

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7305180号
(P7305180)

(45)発行日 令和5年7月10日(2023.7.10)

(24)登録日 令和5年6月30日(2023.6.30)

(51)国際特許分類

A 6 3 F 5/04 (2006.01)

F I

A 6 3 F	5/04	6 0 2 A
A 6 3 F	5/04	6 0 1 B
A 6 3 F	5/04	6 1 1 A
A 6 3 F	5/04	6 9 7

請求項の数 1 (全35頁)

(21)出願番号	特願2019-188653(P2019-188653)
(22)出願日	令和1年10月15日(2019.10.15)
(65)公開番号	特開2021-62063(P2021-62063A)
(43)公開日	令和3年4月22日(2021.4.22)
審査請求日	令和4年10月3日(2022.10.3)

(73)特許権者	390026620 山佐株式会社 岡山県新見市高尾3 6 2 - 1
(72)発明者	児玉 朋洋 岡山県新見市高尾3 6 2 番地の1 山佐 株式会社内
(72)発明者	江角 徹 岡山県新見市高尾3 6 2 番地の1 山佐 株式会社内
(72)発明者	井関 恵太 岡山県新見市高尾3 6 2 番地の1 山佐 株式会社内
審査官	奈良田 新一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 遊技機

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

図柄を変動表示し、所定の契機で前記図柄を停止表示する複数の変動表示手段と、
操作されることで接続される信号の値が二値的に変化する複数の操作手段と、
前記複数の操作手段のそれぞれに対応する複数の発光手段を有する第1基板と、
前記第1基板と接続される第2基板と、を備え、
前記複数の操作手段が操作されると、操作された前記操作手段ごとに互いに異なる動作
が実行され、

前記複数の操作手段の一部である第1操作手段は前記第2基板を介さずに前記第1基板
と接続されて対応する前記発光手段に接続され、

前記複数の操作手段のうち前記第1操作手段以外の第2操作手段は前記第2基板を介し
て前記第1基板と接続されて対応する前記発光手段に接続され、

前記発光手段は、前記信号の値が変化したことに基づいて発光態様に変化する、ことを
特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電気経路の異常を検出可能な遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

遊技機であるスロットマシンやパチンコ機等には、役抽選、入賞判定及び遊技動作等の遊技における基本的な制御を行うメイン制御手段を備えたメイン基板や、映像表示、発光ランプ及び音声による演出等の遊技における演出の制御を行うサブ制御手段を備えたサブ基板等の複数の基板が搭載されている。

【 0 0 0 3 】

これらメイン基板及びサブ基板は、他の基板や、スピーカー、LED及びリール用モータ等の電気機器とコネクタ等を介して電氣的に接続されており、上述したような制御を行っている。ここで、基板、電気機器及びコネクタ等を互いに接続する電線が断線したり、コネクタが抜けたり等、電気経路に不具合が生じると、遊技機の動作に問題が生じることとなる。

10

【 0 0 0 4 】

このような問題が生じた場合は、例えばテスター等を用いて、電気経路の各部分の導通が正常であるか否かを作業者が確認することで、不具合が生じている個所を特定することができる。しかし、この方法では、不具合が生じている可能性がある部分を一つずつテスターで確認していくこととなり、確認作業が煩雑であるとの問題があった。

【 0 0 0 5 】

このような問題を解決する遊技機として、例えば、特許文献1には、コネクタの接続状態を報知するパチンコ機が提案されている。このパチンコ機によれば、コネクタの接続状態を報知することから、作業者は、不具合部分を容易に認識することができ、正常か否かの確認を容易に行うことができる。また、特許文献1に記載された発明以外にも、電気経路が正常か否かの確認を容易に行うことができる遊技機は、様々なものが提案されている。

20

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 文献 】 特開 2 0 0 5 - 0 8 7 5 5 7 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかし、電気経路が正常か否かの確認を容易に行うことができる遊技機は、上述したような遊技機だけでは十分とはいえず、さらに新しい技術の開発が求められている。

30

【 0 0 0 8 】

本発明は、このような問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、電気経路が正常か否かを容易に確認することができる遊技機を提供することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

本発明の一態様に係る遊技機は、
図柄を変動表示し、所定の契機で前記図柄を停止表示する複数の変動表示手段と、
操作されることで接続される信号の値が二値的に変化する複数の操作手段と、
前記複数の操作手段のそれぞれに対応する複数の発光手段を有する第1基板と、
前記第1基板と接続される第2基板と、を備え、
前記複数の操作手段が操作されると、操作された前記操作手段ごとに互いに異なる動作が実行され、

40

前記複数の操作手段の一部である第1操作手段は前記第2基板を介さずに前記第1基板と接続されて対応する前記発光手段に接続され、

前記複数の操作手段のうち前記第1操作手段以外の第2操作手段は前記第2基板を介して前記第1基板と接続されて対応する前記発光手段に接続され、

前記発光手段は、前記信号の値が変化したことに基づいて発光態様が変化する、ことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

このように、上記遊技機によれば、電気経路に断線等の不具合がなければ、複数の操作

50

手段の一部である第 1 操作手段が操作されることにより、第 1 操作手段から出力された信号は対応する発光手段に入力されて、この発光手段の発光態様が変化する。また、電気経路に断線等の不具合がなければ、第 1 操作手段以外の第 2 操作手段が操作されることにより、第 2 操作手段から出力された信号は対応する発光手段に入力されて、この発光手段の発光態様が変化する。仮に、第 1 操作手段及び第 2 操作手段のそれぞれが操作された場合に、これらに対応する発光手段の発光態様に変化しない場合は、電気経路に断線等の不具合が生じている。したがって、作業者は、第 1 操作手段及び第 2 操作手段を操作することにより、電気経路が正常か否かを、発光手段の発光態様に変化するか否かにより容易に確認することができる。つまり、作業者は視覚により、電気経路が正常か否かの確認作業を容易に行うことができる。具体的には、第 1 操作手段が操作された場合に、対応する発光手段の発光態様に変化しなければ、第 1 操作手段と第 1 基板との間の電気経路に不具合が生じている。また、第 2 操作手段が操作された場合に、対応する発光手段の発光態様に変化しなければ、第 2 操作手段と第 2 基板との間及び第 2 基板と第 1 基板との間のいずれか、又は、両方の電気経路に不具合が生じている。

10

【 0 0 1 1 】

また、上述の遊技機において、

前記第 1 基板と接続される第 3 基板を備え、

前記第 1 操作手段は、前記第 3 基板を介して前記第 1 基板と接続されている、こととしてもよい。

【 0 0 1 2 】

20

これにより、第 1 操作手段が第 3 基板を介して第 1 基板と接続されていることから、電気経路に断線等の不具合がなければ、第 1 操作手段が操作されることにより、第 1 操作手段から出力された信号は対応する発光手段に入力されて、この発光手段の発光態様に変化する。仮に、第 1 操作手段が操作された場合に、これらに対応する発光手段の発光態様に変化しない場合は、電気経路に断線等の不具合が生じている。したがって、作業者は、第 1 操作手段を操作することにより、電気経路が正常か否かを、発光手段の発光態様に変化するか否かにより容易に視覚により確認することができる。具体的には、第 1 操作手段が操作された場合に、対応する発光手段の発光態様に変化しなければ、第 1 操作手段と第 3 基板との間及び第 3 基板と第 1 基板との間のいずれか、又は、両方の電気経路に不具合が生じている。

30

【 0 0 1 3 】

また、上述の遊技機において、

前記第 2 基板は、前記変動表示手段を駆動させるための基板である、こととしてもよい。

【 0 0 1 4 】

これにより、図柄を変動表示可能である変動表示手段を駆動させるための基板である第 2 基板と第 1 基板との間、及び、図柄を変動表示可能である変動表示手段を駆動させるための基板である第 2 基板と第 2 操作手段との間のいずれか、又は、両方の電気経路が正常か否かを容易に確認することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

40

【図 1】本発明の実施形態 1 に係る遊技機の外観構成を示す正面図である。

【図 2】本発明の実施形態 1 に係る遊技機の内部構成を示す前扉が開かれた状態の斜視図である。

【図 3】本発明の実施形態 1 に係る遊技機の制御基板における入力及び出力を概略的に示すブロック図である。

【図 4】本発明の実施形態 1 に係る遊技機におけるメイン制御基板、リール駆動基板及び操作スイッチ接続基板と各部材との接続関係を概略的に示す配線図である。

【図 5】本発明の実施形態 1 に係る遊技機のメイン制御基板における第 2 コネクタの端子の配列を示す図である。

【図 6】本発明の実施形態 1 に係る遊技機のメイン制御基板における第 1 コネクタ及び第

50

２コネクタの配線を示すための配線図である。

【図 7】本発明の実施形態 1 に係る遊技機のメイン制御基板の外観構成を示す図であって、図 7 (a) はメイン制御基板の平面図であり、図 7 (b) は図 7 (a) の A - A 断面図であり、図 7 (c) は図 7 (a) の B - B 断面図である。

【図 8】本発明の実施形態 1 に係る遊技機の第 1 パターンの構成を示す平面図であって、図 8 (a) は図 7 に示す第 1 パターンの構成を示す平面図であり、図 8 (b) は目印が形成された第 1 パターンの構成を示す平面図である。

【図 9】本発明の実施形態 1 に係る遊技機の目隠し部材の概略構成を示す図であって、図 9 (a) は目隠し部材の斜視図であり、図 9 (b) は目隠し部材の側面図である。

【図 10】本発明の実施形態に係る遊技機においてメイン制御基板に目隠し部材を装着した状態を示す図であって、図 10 (a) はメイン制御基板の平面図であり、図 10 (b) は図 10 (a) の断面図であり、図 10 (c) は目隠し部材の装着位置を変更した際のメイン制御基板の断面図である。

10

【図 11】本発明の実施形態 2 に係る遊技機の外観構成を示す正面図である。

【図 12】本発明の実施形態 2 に係る遊技機の内部構成を示す前扉が開かれた状態の斜視図である。

【図 13】本発明の実施形態 2 に係る遊技機の制御基板における入力及び出力を概略的に示すブロック図である。

【図 14】本発明の実施形態 2 に係る遊技機におけるメイン制御基板、リール駆動基板及び操作スイッチ接続基板と各部材との接続関係を概略的に示す配線図である。

20

【図 15】本発明の実施形態 2 に係る遊技機のメイン制御基板における第 1 コネクタ及び第 2 コネクタの配線を示すための配線図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

本発明の遊技機の実施形態について、図面を参照しながら、具体的に説明する。なお、以下の説明において、本発明の実施形態に係る遊技機として回胴式遊技機（いわゆる、スロットマシン）であるパチスロ遊技機を例に挙げて説明するが、本発明の遊技機は、このパチスロ遊技機に限定されるわけではない。これ以外のパチスロ遊技機だけでなく、例えば、パチンコ遊技機等、パチスロ遊技機以外の遊技機であってもかまわない。また、金属等で作られた実在するメダル等を遊技媒体として利用せずに、電子データのみを取り扱うことで遊技を行うことができる、いわゆるメダルレスのパチスロ遊技機であってもかまわない。

30

【 0 0 1 7 】

なお、本明細書において、方向についての定義等が示されていない場合には、遊技機 10 に向かって位置する遊技者から見て左側の方向を「左」方向とし、遊技者から見て右側の方向を「右」方向とする。同様に、「上」や「下」等の上下方向も、遊技者から見た場合の上方向や下方向を意味する。また、遊技機 10 (70) の正面から遊技者に向かう方向を「前」方向とし、その逆方向を「後」方向とする。また、遊技機 10 (70) における各部材の説明についても、方向についての定義等が示されていない場合には、各部材が遊技機 10 (70) の所定位置に配置されている状態において遊技者から見た方向としている。

40

【 0 0 1 8 】

< 実施形態 1 >

(遊技機 10 の外観構成)

本実施形態 1 に係る遊技機の外観構成について図面を用いて説明する。図 1 は、本発明の実施形態 1 に係る遊技機 10 の外観構成を示す正面図である。また、図 2 は、本発明の実施形態 1 に係る遊技機 10 の内部構成を示す前扉 10 b が開かれた状態の斜視図である。

【 0 0 1 9 】

図 1 に示すように、遊技機 10 は、その前面側に、メダルを投入するためのメダル投入口 11 と、メダルを払い出すためのメダル払出口 12 と、メダル払出口 12 から払い出さ

50

れたメダルを貯留するメダル受け皿 5 と、外周面に図柄 8 が描かれていてこれら図柄 8 を変動表示する 4 つのリール（変動表示手段）13 a、13 b、13 c、13 d と、映像演出を行うための液晶ディスプレイ 16 と、照明演出を行うための上部ランプ 1、上サイドランプ 2 a、中サイドランプ 2 b 及び下サイドランプ 2 c と、音声演出を行うためのスピーカー 17 と、を備えている。なお、上サイドランプ 2 a、中サイドランプ 2 b、下サイドランプ 2 c 及びスピーカー 17 は、それぞれ左右に 1 つずつ配置されている。

【0020】

また、遊技機 10 は、操作部として、1 遊技当たりの最大枚数（通常 3 枚）のメダルをベットするためのマックスベットボタン 18 と、ベットするメダルを 1 枚ずつ増加するためのシングルベットボタン 19 と、リール 13 a、13 b、13 c、13 d の回転を開始するためのスタートレバー 20 と、リール 13 a、13 b、13 c、13 d の回転をそれぞれ停止するための 4 つのストップボタン（操作手段）21 a、21 b、21 c、21 d と、遊技中の所定の演出を切り替える等の遊技者が操作をするためのチャンスボタン 7 と、クレジットされたメダルを払い戻すための払戻しボタン 25 と、メダルの貯留枚数を表示するクレジット枚数表示器 26 と、入賞成立時等において遊技機 10 から払い出されたメダルの払出枚数を表示する払出枚数表示器 27 と、を備える。なお、クレジット枚数表示器 26 及び払出枚数表示器 27 は、それぞれ 7 セグメントの小型の LED（発光ダイオード）により構成されており、2 桁の数字を表示可能である。

【0021】

第 1 リールであるリール 13 a、第 2 リールであるリール 13 b、第 3 リールであるリール 13 c 及び第 4 リールであるリール 13 d は、それぞれ、この順で、遊技者から見て左から右へと並んで配置されており、これらリール 13 a、13 b、13 c、13 d に対応してリール 13 a、13 b、13 c、13 d の回転を停止させるためのストップボタン 21 a、21 b、21 c、21 d も、遊技者から見て左から右へとこの順で並んで配置されている。

【0022】

この遊技機 10 は、ベットされたメダルの枚数が所定枚数（本実施形態 1 では 1 枚）以上となった状態でスタートレバー 20 が操作されると、役抽選が実行されるとともにリール 13 a、13 b、13 c、13 d が一斉に回転を開始し、ストップボタン 21 a、21 b、21 c、21 d がそれぞれ操作されると、操作されたストップボタン 21 a、21 b、21 c、21 d に対応する各リール 13 a、13 b、13 c、13 d の回転が停止し、すべてのリール 13 a、13 b、13 c、13 d が停止したときにリール窓 10 e の有効ライン上に表示される図柄 8 の組み合わせが役抽選で当選した役に対応したものとなっていた場合（入賞した場合）は、その役に応じた枚数のメダルが払い出される。なお、メダルのクレジット枚数が上限値（本実施形態 1 では 50 枚）に達しているときには、ホッパーユニット 36（図 2 を参照）から送出されたメダルがメダル払出口 12 を通じて払い出されるようになっている。また、メダル払出口 12 から払い出されたメダルは、メダル受け皿 5 に貯留される。このように、クレジット枚数の上限値は決まっており、上限値を超えて遊技機 10 内にメダルを貯留することはできない。しかし、メダル投入口 11 にメダルが投入されるか、又は、入賞によってメダルが払い出された場合に、メダルのクレジット枚数が上限値に達していない場合は遊技機 10 内に貯留されて、メダルのクレジット枚数が増加する。

【0023】

ここで、リール 13 a、13 b、13 c、13 d の外周面には、例えば、「白セブン」、「赤セブン」、「バー 1」、「バー 2」、「チェリー」、「スイカ」、「リプレイ」、「ベル」、「blank」等の複数の図柄 8 が形成されている。これらの図柄 8 は、例えば、それぞれの絵柄がプリントされたテープをリール 13 a、13 b、13 c、13 d の外周面に貼付されることで形成されている。

【0024】

図 2 に示すように、遊技機 10 は、前方が開放された箱状である筐体本体 10 a と、筐

10

20

30

40

50

体本体 10 a の前面側に開閉可能な状態で取り付けられた前扉 10 b とを有し、これら筐体本体 10 a 及び前扉 10 b が遊技機筐体 10 d を構成する。この遊技機筐体 10 d の内部には、各種の機器が収容されている。本実施形態 1 において、遊技機筐体 10 d の内部には、メイン制御基板ユニット 30、サブ制御基板ユニット 31、液晶ユニット 32、電源ユニット 33、コネクタユニット 34、ホッパーユニット 36 及びリールユニット 40 等が納められている。また、遊技機筐体 10 d の内部には、投入されたメダルが正規のものか否かを選別するメダルセレクト 51 も設置されている。

【0025】

メイン制御基板ユニット 30 は、役抽選、入賞判定及び遊技動作等、遊技における基本的な制御を行う電子基板であるメイン制御基板（第 1 基板）100（図 3 を参照）を備えている。サブ制御基板ユニット 31 は、発光ランプや音声による演出等、遊技における演出に関する制御を行う電子基板であるサブ制御基板 200（図 3 を参照）を備えている。液晶ユニット 32 は、液晶ディスプレイ 16（図 1 を参照）及び液晶ディスプレイ 16 に表示される映像による演出に関する制御を行う電子基板である映像基板を備えている。電源ユニット 33 は、遊技機 10 における各機器に電力を供給する電子基板である電源基板を備えている。コネクタユニット 34 は、特定の機器に接続されたケーブルを仲介する電子基板である仲介基板を備えている。なお、この仲介基板には、後述する操作スイッチ接続基板（第 3 基板）300（図 4 を参照）が含まれている。

【0026】

リールユニット 40 は、リール 13 a、13 b、13 c、13 d の回転をそれぞれ独立して制御する電子基板であるリール駆動基板（第 2 基板）400（図 4 を参照）を備えている。ホッパーユニット 36 は、メダル投入口 11（図 1 を参照）に投入されたメダルを回収するとともに、メイン制御基板 100 からの信号に基づいてメダル払出口 12（図 1 を参照）へメダルを送出する制御を行う電子基板であるホッパー制御基板を備えている。

【0027】

（遊技機 10 の電氣的な構成）

図 1 及び図 2 に加えて、図 3 を参照しながら、遊技機 10 の電氣的な構成について説明する。なお、図 3 は、本発明の実施形態 1 に係る遊技機 10 の制御基板における入力及び出力を概略的に示すブロック図である。なお、以下の各部材の説明において、すでに説明した内容については省略することがある。

【0028】

（リールユニット 40）

リール窓 10 e の後方向（奥方向）には、各リール 13 a、13 b、13 c、13 d にそれぞれ対応した 4 つのステッピングモータであるリール駆動モータ 59 a、59 b、59 c、59 d と、リール駆動モータ 59 a、59 b、59 c、59 d によってそれぞれ回転させられる 4 つのリール 13 a、13 b、13 c、13 d と、リール駆動モータ 59 a、59 b、59 c、59 d 及びリール 13 a、13 b、13 c、13 d を保持するユニットホルダ（図示せず）と、を有するリールユニット 40 が配置されている。

【0029】

さらに、リールユニット 40 には、各リール 13 a、13 b、13 c、13 d の回転位置を検出するためのリール位置センサ 64 a、64 b、64 c、64 d 及びバックランプ 62 が設けられている。リール位置センサ 64 a、64 b、64 c、64 d は、例えば光センサであって、各リール 13 a、13 b、13 c、13 d の原点位置を検出することにより、リール 13 a、13 b、13 c、13 d が一回転したことを示すリールインデックス信号を出力する。なお、リールインデックス信号に基づいて図柄 8 の位置を把握することも可能となる。

【0030】

（メダルセレクト 51）

遊技機筐体 10 d 内であって前扉 10 b の裏側（後側）において、メダル投入口 11 の近傍には、投入されたメダルが正規のものか否かを選別して、正規のメダルのみを後述す

10

20

30

40

50

るホッパーユニット 3 6 に導くメダルセクタ 5 1 が設けられている。メダルセクタ 5 1 には、メダル投入口 1 1 に投入されたメダルを 1 枚ずつ検出する投入センサ 6 6 が設けられている。

【 0 0 3 1 】

なお、前扉 1 0 b の裏側には図示しないメダル通路が設けられている。例えば、メダルセクタ 5 1 によって非正規のメダルと判断されたメダルや、後述するホッパーユニット 3 6 から払い出されたメダルは、このメダル通路を通じてメダル払出口 1 2 に導かれ、メダル払出口 1 2 から遊技機筐体 1 0 d の外部に払い出される。

【 0 0 3 2 】

(扉開閉用スイッチ 5 3)

前扉 1 0 b の裏側には、前扉 1 0 b の開閉を検知する扉開閉用スイッチ 5 3 が配置されている。例えば、前扉 1 0 b が閉じられた状態で前扉 1 0 b が扉開閉用スイッチ 5 3 を押圧して扉開閉用スイッチ 5 3 がオンとなり、前扉 1 0 b が開かれた場合は扉開閉用スイッチ 5 3 と前扉 1 0 b とが離間して、扉開閉用スイッチ 5 3 の押圧が解除されて扉開閉用スイッチ 5 3 がオフとなるように扉開閉用スイッチ 5 3 が配置されている。

【 0 0 3 3 】

(設定変更スイッチ 5 6)

また、前扉 1 0 b の裏側には、設定変更スイッチ 5 6 も配置されている。設定変更スイッチ 5 6 及び後述する電源ユニット 3 3 の設定キースイッチ 5 5 を操作することにより設定変更を行うことが可能である。ここで、遊技機 1 0 においては、予め設定された当選確率に応じてボーナス等の役に決定されるか否かの抽選が行われるが、設定値を変更することにより、この当選確率を変更することが可能である。具体的には、遊技機 1 0 は、設定 1 ~ 設定 6 の 6 つの設定値を有しており、ボーナスを含む役に決定される抽選確率が設定値毎に異なっている。なお、設定変更スイッチ 5 6 は遊技機筐体 1 0 d 内部に配置されていることから、遊技店側である管理者は設定値を変更することができるが、遊技者が設定値を変更することはできない。

【 0 0 3 4 】

(設定表示器 5 7)

また、前扉 1 0 b の裏側には、現在の設定値を表示する設定表示器 5 7 も配置されている。設定表示器 5 7 は、例えば 7 セグメントの小型の L E D により構成されている。なお、設定表示器 5 7 は前扉 1 0 b を開かなければ視認できないことから、遊技者が設定値を認識することは困難である。さらに、設定値を設定した後、所定時間が経過すると、設定表示器 5 7 の表示が消えるように設定されている。これにより、設定値を変更した者以外に設定値が漏れることが防止される。

【 0 0 3 5 】

(ホッパーユニット 3 6)

筐体本体 1 0 a 内の下部にはメダルを貯留することができるとともに、メダルを払い出すことができるホッパーユニット 3 6 が設けられている。ホッパーユニット 3 6 は、メダルセクタ 5 1 から送られてきた正規のメダルを貯留するメダルタンク (図示せず) と、メダルをメダル払出口 1 2 へと移動させるように駆動するホッパーモータ 6 1 と、ホッパーユニット 3 6 の出口付近に設けられてメダル払出口 1 2 から払い出されたメダル数を検出する払出センサ 6 7 と、メダルタンクから溢れたメダルを収納するための補助タンク (図示せず) と、補助タンク内がメダルで満たされたことを検出するオーバーフローセンサ 6 8 と、を有する。

【 0 0 3 6 】

(電源ユニット 3 3)

また、筐体本体 1 0 a 内の下部には、各部材に電力を供給する電源ユニット 3 3 も設けられている。電源ユニット 3 3 には、遊技機 1 0 に対して電源投入操作又は電源遮断操作を行う電源スイッチ 5 4 と、設定値を変更するための設定キースイッチ 5 5 と、が設けられている。設定キースイッチ 5 5 は専用のキーを用いなければ操作することができない。

10

20

30

40

50

したがって、専用のキーを持っていない遊技者が設定値を変更することはできず、遊技店側の管理者でなければ、設定値を変更することができない。

【 0 0 3 7 】

(外部集中端子板 5 2)

遊技機筐体 1 0 d の内部において右側には、遊技データ等を遊技機 1 0 の外部に出力するための外部集中端子板 5 2 が設けられている。外部集中端子板 5 2 は、メイン制御基板 1 0 0 と配線される接続端子 (コネクタ) や、外部機器 (図示せず) と配線される接続端子 (コネクタ) が設けられた端子板である。遊技機 1 0 は、外部集中端子板 5 2 を介して、データ表示器等の遊技島設備やホールコンピュータ等と電氣的に接続されている。

(制御装置)

遊技機 1 0 は、全体の動作を制御するための制御装置を備えている、この制御装置はメイン制御基板 1 0 0 及びサブ制御基板 2 0 0 を有している。なお、メイン制御基板 1 0 0 への不正アクセスを防止するために、メイン制御基板 1 0 0 からサブ制御基板 2 0 0 への通信は行われるが、サブ制御基板 2 0 0 からメイン制御基板 1 0 0 への通信は行うことができないように構成されている。

【 0 0 3 8 】

(メイン制御基板 1 0 0)

メイン制御基板 1 0 0 は、遊技機 1 0 の動作を制御し、特に遊技を進行させて遊技状態を制御する。メイン制御基板 1 0 0 は、メイン C P U 1 1 1 と、メイン R O M 1 1 2 と、メイン R A M 1 1 3 と、を有するマイクロコンピュータを主要な構成要素とする。

【 0 0 3 9 】

メイン R O M 1 1 2 には、メイン C P U 1 1 1 により実行される制御プログラムや、内部抽選テーブル等のデータテーブルや、サブ制御基板 2 0 0 に対して各種制御指令 (コマンド) を送信するためのデータ等が記憶されている。また、メイン R A M 1 1 3 には、制御プログラムの実行により決定された当選役等の各種データを格納する格納領域が設けられている。また、メイン C P U 1 1 1 は、制御プログラムを実行し、遊技機 1 0 の動作を制御する。

【 0 0 4 0 】

メイン制御基板 1 0 0 は、メダルセクタ 5 1 (投入センサ 6 6)、スタートレバー 2 0、マックスベットボタン 1 8、シングルベットボタン 1 9、ストップボタン 2 1 a、2 1 b、2 1 c、2 1 d、設定変更スイッチ 5 6、払戻しボタン 2 5、扉開閉用スイッチ 5 3、電源ユニット 3 3 (電源スイッチ 5 4、設定キースイッチ 5 5)、リールユニット 4 0 (リール位置センサ 6 4 a、6 4 b、6 4 c、6 4 d)、及びホッパーユニット 3 6 (払出センサ 6 7、オーバーフローセンサ 6 8) から入力され、クレジット枚数表示器 2 6、払出枚数表示器 2 7、リールユニット 4 0 (リール駆動モータ 5 9 a、5 9 b、5 9 c、5 9 d)、ホッパーユニット 3 6 (ホッパーモータ 6 1)、外部集中端子板 5 2、設定表示器 5 7 及びサブ制御基板 2 0 0 に出力する。

【 0 0 4 1 】

(サブ制御基板 2 0 0)

サブ制御基板 2 0 0 は、メイン制御基板 1 0 0 と電氣的に接続されており、メイン制御基板 1 0 0 から送信されるコマンドに基づいて演出内容の決定や実行等の処理を行う。例えば、遊技内容に関する情報を遊技者に報知する演出等も行う。サブ制御基板 2 0 0 は、サブ C P U 2 0 1 と、サブ R O M 2 0 2 と、サブ R A M 2 0 3 と、を有するマイクロコンピュータを主要な構成要素とする。

【 0 0 4 2 】

サブ C P U 2 0 1 は、メイン制御基板 1 0 0 から送信されたコマンドに応じて、サブ R O M 2 0 2 に記憶されている制御プログラムに従い、画像、音、光等の出力の制御を行う。サブ R A M 2 0 3 には、決定された演出内容や演出データを登録する格納領域や、メイン制御基板 1 0 0 から送信される内部当選役等の各種データを格納する格納領域等が設けられている。また、サブ R O M 2 0 2 には、プログラム記憶領域とデータ記憶領域とが設

10

20

30

40

50

けられている。

【 0 0 4 3 】

サブ制御基板 2 0 0 は、チャンスボタン 7 及びメイン制御基板 1 0 0 から入力され、上部ランプ 1、上サイドランプ 2 a、中サイドランプ 2 b、下サイドランプ 2 c、スピーカ 1 7、液晶ユニット 3 2（液晶ディスプレイ 1 6）及びリールユニット 4 0（バックランプ 6 2）に出力する。

【 0 0 4 4 】

（メイン制御基板 1 0 0 と、操作スイッチ接続基板 3 0 0 及びリール駆動基板 4 0 0 との接続関係）

本実施形態 1 に係るメイン制御基板 1 0 0 は、上述したように、各部材との間で信号の入出力を行っている。図 3 においては図示を省略しているが、メイン制御基板 1 0 0 と各部材との接続において、電子基板を介して接続されている場合がある。これら電子基板のうち、操作スイッチ接続基板 3 0 0 及びリール駆動基板 4 0 0 と、メイン制御基板 1 0 0 との接続関係について図面を用いて説明する。図 4 は、本発明の実施形態 1 に係る遊技機 1 0 におけるメイン制御基板 1 0 0、リール駆動基板 4 0 0 及び操作スイッチ接続基板 3 0 0 と各部材との接続関係を概略的に示す配線図である。

【 0 0 4 5 】

図 4 に示すように、メイン制御基板 1 0 0 は第 1 コネクタ 1 1 6 及び第 1 コネクタ 1 1 6 に接続されたケーブル 1 1 6 a により操作スイッチ接続基板 3 0 0 と接続されている。また、メイン制御基板 1 0 0 は、第 2 コネクタ 1 1 7 及び第 2 コネクタ 1 1 7 に接続されたケーブル 1 1 7 a によりリール駆動基板 4 0 0 と接続されている。詳細は後述するが、第 1 コネクタ 1 1 6 は、メイン制御基板 1 0 0 に設置された基板側第 1 コネクタ 1 2 6（図 7 を参照）と結合することでメイン制御基板 1 0 0 に接続されている。また、詳細は後述するが、第 2 コネクタ 1 1 7 は、メイン制御基板 1 0 0 に設置された基板側第 2 コネクタ 1 2 7（図 7 を参照）と結合することでメイン制御基板 1 0 0 に接続されている。なお、操作スイッチ接続基板 3 0 0 とケーブル 1 1 6 a ともコネクタを介して接続されているが、図示を省略している。また、リール駆動基板 4 0 0 とケーブル 1 1 7 a ともコネクタ等を介して接続されているが、図示を省略している。

【 0 0 4 6 】

メイン制御基板 1 0 0 は、3 つのストップボタン（第 1 操作手段）2 1 a、2 1 b、2 1 c、マックスベットボタン 1 8、シングルベットボタン 1 9、スタートレバー 2 0、払戻しボタン 2 5 及び扉開閉用スイッチ 5 3 と、操作スイッチ接続基板 3 0 0 を介して接続されている。なお、上述したように、操作スイッチ接続基板 3 0 0 はコネクタユニット 3 4 に含まれており、ストップボタン 2 1 a、2 1 b、2 1 c、マックスベットボタン 1 8、シングルベットボタン 1 9、スタートレバー 2 0、払戻しボタン 2 5 及び扉開閉用スイッチ 5 3 からメイン制御基板 1 0 0 への信号を中継する電子基板である。なお、3 つのストップボタン 2 1 a、2 1 b、2 1 c、マックスベットボタン 1 8、シングルベットボタン 1 9、スタートレバー 2 0、払戻しボタン 2 5 及び扉開閉用スイッチ 5 3 のそれぞれについても、操作スイッチ接続基板 3 0 0 とコネクタ等を介して接続されているが、図示を省略している。

【 0 0 4 7 】

また、メイン制御基板 1 0 0 は、リール駆動基板 4 0 0 を介して、1 つのストップボタン（第 2 操作手段）2 1 d、リール駆動モータ 5 9 a、5 9 b、5 9 c、5 9 d 及びリール位置センサ 6 4 a、6 4 b、6 4 c、6 4 d と接続されている。リール駆動基板 4 0 0 は、リール駆動モータ 5 9 a、5 9 b、5 9 c、5 9 d のそれぞれを回転駆動させるための駆動回路を有する電子基板であり、メイン制御基板 1 0 0 からの信号に応じてリール駆動モータ 5 9 a、5 9 b、5 9 c、5 9 d の回転動作を制御する。なお、リール駆動モータ 5 9 a、5 9 b、5 9 c、5 9 d の駆動については、リール位置センサ 6 4 a、6 4 b、6 4 c、6 4 d からリール駆動基板 4 0 0 を介してメイン制御基板 1 0 0 に入力されるリールインデックス信号も関与する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

また、ストップスイッチ 2 1 d に対して、リール駆動基板 4 0 0 は単なる中継基板であり、ストップスイッチ 2 1 d からの信号はリール駆動基板 4 0 0 を介してそのままメイン制御基板 1 0 0 に入力される。なお、1つのストップボタン 2 1 d、リール駆動モータ 5 9 a、5 9 b、5 9 c、5 9 d 及びリール位置センサ 6 4 a、6 4 b、6 4 c、6 4 d のそれぞれについても、リール駆動基板 4 0 0 とコネクタ等を介して接続されているが、図示を省略している。

【 0 0 4 9 】

ここで、第 1 ～ 第 3 リールであるリール 1 3 a、1 3 b、1 3 c に対応するストップボタン 2 1 a、2 1 b、2 1 c が操作スイッチ接続基板 3 0 0 を介してメイン制御基板 1 0 0 と接続されており、残りの第 4 リールであるリール 1 3 d に対応するストップボタン 2 1 d のみがリール駆動基板 4 0 0 を介してメイン制御基板 1 0 0 と接続されているが、このような構成に限定されるわけではない。リール 1 3 a、1 3 b、1 3 c のうちのいずれか 1 つのリールがリール駆動基板 4 0 0 を介してメイン制御基板 1 0 0 と接続されていて、残りの 3 つのリールが操作スイッチ接続基板 3 0 0 を介してメイン制御基板 1 0 0 と接続されていてもよい。詳細は後述するが、接続不良を検出するためにメイン制御基板 1 0 0 に設けられた第 1 L E D (発光手段) 1 0 1、第 2 L E D (発光手段) 1 0 2、第 3 L E D (発光手段) 1 0 3、第 4 L E D (発光手段) 1 0 4 (図 6 を参照) のそれぞれに各ストップボタン 2 1 a、2 1 b、2 1 c、2 1 d からの信号が入力されるようにこれらが接続されていればよい。

【 0 0 5 0 】

(メイン制御基板 1 0 0 における第 1 コネクタ 1 1 6 及び第 2 コネクタ 1 1 7 の配線)

メイン制御基板 1 0 0 と、操作スイッチ接続基板 3 0 0 及びリール駆動基板 4 0 0 との接続関係について上述した。上述したように、メイン制御基板 1 0 0 は、リール駆動基板 4 0 0 を介して、ストップボタン 2 1 d、リール位置センサ 6 4 a、6 4 b、6 4 c、6 4 d 及びリール駆動モータ 5 9 a、5 9 b、5 9 c、5 9 d と接続されている。また、メイン制御基板 1 0 0 は、操作スイッチ接続基板 3 0 0 を介してストップボタン 2 1 a、2 1 b、2 1 c 等の部材と接続されている。ここで、遊技機 1 0 のメイン制御基板 1 0 0 における第 1 コネクタ 1 1 6 及び第 2 コネクタ 1 1 7 の配線について、図面を用いて説明する。図 5 は、本発明の実施形態 1 に係る遊技機 1 0 のメイン制御基板 1 0 0 における第 2 コネクタ 1 1 7 の端子の配列を示す図である。また、図 6 は、本発明の実施形態 1 に係る遊技機 1 0 のメイン制御基板 1 0 0 における第 1 コネクタ 1 1 6 及び第 2 コネクタ 1 1 7 の配線を示すための配線図である。

【 0 0 5 1 】

上述したように、第 2 コネクタ 1 1 7 は、メイン制御基板 1 0 0 に接続されるコネクタである。図 5 に示すように、第 2 コネクタ 1 1 7 には、2 1 本の端子 P 1 ～ P 2 1 が設置されている。これらの端子 P 1 ～ P 2 1 を有する第 2 コネクタ 1 1 7 が、メイン制御基板 1 0 0 に形成された基板側第 2 コネクタ 1 2 7 (図 7 を参照) に結合することで、ケーブル 1 1 7 a を介してメイン制御基板 1 0 0 とリール駆動基板 4 0 0 とが接続され、端子 P 1 ～ P 2 1 を介して信号の入出力が行われる。なお、第 2 コネクタ 1 1 7 には、端子 P 1 ～ P 2 1 以外の複数の端子が設置されていてもよい。図 5 では、本発明の要旨に関する端子 P 1 ～ P 2 1 のみを図示し、他の端子は図示を省略している。

【 0 0 5 2 】

また、第 1 コネクタ 1 1 6 については図示を省略しているが、第 2 コネクタ 1 1 7 と同様に複数の端子を有しており、メイン制御基板 1 0 0 に接続される。図 6 に示すように、第 1 コネクタ 1 1 6 は、それぞれストップボタン 2 1 a、2 1 b、2 1 c に対応する端子 P 3 1、P 3 2、P 3 3 を有している。なお、第 1 コネクタ 1 1 6 には端子 P 3 1、P 3 2、P 3 3 以外に、マックスベットボタン 1 8、シングルベットボタン 1 9、スタートレバー 2 0、払戻しボタン 2 5 及び扉開閉用スイッチ 5 3 に対応する端子が設けられているが、図示を省略している。端子 P 3 1、P 3 2、P 3 3 を含む複数の端子を有する第 1 コ

ネクタ 116 が、メイン制御基板 100 に形成された基板側第 1 コネクタ 126 (図 7 を参照) に結合することで、ケーブル 116 a を介してメイン制御基板 100 と操作スイッチ接続基板 300 とが接続され、端子 P 31、P 32、P 33 を含む複数の端子を介して信号の入出力が行われる。

【 0053 】

図 6 に示すように、メイン制御基板 100 は I / O 回路 124 を有し、I / O 回路 124 により外部との間で信号の入出力を行っている。なお、I / O 回路 124 において、図 6 に示される以外の信号についても入出力が行われているが、図示を省略している。例えば、第 1 コネクタ 116 を介して操作スイッチ接続基板 300 からメイン制御基板 100 に入力される信号は、図 6 に示されているストップボタン 21 a、21 b、21 c だけではない。上述したように、マックスベットボタン 18、シングルベットボタン 19、スタートレバー 20、払戻しボタン 25 及び扉開閉用スイッチ 53 からの信号も第 1 コネクタ 116 を介してメイン制御基板 100 に入力されるが、ここではこれらについては説明を省略する。また、メイン制御基板 100 における、メイン CPU 111、メイン ROM 112 及びメイン RAM 113 についても図示を省略している。

【 0054 】

メイン制御基板 100 は、光を照射する 5 つの LED である第 1 LED 101、第 2 LED 102、第 3 LED 103、第 4 LED 104 及び第 5 LED 105 を備えている。詳細は後述するが、これら第 1 LED 101、第 2 LED 102、第 3 LED 103、第 4 LED 104 及び第 5 LED 105 は、メイン制御基板 100 の表面に配置され、外部から視認可能なように配置されている。これにより、管理者は第 1 LED 101、第 2 LED 102、第 3 LED 103、第 4 LED 104 及び第 5 LED 105 の発光態様を視覚により容易に認識することができる。

【 0055 】

ストップボタン 21 a は操作スイッチ接続基板 300 を介して第 1 コネクタ 116 の端子 P 31 に接続されている。また、端子 P 31 は I / O 回路 124 と接続されており、端子 P 31 からの信号は I / O 回路 124 に入力される。したがって、ストップボタン 21 a が操作された (押された) 場合は、そのことを示す信号が操作スイッチ接続基板 300 を経由して第 1 コネクタ 116 の端子 P 31 からメイン制御基板 100 上の I / O 回路 124 に入力される。ここで、端子 P 31 と I / O 回路 124 との間の電路上には直列又は並列に第 1 LED 101 が接続されている。そして、端子 P 31 に、ストップボタン 21 a が操作されたことを示す信号の入力があつた場合は第 1 LED 101 の点灯態様が消灯から点灯へと変化する (以下、単に点灯するという) ように構成されている。これにより、ストップボタン 21 a が操作された場合に第 1 LED 101 が点灯するのであれば、ストップボタン 21 a からメイン制御基板 100 の間において配線が断線している等の不具合は生じていない。したがって、管理者は、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

【 0056 】

ストップボタン 21 a と同様に、ストップボタン 21 b は操作スイッチ接続基板 300 を介して第 1 コネクタ 116 の端子 P 32 に接続されている。また、端子 P 32 は I / O 回路 124 と接続されており、端子 P 32 からの信号は I / O 回路 124 に入力される。したがって、ストップボタン 21 b が操作された (押された) 場合は、そのことを示す信号が操作スイッチ接続基板 300 を経由して第 1 コネクタ 116 の端子 P 32 からメイン制御基板 100 上の I / O 回路 124 に入力される。ここで、端子 P 32 と I / O 回路 124 との間の電路上には直列又は並列に第 2 LED 102 が接続されている。そして、端子 P 32 に、ストップボタン 21 b が操作されたことを示す信号の入力があつた場合は第 2 LED 102 が点灯するように構成されている。これにより、ストップボタン 21 b が操作された場合に第 2 LED 102 が点灯するのであれば、ストップボタン 21 b からメイン制御基板 100 の間において配線が断線している等の不具合は生じていない。したがって、管理者は、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

【 0 0 5 7 】

ストップボタン 2 1 a と同様に、ストップボタン 2 1 c は操作スイッチ接続基板 3 0 0 を介して第 1 コネクタ 1 1 6 の端子 P 3 3 に接続されている。また、端子 P 3 3 は I / O 回路 1 2 4 と接続されており、端子 P 3 3 からの信号は I / O 回路 1 2 4 に入力される。したがって、ストップボタン 2 1 c が操作された（押された）場合は、そのことを示す信号が操作スイッチ接続基板 3 0 0 を経由して第 1 コネクタ 1 1 6 の端子 P 3 3 からメイン制御基板 1 0 0 上の I / O 回路 1 2 4 に入力される。ここで、端子 P 3 3 と I / O 回路 1 2 4 との間の電路上には直列又は並列に第 3 L E D 1 0 3 が接続されている。そして、端子 P 3 3 に、ストップボタン 2 1 c が操作されたことを示す信号の入力があった場合は第 3 L E D 1 0 3 が点灯するように構成されている。これにより、ストップボタン 2 1 c が操作された場合に第 3 L E D 1 0 3 が点灯するのであれば、ストップボタン 2 1 c からメイン制御基板 1 0 0 の間において配線が断線している等の不具合が生じていない。したがって、管理者は、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

10

【 0 0 5 8 】

なお、配線の不具合としては、断線によるもの以外に、第 1 コネクタ 1 1 6 と基板側第 1 コネクタ 1 2 6 との結合不良によるものがある。具体的には、第 1 コネクタ 1 1 6 と基板側第 1 コネクタ 1 2 6 とが互いに嵌まり合うことにより、これらが結合するが、例えば、第 1 コネクタ 1 1 6 及び基板側第 1 コネクタ 1 2 6 の長手方向の一方の端部付近が完全に嵌まり合わずに、両者が離間することが生じ得る。このような場合は、当該端部周辺に設置された端子については正しく結合されず、第 1 コネクタ 1 1 6 及び基板側第 1 コネクタ 1 2 6 間において一部の信号の入出力がなされないとの不具合が生じることとなる。このような、第 1 コネクタ 1 1 6 及び基板側第 1 コネクタ 1 2 6 の結合の不具合を視覚により容易に認識するために、第 1 L E D 1 0 1、第 2 L E D 1 0 2 及び第 3 L E D 1 0 3 に接続される端子 P 3 1、P 3 2、P 3 3 が、第 1 コネクタ 1 1 6 の長手方向のいずれかの端部周辺に設置されていることが好ましい。これにより、第 1 コネクタ 1 1 6 及び基板側第 1 コネクタ 1 2 6 の結合が不十分であり、これらの長手方向の端部周辺に設置された端子について結合されていないとの不具合を、管理者は容易に認識することができる。

20

【 0 0 5 9 】

上述したように、メイン制御基板 1 0 0 はリール駆動基板 4 0 0 とも接続されている。なお、上述したように、リール駆動基板 4 0 0 は、リール駆動モータ 5 9 a、5 9 b、5 9 c、5 9 d、リール位置センサ 6 4 a、6 4 b、6 4 c、6 4 d 及びストップボタン 2 1 d のそれぞれと接続されているが、図 6 では、リール駆動モータ 5 9 a、5 9 b、5 9 c、5 9 d 及びリール位置センサ 6 4 a、6 4 b、6 4 c、6 4 d の図示を省略している。

30

【 0 0 6 0 】

上述したように、ストップボタン 2 1 a、2 1 b、2 1 c は、操作スイッチ接続基板 3 0 0 を介してメイン制御基板 1 0 0 と接続されているが、ストップボタン 2 1 d は、リール駆動基板 4 0 0 を介してメイン制御基板 1 0 0 と接続されている。具体的には、ストップボタン 2 1 d はリール駆動基板 4 0 0 を介して第 2 コネクタ 1 1 7 の端子 P 2 1 に接続されている。また、端子 P 2 1 は I / O 回路 1 2 4 と接続されており、端子 P 2 1 からの信号は I / O 回路 1 2 4 に入力される。したがって、ストップボタン 2 1 d が操作された（押された）場合は、そのことを示す信号がリール駆動基板 4 0 0 を経由して第 2 コネクタ 1 1 7 の端子 P 2 1 からメイン制御基板 1 0 0 上の I / O 回路 1 2 4 に入力される。ここで、端子 P 2 1 と I / O 回路 1 2 4 との間の電路上には直列又は並列に第 4 L E D 1 0 4 が接続されている。そして、端子 P 2 1 に、ストップボタン 2 1 d が操作されたことを示す信号の入力があった場合は第 4 L E D 1 0 4 が点灯するように構成されている。これにより、ストップボタン 2 1 d が操作された場合に第 4 L E D 1 0 4 が点灯するのであれば、ストップボタン 2 1 d からメイン制御基板 1 0 0 の間において配線が断線している等の不具合は生じていない。したがって、管理者は、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

40

【 0 0 6 1 】

50

第2コネクタ117の端子のうち端子P21は、上述したようにストップボタン21dと接続されて、ストップボタン21dが操作されたことを示す信号をメイン制御基板100に入力するためのものである。第2コネクタ117の端子P21以外の端子について、以下に説明する。

【0062】

4つの端子P5～P8は第1リールであるリール13aを駆動させるリール駆動モータ59aの駆動信号を、メイン制御基板100からリール駆動基板400へと出力するための端子である。また、端子P9は、リール13aに対応するリール位置センサ64aから出力されてリール駆動基板400を介して、メイン制御基板100に入力されるリールインデックス信号を、メイン制御基板100に入力するための端子である。

10

【0063】

また、4つの端子P10～P13は第2リールであるリール13bを駆動させるリール駆動モータ59bの駆動信号を、メイン制御基板100からリール駆動基板400へと出力するための端子である。また、端子P14は、リール13bに対応するリール位置センサ64bから出力されてリール駆動基板400を介して、メイン制御基板100に入力されるリールインデックス信号を、メイン制御基板100に入力するための端子である。

【0064】

また、4つの端子P15～P18は第3リールであるリール13cを駆動させるリール駆動モータ59cの駆動信号をメイン制御基板100からリール駆動基板400へと出力するための端子である。また、端子P19は、リール13cに対応するリール位置センサ64cから出力されてリール駆動基板400を介して、メイン制御基板100に入力されるリールインデックス信号を、メイン制御基板100に入力するための端子である。

20

【0065】

また、4つの端子P1～P4は第4リールであるリール13dを駆動させるリール駆動モータ59dの駆動信号をメイン制御基板100からリール駆動基板400へと出力するための端子である。また、端子P20は、リール13dに対応するリール位置センサ64dから出力されてリール駆動基板400を介して、メイン制御基板100に入力されるリールインデックス信号を、メイン制御基板100に入力するための端子である。

【0066】

リール駆動モータ59a、59b、59c、59dは、例えば、4相多極のステッピングモータであり、それぞれリール13a、13b、13c、13dを回転駆動させて図柄8を変動表示させ、図柄8を所定の位置に停止させることが可能である。

30

【0067】

第1リールであるリール13aを回転駆動させるリール駆動モータ59aに対してリール駆動基板400は、メイン制御基板100から第2コネクタ117の端子P5、P6、P7、P8を介してリール駆動基板400に入力される第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号にしたがい、リール駆動モータ59aにパルス電力を供給する。これにより、リール駆動モータ59aは第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号にしたがって、例えば1-2相励磁により回転駆動する。

【0068】

また、第2コネクタ117の端子P9を介して、メイン制御基板100には、リール位置センサ64aから出力されるリールインデックス信号が入力されることから、リール13aの図柄位置を検出することができる。これにより、メイン制御基板100は、リールインデックス信号に基づいてリール13aの図柄位置を考慮して、リール駆動モータ59aの回転の停止タイミングを決定することができる。そして、メイン制御基板100が、決定した停止タイミングにより停止するように、第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号を出力し、これらの信号に基づいてリール駆動基板400がリール駆動モータ59aの回転を停止するように制御する。

40

【0069】

また、第2リールであるリール13bを回転駆動させるリール駆動モータ59bに対し

50

ても、リール駆動モータ 5 9 a と同様に、リール駆動基板 4 0 0 には、メイン制御基板 1 0 0 から第 2 コネクタ 1 1 7 の端子 P 1 0、P 1 1、P 1 2、P 1 3 を介して第 1 相、第 2 相、第 3 相、第 4 相の駆動信号が入力され、これらの信号に応じてリール駆動基板 4 0 0 はリール駆動モータ 5 9 b にパルス電力を供給して、リール駆動モータ 5 9 b を回転駆動する。また、リール駆動モータ 5 9 b の回転を停止する際は、端子 P 1 4 を介してメイン制御基板 1 0 0 に入力されたリールインデックス信号により認識した図柄位置等に基づいて決定された停止タイミングにより停止するように、メイン制御基板 1 0 0 が第 1 相、第 2 相、第 3 相、第 4 相の駆動信号を出力し、これらの信号に基づいてリール駆動基板 4 0 0 がリール駆動モータ 5 9 b の回転を停止するように制御する。

【 0 0 7 0 】

また、第 3 リールであるリール 1 3 c を回転駆動させるリール駆動モータ 5 9 c に対しても、リール駆動モータ 5 9 a と同様に、リール駆動基板 4 0 0 には、メイン制御基板 1 0 0 から第 2 コネクタ 1 1 7 の端子 P 1 5、P 1 6、P 1 7、P 1 8 を介して第 1 相、第 2 相、第 3 相、第 4 相の駆動信号が入力され、これらの信号に応じてリール駆動基板 4 0 0 はリール駆動モータ 5 9 c にパルス電力を供給して、リール駆動モータ 5 9 c を回転駆動する。また、リール駆動モータ 5 9 c の回転を停止する際は、端子 P 1 9 を介してメイン制御基板 1 0 0 に入力されたリールインデックス信号により認識した図柄位置等に基づいて決定された停止タイミングにより停止するように、メイン制御基板 1 0 0 が第 1 相、第 2 相、第 3 相、第 4 相の駆動信号を出力し、これらの信号に基づいてリール駆動基板 4 0 0 がリール駆動モータ 5 9 c の回転を停止するように制御する。

【 0 0 7 1 】

また、第 4 リールであるリール 1 3 d を回転駆動させるリール駆動モータ 5 9 d に対しても、リール駆動モータ 5 9 a と同様に、リール駆動基板 4 0 0 には、メイン制御基板 1 0 0 から第 2 コネクタ 1 1 7 の端子 P 1、P 2、P 3、P 4 を介して第 1 相、第 2 相、第 3 相、第 4 相の駆動信号が入力され、これらの信号に応じてリール駆動基板 4 0 0 はリール駆動モータ 5 9 d にパルス電力を供給して、リール駆動モータ 5 9 d を回転駆動する。また、リール駆動モータ 5 9 d の回転を停止する際は、端子 P 2 0 を介してメイン制御基板 1 0 0 に入力されたリールインデックス信号により認識した図柄位置等に基づいて決定された停止タイミングにより停止するように、メイン制御基板 1 0 0 が第 1 相、第 2 相、第 3 相、第 4 相の駆動信号を出力し、これらの信号に基づいてリール駆動基板 4 0 0 がリール駆動モータ 5 9 d の回転を停止するように制御する。

【 0 0 7 2 】

また、端子 P 2 0 は I / O 回路 1 2 4 と接続されており、端子 P 2 0 からの信号は I / O 回路 1 2 4 に入力される。したがって、リール駆動モータ 5 9 d におけるリールインデックス信号がリール駆動基板 4 0 0 を経由して第 2 コネクタ 1 1 7 の端子 P 2 0 からメイン制御基板 1 0 0 上の I / O 回路 1 2 4 に入力される。ここで、端子 P 2 0 と I / O 回路 1 2 4 との間の電路上には直列又は並列に第 5 L E D 1 0 5 が接続されている。そして、端子 P 2 0 に、リール駆動モータ 5 9 d におけるリールインデックス信号の入力があった場合は第 5 L E D 1 0 5 が点灯するように構成されている。つまり、リール駆動モータ 5 9 d が回転駆動しており、リール位置センサ 6 4 d からリールインデックス信号が出力されている場合において、第 5 L E D 1 0 5 が点灯しているのであれば、リール位置センサ 6 4 d からメイン制御基板 1 0 0 の間において配線が断線している等の不具合は生じていない。したがって、管理者は、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

【 0 0 7 3 】

なお、配線の不具合としては、断線によるもの以外に、第 2 コネクタ 1 1 7 と基板側第 2 コネクタ 1 2 7 との結合不良によるものがある。具体的には、第 2 コネクタ 1 1 7 と基板側第 2 コネクタ 1 2 7 とが互いに嵌まり合うことにより、これらが結合するが、例えば、第 2 コネクタ 1 1 7 及び基板側第 2 コネクタ 1 2 7 の長手方向の一方の端部付近が完全に嵌まり合わずに、両者が離間することが生じ得る。このような場合は、当該端部周辺に

10

20

30

40

50

設置された端子については正しく結合されず、第2コネクタ117及び基板側第2コネクタ127間において一部の信号の入出力がなされないとの不具合が生じることとなる。このような、第2コネクタ117及び基板側第2コネクタ127の結合の不具合を視覚により容易に認識するために、第4LED104及び第5LED105に接続される端子P20、P21が、第2コネクタ117の長手方向のいずれかの端部周辺に設置しておくことが好ましい(図5を参照)。これにより、第2コネクタ117及び基板側第2コネクタ127の結合が不十分であり、これらの長手方向の端部周辺に設置された端子について結合されていないとの不具合を、管理者は容易に認識することができる。

【0074】

上述したように、本実施形態1に係る遊技機10において、断線やコネクタの結合不良等の配線の不具合があった場合に、管理者は容易にこれらの不具合を認識できる。このような不具合が生じているか否かを確認するためには、例えば、管理者はメイン制御基板100における第1LED101、第2LED102、第3LED103、第4LED104及び第5LED105を視認できる状態において、ストップボタン21a、21b、21c、21dを操作することにより、ストップボタン21a、21b、21c、21dが操作されたことを示す信号を出力させ、かつ、リール13dを回転させてリール13dにおけるリールインデックス信号を出力させればよい。その際の、第1LED101、第2LED102、第3LED103、第4LED104及び第5LED105の点灯状態(発光態様)を確認することにより、配線の不具合の有無を確認することができる。なお、第1LED101、第2LED102、第3LED103、第4LED104及び第5LED105を視認するためには、遊技機10において前扉10bを開けた状態とすることが必要である。そのため、遊技機10において遊技を行いながら配線に不具合が生じているか否かを確認することは困難である。

【0075】

具体的には、前扉10bを開けた状態で、ストップボタン21a、21b、21c、21dを操作することにより、配線に不具合が生じているか否かを容易に確認することができる。仮に、配線に不具合が生じていないのであれば、ストップボタン21aが操作された場合には第1LED101が点灯し、ストップボタン21bが操作された場合には第2LED102が点灯し、ストップボタン21cが操作された場合は第3LED103が点灯し、ストップボタン21dが操作された場合は第4LED104が点灯する。したがって、これら第1LED101、第2LED102、第3LED103及び第4LED104が点灯するか否かを確認することにより、配線に不具合が生じているか否かを確認することができる。このように、遊技機10によれば、配線に不具合が生じているか否かを容易に確認することができる。

【0076】

また、リール13dにおけるリールインデックス信号を出力させることにより、配線に不具合が生じているか否かを容易に確認することができる。ここで、リール13dにおけるリールインデックス信号を出力させるためには、リール13dを回転させなければならない。遊技機10において遊技を行うことができないので、管理者は手で直接リール13dを回転させればよい。これにより、リール13dにおけるリールインデックス信号が出力される。仮に、配線に不具合が生じていないのであれば、リール13dにおけるリールインデックス信号が出力された場合は第5LED105が点灯する。したがって、リール13dを回転させてみて、第5LED105が点灯するか否かを確認することにより、配線に不具合が生じているか否かを確認することができる。このように、遊技機10によれば、配線に不具合が生じているか否かを容易に確認することができる。

【0077】

次に、図面を用いて、メイン制御基板100の外観構成について説明する。図7は、本発明の実施形態1に係る遊技機10のメイン制御基板100の外観構成を示す図であって、図7(a)はメイン制御基板100の平面図であり、図7(b)は図7(a)のA-A断面図であり、図7(c)は図7(a)のB-B断面図である。なお、図7(a)におい

10

20

30

40

50

て示されるのは、メイン制御基板 1 0 0 の表面側である。

【 0 0 7 8 】

図 7 (a) に示すように、メイン制御基板 1 0 0 は、基板本体 1 2 0 と、基板本体 1 2 0 の表面上に配置された基板側第 1 コネクタ 1 2 6、基板側第 2 コネクタ 1 2 7、第 1 L E D 1 0 1、第 2 L E D 1 0 2、第 3 L E D 1 0 3、第 4 L E D 1 0 4、第 5 L E D 1 0 5、第 1 パターン 1 2 1、第 2 パターン 1 2 2、第 3 パターン 1 2 3、I / O 回路 1 2 4 及びメイン C P U 1 1 1 と、を有している。また、図 7 (b) に示すように、メイン制御基板 1 0 0 は基板本体 1 2 0 の裏面に配置された第 4 パターン 1 2 8 も有している。

【 0 0 7 9 】

また、図 7 (c) に示すように、基板本体 1 2 0 において、表面及び裏面に貫通する貫通孔 1 3 3 a、1 3 3 b、1 3 3 c が形成されている。これら貫通孔 1 3 3 a、1 3 3 b、1 3 3 c は、基板本体 1 2 0 の表面に形成された文字情報 1 3 1、1 3 2 の両端近傍に位置するように形成されている。詳細は後述するが、文字情報 1 3 1、1 3 2 は、このメイン制御基板 1 0 0 が搭載される遊技機 1 0 の製造業者に関する情報であり、基板本体 1 2 0 の表面にシルク印刷等により形成されている。

10

【 0 0 8 0 】

基板本体 1 2 0 は、表面及び裏面に電子部品や配線等が配置される、いわゆるプリント基板である。なお、実際には、図 7 において示されている電子部品や配線等以外の電子部品や配線等が形成されているが、図 7 においては図示を省略している。また、基板本体 1 2 0 は両面構造であるが、基板本体 1 2 0 の片面のみに電子部品や配線等が配置される構造としてもよい。また、例えば、多層構造のプリント基板を用いることとしてもよい。

20

【 0 0 8 1 】

図 7 に示すように、基板本体 1 2 0 の表面には基板側第 1 コネクタ 1 2 6、基板側第 2 コネクタ 1 2 7、第 1 L E D 1 0 1、第 2 L E D 1 0 2、第 3 L E D 1 0 3、第 4 L E D 1 0 4 及び第 5 L E D 1 0 5 が配置されている。第 1 L E D 1 0 1、第 2 L E D 1 0 2、第 3 L E D 1 0 3、第 4 L E D 1 0 4 及び第 5 L E D 1 0 5 は、前扉 1 0 b が開かれた状態で、管理者が目視により確認しやすい位置に配置されることが好ましい。

【 0 0 8 2 】

さらに、基板本体 1 2 0 の表面には、第 1 パターン 1 2 1、第 2 パターン 1 2 2 及び第 3 パターン 1 2 3 が形成されている。また、基板本体 1 2 0 の裏面には第 4 パターン 1 2 8 が形成されている。これらは配線パターンであり、例えば銅等の金属により形成されている。なお、第 1 パターン 1 2 1 及び第 4 パターン 1 2 8 はベタ配線パターンである。また、基板本体 1 2 0 の表面から裏面へと貫通するように 2 つのスルーホール 1 3 4、1 3 5 が形成されている。これらスルーホール 1 3 4、1 3 5 により、第 1 パターン 1 2 1 及び第 4 パターン 1 2 8 は電氣的に接続されている。具体的には、図 7 (b) に示すように、第 1 パターン 1 2 1 はスルーホール 1 3 5 により基板本体 1 2 0 の裏面に形成されている第 4 パターン 1 2 8 と電氣的に接続されている。また、第 2 パターン 1 2 2 及び第 3 パターン 1 2 3 にも、スルーホール 1 3 6 及びスルーホール 1 3 7 が形成されており、図示されていないが、基板本体 1 2 0 の裏面に形成された配線パターン等と電氣的に接続されている。ここで、第 1 パターン 1 2 1 はグランド用の配線パターンであり、第 2 パターン 1 2 2 は信号用の配線パターンであり、第 3 パターン 1 2 3 は電源用の配線パターンである。したがって、第 1 パターン 1 2 1 と電氣的に接続されている第 4 パターン 1 2 8 もグランド用の配線パターンであり、基板本体 1 2 0 の裏面に形成されており第 2 パターン 1 2 2 及び第 3 パターン 1 2 3 に電氣的に接続されている配線パターンは、それぞれ、信号用の配線パターン及び電源用の配線パターンである。

30

40

【 0 0 8 3 】

また、これら第 1 パターン 1 2 1、第 2 パターン 1 2 2 及び第 3 パターン 1 2 3 にまたがるように、I / O 回路 1 2 4 が設置されている。I / O 回路 1 2 4 は、第 1 パターン 1 2 1、第 2 パターン 1 2 2 及び第 3 パターン 1 2 3 とそれぞれ接続されている。さらに、基板本体 1 2 0 の表面にはメイン C P U 1 1 1 も設置されており、配線パターンと接続さ

50

れている。

【 0 0 8 4 】

また、第 1 パターン 1 2 1 には I / O 回路 1 2 4 の設置位置近傍に位置するように、I / O 回路 1 2 4 の情報を示す文字情報 1 3 9 が形成されている。具体的には第 1 パターン 1 2 1 上に I / O 回路 1 2 4 の部品情報を示す文字情報 1 3 9 である「 I C 1 」との記載がなされている。この文字情報 1 3 9 は、例えばシルク印刷により第 1 パターン 1 2 1 上に形成されている。また、文字情報 1 3 9 が形成される位置は、文字情報 1 3 9 である「 I C 1 」に対応する I / O 回路 1 2 4 の設置位置近傍であり、文字情報 1 3 9 が I / O 回路 1 2 4 の部品情報を示すものであることが把握できる位置である。これにより、I / O 回路 1 2 4 の部品情報が視覚により容易に認識できる。また、文字情報 1 3 9 は、シルク印刷以外で形成されていてもよい。例えば、レーザによる刻印等により、第 1 パターン 1 2 1 上に形成されてもよい。文字情報 1 3 9 は、金属である第 1 パターン 1 2 1 上に形成されることから、管理者は文字情報 1 3 9 を読み取りやすい。また、光センサ等により文字情報 1 3 9 を読み取る場合でも、誤読が少なくより確実に読み取ることができる。

10

【 0 0 8 5 】

さらに、ベタ配線パターンである第 1 パターン 1 2 1 には、Q R コード（登録商標）1 3 8 a が形成されたシール 1 3 8 が貼り付けられている。この Q R コード 1 3 8 a には、メイン制御基板 1 0 0 の識別情報に関する情報が含まれており、Q R コードリーダーによりこの Q R コード 1 3 8 a を読み取ることによりメイン制御基板 1 0 0 の識別情報を読み取ることができる。シール 1 3 8 は、第 1 パターン 1 2 1 に貼り付けられる側の面に接着剤等が塗布されており、これによりシール 1 3 8 が第 1 パターン 1 2 1 に貼り付けられる。また、Q R コード 1 3 8 a は第 1 パターン 1 2 1 からはみ出ることのないように、シール 1 3 8 は第 1 パターン 1 2 1 に貼り付けられている。

20

【 0 0 8 6 】

なお、シール 1 3 8 は文字情報 1 3 9 上に貼り付けられることがないようにすることが好ましい。また、スルーホール 1 3 4、1 3 5 上にシール 1 3 8 が貼り付けられないようにすることが好ましい。例えば、第 1 パターン 1 2 1 上において、文字情報 1 3 9 が形成された位置以外の領域においてシール 1 3 8 を貼り付ける領域（貼付領域）を規定しておき、この領域にシール 1 3 8 が貼付けられることとすればよい。また、この領域にはスルーホール 1 3 4、1 3 5 を形成しないようにすればよい。ここで、この領域について図面を用いて説明する。図 8 は、本発明の実施形態 1 に係る遊技機 1 0 の第 1 パターン 1 2 1 の構成を示す平面図であって、図 8（a）は図 7 に示す第 1 パターン 1 2 1 の構成を示す平面図であり、図 8（b）は目印 1 4 3 が形成された第 1 パターン 1 2 1 の構成を示す平面図である。なお、図 8 において、シール 1 3 8 及び I / O 回路 1 2 4 は図示していない。

30

【 0 0 8 7 】

図 8（a）に示すように、第 1 パターン 1 2 1 において文字情報 1 3 9 にかからない領域であって、シール 1 3 8 を貼り付けるために必要な範囲よりも十分に広い範囲である貼付領域 1 4 2 を予め規定しておき、貼付領域 1 4 2 内に収まるようにシール 1 3 8 を貼り付けることとすればよい。なお、貼付領域 1 4 2 を仮想的に規定しおいてもよいが、視覚により貼付領域 1 4 2 が認識できるようにしておいてもよい。例えば、第 1 パターン 1 2 1 において貼付領域 1 4 2 の範囲を加工することにより、視覚により貼付領域 1 4 2 と貼付領域 1 4 2 以外の領域とを認識できるようにしておいてもよい。例えば、レーザにより第 1 パターン 1 2 1 における貼付領域 1 4 2 の範囲を表面加工してもよい。また、薬品等により第 1 パターン 1 2 1 における貼付領域 1 4 2 の範囲を表面加工してもよい。また、工具等を用いて第 1 パターン 1 2 1 における貼付領域 1 4 2 の範囲を表面加工してもよい。これにより、第 1 パターン 1 2 1 にシール 1 3 8 を貼り付ける際に、シール 1 3 8 を貼り付ける位置を間違えることなく、作業を容易に行うことができる。

40

【 0 0 8 8 】

また、図 8（b）に示すように、貼付領域 1 4 2 の外側に目印 1 4 3 を形成するようにしてもよい。これにより、貼付領域 1 4 2 を視覚により認識できる。例えば、第 1 パター

50

ン 1 2 1 の表面をレーザ等により加工することにより目印 1 4 3 を形成してもよい。また、第 1 パターン 1 2 1 とは別部材である目印 1 4 3 を新たに第 1 パターン 1 2 1 上に設置してもよいし、第 1 パターン 1 2 1 内において配線パターンを有しないベタ抜き部を形成し、このベタ抜き部により目印 1 4 3 を形成してもよい。これにより、貼付領域 1 4 2 が明確となり、貼付領域 1 4 2 内にシール 1 3 8 を貼り付けることにより、シール 1 3 8 が文字情報 1 3 9 に干渉することがなく、文字情報 1 3 9 の読み取りが困難となることを防止できる。また、スルーホール 1 3 4、1 3 5 上にシール 1 3 8 を貼り付けて、Q R コード 1 3 8 a の読み取りが困難となるといった不具合を防止できる。なお、目印 1 4 3 の形態は図 8 (b) に示すものに限定されるわけではない。目印 1 4 3 は、貼付領域 1 4 2 の対向する一組の角の外側 (2 箇所) に形成されているが、貼付領域 1 4 2 の 4 つの角すべての外側 (4 箇所) に目印 1 4 3 を形成することとしてもよい。また、貼付領域 1 4 2 の外周をすべて囲むような目印 1 4 3 を形成してもよい。

10

【 0 0 8 9 】

なお、例えば、シール 1 3 8 は、地色が白色又は透明であって厚さが比較的薄い樹脂又は紙に対して、例えば黒色のインク等により Q R コード 1 3 8 a が形成されている構成とすればよい。このようなシール 1 3 8 では、貼り付け易さを考慮して、可撓性を確保するため厚みが薄くなることから、地色の部分に光が照射されると光が透過するとの懸念が生じる。しかし、本実施形態 1 では、光を反射する金属である第 1 パターン 1 2 1 上にシール 1 3 8 が配置されることから、シール 1 3 8 に光を照射しても光は透過しない。このため、光により Q R コード 1 3 8 a を読み取る Q R コードリーダーによって Q R コード 1 3 8 a を読み取る際に、より確実に Q R コード 1 3 8 a を読み取ることができ、読み取り不良を抑制することができる。

20

【 0 0 9 0 】

次に、文字情報 1 3 1、1 3 2 について説明する。文字情報 1 3 1、1 3 2 は、それぞれメイン制御基板 1 0 0 が搭載されている遊技機 1 0 の製造者情報を示すものである。つまり、メイン制御基板 1 0 0 が、異なる製造者により製造された異なる遊技機 1 0 において、共通に使用する場合等において、遊技機 1 0 の製造者の名称が「 A B C 」であるか「 X Y Z 」であるかを示すものであり、遊技機 1 0 が製品として出荷される際には、文字情報 1 3 1 及び文字情報 1 3 2 のいずれかのみが表示されていることとなるように、後述する目隠し部材 1 4 1 (図 9 を参照) により、文字情報 1 3 1 及び文字情報 1 3 2 の一方を隠すようにする。

30

【 0 0 9 1 】

この目隠し部材 1 4 1 について、図面を用いて説明する。図 9 は、本発明の実施形態 1 に係る遊技機 1 0 0 の目隠し部材 1 4 1 の概略構成を示す図であって、図 9 (a) は目隠し部材 1 4 1 の斜視図であり、図 9 (b) は目隠し部材 1 4 1 の側面図である。また、図 1 0 は、本発明の実施形態に係る遊技機 1 0 においてメイン制御基板 1 0 0 に目隠し部材 1 4 1 を装着した状態を示す図であって、図 1 0 (a) はメイン制御基板 1 0 0 の平面図であり、図 1 0 (b) は図 1 0 (a) の断面図であり、図 1 0 (c) は目隠し部材 1 4 1 の装着位置を変更した際のメイン制御基板 1 0 0 の断面図である。

【 0 0 9 2 】

40

基板本体 1 2 0 に形成された文字情報 1 3 1 及び文字情報 1 3 2 のいずれか一方を隠すための目隠し部材 1 4 1 は、図 9 に示すように、文字情報 1 3 1 又は文字情報 1 3 2 を覆って隠す平板部 1 4 1 a と、平板部 1 4 1 a の両端に接続されていて平板部 1 4 1 a と略直角方向に伸びる可撓部 1 4 1 b と、可撓部 1 4 1 b の一端に形成されて、傾斜部 1 4 1 d を有する爪部 1 4 1 c と、を備える。平板部 1 4 1 a は、文字情報 1 3 1 又は文字情報 1 3 2 を覆って隠すため十分な面積を有している。また、可撓部 1 4 1 b は可撓性を有し、弾性変形が可能である。詳細は後述するが、2 つの可撓部 1 4 1 b は貫通孔 1 3 3 a 及び 1 3 3 b、又は、貫通孔 1 3 3 b 及び貫通孔 1 3 3 c に挿入されるが、その際に互いに離間するように撓んで挿入される。爪部 1 4 1 c は、貫通孔 1 3 3 a 及び 1 3 3 b、又は、貫通孔 1 3 3 b 及び貫通孔 1 3 3 c に挿入された可撓部 1 4 1 b が抜けないように、基

50

板本体 120 の裏面に引っ掛かるものである。なお、目隠し部材 141 は、文字情報 131、132 を隠すために不透明であり、例えば赤色や黒色とすればよい。なお、文字情報 131、132 を隠すことができればよく、これら以外の色であってもよい。

【0093】

上述したように、文字情報 131、132 は製造者情報を示すものであり、遊技機 10 の製造者の名称を示すものである。例えば、遊技機 10 の製造者が「ABC」である場合は、図 10 (a) 及び図 10 (b) に示すように、「XYZ」との製造者情報を示す文字情報 132 を視認困難となるように目隠し部材 141 を基板本体 120 に装着する。これにより、「ABC」との製造者情報を示す文字情報 131 のみが視認可能となることから、管理者はメイン制御基板 100 を目視により確認して、遊技機 10 の製造者が「ABC」であることを認識することができる。

10

【0094】

目隠し部材 141 を基板本体 120 に装着するためには、例えば、図 7 に示した状態において、視認困難とする文字情報 132 の両端近傍に形成された貫通孔 133b 及び貫通孔 133c に、2 つの可撓部 141b をそれぞれ挿入する。この際、2 つの可撓部 141b の端部にそれぞれ形成された爪部 141c から貫通孔 133b、133c に挿入される。なお、これら爪部 141c は、互いに対向するように配置された傾斜部 141d を有している。爪部 141c から貫通孔 133b、133c に挿入される際に、傾斜部 141d が貫通孔 133b、133c の文字情報 132 側における内壁に接触して、この内壁にガイドされて、2 つの可撓部 141b が互いに離間するように撓みながら貫通孔 133b、133c に挿入される。そして、爪部 141c が基板本体 120 の裏面に達した場合は、傾斜部 141d が内壁によるガイドから解放されることとなるため、撓んでいた可撓部 141b が元の位置に戻るものとなる。それにより、爪部 141c は基板本体 120 の裏面に引っ掛かるように配置されて、目隠し部材 141 が基板本体 120 に装着される。

20

【0095】

このように、目隠し部材 141 が基板本体 120 に装着されることにより、平板部 141a が文字情報 132 を覆うように配置される。また、目隠し部材 141 が基板本体 120 に装着されると、目隠し部材 141 を基板本体 120 からはずそうとしても、爪部 141c が基板本体 120 の裏面に引っ掛かり、可撓部 141b を貫通孔 133b、133c から抜くことが困難となる。つまり、目隠し部材 141 を基板本体 120 から取り除くことが困難となる。なお、目隠し部材 141 は、例えば樹脂により構成されることとすればよい。それにより、目隠し部材 141 をはずす必要がある場合は、ナイフやニッパー等の工具を用いて目隠し部材 141 を切断することが可能であり、目隠し部材 141 を基板本体 120 から取り除くことができる。

30

【0096】

また、遊技機 10 の製造者が「XYZ」である場合は、図 10 (c) に示すように、文字情報 132 ではなく文字情報 131 を目隠し部材 141 により覆うように、基板本体 120 に目隠し部材 141 を装着することとすればよい。具体的には、文字情報 131 の両端近傍に形成された貫通孔 133a 及び貫通孔 133b に、2 つの可撓部 141b をそれぞれ挿入すればよい。爪部 141c が基板本体 120 の裏面に引っ掛かるまで、可撓部 141b が貫通孔 133b、133c に挿入されることにより、目隠し部材 141 が基板本体 120 に装着される。これにより、平板部 141a により文字情報 131 を覆って視認困難とし、文字情報 132 のみが視認可能となるため、管理者はメイン制御基板 100 を目視により確認して、遊技機 10 の製造者が「XYZ」であることを認識することができる。

40

【0097】

ここで、遊技機 10 を廃棄する際に、メイン制御基板 100 を取りはずして、再利用することがある。つまり、使用した後のメイン制御基板 100 であっても、サブROM 202 に記憶されている制御プログラムを変更する等して、再利用することが可能である。また、廃棄された遊技機 10 の製造者とは異なる製造者が、この廃棄された遊技機 10 に搭

50

載されていたメイン制御基板 100 を再利用することもあり得る。このような場合であっても、ナイフやニッパー等の工具を用いて目隠し部材 141 を切断して基板本体 120 からはずすことができることから、表示される製造者情報を容易に変更することができる。このため、メイン制御基板 100 を再利用するための作業が容易であることから、メイン制御基板 100 の再利用を促進することができる。

【0098】

また、文字情報 131 及び文字情報 132 をシルク印刷ではなく、書き換え可能な手段によって、基板本体 120 に形成しておくこととしてもよい。例えば、製造者情報を不揮発性電子インクにより遊技機 10 の製造者情報を基板本体 120 に形成することとすればよい。これにより、廃棄された遊技機 10 の製造者とは異なる製造者が、この廃棄された遊技機 10 に搭載されていたメイン制御基板 100 を再利用する際も、製造者情報を書き換えればよく、目隠し部材 141 を用いる必要がない。これにより、部品点数を減らすことができ、コストを減少させることができる。

【0099】

<実施形態 2>

本実施形態 2 に係る遊技機について図面を用いて説明する。なお、以下の本実施形態 2 に係る遊技機の説明において、本実施形態 1 に係る遊技機 10 と同一の部材については同一の符号を付し、本実施形態 1 に係る遊技機 10 と同一の内容については説明を省略する。

【0100】

(遊技機 70 の外観構成)

まず、本実施形態 2 に係る遊技機の外観構成について図面を用いて説明する。図 11 は、本発明の実施形態 2 に係る遊技機 70 の外観構成を示す正面図である。また、図 12 は、本発明の実施形態 2 に係る遊技機 70 の内部構成を示す前扉 10b が開かれた状態の斜視図である。

【0101】

本実施形態 2 に係る遊技機 70 は、図 11 に示すように、外周面に図柄 8 が描かれた 3 つのリール (変動表示手段) 14a、14b、14c を備えている。遊技機 10 ではリール 13a、13b、13c、13d が 4 つであったのに対して、遊技機 70 ではリール 14a、14b、14c が 3 つである点異なる。また、これらリール 14a、14b、14c にそれぞれ対応し、これらリール 14a、14b、14c の回転表示を停止するストップボタン 22a、22b、22c も 3 つであり、この点も遊技機 10 とは異なる。また、図 12 に示すように、リール 14a、14b、14c は、リールユニット 41 のユニットホルダ (図示せず) に保持されている。なお、第 1 リールであるリール 14a、第 2 リールであるリール 14b 及び第 3 リールであるリール 14c は、それぞれ、この順で、遊技者から見て左から右へと並んで配置されている。

【0102】

(遊技機 70 の電氣的な構成)

図 11 及び図 12 に加えて、図 13 を参照しながら、本実施形態 2 に係る遊技機 70 の電氣的な構成について説明する。なお、図 13 は、本発明の実施形態 2 に係る遊技機 70 の制御基板における入力及び出力を概略的に示すブロック図である。

【0103】

上述したように、遊技機 70 において、遊技機 10 と異なる点は、4 つではなく 3 つのリール 14a、14b、14c を有している点である。したがって、リールユニット 40 の代わりに、リール 14a、14b、14c を保持するユニットホルダ (図示せず) を有するリールユニット 41 を備える。さらに、リールユニット 41 には、各リール 14a、14b、14c の回転位置を検出するためのリール位置センサ 65a、65b、65c 及びバックランプ 62 が設けられている。リール位置センサ 65a、65b、65c は、例えば光センサであって、リール 14a、14b、14c のそれぞれが一回転したことを示すリールインデックスをリール 14a、14b、14c に応じて検出する。具体的には、各リールリール 14a、14b、14c の原点位置を検出することにより、リールインデ

10

20

30

40

50

ックス信号を出力する。なお、リールインデックス信号に基づいて図柄 8 の位置を把握することも可能となる。また、バックランプ 6 2 は、リール 1 4 a、1 4 b、1 4 c の図柄 8 を照らす。また、詳細は後述するが、リールユニット 4 1 は、リール 1 4 a、1 4 b、1 4 c の回転をそれぞれ独立して制御する電子基板であるリール駆動基板（第 2 基板）5 0 0（図 1 4 を参照）をさらに備えている。

【 0 1 0 4 】

この遊技機 7 0 は、ベットされたメダルの枚数が所定枚数以上となった状態でスタートレバー 2 0 が操作されると、役抽選が実行されるとともにリール 1 4 a、1 4 b、1 4 c が一斉に回転を開始し、ストップボタン 2 2 a、2 2 b、2 2 c がそれぞれ操作されると、操作されたストップボタン 2 2 a、2 2 b、2 2 c に対応する各リール 1 4 a、1 4 b、1 4 c の回転が停止し、すべてのリール 1 4 a、1 4 b、1 4 c が停止したときにリール窓 1 0 e の有効ライン上に表示される図柄 8 の組み合わせが役抽選で当選した役に対応したのとなっていた場合（入賞した場合）は、その役に応じた枚数のメダルが払い出される。

10

【 0 1 0 5 】

（メイン制御基板 1 0 0 と、操作スイッチ接続基板 3 0 0 及びリール駆動基板 5 0 0 との接続関係）

本実施形態 2 に係るメイン制御基板（第 1 基板）1 0 0 は、各部材との間で信号の入出力を行っている。図 1 3 においては省略しているが、メイン制御基板 1 0 0 と各部材との接続においては電子基板を介して接続されている。これら電子基板のうち、操作スイッチ接続基板 3 0 0 及びリール駆動基板 5 0 0 と、メイン制御基板 1 0 0 との接続関係について図面を用いて説明する。図 1 4 は、本発明の実施形態 2 に係る遊技機 7 0 におけるメイン制御基板 1 0 0、リール駆動基板 5 0 0 及び操作スイッチ接続基板 3 0 0 と各部材との接続関係を概略的に示す配線図である。なお、遊技機 1 0 においてはリール駆動基板 4 0 0 を用いていたが、遊技機 7 0 においてはリール駆動基板 4 0 0 の代わりにリール駆動基板 5 0 0 を用いている。

20

【 0 1 0 6 】

図 1 4 に示すように、メイン制御基板 1 0 0 は第 1 コネクタ 1 1 6 及びケーブル 1 1 6 a により操作スイッチ接続基板 3 0 0 と接続されている。また、メイン制御基板 1 0 0 は、第 2 コネクタ 1 1 7 及びケーブル 1 1 7 a によりリール駆動基板 5 0 0 と接続されている。

30

【 0 1 0 7 】

メイン制御基板 1 0 0 は、3 つのストップボタン 2 2 a、2 2 b、2 2 c、マックスベットボタン 1 8、シングルベットボタン 1 9、スタートレバー 2 0、払戻しボタン 2 5 及び扉開閉用スイッチ 5 3 と、操作スイッチ接続基板 3 0 0 を介して接続されている。なお、上述したように、操作スイッチ接続基板 3 0 0 はコネクタユニット 3 4 に含まれており、ストップボタン 2 2 a、2 2 b、2 2 c、マックスベットボタン 1 8、シングルベットボタン 1 9、スタートレバー 2 0、払戻しボタン 2 5 及び扉開閉用スイッチ 5 3 からメイン制御基板 1 0 0 への信号を中継する電子基板である。なお、3 つのストップボタン 2 2 a、2 2 b、2 2 c、マックスベットボタン 1 8、シングルベットボタン 1 9、スタートレバー 2 0、払戻しボタン 2 5 及び扉開閉用スイッチ 5 3 のそれぞれについても、操作スイッチ接続基板 3 0 0 とコネクタ等を介して接続されているが、図示を省略している。

40

【 0 1 0 8 】

また、メイン制御基板 1 0 0 は、リール駆動基板 5 0 0 を介して、リール駆動モータ 6 0 a、6 0 b、6 0 c 及びリール位置センサ 6 5 a、6 5 b、6 5 c と接続されている。リール駆動基板 5 0 0 は、リール駆動モータ 6 0 a、6 0 b、6 0 c のそれぞれを回転駆動させるための駆動回路を有する電子基板であり、メイン制御基板 1 0 0 からの信号に応じてリール駆動モータ 6 0 a、6 0 b、6 0 c の回転動作を制御する。なお、リール駆動モータ 6 0 a、6 0 b、6 0 c の駆動については、リール位置センサ 6 5 a、6 5 b、6 5 c からリール駆動基板 5 0 0 を介してメイン制御基板 1 0 0 に入力されるリールインデ

50

ックス信号も関与する。また、リール駆動モータ 60 a、60 b、60 c 及びリール位置センサ 65 a、65 b、65 c のそれぞれについても、リール駆動基板 500 とコネクタ等を介して接続されているが、図示を省略している。なお、リール駆動基板 500 は、リール駆動基板 400 とは異なり、ストップスイッチと接続されていない。

【0109】

(メイン制御基板 100 における第 1 コネクタ 116 及び第 2 コネクタ 117 の配線)

メイン制御基板 100 と、操作スイッチ接続基板 300 及びリール駆動基板 500 との接続関係について上述した。上述したように、メイン制御基板 100 は、リール駆動基板 500 を介してリール位置センサ 65 a、65 b、65 c 及びリール駆動モータ 60 a、60 b、60 c と接続されている。また、メイン制御基板 100 は、操作スイッチ接続基板 300 を介してストップボタン 22 a、22 b、22 c 等の部材と接続されている。ここで、遊技機 70 のメイン制御基板 100 における第 1 コネクタ 116 及び第 2 コネクタ 117 の配線について、図面を用いて説明する。図 15 は、本発明の実施形態 2 に係る遊技機 70 のメイン制御基板 100 における第 1 コネクタ 116 及び第 2 コネクタ 117 の配線を示すための配線図である。

【0110】

図 15 に示すように、メイン制御基板 100 は I/O 回路 (入出力手段) 124 を有し、I/O 回路 124 により外部との間で信号の入出力を行っている。なお、I/O 回路 124 において、図 15 に示される以外の信号についても入出力が行われているが、図示を省略している。

また、メイン制御基板 100 における、メイン CPU 111、メイン ROM 112 及びメイン RAM 113 についても図示を省略している。

【0111】

ストップボタン 22 a は操作スイッチ接続基板 300 を介して第 1 コネクタ 116 の端子 P31 に接続されている。また、端子 P31 は I/O 回路 124 と接続されており、端子 P31 からの信号は I/O 回路 124 に入力される。したがって、ストップボタン 22 a が操作された (押された) 場合は、そのことを示す信号が操作スイッチ接続基板 300 を経由して第 1 コネクタ 116 の端子 P31 からメイン制御基板 100 上の I/O 回路 124 に入力される。ここで、端子 P31 と I/O 回路 124 との間の電路上には直列又は並列に第 1 LED 101 が接続されている。そして、端子 P31 に、ストップボタン 22 a が操作されたことを示す信号の入力があつた場合は第 1 LED 101 が点灯するように構成されている。これにより、ストップボタン 22 a が操作された場合に第 1 LED 101 が点灯するのであれば、ストップボタン 22 a からメイン制御基板 100 の間において配線が断線している等の不具合は生じていない。したがって、管理者は、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

【0112】

ストップボタン 22 a と同様に、ストップボタン 22 b は操作スイッチ接続基板 300 を介して第 1 コネクタ 116 の端子 P32 に接続されている。また、端子 P32 は I/O 回路 124 と接続されており、端子 P32 からの信号は I/O 回路 124 に入力される。したがって、ストップボタン 22 b が操作された (押された) 場合は、そのことを示す信号が操作スイッチ接続基板 300 を経由して第 1 コネクタ 116 の端子 P32 からメイン制御基板 100 上の I/O 回路 124 に入力される。ここで、端子 P32 と I/O 回路 124 との間の電路上には直列又は並列に第 2 LED 102 が接続されている。そして、端子 P32 に、ストップボタン 22 b が操作されたことを示す信号の入力があつた場合は第 2 LED 102 が点灯するように構成されている。これにより、ストップボタン 22 b が操作された場合に第 2 LED 102 が点灯するのであれば、ストップボタン 22 b からメイン制御基板 100 の間において配線が断線している等の不具合は生じていない。したがって、管理者は、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

【0113】

ストップボタン 22 a と同様に、ストップボタン 22 c は操作スイッチ接続基板 300

を介して第 1 コネクタ 1 1 6 の端子 P 3 3 に接続されている。また、端子 P 3 3 は I / O 回路 1 2 4 と接続されており、端子 P 3 3 からの信号は I / O 回路 1 2 4 に入力される。したがって、ストップボタン 2 2 c が操作された（押された）場合は、そのことを示す信号が操作スイッチ接続基板 3 0 0 を経由して第 1 コネクタ 1 1 6 の端子 P 3 3 からメイン制御基板 1 0 0 上の I / O 回路 1 2 4 に入力される。ここで、端子 P 3 3 と I / O 回路 1 2 4 との間の電路上には直列又は並列に第 3 L E D 1 0 3 が接続されている。そして、端子 P 3 3 に、ストップボタン 2 2 c が操作されたことを示す信号の入力があった場合は第 3 L E D 1 0 3 が点灯するように構成されている。これにより、ストップボタン 2 2 c が操作された場合に第 3 L E D 1 0 3 が点灯するのであれば、ストップボタン 2 2 c からメイン制御基板 1 0 0 の間において配線が断線している等の不具合が生じていない。したがって、管理者は、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

10

【 0 1 1 4 】

なお、第 1 コネクタ 1 1 6 と基板側第 1 コネクタ 1 2 6 とを結合させる際にこれらが完全に嵌まり合わずに、例えば、第 1 コネクタ 1 1 6 及び基板側第 1 コネクタ 1 2 6 の長手方向の一方の端部付近において両者が離間することが生じ得る。このような場合は、当該端部周辺に設置された端子については正しく結合されず、第 1 コネクタ 1 1 6 及び基板側第 1 コネクタ 1 2 6 間において一部の信号の入出力がなされないとの不具合が生じることとなる。このような、第 1 コネクタ 1 1 6 及び基板側第 1 コネクタ 1 2 6 の結合の不具合を視覚により容易に認識するために、第 1 L E D 1 0 1、第 2 L E D 1 0 2 及び第 3 L E D 1 0 3 に接続される端子 P 3 1、P 3 2、P 3 3 が、第 1 コネクタ 1 1 6 の長手方向のいずれかの端部周辺に設置されていることが好ましい。これにより、第 1 コネクタ 1 1 6 及び基板側第 1 コネクタ 1 2 6 の結合が不十分であり、これらの長手方向の端部周辺に設置された端子について結合されていないとの不具合を、管理者は容易に認識することができる。

20

【 0 1 1 5 】

上述したように、本実施形態 2 に係る遊技機 7 0 において、ストップボタン 2 2 a、2 2 b、2 2 c に関する配線において、断線やコネクタの結合不良等の配線の不具合があった場合に、管理者は容易にこれらの不具合を認識できる。このような不具合が生じているか否かを確認するためには、例えば、管理者はメイン制御基板 1 0 0 における第 1 L E D 1 0 1、第 2 L E D 1 0 2 及び第 3 L E D 1 0 3 を視認できる状態において、ストップボタン 2 2 a、2 2 b、2 2 c を操作することにより、ストップボタン 2 2 a、2 2 b、2 2 c が操作されたことを示す信号を出力させればよい。その際の、第 1 L E D 1 0 1、第 2 L E D 1 0 2 及び第 3 L E D 1 0 3 の点灯状態を確認することにより、配線の不具合の有無を確認することができる。なお、第 1 L E D 1 0 1、第 2 L E D 1 0 2 及び第 3 L E D 1 0 3 を視認するためには、遊技機 7 0 において前扉 1 0 b を開けた状態とすることが必要である。そのため、遊技機 7 0 において遊技を行いながら配線に不具合が生じているか否かを確認することは困難である。

30

【 0 1 1 6 】

前扉 1 0 b を開けた状態で、ストップボタン 2 2 a、2 2 b、2 2 c を操作することにより、配線に不具合が生じているか否かを容易に確認することができる。仮に、配線に不具合が生じていないのであれば、ストップボタン 2 2 a が操作された場合には第 1 L E D 1 0 1 が点灯し、ストップボタン 2 2 b が操作された場合には第 2 L E D 1 0 2 が点灯し、ストップボタン 2 2 c が操作された場合は第 3 L E D 1 0 3 が点灯する。したがって、これらの第 1 L E D 1 0 1、第 2 L E D 1 0 2 及び第 3 L E D 1 0 3 が点灯するか否かを確認することにより、配線に不具合が生じているか否かを確認することができる。

40

【 0 1 1 7 】

また、上述したように、メイン制御基板 1 0 0 はリール駆動基板 5 0 0 とも接続されている。そして、リール駆動基板 5 0 0 は、リール駆動モータ 6 0 a、6 0 b、6 0 c 及びリール位置センサ 6 5 a、6 5 b、6 5 c と接続されているが、図 1 5 では、リール駆動モータ 6 0 a、6 0 b、6 0 c 及びリール位置センサ 6 5 a、6 5 b、6 5 c の図示を省

50

略している。リール駆動基板 500 は、遊技機 10 におけるリール駆動基板 400 とは異なり、光を照射する 2 つの LED である第 6 LED (第 2 発光手段) 501 及び第 7 LED (第 2 発光手段) 502 を備えている。また、リール駆動基板 500 は、メイン制御基板 100 等との間で信号を送受信するために端子を有しているが、その端子のうち端子 P41 と端子 P46 とは接続されている。また、端子 P42 と端子 P45 とは接続されている。また、端子 P43 は第 6 LED 501 と接続され、端子 P44 は第 7 LED 502 と接続されている。

【0118】

ここで、遊技機 70 は、遊技機 10 とは異なり、リール駆動モータ 60a、60b、60c が 3 つであることから、メイン制御基板 100 から出力される駆動信号は、第 1 リールであるリール 14a を回転駆動させるリール駆動モータ 60a に対するもの、第 2 リールであるリール 14b を回転駆動させるリール駆動モータ 60b に対するもの及び第 3 リールであるリール 14c を回転駆動させるリール駆動モータ 60c に対するもののみである。そして、メイン制御基板 100 に入力されるリールインデックス信号についても、これら 3 つのリール 14a、14b、14c のもののみである。

【0119】

第 2 コネクタ 117 の端子のうち、4 つの端子 P5 ~ P8 は第 1 リールであるリール 14a を駆動させるリール駆動モータ 60a の駆動信号をメイン制御基板 100 からリール駆動基板 500 へと出力するための端子である。また、端子 P9 は、リール 14a に対応するリール位置センサ 65a から出力されてリール駆動基板 500 を介して、メイン制御基板 100 に入力されるリールインデックス信号を、メイン制御基板 100 に入力するための端子である。

【0120】

また、4 つの端子 P10 ~ P13 は第 2 リールであるリール 14b を駆動させるリール駆動モータ 60b の駆動信号をメイン制御基板 100 からリール駆動基板 500 へと出力するための端子である。また、端子 P14 は、リール 14b に対応するリール位置センサ 65b から出力されてリール駆動基板 500 を介して、メイン制御基板 100 に入力されるリールインデックス信号を、メイン制御基板 100 に入力するための端子である。

【0121】

また、4 つの端子 P15 ~ P18 は第 3 リールであるリール 14c を駆動させるリール駆動モータ 60c の駆動信号をメイン制御基板 100 からリール駆動基板 500 へと出力するための端子である。また、端子 P19 は、リール 14c に対応するリール位置センサ 65c から出力されてリール駆動基板 500 を介して、メイン制御基板 100 に入力されるリールインデックス信号を、メイン制御基板 100 に入力するための端子である。

【0122】

また、端子 P1 はリール駆動基板 500 の P41 と接続され、端子 P2 はリール駆動基板 500 の P42 と接続され、端子 P3 はリール駆動基板 500 の P43 と接続され、端子 P4 はリール駆動基板 500 の P44 と接続され、端子 P20 はリール駆動基板 500 の P45 と接続され、端子 P21 はリール駆動基板 500 の P46 と接続されている。

【0123】

ここで、I/O 回路 124 が端子 P1 に信号 (第 1 信号) を出力した場合は、端子 P1 から端子 P41 に信号が入力されて端子 P46 から信号が出力されて、結局、端子 P21 に信号が入力される。端子 P21 に入力された信号は、端子 P21 から I/O 回路 124 に入力される。この際、この信号 (第 1 信号) が入力することにより、端子 P21 と I/O 回路 124 との電路の間に直列又は並列に接続された第 4 LED (第 1 発光手段) 104 が点灯する。つまり、第 4 LED 104 は、端子 P1、端子 P41、端子 P46、端子 P21、I/O 回路 124 の経路 (第 2 経路) に接続されている。また、I/O 回路 124 が端子 P2 に信号 (第 1 信号) を出力した場合は、端子 P42 に信号が入力されて端子 P45 から信号が出力されて、結局、端子 P20 に信号が入力される。端子 P20 に入力された信号は、端子 P20 から I/O 回路 124 に入力される。この際、この信号 (第 1

10

20

30

40

50

信号)が入力することにより、端子P20とI/O回路124との電路の間に直列又は並列に接続された第5LED(第1発光手段)105が点灯する。つまり、第5LED105は、端子P2、端子P42、端子P45、端子P20、I/O回路124の経路(第2経路)に接続されている。また、I/O回路124が端子P3に信号(第2信号)を出力した場合は、端子P43に信号(第2信号)が入力されて第6LED501が点灯する。したがって、I/O回路124は、端子P3、端子P43の経路(第1経路)によって第6LED501と接続されている。また、I/O回路124が端子P4に信号(第2信号)を出力した場合は、端子P44に信号(第2信号)が入力されて第7LED502が点灯する。したがって、I/O回路124は、端子P4、端子P44の経路(第1経路)によって第7LED502と接続されている。

10

【0124】

リール駆動モータ60a、60b、60cは、例えば、4相多極のステッピングモータであり、それぞれリール14a、14b、14cを回転駆動させて図柄8を変動表示させ、図柄8を所定の位置に停止させることが可能である。第1リールであるリール14aを回転駆動させるリール駆動モータ60aに対してリール駆動基板500は、メイン制御基板100から第2コネクタ117の端子P5、P6、P7、P8を介してリール駆動基板500に入力される第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号にしたがい、リール駆動モータ60aにパルス電力を供給する。これにより、リール駆動モータ60aは第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号にしたがって、例えば1-2相励磁により回転駆動する。

20

【0125】

また、第2コネクタ117の端子P9を介して、メイン制御基板100には、リール位置センサ65aから出力されるリールインデックス信号が入力されることから、リール14aの図柄位置を検出することができる。これにより、メイン制御基板100は、リールインデックス信号に基づいてリール14aの図柄位置を考慮して、リール駆動モータ60aの回転の停止タイミングを決定することができる。そして、メイン制御基板100が、決定した停止タイミングにより停止するように、第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号を出力し、これらの信号に基づいてリール駆動基板500がリール駆動モータ60aの回転を停止するように制御する。

【0126】

また、第2リールであるリール14bを回転駆動させるリール駆動モータ60bに対しても、リール駆動モータ60aと同様に、リール駆動基板500には、メイン制御基板100から第2コネクタ117の端子P10、P11、P12、P13を介して第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号が入力され、これらの信号に応じてリール駆動基板500はリール駆動モータ60bにパルス電力を供給して、リール駆動モータ60bを回転駆動する。また、リール駆動モータ60bの回転を停止する際は、端子P14を介してメイン制御基板100に入力されたリールインデックス信号により認識した図柄位置等に基づいて決定された停止タイミングにより停止するように、メイン制御基板100が第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号を出力し、これらの信号に基づいてリール駆動基板500がリール駆動モータ60bの回転を停止するように制御する。

30

40

【0127】

また、第3リールであるリール14cを回転駆動させるリール駆動モータ60cに対しても、リール駆動モータ60aと同様に、リール駆動基板500には、メイン制御基板100から第2コネクタ117の端子P15、P16、P17、P18を介して第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号が入力され、これらの信号に応じてリール駆動基板500はリール駆動モータ60cにパルス電力を供給して、リール駆動モータ60cを回転駆動する。また、リール駆動モータ60cの回転を停止する際は、端子P19を介してメイン制御基板100に入力されたリールインデックス信号により認識した図柄位置等に基づいて決定された停止タイミングにより停止するように、メイン制御基板100が第1相、第2相、第3相、第4相の駆動信号を出力し、これらの信号に基づいてリール駆動基板5

50

00 がリール駆動モータ 60c の回転を停止するように制御する。

【0128】

また、端子 P21 から I/O 回路 124 に信号が入力された場合は、I/O 回路 124 は端子 P3 に信号を出力し、端子 P20 から I/O 回路 124 に信号が入力された場合は、I/O 回路 124 は端子 P4 に信号を出力するように、メイン制御基板 100 は動作する。ここで、I/O 回路 124 から端子 P3 及び端子 P4 に信号が出力された場合は、それぞれリール駆動基板 500 の端子 P43 及び端子 P44 に信号が入力されることとなり、第 6 LED 501 及び第 7 LED 502 が点灯することとなる。

【0129】

ここで、端子 P21 及び端子 P20 のそれぞれから I/O 回路 124 へと信号の入力があるためには、端子 P1 及び端子 P2 のそれぞれに対して I/O 回路 124 から信号の出力があればよい。つまり、I/O 回路 124 から端子 P1 へと信号が出力された場合は、端子 P1 からリール駆動基板 500 の端子 P41 に信号が入力され、端子 P41 に接続されている端子 P46 から端子 P21 に信号が出力される。端子 P21 に信号が出力されると信号が I/O 回路 124 に入力するとともに、第 4 LED 104 が点灯する。これにより、I/O 回路 124 から端子 P3 に信号が出力され、その信号がリール駆動基板 500 の端子 P43 に入力して第 6 LED 501 が点灯する。また、I/O 回路 124 から端子 P2 へと信号が出力された場合は、端子 P2 からリール駆動基板 500 の端子 P42 に信号が入力され、端子 P42 に接続されている端子 P45 から端子 P20 に信号が出力される。端子 P20 に信号が出力されると信号が I/O 回路 124 に入力するとともに、第 5 LED 105 が点灯する。これにより、I/O 回路 124 から端子 P4 に信号が出力され、その信号がリール駆動基板 500 の端子 P44 に入力して第 7 LED 507 が点灯する。

【0130】

ここで、メイン制御基板 100 において、定期的に検査用信号が I/O 回路 124 から第 2 コネクタ 117 の端子 P1 及び端子 P2 に出力されている。これにより、検査用信号（第 1 信号）が出力されるタイミングにしたがって、第 4 LED 104、第 5 LED 105、第 6 LED 501 及び第 7 LED 502 が定期的に点灯することとなる。つまり、これらが点灯と消灯を繰り返すこととなる。仮に、検査用信号が出力されているにもかかわらず、これらが点灯しない場合は、メイン制御基板 100 及びリール駆動基板 500 間において、断線等の不具合が生じていることとなる。したがって、管理者は、前扉 10b を開けた状態で、第 4 LED 104、第 5 LED 105、第 6 LED 501 及び第 7 LED 502 を目視により確認しておくことにより、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

【0131】

また、配線に不具合が生じていない場合は、検査用信号が I/O 回路 124 から第 2 コネクタ 117 の端子 P1 及び端子 P2 に出力された際に、まず、第 4 LED 104 及び第 5 LED 105 が点灯し、その後、第 6 LED 501 及び第 7 LED 502 が点灯することとなる。したがって、検査用信号が I/O 回路 124 から第 2 コネクタ 117 の端子 P1 及び端子 P2 に出力された際に、第 6 LED 501 及び第 7 LED 502 の少なくとも一方が、第 4 LED 104 及び第 5 LED 105 よりも先に点灯した場合は、例えば、配線の一部がショートしている等の不具合が生じていることを認識することができる。このように、管理者は、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

【0132】

上述したように、I/O 回路 124 から定期的に検査用信号が出力されることとしたが、所定のタイミングで、検査用信号が出力されることとしてもよい。例えば、扉開放スイッチ 53 が、前扉 10b が開かれた状態であることを検知したことを契機として検査用信号の出力を開始し、前扉 10b が閉じられた状態であることを検知したことを契機として検査用信号の出力を終了するようにしてもよい。これにより、常に検査用信号を出力する場合に比較してメイン制御基板 100 における制御負担を軽減することができる。

【0133】

10

20

30

40

50

また、例えば、設定値を変更するために設定キースイッチ 5 5 が操作されたことを契機として検査用信号の出力を開始し、設定値が変更されたために再び設定キースイッチ 5 5 が操作されたことを契機として検査用信号の出力を終了するようにしてもよい。この場合であっても、上記扉開放スイッチ 5 3 の検知結果に基づいて検査用信号の出力を制御する場合と同様に、常に検査用信号を出力する場合に比較してメイン制御基板 1 0 0 における制御負担を軽減することができる。

【 0 1 3 4 】

また、検査用信号の出力を開始する契機を、設定値を変更するために設定キースイッチ 5 5 が操作されたことや、遊技機 7 0 の電源投入操作のために電源スイッチ 5 4 が操作されたこと、としてもよい。これにより、検査用信号の出力開始の契機が管理者の操作を伴うものとなることから、管理者は第 1 L E D 1 0 1 ~ 第 7 L E D 5 0 2 の点灯開始時を確実に確認することができ、点灯の遅延等、細かな点灯態様の相違まで確認をすることが容易なものとすることができる。

10

【 0 1 3 5 】

また、検査用信号の出力を終了する契機を、前扉 1 0 b が閉じられた状態であることを扉開放スイッチ 5 3 が検知したこと、としてもよい。これにより、前扉 1 0 b が閉じられたことで管理者が第 1 L E D 1 0 1 ~ 第 7 L E D 5 0 2 の点灯態様を確認できないにもかかわらず、第 1 L E D 1 0 1 ~ 第 7 L E D 5 0 2 を点灯させるといった無駄な制御を行うことがなくなり、メイン制御基板 1 0 0 における制御負担を軽減することができる。

【 0 1 3 6 】

20

また、メイン制御基板 1 0 0 は、検査用信号を端子 P 1 及び端子 P 2 に出力したにもかかわらず、これらに対応する端子 P 2 1 及び端子 P 2 0 から検査用信号の入力が検知できなかった場合には、液晶ディスプレイ 1 6 に異常が生じている旨を表示し、上部ランプ 1 等のランプを正常遊技中における点灯態様とは異なる態様で点灯させる。さらに、外部集中端子板 5 2 を介して外部機器に対して異常が生じている旨を通知する。なお、遊技中に、メイン制御基板 1 0 0 がこのような異常を検知した場合は、遊技の進行を停止する。これにより、遊技機 7 0 によれば、配線異常を容易に認識することができる。

【 0 1 3 7 】

なお、配線の不具合としては、断線によるもの以外に、第 2 コネクタ 1 1 7 と基板側第 2 コネクタ 1 2 7 との結合不良によるものがある。具体的には、第 2 コネクタ 1 1 7 と基板側第 2 コネクタ 1 2 7 とが互いに嵌まり合うことにより、これらが結合するが、例えば、第 2 コネクタ 1 1 7 及び基板側第 2 コネクタ 1 2 7 の長手方向の一方の端部付近が完全に嵌まり合わずに、両者が離間することが生じ得る。このような場合は、当該端部周辺に設置された端子については正しく結合されず、第 2 コネクタ 1 1 7 及び基板側第 2 コネクタ 1 2 7 間において一部の信号の入出力がなされないとの不具合が生じることとなる。このような、第 2 コネクタ 1 1 7 及び基板側第 2 コネクタ 1 2 7 の結合の不具合を視覚により容易に認識するために、第 4 L E D 1 0 4、第 5 L E D 1 0 5、第 6 L E D 5 0 1 及び第 7 L E D 5 0 2 の点灯に関係する配線として接続される端子 P 1、端子 P 2、端子 P 3、端子 P 4、P 2 0、P 2 1 が、第 2 コネクタ 1 1 7 の長手方向のいずれかの端部周辺に設置しておくことが好ましい（図 5 を参照）。これにより、第 2 コネクタ 1 1 7 及び基板側第 2 コネクタ 1 2 7 の結合が不十分であり、これらの長手方向の端部周辺に設置された端子について結合されていないとの不具合を、管理者は容易に認識することができる。

30

40

【 0 1 3 8 】

また、第 4 L E D 1 0 4 及び第 6 L E D 5 0 1 の点灯に関係する配線を第 2 コネクタ 1 1 7 の長手方向のいずれか一方の端部周辺に設置し、第 5 L E D 1 0 5 及び第 7 L E D 5 0 2 の点灯に関係する配線を第 2 コネクタ 1 1 7 の長手方向の他方の端部周辺に設置することとしてもよい。なお、第 4 L E D 1 0 4 及び第 6 L E D 5 0 1 の点灯に関係する配線とは、図 1 5 に記載された、端子 P 4 1 と接続される配線、端子 P 4 6 と接続される配線及び端子 P 4 3 と接続される配線である。また、第 5 L E D 1 0 5 及び第 7 L E D 5 0 2 の点灯に関係する配線とは、図 1 5 に記載された、端子 P 4 2 と接続される配線、端子 P

50

4 5 と接続される配線及び端子 P 4 4 と接続される配線である。このような構成とすることにより、第 2 コネクタ 1 1 7 の長手方向の一方の端部側及び他方の端部側のいずれの結合に問題があるかを容易に特定することができる。具体的には、メイン制御基板 1 0 0 により第 4 L E D 1 0 4 及び第 6 L E D 5 0 1 が点灯するように制御がなされた場合に、第 4 L E D 1 0 4 及び第 6 L E D 5 0 1 のいずれかが点灯しなければ第 2 コネクタ 1 1 7 の長手方向の一方の端部側における結合に問題があると特定することができる。また、メイン制御基板 1 0 0 により第 5 L E D 1 0 5 及び第 7 L E D 5 0 2 が点灯するように制御がなされた場合に、第 5 L E D 1 0 5 及び第 7 L E D 5 0 2 のいずれかが点灯しなければ第 2 コネクタ 1 1 7 の長手方向の他方の端部側における結合に問題があると特定することができる。

10

【 0 1 3 9 】

また、上述したように、I / O 回路 1 2 4 から、検査用信号が第 2 コネクタ 1 1 7 の端子 P 1 及び端子 P 2 に出力される。ここで、端子 P 1 に出力されるタイミングと端子 P 2 に出力されるタイミングとは同時であってもよいが、互いに異なるタイミングで出力されることとしてもよい。検査用信号が端子 P 1 に出力されるタイミングと端子 P 2 に出力されるタイミングとが異なる場合は、端子 P 1 に出力される検査用信号が伝達される経路上及び端子 P 2 に出力される検査信号が伝達される経路上のいずれに問題があるかを容易に特定することができる。

【 0 1 4 0 】

また、上述したように、遊技機 7 0 によれば、I / O 回路 1 2 4 から第 2 コネクタ 1 1 7 の端子 P 1 及び端子 P 2 に出力された検査用信号により第 4 L E D 1 0 4、第 5 L E D 1 0 5、第 6 L E D 5 0 1 及び第 7 L E D 5 0 2 が点灯と消灯を繰り返すように動作する。これにより、配線の断線等に起因して本来は点灯すべき L E D が点灯しない場合及び配線のショート等に起因して本来は点灯すべきでない L E D が点灯する場合は、配線に不具合が生じていることを容易に認識することができる。したがって、このような現象が発生しているかを確認することにより、配線に不具合が生じていることを容易に認識することができる。ここで、このような構成に限らず、例えば、I / O 回路 1 2 4 から第 2 コネクタ 1 1 7 の端子 P 1 及び端子 P 2 に出力された検査用信号により第 4 L E D 1 0 4、第 5 L E D 1 0 5、第 6 L E D 5 0 1 及び第 7 L E D 5 0 2 が点灯し続ける構成としてもよい。これにより、メイン制御基板 1 0 0 における制御負担を軽減することができる。

20

30

【 0 1 4 1 】

また、メイン制御基板 1 0 0 は、検査用信号を端子 P 1 及び端子 P 2 に出力したにもかかわらず、これらに対応する端子 P 2 1 及び端子 P 2 0 から検査用信号の入力が検知できなかった場合には、第 6 L E D 5 0 1 及び第 7 L E D 5 0 2 の発光態様が通常と異なる態様となるようにしてもよい。具体的には、上述したように、通常であれば、端子 P 1 及び端子 P 2 から定期的に検査信号が出力されると第 6 L E D 5 0 1 及び第 7 L E D 5 0 2 が定期的に点灯することになる。しかし、端子 P 2 1 及び端子 P 2 0 から検査用信号の入力が検知できなかった場合には、第 6 L E D 5 0 1 及び第 7 L E D 5 0 2 が点灯し続けるような構成としてもよい。これにより、管理者は、第 6 L E D 5 0 1 及び第 7 L E D 5 0 2 の発光態様を視認することで、配線に不具合が生じているか否かを、容易に認識することができる。

40

【 0 1 4 2 】

また、端子 P 2 1 及び端子 P 2 0 のいずれか一方の検査用信号の入力が検知できなかった場合には、第 6 L E D 5 0 1 及び第 7 L E D 5 0 2 のうち検査用信号の入力が検知できなかった端子に対応する L E D の発光態様が通常と異なる態様となるようにして、検査用信号の入力が検知できた端子に対応する L E D の発光態様は通常通りとなるようにしてもよい。これにより、管理者は、第 6 L E D 5 0 1 及び第 7 L E D 5 0 2 の発光態様を視認することで、不具合が生じている配線箇所の特を容易に行うことができる。

【 0 1 4 3 】

また、上述したように、端子 P 2 1 から I / O 回路 1 2 4 に信号が入力された場合は、

50

I/O回路124は端子P3に信号を出力し、端子P20からI/O回路124に信号が入力された場合は、I/O回路124は端子P4に信号を出力するように、メイン制御基板100は動作する。このような動作を行うための具体的な構成として、本実施形態2に係る遊技機70では、I/O回路124の端子P21及び端子P20に検査用信号の入力があるか否かをメインCPU111が判定し、メインCPU111は検査用信号の入力があると判定した場合には、対応する端子P3及び端子P4に信号を出力することとしている。このような構成にすることで、メインCPU111が正しく動作しているかについても、管理者が認識をすることができる。ただし、このような構成に限定されるわけではない。メインCPU111等によるソフトウェア制御を介在させず、ハードウェアのみで構成してもよい。具体的には、メイン制御基板100上の配線により、端子P21から入力した信号が端子P3から出力され、端子P20から入力した信号が端子P4から出力されるようにしてもよい。このような構成にすることで、メインCPU111の制御負担を軽減することができる。

10

【0144】

以上、本実施形態2に係る遊技機70について説明した。上述したように、遊技機70における部材としては、本実施形態1に係る遊技機10で用いた部材と同一の部材を用いることができる。したがって、4リール型のパチスロ遊技機と3リール型のパチスロ遊技機において、同一の部品を利用することができる。例えば、遊技機10及び遊技機70においてメイン制御基板100は同一のものを使用することができる。したがって、例えば、4リール型のパチスロ遊技機（遊技機10）において使用していたメイン制御基板を、再利用して3リール型のパチスロ遊技機（遊技機70）に使用することが可能である。また、逆に、3リール型のパチスロ遊技機（遊技機70）において使用していたメイン制御基板100を、再利用して4リール型のパチスロ遊技機（遊技機10）に使用することも可能である。なお、制御プログラム等を変更する等の作業は必要とはなるが、このようにメイン制御基板100を再利用することにより、コストの削減が可能となる。

20

【0145】

なお、本実施形態1に係る遊技機10及び本実施形態2に係る遊技機70では、リール駆動基板400及びリール駆動基板500は構成が異なるが、その他の部材のほとんどを共通化することが可能である。つまり、ほとんどの部材において、再利用が可能であることから、コストの削減が可能となる。

30

【0146】

また、特に、操作スイッチ接続基板300に接続されている部材については、4リール型のパチスロ遊技機（遊技機10）及び3リール型のパチスロ遊技機（遊技機70）では共通化が可能であることから、操作スイッチ接続基板300に各部材が接続された状態での転用も可能であり、コストの削減が可能となる。

【0147】

特に、4リール型のパチスロ遊技機（遊技機10）と3リール型のパチスロ遊技機（遊技機70）とでは、リール駆動モータの数が異なることから、4リール型のパチスロ遊技機（遊技機10）において使用したメイン制御基板を3リール型のパチスロ遊技機（遊技機70）に転用する場合に、I/O回路の入出力端子のうち使用しない端子が生じることとなる。しかし、本実施形態2に係る遊技機70によれば、I/O回路124においてすべての端子を使用することができる。これにより、使用していない端子から不正な信号入出力を行うといった不正行為を抑制することができる。

40

【0148】

以上、本実施形態1及び本実施形態2について説明したが、その他の形態としてもよい。例えば、上記説明では、操作スイッチ接続基板300を介して第1LED101、第2LED102、第3LED103、第4LED104にストップボタン21a、21b、21c、21d（22a、22b、22c）が接続されることとしたが、ストップボタンではなく、その他の操作手段が、これら第1LED101、第2LED102、第3LED103、第4LED104と接続されることとしてもよい。例えば、液晶ディスプレイ

50

１６に表示されている画像を操作したり指定したりするための方向キースイッチが、操作スイッチ接続基板３００を介して、メイン制御基板１００上の第１ＬＥＤ１０１、第２ＬＥＤ１０２、第３ＬＥＤ１０３、第４ＬＥＤ１０４と接続されることとしてもよい。

【０１４９】

また、第１ＬＥＤ１０１、第２ＬＥＤ１０２、第３ＬＥＤ１０３、第４ＬＥＤ１０４、第５ＬＥＤ１０５、第６ＬＥＤ５０１及び第７ＬＥＤ５０２は、信号が入力されると消灯から点灯へと発光態様が変化することとしたが、これ以外の形態としてもよい。例えば、信号が入力されると点灯から消灯へと発光態様が変化することとしてもよいし、信号が入力されると点灯又は消灯している状態から点灯と消灯とを交互に繰り返す点滅状態へと発光態様が変化することとしてもよい。

10

【０１５０】

また、上記説明では、第１ＬＥＤ１０１、第２ＬＥＤ１０２、第３ＬＥＤ１０３、第４ＬＥＤ１０４、第５ＬＥＤ１０５、第６ＬＥＤ５０１及び第７ＬＥＤ５０２を用いて、管理者が視覚により配線異常を認識できる形態としたが、ＬＥＤの代わりに例えば異なる音声を発するブザー等を用いて、管理者が音声により配線異常を認識できる形態としてもよい。なお、ＬＥＤ及びブザーの両方を用いることとしてもよい。

【０１５１】

本発明は、以上説明した実施の形態に限定されるものではなく、他のいろいろな形で実施することができる。そのため、かかる実施の形態はあらゆる点で単なる例示にすぎず、限定的に解釈してはならない。本発明の範囲は請求の範囲によって示すものであって、明細書本文には、なんら拘束されない。さらに、請求の範囲の均等範囲に属する変形や変更は、全て本発明の範囲内のものである。

20

【符号の説明】

【０１５２】

８	図柄	１０、７０	遊技機
１３ａ、１３ｂ、１３ｃ、１３ｄ、１４ａ、１４ｂ、１４ｃ	リール		
２１ａ、２１ｂ、２１ｃ、２１ｄ	ストップボタン		
５９ａ、５９ｂ、５９ｃ、５９ｄ、６０ａ、６０ｂ、６０ｃ	リール駆動モータ		
１００	メイン制御基板	１０１	第１ＬＥＤ
１０２	第２ＬＥＤ	１０３	第３ＬＥＤ
１０４	第４ＬＥＤ	１０５	第５ＬＥＤ
１２４	Ｉ／Ｏ回路	３００	操作スイッチ接続基板
４００、５００	リール駆動基板	５０１	第６ＬＥＤ
５０２	第７ＬＥＤ		

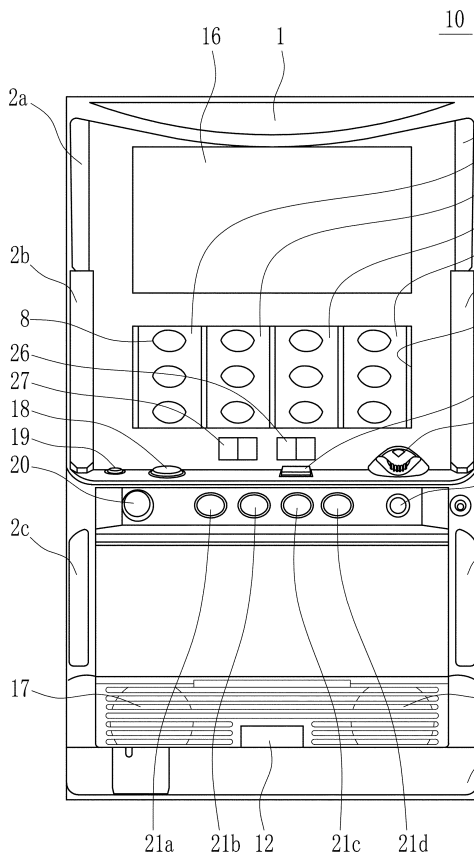
30

40

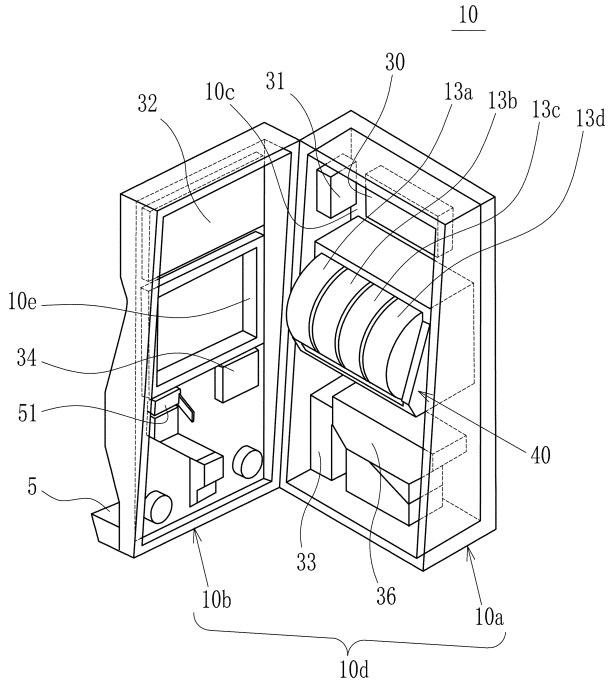
50

【図面】

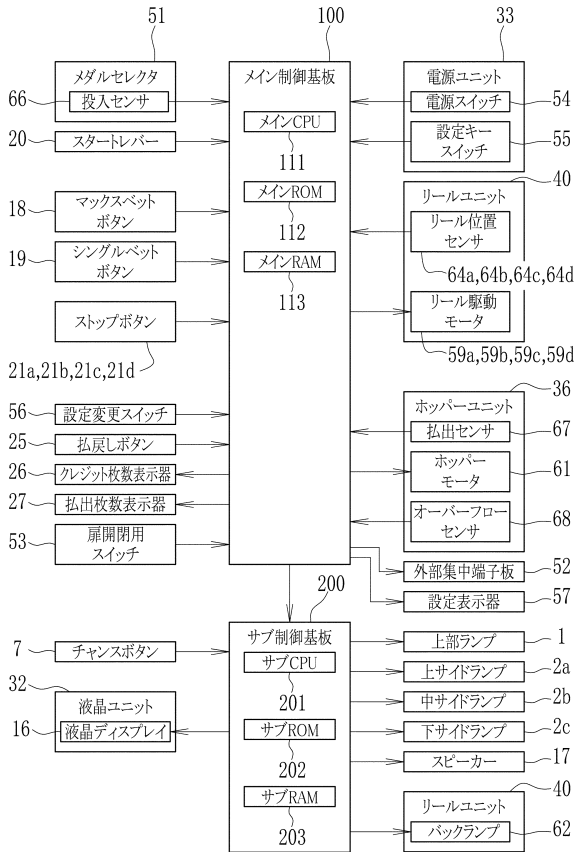
【図 1】



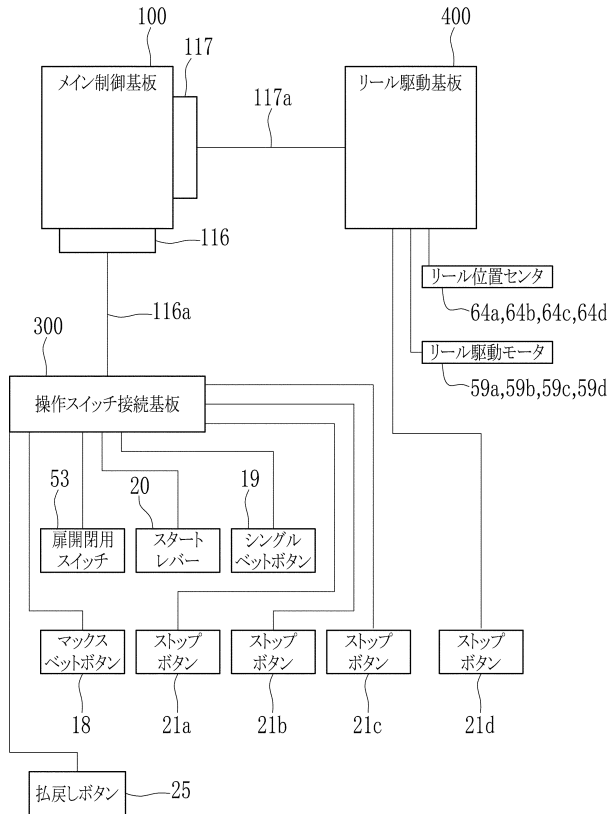
【図 2】



【図 3】



【図 4】



10

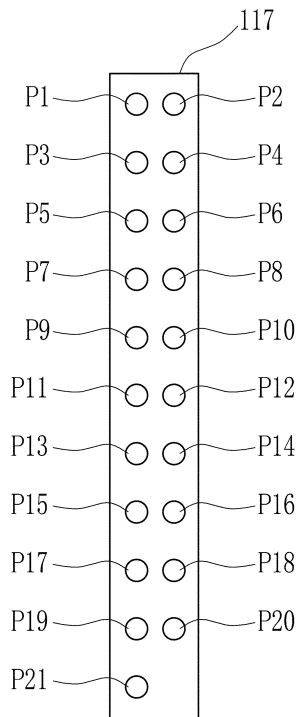
20

30

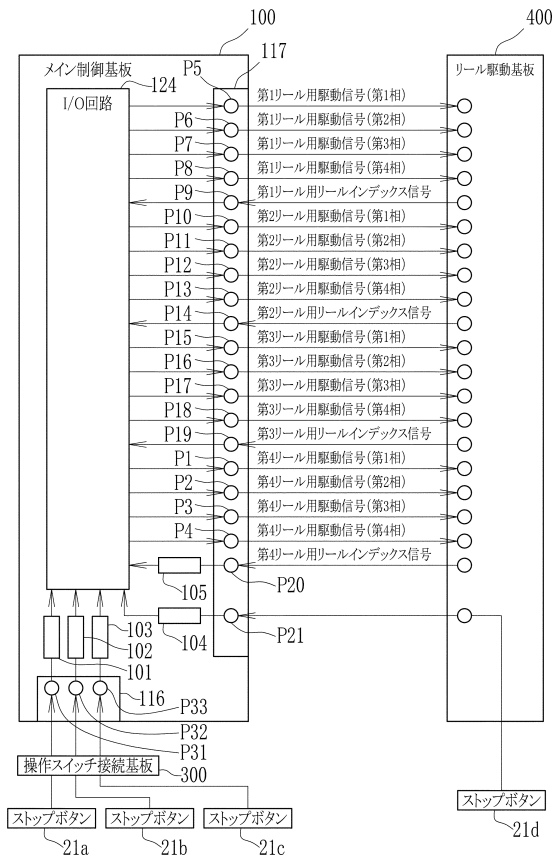
40

50

【図 5】



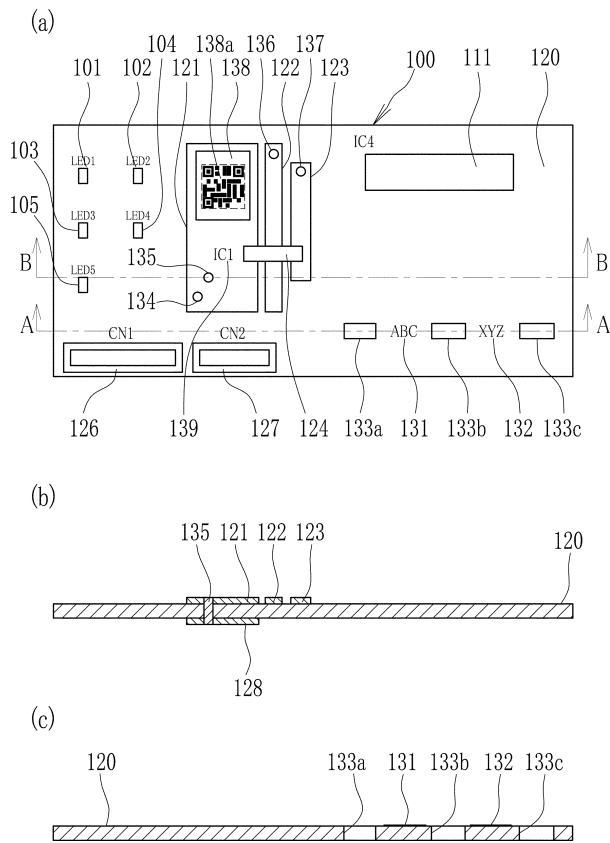
【図 6】



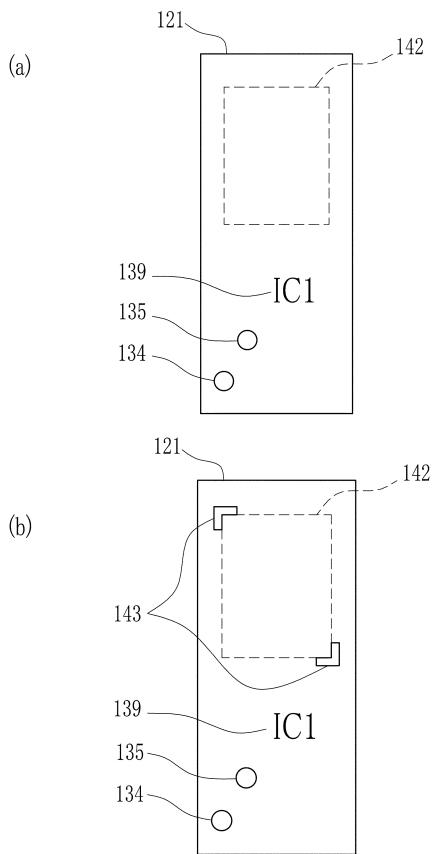
10

20

【図 7】



【図 8】

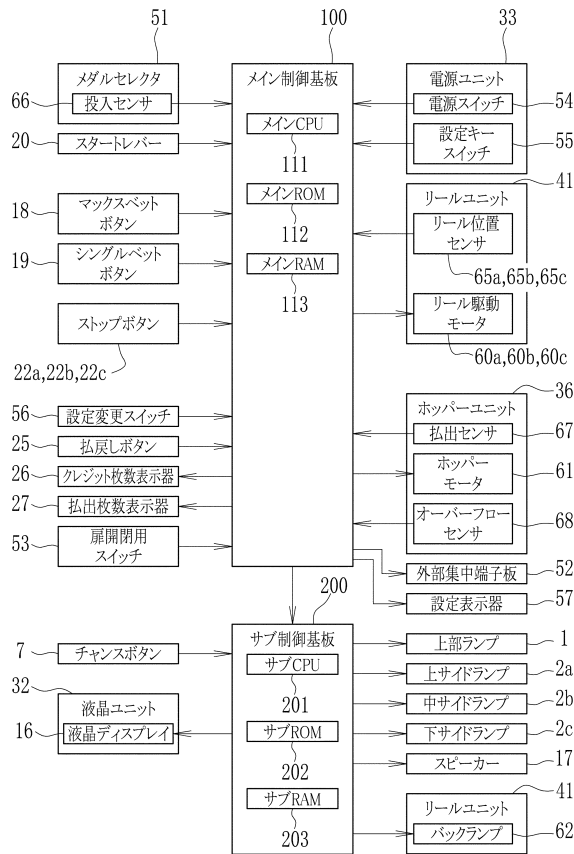


30

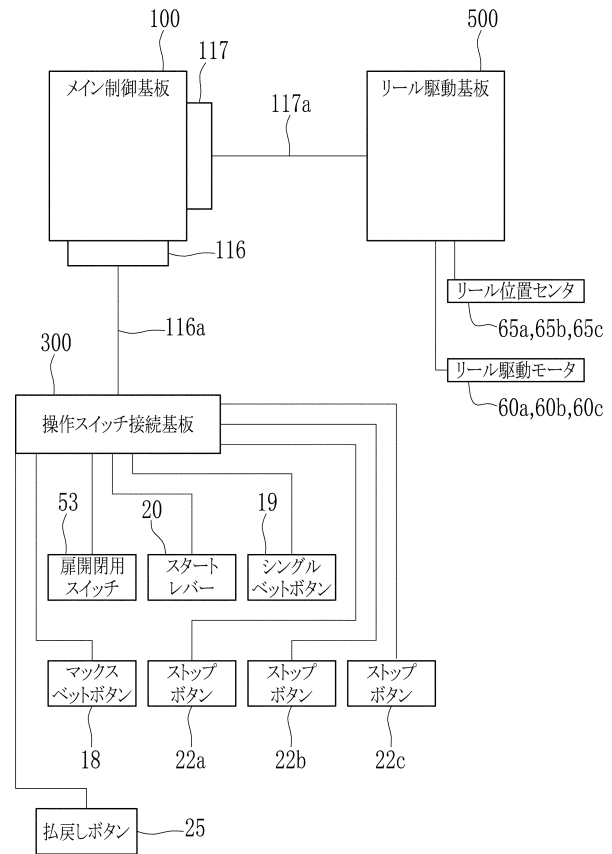
40

50

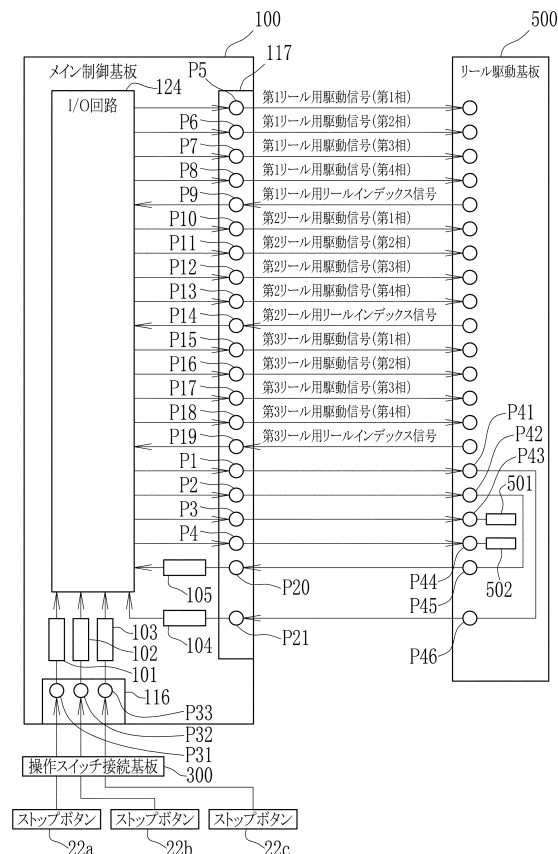
【図 13】



【図 14】



【図 15】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 1 9 - 1 6 5 9 1 4 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 0 1 9 7 5 (J P , A)
(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
A 6 3 F 5 / 0 4