

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5311204号  
(P5311204)

(45) 発行日 平成25年10月9日(2013.10.9)

(24) 登録日 平成25年7月12日(2013.7.12)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 0 8 G

請求項の数 3 (全 67 頁)

(21) 出願番号 特願2008-295056 (P2008-295056)  
 (22) 出願日 平成20年11月19日(2008.11.19)  
 (65) 公開番号 特開2010-119543 (P2010-119543A)  
 (43) 公開日 平成22年6月3日(2010.6.3)  
 審査請求日 平成23年11月9日(2011.11.9)

(73) 特許権者 000148922  
 株式会社大一商会  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地  
 (74) 代理人 100084227  
 弁理士 今崎 一司  
 (72) 発明者 市原 高明  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式  
 会社大一商会内  
 (72) 発明者 佐藤 義浩  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地 株式  
 会社大一商会内  
 審査官 石塚 良一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 弾球遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技盤の遊技領域に向けて遊技球を発射させる球発射部材と、該球発射部材の発射力の強弱を調節する発射力調節装置と、を有する弾球遊技機において、

前記発射力調節装置は、

機前の下方から遊技者側に向けてほぼ水平に突設した操作基台と、

該操作基台の上面に位置し、定点を中心とした平面視ほぼ扇形の軌跡を描く状態で首振り回転可能な操作部と、

該操作部の前記首振り回転によって前記球発射部材の発射力を強弱させるために回転する回転調節手段と、を備え、

前記操作部は、前記操作基台の上面に対向する底部と、その底部上にあって遊技者が手を載せ置くための手載せ部と、を有すると共に、前記操作部と前記回転調節手段とが当該操作部の前記首振り回転の回転量よりも大きな回転量で当該回転調節手段を回転させる回転増量機構により連結されていることを特徴とする弾球遊技機。

【請求項 2】

前記遊技領域に設けられた複数の入賞口のうち始動口へ遊技球が入賞したことに基づいて所定の表示結果を導出表示する表示装置と、

前記始動口への遊技球の入賞に基づいて遊技者に所定の利益を付与するか否かを判定する利益付与判定手段と、を備え、

該利益付与判定手段により前記利益付与状態に制御すると判定したときに前記表示装置

に特定表示結果を導出表示することを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】

前記利益付与判定手段により前記利益を付与すると判定されたことに基づいて前記遊技領域に設けられた複数の入賞口のうち大入賞口を開閉制御して前記利益付与状態に制御する大入賞口開閉制御手段を備えることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技盤の遊技領域に遊技球を発射させて遊技を行う弾球遊技機に関する。

10

【背景技術】

【0002】

弾球遊技機の一例をパチンコ機について説明する。

【0003】

周知のようにパチンコ機は、遊技者が遊技盤の遊技領域に向けて遊技球（一般に「パチンコ球」という。）を発射させ、その遊技球が遊技領域の入賞口に入った場合に景品として複数の遊技球を機前の球皿に放出し、一方、遊技球が入賞しなかった場合にその遊技球をアウト球として機裏に排出するものである。

【0004】

パチンコ機には、遊技盤の遊技領域に向けて遊技球を発射させる球発射部材と、該球発射部材の発射力の強弱を調節する発射力調節装置とが設けられている。前記球発射部材は、主として発射ルール上に供給した遊技球を一個ずつ打ち出す電動打球槌で構成されており、発射力調節装置は、その電動打球槌の発射力、すなわち電動打球槌の打撃力の強弱を調節する。

20

【0005】

前記発射力調節装置は、図 13 に示したように機前の下方から遊技者側に向けてほぼ水平に突設したハンドルアーム 101 と、該ハンドルアーム 101 の先端に垂直方向に立ち上げた円形のハンドルグリップ 102 と、このハンドルグリップ 102 の周面に設けた打球発射調整操作作用のダイヤル 103 と、を備え、前記ハンドルグリップ 102 の内部に設けた可変抵抗器の電気抵抗値を前記ダイヤル 103 によって適宜変更し、そうして電動打

30

球槌に印加する電圧値を変更して打撃力の強弱を調節する。

【特許文献 1】特開平 11 - 128488 号公報（段落 0037）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記従来の発射力調節装置は、ハンドルグリップ 102 の上に手の平を載せ、その周面に指を沿わせると共に親指を前記ダイヤル 103 に掛け、その姿勢のまま手の平を回転させつつ親指を動かして打撃力の強弱を調節する。打球発射調整操作作用のダイヤル 103 はハンドルグリップ 102 の中心軸を中心として回転するが、操作する手は手首や指の関節を中心に動くにすぎず、従ってダイヤル 103 の操作は、あたかも水道の止水ハンドルを捻るがごときで、若干不自然な姿勢にならざるをえない。もちろんそのような不自然さは前記ダイヤル 103 の操作を困難にするほどのものではないが、その姿勢を長時間継続すると疲れやすい。

40

【0007】

本発明は上記に鑑みなされたもので、その目的は、長時間の遊技にも疲れにくい発射力調節装置を備えた弾球遊技機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

遊技盤（遊技盤 50）の遊技領域（遊技領域 52）に向けて遊技球を発射させる球発射部材（球発射部材 9）と、該球発射部材の発射力の強弱を調節する発射力調節装置（発射

50

力調節装置 10)と、を有する弾球遊技機において、

前記発射力調節装置は、

機前の下方から遊技者側に向けてほぼ水平に突設した操作基台(操作基台 15)と、

該操作基台の上面に位置し、定点を中心とした平面視ほぼ扇形の軌跡を描く状態で首振り回動可能な操作部(操作部 16)と、

該操作部の前記首振り回動によって前記球発射部材の発射力を強弱させるために回動する回動調節手段(調節手段 17)と、を備え、

前記操作部は、前記操作基台の上面に対向する底部(底部 16a)と、その底部上において遊技者が手を載せ置くための手載せ部(手載せ部 16b)と、を有すると共に、前記操作部と前記回動調節手段とが当該操作部の前記首振り回動の回動量よりも大きな回動量で当該回動調節手段を回動させる回動増量機構(原動内歯車 31の回動中心から内歯車を構成する歯 31bまでの径に対して、従動平歯車 32の回動中心から平歯車を構成する歯 32bまでの径を小さくするように構成して、原動内歯車 31と従動平歯車 32とを互いの歯が噛み合うように配置)により連結されていることを特徴とする。

また、前記遊技領域に設けられた複数の入賞口のうち始動口へ遊技球が入賞したことに基づいて所定の表示結果を導出表示する表示装置と、

前記始動口への遊技球の入賞に基づいて遊技者に所定の利益を付与するか否かを判定する利益付与判定手段と、を備え、

該利益付与判定手段により前記利益付与状態に制御すると判定したときに前記表示装置に特定表示結果を導出表示することを特徴とする。

また、前記利益付与判定手段により前記利益を付与すると判定されたことに基づいて前記遊技領域に設けられた複数の入賞口のうち大入賞口を開閉制御して前記利益付与状態に制御する大入賞口開閉制御手段を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明の弾球遊技機の発射力調節装置は、首振り回動の中心たる定点近くに手首を置くことにより、遊技者の手首から先の手の動きと、操作部の動きをほぼ一致させることができるため、操作部を操作する姿勢が自然で疲れにくい。また、操作部と回動調節手段とが操作部の首振り回動の回動量よりも大きな回動量で回動調節手段を回動させる回動増量機構により連結されているため、少ない回動幅で球発射部材の発射力を強弱させることができ、遊技者が疲れにくい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下に本発明の実施の形態を弾球遊技機の一例たるパチンコ機を例に図面を参照しつつ説明する。なお、図1はパチンコ機の斜視図、図2はパチンコ機の要部を示す部分正面図、図3は発射力調節装置と球発射部材を示すためのパチンコ機の要部水平断面図、図4は操作基台の高さの中間を横断するパチンコ機の要部水平断面図、図5は図4の状態から操作部を回動させた状態を示すパチンコ機の要部水平断面図、図6(a)、(b)は操作部浮揚付勢手段を説明するためのもので操作部と操作基台の要部を示す縦断面図、図7は発射力調節装置の分解斜視図、図8は操作部の分解斜視図、図9は操作基台内部の部品を示す分解斜視図、図10は図3のA-A線断面図、図11、図12は他の形態を示すパチンコ機の要部水平断面図である。

【0011】

〔パチンコ機〕

パチンコ機1は、図1、図2に示したように、四角く枠組みした外枠2と、該外枠2の一側上下部に取り付けた蝶番部材3、3と、該蝶番部材3、3により前記外枠2の前面に回動可能に取り付けた前枠4と、を有する。

【0012】

このパチンコ機1の前枠4の正面には、ガラスや合成樹脂の透明板を装着した窓部5と、その窓部5の下側に突設された球皿6と、が設けられている。

## 【 0 0 1 3 】

一方、前枠 4 の裏側には、前記窓部 5 と対向する位置に装着された遊技盤 5 0 ( 図 1 4 参照 ) と、遊技球を貯める球タンク 7 その他の遊技機用機能部品を装着したいわゆる機構板 8 等が取り付けられている。

## 【 0 0 1 4 】

また、前記遊技盤 5 0 の正面には後述するガイドレール 5 1 で円形に囲った遊技領域 5 2 が形成されており、その遊技領域 5 2 が前枠 4 の前記窓部 5 を透して遊技者から見えるようになっている。

## 【 0 0 1 5 】

パチンコ機 1 は、前記球皿 6 にある遊技球を遊技者が前記遊技盤 5 0 の遊技領域 5 2 に向けて発射させ、その遊技球が遊技領域 5 2 に設けられている入賞口に入った場合に景品として複数個の遊技球 ( 景品球や賞球ともいう ) を機前の球皿 6 に放出し、一方、遊技球が入賞しなかった場合にその遊技球をアウト球として前記機構板 8 を介して機裏に排出するものである。そのためパチンコ機 1 には、遊技盤 5 0 の遊技領域 5 2 に向けて遊技球を発射させる球発射部材 9 と、該球発射部材 9 の発射力の強弱を調節する発射力調節装置 1 0 とが設けられている。

## 【 0 0 1 6 】

## [ 球発射部材 ]

前記球発射部材 9 は、図 2 に示したように、遊技盤 5 0 の下側であって該遊技盤 5 0 の前面と面一の垂直面を構成するように前記前枠 4 の裏側に設けた発射基板 1 1 と、該発射基板 1 1 の前面に固着した発射レール 1 2 と、前記球皿 6 から発射レール 1 2 上に供給される遊技球を一個ずつ打ち出す電動打球槌 1 3 と、により概略構成される。

## 【 0 0 1 7 】

## [ 球発射部材...電動打球槌 ]

前記電動打球槌 1 3 は、図 2 , 図 3 に示したように、前枠 4 の裏側下方に該前枠 4 との間に空間 1 4 を設けて固着した支持基板 1 3 a と、該支持基板 1 3 a の裏側 ( 反・前枠 4 側の面 ) に固着したロータリーソレノイド 1 3 b と、支持基板 1 3 a を貫いて前側 ( 前枠 4 側の面 ) に突出させた前記ロータリーソレノイド 1 3 b の出力軸 1 3 c と、支持基板 1 3 a と前枠 4 の間の前記空間 1 4 内で揺動可能のように前記ロータリーソレノイド 1 3 b の出力軸 1 3 c に取り付けた槌本体 1 3 d と、から概略構成される。

## 【 0 0 1 8 】

この電動打球槌 1 3 は、ロータリーソレノイド 1 3 b に電力が供給されないとき、槌本体 1 3 d が自重で図 2 二点鎖線の倒れた位置にある。この状態でロータリーソレノイド 1 3 b にパルス状の電圧を印加すると、該ロータリーソレノイド 1 3 b のステータの突極 ( 図示せず ) が励磁され、ロータの突極若しくは磁極 ( 図示せず ) と勢いよく引き合い、その力で出力軸 1 3 c が回転し、槌本体 1 3 d が図 2 破線の発射位置に勢いよく変位する。また、パルス状の電圧は、すぐに無くなるためロータリーソレノイド 1 3 b の前記ステータの突極が消磁し、槌本体 1 3 d が自重で図 2 二点鎖線の倒れた位置に戻る。

## 【 0 0 1 9 】

電動打球槌 1 3 の槌本体 1 3 d の上端にはゴムなどの弾性体やコイルスプリングで形成した打撃部材 1 3 e が設けられており、槌本体 1 3 d が前記した発射位置に至ったとき該打撃部材 1 3 e が発射レール 1 2 の発射位置にある遊技球のほぼ芯を打つ。

## 【 0 0 2 0 】

## [ 発射力調節装置 ]

前記のように槌本体 1 3 d で打ち出された遊技球は、発射レール 1 2 から円形のガイドレール 5 1 を伝って遊技盤 5 0 の遊技領域 5 2 に飛び込むが、その位置は前記槌本体 1 3 d の発射力によって異なる。その槌本体 1 3 d の発射力の調節は、前記のように発射力調節装置 1 0 によって行うことができる。

## 【 0 0 2 1 】

実施形態の発射力調節装置 1 0 は、図 1 , 図 7 に示したように、機前の下方から遊技者

10

20

30

40

50

側に向けてほぼ水平に突設した操作基台 1 5 と、該操作基台 1 5 の上面に位置し該操作基台 1 5 上に設定した定点 P（具体的には後述する軸孔 2 2 の中心（図 3 参照））を中心としたほぼ扇形の軌跡を描く状態で首振り回動可能な操作部 1 6 と、該操作部 1 6 の前記首振り回動によって前記球発射部材 9 の発射力を強弱させ得る調節手段 1 7 と、前記操作部 1 6 を前記球発射部材 9 の発射動作が停止するよう関連付けられた初期位置に向けて付勢する操作部復動手段 1 8 と、前記操作部 1 6 を前記操作基台 1 5 の上面から浮かせて隙間 1 9（図 6（a）、図 1 0 参照）を形成する操作部浮揚付勢手段 2 0 と、を備えている。

【 0 0 2 2 】

[ 発射力調節装置...操作基台 ]

前記操作基台 1 5 は、機前下方、具体的には図 2 に示したように、前枠 4 の正面向かって右下にあって、そこから遊技者側に向けてほぼ水平に突設されている。なお、操作基台 1 5 の前枠 4 を挟んだ裏側には、前記球発射部材 9 の槌本体 1 3 d が位置している。

【 0 0 2 3 】

操作基台 1 5 の平面形状は、図 3 に示したように、水平な長方形を基本形としてそれを变形させたものであって、該長方形の遊技者に近い方を手前側として、遊技機の正面向かって右側に位置する手前側角部を遊技者側に引っ張って鋭角に変形させると共に、その鋭角の角部に弧状のアール部 2 1 を形成したものになっている。

【 0 0 2 4 】

また、操作基台 1 5 は、図 7 に示したように、上面部材 1 5 a と、該上面部材 1 5 a の下側の周囲を囲う側面部材 1 5 b と、該側面部材 1 5 b の下側をカバーする底面部材 1 5 c と、で構成された中空構造であり、その中空の内部が後述する部品類を組み込むための機構室 1 5 d になっている。なお、操作基台 1 5 の前記側面部材 1 5 b は、前枠 4 に接する一辺を除いて上面部材 1 5 a と一体の内部材 1 5 b - 1 と、その外側を取り巻いて装飾的にカバーする外部材 1 5 b - 2 と、の二重構造になっている。

【 0 0 2 5 】

操作基台 1 5 には、上面部材 1 5 a の前記アール部 2 1 に、前記機構室 1 5 d に貫通する円形の軸孔 2 2 と、同じく機構室 1 5 d に通じる略角形の連通孔 2 3 とが穿設されている。

【 0 0 2 6 】

また、操作基台 1 5 には、上面部材 1 5 a に前記軸孔 2 2 を中心とする平面視円弧形で凸状（例えば山形状）に盛り上げた形態の軌道部 2 4 が複数本等間隔且つ波紋状態に並べられている。

【 0 0 2 7 】

また、操作基台 1 5 には、前記軌道部 2 4 の最も外側のものに接するように前記軸孔 2 2 を中心とする弧状長孔 2 5 が穿設されている。この弧状長孔 2 5 の下面には弧状底蓋 2 6 が宛がわれており、その弧状底蓋 2 6 の遊技者に近い側の端部（以下「始端部」ともいう。）の外側に前記電動打球槌 1 3 を作動・停止させるメインスイッチ 2 7 が取り付けられている。また、弧状底蓋 2 6 の始端部には、前記メインスイッチ 2 7 のスイッチ片 2 7 a を作動させる揺動レバー 2 8 の一端が臨んでいる。

【 0 0 2 8 】

[ 発射力調節装置...操作部 ]

前記操作部 1 6 は、あたかも大型の卵をギザギザの切り口にして上下に分割し下側の半分を取り除いたような形態であり、図 8 に示したように、前記操作基台 1 5 の上面に載る底部 1 6 a と、その底部 1 6 a 上にあって遊技者が手掌（しゅしょう...手の平）側を下向きにして手を載せ置くための手載せ部 1 6 b と、前記電動打球槌 1 3 を一時的に停止させ得る一時発射停止手段 2 9 と、を有する。

【 0 0 2 9 】

この操作部 1 6 は、底部 1 6 a と手載せ部 1 6 b を別々に樹脂成形してビス 1 6 c（図 1 0 参照）により接合したものであり、その内部に前記一時発射停止手段 2 9 が組み込まれ、さらに前記した操作部浮揚付勢手段 2 0 も組み込まれている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 0 】

[ 発射力調節装置...操作部...底部 ]

操作部 1 6 の前記底部 1 6 a は、前記手載せ部 1 6 b に対して印籠嵌合可能な上向きの嵌合口部 1 6 d と、長手方向の一端に延設した軸基板 1 6 e と、長手方向の他端に下向きに突設した L 型屈曲片 1 6 f と、前記操作基台 1 5 の軌道部 2 4 に整合する逆さ凹状の摺動部 1 6 g と、を有する。前記軸基板 1 6 e には下向きに回転軸 1 6 h が突設されており、該回転軸 1 6 h が操作基台 1 5 の前記軸孔 2 2 に回転可能な状態に嵌合する。一方、操作部 1 6 の底部 1 6 a の前記摺動部 1 6 g は、前記回転軸 1 6 h を中心とする平面視円弧形で複数本等間隔且つ波紋状態に並べられており、従って、該摺動部 1 6 g は操作基台 1 5 の軌道部 2 4 と同じく、操作基台 1 5 の上面部材 1 5 a の前記軸孔 2 2 を中心とする平面視円弧形である。

10

## 【 0 0 3 1 】

[ 発射力調節装置...操作部...手載せ部 ]

操作部 1 6 の前記手載せ部 1 6 b は、遊技者が手掌側を下向きにして手を載せ置くものである。指先を若干開いた状態の成人男性の片手でほぼ覆える程度の大きさである。しかして、成人男性が手掌側を下向きにして手載せ部 1 6 b に手を載せ置くことにより、親指と小指とが手載せ部 1 6 b の側面及び操作基台 1 5 の上面と接触して手載せ部 1 6 b を挟み込み、人差し指と中指と薬指とが手載せ部 1 6 b の上面に載った状態となる。

## 【 0 0 3 2 】

[ 発射力調節装置...操作部...一時発射停止手段 ]

20

前記操作部 1 6 の内部には、電動打球槌 1 3 を一時停止させ得る一時発射停止手段 2 9 が取り付けられている。この一時発射停止手段 2 9 は、手載せ部 1 6 b の内側にスイッチ取付部材 2 9 a を介して取り付けられたサブスイッチ 2 9 b と、手載せ部 1 6 b の外側上面に片持ち梁状に固定することによって自由端側に弾性を付与した作動片 2 9 c と、から概略構成される。そして、作動片 2 9 c の自由端側には上面にボタン凸部 2 9 d が設けられ、下面にスイッチ押え 2 9 e が突設され、図 1 0 の拡大図に示したように、前記スイッチ押え 2 9 e が手載せ部 1 6 b の通し孔 1 6 i を通って前記サブスイッチ 2 9 b のスイッチボタン 2 9 f の上面に臨んでいる。サブスイッチ 2 9 b は、例えば公知のマイクロスイッチであり、そのスイッチボタン 2 9 f が、内部のバネ（図示せず）の弾性により外部に突出する方向に常時付勢されていてその状態で内部の接点が閉じている。従って、このス

30

## 【 0 0 3 3 】

一時発射停止手段 2 9 は以上のような構成であり、作動片 2 9 c のボタン凸部 2 9 d に力を加えない状態では作動片 2 9 c の弾性によりスイッチ押え 2 9 e がサブスイッチ 2 9 b のスイッチボタン 2 9 f 上に位置しており、この状態で電動打球槌 1 3 は作動可能である。従って、この状態で前記したメインスイッチ 2 7 が ON になる等、他の所定条件が整えば電動打球槌 1 3 は作動する。

## 【 0 0 3 4 】

一方、電動打球槌 1 3 が作動しているときに作動片 2 9 c のボタン凸部 2 9 d を指で押さえると、スイッチ押え 2 9 e が下がってサブスイッチ 2 9 b のスイッチボタン 2 9 f が押し込まれ、そうするとたとえ作動中であっても電動打球槌 1 3 は停止し、遊技球の発射が止まる。そして任意のタイミングでボタン凸部 2 9 d から指を離すと、作動片 2 9 c が自己の弾性により復動し、スイッチ押え 2 9 e が上昇してサブスイッチ 2 9 b のスイッチボタン 2 9 f も上昇し、これによって電動打球槌 1 3 が作動を再開する。

40

## 【 0 0 3 5 】

このように作動片 2 9 c のボタン凸部 2 9 d を遊技者自身が押圧・解放操作することにより、遊技球の発射を任意のタイミングで任意の時間一時的に停止させることができる。

## 【 0 0 3 6 】

なお、図 8 , 図 1 0 において 1 6 j は前記作動片 2 9 c の上面を覆うように手載せ部 1

50

6 b に装着したカバー部材、1 6 k は該カバー部材 1 6 j に設けた貫通長孔であり、該貫通長孔 1 6 k から作動片 2 9 c のボタン凸部 2 9 d がカバー部材 1 6 j の外に出る。このカバー部材 1 6 j は導電構造のタッチスイッチになっており、該カバー部材 1 6 j に遊技者の手が触れていることを検知し、手が触れている場合にのみ前記電動打球槌 1 3 の作動を可能とする。

【 0 0 3 7 】

また、図 8 , 図 1 0 において 1 6 m は手載せ部 1 6 b の反サブスイッチ 2 9 b 側の端部から下向きに突設した水平断面コ字状の配線支柱であり、該配線支柱 1 6 m を操作基台 1 5 の前記連通孔 2 3 に差し込んでその先端を前記機構室 1 5 d に臨ませると共に、その配線支柱 1 6 m の中を通して前記サブスイッチ 2 9 b の配線 ( 図示せず ) やカバー部材 1 6 j のタッチスイッチの配線 ( 図示せず ) が機構室 1 5 d に引き込まれる。

10

【 0 0 3 8 】

[ 発射力調節装置... 操作部 + 操作基台 ]

前記操作部 1 6 は、底部 1 6 a の一端の軸基板 1 6 e に突設した前記回転軸 1 6 h を前記操作基台 1 5 の軸孔 2 2 に挿通し、一方、底部 1 6 a の他端に突設した L 型屈曲片 1 6 f を操作基台 1 5 の弧状長孔 2 5 に通した状態で操作基台 1 5 の上面に設置されている。操作部 1 6 は、前記のように指先を若干開いた状態の成人男性の片手でほぼ覆える程度の大きさであり、従って操作姿勢で前記操作基台 1 5 の上面にも操作する手の一部が載る。

【 0 0 3 9 】

操作部 1 6 は、図 3 に示したように、首振り回転の中心たる前記回転軸 1 6 h ( = 軸孔 2 2 ) が遊技者寄りの位置に配置されると共に扇形の軌跡の円弧側が反遊技者側 ( 前枠 4 の前面側 ) に向かう向きになっている。

20

【 0 0 4 0 】

操作基台 1 5 の上面に操作部 1 6 を設置した状態で、操作基台 1 5 の軌道部 2 4 の出っ張り部と操作部 1 6 の摺動部 1 6 g の凹みが緩やかな嵌め合い状態で合わさっている。操作基台 1 5 の軌道部 2 4 と操作部 1 6 の摺動部 1 6 g は中心 ( 回転軸 1 6 h と軸孔 2 2 ) を同じくする平面視円弧形であるから、操作部 1 6 は、操作基台 1 5 の軌道部 2 4 と摺動部 1 6 g とが合わさったまま回転軸 1 6 h ( = 軸孔 2 2 ) の中心を定点 P としてその定点 P を中心に首振り回転可能である。

【 0 0 4 1 】

30

一方、操作部 1 6 の底部 1 6 a の一端に下向き突設した L 型屈曲片 1 6 f は、前記軌道部 2 4 や摺動部 1 6 g と中心 ( 回転軸 1 6 h 、軸孔 2 2 ) を同じくする平面視円弧形の弧状長孔 2 5 の中を移動するため、操作部 1 6 の首振り回転を妨げない。さらに L 型屈曲片 1 6 f は、図 1 0 の拡大図に示したように操作基台 1 5 の弧状長孔 2 5 の開口縁に内側から引っ掛かるように位置設定されており、この L 型屈曲片 1 6 f の引っ掛かりにより操作部 1 6 の一端が浮き上がらないようになっている。なお、操作基台 1 5 の弧状長孔 2 5 の開口縁の下面沿いには下向きのリブ 2 5 a が突設されており、操作部 1 6 の L 型屈曲片 1 6 f との接触部をほぼ線状にして摩擦を低減し、もって操作部 1 6 の軽やかな動きが妨げられないようにしてある。

【 0 0 4 2 】

40

また、L 型屈曲片 1 6 f は、操作部 1 6 が最も遊技者側に近寄った図 3 実線の位置にあるとき、前記メインスイッチ 2 7 の揺動レバー 2 8 に作用して該メインスイッチ 2 7 を OFF にする。こうしてメインスイッチ 2 7 が OFF になると電動打球槌 1 3 は作動せず、球発射部材 9 の発射動作は停止する。

【 0 0 4 3 】

従って本実施形態において、操作基台 1 5 上での最も遊技者側に近寄った図 3 実線の操作部 1 6 の位置が、球発射部材 9 の発射動作が停止するよう関連付けられた初期位置である。

【 0 0 4 4 】

[ 発射力調節装置... 調節手段 ]

50

前記球発射部材 9 の発射力を強弱させる調節手段 17 は、球発射部材 9 の前記ロータリソレノイド 13 b に印加するパルス状の電圧値を変更可能な可変抵抗器であり、図 9 に示したように、略円柱形を呈する抵抗器本体 17 a と、その抵抗器本体 17 a の中心から突出する調節軸 17 b と、を有する。そして、前記操作基台 15 の上面部材 15 a の裏側（下面）に、該上面部材 15 a にビス着されている支持部材 30 を介して前記調節軸 17 b を上向きにした状態で取り付けられている。なお、調節手段 17 の抵抗器本体 17 a は、支持部材 30 の下側に出っ張った状態になっているため、操作基台 15 の底面部材 15 c に長円形のカップ部 15 e を設けてその中に抵抗器本体 17 a が収まるようになっている。

#### 【0045】

[ 発射力調節装置...調節手段 + 操作部 ]

前記調節手段 17 と前記操作部 16 は、図 4 , 図 5 , 図 9 , 図 10 に示したように、略扇形の原動内歯車 31 と、略扇形の従動平歯車 32 との組み合わせである歯車伝動機構により連結されている。

#### 【0046】

前記原動内歯車 31 は、前記操作基台 15 の上面部材 15 a の裏側に沿う位置にあって前記操作部 16 の回転軸 16 h の下端にビスにより固着されており、従って操作部 16 と一体に首振り回転可能である。この原動内歯車 31 は、円周部分の周壁 31 a の内側に内歯車を構成する歯 31 b , 31 b ... を有すると共に周壁 31 a の外側にフランジ片 31 c を有し、該フランジ片 31 c が、操作基台 15 の上面部材 15 a に軸着されている回転ローラ 33 の溝 33 a の間を通るようになっている。従って原動内歯車 31 の重量バランスが扇形であるが故に周壁 31 a 側に偏っていても、回転ローラ 33 の支えにより周壁 31 a 側が下がったりふらついたりするおそれがない。よって原動内歯車 31 の首振り回転が安定する。

#### 【0047】

一方、従動平歯車 32 は、前記原動内歯車 31 の下に位置し、扇の中心相当部位に突設した下向きの軸筒部 32 a を前記調節手段 17 の調節軸 17 b の上端に被せた状態で固着されており、調節軸 17 b と一体に回転する。該従動平歯車 32 の外周には平歯車を構成する歯 32 b , 32 b ... が形成されており、その歯 32 b , 32 b ... と前記原動内歯車 31 の歯 31 b , 31 b ... が図 4 , 図 5 に示したように噛み合っている。従って原動内歯車 31 が操作部 16 と一体に図 4 から図 5 のように首振り回転すると、その回転が原動内歯車 31 から従動平歯車 32 に伝わって調節軸 17 b が回るため、調節手段 17 の電気抵抗が変わる。

#### 【0048】

[ 発射力調節装置...操作部復動手段 ]

前記操作部復動手段 18 は、前記操作部 16 を前記初期位置、すなわち前記球発射部材 9 の発射動作が停止するよう関連付けられた位置に向けて付勢するものであり、前記従動平歯車 32 の軸筒部 32 a の外周に装着した振りコイルバネ 18 a で構成されている。該振りコイルバネ 18 a は、両端のバネ軸 18 b , 18 c を従動平歯車 32 の底面と前記支持部材 30 に夫々係止させることにより、従動平歯車 32 を図 4 , 図 5 において反時計回りに付勢するようになっている。この振りコイルバネ 18 a の付勢力が、従動平歯車 32 から原動内歯車 31 に伝わって操作部 16 を初期位置に向かわせる回転力となる。従って操作部 16 が遊技者によって初期位置から離れた位置に動かされても、遊技者が操作部 16 から手を離せば、操作部復動手段 18 の振りコイルバネ 18 a の付勢により初期位置に自動的に復動する。

#### 【0049】

なお、実施形態の操作部復動手段 18 は、上記のように振りコイルバネ 18 a で構成したため、操作部 16 から遊技者の手が離れた瞬間に勢いよく戻りすぎるおそれがある。そこで実施形態では、操作部 16 の初期位置への復動が緩やかに行われるように緩衝手段 18 d が設けてある。この緩衝手段 18 d は、例えばオイルの粘性抵抗で制動力を発生させ

10

20

30

40

50

るようにした回転系のダンパーであり、ダンパー本体 18 e を図 10 に示したように前記支持部材 30 の上面側に固着すると共に、ダンパー本体 18 e の上部に突出させたピニオンギヤ 18 f と前記従動平歯車 32 の下面に形成した内歯車 32 c とを噛合させ、もって操作部復動手段 18 の振りコイルバネ 18 a によって従動平歯車 32 が初期位置に向かって復動するとき、オイルの粘性抵抗による制動力をピニオンギヤ 18 f に作用させ、そうして操作部 16 をゆっくりと復動させる。

#### 【0050】

[ 発射力調節装置... 操作部浮揚付勢手段 ]

前記操作部浮揚付勢手段 20 は、操作部 16 の手載せ部 16 b に遊技者の手が載っていないときに、図 6 ( a ) に示したように、操作部 16 の底部 16 a を操作基台 15 の上面から浮かせて隙間 19 を形成するためのものである。

10

#### 【0051】

この操作部浮揚付勢手段 20 は、図 8 に示したように、中央下面に二本の固定ピン 20 a , 20 a を突設した固定主板 20 b と、その固定主板 20 b の両横に延設した弾性翼片 20 c , 20 c と、該弾性翼片 20 c の端部下面に突設した脚片 20 d , 20 d と、を備え、前記固定ピン 20 a , 20 a を操作部 16 の底部 16 a に形成した受筒部 16 n , 16 n に嵌合させて固定主板 20 b を固定すると共に、弾性翼片 20 c , 20 c の脚片 20 d , 20 d を操作部 16 の底部 16 a に開設した脚通孔 16 p , 16 p から操作基台 15 の上面（一対の軌道部 24 , 24 同士の間）に突出させ、そうして操作部 16 の底部 16 a を操作基台 15 の上面から浮かせるようにしたものである。このとき操作部 16 は、操作部浮揚付勢手段 20 の弾性翼片 20 c , 20 c の弾性によって支えられているのであり、従って操作部浮揚付勢手段 20 は、少なくとも操作部 16 の重量を支えるに十分な強さを有する。

20

#### 【0052】

このように操作部 16 が、操作部浮揚付勢手段 20 の脚片 20 d , 20 d で支えられている状態では、操作部浮揚付勢手段 20 を潤滑性に優れた樹脂（例えばフッ素樹脂）で形成しておけば操作基台 15 との摩擦抵抗を小さくすることができるから、前記操作部復動手段 18 による操作部 16 の復動が軽やかに行える効果がある。

#### 【0053】

また、そのような潤滑性に優れた樹脂で操作部浮揚付勢手段 20 を形成しない場合でも、操作部 16 の底部 16 a と操作基台 15 の面同士の全面接触を回避することにより、操作部 16 の底部 16 a や操作基台 15 の汚れに起因する摩擦抵抗の増大の影響を受けにくくすることができるから、どちらにしても操作部復動手段 18 による操作部 16 の復動が軽やかに行える効果がある。

30

#### 【0054】

なお、上記のように操作部復動手段 18 による操作部 16 の復動が軽やかに行えるということは、操作部復動手段 18 の振りコイルバネ 18 a のばね定数を小さくすることができる、ということを意味するものであり、そうした場合には操作部 16 の振りコイルバネ 18 a の付勢に抗する方向（図 3 において実線位置から二点鎖線位置に回動させる方向）の操作が小さい力で行える効果、ひいては遊技者の疲労度を軽減させ得る効果にもつながる。

40

#### 【0055】

一方、操作部浮揚付勢手段 20 は、操作部 16 の手載せ部 16 b に遊技者が手を載せた場合に、その手の重量の増加分に抗しきれない強さ、つまり前記弾性翼片 20 c , 20 c が撓むように設定されている。従って操作部 16 の手載せ部 16 b に遊技者が手を載せると、前記のように操作部 16 を支えていた操作部浮揚付勢手段 20 の前記弾性翼片 20 c , 20 c が撓んで図 6 ( b ) のように固定主板 20 b とともに操作部 16 が下がり、操作部 16 の底部 16 a と操作基台 15 の上面とが接触する。そうすると操作部 16 の底部 16 a と操作基台 15 の上面とが全面で接触するため、前記操作部復動手段 18 の付勢に抗して操作部 16 を任意の位置に停止させておくことが容易になる。

50

## 【 0 0 5 6 】

また、上記したように操作部 1 6 の手載せ部 1 6 b は、指先を若干開いた状態の成人男性の片手でほぼ覆える程度の大きさであり、成人男性が手掌側を下向きにして手載せ部 1 6 b に手を乗せ置くことにより、親指と小指とが各々手載せ部 1 6 b の側面及び操作基台 1 5 の上面と接触して手載せ部 1 6 b を両側から挟み込み、人差し指と中指と薬指とが手載せ部 1 6 b の上面に載った状態となる。このように、親指と小指とが操作基台 1 5 の上面と接触するため、操作部 1 6 の底部 1 6 a と操作基台 1 5 の上面とによる摩擦力に加えて親指及び小指と操作基台 1 5 の上面とによる摩擦力が発生するため、操作部往復手段 1 8 の付勢に抗して操作部 1 6 を任意の位置に停止させておくことがさらに容易になる。なお、操作部 1 6 の手載せ部 1 6 b の側面に窪み部を形成することによって親指と小指とによって手載せ部 1 6 b を挟み込み易くするようにしてもよい。このとき、手載せ部 1 6 b の窪み部を底部 1 6 a に近い位置に形成することで、親指と小指とが窪み部に位置している場合には親指と小指とが自然と操作基台 1 5 の上面に接触するようにしてもよい。

10

## 【 0 0 5 7 】

[ その他 ]

図 9 , 図 1 0 において、3 4 は操作基台 1 5 の前記アール部 2 1 に設けた振動ユニットである。該振動ユニット 3 4 は、操作基台 1 5 の内部に固定した基台 3 4 a と、その基台 3 4 a に上向きに取り付けた左右 1 対の支持スプリング 3 4 b , 3 4 b と、その支持スプリング 3 4 b , 3 4 b によって上下動可能に支持される振動部材 3 4 c と、該振動部材 3 4 c の上面に取り付けられ、操作基台 1 5 の内側からアール部 2 1 の上面に向けて突出するように形成した受け部 3 4 d とからなる。

20

## 【 0 0 5 8 】

前記受け部 3 4 d は、図 3 のように操作基台 1 5 のアール部 2 1 に沿う平面視円弧状であって、操作部 1 6 の軸基板 1 6 e の周りに突出していて、遊技者が操作部 1 6 を操作する際に手の平の手首に近い部位（若しくは手首）が載るようになっている。すなわち、受け部 3 4 d は、手の平の手首に近い部位（若しくは手首）を載せた状態で操作部 1 6 を操作することができるように構成されるものであり、操作基台 1 5 から突出させるように形成されることにより手関節を手の甲側に反らせることなく自然な状態で操作部 1 6 を操作することができるため、手首にかかる付加を軽減できるようにしている。これにより長時間に亘って快適に遊技することができるようになっている。なお、受け部 3 4 d は遊技者が肘を操作基台 1 5 と同程度の高さに保っている状態で受け部 3 4 d に手の平の手首に近い部位（若しくは手首）を載せて、さらに操作部 1 6 に手を載せたときに手首が背屈しない程度に突出していることが望ましいが、遊技者の手首が僅かに曲がる程度（僅かに手首が背屈する程度、又は僅かに手首が掌屈する程度）に突出するように形成してもよい。

30

## 【 0 0 5 9 】

また、前記振動部材 3 4 c を作動させることにより、振動ユニット 3 4 の振動が受け部 3 4 d を介して遊技者の手に伝わるから、例えば遊技の内容に合わせて振動部材 3 4 c を適宜なタイミングで作動させれば、遊技の興趣を増大させることができ、或は振動により遊技者の手の疲れをほぐす用途に使用することもできる。なお、振動ユニット 3 4 をマッサージ機的な用途に使用する場合は、遊技者が自由に操作可能なように遊技者向けの振動スイッチを設けるとよい。

40

## 【 0 0 6 0 】

また、本例では、手の平の手首に近い部位を載せる受け部 3 4 d に振動部材 3 4 c を備えるように構成している。換言すると、操作部 1 6 とは別体で形成される受け部 3 4 d に振動部材 3 4 c を備えるように構成しているが、操作部 1 6 に振動部材 3 4 c を内蔵するように構成したり、操作部 1 6 の表面（手載せ部 1 6 b）の一部に振動部材 3 4 c を一体的に形成するように構成したり、操作部 1 6 とは別体で形成される振動部材 3 4 c を操作部 1 6 の一部（例えば手載せ部 1 6 b）に取り付けるように構成したりすることにより、操作部 1 6 と一体的に振動部材 3 4 c を形成して操作部 1 6 を振動させる場合に比べて遊技者による操作部 1 6 の誤操作を防止できる。なお、この例では遊技者の手首に係る負担

50

を軽減することを目的として受け部 3 4 d の突出量を設定するようにしているが、単に振動を遊技者に伝えるためだけに使用する等、遊技者の負担軽減を目的としない場合には受け部 3 4 d の突出量は上記したものに限られない。

#### 【 0 0 6 1 】

また、本例では、操作部 1 6 とは別体で形成される受け部 3 4 d に振動部材 3 4 c を内蔵するように構成するため、受け部 3 4 d に触れていない状態でも遊技球の発射は可能である。そのため、振動部材 3 4 c を駆動した場合に受け部 3 4 d を介して振動が遊技者に伝わらないおそれがあるが、振動部材 3 4 d の振動の強さを調整して操作基台 1 5 の全体又は一部に振動を伝播させることにより、受け部 3 4 d に触れていなくても操作基台 1 5 又は操作基台 1 5 の該当箇所に触れている場合に振動の発生を気付かせることが可能である。

10

#### 【 0 0 6 2 】

また、本例では振動部材 3 4 c として一般的な小型の偏心モータを用いている。すなわち、モータの軸に重心が偏るように重りを取り付けることによって構成される偏心モータは、重りの重心がモータの軸からずれた状態で回転し、回転に伴ってモータの本体が振り回されることにより振動を発生する。なお、振動部材 3 4 c は、振動を発生するものであれば偏心モータに限定されるものではない。例えば、ソレノイドやスピーカ（スピーカの振動板）等を振動部材 3 4 c として使用するものであってもよい。

#### 【 0 0 6 3 】

##### [ パチンコ機の使用法 ]

20

次に、本発明のパチンコ機の使用法について、発射力調節装置 1 0 を中心に説明する。

#### 【 0 0 6 4 】

遊技開始前のパチンコ機は、図 1 の状態であり、発射力調節装置 1 0 の操作部 1 6 が、図 3 のように操作部復動手段 1 8 の付勢により遊技者側に最も近寄った初期位置にある。操作部 1 6 が初期位置にある状態では、図 3 , 図 4 のように操作部 1 6 の L 型屈曲片 1 6 f と揺動レバー 2 8 の作用により操作基台 1 5 の内部に設けた前記メインスイッチ 2 7 が OFF になっていて、前記球発射部材 9 が停止している。そしてこのとき操作部 1 6 は、図 6 ( a )、図 1 0 のように操作部浮揚付勢手段 2 0 の弾性翼片 2 0 c , 2 0 c の弾性により、操作基台 1 5 の上面との間に隙間 1 9 を保った状態で支えられている。

30

#### 【 0 0 6 5 】

そこでこのパチンコ機で遊技を行う場合は、まず、前枠 4 の球皿 6 に遊技球を投入し、操作基台 1 5 のアール部 2 1 にある前記受け部 3 4 d に右手の手の平の手首近くの部位を載せ、手の平と指を操作部 1 6 の手載せ部 1 6 b に載せる。このとき遊技者の例えば小指を含む右手の縁全体を操作基台 1 5 の上面に載せるか、その逆に親指側を操作基台 1 5 の上面に載せるか、或は親指と小指を操作基台 1 5 の上面に載せ、手載せ部 1 6 b には手の平と操作基台 1 5 に載せた指以外の指を載せる。

#### 【 0 0 6 6 】

なお、操作部 1 6 に手を載せた段階で、その手の重みにより前記操作部浮揚付勢手段 2 0 の弾性翼片 2 0 c , 2 0 c が図 6 ( b ) のように撓むため、操作部 1 6 が下がって底部 1 6 a と操作基台 1 5 の上面が接触する。また、操作部 1 6 に載せた手がカバー部材 1 6 j に触れるため、カバー部材 1 6 j のタッチスイッチが ON になる。

40

#### 【 0 0 6 7 】

次に、操作する右手を、主として手首を中心に図 3 において時計回りに動かして操作部 1 6 に力を加えると、操作部 1 6 が定点 P たる回動軸 1 6 h を中心に回動する。操作部 1 6 のこの回動により図 5 のように L 型屈曲片 1 6 f が揺動レバー 2 8 から離れるため、メインスイッチ 2 7 のスイッチ片 2 7 a が押圧から解放され、メインスイッチ 2 7 が ON になる。これにより球発射部材 9 の電動打球槌 1 3 が打球動作を開始する。

#### 【 0 0 6 8 】

なお、通常、球皿 6 に投入された遊技球は、球発射部材 9 の電動打球槌 1 3 と連動する

50

球供給装置（図示せず）によって発射レール１２の発射部の手前で止められており、電動打球槌１３が打球動作を開始すると、その動きに連動して１個ずつ発射レール１２の発射部に供給される。

【００６９】

一方、操作部１６の回動は、回動軸１６ｈから原動内歯車３１と従動平歯車３２を経て調節手段１７の調節軸１７ｂに歯車伝動機構のギヤ比に従い伝わるから、操作部１６の回動量に応じて調節軸１７ｂが回転し、可変抵抗器の電気抵抗が変化する。これにより電動打球槌１３のロータリーソレノイド１３ｂに加わる電圧が変化し、槌本体１３ｄの打撃力が変化する。従って遊技者は、打撃力が狙った強さになったとき、その位置で操作部１６を止めればよい。

10

【００７０】

また、本例では操作部１６と調節手段１７とが操作部１６の回動量よりも大きな回動量で調節手段１７を回動させる回動増量機構により連結されている。具体的には、原動内歯車３１の回動中心から内歯車を構成する歯３１ｂまでの径に対して、従動平歯車３２の回動中心から平歯車を構成する歯３２ｂまでの径を小さくするように構成して、原動内歯車３１と従動平歯車３２とを互いの歯が噛み合うように配置した回動増量機構によって操作部１６と調節手段１７とを連結している。

【００７１】

図４及び図５に示すように本例の回動増量機構は、原動内歯車３１の回動中心から内歯車を構成する歯３１ｂまでの径に対して、従動平歯車３２の回動中心から平歯車を構成する歯３２ｂまでの径を２分の１程度に構成することにより原動内歯車３１と従動平歯車３２とのギヤ比が設定され、操作部１６の回動量を２倍程度に増量して調節手段１７に伝達している。具体的には、０°から約５０°の幅（角度）で回動する操作部１６の回動量を２倍程度増量して調節手段１７に伝達することで調節手段１７を０°から約１００°の幅で回動させる。これにより、狭い回動幅（回動角度）で回動する操作部１６に対して調節軸１７ｂをより広い回動幅で回動させて可変抵抗器の電気抵抗を大きく変化させることができるため、供給電圧を分圧して検出する場合に、供給電圧に対する検出電圧の幅を広く使うことが可能になり、電気回路の設計が容易になる。

20

【００７２】

また、操作部１６を狭い範囲で回動させるだけで可変抵抗器の電気抵抗を大きく変化させることができるため、遊技者が疲れにくくなるとともに、操作基台１５を小型化することができ、遊技店において設置された場合に隣接する遊技機の遊技を邪魔することなく操作部１６を操作することが可能になり、遊技機の設計が容易になる。また、この例では、可変抵抗器によって変化可能とされる電気抵抗の最大値から最小値までの範囲うち可変抵抗器の信頼性（壊れ難さ、安定性）の高い範囲に亘って変化可能となるようにギヤ比を設定しているため、調節手段１７（可変抵抗器）を壊れ難くさせることが可能である。

30

【００７３】

なお、本例では信頼性の高い範囲を０°から１００°程度とする可変抵抗器を用いたが、信頼性の高い範囲を０°から２８５°程度とする可変抵抗器を用いる場合には、操作部１６の回動量を５倍程度増量するようにギヤ比を設定して調節手段１７を０°から２８５°の範囲で回動させることにより、他の可変抵抗器においても壊れにくくすることが可能である。すなわち、使用する可変抵抗器の信頼性の高い範囲に応じて原動内歯車３１と従動平歯車３２とのギヤ比を適宜設定することにより、操作部１６の回動量を増量又は減量して調節手段１７に伝達するようにしてもよい。このように構成することにより、市場に流通する一般的な（汎用品）可変抵抗器を流用することができるため、遊技機の製造コストを低減できる。

40

【００７４】

また、上記した例では増速ギヤを用いたが、操作部１６の回動量を増量して調節手段１７に伝達するものであれば上記した例に限られるものではない。例えば、タイミングベルト（増速プーリ）、チェーン（増速チェーン、）を用いて操作部１６の回動量を増量又は

50

減量して調節手段 17 に伝達するように構成してもよい。

【0075】

次に、遊技球を発射している状態で、遊技球の発射を一時的に停止させたい場合は、操作部 16 の手載せ部 16b に突出しているボタン凸部 29d を例えば右手人差し指で押す。そうすると操作部 16 の中にあるサブスイッチ 29b が OFF となり、その間、電動打球槌 13 が停止する。そして、適宜なタイミングでボタン凸部 29d から指を離すと、前記サブスイッチ 29b が ON となり、電動打球槌 13 の作動が再開する。その間、操作部 16 を動かさなかった場合には、停止前と同じ打撃力で再開できる。

【0076】

次に、遊技中に遊技者が操作部 16 から完全に手を離すと、まず操作部 16 のカバー部材 16j のタッチスイッチが OFF になるからその時点で電動打球槌 13 が停止し、それと同時に操作部 16 の底部 16a から操作部浮揚付勢手段 20 の脚片 20d が突出して操作部 16 の底部 16a が操作基台 15 の上面から離れる。そして、操作部復動手段 18 の振りコイルバネ 18a の付勢と緩衝手段 18d の働きにより操作部 16 が初期位置に緩やかに復動し、操作部 16 の L 型屈曲片 16f が揺動レバー 28 に当たってメインスイッチ 27 が OFF となる。

【0077】

ところで、従来より、例えば図 13 の従来例のハンドルグリップ 102 と、打球発射調整操作のダイヤル 103 との間に硬貨又はそれに類する異物を挟み込んで該ダイヤル 103 を固定し、そうして打撃力の調節を楽にしようとする遊技者がいる。そのような遊技者の身勝手な行為は、ハンドルグリップ 102 とダイヤル 103 の間の、言わば固定部と回動部の間に無理矢理硬貨等を差し込んで発射力調節装置 10 の一部を損壊させる不当なものであり、被害者たる遊技場側から有効な対策が望まれていた。

【0078】

これに対し実施形態の発射力調節装置 10 は、前記のように操作基台 15 の軌道部 24 と操作部 16 の底部 16a の摺動部 16g とを整合させて両者の接触面を非直線状にすることにより、円板状の硬貨等が差し込めないようにしたものである。よって遊技者が操作部 16 と操作基台 15 の間に硬貨等を差し込もうとする不当な行為を未然に防止することができる。

【0079】

なお、実施形態のように操作基台 15 の軌道部 24 を凸状に盛り上げた山形態とし、操作部 16 の摺動部 16g を凹状に掘り下げた溝形態とする組み合わせは、逆に軌道部 24 を凹状に掘り下げた溝形態とし、摺動部 16g を凸状に盛り上げた溝形態とする組み合わせと実質同義である。また、軌道部 24 と摺動部 16g の本数は、実施形態のような複数その他、単数でもよい。軌道部 24 と摺動部 16g を単数にする場合、実施形態の最小径の軌道部 24 から最大径の軌道部 24 に渡る幅が又はこれより若干小さい幅の湾曲形にするのがよい。このような単数の軌道部 24 と摺動部 16g の組み合わせであっても接触面が湾曲していれば円板状の硬貨等は差し込めない。

【0080】

以上、本発明を実施の形態について説明したが、もちろん本発明は上記実施形態に限定されるものではない。例えば実施形態では、弾球遊技機の一例として遊技球を球皿 6 に投入して遊技を行うパチンコ機を例示したが、遊技球を機内で循環させるいわゆる封入式のパチンコ機や、雀球式の弾球遊技機などでも同様に適用できる。

【0081】

また、実施形態では、操作部 16 の手載せ部 16b のカバー部材 16j にタッチスイッチを設けたが、例えば図 8 の二点鎖線に示したように操作部 16 の手載せ部 16b の両側面にタッチスイッチ 35 を設けても良い。

【0082】

また、実施形態では、操作部 16 の首振り回動の中心となる定点 P を操作基台 15 上に設定したが、該定点 P を操作基台 15 の外に設定してもよい。図 11 はその実施形態を示

10

20

30

40

50

したものであり、操作基台 15 の内部に前記定点 P を中心とする大径と小径の弧状レール 36, 36 を二本設置すると共に操作部 16 に前記弧状レール 36, 36 に接して転がり得るローラ 37, 37 ... を設けてある。この場合、操作部 16 は、二本の弧状レール 36, 36 に沿って動くため、弧状レール 36, 36 の円弧の中心たる定点 P を中心とする首振り回転になる。

#### 【0083】

斯かる実施形態は、操作基台 15 を大きくしなくとも、操作部 16 の首振り回転の中心となる定点 P を遊技者の手首近くに設定することができ、その結果、操作部 16 の動きと、操作する手の動きとを近似させることができるから、無理のない楽な姿勢で遊技が行える本発明の効果をさらに高めることができる。

10

#### 【0084】

また、実施形態では、球発射部材 9 の槌本体 13 d を動かす駆動源としてロータリーソレノイド 13 b を採用し、一方、発射力調節装置 10 の調節手段 17 として前記ロータリーソレノイド 13 b の出力を加減する可変抵抗器を採用したが、例えば図 12 に示したように、球発射部材 9 の槌本体 13 d を動かす駆動源として電動モータ 13 f と牽引用バネ（図示せず）を採用し、一方、発射力調節装置 10 の調節手段 17 として槌本体 13 d 牽引用の前記バネの張力を加減する公知の方式を採用することもできる。

#### 【0085】

すなわち、図 12 において、17 c は操作部 16 の前記回転軸 16 h に固定した原動傘歯車、17 d はその原動傘歯車 17 c に噛合する従動傘歯車、17 e は該従動傘歯車 17 d と一体に回転するハンドル軸、17 f は該ハンドル軸 17 e の端部に固定したプーリ、17 g はそのプーリ 17 f に巻き付くワイヤー、37 は槌本体 13 d を打ち出し方向に付勢するバネユニット、13 g は前記電動モータ 13 f の出力軸に固着され槌本体 13 d に係合して該槌本体 13 d を反・打ち出し方向に傾動させるカム板である。

20

#### 【0086】

この場合の電動打球槌 13 は、前記電動モータ 13 f が作動してカム板 13 g が一定方向に回転し、そのカム板 13 g の回転で槌本体 13 d がバネユニット 37 の付勢に抗して反打ち出し方向（図 2 の破線から二点鎖線方向）に傾動し、カム板 13 g が槌本体 13 d から外れた瞬間にバネユニット 37 の付勢で槌本体 13 d が勢いよく復動して発射レール 12 の発射部にある遊技球を打ち出す、というものである。

30

#### 【0087】

一方、図 12 に示した実施形態の調節手段 17 は、定点 P たる回転軸 16 h を中心として操作部 16 を図 12 二点鎖線方向に回転させると、原動傘歯車 17 c と従動傘歯車 17 d とハンドル軸 17 e を介してプーリ 17 f が回転し、そのプーリ 17 f に巻き付けたワイヤー 17 g の引張り力でバネユニット 37 に内蔵したバネの張力が強まって槌本体 13 d の発射力を強くすることができる。なお、図 12 の実施形態において、操作部 16 を初期位置に復動させる操作部復動手段 18 は、前記バネユニット 37、ワイヤー 17 g、プーリ 17 f、ハンドル軸 17 e、従動傘歯車 17 d、原動傘歯車 17 c で構成される。

#### 【0088】

以上、図 12 の実施形態は、操作部 16 と電動打球槌 13 を機械的に連結した一例であり、図示した組み合わせ以外の歯車伝動機構はもちろん、ベルトやチェーンなどの巻掛け伝動機構を採用してもよい。

40

#### 【0089】

ところで、ここまでの説明には次のような技術的思想も含まれる。

#### 【0090】

##### [ 技術的思想 A ]

遊技盤の遊技領域に向けて遊技球を発射させる球発射部材と、該球発射部材の発射力の強弱を調節する発射力調節装置と、を有する弾球遊技機において、

前記発射力調節装置は、

機前下方から遊技者側に向けてほぼ水平に突設した操作基台と、

50

該操作基台の上面に位置し、定点を中心としたほぼ扇形の軌跡を描く状態で首振り回動可能な操作部と、

該操作部の前記首振り回動によって前記球発射部材の発射力を強弱させ得る調節手段と、を備え、

前記操作部は、

前記操作基台の上面に対向する底部と、その底部上にあって遊技者が手を載せ置くための手載せ部とを有し、首振り回動の中心たる前記定点を遊技者側に配置すると共に扇形の軌跡の円弧側が反遊技者側に向かうように向きを設定し、さらに遊技者が前記手載せ部に片手を載せた操作姿勢で前記操作基台の上面にもその手の一部が載り得る大きさであることを特徴とする弾球遊技機。

10

【 0 0 9 1 】

[ 技術的思想 A の効果 ]

上記弾球遊技機の発射力調節装置は、首振り回動の中心たる定点を遊技者側に配置すると共に扇形の軌跡の円弧側が反遊技者側に向かうように向きを設定して操作部を操作基台の上に設置したから、遊技者が操作基台の定点近くに手首を載せて手を動かす動きと、操作部の動きがほぼ一致するため、操作部を操作する姿勢が自然で疲れにくい。

【 0 0 9 2 】

また、遊技者が前記操作部の手載せ部に片手を載せた操作姿勢で前記操作基台の上面にもその手の一部を載せることができるため、操作部を任意の位置に固定するのに操作基台を支えにすることができるから、長時間同じ姿勢を続けても疲れにくい。

20

【 0 0 9 3 】

よって、技術的思想 A の弾球遊技機の発射力調節装置は、操作部を任意の位置に片手で固定しつつ行う長時間の遊技にも疲れにくい。

【 0 0 9 4 】

[ 技術的思想 B ]

遊技盤の遊技領域に向けて遊技球を発射させる球発射部材と、該球発射部材の発射力の強弱を調節する発射力調節装置と、を有する弾球遊技機において、

前記発射力調節装置は、機前の下方から遊技者側に向けてほぼ水平に突設した操作基台と、該操作基台の上面に位置し、定点を中心としたほぼ扇形の軌跡を描く状態で首振り回動可能な操作部と、該操作部の前記首振り回動によって前記球発射部材の発射力を強弱させ得る調節手段と、を備え、

30

前記操作基台は、その上面に前記定点を中心とする平面視円弧形で凸状に盛り上げるか又は凹状に掘り下げた形態の単数又は複数の軌道部を有し、

前記操作部は、前記操作基台の上面に対向する底部と、その底部上にあって遊技者が手の平を載せ置くための手載せ部とを有し、さらに前記底部に前記操作基台の軌道部に合わさって摺動可能な凹状又は凸状の摺動部を有し、

前記操作基台の軌道部と操作部の摺動部とが合わさった状態で該操作部が前記定点を中心に首振り回動し得るものであることを特徴とする弾球遊技機。

【 0 0 9 5 】

[ 技術的思想 B の目的 ]

上記技術的思想 B の目的は、発射力調節装置に対する硬貨等を用いた遊技者の不当な行為を未然に防止可能な弾球遊技機を提供することにある。

40

【 0 0 9 6 】

[ 技術的思想 C ]

遊技盤の遊技領域に向けて遊技球を発射させる球発射部材と、該球発射部材の発射力の強弱を調節する発射力調節装置と、を有する弾球遊技機において、

前記発射力調節装置は、

機前の下方から遊技者側に向けてほぼ水平に突設した操作基台と、

該操作基台の上面に対向する底部とその底部上にあって遊技者が手の平を載せ置くための手載せ部とを有し、定点を中心としたほぼ扇形の軌跡を描く状態で首振り回動可能な操

50

作部と、

該操作部の首振り回転によって前記球発射部材の発射力を強弱させ得る調節手段と、

前記操作部を前記球発射部材の発射動作が停止するよう関連付けられた初期位置に向けて付勢する操作部復動手段と、

前記操作部の底部を前記操作基台の上面から浮かせて底部との間に隙間を形成することが可能な下限の強さと、前記手載せ部に載せた遊技者の手の重量の増加分に抗しきれない上限の強さの付勢力を備えた操作部浮揚付勢手段と、を備え、

遊技者が前記操作部に手を載せ置いた遊技時の状態では操作部の自重と遊技者の手の重量によって操作部の底部と操作基台の上面とが接触し、遊技者が操作部から手を離れた状態では操作部浮揚付勢手段の作用により操作部の底部と操作基台の上面との間に隙間が形成され、その状態で前記操作部復動手段により操作部が前記初期位置に復動するようになっていることを特徴とする弾球遊技機。

10

【 0 0 9 7 】

[ 技術的思想 C の目的 ]

一般に弾球遊技機の発射力調節装置は、遊技者が手で操作している遊技時の状態から手を離れたとき、遊技開始前の状態に戻るようになっている。

【 0 0 9 8 】

技術的思想 C の目的は、遊技者が発射力調節装置を手で操作している遊技時の状態から遊技者が手を離れたとき、遊技開始前の状態に軽やかに戻り得るようにした弾球遊技機を提供することにある。

20

【 0 0 9 9 】

[ 技術的思想 C の効果 ]

技術的思想 C の弾球遊技機の発射力調節装置は、操作部が操作部浮揚付勢手段の脚片で支えられている状態では、操作部の底部と操作基台の上面との間に隙間ができるから、操作部復動手段による操作部の復動が軽やかに行える効果がある。

【 0 1 0 0 】

一方、操作部浮揚付勢手段は、操作部の手載せ部に遊技者が手を載せた場合に、その手の重量の増加分に抗しきれずに弾性翼片が撓んで操作部の底部と操作基台の上面とが接触するから、操作部復動手段の付勢に抗して操作部を任意の位置に停止させておくことが容易になる。

30

【 0 1 0 1 】

[ 遊技盤 ]

次に、遊技盤 5 0 に設けられる各種構成部材および装置について図 1 4 を参照して説明する。図 1 4 は、遊技盤 5 0 を示す正面図である。

【 0 1 0 2 】

遊技盤 5 0 の盤面には、ガイドレール 5 1 が円形状に立設する。ガイドレール 5 1 は、外レール 5 1 a と内レール 5 1 b によって構成され、内レール 5 1 b の先端部には、外レール 5 1 a と内レール 5 1 b によって囲まれる領域への遊技球の進入を防止する逆流防止弁 5 1 c が設けられている。また、内レール 5 1 b および逆流防止弁 5 1 c によって囲まれる領域に遊技領域 5 2 を形成している。遊技領域 5 2 は、種々の部材によって、遊技球を転動可能な領域と、その他の領域（遊技球を転動不可能な領域）と、に区画形成される。具体的には、遊技領域 5 2 の中央部分に、遊技盤 5 0 の前面側の盤面から前方に所定の厚みを有し、中央が削り貫かれた規制壁部材 5 3 が立設し、遊技領域 5 2 を区画している。すなわち、遊技領域 5 2 を流下してきた遊技球が規制壁部材 5 3 に接触すると、規制壁部材 5 3 の左右両側の一方に誘導され、規制壁部材 5 3 の内部に進入できないように規制壁部材 5 3 が形成されている。

40

【 0 1 0 3 】

また、規制壁部材 5 3 の一部には、遊技球が進입可能なワープ口 5 4 が開設され、該ワープ口 5 4 から規制壁部材 5 3 の内部に進入した遊技球は、規制壁部材 5 3 の内壁に沿って設けられるワープ通路 5 5 により規制壁部材 5 3 の下部内側面に誘導される。ワープ通

50

路 5 5 は、透明な合成樹脂から形成される筒状の部材によって形成され、ワープ通路 5 5 内部を転動する遊技球を視認可能である。また、規制壁部材 5 3 の下部内側面には、遊技球が転動可能な棚形状を有するステージ 5 6 が形成されている。ステージ 5 6 は、その中央部分に前方下方に傾斜した補助溝 5 6 a が形成される。該補助溝 5 6 a は、後述する上始動口 7 2 の真上に位置し、ステージ 5 6 上を転動する遊技球を上始動口 7 2 の真上に放出し、上始動口 7 2 への入賞を補助するものである。

【 0 1 0 4 】

なお、この実施の形態では、ワープ通路 5 5 を透明な合成樹脂によって形成することでワープ通路 5 5 内部を転動する遊技球を視認可能としたが、ワープ通路 5 5 内部を転動する遊技球を視認可能とする構成であれば何でもよい。例えば、ワープ通路 5 5 を不透明の部材によって形成し、該ワープ通路 5 5 の側面にスリット状の開口を複数形成することによりワープ通路 5 5 内部を転動する遊技球を視認可能となるようにしてもよい。

10

【 0 1 0 5 】

また、規制壁部材 5 3 の内側領域には、複数種類の画像を表示制御可能な画像表示装置 8 2 が配設される。本例では遊技球の進入を阻止する規制壁部材 5 3 内部に画像表示装置 8 2 が設けられるため、画像表示装置 8 2 の前方を遊技球が流下することによって画像表示装置 8 2 の表示内容を視認し難くなることを防止できる。また、この実施の形態の画像表示装置 8 2 は、複数種類の画像を表示可能な液晶表示装置 (LCD) によって構成され、左・中・右の 3 つの領域それぞれにて各々を識別可能な複数種類の装飾図柄 (例えば、「0」~「9」のアラビア数字を模した図柄) の変動表示を行う。

20

【 0 1 0 6 】

規制壁部材 5 3 の右下部には、特別図柄表示器 8 1、特図保留記憶 LED 8 7、および状態表示 LED 8 3 が設けられている。特別図柄表示器 8 1 は、4 個の LED によって構成され、所定の態様で LED を駆動制御することにより特別図柄を変動表示する。特図保留記憶 LED 8 7 は、4 個の LED によって構成され、点灯する LED の個数を制御することにより後述する特図保留記憶数を表示する。状態表示 LED 8 3 は、1 個の LED によって構成され、遊技状態に応じた態様で LED を駆動させる。

【 0 1 0 7 】

また、規制壁部材 5 3 の右上方には、普通図柄表示器 8 4 および普図保留記憶 LED 8 8 が設けられている。普通図柄表示器 8 4 は、上下 2 個の LED によって構成され、所定の態様で LED を駆動制御することにより普通図柄を変動表示する。普図保留記憶 LED 8 8 は、上下 2 個の LED によって構成され、所定の態様で LED を駆動制御することにより後述する普図保留記憶数を表示する。

30

【 0 1 0 8 】

規制壁部材 5 3 の左側方には、ゲート 7 4 が設けられている。ゲート 7 4 は、遊技領域 5 2 に突設して遊技球が通過可能な通過領域を形成し、ゲート 7 4 の通過領域を通過した遊技球を検出するゲートスイッチ 7 4 a が設けられている。なお、上述した普通図柄表示器 8 4 における普通図柄の変動表示は、ゲート 7 4 を遊技球が通過し、ゲートスイッチ 7 4 a により遊技球が検出されたことにもとづいて開始される。すなわち、ゲートスイッチ 7 4 a による遊技球の検出に応じて普通図柄表示器 8 4 における普通図柄の変動表示が許可される。この例では、普通図柄表示器 8 4 は、上下 2 つの LED によって構成され、上下の LED を交互に点灯させることによって普通図柄の変動表示を実行する。そして、普通図柄表示器 8 4 の上側の LED を点灯させた状態で変動表示を停止した場合には、当りとなり、普通図柄表示器 8 4 の下側の LED を点灯させた状態で変動表示を停止した場合には、はずれとなる。

40

【 0 1 0 9 】

また、規制壁部材 5 3 の中央下方には、上始動口 7 2 と下始動口 7 3 とを備えた可変入賞球装置 7 1 が配置する。可変入賞球装置 7 1 において、上始動口 7 2 は、上方から流下する遊技球を常に受け入れ可能な状態で設けられる。一方、下始動口 7 3 は、上始動口 7 2 の下方に設けられるとともにその両側に可動片 7 1 a が設けられ、上方および左右両側

50

が塞がれた状態で設けられる。すなわち、可変入賞球装置 7 1 において、下始動口 7 3 は、遊技球を受け入れ不可能な状態で設けられている。可動片 7 1 a は、普通電動役物ソレノイド 7 1 b により下部を支点として回動し、可変入賞球装置 7 1 の状態を下始動口 7 3 に遊技球を受け入れ可能な開放状態と、下始動口 7 3 に遊技球を受け入れ不可能な閉塞状態と、のいずれかの状態に制御する。また、上始動口 7 2 に入賞した遊技球は上始動口スイッチ 7 2 a によって検出され、下始動口 7 3 に入賞した遊技球は下始動口スイッチ 7 3 a によって検出される。

#### 【 0 1 1 0 】

なお、上述した特別図柄表示器 8 1 における特別図柄の変動表示は、上始動口 7 2 に遊技球が入賞して上始動口スイッチ 7 2 a により遊技球が検出されたこと（所謂始動入賞）、および、下始動口 7 3 に遊技球が入賞して下始動口スイッチ 7 3 a により遊技球が検出されたこと（所謂始動入賞）、にもとづいて開始される。すなわち、上始動口スイッチ 7 2 a 及び下始動口スイッチ 7 3 a による遊技球の検出に応じて特別図柄表示器 8 1 における特別図柄の変動表示が許可される。この例では、特別図柄表示器 8 1 は、4 つの L E D によって構成され、4 個の L E D を所定の態様で駆動制御することにより特別図柄の変動表示を実行する。

#### 【 0 1 1 1 】

規制壁部材 5 3 の上部には、大入賞口開閉装置 7 5 が配設されている。大入賞口開閉装置 7 5 は、大入賞口の状態を、遊技球を受け入れ可能な開放状態と、遊技球を受け入れ不可能（開放状態よりも受け入れ難い状態でもよい）な閉塞状態と、のいずれかの状態に制御する装置である。具体的には、大入賞口開閉装置 7 5 は、大入賞口の上方に突設する封鎖部材（図示しない）と、大入賞口の左右両側に配置する可動片（図示しない）と、により遊技球の進入を阻害するように構成され、大入賞口ソレノイド 7 6 a により大入賞口の左右両側に配置する可動片を回動して遊技球を受け入れ可能な開放状態と遊技球を受け入れ不可能な閉塞状態とに制御する。大入賞口に入賞した遊技球は、カウントスイッチ 7 5 a によって検出される。また、大入賞口に遊技球が入賞し、カウントスイッチ 7 5 a によって検出されたことにもとづいて所定数（例えば、13 個）の遊技球の払い出しが行われる。

#### 【 0 1 1 2 】

また、遊技領域 5 2 の最下部には、遊技領域 5 2 を流下していずれの入賞口や入賞装置にも入賞しなかった遊技球を遊技領域 5 2 から排出するアウト口 7 7 が設けられている。また、遊技領域 5 2 には、上方から遊技球を受け入れ可能な複数の一般入賞口（左上・左中入賞口 5 7 a、左下入賞口 5 7 b、右入賞口 5 7 c）も設けられ、いずれかの一般入賞口に遊技球が入賞したことにもとづいて所定数（例えば、10 個）の遊技球の払い出しが行われる。なお、左上・左中入賞口 5 7 a に入賞した遊技球は、左上・左中入賞口スイッチ 5 7 d によって検出され、左下入賞口 5 7 b に入賞した遊技球は、左下入賞口スイッチ 5 7 e によって検出され、右入賞口 5 7 c に入賞した遊技球は、右入賞口スイッチ 5 7 f によって検出される。この例では、上述した可変入賞球装置 7 1、および一般入賞口 5 7 a ~ 5 7 c は、板状パネル 7 0 に突設して一体形成され、遊技球が入賞可能な入賞領域を形成する。

#### 【 0 1 1 3 】

また、遊技盤 5 0 の前面（遊技領域 5 2 が形成される側）には、遊技球の流下方向を変化させる複数の障害釘が植設する。また、以上説明した一般入賞口 5 7 a ~ 5 7 c および各種入賞口（上始動口 7 2、下始動口 7 3、大入賞口）に入賞した遊技球は、各球検出スイッチによって検出された後、遊技盤 5 0 の裏面に排出されるが、これら全ての遊技球は、遊技盤 5 0 裏面に設けられた全入賞口入賞数計数スイッチ 7 8 によって検出されるようになっている。

#### 【 0 1 1 4 】

##### 〔主基板〕

次に、パチンコ機 1 の裏面側に設けられる主基板 2 0 0 と周辺基板 2 1 0 とについて説

10

20

30

40

50

明する。図 15 は主基板 200 と周辺基板 210 とを示すブロック図である。

【0115】

主基板 200 は、図 15 に示すように、主制御基板 201 および払出制御基板 202 により構成されている。主制御基板 201 は、図 15 に示すように、マイクロプロセッサとしての主制御 MPU 201a と、入出力デバイス（I/O デバイス）としての主制御 I/O ポート 201b と、を備えている。主制御 MPU 201a には、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する ROM と、一時的にデータを記憶する RAM と、が内蔵されている。また、不正を防止するための機能も内蔵されている。

【0116】

主制御 I/O ポート 201b を介して、カウンスイッチ 75a、上始動口スイッチ 72a、下始動口スイッチ 73a、ゲートスイッチ 74a、左上・左中入賞口スイッチ 57d、左下入賞口スイッチ 57e、右入賞口スイッチ 57f、全入賞口入賞数計数スイッチ 78、磁気検知スイッチ 79 等からの検出信号がそれぞれ入力される。

【0117】

なお、全入賞口入賞数計数スイッチ 78 は、遊技領域 52 に設けられた複数種類の入賞口（この例では、一般入賞口 57a ~ 57c、上始動口 72、下始動口 73、および大入賞口）に入賞した全ての遊技球を検出するスイッチであり、主制御 MPU 201a は、全入賞口入賞数計数スイッチ 78 によって遊技球が検出されたことにもとづいて入賞球数を計数する。また、磁気検知スイッチ 79 は、遊技盤 50 の後面側であって、遊技領域 52 における上始動口 72 および下始動口 73 の近傍に設けられ、磁気変化を検出するものである。すなわち、磁気検知スイッチ 79 は、磁石等を用いて遊技球を上始動口 72 および下始動口 73 に不正に入賞させる不正行為がなされたことを検出するスイッチであり、主制御 MPU 201a は、磁気検知スイッチ 79 によって磁気の変化したことを検出したときに不正がなされたことを報知する処理を行う。

【0118】

また、主制御 MPU 201a は、上記した検出信号にもとづき、主制御 I/O ポート 201b を介して普通電動役物ソレノイド 71b、大入賞口ソレノイド 76a、特別図柄表示 LED 基板 90（特別図柄表示器 81 および特図保留記憶 LED 87 を搭載する基板）、普通図柄表示 LED 基板 91（普通図柄表示器 84 および普図保留記憶 LED 88 を搭載する基板）、および状態表示 LED 基板（状態表示 LED 83 を搭載する基板；図示しない）を駆動する駆動信号を出力する。

【0119】

主制御基板 201 と払出制御基板 202 との基板間では、互いに、つまり双方向に各種コマンドがやり取りされ、主制御基板 201 と周辺制御基板 211 との基板間では、主制御基板 201 から周辺制御基板 211 へ、つまり一方向に各種コマンドが出力されている。

【0120】

払出制御基板 202 は、図 15 に示すように、マイクロプロセッサとしての払出制御 MPU 202a と、I/O デバイスとしての払出制御 I/O ポート 202b と、を備えている。払出制御 MPU 202a には、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶する ROM と、一時的にデータを記憶する RAM と、が内蔵されている。また、不正を防止するための機能も内蔵されている。

【0121】

[ 周辺基板 ]

周辺基板 210 は、図 15 に示すように、周辺制御基板 211 により構成されている。周辺制御基板 211 は、図 15 に示すように、一時的にデータを記憶する RAM が内蔵され、マイクロプロセッサとしてのサブ統合 MPU 211a と、各種処理プログラムや各種コマンドを記憶するサブ統合 ROM 211b と、高音質の演奏を行う音源 IC 211c と、この音源 IC 211c が参照する音楽および効果音等の音情報が記憶されている音 ROM 211d、を備えている。

## 【 0 1 2 2 】

サブ統合MPU211aは、主制御基板201からコマンド（演出コマンド）を受け取ると、このコマンドにもとづいて表示演出に関する表示コマンドを作成し、液晶表示基板220に出力する。液晶表示基板220は、サブ統合MPU211aから出力された表示コマンドに応じてLEDモジュール（画像表示装置82）を制御して装飾図柄の変動表示、キャラクタ等の画像表示等を行う。

## 【 0 1 2 3 】

また、サブ統合MPU211aは、パラレル入出力ポートやシリアル入出力ポート等を内蔵しており、主制御基板201からコマンドを受け取ると、このコマンドにもとづいて、演出に関するコマンドを作成し、このコマンドを、パラレル入出力ポートから音源IC211cに出力する。音源IC211cは、サブ統合MPU211aから出力されたコマンドに応じて、音ROM211dから音情報を読み込み、重低音用スピーカ92および中高音用スピーカ93から各種演出に合わせた音楽および効果音等が出るよう制御を行う。また、サブ統合MPU211aは、液晶表示基板220への表示コマンド出力及び音源IC211cへのコマンド出力に合わせて、前枠4に設けられた枠ランプ（図15には、枠装飾基板94と記載）を駆動する駆動データ（点灯信号、消灯信号）を出力する。

## 【 0 1 2 4 】

また、サブ統合MPU211aは、液晶表示基板220への表示コマンド出力及び音源IC211cへのコマンド出力に合わせて、シリアル入出力ポートからランプ駆動基板219に、遊技盤4に設けられてパチンコ機1を光装飾する各種LED（図15には、盤装飾基板221と記載）を点灯／消灯（ON／OFF）するON／OFFデータ（点灯信号、消灯信号）と、振動部材34cを駆動する駆動データ（駆動信号）と、を出力する。

## 【 0 1 2 5 】

このように本実施形態では、特別図柄を変動表示する特別図柄表示器81を主基板200に搭載される主制御MPU201aで制御する一方、規制壁部材53等に設けられている各種装置（画像表示装置82等）を周辺基板210に搭載されるサブ統合MPU211aで制御するようになっている。このため、主基板200（主制御MPU201a）の制御負担を軽減することができるとともに、周辺基板210（サブ統合MPU211a）の制御によって規制壁部材53等に設けられている各種装置によって多彩な演出を実行することができ、演出に対する興趣を低減しない構成にできる。なお、本例では、サブ統合MPU211aからランプ駆動基板219を介して振動部材34cを駆動する駆動データ（駆動信号）を出力するように構成したが、主制御MPU201aが振動部材34cを駆動するようにしてもよいし、サブ統合MPU211aが振動部材34cを駆動する場合に他の基板（例えば表示制御基板220等）を介して駆動データ（駆動信号）を出力するように構成してもよいし、サブ統合MPU211aが直接振動部材34cに駆動データ（駆動信号）を出力するように構成してもよい。

## 【 0 1 2 6 】

## 〔 遊技説明 〕

ここで、上述した各種構成部材および装置等が設けられた遊技盤50にて実現される遊技について説明する。遊技者が操作部16を図3において時計回りに動かすことにより、球発射部材9の電動打球槌13が打球動作を開始し、遊技球が打ち出される。打ち出された遊技球は、発射レール12およびガイドレール51の外レール51aと内レール51bとによって囲まれる領域を通して遊技領域52の上部に放出され、遊技領域52を障害釘等に衝突しながらアウト口77に向かって流下する。そして、遊技領域52を流下する遊技球がゲート74を通過し、ゲートスイッチ74aによって検出されると、普通図柄表示器84で普通図柄の変動表示が開始される。

## 【 0 1 2 7 】

なお、ゲートスイッチ74aにより遊技球が検出されると、所定範囲の普通図柄当り判定乱数を更新するカウンタから普通図柄当り判定乱数を抽出する。そして、普通図柄表示器84にて普通図柄の変動表示を開始するときに、普通図柄当り判定乱数にもとづいて当

10

20

30

40

50

りとするか否かの判定を行い、変動表示の結果、判定結果に応じた態様でＬＥＤを停止表示する。具体的には、当りと判定された場合には、普通図柄表示器８４の上側のＬＥＤを点灯した状態で普通図柄の変動表示を停止させ、はずれと判定された場合には、普通図柄表示器８４の下側のＬＥＤを点灯した状態で普通図柄の変動表示を停止させる。

#### 【０１２８】

また、普通図柄表示器８４にて普通図柄の変動表示を実行中、および、普通図柄表示器８４の表示結果が当りとなったことにもとづいて可変入賞球装置７１を開閉制御しているときに遊技球がゲート７４を通過し、ゲートスイッチ７４ａにより遊技球が検出されたことにもとづいて抽出された普通図柄当り判定乱数は、所定個数（この実施の形態では、４個）まで記憶可能とされ、記憶される普通図柄当り判定乱数の個数（普図保留記憶数）は普図保留記憶ＬＥＤ８８によって表示される。上述したように、普図保留記憶ＬＥＤ８８は、２個のＬＥＤによって構成される。この例では、上側のＬＥＤを点灯させることにより普図保留記憶数が１であることを示し、上下２個のＬＥＤを点灯させることにより普図保留記憶数が２であることを示し、上側のＬＥＤを点滅させて下側のＬＥＤを点灯させることにより普図保留記憶数が３であることを示し、上下２つのＬＥＤを点滅させることにより普図保留記憶数が４であることを示す。

#### 【０１２９】

また、普通図柄表示器８４における普通図柄の変動表示は、所定期間経過後に停止し、停止時の普通図柄の表示結果が「当り」となったときに可変入賞球装置７１を所定時間（例えば、５００ｍｓ（０．５秒））開放状態に制御する。一方、普通図柄表示器８４の表示結果が「はずれ」となった場合には、可変入賞球装置７１を開放状態に制御することなく下始動口７３に遊技球を受け入れ不可能な閉塞状態を維持するが、上始動口７２は遊技球を受け入れ可能な状態となっている。

#### 【０１３０】

すなわち、下始動口７３は、普通図柄表示器８４に当りとなる表示結果が停止表示されたときに所定時間（例えば、５００ｍｓ（０．５秒））開放状態に制御される。具体的には、普通図柄表示器８４に当りとなる表示結果が停止表示されたことにもとづいて普通電動役物ソレノイド７１ｂを可動して可動片７１ａを回動し、可変入賞球装置７１を開放状態に制御する。そして、所定期間経過したときに再び普通電動役物ソレノイド７１ｂを可動して可動片７１ａを回動し、可変入賞球装置７１を閉塞状態に制御する。可変入賞球装置７１を開放状態に制御することにより下始動口７３に遊技球を受け入れ可能な状態になり、可変入賞球装置７１を閉塞状態に制御することにより遊技球を受け入れ不可能な状態になる。

#### 【０１３１】

また、遊技領域５２を流下する遊技球が上始動口７２、または、下始動口７３に入賞すると、特別図柄表示器８１にて特別図柄の変動表示を開始可能な状態（大当り遊技及び小当り遊技状態でない状態であり、且つ特別図柄及び装飾図柄の変動表示中でない状態）であれば、特別図柄表示器８１にて特別図柄の変動表示を開始するとともに、画像表示装置８２にて装飾図柄の変動表示を開始し、所定期間経過後に特別図柄表示器８１における特別図柄の変動表示、および、画像表示装置８２における装飾図柄の変動表示を停止して表示結果を導出する。

#### 【０１３２】

なお、本実施形態では、特別図柄の変動表示が許可される入賞口として、可変入賞球装置７１に設けられる上始動口７２および下始動口７３の２つの始動入賞口が設けられているが、可変入賞球装置７１に設けられる始動入賞口の設置個数はこれらに限られず、例えば、上始動口７２と、下始動口７３と、のいずれか一方のみ設ける構成であってもよい。また、上始動口７２に遊技球が入賞して上始動口スイッチ７２ａによって検出されたこと、および、下始動口７３に遊技球が入賞して下始動口スイッチ７３ａによって検出されたことにもとづいて所定数（例えば、３個）の遊技球の払い出しが行われる。また、上始動口７２に遊技球が入賞し、上始動口スイッチ７２ａによって遊技球が検出されたときと、

下始動口 7 3 に遊技球が入賞し、下始動口スイッチ 7 3 a によって遊技球が検出されたときと、で異なる個数の遊技球を払い出すようにしてもよい。例えば、上始動口 7 2 に遊技球が入賞し、上始動口スイッチ 7 2 a によって遊技球が検出されたときに 3 個の遊技球を払い出し、下始動口 7 3 に遊技球が入賞し、下始動口スイッチ 7 3 a によって遊技球が検出されたときに 4 個の遊技球を払い出すようにしてもよい。

#### 【 0 1 3 3 】

また、上始動口スイッチ 7 2 a 及び下始動口スイッチ 7 3 a により遊技球が検出されると、所定範囲（本例では「 0 」～「 3 9 9 」の範囲）の当り判定用乱数を更新するカウンタから当り判定用乱数を抽出する。また、特別図柄表示器 8 1 にて特別図柄の変動表示を開始するとき（および、画像表示装置 8 2 にて装飾図柄の変動表示を開始するとき）に、当り判定用乱数にもとづいて当り（ 1 5 R 大当り、 2 R 大当り、小当り）とするか否かの判定を行い、変動表示の結果、判定結果に応じた態様で特別図柄表示器 8 1 の L E D を点灯制御するとともに、画像表示装置 8 2 に判定結果に応じた装飾図柄を導出表示する。具体的には、大当り（ 1 5 R 大当り、 2 R 大当り）とする判定がなされた場合には、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特定の態様（大当り図柄若しくは特定表示結果ともいう）で点灯表示するとともに、画像表示装置 8 2 に装飾図柄の特定表示結果を導出表示し、小当り（小当り）とする判定がなされた場合には、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特殊態様（小当り図柄若しくは特殊表示結果ともいう）で点灯表示するとともに、画像表示装置 8 2 に装飾図柄の特殊表示結果を導出表示する。一方、はずれと判定された場合には、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特定の態様及び特殊態様とは異なる態様（はずれ図柄若しくは非特定表示結果ともいう）で点灯表示するとともに、画像表示装置 8 2 にははずれ状態となる表示結果（はずれ図柄：非特定表示結果、この実施の形態では、少なくとも 2 種類以上の識別情報（図柄）の組み合わせ）を導出表示する。このように、特別図柄表示器 8 1 における特別図柄の表示結果と、画像表示装置 8 2 における装飾図柄の表示結果と、は対応している。

#### 【 0 1 3 4 】

また、画像表示装置 8 2 にて変動表示される装飾図柄は特別図柄表示器 8 1 にて変動表示される特別図柄とは異なる演出用の図柄であり、特別図柄表示器 8 1 にて行われる変動表示の内容を、演出用の装飾図柄を用いてより演出効果を高めて遊技者に表示するものである。つまり、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特定の態様で点灯表示した場合には大当り遊技状態（ 1 5 R 大当り遊技状態、 2 R 大当り遊技状態）に移行制御するが、万が一、画像表示装置 8 2 にて装飾図柄の表示結果が特定表示結果となっても特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特定の態様とは異なる態様で点灯表示した場合には大当り遊技状態に移行制御されない。

#### 【 0 1 3 5 】

さらに、この実施の形態では、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D によって点灯表示する特定の態様には、高利益特別態様（ 1 5 R 確変大当り図柄）と、高利益特別態様とは異なる高利益非特別態様（ 1 5 R 非確変図柄）と、低利益特別態様（ 2 R 大当り図柄）と、を含んでいる。

#### 【 0 1 3 6 】

そして、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特定の態様のうち高利益特別態様（ 1 5 R 確変大当り図柄）で点灯表示する場合には、画像表示装置 8 2 に装飾図柄の表示結果として特定表示結果のうち高利益特別表示結果（ 1 5 R 確変大当り図柄：この実施の形態では、同一の奇数図柄の組み合わせ）を導出表示し、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特定の態様のうち低利益特別態様（ 2 R 大当り図柄）で点灯表示する場合には、画像表示装置 8 2 に装飾図柄の表示結果として特定表示結果のうち低利益表示結果（ 2 R 大当り図柄（はずれ図柄のうち予め定められた装飾図柄の組み合わせ）：この実施の形態では、「 1 」と「 2 」と「 3 」を含む図柄の組み合わせ、例えば、「 1 2 3 」、「 2 1 3 」等、チャンス目ともいう）を導出表示する。

#### 【 0 1 3 7 】

また、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特定の態様のうち高利益非特別態様 ( 1 5 R 非確変図柄 ) で点灯表示する場合には、画像表示装置 8 2 に装飾図柄の表示結果として特定表示結果のうち高利益非特別表示結果 ( 1 5 R 非確変図柄 : この実施の形態では、同一の偶数図柄の組み合わせ ) を導出表示し、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特殊態様 ( 小当り図柄 ) で点灯表示する場合には、画像表示装置 8 2 に装飾図柄の表示結果として特定表示結果のうち特殊表示結果 ( 小当り図柄 ( はずれ図柄のうち予め定められた装飾図柄の組み合わせ ) : この実施の形態では、2 R 大当り図柄と同様に、「1」と「2」と「3」を含む図柄の組み合わせ、例えば、「1 2 3」、「2 1 3」等、チャンス目ともいう ) を導出表示する。

#### 【 0 1 3 8 】

また、この実施の形態では、特別図柄表示器 8 1 に表示される低利益特別態様に対応して画像表示装置 8 2 に表示される低利益表示結果と、特別図柄表示器 8 1 に表示される特殊態様に対応して画像表示装置 8 2 に表示される特殊表示結果と、を同一の図柄の組み合わせ ( 「1」と「2」と「3」を含む図柄の組み合わせ、例えば、「1 2 3」、「2 1 3」等 ) としている。そのため、画像表示装置 8 2 を視認している遊技者にとっては、小当り遊技状態となったか、2 R 大当り遊技状態となったかを把握することが困難となる。また、本例では、特殊表示結果としてはずれ図柄のうち予め定められた装飾図柄の組み合わせとするため、特別図柄表示器 8 1 の表示結果がはずれとなる場合にも画像表示装置 8 2 に特殊表示結果が表示される。そのため、画像表示装置 8 2 に特殊表示結果が導出されたときに 2 R 大当りであるか、小当りであるか、はずれであるか、の判別が困難になる。なお、特別図柄表示器 8 1 の表示結果がはずれとなる場合には画像表示装置 8 2 に特殊表示結果を表示しないように構成してもよい。

#### 【 0 1 3 9 】

特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を高利益特別態様及び低利益特別態様で点灯表示した場合には、大当り遊技状態に制御し、該大当り遊技状態終了後に通常状態および後述する時短状態よりも高い確率で大当り ( 1 5 R 大当り、2 R 大当り ) と判定される高確率状態 ( この実施の形態では、高確率状態では、1 / 8 0 の確率で大当り ( 1 5 R 大当り、2 R 大当り ) と判定、通常状態および時短状態では、1 / 4 0 0 の確率で大当り ( 1 5 R 大当り、2 R 大当り ) と判定 ) に制御する。

#### 【 0 1 4 0 】

また、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を高利益非特別態様で点灯表示した場合には、大当り遊技状態に制御し、該大当り遊技状態終了後に特別図柄表示器 8 1 により特別図柄の変動表示を所定回数 ( 例えば、1 0 0 回 ) 実行するまで、特別図柄の変動表示を開始してから特別図柄を停止表示するまでの変動時間と、普通図柄表示器 8 4 により普通図柄の変動表示を開始してから普通図柄を停止表示するまでの変動時間と、を通常状態よりも短縮する時短状態に制御する。なお、画像表示装置 8 2 による装飾図柄の変動表示は特別図柄表示器 8 1 による特別図柄の変動表示と同期している。具体的には、特別図柄表示器 8 1 により特別図柄の変動表示を開始するときに画像表示装置 8 2 により装飾図柄の変動表示を開始し、特別図柄表示器 8 1 により特別図柄を停止表示するときに画像表示装置 8 2 により装飾図柄を停止表示する。すなわち、特別図柄表示器 8 1 による特別図柄の変動時間と、画像表示装置 8 2 による装飾図柄の変動時間と、は同一の時間とされ、時短状態において特別図柄表示器 8 1 による特別図柄の変動時間が短縮されることに伴って画像表示装置 8 2 による装飾図柄の変動時間も短縮される。

#### 【 0 1 4 1 】

また、時短状態では、さらに、下始動口 7 3 が開放状態にされる開放時間を通常状態よりも延長する制御 ( この実施の形態では、通常状態では、5 0 0 m s ( 0 . 5 秒 ) 、時短状態では、5 s ( 5 秒 ) ) と、普通図柄表示器 8 4 における普通図柄の変動表示の結果が当り ( この実施の形態では、普通図柄表示器 8 4 の上側の L E D を点灯表示 ) となる確率を高める制御と、が実行される。なお、通常状態とは、高確率状態および時短状態とは異なる遊技状態のことである。また、時短状態では、大当り ( 1 5 R 大当り、2 R 大当り )

と判定される確率は通常状態と同じ（低確率）であるため、通常状態と時短状態とを総称して低確率状態と呼ぶことがある。

【 0 1 4 2 】

また、この実施の形態では、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を高利益特別態様（ 1 5 R 確変大当り図柄 ）で点灯表示したことに基づく大当り遊技状態を実行して、大当り遊技状態の終了後に高確率状態に制御する場合には、時短状態の制御も並行して行われる。すなわち、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を高利益特別態様で点灯表示した場合には、大当り遊技状態の終了後に特別図柄の変動表示を所定回数実行するまで時短状態の制御と高確率状態の制御との両方が並行して行われ、大当り遊技状態の終了後の特別図柄の変動表示の実行回数が所定回数に達したときに時短状態の制御を終了し、高確率状態の制御を単独で行うようになる。なお、時短状態の制御を終了するときに高確率状態の制御を終了するようにしてもよい。すなわち、大当り遊技状態の終了後に特別図柄の変動表示を所定回数（例えば、 1 0 0 回）実行するまで通常状態および時短状態よりも高い確率で大当り（ 1 5 R 大当り、 2 R 大当り ）と判定される高確率状態に制御するようにしてもよい。

【 0 1 4 3 】

一方、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を低利益特別態様（ 2 R 大当り図柄 ）で点灯表示したことに基づく大当り遊技状態を終了して大当り遊技状態の終了後に高確率状態に制御する場合には、大当り遊技状態を終了するときの遊技状態に応じて時短状態の制御を並行して行う場合と時短状態の制御を並行して行わない場合とがある。具体的には、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を低利益特別態様（ 2 R 大当り図柄 ）で点灯表示したことに基づく大当り遊技状態を終了するときに遊技状態を判別し、時短状態の制御が行われていれば大当り遊技状態の終了後に高確率状態の制御と並行して時短状態の制御を行い、時短状態の制御が行われていなければ大当り遊技状態の終了後に高確率状態の制御を単独で行う。

【 0 1 4 4 】

また、上述した例に限らず、時短状態では、特別図柄表示器 8 1 および画像表示装置 8 2 における特別図柄および装飾図柄の変動時間を通常状態よりも短縮する制御、普通図柄表示器 8 4 における普通図柄の変動時間を通常状態よりも短縮する制御、普通図柄表示器 8 4 における普通図柄の変動表示の結果が当たりとなる確率を通常状態よりも高める制御、可変入賞球装置 7 1 が開放状態にされる開放時間を通常状態よりも延長する制御、可変入賞球装置 7 1 が開放状態にされる回数を通常状態よりも増加する制御、のうちのいずれか 1 つ、または、任意の組み合わせ（全部でもよい）を実行するようにしてもよい。

【 0 1 4 5 】

また、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の L E D を特殊態様で点灯表示した場合には、小当り遊技状態に制御する。なお、小当り遊技状態の終了後には、小当り遊技状態を開始する以前の遊技状態を継続させる。すなわち、遊技状態が上記高確率状態である場合に小当り遊技状態となった場合には、小当り遊技状態の終了後に継続して高確率状態に制御する。また、遊技状態が上記時短状態である場合に小当り遊技状態となった場合には、小当り遊技状態の終了後に時短状態の終了条件（特別図柄の変動表示の実行回数が所定回数に達していること）が成立していなければ継続して時短状態に制御し、小当り遊技状態の終了後に時短状態の終了条件が成立していれば通常状態に制御する。このように、小当り遊技状態は、大当り遊技状態とは異なり、遊技状態の変化に直接起因するものではなく、単に賞球の払い出しを得る機会を与えるものである。

【 0 1 4 6 】

また、この実施の形態では、画像表示装置 8 2 の 3 つの表示領域に対応する左・中・右の装飾図柄は、左装飾図柄 右装飾図柄 中装飾図柄の順に停止するように制御される。装飾図柄の停止図柄とは、左・中・右の装飾図柄の変動表示を開始してから中装飾図柄が停止表示されることにより左・中・右の装飾図柄全てが停止表示された状態の図柄の組み合わせをいう。

【 0 1 4 7 】

また、特別図柄表示器 8 1 にて特別図柄の変動表示を実行中、または、大当り遊技状態（15R 大当り遊技状態、2R 大当り遊技状態）及び小当り遊技状態の実行中、に上始動口 7 2、または、下始動口 7 3 に遊技球が入賞し、上始動口スイッチ 7 2 a 及び下始動口スイッチ 7 3 a により遊技球が検出された（所定条件成立）ことにもとづいて抽出された当り判定用乱数は、所定個数（この実施の形態では、4 個）まで記憶可能とされ、記憶される当り判定用乱数の個数（特図保留記憶数）は、特図保留記憶 LED 8 7 によって表示される。上述したように、特図保留記憶 LED 8 7 は、4 つの LED によって構成される。この例では、1 個の LED を点灯させることにより特図保留記憶数が 1 であることを示し、2 個の LED を点灯させることにより特図保留記憶数が 2 であることを示し、3 個の LED を点灯させることにより特図保留記憶数が 3 であることを示し、4 個の LED を点灯させることにより特図保留記憶数が 4 であることを示す。すなわち、始動入賞が発生する毎に特別保留記憶 LED 4 7 の点灯する LED を 1 つ増やし、特別図柄の変動表示の開始条件（前回の特別図柄の変動表示、大当り遊技状態、及び小当り遊技状態が終了して後述する特別図柄プロセスフラグが特別図柄通常処理を行うべき旨を示している状態）が成立したことに基づいて特別保留記憶 LED 4 7 の点灯する LED を 1 つ減らす。このように、特図保留記憶 LED 8 7 は、所定条件が成立（上始動口 7 2、または、下始動口 7 3 に遊技球が入賞）したが未だ特別図柄の変動表示が開始されていない記憶数（特図保留記憶数）を表示するものである。

#### 【0148】

この実施の形態では、大当り遊技状態及び小当り遊技状態では、大入賞口ソレノイド 7 6 a により大入賞口の左右両側に配置する可動片を回動して大入賞口に遊技球を受け入れ可能な開放状態に制御する。なお、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の LED を特定の態様のうち高利益特別態様および高利益非特別態様で点灯表示したときには、15R 大当り遊技状態に制御し、大入賞口を開放状態に制御してから所定時間（例えば、30s（30 秒））が経過したとき、あるいは所定個数（例えば、10 個）の遊技球が大入賞口に入賞したとき、に大入賞口ソレノイド 7 6 a により再び大入賞口の左右両側に配置する可動片を回動して大入賞口に遊技球を受け入れ不可能な閉塞状態に制御する。大入賞口に遊技球を受け入れ可能な開放状態に制御してから大入賞口に遊技球を受け入れ不可能な閉塞状態に制御するまでが大当り遊技状態における 1 ラウンド（1R）である。15R 大当り遊技状態は、15 ラウンド（15R）を実行したときに終了する。

#### 【0149】

また、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の LED を特定の態様のうち低利益特別態様で点灯表示したときには、2R 大当り遊技状態に制御し、大入賞口を開放状態に制御してから所定時間（例えば、300ms（0.3 秒））が経過したとき、あるいは所定個数（例えば、10 個）の遊技球が大入賞口に入賞したとき、に大入賞口ソレノイド 7 6 a により再び大入賞口の左右両側に配置する可動片を回動して大入賞口に遊技球を受け入れ不可能な閉塞状態に制御する。2R 大当り遊技状態は、2 ラウンド（2R）を実行したときに終了する。

#### 【0150】

また、特別図柄表示器 8 1 の 4 個の LED を特殊態様で点灯表示したときには、小当り遊技状態に制御し、大入賞口を開放状態に制御してから所定時間（例えば、300ms（0.3 秒））が経過したとき、あるいは所定個数（例えば、10 個）の遊技球が大入賞口に入賞したとき、に大入賞口ソレノイド 7 6 a により再び大入賞口の左右両側に配置する可動片を回動して大入賞口に遊技球を受け入れ不可能な閉塞状態に制御する。この実施の形態における小当り遊技状態では、大入賞口を開放状態にしてから閉塞状態にする制御（ラウンド）を 2 回繰り返す。

#### 【0151】

なお、この実施の形態では、2R 大当り遊技状態で大入賞口を開放状態にしてから閉塞状態にするまでの期間と、小当り遊技状態で大入賞口を開放状態にしてから閉塞状態にするまでの期間と、を同一（見分けが付かない程度（例えば、100ms（0.1 秒）以内

の差)であれば同一とみなす)としている。また、2 R 大当り遊技状態で大入賞口を閉塞状態にしてから再び開放状態にするまでの待機時間と、小当り遊技状態で大入賞口を閉塞状態にしてから再び開放状態にするまでの待機時間と、を同一(見分けが付かない程度(例えば、100ms(0.1秒)以内の差)であれば同一とみなす)としている。そのため、2 R 大当り遊技状態に制御されているのか小当り遊技状態に制御されているのかを把握することが困難になり、小当り遊技状態であると把握されたときに高確率状態に制御されないことにより遊技者の興趣を低下させることを防止できる。

#### 【0152】

また、2 R 大当り遊技状態及び小当り遊技状態では、大入賞口を開放状態にしてから閉塞状態にするまでの開放時間が極端に短いため、大入賞口内への遊技球の入球は殆ど期待できない(例えば、1~2個)。また、2 R 大当り遊技状態及び小当り遊技状態となる場合には画像表示装置82に外れ図柄のうち予め定められた装飾図柄の組み合わせである低利益表示結果を導出表示するため、はずれ図柄との区別が付き難い。そのため、2 R 大当り遊技状態及び小当り遊技状態となったことを遊技者に悟られ難くでき、2 R 確変大当りとなった場合には突如として高確率状態に制御されたかの印象を与えることができる。また、この実施の形態では、2 R 大当り及び小当りとなった場合に、2 R 大当りであるか小当りであるかを報知しない。そのため、2 R 大当り遊技状態及び小当り遊技状態となったことが悟られた場合であっても、小当り遊技状態が実行されているのか大当り遊技状態が実行されているのかの判別を困難となる。

#### 【0153】

上述したように、状態表示LED83は、遊技状態に応じた態様でLEDを駆動させるが、積極的に遊技者に遊技状態を報知するものではない。すなわち、この実施の形態では、遊技領域52の右下部に状態表示LED83が配置し、遊技盤50に形成される遊技領域52の左側領域に遊技球を転動可能な領域が形成され、遊技領域52の右側領域には遊技球を転動可能な領域が殆ど形成されていないため、画像表示装置82及び遊技球の転動に注目している遊技者は状態表示LED83の態様に気付く難い。また、遊技状態に応じた態様で状態表示LED83を駆動していることを遊技者に知らせないため、状態表示LED83が駆動していることに気付いたとしても遊技状態に応じた態様で駆動していることに気付く難い。また、この実施の形態では、大当り遊技状態(2 R 大当り遊技状態、15 R 大当り遊技状態)の終了後に時短状態に制御するか、高確率状態に制御するかを報知しない。そのため、現在の遊技状態を把握することが困難となり、遊技をやめ難くなる。

#### 【0154】

なお、状態表示LED83の具体的な態様として、例えば、15 R 大当り遊技状態では、状態表示LED83を赤色で点灯させ、2 R 大当り遊技状態では、状態表示LED83を赤色で点滅させる。また、小当り遊技状態では、緑色で点滅させる。通常状態では、状態表示LED83を消灯させ、時短状態では、状態表示LED83を緑色で点灯させ、高確率状態では、青色で点灯させる。なお、当りの種類(15 R 大当り、2 R 大当り、小当り)に応じて駆動されるLEDと、遊技状態に応じて駆動されるLEDと、を別個に設けるように構成してもよい。

#### 【0155】

##### [払い出し及び発射]

図16は、払出制御基板202、払出装置203、及び発射基板11等の遊技球の払い出しや発射に関連する構成要素を示すブロック図である。

#### 【0156】

払出制御基板202に搭載される払出制御MPU202aは、払出制御I/Oポート202bを介して主制御基板201から出力される払出装置(払出モータ)を駆動する信号(賞球要求信号)が入力されたことに基づいて払出制御I/Oポート202bを介して払出装置203(払出モータ)に駆動信号を出力する。払出装置203(払出モータ)は払出制御MPU202aから駆動信号が入力されたことに応じて景品として複数個の遊技球(景品球や賞球ともいう)を払い出す。

## 【 0 1 5 7 】

また、本実施形態のパチンコ機 1 は、現金等の残高を記憶するプリペイドカード等の記憶媒体が挿入され、該プリペイドカードの残り度数に応じて遊技球の貸し出しを管理する C R ユニット 9 7 が接続されている。また、C R ユニット 9 7 には、C R ユニット制御用の M P U が搭載されている。パチンコ機 1 内部の球皿 6 近傍には、度数表示基板 9 6 が配置し、この度数表示基板 9 6 に搭載される球貸スイッチ 9 6 a、返却スイッチ 9 6 b、度数表示 L E D 9 6 c が表面に露出した状態で配置し、C R ユニット 9 7 とインターフェース基板 9 5 を介して接続している。またこの例では、インターフェース基板 9 5 内に配されている C R ユニット 9 7 に対する電源供給ラインに C R ユニット 9 7 を保護するためのヒューズが設けられている。これにより、C R ユニット 9 7 に所定電圧以上の電圧が供給

10

## 【 0 1 5 8 】

そして、プリペイドカードの残り度数が 0 でない状態で遊技者が球貸スイッチ 9 6 a を操作すると、球貸スイッチ 9 6 a が操作されたことを示す球貸スイッチ信号が度数表示基板 9 6 からインターフェース基板 9 5 を介して C R ユニット 9 7 に入力され、球貸スイッチ信号が入力されたことに応じて C R ユニット 9 7 に搭載される M P U はインターフェース基板 9 5 を介して払出制御基板 2 0 2 に貸球要求信号を出力する。払出制御基板 2 0 2 に搭載される払出制御 M P U 2 0 2 a は、払出制御 I / O ポート 2 0 2 b を介して貸球要求信号が入力されたことに応じて払出制御 I / O ポート 2 0 2 b を介して払出装置 2 0 3 (払出モータ)に駆動信号を出力する。払出装置 2 0 3 (払出モータ)は払出制御 M P U 2 0 2 a から駆動信号が入力されたことに応じて貸球として所定個の遊技球(例えば 2 5 球)を払い出す。このとき、C R ユニット 9 7 に搭載される M P U は、プリペイドカードの残り度数情報を更新する。

20

## 【 0 1 5 9 】

また、C R ユニット 9 7 に搭載される M P U はプリペイドカードの残り度数(残高ともいう)を確認して残り度数に応じた表示を度数表示 L E D 9 6 c で行わせるための度数表示信号をインターフェース基板 9 5 を介して度数表示基板 9 6 に出力する。これによって、度数表示 L E D 9 6 c の表示を確認することでプリペイドカードの残り度数を把握することが可能になる。また、プリペイドカードが挿入されている状態で遊技者が返却スイッチ 9 6 b を操作すると、返却スイッチ 9 6 b が操作されたことを示す返却スイッチ信号が度数表示基板 9 6 からインターフェース基板 9 5 を介して C R ユニット 9 7 に入力され、返却スイッチ信号が入力されたことに応じて C R ユニット 9 7 に搭載される M P U は挿入されているプリペイドカードを排出する。

30

## 【 0 1 6 0 】

なお、この実施の形態では、C R ユニット 9 7 がパチンコ機 1 に併設される所謂 C R 機を例示したが、現金の投入に応じてその金額に応じた遊技球が貸球として払い出されるような遊技機(所謂現金機)であっても本発明を適用可能である。

## 【 0 1 6 1 】

発射基板 1 1 には、発射制御用の M P U が搭載され、タッチスイッチとしてのカバー部材 1 6 j、調節手段 1 7、メインスイッチ 2 7、サブスイッチ 2 9 からの信号入力に応じてロータリーソレノイド 1 3 b の駆動を制御する。具体的には、カバー部材 1 6 j に遊技者の手が触れていることを検知している場合に、メインスイッチ 2 7 が O N になっていれば、調節手段 1 7 によって指定された発射力となるようにロータリーソレノイド 1 3 b を駆動して遊技球を発射する。また、メインスイッチ 2 7 が O N となっている場合であってもカバー部材 1 6 j に遊技者の手が触れていない場合及びサブスイッチ 2 9 b が O N になっている場合にはロータリーソレノイド 1 3 b を駆動しないように制御する。

40

## 【 0 1 6 2 】

また、主制御基板 2 0 1 から異常発生(例えば、磁気検知スイッチにより磁気変化を検出した)を示す信号が払出制御 I / O ポート 2 0 2 b を介して払出制御 M P U 2 0 2 a に入力されると、払出制御 M P U 2 0 2 a から払出制御 I / O ポート 2 0 2 b を介して発射

50

基板 11 にロータリーソレノイド 13 b の駆動を停止する駆動停止信号を出力する。発射基板 11 に搭載される M P U は、駆動停止信号が入力されたことに応じてロータリーソレノイド 13 b を駆動しないように制御する。これにより、異常発生時にロータリーソレノイド 13 b の駆動が停止され、遊技球の発射を停止する。なお、異常状態が解消した場合には主制御基板 201 から異常解消を示す信号を払出制御 I / O ポート 202 b を介して払出制御 M P U 202 a に出力し、この信号が入力されたことに応じて払出制御 M P U 202 a から払出制御 I / O ポート 202 b を介して発射基板 11 にロータリーソレノイド 13 b の駆動を再開させる駆動再開信号を出力し、該駆動再開信号が入力されたことに応じて発射基板 11 に搭載される M P U がロータリーソレノイド 13 b を駆動可能な状態に制御するようにしてもよい。

10

#### 【0163】

[主制御基板におけるメイン処理]

次に、主制御基板 201 (特に主制御 M P U 201 a) で実行される制御処理の例について説明する。図 17 (a) は、当該パチンコ機 1 に電源が投入されるとき、上記主制御基板 201 の主制御 M P U 201 a によって行われる制御についてその処理手順を示すフローチャートである。

#### 【0164】

同図 17 (a) に示されるように、この実施の形態にかかる主制御基板 201 はまず、図示しないクリアスイッチが操作されていることを条件にステップ S 1 の処理として、各種のレジスタや R A M に格納されているデータを初期化する。クリアスイッチはパチンコ機 1 の背面側に設けられ、通常は操作できないようになっている。また、クリアスイッチは電源投入から所定期間 (例えば 1 秒) が経過する以前の操作に応じてクリア信号を主制御基板 201 に出力し、電源投入時に主制御 M P U 201 a がクリア信号を入力されていると判断した場合に初期化处理 (ステップ S 1) を実行して各種のレジスタや R A M に格納されているデータを初期化するようにしている

20

なお、図示していないがこの例では、パチンコ機 1 への電源を遮断するときには遊技の進行状況を示す情報 (例えば各種フラグ等) を主制御 M P U 201 a の R A M に保存するバックアップ処理を実行する。そしてパチンコ機 1 への電源を投入したときに図示しないクリアスイッチが操作されていなければ、初期化处理 (ステップ S 1) を実行することなくバックアップ処理で主制御 M P U 201 a の R A M に保存された情報を参照し、該情報に応じた状態に復旧させる復旧処理を実行する。また、パチンコ機 1 への電源投入時にクリアスイッチを操作した場合には、復旧処理を実行することなく初期化处理を実行してパチンコ機 1 を初期状態に設定するようになっている。

30

#### 【0165】

次いで、ステップ S 2 の処理として、予め定められた数値範囲内で更新される数である乱数の更新を行う。すなわち、この実施の形態にかかる主制御基板 201 では、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理に供される乱数 (当り判定用乱数、付与価値決定用乱数)、上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間 (変動時間) についての抽選処理に供される (変動パターン決定用乱数)、上記可動片 71 a の動作契機となる当りの当落にかかる抽選処理に供される乱数 (普通図柄当り判定乱数) 等々、といった乱数を保持する乱数カウンタを備えている。そこで、このステップ S 2 の処理では、これら乱数のうちの当落に関わらない乱数 (変動パターン決定用乱数) のみが更新されるかたちで当該乱数カウンタのカウント操作が行われることとなる。

40

#### 【0166】

なお、こうしてステップ S 1 及び S 2 の処理が行われた後は、上記ステップ S 2 の処理のみが基本的に繰り返し行われる。ただし、この実施の形態では、例えば 4 m s 毎に以下のタイマ割込制御が行われる。

#### 【0167】

[主制御基板におけるタイマ割込処理]

図 17 (b) は、上記主制御基板 201 の主制御 M P U 201 a によって定期的に行わ

50

れるタイマ割込制御についてその処理手順を示すフローチャートである。

【 0 1 6 8 】

同図 1 7 ( b ) に示されるように、この割込制御ではまず、ステップ S 1 1 の処理として、レジスタの退避処理が行われる。次いで、ステップ S 1 2 の処理として、上記ゲートスイッチ 7 4 a、上記上始動口スイッチ 7 2 a、上記下始動口スイッチ 7 2 b、上記カウントスイッチ 7 5 a、左下入賞口スイッチ 5 7 e、左上・左中入賞口スイッチ 5 7 d、全入賞口入賞数計数スイッチ 7 8 など、各種のスイッチからの検出信号が入力される。そして次に、ステップ S 1 3 の処理として、上記乱数カウンタの値を更新するための乱数更新処理が行われる。なお、このステップ S 1 3 の処理では、上述の乱数のうち、上記特別図柄及び上記普通図柄の変動表示停止時における表示態様に関わる乱数（当り判定用乱数、付与価値決定用乱数、普通図柄当り判定乱数）が更新されるかたちで上記乱数カウンタのカウンタ操作が行われる。

10

【 0 1 6 9 】

そして、こうして乱数の更新が行われた後、当該主制御基板 2 0 1 の主制御 M P U 2 0 1 a は、ステップ S 1 4 の処理として、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様にかかる抽選処理を含む特別図柄プロセス処理を実行する。なお、この特別図柄プロセス処理については後述するが、ここでは、基本的に、上記主制御 M P U 2 0 1 a の R A M に格納されている遊技の進行状況を示す特別図柄プロセスフラグに基づいて該当する処理が選択的に実行されることとなる。

【 0 1 7 0 】

20

そして次に、同主制御基板 2 0 1 の主制御 M P U 2 0 1 a は、ステップ S 1 5 の処理として、上記可動片 7 1 a の動作契機となる当りの当落にかかる抽選処理を含む普通図柄プロセス処理を実行する。なお、この普通図柄プロセス処理についても後述することとするが、ここでも、基本的に、遊技の進行状況を示す普通図柄プロセスフラグに従って該当する処理が選択的に実行されることとなる。また、上記主制御基板 2 0 1 の主制御 M P U 2 0 1 a は、大当り遊技状態（2 R 大当り遊技状態の一部を除く）の終了後の所定期間内は、上記可動片 7 1 a の駆動頻度がより高くなるように当該抽選処理を実行する構成となっている（いわゆる時短状態）。なお、この実施の形態では、上記普通図柄の変動表示制御に要する時間を上記大当り遊技状態の終了後の所定期間だけ短縮するとともに、上記可動片 7 1 a の開放時間を延長することによって、こうした時短状態を実現するようにしている。

30

【 0 1 7 1 】

また、上記特別図柄プロセス処理（ステップ S 1 4）及び普通図柄プロセス処理（ステップ S 1 5）が行われると、上記主制御基板 2 0 1 の主制御 M P U 2 0 1 a は、次にステップ S 1 6 の処理として、同特別図柄プロセス処理にて R A M の所定の領域に設定されたコマンドを上記周辺基板 2 1 0 などに送信する処理を行う。次いで、ステップ S 1 7 の処理として、上記普通図柄プロセス処理にて同じく R A M の所定の領域に設定されたコマンドを例えば上記周辺基板 2 1 0 などに送信する処理を行う。

【 0 1 7 2 】

また、同主制御基板 2 0 1 の主制御 M P U 2 0 1 a は、次にステップ S 1 8 の処理として、例えばホール管理用コンピュータに供給される当り情報（1 5 R 大当り、2 R 大当り、小当り）などのデータを出力する情報出力処理を行う。

40

【 0 1 7 3 】

そして次に、同主制御基板 2 0 1 の主制御 M P U 2 0 1 a は、ステップ S 1 9 の処理として、上記上始動口スイッチ 7 2 a、上記下始動口スイッチ 7 3 a、上記カウントスイッチ 7 5 a、左下入賞口スイッチ 5 7 e、左上・左中入賞口スイッチ 5 7 d などの検出信号がオン状態にあるときは、それら信号に応じた賞球が遊技者に払い出されるよう上記払出制御基板 2 0 2 に払出制御コマンドを出力する。これにより、上記払出制御基板 2 0 2 に搭載される払出制御 M P U 2 0 2 a は、払出制御 I / O ポート 2 0 2 b から払出装置 2 0 3 に駆動信号を出力し、遊技者に賞球を払い出すようになる。

50

## 【 0 1 7 4 】

また、同主制御基板 2 0 1 の主制御 M P U 2 0 1 a は、次にステップ S 2 0 の処理として、保留記憶数の増減をチェックする記憶処理を実行する。次いで、ステップ S 2 1 の処理として、パチンコ機 1 の制御状態を遊技機外部で確認できるようにするための試験信号を出力する処理である試験端子処理を実行する。そしてその後、常時動作するアクチュエータの駆動制御を行うとともに（ステップ S 2 2 ）、上記レジスタの内容を復帰させ（ステップ S 2 3 ）、割込許可状態に設定した時点で（ステップ S 2 4 ）、この制御が終了することとなる。

## 【 0 1 7 5 】

以上の制御によって、この実施の形態では、遊技制御処理は 4 m s 毎に起動されることになる。なお、この実施の形態では、タイマによる割込処理によって遊技制御処理を実行することとしたが、当該割込処理では例えば割り込みが発生したことを示すフラグのセットのみを行うようにしてもよい。ただしこの場合、遊技制御処理をメイン処理にて実行することとなる。

## 【 0 1 7 6 】

[ 特別図柄プロセス処理 ]

図 1 8 は、上記特別図柄プロセス処理（ステップ S 1 4 ）についてその手順を示すフローチャートである。

## 【 0 1 7 7 】

いま、各種の抽選処理に供される乱数が更新されたとすると（ステップ S 1 3 ）、同図 1 8 に示されるように、この主制御基板 2 0 1 の主制御 M P U 2 0 1 a はまず、上記上始動口スイッチ 7 2 a 又は上記下始動口スイッチ 7 3 a による検出信号がオン状態（始動口への入球あり）にあることを条件に（ステップ S 3 0 ）、例えば特別図柄の当り判定用乱数を上記乱数カウンタから取得してこれを R A M に格納するなどの始動口通過処理を実行する（ステップ S 4 0 ）。そしてその後は、上述の特別図柄プロセスフラグに応じて、以下の 9 つのプロセス処理の 1 つを選択的に実行することとなる。

## 【 0 1 7 8 】

1 . 主制御 M P U 2 0 1 a の R A M に格納されている特別図柄の当り判定用乱数、付与価値決定用乱数などを読み出し、読み出した当り判定用乱数に基づいて上記特別図柄の変動制御停止時における表示態様についての抽選処理などが行われる特別図柄通常処理（ステップ S 5 0 ）

2 . 上記付与価値決定用乱数に基づく大当りの種類についての決定処理と、特別図柄の変動制御停止時における表示態様についての抽選処理の結果及び大当りの種類についての決定処理の結果に基づいて特別図柄の変動制御停止時の態様の決定処理などが行われる特別図柄停止図柄設定処理（ステップ S 5 1 ）

3 . 上記変動パターン決定用乱数に基づいて上記特別図柄表示器 8 1 に表示される特別図柄の変動態様や、上記画像表示装置 8 2 に特別図柄に対応して実行される演出表示の変動態様についての抽選処理などが行われる変動パターン設定処理（ステップ S 5 2 ）

4 . 特別図柄表示器 8 1 における上記特別図柄の変動表示が停止されるまで待機する特別図柄変動処理（ステップ S 5 3 ）

5 . 特別図柄の変動制御停止時における表示態様についての抽選処理の結果及び大当りの種類についての決定処理の結果に基づいて決定された特別図柄の変動制御停止時の態様が上記特別図柄表示器 8 1 に表示されるように上記特別図柄の変動表示を停止させる特別図柄停止処理（ステップ S 5 4 ）

6 . 特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理の結果が予め決められた特定の態様となったとき（ 1 5 R 大当り、 2 R 大当り）に上記大当り遊技状態に移行する旨などの遊技者への報知が上記周辺基板 2 1 0 によって行われるまで待機し、特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理の結果が予め決められた特殊態様となったとき（小当り）に上記小当り遊技状態に移行する旨などの遊技者への報知が上記周辺基板 2 1 0 によって行われるまで待機する大入賞口開放前処理（ステップ S 5 5

10

20

30

40

50

)

7. 特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理の結果が予め決められた特定の態様となったとき(15R大当り、2R大当り)及び特別図柄の変動表示停止時における表示態様についての抽選処理の結果が予め決められた特殊態様となったときに、大入賞口開閉装置75により上記大入賞口が開放状態に制御される大入賞口開放中処理(ステップS56)

8. 大当り遊技状態及び小当り遊技状態が終了する旨の遊技者への報知が上記周辺基板210によって行われるまで待機する大入賞口開放後処理(ステップS57)

なお、上記特別図柄プロセスフラグは、上述のステップS1の処理(図17(a)参照)において、上記特別図柄通常処理(ステップS50)を行うべき旨を示すよう操作されている。

10

#### 【0179】

次に、上記始動口通過処理(ステップS40)、及びこうした9つのプロセス処理(ステップS50～S57)の具体的態様についてそれら処理の別に詳述する。図19は、上記始動口通過処理(ステップS40)についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0180】

いま、上記ステップS30の処理において、上記上始動口スイッチ72a又は下始動口スイッチ73aがオン状態にあり、上記上始動口72又は上記下始動口73への遊技球の入球があったと判断されたとすると、同図19に示されるように、上記主制御基板201の主制御MPU201aは、ステップS41の処理として、まず、上記特別保留数カウンタによるカウンタ値を主制御MPU201aのRAMから取得する。そして、このカウンタ値に基づいて上述の特別図柄の保留数がその最大値である「4」であるか否かの判断を行う。

20

#### 【0181】

このステップS41の処理において、上記特別図柄の保留数がその最大値でないと判断された場合には、上記特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすべく、以下のステップS42～S44の処理を行うこととなる。すなわち、まず、上記ステップS42の処理として、上記特別保留数カウンタをカウントアップする。次いで、ステップS43の処理として、上記当り判定用乱数及び付与価値決定用乱数を上記乱数カウンタから取得する。そして次に、ステップS44の処理として、こうして取得された各乱数を、上記主制御MPU201aのRAMの記憶領域のうちの上記特別保留数カウンタによるカウンタ値に対応する乱数記憶領域に格納する。

30

#### 【0182】

ただし、上記ステップS41の処理において、上記特別図柄の保留数がその最大値であると判断された場合には、上記特別図柄の変動表示制御は新たに保留されない。すなわち、上記特別図柄の変動表示制御を新たに保留の状態とすることなく、上記特別図柄の保留数がその最大値であると判断した時点で、この処理を終了する。

#### 【0183】

図20は、上記特別図柄通常処理(ステップS50)についてその手順を示すフローチャートである。

40

#### 【0184】

上記特別図柄プロセスフラグが当該特別図柄通常処理を行うべき旨を示しているときは、同図20に示されるように、上記主制御基板201の主制御MPU201aは、まず、ステップS101の処理として、上記特別保留数カウンタによるカウンタ値に基づいて保留の状態にある特別図柄の変動表示制御があるか否かの判断を行う。この結果、保留の状態にある特別図柄の変動表示制御があると判断された場合には、次にステップS102の処理として、上記主制御MPU201aのRAMの乱数記憶領域に格納されている特別図柄の表示態様に関わる乱数(例えば、当り判定用乱数、付与価値決定用乱数)のうちの最先の乱数記憶領域に格納された乱数を同RAMから読み出す。そして次に、ステップS103及びS104の処理として、上記特別保留数カウンタをカウントダウンするとともに

50

、上記主制御MPU201aのRAMの乱数記憶領域に格納されている上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様に関わる乱数を先入れ先出し（First-In First-Out）の態様にてシフト操作する。具体的には、乱数記憶領域は1～4の4つの領域を有し、始動入賞の発生に応じて抽出した乱数を1番目（最先）の領域から順に記憶する。そして、乱数記憶領域のn番目（ $n = 1 \sim 3$ ）の領域まで乱数が記憶されている場合に始動入賞が発生するとn+1番目（ $n = 1 \sim 3$ ）の領域に抽出した乱数を記憶し、1番目の領域に格納された乱数に基づく変動表示の開始条件が成立すると1番目の領域に記憶されている各種乱数を読み出すとともにN番目（ $N = 2 \sim 4$ ）の領域に記憶されている各種乱数をN-1番目（ $N = 2 \sim 4$ ）番目の領域に移動させる。これにより、上記特別図柄の変動表示制御の保留が発生した順序を特定可能に記憶されるとともに最先の保留（最も先に発生した保留）から順に変動表示制御の保留が解除されるようになる。

10

#### 【0185】

そしてその後、ステップS105の処理として、上記読み出された特別図柄の当り判定用乱数に基づいて上記小当り及び上記大当りの当落についての抽選処理である当り判定処理を行い、上記特別図柄停止図柄設定処理（ステップS51）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグが更新された時点で（ステップS106）、この処理を終了する。

#### 【0186】

図21は、上記当り判定処理（ステップS105）についてその手順を示すフローチャートである。

20

#### 【0187】

上記主制御基板201の主制御MPU201aは、現在の遊技状態が高確率状態であれば（ステップS111）、図22（B）に示す高確率時の当り判定テーブルを選択し（ステップS112）、現在の遊技状態が低確率状態であれば（ステップS111）、図22（A）に示す低確率時の当り判定テーブルを選択し（ステップS113）、選択した当り判定テーブルと特別図柄通常処理のステップS102で読み出した当り判定用乱数とを比較する（ステップS114）。

#### 【0188】

図22に示すように当り判定テーブルは、判定結果毎（大当り、小当り、はずれ）に当り判定用乱数が関連付けされるかたちで記憶されている。主制御基板201の主制御MPU201aでは、取得した当り判定用乱数に対応して関連付けされている判定結果を特定することにより、大当り、小当り及びはずれのいずれかと判定する。

30

#### 【0189】

また、上記当り判定テーブルは、上記主制御MPU201aのROMに記憶され、遊技状態が低確率時（通常状態及び時短状態）の場合に使用する当り判定テーブル（低確率時当り判定テーブル）と、遊技状態が高確率時（高確率状態）の場合に使用する当り判定テーブル（高確率時当り判定テーブル）と、を備えている。そして、低確率時（通常状態及び時短状態）の当り判定テーブル（低確率時当り判定テーブル）では、2種類の当り判定用乱数が小当りに当選したことを示す小当り判定値（「113」、「259」）と一致し、1種類の当り判定用乱数が大当りに当選したことを示す大当り判定値（「11」）と一致し、397種類の乱数値が上記はずれであることを示すはずれ判定値と一致するように上記当り判定用乱数がそれぞれ関連付けされている。

40

#### 【0190】

また、高確率時（高確率状態）の当り判定テーブル（高確率時当り判定テーブル）では、低確率時の当り判定テーブルに設定される当り判定用乱数と同一の2種類の当り判定用乱数が小当り判定値（「113」、「259」）と一致し、低確率時の当り判定テーブルに設定される当り判定用乱数と同一の当り判定用乱数を含む10種類の当り判定用乱数が大当り判定値（「11」、「23」、「31」、「117」、「187」、「233」、「241」、「291」、「313」、「373」）と一致し、388種類の乱数値がはずれ判定値と一致するように上記当り判定用乱数がそれぞれ関連付けされている。このよ

50

うに、この実施の形態では、高確率状態では、大当りに当選したことを示す大当り判定値が低確率時（通常状態及び時短状態）の10倍に高められる。

#### 【0191】

この実施の形態では、高確率時の小当り判定値と、低確率時の小当り判定値と、を同一に設定しているが、これに限らず、高確率時の小当り判定値を低確率時の小当り判定値よりも多く設定することにより高確率時の小当りの発生確率を低確率時の小当りの発生確率よりも高めるようにしてもよいし、高確率時の小当り判定値を低確率時の小当り判定値よりも少なく設定することにより高確率時の小当りの発生確率を低確率時の小当りの発生確率よりも低下させるようにしてもよい。

#### 【0192】

上記主制御基板201の主制御MPU201aは、選択した当り判定テーブルと特別図柄通常処理のステップS102で読み出した当り判定用乱数との比較の結果、大当りとする判定した場合には（ステップS115）、当該変動が大当りに当選していることを示す大当りフラグをセットして処理を終了し（ステップS116）、選択した当り判定テーブルと特別図柄通常処理のステップS102で読み出した当り判定用乱数との比較の結果、小当りとする判定した場合には（ステップS117）、当該変動が小当りに当選していることを示す小当りフラグをセットして処理を終了する（ステップS118）。

#### 【0193】

図23は、上記特別図柄停止図柄設定処理（ステップS51）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0194】

上記特別図柄プロセスフラグが当該特別図柄停止図柄設定処理を行うべき旨を示しているときは、同図23に示されるように、上記主制御基板201の主制御MPU201aは、まず、特別図柄の変動表示停止時における表示態様の抽選処理の結果、すなわち上記当り判定処理（ステップS105）の結果を判別する。抽選処理結果の判別は、大当りフラグがセットされているか否か（ステップS121）、小当りフラグがセットされているか否か（ステップS124）、を判別することにより行う。

#### 【0195】

主制御MPU201aは、大当りフラグがセットされていれば、付与価値決定用乱数と図24（A）に示す大当り種類決定テーブルとを比較する（ステップS122）。

#### 【0196】

図24に示すように大当り種類決定テーブルには、大当りの種類毎（15R確変大当り、15R非確変大当り、2R確変大当り）に付与価値決定用乱数が関連付けされるかたちで記憶されている。主制御基板201の主制御MPU201aでは、取得した付与価値決定用乱数に対応して関連付けされている大当りの種類を特定することにより、大当りの種類を決定する。

#### 【0197】

具体的には、

1. 15R大当り遊技状態に制御し、該15R大当り遊技状態の終了後に前記高確率状態に制御する15R確変大当り

2. 15R大当り遊技状態に制御し、該15R大当り遊技状態の終了後に前記時短状態に制御する15R非確変大当り

3. 1ラウンド毎の開放時間（大入賞口を開放状態に制御してから閉塞状態に制御するまでの時間）が300ms（0.3秒）の2R大当り遊技状態に制御し、該2R大当り遊技状態の終了後に前記高確率状態に制御する2R確変大当り

の3種類の大当りの中からいずれかの大当りに決定する（ステップS122）。

#### 【0198】

この実施の形態の大当り種類決定テーブルは、大当り遊技状態の終了後に高確率状態に制御する15R確変大当り及び2R確変大当りに関連付けされている付与価値決定用乱数の総数（50種類）と、大当り遊技状態の終了後に時短状態（低確率状態）に制御する1

10

20

30

40

50

5 R 非確変大当りに関連付けされている付与家庭決定用乱数の総数（50種類）と、が等しくなるように設定されている。すなわち、大当たりとなった場合に大当たり遊技状態の終了後に高確率状態に制御する大当たりとする割合は2分の1に設定されている。

【0199】

また、大当たり遊技状態の終了後に高確率状態に制御する大当たりのうち15ラウンドの大当たり遊技状態を実行する大当たり（15R確変大当たり）には「0」～「29」の30種類の付与価値決定用乱数が対応付けされ、大当たり遊技状態の終了後に高確率状態に制御する大当たりのうち2ラウンドの大当たり遊技状態を実行する大当たり（2R確変大当たり）には「80」～「99」の20種類の付与価値決定用乱数が対応付けされている。すなわち、大当たり遊技状態の終了後に高確率状態に制御する大当たりのうち、15ラウンドの大当たり遊技状態（15R確変大当たり）を実行する割合は5分の3に設定され、大当たりとなった場合に2ラウンドの大当たり遊技状態（2R確変大当たり）を実行する割合は5分の2に設定されている。

10

【0200】

上述したように小当たり遊技状態では2R大当たり遊技状態と同様の条件（開放時間及び開放回数）で大入賞口開閉装置75を開閉制御する。一方で、2R大当たり遊技状態終了後と小当たり遊技状態終了後とは異なる制御がなされる。すなわち、2R大当たり遊技状態の終了後には高確率状態に制御し、小当たり遊技状態の終了後には小当たり遊技状態の発生時の遊技状態に継続して制御する。そのため、2R大当たり遊技状態の終了後には遊技者にとって有利な状態に移行制御するが、小当たり遊技状態の前後で遊技状態の変化がなく、両者の有利度合いは異なるようになっている。通常、遊技者は小当たりとなることよりも2R大当たり又は15R大当たりとなることを望みつつ遊技を行う。

20

【0201】

この場合に、2R大当たり遊技状態の終了後に常に時短状態の制御を実行してしまうと2R大当たり遊技状態が実行されたか小当たり遊技状態が実行されたかを容易に判別できてしまい、小当たり遊技状態が実行されたことを判別されたときに遊技興趣を低下させるおそれがある。この実施の形態では、2R大当たり遊技状態の発生時に時短状態の制御を実行していれば、2R大当たり遊技状態の終了後に高確率状態の制御に並行して時短状態の制御を行い、2R大当たり遊技状態の発生時に時短状態の制御を実行していなければ、2R大当たり遊技状態の終了後に時短状態の制御を実行することなく高確率状態の制御を単独で行うことにより2R大当たり遊技状態が実行されたか小当たり遊技状態が実行されたかを判別困難にすることができる。

30

【0202】

主制御MPU201aは、大当たりの種類を決定すると、決定した大当たりの種類に応じた特別図柄の変動制御停止時の態様（特別図柄の停止図柄）に決定する（ステップS123）。

【0203】

また、主制御MPU201aは、小当たりフラグがセットされていれば（ステップS124）、小当たりに応じた特別図柄の変動制御停止時の態様（特別図柄の停止図柄）に決定する（ステップS125）。

40

【0204】

また、主制御MPU201aは、大当たりフラグ及び小当たりフラグがセットされていなければ、はずれに応じた特別図柄の変動制御停止時の態様（特別図柄の停止図柄）に決定する（ステップS127）。

【0205】

ここで、この特別図柄の変動制御停止時の態様（特別図柄の停止図柄）についての決定処理は、上記主制御MPU201aのROMに格納されている図25に示される図柄決定テーブルに基づいて行われる。なお、この図柄決定テーブルにおいて、「1～4」の数字は、上記特別図柄表示器81を構成する4つのLED（7セグメントLED、ドットLED）を各々示すものである。

50

## 【0206】

すなわち、この図柄決定テーブルには、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（4つのLEDの点灯、消灯）を示す表示態様情報が当り判定用乱数及び付与価値決定用乱数に基づく抽選結果（大当りの種類、小当り、はずれ）にそれぞれ対応して関連付けられるかたちで記憶されている。この点、この実施の形態にかかる主制御基板201の主制御MPU201aでは、前記抽選結果に対応して関連付けされている表示態様情報をこの図柄決定テーブルから取得することで、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（4つのLEDの点灯、消灯）を決定する。これにより、上記特別図柄の変動表示停止時における表示態様（停止図柄）についての決定処理が行われるようになる。

## 【0207】

なお、図柄決定テーブルに記憶されている特別図柄の変動制御停止時の態様は、抽選結果（大当りの種類、小当り、はずれ）それぞれに1対1対応とされているが、これに限らず、抽選結果（大当りの種類、小当り、はずれ）それぞれに対応して複数の態様を関連付けするようにしてもよい。例えば、15R確変大当りに対応して特別図柄の変動制御停止時の態様を2つ関連付けし、15R確変大当りとすることに決定された場合に抽選等により該2つの態様のうち一方に決定するようにしてもよい。

## 【0208】

そして、こうして停止図柄についての決定処理が行われた後は、ステップS128の処理として、これら抽選結果（大当りの種類（15R確変大当り、15R非確変大当り、2R確変大当り）、小当り、はずれのいずれかを指示）が上記周辺基板210に送信されるよう抽選結果それぞれに応じた判定結果通知コマンドをセットする。これにより、抽選結果に基づく演出が上記画像表示装置82にて行われるようになる。そしてその後は、ステップS129の処理として、上記変動パターン設定処理（ステップS52）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

## 【0209】

なお、この実施の形態では、特別図柄通常処理のステップS105で当り判定用乱数に基づいて大当りとするか否かを判定し、大当りと判定したときに、特別図柄停止図柄設定処理のステップS122で付与価値決定用乱数に基づいて大当りの種類（15R確変大当り、15R非確変大当り、2R確変大当り）を決定するように構成されるが、大当りの当落と種類とを決定するタイミングや抽選方法は上記した例に限られるものではない。例えば、当り判定処理（ステップS105）を実行して当り判定用乱数に基づいて大当りとするか否かを判定するとともに大当りと判定された場合に付与価値決定用乱数に基づいて大当りの種類を決定するように構成してもよいし、付与価値決定用乱数を設けることなく、当り判定テーブルに大当りの種類に関連付けさせて複数種類の大当り判定値を設定することにより、当り判定用乱数に基づいて大当りとするか否か及び大当りの種類との両方を決定するように構成してもよい。

## 【0210】

図26は、上記変動パターン設定処理（ステップS52）についてその手順を示すフローチャートである。

## 【0211】

上記特別図柄プロセスフラグが当該変動パターン設定処理を行うべき旨を示しているときは、同図26に示されるように、上記主制御基板201の主制御MPU201aは、まず、ステップS141の処理として、上記乱数カウンタから上記変動パターン決定用乱数を取得する。そして、上記大当りフラグがセットされているときは（ステップS142）、上記取得した変動パターン決定用乱数に基づいて上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理を行う（ステップS143）。なおここでは、上記主制御MPU201aのROMに格納されている大当り時の変動パターンテーブル（図示略）に基づいて上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理が行われる。ここで、このテーブルには、上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）を示す複数の変動時間情報が上記変動パターン決定用乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。この

10

20

30

40

50

点、この実施の形態にかかる主制御基板 201 の主制御 MPU 201 a では、上記取得された変動パターン決定用乱数に対応して関連付けされている変動時間情報をこのテーブルから取得することで、上記特別図柄の変動パターンを決定する。これにより、上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理が行われるようになる。

#### 【0212】

また、上記ステップ S 142 の処理において、上記大当りフラグがセットされていないときに、上記小当りフラグがセットされているときは（ステップ S 144）、上記取得した変動パターン決定用乱数に基づいて上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理を行う（ステップ S 145）。ただしここでは、上記主制御 MPU 201 a の ROM に格納されている小当り時の変動パターンテーブルに基づいて上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理を行うこととなる。ここで、このテーブルには、上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）を示す複数の変動時間情報が上記変動パターン決定用乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。この点、この実施の形態にかかる主制御基板 201 の主制御 MPU 201 a では、上記取得された変動パターン決定用乱数に対応して関連付けされている変動時間情報をこのテーブルから取得することで、上記特別図柄の変動パターンを決定する。これにより、上記特別図柄の変動パターンについての抽選処理が行われるようになる。

10

#### 【0213】

また、上記ステップ S 142 及びステップ S 144 で上記大当りフラグ及び小当りフラグがセットされていないときは、特別図柄の変動表示を開始してから特別図柄を停止表示するまでの変動時間を通常状態よりも短縮させる時短状態の制御（高確率状態で時短状態の制御が実行されている場合を含む）が実行されているか否か判別する（ステップ S 146）。時短状態の制御が実行されていれば、通常状態よりも短い変動時間が設定される短縮はずれの変動パターンに決定し（ステップ S 147）、時短状態の制御が実行されていなければ通常はずれの変動パターンに決定する（ステップ S 148）。

20

#### 【0214】

なお、この実施の形態では、時短状態の制御が実行され、且つ上記大当りフラグ及び小当りフラグがセットされていないとき、すなわち、はずれとなる場合にだけ通常状態よりも短い変動時間の変動パターンに決定するようにしているが、時短状態の制御が実行されている場合に、大当り及び小当りとなるときにも通常状態よりも短い変動パターンに決定するようにしてもよい。

30

#### 【0215】

また、図示していないが上記ステップ S 142 及びステップ S 144 で上記大当りフラグ及び小当りフラグがセットされていない場合、すなわち今回の変動表示の表示結果がはずれとなる場合には、画像表示装置 82 で変動表示する装飾図柄をリーチ（この例では、左装飾図柄と右装飾図柄とが同一図柄で停止表示し、中装飾図柄が未だ停止表示していない状態）するか否かを判定し、リーチすると判定した場合に時短状態の制御が実行されていれば短縮リーチはずれ時変動パターンに決定し、リーチすると判定した場合に時短状態の制御が実行されていなければ通常リーチはずれ時変動パターンに決定するようにしてもよい。

40

#### 【0216】

また、上記ステップ S 142 及びステップ S 144 で上記大当りフラグ及び小当りフラグがセットされていない場合、すなわち今回の変動表示の表示結果がはずれとなる場合にも上記特別図柄の変動表示制御に要する所定の時間（変動時間）を示す複数の変動時間情報が上記変動パターン決定用乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されているはずれ時変動パターンテーブル（時短状態の制御が実行されていない場合に選択される通常はずれ時変動パターンテーブル、時短状態の制御が実行されている場合に選択される短縮はずれ時変動パターンテーブル）と上記取得された変動パターン決定用乱数とに基づいて上記特別図柄の変動パターンを決定するようにしてもよい。

#### 【0217】

50

そして、こうして特別図柄の変動パターンについての抽選処理が行われると、次にステップS 1 4 9の処理として、上記特別図柄表示器8 1における上記特別図柄の変動表示制御を開始するとともに、上記決定された特別図柄の変動パターンを上記周辺基板1 1 0へのコマンドとしてセットするとともに、決定した変動パターンの変動時間を変動タイマに設定する(ステップS 1 5 0)。これにより、こうして決定された変動時間だけ上記画像表示装置8 2にて演出制御が行われるようになる。また、特別図柄の変動表示制御が開始されると、次にステップS 1 5 1の処理として、時短状態の継続回数がセットされる時短回数カウンタのカウント値が「0」であるか否かを判断する。そして、このカウント値が「0」でなければ、該時短回数カウンタをカウントダウンした後(ステップS 1 5 2)、同時短回数カウンタのカウント値が「0」であるか否かをさらに判断する(ステップS 1 5 3)。そしてこの結果、同カウント値が「0」であれば、上記時短状態の制御を終了することを示す時短終了フラグをセットする(ステップS 1 5 4)。

10

**【0 2 1 8】**

上記ステップS 1 5 1の処理にて時短回数カウンタのカウント値が「0」であると判断された場合や、ステップS 1 5 3の処理にて時短回数カウンタが「0」でないと判断された場合には、その時点で上記ステップS 1 5 5の処理に移行する。そして、上記特別図柄変動処理(ステップS 5 3)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で(ステップS 1 5 5)、この処理を終了する。

**【0 2 1 9】**

図2 7は、上記特別図柄変動処理(ステップS 5 3)についてその手順を示すフローチャートである。

20

**【0 2 2 0】**

上記特別図柄プロセスフラグが当該特別図柄変動処理を行うべき旨を示しているときは、同図2 7に示されるように、上記主制御基板2 0 1の主制御MPU 2 0 1 aは、まず、ステップS 1 7 1の処理として、上記変動パターンについての抽選処理(ステップS 5 2)で決定した変動パターンに応じた変動時間が設定される変動タイマを1減算する。そして、変動時間タイマが0、すなわち、上記抽選された変動時間が経過したと判断されると(ステップS 1 7 2)、次にステップS 1 7 3の処理に移行する。すなわち、このステップS 1 7 3の処理において、上記特別図柄停止処理(ステップS 5 4)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で、この処理を終了する。

30

**【0 2 2 1】**

図2 8は、上記特別図柄停止処理(ステップS 5 4)についてその手順を示すフローチャートである。

**【0 2 2 2】**

上記特別図柄プロセスフラグが当該特別図柄停止処理を行うべき旨を示しているときは、同図2 8に示されるように、上記主制御基板2 0 1の主制御MPU 2 0 1 aは、まず、ステップS 1 8 1の処理として、上記特別図柄停止図柄設定処理にて決定された停止図柄を上記特別図柄表示器8 1に表示させるための表示制御を行うとともに、上記画像表示装置8 2に特別図柄の停止図柄に応じた装飾図柄の表示結果の導出表示を指示する停止表示コマンドを上記周辺基板2 1 0へのコマンドとしてセットする(ステップS 1 8 2)。

40

**【0 2 2 3】**

次いで、主制御基板2 0 1の主制御MPU 2 0 1 aは、上記時短終了フラグがセットされているときには(ステップS 1 8 3)、時短終了フラグをリセットするとともに(ステップS 1 8 4)、時短状態フラグをリセットする(ステップS 1 8 5)。これにより時短状態の制御を終了させる。

**【0 2 2 4】**

また、上記主制御基板2 0 1の主制御MPU 2 0 1 aは、上記大当たりフラグがセットされているときは(ステップS 1 8 6)、大当たり遊技状態を開始することを示す大当たり開始コマンドをセットし(ステップS 1 8 7)、大当たり遊技状態の開始までの待機時間(大当たり遊技状態を開始する旨の表示等を行う時間)をインターバルタイマにセットする(ステ

50

ップS 188)。そして、上記大入賞口開放前処理(ステップS 55)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で(ステップS 190)、この処理を終了する。なお、大当り開始コマンドは、周辺基板210に送信されるコマンドであり、大当りの種類(15R確変大当り、15R非確変大当り、2R確変大当り)に応じて個々に用意されている。ステップS 187では、大当りの種類(15R確変大当り、15R非確変大当り、2R確変大当り)に応じた大当り開始コマンド(15R確変大当り開始コマンド、15R非確変大当り開始コマンド、2R確変大当り開始コマンド)をセットする。これにより、大当り開始コマンドによって指示された大当りの種類に応じた大当り遊技状態の演出が画像表示装置82、ランプ・LED(盤装飾基板221及び枠装飾基板94に搭載されるLED及びランプ)及びスピーカ92, 93等により実行される。

10

#### 【0225】

また、上記大当りフラグがセットされていないときに小当りフラグがセットされていれば(ステップS 191)、小当り遊技状態を開始することを示す小当り開始コマンドをセットし(ステップS 192)、小当り遊技状態の開始までの待機時間(小当り遊技状態を開始する旨の表示等を行う時間)をインターバルタイマにセットし(ステップS 193)、ステップS 190に進む。これにより、画像表示装置82、ランプ・LED(盤装飾基板221及び枠装飾基板94に搭載されるLED及びランプ)及びスピーカ92, 93等により小当り遊技状態の演出が実行される。

#### 【0226】

また、上記大当りフラグ及び上記小当りフラグがセットされていなければ(ステップS 191)、特別図柄通常処理(ステップS 50)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で(ステップS 194)、この処理を終了する。

20

#### 【0227】

図29は、上記大入賞口開放前処理(ステップS 55)についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0228】

上記特別図柄プロセスフラグが当該大入賞口開放前処理を行うべき旨を示しているときは、同図29に示されるように、上記主制御基板201の主制御MPU201aは、まず、ステップS 201の処理として、大入賞口開閉装置75によって大入賞口を開放状態にするまでの待機時間を示すインターバルタイマを1減算し、インターバルタイマが0、すなわち、インターバルタイマにセットされた待機時間が経過したか否かを判別する(ステップS 202)。

30

#### 【0229】

インターバルタイマにセットされた待機時間が経過したら上記主制御基板201の主制御MPU201aは、大当りであれば(ステップS 203)、大当り遊技状態のラウンドを開始することを示すラウンド開始コマンドをセットする(ステップS 204)。ラウンド開始コマンドは、周辺基板210に送信されるコマンドであり、大当りの種類(15R確変大当り、15R非確変大当り、2R確変大当り)及び実行するラウンドに応じて個々に用意されている。ステップS 204では、大当りの種類(15R確変大当り、15R非確変大当り、2R確変大当り)及び実行するラウンドとしての1ラウンド(1R)に応じたラウンド開始コマンドをセットする。これにより、ラウンド開始コマンドによって指示された大当りの種類及び1ラウンド(1R)に応じた大当り遊技状態の演出が画像表示装置82、ランプ・LED(盤装飾基板221及び枠装飾基板94に搭載されるLED及びランプ)及びスピーカ92, 93等により実行される。

40

#### 【0230】

次いで、上記主制御基板201の主制御MPU201aは、大当りの種類に応じたラウンドの実行回数(15R大当り(15R確変大当り、15R非確変大当り)であれば「15回」、2R大当り(2R確変大当り)であれば「2回」)を開放カウンタにセットし(ステップS 205)、大当りの種類に応じた開放時間(大入賞口開閉装置75により大入賞口を開放状態に制御してから閉塞状態に制御するまでの時間：15R大当りであれば「

50

30 s (30 秒)」、2 R 大当りであれば「300 ms (0.3 秒)」)を開放タイマにセットする(ステップ S 206)。

【0231】

また、上記主制御基板 201 の主制御 MPU 201 a は、インターバルタイマにセットされた待機時間が経過したときに大当りでなければ、すなわち、小当りであれば、小当り遊技状態のラウンドを開始することを示すラウンド開始コマンドをセットする(ステップ S 207)。ラウンド開始コマンドは、周辺基板 210 に送信されるコマンドであり、小当りの実行するラウンドに応じて個々に用意されている。ステップ S 207 では、小当りの実行するラウンドとしての 1 ラウンド(1 R)に応じたラウンド開始コマンドをセットする。これにより、1 R に応じた小当り遊技状態の演出が画像表示装置 82、ランプ・LED (盤装飾基板 221 及び枠装飾基板 94 に搭載される LED 及びランプ)及びスピーカ 92, 93 等により実行される。

10

【0232】

次いで、上記主制御基板 201 の主制御 MPU 201 a は、小当りに応じたラウンドの実行回数(この例では、2 回)を開放カウンタにセットし(ステップ S 208)、小当りに応じた開放時間(この例では 300 ms (0.3 秒))を開放タイマにセットする(ステップ S 209)。

【0233】

以上の設定処理を終了すると、上記主制御基板 201 の主制御 MPU 201 a は、開放カウンタを 1 減算し(ステップ S 210)、大入賞口への入球数を計数する入球カウンタを 0 にセットして(ステップ S 211)、大入賞口開閉装置 75 を駆動して大入賞口を開放状態に制御する(ステップ S 212)。その後、上記大入賞口開放中処理(ステップ S 56)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で(ステップ S 213)、この処理を終了する。

20

【0234】

なお、インターバルタイマが 0 でない、すなわち、インターバルタイマにセットした待機時間が経過していないと判断したときには(ステップ S 202)、その後の処理を実行することなく大入賞口開放前処理を終了する。

【0235】

図 30 は、上記大入賞口開放中処理(ステップ S 56)についてその手順を示すフローチャートである。なお上述の通り、この大入賞口開放中処理は、上記ラウンド遊技が繰り返し実行されることによって行われる。

30

【0236】

上記特別図柄プロセスフラグが当該大入賞口開放中処理を行うべき旨を示しているときは、同図 30 に示されるように、上記主制御基板 201 の主制御 MPU 201 a は、まず、ステップ S 221 の処理として、カウンタスイッチ 75 a による検出信号に基づいて大入賞口への遊技球の入球があったか否かを判別する。そして、この入球があることを条件に、ステップ S 222 の処理として、大入賞口内への遊技球の入球数をカウンタ値として得る入球カウンタをカウンタアップし、入球カウンタの値が 10 以上であれば(ステップ S 223)、ステップ S 226 に進み、ラウンドを終了するための処理を行う。

40

【0237】

また、入球カウンタの値が 10 未満であれば、開放タイマを 1 減算し(ステップ S 224)、開放タイマの値が 0、すなわち、開放タイマにセットされた大入賞口の開放時間が経過した場合には(ステップ S 225)、大入賞口開閉装置 75 を駆動して大入賞口を閉塞状態に制御する(ステップ S 226)。次いで、上記主制御基板 201 の主制御 MPU 201 a は、開放カウンタが 0、すなわち、大当り及び小当りを開始するときにセットされたラウンドの実行回数を終了したか否かを判別する(ステップ S 227)。

【0238】

開放カウンタが 0 である場合に、大当り遊技状態を実行していれば(ステップ S 228)、上記主制御基板 201 の主制御 MPU 201 a は、大当り終了コマンドをセットする

50

(ステップS 2 2 9)。大当り終了コマンドは、周辺基板 2 1 0 に送信されるコマンドであり、大当りの種類( 1 5 R 確変大当り、1 5 R 非確変大当り、2 R 確変大当り)に応じて個々に用意されている。

【0 2 3 9】

ステップS 2 2 9では、1 5 R 大当り遊技状態を終了する場合には大当りの種類( 1 5 R 確変大当り、1 5 R 非確変大当り)に応じた大当り終了コマンドをセットし、2 R 大当り遊技状態を終了する場合には2 R 確変大当りに応じた大当り終了コマンドをセットする。これにより、大当りの種類に応じた大当り遊技状態を終了するときの演出が画像表示装置 8 2、ランプ・LED(盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載されるLED及びランプ)及びスピーカ 9 2, 9 3 等により実行される。

10

【0 2 4 0】

次いで、上記主制御基板 2 0 1 の主制御MPU 2 0 1 aは、大当りの種類に応じた終了待機時間をインターバルタイマにセットし(ステップS 2 3 0)、上記大入賞口開放後処理(ステップS 5 7)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で(ステップS 2 3 1)、この処理を終了する。

【0 2 4 1】

また、ステップS 2 2 7で開閉カウンタが0である場合に、小当り遊技状態を実行していれば、上記主制御基板 2 0 1 の主制御MPU 2 0 1 aは、小当り終了コマンドをセットする(ステップS 2 3 2)。小当り終了コマンドは、周辺基板 2 1 0 に送信されるコマンドである。これにより、小当り遊技状態を終了するときの演出が画像表示装置 8 2、ランプ・LED(盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載されるLED及びランプ)及びスピーカ 9 2, 9 3 等により実行される。

20

【0 2 4 2】

次いで、上記主制御基板 2 0 1 の主制御MPU 2 0 1 aは、小当りに応じた終了待機時間をインターバルタイマにセットし(ステップS 2 3 3)、上記大入賞口開放後処理(ステップS 5 7)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で(ステップS 2 3 1)、この処理を終了する。

【0 2 4 3】

また、ステップS 2 2 7で開閉カウンタが0でない場合に、大当り遊技状態を実行していれば(ステップS 2 3 4)、ラウンド終了コマンドをセットする(ステップS 2 3 5)。ラウンド終了コマンドは、周辺基板 2 1 0 に送信されるコマンドであり、大当りの種類( 1 5 R 確変大当り、1 5 R 非確変大当り、2 R 確変大当り)及び終了するラウンドに応じて個々に用意されている。ステップS 2 3 5では、大当りの種類( 1 5 R 確変大当り、1 5 R 非確変大当り、2 R 確変大当り)及び実行するラウンドに応じたラウンド終了コマンドをセットする。これにより、ラウンド終了コマンドによって指示された大当りの種類及び終了するラウンドに応じた大当り遊技状態の演出が画像表示装置 8 2、ランプ・LED(盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載されるLED及びランプ)及びスピーカ 9 2, 9 3 等により実行される。

30

【0 2 4 4】

次いで、上記主制御基板 2 0 1 の主制御MPU 2 0 1 aは、大当りの種類に応じたラウンド待機時間(大入賞口開閉装置 7 5 によって大入賞口を閉塞状態に制御してから再び大入賞口を開放状態に制御するまでの時間)をインターバルタイマにセットし(ステップS 2 3 6)、上記大入賞口開放後処理(ステップS 5 7)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で(ステップS 2 3 1)、この処理を終了する。

40

【0 2 4 5】

また、ステップS 2 2 7で開閉カウンタが0でない場合に、小当り遊技状態を実行していれば(ステップS 2 3 4)、ラウンド終了コマンドをセットする(ステップS 2 3 7)。ラウンド終了コマンドは、周辺基板 2 1 0 に送信されるコマンドであり、小当り遊技状態の終了するラウンドに応じて個々に用意されている。ステップS 2 3 7では、終了するラウンドに応じたラウンド終了コマンドをセットする。これにより、終了するラウンドに

50

応じた小当り遊技状態の演出が画像表示装置 8 2、ランプ・LED（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される LED 及びランプ）及びスピーカ 9 2，9 3 等により実行される。

#### 【0246】

次いで、上記主制御基板 2 0 1 の主制御 MPU 2 0 1 a は、小当りに応じたラウンド待機時間（大入賞口開閉装置 7 5 によって大入賞口を閉塞状態に制御してから再び大入賞口を開放状態に制御するまでの時間）をインターバルタイマにセットし（ステップ S 2 3 8）、上記大入賞口開放後処理（ステップ S 5 7）にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 2 3 1）、この処理を終了する。

#### 【0247】

なお、ステップ S 2 2 5 で開放タイマが 0 でない、すなわち、開放タイマにセットされた開放時間が経過していないと判断した場合には、以降の処理を実行することなく処理を終了する。これにより、次にタイマ割込が発生した場合に、再び大入賞口開放中処理が実行される。

#### 【0248】

このように、この実施の形態では、大当り遊技状態及び小当り遊技状態において、開放タイマにセットされた開放時間が経過したこと及び大入賞口内への遊技球の入球数が所定数（この例では、10 個）に達したことの一方が成立した場合に実行中のラウンドを終了する。すなわち、開放タイマにセットされた開放時間が経過した場合及び大入賞口内への入球数が所定数（この例では、10 個）に達した場合にラウンドの終了条件が成立したと判断し、実行中のラウンドを終了する処理を行う。なお、小当り遊技状態及び 2 R 大当り遊技状態では、大入賞口内への遊技球の入球数が所定数（この例では、10 個）に達したときにはラウンドの終了条件が成立したと判断せずに、開放タイマにセットされた開放時間が経過したときにだけラウンドの終了条件が成立したと判断して実行中のラウンドを終了するようにしてもよい。

#### 【0249】

図 3 1 は、上記大入賞口開放後処理（ステップ S 5 7）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0250】

上記特別図柄プロセスフラグが当該大入賞口開放後処理を行うべき旨を示しているときは、同図 3 1 に示されるように、上記主制御基板 2 0 1 の主制御 MPU 2 0 1 a は、まず、ステップ S 2 5 1 の処理として、大入賞口開閉装置 7 5 によって大入賞口を開放状態にするまでの待機時間を示すインターバルタイマを 1 減算し、インターバルタイマが 0、すなわち、インターバルタイマにセットされた待機時間が経過したか否かを判別する（ステップ S 2 5 2）。インターバルタイマが 0 でなければ、インターバルタイマにセットされた待機時間が経過していないと判断し、以降の処理を実行することなく処理を終了する。

#### 【0251】

上記主制御基板 2 0 1 の主制御 MPU 2 0 1 a は、インターバルタイマにセットされた待機時間が経過したと判断し、開放カウンタの値が 0 であることに基づいて（ステップ S 2 5 3）、大当り遊技状態を終了する場合には（ステップ S 2 5 4）、2 R 大当り遊技状態を終了するか否かを判別する（ステップ S 2 5 5）。上述したようにこの実施の形態では、2 R 大当り遊技状態を終了するときの遊技状態に応じて 2 R 大当り遊技状態の終了後に時短状態の制御を行う場合と時短状態の制御を行わない場合とがある。すなわち、2 R 大当り遊技状態を終了する場合には、時短回数カウンタの値が 0 以下でないことを条件に時短状態フラグ及び時短回数カウンタを更新する（ステップ S 2 5 7）。一方、2 R 大当り遊技状態を終了する場合に時短回数カウンタの値が 0 以下であれば（ステップ S 2 5 6）、時短状態フラグ及び時短回数カウンタを更新することなくステップ S 2 5 8 に進む。ステップ S 2 5 7 では、時短状態フラグをセットするとともに時短回数カウンタとして予め決められた回数（例えば、50 回）をセットする。ステップ S 2 5 7 を実行することにより時短状態の制御が開始され、ステップ S 2 5 7 の処理を実行しないことにより時短状態

10

20

30

40

50

の制御が開始されない。また、15R大当り遊技状態を終了する場合には、ステップS257の処理を実行して時短状態フラグ及び時短回数カウンタを更新し、15R大当り遊技状態の終了後に時短状態の制御を開始する。その後、大当りフラグをリセットし(ステップS258)、ステップS260に進む。

#### 【0252】

また、上記主制御基板201の主制御MPU201aは、インターバルタイマにセットされた待機時間が経過したと判断し、開放カウンタの値が0であることに基づいて(ステップS253)、小当り遊技状態を終了する場合には(ステップS254)、小当りフラグをリセットし(ステップS259)、上記特別図柄通常処理(ステップS50)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で(ステップS260)

10

#### 【0253】

また、ステップS253で開放カウンタが0でない場合に、大当り遊技状態を実行していれば(ステップS261)、大当りの種類(15R確変大当り、15R非確変大当り、2R確変大当り)及び実行するラウンドに応じたラウンド開始コマンドをセットする(ステップS262)。そして、大当りの種類に応じた開放時間(15R大当りであれば「30s(30秒)」、2R大当りであれば「300ms(0.3秒)」)を開放タイマにセットし(ステップS263)、ステップS266に進む。

#### 【0254】

また、ステップS253で開放カウンタが0でない場合に、小当り遊技状態を実行していれば(ステップS261)、小当り遊技状態の実行するラウンド(ステップS264の場合は2ラウンド(2R))に応じたラウンド開始コマンドをセットする(ステップS264)。そして、小当りに応じた開放時間(「300ms(0.3秒)」)を開放タイマにセットし(ステップS265)、開放カウンタを1減算し(ステップS266)、大入賞口開閉装置75を駆動して大入賞口を開放状態に制御する(ステップS267)。そして、上記大入賞口開放中処理(ステップS56)にプロセス移行されるよう上述の特別図柄プロセスフラグを更新した時点で(ステップS268)、この処理を終了する。

20

#### 【0255】

ステップS268で大入賞口開放中処理にプロセス移行されるように特別図柄プロセスフラグを更新することにより、次にタイマ割込が発生した場合に大入賞口開放中処理が行われる。また、大入賞口開放中処理では、ラウンドの終了条件が成立したことに基づいて大入賞口開放後処理にプロセス移行されるように特別図柄プロセスフラグを更新する。つまり、大当り遊技状態及び小当り遊技状態では、大入賞口開放前処理で設定した内容に基づいて大入賞口開放中処理を実行して最初のラウンド(1ラウンド)を実行した後、大入賞口開放後処理と大入賞口開放中処理とを繰り返し実行することにより大当り遊技状態及び小当り遊技状態のラウンドが実行される。

30

#### 【0256】

なお、図示していないが、主制御MPU201aは、15R確変大当り及び2R確変大当りを終了するときに、確変フラグをセットし、15R非確変大当りを終了するときに、確変フラグをリセットする。そして、当り判定処理(ステップS105)のステップS111で確変フラグの状態を確認し、確変フラグがセットされていなければ、図22(A)に示す低確率時当り判定テーブルを用いて当りとするか否かの判定を行い、確変フラグがセットされていれば、図22(B)に示す高確率時当り判定テーブルを用いて当りとするか否かの判定を行う。これにより、低確率状態の制御と高確率状態の制御とを切り替え、各遊技状態の制御が可能になる。

40

#### 【0257】

また、主制御MPU201aは、小当りを終了するときには確変フラグを更新しない。すなわち、小当りを終了するときには、確変フラグのセット及びリセットを行わない。そのため、小当りを終了するときに高確率状態に制御していれば(確変フラグがセットされていれば確変フラグをリセットすることなく)小当り遊技状態の終了後に継続して高確率

50

状態の制御を実行し、小当りを終了するときに高確率状態に制御していなければ（確変フラグがセットされていないければ確変フラグをセットすることなく）小当り遊技状態の終了後に高確率状態の制御を実行しない。

【0258】

[周辺制御基板におけるメイン処理]

次に、周辺基板210に搭載されるサブ統合MPU211aによって実行される処理について説明する。図32は、当該パチンコ機1に電源が投入されるとき、上記周辺基板210に搭載されるサブ統合MPU211aによって行われる制御についてその処理手順を示すフローチャートである。

【0259】

図32に示すように、パチンコ機1への電力供給が開始されると、サブ統合MPU211aは、初期設定処理を行う（ステップS501）。この初期設定処理は、周辺基板210に搭載されるサブ統合MPU211aのRAMをクリアする処理等が行われる。なお、この初期設定処理中では割込禁止となっており、初期設定処理のあと割込許可となる。初期設定処理（ステップS501）が終了すると、16ms経過フラグTがセットされたか否かを監視するループ処理を開始する（ステップS502）。

【0260】

この実施の形態では、サブ統合MPU211aは、2ms経過毎に割込を発生させ、2ms定常処理を実行する。2ms定常処理では、16ms経過監視カウンタをカウントアップする（16ms経過監視カウンタを1加算する）処理が実行され、16ms経過監視カウンタの値が8になったとき、すなわち、16ms経過したときに16ms経過フラグTをセットするとともに、16ms経過監視カウンタをリセット（0にする）処理が実行される。このように、16ms経過フラグTは、2ms定常処理にて16ms毎に「1」に設定（セット）され、通常は「0」に設定（リセット）されている。ステップS502で16ms経過フラグがセットされている（16ms経過フラグTが「1」）ときには、16ms経過フラグをリセットした後（ステップS503）、16ms定常処理を行う（ステップS504）。

【0261】

この16ms定常処理では、主基板200から受信した演出コマンドにもとづいて画像表示装置82、ランプ・LED（盤装飾基板221及び枠装飾基板94に搭載されるLED及びランプ）、スピーカ92、93等を制御する処理が実行される。16ms定常処理を終了すると、再びステップS502に戻り、16ms経過フラグTがセットされる毎に、つまり16ms毎に上述したステップS503～ステップS504を繰り返し行う。一方、ステップS502で16ms経過フラグTがセットされていない（16ms経過フラグTが「0」）ときには、16ms経過フラグTがセットされるまでループ処理を行う。

【0262】

[周辺制御基板における16ms定常処理]

図33は、サブメイン処理にて16ms毎に実行される16ms定常処理の一例を示すフローチャートである。16ms定常処理において、サブ統合MPU211aは、ステップS601～ステップS606の処理を実行する。ステップS601のコマンド解析処理では、主基板200から受信した演出コマンドを解析する。ステップS602の演出制御処理では、ステップS149でセットされて送信されたことにより受信した変動パターンコマンドにもとづいて画像表示装置82に関わる制御処理を実行する。

【0263】

また、ステップS603の音制御処理では、スピーカ92、93に関わる制御処理を実行する。ステップS604のランプ制御処理では、パチンコ機1に設けられたランプ・LED（盤装飾基板221及び枠装飾基板94に搭載されるLED及びランプ）に関わる制御処理を実行する。ステップS605の情報出力処理では、ランプ駆動基板219にランプ・LED（盤装飾基板221及び枠装飾基板94に搭載されるLED及びランプ）の点灯信号を送信する処理などを実行する。ステップS606の乱数更新処理では、演出制御

10

20

30

40

50

処理（ステップS 6 0 2）で各種設定に用いられる乱数を更新する処理を実行する。

【0 2 6 4】

なお、1 6 m s 定常処理におけるステップS 6 0 1～ステップS 6 0 6の処理は1 6 m s以内に終了する。仮に、1 6 m s 定常処理を開始してから当該1 6 m s 定常処理の終了までに1 6 m s以上かかったとしても、1 6 m s 定常処理を開始してから1 6 m s経過したときに直ぐに1 6 m s 定常処理を最初から（ステップS 6 0 1のコマンド解析処理から）実行しない。すなわち、1 6 m s 定常処理の実行中に1 6 m s経過したときには、1 6 m s経過フラグのセットのみを行い、当該1 6 m s 定常処理の終了後にステップS 5 0 2で1 6 m s経過フラグがセットされていると判定されたときに1 6 m s 定常処理を開始する。

10

【0 2 6 5】

また、この実施の形態では、1 6 m s 定常処理にて乱数更新処理（ステップS 6 0 6）を実行して各種乱数を更新するように構成しているが、各種乱数を更新する時期（タイミング）はこれに限られるものではない。例えば、サブメイン処理におけるループ処理および1 6 m s 定常処理のいずれか一方または両方にて各種乱数を更新するように構成してもよい。

【0 2 6 6】

〔演出制御処理〕

図3 4は、演出制御処理（ステップS 6 0 2）の一例を示すフローチャートである。演出制御処理において、サブ統合MPU 2 1 1 aは、内蔵されるRAMに格納されている遊技の進行状況を示す演出制御プロセスフラグに応じて、以下の4つのプロセス処理の1つを選択的に実行することとなる。

20

【0 2 6 7】

1．上記コマンド解析処理にて解析された変動パターンコマンドに基づいて画像表示装置8 2、ランプ・LED（盤装飾基板2 2 1及び枠装飾基板9 4に搭載されるLED及びランプ）、スピーカ9 2，9 3等を制御する処理などが行われる変動演出開始処理（ステップS 7 0 0）

2．画像表示装置8 2、ランプ・LED（盤装飾基板2 2 1及び枠装飾基板9 4に搭載されるLED及びランプ）、スピーカ9 2，9 3等の制御を開始してからの経過時間を計測し、経過時間に応じて画像表示装置8 2、ランプ・LED（盤装飾基板2 2 1及び枠装飾基板9 4に搭載されるLED及びランプ）、スピーカ9 2，9 3等を制御する処理などが行われる変動演出中処理（ステップS 7 0 1）

30

3．停止表示コマンドを受信したことに基づいて判定結果通知コマンドによって通知された抽選結果に応じた装飾図柄の表示結果を導出表示するとともに上記大当たり開始コマンド及び小当たり開始コマンドを受信したことに基づいてラウンド演出処理が開始されるように演出制御プロセスフラグを更新する処理を行う変動演出終了処理（ステップS 7 0 2）

【0 2 6 8】

4．大当たり遊技状態及び小当たり遊技状態の演出を実行し、大当たり遊技状態及び小当たり遊技状態を終了するときに変動演出開始処理が開始されるように演出制御プロセスフラグを更新する処理を行うラウンド演出処理（ステップS 7 0 3）。

40

【0 2 6 9】

なお、パチンコ機1への電源投入時に実行される遊技制御メイン処理の初期化処理（ステップS 1）でパチンコ機1への電源を遮断する以前の状態に復旧させる復旧処理を実行することなく、主制御MPU 2 0 1 aのRAMの内容を初期化した場合には、上述のステップS 5 0 1の処理（図3 2参照）において、上記変動演出開始処理（ステップS 7 0 0）を行うべき旨を示すよう上記演出制御プロセスフラグが設定される。

【0 2 7 0】

また、この実施の形態では、上記変動演出終了処理で1 5 R大当たり（1 5 R確変大当たり、1 5 R非確変大当たり）に応じた大当たり開始コマンドを受信したことに基づいてサブ統合

50

M P U 2 1 1 a は、画像表示装置 8 2、ランプ・L E D（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される L E D 及びランプ）、スピーカ 9 2、9 3 等を制御して 1 5 R 大当りを開始することを報知する。一方、上記変動演出終了処理で 2 R 大当り（2 R 確変大当り）に応じた大当り開始コマンド及び小当りに応じた小当り開始コマンドを受信した場合には、サブ統合 M P U 2 1 1 a は、2 R 大当りであるか小当りであるかを報知することなく画像表示装置 8 2、ランプ・L E D（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される L E D 及びランプ）、スピーカ 9 2、9 3 等を制御して所定の演出を実行する。そのため、遊技者は 2 R 大当りであるか小当りであるかを判別することが困難になる。

#### 【 0 2 7 1 】

また、この実施の形態では、上記時短状態の制御を実行しているとき（遊技状態が時短状態である場合及び遊技状態が高確率状態であって時短状態の制御が並行して行われている場合）には、サブ統合 M P U 2 1 1 a は、画像表示装置 8 2、ランプ・L E D（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される L E D 及びランプ）、スピーカ 9 2、9 3 を、上記時短状態の制御を実行していないとき（通常状態及び遊技状態が高確率状態であって高確率状態の制御が単独で行われている場合）とは異なる態様で制御する。具体的には、上記時短状態の制御を実行しているときには、画像表示装置 8 2 の態様（背景色、画像の態様）、スピーカ 9 2、9 3 の音出力態様、ランプ・L E D（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される L E D 及びランプ）の点灯態様（色、点灯パターン）等を、上記時短状態の制御を実行していないときとは異なる態様で制御する。これにより、時短状態の制御が実行されているか否かを判別することは可能になる。

#### 【 0 2 7 2 】

一方、高確率状態の制御が行われている場合に、時短状態の制御が並行して行われていない場合には、サブ統合 M P U 2 1 1 a は、画像表示装置 8 2、ランプ・L E D（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される L E D 及びランプ）、スピーカ 9 2、9 3 を、通常状態と同様に上記時短状態の制御を実行していないときの態様で駆動する。そのため、時短状態の制御を実行していないときの態様で画像表示装置 8 2、ランプ・L E D（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される L E D 及びランプ）、スピーカ 9 2、9 3 が駆動されている場合には、高確率状態であるか低確率状態であるかを判別することは困難になり、遊技者は遊技をやめ難くなる。

#### 【 0 2 7 3 】

なお、図示していないが、主制御基板 2 0 1 に搭載される主制御 M P U 2 0 1 a は、遊技状態を通知するコマンドを周辺制御基板 2 1 1 に送信する。具体的には、主制御 M P U 2 0 1 a は、大当り遊技状態を終了するとき、例えば大入賞口開放後処理のステップ S 2 5 8 で大当りフラグをリセットにするときに、大当り遊技状態の終了後に前記時短状態の制御及び前記高確率状態の制御を実行しない場合には、遊技状態を通常状態に制御することを示すコマンドをセットして周辺制御基板 2 1 1 に送信し、大当り遊技状態の終了後に前記時短状態の制御を単独で実行する（遊技状態を低確率時短状態に制御する）場合には、時短状態の制御を実行することを示すコマンドをセットして周辺制御基板 2 1 1 に送信し、大当り遊技状態の終了後に高確率状態の制御及び時短状態の制御を実行する（遊技状態を高確率時短状態に制御する）場合には、時短状態の制御を実行することを示すコマンドと高確率状態の制御を実行することを示すコマンドとをセットして周辺制御基板 2 1 1 に送信し、大当り遊技状態の終了後に高確率状態の制御を単独で実行する（遊技状態を高確率非時短状態に制御する）場合には、高確率状態の制御を実行することを示すコマンドをセットして周辺制御基板 2 1 1 に送信する。サブ統合 M P U 2 1 1 a は、これらのコマンドに基づき、遊技状態に応じた態様で画像表示装置 8 2、ランプ・L E D（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される L E D 及びランプ）、スピーカ 9 2、9 3 を駆動する。

#### 【 0 2 7 4 】

また、主制御基板 2 0 1 に搭載される主制御 M P U 2 0 1 a は特別図柄表示器 8 1 で特別図柄の変動表示を開始する毎に遊技状態を通知するコマンドを周辺制御基板 2 1 1 に送

10

20

30

40

50

信している。具体的には、変動パターン設定処理のステップS 1 4 9でセットした変動パターンコマンドを周辺制御基板2 1 1に送信する以前に遊技状態を確認し、前記時短状態の制御及び前記高確率状態の制御を実行していなければ通常状態であることを示すコマンドをセットし、前記時短状態の制御を単独で実行していれば時短状態の制御を実行していることを示すコマンドをセットし、前記高確率状態の制御及び前記時短状態の制御を実行していれば高確率状態の制御を実行していることを示すコマンド及び時短状態の制御を実行していることを示すコマンドをセットし、前記高確率状態の制御を単独で実行していれば高確率状態の制御を実行しているコマンドをセットする。このようにしてセットされたコマンドは、変動パターンコマンドを周辺制御基板2 1 1に送信する以前(変動パターンコマンドの送信と同時によい(変動パターンコマンドを送信するときと同一のタイマ割り込み処理内で送信するものであってもよい))に周辺制御基板2 1 1に送信される。

10

#### 【0 2 7 5】

また、この例では、高確率状態の制御と時短状態の制御とが並行して実行されるとき(遊技状態を高確率時短状態に制御しているとき)には、高確率状態の制御を実行していることを示すコマンドと時短状態の制御を実行していることを示すコマンドとを周辺制御基板2 1 1に送信するが、高確率状態の制御と時短状態の制御とが並行して実行されているときに高確率状態の制御と時短状態の制御とが実行されていることを示す1つのコマンドを周辺制御基板2 1 1に送信するようにしてもよい。

#### 【0 2 7 6】

なお、特別図柄表示器8 1で特別図柄の変動表示を開始する毎に送信される遊技状態を通知するコマンドは、特別図柄停止図柄設定処理のステップS 1 2 8でセットされる判定結果通知コマンド及び変動パターン設定処理のステップS 1 4 9でセットされる変動パターンコマンドとは別個に設けるように構成してもよいし、特別図柄停止図柄設定処理のステップS 1 2 8でセットされる判定結果通知コマンドを遊技状態毎に複数種類設け、遊技状態と抽選結果とを通知する判定結果通知コマンドを周辺制御基板2 1 1に送信することによりサブ統合MPU 2 1 1 aに遊技状態を通知するように構成してもよいし、変動パターン設定処理のステップS 1 4 9でセットされる変動パターンコマンドを遊技状態毎に複数種類設け、遊技状態及び決定した変動パターンに応じた変動パターンコマンドを周辺制御基板2 1 1に送信することによりサブ統合MPU 2 1 1 aに遊技状態を通知するように構成してもよい。

20

30

#### 【0 2 7 7】

また、特別図柄表示器8 1で特別図柄の変動表示を開始する毎に遊技状態を通知するコマンドを送信する構成としたが、これに限らず、特別図柄の変動表示を開始するときに遊技状態の変更があった場合にだけ遊技状態を通知するコマンドを送信するようにしてもよい。具体的には、変動パターン設定処理のステップS 1 4 9で時短回数カウンタの値が0になったことにより時短状態の制御を終了する場合に、高確率状態の制御を実行していれば高確率状態の制御を実行していることを示すコマンドを周辺制御基板2 1 1に送信し、高確率状態の制御を実行していなければ通常状態であることを示すコマンドを周辺制御基板2 1 1に送信するように構成してもよい。

#### 【0 2 7 8】

40

図3 5に示すように、プロセスデータには、画像表示装置8 2の表示態様を示す表示制御実行データとランプ・LED(盤装飾基板2 2 1及び枠装飾基板9 4に搭載されるLED及びランプ)の発光態様を示す発光制御実行データとスピーカ9 2, 9 3の音出力態様を示す音制御実行データとから構成される演出制御実行データと、該演出制御実行データに基づく制御の実行期間を示すプロセスタイマ設定値と、が複数記録されている。

#### 【0 2 7 9】

また、サブ統合ROM 2 1 1 bには主基板2 0 0に搭載される主制御MPU 2 0 1 aから送信される変動パターンコマンドそれぞれに対応して複数種類のプロセスデータが記憶されている。周辺基板2 1 0に搭載されるサブ統合MPU 2 1 1 aは主基板2 0 0に搭載される主制御MPU 2 0 1 aから変動パターンコマンドを受信したときに、該変動パター

50

ンコマンドに応じたプロセスデータを選択し、該選択したプロセスデータを参照してプロセスタイマ設定値に設定されている時間だけ演出制御実行データに設定されている態様で画像表示装置 8 2、ランプ・LED（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される LED 及びランプ）、及びスピーカ 9 2、9 3 を制御する。

#### 【0280】

また、プロセスタイマ設定値に設定されている時間が経過したときに演出制御実行データを切り替えて制御することにより装飾図柄 6 5 1 の変動表示を行う。例えば、プロセスデータの「N（N = 1 ~ n）」番目に記憶されている演出制御実行データ（演出制御実行データ（N））を参照してプロセスタイマ設定値に設定されている時間だけ制御を実行した後、「N + 1」番目に記憶されている演出制御実行データ（演出制御実行データ（N + 1））に切り替え、切り替え後の演出制御実行データ（演出制御実行データ（N + 1））を参照してプロセスタイマ設定値に設定されている時間だけ制御を実行することにより、装飾図柄の移動速度や方向、ランプ・LED（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される LED 及びランプ）の発光態様、スピーカ 9 2、9 3 の音出力態様、を異ならせて制御する。これにより、画像表示装置 8 2、ランプ・LED（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される LED 及びランプ）、及びスピーカ 9 2、9 3 を同期制御し、一体的な演出が可能となる。

#### 【0281】

図 3 6 は、上記変動演出開始処理（ステップ S 7 0 0）についてその手順を示すフローチャートである。

#### 【0282】

上記演出制御プロセスフラグが変動演出開始処理を行う旨を示しているときには、同図 3 6 に示されるように、周辺基板 2 1 0 に搭載されるサブ統合 MPU 2 1 1 a は、まず、変動パターンコマンドを受信したか否かを判別する（ステップ S 8 0 1）。変動パターンコマンドを受信していれば、特別図柄停止図柄設定処理のステップ S 1 2 8 でセットされて主基板 2 0 0 に搭載される主制御 MPU 2 0 1 a から送信された判定結果通知コマンドに基づいて、受信した変動パターンコマンドの変動表示の結果として 1 5 R 確変大当たりとなるか否かを判別し（ステップ S 8 0 2）、1 5 R 確変大当たりとなる場合には装飾図柄の停止図柄として 1 5 R 確変大当たり図柄（左・中・右の装飾図柄の同一の奇数図柄の組み合わせ、例えば「7 7 7」）に決定し（ステップ S 8 0 3）、ステップ S 8 0 9 に進む。

#### 【0283】

また、特別図柄停止図柄設定処理のステップ S 1 2 8 でセットされて主基板 2 0 0 に搭載される主制御 MPU 2 0 1 a から送信された判定結果通知コマンドに基づいて、受信した変動パターンコマンドの変動表示の結果として 1 5 R 非確変大当たりとなる場合には（ステップ S 8 0 5）、装飾図柄の停止図柄として 1 5 R 非確変大当たり図柄（左・中・右の装飾図柄の同一の偶数図柄の組み合わせ、例えば「2 2 2」）に決定し（ステップ S 8 0 4）、ステップ S 8 0 9 に進む。

#### 【0284】

また、特別図柄停止図柄設定処理のステップ S 1 2 8 でセットされて主基板 2 0 0 に搭載される主制御 MPU 2 0 1 a から送信された判定結果通知コマンドに基づいて、受信した変動パターンコマンドの変動表示の結果として 2 R 確変大当たり又は小当たりとなる場合には（ステップ S 8 0 6）、装飾図柄の停止図柄としてチャンス目（本例では「1」と「2」と「3」との全てを含む図柄の組み合わせ、例えば「1 2 3」、「2 1 3」等）に決定し（ステップ S 8 0 7）、特別図柄停止図柄設定処理のステップ S 1 2 8 でセットされて主基板 2 0 0 に搭載される主制御 MPU 2 0 1 a から送信されたコマンドに基づいて受信した変動パターンコマンドの変動表示の結果として、1 5 R 確変大当たり、2 R 確変大当たり、1 5 R 非確変大当たり及び小当たりのいずれにもならない場合、すなわちはずれとなる場合には装飾図柄の停止図柄としてはずれ図柄（1 5 R 確変大当たり図柄、1 5 R 非確変大当たり図柄とは異なる図柄であって、少なくとも 2 種類以上の図柄の組み合わせ、なおチャンス目とも異なる図柄であってもよい）に決定する（ステップ S 8 0 8）。その後、ス

テップ S 8 0 9 に進む。

【 0 2 8 5 】

なお、受信した変動パターンコマンドの変動表示の結果として 1 5 R 確変大当り、2 R 確変大当り、1 5 R 非確変大当り及び小当りのいずれにもならない場合（判定結果フラグがセットされていない場合）に、受信した変動パターンコマンドがリーチ（この例では、左装飾図柄と右装飾図柄とが同一図柄で停止表示し、中装飾図柄が未だ停止表示していない状態）を伴うはずれとなることを示すときには（変動パターン番号 3 ～ 7 のいずれかの変動パターンを示すときには）、はずれ図柄として左装飾図柄と右装飾図柄とを同一の図柄に決定するとともに中装飾図柄を左装飾図柄及び右装飾図柄とは異なる図柄の組み合わせ（リーチはずれ図柄）に決定し（ステップ S 8 0 8 ）、受信した変動パターンコマンドがリーチを伴わないはずれとなることを示す場合には、はずれ図柄として少なくとも左装飾図柄と右装飾図柄とが異なる図柄の組み合わせ（通常はずれ図柄）に決定する（ステップ S 8 0 8 ）。

10

【 0 2 8 6 】

停止表示する装飾図柄を決定するとサブ統合 M P U 2 1 1 a は、大当りとなることを予告する予告演出に関する設定を行う予告設定処理を実行する（ステップ S 8 0 9 ）。この例では、手の平の手首に近い部位を載せる受け部 3 4 d に備えられる振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させることにより振動ユニット 3 4 の振動を受け部 3 4 d を介して遊技者の手に伝え、この振動発生により大当りとなることを予告する予告演出を実行する。なお、本例では大当りとならない場合であっても所定の割合で上記予告演出を実行し、大当りとなる場合に実行頻度が高く、大当りとならない場合には実行頻度が低くなるように設定される。これにより、予告演出が実行されたときには大当りとなる割合が高くなり、受け部 3 4 d が振動したことによって予告演出が実行されたことを認識した遊技者の大当りに対する期待を向上させることができる。

20

【 0 2 8 7 】

次いで、サブ統合 M P U 2 1 1 a は、受信した変動パターンに応じたプロセスデータを選択し（ステップ S 8 1 0 ）、選択したプロセスデータの最初に記憶される演出制御実行データ 1 のプロセスタイマ設定値をプロセスタイマにセットするとともに（ステップ S 8 1 1 ）、演出制御実行データ 1 の内容を表示コマンドとしてセットする（ステップ S 8 1 2 ）。そして、サブ統合 M P U 2 1 1 a は、変動演出中処理（ステップ S 7 0 1 ）にプロセス移行されるよう上述の演出制御プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 8 1 3 ）、この処理を終了する。

30

【 0 2 8 8 】

図 3 7 は、上記予告設定処理（ステップ S 8 0 9 ）についてその手順を示すフローチャートである。

【 0 2 8 9 】

予告設定処理においてサブ統合 M P U 2 1 1 a は、まず、ステップ S 8 0 9 1 の処理として、上記ステップ 6 0 6 で所定範囲の乱数を更新するカウンタから予告決定用乱数を取得する。そして、今回の変動表示の結果が 1 5 R 確変大当りであれば（ステップ S 8 0 9 2 、 S 8 0 9 3 ）、1 5 R 確変大当り時の予告判定テーブルを選択し（ステップ S 8 0 9 4 ）、今回の変動表示の結果が 1 5 R 非確変大当りであれば（ステップ S 8 0 9 2 、 S 8 0 9 3 ）、1 5 R 非確変大当り時の予告判定テーブルを選択し（ステップ S 8 0 9 5 ）、ステップ S 8 0 9 9 に進む。

40

【 0 2 9 0 】

ここで、予告判定テーブルには、予告の有無及び予告開始までの待機時間が上記予告決定用乱数にそれぞれ対応して関連付けされるかたちで記憶されている。この点、この実施の形態にかかるサブ統合 M P U 2 1 1 a では、上記取得された予告決定用乱数に対応して関連付けされている予告の有無及び予告開始までの待機時間をこのテーブルから取得することで、上記予告の有無及び予告開始までの待機時間を決定する。これにより、上記予告演出についての抽選処理が行われるようになる。

50

## 【0291】

また、本例では、変動表示の結果が15R確変大当たりとなる場合に選択される15R確変大当たり時の予告判定テーブルは、変動表示の結果が15R非確変大当たりとなる場合に選択される15R非確変大当たり時の予告判定テーブルよりも予告演出を実行すると判定される割合が高くなるように構成されている。換言すると、15R確変大当たりとなる場合には15R非確変大当たりとなる場合よりも高い割合で予告演出を実行する。そのため、予告演出が実行されたときに15R大当たりに対する期待を向上させるだけでなく、確変状態に対する期待も向上させることができ、遊技興趣の低下を抑止できる。

## 【0292】

また、今回の変動表示の結果がリーチしてはずれとなる（リーチはずれ図柄を停止表示する）場合には（ステップS8096、S8097）、はずれ時の予告判定テーブルを選択する（ステップS8098）。本例では、変動表示の結果がリーチしてはずれとなる場合に選択されるはずれ時の予告判定テーブルは、変動表示の結果が15R大当たりとなる場合に選択される15R非確変大当たり時の予告判定テーブル及び15R確変大当たり時の予告判定テーブルよりも予告演出を実行すると判定される割合が低くなるように構成されている。換言すると、リーチしてはずれとなる場合には15R大当たりとなる場合よりも予告演出を実行する割合が低い。そのため、予告演出が実行されたときに15R大当たりに対する期待を向上させることができ、遊技興趣の低下を抑止できる。

## 【0293】

予告判定テーブルを選択するとサブ統合MPU211aは、選択した予告判定テーブルとステップS8091で取得した予告決定用乱数とを比較して予告の有無及び予告内容（予告開始までの待機時間）を決定し（ステップS8099）、予告する場合には（ステップS8100）、予告実行フラグをセットするとともに（ステップS8101）、予告実行タイマに予告開始までの待機時間をセットして処理を終了する（ステップS8102）。

## 【0294】

この例では今回の変動表示の結果が2R確変大当たり、小当たり、リーチとならないはずれのいずれかの場合であって装飾図柄の表示結果として通常はずれ図柄若しくは通常はずれ図柄と類似するチャンス目を停止表示する場合には予告演出を実行しない。そのため、予告演出を実行した後にリーチとなり、又はリーチした状態で予告演出を実行し、予告演出を実行した後に通常はずれ図柄が停止表示し、又はリーチとなる可能性のない状態（左装飾図柄と右装飾図柄とが異なる図柄で停止した状態）で予告演出が実行されることを防止でき、予告演出が実行されたときに15R大当たりに対する期待を失わせないようにしている。なお、今回の変動表示の結果が2R確変大当たり、小当たり、リーチとならないはずれのいずれかとなる場合であっても予告演出を実行するか否かを判定するようにしてもよい。

## 【0295】

図38は、上記変動演出中処理（ステップS701）についてその手順を示すフローチャートである。

## 【0296】

上記演出制御プロセスフラグが変動演出中処理を行う旨を示しているときには、同図38に示されるように、周辺基板210に搭載されるサブ統合MPU211aは、まず、上記演出制御実行データのプロセスタイマ設定値がセットされるプロセスタイマを1減算し（ステップS831）、プロセスタイマがタイムアウトすれば（ステップS832）、実行中の演出制御実行データの次に記憶される演出制御実行データに切り替えとともに（ステップS833）、切り替え後の演出制御実行データのプロセスタイマ設定値をプロセスタイマにセットし（ステップS834）、切り替え後の演出制御実行データの内容を表示コマンドとしてセットする（ステップS835）。ステップS832でプロセスタイマがタイムアウトしていなければステップS833～ステップS835の処理を実行することなくステップS836aに進むことで、実行中の演出制御実行データに基づく画像表示装置82の表示制御を継続させる。

## 【 0 2 9 7 】

次いで、サブ統合 M P U 2 1 1 a は、上記予告演出の実行を示す予告実行フラグがセットされていれば（ステップ S 8 3 6 a）、予告実行タイマを 1 減算し（ステップ S 8 3 6 b）、予告実行タイマがタイムアウトすれば（ステップ S 8 3 6 c）、予告実行フラグをリセットするとともに振動部材 3 4 c の駆動信号をセットする（ステップ S 8 3 6 d）。なお、振動部材 3 4 c の駆動信号は情報出力処理（ステップ S 6 0 5）でランプ駆動基板 2 1 9 に送信され、該駆動信号に基づいてランプ駆動基板 2 1 9 は振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させる。

## 【 0 2 9 8 】

また、主基板 2 0 0 に搭載される主制御 M P U 2 0 1 a から上記停止表示コマンドを受信したことに基づいて（ステップ S 8 3 7）、変動演出終了処理（ステップ S 7 0 2）にプロセス移行されるよう上述の演出制御プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 8 3 8）、この処理を終了する。

## 【 0 2 9 9 】

なお、ステップ S 8 3 7 で上記停止表示コマンドを受信していなければ、演出制御プロセスフラグを更新することなく処理を終了する。すなわち、このステップ S 8 3 7 の処理において特別図柄の変動表示を停止することを通知する停止表示コマンドを受信していなければ、上記ステップ S 8 1 0 で選択したプロセスデータに基づいて画像表示装置 8 2、ランプ・L E D（盤装飾基板 2 2 1 及び枠装飾基板 9 4 に搭載される L E D 及びランプ）、及びスピーカ 9 2、9 3 の駆動制御を継続して実行する。

## 【 0 3 0 0 】

図 3 9 は、上記変動演出終了処理（ステップ S 7 0 2）についてその手順を示すフローチャートである。

## 【 0 3 0 1 】

上記演出制御プロセスフラグが変動演出終了処理を行う旨を示しているときは、同図 3 9 に示されるように、周辺基板 2 1 0 に搭載されるサブ統合 M P U 2 1 1 a は、変動演出開始処理（ステップ S 7 0 0）のステップ S 8 0 3、S 8 0 4、S 8 0 7、S 8 0 8 で決定した停止図柄を確定表示（左・中・右の全ての装飾図柄を完全に停止表示した状態）する（ステップ S 8 5 1）。

## 【 0 3 0 2 】

次いで、周辺基板 2 1 0 に搭載されるサブ統合 M P U 2 1 1 a は、主基板 2 0 0 に搭載される主制御 M P U 2 0 1 a から 1 5 R 確変大当りに応じた大当り遊技状態を開始することを通知する 1 5 R 確変大当り開始コマンドを受信していれば（ステップ S 8 5 2）、1 5 R 確変大当りに応じた大当り遊技状態の実行中であることを示す 1 5 R 確変大当りフラグをセットしてステップ S 8 5 6 に進み（ステップ S 8 5 3）、主基板 2 0 0 に搭載される主制御 M P U 2 0 1 a から 1 5 R 非確変大当りに応じた大当り遊技状態を開始することを通知する 1 5 R 非確変大当り開始コマンドを受信していれば（ステップ S 8 5 4）、1 5 R 非確変大当りに応じた大当り遊技状態の実行中であることを示す 1 5 R 非確変大当りフラグをセットしてステップ S 8 5 6 に進み（ステップ S 8 5 5）、1 5 R 大当り遊技状態の制御を開始することを通知する表示を開始するとともに（ステップ S 8 5 6）、ラウンド演出処理（ステップ S 7 0 3）にプロセス移行されるよう上述の演出制御プロセスフラグを更新した時点で（ステップ S 8 5 7）、この処理を終了する。

## 【 0 3 0 3 】

また、主基板 2 0 0 に搭載される主制御 M P U 2 0 1 a から 2 R 確変大当りに応じた大当り遊技状態を開始することを通知する 2 R 確変大当り開始コマンドを受信していれば（ステップ S 8 5 8）、2 R 確変大当りに応じた大当り遊技状態の実行中であることを示す 2 R 確変大当りフラグをセットしてステップ S 8 5 7 に進み（ステップ S 8 5 9）、小当り遊技状態を開始することを通知する小当り開始コマンドを受信していれば（ステップ S 8 6 0）、小当り遊技状態の実行中であることを示す小当り遊技フラグをセットしてステップ S 8 5 7 に進む（ステップ S 8 6 1）。

## 【0304】

また、主基板200に搭載される主制御MPU201aから15R確変大当り開始コマンド、15R非確変大当り開始コマンド、2R確変大当り開始コマンド、及び小当り開始コマンドのいずれも受信していなければ(ステップS860)、変動演出開始処理(ステップS700)にプロセス移行されるよう上述の演出制御プロセスフラグを更新した時点で(ステップS862)、この処理を終了する。

## 【0305】

なお、上記表示コマンドは情報出力処理(ステップS605)で液晶表示基板220及びランプ駆動基板219に送信され、該表示コマンドに基づいて液晶表示基板220は画像表示装置82を表示制御し、ランプ駆動基板219はランプ・LED(盤装飾基板221及び枠装飾基板94に搭載されるLED及びランプ)を発光制御する。

10

## 【0306】

## [ 予告演出の具体例 ]

次に予告演出の具体例について図40及び図41を参照して説明する。図40～図41は予告演出の一例を示す説明図である。

## 【0307】

サブ統合MPU211aは、主制御MPU201aから変動パターンコマンドを受信したことに基づいて予告演出を実行すると判定されたときには予告実行タイマに予告開始までの待機時間をセットし、画像表示装置82にて装飾図柄の変動表示を開始する(図40(A)、(B))。そして、予告実行タイマがタイムアウトしたことに基づいて振動部材34cの駆動信号をセットすることにより振動部材34cを駆動して受け部34dを振動させ(図40(B))、装飾図柄のリーチ状態を表示した後(図40(C))、主制御MPU201aから停止表示コマンドを受信したことに基づいて装飾図柄を停止表示して表示結果を導出表示する(図40(D))。

20

## 【0308】

図40(A)～図40(D)に示す例では、予告演出として装飾図柄の変動表示開始時に振動部材34cを駆動して受け部34dを振動させる。これにより、実行される装飾図柄の変動表示に対して注目させることができるとともに、15R大当りに対する期待を抱かせることができる。

## 【0309】

なお、この実施形態では、装飾図柄の表示結果がリーチはずれ図柄、15R確変大当り図柄、及び15R非確変大当り図柄のうちいずれかとなる場合にだけ予告演出を実行するため、リーチにもならないことで遊技者を落胆させ、予告演出に対する期待を失わせることを抑止できる。

30

## 【0310】

図40(E)～図40(H)に示す例では、予告演出として装飾図柄のリーチ発生時(図41(G)に振動部材34cを駆動して受け部34dを振動させる。これにより、リーチの発生を遊技者に通知することができるとともに、リーチ後に実行される装飾図柄の変動表示に注目させることができ、且つ15R大当りに対する期待を抱かせることができる。

40

## 【0311】

また、図41(A)～図41(F)に示す例では、予告演出として装飾図柄を仮停止してから再変動するまでに(図41(D))、振動部材34cを駆動して受け部34dを振動させる。なお、装飾図柄の仮停止とは装飾図柄を完全には停止表示していない状態(上下に揺動する揺れ変動している状態等)であって装飾図柄の表示結果を未だ導出表示していない状態である。そして、仮停止している装飾図柄を再び変動表示した後に停止表示して表示結果を導出表示することを再変動という。この場合には再変動が実行されることを遊技者に通知することができるとともに、再変動に注目させることができ、且つ15R大当りに対する期待を抱かせることができる。

## 【0312】

50

このように、予告演出の一例を示したが、予告演出を開始するタイミングや態様等は上記した例に限られるものではない。例えば、画像表示装置 8 2 で装飾図柄のリーチ発生後に実行されるリーチ演出において、リーチを発展させる場合に振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させるようにしてもよいし、大当たり図柄が導出表示されたときに振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させるようにしてもよいし、始動入賞時に取得した当り判定用乱数に基づいて大当たりとなるか否か若しくは大当たりとなる割合が高いか否かを当該当り判定用乱数に基づく変動表示を開始する以前に事前判定（先読みともいう）する遊技機において、事前判定の結果が大当たり若しくは大当たりとなる割合が高いと判定されたときに振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させるようにしてもよい。

#### 【0313】

10

また、上記した例では振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させた後に所定の演出（例えば再変動）を実行することで所定の演出の実行を通知するように構成したが、所定の演出を実行しない場合にも所定の割合で振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させるようにしてもよい。これにより、振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させたときに所定の演出の実行に対して期待を抱かせることができる。

#### 【0314】

また、上記した例では大当たりの予告や所定の演出の実行を通知する際に振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させるように構成したが、振動部材 3 4 c を駆動する条件は上記した例に限られるものではない。例えば、球皿 6 に払い出された遊技球が満タン状態となったエラー状態（下皿満タン）や、球タンク 7 からの遊技球を払出装置 2 0 3 に供給するための図示しない補給球供給路内で遊技球が詰まったエラー状態（球詰まりエラー）、球皿 6 に遊技球がないこと等により発射レール 1 2 の発射位置に遊技球が供給されていない状態で操作部 1 6 が操作されて電動打撃槌 1 3 が作動されているエラー状態（発射球エラー）等が発生した場合に振動部材 3 4 c を駆動して受け部 3 4 d を振動させるように構成してもよい。

20

#### 【0315】

上記実施形態から把握し得る請求項の技術的思想について、以下にその効果と共に記載する。

#### （解決手段 1）

遊技盤（遊技盤 5 0）の遊技領域（遊技領域 5 2）に向けて遊技球を発射させる球発射部材（球発射部材 9）と、該球発射部材の発射力の強弱を調節する発射力調節装置（発射力調節装置 1 0）と、を有する弾球遊技機において、

30

前記発射力調節装置は、

機前の下方から遊技者側に向けてほぼ水平に突設した操作基台（操作基台 1 5）と、

該操作基台の上面に位置し、定点を中心としたほぼ扇形の軌跡を描く状態で首振り回動可能な操作部（操作部 1 6）と、

該操作部の前記首振り回動によって前記球発射部材の発射力を強弱させるために回動する回動調節手段（調節手段 1 7）と、を備え、

前記操作部は、前記操作基台の上面に対向する底部（底部 1 6 a）と、その底部上にあって遊技者が手を載せ置くための手載せ部（手載せ部 1 6 b）と、を有すると共に、前記操作部と前記回動調節手段とが当該操作部の前記首振り回動の回動量よりも大きな回動量で当該回動調節手段を回動させる回動増量機構（原動内歯車 3 1 の回動中心から内歯車を構成する歯 3 1 b までの径に対して、従動平歯車 3 2 の回動中心から平歯車を構成する歯 3 2 b までの径を小さくするように構成して、原動内歯車 3 1 と従動平歯車 3 2 とを互いの歯が噛み合うように配置）により連結されていることを特徴とする。

40

#### 【0316】

解決手段 1 記載の弾球遊技機によれば、首振り回動の中心たる定点近くに手首を置くことにより、遊技者の手首から先の手の動きと、操作部の動きをほぼ一致させることができる発射力調節装置を備えるため、操作部を操作する姿勢が自然で疲れにくい。また、操作部と回動調節手段とが操作部の首振り回動の回動量よりも大きな回動量で回動調節手段を

50

回動させる回動増量機構により連結されているため、少ない回動幅で球発射部材の発射力を強弱させることができ、遊技者が疲れにくい。

【図面の簡単な説明】

【 0 3 1 7 】

【図 1】パチンコ機の斜視図である。

【図 2】パチンコ機の要部を示す部分正面図である。

【図 3】発射力調節装置と球発射部材を示すためのパチンコ機の要部水平断面図である。

【図 4】操作基台の高さの中間を通る部位で切断したパチンコ機の要部水平断面図である。

【図 5】図 4 の状態から操作部を回動させた状態を示すパチンコ機の要部水平断面図である。 10

【図 6】( a ) , ( b ) は操作部浮揚付勢手段を説明するためのもので操作部と操作基台の要部を示す縦断面図である。

【図 7】発射力調節装置の分解斜視図である。

【図 8】操作部の分解斜視図である。

【図 9】操作基台内部の部品を示す分解斜視図である。

【図 1 0】図 3 の A - A 線断面図である。

【図 1 1】他の形態を示すパチンコ機の要部水平断面図である。

【図 1 2】他の形態を示すパチンコ機の要部水平断面図である。

【図 1 3】従来技術を示すパチンコ機の要部斜視図である。 20

【図 1 4】遊技盤の正面図である。

【図 1 5】パチンコ機の制御に関する構成を表すブロック図である。

【図 1 6】パチンコ機の制御に関する構成を表すブロック図である。

【図 1 7】( a ) は、同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行されるメイン処理についてその手順を示すフローチャート。( b ) は、同実施の形態の主制御基板の M P U によって定期的に行われる割り込み処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 1 8】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される特別図柄プロセス処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 1 9】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される始動口通過処理についてその手順を示すフローチャート。 30

【図 2 0】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される特別図柄通常処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 2 1】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される当り判定処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 2 2】表示態様についての抽選処理に用いられるテーブル。

【図 2 3】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される特別図柄停止図柄設定処理についてその手順を示すフローチャート。

【図 2 4】大当りの種類についての抽選処理に用いられるテーブル。

【図 2 5】停止図柄についての決定処理に用いられるテーブル。

【図 2 6】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される変動パターン設定処理についてその手順を示すフローチャートである。 40

【図 2 7】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される特別図柄変動処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 8】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される特別図柄停止処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 2 9】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される大入賞口開放前処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 0】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される大入賞口開放中処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 1】同実施の形態の主制御基板の M P U によって実行される大入賞口開放後処理に 50

ついてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 2】同実施の形態の周辺制御基板の M P U によって実行されるサブメイン処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 3】同実施の形態の周辺制御基板の M P U によって実行される 1 6 m s 定常処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 4】同実施の形態の周辺制御基板の M P U によって実行される演出制御処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 5】プロセスデータの構成例を示す説明図である。

【図 3 6】同実施の形態の周辺制御基板の M P U によって実行される変動演出開始処理についてその手順を示すフローチャートである。

10

【図 3 7】同実施の形態の周辺制御基板の M P U によって実行される予告設定処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 8】同実施の形態の周辺制御基板の M P U によって実行される変動演出中処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 3 9】同実施の形態の周辺制御基板の M P U によって実行される変動演出終了処理についてその手順を示すフローチャートである。

【図 4 0】予告演出の一例を示す説明図である。

【図 4 1】予告演出の一例を示す説明図である。

【符号の説明】

【 0 3 1 8 】

20

P ... 定点

1 ... パチンコ機（弾球遊技機）

9 ... 球発射部材

1 0 ... 発射力調節装置

1 1 ... 発射基板

1 3 ... 電動打球槌

1 3 a ... 支持基板

1 3 b ... ロータリーソレノイド

1 3 c ... 出力軸

1 3 d ... 槌本体

30

1 3 e ... 打撃部材

1 3 f ... 電動モータ

1 3 g ... カム板

1 5 ... 操作基台

1 6 ... 操作部

1 6 a ... 底部

1 6 b ... 手載せ部

1 6 j ... カバー部材（タッチスイッチ）

1 7 ... 調節手段

2 7 ... メインスイッチ

40

2 9 ... 一時発射停止手段

2 9 b ... サブスイッチ

3 4 ... 振動ユニット

3 4 a ... 基台

3 4 b ... 支持スプリング

3 4 c ... 振動部材

3 4 d ... 受け部

5 0 ... 遊技盤

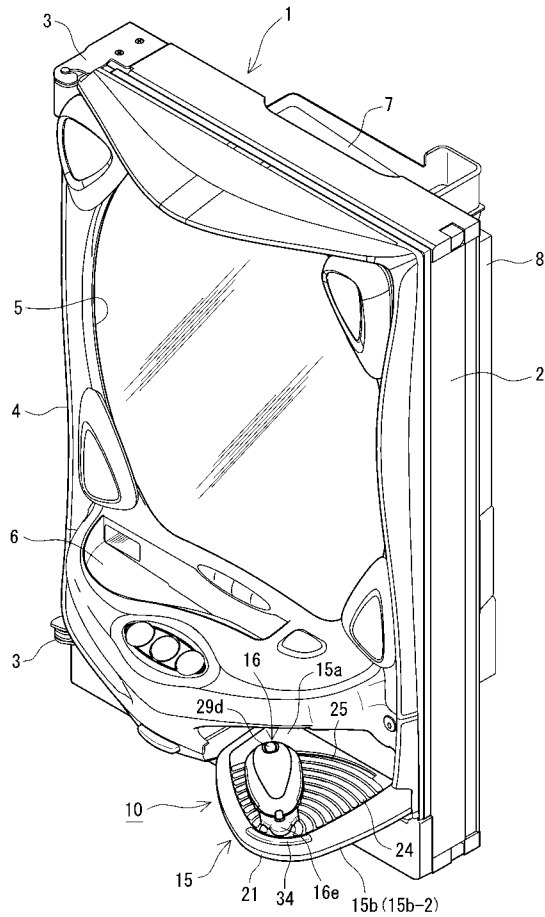
5 1 ... ガイドレール

5 2 ... 遊技領域

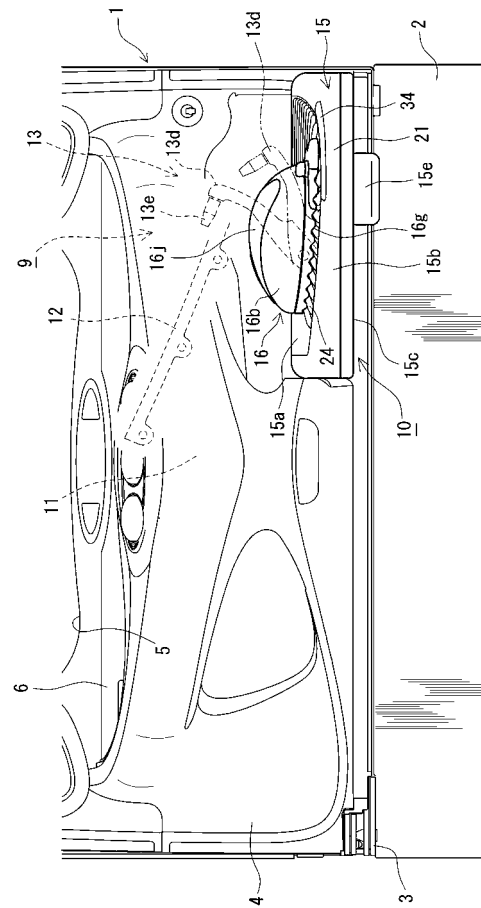
50

5 6	... ステージ	
7 1	... 可変入賞球装置	
7 1 a	... 可動片	
7 1 b	... 普通電動役物ソレノイド	
7 2	... 上始動口	
7 2 a	... 上始動口スイッチ	
7 3	... 下始動口	
7 3 a	... 下始動口スイッチ	
7 4	... ゲート	
7 4 a	... ゲートスイッチ	10
7 5	... 大入賞口開閉装置	
7 5 a	... カウントスイッチ	
7 6 a	... 大入賞口ソレノイド	
8 1	... 特別図柄表示器	
8 2	... 画像表示装置	
8 3	... 状態表示 L E D	
8 4	... 普通図柄表示器	
8 7	... 特図保留記憶 L E D	
8 8	... 普図保留記憶 L E D	
9 5	... インターフェース基板	20
9 6	... 度数表示基板	
9 6 a	... 球貸スイッチ	
9 6 b	... 返却スイッチ	
9 6 c	... 度数表示 L E D	
9 7	... C R ユニット	
2 0 0	... 主基板	
2 0 1	... 主制御基板	
2 0 1 a	... 主制御 M P U	
2 0 2	... 払出制御基板	
2 0 2 a	... 払出制御 M P U	30
2 0 3	... 払出装置	
2 1 0	... 周辺基板	
2 1 1	... 周辺制御基板	
2 1 1 a	... サブ統合 M P U	
2 1 9	... ランプ駆動基板	
2 2 0	... 液晶表示基板	

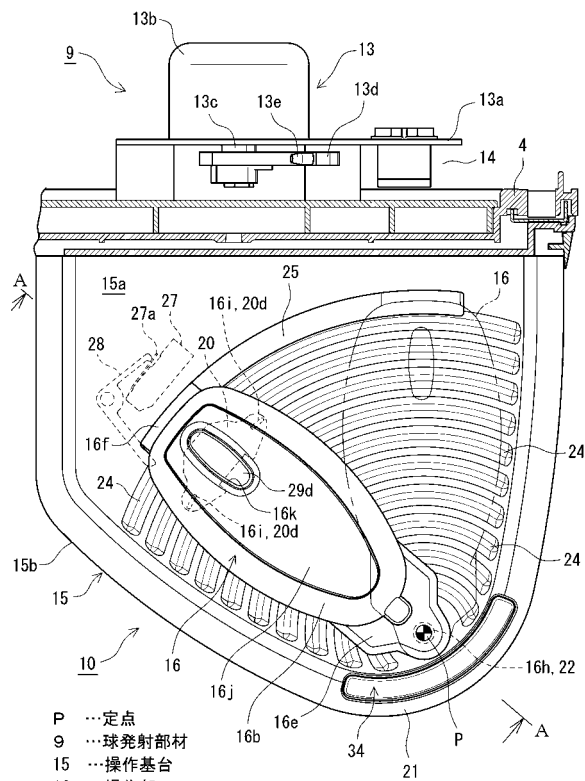
【図 1】



【図 2】

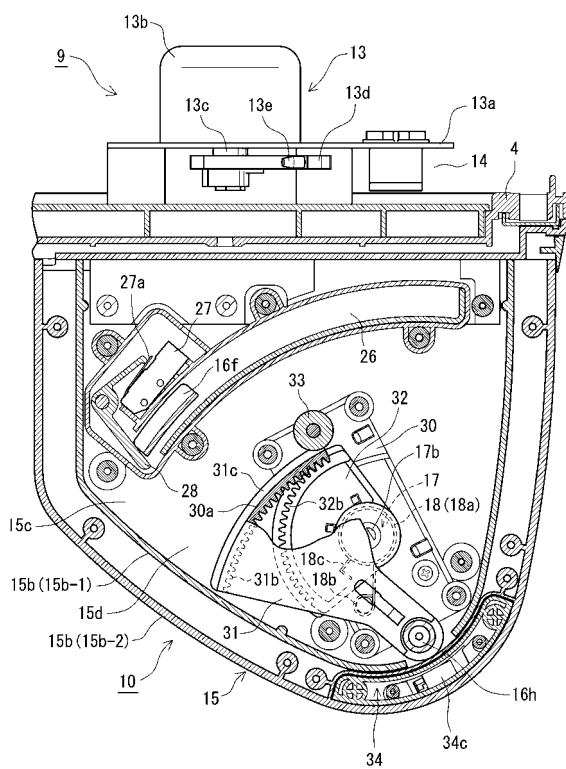


【図 3】

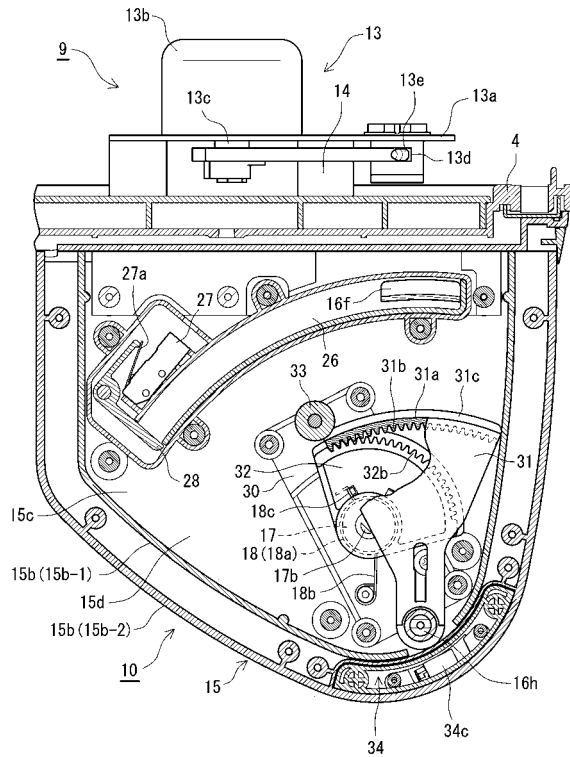


P ……定点  
 9 ……球発射部材  
 15 ……操作基台  
 16 ……操作部  
 16b ……手載せ部

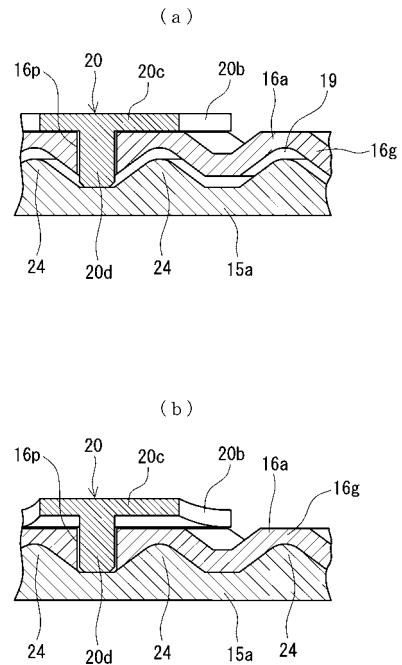
【図 4】



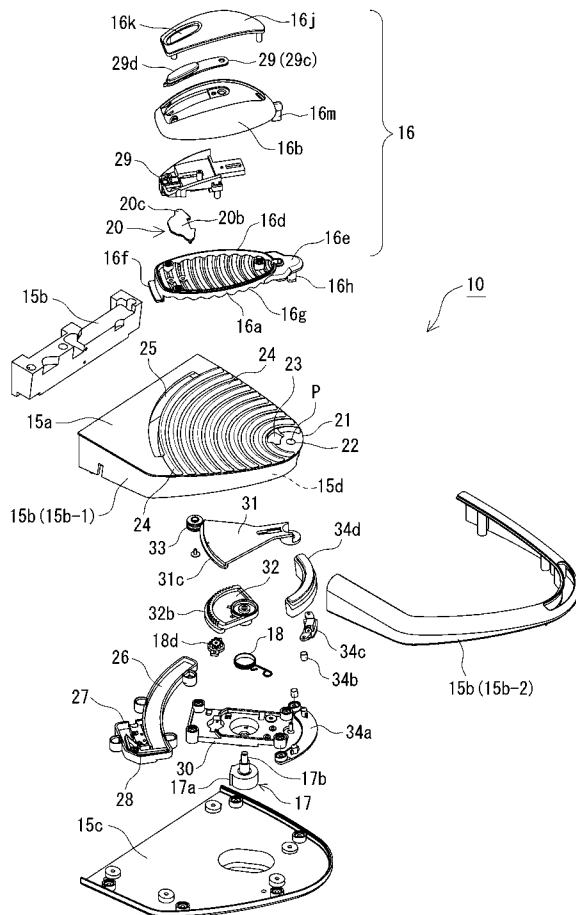
【図 5】



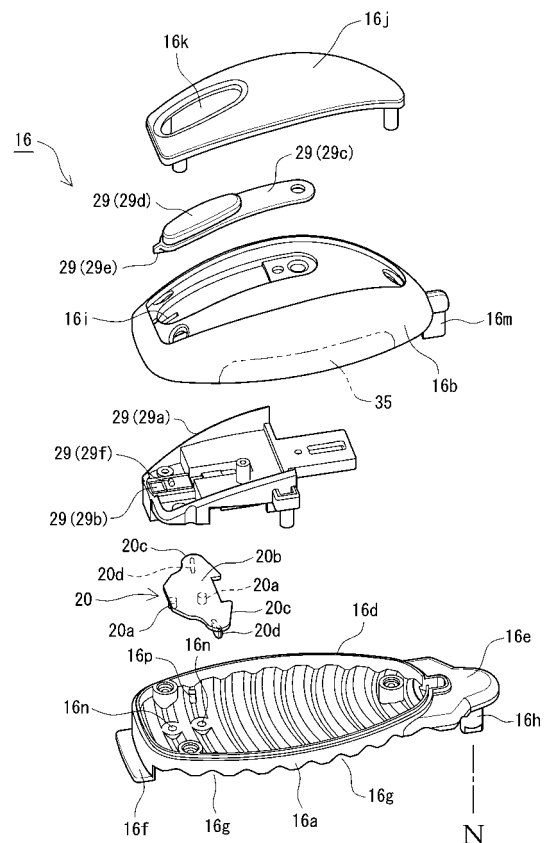
【図 6】



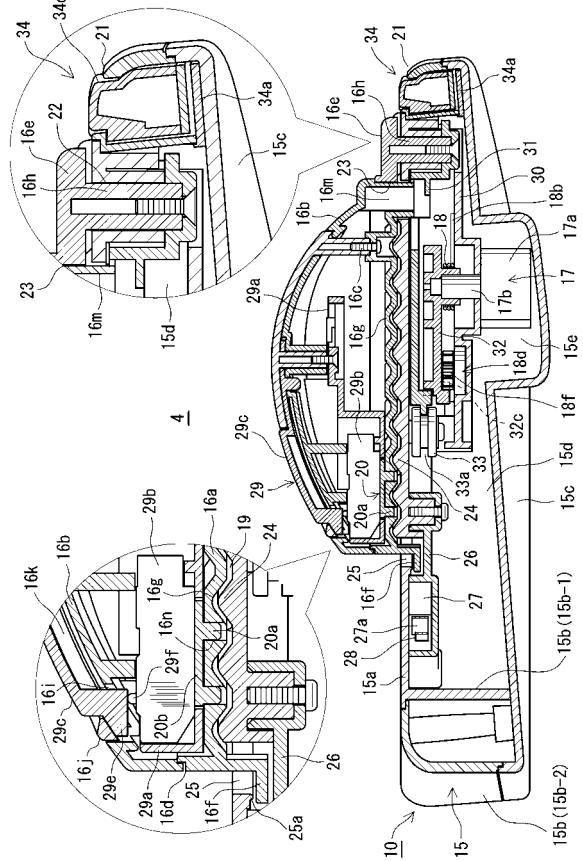
【図 7】



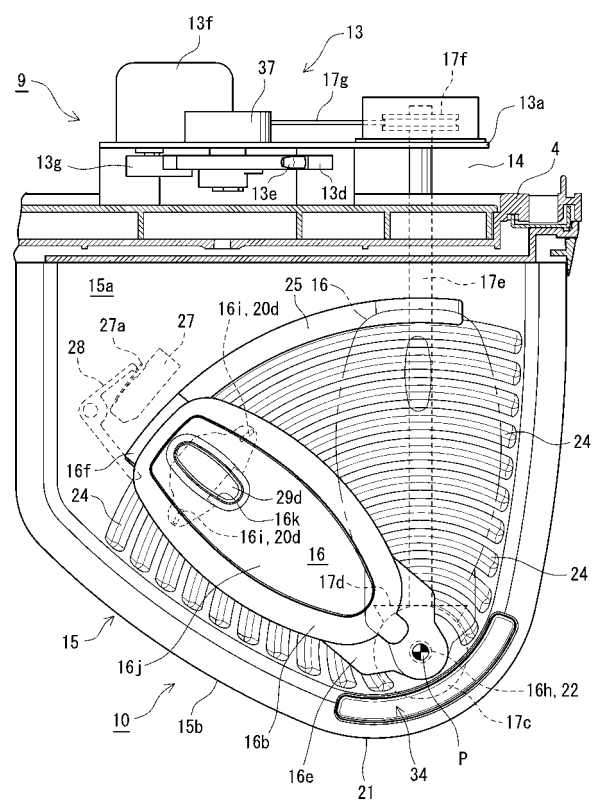
【図 8】



【 図 1 0 】

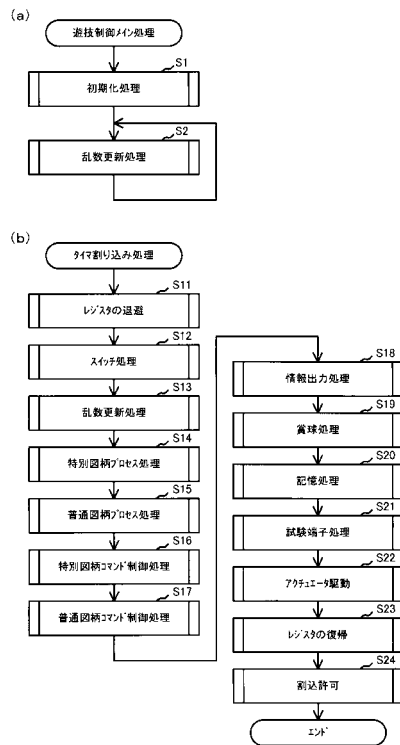


【 図 1 2 】

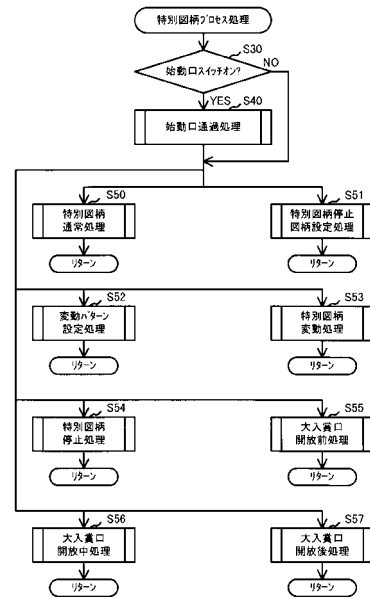




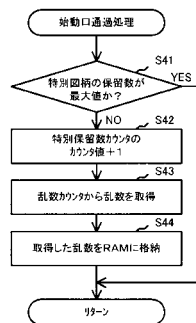
【図 17】



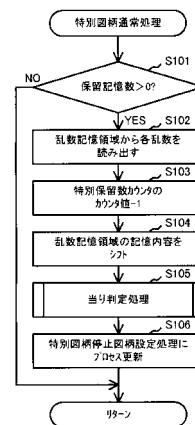
【図 18】



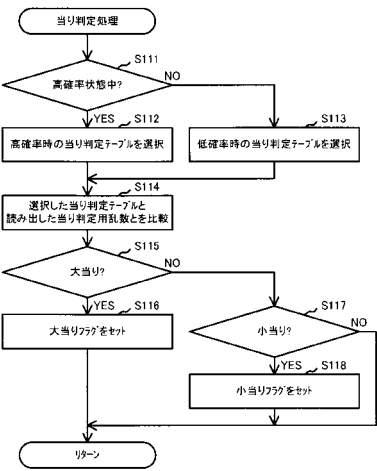
【図 19】



【図 20】



【図 2 1】



【図 2 2】

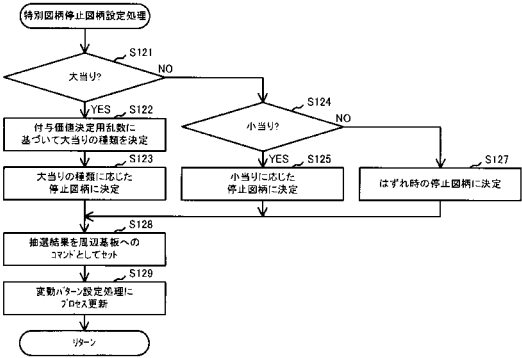
(A) 低確率時当り判定テーブル: 当り判定用乱数 (0~399)

総数	大当り	小当り
400	11	113,259

(B) 高確率時当り判定テーブル: 当り判定用乱数 (0~399)

総数	大当り	小当り
400	11,23,31,117,187,233,241,291,313,373	113,259

【図 2 3】



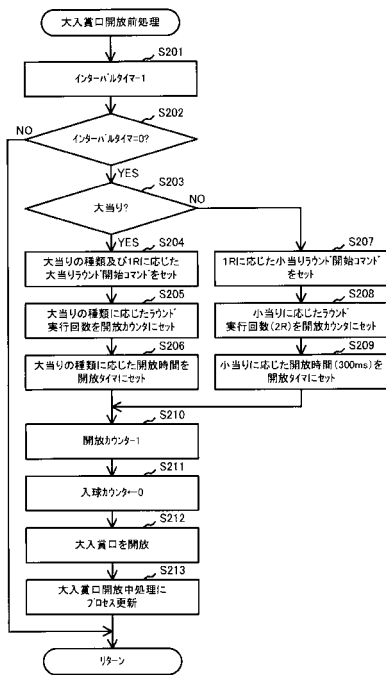
【図 2 4】

(A) 大当り種類決定テーブル: 付与価値決定用乱数 (0~99)

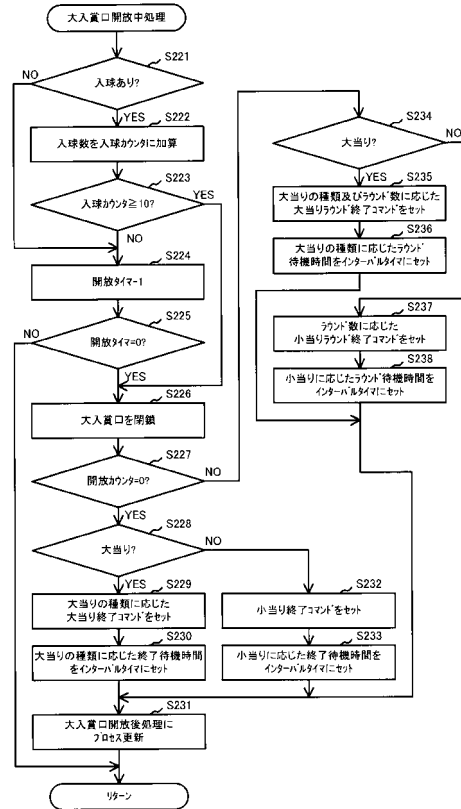
総数	15R確定大当り	15R非確定大当り	2R確定大当り
100	0 ~ 29	30 ~ 79	80 ~ 99



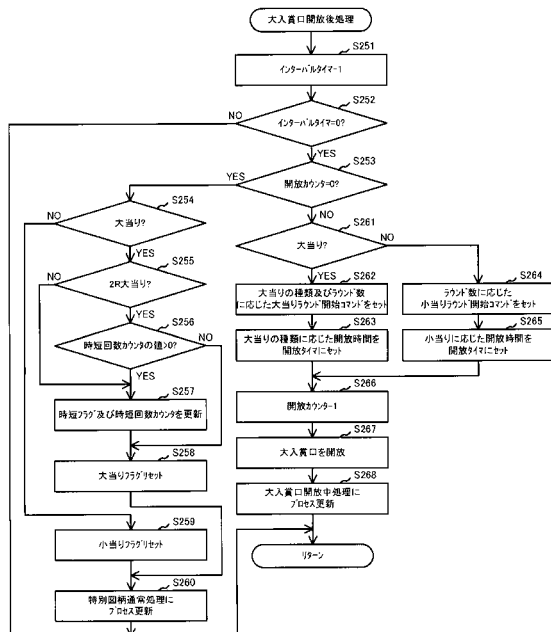
【図 29】



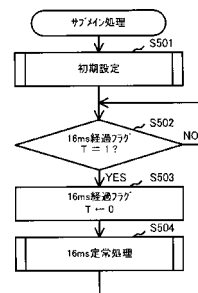
【図 30】



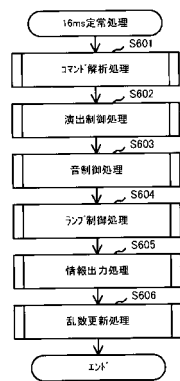
【図 31】



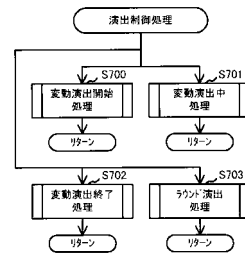
【図 32】



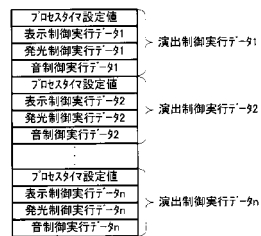
【図 3 3】



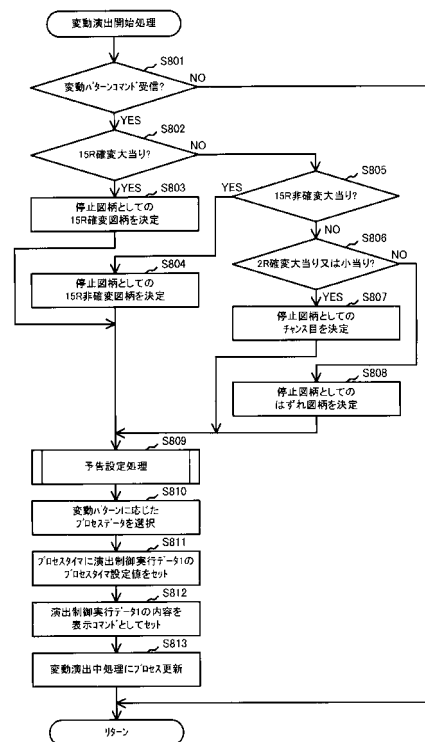
【図 3 4】



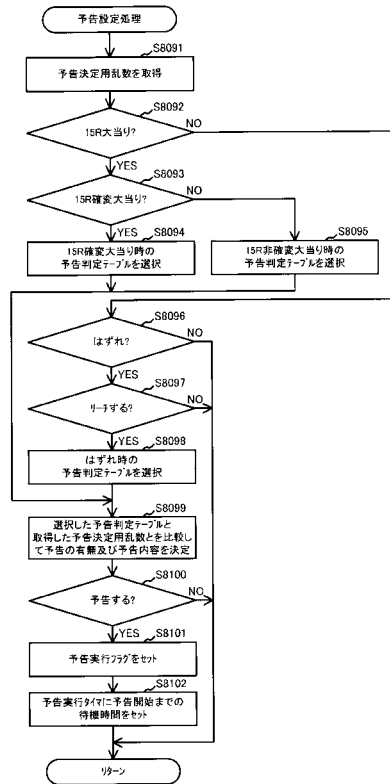
【図 3 5】



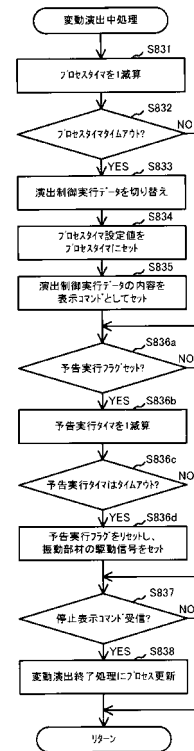
【図 3 6】



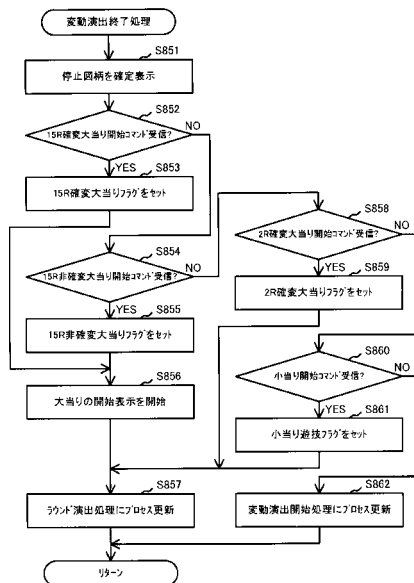
【図 37】



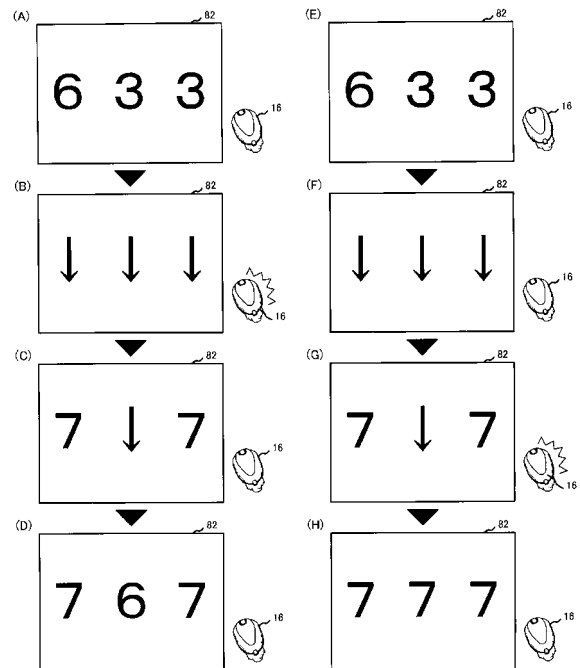
【図 38】



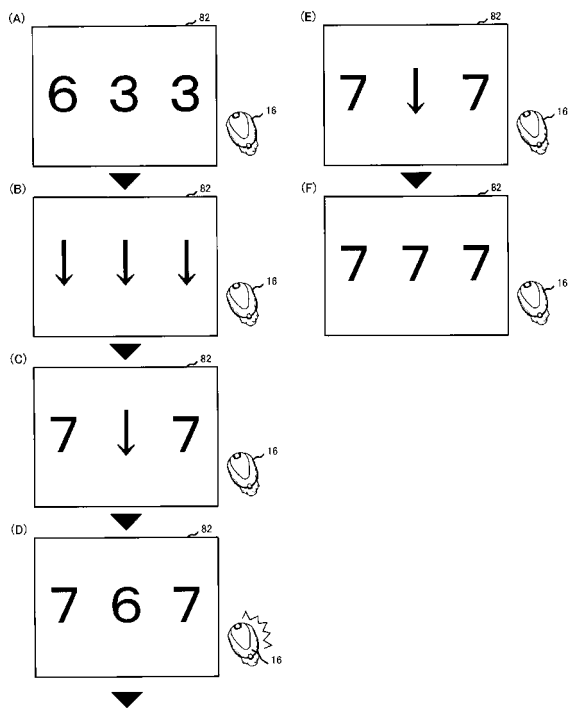
【図 39】



【図 40】



【図 4 1】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 09 - 206427 (JP, A)  
特開 2006 - 263130 (JP, A)  
特開 2007 - 117267 (JP, A)  
実開昭 63 - 156677 (JP, U)  
特開 2006 - 068094 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A 63 F 7 / 02