

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成17年5月26日(2005.5.26)

【公開番号】特開2002-210177(P2002-210177A)

【公開日】平成14年7月30日(2002.7.30)

【出願番号】特願2001-5811(P2001-5811)

【国際特許分類第7版】

A 6 3 F 7/02

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 4

【手続補正書】

【提出日】平成16年7月21日(2004.7.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技者が所定の遊技を行い、遊技領域に設けられている入賞領域に遊技球が入賞したことに応じて遊技者に賞球を払い出す遊技機であって、

遊技機に設けられた電気部品を制御するための電気部品制御マイクロコンピュータと、遊技の進行に応じて変動する変動データを記憶し、遊技機への電力供給が停止しても所定期間は記憶内容が保存される変動データ記憶手段と、

前記電気部品制御マイクロコンピュータからの信号を出力するための出力ポートと、遊技球が前記入賞領域に入賞したことを検出し、遊技者に賞球を払い出すために前記電気部品制御マイクロコンピュータに検出信号を出力する遊技球検出手段と、

交流電源からの交流電圧を直流電圧に変換する整流手段と、

前記整流手段によって交流電圧から変換された直流電圧から、該直流電圧よりも低い電圧であって前記遊技球検出手段に供給される直流電圧と、前記遊技球検出手段に供給される直流電圧よりも低く前記電気部品制御マイクロコンピュータの駆動電源電圧である直流電圧とを生成する直流電圧生成手段と、

前記整流手段によって交流電圧から変換された直流電圧を監視し、該直流電圧が前記遊技球検出手段に供給される直流電圧よりも高い第1の電圧に低下したことを検出したときに第1の検出信号を出力する第1の電源監視手段とを備え、

前記電気部品制御マイクロコンピュータは、前記第1の検出信号の入力に応じて、制御状態を前記変動データ記憶手段に保存するための処理である電力供給停止時処理を行い、該電力供給停止時処理にて、制御状態を復旧させるために必要なデータを前記変動データ記憶手段に保存させる処理と、前記変動データ記憶手段の記憶内容にもとづいてチェックデータを生成し、生成したチェックデータを前記変動データ記憶手段に保存させる処理と、前記出力ポートに対してクリア信号を出力することによって前記出力ポートに出力された信号をクリアする出力ポートクリア処理とを行い、

前記第1の電源監視手段が監視する直流電圧と同一の直流電圧を監視し、該直流電圧が、前記第1の検出電圧よりも低く、前記電気部品制御マイクロコンピュータの駆動電源電圧よりも高く設定された第2の検出電圧になったときに第2の検出信号を出力する第2の電源監視手段を備え、

前記第2の電源監視手段は、前記第1の電源監視手段が前記第1の検出信号を出力した

後に前記第2の電源監視手段が前記第2の検出信号を出力するまでに前記電気部品制御マイクロコンピュータが前記電力供給停止時処理を完了するように設定された前記第2の検出電圧になったときに前記電気部品制御マイクロコンピュータに前記第2の検出信号を出力し、

前記電気部品制御マイクロコンピュータは、前記第2の検出信号の入力に応じて動作停止状態とされ、

前記電気部品制御マイクロコンピュータは、電力供給が開始されたときに、前記変動データ記憶手段に保存されていたチェックデータによって前記変動データ記憶手段に保存されていた記憶内容が正当であるか否かを判定し、前記変動データ記憶手段に保存されていた記憶内容が正当であると判定したことを条件に、保存されていた記憶内容にもとづいて制御状態を復旧させる状態復旧処理を行う

ことを特徴とする遊技機。

【請求項2】

電気部品制御マイクロコンピュータは、変動データ記憶手段に保存されていたチェックデータによって前記変動データ記憶手段に保存されていた記憶内容が正当でないと判定したときには制御状態を初期化する初期化処理を行う

請求項1記載の遊技機。

【請求項3】

変動データ記憶手段の記憶内容には、レジスタの内容が含まれ、

状態復旧処理は、レジスタの内容を復旧する処理を含む

請求項1または請求項2記載の遊技機。

【請求項4】

電気部品制御マイクロコンピュータは、

遊技機への電力供給が開始されたときに、定期的にタイマ割込が発生するように設定し、

定期的に発生するタイマ割込が生じたことにもとづいて遊技機に設けられている電気部品を制御するための割込処理を実行し、

電力供給停止時処理にて、電力供給停止時に、前記割込処理の実行を禁止する割込禁止状態または実行を許可する割込許可状態のうちいずれの状態であるかを示す割込状態データを変動データ記憶手段に保存し、

状態復旧処理は、前記割込状態データにもとづいて割込禁止状態または割込許可状態に復旧するための復旧処理を含む

請求項1から請求項3のうちのいずれかに記載の遊技機。

【請求項5】

電気部品制御マイクロコンピュータは、チェックデータを、変動データ記憶手段のうち少なくとも一部の内容にもとづいて所定の論理演算を行って算出する

請求項1から請求項4のうちのいずれかに記載の遊技機。

【請求項6】

変動データ記憶手段は、データ毎に格納領域が定められた作業領域を含み、

電気部品制御マイクロコンピュータは、チェックデータを前記作業領域の内容にもとづいて生成する

請求項1から請求項5のうちのいずれかに記載の遊技機。

【請求項7】

電気部品制御マイクロコンピュータは、電力供給停止時処理で生成したチェックデータを作業領域に保存する

請求項6記載の遊技機。

【請求項8】

電気部品制御マイクロコンピュータは、出力ポートクリア処理によって、電気部品制御マイクロコンピュータにより制御される電気部品としての電気的駆動源の動作を停止させる

請求項 1 から請求項 7 のうちのいずれかに記載の遊技機。

【請求項 9】

電気的駆動源の駆動により開閉動作を行う可変入賞装置を備え、

電気部品制御マイクロコンピュータは、出力ポートクリア処理で前記電気的駆動源の動作を停止することによって前記可変入賞装置を閉成状態とする

請求項 8 記載の遊技機。

【請求項 10】

電気部品制御マイクロコンピュータは、他の電気部品制御マイクロコンピュータにコマンドを出力することが可能であり、

電気部品制御マイクロコンピュータは、出力ポートクリア処理によって前記他の電気部品制御マイクロコンピュータへのコマンドの出力状態をクリアする

請求項 1 から請求項 9 のうちのいずれかに記載の遊技機。

【請求項 11】

電気部品制御マイクロコンピュータは、制御状態に関連する信号を外部出力することが可能であり、

前記電気部品制御マイクロコンピュータは、出力ポートクリア処理によって前記制御状態に関連する信号をオフ状態にする

請求項 1 から請求項 10 のうちのいずれかに記載の遊技機。

【請求項 12】

電気部品制御マイクロコンピュータは、

遊技機への電力供給が開始されたときに、定期的にタイマ割込が発生するように設定し、

定期的に発生するタイマ割込が生じたことにもとづいて遊技機に設けられている電気部品を制御するための割込処理を実行し、

前記割込処理に要する時間の余り時間で、遊技の制御に用いられるカウンタを更新する処理を実行し、

前記余り時間でカウンタを更新する処理中では前記割込処理の実行を禁止する割込禁止に設定する

請求項 1 から請求項 11 のうちのいずれかに記載の遊技機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明による遊技機は、遊技者が所定の遊技を行い、遊技領域に設けられている入賞領域に遊技球が入賞したことに応じて遊技者に賞球を払い出す遊技機であって、遊技機に設けられた電気部品を制御するための電気部品制御マイクロコンピュータと、遊技の進行に応じて変動する変動データを記憶し、遊技機への電力供給が停止しても所定期間は記憶内容が保存される変動データ記憶手段と、電気部品制御マイクロコンピュータからの信号を出力するための出力ポートと、遊技球が入賞領域に入賞したことを検出し、遊技者に賞球を払い出すために電気部品制御マイクロコンピュータに検出信号を出力する遊技球検出手段と、交流電源からの交流電圧を直流電圧に変換する整流手段と、整流手段によって交流電圧から変換された直流電圧から、該直流電圧よりも低い電圧であって遊技球検出手段に供給される直流電圧と、遊技球検出手段に供給される直流電圧よりも低く電気部品制御マイクロコンピュータの駆動電源電圧である直流電圧とを生成する直流電圧生成手段と、整流手段によって交流電圧から変換された直流電圧を監視し、該直流電圧が遊技球検出手段に供給される直流電圧よりも高い第1の電圧に低下したことを検出したときに第1の検出信号を出力する第1の電源監視手段とを備え、電気部品制御マイクロコンピュータが、第

1の検出信号の入力に応じて、制御状態を変動データ記憶手段に保存するための処理である電力供給停止時処理を行い、電力供給停止時処理で、制御状態を復旧させるために必要なデータを変動データ記憶手段に保存させる処理と、変動データ記憶手段の記憶内容にもとづいてチェックデータを生成し、生成したチェックデータを変動データ記憶手段に保存させる処理と、出力ポートに対してクリア信号を出力することによって出力ポートに出力された信号をクリアする出力ポートクリア処理とを行い、第1の電源監視手段が監視する直流電圧と同一の直流電圧を監視し、該直流電圧が、第1の検出電圧よりも低く、電気部品制御マイクロコンピュータの駆動電源電圧よりも高く設定された第2の検出電圧になったときに第2の検出信号を出力する第2の電源監視手段を備え、第2の電源監視手段は、第1の電源監視手段が第1の検出信号を出力した後に第2の電源監視手段が第2の検出信号を出力するまでに電気部品制御マイクロコンピュータが電力供給停止時処理を完了するように設定された第2の検出電圧になったときに電気部品制御マイクロコンピュータに前記第2の検出信号を出力し、電気部品制御マイクロコンピュータが、第2の検出信号の入力に応じて動作停止状態とされ、電気部品制御マイクロコンピュータが、電力供給が開始されたときに、変動データ記憶手段に保存されていたチェックデータによって変動データ記憶手段に保存されていた記憶内容が正当であるか否かを判定し、変動データ記憶手段に保存されていた記憶内容が正当であると判定したことを条件に、保存されていた記憶内容にもとづいて制御状態を復旧させる状態復旧処理を行うことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

電気部品制御マイクロコンピュータが、変動データ記憶手段に保存されていたチェックデータによって変動データ記憶手段に保存されていた記憶内容が正当でないと判定したときには制御状態を初期化する初期化処理を行うように構成されていてもよい。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

電気部品制御マイクロコンピュータが、遊技機への電力供給が開始されたときに、定期的にタイマ割込が発生するように設定し、定期的に発生するタイマ割込が生じたことにもとづいて遊技機に設けられている電気部品を制御するための割込処理を実行し、電力供給停止時処理にて、電力供給停止時に、割込処理の実行を禁止する割込禁止状態または実行を許可する割込許可状態のうちいずれの状態であるかを示す割込状態データを変動データ記憶手段に保存し、状態復旧処理は、割込状態データにもとづいて割込禁止状態または割込許可状態に復旧するための復旧処理を含むように構成されていてもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

電気部品制御マイクロコンピュータは、 例えば、チェックデータを、 変動データ記憶手段のうち少なくとも一部の内容にもとづいて所定の論理演算を行って算出する。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

変動データ記憶手段はデータ毎に格納領域が定められた作業領域を含み、 電気部品制御マイクロコンピュータが、 チェックデータを作業領域の内容にもとづいて生成するように構成されていてもよい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

電気部品制御マイクロコンピュータが、 電力供給停止時処理で生成した チェックデータを作業領域に保存することが好ましい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

電気部品制御マイクロコンピュータは、 出力ポートクリア処理によって、例えば、 電気部品制御マイクロコンピュータにより制御される電気部品としての電気的駆動源の動作を停止させる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

電気的駆動源の駆動により開閉動作を行う可変入賞装置を備えている場合には、 電気部品制御マイクロコンピュータは、 出力ポートクリア処理で電気的駆動源の動作を停止することによって可変入賞装置を閉成状態とすることが好ましい。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

電気部品制御マイクロコンピュータが、 他の電気部品制御マイクロコンピュータにコマンドを出力することが可能であり、電気部品制御マイクロコンピュータは、 出力ポートクリア処理によって他の電気部品制御マイクロコンピュータへのコマンドの出力状態をクリアするように構成されていてもよい。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

電気部品制御マイクロコンピュータが、制御状態に関連する信号を外部出力することが可能であり、電気部品制御マイクロコンピュータが、出力ポートクリア処理によって制御状態に関連する信号をオフ状態にするように構成されていてもよい。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

電気部品制御マイクロコンピュータが、遊技機への電力供給が開始されたときに、定期的にタイマ割込が発生するように設定し、定期的に発生するタイマ割込が生じたことにもとづいて遊技機に設けられている電気部品を制御するための割込処理を実行し、割込処理に要する時間の余り時間で、遊技の制御に用いられるカウンタを更新する処理を実行し、余り時間でカウンタを更新する処理中では割込処理の実行を禁止する割込禁止に設定するように構成されていてもよい。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0352

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0352】

【発明の効果】

請求項1記載の発明では、遊技機を、電気部品制御マイクロコンピュータが、電力供給が停止する際に実行する電力供給停止時処理で、制御状態を復旧させるために必要なデータを変動データ記憶手段に保存させる処理と、変動データ記憶手段の記憶内容にもとづいてチェックデータを生成し、生成したチェックデータを変動データ記憶手段に保存させる処理と、出力ポートに対してクリア信号を出力することによって出力ポートに出力された信号をクリアする出力ポートクリア処理とを行い、電力供給が開始されたときに、変動データ記憶手段に保存されていたチェックデータによって変動データ記憶手段に保存されていた記憶内容が正当であるか否かを判定し、変動データ記憶手段に保存されていた記憶内容が正当であると判定したことを条件に、保存されていた記憶内容にもとづいて制御状態を復旧させる状態復旧処理を行うように構成したので、変動データ記憶手段の記憶内容が変化してしまった場合には状態復旧処理は実行されず、誤りを含む状態記憶にもとづいて制御状態が復旧されてしまうようなことは防止される。また、電力供給が停止状態となる前に、確実に出力信号がクリアされるので、電力供給停止時処理が行われた後に遊技状態が進行してしまうことが防止される。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0353

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0354

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0354】

請求項2記載の発明では、電気部品制御マイクロコンピュータが、変動データ記憶手段に保存されていたチェックデータによって変動データ記憶手段に保存されていた記憶内容が正当でないと判定したときには制御状態を初期化する初期化処理を行うように構成されているので、電力供給が再開される前に状態記憶の内容が変化してしまった場合には、初期化処理が実行されることによって制御状態を初期状態に戻すことができる。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0355

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0355】

請求項3記載の発明では、変動データ記憶手段の記憶内容にレジスタの内容が含まれ、状態復旧処理がレジスタの内容を復旧する処理を含むように構成されているので、状態復旧処理によってレジスタの内容も復旧されることによって、正確な状態復旧が行われる。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0356

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0356】

請求項4記載の発明では、電気部品制御マイクロコンピュータが、電力供給停止時処理にて、電力供給停止時に、割込処理の実行を禁止する割込禁止状態または実行を許可する割込許可状態のうちいずれの状態であるかを示す割込状態データを変動データ記憶手段に保存し、状態復旧処理が、割込状態データにもとづいて割込禁止状態または割込許可状態に復旧するための復旧処理を含むように構成されているので、割込禁止または割込許可の状態まで含んだ正確な状態復旧が行われる。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0357

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0357】

請求項5記載の発明では、電気部品制御マイクロコンピュータが、チェックデータを、変動データ記憶手段のうち少なくとも一部の内容にもとづいて所定の論理演算を行って算出するので、チェックデータを容易に、かつ短時間で生成することができる。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0358

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0358】

請求項 6 記載の発明では、電気部品制御マイクロコンピュータが、チェックデータを作業領域の内容にもとづいて生成するように構成されているので、チェックデータ生成の対象となる領域を狭めることができ、チェックデータを短時間で生成することができる。

【手続補正 2 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 3 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 3 5 9】

請求項 7 記載の発明では、電気部品制御マイクロコンピュータが、電力供給停止時処理で生成したチェックデータを作業領域に保存するように構成されているので、電力供給が開始されたときに、保存されているチェックデータを容易に読み出すことができる。

【手続補正 2 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 3 6 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 3 6 0】

請求項 8 記載の発明では、出力信号をクリアするための処理によって電気部品としての電気的駆動源の動作が停止されるので、電力供給停止時処理が行われた後に電気部品が駆動された状態になることが回避される。

【手続補正 2 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 3 6 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 3 6 1】

請求項 9 記載の発明では、電気部品制御マイクロコンピュータが、出力ポートクリア処理によって、電気部品制御マイクロコンピュータにより制御される電気部品としての電気的駆動源の動作を停止させるので、電気的駆動源の駆動により開閉動作を行う可変入賞装置が閉成状態とされるので、電力供給停止時処理が行われた後に可変入賞装置が開放された状態になることが回避される。

【手続補正 2 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 3 6 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 3 6 2】

請求項 10 記載の発明では、電気部品制御マイクロコンピュータが、出力ポートクリア処理によって他の電気部品制御マイクロコンピュータへのコマンドの出力状態をクリアするように構成されているので、電力供給停止時処理が行われた後にコマンドが出力されている状態になることが回避される。

【手続補正 2 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 3 6 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 3 6 3】

請求項 11 記載の発明では、電気部品制御マイクロコンピュータが、出力ポートクリア処理によって制御状態に関連する信号をオフ状態にするように構成されているので、電力

供給停止時処理が行われた後に制御状態に関連する信号が出力されている状態になることが回避される。

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0364

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正28】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0365

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0365】

請求項12記載の発明では、電気部品制御マイクロコンピュータが、定期的に発生する
タイム割込が生じたことにもとづいて遊技機に設けられている電気部品を制御するための
割込処理を実行し、割込処理に要する時間の余り時間で、遊技の制御に用いられるカウン
タを更新する処理を実行し、余り時間でカウンタを更新する処理中では割込処理の実行を
禁止する割込禁止に設定するように構成されているので、余り時間でのカウンタ更新中に
割込が発生しカウンタの更新に不具合が生じてしまうようなことを防止することができる
。