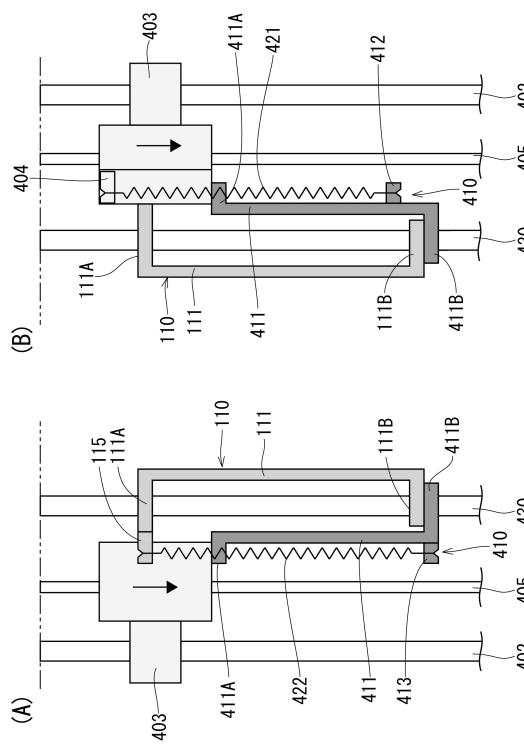
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

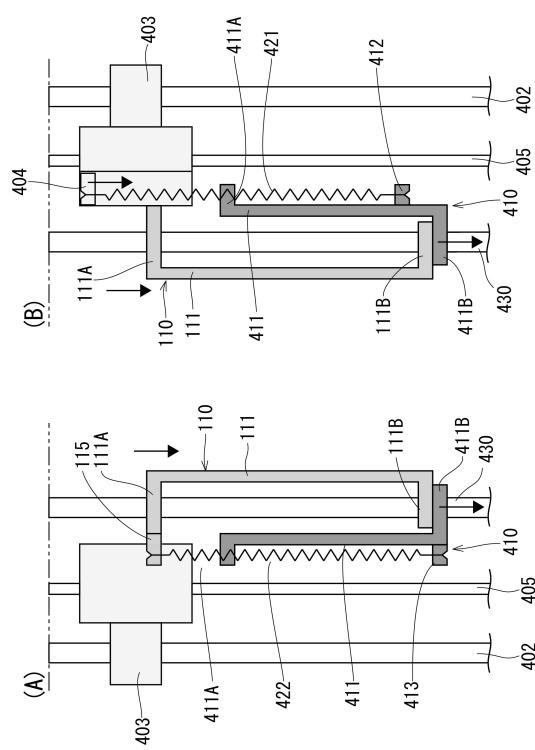


30

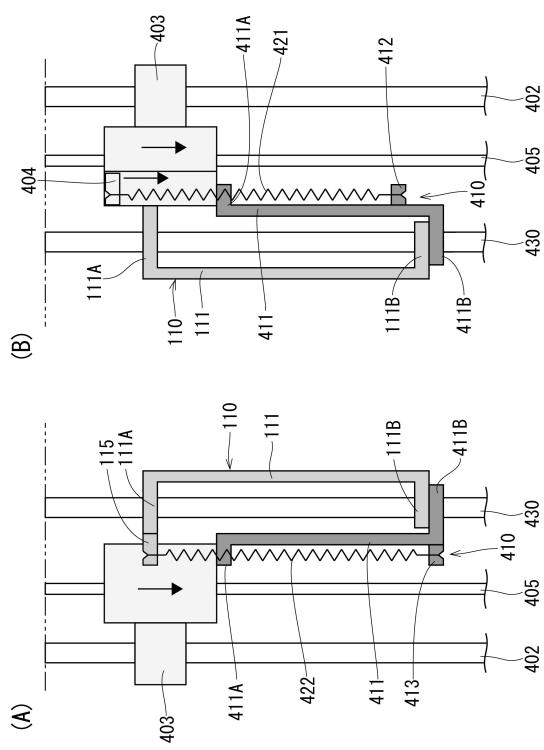
40

50

【図 1 5】



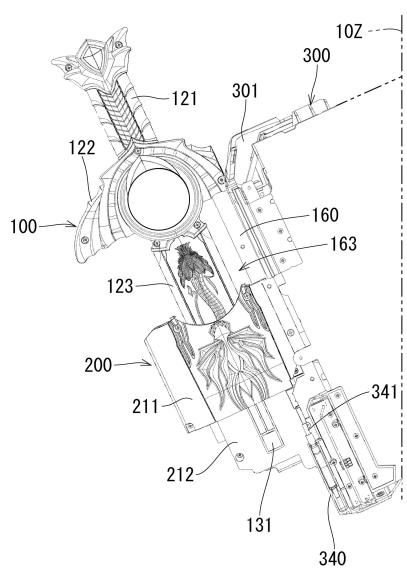
【図 1 6】



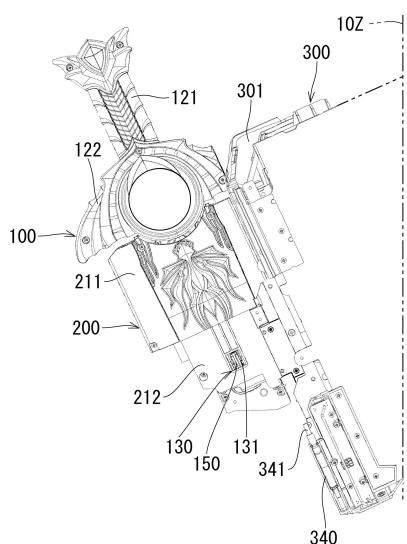
10

20

【図 1 7】



【図 1 8】

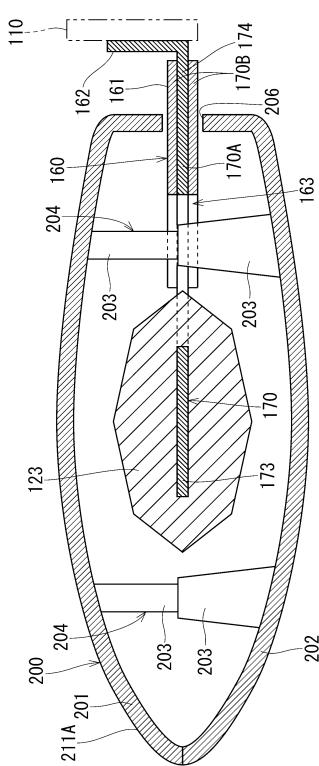


30

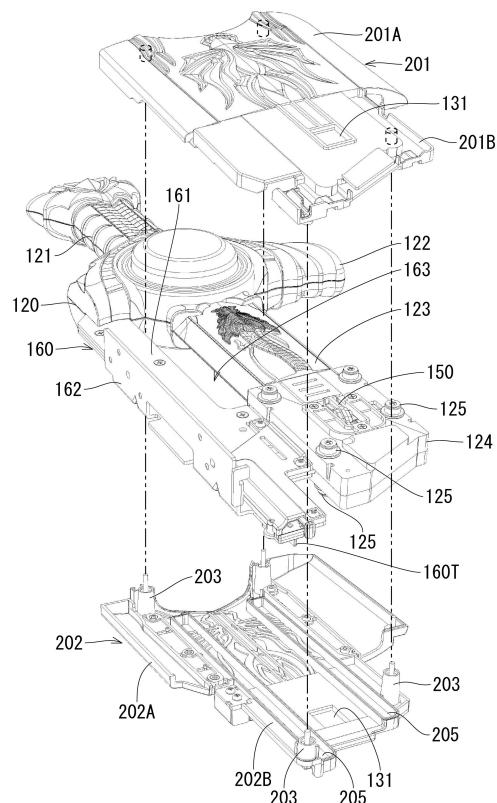
40

50

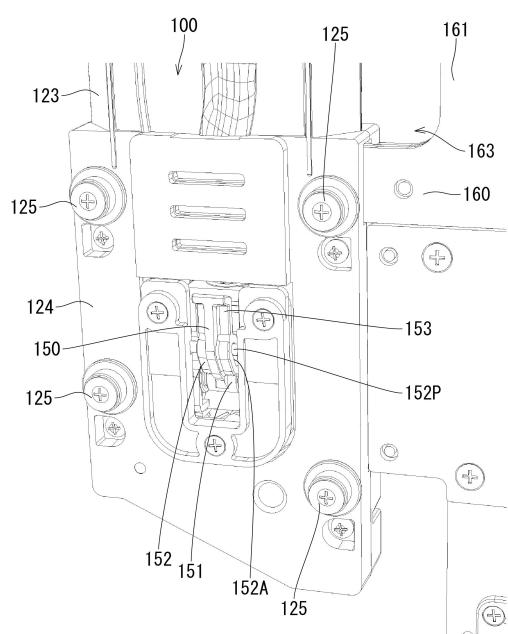
【図19】



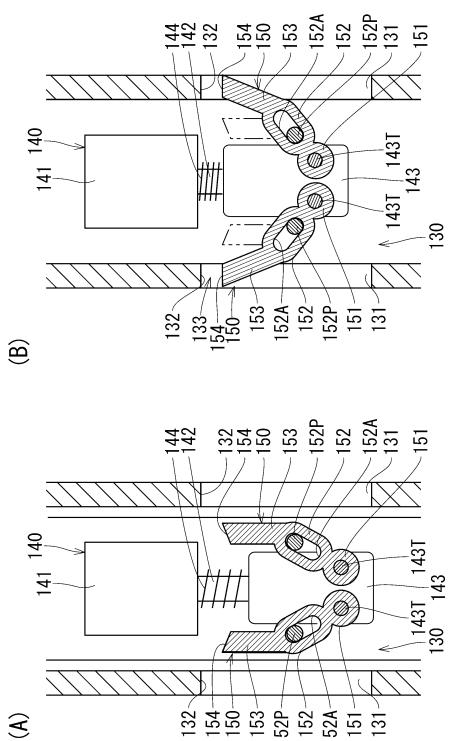
【図20】



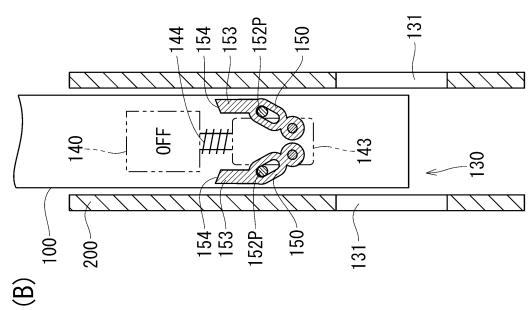
【図21】



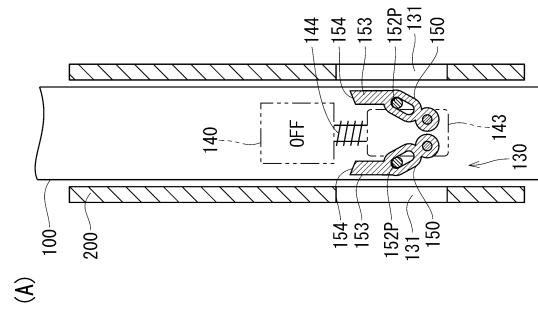
【図22】



【図23】

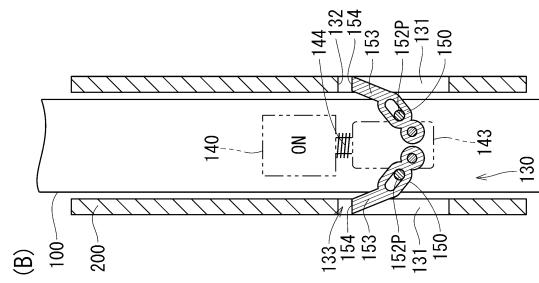


(B)



(A)

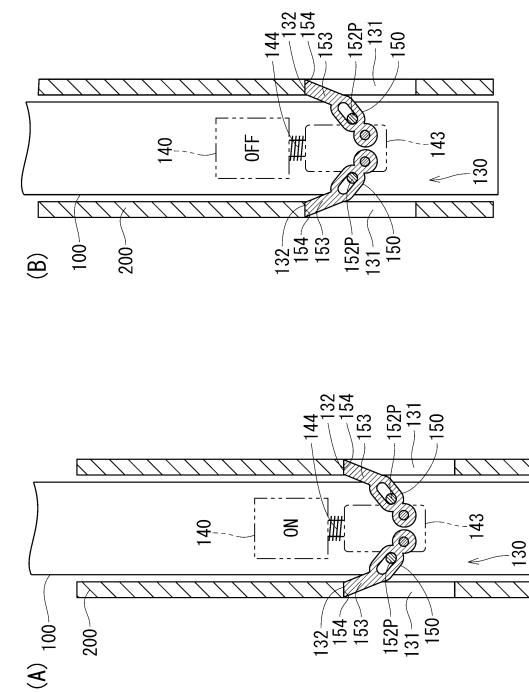
【図24】



(B)

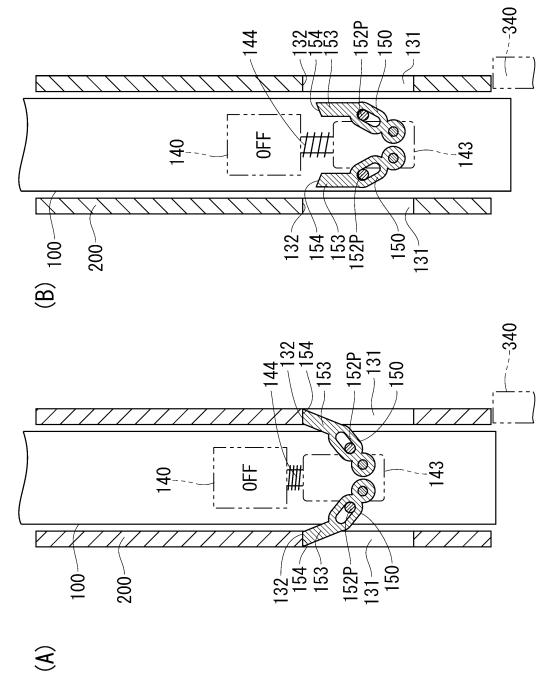
10

【図25】



(B)

【図26】



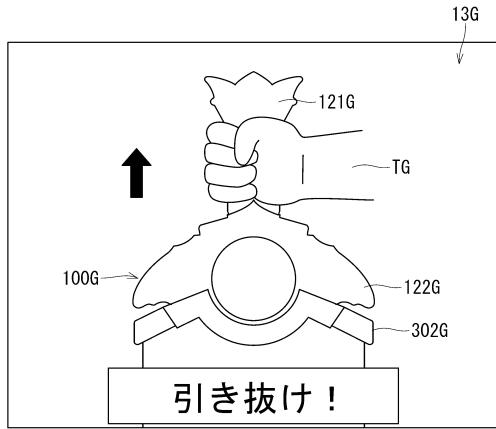
20

30

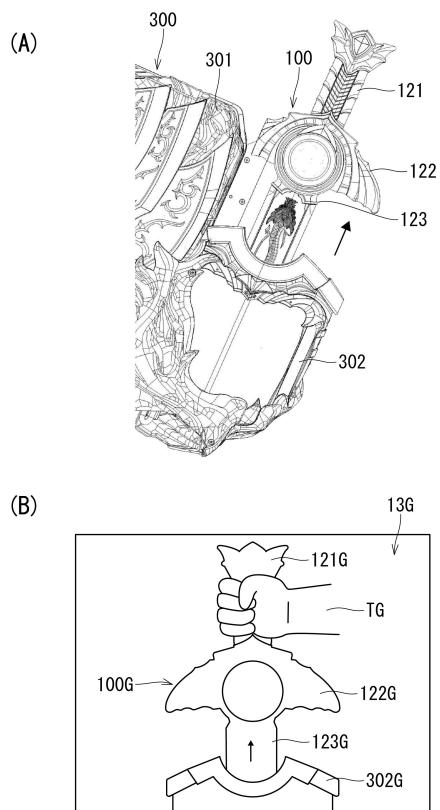
40

50

【図 2 7】



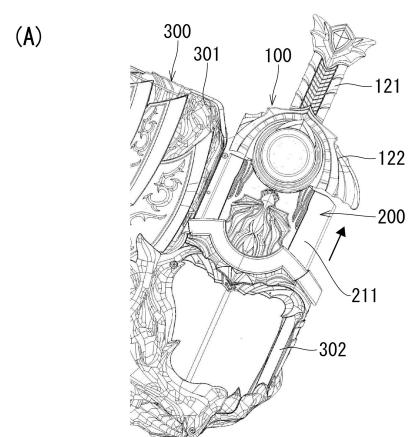
【図 2 8】



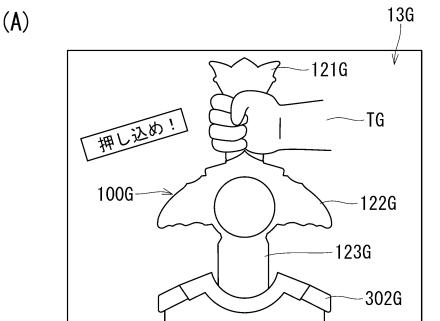
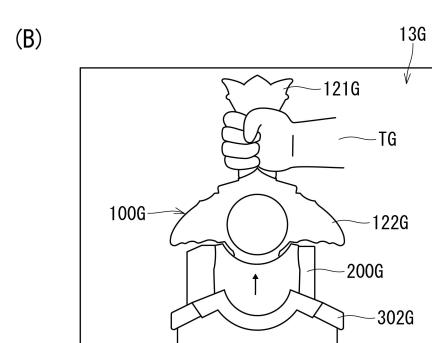
10

20

【図 2 9】

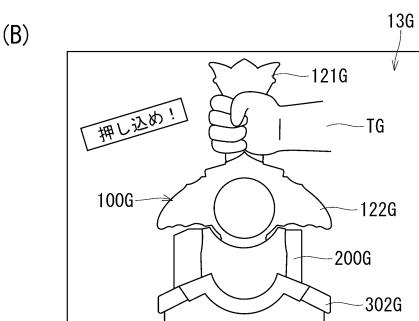


【図 3 0】



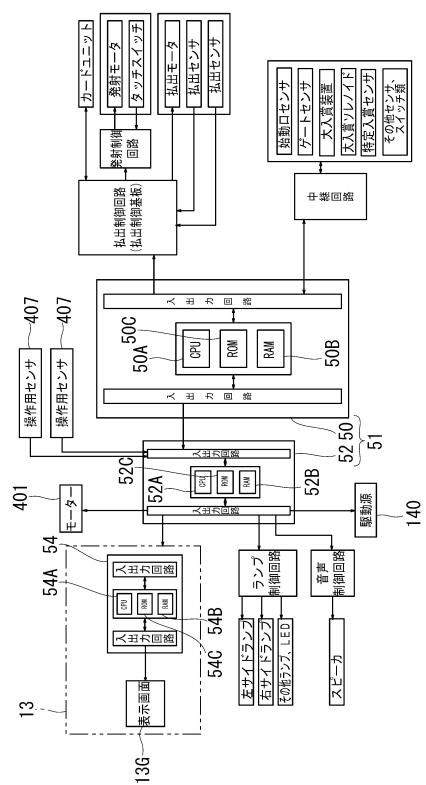
30

40

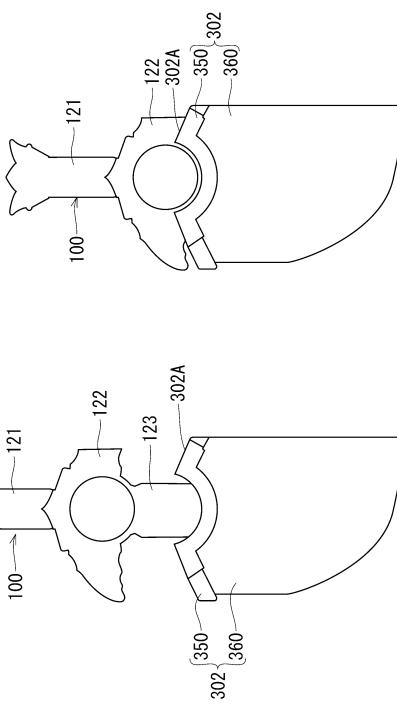


50

【図31】



【図32】



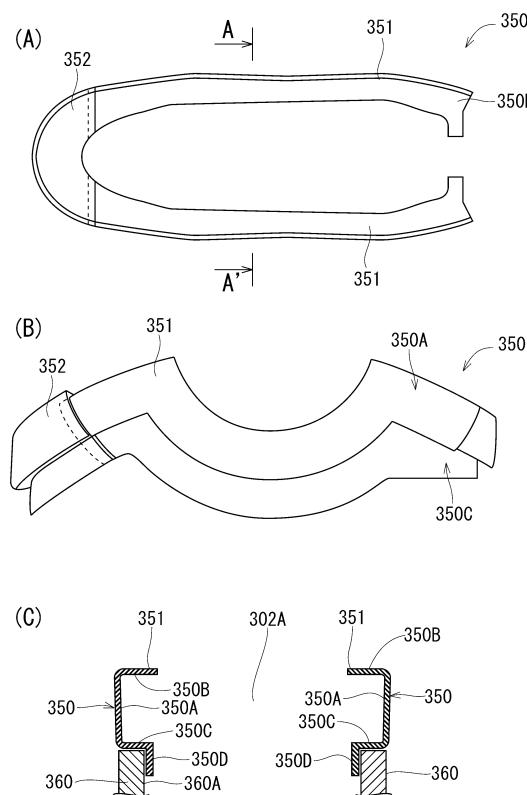
10

20

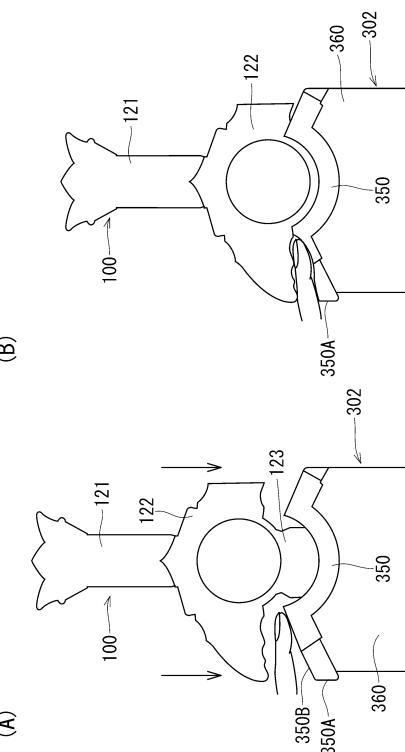
30

40

【図33】

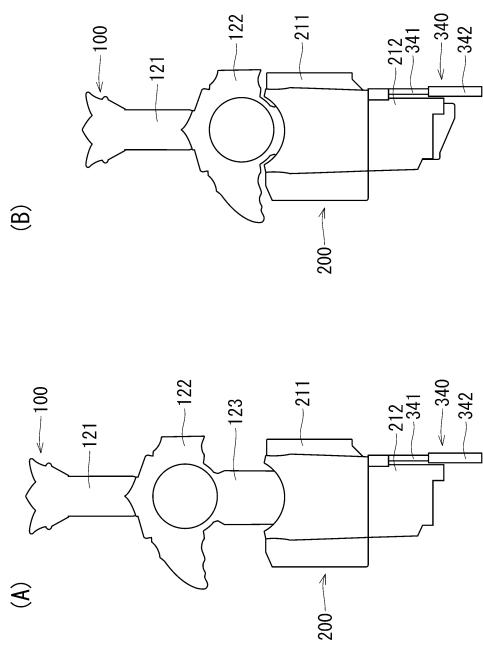


【図34】

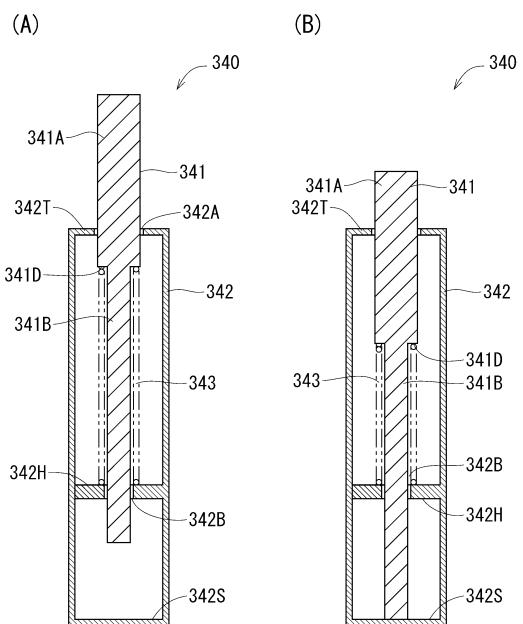


50

【図35】



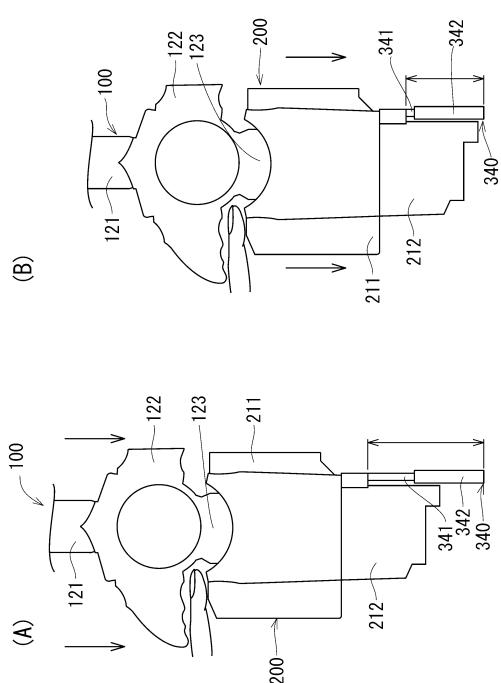
【図36】



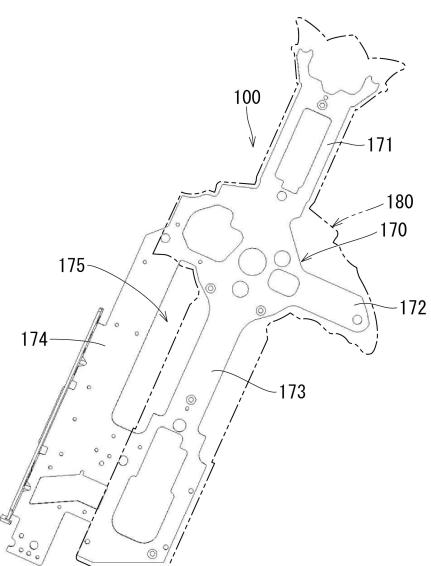
10

20

【図37】



【図38】



30

40

50

フロントページの続き

ディ内

審査官 平井 隼人

(56)参考文献 特開2013-188627(JP,A)
 特開2009-285210(JP,A)
 特開2014-221102(JP,A)
 特開2012-115320(JP,A)
 特開2015-080653(JP,A)
 特開2007-268011(JP,A)
 特開2012-010998(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

A 63 F 7 / 02