(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3907224号
(P3907224)
(45)発行日　平成19年4月18日(2007.4.18)　(24)登録日　平成19年1月26日(2007.1.26)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 326D
A63F 7/02 326E

請求項の数 1　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願平7-203431
(22)出願日　平成7年8月9日(1995.8.9)
(65)公開番号　特開平9-47557
(43)公開日　平成9年2月18日(1997.2.18)
審査請求日　平成14年4月8日(2002.4.8)

(73)特許権者　000132747
株式会社ソフィア
群馬県桐生市境野町７丁目２０１番地
(74)代理人　100075513
弁理士　後藤　政喜
(74)代理人　100084537
弁理士　松田　嘉夫
(72)発明者　井置　定男
群馬県桐生市宮本町３－７－２８

審査官　納口　慶太

(56)参考文献　特開平０４－３０９３９０（ＪＰ，Ａ）
実開昭５１－０４７３９２（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６１－０６７３７７（ＪＰ，Ｕ）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】遊技機のガラス枠の開閉構造

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技盤を覆うカバーガラスをガラス枠を介して取付ける遊技機において、
前記ガラス枠の閉位置における保持とその解放を可能とする固定手段と、
前記固定手段により解放された前記ガラス枠を開閉駆動するための開閉駆動装置と、
前記固定手段の駆動および開閉駆動装置の駆動を連係制御する駆動制御手段と、
を備え、
前記ガラス枠の下部側に前記固定手段を、当該ガラス枠の左右両側の一方の側に前記開閉駆動装置を配置し、
前記ガラス枠は、
開閉自由に上部が支持され、
裏面の側縁部にリフトピンが設けられ、
前記開閉駆動装置は、
モータ駆動により前進、後退すると共に、前記ガラス枠を上方に開動させるための傾斜揺動可能なラックバーを有し、当該ラックバーには、前記リフトピンに対応して、前面側に開口する鉤部と、当該鉤部の下部に凹状の受部とが形成され、
ガラス枠が閉位置にあるときには、前記ラックバーの前記鉤部の開口端に前記リフトピンを位置させることによってラックバーとガラス枠とを非連結状態としてガラス枠が手動により開閉動作可能になり、
前記モータの駆動時には、前記ラックバーの前進、前傾動にて前記リフトピンが前記ラ

ックバーの前記鉤部内に入り前記受部に支持されることによって前記ラックバーとガラス枠とを連結状態に構成することを特徴とする遊技機のガラス枠の開閉構造。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明は、遊技機のガラス枠の開閉構造に関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、遊技盤に表示装置、変動入賞装置等を設け、所定の入賞条件および表示装置等の遊技条件にしたがって、遊技者に有利な遊技状態を発生するパチンコ遊技機がある。

【０００３】

このような遊技機は、四辺形をした外枠の片側に支軸を設け、この外枠に支軸を介して四辺形をした内枠を開動可能に取付け、この内枠に遊技盤を装着すると共に、この遊技盤の前面をガラス枠に取付けたカバーガラスで覆い、保護していた。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

このような遊技機のガラス枠に装飾を施した場合、ガラス枠の重量が増えることになる。この場合、メンテナンス等の点からガラス枠の開閉を容易に行えるように、モータ等を用いて自動的に駆動できるようにするのが望ましい。

【０００５】

しかし、ガラス枠の開閉を自動化した場合、駆動装置が故障したとき等に、ガラス枠を手動によって開閉可能にする必要がある。

【０００６】

また、従来のガラス枠は、左側に開くようになっているが、枠等の構造上、大きく開くことはできなかった。また、ガラス枠が左側等に開くのでは、隣の遊技者の邪魔になったり、各遊技機のメンテナンスを行いにくい。

【０００７】

この発明は、このような問題点を解決することを目的としている。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

第１の発明は、遊技盤を覆うカバーガラスをガラス枠を介して取付ける遊技機において、前記ガラス枠の閉位置における保持とその解放を可能とする固定手段と、前記固定手段により解放された前記ガラス枠を開閉駆動するための開閉駆動装置と、前記固定手段の駆動および開閉駆動装置の駆動を連係制御する駆動制御手段とを備え、前記ガラス枠の下部側に前記固定手段を、当該ガラス枠の左右両側の一方の側に前記開閉駆動装置を配置し、前記ガラス枠は、開閉自由に上部が支持され、裏面の側縁部にリフトピンが設けられ、前記開閉駆動装置は、モータ駆動により前進、後退すると共に、前記ガラス枠を上方に開動させるための傾斜揺動可能なラックバーを有し、当該ラックバーには、前面側に開口する鉤部と、当該鉤部の下部に凹状の受部と、が前記リフトピンに対応して形成され、ガラス枠が閉位置にあるときには、前記ラックバーの前記鉤部の開口端に前記リフトピンを位置させることによってラックバーとガラス枠とを非連結状態としてガラス枠が手動により開閉動作可能になり、前記モータの駆動時には、前記ラックバーの前進、前傾動にて前記リフトピンが前記ラックバーの前記鉤部内に入り前記受部に支持されることによって前記ラックバーとガラス枠とを連結状態に構成することを特徴とする。

【００１８】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【００１９】

図１、図２において、１は遊技機（パチンコ機）の機枠（外枠）、２は内枠を示す。

【００２０】

内枠２は、外枠１に前後方向に移動可能に、前面のパネル部３が開閉可能に形成される。内枠２のパネル部３には遊技盤５が装着され、パネル部３の前面には遊技盤５を覆い、保護するカバーガラス８がガラス枠６を介して配設され、前方に膨出されたパネル下部７に遊技の操作部１０が配設される。

【００２１】

遊技盤５は、図３のように基板１２の上部に形成されたフック１４が、パネル部３の凹室１３の上部に設けられたバー１５に掛合され、図４、図５のように基板１２の下部が、凹室１３の底部に配置された支持台１７に掛止機構２１を介して固定される。支持台１７は、パネル部３の前壁１６の高さとほぼ同じ高さに形成される。

【００２２】

掛止機構２１は、図６のようにスプリングにより支持台１７の上方に付勢される爪部材２２と、位置を規制するストッパ部材２３と、支持台１７の前端側から爪部材２２を後退動作可能な解放レバー２４とからなる。

【００２３】

遊技盤５の基板１２上部のフック１４をパネル部３の凹室１３上部のバー１５に掛け、遊技盤５を凹室１３内に押し込むと、遊技盤５の基板１２下部に形成した係合溝２７が掛止機構２１の爪部材２２に嵌まり、固定される。

【００２４】

支持台１７の前端側から解放レバー２４を押すと、図７のように解放レバー２４に形成された斜向溝２５に沿って爪部材２２が後退動し、遊技盤５の基板１２下部が解放される。

【００２５】

なお、調整機構３０を介して掛止機構２１の支持フレーム２０が遊技盤５の前後方向に位置を調整可能に形成される。

【００２６】

遊技盤５の表面の遊技領域には、図８のように打球発射装置から遊技球が発射され、領域内中央に遊技画像等を表示する画像表示装置３４が、その下方に変動入賞装置３５等が配設される。遊技盤５には、遊技領域の前面に遊技領域を画成する透明樹脂等のカバーが取付けられる。遊技盤５の裏面には、遊技球を導く誘導樋、画像制御装置３６等が配設される。

【００２７】

カバーガラス８を取付けるガラス枠６は、周囲に装飾を兼ねる環状部３１が、その左右に装飾カバー部３２が形成される。

【００２８】

ガラス枠６の上部が、図９のようにパネル部３の凹室１３上方の裏面に設けられたヒンジ３３に取付けられ、開閉自由に支持される。凹室１３の上壁にはヒンジ３３の逃げが開口され、ガラス枠６が上方に大きく開けられるように折曲板形状のヒンジ３３が用いられる。

【００２９】

ガラス枠６の下部裏面には、図４、図５、図１０～図１２のように前記支持台１７の前端に取付けられた固定機構４１のスライドピン４２に対応する位置に係止部３７が設けられる。

【００３０】

係止部３７は、スプリング３８によって上方に後退自由な爪部材３９の先端が斜向面に形成され、固定機構４１のスライドピン４２が突出位置にあるときに、ガラス枠６を閉位置まで押し込むと、爪部材３９がスライドピン４２を乗り越えて係止される。

【００３１】

固定機構４１のスライドピン４２は、スプリング４３によって左方向に付勢されるスライドバー４５に連結され、スライドバー４５はリンクレバー４６ならびに駆動ソレノイド５０に連結される。

【００３２】

パネル部３の右下部に設けられる錠５１にキー５２を差し込んで回すと、動作レバー５３にリンクレバー４６が押動されてスライドバー４５が右動され、スライドピン４２が突出位置から開放位置に後退回動される。

【００３３】

また、開放スイッチ等の操作を基にソレノイド５０を駆動すると、同様にスライドバー４５が右動され、スライドピン４２が突出位置から開放位置に後退回動される。

【００３４】

なお、ガラス枠６は、図９の閉状態からスライドピン４２の後退により、係止部３７が解放されると、ヒンジ３３の構造等によって所定の開度位置（図１９）に保たれる。

【００３５】

パネル部３の凹室１３の左側には、図１３、図１４のようにガラス枠６の裏面の左側縁部（前面から見て）との間に、ガラス枠６が開かれたときにガラス枠６を開位置に保持するためのストッパ５５が配設される。ストッパ５５には、開位置を変えられるようにステー５６が設けられる。

【００３６】

なお、図のストッパ５５は中折れ式のものであるが、任意の位置に開閉動および保持が自由なシリンダ式のものを用いても良い。

【００３７】

一方、パネル部３の凹室１３の右側に、図１５～図１８のようにガラス枠６を開閉するための開閉駆動装置６０が配設される。

【００３８】

開閉駆動装置６０は、パネル部３の裏面側に設置されたモータ６１の駆動によって、前進、後退および前傾動するラックバー６２が設けられる。

【００３９】

ラックバー６２は、ブラケット６３にスライド自由に嵌められ、ブラケット６３がラックバー６２のラックにかみ合う歯車６４のボスと歯車６４の支軸６５を介して揺動自由に配設され、その歯車６４がボス端に形成された傘歯車６６を介してモータ６１の傘歯車６７に連結される。

【００４０】

ラックバー６２の先端には、ガラス枠６の裏面の右側縁部（前面から見て）に設けられたリフトピン７０に対応して、パネル部３の前面側に開口する鉤部７１と、その下部に凹状の受部７２とが形成される。

【００４１】

ラックバー６２が図１７の初期位置にあり、ガラス枠６が閉位置にあるときは、ガラス枠６の裏面のリフトピン７０は、ラックバー６２の鉤部７１の開口端に位置しており、この状態から前記固定機構４１を解放して、図１９のようにガラス枠６が所定の開度位置に開くと、リフトピン７０が前方にずれるが、そのずれに伴いラックバー６２が前傾し、ラックバー６２の鉤部７１内にリフトピン７０が位置される。

【００４２】

ガラス枠６が図１７の閉位置から図１９の開度位置にあるときは、ラックバー６２はリフトピン７０と非連結状態にあり、固定機構４１が解放されている状態では、ガラス枠６が開閉自由な状態に保たれる

この図１９の状態からモータ６１を正転方向に駆動すると、ラックバー６２の前進、前傾動によって、鉤部７１内にリフトピン７０が入り、受部７２に支持されながら、つまりラックバー６２がリフトピン７０と連結して、図２０、図１５、図１６のようにガラス枠６が上方に開動される。モータ６１を逆転方向に駆動すると、その逆にガラス枠６が閉動される。

【００４３】

なお、ガラス枠６のヒンジ３３の開動位置等からガラス枠６の全開位置を検出するためのリミットスイッチ７３が、また開閉駆動装置６０のラックバー６２の規定の後退位置を検

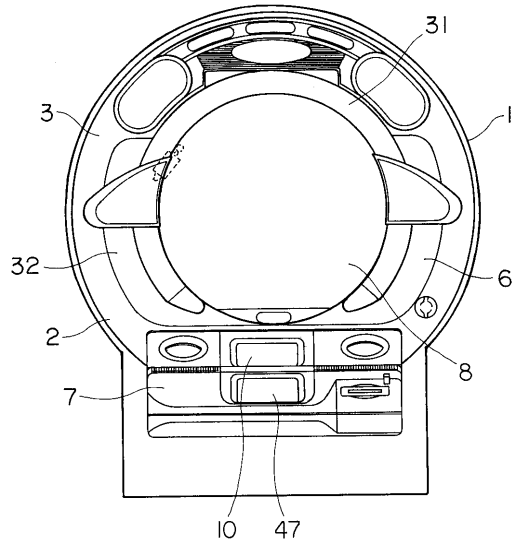
出するためのリミットスイッチ７４が設けられる。
【００４４】
パネル下部７の操作面は前方に下がり傾斜面に形成され、その操作面に打球発射装置の打球発射、遊技等をコントロールする遊技操作部１０、ならびに自動玉貸し装置等の操作部４７等が形成される。
【００４５】
図２１にはガラス枠６の開閉駆動装置６０の制御系のブロック構成を、図２２にはその制御フローを示す。
【００４６】
遊技機側に、また遊技店の管理装置側に遠隔操作可能に、ガラス枠６の開閉を指令するための開閉スイッチが設けられる。また、ガラス枠６の開閉を指令するためのリモートコントロール装置等が設けられる。この開閉スイッチ、リモートコントロール装置等の操作手段７５の操作に基づく信号が駆動制御装置７６に入力される。操作手段７５からの信号が入力されると、駆動制御装置７６によりリミットスイッチ７３，７４からの検出信号を基に、開閉駆動装置６０のモータ６１ならびに固定機構４１のソレノイド５０が駆動制御される。
【００４７】
図２２のように、操作手段７５からガラス枠開信号の入力があると、開閉駆動装置６０のラックバー６２の規定の後退位置を検出するリミットスイッチ７４（ＳＷ２）がオンのとき、ソレノイド５０をオンし、モータ６１を正転する（ステップ１～５）。
【００４８】
一定時間が経過すると、ソレノイド５０をオフする（ステップ６，７）。この後、ガラス枠６の全開位置を検出するリミットスイッチ７３（ＳＷ１）がオンすると、モータ６１を停止する（ステップ７，８）。
【００４９】
この場合、ソレノイド５０のオンと共に、即ちガラス枠６を閉位置に固定する固定機構４１の解放と共にモータ６１を駆動することによって、ガラス枠６の速やかな開動を得ることができる。
【００５０】
一方、操作手段７５からガラス枠閉信号の入力があると、ガラス枠６の全開位置を検出するリミットスイッチ７３（ＳＷ１）がオンのとき、モータ６１を逆転する（ステップ９～１１）。
【００５１】
この後、ラックバー６２の規定の後退位置を検出するリミットスイッチ７４（ＳＷ２）がオンすると、モータ６１を停止する（ステップ１２，１３）。
【００５２】
この閉動時は、ガラス枠６は図１９の位置まで閉動作する。
【００５３】
なお、操作手段７５から開信号および閉信号のみを出力し、これらの出力を基にソレノイド５０、モータ６１を連続的に駆動しているが、操作手段７５から固定機構４１の解放信号、復帰信号、ガラス枠６の開信号、閉信号をそれぞれ別々に出力して、該当信号を基に固定機構４１の解放、復帰、ガラス枠６の開動、閉動を独立に行うようにしても良い。
【００５４】
このように構成してあり、ガラス枠６を上方に開くようにしたため、遊技店において、隣の遊技者の邪魔になったり、隣の遊技機のメンテナンスの邪魔になったりせずに、ガラス枠６を大きく開けることができる。
【００５５】
この場合、ガラス枠６が閉状態にならびに所定開度範囲にあるときは、開閉駆動装置６０のラックバー６２と非連結状態にあり、このためキー５２の操作によって固定機構４１を開放し、ガラス枠６の固定を解除すれば、ガラス枠６が手動によって容易に開けられる。

【００５６】
ガラス枠６を開けた後、ストッパ５５をセットすれば、図１３、図１４のようにガラス枠６を所定の開状態に保持できる。
【００５７】
また、ガラス枠６が閉状態にあるときに、操作手段７５の操作によって開信号を送ると、ソレノイド５０を介して固定機構４１が開放され、ガラス枠６の固定が解除されると共に、開閉駆動装置６０のラックバー６２の動作によって、ラックバー６２がガラス枠６と連結され、ガラス枠６が自動によって容易に開けられる。
【００５８】
ガラス枠６が開くと、図１５、図１６のようにラックバー６２がガラス枠６を所定の開状態に保持する。
【００５９】
したがって、ガラス枠６の開度を大きく取ることができると共に、ガラス枠６を上方に保持するので、メンテナンス作業を行いやすくなり、作業性が大幅に向上する。
【００６０】
ガラス枠６の開閉を手動によって行えると共に、自動によって行えるため、ガラス枠６の装飾によって重量が増した際にも対応でき、自動装置の故障時にも対応できる。しかも、手動、自動は切換えずに行えるため、操作が容易であり、一層良好なメンテナンス性を確保できる。
【００６１】
また、ガラス枠６は、固定機構４１を開放すると閉位置から所定開度（図１９）開くため、手動にて開けやすく、ガラス枠６を閉じる際は、その開度位置からガラス枠６を押し込めば、固定機構４１を介して閉位置に固定される。
【００６２】
また、ガラス枠６の固定機構４１を遊技盤５を固定する支持台１７に設けたため、形成が容易で、構造の簡素化を図ることができる。
【００６３】
なお、発明の実施の形態では、ガラス枠６を開位置に保持するストッパ５５を遊技盤５の左側に、ガラス枠６の開閉駆動装置６０を遊技盤５の右側に、つまりガラス枠６の左右対称側に設けているが、この場合、ガラス枠６の開時にストッパ５５と開閉駆動装置６０のラックバー６２とでガラス枠６を保持するようにすれば、それぞれの部材の強度をそれほど高めずに済む。
【００６４】
【発明の効果】
以上のようにこの発明によれば、ガラス枠の開閉を自動、手動によって行えるので、重量増等に対応でき、駆動装置等の故障に対応できる。また、手動、自動を切換えずに行えるので、良好なメンテナンス性を確保できる。また、ガラス枠の大きな開度を取ることができ、メンテナンス性が一層向上する。また、ガラス枠の開位置の保持手段、閉位置の固定手段の形成が容易である。
【図面の簡単な説明】
【図１】遊技機の正面図である。
【図２】遊技機のカバーガラス枠を開いた状態の正面図である。
【図３】遊技盤を取付けた状態の部分断面図である。
【図４】支持台部分の平面図である。
【図５】支持台部分の正面図である。
【図６】掛止機構部分の固定状態を示す側断面図である。
【図７】掛止機構部分の解放状態を示す側断面図である。
【図８】遊技盤の正面図である。
【図９】カバーガラス枠を閉じた状態の部分断面図である。
【図１０】掛止機構の部分平面図である。

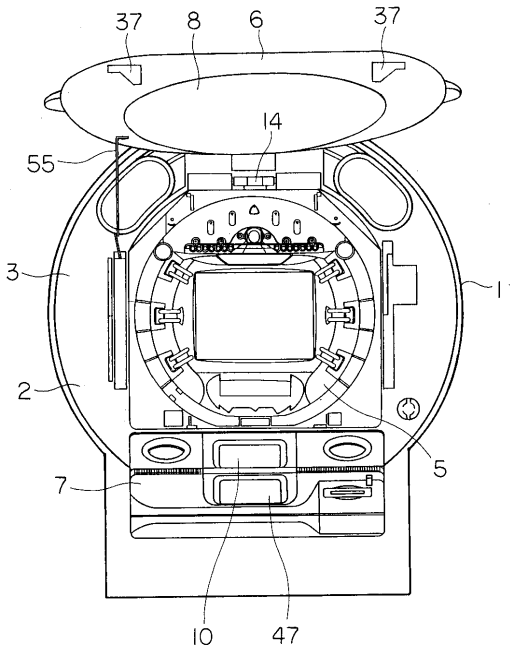
【図１１】掛止機構の部分正面図である。
【図１２】掛止機構の掛止状態を示す側断面図である。
【図１３】カバーガラス枠のストッパによる保持状態を示す正面図である。
【図１４】カバーガラス枠のストッパによる保持状態を示す側面図である。
【図１５】開閉駆動装置によりカバーガラス枠を開いた状態の正面図である。
【図１６】開閉駆動装置によりカバーガラス枠を開いた状態の側面図である。
【図１７】開閉駆動装置の初期位置の側面図である。
【図１８】開閉駆動装置の歯車部分の平面図である。
【図１９】カバーガラス枠が所定開度位置にあるときの開閉駆動装置の動作説明図である。
【図２０】開閉駆動装置の開閉途中の動作説明図である。
【図２１】制御系のブロック構成図である。
【図２２】制御例を示すフローチャートである。
【符号の説明】
１　外枠
２　内枠
３　パネル部
５　遊技盤
６　カバーガラス枠
８　カバーガラス
１０　遊技操作部
１１　盤装着部
１２　基板
１３　凹室
１７　支持台
２０　支持フレーム
２１　掛止機構
２４　解放レバー
３１　環状部
３２　装飾カバー部
３３　ヒンジ
３４　画像表示装置
３５　変動入賞装置
３７　係止部
３９　爪部材
４１　固定機構
４２　スライドピン
４５　スライドバー
４６　リンクレバー
５０　ソレノイド
５２　キー
５５　ストッパ
６０　開閉駆動装置
６１　モータ
６２　ラックバー
６４　歯車
６６，６７　傘歯車
７０　リフトピン
７１　鉤部
７２　受部

７３，７４　リミットスイッチ
７５　操作手段
７６　駆動制御装置

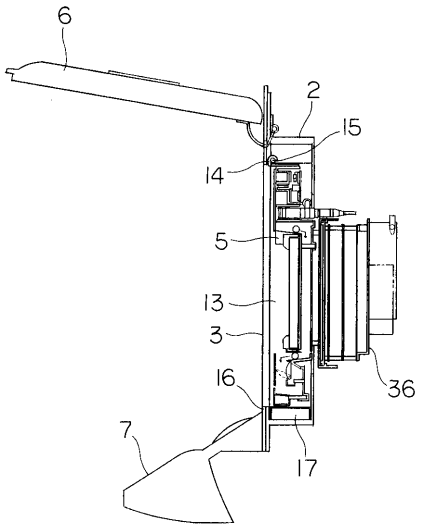
【図１】



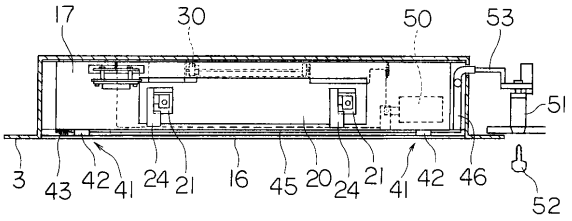
【図２】



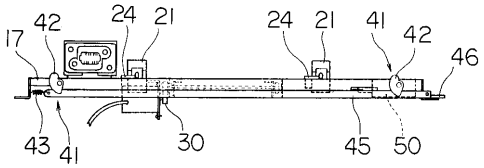
【図３】


6
2
15
14
5
13
3
16
36
7
17

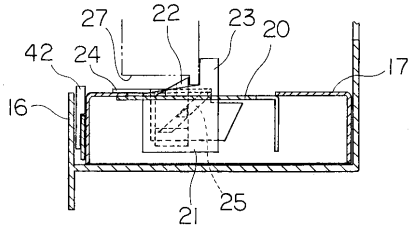
【図４】


17
30
50
53
51
3
43
42
41
24
21
16
45
20
24
21
41
42
46
52

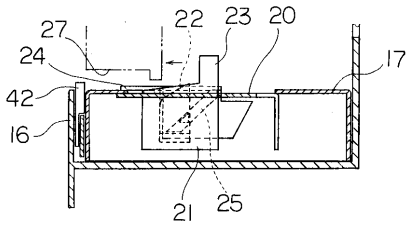
【図５】


17
42
24
21
24
21
41
42
46
43
41
30
45
50

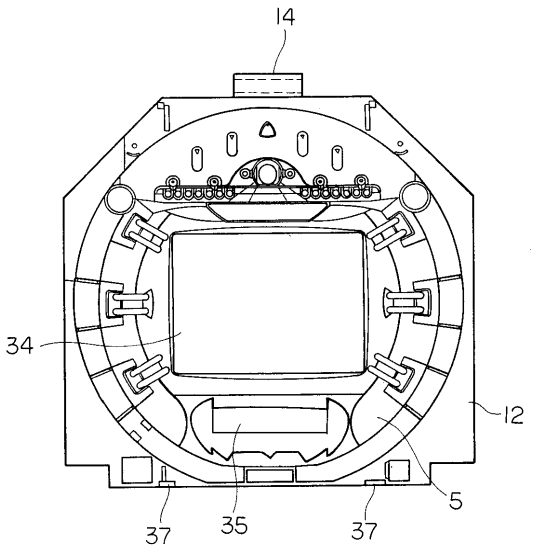
【図６】


27
22
23
20
42
24
17
16
21
25

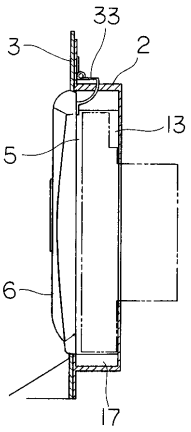
【図７】


27
22
23
20
24
17
42
16
21
25

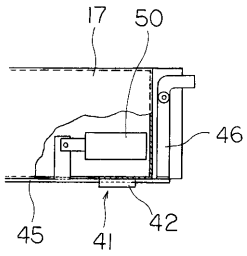
【図８】



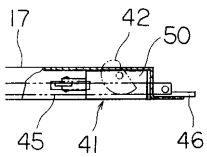
【図９】



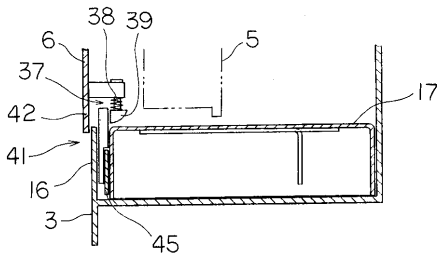
【図１０】



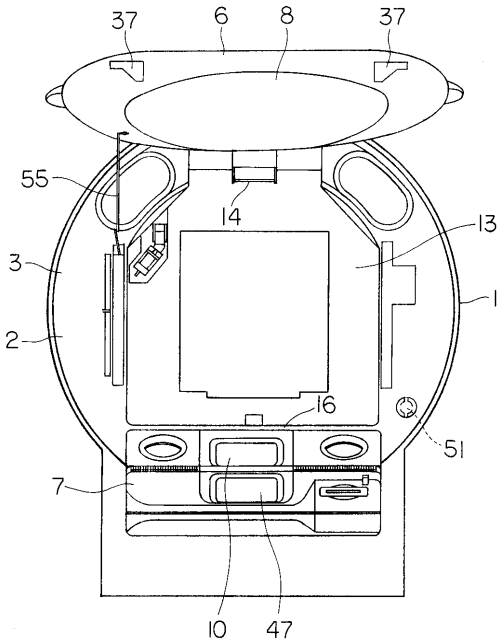
【図１１】



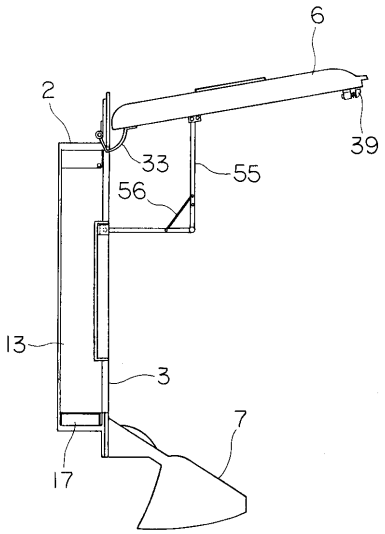
【図１２】



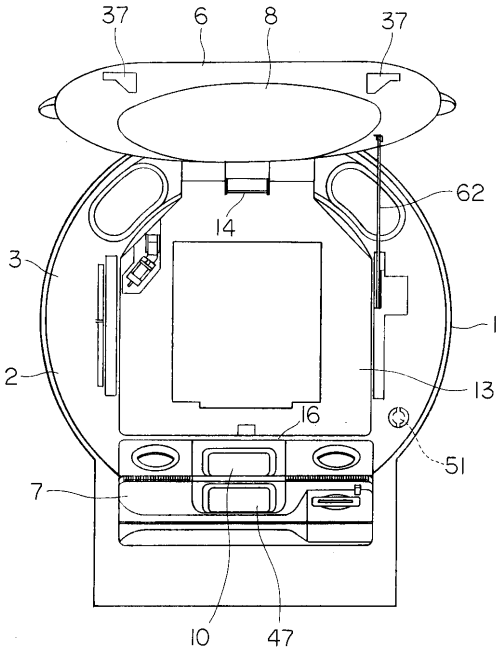
【図１３】



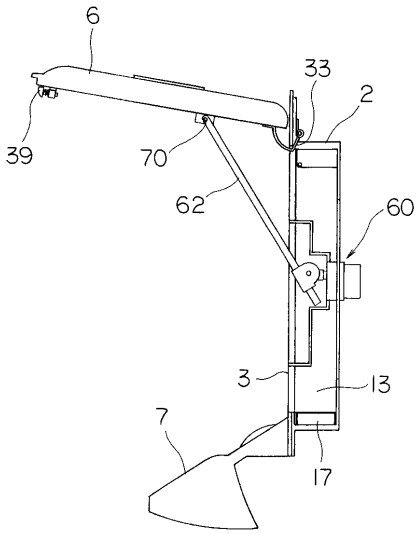
【図１４】



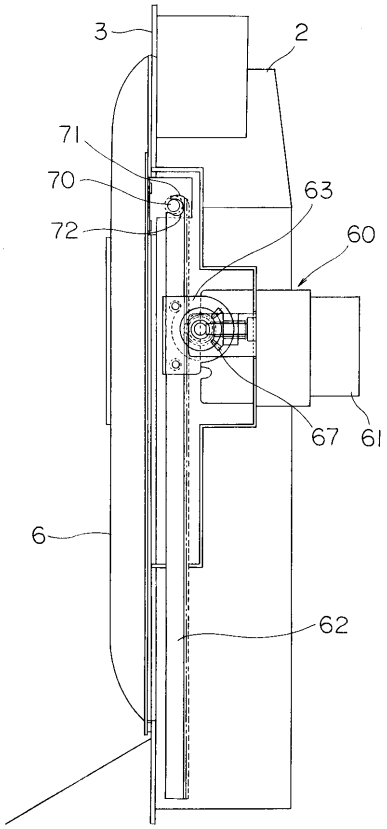
【図１５】



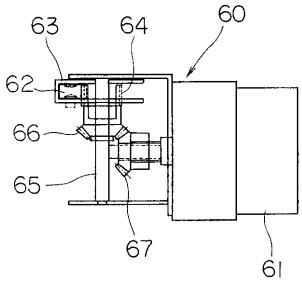
【図１６】



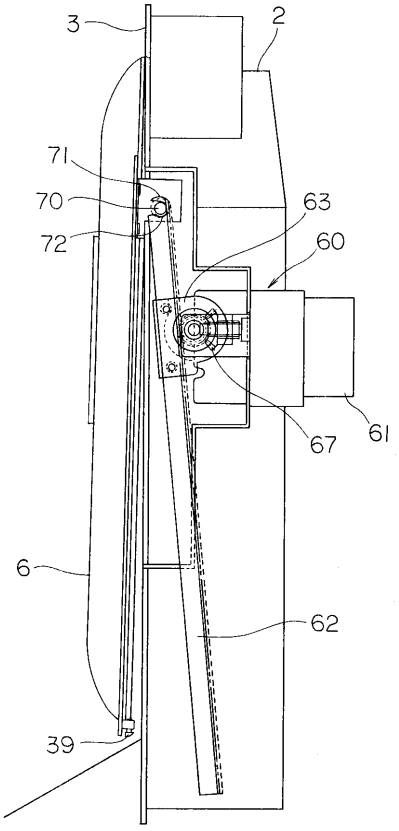
【図１７】



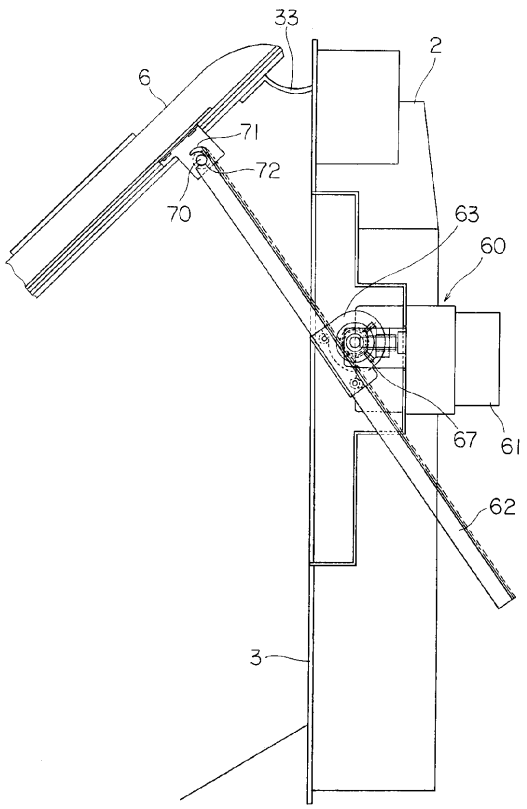
【図１８】



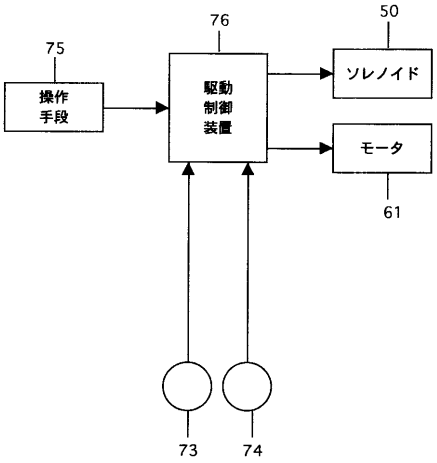
【図１９】



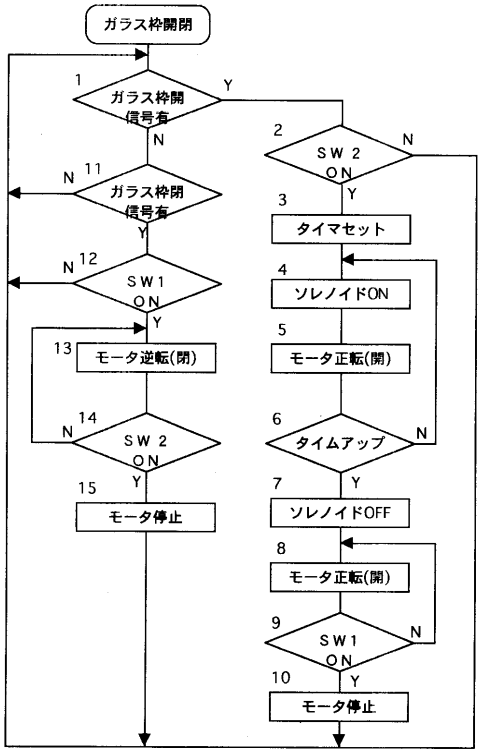
【図２０】



【図２１】


75
操作
手段
76
駆動
制御
装置
50
ソレノイド
モータ
61
73
74

【図２２】


ガラス枠開閉
1
ガラス枠開
信号有
Y
N
2
SW 2
ON
N
Y
3
タイマセット
4
ソレノイドON
5
モータ正転(開)
6
タイムアップ
N
Y
7
ソレノイドOFF
8
モータ正転(開)
9
SW1
ON
N
Y
10
モータ停止
11
ガラス枠開
信号有
N
Y
12
SW1
ON
N
Y
13
モータ逆転(閉)
14
SW 2
ON
N
Y
15
モータ停止

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
A63F 7/02