

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3735369号  
(P3735369)

(45) 発行日 平成18年1月18日(2006.1.18)

(24) 登録日 平成17年10月28日(2005.10.28)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

H 0 5 K 5/00 (2006.01)

H 0 5 K 5/03 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 0 4 Z

A 6 3 F 7/02 3 2 6 B

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

H 0 5 K 5/00 A

H 0 5 K 5/03 D

請求項の数 1 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平8-78237  
 (22) 出願日 平成8年3月5日(1996.3.5)  
 (65) 公開番号 特開平9-239096  
 (43) 公開日 平成9年9月16日(1997.9.16)  
 審査請求日 平成15年2月27日(2003.2.27)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 000144153  
 株式会社三共  
 群馬県桐生市境野町6丁目460番地  
 (74) 代理人 100084227  
 弁理士 今崎 一司  
 (72) 発明者 鶴川 詔八  
 群馬県桐生市相生町1の164の5

審査官 西村 仁志

(56) 参考文献 特開平06-269539(JP, A)  
 特開平07-185071(JP, A)  
 特開平09-225092(JP, A)  
 特開平09-215818(JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機の基板収納ボックス

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技機に設けられる回路基板を収納する基板収納ボックスにおいて、

該基板収納ボックスが前記回路基板を被覆するように複数の構成部品によって組み付け構成され、該組み付け構成される構成部品に係る所定の部位を破壊しない限り前記回路基板の被覆状態を解除することができない第1の固着手段と、

該第1の固着手段による被覆状態を解除した後に再度前記回路基板の被覆状態を復元し且つ前記組み付け構成される構成部品に係る前記所定の部位と異なる部位を破壊しない限り再度の前記回路基板の被覆状態を解除することができない第2の固着手段と、を設け、

前記第2の固着手段は、係合部と、前記係合部に対して係合する係止片と、により構成されることを特徴とする遊技機の基板収納ボックス。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、遊技機、例えば、パチンコ遊技機やスロットマシンに設けられる回路基板を収納する基板収納ボックスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、パチンコ遊技機やスロットマシンには、多くの回路基板が設けられている。特に、遊技動作を制御する遊技制御回路基板には、マイクロコンピュータを構成するMPU、

10

20

ROM、RAM等の電子素子が多数実装されている。そして、遊技動作を制御するプログラムが格納されるROMを交換することにより、多くの場合、異なる遊技内容を実現することが可能である。しかし、このようなROM交換は、当初の認められた遊技内容と異なるため、許可されておらず、これを防止するために、出願人は、先に、特開平6-269539号に開示される技術を提案した。

#### 【0003】

上記した技術は、基板収納ボックス50の箱体51の内周面に突設される係止突起57に対して、箱体51を被覆するカバー体60に垂下される係止垂下片66を係合させ、一旦、係止突起57と係止垂下片66とを係合させた状態では、係止垂下片66の基部を切断しない限り、外部からその係合状態をはずすことができないものであった。

10

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、一旦、係止垂下片66の基部を切断した後は、再度カバー体60を箱体51に係止することができず、例えば、監督官庁等により検査によって係止垂下片66の基部を切断した後は、再度被覆状態を復元することができないという欠点があった。本発明は、上記した事情に鑑みなされたもので、その目的とするところは、一旦被覆状態を解除した後にも再度被覆状態を復元することができると共に、その復元後においても内部に収納される回路基板に対して不正な処理を施すことができない遊技機の基板収納ボックスを提供することにある。

#### 【0005】

20

##### 【課題を解決するための手段】

上記した目的を達成するために、本発明が採用した手段を図面を参照して説明すると、図3乃至図5に示すように、遊技機に設けられる回路基板92を収納する基板収納ボックス50において、該基板収納ボックス50が前記回路基板92を被覆するように、箱体51、該箱体51の底面開口53を閉塞する透明板61、箱体51の上面を被覆するカバー体70等の複数の構成部品によって組み付け構成され、該組み付け構成される構成部品に係る連結突部81を破壊しない限り回路基板92の被覆状態を解除することができない第1の固着手段としての連結突部81と、該連結突部81による被覆状態を解除した後に再度回路基板92の被覆状態を復元し且つ前記組み付け構成される構成部品に係る前記連結突部81と異なる部位である係止片82を破壊しない限り再度の回路基板92の被覆状態を解除することができない第2の固着手段と、を設け、前記第2の固着手段は、係合開口83と、前記係合開口83に対して係合する係止片82と、により構成されることを特徴とするものである。

30

#### 【0006】

このように構成することにより、箱体51とカバー体70による回路基板92の被覆状態を検査等のために解除するには、分離カバー体部80の連結突部81を切断破壊して分離カバー体部80をカバー体70から分離し、分離カバー体部80の下方に配置されるROM98等を検査した後、再度、分離カバー体部80を裏返して係止片82をカバー体70側に形成される係合開口83に差し込むことにより、被覆状態を復元することができ、しかも、その復元された被覆状態を解除するためには、再度係止片82部分を破壊する以外に方法はなく、仮に係止片82部分が破壊されていれば、不正な処理が行われたことが直ちにわかる。

40

#### 【0007】

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。まず、図22及び図23を参照して、実施形態に係る遊技機の一例としてのパチンコ遊技機1の構成について説明する。図22は、パチンコ遊技機1の正面図であり、図23は、パチンコ遊技機1の背面図である。図22において、パチンコ遊技機1の額縁状に形成された前面枠2の開口には、扉保持枠3が周設され、該扉保持枠3にガラス扉枠4と前面扉板5とが一側（左側）を

50

軸として開閉自在に設けられている。ガラス扉枠 4 の後方には、遊技盤 11 が配置され、前面扉板 5 の前面には、打球供給皿 6 が取り付けられている。この打球供給皿 6 は、払い出された景品玉を貯留し且つ打玉として発射位置に 1 個ずつ供給するものであり、その上流側の内部空間に遊技に関連する効果音を発生するスピーカ 7 が内蔵されている。また、前記前面枠 2 の下方には、打玉を発射する際に操作する操作ハンドル 9 と、前記打球供給皿 6 に貯留し切れない余剰の景品玉を貯留する余剰玉受皿 8 とが設けられている。また、前面枠 2 には、その上部前面に特定遊技状態となったことを報知する遊技効果ランプ装置 10 が設けられている。

#### 【0009】

ところで、前記遊技盤 11 の表面には、発射された打玉を誘導するための誘導レール 12 がほぼ円状に植立され、該誘導レール 12 で区画された領域が遊技領域 13 を構成している。遊技領域 13 のほぼ中央上部には、複数（3 つ）の回転ドラム 15 a ~ 15 c を有する可変表示装置 14 が配置されている。この可変表示装置 14 の回転ドラム 15 a ~ 15 c は、独立したドラムモータ（図示しない）によって回転駆動され、その図柄停止位置を検出するためにドラムセンサ（図示しない）が内蔵され、更に表示される図柄を照射装飾するためのドラムランプ（図示しない）を内蔵している。

#### 【0010】

また、可変表示装置 14 には、その上部に飾り LED 20 が設けられ、該飾り LED 20 の下部に始動記憶 LED 21 が設けられている。飾り LED 20 は、0 ~ 9 までの符号のついた 10 個の LED から構成され、後述する特定遊技状態となったときに所定のランダム数から抽出される値に対応する LED が点灯するようになっている。そして、飾り LED 20 は、特定遊技状態の発生に関連していずれか 1 つがランダムに点灯表示されるもので、遊技内容には直接関係しないが、遊技場が所定のサービス（例えば、特定遊技状態で獲得した多量の景品玉を使用して継続して遊技を行うことを許可するサービス）を提供する場合に使用できる。例えば、「7」の飾り LED 20 で点灯停止したときに所定のサービスを提供するようにすれば良い。また、始動記憶 LED 21 は、後述する始動入賞口 23 に入賞した打玉のうち記憶したものを表示するものである。更に、可変表示装置 14 の両サイドには、回転ドラム 15 a ~ 15 c の縦横 3 つの図柄によって構成される 5 本の当りラインを表示するライン表示 LED 22 が設けられている。本実施形態における当りラインは、図示するように、上段水平の当りライン 1 と、右下がり対角線の当りライン 2 と、中断水平の当りライン 3 と、右上り対角線の当りライン 4 と、下段水平の当りライン 5 と、があり、いずれかの当りライン上に所定の図柄（大当り図柄という場合がある）が並んだときに大当りとなって特定遊技状態を生起せしめる。

#### 【0011】

上記のように構成される可変表示装置 14 の下方には、前記回転ドラム 15 a ~ 15 c の回転を許容する始動入賞口 23 が設けられている。この始動入賞口 23 に入賞した入賞玉は、遊技盤 11 の裏面に導かれて始動口スイッチ 24 によって検出される。なお、始動入賞口 23 への入賞に基づく可変表示装置 14 の回転は、所定回数（例えば、4 回）記憶され、その旨が可変表示装置 14 に設けられる始動記憶 LED 21 によって表示されるようになっている。

#### 【0012】

前記可変表示装置 14 の下方に入賞領域 26 を有する可変入賞球装置 25 が設けられている。可変入賞球装置 25 の入賞領域 26 には、下端両サイドを軸支して、遊技盤 11 面に対して垂直方向に開閉自在とされる開閉板 27 によって塞がれている。この開閉板 27 は、開閉板用ソレノイド 28 によって開閉制御され、開成中には、遊技盤 11 の表面を落下する打玉を受止めて入賞領域 26 に導き入賞玉とする。また、入賞領域 26 の内部は、3 つに区画され、その中央に特定領域 29 が形成され、その左右に通常領域が形成されている。特定領域 29 には、特定領域スイッチ 30 が設けられ、また、通常入賞領域にも 10 カウントスイッチ 31 a , 31 b が設けられている。

#### 【0013】

10

20

30

40

50

なお、入賞領域 26 の後面壁には、その中央に打玉が特定領域 29 に入賞して特定領域スイッチ 30 を ON したときに、継続権が成立した旨を報知する V 表示 LED 32 が設けられ、その一側に特定遊技状態における開閉板 27 の開放回数を表示する開成回数表示器 33 が設けられている。また、入賞領域 26 の下方には、特定領域スイッチ 30 及び 10 カウントスイッチ 31a, 31b で検出された打玉数を表示する個数表示 LED 34 が設けられている。更に、可変入賞球装置 25 の取付基板 7 の左右部には、通常の入賞口（符号なし）が一体的に形成され、入賞口の外側にアタッカーランプ 35 が設けられている。

#### 【0014】

しかして、上記のように構成される可変入賞球装置 25 は、以下のように作動する。即ち、打玉がいずれかの始動入賞口 23 に入賞して始動口スイッチ 24 を ON させると、可変表示装置 14 の回転ドラム 15a ~ 15c が回転を開始し、一定時間（例えば、5 秒）が経過すると、左側の回転ドラム 15a から順次停止され、すべての回転ドラム 15a ~ 15c の停止時の図柄の組み合わせが大当り図柄の組合せとなったときに特定遊技状態となる。そして、この特定遊技状態においては、可変入賞球装置 25 の開閉板 27 が所定期間（例えば、20 秒経過するまで、あるいは 10 個の入賞玉が発生するまで）開放するように設定され、その開放している間遊技盤 11 の表面を落下する打玉を受止めるようになっている。そして、入賞領域 26 内に設けられた特定領域 29 に入賞すると、再度上記した開放状態を繰り返し、特定領域 29 に入賞玉が入賞する毎に継続権が成立して開放状態を最高 16 回繰り返すことができるようになっている。

#### 【0015】

更に、遊技盤 11 の表面には、前記可変表示装置 14 の上部左右側方に風車ランプ 37 が設けられ、下部側方に入賞口（符号なし）が設けられている。また、前記風車ランプ 37 は、前記特定遊技状態時や始動入賞時等に点灯又は点滅してその旨を報知するものであり、同様な機能を有するものとして、遊技領域 13 の左右にサイドランプ 36 が設けられている。また、遊技盤 11 の表面の最下方には、上記したいずれの入賞領域にも入賞しなかった打玉が遊技盤 11 の後方に導かれるアウト口（図示しない）が設けられている。また、誘導レール 12 の外周に沿ってレール飾りランプ 38 が設けられている。

#### 【0016】

一方、パチンコ遊技機 1 の裏面構成においては、図 23 に示すように、機構板 41 が開閉自在に設けられている。この機構板 41 の中央には、窓開口 42 が開設され、該窓開口 42 に対応する遊技盤 11 の裏面には、入賞玉集合カバー体 39 が設けられている。入賞玉集合カバー体 39 には、前記可変表示装置 14 の後面突出部が貫通しており、その後面突出部の裏面にドラム中継基板 19 が設けられている。このドラム中継基板 19 には、前記ドラムモータ、ドラムランプ、ドラムセンサ等からの配線がコネクタを介して接続される一方、後述する回路基板としての遊技制御回路基板 92 と接続される配線もコネクタを介して接続されるようになっている。また、入賞玉集合カバー体 39 の裏面には、可変表示装置 14 以外の遊技盤 11 に設けられる電気機器（例えば、始動口スイッチ 24、ソレノイド 28、特定領域スイッチ 30、10 カウントスイッチ 31a, 31b、各種の表示器及びランプ等）からの配線がコネクタを介して接続される一方、遊技制御回路基板 92 からの配線もコネクタを介して接続される中継基板 40 も設けられている。要は、ドラム中継基板 19 も中継基板 40 も遊技制御回路基板 92 と遊技盤 11 に設けられる電気機器との配線の中継を行うものである。

#### 【0017】

ところで、機構板 41 には、周知のように発生した入賞玉に基づいて所定個数の景品玉を払い出すための景品玉タンク 43、景品玉払出装装置 44、入賞玉処理装置 45 等の各種の機構が設けられるものであるが、更に、前記した遊技盤 11 に設けられる可変表示装置 14 や可変入賞球装置 25 等の遊技装置の遊技動作を制御する遊技制御回路基板 92 を収納する基板収納ボックス 50 も機構板 41 の裏面に取り付けられている。この基板収納ボックス 50 に収納される遊技制御回路基板 92 は、機構板 41 の上部一側に設けられるタ

ーミナル基板 4 6 に接続されて電源の供給を受けている。また、ターミナル基板 4 6 は、遊技制御回路基板 9 2 に電源を供給するだけでなく、パチンコ遊技機 1 に設けられる電氣的駆動源、例えば、打球発射装置 4 7 にも電源を供給すると共に、パチンコ遊技機 1 の内部での信号線の中継、あるいはパチンコ遊技機 1 と外部との信号線の中継を行うための端子も設けられている。

#### 【 0 0 1 8 】

次に、本実施形態の要部を構成する基板収納ボックス 5 0 の構成について図 1 乃至図 8 を参照して説明する。図 1 は、実施形態に係る基板収納ボックス 5 0 の平面図であり、図 2 は、基板収納ボックス 5 0 の分解斜視図であり、図 3 は、基板収納ボックス 5 0 における被覆状態を現出する分離カバー体部 8 0 の拡大斜視図であり、図 4 は、基板収納ボックス 5 0 における被覆状態を解除する場合を説明する斜視図であり、図 5 は、図 1 の A - A 線で切断した基板収納ボックス 5 0 の断面図と要部の拡大断面図であり、図 6 は、第 2 の固着手段としての係止片 8 2 を 1 つで構成した場合の係止片 8 2 と係合開口 8 3 との関係を示す拡大断面図であり、図 7 は、第 2 の固着手段としての係止片 8 2 を 2 つで構成した場合の係止片 8 2 と係合開口 8 3 との関係を示す拡大断面図であり、図 8 は、図 1 の B - B 線で切断した基板収納ボックス 5 0 の断面図とその作用を説明するための断面図である。

#### 【 0 0 1 9 】

しかして、基板収納ボックス 5 0 は、遊技制御回路基板 9 2 を収納支持する箱体 5 1 と、該箱体 5 1 の上面を閉塞するカバー体 7 0 とが組付構成され、そのように組付構成された基板収納ボックス 5 0 は、前記機構板 4 1 の裏面に止着される取付台 1 0 0 に着脱自在に取り付け得るようになっている。以下、各組付構成部品毎に説明する。

#### 【 0 0 2 0 】

まず、箱体 5 1 は、上面が開放した直方体状に合成樹脂（金属でも良い）で形成され、その側壁のほぼ全域に内部で発生する熱を放熱するための放熱孔 5 2 が多数穿設されている。また、箱体 5 1 の底面には、比較的大きな長方形の開口 5 3 が開設され、該開口 5 3 の長手方向開口縁には、取付台 1 0 0 の後述する係合レール 1 0 1 に係合する L 字状の係合片 5 4 が垂下形成されている。なお、箱体 5 1 の底面は、図 5（A）に示すように、側壁の下端よりもやや上方の位置に底上げ状態で形成されているため、垂下形成される上記係合片 5 4 は、箱体 5 1 の側壁と同一平面上に位置することとなる。

#### 【 0 0 2 1 】

更に、箱体 5 1 の底面には、その前方部中央に係止孔 6 0 が形成され、その一側長辺部左右に支持位置決め突起 5 5 が突設され、その他側長辺部左右に止め突起 5 6 が突設されている。係止孔 6 0 は、基板収納ボックス 5 0 を取付台 1 0 0 に装着した際に取付台 1 0 0 に形成される係止突起 1 0 4 と係合して基板収納ボックス 5 0 全体を機構板 4 1 の裏面に支持固定するものである。また、支持位置決め突起 5 5 は、遊技制御回路基板 9 2 の一側長辺部両端をカバー体 7 0 に設けられる後述する押え部材 7 6 と挟持して支持するものであり、止め突起 5 6 は、遊技制御回路基板 9 2 の他側長辺部両端をビス 9 5 で止着支持するものである。なお、支持位置決め突起 5 5 及び止め突起 5 6 については、後に詳述する。

#### 【 0 0 2 2 】

また、箱体 5 1 の長手方向一側側壁の 2 カ所及び短辺方向両側側壁の 1 カ所には、係合穴 5 7 が形成されている。この係合穴 5 7 は、カバー体 7 0 を箱体 5 1 に被覆したときにカバー体 7 0 の裏面に垂下形成される係止垂下片 7 5 と係合するようになっているが、本実施形態においては、箱体 5 1 の短辺側上縁中央に外側に向かって突設される溶着片 6 1 とカバー体 7 0 の後述する溶着片 7 9 とが溶着技術によって溶着されているので、係合穴 5 7 と係止垂下片 7 5 との係合状態を解除しても箱体 5 1 とカバー体 7 0 とを分離することはできないようになっている。なお、箱体 5 1 とカバー体 7 0 との組付けを分離できないような構造として溶着以外の構造（例

10

20

30

40

50

えば、接着)であっても良い。また、溶着技術については、後に詳述する。

【0023】

更に、箱体51の長手方向の他側辺側壁は、高さが低く形成された配線引き出し凹部58となっており、また、箱体51の底面開口53の両側部には、複数の楕円形状の開口59が開設されている。開口59は、図5(A)に示すように、次に説明する透明板62によって閉塞されてしまうので、放熱孔としての機能を有さないが、箱体51を形成する原材料の軽減に寄与するものである。

【0024】

また、箱体51の前記開口53を閉塞するために透明板62が箱体51の内側から底面に当接して設けられる。このため、透明板62の四隅には、間隔保持筒部63が上面に形成され、この間隔保持筒部63が図5(A)に示すように、前記支持位置決め突起55及び止め突起56を貫通して所定の位置に保持され、また、間隔保持筒部63の上面に遊技制御回路基板92の下面が当接して透明板62と遊技制御回路基板92との間隔を保持している。しかして、箱体51の底面を透明板62で閉塞することにより、遊技制御回路基板92の裏面(ハンダ面)が外部から透視し得ることとなり、仮にハンダ面に不正な工作(例えば、ジャンパー配線を接続したり、電子部品を実装したりする不正工作)をした場合には、直ちにわかるようになっていく。この意味で、透明板62によって閉塞される開口53の大きさは、基板収納ボックス50を傾けながらハンダ面の全域が見える程度の大きさがあれば十分である。

【0025】

一方、上記した箱体51の上面を閉塞するカバー体70は、透明な合成樹脂によって一体的に成形されるもので、その長手方向の他側辺部が下方向に曲折された仕切片71となっている。この仕切片71の位置は、カバー体70を箱体51に装着したときに図1に示すように、遊技制御回路基板92のコネクタ実装領域94が外部に現れて接続開口72を形成するような位置で曲折される。これにより、箱体51にカバー体70を組付構成した状態で接続開口72に臨むコネクタ99に外部からの配線を接続することができる。また、カバー体70の表面の後述する分離カバー体部80及び表示領域77a、77bを除く領域には、内部で発生した熱を外部に放出するための放熱孔73(図1の二点鎖線で囲んだ範囲)が多数形成されている。なお、表示領域77aには、基板収納ボックス50を取付台100から取り外す方法の説明が表示され、表示領域77bには、前述した溶着部分の破壊の方法の説明が表示されている。

【0026】

更に、カバー体70の長辺方向端縁及び短辺方向端縁には、箱体51の側壁上端縁と係合する掛止部74が適宜間隔を置いて2個ずつ突設され、該掛止部74の間のカバー体70には、下方に向かって垂下される係止垂下片75が形成されている。係止垂下片75には、先端に爪部75aが形成され、この爪部75aが箱体51の前記係合穴57に係合するようになっている。

【0027】

また、カバー体70の一側辺部両側に押え部材76が垂下されており、また、カバー体70を箱体51に組み付けた状態で、カバー体70の上面と箱体51の側壁との間を差し渡すように封印紙78が貼付される。更に、箱体51の前記溶着片61に対応する位置に溶着片79が外側に向かって突設されている。この溶着片79の基部には、切込溝79aが形成されており、この切込溝79aと溶着片61の基部裏面に形成される折曲凹部61aとにより、溶着部分を容易に破壊できるようにしている。この点については、後に詳述する。

【0028】

上記した押え部材76の詳細な説明をする前に、遊技制御回路基板92の構造について簡単に説明すると、遊技制御回路基板92は、周知のようにプリント配線基板によって構成され、その上面がROM98を含む電子部品の実装面とされ、その実装面の大部分が電子部品実装領域93として使用され、後方の一部がコネクタ99が実装されるコネクタ実

10

20

30

40

50

装領域 9 4 とされる。また、遊技制御回路基板 9 2 には、その一側長辺左右に前記支持位置決め突起 5 5 に対応する係止穴 9 6 が形成され、その他側長辺左右に前記止め突起 5 6 に対応する止め穴 9 7 が形成されている。

#### 【 0 0 2 9 】

上記のように構成されるカバー体 7 0 の押え部材 7 6 の作用について以下説明する。透明板 6 2 が装着された状態の箱体 5 1 において、遊技制御回路基板 9 2 の一側長辺の係止穴 9 6 を支持位置決め突起 5 5 の先端突起部に差し込み、他側長辺の止め穴 9 7 を止め突起 5 6 に載置する。この状態で止め穴 9 7 と止め突起 5 6 の穴を一致させてビス 9 5 を螺着することにより、一応、遊技制御回路基板 9 2 を箱体 5 1 に止着したこととなる。そして、その後、カバー体 7 0 を箱体 5 1 の上方から装着する。この際、押え部材 7 6 の先端部が図 5 ( A ) に示すように、遊技制御回路基板 9 2 の上面に当接すると共に、係止穴 9 6 を貫通している支持位置決め突起 5 5 の先端突起部が押え部材 7 6 の中心に形成された穴に係合するので、遊技制御回路基板 9 2 の一側長辺部が支持位置決め突起 5 5 と押え部材 7 6 とによって挟持止着された状態となり、他側長辺部のビス 9 5 による止着とで完全に遊技制御回路基板 9 2 を基板収納ボックス 5 0 内に止着したこととなる。

#### 【 0 0 3 0 】

ところで、カバー体 7 0 には、本実施形態の要部を構成する分離カバー体部 8 0 が形成されている。この分離カバー体部 8 0 の構成について主として図 3 乃至図 6 を参照しながら以下詳細に説明する。分離カバー体部 8 0 は、長形状であって遊技制御回路基板 9 2 に実装される ROM 9 8 の上方部分の対応する位置に設けられ、その長手方向の適宜箇所に 2 個ずつブリッジ状に掛け渡される連結突部 8 1 によってカバー体 7 0 と分離カバー体部 8 0 とが一体的に形成（本実施形態では、合成樹脂による一体成形）されている。そして、連結突部 8 1 を、例えばニッパ等の工具を用いて切断することにより、分離カバー体部 8 0 をカバー体 7 0 から完全に分離することができるようになっている。

#### 【 0 0 3 1 】

また、分離カバー体部 8 0 の四辺の各辺には、先端に爪部を有する係止片 8 2 が上方向に向かって突設されている。この係止片 8 2 は、サンプル検査時等に前記連結突部 8 1 を切断して分離カバー体部 8 0 を分離して ROM 9 8 を検査した後に、再度分離カバー体部 8 0 を裏返してカバー体 7 0 に装着する際に使用するものである。しかして、本実施形態における係止片 8 2 は、背中合わせに一对の突片として形成され、先端の爪部が互いに外向きとなっている。もちろん、外側（分離カバー体部 8 0 の端縁に沿った側）の係止片 8 2 の 1 つだけでもよいが、後述するように 1 つの係止片 8 2 だけでは、その係止片 8 2 を破壊しなくても係合状態を解除することができる可能性があるので、好適な例とは言えない。なお、内側の係止片 8 2 の基部には、その係止片 8 2 を合成樹脂で一体成形するための爪形成用開口 8 5 が形成されている。

#### 【 0 0 3 2 】

また、連結突部 8 1 を切断して分離カバー体部 8 0 を分離したときには、カバー体 7 0 に長形状の分離開口縁 8 4 が形成されることとなるが、この分離開口縁 8 4 の適宜箇所には、分離カバー体部 8 0 を裏返して装着したときに、前記係止片 8 2 と係合する係合開口 8 3 が形成され、その係合開口 8 3 に対応する分離カバー体部 8 0 には、係合開口 8 3 を合成樹脂で一体成形するための係合開口形成用切欠 8 6 が形成されている。また、分離カバー体部 8 0 を裏返して装着する際に、その装着方向が容易に理解できるように、分離カバー体部 8 0 に位置合せ凹部 8 7 が、カバー体 7 0 に位置合せ凸部 8 8 がそれぞれ一側に形成されている。更に、カバー体 7 0 の分離開口縁 8 4 に沿って補強用の内部リブ 8 9 が下方に向かって突設されており、この内部リブ 8 9 を利用して前記係合開口 8 3 が形成されている。また、分離カバー体部 8 0 の表面には、連結突部 8 1 を切断する方法についての説明書が形成されている表示領域 9 0、及び切断箇所を指し示す切断箇所表示部 9 1 が形成されている。

#### 【 0 0 3 3 】

なお、図示しないが、分離カバー体部 8 0 とカバー体 7 0 とが連結突部 8 1 によって連

10

20

30

40

50

結された初期の連結状態において、カバー体70の内側面に分離カバー体部80とカバー体70との間に掛け渡されるように予め内側封印シールを貼付しても良い。このように内側封印シールを貼付することにより、分離カバー体部80を分離した後に、再度係止片82と係合開口83とによって被覆状態を復元してもその内側封印シールの貼付状態を復元することはできないので、少なくとも分離カバー体部80が一度は、被覆状態が解除されたことが理解できるものである。

#### 【0034】

上記のように構成される基板収納ボックス50においては、箱体51とカバー体70とが溶着片61, 79によって強固に溶着されているので、箱体51とカバー体70とを分離して遊技制御回路基板92の被覆状態を解除することは不可能である。しかして、その被覆状態を解除しようと思えば、連結突部81をニッパ等の工具で切断して分離カバー体部80をカバー体70から分離させてROM98を臨ませなければならない。しかしながら、このように連結突部81を切断したときには、その切断したことにより、連結突部81が無くなるので、その点からだけでも遊技制御回路基板92のROM98に不正な処理を施したか否かがわかる。

#### 【0035】

なお、遊技場においては、監督官庁によりパチンコ島台に列設されるパチンコ遊技機1の中から1台又は2台程度抜き出してROM98の検査(サンプル抽出検査)を行う場合がある。このようなサンプル抽出検査を行う場合には、図4(A)及び図5(B)に示すように、連結突部81をニッパ等で切断して分離カバー体部80を分離せしめてROM98を露出せしめ、そのROM98を引き抜いて調査した後、再度ROM98を遊技制御回路基板92に実装し、その後、図4(B)及び図5(C)に示すように、分離カバー体部80を裏返して係止片82を係合開口83に係合させて分離カバー体部80をカバー体70に装着する。

#### 【0036】

この装着構造についてより詳細に説明すると、図6に示すように、1つの係止片82に係合開口83の係合部に係合させる場合には、カバー体70と分離カバー体部80との隙間から不正ピン105を差し込んで係止片82を弾性変形させることにより、係止片82と係合開口83の係合部との係合状態を解除させ、その状態で図6(B)に示すように、分離カバー体部80を引き出すことにより、係止片82部分を破壊することなく被覆状態を解除することができる可能性がある。これに対し、本実施形態のように、係止片82が背中合わせの一对の突片から構成されている場合には、図7(A)に示すように、カバー体70と分離カバー体部80との間に微小な隙間L1が左右にあったとしても、図7(B)に示すように一方の隙間L1から不正ピン105を差し込んで隙間の間隔をL2に広げて係合状態を解除しても、他方の隙間L1は、限りなく0に近い隙間L3となって不正ピン105を挿入することができなくなるので、他方の係止片82と係合開口83との係合状態を解除することができず、結局、左右の係止片82の係合状態を同時に解除することができないので、係止片82と係合開口83とに基づく被覆状態を解除することは、ほとんど不可能であり、この被覆状態を解除するためには、少なくとも係止片82を破壊しなければならず、係止片82を破壊したときには、その痕跡が残り、その痕跡に基づいて遊技制御回路基板92のROM98に不正な処理を施したか否かがわかる。

#### 【0037】

なお、上記した実施形態では、分離カバー体部80を分離後、裏返して固着しているが、これに限らず、分離カバー体部80の内側面に係止部82を形成し、分離後裏返すことなく180度回転し固着するようにしてもよい。この場合、当初から係止片82は外側に突出していないため、不可抗力により係止片82をひっかけて破損するようなことがないという利点がある。

#### 【0038】

ところで、上記のように分離カバー体部80を裏返して装着した状態で遊技制御回路基板92は、再度被覆された状態となり、この被覆状態を保証するために、検査を行った監

10

20

30

40

50



督官庁が発行する検査済封印紙（図示しない）を分離カバー体部 8 0 とカバー体 7 0 との間を掛け渡すように貼付すれば良い。

【 0 0 3 9 】

なお、本実施形態においては、1 回目の検査を上記したカバー体 7 0 と分離カバー体部 8 0 とを分離して行った後に再度検査する必要がある場合も考慮して、カバー体 7 0 と箱体 5 1 とを破壊することにより分離できる構成を採用している。即ち、図 8 に示すように、箱体 5 1 とカバー体 7 0 との溶着片 6 1 , 7 9 による溶着部分をラジオペンチ等の工具で挟んで折り曲げることにより、その溶着部分が折曲凹部 6 1 a と切込溝 7 9 a とによって簡単に折曲でき、その後、図 8 ( B ) に示すように、係合穴 5 7 にドライバ工具 1 0 6 等を差し込んで係止垂下片 7 5 の爪部 7 5 a を係合穴 5 7 から外してカバー体 7 0 を持ち上げれば、カバー体 7 0 による箱体 5 1 の被覆状態を解除することができる。その解除した状態で ROM 9 8 の検査が終了した後は、再度カバー体 7 0 を箱体 5 1 に被覆して係止垂下片 7 5 の爪部 7 5 a を係合穴 5 7 に係合させることにより、被覆状態を復元することができる。ただし、この場合には、簡単に係止垂下片 7 5 と係合穴 5 7 との係合状態を解除することができるので、被覆状態を保証するために、検査を行った監督官庁が発行する検査済封印紙（図示しない）を箱体 5 1 とカバー体 7 0 との間を掛け渡すように貼付する必要がある。

10

【 0 0 4 0 】

また、上記した実施形態では、第 1 の固着手段及び第 2 の固着手段により分離カバー体部 8 0 において ROM 9 8 等の検査を 1 回のみ行えるようになっているものを示したが、これに限らず、第 3、第 4、・・・第 N 固着手段を分離カバー体部 8 0 に設け、複数回の検査が行われても固着できるようにしてもよい。

20

【 0 0 4 1 】

また、上記した実施形態では、第 1、第 2 の固着手段は分離カバー体部 8 0 について実施しているが、これに限らず、前記箱体 5 1 とカバー体 7 0 について同様の固着手段を適用してもよい。

【 0 0 4 2 】

以上、本実施形態に係る基板収納ボックス 5 0 の構成及び作用について説明してきたが、本実施形態においては、パチンコ遊技機 1 に設けられる遊技制御回路基板 9 2 を収納する基板収納ボックス 5 0 において、該基板収納ボックス 5 0 が前記遊技制御回路基板 9 2 を収納する箱体 5 1、該箱体 5 1 の底面開口 5 3 を閉塞する透明板 6 2、箱体 5 1 の上面を被覆するカバー体 7 0 等の複数の構成部品によって組み付け構成されると共に、遊技制御回路基板 9 2 を被覆するための組付構成部品である箱体 5 1 とカバー体 7 0 のうち、カバー体 7 0 の一部を構成する分離カバー体部 8 0 の連結突部 8 1 を切断して破壊しない限りその被覆状態を解除することができない第 1 の固着手段としての連結突部 8 1 と、該連結突部 8 1 による被覆状態を解除した後に再度遊技制御回路基板 9 2 の被覆状態を復元し且つそれ自体を破壊しない限りその被覆状態を解除することができない第 2 の固着手段としての係止片 8 2 及び係合開口 8 3 と、を設けたので、箱体 5 1 とカバー体 7 0 による遊技制御回路基板 9 2 の被覆状態を検査等のために解除するには、分離カバー体部 8 0 の連結突部 8 1 を切断破壊して分離カバー体部 8 0 をカバー体 7 0 から分離し、分離カバー体部 8 0 の下方に配置される ROM 9 8 等を検査した後、再度、分離カバー体部 8 0 を裏返して係止片 8 2 をカバー体 7 0 側に形成される係合開口 8 3 に差し込むことにより、被覆状態を復元することができ、しかも、その復元された被覆状態を解除するためには、再度係止片 8 2 部分を破壊する以外に方法はなく、仮に係止片 8 2 部分が破壊されていれば、不正な処理が行われたことが直ちにわかる。

30

40

【 0 0 4 3 】

また、本実施形態では、連結突部 8 1 の切断による被覆状態を解除したときに遊技制御回路基板 9 2 が包含される組付構成部品側であるカバー体 7 0 に複数個の係合開口 8 3 を形成し、分離される組付構成部品側である分離カバー体部 8 0 に形成され且つ係合開口 8 3 のそれぞれに対して左右の 2 カ所で係合する係止片 8 2 を形成することにより、一方の

50

係止片 8 2 を外すために不正ピン 1 0 5 を挿入しても他方の係止片 8 2 側に不正ピン 1 0 5 を挿入することができず、結局 2 つの係止片 8 2 を同時に外すことはほとんど不可能であり、係止片 8 2 と係合開口 8 3 とに基づく再被覆状態をより強固に行うことができる。

#### 【 0 0 4 4 】

上記のように外部からは分離できないように組付構成された基板収納ボックス 5 0 は、図 2 に示すような機構板 4 1 に止着される取付台 1 0 0 に着脱自在に取り付けられるようになっている。ここで簡単に取付台 1 0 0 の構成について説明すると、取付台 1 0 0 は、合成樹脂（金属でも良い）によって一体的に形成され、その中央に前記係合片 5 4 と係合する一対の係合レール 1 0 1 が逆 L 字状に形成され、その上下端縁に基板収納ボックス 5 0 の側壁を案内するガイド片 1 0 2（このガイド片 1 0 2 は必ずしも必要でない）が突設されている。一方、取付台 1 0 0 の一側端部には、弾性変形する係止解除レバー 1 0 3 が形成され、該係止解除レバー 1 0 3 の基部に前記係止孔 6 0 と係合する係止突起 1 0 4 が突設されている。

10

#### 【 0 0 4 5 】

しかして、基板収納ボックス 5 0 を取付台 1 0 0 に装着するときには、取付台 1 0 0 の側方から係合片 5 4 が係合レール 1 0 1 に係合するように押し込み、更に強く押し込むことにより係止突起 1 0 4 上面の傾斜面に沿って係止解除レバー 1 0 3 が下方に弾性変形し、遂には、係止突起 1 0 4 と係止孔 6 0 とが係合して装着を完了する。一方、基板収納ボックス 5 0 を取り外すには、係止解除レバー 1 0 3 を下方に押圧して係止孔 6 0 と係止突起 1 0 4 との係合を解除した状態で基板収納ボックス 5 0 を押し込み方向とは逆の方向に引き抜くことにより簡単に取り外すことができる。

20

#### 【 0 0 4 6 】

ところで、上記した実施形態においては、箱体 5 1 とカバー体 7 0 とを溶着片 6 1 , 7 9 を溶着して分離できないような構成について説明したが、この溶着技術は、図 1 2 に示す溶着装置を利用して行われる。図 1 2 は、超音波プラスチック溶着装置の原理を示す概略図である。図において、ベース 1 2 0 に受治具 1 2 1 が載置され、その受治具 1 2 1 に溶着物 1 2 2 を乗せ、一方、溶着物 1 2 2 の上部には、ホーン 1 2 3 が位置し、このホーン 1 2 3 に超音波振動を付与する超音波振動子 1 2 4 を連結すると共に、ホーン 1 2 3 に圧力を加えるシリンダ 1 2 5 を連結する。超音波振動子 1 2 4 には、制御部によって制御される超音波発振器が接続され、シリンダ 1 2 5 は、空圧制御回路によって制御される。しかして、ベース 1 2 0 に設けられる起動スイッチ 1 2 6 を操作して装置を稼働させたときには、ホーン 1 2 3 に超音波振動が発生すると共に、ホーン 1 2 3 に所定の圧力を加えて溶着物 1 2 2 を加圧する。そして、その加圧状態で溶着物 1 2 2 の境界面に摩擦熱が発生して、その摩擦熱によって境界面が瞬時に溶着する。なお、ベース 1 2 0 には、非常時に装置の稼働を停止する非常スイッチ 1 2 7 が設けられている。

30

#### 【 0 0 4 7 】

そして、上記した溶着装置を用いて 2 つの突片を実際に溶着する場合について図 9 乃至図 1 1 を参照して説明する。図 9 乃至図 1 1 は、箱体 5 1 とカバー体 7 0 とを実際に溶着する際の各種の構造を示す概略断面図である。図 9 乃至図 1 1 に示す溶着構造においては、箱体 5 1 の上辺の適宜箇所から水平方向に延びる溶着突片 1 1 0 を延設し、一方これに対応するカバー体 7 0 にも水平方向に溶着突片 1 1 1 を延設し、箱体 5 1 にカバー体 7 0 を合わせたときに、相互の溶着突片 1 1 0 , 1 1 1 が当接した状態となり、その当接部分を超音波プラスチック溶着装置によって溶着するものである。なお、溶着突片 1 1 0 , 1 1 1 の基部には、切れ込み部 1 1 0 a , 1 1 1 a が形成されており、検査時等に容易に溶着部分を折曲分離することができるようになっている。

40

#### 【 0 0 4 8 】

しかして、溶着するに際し、図 9 に示すように、カバー体 7 0 の溶着突片 1 1 1 の下面に円錐状の突起 1 1 1 b を形成しておくことにより、溶着時間を極めて短くすることができると共に、溶解した突起 1 1 1 b が境界面を埋める埋め代となって十分な溶着強度を得ることができる。また、図 1 0 に示すように、溶着突片 1 1 1 の下面に円柱状の突起 1 1

50

1 c を形成し、溶着突片 1 1 0 に突起 1 1 1 c の径より若干小さい径の嵌入穴 1 1 0 b を形成し、これらを加圧しながら溶着することにより、突起 1 1 1 c が嵌入穴 1 1 0 b に嵌入溶着されて上記と同様に十分な溶着強度を得ることができる。同じく、十分な溶着強度を得るために溶着突片 1 1 0、1 1 1 側に工夫を凝らすのではなく、装置のホーン 1 2 3 の先端形状を図 1 1 に示すように、波形突起 1 2 3 a とすることにより、溶着後の溶着部分に溶着凹部 1 1 3 を形成することができ、この溶着凹部 1 1 3 によっても十分な溶着強度を得ることができる。

#### 【0049】

上記のような動作原理の溶着装置を用いて溶着突片 1 1 0、1 1 1 を溶着することにより、箱体 5 1 とカバー体 7 0 とが、その溶着部分を破壊しない限り、分離することは不可能となる。このため、箱体 5 1 とカバー体 7 0 を分離して内部に収納される遊技制御回路基板 9 2 を取り出すには、少なくとも溶着部分の切れ込み部 1 1 0 a、1 1 1 a を折曲分離する以外に方法はなく、仮に溶着部分が折曲分離されていれば、不正な処理が行われたことが直ちにわかる。

10

#### 【0050】

次に、同じく溶着技術を用いて固着する他の固着構造に係る基板収納ボックス 5 0 の構成について図 1 3 乃至図 1 6 を参照して説明する。図 1 3 は、他の溶着構造を利用して箱体 5 1 とカバー体 7 0 とを固着した基板収納ボックス 5 0 の平面図であり、図 1 4 は、溶着部分の部分平面図と断面図であり、図 1 5 及び図 1 6 は、類似の溶着構造を示す断面図である。なお、この基板収納ボックス 5 0 のカバー体 7 0 には、分離カバー体部 8 0 が描

20

#### 【0051】

しかして、基板収納ボックス 5 0 は、カバー体 7 0 の外周縁の適宜位置（図示では、3カ所）に長形状の貫通穴 1 3 0 を形成すると共に、その貫通穴 1 3 0 に向かって傾斜する傾斜面部 1 3 1 を周設し、更に、貫通穴 1 3 0 の裏面一侧にガイド片 1 3 4 を周設し、一方、箱体 5 1 には、貫通穴 1 3 0 を貫通する断面長形状の突出片 1 3 2 を突設したものである。そして、突出片 1 3 2 をガイド片 1 3 4 に沿って貫通穴 1 3 0 に貫通した状態で図 1 4 (C) に示すように、溶着装置のホーン 1 2 3 で突出片 1 3 2 の頭部を溶解してその溶着部 1 3 3 が傾斜面部 1 3 1 と溶着係合することによって、箱体 5 1 とカバー体 7 0 とが、その溶着部 1 3 3 を破壊しない限り、分離することは不可能となる。このため、箱体 5 1 とカバー体 7 0 を分離して内部に収納される遊技制御回路基板 9 2 を取り出すには、少なくとも溶着部 1 3 3 を破壊する以外に方法はなく、仮に溶着部 1 3 3 が破壊されていれば、不正な処理が行われたことが直ちにわかる。

30

#### 【0052】

なお、この溶着構造においては、溶着部 1 3 3 の基部（即ち、突出片 1 3 2 の基部）をきれいに切断して箱体 5 1 とカバー体 7 0 とを分離して不正行為を行った後その切断面に接着剤を塗布して再度箱体 5 1 とカバー体 7 0 とを組み付けるという不正を行われる可能性があるので、図 1 4 (E) に示すように、貫通穴 1 3 0 の裏面の他側にも防犯用のガイド片 1 3 5 を突設すれば、上記のような不正行為を防止することができる。

#### 【0053】

40

また、突出片 1 3 2 や貫通穴 1 3 0 の形状を変えたりしても良い。例えば、図 1 5 に示すように、カバー体 7 0 に貫通穴を形成せず、箱体 5 1 の突出片 1 3 6 をクランク状に形成してカバー体 7 0 を受けるように構成し、そのクランク状突出片 1 3 6 の先端を先端形状が半円状のホーン 1 2 3 によって内側に溶着して溶着部 1 3 7 でカバー体 7 0 を包み込むように構成しても良い。また、図 1 6 に示すように、カバー体 7 0 の貫通穴 1 3 0 の周辺部に傾斜面部を形成することなく突出片 1 3 2 を突出した場合には、ホーン 1 2 3 の形状を富士額状に形成して、突出片 1 3 2 の先端を二股状に分けてカバー体 7 0 の上面を被覆溶着する溶着部 1 3 8 としても良い。

#### 【0054】

更に、箱体 5 1 とカバー体 7 0 との分離できない構造として上記した溶着技術以外に、

50

例えば、図 17、図 18 及び図 19、図 20 及び図 21 に示す各構成を採用しても良い。最初に図 17 に示される構成について説明する。図 17 は、箱体 51 とカバー体 70 との固着をリベットで行う場合の断面図である。図において、カバー体 70 に形成された貫通穴を貫通して一旦上方に突出された後 U 字状に曲折されてカバー体 70 の上面と一体的に接続され且つ先端に爪部を有する係止垂下片 140 をカバー体 70 に形成し、一方、その上面が傾斜面となっており、その下部が鋭角的に切り込まれた係合面となっている係止突起 141 を箱体 51 に一体的に形成し、カバー体 70 を箱体 51 の上方から装着すると、係止垂下片 140 の爪部が係止突起 141 の係合面と係合した状態となり、この係合状態を解除できないようにするため、係止突起 141 と係止垂下片 140 とをリベット 142 で固着するようになっている。

10

#### 【0055】

ここで、係止突起 141 と係止垂下片 140 とをリベット 142 で固着する方法について説明すると、本実施形態に用いられるリベット 142 は、ブラインドリベット 142 と言われるもので、アルミニウム製のリベット 142 本体の中に、一端部にリベット 142 の内周筒を挿通し得ない係合部 143 a を有し且つ係合部 143 a の基部に径の細い折曲部 143 b を有する引きピン 143 を挿入したものである。そして、係止突起 141 と係止垂下片 140 との合致した貫通穴にブラインドリベット 142 を差し込み、その状態で所定の工具を使用して引きピン 143 を図 17 (A) に示す矢印方向に引くと、係合部 143 a によってリベット 142 の足部が図 17 (B) に示すように変形し、リベット 142 の頭部と変形した端部とによって完全に係止突起 141 と係止垂下片 140 とが挟持された状態となり、その後、引きピン 143 をさらに強く引っ張ることにより、折曲部 143 b から折れて先端部が分離する。

20

#### 【0056】

このような状態において、基板収納ボックス 50 の外側からリベット 142 の挟持状態を解除する操作を行うことは不可能であるため、一旦カバー体 70 を箱体 51 に装着してリベット 142 を固着した後は、簡単にカバー体 70 を箱体 51 から外すことはできない。しかして、これを外そうと思えば、係止垂下片 140 の基部 140 a を図 17 の C - C 線に沿ってニッパ等で切断して係止垂下片 140 をカバー体 70 から分離させなければならぬので、係止垂下片 140 の基部 140 a が破損されていれば、不正な行為が行われたことが直ちに理解できるものである。

30

#### 【0057】

次に、箱体 51 とカバー体 70 とのさらに他の固着手段について説明する。図 18 及び図 19 は、最も手軽に行える固着手段の形態を示すものである。図 18 は、基板収納ボックス 50 の断面図であり、図 19 は、要部の拡大部分断面図である。図において、箱体 51 の内側側面に係止ひも 150 を一体的に形成し、この係止ひも 150 をカバー体 70 に形成される貫通穴 152 を通して外部に引き出し、その引き出した係止ひも 150 の先端部分に形成されるのこぎり状係止部 151 を箱体 51 の外側側面に形成される係止穴内を貫通させて該係止穴内に形成される係止部 153 に係止させ、係止穴から突出した部分を切断する。このように構成することにより、一旦係止ひも 150 を貫通穴 152 に貫通させた後は、のこぎり状係止部 151 と係止部 153 との係合状態は、通常の状態のままでは、はずしにくく、強制的にはずした場合には、係止ひも 150 に傷が付いていたりして容易に不正をはたらいたか否かがわかる。したがって、係止ひも 150 を傷つけないで係止ひも 150 を引き抜くことは不可能に近く、結局、箱体 51 とカバー体 70 を分離して内部に収納される遊技制御回路基板 92 を取り出すには、少なくとも係止ひも 150 を切断する以外に方法はなく、仮に係止ひも 150 が切断されていれば、不正な処理が行われたことが直ちにわかる。

40

#### 【0058】

更に、箱体 51 とカバー体 70 との固着手段について図 20 及び図 21 を参照して説明する。図 20 は、基板収納ボックス 50 の断面図であり、図 21 は、要部の部分拡大断面図である。図において、箱体 51 とカバー体 70 との装着は、図 2 に示すものと同じよう

50

に、箱体 5 1 の側面に開設される係合穴 5 7 にカバー体 7 0 から垂下される係止垂下片 7 5 の爪部 7 5 a を係合させることにより行い、更に、係合穴 5 7 に対して箱体 5 1 の外側側面から該係合穴 5 7 を完全に塞ぐ平板部の前面に矢印状の係合部 1 6 1 が突設されたロック部材 1 6 0 を差し込んで係合部 1 6 1 によって爪部 7 5 a の裏面を係止するように構成したものである。つまり、箱体 5 1 とカバー体 7 0 との係合を係合穴 5 7 と係止垂下片 7 5 とで行い、その係合状態をロック部材 1 6 0 の係合部 1 6 1 で係止した構造である。この構造は、ロック部材 1 6 0 を係合穴 5 7 に差し込む際には、係合部 1 6 1 の圧入より爪部 7 5 a が若干後方に下がりながら受け入れるが、逆に、例えば放熱孔 5 2 からピアノ線等を差し込んで係合部 1 6 1 の係合をはずし、さらに係止垂下片 7 5 の爪部 7 5 a をはずすことは、ほぼ不可能であるし、実際にこれをやろうとすると、ロック部材 1 6 0 の係合部 1 6 1 の後ろの部分で破損してしまうものである。

10

#### 【 0 0 5 9 】

したがって、基板収納ボックス 5 0 を分離しようとするれば、図 2 1 ( B ) に示すように、ドライバ工具 1 0 6 等でロック部材 1 6 0 を破損しなければならず、仮にロック部材 1 6 0 が破損されていれば、不正な処理が行われたことが直ちにわかる。ただし、ロック部材 1 6 0 を破損させて、ロック部材 1 6 0 のコピー品を作成して元の状態に戻すという不正が行われる可能性もあるが、このような不正に対しては、例えば、ロック部材 1 6 0 の材質を複数種類のプラスチックを特定の割合で混ぜたものから成形することにより、成分分析することにより本物かコピー品であるかが分かるようにしておけば良い。この場合、外観からその成分比率を予測させないようにロック部材 1 6 0 にメッキ処理を施すことにより、予測させないと共に、コピーにかかる時間や経費を増大させ、結果的に不正がしづらくなるようにすることが望ましい。また、出荷時期や機種等によって混合比率を変化させることにより、一層コピーしづらくなるようにしても良い。なお、ロック部材 1 6 0 の材質は、プラスチックに限るものではなく、金属又は他の物質の混合物でも良い。なお、図 1 3 乃至図 2 1 に示す実施形態においては、箱体 5 1 とカバー体 7 0 とを固着する例として示したが、これを前記分離カバー体部 8 0 の固着手段として適用してもよい。

20

#### 【 0 0 6 0 】

以上、本発明に係る実施形態について説明してきたが、本実施形態においては、パチンコ遊技機 1 に設けられる遊技制御回路基板 9 2 を収納する基板収納ボックス 5 0 において、該基板収納ボックス 5 0 が前記遊技制御回路基板 9 2 を収納する箱体 5 1、該箱体 5 1 の底面開口 5 3 を閉塞する透明板 6 2、箱体 5 1 の上面を被覆するカバー体 7 0 等の複数の構成部品によって組み付け構成されると共に、遊技制御回路基板 9 2 を被覆するための組付構成部品である箱体 5 1 とカバー体 7 0 のうち、カバー体 7 0 の一部を構成する分離カバー体部 8 0 の連結突部 8 1 を切断して破壊しない限りその被覆状態を解除することができない第 1 の固着手段としての連結突部 8 1 と、該連結突部 8 1 による被覆状態を解除した後に再度遊技制御回路基板 9 2 の被覆状態を復元し且つそれ自体を破壊しない限りその被覆状態を解除することができない第 2 の固着手段としての係止片 8 2 及び係合開口 8 3 と、を設けたので、箱体 5 1 とカバー体 7 0 による遊技制御回路基板 9 2 の被覆状態を検査等のために解除するには、分離カバー体部 8 0 の連結突部 8 1 を切断破壊して分離カバー体部 8 0 をカバー体 7 0 から分離し、分離カバー体部 8 0 の下方に配置される ROM 9 8 等を検査した後、再度、分離カバー体部 8 0 を裏返して係止片 8 2 をカバー体 7 0 側に形成される係合開口 8 3 に差し込むことにより、被覆状態を復元することができ、しかも、その復元された被覆状態を解除するためには、再度係止片 8 2 部分を破壊する以外に方法はなく、仮に係止片 8 2 部分が破壊されていれば、不正な処理が行われたことが直ちにわかる。

30

40

#### 【 0 0 6 1 】

また、本実施形態では、連結突部 8 1 の切断による被覆状態を解除したときに遊技制御回路基板 9 2 が包含される組付構成部品側であるカバー体 7 0 に複数個の係合開口 8 3 を形成し、分離される組付構成部品側である分離カバー体部 8 0 に形成され且つ係合開口 8 3 のそれぞれに対して左右の 2 カ所で係合する係止片 8 2 を形成することにより、一方の

50

係止片 8 2 を外すために不正ピン 1 0 5 を挿入しても他方の係止片 8 2 側に不正ピン 1 0 5 を挿入することができず、結局 2 つの係止片 8 2 を同時に外すことはほとんど不可能であり、係止片 8 2 と係合開口 8 3 とに基づく再被覆状態をより強固に行うことができる。

#### 【 0 0 6 2 】

また、上記した実施形態では、基板収納ボックス 5 0 の組付構成部品として、箱体 5 1 とカバー体 7 0 と遊技制御回路基板 9 2 とからなるものを示したが、遊技制御回路基板 9 2 を収納するものであれば、どのような構造のものでも良い。この場合、上記した実施形態では、カバー体 7 0 による箱体 5 1 の被覆構造がコネクタ実装領域 9 4 を露出した状態としているが、本実施形態を含めてカバー体 7 0 による被覆状態をコネクタ実装領域 9 4 まで拡大して、簡単にコネクタの脱着を行えないようにしても良い。また、基板収納ボックス 5 0 に収納される基板も遊技動作を制御するものに限らず、不正行為が行われ易い回路基板（例えば、景品玉の払出動作を制御する景品玉払出制御回路基板、表示器用の表示制御回路基板、発射動作を制御する発射制御回路基板、配線を中継する中継端子回路基板、電源端子や信号端子が設けられるターミナル回路基板等）を収納する基板収納ボックスにも応用することができる。更に、遊技機としては、パチンコ遊技機以外の遊技機であっても良い。

#### 【 0 0 6 3 】

##### 【発明の効果】

以上、説明したところから明らかなように、本発明においては、遊技機に設けられる回路基板を収納する基板収納ボックスにおいて、該基板収納ボックスが前記回路基板を被覆するように複数の構成部品によって組み付け構成され、該組み付け構成される構成部品に係る所定の部位を破壊しない限り前記回路基板の被覆状態を解除することができない第 1 の固着手段と、該第 1 の固着手段による被覆状態を解除した後に再度前記回路基板の被覆状態を復元し且つ前記組み付け構成される構成部品に係る前記所定の部位と異なる部位を破壊しない限り再度の前記回路基板の被覆状態を解除することができない第 2 の固着手段と、を設け、前記第 2 の固着手段は、係合部と、前記係合部に対して係合する係止片と、により構成されるので、回路基板の被覆状態を検査等のために解除するには、第 1 の固着手段を破壊して被覆状態を解除し、所定の検査をした後、再度、第 2 の固着手段の係合部と係合片とによって被覆状態を復元することができ、しかも、その復元された被覆状態を解除するためには、再度第 2 の固着手段を破壊する以外に方法はなく、仮に第 2 の固着手段部分が破壊されていれば、不正な処理が行われたことが直ちにわかる。

#### 【 0 0 6 4 】

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施形態に係る基板収納ボックスの平面図である。

【図 2】 基板収納ボックスの分解斜視図である。

【図 3】 基板収納ボックスにおける被覆状態を現出する分離カバー体部の拡大斜視図である。

【図 4】 基板収納ボックスにおける被覆状態を解除する場合を説明する斜視図である。

【図 5】 図 1 の A - A 線で切断した基板収納ボックスの断面図と要部の拡大部分断面図である。

【図 6】 第 2 の固着手段としての係止片を 1 つで構成した場合の係止片と係合開口との関係を示す拡大断面図である。

【図 7】 第 2 の固着手段としての係止片を 2 つで構成した場合の係止片と係合開口との関係を示す拡大断面図である。

【図 8】 図 1 の B - B 線で切断した基板収納ボックスの断面図とその作用を説明するための断面図である。

【図 9】 箱体とカバー体とを実際に溶着する際の各種の構造を示す概略断面図である。

【図 10】 同じく箱体とカバー体とを実際に溶着する際の各種の構造を示す概略断面図である。

【図 11】 同じく箱体とカバー体とを実際に溶着する際の各種の構造を示す概略断面図

10

20

30

40

50

である。

【図 1 2】 超音波プラスチック溶着装置の原理を示す概略図である。

【図 1 3】 他の溶着構造を利用して箱体とカバー体とを固着した基板収納ボックスの平面図である。

【図 1 4】 図 1 3 の基板収納ボックスの溶着部分の部分平面図と断面図である。

【図 1 5】 図 1 3 の溶着構造の類似の溶着構造を示す断面図である。

【図 1 6】 同じく図 1 3 の溶着構造の類似の溶着構造を示す断面図である。

【図 1 7】 箱体とカバー体との固着をリベットで行う場合の断面図である。

【図 1 8】 箱体とカバー体との固着を係止ひもで行う場合の基板収納ボックスの断面図である。

10

【図 1 9】 その要部の部分拡大断面図である。

【図 2 0】 箱体とカバー体との固着をロック部材で行う場合の基板収納ボックスの断面図である。

【図 2 1】 その要部の部分拡大断面図である。

【図 2 2】 実施形態に係る遊技機の一例としてのパチンコ遊技機の正面図である。

【図 2 3】 パチンコ遊技機の背面図である。

【符号の説明】

1 パチンコ遊技機（遊技機）

5 0 基板収納ボックス

5 1 箱体

5 7 係合穴

7 0 カバー体

7 5 係止垂下片

7 5 a 爪部

7 8 封印紙

8 0 分離カバー体部

8 1 連結突部（第 1 の固着手段）

8 2 係止片（第 2 の固着手段）

8 3 係合開口（第 2 の固着手段；係合部）

9 2 遊技制御回路基板（回路基板）

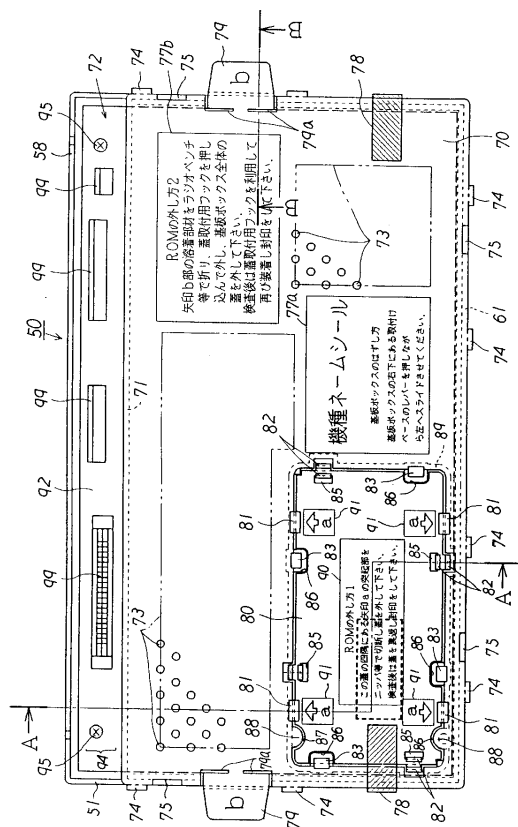
9 8 R O M

1 0 0 取付台

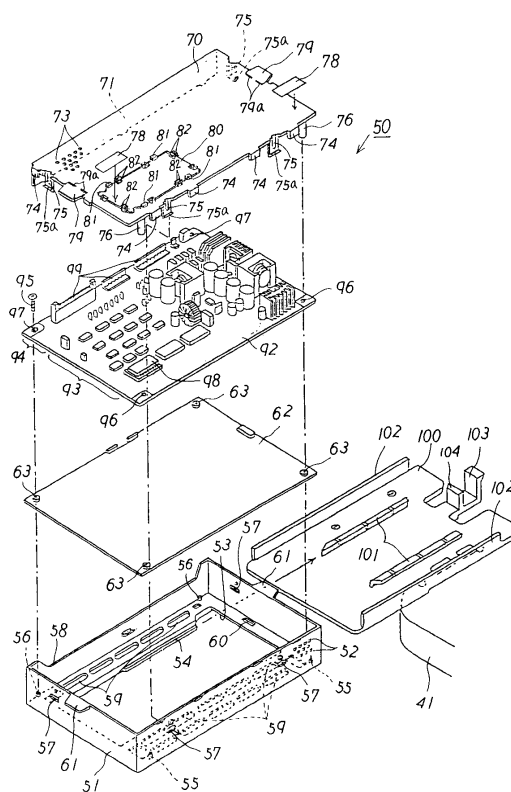
20

30

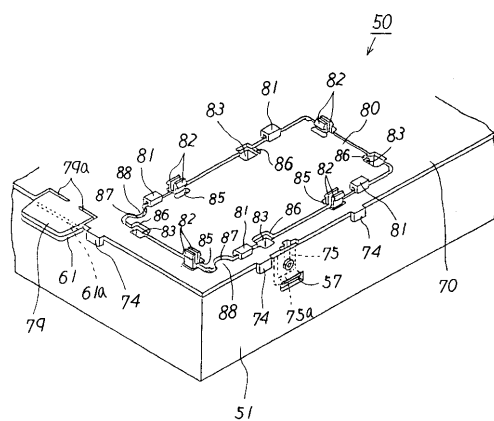
【 圖 1 】



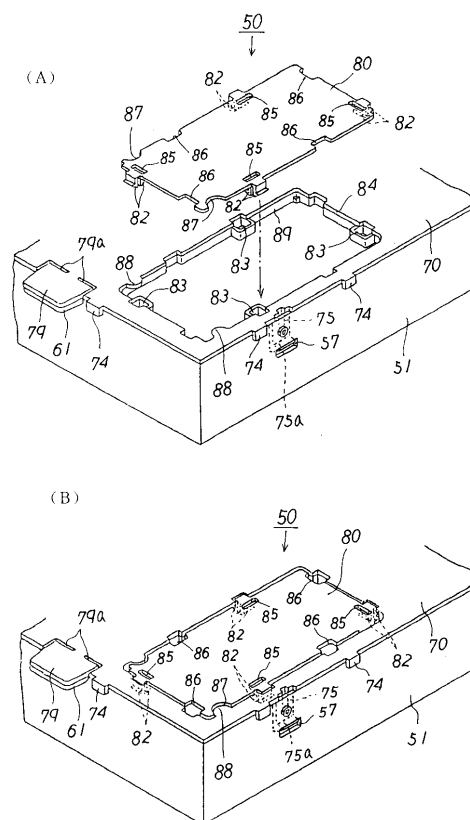
【圖 2】



【圖 3】

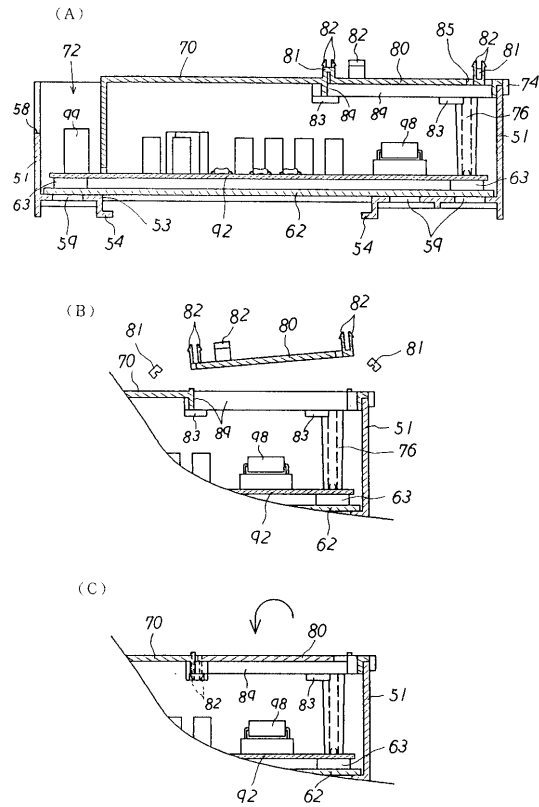


【 図 4 】

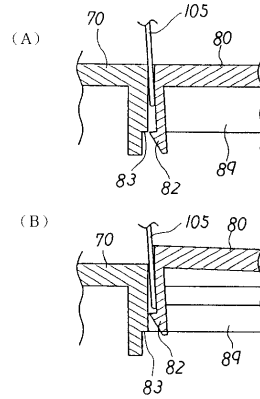




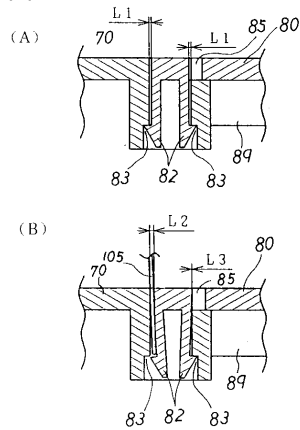
【 図 5 】



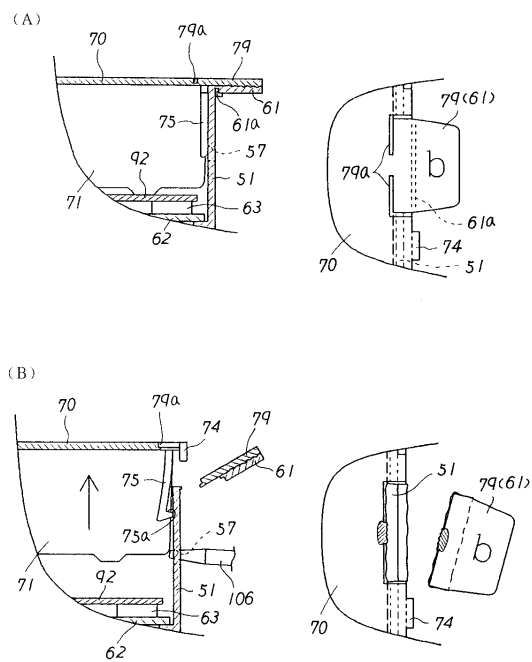
【 図 6 】



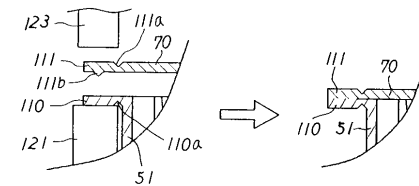
【 図 7 】



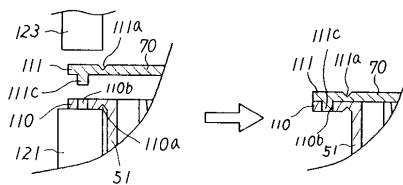
【 図 8 】



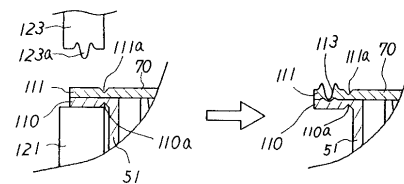
【 図 9 】



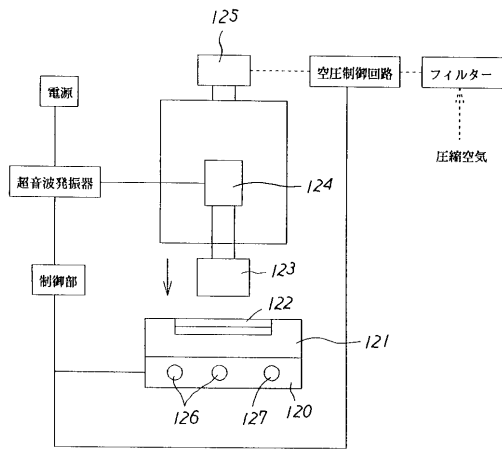
【 ㄨ 1 0 】



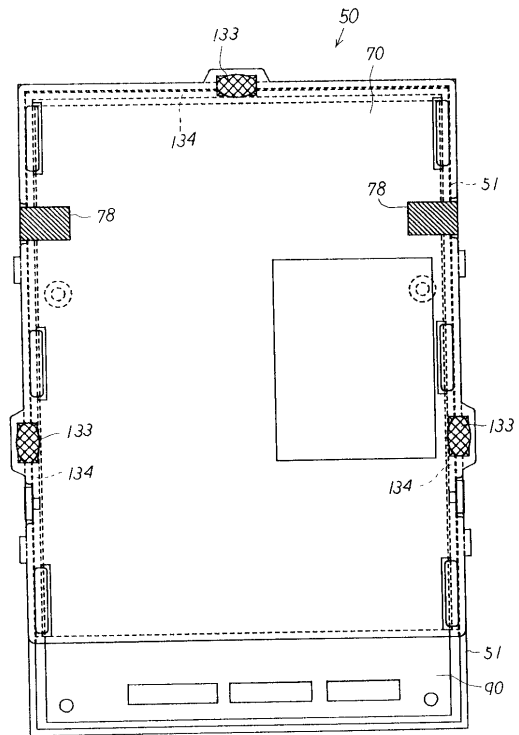
**【 ㄨ 1 1 】**



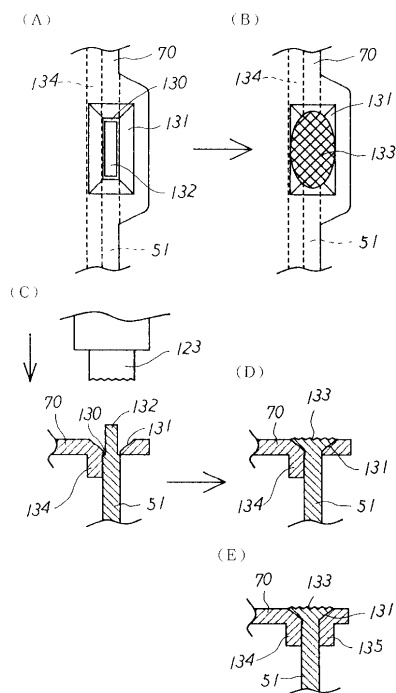
【図 12】



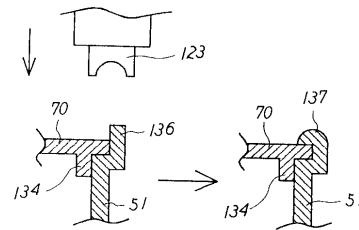
【図 13】



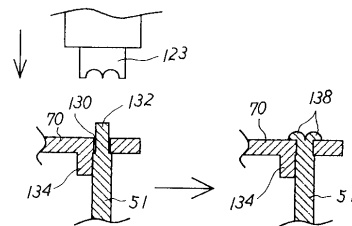
【図 14】



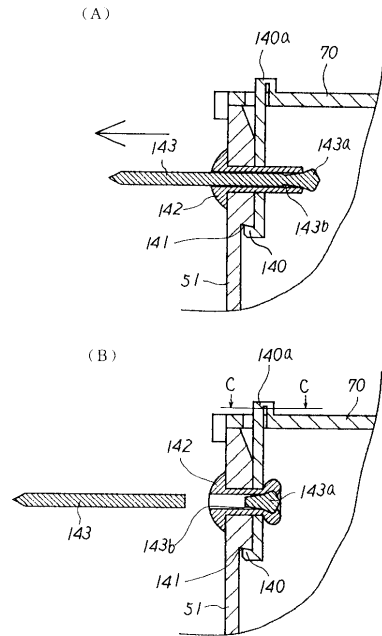
【図 15】



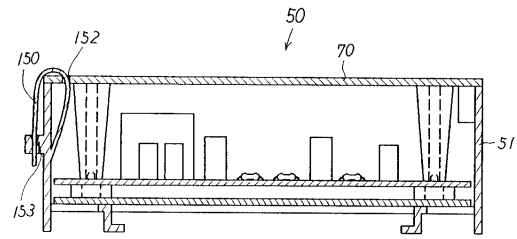
【図 16】



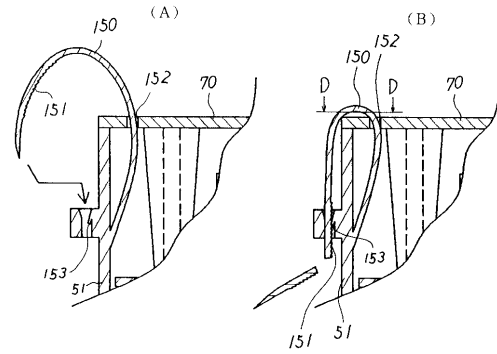
【図 17】



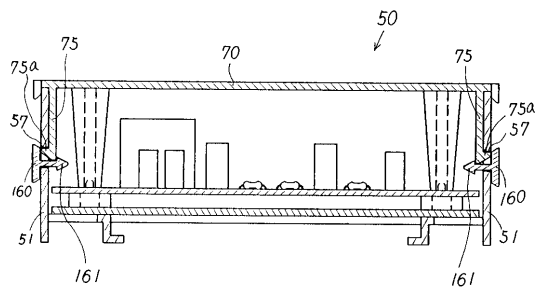
【図 18】



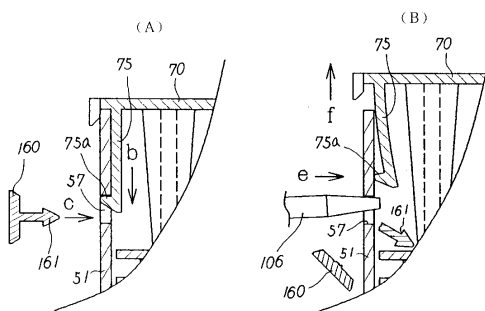
【図 19】



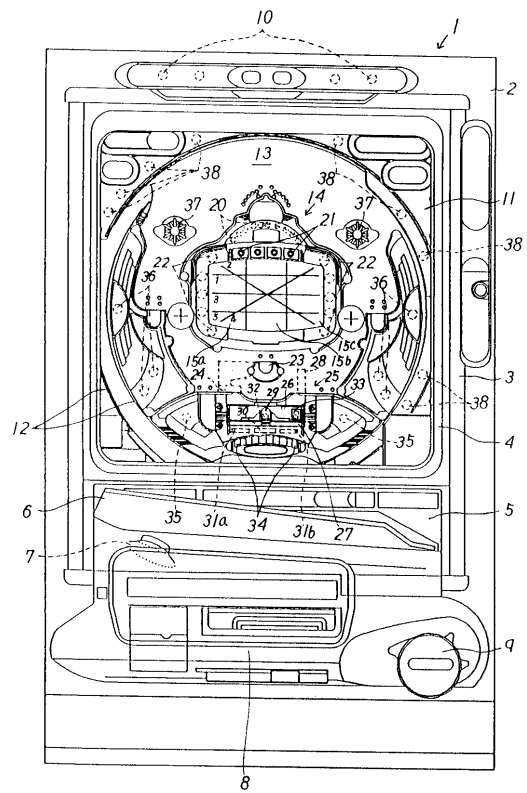
【図 20】



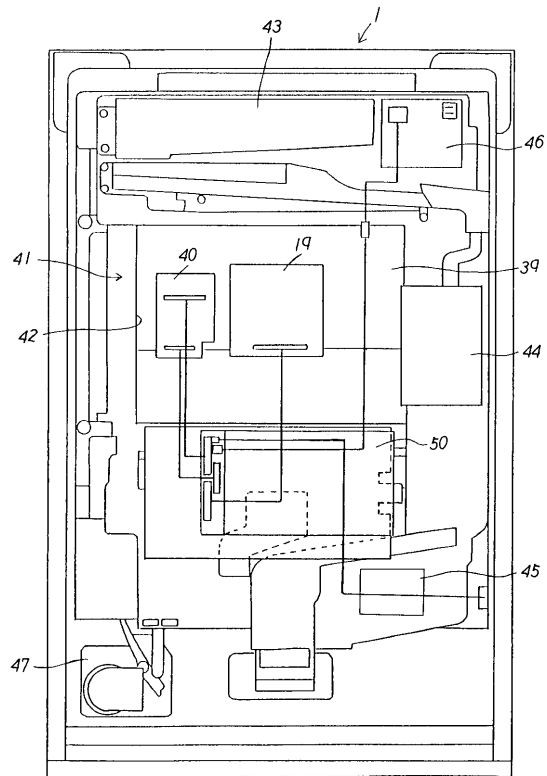
【図 21】



【図 22】



【図 23】



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

A63F 7/02 304

A63F 7/02 326