

【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23年8月11日(2011.8.11)

【公開番号】特開2010-265(P2010-265A)

【公開日】平成22年1月7日(2010.1.7)

【年通号数】公開・登録公報2010-001

【出願番号】特願2008-162711(P2008-162711)

【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 0 9

A 6 3 F 7/02 3 0 8 G

【手続補正書】

【提出日】平成23年6月22日(2011.6.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技球が飛翔する遊技球飛翔領域を備えた遊技機本体と、  
遊技球を前記遊技球飛翔領域に飛翔させるべく操作される操作手段と、  
前記操作手段が操作されたことに基づいて遊技球を前記遊技球飛翔領域に向けて発射させる遊技球発射手段と  
を備えた遊技機において、

前記操作手段に設けられ、遊技者が接触したことを検知する接触検知手段と、

前記接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、当該検知結果に基づいて前記遊技球発射手段が遊技球を発射させる際の発射強度を決定する発射強度決定手段と  
を備え、

所定方向に可動するとともに前記発射強度を決定すべく遊技者に操作される可動手段を非具備としたことを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、遊技者が接触した接触位置を特定する接触位置特定手段を備え、前記発射強度決定手段は、前記接触位置特定手段の特定結果に基づいて前記発射強度を決定することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 3】

前記接触位置特定手段が前記接触位置を複数特定した場合、前記複数の接触位置から前記発射強度決定手段が前記発射強度を決定する際に用いる接触位置を決定する決定手段を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の遊技機。

【請求項 4】

予め定めた初期位置を記憶する初期位置記憶手段を備え、前記接触位置特定手段は、前記接触位置として前記初期位置からの距離を特定することを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載の遊技機。

【請求項 5】

前記初期位置から前記接触位置までの距離が長くなるほど前記発射強度が強くなるように、前記接触位置と前記発射強度との対応関係を予め定めた対応関係情報群を備えたことを特徴とする請求項 4 に記載の遊技機。

## 【請求項 6】

前記遊技球飛翔領域を、前記遊技球発射手段により発射された遊技球が前記遊技球飛翔領域の左端部から視認可能となる構成とし、前記初期位置を、前記接触検知手段の左端部としたことを特徴とする請求項 5 に記載の遊技機。

## 【手続補正 2】

【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】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】遊技機

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関するものである。

【背景技術】

【0002】

例えばパチンコ機等の遊技機においては、遊技球を遊技領域に向けて発射させるべく操作される操作ハンドルを備えたものが知られている。かかる遊技機では、例えば遊技領域に設けられた作動口を遊技球が通過したことを契機として、当たり状態等の遊技者に有利な特別遊技状態に移行させるか否かの当たり抽選が行われると共に絵柄の変動表示が開始される。そして当たり抽選に当選した場合には、表示画面に特定絵柄の組み合わせ等が最終停止表示されるとともに、遊技状態が特別遊技状態に移行する。そして、特別遊技状態への移行に伴い、例えば遊技領域に設けられた可変入球装置の開閉が開始されるようになっている。

【0003】

ここで、操作ハンドルには、遊技者が操作ハンドルに触れたことを検知するタッチセンサと、発射強度を調整するための可動部と、可動部を初期位置に復帰させるためのバネ等の付勢手段と、を有しているものがある。可動部は例えば回動軸を中心として回動可能に構成されており、遊技者が可動部を初期位置から回動させた場合には、その回動角度に応じて遊技球の発射強度が変化している。このため、遊技者は、例えば発射した遊技球に対する作動口を通過した遊技球の割合が高くなるよう、可動部の回動角度を適宜調整しながら遊技を行うことが一般的である（例えば特許文献 1 参照）。

【0004】

【特許文献 1】特開 2008 - 43812 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上記構成の操作ハンドルの場合、遊技者は付勢手段の付勢力に抗して可動部の回動及び所定回動角度での保持を行う必要がある。このため、例えば遊技を長時間行った場合、遊技者が疲労を感じる可能性が懸念される。また、上記疲労を低減させるべく、遊技者がコイン等の異物により可動部を固定した上で遊技を行う可能性が考えられる。かかる行為がなされた場合、操作ハンドルに過度の負担が生じ、操作ハンドルの破損等の不利益を遊技場が被る可能性が懸念される。

【0006】

なお、以上の問題は、回動軸を中心として回動するとともに発射強度を決定すべく遊技者に操作される可動手段を備えた遊技機に限らず、所定方向に可動するとともに発射強度を決定すべく遊技者に操作される可動手段を備えた他の遊技機にも該当する問題である。

【0007】

本発明は上記例示した事情等に鑑みてなされたものであり、遊技者が疲労を感じる機会を低減させつつ、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能な遊技機を提供する

ことを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1記載の発明は、遊技球が飛翔する遊技球飛翔領域を備えた遊技機本体と、遊技球を前記遊技球飛翔領域に飛翔させるべく操作される操作手段と、前記操作手段が操作されたことに基づいて遊技球を前記遊技球飛翔領域に向けて発射させる遊技球発射手段とを備えた遊技機において、前記操作手段に設けられ、遊技者が接触したことを検知する接触検知手段と、前記接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、当該検知結果に基づいて前記遊技球発射手段が遊技球を発射させる際の発射強度を決定する発射強度決定手段とを備え、所定方向に可動するとともに前記発射強度を決定すべく遊技者に操作される可動手段を非具備としたことを特徴とする。

【0009】

請求項2記載の発明は、請求項1に記載の構成に加えて、前記接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、遊技者が接触した接触位置を特定する接触位置特定手段を備え、前記発射強度決定手段は、前記接触位置特定手段の特定結果に基づいて前記発射強度を決定することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

遊技者が疲労を感じる機会を低減させつつ、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、遊技機的一种であるパチンコ遊技機（以下、「パチンコ機」という）の一実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。図1はパチンコ機10の正面図、図2はパチンコ機10の斜視図、図3はパチンコ機10の前扉枠13を開いた状態の斜視図、図4はパチンコ機10の本体枠12を開いた状態の斜視図である。なお、図1～図3では便宜上、パチンコ機10の遊技領域内の構成を空白としている。

【0012】

図1～図4に示すように、パチンコ機10は、取付対象としての外枠11を備えており、該外枠11の一側部には、本体枠12が開閉可能に支持されている。その開閉軸線はパチンコ機10の正面からみて左側に上下へ延びるように設定されており、その開閉軸線を軸心にして本体枠12が前方に開放できるようになっている。なお、外枠11に代わる構成として設置枠体を遊技ホール側に予め設けておき、遊技ホールへのパチンコ機10の設置に際しては本体枠12を前記設置枠体に組み付ける構成とすることも可能である。

【0013】

本体枠12の前面側には、本体枠12を覆うようにして前面扉としての前扉枠13が設けられている。前扉枠13は、本体枠12に対して開閉可能に取り付けられており、本体枠12と同様、パチンコ機10の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸線を軸心にして前方に開放できるようになっている。前扉枠13には、その中央部に略円形状の窓部14が形成されている。本体枠12には、窓部14と対応する位置に、遊技盤15が着脱可能に装着されている。そして、遊技盤15の前面部の略中央部分だけが前扉枠13の窓部14を通じて視認可能な状態となっている。本実施の形態では、これら本体枠12、前扉枠13、遊技盤15等により遊技機本体が構成されている。

【0014】

前扉枠13には、手前側へ膨出した第1膨出部16が窓部14の下方に設けられており、その第1膨出部16内側には、上方に開口した上皿17が設けられている。上皿17は、第1払出口18より払い出された遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら下流側（本実施の形態では右側）へ導くための球受皿である。第1膨出部16には、上皿17の下流側に球抜きスイッチ19が設けられるとともに、上皿17の前方に貸球操作部20が配設されている。球抜きスイッチ19は、上皿17に貯留された遊技球を排出するために操

作されるものである。貸球操作部 20 には、球貸しボタン 21 と、返却ボタン 22 と、度数表示部 23 とが設けられている。球貸しボタン 21 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が払い出される。返却ボタン 22 は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。度数表示部 23 は、カード等の残額情報を表示するものである。また、第 1 膨出部 16 の前面側中央部には、遊技者により操作可能なプッシュ式の選択スイッチ 24 が設けられている。選択スイッチ 24 には図示しないランプが内蔵されており、選択操作が有効とされる状況下ではランプが点灯表示され、選択操作が無効とされる状況下ではランプが消灯表示されるようになっている。そして、当該ランプが点灯表示されている状況下で選択スイッチ 24 を操作された場合、図柄表示装置 41 の表示モードが変更されるようになっている。

#### 【0015】

前扉枠 13 の下部位置には、手前側へ膨出した第 2 膨出部 25 が設けられており、その第 2 膨出部 25 内側には、上方に開口した下皿 26 が設けられている。下皿 26 は、第 2 払出口 27 より払い出された遊技球を一旦貯留するための球受皿である。下皿 26 には、例えば球抜きレバー 19 を操作された場合、上皿 17 に貯留された遊技球が第 2 払出口 27 より排出されるようになっている。第 2 膨出部 25 前面側には、下皿 26 に貯留された遊技球を下方に排出するための球抜きレバー 28 が設けられている。また、第 2 膨出部 25 の右方には、手前側へ突出するようにして遊技球発射操作部 29 が設けられている。遊技球発射操作部 29 は、上皿 17 に貯留された遊技球を発射させる場合に操作される操作部である。遊技球発射操作部 29 は、図 2 に示すように、略半球状の操作部 29a を有しており、操作部 29a には、上縁部から右縁部にかけて切欠部 29b が形成されている。切欠部 29b には、遊技者の接触操作を検知する検知部材 29c が設けられている。また、遊技球発射操作部 29 の左下部には、遊技球の発射を停止させるための止め打ちスイッチ 29d が設けられている。

#### 【0016】

検知部材 29c の構成及び作用について簡単に説明する。検知部材 29c は、絶縁体が 2 つの板状部材によって挟持された構成となっている。各板状部材には、対応する板状部材の一端から他端に延びる複数の電極が、平行に、且つ、他方の板状部材に配置された電極と直交して配置されている。このため、各板状部材の電極間に電圧をかけた場合には、一方の板状部材の電極と他方の板状部材の電極との各交点においてコンデンサが形成されることとなる。つまり、検知部材 29c には、格子状にコンデンサが形成されることとなる。そして、例えば遊技者が検知部材 29c に触れた場合には、その接触位置のコンデンサに蓄えられた電荷が減少するため、各コンデンサの静電容量の変化を通じて検知部材 29c のどの位置に遊技者が触れたかを検知することができる。

#### 【0017】

遊技球発射操作部 29（より詳しくは検知部材 29c 及び止め打ちスイッチ 29d）は、本体枠 12 の背面側に設けられた電源・発射制御装置 92（図 4 参照）と接続されており、電源・発射制御装置 92 には、遊技球を発射させるための遊技球発射装置 30（図 4 参照）が接続されている。このため、上皿 17 に貯留された遊技球は、遊技者が遊技球発射操作部 29 の検知部材 29c に触れたことに基づいて、遊技盤 15 に形成された遊技領域に向けて発射される。

#### 【0018】

次に、遊技盤 15 の構成を図 5 に基づいて説明する。遊技盤 15 には、遊技球発射装置 30 より発射された遊技球を遊技盤 15 上部に案内する内レール 31 と外レール 32 が設けられている。内レール 31 は右上方の約 1/2 ほどを除いて略半円環状に形成され、外レール 32 は内レール 31 の上方開放領域を囲むようにかつ内レール 31 の左側部と並行するように略半円環状に形成されている。本実施の形態では、遊技盤 15 のうち内レール 31 と外レール 32 によって囲まれた領域が、遊技球の流下可能な遊技領域となっている。

## 【 0 0 1 9 】

遊技盤 1 5 には、ルータ加工が施されることによって前後方向に貫通する大小複数の開口部が形成されている。遊技盤 1 5 の表面には、各開口部と対応する位置に、一般入賞口 3 3、可変入賞装置 3 4、作動口装置 3 5、スルーゲート 3 6 及び可変表示ユニット 3 7 等がそれぞれ取り付けられている。作動口装置 3 5 には、上側作動口 3 5 a と下側作動口 3 5 b とが設けられ、更に下側作動口 3 5 b には左右一对の可動片よりなる電動役物が設けられている。本実施の形態では、可変表示ユニット 3 7 が遊技盤 1 5 の略中央に配置され、その下方に作動口装置 3 5 が配置され、さらにその下方に可変入賞装置 3 4 が配置されている。また、可変表示ユニット 3 7 の左右両側にスルーゲート 3 6 が配置され、遊技盤 1 5 の下部両側に一般入賞口 3 3 がそれぞれ複数配置されている。

## 【 0 0 2 0 】

前記一般入賞口 3 3、可変入賞装置 3 4 及び作動口 3 5 a、3 5 b に遊技球が入賞すると、遊技盤 1 5 の背面側に設けられた検出スイッチにより検出され、その検出結果に基づいて上皿 1 7 (場合によっては下皿 2 6) に対し所定数の賞球が払い出される。また、上側作動口 3 5 a と下側作動口 3 5 b では、遊技球が入賞した場合に払い出される賞球数が相違するようになっており、上側作動口 3 5 a に入賞した場合には 3 個の賞球が払い出され、下側作動口 3 5 b に入賞した場合には 5 個の賞球が払い出されるようになっている。

## 【 0 0 2 1 】

その他に、遊技盤 1 5 の最下部にはアウト口 3 8 が設けられており、各種入賞口等に入らなかった遊技球はアウト口 3 8 を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。また、遊技盤 1 5 には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整等するために多数の釘が植設されていると共に、風車 3 9 等の各種部材 (役物) が配設されている。

## 【 0 0 2 2 】

可変表示ユニット 3 7 には、作動口 3 5 a、3 5 b への入賞をトリガとして図柄を変動表示する図柄表示装置 4 1 が設けられている。可変表示ユニット 3 7 には、図柄表示装置 4 1 を囲むようにしてセンターフレーム 4 2 が配設されている。センターフレーム 4 2 の右上部には、所定の識別情報を表示するための第 1 特定ランプ部 4 3 a と第 2 特定ランプ部 4 3 b が横並びの状態で設けられている。センターフレーム 4 2 の左上部には、役物ランプ部 4 4 と、該役物ランプ部 4 4 に対応した役物保留ランプ 4 5 が設けられている。遊技球がスルーゲート 3 6 を通過した回数は最大 4 回まで保留され、役物保留ランプ 4 5 の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。また、センターフレーム 4 2 の左下部には、第 1 特定ランプ部 4 3 a 及び図柄表示装置 4 1 に対応した第 1 保留ランプ 4 6 a が設けられており、センターフレーム 4 2 の右下部には、第 2 特定ランプ部 4 3 b 及び図柄表示装置 4 1 に対応した第 2 保留ランプ 4 6 b が設けられている。遊技球が作動口 3 5 a、3 5 b に入賞した個数はそれぞれ最大 4 個まで保留され、対応する保留ランプ 4 6 a、4 6 b の点灯によってその保留個数が表示されるようになっている。すなわち、上側作動口 3 5 a に遊技球が入賞した場合には第 1 保留ランプ 4 6 a が点灯され、下側作動口 3 5 b に遊技球が入賞した場合には第 2 保留ランプ 4 6 b が点灯されるようになっている。

## 【 0 0 2 3 】

図柄表示装置 4 1 は液晶ディスプレイを備えた液晶表示装置として構成されており、後述する表示制御装置 6 2 により表示内容が制御される。図柄表示装置 4 1 には、例えば上、中及び下に並べて図柄が表示され、これらの図柄が左右方向にスクロールされるようにして変動表示されるようになっている。そして、予め設定されている有効ライン上に所定の図柄の組み合わせが停止表示された場合には、大当たり発生としてそれ以降の遊技状態が特別遊技状態としての大当たり状態に移行する。また、図柄表示装置 4 1 には、各作動口 3 5 a、3 5 b に遊技球が入賞した順序を把握可能に各保留個数が表示されるようになっている。なお、図柄表示装置 4 1 は、液晶表示装置の他に、CRT、ドットマトリックス、7 セグメント等その他のタイプにより表示画面を構成したものであってもよい。

## 【 0 0 2 4 】

第1特定ランプ部43a及び第2特定ランプ部43bには、その内側に赤、緑、青の3色発光タイプのLEDが配設されている。各特定ランプ部43a, 43bは、対応する作動口35a, 35bへの入賞をトリガとして、所定の順序で発光色の切り替えが行われる。第1特定ランプ部43aを例として具体的に説明すると、上側作動口35aへの入賞をトリガとして、赤色光が点灯され、その状態で所定時間が経過すると緑色光に発光色が切り替えられる。そして、緑色光が点灯された状態で前記所定時間が経過すると青色光に発光色が切り替えられる。その後、発光色の切り替え停止時期がくるまで、赤色、緑色、青色という順序で発光色の切り替えが繰り返し行われる。これにより、第1特定ランプ部43aには、赤色、緑色、青色が、この順序で繰り返し表示されることとなる。そして、最終的に赤色又は緑色が停止表示された場合には、大当たり発生としてそれ以降の遊技状態が大当たり状態に移行し、青色が停止表示された場合には、大当たり発生とならず大当たり状態に移行しない。第2特定ランプ部43bについても同様であり、下側作動口35bへの入賞をトリガとして、赤色、緑色、青色が、この順序で繰り返し表示されることとなる。そして、最終的に赤色又は緑色が停止表示された場合には、大当たり発生としてそれ以降の遊技状態が大当たり状態に移行し、青色が停止表示された場合には、大当たり発生とならず大当たり状態に移行しない。

#### 【0025】

役物ランプ部44には、その内側に赤、緑の2色発光タイプのLEDが配設されている。この役物ランプ部44は、スルーゲート36の通過をトリガとして、所定の順序で発光色の切り替えが行われる。具体的には、遊技球がスルーゲート36を通過すると、赤色光の点灯と緑色光の点灯とが交互に行われる。これにより、役物ランプ部44には、赤色、緑色が交互に表示されることとなる。そして、赤色が停止表示された場合には、下側作動口35bに設けられた電動役物が開放状態に切り替えられるようになっている。電動役物は、予め定めた閉鎖条件が成立するまで開放状態が継続されるようになっている。

#### 【0026】

可変入賞装置34は、通常状態において遊技球が入賞できない閉鎖状態になっており、大当たり状態に移行すると遊技球が入賞しやすい所定の開放状態に切り替えられるようになっている。より詳しくは、可変入賞装置34が開放状態となると、可変入賞装置34の大入賞口に遊技球が入賞し易い状態となる。そして、可変入賞装置34は、開放時間（例えば29.5秒）の経過又は所定数（例えば9個）の遊技球が入賞した場合に閉鎖状態に切り替えられる。大当たり状態は、可変入賞装置34が開閉されたことを1ラウンドとして、15ラウンドの開閉が行われるまで継続する。なお、可変入賞装置34の閉鎖状態を、遊技球が入賞できない状態ではなく遊技球が入賞し難い状態としてもよい。

#### 【0027】

前扉枠13の説明に戻り、前扉枠13にはその周囲に各種ランプ等の発光手段が設けられている。これら発光手段は、大当たり状態下や所定のリーチ演出時等において点灯、点滅のように発光態様が変更制御されることにより、遊技中の演出効果を高める役割を果たす。例えば、窓部14の上部周縁に沿ってLED等の発光手段を内蔵した電飾部51が設けられ、電飾部51の中央であってパチンコ機10の最上部にはLED等の発光手段を内蔵した中央電飾部52が設けられている。本パチンコ機10では、中央電飾部52が大当たりランプとして機能し、大当たり状態下で点灯や点滅を行うことにより大当たり状態に移行していることを報知する。また、第1膨出部16にも、同じくLED等の発光手段を内蔵した上皿電飾部53が設けられている。さらに、前扉枠13には、電飾部51を挟むようにして左右一対のスピーカカバー部54が形成されており、当該スピーカカバー部54の後方に設置されたスピーカ55の出力音がスピーカカバー部54を通じて前方に発せられるようになっている。

#### 【0028】

次に、パチンコ機10の背面の構成を説明する。図6は遊技盤15の背面図、図7はパチンコ機10の背面図である。なお、理解を容易なものとするため、先ず遊技盤15の背面の構成を説明する。

## 【 0 0 2 9 】

遊技盤 15 の背面側には、可変表示ユニット 37 及び図柄表示装置 41 を覆うようにして合成樹脂製のフレームカバー 61 が設けられており、そのフレームカバー 61 の後端（図 6 においては手前側）には、図柄表示装置 41 と前後に重なるようにして表示制御装置 62 が着脱可能に取り付けられている。また、フレームカバー 61 には、表示制御装置 62 を覆うようにしてサブ制御装置ユニット 63 が取り付けられている。サブ制御装置ユニット 63 は、取付台 64 を有し、該取付台 64 にサブ制御装置 65 が搭載されている。サブ制御装置 65 は、後述する主制御装置 71 からの指令に基づいて、表示制御装置 62 や電飾部 51 等の制御を行う。サブ制御装置ユニット 63 は、何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されるとともに、一部に支軸部を設けて遊技盤 15 の裏面に対して展開できる構成となっている。これは、サブ制御装置ユニット 63 によって覆われることとなる表示制御装置 62 等を容易に確認することを可能とするための工夫である。具体的に説明すると、サブ制御装置ユニット 63 には遊技盤 15 の背面から見て右端部に支軸部 66 が設けられ、その支軸部 66 による軸線を中心にサブ制御装置ユニット 63 が回動可能となっている。また、サブ制御装置ユニット 63 には、支軸部 66 の反対側となる開放端側に、ナイラッチ（登録商標）等よりなる締結部 67 が設けられており、この締結部 67 によってサブ制御装置ユニット 63 が遊技盤 15（フレームカバー 61）の裏面に沿った状態で保持されるようになっている。

## 【 0 0 3 0 】

遊技盤 15 の裏面であって可変表示ユニット 37 の下方には、集合板ユニット 68 が設けられている。集合板ユニット 68 には、各種入賞口に入賞した遊技球やアウト口 38 を通過した遊技球を回収するための遊技球回収機構や、各種入賞口等への遊技球の入賞を検知するための入賞検知機構などが設けられている。

## 【 0 0 3 1 】

入賞検知機構について簡単に説明すると、集合板ユニット 68 には、遊技盤 15 表側の一般入賞口 33 と対応する位置に入賞口スイッチが設けられ、可変入賞装置 34 と対応する位置にカウントスイッチが設けられている。カウントスイッチは、可変入賞装置 34 に入賞した遊技球の数をカウントするスイッチである。また、作動口装置 35 の上側作動口 35a と対応する位置には当該上側作動口 35a への遊技球の入賞を検知する上側作動口スイッチが設けられ、下側作動口 35b と対応する位置には当該下側作動口 35b への遊技球の入賞を検知する下側作動口スイッチが設けられている。さらに、スルーゲート 36 と対応する位置にはスルーゲート 36 の遊技球の通過を検知するゲートスイッチが設けられている。入賞口スイッチ、ゲートスイッチ及びカウントスイッチは、図示しない中継基板を介して後述する主制御装置 71 に接続されており、上側作動口スイッチと下側作動口スイッチは、中継基板を介することなく直接主制御装置 71 に接続されている。

## 【 0 0 3 2 】

上記入賞検知機構にて各々検出された検出結果は主制御装置 71 に取り込まれ、該主制御装置 71 よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御装置 94 に送信される。そして、払出制御装置 94 の出力により所定数の遊技球の払出が実行されるようになっている。

## 【 0 0 3 3 】

集合板ユニット 68 の裏面には、主制御装置ユニット 69 が取り付けられている。主制御装置ユニット 69 は、主制御取付台 70 を有し、該主制御取付台 70 に主制御装置 71 が搭載されている。主制御装置 71 は、遊技に関わる主たる制御を行う。主制御装置ユニット 69 は、何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されるとともに、一部に支軸部を設けて遊技盤 15 の裏面に対して展開できる構成となっている。具体的に説明すると、主制御装置ユニット 69 には遊技盤 15 の背面から見て左端部に支軸部 72 が設けられ、その支軸部 72 による軸線を中心に主制御装置ユニット 69 が回動可能となっている。また、主制御装置ユニット 69 には、その右端部すなわち支軸部 72 の反対側となる開放端側に、ナイラッチ等よりなる締結部 73 が設けられており、この締結部 73 によって主制御

装置ユニット 69 が遊技盤 15 ( 集合板ユニット 68 ) の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。

【 0034 】

本体枠 12 には、上述した遊技盤 15 が裏面側より設置され、本体枠 12 に設けられた複数の係止固定具によって後方へ脱落しないように固定されている。また、例えば図 4 等に示すように、本体枠 12 の開放端側には、施錠装置 75 が設けられている。施錠装置 75 は、上下方向に延び本体枠 12 に固定された基枠 76 と、その基枠 76 に対して上下方向に移動可能に組み付けられた長尺状の連動杆 77 とを備え、基枠 76 の下部にシリンダ錠 78 が一体化されている。当該施錠装置 75 は、シリンダ錠 78 だけが本体枠 12 の前方に突出するとともにパチンコ機 10 前面に露出するように、本体枠 12 に設けられている。シリンダ錠 78 は、本体枠 12 の施解錠と前扉枠 13 の施解錠とを共に賄う機能を有しており、鍵穴に差し込んだキーを一方に回すと外枠 11 に対する本体枠 12 の施錠が解除され、キーを他方に回すと本体枠 12 に対する前扉枠 13 の施錠が解除されるようになっている。本体枠 12 には、施錠装置 75 側の下部に、遊技球発射装置 30 が設けられている。

【 0035 】

本体枠 12 の背面側には、当該本体枠 12 を覆うようにして裏セット機構 81 が取り付けられている。裏セット機構 81 は、何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されるとともに、一部に支軸部を設けて本体枠 12 の裏面に対して展開できる構成となっている。具体的に説明すると、裏セット機構 81 には本体枠 12 の背面から見て右端部に支軸部 82 が設けられ、その支軸部 82 による軸線を中心に裏セット機構 81 が回転可能となっている。また、裏セット機構 81 には、支軸部 82 の反対側となる開放端側に、ナイラッチ等よりなる締結部 83 が設けられるとともに、本体枠 12 には、上端部及び下端部にそれぞれ回転式の係止部が設けられており、これら締結部 83 及び係止部によって裏セット機構 81 が本体枠 12 の裏面に沿った状態に保持されるようになっている。

【 0036 】

裏セット機構 81 には、遊技盤 16 の背面側を覆うようにして、より具体的には、サブ制御装置ユニット 63 と主制御装置ユニット 69 の一部とを覆うようにして、透明樹脂材料にて成形された防護カバー 84 が設けられている。

【 0037 】

また、裏セット機構 81 には、防護カバー 84 を迂回するようにして払出機構部 85 が配設されている。すなわち、裏セット機構 81 の最上部には上方に開口した貯留タンク 86 が設けられており、貯留タンク 86 には遊技ホールの島設備から供給される遊技球が逐次補給される。貯留タンク 86 の下方には、例えば横方向 2 列 ( 2 条 ) の球通路を有し下流側に向けて緩やかに傾斜するタンクレール 87 が連結され、タンクレール 87 の下流側には、上下方向に延びるケースレール 88 が連結されている。ケースレール 88 の下流側には、払出装 89 が設けられている。払出装 89 は、遊技球を下流側に払い出すための払出モータ、払出モータの回転を検出する払出回転センサ、払い出される遊技球数をカウントする払出カウントスイッチ等を有する。当該払出装 89 は、払出制御装置 94 からの払出指令により払出モータを駆動し、必要個数の遊技球の払出を適宜行う。払出装 89 より払い出された遊技球は、図示しない払出通路等を通じて上皿 17 又は下皿 26 に供給される。払出装 89 の下方には、裏セット中継基板 90 が設けられている。裏セット中継基板 90 は、払出制御装置 94 から払出装 89 への払出指令信号を中継する機能と、外部より例えば交流 24 ボルトの主電源を取り込む機能とを有する。裏セット中継基板 90 には電源スイッチ 91 が設けられており、当該電源スイッチ 91 を切替操作することで電源 ON と電源 OFF とを切り替えることができる。

【 0038 】

裏セット機構 81 には、防護カバー 84 の下方に電源・発射制御装置 92 が設けられている。電源・発射制御装置 92 は、裏セット機構 81 が本体枠 12 の裏面に沿った状態に保持された場合に、主制御装置 71 の下方に位置するように設けられている。電源・発射



制御装置 9 2 は、各種制御装置等で要する所定の電源を生成して出力するとともに、遊技球発射操作部 2 9 が操作された場合に遊技球の打ち出しの制御を行う。また、電源・発射制御装置 9 2 には、R A M 消去スイッチ 9 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 は各種データの記憶保持機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰（復電）の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。しかしながら、R A M 消去スイッチ 9 3 を押しながら電源を投入した場合には、R A M データが初期化されるようになっている。電源・発射制御装置 9 2 の背面側には、当該電源・発射制御装置 9 2 と前後に重なるようにして払出制御装置 9 4 が設けられている。払出制御装置 9 4 は、賞球や貸出球を払い出す制御を行う。

#### 【 0 0 3 9 】

次に、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成について、図 8 のブロック図に基づいて説明する。図 8 では、電力の供給ラインを二重線矢印で示し、信号ラインを実線矢印で示す。

#### 【 0 0 4 0 】

主制御装置 7 1 に設けられた主制御基板 7 1 a には、演算装置である 1 チップマイコンとしての C P U 1 0 1 が搭載されている。C P U 1 0 1 には、該 C P U 1 0 1 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した R O M 1 0 2 と、その R O M 1 0 2 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである R A M 1 0 3 と、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

#### 【 0 0 4 1 】

R A M 1 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源の遮断後においても電源・発射制御装置 9 2 に設けられた電源・発射制御基板 9 2 a からデータ記憶保持用電源（データ記憶保持用電圧）が供給されてデータが保持される構成となっている。詳細には、電源・発射制御基板 9 2 a には、データ記憶保持用コンデンサが設けられており、当該コンデンサからデータ記憶保持用電源が供給される。

#### 【 0 0 4 2 】

主制御基板 7 1 a の C P U 1 0 1 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスラインを介して入出力ポートが接続されている。主制御基板 7 1 a の入力側には、主制御装置 7 1 に設けられた電源監視基板 7 1 b、払出制御装置 9 4 に設けられた払出制御基板 9 4 a 及びその他図示しないスイッチ群などが接続されている。この場合に、電源監視基板 7 1 b には電源・発射制御基板 9 2 a が接続されており、主制御基板 7 1 a には電源監視基板 7 1 b を介して電源が供給される。

#### 【 0 0 4 3 】

一方、主制御基板 7 1 a の出力側には、電源監視基板 7 1 b、払出制御基板 9 4 a 及び中継端子板 9 5 が接続されている。払出制御基板 9 4 a には、賞球コマンドなどといった各種コマンドが出力される。かかる場合に、当該各種コマンドは、ハーネスを介して一方方向通信によって出力される（すなわち、コマンドを入力した旨の情報が払出制御基板 9 4 a から主制御基板 7 1 a に対して出力されない）。また、中継端子板 9 5 を介して主制御基板 7 1 a からサブ制御装置 6 5 に設けられたサブ制御基板 6 5 a に対して各種コマンドなどが出力される。加えて、主制御基板 7 1 a の出力側には、各特定ランプ部 4 3 a、4 3 b に配設された L E D のスイッチや役物ランプ部 4 4 に配設された L E D のスイッチも接続されている。つまり、各特定ランプ部 4 3 a、4 3 b と役物ランプ部 4 4 は、主制御基板 7 1 a により直接的に制御されている。なお、図示は省略したが、主制御基板 7 1 a の出力側には、可変表示ユニット 3 7 の役物保留ランプ 4 5、第 1 保留ランプ 4 6 a 及び第 2 保留ランプ 4 6 b のそれぞれに配設されたランプスイッチも接続されている。

#### 【 0 0 4 4 】

電源監視基板 7 1 b は、主制御基板 7 1 a と電源・発射制御基板 9 2 a とを中継し、また電源・発射制御基板 9 2 a から出力される最大電源である直流安定 2 4 ボルトの電源を監視する。

#### 【 0 0 4 5 】

払出制御基板 94a は、払出装置 89 を駆動させて賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置である CPU 111 は、その CPU 111 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した ROM 112 と、ワークメモリ等として使用される RAM 113 とを備えている。

【0046】

払出制御基板 94a の RAM 113 は、主制御基板 71a の RAM 103 と同様に、パチンコ機 10 の電源の遮断後においても電源・発射制御基板 92a からデータ記憶保持用電源が供給されてデータを保持できる構成となっている。また、RAM 113 における各種のカウンタ等が記憶される作業エリアには、コマンド入力フラグ格納エリアなどといった各種フラグ格納エリアと共に、主制御基板 71a から出力されたコマンドが記憶されるコマンドバッファ 113a が設けられている。

【0047】

コマンドバッファ 113a は、主制御基板 71a から出力されるコマンドを一時的に記憶するリングバッファで構成されている。リングバッファは所定の記憶領域を有しており、その記憶領域の始端から終端に至るまで規則性をもってコマンドが記憶され、全ての記憶領域にコマンドが記憶された場合には、記憶領域の始端に戻りコマンドが更新されるよう構成されている。よって、コマンドが記憶された場合及びコマンドが読み出された場合に、コマンドバッファ 113a における記憶ポインタ及び読出ポインタが更新され、その各ポインタに基づきコマンドの記憶と読み出しが行われる。

【0048】

払出制御基板 94a の CPU 111 には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスラインを介して入出力ポートが接続されている。払出制御基板 94a の入力側には、主制御基板 71a、電源・発射制御基板 92a、及び裏セット中継基板 90 が接続されている。また、払出制御基板 94a の出力側には、主制御基板 71a と裏セット中継基板 90 が接続されている。この場合に、裏セット中継基板 90 を介して払出装置 89 などを含む払出機構部 85 が接続されている。

【0049】

電源・発射制御基板 92a は、演算装置である CPU 121 と、その CPU 121 により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶した ROM 122 と、ワークメモリ等として使用される RAM 123 とを備えており、電源部としての機能と、発射制御部としての機能とを備えている。

【0050】

電源部は、二重線矢印で示す経路を通じて、主制御基板 71a や払出制御基板 94a 等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部は、裏セット中継基板 90 を介して供給される交流 24 ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための +12V 電源、ロジック用の +5V 電源、RAM のデータ記憶保持用電源などを生成し、これら +12V 電源、+5V 電源及びデータ記憶保持用電源を主制御基板 71a や払出制御基板 94a 等に対して供給する。なお、データ記憶保持用電源を生成するとは、データ記憶保持用コンデンサの充電を行うことをいう。

【0051】

また、電源部には、RAM 消去スイッチ回路が設けられている。電源部は、RAM 消去スイッチ 93 のスイッチ信号を読み込み、当該スイッチ 93 の読み込み状態に応じて、主制御基板 71a の RAM 103 に記憶されたデータをクリアするための RAM 消去信号を出力する。すなわち、RAM 消去スイッチ 93 が押された場合、RAM 消去スイッチ回路は主制御基板 71a に対して RAM 消去信号を出力する。これにより、RAM 消去スイッチ 93 が押された状態でパチンコ機 10 の電源が投入されると、主制御基板 71a において RAM 103 のデータがクリアされる。また、この際、主制御基板 71a から払出制御基板 94a に対して払出初期化コマンドが出力され、払出制御基板 94a においても RAM 113 のデータがクリアされる。

【0052】

発射制御部は、遊技者による遊技球発射操作部 29 の操作に基づいて遊技球発射装置 30 の発射制御を担うものである。電源・発射制御基板 92 a の入力側には、遊技球発射操作部 29 の検知部材 29 c 及び止め打ちスイッチ 29 d が接続されており、出力側には、変換器 124 を介して遊技球発射装置 30 が接続されている。電源・発射制御基板 92 a は、検知部材 29 c 及び止め打ちスイッチ 29 d からの信号入力状況に基づいて、遊技球を発射させるか否かや遊技球を発射させる際の発射強度等を制御する。なお、発射制御の詳細については後述することとする。

#### 【0053】

サブ制御基板 65 a は、表示制御装置 62 やスピーカ 55、電飾部 65 の制御を行うものである。サブ制御基板 65 a は、CPU、ROM 及び RAM 等を備えており、CPU にはアドレスバス及びデータバスで構成されるバスラインを介して入出力ポートが接続されている。サブ制御基板 65 a の入力側には、中継端子板 95 を介して主制御基板 71 a が接続されるとともに、選択スイッチ 24 が接続されている。サブ制御基板 65 a は、主制御基板 71 a から出力される各種コマンドや遊技者による選択スイッチ 24 の操作に基づいて、表示制御装置 62 に対して各種コマンドを出力するとともに、スピーカ 55、電飾部 65 の駆動制御を行う。表示制御装置 62 は、サブ制御基板 65 a から出力される各種コマンドに基づいて、図柄表示装置 41 における図柄の変動表示や各保留個数の表示等を制御する。なお、サブ制御基板 65 a が表示制御装置 62 を介することなく図柄表示装置 41 を直接制御する構成としても良いし、主制御基板 71 a からの各種コマンドが表示制御装置 62 に直接入力される構成としても良い。或いは、サブ制御装置 65 及び表示制御装置 62 に代えて、前記サブ制御装置の機能と前記表示制御装置の機能とを有する制御装置を設ける構成としても良い。

#### 【0054】

ここで、電源監視基板 71 b は、上述したように、電源・発射制御基板 92 a から出力される最大電源である直流安定 24 ボルトの電源を監視する。より詳しくは、電源監視基板 71 b は、電源が 22 ボルト未満になると停電（電源遮断）の発生と判断し、主制御基板 71 a の CPU 101 に設けられた NMI 端子（ノンマスカブル割込端子）に停電信号 SG1 を出力する。停電信号 SG1 が入力された場合、主制御基板 71 a は、停電の発生を認識して NMI 割込み処理を即座に実行し、さらにこれに基づいて後述する停電時処理を実行する。なお、NMI 端子とは、割込禁止設定をできない割込端子のことをいう。

#### 【0055】

また、主制御基板 71 a は、停電時処理において、払出制御基板 94 a の CPU 111 に設けられた NMI 端子（ノンマスカブル割込端子）へ停電信号 SG2 を出力する。停電信号 SG2 が入力された場合、払出制御基板 94 a は、停電の発生を認識して NMI 割込み処理を即座に実行し、さらにこれに基づいて停電時処理を実行する。すなわち、本パチンコ機 10 の場合、払出制御基板 94 a は、電源監視基板 71 b から停電信号が直接入力されるのではなく、主制御基板 71 a を介して停電信号が入力される。さらにいうと、停電信号 SG2 は払出制御基板 94 a の NMI 端子に入力される構成であるため、停電信号 SG2 を伝送するための信号線は、賞球コマンドなどといったコマンド信号を伝送するための信号線とは別個に設けられている。

#### 【0056】

なお、電源・発射制御基板 92 a は、直流安定 24 ボルトの電源が 22 ボルト未満になった後においても、停電時処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電源である 5 ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。詳細には、電源及び発射制御基板 92 a には、上述したデータ記憶保持用コンデンサとは異なる停電時処理用コンデンサが設けられており、当該コンデンサからの放電により 5 ボルト電源が維持されるようになっている。このため、主制御基板 71 a と払出制御基板 94 a は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

#### 【0057】

次に、遊技球の発射に関わる各制御処理を、図 9～図 12 のフローチャートを参照しな

がら説明する。本パチンコ機 10 では、主制御装置 71 と、電源・発射制御装置 92 と、が各種処理を実行することによって遊技球が発射されるようになっている。

【0058】

先ず、主制御装置 71 内の CPU 101 により実行される第 1 処理及び発射許可処理を説明する。かかる CPU 101 の処理としては、大別して、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施の形態では 2 msec 周期で）起動されるタイマ割込み処理と、NMI 端子（ノンマスカブル端子）への停電信号の入力により起動される NMI 割込み処理とがある。第 1 処理は、タイマ割込み処理において行われ、発射許可処理は、メイン処理において行われる。

【0059】

第 1 処理では、図 9 のフローチャートに示すように、ステップ S101 において要求信号が入力されているか否かを判定する。詳細は後述するが、要求信号とは、電源・発射制御装置 92 から主制御装置 71 に対して出力される信号である。要求信号が入力されている場合には、ステップ S102 にて要求フラグをセットした後にステップ S105 に進む。要求信号が入力されていない場合には、ステップ S103 にて要求フラグがセットされているか否かを判定する。要求フラグがセットされている場合には、ステップ S104 にて要求フラグをクリアした後にステップ S105 に進み、要求フラグがセットされていない場合には、そのままステップ S105 に進む。ステップ S105 では、CPU 101 の RAM 103 に設けられたタイマカウンタ tc の値が 0 か否かを判定し、0 である場合にはそのまま本処理を終了する。一方、タイマカウンタ tc の値が 0 でない場合には、ステップ S106 にてタイマカウンタ tc の値を 1 減算し、本処理を終了する。

【0060】

発射許可処理では、図 10 のフローチャートに示すように、ステップ S201 において要求フラグがセットされているか否かを判定する。要求フラグがセットされている場合には、ステップ S202 に進み、タイマカウンタ tc の値が 0 か否かを判定する。タイマカウンタ tc の値が 0 である場合には、ステップ S203 に進み、電源・発射制御装置 92 に対して許可コマンドを送信する。その後、ステップ S204 にてタイマカウンタ tc に 300 をセットし、本処理を終了する。一方、要求フラグがセットされていない場合、及びタイマカウンタの値が 0 でない場合には、許可コマンドを送信することなく本処理を終了する。

【0061】

このように、主制御装置 71 は、電源・発射制御装置 92 からの要求信号が入力されていることと、タイマカウンタ tc の値が 0 であることと、を条件として、電源・発射制御装置 92 に対して許可コマンドを送信する。また、タイマカウンタ tc の値は、許可コマンドの送信後に 300 がセットされ、第 1 処理のステップ S106 において 1 減算される。第 1 処理は 2 msec 周期で起動されるタイマ割込み処理において行われるため、タイマカウンタ tc の値は、許可コマンドが送信されてから 600 msec 経過した後に 0 となる。したがって、主制御装置 71 は、要求信号が継続して入力されている場合、許可コマンドを 600 msec 周期で電源・発射制御装置 92 に送信する。

【0062】

次に、電源・発射制御装置 92 内の CPU 121 により実行される第 2 処理及び発射処理を説明する。かかる CPU 121 の処理としては、大別すると、電源投入に伴い起動されるメイン処理と、定期的に（本実施の形態では 2 msec 周期で）起動されるタイマ割込み処理とがある。第 2 処理は、タイマ割込み処理において行われ、発射処理は、メイン処理において行われる。

【0063】

第 2 処理では、図 11 のフローチャートに示すように、ステップ S301 において検知部材監視処理を行う。検知部材監視処理では、検知部材 29c に形成された各コンデンサの静電容量が変化したか否かを監視する。より具体的には、検知部材 29c の電極に供給される電流を監視する。ステップ S302 では、検知部材監視処理の処理結果に基づいて

、検知部材 29c に遊技者が触れたか否かを判定する。上述したとおり、遊技者が検知部材 29c に触れた場合には、その接触位置のコンデンサに蓄えられた電荷が減少するため、これに伴って対応する電極に供給される電流が変化することとなる。そこで、ステップ S302 では、検知部材 29c の電極に供給される電流が変化した場合、遊技者が検知部材 29c に触れたと判定し、検知部材 29c の電極に供給される電流が変化していない場合、遊技者が検知部材 29c に触れていないと判定する。

【0064】

遊技者が検知部材 29c に触れた場合には、ステップ S303 に進み、検知部材 29c のどの位置に遊技者が触れたかを特定する。具体的には、検知部材 29c の各板状部材において電流に変化が生じた電極をそれぞれ特定する。そして、一方の板状部材において特定した電極と、他方の板状部材において特定した電極と、の交点を接触位置と特定する。続くステップ S304 では、補正処理を行う。遊技球発射操作部 29 の操作部 29a には上縁部から右縁部にかけて検知部材 29c が設けられているため、例えば遊技者が操作部 29a をパチンコ機 10 前方から覆うようにして掴んだ場合には、検知部材 29c に遊技者の指が複数接触する可能性がある。また、1本の指のみが検知部材 29c に接触した場合であっても、指の向きによって接触位置が複数特定される可能性がある。そこで、補正処理では、ステップ S303 にて複数の接触位置を特定した場合に、接触位置を限定する処理を行う。具体的には、検知部材 29c の左端を始点位置とし、複数の接触位置のうち左右方向において始点位置に最も近い接触位置を特定する。その後、ステップ S305 では、接触位置を示す位置情報を、RAM 123 に設けられた位置情報記憶エリアに記憶する。ステップ S302 にて遊技者が検知部材 29c に触れていないと判定した場合には、ステップ S306 に進み、位置情報が位置情報記憶エリアに記憶されているか否かを判定する。位置情報が記憶されていない場合には、そのままステップ S308 に進み、位置情報が記憶されている場合には、ステップ S307 にて位置情報をクリアした後にステップ S308 に進む。

【0065】

ステップ S308 では、止め打ち操作がなされているか否かを判定する。具体的には、止め打ちスイッチ 29d からの信号入力状況を確認し、止め打ち信号が入力されている場合には止め打ち操作がなされていると判定し、止め打ち信号が入力されていない場合には止め打ち操作がなされていないと判定する。止め打ち操作がなされている場合には、ステップ S309 にて止め打ちフラグをセットした後、ステップ S312 に進む。止め打ち操作がなされていない場合には、ステップ S310 にて止め打ちフラグがセットされているか否かを判定する。止め打ちフラグがセットされていない場合には、そのままステップ S312 に進み、止め打ちフラグがセットされている場合には、ステップ S311 にて止め打ちフラグをクリアした後にステップ S312 に進む。

【0066】

ステップ S312 では、主制御装置 71 から許可コマンドを受信しているか否かを判定する。許可コマンドを受信していない場合には、そのまま本処理を終了し、許可コマンドを受信している場合には、ステップ S313 にて許可フラグをセットした後に本処理を終了する。

【0067】

次に、発射処理を、図 12 のフローチャートに基づいて説明する。

【0068】

発射処理では、ステップ S401 にて位置情報記憶エリアに位置情報が記憶されているか否かを判定する。位置情報が記憶されている場合には、ステップ S402 にて止め打ちフラグがセットされていないか否かを判定する。位置情報が記憶されているとともに止め打ちフラグがセットされていない場合には、遊技者が止め打ちスイッチ 29d を操作することなく検知部材 29c に触れていること、すなわち遊技者が遊技球を発射させるべく遊技球発射操作部 29 を操作していることを意味する。かかる場合には、ステップ S403 に進み、主制御装置 71 に対して要求信号を出力中であるか否かを判定する。要求信号を

出力中である場合には、そのままステップ S 4 0 5 に進み、要求信号を出力中でない場合には、ステップ S 4 0 4 にて要求信号を出力状態に切り替えた後にステップ S 4 0 5 に進む。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 4 0 5 では、許可フラグがセットされているか否かを判定し、許可フラグがセットされていない場合には、そのまま本処理を終了する。一方、許可フラグがセットされている場合には、主制御装置 7 1 からの許可信号が入力されたことを意味する。そこで、ステップ S 4 0 6 ~ ステップ S 4 1 0 では、遊技球発射装置 3 0 を駆動制御するための駆動制御処理を行う。駆動制御処理では、先ずステップ S 4 0 6 にて位置情報記憶エリアに記憶された位置情報を読み込む。続くステップ S 4 0 7 では、R A M 1 2 3 に記憶された発射強度テーブルを参照する。発射強度テーブルとは、位置情報と、遊技球発射装置 3 0 (より詳しくは遊技球を遊技領域に向けて発射させるための発射ソレノイド)の発射強度と、の対応関係を定めたテーブルである。発射強度テーブルには、位置情報の示す接触位置が始点位置から遠いほど発射強度が強くなるように、位置情報と発射強度との対応関係が設定されている。ステップ S 4 0 8 では、読み込んだ位置情報と対応する発射強度を発射強度テーブルから取得する。例えば、遊技者が検知部材 2 9 c の左端部に触れたことを示す位置情報を読み込んだ場合には、遊技球が遊技領域まで飛翔しない発射強度、すなわち所謂ファール球となる発射強度を取得し、遊技者が検知部材 2 9 c の右端部に触れたことを示す位置情報を読み込んだ場合には、遊技球が遊技領域の右上端部まで飛翔する発射強度、すなわち所謂ゴム打ちの発射強度を取得する。ステップ S 4 0 9 では、取得した発射強度と対応する駆動信号を変換器 1 2 4 に出力する。変換器 1 2 4 は、駆動信号が入力された場合、駆動信号を、遊技球発射装置 3 0 に設けられた発射ソレノイドを励磁するための励磁信号に変換し、遊技球発射装置 3 0 に出力する。これにより、遊技球発射装置 3 0 の発射ソレノイドが励磁され、1 個の遊技球が遊技領域に向けて発射される。駆動信号を出力した場合には、ステップ S 4 1 0 にて許可フラグをクリアし、本処理を終了する。

【 0 0 7 0 】

一方、ステップ S 4 0 1 にて位置情報が記憶されていないと判定した場合には、遊技者が検知部材 2 9 c に触れていないことを意味し、ステップ S 4 0 2 にて止め打ちフラグがセットされていると判定した場合には、遊技者が検知部材 2 9 c に触れている一方で止め打ちスイッチ 2 9 d を操作していることを意味する。すなわち、遊技者が遊技球を発射させるべく遊技球発射操作部 2 9 を操作していないことを意味する。そこで、ステップ S 4 1 1 では、要求信号を出力中であるか否かを判定する。要求信号を出力中でない場合には、そのまま本処理を終了し、要求信号を出力中である場合には、要求信号を非出力状態に切り替えた後に本処理を終了する。

【 0 0 7 1 】

このように、電源・発射制御装置 9 2 は、検知部材 2 9 c に遊技者が触れていることと、止め打ちスイッチ 2 9 d が操作されていないことと、を条件として、主制御装置 7 1 に対して要求信号を出力する。そして、要求信号を出力している状況下で許可コマンドを受信した場合には、遊技者が検知部材 2 9 c に触れている接触位置に応じた発射強度を決定し、駆動信号を出力する。したがって、遊技者が遊技球を発射させるべく遊技球発射操作部 2 9 を操作している場合には、許可コマンドを受信する毎に遊技球発射装置 3 0 の発射ソレノイドが励磁され、1 個の遊技球が遊技領域に向けて発射される。

【 0 0 7 2 】

以上詳述した本実施の形態によれば、以下の優れた効果を奏する。

【 0 0 7 3 】

遊技球発射操作部 2 9 に検知部材 2 9 c を設け、遊技者が検知部材 2 9 c に触れた場合には、当該結果に基づいて発射強度を決定する構成とした。かかる構成においては、所定方向に可動するとともに発射強度を決定すべく遊技者に操作される可動部が不要となり、異物を用いて遊技球発射操作部 2 9 が固定されることを防止することが可能となる。故に

、遊技球発射操作部 29 に過度の負担が生じることを防止することが可能となり、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能となる。また、遊技者は検知部材 29c に触れることで発射強度を調整することが可能なため、遊技者が疲労を感じる機会を低減させることが可能となる。以上の結果、遊技者が疲労を感じる機会を低減させつつ、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能となる。

【0074】

遊技者が検知部材 29c に触れた場合、その接触位置を特定し、当該特定結果に基づいて発射強度を決定する構成とした。かかる構成とすることにより、可動部を非具備とした場合であっても、遊技者の操作に基づいて発射強度を決定することが可能となる。

【0075】

接触位置を特定した場合には、補正処理を行って接触位置を限定する構成とした。かかる構成とすることにより、検知部材 29c に複数の指が接触した場合や、検知部材 29c に形成された複数のコンデンサに指が接触した場合等であっても、好適な形で発射強度を決定することが可能となる。さらにいうと、かかる補正処理を行う構成とすることにより、検知部材 29c の各板状部材に電極をより多く設けることが可能となり、検知部材 29c に触れたか否かを判定する際や接触位置を特定する際の解析能力を高めることが可能となる。この結果、遊技者が検知部材 29c に触れたにもかかわらず当該結果が検知されず、遊技球が発射されないという不具合の発生を回避することが可能となる。

【0076】

補正処理では、検知部材 29c の左端を始点位置とし、複数の接触位置のうち左右方向において始点位置に最も近い接触位置を特定する構成とした。かかる構成とすることにより、遊技者が疲労を感じる機会を低減させることが可能となる。すなわち、例えば従来のパチンコ機に慣れ親しんだ遊技者は、遊技球発射操作部 29 を前方から覆うようにして掴むものと考えられる。かかる場合、検知部材 29c に例えば人差し指と中指等の複数の指が接触することが考えられ、例えば複数の接触位置のうち左右方向において始点位置に最も遠い接触位置を特定する構成とした場合、人差し指が検知部材 29c に接触しないように遊技球発射操作部 29 を掴む必要が生じ、遊技を長時間行った場合に遊技者が疲労を感じる可能性が懸念されるからである。

【0077】

電源・発射制御装置 92 の RAM 123 には、位置情報と、遊技球発射装置 30 の発射強度と、の対応関係を定めた発射強度テーブルを予め記憶した。かかる構成とすることにより、遊技球発射装置 30 を駆動制御するための駆動制御処理において比較的速やかに発射強度を決定することが可能となる。

【0078】

発射強度テーブルには、位置情報の示す接触位置が始点位置から遠いほど発射強度が強くなるように、位置情報と発射強度との対応関係を設定し、検知部材 29c の始点位置を検知部材 29c の左端とした。かかる構成とすることにより、遊技者が発射強度を調整する際の操作を容易なものとすることが可能となる。遊技球発射装置 30 により発射された遊技球は、遊技領域の左端部から視認可能となる。そして、遊技球は、発射強度が強くなるほど左右方向において右方に飛翔するようになる。このため、検知部材 29c の始点位置を検知部材 29c の左端とし、接触位置が始点位置から遠いほど発射強度が強くなる構成とすることにより、遊技者が遊技球の飛翔度合いを確認した上で発射強度を調整する場合に、当該遊技者は遊技球を飛翔させたい向きと同じ向きに検知部材 29c に触れている指等を移動させれば良いからである。

【0079】

なお、上述した実施の形態の記載内容に限定されず、例えば次のように実施してもよい。

【0080】

(1) 上記実施の形態では、遊技球発射操作部 29 の操作部 29a に、上縁部から右縁部にかけて検知部材 29c を設ける構成としたが、かかる構成に限定されるものではなく

、右縁部から下縁部にかけて検知部材 29c を設ける構成としても良いし、操作部 29a の周縁部全てに検知部材 29c を設ける構成としても良い。すなわち、検知部材 29c を設ける位置や検知部材 29c の左右方向の長さは任意である。

【0081】

(2) 上記実施の形態では、検知部材 29c の左端を始点位置とし、補正処理において左右方向における始点位置に最も近い接触位置を特定する構成としたが、検知部材 29c の右端を始点位置とし、補正処理において左右方向における始点位置に最も遠い接触位置を特定する構成としても良い。かかる構成とした場合であっても、上記実施の形態と同様の作用効果を奏することは明らかである。

【0082】

(3) 上記実施の形態における補正処理では、左右方向において始点位置に最も近い接触位置を特定する構成としたが、始点位置から最も遠い接触位置を特定する構成としても良い。また、始点位置に最も近い接触位置と最も遠い接触位置を特定し、これらの中間位置を発射強度の決定に用いる構成としても良い。

【0083】

(4) 上記実施の形態における補正処理では、左右方向において接触位置を限定する構成としたが、前後方向において接触位置を限定する構成としても良い。また、検知部材を上下方向に延びるように設けた場合には、上下方向において接触位置を限定する構成とすれば良い。

【0084】

(5) 上記実施の形態では、検知部材 29c の左端を始点位置としたが、検知部材 29c の右端を始点位置としても良いし、検知部材 29c の中央を始点位置としても良い。つまり、基準となる初期位置が予め定められている構成であれば良い。

【0085】

(6) 上記実施の形態における発射強度テーブルには、位置情報の示す接触位置が始点位置から遠いほど発射強度が強くなるように、位置情報と発射強度との対応関係を設定したが、位置情報の示す接触位置が始点位置から遠いほど発射強度が弱くなるように、位置情報と発射強度との対応関係を設定しても良い。

【0086】

(7) 上記実施の形態では、左右方向における始点位置から接触位置までの距離に基づいて発射強度を決定する構成としたが、かかる構成を変更する。具体的には、遊技者が検知部材 29c に触れた場合、その接触位置を特定する。そして、遊技者が接触位置に触れている指を検知部材 29c に触れた状態でスライド移動させた場合には、前記接触位置からの移動距離を算出し、当該移動距離に基づいて発射強度を決定する。かかる構成とした場合であっても、所定方向に可動するとともに発射強度を決定すべく遊技者に操作される可動部が不要となり、異物を用いて遊技球発射操作部 29 が固定されることを防止することが可能となる。故に、遊技球発射操作部 29 に過度の負担が生じることを防止することが可能となり、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能となる。また、遊技者は検知部材 29c に触れることで発射強度を調整することが可能なため、遊技者が疲労を感じる機会を低減させることが可能となる。以上の結果、遊技者が疲労を感じる機会を低減させつつ、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能となる。

【0087】

また、かかる構成においては、最初に特定した接触位置が始点位置となるため、始点位置を予め定めおかずとも発射強度を決定することができる。

【0088】

(8) 上記実施の形態では、遊技球発射操作部 29 の操作部 29a を半円球状に形成したが、かかる構成に限定されるものではなく任意である。例えば、操作部を矩形のボックス形状とし、一側面に検知部材を設ける構成としても良い。

【0089】

(9) 上記実施の形態では、検知部材 29c にコンデンサが格子状に形成される構成と



したが、左右方向における始点位置と接触位置の距離に基づいて発射強度を決定する構成においては、少なくとも左右方向にコンデンサが複数形成される構成であれば良い。

【0090】

(10) 上記実施の形態では、発射強度を電源・発射制御装置92が決定する構成としたが、主制御装置71や遊技球発射装置30が決定する構成としても良いことは言うまでもない。

【0091】

(11) 上記実施の形態とは異なる他のタイプのパチンコ機等に適用しても良いことは言うまでもない。例えば、作動口を遊技球が通過したことを契機として第1抽選を行い、この第1抽選に当選すると特別装置が所定の開放状態となり、特別装置の特定領域に遊技球が入ると大当たり発生となるタイプのパチンコ機に適用しても良い。また、遊技者に払い出すべき賞球を仮想遊技媒体として貯留記憶する貯留記憶手段を備えたパチンコ機に適用しても良い。

【0092】

以下、本発明の遊技機を、必要に応じて効果等を示しつつ説明する。なお以下においては、理解の容易のため、上記実施の形態において対応する構成を括弧書き等で適宜示すが、この括弧書き等で示した具体的構成に限定されるものではない。

【0093】

遊技機1．遊技球が飛翔する遊技球飛翔領域(遊技領域)を備えた遊技機本体(遊技盤15を含む本体枠12)と、

遊技球を前記遊技球飛翔領域に飛翔させるべく操作される操作手段(遊技球発射操作部29)と、

前記操作手段が操作されたことに基づいて遊技球を前記遊技球飛翔領域に向けて発射させる遊技球発射手段(遊技球発射装置20)と

を備えた遊技機において、

前記操作手段に設けられ、遊技者が接触したことを検知する接触検知手段(検知部材29c)と、

前記接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、当該検知結果に基づいて前記遊技球発射手段が遊技球を発射させる際の発射強度を決定する発射強度決定手段(電源・発射制御装置92の発射強度決定処理機能S406～S408)と

を備え、

所定方向に可動するとともに前記発射強度を決定すべく遊技者に操作される可動手段を非具備としたことを特徴とする遊技機。

【0094】

本遊技機によれば、所定方向に可動するとともに発射強度を決定すべく遊技者に操作される可動手段を備えておらず、接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、当該検知結果に基づいて遊技球発射手段が遊技球を発射させる際の発射強度が決定される。かかる構成とすることにより、異物を用いて操作手段が固定されることを防止することが可能となり、操作手段に過度の負担が生じることを防止することが可能となる。故に、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能となる。また、遊技者は接触検知手段に触れることで発射強度を調整することが可能なため、遊技者が疲労を感じる機会を低減させることが可能となる。以上の結果、遊技者が疲労を感じる機会を低減させつつ、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能となる。

【0095】

遊技機2．上記遊技機1において、前記接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、遊技者が接触した接触位置を特定する接触位置特定手段(電源・発射制御装置92の接触位置特定処理機能S303)を備え、前記発射強度決定手段は、前記接触位置特定手段の特定結果に基づいて前記発射強度を決定することを特徴とする遊技機。

【0096】

本遊技機によれば、接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、遊技者の接触した接

触位置が特定され、当該特定結果に基づいて発射強度が決定される。かかる構成とすることにより、可動手段を非具備とした場合であっても、遊技者の操作に基づいて発射強度を決定することが可能となる。

【0097】

遊技機3．上記遊技機2において、前記接触位置特定手段が前記接触位置を複数特定した場合、前記複数の接触位置から前記発射強度決定手段が前記発射強度を決定する際に用いる接触位置を決定する決定手段（電源・発射制御装置92の補正処理機能S304）を備えたことを特徴とする遊技機。

【0098】

本遊技機によれば、接触位置特定手段が接触位置を複数特定した場合、複数の接触位置から発射強度決定手段が発射強度を決定する際に用いる接触位置が決定される。かかる構成とすることにより、例えば遊技者の複数の指が接触検知手段に接触した場合であっても、好適な形で発射強度を決定することが可能となる。

【0099】

遊技機4．上記遊技機2又は遊技機3において、前記接触位置と前記発射強度との対応関係を予め定めた対応関係情報群（発射強度テーブル）を備えたことを特徴とする遊技機。

【0100】

本遊技機によれば、接触位置と発射強度との対応関係が予め定められているため、接触位置を特定した場合に比較的速やかに発射強度を決定することが可能となる。

【0101】

遊技機5．上記遊技機2又は遊技機3において、予め定めた初期位置を記憶する初期位置記憶手段（電源・発射制御装置92のROM122）を備え、前記接触位置特定手段は、前記接触位置として前記初期位置からの距離を特定することを特徴とする遊技機。

【0102】

本遊技機によれば、予め初期位置が定められており、遊技者が接触検知手段に接触した場合、接触位置として初期位置からの距離が特定される。かかる構成とすることにより、接触位置を用いて発射強度を決定することが可能となる。

【0103】

遊技機6．上記遊技機5において、前記初期位置から前記接触位置までの距離が長くなるほど前記発射強度が強くなるように、前記接触位置と前記発射強度との対応関係を予め定めた対応関係情報群（発射強度テーブル）を備えたことを特徴とする遊技機。

【0104】

本遊技機によれば、接触位置と発射強度との対応関係が予め定められているため、接触位置を特定した場合に比較的速やかに発射強度を決定することが可能となる。また、初期位置から接触位置までの距離が長くなるほど発射強度が強くなる構成とすることにより、遊技者が発射強度を調整する際の操作を容易なものとすることが可能となる。

【0105】

遊技機7．上記遊技機6において、前記遊技球飛翔領域を、前記遊技球発射手段により発射された遊技球が前記遊技球飛翔領域の左端部から視認可能となる構成とし、前記初期位置を、前記接触検知手段の左端部としたことを特徴とする遊技機。

【0106】

本遊技機によれば、遊技球は遊技球飛翔領域の左端部から視認可能となり、初期位置は接触検知手段の左端部とされている。かかる構成においては、遊技者が遊技球の飛翔度合いを確認した上で発射強度を調整する場合に、当該遊技者は遊技球を飛翔させたい向きと同じ向きに接触検知手段に触れている指等を移動させれば良い。故に、遊技者が発射強度を調整する際の操作を容易なものとすることが可能となる。

【0107】

遊技機8．上記遊技機1乃至遊技機7のいずれかにおいて、前記接触検出手段は、遊技者が接触可能な位置に複数のコンデンサを備えることを特徴とする遊技機。

## 【 0 1 0 8 】

本遊技機によれば、接触検出手段は遊技者が接触可能な位置に複数のコンデンサを備えているため、各コンデンサの静電容量の変化を通じて遊技者が接触したか否かを検知することが可能となる。また、複数のコンデンサを遊技者が接触可能な位置に設けることにより、接触検出手段のどの位置に遊技者が触れたかを検知することが可能となる。

## 【 0 1 0 9 】

遊技機 9、遊技球が飛翔する遊技球飛翔領域（遊技領域）を備えた遊技機本体（遊技盤 15 を含む本体枠 12）と、

遊技球を前記遊技球飛翔領域に飛翔させるべく操作される操作手段（遊技球発射操作部 29）と、

前記操作手段が操作されたことに基づいて遊技球を前記遊技球飛翔領域に向けて発射させる遊技球発射手段（遊技球発射装置 20）と

を備えた遊技機において、

前記操作手段に設けられ、遊技者が接触したことを検知する接触検知手段（検知部材 29c）と、

前記接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、遊技者が接触した接触位置を特定する接触位置特定手段（電源・発射制御装置 92 の接触位置特定処理機能 S303）と、

前記接触位置特定手段の特定結果に基づいて前記遊技球発射手段が遊技球を発射させる際の発射強度を決定する発射強度決定手段（電源・発射制御装置 92 の発射強度決定処理機能 S406 ~ S408）と

を備えたことを特徴とする遊技機。

## 【 0 1 1 0 】

本遊技機によれば、接触検知手段が遊技者の接触を検知した場合、遊技者の接触した接触位置が特定され、当該特定結果に基づいて遊技球発射手段が遊技球を発射させる際の発射強度が決定される。かかる構成においては、所定方向に可動するとともに発射強度を決定すべく遊技者に操作される可動手段が不要となり、異物を用いて操作手段が固定されることを防止することが可能となる。故に、操作手段に過度の負担が生じることを防止することが可能となり、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能となる。また、遊技者は接触検知手段に触れることで発射強度を調整することが可能なため、遊技者が疲労を感じる機会を低減させることが可能となる。以上の結果、遊技者が疲労を感じる機会を低減させつつ、遊技場等が不利益を被ることを抑制することが可能となる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 1 1 1 】

【 図 1 】 一実施の形態におけるパチンコ機を示す正面図である。

【 図 2 】 前扉枠を閉じた状態を示すパチンコ機の斜視図である。

【 図 3 】 前扉枠を開いた状態を示すパチンコ機の斜視図である。

【 図 4 】 本体枠を開いた状態を示すパチンコ機の斜視図である。

【 図 5 】 遊技盤の構成を示す正面図である。

【 図 6 】 遊技盤の構成を示す背面図である。

【 図 7 】 パチンコ機の構成を示す背面図である。

【 図 8 】 パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。

【 図 9 】 第 1 処理を示すフローチャートである。

【 図 10 】 発射許可処理を示すフローチャートである。

【 図 11 】 第 2 処理を示すフローチャートである。

【 図 12 】 発射処理を示すフローチャートである。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 1 1 2 】

10 ... 遊技機としてのパチンコ機、 11 ... 外枠、 12 ... 本体枠、 13 ... 前扉枠、 15 ... 遊技盤、 29 ... 遊技球発射操作部、 29a ... 操作部、 29c ... 接触検知手段としての検知部材、 29d ... 止め打ちスイッチ、 30 ... 遊技球発射手段としての遊技球発射装置、 34

...可変入球装置としての可変入賞装置、35...作動口装置、35a...第1作動口としての上側作動口、35b...第2作動口としての下側作動口、37...可変表示ユニット、41...絵柄表示装置及び保留状況表示手段としての図柄表示装置、43a...第1識別情報表示手段としての第1特定ランプ部、43b...第2識別情報表示手段としての第2特定ランプ部、44...役物ランプ部、71...主制御装置、92...電源・発射制御装置。