

【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 16 年 9 月 24 日 (2004.9.24)

【公開番号】特開 2000-325644 (P2000-325644A)

【公開日】平成 12 年 11 月 28 日 (2000.11.28)

【出願番号】特願 平 11-142830

【国際特許分類第 7 版】

A 6 3 F 7/02

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 5 2 L

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 9 月 11 日 (2003.9.11)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】遊技媒体貸出装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】不揮発性メモリによって構成され、複数のバックアップデータ記憶領域が設けられたバックアップデータ記憶部を備え、

投入された金額に応じたクレジットデータを前記バックアップデータ記憶領域に加算記憶させ、バックアップデータ記憶領域に記憶されたクレジットデータの減算に対応させて遊技媒体を排出する遊技媒体貸出装置において、

前記バックアップデータ記憶領域毎のクレジットデータの書込回数を計数可能なバックアップ計数手段と、

記憶領域切換条件の成立に伴って、クレジットデータを記憶させるバックアップデータ記憶領域を、前記バックアップ計数手段により計数されたクレジットデータの書込回数が最も少ないバックアップデータ記憶領域に切り換えるバックアップ領域切換手段と、を設けたことを特徴とする遊技媒体貸出装置。

【請求項 2】前記バックアップデータ記憶領域毎のクレジットデータの書込回数に基づいてバックアップデータ記憶部の交換の要否を判定して交換判定情報を出力する交換判定手段と、

前記交換判定手段からの交換判定情報に基づいて交換が必要な旨を報知する交換報知手段と、

を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技媒体貸出装置。

【請求項 3】前記バックアップ領域切換手段は、電源が投入されてクレジットデータが 0 である場合に前記記憶領域切換条件が成立したと判断することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の遊技媒体貸出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、パチンコ機等の遊技機で使用される遊技球（遊技媒体の一種）を貸し出す球貸機や、パチスロ遊技機等で使用される遊技コイン（遊技媒体の一種）を貸し出すコイン貸出機等の遊技媒体貸出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の技術を代表的な遊技媒体貸出装置である球貸機を例に挙げて説明する。

この球貸機は、例えば、パチンコ機と並設された状態で島設備に設置されており、所要数の遊技球を排出可能な球排出装置、及び、球排出装置の動作を制御する球貸制御装置等を有する遊技球排出機構等を備えており、投入金額に対応する量の遊技球（貸し球）を排出する。

この球貸機では、貸し球の排出中に球詰まり等のエラーが発生した場合等に備えて、クレジットデータをEEPROM等の不揮発性のメモリでバックアップしている。これは、エラーを解除するにあたり球貸機の電源をオフにしなければならない場合があるためである。つまり、球貸機の電源をオフにするとクレジットデータが消去されてしまうので、未払い出し分の貸し球を保証するためにクレジットデータを不揮発性のメモリでバックアップしている。

#### 【0003】

このようなクレジットデータのバックアップは、バックアップされたクレジットデータの正確性を保証するために、クレジットデータの内容が更新される毎に行われる。

例えば、100円単位で貸し球の排出制御を行う球貸機では、100円硬貨や500円硬貨が受け付けられてクレジットデータが加算更新される毎に、クレジットデータを不揮発性メモリにバックアップする。さらに、100円分の単位貸し球（例えば、25個）の排出に伴ってクレジットデータが減算更新され、この減算更新の度にクレジットデータを不揮発性メモリにバックアップする。

#### 【0004】

##### 【発明が解決しようとする課題】

ところで、バックアップ用のメモリにはEEPROM等の不揮発性メモリが用いられるが、この種の不揮発性メモリには書き込み回数に上限がある。

そして、クレジットデータの内容が更新される毎にこのクレジットデータを不揮発性メモリにバックアップする上記の構成では、不揮発性メモリに対して頻繁にデータの書き込みが行われるので、比較的早期に不揮発性メモリへのデータの書き込みが出来なくなってしまう虞がある。

このため、不揮発性メモリの寿命が尽きる前に不揮発性メモリを交換する必要が生じ、その結果、球貸機のメンテナンス作業を面倒なものにしていた。

#### 【0005】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、データバックアップ用の不揮発性メモリの使用可能期間を延ばすことができる遊技媒体貸出装置を提供することを目的とする。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、前記目的を達成するために提案されたものであり、請求項1に記載のものは、不揮発性メモリによって構成され、複数のバックアップデータ記憶領域が設けられたバックアップデータ記憶部を備え、

投入された金額に応じたクレジットデータを前記バックアップデータ記憶領域に加算記憶させ、バックアップデータ記憶領域に記憶されたクレジットデータの減算に対応させて遊技媒体を排出する遊技媒体貸出装置において、

前記バックアップデータ記憶領域毎のクレジットデータの書込回数を計数可能なバックアップ計数手段と、

記憶領域切換条件の成立に伴って、クレジットデータを記憶させるバックアップデータ記憶領域を、前記バックアップ計数手段により計数されたクレジットデータの書込回数が最も少ないバックアップデータ記憶領域に切り換えるバックアップ領域切換手段と、  
を設けたことを特徴とする遊技媒体貸出装置である。

#### 【0007】

請求項2に記載のものは、前記バックアップデータ記憶領域毎のクレジットデータの書込回数に基づいてバックアップデータ記憶部の交換の可否を判定して交換判定情報を出力する交換判定手段と、

前記交換判定手段からの交換判定情報に基づいて交換が必要な旨を報知する交換報知手段と、

を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の遊技媒体貸出装置である。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に記載のものは、前記バックアップ領域切換手段は、電源が投入されてクレジットデータが 0 である場合に前記記憶領域切換条件が成立したと判断することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の遊技媒体貸出装置である。

【 0 0 0 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。なお、以下の説明では代表的な遊技媒体貸出装置である球貸機を例に挙げて説明する。

図 1 は、代表的な遊技機であるパチンコ機 1 の隣りに並べられた状態で、島設備 2 に設置された球貸機 3 を示す図である。

【 0 0 1 0 】

パチンコ機 1 は、機枠 4 により囲われており、この機枠 4 の前面に額縁状の前面枠 5 を開閉可能に取り付けてある。この前面枠 5 の背面には、前面枠 5 の開口部に後方から臨ませて遊技領域 6 を形成した遊技盤 7 を取り付けてある。また、前面枠 5 には、開口部を前方から塞ぐようにして、前面ガラス 8 を保持したガラス枠 9 と、前面に上皿 10 を形成した開閉パネル 11 とを、ともに開閉可能な状態で取り付けてある。さらに、開閉パネル 11 の下方には、灰皿 12、下皿 13 及び発射操作ハンドル 14 を設けてある。

開閉パネル 11 に設けた上皿 10 は、賞球として排出された遊技球を一時的に貯留するための部材であり、この上皿 10 に貯留された遊技球は、発射位置に順次供給される。

【 0 0 1 1 】

次に、球貸機 3 について、図 1 及び図 2 に基づいて説明する。球貸機 3 は、左右幅の狭い筐体 21 を有し、この筐体 21 の前面部には、LED 等の点灯で使用可能状態などを報知する状態報知部 22 と、100 円硬貨や 500 円硬貨を投入するための硬貨投入口 23 と、投入した硬貨を返却させる際に操作する返却ボタン 24 と、例えば 100 円当たりの単位貸し球数を表示する球数表示部 25 と、水平方向および上下方向に回転可能に取り付けられて、貸し球をパチンコ機 1 の上皿 10 に案内するノズル部材 26 と、返却される硬貨が排出される返却口 27 等を設ける。

【 0 0 1 2 】

この筐体 21 の内部には、所要数の遊技球を排出可能な球排出ユニット 30 と、球出口を球排出ユニット 30 に連通させた補給球供給路 31 と、この補給球供給路 31 内における遊技球の流下を制御可能な球止め機構 32 と、球排出ユニット 30 が排出した遊技球をノズル部材 26 に案内する排出球流下路 33 と、球排出ユニット 30 の動作を制御する球貸制御装置 34 と、筐体 21 ( 即ち、球貸機 3 ) の島設備 2 に対する装着状態を検出するための設置状態監視ユニット 35 と、硬貨投入口 23 から投入された硬貨の識別等を行うコイン識別機 ( 検銭機 ) 36 などを配設してある。

【 0 0 1 3 】

図 3 に示すように、上記した補給球供給路 31 は、前後方向に略コ字状に蛇行させて設けてあり、球入口を筐体 21 の上面後部に開口させ、球出口を球排出ユニット 30 の球入口に連通させている。そして、補給球供給路 31 の球入口は、島設備 2 の枝樋 40 の球出口と連通させてある。この枝樋 40 は、島長手方向に沿って僅かに下り傾斜した状態で島設備 2 の上部に取り付けられた球補給樋 ( 図 1 参照 ) 41 の途中から分岐したものであり、遊技球を案内する。

さらに、補給球供給路 31 と枝樋 40 との接続部分には、可動シャッター 42 を設けてある。この可動シャッター 42 は、球貸機 3 の島設備 2 への装着に伴って開放して、枝樋 40 からの遊技球を補給球供給路 31 に案内可能な状態を形成する。また、可動シャッター 42 は、球貸機 3 の島設備 2 からの取り外しに伴って閉じ、補給球供給路 31 の球入口を塞ぐ。

## 【 0 0 1 4 】

この補給球供給路 3 1 の途中には、球止め機構 3 2 を設けてある。この球止め機構 3 2 は、球排出ユニット 3 0 へ供給される遊技球の流下を制御するものであり、先端部分が補給球供給路 3 1 内に出没可能な状態で取り付けられ、この先端部分により、遊技球を停止させたり或いは遊技球の流下を許容させたりする球止め部材 4 5 と、球止め部材 4 5 に接続したプランジャー部を往復移動させることで、球止め部材 4 5 の先端部分を球流下路内に出没させる球止めソレノイド 4 6 とを備えている。

なお、この球止めソレノイド 4 6 は球貸制御装置 3 4 に電氣的に接続してあり、球貸制御装置 3 4 からの駆動信号により励磁あるいは消磁が制御される。

## 【 0 0 1 5 】

球排出ユニット 3 0 は、球排出装置の一種であり、球入口が補給球供給路 3 1 の球出口に連通するとともに、球出口が排出球流下路 3 3 の球入口に連通し、前後方向に略 S 字状に屈曲した球流下路 5 0 を備える。

また、この球流下路 5 0 の途中には、球流下路 5 0 内の遊技球を検出可能な排出センサ 5 1 と、先端部分が球流下路 5 0 内における排出センサ 5 1 の下流側で出没可能な取り付けられ、この先端部分により遊技球を停止させたり、遊技球の流下を許容させたりする球係止部材 5 2 とを配設してある。さらに、球係止部材 5 2 には、駆動源としての排出ソレノイド 5 3 を取り付けしてある。この排出ソレノイド 5 3 は、球係止部材 5 2 に接続したプランジャー部を往復移動させることで、球係止部材 5 2 の先端部分を球流下路 5 0 内に突出させたり、球係止部材 5 2 の先端部分を球流下路 5 0 から退避させたりする。

## 【 0 0 1 6 】

これらの排出センサ 5 1 及び排出ソレノイド 5 3 は、球貸制御装置 3 4 に電氣的に接続してあり、排出ソレノイド 5 3 は、球貸制御装置 3 4 からの駆動信号により励磁あるいは消磁が制御される。

## 【 0 0 1 7 】

この球排出ユニット 3 0 から所要数の遊技球を排出させる場合には、球貸制御装置 3 4 は、次のような制御を行う。

まず、駆動信号を印加して排出ソレノイド 5 3 を励磁して、球係止部材 5 2 の先端部分を球流下路 5 0 から退避させ、遊技球を流下させる。同時に、この遊技球の通過に伴って変化する排出センサ 5 1 からの検出信号に基づいて、例えば、この検出信号の立ち上がりエッジを検出して、排出センサ 5 1 を通過した遊技球の数を計数する。そして、所要数の遊技球が排出されるタイミングと判断したら、駆動信号の印加を止めて排出ソレノイド 5 3 を消磁し、球係止部材 5 2 の先端部分を球流下路 5 0 内に突出させ、遊技球の流下を停止させる。

## 【 0 0 1 8 】

次に、図 4 を参照して、上記した球貸機 3 の電氣的構成について説明する。

球貸制御装置 3 4 は、CPU、ROM、RAM を一体に構成した制御部 6 0 と、クレジットデータ等のバックアップデータを記憶する不揮発性メモリとしての EEPROM 6 1 と、リセットスイッチ 6 2 と、第 1 設定スイッチ 6 3 及び第 2 設定スイッチ 6 4 と、売上出力端子 6 5 とを備えている。

ここで、第 1 設定スイッチ 6 3 及び第 2 設定スイッチ 6 4 は、単位金額（例えば 1 0 0 円）あたりの単位貸し球数を設定するためのスイッチであり、これらのスイッチの設定を変えることにより、例えば、1 0 0 円あたりの単位貸し球数を 2 4 個 ~ 2 6 個の範囲で設定することができる。

また、売上出力端子 6 5 は、売り上げ情報を外部に出力するための端子であり、この売上出力端子 6 5 からは、例えば、1 0 0 円分の貸し球が排出される毎にパルス信号が売り上げ情報として出力される。そして、この売り上げ情報は遊技店の管理装置に受信され、売り上げデータとして使用される。

さらに、この球貸制御装置 3 4 からは、管理装置に対し交換予告通知情報や交換指示通知情報（交換判定情報の一種）が送信される。なお、これらの情報については、後述する。

## 【 0 0 1 9 】

制御部 6 0 は、球貸機 3 の各部を制御する部分であり、本発明におけるバックアップ制御手段、バックアップ計数手段、交換判定手段として機能する。この制御部 6 0 は、上記したコイン識別機 3 6 と電氣的に接続してあり、コイン識別機 3 6 から送信される 1 0 0 円コイン信号、5 0 0 円コイン信号、及び、アクセプタートラブル信号を受信する。また、コイン識別機 3 6 に対して 1 0 0 円受入阻止信号、及び、5 0 0 円受入阻止信号を送信する。

## 【 0 0 2 0 】

ここで、1 0 0 円コイン信号は硬貨投入口 2 3 に投入された 1 0 0 円硬貨がコイン識別機 3 6 で検出される毎に送信される信号であり、同様に、5 0 0 円コイン信号は 5 0 0 円硬貨がコイン識別機 3 6 で検出される毎に送信される信号である。また、アクセプタートラブル信号は、投入された硬貨に関する何らかのトラブルが生じた際に送信される信号である。

一方、制御部 6 0 から送信される 1 0 0 円受入阻止信号はコイン識別機 3 6 での 1 0 0 円硬貨の受け付けを阻止させる指令信号であり、同様に、5 0 0 円受入阻止信号は 5 0 0 円硬貨の受け付けを阻止させる指令信号である。これらの阻止信号は、次の硬貨を受け付けると受付上限値（即ち、クレジットデータの最大許容値）を超えてしまう場合に送信される。

## 【 0 0 2 1 】

また、制御部 6 0 には、オーバーフロースイッチ 6 6 からのオーバーフロー信号や設置状態監視ユニット 3 5 を構成する設置状態監視スイッチ 6 7 からの検出信号が入力されており、制御部 6 0 からは、7 セグ基板（7 セグメント L E D 用基板）6 8 に設けた球数表示部 2 5（7 セグメント L E D）に対する駆動信号を出力する。

この球数表示部 2 5 は、通常時には単位金額に対応する貸し球数を表示するが、E E P R O M 6 1 の交換時期が到来した場合には交換が必要な旨を示すエラーコードを表示する。即ち、この球数表示部 2 5 は、本発明における交換報知手段の一種としても機能する。

## 【 0 0 2 2 】

さらに、中継基板 6 9 を介して制御部 6 0 には、排出センサ 5 1 からの検出信号や補給球検出スイッチ 7 0 からの検出信号が入力され、中継基板 6 9 を介して制御部 6 0 からは、排出ソレノイド 5 3 への駆動信号や球止めソレノイド 4 6 への駆動信号が出力される。また、制御部 6 0 からは、中継基板 6 9 に実装された状態報知部 2 2（モニタ L E D）への駆動信号も出力される。

この状態報知部 2 2 は、通常時には使用可能状態などを報知するが、E E P R O M 6 1 の交換時期が到来した場合には交換が必要な旨のエラー表示を行う。即ち、この状態報知部 2 2 は、本発明における交換報知手段の一種としても機能する。

## 【 0 0 2 3 】

E E P R O M 6 1 は、上記したように、クレジットデータ等のバックアップデータを記憶する不揮発性メモリであり、本発明におけるバックアップデータ記憶部として機能する。この E E P R O M 6 1 には、例えば、図 5 に示すように、クレジット記憶領域 0 ~ クレジット記憶領域 4 6 からなり、各記憶領域毎にクレジットデータを記憶（バックアップ）可能なクレジット記憶部（符号 6 1 A で示す）と、書込対象となるクレジット記憶領域のアドレスを示すポインタ値を記憶したクレジット記憶ポインタ領域と、球貸機 3 における各種設定情報を記憶する設定内容記憶領域と、設定内容の変更回数を示す設定変更情報を記憶した設定変更回数記憶領域と、検査用の検査領域等を設けてある。

そして、クレジット記憶領域は本発明のバックアップデータ記憶領域の一種であり、クレジット記憶領域に記憶されるクレジットデータは本発明のバックアップデータの一種である。

## 【 0 0 2 4 】

次に、上記の構成を有する球貸機 3 の動作について説明する。

## 【 0 0 2 5 】

この球貸機 3 では、電源投入やリセットスイッチ 6 2 によるリセットがなされると、球貸制御装置 3 4 の制御部 6 0 は初期化処理を行う。そして、この初期化処理で制御部 6 0 は、未払い出しのクレジットデータがないことを条件に、本発明のバックアップ制御手段（バックアップ領域切換手段）として機能する。

即ち、制御部 6 0 は、球貸機 3 への電源の投入開始又はリセットからの復帰を認識し、且つ、クレジットデータが値「0」である場合に記憶領域切換条件が成立したと判断し、クレジットデータを記憶させるためのクレジット記憶領域を切り換える。本実施形態では、クレジット記憶領域を、それまで選択されていたクレジット記憶領域に隣接する記憶領域に切り換える。

#### 【0026】

具体的に説明すると、記憶領域切換条件の成立に伴って制御部 6 0 は、EEPROM 6 1 のクレジット記憶ポインタ領域に記憶されているポインタ値（アドレスデータ）を読み込み、読み込んだ値に + 1 したアドレスのクレジット記憶領域を、クレジットデータを記憶させるクレジット記憶領域に設定する。そして、新たなアドレスデータ（+ 1 したアドレスデータ）は、クレジット記憶ポインタ領域に上書き更新する。

#### 【0027】

なお、この場合において、記憶領域切換条件の成立前に選択されていたクレジット記憶領域がクレジット記憶部 6 1 A の最終アドレス、例えば、クレジット記憶領域 4 6 であった場合には、記憶領域切換条件の成立に伴って制御部 6 0 は、次のクレジット記憶領域をクレジット記憶部 6 1 A における先頭アドレス、例えば、クレジット記憶領域 0 に切り換える。そして、最終アドレスのクレジット記憶領域から先頭アドレスのクレジット記憶領域への切り換わりに伴い、制御部 6 0 は、図示しない周回カウンタを + 1 する。

#### 【0028】

この周回カウンタは、複数設けられたクレジット記憶領域を一巡り使用した場合に + 1 されるものであり、EEPROM 6 1 へのクレジットデータの書込回数（記憶領域への書込周回数）を保持する書込回数保持手段として機能するものである。なお、この周回カウンタは、球貸機 3 への電源供給が断たれてもカウンタ値を保持するカウンタによって構成する。

そして、この周回カウンタのカウント値は、このカウント値が + 1 更新される毎にバックアップ制御手段としての制御部 6 0 によって参照される。

#### 【0029】

即ち、制御部 6 0（交換判定手段）は、周回カウンタのカウント値を + 1 更新させる毎にこのカウント値を参照し、設定値と比較する。そして、周回カウンタのカウント値が予告設定値に達した場合に、EEPROM 6 1 の交換時期が近づいた旨を予告するための予告報知設定を行う。さらに、カウント値が限度設定値に達した場合に、EEPROM 6 1 の交換時期が到来した旨を報知するための限度報知設定を行う。

#### 【0030】

そして、予告報知設定が行われると、交換予告エラー表示を行わせるための交換予告情報（交換判定情報の一種）が球数表示部 2 5 及び状態報知部 2 2 に出力される。これにより、球数表示部 2 5 及び状態報知部 2 2 は交換予告エラー表示（交換予告報知）を行う。また、遊技店の管理装置に対しても EEPROM 6 1 の交換時期が近づいた旨の交換予告通知情報が送信される。

同様に、限度報知設定が行われると、交換エラー表示を行わせるための交換指示情報（交換判定情報の一種）が球数表示部 2 5 及び状態報知部 2 2 に出力される。これにより、球数表示部 2 5 及び状態報知部 2 2 は交換エラー表示（交換指示報知）を行う。また、遊技店の管理装置に対しても EEPROM 6 1 の交換時期が到来した旨の交換指示通知情報が送信される。

#### 【0031】

そして、上記の初期化処理が終了すると、営業時間中の処理に移行する。この処理で制御部 6 0 は、球貸し制御手段として機能し、硬貨投入口 2 3 に投入された 100 円硬貨や 5

00円硬貨に基づき、投入された硬貨の金額に応じた量の遊技球を貸し球として排出させる。

#### 【0032】

即ち、硬貨投入口23に投入された硬貨はコイン識別機36に案内されて種別が判断される。そして、コイン識別機36は、硬貨の識別結果に応じて100円コイン信号、或いは、500円コイン信号を球貸制御装置34に対して送信する。球貸制御装置34が受信したコイン信号は制御部60に出力される。制御部60は、このコイン信号に対応するクレジットデータを、制御部60のRAMに設けたクレジット領域に加算記憶させると共に、先の初期化処理で切り換えたEEPROM61のクレジット記憶領域に加算記憶させる。例えば、RAMのクレジット領域及びEEPROM61のクレジット記憶領域のクレジットデータが値「0」の状態では100円コイン信号を受信した場合には、この「0」に+1した「1」を新たなクレジットデータとして記憶させる。また、EEPROM61のクレジット記憶領域に値「5」のクレジットデータが記憶されている状態で、100円コイン信号を受信した場合には、記憶されていた値に+1した値「6」を新たなクレジットデータとして記憶させる。

#### 【0033】

クレジットデータの加算記憶を行ったならば、制御部60は、球貸条件が可能かどうかを判定し、可能であれば貸し球排出を行わせる。

#### 【0034】

この貸し球排出では、制御部60は、まず、RAMのクレジット領域に記憶されているクレジットデータと、EEPROM61のクレジット記憶領域に記憶されたクレジットデータの両方から、単位クレジットである値「1」をそれぞれ減算し記憶させる。例えば、クレジットデータが共に値「6」であった場合には、この値を-1した「5」をそれぞれの記憶領域に記憶させる。

そして、制御部60は、減算した単位クレジットに対応する単位量の貸し球を排出させる。例えば、100円で25個の貸し球が払い出される設定では、単位クレジット「1」が減算されたならば、25個の遊技球を貸し球として排出させる。この貸し球は、排出球流下路33及びノズル部材26内を流下して上皿10に排出される。

#### 【0035】

この単位クレジットに対応する貸し球を払い出させたならば、制御部60は、RAMのクレジット領域におけるクレジットデータの有無をチェックし、クレジットデータの値が「1」以上であれば、上記と同様にして、次の単位クレジットに対応する貸し球を払い出させる。一方、値「0」（クレジットデータなし）であれば、受信したコイン信号に基づく球貸し処理が終了したと判断し、制御部60はコイン識別機36から送信される次のコイン信号を監視する。

#### 【0036】

このように、本実施形態では、球貸機3に電源が投入される毎、或いは、球貸機3がリセットされる毎に、EEPROM61のクレジット記憶領域を、隣接するクレジット記憶領域に切り換えている。このため、EEPROM61に複数設けられたクレジット記憶領域を切り換えながら均等に使用することができる。従って、従来のようにEEPROM61の特定の記憶領域を使用していた構成に比べてEEPROM61の使用可能期間を飛躍的に向上させることができる。

#### 【0037】

さらに、本実施形態では、周回カウンタを設けて、クレジット記憶領域へのクレジットデータの書込回数を監視し、この書込回数に基づいてEEPROM61への書込回数を判定し、さらに、書込限界が近づいてきた状態、及び、交換時期が到来した状態のそれぞれで異なる態様でエラー表示を行っている。このため、長期間の使用に伴ってEEPROM61へのデータ書込回数が多くなったとしても、EEPROM61の寿命が尽きる前にEEPROM61を交換することができる。従って、寿命が尽きて書込ができなくなってしまうEEPROM61を、そのまま放置してしまう不具合を確実に防止することができる。

。

#### 【 0 0 3 8 】

次に、上記の動作を行わせるための球貸制御装置 3 4 ( 制御部 6 0 ) の制御について、フローチャートに基づいて説明する。ここで、図 6 は球貸制御装置 3 4 のメイン処理を説明するフローチャートであり、図 7 はこのメイン処理に並行して行われるタイマ割込処理を説明するフローチャートである。

#### 【 0 0 3 9 】

まず、メイン処理について説明する。球貸機 3 に電源が投入されると、或いは、球貸機 3 がリセットされると初期化処理 ( S 1 ) を行う。この初期化処理では、制御部 6 0 の R A M の記憶領域をクリアしたりする等、球貸機 3 を初期状態にする。なお、この初期化処理については、後で詳細に説明する。

初期化処理を行ったならば、設定処理 ( S 2 ) を行う。この設定処理では、単位金額あたりの貸し球数等、各種の設定値を設定する。設定処理に続いて、トラブル監視処理 ( S 3 ) を行う。このトラブル監視処理では、球貸機 3 の異常 ( エラー ) の判断や発生した異常に対する処理等、球貸機 3 に関する異常についての処理を行う。

#### 【 0 0 4 0 】

トラブル監視処理を行ったならば、球貸し処理 ( S 4 ) を行う。この球貸し処理では、100 円硬貨や 500 円硬貨がコイン識別機 3 6 で受け付けられたかをコイン信号に基づいて判断し、受け付けられた場合に、金額に応じた個数の貸し球を球排出ユニット 3 0 から排出させる処理を行う。なお、この球貸し処理についても後で説明する

#### 【 0 0 4 1 】

球貸し処理に続いて出力編集処理 ( S 5 ) を行う。この出力編集処理では、入力編集処理 ( S 6 ) で編集した各種のスイッチ情報や初期化処理 ( S 1 ) での判断結果等に基づき、排出ソレノイド 5 3 や球止めソレノイド 4 6 に供給する信号、球数表示部 2 5 による表示情報や状態報知部 2 2 の報知情報、或いは、管理装置に送信する送信情報等を編集する。出力編集処理を行ったならば、入力編集処理 ( S 6 ) を行う。この入力編集処理では、入力処理 ( S 1 2 ) で取得したスイッチ信号から各スイッチの状態を表すスイッチ情報を編集する。

そして、S 6 の出力編集処理を行ったならば、上記した設定処理 ( S 2 ) に移行して、この設定処理以降の処理を再度実行する。

#### 【 0 0 4 2 】

次に、タイマ割込処理について説明する。このタイマ割込処理は、所定間隔 ( 例えば、1 m s ) 毎に、上記のメイン処理に割り込んで実行される。このタイマ割込処理では、まず、タイマ関連処理 ( S 1 1 ) を行う。このタイマ関連処理では、予め定められた実行時間を監視するウォッチドッグタイマに関する処理や、制御上の時間を生成するフリーランニングタイマに関する処理を行う。

#### 【 0 0 4 3 】

タイマ関連処理を行ったならば、入力処理 ( S 1 2 ) を行う。この入力処理では、コイン識別機 3 6 からのコイン信号及びアクセプタートラブル信号や、排出センサ 5 1、第 1 及び第 2 設定スイッチ 6 3、6 4、設置状態監視スイッチ 6 7、オーバーフロースイッチ 6 6 等からの出力信号等を取得する。この取得した信号は、入力編集処理 ( S 6 ) で所定の形式に編集される。

#### 【 0 0 4 4 】

この入力処理に続いて出力処理 ( S 1 3 ) を行う。この出力処理は、出力編集処理 ( S 5 ) の編集結果に基づいて行われ、排出ソレノイド 5 3 や球止めソレノイド 4 6、状態報知部 2 2 や球数表示部 2 5、コイン識別機 3 6、及び、管理装置に対し、必要な信号を出力する。そして、出力処理を行ったならば、タイマ割込処理を終了する。

#### 【 0 0 4 5 】

次に、上記した初期化処理 ( S 1 ) について詳しく説明する。

図 8 に示すように、この初期化処理では、まず、電源投入に起因する初期化処理の実行で



あるのか否かを判定する（Ｓ２１）。ここで、電源投入に起因してなされた場合にはＥＥＰＲＯＭ６１のチェック処理（Ｓ２２）を行い、リセットなど電源投入によらない場合には内部メモリクリア処理（Ｓ２４）に移行する。

ＥＥＰＲＯＭチェック処理では、遊技店に設置後の最初の電源投入であるか否か、又、ＥＥＰＲＯＭ６１を交換した後の最初の電源投入であるか否かを判断し、最初の電源投入であった場合には、ＥＥＰＲＯＭ６１に初期値を書き込む。このチェック処理を行ったならば、球止めソレノイド初期設定処理（Ｓ２３）を行って、球止めソレノイド４６を初期状態にする。

次に、内部メモリクリア処理（Ｓ２４）で制御部６０のＲＡＭの記憶内容を一旦クリアし、初期設定処理（Ｓ２５）で初期値をセットする。この初期設定処理を行ったならば、バックアップデータ監視処理（Ｓ２６）を行い、クレジットデータを記憶するクレジット記憶領域を切り換えた後、メイン処理に復帰する。

#### 【００４６】

次に、上記のバックアップデータ監視処理（Ｓ２６）について説明する。

図９に示すように、このバックアップデータ監視処理では、まず、ＥＥＰＲＯＭ６１のクレジット記憶ポインタ領域に記憶されたポインタ値（アドレスデータ）を取得する（Ｓ３１）。このポインタ値を取得したならば、当該ポインタ値で示されるアドレスのクレジット記憶領域に記憶されたクレジットデータを取得し（Ｓ３２）、取得したクレジットデータが値「０」であるかどうかを判断する（Ｓ３３）。つまり、選択中のクレジット記憶領域に、未処理分（貸し球をまだ払い出していない分）のクレジットデータが記憶されているかどうかを判断している。

#### 【００４７】

ここで、未処理分のクレジットデータが記憶されている場合には、取得したポインタ値及びクレジットデータをそのまま維持して復帰する。一方、取得したクレジットデータが値「０」であった場合には、記憶領域切換条件が成立したとして、クレジットデータを記憶させるクレジット記憶領域を切り換えるべく、ポインタ更新処理（Ｓ３４）に移行する。

#### 【００４８】

そして、図１０に示すように、このポインタ更新処理では、まず、取得したポインタ値を＋１する（Ｓ４１）。つまり、クレジットデータの書込対象となるクレジット記憶領域のアドレスを＋１する。ポインタ値を＋１したならば、＋１後のポインタ値が上限値以下であるかを判断する（Ｓ４２）。つまり、切り換え後のアドレスが、クレジット記憶部６１Ａの先頭アドレスから最終アドレスの範囲内に入っているかを判断している。

#### 【００４９】

ここで、＋１後のポインタ値が上限値を越えていた場合には、切り換え後のアドレスがクレジット記憶部６１Ａにおけるアドレス範囲から外れたことを意味する。具体的には、それまでクレジットデータの書込対象となっていたクレジット記憶領域がクレジット記憶部６１Ａの最終アドレスの記憶領域であったことを意味する。

この場合には、切り換えるクレジット記憶領域を、クレジット記憶部６１Ａにおける先頭アドレスの記憶領域に切り換えるべくポインタ値を初期値に書き換える（Ｓ４３）。

#### 【００５０】

そして、ポインタ値を初期値に書き換えたことに伴って周回カウンタのカウント値を＋１更新し（Ｓ４４）、＋１更新後のカウント値に基づいてＥＥＰＲＯＭ６１への書込回数を判定する。即ち、周回カウンタのカウント値が予告設定値に達したかを判断し（Ｓ４５）、予告設定値に達したならば予告報知設定を行う（Ｓ４６）。さらに、周回カウンタのカウント値が限度設定値以上になったかを判断し（Ｓ４７）、限度設定値以上であれば限度報知設定を行う（Ｓ４８）。なお、限度報知の設定に伴い予告報知の設定は解除される。

#### 【００５１】

そして、予告報知が設定されると、上記の出力処理（Ｓ１３）で交換予告情報が球数表示部２５及び状態報知部２２に出力され、球数表示部２５及び状態報知部２２で交換予告エラー表示が行われる。また、遊技店の管理装置に対しても交換予告通知情報が送信される。

。同様に、限度報知が設定されると、出力処理（S 1 3）で交換指示情報が球数表示部 2 5 及び状態報知部 2 2 に出力され、球数表示部 2 5 及び状態報知部 2 2 で交換エラー表示が行われる。また、遊技店の管理装置に対しても交換指示通知情報が送信される。

#### 【0052】

続いて、ポインタ値更新処理を行う（S 4 9）。このポインタ値更新処理では、上記の S 4 2 で上限値以下と判断された場合には、S 4 1 で + 1 更新されたポインタ値を新たなポインタ値とする。また、S 4 3 でポインタ値を初期値に書き換えた場合には、S 4 3 で初期値に書き換えたポインタ値を新たなポインタ値とする。

そして、この新たなポインタ値を E E P R O M 6 1 のクレジット記憶ポインタ領域にバックアップ（S 5 0）して復帰し、更新された新たなポインタ値で示されるアドレスのクレジット記憶領域に対し、値「0」を書き込む（S 3 5）。

#### 【0053】

次に、上記の球貸し処理（S 4）について説明する。

#### 【0054】

図 1 1 に示すように、この球貸し処理では、まず、コイン投入監視処理（S 6 1）を行う。

このコイン投入監視処理では、まず、制御部 6 0 の R A M に設けたクレジット領域のクレジットデータを取得し、このクレジットデータに基づき、必要に応じて 5 0 0 円受入阻止信号や 1 0 0 円受入阻止信号の出力を設定する。次に、コイン識別機 3 6 からの 5 0 0 円コイン信号や 1 0 0 円コイン信号を監視し、5 0 0 円コイン信号を受信した場合には取得したクレジットデータに値「5」を加算し、1 0 0 円コイン信号を受信した場合には取得したクレジットデータに値「1」を加算する。そして、加算後のクレジットデータを、E E P R O M 6 1 のクレジット記憶領域にバックアップする。

#### 【0055】

このバックアップ処理は、図 1 2 に示す手順でなされる。即ち、最初に加算後のクレジットデータを取得し（S 7 1）、次に、クレジット記憶ポインタ領域に記憶されたポインタ値を取得し（S 7 2）、そして、取得したクレジットデータをポインタ値のアドレスで示されるクレジット記憶領域に書き込む（S 7 3）。

#### 【0056】

コイン投入監視処理を行ったならば、球貸条件監視処理（S 6 2）を行う。この球貸条件監視処理では、まず、R A M のクレジット領域に記憶されたクレジットデータを参照し、クレジットデータの値が「1」以上の場合に、排出センサ 5 1 からの検出信号や補給球検出スイッチ 7 0 からの検出信号等を参照する等して、球貸機 3 が球貸し可能な状態であるか判断する。

そして、この判断結果に基づいて処理を分岐させ（S 6 3）、球貸し可能な状態であれば貸球排出処理（S 6 4）を実行し、球貸しが行えない状態であれば貸球排出処理をスキップする。

#### 【0057】

この貸球排出処理（S 6 4）では、球排出ユニット 3 0 を制御して単位クレジットに対応する個数の貸し球を排出させる。例えば、単位クレジットである値「1」が 2 5 個の貸し球に相当する設定では、クレジットデータを減算（- 1）し、2 5 個の貸し球を排出させる。

そして、この貸球排出処理でも、減算後のクレジットデータを、E E P R O M 6 1 のクレジット記憶領域にバックアップする。このバックアップ処理もまた、図 1 2 に示す手順でなされる。即ち、最初に減算後のクレジットデータを取得し（S 7 1）、次に、クレジット記憶ポインタ領域に記憶されたポインタ値を取得し（S 7 2）、そして、取得したクレジットデータをポインタ値のアドレスで示されるクレジット記憶領域に書き込む（S 7 3）。

#### 【0058】

なお、以上説明した実施形態では、記憶領域切換条件の成立に伴い、E E P R O M 6 1 の

クレジット記憶部 61A における先頭アドレス側から最終アドレス側に向けてクレジット記憶領域を切り換える構成を例示したが、最終アドレス側から先頭アドレス側に向けてクレジット記憶領域を切り換える構成としてもよい。

そして、この構成では、書込対象となっているクレジット記憶領域がクレジット記憶部 61A における先頭アドレスの記憶領域であった場合、記憶領域切換条件の成立に伴って制御部 60 (バックアップ制御手段) は、クレジット記憶部 61A における最終アドレスのクレジット記憶領域に切り換える。

#### 【0059】

ところで、上記の第1実施形態は、記憶領域切換条件の成立に伴って、クレジットデータを記憶させるクレジット記憶領域を、隣接するクレジット記憶領域に切り換える構成であったが、本発明は、この構成に限定されるものではない。

例えば、制御部 60 をバックアップ計数手段として機能させ、この制御部 60 により、クレジットデータの書込回数をクレジット記憶領域毎に計数させ、記憶領域切換条件が成立した際において、最も書込回数の少ないクレジット記憶領域に切り換えさせるように構成してもよい。

#### 【0060】

以下、このように構成した第2実施形態について説明する。

#### 【0061】

図13は、この第2実施形態におけるEEPROM 61'の領域を説明する図である。この図に示すように、本実施形態のEEPROM 61'には、各クレジット記憶領域に対応させて2バイト分の書込回数記憶領域(符号61Bで示す)を設けてある。例えば、先頭アドレスのクレジット記憶領域であるクレジット記憶領域0に対応させて、書込回数記憶領域1と書込回数記憶領域2とを設けてある。そして、この書込回数記憶領域61Bは、最終アドレスのクレジット記憶領域であるクレジット記憶領域46の分まで同様に設けてある。

なお、この書込回数記憶領域61Bは、クレジット記憶領域毎のバックアップデータの書込回数を保持する書込回数保持手段として機能する。

また、本実施形態において、他の構成は、先に説明した第1実施形態の構成と同様であるため説明を省略する。

#### 【0062】

次に、本実施形態の球貸機3の動作について説明する。

#### 【0063】

この球貸機3では、電源が投入されたりリセットがなされると、球貸制御装置34の制御部60は初期化処理を行う。そして、この初期化処理で制御部60は、未払い出しのクレジットデータがないことを条件に、本発明のバックアップ制御手段(バックアップ領域切換手段)として機能する。

即ち、制御部60は、記憶領域切換条件の成立に伴ってクレジットデータを記憶させるためのクレジット記憶領域を切り換える。本実施形態では、記憶領域切換条件の成立時点でクレジットデータの書込回数が最も少ないクレジット記憶領域に切り換える。

#### 【0064】

具体的に説明すると、本実施形態でも制御部60は、コイン信号の受信や単位クレジット分の貸し球の排出に伴ってRAMのクレジット領域のクレジットデータを加算したり減算したりして更新する。そして、制御部60は、この更新に連動してバックアップ制御手段として機能し、クレジットデータが更新される毎に、更新後のクレジットデータをクレジット記憶領域へバックアップする。

さらに、制御部60(バックアップ計数手段)は、クレジットデータをバックアップする毎に、クレジットデータを書き込んだクレジット記憶領域に対応する書込回数記憶領域61Bのカウント値を+1更新する。

#### 【0065】

そして、上記の記憶領域切換条件が成立すると、制御部60(バックアップ制御手段)は

、全てのクレジット記憶領域について対応する書込回数記憶領域 6 1 B のカウント値（書込回数）を取得する。

ここで、取得したカウント値が予告設定値以上であるクレジット記憶領域が存在した場合には、制御部 6 0（交換判定手段）は予告報知を設定する。さらに、取得したカウント値が限度設定値以上であるクレジット記憶領域が存在した場合には、制御部 6 0（交換判定手段）は限度報知を設定する。そして、球数表示部 2 5 や状態報知部 2 2 つまり交換報知手段は、予告報知や限度報知が設定されることによりエラー表示を行う。

#### 【0066】

続いて、制御部 6 0（バックアップ制御手段）は、最もカウント値が少ないクレジット記憶領域をクレジットデータを記憶させるクレジット記憶領域に設定する。なお、書込回数が最も少ないクレジット記憶領域が複数存在した場合には、制御部 6 0 は、これらのクレジット記憶領域の中から任意の記憶領域を選択する。例えば、先頭アドレスに近いアドレスのクレジット記憶領域を選択する。

そして、設定したクレジット記憶領域のアドレスデータについては、クレジット記憶ポインタ領域に上書きして記憶させる。

#### 【0067】

このように、本実施形態では、球貸機 3 に電源が投入される毎、或いは、球貸機 3 がリセットされる毎に、クレジットデータの書込対象となるクレジット記憶領域を、クレジットデータの書込回数が最も少ないクレジット記憶領域に切り換える。このため、EEPROM 6 1' に複数設けられたクレジット記憶領域を効率良く使用することができる。従って、従来のように EEPROM 6 1' の特定の記憶領域を使用していた構成に比べて EEPROM 6 1' の使用可能期間を飛躍的に向上させることができる。

#### 【0068】

さらに、本実施形態では、記憶領域切換条件が成立すると、全てのクレジット記憶領域について、対応する書込回数記憶領域 6 1 B のカウント値（書込回数）が比較され、この書込回数に基づいて EEPROM 6 1' の交換時期を判定している。

このように構成することにより、EEPROM 6 1' の寿命が尽きる前に EEPROM 6 1' を交換することができ、寿命が尽きてデータの書き込みが出来なくなったまま EEPROM 6 1' が放置されてしまう不具合を確実に防止できる。

#### 【0069】

次に、上記の動作を行わせるための球貸制御装置 3 4（制御部 6 0）の制御について、フローチャートに基づいて説明する。ここで、図 1 4 はバックアップデータ監視処理で行われるポインタ更新処理を説明するフローチャートであり、図 1 5 は球貸し処理で行われるバックアップ処理を説明するフローチャートである。なお、本実施形態における他の処理は、先に説明した第 1 実施形態と同様であるので、説明は省略する。

#### 【0070】

まず、ポインタ更新処理を説明する。このポインタ更新処理では、まず、全てのクレジット記憶領域について、対応する書込回数記憶領域 6 1 B のカウント値、つまり書込回数を取得し（S 8 1）、取得した書込回数に基づいて、書込回数が予告設定値以上であるクレジット記憶領域が存在するか否かを判定する（S 8 2）。ここで、書込回数が予告設定値以上であるクレジット記憶領域が存在した場合には予告報知を設定する（S 8 3）。予告報知を設定したならば、書込回数が限度設定値以上であるクレジット記憶領域が存在するか否かを判定し（S 8 4）、書込回数が限度設定値以上であるクレジット記憶領域が存在した場合には限度報知を設定する（S 8 5）。なお、限度報知の設定に伴い予告報知の設定は解除される。

続いて、取得した書込回数に基づき、書込回数が最も少ないクレジット記憶領域をクレジットデータの書込対象領域とする（S 8 6）。書込対象領域を選択したならば、選択したクレジット記憶領域のアドレスにポインタ値を更新し（S 8 7）、更新したポインタ値を EEPROM 6 1' のクレジット記憶ポインタ領域に書き込む（S 8 8）。

#### 【0071】

次に、バックアップ処理を説明する。このバックアップ処理では、まず、更新後のクレジットデータを取得し（S 9 1）、次に、EEPROM 6 1'のクレジット記憶ポインタ領域に記憶されたポインタ値、つまり、上記のポインタ更新処理で更新されたポインタ値を取得し（S 9 2）、更新後のクレジットデータをポインタ値のアドレスで示されるクレジット記憶領域に書き込む（S 9 3）。そして、データを書き込んだクレジット記憶領域に対応する書込回数記憶領域 6 1 B のカウント値（書込回数）を + 1 更新する（S 9 4）。

【0072】

ところで、上記の各実施形態では、球貸機 3 への電源投入毎、或いは、球貸機 3 のリセット毎に、クレジットデータの書込対象となるクレジット記憶領域を切り換える構成であったが、本発明はこの構成に限定されない。

例えば、クレジット記憶領域毎にクレジットデータの書込回数を計数し、この書込回数が所定の切換値に達したことを条件にして、書込対象となるクレジット記憶領域を他の記憶領域に切り換えるようにしてもよい。

【0073】

以下、このように構成した第 3 実施形態について説明する。

【0074】

この第 3 実施形態における装置構成は、上記の第 2 実施形態と同様である。つまり、EEPROM 6 1'には、図 1 3 に示すように、各クレジット記憶領域に対応させて書込回数記憶領域 6 1 B を設けてある。

【0075】

この第 3 実施形態では、制御部 6 0 は、コイン信号の受信や単位クレジット分の貸し球の排出に伴って RAM のクレジット領域のクレジットデータを更新し、バックアップ制御手段として機能してクレジット領域のクレジットデータが更新される毎に、更新後のクレジットデータを EEPROM 6 1'のクレジット記憶領域へバックアップする。

そして、制御部 6 0（バックアップ計数手段）は、クレジットデータをバックアップする毎に、クレジットデータを書き込んだクレジット記憶領域に対応する書込回数記憶領域 6 1 B のカウント値を + 1 更新する。

さらに、制御部 6 0（バックアップ領域切換手段）は、+ 1 更新される毎にカウント値（書込回数）を切換値と比較し、書込回数が切換値に達したことを条件に、書込対象となるクレジット記憶領域を、隣接するクレジット記憶領域に切り換える。

【0076】

このように、本実施形態では、書込回数が切換値に達したことを条件に、書込対象のクレジット記憶領域を隣接するクレジット記憶領域に切り換えている。このため、EEPROM 6 1 に複数設けられたクレジット記憶領域を先頭アドレス側から順次使用することができる。つまり、クレジット記憶領域 0 から順次、クレジット記憶領域 4 6 までの記憶領域を確実に使用することができる。従って、各記憶領域を、書込限度まで使用することができるため、EEPROM 6 1 の使用可能期間を飛躍的に向上させることができる。

【0077】

次に、上記の動作を行わせるための球貸制御装置 3 4（制御部 6 0）の制御について、フローチャートに基づいて説明する。ここで、図 1 6 は球貸し処理で行われるバックアップ処理を説明するフローチャートである。なお、本実施形態における他の処理は、基本的には先に説明した第 1 実施形態と同様であるが、初期化処理（S 1）では、ポインタ更新処理を行わない点が相違する。

【0078】

このバックアップ処理では、まず、RAM のクレジット領域に記憶されているクレジットデータを取得し（S 1 0 1）、EEPROM 6 1'のクレジット記憶ポインタ領域に記憶されているポインタ値を取得する（S 1 0 2）。そして、取得したクレジットデータをポインタ値のアドレスで示されるクレジット記憶領域に書き込み（S 1 0 3）、データを書き込んだクレジット記憶領域に対応する書込回数記憶領域 6 1 B のカウント値（書込回数）を + 1 更新する（S 1 0 4）。

## 【 0 0 7 9 】

続いて、+ 1 更新された書込回数を所定の切換値と比較する ( S 1 0 5 )。この切換値としては、例えば、1つのクレジット記憶領域に対する書込限界回数が設定される。ここで、書込回数が切換値未満であった場合には、このバックアップ処理から復帰する。一方、書込回数が切換値以上に達した場合には、ポインタ値を+ 1 更新し ( S 1 0 6 )、+ 1 更新後のポインタ値を E E P R O M 6 1 のクレジット記憶ポインタ領域にバックアップする ( S 1 0 7 )。さらに、+ 1 更新されたポインタ値が示すアドレスのクレジット記憶領域に、S 1 0 1 で取得したクレジットデータをコピーする ( S 1 0 8 )。

## 【 0 0 8 0 】

なお、上記した第 1 及び第 2 実施形態の記憶領域切換条件は、遊技機への電源の供給開始毎であってクレジットデータが記憶されていない場合に成立するものであり、第 3 実施形態の記憶領域切換条件は、選択した一のクレジットデータ記憶領域に対し、所定回数クレジットデータを書き込んだ場合に成立するものであった。

しかし、記憶領域切換条件は、これらの場合に限定されるものではない。例えば、投入された硬貨がコイン識別機 3 6 で検出される毎 (つまり、球貸制御装置 3 4 がコイン信号を受信する毎) に切換条件を成立させて、記憶領域を切り換えるように構成しても良い。また、クレジット記憶領域にクレジットデータを記憶させる毎に切換条件を成立させて、記憶領域を切り換えるように構成しても良い。

## 【 0 0 8 1 】

また、本発明は、パチンコ機 1 以外の遊技機、例えば、アレンジボール遊技機や雀球遊技機等の遊技機で使用される遊技球 (遊技媒体の一種) を貸し出す球貸機にも有用である。さらに、パチスロ遊技機等において使用される遊技コイン (遊技媒体の一種) を貸し出すコイン貸出機にも有用である。

## 【 0 0 8 2 】

## 【発明の効果】

以上説明したように本発明は以下の効果を奏する。

すなわち、バックアップデータ記憶領域毎のクレジットデータの書込回数を計数可能なバックアップ計数手段と、記憶領域切換条件の成立に伴って、クレジットデータを記憶させるバックアップデータ記憶領域を、前記バックアップ計数手段により計数されたクレジットデータの書込回数が最も少ないバックアップデータ記憶領域に切り換えるバックアップ領域切換手段とを設けたので、各バックアップデータ記憶領域に対する書込回数のバラツキを少なくすることができる。このため、各バックアップデータ記憶領域の書込回数を揃えることができ、バックアップデータ記憶領域の全体を有効に使用することができる。

## 【 0 0 8 3 】

また、前記バックアップデータ記憶領域毎のクレジットデータの書込回数に基づいてバックアップデータ記憶部の交換の要否を判定して交換判定情報を出力する交換判定手段と、前記交換判定手段からの交換判定情報に基づいて交換が必要な旨を報知する交換報知手段とを設けたので、バックアップデータ記憶部に対する書込回数を交換報知手段の報知によって把握することができる。

このため、バックアップデータ記憶部の寿命が尽きてしまいクレジットデータの書き込みが出来なくなった状態で放置されてしまう不具合を確実に防止することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】パチンコ機の隣りに並べられた状態で、島設備に設置された球貸機を示す図である。

【図 2】球貸機の内部構造を説明する図である。

【図 3】球貸機内の要部構造を説明する図である。

【図 4】球貸機の電氣的構成を説明する図である。

【図 5】E E P R O M における記憶領域の構成を説明する図である。

【図 6】球貸制御装置のメイン処理を説明するフローチャートである。

【図 7】メイン処理に並行して行われるタイマ割込処理を説明するフローチャートである

。

【図 8】初期化処理を説明するフローチャートである。

【図 9】バックアップデータ監視処理を説明するフローチャートである。

【図 10】ポインタ更新処理を説明するフローチャートである。

【図 11】球貸し処理を説明するフローチャートである。

【図 12】バックアップ処理を説明するフローチャートである。

【図 13】第 2 及び第 3 実施形態の E E P R O M における記憶領域の構成を説明する図である。

【図 14】第 2 実施形態におけるポインタ更新処理を説明するフローチャートである。

【図 15】第 2 実施形態におけるバックアップ処理を説明するフローチャートである。

【図 16】第 3 実施形態におけるバックアップ処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

- 1   パチンコ機
- 2   島設備
- 3   球貸機
- 4   機枠
- 5   前面枠
- 6   遊技領域
- 7   遊技盤
- 8   前面ガラス
- 9   ガラス枠
- 10   上皿
- 11   開閉パネル
- 12   灰皿
- 13   下皿
- 14   発射操作ハンドル
- 21   球貸機の筐体
- 22   状態報知部
- 23   硬貨投入口
- 24   返却ボタン
- 25   球数表示器
- 26   ノズル部材
- 27   返却口
- 30   球排出ユニット
- 31   補給球供給路
- 32   球止め機構
- 33   排出球流下路
- 34   球貸制御装置
- 35   設置状態監視ユニット
- 36   コイン識別機
- 40   枝樋
- 41   球補給樋
- 42   可動シャッター
- 45   球止め部材
- 46   球止めソレノイド
- 50   球排出ユニットの球流下路
- 51   排出センサ
- 52   球係止部材
- 53   排出ソレノイド
- 60   制御部

6 1 , 6 1 ' E E P R O M  
6 2 リセットスイッチ  
6 3 第 1 設定スイッチ  
6 4 第 2 設定スイッチ  
6 5 売上接点出力  
6 6 オーバーフロースイッチ  
6 7 設置状態監視スイッチ  
6 8 7 セグ基板  
6 9 中継基板  
7 0 補給球検出スイッチ