(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3890481号
(P3890481)
(45)発行日　平成19年3月7日(2007.3.7)　(24)登録日　平成18年12月15日(2006.12.15)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 324C
A63F 7/02 328
A63F 7/02 352C

請求項の数 1　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願平4-350659
(22)出願日　平成4年12月3日(1992.12.3)
(65)公開番号　特開平6-170053
(43)公開日　平成6年6月21日(1994.6.21)
審査請求日　平成11年11月30日(1999.11.30)
審判番号　不服2002-4345(P2002-4345/J1)
審判請求日　平成14年3月13日(2002.3.13)

(73)特許権者　000148922
株式会社大一商会
愛知県名古屋市中村区鴨付町１丁目２２番地
(74)代理人　100084227
弁理士　今崎　一司
(74)代理人　100064344
弁理士　岡田　英彦
(72)発明者　市原　茂
愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川１番地　株式会社　大一商会内
(72)発明者　斉藤　篤
愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川１番地　株式会社　大一商会内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】パチンコ機におけるパチンコ球の払い出し装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
パチンコ機の本体枠の裏面に組み付けられたパチンコ球の払い出し装置であって、
該払い出し装置は、
前記本体枠の裏面に着脱自在に装着され且つ上方部に前記本体枠の裏面に装着されたタンクレールの一方の球出口に連絡する前補給流路が形成されると共に下方部に前払い出し流路が形成されるケース体と、
該ケース体の内部に分離可能に収容されるユニットベースに、前記タンクレールの他方の球出口に連絡する後補給流路を形成すると共に前記前補給流路及び後補給流路内のパチンコ球の有無を検出する球切れ検出手段が設けられる球補給ユニットと、
前記ケース体の内部に分離可能に収容されるユニットベースに、前記前補給流路及び後補給流路のそれぞれに連通する前後の球流路を形成する一方、払い出し起動信号に基づいて駆動される払い出しモータと、この払い出しモータにより回転されて前記前後の球流路から送入されたパチンコ球を１球ずつ受け取って所定個数分を払い出す回転爪車状の球送り部材と、この球送り部材と一体回転する払い出し球数設定用の回転盤に形成された払い出し個数検出部を検出して払い出し球数を検出設定するセンサと、が設けられる払い出し球数設定ユニットと、
前記ケース体の内部に分離可能に収容されるユニットベースに、前記ケース体に形成される前払い出し流路と並列される後払い出し流路を形成する一方、前記ケース体に形成されるセーフ球受口から通入するセーフ球を１個ずつ受け入れて前記ケース体に形成される

セーフ球出口に移送するセーフ球係動カムを回転するカム駆動モータと、前記セーフ球係動カムで受け渡し処理されるセーフ球により押動変化される球切り片と、この球切り片の押動変化により検出操作されて前記払い出し球数設定ユニットの払い出しモータに対する１回分の賞品球払い出し起動信号を発信する検出スイッチと、が設けられた球払い出し制御ユニットと、から構成され、

前記本体枠の裏面に装着される前記ケース体の内部に、前記球補給ユニットが設けられるユニットベースと、前記払い出し球数設定ユニットが設けられるユニットベースと、前記球払い出し制御ユニットが設けられるユニットベースと、を収容することにより、前記タンクレールの下流端と前記球補給ユニットの前記前補給流路及び後補給流路の上流端とが結合されると共に、前記球補給ユニットの前記前補給流路及び後補給流路の下流端と前記払い出し球数設定ユニットの前後の球流路とが結合され、さらに前記払い出し球数設定ユニットの球送り部材から払い出された賞品球が前記前払い出し流路及び後払い出し流路に放出されるように結合されることを特徴とするパチンコ機におけるパチンコ球の払い出し装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】

この発明はパチンコ機におけるパチンコ球の払い出し装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来技術としては例えば特開平４－１９７３７３号公報中に賞品球ケースとして開示され、出願人は特願平４－２０３０６号として当該発明に関連する発明を出願している。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はパチンコ球の払い出し装置を構成する各機構をそれぞれユニット化して各機構の組付けや修理を簡便化することを課題とするものである。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

この発明の請求項１に係るパチンコ機におけるパチンコ球の払い出し装置は、本体枠の裏面に着脱自在に装着され且つ上方部に前記本体枠の裏面に装着されたタンクレールの一方の球出口に連絡する前補給流路が形成されると共に下方部に前払い出し流路が形成されるケース体と、該ケース体の内部に分離可能に収容されるユニットベースに、前記タンクレールの他方の球出口に連絡する後補給流路を形成すると共に前記前補給流路及び後補給流路内のパチンコ球の有無を検出する球切れ検出手段が設けられる球補給ユニットと、前記ケース体の内部に分離可能に収容されるユニットベースに、前記前補給流路及び後補給流路のそれぞれに連通する前後の球流路を形成する一方、払い出し起動信号に基づいて駆動される払い出しモータと、この払い出しモータにより回転されて前記前後の球流路から送入されたパチンコ球を１球ずつ受け取って所定個数分を払い出す回転爪車状の球送り部材と、この球送り部材と一体回転する払い出し球数設定用の回転盤に形成された払い出し個数検出部を検出して払い出し球数を検出設定するセンサと、が設けられる払い出し球数設定ユニットと、前記ケース体の内部に分離可能に収容されるユニットベースに、前記ケース体に形成される前払い出し流路と並列される後払い出し流路を形成する一方、前記ケース体に形成されるセーフ球受口から通入するセーフ球を１個ずつ受け入れて前記ケース体に形成されるセーフ球出口に移送するセーフ球係動カムを回転するカム駆動モータと、前記セーフ球係動カムで受け渡し処理されるセーフ球により押動変化される球切り片と、この球切り片の押動変化により検出操作されて前記払い出し球数設定ユニットの払い出しモータに対する１回分の賞品球払い出し起動信号を発信する検出スイッチと、が設けられた球払い出し制御ユニットと、から構成され、前記本体枠の裏面に装着される前記ケース体の内部に、前記球補給ユニットが設けられるユニットベースと、前記払い出し球数設定ユニットが設けられるユニットベースと、前記球払い出し制御ユニットが設けられるユニ

ットベースと、を収容することにより、前記タンクレールの下流端と前記球補給ユニットの前記前補給流路及び後補給流路の上流端とが結合されると共に、前記球補給ユニットの前記前補給流路及び後補給流路の下流端と前記払い出し球数設定ユニットの前後の球流路とが結合され、さらに前記払い出し球数設定ユニットの球送り部材から払い出された賞品球が前記前払い出し流路及び後払い出し流路に放出されるように結合される。

【０００５】

【作用】

したがって、請求項１に係るパチンコ機におけるパチンコ球の払い出し装置において、１つのケース体に対し球補給ユニットと、球送り部材を有する払い出し球設定ユニットと、球払い出し制御ユニットと、がそれぞれ装着されることによって、払い出し装置が構成される。そして、この払い出し装置は、タンクレールとは別個に本体枠に着脱可能に装着される。また、タンクレール上から送り込まれたパチンコ球は球補給ユニット内で待機される。この球補給ユニット内のパチンコ球は、払い出し球数設定ユニットの球送り部材によって送り出され、その払い出された賞品球が前払い出し流路及び後払い出し流路に放出される。

【０００６】

【発明の効果】

本発明は前記したように構成してあるので、パチンコ球の払い出し装置を構成する各機構や各部材を機能別にユニット化して各ユニット毎に単独で１つのケース体に取付け、また、ケース体から取外すことができ、各ユニットの修理や取付けを簡便化することができるとともに、各ユニットをユニット毎に交換することができる。しかも、本体枠から前記１つのケース体を取り外した状態において、そのケース体に対し、各ユニットを単独に着脱して、これら各ユニットの修理・効果を行うことができる。

【０００７】

【実施例】

次に、本発明の１実施例を図面にしたがって説明する。パチンコ機の本体枠の裏面に分離可能に組付けられるパチンコ球の払い出し装置Ａにおいて、合成樹脂製のケース体１は内外の垂直な側壁板１ａと、水平な上下壁板１ｂと、垂直な底壁板１ｃとを有し、縦長で後方開放の方形箱形状に形成され、このケース体１に結合された各部材とともに前記本体枠に着脱可能に装着される。

【０００８】

ケース体１の内側壁板１ａの上端には球タンク内から送り出されてタンクレール上を前後２列となって払い出し装置Ａ側へ流下するパチンコ球群のうちの前列のパチンコ球が１個づつ導入される前球入口２が開口され、内側壁板１ａの中央部の若干下方には賞品球若しくは貸し球を球受皿へ向けて誘導する図示しない払い出し球通路に連通された前球払い出し口３が開口され、内側壁板１ａの下部にはパチンコ球をパチンコ機外へ排出する球抜き通路に連通された前球抜き口４が開口されている。

【０００９】

ケース体１の底壁板１ｃの内壁面の上部には上端縁が前球入口２の上開口縁および下開口縁に連接された１対の上ガイド突条１ｄ，１ｄがパチンコ球１個分の間隙を隔てて突設され、この両ガイド突条１ｄ間には前球入口２内へ導入されたパチンコ球をタンクレールの延長方向へ誘導してから方向転換させて下方へ誘導する前補給流路５が形成されている。

【００１０】

底壁板１ｃの内壁面の中央部付近および下部には下端縁が前払い出し球出口３の下開口縁に連接された下内ガイド突条１ｅと、下中ガイド突条１ｆと、下端縁が前球抜き口４の下開口縁に連接された下ガイド突条１ｇとが突設されている。

【００１１】

ケース体１の内側壁板１ａと下内ガイド突条１ｅとの間にはパチンコ球を前球払い出し口３へ誘導して球受皿へ送り出す前払い出し流路６が形成され、下中ガイド突条１ｆと下

外ガイド突条１ｇとの間にはパチンコ球を前球抜き口４へ誘導してパチンコ機外へ排出する前球抜き流路７が形成されている。

【００１２】

底壁板１ｃの下端には図示しない遊技盤面に設けられたセーフ球入賞口や入賞装置で発生して遊技盤裏面および払い出し装置Ａ外のセーフ球誘導路を通り抜けたセーフ球をケース体１内へ受入れる方形孔状のセーフ球受口８と、このセーフ球受口８の斜め下方に配設されてセーフ球受口８に導入されたセーフ球をケース体１外へ送り出し、パチンコ機の本体枠下部に設けられたパチンコ球排出口を通じてパチンコ機外へ排出させる方形孔状のセーフ球出口９が開口されている。

【００１３】

ケース体１内の上部にはケース体１の開口部に重ね合わされた透明合成樹脂製のユニットベース１１を有し、ケース体１にビスによって分離可能に結合された球補給ユニット１０が密嵌状に収容されている。

【００１４】

球補給ユニット１０のユニットベース１１の上内端には前球入口２の後側に隣設されてタンクレール上の２列のパチンコ球群のうちの後列のパチンコ球が１個づつ導入される後球入口１２が開設されるとともに、ユニットベース１１の内壁面にはケース体１の両上ガイド壁１ｄにそれぞれ突合わせ状に対置された１対のガイド突条１１ａ，１１ａが突設され、この両ガイド突条１１ａ間にはタンクレール上から後球入口１２内へ導入されたパチンコ球をタンクレールの延長方向へ誘導してから方向転換させて下方へ誘導する後補給流路１３が前補給流路５の後側に隣接して形成されている。

【００１５】

ユニットベース１１の中央部付近には前後補給流路５，１３内でのパチンコ球の欠乏を検出する前後１対の球切れ検出片１４が内外方向への単独の揺動動作可能に軸支されている。

【００１６】

両球切れ検出片１４には前後補給流路５，１３の内外へ出没する検知部１４ａと、この検知部１４ａの上端に連接されて内方へ横出された伝動部１４ｂとがそれぞれ形成され、両伝動部１４ｂには検知部１４ａを常には前後補給流路５，１３側へ付勢するスプリング１５がそれぞれ掛装されている。

【００１７】

両球切れ検出片１４の近傍にはユニットベース１１に上下スライド可能に支持された昇降片１６が設置され、この昇降片１６にはその上下方向中央部付近の両側方に横出されて両球切れ検出片１４の伝動部１４ｂの凹部１４ｃに係合された前後１対の受動部１６ａと、昇降片１６の下端に横出された押圧部１６ｂとが形成されている。

【００１８】

昇降片１６の下方にはユニットベース１１にビス着された球切れ検出スイッチ１７が設置され、両補給流路５，１３内の一方でパチンコ球が欠乏して両球切れ検出片１４の検知部１４ａが外方へ揺動すると、昇降片１６が球切れ検出片１４の伝動部１４ｂによって押下げられて下降し、球切れ検出スイッチ１７の触動片１７ａが昇降片１６の押圧部１６ｂによって押圧されて球切れ検出スイッチ１７がＯＮとなり、球切れ信号が発信される。両補給流路５，１３内にそれぞれパチンコ球が充満している場合には両球切れ検出片１４の検知部１４ａが共に内方へ揺動して両補給５，１３外へ退避し、昇降片１６が上昇して球切れ検出スイッチ１７がＯＦＦとなる。この球切れ検出スイッチ１７は直接後記払い出しモータ２５やカム駆動モータ４４の電源を断つ信号を発信したり、貸し球禁示、球抜き禁示を含む払い出し禁示信号を発信する。

【００１９】

ケース体１内の中央部付近にはケース体１に分離可能に結合されて球補給ユニット１０の下側に隣接して設置された払い出し球数設定ユニット２０のユニットベース２１が密嵌状に収容されている。

【００２０】
透明合成樹脂製のユニットベース２１はケース体１の底壁板１ｃの内壁面に添接された前壁板２１ａと、ケース体１の開口部内に垂直状に設置された後壁板２１ｂと、前後壁板２１ａ，２１ｂ間にそれぞれパチンコ球１個分の間隙を隔てて垂直状に設置された中壁板２１ｃとによって形成されている。
【００２１】
ユニットベース２１の前後板２１ａには前後補給流路５，１３内から送り込まれた前後２列のパチンコ球群を回転しながら遂次受取って回転角度に相当する個数のパチンコ球を下方へ送り出す球送り部材２２が回転可能に支持され、この球送り部材２２は後壁板２１ｂに取付けられた払い出しモータ２５の出力軸２５ａに結合されている。
【００２２】
球送り部材２２の前後方向中央部には払い出し球数設定用の円板状の回転盤２３が形成され、この回転盤２３の前後両面には球送り部材２２の回転軸の回りに６０°の回転対称状態で配列された各６個の歯部２４ａと、隣り合う歯部２４ａ間にそれぞれ凹設された各６個の球受部２４ｂとをそれぞれ有し、前後対称状に形成された前後の球切り歯２４Ａ，２４Ｂが連接されている。
【００２３】
球送り部材２２の回転盤２３の周縁部付近には球切り歯２４Ａ，２４Ｂの各歯部２４ａの各外方と、隣合う歯部２４ａ間の各中央部とにそれぞれ配設されて球送り部材２２の回転軸の回りに３０°の回転対称状態で配列された１２個の透孔２３ａが貫設されている。
【００２４】
両球切り歯２４Ａ，２４Ｂの各歯部２４ａはパチンコ球を受止め易く放出し易いように歯部２４ａと球切り歯２４の中心とを結ぶ線分に対して非対称状に形成され、パチンコ球を放出する側の曲面の曲率はパチンコ球を受取る側の曲面の曲率より緩やかとなっている。
【００２５】
ユニットベース２１の前壁板２１ａの内壁面には前補給流路５で待機するパチンコ球を球送り部材２２の前側の球切り歯２４の各球受け部２４ｂのうちの１つの球受け部２４ｂ内へ誘導する内外１対の前ガイド壁２６が突設され、この両前ガイド壁２６間には前球流路２９Ａが形成されている。
【００２６】
ユニットベース２１の後壁板２１ｂの内壁面には後補給路１３内で待機するパチンコ球を球送り部材２２の後側の球切り歯２４の各球受け部２４ｂのうちの１つの球受け部２４ｂ内へ誘導する内外１対の後ガイド壁２７が突出され、この両後ガイド壁２７内には後球流路２９Ｂが形成されている。
【００２７】
外側の前ガイド壁２６の先端縁は外側の後ガイド壁２７の先端縁よりパチンコ球１個分だけ上位に配設され、両前ガイド壁２６によって誘導されたパチンコ球が受止められる前球切り歯２４Ａの球受部２４ｂは両後ガイド壁２７によって誘導されたパチンコ球が受止められる後球切り歯２４Ｂの球受け部２４ｂより１歯分上位にずらされている。
【００２８】
球送り部材２２の前後球切り歯２４の各球受け部２４ｂによって受止められた前後２列のパチンコ球はそれぞれ受止め位置から約１８０°旋回した時点で前側の球切り歯２４の球受部２４ｂ内および後側の球切り歯２４の球受部２４ｂ内から１個づつ交互に放出され、球送り部材２２が１回転すると１２個のパチンコ球が両球切り歯２４Ａ，２４Ｂによって６個づつ２列となって送り出される。
【００２９】
ユニットベース２１の前壁板２１ａの下端には回転盤２３の透孔２３ａの通過を検出して透孔２３ａの通過毎にパルス信号を発信するフォトセンサ２８が取付けられ、フォトセンサ２８の投光部および受光部間を通過してカウントされた透孔２３ａの数と、球送り部

材２２が送り出すパチンコ球の数とが等しくなるように設定されている。

【００３０】

後記賞品球払い出し検出スイッチ４５がセーフ球を検出すると、払い出しモータ２５が起動されて球送り部材２２が回転駆動され、パチンコ球が前後球切り歯２４Ａ，２４Ｂによって払い出し球数設定ユニット２０から下方へ遂次送り出され、回転盤２３の透孔２３ａがフォトセンサ２８の投光部、受光部間を通過する毎に払い出し球数が１カウントされ、セーフ球の種別に対応する払い出し球数分の透孔２３ａが通過してその透孔２３ａの数がカウントされた時点で払い出しモータ２５が停止する。また、遊技盤面に設けられた各セーフ球入賞口毎に異なる数の賞品球が払い出される構成のパチンコ機では払い出し球数は各セーフ球入賞口に対設されたセーフ球検出スイッチの信号に基づいて個別に指定される。

【００３１】

払い出し装置Ａがカード式パチンコ機に装着されている場合には、カードに記録されたデータや貸し球操作部への操作信号がカード球貸し情報処理部（カード情報処理部、貸し球情報処理部）によって処理制御された後、予め定められた球貸し球数分だけ払い出しモータ２５が回転駆動されて球貸し球数に相当する回転角度だけ球送り部材２２が回転し、所要個数の貸し球が払い出し球数設定ユニット２０から送り出される。

【００３２】

例えば、２５個がパチンコ球の購入単位である場合には１００円で２５個のパチンコ球を購入することができ、貸し球スイッチへの操作回数により購入単位が指定される場合には「１」球貸し操作すると（球貸しスイッチを１回押した場合）、パチンコ球２５個分をフォトセンサ２８と回転盤２３の透孔２３ａとによって検出してカウントし、２５個のパチンコ球の球貸し動作が完了するようにカード球貸し情報処理部が球貸し要求信号に基づいて払い出しモータ２５の回転量を制御する。操作回数が５回であれば回転盤２３が２５個単位で５回連続して回転し、計１２５個のパチンコ球が貸し球として払い出される。

【００３３】

ケース体１内の下部には払い出し球数設定ユニット２０の下方に隣接して設置され、ケース体１に分離可能に結合された球払い出し制御ユニット３０のユニットベース３１が密嵌状に収容されている。

【００３４】

透明合成樹脂製のユニットベース３１の内端にはケース体１の前球払い出し口３の後側に隣設された後球払い出し口３３と、前球抜き口４の後側に隣設された後球抜き口３４とが開口されている。

【００３５】

ユニットベース３１にはケース体１の下内ガイド突条１ｅ、下中ガイド突条１ｆ、下外ガイド突条１ｇにそれぞれ突合わせ状に対置された内カイド突条３１ａ、中ガイド突条３１ｂ、外ガイド突条３１ｃが突設され、ケース体１の左側の側壁板１ａと内ガイド突条３１ａとの間には前払い出し流路６の後側に隣設され、パチンコ球を後球払い出し口３３へ誘導して球受皿へ送り出す後払い出し流路３５が形成され、中ガイド突条３１ｂと外ガイド突条３１ｃとの間には前球抜き流路７の後側に隣設され、パチンコ球を後球抜き口３４へ誘導してパチンコ機外へ排出する後球抜き流路３６が形成されている。

【００３６】

ユニットベース３１の上端には払い出し球数設定ユニット２０内から前後２列となって送り出されたパチンコ球を前後払い出し流路６，３５若しくは前後球抜き流路７，３６へ振り分ける振り分け弁３７が左右方向への揺動可能に軸支されている。

【００３７】

振り分け弁３７には支軸が挿通された軸挿部３７ｂと、前後１対の振り分け片３７ａと、連結片３７ｃと、前側振り分け片３７ａの下端に連接されて下方へ延出された規制片３７ｄとが形成されている。

【００３８】

振り分け弁３７の下方および斜め下方にはユニットベース３１にそれぞれ結合された振り分け弁保持ソレノイド３８と、ソレノイド起動スイッチ３９とが近接して設置されている。

【００３９】

振り分け弁保持ソレノイド３８のプランジャ３８ａの上端に共動可能に結合された伝動部材４０には方形台状の基片４０ａと、基片４０ａの内方へ突出された内突片４０ｂと、基片４０ａの外方へ突出された外突片４０ｃと、外突片４０ｃの上面に連接されてソレノイド起動スイッチ３９に対向して上方へ突出された押圧片４０ｄと、基片４０ａの上面に連接されて後方へ延出された連動片４０ｅとが形成されている。

【００４０】

伝動部材４０の内突片４０ｂと振り分け弁３７の前側の振り分け片３７ａとは連動杆４３によって連動可能に連繋され、また、伝動部材４０の連動片４０ｅはケース体１外に露出された操作部４１ａが上端に形成された連継杆４１の下端の水平部４１ｂ上に配置されている。

【００４１】

連継杆４１および伝動部材４０が下動した状態では起動スイッチ３９がＯＦＦ状態で振り分け弁３７が起立姿勢で保持され、前後払い出し流路６，３５が開路されて前後球抜き流路７，３６が閉路された状態で保持され、球受皿へのパチンコ球の払い出しが可能となる。

【００４２】

連継杆４１はパチンコ機の故障等に際し、払い出し装置Ａ内と連通状態にある球タンク、タンクレールに貯留されているパチンコ球を払い出し装置Ａ外およびパチンコ機外へ排出除去するために設けられ、パチンコ機の前側で操作される図示しない球抜き操作部材の手動操作によって上下動する。連継杆４１は払い出し装置Ａを本体枠から取外すときに前記球抜き操作部材から離脱し、払い出し装置Ａを本体枠に装着したときに前記球抜き操作部材に連動可能に連継される。

【００４３】

連継杆４１を引上げると、伝動部材４０の連動片４０ｅが連継杆４１の水平部４１ｂによって押上げられて伝動部材４０が上動し、振り分け弁３７が内方へ傾倒し、前後払い出し流路６，３５が開路されて前後球抜き流路７，３６が開路されるとともに、ソレノイド起動スイッチ３９の触動片３９ａが押圧片４０ｄで押上げられてソレノイド起動スイッチ３９がＯＮとなり、払い出しモータ２５が起動されると同時に振り分け弁保持ソレノイド３８が励磁されて連継杆４１の作動が解除されても振り分け弁保持ソレノイド３８が励磁状態で保持され、ケース体１内のパチンコ球が前後球抜き流路７，３６を通ってケース体１外へ送り出されてパチンコ機外へ抜取られる。タイマ等によって設定した球抜き時間（球タンク、タンクレール、球送り部材２２上に保留されているパチンコ球が振り分け弁３７を通過するまでに要する時間）が経過すると、払い出しモータ２５が停止しかつ振り分け弁保持ソレノイド３８が消磁されてパチンコ球の払い出しが可能な状態に復元する。

【００４４】

球払い出し制御ユニット３０のユニットベース３１の下端には振り分け弁保持ソレノド３８の下方に設置されて常時回転駆動されるカム駆動モータ４４がビス着され、このカム駆動モータ４４の出力軸４４ａの上方には賞品球払い出し検出スイッチ４５が設置されている。

【００４５】

カム駆動モータ４４の出力軸４４ａにはケース体１のセーフ球受口８の斜め下方に配設されてセーフ球受口８を通り抜けたセーフ球を受止めてセーフ球出口９を通じてケース体１外へ送り出し、セーフ球を受渡しするセーフ球係動カム４６が結合され、このセーフ球係動カム４６には１個のパチンコ球の受止めが可能な１つの球受部４６ａが凹設されている。なお、セーフ球検出手段をセーフ球受口８に対向して設け、このセーフ球検出手段がセーフ球を検出した場合にセーフ球がセーフ球受口８を通ってセーフ球係動カム４６から

解放されるまでの一定時間だけカム駆動モータ４４をタイマ手段によって駆動制御するようにしてもよい。

【００４６】

セーフ球係動カム４６の若干上方にはユニットベース３１に左右方向への揺動可能に軸支され、セーフ球が連続して発生してセーフ球受口８へ集合した場合にセーフ球を分離させて１球づつセーフ球係動カム４６の球受部４６ａ内へ送り込む機能を有する球切り片４７が設置されている。

【００４７】

球切り片４７の上端には賞品球払い出し検出スイッチ４５に対置された押圧部４７ａが形成され、球切り片４７の下部にはセーフ球係動カム４６側へ延出された受動部４７ｂが形成され、球切り片４７の中央部には上端が内方へ傾倒した振り分け弁３７の規制片３７ｄの若干下方に配設された賞品球払い出し阻止杆４８の下端部が繋止されている。

【００４８】

ケース体１の下端の壁板の後側にはセーフ球受口８よりセーフ球係動カム４６の球受部４６ａに至る案内路５７が形成され、セーフ球受口８を通り抜けたセーフ球は案内路５７によって案内されて回転中のセーフ球係動カム４６に到来し、その球受部４６ａで受け止められて球切り片４７の受動部４７ｂに当接し、受動部４７ｂを外方へ押動して揺動させながらセーフ球係動カム４６の球受部４６ａによってセーフ球出口９側へ旋回移送され、球切り片４７から離れた時点で球受部４６ａ内から放出されてセーフ球出口９を通じてケース体１外へ送り出される。

【００４９】

球切り片４７がセーフ球係動カム４６の球受部４６内のセーフ球によって押動されて揺動すると、球切り片４７の押圧部４７ａが賞品球払い出し検出スイッチ４５の触動片４５ａを押圧して賞品球払い出し検出スイッチ４５がＯＮとなり、賞品球払い出し起動信号が発信されて払い出しモータ２５および球送り部材２２が起動される。

【００５０】

セーフ球係動カム４６の球受部４６ａはセーフ球出口９に向って斜状に形成され、球受部４６ａが回転中に受取ったセーフ球を前記壁板と協働して保持し、球受部４６ａの位置がセーフ球出口９と合致すると、セーフ球が前記壁板による拘束から解放されて自重によりセーフ球出口９から転がり出る。セーフ球出口９を通り抜けたセーフ球は払い出し装置Ａ外へさらに排出路を通ってパチンコ機外へ排出される。

【００５１】

セーフ球が連続して発生して案内路５７の前にダンゴ状となって待機している状態では、先ず最先端のセーフ球のみがセーフ球係動カム４６の球受部４６ａに落入し、後続のセーフ球がこれに続こうとするが、セーフ球が球切り片４７を押動して賞品球払い出し検出スイッチ４５と賞品球払い出し阻止杆４８を作動させると同時に球切り片４７がセーフ球の係り止めが可能な状態に自重によって瞬時に復帰して待機中のセーフ球が球受部４６ａへ転出する動作がセーフ球係動カム４６の回転に伴う球受部４６ａの移動により阻止される。これにより連続して発生したセーフ球に対する球切り作用が行われる。

【００５２】

球抜き操作中で振り分け弁３７が内方へ傾倒して両球抜き流路７，３６が開路された状態では、賞品球払い出し阻止杆４８の上動動作および球切り片４７の揺動動作が振り分け弁３７の規制片３７ｄによって阻止されてセーフ球係動カム４６の回転動作が阻止され、セーフ球係動カム４６がスリップ状態となり、賞品球払い出し検出スイッチ４５がＯＦＦ状態で保持されて賞品球の払い出しが禁止される。

【００５３】

なお、賞品球の払い出し禁止手段としてはソレノイド起動スイッチ３９をカム駆動モータ４４の回路に電気的に接続し、ソレノイド起動スイッチ３９がＯＮになるとカム駆動モータ４４が停止し、ソレノイド起動スイッチ３９がＯＦＦになると回転するようにしてよい。この場合にはソレノイド起動スイッチ３９がＯＮになるとセーフ球係動カム４６およ

び球切り片４７が静止した状態で保持されるので、賞品球払い出し阻止杆４８は不要となる。

【００５４】

ケース体１の下部にはユニットベース３１の後側にその全長にわたって重ね合わされた浅箱状の基板収納ケース５０が設置され、この基板収納ケース５０内には縦長の方形板状の払い出し制御基板５１と、この払い出し制御基板５１の前側に重ね合わされて払い出し制御基板５１の制御回路を静電気ノイズおよび電磁ノイズから防護する金属製のシールド板５２とが密嵌状に嵌め込まれている。

【００５５】

払い出し制御基板５１の下端はシールド板５２とともに基板収納ケース５０にねじ止めされ、払い出し制御基板５１の制御回路には払い出し装置内の各電気部品および払い出し装置外の回路基板に接続されたリード線がコネクタを介して接続される。

【００５６】

ケース体１の後側上部には前方および下方開放の箱形状に形成されてケース体１の全長の約１／２の長さおよびケース体１の幅と等しい幅を有し、ビスによってケース体１に分離可能に結合されて球補給ユニット１０および払い出し球数設定ユニット２０をその正面位置でそれぞれカバーする透明合成樹脂製の上カバー体５４が重ね合わされている。

【００５７】

上カバー体５４の上下端部付近には横方向へ配列された適数個の放熱孔５４ａが貫設され、上カバー体５４の下端には係合縁５４ｂが段差状に形成されている。

【００５８】

ケース体１の後側下部には前方開放の箱形状に形成されてケース体１の全長の約１／２の長さと、ケース体１および上カバー体５４の幅と等しい幅とを有し、ビスによってケース体１に分離可能に結合されて上カバー体５４の下側に隣設され、球払い出し制御ユニット３０をその正面位置でカバーする透明合成樹脂製の下カバー体５５が重ね合わされている。

【００５９】

下カバー体５５の上下端部には横１列に配列された適数個の放熱孔５５ａが貫設され、下カバー体５５の上端には上カバー体５４の係合縁５４ｂの後側に重ね合わされた係合縁５５ｂが突出形成されている。

【００６０】

続いて、上記した構成をもつ実施例の作用と効果をもつ実施例の作用と効果を説明する。本例ではパチンコ機の本体枠に装着されるケース体１には、タンクレール上から送り込まれたパチンコ球を受入れて下方へ誘導する後補給流路１３を有する球補給ユニット１０と、前後補給流路内５，１３内および前後球流路２９Ａ，２９Ｂ内で待機するパチンコ球を回転しながら遂次受取って回転角度に相当する個数のパチンコ球を送り出す球送り部材２２を有する払い出し球数設定ユニット２０と、パチンコ球を前後払い出し流路６，３５および球抜き流路７，３６のうちの一方の流路へ振り分ける振り分け機構およびセーフ球の受渡し動作によって球送り部材２２を起動させる起動機構を有する球払い出し制御ユニット３１とをそれぞれ分離可能に結合してある。

【００６１】

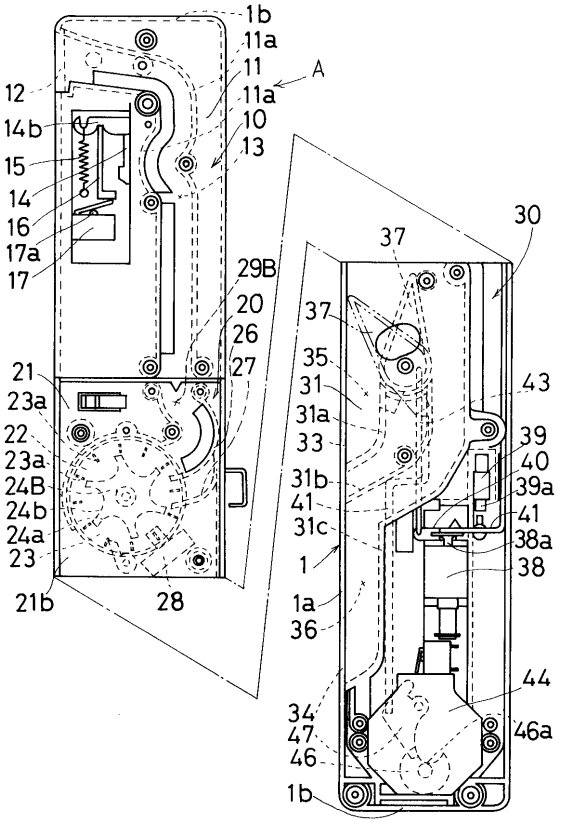
このため、パチンコ球の払い出し装置を構成する各機構や各部材を機能別にユニット化して各ユニット毎に単独でケース体１に取付け、また、ケース体１から取外すことができ、各ユニット１０，２０，３０の修理や取付けを簡便化することができるとともに、各ユニット１０，２０，３０をユニット毎に交換することができる。

【００６２】

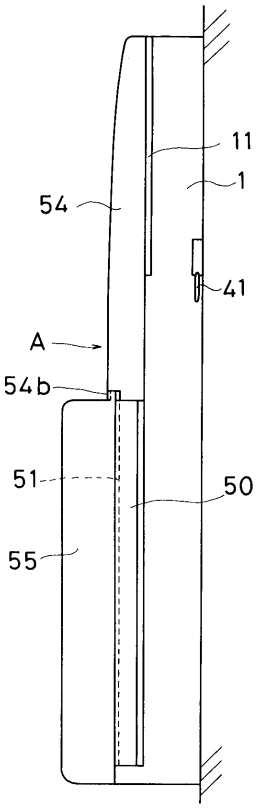
また、各ユニット１０，２０，３０の各ユニットベース１１，２１，３１および上下カバー体５４，５５をそれぞれ透明合成樹脂材で形成してあるので、払い出し装置を本体枠に組付けたままの状態で各ユニット１０，２０，３０の故障、改変、異常等を外部から透視して各ユニット１０，２０，３０の故障、改変、異常等に対処することができる。

【００６３】
さらに、球補給ユニット１０および払い出し球数設定ユニット２０を上カバー体５４によってカバーし、払い出し制御ユニット３０を下カバー体５５によってカバーしてあるので、上下カバー５４，５５のうちの一方を取外すだけで各ユニット１０，２０，３０を個々にケース体１に取付け、また、ケース体１から取外すことができる。
【００６４】
また、球送り部材２２を回転制御することによってパチンコ球を払い出すので、パチンコ球の払い出し制御態様を合理化および円滑化することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】　本発明の１実施例を示す払い出し装置の要部の正面図である。
【図２】　払い出し装置の側面図である。
【図３】　ケース体および上下カバー体の分解斜視図である。
【図４】　球補給ユニットの正面図である。
【図５】　払い出し球数設定ユニットの要部の正面図である。
【図６】　払い出し球数設定ユニット付近の縦断面図である。
【図７】　払い出し球数設定ユニットの分解斜視図である。
【図８】　パチンコ球の払い出し動作を説明する要部の正面図である。
【図９】　パチンコ球の払い出し動作を説明する要部の正面図である。
【図１０】　球払い出し制御ユニット付近の分解斜視図である。
【図１１】　球払い出し制御ユニットの正面図である。
【図１２】　球切れ検出片付近の斜視図である。
【図１３】　振り分け弁駆動機構の斜視図である。
【図１４】　セーフ球の受渡し動作を説明する起動機構の正面図である。
【符号の説明】
１　ケース体
６，３５　払い出し流路
７，３６　球抜き流路
８　セーフ球受口
９　出口
１０　球補給ユニット
１１　ユニットベース
５，１３　補給流路
１７　球切れ検出スイッチ
２０　払い出し球数設定ユニット
２１　ユニットベース
２２　球送り部材
２３　回転盤
２３ａ　透孔
２５　払い出しモータ
２８　フォトセンサ
３０　球払い出し制御ユニット
３１　ユニットベース
３７　振り分け弁
４４　カム駆動モータ
４５　賞品球払い出し検出スイッチ
４６　セーフ球係動カム
４７　球切り片

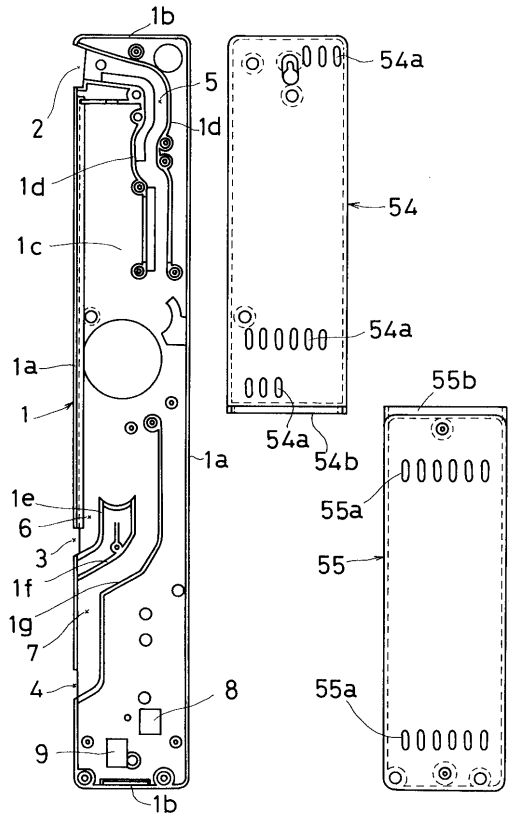
【図１】


1b
11a
11
A
12
11a
14b
10
13
15
14
16
17a
17
29B
20
26
27
21
23a
22
23a
24B
24b
24a
23
21b
28
30
37
37
35
31
31a
33
31b
41
31c
1
1a
36
43
39
40
39a
41
38a
38
44
34
47
46
46a
1b

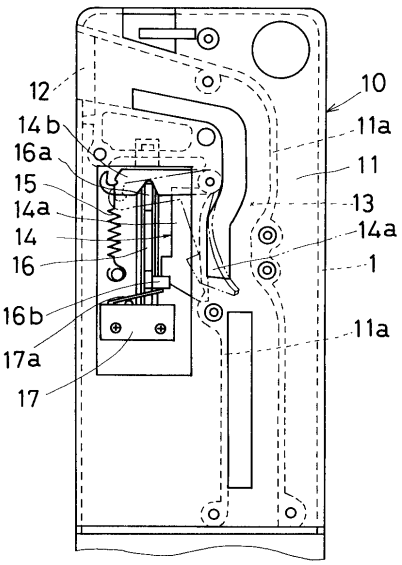
【図２】


11
1
54
41
A
54b
51
50
55

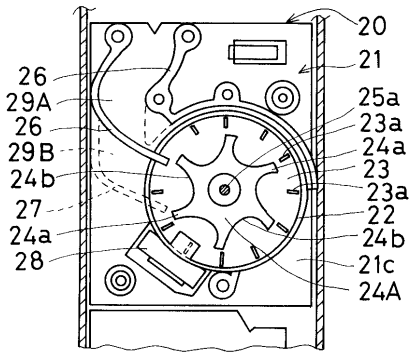
【図３】


1b
5
2
1d
1d
1c
1a
1
1a
1e
6
3
1f
1g
7
4
8
9
1b
54a
54
54a
54a
54b
55b
55a
55
55a

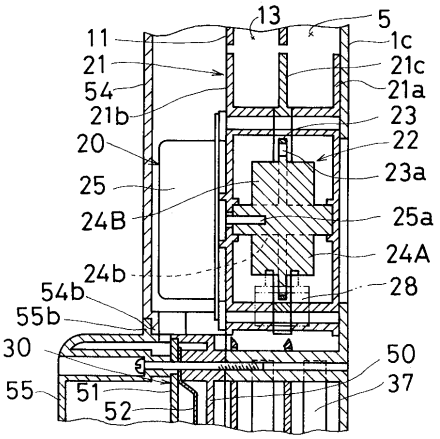
【図４】


12
10
14b
11a
16a
11
15
13
14a
14a
14
1
16
16b
11a
17a
17

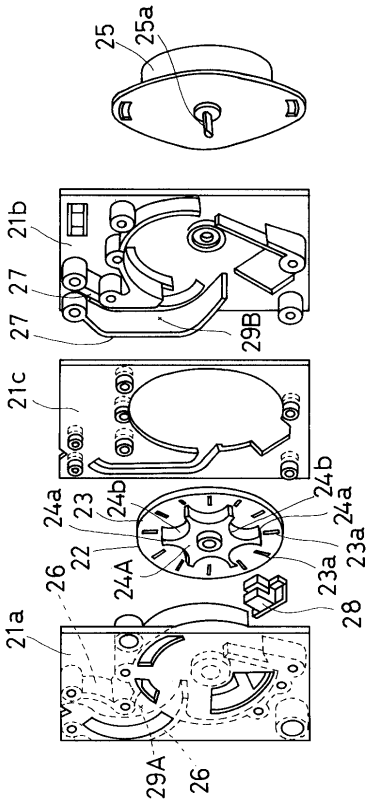
【図５】


20
21
26
29A
26
29B
24b
27
24a
28
25a
23a
24a
23
23a
22
24b
21c
24A

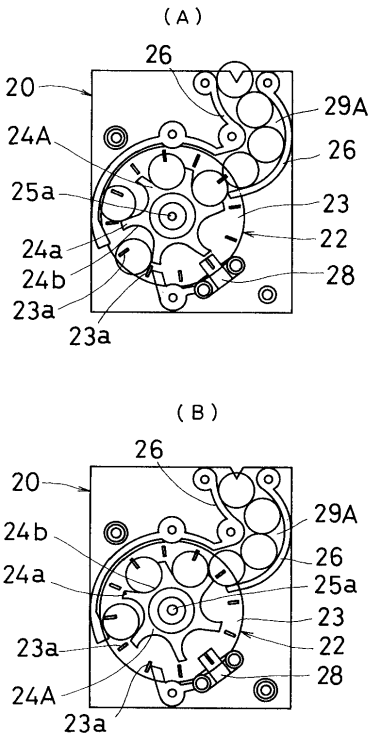
【図６】


13
5
11
1c
21
21c
54
21a
21b
23
20
22
23a
25
25a
24B
24A
24b
28
54b
55b
30
50
55
51
37
52

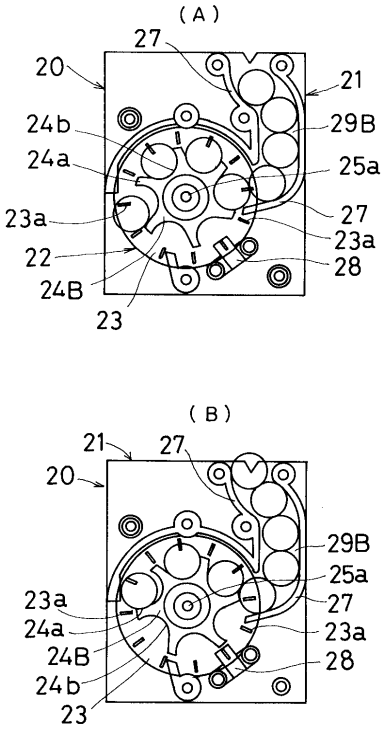
【図７】


25
25a
21b
27
27
29B
21c
24b
24a
23
24b
24a
22
23a
26
24A
23a
28
21a
29A
26

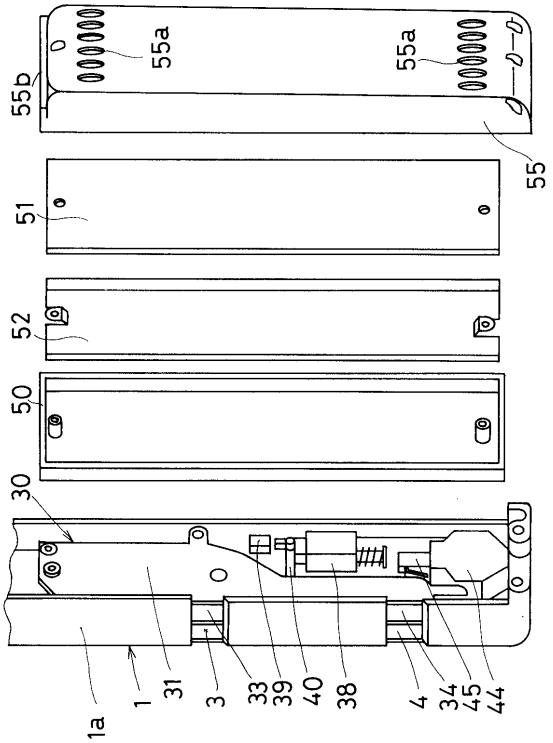
【図８】


(A)
26
20
29A
24A
26
25a
23
22
24a
24b
28
23a
23a
(B)
26
20
29A
24b
26
24a
25a
23
23a
22
28
24A
23a

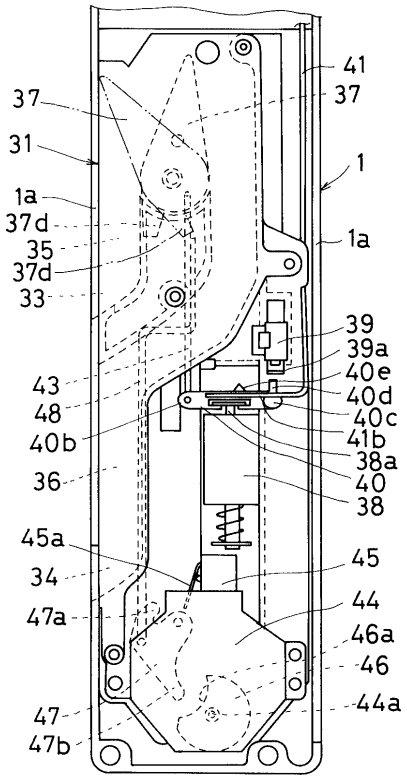
【図９】



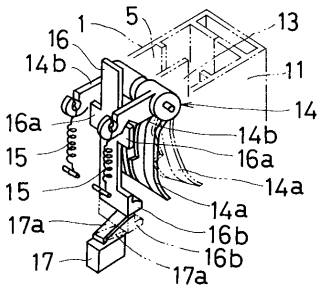
【図１０】



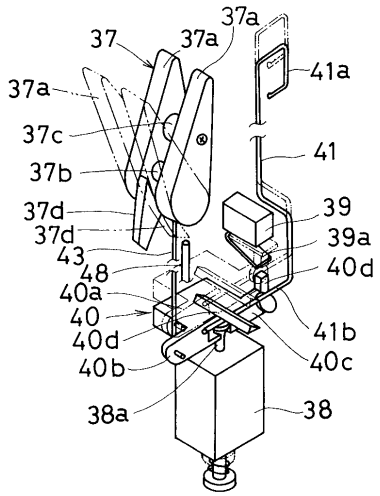
【図１１】



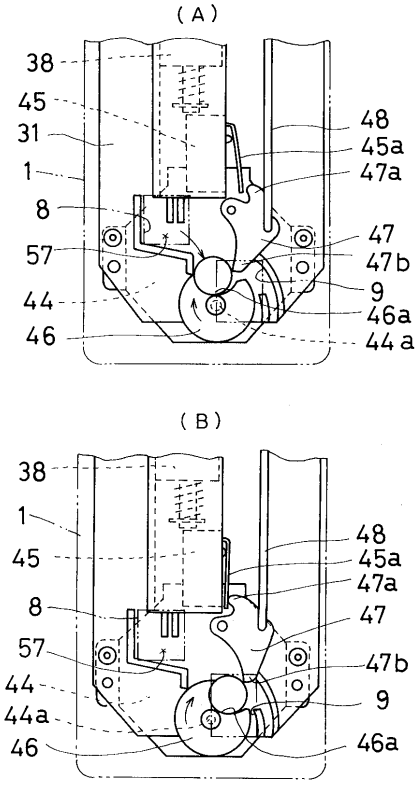
【図１２】



【図１３】



【図１４】


(A)
38
45
31
1
8
57
44
46
48
45a
47a
47
47b
9
46a
44a
(B)
38
1
45
8
57
44
44a
46
48
45a
47a
47
47b
9
46a

フロントページの続き

(72)発明者　舟橋　和利
愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川１番地　株式会社　大一商会内

合議体
審判長　中村　和夫
審判官　川島　陵司
審判官　宮本　昭彦

(56)参考文献　特開平４－１９７３７３（ＪＰ，Ａ）
特開昭６３－１２５２７９（ＪＰ，Ａ）
特公昭５８－５２６６８（ＪＰ，Ｂ１）