

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7089720号
(P7089720)

(45)発行日 令和4年6月23日(2022.6.23)

(24)登録日 令和4年6月15日(2022.6.15)

(51)国際特許分類 F I
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32頁)

(21)出願番号	特願2017-36150(P2017-36150)	(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2018-139910(P2018-139910 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10日(2020.2.10)	(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 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】

遊技者の操作とモーターの駆動との何れによっても第1位置から第2位置に移動可能な可動部を有し、

前記可動部は、前記モーターからの動力を弾性部材を介して伝達されると共に、前記モーターの励磁時に遊技者の操作で前記第1位置から前記第2位置側へ移動することを前記弾性部材により許容され、

前記可動部が、遊技者の操作を受けて前記第1位置から前記第2位置側へと移動した場合に前記モーターの励磁を停止させるモーター制御手段を備え、

前記可動部は、前記モーター制御手段により前記モーターの励磁が停止してから引き続き遊技者の操作を受けると、さらに前記第2位置に向かって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、可動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、可動部材がモーターにより駆動される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 3 】

【文献】特開 2 0 1 4 - 1 1 7 4 7 7 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

特許文献 1 の遊技機において、可動部材を遊技者の操作によっても移動させようとする
と、モーターが損傷するという問題が起こり得る。即ち、特許文献 1 の遊技機では、モーター
により駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることが困難であった。

【 0 0 0 5 】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、モーターにより駆動される部材を遊技者の
操作によっても移動可能な遊技機の提供を目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

第 1 手段は、遊技者の操作とモーターの駆動との何れによっても第 1 位置から第 2 位置に
移動可能な可動部を有し、前記可動部は、前記モーターからの動力を弾性部材を介して伝
達されると共に、前記モーターの励磁時に遊技者の操作で前記第 1 位置から前記第 2 位置
側へ移動することを前記弾性部材により許容され、前記可動部が、遊技者の操作を受けて
前記第 1 位置から前記第 2 位置側へと移動した場合に前記モーターの励磁を停止させるモ
ーター制御手段を備え、前記可動部は、前記モーター制御手段により前記モーターの励磁
が停止してから引き続き遊技者の操作を受けると、さらに前記第 2 位置に向かって移動可
能になっている遊技機である。

20

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

本発明によれば、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能とな
る。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【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

30

【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

40

【図 1 0】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 1 1】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 1 2】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 1 3】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 1 4】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

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図、(B) 一体的に移動する第 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】遊技機の電氣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 R 1 (図 2) に向けて弾き出される。

【 0011 】

図 2 に示されるように、遊技領域 R 1 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 R 1 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
10 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。

【 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 R 1 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
20 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。

【 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
30 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
40 の遊技状態では、普通図柄当否判定で当た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たりとなる確率が高くなる「時短遊技」に突入する。

【 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
40 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たりとなったときに、下端部を中心に回動して所定時間だけ前側に倒される。

【 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
50 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、横長矩形形状をなし、通常遊技状態では、可動扉 15 T にて閉塞されて
50 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っ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。

【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。

【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、全体的に帯状に形成されている。

【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動

10

20

30

40

50

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 111 A 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 111 B となっている。

【 0025 】

プレート部 111 の上端寄り部分には、ブラケット 112 が固定されている。ブラケット 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 411 A 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 411 B 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きの駆動機構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きの駆動機構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が中間部

50

材 4 1 0 をスライダ 4 0 3 に押し付ける力は、第 2 引張バネ 4 2 2 が中間部材 4 1 0 を可動ベース 1 1 0 に押し付ける力と同じになっている。

【 0 0 3 7 】

図 1 3 (B) から図 1 4 (B) への変化に示されるように、モーター 4 0 1 (図 6) により駆動されてスライダ 4 0 3 が下側に移動すると、そのスライダ 4 0 3 によって上側折曲片 4 1 1 A が押し下げられ、中間部材 4 1 0 が下側に移動する (図 1 4 (B))。このとき、中間部材 4 1 0 の動力が第 2 引張バネ 4 2 2 を介して伝達され、可動ベース 1 1 0 が下側に移動する (図 1 4 (A))。なお、スライダ 4 0 3 と中間部材 4 1 0 を連結する第 1 引張バネ 4 2 1 の長さは変化しない。また、図 1 3 (A) から図 1 4 (A) への変化に示されるように、可動ベース 1 1 0 と中間部材 4 1 0 を連結する第 2 引張バネ 4 2 2 の長さは変化しない。

10

【 0 0 3 8 】

本実施形態の遊技機 1 0 では、第 1 可動部材 1 0 0 は、モーター 4 0 1 (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 1 0 0 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。

【 0 0 3 9 】

ここで、第 1 可動部材 1 0 0 が停止している状態では、モーター 4 0 1 の励磁によって第 1 可動部材 1 0 0 の位置が固定される。従って、モーター 4 0 1 の励磁を解除しなければ、第 1 可動部材 1 0 0 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 1 0 0 の操作を検出するための操作用センサ 4 0 7 (図 8) を備え、その操作用センサ 4 0 7 による検出を契機にしてモーター 4 0 1 の励磁を解除するようになっている。

20

【 0 0 4 0 】

図 8 に示されるように、操作用センサ 4 0 7 は、近接センサで構成され、第 1 可動部材 1 0 0 に形成された検出用突片 1 6 0 T (図 2 0) を検出する。具体的には、操作用センサ 4 0 7 は、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に 1 対設けられていて、下側の操作用センサ 4 0 7 は、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 始端位置に配置されたときの検出用突片 1 6 0 T を検出し、上側の操作用センサ 4 0 7 は、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置に配置されたときの検出用突片 1 6 0 T を検出する。従って、下側の操作用センサ 4 0 7 によって引抜操作における第 1 可動部材 1 0 0 の初動 (即ち、第 1 始端位置の第 1 可動部材 1 0 0 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 4 0 7 による検出があったときに、モーター 4 0 1 の励磁が解除される。また、上側の操作用センサ 4 0 7 によって押込動作における第 1 可動部材 1 0 0 の初動 (即ち、第 1 終端位置の第 1 可動部材 1 0 0 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 4 0 7 による検出があったときに、モーター 4 0 1 の励磁が解除される。

30

【 0 0 4 1 】

図 1 1 ~ 1 2 には、引抜操作時の駆動機構 4 0 0 の動作の概要が示されている。第 1 可動部材 1 0 0 の引抜操作が行われた直後では、操作用センサ 4 0 7 (図 8) によって検出用突片 1 6 0 T (図 2 0) の移動が検出されず、モーター 4 0 1 が励磁状態のままである。従って、図 1 1 (A) , 1 1 (B) に示されるように、スライダ 4 0 3 の位置が固定される。一方、可動ベース 1 1 0 は、第 2 引張バネ 4 2 2 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 1 0 0 は、モーター 4 0 1 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 4 1 0 は、上側折曲片 4 1 1 A とスライダ 4 0 3 との当接によって上側への移動を規制される。

40

【 0 0 4 2 】

第 1 可動部材 1 0 0 の移動量が大きくなって、操作用センサ 4 0 7 によって検出用突片 1 6 0 T の移動が検出されると、モーター 4 0 1 の励磁が解除される。すると、スライダ 4 0 3 の上側への移動が許容され、中間部材 4 1 0 の上側への移動も許容される。そして、

50

図 1 1 (A) から図 1 2 (A) への変化に示されるように、第 2 引張バネ 4 2 2 の付勢力によって、中間部材 4 1 0 が上側へ移動し、その中間部材 4 1 0 によってスライダ 4 0 3 が押し上げられる。なお、図 1 1 (B) から図 1 2 (B) への変化に示されるように、スライダ 4 0 3 と中間部材 4 1 0 を連結する第 1 引張バネ 4 2 1 の長さは変化しない。

【 0 0 4 3 】

図 1 5 ~ 1 6 には、押込操作時の駆動機構 4 0 0 の動作の概要が示されている。第 1 可動部材 1 0 0 の押込操作が行われた直後では、操作用センサ 4 0 7 (図 8) によって検出用突片 1 6 0 T (図 2 0) の移動が検出されず、モーター 4 0 1 が励磁状態のままである。従って、図 1 5 (A) , 1 5 (B) に示されるように、スライダ 4 0 3 の位置が固定される。一方、可動ベース 1 1 0 及び中間部材 4 1 0 は、第 1 引張バネ 4 2 1 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 1 0 0 は、モーター 4 0 1 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 1 1 0 は、下側折曲片 1 1 1 B が中間部材 4 1 0 の下側折曲片 4 1 1 B に上側から当接することによって中間部材 4 1 0 を押し下げる。

10

【 0 0 4 4 】

第 1 可動部材 1 0 0 の移動量が大きくなって、操作用センサ 4 0 7 によって検出用突片 1 6 0 T の移動が検出されると、モーター 4 0 1 の励磁が解除され、スライダ 4 0 3 の下側への移動が許容される。そして、図 1 5 (B) から図 1 6 (B) への変化に示されるように、第 1 引張バネ 4 2 1 の付勢力によって、スライダ 4 0 3 が下側へ移動する。なお、図 1 5 (A) から図 1 6 (A) への変化に示されるように、可動ベース 1 1 0 と中間部材 4 1 0 を連結する第 2 引張バネ 4 2 2 の長さは変化しない。

20

【 0 0 4 5 】

このように、駆動機構 4 0 0 では、可動ベース 1 1 0 とスライダ 4 0 3 との間に第 1 引張バネ 4 2 1 及び第 2 引張バネ 4 2 2 が介在する。そして、引抜操作時には、第 2 引張バネ 4 2 2 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 4 2 1 によって操作力が吸収される。ここで、第 1 可動部材 1 0 0 の操作力がモーター 4 0 1 に直接的に伝達される場合、モーター 4 0 1 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 4 0 0 では、引抜操作時には、第 2 引張バネ 4 2 2 によって第 1 可動部材 1 0 0 の操作力がモーター 4 0 1 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 4 2 1 によって第 1 可動部材 1 0 0 の操作力がモーター 4 0 1 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 4 0 1 の損傷が抑えられる。

30

【 0 0 4 6 】

なお、図 6 に示されるように、駆動機構 4 0 0 には、第 1 可動部材 1 0 0 の引抜操作を補助するためのアシストバネ 4 4 0 を備えている。アシストバネ 4 4 0 は、ワイヤ 4 4 1 を介して可動ベース 1 1 0 に連結され、可動ベース 1 1 0 を上側に付勢する。なお、アシストバネ 4 4 0 から延びるワイヤ 4 4 1 は、複数の滑車 4 4 2 に架けられて、ワイヤ固定突片 1 1 4 (図 7) に固定されている。

【 0 0 4 7 】

図 1 7 に示されるように、第 2 可動部材 2 0 0 は、剣の刃の一部を象った装飾部 2 1 1 と、装飾部 2 1 1 を下側から支持する土台部 2 1 2 と、を備えている。第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が象る刃の幅は、第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 が象る刃の幅よりも太くなっている。また、土台部 2 1 2 は、装飾部 2 1 1 よりも幅狭に形成されている。

40

【 0 0 4 8 】

図 1 7 ~ 1 9 に示されるように、第 2 可動部材 2 0 0 は、第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 と土台部 1 2 4 (図 6) を外側から囲む扁平筒状に形成されている。

【 0 0 4 9 】

図 1 9 及び図 2 0 に示されるように、第 2 可動部材 2 0 0 は、表側構成体 2 0 1 と、裏側構成体 2 0 2 と、で構成されている。表側構成体 2 0 1 は、装飾部 2 1 1 の表側部分を構成する表側装飾部 2 0 1 A と、土台部 2 1 2 の表側部分を構成する表側土台部 2 0 1 B と

50

、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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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

50

第 1 可動部材 1 0 0 の幅方向に貫通すると共にピン挿通部 1 5 2 の延在方向に沿って延びる長孔 1 5 2 A が形成されている。長孔 1 5 2 A には、第 1 可動部材 1 0 0 に固定された固定ピン 1 5 2 P が挿通される。なお、駆動源 1 4 0 がオフされた状態（可動ベース 1 4 3 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 1 5 2 P は、長孔 1 5 2 A の上端に配置されている（図 2 2（A））。

【 0 0 5 7 】

先端受け部 1 5 3 は、直線状に形成され、ピン挿通部 1 5 2 に対して上側に屈曲するように配置される。後に詳述するが、先端受け部 1 5 3 の先端面は、第 2 可動部材 2 0 0 を受止可能な受け面 1 5 4 となっている。受け面 1 5 4 は、先端受け部 1 5 3 が第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向と略平行に配置されたときに、第 1 可動部材 1 0 0 の表裏方向内側に下

10

【 0 0 5 8 】

駆動源 1 4 0 がオンされて可動ベース 1 4 3 が第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に沿って上側に移動すると、図 2 2（A）から図 2 2（B）への変化に示されるように、支持突部 1 4 3 T が固定ピン 1 5 2 P に近づき、固定ピン 1 5 2 P が長孔 1 5 2 A に対して長孔 1 5 2 A 内を下側に相対移動する。そして、長孔 1 5 2 A 内の固定ピン 1 5 2 P の移動に伴って、受け部材 1 5 0 が第 1 可動部材 1 0 0 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 1 5 0 は基端軸部 1 5 1 を中心に回動するが、その基端軸部 1 5 1 は可動ベース 1 4 3 の移動に伴って上側に移動する。その結果、受け部材 1 5 0 における先端受け部 1 5 3 の先端部は、第 1 可動部材 1 0 0 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 1 5 3 の受け面 1 5 4 が、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に略直交配置される。駆動源 1 4 0 がオフされて可動ベース 1 4 3 が下側に移動すると、支持突部 1 4 3 T が固定ピン 1 5 2 P から離れ、固定ピン 1 5 2 P が長孔 1 5 2 A に対して長孔 1 5 2 A 内を上側に相対移動する。そして、長孔 1 5 2 A 内の固定ピン 1 5 2 P の移動に伴って、受け部材 1 5 0 が第 1 可動部材 1 0 0 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 1 5 0 が待機位置に配置されたときに、先端受け部 1 5 3 が第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に沿って配置される（図 2 3）。

20

【 0 0 5 9 】

また、一体化機構 1 3 0 は、受止位置の受け部材 1 5 0 と係合する係合孔 1 3 1 を第 2 可動部材 2 0 0 に備えている。図 2 0 に示されるように、係合孔 1 3 1 は、第 2 可動部材 2 0 0 の表側構成体 2 0 1 と裏側構成体 2 0 2 のそれぞれに、表裏方向に貫通形成されている。係合孔 1 3 1 は、第 2 可動部材 2 0 0 の移動方向（即ち、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向）と平行な辺を有する長形状に形成されている。また、係合孔 1 3 1 は、表側土台部 2 0 1 B と裏側土台部 2 0 2 B に形成されていて、図 2 2（A）に示されるように、各係合孔 1 3 1 は、第 2 可動部材 2 0 0 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 1 0 0 の受け部材 1 5 0 に表裏方向で対向する。なお、係合孔 1 3 1 は、第 1 可動部材 1 0 0 の表裏方向から見て待機位置に配置された受け部材 1 5 0 の全体を内側に収容可能な大きさとなっている。

30

【 0 0 6 0 】

図 2 2（A）から図 2 2（B）への変化に示されるように、係合孔 1 3 1 の上縁部は、受け部材 1 5 0 が待機位置から受止位置へ移動するときに先端受け部 1 5 3 が通過する領域よりも上側に配置される。そして、係合孔 1 3 1 の内周面のうち上辺部を構成する部位が、受け部材 1 5 0 が受止位置に配置されたときに先端受け部 1 5 3 の受け面 1 5 4 と対向する（詳細には、正対する）受け対向部 1 3 2 となっている。受け面 1 5 4 と受け対向部 1 3 2 との間には、隙間 1 3 3 が形成されている。

40

【 0 0 6 1 】

次に、一体化機構 1 3 0 の動作について説明する。図 2 3（A）には、第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 が第 1 始端位置と第 2 始端位置に配置され、駆動源 1 4 0 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 1 5 0 は、待機位置に配置され、表裏方向（図 2 3（A）の横方向）で第 1 可動部材 1 0 0 の内側に収まって配置されている。

50

【 0 0 6 2 】

駆動源 1 4 0 がオフの状態のまま第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置側（上側）へ移動すると、図 2 3（A）から図 2 3（B）への変化に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 のみが移動し、第 2 可動部材 2 0 0 は、第 2 始端位置に配置されたままとなる。

【 0 0 6 3 】

図 2 4 ~ 図 2 5 には、第 2 可動部材 2 0 0 が第 1 可動部材 1 0 0 と一体的に移動するときの一体化機構 1 3 0 の動作が示されている。図 2 4（A）に示される状態は、図 2 3（A）に示される状態と同じになっている。図 2 4（A）に示される状態から駆動源 1 4 0 がオンされると、図 2 4（B）に示されるように、受け部材 1 5 0 は、受止位置に配置され、表裏方向（図 2 4（B）の横方向）で第 1 可動部材 1 0 0 の外側に突出する。そして、受け部材 1 5 0 の先端受け部 1 5 3 が第 2 可動部材 2 0 0 の係合孔 1 3 1 に受容され、受け面 1 5 4 が第 2 可動部材 2 0 0 の受け対向部 1 3 2 に下側から対向する。このとき、受け面 1 5 4 と受け対向部 1 3 2 との間に、隙間 1 3 3 が形成される。

10

【 0 0 6 4 】

駆動源 1 4 0 がオン状態のまま第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置側（上側）へ移動すると、図 2 5（A）に示されるように、受け部材 1 5 0 の受け面 1 5 4 が第 2 可動部材 2 0 0 の受け対向部 1 3 2 と当接する。そして、さらに、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 終端位置側へ移動すると、受け部材 1 5 0 に受け止められた第 2 可動部材 2 0 0 が第 1 可動部材 1 0 0 と一体的に第 2 終端位置側（上側）へ移動する。

【 0 0 6 5 】

ここで、図 2 5（B）に示されるように、一体化機構 1 3 0 によって第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 が一体化された後、節電を図るために駆動源 1 4 0 がオフされることがある。このとき、受け部材 1 5 0 は、受け面 1 5 4 が第 2 可動部材 2 0 0 の受け対向部 1 3 2 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 1 5 0 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 1 4 0 がオフされても、第 2 可動部材 2 0 0 の受止が解除されず、第 2 可動部材 2 0 0 がずり落ちることが抑制される。

20

【 0 0 6 6 】

受け部材 1 5 0 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 2 6（A）に示されるように、駆動源 1 4 0 がオフ状態のまま、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 始端位置側（下側）へ移動すると、第 1 可動部材 1 0 0 と一体的に移動する第 2 可動部材 2 0 0 に位置決め部材 3 4 0 が第 2 始端位置側（下側）から当接する。このとき、受け部材 1 5 0 の受け面 1 5 4 は第 2 可動部材 2 0 0 の受け対向部 1 3 2 と当接したままである。

30

【 0 0 6 7 】

図 2 6（A）から図 2 6（B）への変化に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 が更に第 1 始端位置側（下側）へ移動すると、第 1 可動部材 1 0 0 に対して第 2 可動部材 2 0 0 が上側にズれる。そして、受け部材 1 5 0 の受け面 1 5 4 と受け対向部 1 3 2 との当接が外れる。その結果、受け部材 1 5 0 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 1 4 4 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 1 5 0 は、第 1 可動部材 1 0 0 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

【 0 0 6 8 】

ところで、図 3 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 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 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 と第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が固定ベース 3 0 0 の第 2 ケース部 3 0 2 に収まっている。そして、図 4 , 1 7 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 のみが上側に移動した場合には、第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 が象る刃が第 2 ケース部 3 0 2 が象る鞘から出現する。一方、図 5 , 1 8 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 と第 2 可動部材 2 0 0 が一体的に上側に移動した場合には、第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が象る刃が第 2 ケース部 3 0 2 が象る鞘から出現する。このとき、第 1 可動部材 1 0 0 の第 1 装飾部 1 2 1 と第 2 装飾部 1 2 2 が象る剣の持ち手と鍔に、第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1

50

1 が象る刃が付いた状態となり、第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 が象る刃が第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 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。

【 0 0 6 9 】

ここで、本実施形態の遊技機 1 0 では、上述したように、第 1 可動部材 1 0 0 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 1 0 では、可動役物ユニット 3 0 を用いた演出として、遊技者に第 1 可動部材 1 0 0 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 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、又は、第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 であるかによって（即ち、第 2 ケース部 3 0 2 から出現する部位の態様によって）、例えば、大当りに対する期待度が異なるようになっている。

10

【 0 0 7 0 】

引抜操作演出が実行されると、表示装置 1 3 の表示画面 1 3 G（図 2）において、図 2 7 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 1 0 0 を模した第 1 可動部材要素 1 0 0 G と、第 2 ケース部 3 0 2 を模した第 2 ケース部要素 3 0 2 G と、人の手を模した手要素 T G と、を備えている。引抜操作促し画像の第 1 可動部材要素 1 0 0 G は、第 1 可動部材 1 0 0 の第 1 装飾部 1 2 1 に対応する第 1 装飾部要素 1 2 1 G と、第 2 装飾部 1 2 2 に対応する第 2 装飾部要素 1 2 2 G と、で構成されている。

【 0 0 7 1 】

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 1 3 G には、その引抜操作に応じて第 1 可動部材要素 1 0 0 G が上側に移動して第 2 ケース部要素 3 0 2 G 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 3 0 2 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 2 8（A），2 8（B）に示されるように、第 2 ケース部 3 0 2 から第 1 可動部材 1 0 0 の第 3 装飾部 1 2 3 が出現する場合、引抜操作画像では、第 3 装飾部 1 2 3 に対応する第 3 装飾部要素 1 2 3 G が第 2 ケース部要素 3 0 2 G から出現する。また、図 2 9（A），2 9（B）に示されるように、第 2 ケース部 3 0 2 から第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 が出現する場合、引抜操作画像では、第 2 可動部材 2 0 0 の装飾部 2 1 1 に対応する第 2 可動部材要素 2 0 0 G が第 2 ケース部要素 3 0 2 G から出現する。

20

30

【 0 0 7 2 】

ここで、引抜操作画像における第 1 可動部材要素 1 0 0 G の移動は、実際の第 1 可動部材 1 0 0 の移動に連動して行われる。図 3 1 には、引抜操作画像の連動を達成するための遊技機 1 0 の電気的な構成が示されている。

【 0 0 7 3 】

図 3 1 における符号 5 0 は、主制御回路 5 0 であって、CPU 5 0 A、RAM 5 0 B、ROM 5 0 C 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 5 2 を結ぶ入出力回路と、大入賞口 1 5 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。CPU 5 0 A 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、特別図柄当りや普通図柄当りに関する乱数等も生成し、制御信号をサブ制御回路 5 2 等へ出力（送信）可能に構成されている。RAM 5 0 B は、CPU 5 0 A 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、CPU 5 0 A の作業領域を備える。ROM 5 0 C 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、特別図柄当り及び普通図柄当りの判定値等が書き込まれている。

40

【 0 0 7 4 】

サブ制御回路 5 2 は、主制御回路 5 0 と同様に、CPU 5 2 A、RAM 5 2 B、ROM 5 2 C 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。

50

C P U 5 2 A 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。R A M 5 2 B は、各種データの記憶領域と C P U 5 2 A による作業領域を有している。R O M 5 2 C 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。

【 0 0 7 5 】

表示制御回路 5 4 は、表示装置 1 3 に設けられていて、C P U 5 4 A、R A M 5 4 B 及び R O M 5 4 C を有している。C P U 5 4 A 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 R O M 5 4 C 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

【 0 0 7 6 】

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

【 0 0 7 7 】

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

【 0 0 7 8 】

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) 。

【 0 0 7 9 】

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。

40

【 0 0 8 0 】

図 3 2 (A) , 3 2 (B) に示されるように、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 (図 3 3 (C)) を有するケース本体 3 6 0 と、ケース本体 3 6 0 の上部開口 3 6 0 A の縁部に固定されたケース縁部 3 5 0 と、で構成されている。ケース本体 3 6 0 は、硬質の材料 (例えば、P P、P C、A B S といった汎

50

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伸びる起立部位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、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。

【 0 0 8 6 】

位置決めシャフト 3 4 1 は、位置決めシャフト 3 4 1 の段差面 3 4 1 D と仕切壁 3 4 2 H との間に介装された圧縮コイルバネ 3 4 3 によって上側に付勢され、図 3 6 (A) に示される突出位置に配置される。第 2 可動部材 2 0 0 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 3 4 1 の下面と支持ベース 3 4 2 の底壁 3 4 2 S 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 3 4 1 が下側に押圧されると、圧縮コイルバネ 3 4 3 の変形により、位置決めシャフト 3 4 1 が当該隙間分だけ下側へ移動して、図 3 6 (B) に示される退避位置に配置される。

【 0 0 8 7 】

図 3 7 (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 1 0 0 と第 2 始端位置に配置された第 2 可動部材 2 0 0 との間に遊技者の指があるときに、第 1 可動部材 1 0 0 が第 1 始端位置側に移動すると、第 1 可動部材 1 0 0 の第 2 装飾部 1 2 2 と第 2 可動部材 2 0 0 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 3 4 0 の位置決めシャフト 3 4 1 が第 2 可動部材 2 0 0 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 1 0 0 の第 2 装飾部 1 2 2 と第 2 可動部材 2 0 0 との間に指が挟まれても、図 3 7 (A) から図 3 7 (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 2 0 0 が第 1 可動部材 1 0 0 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 2 0 0 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。

【 0 0 8 8 】

本実施形態の遊技機 1 0 では、第 1 可動部材 1 0 0 と第 1 ケース部 3 0 1 との間に、第 2 可動部材 2 0 0 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 1 0 0 の装飾部 1 2 0 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 1 2 0 の横揺れが生じ易く、装飾部 1 2 0 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 1 0 は、以下に説明する構成を備えている。

【 0 0 8 9 】

図 2 0 に示されるように、第 1 可動部材 1 0 0 には、装飾部 1 2 0 から固定ベース 3 0 0 側に張り出す張出部 1 6 0 が設けられている。張出部 1 6 0 は、固定ベース 3 0 0 に移動可能に支持された可動ベース 1 1 0 (図 6 , 1 9) に連絡している。具体的には、張出部 1 6 0 は、装飾部 1 2 0 から張り出して表裏方向に薄くなったプレート部 1 6 1 と、プレート部 1 6 1 の固定ベース 3 0 0 側の端部から起立した重なり固定片 1 6 2 と、を備えている。そして、重なり固定片 1 6 2 が可動ベース 1 1 0 のプレート部 1 1 1 (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 1 0 0 の装飾部 1 2 0 から固定ベース 3 0 0 側に張り出した張出部 1 6 0 のプレート部 1 6 1 を介して装飾部 1 2 0 が固定ベース 3 0 0 に支持されるので、第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向に長くなった装飾部 1 2 0 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 1 0 0 の移動を検出するための検出用突片 1 6 0 T は、張出部 1 6 0 のプレート部 1 6 1 に突設されている。

【 0 0 9 0 】

図 1 9 に示されるように、第 2 可動部材 2 0 0 のうち固定ベース 3 0 0 側 (図 1 9 では右側) を向く部位には、第 1 可動部材 1 0 0 の張出部 1 6 0 (プレート部 1 6 1) が挿通される挿通溝 2 0 6 が形成されている。そして、第 2 可動部材 2 0 0 の表側構成体 2 0 1 と裏側構成体 2 0 2 が、張出部 1 6 0 のプレート部 1 6 1 を挟むように配置されている。

【 0 0 9 1 】

ここで、第 2 可動部材 2 0 0 には、表側構成体 2 0 1 と裏側構成体 2 0 2 を連絡する連絡軸部 2 0 4 が備えられることで、第 2 可動部材 2 0 0 の強度アップが図られている。また、プレート部 1 6 1 には、連絡軸部 2 0 4 が第 2 可動部材 2 0 0 の移動方向に移動することを許容する長孔 1 6 3 が設けられている (図 2 0) 。これにより、連絡軸部 2 0 4 が第

10

20

30

40

50

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字の一边部は土台部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)。

【0095】

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

30

【0096】

本実施形態の遊技機10では、モーター401の駆動によって第1可動部材100が第1始端位置側へ移動するときには、第2引張バネ422を介して第1可動部材100に動力が伝達される一方、モーター401の駆動によって第1可動部材100が第1終端位置側へ移動するときには、第1引張バネ421を介して第1可動部材100に動力が伝達される。また、遊技者の操作によって第1可動部材100が第1始端位置側へ移動するときには、第1引張バネ421を介してスライダ403に動力が伝達される一方、遊技者の操作によって第1可動部材100が第1終端位置側へ移動するときには、第2引張バネ422を介してスライダ403に動力が伝達される。このように、本実施形態によれば、第1可動部材100からの動力が第1引張バネ421及び第2引張バネ422を介してモーター401に伝達されるので、第1可動部材100の操作力が直接モーター401に伝わることなく、モーター401の損傷が抑えられる。

40

【0097】

また、本実施形態では、モーター401の励磁時に操作用センサ407が第1可動部材100の操作(詳細には、引抜操作又は押込操作に伴う第1可動部材100の移動)を検出すると、モーター401の励磁が停止されるので、第1可動部材100を操作してもモーター401の励磁によって第1可動部材100が移動しないという事態が避けられる。このように、本実施形態によれば、モーターにより駆動される可動部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることが可能となる。

50

【 0 0 9 8 】

また、第 1 引張バネ 4 2 1 と第 2 引張バネ 4 2 2 とは、自然長及びバネ定数が同じ引張バネで構成され、第 1 可動部材 1 0 0 が停止している状態における第 1 引張バネ 4 2 1 の長さ第 2 引張バネ 4 2 2 の長さが同じになっているので、第 1 可動部材 1 0 0 を第 1 始端位置側に移動させる場合と第 1 終端位置側へ移動させる場合とで、移動に必要なモーター 4 0 1 の駆動力を同じにすることができると共に、遊技者の操作による操作力においても同じにすることが可能となる。

【 0 0 9 9 】

[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。

10

【 0 1 0 0 】

(1) 上記実施形態では、操作用センサ 4 0 7 が、第 1 可動部材 1 0 0 の初動を検出する近接センサであったが、遊技者による第 1 可動部材 1 0 0 への接触を検出するタッチセンサであってもよい。

【 0 1 0 1 】

(2) 上記実施形態では、第 1 可動部材 1 0 0 とモーター 4 0 1 との間で動力を伝達する弾性部材が、バネ (第 1 引張バネ 4 2 1 、第 2 引張バネ 4 2 2) であったが、ゴムベルトや輪ゴムであってもよい。上記弾性部材は、バネである場合には、圧縮バネであってもよいし、上記実施形態のように引張バネであってもよい。

20

【 0 1 0 2 】

(3) 上記実施形態では、第 1 可動部材 1 0 0 が、引抜操作と押込操作とのうち両方の操作を行うことが可能に構成されていたが、何れか一方の操作のみ行うことが可能に構成されていてもよい。この場合、引張バネは 1 つ設けられていればよい。具体的には、第 1 可動部材 1 0 0 が引抜操作のみ行うことが可能に構成されている場合には、第 2 引張バネ 4 2 2 が設けられていればよい。また、第 1 可動部材 1 0 0 が押込操作のみ行うことが可能に構成されている場合には、第 1 引張バネ 4 2 1 が設けられていればよい。

【 0 1 0 3 】

(4) 上記実施形態において、第 1 可動部材 1 0 0 の可動ベース 1 1 0 、スライダ 4 0 3 及び中間部材 4 1 0 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。

30

【 0 1 0 4 】

(5) 上記実施形態では、第 1 可動部材 1 0 0 が剣を象っていたが、第 1 可動部材 1 0 0 の形状は、特に限定されるものではなく、例えば、円柱状、角柱状、ドーム状等、任意の形状であってもよい。なお、第 1 可動部材 1 0 0 は、扁平な操作ボタンであってもよい。

【 0 1 0 5 】

(6) 上記実施形態では、第 1 可動部材 1 0 0 が、直動する構成であったが、回転する構成であってもよい。この場合の例として、第 1 可動部材 1 0 0 が、操作レバーや操作ダイヤルとなっている構成が挙げられる。

40

【 0 1 0 6 】

< 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。

【 0 1 0 7 】

< 特徴 A 群 >

以下の特徴 A 群は、「可動部材を備える」遊技機に関し、「特許文献 A (特開 2 0 1 4 -

50

117477号)の遊技機では、可動部材がモーターにより駆動される。」という背景技術について、「特許文献Aの遊技機において、可動部材を遊技者の操作によっても移動させようとする、モーターが損傷するという問題が起こり得る。即ち、特許文献Aの遊技機では、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能にす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。

【0108】

[特徴A1]

モーター(モーター401)により駆動されて第1方向(第1可動部材100の移動方向、即ち、支持シャフト430の延在方向)に移動する可動部材(第1可動部材100)と、前記可動部材と前記モーターとの間で動力を伝達する弾性部材(第1引張バネ421、第2引張バネ422)と、

10

前記モーターの励磁時に前記可動部材が操作されたことを検出するための検出手段(操作用センサ407)と、

前記検出手段による検出があったときに、前記モーターの励磁を停止するモーター制御手段(サブ制御回路52)と、を有して、

前記可動部材は、遊技者の操作によっても前記第1方向に移動可能となっている遊技機(遊技機10)。

【0109】

本特徴に示す構成では、可動部材とモーターとの間で動力を伝達する弾性部材を備えているので、可動部材の操作力が直接モーターに伝わるのがなくなり、モーターの損傷が抑えられる。また、本構成では、モーターの励磁時に検出手段が可動部材の操作を検出すると、モーターの励磁が停止されるので、可動部材を操作してもモーターの励磁によって可動部材が移動しないという事態が避けられる。このように、本構成によれば、モーターにより駆動される可動部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることが可能となる。

20

【0110】

[特徴A2]

特徴A1に記載の遊技機において、

前記検出手段は、前記モーターの励磁時に前記可動部材が前記第1方向に移動したことを検出するものである。

【0111】

本特徴の構成では、可動部材の移動が検出されて、モーターの励磁が停止されるので、遊技者の操作によって可動部材を移動させることが可能となる。

30

【0112】

[特徴A3]

特徴A2に記載の遊技機において、

前記検出手段は、前記可動部材が可動ストロークの一端(第1始端位置と第1終端位置のうちの一方)から他端(第1始端位置と第1終端位置のうちの他方)側へ移動したことを検出する。

【0113】

本特徴に示す構成によれば、遊技者の操作によって可動部材を可動ストロークの一端から他端側へ移動させることが可能となる。

40

【0114】

[特徴A4]

特徴A3に記載の遊技機において、

前記検出手段は、さらに、前記可動部材が可動ストロークの他端から一端側へ移動したことを検出する。

【0115】

本特徴に示す構成によれば、遊技者の操作によって可動部材を可動ストロークの一端側と他端側の両方向に移動させることが可能となる。

【0116】

50

[特徴 A 5]

モーター（モーター 4 0 1）により駆動されて第 1 方向（第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向、即ち、支持シャフト 4 3 0 の延在方向）に移動する可動部材（第 1 可動部材 1 0 0）と、前記可動部材と前記モーターとの間で動力を伝達する弾性部材（第 1 引張バネ 4 2 1、第 2 引張バネ 4 2 2）と、

前記可動部材が前記第 1 方向に操作されたときに、前記モーターの励磁を停止するモーター制御手段（サブ制御回路 5 2）と、を有する遊技機（サブ制御回路 5 2）。

【 0 1 1 7 】

本特徴に示す構成によれば、モーターにより駆動される可動部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることが可能となる。

10

【 0 1 1 8 】

[特徴 A 6]

遊技者の操作により第 1 方向（第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向、即ち、支持シャフト 4 3 0 の延在方向）に移動可能な操作部材（第 1 可動部材 1 0 0）と、

前記操作部材が遊技者により操作されていない状態で、前記操作部材を前記第 1 方向に駆動可能なモーター（モーター 4 0 1）と、

前記操作部材と前記モーターとの間で動力を伝達する弾性部材（第 1 引張バネ 4 2 1、第 2 引張バネ 4 2 2）と、

モーターの励磁時に前記操作部材が操作されたことを検出するための検出手段（操作用センサ 4 0 7）と、

20

前記検出手段による検出があったときに、前記モーターの励磁を停止するモーター制御手段（サブ制御回路 5 2）と、を有する遊技機。

【 0 1 1 9 】

本特徴に示す構成では、可動部材とモーターとの間で動力を伝達する弾性部材を備えているので、可動部材の操作力が直接モーターに伝わるのがなくなり、モーターの損傷が抑えられる。また、モーターの励磁時に操作部材の操作が検出されると、モーターの励磁が停止されるので、操作部材を操作してもモーターの励磁によって操作部材が移動しないという事態が避けられる。これにより、モーターにより駆動される部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることが可能となる。

【 0 1 2 0 】

30

[特徴 A 7]

モーター（モーター 4 0 1）により駆動されて第 1 方向（第 1 可動部材 1 0 0 の移動方向、即ち、支持シャフト 4 3 0 の延在方向）に移動する可動部材（第 1 可動部材 1 0 0）と、前記可動部材と前記モーターとの間で動力を伝達すると共に、前記モーターの励磁時に前記可動部材が前記第 1 方向に移動することを許容する弾性部材（第 1 引張バネ 4 2 1、第 2 引張バネ 4 2 2）と、

前記モーターの励磁時に前記可動部材が前記第 1 方向に移動したことを検出するための検出手段（操作用センサ 4 0 7）と、

前記検出手段による検出があったときに、前記モーターの励磁を停止するモーター制御手段（サブ制御回路 5 2）と、を有して、

40

前記可動部材は、遊技者の操作によっても前記第 1 方向に移動可能となっている遊技機（遊技機 1 0）。

【 0 1 2 1 】

本特徴に示す構成によれば、特徴 A 1 と同様に、モーターにより駆動される可動部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることが可能となる。

【 0 1 2 2 】

[構成 A 8]

遊技者の操作により第 1 位置（第 1 始端位置）から第 2 位置（第 1 終端位置）に移動可能な操作部材（第 1 可動部材 1 0 0）と、

前記操作部材が遊技者により操作されていない状態で、前記操作部材を駆動可能なモータ

50

ー（モーター４０１）と、
 前記操作部材と前記モーターとの間で動力を伝達すると共に、前記モーターの励磁時に前記操作部材の前記第１位置から前記第２位置側への移動を許容する弾性部材（第１引張バネ４２１、第２引張バネ４２２）と、
 モーターの励磁時に前記操作部材が前記第１位置から前記第２位置側へ移動したことを検出するための検出手段（操作用センサ４０７）と、
 前記検出手段による検出があったときに、前記モーターの励磁を停止するモーター制御手段（サブ制御回路５２）と、を有する遊技機（遊技機１０）。

【０１２３】

本特徴に示す構成によれば、特徴Ａ６と同様に、モーターにより駆動される可動部材を遊技者の操作によっても移動可能にすることが可能となる。

10

【０１２４】

なお、特徴Ａ５～Ａ８に示す構成に、特徴Ａ２～Ａ４に示す構成が組み合わされてもよい。

【符号の説明】

【０１２５】

１０ 遊技機
 ５２ サブ制御回路
 １００ 第１可動部材
 ４０１ モーター
 ４０７ 操作用センサ
 ４２１ 第１引張バネ
 ４２２ 第２引張バネ
 ４３０ 支持シャフト

20

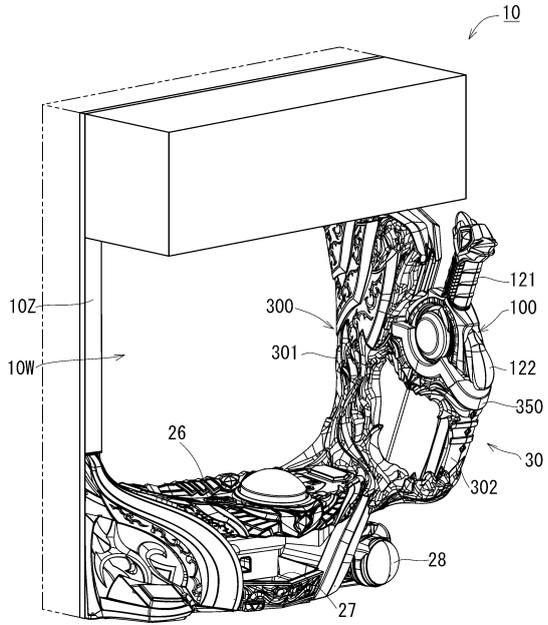
30

40

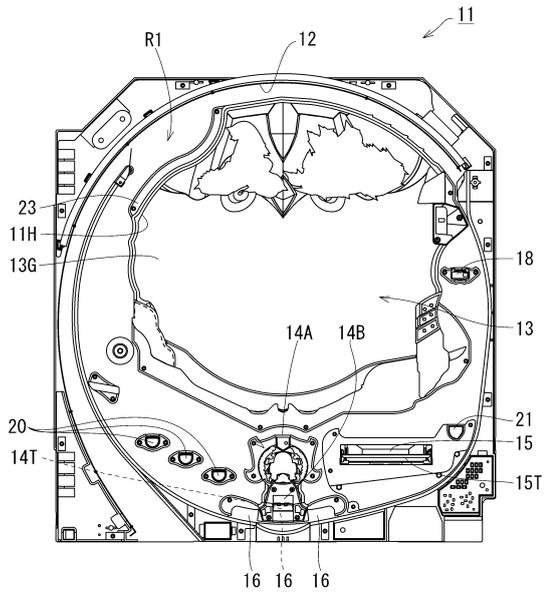
50

【 図面 】

【 図 1 】



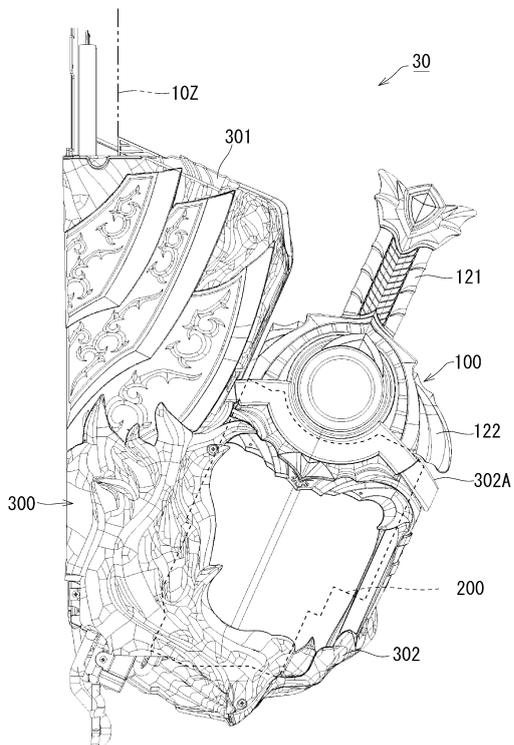
【 図 2 】



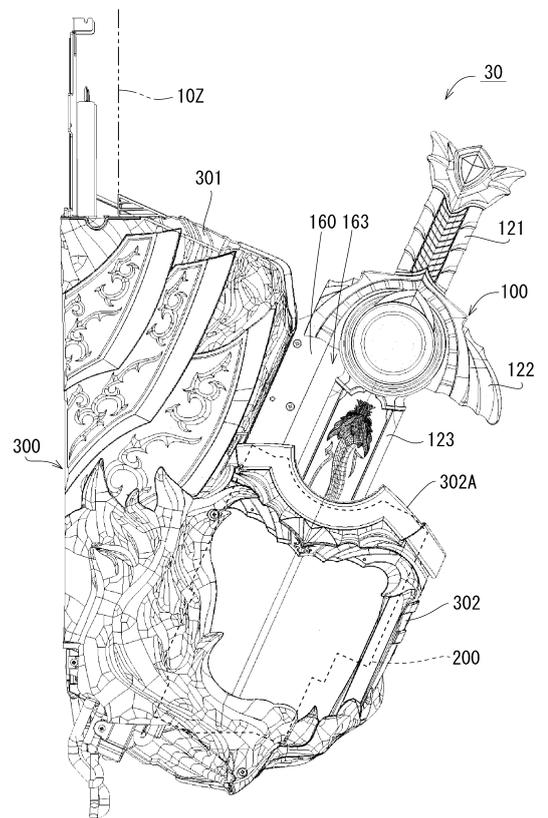
10

20

【 図 3 】



【 図 4 】

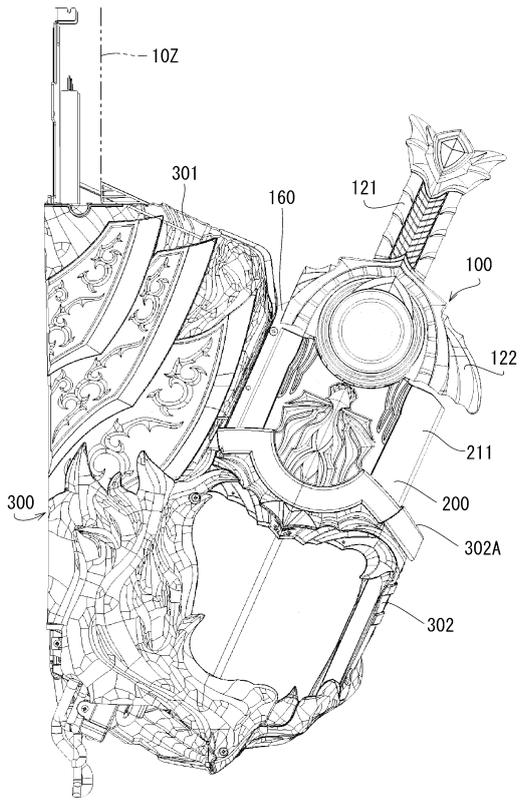


30

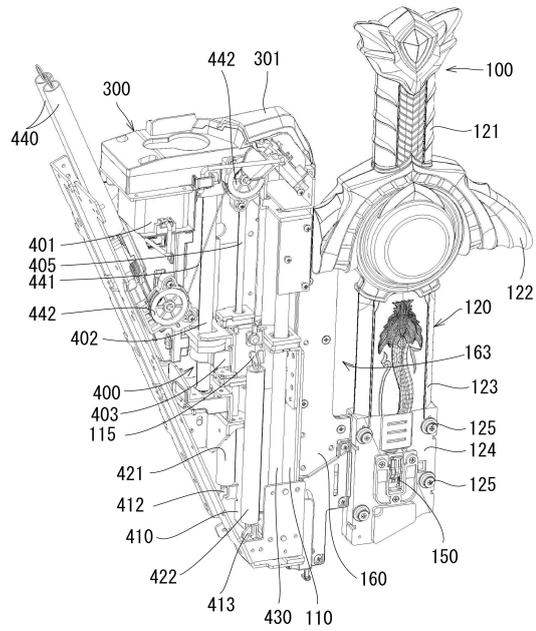
40

50

【 図 5 】



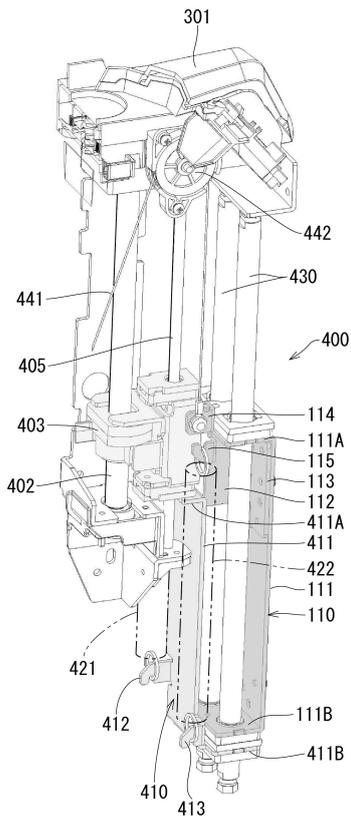
【 図 6 】



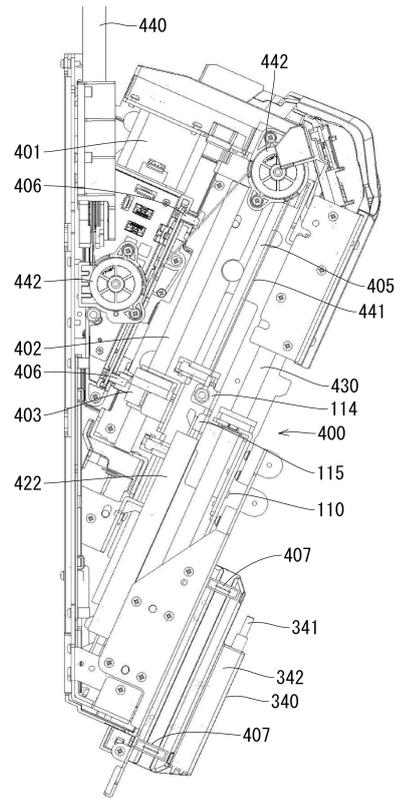
10

20

【 図 7 】



【 図 8 】

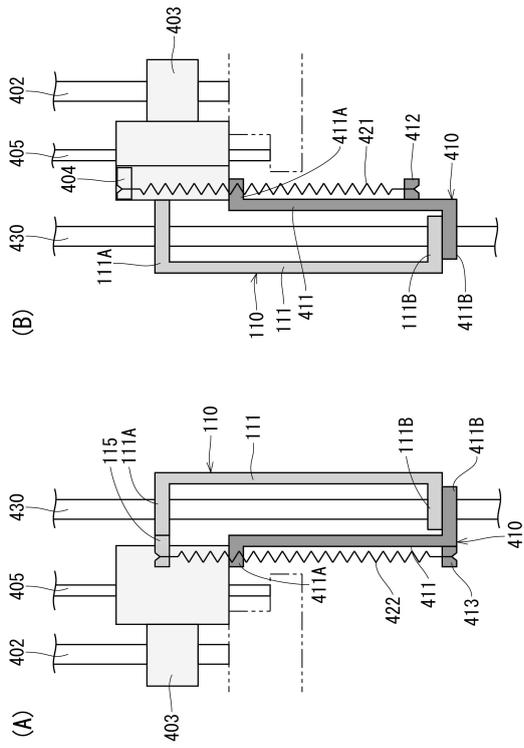


30

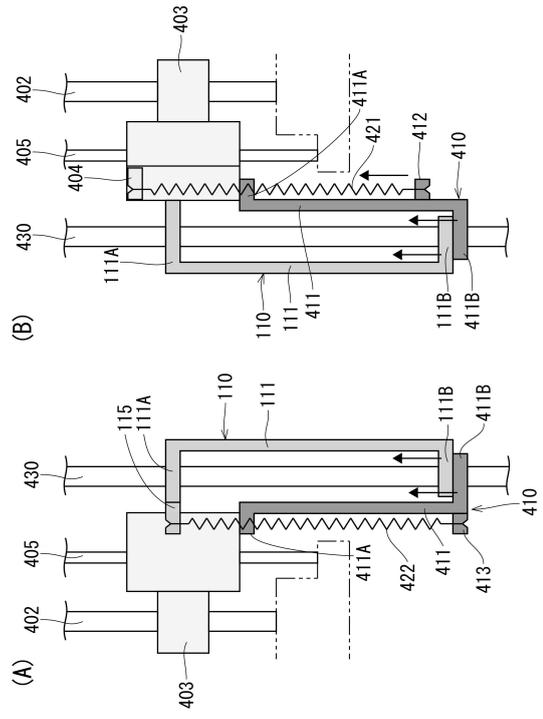
40

50

【図 9】



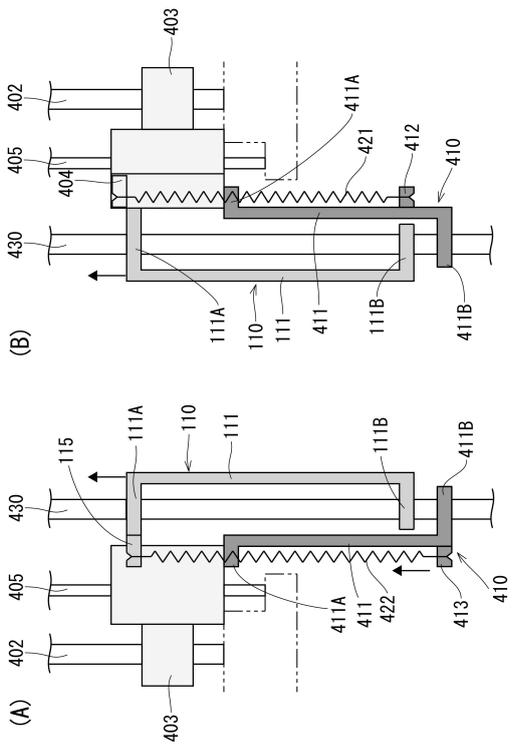
【図 10】



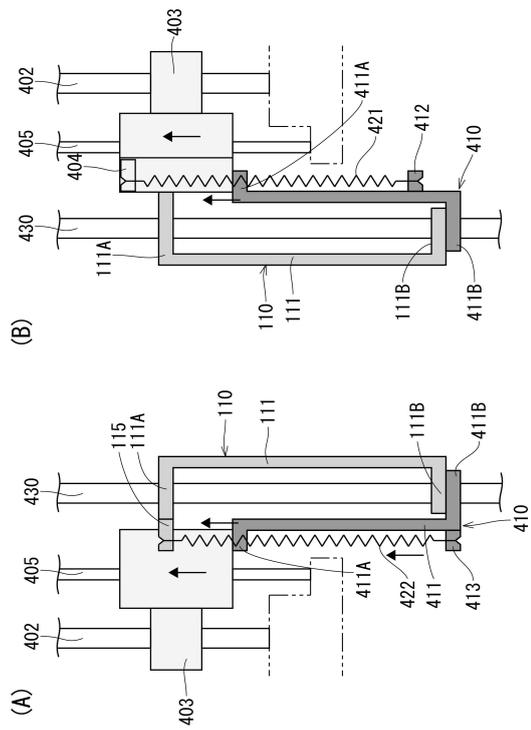
10

20

【図 11】



【図 12】

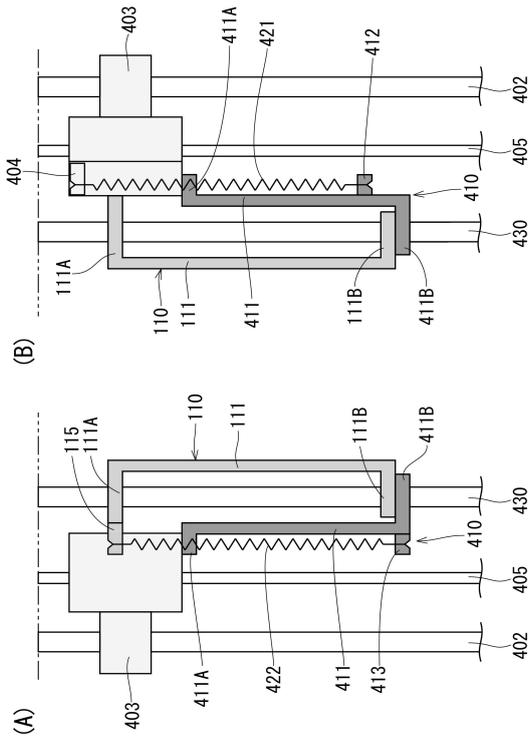


30

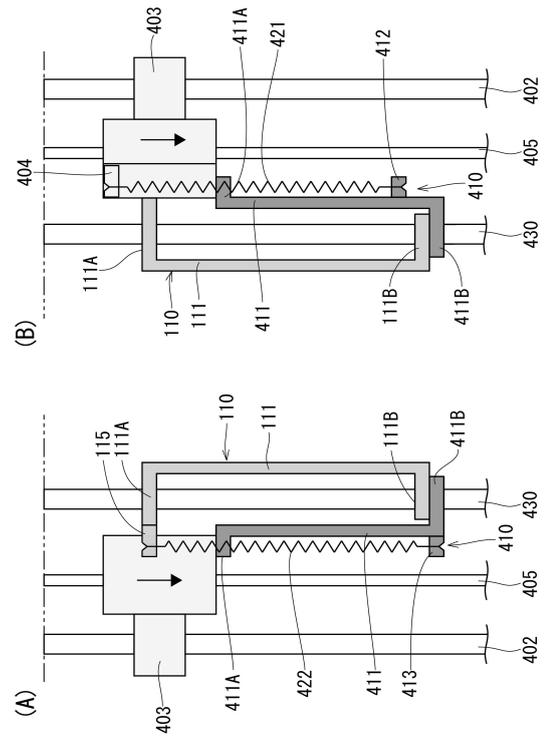
40

50

【 図 1 3 】



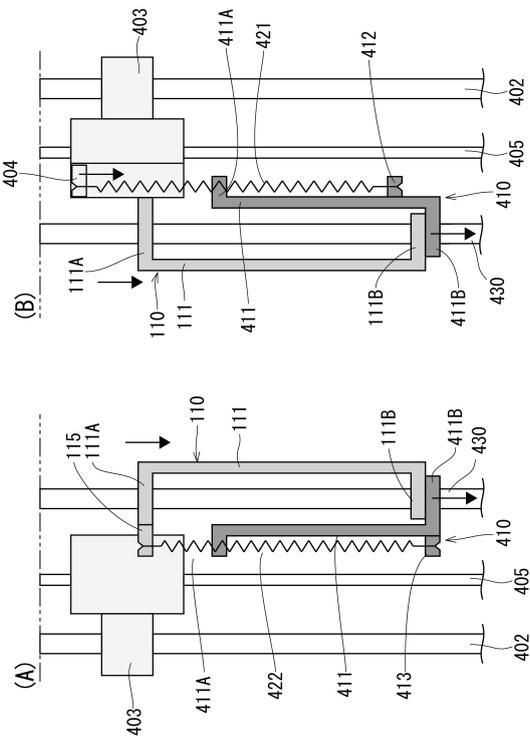
【 図 1 4 】



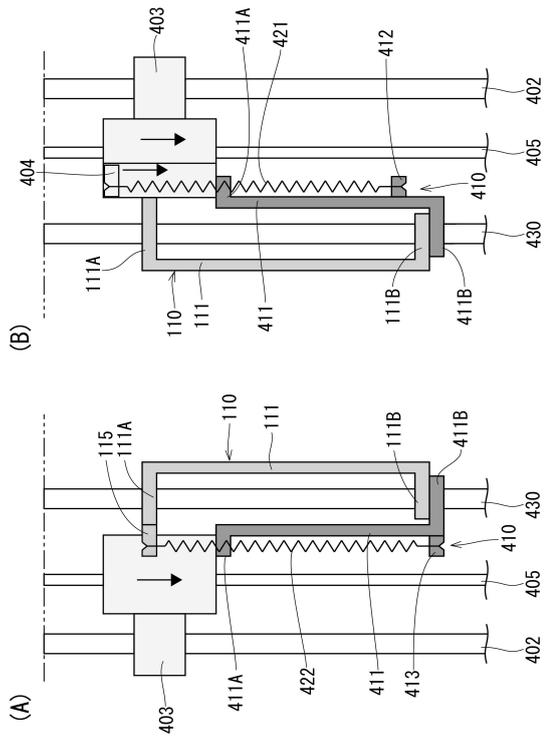
10

20

【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

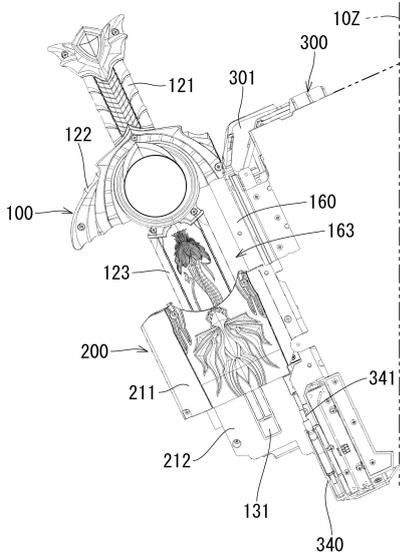


30

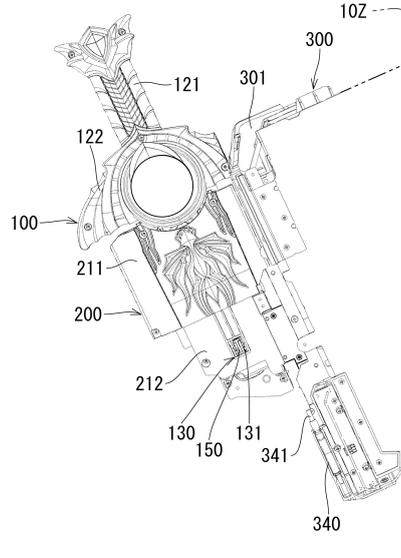
40

50

【 図 1 7 】



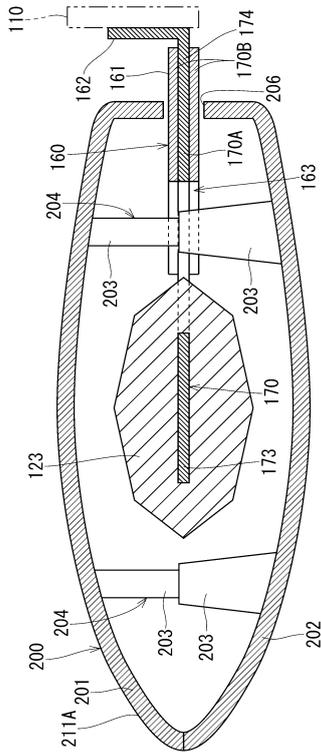
【 図 1 8 】



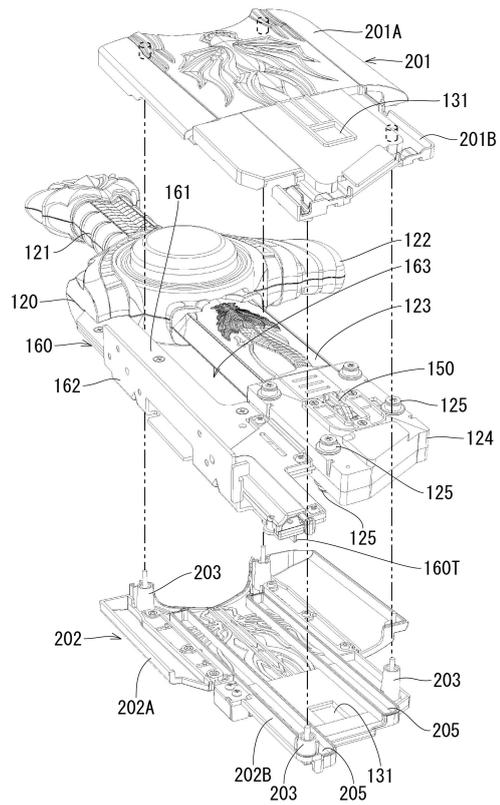
10

20

【 図 1 9 】



【 図 2 0 】

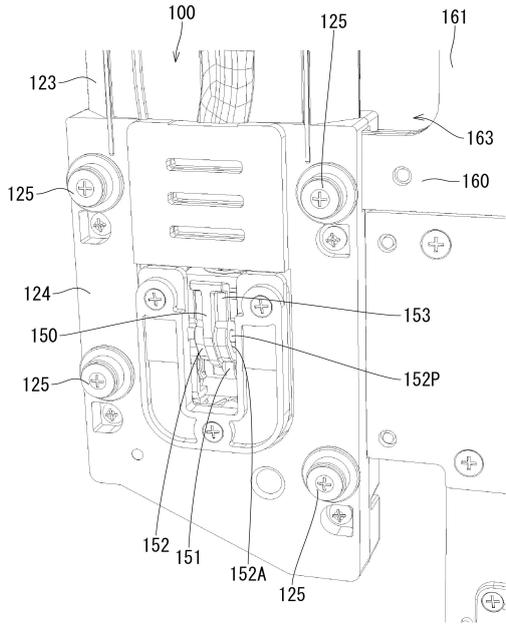


30

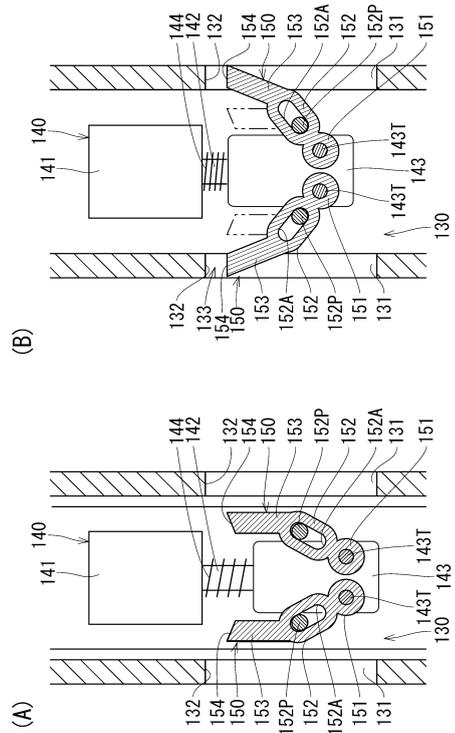
40

50

【図 2 1】



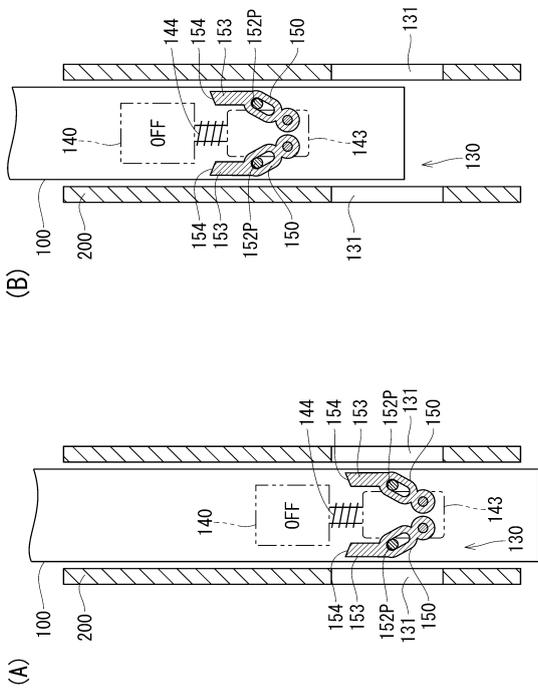
【図 2 2】



10

20

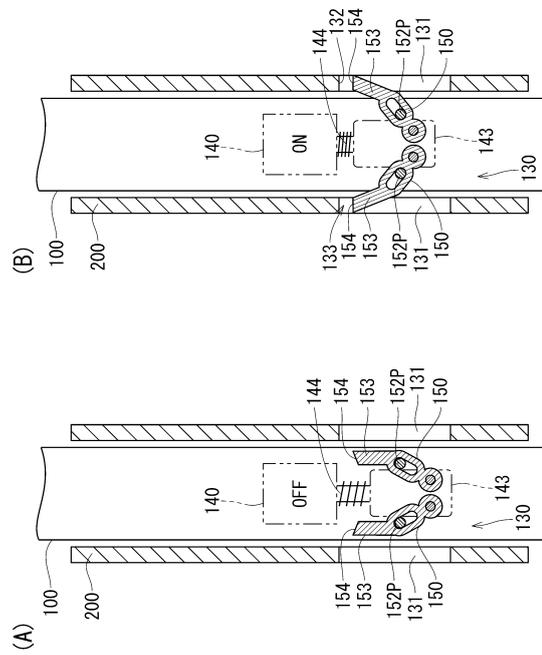
【図 2 3】



30

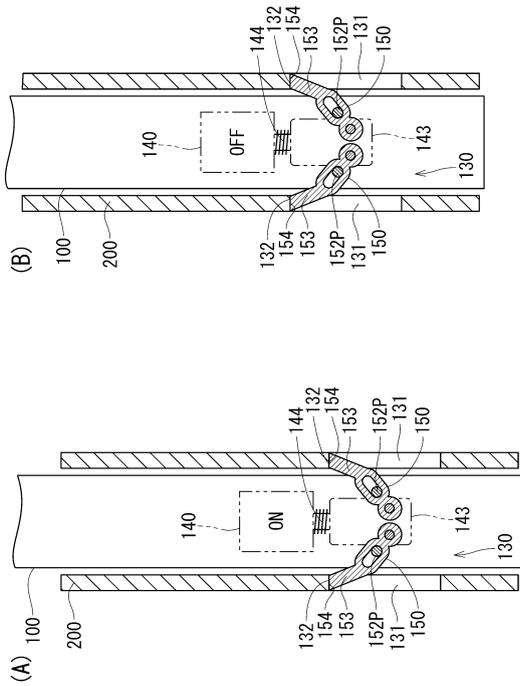
40

【図 2 4】

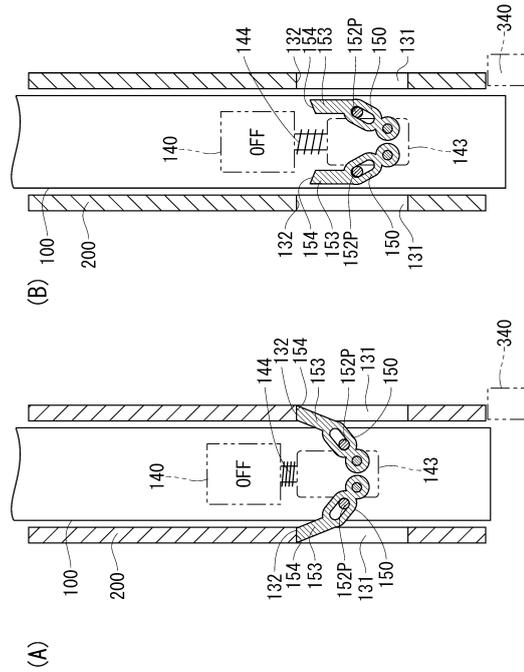


50

【図 2 5】



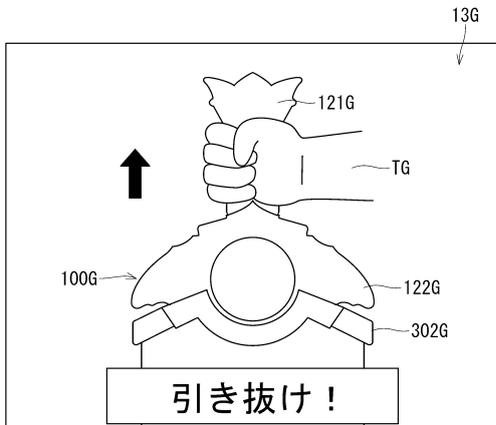
【図 2 6】



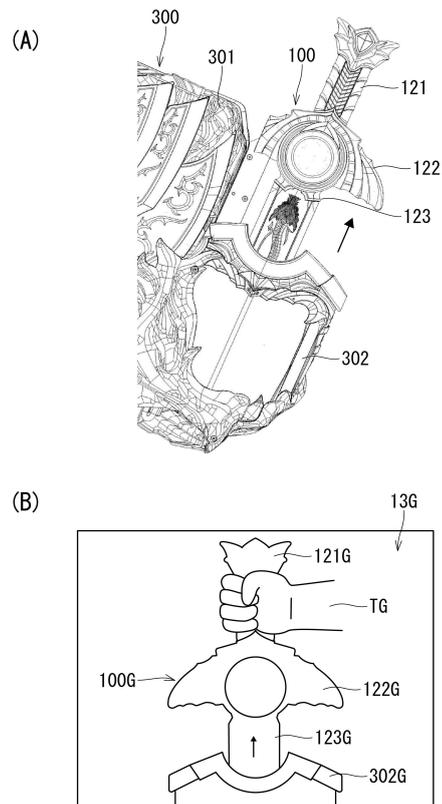
10

20

【図 2 7】



【図 2 8】

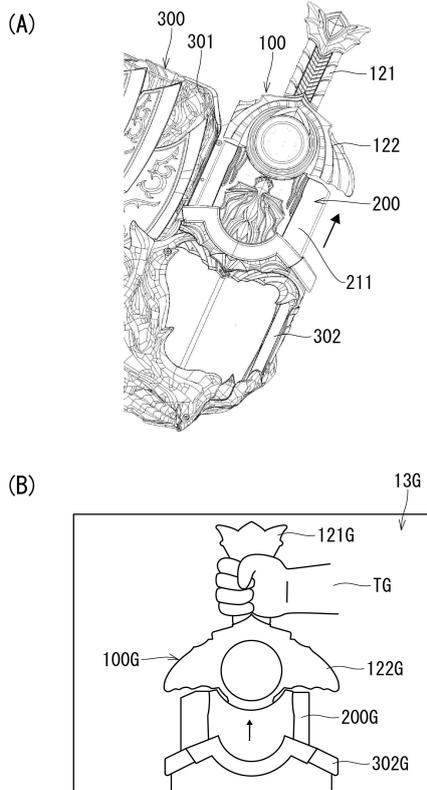


30

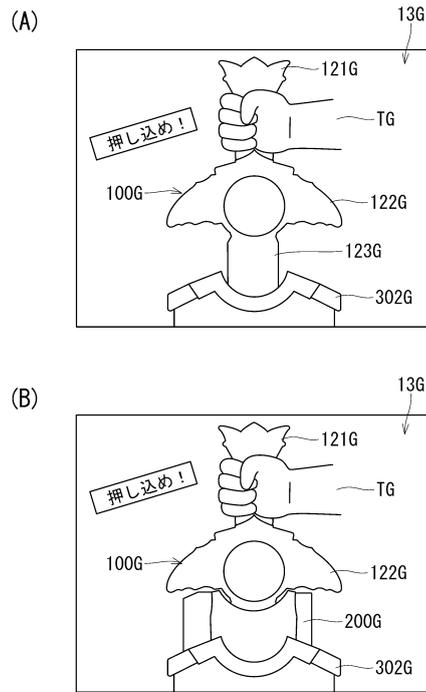
40

50

【図 29】



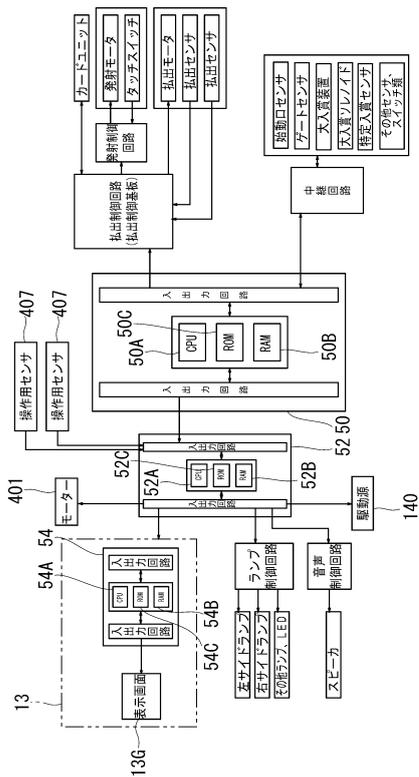
【図 30】



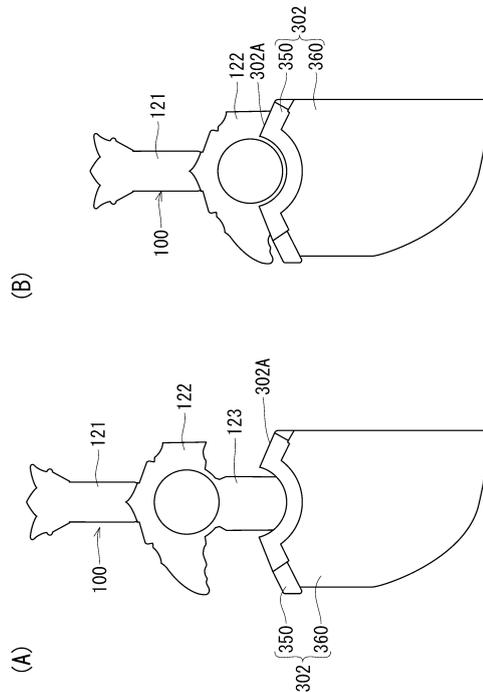
10

20

【図 31】



【図 32】

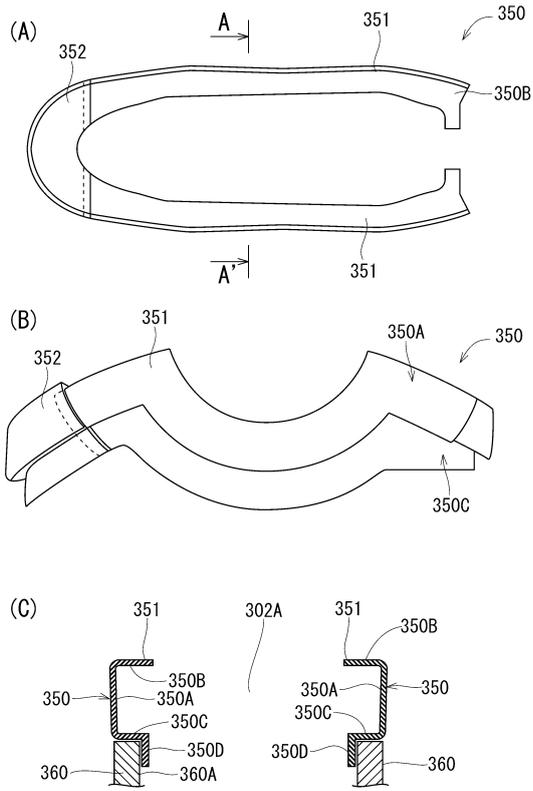


30

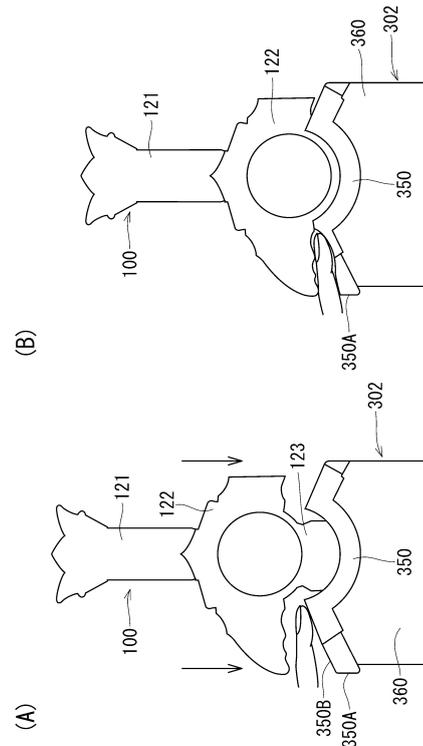
40

50

【 3 3 】



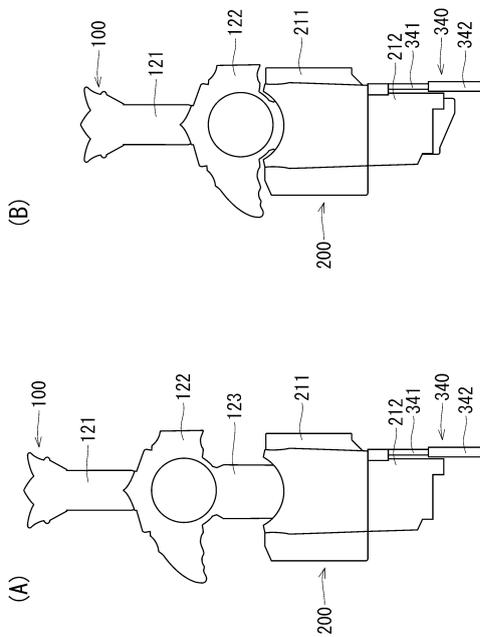
【 3 4 】



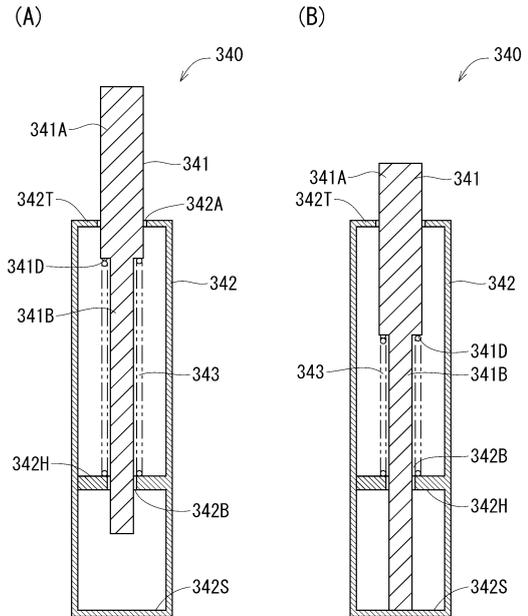
10

20

【 3 5 】



【 3 6 】

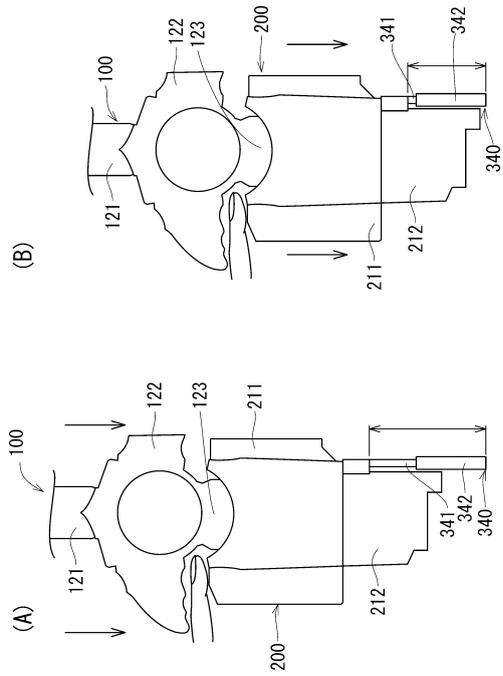


30

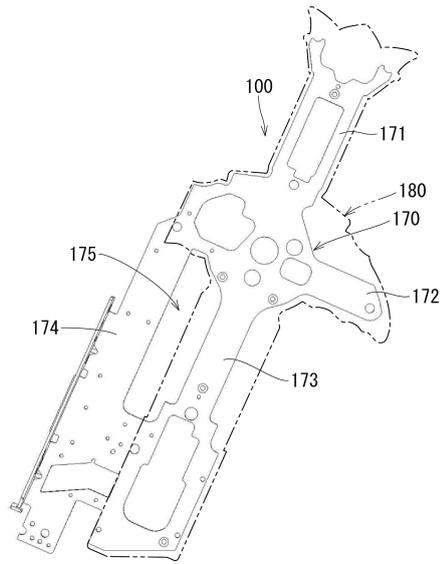
40

50

【 図 3 7 】



【 図 3 8 】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

ディ内

(72)発明者 近藤 憲吾

愛知県名古屋市中区丸の内二丁目1番13号 株式会社サンセイアールアンドディ内

審査官 中村 祐一

- (56)参考文献 特開2011-206126(JP,A)
特開2016-158994(JP,A)
特開2016-105837(JP,A)
特開2013-017730(JP,A)
特開2017-006716(JP,A)
特開2016-158986(JP,A)
特開2016-135317(JP,A)
特開2016-106789(JP,A)
特開2012-139485(JP,A)
特開2010-259643(JP,A)
特開2006-102218(JP,A)
特開2003-320114(JP,A)
特許第6299998(JP,B1)
特許第6372834(JP,B1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A63F 7/02