

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4499854号
(P4499854)

(45) 発行日 平成22年7月7日 (2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月23日 (2010.4.23)

(51) Int.Cl.

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

F I

A 6 3 F 7/02 3 2 4 C

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平11-274763	(73) 特許権者	000148287
(22) 出願日	平成11年9月28日 (1999.9.28)		株式会社浅間製作所
(65) 公開番号	特開2001-96018 (P2001-96018A)		愛知県名古屋市瑞穂区堀田通 1 丁目 1 6 番地
(43) 公開日	平成13年4月10日 (2001.4.10)	(74) 代理人	100078101
審査請求日	平成18年8月9日 (2006.8.9)		弁理士 綿貫 達雄
		(74) 代理人	100085523
			弁理士 山本 文夫
		(72) 発明者	前島 拓己
			愛知県丹羽郡扶桑町大字斉藤字下島 1 番地 2 0
		(72) 発明者	杉田 義守
			愛知県名古屋市天白区高宮町 4 0 6 番地
		(72) 発明者	塩田 睦
			岐阜県多治見市西坂町 1 丁目 5 5 番地
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 玉計数払出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

玉タンクから玉整列ルールを経て整列状態で受け入れた玉を、計数制御しながら送出する機能を備えた玉送出手段をハウジングに收容し、このハウジングに玉送出手段駆動モータを組付けするようにした玉計数払出装置において、前記ハウジングに一体的に形成した係合手段によって前記モータを組付け可能としたパチンコ機の玉計数払出装置において、

前記ハウジングを、左右に 2 分割され得るケースの一方のケースに一体的に形成した係合手段によって他方のケースを組付けて形成されるものとしたうえに、前記左右のケースを組付けて形成されるハウジング内には、玉導入路において玉抜路に玉を導くための玉抜弁を配設し、かつ前記モータまたはギヤケースが組付けられるハウジングの側面には、先端に抜止め片を有し、長手方向にスリットで分割された弾性体からなる支持軸を突設し、この支持軸に、復帰用弾性片を一体的に形成した玉抜弁操作部材を枢着して、前記玉抜弁を操作可能としたことを特徴とするパチンコ機の玉計数払出装置。

【請求項 2】

玉タンクから玉整列ルールを経て、賞玉用と貸玉用に区分され整列した玉を受け入れ、駆動モータの回転方向を正逆切り替えることにより玉送出手段を制御して賞玉または貸玉を選択的に、かつ計数制御しながら払出すようにした玉計数払出装置において、賞玉用と貸玉用の 2 組の玉送出部材を收容するハウジングに一体的に形成した係合手段によって前記玉送出手段制御用ギヤを收容するギヤケースを組付け可能とし、さらにそのギヤケースに一体的に形成した係合手段によって前記モータを組付け可能としたパチンコ機の玉計数払

出装置において、

前記ハウジングを、左右に２分割され得るケースの一方のケースに一体的に形成した係合手段によって他方のケースを組付けて形成されるものとしたうえに、前記左右のケースを組付けて形成されるハウジング内には、玉導入路において玉抜路に玉を導くための玉抜弁を配設し、かつ前記モータまたはギヤケースが組付けられるハウジングの側面には、先端に抜止め片を有し、長手方向にスリットで分割された弾性体からなる支持軸を突設し、この支持軸に、復帰用弾性片を一体的に形成した玉抜弁操作部材を枢着して、前記玉抜弁を操作可能としたことを特徴とするパチンコ機の玉計数払出装置。

【請求項３】

請求項１又は２に記載のパチンコ機の玉計数払出装置において、前記ハウジングがセット板に対して嵌合係止手段によって取付け自在とされているパチンコ機の玉計数払出装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パチンコ機における玉を必要に応じて貸玉と賞玉とに区分し、それぞれの送り出し個数を計数しながら遊技者に提供できる玉計数払出装置の改良に関する。

【０００２】

【従来の技術】

パチンコ機の裏面には、図１１に例示するように、セット板１０に、賞玉および貸玉を遊技者に供給するための装置として箱型の玉タンク１１、玉整列レール１２、玉の流速を制御し玉圧を減少させる玉誘導レール１３などが上部から順次配置され、ここまで誘導された玉は、次の玉計数機能を備えた玉計数払出装置１４によって、所定個数の玉が賞玉または貸玉として遊技者に提供されるように、各機能装置が設定されている。

【０００３】

具体的には、遊技者が入賞したり、また貸玉を要求したりしたときには、その情報は電気信号となって、玉計数払出装置１４を起動する。この玉計数払出装置１４には、スクリュウのピッチ間に玉を収納した状態でスクリュウを回転させ、玉を一定のピッチで送り出す回転スクリュウ方式、あるいは羽根車の羽根の間のポケットに玉を収納した状態で羽根車を回転させ、玉を一定のピッチで送り出すようにした方式の玉払出しのための装置がすでに実用化されている。

【０００４】

この払出し機構によって送り出される玉は、光センサ、電磁センサなどを備えた非接触式のカウンタ機構によって正確な個数がカウントされ、パチンコ機の所定場所に払出されて遊技者に提供される。そして、この玉の払出しに伴い、玉タンク１１に貯留されている玉は、下方の玉整列レール１２に流入し、ここで玉の流れは整流され、玉誘導路ユニット１３を通じて前記玉計数払出装置１４に順次供給されて補充される。

【０００５】

このような従来の玉計数払出装置１４では、玉を直接送り出す前記のスクリュウ部材あるいは羽根車部材が、プラスチック材で形成される外形箱型のハウジング内の玉導入路と玉送出路との間に配置された状態で収容されている。そして、このハウジングの外側に駆動モータをネジ止め固定するとともに、スクリュウ部材あるいは羽根車部材を回転させるための手段、例えば、歯車、ジョイント、クラッチ、シャフトなどを収容するギヤケースを必要とする場合には、前記ハウジングと駆動モータとの間にネジ止めして取り付けられていた。

このようにハウジングにスクリュウ部材あるいは羽根車部材を収容し、駆動モータを固定した従来の玉計数払出装置１４は、前記玉誘導レールの下部に接続した状態で、セット板１０にネジ止め固定して取り付けられものである。

【０００６】

以上説明したような従来の玉計数払出装置においては、各部材部品の組付けが主としてネジ止めのような螺合手段を採用していたところから、パチンコ機の製作工程において、ネ

10

20

30

40

50

ジ止め作業の工数が相当かかるという問題があり、作業の合理化が要望されていた。また、使用済みパチンコ機を廃棄処分するに当たっては、構成部材、有用資材の回収、リサイクルのため分別処理する必要があるが、その際にも個々に取り外すために手間がかかるうえ、特にネジのような金属部品とプラスチック材とは確実に分別しなければならない制約があることから、改善が望まれた。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、玉計数払出装置を構成する主要部材の組み立て、組み付けに使われるビスナットや締めつけネジによる組み付け方法を省略できる組付け構造を備えた玉計数払出装置を提供する。

10

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記の問題は、玉タンクから玉整列レールを経て整列状態で受け入れた玉を、計数制御しながら送出する機能を備えた玉送出手段をハウジングに收容し、このハウジングに玉送出手段駆動モータを組付けるようにした玉計数払出装置において、前記ハウジングに一体的に形成した係合手段によって前記モータを組付け可能としたパチンコ機の玉計数払出装置において、

前記ハウジングを、左右に2分割され得るケースの一方のケースに一体的に形成した係合手段によって他方のケースを組付けて形成されるものとしたうえに、前記左右のケースを組付けて形成されるハウジング内には、玉導入路において玉抜路に玉を導くための玉抜弁を配設し、かつ前記モータまたはギヤケースが組付けられるハウジングの側面には、先端に抜止め片を有し、長手方向にスリットで分割された弾性体からなる支持軸を突設し、この支持軸に、復帰用弾性片を一体的に形成した玉抜弁操作部材を枢着して、前記玉抜弁を操作可能としたことを特徴とするパチンコ機の玉計数払出装置によって解決することができる。

20

【 0 0 0 9 】

また、上記の問題は、玉タンクから玉整列レールを経て、賞玉用と貸玉用に区分され整列した玉を受け入れ、駆動モータの回転方向を正逆切り替えることにより玉送出手段を制御して賞玉または貸玉を選択的に、かつ計数制御しながら払出するようにした玉計数払出装置において、賞玉用と貸玉用の2組の玉送出部材を收容するハウジングに一体的に形成した係合手段によって前記玉送出手段制御用ギヤを收容するギヤケースを組付け可能とし、さらにそのギヤケースに一体的に形成した係合手段によって前記モータを組付け可能としたパチンコ機の玉計数払出装置において、

30

前記ハウジングを、左右に2分割され得るケースの一方のケースに一体的に形成した係合手段によって他方のケースを組付けて形成されるものとしたうえに、前記左右のケースを組付けて形成されるハウジング内には、玉導入路において玉抜路に玉を導くための玉抜弁を配設し、かつ前記モータまたはギヤケースが組付けられるハウジングの側面には、先端に抜止め片を有し、長手方向にスリットで分割された弾性体からなる支持軸を突設し、この支持軸に、復帰用弾性片を一体的に形成した玉抜弁操作部材を枢着して、前記玉抜弁を操作可能としたことを特徴とするパチンコ機の玉計数払出装置によって開越することができる。

40

【 0 0 1 0 】

さらに本発明は、前記ハウジングがセット板に対して嵌合係止手段によって取付け自在とされている形態のパチンコ機の玉計数払出装置として、具体化することができる。

【 0 0 1 1 】

かくして本発明によれば、パチンコ機の玉計数払出装置の主要構成部材である、玉送出部材を收容するハウジングと駆動モータとの組み付け、または、ハウジングとギヤケースとモータとのそれぞれの組み付け、または、ハウジングを構成する2分割され得るケース間の組み付け、ハウジングとセット板との組み付けなどをいずれも掛け合わせる係合手段によって行うので、ボルト、ビスなどねじ止め材料を使わなくて済む上、組み付け操作がワ

50

ンタッチで行えるので、パチンコ機の製作工数が著しく節約できることになる。

【 0 0 1 2 】

【 発明の実施の形態 】

次に、本発明のパチンコ機の玉計数払出装置に係る実施形態について、図 1 ~ 図 1 0 を参照しながら説明する。

本発明の玉計数払出装置は、図 1 1 に例示したように、玉タンク 1 1 から玉整列レール 1 2 を経て整列状態で玉誘導レール 1 3 を通じて受け入れた玉を計数し払出すものであって、第 1 の実施形態の玉計数払出装置は、図 1 に示すように、玉送出部材であるスクリュ部材あるいは羽根車部材など（図示せず）を収容したハウジング 3 と、そのハウジング 3 の側面には玉送出部材の駆動モータ 2 を組付けた構造をその基本構造としている。

10

【 0 0 1 3 】

そして、この第 1 の実施形態の特徴とするところは、前記ハウジング 3 に一体的に形成した係合手段によって前記モータ 2 を組付け可能とした点にある。すなわち、図 1 の例では、ハウジング 3 の側面 3 1 に、フック付き突起片 3 2 と先端に 2 個のフック 3 3 a を備えた支持片 3 3 を形成し、この支持片 3 3 に前記モータ 2 を支持させ、かつフック付き突起片 3 2 と先端のフック 3 3 a を前記モータ 2 側に掛け合わせて取り付けることができるよう構成されている。

なお、駆動モータ 2 は市販品の場合、ネジ止め用の取付用孔 2 1 が設けられているが、本願発明ではこの取付用孔 2 1 を使用しないものである。

かくして、この第 1 の実施形態の玉計数払出装置では、ハウジング 3 と駆動モータ 2 とをネジのような金属製の固定用部品を必要とせず、簡単に組付けることができるうえ、リサイクルのための分別処理に特に好ましい利点が得られる。

20

【 0 0 1 4 】

次に、図 2 ~ 図 5 を参照しながら、第 2 の実施形態として、前記玉送出部材として羽根車方式を用い、玉タンクから玉整列レールを経て、賞玉用と貸玉用に区分され整列した玉を受け入れ、駆動モータの回転方向を正逆切り替えることにより玉送出手段を制御して賞玉または貸玉を選択的に、かつ計数制御しながら払出すようにした玉計数払出装置の事例を説明する。

【 0 0 1 5 】

この第 2 の実施形態における駆動モータから羽根車にいたる構成例を図 2 に示す。

30

先ず、右端に示す駆動モータ 2、この駆動モータ 2 が取り付けられるギヤケース 5、次いで、前記駆動モータ 2 の回転を伝達し、必要に応じて回転方向を変換する手段としての歯車群 5 1、駆動モータ 2 の駆動軸に接続される支持軸 5 2 などの駆動伝達手段、およびこの支持軸 5 2 に遊嵌状態に支持される羽根車 6 1、玉案内盤 6 3、羽根車 6 2、などの玉送出手段を順次組み付けてユニットに形成される。

【 0 0 1 6 】

そして、一方向回転爪車 6 1 a、6 2 a は、前記羽根車 6 1 と羽根車 6 2 との両側に配置され、支持軸 5 2 の回転は一方向回転爪車 6 2 a に伝達され、前記羽根車 6 2 を一方向にのみ回転させるものである。また、一方向回転爪車 6 1 a には、駆動モータ 2 の回転が歯車群 5 1 を介して伝達され、他方の羽根車 6 1 を一方向にのみ回転させるものである。この場合、一方向回転爪車 6 1 a と 6 2 a の回転方向は、歯車群 5 1 を介して相互に反対方向になるよう設定され、駆動モータ 2 の正転、逆転の切り替えによって、前記羽根車 6 1 と羽根車 6 2 のいずれか一方を選択的に一方向に回転させることができるものである。

40

【 0 0 1 7 】

このように、羽根車 6 1 と羽根車 6 2 とを個別に制御可能とすれば、玉タンクから玉整列レールを経て導入した玉を単に払出だけでなく、賞玉用と貸玉用に区分され整列した玉を受け入れ、駆動モータの回転方向を正逆切り替えることにより玉送出手段を制御して賞玉または貸玉を区別して払出することができる機能を付与することができるのである。

【 0 0 1 8 】

そして、この第 2 実施形態の第 1 の特徴とするところは、このギヤケース 5 の側面に一体

50

的に形成した係合手段によって前記駆動モータ２を組付け可能とした点にあり、具体的には、図２、図３に例示するように、ギヤケース５の側面５３に、フック付き突起片５４と先端に２個のフック５５ａを備えた支持片５５を形成し、この支持片５５に前記モータ２を支持させて、駆動モータ２をギヤケース５側に押しつければ、フック付き突起片５４と先端のフック５５ａが前記モータ２側に掛け合わされて、取り付けることができるよう構成されている。

この場合も、先の実施形態に同じく駆動モータ２の予備のネジ止め取付用孔２１は使用しないで済むのである。

【００１９】

次に、この第２実施形態の第２の特徴とするところを、図４、図５、図６を参照して説明する。

10

先の図２に示す駆動モータ２、ギヤケース５、歯車群５１、賞玉用と貸玉用の２組の羽根車６１、６２などは一体に組付けられ、図４における羽根車ユニット６０を構成する。そして、この羽根車ユニット６０は、羽根車部分をその装着口４４から挿入してハウジング４に收容されるのであるが、このハウジング４の側面に一体的に形成した係合手段によって、この羽根車ユニット６０における前記歯車群を收容するギヤケース５を組付け可能とする点に特徴がある。

【００２０】

具体的には、このハウジング４は、図６に示すように、左右に２分割される組合せハウジングケース（図６を基準に左ハウジングケース４２、右ハウジングケース４１と表す）から形成されるものとし、右ハウジングケース４１の側面には、フック付き突起片４３を３個、突出させて形成し、図４、図５に示すように、この３個のフック付き突起片４３の間に、前記羽根車ユニット６０のギヤケース５を押し込んで、各フック４３ａを前記ギヤケース５に掛け合わせて、取り付けることができるよう構成されている。

20

【００２１】

この場合、フック付き突起片４３のフックフック４３ａは、ギヤケース５の端部に掛かり合っているが、ギヤケース５側に適宜に引っ掛かる凹部を設けておいてもよい。

かくして、この第２の実施形態の玉計数払出装置では、先の実施形態と同様に、ハウジング４とギヤケース５と駆動モータ２とのそれぞれをネジのような金属製の固定用部品を必要とせず、簡単に組付けることができるうえ、リサイクルのための分別処理に特に好ましい利点が得られる。

30

なお、図４において、払出される賞玉、貸玉の個数をカウントするための玉計数装置６５は、前記羽根車ユニット６０の組付けに際して、あらかじめハウジング４内に收容される。また、玉抜弁操作部材８の組付けについては、追って説明する。

【００２２】

また、第３の実施形態について説明すると、図６に示すように、前記ハウジング４が、左右に２分割され得るハウジングケース４１、４２からなるもので、その一方のハウジングケースに一体的に形成した係合手段、例えば右ハウジングケース４１側に一体的に、上下左右の４か所に形成したフック付き突起片４５の先端のフック４５ａが、図７に例示するように、左ハウジングケース４１の４か所の引掛り部４６に掛かり合って組付けて形成されるよう構成されている。

40

かくして、この２分割型ハウジングでは、ハウジングケースの組付けに際して金属製のネジ部品を不要とするので、簡単に組付けることができるうえ、リサイクルのための分別処理に特に好ましい利点が得られる。

【００２３】

さらに、第４の実施形態について、図４、図６、図８を参照して説明する。

先の第３実施形態の玉計数払出装置において述べたように、前記左右のハウジングケース４１、４２を組付けて形成されるハウジング４内には、図６に示すように、玉誘導レール１４（図示せず）から玉を受け入れる玉導入路４７ａと賞玉または貸玉を払出す玉払出路４７ｃが設けられているのであるが、この玉導入路４７ａには、必要に応じて、玉誘導レ

50

ール１４以前の貯留玉を抜き出すための玉抜路４７ｂが接続され、その接続部分には玉抜弁７が配置されている。

【００２４】

この玉抜弁７は、図６のように、前記玉抜路４７ｂの入口を開閉するための弁本体７１と回動軸７２とから構成され、その回動軸７２は左右のハウジングケース４１、４２に設けられた支持軸受４６（左ハウジングケース４２の支持軸受は隠れていて見えない）に枢支されている。そして弁本体７１から延びる操作ロッド７３の先端が、図４に示すように右ハウジングケース４１の側面に明けられた円弧長孔４８から突出している。この操作ロッド７３の先端を左右に動かすことにより、玉抜弁７を操作できるのである。

【００２５】

そして、この実施形態では、右ハウジングケース４１の側面には、突設した支持軸４９に前記操作ロッド７３の先端を操作するための玉抜弁操作部材８を枢着している。この支持軸４９は、先端に抜止め突片４９ａを備え、長手方向にスリットで分割された弾性体から形成され、玉抜弁操作部材８の取付孔８３を押し込むときに、スリットの幅分だけ弾性体が狭まって玉抜弁操作部材８が枢着され、その後は抜止め突片４９ａによって抜けないよう取り付けられるのである。

【００２６】

このように、玉抜弁操作部材８は前記支持軸４９に回動可能に取り付けられ、操作レバー８１を操作し係合部８２に係合している前記操作ロッド７３の先端を左右に動かせるよう組み立てられており、さらに、下部には、バネ性を備えた復帰用弾性片８４が一体的に形成され、通常は、玉抜弁７を玉抜路４７ｂの入口を閉鎖するよう、この玉抜弁操作部材８を一方向に弾発保持している。

かくして、この２分割型ハウジングでは、ハウジングケースの組付けに際して金属製のネジ部品を不要とするので、簡単に組付けることができるうえ、リサイクルのための分別処理に特に好ましい利点が得られる。

【００２７】

以上詳述した第１～４の実施形態になる本発明の玉計数払出装置は、その総合的外観を図９に示すが、図示するように、２分割ハウジングケース４１、４２からなるハウジング４、駆動モータ２、その回転を伝達する歯車群を収容するギヤケース５、および玉抜弁操作部材８を相互に組付けて構成されるのであるが、上記の通り、ボルト、ビスなどねじ止め材料を使わなくて済むものである。

【００２８】

さらに、第５の実施形態について、図９、図１０を用いて説明すると、前記した各実施形態のパチンコ機の玉計数払出装置において、その玉計数払出装置とセット板とに組付け構造に関するものであり、前記ハウジングがセット板に対して嵌合係止手段によって取付け自在とした点に特徴がある。

具体的には、図１０（Ａ）のように、ハウジング下端部に設けたフック受４０ｃをセット板側のフック片１０ａに嵌め合わせて組み付け、さらにハウジング上端部に設けたフック４０ｂを有する弾性片４９ａをセット板側に設けたフック受１０ｂに押し込んで、図１０（Ｂ）のように、フック４０ｂをフック受１０ｂに嵌め合わせて組み付けることにより、玉計数払出装置をセット板に、ボルト、ビスなどねじ止め材料を使用することなく、組付けることができるようにしたものである。

【００２９】

【発明の効果】

本発明のパチンコ機の玉計数払出装置は、以上に説明したように構成されているので、玉送出部材を収容するハウジングと駆動モータとの組み付け、または、ハウジングとギヤケースとモータとのそれぞれの組み付け、さらには、ハウジングを構成する２分割され得るケース間の組み付け、ハウジングとセット板との組み付けなどにおいて、ボルト、ビスなどねじ止め材料を使わなくて済むので、ボルト、ビスなど金属材料を分別回収する必要がなく、資源回収、リサイクル処理上好都合となる。また、組み付けや、取り外しのための

10

20

30

40

50

工数が著しく節約できるという優れた効果がある。よって本発明は従来の問題点を解消したパチンコ機の玉計数払出装置として、その工業的価値は極めて大なるものがある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施形態を説明するための要部斜視図。

【図 2】第 2 実施形態の駆動モータから羽根車までの部品展開斜視図。

【図 3】第 2 実施形態のギヤケースと駆動モータとの関係を示す要部正面図（A）、A - A 断面図（B）。

【図 4】第 2 実施形態のハウジングと羽根車ユニットおよび玉抜弁操作部材との関係を示す展開斜視図。

【図 5】第 2 実施形態のハウジングとギヤケースとの関係を示す要部正面図（A）、A - A 断面図（B）。 10

【図 6】第 3 実施形態の分割されたハウジングケースの展開斜視図。

【図 7】第 3 実施形態のハウジングの要部正面図（A）、A - A 断面図、B - B 断面図。

【図 8】第 4 実施形態のハウジングと玉抜弁操作部材との関係を示す要部正面図（A）、A - A 断面図（B）。

【図 9】第 2 ～ 4 実施形態を総合した玉計数払出装置の斜視図。

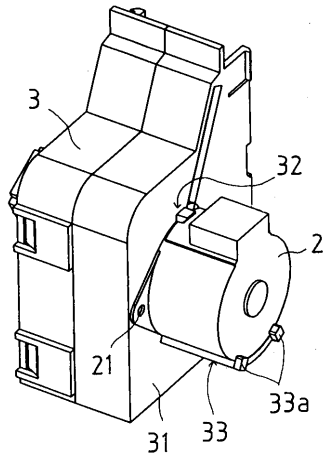
【図 10】第 5 実施形態によるセット板への取付状態を説明するための要部側面図（A）（B）。 20

【図 11】従来のパチンコ機裏面の部品の配置を示す要部正面図。

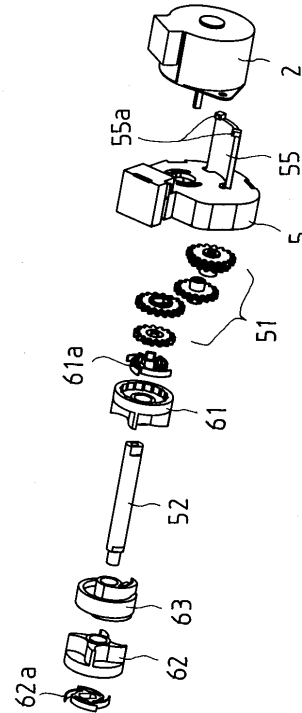
【符号の説明】

10 セット板、11 玉タンク、12 玉整列レール、13 玉誘導レール、2 駆動モータ、21 取付用孔、3 ハウジング、31 側面、32 フック付き突起片、33 支持片、33a フック、4 ハウジング、41 右ハウジングケース、42 左ハウジングケース、43 フック付き突起片、5 ギヤケース、51 歯車群、52 支持軸、53 側面、54 フック付き突起片、55 支持片、55a フック、60 羽根車ユニット、61 羽根車、61a 一方向回転爪車、62 羽根車、62a 一方向回転爪車、63 玉案内盤。

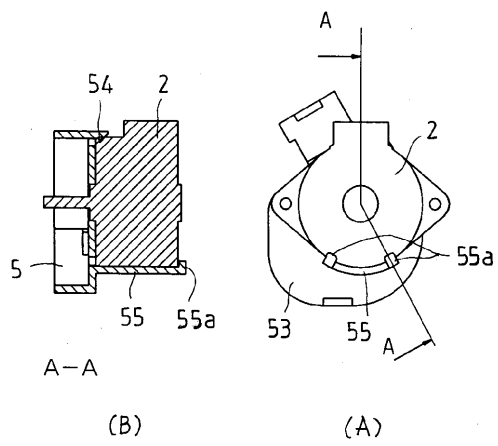
【図 1】



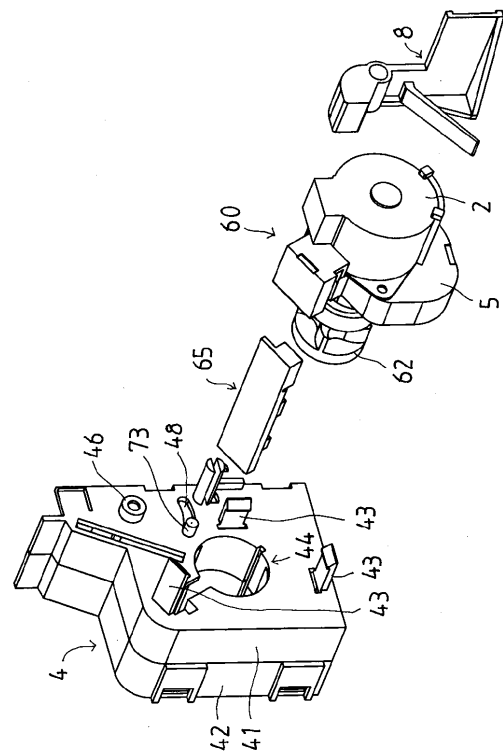
【図 2】



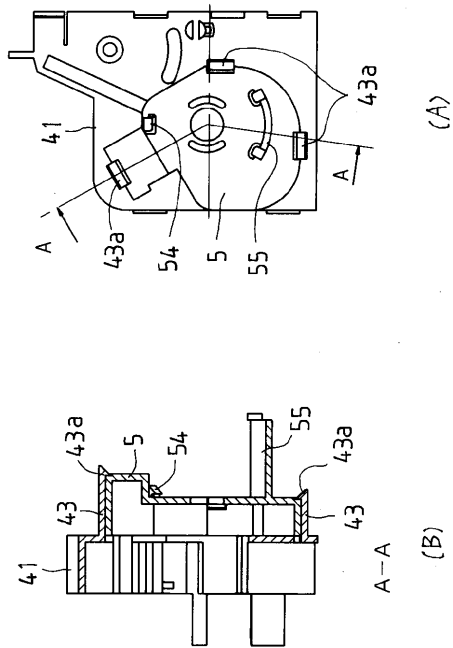
【図 3】



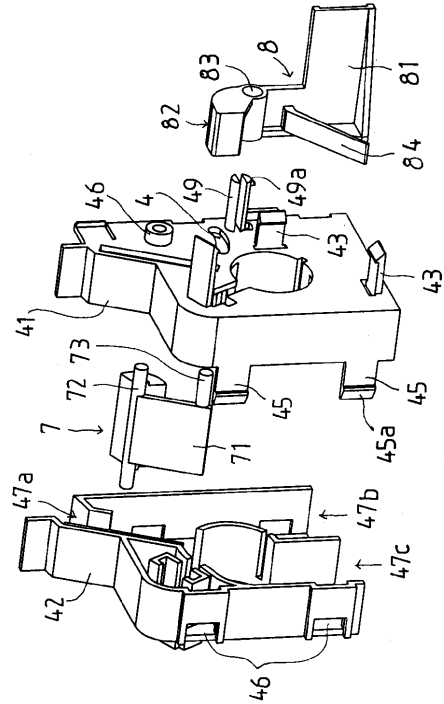
【図 4】



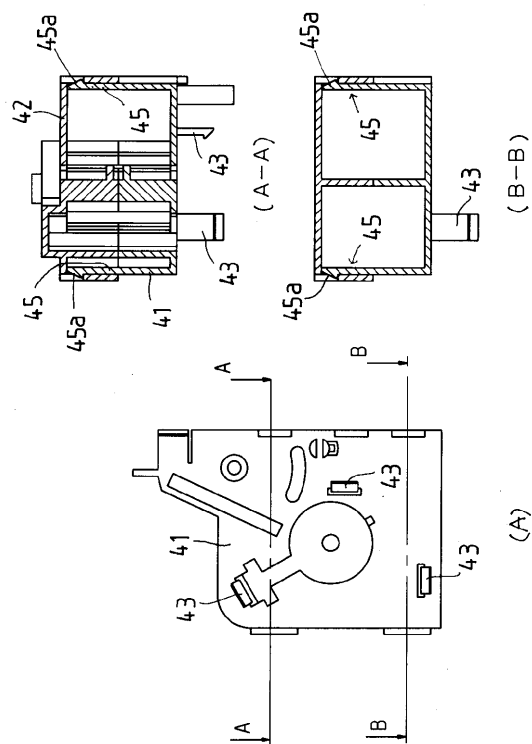
【図 5】



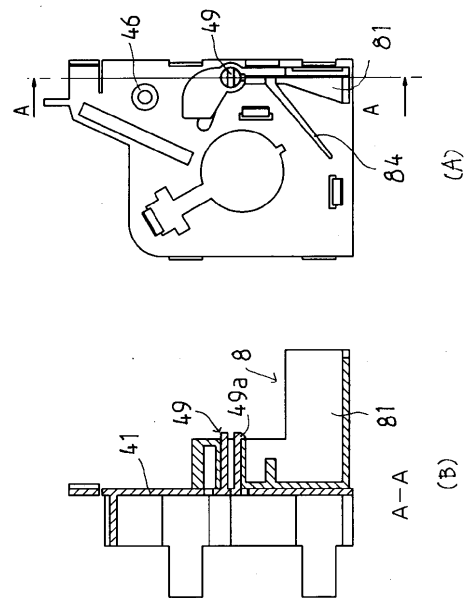
【図 6】



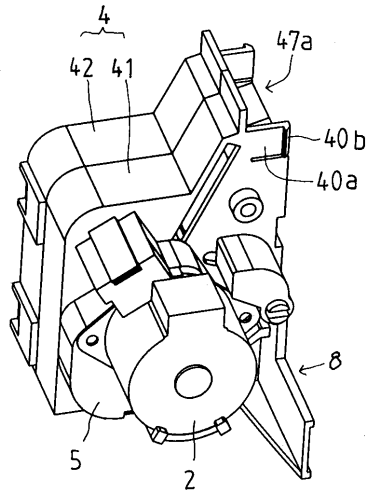
【図 7】



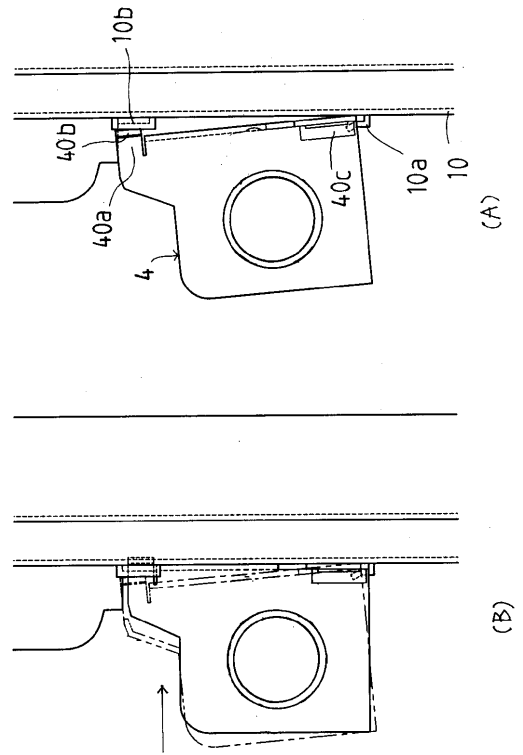
【図 8】



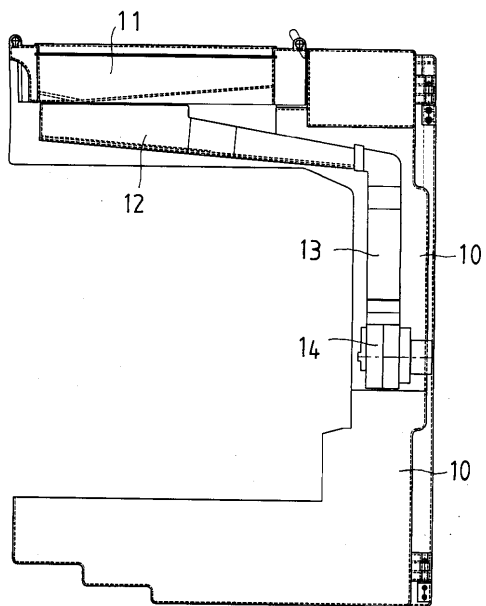
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

審査官 森田 真彦

(56)参考文献 特開平06-134114(JP,A)
特開平03-041984(JP,A)
特開平11-137798(JP,A)
特開平11-267319(JP,A)
特開平10-005409(JP,A)
特開平09-122324(JP,A)
特開平07-155457(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02