

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 1 部門第 2 区分
 【発行日】平成 19 年 6 月 7 日 (2007.6.7)

【公開番号】特開 2001-293219 (P2001-293219A)
 【公開日】平成 13 年 10 月 23 日 (2001.10.23)
 【出願番号】特願 2000-114631 (P2000-114631)
 【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 4

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 4 月 16 日 (2007.4.16)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【書類名】明細書
 【発明の名称】遊技機
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技の制御プログラムを記憶するプログラムメモリと、そのプログラムメモリに記憶される制御プログラムに基づいて遊技を制御する演算装置と、その演算装置による制御プログラムの実行に伴って各種のデータを一時的に記憶するワークメモリとを有する制御基板を備えた遊技機において、

前記制御基板は、複数の電子部品を搭載するプレート状の第 1 基板と、その第 1 基板に接続されると共に前記プログラムメモリを搭載するフィルム状の第 2 基板とを備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記プログラムメモリと演算装置とワークメモリとを内蔵するワンチップ M P U を備えており、その M P U は、前記第 2 基板に搭載されていることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】

前記第 2 基板には前記 M P U の動作クロックを発振する発振子が搭載されていることを特徴とする請求項 2 記載の遊技機。

【請求項 4】

前記第 2 基板に搭載されるプログラムメモリ又は M P U は、その上面が絶縁テープにより覆設されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の遊技機。

【請求項 5】

前記絶縁テープの上面である反第 2 基板側には、導電性を有するシートが貼付されていることを特徴とする請求項 4 記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パチンコ機やスロットマシンに代表される遊技機に関し、特に、プログラムメモリの交換を可能にしつつ、そのプログラムメモリを不正なプログラムメモリに交換するという不正行為を防止（抑制）することができる制御基板を備えた遊技機に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 パチンコ機は、遊技の制御を行う主制御基板を備えており、その主制御基板には、賞球や貸し球の払い出し制御を行う払出制御基板や、効果音の出力制御を行う効果音制御基板、図柄の変動表示等の表示制御を行う表示用制御基板などの各種制御基板が接続されている。これら各制御基板は、主制御基板から一方向に送信される制御コマンドによって制御されるので、主制御基板の制御プログラムを記憶するプログラムROMを交換することにより、パチンコ機の遊技の制御を変更することができる。よって、パチンコ機では、かかるプログラムROMをICソケット等を介して主制御基板に着脱可能に搭載し、遊技の制御を変更できるようにしている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、主制御基板のプログラムROMに着脱可能に構成されると、そのプログラムROMを主制御基板から取り外し、代わりに不正な制御プログラムを記憶させた不正ROMを取り付けるといった不正行為が容易に行われてしまうという問題点がある。遊技場では、かかる不正行為により多大な被害を被っている。

【 0 0 0 4 】

本発明は上述した問題点を解決するためになされたものであり、プログラムメモリの交換を可能にしつつ、そのプログラムメモリを不正なプログラムメモリに交換するという不正行為を防止（抑制）することができる制御基板を備えた遊技機を提供することを目的としている。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために請求項1記載の遊技機は、遊技の制御プログラムを記憶するプログラムメモリと、そのプログラムメモリに記憶される制御プログラムに基づいて遊技を制御する演算装置と、その演算装置による制御プログラムの実行に伴って各種のデータを一時的に記憶するワークメモリとを有する制御基板を備え、前記制御基板は、複数の電子部品を搭載するプレート状の第1基板と、その第1基板に接続されると共に前記プログラムメモリを搭載するフィルム状の第2基板とを備えている。

【 0 0 0 6 】

この請求項1記載の遊技機によれば、制御基板は、プレート状の第1基板に複数の電子部品が搭載されると共に、その第1基板にはフィルム状の第2基板が接続されて構成される。この第2基板には遊技の制御プログラムを記憶するプログラムメモリが搭載されており、このプログラムメモリに記憶される制御プログラムに基づいて、演算装置によって、各種のデータをワークメモリに一時的に記憶しつつ、パチンコ機の遊技が制御される。

請求項2記載の遊技機は、請求項1記載の遊技機において、前記プログラムメモリと演算装置とワークメモリとを内蔵するワンチップMPUを備えており、そのMPUは、前記第2基板に搭載されている。なお、このMPUは、プログラムメモリと演算装置とワークメモリとの他に、更にタイマ（カウンタタイマ、ウォッチドッグタイマ等）やフリーランニングカウンタなどのカウンタ、チップセレクトロジック、乱数発生回路、このMPUに固有の識別番号を出力するID出力回路、などの周辺回路を内蔵したものであっても良い。

請求項3記載の遊技機は、請求項2記載の遊技機において、前記第2基板には前記MPUの動作クロックを発振する発振子が搭載されている。

請求項4記載の遊技機は、請求項1から3のいずれかに記載の遊技機において、前記第2基板に搭載されるプログラムメモリ又はMPUは、その上面が絶縁テープにより覆設されている。

請求項5記載の遊技機は、請求項4記載の遊技機において、前記絶縁テープの上面である反第2基板側には、導電性を有するシートが貼付されている。

【 0 0 0 7 】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照し

て説明する。本実施例では、遊技機の一例として弾球遊技機の一種であるパチンコ機、特に、第１種パチンコ遊技機を用いて説明する。なお、本発明を第３種パチンコ遊技機や、コイン遊技機、スロットマシン等の他の遊技機に用いることは、当然に可能である。

【０００８】

図１は、本実施例のパチンコ機Ｐの遊技盤の正面図である。遊技盤１の周囲には、打球が入賞することにより５個から１５個の球が払い出される複数の入賞口２が設けられている。また、遊技盤１の中央には、複数種類の識別情報としての図柄などを表示する液晶（ＬＣＤ）ディスプレイ３が設けられている。このＬＣＤディスプレイ３の表示画面は横方向に３分割されており、３分割された各表示領域において、それぞれ右から左へ横方向にスクロールしながら図柄の変動表示が行われる。

【０００９】

ＬＣＤディスプレイ３の下方には、図柄作動口（第１種始動口）４が設けられ、打球がこの図柄作動口４を通過することにより、前記したＬＣＤディスプレイ３の変動表示が開始される。図柄作動口４の下方には、特定入賞口（大入賞口）５が設けられている。この特定入賞口５は、ＬＣＤディスプレイ３の変動後の表示結果が予め定められた図柄の組み合わせの１つと一致する場合に、大当たりとなって、打球が入賞しやすいように所定時間（例えば、３０秒経過するまで、あるいは、打球が１０個入賞するまで）開放される。

【００１０】

この特定入賞口５内には、Ｖゾーン５ａが設けられており、特定入賞口５の開放中に、打球がＶゾーン５ａ内を通過すると、継続権が成立して、特定入賞口５の閉鎖後、再度、その特定入賞口５が所定時間（又は、特定入賞口５に打球が所定個数入賞するまで）開放される。この特定入賞口５の開閉動作は、最高で１６回（１６ラウンド）繰り返し可能にされており、開閉動作の行われ得る状態が、いわゆる所定の遊技価値の付与された状態（特別遊技状態）である。

【００１１】

また、遊技盤１およびその周辺の各所には、複数のランプ７が配設されている。これらのランプ７は遊技の内容に応じて点灯又は消灯して、遊技の興趣を盛り上げると共に、遊技の進行状況を遊技者に表示する。

【００１２】

図２は、パチンコ機Ｐの電氣的な構成を概略的に示したブロック図である。図２に示すように、パチンコ機Ｐは、主制御基板Ｃに、複数の制御基板Ｈ、Ｄ、Ｓ、Ｌが接続されて構成されている。主制御基板Ｃは、遊技内容の制御を行うためのものであり、この主制御基板Ｃに接続された各種スイッチＳＷから出力される信号と、主制御基板Ｃ内に設けられるカウンタ値などに基づいて、各制御基板Ｈ、Ｄ、Ｓ、Ｌへ制御コマンドを送信して遊技の制御を行っている。

【００１３】

払出制御基板Ｈは、各種スイッチＳＷから出力される信号や主制御基板Ｃから送信される制御コマンドに基づいて、賞球や貸し球の払出制御を行うものであり、主制御基板Ｃの他に、遊技盤１内の遊技領域へ球を発射するための発射モータ１０を制御する発射制御基板Ｂと、賞球や貸し球を払い出すための払出モータ９とが接続されている。表示用制御基板Ｄは、主制御基板Ｃから送信される制御コマンドに基づいて、ＬＣＤディスプレイ３の変動表示を制御するためのものである。効果音制御基板Ｓは、主制御基板Ｃから送信される制御コマンドに基づいて、遊技の進行に合わせた効果音をスピーカ６から出力するためのものであり、ランプ制御基板Ｌは、主制御基板Ｃから送信される制御コマンドに基づいて、各ランプ７の点灯及び消灯を制御するためのものである。

【００１４】

これら主制御基板Ｃと各制御基板Ｈ、Ｄ、Ｓ、Ｌとの間には、入力及び出力が固定的なバッファ８がそれぞれ接続されている（図２では１つのみ図示している）。よって、主制御基板Ｃと各制御基板Ｈ、Ｄ、Ｓ、Ｌとの送受信は、主制御基板Ｃから各制御基板Ｈ、Ｄ、Ｓ、Ｌへの一方向にのみ行われ、各制御基板Ｈ、Ｄ、Ｓ、Ｌから主制御基板Ｃへ行うこ

とはできない。

【 0 0 1 5 】

次に、図 3 に基づいて主制御基板 C の構成を説明する。図 3 (a) は、主制御基板 C の側面図である。図 3 (a) に示すように、主制御基板 C は、ガラスエポキシ樹脂や紙エポキシ樹脂、紙フェノール樹脂などによりプレート状に形成された第 1 基板 C 1 に、フィルム状に形成された第 2 基板 C 2 が接続されて構成されている。第 1 基板 C 1 には、集積回路 (I C) や抵抗、コンデンサなどの複数の電子部品 1 1 と共に、第 2 基板 C 2 を接続するためのコネクタ 1 2 が搭載されている。第 2 基板 C 2 は、このコネクタ 1 2 を介して、第 1 基板 C 1 に着脱可能に装着されている。

【 0 0 1 6 】

図 3 (b) は、第 2 基板 C 2 の平面図である。第 2 基板 C 2 は、ポリエステル樹脂やポリイミド樹脂などにより透明なフィルム状に形成された基材 C 2 a の表面に、銀ペースト又は銅ペーストにより回路パターン C 2 b が形成され、更に、その回路パターン C 2 b の表面が絶縁層 C 2 c で被覆されたフレキシブル・プリンティッド・サーキット (F P C) となっている。この第 2 基板 C 2 は、図 3 (b) における左右の両端に、回路パターン C 2 b を絶縁層 C 2 c により被覆せず表面に露出した接続端子 1 3 を有している。この接続端子 1 3 を第 1 基板 C 1 のコネクタ 1 2 に挿入することにより、図 3 (a) に示すように、第 2 基板 C 2 は第 1 基板 C 1 に逆 U 字状に湾曲して装着される。

【 0 0 1 7 】

第 2 基板 C 2 の中央部には、ワンチップマイコンとしての M P U 1 4 と、その M P U 1 4 に近設して、M P U 1 4 の動作クロックを発振する発振子 (クロック) 1 5 とが半田付けされている。この部分も、回路パターン C 2 b を絶縁層 C 2 c により被覆せず表面に露出して、M P U 1 4 及び発振子 1 5 が半田付けできるようにされている。M P U 1 4 は、演算装置としての C P U と、制御プログラムを記憶する R O M と、制御プログラムの実行時に各種のデータを書き替え可能に記憶する R A M と、タイマ割り込み回路と、フリーランニングカウンタと、ウォッチドッグタイマと、チップセレクトロジックなどとの各種の回路をワンチップに内蔵したものであり、発振子 1 5 から発せられるクロック信号に基づいて動作する。また、この M P U 1 4 には、パチンコ機 P の遊技の制御 (大当たりの有無を決定する制御) に使用される乱数を発生するための乱数発生回路や、この M P U 1 4 に固有の識別番号 (I D 番号) を記憶してその識別番号を所定の操作により出力する I D 出力回路を有している。

【 0 0 1 8 】

M P U 1 4 及び発振子 1 5 は、半田付け部分をも含めて、その表面が絶縁テープ 1 6 により被覆 (覆設) されている。前記した通り、第 2 基板 C 2 はフィルム状に形成されており容易に屈曲するので、M P U 1 4 及び発振子 1 5 は半田付けされていても第 2 基板 C 2 から剥がれ落ち易い。このため、M P U 1 4 及び発振子 1 5 を絶縁テープ 1 6 により覆設して、これらがフィルム状の第 2 基板 C 2 から剥がれ落ちることを防止している。

【 0 0 1 9 】

また、絶縁テープ 1 6 の上面 (反第 2 基板 C 2 側) には、M P U 1 4 及び発振子 1 5 の上面を覆うように、導電性の金属シート 1 7 が貼付されている。M P U 1 4 及び発振子 1 5 の上面を、絶縁テープ 1 6 を介して導電性の金属シート 1 7 で覆うことにより、M P U 1 4 への外部からのノイズの印加を抑制してパチンコ機 P の遊技の制御を安定して行わせることができる。また、M P U 1 4 及び発振子 1 5 の上面を導電性の金属シート 1 7 で覆うことにより、M P U 1 4 及び発振子 1 5 から外部へ輻射されるノイズを抑制することができる。

【 0 0 2 0 】

本実施例では、M P U 1 4 だけではなく、その動作クロックを発振する発振子 1 5 をも併せて、第 2 基板 C 2 に搭載している。しかも、発振子 1 5 は M P U 1 4 に近設して搭載されているので、M P U 1 4 と発振子 1 5 との接続ラインを短くして、発振子 1 5 からの動作クロックに基づくクロックノイズ (輻射ノイズ) を一層抑制することができるのであ

る。なお、導電性の金属シート 17 は、M P U 14 及び発振子 15 の上面のみならず、その裏面にも貼付すれば、ノイズ対策の効果を一層向上することができる。

【0021】

以上説明したように、本実施例の主制御基板 C は、プレート状の第 1 基板 C 1 と、その第 1 基板 C 1 に着脱可能に接続されるフィルム状の第 2 基板 C 2 とにより構成され、遊技の制御プログラムを記憶する M P U 14 は、フィルム状の第 2 基板 C 2 に半田付けされている。よって、第 2 基板 C 2 を第 1 基板 C 1 から取り外して交換することにより、遊技の制御プログラムを容易に変更することができる。

【0022】

一方、上記のように各種の機能をワンチップに搭載した M P U 14 を、フィルム状の第 2 基板 C 2 に搭載（半田付け）可能な形式で作成することは、高度な技術と大規模な設備とを必要とするので困難である。よって、不正な制御プログラムを記憶するワンチップ M P U を作成し、これを正規の M P U 14 と交換するという不正行為を実行困難なものとして、該不正行為を防止（抑制）することができる。なお、該不正行為を実行するためには、M P U に加えて、その M P U が搭載（半田付け）されるフィルム状の第 2 基板をも作成しなければならないので、該不正行為の防止（抑制）効果を一層向上することができるのである。

【0023】

更に、主制御基板 C は透明なボックス内に封印されるが、フィルム状の第 2 基板 C 2 は、回路パターン C 2 b の部分を除いて透明に構成されているので、不正な電子部品が第 2 基板 C 2 の裏面や第 2 基板 C 2 の下に隠れた第 1 基板 C 1 上に取り付けられていても、封印ボックスの外部からこれを発見することができる。

【0024】

次に、図 4 を参照して、第 2 実施例について説明する。前記した第 1 実施例では、主制御基板 C の第 2 基板 C 2 は、互いに反対方向に突出した 2 つの接続端子 13 によって第 1 基板 C 1 に逆 U 字状に接続された。このため、主制御基板 C は高さ方向に嵩張るものになった。そこで、第 2 実施例では、第 2 基板 C 20 の接続端子 23 の突出方向を一方向にして、主制御基板 C の高さを低く抑えるようにしている。以下、前記した第 1 実施例と同一の部分には同一の符号を付してその説明は省略し、異なる部分のみを説明する。

【0025】

図 4 (a) は、第 2 実施例の主制御基板 C の側面図であり、図 4 (b) は、第 2 実施例の第 2 基板 C 20 の平面図である。図 4 (a) に示すように、第 1 基板 C 1 のコネクタ 22 は、第 1 基板 C 1 の一側部に、その開口部を第 1 基板 C 1 の中央方向へ向けて搭載されている。第 2 基板 C 20 は、図 4 (b) における左方の一端に回路パターン C 2 b を絶縁層 C 2 c により被覆せず表面に露出した接続端子 23 を有している。第 2 基板 C 20 は、この接続端子 23 を第 1 基板 C 1 のコネクタ 22 に挿入することにより、図 4 (a) に示すように、第 1 基板 C 1 上に着脱可能に重畳される。よって、第 2 基板 C 20 を第 1 基板 C 1 に接続した主制御基板 C の使用状態において、その高さを低く抑えることができるので、パチンコ機 P における主制御基板 C の収容スペースを小さくすることができる。

【0026】

第 2 実施例では、接続端子 23 は 1 つだけ設けられるので、第 1 基板 C 1 に対する第 2 基板 C 20 の接続箇所を 1 力所とすることができる。よって、第 1 基板 C 1 と第 2 基板 C 20 との接続工程を簡略化して、製造コストを低減することができる。

【0027】

なお、接続端子 23 は、突出方向が同一方向であれば、2 以上の接続端子 23 で構成しても良い。この場合にも主制御基板 C の高さを低く抑えることができる。また、第 2 基板 C 20 が第 1 基板 C 1 上に接触しつつ重畳されることが問題となる場合には、図 5 に示すように、両基板 C 1 , C 20 の間に絶縁体で構成されるスペーサ 25 を設けて、両基板 C 1 , C 20 の接触を避けつつ重畳するようにしても良い。

【0028】

以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

【0029】

例えば、上記各実施例では、フィルム状の第2基板C2、C20に、各種の機能をワンチップに備えたワンチップマイコンとしてのMPU14を搭載したが、これに代えて、パチンコ機Pの制御プログラムを記憶するプログラムROMのみを、フィルム状の第2基板C2、C20に搭載するようにしても良い。かかる場合には、発振子15は第1基板C1に搭載される。

【0030】

また、本発明の制御基板としては、遊技の主内容を制御する主制御基板Cを例示して説明したが、必ずしもこれに限られるものではなく、払出制御基板Hや表示用制御基板D、その他、各制御基板S、L、Bに、本発明を適用するようにしても良いのである。特に、払出制御基板Hは賞球や貸し球の払出制御を行うものであり、また、表示用制御基板Dは大当たりの表示制御を行うものであるので、主制御基板Cと同様に、これらの制御基板H、Dは不正が行われ易い。よって、これらの制御基板H、Dに本発明を適用した場合の効果は大である。

【0031】

本発明を上記実施例とは異なるタイプのパチンコ機等にも実施しても良い。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば2回、3回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、2回権利物、3回権利物と称される）として実施しても良い。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞させることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機として実施しても良い。更に、パチンコ機以外にも、アレパチ、雀球、スロットマシン、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機などの各種遊技機として実施するようにしても良い。

【0032】

なお、スロットマシンは、例えばコインを投入して図柄有効ラインを決定させた状態で操作レバーを操作することにより図柄が変動され、ストップボタンを操作することにより図柄が停止されて確定される周知のものである。従って、スロットマシンの基本概念としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えたスロットマシン」となり、この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【0033】

また、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機の具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する可変表示手段を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の球の投入の後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に有利な大当たり状態が発生させられ、遊技者には、下部の受皿に多量の球が払い出されるものである。

【0034】

以下に本発明の変形例を示す。請求項1記載の遊技機において、前記プログラムメモリと演算装置とワークメモリとを内蔵するワンチップMPUを備えており、そのMPUは、前記第2基板に搭載されていることを特徴とする遊技機1。このMPUは、プログラムメモリと演算装置とワークメモリとの他に、更にタイマ（カウンタタイマ、ウォッチドッグ

タイマ等)やフリーランニングカウンタなどのカウンタ、チップセレクトロジック、乱数発生回路、このMPUに固有の識別番号を出力するID出力回路、などの周辺回路を内蔵したものであっても良い。

【0035】

遊技機1において、前記第2基板には前記MPUの動作クロックを発振する発振子が搭載されていることを特徴とする遊技機2。発振子をMPUと共に第2基板に搭載することにより、発振子とMPUとの接続ラインを短くすることができる。よって、発振子から発せられる動作クロックに基づくクロックノイズ(輻射ノイズ)を抑制することができる。

【0036】

請求項1記載の遊技機または遊技機1若しくは2において、前記第2基板に搭載されるプログラムメモリ又はMPUは、その上面が絶縁テープにより覆設されていることを特徴とする遊技機3。第2基板はフィルム状に構成されるので屈曲し易く、故に、第2基板に搭載されるプログラムメモリ又はMPUは、例えば半田付けなどで固定されていても、その第2基板から剥がれ落ち易い。これに対し遊技機3では、絶縁テープにより、プログラムメモリ又はMPUを、第2基板との間に挟み込んで覆設しているので、プログラムメモリ又はMPUがフィルム状の第2基板から剥がれ落ちることを防止することができる。

【0037】

遊技機3において、前記絶縁テープの上面(反第2基板側)には、導電性を有するシートが貼付されていることを特徴とする遊技機4。プログラムメモリ又はMPUの上面を絶縁テープを介して導電性のシートで覆うことにより、外部からのノイズの印加を抑制して遊技機を安定動作させることができる。また、外部へ輻射されるノイズを抑制することができる。なお、遊技機2のように、第2基板にMPUと発振子とが搭載される場合には、遊技機4の構成は、輻射ノイズの抑制に特に有効である。

【0038】

請求項1記載の遊技機または遊技機1から4のいずれかにおいて、前記第1基板はコネクタを備えており、前記第2基板は、そのコネクタに着脱自在に接続されることを特徴とする遊技機5。コネクタを介して、第2基板を第1基板に着脱自在に接続することにより、プログラムメモリ又はプログラムメモリを内蔵するMPUを、第1基板に対して着脱自在にすることができる。よって、第2基板を取り替えることにより、第1基板をそのままにして、遊技機の制御プログラムを変更することができる。

【0039】

請求項1記載の遊技機または遊技機1から5のいずれかにおいて、前記第2基板は、その反対面が透けて見える透明に構成されていることを特徴とする遊技機6。制御基板は透明なボックス内に封印されるが、フィルム状の第2基板を透明に構成することにより、その第2基板の裏面や第2基板の下に隠れた第1基板上に不正な電子部品が取り付けられていても、封印ボックスの外部からこれを発見することができる。

【0040】

請求項1記載の遊技機または遊技機1から6のいずれかにおいて、前記制御基板は、遊技機の主な制御を行う主制御基板、賞球や貸し球の払出制御を行う払出制御基板、或いは、図柄の変動表示を行う表示用制御基板であることを特徴とする遊技機7。

【0041】

請求項1記載の遊技機または遊技機1から7のいずれかにおいて、前記ワークメモリに記憶されるデータは電源断後も保持可能(バックアップ可能)に構成されていることを特徴とする遊技機8。

【0042】

請求項1記載の遊技機または遊技機1から8のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする遊技機9。中でも、パチンコ機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて球を所定の遊技領域へ発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞(又は作動口を通過)することを必要条件として、表示装置において変動表示されている識別情報が所定時間後に確定停止されるもの

が挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞装置（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへの書き込み等も含む）が付与されるものが挙げられる。

【0043】

請求項1記載の遊技機または遊技機1から8のいずれかにおいて、前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機10。中でも、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【0044】

請求項1記載の遊技機または遊技機1から8のいずれかにおいて、前記遊技機はパチンコ機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機11。中でも、融合させた遊技機の基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を変動表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の変動が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、或いは、所定時間経過することにより、識別情報の変動が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技媒体として球を使用すると共に、前記識別情報の変動開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

【0045】

【発明の効果】 本発明の遊技機によれば、遊技の制御プログラムを記憶するプログラムメモリは、フィルム状の第2基板に搭載され、そのフィルム状の第2基板はプレート状の第1基板に接続されている。よって、第2基板を第1基板に対して着脱可能に構成することにより、プログラムメモリの交換を可能にして遊技の制御を変更することができる。しかも、フィルム状の基板に搭載可能なプログラムメモリは入手し難く、これを作成するためには高度な技術と大規模な設備とを必要とする。加えて、このプログラムメモリを不正なプログラムメモリと交換するためには、不正なプログラムメモリだけでなく、その不正なプログラムメモリを搭載するフィルム状の第2基板をも作成しなければならない。よって、不正なプログラムメモリの作成と、その不正なプログラムメモリが搭載されるフィルム状の第2基板の作成とは困難なので、プログラムメモリの交換を可能にしつつ、そのプログラムメモリを不正なプログラムメモリに交換する不正行為を防止（抑制）することができるという効果がある。

【0046】

また、M P Uの動作クロックを発振する発振子を、M P Uと共に第2基板に搭載することにより、発振子とM P Uとの接続ラインを短くすることができる。よって、発振子から発せられる動作クロックに基づくクロックノイズ（輻射ノイズ）を抑制することができるという効果がある。

【0047】

第2基板はフィルム状に構成されるので屈曲し易く、故に、第2基板に搭載されるプログラムメモリ又はM P Uは、例えば半田付けなどで固定されていても、その第2基板から剥がれ落ち易い。しかし、絶縁テープにより、プログラムメモリ又はM P Uを、第2基板との間に挟み込んで覆設することにより、プログラムメモリ又はM P Uがフィルム状の第2基板から剥がれ落ちることを防止することができるという効果がある。

【0048】

絶縁テープの上面である反第2基板側に、導電性を有するシートを貼付することにより

、プログラムメモリ又はMPUの上面を絶縁テープを介して導電性のシートで覆うことができるので、外部からのノイズの印加を抑制して遊技機を安定動作させることができると共に、外部へ輻射されるノイズを抑制することができるという効果がある。なお、第2基板にMPUと発振子とが搭載される場合には、輻射ノイズの抑制に特に有効である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例であるパチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図2】 パチンコ機の電氣的な構成を概略的に示したブロック図である。

【図3】 (a)は、主制御基板の側面図であり、(b)は、第2基板の平面図である。

【図4】 (a)は、第2実施例の主制御基板の側面図であり、(b)は、第2実施例の第2基板の平面図である。

【図5】 第2実施例を変形した主制御基板の側面図である。

【符号の説明】

1 4	MPU (プログラムメモリ、演算装置、ワークメモリ)
1 5	発振子 (クロック)
1 6	絶縁テープ
1 7	金属シート (導電性を有するシート)
C	主制御基板
C 1	第1基板
C 2 , C 2 0	第2基板
P	パチンコ機 (遊技機)