

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-176619

(P2014-176619A)

(43) 公開日 平成26年9月25日(2014.9.25)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
**A 6 3 F 7/02 (2006.01)** A 6 3 F 7/02 3 0 4 D 2 C 0 8 8  
 A 6 3 F 7/02 3 3 4

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2014-9593 (P2014-9593)  
 (22) 出願日 平成26年1月22日 (2014.1.22)  
 (62) 分割の表示 特願2011-266728 (P2011-266728)  
 の分割  
 原出願日 平成23年12月6日 (2011.12.6)

(71) 出願人 391010943  
 株式会社藤商事  
 大阪府大阪市中央区内本町一丁目1番4号  
 (74) 代理人 110001645  
 特許業務法人谷藤特許事務所  
 (72) 発明者 竹田 充宏  
 大阪市中央区内本町一丁目1番4号 株式  
 会社藤商事内  
 Fターム(参考) 2C088 BC55 DA07 EB78

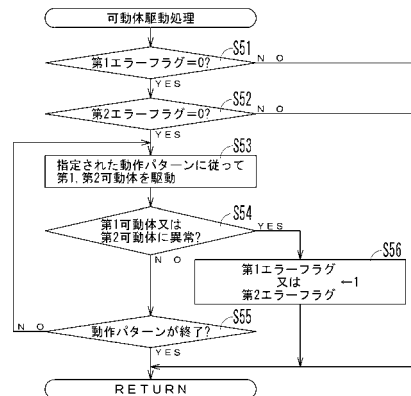
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】動作範囲が一部重なるように構成された複数の可動体の何れかに動作エラーが発生した場合に、可動体同士の干渉を確実に防止できる遊技機を提供する。

【解決手段】第1, 第2動作経路に沿って夫々個別に動作可能な第1, 第2可動体と、それら第1, 第2可動体の駆動制御を行う可動体制御手段とを備え、第1可動体が第1動作経路に沿って動作する際の動作範囲と、第2可動体が第2動作経路に沿って動作する際の動作範囲とが一部重なるように構成された遊技機で、可動体制御手段は、第1, 第2可動体のうち、一方がエラー状態にあると判定されることを条件に(S51: No又はS52: No)、エラー状態にある可動体だけでなく他方の可動体についてもその動作(S53)を禁止するように構成されている。

【選択図】 図12



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

第 1 , 第 2 原点位置検出手段により検出可能な第 1 , 第 2 原点位置を含む第 1 , 第 2 動作経路に沿って夫々個別に動作可能な第 1 , 第 2 可動体と、

それら第 1 , 第 2 可動体の駆動制御を行う可動体制御手段とを備え、

前記可動体制御手段は、前記第 1 可動体がエラー状態にあると判定された場合には前記第 1 可動体の動作を禁止し、前記第 2 可動体がエラー状態にあると判定された場合には前記第 2 可動体の動作を禁止するように構成され、

前記第 1 可動体が前記第 1 動作経路に沿って動作する際の動作範囲と、前記第 2 可動体が前記第 2 動作経路に沿って動作する際の動作範囲とが一部重なるように構成された遊技機において、

前記可動体制御手段は、前記第 1 , 第 2 可動体の一方がエラー状態にあると判定されることを条件に、他方もエラー状態とみなしてその動作を禁止するように構成されていることを特徴とする遊技機。

**【請求項 2】**

前記可動体制御手段は、前記第 1 , 第 2 可動体の一方がエラー状態にあり且つ前記第 1 , 第 2 原点位置に存在しないと判定されることを条件に、他方の動作を禁止することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

**【請求項 3】**

前記第 1 , 第 2 可動体の各動作範囲について、前記第 2 , 第 1 可動体の動作範囲と重なる範囲を含む第 1 , 第 2 干渉範囲を夫々設定し、

前記可動体制御手段は、前記第 1 , 第 2 可動体の一方がエラー状態にあり且つ前記第 1 , 第 2 干渉範囲内にあると判定されることを条件に、他方の動作を禁止することを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

**【請求項 4】**

前記第 1 , 第 2 可動体の各動作範囲について、前記第 2 , 第 1 可動体の動作範囲と重なる範囲を含む第 1 , 第 2 干渉範囲を夫々設定し、

前記可動体制御手段は、前記第 1 , 第 2 可動体の一方がエラー状態にあり且つ前記第 1 , 第 2 干渉範囲内にあると判定されることを条件に、他方の前記第 2 , 第 1 可動体を前記第 2 , 第 1 干渉範囲の外側で動作させる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、個別に駆動される少なくとも 2 つの可動体を備えたパチンコ機、アレンジボール機、スロットマシン等の遊技機に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

パチンコ機等の遊技機では、近年、大型の液晶表示手段を搭載したものが主流となっており、各社とも、その液晶表示手段に表示する演出画像等により他社製品との差別化を図ってきたが、液晶表示手段に表示するパッチャルな演出画像による差別化のみではもはや他社製品との差別化を十分に図ることが難しくなっている。そこで、画像による演出に機械的な動作を組み合わせてより演出効果を高めようと、例えば液晶表示手段の近傍に可動体を設けたものが開発されている（特許文献 1 参照）。

**【0003】**

この種の可動体は、ステッピングモータ等の駆動手段の駆動により、例えば位置検出手段により検出可能な原点位置を含む所定の動作経路に沿って動作可能に構成されており、通常は例えば液晶表示手段の外側の原点位置に保持され、所定のタイミングで、例えば液晶表示手段への画像表示と同期して所定の動作パターンに従って動作するようになっている。

10

20

30

40

50

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-55946号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、個別に動作可能な複数の可動体を搭載する遊技機においては、例えば限られたスペースに配置する関係上、各可動体の動作範囲が一部重なる場合がある。このような場合であっても、適切に設定された動作パターンに従って各可動体が正常に動作している限り、両者が互いに干渉することはないが、例えば一方の可動体がエラー状態となって原点位置以外の所定位置で停止してしまったような場合には、そのまま通常通りの制御を続けるとその可動体に他の可動体が衝突して例えば破損等が生じる可能性がある。

10

【0006】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、動作範囲が一部重なるように構成された複数の可動体の何れかに動作エラーが発生した場合に、可動体同士の干渉を確実に防止できる遊技機を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明は、第1、第2原点位置検出手段46、65により検出可能な第1、第2原点位置を含む第1、第2動作経路に沿って夫々個別に動作可能な第1、第2可動体43、63と、それら第1、第2可動体43、63の駆動制御を行う可動体制御手段71とを備え、前記可動体制御手段71は、前記第1可動体43がエラー状態にあると判定された場合には前記第1可動体43の動作を禁止し、前記第2可動体63がエラー状態にあると判定された場合には前記第2可動体63の動作を禁止するように構成され、前記第1可動体43が前記第1動作経路に沿って動作する際の動作範囲と、前記第2可動体63が前記第2動作経路に沿って動作する際の動作範囲とが一部重なるように構成された遊技機において、前記可動体制御手段71は、前記第1、第2可動体43、63の一方がエラー状態にあると判定されることを条件に、他方もエラー状態とみなしてその動作を禁止するように構成されているものである。

20

30

【0008】

また、前記可動体制御手段71は、前記第1、第2可動体43、63の一方がエラー状態にあり且つ前記第1、第2原点位置に存在しないと判定されることを条件に、他方の動作を禁止するように構成してもよい。

【0009】

また、前記第1、第2可動体43、63の各動作範囲について、前記第2、第1可動体63、43の動作範囲と重なる範囲を含む第1、第2干渉範囲を夫々設定し、前記可動体制御手段71は、前記第1、第2可動体43、63の一方がエラー状態にあり且つ前記第1、第2干渉範囲内にあると判定されることを条件に、他方の動作を禁止するように構成してもよい。

40

【0010】

或いは、前記第1、第2可動体43、63の各動作範囲について、前記第2、第1可動体63、43の動作範囲と重なる範囲を含む第1、第2干渉範囲を夫々設定し、前記可動体制御手段71は、前記第1、第2可動体43、63の一方がエラー状態にあり且つ前記第1、第2干渉範囲内にあると判定されることを条件に、他方の前記第2、第1可動体63、43を前記第2、第1干渉範囲の外側で動作させるように構成してもよい。

## 【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、動作範囲が一部重なるように構成された複数の可動体の何れかに動作エラーが発生した場合に、可動体同士の干渉を確実に防止できる。

50

## 【図面の簡単な説明】

## 【0012】

【図1】本発明の第1の実施形態を示すパチンコ機の全体正面図である。

【図2】同パチンコ機の中央表示ユニットの後構造体の正面図である。

【図3】同パチンコ機の中央表示ユニットの後構造体の側面断面図である。

【図4】同パチンコ機の第1可動ユニットの分解斜視図である。

【図5】同パチンコ機の第2可動ユニットの分解斜視図である。

【図6】同パチンコ機の第1,第2可動ユニットに関する制御系のブロック図である。

【図7】同パチンコ機のイニシャライズ動作制御処理のフローチャートである。

【図8】同パチンコ機の第1(第2)可動体イニシャライズ処理のフローチャートである 10

【図9】同パチンコ機の可動体制御処理のフローチャートである。

【図10】同パチンコ機の可動体位置判定処理のフローチャートである。

【図11】同パチンコ機の第1(第2)可動体位置判定処理のフローチャートである。

【図12】同パチンコ機の可動体駆動処理のフローチャートである。

【図13】本発明の第2の実施形態を示すパチンコ機の可動体駆動処理のフローチャートである。

【図14】本発明の第3の実施形態を示すパチンコ機の第1,第2干渉範囲の説明図である。

【図15】同パチンコ機の第1,第2可動ユニットに関する制御系のブロック図である。 20

【図16】同パチンコ機の可動体駆動処理のフローチャートである。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0013】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳述する。図1～図12は本発明をパチンコ機に採用した第1の実施形態を例示している。図1において、遊技機本体1は、矩形状の外枠2と、この外枠2の前側に開閉自在に枢着された前枠3とを備えている。前枠3の前側には、ガラス扉4と前面板5とが上下に配置され、前枠3に開閉自在に枢支されている。

## 【0014】

前面板5には、その前側に、発射手段(図示省略)に供給するための遊技球を貯留する貯留皿6、発射手段を作動させるための発射ハンドル7等が設けられている。 30

## 【0015】

ガラス扉4の後側には、遊技盤11が前枠3に対して例えば前側から着脱自在に装着されている。遊技盤11の前面側には、発射手段から発射された遊技球を案内するガイドレール12が環状に装着されると共に、そのガイドレール12の内側の遊技領域13内に、中央表示ユニット14、普通図柄始動手段15、特別図柄始動手段16、大入賞手段17、普通入賞手段18等の各種遊技部品が配置されている。

## 【0016】

中央表示ユニット14は、遊技盤11に対して前側から着脱自在に装着される前構造体21と、液晶式その他の画像表示手段22が装着され且つ前構造体21に対応して遊技盤11の裏側に着脱自在に装着される後構造体23(図2,図3)とを備えている。前構造体21は、遊技盤11に形成された装着孔に沿って配置される装飾枠24と、この装飾枠24の下部側に沿って左右方向に配置され且つ入球口25に入球した遊技球を自由に転動させて前側に落下させるステージ26等を備えている。 40

## 【0017】

後構造体23は、図2及び図3に示すように、前側が開放した略箱形に形成され且つその略中央に表示窓31が形成された後ケース32と、この後ケース32の内側で且つ表示窓31の上側に配置される第1可動ユニット33と、後ケース32の内側で且つ表示窓31の下側に配置される第2可動ユニット34とを備えており、前構造体21の後側に対応するように遊技盤11の裏側に装着され、後ケース32の前端側に一体に設けられた鏝状 50

の固定部 3 5 においてねじ止め等により遊技盤 1 1 に固定されている。画像表示手段 2 2 は、その表示画面 2 2 a を表示窓 3 1 に一致させた状態で後ケース 3 2 の背面側に着脱自在に固定されている。

【 0 0 1 8 】

第 1 可動ユニット 3 3 は、図 4 等に示すように、後ベース 4 1 a とその前側に装着される前カバー 4 1 b とで構成され且つ後ケース 3 2 に着脱自在に固定される第 1 ユニットケース 4 1 と、この第 1 ユニットケース 4 1 により前後方向の回転軸 4 2 廻りに揺動自在に支持された第 1 可動体 4 3 と、第 1 ユニットケース 4 1 上に装着され且つ第 1 可動体 4 3 を駆動する第 1 駆動手段 4 4 と、第 1 ユニットケース 4 1 内に配置され且つ第 1 駆動手段 4 4 の回転動作を第 1 可動体 4 3 の揺動動作に変換するためのクランクギヤ 4 5 と、第 1 可動体 4 3 が所定の原点位置を含む一定範囲内にあることを検出する第 1 原点位置検出手段 4 6 とを備えている。

10

【 0 0 1 9 】

第 1 可動体 4 3 は、回転軸 4 2 に対する略半径方向に配置され且つその先端側に所定形状の装飾体 4 7 が設けられた可動アーム部 4 8 と、回転軸 4 2 に対して可動アーム部 4 8 とは異なる半径方向に配置されたガイド部 4 9 とを例えば一体に備えている。ガイド部 4 9 には、その長手方向、即ち回転軸 4 2 の半径方向に沿って細長状のガイド孔 5 0 が形成されている。第 1 駆動手段 4 4 は、例えばステッピングモータにより構成されており、その駆動軸 5 1 を前向きに突出させた状態で例えば後ベース 4 1 a の背面側に装着されている。第 1 駆動手段 4 4 の駆動軸 5 1 には駆動ギヤ 5 2 が固定されている。

20

【 0 0 2 0 】

クランクギヤ 4 5 は、第 1 ユニットケース 4 1 内で前後方向の回転軸 5 3 廻りに回転自在に支持され、その外周に駆動ギヤ 5 2 が噛合している。クランクギヤ 4 5 の例えば前面側には、外周部近傍に 1 つのスライド係合部 5 4 が突設されており、このスライド係合部 5 4 が第 1 可動体 4 3 側のガイド孔 5 0 内に摺動自在に嵌合している。これにより、第 1 駆動手段 4 4 が正 / 逆何れかの方向に作動すると、クランクギヤ 4 5 が回転し、それによってスライド係合部 5 4 がガイド孔 5 0 内を摺動しつつ回転軸 5 3 廻りに回転するため、第 1 可動体 4 3 が回転軸 4 2 廻りに揺動する。

【 0 0 2 1 】

以上のように、第 1 可動体 4 3 は、クランクギヤ 4 5 が 1 回転する間に所定の揺動可能範囲内で 1 往復するが、本実施形態では、その揺動可能範囲の一端側を原点位置（第 1 原点位置）、他端側を最大動作位置としている。第 1 可動体 4 3 は、原点位置（図 2，図 3 に実線で示す）では回転軸 4 2 に対して略横向きとなって画像表示手段 2 2 の上側に外れ、最大動作位置（図 2，図 3 に二点鎖線で示す）では回転軸 4 2 に対して略下向きとなって画像表示手段 2 2 の一部を前側から覆うようになっている。ここで、第 1 可動体 4 3 による、回転軸 4 2 を中心とする原点位置と最大動作位置との間の揺動動作経路が第 1 動作経路の一例である。

30

【 0 0 2 2 】

第 1 原点位置検出手段 4 6 は、例えば透過型フォトセンサにより構成されており、例えばクランクギヤ 4 5 上の被検出部 5 5 を検出することにより ON となり、そのクランクギヤ 4 5 の回転に同期して揺動する第 1 可動体 4 3 が原点位置を含む一定範囲内にあることを検出するようになっている。

40

【 0 0 2 3 】

第 2 可動ユニット 3 4 は、図 5 等に示すように、後構造体 2 3 に着脱自在に固定される第 2 ユニットケース 6 1 と、この第 2 ユニットケース 6 1 の前側に配置され且つ前後方向の回転軸 6 2 廻りに揺動自在に支持された第 2 可動体 6 3 と、第 2 ユニットケース 6 1 上に装着され且つ第 2 可動体 6 3 を駆動する第 2 駆動手段 6 4 と、第 2 可動体 6 3 が所定の原点位置を含む一定範囲内にあることを検出する第 2 原点位置検出手段 6 5 とを備えている。

【 0 0 2 4 】

50

第2可動体63は、例えば戦艦の主砲を模したもので、第2ユニットケース61の左右方向略中央に配置されており、回転軸62廻りに揺動可能な状態で第2ユニットケース61に装着されている。また、第2可動体63の背面側には回転軸62を中心とする被駆動ギヤ66が固定されている。

【0025】

第2駆動手段64は例えばステッピングモータにより構成されており、その駆動軸67を第2ユニットケース61の前側に突出させた状態で例えば第2ユニットケース61の背面側に装着されている。第2駆動手段64の駆動軸67には駆動ギヤ68が固定されており、この駆動ギヤ68が被駆動ギヤ66に噛合している。これにより、第2駆動手段64が作動して駆動ギヤ68が回転すると、その駆動ギヤ68に噛合している被駆動ギヤ66が回転し、その被駆動ギヤ66と共に第2可動体63が揺動する。

10

【0026】

本実施形態では、第2可動体63は、砲身を模した先端部を左側に向けた原点位置(第2原点位置)(図2,図3に実線で示す)と、その先端部を上側に向けた最大動作位置(図2,図3に二点鎖線で示す)との間の略90度の範囲で揺動可能に構成されているものとする。ここで、第2可動体63による、回転軸62を中心とする原点位置と最大動作位置との間の揺動動作経路が第2動作経路の一例である。

【0027】

第2原点位置検出手段65は、例えば透過型フォトセンサにより構成され、第2ユニットケース61の前面側等に配置されており、例えば被駆動ギヤ66上の被検出部69を検出することによりONとなり、第2可動体63が原点位置を含む一定範囲内にあることを検出するようになっている。

20

【0028】

また、第1可動ユニット33の第1可動体43と、第2可動ユニット34の第2可動体63との間では、互いの動作範囲の一部が重なっており、各可動体43,63が原点位置を除く所定揺動範囲にある状態で互いに干渉が生じ得る位置関係となっている。即ち、例えば第2可動体63が先端部を上側に向けた最大動作位置(図2,図3に二点鎖線で示す)にある状態で、第1可動体43を原点位置(図2,図3に実線で示す)から最大動作位置(同じく二点鎖線で示す)に向けて揺動させると、その途中で第1可動体43は第2可動体63に衝突する。但し、第1可動体43は原点位置にある第2可動体63と干渉することはなく、また第2可動体63についても原点位置にある第1可動体43と干渉することはない。

30

【0029】

図6は、第1可動ユニット33及び第2可動ユニット34に関する制御系の概略ブロック図である。可動体制御手段71は、第1可動体43及び第2可動体63を夫々揺動させるべく第1駆動手段44及び第2駆動手段64を制御するもので、電源投入時、デモ演出開始時等の所定のタイミングで、図7に示すイニシャライズ動作制御処理を実行することにより、第1,第2可動体43,63の動作確認等のイニシャライズ動作を行わせ、また遊技進行を統括的に制御する遊技制御手段72からの可動体駆動指令があったときに、図9に示す可動体制御処理を実行することにより、第1,第2可動体43,63を所定の動作パターンに従って動作させるように構成されている。

40

【0030】

ここで、遊技制御手段72と可動体制御手段71とは例えば別基板上に設けられており、可動体駆動指令は、例えば第1,第2可動体43,63の動作パターン等の情報が組み込まれた可動体駆動指令コマンドを送信することにより遊技制御手段72側から可動体制御手段71側に伝えられる。なお、遊技制御手段72と可動体制御手段71とが同一の基板上に設けられていてもよく、また遊技制御手段72が第1,第2駆動手段44,64を直接制御するようにしてもよい。

【0031】

まず、電源投入時等の所定のタイミングで実行されるイニシャライズ動作制御処理(図

50

7) について説明する。このイニシャライズ動作制御処理(図7)では、第1可動体イニシャライズ処理(S1)と第2可動体イニシャライズ処理(S3)とが実行される。

【0032】

第1可動体イニシャライズ処理(S1)では、例えば図8に示すように、まず原点位置確認/復帰処理(S11)が実行される。この原点位置確認/復帰処理では、第1可動体43が原点位置にあるか否かが、第1原点位置検出手段46の検出信号に基づいて判定され、原点位置にないと判定された場合には、第1可動体43を原点位置に復帰させるように第1駆動手段44が制御される。

【0033】

なお、本実施形態では、第1駆動手段44を正逆どちらに作動させても第1可動体43を原点位置に復帰させることができるため、原点復帰処理での作動方向は例えば一方に固定してもよいし、1回目の原点復帰処理で原点位置に復帰できなかった場合には作動方向を切り替えるようにしてもよい。

【0034】

この原点位置確認/復帰処理(S11)において、例えば第1駆動手段44を一定期間作動させても第1可動体43が原点位置に復帰したことが確認できないなどの異常が発生した場合には(S12:Yes)、第1可動体43がエラー状態にあるか否かを示す第1エラーフラグに、エラー状態を示す「1」が設定され(S17)、ここで第1可動体イニシャライズ処理は終了する。

【0035】

原点位置確認/復帰処理(S11)が正常に終了した場合には(S12:No)、センサ作動確認処理(S13)が実行される。このセンサ作動確認処理では、例えば第1可動体43を第1原点位置検出手段46の検出範囲の外側まで移動させ、再び原点位置に復帰させるように第1駆動手段44が制御される。そして、このセンサ作動確認処理(S13)において異常が発生した場合には(S14:Yes)、第1エラーフラグに、エラー状態を示す「1」が設定され(S17)、ここで第1可動体イニシャライズ処理は終了する。

【0036】

センサ作動確認処理(S13)が正常に終了した場合には(S14:No)、可動体動作確認処理(S15)が実行される。この可動体動作確認処理では、第1可動体43を原点位置から最大動作位置まで移動させ、再び原点位置に復帰させるように第1駆動手段44が制御される。そして、この可動体動作確認処理(S15)が正常に終了した場合には(S16:No)そのまま第1可動体イニシャライズ処理は終了するが、異常が発生した場合には(S16:Yes)、第1エラーフラグにエラー状態を示す「1」が設定される(S17)。

【0037】

以上の第1可動体イニシャライズ処理(S1)が終了すると、続いて第2可動体イニシャライズ処理(S3)が実行されるが、第1エラーフラグが「1」に設定されている場合(S2:No)、即ち第1可動体43がエラー状態にある場合には、第2可動体イニシャライズ処理(S3)は実行されないようになっている。これにより、例えば第1動作経路上で動作不能状態で停止している第1可動体43に、イニシャライズ処理中の第2可動体63が衝突する不具合を確実に防止できる。

【0038】

第2可動体イニシャライズ処理(S3)は、第1可動体イニシャライズ処理(S1)と同様、図8に示すように、第2可動体63について原点位置確認/復帰処理(S11)、センサ作動確認処理(S13)、可動体動作確認処理(S15)が順次実行され、それらの何れかにおいて異常が発生した場合には、第2可動体63がエラー状態にあるか否かを示す第2エラーフラグに、エラー状態を示す「1」が設定される(S17)。

【0039】

続いて、遊技制御手段72から可動体駆動指令コマンドを受信した場合の可動体制御処

10

20

30

40

50

理（図9）について説明する。可動体制御処理（図9）では、まず可動体位置判定処理（S21）が実行される。この可動体位置判定処理（S21）では、例えば図10に示すように、第1可動体43の位置判定処理（S31）と、第2可動体63の位置判定処理（S32）とが実行される。

【0040】

第1可動体43の位置判定処理（S31）では、例えば図11に示すように、まず第1可動体43が原点位置に存在するか否かが、第1原点位置検出手段46がONであるか否かに基づいて判定される（S41）。第1可動体43が原点位置に存在すると判定された場合には（S41：Yes）、第1可動体43の位置判定処理はここで終了する。

【0041】

第1可動体43が原点位置に存在しないと判定された場合には（S41：No）、第1可動体43を原点位置に復帰させる処理（S42）が実行される。この原点復帰処理（S42）は、例えば第1駆動手段44を原点復帰方向に作動させる処理を、第1原点位置検出手段46がONになるか、所定時間が経過するまで実行することにより行う。

【0042】

原点復帰処理（S42）によって第1可動体43が原点位置に復帰したことが第1原点位置検出手段46の検出信号によって確認された場合には（S43：Yes）、ここで第1可動体43の位置判定処理は終了する。原点復帰処理（S42）によっても第1可動体43が原点位置に復帰したことが確認されない場合には（S43：No）、S42の原点復帰処理が、例えばその回数が所定回数（ここでは3回）を超えるまで繰り返し実行される（S44：No S42）。そして、原点復帰処理の回数が所定回数を超えても第1可動体43が原点位置に復帰したことが確認できない場合には（S44：Yes）、第1エラーフラグにエラー状態を示す「1」が設定され（S45）、第1可動体43の位置判定処理は終了する。

【0043】

以上のような第1可動体43の位置判定処理（S31）が終了すると、同様に第2可動体63の位置判定処理（S32）が実行され、可動体位置判定処理（図10）は終了する。第2可動体63の位置判定処理（S32）は、基本的に第1可動体43の位置判定処理と同様であり（図11）、第2可動体63が原点位置に存在しないと判定され（S41：No）、原点復帰処理（S42）を繰り返しても第2可動体63が原点位置に復帰したことが確認できない場合には（S44：Yes）、第2エラーフラグにエラー状態を示す「1」が設定される（S45）。

【0044】

以上の可動体位置判定処理（S21）が終了すると、続いて可動体駆動処理（S22）が実行される。この可動体駆動処理では、例えば図12に示すように、第1、第2エラーフラグの値が判定される（S51、S52）。そして、第1、第2エラーフラグが共に0であれば（S51：Yes S52：Yes）、即ち第1、第2可動体43、63が何れもエラー状態でない場合には、例えば可動体駆動指令コマンドで指定された動作パターンに従って第1、第2可動体43、63を動作させるべく、第1、第2駆動手段44、64が制御され（S53）、その動作パターンが終了すれば（S55：Yes）、可動体駆動処理（S22）は終了する。なお、第1、第2可動体43、63の動作中に何らかの異常が発生した場合には（S54：Yes）、異常が発生した第1、第2可動体43、63に対応して、第1エラーフラグ又は第2エラーフラグに「1」が設定され、その時点で可動体駆動処理（S22）は終了する。

【0045】

一方、第1エラーフラグと第2エラーフラグの少なくとも一方が「1」の場合（S51：No or S52：No）、即ち第1、第2可動体43、63の少なくとも一方がエラー状態にある場合には、エラー状態にある可動体だけでなく、第1、第2可動体43、63の両方について、動作パターンに従った動作（S53）は行われない。これにより、例えば動作経路上で動作不能状態で停止している第1可動体43又は第2可動体63に対

10

20

30

40

50



して、他方の第2可動体63又は第1可動体43が衝突する不具合を確実に防止できる。

【0046】

図13は本発明の第2の実施形態を例示し、第1,第2可動体43,63の一方がエラー状態にあり且つそのエラー状態にある可動体43,63が原点位置に存在しないと判定されることを条件に、他方の動作を禁止するように構成した例を示している。

【0047】

本実施形態の可動体駆動処理(図13)は、第1の実施形態における可動体駆動処理(図12)を一部変更したものである。即ち、本実施形態に係る可動体駆動処理(図13)では、第1エラーフラグと第2エラーフラグの少なくとも一方が「1」の場合(S51:No or S52:No)、即ち第1,第2可動体43,63の少なくとも一方がエラー状態にある場合には、そのエラー状態にある第1,第2可動体43,63が原点位置に存在しない場合に限り(S51a:No or S52a:No)、エラー状態にある可動体だけでなく、第1,第2可動体43,63の両方について、動作パターンに従った動作(S53a)は行われない。

10

【0048】

第1,第2可動体43,63の少なくとも一方がエラー状態にある場合(S51:No or S52:No)であっても、そのエラー状態にある第1,第2可動体43,63が原点位置にある場合には(S51a:Yes or S52a:Yes)、エラー状態にない方の可動体を動作させても衝突の恐れはないため、エラー状態にない方の可動体については指定された動作パターンに従って駆動される(S53a)。

20

【0049】

図14~図16は本発明の第3の実施形態を例示し、第1,第2可動体43,63の各動作範囲について、第2,第1可動体63,43の動作範囲と重なる範囲を含む第1,第2干渉範囲を夫々設定し、第1,第2可動体43,63の一方がエラー状態にあり且つ第1,第2干渉範囲内にあると判定されることを条件に、他方の動作を禁止するように構成した例を示している。

【0050】

図14に示すように、本実施形態では、第1可動体43の動作範囲のうち、第2可動体63の動作範囲と重なる範囲を第1干渉範囲に設定し、同様に、第2可動体63の動作範囲のうち、第1可動体43の動作範囲と重なる範囲を第2干渉範囲に設定している。なお、第1,第2可動範囲は、相手側の第2,第1可動体63,43の動作範囲と重なる範囲を全て含んでいればよく、多少広めに設定してもよい。

30

【0051】

また本実施形態では、図15に示すように、第1,第2可動体43,63に関し、第1,第2原点位置検出手段46,65の他、第1,第2可動体43,63が第1,第2干渉範囲内にあることを検出する第1,第2干渉範囲検出手段73,74を設けている。この第1,第2干渉範囲検出手段73,74は、例えば第1,第2可動体43,63が第1,第2干渉範囲内にあるときにその第1,第2可動体43,63上等に設けた被検出部を検出可能な透過型フォトセンサ等により構成することができる。また逆に、例えば第1,第2可動体43,63が第1,第2干渉範囲外にあるときにその第1,第2可動体43,63上等に設けた被検出部を検出可能な透過型フォトセンサ等により構成することも可能である。

40

【0052】

また、本実施形態の可動体駆動処理(図16)は、第1,第2の実施形態における可動体駆動処理(図12,図13)を一部変更したものである。即ち、本実施形態に係る可動体駆動処理(図16)では、第1エラーフラグと第2エラーフラグの少なくとも一方が「1」の場合(S51:No or S52:No)、即ち第1,第2可動体43,63の少なくとも一方がエラー状態にある場合には、そのエラー状態にある第1,第2可動体43,63が第1,第2干渉範囲に存在する場合に限り(S51b:Yes or S52b:Yes)、エラー状態にある可動体だけでなく、第1,第2可動体43,63の両

50

方について、動作パターンに従った動作（S 5 3 a）は行われない。

【0053】

第1, 第2可動体43, 63の少なくとも一方がエラー状態にある場合（S 5 1 : No or S 5 2 : No）であっても、そのエラー状態にある第1, 第2可動体43, 63が第1, 第2干渉範囲内に存在しない場合には（S 5 1 b : No or S 5 2 b : No）、エラー状態にない方の可動体を動作させても衝突の恐れはないため、エラー状態にない方の可動体については指定された動作パターンに従って駆動される（S 5 3 a）。

【0054】

以上、本発明の実施形態について詳述したが、本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば、第1, 第2可動体43, 63のうち的一方がエラー状態にある場合には、他方もエラー状態とみなして例えば第1, 第2エラーフラグに「1」を設定することにより、実際にはエラー状態でない方の可動体を動作させないようにしてもよい。

10

【0055】

第3の実施形態では、第1, 第2可動体43, 63の少なくとも一方がエラー状態にあり、且つそのエラー状態にある第1, 第2可動体43, 63が第1, 第2干渉範囲に存在する場合には（S 5 1 b : Yes or S 5 2 b : Yes）、第1, 第2可動体43, 63の両方を作動させないように構成した例を示したが、エラー状態でない側の可動体については、その可動体に関する第1, 第2干渉範囲の外側での動作を可能としてもよい。この場合、例えば第1, 第2干渉範囲の外側の動作のみで構成される動作パターンが選択されている場合にのみ動作させるようにしてもよいし、第1, 第2干渉範囲内の動作を含む動作パターンが選択された場合であっても、第1, 第2干渉範囲の外側で動作させるようにしてもよい。

20

【0056】

実施形態では、2つの可動体を設けた場合について説明したが、3以上の可動体を設けた場合についても、それらのうち、動作範囲の一部が重なる関係にある2つの可動体の組み合わせについて夫々実施形態と同様の思想を適用することが可能である。また各可動体は、所定範囲内での揺動動作に限らず、360度以上の回転動作、並行移動動作、或いはそれらを組み合わせた動作等、どのような動作を行うものであってもよい。

【0057】

なお、実施形態ではパチンコ機について例示したが、アレンジボール機、雀球遊技機等の他の弾球遊技機はもちろん、スロットマシン等の弾球遊技機以外の各種遊技機でも同様に実施可能であることはいうまでもない。

30

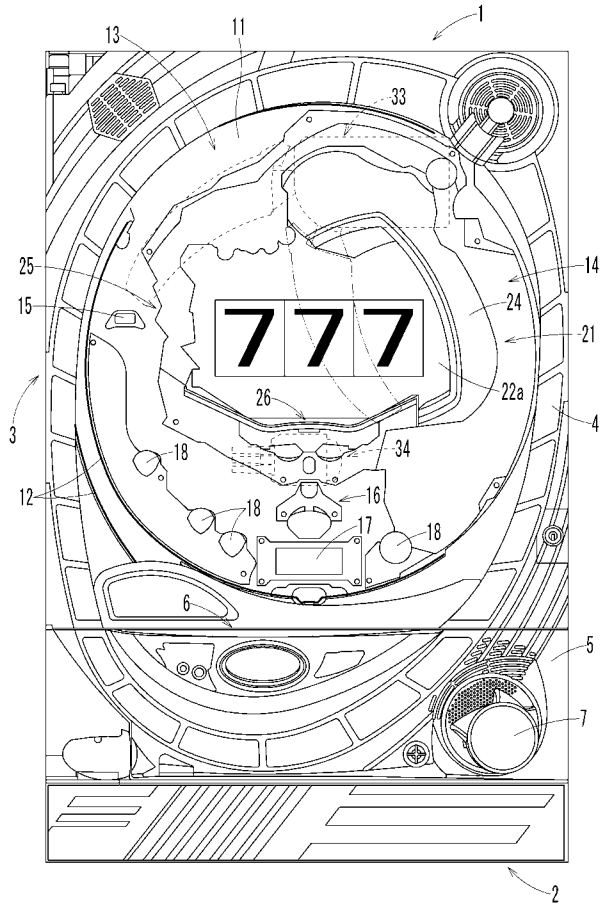
【符号の説明】

【0058】

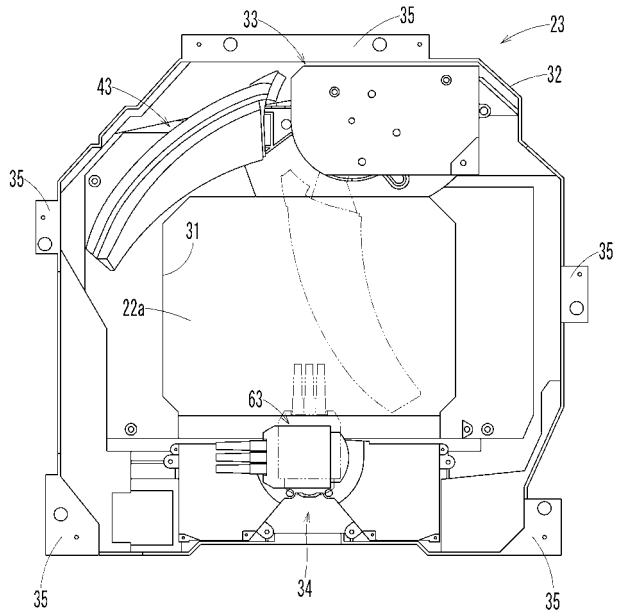
- 43 第1可動体
- 46 第1原点位置検出手段
- 63 第2可動体
- 65 第2原点位置検出手段
- 71 可動体制御手段

40

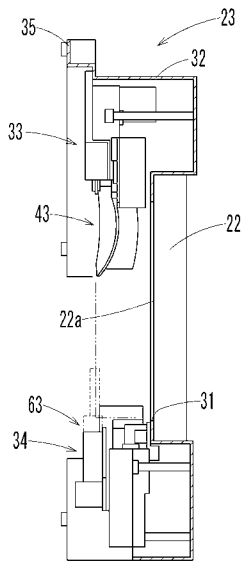
【 図 1 】



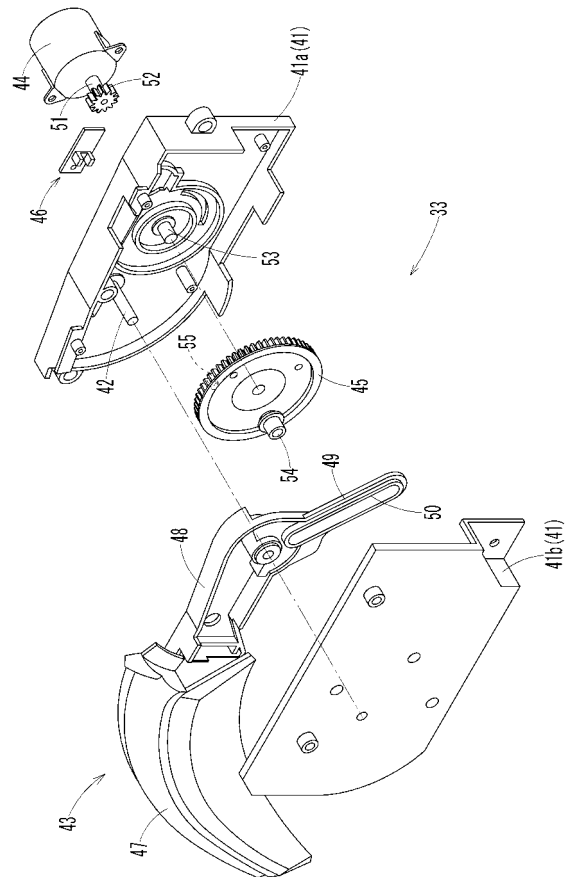
【 図 2 】



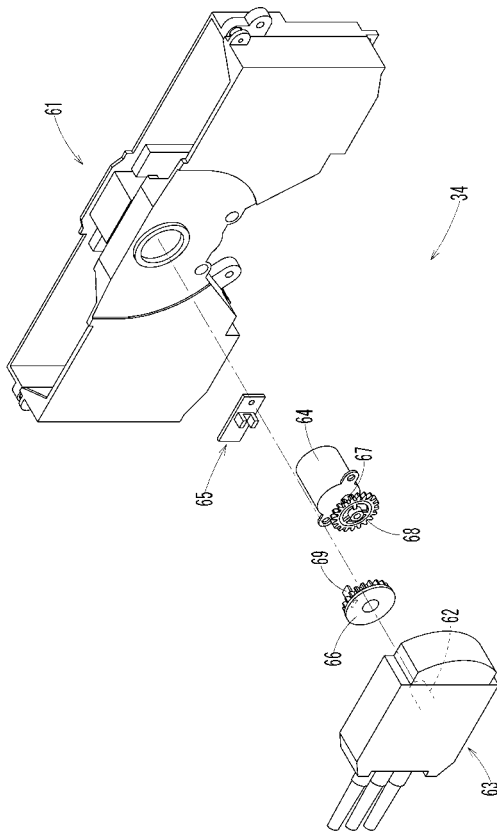
【 図 3 】



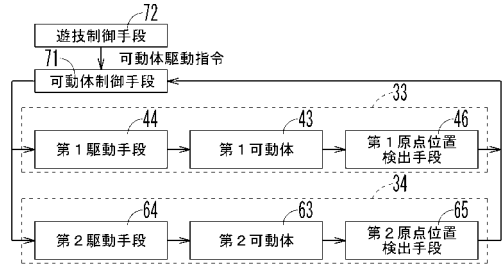
【 図 4 】



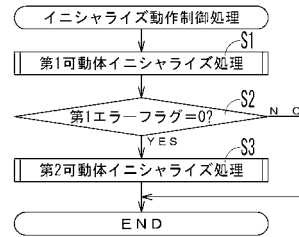
【 図 5 】



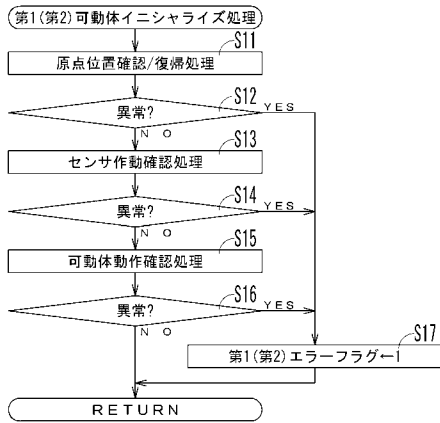
【 図 6 】



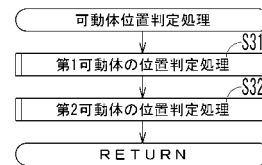
【 図 7 】



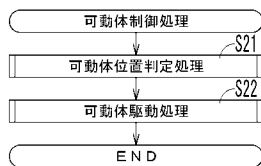
【 図 8 】



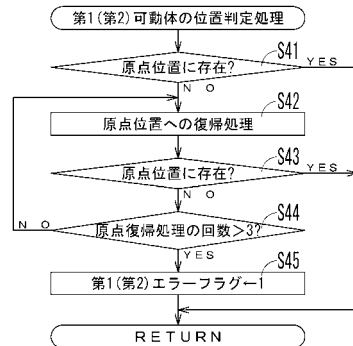
【 図 10 】



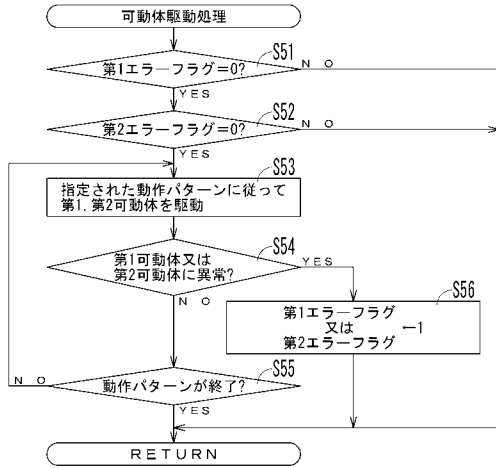
【 図 9 】



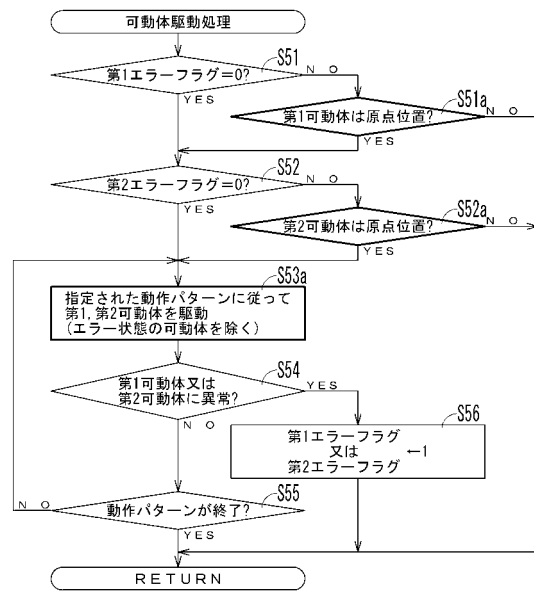
【 図 11 】



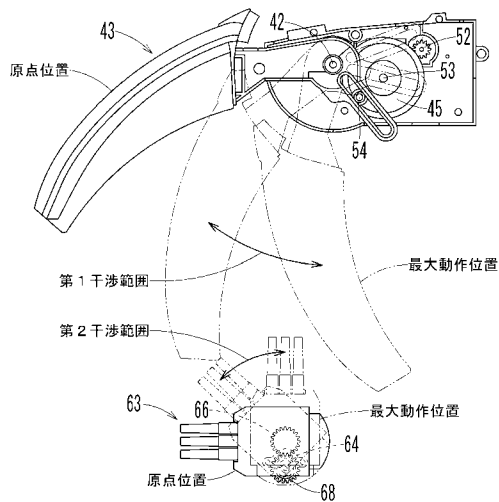
【 図 1 2 】



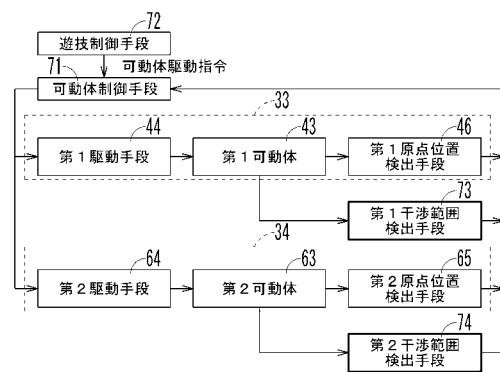
【 図 1 3 】



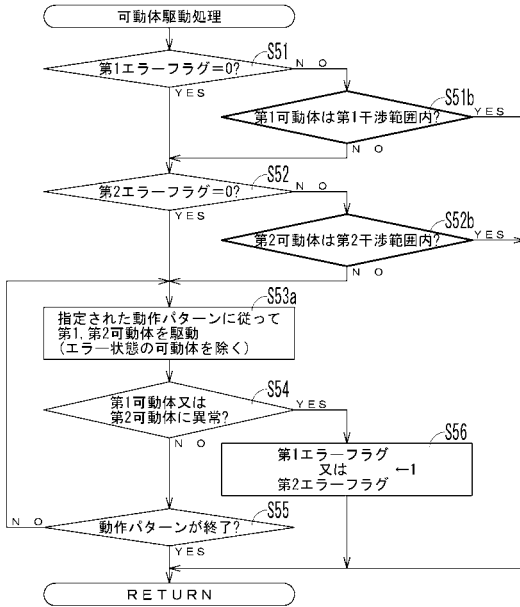
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【図 16】



【手続補正書】

【提出日】平成26年1月28日(2014.1.28)

【手続補正2】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1原点位置検出手段により検出可能な第1原点位置を含む第1動作経路に沿って動作可能な第1可動体と、

第2原点位置検出手段により検出可能な第2原点位置を含む第2動作経路に沿って動作可能な第2可動体と、

前記第1可動体及び前記第2可動体の駆動制御を行う可動体制御手段とを備え、

前記第1可動体と前記第2可動体とは個別に動作可能であり、

前記第1可動体が前記第1動作経路に沿って動作する際の動作範囲と、前記第2可動体が前記第2動作経路に沿って動作する際の動作範囲とが一部重なるように構成された遊技機において、

前記第1可動体の動作範囲について、前記第2可動体の動作範囲と重なる範囲を含む第1干渉範囲を設定し、

前記可動体制御手段は、前記第1可動体がエラー状態にあり且つ前記第1干渉範囲内に位置する可能性がある」と判定されることを条件に、前記第2可動体の動作を禁止するように構成されている

ことを特徴とする遊技機。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、第1原点位置検出手段46により検出可能な第1原点位置を含む第1動作経路に沿って動作可能な第1可動体43と、第2原点位置検出手段65により検出可能な第2原点位置を含む第2動作経路に沿って動作可能な第2可動体63と、前記第1可動体43及び前記第2可動体63の駆動制御を行う可動体制御手段71とを備え、前記第1可動体43と前記第2可動体63とは個別に動作可能であり、前記第1可動体43が前記第1動作経路に沿って動作する際の動作範囲と、前記第2可動体63が前記第2動作経路に沿って動作する際の動作範囲とが一部重なるように構成された遊技機において、前記第1可動体43の動作範囲について、前記第2可動体63の動作範囲と重なる範囲を含む第1干渉範囲を設定し、前記可動体制御手段71は、前記第1可動体43がエラー状態にあり且つ前記第1干渉範囲内に位置する可能性がある」と判定されることを条件に、前記第2可動体63の動作を禁止するように構成されているものである。

また、第1、第2原点位置検出手段46、65により検出可能な第1、第2原点位置を含む第1、第2動作経路に沿って夫々個別に動作可能な第1、第2可動体43、63と、それら第1、第2可動体43、63の駆動制御を行う可動体制御手段71とを備え、前記可動体制御手段71は、前記第1可動体43がエラー状態にあると判定された場合には前記第1可動体43の動作を禁止し、前記第2可動体63がエラー状態にあると判定された場合には前記第2可動体63の動作を禁止するように構成され、前記第1可動体43が前記第1動作経路に沿って動作する際の動作範囲と、前記第2可動体63が前記第2動作経路に沿って動作する際の動作範囲とが一部重なるように構成された遊技機において、前記可動体制御手段71は、前記第1、第2可動体43、63の一方がエラー状態にあると判定されることを条件に、他方もエラー状態とみなしてその動作を禁止するように構成してもよい。