

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4264206号
(P4264206)

(45) 発行日 平成21年5月13日(2009.5.13)

(24) 登録日 平成21年2月20日(2009.2.20)

(51) Int.Cl. F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)
 A 6 3 F 7/02 3 3 4
 A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

請求項の数 4 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2001-309127 (P2001-309127) (22) 出願日 平成13年10月4日 (2001.10.4) (65) 公開番号 特開2003-111956 (P2003-111956A) (43) 公開日 平成15年4月15日 (2003.4.15) 審査請求日 平成16年6月10日 (2004.6.10)</p>	<p>(73) 特許権者 000102980 リンテック株式会社 東京都板橋区本町2 3番2 3号 (74) 代理人 100090251 弁理士 森田 憲一 (74) 代理人 100139594 弁理士 山口 健次郎 (72) 発明者 田口 克久 東京都板橋区本町2 3-2 3 リンテック 株式会社内 (72) 発明者 岩方 裕一 東京都板橋区本町2 3-2 3 リンテック 株式会社内</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 開封検知器及び開封検知方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(1) (a) 基材と、
 (b) その基材の片側表面上の一部領域に設けた剥離剤層と、
 (c) 前記基材の前記片側表面上に、前記剥離剤層を覆っている剥離性部分と、前記剥離剤層を覆っていない非剥離性部分との両方に実質的にまたがるように設けた切断検知用回路と、
 (d) 前記切断検知用回路を覆いながら前記基材の前記片側表面上に設けた接着剤層とを有する、電波により応答不可能な位置に貼付された切断検知ラベル、
 (2) パネル基材の片面にアンテナ回路を設け、検知装置と交信するアンテナパネルであって、電波による応答可能な位置に設置された前記アンテナパネル及び
 (3) 前記の切断検知用回路と前記のアンテナ回路とを接続するリード線を有することを特徴とする、開封検知器。

【請求項 2】

前記切断検知用回路、又は前記アンテナ回路に、管理履歴が入力されるメモリー部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の開封検知器。

【請求項 3】

前記切断検知用回路が前記接着剤層から露出している接続用端部を有し、前記アンテナ回路がパネル基材より露出している接続用端部を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の開封検知器。

【請求項 4】

(1) 請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の切断検知ラベルを、封印可能な開閉部を有する筐体の前記開閉部であって、電波により応答不可能な位置に貼付する工程、

(2) 請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載のアンテナパネルを、電波による応答可能な位置に設置する工程、及び

(3) 前記切断検知用回路と前記アンテナ回路をリード線で接続する工程を任意の順序で実施した後、

(4) 前記切断検知ラベルにおける前記切断検知用回路の切断の有無を、前記アンテナパネルとの電波による応答によって検知する

ことを特徴とする、開封検知方法。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、開封検知器及び開封検知方法に関する。本発明による開封検知器及び開封検知方法によれば、シールした箱が開封されたか、あるいは封印されたままであるかを、その箱から離れ、電波による応答可能な場所に設置したパネルとの非接触状態での電波通信により、簡単な操作で検知することができるので、シールした箱の内部に保存されている ROM などのデータ改ざんや ROM 交換などの不正行為を有効に防止することができる。

【0002】

【従来の技術】

20

近年、パチンコ遊技機の出玉制御には ROM などの電子部品が使用されているために、不正に ROM のデータを改ざんする行為や ROM を交換する行為などが行われる。こうした不正行為の実行を困難にするために、ROM などの主要な部品やそれらの電子部品を実装した基板を、パチンコ遊技機内部の ROM 収納ケース内に入れ、ROM 収納ケースの蓋を封印シールで封印することが行われている。それでも、人目に触れないようにパチンコ遊技機前面の遊技盤を開き、封印シールを剥がして ROM のデータ改ざんや ROM 交換が行われてしまうと、その確認には遊技盤を開いて封印シールの状態を調べる必要があるため、極めて煩雑であった。

そこで、封印シールの開封行為を簡単に発見することが可能なシステムが求められ、電气的確認が可能な手段が種々提案されている。

30

例えば、特開 2000 - 122552 号公報には、不正剥離によって破壊される回路を含む封印シールが記載されている。しかしながら、この封印シールでは、各パチンコ遊技機の電気回路をそれぞれ電气的検知器に接続しておく必要があり、検知システムの構成全体が大規模になり、設置コストが高くなる。

また、特開 2000 - 57292 号公報には、不正剥離の検知が可能な非接触データキャリアラベルが提案されている。この非接触データキャリアラベルを封印シールとして利用し、パチンコ遊技機の正面からインテロゲータ（質問器）によって、封印シールの開封の有無を非接触状態で確認するシステムも考えられる。しかしながら、パチンコ遊技機はその内部に多くの金属部品を含んでいるため、データキャリアとしての封印シールとインテロゲータ（質問器）との正確な通信が困難であり、正確な通信を行うためには遊技者がプレイ中であればそのプレイを止めて、パチンコ遊技機前面の遊技盤を開けて確認する必要があった。

40

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従って、本発明の課題は、パチンコ遊技機などの遊技機の内部に設置する ROM 収納ケースに貼付される封印シールの開封行為の有無を遊技者のプレイを妨げることなく非接触状態で確認することができる簡易なシステムを提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

前記の課題は、本発明による

50

(1)(a) 基材と、
 (b) その基材の片側表面上の一部領域に設けた剥離剤層と、
 (c) 前記基材の前記片側表面上に、前記剥離剤層を覆っている剥離性部分と、前記剥離剤層を覆っていない非剥離性部分との両方に実質的にまたがるように設けた切断検知用回路と、

(d) 前記切断検知用回路を覆いながら前記基材の前記片側表面上に設けた接着剤層とを有する切断検知ラベル、

(2) パネル基材の片面にアンテナ回路を設けたアンテナパネル、及び

(3) 前記の切断検知用回路と前記のアンテナ回路とを接続するリード線

を有することを特徴とする、開封検知器によって解決することができる。

10

本発明による開封検知器の好ましい態様においては、前記切断検知用回路、又は前記アンテナ回路にメモリー部を有する。

本発明による開封検知器の別の好ましい態様においては、前記切断検知用回路が前記接着剤層から露出している接続用端部を有し、前記アンテナ回路がパネル基材より露出している接続用端部を有する。

また、本発明は、

(1) 前記の切断検知ラベルを、封印可能な開閉部を有する筐体の前記開閉部に貼付する工程、

(2) 前記のアンテナパネルを、電波による応答可能な位置に設置する工程、及び

(3) 前記切断検知用回路と前記アンテナ回路をリード線で接続する工程

20

を任意の順序で実施した後、

(4) 前記切断検知ラベルにおける前記切断検知用回路の切断の有無を、前記アンテナパネルとの電波による応答によって検知する

ことを特徴とする、開封検知方法にも関する。

【0005】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に沿って本発明の種々の態様を順に説明する。

本発明による開封検知器は、前記のように、切断検知ラベル、アンテナパネル、及びその切断検知ラベルとアンテナパネルとを接続するリード線を含む。図1は、本発明による開封検知器をパチンコ遊技機6に設置した状態を、パチンコ遊技機6の側面の一部を切り欠いて模式的に示す側断面図である。一般的に、パチンコ遊技機6は、開閉自在に設けた遊技盤61の裏側などにROM収納ケース62を設置し、遊技者が対面する正面には、ガラス扉63や打球供給皿64、及び操作ハンドル65が設置されている。本発明による開封検知器の前記切断検知ラベル1を、前記のROM収納ケース62の封印可能な開閉部に貼付し、前記アンテナパネル2をパチンコ遊技機6の内側で電波による応答可能な位置に取り付け、前記切断検知ラベル1と前記アンテナパネル2とを、リード線3で接続することができる。

30

【0006】

図2は、本発明において使用する切断検知ラベル1を剥離シート(図示せず)から剥離した後、被着体であるROM収納ケース62の表面に貼付した状態を示す断面図である。本発明で用いる切断検知ラベル1は、図2に示すように、

40

(a) 基材12、

(b) その基材12の片側表面12a上の一部領域に設けた剥離剤層13、

(c) 前記剥離剤層13を覆いながら前記基材12の前記片側表面12a上に設けた接着剤層14、及び

(d) その接着剤層14において、前記剥離剤層13を覆っている剥離性部分14aと、前記剥離剤層13を覆っていない非剥離性部分14bとの両方に実質的にまたがるように、前記接着剤層14の内部に包埋される切断検知用回路15を設けることができる。あるいは、前記切断検知用回路15を基材12の剥離性部分14aと非剥離性部分14bに直接接触させた状態に設けてもよい。また、前記検知用回路15の接続用端部16を前記接

50

着剤層から露出させると、リード線との接続が容易となるので好ましい。

【0007】

基材12は、図2に示すように、剥離剤層13及び接着剤層14の支持体であると共に、本発明の切断検知ラベル1を、例えば、ROM収納ケース62の開閉部62aを封印するように貼付した場合に、切断検知用回路の保護層として作用する。この基材12は、その片側表面(剥離剤層-接着剤層設置面)12a上の一部領域のみに基材12と剥離剤層13の界面から剥離容易な剥離剤層13を設ける。また、この基材12の片側表面12aには、剥離剤層13の全体を完全に覆う接着剤層14が設けられている。従って、基材12の片側表面12aは、剥離剤層13と接触している剥離性領域と、接着剤層14の接着剤と接触している非剥離性領域とからなる。基材12の片側表面12aが、剥離性に関して前記のような2つの領域に区分されるので、基材12の片側表面12a上に設けられている接着剤層14も、それらの剥離性領域及び非剥離性領域に対応して、それぞれ剥離性部分14aと非剥離性部分14bとに区分される。

10

【0008】

図2に示すようにROM収納ケース62に貼付した切断検知ラベル1を、ROM収納ケース62の表面から剥離するために力を加えると、剥離性部分14aでは、基材12の片側表面12aと剥離剤層13との界面で簡単に剥離が起きる(なお、ROM収納ケース62の表面から無理に剥離するこうした行為を、以下に「不正剥離」と称することがある)。一方、前記非剥離性部分14bでは、接着剤層14とROM収納ケース62の表面との界面で剥離が起きる。従って、切断検知ラベル1を、ROM収納ケース62の表面から剥離すると、接着剤層14の剥離性部分14aはROM収納ケース62の表面側に残り、非剥離性部分14bは前記基材12の表面側に残るので、接着剤層14が切断される。その結果、接着剤層14の内部に包埋されている切断検知用回路15も切断される。こうして切断検知用回路15が切断された切断検知ラベル1を、再度同じ箇所に貼付して切断検知用回路15を再度接続させることは実際的に不可能であるため、前記の不正剥離操作によって、回路としての機能を完全に破壊される。

20

【0009】

また、基材12に、接着剤層14と剥離剤層13との界面からの剥離が容易な剥離剤層13を設けることにより、前記の不正剥離の際に、剥離剤層13と接着剤層14との界面で剥離を起こすこともできる。この場合も、接着剤層14の非剥離性部分14bでは、接着剤層14とROM収納ケース62の表面との界面で剥離が起きるので、切断検知用回路15は破壊される。

30

【0010】

本発明による切断検知ラベル1においては、不正剥離が行われた場合に、そのことを視覚的に識別可能にするために、視覚的確認手段を設けることもできる。例えば、透明又は半透明の基材12の片側表面12a上の一部領域に透明又は半透明の剥離剤層13を設けた後、その剥離剤層13の上に接着剤層14を設ける前に、前記の剥離剤層13を完全に覆うと共に前記基材12の前記片側表面12aの全面を覆う印刷インキ層あるいは金属蒸着膜を設け、その後で、前記印刷インキ層あるいは金属蒸着膜の全面に接着剤層14を設けることができる。こうした印刷インキ層あるいは金属蒸着膜を有する切断検知ラベル1をROM収納ケース62の表面に貼付した後に不正剥離を行うと、前記印刷インキ層あるいは金属蒸着膜が基材12側とROM収納ケース62側とに分離され、こうして分離された両者を貼付し再現することは不可能なので、不正剥離を視覚的に識別することができる。このような視覚的確認手段としては、その他の公知の手段を適宜利用することができる。

40

【0011】

本発明で用いる切断検知ラベル1に用いることのできる基材12を構成する材料は、剥離剤層13などの支持体であると共に、切断検知用回路15の保護層として作用することのできる材料である限り、特に限定されず、例えば、紙、天然若しくは合成繊維材料の織編物布や不織布、合成樹脂からなるフィルム若しくはシート、あるいはそれらの積層材であることができる。前記合成樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニ

50

ル、ポリスチレン、ポリエステル、ポリウレタン、ポリ酢酸ビニル、ポリブテン、ポリアクリル酸、ポリメタクリル酸、ポリアクリル酸エステル、ポリメタクリル酸エステル、ポリビニルアルコール、ポリビニルホルマール、ポリビニルブチラール、ポリアクリロニトリル、ポリイミド、ポリカーボネート、ポリアミド、エチレン - 酢酸ビニル共重合体、エチレン - アクリル酸エステル共重合体、ポリビニルアセタール、エチルセルロース、トリ酢酸セルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、又はアクリロニトリルブタジエンスチレン共重合体などの各種樹脂を挙げることができる。

また、発泡ポリウレタン樹脂、発泡ポリエステル樹脂、発泡ポリエチレン樹脂、発泡ポリプロピレン、発泡ポリエチレン・エチレン酢酸ビニル共重合体等の発泡フィルムも挙げられる。

10

【0012】

本発明で用いる切断検知ラベル1において、基材12に設ける剥離剤層13は、公知の剥離性樹脂を塗布して形成することができる。剥離性樹脂としては、例えば、シリコーン樹脂、ポリアミド樹脂、ワックス、(メタ)アクリル酸高級アルコールエステル、又は高級脂肪酸エステル等を挙げることができる。基材12に対する剥離処理のパターンは、切断検知用回路15が切断可能な形状である限り特に限定されるものではないが、剥離性樹脂の領域を基材12表面上の単数箇所又は複数箇所に、例えば、ストライプ状や水玉状に形成することができる。

【0013】

本発明で用いる切断検知ラベル1の切断検知用回路15は、導電性インク、あるいは、銅やアルミニウム等の電気伝導性金属の蒸着膜や金属箔等の金属薄膜を用いることができる。

20

【0014】

本発明で用いる切断検知ラベル1において、接着剤層14を構成する接着剤としては、通常の公知の接着剤、すなわち、通常の公知の感圧性接着剤、又は感熱性接着剤を用いることができる。具体的には、アクリル系樹脂、ウレタン樹脂、天然ゴム、合成ゴム、シリコーン樹脂、ポリオレフィン樹脂、ポリエステル樹脂、又はエチレン - 酢酸ビニル共重合体等を主成分とする感圧性あるいは感熱性接着剤；あるいは、エポキシ樹脂、フェノール樹脂、メラミン樹脂、アルキッド樹脂、イソシアナート化合物、又は、水酸基やグリシジル基、不飽和結合等を含有する低分子アクリル化合物やビニル化合物等の硬化成分を含み、熱、紫外線若しくは電子線等で硬化する硬化型接着剤を挙げることができる。更に必要に応じて、接着剤の接着力を向上させる目的で、粘着付与剤を添加することができる。粘着付与剤は特に限定されず、例えば、ロジン、テルペン、フェノール、又はキシレン樹脂などを挙げることができる。また、光吸収剤、熱安定剤、柔軟剤又はフィラーなどを添加することができる。

30

【0015】

図3は、本発明において使用するアンテナパネル2の一形態を示す断面図である。本発明で用いるアンテナパネル2は、図3に示すように、

(a) 第1パネル基材22、

(b) その第1パネル基材22の片側表面上に設けた接着剤層24、

(c) その接着剤層24の上に更に設けた第2パネル基材27、及び

(d) 前記接着剤層24の内部に包埋されるアンテナ回路25

を含むことができる。また、前記アンテナ回路25の接続用端部26を接着剤層から露出させることができる。なお、図3に示す態様のアンテナパネル2を、以下に、カード型アンテナパネルと称し、前記第2パネル基材27を設けていない態様のアンテナパネル2を接着ラベル型アンテナパネルと称する。

40

【0016】

本発明で用いるアンテナパネル2に用いることのできる第1パネル基材22及び第2パネル基材27を構成する材料は、接着剤層24などの支持体であると共に、表面保護層として作用することのできる材料である限り、特に限定されず、切断検知ラベル1の基材12

50

として用いることのできる材料をそのまま用いることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明で用いるアンテナパネル 2 のアンテナ回路 2 5 は、第 1 パネル基材表面 2 2 に、例えば、導電性インクをスクリーン印刷等の手段を用いて印刷することにより、あるいは、銅やアルミニウム等の電気伝導性金属の蒸着膜や金属箔等の金属薄層を設けることにより形成することができる。

【 0 0 1 8 】

本発明で用いるアンテナパネル 2 において、前記接着剤層 2 4 を構成する接着剤としては特に制限がなく、前記切断検知ラベル 1 の接着剤と同様の接着剤を用いることができる。

【 0 0 1 9 】

図 4 は、本発明のアンテナパネル 2 に含まれているアンテナ回路 2 5 の回路配置を示す模式図で、ICチップのメモリー部 7 1、及び絶縁インクを塗布した後に、例えば、銀インキを印刷して形成されたジャンパ部 7 2 が示されており、このアンテナ回路 2 5 により電磁波を介して回路自身の存在の検知、若しくは回路に記憶されたデータの交信を行うことができる。このアンテナ回路 2 5 は、その接続用端部 2 6 にてリード線 3 と接合し、更にリード線 3 を介して切断検知用回路 1 5 と連絡している。

【 0 0 2 0 】

本発明の開封検知器で切断検知用回路 1 5 とアンテナ回路 2 5 とを接続するリード線 3 は、導電性を有する限り特に限定されず、例えば、金線又は銅線などの金属線あるいはポリエチレンやポリエチレンテレフタレートなどのフィルムに前記切断検知用回路 1 5 で用いた導電性インキを印刷したものなどが挙げられる。また、リード線 3 を切断検知用回路 1 5 やアンテナ回路 2 5 に接続する方法は特に限定されず、ハンダ付やリード線の端部に設けたクリップタイプなど公知の接続端子で、切断検知用回路 1 5 の接続用端部 1 6 及びアンテナ回路 2 5 の接続用端部 2 6 に接続させることができる。

このようにリード線 3 で接続することにより開封検知器は切断検知用回路 1 5 とアンテナ回路 2 5 を含むサーキットを形成することができる。

【 0 0 2 1 】

従って、切断検知ラベル 1 に含まれている切断検知用回路 1 5 が破壊されていない場合には、適当な検知装置 5 (図 1 参照) から特定周波数の電波を送信すると、その信号に応答する返信信号を発信することができ、切断検知用回路 1 5 が破壊されていないことを確認することができる。また、切断検知ラベル 1 に含まれている切断検知用回路 1 5 が破壊されている場合には、検知装置 5 から特定周波数の電波を送信しても、その信号に応答する返信信号を発信しないので、切断検知用回路 1 5 が破壊されていることを確認することができる。

【 0 0 2 2 】

本発明の開封検知器は、前記切断検知用回路 1 5、及び/又は前記アンテナ回路 2 5 と接続するメモリー部 7 1 (例えば、ICチップ) を更に含み、非接触データキャリアを形成していることが好ましい。本発明の開封検知器がメモリー部 7 1 を含む場合には、個々の開封検知器に対して調査日や調査した人などの管理履歴の記録を入力し、不正剥離行為が行われた場合の追跡調査を容易化することができる。

【 0 0 2 3 】

本発明の開封検知器で用いる切断検知ラベル 1 は、種々の方法で製造することができる。例えば、基材 1 2 の片側表面 1 2 a の一部領域に剥離剤を塗布し、乾燥させて剥離剤層 1 3 を形成し、続いて、接着剤層を用いて電気伝導性金属箔を積層し、エッチングにより切断検知用回路 1 5 を形成した後、別途ポリエチレンやポリエチレンテレフタレート等の剥離シート基材に、例えば、シリコーン樹脂による剥離層を設けた剥離シートの剥離面に接着剤層を設け、その接着剤層を前記切断検知用回路 1 5 に貼着することにより剥離シート付の切断検知ラベル 1 を形成することができる。また、メモリー部 7 1 を設ける場合は前記切断検知用回路 1 5 を形成した後、その回路 1 5 にメモリー部 7 1 を接続させる。

【 0 0 2 4 】

更に、切断検知用回路 15 をあらかじめ合成樹脂シート中に埋没させておくか、又は、切断検知用回路 15 を、あらかじめシートに貼着した切断検知用回路 15 を含む積層体シートとして作成しておき、一方で、基材 12 の片側表面 12 a の一部領域に剥離剤層 13 を設けた後で、その上から接着剤を塗布し、前記の切断検知用回路 15 を埋没させた合成樹脂シート又は前記積層体シートを貼合した後、更にその上から接着剤を塗布させることによって切断検知ラベル 1 を形成することもできる。

【0025】

更にまた、本発明で用いる切断検知ラベル 1 を製造するには、例えば、基材 12 の片側表面 12 a の一部領域に剥離剤層 13 を印刷した後で、切断検知用回路 15 を導電性インキで印刷加工して形成し、更にその上から接着剤を塗布して切断検知ラベル 1 を形成することもできる。

10

【0026】

本発明で用いるアンテナパネル 2 も、回路に関して切断検知用回路 15 とアンテナ回路 25 との差異はあるものの、前記切断検知ラベル 1 と同様の方法で製造すれば剥離シート付の接着型アンテナパネルを製造することができる。また、前記切断検知ラベル 1 の製造で用いた剥離シートの代わりに第 2 パネル基材 27 を使用することによりカード型アンテナパネルを製造することができる。

【0027】

本発明による開封検知器及び開封検知方法は、開閉部を有する任意の筐体（特には、遊技機の電子部品収納ケース）の封印に用いることができる。遊技機としては、パチンコ遊技機、スロットマシンなどを挙げることができる。

20

【0028】

【実施例】

以下、実施例によって本発明を具体的に説明するが、これらは本発明の範囲を限定するものではない。

【実施例 1】

本実施例 1 では、図 2 に示す態様の切断検知ラベル 1 と、図 3 に示す態様のカード型アンテナパネル 2 と、リード線 3 とを含む本発明の開封検知器を作成した。

(1) 切断検知ラベルの作成

基材 12 としてのポリエチレンテレフタレートフィルム（東レ株式会社製；商品名ルミラー S-10；縦 6 cm，横 9 cm，厚さ 50 μm）の片側表面 12 a 上において、縦 6 cm 及び横幅 1 cm の剥離性部分をその縦側の端部の 1 cm 内側の部分から 1 cm 間隔で 4 か所、スクリーン印刷で剥離性樹脂としてシリコン樹脂を乾燥後の厚さが 1 μm となるように塗布し、140 の恒温槽に 1 分間入れ、硬化させて剥離剤層 13 を形成した。この上に、アクリル系感圧性接着剤（リンテック株式会社製；商品名 PA-T1）を、ドクターブレードによって塗布し、100 の恒温槽に 10 分間投入し、乾燥させた。このフィルムに塗布された前記感圧性接着剤の厚さは 20 μm であった。続いて、横が 9 cm で縦が 2 cm の長方形の 3 辺（2 長辺と 1 短辺）からなるコの字形の銅箔（幅 500 μm；厚さ 20 μm）を、基材 12 の前記感圧性接着剤面に貼合し、切断検知用回路 15 を形成した。このとき、前記のコの字形の銅箔の両端部はシートから 5 mm 露出させて、接続用端部 16 とした。

30

40

一方、片面をシリコン樹脂により剥離処理した前記ポリエチレンテレフタレートフィルム（縦 6 cm，横 9 cm，厚さ 50 μm）上に、前記アクリル系感圧性接着剤をドクターブレードによって塗布し、100 の恒温槽に 10 分間投入し、乾燥させた。この剥離フィルムに塗布された前記感圧性接着剤の厚さは 20 μm であった。この剥離フィルムの前記感圧性接着剤面と、先に調製した回路載置フィルム上の切断検知用回路面とを貼合し、剥離シートに貼付した状態の切断検知ラベル 1 を製造した。

【0029】

(2) カード型アンテナパネルの作成

実施例 1 (1) で用いた前記ポリエチレンテレフタレートフィルム（縦 5 cm，横 6 cm

50

、厚さ50 μ m)からなる第1パネル基材22の片側表面上に、ポリエステル系感熱性接着剤(東洋紡績株式会社製;商品名パイロンSS)(厚さ20 μ m)で銅箔(縦5cm,横6cm,厚さ35 μ m)を貼り合わせた後に、スクリーン印刷によって銅箔上にエッチングレジストインクをアンテナ回路状に印刷し、エッチング、及びレジストインク剥離工程を行って、アンテナ回路25を作成した。

続いて、アンテナ回路25のジャンパ部72に絶縁インクを印刷した後、絶縁インク上に銀インキを印刷してジャンパ回路を形成した。

一方、第2パネル基材27としての発泡ポリエステルフィルム(東洋紡績株式会社製;商品名G2323:縦5cm,横5cm,厚さ38 μ m)に、実施例1(1)で用いた前記アクリル系感圧性接着剤(厚さ20 μ m)を塗布した接着シートを用意して前記アンテナ回路に貼付して、カード型アンテナパネル2を作成した。前記接着シートは第1パネル基材22より横が1cm短いため、アンテナ回路25の端部を露出させることができ、その部分を接続用端部26とした。

【0030】

(3) 開封検知器の作成

前記実施例1(1)で作成した切断検知ラベル1の接続用端部16と、前記実施例1(2)で作成したカード型アンテナパネル2の接続用端部26とを、銅線にクリップタイプの接続端子を設けたリード線3で接続して、本発明による開封検知器を作成した。

【0031】

(4) 応答試験

前記実施例1(1)において作成した本発明による開封検知器の切断検知ラベル1から剥離シートを剥がし、パチンコ遊技機6のROM収納ケース62の開閉部62aを封印するように貼付した。続いて、前記実施例1(2)において作成した本発明による開封検知器のカード型アンテナパネル2をパチンコ遊技機6の前面内側に設けたパネル挿入部に挿入した。切断検知ラベル1の剥離操作を行う前に、パチンコ遊技機6の前面からカード型アンテナパネル2に対して非接触応答試験を10回行ったところ、全10回とも正常に応答を行うことを確認した。

【0032】

(5) 不正剥離試験

前記実施例1(4)の応答試験を実施した後、切断検知ラベル1の剥離操作を行って、切断検知用回路15を切断し、遊技盤61を閉鎖してから、パチンコ遊技機6の前面内側に配置してあるカード型アンテナパネル2に対して非接触応答試験を10回行ったところ、全10回とも、応答を行うことはできなかった。

【0033】

【実施例2】

本実施例2では、図2に示す態様の切断検知ラベル1と、図3及び図4に示す態様のメモリー部71を有するカード型アンテナパネル2と、リード線3を含む本発明の開封検知器を作成した。

(1) 切断検知ラベルの作成

前記実施例1(1)で作成した切断検知ラベル1を用いた。

【0034】

(2) メモリー部を有するカード型アンテナパネルの作成

前記実施例1(2)で第2パネル基材27として用いた発泡ポリエステルフィルムの粘着シートを貼付する前に、図4に示すようにアンテナ回路25のジャンパ部72の手前にメモリー部71として非接触データキャリア用ICチップ(フィリップス株式会社製;商品名I-CODE)をフリップチップ実装法により回路に接合したこと以外は実施例1(2)と同様にしてメモリー部71を有するカード型アンテナパネル2を作成した。

【0035】

(3) 開封検知器の作成

前記実施例2(1)で作成した切断検知ラベル1の接続用端部16と、前記実施例2(2)

10

20

30

40

50

)で作成したメモリー部71を有するカード型アンテナパネル2の接続用端部26とを、銅線にクリップタイプ接続端子を設けたリード線3で接続して、本発明による開封検知器を作成した。

【0036】

(4) 応答試験

前記実施例2(1)において作成した本発明による開封検知器の切断検知ラベル1から剥離シートを剥がし、パチンコ遊技機6のROM収納ケース62の開閉部62aを封印するように貼付した。続いて、前記実施例2(2)において作成した本発明による開封検知器のメモリー部71を有するカード型アンテナパネル2をパチンコ遊技機6の前面内側に設けたパネル挿入部に挿入した。パチンコ遊技機6の前面からこのカード型アンテナパネル2に対して非接触応答試験を10回行ったところ、全10回とも正常に応答を行うことを確認した。また、貼付日時と検査した人のコード番号の入力及び読み出し試験を実施したところ、正確に入力及び読み出しが行われていることを確認した。更に、交信履歴の入力及び読み出し試験を実施したところ、正確に入力及び読み出しが行われていることを確認した。

10

【0037】

(5) 不正剥離試験

前記実施例2(4)の応答試験を実施した後、切断検知ラベル1の剥離操作を行って、切断検知用回路15を切断し、遊技盤61を閉鎖してから、パチンコ遊技機6の前面に配置してあるカード型アンテナパネル2に対して非接触応答試験を10回行ったところ、全10回とも、応答を行うことはできなかった。

20

【0038】

【実施例3】

本実施例3では、図2に示す態様の切断検知ラベル1と、図3に示す態様(但し、第2パネル基材27の代わりに剥離シートを使用した態様)の接着ラベル型アンテナパネル2と、リード線3とを含む本発明の開封検知器を作成した。

(1) 切断検知ラベルの作成

前記実施例1(1)で作成した切断検知ラベル1を用いた。

【0039】

(2) 接着ラベル型アンテナパネルの作成

前記実施例1(2)で第2パネル基材27として用いた前記発泡ポリエステルフィルムの片面に剥離性樹脂としてシリコン樹脂により剥離処理した剥離シートの剥離処理面に感圧性接着剤を塗布したこと以外は前記実施例1(2)と同様にしてアンテナパネルを作成し、剥離シート付接着ラベル型アンテナパネル2を作成した。

30

【0040】

(3) 開封検知器の作成

前記実施例3(1)で作成した切断検知ラベル1の接続用端部16と、前記実施例3(2)で作成した接着ラベル型アンテナパネル2の接続用端部26とを、銅線にクリップタイプの接続端子を設けたリード線3で接続して、本発明による開封検知器を作成した。

【0041】

(4) 応答試験

前記実施例3(1)において作成した本発明による開封検知器の切断検知ラベル1から剥離シートを剥がし、パチンコ遊技機6のROM収納ケース62の開閉部62aを封印するように貼付した。続いて、前記実施例3(2)において作成した本発明による開封検知器の接着ラベル型アンテナパネル2から剥離シートを剥がし、パチンコ遊技機6の前面内側に貼付した。切断検知ラベル1の剥離操作を行う前に、パチンコ遊技機6の前面から接着ラベル型アンテナパネル2に対して非接触応答試験を10回行ったところ、全10回とも正常に応答を行うことを確認した。

40

【0042】

(5) 不正剥離試験

50

前記実施例 3 (4) の応答試験を実施した後、切断検知ラベル 1 の剥離操作を行って、切断検知用回路 1 5 を切断し、遊技盤 6 1 を閉鎖してから、パチンコ遊技機 6 の前面内側に貼付してある接着ラベル型アンテナパネル 2 に対して非接触応答試験を 1 0 回行ったところ、全 1 0 回とも、応答を行うことはできなかった。

【 0 0 4 3 】

【発明の効果】

本発明の開封検知器によれば、パチンコ遊技機などの遊技機の内部に設置する R O M 収納ケースの封印シールの開封確認のように、外側からは応答することができない位置に貼付される封印シールの開封行為の有無を遠隔位置にて非接触状態で確認することができる。また、I C チップなどのメモリを併用すると、日常の管理履歴を記憶することができ、不正剥離の追跡調査に役立てることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による開封検知器をパチンコ遊技機に設置した状態を、パチンコ遊技機の側面の一部を切り欠いて模式的に示す側断面図である。

【図 2】本発明において使用する切断検知ラベルを R O M 収納ケース表面に貼付した状態を示す断面図である。

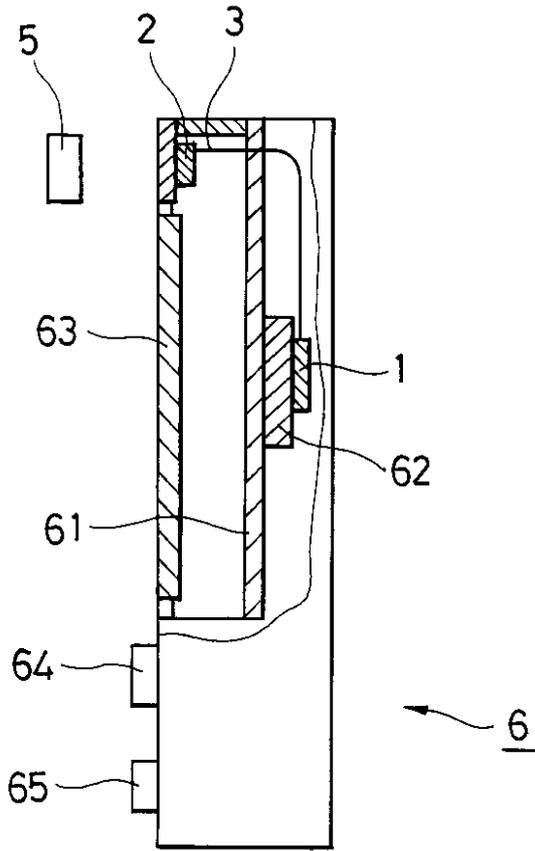
【図 3】本発明において使用するアンテナパネルの断面図である。

【図 4】本実施例 4 で使用するアンテナパネルの回線配置を示す説明図である。

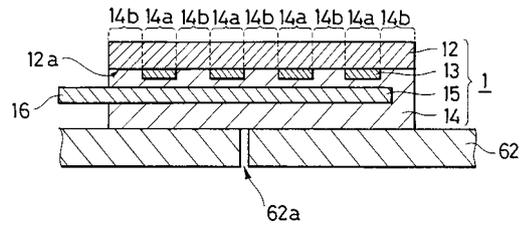
【符号の説明】

- | | | |
|---------------------------------|----------------------|----|
| 1 . . . 切断検知ラベル ; | 2 . . . アンテナパネル ; | 20 |
| 3 . . . リード線 ; | 6 . . . パチンコ遊技機 ; | |
| 1 2 . . . 基材 ; | | |
| 1 2 a . . . 基材の剥離剤層 - 接着剤層設置面 ; | | |
| 1 3 . . . 剥離剤層 ; | 1 4 . . . 接着剤層 ; | |
| 1 4 a . . . 剥離性部分 ; | 1 4 b . . . 非剥離性部分 ; | |
| 1 5 . . . 切断検知用回路 ; | 1 6 . . . 接続用端部 ; | |
| 2 2 . . . 第 1 パネル基材 ; | 2 4 . . . 接着剤層 ; | |
| 2 5 . . . アンテナ回路 ; | 2 6 . . . 接続用端部 ; | |
| 2 7 . . . 第 2 パネル基材 ; | 6 1 . . . 遊技盤 ; | |
| 6 2 . . . R O M 収納ケース ; | 6 2 a . . . 開閉部 ; | 30 |
| 6 3 . . . ガラス扉 ; | 6 4 . . . 打球供給皿 ; | |
| 6 5 . . . 操作ハンドル ; | 7 1 . . . メモリ一部 ; | |
| 7 2 . . . ジャンパ部。 | | |

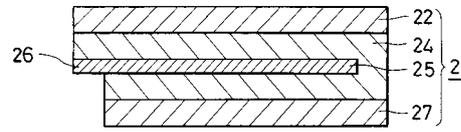
【図1】



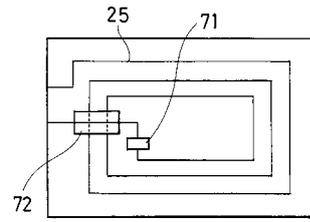
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 村上 貴一
東京都板橋区本町23-23 リンテック株式会社内

審査官 大浜 康夫

(56)参考文献 特表平06-511579(JP,A)
特開平10-133582(JP,A)
特開2001-256459(JP,A)
特開2000-057292(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02