

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2015-100448
(P2015-100448A)

(43) 公開日 平成27年6月4日(2015.6.4)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 3 F 5/04 (2006.01) A 6 3 F 5/04 5 1 2 D 2 C 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 41 頁)

(21) 出願番号 特願2013-241723 (P2013-241723)
 (22) 出願日 平成25年11月22日 (2013.11.22)

(71) 出願人 390031772
 株式会社オリンピア
 東京都台東区東上野一丁目16番1号
 (74) 代理人 100104547
 弁理士 栗林 三男
 (72) 発明者 田幡 悠嗣
 東京都台東区東上野2丁目11番7号 株
 式会社オリンピア内
 Fターム(参考) 2C082 AA02 BB02 BB03 BB46 BB96
 CA02 CB04 CB23 CC01 CC12
 CD48 CD49 DA04 DA42

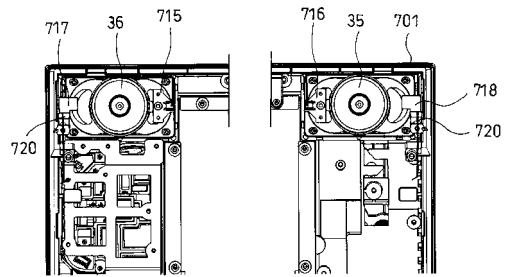
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 作業者のスピーカの取付け間違いを防止できる遊技機を提供する遊技機を提供する。

【解決手段】 キャビネット上部701に干渉部材717, 718が設けられているので、左右のスピーカ35, 36のそれぞれの配線接続部715, 716を逆方向に向けてスピーカ35, 36をセットしようとした場合、当該配線接続部715, 716が干渉部材717, 718に干渉するため、配線接続部715, 716を逆方向に向けてスピーカ35, 36をセットすることができない。つまり、配線接続部715, 716が正しい向きに向いていないと、スピーカ35, 36をセットすることができない。このため、作業者のスピーカ35, 36の取付け間違いを確実に防止できる。

【選択図】 図47



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キャビネットに離間して取り付けられる略同形同大の一对のスピーカを備えた遊技機において、

一方の前記スピーカの他方の前記スピーカに近い部位には、当該他方のスピーカ側に向けて延びる配線接続部が設けられ、

他方の前記スピーカの一方の前記スピーカに近い部位には、当該一方のスピーカ側に向けて延びる配線接続部が設けられ、

前記キャビネットには、前記略同形同大の一对のスピーカを逆にセットしようとした場合に前記配線接続部に干渉する干渉部材が設けられていることを特徴とする遊技機。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、キャビネットに離間して取り付けられる略同形同大の一对のスピーカを備えた遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的にスロットマシン等の遊技機はスピーカを備えている（特許文献1参照）。このスピーカは、設置スペース等の都合から、受け皿の背後や、スロットマシンのキャビネットの上部に左右一对配置されることがある。

20

このスピーカからは、遊技を演出するための各種演出音や、エラーなどを報知するための報知音が出力される。このように、スピーカからの音声は、遊技者の興趣を盛り上げたり、遊技者に必要な情報を伝達するために重要な役割を果たす。

【0003】

このようなスピーカは、通常キャビネットの裏側から当該キャビネットの正面側に向けて配置され、当該キャビネットの裏面に取り付けられる。スピーカには配線接続部が当該スピーカから突出して設けられており、スピーカをキャビネットの裏面に取り付けた後、配線接続部にハーネス（電源供給や信号通信に用いられる複数の電線を束にしたもの）を接続するようにしている。

一对のスピーカは、キャビネットの裏面の左右両側部に位置決めして取り付けられるが、スピーカとしては略同形同大のものである。

30

【0004】

スピーカを位置決めして取り付けるスピーカ取付構造の一例として特許文献2に記載のものが知られている。このスピーカ取付構造では、スピーカを取り付けるべきパネルに穿設された放音用透孔の縁部に、ガイド片と位置決片と固定具受部を設け、スピーカの縁部を、ガイド片に案内させてその一端を位置決片に当接させるとともに、その他端を固定具受部に装着した固定具で押さえてガイド片および位置決片に保持させるようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

40

【特許文献1】特開2011-4957号公報

【特許文献2】実願昭63-14183号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、遊技機を組み立てる場合、上述したように、スピーカをキャビネットの裏面に取り付けた後、配線接続部にハーネスを接続するようにしているので、スピーカ近傍に、配線接続部にハーネスを接続するための接続作業領域を確保する必要がある。

この場合、キャビネットに離間して取り付けられるスピーカのそれぞれの配線接続部を、互いに対向するように、つまり、左側のスピーカの配線接続部を右側のスピーカ側に向

50

けるとともに、右側のスピーカの配線接続部を左側のスピーカ側に向けるようにして、一对のスピーカをキャビネットの裏面の左右両側部に取り付けることによって、前記接続作業領域を確保することができる。対向する配線接続部間には比較的広いスペースを確保できるからである。

【0007】

しかし、一对のスピーカは、スピーカとしては略同形同大のものものであるため、誤って作業者が配線接続部を逆向きにしてキャビネットの裏面に取り付けた場合、つまり、配線接続部をキャビネットの左右側壁に近い側に向けて取り付けた場合、配線接続部と当該側壁との間の隙間が狭いため前記接続作業領域を確保することができなかつた。この場合、スピーカを取付け直す必要があるため、組立作業が遅延化するなどの不具合が生じる。

10

【0008】

本発明は、前記事情に鑑みてなされたもので、作業者のスピーカの取付け間違いを防止できる遊技機を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記目的を達成するために、本発明の遊技機は、キャビネットに離間して取り付けられる略同形同大の一对のスピーカを備えた遊技機において、

一方の前記スピーカの他方の前記スピーカに近い部位には、当該他方のスピーカ側に向けて延びる配線接続部が設けられ、

他方の前記スピーカの一方の前記スピーカに近い部位には、当該一方のスピーカ側に向けて延びる配線接続部が設けられ、

20

前記キャビネットには、前記略同形同大の一对のスピーカを逆にセットしようとした場合に前記配線接続部に干渉する干渉部材が設けられていることを特徴とする。

【0010】

本発明においては、キャビネットに干渉部材が設けられているので、略同形同大の一对のスピーカのそれぞれの配線接続部を逆方向に向けてスピーカをセットしようとした場合、当該配線接続部が干渉部材に干渉するため、配線接続部を逆方向に向けてスピーカをセットすることができない。つまり、配線接続部が正しい向きに向いていないと、スピーカをセットすることができない。

このため、作業者のスピーカの取付け間違いを確実に防止できる。

30

また、前記配線接続部と逆側から這い回されて、配線接続部に接続されるハーネスを前記干渉部材によって押えることによって、干渉部材をハーネス押えとしても利用できる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、配線接続部が正しい向きに向いていないと、当該配線接続部に干渉部材が干渉してスピーカをセットすることができないので、作業者のスピーカの取付け間違いを確実に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施の形態に係る遊技機を示すもので、その正面図である。

40

【図2】同、遊技機を示す斜視図である。

【図3】同、遊技機内に設けられる交換ユニットを上扉とともに示す断面図である。

【図4】同、遊技機の上扉を示す分解斜視図である。

【図5】同、遊技機の可動役物が移動する前の上扉を示す正面図である。

【図6】同、遊技機の可動役物が移動した後の上扉を示す正面図である。

【図7】同、遊技機の可動役物が移動する前の上扉の中枠を示す正面図である。

【図8】同、遊技機の可動役物が移動した後の上扉の中枠を示す正面図である。

【図9】同、遊技機の移動前の可動役物およびその移動機構を示す正面図である。

【図10】同、遊技機の移動後の可動役物およびその移動機構を示す正面図である。

【図11】同、遊技機の拡幅部材を有するとともに、レンズ部材等を取り除いてベース板

50

を露出させた移動後の可動役物およびその移動機構を示す正面図である。

【図 1 2】同、遊技機の拡幅部材を有するとともに、レンズ部材を取り除いて L E D 基板を露出させた可動役物を示す正面図である。

【図 1 3】同、遊技機の拡幅部材を有するとともに、レンズ部材および L E D 基板を取り除いて保護板を露出させた可動役物を示す正面図である。

【図 1 4】同、遊技機の拡幅部材を有するとともに、レンズ部材、L E D 基板および保護板を取り除いてベース板を露出した可動役物を示す正面図である。

【図 1 5】同、遊技機の移動前の可動役物およびその移動機構を示す背面図である。

【図 1 6】同、遊技機の移動後の可動役物およびその移動機構を示す背面図である。

【図 1 7】同、遊技機の可動役物に繋がるフラットケーブルを示す斜視図である。

10

【図 1 8】同、遊技機の演出用の照明装置を示す斜視図である。

【図 1 9】同、遊技機の装飾カバーを取り外した演出用の照明装置を示す斜視図である。

【図 2 0】同、遊技機の演出用の照明装置を示す分解斜視図である。

【図 2 1】同、遊技機の装飾カバーを取り外した演出用の照明装置を示す正面図である。

【図 2 2】同、遊技機の装飾カバーを取り外した演出用の照明装置を示す側面図である。

【図 2 3】同、遊技機の演出用の照明装置の駆動機構を示す図であって、(a) は駆動機構を示す要部側面図であり、(b) は (a) の要部拡大図である。

【図 2 4】同、遊技機の比較対象となる遊技機の演出用の照明装置の駆動機構を示す図であって、(a) は駆動機構を示す要部側面図であり、(b) は (a) の要部拡大図である。

20

【図 2 5】図 3 における X 円部の拡大図である。

【図 2 6】本発明に係る遊技機を構成する可動役物を示すもので、支持部材を示す斜視図である。

【図 2 7】同、1 枚のリール片を外した状態を示す正面図である。

【図 2 8】同、可動役物と支持部材の分解斜視図である。

【図 2 9】本発明に係る遊技機を構成する上扉を示すもので、当該上扉を裏側から見た斜視図である。

【図 3 0】同、可動役物とその近傍の斜視図である。

【図 3 1】本発明に係る遊技機を構成する可動役物の断面図である。

【図 3 2】本発明に係る遊技機を構成する上扉を示すもので、当該上扉を裏側から見た斜視図である。

30

【図 3 3】同、上扉の分解斜視図である。

【図 3 4】本発明に係る遊技機を構成するカバー部材を押える押え部材の斜視図である。

【図 3 5】本発明に係る遊技機を構成する上扉を示すもので、カバー部材を取り付けていない状態を示す上扉の背面図である。

【図 3 6】同、カバー部材を取り付けた状態を示す上扉の背面図である。

【図 3 7】同、押え部材を取り付けた状態を示す上扉の背面図である。

【図 3 8】同、上扉の平断面図である。

【図 3 9】同、上扉の側断面図である。

【図 4 0】本発明に係る遊技機を構成する中枠を示す斜視図である。

40

【図 4 1】本発明に係る遊技機を構成するリフレクタを示す斜視図である。

【図 4 2】本発明に係る遊技機を構成する中枠の分解斜視図である。

【図 4 3】同、中枠の側断面図である。

【図 4 4】同、中枠のリフレクタ近傍を拡大して示す側断面図である。

【図 4 5】本発明に係る遊技機を構成する外枠を示すもので、その斜視図である。

【図 4 6】同、外枠の分解斜視図である。

【図 4 7】同、外枠の要部を示す一部破断した背面図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 3】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。本実施の形態は本発明を

50

遊技機の一つであるスロットマシンに適用した場合を例にとって説明するが、本発明はスロットマシンに限ることなく、パチンコ等の遊技機に適用してもよい。

【0014】

まず、発明が適用されるスロットマシンMの概略構成について説明する。

図1および図2はスロットマシンMを示す正面図および斜視図である。このスロットマシンMは、筐体1(図2に図示)を備えており、この筐体1は、底板、左右の側板、天板および背板を備え、当該筐体1の正面側に開口する正面開口部を有する箱形に形成されている。なお、底板の上面には、各部品に電力を供給するための電源装置(図示略)を内蔵した電源ユニット等が設けられている。

【0015】

また、前記筐体1の左右の側板には、筐体1の高さ方向略中央で水平となるように中板(図示略)が設けられており、この中板によって筐体1内は上下に分割されている。したがって、筐体1の前記正面開口部は、その上部を開口する開口上部とその下部を開口する開口下部との2つに区画されている。

筐体1の正面には、筐体1の正面開口部を開閉可能に閉塞する前扉3が設けられており、この前扉3は、前記開口上部を開閉可能に閉塞する上扉30と、前記開口下部を開閉可能に閉塞する下扉40とを備えている。

【0016】

前記筐体1内には前記中板の上面に、交換ユニット2が着脱可能に設けられている。この交換ユニット2は、図3に示すように、略直方体状に組まれた金属枠である枠体21と、枠体21に支持されたリールユニット22と、枠体21に固定された基板ユニット(図示略)とを備えている。

リールユニット22は、枠体21に設けられた3個のステッピングモータ(図示略)と、各々のステッピングモータの出力軸に固定された3個の回転リール23とを備えている。また、基板ユニットは、CPU、ROM、RAM、I/O等の電子部品を備えた基板を、基板ケースに収納したものである。そして、基板ユニットは、スロットマシンMの遊技を制御するための遊技制御装置として機能する。

【0017】

図4に示すように、前記上扉30は、外枠(キャビネット上ユニット)30bに中枠(バリア上ユニット)30aを嵌め込んで構成されている。

上扉30にはその一方の縦方向の側縁部に上扉側蝶番(図示略)が設けられている。一方、前記交換ユニット2の枠体21には枠体側蝶番(図示略)が設けられており、この枠体側蝶番に前記上扉側蝶番を係合させることによって、上扉30は、交換ユニット2の枠体21に回動自在に取り付けられている。なお、上扉30は、筐体1の側板に取り付けるように形成してもよい。

【0018】

また、上扉30は、略中央部に回転リール23の図柄を正面から見ることができるとともに、図柄表示窓31を備えている。図柄表示窓31は、各回転リール23の図柄が3個ずつ表示可能に形成されている。

図柄表示窓31の上方には、中枠30aに設けられるとともに液晶表示装置で構成された画像表示部34(図4に図示)を正面から見ることができるとともに、画像表示窓37が設けられている。この画像表示部34は、各当選役の図柄配列や遊技履歴等の情報の画像や、遊技の状態や当選役の抽選結果を報知する画像等を表示するためのものである。また、上扉30の上部の左右には、種々のサウンドを出力するためのスピーカ35, 36(図4参照)を覆うスピーカカバー713, 713が画像表示部34を覆うように画像表示窓37に嵌め込まれた透明なカバー部材500を挟んで設けられている。また図1に示すように、カバー部材500の周囲には、報知などを行うためのランプ33が設けられている。

【0019】

下扉40は筐体1の開口下部を開閉可能に閉塞するための扉である。下扉40は、外枠46に図示しない中枠を嵌め込んで構成されている。

10

20

30

40

50

下扉４０の一方の縦方向の側縁部に下扉側蝶番（図示略）が設けられている。そして、この下扉側蝶番を、筐体１の一方の側板に設けられた筐体側蝶番（図示略）と係合させることで、下扉４０は、筐体１の一方の側板に回動自在に取り付けられている。また、上扉３０の下端部には、下扉４０の前面より後方側で下扉４０の上端より下側に突出する係合部が設けられ、下扉４０が閉じた状態で、上扉３０を開放することができない構造になっている。

【００２０】

また、下扉４０の上部には、図１および図２に示すように、スロットマシンＭを操作するための操作部５０が設けられている。操作部５０には、クレジットされたメダルを払い出すための精算スイッチ５２、ゲームを開始させるためのスタートスイッチ５３、回転リール２３の回転を停止させるためのストップスイッチ５４が設けられている。

10

また、下扉４０の上部右側には、メダルを投入するためのメダル投入口４２が設けられている。また、下扉４０の下部には、スロットマシン内部よりメダルを排出するためのメダル払い出し口４１と、メダル払い出し口４１から排出されたメダルを溜めておくためのメダル受け皿４３とが形成されている。また、操作部５０とメダル受け皿４３との間には透明の前パネル４５が取り付けられている。

【００２１】

次に、この実施の形態の遊技機の可動役物１００，１０１およびその移動機構１１０，１１１について説明する。

図４に示すように、上扉３０の外枠３０ｂの内部に嵌め込まれる中枠３０ａの正面側に可動役物１００，１０１およびその移動機構１１０，１１１が設けられている。

20

【００２２】

可動役物１００，１０１は、通常時に、上扉３０の外枠３０ｂに設けられ、液晶表示装置からなる画像表示部３４を視認可能とする画像表示窓３７から視認できないように、外枠３０ｂの画像表示窓３７より左側の側部１３７の背面側と、画像表示窓３７より右側の側部１３８の背面側とに隠れた状態となっている。ここで、外枠３０ｂは、移動する可動役物１００，１０１を遊技者から視認可能とする窓である画像表示窓３７を備える窓枠となっている。

【００２３】

すなわち、図５に示すように、可動役物１００，１０１が見えない状態となっており、この状態では、可動役物１００，１０１は、図７に示すように中枠３０ａの画像表示部３４が配置される開口部６２０の左右の側部１０３，１０４にそれぞれ左右の移動機構１１０，１１１を介して支持されている。

30

【００２４】

この状態から、左の可動役物１００が右側に移動し、右の可動役物１０１が左側に移動することにより、左右の可動役物１００，１０１が、画像表示窓３７の中央側に移動し、図６および図８に示すように、画像表示窓３７から可動役物１００，１０１が視認可能になる。この際には、左右の可動役物１００，１０１が画像表示部３４の前に互いに近接して配置されることになり、画像表示部３４の表示が見難い状態となるが、それにより可動役物１００，１０１の演出が際立つことになる。

40

【００２５】

可動役物１００，１０１およびその移動機構１１０，１１１は、上述のように可動役物１００を画像表示窓３７に対して隠れた位置から視認可能な位置へ左右方向に移動可能とするとともに再び隠れた位置に戻るよう移動可能としている。すなわち、移動機構１１０，１１１は、可動役物１００，１０１を左右に往復移動可能とするものであり、図５および図７に示すように移動前の上扉３０の画像表示窓３７から隠れた位置にある原点から、図６および図８に示すように、画像表示窓３７の左右の中央より少し原点側の最終移動位置まで可動役物１００，１０１が移動可能になっている。

【００２６】

ここで、左右の可動役物１００，１０１と、これら左右の可動役物１００，１０１をそ

50

れぞれ移動させる左右の移動機構 110, 111 は、構造上左右が逆になっている以外は、基本的に同様の構造を有するものであり、この実施の形態では、左側の可動役物 100 および移動機構 110 について説明し、右側の可動役物 101 および移動機構 111 の説明を省略する。なお、左右の可動役物 100, 101 は、表面に描かれる漢字が左右で異なるものとなっているが、可動役物 100, 101 の移動機構 110, 111 の一部としての構造部分は、略同様の構造で左右が逆になった構造となっている。

【0027】

図 9 から図 14 に示すように、可動役物 100 は、最も背面側に配置されるベース板 105 と、最も正面側に配置され、上述の漢字が彫られた形状のレンズ部材 106 と、レンズ部材 106 の背面側で、ベース板 105 より正面側に配置された LED 基板 122 (図 12) と、レンズ部材 106 と LED 基板 122 との間に配置されるインナーレンズ部材 (図示略) と、LED 基板 122 とベース板 105 との間に配置された保護板 121 (図 13 に図示) とを備える。また、ベース板 105 の正面側には、後述の拡幅部材 117 を付勢する付勢手段としてのばねであるねじりばね 119 (図 11, 図 14 に図示、なお、図 14 には、圧縮状態と伸長状態のばねが図示されている) が配置されている。この場合に、金属製 (導体) であるねじりばね 119 が LED 基板 122 の背面に接触すると、LED 基板 122 に損傷が生じたり、配線のショート等の電氣的な悪影響が生じたりする虞がある。

そこで、LED 基板 122 と、ねじりばね 119 との間には、保護板 121 が配置され、ねじりばね 119 が直接、LED 基板 122 に接触しないようになっている。

【0028】

また、ベース板 105 の正面側には、拡幅部材 117 を左右方向にガイドするガイド部材としての左右に 2 個ずつ並んだ 2 列のボス 118 が設けられている。また、ベース板 105 には、ねじりばね 119 の一方の端部が係止されるばね係止部 123 が設けられ、拡幅部材 117 には、ねじりばね 119 の他方の端部の係止部 124 が設けられている。

【0029】

拡幅部材 117 は、可動役物 100 の移動に対応して出没するものであり、可動役物 100 が画像表示窓 37 から視認できるように移動した際に、その移動方向と逆側に移動して突出するようになっている。また、可動役物 100 が画像表示窓 37 から視認できない状態に戻る際に、拡幅部材 117 がベース部 113 の図 11 中の左側縁部に設けられた当接板 125 (所定位置の可動役物 100 に隣り合う部材) に当たり、可動役物 100 が移動前の原点位置 (所定位置) に戻る間に拡幅部材 117 が当接板 125 により押し戻されて可動役物 100 に収容された状態になる。当接板 125 は、ベース部 113 において、可動役物 100 に対して、上述の所定方向の反対方向側の側縁部に設けられる。

【0030】

この拡幅部材 117 は、可動役物 100 が原点位置から最も離れた所定位置まで移動する際に、移動機構 110 の後述の中間部材 115 が可動役物 100 の背面から移動方向反対側に露出した際に、この中間部材 115 が遊技者から画像表示窓 37 を介して見えてしまうのを防止するものである。

【0031】

拡幅部材 117 には、上下 2 列の水平なスリット部 120 が設けられ、このスリット部 120 が前記ベース板 105 のボス 118 に左右に移動自在に嵌合している。これにより拡幅部材 117 は、ボス 118 により、可動役物 100 のベース板 105 に所定方向としての左右方向に移動自在に支持されている。また、ベース板 105 のボス 118 が拡幅部材 117 のスリット部 120 に嵌合した状態で、ベース板 105 に上述の保護板 121 が取り付けられ、保護板 121 と LED 基板 122 により拡幅部材 117 がベース板 105 から外れるのが防止されている。

【0032】

拡幅部材 117 は、スリット部 120 内のボス 118 の移動可能範囲内で可動役物 100 から原点側に突出した状態となっているが、上述のように可動役物 100 が原点位置に

10

20

30

40

50

ある場合には、当接板 1 2 5 に押えられて可動役物 1 0 0 に収容されている。したがって、拡幅部材 1 1 7 を可動役物 1 0 0 の一部と考えた場合に、可動役物 1 0 1 が上扉 3 0 の側部 1 3 7 に隠れた状態では、可動役物 1 0 0 に拡幅部材 1 1 7 が収容された状態となって、拡幅部材 1 1 7 を含む可動役物 1 0 0 の幅が上扉 3 0 の側部 1 3 7 より狭くなり、側部 1 3 7 に隠れることが可能な左右幅となっている。

【 0 0 3 3 】

それに対して、可動役物 1 0 0 が画像表示窓 3 7 側に移動した際には、拡幅部材 1 1 7 が可動役物 1 0 0 の移動方向逆側に突出することにより、拡幅部材 1 1 7 を含む可動役物 1 0 0 の幅が広がる。したがって、上扉 3 0 の側部 1 3 7 の左右幅が狭くとも拡幅部材 1 1 7 を含む大きな可動役物 1 0 0 を遊技者に見せることが可能になる。また、上述のように移動機構 1 1 0 の中間部材 1 1 5 を隠すことが可能になる。

10

【 0 0 3 4 】

移動機構 1 1 0 は、中枠 3 0 a の左側部 1 0 3 に固定されるベース部 1 1 3 と、ベース部 1 1 3 に対して所定方向としての左右方向に移動自在に支持された中間部材 1 1 5 とを備え、この中間部材 1 1 5 に可動役物 1 0 0 が左右方向に移動自在に支持されている。

【 0 0 3 5 】

図 4、図 1 5 および図 1 6 に示すように、前記ベース部 1 1 3 は、中枠 3 0 a の側部 1 0 3 に固定される。ベース部 1 1 3 には、中間部材 1 1 5 を左右方向に移動自在に支持するための略水平な固定側レール 1 3 1 と、この固定側レール 1 3 1 の上側に隣接して歯が上を向いた状態で水平に延在する固定ラック 1 3 5 とを備える。

20

【 0 0 3 6 】

また、前記ベース部 1 1 3 は、中間部材 1 1 5 を左右方向に移動させるための回転アーム 1 3 2 と、回転アーム 1 3 2 を回転させるモータ（駆動源）1 3 3 と、モータ 1 3 3 の回転軸に設けられる駆動歯車（図示略）と、2 段歯車機構を構成するための駆動歯車に噛み合う大歯車 1 4 1 と、大歯車 1 4 1 と一体に回転する小歯車 1 4 2 と、小歯車 1 4 2 に噛み合うとともに、回転アーム 1 3 2 と一体に成形されて、回転アーム 1 3 2 の回転中心を回転中心とする扇型歯車（セクタギヤ）1 4 3 とを備える。

【 0 0 3 7 】

これら歯車 1 4 1、1 4 2、1 4 3 等により、モータ 1 3 3 の回転に基づいて所定角度範囲内で回転アーム 1 3 2 が左右に移動する。すなわち、回転アーム 1 3 2 は、図 1 5 に示す状態と図 1 6 に示す状態との間となる角度範囲で、モータ 1 3 3 に駆動されて回転移動する。

30

【 0 0 3 8 】

前記回転アーム 1 3 2 は、基端部側に回転中心を備え、回転中心から一方向に延びるアームであり、回転中心を中心とする扇型歯車 1 4 3 を備えるとともに、アーム先端側にアームの軸方向に沿う長孔 1 4 5 が形成されている。

【 0 0 3 9 】

前記中間部材 1 1 5 には、ベース部 1 1 3 の固定側レール 1 3 1 に左右に移動自在に嵌合する第 1 ガイド部 1 5 1 と、前記回転アーム 1 3 2 の長孔 1 4 5 に挿入されるピン 1 5 2 と、5 つの歯車 1 6 1、1 6 2、1 6 3、1 6 4、1 6 5 からなる歯車群 1 6 6 と、後述する可動役物 1 0 0 のベース板 1 0 5 に設けられた可動側レール 1 7 1 に左右に移動自在に嵌合する第 2 ガイド部 1 5 3 とを備える。

40

【 0 0 4 0 】

中間部材 1 1 5 は、前記第 1 ガイド部 1 5 1 がベース部 1 1 3 に左右に移動自在に嵌合していることにより、ベース部 1 1 3 に対して左右に移動自在に支持されている。また、中間部材 1 1 5 は、ピン 1 5 2 が回転アーム 1 3 2 の先端部の長孔 1 4 5 に挿入されることで、回転アーム 1 3 2 先端部の左右への回転移動に対応してピン 1 5 2 が固定された中間部材 1 1 5 を左右方向に移動させるようになっている。

【 0 0 4 1 】

また、歯車群 1 6 6 の最も右側の歯車（固定側歯車）1 6 1 は、固定ラック 1 3 5 に噛

50

み合うピニオンである。回転アーム 1 3 2 により中間部材 1 1 5 が左右に移動した際に、固定ラック 1 3 5 に噛み合った歯車 1 6 1 が左右に移動することにより、歯車 1 6 1 は回転させられる。

【 0 0 4 2 】

この固定ラック 1 3 5 に噛み合う正面から見て左端の歯車 1 6 1 の回転は、アイドルギヤとしての 3 つの歯車 1 6 2 , 1 6 3 , 1 6 4 を介して正面から見て右端の歯車 (移動側歯車) 1 6 5 に伝動される。右端の歯車 1 6 5 は、後述の可動役物 1 0 0 の移動ラック 1 7 2 と噛み合っており、右端の歯車 1 6 5 が回転すると、移動ラック 1 7 2 が左右方向に移動する。なお、図 1 5 および図 1 6 は、可動役物 1 0 0 および移動機構 1 1 0 の背面図であり、左右が逆になっている。また、以後の説明において、可動役物 1 0 0 や移動機構 1 1 0 の左右は、可動役物 1 0 0 や移動機構 1 1 0 を正面から見た場合の左右である。

10

【 0 0 4 3 】

前記可動役物のベース板 1 0 5 の背面には、左右方向に延在する可動側レール 1 7 1 と、可動側レール 1 7 1 に沿って延在するとともに歯を下に向けた移動ラック 1 7 2 とが備えられている。可動役物 1 0 0 は、中間部材 1 1 5 の第 2 ガイド部 1 5 3 に可動側レール 1 7 1 が移動自在に嵌合することにより、中間部材 1 1 5 に左右に移動自在に支持されている。また、ベース部 1 1 3 の固定ラック 1 3 5 に対して中間部材 1 1 5 が左右に移動することにより、固定ラック 1 3 5 に噛み合うピニオンとしての歯車 1 6 1 が回転した場合に、この回転が移動ラック 1 7 2 に噛み合うピニオンとしての歯車 1 6 5 に伝動されて歯車 1 6 5 が回転する。この歯車 1 6 5 の回転により、移動ラック 1 7 2 が可動役物 1 0 0 とともに左右に移動する。

20

【 0 0 4 4 】

すなわち、中間部材 1 1 5 の左右への直線運動が固定側歯車 1 6 1 の回転運動に変換され、この回転運動が歯車群 1 6 6 のアイドルギヤとしての 3 つの歯車 1 6 2 , 1 6 3 , 1 6 4 を介して左端の歯車 1 6 5 に伝動される。この歯車 1 6 5 の回転は、移動ラック 1 7 2 に伝動されることで直線運動に変換され、移動ラック 1 7 2 を備える可動役物 1 0 0 を左右に移動させることになる。なお、上述のように右側の可動役物 1 0 1 およびその移動機構 1 1 1 は、左側の可動役物 1 0 0 およびその移動機構 1 1 0 の構造を左右逆にした構造を有するものである。

【 0 0 4 5 】

図 1 7 に示すのは、可動役物 1 0 0 に接続されるフラットケーブル 1 8 5 であり、このフラットケーブル 1 8 5 は、例えば LED 基板 1 2 2 の各 LED に電力を供給する。したがって、フラットケーブル 1 8 5 の一端部は、LED 基板 1 2 2 に接続され、他端部は中枠 3 0 a の図示しない制御基板または中継基板に接続されている。

30

【 0 0 4 6 】

図示されたフラットケーブル 1 8 5 は、可動役物 1 0 0 が原点位置にある場合のものであり、このフラットケーブル 1 8 5 は、2 箇所を水平面に沿った状態で U 字状に曲げられるとともに、これら 2 箇所の U 字状部分の間で垂直面に沿った状態で U 字状に曲げられている。

【 0 0 4 7 】

この状態から可動役物 1 0 0 が移動すると、フラットケーブル 1 8 5 が図中斜め右下方向に引っ張られることにより、フラットケーブル 1 8 5 の水平面に沿って U 字状にされた 2 箇所が斜め右下方向に移動する。可動役物 1 0 0 が戻る場合には、フラットケーブル 1 8 5 の水平面に沿って U 字状にされた 2 箇所が斜め左上方向に移動する。

40

【 0 0 4 8 】

この際に、フラットケーブル 1 8 5 の撓み方や折れ曲がり方に異常が発生すると、一方の U 字状の部分が中枠 3 0 a の左端から外枠 3 0 b 側に延びてしまう虞がある。その場合に、フラットケーブル 1 8 5 が 3 0 b 側の部材に引っ掛かるなどして、フラットケーブル 1 8 5 が傷ついたり、フラットケーブル 1 8 5 が引っ掛かることにより、可動役物 1 0 0 の移動が妨げられたりする虞がある。

50

【 0 0 4 9 】

そこで、この実施の形態の遊技機では、中枠 30 a に、フラットケーブル 185 の水平面に対して U 字状に曲がる部分に対向して、接触防止片 186 が設けられている。したがって、フラットケーブル 185 の U 字状に曲げられた部分が常時より外枠 30 b 側に延びるような場合に、フラットケーブル 185 が接触防止片 186 に当たる。この場合に、フラットケーブル 185 のさらなる外枠側への移動が遮られ、上述のような問題が発生するのを防止できる。また、スロットマシン M の外装には、金属メッキが用いられる場合が多く、フラットケーブル 185 が外枠の金属メッキ部分に近づきすぎると、電氣的不具合が発生する虞があるが、接触防止片 186 により、フラットケーブル 185 の移動を規制することにより、このような電氣的不具合の発生を防止できる。

10

【 0 0 5 0 】

このような可動役物 100 およびその移動機構 110 の動作を説明する。なお、ここでも左側の可動役物 100 およびその移動機構 110 を例にとって説明するが、右側の可動役物 101 およびその移動機構 111 は、左右が逆になる以外は、左側の可動役物 100 およびその移動機構 110 と同様に動作するとともに、同様の作用効果を奏する。

【 0 0 5 1 】

通常時、すなわち、可動役物 100 が原点位置で上扉 30 の外枠 30 b の側部 137 に隠れている状態では、ベース部 113 の回転アーム 132 が正面から見て斜め左上を向き（図 15 に図示：但し背面図）、ベース部 113 に対して中間部材 115 が最も左側にある状態となる。この場合に、移動機構 110 のベース部 113 と中間部材 115 は、可動役物 100 の背面側に重なった状態となっている。また、拡幅部材 117 は、可動役物 100 内に収容された状態となっている。

20

【 0 0 5 2 】

この状態からモータを作動させて回転アーム 132 を斜め左上から斜め右上に移動すると、回転アーム 132 の長孔 145 に挿入された中間部材 115 のピン 152 が左から右に移動する。この際には、ベース部 113 の固定側レール 131 に左右に移動自在に嵌合している中間部材 115 の第 1 ガイド部 151 により、固定側レール 131 に沿って、中間部材 115 が移動開始する。

【 0 0 5 3 】

この場合に、ベース部 113 の固定ラック 135 に噛み合っている左端の歯車 161 が固定ラック 135 に対して中間部材 115 と一体に移動することで、歯車 161 が回転する。この際に、歯車 161 は、固定ラック 135 の左端から右端に移動する。

30

【 0 0 5 4 】

歯車 161 の回転は、3つのアイドルギヤとしての歯車 162, 163, 164 により伝動されて中間部材 115 の右端の歯車 165 が回転する。歯車 165 は、可動役物 100 のベース板 105 の背面に設けられた移動ラック 172 に噛み合っており、移動ラック 172 を右側に移動させる。

【 0 0 5 5 】

また、可動役物 100 は、ベース板 105 の背面の可動側レール 171 が中間部材 115 の第 2 ガイド部 153 に左右方向に移動自在に嵌合しており、移動ラック 172 とともに、右側に移動する。

40

【 0 0 5 6 】

この際に、可動役物 100 は、回転アーム 132 によるベース部 113 に対する中間部材 115 の移動の際の移動量に、歯車 165 の回転による移動ラック 172 の移動に基づく、中間部材 115 に対する可動役物 100 の移動の際の移動量を加えた移動量だけ移動する。したがって、固定ラック 135 と移動ラック 172 との形状が同じで、歯車群 166 におけるギヤ比が 1 ならば、ベース部 113 に対する中間部材 115 の移動量と、中間部材 115 に対する可動役物 100 の移動量とが同じになり、回転アーム 132 だけの場合の移動量に対して移動量が 2 倍になる。なお、例えば、ラック 135, 172 や歯車群 166 のギヤ比を変えることにより、移動量を 2 倍以下にしたり 2 倍以上にしたりするこ

50

とが可能である。

【 0 0 5 7 】

また、可動役物 1 0 0 が右側に移動することにより、可動役物 1 0 0 が当接板 1 2 5 から離れる。この際に、可動役物 1 0 0 からねじりばね 1 1 9 に付勢されている拡幅部材 1 1 7 が可動役物 1 0 0 の移動方向と逆方向に移動する。これにより可動役物 1 0 0 の幅が左側に拡がり、可動役物 1 0 0 の左側に配置される移動機構 1 1 0 の中間部材 1 1 5 が隠されることになる。

【 0 0 5 8 】

なお、画像表示窓 3 7 の左右幅が、上扉 3 0 の外枠 3 0 b の側部 1 3 7 の 2 倍より広いと、左の側部 1 3 7 に隠すことが可能な最大幅の可動役物 1 0 0 を画像表示窓 3 7 の左右の中心近傍まで移動する場合に、可動役物 1 0 0 の左側縁が画像表示窓 3 7 の左側縁から離れ、可動役物 1 0 0 を移動させる移動機構 1 1 0 の一部が画像表示窓 3 7 から露出することになり、上述の拡幅部材 1 1 7 が必要となる。すなわち、可動役物 1 0 0 が画像表示窓 3 7 を備える外枠 3 0 b から画像表示窓 3 7 内に移動することにより、外枠 3 0 b の画像表示窓 3 7 側の内側縁から可動役物 1 0 0 が離れた際に、外枠 3 0 b と可動役物 1 0 0 との間に露出する移動機構 1 1 0 の一部が拡幅部材 1 1 7 により隠され、移動機構 1 1 0 が遊技者に見られてしまうのを防止できる。

【 0 0 5 9 】

そして、回転アーム 1 3 2 がその所定の回転移動範囲の最も右側に移動することにより、可動役物 1 0 0 の右側縁部が画像表示窓 3 7 の左右の中央の近傍に至る設定となっている。

【 0 0 6 0 】

次に、移動した可動役物 1 0 0 を元に戻す際には、回転アーム 1 3 2 がその移動範囲の最も右側から左側に移動する。この場合には、回転アーム 1 3 2 の移動に伴って、中間部材 1 1 5 が右から左に移動開始する。

【 0 0 6 1 】

この際に、中間部材 1 1 5 の歯車群 1 1 6 の最も左側の歯車 1 6 1 がベース部 1 1 3 の固定ラック 1 3 5 に噛み合った状態で固定ラック 1 3 5 の右端部から左端部に向かって移動する。この際に歯車 1 6 1 と固定ラック 1 3 5 とにより、回転アーム 1 3 2 による中間部材 1 1 5 の直線運動が歯車 1 6 1 の回転運動に変換される。

【 0 0 6 2 】

この歯車 1 6 1 の回転運動は、歯車群 1 6 6 内で伝動され、最も右端の歯車 1 6 5 まで伝動される。最も右側の歯車 1 6 5 は、可動役物 1 0 0 の背面の移動ラック 1 7 2 の左端部に噛み合っており、歯車 1 6 5 の回転により移動ラック 1 7 2 が左側に移動し、可動役物 1 0 0 が左側に移動する。

【 0 0 6 3 】

これにより可動役物 1 0 0 の往復動の往路の場合と同様に、復路においても、可動役物 1 0 0 は、ベース部 1 1 3 に対する中間部材 1 1 5 の移動量に、中間部材 1 1 5 に対する可動役物 1 0 0 の移動量を加えた移動量で移動することになる。したがって、復路においては、往路の開始位置（原点位置）まで、可動役物 1 0 0 を戻すことが可能になる。

【 0 0 6 4 】

上述のように移動する可動役物 1 0 0 には、上述のフラットケーブル 1 8 5 が接続されている。

このフラットケーブル 1 8 5 は、可動役物 1 0 0 の移動の往路において、移動する可動役物 1 0 0 に引っ張られるのに対して、復路では、フラットケーブル 1 8 5 が押し戻される状態となる。この際にフラットケーブル 1 8 5 がフレキシブルな状態なので、折れ曲がり方が変わってしまった場合に、フラットケーブル 1 8 5 の湾曲部が元の場合より上扉 3 0 の外枠 3 0 b 方向に延びてしまう虞があるが、そのような場合に、フラットケーブル 1 8 5 が接触防止片 1 8 6 に当たり、フラットケーブル 1 8 5 が、外枠 3 0 b の部材に接触して傷ついたり、引っ掛かったりするのを防止できる。

10

20

30

40

50

【0065】

次に、このスロットマシンMの上扉30（外枠30b）の正面の右側部138側に設けられるサーチライトを模した演出用の照明装置201、202について説明する。

図1、図2、図4、図5、図6等に示すように、演出のためのランプ33の一部として、上扉30の右側の側部138に、上下に3つ並んで照明装置201、202が設けられている。

【0066】

照明装置201、202には、2種類あり、サイズが大きい照明装置201と、この大きい照明装置202に対して、一回り小さな照明装置202とがあり、大きい照明装置201の下に小さな照明装置202が上下に2個配置されている。これら照明装置201と照明装置202は、大きさを除いて同様の構成を有するものであり、以下の説明では大きい照明装置201について説明し、小さい照明装置202の説明を省略する。

10

【0067】

照明装置201は、図18～図23、特に、図20に示すように、シャッタ機構211を開閉する駆動機構271を有するとともに、照明装置201の光源となるLED基板231を備えるベース部230と、ベース部230のLED基板231上を覆う透光性のレンズ部材232とを有する。

【0068】

また、照明装置201は、シャッタ機構211の後述の遮蔽部材212～217の軸部218、219を受ける軸保持板部（軸保持部）242および軸保持筒部243を有する筒状基部241と、筒状基部241の軸保持板部242および軸保持筒部243と合わせて軸受部252、253（図19に図示）の主要部を構成する軸受構成部254、255を有する軸受筒部材256とを備える。

20

【0069】

さらに照明装置201は、上述の駆動機構271の一部として、シャッタ機構211の遮蔽部材212～217に直線運動を伝達する直動部材272を備える。また、照明装置201は、主に前側を覆うカバーとして機能するとともに、LED基板231のLEDの光を透光する透光板262を有する装飾カバー261を備える。

【0070】

ベース部230は、略鉛直方向に沿って配置されるLED基板231の背面側に複数のボス233が設けられ、このボスを介して上扉30の側部138の正面側にねじ止めされるようになっている。また、LED基板231の背面側に駆動機構271が設けられている。LED基板231の正面側には、LED基板231のLEDの光の方向の変更や光の拡散や光の集光等を行うための略円板状のレンズ部材232が配置されている。

30

【0071】

レンズ部材232が取り付けられた状態のベース部230の正面側には、筒状基部241が取り付けられる。この筒状基部241は、軸方向に短い略円筒状の部材であり、その背面寄りの部分の内側に上述の円板状のレンズ部材232が入り込んだ状態になっている。すなわち、筒状基部241は、LED基板231に搭載されたLEDの周囲を囲む円筒状の部材であり、筒状基部241の内部で、LED基板231のLEDより前側にレンズ部材232が配置される。筒状基部241内をLEDの光が通過する。

40

【0072】

筒状基部241の略円筒状の本体の右側には、軸保持板部242が右に向かって延出している。この軸保持板部242は、板状の部材であるが、遮蔽部材212～217の右側の軸部218を回転自在に保持する軸受部252の一部として機能する。軸保持板部242の筒状基部241側（基端側）は、筒状基部241の円筒形状に対応して略円弧状とされ、先端側は、中央部分が長く突出しているのに対して端側が短くなっており、略凸字状の形状となっている。すなわち、後述のように短い上下の端側の遮蔽部材212、217に対応する部分が短く、これら上下の端側の遮蔽部材212、217を除く4本の遮蔽部材213～216を保持する部分が長くなっている。

50

【0073】

また、略円筒状の筒状基部241の左側の正面側の端面が軸保持筒部243になっている。この軸保持筒部243は、遮蔽部材212～217の左側の軸部219を回転自在に保持する軸受部253の一部として機能する。

【0074】

筒状基部241の正面側には、シャッタ機構211が配置されている。シャッタ機構211は、上下6つの遮蔽部材212～217により構成されている。各遮蔽部材212～217の本体は、これらを合わせると略円板状になる板体となっている。すなわち、各遮蔽部材212～217は、鉛直方向に面方向を沿わせた円板を水平方向の線分で略均等な上下幅に切断した際の、各切断部分に対応する形状を有する。

10

【0075】

すなわち、一番上の遮蔽部材212の本体は、上側縁が円弧状にされ下側縁が直線状で、一番下の遮蔽部材217は、一番上の遮蔽部材212の上下を逆にした形状である。また、2番目および3番目の遮蔽部材213, 214は、上下側縁が水平な直線状で左右側縁が下に行くほど幅が広がる円弧状になっている。また、4番目および5番目の遮蔽部材215, 216は、2番目および3番目の遮蔽部材213, 214を上下逆にしたものである。また、各遮蔽部材212～217の長さ(左右方向の長さ)は、最も上の遮蔽部材212と最も下の遮蔽部材217が最も短く、上下の略中央に配置される上から3番目の遮蔽部材214と、下から3番目の遮蔽部材215が最も長く、上から2番目および下から2番目の遮蔽部材213, 216が上述の遮蔽部材212, 217と、遮蔽部材214, 215との間の長さになる。

20

【0076】

各遮蔽部材212～217の右端部には、本体から水平方向に沿って右に延出する軸部218が設けられている。また、遮蔽部材212～217の左端部には、本体から水平方向に沿って左に延出する軸部219が設けられている。軸部218の端部には、クランク部(偏心軸部)220が設けられている。クランク部220は、軸部218の先端部(右側の端部)から軸部218の軸方向に直交する方向に延出する板状の延出部221と、この延出部221を介して軸部218の先端部に接続され、かつ、軸部218の軸方向に沿うとともに軸部218に対して延出部221の延出方向に偏心している偏心軸222とを備える。

30

【0077】

延出部221は、軸部218の径よりも幅、長さとも長く、軸部218の外周からフランジ状に突出するとともに、軸部218の軸方向に直交する一方向に延出している。したがって、延出部221は、軸受部252の先端側の端面に当接可能になっている。なお、後述のように軸受部252の一部を構成する軸受構成部254の先端側の端面にだけ接触可能であり、軸受構成部254とともに、軸受部252を構成する軸保持板部242の先端側の端面には、接触しないようになっている。この延出部221が軸受部252の軸受構成部254の端面に当接することにより、延出部221が軸部218の軸受部252に対する抜け止めとして機能する。

【0078】

偏心軸222は、軸部218と略同様の径を有するとともに、軸部218の軸心に対して偏心軸222の軸心が偏心軸222の径と略同じ長さ程度ずれている。

この偏心軸222を軸受筒部材256の軸方向に平行な方向に円弧移動させることにより、遮蔽部材212～217を略90度回転させるようになっている。これにより、遮蔽部材212～217は、鉛直方向に沿って配置されて、照明装置201の光を遮光する閉状態と、水平方向に沿って配置されて、照明装置201の光を透光する開状態とに変動可能になっている。

40

【0079】

遮蔽部材212～217の左側の軸部219の端部には、軸部219より径の大きな大径部223が設けられている。この大径部223が左側の軸受部253の軸受構成部25

50

5の先端側の端面に当接可能となっており、大径部223が軸部219の軸受部253に対する抜け止めとして機能する。

【0080】

軸受筒部材256は、筒状基部241と略同径の軸方向に短い略円筒状の部材であり、本体の背面の右側に上述の軸受構成部254を6つの遮蔽部材212～217に対応して6つ備えるとともに、本体の背面の左側に上述の軸受構成部255を6つ備える。

これら軸受構成部254, 255は、本体の背面側端部から右または左に略水平に延出し、各軸受構成部254, 255は、上下に6つずつ並んだ状態に設けられている。

【0081】

また、軸受筒部材256の背面側の端面は、軸受構成部254, 255の部分で円弧状に凹部が形成されている。また、各軸受構成部254, 255は、断面略半円状に形成されており、軸部218または軸部219を回転自在に保持するようになっている。なお、各軸受構成部254, 255の内径は、軸部218, 219の外径より少し大きく、軸部218, 219が余裕を持って回転自在に保持されている。

【0082】

筒状基部241の正面に遮蔽部材212～217を上下に並べて配置した状態で、筒状基部241の正面側に軸受筒部材256を配置して、筒状基部241に取り付けることにより、遮蔽部材212～217の左右の軸部218, 219が、軸受構成部254, 255と、軸保持板部242または軸保持筒部243とからなる軸受部252, 253に保持された状態となる。

【0083】

この際に上述のように左側の軸受部253に対して左側の軸部219の端部の大径部223が左の軸部219の抜け止めとして機能し、右側の軸受部252に対して右側の軸部218の延出部221が右の軸部218の抜け止めとして機能する。したがって、左の軸受部253の端面に大径部223が接触した状態か、もしくは、右の軸受部252の端面に延出部221が接触した状態で、遮蔽部材212～217が回転する状態となる可能性が高い。

【0084】

この場合に左の軸受部253では、軸受構成部255が軸受筒部材256の円筒状の本体から左方向に突出しているのに対して、軸保持筒部243は、筒状基部241の円筒状の本体の正面の左側部分となっている。したがって、軸受部253を構成する左側の軸受構成部255の左側(先端側)の端面に対して、軸保持筒部243が右側にあり、軸受構成部255の端面と、軸保持筒部243の間には、軸受構成部255の軸方向に大きな間隔があげられている。したがって、大径部223は、軸受構成部255の端面だけに接触し、軸保持筒部243には接触しない。したがって、軸受構成部255の半円状の端面に対して、軸保持筒部243の部材が突出することがないので、軸受構成部255の端面に大径部223が接触した状態でも円滑に遮蔽部材212～217が回転することができる。

【0085】

また、同様に右の軸受部252では、軸受構成部254が、軸受筒部材256の円筒状の本体から右方向に延出する長さが、軸保持板部242の筒状基部241の円筒状の本体から右方向に延出する長さより長くなっている。これにより、図23(b)に示すように、軸受筒部材256から右側に延出する軸受構成部254の先端となる端面に対して、筒状基部241から右側に延出する軸保持板部242の先端となる端面が大きく左側に配置されている。なお、軸受構成部254の先端からはクランク部220を備える軸部218(図20に図示)が突出し、軸部218の軸受構成部254から突出する部分にクランク部220が設けられている。したがって、軸受構成部254(軸受部252の先端側の端面は、クランク部220を臨む位置に配置される。この軸受構成部254の先端となる端面にクランク部220の延出部221を当接させた場合に、クランク部220の延出部221と、軸保持板部242との間に広い間隙が生じることになる。

【0086】

ここで、以下の説明において図24を参照するが、図24は、図23に示す本実施の形態の照明装置201の要部に対して、説明を分かり易くするための比較例となる照明装置の要部を示すものである。図23と図24の違いは、図23の軸保持板部242と、図24の軸保持板部242aの形状(延出長さ)だけであり、他の構成要素は図23と図24とで同様の構成となっている。

各構成部材の製造誤差や組立誤差がない理想的状態であれば、図24(b)に示すように、軸受構成部254の先端となる端面に対して、僅かに軸保持板部242aの先端となる端面が左にあれば、延出部221は、軸受構成部254だけに当接することが可能になる。

10

【0087】

しかし、実際には、各部材の製造誤差や組立誤差により、図24に示す状態では、軸保持板部242aの右端面がさらに右側に配置される虞がある。この場合に、略半円状の軸受構成部254の先端の端面に対して、軸保持板部242aの先端部が突出することにより、延出部221に軸受部253の主要な構成要素ではない板状の軸保持板部242aの端面だけが接触する虞がある。この場合に、延出部221が軸保持板部242aに十分に案内される状態とならず、軸部218の円滑な回転が妨げられる虞がある。

【0088】

それに対して、図23に示すように、この実施の形態では、上述のような誤差に対して大きな安全率を取って、軸保持板部242の先端が、軸受構成部254の先端より後退した状態(図中左側に配置された状態)で、軸受構成部254の端面から十分に離れているので、誤差によって、軸保持板部242の先端が突出する方向に移動しても、軸受構成部254の端面より右に突出することがない。

20

【0089】

装飾カバー261は、サーチライトを模したデザインを有するカバーであり、照明装置201をサーチライトに見立てたデザインとするために、照明装置201を覆った状態となっている。また、サーチライトの光を透光する部分に対応して、透光板262を備える。透光板262は、例えば、透明でかつ色がついた部材で、遊技者からシャッタ機構211が視認可能になっており、シャッタ機構211の開閉が光の明るさの変化だけではなく、シャッタ機構211の遮蔽部材212~217の動きで分かるようになっている。

30

【0090】

駆動機構271は、図23に示すように駆動軸273を進退するソレノイド274と、駆動軸273に回転自在に設けられた第1リンク部材275と、第1リンク部材275に回転自在に連結されるとともに、支点279を中心に回転自在な第2リンク部材276と、第2リンク部材276とともに回転自在な一对の連結部材278と、連結部材278に連結される直動部材272とを備える。

【0091】

直動部材272は、ベース部230に設けられた一对のガイド部281に前後方向に直線移動自在に嵌合するレール部282と、レール部282の正面側に略上下に設けられる軸係合部283と、連結部材278の先端部のU字状の部分が連結される一对の連結棒284とを備える。

40

【0092】

軸係合部283は、上下方向に沿う2つの長孔が設けられており、上側の長孔に上側の3つの遮蔽部材212, 213, 214の偏心軸222が係合し、下側の長孔に下側の3つの遮蔽部材215, 216, 217の偏心軸222が係合している。なお、軸係合部283は、上述の各遮蔽部材212~217の長さに対応して、最も上の遮蔽部材212の偏心軸222と最も下の遮蔽部材217の偏心軸222が係合する部分が左側に斜めになるように形成されている。一对の連結棒284は、前後に延在する上下のレール部282からそれぞれ反対のレール部282に向かって延出するとともに、互いに対向した状態となっている。

50

【 0 0 9 3 】

図 2 3 に示す駆動機構 2 7 1 は、例えば、シャッタ機構 2 1 1 を閉とした状態である。また、第 1 リンク部材 2 7 5 および第 2 リンク部材 2 7 6 は、水平で駆動軸 2 7 3 の軸方向に直交する軸回りに回転するようになっている。この状態から駆動軸 2 7 3 を後退させると、第 1 リンク部材 2 7 5 は、駆動軸 2 7 3 とともに後退しながら駆動軸 2 7 3 に設けられた回転軸を回転中心として図中時計回りに回転する。それに対応して、第 2 リンク部材 2 7 6 は、支点 2 7 9 を中心に図中反時計回りに回転するようになっている。連結部材 2 7 8 は、先端部が直動部材 2 7 2 の連結棒 2 8 4 に係合し、直動部材 2 7 2 を前側（正面側）に移動させる。

【 0 0 9 4 】

すなわち、駆動機構 2 7 1 では、ソレノイド 2 7 4 の駆動軸 2 7 3 の直線運動を回転運動に変換した後に、駆動軸 2 7 3 と直交する方向の直線運動に変換するようになっている。

直動部材 2 7 2 が前進すると直動部材 2 7 2 の軸係合部 2 8 3 に係合されている 6 つの遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 の偏心軸 2 2 2 が前側に移動させられる。この際に、偏心軸 2 2 2 は、遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 の左右の軸部 2 1 8 , 2 1 9 を回転軸として円弧移動する。これにより、偏心軸 2 2 2 に延出部 2 2 1 を介して接続される軸部 2 1 8 が回転し、軸部 2 1 8 とともに、遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 が略 9 0 度回転するまで、直動部材 2 7 2 が移動させられる。

【 0 0 9 5 】

これにより、遮蔽部材 2 1 2 の板状の部分が略鉛直方向に沿って配置されて閉じた状態のシャッタ機構 2 1 1 において、遮蔽部材 2 1 2 が略 9 0 度回転して、その板状の部分が略水平方向に沿って配置される。これによりシャッタ機構 2 1 1 が開放状態となる。

【 0 0 9 6 】

また、ソレノイド 2 7 4 において、駆動軸 2 7 3 を後退させた状態から前進させると、第 1 リンク部材 2 7 5 が駆動軸 2 7 3 にある回転軸回りに図中反時計回りに回転するとともに前進する。それに応じて、第 2 リンク部材 2 7 6 が支点 2 7 9 を回転軸として図中時計回りに回転する。これにより連結部材 2 7 8 が第 2 リンク部材 2 7 6 と一体に回転することで、直動部材 2 7 2 を後退させる。なお、上述のように直動部材 2 7 2 の進退方向と、ソレノイド 2 7 4 の駆動軸 2 7 3 の進退方向は、9 0 度異なり、直動部材 2 7 2 の進退方向が照明装置 2 0 1 の背面から正面に向かう前後方向に一致する。

【 0 0 9 7 】

直動部材 2 7 2 が後退することにより、軸係合部 2 8 3 に係合した偏心軸 2 2 2 が円弧移動して後退する。これにより、直動部材 2 7 2 が前進した場合と逆に遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 が略 9 0 度回転し、シャッタ機構 2 1 1 が開放状態から遮蔽状態に戻る。以上のことからソレノイド 2 7 4 をオン・オフすることにより、サーチライト状の照明装置 2 0 1 のシャッタ機構 2 1 1 を開閉することが可能になる。

【 0 0 9 8 】

ここで、遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 が回転する際には、遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 の左側の軸部 2 1 9 が軸受部 2 5 3 に回転自在に支持され、右側の軸部 2 1 8 が軸受部 2 5 2 に回転自在に支持される。また、上述のように軸受部 2 5 3 を構成する軸受構成部 2 5 5 および軸保持筒部 2 4 3 のうちの軸受構成部 2 5 5 だけが左側の軸部 2 1 9 の末端の大径部 2 2 3 に当接可能とされている。また、上述のように軸受部 2 5 2 を構成する軸受構成部 2 5 4 および軸保持板部 2 4 2 のうちの軸受構成部 2 5 4 だけが右側の軸部 2 1 8 の末端の延出部 2 2 1 に当接可能とされている。

【 0 0 9 9 】

以上のことから、遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 の左右方向の移動範囲は、左右の軸受部 2 5 2 , 2 5 3 と、左側の軸部 2 1 9 の大径部 2 2 3 と、右の軸部 2 1 8 の延出部 2 2 1 とにより規制される。

【 0 1 0 0 】

10

20

30

40

50

遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 の上述の回転時には、左の軸受構成部 2 5 5 の端面に大径部 2 2 3 が当接するか、もしくは、右の軸受構成部 2 5 4 の端面に延出部 2 2 1 が当接した状態となる可能性が高く、いずれかの状態で遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 が回転する。この際に、大径部 2 2 3 に軸受部 2 5 3 の一部を構成する軸保持筒部 2 4 3 が当接することがなく、延出部 2 2 1 に軸受部 2 5 2 の一部を構成する軸保持板部 2 4 2 が当接することがない。特に、軸保持板部 2 4 2 の端面が軸受構成部 2 5 4 の端面より突出した状態となることがないので、遮蔽部材 2 1 2 ~ 2 1 7 が円滑に回転できる。

【 0 1 0 1 】

ここで、軸保持板部 2 4 2 の端面は、軸受構成部 2 5 4 の端面より誤差範囲を越えて後退した状態（引っ込んだ状態）となっているので、成形誤差や組立誤差で、軸保持板部 2 4 2 の端面が、軸受構成部 2 5 4 の端面より突出することがない。

なお、上述の誤差の範囲は、周知の方法により算出される誤差の範囲か、実験的に求められる誤差の範囲であり、実際の軸保持板部 2 4 2 の端面と、軸受構成部 2 5 4 の端面との距離（間隙の長さ）は、前記誤差範囲に安全率をかけた値となる。また、実際の軸保持板部 2 4 2 の端面と、軸受構成部 2 5 4 の端面との距離は、上述のように求められる誤差の範囲の最大値を所定距離とした場合に、所定距離以上となっている必要がある。

したがって、誤差があっても、軸受構成部 2 5 4 の端面に当接した状態の延出部 2 2 1 と、軸保持板部 2 4 2 の端面との間には、間隙が形成されることになる。

【 0 1 0 2 】

また、本発明の実施の形態では、図 3 および図 2 5 に示すように、回転リール 2 3 の近傍（図 3 および図 2 5 において、回転リール 2 3 の近傍でかつ、当該回転リール 2 3 の左側斜め下方）に演出用の可動役物 4 0 0 が設けられている。この可動役物 4 0 0 は、円筒状の回転リールで構成され、その外周面には適宜の図柄が表示されている。

このような円筒状の可動役物 4 0 0 は、図 2 6 ~ 図 2 8 に示すように、当該可動役物 4 0 0 を周方向に 3 分割して形成された 3 枚のリール片 4 0 0 a , 4 0 0 b , 4 0 0 c を円筒状に接合することによって構成されている。これらリール片 4 0 0 a , 4 0 0 b , 4 0 0 c の外周面にはそれぞれ別の図柄が表示されている。

【 0 1 0 3 】

前記可動役物 4 0 0 の内部には、矩形板状の LED 基板 4 0 1 が設けられており、この LED 基板 4 0 1 に複数の LED 4 0 1 a が設けられている。これら LED 4 0 1 a は可動役物 4 0 0 を内側から照らす光源となるものである。LED 4 0 1 a は円筒状の可動役物 4 0 0 の軸方向に沿って LED 基板 4 0 1 上に所定間隔で複数配置されており、当該 LED 基板 4 0 1 の長手方向の両端部においては短手方向に離間して配置されている。LED 基板 4 0 1 は、その LED 4 0 1 a が設けられている表面を可動役物 4 0 0 の内周面に向けて配置されており、可動役物 4 0 0 が軸回りに回転して停止した際に、その 3 枚のリール片 4 0 0 a , 4 0 0 b , 4 0 0 c のいずれかが LED 基板 4 0 1 に対向するようになっている。

【 0 1 0 4 】

前記円筒状の可動役物 4 0 0 の一端部にはフランジドラム 4 0 2 が可動役物 4 0 0 と同軸に固定され、他端部にはギヤドラム 4 0 3 が可動役物 4 0 0 と同軸に固定されている。

フランジドラム 4 0 2 とギヤドラム 4 0 3 とは可動役物 4 0 0 を支持する支持部材 4 0 5 に回転自在に設けられている。

【 0 1 0 5 】

支持部材 4 0 5 は、土台部 4 0 6 と土台部 4 0 7 とによって構成されている。

土台部 4 0 6 は、湾曲した板状の外周壁部 4 0 6 a と、この外周壁部 4 0 6 a の端部に設けられた端板部 4 0 6 b と、この端板部 4 0 6 b に設けられた取付部 4 0 6 c とによって構成されている。

そして、端板部 4 0 6 b に前記フランジドラム 4 0 2 が軸回りに回転可能に設けられている。また、外周壁部 4 0 6 a の内側に前記可動役物 4 0 0 が所定の隙間をもって設けられている。外周壁部 4 0 6 a の軸方向の長さは可動役物 4 0 0 の軸方向の長さとはほぼ等し

10

20

30

40

50

いか若干短くなっており、外周壁部 406 a の周方向の長さは、可動役物 400 を構成する一つのリール片 400 a (400 b, 400 c) の周方向の長さより若干長くなっている。

【0106】

また、前記土台部 406 は、図 29 および図 30 に示すように、取付部 406 c を中枠 (バリア上ユニット) 30 a の下端部に設けられた取付台に固定することで、中枠 30 a の下端部に取付けられている。

【0107】

前記土台部 407 は、図 28 に示すように、前記ギヤドラム 403 を軸回りに回転可能に収容する収容部 407 a と、この収容部 407 a に一体的に設けられてステッピングモータ等のモータ 409 に取付けられたギヤ 410 を軸回りに回転可能に収容する収容部 407 b と、収容部 407 b に前記土台部 406 の外周壁部 406 a 側に向けて延出して形成された 2 つの延出片 407 c, 407 c と、収容部 407 a の外面に設けられた取付部 407 d, 407 e とによって構成されている。

10

【0108】

そして、この延出片 407 c, 407 c の先端部が前記外周壁部 406 a の端部に重なるように内側から挿入されている。これによって、土台部 406 と土台部 407 とが一体化されている。

また、前記土台部 407 は、図 27 および図 30 に示すように、取付部 407 d, 407 e をバリア上ユニット (中枠) 30 a の下端部に設けられた取付台に固定することで、

20

【0109】

また、前記収容部 407 b には、図 28 に示すように、当該収容部 407 b を覆うようにしてモータ取付ベース板 408 が固定されており、このモータ取付ベース板 408 にステッピングモータ等のモータ 409 が取り付けられている。このモータ 409 の駆動軸はモータ取付ベース板 408 を貫通して前記収容部 407 b に突出しており、この駆動軸にギヤ 410 が結合されたうえで、収容部 407 b に軸回りに回転可能に収容されている。

そして、このギヤ 410 が前記ギヤドラム 403 の外周部のギヤに噛合している。したがって、モータ 409 が駆動することによって、ギヤ 410、ギヤドラム 403 を介して可動役物 400 が軸回りに回転するようになっている。

30

【0110】

また、可動役物 400 の内部には、図 28 および図 31 に示すように、光源となる LED 401 a からの光の照射範囲を規制する遮光部材 420 が設けられている。この遮光部材 420 は略半円筒状に形成された本体部 421 と、この本体部 421 の一方の端部に設けられた軸部 422 と他方の端部に設けられた軸部 423 とを備えている。

本体部 421 は前記 LED 基板 401 の裏面側を覆っており、当該 LED 基板 401 は、半円筒状の本体部 421 の正面開口部における軸方向に沿う左右に細長い当接面 420 a, 420 a に当接された状態で固定されている。

また、遮光部材 420 の軸部 422 は前記土台部 406 の端板部 406 b に固定され、軸部 423 は前記土台部 407 の収容部 407 a の底面部に固定されている。

40

【0111】

また、遮光部材 420 には、光源となる LED 401 a から回転リール 23 方向へ向かう光を遮光する遮光部 425, 425 が設けられている。

上方の遮光部 425 は前記本体部 421 の正面開口部の長手方向に沿う上縁部から前方に庇状に延出するものであり、LED 基板 401 の長手方向に沿って長尺な板状に形成されている。下方の遮光部 425 は前記本体部 421 の正面開口部の長手方向に沿う下縁部から前方に庇状に延出するものであり、LED 基板 401 の長手方向に沿って長尺な板状に形成されている。

これら遮光部 425, 425 は平行に設けられ、この遮光部 425, 425 の奥側に前記 LED 基板 401 が配置されている。遮光部 425, 425 の先端縁部は円筒状の可動役

50

物 4 0 0 の内周面に所定の隙間をもって近接するとともに、当該可動役物 4 0 0 を構成するリール片 4 0 0 a, 4 0 0 b, 4 0 0 c のいずれかが L E D 基板 4 0 1 の前方側に位置した際におけるいずれかのリール片の周方向の縁部に近接している。

【 0 1 1 2 】

したがって、L E D 基板 4 0 1 上の L E D 4 0 1 a からの光は、遮光部材 4 2 0 によって遮光されるとともに、遮光部 4 2 5, 4 2 5 によって、L E D 4 0 1 a からの光の照射範囲 A が規制される。したがって、L E D 4 0 1 a からの光は、回転リール方向へ向かうものが遮光されるとともに、可動役物 4 0 0 を構成するリール片 4 0 0 a, 4 0 0 b, 4 0 0 c のうち、当該可動役物 4 0 0 が回転して停止した際の、L E D 基板 4 0 1 の前方側に位置するリール片に照射されるようになっている。

10

【 0 1 1 3 】

また、支持部材 4 0 5 は、可動役物 4 0 0 の一部を前記照射範囲 A を除いて覆う外周壁部（壁部）4 0 6 a と、前記 L E D（光源）4 0 1 a と回転リール 2 3 との間に設けられた開口部 4 3 0 を備えている。すなわち、図 2 5 および図 3 1 に示すように、支持部材 4 0 5 を構成する土台部 4 0 6 は外周壁部 4 0 6 a を備えており、この外周壁部（壁部）4 0 6 a は、前記照射範囲 A を除いて、可動役物 4 0 0 の下側において、当該可動役物 4 0 0 を、その周方向の略 1 / 3 に相当する長さより若干長い範囲を覆うようにして設けられている。

また、可動役物 4 0 0 の上側においては、前記外周壁部 4 0 6 a は設けられておらず、空間となっており、この空間の一部が前記開口部 4 3 0 を構成している。

20

さらに、可動役物 4 0 0 の上側においては、L E D 4 0 1 a と遮光部 4 2 5, 4 2 5 とを結ぶ線分の延長線間で前記外周壁部 4 0 6 a が設けられておらず、空間となっている。

このように、外周壁部 4 0 6 a は、可動役物 4 0 0 の下側において、当該可動役物 4 0 0 の周方向の略 1 / 3 に相当する長さより若干長い範囲の外周面を覆っているだけで、その他の可動役物 4 0 0 の外周面は覆っていない。

なお、可動役物 4 0 0 の端面側は、前記土台部 4 0 6, 4 0 7 によって覆われている。

【 0 1 1 4 】

このような、可動役物 4 0 0 を支持部材 4 0 5 によって、バリア上ユニット 3 0 a の下端部に取り付けた状態において、当該可動役物 4 0 0 の上側でかつ前記外周壁部 4 0 6 a が設けられていない部分は、図 2 5、図 2 9 および図 3 0 に示すように、中枠（バリア上ユニット）3 0 a に設けられた略水平な壁部 3 0 d によって覆われている。したがって、この壁部 3 0 d の先端縁部と前記外周壁部 4 0 6 a の上端縁部と土台部 4 0 6, 4 0 7（図 3 0 参照）との間に矩形の前記開口部 4 3 0 が形成されている。この開口部 4 3 0 は、上述したように、L E D（光源）4 0 1 a と回転リール 2 3 との間に設けられており、当該回転リール 2 3 側に向けて開口している。

30

また、矩形の開口部 4 3 0 は可動役物 4 0 0 を構成するリール片 4 0 0 a, 4 0 0 b, 4 0 0 c のうちのいずれかを視認できるような大きさとなっている。

【 0 1 1 5 】

本実施の形態によれば、可動役物 4 0 0 の内部に、光源となる L E D 4 0 1 a から回転リール方向へ向かう光を遮光する遮光部材 4 2 0 が設けられているので、回転リール方向へ向かう光を確実に遮光できるとともに、遮光部材 4 2 0 に、L E D 4 0 1 a からの光の照射範囲 A を規制する遮光部 4 2 5, 4 2 5 が設けられているので、当該光を確実に可動役物 4 0 0 に照射できる。

40

また、支持部材 4 0 5 は、可動役物 4 0 0 を照射範囲 A を除いて覆う外周壁部 4 0 6 a と、L E D（光源）4 0 1 a と回転リール 2 3 との間に設けられた開口部 4 3 0 とを備えているので、この開口部 4 3 0 の分、支持部材 4 0 5 の占める体積が小さくなる。このため、支持部材 4 0 5 を含む役物全体を省スペースで筐体内に設置できる。

さらに、支持部材 4 0 5 は、前記開口部 4 3 0 を備えているので、この開口部 4 3 0 を通して可動役物 4 0 0 のメンテナンスを容易に行える。

【 0 1 1 6 】

50

なお、本実施の形態では、円筒状の回転リールで構成された可動役物 400 を例にあげて説明したが、可動役物は回転リールに限ることはなく、例えば、上下または / および左右方向に移動する可動役物であってもよい。

また、本実施の形態では、可動役物 400 を、図 3 および図 25 において、回転リール 23 の近傍でかつ、当該回転リール 23 の左側斜め下方に配置したが、この可動役物 400 は回転リール 23 の近傍で、かつ遊技者が外部から視認可能な位置であれば、回転リール 23 の上方、側方等いずれに配置してもよい。

さらに、本実施の形態では、遮光部 425 によって、LED 401a の光が、回転リール 23 に届くことがなく、当該回転リール 23 の視認性を損なうことを防止できるため、遮光部 425 の外側に位置する支持部材 405 の部分に、開口部 430 を形成可能である。つまり、LED 401a から回転リール 23 への光路で、かつ遮光部 425 によって遮蔽されている支持部材 405 の部分であれば、開口部 430 を形成可能である。

10

【0117】

また、本発明の実施の形態では、図 32 および図 33 に示すように、前面扉 (上扉) 30 に開口部 (画像表示窓 37) 501 が設けられており、この開口部 501 は前記カバー部材 500 によって前面扉 30 の裏側から覆われている。

なお、前面扉 30 は、上述したように、中枠 30a と外枠 30b とから構成され、当該外枠 30b は後述するように、キャビネット上前部 700 と、キャビネット上部 701 とから構成されている。そして、前記開口部 501 はキャビネット上部 701 に設けられている。

20

前記開口部 501 は、前面扉 30 に形成された矩形の正面開口部 501a と、この正面開口部 501a の下縁に当該正面開口部 501a と連続して形成された下面開口部 501b とで構成されている。前面扉 30 はその正面側において上部が下部より前方に突出しており、この上部と下部との境界部において前記下面開口部 501b が設けられている。

【0118】

このような開口部 501 が前記カバー部材 500 によって前面扉 30 の裏面側から覆われている。

カバー部材 500 は透明なアクリル板によって断面 L 形に形成されており、正面カバー部材 500a とこの正面カバー部材 500a の下縁に当該正面カバー部材 500a と直角より若干大き目の鈍角に一体的に形成された下面カバー部材 500b とから構成されている。

30

正面カバー部材 500a の上縁には、複数の切欠部 500c が所定間隔で形成されている。また、正面カバー部材 500a には側方に延出する耳部 500d、500d が形成されており、この耳部 500d の下端部近傍に切欠部 500c が形成されている。正面カバー部材 500a の長辺方向および短辺方向の長さは前記正面開口部 501a の長辺方向および短辺方向より若干長くなっている。

【0119】

また、下面カバー部材 500b の長辺方向の長さは前記下面開口部 501b の長辺方向の長さをほぼ等しく、下面カバー部材 500b の短辺方向の長さは下面開口部 501b の短辺方向の長さより若干長くなっている。

40

【0120】

また、前面扉 30 の裏面には、図 35 に示すように、前記正面開口部 501a の上縁部と両側縁部に沿って枠材 502 が設けられている。この枠材 502 には、複数のボス (係合部) 505 が所定間隔で複数突出して形成されている。このボス 505 の位置は、前記正面カバー部材 500a に形成された切欠部 500c の位置および正面カバー部材 500a と耳部 500d との隅部の位置と対応している。

【0121】

したがって、図 36 に示すように、カバー部材 500 を前面扉 30 の裏側から開口部 501 に向けて配置するとともに、正面カバー部材 500a の上縁部および側縁部を、前記枠材 502 に当接するとともに、ボス (係合部) 505 に、前記切欠部 500c および正

50

面カバー部材500aと耳部500dとの隅部を係合することによって、当該正面カバー部材500aは位置決めされている。なお、このようにして正面カバー部材500aに係合しているボス505は正面カバー部材500aの裏面より突出した状態となっている。

また、下面カバー部材500bは、その短辺方向に沿う両側縁部が下面開口部501bの短辺方向に沿う縁部に当接されることによって、位置決めされている。

このようにして、カバー部材500が位置決めされ、当該カバー部材500によって開口部501が覆われている。

【0122】

そして、前記カバー部材500は、その外周縁部に、前面扉30の裏側から押え部材510が重ねられたうえで、当該押え部材510によって前面扉30の裏面に固定されている。

10

すなわちまず、図33および図34に示すように、押え部材510はポリカーボネイトによって形成され、上押え部材511と、左右一对の側押え部材512、512と、下押え部材513とで構成されている。

【0123】

上押え部材511は断面L形に形成された左右に長尺な部材であって、前記正面カバー部材500aの上縁部とほぼ等しい長さとなっている。また、上押え部材511は、カバー部材500の裏面に当接する当接部511aと、この当接部511aに対して突出して設けられた突出部511bとを備えており、突出部511bの突出長さはカバー部材500の厚さとほぼ等しいか若干短くなっている。

20

【0124】

また、上押え部材511の当接部511aの表面には、2つの円柱状の凸部511c、511cが上押え部材511の長手方向の中央部と左端部に形成されており、この凸部511cには、当該凸部511cおよび当接部511aを貫通する貫通孔511dが形成されている。また、上押え部材511の左端部にはプレート511fが上押え部材511から上方に延出するようにして設けられており、このプレート511fには、当該プレート511fおよび当接部511aを貫通する貫通孔511dが形成されている。

貫通孔511dは前記ボス(係合部)505に対応した位置に形成されており、当該貫通孔511dは、当接部511aの裏面側からボス505が挿入可能な大きさとなっている。

30

【0125】

側押え部材512は、全体的に略L形に形成されており、前記正面カバー部材500aの側縁部を押える第1側縁部押え部512aと、下面カバー部材500bの短辺方向に沿う側縁部を押える第2側縁部押え部512bと、下面カバー部材500bの長辺方向に沿う縁部の両端部に当接される当接部512cとを備えており、第1側縁部押え部512aと第2側縁部押え部512bとの間には三角形の補強リブ512dが設けられている。

【0126】

第1側縁部押え部512aは、断面L形に形成されており、カバー部材500の裏面に当接する当接部512eと、この当接部512eに対して突出して設けられた突出部512fとを備えており、突出部512fの突出長さはカバー部材500の厚さとほぼ等しいか若干短くなっている。

40

前記当接部512eの表面には、2つの円柱状の凸部512g、512gが第1側縁部押え部512aの上端部と下端部とに形成されており、この凸部512gには、当該凸部512gおよび当接部512eを貫通する貫通孔512hが形成されている。

貫通孔512hは前記ボス(係合部)505に対応した位置に形成されており、当該貫通孔512hは、当接部512eの裏面側からボス505が挿入可能な大きさとなっている。

【0127】

前記第2側縁部押え部512bは、帯板状に形成されており、その長さは前記下面カバー部材500bの短辺方向の長さとほぼ等しくなっている。

50

前記当接部 5 1 2 c は、矩形板状に形成されており、第 2 側縁部押え部 5 1 2 b の先端部に設けられている。また、当接部 5 1 2 c の表面には、円柱状の凸部 5 1 2 g が形成されており、この凸部 5 1 2 g には、当該凸部 5 1 2 g および当接部 5 1 2 c を貫通する貫通孔 5 1 2 h が形成されている。

【 0 1 2 8 】

前記下押え部材 5 1 3 は、断面 L 形に形成された左右に長尺な部材であって、前記下面カバー部材 5 0 0 b の長辺方向に沿う縁部より前記当接部 5 1 2 c の分だけ短く形成されている。

また、下押え部材 5 1 3 は、下面カバー部材 5 0 0 b の表面に当接する当接部 5 1 3 a と、この当接部 5 1 3 a に対して下方に突出して設けられた突出部 5 1 3 b とを備えており、突出部 5 1 3 b の突出長さは下面カバー部材 5 0 0 b の厚さより十分に長くなっている。

また、突出部 5 1 3 b の表面には、円柱状の凸部 5 1 3 g が左右に離間して形成されており、この凸部 5 1 3 g には、当該凸部 5 1 3 g および突出部 5 1 3 b を貫通する貫通孔 5 1 3 h が形成されている。

【 0 1 2 9 】

なお、図 3 5 に示すように、前面扉 3 0 の裏面には、前記開口部 5 0 1 の下方に位置する壁部に複数のボス 5 0 5 が左右に所定間隔で形成されている。このボス 5 0 5 は、当接部 5 1 2 c に形成されている貫通孔 5 1 2 h および前記下押え部材 5 1 3 に形成されている貫通孔 5 1 3 h に対応する位置に配置されている。また、貫通孔 5 1 2 h , 5 1 3 h は、裏面側から前記ボス 5 0 5 が挿入可能な大きさとなっている。

【 0 1 3 0 】

また、図 3 2、図 3 5、図 3 8 および図 3 9 に示すように、前面扉 3 0 の裏面において前記開口部 5 0 1 の周囲の一部に、前面扉 3 0 の裏面に対して直角に立ち上がる立壁 5 1 5 , 5 1 6 が前記開口部 5 0 1 の周囲に沿って設けられている。

立壁 5 1 5 は、前記開口部 5 0 1 の上縁部に沿って配置されており、当該上縁部に設けられた前記枠材 5 0 2 に形成されている。また、立壁 5 1 6 は、開口部 5 0 1 の側縁部に沿って配置されており、当該側縁部に設けられた前記枠材 5 0 2 に形成されている。

【 0 1 3 1 】

そして、前記上押え部材 5 1 1、左右一对の側押え部材 5 1 2 , 5 1 2、下押え部材 5 1 3 は以下のようにして、カバー部材 5 0 0 の上縁部、両側縁部、下縁部に重ねられたうえで、前面扉 3 0 の裏面にねじ（止着材）5 2 0 によって固定されている。

【 0 1 3 2 】

すなわちまず、前記上押え部材 5 1 1 は、その当接部 5 1 1 a が正面カバー部材 5 0 0 a の裏面の側縁部に当接されるとともに、貫通孔 5 1 1 d に開口部 5 0 1 の側縁部側に位置している前記ボス 5 0 5 が挿入されることによって、正面カバー部材 5 0 0 a の側縁部に重ねられている。

また、当接部 5 1 1 a に設けられた貫通孔 5 1 1 d にねじ 5 2 0 を挿入し、前記ボス 5 0 5 に形成されているねじ孔にねじ込むことによって、上押え部材 5 1 1 は前面扉 3 0 の裏面に固定されている。

また、上押え部材 5 1 1 の突出部 5 1 1 b は正面カバー部材 5 0 0 a の上端面に当接または近接されるとともに、前記立壁 5 1 5 と正面カバー部材 5 0 0 a との間に配置されている。

【 0 1 3 3 】

前記側押え部材 5 1 2 の第 1 側縁部押え部 5 1 2 a は、その当接部 5 1 2 e が正面カバー部材 5 0 0 a の裏面の側縁部に当接されるとともに、貫通孔 5 1 2 h に開口部 5 0 1 の側縁部側に位置している前記ボス 5 0 5 が挿入されることによって、正面カバー部材 5 0 0 a の側縁部に重ねられている。

また、当接部 5 1 2 e に設けられた貫通孔 5 1 2 h にねじ 5 2 0 を挿入し、前記ボス 5 0 5 に形成されているねじ孔にねじ込むことによって、第 1 側縁部押え部 5 1 2 a は前面

10

20

30

40

50

扉 3 0 の裏面に固定されている。

また、第 1 側縁部押え部 5 1 2 a の突出部 5 1 2 f は正面カバー部材 5 0 0 a の側端面に当接または近接されるとともに、前記立壁 5 1 5 と正面カバー部材 5 0 0 a との間に配置されている。

【 0 1 3 4 】

前記側押え部材 5 1 2 , 5 1 2 の第 2 側縁部押え部 5 1 2 b , 5 1 2 b は、その側端面が下面カバー部材 5 0 0 b の短辺側の両側端面にそれぞれ当接されることによって、下面カバー部材 5 0 0 b の左右方向の位置ずれを防止している。

前記側押え部材 5 1 2 の当接部 5 1 2 c は、下面カバー部材 5 0 0 b の長辺側の側端面の端部に当接されることによって、下面カバー部材の後方向への位置ずれを防止している。また、当接部 5 1 2 c に設けられた貫通孔 5 1 2 h に、前面扉 3 0 の裏面の壁部に設けられたボス 5 0 5 が挿入されたうえで、貫通孔 5 1 2 h にねじ 5 2 0 を挿入し、前記ボス 5 0 5 に形成されているねじ孔にねじ込むことによって、当接部 5 1 2 c は前面扉 3 0 の裏面の壁部に固定されている。

【 0 1 3 5 】

前記下押え部材 5 1 3 は、その当接部 5 1 3 a が下面カバー部材 5 0 0 b の裏面の上部に当接されることによって、下面カバー部材 5 0 0 b の下縁部に重ねられている。なお、下面カバー部材 5 0 0 b は正面カバー部材 5 0 0 a に対して直角より若干大きめの鈍角に設けられることで、水平に対して若干傾いて配置されているが、ここでは当該下面カバー部材 5 0 0 b の手前側の縁部を下縁部と称する。

【 0 1 3 6 】

また、下押え部材 5 1 3 の突出部 5 1 3 b は、下面カバー部材 5 0 0 b の手前側の側端面に当接されるとともに、前面扉 3 0 の裏面に設けられた壁部に当接されている。さらに突出部 5 1 3 b は、当該突出部 5 1 3 b に設けられた貫通孔 5 1 3 h に、前面扉 3 0 の裏面の壁部に設けられたボス 5 0 5 が挿入されたうえで、貫通孔 5 1 3 h にねじ 5 2 0 を挿入し、前記ボス 5 0 5 に形成されているねじ孔にねじ込むことによって、前面扉 3 0 の裏面の壁部に固定されている。

【 0 1 3 7 】

なお、本実施の形態では、前面扉 3 0 に設けられた開口部 5 0 1 が正面開口部 5 0 1 a と下面開口部 5 0 1 b とから構成されていることから、当該開口部 5 0 1 を覆うカバー部材 5 0 0 を、正面開口部 5 0 1 a を覆う正面カバー部材 5 0 0 a と、下面開口部 5 0 1 b を覆う下面カバー部材 5 0 0 b とからなる断面 L 形に形成したが、前面扉 3 0 に設けられる開口部が矩形の正面開口部だけで構成される場合、カバー部材 5 0 0 も正面カバー部材 5 0 0 a だけで構成すればよい。

この場合、正面カバー部材 5 0 0 a の下縁部は上縁部を押える上押え部材 5 1 1 を上下反転してなる押え部材を使用するとともに、正面開口部 5 0 1 a の下縁部に沿って立壁を形成し、上押え部材 5 1 1 と同様にして固定すればよい。

【 0 1 3 8 】

本実施の形態によれば、カバー部材 5 0 0 の正面カバー部材 5 0 0 a が、前面扉 3 0 の裏面に、正面開口部 5 0 1 a の周囲に配置されたボス（係合部） 5 0 5 に係合されて位置決めされ、下面カバー部材 5 0 0 b は、その短辺方向に沿う両側縁部が下面開口部 5 0 1 b の短辺方向に沿う縁部に当接されて位置決めされているので、カバー部材 5 0 0 を前面扉 3 0 の裏面に正確に位置決めできる。

【 0 1 3 9 】

そのうえで、カバー部材 5 0 0 の外周縁部に、前面扉 3 0 の裏側から押え部材 5 1 0 （上押え部材 5 1 1、側押え部材 5 1 2、下押え部材 5 1 3）が重ねられたうえで、当該押え部材 5 1 0 が前面扉 3 0 の裏面に設けられたボス（係合部） 5 0 5 のねじ孔にねじ 5 2 0 を押え部材 5 1 0 を貫通してねじ込むことで、固定されているので、カバー部材 5 0 0 を押え部材 5 1 0 と前面扉 3 0 の裏面とで挟み込んで固定できるとともに、当該カバー部材 5 0 0 には、ねじ（止着材） 5 2 0 がねじ込まれることがないので、当該カバー部材 5

10

20

30

40

50

00の破損を防止できる。

【0140】

また、前面扉30の裏面に、開口部501の周囲のうちの上縁部と側縁部に沿って、立壁515、516が設けられ、上押え部材511の当接部511aと側押え部材512の当接部512eがカバー部材500の裏面に当接され、上押え部材511の突出部511bと側押え部材512の突出部512fがカバー部材500の外周面に当接または近接されるとともに立壁515、516とカバー部材500との間に配置されている。

したがって、当接部511a、512eによってカバー部材500の厚さ方向へのガタツキを防止でき、また、突出部511b、512fがカバー部材500の外周面に当接されていることによって、当該突出部511b、512fによってカバー部材500の面方向へのガタツキを防止できる。

10

【0141】

また、突出部511b、512fが立壁515、516とカバー部材500との間に配置されているので、突出部511b、512fと立壁515、516とがカバー部材500の面方向において重なる。したがって、カバー部材500の表面においてその面方向からのピアノ線等による侵入による不正行為を防止できる。

また、下面カバー部材500bの内側を向く側端面は下押え部材513の突出部513bに当接されているので、下面カバー部材500bの下面においてその面方向からのピアノ線等による侵入による不正行為を防止できる。

【0142】

20

さらに、押え部材510が、上押え部材511と、左右一对の側押え部材512、512と、下押え部材513とを備えているので、カバー部材500の上縁部、左右側縁部、下縁部を、それぞれ上押え部材511、左右一对の側押え部材512、512、下押え部材513によって確実に固定できる。

【0143】

なお、本実施の形態では、押え部材510をボス505にねじ520によってねじ止めすることによって、前面扉30の裏面に固定したが、これに限ることなく、例えば、押え部材510をねじ等の止着材によって直接前面扉30の裏面に固定してもよい。

【0144】

また、本発明の実施の形態では、図4に示すように、前面扉(上扉)30は、外枠(キャビネット上ユニット)30bに、中枠(バリア上ユニット)30aを嵌め込んで構成されており、図40および図42に示すように、前記中枠(バリア上ユニット)30aの下半分に、矩形状の開口部601が設けられている。

30

一方、図4に示すように、前記前面扉30の外枠30bに、矩形状の開口部(画像表示窓37)501と開口部(図柄表示窓31)501Aが設けられており、開口部501は前記カバー部材500によって覆われている。また、開口部501Aには、カバー部材等は設けられておらず、当該開口部501Aには、中枠30aに設けられた開口部601が臨んでいる。

【0145】

前記中枠30aには、図7および図42に示すように、開口部601を覆う透明なカバーパネル600が設けられている。このカバーパネル600は、筐体内に設けられたリール23と前記円筒状の可動役物400を前面扉30の外側から目視するためのものであり、中枠30aの前面に以下のようにして取り付けられている。

40

すなわちまず、カバーパネル600は透明なアクリル板等によって矩形板状に形成されており、その下縁部の中央部には切欠部600aが形成されている。

一方、中枠30aの前面には、図7および図40に示すように、当該前面から立ち上がる左右一对の立壁602、602が開口部601の縦方向に沿う短辺に沿って当該短辺より若干外側に互いに平行に形成されている。立壁602は開口部601の上端部から中枠30aの下端部まで延びるようにして形成されている。また、中枠30aの下縁部の中央部には、凸部603と鉤状の係止爪604が設けられている。

50

そして、立壁 602, 602 間にカバーパネル 600 を配置するとともに、その切欠部 600 a を前記凸部 603 に係合したうえで、カバーパネル 600 の下縁部の表面に係止爪 604 を係止することによって、当該カバーパネル 600 の下縁部が中枠 30 a に固定されている。

【0146】

一方、カバーパネル 600 の上縁部は以下のようにして中枠 30 a に固定されている。

すなわちまず、中枠 30 a には、図 7 および図 40 に示すように、リフレクタ 605 が開口部 601 の上縁部に沿って設けられている。

リフレクタ 605 は、図 41 に示すように、前面と背面が開口した筐体 605 a と、この筐体 605 a 内に設けられた複数の隔壁 605 b と、筐体 605 a の上面に当該筐体 605 a の長手方向に沿って設けられた 2 つのレール部 605 c, 605 d と、筐体 605 a の下面に当該筐体 605 a の長手方向に沿って設けられた凸条部 605 e (図 40 参照) と、筐体 605 a の両端部に設けられた取付部 605 f, 605 f と、略中央部に設けられた取付部 605 f を備えている。

【0147】

筐体 605 a は前記開口部 601 の長辺の長さより若干短くなっており、当該開口部 601 の上縁部に沿って、当該開口部 601 より若干上側に配置されている。

隔壁 605 b は筐体 605 a の長手方向に沿って所定間隔で 6 個形成されており、これら隔壁 605 b と筐体 605 a の端面壁とによって、筐体 605 a の内部が 7 つの部屋 606 a ~ 606 g に仕切られている。6 個の隔壁 605 b はそれぞれ水平面に対して傾斜するとともに、折れ壁状に形成されている。このように隔壁 605 b を形成することによって、光源 607 からの光を所望の方向に反射させることができる。

リフレクタ 605 の各部屋の後方には、図 7 に示すように、少なくとも 1 個の光源 (LED) 607 が配置され、当該光源 607 は中枠 30 a に設けられている。

【0148】

前記部屋 606 b, 606 d, 606 f は、他の部屋 606 a, 606 c, 606 e, 606 g より横方向の長さが長くなっており、部屋 606 b, 606 d, 606 f の後方にそれぞれ光源 607 が 2 個ずつ、部屋 606 a, 606 c, 606 e, 606 g の後方にそれぞれ光源 607 が 1 個ずつ配置されている。

中枠 30 a の開口部 601 の後方に横方向に並んで配置されている 3 個のレール 23 ... の前記開口部 601 に臨む外周面の上方に、それぞれ部屋 606 b, 606 d, 606 f が対応して配置されている。

【0149】

前記複数の光源 607 は LED 基板に取り付けられている。一方、中枠 30 a の前記リフレクタ 605 を取付ける壁部には、各光源 607 を臨ませる矩形状の複数の開口部が形成されている。そして、前記 LED 基板を保持する保持部材 608 (図 42 参照) を前記壁部の裏面に取り付けるとともに、光源 607 をそれぞれ開口部に挿入して臨ませることによって、当該光源 607 がリフレクタ 605 の前記各部屋 606 a ~ 606 g の後方に配置されている。

リフレクタ 605 は、その取付部 605 f, 605 f と、部屋 606 f に設けられた取付部 605 f を中枠 30 a の前記壁部にねじ止めすることによって当該中枠 30 a に固定されている。

【0150】

また、図 43 および図 44 に示すように、リフレクタ 605 の下面に設けられている凸条部 605 e は、前記カバーパネル 600 の上縁部の表面に当接している。したがって、この凸条部 605 e と前記壁部との間でカバーパネル 600 の上縁部が挟み込まれ、これによって、当該上縁部が中枠 30 a の壁部に固定されている。

【0151】

また、リフレクタ 605 の上面に設けられている 2 つのレール部 605 c, 605 d には、それぞれ前記可動役物 100, 101 が左右に移動可能に設けられている。

すなわちまず、レール部 605c はリフレクタ 605 の上面において手前側に設けられた 2 つの凸条部 605g, 605g 間に設けられている。

また、レール部 605d は、奥側の凸条部 605g と、前記リフレクタ 605 を取り付ける壁部に水平に突出して設けられた凸条部 605h との間に設けられている。また、レール部 605d の方がレール部 605c に比してレール幅が大きくなっている。

【0152】

前記レール部 605c には可動役物 100, 101 の下部にそれぞれ設けられたスライダ 610a, 610a が摺動可能に設けられている。左右一対の可動役物 100, 101 のスライダ 610a, 610a がレール部 605c を左右に摺動することによって、可動役物 100, 101 が左右に接離移動するようになっている。

10

このような可動役物 100, 101 は、上述した移動機構 110, 111 によって左右に移動されるようになっている。

【0153】

また、前記レール部 605d には可動役物 611 の下部に一体的に設けられたスライダ部 611a が摺動可能に設けられている。可動役物 611 は左右一対あり、それらのスライダ部 611a がレール部 605d を左右に摺動することによって、可動役物 611, 611 が左右に接離移動するようになっている。

また、このような可動役物 611 を移動させる機構は以下のとおりである。

すなわちまず、中枠 30a の開口部 620 の上縁部には、左右一対の役物ユニット 621, 621 が設けられている。この役物ユニット 621 は、前記可動役物 611 と、この可動役物 611 を左右に移動させる移動機構 622 とから構成されている。

20

なお、中枠 30a の裏面には液晶表示装置 34 が設けられており、この液晶表示装置 34 の画面が前記開口部 620 に臨んでいる。また画面には透明な保護シートが設けられている。

【0154】

可動役物 611 は半円弧状に形成されており、その下端部に前記スライダ部 611a が設けられている。

移動機構 622 は、図 40 および図 42 に示すように、中枠 30a の開口部 620 の上縁部に左右に延在して固定されたベース部 622a と、このベース部 622a に沿って移動可能なスライダ 622b と、このスライダ 622b に設けられたラック 622c と、前記ベース部 622a に設けられたモータ 622d と、このモータ 622d の駆動軸に取り付けられて、前記ラックに噛合するピニオンギヤ 622e を備えている。

30

そして、このような構成の移動機構 622 では、モータ 622d の駆動軸が正逆方向に回転すると、ピニオンギヤ 622e が正逆方向に回転し、これによって、ラック 622c が左右に移動する。したがって、このラック 622c が取り付けられているスライダ 622b がベース部 622a に沿って左右に移動し、この結果、可動役物 611 が左右に移動するようになっている。

【0155】

また、前記中枠 30a の両側部には、図 42 に示すように、当該両側部を矩形状に切り欠いてなる切欠部 630, 630 が形成されている。この切欠部 630 は中枠 30a の下半分側に設けられた前記開口部 601 を挟んで対称的に配置されており、中枠 30a の側部を開口部 601 の縦辺付近まで切り欠くことによって形成されている。

40

このような切欠部 630, 630 には図示しないハーネス等の配線が横方向から挿入されて通されたうえで、中枠 30a の裏側に引き出され、所定の回路基板等に接続されている。また、前記中枠 30a の表側に引き出されているハーネス等配線は、前記可動役物 100, 101, 611 やスピーカ 35, 36、その他各種電装部品に接続されている。

【0156】

このように中枠 30a の両側部に切欠部 630, 630 を形成することによって、各種配線が容易となる。すなわち、従来は例えば、中枠 30a の所定の位置に所定形状の貫通孔を形成し、この貫通孔に配線を通すようにしていたが、この場合、配線を前記可動役物

50

やスピーカ35, 36、その他各種電装部品に接続したうえで、当該配線を貫通孔に通さなければならないため、中枠を立てた状態で保持しなければ配線を貫通孔に通し難い。

これに対し、本実施の形態では、中枠30aの両側部に切欠部630, 630が形成されているので、中枠30aや外枠30bを横に寝かした状態で、配線を前記可動役物やスピーカ35, 36、その他各種電装部品に接続したうえで横方向に引き出し、切欠部630, 630に横方向から挿入して通すことで、中枠30aの裏側に容易に配線を引き出すことができる。したがって、従来に比して各種配線が容易となる。

【0157】

本実施の形態によれば、前面扉30を構成する中枠30aにリフレクタ605が中枠30aに設けられた開口部601の上縁部に沿って設けられ、このリフレクタ605に、中枠30aに設けられた各光源607からの光の相互の干渉を防止するための隔壁605bが設けられ、当該リフレクタ605の上面に可動役物100, 101, 611を移動させるためのレール部605c, 605dが設けられるとともに、カバーパネル600の上縁部が当該リフレクタ605の凸条部605eによって中枠30aの前面に固定されているので、光源607からの光の相互干渉防止機能、可動役物610, 611の左右方向への移動案内機能、カバーパネル600の上縁部を中枠30aに固定する機能をまとめてリフレクタ605に備えることができる。したがって、部品点数の削減、取付スペースの縮小化を図ることができる。

10

【0158】

なお、本実施の形態では、前記前面扉30を、外枠(キャビネット上ユニット)30bと、この外枠30bに嵌め込んだ中枠(バリア上ユニット)30aとによって構成したものを例にとって説明したが、本発明は、中枠がなく、外枠だけで構成された前面扉30にも適用できる。

20

【0159】

また、本発明の実施の形態では、図45および図46に示すように、前記上扉30の外枠(キャビネット上ユニット)30bは、キャビネット上前部700と、このキャビネット上前部700の前面上部に接合されたキャビネット上部701とから構成されている。

【0160】

キャビネット上前部700はその内部に前記中枠30aが設けられるもので、その上半分の開口縁部には、前方に突出するフランジ部700aが設けられている。そして、このフランジ部700aと、キャビネット上前部700の上面および両側面との間に前記キャビネット上部701の背面側の端面が当接する当接面が設けられている。

30

キャビネット上部701は、前記スピーカ35, 36が設けられるもので、前記カバー部材500が設けられる開口部501を有しており、背面側は大きく開口している。また、キャビネット上部701はキャビネット上前部700の上下の高さの略半分程度の高さとなっている。

【0161】

そして、キャビネット上部701はその背面側の開口部縁部をキャビネット上前部700のフランジ部700aに外側から重ね合わせるとともに、キャビネット上前部700の前面の開口の上縁部、側縁部等に設けられた係止爪をキャビネット上部701に係止し、さらに所定の位置でねじ止めすることによって、キャビネット上前部700に接合されて一体化されている。

40

【0162】

このように、外枠(キャビネット上ユニット)30bを、キャビネット上前部700と、このキャビネット上前部700の前面上部に接合されたキャビネット上部701とから構成することによって、外枠(キャビネット上ユニット)30bの上半部を前方に容易に突出させることができる。したがって、この上半分の内部空間を容易に大きくすることができるので、この内部空間に上述した役物ユニット100, 101, 611を容易に設けることができる。

また、キャビネット上部701の開口部縁部をキャビネット上前部700のフランジ部

50

700aに外側から重ね合わせているので、キャビネット上部701とをキャビネット上前部700との接合部からの不正侵入を防止できる。

【0163】

また、前記キャビネット上部701には、略同形同大の左右一対のスピーカ35,36が設けられている。

すなわち、キャビネット上部701の上部の両隅部には、それぞれ開口部が設けられており、両開口部の縁部にキャビネット上部701の裏側からスピーカ35,36が取り付けられている。これらスピーカ35,36はキャビネット上部701の正面において、上部の開口部に臨んでおり、正面には当該開口部とスピーカ35,36を覆うスピーカカバー713,713が設けられている。

10

なお、図47に示すように、キャビネット上部701の裏面側において、左側にスピーカ36が設けられ、右側にスピーカ35が設けられているので、ここでは、スピーカ36を左側のスピーカ、スピーカ35を右側のスピーカとする。ただし、キャビネット上部701の正面においては、スピーカ35,36の左右が逆になるのはいうまでもない。

【0164】

左右一対のスピーカ36,35は、キャビネット上部701の裏面の上部において、左右両側部に位置決めして取り付けられるが、スピーカとしては略同形同大で同構造のものとなっている。

スピーカ36,35は全体形状が左右に長い略長形状に形成されており、互いに左右対称となるようにして配置されている。

20

左側(一方)のスピーカ36の右側(他方)のスピーカ35に近い部位には、つまり、スピーカ36の右側部には、右側(他方)のスピーカ35側に向けて延びる配線接続部715が設けられている。

また、右側(他方)のスピーカ35の左側(一方)のスピーカ36に近い部位には、つまり、スピーカ35の左側部には、左側(一方)のスピーカ36側に向けて延びる配線接続部716が設けられている。

【0165】

配線接続部715,716は、スピーカ36,35のボイスコイル等を有する中央部からキャビネット上部701の左右中央部側に向けて延びており、キャビネット上部701の裏面から見て、その先端はスピーカ36,35の右側部および左側部とほぼ等しい位置にある。

30

【0166】

一方、キャビネット上部701には、左右一対のスピーカ36,35を左右逆にセットしようとした場合に配線接続部715,716に干渉する干渉部材717,718が設けられている。

すなわち、キャビネット上部701の裏面側から見て左側壁には、干渉部材717が前記左側のスピーカ35の左側部に向けて突出している。この干渉部材717は略矩形板状となっており、キャビネット上部701と一体的に形成されている。干渉部材717の先端部は、キャビネット上部701の裏面側から見て、スピーカ36の左側部に重なっているが、当該スピーカ36の左側部と干渉部材717との間にはスピーカ36の厚さ方向において所定の隙間が設けられている。また、干渉部材717と前記配線接続部715とのスピーカ36の厚さ方向(キャビネット上部701の厚さ方向)の位置はほぼ等しくなっている。

40

したがって、配線接続部715を干渉部材717の方向に向けてスピーカ36をセットしようとした場合、配線接続部715が干渉部材717に干渉してセットできない。

【0167】

同様に、キャビネット上部701の裏面側から見て右側壁には、干渉部材718が前記右側のスピーカ35の右側部に向けて突出している。この干渉部材718は干渉部材717と左右対称に配置され、略矩形板状となっており、キャビネット上部701と一体的に形成されている。干渉部材718の先端部は、キャビネット上部701の裏面側から見て

50

、スピーカ 35 の右側部に重なっているが、当該スピーカ 35 の右側部と干渉部材 718 との間にはスピーカ 35 の厚さ方向において所定の隙間が設けられている。また、干渉部材 718 と前記配線接続部 716 とのスピーカ 35 の厚さ方向（キャビネット上部 701 の厚さ方向）の位置はほぼ等しくなっている。

したがって、配線接続部 716 を干渉部材 718 の方向に向けてスピーカ 35 をセットしようとした場合、配線接続部 716 が干渉部材 718 に干渉してセットできない。

【0168】

また、前記左側のスピーカ 36 をキャビネット上部 701 の右側に配置するとともに、配線接続部 715 を干渉部材 718 側に向けてセットしようとする、当該配線接続部 715 が干渉部材 718 に干渉してセットできないし、右側のスピーカ 35 をキャビネット上部 701 の左側に配置するとともに、配線接続部 716 を干渉部材 717 側に向けてセットしようとする、当該配線接続部 716 が干渉部材 717 に干渉してセットできない。

10

【0169】

このように本実施の形態では、キャビネット上部 701 に干渉部材 717, 718 が設けられているので、左右のスピーカ 36, 35 のそれぞれの配線接続部 715, 716 を逆方向に向けてスピーカ 35, 36 をセットしようとした場合、当該配線接続部 715, 716 が干渉部材 717, 718 に干渉するため、配線接続部 715, 716 を逆方向に向けてスピーカ 35, 36 をセットすることができない。つまり、配線接続部 715, 716 が正しい向きに向いていないと、スピーカ 36, 35 をセットすることができない。このため、作業者のスピーカ 36, 35 の取付け間違いを確実に防止できる。

20

【0170】

また、左右のスピーカ 36, 35 の配線接続部 715, 716 には、スピーカ 36, 35 に音声信号を伝達するためのハーネス 720, 720 がそれぞれ接続される。このハーネス 720, 720 は配線接続部 715, 716 と逆側から這い回されて、当該配線接続部 715, 716 に接続されるが、その際当該ハーネス 720, 720 を干渉部材 717, 718 によって押えることができる。つまり、干渉部材 717, 718 とスピーカ 36, 35 が設置されている部分との間には隙間があるので、この隙間にハーネス 720, 720 を通して干渉部材 717, 718 によって押えることができる。したがって、当該干渉部材 717, 718 をハーネス押えとしても利用できる。

30

【0171】

なお、本実施の形態では、上扉 30 の外枠（キャビネット上ユニット）30b を、キャビネット上前部 700 と、キャビネット上部 701 とから構成し、このキャビネット上部 701 にスピーカ 35, 36 を取り付ける場合を例にとって説明したが、本発明はこれに限ることなく、キャビネット上前部とキャビネット上部が一体的に構成された外枠にスピーカ 35, 36 を取り付ける場合にも適用できるのは勿論である。

また、本実施の形態では、キャビネット上部 701 に略同形同大の左右一对のスピーカ 36, 35 を設ける場合を例にとって説明したが、本発明はこれに限らず、略同形同大の上下一対のスピーカを設ける場合も適用できるのは言うまでもない。

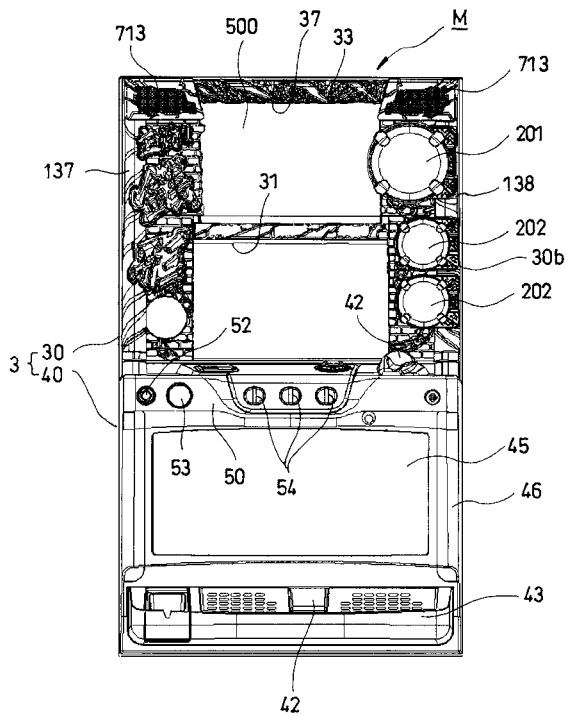
40

【符号の説明】

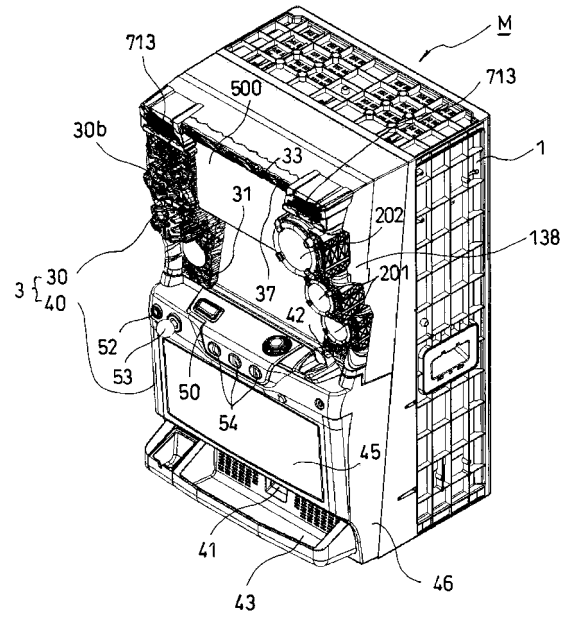
【0172】

- 30 上扉（前面扉）
- 30a 中枠
- 30b 外枠（キャビネット上ユニット）
- 700 キャビネット上前部
- 701 キャビネット上部（キャビネット）
- 35, 36 スピーカ
- 715, 716 配線接続部
- 717, 718 干渉部材

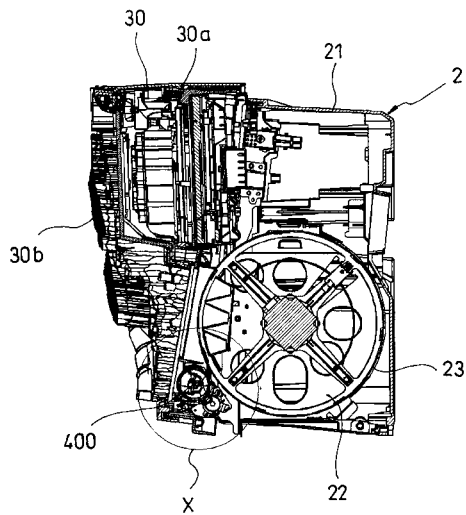
【 図 1 】



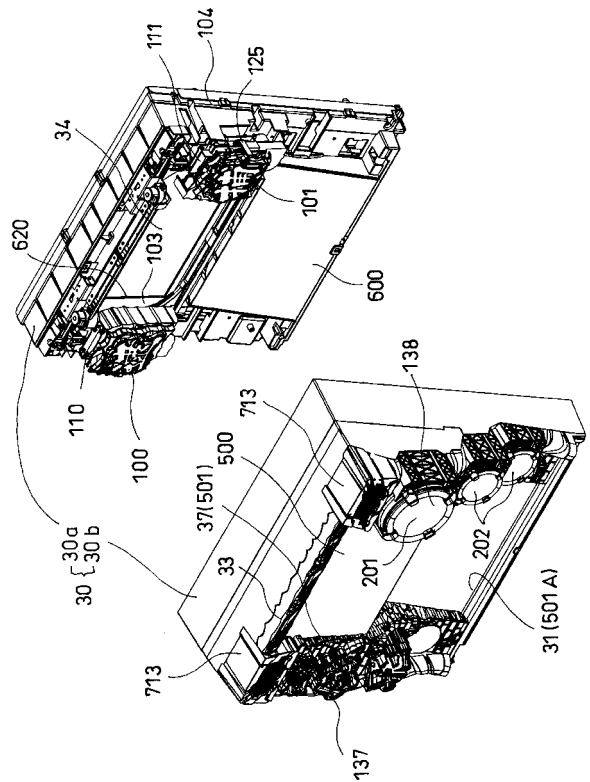
【 図 2 】



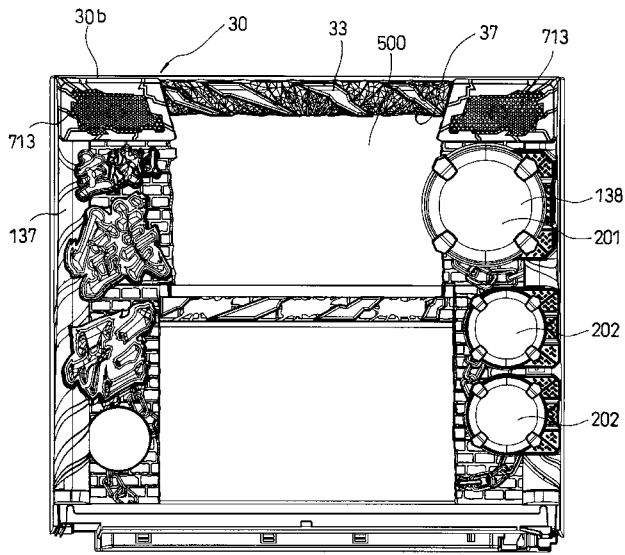
【 図 3 】



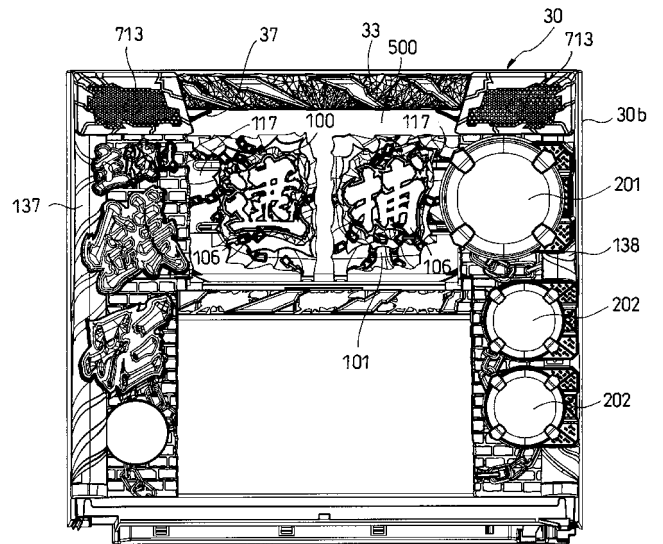
【 図 4 】



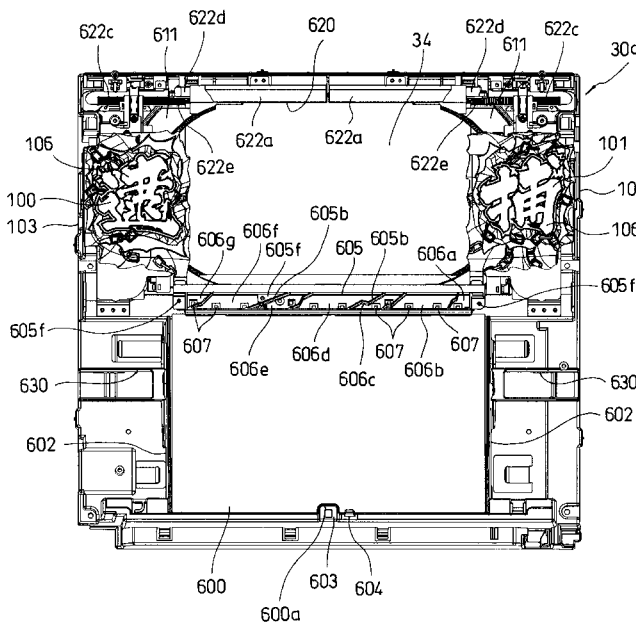
【 図 5 】



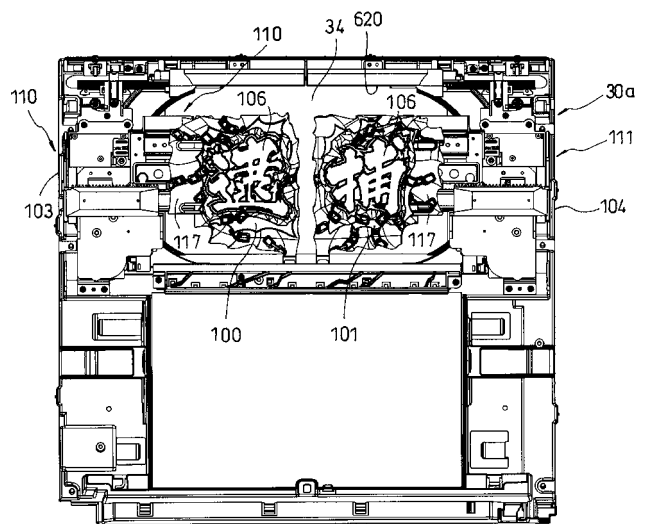
【 図 6 】



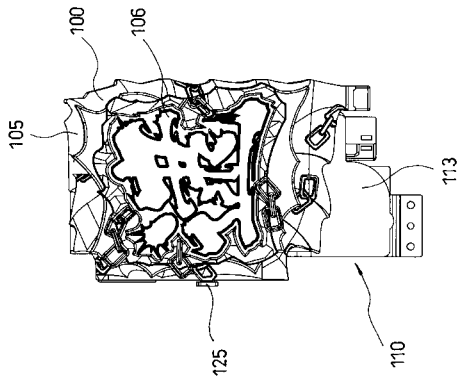
【 図 7 】



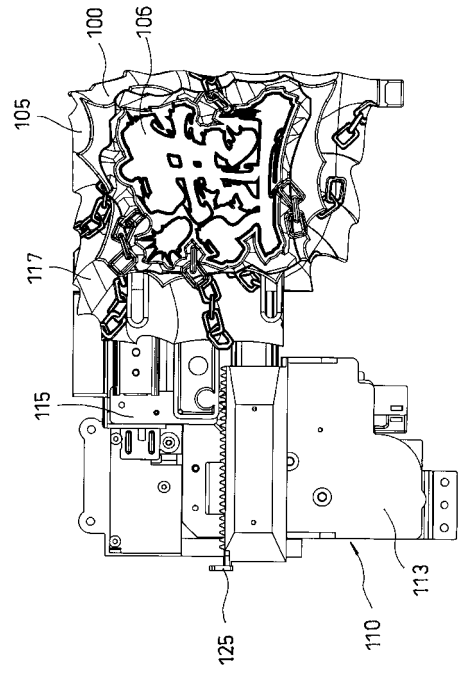
【 図 8 】



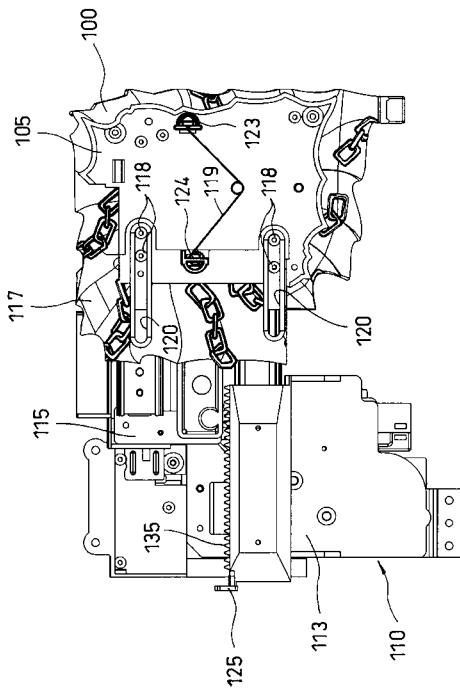
【 図 9 】



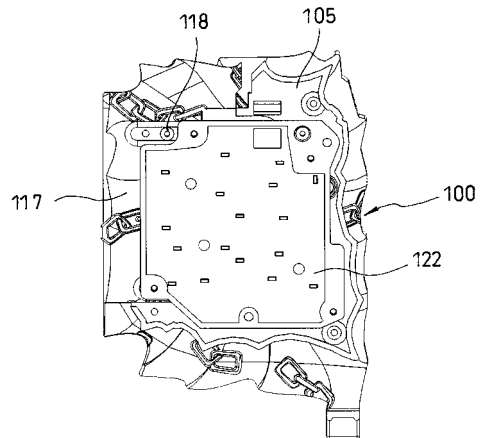
【 図 10 】



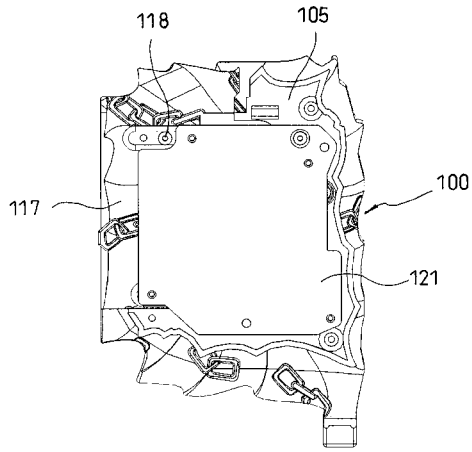
【 図 11 】



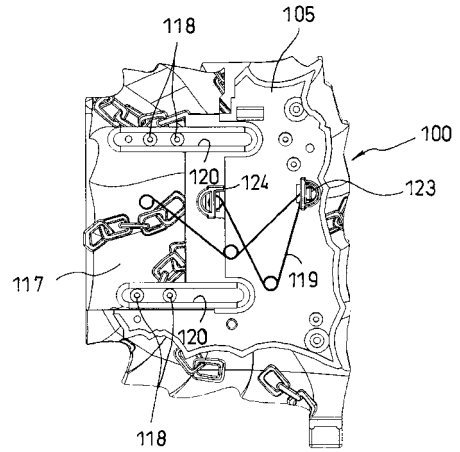
【 図 12 】



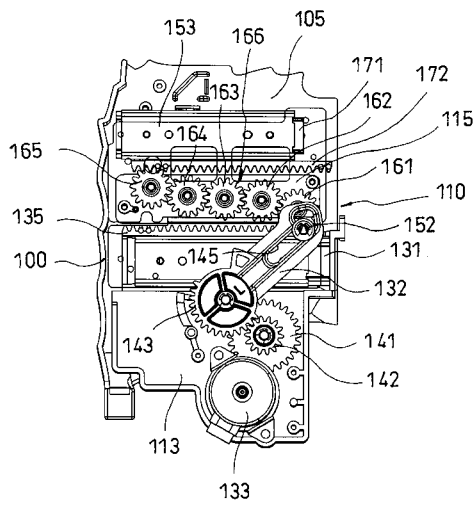
【 図 1 3 】



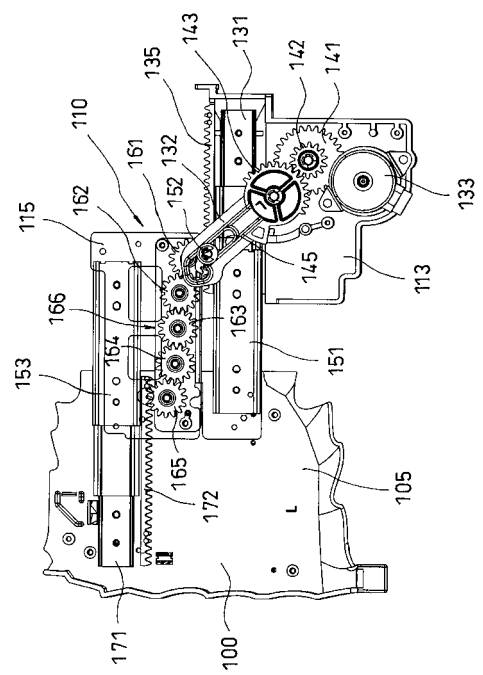
【 図 1 4 】



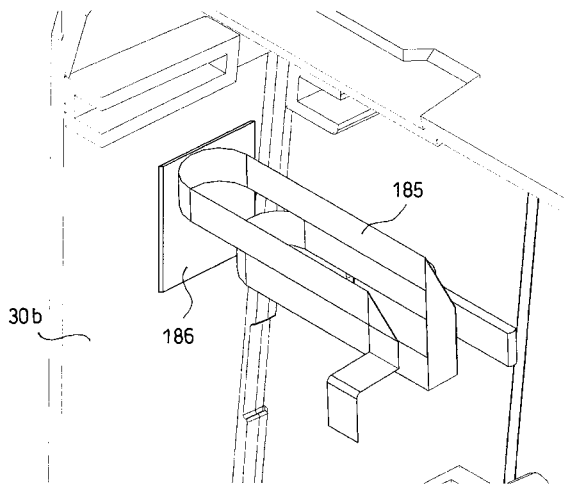
【 図 1 5 】



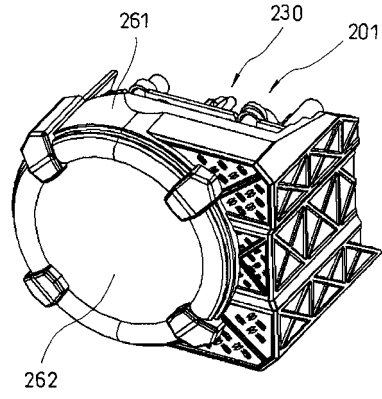
【 図 1 6 】



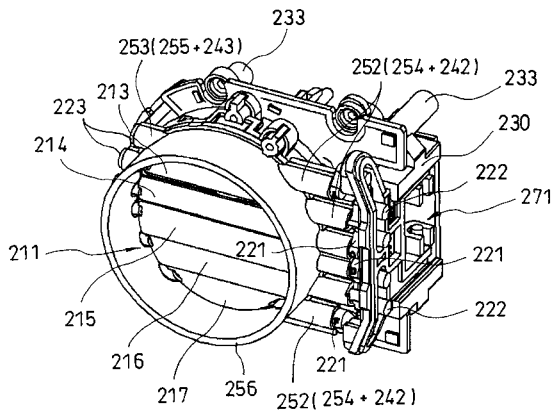
【 図 1 7 】



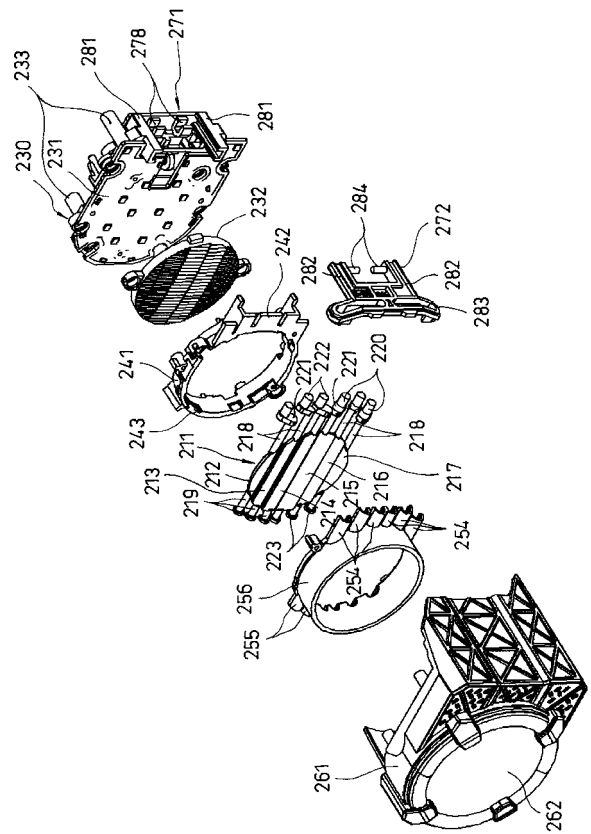
【 図 1 8 】



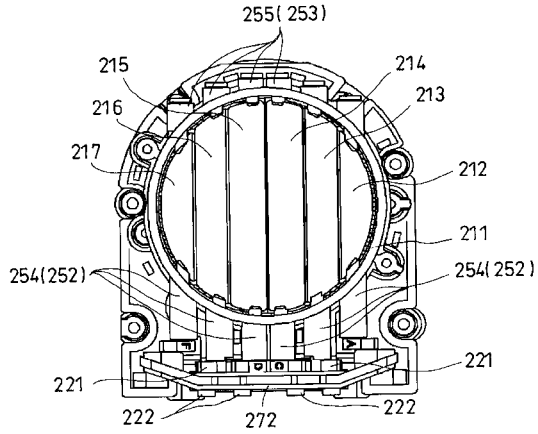
【 図 1 9 】



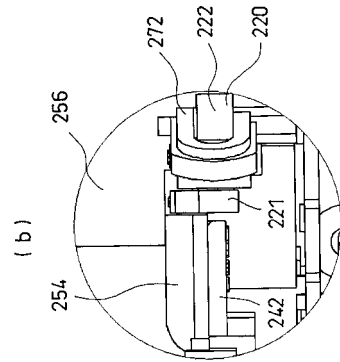
【 図 2 0 】



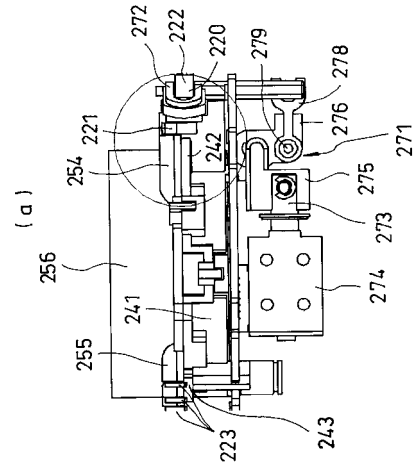
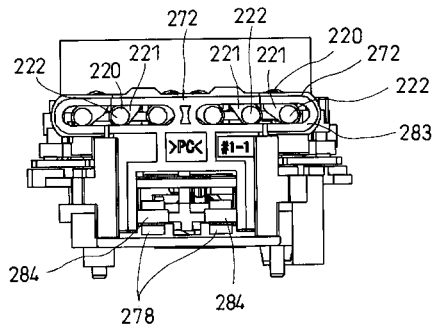
【 図 2 1 】



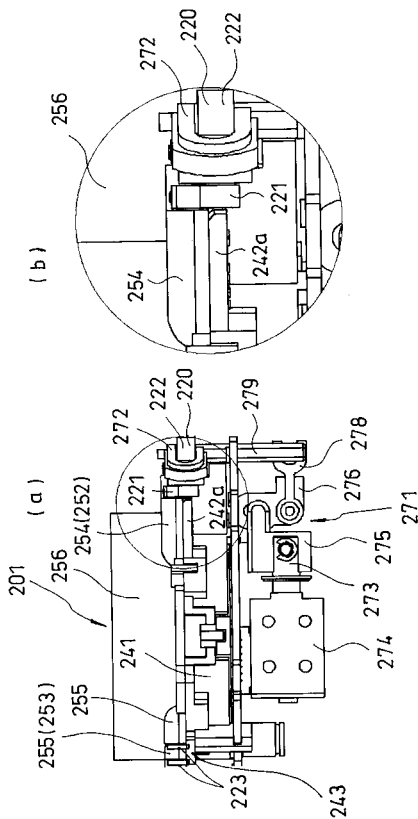
【 図 2 3 】



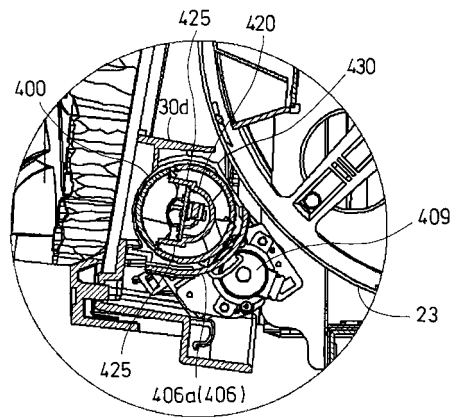
【 図 2 2 】



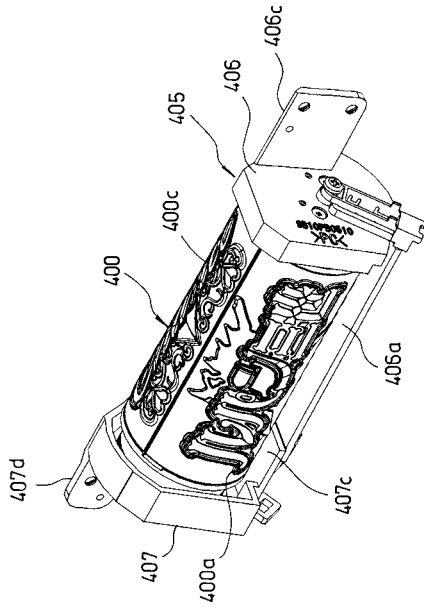
【 図 2 4 】



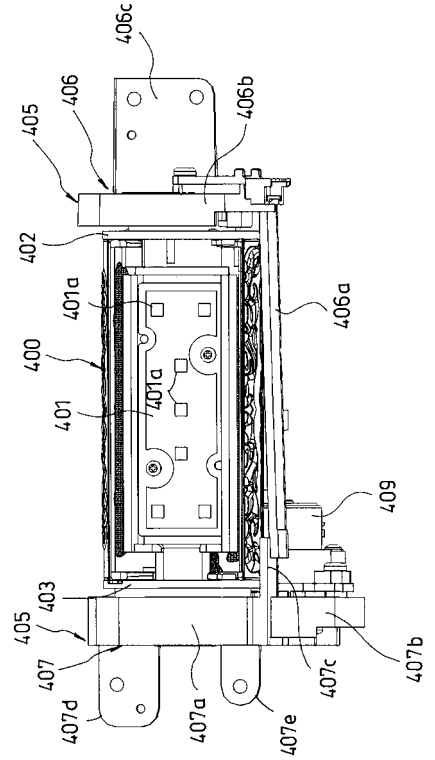
【 図 2 5 】



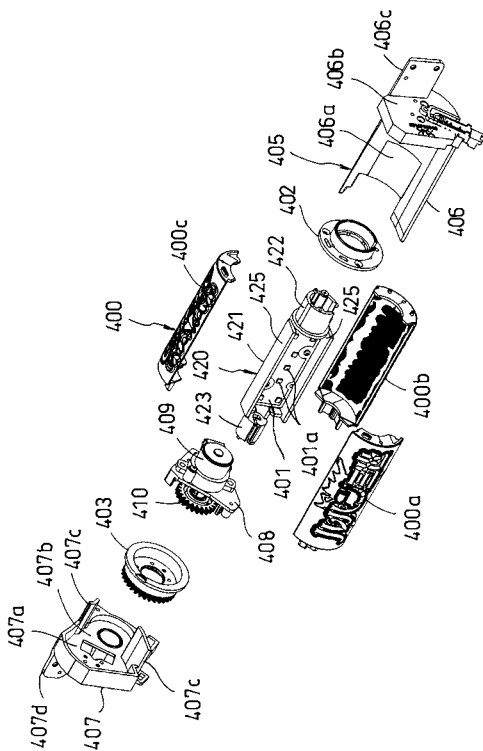
【 図 2 6 】



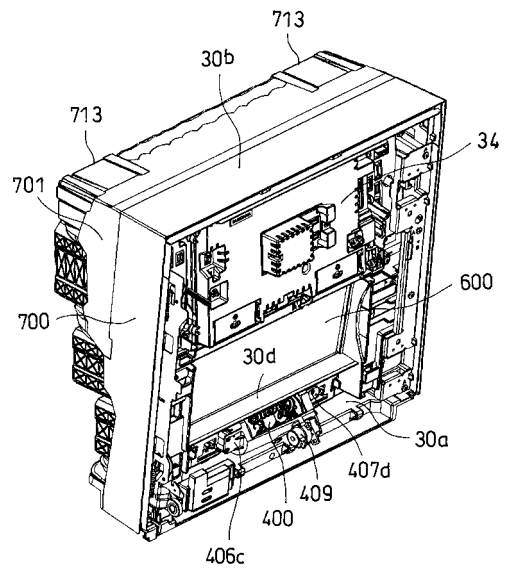
【 図 2 7 】



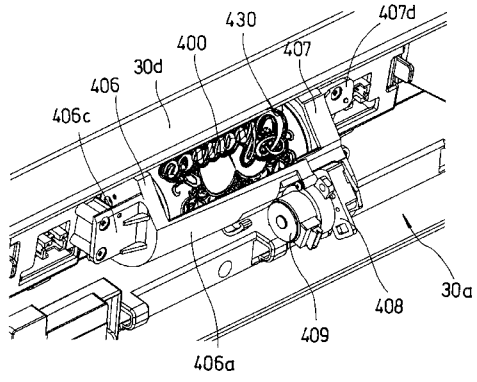
【 図 2 8 】



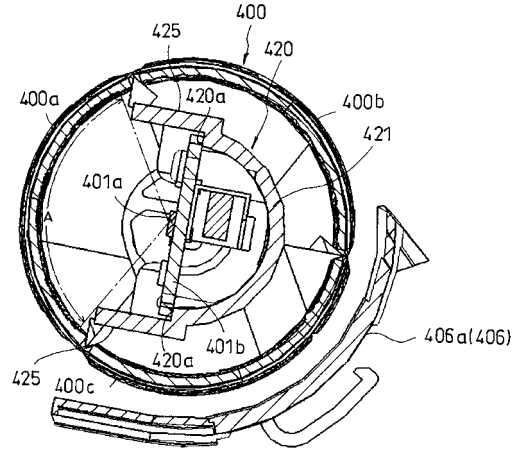
【 図 2 9 】



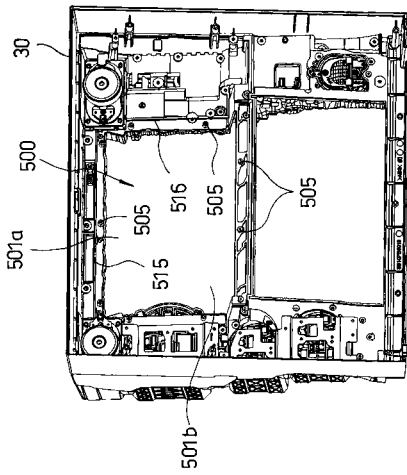
【図30】



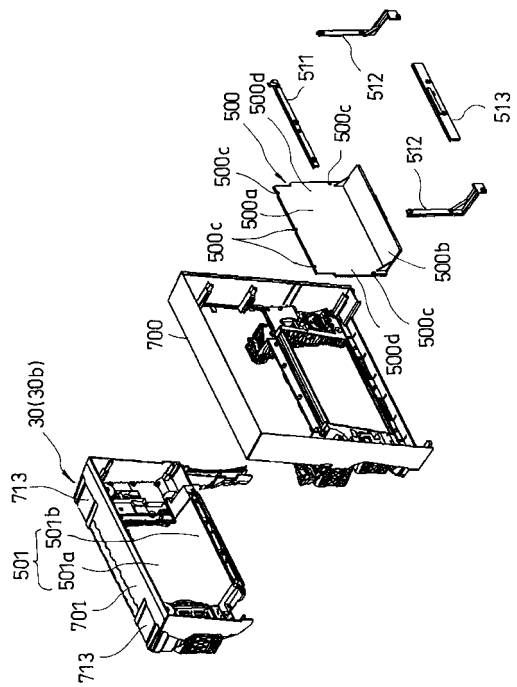
【図31】



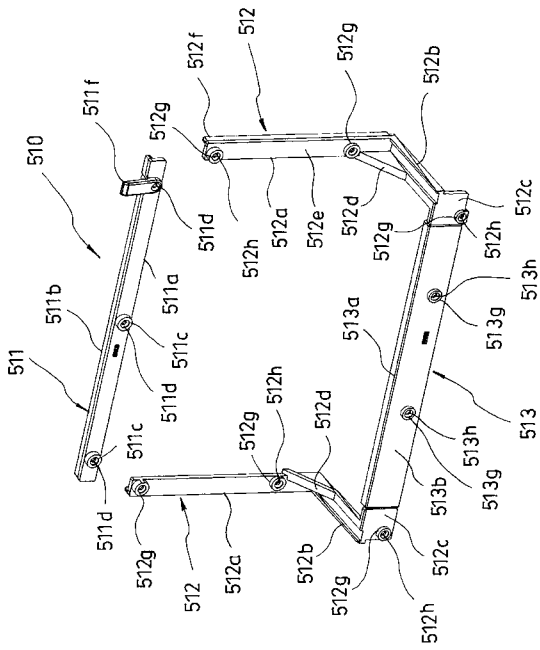
【図32】



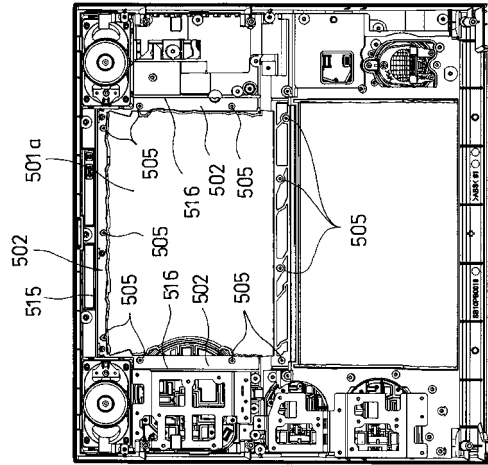
【図33】



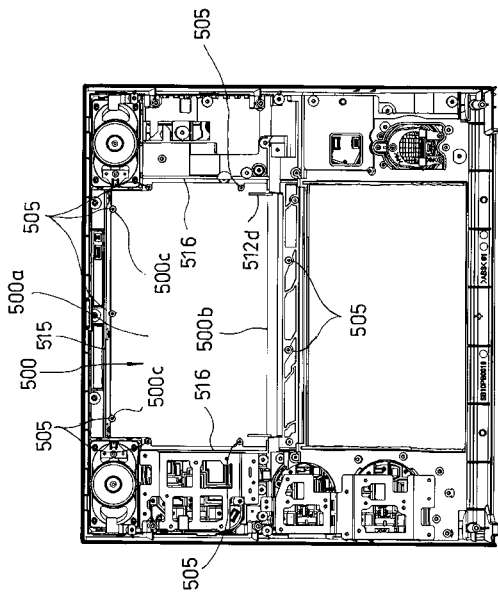
【 図 3 4 】



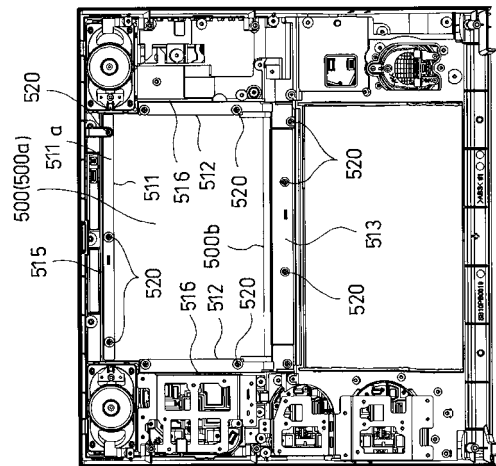
【 図 3 5 】



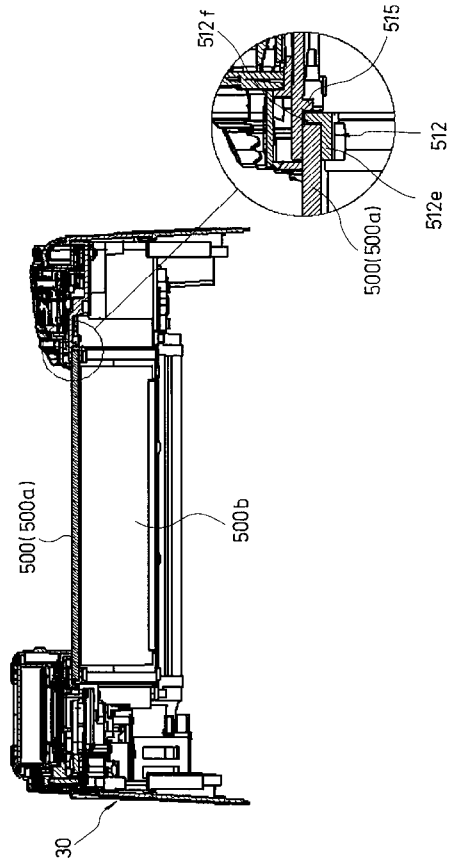
【 図 3 6 】



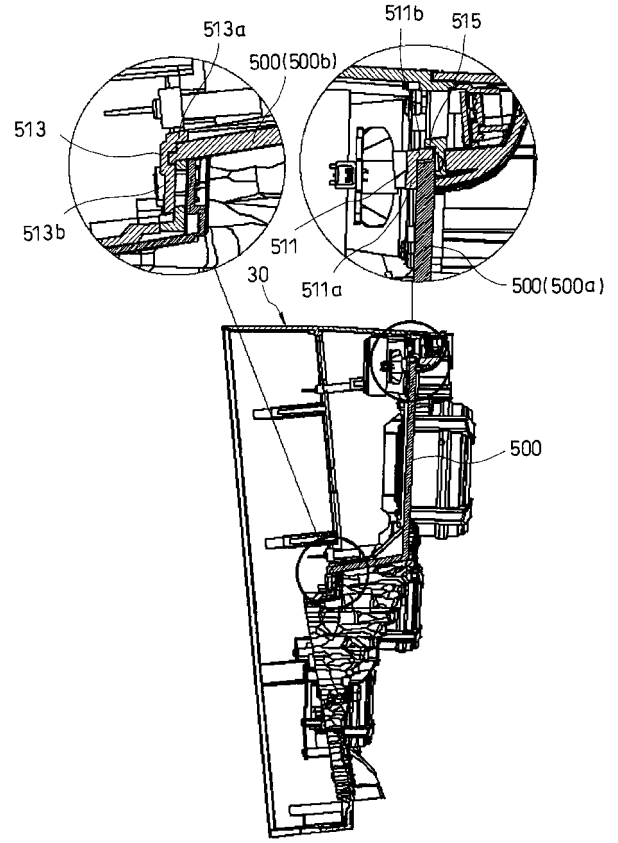
【 図 3 7 】



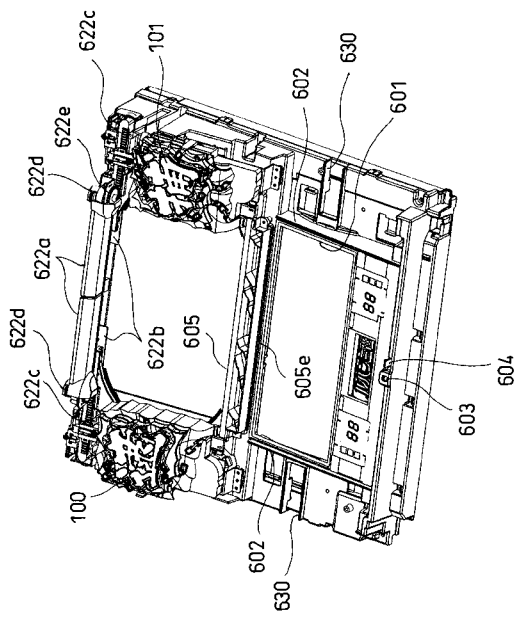
【 図 3 8 】



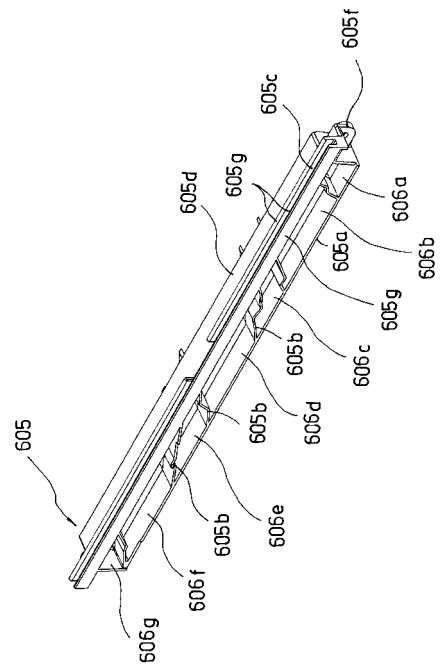
【 図 3 9 】



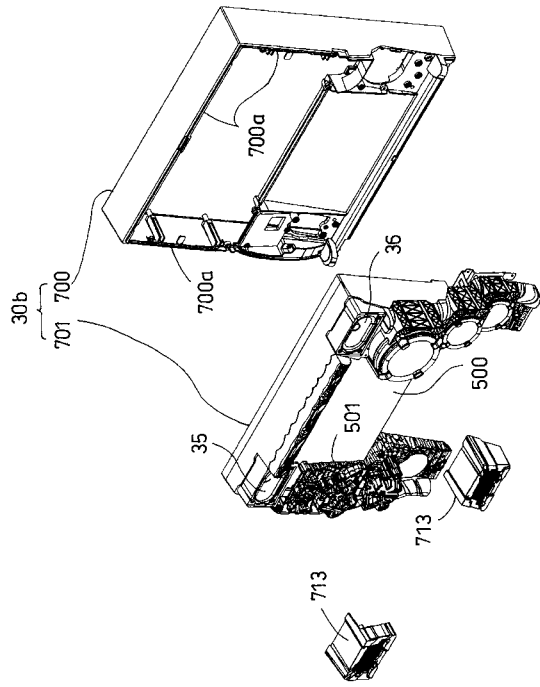
【 図 4 0 】



【 図 4 1 】



【 図 4 6 】



【 図 4 7 】

