(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4055062号
(P4055062)
(45)発行日　平成20年3月5日(2008.3.5)　(24)登録日　平成19年12月21日(2007.12.21)

(51)Int.Cl.　F I
A63F 7/02 (2006.01)　A63F 7/02 326Z
A63F 7/02 334

請求項の数 1　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願2002-311131(P2002-311131)
(22)出願日　平成14年10月25日(2002.10.25)
(62)分割の表示　特願平8-62553の分割
原出願日　平成8年3月19日(1996.3.19)
(65)公開番号　特開2003-126486(P2003-126486A)
(43)公開日　平成15年5月7日(2003.5.7)
審査請求日　平成15年3月17日(2003.3.17)

(73)特許権者　000144522
株式会社三洋物産
愛知県名古屋市千種区今池３丁目９番２１号
(74)代理人　100096840
弁理士　後呂　和男
(72)発明者　原田　紀彦
名古屋市千種区今池三丁目９番２１号　株式会社三洋物産内

審査官　納口　慶太

(56)参考文献　特開平０９－２１５８１８（ＪＰ，Ａ）
特開平０４－２１５７８１（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－２６９５３９（ＪＰ，Ａ）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】パチンコ機における基板収納ボックスの封印構造

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
内部に回路基板が収納されるボックス本体と、
このボックス本体に形成した開口部と、
端部に軸部が突設されその軸部を前記ボックス本体に軸回りの回動及び前記開口部の開口縁に沿った移動が可能に支持することにより、前記開口部を閉止する初期位置とその初期位置から前記軸部を前記開口部の反対側に移動させつつ軸回りに回動させて反転させた反転位置との双方で前記開口部を閉止可能な蓋板と、
この蓋板と前記ボックス本体との間にわたって設けられ前記初期位置にある蓋板を前記ボックス本体の外部において閉止状態に維持する初期封印用ロック手段と、
この初期封印用ロック手段を強制的にロック解除した後、前記反転位置へ転回させた蓋板を前記ボックス本体の内部において閉止状態に維持するために前記蓋板と前記ボックス本体との間にわたって設けられた再封印用ロック手段とを備えて構成されていることを特徴とするパチンコ機における基板収納ボックスの封印構造。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、パチンコ機における基板収納ボックスの封印構造に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】

例えば、可変表示装置を備えたパチンコ機では、可変表示装置を制御するためにＣＰＵ等を備えた回路基板がボックス内に収納して設けられている。ボックスは２つのケースを組み付けて構成されるが、回路基板の不正改造や不正改造した回路基板への交換等を防止するため、両ケースの合わせ目には封印紙が貼り付けられてきた。

【０００３】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、このような封印紙による封印構造の場合、その痕跡を残さずに巧みに封印紙を剥し再度貼り付ける、という事態も想定される。

そこで、この対策として、両ケースを、接着や溶接等のように一旦分離するとその結合部分が破壊されて再び組み付けできなくなる方法によって厳重に組み付ける、という方法も考えられている。

一方、上記のように回路基板を収納して封印を施したボックスに対しては、その後に回路基板の不正改造や不正交換がないかどうかを調べるために、警察機関によって抜取り検査が行われる。しかし、両ケースを上記したような方法で封印したものでは、開封検査後はボックスを破棄せざるを得ず、検査の度に新たに別のボックスを用意しなければならなくなる。

本願発明は上記事情に鑑みて創案されたものであって、不正な封印解除の防止を図りつつ、一旦封印を解除した後に再び封印できるようにすることを目的とするものである。

【０００４】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための請求項１の発明は、内部に回路基板が収納されるボックス本体と、このボックス本体に形成した開口部と、端部に軸部が突設されその軸部を前記ボックス本体に軸回りの回動及び前記開口部の開口縁に沿った移動が可能に支持することにより、前記開口部を閉止する初期位置とその初期位置から前記軸部を前記開口部の反対側に移動させつつ軸回りに回動させて反転させた反転位置との双方で前記開口部を閉止可能な蓋板と、この蓋板と前記ボックス本体との間にわたって設けられ前記初期位置にある蓋板を前記ボックス本体の外部において閉止状態に維持する初期封印用ロック手段と、この初期封印用ロック手段を強制的にロック解除した後、前記反転位置へ転回させた蓋板を前記ボックス本体の内部において閉止状態に維持するために前記蓋板と前記ボックス本体との間にわたって設けられた再封印用ロック手段とを備えて構成されていることを特徴とするものである。

【０００５】

【発明の作用及び効果】

請求項１の発明においては、最初に回路基板をボックス本体に収納するときには、初期位置にある蓋板を初期封印用ロック手段によってボックス本体の外部において閉止状態に維持することで開口部を閉止する。この状態において回路基板の検査などが行われれる場合には、初期封印用ロック手段を強制的にロック解除することで、回路基板に対する検査を行うことが可能となる。この検査終了の後あるいはこれに先立って蓋板の端部に突設された軸部を開口部の開口縁に沿って移動させつつ軸回りに回動させることにより蓋板を反転位置へ反転させる。この後、反転位置にある蓋板を再封印用ロック手段によってボックス本体の内部において閉止状態に維持することで開口部を閉止する。

すなわち、初期封印ロックはボックス本体の外部でなされるから、検査時の破壊を行い易い。また、検査以外で破壊された場合にはその痕跡が明らかであるから、不正なロック解除であることが明確である。また、再封印ロックはボックス本体の内部でなされるから、不正な封印解除ができない。

このように本発明によれば、不正な封印解除の防止を図りつつ、一旦封印を解除した後に再び封印することが可能となる。

【０００６】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した一実施形態を図１乃至図７を参照して説明する。

本実施形態の基板収納用ボックスはボックス本体１０と蓋板３０とを組み付けて構成される。ボックス本体１０は、回路基板（図示せず）を固定するための固定側ケース１１と、回路基板を覆うように固定側ケース１１に組み付けられる被覆側ケース１２とからなる。さらに、本実施形態の場合は被覆側ケース１２は樹脂ケース１３とこの樹脂ケース１３の表面に被せて一体化された金属カバー１４とからなっている。
そして、固定側ケース１１に回路基板を固定し、これに被覆側ケース１２が組み付けられられると、その後に両ケース１１、１２の合わせ目に封印紙（図示せず）が貼り付けられる。かかる封印構造は、回路基板の不正改造や不正改造した回路基板への交換などの防止を図るために採用されたものである。
なお、固定側ケース１１と被覆側ケース１２は、接着や溶接などのように一旦分離するとその結合部分が破壊されて再び組み付けできなくなる方法によって厳重に組み付けることが望ましい。

【０００７】

樹脂ケース１３には開口部１５が図示方形状に開口しており、樹脂ケース１３に金属カバー１４が取り付けられたときには金属カバー１４の対応位置に開口する窓孔１６と整合して外部に露出するようになっている。開口部１５はボックス本体１０内の回路基板に装着されたＲＯＭ等、遊技動作の制御に必要な電子部品の配置領域と対応して配されており、ここからＲＯＭ等を取り出し可能な大きさに形成されている。また、この開口部１５は、後述する蓋板３０によって開閉されると共に、後述するロック手段によって閉蓋状態にロックされるようになっている。
閉蓋状態には最初の組み付け状態である初期閉蓋状態と、抜き取り検査後の再閉蓋状態の２通りがあり、蓋板３０はこれらの状態における各位置（初期位置と反転位置）に保持される。初期閉蓋状態は、回路基板をボックス本体１０内に収納して封印した時点で蓋板３０が開口部１５を閉塞する状態を意味する。この初期閉蓋状態では、蓋板３０の向きが決められていると共に、後述する初期封印用ロック片２２によって開蓋方向への変位を規制された状態でロックされる。また、再閉蓋状態は、初期閉蓋状態のロックが解除された後に再び開口部１５を閉塞する状態を意味する。この再閉蓋状態では、蓋板３０は、その長辺を開口部１５の長辺と平行にしたままで初期閉蓋状態に対して表裏反転した向きとなり、後述する再封印用ロック片３２により外部からの解除不能にロックされる。

【０００８】

開口部１５の短辺側の開口縁部には、その長さ方向に沿った細長い押さえ部１７が樹脂ケース１３と一体に形成されていると共に、樹脂ケース１３の内側から樹脂ケース１３とは別部品の保持板１８がビス１９によって押さえ部１７と平行に取り付けられており、この押さえ部１７と保持板１８とによって開口部１５の短辺側の開口縁に沿った一対のガイド溝２０が構成されている。このガイド溝２０には後述する蓋板３０の軸部３４が嵌合される。また、保持板１８には、開口部１５の開口領域内に突出して、閉蓋状態に変位した蓋板３０を沈み込まないように内側から支える蓋板受け部２１が形成されている。

【０００９】

開口部１５の一方の長辺側の開口縁には、蓋板３０を初期閉蓋状態にロックするための２片の初期封印用ロック片（初期封印用ロック手段）２２が樹脂ケース１３と一体に形成されている。この初期封印用ロック片２２は、樹脂ケース１３の外面から立ち上がって開口部１５の開口領域側へ曲がり、先端が樹脂ケース１３の内部に向かって開口領域内に刺さり込んだような形状をなし、その先端は蓋板３０のロック孔３１に嵌入される係止爪２３となっている。
また、初期封印用ロック片２２の樹脂ケース１３から立ち上がった部分は、蓋板３０を初期閉蓋状態としたときにその蓋板３０の表面との間に工具（図示せず）の嵌入を許容する隙間が空くように屈曲した形状をなしており、この屈曲部分が工具挿入部２４となっている。この工具挿入部２４に工具を嵌入してこじるようにすると、初期封印用ロック片２２がその基端部で破壊されて樹脂ケース１３から分離され、もって初期封印用ロック片２２による初期閉蓋状態のロックが解除される。

初期封印用ロック片２２と反対側の開口縁には、蓋板３０に設けた再封印用ロック片３２と係止可能な受け片２５が、樹脂ケース１３の内側の面から内方向に向かって突出して形成されている。この受け片２５の突出端面に再封印用ロック片３２が係止されると、蓋板３０が再閉蓋状態にロックされるようになる。また、この受け片２５は、再封印用ロック片３２との係合動作の途中においてその再封印用ロック片３２から逃げるように若干の弾性撓みを生じるようになっている。

【００１０】

蓋板３０は、開口部１５を全体に亘って閉塞する方形板状をなす。蓋板３０における一方の長辺の近傍位置には、上記初期封印用ロック片２２と対応する２つのロック孔３１が表裏貫通して形成されている。さらに、両ロック孔３１の中間に位置には、上記開口部１５の受け片２５と対応する再封印用ロック片（本発明の構成要件である再封印用ロック手段）３２が形成されている。この再封印用ロック片３２は蓋板３０から直角に突出され、その先端には蓋板３０の板面方向において外側へ突出する係止爪３３が形成されている。この再封印用ロック片３２の蓋板３０からの突出方向は、初期閉蓋状態ではボックス本体１０の外側へ突出するようになり、再閉蓋状態ではボックス本体１０の内側へ突出するようになる。そして再閉蓋状態では、再封印用ロック片３２の係止爪３３が受け片２５の先端面に係止し、もって蓋板３０が閉蓋状態にロックされる。尚、再封印用ロック片３２は、受け片２５との係合動作の途中においてその受け片２５から逃げるように若干の弾性撓みを生じるようになっている。

蓋板３０には、その一方の長辺に沿ってその両端から同軸状に突出する一対の軸部３４が形成されている。この軸部３４は、上記ガイド溝２０において軸支回りの回動及び開口部１５の短辺方向の移動が可能なように嵌合され、もって蓋板３０が樹脂ケース１３に対してその樹脂ケース１３からの離脱を規制された状態で取り付けられている。この蓋板３０の取付けは、回路基板をボックス本体１０内に収納する前に行われる。

蓋板３０の組付けは、保持板１８を外した状態で、樹脂ケース１３の内側から軸部３４をガイド溝２０の図１における右上の端部に位置させ、蓋板３０を嵌めて開口部１５を閉塞すると共にロック孔３１に初期封印用ロック片２２の係止爪２３を嵌入させる。この状態で保持板１８をビス１９により樹脂ケース１３に固定する。すると、図１に実線で示すように、軸部３４がガイド溝２０内に嵌合されるとともに、外側と内側から夫々初期封印用ロック片２２と蓋板受け部２１とで挟まれることによって蓋板３０が初期閉蓋状態にロックされる。また、この状態では蓋板３０の外周縁と開口部１５の開口縁との合わせ目に封印紙（図示せず）が貼り付けられる。このようにして開口部１５が初期閉蓋状態とされた後に、回路基板がボックス本体１０内に収納されて封印される。

【００１１】

上記のようにボックス本体１０内に回路基板を収納して封印した後、回路基板の電子部品が不正に改造・交換されていないかどうかについて抜取り検査を行う場合には、ボックス本体１０の両ケース１１，１２の合わせ目の封印を解除することなく、次のようにして開口部１５を開放する。

開口部１５を開放する際には、初期閉蓋状態にある蓋板３０と樹脂ケース１３との間に貼り付けられている封印紙を剥がし、図示しない工具により初期封印用ロック片２２をその基端部を破壊して樹脂ケース１３から分離させる。すると、、ロックが解除されるため、図１に鎖線で示すように蓋板３０を開蓋方向へ変位させて開口部１５を開放することができる。

尚、図２では、初期封印用ロック片２２の破壊前と破壊後の状態を斜視図によって示している。同図の右上に位置する初期封印用ロック片２２については破壊する前の状態を想像線で示しており、同図の左下に位置する初期封印用ロック片２２については破壊により樹脂ケース１３から分離して反転姿勢になった状態を実線で示している。

また、初期封印用ロック片２２が一旦破壊されてロック解除されると、この初期封印用ロック片２２では再びロックを行うことができない。仮に接着剤で初期封印用ロック片２２を樹脂ケース１３に固着して復元しても、破壊の痕跡を消すことはできない。したがって

、初期封印用ロック片２２によるロックが不正に解除されることを防止する効果が期待できる。
また、初期閉蓋状態では、再封印用ロック片３２は樹脂ケース１３の外側へ突出されているから、蓋板３０を開ける動作のときに再封印用ロック片３２が開口部１５の開口縁と干渉する虞はない。
【００１２】
抜取り検査が終わったら、再び開口部１５を蓋板３０で塞いだ状態にロックして封印するのであるが、破壊された初期封印用ロック片２２は樹脂ケース１３から分離されて既にロック機能を失っているため、閉蓋状態へのロックは再封印用ロック片３２によって行う。このロック作業は、軸部３４をガイド溝２０に沿ってスライドさせてその初期閉蓋状態とは反対側の端部に位置させると共に、蓋板３０を初期閉蓋状態とは表裏反転させるように向きを変え、開口部１５を塞ぐように変位させる。すると、再封印用ロック片３２が開口部１５内に突入するようになり、この間、図６に示すように、再封印用ロック片３２の係止爪３３が受け片２５に当接し、双方が若干の弾性撓みを生じるようになる。そして、この状態を経た後、蓋板３０が蓋板受け部２１に当接して再閉蓋状態となったところで、図７に示すように、再封印用ロック片３２と受け片２５が弾性復帰して係止爪３３が受け片２５の先端面に係止し、もって蓋板３０が開蓋方向への変位不能にロックされる。
この再閉蓋状態では、再封印用ロック片３２と受け片２５との係止が、ボックス本体１０の内部において行われているから、ボックス本体１０の外部からこのロックを解除することはできない。そして、蓋板３０の外周縁と開口部１５の開口縁との合わせ目に再び封印紙が貼り付けられる。
【００１３】
上述のように、本実施形態によれば、初期封印用ロック片２２を破壊してそのロックを解除したときにはその破壊の痕跡によってロック解除されたことが明らかとなるようにしたから、不正な封印解除の防止が図られている。しかも、初期封印用ロック片２２とは別に再封印用ロック片３２を設けたから、一旦ロック・封印を解除して回路基板の検査を行った後に再びロック・封印する作業の際、容易に作業を行うことができるようになっている。
さらに、再封印用ロック片３２によるロックは、ボックス本体１０の内部で行われるから、外部からのロック解除ができないようになっており、不正なロック・封印の解除防止が図られている。
また、閉蓋状態のロックを解除されている間、軸部３４がガイド溝２０内に嵌合されることによって蓋板３０がボックス本体１０と一体化した状態に保たれるから、つまり蓋板３０をボックス本体１０から離脱させることなく反転可能としたため、蓋板３０の再閉止操作に至る作業が極めて円滑であり、ひいては検査作業を円滑に行うことができる。
【００１４】
＜他の実施形態＞
本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施態様も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。
（１）初期封印用ロック片は蓋板に形成してもよい。
（２）再封印用ロック片は開口部の孔縁に形成してもよい。
【００１５】
（３）蓋板と樹脂ケースだけでなく、回路基板を収納するケース全体を樹脂製としてもよい。
（４）蓋板を閉蓋状態にロックするための初期封印用ロック片、再封印用ロック片及びこの再封印用ロック片と係合する受け片は、いずれも金属製としてもよい。
（５）初期封印用ロック片の数と再封印用ロック片の数は、いずれも上記実施形態に示した数に限定されるものではなく、任意の数を設けることができる。
【００１６】

（６）初期封印用ロック片の形状と蓋板への係合の仕方については、上記実施形態に示したものに限らず、一旦ロック解除するとその痕跡が残るようなものや再度ロックができなくなるようなものであれば、他の形状・他の係合形態にしてもよい。これは再封印用ロック片についても同様である。

【００１７】

（７）本実施形態では開口部は説明の便宜上収納ボックス正面のほぼ全体に亘る広い領域をもって大きく開口させたが、回路基板における不正改造の対象となるＲＯＭやＲＯＭを内蔵したＣＰＵ等の電子部品（遊技内容を記憶させた集積回路部品）の抜取り検査を行うのに必要最小の開口となっていることが好ましい。即ち、電子部品の装着位置に対応する箇所のみを、その電子部品の取出し・再装着に最低限必要な面積だけ開口させる。こうすれば、他部品の抜き取りは困難であるから、よりセキュリティ機能が高められる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一実施形態において初期封印用ロック片によりロック・封印されている状態の斜視図

【図２】再封印用ロック片によりロック・封印されている状態の一部切欠斜視図

【図３】蓋板をボックス本体に支持する構造をあらわす断面図

【図４】初期封印用ロック片によってロック・封印されている状態の部分断面図

【図５】初期封印用ロック片によるロック・封印が解除された状態の部分断面図

【図６】再封印用ロック片によるロック・封印の動作をあらわす部分断面図

【図７】再封印用ロック片によってロック・封印されている状態の部分断面図

【符号の説明】

１０…ボックス本体

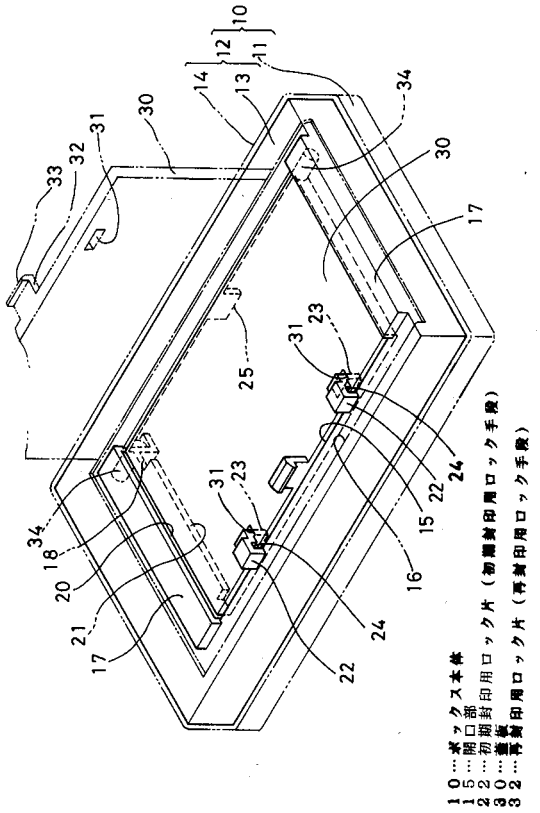
１５…開口部

２２…初期封印用ロック片（初期封印用ロック手段）

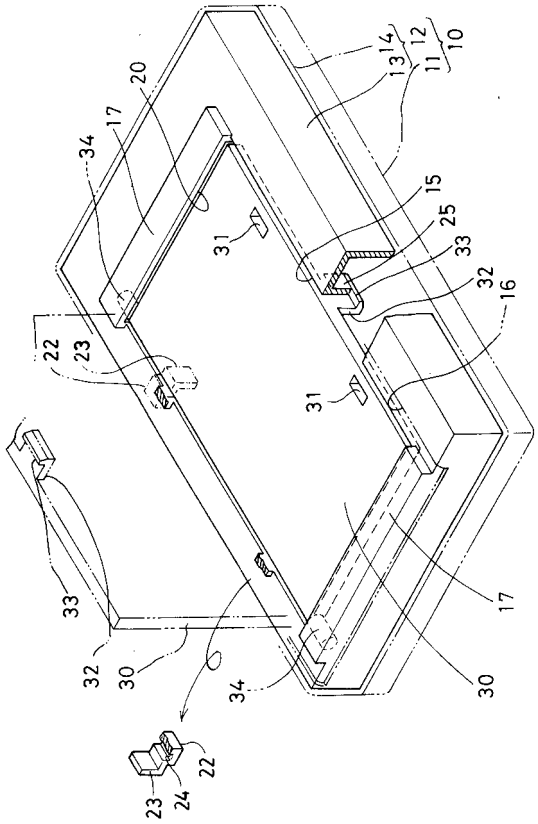
３０…蓋板

３２…再封印用ロック片（再封印用ロック手段）

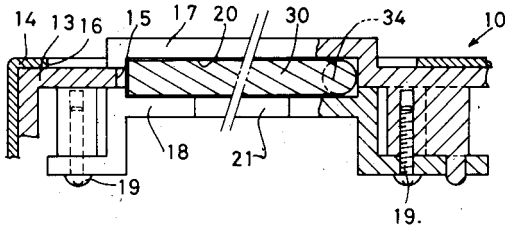
【図１】



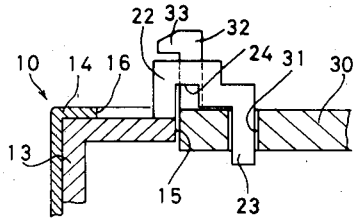
【図２】



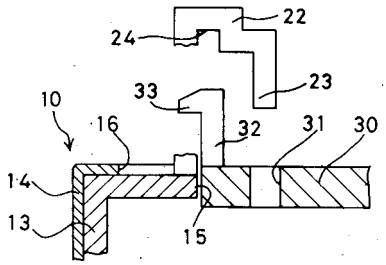
【図３】



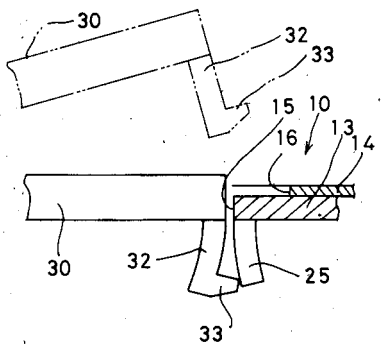
【図４】



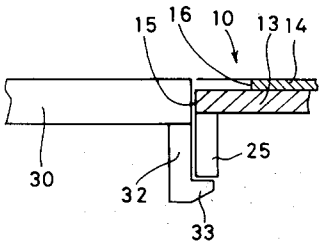
【図５】



【図６】



【図７】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
A63F 7/02