

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4647142号
(P4647142)

(45) 発行日 平成23年3月9日(2011.3.9)

(24) 登録日 平成22年12月17日(2010.12.17)

(51) Int.Cl.

F I

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2001-198655 (P2001-198655)
 (22) 出願日 平成13年6月29日(2001.6.29)
 (65) 公開番号 特開2003-10490 (P2003-10490A)
 (43) 公開日 平成15年1月14日(2003.1.14)
 審査請求日 平成20年3月7日(2008.3.7)

(73) 特許権者 000154679
 株式会社平和
 東京都台東区東上野二丁目2番9号
 (74) 代理人 100082669
 弁理士 福田 賢三
 (74) 代理人 100095337
 弁理士 福田 伸一
 (74) 代理人 100061642
 弁理士 福田 武通
 (72) 発明者 岡部 賢司
 群馬県桐生市広沢町2丁目3014番地の
 8 株式会社平和内
 (72) 発明者 阿部 隆秀
 群馬県桐生市広沢町2丁目3014番地の
 8 株式会社平和内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 基板収納ケースおよび基板収納ケース監視システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ケース本体とケースカバーとを組み合わせ構成され、その内部に回路基板を収納する遊技機用の基板収納ケースにおいて、
 上記ケース本体とケースカバーとを挟着する挟着具を設け、この挟着具と、この挟着具に接触するケースカバー部分とを導電性部材で形成した、
 ことを特徴とする基板収納ケース。

【請求項2】

ケース本体とケースカバーとを組み合わせ構成され、その内部に回路基板を収納する遊技機用の基板収納ケースの開封を監視する基板収納ケース監視システムにおいて、
 上記ケース本体とケースカバーとを挟着する挟着具を設け、この挟着具と、この挟着具に接触するケースカバー部分とを導電性部材で形成するとともに、挟着具とケースカバー部分とを通电し、その通电状態の検出結果に基づいてケースカバーの開封を監視する、ことを特徴とする基板収納ケース監視システム。

【請求項3】

ケース本体とケースカバーとを組み合わせ構成され、その内部に回路基板を収納する遊技機用の基板収納ケースにおいて、
 上記ケース本体とケースカバーとを挟着する挟着具と、
 上記挟着具とケースカバーとの接触状態を検出する接触状態検出手段と、
 を有することを特徴とする基板収納ケース。

10

20

【請求項 4】

ケース本体とケースカバーとを組み合わせる構成され、その内部に回路基板を収納する遊技機用の基板収納ケースの開封を監視する基板収納ケース監視システムにおいて、
上記ケース本体とケースカバーとを挟着する挟着具と、
上記挟着具とケースカバーとの接触状態を検出する接触状態検出手段と、
上記接触状態検出手段の検出結果に基づいてケースカバーの開封を監視する開封監視手段と、
を有することを特徴とする基板収納ケース監視システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

10

【発明の属する技術分野】

この発明は、ケース本体とケースカバーとを組み合わせる構成され、その内部に回路基板を収納する遊技機用の基板収納ケース、およびその基板収納ケースの開封を監視する基板収納ケース監視システムに関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来から遊技機には、基板収納ケースが取り付けられており、この基板収納ケースはケース本体とケースカバーとを組み合わせる構成され、その内部に回路基板を収納している。そして、この基板収納ケース内の回路基板に対する不正改造、例えば不正ROMへの交換を防止するために、基板収納ケースには種々の工夫が施されている。

20

【0003】

例えば、特開平10-249027号公報の基板ケース封止装置では、ケース本体23とケース蓋22との側縁側に、相対応するネジ螺合部37とネジ挿通部38とを切断部39を介在して一体に形成すると共に締め付け方向にのみ操作可能とし、且つネジ挿通部38側からネジ螺合部37側に螺合する一方向ネジ40により締結し、切断部39を切断しない限り、基板ケース14を開封できないようにしてある。

【0004】

また、特開平11-33191号公報の制御基板収納ボックスでは、制御基板を納めたケース体に対し、カバー体は接着剤により固着されるとともに、制御基板はケース体に形成した基板拘束ボスにビス止めされているので、ケース体およびカバー体を壊して制御基板を取り出そうとしても、無傷で取り出すことを困難としている。

30

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、上記した特開平10-249027号公報や特開平11-33191号公報では、確かに基板収納ケースに開封した痕跡が残ることとなり、その点で開封を発見したり、開封を困難なものとするができるものの、遊技店員がその基板収納ケースに対する黙視確認を怠ると、その開封に気づくことはなく、その間は不正な遊技が進行し、その結果遊技店に多大な損失を与える場合もあった。

【0006】

この発明は上記に鑑み提案されたもので、開封されたことをその時点で確実に知ることができ、また不正な遊技による損失の発生も確実に防止することができる基板収納ケースおよび基板収納ケース監視システムを提供することを目的とする。

40

【0007】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、ケース本体とケースカバーとを組み合わせる構成され、その内部に回路基板を収納する遊技機用の基板収納ケースにおいて、上記ケース本体とケースカバーとを挟着する挟着具を設け、この挟着具と、この挟着具に接触するケースカバー部分とを導電性部材で形成した、ことを特徴としている。

【0008】

また、請求項2に記載の発明は、ケース本体とケースカバーとを組み合わせる構成され、

50

その内部に回路基板を収納する遊技機用の基板収納ケースの開封を監視する基板収納ケース監視システムにおいて、上記ケース本体とケースカバーとを挟着する挟着具を設け、この挟着具と、この挟着具に接触するケースカバー部分とを導電性部材で形成するとともに、挟着具とケースカバー部分とを通電し、その通電状態の検出結果に基づいてケースカバーの開封を監視する、ことを特徴としている。

【 0 0 0 9 】

また、請求項 3 に記載の発明は、ケース本体とケースカバーとを組み合わせ構成され、その内部に回路基板を収納する遊技機用の基板収納ケースにおいて、上記ケース本体とケースカバーとを挟着する挟着具と、上記挟着具とケースカバーとの接触状態を検出する接触状態検出手段と、を有することを特徴としている。

10

【 0 0 1 0 】

さらに、請求項 4 に記載の発明は、ケース本体とケースカバーとを組み合わせ構成され、その内部に回路基板を収納する遊技機用の基板収納ケースの開封を監視する基板収納ケース監視システムにおいて、上記ケース本体とケースカバーとを挟着する挟着具と、上記挟着具とケースカバーとの接触状態を検出する接触状態検出手段と、上記接触状態検出手段の検出結果に基づいてケースカバーの開封を監視する開封監視手段と、を有することを特徴としている。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下にこの発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

20

【 0 0 1 2 】

図 1 はこの発明の基板収納ケースの構成を示す図、図 2 は図 1 の I - I 線断面図で、(a) はケースカバーをケース本体に沿ってスライド移動中の状態を示し、(b) は装着状態を示している。これらの図において、この発明の基板収納ケース 1 は、ケース本体 2 とケースカバー 3 とを組み合わせ構成され、これらは透明で固い合成樹脂製のものであり、このケース内部に回路基板 4 を収納するようになっている。

【 0 0 1 3 】

ケースカバー 3 は、平面視矩形状で、外周に縁部 3 0 を、中央に膨設部 3 1 を有する箱形状のもので、その膨設部 3 1 の開口側を下側とし箱を伏せた状態としたとき、縁部 3 0 の裏側は、その外周に沿って薄肉低高の周壁が突設されており、その縁部 3 0 の周壁内部に上記の回路基板 4 が収納されるようになっている。

30

【 0 0 1 4 】

縁部 3 0 のうち、一方の長辺側（前方側）は、前方縁部 3 0 a として幅広に形成され、さらにその前端側の前端縁部 3 0 b は下端側の周壁部分も含めて導電性部材で形成されている。また、縁部 3 0 のうち、一対の短辺側が下端側の周壁部分を含めて案内部 3 2 , 3 2 として形成されている。

【 0 0 1 5 】

回路基板 4 は、この基板収納ケース 1 が取り付けられる遊技機の遊技全体を制御する基板であり、長方形の基板上に CPU、ROM、RAM 等の IC チップを含む複数の電子部品 4 1 やコネクタ 4 2 が取り付けられている。この回路基板 4 は、上記したように、ケースカバー 3 の裏側に収納固定され、このとき、回路基板 4 の電子部品 4 1 は膨設部 3 1 で覆われて保護され、またコネクタ 4 2 は、前方縁部 3 0 a に形成されている通孔 3 0 c を裏側から突出した状態で装着固定される。

40

【 0 0 1 6 】

ケース本体 2 は、ケースカバー 3 の受座としての矩形状の底面 2 1 と、その底面 2 1 の一対の短辺に沿って設けられた断面コ字型のガイド 2 2 , 2 2 と、底面 2 1 の一方の長辺側（前方側）に着脱自在に設けられた挟着具 2 3 とを有している。この挟着具 2 3 は、上記の前端縁部 3 0 b と同様に、導電性部材で形成され、断面コ字型のものであり、底面 2 1 の一方の長辺から両短辺側に掛けて少し回り込むように構成されている。

【 0 0 1 7 】

50

上記した構成において、ケース本体 2 にケースカバー 3 を装着する際には、先ず回路基板 4 をケースカバー 3 の裏側に収納固定し、その状態で、ケースカバー 3 の前端側をケース本体 2 の開放されている後端側に差し入れ、案内部 3 2 , 3 2 をガイド 2 2 , 2 2 に収容し、そのままガイド 2 2 , 2 2 に沿ってケースカバー 3 をスライド挿入させ（図 2 (a) ）、ケース本体 2 の前端とケースカバー 3 の前端とが一致した状態で停止させる。そして、ケース本体 2 の底面 2 1 と、ケースカバー 3 の前端縁部 3 0 b とを挟着具 2 3 で挟み込み、その双方を固着する（図 2 (b) ）。

【 0 0 1 8 】

次に、ケース本体 2 とケースカバー 3 とを所定のねじ締着機構（図示省略）で締着し、これによって基板収納ケース 1 の組み合わせが完了し、この基板収納ケース 1 はその後遊技機裏面の所定位置に取りつけられる。

10

【 0 0 1 9 】

図 3 はこの発明の基板収納ケース監視システムの構成を示す図である。この発明の実施形態では、図 3 に示すように、挟着具 2 3 とケースカバー 3 の前端縁部 3 0 b のそれぞれに電極 M 1 , M 2 を付け、その双方間の導通状態の監視を行っている。すなわち、中継基板 5 に通電検出部 5 1 を設け、この通電検出部 5 1 は、電極 M 1 と電極 M 2 との間に、遊技機電源 9 0 から供給される電圧を印加し、その双方間に通電があるかどうかの検出を行う。なお、この通電検出部 5 1 にはコンデンサ 5 1 a が設けられており、遊技機電源 9 0 が停電のときでも、充電されているコンデンサ 5 1 a で電極 M 1 , M 2 間に電圧を印加できるようになっている。

20

【 0 0 2 0 】

ここで、ケース本体 2 とケースカバー 3 とが装着状態にあれば、挟着具 2 3 と前端縁部 3 0 b とは、図 2 (b) の状態であるため、その導電性部材を介して通電可能な状態にあり、通電検出部 5 1 はその通電状態を検出する。一方、ケースカバー 3 が開封され、挟着具 2 3 と前端縁部 3 0 b とが、図 2 (a) の状態となると、通電検出部 5 1 はその通電が検出されないとして、その旨を報知する警報信号をホールコンピュータ 6 や、音声制御装置 7、ランプ制御装置 8 に出力する。音声制御装置 7 およびランプ制御装置 8 は当該遊技機に配置されているスピーカ（図示省略）およびランプ（図示省略）をそれぞれ動作させ、異常発生を音や光で報知する。その結果、遊技店の店員は、ケースカバー 3 がわずかでも開封されると、その時点でその異常を確実に知ることができ、直ちに対応できるので、ケースカバー 3 を開封し不正に R O M 交換を行おうとしても、未然にその不正行為を摘発し防止することができる。また、不正な遊技による損失の発生も確実に防止することができる。

30

【 0 0 2 1 】

また、ホールコンピュータ 6 では、上記の警報信号が入力されると、その情報を記憶しておく。したがって、たとえ夜間等の無人の時間帯にケースカバー 3 を開封する不正行為がなされたとしても、その不正行為がなされた遊技機は次の開店前に容易に知られるところとなり、この点からも不正な遊技による損失の発生を確実に防止することができる。

【 0 0 2 2 】

なお、上記の説明では、挟着具 2 3 の全体、および前端縁部 3 0 b の全体をそれぞれ導電性部材で形成するようにしたが、図 4 , 図 5 に示すように、それらの一部のみを導電性部材で形成して導電部 2 4 , 3 0 d とするとともに、それぞれに電極 M 1 , M 2 を設け、ケース本体 2 にケースカバー 3 を装着したときその導電部 2 4 , 3 0 d 同士が接触し通電可能となるように構成してもよい。

40

【 0 0 2 3 】

また、上記の説明では、挟着具 2 3 および前端縁部 3 0 b をそれぞれ導電性部材で形成するようにしたが、これらを周囲と同じ合成樹脂で形成するとともに、図 6、図 7 に示すように、挟着具 2 3 と前端縁部 3 0 b との接触状態を検出するマイクロスイッチ 9 を前端縁部 3 0 b（前方縁部 3 0 a）に設け、その出力端子 9 a , 9 b を通電検出部 5 1 に接続するように構成してもよい。この構成の下で、ケース本体 2 にケースカバー 3 が装着されて

50

いると（図 7（b））、マイクロスイッチ 9 の可動片 9 1 が押されてオンとなり、通電検出部 5 1 はその通電状態を検出する。一方、ケースカバー 3 が開封されると（図 7（a））、可動片 9 1 が伸長してオフとなり、通電検出部 5 1 はその通電が検出されないとして、その旨を報知する警報信号をホールコンピュータ 6 や、音声制御装置 7、ランプ制御装置 8 に出力する。なお、このマイクロスイッチ 9 は、前端縁部 3 0 b でなく、挟着具 2 3 に設けるようにしてもよい。また、マイクロスイッチでなく、他の接触状態検出手段を用いるようにしてもよい。

【 0 0 2 4 】

また、上記の説明では、挟着具 2 3 を着脱自在に構成したが、ケース本体 2 と一体に構成し、ケースカバー 3 をガイド 2 2，2 2 に沿って装着する際に突き当てるストッパとして機能も果たせるようにしてもよい。

10

【 0 0 2 5 】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明の基板収納ケースおよび基板収納ケース監視システムでは、挟着具とケースカバー部分との間が接触しているときは通電し、そうでないときは通電しないように構成し、その通電状態の検出結果に基づいてケースカバーの開封を監視するようにしたので、遊技店の店員は、ケースカバーがわずかでも開封されると、その時点でその異常を確実に知ることができ、直ちに対応でき、したがって、ケースカバーを開封し不正に ROM 交換を行おうとしても、未然にその不正行為を摘発し防止することができる。また、不正な遊技による損失の発生も確実に防止することができる。

20

【 0 0 2 6 】

また、その通電状態の検出結果を記憶しておくことで、たとえ夜間等の無人の時間帯にケースカバーを開封する不正行為がなされたとしても、その不正行為がなされた遊技機は次の開店前に容易に知られるところとなり、この点からも不正な遊技による損失の発生を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の基板収納ケースの構成を示す図である。

【図 2】図 1 の I - I 線断面図で、（a）はケースカバーをケース本体に沿ってスライド移動中の状態を示し、（b）は装着状態を示している。

【図 3】この発明の基板収納ケース監視システムの構成を示す図である。

30

【図 4】この発明の基板収納ケースの他の構成例を示す図である。

【図 5】図 4 の II - II 線断面図で、（a）はケースカバーをケース本体に沿ってスライド移動中の状態を示し、（b）は装着状態を示している。

【図 6】この発明の基板収納ケースの他の構成例を示す図である。

【図 7】図 6 の II - II 線断面図で、（a）はケースカバーをケース本体に沿ってスライド移動中の状態を示し、（b）は装着状態を示している。

【符号の説明】

- 1 基板収納ケース
- 2 ケース本体
- 2 1 底面
- 2 2 ガイド
- 2 3 挟着具
- 2 4 導電体部
- 3 ケースカバー
- 3 0 縁部
- 3 0 a 前方縁部
- 3 0 b 前端縁部
- 3 0 c 通孔
- 3 0 d 導電体部
- 3 1 膨設部

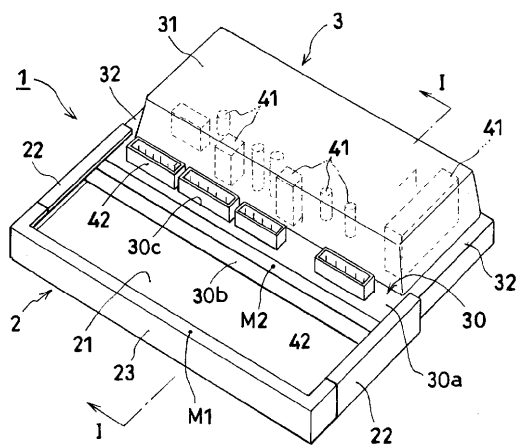
40

50

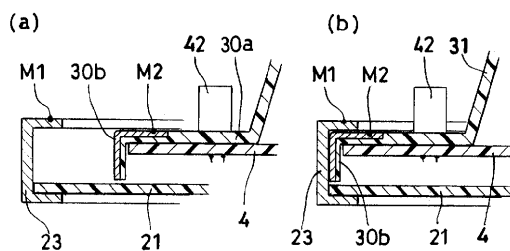
- 3 2 案内部
- 4 回路基板
- 4 1 電子部品
- 4 2 コネクタ
- 5 中継基板
- 5 1 通電検出部
- 5 1 a コンデンサ
- 6 ホールコンピュータ
- 7 音声制御装置
- 8 ランプ制御装置
- 9 マイクロスイッチ
- 9 1 可動片
- 9 a , 9 b 出力端子
- 9 0 遊技機電源
- M 1 電極
- M 2 電極

10

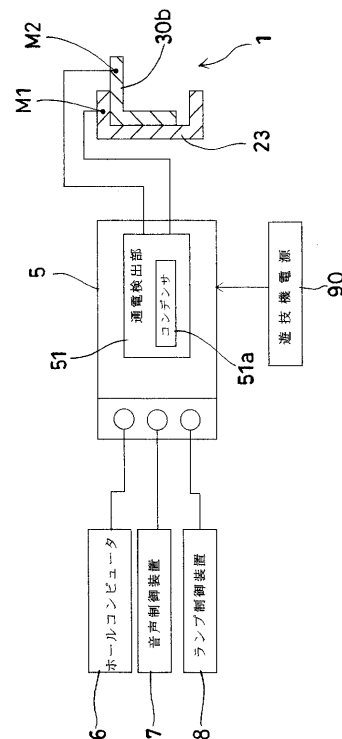
【図 1】



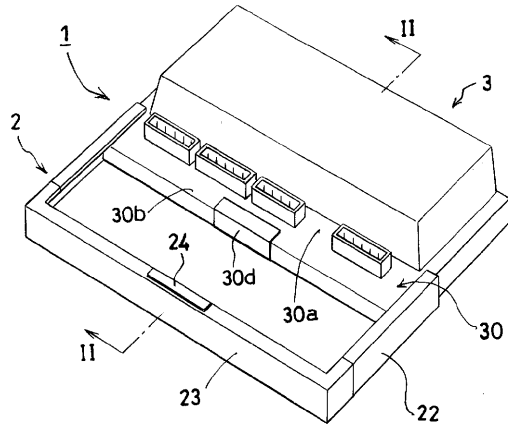
【図 2】



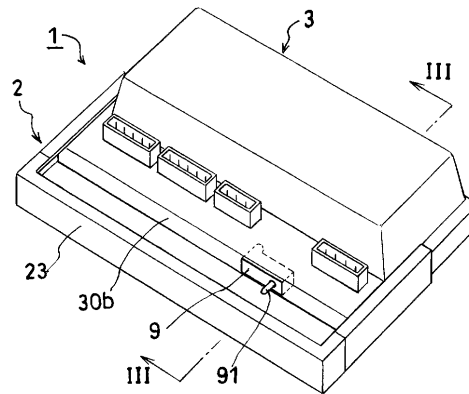
【図 3】



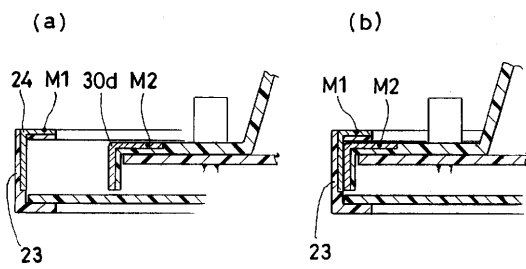
【図 4】



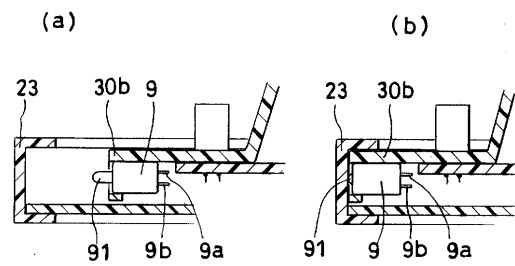
【図 6】



【図 5】



【図 7】



フロントページの続き

審査官 篠崎 正

- (56)参考文献 特開2000-149079(JP,A)
特開平11-000448(JP,A)
特開平10-249014(JP,A)
特開平05-103857(JP,A)
実開平02-015185(JP,U)
特開平11-190972(JP,A)
特開平10-295916(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02