

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6291184号  
(P6291184)

(45) 発行日 平成30年3月14日 (2018. 3. 14)

(24) 登録日 平成30年2月16日 (2018. 2. 16)

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| (51) Int. Cl.                 | F 1                  |
| <b>A 6 3 F 5/04 (2006.01)</b> | A 6 3 F 5/04 5 1 2 S |
|                               | A 6 3 F 5/04 5 1 2 D |
|                               | A 6 3 F 5/04 5 1 2 Y |

請求項の数 3 (全 223 頁)

|           |                              |           |                          |
|-----------|------------------------------|-----------|--------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2013-167737 (P2013-167737) | (73) 特許権者 | 000144153                |
| (22) 出願日  | 平成25年8月12日 (2013. 8. 12)     |           | 株式会社三共                   |
| (65) 公開番号 | 特開2015-36029 (P2015-36029A)  |           | 東京都渋谷区渋谷三丁目2 9 番 1 4 号   |
| (43) 公開日  | 平成27年2月23日 (2015. 2. 23)     | (74) 代理人  | 110001195                |
| 審査請求日     | 平成28年7月1日 (2016. 7. 1)       |           | 特許業務法人深見特許事務所            |
|           |                              | (72) 発明者  | 小倉 敏男                    |
|           |                              |           | 東京都渋谷区渋谷三丁目2 9 番 1 4 号 株 |
|           |                              |           | 式会社三共内                   |
|           |                              | 審査官       | 高木 亨                     |
|           |                              | (56) 参考文献 | 特開2011-036381 (JP, A)    |
|           |                              |           | )                        |
|           |                              |           | 特開2010-012053 (JP, A)    |
|           |                              |           | )                        |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技用装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

記録媒体に記録された媒体識別情報に対応付けられた有価価値を用いて遊技機での遊技を可能にするための遊技可能化処理を実行可能な遊技用装置であって、

前記記録媒体がかざされたことに応じて前記記録媒体から媒体識別情報を非接触で取得可能な取得手段と、

前記取得手段によって取得された媒体識別情報に対応付けられた有価価値を用いて前記遊技可能化処理を実行するための遊技可能化手段と、

前記遊技可能化処理の実行に基づいて、前記取得手段によって取得された媒体識別情報に対応付けられた有価価値の情報を表示させるための処理を実行する第1表示処理手段と

10

、  
前記取得手段によって媒体識別情報が取得され、かつ所定の表示開始操作がなされたことに基づいて、取得された媒体識別情報に対応付けられた媒体詳細情報を表示させるための第2表示処理を実行する第2表示処理手段とを備え、

前記第2表示処理手段は、前記第2表示処理の開始後、所定期間が経過したことに基いて前記媒体詳細情報を表示不能にするための表示不能処理を実行し、前回取得された媒体識別情報と同じ媒体識別情報が当該表示不能処理の実行中に新たに取得されたことに基いて、再度、前記第2表示処理を実行し、

前記第2表示処理手段は、前記第2表示処理として、取得された媒体識別情報に対応付けられた遊技媒体の種類および単価の少なくとも一方ごとの遊技媒体数を管理装置から取

20

得し、取得した遊技媒体数を前記媒体詳細情報として表示させるための処理を実行する、遊技用装置。

【請求項 2】

遊技者を撮像可能な撮像手段をさらに備える、請求項 1 に記載の遊技用装置。

【請求項 3】

特定条件が成立した場合に遊技者の遊技へののめり込みを防止するための表示を行なう表示手段をさらに備える、請求項 1 または請求項 2 に記載の遊技用装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技用装置に関し、詳しくは、記録媒体に記録された媒体識別情報に対応付けられた有価価値を用いて遊技機での遊技を可能にするための遊技可能化処理を実行可能な遊技用装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特開 2010-253055 号公報（特許文献 1）には、予め登録された携帯端末がかざされたことに応じて持玉を払出すカードユニットが開示されている。このカードユニットは、携帯端末が最初にかざされたときには暗証番号の入力および払出操作を条件として持玉を払出すが、その後は、携帯端末がかざされただけで持玉を払出す。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】 特開 2010-253055 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

たとえば、カードが挿入されたことによって当該カードを受付けている状態にする構成においては、カードが排出された時に当該カードを受付けている状態を終了すればよい。

【0005】

ところが、特許文献 1 に記載のように、携帯端末がかざされたことによって当該携帯端末を受付けている状態にする構成においては、「携帯端末が排出される」という概念が存在しないため、どのタイミングで当該携帯端末を受付けている状態を終了すればよいかが不明である。したがって、たとえば、一旦受付けている状態となった携帯端末に関する情報をディスプレイなどに表示する場合、その情報を不必要に表示し続けると、他の遊技者に見られてしまうおそれがある。しかしながら、上記の特許文献 1 には、このような課題およびその課題を解決するための手段について何ら示されていない。

【0006】

本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、かざされたことによって非接触で取得された記録媒体の詳細情報を他の遊技者に表示不能にすることが可能な遊技用装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

(1) 記録媒体（たとえば、遊技者が所有する携帯端末 171）に記録された媒体識別情報（たとえば、端末 ID）に対応付けられた有価価値（たとえば、プリペイド残額、持玉、貯玉、遊技得点）を用いて遊技機（たとえば、スロットマシン 1、パチンコ遊技機 701）での遊技を可能にするための遊技可能化処理を実行可能な遊技用装置（たとえば、スロットマシン 1、カードユニット 750）であって、

前記記録媒体がかざされたことに応じて前記記録媒体から媒体識別情報を非接触で取得する取得手段（たとえば、図 17 のステップ Sna2）と、

前記取得手段によって取得された媒体識別情報に対応付けられた有価価値を用いて前記

10

20

30

40

50

遊技可能化処理を実行するための遊技可能化手段（たとえば、図17のステップS n a 7）と、

前記遊技可能化処理の実行に基づいて、前記取得手段によって取得された媒体識別情報に対応付けられた有価価値の情報（たとえば、遊技可能なプリペイド残額、持玉数、貯玉数、遊技得点）を表示させるための処理を実行する第1表示処理手段（たとえば、図17のステップS n a 8）と、

前記取得手段によって媒体識別情報が取得され（たとえば、図32のステップS t a 1にて端末ID受付ありと判定され）、かつ所定の表示開始操作がなされた（たとえば、図27のステップS g 6にて情報照会操作ありと判定された）ことに基づいて、取得された媒体識別情報に対応付けられた媒体詳細情報（たとえば、端末詳細情報）を表示させるための第2表示処理を実行する第2表示処理手段（たとえば、図32のステップS t a 2）とを備え、

10

前記第2表示処理手段は、前記第2表示処理の開始後（たとえば、図32のステップS t a 4にて端末詳細情報表示時間の計時が開始された後）、所定期間が経過したことに基づいて前記媒体詳細情報を表示不能にするための表示不能処理を実行し（たとえば、図34のステップS u 8の処理を行なう）、前回取得された媒体識別情報と同じ媒体識別情報が当該表示不能処理の実行中に新たに取得されたことに基づいて（たとえば、図34のステップS u 7にてYESと判定された場合）、再度、前記第2表示処理を実行し（たとえば、図34のステップS u 5の処理を行なう）、

前記第2表示処理手段は、前記第2表示処理として、取得された媒体識別情報に対応付けられた遊技媒体の種類（たとえば、メダル、パチンコ玉）および単価（たとえば、1玉1円、1玉2円、1玉4円、1枚5円、1枚20円など）の少なくとも一方ごとの遊技媒体数を管理装置（たとえば、カード管理コンピュータ500、ホールコンピュータ540、メダル管理コンピュータ550）から取得し、取得した遊技媒体数を前記媒体詳細情報として表示させるための処理たとえば、図33（c）に示す端末詳細情報画面を表示させる処理）を実行する。

20

#### 【0008】

このような構成によれば、媒体識別情報が取得され、かつ所定の表示開始操作がなされたことに基づいて、取得された媒体識別情報に対応付けられた媒体詳細情報を第2表示処理によって表示するが、第2表示処理の開始後に所定期間が経過すると前記媒体詳細情報が表示不能とされる。このため、第2表示処理を開始してから所定時間の経過で、媒体詳細情報を他の遊技者に表示不能にすることが可能な遊技用装置を提供することができる。しかも、前回取得された媒体識別情報と同じ媒体識別情報が当該表示不能処理の実行中に新たに取得されたことに基づいて、再度、第2表示処理が実行されるため、同じ遊技者が媒体詳細情報を再表示させることが可能となる。また、取得された媒体識別情報に対応付けられた遊技媒体の種類および単価の少なくとも一方ごとの遊技媒体数が管理装置から取得され、取得された遊技媒体数が媒体詳細情報として表示される。このため、当該遊技用装置に対応する遊技機で遊技可能な種類または単価の遊技媒体だけではなく、他の遊技機で遊技可能な種類または単価の遊技媒体数をも遊技者に見せることができる。その結果、遊技者の利便性を向上させることができる。

30

40

前記遊技用装置は、遊技者を撮像可能な撮像手段をさらに備える。

前記遊技用装置は、特定条件が成立した場合に遊技者の遊技へののめり込みを防止するための表示を行なう表示手段をさらに備える。

#### 【0009】

（2） 上記（1）に記載の遊技用装置において、

前記表示不能処理は、前記第2表示処理を開始してから所定時間が経過したという条件（たとえば、図34のステップS u 2に示す条件）の成立により実行される。

#### 【0010】

このような構成によれば、第2表示処理を開始してから所定時間が経過した場合に、媒体詳細情報を他の遊技者に表示不能にすることができる。

50

## 【0011】

(3) 上記(1)に記載の遊技用装置において、  
前記表示不能処理は、遊技が終了したという条件（たとえば、図34のステップSu3に示す条件）の成立により実行される。

## 【0012】

このような構成によれば、遊技が終了した場合に、媒体詳細情報を他の遊技者に表示不能にすることができる。

## 【0013】

(4) 上記(1)に記載の遊技用装置において、  
前記表示不能処理は、前記入力手段に所定の表示終了操作がなされたという条件（たとえば、図34のステップSu4に示す条件）の成立により実行される。

10

## 【0014】

このような構成によれば、表示終了操作がなされた場合に、媒体詳細情報を他の遊技者に表示不能にすることができる。

## 【0015】

(5) 上記(1)～(4)のいずれかに記載の遊技用装置において、  
前記第2表示処理手段は、前記表示不能処理の実行条件が成立した場合であっても、前回取得された媒体識別情報と同じ媒体識別情報が新たに取得された場合（たとえば、図34のステップSu7にてYESと判定された場合）には、前記表示不能処理を実行しない（たとえば、図34のステップSu5の処理を行なう）。

20

## 【0016】

このような構成によれば、第2表示処理の開始後に表示不能処理の実行条件が成立した場合であっても、同じ記録媒体がかざされた場合には表示不能処理を実行しない。そのため、同じ遊技者が媒体詳細情報を再表示させることが可能となる。

## 【0017】

(6) 上記(1)～(5)のいずれかに記載の遊技用装置において、  
前記遊技可能化手段は、前記取得手段に前記媒体識別情報が取得された場合、操作がなくても、前記遊技可能化処理を実行し（たとえば、図17において、ステップSna2にて端末IDが受け付けられた場合、操作がなくてもステップSna7にて再プレイ処理を実行する）、

30

前記第2表示処理手段は、前記表示開始操作がなされ、かつその後に前記取得手段に前記媒体識別情報が取得された場合（たとえば、図27のステップSg6にて情報照会操作ありと判定され、その後に図32のステップSta1にて端末ID受け付けありと判定された場合）に、前記第2表示処理を実行する（たとえば、図32のステップSta2の処理を行なう）。

## 【0018】

このような構成によれば、遊技者は、表示開始操作の後に記録媒体をかざすという簡易な操作で媒体詳細情報を表示させることができる。そのため、遊技者の利便性を向上させることができる。

## 【0019】

40

(7) 上記(6)に記載の遊技用装置において、  
前記受付手段は、  
新たに取得された媒体識別情報が前回取得された媒体識別情報と一致しない場合（たとえば、図17のステップSna1にてNOと判定された場合）には暗証番号の入力を遊技者に要求し（たとえば、図17のステップSna3にて暗証番号の入力を促すメッセージを表示し）、入力された暗証番号が認証されたことを条件として新たに取得された媒体識別情報を受け付け（たとえば、図17のステップSna5にて暗証番号が正当であると判定された場合にステップSna2にて端末IDを受け付ける）、

新たに取得された媒体識別情報が前回取得された媒体識別情報と一致する場合（たとえば、図17のステップSna1にてYESと判定された場合）には暗証番号の入力を遊技

50

者に要求することなく新たに取得された媒体識別情報を受付ける（たとえば、図17のステップSna3、ステップSna4、ステップSna4の処理を行なうことなくステップSna2にて端末IDを受付ける）。

#### 【0020】

このような構成によれば、新たにかざされた記録媒体が前回取得された記録媒体と同じである場合には、暗証番号の入力が不要となる。そのため、遊技者の利便性を向上させることができる。

#### 【0021】

(8) 上記(1)～(7)のいずれかに記載の遊技用装置において、

前記遊技可能化手段は、前記遊技可能化処理として、遊技機での遊技に用いられる遊技媒体（たとえば、メダルM、パチンコ玉）を払い出すための処理を実行し、

10

前記遊技用装置は、前記媒体識別情報に対応付けられた遊技媒体の種類（たとえば、メダル、パチンコ玉）および単価（たとえば、1玉1円、1玉2円、1玉4円、1枚5円、1枚20円など）の少なくとも一方ごとの遊技媒体数を前記媒体識別情報ごとに管理する管理装置（たとえば、カード管理コンピュータ500、ホールコンピュータ540、メダル管理コンピュータ550）との通信が可能な通信手段（たとえば、メダル貸出機100の通信部184）をさらに備え、

前記第2表示処理手段は、前記第2表示処理として、取得された媒体識別情報に対応付けられた遊技媒体の種類および単価の少なくとも一方ごとの遊技媒体数を前記管理装置から取得し、取得した遊技媒体数を前記媒体詳細情報として表示させるための処理（たとえば、図33(c)に示す端末詳細情報画面を表示させる処理）を実行する。

20

#### 【0022】

このような構成によれば、取得された媒体識別情報に対応付けられた遊技媒体の種類および単価の少なくとも一方ごとの遊技媒体数が管理装置から取得され、取得された遊技媒体数が媒体詳細情報として表示される。このため、当該遊技用装置に対応する遊技機で遊技可能な種類または単価の遊技媒体だけではなく、他の遊技機で遊技可能な種類または単価の遊技媒体数をも遊技者に見せることができる。その結果、遊技者の利便性を向上させることができる。

#### 【0023】

(9) 上記(1)～(8)のいずれかに記載の遊技用装置において、

30

前記遊技用装置は、前記遊技機から払出された遊技媒体を計数するための計数処理（たとえば、内蔵の計数装置190、外付けの各台計数機を制御する処理）を実行する計数制御手段（たとえば、制御ユニット181、図15のステップSb28で実行される図22の計数処理）をさらに備え、

前記遊技可能化手段は、取得された媒体識別情報に対応付けられた遊技媒体数および前記計数処理によって計数された遊技媒体数の少なくとも一方に基づいて遊技媒体を払出するための払出処理（たとえば、図17のステップSna7）と、前記有価価値に基づいて遊技機での遊技に用いられる遊技媒体を貸与するための貸出処理（たとえば、図15のステップSb21）との少なくとも一方を実行し、

前記計数制御手段は、前記媒体詳細情報の表示中は前記計数処理を不能動化し（たとえば、図22のステップSc26で玉情報表示フラグがオンであると判断された場合、ステップSc4、ステップSc5の計数のための処理が実行されない。）、

40

前記遊技可能化手段は、前記媒体詳細情報の表示中は前記払出処理を不能動化する（たとえば、図21のステップSp10で玉情報表示フラグがオンであると判断された場合、ステップSp1の再プレイメイン処理が実行されない。）一方、前記貸出処理を不能動化しない（たとえば、玉情報表示フラグがオンであってもオフであっても、図15のステップSb21の貸出処理が実行可能とされる。）。

#### 【0024】

このような構成によれば、媒体詳細情報の表示中に、計数処理および払出処理を不能動化するよう制御される一方、貸出処理を不能動化しないよう制御される。このため、媒体

50

詳細情報の表示中は、媒体詳細情報が変動しないようにすることができるとともに、遊技媒体を貸与することができる。その結果、媒体詳細情報の表示中であっても、遊技者に不信感を与えたり不便を掛けたりすることを回避することができる。

#### 【0025】

(10) 上記(9)に記載の遊技用装置において、

前記遊技可能化手段は、前記貸出処理として、通常の貸与単位額（たとえば、500円）分よりも少額の有価価値（たとえば、100円）を受付けて遊技媒体を貸与するための少額貸出処理（たとえば、少量貸し機能）を実行可能であり（たとえば、図27のステップSg13）、

前記遊技可能化手段は、前記媒体詳細情報の表示中には、前記少額貸出処理を不能動化しない（たとえば、玉情報表示フラグがオンであってもオフであっても、図27のステップSg13の少量貸し処理が実行可能とされる。）。

10

#### 【0026】

このような構成によれば、媒体詳細情報の表示中に、緊急的に遊技媒体の貸与を受けたい場合に、遊技媒体の貸与を最小限とすることができる。その結果、遊技者の利便性を向上させることができる。

#### 【0027】

(11) 前記記録媒体がかざされたことに応じて記録媒体から非接触で取得された媒体識別情報（たとえば、端末ID）に対応付けられた有価価値（たとえば、プリペイド残額、持玉、貯玉、遊技得点）を用いて遊技機（たとえば、スロットマシン1、パチンコ遊技機701）での遊技を可能にするための遊技可能化処理を実行可能な遊技用装置（たとえば、メダル貸出機100、カードユニット750）との通信が可能な管理装置であって、

20

前記遊技可能化処理の実行に応じて、前記記録媒体の媒体識別情報に対応付けられた有価価値の情報（たとえば、遊技可能なプリペイド残額、持玉数、貯玉数、遊技得点）を前記遊技用装置により表示させるための第1表示情報を送信する第1表示情報送信手段（たとえば、メダル管理コンピュータ550の通信部559、カード管理コンピュータ500の通信部509、ホールコンピュータ540の通信部、または、カード管理コンピュータ500、ホールコンピュータ540およびメダル管理コンピュータ550のいずれか2つもしくは3つを組合せたコンピュータの通信部）と、

30

前記遊技用装置によって媒体識別情報が取得され、かつ所定の表示開始操作がなされたことに基づいて、取得された媒体識別情報に対応付けられた媒体詳細情報（たとえば、端末詳細情報）を前記遊技用装置により表示させるとともに当該媒体詳細情報の表示後に所定条件が成立した場合に当該媒体詳細情報を前記遊技用装置により表示不能にさせるための第2表示情報を送信する第2表示情報送信手段（たとえば、メダル管理コンピュータ550の通信部559、カード管理コンピュータ500の通信部509、ホールコンピュータ540の通信部、または、カード管理コンピュータ500、ホールコンピュータ540およびメダル管理コンピュータ550のいずれか2つもしくは3つを組合せたコンピュータの通信部）とを備える。

#### 【0028】

40

このような構成によれば、管理装置は、第2表示情報を遊技用装置に送信することによって、遊技用装置が非接触で取得した媒体識別情報に対応付けられた媒体詳細情報を遊技用装置に表示させるとともに、その後に所定条件が成立した場合に当該媒体詳細情報を表示不能にさせることができる。このため、媒体詳細情報を他の遊技者に表示不能にすることが可能な管理装置を提供することができる。

#### 【0029】

(12) 上記(11)に記載の管理装置において、

前記遊技用装置は、前記遊技機から払出された遊技媒体を計数するための計数処理（たとえば、内蔵の計数装置190、外付けの各台計数機を制御する処理）を実行可能であるとともに、前記遊技可能化処理として、取得された媒体識別情報に対応付けられた遊技媒

50

体数（たとえば、管理コンピュータまたはカードから取得された持玉数、貯玉数）および前記計数処理によって計数された遊技媒体数（たとえば、計数された持玉数）の少なくとも一方に基づいて遊技媒体を払出するための払出処理（たとえば、再プレイ操作基板１８５、払出装置１８２、パチンコ遊技機７０１の球払出装置７９７を制御する処理）と、前記有価価値に基づいて遊技機での遊技に用いられる遊技媒体を貸与するための貸出処理（たとえば、貸出操作基板１８９、払出装置１８２、パチンコ遊技機７０１の球払出装置７９７を制御する処理）との少なくとも一方を実行可能であり、

前記第２表示情報は、前記遊技用装置が前記媒体詳細情報の表示中は前記払出処理を不能動化する一方、前記貸出処理を不能動化しないようにするための情報である。

#### 【００３０】

10

このような構成によれば、管理装置は、遊技用装置による媒体詳細情報の表示中に、遊技用装置による計数処理および払出処理を不能動化する一方、遊技用装置による貸出処理を不能動化しないようにすることができる。

#### 【００３１】

（１－１） 所定の遊技媒体（たとえば、メダルＭ、パチンコ玉）を用いて遊技を行なうことが可能な遊技機（たとえば、スロットマシン１、パチンコ遊技機７０１）に対応して設けられ、貨幣（たとえば、紙幣）を受付けて遊技媒体を貸与し、返却操作（たとえば、返却ボタン１１４、７５２の操作）を受付けたことに基づいて、受付けられた前記貨幣のうち遊技媒体の貸与に用いられていない残額（たとえば、プリペイド残額）を特定可能な残額特定情報（たとえば、カードＩＤもしくは会員ＩＤまたはプリペイド残額データ）と、遊技媒体を計数可能な計数装置（たとえば、計数装置１９０、各台計数機７０５）で計数された計数遊技媒体数（たとえば、持ちメダル数、持玉数）を特定可能な計数特定情報（たとえば、会員ＩＤ、カードＩＤ、持ちメダル数、持玉数自体）とを特定可能な記録媒体（たとえば、会員カード、ビジターカード（登録商標））を排出可能な遊技用装置（たとえば、メダル貸出機１００、カードユニット７５０）を管理する管理装置（たとえば、カード管理コンピュータ５００、ホールコンピュータ５４０、メダル管理コンピュータ５５０、または、これらのいずれか２つもしくは３つを組合せたコンピュータ）であって、

20

前記遊技用装置で受付けられている前記記録媒体に対する機能（たとえば、カードロック機能、盗難カード制限機能、少量貸し機能）の設定（たとえば、機能有効無効の設定、暗証番号の設定）を管理する管理手段（たとえば、図２７のステップＳｇ１４で実行される図３０のステップＳｑ５～ステップＳｑ８，ステップＳｑ１２～ステップＳｑ１７，ステップＳｑ２１～ステップＳｑ２４で変更された設定を管理する。具体的には、カード管理コンピュータ５００の図７の会員カードテーブルおよびビジターカードテーブルで、それぞれの機能の設定である暗証番号、カードロック有効フラグ、盗難カードフラグが記憶される。）を備え、

30

前記管理手段は、前記遊技用装置で第１の記録媒体が受付けられている状態において第２の記録媒体が受付けられることによって、前記第１の記録媒体を無効にする処理と、前記第１の記録媒体で特定可能な前記残額または前記計数遊技媒体数を前記第２の記録媒体で特定可能な前記残額または前記計数遊技媒体数に合算する処理（たとえば、図２７のステップＳｇ１２で実行される図２９のステップＳｊ１６）と、前記第１の記録媒体に対する機能の設定を前記第２の記録媒体に引継ぐ処理とが前記遊技用装置によって実行されたとき、前記第１の記録媒体に対する機能の設定が前記第２の記録媒体に引継がれたことをさらに管理する（たとえば、管理装置または遊技用装置に記憶されている第１の記録媒体に対する機能の設定を第２の記録媒体に対応付ける。図２７のステップＳｇ１２で実行される図２９のステップＳｊ２０）。

40

#### 【００３２】

このような構成によれば、第１の記録媒体が第２の記録媒体に統合される場合であっても、第１の記録媒体に対する機能の設定が、第２の記録媒体に引継がれる。その結果、複数の記録媒体を統合する場合であっても、改めて機能の設定をする必要がなく、便利な管

50

理装置を提供することができる。

### 【0033】

(1-2) 所定の遊技媒体(たとえば、メダルM、パチンコ玉)を用いて遊技を行なうことが可能な遊技機(たとえば、スロットマシン1、パチンコ遊技機701)に対応して設けられ、貨幣(たとえば、紙幣)を受付けて遊技媒体を貸与し、返却操作(たとえば、返却ボタン114, 752の操作)を受付けたことに基づいて、受付けられた前記貨幣のうち遊技媒体の貸与に用いられていない残額(たとえば、プリペイド残額)を特定可能な残額特定情報(たとえば、カードIDもしくは会員IDまたはプリペイド残額データ)と、遊技媒体を計数可能な計数装置(たとえば、計数装置190、各台計数機705)で計数された計数遊技媒体数(たとえば、持ちメダル数、持玉数)を特定可能な計数特定情報(たとえば、会員ID、カードID)とを特定可能な記録媒体(たとえば、会員カード、ビジターカード)を排出可能な遊技用装置(たとえば、メダル貸出機100、カードユニット750)であって、

10

前記計数遊技媒体数と前記残額とを記憶する記憶手段(たとえば、メダル貸出機100の制御ユニット181のRAM181bに記憶される図5(a)のカードテーブル。メダル貸出機100の制御ユニット181のRAM181b)と、

前記計数装置での計数に基づいて前記記憶手段に記憶された前記計数遊技媒体数を更新する更新手段(たとえば、図15のステップSb25で実行される図22の計数処理)と、

前記残額および前記計数遊技媒体数がある状態において、所定操作(たとえば、入金残額取出操作)を受付けたこと(たとえば、図27のタッチパネル操作処理のステップSg1でYESと判断され、図28の残額取出処理のステップSh7でYESと判断されること)に基づいて、前記計数遊技媒体数は前記記憶手段に記憶した状態のまま、前記記憶手段に記憶された前記残額を削除するとともに、当該残額を特定可能な前記残額特定情報を特定可能な残額記録媒体(たとえば、入金残額対応カード、会員カード受付時は、会員カード、非受付時は、ビジターカード)の排出を制御するための残額排出制御処理を実行する残額排出制御手段(たとえば、図27のステップSg11で実行される図28の残額取出処理のステップSh12, ステップSh13, ステップSh15, ステップSh17)とを備え、

20

前記更新手段は、前記残額排出制御手段によって前記残額記録媒体が排出された状態であっても、前記記憶手段に記憶された前記計数遊技媒体数を更新可能である(たとえば、図28の残額取出処理のステップSh15での入金残額対応カードの排出後、ステップSh18でビジターカードにそのときの持玉数が反映され、以後、持玉数が更新可能となる)。

30

### 【0034】

このような構成によれば、所定操作をすることによって、計数遊技媒体数を遊技用装置に残したまま、残額のみが遊技用装置の外部に排出される。その結果、計数された遊技媒体がある場合に、受付けられた貨幣のうち遊技媒体の貸与に用いられていない残額を用いた玉貸しが誤って行なわれてしまうことを防止することが可能な遊技用装置を提供することができる。

40

### 【0035】

(1-3) 所定の遊技媒体(たとえば、メダルM、パチンコ玉)を用いて遊技を行なうことが可能な遊技機(たとえば、スロットマシン1、パチンコ遊技機701)に対応して設けられ、貨幣(たとえば、紙幣)を受付けて遊技媒体を貸与し、返却操作(たとえば、返却ボタン114, 752の操作)を受付けたことに基づいて、受付けられた前記貨幣のうち遊技媒体の貸与に用いられていない残額(たとえば、プリペイド残額)を特定可能な残額特定情報(たとえば、カードIDもしくは会員IDまたはプリペイド残額データ)と、遊技媒体を計数可能な計数装置(たとえば、計数装置190、各台計数機705)で計数された計数遊技媒体数(たとえば、持ちメダル数、持玉数)を特定可能な計数特定情報(たとえば、会員ID、カードID)とを特定可能な記録媒体(たとえば、会員カード

50

、ビジターカード）を排出可能な遊技用装置（たとえば、メダル貸出機１００、カードユニット７５０）であって、

前記計数遊技媒体数と前記残額とを記憶する記憶手段（たとえば、メダル貸出機１００の制御ユニット１８１のＲＡＭ１８１ｂに記憶される図５（ａ）のカードテーブル。メダル貸出機１００の制御ユニット１８１のＲＡＭ１８１ｂ）と、

前記計数装置での計数に基づいて前記記憶手段に記憶された前記計数遊技媒体数を更新する更新手段（たとえば、図１５のステップＳｂ２５で実行される図２２の計数処理）と、

前記残額および前記計数遊技媒体数がある状態において、所定操作（たとえば、入金残額取出操作）を受付けたこと（たとえば、図２７のタッチパネル操作処理のステップＳｇ１でＹＥＳと判断され、図２８の残額取出処理のステップＳｈ７でＹＥＳと判断されること）に基づいて、前記計数遊技媒体数は前記記憶手段に記憶した状態のまま、前記記憶手段に記憶された前記残額を削除するとともに、当該残額を特定可能な前記残額特定情報を特定可能な残額記録媒体（たとえば、入金残額対応カード、会員カード受付時は、会員カード、非受付時は、ビジターカード）の排出を制御するための残額排出制御処理を実行する残額排出制御手段（たとえば、図２７のステップＳｇ１１で実行される図２８の残額取出処理のステップＳｈ１２，ステップＳｈ１３，ステップＳｈ１５，ステップＳｈ１７）と、

前記残額記録媒体を受付けた場合、前記記憶手段に記憶された前記残額を特定可能な前記残額特定情報と前記記憶手段に記憶された前記計数遊技媒体数を特定可能な前記計数特定情報とを当該残額記録媒体で特定可能な状態に変更する変更手段（たとえば、図２７のステップＳｇ１２で実行される図２９のカード後挿入処理のステップＳｊ１６）とを備え、

前記更新手段は、前記残額排出制御手段によって前記残額記録媒体が排出された状態であっても、前記記憶手段に記憶された前記計数遊技媒体数を更新可能である（たとえば、図２８の残額取出処理のステップＳｈ１５での入金残額対応カードの排出後、ステップＳｈ１８でビジターカードにそのときの持玉数が反映され、以後、持玉数が更新可能となる）。

#### 【００３６】

このような構成によれば、所定操作をすることによって、計数遊技媒体数を遊技用装置に残したまま、残額のみが遊技用装置の外部に排出される。また、残額記録媒体が遊技用装置によって受け付けられた場合、遊技用装置に記憶されている残額を特定可能な残額特定情報と計数遊技媒体数を特定可能な計数特定情報とが、当該残額記録媒体で特定可能な状態に変更されるので、遊技用装置に存在していた残額および計数遊技媒体数が残額記録媒体にまとめられる。その結果、計数された遊技媒体がある場合に、受け付けられた貨幣のうち遊技媒体の貸与に用いられていない残額を用いた玉貸しが誤って行なわれてしまうことを防止することが可能であるとともに、残額を用いた玉貸しが誤って行なわれてしまわない状況において不便でないようにすることが可能な遊技用装置を提供することができる。

#### 【００３７】

（１－４） 上記の遊技用装置もしくは管理装置において、

前記遊技用装置は、さらに、

前記貨幣を受け付けたことに基づいて、受け付けた受付価値（たとえば、受付額）を前記遊技に使用可能とする使用可能処理（たとえば、残度数記憶処理）を行なう使用可能処理手段（たとえば、図４５のステップＳ１１７，ステップＳ１０８）と、

前記使用可能処理によって使用可能とされた使用可能価値（たとえば、残度数）を、前記遊技媒体の貸与に用いる使用処理（たとえば、玉貸処理）を行なう使用処理手段（たとえば、図４５のステップＳ１３５）と、

前記使用可能価値から前記使用処理に用いられた使用価値を減じた前記残額を特定可能な記録媒体を排出する排出制御手段（たとえば、図４５のステップＳ１２６）とを備え、

10

20

30

40

50

前記使用可能処理手段は、前記使用可能処理として、前記受付価値が所定価値未満であること（たとえば、図４５のステップＳ１１６でＮＯと判断されること）を条件として、前記受付価値の全部を前記使用可能価値とする全部使用可能処理を行なう（たとえば、図４５のステップＳ１１７）とともに、前記受付価値が所定価値以上であること（たとえば、図４５のステップＳ１１６でＹＥＳと判断されること）を条件として、前記受付価値のうちの一部を前記使用可能価値とする一部使用可能処理を行ない（たとえば、図４５のステップＳ１１８）、

前記排出制御手段は、前記返却操作を受付けたこと（たとえば、図４５のステップＳ１２５でＹＥＳと判断されること）に基づいて、記録媒体を排出する一方、前記一部使用可能処理が行なわれたことに基づいて、前記返却操作を受付けることなく、前記受付価値のうちの前記使用可能価値とされなかった前記残額を特定可能な前記記録媒体を排出するための価値受付時返却処理を行なう（たとえば、図４５のステップＳ１１９）。

10

#### 【００３８】

このような構成によれば、受付価値が所定価値以上ならば、該受付価値のうちの一部を使用可能価値とする一部使用可能処理が行なわれるとともに、受付価値のうちの使用可能価値とされなかった残額を特定可能な記録媒体を返却するための価値受付時返却処理が行なわれる。このため、残額を遊技に使用するためには記録媒体の受付が必要である。その結果、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

#### 【００３９】

（１－５） 上記の遊技用装置もしくは管理装置において、

20

前記遊技用装置は、前記遊技機および管理装置と通信可能に接続され、

前記遊技用装置は、さらに、

前記遊技機により生成された情報を前記管理装置に送信する送信手段を備え、

前記送信手段は、前記遊技機により生成された情報を前記管理装置向けに変換して送信するまたは変換する装置に中継するための情報変換手段（たとえば、外部出力端子）を含む。

#### 【００４０】

このような構成によれば、遊技用装置は、遊技機および管理装置と通信可能に接続され、遊技用装置によって、遊技機により生成された情報が管理装置向けに変換して送信されるまたは変換する装置に中継される。このため、遊技機により生成された情報が従来の管理装置向けの情報でないとしても、遊技機により生成された情報が従来の管理装置向けに変換されるので、従来の管理装置を用いることができる。

30

#### 【００４１】

（１－６） 上記の遊技用装置もしくは管理装置において、

前記遊技機は、入賞の発生により所定の遊技点を付与するとともに前記遊技点を用いた遊技が可能であり、

前記遊技用装置は、さらに、

貸与操作を受付けたことに基づいて、受け付けられた前記貨幣のうち少なくとも一部を用いて加算する遊技点を特定可能な情報を前記遊技機に送信する遊技点送信手段（たとえば、カードユニット７５０によって、玉貸しボタン７５１の操作が受け付けられたことに基づいて、受け付けられた貨幣のうち少なくとも一部を用いて加算する遊技点を特定可能な情報がパチンコ遊技機７０１に送信される。）と、

40

計数操作を受付けたことに基づいて、前記遊技機が記憶している遊技点を特定可能な情報を前記遊技機から受信する遊技点受信手段（たとえば、カードユニット７５０によって、各台計数機７０５での計数操作を受け付けたことに基づいて、パチンコ遊技機７０１が記憶している遊技点を特定可能な情報がパチンコ遊技機７０１から受信される。）とを備える。

#### 【００４２】

このような構成によれば、遊技機は、入賞の発生により所定の遊技点を付与するとともに遊技点を用いた遊技が可能であり、遊技用装置によって、貸与操作が受け付けられたこと

50

に基づいて、受付けられた貨幣のうちの少なくとも一部を用いて加算する遊技点を特定可能な情報が遊技機に送信され、計数操作を受付けたことに基づいて、遊技機が記憶している遊技点を特定可能な情報が遊技機から受信される。このため、入賞の発生により所定の遊技点を付与するとともに遊技点を用いた遊技が可能な遊技機に対応することができる。

【0043】

(1-7) 上記の遊技用装置もしくは管理装置において、

前記遊技用装置は、前記遊技機および管理装置（たとえば、鍵管理サーバ600）と通信可能に接続され、

前記遊技用装置は、さらに、

前記遊技機を認証するための前記遊技機および前記管理装置の通信のやり取りにおいてデータを転送する認証データ転送手段（たとえば、認証・通信制御回路7501）を備える。

10

【0044】

このような構成によれば、遊技用装置は、遊技機および管理装置と通信可能に接続され、遊技用装置によって、遊技機を認証するための遊技機および管理装置の通信のやり取りにおいてデータが転送される。このため、遊技機のセキュリティの向上に寄与することができる。

【0045】

(1-8) 上記の遊技用装置もしくは管理装置において、

前記管理装置は、前記遊技機から出力される、遊技媒体の発射強度を示す信号を受信する受信手段をさらに備える。

20

【0046】

このような構成によれば、管理装置において、発射強度に関連する情報を集計することができる。

【0047】

(1-9) 上記の遊技用装置もしくは管理装置において、

前記管理装置は、前記遊技機から出力される、各々を識別可能な複数の識別情報が変動表示していることを示す変動中信号を受信する受信手段をさらに備える。

【0048】

このような構成によれば、管理装置において、識別情報が変動中であることに応じた情報を集計することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】実施の形態における遊技用システムの全体像を示すシステム構成図である。

【図2】スロットマシンおよびメダル貸出機を示す正面図である。

【図3】メダル貸出機の構造を示す一部断面図である。

【図4】メダル貸出機の構成を示すブロック図である。

【図5】(a)は、メダル貸出機のカードテーブルを示す図であり、(b)は、メダル貸出機のカード受け中遊技情報を示す図であり、(c)は、メダル貸出機のメダル情報を示す図であり、(d)は、メダル貸出機のカウンタ情報を示す図である。

40

【図6】カード管理コンピュータの構成を示すブロック図である。

【図7】(a)は、カード管理コンピュータの会員カードテーブルを示す図であり、(b)は、カード管理コンピュータのビジターカードテーブルを示す図である。

【図8】メダル管理コンピュータの構成を示すブロック図である。

【図9】(a)は、メダル管理コンピュータの会員貯蓄管理テーブルを示す図であり、(b)は、メダル管理コンピュータのビジター貯蓄管理テーブルを示す図である。

【図10】メダル管理コンピュータのユニット管理テーブルを示す図である。

【図11】(a)は、メダル管理コンピュータの会員情報テーブルを示す図であり、(b)は、メダル管理コンピュータの会員別遊技履歴テーブルを示す図である。

【図12】メダル管理コンピュータにおける不正メダル関係設定画面図である。

50

- 【図 1 3】メダル管理コンピュータにおける営業終了処理画面を示す図である。
- 【図 1 4】メダル管理コンピュータにおける不正メダル使用者顔画像画面図である。
- 【図 1 5】メダル貸出機において実行される処理内容を示すフロー図である。
- 【図 1 6】カード受付け処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 1 7】端末受付け処理の内容を示すフロー図である。
- 【図 1 8】発行・入金処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 1 9】返却処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 2 0】カードロック照合処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 2 1】再プレイ処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 2 2】計数処理の処理内容を示すフロー図である。 10
- 【図 2 3】不正メダル処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 2 4】メダル貯留処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 2 5】締め関連処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 2 6】メニュー画面の一例を示す表示画面図である。
- 【図 2 7】タッチパネル操作処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 2 8】残額取出処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 2 9】カード後挿入処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 3 0】カードロック処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 3 1】持玉分割処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 3 2】情報照会処理の処理内容を示すフロー図である。 20
- 【図 3 3】端末詳細情報の表示手順を説明するための図である。
- 【図 3 4】端末詳細情報表示不能処理の処理内容を示すフロー図である。
- 【図 3 5】パチンコ遊技機およびカードユニットを示す正面図である。
- 【図 3 6】パチンコ遊技機およびカードユニットの構成を示すブロック図である。
- 【図 3 7】カードユニットとパチンコ機との間で送受される信号を表す図である。
- 【図 3 8】カード管理コンピュータのディスプレイに表示される設定画面図である。
- 【図 3 9】注意喚起表示処理の一例を表すフローチャートである。
- 【図 4 0】返却処理の一例を表すフローチャートである。
- 【図 4 1】所定額テーブルの一例を表す図である。
- 【図 4 2】表示基準額対応商品テーブルの一例を表す図である。 30
- 【図 4 3】カード D B の一例を表す図である。
- 【図 4 4】遊技者 D B の一例を表す図である。
- 【図 4 5】カードユニットが行なう処理の一例を表すフローチャートである。
- 【図 4 6】封入式遊技機の認証の概略を示すブロック図である。
- 【図 4 7】ホールサーバおよびホールコンの構成を示すブロック図である。
- 【図 4 8】ホールサーバおよびホールコンの別の構成を示すブロック図である。
- 【図 4 9】加算玉数の送信処理を説明するためのフローチャートである。
- 【図 5 0】遊技情報の送信処理を説明するためのフローチャートである。
- 【図 5 1】カードユニットおよびパチンコ機を示す正面図である。
- 【図 5 2】カードユニットおよびパチンコ機に用いられる制御回路を示すブロック図であ 40  
る。
- 【図 5 3】遊技玉数表示器および表示器の表示制御を説明するためのブロック図である。
- 【図 5 4】相互認証の結果、異常を検知した場合の通知処理を説明するための説明図であ  
る。
- 【図 5 5】鍵管理サーバから通信制御 I C までの間の通信に使用される暗号鍵を説明する  
ための図である。
- 【図 5 6】カードユニット側とパチンコ機側とにおいて記憶している各種データおよびそ  
の送受信を説明するための説明図である。
- 【図 5 7】電源投入時におけるカードユニットとパチンコ機とでの処理の一例を示す図で  
ある。 50

【図 5 8】カードユニットにカードが挿入されたときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 5 9】挿入したカードのプリペイド残額から玉貸したときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 6 0】持玉払出・貯玉払出をしたときのカードユニットとパチンコ機との処理の一例を示す図である。

【図 6 1】遊技玉を計数するときのカードユニットとパチンコ機との通常の処理の一例を示す図である。

【図 6 2】遊技者がカード返却操作を行なった場合の計数処理の一例を示す図である。

【図 6 3】S C と通信制御 I C との間の業務電文シーケンスの処理を説明する図である。

10

【図 6 4】通信制御 I C の認証シーケンスの処理を説明する図である。

【図 6 5】第 1 認証シーケンスの処理を説明する図である。

【図 6 6】遊技機チップ情報認証シーケンスの処理を説明する図である。

【図 6 7】通信制御 I C の認証異常シーケンスの処理を説明する図である。

【図 6 8】C U 制御部の電源投入・ホール設置時の立上の処理を説明するための図である。

。

【図 6 9】C U 制御部の電源投入・通常立上の処理を説明するための図である。

【図 7 0】C U 制御部の電源投入・工場出荷時立上の処理を説明するための図である。

【図 7 1】基板メーカーコードの認証シーケンスの処理を説明するための図である。

【図 7 2】基板初期鍵または基板出荷鍵の認証シーケンスの処理を説明するための図である。

20

【図 7 3】基板シリアル I D および基板認証鍵の認証シーケンスの処理を説明するための図である。

【図 7 4】セキュリティ基板情報の問合せを行なう場合の処理を説明するための図である。

。

【図 7 5】遊技機チップ情報問合せシーケンスの処理を説明するための図である。

【図 7 6】通信交換鍵シーケンスを説明する図である。

【図 7 7】基板認証鍵認証異常のシーケンスの処理を説明するための図である。

【図 7 8】セキュリティ基板情報の問合せタイムアウトシーケンスの処理を説明する図である。

30

【図 7 9】遊技機チップ情報の問合せ（照合）タイムアウトシーケンスの処理を説明する図である。

【図 8 0】基板認証鍵の認証の処理を説明するためのフローチャートである。

【図 8 1】通信モードの切替処理を説明するためのフローチャートの一例であり、（a）はC U 制御部－S C 間の通信モード切替処理、（b）はS C－通信制御 I C 間の通信モード切替処理を説明する図である。

【図 8 2】通信モードの切替処理を説明するためのフローチャートの他の例であり、（a）はC U 制御部－S C 間の通信モード切替処理、（b）はS C－通信制御 I C 間の通信モード切替処理を説明する図である。

【図 8 3】統一店舗コードのチェックの認証動作を説明するためのフローチャートである

40

。

【図 8 4】基板メーカーコードの認証動作を説明するためのフローチャートである。

【図 8 5】（a）（b）は、S E 2 モードの暗号化および復号に用いられるカウンタを示す図であり、（c）は、S E 2 モードによるブロック暗号の暗号化の仕組みを説明する説明図である。

【図 8 6】S E 2 モードによるブロック暗号の復号の仕組みを説明する説明図である。

【図 8 7】暗号通信文を受信した受信側において適正に復号された場合の定常時における暗号通信を示す図である。

【図 8 8】S C からC U 制御部へのレスポンスが到達しなかった場合の異常時の処理を示す図である。

50

【図 8 9】 C U 制御部から S C へのコマンドが到達しなかった場合の異常時の処理を示す図である。

【図 9 0】 図 8 8 に示したレスポンス未到達の異常時における変形例の処理を示す図である。

【図 9 1】 コマンドが未到達の異常時における処理の変形例を示す図である。

【図 9 2】 (a) は、S E 2 モードによる暗号処理を示すフローチャート、(b) は、S E 2 モードによる復号処理を示すフローチャートである。

【図 9 3】 (a) は図 8 8、図 8 9 に示したカウンタ修復処理の具体的制御内容を示すフローチャートであり、(b) は図 9 0、図 9 1 に示した変形例の修復処理の具体的制御内容を示すフローチャートである。

【図 9 4】 S E 2 モードによる復号処理のカウンタ動作を説明するための図である。

【図 9 5】 S E 2 モード時のカウンタの自動修復 (C U 側) を説明するためのシーケンス図である。

【図 9 6】 S E 2 モード時のカウンタの自動修復 (S C 側) を説明するためのシーケンス図である。

【図 9 7】 スロットマシンの前面扉を開放した状態を示す斜視図である。

【図 9 8】 カードユニットおよびスロットマシンのそれぞれにおいて記憶している各種データおよびその送受信態様を説明するための説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0050】

[第 1 の実施の形態]

本発明の実施の形態を図面に基づいて以下に説明する。本発明の遊技用システムの実施の形態を図面に基づいて説明すると、先ず、図 1 は、本発明の実施の形態の遊技用システムの全体像を示すシステム構成図である。遊技用システムは、スロットマシン 1 と、メダル貸出機 100 と、カード管理コンピュータ 500 と、メダル管理コンピュータ 550 と、ホールコンピュータ 540 と、呼出ランプ 200 と、景品交換 P O S 570 と、精算装置 580 とから主に構成されている。

【0051】

スロットマシン 1 は、遊技場内に複数配置される各遊技島 (図示略) に並設される遊技機である。メダル貸出機 100 は、スロットマシン 1 の所定側の側方位置に該スロットマシン 1 に対して 1 対 1 に対応設置され、主に会員登録をしていない一般の遊技者を対象として発行される遊技用記録媒体であるプリペイド機能を備えるビジターカード (登録商標) や、該遊技機に会員登録した会員遊技者に対して発行される遊技用記録媒体である会員カード、さらには該会員カードと同等の機能を有する遊技用記録媒体として会員遊技者が予め登録した、会員遊技者が所有する携帯電話などの端末 (以下「会員携帯端末」という) を受付けて、遊技機における遊技に使用される遊技媒体であるメダルを貸し出すための処理や、対応するスロットマシン 1 における遊技にて獲得されたメダルを計数するとともに、該計数済みのメダル数の範囲内のメダルの払出し (返却) を行なう本発明の遊技用装置である。

【0052】

なお、以下の説明では、ビジターカードと会員カードと会員携帯端末とを区別することなく「カード類」と記載する場合がある。また、会員カードと会員携帯端末とを区別することなく「会員カード類」と記載する場合がある。

【0053】

カード管理コンピュータ 500 は、メダル貸出機 100 にて使用されるカード類並びにメダル貸出機 100 の管理等を行なう。メダル管理コンピュータ 550 は、各メダル貸出機 100 において計数された計数済メダル数の管理や、会員カードあるいは会員携帯端末を所持する会員遊技者が再度の遊技に使用可能に所有する貯蓄メダル数 (以下、貯玉数ともいう) やビジターカードに記録された持ちメダル数 (以下、持玉数ともいう) の管理を行なう本発明の管理装置である。ホールコンピュータ 540 は、遊技場内に設置された各

10

20

30

40

50

スロットマシン 1 の台データ等の遊技情報を管理する。

【0054】

呼出ランプ 200 は、遊技場の店員を呼出するための操作ボタン、ならびに、遊技機から遊技に関する情報を受信して、大当りやビッグボーナスの回数や前回の当りやビッグボーナスからの回転数などの遊技状況および遊技履歴などを表示するための表示部を備える。景品交換 POS 570 は、遊技場の店員がいるカウンタに設置され、店員によって操作されて、カード類に対応付けられた持ちメダル数および貯蓄メダル数に対応する遊技価値を、景品に交換するための処理を実行する。精算装置 580 は、カード類を受付けて、これらのカードに対応付けられたプリペイド残額を現金に精算するための処理を実行する。

【0055】

そして、これら本実施の形態の遊技用システムを構成する各装置は、図 1 に示すように、ハブ (HUB) 70 並びに通信ケーブル 80 を介して双方向のデータ通信が可能に接続されていて、各接続機器にはそれぞれローカル IP アドレスが付与されてローカルエリアネットワーク (LAN) が形成されており、該ローカルエリアネットワーク (LAN) に接続されているこれら各装置には、当該装置を個々に識別可能な装置 ID が付与されるとともに、各装置が装置 (ユニット) ID とローカル IP アドレスとが対応付けられた IP アドレステーブルや後述するユニット管理テーブル (図 10 参照) 等を有することで、該装置 (ユニット) ID から特定される各ローカル IP アドレスを送信データに付与して送受信することにより、互いにデータの送受を実行できるようになっている。

【0056】

尚、本実施の形態のカード管理コンピュータ 500 は、上述したように、各カード類に残存するプリペイド残額 (遊技用価値) を管理しているとともに、通信回線 81 を介して、これらカード類を管理する遊技場外のカード管理会社に設置された管理サーバ 82 と双方向のデータ通信を実行できるように接続されていて、これら管理サーバ 82 に対してカード管理コンピュータ 500 から、各種の管理情報が送信されることにより、カード管理会社は、該管理サーバ 82 にて各遊技場のカード類による売り上げ等を把握できるようになっている。

【0057】

また、本実施の形態のホールコンピュータ 540 には、図 1 に示すように、遊技場内を監視するための監視カメラシステム 21 が接続されており、該監視カメラシステム 21 にて撮像された遊技場内の監視画像が、各スロットマシン 1 の台データ等とともに記憶、管理されるようになっている。更に、本実施の形態のホールコンピュータ 540 には、遊技場の店員が使用するインカム 9 を制御する無線放送システム 20 が接続されており、ホールコンピュータ 540 は、無線放送システム 20 を介して店員のインカム 9 に対し、自動音声メッセージを送信することができる。

【0058】

次に、遊技機の一例であるスロットマシンおよび遊技用装置の一例であるメダル貸出機について説明する。図 2 は、スロットマシン 1 およびメダル貸出機を示す正面図である。

【0059】

図 2 に示すように、スロットマシン 1 は、遊技場内に複数配置される各遊技島 (図示略) に複数並設されており、前面が開口する筐体 1a と、この筐体 1a の左側辺に回動自在に枢支された前面扉 1b と、から構成されている。筐体 1a の内部上方位置には、外周に複数種類の図柄が配列されたリール 2L, 2C, 2R が水平方向に並設されており、これらリール 2L, 2C, 2R に配列された図柄のうち連続する 3 つの図柄が透視窓 3 から見えるように配置されている。

【0060】

スロットマシン 1 においてゲーム (遊技) を行なう場合には、まず、円盤状の遊技媒体の一例であるメダル M をメダル投入部 4 から投入するか、あるいはクレジットを使用して賭数を設定する。クレジットを使用するには MAX BET スイッチ 6 を操作すれば良い。遊技状態に応じて定められた規定数の賭数が設定されると、入賞ライン L1 ~ L5 が有効

10

20

30

40

50

となり、スタートスイッチ7の操作が有効な状態、すなわち、ゲームが開始可能な状態となる。本実施の形態では、規定数の賭数として遊技状態に関わらず3枚が定められて規定数の賭数が設定されると入賞ラインL1～L5が有効となる。尚、遊技状態に対応する規定数のうち最大数を超えてメダルMが投入された場合には、その分はクレジットに加算される。

#### 【0061】

メダル貸出機100は、スロットマシン1の所定側（本実施の形態では、スロットマシン1に向かって右側）の側方位置に対応設置され、紙幣、またはカード類を受付けて、遊技機における遊技に使用される円盤状の遊技媒体であるメダルMを貸し出すための処理と、遊技者がスロットマシン1での遊技にて獲得したメダルMを受付けて、該受付けたメダルMを計数するための処理と、該計数した獲得メダル枚数をカード類から特定可能とするための処理等を行なう。

10

#### 【0062】

尚、メダル貸出機100は、メダル貸出機100にて使用されるカード類並びにメダル貸出機100の管理等を行なうカード管理コンピュータ500や、貯蓄メダル数や持ちメダル数の管理を行なうメダル管理コンピュータ550や、遊技場内に設置された各スロットマシン1の台データ等の遊技情報を管理するホールコンピュータ540等の各種のコンピュータが接続されており、これら各コンピュータとの間において双方向のデータ通信が可能とされている。

20

#### 【0063】

本実施の形態に使用されるカード類には、種々のデータを記憶するための不揮発性メモリと、これら記録情報の書き換えや読み出しを実行するとともに、外部のリーダライタ装置との非接触通信を実行する制御部とを有するICチップが搭載されたICカードを使用しており、これらカード類には、個々のカード類を識別可能なカードID、具体的には、ビジターカードにはVCで始まるカードIDが、会員カード類（会員カードおよび会員携帯端末）には、KCで始まる会員カードIDが予め書き換え不能に記憶されていて、その種別がカードIDから識別可能とされているとともに、プリペイド残額を特定可能なプリペイド残額データ等の各種データが記憶されている。

#### 【0064】

尚、会員カードは、遊技場に会員登録を実施した会員遊技者に対して発行されるものであり、該会員に対して付与される会員IDが書き換え不能に記憶されている。また、会員携帯端末は、会員カードと同等の機能を会員遊技者が所有する携帯電話などの端末に持たせたものであり、会員カードIDおよび会員IDが書き換え不能に記憶されている。会員遊技者は会員カード類を使用して一度獲得して計数したメダルMをその翌日以降においても再度遊技に使用できる貯蓄メダルを行なうことができるようになっているが、会員カード類には、該貯蓄メダルのデータである貯蓄メダル数は直接記録されておらず、これら貯蓄メダル数は、貯蓄メダルの情報を管理するメダル管理コンピュータ550において、カードIDと会員IDとに対応付けて記憶されることで、該カードIDや会員IDから特定されるようになっている。

30

#### 【0065】

また、貯蓄メダルと同様に、当日において計数された持ちメダルについても、メダル管理コンピュータ550において、カードIDと会員IDと持ちメダルの情報が対応付けて記憶されることで、該カードIDや会員IDから持ちメダルの数を特定できるようになっている。また、これら持ちメダルについては、会員カード類だけではなく、ビジターカードについても同様に、メダル管理コンピュータ550において、カードIDに対応付けて持ちメダルの情報が記憶されていて、ビジターカードには、持ちメダルの情報は記録されないようになっている。しかし、本発明はこれに限定されるものではなく、ビジターカードにも、持ちメダルの情報を記憶して、メダル管理コンピュータ550の持ちメダルの情報とを照合できるようにしても良い。

40

#### 【0066】

50

また、ビジターカードは、遊技場内に設置された図示しないカード発行・入金機にて、購入、発行されるとともに、メダル貸出機１００においても発行される。

【００６７】

次に、本実施の形態のメダル貸出機１００について、図２、図３に基づいて説明する。図２に示すように、本実施の形態のメダル貸出機１００は、正面視縦長長方形形状をなす前面が開口する筐体１０１と、該筐体１０１の前面下部開口の開閉可能とする開閉板１０２と、から構成され、内部には後述する各種装置が内蔵されている。

【００６８】

図２に示すように、開閉板１０２の前面上部には、紙幣を挿入するための紙幣挿入口１１０が設けられ、その下方位置には、タッチパネル１２４付きの液晶表示器１２３が設けられている。タッチパネル１２４付きの液晶表示器１２３においては、メダル貸出機１００に対する各種操作が受け付けられ、これらの操作に伴う情報、ならびに、プリペイド残額、持ちメダル数、および、貯蓄メダル数などの情報が表示される。タッチパネル１２４付きの液晶表示器１２３の下方位置には、フルカラーＬＥＤにより構成されて複数の色に点灯することでメダル貸出機１００の状態等を報知可能とされた状態報知ランプ１１１や、会員カードやビジターカードを挿入するためのカード挿入口１１２が設けられている。

【００６９】

状態報知ランプ１１１の下方位置には、入金の利用可能状態を報知する入金可ランプ１１３と、挿入中の会員カードやビジターカードを排出する返却ボタン１１４と、カード残高やエラーコード等を表示するカード残高表示部１１５と、メダルＭの払い出しが行なわれるメダル貸出ボタン１１６と、メダルＭの貸出が可能なことを表示するメダル貸出ランプ１１７と、貸出メダル貯留部（図示せず）の状態を報知するメダル切れランプ１１８と、会員カード類の暗証番号等を入力するためのテンキー１２０と、会員カード類を受け付けた場合において、該会員カード類に記録された会員カードＩＤ並びに会員ＩＤにより特定される貯蓄メダル数を用いた再プレイ遊技を実施するための再プレイボタン１２１と、再プレイ遊技を実施する際に入力する暗証番号が表示される暗証番号表示部１１９と、対応するスロットマシン１にて遊技を行なっている遊技者の顔画像を撮影できる顔画像撮影カメラ１８８（遊技者撮像手段）と、メダルＭの計数を手動で開始させるための計数ボタン１２２とが配設されている。

【００７０】

これら各種操作部の下方位置には、会員携帯端末に記憶された会員カードＩＤおよび会員ＩＤを、会員携帯端末から取得する（読み出す）ための端末リーダーライタ１７０が配設されている。

【００７１】

端末リーダーライタ１７０の下方には、貸出メダル貯留部１８３にメダルＭを補給する際に開閉板１０２の一部を開放するためのメダル補給扉１３０が、下辺を回動軸として開閉可能に設けられている。このメダル補給扉１３０は、遊技場の店員等が携帯する所定の鍵（図示略）をメダル補給扉鍵１３１に差し込まない限り開放できないようになっている。

【００７２】

メダル補給扉１３０の下方位置には、遊技者が遊技により獲得したメダルＭを受け入れて計数するための受入部１４０が設けられているとともに、該受入部１４０の下部からは、受入部１４０にて受け入れたメダルＭを下方に誘導して後述する計数装置１９０の導入口１４２に導入するための導入経路を構成する導入経路カバー１４１が下方に向けて延設されている。

【００７３】

また、この導入経路カバー１４１の上下方向の中央位置よりもやや下方には、払出装１８２（図４参照）から払い出されたメダルＭをスロットマシン１の下皿５に誘導するノズル１５０が、導入経路カバー１４１の前後方向に挿通されている。

【００７４】

図３は、メダル貸出機１００の構造を示す一部断面図である。図３に示すように。受入

10

20

30

40

50

部140の間口140aに投入されたメダルMは、受入部140により導入経路カバー141内に誘導され、導入経路カバー141および開閉板102からなる導入経路K内を下方に向けて落下していく。落下途中において、前後方向を向く棒状部材146a～146cにメダルMが衝突することで、メダルMの姿勢が、表裏面が左右側板141b側を向く横向き姿勢に変更される。

#### 【0075】

そして、図3に示すように、前挿通孔143aの上方位置には、上方から落下してくるメダルMをノズル150の左側方に誘導して該ノズル150に衝突しないように迂回させる保護部材145が設けられている。この保護部材145は、右側から左側に向けて下方に傾斜する誘導傾斜面145bを有し、かつ、ノズル150を取り囲むように形成されている。このようにノズル150を前後方向に挿通するための前挿通孔143aおよび後挿通孔143bは、左右幅方向の一端側（本実施の形態では右側）に偏って形成される。尚、ノズル150を避けるように形成される幅狭経路K1は、左側でなく右側に形成されるようにしてもよい。

10

#### 【0076】

また、前記実施の形態では、ノズル150の基部151は、前挿通孔143aよりも前方に突出され、該前挿通孔143aよりも前方位置にて突出部152が回動可能に接続されていたが、導入経路K内において基部151に対し回動可能に接続されていてもよい。この場合、突出部152Aの移動を許容できるように前挿通孔143aを大きくする必要があるが、その隙間からメダルMが流出する虞があるため、保護部材145によりノズル150を取り囲むようにすればよい。

20

#### 【0077】

また、このように保護部材145によりノズル150の周囲を筒状に取り囲むことで、保護部材145内にメダルMが進入してくることがないので、突出部152Aを基部151に対して回動可能に設けても、メダルMの落下に悪影響が及ぶことがない。

#### 【0078】

また、開閉板102における受入部140の間口140aに対応する位置、つまり受入部140の間口140'の入り側には、計数装置190にてメダルMが計数された際に発光する発光部165が設けられている。尚、この発光部165は、開閉板102に設けられた横長長方形の開口から前面側に露呈している。図4に示すように、計数装置190の前部には、メダルMが計数された際に発光するLEDユニット190fが設けられ、開閉板102の背面側には、計数装置190のLEDユニット190fの発光を受光する受光部168が設けられている。また、受光部168には、導入された光を発光部165に導光する装飾用光ファイバ167が接続され、この光ファイバ167が開閉板102の背面に沿って上方に延設されて発光部165に接続されている。

30

#### 【0079】

このように発光部165を設けることで、メダルMが計数装置190で計数されていることを遊技者に知らせることができる。また、対応するスロットマシン1にてメダルMが払い出されていることを発光により周囲の遊技者に知らせることができるので、演出効果を高めることができるとともに、周囲の遊技者の視線を集めることで、不正なメダル（贋メダル）等が受入部140に投入されることを抑止できる。

40

#### 【0080】

また、LEDユニット190fを計数装置190に設けて、光ファイバ167によって発光部165までLEDユニット190fの発光を発光部165まで導くことで、計数装置190と開閉板102との間の配線を不要にできるので、発光部165に直接LEDランプを設けることと比較して、構造を簡略化することができ、開閉板102の着脱作業も容易となる。

#### 【0081】

また、幅狭経路K1には、図3（A）および図3（B）で示すように、メダル検出センサ190hが設けられる。メダル検出センサ190hは、幅狭経路K1をメダルMが通過

50

したか否かを検出する。本実施の形態においては、メダル検出センサ190hは、幅狭経路K1の矩形断面の対角線の両端に設けられるフォトセンサの発光部と受光部との対で構成される。しかし、メダル検出センサ190hはこのような構造に限定されず、幅狭経路K1をメダルMが通過したか否かを検出可能な構造であれば他の構造であってもよい。

#### 【0082】

図4は、本実施の形態のメダル貸出機100の構成を示すブロック図である。メダル貸出機100は、紙幣識別ユニット180、内部カードリーダーライタ187、端末リーダーライタ170、貸出操作基板189、再プレイ操作基板185、計数装置190、払出装置182、制御ユニット181などを含んで構成される。

#### 【0083】

紙幣識別ユニット180は、紙幣挿入口110に連設され、該紙幣挿入口110に投入された紙幣を取り込んでその真贋や紙幣種別の識別を実行し、その識別結果を制御ユニット181に出力する。該紙幣識別ユニット180は、各種紙幣（1万円、5千円、2千円、千円の各紙幣）の受付が可能である。

#### 【0084】

内部カードリーダーライタ187は、カード挿入口112に対応する位置に内蔵される。内部カードリーダーライタ187は、カード挿入口112から挿入される会員カード並びにビジターカードに記録されているカードIDや、会員ID（会員カードのみ）、プリペイド残額データ等の記録情報の読み出し並びに書き込みを行なうとともに、発行に使用するビジターカード（回収したカードを含む）を貯留するカードストック部（図示略）を有しており、該カードストック部（図示略）に貯留されたカードを発行可能とされている。

#### 【0085】

端末リーダーライタ170は、会員携帯端末がかざされる（所定距離以内に近づけられる）と、会員携帯端末との間で無線通信を実行し、会員携帯端末からカードID、会員ID、プリペイド残額データ等の記録情報の読み出し並びに書き込みを非接触で行なう。

#### 【0086】

このように、本実施の形態によるメダル貸出機100は、ビジターカードあるいは会員カードを受付ける手段（カード挿入口112、内部カードリーダーライタ187等）と、会員携帯端末を受付ける手段（端末リーダーライタ170等）との双方を備える。なお、ビジターカードあるいは会員カードを受付ける手段を備えずに、会員携帯端末を受付ける手段のみを備える構成であってもよい。

#### 【0087】

計数装置190は、導入されたメダルMの枚数を計数する。計数装置190に導入されたメダルMは、回転ディスク190gに投入され、この回転ディスク190gから1枚ずつ吐出されたメダルMが整列されて、フォトセンサ190eによって検知される。フォトセンサ190eによりメダルMが検知された瞬間に当該メダルMの画像がメダル撮影カメラ190cによって撮像される。

#### 【0088】

そして、計数装置190のコントローラ190aは、メダル撮影カメラ190cにより撮影したメダル画像に基づいて、メダルMの真贋（正規メダルか不正メダルか）を瞬時に判定し、その判定結果であるメダル判定情報を制御ユニット181に送信するとともに、メダルMの流路を流路切換器190dにより切り換えて、正規メダルMは、正規メダルMとして計数されて排出口（図示せず）に向けて流し、不正メダルMは、不正メダルとして計数されてメダル貯留ボックス（図示せず）に向けて流すようになっている。このように不正メダルは、計数された後に排出口から排出されずに、メダル貯留ボックス内に貯留されるようになっており、非正規メダルが循環して再使用されてしまうことが防止されている。このように、計数装置190に導入されたメダルMは、その真贋が判定され、かつ計数されるようになっている。また、排出口から排出されたメダルMは、筐体101の下面に形成された開口を介して図示しない遊技機設置島内に排出され、該遊技機設置島内に設けられた回収装置（図示略）に回収されるようになっている。

## 【0089】

制御ユニット181は、メダル貸出機100の各機器の動作を制御する。制御ユニット181は、制御プログラムを実行可能な中央演算処理回路（CPU）181aや、カード類のカードID、プリペイド残額や、持ちメダル数、貯蓄メダル数、来店ポイント数、対応するスロットマシン1の台データ、遊技中の会員の遊技情報等の各種のデータを記憶可能なRAM181bや、中央演算処理回路（CPU）181aが実行する制御プログラムや、当該メダル貸出機100の装置IDを含む設定情報を書き換え記憶可能な不揮発性メモリであるEEPROM181cや、その時点の時刻情報やカレンダー情報等を出力可能なリアルタイムクロック（RTC）181dを含む。RAM181bは図示しない電池によりバックアップされており、電源が遮断されても、所定期間において記憶されているデータが保持される。また、制御ユニット181は、通信部184並びに前述したHUB70を介して各種コンピュータとの双方向のデータ通信が可能とされている。

10

## 【0090】

また、制御ユニット181には、前述した液晶表示器123およびタッチパネル124を制御するための表示制御基板129や、紙幣識別ユニット180や、状態報知ランプ111や、内部カードリーダーライタ187や、端末リーダーライタ170や、顔画像撮影カメラ188や、払出装置182や、スピーカ（図示せず）を制御するための音声制御基板（図示せず）が接続されている。スピーカでは、メダル貸出機100からの報知が音声によって行なわれる。なお、メダル貸出機100自体には、音声を出力するための手段を設けずに、呼出ランプ200のスピーカから報知を行なうための制御信号を出力可能なように構成してもよい。更に、制御ユニット181には、後述するメダル情報の総メダル貯留数、自店メダル貯留数、偽メダル貯留数の値をリセットするためのリセットスイッチ186が接続されている。このリセットスイッチ186は、筐体101の内部に設けられ、筐体101の前面下部の開閉板102（図2参照）を開放した場合に操作できる。

20

## 【0091】

この開閉板102（図2参照）の上端には、開閉板鍵106が設けられる。この開閉板鍵106により施錠することで、開閉板102がメダル貸出機100の前面側に取り外し不能に取り付けられる。尚、遊技場の店員等が携帯する所定の鍵（図示略）を開閉板鍵106に差し込まない限り、開閉板102を取り外せないようになっている。

## 【0092】

また、制御ユニット181には、貸出操作基板189が接続されている。この貸出操作基板189には、前述したカード残高表示部115に対応するカード残高表示器115'と、メダル貸出ボタン116に対応するメダル貸出ボタンスイッチ116'と、返却ボタン114に対応する返却ボタンスイッチ114'と、入金可ランプ113と、メダル貸出ランプ117と、メダル切れランプ118と、計数ボタン122に対応する計数ボタンスイッチ122'が設けられている。

30

## 【0093】

また、制御ユニット181には、再プレイ操作基板185が接続されている。この再プレイ操作基板185には、前述した暗証番号表示部119に対応する暗証番号表示器119'と、テンキー120に対応するテンキースイッチ120'と、再プレイボタン121に対応する再プレイボタンスイッチ121'と、が設けられている。

40

## 【0094】

また、制御ユニット181は、当該メダル貸出機100の下部位置に設けられている計数装置190に接続され、該計数装置190による各計数信号が入力可能とされている。この計数装置190からの計数信号の入力に応じて、後述する各種テーブルの更新を行なうようになっている。この計数装置190には、前述したメダル撮影カメラ190c、流路切換器190d、LEDユニット190fが設けられている。さらに計数装置190には、メダル撮影カメラ190cで撮影したメダル画像等を一時的に記憶するメモリ190bや、これらのデバイスを制御し、かつメダルMの真贋を判定するコントローラ190aが設けられている。また、計数装置190には、開閉センサ190kおよびメダル検出セ

50

ンサ 190h が設けられている。

【0095】

図5は、制御ユニット181のRAM181bに記憶されている情報（カードテーブル、カード受付中遊技情報、メダル情報、カウンタ情報）を示す図である。本実施の形態のRAM181bに記憶されているカードテーブルには、図5（a）に示すように、カード類から読み出したカードIDと、会員ID（会員カード類のみ）と、暗証番号（会員カード類のみ）と、カードID並びにプリペイド残額データに基づくプリペイド残額と、カードIDから特定される持ちメダル数と、カードIDと会員IDから特定される貯蓄メダル数（会員カード類のみ）と、会員IDから特定される来店ポイント数（会員カード類のみ）と、当該カード類が入金残額対応カードであるか否かを示す入金残額対応フラグと、当該カード類に対するカードロック機能が有効か無効かを示すカードロック有効フラグと、盗難カード制限機能において当該カード類が盗難された旨の登録がされたカードであるか否かを示す盗難カードフラグと、当該カード類に対する遊技履歴集計機能の履歴集計処理で集計されている本日の大当たり回数と、当該カード類に対する少量貸し機能が有効か無効かを示す少量貸し有効フラグが記憶される。

10

【0096】

入金残額対応カードとは、後述する図26の「残額取出」ボタンが操作されることで図27のステップSg11で実行される図28のステップSh15で排出される会員カードまたはビジターカードであり、入金残額対応カードの旨が対応付けられる。

【0097】

カードロック機能とは、暗証番号の入力が無い限り、当該カードを返却や、カードロック機能の有効から無効への切替えなどができないようにする機能である。なお、本実施の形態においては、カードロック機能が有効とされている場合は、暗証番号の入力が無い限り、後述する持玉分割機能およびカード後挿入機能も実行できないようにされる。しかし、これに限定されず、カードロック機能が有効である場合に実行が制限される機能は、いずれの機能であってもよい。

20

【0098】

盗難カード制限機能とは、盗難されたカードを登録しておくことで、盗難カードが使用できないように制限する機能である。盗難カードの登録は、次のように行なわれる。

【0099】

たとえば、カード管理コンピュータ500でメダル貸出機100の装置IDおよび当該カードを使用していた時間などが入力されることで、メダル管理コンピュータ550の図10のユニット管理テーブルなどで受け付けられていたカードIDなどが検索されて、図7の会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルに、当該カードIDの盗難カードフラグがオン状態として登録される。

30

【0100】

または、盗難された直後に、店員がリモコンでカードが盗難された旨をメダル貸出機100に入力することで、図7の会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルの、直前に使用されていたカードのカードIDに対応する盗難カードフラグがオン状態として登録される。

40

【0101】

遊技履歴集計機能とは、当該カード類のカードIDに対応付けて、遊技の履歴（たとえば、大当たり回数、大当たり間変動回数、リーチ回数など）を集計する機能である。少量貸し機能とは、通常の貸出単位額分よりも小額の金額分のメダルを貸出す機能であり、たとえば、通常は1000円単位でメダルを貸出すが、少量貸し機能で1000円以下の設定した金額、たとえば、100円単位での貸出しが可能となる。

【0102】

また、RAM181bに記憶されているカード受付中遊技情報には、図5（b）に示すように、カードリーダライタ187に会員カードまたはビジターカードが挿入された時点からの遊技情報、つまり、該挿入された会員カードまたはビジターカードを所持する遊技

50

者の遊技に関する遊技情報が集計される。

#### 【0103】

具体的には、遊技者が遊技を開始した開始時間（カードの受付け時刻）と、遊技者が遊技を終了した終了時間（カードの返却時刻）と、遊技者の遊技時間と、遊技者のカードを受付けてから使用した持ちメダル数を示す使用持ちメダル数と、遊技者のカードを受付けてから再プレイに使用した再プレイメダル数（会員のみ）と、遊技者のカードを受付けてから計数装置190に投入されたメダルが不正メダルとして判定された場合にその不正メダルと判定された累積数を示す累積不正メダル数と、が記憶され、対応するスロットマシン1で遊技中の遊技者が遊技を開始してからの遊技情報を把握できるようになっている。

#### 【0104】

また、RAM181bに記憶されているメダル情報には、図5（c）に示すように、払出装置182から本日に払い出されたメダルの総数である払出総メダル数と、計数装置190に本日に投入されたメダルの総数である計数総メダル数（計数遊技媒体数）と、計数装置190にて不正メダルであると判定されたメダルの総数である総不正メダル数と、計数装置190にて不正メダルであると判定されてメダル貯留ボックスに貯留されたメダルの総数である総メダル貯留数と、この総メダル貯留数のうち、自店の他の領域で用いられるメダルである自店メダルの貯留数を示す自店メダル貯留数と、他店等の外部から持ち込まれたメダルである偽メダルの貯留数を示す偽メダル貯留数と、が記憶される。

#### 【0105】

また、RAM181bに記憶されているカウンタ情報には、図5（d）に示すように、計数装置190に投入されたメダルが連続して不正メダルであると判定された場合に、1が加算更新（インクリメント）される連続不正メダルカウンタが設定されている。

<<<カード管理コンピュータ500>>>

次に、本実施の形態のカード管理コンピュータ500について、図6に基づき説明する。まず、本実施の形態に用いたカード管理コンピュータ500は、図6に示すように、コンピュータ内部にてデータの送受を行なうデータバス501に、該カード管理コンピュータ500が実行する各種処理を行なうCPU502、ワークメモリ等として使用されるRAM503、時刻情報やカレンダー情報を出力するRTC504、ハードディスク等からなる記憶装置505、キーボードやマウス等の入力装置506、各種の画面を表示出力する表示装置507、各種情報をプリント出力するプリンタ508、ローカルエリアネットワーク（LAN）に接続されたメダル貸出機100（制御ユニット181）やカード発行・入金機等の各装置とのデータ通信を行なう通信部509、カード会社に設置された管理サーバ82とのデータ通信を行なうデジタルサービスユニット（DSU）510が接続された通常のコンピュータである。

#### 【0106】

記憶装置505には、カード管理コンピュータ500において実行される各種処理を行なうための処理内容が記述された処理プログラムに加えて、会員カード類に残存するプリペイド残額を管理するための会員カードテーブル（図7（a）参照）と、ビジターカードに残存するプリペイド残額を管理するためのビジターカードテーブル（図7（b）参照）と、が記憶されている。

#### 【0107】

会員カードテーブルには、図7（a）に示すように、各会員カード類を個々に識別可能な会員カードIDに対応付けて、当該会員カード類を所持する会員遊技者の会員IDと、プリペイド残額と、当該会員カード類が使用不可であるか否かを示す使用不可フラグと、当該会員カード類が入金残額対応カードであるか否かを示す入金残額対応フラグと、カードロック機能等に用いられる暗証番号と、当該会員カード類に対するカードロック機能が有効か無効かを示すカードロック有効フラグと、盗難カード制限機能において当該会員カード類が盗難された旨の登録がされたカード類であるか否かを示す盗難カードフラグとが記憶されている。これにより、会員カード類に記憶されている会員カードID若しくは会員IDから、プリペイド残額、当該会員カード類の使用可否、当該会員カード類が入金残

10

20

30

40

50

額対応カードであるか否か、暗証番号、カードロック機能が有効か無効か、および、盗難された旨の登録がされたカード類であるか否かを特定できるようになっている。本実施の形態においては会員カード類の暗証番号は、会員カード類の発行時に、予め設定される。

#### 【0108】

また、ビジターカードテーブルには、図7(b)に示すように、各ビジターカードを個々に識別可能なカードIDに対応付けて、当該ビジターカードの状況(利用中であるか保管中であるか)と、当該ビジターカードが発行された最新の日時である最新発行日時と、プリペイド残額と、当該ビジターカードが使用不可であるか否かを示す使用不可フラグと、当該ビジターカードが入金残額対応カードであるか否かを示す入金残額対応フラグと、当該ビジターカードに対するカードロック機能が有効か無効かを示すカードロック有効フラグと、カードロック機能等に用いられる暗証番号と、盗難カード制限機能において当該ビジターカードが盗難された旨の登録がされたカードであるか否かを示す盗難カードフラグとが記憶されている。これにより、ビジターカードに記憶されているカードIDから、プリペイド残額、当該ビジターカードの使用可否、当該ビジターカードが入金残額対応カードであるか否か、最新発行日時、カードロック機能が有効か無効か、暗証番号、および、盗難された旨の登録がされたカードであるか否かを特定できるようになっている。

10

#### 【0109】

本実施の形態のカード管理コンピュータ500(CPU502)は、メダル貸出機100におけるカード類の受付に応じて各メダル貸出機100から送信される、該メダル貸出機100の装置ID並びに該受付したカード類から読み出した(会員)カードID並びにプリペイド残額を含むカード受付通知の受信に応じて、該カード類の使用の可否を判定してメダル貸出機100に返信する処理を実行する。

20

#### 【0110】

また、本実施の形態のカード管理コンピュータ500(CPU502)は、メダル貸出機100における貸出処理の実行に伴い送信される貸出完了通知の受信に応じて、該受信した貸出完了通知に含まれる(会員)カードIDに対応して会員カードテーブル若しくはビジターカードテーブルに記憶されているプリペイド残額から、該貸出完了通知に含まれる税込使用額を減算更新する処理を行なう。

#### 【0111】

また、本実施の形態のカード管理コンピュータ500(CPU502)は、メダル貸出機100或いはカード発行・入金機における発行・入金処理の実行に伴い送信されるカード入金通知の受信に応じて、該受信したカード入金通知に含まれる(会員)カードIDに対応して会員カードテーブル若しくはビジターカードテーブルに記憶されているプリペイド残額に、該カード入金通知に含まれる入金金額を加算更新する処理を行なう。

30

#### 【0112】

次に、本実施の形態のメダル管理コンピュータ550について、図8に基づき説明する。まず、本実施の形態に用いたメダル管理コンピュータ550は、図8に示すように、コンピュータ内部にてデータの送受を行なうデータバス551に、該メダル管理コンピュータ550が実行する各種処理を行なう中央演算処理装置(CPU)552、ワークメモリ等として使用されるRAM553、時刻情報やカレンダー情報を出力するリアルタイムクロック(RTC)554、ハードディスク等からなる記憶装置555、キーボードやマウス等の入力装置556、各種の画面を表示出力する表示装置557、各種情報をプリント出力するプリンタ558、ローカルエリアネットワーク(LAN)に接続されたメダル貸出機100とのデータ通信を行なう通信部559が接続された通常のコンピュータである。

40

#### 【0113】

記憶装置555には、メダル管理コンピュータ550において実行される各種処理を行なうための処理内容が記述された処理プログラムに加えて、会員カード類を所持する会員遊技者が所有する営業当日において当該会員遊技者により獲得された持ちメダル数、並びに営業当日前に当該会員遊技者により獲得された貯蓄メダル数を管理するための会員貯蓄管理テーブル(図9(a)参照)と、ビジターカードに記録されている該ビジターカード

50

を所持する遊技者により営業当日において獲得された持ちメダル数を管理するためのビジター貯蓄管理テーブル（図9（b）参照）と、遊技場内の各メダル貸出機100におけるその時点の総不正メダル数等と各メダル貸出機100に受付け中のカード類とを管理するためのユニット管理テーブル（図10参照）と、会員カード類を所有する会員遊技者に関する会員情報が格納される会員情報テーブル（図11（a）参照）と、会員遊技者を特定可能な会員IDごとに、当該会員遊技者の遊技情報を含む遊技履歴が格納される会員別遊技履歴テーブル（図11（b）参照）と、が記憶されている。

#### 【0114】

会員貯蓄管理テーブルには、図9（a）に示すように、各会員カードIDに対応付けて、当該会員カード類を所持する会員遊技者を個々に識別可能な会員識別情報である会員IDと、当該会員遊技者がその営業当日において獲得した獲得メダル数の合計であって遊技や景品交換に未使用のメダル数である持ちメダル数と、当該会員遊技者がその営業当日以前において獲得した獲得メダル数の合計であって遊技や景品交換に未使用のメダル数である貯蓄メダル数と、当該会員カード類に対する遊技履歴集計機能の履歴集計処理で集計されている本日の大当たり回数とが記憶されている。これにより、会員カード類に記憶されているカードID若しくは会員IDから、当該会員遊技者が所有する持ちメダル数、貯蓄メダル数および本日の大当たり回数を特定できるようになっている。

10

#### 【0115】

尚、会員貯蓄管理テーブルに管理されている持ちメダル数は、その営業当日のみ持ちメダル数として管理されており、営業終了後の締め処理において会員貯蓄管理テーブルに存在する持ちメダル数は、貯蓄メダル数に加算更新された後、全てリセットされる。また、会員貯蓄管理テーブルに管理されている大当たり回数は、営業終了後に、図11（b）の会員別遊技履歴テーブルの累計大当たり回数に加算更新された後、リセットされる。

20

#### 【0116】

また、ビジター貯蓄管理テーブルには、図9（b）に示すように、各ビジターカードを個々に識別可能なカードIDに対応付けて、当該ビジターカードの最新発行日時と、該ビジターカードを所持する遊技者がその営業当日において獲得した獲得メダル数の合計であって遊技や景品交換に未使用のメダル数である持ちメダル数と、当該ビジターカードに対する遊技履歴集計機能の履歴集計処理で集計されている本日の大当たり回数とが記憶されている。これにより、ビジターカードに記憶されているカードIDから、当該遊技者が所有する持ちメダル数および本日の大当たり回数を特定できるようになっている。

30

#### 【0117】

尚、ビジター貯蓄管理テーブルに管理されている持ちメダル数は、その営業当日のみ有効とされており、営業終了後の締め処理においてビジター貯蓄管理テーブルに存在する持ちメダル数が全てリセットされることにより、無効化される。また、ビジター貯蓄管理テーブルに管理されている大当たり回数は、その営業当日のみ有効とされており、営業終了後に、リセットされる。

#### 【0118】

ユニット管理テーブルには、図10に示すように、遊技場内に設置された各メダル貸出機100に固有に付与された装置IDに対応付けて、メダル貸出機100のローカルIPアドレスが格納されるローカルIPと、当該メダル貸出機100が設置されている遊技島の島番号が格納される設置島と、当該メダル貸出機100がカードの受付け中であるか待機中であるかが格納される状況と、当該メダル貸出機100が対応するスロットマシン1の台番号が格納される対応台番号と、受付け中のカード類のカードIDが格納される受付IDと、その時点における各メダル貸出機100にて計数された総不正メダル数と、各メダル貸出機100に貯留されるメダルの総メダル貯留数、自店メダル貯留数、偽メダル貯留数とが記憶されており、これらメダル関連情報は、メダル管理コンピュータ550にて実行される後述の計数処理において定期的に各メダル貸出機100から送信されることで、最新のメダル関連情報が管理されるようになっている。

40

#### 【0119】

50

会員情報テーブルには、図11(a)に示すように、会員カード類を所持する会員遊技者の会員IDに対応付けて、本人確認のための暗証番号と、会員カード類の受付に応じ一日に1回所定の来店ポイントが加算更新される来店ポイントと、来店状況等に基づくランクと、会員の氏名(名字並びに名前)、性別、年齢、誕生日、職業、住所、電子メールアドレスからなる会員属性情報(個人情報)とが登録されている。

#### 【0120】

また、会員別遊技履歴テーブルには、図11(b)に示すように、会員IDごとに、当該会員遊技者の遊技履歴、具体的には、来店日、遊技を行なったスロットマシン1の台番号、機種名、遊技開始時間(時刻)、遊技終了時間(時刻)、遊技開始から終了までの間の遊技時間、再プレイメダル数、使用持ちメダル数、計数メダル数、累計大当たり回数からなる遊技履歴が格納されている。会員別遊技履歴テーブルの来店日には、RTC554から出力されるカレンダー情報に基づく当該遊技履歴の記憶時点の年月日が格納されるとともに、遊技開始時間、遊技終了時間、遊技時間の遊技履歴は、カードの返却時にメダル貸出機100から送信される会員遊技履歴データに基づいて記憶される。

10

#### 【0121】

ここで、本実施の形態のメダル管理コンピュータ550にて実行可能な不正メダル関係の設定について、図12に基づいて説明すると、本実施の形態のメダル管理コンピュータ550では、遊技場内のメダル貸出機100にて実行される不正メダル検出時の報知や動作条件に関する各種設定が、図12に示す不正メダル関係設定画面(閾値設定手段)において可能とされている。

20

#### 【0122】

本実施の形態の不正メダル関係設定画面には、図12に示すように、画面上部に、「台単位設定」および「島単位設定」の設定項目が設けられており、該不正メダル関係設定画面において設定対象とするスロットマシン1を、台単位または島単位で指定できるようになっている。

#### 【0123】

たとえば、「台単位設定」を用いれば、設定対象とするスロットマシン1を1台ずつ台番号にて指定することができ、「島単位設定」を用いれば、設定対象とするスロットマシン1を複数台ずつ島番号で指定することができる。尚、「島単位設定」を用いれば、1枚5円の価値を有するメダルにて遊技を実施可能な遊技領域や、1枚20円の価値を有するメダルにて遊技を実施可能な遊技領域などを遊技島ごとに指定できるようになっている。尚、「島単位設定」においては、一の遊技島の一面に設置されている複数のスロットマシン1と他面に設置されている複数のスロットマシン1とを個別に設定できるように島単位が分けられている。

30

#### 【0124】

また、不正メダル関係設定画面に設けられた「不正メダル検出報知条件」の項目には、各メダル貸出機100において、計数装置190に投入されたメダルが不正メダルと判定されたときに、報知を行なう条件である「総不正メダル数」、「累積不正メダル数」、「連続不正メダル検出回数」を設定するための選択入力部が設けられている。

#### 【0125】

また、「不正メダル検出報知条件」の項目において、「総不正メダル数」の選択入力部では、遊技場の営業開始の時点から計数装置190にて不正メダルとして判定されたメダルの総数、つまり前述したメダル情報の総不正メダル数(図5(c)参照)が、所定枚数(本実施の形態では10枚)になった時点で報知を行なうように設定できる。

40

#### 【0126】

また、「不正メダル検出報知条件」の項目において、「累積不正メダル数」の選択入力部では、遊技者が会員カードまたはビジターカードをメダル貸出機100に挿入した時点から計数装置190にて不正メダルとして判定されたメダルの総数、つまり前述したカード受け中遊技情報の累積不正メダル数(図5(b)参照)が、所定枚数(本実施の形態では10枚)になった時点で報知を行なうように設定できる。

50

## 【0127】

また、「不正メダル検出報知条件」の項目において、「連続不正メダル検出回数」の選択入力部では、計数装置190にて連続して不正メダルとして判定された回数、つまり前述したカウンタ情報の連続不正メダルカウンタ（図5（d）参照）が、所定回数になった時点（本実施の形態では不正メダルが3回連続して検出された時点）で報知を行なうように設定できる。

## 【0128】

このように、「総不正メダル数」、「累積不正メダル数」、「連続不正メダル検出回数」を設定しておくことで、メダル貸出機100の払出装182から払い出されたメダルに数枚の不正メダルが紛れ込んでおり、これら不正メダルが紛れ込んでいることを気づかず10に遊技者が計数した場合（故意ではない場合）などに、不正メダルとして報知されずに済むようになる。尚、不正メダルが1枚でも検出された時点で報知を行なうように設定をすることもできる。

## 【0129】

また、不正メダル関係設定画面に設けられた「不正メダル検出時動作」の項目では、前述の「不正メダル検出報知条件」の項目において設定された条件になったときに、アラーム報知（状態報知ランプ111の点灯およびメダル管理コンピュータ550に通知）のみを行なうか、アラーム報知および計数装置190の計数停止を行なうか、を選択するためのチェックボックスが設けられている。

## 【0130】

また、不正メダル関係設定画面に設けられた「不正メダル取り扱い」の項目では、計数装置190において不正メダル（自店メダルまたは偽メダル）が検出された際に、該不正メダルをメダル貯留ボックスに貯留するか否かの設定をすることができる。この「不正メダル取り扱い」には、「貯留部無効」と「貯留部満タン時に不正メダルを島内へ排出」と「貯留部満タン時にエラー停止」のチェックボックスが設けられている。

## 【0131】

ここで、「貯留部無効」のチェックボックスにチェックすると、計数装置190にて不正メダルを検出したときに、メダル貯留ボックスに貯留せずに、排出口から遊技島に排出するようにできる。この「貯留部無効」の設定は、遊技島に別途にメダル真贋判定機を設けて不正メダルを回収する装置がある場合に用いられる設定となっている。

## 【0132】

また、「貯留部満タン時に不正メダルを島内へ排出」のチェックボックスにチェックすると、メダル貯留ボックスが満タンになった場合のみ、メダル貯留ボックスに貯留せずに、排出口から遊技島に排出するようにできる。

## 【0133】

また、「貯留部満タン時にエラー停止」のチェックボックスにチェックすると、メダル貯留ボックスが満タンになった場合に、計数装置190の計数処理を停止してエラー報知を行なうように設定できる。

## 【0134】

また、不正メダル関係設定画面に設けられた「貯留部状態報知条件」の項目には、「満タン時報知条件」となる枚数を設定する選択入力部と、「閉店時報知条件」となる枚数を設定する選択入力部とが設けられている。

## 【0135】

ここで、「満タン時報知条件」では、メダル貯留ボックスが満タンになったと判定する基準となるメダルの枚数である第1閾値（第1貯留量）の設定が行なえる。たとえば、本実施の形態では、「満タン時報知条件」として「100枚」と設定されており、これはメダル貯留ボックスに100枚の不正メダルが貯留されたとき、つまり前述のメダル情報の総メダル貯留数（図5（c）参照）が100枚となった時点で、満タンになったと判定する設定となっている。尚、メダル貸出機100は、「満タン時報知条件」が成立した時点で、後述するように、状態報知ランプ111を点灯させて報知を行なうとともに、メダル

管理コンピュータ 550 に通知する。

#### 【0136】

また、本実施の形態では、遊技場の閉店時（営業終了時）にメダル貯留ボックスに所定枚数のメダルが貯留されている場合に、メダル貯留ボックスからメダルを回収する対象となっているメダル貸出機 100であることを、状態報知ランプ 111 を点灯させて報知を行なうとともに、メダル管理コンピュータ 550 に通知するようになっている。「閉店時報知条件」では、メダル貯留ボックスからメダルを回収する対象となっているメダル貸出機 100 か否かを判定する基準となるメダルの枚数である第 2 閾値（第 2 貯留量）の設定が行なえる。たとえば、本実施の形態では、「閉店時報知条件」として「50 枚」（満タン時の 50%）と設定されており、これは閉店時（営業終了時）において、メダル貯留ボ

10

#### 【0137】

本実施の形態では、「満タン時報知条件」および「閉店時報知条件」において、閾値となる枚数を適宜設定することで、大きさが異なるメダル（たとえば、φ25 のメダルと φ30 のメダル）について、メダル貯留ボックスの大きさに合わせて設定することができる。たとえば、同じ枚数のメダルが貯留された場合でも、メダルの大きさに応じてメダル貯留ボックスの貯留量は変わる（たとえば、φ25 のメダルならば 100 枚で満杯になるが、φ30 のメダルならば 80 枚程度で満杯になる）ので、メダルの大きさに応じて閾値を変えることにより適正なレベルで報知することができる。

20

#### 【0138】

＜メダル貸出機 100 の動作＞

以下、本実施の形態のメダル貸出機 100 の動作について、図 15～図 31 を用いて説明する。まず、図 15 に示すように、メダル貸出機 100 の制御ユニット 181 は、メダル貸出機 100 への電源投入により起動されることで、S b 1 の起動処理を実行して、各種テーブルの初期化並びに各部の接続状況の確認や、カード管理コンピュータ 500 やホールコンピュータ 540、メダル管理コンピュータ 550 への接続確認要求の送信、並びに該接続確認要求の送信に応じてカード管理コンピュータ 500、ホールコンピュータ 540、メダル管理コンピュータ 550 から返信される設定情報に基づく各設定データに初期値等の設定等を実行する。

30

#### 【0139】

そして、該起動処理の完了後において S b 2～S b 8 の処理を巡回実行することで、カード挿入口 112 への会員カード或いはビジターカードの挿入であるカード受付け（S b 2）、会員遊技者によって会員携帯端末が端末リーダーライタ 170 にかざされた場合に行なわれる端末 I D 受信（S b a 2）、遊技者（会員またはビジター）による貸出ボタンの操作（S b 3）、紙幣挿入口 110 からの紙幣の投入による現金受付け（S b 4）、遊技者による返却ボタンの操作（S b 5）、再プレイボタン 121 の操作（S b 6）、計数装置 190 に対するメダル投入の検出（S b 7）、所定のエラー信号の検出（S b 8）を検知する待機状態となる。

#### 【0140】

＜＜カード受付け処理＞＞

これら S b 2～S b 8 の待機状態において、遊技者が、ビジターカードまたは会員カードをカード挿入口 112 に挿入した場合には、該ビジターカード或いは会員カードの挿入に伴う挿入検知情報がカードリーダーライタ 187 から制御ユニット 181 に出力されることで、制御ユニット 181 は、S b 2 においてカード受付け有りと判断して S b 20 のステップに進み、カード受付け処理を実行する。

40

#### 【0141】

図 16 は、メダル貸出機において実行されるカード受付け処理の処理内容を示すフロー図である。図 16 を参照して、この S b 20 における本実施の形態のカード受付け処理においては、メダル貸出機 100 の制御ユニット 181 の CPU 181 a は、カード挿入口

50

112に挿入された会員カードまたはビジターカードの取り込み指示をカードリーダーライタ187に出力して、挿入された会員カード或いはビジターカードをカードリーダーライタ187内に取り込んで、該会員カード或いはビジターカードに記憶されている記憶データ、具体的には、当該会員カード或いはビジターカードの(会員)カードIDと会員ID(会員カードのみ)とプリペイド残額データ、持ちメダル数データ(ビジターカードのみ)等を読み出す(ステップSn1)。

【0142】

そして、制御ユニット181のCPU181aは、受付けた会員カードまたはビジターカードから読み出した(会員)カードIDと当該メダル貸出機100の装置IDとを含む盗難カード確認要求をカード管理コンピュータ500に送信する(ステップSn21)。

10

【0143】

カード管理コンピュータ500のCPU502は、図7で説明した会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルに基づいて、盗難カード確認要求に含まれる(会員)カードIDに対応する盗難カードフラグがオン状態であることを示す「1」であるか否かを確認する。そして、確認結果に基づいて、盗難カードであるか否かを示す情報を、盗難カード確認要求に含まれる装置IDのメダル貸出機100に送信する。

【0144】

メダル貸出機100の制御ユニット181のCPU181aは、受信した盗難カードであるか否かを示す情報に基づいて、受付けたカードが盗難カードであるか否かを判断する(ステップSn22)。

20

【0145】

盗難カードである(ステップSn22でYES)と判断した場合、CPU181aは、盗難カードを受付けた旨の情報および当該メダル貸出機100の装置IDを、ホールコンピュータ540に送信する(ステップSn23)。

【0146】

ホールコンピュータ540では、当該情報の受信に基づいて、無線放送システム20を制御して、店員が装着しているインカム9から、盗難カードが受け付けられた旨、および、そのメダル貸出機100の装置IDを報知する音声を出力するとともに、監視カメラシステム21を制御して、当該メダル貸出機100に盗難カードを挿入した遊技者を撮影する。これにより、盗難の疑いのあるカードを使用しようとした遊技者を特定することができるとともに、当該盗難カードの使用の証拠を残すことができる。

30

【0147】

この後、メダル貸出機100のCPU181aは、店員が所持するリモコンからのリセット信号を受信したか否かを判断することによって、リセット操作があったか否かを判断する(ステップSn24)。リセット操作がない(ステップSn24でNO)と判断した場合、CPU181aはこの処理を繰り返す。

【0148】

一方、店員が当該メダル貸出機100に駆け付けてリセット操作をした(ステップSn24でYES)と判断した場合、CPU181aは、カードを返却するようカードリーダーライタ187を制御して(ステップSn4)、当該カード受け付け処理の呼出元に処理を戻す。

40

【0149】

一方、盗難カードでない(ステップSn22でNO)と判断した場合、制御ユニット181のCPU181aは、受付けた会員カードまたはビジターカードから読み出した(会員)カードIDとプリペイド残額データと装置IDとを含む認証要求をカード管理コンピュータ500に送信する(ステップSn2)。そして、カード管理コンピュータ500からの認証結果を受信するカード認証処理を実行し、認証NGであるか否かを判断する(ステップSn3)。

【0150】

カード管理コンピュータ500から返信された認証結果が「認証NG」である場合(ス

50

テップ S n 3 で Y E S である場合) に、メダル貸出機 1 0 0 は、受付けた会員カード或いはビジターカードの排出指示をカードリーダーライタ 1 8 7 に出力して、挿入された会員カード或いはビジターカードを返却させてカード受付け処理を終了する(ステップ S n 4)。一方、返信された認証結果が「認証 O K」である場合(ステップ S n 3 で N O である場合)には、受付けたカードから読み出した(会員)カード I D と会員 I D (会員のみ)とプリペイド残額とをカードテーブルに格納するとともに、メダル管理コンピュータ 5 5 0 に対して、受付けた会員カード或いはビジターカードから読み出した(会員)カード I D と装置 I D と持ちメダル数(ビジターカードのみ)とを含むカード受付け通知を送信し、カード管理コンピュータ 5 0 0 に対して、受付けた会員カード或いはビジターカードから読み出した(会員)カード I D と装置 I D とを含むカード受付け通知を送信する(ステップ S n 5)。

10

#### 【0151】

次いで、メダル管理コンピュータ 5 5 0 は、受信したカード受付け通知に含まれる(会員)カード I D に対応する持ちメダル数(遊技媒体の全種類および全単価)、貯蓄メダル数(会員のみ)(遊技媒体の全種類および全単価)および本日の大当たり回数を、会員貯蓄管理テーブルまたはビジター貯蓄管理テーブルにおいて該(会員)カード I D に対応して記憶されている各データから特定するとともに、該カード I D が会員カード I D である場合には、該会員カード I D に対応して会員情報テーブルに記憶されている暗証番号と来店ポイントとを更に特定し、これら特定した持ちメダル数、貯蓄メダル数(会員のみ)、来店ポイント(会員のみ)、暗証番号(会員のみ)および(会員)カード I D を含む受付け

20

#### 【0152】

また、カード管理コンピュータ 5 0 0 は、受信したカード受付け通知に含まれる(会員)カード I D に対応する暗証番号、カードロック有効フラグ、盗難カードフラグを、会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルにおいて該(会員)カード I D に対応して記憶されている各データから特定し、これら特定した暗証番号、カードロック有効フラグおよび盗難カードフラグを含む受付け処理完了通知を、受信したカード受付け通知の送信元のメダル貸出機 1 0 0 に対して返信する。

#### 【0153】

メダル貸出機 1 0 0 の制御ユニット 1 8 1 の C P U 1 8 1 a は、メダル管理コンピュータ 5 5 0 およびカード管理コンピュータ 5 0 0 から処理完了通知を受信したか否かを判断する(ステップ S n 6)。この受付け処理完了通知の受信に応じて(ステップ S n 6 で Y E S となったことに応じて)、メダル貸出機 1 0 0 の制御ユニット 1 8 1 (記憶処理手段)の C P U 1 8 1 a は、受信した受付け処理完了通知に含まれる持ちメダル数(遊技媒体の全種類および全単価)、貯蓄メダル数(会員のみ)(遊技媒体の全種類および全単価)、来店ポイント(会員のみ)、暗証番号、本日の大当たり回数、カードロック有効フラグ、盗難カードフラグを、カードテーブルに格納するとともに、カードテーブルに記憶されているプリペイド残額を残額表示部 1 1 5 に表示し、更に、カード受付け中遊技情報(図 5 (b) 参照)をリセットするとともに、その時点の時刻を「開始時刻」に格納する(ステップ S n 7)。なお、会員については、メダル管理コンピュータ 5 5 0 およびカード管理コンピュータ 5 0 0 から同じ暗証番号が受信される。

30

40

#### 【0154】

そして、メダル貸出機 1 0 0 の制御ユニット 1 8 1 の C P U 1 8 1 a は、受付けたカードが入金残額対応カードであるか否かを判断する(ステップ S n 1 1)。入金残額対応カードであるか否かは、会員カードの場合は、カード管理コンピュータ 5 0 0 の図 7 で示した会員カードテーブルに記憶されている入金残額対応フラグが「1」つまりオンの状態であるか否かを、カード管理コンピュータ 5 0 0 に問合せることによって判断される。ビジターカードの場合は、同方法に加えて、カード自体にも入金残額対応フラグを記録するので、これを参照して判断されるようにしてもよい。

50

## 【0155】

入金残額対応カードである（ステップS n 1 1でYES）と判断した場合、CPU 1 8 1 aは、入金残額対応カードの排出時である後述する図28の残額取出処理の実行時にステップS h 1 4で記憶されるカードIDと、今回、受け付けられたカードのカードIDが一致するか否かを判断する（ステップS n 1 2）。一致する（ステップS n 1 2でYES）と判断した場合、CPU 1 8 1 aは、会員カードである場合は、カード管理コンピュータ500の会員カードテーブルの入金残額対応フラグをオフの状態にして、ビジターカードである場合は、加えて、カード自体に記録された入金残額対応フラグもオフの状態にする（ステップS n 1 3）。

## 【0156】

10

CPU 1 8 1 aは、入金残額対応カードを排出したことを示す残額排出フラグがオン状態であるか否かを判断する（ステップS n 1 4）。残額排出フラグがオン状態であると判断した場合（ステップS n 1 4でYES）、CPU 1 8 1 aは、残額排出フラグをオフ状態とし、記憶している入金残額対応カードのカードIDを削除する（ステップS n 1 5）。その後、ステップS b 2～S b 8の待機状態に戻る。

## 【0157】

ここでは、入金残額も持ちメダル数もメダル貸出機100に記憶されていない状態で外部からカードが受け付けられた状態であり、もはや、入金残額対応カードに、後から持ちメダル数や入金残額を追加で書込む必要性が無くなった状態であるので、ステップS n 1 3およびステップS n 1 5で、入金残額対応フラグおよび残額排出フラグをオフにする。

20

## 【0158】

また、遊技者が貸出ボタンの操作を実施した場合には、該遊技者による貸出ボタン116の操作を検知するための貸出ボタンスイッチ116'からの信号が制御ユニット181に出力されることで、制御ユニット181は、S b 2～S b 8の待機状態におけるS b 3のステップにおいて貸出ボタンの操作有りと判断してS b 2 1のステップに進み、前述したように1000円分のメダルMを貸し出す貸出処理を実行する。

## 【0159】

貸出処理は、液晶表示器123に持玉数および貯玉数などが表示されているときであっても、不能動化されない。具体的には、玉情報表示フラグがオン状態であってもオフ状態であっても、ステップS b 2 1の処理が実行される。

30

## 【0160】

<<端末受け付け処理>>

また、前述した図15のS b 2～S b 8の待機状態において、会員遊技者によって会員携帯端末が端末リーダライタ170にかざされた場合には、会員携帯端末に記憶されている会員カードIDおよび会員ID（以下、単に「端末ID」ともいう）が端末リーダライタ170に非接触（無線）で送信される。端末リーダライタ170は、会員携帯端末から取得（受信）した端末IDを制御ユニット181に出力する。

## 【0161】

制御ユニット181は、端末リーダライタ170から端末IDを受信した場合（図15のS b a 2にてYES）、端末受け付け処理を実行する（図15のS b a 2 0）。

40

## 【0162】

図17は、制御ユニット181によって行なわれる端末受け付け処理（図15のS b a 2 0の処理）の詳細内容を示すフロー図である。ステップS n a 1にて、制御ユニット181は、今回受信された端末IDが前回受け付けられた端末IDと一致するか否かを判定する。今回受信された端末IDが前回受け付けられた端末IDと一致する場合（ステップS n a 1にてYES）、制御ユニット181は、今回受信された端末IDを受け付ける（ステップS n a 2）。一方、今回受信された端末IDが前回受け付けられた端末IDと一致しない場合（ステップS n a 1にてNO）、制御ユニット181は、暗証番号の入力を促すメッセージを液晶表示器123に表示する（ステップS n a 3）。なお、表示場所は、液晶表示器123以外の場所であってもよい。

50

## 【0163】

ステップSna4にて、制御ユニット181は、暗証番号が入力されたか否かを判定する。暗証番号が入力されていない場合（ステップSna4にてNO）、処理はステップSna3に戻され、暗証番号の入力を促すメッセージの表示が継続される。暗証番号が入力された場合（ステップSna4にてYES）、制御ユニット181は、入力された暗証番号を認証するか否か（正当であると認めるか否か）を判定する（ステップSna5）。たとえば、制御ユニット181は、入力された暗証番号が今回受信された端末IDに対応付けられた暗証番号（図7のテーブル参照）と一致する場合に、入力された暗証番号を認証し（正当であると認め）、そうでない場合に、入力された暗証番号を認証しない（正当であると認めない）。

10

## 【0164】

入力された暗証番号が認証された場合（ステップSna5にてYES）、制御ユニット181は、今回受信された端末IDを受付ける（ステップSna2）。一方、入力された暗証番号が認証されない場合（ステップSna5にて）、制御ユニット181は、今回受信された端末IDを受付けない（ステップSna6）。

## 【0165】

ステップSna2にて端末IDを受付けたことに応じて、制御ユニット181は、再プレイ処理を実行する（ステップSna7）。再プレイ処理とは、カードIDおよび会員IDに対応付けられた有価価値を用いて遊技機での遊技を可能にするための処理（以下「遊技可能化処理」ともいう）の1つである。再プレイ処理の詳細手順については後述の図21で詳述する。

20

## 【0166】

再プレイ処理の実行に応じて、制御ユニット181は、受付けられた端末IDに対応付けられた有価価値情報のうちから端末IDを受付けたメダル貸出機100に対応するロットマシン1で遊技可能なものの情報をメダル管理コンピュータ550から取得（受信）してディスプレイ123に表示させる（Sna8）。なお、本処理において、有価価値情報を表示する際にはメダル管理コンピュータ550に問合せないようにしてもよい。たとえば、メダル貸出機100がメダル管理コンピュータ550から取得して記憶している有価価値情報を、遊技の進行に応じてローカルで（メダル貸出機100内で）増減させた情報を表示するようにしてもよい。また、本処理における有価価値情報の表示は、少なくともメダルの払出しが終了するまで継続され、メダルの払出しが終了した時またはメダルの払出しが終了したことを契機として終了される。

30

## 【0167】

<<発行・入金処理>>

また、前述したSb2～Sb8の待機状態において、遊技者が紙幣挿入口112から現金（紙幣）を投入した場合には、該現金（紙幣）の投入に伴う貨幣識別情報が紙幣識別ユニット180から制御ユニット181に出力されることで、制御ユニット181は、Sb4のステップにおいて現金の受付け有りと判断してSb22のステップに進み、発行・入金処理を実行する。

## 【0168】

40

図18は、メダル貸出機において実行される発行・入金処理の処理内容を示すフロー図である。図18を参照して、この発行・入金処理においては、まず、メダル貸出機100の制御ユニット181のCPU181aは、入金残額対応カードを排出したことを示す残額排出フラグがオン状態であるか否かを判断する（ステップSk1）。

## 【0169】

残額排出フラグがオン状態である（ステップSk1でYES）と判断した場合、CPU181aは、入金残額が対応付けられた入残残額対応カードを排出済みの旨、および、このまま入金を継続するか否かを確認する旨を、液晶表示器123に表示して報知する。報知は、スピーカ等から音声で報知してもよい。液晶表示器123での表示には、入金を継続する旨を入力するためのボタンと、入金を継続しない旨を入力するためのボタンとが表

50

示される。

【0170】

液晶表示器123のタッチパネル124で入金を継続するまたはしない旨のいずれの入力がされたかが判断され、入金を継続しない旨の入力がされた（ステップSk3でNO）と判断した場合、CPU181aは、紙幣を返却するよう紙幣識別ユニット180を制御する。その後、ステップSb2～Sb8の待機状態に戻る。

【0171】

一方、残額排出フラグがオン状態でない（ステップSk1でNO）と判断した場合、および入金を継続する旨の入力がされた（ステップSk3でYES）と判断した場合、CPU181aは、発行・入金メイン処理として以下の処理を実行する（ステップSk5）。 10

【0172】

発行・入金メイン処理において、まず、入力された貨幣識別情報から投入された貨幣の投入金額を特定するとともに、カードリーダーライタ187に受付中の会員カード或いはビジターカードが存在するか否かを判定する。

【0173】

そして、受付中の会員カード或いはビジターカードが存在しないとの判定の場合に制御ユニット181は、カード貯留部（図示略）に収納されているビジターカードをカード挿入口112内の所定の読み取り位置に移動させて、当該ビジターカードのカードIDを読み出し、該読み出したカードIDと、投入金額と、当該メダル貸出機100の装置IDとを含む発行要求をカード管理コンピュータ500に送信する。 20

【0174】

この発行要求の受信に応じてカード管理コンピュータ500は、受信した発行要求に含まれるカードIDが、ビジターカードテーブルに存在するか否かを判定し、存在する場合には、該カードIDに対応するビジターカードテーブルの「状況」を「利用中」に更新し、RTC181dから出力されるその時点の日時を最新発行日時に格納するとともに、受信した投入金額を「残存金額」にプリペイド残額として格納して、「発行許諾」を該発行要求の送信元のメダル貸出機100に対して返信する。尚、受信したカードIDが、ビジターカードテーブルに存在しない場合には、「発行不可」が返信される。

【0175】

また、「発行許諾」の送信に伴いカード管理コンピュータ500は、メダル管理コンピュータ550に対して、格納した最新発行日時と受信した発行要求に含まれるカードIDと装置IDとを含む発行通知をメダル管理コンピュータ550に通知することで、メダル管理コンピュータ550は、受信した発行通知に含まれるカードIDに対応するビジター貯蓄管理テーブルの最新発行日時に、該受信した発行通知に含まれる最新発行日時を格納するとともに、受信した発行通知に含まれる装置IDに対応するユニット管理テーブルの「状況」を「受付中」に更新するとともに、「受付ID」に当該受信したカードIDを格納してユニット管理テーブルを更新する。 30

【0176】

「発行許諾」の受信に応じてメダル貸出機100の制御ユニット181（排出・発行処理手段）は、カード挿入口112に移動させたビジターカードに、投入金額に相当するプリペイド残額を書き込み記憶するとともに、カードテーブルに、該ビジターカードのカードIDと投入金額に相当するプリペイド残額とを記憶、並びに残額表示器に該プリペイド残額を表示した後、該発行・入金処理を終了してSb2～Sb8の待機状態に戻る。 40

【0177】

<<返却処理>>

また、前述したSb2～Sb8の待機状態において、遊技者が返却ボタン114の操作を実施した場合には、遊技者による返却ボタン114の操作を検知するための返却ボタンスイッチ114'からの信号が制御ユニット181に入力されることで、制御ユニット181は、Sb5において返却ボタンの操作有りと判断してSb23に進み、返却処理を実行する。 50

## 【0178】

図19は、メダル貸出機において実行される返却処理の処理内容を示すフロー図である。図19を参照して、この返却処理においては、まず、メダル貸出機100の制御ユニット181のCPU181aは、カードリーダーライタ187に受付中の会員カード或いはビジターカードが存在するか否かを判定する（ステップSm1）。存在しない場合（ステップSm1でNOの場合）には当該操作を無効とし、ステップSb2～Sb8の待機状態に戻る。

## 【0179】

一方、存在する場合（ステップSm1でYESの場合）には、カードロック機能が有効か無効かを照合するためのカードロック照合処理を実行する（ステップSm21）。 10

## 【0180】

図20は、メダル貸出機において実行されるカードロック照合処理の処理内容を示すフロー図である。図20を参照して、メダル貸出機100の制御ユニット181のCPU181aは、図5のカードテーブルのカードロック有効フラグに基づいて、カードロック機能が有効か無効かを判断する（ステップSs1）。無効である（ステップSs1でNO）と判断した場合、CPU181aは、このカードロック照合処理を終了して、呼出元に処理を戻す。

## 【0181】

一方、有効である（ステップSs1でYES）と判断した場合、CPU181aは、暗証番号の入力またはロックに用いた携帯端末をかざすことを遊技者に促す旨を報知するよう液晶表示器123を制御する。そして、CPU181aは、暗証番号の入力があつたか、または、かざされた携帯端末を検知したか否かを判断する（ステップSs3）。いずれもない（ステップSs3でNO）と判断した場合、CPU181aはこの処理を繰り返す。 20

## 【0182】

一方、いずれかがあつた（ステップSs3でYES）と判断した場合、CPU181aは、入力された暗証番号またはかざされた携帯端末の端末IDが、図5のカードテーブルの暗証番号に一致するか否かを照合する（ステップSs4）。その後、このカードロック照合処理を終了して、呼出元に処理を戻す。

## 【0183】

図19に戻って、メダル貸出機100の制御ユニット181のCPU181aは、カードロック照合処理の結果、カードロック機能が無効である、または、暗証番号の照合で一致したか否かを判断する。カードロック機能が有効であり、暗証番号の照合で一致しない（ステップSm22でNO）と判断した場合、CPU181aは、カードロック機能の照合が不一致であつた旨を報知するよう液晶表示器123を制御する（ステップSm23）。その後、CPU181aは、実行する処理をこの処理の呼出元に戻す。 30

## 【0184】

一方、カードロック機能が無効である、または、暗証番号の照合で一致した（ステップSm22でYES）と判断した場合、CPU181aは、返却ボタン114の操作を無効とするとともに、計数装置190に対して計数禁止指示を出力して、新たな計数を禁止する（ステップSm2）。 40

## 【0185】

そして、制御ユニット181のCPU181aは、メダル管理コンピュータ550に対して、当該メダル貸出機100の装置ID、返却したカードのカードID、カードテーブルに記憶されている持ちメダル数、貯蓄メダル数（会員のみ）および大当たり回数を含む返却通知を送信する（ステップSm3）。

## 【0186】

この返却通知の受信に応じてメダル管理コンピュータ550は、会員貯蓄管理テーブルまたはビジター貯蓄管理テーブルにおいて、受信した返却通知に含まれる（会員）カードIDに対応して記憶されている持ちメダル数、貯蓄メダル数（会員のみ）および大当たり回数を、受信した返却通知に含まれる持ちメダル数、貯蓄メダル数および大当たり回数に更新 50

するとともに、ユニット管理テーブルにおいて受信した装置IDに対応する「状況」を「待機中」に変更し、「受付けID」に格納されているカードIDを削除して、該返却通知の送信元のメダル貸出機100に対して更新完了通知を送信する。

**【0187】**

メダル貸出機100の制御ユニット181のCPU181aは、メダル管理コンピュータ550から更新完了通知を受信したか否かを判断する（ステップSm4）。この更新完了通知の受信に応じて（ステップSm4でYESとなったことに応じて）、メダル貸出機100の制御ユニット181のCPU181aは、受付け中のカードがビジターカードであるか否かを判定する（ステップSm11）。ビジターカードである場合（ステップSm11でYESの場合）には、該ビジターカードに、カード受付け中遊技情報の累積不正メダル数を記録する（ステップSm12）。 10

**【0188】**

そして、CPU181aは、残額排出フラグがオン状態であるか否かを判断する（ステップSm13）。オン状態である（ステップSm13でYES）と判断した場合、入金残額が対応付けられた入金残額対応カードを排出済みの旨を液晶表示器123で表示することで報知する（ステップSm14）。報知は、スピーカから音声で出力するようにしてもよい。

**【0189】**

そして、入金残額対応カードが排出されて存在している旨を受付け中のビジターカードに記録する（ステップSm15）。次に、CPU181aは、残額排出フラグをオフ状態とし、記憶している入金残額対応カードのカードIDを削除する（ステップSm16）。 20

**【0190】**

残額排出フラグがオン状態でない（ステップSm13でNO）と判断した場合、および、ステップSm16の後、CPU181aは、排出指示をカードリーダーライタ187に出力して、受付け中のビジターカードまたは会員カードをカード挿入口112から排出させる（ステップSm17）次に、CPU181aは、カードテーブルをリセットし、返却ボタン114の操作無効を解除して有効化するとともに計数禁止を解除する（ステップSm18）。そして、ステップSb2～Sb8の待機状態に戻る。

**【0191】**

尚、本実施の形態では、カード受付け中遊技情報の累積不正メダル数をビジターカードに記録することで、所定の遊技者が不正メダルをどの程度計数したかを把握し管理することができる。 30

**【0192】****<<再プレイ処理>>**

また、前述した図15のSb2～Sb8の待機状態において、遊技者が再プレイボタン121の操作を実施した場合には、該再プレイボタン121の操作を検知した再プレイ操作基板185から再プレイ操作情報が制御ユニット181に入力されることで、制御ユニット181は、図15のSb6において再プレイボタン121の操作有りと判断して図15のSb24に進み、再プレイ処理を実行する。

**【0193】**

また、上述したように、制御ユニット181は、図17のステップSna2にて端末IDを受付けたことに応じて、図17のSna7に進み、再プレイ処理を実行する。 40

**【0194】**

図21は、メダル貸出機において実行される再プレイ処理の処理内容を示すフロー図である。図21を参照して、この再プレイ処理においては、まず、メダル貸出機100の制御ユニット181のCPU181aは、玉情報表示フラグがオン状態であるか否かを判断する（ステップSp10）。玉情報表示フラグは、カード詳細情報画面あるいは端末詳細情報画面（後述の図33（c）参照）を表示中であるか否かを示すフラグであり、詳しくは後述する。

**【0195】**

玉情報表示フラグがオン状態である（ステップS p 1 0でYES）と判断した場合、CPU 1 8 1 aは、この再プレイ処理を終了し、実行する処理を呼出元の処理に戻す。つまり、カード詳細情報画面あるいは端末詳細情報画面を表示中は、再プレイの実行を不能動化する。

#### 【0 1 9 6】

一方、玉情報表示フラグがオン状態でない（ステップS p 1 0でNO）と判断した場合、CPU 1 8 1 aは、再プレイメイン処理を実行する（ステップS p 1）。

#### 【0 1 9 7】

再プレイメイン処理においては、メダル管理コンピュータ5 5 0で管理されている持ちメダル数または貯蓄メダル数を減算して、減算した分を払出すよう払出装置1 8 2を制御する。なお、持ちメダルが有る場合は、持ちメダルから、持ちメダルが無く、貯蓄メダルが有る場合は、貯蓄メダルから、払出される。いずれも無い場合は、再プレイボタン1 2 1が操作されても何も払出されない。

#### 【0 1 9 8】

再プレイメイン処理の後、CPU 1 8 1 aは、持ちメダル数が0になったか否かを判断する（ステップS p 2）。持ちメダル数が0になった（ステップS p 2でYES）と判断した場合、CPU 1 8 1 aは、図1 6で示した残額排出フラグがオン状態であるか否かを判断する（ステップS p 3）。残額排出フラグがオン状態である（ステップS p 3でYES）と判断した場合、CPU 1 8 1 aは、入金残額が対応付けられた入金残額対応カードを排出済みの旨を液晶表示器1 2 3で表示することで報知する（ステップS p 4）。報知は、スピーカから音声で出力するようにしてもよい。

#### 【0 1 9 9】

次に、CPU 1 8 1 aは、残額排出フラグをオフ状態とし、記憶している入金残額対応カードのカードIDを削除する（ステップS p 5）。持ちメダル数が0になっていない（ステップS p 2でNO）または残額排出フラグがオン状態でない（ステップS p 3でNO）と判断した場合、および、ステップS p 5の後、ステップS b 2～S b 8の待機状態に戻る。

#### 【0 2 0 0】

また、前述したS b 2～S b 8の待機状態において、各デバイスから所定のエラー信号が制御ユニット1 8 1に入力されることで、制御ユニット1 8 1は、S b 8においてエラー検出有りと判断してS b 2 6に進み、エラー報知処理を実行する。

#### 【0 2 0 1】

##### <<タッチパネル操作処理>>

また、前述した図1 5のS b 2～S b 8の待機状態の後、CPU 1 8 1 aは、タッチパネル操作処理を実行する（図1 5のステップS b 2 7）。タッチパネル操作処理については、後述する図2 7で詳述する。

#### 【0 2 0 2】

##### <<係数処理>>

図1 5のステップS b 2 7にてタッチパネル操作処理を実行した後、CPU 1 8 1 aは、計数処理を実行する。

#### 【0 2 0 3】

図2 2は、メダル貸出機1 0 0の制御ユニット1 8 1が実行する計数処理を示すフローチャートである。図2 2を参照して、まず、制御ユニット1 8 1のCPU 1 8 1 aは、回転ディスク1 9 0 gが停止中であるか否かを判断する（ステップS c 2 1）。回転ディスクが停止中である（ステップS c 2 1でYES）と判断した場合、つまり、メダルMの計数中でないと判断した場合、CPU 1 8 1 aは、計数ボタン1 2 2が操作されたか否かを判断する（ステップS c 2 2）。

#### 【0 2 0 4】

計数ボタン1 2 2が操作された（ステップS c 2 2でYES）と判断した場合、CPU 1 8 1 aは、手動計数処理を開始するため、手動計数フラグをオン状態に変更して（ステ

ップSc23)、実行する処理をステップSc27に進める。

【0205】

一方、計数ボタン122が操作されていない(ステップSc22でNO)と判断した場合、CPU181aは、ステップSc24からステップSc25で自動計数処理を開始可能な条件が成立しているか否かを判断する。

【0206】

具体的には、CPU181aは、蓋部材が開状態であるか否かを判断し(ステップSc24)、メダル検出センサ190hでメダルが検出されたか否かを判断する(ステップSc25)。

【0207】

いずれかの条件が成立していない(ステップSc24でNO、ステップSc25でNO)と判断した場合、CPU181aは、計数処理を終了して、実行する処理をこの処理の呼出元の処理に戻す。

【0208】

一方、いずれの条件も成立した(ステップSc24でYES、かつ、ステップSc25でYES)と判断した場合、CPU181aは、前述した玉情報表示フラグがオン状態でないか否かを判断する(ステップSc26)。玉情報表示フラグがオン状態である(ステップSc26でYES)と判断した場合、CPU181aは、計数処理を終了して、実行する処理をこの処理の呼出元の処理に戻す。

【0209】

玉情報表示フラグがオン状態でない(ステップSc26でNO)と判断した場合、CPU181aは、回転ディスク190gを回転させる残り時間をカウントするための計数中タイマに10秒相当の値を代入し(ステップSc27)、回転ディスク190gの駆動を開始する(ステップSc28)。

【0210】

これにより、ステップSc22で計数ボタンが操作されたと判断された場合には、手動計数処理が開始されたこととなり、計数ボタンが操作されていないと判断された場合には、自動計数処理が開始されたこととなる。

【0211】

ステップSc28の後、つまり、手動計数処理または自動計数処理を開始させた後、および、回転ディスク190gが停止中でない(ステップSc21でNO)と判断した場合、つまり、メダルMを計数中であると判断した場合、CPU181aは、メダル検出センサ190hでメダルMを検出したか否かを判断する(ステップSc31)。

【0212】

検出した(ステップSc31でYES)と判断した場合、CPU181aは、計数中タイマに10秒相当の値を代入する(ステップSc32)ことで、回転ディスクを回転させる残り時間を10秒にリセットする。

【0213】

メダル検出センサ190hでメダルを検出してない(ステップSc31でNO)と判断した場合、および、ステップSc32の後、CPU181aは、計数中タイマを1減算する(ステップSc33)。

【0214】

そして、CPU181aは、ステップSc34からステップSc37で計数を終了させる条件が成立したか否かを判断する。具体的には、CPU181aは、計数中タイマの値が0を超えていないか否かを判断し(ステップSc34)、玉情報表示フラグがオン状態になったか否かを判断し(ステップSc35)、玉情報表示フラグがオン状態でなく、かつ、手動計数フラグがオン状態であるか否かを判断し(ステップSc35、ステップSc36)、玉情報表示フラグがオン状態でなく、かつ、手動計数フラグがオン状態でなく(つまり自動計数処理中)かつ蓋部材160が開状態でなくなったか否かを判断する(ステップSc35～ステップSc37)。

10

20

30

40

50

## 【0215】

いずれかの条件が成立した（ステップSc34でNO、ステップSc34でYESかつステップSc35でYES、ステップSc34でYESかつステップSc35でNOかつステップSc36でYES、または、ステップSc34でYESかつステップSc35でNOかつステップSc36でNOかつステップSc37でNO）と判断した場合、CPU181aは、回転ディスク190gの駆動を停止させ（ステップSc38）、手動計数処理または自動計数処理を終了させ、実行する処理をこの処理の呼出元の処理に戻す。

## 【0216】

一方、いずれの条件も成立していない（ステップSc34でYESかつステップSc35でNOかつステップSc36でYES、または、ステップSc34でYESかつステップSc35でNOかつステップSc36でNOかつステップSc37でYES）と判断した場合、CPU181aは、計数装置190からメダル判定情報を取得する（ステップSc2）。尚、計数装置190から取得したメダル判定情報には、メダル撮影カメラ190cで撮影されたメダル画像に基づいて判定されたメダルの真贋情報（正規メダルか不正メダルかの情報）が含まれる。

10

## 【0217】

そして、CPU181aは、メダル判定情報が有るか否かを判断する（ステップSc3）。無い（ステップSc3でNO）と判断した場合、CPU181aは、この処理を終了して、実行する処理をこの処理の呼出元の処理に戻す。

## 【0218】

20

一方、メダル判定情報が有る（ステップSc3でYES）と判断した場合、CPU181aは、メダル情報（図5（c）参照）の計数総メダル数に1を加算し（ステップSc5）、カードテーブル（図5（a）参照）の持ちメダル数に1を加算する（ステップSc6）。

## 【0219】

次に、制御ユニット181のCPU181aは、計数装置190から取得したメダル判定情報に基づいて、計数されたメダルが不正メダルであるか否かを判定する（ステップSc6）。ここで、制御ユニット181は、メダル判定情報に含まれるメダルの真贋情報を参照する。不正メダルである（ステップSc6でYES）と判断した場合には、CPU181aは、後述する不正メダル処理を実行し（ステップSc12）、後述するメダル貯留処理を実行する（ステップSc13）。

30

## 【0220】

一方、不正メダルでない（ステップSc6でNO）と判断した場合、CPU181aは、カウンタ情報（図5（d）参照）の連続不正メダルカウンタの値をリセットし（ステップSc7）、正規メダルと判定されたメダルを排出口から遊技島に排出する（ステップSc8）。ステップSc13およびステップSc8の後、CPU181aは、実行する処理をこの処理の呼出元の処理に戻す。

## 【0221】

図23は、メダル貸出機100の制御ユニット181が実行する不正メダル処理を示すフローチャートである。不正メダル処理では、制御ユニット181は、以下に説明するSd1～Sd18の処理を実行する。

40

## 【0222】

まず、不正メダル処理のSd1において、制御ユニット181は、顔画像撮影カメラ188を用いて不正メダルを投入した遊技者の顔画像を撮影してSd2に進む。Sd2において、制御ユニット181は、計数装置190からメダルの真贋判定に用いられたメダル画像を取得してSd3に進む。

## 【0223】

Sd3において、制御ユニット181は、遊技者の顔画像とメダル画像を並列に組み合わせて1枚の通知用画像（図14参照）を生成し、この通知用画像をRAM181b（撮像データ記憶手段）に記憶してSd4に進む。Sd4において、制御ユニット181は、

50

メダル情報（図5（c）参照）の総不正メダル数に1を加算してS d 5に進む。

【0224】

S d 5において、制御ユニット181は、カウンタ情報（図5（d）参照）の連続不正メダルカウンタに1を加算してS d 6に進む。S d 6において、制御ユニット181は、カード受付け中遊技情報（図5（b）参照）の累積不正メダル数に1を加算してS d 7に進む。

【0225】

S d 7において、制御ユニット181は、カード受付け中遊技情報（図5（b）参照）の累積不正メダル数の値が設定された閾値であるか否かを判定する。尚、本実施の形態では、前述した不正メダル関係設定画面（図12参照）において、「不正メダル検出報知条件」の「累積不正メダル数」の項目にて「10枚」を設定している。つまり遊技者が会員カードまたはビジターカードを挿入してから不正メダルとして判定された累積値が10となった場合に累積不正メダル数の値が設定された閾値となる。ここで、累積不正メダル数の値が設定された閾値である場合（10枚である場合）にはS d 8に進み、累積不正メダル数の値が設定された閾値でない場合（10枚未満である場合）にはS d 15に進む。

10

【0226】

S d 8において、制御ユニット181は、カードテーブル（図5（a）参照）の持ちメダル数から累積不正メダル数の値を減算してS d 9に進む。本実施の形態では、スロットマシン1から払い出され計数したメダルの中に不正メダルが紛れていた場合、不正メダル検出報知条件（不適正条件）が成立しなければ不正メダルも計数されるため、意図せずに不正メダルを使用した遊技者が不利益を被ることが防止されるとともに、不正メダル検出報知条件が成立した場合、それまでに計数された不正メダルの累積枚数が無効となるため、不正メダルにより持ちメダル数が加算されてしまうことを防止できる。

20

【0227】

S d 9において、制御ユニット181は、カード受付け中遊技情報（図5（b）参照）の累積不正メダル数の値をリセットしてS d 10に進む。S d 10において、制御ユニット181は、カウンタ情報（図5（d）参照）の連続不正メダルカウンタの値をリセットしてS d 11に進む。

【0228】

S d 15において、制御ユニット181は、カウンタ情報（図5（d）参照）の連続不正メダルカウンタの値が設定された閾値であるか否かを判定する。尚、本実施の形態では、前述した不正メダル関係設定画面（図12参照）において、「不正メダル検出報知条件」の「連続不正メダル検出回数」の項目にて「3回」を設定している。つまり3回連続して不正メダルが検出された場合に、連続不正メダルカウンタの値が設定された閾値となる。ここで、連続不正メダルカウンタの値が設定された閾値である場合（3回である場合）にはS d 8に進み、連続不正メダルカウンタの値が設定された閾値でない場合（3回未満である場合）にはS d 16に進む。

30

【0229】

S d 16において、制御ユニット181は、メダル情報（図5（c）参照）の総不正メダル数の値が設定された閾値であるか否かを判定する。尚、本実施の形態では、前述した不正メダル関係設定画面（図12参照）において、「不正メダル検出報知条件」の「総不正メダル数」の項目にて「10枚」を設定している。つまり遊技場の営業開始の時点から計数装置190にて不正メダルとして判定されたメダルの総数の値が10となった場合に総不正メダル数の値が設定された閾値となる。ここで、総不正メダル数の値が設定された閾値である場合（10枚である場合）にはS d 11に進み、総不正メダル数の値が設定された閾値でない場合（10枚未満である場合）には処理を終了する。

40

【0230】

S d 11において、制御ユニット181は、メダル管理コンピュータ550に対して既に不正報知通知済みなのか否かを判定する。ここで、既に不正報知通知済みの場合には処理を終了し、不正報知通知が未だ通知されていない場合にはS d 12に進む。

50

## 【0231】

S d 1 2において、制御ユニット181は、メダル管理コンピュータ550に対して不正メダルが使用されていることを伝える不正報知通知を行なうとともにS d 1 3に進む。S d 1 3において、制御ユニット181は、状態報知ランプ111を点灯させるとともにS d 1 4に進む。尚、状態報知ランプ111を点灯させる際に、明らかに異常事態を知らせる態様（たとえば、早い点滅や赤色の表示）で点灯させてしまうと、不正メダルを使用している不正遊技者に対して不正報知通知を行なっていることが気づかれて逃げられてしまう可能性があるので、状態報知ランプ111を点灯させる際には、不正遊技者に対して不正報知通知を行なっていることが気づかれ難い態様（たとえば、ゆっくりした点滅や青色の表示）で点灯させるようにする。

10

## 【0232】

尚、メダル貸出機100の制御ユニット181から不正報知通知を受信したメダル管理コンピュータ550は、ホールコンピュータ540に対して店員に報知を行なうように要求する報知要求を不正メダルが使用されているメダル貸出機100に対応するスロットマシン1の台番号とともに送信する。

## 【0233】

また、メダル管理コンピュータ550から報知要求を受信したホールコンピュータ540は、不正メダルが使用されているメダル貸出機100に対応するスロットマシン1の台番号とともに、その旨を報知する自動音声メッセージを生成して、無線放送システムを介して店員が装着しているインカム9に対して自動音声メッセージを送信する。インカム9を通じて通知を受けた店員は、不正メダルを使用している遊技者を特定することができる。また、ホールコンピュータ540は、監視カメラシステム21を操作して、不正メダルが使用されているメダル貸出機100に対応するスロットマシン1のズームイン映像を自動的に撮影（または録画）する。そして、この監視カメラシステム21を介して店員が不正遊技者を特定してその行動を監視（または記録）することができる。

20

## 【0234】

S d 1 4において、制御ユニット181は、前述した不正メダル関係設定画面（図12参照）の「不正メダル検出時動作」の項目にて、不正メダル検出時に、アラーム報知および計数装置190の計数停止（エラー停止）を行なう旨の選択がなされているか否かの判定を行なう。ここで、エラー停止を行なう旨の選択がなされている場合にはS d 1 7に進み、エラー停止を行なう旨の選択がなされていない場合には処理を終了する。

30

## 【0235】

S d 1 7において、制御ユニット181は、各テーブルの更新情報や後述する満タン報知フラグの情報や通知用画像などをメダル管理コンピュータ550へ送信してS d 1 8に進む。S d 1 8において、制御ユニット181は、計数装置190にてメダルの計数を停止する計数停止処理を行なう。この計数停止処理は店員がメダル貸出機100のリセットスイッチ186（図4参照）を操作するまで維持される。

## 【0236】

図24は、メダル貸出機100の制御ユニット181が実行するメダル貯留処理を示すフローチャートである。メダル貯留処理では、制御ユニット181は、以下に説明するS e 1～S e 14の処理を実行する。

40

## 【0237】

まず、メダル貯留処理のS e 1において、制御ユニット181は、前述した不正メダル関係設定画面（図12参照）の「不正メダル取り扱い」の項目にて、「貯留部無効」の設定になっているか否かを判定する。ここで、「貯留部無効」の設定になっていない場合にはS e 2に進み、「貯留部無効」の設定になっている場合にはS e 14に進む。

## 【0238】

S e 2において、制御ユニット181は、満タン報知フラグがセットされているか否かを判定する。ここで、満タン報知フラグがセットされていない場合にはS e 3に進み、満タン報知フラグがセットされている場合にはS e 14に進む。

50

## 【0239】

Se14において、制御ユニット181は、不正メダルと判定されたメダルを排出口から遊技島に排出させる、つまり、計数装置190を介して流路切換器190dにより流路を切り替えさせずに処理を終了する。

## 【0240】

Se3において、制御ユニット181は、計数装置190を介してメダルの流路を前述した流路切換器190dにより切り換えさせて、不正メダルと判定されたメダルをメダル貯留ボックスに貯留されるようにしてSe4に進む。Se4において、制御ユニット181は、メダル情報（図5（c）参照）の総メダル貯留数に1を加算（貯留媒体計数手段）してSe5に進む。

10

## 【0241】

Se5において、制御ユニット181は、不正メダルと判定されたメダルが、自店の他の領域から持ち込まれたメダル、即ち自店メダルか否かを判定する。ここで、自店メダルである場合にはSe6に進んで、メダル情報（図5（c）参照）の自店メダル貯留数に1を加算してSe7に進む。自店メダルでない場合にはSe11に進んで、メダル情報（図5（c）参照）の偽メダル貯留数に1を加算してSe7に進む。尚、本実施の形態では、自店メダルと偽メダルとをそれぞれ計数するようになっており、メダル貯留ボックスに貯留された不正メダルのうち自店メダルがどの程度あるのかを把握しやすくなることで、早期に回収して適正なメダルとして判定される領域に戻すことが可能となる。

## 【0242】

20

Se7において、制御ユニット181は、メダル情報（図5（c）参照）の総メダル貯留数が第1閾値（満タン）であるか否かを判定する（第1判定手段）。尚、本実施の形態では、前述した不正メダル関係設定画面（図12参照）において、「貯留部状態報知条件」の「満タン時報知条件」の項目にて「100枚」を設定している。つまりメダル貯留ボックスに貯留されたメダルの枚数である総メダル貯留数が100枚となっているときに、第1閾値（満タン）であると判定される。ここで、総メダル貯留数が第1閾値（満タン）である場合（100枚である場合）にはSe8に進み、総メダル貯留数が第1閾値（満タン）でない場合（100枚未満である場合）には処理を終了する。

## 【0243】

Se8において、制御ユニット181は、満タン報知フラグをセットしてSe9に進む。Se9において、制御ユニット181は、状態報知ランプ111を点灯（第1報知手段）してSe10に進む。

30

## 【0244】

Se10において、制御ユニット181は、前述した不正メダル関係設定画面（図12参照）の「不正メダル取り扱い」の項目にて、「貯留部満タン時にエラー停止」の設定になっているか否かを判定する。ここで、貯留部満タン時にエラー停止」の設定になっている場合にはSe12に進み、貯留部満タン時にエラー停止」の設定になっていない場合には処理を終了する。

## 【0245】

Se12において、制御ユニット181は、各テーブルの更新情報や満タン報知フラグの情報や通知用画像などをメダル管理コンピュータ550へ送信してSe13に進む。Se13において、制御ユニット181は、計数装置190にてメダルの計数を停止する計数停止処理を行なう。この計数停止処理は店員がメダル貸出機100のリセットスイッチ186（図4参照）を操作するまで維持される。

40

## 【0246】

次に、本実施の形態のメダル管理コンピュータ550にて表示される不正メダル使用者顔画像画面について、図14に基づいて説明する。前述の不正メダル処理において生成された遊技者の顔画像とメダル画像を並列に組み合わせた通知用画像がメダル貸出機100から送信され、この通知用画像を受信したメダル管理コンピュータ550は、不正メダル使用者顔画像画面にて通知用画像を表示させることができる。

50

## 【0247】

本実施の形態の不正メダル使用者顔画像画面では、図14に示すように、通知用画像とともに、該通知用画像が撮影された日時と、該通知用画像を撮影したメダル貸出機100の装置IDと、該メダル貸出機100に対応するスロットマシン1の台番号と、会員カードを使用して遊技をした場合には会員IDとが表示される。このようにすることで、所定の遊技者がメダル貸出機100のメダル貯留ボックスに貯留されたメダルのうちいずれを使用したかを特定できるので、不正行為を特定しやすくなる。

## 【0248】

## &lt;&lt;締め関連処理&gt;&gt;

本実施の形態では、遊技場の閉店時（営業終了時）に、メダル管理コンピュータ550から各メダル貸出機100に対して、締め関連処理（営業終了処理）を実行する要求を行なう締め関連処理要求（所定の信号）が送信される。締め関連処理要求を受信した各メダル貸出機100の制御ユニット181は、締め関連処理（営業終了処理）を実行する。

## 【0249】

図25は、メダル貸出機100の制御ユニット181が実行する締め関連処理を示すフローチャートである。締め関連処理では、制御ユニット181は、以下に説明するSf1～Sf4の処理を実行する。

## 【0250】

まず、締め関連処理のSf1において、制御ユニット181は、各種履歴を送信するようになっている。たとえば、プリペイド残額の利用履歴等の情報をカード管理コンピュータ500に送信するとともに、離席における強制解除履歴データ等のデータを、カード管理コンピュータ500並びにメダル管理コンピュータ550の双方に送信してSf2に進む。

## 【0251】

Sf2において、制御ユニット181は、メダル情報（図5（c）参照）の総メダル貯留数が所定枚数（第2閾値）以上であるか否かを判定する（第2判定手段）。尚、本実施の形態では、前述した不正メダル関係設定画面（図12参照）において、「貯留部状態報知条件」の「閉店時報知条件」の項目にて「50枚」を設定している。つまりメダル貯留ボックスに貯留された不正メダルの枚数である総メダル貯留数が50枚以上となっているときに、第2閾値であると判定される。ここで、総メダル貯留数が第2閾値以上である場合（50枚以上である場合）にはSf3に進み、総メダル貯留数が第2閾値でない場合（50枚未満である場合）には処理を終了する。

## 【0252】

Sf3において、制御ユニット181は、状態報知ランプ111を点灯（第2報知手段）させてSf4に進む。Sf4において、制御ユニット181は、メダル管理コンピュータ550に対してメダル貯留ボックスの不正メダルの貯留数が所定枚数（第2閾値）以上となっている旨を知らせる通知を送信して処理を終了する。

## 【0253】

図13に示すように、メダル貸出機100（制御ユニット181）から不正メダルの貯留数が所定枚数（第2閾値）以上となっている旨を知らせる通知を受信したメダル管理コンピュータ550は、営業終了処理（不正メダル）画面を表示する。この営業終了処理（不正メダル）画面には、貯留数が所定枚数（第2閾値）以上となっているメダル貸出機100の装置IDとともに、対応するスロットマシン1の台番号が表示される。店員はこの営業終了処理（不正メダル）画面に基づいて不正メダルを回収するメダル貸出機100を特定することができる。

## 【0254】

図26は、メダル貸出機100のディスプレイ123に表示されるメニュー画面の一例を示す表示画面図である。図26を参照して、メニュー画面には、「残額取出」ボタン、「カード後挿入」ボタン、「少量貸し」ボタン、「カードロック」ボタン、「持玉分割」ボタン、および、「情報照会」ボタンが表示される。

## 【0255】

## &lt;&lt;タッチパネル操作処理&gt;&gt;

図27は、メダル貸出機100において実行されるタッチパネル操作処理の処理内容を示すフロー図である。このタッチパネル操作処理は、図15で説明した処理のステップSb27で実行される処理である。

## 【0256】

図27を参照して、まず、メダル貸出機100の制御ユニット181のCPU181aは、液晶表示器123に表示された「残額取出」ボタンの操作がタッチパネル124で検出されたか否かを判断する(ステップSg1)。

## 【0257】

## &lt;&lt;&lt;残額取出処理&gt;&gt;&gt;

「残額取出」ボタンが操作された(ステップSg1でYES)と判断した場合、CPU181aは、残額取出処理を実行する(ステップSg11)。

## 【0258】

図28は、メダル貸出機100において実行される残額取出処理の処理内容を示すフロー図である。図28を参照して、まず、CPU181aは、貸出ボタン116の操作を無効化する(ステップSh1)。

## 【0259】

これにより、この後に、返却ボタン114を操作する必要があるが、誤って貸出ボタン116を操作してしまって、今から取出そうとしている入金残額を使用してメダルの貸出しが行なわれてしまうことを防止することができる。また、返却ボタン114と貸出ボタン116との位置が近いことから生じる誤操作も防止することができる。

## 【0260】

次に、CPU181aは、図5(a)のカードテーブルを参照して、プリペイド残額(入金残額)が有るか否かを判断する(ステップSh2)。無い(ステップSh2でNO)と判断した場合、入金残額を取出すことができないので、CPU181aは、入金残額が無く、入金残額取出しを中止する旨を、液晶表示器123に表示して報知する(ステップSh3)。その後、CPU181aは、実行する処理をステップSh19に進める。

## 【0261】

一方、入金残額が有る(ステップSh2でYES)と判断した場合、CPU181aは、持ちメダルが有るか否かを判断する(ステップSh4)。無い(ステップSh4でNO)と判断した場合、入金残額を取出しても持ちメダル対応カードを発行する必要性が無いので、CPU181aは、持ちメダルが無く、入金残額取出しを中止する旨を、液晶表示器123に表示して報知する(ステップSh5)。その後、CPU181aは、実行する処理をステップSh19に進める。

## 【0262】

持ちメダルが有る(ステップSh4でYES)と判断した場合、CPU181aは、図19のステップSm21～ステップSm23と同様の処理を実行する(ステップSh21～ステップSh23)。カードロック機能が有効であり、暗証番号の照合で一致しない(ステップSh22でNO)と判断した場合、CPU181aは、カードロック機能の照合が不一致であった旨を報知するよう液晶表示器123を制御する(ステップSh23)。その後、CPU181aは、実行する処理をステップSh19に進める。

## 【0263】

一方、カードロック機能が無効である、または、暗証番号の照合で一致した(ステップSh22でYES)と判断した場合、CPU181aは、返却ボタン114を操作する旨を液晶表示器123に表示するよう制御する(ステップSh6)。

## 【0264】

なお、残額取出処理においては、カードロック機能の有効であっても暗証番号の照合はせず、カードロック機能が有効である場合には、ステップSh6以降の処理に進めず、カードロック機能が無効であると判断した場合のみ、ステップSh6以降の処理に進めるよ

10

20

30

40

50

うにしてもよい。つまり、予めカードロック機能が無効としてからでないと、残額取出しができないようにしてもよい。

【0265】

そして、CPU181aは、返却ボタン114の操作が有ったか否かを判断する（ステップSh7）。操作が無い（ステップSh7でNO）と判断した場合、CPU181aは、所定時間（たとえば、1分）が経過したか否かを判断する（ステップSh8）。なお、この所定時間は、後述する図27のステップSg15の持玉分割処理の入力操作のタイムアウト時間よりも短く設定される。これにより、遊技が行なわれない時間を、極力、短くすることができる。経過していない場合（ステップSh8でNOと判断した場合）は、ステップSh7およびステップSh8の処理を繰り返す。

10

【0266】

返却ボタン114の操作が無いまま、所定時間が経過した（ステップSh8でYES）と判断した場合、CPU181aは、時間オーバーで入金残額取出しを中止する旨を、液晶表示器123に表示して報知する（ステップSh9）。その後、CPU181aは、実行する処理をステップSh19に進める。

【0267】

所定時間が経過するまでに、返却ボタン114の操作が有った（ステップSh7でYES）と判断した場合、CPU181aは、会員カード受付け中であるか否かを判断する（ステップSh11）。

【0268】

会員カード受付け中である（ステップSh11でYES）と判断した場合、CPU181aは、当該カードが入金残額対応カードである旨および入金残額を、カード管理コンピュータ500に登録するために送信する。

20

【0269】

カード管理コンピュータ500においては、図7（a）で示したように、会員カードテーブルの当該カードのカードIDに対応する、プリペイド残額を、受信した入金残額に更新し、入金残額対応フラグをオン状態（値「1」）に変更する。

【0270】

一方、会員カード受付け中でない、つまり、ビジターカード受付け中である（ステップSh11でNO）と判断した場合、CPU181aは、当該カードが入金残額対応カードである旨および入金残額を、カード管理コンピュータ500に登録するために送信するとともに、当該ビジターカードに、それらの情報を記録する（ステップSh13）。

30

【0271】

カード管理コンピュータ500においては、図7（b）で示したように、ビジターカードテーブルの当該カードのカードIDに対応する、プリペイド残額を、受信した入金残額に更新し、入金残額対応フラグをオン状態（値「1」）に変更する。

【0272】

ステップSh12およびステップSh13の後、CPU181aは、当該入金残額対応カードのカードIDを、RAM181bに記憶させる（ステップSh14）。次いで、CPU181aは、入金残額対応カードとしての受付け中の会員カードまたはビジターカードを排出するようカードリーダーライタ187を制御する（ステップSh15）。次に、CPU181aは、入金残額対応カードを排出したことを示す残額排出フラグをオン状態にする（ステップSh16）。

40

【0273】

そして、CPU181aは、RAM181bに記憶されている入金残額を削除する（ステップSh17）。次に、CPU181aは、持ちメダル数がある状態であるので、カードリーダーライタ187に貯留されているビジターカードを読書き位置に移動させて、発行処理を行なうために、カードIDをメダル管理コンピュータ550に送信し、発行可能であれば、持ちメダル数およびカードIDなどを、メダル管理コンピュータ550に送信するとともに、持ちメダル数をビジターカードに記録する（ステップSh18）。

50

## 【0274】

ステップSh19では、CPU181aは、貸出ボタン116の操作を有効化する。その後、CPU181aは、実行する処理をこの残額取出処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。

## 【0275】

このように、図27のステップSg1での「残額取出」ボタンの操作および図28のステップSh7での返却ボタン114の操作のみで、持ちメダル数をメダル貸出機100に残したまま、プリペイド残額を排出することができる。後述する持玉分割またはプリペイド残額の分割の場合には、分割を指示する操作に加えて、分割する数量を指定する操作を行なう必要がある。その結果、持ちメダル数を残したまま、残額を排出する場合に、数量を指定するような複雑な操作を必要とせず、簡単な操作で行なうことができる。

10

## 【0276】

図27に戻って、「残額取出」ボタンが操作されていない（ステップSg1でNO）と判断した場合、CPU181aは、液晶表示器123に表示された「カード後挿入」ボタンの操作がタッチパネル124で検出されたか否かを判断する（ステップSg2）。

## 【0277】

<<<カード後挿入処理>>>

「カード後挿入」ボタンが操作された（ステップSg2でYES）と判断した場合、CPU181aは、カード後挿入処理を実行する（ステップSg12）。

## 【0278】

20

図29は、メダル貸出機100において実行されるカード後挿入処理の処理内容を示すフロー図である。図29を参照して、まず、CPU181aは、会員カード受付け中であるか否かを判断する（ステップSj1）。会員カード受付け中である（ステップSj1でYES）と判断した場合、CPU181aは、会員カード受付け中であるので、カード後挿入ボタンの操作の受付けを中止する旨を、液晶表示器123に表示して報知する（ステップSj2）。その後、実行する処理をこのカード後挿入処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。

## 【0279】

一方、会員カード受付け中でない（ステップSj1でNO）と判断した場合、CPU181aは、RAM181bに記憶された計数された持ちメダルが有るか否かを判断する（ステップSj3）。持ちメダルが無い（ステップSj3でNO）と判断した場合、CPU181aは、持ちメダルが無く、カード後挿入ボタンの操作の受付けを中止する旨を、液晶表示器123に表示して報知する（ステップSj4）。その後、実行する処理をこのカード後挿入処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。

30

## 【0280】

一方、持ちメダルが有る（ステップSj3でYES）と判断した場合、図19のステップSm21～ステップSm23と同様の処理を実行する（ステップSj21～ステップSj23）。カードロック機能が有効であり、暗証番号の照合で一致しない（ステップSj22でNO）と判断した場合、CPU181aは、カードロック機能の照合が不一致であった旨を報知するよう液晶表示器123を制御する（ステップSj23）。その後、CPU181aは、実行する処理をこのカード後挿入処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。

40

## 【0281】

一方、カードロック機能が無効である、または、暗証番号の照合で一致した（ステップSj22でYES）と判断した場合、CPU181aは、カードリーダーライタ187の読取り位置のビジターカードを無効に変更して、カード貯留部に戻す（ステップSj5）。そして、CPU181aは、会員カードまたはビジターカードを挿入する旨を、液晶表示器123に表示する（ステップSj6）。

## 【0282】

次に、CPU181aは、カードを受付けたか否かを判断する（ステップSj7）。受

50

付けていない（ステップS j 7でNO）と判断した場合、CPU 181 aは、所定時間（たとえば、1分）が経過したか否かを判断する（ステップS j 8）。経過していない場合（ステップS j 8でNOと判断した場合）は、ステップS j 7およびステップS j 8の処理を繰返す。

**【0283】**

カードの受付けが無いまま、所定時間が経過した（ステップS j 8でYES）と判断した場合、CPU 181 aは、時間オーバーでカード後挿入を中止する旨を、液晶表示器123に表示して報知する（ステップS j 9）。その後、実行する処理をこのカード後挿入処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。

**【0284】**

所定時間が経過するまでに、カードが受付けられた（ステップS j 7でYES）と判断した場合、CPU 181 aは、RAM 181 bに記憶された残額排出フラグがオン状態であるか否かを判断する（ステップS j 11）。

**【0285】**

残額排出フラグがオン状態である（ステップS j 11でYES）と判断した場合、CPU 181 aは、受付けたカードが入金残額対応カードであるか否かを判断する（ステップS j 12）。入金残額対応カードであるか否かは、カード管理コンピュータ500に問合せ、図7で説明した会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルの入金残額対応フラグがオン状態であるか否かを確認することで判断される。

**【0286】**

入金残額対応カードである（ステップS j 12でYES）と判断した場合、CPU 181 aは、受付けたカードのカードIDが、RAM 181 bに記憶している入金残額対応カードのカードIDに一致するか否かを判断する（ステップS j 13）。

**【0287】**

受付カードのカードIDが記憶しているものと一致した（ステップS j 13でYES）と判断した場合、CPU 181 aは、カード管理コンピュータ500に記憶された入金残額対応フラグ、および、ビジターカードの場合はカードに記録された入金残額対応フラグを、オフ状態にする（ステップS j 14）。

**【0288】**

なお、入金残額対応フラグをオフにした場合であっても、入金残額対応フラグがオン状態またはオフ状態になった履歴は、記憶しておくようにしてもよい。これにより、そのカードについて、所定期間（特定の日またはある期間）に、何回、「残額取出」操作されたかを把握することができる。

**【0289】**

そして、CPU 181 aは、RAM 181 bに記憶された残額排出フラグをオフ状態にして、入金残額対応カードのカードIDを削除する（ステップS j 15）。

**【0290】**

ステップS j 15の後、および、残額排出フラグがオン状態でない（ステップS j 11でNO）と判断した場合、CPU 181 aは、メダル貸出機100のRAM 181 bの図5（a）のカードテーブルに記憶された持ちメダル数を、受付けられたカードのカードIDに対応付けて図9の会員貯蓄管理テーブルまたはビジター貯蓄管理テーブルに登録するために、カードIDおよび持ちメダル数などの情報をメダル管理コンピュータ550に送信し、受付けられたカードがビジターカードである場合は、持ちメダル数を当該ビジターカードに記録する（ステップS j 16）。

**【0291】**

また、カード貯留部に戻された前のカードの特定の機能の設定および処理を、受付けられた後のカードに引継がせる（ステップS j 20）。

**【0292】**

具体的には、特定の機能がカードロック機能の場合は、前のカードのカードロック有効フラグを、後のカードに引継がせるとともに、受付けられたカードが会員カードでない場

10

20

30

40

50

合は、前のカードの暗証番号を、後のカードに引継がせる。

【0293】

特定の機能が盗難カード制限機能の場合は、前のカードの盗難カードフラグを、後のカードに引継がせる。特定の機能が少量貸し機能の場合は、前のカードの少量貸し有効フラグを、後のカードに引継がせる。

【0294】

特定の機能が遊技履歴集計機能である場合は、前のカードで実行されていた履歴集計処理が後のカードに引継がれる。つまり、履歴集計処理で集計されていた遊技履歴である大当たり回数およびART回数などが引継がれる。また、この引継ぎにおいては、たとえば、大当たり遊技状態およびART状態の途中で、後からカードが挿入された場合には、当該途中の遊技状態の回数がダブルカウントされないようにされる。

10

【0295】

この履歴集計処理は、メダル管理コンピュータ550などの管理装置で管理されるようにする。つまり、メダル管理コンピュータ550の図9の会員貯蓄管理テーブルおよびビジター貯蓄管理テーブルに大当たり回数が記憶されるようにする。そして、メダル管理コンピュータ550などの管理装置は、前のカードに対して実行されていた履歴集計処理が後のカードに引継がれた場合には後のカードのカードIDに対応付けて大当たり回数を記憶するようにすることで、前のカードに対する機能の実行されている処理が後のカードに対して引継がれたことを管理する。

【0296】

20

特定の機能が持玉払出機能である場合は、前のカードで実行されていた持玉払出処理が引継がれる。たとえば、再プレイボタン121の操作に応じて、持ちメダルまたは貯蓄メダルを返却する持玉払出処理が実行されているときに、持ちメダルおよび貯蓄メダルの数が貸出単位額分に相当する数に満たない場合に、カード後挿入処理が実行されるようにして、後のカードに不足する分の持ちメダルおよび貯蓄メダルがあれば、前のカードと後のカードとで合算された貸出単位額分の持ちメダルおよび貯蓄メダルが払出される。

【0297】

ステップSj20の後、CPU181aは、実行する処理をこのカード後挿入処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。

【0298】

30

一方、入金残額対応カードでない（ステップSj12でNO）、または、受付カードのカードIDが記憶しているものと一致しない（ステップSj13でNO）と判断した場合、受け付けられたカードが正しい入金残額対応カードでない旨を、液晶表示器123に表示して報知する（ステップSj17）。そして、エラーが発生した旨を、液晶表示器123およびスピーカで報知する（ステップSj18）。

【0299】

そして、CPU181aは、店員によってエラーのリセット操作が行なわれたか否かを判断する（ステップSj19）。リセット操作が行なわれた（ステップSj19）と判断した場合、CPU181aは、実行する処理をこのカード後挿入処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。これにより、遊技者によって不正に持ちメダルが取得されるかも知れない状況において、店員が対応することができる。

40

【0300】

なお、図29で示したカード後挿入処理においては、持ちメダル数が有る場合に、後に挿入されるカードに、当該持ちメダル数に対応付ける処理を行なうようにした。一方、持ちメダル数が無い場合には、プリペイド残額があっても、後に挿入されるカードに、当該プリペイド残額に対応付ける処理を行なわないようにした。しかし、これに限定されず、持ちメダル数が無い場合であっても、プリペイド残額があれば、後に挿入されるカードに、当該プリペイド残額に対応付ける処理を行なうようにしてもよい。

【0301】

図27に戻って、「カード後挿入」ボタンが操作されていない（ステップSg2でNO

50

）と判断した場合、CPU 181aは、液晶表示器123に表示された「少量貸し」ボタンの操作がタッチパネル124で検出されたか否かを判断する（ステップSg3）。

#### 【0302】

<<<少量貸し処理>>>

「少量貸し」ボタンが操作された（ステップSg3でYES）と判断した場合、CPU 181aは、少量貸し処理を実行する（ステップSg13）。

#### 【0303】

少量貸し処理においては、通常の貸出ボタン116の操作で貸出されるメダル数よりも少ない量のメダルが貸し出される。たとえば、通常は、1000円に相当するメダルM（たとえば、50枚）が貸し出されるが、「少量貸し」ボタンが操作されて実行される少量貸し処理においては、200円に相当するメダルM（たとえば、10枚）が貸し出される。この少量貸し処理において、貸し出される量を、店員が予め設定可能なようにしてもよいし、遊技者が設定可能なようにしてもよい。

10

#### 【0304】

また、少量貸し処理においては、貸出し量が通常よりも少なく設定されるのみで、少量貸し処理の実行後、貸出ボタン116が操作されることで、少量のメダルの貸出しが行なわれるようにしてもよい。この場合は、次に、少量貸し処理が実行されることで、貸出し量が通常の量に戻されるようにしてもよい。これにより、大当たり確定で少しメダルが足りないような場合などに、通常の量まで借りるといった無駄なことを回避して、少量だけ借りることができる。

20

#### 【0305】

また、前述の図15のステップSb21の貸出処理と同様、液晶表示器123に持玉数および貯玉数などが表示されているときであっても、少量貸し処理は不能動化されない。具体的には、玉情報表示フラグがオン状態であってもオフ状態であっても、ステップSg13の処理が実行される。

#### 【0306】

<<<カードロック処理>>>

「少量貸し」ボタンが操作されていない（ステップSg3でNO）と判断した場合、CPU 181aは、液晶表示器123に表示された「カードロック」ボタンの操作がタッチパネル124で検出されたか否かを判断する（ステップSg4）。「カードロック」ボタンが操作された（ステップSg4でYES）と判断した場合、CPU 181aは、カードロック処理を実行する（ステップSg14）。

30

#### 【0307】

図15は、メダル貸出機において実行されるカードロック処理の処理内容を示すフロー図である。図15を参照して、カードロック処理においては、受付けられているカードを返却ボタン114を操作するだけでは返却されないようにロックする。具体的には、暗証番号を設定する。これにより、返却ボタン114が操作された場合に、暗証番号の入力を求め、正しい暗証番号が入力された場合に、受付けられているカードを排出するようにする。また、カードロック処理において、非接触ICチップを内蔵した携帯端末から当該携帯端末の識別情報が受付けられた場合に、カードをロックして、返却ボタン114が操作された場合に、当該携帯端末から当該識別情報が受付けられれば、受付けられているカードを排出するようにしてもよい。これにより、受付けられているカードの盗難を防止することができる。

40

#### 【0308】

まず、図19のステップSm21～ステップSm23と同様の処理を実行する（ステップSq1～ステップSq3）。カードロック機能が有効であり、暗証番号の照合で一致しない（ステップSq2でNO）と判断した場合、CPU 181aは、カードロック機能の照合が不一致であった旨を報知するよう液晶表示器123を制御する（ステップSq3）。その後、CPU 181aは、実行する処理をこのカードロック処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。

50

## 【0309】

一方、カードロック機能が無効である、または、暗証番号の照合で一致した（ステップ S q 2 で Y E S）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、会員カード受付中であるか否かを判断する（ステップ S q 4）。

## 【0310】

会員カード受付中である（ステップ S q 4 で Y E S）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、カードロックしてよいかを確認する旨を表示するよう液晶表示器 1 2 3 を制御する（ステップ S q 5）。そして、カードロックしてよいかの選択が「Y E S」であるか否かを判断する（ステップ S q 6）。選択が「Y E S」でない（ステップ S q 6 で N O）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、実行する処理をこのカードロック処理の呼出元の図 2 7 のタッチパネル操作処理に戻す。

10

## 【0311】

一方、選択が「Y E S」である（ステップ S q 6 で Y E S）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、図 5（a）のカードテーブルの当該カードのカードロック有効フラグをオンにし（ステップ S q 7）、有効化した旨をカード管理コンピュータ 5 0 0 に送信する（ステップ S q 8）。カード管理コンピュータ 5 0 0 の C P U 5 0 2 は、この受信に伴ない、図 7 の会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルのカードロック有効フラグをオンにする。その後、メダル貸出機 1 0 0 の C P U 1 8 1 a は、実行する処理をこのカードロック処理の呼出元の図 2 7 のタッチパネル操作処理に戻す。

20

## 【0312】

一方、会員カード受付中でない（ステップ S q 4 で N O）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、ビジターカード受付中であるか否かを判断する（ステップ S q 1 1）。ビジターカード受付中でない（ステップ S q 1 1 で N O）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、実行する処理をこのカードロック処理の呼出元の図 2 7 のタッチパネル操作処理に戻す。

## 【0313】

一方、ビジターカード受付中である（ステップ S q 1 1 で Y E S）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、ロック方法を、暗証番号を用いた方法にするか、非接触式 I C チップを内蔵した携帯端末を用いた方法にするかを選択する旨を表示するよう液晶表示器 1 2 3 を制御する（ステップ S q 1 2）。

30

## 【0314】

まず、C P U 1 8 1 a は、暗証番号を用いた方法が選択されたか否かを判断する（ステップ S q 1 3）。選択されていない（ステップ S q 1 3 で N O）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、非接触式 I C チップを内蔵した携帯端末を検知したか否かを判断する（ステップ S q 1 4）。検知していない（ステップ S q 1 4 で N O）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、実行する処理をステップ S q 1 3 に戻す。

## 【0315】

携帯端末を検知した（ステップ S q 1 4 で Y E S）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、携帯端末の非接触式 I C チップから携帯端末の端末 I D を取得する（ステップ S q 1 5）。そして、C P U 1 8 1 a は、図 5（a）のカードテーブルの当該カードのカードロック有効フラグをオンにし、取得した端末 I D を暗証番号として記憶させ（ステップ S q 1 6）、有効化した旨および取得した端末 I D を、カード管理コンピュータ 5 0 0 に送信する（ステップ S q 1 7）。カード管理コンピュータ 5 0 0 の C P U 5 0 2 は、この受信に伴ない、図 7 の会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルのカードロック有効フラグをオンにし、端末 I D を暗証番号として記憶させる。その後、メダル貸出機 1 0 0 の C P U 1 8 1 a は、実行する処理をこのカードロック処理の呼出元の図 2 7 のタッチパネル操作処理に戻す。

40

## 【0316】

一方、ロック方法として暗証番号を用いた方法が選択された（ステップ S q 1 3 で Y E S）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、暗証番号の入力画面を表示するよう液晶表示器

50

123を制御する（ステップSq21）。そして、CPU181aは、暗証番号が入力されたか否かを判断する（ステップSq22）。入力されていない（ステップSq22でNO）と判断した場合、CPU181aは、ステップSq22の処理を繰り返す。

#### 【0317】

一方、暗証番号が入力された（ステップSq22でYES）と判断した場合、CPU181aは、図5（a）のカードテーブルの当該カードのカードロック有効フラグをオンにし、入力された暗証番号を記憶させ（ステップSq23）、有効化した旨および入力された暗証番号を、カード管理コンピュータ500に送信する（ステップSq24）。カード管理コンピュータ500のCPU502は、この受信に伴ない、図7の会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルのカードロック有効フラグをオンにし、暗証番号を記憶させる。その後、メダル貸出機100のCPU181aは、実行する処理をこのカードロック処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。

10

#### 【0318】

なお、カードロック機能が有効とされた場合には、ディスプレイ123に、カードロック機能が有効である旨の表示（たとえば、記号）などを表示しておくことが好ましい。これにより、遊技者は、カードロック機能が有効であることを認識することができる。

#### 【0319】

図27に戻って、「カードロック」ボタンが操作されていない（ステップSg4でNO）と判断した場合、CPU181aは、液晶表示器123に表示された「持玉分割」ボタンの操作がタッチパネル124で検出されたか否かを判断する（ステップSg5）。

20

#### 【0320】

<<<持玉分割処理>>>

「持玉分割」ボタンが操作された（ステップSg5でYES）と判断した場合、CPU181aは、持玉分割処理を実行する（ステップSg15）。

#### 【0321】

図31は、メダル貸出機において実行される持玉分割処理の処理内容を示すフロー図である。図31を参照して、持玉分割処理においては、現在の持ちメダル数または貯蓄メダル数のうち遊技者が指定するメダル数を、別のビジターカードに対応付けることで、分割する。分割するメダル数の指定は、数値を入力可能なようにしてもよいし、選択肢から選択可能なようにしてもよい。

30

#### 【0322】

まず、図19のステップSm21～ステップSm23と同様の処理を実行する（ステップSr1～ステップSr3）。カードロック機能が有効であり、暗証番号の照合で一致しない（ステップSr2でNO）と判断した場合、CPU181aは、カードロック機能の照合が不一致であった旨を報知するよう液晶表示器123を制御する（ステップSr3）。その後、CPU181aは、実行する処理をこのカードロック処理の呼出元の図27のタッチパネル操作処理に戻す。

#### 【0323】

一方、カードロック機能が無効である、または、暗証番号の照合で一致した（ステップSr2でYES）と判断した場合、CPU181aは、持ちメダル数が貸出単位額に相当する数の2倍以上あるか否かを判断する（ステップSr11）。持ちメダル数が貸出単位額に相当する数に満たない場合は、通常は持ちメダルを払出すことができないため、当該カードと分割するカードとの分を合わせて、持ちメダル数が、貸出単位額に相当する数の2倍以上あることが必要である。

40

#### 【0324】

持ちメダル数が貸出単位額に相当する数の2倍以上でない（ステップSr11でNO）と判断した場合、CPU181aは、持ちメダルが不足している旨を報知するよう液晶表示器123を制御する（ステップSr12）。

#### 【0325】

一方、2倍以上である（ステップSr11でYES）と判断した場合、CPU181a

50

は、分割する持ちメダル数を入力するための画面を表示するよう液晶表示器 1 2 3 を制御する（ステップ S r 1 3）。分割数は、選択肢から選択できるようにしてもよいし、増加または減少ボタンを操作することで貸出単位額に相当する数単位で増減させて入力できるようにしてもよいし、直接、数値入力できるようにしてもよい。そして、分割数が入力されたか否かを判断する（ステップ S r 1 4）。分割数が入力されていない（ステップ S r 1 4 で N O）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、ステップ S r 1 4 の処理を繰り返す。

#### 【0 3 2 6】

一方、分割数が入力された（ステップ S r 1 4 で Y E S）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、会員カード受付け中であるか否かを判断する（ステップ S r 2 1）。会員カード受付け中である（ステップ S r 2 1 で Y E S）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、持ちメダル数から分割数を減算するとともに、減算後の持ちメダル数をメダル管理コンピュータ 5 5 0 に送信する（ステップ S r 2 2）。メダル管理コンピュータ 5 5 0 は、図 9 の会員貯蓄管理テーブルの持ちメダル数を更新する。次いで、C P U 1 8 1 a は、会員カードを排出するようカードリーダーライタ 1 8 7 を制御する（ステップ S r 2 3）。

10

#### 【0 3 2 7】

次に、C P U 1 8 1 a は、カードリーダーライタ 1 8 7 のカード貯留部からビジターカードを読取り位置に取出し、取出したビジターカードの発行処理を行なう（ステップ S r 2 4）。具体的には、カード管理コンピュータ 5 0 0 のビジターカードテーブルの状況を利用中に変更して、最新発行日時を更新して、メダル管理コンピュータ 5 5 0 のビジター貯蓄管理テーブルの最新発行日時を更新し、両テーブルのその他の項目をリセットする。

20

#### 【0 3 2 8】

そして、C P U 1 8 1 a は、分割数を持ちメダル数として当該ビジターカードに対応付ける（ステップ S r 2 5）。具体的には、メダル貸出機 1 0 0 のカードテーブルの持ちメダル数として分割数を記憶させ、メダル管理コンピュータ 5 5 0 のビジター貯蓄管理テーブルの持ちメダル数として分割数を記憶させる。次いで、C P U 1 8 1 a は、当該ビジターカードを排出するようカードリーダーライタ 1 8 7 を制御する（ステップ S r 2 6）。

#### 【0 3 2 9】

次に、C P U 1 8 1 a は、先に排出された会員カードの再挿入を促す旨を報知するよう液晶表示器 1 2 3 を制御する（ステップ S r 2 7）。その後、C P U 1 8 1 a は、実行する処理をこのカードロック処理の呼出元の図 2 7 のタッチパネル操作処理に戻す。

30

#### 【0 3 3 0】

一方、会員カード受付け中でない（ステップ S r 2 1 で N O）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、受付中のビジターカードの図 5（a）のカードテーブルなどに記憶されているカード情報を、一旦、他のメモリ領域に退避させる（ステップ S r 3 1）。

#### 【0 3 3 1】

そして、C P U 1 8 1 a は、受付中の読書き位置のビジターカードのカード情報をリセットして、ステップ S r 2 4 で説明したような発行処理を行なう（ステップ S r 3 2）。次いで、C P U 1 8 1 a は、ステップ S r 2 5 と同様、分割数を持ちメダル数として当該ビジターカードに対応付け（ステップ S r 3 3）、当該ビジターカードを排出するようカードリーダーライタ 1 8 7 を制御する（ステップ S r 3 4）。

40

#### 【0 3 3 2】

次に、C P U 1 8 1 a は、ステップ S r 2 4 と同様に、カードリーダーライタ 1 8 7 のカード貯留部からビジターカードを読取り位置に取出し、取出したビジターカードの発行処理を行なう（ステップ S r 3 5）。そして、C P U 1 8 1 a は、ステップ S r 3 1 で退避させたカード情報を当該ビジターカードに対応付ける（ステップ S r 3 6）。その後、C P U 1 8 1 a は、実行する処理をこのカードロック処理の呼出元の図 2 7 のタッチパネル操作処理に戻す。

#### 【0 3 3 3】

「持玉分割」ボタンが操作されていない（ステップ S g 5 で N O）と判断した場合、C P U 1 8 1 a は、液晶表示器 1 2 3 に表示された「情報照会」ボタンの操作がタッチパネ

50

ル124で検出されたか否かを判断する(ステップSg6)。「情報照会」ボタンの操作がされていない(ステップSg6でNO)と判断した場合、CPU181aは、玉情報表示フラグがオン状態であるか否かを判断する(ステップSg7)。なお、玉情報表示フラグについては後に詳述する。

#### 【0334】

##### <<<情報照会処理>>>

「情報照会」ボタンが操作された(ステップSg6でYES)または玉情報表示フラグがオン状態である(ステップSg7でYES)と判断した場合、CPU181aは、情報照会処理を実行する(ステップSg16)。

#### 【0335】

図32は、メダル貸出機100において実行される情報照会処理の処理内容を示すフロー図である。図32を参照して、まず、制御ユニット181のPCU181aは、カード受付中であるか否かを判断する(ステップSt1)。

#### 【0336】

カード受付中である(ステップSt1でYES)と判断した場合、CPU181aは、カード受付時にメダル管理コンピュータ550から取得されメモリに記憶されているカード詳細情報をディスプレイ123に表示するよう制御する(ステップSt2)。カード詳細情報には、レート別の持玉数および貯玉数、遊技履歴などが含まれる(後述の図33(c)参照)。レートとは、1枚のメダルや1個のパチンコ玉の貸出しに必要な単価であり、たとえば、パチンコ玉1玉1円、1玉2円、1玉4円、ならびに、メダル1枚5円、1枚20円などである。

#### 【0337】

なお、ここでは、遊技媒体の全種類および全単価の持玉数および貯玉数は、図15のステップSb20で実行される図16のカード受け処理のステップSn7でメダル管理コンピュータ550から受信してメモリに記憶されていることとする。

#### 【0338】

しかし、これに限定されず、遊技媒体の全種類および全単価の持玉数および貯玉数は、ステップSt2の処理が実行されるときに、メダル管理コンピュータ550から取得されるようにしてもよい。その場合は、図16のステップSn7では、当該メダル貸出機100で扱われる種類および単価の遊技媒体に関する持玉数および貯玉数のみが取得される。

#### 【0339】

ステップSt2の後、CPU181aは、玉情報表示フラグをオン状態に変更し(ステップSt3)、表示時間の計時を開始する(ステップSt4)。

#### 【0340】

ステップSt4の後、CPU181aは、カード詳細情報画面の表示を開始してから所定時間(たとえば、1分)が経過したか否かを判断する(ステップSt5)。カード詳細情報画面の表示から所定時間が経過していない(ステップSt5でNO)と判断した場合、CPU181aは、カード詳細情報画面の表示を終了させる操作が行なわれたか否か、具体的にはカード詳細情報画面で「戻る」ボタンが操作されたか否か、を判断する(ステップSt6)。

#### 【0341】

カード詳細情報画面の表示から所定時間が経過した(ステップSt5)、または、「戻る」ボタンが操作された(ステップSt6)と判断した場合、CPU181aは、玉情報表示フラグをオフ状態にし(ステップSt7)、図26で示したメインメニュー画面をディスプレイ123に表示するよう制御する(ステップSt8)。

#### 【0342】

このように、本実施の形態では、カード詳細情報画面の表示時間が所定時間を超えた場合にカード詳細情報画面の表示は終了される。しかしながら、カード詳細情報画面の表示に関しては、表示時間が所定時間を超えた場合であっても必ずしも終了させる必要はない(すなわち図32のステップSt5の判断処理を省略してもよい)。

## 【0343】

一方、カード受付中でない（ステップS t 1でNO）と判断した場合、CPU181 aは、会員遊技者が会員携帯端末を端末リーダライタ170にかざしたことに応じて、端末IDが受け付けられたか否かを判定する（ステップS t a 1）。

## 【0344】

端末IDが受け付けられた（ステップS t a 1にてYES）と判断した場合、CPU181 aは、受け付けられた端末IDに対応付けられた端末詳細情報をメダル管理コンピュータ550から取得し、取得した端末詳細情報をディスプレイ123に表示するように制御する（ステップS t a 2）。本実施の形態においては、CPU181 aは、端末詳細情報を表示するたびにメダル管理コンピュータ550に問合せて端末詳細情報を取得する。なお、端末詳細情報を表示するたびに、メダル管理コンピュータ550に問合せない構成であってもよい。たとえば、端末IDが受け付けられた時点でメダル貸出機100が端末詳細情報をメダル管理コンピュータ550から取得して記憶しておき、その後に端末詳細情報を表示するたびに記憶しておいた端末詳細情報を表示するようにしてもよい。

10

## 【0345】

このように、端末詳細情報は、「情報照会」ボタンが操作され（図27のステップS g 6でYES）、かつ端末IDが受け付けられた場合（図32のステップS t a 1にてYESの場合）に表示される。したがって、端末詳細情報は、再プレイ処理の実行とは関係のないタイミング（すなわち図17のS n a 8における有価価値情報の表示タイミングとは関係のないタイミング）で表示される。また、端末詳細情報の表示は、メダルの払出しとは関係のないタイミング（すなわち図17のS n a 8における有価価値情報の表示終了タイミングとは関係のないタイミング）で終了される。

20

## 【0346】

図33は、端末詳細情報の表示手順を説明するための図である。端末詳細情報を表示させるために、遊技者は、まず、ディスプレイ123に表示されるメニュー画面上で「情報照会」ボタンにタッチする操作を行なう（図33（a）参照）。これにより、図27のステップS g 6にてYESと判定され、図27のステップS g 16（図32）の情報照会処理が開始される。

## 【0347】

次に、遊技者は、自らが所有する会員携帯端末171を端末リーダライタ170にかざす操作を行なう（図33（b）参照）。これにより、会員携帯端末171から端末IDが取得され、取得された端末IDが受け付けられたか否かが判定される（図32のステップS t a 1）。

30

## 【0348】

そして、取得された端末IDが受け付けられた場合（図32のステップS t a 1にてYES）、図33（c）に示すような端末詳細情報画面がディスプレイ123に表示される（図32のステップS t a 2）。

## 【0349】

このように、遊技者は、メニュー画面上の「情報照会」ボタンをタッチした後に会員携帯端末を端末リーダライタ170にかざすという簡易な操作で端末詳細情報を表示させることができる。なお、会員携帯端末をかざした後に「情報照会」ボタンがタッチするという操作で端末詳細情報を表示させるようにしてもよい。

40

## 【0350】

端末詳細情報画面には、図33（c）に示すように、カード詳細情報と同様、レート別の持玉数および貯玉数、遊技履歴などが含まれる。画面の冒頭には、当該メダル貸出機100で貸出されるレートである1枚20円（図では20スロと記載）のメダルの持玉および貯玉の数が、表示される。また、その下には、他のメダル貸出機100やカードユニットで貸出されるレートであるパチンコ玉1玉4円、パチンコ玉1玉1円、メダル1枚5円（図ではそれぞれ4パチ、1パチ、5スロと記載）のパチンコ玉またはメダルの持玉および貯玉の数が表示される。また、その下には、遊技履歴（図11（b）参照）の情報が表

50

示される。また、右下部には、表示画面をメインメニュー画面（図 2 6 参照）に戻すための「戻る」ボタンが表示される。なお、図 3 3（c）に示す端末詳細情報の内容およびレイアウトはあくまで一例であって、これに限定されるものではない。

#### 【0351】

図 3 2 に戻って、端末詳細情報の表示後、CPU 181 a は、玉情報表示フラグをオン状態に変更し（ステップ S t a 3）、端末詳細情報表示時間の計時を開始する（ステップ S t a 4）。なお、端末詳細情報表示時間の計時を開始した後に、遊技者が端末詳細情報画面上で照会を行なう操作（たとえば、端末詳細情報画面を次の画面に送る操作、端末詳細情報を選択する操作など）を行なった場合には、端末詳細情報表示時間を所定時間延長するようにしてもよい。

10

#### 【0352】

端末 I D の受付けによって端末詳細情報表示時間の計時を開始した後、あるいは今回のサイクルでは端末 I D が受付けられていない場合（ステップ S t a 1 にて N O）、CPU 181 a は、端末詳細情報表示不能処理を実行する（ステップ S t a 5）。

#### 【0353】

図 3 4 は、端末詳細情報表示不能処理の詳細手順を示すフロー図である。ステップ S u 1 にて、CPU 181 a は、詳細端末情報を表示した履歴があるか否かを判断する。

#### 【0354】

詳細端末情報を表示した履歴がある場合（ステップ S u 1 にて Y E S）、CPU 181 a は、端末詳細情報表示時間が所定の表示可能時間（たとえば、1 分）を超えたか否かを判断する（ステップ S u 2）。

20

#### 【0355】

端末詳細情報表示時間が表示可能時間を超えていない場合（ステップ S u 2 にて N O）、CPU 181 a は、顔画像撮影カメラ 188 による撮像画像に基づいて、遊技が終了したか否かを判断する（ステップ S u 3）。たとえば、CPU 181 a は、顔画像撮影カメラ 188 による撮像画像に遊技者が映らなくなってから所定時間（たとえば 30 分）が経過した場合に、遊技が終了したと判断する。なお、顔画像撮影カメラ 188 による撮像画像に映っていた遊技者が代わった場合に、遊技が終了したと判断するようにしてもよい。

#### 【0356】

遊技が終了していない場合（ステップ S u 3 にて N O）、CPU 181 a は、遊技者が端末詳細情報画面上の「戻る」ボタンをタッチする操作（端末詳細情報の表示を終了させる操作）をしたか否かを判断する（ステップ S u 4）。

30

#### 【0357】

端末詳細情報表示時間が表示可能時間を超えておらず、かつ遊技が終了しておらず、かつ遊技者が「戻る」ボタンのタッチ操作をしていない場合（ステップ S u 2、ステップ S u 3、ステップ S u 4 のいずれにおいても N O と判断された場合）、CPU 181 a は、端末詳細情報表示不能処理を実行しない（ステップ S u 5）。

#### 【0358】

一方、端末詳細情報表示時間が表示可能時間を超えた場合（ステップ S u 2 にて Y E S）、あるいは遊技が終了した場合（ステップ S u 3 にて Y E S）、あるいは遊技者が「戻る」ボタンのタッチ操作をした場合（ステップ S u 4 にて Y E S）、CPU 181 a は、端末 I D が新たに受付けられたか否かを判断する（ステップ S u 6）。

40

#### 【0359】

端末 I D が新たに受付けられた場合（ステップ S u 6 にて Y E S）、CPU 181 a は、新たに受付けられた端末 I D が前回受付けられた端末 I D と一致するか否かを判定する（ステップ S u 7）。

#### 【0360】

新たに受付けられた端末 I D が前回受付けられた端末 I D と一致する場合（ステップ S u 7 にて Y E S）、CPU 181 a は、端末詳細情報表示不能処理を実行しない（ステップ S u 5）。

50

## 【0361】

端末IDが新たに受付けられていない場合（ステップSu6にてNO）、あるいは新たに受付けられた端末IDが前回受付けられた端末IDと一致しない場合（ステップSu7にてNO）、CPU181aは、端末詳細情報表示不能処理を実行する（ステップSu8）。端末詳細情報表示不能処理が実行されることによって、端末詳細情報が表示不能となる。表示中の端末詳細情報については、その表示が終了されるとともに、その後の再表示が抑制される。また、既に表示が終了されていた端末詳細情報についても、その後の再表示が抑制される。

## 【0362】

端末詳細情報表示不能処理の実行後、CPU181aは、端末詳細情報表示時間を「0」にリセットする（ステップSu9）。 10

## 【0363】

ステップSu5またはステップSu9の処理後、CPU181aは、実行する処理をこの処理の呼出元の処理に戻す。

## 【0364】

以上説明したように、本発明の実施の形態によるメダル貸出機100は、会員携帯端末がかざされたことに応じて会員携帯端末を受付け、受付けられた会員携帯端末に対応付けられた端末詳細情報をメダル管理コンピュータ550から取得してディスプレイ123に表示する。そして、端末詳細情報の表示開始後に、端末詳細情報表示時間が表示可能時間を超えたという条件、遊技者が遊技を終了したという条件、遊技者が端末詳細情報の表示を終了させる操作を行なったという条件のいずれかが成立すると、端末詳細情報を表示不能にする。このため、端末詳細情報を適切なタイミングで他の遊技者に表示不能にすることができる。なお、メダル貸出機100は、同じ会員携帯端末が再びかざされた場合には表示不能処理を実行しない。そのため、同じ遊技者が端末詳細情報を再表示させることが可能となる。 20

## 【0365】

なお、本実施の形態では、表示不能処理を実行する条件として、端末詳細情報表示時間が所定の表示可能時間を超えたという条件、遊技者が遊技を終了したという条件、遊技者が端末詳細情報の表示を終了させる操作を行なったという条件を例示したが、表示不能処理を実行する条件はこれらの条件に限定されるものではない。たとえば、図33(c)に示した端末詳細情報画面に「詳細情報表示不能」ボタンを新たに設け、この「詳細情報表示不能」ボタンのタッチ操作が行なわれたという条件を、表示不能処理を実行する条件とするようにしてもよい。 30

## 【0366】

また、本実施の形態では、図17のSna8の処理（有価価値情報表示）、図32のSta2の処理（端末詳細情報表示）、図34のSu7の処理（表示不能処理）を、メダル貸出機100が行なうが、これらの処理をメダル貸出機100に行なわせるための信号をメダル管理コンピュータ550などの管理装置がメダル貸出機100に送信するようにしてもよい。

## 【0367】

〔第2の実施の形態〕 40

第1の実施の形態においては、スロットマシン1に対応して設けられるメダル貸出機100に発明を適用する場合について説明した。第2の実施の形態においては、パチンコ遊技機701に対応して設けられるカードユニット750に発明を適用する場合について説明する。

## 【0368】

図35は、第2の実施の形態におけるパチンコ遊技機701およびカードユニット750を示す正面図である。図36は、パチンコ遊技機701およびカードユニット750の構成を示すブロック図である。

## 【0369】

パチンコ遊技機 701 は、縦長の方形状に形成された外枠（図示せず）と、外枠の内側に開閉可能に取付けられた遊技枠とで構成される。また、パチンコ遊技機 701 は、遊技枠に開閉可能に設けられている額縁状に形成されたガラス扉枠 702 を有する。遊技枠は、外枠に対して開閉自在に設置される前面枠（図示せず）と、機構部品等が取付けられる機構板（図示せず）と、それらに取付けられる種々の部品（後述する遊技盤 706 を除く）とを含む構造体である。

#### 【0370】

ガラス扉枠 702 の下部表面には打球供給皿（上皿）3 がある。打球供給皿 703 の下部には、打球供給皿 703 に収容しきれない遊技球を貯留する余剰球受皿 704、および、打球を発射する打球操作ハンドル（操作ノブ）705 等が設けられている。また、ガラス扉枠 702 の背面には、遊技盤 706 が着脱可能に取付けられている。遊技盤 706 は、それを構成する板状体と、その板状体に取り付けられた種々の部品とを含む構造体である。また、遊技盤 706 の前面には、打込まれた遊技球が流下可能な遊技領域 707 が形成されている。

10

#### 【0371】

余剰球受皿（下皿）704 を形成する部材には、たとえば下皿本体の上面における手前側の所定位置（たとえば下皿の中央部分）等に、スティック形状（棒形状）に構成され、遊技者が把持して複数方向（前後左右）に傾倒する操作が可能なスティックコントローラ 7122 が取付けられている。なお、スティックコントローラ 7122 には、遊技者がスティックコントローラ 7122 の操作桿を操作手（たとえば左手等）で把持した状態において、所定の操作指（たとえば人差し指等）で押引操作すること等により所定の指示操作が可能なトリガボタン 7125（図36参照）が設けられている。また、スティックコントローラ 7122 には、スティックコントローラ 7122 を振動動作させるためのバイブレータ用モータ 7126（図36参照）が内蔵されている。

20

#### 【0372】

打球供給皿（上皿）703 を形成する部材には、たとえば上皿本体の上面における手前側の所定位置（たとえばスティックコントローラ 7122 の上方）等に、遊技者が押下操作等により所定の指示操作を可能なプッシュボタン 7120 が設けられている。

#### 【0373】

打球供給皿 703 の上面には、球貸しを受ける場合に操作する球貸ボタン 751 と、カード残額や獲得玉数等を特定可能にしてカードの返却を受ける場合に操作する返却ボタン 752 と、カードの残度数を表示する残度数表示部 753 が設けられる。

30

#### 【0374】

遊技領域 707 の中央付近には、各々を識別可能な複数種類の識別情報としての演出図柄を変動表示（可変表示ともいう）可能な演出表示装置 709 が設けられている。遊技領域 707 における演出表示装置 709 の右側方には、各々を識別可能な複数種類の識別情報としての第1特別図柄を変動表示する第1特別図柄表示器 708a と、各々を識別可能な複数種類の識別情報としての第2特別図柄を変動表示する第2特別図柄表示器 708b とが設けられている。

#### 【0375】

第1特別図柄表示器 708a および第2特別図柄表示器 708b のそれぞれは、数字および文字を変動表示可能な簡易で小型の表示器（たとえば7セグメントLED）で構成されている。演出表示装置 709 は、液晶表示装置（LCD）で構成されており、表示画面において、第1特別図柄または第2特別図柄の変動表示に同期した演出図柄の変動表示等の各種画像を表示する表示領域が設けられる。このような表示領域には、たとえば「左」、「中」、「右」の3つの装飾用（演出用）の演出図柄を変動表示する図柄表示領域が形成される。

40

#### 【0376】

第1特別図柄表示器 708a および第2特別図柄表示器 708b のそれぞれは、主基板（遊技制御基板）に搭載されている遊技制御用マイクロコンピュータによって制御される

50

。演出表示装置 709 は、演出制御基板に搭載されている演出制御用マイクロコンピュータによって制御される。第 1 特別図柄表示器 708 a で第 1 特別図柄の変動表示が実行されているときに、その変動表示に伴って演出表示装置 709 で演出表示が実行され、第 2 特別図柄表示器 708 b で第 2 特別図柄の変動表示が実行されているときに、その変動表示に伴って演出表示装置 709 で演出表示が実行されるので、遊技の進行状況を把握しやすくすることができる。

#### 【0377】

第 1 特別図柄表示器 708 a に特定表示結果としての大当たり表示結果（大当たり図柄）が導出表示されたとき、または、第 2 特別図柄表示器 708 b に特定表示結果としての大当たり表示結果（大当たり図柄）が導出表示されたときには、演出表示装置 709 においても、特定表示結果としての大当たり表示結果（大当たり図柄の組合せ）が導出表示される。このように変動表示の表示結果として特定表示結果が表示されたときには、遊技者にとって有利な価値（有利価値）が付与される有利状態としての特定遊技状態（大当たり遊技状態）に制御される。

#### 【0378】

また、演出表示装置 709 において、最終停止図柄（たとえば左右中図柄のうち中図柄）となる図柄以外の図柄が、所定時間継続して、大当たり図柄（たとえば左中右の図柄が同じ図柄で揃った図柄の組合せ）と一致している状態で停止、揺動、拡大縮小もしくは変形している状態、または、複数の図柄が同一図柄で同期して変動したり、表示図柄の位置が入れ替わっていたりして、最終結果が表示される前で大当たり発生の可能性が継続している状態（以下、これら状態をリーチ状態という。）で行なわれる演出をリーチ演出という。

#### 【0379】

ここで、リーチ状態は、演出表示装置 709 の表示領域において停止表示された演出図柄が大当たり組合せの一部を構成しているときに未だ停止表示されていない演出図柄の変動が継続している表示状態、または、全部もしくは一部の演出図柄が大当たり組合せの全部または一部を構成しながら同期して変動している表示状態である。言い換えると、リーチとは、複数の変動表示領域において識別情報が特定表示結果を構成しているが少なくとも一部の変動領域が変動表示中である状態をいう。この実施形態において、リーチ状態は、たとえば、左、右の図柄表示領域で同じ図柄が停止し、中の図柄表示領域で図柄が停止していない状態で形成される。リーチ状態が形成されるときの左、右の図柄表示領域で停止された図柄は、リーチ形成図柄、または、リーチ図柄と呼ばれる。

#### 【0380】

そして、リーチ状態における表示演出が、リーチ演出表示（リーチ演出）である。また、リーチの際に、通常と異なる演出がランプや音で行なわれることがある。この演出をリーチ演出という。また、リーチの際に、キャラクタ（人物等を模した演出表示であり、図柄（演出図柄等）とは異なるもの）を表示させたり、演出表示装置 709 の背景画像の表示態様（たとえば、色等）を変化させたりすることがある。このキャラクタの表示や背景の表示態様の变化をリーチ演出表示という。また、リーチの中には、それが出現すると、通常のリーチに比べて、大当たりが発生しやすいように設定されたものがある。このような特別のリーチをスーパーリーチという。

#### 【0381】

演出表示装置 709 の右方には、各々を識別可能な識別情報としての第 1 特別図柄を変動表示する第 1 特別図柄表示器（第 1 変動表示部）708 a が設けられている。第 1 特別図柄表示器 708 a は、0～9 の数字等の特別図柄を変動表示可能な簡易で小型の表示器（たとえば 7 セグメント LED）で実現されている。また、演出表示装置 709 の右方（第 1 特別図柄表示器 708 a の右隣）には、各々を識別可能な識別情報としての第 2 特別図柄を変動表示する第 2 特別図柄表示器（第 2 変動表示部）708 b が設けられている。第 2 特別図柄表示器 708 b は、0～9 の数字等の特別図柄を変動表示可能な簡易で小型の表示器（たとえば 7 セグメント LED）で実現されている。

#### 【0382】

以下、第1特別図柄と第2特別図柄とを特別図柄と総称することがあり、第1特別図柄表示器708aと第2特別図柄表示器708bとを特別図柄表示器（変動表示部）と総称することがある。

【0383】

なお、この実施の形態では、2つの特別図柄表示器708a、708bを備える場合を示しているが、遊技機は、特別図柄表示器を1つのみ備えるものであってもよい。

【0384】

第1特別図柄または第2特別図柄の変動表示は、変動表示の実行条件である第1始動条件または第2始動条件が成立（たとえば、遊技球が第1始動入賞口713または第2始動入賞口714を通過（入賞を含む）したこと）した後、変動表示の開始条件（たとえば、保留記憶数が0でない場合であって、第1特別図柄および第2特別図柄の変動表示が実行されていない状態であり、かつ、大当り遊技が実行されていない状態）が成立したことに基づいて開始され、変動表示時間（変動時間）が経過すると表示結果（停止図柄）を導出表示する。なお、遊技球が通過するとは、入賞口やゲート等の予め入賞領域として定められている領域を遊技球が通過したことであり、入賞口に遊技球が入った（入賞した）ことを含む概念である。また、表示結果を導出表示するとは、図柄（識別情報の例）を最終的に停止表示させることである。

【0385】

演出表示装置709の下方には、第1始動入賞口713を有する入賞装置が設けられている。第1始動入賞口713に入賞した遊技球は、遊技盤706の背面に導かれ、第1始動口スイッチ713aによって検出される。

【0386】

また、第1始動入賞口（第1始動口）713を有する入賞装置の下方には、遊技球が入賞可能な第2始動入賞口714を有する可変入賞球装置715が設けられている。第2始動入賞口（第2始動口）714に入賞した遊技球は、遊技盤706の背面に導かれ、第2始動口スイッチ714aによって検出される。可変入賞球装置715は、ソレノイド716によって開状態とされる。可変入賞球装置715が開状態になることによって、遊技球が第2始動入賞口714に入賞可能になり（始動入賞し易くなり）、遊技者にとって有利な状態になる。可変入賞球装置715が開状態になっている状態では、第1始動入賞口713よりも、第2始動入賞口714に遊技球が入賞しやすい。また、可変入賞球装置715が閉状態になっている状態では、遊技球は第2始動入賞口714に入賞しない。したがって、可変入賞球装置715が閉状態になっている状態では、第2始動入賞口714よりも、第1始動入賞口713に遊技球が入賞しやすい。なお、可変入賞球装置715が閉状態になっている状態において、入賞はしづらいものの、入賞することは可能である（すなわち、遊技球が入賞しにくい）ように構成されていてもよい。以下、第1始動入賞口713と第2始動入賞口714とを総称して始動入賞口または始動口ということがある。

【0387】

第2特別図柄表示器708bの上方には、第2始動入賞口714に入った有効入賞球数すなわち第2保留記憶数を表示する4つの表示器からなる第2特別図柄保留記憶表示器718bが設けられている。第2特別図柄保留記憶表示器718bは、有効始動入賞があるごとに、点灯する表示器の数を1増やす。そして、第2特別図柄表示器708bでの変動表示が開始されるごとに、点灯する表示器の数を1減らす。

【0388】

また、第2特別図柄保留記憶表示器718bのさらに上方には、第1始動入賞口713に入った有効入賞球数すなわち第1保留記憶数（保留記憶を、始動記憶または始動入賞記憶ともいう。）を表示する4つの表示器からなる第1特別図柄保留記憶表示器718aが設けられている。第1特別図柄保留記憶表示器718aは、有効始動入賞があるごとに、点灯する表示器の数を1増やす。そして、第1特別図柄表示器708aでの変動表示が開始されるごとに、点灯する表示器の数を1減らす。

【0389】

遊技機には、遊技者が打球操作ハンドル705を操作することに応じて駆動モータを駆動し、駆動モータの回転力を利用して遊技球を遊技領域707に発射する打球発射装置（図示せず）が設けられている。打球発射装置から発射された遊技球は、遊技領域707を囲むように円形状に形成された打球レールを通して遊技領域707に入り、その後、遊技領域707を下りてくる。遊技球が第1始動入賞口713に入り第1始動口スイッチ713aで検出されると、第1特別図柄の変動表示を開始できる状態であれば（たとえば、特別図柄の変動表示が終了し、第1の開始条件が成立したこと）、第1特別図柄表示器708aにおいて第1特別図柄の変動表示（変動）が開始されるとともに、演出表示装置709において演出図柄の変動表示が開始される。すなわち、第1特別図柄および演出図柄の変動表示は、第1始動入賞口713への入賞に対応する。第1特別図柄の変動表示を開始できる状態でなければ、第1保留記憶数が上限値に達していないことを条件として、第1保留記憶数を1増やす。

10

#### 【0390】

遊技球が第2始動入賞口714に入り第2始動口スイッチ714aで検出されると、第2特別図柄の変動表示を開始できる状態であれば（たとえば、特別図柄の変動表示が終了し、第2の開始条件が成立したこと）、第2特別図柄表示器708bにおいて第2特別図柄の変動表示（変動）が開始されるとともに、演出表示装置709において演出図柄の変動表示が開始される。すなわち、第2特別図柄および演出図柄の変動表示は、第2始動入賞口714への入賞に対応する。第2特別図柄の変動表示を開始できる状態でなければ、第2保留記憶数が上限値に達していないことを条件として、第2保留記憶数を1増やす。

20

#### 【0391】

演出表示装置709は、第1特別図柄表示器708aによる第1特別図柄の変動表示時間中、および第2特別図柄表示器708bによる第2特別図柄の変動表示時間中に、装飾用（演出用）の図柄としての演出図柄の変動表示を行なう。第1特別図柄表示器708aにおける第1特別図柄の変動表示と、演出表示装置709における演出図柄の変動表示とは同期している。また、第2特別図柄表示器708bにおける第2特別図柄の変動表示と、演出表示装置709における演出図柄の変動表示とは同期している。また、第1特別図柄表示器708aにおいて大当たり図柄が停止表示されるときと、第2特別図柄表示器708bにおいて大当たり図柄が停止表示されるときには、演出表示装置709において大当たりを想起させるような演出図柄の組合せが停止表示される。

30

#### 【0392】

また、演出表示装置709の表示画面の下部には、第1保留記憶数を表示する第1保留記憶表示部と、第2保留記憶数を表示する第2保留記憶表示部とが形成される。なお、第1保留記憶数と第2保留記憶数との合計である合計数（合算保留記憶数）を表示する領域（合算保留記憶表示部）が設けられるようにしてもよい。そのように、合計数を表示する合算保留記憶表示部が設けられているようにすれば、変動表示の開始条件が成立していない実行条件の成立数の合計を把握しやすくなることができる。

#### 【0393】

また、図1に示すように、可変入賞球装置715の下方には、特別可変入賞球装置720が設けられている。特別可変入賞球装置720は開閉板を備え、第1特別図柄表示器708aに特定表示結果（大当たり図柄）が導出表示されたときと、第2特別図柄表示器708bに特定表示結果（大当たり図柄）が導出表示されたときに生起する特定遊技状態（大当たり遊技状態）においてソレノイド721によって開閉板が開放状態に制御されることによって、入賞領域となる大入賞口が開放状態になる。大入賞口に入賞した遊技球はカウントスイッチ723で検出される。

40

#### 【0394】

大当たり遊技状態においては、特別可変入賞球装置720が開放状態と閉鎖状態とを繰返す繰返し継続制御が行なわれる。繰返し継続制御において、特別可変入賞球装置720が開放されている状態が、ラウンドと呼ばれる。これにより、繰返し継続制御は、ラウンド制御とも呼ばれる。本実施の形態では、大当たりの種別が複数設けられており、大当たりとす

50

ることが決定されたときには、いずれかの当たり種別が選択される。

#### 【0395】

演出表示装置709の左方には、各々を識別可能な普通図柄を変動表示する普通図柄表示器710が設けられている。この実施の形態では、普通図柄表示器710は、0～9の数字を変動表示可能な簡易で小型の表示器（たとえば7セグメントLED）で実現されている。すなわち、普通図柄表示器710は、0～9の数字（または、記号）を変動表示するように構成されている。また、小型の表示器は、たとえば方形状に形成されている。

#### 【0396】

遊技球がゲート732を通過しゲートスイッチ732aで検出されると、普通図柄表示器710の表示の変動表示が開始される。そして、普通図柄表示器710における停止図柄が所定の図柄（当たり図柄。たとえば、図柄「7」。）である場合に、可変入賞球装置715が所定回数、所定時間だけ遊技者にとって不利な閉状態から遊技者にとって有利な開状態に変化する。普通図柄表示器710の近傍には、ゲート732を通過した入賞球数を表示する4つのLEDによる表示部を有する普通図柄保留記憶表示器741が設けられている。ゲート732への遊技球の通過があるごとに、すなわちゲートスイッチ732aによって遊技球が検出されるごとに、普通図柄保留記憶表示器741は点灯するLEDを1増やす。そして、普通図柄表示器710の変動表示が開始されるごとに、点灯するLEDを1減らす。

#### 【0397】

遊技盤706の下部には、入賞しなかった打球が取込まれるアウト口726がある。また、遊技領域707の外側の左右上部および左右下部には、所定の音声出力として効果音や音声を発声する4つのスピーカ727が設けられている。遊技領域707の外周には、前面枠に設けられた枠LED728が設けられている。

#### 【0398】

また、カード類（ビジターカード、会員カード、会員携帯端末）を受付けたことによって球貸しを可能にするカードユニット750が、パチンコ遊技機701に隣接して設置される。このカードユニット750は、遊技者による遊技に使用可能な価値としてのカード残額や、遊技の結果、遊技者が獲得した獲得価値としての獲得玉数を記録したカードから、カード残額や獲得玉数の引落としを受付けて、その引落額に応じた貸玉としてのパチンコ玉をパチンコ遊技機701の球払出装装置797に払出させることを指示する制御信号をパチンコ遊技機701の払出制御基板737に出力し、そのパチンコ玉の使用により、遊技者によるパチンコ遊技機701での遊技を可能にするものである。このようにカードユニット750からパチンコ遊技機701に出力される制御信号は、カード類に記録された価値に基づいたパチンコ玉の貸出指令の一例である。しかし、このようなカードユニット750とパチンコ遊技機701などの遊技機とでやり取りされる信号に限定されず、カードユニットが遊技機に内蔵される場合は、貸出指令は、遊技機内部でやり取りされる制御信号であってもよい。

#### 【0399】

カードユニット750には、たとえば、使用可能状態であるか否かを示す使用可表示ランプ、カードユニットがいずれの側のパチンコ遊技機701に対応しているのかを示す連結台方向表示器、カードユニット内にカードが投入されていることを示すカード投入表示ランプ、記録媒体としてのカードが挿入されるカード挿入口、およびカード挿入口の裏面に設けられているカードリーダーライタの機構を点検する場合にカードユニットを解放するためのカードユニット錠が設けられている。

#### 【0400】

パチンコ遊技機701において、遊技者は、カード類（ビジターカード、会員カード、会員携帯端末）を用いて遊技を行なうことが可能である。

#### 【0401】

会員カードは、ICカードよりなる記録媒体である。会員カードには、カードIDが記録されている。遊技者の投入代金の対価としてのカード残額、獲得玉数情報、貯玉数情報

10

20

30

40

50

、および、会員個人を特定する会員情報等の各種情報（カード情報）が、カードIDに対応付けて後述する獲得玉管理サーバに記録されている。獲得玉管理サーバは、会員カードに基づいて対応する各種カード情報を割出すことができる。カード残額、貯玉数情報、来店ポイント数情報、および、会員情報等のカード情報は、獲得玉管理サーバにより、カードIDを用いて管理される。

#### 【0402】

ここで、貯玉とは、遊技者が獲得した獲得玉等の獲得価値を遊技場側に預入れる行為およびその預入れられた価値をいう。貯玉数情報とは、その会員カードを所有している遊技者の貯玉の数を示す情報である。獲得玉とは、遊技者が遊技により獲得した点数または玉等を示す価値をいう。獲得玉数情報とは、その会員カードを所有している遊技者の獲得玉の数を示す情報である。また、再プレイとは、遊技者が貯玉または遊技場に預入れていない獲得玉を用いて玉貸しを受けて遊技を行なうことをいう。

10

#### 【0403】

遊技者が遊技を行なう場合は、まず、貨幣（1000円）を貨幣挿入口に挿入する。すると、その挿入された貨幣が判別されて適正貨幣の場合に、球貸しボタン751が操作されると、挿入貨幣の金額の範囲内で遊技玉が貸出されて遊技が可能となる。なお、貨幣としては1000円札以外の貨幣も使用可能である。カードの返却を受ける場合は、挿入された会員カードのカードIDで特定される獲得玉数に、遊技者が獲得した獲得玉数を加算更新することができる。会員カードが挿入されていない場合には、カードユニット750からビジターカードが発行される。遊技者が獲得した獲得玉数とそのビジターカードに記録されて遊技者に排出される。このように、会員カードおよびビジターカードには、入金額から遊技に使用した額を差し引いた残額が特定可能に記憶される。

20

#### 【0404】

遊技者がビジターカードを用いて遊技を行なう場合には、カードユニット750に設けられているカード口にビジターカードを挿入する。すると、その挿入されたビジターカードに記録されているカード残額や獲得玉数等のカード情報がカードユニット750に設けられたカードリーダーライタにより読取られる。そして、読取られたカード情報に基づいて、カード残額がパチンコ遊技機701に設けられている残度数表示部753に表示され、獲得玉数が、カードユニット750に設けられている計数表示部7555に表示される。計数表示部7555は、カード残額や獲得玉数を所定の桁数で表示するように構成されている。この表示されたカード残額や獲得玉数を用いて遊技が可能となる。

30

#### 【0405】

遊技者が会員カードを用いて遊技を行なう場合には、カードユニット750に設けられているカード口に会員カードを挿入する。すると、その挿入された会員カードに記録されているカードIDがカードリーダーライタにより読取られる。そして、読取られたカードIDに基づいて獲得玉管理サーバが特定した玉数データ（獲得玉数データ、貯玉数データ）が計数表示部7555に表示される。この表示されたカード残額や獲得玉数や貯玉数を用いて遊技が可能となる。

#### 【0406】

遊技者が会員携帯端末を用いて遊技を行なう場合には、カードユニット750に設けられている端末リーダーライタ7170に会員携帯端末をかざす。すると、かざされた会員携帯端末に記録されているカードIDが端末リーダーライタ7170により非接触で読取られる。そして、読取られたカードIDに基づいて獲得玉管理サーバが特定した玉数データ（獲得玉数データ、貯玉数データ）が計数表示部7555に表示される。この表示されたカード残額や獲得玉数や貯玉数を用いて遊技が可能となる。

40

#### 【0407】

カードユニット750には、貯玉や獲得玉を用いて玉貸しを受ける場合、すなわち、再プレイをする場合に操作する再プレイボタン7554が設けられている。

#### 【0408】

球貸ボタン751が操作されれば、残度数表示部753に表示されているカード残額から

50

、予め定められた貸出単位額分の額が引落されて減額され、それと引換えに、貸出単位額分の玉がパチンコ遊技機701から貸玉として払出される。また、カード残額が、残度数表示部753に表示される。このような操作は、玉貸し操作と呼ばれる。

【0409】

カード口にカードが挿入されている状態において、再プレイボタン7554が操作されれば、計数表示部7555に表示されている獲得玉数または貯玉数から、予め定められた返却単位数分の玉数が引落とされて減算され、それと引換えに、返却単位数分の玉がパチンコ遊技機701の球払出装置797から返却される。このような操作は、再プレイ操作と呼ばれる。このように払出される玉を返却玉と呼ぶ。

【0410】

カード口に会員カードが挿入されている状態において、返却ボタン752が操作されれば、その時点での獲得玉数、カード残額、および、貯玉数等の情報が獲得玉数管理サーバに記憶され、その記憶情報を特定するカードIDが記録された会員カードがカード口から排出されて遊技者に返却される。

【0411】

カードユニット750から貸玉として払出される玉は、パチンコ遊技機701の内部に設けられている球払出装置797から、パチンコ遊技機701に設けられている打球供給皿703上に払出される。

【0412】

遊技においては、遊技者がパチンコ遊技機701に設けられている打球操作ハンドル705を操作して、打球供給皿703に貯留された玉を弾発発射し、遊技領域707に打込む。そして、遊技領域707に打込まれた玉が上述したような各種の入賞領域に入賞すれば、入賞領域別に予め定められた個数の景品玉が打球供給皿703に払出される。打球供給皿703が満タンになった場合には、その下方に設けられている余剰球受皿704に玉が送られて貯留される。

【0413】

このパチンコ遊技機701においては、各台計数機705と呼ばれるパチンコ玉の計数装置が各パチンコ遊技機701に対応して設けられている。各台計数機705は、パチンコ遊技機701の下方に設けられた計数用玉貯留部794を含む。

【0414】

計数用玉貯留部794は、余剰球受皿704の下方に設けられており、余剰球受皿704から排出された玉を受けて貯留することが可能な形状に構成されている。貯留玉が満杯になったこと等の理由により、余剰球受皿704に設けられた排出レバーが操作されると、余剰球受皿704に貯留されていた玉が、余剰球受皿704の底面の開口部から下方へ排出され、計数用玉貯留部794に受けられる。

【0415】

計数用玉貯留部794においては、遊技者による操作が可能な計数シャッター794aが設けられている。計数シャッター794aは、計数用玉貯留部794の底部に設けられた開口部を開閉するための部材であり、一体形成されたレバー部794bの操作に応じて開閉される。計数シャッター794aは、通常状態において閉成されて計数用玉貯留部794を玉の貯留が可能な状態にし、遊技者によってレバー部794bが操作された場合に開放される。計数シャッター794aが開かれると、計数用玉貯留部794に貯留されていた玉が、計数用玉貯留部794の底部に連結されている玉排出用通路7520に排出される。玉排出用通路7520の入側には、計数用玉貯留部794から排出された玉（以下、「獲得玉」という）を計数するために検出する通過検出用センサよりなる獲得玉検出スイッチ7501が設けられている。

【0416】

獲得玉検出スイッチ7501により玉が検出され、計数されれば、カードユニット750に設けられた計数表示部7555にその計数値が表示される。この計数値（「獲得玉数」ともいう）は、遊技終了時に獲得玉数情報としてビジターカードに記録され、景品交換

10

20

30

40

50

等の各種目的のために使用することが可能である。また、会員カードにおいては、その会員カードのカードIDに対応付けて獲得玉管理サーバに記憶され、景品交換等の各種目的のために使用することが可能である。また、獲得玉数情報で示される獲得玉数を貯玉数に変換し、貯玉数情報として記録しておくことが可能である。

#### 【0417】

返却を行なう場合には、遊技者により返却ボタン752が操作される。返却ボタン752が操作された場合は、前述した獲得玉検出スイッチ7501による計数値の全てが景品交換のために精算され、その精算された計数値（言い換えると獲得玉数）等の情報が、カードリーダーによりビジターカードに書込まれ、そのビジターカードが、カード口から排出されて遊技者に返却される。一方、遊技者が会員カードをカード口に挿入して返却操作した場合には、その会員カードのカードIDに対応付けて計数値（言い換えると獲得玉数）等の情報が獲得玉管理サーバに記憶される。

10

#### 【0418】

「大当たり」のうち、大当たり遊技状態に制御された後、特別遊技状態として、通常状態（確変状態でない通常の遊技状態（低確率状態））に比べて大当たりとすることに決定される確率が高い状態である確変状態（確率変動状態の略語であり、高確率状態ともいう）に移行する大当たりの種類（種別）は、「確変大当たり」と呼ばれる。

#### 【0419】

ラウンド数が異なる大当たり遊技状態としては、通常大当たりおよび確変大当たりによる15ラウンドの大当たり遊技状態、ならびに、突然確変大当たりによる2ラウンドの大当たり遊技状態の、複数種類の大当たり遊技状態が設けられている。また、ラウンド数が同じであるが各ラウンドの開放時間が異なる大当たり遊技状態としては、通常大当たりおよび確変大当たりによる開放時間が2.9秒の大当たり遊技状態と、突然確変大当たりによる開放時間が0.5秒の大当たり遊技状態との、複数種類の大当たり遊技状態が設けられている。小当たりにおいては、突然確変大当たりと同様の開放回数（2回）および開放時間（0.5秒）の小当たり遊技状態となる。

20

#### 【0420】

具体的に、通常大当たりおよび確変大当たりの大当たり遊技状態においては、特別可変入賞球装置720が、開放状態とされた後、所定の開放状態の終了条件（開放状態において所定期間（たとえば2.9秒間）が経過したこと、または、所定個数（たとえば10個）の入賞球が発生したという開放終了条件）が成立したことに応じて閉鎖状態とされる。そして、開放終了条件が成立すると、継続権が発生し、特別可変入賞球装置720の開放が再度行なわれる。継続権の発生は、大当たり遊技状態における開放回数が予め定められた上限値となる15ラウンド（最終ラウンド）に達するまで繰返される。

30

#### 【0421】

また、突然確変大当たりの大当たり遊技状態においては、特別可変入賞球装置720が、開放状態とされた後、所定の開放状態の終了条件（開放状態において所定期間（たとえば0.5秒間）が経過したこと、または、所定個数（たとえば9個）の入賞球が発生したという開放終了条件）が成立したことに応じて閉鎖状態とされる。そして、開放終了条件が成立すると、継続権が発生し、特別可変入賞球装置720の開放が再度行なわれる。継続権の発生は、大当たり遊技状態における開放回数が予め定められた上限値となる2ラウンド（最終ラウンド）に達するまで繰返される。

40

#### 【0422】

このように、突然確変大当たりは、大入賞口の開放回数が15ラウンドよりも少ない回数（この実施の形態では2回）まで許容されるとともに、大入賞口の開放時間が短い（たとえば、0.5秒間）大当たり種類（種別）である。

#### 【0423】

また、本実施の形態では、確変大当たりに基づく特別遊技状態としては、確変状態に付随して、特別図柄や演出図柄の変動時間（変動表示期間）が非時短状態（通常変動時間状態）よりも短縮される時短状態に制御される。また、本実施の形態では、通常大当たりに基づ

50

く特別遊技状態としては、時短状態に制御される。

【0424】

このように、時短状態に移行することによって、特別図柄や演出図柄の変動時間が短縮されるので、時短状態となったときには、有効な始動入賞が発生しやすくなり大当り遊技が行なわれる可能性が高まる。

【0425】

なお、「大当り」のうち、15ラウンドの大当り遊技状態に制御された後、確変状態に移行しない大当りの種類（種別）は、「通常大当り」と呼ばれる。

【0426】

また、確変大当りおよび通常大当りに基づく特別遊技状態としては、可変入賞球装置715が開状態になる頻度を高くすることにより可変入賞球装置715に遊技球が進入する頻度を高くして可変入賞球装置715への入賞を容易化（高進入化、高頻度化）する電チューサポート制御状態に制御される。一方、突然確変大当りに基づく特別遊技状態としては、確変状態に制御されるが、電チューサポート制御状態に制御されない。

【0427】

ここで、電チューサポート制御について説明する。電チューサポート制御としては、普通図柄の変動時間（変動表示開始時から表示結果の導出表示時までの時間）を短縮して早期に表示結果を導出表示させる制御（普通図柄短縮制御）、普通図柄の停止図柄が当り図柄になる確率を高める制御（普通図柄確変制御）、可変入賞球装置715の開放時間を長くする制御（開放時間延長制御）、および、可変入賞球装置715の開放回数を増加させる制御（開放回数増加制御）が行なわれる。このような制御が行なわれると、当該制御が行なわれていないときと比べて、可変入賞球装置715が開状態となっている時間比率が高くなるので、第2始動入賞口714への入賞頻度が高まり、遊技球が始動入賞しやすくなる（特別図柄表示器708a、708bや演出表示装置709における変動表示の実行条件が成立しやすくなる）。また、このような制御によって第2始動入賞口714への入賞頻度が高まることにより、第2始動条件の成立頻度および／または第2特別図柄の変動表示の実行頻度が高まる遊技状態となる。

【0428】

このような電チューサポート制御により第2始動入賞口714への入賞頻度が高められた状態（高頻度状態）は、発射球数に対して入賞に応じて賞球として払出される遊技球数の割合である「ベース」が、当該制御が行なわれないうときと比べて、高い状態であるので、「高ベース状態」と呼ばれる。また、このような制御が行なわれないうときは、「低ベース状態」と呼ばれる。また、このような制御は、可変入賞球装置715、すなわち、電動チューリップにより入賞をサポートすることにより可変入賞球装置715への入賞を容易化する制御であり、「電チューサポート制御」と呼ばれる。

【0429】

この実施の形態においては、大当り確率の状態を示す用語として、「高確率状態（確変状態）」と、「低確率状態（非確変状態）」とを用い、ベースの状態の組合せを示す用語として、「高ベース状態（電チューサポート制御状態）」と、「低ベース状態（非電チューサポート制御状態）」とを用いる。

【0430】

さらに、電チューサポート制御としては、普通図柄短縮制御状態、普通図柄確変制御状態、開放時間延長制御状態、および、開放回数増加制御状態のうちのいずれか複数を組合せた状態に移行させることによって、高ベース状態に移行するようにしてもよい。また、電チューサポート制御としては、普通図柄短縮制御状態、普通図柄確変制御状態、開放時間延長制御状態、および、開放回数増加制御状態のうちのいずれか1つの状態に移行させることによって、高ベース状態に移行するようにしてもよい。このように、電チューサポート制御としては、普通図柄短縮制御状態、普通図柄確変制御状態、開放時間延長制御状態、および、開放回数増加制御状態のうちのいずれか1つの状態、いずれか複数（すべての組合せを除く）を組合せた状態、または、すべてを組合せた状態に制御するものであれ

10

20

30

40

50

ば、どのような制御を行なうようにしてもよい。

【0431】

本実施の形態では、確変大当りに基づく特別遊技状態として、確変状態に制御されることに付随して、時短状態および電チューサポート制御状態に制御される。その他、特別遊技状態における時短状態と電チューサポート制御状態との関係としては、時短状態に付随して電チューサポート制御状態に制御されるようにしてもよく、時短状態に独立して電チューサポート制御状態に制御されるようにしてもよい。

【0432】

この実施の形態の場合は、突然確変大当りのように大当り遊技状態の終了後において、特別遊技状態として、確変状態に制御されたときに時短状態および電チューサポート制御状態に制御されない場合がある。また、大当り遊技状態の終了後において、確変状態に制御されず通常状態となるときは、変動表示回数により期間が制限されずに、次回の大当りが発生するまでの間、時短状態および電チューサポート制御状態に制御されるようにしてもよい。

10

【0433】

この実施の形態においては、大当り確率の状態を示す用語として、「高確率状態（確変状態）」と、「低確率状態（非確変状態）」とを用い、ベースの状態を示す用語として、「高ベース状態（電チューサポート制御状態）」と、「低ベース状態（非電チューサポート制御状態）」とを用いる。

【0434】

20

また、この実施の形態においては、大当り確率の状態およびベースの状態の組合せを示す用語として、「低確低ベース状態」、「低確高ベース状態」、「高確低ベース状態」、および、「高確高ベース状態」を用いる。「低確低ベース状態」とは、大当り確率の状態が低確率状態で、かつ、ベースの状態が低ベース状態であることを示す状態である。「低確高ベース状態」とは、大当り確率の状態が低確率状態で、かつ、ベースの状態が高ベース状態であることを示す状態である。「高確低ベース状態」とは、大当り確率の状態が高確率状態で、かつ、ベースの状態が低ベース状態であることを示す状態である。「高確高ベース状態」とは、大当り確率の状態が高確率状態で、かつ、ベースの状態が高ベース状態であることを示す状態である。

【0435】

30

通常大当りは、15ラウンドの大当り遊技状態の終了後に、非確変状態、時短状態、および、電チューサポート制御状態（低確高ベース状態）に制御される大当りである。確変大当りは、15ラウンドの大当り遊技状態の終了後に、確変状態、時短状態、および、電チューサポート制御状態（高確高ベース状態）に移行する制御が行なわれる大当りである。

【0436】

突然確変大当りは、開放時間が極めて短い2ラウンドの大当り遊技状態の終了後に、確変状態に移行する制御が行なわれ、時短状態、および、電チューサポート制御状態（高確率／高ベース状態）に移行する制御が行なわれずに非時短状態、および、非電チューサポート制御状態（高確率／低ベース状態）に制御される大当りである。

40

【0437】

確変大当りにおいては、確変状態、時短状態、および、電チューサポート制御状態が、次回の大当りが発生するまでという条件が成立するまでの期間継続する。また、通常大当りにおいては、時短状態が、変動表示が100回という所定回数実行されるまでという条件と、次回の大当りが発生するまでという条件とのいずれか早い方の条件が成立するまでの期間継続する。このように時短状態が継続する変動表示の回数は、時短回数とも呼ばれる。

【0438】

また、突然確変大当りの場合は、確変状態よりなる特別遊技状態が、次回の大当りが発生するまでという条件が成立するまでの期間継続する。

50

## 【0439】

また、小当たりとなったときには、小当たり遊技状態終了後に、小当たり遊技状態の開始前における遊技状態としての大当たり確率およびベース状態が維持される。また、この実施の形態において、小当たりは、小当たり遊技状態において、突然確変大当たりと同一の開放回数および同一の開放時間で特別可変入賞球装置720を開放する当りである例を示すが、これに限らず、小当たりとしては、特別可変入賞球装置720の開放態様が、突然確変大当たりのときの開放態様と完全に一致するものでないが、突然確変大当たりのときの開放態様と区別しにくいように見えるものであってもよい。つまり、小当たりとしては、特別可変入賞球装置720の開放態様が、突然確変大当たりと略同一の開放回数および略同一の開放時間で特別可変入賞球装置720を開放する当りであればよい。

10

## 【0440】

突然確変大当たりと、小当たりとは、特別可変入賞球装置720の開放回数および開放時間が同じであるので、大当たり遊技状態および小当たり遊技状態中に、突然確変大当たりであるか小当たりであるかを遊技者が認識しにくい。これにより、突然確変大当たりの大当たり遊技状態の終了後および小当たり遊技状態の終了後において、確変状態となっていることを報知しない共通の演出が行なわれるときには、確変状態となっているか否かを遊技者が認識しにくい。また、突然確変大当たりは、大当たり遊技状態の終了後に低ベースとなるので、小当たり遊技状態の終了後にベースが変更されない小当たりと比べると、突然確変大当たりの大当たり遊技状態の終了後と、小当たり遊技状態の終了後とで、遊技者が動作状況を区別しにくい。このような制御状態は、確変状態が潜伏しているような状態であるので、潜伏状態と呼ばれ、このような潜伏状態にする制御が潜伏制御と呼ばれる。なお、高確低ベース状態において発生した突然確変大当たり時には、大当たり遊技状態の終了後に、時短状態に制御され、電チューサポート制御に制御されるものを設けてもよい。このように、高確高ベース状態に移行する場合には、後述する潜伏演出を行なわないようにすることが望ましい。

20

## 【0441】

この実施形態によるパチンコ遊技機701においては、演出制御用CPU7101において、大当たり遊技状態の終了後および小当たり遊技状態の終了後に、確変状態となっているか否かを報知しない共通の演出をする潜伏演出が行なわれる。たとえば、演出制御用CPU7101では、大当たり終了時において、小当たり／突然確変大当たり終了指定コマンドを受信したときは、大当たり遊技状態（小当たりの場合は小当たり遊技状態）の終了後において共通の背景画像を表示する等、共通の演出を行なう。このような潜伏演出が行なわれることにより、遊技者に対して確変状態であるか否かについての期待感を持たせることができ、遊技の興趣を向上させることができる。なお、潜伏演出は、遊技制御用マイクロコンピュータ7100から潜伏演出の実行を指示するコマンドを送信し、当該コマンドに応じて、演出制御用CPU7101が潜伏演出を実行するようにしてもよい。

30

## 【0442】

図36は、主基板（遊技制御基板）731における回路構成の一例を示すブロック図である。なお、図36は、払出制御基板737および演出制御基板780等も示されている。主基板731には、プログラムにしたがってパチンコ遊技機701を制御する遊技制御用マイクロコンピュータ（遊技制御手段に相当）7560が搭載されている。遊技制御用マイクロコンピュータ7560は、ゲーム制御（遊技進行制御）用のプログラム等を記憶するROM754、ワークメモリとして使用される記憶手段としてのRAM755、プログラムにしたがって制御動作を行なうCPU756およびI/Oポート部757を含む。遊技制御用マイクロコンピュータ7560は、ROM754およびRAM755が内蔵された1チップマイクロコンピュータである。遊技制御用マイクロコンピュータ7560には、さらに、ハードウェア乱数（ハードウェア回路が発生する乱数）が発生する乱数回路7503が内蔵されている。

40

## 【0443】

また、RAM755は、その一部または全部が電源基板7910において作成されるバックアップ電源によってバックアップされている不揮発性記憶手段としてのバックアップ

50

R A Mである。すなわち、遊技機に対する電力供給が停止しても、所定期間（バックアップ電源としてのコンデンサが放電してバックアップ電源が電力供給不能になるまで）は、R A M 7 5 5の一部または全部の内容は保存される。特に、少なくとも、遊技状態すなわち遊技制御手段の制御状態に応じたデータ（特別図柄プロセスフラグ等）と未払出賞球数を示すデータは、バックアップ R A Mに保存される。

#### 【0444】

なお、遊技制御用マイクロコンピュータ7560においてC P U 7 5 6がR O M 7 5 4に格納されているプログラムにしたがって制御を実行するので、以下、遊技制御用マイクロコンピュータ7560（またはC P U 7 5 6）が実行する（または、処理を行なう）ということは、具体的には、C P U 7 5 6がプログラムにしたがって制御を実行することである。このことは、主基板731以外の他の基板に搭載されているマイクロコンピュータについても同様である。

10

#### 【0445】

乱数回路7503は、特別図柄の変動表示の表示結果により大当たりとするか否か判定するための判定用の乱数を発生するために用いられるハードウェア回路である。乱数回路7503は、初期値（たとえば、0）と上限値（たとえば、65535）とが設定された数値範囲内で、数値データを、設定された更新規則にしたがって更新し、ランダムなタイミングで発生する始動入賞時が数値データの読出（抽出）時であることに基づいて、読出される数値データが乱数値となる乱数発生機能を有する。また、遊技制御用マイクロコンピュータ7560は、乱数回路7503が更新する数値データの初期値を設定する機能を有している。

20

#### 【0446】

また、ゲートスイッチ732a、第1始動口スイッチ713a、第2始動口スイッチ714a、カウントスイッチ723からの検出信号を遊技制御用マイクロコンピュータ7560に与える入力ドライバ回路758も主基板731に搭載されている。また、可変入賞球装置715を開閉するソレノイド716、および大入賞口を形成する特別可変入賞球装置720を開閉するソレノイド721を遊技制御用マイクロコンピュータ7560からの指令にしたがって駆動する出力回路759も主基板731に搭載されている。

#### 【0447】

また、遊技制御用マイクロコンピュータ7560は、特別図柄を変動表示する第1特別図柄表示器708a、第2特別図柄表示器708b、普通図柄を変動表示する普通図柄表示器710、第1特別図柄保留記憶表示器718a、第2特別図柄保留記憶表示器718bおよび普通図柄保留記憶表示器741の表示制御を行なう。

30

#### 【0448】

演出制御基板780は、演出制御用マイクロコンピュータ7100、R O M 7 1 0 2、R A M 7 1 0 3、V D P 7 1 0 9、および、I/Oポート部7105等を搭載している。R O M 7 1 0 2は、表示制御等の演出制御用のプログラムおよびデータ等を記憶する。R A M 7 1 0 3は、ワークメモリとして使用される。R O M 7 1 0 2およびR A M 7 1 0 3は、演出制御用マイクロコンピュータ7100に内蔵されてもよい。V D P 7 1 0 9は、演出制御用マイクロコンピュータ7100と共動して演出表示装置709の表示制御を行なう。

40

#### 【0449】

演出制御用マイクロコンピュータ7100は、主基板731から演出制御基板780の方向への一方向にのみ信号を通過させる中継基板777を介して、遊技制御用マイクロコンピュータ7560から演出内容を指示する演出制御コマンドを受信し、演出表示装置709の変動表示制御を行なう他、ランプドライバ基板735を介して、枠側に設けられている枠L E D 7 2 8の表示制御を行なうとともに、音声出力基板770を介してスピーカ727からの音出力の制御を行なう等、各種の演出制御を行なう。

#### 【0450】

また、演出制御用C P U 7 1 0 1は、スティックコントローラ7122のトリガボタン

50

7125に対する遊技者の操作行為を検出したことを示す情報信号としての操作検出信号を、トリガセンサ7121から入力する。また、演出制御用CPU7101は、プッシュボタン7120に対する遊技者の操作行為を検出したことを示す情報信号としての操作検出信号を、プッシュセンサ7124から入力する。また、演出制御用CPU7101は、スティックコントローラ7122の操作桿に対する遊技者の操作行為を検出したことを示す情報信号としての操作検出信号を、傾倒方向センサユニット7123から入力する。また、演出制御用CPU7101は、バイブレータ用モータ7126に駆動信号を出力することにより、スティックコントローラ7122を振動動作させる。

#### 【0451】

払出制御基板737には、インタフェース基板766を介して、カードユニット750が接続される。カードユニット750は、払出制御基板737に対して貸玉、獲得玉および貯玉などの遊技球の払出しを指示する信号を出力する。カードユニット750には、各台計数機705が接続される。各台計数機705は、獲得玉検出スイッチ7501による獲得玉数を特定可能な信号を、カードユニット750に出力する。

#### 【0452】

このような遊技機において、ディスプレイ7123に図33(c)で説明したような詳細情報画面が表示されている場合には、再プレイボタン7554の操作が行なわれても再プレイのための処理が行なわれないうにされ、レバー部794bの操作が不能とされることで獲得玉検出スイッチ7501で計数が行なわれないうにされる一方、球貸しボタン751の操作に応じた玉貸処理は実行されないうにはされない。

#### 【0453】

##### [第3の実施の形態]

以下、発明の第3の実施の形態を、図面を参照して説明する。本発明は、図37に示すように、遊技機（パチンコ遊技機701）に対応して設けられ、遊技に使用可能な遊技用価値の大きさ（カード残額）を特定可能な情報（カードID）が記録された遊技用記録媒体（会員カードまたはビジターカード）の挿入を受付けて、該遊技用価値の大きさを前記対応する遊技機での遊技に使用させるための処理（玉貸処理）を行なう使用処理手段（カードリーダーライタ、カードユニット750の制御部）と、前記挿入された遊技用記録媒体を返却するための操作を受付ける返却操作手段（返却ボタン752）の操作を受付けたことに基づいて、該遊技用記録媒体を返却する返却処理を行なう返却処理手段（カードリーダーライタ、カードユニット750の制御部）と、を備える遊技用装置（カードユニット750）に係り、特に前記挿入された遊技用記録媒体の返却を確認するための確認操作を受付ける確認操作手段（タッチパネル式のディスプレイ7123）と、前記確認操作を受付けたことを条件として前記返却処理を行なう第1返却処理か、または、前記確認操作を受付けたことを条件とせず前記返却処理を行なう第2返却処理の、いずれを実行するかを設定する返却設定手段（カード管理コンピュータ500で設定された「確認操作が必要か否か」を記憶するカードユニット750の制御部）と、をさらに備え、前記返却処理手段は、前記返却操作手段の操作を受付けたこと（図40において、S202の返却要求信号を受信したこと）に基づいて、前記返却設定手段により設定されている前記第1返却処理または前記第2返却処理を実行する（S204で「確認操作必要」の設定が有るか否かを判定し、設定無しならばS209で直ちにカードを返却し、設定有りならばS208で確認ボタン操作有りと判定するとS209でカードを返却する）ことを特徴とする遊技用装置である。

#### 【0454】

以下においては、遊技機がパチンコ遊技機701であり、遊技媒体がパチンコ玉であり、遊技媒体の貸与が玉貸である例について説明する。また、以下においては、データベースを「DB」、リーダー／ライタを「R／W」、ステップを「S」と略記する場合がある。

#### 【0455】

会員カードまたはビジターカードは遊技用記録媒体の一例であって、遊技（パチンコ玉の貸与）に使用可能なカード残額を特定可能な情報が記録されたものであり、ここでは該

情報として、該会員カードまたはビジターカードを個々に識別可能なカード I D と、当該カード残額とが記録される。この会員カードまたはビジターカードは、長方形状を呈するプラスチック製の薄板における所定の部位に、カード I D およびカード残額等が記録される記録領域が形成されてなるものであり、ここでは該記録領域として不揮発性の E E P R O M を備える非接触式の集積回路（I C チップ）を搭載した I C カードである。

**【0456】**

パチンコ遊技機 7 0 1 の払出制御基板 7 3 7 およびカードユニット 7 5 0 は、インタフェース基板 7 6 6 を介して接続されている。カードユニット 7 5 0 と払出制御基板 7 3 7 との間には、P S I 信号線、P R D Y 信号線、B R D Y 信号線、B R Q 信号線、および、E X S 信号線が設けられている。

10

**【0457】**

P S I 信号線は、カードユニット 7 5 0 とパチンコ遊技機 7 0 1 との接続確認を行なうための信号線である。この P S I 信号線を介して接続確認信号が送信されることにより、パチンコ遊技機 7 0 1 において発射ハンドルの操作が可能となる。

**【0458】**

P R D Y 信号線は、パチンコ遊技機 7 0 1 から対応するカードユニット 7 5 0 に対して、該パチンコ遊技機 7 0 1 とカードユニット 7 5 0 との間における通信が可能な状態（スタンバイ状態）である旨を示す払出可能信号を送信する信号線である。具体的には、図 3 7 の S 1 に示すように、該 P R D Y 信号線に印加されている電圧レベルが H I G H から L O W に切り替えられることにより、払出可能信号がパチンコ遊技機 7 0 1 からカードユニット 7 5 0 に対して送信される。

20

**【0459】**

B R D Y 信号線は、カードユニット 7 5 0 が前記払出可能信号を受信しているスタンバイ状態において玉貸操作があったときに、カードユニット 7 5 0 から対応するパチンコ遊技機 7 0 1 に対して、玉貸可能信号を送信する信号線である。具体的には、図 3 7 の S 2 に示すように、該 B R D Y 信号線に印加されている電圧レベルが H I G H から L O W に切り替えられることにより、玉貸可能信号がカードユニット 7 5 0 からパチンコ遊技機 7 0 1 に対して送信される。

**【0460】**

また B R D Y 信号線は、1 回の玉貸操作に伴う所定度数分（本例では 5 度数分）の玉貸処理が終了したときに、カードユニット 7 5 0 からパチンコ遊技機 7 0 1 に対して、玉貸終了信号を送信する信号線である。具体的には、図 3 7 の S 7 に示すように、該 B R D Y 信号線に印加されている電圧レベルが L O W から H I G H に切り替えられることにより、玉貸終了信号がカードユニット 7 5 0 からパチンコ遊技機 7 0 1 に対して送信される。

30

**【0461】**

B R Q 信号線は貸与指令信号線（＝玉貸指令信号線）の一例であって、カードユニット 7 5 0 から対応するパチンコ遊技機 7 0 1 に対して、遊技媒体の貸与を要求する貸与要求信号（＝玉貸要求信号）を送信する信号線である。具体的には、図 3 7 の S 3 に示すように、該 B R Q 信号線に印加されている電圧レベルが H I G H から L O W に切り替えられることにより、玉貸要求信号がカードユニット 7 5 0 からパチンコ遊技機 7 0 1 に対して送信される。

40

**【0462】**

また B R Q 信号線は、カードユニット 7 5 0 から対応するパチンコ遊技機 7 0 1 に対して、パチンコ玉の貸与を指令する貸与指令信号（＝玉貸指令信号）を送信する信号線である。具体的には、図 3 7 の S 5 に示すように、該 B R Q 信号線に印加されている電圧レベルが L O W から H I G H に切り替えられることにより、玉貸指令信号がカードユニット 7 5 0 からパチンコ遊技機 7 0 1 に対して送信される。

**【0463】**

E X S 信号線は要求了解信号線の一例であって、パチンコ遊技機 7 0 1 からカードユニット 7 5 0 に対して、玉貸の要求を了解した旨（即ち玉貸要求信号を受信した旨）を示す

50

要求了解信号を送信する信号線である。具体的には、パチンコ遊技機701が玉貸要求信号を受信してから、該パチンコ遊技機701がパチンコ玉を貸与する準備が整っている（即ち玉切れがなくエラーがない）旨を確認した後に、図37のS4に示すように、該EXS信号線に印加されている電圧レベルがHIGHからLOWに切り替えられることにより、要求了解信号がパチンコ遊技機701からカードユニット750に対して送信される。

#### 【0464】

またEXS信号線は、1度数分の玉貸処理が完了したときに、パチンコ遊技機701からカードユニット750に対して、該玉貸処理が完了した旨を示す玉貸完了信号を送信する信号線である。具体的には、玉貸処理が完了したとき、即ちパチンコ玉の払出が完了したときに、図37のS6に示すように、該EXS信号線に印加されている電圧レベルがLOWからHIGHに切り替えられることにより、玉貸完了信号がパチンコ遊技機701からカードユニット750に対して送信される。

#### 【0465】

つまり、カードユニット750は、遊技機（たとえば、パチンコ遊技機701）による遊技媒体（たとえば、パチンコ玉）の貸与が可能であることを示す貸与準備信号（たとえば、PRDY信号のLOWレベル）を前記遊技機から受信する第1受信手段と、貸与操作（たとえば、パチンコ遊技機701の玉貸ボタン751の操作）を受付けたことを示す貸与要求信号（たとえば、BRDY信号のLOWレベル）を前記遊技機に送信する第1送信手段と、前記貸与要求信号の送信後、遊技媒体の貸与を指令する貸与指令信号（たとえば、BRQ信号のLOWレベル）を前記遊技機に送信する第2送信手段と、前記貸与要求信号および前記貸与指令信号に応じて前記遊技機から送信され遊技媒体の貸与ができることを示す貸与可能信号（たとえば、EXS信号のLOWレベル）を受信する第2受信手段と、貸与可能信号の受信の確認を示す貸与確認信号（たとえば、BRQ信号のHIGHレベル）を前記遊技機に送信する第3送信手段と、前記貸与確認信号に応じて前記遊技機で遊技媒体の貸与（たとえば、実際のパチンコ玉の払出、遊技玉数の加算）が実行され、完了した場合に送信され遊技媒体の貸与の完了を示す貸与完了信号（たとえば、EXS信号のHIGHレベル）を受信する第3受信手段と、貸与要求の終了を示す貸与要求終了信号（たとえば、BRDY信号のHIGHレベル）を前記遊技機に送信する第4送信手段とを備える。

#### 【0466】

タッチパネル式のディスプレイ7123は、遊技者からの操作を受付けると共に、各種の情報を表示するためのものである。具体的には、図39のD0に示すように、会員カードまたはビジターカードの返却に関する注意喚起表示を行なう表示手段として機能し、また図40のD1に示すように、返却ボタン752が操作された旨を報知する返却操作報知手段として機能し、さらに図40のD2に示すように、挿入された会員カードまたはビジターカードの返却を確認するための確認操作を受付ける確認操作手段として機能するものである。

#### 【0467】

カード管理コンピュータ500において設定モードが起動されると、図38に示す設定画面がディスプレイ35に表示される。この設定画面では、前記確認操作が必要であるか不要であるかを設定するためのラジオボタンと、前記注意喚起表示をするかしないかを設定するためのラジオボタンとが表示される。そしてカード管理コンピュータ500の入力装置を操作して、確認操作が必要であるか不要であるかおよび注意喚起表示をするかしないかをラジオボタンで選択して「設定」ボタンを操作すると、該設定内容が各カードユニット750に対して送信されてカードユニット750の制御部のEEPROMで記憶される。

#### 【0468】

ここで、カードユニット750の制御部のEEPROMは、確認操作を受付けたことを条件として前記返却処理を行なう第1返却処理か、または、前記確認操作を受付けたことを条件とせず前記返却処理を行なう第2返却処理の、いずれを実行するかを設定する返

10

20

30

40

50

却設定手段として機能するものであり、カード管理コンピュータ500から受信した設定内容に従って、確認操作が必要（即ち第1返却処理を行なう）と設定されたか、または、確認操作が不要（即ち第2返却処理を行なう）と設定されたかを記憶する。またカードユニット750の制御部のEEPROMは、注意喚起表示を行なうか否かを設定する表示設定手段として機能するものであり、カード管理コンピュータ500から受信した設定内容に従って、注意喚起表示をするか、または、注意喚起表示をしないかを記憶する。

#### 【0469】

次に、カードユニット750の作用（即ちカードユニット750の制御部が行なう処理）を説明する。

#### 【0470】

カードユニット750の制御部が行なう玉貸処理について説明する。カードユニット750が会員カードまたはビジターカードに記録されているカード残額が1度数分以上である状態で玉貸操作を受付けると、カードユニット750の制御部は、まずBRQ信号線を介して、パチンコ遊技機701の払出制御基板737に玉貸要求信号（図37のS3）を送信し、EXS信号線を介してパチンコ遊技機701の払出制御基板737から送信されてくる要求了解信号（S4）の受信を待機する。この要求了解信号の受信が有ると判定した場合には、BRQ信号線を介して、パチンコ遊技機701の払出制御基板737に玉貸指令信号（S5）を送信し、EXS信号線を介してパチンコ遊技機701の払出制御基板737から送信されてくる玉貸完了信号（S6）の受信を待機する。この玉貸完了信号の受信が有ると判定された場合には、カードリーダーにより、会員カードまたはビジターカードに記録されているカード残額から1度数分の金額を減算更新し、残度数表示部753における残度数の表示を1度数減算表示して、処理を終了する。このカードユニット750の制御部は、挿入を受付けた会員カードまたはビジターカードの記録情報から特定されるカード残額を対応するパチンコ遊技機701での遊技に使用させるための処理（玉貸処理）を行なう使用処理手段をして機能するものである。

#### 【0471】

次に、図39を参照して、カードユニット750の制御部が行なう注意喚起表示処理について説明する。カードユニット750が会員カードまたはビジターカードを受付けている（即ち挿入されている）と、カードユニット750の制御部は、前記表示設定手段として機能するEEPROMの記憶内容に基づいて、「注意喚起表示をする」と設定されているか否かを判定する（S301）。ここで「注意喚起表示をしない」と設定されている（NO）と判定した場合には、処理を終了する。一方、「注意喚起表示をする」と設定されている（YES）と判定した場合には、表示タイミング（たとえば2分間ごと）を待機し（S302）、該表示タイミングであれば（YES）、注意喚起表示（たとえばD0に示す『カードの取り忘れや盗難にご注意下さい』）をディスプレイ7123に表示して（S303）、処理を終了する。つまり「注意喚起表示をする」と設定されていれば、表示タイミングごとに、注意喚起表示が表示されることになる。これによれば、第1返却処理または第2返却処理のいずれを行なうかにかかわらず、注意喚起表示を行なうことができる。なお表示タイミングは、任意に設定可能である。

#### 【0472】

次に、図40を参照して、カードユニット750の制御部が行なう返却処理について説明する。カードユニット750が会員カードまたはビジターカードを受付けている（即ち挿入されている）状態で、パチンコ遊技機701で返却操作（返却ボタン752の操作）が有ると（S201でYES）、該パチンコ遊技機701からカードユニット750に対して前記返却要求信号が送信され（S202）、カードユニット750が該返却要求信号を受信すると、返却処理を開始して、返却操作有り報知（たとえばD1に示す『返却ボタンが操作されました』）をディスプレイ7123に表示する。このように、返却要求を受信したことに基づいて、返却処理を実行することにより、パチンコ遊技機701は返却ボタン752の操作により返却要求信号を発信するという通常の処理を行なうだけなので、該パチンコ遊技機701を変更する必要が無い。また返却ボタン752が操作された旨が

10

20

30

40

50

報知されるので、他人が返却ボタン752を操作した旨を遊技者が発見することができる。

#### 【0473】

次にカードユニット750の制御部は、前記返却設定手段として機能するEEPROMの記憶内容に基づいて、「確認操作が必要」と設定されているか否かを判定する(S204)。ここで「確認操作が不要」と設定されている(NO)と判定した場合、即ち確認操作を受付けたことを条件とせずに返却処理を行なう第2返却処理を実行すると設定されている場合には、前記受付けている(即ち挿入されている)会員カードまたはビジターカードを返却し、返却表示(たとえばD3に示す『カードをお取り下さい』)をディスプレイ7123に表示して(S209)、処理を終了する。

10

#### 【0474】

一方、「確認操作が必要」と設定されている(YES)と判定した場合、即ち確認操作を受付けたことを条件として前記返却処理を行なう第1返却処理を実行すると設定されている場合には、計時を開始して(S205)、確認操作要求表示(たとえばD2に示す『確認ボタンを押して下さい』および確認ボタン)をディスプレイ7123に表示して(S207)、タイムアップ(たとえば10秒間経過)するまで確認ボタンの操作を待機する(S207, S208)。

#### 【0475】

ここでタイムアップするまでに確認ボタンの操作が無い(S207でNO)と判定した場合には、処理を終了する。一方、タイムアップするまでに確認ボタンの操作が有る(S208でYES)と判定した場合には、前記S209に進んで、処理を終了する。ここでS205の処理を行なうカードユニット750の制御部は、該返却要求信号の受信に基づいて計時を開始する計時手段として機能するものであり、S207～S209の処理を行なうカードユニット750の制御部は、前記返却設定手段により第1返却処理を実行すると設定されている場合(S204でYES)に、計時手段による計時時間が所定時間以内に確認操作を受付けたことを条件として返却処理を行なう返却処理手段として機能するものである。これによれば、所定時間以内に確認操作がなければ会員カードまたはビジターカードが返却されないの、他人による会員カードまたはビジターカードの盗難を困難にすることができる。なお所定時間は、任意に設定可能であるが、遊技者が返却ボタン752を操作してから確認ボタンを操作するまでに要する時間よりも長く、会員カードまたはビジターカードの盗難を狙う他人が返却ボタン752を操作してから確認ボタンを操作するまでに要する時間よりも短いのが好ましい。

20

30

#### 【0476】

また確認ボタンは、返却ボタン752から所定間隔離れた箇所に設けられていることが好ましい。ここで所定間隔とは、たとえば遊技者が返却ボタン752と確認ボタンの両方を視界に捉えられる範囲内である。これによれば、返却ボタン752を操作した他人が遊技者に気付かれることなく確認ボタンを操作することが困難なので、より有効に会員カードまたはビジターカードの盗難を防止することができる。なお返却ボタン752はパチンコ遊技機701の右側に設けられていることが多いため、確認ボタンは、パチンコ遊技機701の左側に配置されるカードユニット750のみならず、当該パチンコ遊技機701自体の左側や、当該パチンコ遊技機701の上側に設置されている呼出ランプ200に設けられていても良い。

40

#### 【0477】

以上に説明したように、挿入された会員カードまたはビジターカードの返却を確認するための確認操作を受付ける確認操作手段(タッチパネル式のディスプレイ7123に表示される確認ボタン)と、確認操作を受付けたことを条件として返却処理を行なう第1返却処理または確認操作を受付けたことを条件とせずに返却処理を行なう第2返却処理のいずれを実行するかを設定する返却設定手段とを備え、返却ボタン752の操作を受付けたことに基づいて、第1返却処理または第2返却処理を実行するように構成したので、遊技中における遊技用記録媒体の盗難を防止するために、店員の密な監視により盗難を防止する

50

運用を行なう遊技場は第2返却処理の実行を設定すれば良く、店員の監視負担を減らすのが遊技者に手間を取らせることで盗難を防止する運用を希望する遊技場は第1返却処理の実行を設定すればよいので、両遊技場に対応可能なカードユニット750を提供することができる。

#### 【0478】

なお遊技用装置に、遊技者が獲得した獲得遊技媒体数（持玉数）を計数する各台計数装置を備え、該遊技用装置にカード残額と持玉数とが記憶されて表示されている場合に、カード残額の記憶および表示は消去して該カード残額のみを特定可能な残額カード（本発明の会員カードまたはビジターカードに相当）を排出し、持玉数の記憶および表示は残すような遊技用装置を構成することが考えられる。これによれば、対応するパチンコ遊技機701で大当たり等が発生した場合に、とりあえず残額カードを排出させることができるので、カード残額の盗難を防止できる。なお持玉数については盗難のおそれがあるが、遊技者に返却するカードが2枚になってしまうと取り回しが面倒になるので、持玉数については遊技用装置で記憶しておき、大当たり終了後には該持玉数を特定可能な持玉カードを排出させることができる。しかしながら、このような遊技用装置だと、持玉数の記憶および表示が消去されずに残額カードを排出させることが可能なので、他人により残額カードが盗難されても遊技者が気付きにくいところ、本発明を適用して第1返却処理を行なう（確認操作が必要）と設定すれば、残額カードの盗難が困難となるので、特に有効である。

#### 【0479】

次に、上記の実施の形態の変形例について説明する。

上記の実施形態では、会員カードまたはビジターカードに記録されているカード残額と、該会員カードまたはビジターカードのカードIDと対応付けてカード管理コンピュータ500で管理されているカード残額との照合が行なわれ、照合OKであるときに、会員カードまたはビジターカードに記録されているカード残額を使用した玉貸が行なわれる例について説明した。

#### 【0480】

しかし、これに限らず、たとえば会員カードまたはビジターカードにはカード残額を記録せずに、該会員カードまたはビジターカードのカードIDと対応付けてカード管理コンピュータ500で管理されているカード残額を使用した玉貸が行なわれるようにしても良く、逆にカード管理コンピュータ500ではカード残額を管理せずに、会員カードまたはビジターカードに記録されているカード残額を使用した玉貸が行なわれるようにしても良い。

#### 【0481】

上記の実施形態では、返却操作手段（返却ボタン752）と返却確認手段（タッチパネル式のディスプレイ7123に表示される確認ボタン）とが別個である例について説明したが、これに限らず、両者は同一のボタンであっても良い。

#### 【0482】

上記の実施形態では、返却確認手段が、タッチパネル式のディスプレイ7123に表示される確認ボタンである例について説明したが、これに限らず、該返却確認手段は、カードユニット750の所定箇所に設けられる独立したボタンであっても良い。

#### 【0483】

また返却確認手段を、該タッチパネル式のディスプレイ7123に表示されるテンキー（またはカードユニット750に別途設けられるテンキー）とし、遊技者が希望する暗証番号を該テンキーで入力して記憶しておき、確認操作が要求された際にテンキーで暗証番号の入力を受け、該入力された暗証番号と前記記憶している暗証番号とが一致すると判定されたことにより、確認操作を受けけるものであっても良い。これによれば、遊技者の手間は増えるが、遊技者が記憶させた暗証番号が入力されなければ確認操作が受けられないので、遊技用記録媒体の盗難を確実に防止できる。

#### 【0484】

また返却確認手段を、カードユニット750に設けられるICチップR/Wとし、遊技

者が所持している携帯端末に内蔵されているＩＣチップの識別情報を該ＩＣチップＲ／Ｗで予め読み取らせて記憶しておき、確認操作が要求された際に携帯端末のＩＣチップからＩＣチップＲ／Ｗで識別情報を読み取り、該読み取った識別情報と前記記憶している識別情報とが一致すると判定されたことにより、確認操作を受付けるものであっても良い。これによれば、遊技者の携帯端末でなければ確認操作が受け付けられないので、遊技用記録媒体の盗難を確実に防止できる。

#### 【０４８５】

上記の実施形態では、図３８に示すように、カード管理コンピュータ５００において、確認操作が必要であるか不要であるか、および、注意喚起表示をするかしないかが設定され、該設定内容が各カードユニット７５０に送信されてカードユニット７５０の制御部のＥＥＰＲＯＭで記憶（設定）される例について説明した。しかし、これに限らず、確認操作が必要であるか不要であるか、および、注意喚起表示をするかしないかの設定を、各カードユニット７５０において設定するものであっても良い。たとえば各カードユニット７５０にディップスイッチを設けて設定したり、各カードユニット７５０に対してリモコンで設定したり、タッチパネル式のディスプレイ７１２３で設定しても良い。これによれば、カード管理コンピュータ５００と各カードユニット７５０とがオフラインであっても、これらの設定を行なうことができる。なおタッチパネル式のディスプレイ７１２３での設定は、遊技場の店員のみならず、遊技者が設定できるものであっても良い。

#### 【０４８６】

また、遊技場内に備えられる全部のカードユニット７５０について同じ設定をするのではなく、各カードユニット７５０ごとに異なる設定をするものであっても良い。たとえば、ある遊技島のカードユニット７５０については確認操作が必要である（即ち第１返却処理を行なう）と設定して、店員の監視を減らす一方、ある遊技島のカードユニット７５０については確認操作が不要である（即ち第２返却処理を行なう）と設定して、店員の監視を密にするようにすることもできる。この場合においては、上記の如く、各カードユニット７５０において設定するものには限らず、カード管理コンピュータ５００において各カードユニット７５０ごとに設定可能とすることもできる。

#### 【０４８７】

上記の実施形態において、第１返却処理（確認操作が必要）が設定されているか、第２返却処理（確認操作が不要）が設定されているかを示す設定内容画面を、ディスプレイ７１２３に表示するようにしても良い。この設定内容画面は、確認ボタンに近い位置に表示したり、または残度数（および各台計数機付きのカードユニット７５０にあっては持玉数）が表示される画面と共に表示する。遊技用記録媒体を盗難する不正者は、画面を見て盗難をするか否かを決めることが多いが、この設定内容画面が表示されることにより、盗難を断念することが期待できる。

#### 【０４８８】

上記の実施形態において、ディスプレイ７１２３で残度数や持玉数を表示すると共に、カードユニット７５０にカメラを設け、該カメラが遊技をしている遊技者以外にカードユニット７５０に近づく人間を感知したら、残度数や持玉数の表示を消すようにしても良い。これによれば、不正者が直ちに残度数や持玉数を把握できないようになるため、盗難の防止に繋がる。ここで残度数や持玉数の表示を消す代わりに、注意喚起表示をするとさらに好ましい。

#### 【０４８９】

上記の実施形態では、図４０のＳ２０８に示すように、確認操作（確認ボタンの操作）を１回受け付けると会員カードまたはビジターカードの返却が行なわれる例について説明したが、これに限らず、確認操作を複数回受け付けると会員カードまたはビジターカードの返却が行なわれるようにしても良い。

#### 【０４９０】

上記の実施形態では、図４０に示すように、返却操作（返却ボタン７５２の操作）を受け付けてから確認操作（確認ボタンの操作）を受け付けると、会員カードまたはビジターカー

10

20

30

40

50

ドが返却される例について説明したが、これに限らず、確認操作を受付けてから返却操作を受付けると、会員カードまたはビジターカードが返却されるようにしても良く、これによれば、確認操作を受付けていなければ、球貸しボタン751を押そうと思って、誤って返却ボタン752を押しても、会員カードまたはビジターカードが返却されない。即ち、返却操作と確認操作の順序は、特に限定されない。

#### 【0491】

上記の実施形態において、カードユニット750に会員カードまたはビジターカードが挿入されたままでパチンコ遊技機701の稼働が所定時間無い場合（たとえば遊技者が会員カードまたはビジターカードを返却せずに休憩に入って離席した場合）には、会員カードまたはビジターカードの盗難やカード残額の使用を防止するために、返却ボタン752  
10  
や球貸しボタン751の操作が制限されるセーフモードに入るようにしても良い。具体的には、パチンコ遊技機701の稼働が停止してからセーフモードの計時を開始し、該計時時間が所定時間（たとえば10分間）に達すると、セーフモードに入る。この所定時間は任意に設定可能である。なおセーフモードの計時中に返却ボタン752が操作されると、該計時は一旦停止し、図40のS207でタイムアップする前に確認ボタンが操作されると会員カードまたはビジターカードは返却されるが、確認ボタンが操作されずにタイムアップすると、前記一旦停止した計時が再開される。そして、セーフモードから復帰するには、遊技場の店員によるリモコン操作や、暗証番号の入力等を受付ける。

#### 【0492】

##### 〔第4の実施の形態〕

以下、本発明の第4の実施の形態を、図面を参照して説明する。本発明は、図45に示すように、遊技機（パチンコ遊技機701）に対応して設けられ、遊技者が所有する価値（紙幣、会員カードまたはビジターカード）を受付けたこと（S101、S102でYES）に基づいて、該受付けた受付価値（受付額、カード残額）を前記対応する遊技機での遊技に使用可能とする使用可能処理（残度数記憶処理）を行なう使用可能処理手段（S117、S108の処理を行なうカードユニット750の制御部）と、該使用可能処理により使用可能とされた使用可能価値（残度数）を前記対応する遊技機での遊技に使用させる使用処理（玉貸処理）を行なう使用処理手段（S135の処理を行なうカードユニット750の制御部）と、前記使用可能価値から該使用処理に供された使用価値を減じた使用後残価値を特定可能な記録媒体を返却するための返却処理を行なう返却処理手段（S126  
30  
の処理を行なうカードユニット750の制御部）と、を有する遊技用装置（カードユニット750）である。

#### 【0493】

そして、第4の実施の形態の第1実施形態に係る遊技用装置では、前記使用可能処理手段は、前記使用可能処理として、前記受付価値が所定価値未満であること（S116でNO）を条件として、該受付価値の全部を前記使用可能価値とする全部使用可能処理（S117）を行なうと共に、前記受付価値が所定価値以上であること（S116でYES）を条件として、該受付価値のうちの一部を前記使用可能価値とする一部使用可能処理（S118）を行ない、前記返却処理手段は、返却操作を受付けたこと（S125でYES）に基づいて、前記返却処理を行なう一方、前記一部使用可能処理が行なわれたことに基づいて、返却操作を受付けることなく、前記受付価値のうちの前記使用可能価値とされなかった受付時残価値を特定可能な前記記録媒体を返却するための価値受付時返却処理（S119）を行なうことにより、遊技への価値の使い過ぎを防止することを特徴とする。

#### 【0494】

また、第4の実施の形態の第2実施形態に係る遊技用装置では、前記使用価値の累計である累計価値を各遊技者について特定可能とするための累計価値特定処理を行なう累計価値特定処理手段（S136の処理を行なうカードユニット750の制御部）をさらに有し、前記返却処理手段は、返却操作を受付けたこと（S125でYES）に基づいて、前記返却処理を行なう一方、前記価値を受付けたこと（S101でYES）に基づいて、前記累計価値が所定価値以上であること（S116'でYES）を条件として、返却操作を受  
50

付けることなく、前記受付価値のうちの一部または全部を特定可能な前記記録媒体を返却するための価値受付時返却処理（S 1 1 9）を行なうことにより、遊技への価値の使い過ぎを防止することを特徴とする。

#### 【0 4 9 5】

カードユニット750の制御部のEEPROMは、図41に示す所定額テーブルを記憶している。この所定額テーブルでは、遊技者の年代（本例では20代、30代、40代、50代、および60台以上）ごとに、第4の実施の形態の第1実施形態において一部使用可能処理および価値受付時返却処理を行なうか否かを判定するために受付額と比較する第1所定額と、第4の実施の形態の第2実施形態において価値受付時返却処理を行なうか否かを判定するために累計額と比較する第2所定額と、両実施形態において後述する価値受付禁止処理を行なうか否かを判定するために累計額と比較する特定額とが設定されて記憶されている。

10

#### 【0 4 9 6】

ここで、第1所定額、第2所定額、および特定額は、各遊技者について（本例では遊技者の年代ごとに）異なる値が設定されており、具体的には、たとえば低所得者や使い過ぎし易い年代（本例では20代と60代以上）の遊技者については、その他の年代の遊技者よりも、低額に設定されている。これによれば、たとえば低所得者や使い過ぎし易い遊技者について、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

#### 【0 4 9 7】

前記所定価値は、予め設定された高額金種の貨幣に相当する額であり、具体的には、20代と60代以上の遊技者については5000円であり、その他の年代の遊技者については10000円である。これによれば、高額金種の貨幣を受け付けた際に、一部使用可能処理および価値受付時返却処理が行なわれるので、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

20

#### 【0 4 9 8】

また、カードユニット750の制御部のEEPROMは、図42に示す表示基準額対応商品テーブルも記憶している。この表示基準額対応商品テーブルでは、後述する商品報知処理を行なうか否かを判定するために累計額と比較する表示基準額（本例では10000円、20000円、30000円…）ごとに、各種ジャンルの商品が設定されて記憶されている。

#### 【0 4 9 9】

30

カードリーダーライタは記録媒体受付手段の一例であって、カード挿入口25aから挿入された会員カードまたはビジターカードを受付けて、該受付けた会員カードまたはビジターカードに記録されているカードIDおよびカード残額を読み取るものである。このカードリーダーライタは、前記ICカードである会員カードまたはビジターカードのICチップに対応したICチップR/Wを備えている。そしてカードリーダーライタは、図45に示すように、入金が行なわれたときに、受付中の会員カードまたはビジターカードに記録されているカード残額に受付額を加算更新し（S 1 1 7）、玉貸が行なわれたときに、該カード残額から玉貸使用額を減算更新する（S 1 3 5）。またカードリーダーライタから会員カードまたはビジターカードが返却されると（S 1 2 6）、カード貯留部に収納されているビジターカードであるストックカードがカードリーダーライタに搬送されて留保カードとなる（S 1 2 7）。

40

#### 【0 5 0 0】

顔画像撮影カメラは、カードユニット750に対応するパチンコ遊技機701で遊技をする遊技者を撮像するためのものである。この顔画像撮影カメラにより撮像した遊技者の顔画像から、カードユニット750の制御部の画像認識処理により顔データが抽出される。

#### 【0 5 0 1】

次に、カード管理コンピュータ500は、遊技場内の所定箇所（たとえば管理事務所等）に設けられるコンピュータである。このカード管理コンピュータ500は、図43に示すカードDBを記憶している。このカードDBでは、各会員カードまたはビジターカード

50

のカード I D ごとに、カード残額と入金時返却フラグとを記憶している。この入金時返却フラグが「1」であれば、前記価値受付時返却処理で返却された会員カードまたはビジターカードである旨を示す。なお、カード残額は、当日の営業終了後もクリアされないが、入金時返却フラグは、当日の営業終了後にクリアされて「0」になる。

#### 【0502】

次に、ホールコンピュータ 540 も、遊技場内の所定箇所（たとえば管理事務所等）に設けられるコンピュータである。このホールコンピュータ 540 は、図 44 に示す遊技者 D B を記憶している。この遊技者 D B では、前記顔画像撮影カメラにより撮像された遊技者の顔画像から抽出された顔データごと（即ち遊技者ごと）に、当該顔データに基づいて判別される遊技者の年代と、当該遊技者が遊技に使用した使用額を累計した累計額とを記憶している。なお、遊技者 D B の記憶内容は、当日の営業終了後にクリアされる。

10

#### 【0503】

次に、精算装置 580 は、遊技場内の所定箇所（たとえば景品交換カウンタの近傍等）に設けられ、会員カードまたはビジターカードを受付けると、該会員カードまたはビジターカードのカード I D をカード管理コンピュータ 500 に対して送信し、該カード I D に対応付けてカード D B で記憶されているカード残額をカード管理コンピュータ 500 から受信すると、該受信したカード残額と前記会員カードまたはビジターカードに記録されているカード残額とが一致するか否かを判定し、一致しなければエラー処理を行ない、一致すれば該カード残額分の貨幣を払い出す精算処理を行なうものである。

#### 【0504】

20

なお、該精算処理において、前記受付けた会員カードまたはビジターカードのカード I D に対応付けてカード D B で記憶されている入金時返却フラグもカード管理コンピュータ 500 から受信して、該受信した入金時返却フラグが「1」、即ち前記受付けた会員カードまたはビジターカードが価値受付時返却処理で返却された 1 枚目のカードならば、通常の返却処理で返却された 2 枚目のカードの受付を促す報知を行なうようにしても良い。これによれば、該 2 枚目のカードの精算を忘れることがないため、遊技者の利便性を向上できる。

#### 【0505】

次に、図 45 を参照して、本発明に係る遊技用装置であるカードユニット 750 の作用（即ちカードユニット 750 の制御部が行なう処理）を説明する。ここではまず、第 4 の実施の形態の第 1 実施形態について説明し、次に、第 4 の実施の形態の第 2 実施形態について第 4 の実施の形態の第 1 実施形態と異なる点についてのみ説明する。

30

#### 【0506】

まず、カードユニット 750 は、紙幣の受付（S101）、または会員カードまたはビジターカードの受付（S102）を待機する。この S101 で紙幣の受付が有ると（YES）、該受付けた紙幣を識別して（S111）、識別 NG ならば紙幣を返却する一方、識別 OK ならば遊技者識別処理を行なう（S112）。この遊技者識別処理では、顔画像撮影カメラにより遊技者を撮像して、該撮像した遊技者の顔画像から画像認識処理により顔データを抽出し、該抽出した顔データをホールコンピュータ 540 に対して送信する。

#### 【0507】

40

該顔データを受信したホールコンピュータ 540 は、該顔データが遊技者 D B で登録されているか否かを判定し、登録されていれば、該顔データに対応する年代と累計額をカードユニット 750 に対して返信し、登録されていなければ、該顔データに基づいて遊技者の年代を特定すると共に、該顔データに対応付けて該特定した年代を記憶して、該顔データに対応する年代と累計額（ここでは零）をカードユニット 750 に対して返信する。

#### 【0508】

次に、カードユニット 750 は、S112 の遊技者識別処理でホールコンピュータ 540 から受信した年代に対応付けて所定額テーブルで記憶している所定額（ここでは第 1 所定額）と特定額とを特定して（S113）、ホールコンピュータ 540 から受信した累計額が該特定した特定額以上であるか否かを判定する（S114）。この S114 で累計額

50

が特定額未満である（NO）と判定した場合には、前記受付けた紙幣を返却して（S 1 1 5）、処理を終了する。

【0 5 0 9】

このS 1 1 5の処理を行なうカードユニット7 5 0の制御部は、累計価値が特定価値以上であることを条件として、価値の受付を禁止するための価値受付禁止処理（ここではS 1 1 5で紙幣を返却する処理）を行なう価値受付禁止処理手段として機能するものである。これによれば、累計価値が特定価値以上ならば、価値の受付が禁止されるので、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

【0 5 1 0】

一方、S 1 1 4で累計額が特定額以上である（YES）と判定した場合には、前記受付額が前記特定した所定額以上であるか否かを判定する（S 1 1 6）。このS 1 1 6で受付額が所定額未満である（NO）と判定した場合には、受付額を残度数に記憶すると共に、受付額を留保カードに記録して、S 1 2 2に進む。一方、S 1 1 6で受付額が所定額以上である（YES）と判定した場合には、受付額の半額を残度数に記憶し（S 1 1 8）、受付額の半額を留保カードに記録して返却して（S 1 1 9）、S 1 2 0に進む。

【0 5 1 1】

このS 1 1 7およびS 1 1 8の処理を行なうカードユニット7 5 0の制御部は、遊技者が所有する価値（紙幣）を受付けたことに基づいて、該受付けた受付価値（受付額）を前記対応する遊技機での遊技に使用可能とする使用可能処理（残度数記憶処理）を行なう使用可能処理手段として機能するものであり、該使用可能処理として、受付価値が所定価値未満であることを条件として、該受付価値の全部を使用可能価値とする全部使用可能処理（S 1 1 7）を行なうと共に、受付価値が所定価値以上であることを条件として、該受付価値のうちの一部（ここでは半額）を使用可能価値とする一部使用可能処理（S 1 1 8）を行なうものである。

【0 5 1 2】

また、S 1 1 9の処理を行なうカードユニット7 5 0の制御部は、前記一部使用可能処理が行なわれたことに基づいて、返却操作を受付けることなく、前記受付価値のうちの前記使用可能価値とされなかった受付時残価値（ここでは受付額の半額）を特定可能な記録媒体を返却するための価値受付時返却処理（S 1 1 9）を行なう返却処理手段として機能するものである。

【0 5 1 3】

これによれば、受付価値が所定価値以上ならば、該受付価値のうちの一部を使用可能価値とする一部使用可能処理が行なわれると共に、受付価値のうちの使用可能価値とされなかった受付時残価値を特定可能な記録媒体を返却するための価値受付時返却処理が行なわれることにより、受付時残価値を遊技に使用するためには記録媒体の受付が必要である（即ちひと手間増える）ため、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。また返却された記録媒体の価値を精算装置5 8 0で精算する機会があるので、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

【0 5 1 4】

次に、カードユニット7 5 0は、S 1 1 9で返却した会員カードまたはビジターカードのカードIDと該会員カードまたはビジターカードに記録したカード残額（ここでは受付額の半額）とを含む入金時返却通知をカード管理コンピュータ5 0 0に対して送信し（S 1 2 0）、カード貯留部で収納している会員カードまたはビジターカードの1枚をカードリーダーライタに搬送して留保し、該留保カードに使用可能価値（ここでは受付額の半額）を記録して（S 1 2 1）、S 1 2 2に進む。

【0 5 1 5】

ここでS 1 2 0の入金時返却通知を受信したカード管理コンピュータ5 0 0は、カードDBにおいて、該受信した入金時返却通知に含まれるカードIDに対応付けて、該受信した入金時返却通知に含まれるカード残額を記憶すると共に、入金時返却フラグ「1」を記憶する。このS 1 2 0の処理を行なうカードユニット7 5 0の制御部は、価値受付時返却

処理（S 1 1 9）で返却した記録媒体であることを特定可能な価値受付時返却特定処理を行なう返却処理手段として機能するものである。

【0 5 1 6】

前記 S 1 0 2 で会員カードまたはビジターカードの受付が有ると（Y E S）、カードリーダーライターで留保されている会員カードまたはビジターカード（留保カード）をカード貯留部に収納して（S 1 0 3）、前記受付けた会員カードまたはビジターカードのカード I D とカード残額を読み取り（S 1 0 4）、照合処理を行なう（S 1 0 5）。

【0 5 1 7】

この照合処理では、前記読み取ったカード I D をカード管理コンピュータ 5 0 0 に対して送信して、該カード I D に対応付けてカード D B で記憶されているカード残額と入金時返却フラグをカード管理コンピュータ 5 0 0 から受信すると、該受信したカード残額と前記読み取ったカード残額とが一致するか否かを判定し、一致しなければエラー処理を行ない、一致すれば S 1 0 5 に進む。

10

【0 5 1 8】

次に、カードユニット 7 5 0 は、S 1 0 5 の照合処理で受信した入金時返却フラグが「1」であるか否か、即ち前記受付けた会員カードまたはビジターカードが価値受付時返却処理で返却されたものであるか否かを判定する（S 1 0 6）。この S 1 0 6 で入金時返却フラグが「0」である（N O）、即ち前記受付けた会員カードまたはビジターカードが価値受付時返却処理で返却されたものでないと判定した場合には、前記読み取ったカード残額を残度数に記憶して（S 1 0 8）、S 1 2 2 に進む。

20

【0 5 1 9】

この S 1 0 8 の処理を行なうカードユニット 7 5 0 の制御部は、遊技者が所有する価値（会員カードまたはビジターカード）を受付けたことに基づいて、該受付けた受付価値（カード残額）を前記対応する遊技機での遊技に使用可能とする使用可能処理（残度数記憶処理）を行なう使用可能処理手段として機能するものである。

【0 5 2 0】

一方、S 1 0 6 で入金時返却フラグが 1 である（Y E S）、即ち前記受付けた会員カードまたはビジターカードが価値受付時返却処理で返却されたものであると判定した場合には、注意喚起報知（たとえば D 0 に示す『使いすぎているですか？』）をディスプレイ 7 1 2 3 に表示して（S 1 0 7）、前記 S 1 0 8 に進む。

30

【0 5 2 1】

この S 1 0 7 の処理を行なうカードユニット 7 5 0 の制御部およびディスプレイ 7 1 2 3 は、価値受付時返却処理（S 1 1 9）で返却されて価値受付時返却特定処理（S 1 2 0）が行なわれた記録媒体を受付けたことに基づいて、注意を喚起する報知を行なう注意喚起報知手段として機能するものである。これによれば、価値受付時返却処理で返却した記録媒体を受付けると注意を喚起する報知が行なわれるので、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

【0 5 2 2】

次にカードユニット 7 5 0 は、球貸しボタン 7 5 1 の操作（S 1 2 2）、紙幣の受付（S 1 2 3）、会員カードまたはビジターカードの受付（S 1 2 4）、または返却ボタン 7 5 2 の操作（S 1 2 5）を待機する。この S 1 2 2 で球貸しボタン 7 5 1 の操作が有ると（Y E S）、所定の確認条件が成立したか否かを判定する（S 1 3 1）。ここで確認条件は、たとえば「前記累計値が一定値以上であること」であり、具体的には、S 1 1 2 の遊技者識別処理でホールコンピュータ 5 4 0 から受信した累計額が表示基準額対応商品テーブルで記憶している表示基準額のいずれかに到達していることである。

40

【0 5 2 3】

この S 1 3 1 で確認条件が成立している（Y E S）と判定した場合には、D 2 に示すように、累計額と、前記到達している表示基準額に対応付けて表示基準額対応商品テーブルで記憶している商品と、確認ボタンとをディスプレイ 7 1 2 3 に表示して（S 1 3 2）、S 1 3 3 に進む。

50

## 【0524】

ここでS132の処理を行なうカードユニット750の制御部およびディスプレイ7123は、確認条件（ここでは累計価値が一定価値以上であること）が満たされたことを条件として、累計価値を表示する累計価値表示手段として機能するものである。これによれば、累計価値を遊技者に把握させることにより、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

## 【0525】

またS132の処理を行なうカードユニット750の制御部およびディスプレイ7123は、累計価値に相当する商品を報知する商品報知手段として機能するものである。これによれば、遊技に使用した価値で買えた商品が報知されるので、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

10

## 【0526】

次にカードユニット750は、前記D2の表示と、『確認ボタンを押して下さい』と確認ボタンとを表示するD2'の表示とを所定間隔（たとえば3秒ごと）で切り換えつつ、該確認ボタンの操作を待機し（S133）、確認ボタンの操作が有ると（YES）、D2およびD2'の表示を消去して、玉貸処理を行なう（S135）。また前記S131で確認条件が成立していない（NO）と判定した場合にも、玉貸処理を行なう（S135）。この玉貸処理については、第3の実施の形態で説明した。

## 【0527】

このS135の処理を行なうカードユニット750の制御部は、前記使用可能処理（S117, S118, S108）により使用可能とされた使用可能価値（残度数）を前記対応する遊技機での遊技に使用させる使用処理を行なう使用処理手段として機能するものであり、ここでは使用操作（球貸しボタン751の操作）を受付けたこと（S122でYES）に基づいて、前記使用処理を行なうと共に、累計価値が一定価値以上であること（S131でYES）を条件として、使用操作を受付け、かつ、該使用操作とは異なる特定操作（確認ボタンの操作）をさらに受付けたこと（S133でYES）に基づいて、前記使用処理を行なうものである。これによれば、累計価値が一定価値以上ならば、使用処理を行なうための操作が増えるので、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

20

## 【0528】

次に、カードユニット750は、玉貸処理に使用された玉貸使用額と留保カードのカードIDとを含む玉貸使用額通知をカード管理コンピュータ500に対して送信すると共に、玉貸使用額と顔データとを含む玉貸使用額通知をホールコンピュータ540に対して送信し（S136）、玉貸処理後の残度数が零であるか否かを判定し（S137）、零でなければ（NO）S122に戻り、零であれば（YES）処理を終了する。

30

## 【0529】

この玉貸使用額通知を受信したカード管理コンピュータ500は、該通知に含まれるカードIDに対応付けてカードDBで記憶しているカード残額から該通知に含まれる玉貸使用額を減算する。また玉貸使用額通知を受信したホールコンピュータ540は、該通知に含まれる顔データに対応付けて遊技者DBで記憶している累計額に該通知に含まれる玉貸使用額を加算する。

## 【0530】

このS136の処理を行なうカードユニット750の制御部は、使用価値の累計である累計価値を各遊技者について特定可能とするための累計価値特定処理を行なう累計価値特定処理手段として機能するものである。これによれば、累計価値に基づく各種処理を行なうことができる。

40

## 【0531】

前記S123で紙幣の受付が有ると（YES）、前記S111に進む。また前記S124で会員カードまたはビジターカードの受付が有ると（YES）、前記S103に進む。また前記S125で返却ボタン752の操作が有ると（YES）、カードリーダーライタで留保している会員カードまたはビジターカードを返却し（S126）、カード貯留部で収納している会員カードまたはビジターカードの1枚をカードリーダーライタに搬送し留保し

50

て、処理を終了する。

【0532】

次に、第4の実施の形態の第2実施形態について、第4の実施の形態の第1実施形態と異なる点を説明する。

【0533】

上記の第4の実施の形態の第1実施形態では、図45のS113において、第1所定額を特定したが、第4の実施の形態の第2実施形態では、S113において、第2所定額を特定する。具体的には、S112の遊技者識別処理でホールコンピュータ540から受信した年代に対応付けて所定額テーブルで記憶している所定額（ここでは第2所定額）と特定額を特定する。

10

【0534】

また、上記の第4の実施の形態の第1実施形態では、図45のS116において、受付額が第1所定額以上であるか否かを判定したが、第4の実施の形態の第2実施形態では、該S116に代わるS116'において、累計額が第2所定値以上であるか否かを判定し、累計額が第2所定値未満ならば（NO）、前記S117に進み、累計額が第2所定値以上ならば（YES）、前記S118に進み、前記S119で価値受付時返却処理を行なう。本例では、該価値受付時返却処理で、受付額の半額を留保カードに記録して返却しているが、受付額の全額を留保カードに記録して返却しても良い。

【0535】

即ち、第4の実施の形態の第2実施形態においてS119の処理を行なうカードユニット750の制御部は、価値を受付けたこと（S101でYES）に基づいて、累計価値が所定価値以上であること（S116'でYES）を条件として、返却操作を受付けることなく、受付価値のうちの一部または全部を特定可能な記録媒体を返却するための価値受付時返却処理を行なう返却処理手段として機能するものである。

20

【0536】

これによれば、価値を受付けた際に、使用価値の累計である累計価値が所定価値以上ならば、受付価値のうちの一部または全部を特定可能な記録媒体を返却するための価値受付時返却処理が行なわれることにより、該返却された価値を遊技に使用するためには記録媒体の受付が必要である（即ちひと手間増える）ため、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。また返却された記録媒体の価値を精算装置580で精算する機会があるので、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

30

【0537】

最後に、本発明の第4の実施の形態の変形例について説明する。

上記の第2から第4の実施の形態では、貨幣が紙幣である例について説明したが、これに限らず、該貨幣は、硬貨であっても良く、紙幣と硬貨の両方であっても良い。また有体物である貨幣の入金を受付ける例には限られず、無体物である貨幣（たとえば電子マネー等の貨幣金額に相当する金額データ、デビットカードの記録情報から特定される預金口座の残高、またはクレジットカードの記録情報から特定される与信金額等）の入金を接触または非接触で受付けるようにしても良い。さらに、遊技用装置（カードユニット750）は、貨幣を受付不能（即ち入金不能）なものであっても良い。

40

【0538】

上記第1から第4の実施の形態において、貨幣受付手段（紙幣識別機24）により受けられた貨幣（紙幣）が遊技用装置（カードユニット750）外部に排出されて、紙幣搬送機構により搬送されるようにしてもよいし、該受けられた貨幣が、遊技用装置内部に貯留されるようにしてもよい。

【0539】

上記の第1から第4の実施の形態では、会員カードまたはビジターカードが、非接触式のICチップにより情報を記録するICカードである例について説明したが、これに限らず、該会員カードまたはビジターカードは、接触式のICチップ、磁気ストライプ、二次元コード（たとえばバーコード）、三次元コード、または光干渉（たとえばホログラム）

50

等により情報を記録するものでも良い。またこれらの形状はカード型には限られず、コイン型であっても良い。さらに遊技用記録媒体は、会員カードまたはビジターカードではなく、ＩＣチップを搭載した携帯電話等であっても良い。

#### 【０５４０】

上記の実施形態では、記録媒体が会員カードまたはビジターカードである例について説明したが、これに限らず、該記録媒体は、獲得した遊技媒体数（持玉数、貯玉数）を特定可能な情報が記録された持玉カードや会員カードであっても良い。即ち記録媒体は、遊技者が所有する価値を特定可能な情報が記録されたものであれば良い。

#### 【０５４１】

ここで記録媒体が持玉カードである場合には、該持玉カードのカードＩＤに対応付けて持玉数が持玉管理装置で管理されており、カードユニット７５０において持玉カードを受付けると、該持玉カードのカードＩＤを持玉管理装置に対して送信して、該カードＩＤに対応付けて管理されている持玉数を受信し、第４の実施の形態の第１実施形態においては、該受信した持玉数に相当する持玉数相当額が第１所定額以上ならば（Ｓ１１６でＹＥＳ）、持玉数の半分を使用可能持玉数として記憶して（Ｓ１１８）、持玉数の半分以上を特定可能な前記持玉カードを返却する（Ｓ１１９）。 10

#### 【０５４２】

これによれば、受付価値（持玉数）が所定価値以上ならば、該受付価値のうちの一部（本例では持玉数の半分）を使用可能価値とする一部使用可能処理が行なわれると共に、受付価値のうちの使用可能価値とされなかった受付時残価値（本例では持玉数の半分）を特定可能な記録媒体を返却するための価値受付時返却処理が行なわれることにより、受付時残価値を遊技に使用するためには記録媒体の受付が必要であるため、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。 20

#### 【０５４３】

また、第４の実施の形態の第２実施形態においては、累計額が第２所定値以上ならば（Ｓ１１６'でＹＥＳ）、該Ｓ１１８およびＳ１１９の処理を行なう。これによれば、価値（持玉カード）を受付けた際に、使用価値の累計である累計価値が所定価値以上ならば、受付価値（持玉数）のうちの一部または全部を特定可能な記録媒体を返却するための価値受付時返却処理が行なわれることにより、該返却された価値を遊技に使用するためには記録媒体の受付が必要であるため、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。 30

#### 【０５４４】

また、記録媒体が会員カードである場合には、該会員カードに記録されている会員ＩＤに対応付けて貯玉数が貯玉管理装置で管理されており、カードユニット７５０において会員カードを受付けると、該会員カードの会員ＩＤを貯玉管理装置に対して送信して、該会員ＩＤに対応付けて管理されている貯玉数を受信し、第４の実施の形態の第１実施形態においては、該受信した貯玉数に相当する貯玉数相当額が第１所定額以上ならば（Ｓ１１６でＹＥＳ）、貯玉数の半分を使用可能貯玉数として記憶して（Ｓ１１８）、貯玉数の半分以上を特定可能な前記会員カードを返却する（Ｓ１１９）。 40

#### 【０５４５】

これによれば、受付価値（貯玉数）が所定価値以上ならば、該受付価値のうちの一部（本例では貯玉数の半分）を使用可能価値とする一部使用可能処理が行なわれると共に、受付価値のうちの使用可能価値とされなかった受付時残価値（本例では貯玉数の半分）を特定可能な記録媒体を返却するための価値受付時返却処理が行なわれることにより、受付時残価値を遊技に使用するためには記録媒体の受付が必要であるため、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。 40

#### 【０５４６】

また、第２実施形態においては、累計額が第２所定値以上ならば（Ｓ１１６'でＹＥＳ）、該Ｓ１１８およびＳ１１９の処理を行なう。これによれば、価値（会員カード）を受付けた際に、使用価値の累計である累計価値が所定価値以上ならば、受付価値（貯玉数）のうちの一部または全部を特定可能な記録媒体を返却するための価値受付時返却処理が行 50

なわれることにより、該返却された価値を遊技に使用するためには記録媒体の受付が必要であるため、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

#### 【0547】

上記の第2から第4の実施の形態では、図35に示すように、残度数表示部753、球貸しボタン751、および返却ボタン752が、パチンコ遊技機701に設けられている例について説明した。しかし、これに限らず、これらの一部または全部がカードユニット750に設けられるようにしても良い。

#### 【0548】

上記の実施形態では、図41の所定額テーブルにおいて、第1所定額、第2所定額、および特定額を、遊技者の年代ごとに設定している例について説明した。しかし、これに限らず、該第1所定額、第2所定額、および特定額は、遊技者の年代によらずに一律であっても良く、逆に遊技者個々に異なる値を設定していても良い。これによれば、たとえば低所得者や使い過ぎし易い遊技者について、遊技への価値の使い過ぎをさらに効果的に防止できる。

10

#### 【0549】

上記の実施形態では、図44の遊技者DBにおいて、遊技者の顔データに対応付けて、年代や累計額を記憶している例について説明した。しかし、これに限らず、遊技者の顔データに代えて、会員カードまたはビジターカードのカードIDや、あるいは会員カードの会員IDなど遊技者を個々に識別可能な情報に対応付けて記憶するものであっても良い。

20

#### 【0550】

上記の実施形態では、図45のS106で入金時返却フラグが「1」である、即ち受付けた会員カードまたはビジターカードが価値受付時返却処理(S119)で返却されたものであると判定されると、S107で注意喚起報知が行なわれる例について説明した。しかし、これに限らず、入金時返却フラグが「0」である、即ち受付けた会員カードまたはビジターカードが通常の返却処理(S126)で返却されたものであると判定された場合にも、注意喚起報知を行なうものであっても良い。

#### 【0551】

上記の実施形態では、図45のS116で受付額が第1所定額以上であると判定された場合と、S116'で累計額が第2所定額以上であると判定された場合に、S119で価値受付時返却処理が行なわれる例について説明したが、これに限らず、S116やS116'の判定を行わずに、常に価値受付時返却処理が行なわれるものであっても良い。これによれば、該価値受付時返却処理が常に行なわれることにより、該返却された価値を遊技に使用するためには記録媒体の受付が必要である(即ちひと手間増える)ため、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。また返却された記録媒体の価値を精算装置580で精算する機会があるので、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

30

#### 【0552】

上記の実施形態では、図45のS118に示すように、一部使用可能処理において、受付額の半額を残度数に記憶する例について説明した。しかし、受付額の半額には限らず、受付額の一部を残度数に記憶するものであれば良い。即ち使用可能処理手段は、受付価値が所定価値以上であることを条件として、該受付価値のうちの一部を使用可能価値とする一部使用可能処理を行なうものであれば良い。

40

#### 【0553】

上記の実施形態では、図45のS131に示す確認条件が、「累計価値が一定価値以上であること」である例について説明した。しかし、これに限らず、該確認条件は、「遊技をしている時間が一定時間以上であること」、または、「遊技中に所定時間が経過したこと」であっても良い。

#### 【0554】

ここで、確認条件が「遊技をしている時間が一定時間以上であること」である場合には、たとえばホールコンピュータ540の遊技者DBにおいて、顔データに対応付けて、遊技をしている時間を記憶しておき、該遊技をしている時間が一定時間(たとえば2時間)

50

以上である場合に、確認条件が満たされたとして、S 1 3 2 の処理を行なう。

【0 5 5 5】

また、確認条件が「遊技中に所定時間が経過したこと」である場合には、たとえばホールコンピュータ5 4 0 の遊技者DBにおいて、顔データに対応付けて、遊技を開始した時刻を記憶しておき、該記憶している時刻から所定時間（たとえば1 時間）が経過するごとに、確認条件が満たされたとして、S 1 3 2 の処理を行なう。

【0 5 5 6】

これによれば、累計価値を遊技者に把握させることにより、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

【0 5 5 7】

また遊技をしている時間が一定時間以上であること、または、遊技中に所定時間が経過したことを条件として、使用操作（球貸しボタン7 5 1 の操作）を受付け、かつ、該使用操作とは異なる特定操作（確認ボタンの操作）をさらに受付けたこと（S 1 3 3 でYES）に基づいて、使用処理（S 1 3 5 の玉貸処理）を行なう。これによれば、遊技をしている時間が一定時間以上、または、遊技中に所定時間が経過したならば、使用処理を行なうための操作が増えるので、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。

【0 5 5 8】

上記の実施形態では、図4 5 のS 1 3 1 に示す確認条件が成立したことを条件として、玉貸処理を行なうためにS 1 3 3 で特定操作（確認ボタンの操作）を受付ける例について説明した。しかし、これに限らず、確認条件が成立したか否かにかかわらず、玉貸処理を行なうために常に特定操作を受付けるものであっても良い。これによれば、玉貸処理を行なうためにはひと手間増えるため、遊技への価値の使い過ぎを防止できる。その際に累計額をディスプレイ7 1 2 3 に表示することで、使い過ぎを意識させるようにするのも効果的である。

【0 5 5 9】

上記の実施形態では、特定操作が、図4 5 のD 2 またはD 2 ' に示す確認ボタンの操作である例について説明した。しかし、該確認ボタンは、タッチパネル式のディスプレイ7 1 2 3 に表示されるものには限らず、カードユニット7 5 0 の所定箇所に設けられる独立したボタンであっても良い。また特定操作は、返却ボタン7 5 2 の再操作であっても良い。即ち、特定操作は、使用操作とは異なる特定操作であれば良い。

【0 5 6 0】

以上に説明したように、本発明は、遊技への価値の使い過ぎを防止することを目的としているが、該使い過ぎの防止は、以下の手法でも達成できる。

【0 5 6 1】

累計額が一定額に達したら、エラーダウンする。これによれば、エラー対処までの間、一定時間を置くことで、遊技者に冷静になってもらうことができるので、使い過ぎを防止できる。

【0 5 6 2】

高額金種の紙幣（5 0 0 0 円、1 0 0 0 0 円）の受付後、設定額（たとえば5 0 0 0 円）以下の使用希望額を表示し、選択した額まで使用可能とし、選択した額まで使用した後は、球貸しボタン7 5 1 を無効とする。これによれば、入金時に使用希望額を遊技者自身に決めてもらうことで、使い過ぎを防止できる。

【0 5 6 3】

遊技者個々に、金種別の入金回数を管理し、一の金種について設定枚数まで入金済みの遊技者が当該金種の紙幣を挿入すると、該紙幣を返却する。これによれば、入金回数を制限することで、使い過ぎを防止できる。

【0 5 6 4】

紙幣を挿入するごとに、確認操作（たとえばディスプレイ7 1 2 3 に表示される入金ボタンの操作）を受付ける。これによれば、入金にひと手間加えることで、使い過ぎを防止できる。その際に累計額をディスプレイ7 1 2 3 に表示することで、使い過ぎを意識させ

10

20

30

40

50

るようにするのも効果的である。

#### 【0565】

会員カードまたはビジターカードの挿入から返却までの遊技時間をディスプレイ7123に表示する。これによれば、遊技時間を表示して遊技者に意識させることで、のめり込みを抑止できる。

#### 【0566】

[第5の実施の形態]

第2から第4の実施の形態においては、入賞球の検出に応答して所定数の賞球を払出す払出式遊技機であるパチンコ遊技機701に発明を適用する場合について説明した。第5の実施の形態においては、遊技球を封入し入賞球の検出に応答して得点を付与する封入式遊技機に発明を適用することもできる。

10

#### 【0567】

具体的に、上記の実施の形態の遊技機は、遊技者に景品として遊技球が払出され、遊技者が払出された遊技球または貸し球を遊技領域に発射して遊技が行なわれる遊技機であったが、会員カードやビジターカード等の遊技用記録媒体の記録情報により特定される大きさの遊技価値である度数を使用して、遊技に使用するための遊技得点を付与するとともに、付与された遊技得点または遊技による入賞により付与された遊技得点を使用して遊技機内に封入された遊技球を遊技領域に打込んで遊技者が遊技を行なう遊技機にも本発明を適用することができる。

20

#### 【0568】

すなわち、始動領域を遊技媒体（遊技球）が通過した後に、変動表示の開始を許容する開始条件の成立に基づいて、各々を識別可能な複数種類の識別情報の変動表示を行ない表示結果を導出表示する変動表示装置を備え、該変動表示装置に特定表示結果が導出表示されたときに遊技者にとって有利な特定遊技状態に移行させる遊技機であるが、遊技得点が0でないときに遊技得点を使用して遊技機内に封入された遊技球を遊技領域に打込んで遊技が行なわれ、遊技球の打込みに応じて遊技得点を減算し、遊技領域に設けられた入賞領域に遊技球が入賞することに応じて遊技得点を加算する遊技機にも本発明を適用することができる。そのような遊技機は、遊技得点の加算に使用可能な遊技用価値の大きさを特定可能な情報が記録された遊技用記録媒体を挿入するための遊技用記録媒体挿入口と、遊技用記録媒体挿入口に挿入された遊技用記録媒体に記録されている記録情報の読出しを行なう遊技用記録媒体処理手段とを備えていてもよい。

30

#### 【0569】

図46は、第5の実施の形態における封入式遊技機の認証の概略を示すブロック図である。図46を参照して、このような封入式遊技機においては、パチンコ遊技機701およびカードユニット750が不正に改造されていないかを認証するための仕組みが定められている。

#### 【0570】

この仕組みにおいては、パチンコ遊技機701の主基板731の認証・通信制御回路7311は、払出制御基板737の認証・通信制御回路7371、および、インタフェース基板766、ならびに、カードユニット750の制御ユニット7510の認証・通信制御回路7501、ならびに、ホールサーバ590を介して、鍵管理サーバ600と通信可能に接続されている。また、主基板731と鍵管理サーバ600との途中の機器についても、鍵管理サーバ600と通信可能に接続されている。

40

#### 【0571】

これらの機器では、鍵管理サーバ600との間で認証用の情報をやり取りすることによって、これらの機器が不正に改造されていないかを認証することができる。これにより、パチンコ遊技機701およびカードユニット750のセキュリティの向上に寄与することができる。

#### 【0572】

また、パチンコ遊技機701は、入賞の発生により所定の遊技点を付与するとともに遊

50

技点を用いた遊技が可能である。カードユニット750によって、玉貸しボタン751の操作が受け付けられたことに基づいて、受け付けられた貨幣のうちの少なくとも一部を用いて加算する遊技点を特定可能な情報がパチンコ遊技機701に送信される。カードユニット750によって、各台計数機705での計数操作を受け付けたことに基づいて、パチンコ遊技機701が記憶している遊技点を特定可能な情報がパチンコ遊技機701から受信される。このため、入賞の発生により所定の遊技点を付与するとともに遊技点を用いた遊技が可能なパチンコ遊技機701などの遊技機に対応することができる。

#### 【0573】

次に、複数の遊技機を設置した遊技場には、各遊技機の出玉などを管理するためにホールコン900が、ホールサーバ801とは別に設けられている。図47は、P台701およびCU750と接続されるホールサーバ801およびホールコン900の構成を説明するためのブロック図である。

10

#### 【0574】

遊技機メカによってP台701のデータ出力フォーマットが異なっている。そのため、CU750は、その種々のフォーマットの出力データを、所定のフォーマットに演算（変換）して台端末装置901経由でホールコン900に出力する。その演算（変換）のための設定データがCU制御部323に入力されて記憶されるように構成されている。

#### 【0575】

また、ホールコンメカによってホールコン900のデータ受信フォーマットが異なっている。そこで、図47に示すホールコン900は、台端末装置901を介してCU750に接続してある。台端末装置901は、CU750からの出力データのフォーマットを、各種ホールコン900にマッチするフォーマットに変換してホールコン900に送信する。なお、ホールコン900によるP台701の台番号管理は、台端末装置901に関連付けてホールコン900に設定している。具体的には、ホールコン900にはCPUとROMとRAMとEEPROMとが内蔵されており、CPUは、定員等の操作に応じて、台番号管理データとしてP台701の台番号と台端末装置901の番号とを対応付けてEEPROMに記憶させる。P台701とCU750との間ではシリアル通信が行なわれ、CU750と台端末装置901との間ではCU750の複数の出力ピンから出力されるパラレル通信が行なわれ、台端末装置901とホールコン900との間ではシリアル通信が行なわれる。ただし、各種ホールコン900にマッチするフォーマットに変換する機能をCU750またはホールコン900内に持たせることで、台端末装置901を介在させなくてもよい。

20

30

#### 【0576】

次に、ホールコン900がホールサーバ801に直接接続される構成について説明する。図48は、P台701およびCU750と接続されるホールサーバ801およびホールコン900の別の構成を説明するためのブロック図である。

#### 【0577】

CU750が、ホールコンで管理する情報を、ホールサーバ801を経由してホールコン900に送信できるように、ホールコン900がホールサーバ801に直接接続されている。なお、ホールサーバ801には、複数のCU750が接続されており、ホールサーバ801が複数のCU750からの出力信号を取りまとめてホールコン900に送信する。この場合、前述の各種ホールコン900にマッチするフォーマットに変換してホールコン900に送信する台端末装置901機能はホールサーバ801が担う。なお、所定のフォーマットに変換してホールコン900に送信する台端末装置901機能を全てCU750が担ってもよく、またホールサーバ801とCU750とでどの情報を変換するか等の役割分担を行なうように制御してもよい。さらには、ホールサーバ801が複数のCU750からの出力信号を取りまとめてホールコン900に送信する際に、送信する情報の内容をまとめた情報として送信してもよい。たとえば、ホールサーバ801が、複数のCU750から受信した信号を定期的に（たとえば10秒毎に）ホールコン900に送信する場合に、その10秒間に受信したすべてのCU750の情報を一括してホールコン900

40

50

に送信する。

#### 【0578】

ホールサーバ801は、持玉や貯玉を管理する関係上必ずCU750と接続されている必要があり、図48に示すように、複数のCU750からの情報をホールサーバ801がまとめてホールコン900へ送信する場合には、複数のCU750からホールサーバ801までの配線は既存のものを有効利用でき、ホールサーバ801とホールコン900とを結ぶ配線だけ新設すれば事足り、配線数の低減を図ることができる。また、各遊技機からの遊技情報をたとえば島端末装置がまとめてホールコン900へ出力する場合には遊技機設置島毎にまとめる必要があるため、遊技機の設置レイアウトに制約があるという不都合が生じるが、図48の場合には、遊技機設置島毎にまとめる必要がなく、遊技機の設置レイアウトに制約がなくなる。さらに、遊技機設置島のレイアウトの制約もなくなる。

10

#### 【0579】

図47、図48において、CU750を取付けて設置するための取付枠（ホルダ）に記憶されたIDであるホルダIDに対応付けてホールコン900で台番号を管理してもよい。この取付枠（ホルダ）は、CU750を新たなものに交換しても取付枠（ホルダ）自体が交換されることはなく、引き続き従前のものが使用される。このホルダIDに対応付けてホールコン900で台番号を管理する場合には、新たな台番号のP台701に交換されたときに、CU750がそのP台701の台番号と取付枠（ホルダ）のホルダIDとを讀取ってホールコン900へ送信する（図48の場合にはホールサーバ801経由でホールコン900へ送信する）。それを受けたホールコン900のCPUは、P台701の台番号とホルダIDとを対応付けてEEPROMに設定記憶させる。なお、P台701の台番号とホルダIDとを係員が手動でホールコン900に入力するようしてもよい。また、ホールサーバ801は、CPU、ROM、RAM、入出力インタフェースを有しており、CU750から送信されてきた情報を入出力インタフェースで受信する。また、図48の場合にはCPUの制御によりその受信情報を入出力インタフェースから出力してホールコン900へ送信する。

20

#### 【0580】

また、他の管理方法として次のようにしてもよい。図47で説明したように、P台701の主制御チップIDや払出制御チップID等のIDデータがCU750、ホールサーバ801を経由して鍵管理サーバ800へ送信される。また、盤交換されて新たな主制御基板に代わったときもP台701の主制御チップID等のIDデータがCU750、ホールサーバ801を経由して鍵管理サーバ800へ送信される。ゆえに、鍵管理サーバ800へ送信される途中でホールサーバ801が主制御チップIDを取得してホールコン900へ送信することが可能である。

30

#### 【0581】

そこで、図48に示すシステムでは、送信されてきた主制御チップIDをホールサーバ801がホールコン900に送信し、ホールコン900においてその主制御チップIDデータにより遊技機台番号を管理する。台交換（盤交換）した場合に、たとえば、その台交換（盤交換）された後の主制御チップID等のIDデータと台交換（盤交換）前の主制御チップID等のIDデータとをCU750がホールコン900に送信し、ホールコン900のCPUが、EEPROMに遊技機台番号に対応付けて記憶されているIDデータを台交換（盤交換）された後のIDデータに更新する。また、図47のシステムでも同様に、CU750が、P台701の主制御チップID等のIDデータをホールコン900のにも送信して、ホールコン900がIDデータを利用した台番号管理を行なうようしてもよい。具体的には、図47、図48において、ホールコン900のCPUが、P台701から送られてきた主制御チップIDやセキュリティ基板のIDデータを受信し、そのIDデータに対応付けてP台701の台番号をホールコン900のEEPROMに設定記憶して台番号管理を行なう。

40

#### 【0582】

さらに、図47および図48に示すシステムでは、ホールコン900が、遊技機台番号

50

に対応付けて当該遊技機の機種も記憶した遊技機台番号の管理データを格納し、その管理データに基づいて同じ機種の遊技機に対応するカードユニットを割出し、所定のフォーマットに演算（変換）するための設定データを一括CU750へダウンロードして一括設定するように制御してもよい。

#### 【0583】

また、図48に示すシステムは、CU750とホールコン900との間に台端末装置901が介在しないため、CU750からの出力データのフォーマットをホールサーバ801がホールコン900にマッチするフォーマットに変換してホールコン900に送信する。なお、ホールコンメーカーによる規格が統一されれば、ホールサーバ801でのフォーマット変換は不要になる。

10

#### 【0584】

ホールコン900によるP台701の台番号管理は、CU750のホルダに記憶されたホルダIDに対応付けてホールコン900に設定したり、またP台701から送られてくる主制御チップIDやセキュリティ基板のID等により台番号管理してもよい。その台番号管理データに基づいて、同じ機種のP台701に対応したCU750群に、ホールサーバ801経由で一括設定データをダウンロードして一括設定してもよい。

#### 【0585】

前述したように、P台701の遊技盤を交換（盤交換）した場合、新たな遊技盤26に設けられた主制御基板の主制御チップIDがCU750、ホールサーバ801、鍵管理サーバ800に送信される。そのため、主制御チップIDに基づいて新台の台番号を管理することで、主制御チップIDに基づいて新台の台番号の設定変更がなされているか否かをホールコン900が確認し、設定のし忘れの場合に報知して設定のし忘れを防止することができる。

20

#### 【0586】

次に、CU750からホールコン900にデータを送信する処理について説明する。P台701は、CU750で受付けたカード残額を引き落とすことで遊技に用いる遊技点を加算し、また、獲得した遊技点を持点に変換するための計数機能を有している。これらの処理のシーケンスの詳細については、図59および図61を用いて後述する。ここでは、P台701で遊技玉を加算したときの加算玉数をホールコン900に送信する処理を説明する。図49は、CU制御部323による加算玉数の送信処理を説明するためのフローチャートである。なお、当該フローチャートによる処理は、図47および図48のいずれのシステムについても適用することができる。

30

#### 【0587】

CU750からホールコン900に送信するデータのうち、CU制御部323による加算玉数について説明する。まず、CU制御部323は、P台701から加算玉数の情報を受信する（ステップS351）。

#### 【0588】

CU制御部323は、受信した加算玉数を所定のフォーマットに変換（たとえば、加算玉数10個を1パルスの信号に変換）し、送信する（ステップS352）。

#### 【0589】

なお、上記S351で受信する情報は、加算玉数に加えてまたはそれに代えて、発射玉数であってもよい。さらには、S351で受信する情報の他の例としては、a：可変表示装置の可変停止時の図柄確定回数、b：各種入賞口への玉の入賞回数でもよい。

40

#### 【0590】

また、受信した加算玉数を所定のフォーマットに変換して出力する方法としては、前述の10個を1パルスの信号に変換するのみに限定されるものではない。たとえば、どの種類の信号をどの出力ピンに割当てるかや信号の出力長さ、さらには、複数種類の信号を1つの出力ピンにまとめて出力のように変換するような出力方式でもよい。

#### 【0591】

さらに、前述のaの図柄確定回数の場合に、所定回数（たとえば10回）図柄が確定す

50

れば1パルス出力するように制御し、また、bの玉の入賞回数の情報の場合に、所定個数（たとえば10個）の玉が入賞すれば1パルス出力するように制御してもよい。

#### 【0592】

以上のように、S352により所定のフォーマットに変換する情報は種々の情報が考えられる。それら情報が所定の数（たとえば10）に達するまでCU750ではP台701からの定期的に送られてくる情報を累積加算し、その加算値が所定の数（たとえば10）に達したときに1パルスを出力するとともにそれまで累積加算値をクリアし、また次の情報の累積加算を開始する。この「累積加算値のクリア」は、累積加算値から所定の数（たとえば10）を減算してもよい。なお、この「1パルス」の信号は、シリアル信号であるため送信情報（たとえば加算玉数）が所定の数（たとえば10）であることを示す特定のBitを「1」にしたデータで出力する。

10

#### 【0593】

次に、CU制御部323による遊技情報の処理について説明する。図50は、CU制御部323による遊技情報の処理を説明するためのフローチャートである。なお、当該フローチャートによる処理は、図47および図48のいずれのシステムについても適用することができる。

#### 【0594】

まず、CU制御部323は、CU750から出力する遊技情報の出力方式即ち遊技情報を所定のフォーマットに演算（変換）して出力するための設定データについて入力があるか否かを判断する（ステップS361）。CU制御部323は、リモコンなどの設定手段から出力方式について入力があったと判断した場合（ステップS361：YES）、入力した出力方式に基づいて、CU750から出力する遊技情報についてのビット位置、出力期間、出力有無、情報の変換などの出力方式を設定する（ステップS362）。一方、CU制御部323は、出力方式について入力がないと判断した場合（ステップS361：NO）、ステップS362の処理をスキップして、前回設定した出力方式を利用する。

20

#### 【0595】

上記ステップS362で設定される出力方式は、遊技機メーカーによって異なるデータ出力フォーマットの遊技機情報を、ホールコンメーカーによって異なるデータ受信フォーマットに変換して、ホールコン900に出力するためのものである。

#### 【0596】

なお、前述したリモコンなどによる出力方式の入力の代わりに、ホールコン900から出力方式のデータをダウンロードしてCU制御部323に記憶させるようにしてもよい。さらには、CU750に接続されているP台701のメーカーのサーバから出力方式のデータをダウンロードしてCU制御部323に記憶させるようにしてもよい。その場合のダウンロードの経路としては、メーカーのサーバからの出力方式のデータを鍵管理サーバ800およびホールサーバ801を経由してCU制御部323にダウンロードすることが考えられる。P台701のメーカーのサーバから出力方式のデータをダウンロードする場合には、当該P台701を設計製造した者がホールコン900へ出力しようと意図する遊技情報を意図どおりにCU750に設定できるため、遊技場側で設定する必要がなくなるという利点がある。

30

40

#### 【0597】

CU制御部323は、P台701から遊技情報（たとえば、遊技台状態2, 3）を受信したか否かを判断する（ステップS363）。CU制御部323は、P台701から遊技情報を受信しないと判断した場合（ステップS363：NO）、処理を終了する。一方、CU制御部323は、P台701から遊技情報を受信したと判断した場合（ステップS363：YES）、受信した遊技情報を設定した出力方式に変換する（ステップS364）。ここで、CU制御部323は、設定した出力方式により、ホールコン900にマッチしたフォーマットに遊技情報を変換するので、遊技機メーカーによって異なるデータ出力フォーマットの遊技機情報を、ホールコンメーカーによって異なるデータ受信フォーマットに変換して、ホールコン900に出力することができる。

50

## 【0598】

遊技情報を変換後、CU制御部323は、変換した遊技情報をホールコン900に送信するために出力する（ステップS365）。CU制御部323は、P台701から受信した遊技情報のうち、表示器312で表示させる情報が含まれているか否かを判断する（ステップS366）。

## 【0599】

CU制御部323は、表示器で表示させる情報が含まれていると判断した場合（ステップS366：YES）、遊技情報を表示器で表示する制御を行なう（ステップS367）。一方、CU制御部323は、表示器で表示させる情報が含まれていないと判断した場合（ステップS366：NO）、処理を終了する。

10

## 【0600】

なお、カードユニット750は、パチンコ遊技機701およびホールコンピュータ540と通信可能に接続されるようにして、パチンコ遊技機701により生成された情報をホールコンピュータ540向けに変換して送信するための外部出力端子（図示せず）を備えるようにしてもよい。このため、パチンコ遊技機701により生成された情報が従来のホールコンピュータ540向けの情報でないとしても、パチンコ遊技機701により生成された情報を従来のホールコンピュータ540向けに変換して送信するので、従来のホールコンピュータ540を用いることができる。

## 【0601】

また、カードユニット750は、パチンコ遊技機701により生成された情報をホールコンピュータ540向けに変換して送信するための外部出力端子に替えて、ホールコンピュータ540向けに変換する変換装置に、パチンコ遊技機701により生成された情報を中継する外部出力端子を備えるようにしてもよい。

20

## 【0602】

このような封入式遊技機において、カードユニット750の表示器に図33で説明したような詳細情報画面が表示されている場合には、再プレイのための操作が行なわれても、再プレイのための処理が行なわれないようにされ、計数玉数を持玉数に加算するための操作が行なわれても、計数玉数を持玉数に加算するための処理が行なわれないようにされる一方、玉貸のための操作に応じた玉貸処理は実行されないようにはされない。

## 【0603】

30

なお、詳細情報画面の表示中に、再プレイのための操作が行なえないようにしてもよいし、計数玉数を持玉数に加算するための操作が行なえないようにしてもよい。

## 【0604】

## 〔変形例〕

次に、以上に説明した実施の形態の変形例や特徴点等を以下に列挙する。

## 【0605】

（1）たとえば、前記実施の形態では、遊技媒体の一例としてメダルが適用されていたが、球状のパチンコ球（遊技球）を適用してもよい。

## 【0606】

（2）また、前記実施の形態では、メダル貸出機100が設置される遊技場としてスロットマシン1やパチンコ機等が設置されるパチンコ店を例示しているが、本発明が適用される遊技場はゲームセンタなどであってもよい。

40

## 【0607】

（3）また、前記実施の形態では、計数された正規メダルは排出口から遊技島に排出、回収されるようになっていたが、正規メダルを不正メダルと同様に筐体101内に貯留し、適宜回収するようにしてもよい。

## 【0608】

（4）また、前記実施の形態では、計数装置190によりメダルが計数されたときに、制御ユニット181は、カードテーブル（図5（a）参照）の持ちメダル数に1を加算し（図22の計数処理のSc5参照）、不正メダル検出報知条件が成立したときに、制御

50

ユニット181は、カードテーブル（図5（a）参照）の持ちメダル数から累積不正メダル数の値を減算するようになっていて（図23の不正メダル処理のSd8参照）、その他の態様であってもよい。たとえば、計数装置190によりメダルが計数されたときに、制御ユニット181は、持ちメダル数に1を加算することを保留して保留カウント値に記録しておき、不正メダル検出報知条件が成立しなかったときに、保留カウント値を持ちメダル数に加算するようにしてもよい。

#### 【0609】

（5） また、前記実施の形態では、計数装置190により計数されるメダルの真贋を判定するようにしているが、払出装置182によりメダルが払い出される際に、該メダルの真贋を判定するようにし、不正メダルを払出装置182内の貯留部に貯留して、不正メダルの払い出しを防止するようにしてもよい。そして、払出装置182内の貯留部が満タンになったとき、および閉店時（営業終了時）に所定量のメダルが貯留されているときに、払出装置182内の貯留部の不正メダルを回収するように促す報知を行なうようにしてもよい。すなわち、本発明の遊技用装置は、メダルなどの遊技媒体を計数する計数装置および遊技媒体を払い出す（貸し出す）払出装置（貸出装置）のうちいずれか一方または双方を備える遊技用装置を含む。

#### 【0610】

（6） また、前記実施の形態では、遊技場の営業終了時において、メダル管理コンピュータ550から各メダル貸出機100に対して、締め関連処理（営業終了処理）を実行する要求を行なう締め関連処理要求を受信したときに、メダル貯留ボックスのメダルの枚数が所定枚数（第2貯留量）に達しているときにはその旨が報知されるようになっていて、所定枚数（第2貯留量）に達しているときに報知するタイミングは、遊技場の営業終了時のみならず、営業時間中に報知を行なってもよいし、対応するスロットマシン1が待機状態（遊技が行なわれていない状態）であるときに報知を行なうようにしてもよい。

#### 【0611】

（7） また、前記実施の形態では、締め関連処理（営業終了処理）を実行する要求を行なう締め関連処理要求の受信に基づいて、メダル貯留ボックスのメダルの枚数が第2貯留量に達しているときにはその旨が報知されるようになっていて、締め関連処理要求以外の他の要求を受信したことに基づいて報知を行なうことを可能としてもよい。

#### 【0612】

さらに、前記実施の形態では、締め関連処理においてメダル貯留ボックスのメダルの枚数が第2閾値（第2貯留量）に達しているか否かを判定し、第2閾値に達しているときに報知するようになっていたが、第2閾値に達しているか否かを判定するタイミングは種々に変更可能であり、第2閾値に達しているか否かを常時判定するようにし、達したと判定した場合にその旨を記憶（たとえば所定のフラグを設定するなど）しておき、遊技場の営業終了に際して達したと判定した旨が記憶されているか否か（所定のフラグが設定されているか否か）を判定し、記憶されていれば報知を行なうようにしてもよい。

#### 【0613】

（8） また、前記実施の形態では、メダル貯留ボックスのメダルの枚数が回収が必要となる所定枚数である第1閾値（第1貯留量）に達したときにその旨が報知されるようになっていて、達したときに報知を行なわなくても、たとえば、営業終了後に報知するようにしてもよく、たとえば、締め関連処理において第1閾値に達した旨が報知されるようにしてもよい。

#### 【0614】

（9） また、前記実施の形態では、不正メダル関係設定画面において設定を行なう際に、第1閾値（第1貯留量）としての「満タン時報知条件」に「100枚」と設定され、第2閾値（第2貯留量）としての「閉店時報知条件」に「50枚」と設定されており、第1閾値と第2閾値とが異なる枚数として設定されているが、第1閾値と第2閾値とが同じ枚数になるように設定してもよい。

#### 【0615】

(10) また、前記実施の形態では、メダル貸出機100は、メダル貯留ボックスのメダル貯留量が第1閾値(第1貯留量)または第2閾値(第2貯留量)になった旨を光により報知する状態報知ランプ111を備えていたが、音を出力可能なスピーカや所定の画像にて報知する表示装置を備えていてもよい。さらに、メダル貸出機100は、メダル貯留ボックスのメダル貯留量が第1閾値または第2閾値になった旨を外部機器(メダル管理コンピュータ550など)に出力可能な機能を有していれば、必ずしもこのような報知手段を備えていなくても、電氣的に接続された外部機器などに備えられていてもよい。

#### 【0616】

(11) また、前記実施の形態では、各メダル貸出機100において、個々に正規メダルの登録を実施する形態を例示しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、これらの正規メダルの画像を、メダル管理コンピュータ550から各メダル貸出機100に配信して、一斉に登録できるようにしても良いし、正規メダルの画像が記憶されたフラッシュメモリ等の記憶媒体を個々のメダル貸出機100に装着して登録を実施するようにしても良い。

10

#### 【0617】

(12) 前述した実施の形態においては、持ちメダル数(持玉数)をメダル貸出機100(カードユニット750)に残したまま、プリペイド残額のみが入金残額対応カードに対応付けられて外部に排出されるようにした。その結果、計数されたメダル(遊技球)がある場合に、受付けられた貨幣のうちメダルの貸与に用いられていないプリペイド残額を用いたメダル貸しが誤って行なわれてしまうことを防止することができる。

20

#### 【0618】

一般に、プリペイド残額を用いてメダル等の遊技媒体を貸与する場合の遊技媒体の単価の方が、持ちメダルを景品に交換するときの遊技媒体の単価よりも高い。このため、単価の低い持ちメダルを用いて遊技をした方が、単価の高い貸与されたメダルを用いて遊技をするよりも、少ない価値でより多くの遊技をすることができるため、遊技者にとって有利である。したがって、持ちメダルがあるのに、プリペイド残額を用いたメダル貸しが誤って行なわれてしまうことを防止できることは、遊技者にとっては有効である。

#### 【0619】

(13) カードユニット750は、カードの返却操作があったときに、その旨を示す信号をパチンコ遊技機701へ送信するようにしてもよい。パチンコ遊技機701は、その信号を受けて、カードが排出されている旨を報知するようにしてもよい。このようにすれば、誤って返却ボタンに触れてしまった場合であっても、カードが排出されている旨が報知されるので、カードの取得忘れが無く、カードの盗難を防止することができる。カードの返却操作があった旨を示す信号をパチンコ遊技機701ではなく、呼出ランプ200に送信して、呼出ランプ200で、カードが排出されている旨を報知するようにしてもよい。

30

#### 【0620】

(14) 前述した実施の形態においては、会員カードが完全ID管理方式、ビジターカードが完全ID方式に加えてカードにも情報を記録する方式であることとした。完全ID管理方式とは、カードには、カードIDなどの識別情報のみを記録し、残額、持玉、および、貯玉などの管理は、当該識別情報に対応付けて管理コンピュータで行なう方式である。

40

#### 【0621】

しかし、これに限定されず、会員カード、ビジターカードが、いずれも完全ID管理、いずれもカードに記憶、いずれも併用、いずれか一方が完全ID管理、他方がカードに記憶、いずれか一方が併用、他方が完全ID管理、いずれか一方が併用、他方がカードに記憶など、残額、持玉、貯玉の管理方式として、様々な方式を採用することが可能である。

#### 【0622】

(15) 図28の残額取出処理のステップSh15で入金残額対応カードを排出する際に遊技者の顔を撮像して記憶しておくようにしてもよい。そして、図18の発行・入金

50

処理のステップS k 1、図19の返却処理のステップS m 1 3、図21の再プレイ処理のステップS p 3、図29のカード後挿入処理のステップS j 1 1などで、残額排出フラグがオン状態であるか否かを判断することに加えて、残額排出時の遊技者の顔と現在の遊技者の顔とが一致するか否かを判断して、オン状態であり、かつ、顔が一致した場合に、以後の処理に進むようにしてもよい。これにより、顔が一致せず、入金残額対応カードを所持していない遊技者であるような場合は、以後の処理に進む必要がないので、無駄な処理を実行しないようにすることができる。

#### 【0623】

特に、図29のカード後挿入処理の場合は、入金残額対応カードを遊技者がカード挿入口から出た状態のまま放置しているような場合に、他者が、図26の「カード後挿入」ボタンを操作して、そのカードを挿入したとしても、顔が一致しないため、当該カードにメダル貸出機100の内部の持ちメダル数を対応付ける処理が行なわれないので、当該持ちメダルを盗み取ることができない。

10

#### 【0624】

(16) 前述した実施の形態においては、図28の残額取出処理において、ステップS h 1 5で入金残額対応カードを排出した後、ステップS h 1 8で持ちメダル対応カードを発行するようにした。このときに、図7で示した会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルにおいて、入金残額対応カードのカードIDと、持ちメダル対応カードのカードIDとを、対応付けるようにしてもよい。または、対応する入金残額対応カードまたは持ちメダル対応カードが存在するか否かを示すフラグを記憶するようにしてもよい。

20

#### 【0625】

つまり、入金残額対応カード、および、対応する持ちメダル対応カードを、対応付けて管理するようにしてもよい。この管理は、カード管理コンピュータ500などの管理装置で行なわれるようにしてもよいし、メダル貸出機100などの遊技用装置で行なわれるようにしてもよい。

#### 【0626】

そして、精算装置580で、入金残額対応カードが受け付けられた場合に、プリペイド残額の問合せ時に、当該カードIDに対応して当該フラグが記憶されているか否かを、カード管理コンピュータ500に問合せ、持ちメダル対応カードが存在する旨の応答があった場合のみ、持ちメダル対応カードの存在を報知するようにしてもよい。

30

#### 【0627】

これにより、入金残額対応カードで特定される残額を精算するときに、必要な場合のみ、持ちメダル対応カードで特定される持ちメダル数のメダルの景品への交換を遊技者に喚起することができる。その結果、無駄な報知を行なうことなく、景品交換忘れを防止することができる。

#### 【0628】

また、別のメダル貸出機100またはカードユニット750などの遊技用装置で、入金残額対応カードまたは持ちメダル対応カードが受け付けられた場合に、対応する持ちメダル対応カードまたは入金残額対応カードが存在するか否かを、カード管理コンピュータ500に問合せ、存在する旨の応答があればその旨を遊技者に報知するようにしてもよい。

40

#### 【0629】

これにより、遊技者が他の遊技機に移った場合であっても、対応する持ちメダル対応カードまたは入金残額対応カードが存在を報知することができる。その結果、持ちメダル対応カードで特定される持ちメダルがあるのに、入金残額対応カードで特定されるプリペイド残額が使用されて遊技媒体の貸与が行なわれてしまうことを防止することができる。また、持ちメダル対応カードで特定される持ちメダルが無くなった場合に、入金残額対応カードで特定されるプリペイド残額が有る旨を遊技者に報知することができるので、無駄な入金を防止することができる。

#### 【0630】

(17) 前述した実施の形態においては、会員カードまたはビジターカードに対する

50

機能の設定および実行されている処理は、当該遊技場のみで引継がれるようにした。しかし、これに限定されず、他の遊技場でも引継がれるように構成してもよい。

#### 【0631】

(18) 前述した図29のステップS j 20で説明した特定の機能として、メダル貸出機100などの遊技用装置は、メダル貸出機100のディスプレイ123および呼出ランプ200での大当たり回数および大当たり間変動回数などの遊技情報の表示方法（たとえば、表示内容、レイアウトなど）をカスタマイズする表示画面カスタム機能を備えるようにしてもよい。遊技者によって重視する指標などが異なるが、当該機能を備えることによって、遊技者の希望に合わせた遊技情報の表示とすることができ、遊技者の遊技意欲を向上させることができる。また、この機能での表示方法などの設定も、図29のステップS j 20の処理で、後から挿入されたカードに引継がれるようにしてもよい。

10

#### 【0632】

また、特定の機能として、さらに他の機能を備えるようにしてもよい。たとえば、ディスプレイ123または呼出ランプ200に表示させるアバターおよび背景などの表示のデザインをカスタマイズする表示デザインカスタム機能を備えるようにしてもよい。これにより、遊技者の趣向にあった表示デザインとすることができ、遊技者の遊技意欲を向上させることができる。この機能でのデザイン内容の設定も、図29のステップS j 20の処理で、後から挿入されたカードに引継がれるようにしてもよい。

#### 【0633】

また、特定の機能として、1玉当りの単価の低い（たとえば、1玉1円）低貸玉遊技機（たとえば、1メダル5円のスロットマシン、1玉1円のパチンコ遊技機）での遊技を優先するか、1玉当りの単価が通常である通常貸玉遊技機（たとえば、1メダル20円のスロットマシン、1玉4円のパチンコ遊技機）での遊技を優先するかを選択設定しておき、設定と異なる遊技機のメダル貸出機またはカードユニットに、当該機能の設定がされたカードが挿入された場合に、設定と異なる旨を報知する機能を備えるようにしてもよい。これにより、遊技をしたい玉単価の遊技機を選択を遊技者が誤らないようにすることができる。この機能での選択の設定も、図29のステップS j 20の処理で、後から挿入されたカードに引継がれるようにしてもよい。

20

#### 【0634】

また、特定の機能として、持玉での遊技を優先するか、貯玉での遊技を優先するかを選択設定しておき、設定された持玉または貯玉を優先して使用する機能を備えるようにしてもよい。これにより、優先したい持玉または貯玉を用いて遊技をすることができる。この機能での選択の設定も、図29のステップS j 20の処理で、後から挿入されたカードに引継がれるようにしてもよい。

30

#### 【0635】

また、特定の機能として、遊技を開始してからの遊技に使用した金額が、所定の金額（遊技者が設定した金額であってもよいし、予め定められた金額、たとえば、30000円などであってもよい）以上（または超）となったときに、その旨を報知または遊技を制限するめり込み制限機能を備えるようにしてもよい。これにより、遊技者の遊技へのめり込みを制限することができる。この機能での所定の金額の設定も、図29のステップS j 20の処理で、後から挿入されたカードに引継がれるようにしてもよい。

40

#### 【0636】

また、前述した図29のステップS j 20で説明した特定の処理として、こののめり込み制限機能において、遊技を開始してからの遊技に使用した金額を積算する処理を実行するようにしてもよい。この機能での使用金額の積算処理も、図29のステップS j 20の処理で、後から挿入されたカードに引継がれるようにしてもよい。

#### 【0637】

また、特定の機能として、遊技において他の遊技者との玉またはメダルなどの遊技媒体の共有が禁止されているような場合に、顔認証により異なる遊技者であると判断した場合に、その旨を店員に報知または遊技を制限する共有禁止機能を備えるようにしてもよい。

50

これにより、共有の禁止を確実にすることができることに伴ない、遊技店側に不利な状況を抑制できる。さらに、遊技店側がスロットマシンの遊技の抽選確率の設定を高くすることなどができるようになるので、遊技者にとって有利な状態とすることもできる。

**【0638】**

また、特定の機能としての各台計数機能において、メダルまたはパチンコ玉などの遊技媒体の計数する処理が実行されているときに、会員カードが受付けられていない状態であれば、会員カードの挿入を促し、後から挿入された会員カードに、当該遊技媒体の計数処理が引継がれるようにしてもよい。これにより、会員カードでの貯玉および貯メダルのための処理を行ない易くすることができる。

**【0639】**

また、特定の機能としてドリンク注文機能において、ドリンクを提供する係員が先に受付けられているカードの持玉数からドリンクの対価を精算する処理が実行されている途中で、持玉が足りないために、持玉が記録されたカードが後から挿入された場合は、精算する処理が引継がれるようにして、後から挿入されたカードから、足りない分の対価を後挿入されたカードの持玉から精算するようにしてもよい。

**【0640】**

(19) 図29のステップSj20の処理で、機能の設定および機能の実行されている処理を、後から挿入されたカードに引継ぐか否かを確認する処理を実行するようにしてもよい。

**【0641】**

(20) メダル管理コンピュータ550またはカード管理コンピュータ500で、記録媒体に対する機能の設定および実行されている処理が管理されるようにした。しかし、これに限定されず、ホールコンピュータ540などの他の管理装置で管理されるようにしてもよい。

**【0642】**

(21) 前述した実施の形態においては、少量貸し有効フラグは、メダル貸出機100などの遊技用装置の図5で示したようなカードテーブルのみに記憶されるようにして、カード管理コンピュータ500などの管理装置の図7で示したような会員カードテーブルまたはビジターカードテーブルには記憶されないようにした。つまり、少量貸し機能は、管理装置では管理しないようにした。しかし、これに限定されず、少量貸し機能についても、他の機能と同様、管理装置で管理するようにしてもよい。

**【0643】**

(22) 図7(b)のビジターカードテーブルに記憶されている機能の設定(たとえばカードロック有効フラグ、暗証番号など)は、当該ビジターカードの利用状況が利用中でなく保管中になった場合、および遊技店の締め処理時に、クリアされる。図7(a)の会員カードテーブルに記憶されている機能の設定(たとえばカードロック有効フラグ)は、遊技店の締め処理時にクリアされるようにしてもよいし、されないようにしてもよい。

**【0644】**

また、特定の機能の設定(たとえば、盗難カード制限機能の盗難カードフラグ)は、遊技店の締め処理時であっても、クリアされないようにすることが好ましい。後日、盗難カードが使用された場合であっても、当該カードの使用を制限するためである。

**【0645】**

(23) 前述した実施の形態においては、図29で示したように、後から挿入されたカードに、前のカードの持ちメダル数を合算するようにした。しかし、これに限定されず、後から挿入されたカードに、前のカードのプリペイド残額を合算するようにしてもよいし、持ちメダル数およびプリペイド残額を合算するようにしてもよい。

**【0646】**

(24) 前述したメダル管理コンピュータ550、ホールコンピュータ540、および、カード管理コンピュータ500などの管理装置は、いずれか少なくとも2つが兼用されるようにしてもよい。

## 【0647】

(25) 前述した実施の形態においては、図7で示したように、カード管理コンピュータ500で、カードロック機能の設定であるカードロック有効フラグおよび暗証番号、ならびに、盗難カード制限機能の設定である盗難カードフラグが管理されるようにした。また、図9および図11で示したように、メダル管理コンピュータ550で、遊技履歴集計機能の実行されている処理である履歴集計処理が管理されるようにした。また、図5で示したように、メダル貸出機100で、少量貸し機能の設定である少量貸しフラグが記憶されるようにした。

## 【0648】

しかし、これに限定されず、各機能の設定および各機能の実行されている処理は、いずれの管理装置で管理されるようにしてもよいし、メダル貸出機100またはカードユニット750などの遊技用装置でのみ記憶されるようにしてもよい。

10

## 【0649】

(26) 遊技用装置には、メダル貸出機100およびカードユニット750の他、各台計数機能のみを有し、持玉数または持ちメダル数を特定可能な情報（たとえば、持玉数または持ちメダル数自体、または、管理装置で対応付けて記憶された持玉数または持ちメダル数を特定可能なカードID）がカードに記録されるような装置も含まれる。

## 【0650】

(27) 遊技履歴集計機能で集計されている遊技履歴を、メダル貸出機100またはカードユニット750などの遊技用装置から有線または無線で、遊技者の携帯端末に送信できるように構成してもよい。

20

## 【0651】

(28) 前述した実施の形態においては、図29のステップSj20で説明したように、後挿入されたカードが会員カードである場合は、カードロック機能の暗号番号の設定を、引継がないようにした。つまり、後挿入された記録媒体が会員用の記録媒体である場合、先に挿入されていた記録媒体に対する機能の設定を、後挿入された記録媒体に引継がないようにした。

## 【0652】

しかし、これに限定されず、後挿入された記録媒体が会員用であっても非会員用であっても、先に挿入されていた記録媒体に対する機能の設定を、後挿入された記録媒体に引継がないようにしてもよい。

30

## 【0653】

また、先に挿入されていた記録媒体に対する機能の設定自体をそのままでは引継がずに、内容や形式が変更された設定を、後挿入された記録媒体に対して引継ぐようにしてもよい。たとえば、図29のステップSj20において、先に挿入されていたビジターカードの暗証番号の設定をそのままでは引継がずに、後に挿入された会員カードに対して予め設定された暗号番号の設定を、後挿入された会員カードに対して引継ぐようにしていると考えられることもできる。

## 【0654】

(29) 前述した実施の形態においては、記録媒体処理装置が、記録媒体としてカードを用いるメダル貸出機100およびカードユニット750であることとして実施の形態を説明した。しかし、記録媒体処理装置が用いる記録媒体は、カードに限定されず、他の記録媒体であってもよい。たとえば、コイン状の記録媒体であってもよいし、メモリカード状の記録媒体であってもよいし、遊技者が所持する携帯端末を記録媒体として用いるものであってもよい。

40

## 【0655】

(30) 前述した実施の形態においては、メダル貸出機100のような遊技用装置によって、持玉数および貯玉数はメダル管理コンピュータ550のような管理装置から取得されるようにした。しかし、これに限定されず、遊技用装置によって、会員カードおよびビジターカードのような記録媒体から取得されるようにしてもよい。

50

## 【0656】

(31) 前述したメダル貸出機100およびカードユニット750などの遊技用装置、ならびに、メダル管理コンピュータ550、ホールコンピュータ540およびカード管理コンピュータ500などの管理装置のそれぞれで実行される機能は、遊技用装置および管理装置のいずれで実行されるようにしてもよい。

## 【0657】

(32) 前述した実施の形態においては、図22の計数処理のステップSc31およびステップSc32で説明したように、メダル検出センサ190hでメダルが検出されるたびに、計数する残り時間を10秒にリセットするようにした。しかし、これに限定されず、計数対象のメダルが無くなったと判断できるまで計数するようにすれば、他の方法であってもよい。たとえば、図4のフォトセンサ190eでメダルが検出されるたびに、計数する残り時間を所定時間（たとえば、10秒）にリセットするようにしてもよい。

10

## 【0658】

(33) 前述した実施の形態においては、図22の計数処理で回転ディスク190gが回転されている場合であっても、図15のステップSb21の貸出処理およびステップSb24の再プレイ処理でのメダルの払出しにおいて払出装置182の動作を特に不能動化させていない。しかし、これに限定されず、回転ディスク190gおよび払出装置182のいずれか一方が動作中は他方の動作を不能動化させるようにすることによって、必要な電力量を抑制することができる。なお、パチンコ玉を計数する場合は、モータ等を用いる必要はないので、計数と払出しとを同時に行なうようにしても、電力量の問題が生じることはない。

20

## 【0659】

(34) 前述した実施の形態においては、メダル貸出機100などの遊技用装置において、会員カードやビジターカードなどのカード、および、携帯端末といった2つの記録媒体を受付けることが可能であることとした。そして、一方の記録媒体に対応する持玉および貯玉などの遊技媒体数が表示されているときには、他方の記録媒体に基づく遊技媒体の払出しも不能動化するように制御した。

## 【0660】

しかし、これに限定されず、両方の記録媒体に対応する持玉および貯玉などの遊技媒体が異なるものである場合は、一方の記録媒体に対応する遊技媒体数が表示されているときには、他方の記録媒体に基づく遊技媒体の払出しを不能動化しないようにしてもよい。これにより、一方の記録媒体での再プレイができない場合であっても、他方の記録媒体での再プレイができる。その結果、遊技の流れで緊急的に遊技媒体が必要になったときなどに、有価価値に基づいて遊技媒体の貸与を受ける必要を無くすることができるので、遊技者の利便性を向上させることができる。

30

## 【0661】

(35) 前述した第1の実施の形態から第5の実施の形態の技術は、矛盾しない限り、相互に自由に組合せることができる。

## 【0662】

40

(36) 前述した実施の形態においては、メダル貸出機100に内蔵で計数装置190が備えられるようにした。しかし、これに限定されず、メダル貸出機100などの遊技用装置の外付けとして各台計数機が備えられるようにしてもよい。

## 【0663】

(37) 前述した実施の形態においては、メダル貸出機100などの遊技用装置から、有価価値（プリペイド残額もしくは貨幣）または持玉数もしくは貯玉数に基づいて遊技媒体（メダル）が払出されるもの、および、遊技用装置からの制御信号に従ってパチンコ遊技機701から、有価価値（プリペイド残額もしくは貨幣）または持玉数もしくは貯玉数に基づいて遊技媒体（パチンコ玉）が払出されるものを示した。しかし、これに限定されず、有価価値または持玉数もしくは貯玉数に基づく遊技媒体が、異なる装置（たとえば

50

、異なる遊技用装置）から払出されるものであってもよい。

【0664】

〔第6の実施の形態〕

第6の実施の形態として、第5の実施の形態で説明した封入式遊技機およびカードユニットの詳細な例と、それらを管理するシステムの例とを説明する。なお、以下の第6の実施の形態として説明する遊技機、カードユニット、およびそれらを管理するシステムは、第1～第5の実施の形態として説明した遊技機およびカードユニット（メダル貸出機を含む）のいずれに適用してもよい。

【0665】

以下で説明する実施の形態により示される本発明は、遊技機による遊技を可能とするための遊技用システム、遊技用装置、および遊技制御装置に関する。

10

【0666】

従来において、互いに通信可能な制御手段同士で相互認証を行なう際に、その相互認証用のデータを暗号化して送信するものがあった（特開2004-89701号公報）。

【0667】

このような従来のものにおいては、相互認証用のデータの送受信を暗号化するためにセキュリティは向上するものの、その相互認証に用いた鍵を引続き使用し続けた場合には、一度鍵が漏洩してしまうと脆弱なシステムとなってしまう。そこで、あるタイミングで鍵を逐次更新することが考えられる。ところが、鍵を更新して使用した場合には鍵更新時の処理異常によって鍵が本来のデータに更新されることなく記憶される場合がある。この場合には、認証に失敗した段階で、再度、鍵の更新処理を試みることが考えられる。

20

【0668】

ところが、認証失敗の理由が鍵更新時の処理異常ではなく、鍵を記憶している記憶エリアのハード的な異常によるものである場合には、鍵更新を繰り返したとしても認証に成功することはなく、鍵更新の処理が無駄になる。

【0669】

本発明は、係る実情に鑑み考え出されたものであり、その目的は、認証に失敗したときの原因を推測可能な遊技用システム、遊技用装置、および遊技制御装置を提供することである。

【0670】

30

(1) 本発明は、第1制御手段（SC325bF）と、前記第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段（CU制御部323F）とを備え、遊技機（P台2F、S台2SF）による遊技を可能とするための遊技用システムであって、

前記第1制御手段および前記第2制御手段は、互いの認証用情報（図80のSF203の基板認証鍵）を用いて一方と他方とで相互認証処理を行なうための相互認証処理手段（図80のSF201～SF205）を含み、

前記認証用情報を記憶する認証用情報記憶手段（CU制御部323FおよびSC325bFの鍵記憶エリア）と、

前記認証用情報記憶手段に記憶されている認証用情報を更新する認証用情報更新手段（図81（a）、図82（a））と、

40

前記第1制御手段と前記第2制御手段とが前記相互認証処理に失敗したときに（図80のSF207でYES）、更新後に認証実績のない認証用情報を用いた認証で失敗したのか、更新後に認証実績のある認証用情報を用いた認証で失敗したのかを判別する認証用情報判別手段（図80のSF2071）と、

前記認証用情報判別手段の判別結果に応じたエラー情報を含む認証結果を送信する認証結果送信手段（図80のSF2074）とを備える。

【0671】

上記構成によれば、相互認証処理に失敗したときに、更新後に認証実績のない認証用情報を用いた認証で失敗したのか、更新後に認証実績のある認証用情報を用いた認証で失敗したのかの判別結果に応じたエラー情報を含む認証結果が送信されるため、当該認証結果

50

を参照することによって認証に失敗したときの原因を推測可能となる。

【0672】

(2) 本発明は、遊技機による遊技を可能とするための遊技用装置（CU制御部323FまたはSC325bF）であって、

認証用情報（図80のSF203の基板認証鍵）を用いて通信装置（SC325bF）と相互認証処理を行なうための相互認証処理手段（図80のSF201～SF205）と、

前記認証用情報を記憶する認証用情報記憶手段（CU制御部323FまたはSC325bFの鍵記憶エリア）と、

前記認証用情報記憶手段に記憶されている認証用情報を更新する認証用情報更新手段（図81（a）、図82（a））と、 10

前記相互認証処理に失敗したときに（図80のSF207でYES）、更新後に認証実績のない認証用情報を用いた認証で失敗したのか、更新後に認証実績のある認証用情報を用いた認証で失敗したのかを判別する認証用情報判別手段（図80のSF2071）と、

前記認証用情報判別手段の判別結果に応じたエラー情報を含む認証結果を送信する認証結果送信手段（図80のSF2074）とを備える。

【0673】

上記構成によれば、相互認証処理に失敗したときに、更新後に認証実績のない認証用情報を用いた認証で失敗したのか、更新後に認証実績のある認証用情報を用いた認証で失敗したのかの判別結果に応じたエラー情報を含む認証結果が送信されるため、当該認証結果を参照することによって認証に失敗したときの原因を推測可能となる。 20

【0674】

(3) 本発明は、遊技機による遊技を可能とするための遊技制御装置（CU制御部323FまたはSC325bF）であって、

更新後に認証実績のない認証用情報を用いた認証で相互認証処理に失敗したのか、更新後に認証実績のある認証用情報を用いた認証で相互認証処理に失敗したのかを判別して（図80のSF2071）判別結果に応じたエラー情報を含む認証結果を送信する（図80のSF2074）遊技用装置（CU制御部323FまたはSC325bF）と相互認証処理を行なうための相互認証処理手段（図80のSF201～SF205）と、

前記認証用情報を記憶する認証用情報記憶手段（CU制御部323FまたはSC325bFの鍵記憶エリア）と、 30

前記認証用情報記憶手段に記憶されている認証用情報を更新する認証用情報更新手段（図81（a）、図82（a））とを備える。

【0675】

上記構成によれば、相互認証処理に失敗したときに、更新後に認証実績のない認証用情報を用いた認証で失敗したのか、更新後に認証実績のある認証用情報を用いた認証で失敗したのかの判別結果に応じたエラー情報を含む認証結果が遊技用装置より送信されるため、当該認証結果を参照することによって認証に失敗したときの原因を推測可能となる。

【0676】

(4) 上記（1）（2）において、 40

前記認証結果送信手段は、更新後に認証実績のない認証用情報を用いた認証で失敗したと前記認証用情報判別手段により判別されたときには前記認証用情報の更新異常を示すエラー情報を送信し（図81のSF2073）、更新後に認証実績のある認証用情報を用いた認証で失敗したと前記認証用情報判別手段により判別されたときには前記認証用情報記憶手段の記憶異常を示すエラー情報を送信する（図81のSF2072）。

【0677】

上記構成によれば、エラー情報に基づいて、認証に失敗したときの原因が認証用情報の更新異常であるのか認証用情報記憶手段の記憶異常であるのかを推測可能となる。

【0678】

(5) 上記（1）において、前記第1の制御手段と前記第2の制御手段とは、ともに 50

、互いに暗号通信を行なう第1暗号通信処理手段（SE1モード）と、

前記第1暗号通信処理手段による暗号通信の後に、該第1暗号通信処理手段による暗号通信よりもセキュリティレベルの高い暗号通信を行なう第2暗号通信処理手段（SE2モード）とを備え、

前記第1の制御手段（SC325bF）は、前記第2暗号通信処理手段による暗号通信に用いる第1の暗号鍵（上りカウンタ）を前記第1の制御手段から前記第2の制御手段への電文の送信が完了する毎に更新する第1の暗号鍵更新手段を含み、

前記第2の制御手段（CU制御部323F）は、前記第2暗号通信処理手段による暗号通信に用いる第2の暗号鍵（下りカウンタ）を前記第2の制御手段から前記第1の制御手段への電文の送信が完了する毎に更新する第2の暗号鍵更新手段を含む。

10

#### 【0679】

上記構成によれば、第1の制御手段と第2の制御手段とは通信方向により異なる暗号鍵を用いて通信するために、通信方向に関わらず共通の暗号鍵を用いる場合と比較して通信のセキュリティを高めることができる。

#### 【0680】

（6）上記（5）において、前記第1の暗号鍵更新手段は、前記第2の制御手段（CU制御部323F）から電文を受信したことに基づいて前記第1の暗号鍵（上りカウンタ）を所定値だけカウントアップし（+1）、

前記第2の暗号鍵更新手段は、前記第1の制御手段から電文を受信したことに基づいて前記第2の暗号鍵を所定値だけカウントアップし（+1）、

20

前記第1の制御手段および前記第2の制御手段は、前記第1の暗号鍵（上りカウンタ）および前記第2の暗号鍵（下りカウンタ）を記憶する暗号鍵記憶手段（CU制御部323FおよびSC325bFのカウンタ記憶エリア）を含み、当該暗号鍵記憶手段が記憶している暗号鍵で復号異常が発生したときに当該暗号鍵を前記所定値だけカウントアップして成る暗号鍵にて復号を再試行する（図93のS152、S154、S156～S158、図95、図96）。

#### 【0681】

上記構成によれば、復号異常が発生した場合であっても、暗号鍵を所定値だけカウントアップして成る暗号鍵にて復号が再試行され、その結果、復号を成功させることも可能となるために、通信品質の一時的な劣化等の影響によって復号異常が発生しても、暗号鍵を自動修復させて通信を継続可能となる。

30

#### 【0682】

（7）本発明は、第1制御手段（CU制御部323F、またはCU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等）と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段（セキュリティチップ325bF、またはCU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等）とを備えた遊技用システムであって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段とが互いの認証用情報（基板初期鍵）を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段（図68、図70の基板初期鍵認証シーケンス）を備え、

40

前記第1制御手段と前記第2制御手段との少なくとも一方は、製造段階で前記認証用情報を記憶しておらず（CU制御部が基板初期鍵を記憶しておらず）、遊技場に搬入された後サーバと通信可能になった段階で該サーバから前記認証用情報を取得して記憶し（図68：CU制御部が上位装置よりダウンロードした基板初期鍵を記憶する）、

前記相互認証処理手段は、前記第1制御手段と前記第2制御手段との少なくとも一方が前記認証用情報を記憶していないときには不適正な認証結果を導出し（図70：基板初期鍵の取得なしの状態では基板初期鍵認証をすれば認証結果がNGとなる）、

前記第1制御手段と前記第2制御手段とは、

前記認証用情報が記憶された後において、前記相互認証処理および該相互認証処理後の各種処理を実行し（図68の基板初期鍵認証シーケンスおよびその後の通信鍵交換シー

50

ケンス等を実行)、

前記認証用情報が記憶される前においても前記相互認証処理を実行し(図70の基板初期鍵認証シーケンスを実行し)、該相互認証処理により不適正な認証結果(NG)が導出されることにより、前記認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理(図70:基板出荷鍵による通信テスト電文の通信)を実行する。

【0683】

上記構成によれば、遊技場に搬入された後、サーバと通信可能になった段階でサーバから認証用情報を取得してその認証用情報を用いて第1制御手段と第2制御手段とが相互認証処理を行ない、セキュリティが担保される。一方、前記認証用情報が未だ記憶されていない段階でも相互認証処理が実行され、その結果不適正な認証結果が導出され、これにより認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するように制御される。つまり、認証用情報を取得した後にセキュリティの担保のために実行される相互認証処理を、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するか否かの判別にも有効利用し、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するか否かの判別を行なう特別の判別ステップを設けることによる制御の複雑化を防止することができる。

10

【0684】

(8) 上記(7)の遊技用システムにおいて、前記認証用情報の記憶は、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に実行される(図68)。

【0685】

20

上記構成によれば、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に認証用情報の記憶がなされるために、それ以降遊技場での実稼動時には第1制御手段と第2制御手段との間でのセキュリティを担保するための相互認証処理が実行されることとなり、実稼動時におけるセキュリティが担保できる。

【0686】

(9) 上記(7)または(8)の遊技用システムにおいて、前記認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理は、遊技場に出荷する前に実行するテスト処理である(図70の通信テスト電文の通信)。

【0687】

上記構成によれば、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理は、遊技場に出荷する前に実行するテスト処理であり、その結果、遊技場に搬入される前の段階ではこのテスト処理が実行されることとなり、テスト処理を実行したテスト済のものを遊技場に搬入することができる。

30

【0688】

(10) 上記(9)の遊技用システムにおいて、前記テスト処理は、予め記憶されているテスト用鍵を用いてテスト電文の暗号通信を実行する処理である(図70:基板出荷鍵を用いた通信テスト電文の通信)。

【0689】

上記構成によれば、予め記憶されているテスト用鍵を用いてテスト電文の暗号通信を実行してテスト処理が行なわれるために、テスト電文のセキュリティ自体も担保することができる。

40

【0690】

(11) 本発明の他の態様は、第1制御手段と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段とを備えた遊技機器(CU3F、P台2F、S台2SF、ジェットカウンタ、POS等)であって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段とが互いの認証用情報を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段(図68、図70の基板初期鍵認証シーケンス)を備え、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との少なくとも一方は、製造段階で前記認証用情報を記憶しておらず(CU制御部が基板初期鍵を記憶しておらず)、遊技場に搬入された後サーバと通信可能になった段階で該サーバから前記認証用情報を取得して記憶し(図6

50

8：CU制御部が上位装置よりダウンロードした基板初期鍵を記憶する）、

前記相互認証処理手段は、前記第1制御手段と前記第2制御手段との少なくとも一方が前記認証用情報を記憶していないときには不適正な認証結果を導出し（図70：基板初期鍵の取得なしの状態では基板初期鍵認証をすれば認証結果がNGとなる）、

前記第1制御手段と前記第2制御手段とは、

前記認証用情報が記憶された後において、前記相互認証処理および該相互認証処理後の各種処理を実行し（図68の基板初期鍵認証シーケンスおよびその後の通信鍵交換シーケンス等を実行）、

前記認証用情報が記憶される前においても前記相互認証処理を実行し（図70の基板初期鍵認証シーケンスを実行し）、該相互認証処理により不適正な認証結果（NG）が導出されることにより、前記認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理（図70：基板出荷鍵による通信テスト電文の通信）を実行する。

10

#### 【0691】

上記構成によれば、遊技場に搬入された後、サーバと通信可能になった段階でサーバから認証用情報を取得してその認証用情報を用いて第1制御手段と第2制御手段とが相互認証処理を行ない、セキュリティが担保される。一方、前記認証用情報が未だ記憶されていない段階でも相互認証処理が実行され、その結果不適正な認証結果が導出され、これにより認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するように制御される。つまり、認証用情報を取得した後にセキュリティの担保のために実行される相互認証処理を、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するか否かの判別にも有効利用し、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理を実行するか否かの判別を行なう特別の判別ステップを設けることによる制御の複雑化を防止することができる。

20

#### 【0692】

（12）上記（11）の遊技機器において、前記認証用情報の記憶は、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に実行される（図68）。

#### 【0693】

上記構成によれば、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に認証用情報の記憶がなされるために、それ以降遊技場での実稼動時には第1制御手段と第2制御手段との間でのセキュリティを担保するための相互認証処理が実行されることとなり、実稼動時におけるセキュリティが担保できる。

30

#### 【0694】

（13）上記（11）または（12）の遊技機器において、前記認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理は、遊技場に出荷する前に実行するテスト処理である（図70の通信テスト電文の通信）。

#### 【0695】

上記構成によれば、認証用情報が記憶される前の段階で実行するために用意されている処理は、遊技場に出荷する前に実行するテスト処理であり、その結果、遊技場に搬入される前の段階ではこのテスト処理が実行されることとなり、テスト処理を実行したテスト済のものを遊技場に搬入することができる。

40

#### 【0696】

（14）上記（13）の遊技機器において、前記テスト処理は、予め記憶されているテスト用鍵を用いてテスト電文の暗号通信を実行する処理である（図70：基板出荷鍵を用いた通信テスト電文の通信）。

#### 【0697】

上記構成によれば、予め記憶されているテスト用鍵を用いてテスト電文の暗号通信を実行してテスト処理が行なわれるために、テスト電文のセキュリティ自体も担保することができる。

#### 【0698】

（15）本発明は、第1制御手段（CU制御部323F、またはCU3F、P台2F

50

、ジェットカウンタ、P O S 端末等）と、該第 1 制御手段と通信可能に接続された第 2 制御手段（セキュリティチップ 3 2 5 b F、または C U 3 F、P 台 2 F、ジェットカウンタ、P O S 端末等）とを備えた遊技用システムであって、

前記第 1 制御手段と前記第 2 制御手段との間で仮運用鍵（基板初期鍵）を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段（図 6 8 の基板初期鍵認証シーケンス）と、

該相互認証処理手段による認証結果が適正であることを条件として本認証鍵（基板認証鍵）を取得する処理を行なう本認証鍵取得手段（図 6 8 と図 7 4 のセキュリティ基板情報問合せシーケンス）と、

該本認証鍵取得手段により取得した本認証鍵を利用しての運用処理を実行する本運用処理手段（図 6 9 の遊技機との業務電文通信）と、

10

前記本認証鍵取得手段による処理の結果前記本認証鍵を取得できなかったときに、前記仮認証鍵を利用しての仮の運用処理を実行する仮運用処理手段（図 6 8：セキュリティ基板情報問合せシーケンスおよび基板初期鍵認証シーケンスを実行することなく基板初期鍵を用いて通信鍵交換シーケンス（図 7 6）を実行する）とを備えた。

#### 【0699】

上記構成によれば、仮認証鍵を用いて相互認証処理を行なってその認証結果が適正であることを条件として本認証鍵を取得する処理が実行されるために、高いセキュリティを担保することが可能となる。しかも、その本認証鍵の取得処理の結果本認証鍵を取得できなかったときには、前記仮認証鍵を利用して仮の運用処理が実行されるために、本認証鍵の取得不能時における運用処理が全くできなくなる不都合をも防止することができる。

20

#### 【0700】

（16） 上記（15）の遊技用システムにおいて、前記仮運用処理手段は、予め定められた期間内でのみ前記仮の運用処理を実行する（たとえば 2 日間に限定して運用を許容する）。

#### 【0701】

上記構成によれば、予め定められた期間内にのみ仮の運用処理が実行されるために、本認証鍵の取得不能時というセキュリティ上不安定な状態での仮の運用処理を無期限に許容することによるセキュリティ上の問題を軽減することができる。

#### 【0702】

（17） 上記（15）または（16）の遊技用システムにおいて、前記本認証鍵取得手段は、識別番号に対応付けて本認証鍵を記憶しているサーバ（鍵管理サーバ 800 F）に対し、識別番号（基板シリアル番号）を送信して該識別番号に対応する前記本認証鍵を取得する処理を行なう（図 7 4）。

30

#### 【0703】

上記構成によれば、識別番号に対応付けて本認証鍵がサーバに記憶されており、そのサーバに対して識別番号を送信してその識別番号に対応する本認証鍵が取得されるために、サーバに識別番号に対応付けて正規に本認証鍵が記憶されている場合に限りその本認証鍵が取得可能となり、本認証鍵が登録された正規の識別番号を送信した場合に限り本認証鍵を取得することができるようにし、セキュリティが担保される。

#### 【0704】

40

（18） 上記（17）の遊技用システムにおいて、前記識別番号に対応付けて本認証鍵を記憶しているサーバ（鍵管理サーバ 800 F）をさらに備え、

該サーバは、前記本認証鍵を取得して記憶する装置を製造したメーカーが出荷する該装置に用いられる識別番号（基板シリアル I D）と前記本認証鍵とを含む情報を受信し、該情報に含まれる識別番号に対応付けて該本認証鍵を記憶する（基板シリアル I D に対応付けて基板認証鍵を記憶）。

#### 【0705】

上記構成によれば、本認証鍵を取得して記憶する装置を製造したメーカーが出荷する該装置に用いられる識別番号と前記本認証鍵とを含む情報をサーバが受信し、その情報に含まれる識別番号に対応付けて本認証鍵をサーバが記憶するために、メーカーが出荷した正規の

50

装置に限り本認証鍵をサーバから取得でき、メーカーが出荷する正規の装置以外の装置が本認証鍵を取得できてしまう不都合を極力防止することによりセキュリティを担保できる。

【0706】

(19) 本発明の他の態様は、第1制御手段(CU制御部323F、またはCU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等)と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段(セキュリティチップ325bF、またはCU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等)とを備えた遊技機器(CU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等)であって、

前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で仮運用鍵(基板初期鍵)を用いて相互認証処理を行なう相互認証処理手段(図68の基板初期鍵認証シーケンス)と、

該相互認証処理手段による認証結果が適正であることを条件として本認証鍵(基板認証鍵)を取得する処理を行なう本認証鍵取得手段(図68と図74のセキュリティ基板情報問合せシーケンス)と、

該本認証鍵取得手段により取得した本認証鍵を利用しての運用処理を実行する本運用処理手段(図69の遊技機との業務電文通信)と、

前記本認証鍵取得手段による処理の結果前記本認証鍵を取得できなかったときに、前記仮認証鍵を利用しての仮の運用処理を実行する仮運用処理手段(図68:基板シリアルID認証シーケンスおよび基板初期鍵認証シーケンスを実行することなく基板初期鍵を用いて通信鍵交換シーケンス(図76)を実行する)とを備えた。

【0707】

上記構成によれば、仮認証鍵を用いて相互認証処理を行なってその認証結果が適正であることを条件として本認証鍵を取得する処理が実行されるために、高いセキュリティを担保することが可能となる。しかも、その本認証鍵の取得処理の結果本認証鍵を取得できなかったときには、前記仮認証鍵を利用して仮の運用処理が実行されるために、本認証鍵の取得不能時における運用処理が全くできなくなる不都合をも防止することができる。

【0708】

(20) 上記(19)の遊技機器において、前記仮運用処理手段は、予め定められた期間内でのみ前記仮の運用処理を実行する(たとえば2日間限定して運用を許容する)。

【0709】

上記構成によれば、予め定められた期間内にのみ仮の運用処理が実行されるために、本認証鍵の取得不能時というセキュリティ上不安定な状態での仮の運用処理を無期限に許容することによるセキュリティ上の問題を軽減することができる。

【0710】

(21) 上記(19)または(20)の遊技機器において、前記本認証鍵取得手段は、識別番号に対応付けて本認証鍵を記憶しているサーバ(鍵管理サーバ800F)に対し、識別番号(基板シリアル番号)を送信して該識別番号に対応する前記本認証鍵を取得する処理を行なう(図74)。

【0711】

上記構成によれば、識別番号に対応付けて本認証鍵がサーバに記憶されており、そのサーバに対して識別番号を送信してその識別番号に対応する本認証鍵が取得されるために、サーバに識別番号に対応付けて正規に本認証鍵が記憶されている場合に限りその本認証鍵が取得可能となり、本認証鍵が登録された正規の識別番号を送信した場合に限り本認証鍵を取得することができるようにし、セキュリティが担保される。

【0712】

(22) 本発明は、第1制御手段(CU制御部323F、またはCU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等)と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段(セキュリティチップ325bF、またはCU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等)とを備えた遊技用システムであって、

遊技場への出荷前の段階で、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間でテスト用鍵

10

20

30

40

50

を利用して出荷前処理を行なう出荷前処理手段（図 7 0：基板出荷鍵による通信テスト電文の通信）と、

遊技場に納入された後に、前記第 1 制御手段と前記第 2 制御手段との間で認証鍵（基板認証鍵）を利用して遊技場での実稼働時の処理を行なう実稼働処理手段（図 6 9 の遊技機との業務電文通信）とを備える。

【0713】

上記構成によれば、出荷前処理はテスト用鍵を利用して行なわれる一方、実稼働時の処理は認証鍵を利用して行なわれるために、たとえテスト用鍵が漏洩したとしても、実稼働時における認証鍵が漏洩しない限り実稼働時のセキュリティを保つことが可能となる。

【0714】

（23） 上記（22）の遊技用システムにおいて、遊技場に納入され最初の電源投入時に初期鍵（基板初期鍵）をサーバ（ホールサーバ801F）から取得して該初期鍵を利用した処理を実行する初期鍵利用処理手段（図68の基板初期鍵認証シーケンスとセキュリティ基板情報問合せシーケンス）をさらに備える。

【0715】

上記構成によれば、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に初期鍵を取得して該初期鍵を利用した処理が実行されるため、以降初期鍵を利用したセキュリティを担保した処理が可能となる。

【0716】

（24） 上記（23）の遊技用システムにおいて、前記初期鍵利用処理手段は、前記認証鍵をサーバから取得するための処理を実行する（図68と図74のセキュリティ基板情報問合せシーケンス）。

【0717】

上記構成によれば、実稼働時の処理に利用される認証鍵をサーバから取得するにおいては、それに先立って初期鍵をサーバから取得しその初期鍵を利用した処理を実行することにより認証鍵をサーバから取得するための処理が行なわれることとなり、認証鍵をサーバから取得するための処理自体が初期鍵を利用したセキュリティを担保した処理にすることができ、より一層セキュリティを向上させることができる。

【0718】

（25） 本発明の他の態様は、第1制御手段（CU制御部323F、またはCU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等）と、該第1制御手段と通信可能に接続された第2制御手段（セキュリティチップ325bF、またはCU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等）とを備えた遊技機器（CU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等）であって、

遊技場へのお荷前の段階で、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間でテスト用鍵を利用して出荷前処理を行なう出荷前処理手段（図70：基板出荷鍵による通信テスト電文の通信）と、

遊技場に納入された後に、前記第1制御手段と前記第2制御手段との間で認証鍵（基板認証鍵）を利用して遊技場での実稼働時の処理を行なう実稼働処理手段（図69の遊技機との業務電文通信）とを備える。

【0719】

上記構成によれば、出荷前処理はテスト用鍵を利用して行なわれる一方、実稼働時の処理は認証鍵を利用して行なわれるために、たとえテスト用鍵が漏洩したとしても、実稼働時における認証鍵が漏洩しない限り実稼働時のセキュリティを保つことが可能となる。

【0720】

（26） 上記（25）の遊技機器において、遊技場に納入され最初の電源投入時に初期鍵（基板初期鍵）をサーバ（ホールサーバ801F）から取得して該初期鍵を利用した処理を実行する初期鍵利用処理手段（図68の基板初期鍵認証シーケンスとセキュリティ基板情報問合せシーケンス）をさらに備える。

【0721】

上記構成によれば、遊技場に搬入されて最初の電源投入時に初期鍵を取得して該初期鍵を利用した処理が実行されるため、以降初期鍵を利用したセキュリティを担保した処理が可能となる。

#### 【0722】

(27) 上記(26)の遊技機器において、前記初期鍵利用処理手段は、前記認証鍵をサーバから取得するための処理を実行する(図68と図74のセキュリティ基板情報問合せシーケンス)。

#### 【0723】

上記構成によれば、実稼動時の処理に利用される認証鍵をサーバから取得するにおいては、それに先立って初期鍵をサーバから取得しその初期鍵を利用した処理を実行することにより認証鍵をサーバから取得するための処理が行なわれることとなり、認証鍵をサーバから取得するための処理自体が初期鍵を利用したセキュリティを担保した処理にすることができ、より一層セキュリティを向上させることができる。

10

#### 【0724】

CU3Fにより記録媒体処理装置が構成されている。CU制御部323FまたはSC325bFにより、遊技機による遊技を可能とするための遊技用装置が構成されている。また、CU制御部323FまたはSC325bFにより、遊技機による遊技を可能とするための遊技制御装置が構成されている。

#### 【0725】

遊技用装置は、相互認証処理に失敗したときに、更新後に認証実績のない認証用情報を用いた認証で失敗したのか、更新後に認証実績のある認証用情報を用いた認証で失敗したのかを判別する認証用情報判別手段(図80のSF2071)と、前記認証用情報判別手段の判別結果に応じたエラー情報を含む認証結果を送信する認証結果送信手段(図80のSF2074)とを含んでいる。

20

#### 【0726】

一方、遊技制御装置は、上記遊技用装置と相互認証処理を行なうための相互認証処理手段を含んでいる。

#### 【0727】

すなわち、前記遊技用装置は前記認証用情報判別手段および前記認証結果送信手段を含む装置である一方、前記遊技制御装置は、そのような手段を備える装置と通信可能と通信し相互認証処理を行なう装置である。

30

#### 【0728】

本実施の形態の場合には、遊技用装置の一例となるCU制御部323Fは、前記SC325bFとの関係において前記遊技用装置としての機能をも備えている。また、遊技制御装置の一例となるSC325bFは、CU制御部323Fとの関係において前記遊技用装置としての機能も備えている。

#### 【0729】

以下、図面を参照して第6の実施の形態(以下、単に“実施の形態”という)を以下に説明する。

#### 【0730】

40

##### ＜パチンコ機の構成＞

まず、図51を参照して、本実施の形態に係るパチンコ機の構成を説明する。遊技場(ホール)内に複数配置されている各遊技島(図示略)には、遊技機の一例の封入循環式パチンコ機(以下、遊技機、パチンコ機またはP台と略称することもある)2Fが併設されている。なお、P台2Fの所定側の側方位置には、該P台2Fに対して遊技用装置の一例のカードユニット(以下CUと略称することもある)3Fが1対1に対応設置されている。

#### 【0731】

P台2Fは、内部に遊技媒体の一例のパチンコ玉を封入しており、遊技者が打球操作ハンドル25Fを操作することにより、発射モータ18F(図52参照)を駆動させて封入

50

玉を1発ずつ遊技盤26F前面の遊技領域27Fに打込んで遊技ができるように構成されている。具体的には、打球操作ハンドル25Fの周囲にタッチセンサが設けられており、遊技者が打球操作ハンドル25Fを操作している状態でその遊技者の手がタッチセンサに触れ、その遊技者の手の接触をタッチセンサで検知して発射モータ18Fが駆動される。この状態で、遊技者による打球操作ハンドル25Fの回動操作量に応じて打球発射勢いが調整されて玉が遊技領域27F内に発射される。

#### 【0732】

図51に示すP台2Fは、いわゆる第1種のパチンコ機であって、遊技領域27Fの中央に可変表示装置（特別図柄とも言う）278Fが設けられている。また、遊技領域27Fには、打込まれたパチンコ玉が入賞可能な複数種類の入賞口が設けられている。図51に示す遊技領域27Fには、1つの大入賞口（可変入賞球装置）271Fと、3つの普通入賞口272F、273F、274Fと、3つの始動入賞口275F、276F、277Fとが示されている。特に、始動入賞口276Fは、遊技者にとって有利な第1の状態（たとえば開成状態）と遊技者にとって不利な第2の状態（たとえば閉成状態）とに変化可能な電動チューリップで構成されている。

10

#### 【0733】

可変表示装置278Fは、複数種類の識別情報（図柄）を可変表示可能な可変表示部を備えており、各始動入賞口275F、276F、277Fに入賞した始動入賞玉の検出信号に基づいてそれらの複数種類の識別情報の可変表示を開始させる。可変表示装置の表示結果が特定の識別情報の組合せ（たとえばぞろ目）になると、大当たり状態となり、大入賞口271Fが開放する。

20

#### 【0734】

また、可変表示装置278Fの表示結果が大当たり図柄の組合せ（ぞろ目）のうちの予め定められた特別の識別情報の組合せ（たとえば777等の確変図柄の組合せ）となることにより、確変大当たり状態が発生し、それに伴う大当たり状態の終了後大当たりの発生確率が向上した確率変動状態（確変状態）が発生する。

#### 【0735】

遊技領域27F内に打込まれたパチンコ玉はいずれかの入賞口に入賞するかあるいは入賞することなくアウト口154Fに回収される。いずれかの入賞口に入賞したパチンコ玉およびアウト口154Fに回収されたパチンコ玉は再度P台2F内の回収経路を通過して打球発射位置にまで還元される。そして、遊技者が打球操作ハンドル25Fを操作することにより再びその打球発射位置のパチンコ玉が遊技領域27F内に打込まれる。

30

#### 【0736】

P台2Fにおける遊技領域27Fの下方位置には、表示器54Fが設けられている。表示器54Fは、液晶表示装置で構成されており、持点やカード残額、あるいは可変表示装置278Fの表示と連動した様々な演出画像を遊技者に表示する。なお、表示器54Fは、図1に示すようにCU（カードユニット）3Fから独立してP台（パチンコ機）2Fに取付けられる構成でも、CU（カードユニット）3Fと一体に形成され、P台（パチンコ機）2Fの前面に嵌合させる構成でもよい。CU3Fの表示器54Fを、P台2Fの前面に嵌合させる構成であれば、CU3FとP台2Fとをより強く連結することができるので、さらに不正を防止することができる。この場合、表示器54Fとの連結係止を、ガラス扉6Fまたは打球操作ハンドル25Fが設けられた下扉を開かないと解除することができないようにすることで、さらに不正を防止することができる。

40

#### 【0737】

また、この表示器54Fの下方部分に7セグ表示器50が設けられている。7セグ表示器50は7セグメントLEDディスプレイで構成されており、後述の払出制御部171Fによって制御される。この7セグ表示器50により、後述する遊技玉数や発生したエラーのエラー番号等が表示される。

#### 【0738】

さらに、P台2Fにおける打球操作ハンドル25Fの左方位置には、遊技玉から持玉へ

50

の計数処理をするための計数ボタン 2 8 F が設けられている。本実施の形態では、計数ボタン 2 8 F を押下し続けた時間に応じて計数動作が繰返し実行される。なお、押下継続時間に関わらず、1 度押下すると、所定数（たとえば 1 0 0 玉）だけ遊技玉から持玉への計数が行なわれるようにしてもよく、あるいは、計数ボタン 2 8 F を 1 度押下した場合には、その押下時間にかかわらず（長押しか否かにかかわらず）、現在遊技者が所有している遊技玉のすべてが計数されるようにしてもよい。

#### 【0739】

このように、計数ボタン 2 8 F を P 台（パチンコ機）2 F 側に設けているため、計数ボタン 2 8 F を C U（カードユニット）3 F 側に設ける場合に比較して、P 台 2 F に正対して座っている遊技者の操作性を向上できる。

10

#### 【0740】

計数ボタン 2 8 F の右上方には、遊技玉数を表示するための遊技玉数表示器 2 9 F が設けられている。遊技玉数表示器 2 9 F は、7 セグメント式のディスプレイである。なお、遊技玉数表示器 2 9 F は、液晶表示器や有機 E L 表示器、その他の表示器で構成してもよい。

#### 【0741】

本実施の形態に係る P 台 2 F は、遊技盤 2 6 F とそれ以外の前枠（遊技枠）5 F とに分けることができる。特に、遊技盤 2 6 F は、各社が開発するパチンコ機の機種毎に異なるものである一方、前枠 5 F は、機種に関わらず共通の共通枠とされている。このため、遊技店は新台入れ替えの際には遊技盤 2 6 F のみの交換で事足りる。

20

#### 【0742】

##### ＜カードユニットの構成＞

次に、引続き図 5 1 を参照して、本実施の形態に係る C U 3 F の構成を説明する。この C U 3 F は、会員登録をしていない一般の遊技者に対して発行される遊技用記録媒体であるプリペイド機能を備えるビジターカード（一般カードとも言う）や、該遊技場に会員登録した会員遊技者に対して発行される遊技用記録媒体である会員カードを受付ける。ビジターカードや会員カードは I C カードで構成されている。

#### 【0743】

それらのカードを受付けた C U 3 F は、カードの記録情報により特定される遊技者所有の遊技価値（たとえばカード残額、持玉数、あるいは貯玉数等）を“遊技玉のデータ”に変換する機能を有する。P 台 2 F では、遊技玉のデータによって特定される玉数相当の弾球遊技が可能とされる。つまり、“遊技玉のデータ”とは、発射可能な玉の発射残数を示すデータである。以下の説明では、“遊技玉のデータ”を貯玉や持玉と同様に、単に“遊技玉”と称する。

30

#### 【0744】

C U 3 F の前面側には、紙幣を挿入するための紙幣挿入口 3 0 2 F、装置前面より装置前方方向に突出形成された突出部 3 0 5 F、会員カードやビジターカードを挿入するためのカード挿入／排出口 3 0 9 F などが設けられている。このカード挿入／排出口 3 0 9 F に挿入された会員カードやビジターカードがカードリーダライタ（図示省略）に受け入れられ、そのカードに記録されている情報が読取られる。

40

#### 【0745】

前述の突出部 3 0 5 F において、遊技者と対向する面には、表示器 3 1 2 F と、会員カードを受付けた場合において、該会員カードに記録された会員カード I D（単に、カード I D、C - I D とも言う）ならびに会員カード I D により特定される貯玉数を用いた再プレイ遊技を実施するための再プレイボタン 3 1 9 F とが設けられている。

#### 【0746】

表示器 3 1 2 F は、挿入された遊技用記録媒体（カード）に記録されているプリペイド残額（カード残額または単に残額とも言う）を表示するものであるが、遊技玉数やその他の各種情報を表示可能であるとともに、表面が透明タッチパネルで構成されており、表示器 3 1 2 F の表示部に表示された各種表示項目を指でタッチすることにより各種操作が入

50

力可能となるように構成されている。

【0747】

再プレイボタン319Fを操作した場合に、挿入されたカードに遊技者が獲得した持玉数が記録されているときにはその持玉数の一部を引落として遊技玉に変換し、変換した遊技玉に基づいてP台2Fによる遊技を行なうことが可能となる。一方、挿入されたカードが会員カードであり持玉数が記録されておらずかつ貯玉がホール用管理コンピュータ等に記録されている場合には、その貯玉の一部が引落とされて遊技玉に変換され、P台2Fによる遊技が可能となる。つまり、挿入されたカードに対応付けて貯玉と持玉との双方が記憶されている場合には、持玉が優先的に引落とされる。なお、再プレイボタン319Fとは別に、持玉を引落とすための専用の持玉払出ボタンを設け、再プレイボタン319Fは貯玉引落とし専用のボタンとしてもよい。

10

【0748】

ここで、「貯玉」とは、前日以前に獲得した玉でホールに預けている玉であり、貯玉払出により遊技玉となる。また、貯玉は、遊技場に預入れられた遊技媒体であり、一般的に当該遊技場に設置されたホール用管理コンピュータやその他の管理コンピュータにより管理される。

【0749】

「持玉」とは、当日獲得した玉であり、持玉払出により遊技玉となる。また、持玉数は、遊技者が遊技機により遊技を行なった結果遊技者の所有となった遊技玉数をカードに記録したものであって、未だに遊技場に預入れられていない玉数のことである。一般的には、遊技場において当日遊技者が獲得した玉数を「持玉」と言い、前日以前に遊技者が獲得した玉数であって遊技場に預入れられた玉数を「貯玉」と言う。

20

【0750】

「遊技玉」とは、遊技機で発射可能な玉である。遊技玉数のデータは、既に説明したとおり、プリペイドカードの残額、持玉、あるいは貯玉を引落とすことと引き換えにして生成される。

【0751】

なお、持玉数を遊技場に設定された持玉数管理用の管理装置で管理してもよい。要するに、「貯玉」と「持玉」との違いは、遊技場に預入れるための貯玉操作が行なわれて遊技場に預入れられた玉数であるか、あるいは、未だに遊技場に預入れられていない段階の玉数であるかの点である。

30

【0752】

本実施形態では、貯玉データは会員カードに直接記録させずホール用管理コンピュータ等の遊技場に設置されたホールサーバ801F（図54参照）に会員カード番号と対応付けて記憶させ、会員カード番号に基づいて対応する貯玉を検索できるように構成されている。一方、持玉は、カードに直接記録している。しかし、それに限定されるものではなく、両者ともにホール内に設置されたホールサーバ801Fにカード番号と対応付けて記憶させてもよい。ビジターカードの場合も、持玉は、ビジターカードに直接記録している。しかし、それに限定されるものではなく、持玉をホールサーバ801Fにカード番号と対応させて記憶させてもよい。このホールサーバ801Fにカード番号と対応させて記憶させる際に、ホールサーバ801Fに記憶させた時刻を特定できるデータをカード（会員カード、ビジターカード）に書込んで排出してもよい。また、プリペイド残額についてはカード（会員カード、ビジターカード）に直接書込んで排出する。

40

【0753】

なお、持玉を、カード（会員カード、ビジターカード）、またはホールサーバ801Fに記憶させるタイミングは、たとえば、計数ボタン28Fが操作されて計数処理が行なわれる度にリアルタイムに記憶させる、一定周期ごとに記憶させる、またはカードを返却するときに一括して記憶させるなどのタイミングとすることが考えられる。

【0754】

また、遊技者が遊技を終えてCU3Fからカードを返却したときには、CU3Fに記憶

50

していた持玉が一旦貯玉としてホールサーバ801Fに記憶されるようにし、その遊技者がカードの返却を受けた日と同じ日に再び同じまたは別のCU3Fにカードを挿入したときには、一旦貯玉として記憶された当日分の持玉のみが再びそのCU3Fに記憶され、その持玉の範囲で遊技玉を加算し、遊技できるようにしてもよい。

#### 【0755】

紙幣挿入口302Fに挿入された紙幣は、貨幣識別器（図示省略）により取込まれてその真贋や紙幣種別の識別がなされる。

#### 【0756】

CU3Fの前面側には、さらに、IR（Infrared）感光ユニット（IR受光ユニットとも言う）320Fと、玉貸ボタン（貸出ボタンとも言う）321Fと、カード返却ボタン322Fとが設けられている。IR感光ユニット320Fは、遊技場の係員が所持するリモコン（図示略）から赤外線信号を受信して電子信号に変換して出力するIR感光ユニット320Fである。玉貸ボタン321Fは、挿入されたカードに記録されている残額を引落としてP台2Fによる遊技に用いるための操作（遊技玉への変換操作）を行なうボタンである。カード返却ボタン322Fは、遊技者が遊技を終了するときに操作され、挿入されているカードに遊技終了時の確定した遊技玉数（カード挿入時の持玉数－遊技玉への変換数＋計数操作によって計数された持玉数）を記憶させて排出するための操作ボタンである。

#### 【0757】

＜カードユニットとパチンコ機との構成＞

図52は、カードユニットとパチンコ機との構成を示すブロック図である。図52を参照して、CU3FとP台2Fとの制御回路の概略を説明する。

#### 【0758】

CU3Fには、マイクロコンピュータ等から構成されたCU制御部323Fが設けられている。このCU制御部323Fは、CU3Fの主制御機能部であり、制御中枢としてのCPU（Central Processing Unit）、CPUが動作するためのプログラムや制御データ等を記憶しているROM（Read Only Memory）、CPUのワークエリアとして機能するRAM（Random Access Memory）、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

#### 【0759】

CU制御部323Fには、ホール用管理コンピュータやセキュリティ上の管理を行なうホールサーバ801F（図54参照）と通信を行なうための外部通信部（図示省略）が設けられている。CU制御部323Fには、P台2Fの払出制御基板17Fとセキュリティを確保しながら通信を行なうためのセキュリティ基板（SC基板）325Fが接続される。セキュリティ基板325Fは、CU3Fのセキュリティ監視機能部である。なお、セキュリティ基板325F上にCU制御部323Fを設けてもよく、あるいは、セキュリティ基板325Fとは別の基板にCU制御部323Fを設けてもよい。CU3FにはP台2F側への接続部（図示省略）が設けられており、P台2FにはCU3F側への接続部（図示省略）が設けられている。これら接続部は、たとえばコネクタ等で構成されている。

#### 【0760】

CU3F側のセキュリティ基板325FとP台2F側の払出制御基板17Fとは、このコネクタと接続配線とを介して通信可能に接続される。セキュリティ基板325Fには、セキュリティ基板325Fと払出制御基板17Fとの通信を制御するための通信制御IC325aFと、P台2Fのセキュリティを監視するためのセキュリティチップ（SC）325bFが設けられている。さらに、SC325bFは、不正検知部1325Fを備え、不正検知部1325FがCU制御部323FからP台2Fに通知される遊技玉の加算要求情報を監視することにより不正検知を行ない、不正検知時に鍵管理サーバ800F（図54参照）に通知する。また、不正検知用の設定値（定数）は鍵管理サーバ800Fから基板制御情報として通知される。

#### 【0761】

C U制御部 3 2 3 Fには、前述した貨幣識別器により紙幣の真贋および種類が識別されて、その識別結果信号が入力される。また、C U制御部 3 2 3 Fには、遊技場の係員が所持しているリモコンから発せられた赤外線を I R感光ユニット 3 2 0 Fが受光すれば、その受光信号が入力される。C U制御部 3 2 3 Fには、挿入されたカードの記録情報をカードリーダーが読取って、その読取り情報が入力されるとともに、C U制御部 3 2 3 Fからカードリーダーに対し、挿入されているカードに書込むデータが伝送されたときに、カードリーダーはそのデータを挿入されているカードに書込む。カードの記録情報には、カード I Dが含まれる。C U制御部 3 2 3 Fは、カードリーダーが読み取ったカード I Dを遊技終了まで記憶する。

#### 【0762】

10

C U制御部 3 2 3 Fは、遊技者が遊技している際、遊技者の持玉を管理・記憶する。C U制御部 3 2 3 Fから残額あるいは遊技玉数等のデータが表示制御部 3 5 0 Fに出力され、表示制御部 3 5 0 Fで表示用データに変換される。P台 2 Fに対し、表示制御部 3 5 0 Fで変換した表示用データが送信される。P台 2 Fに送信された表示用データは、中継基板 1 4 Fを介して表示器 3 1 2 Fに入力される。表示器 3 1 2 Fには、その表示用データに応じた画像が表示される。また、表示器 3 1 2 Fの表面に設けられているタッチパネルを遊技者が操作すれば、その操作信号が表示制御部 3 5 0 Fを介してC U制御部 3 2 3 Fに入力される。遊技者が玉貸ボタン 3 2 1 Fを操作することにより、その操作信号がC U制御部 3 2 3 Fに入力される。なお、玉貸ボタン 3 2 1 Fは、C U 3 Fに設ける構成に限定されるものではなく、P台 2 Fに設けて操作信号をC U制御部 3 2 3 Fに入力する構成

20

#### 【0763】

P台 2 Fには、P台 2 Fの遊技の進行制御を行なう主制御基板 1 6 Fと、遊技玉を管理・記憶する払出制御基板 1 7 Fと、払出制御基板 1 7 Fの指令に基づいて発射モータ 1 8 Fを駆動制御する発射制御基板 3 1 Fと、可変表示装置 2 7 8 Fと、主制御基板 1 6 Fから送信されてくるコマンドに基づいて可変表示装置 2 7 8 Fを表示制御する演出制御基板 1 5 Fとが備えられている。

#### 【0764】

30

主制御基板 1 6 Fおよび演出制御基板 1 5 Fは、遊技盤 2 6 Fに設けてある。主制御基板 1 6 Fには主制御部 1 6 1 Fである遊技制御用マイクロコンピュータが搭載されている。主制御部 1 6 1 Fは、遊技機の主制御機能部である。遊技機制御用マイクロコンピュータは、制御中枢としてのC P U (Central Processing Unit)、C P Uが動作するためのプログラムや制御データ等を記憶しているR O M (Read Only Memory)、C P Uのワークエリアとして機能するR A M (Random Access Memory)、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。主制御部 1 6 1 Fは、遊技盤 2 6 Fに設けられている入賞センサ 1 6 2 F、および電波センサ 1 6 3 Fと接続してある。

#### 【0765】

主制御部 1 6 1 Fは、各始動入賞口 2 7 5 F、2 7 6 F、2 7 7 Fに玉が入賞すると、大当たり（あるいはさらに小当たりを含む）／外れを決定するための乱数を抽選し、その乱数を記憶する。これを保留記憶という。保留記憶数の最大値は、たとえば、4である。主制御部 1 6 1 Fは、可変表示装置 2 7 8 Fで新たな可変表示を開始できる状態になれば、保留記憶を1つ消化してその保留記憶に基づいた大当たり判定を行なうとともに可変開始から表示結果の導出に至るまでの可変表示時間を複数種類の中から決定する。また、大当たりを決定したときには、確率変動を生じさせるか否かも併せて決定する。主制御部 1 6 1 Fは、その大当たり判定の結果（確変にするか否かを含む）、および可変表示時間に関する情報をコマンドとして演出制御基板 1 5 Fに搭載された演出制御部 1 5 1 Fへ送信する。

40

#### 【0766】

主制御部 1 6 1 Fから演出制御部 1 5 1 Fへ送信される可変表示に関するコマンドには

50

、可変表示の開始を示す可変開始コマンド、可変表示の結果を示す表示結果コマンド（大当たり／外れ）、可変表示パターンを特定可能な可変表示時間コマンド、可変表示結果を導出表示させるタイミングを示す可変停止コマンドなどが含まれる。さらに、主制御部 1 6 1 F から演出制御部 1 5 1 F へ送信されるコマンドには、大当たり中に大当たりの進行状況を特定可能なコマンドや、新たな保留記憶の発生を示すコマンド、遊技状態のエラーの発生を示すコマンドなどがある。

#### 【0767】

演出制御部 1 5 1 F は、主制御部 1 6 1 F から送信されてくるこれらのコマンドに基づいて可変表示装置 2 7 8 F の可変表示内容を決定する。たとえば、演出制御部 1 5 1 F は、主制御部 1 6 1 F から送信されてくるコマンドに基づいて可変表示結果および可変表示時間を特定し、停止図柄を決定するとともに可変表示パターン（リーチの有無、リーチの種類）を決定し、さらには大当たりやリーチに関する予告演出の演出パターンを決定する。演出制御部 1 5 1 F は、決定した可変表示内容に従って可変表示装置 2 7 8 F を表示制御する。

10

#### 【0768】

演出制御基板 1 5 F は、前枠 5 F 側の中継基板 1 4 F を介して、表示器 5 4 F とも接続されている。演出制御部 1 5 1 F は、可変表示装置 2 7 8 F に対して可変表示等のための表示制御信号を送信するとともに、可変表示装置 2 7 8 F の表示と連動する表示を行なうための表示制御信号を表示器 5 4 F へ送信可能である。なお、中継基板 1 4 F および表示器 5 4 F は、C U 3 F 側に設けるようにしてもよい。この場合、P 台 2 F 側の演出制御基板 1 5 F は、C U 3 F に設けた中継基板 1 4 F と接続される。

20

#### 【0769】

払出制御基板 1 7 F は、前枠（遊技枠）5 F に設けてある。払出制御基板 1 7 F には、払出制御部 1 7 1 F である払出制御用マイクロコンピュータが搭載されている。払出制御部 1 7 1 F は、遊技機の払出制御機能部である。払出制御用マイクロコンピュータは、制御中枢としての C P U（Central Processing Unit）、C P U が動作するためのプログラムや制御データ等を記憶している R O M（Read Only Memory）、C P U のワークエリアとして機能する R A M（Random Access Memory）、周辺機器との信号の整合性を保つための入出力インターフェイス等が設けられている。

#### 【0770】

また、払出制御基板 1 7 F に対し、発射玉検出スイッチ 9 0 3 F、アウト玉検出スイッチ 7 0 1 F、ファール玉検出スイッチ 3 3 F、計数ボタン 2 8 F、電波センサ 1 7 3 F が電氣的に接続された状態で設けられている。この電波センサ 1 7 3 F は、電波を不正に発信して主に玉上げスイッチ（上）4 1 a F を常時オン状態にする不正行為を検知するためのものである。この電波センサ 1 7 3 F の検出信号が払出制御基板 1 7 F の入力ポート（図示省略）を介して払出制御部 1 7 1 F へ入力される。玉上げスイッチ（上）4 1 a F は、オンからオフに変化したことにより遊技玉の発射を検出し、その検知に基づいて、払出制御部 1 7 1 F が、遊技玉数を「1」減算する。

30

#### 【0771】

したがって、不正電波によりこの玉上げスイッチ（上）4 1 a F が常時オン状態になると、いくら玉を発射しても遊技玉数が減算されない状態となる。このような電波による不正を電波センサ 1 7 3 F により検知する。

40

#### 【0772】

主制御基板 1 6 F から払出制御基板 1 7 F に対し、主制御チップ I D、入賞口情報、ラウンド情報、接続確認信号、入賞検出信号、始動入賞口入賞情報、エラー情報、図柄確定回数、大当たり情報、メーカー固有の大当たりの情報が送信される。

#### 【0773】

主制御チップ I D（主制御チップ I D とも言う）は、P 台 2 F の主制御基板 1 6 F に記録されているチップ I D のことであり、P 台 2 F の電源投入時に払出制御基板 1 7 F に対して送信される情報である。入賞口情報は、入賞口の種類（始動入賞口、普通入賞口、大

50

入賞口)と、賞球数(入賞口に遊技玉が入ったときの払出玉数)とを含む情報であり、P台2Fの電源投入時に払出制御基板17Fに対して送信される。ラウンド情報は、大当たりしたときのラウンド数の情報であり、P台2Fの電源投入時に払出制御基板17Fに対して送信される。

#### 【0774】

接続確認信号は、主制御基板16Fと払出制御基板17Fとが接続されていることを確認するための信号であり、主制御基板16Fから払出制御基板17Fへ所定の電圧の信号が常時供給されており、払出制御基板17Fがその所定電圧信号を受信していることを条件として払出制御基板17Fが動作制御するように構成されている。入賞検出信号は、始動入賞口以外の入賞口に入賞したパチンコ玉の検出信号である。この検出信号を受けた払出制御基板17Fは、その入賞玉1個に対して付与すべき玉数を、遊技玉数と加算玉数とに加算する制御を行なう。

10

#### 【0775】

始動入賞口入賞情報とは、始動入賞口のいずれかにパチンコ玉が入賞したことを示す情報である。エラー情報とは、主制御基板16Fが遊技制御を行なっている最中にエラーが発生した場合にその旨を払出制御基板17Fへ通知するための情報である。

#### 【0776】

図柄確定回数とは、各始動入賞口への入賞に対する可変表示装置の表示結果として確定した図柄の情報である。

#### 【0777】

20

大当たり情報とは、大当たりが発生したことを示す情報であり、その内訳は、各メーカ共通の大当たりを示す共通大当たり情報とメーカ固有の大当たりを示すメーカ固有大当たり情報とがある。共通大当たり情報は、たとえば15ラウンド大当たり等のように、各遊技機メーカが共通に採用している大当たりであり、その大当たりに伴って確変が発生する場合には確変情報を含み、その大当たりに伴って時短状態(可変表示装置の可変表示時間を短縮する制御状態)が発生する場合にはその時短情報を含んでいる。メーカ固有大当たりとは、たとえば突然確変(突確)のような、或る遊技機メーカのみが採用している大当たり状態のことである。

#### 【0778】

払出制御基板17Fから主制御基板16Fへ、ヘルスチェックコマンドと賞球個数受付コマンドとが送信される。ヘルスチェックコマンドとは、主制御基板16Fが正常に動作しているか否かをチェックするためのコマンドである。賞球個数受付コマンドとは、加算玉数を受付けた旨を示すコマンドである。

30

#### 【0779】

アウト玉検出スイッチ701Fから払出制御基板17Fへアウト玉検出信号が入力される。このアウト玉検出信号が入力された払出制御基板17Fは、後述するように遊技中玉数(遊技領域27Fに浮遊している浮遊玉の玉数)を減算更新する。フェール玉検出スイッチ33Fからフェール玉検出信号が入力された払出制御基板17Fでは、後述するように、加算玉数と遊技玉数とを加算更新するとともに、遊技中玉数を減算更新する。発射玉検出スイッチ903Fから払出制御基板17Fへ発射玉検出信号が入力される。この発射玉検出信号が入力された払出制御基板17Fは、遊技中玉数を減算更新する。

40

#### 【0780】

C3Fのセキュリティ基板325FとP台2Fの払出制御基板17Fとが電氣的に接続されており、セキュリティ基板325Fから払出制御基板17Fへ、後述するように各種コマンドが送信される。逆に、払出制御基板17Fからセキュリティ基板325Fへ、後述するように各種レスポンスが送信される。

#### 【0781】

前枠(遊技枠)5Fには、払出制御基板17Fの他、中継基板14F、発射制御基板31F、発射モータ18F、遊技玉数表示器29Fが設けられている。なお、遊技玉数表示器29Fは前枠5Fに直接取り付けてもよいが、玉が払い出される通常のパチンコ機の前面側に設けられた上皿や下皿のように、前枠5Fに対して回動可能な態様で設けるように

50

してもよい。この点は、表示器 5 4 F についても同様である。払出制御基板 1 7 F の払出制御部 1 7 1 F は遊技玉数表示器 2 9 F に遊技者が現在所有している遊技玉数を表示する。

#### 【0782】

払出制御基板 1 7 F から発射制御基板 3 1 F へ、発射制御信号と発射許可信号とが出力される。それを受けた発射制御基板 3 1 F は、発射モータ 1 8 F を励磁するための信号を出力する。これにより、パチンコ玉が遊技領域 2 7 F へ弾発発射される状態となる。発射制御基板 3 1 F は、遊技者が打球操作ハンドル 2 5 F に触れていることを検出するタッチリングの入力信号が入力されているときに発射モータ励磁出力を発し、発射モータ 1 8 F を駆動させる。

10

#### 【0783】

前枠（遊技枠）5 F には、表示器 5 4 F が設けられている。表示器 5 4 F は、中継基板 1 4 F を介して C U 3 F の表示制御部 3 5 0 F からの表示データ（表示制御信号）を受信する。さらに、表示器 5 4 F は、中継基板 1 4 F を介して演出制御基板 1 5 F からの表示データ（表示制御信号）を受信する。

#### 【0784】

中継基板 1 4 F には演出制御基板 1 5 F および表示制御部 3 5 0 F のうち一方からの表示制御信号を表示器 5 4 F へ出力して表示器 5 4 F に演出制御基板 1 5 F または表示制御部 3 5 0 F からの表示制御信号に基づく画像を表示するための切換回路 1 4 1 F が搭載されている。

20

#### 【0785】

なお、本実施の形態では、P 台 2 F 側の表示器 5 4 F が C U 側で制御されるように構成されているが、これに代えて、P 台 2 F 側に表示器 5 4 F を表示制御するための表示制御用基板を設けてもよい。この場合、表示制御用基板は、払出制御部 1 7 1 F の指令に基づいて表示器 5 4 F を表示制御する。

#### 【0786】

R A M クリアスイッチ 2 9 3 F は、P 台 2 F の R A M に記憶している遊技台情報や遊技情報を消去するためのスイッチであり、P 台がエラー状態となった後当該スイッチを店員が操作することで初期状態に戻すことが可能となる。この R A M クリアスイッチ 2 9 3 F は、たとえばカードが排出された後に店員により操作される。

30

#### 【0787】

＜パチンコ玉の循環経路＞

ここでは、図 5 1 および図 5 2 を参照して、P 台 2 F におけるパチンコ玉の循環経路を概説する。

#### 【0788】

遊技者が打球操作ハンドル 2 5 F を操作すると、発射モータ 1 8 F が駆動する。これにより、発射位置にまで供給されてきた 1 個のパチンコ玉が打球ハンマーにより弾発されてそのパチンコ玉が遊技領域 2 7 F に打込まれる。

#### 【0789】

遊技玉の発射検出は、玉上げスイッチ（上）4 1 a F がオンからオフに変化したことにより検出される。この検出は、払出制御部 1 7 1 F が設けられている払出制御基板 1 7 F（図 5 2 参照）でのポート入力により検知され、その検知に基づいて、払出制御部 1 7 1 F が、遊技玉数を「1」減算する。

40

#### 【0790】

遊技領域 2 7 F に打込まれた玉のうち、アウト口 1 5 4 F（図 5 1 参照）に進入したアウト玉は、アウト玉流下経路を流下し、その途中に設けられたアウト玉検出スイッチ 7 0 1 F によって検出される。ファール玉は、ファール玉戻り経路を流下し、その途中に設けられたファール玉検出スイッチ 3 3 F によって検出される。

#### 【0791】

入賞口や可変入賞球装置に入賞したすべての入賞玉は、遊技機背面で集められて回収玉

50

通過経路に誘導される。同様に、アウト玉およびファール玉も回収玉通過経路に誘導される。回収玉通過経路には発射玉検出スイッチ 903F が設けられている。このため、入賞玉、アウト玉、およびファール玉のすべてが発射玉検出スイッチ 903F によって検出される。つまり、発射玉検出スイッチ 903F は、弾発されたパチンコ玉のすべてを検出するスイッチである。このスイッチの検出数と、発射モータ 18F により弾発されたパチンコ玉の弾発数とが等しくなったときに、打込まれたパチンコ玉がすべて回収されたと判定できる。

#### 【0792】

そこで、本実施の形態では、発射玉検出スイッチ 903F の検出数と弾発数との差を演算しており、この差数が 0 でないときには、遊技領域 27F に打込まれた玉の回収が済んでいないと判定している。この判定をすることによって、遊技領域 27F を転動中であるか、遊技領域の釘等の間に引っ掛かって落下していないような浮遊玉が存在していないかどうかを判断できる。

#### 【0793】

＜表示器（タッチパネル）の表示制御＞

図 53 は、遊技玉数表示器 29F および表示器 54F の表示制御を説明するためのブロック図である。この図 53 では、図 52 に示した CU3F および P 台 2F の各種構成のうち、遊技玉数表示器 29F および表示器 54F の表示制御に関わる主要な構成のみを図示している。

#### 【0794】

主制御基板 16F に搭載されている主制御部 161F は、遊技制御に伴い変化する各種の遊技情報を払出制御基板 17F の払出制御部 171F へ送信する。払出制御部 171F は、主制御部 161F から送信されてくる遊技情報に基づいて玉数情報等を CU 制御部 323F へ送信するとともに、遊技玉数表示器 29F を表示制御する。その結果、遊技玉数表示器 29F には、遊技者が現在所有している遊技玉数が表示され、玉の発射あるいは計数操作に基づいて遊技玉数の表示が減算更新され、入賞の発生あるいは貸玉操作等に基づいて遊技玉数の表示が加算更新される。

#### 【0795】

CU 制御部 323F は、払出制御部 171F から送信されてくる玉数情報等に基づいて自ら記憶している遊技玉数等の遊技情報を更新する。また、CU 制御部 323F はカード残額や遊技者の持玉を記憶しており、P 台 2F 側の表示器 54F にそれら記憶している遊技情報に基づいた表示をするための情報を表示制御部 350F へ送信する。表示制御部 350F は、その情報に基づいた表示制御信号を P 台 2F 側の中継基板 14F へ送信する。

#### 【0796】

一方、中継基板 14F には、演出制御基板 15F の演出制御部 151F からの表示制御信号も入力される。演出制御部 151F は、主制御部 161F から受信する各種の可変表示コマンドに基づいて可変表示装置 278F を表示制御するための表示制御信号を可変表示装置 278F へ送信するとともに、表示器 54F を表示制御するための表示制御信号を中継基板 14F へも送信する。

#### 【0797】

中継基板 14F には、通常、CU3F の表示制御部 350F 側のみから表示制御信号が送信されており、演出制御部 151F からは表示制御信号は送信されない。その結果、通常は、表示器 54F には CU3F の表示制御部 350F からの表示制御信号に基づいた持点やカード残額などの情報が表示される。ところが、演出制御部 151F は、主制御部 161F から送信されてくるコマンドに基づいて遊技機の遊技状態の変化を検出すると、その遊技状態の変化に応じた表示制御信号を中継基板 14F へ送信する。

#### 【0798】

切換回路 141F は、演出制御部 151F からの表示制御信号の入力があると、表示制御部 350F から入力される表示制御信号ではなく、演出制御部 151F から入力される表示制御信号を表示器 54F へ送信するように回路を切替える。その結果、表示器 54F

10

20

30

40

50

には通常時はC U 3 F側の表示制御に基づいた持点等の表示がなされ、たとえば、可変表示装置2 7 8 Fに大当り表示がなされるなどして遊技状態が変化すると、表示器5 4 Fの表示が大当り表示などの可変表示装置2 7 8 Fの表示と連動するものに切換えられる。また、その後、演出制御部1 5 1 Fから中継基板1 4 Fへの表示制御信号の送信が停止すると、切換回路1 4 1 Fは、信号の入力元を切換え元に戻す。その結果、表示器5 4 Fには、再び、C U 3 F側の表示制御に基づいた情報が表示される。

#### 【0 7 9 9】

つまり、上記の例は、切換回路1 4 1 Fは、演出制御部1 5 1 Fおよび表示制御部3 5 0 Fのうち、演出制御部1 5 1 Fから入力される表示制御信号を優先して表示器5 4 Fへ送信する構成である。通常時は表示制御部3 5 0 Fのみから表示制御信号が切換回路1 4 1 Fへと入力されるので、表示器5 4 FにはC U 3 F側の表示制御に基づいた情報が表示され、大当り発生などの切換条件が成立して演出制御部1 5 1 Fから表示制御信号が入力されると、その表示制御信号が優先されて表示器5 4 Fへ送信され、表示器5 4 Fの表示が切換えられる。

10

#### 【0 8 0 0】

しかしながら、これに代えて、切換回路1 4 1 Fは、演出制御部1 5 1 Fおよび表示制御部3 5 0 Fのうち、表示制御部3 5 0 Fから入力される表示制御信号を優先して表示器5 4 Fへ送信する構成を採用してもよい。

#### 【0 8 0 1】

すなわち、切換回路1 4 1 Fは、通常時は演出制御部1 5 1 Fから常時受信する表示制御信号に基づいて表示器5 4 Fに可変表示装置2 7 8 Fの表示と連動する演出表示を行ない、遊技点や持点が残りに少くなどの所定の切換条件が成立してC U 3 F側からその旨を表示するための表示制御信号が入力されると、信号の入力元を演出制御部1 5 1 Fから表示制御部3 5 0 Fに切換えることにより、表示器5 4 Fが遊技演出画面から遊技点や持点が残りに少ない旨等を報知する画面に変化するようにしてもよい。

20

#### 【0 8 0 2】

本実施の形態では、遊技玉数を表示する遊技玉数表示器2 9 Fの表示制御はC U 3 Fではなく、遊技玉数の変動に直接的に関わるP台2 Fによって行なわれるため、遊技玉数が遊技で使用されて減算され、あるいは遊技によって加算された場合に、その更新後の遊技玉数を即座に遊技玉数表示器2 9 Fに反映させることができる。

30

#### 【0 8 0 3】

仮に、遊技玉数表示器2 9 Fの表示制御をC U 3 Fが行なうものとした場合には、P台2 FからC U 3 Fに対して送信する遊技玉数の情報に基づいてC U 3 Fから遊技玉数表示器2 9 Fへと表示制御信号が送られるものとなる、しかし、その場合、C U 3 FとP台2 Fとの通信状況等によって、実際には遊技玉数が変化しているものの、その変化が遊技玉数表示器2 9 Fにすぐに反映されないものとなるという不都合が生じるおそれがある。本実施の形態によれば、このような不都合が生じることを防止できる。

#### 【0 8 0 4】

一方、表示器5 4 FはC U 3 F側で表示制御するために、遊技玉数表示器2 9 Fを表示制御するP台2 Fがさらに表示器5 4 Fをも表示制御する場合と比較して、P台2 Fの表示制御負担を軽減できる。

40

#### 【0 8 0 5】

ここで、表示器5 4 Fの表示を切り替える具体例を挙げる。たとえば、通常時は表示器（タッチパネル）5 4 FにC U 3 Fの表示制御部3 5 0 Fの表示制御に基づいたカード残額等の表示をし、大当り発生等の遊技状態の変化に応じて表示器5 4 Fの表示を可変表示装置2 7 8 Fの表示と連動したものに切換える例を挙げるることができる。

#### 【0 8 0 6】

あるいは、通常時は表示器（タッチパネル）5 4 Fに可変表示装置2 7 8 Fの表示と連動した表示（演出制御部1 5 1 Fの表示制御に基づく）をし、遊技点の減少に応じて表示器5 4 Fに遊技点が残りに少ないことを報知する画像を表示する例を挙げるることができる。

50

## 【0807】

なお、演出制御部151Fから中継基板14Fに送信される表示制御信号で表示器54Fが表示動作する場合には、中継基板14Fは単に演出制御部151Fから送信されてきた信号を中継してそのまま表示器54Fに送信する機能を備えておけばよい。これに対して、表示器54Fを表示動作させるための表示制御信号の信号形態と、演出制御部151Fから送信される表示制御信号との信号形態とが異なる場合も考えられ、この場合には、中継基板14Fに切換回路141Fに加えて信号形態を変換する変換回路を設ければよい。

## 【0808】

さらに、切換え条件成立時に演出制御部151Fから送信される表示制御信号によって表示器54Fに表示される演出画像と、同じく演出制御部151Fから送信される表示制御信号によって可変表示装置278Fに表示される画像とが同じものであってもよく、異なるものであってもよい。異なるものとした場合には、演出制御部151Fには可変表示装置278F用の画像データと表示器54F用の画像データとの2種類の画像データを記憶させておく必要がある。

## 【0809】

また、遊技玉数表示器29Fは、主制御部161Fが表示制御する構成としてもよく、あるいは、主制御部161Fから演出制御部151Fへ遊技玉数に関するコマンドを送信することによって演出制御部151Fが表示制御する構成としてもよい。

## 【0810】

以上、説明した本実施の形態によれば、P台2Fの表示器54Fには可変表示に関する演出情報を表示可能であるために、可変表示装置278Fと併せて演出効果の高い遊技を提供できる。しかも、表示器54FにCU3F側から送られてくる遊技情報を表示する条件が成立したときには、CU3Fによってその遊技情報を表示器54Fに表示するための表示制御が実行されるため、その条件の成立の際には表示器54Fを遊技演出ばかりでなくCU3Fによる遊技情報の表示にも活用でき、しかも遊技情報の表示に伴うP台2Fの表示制御負担も軽減できる。

## 【0811】

＜カードユニットおよびパチンコ機に発生した異常の通知処理＞

図54は、相互認証の結果、異常を検知した場合の通知処理を説明するための説明図である。

## 【0812】

図54を参照して、CU制御部323F、セキュリティ基板325F、払出制御部171F、あるいは主制御基板16Fにおいて異常が発生した場合には、図54の矢印で示す方向に対して通知が行なわれる。ここで言う異常には、CU制御部323F、セキュリティ基板325F、払出制御部171F、あるいは主制御基板16Fを、不正に製造された他のものに差し替えるとか、あるいはノイズ等により誤作動したり故障したりした場合や、断線等によるオフライン状態などが含まれる。図54に示される鍵管理サーバ800Fは、CU3F内部の電子部品のシリアルID（SIDとも言う）毎に対応付けて、CU制御部323FのSIDと認証鍵とを記憶している鍵の管理サーバである。また、鍵管理サーバ800Fは、主制御基板16Fと互いに通信可能なサーバである。鍵管理サーバ800Fは、全国の複数のホールのホールサーバ801Fと通信可能に接続されている。

## 【0813】

まず、CU3Fのセキュリティ基板325Fにより異常が発生した場合には、前述したCU制御部323Fとセキュリティ基板325Fとの間で行なわれる相互認証の結果、CU制御部323Fが異常を検知する。この相互認証では、後述するシリアルID認証と基板認証鍵認証の他に、セッション鍵による認証も含まれている。

## 【0814】

シリアルIDは、セキュリティ基板325FのシリアルID（基板シリアルID）であり、セキュリティ基板325FのSC325bFを製造する段階において、該SC325

10

20

30

40

50

b FのROMに記憶されている。また、CU3Fが遊技場に搬入された後、ホールサーバ801Fに接続されたときに、鍵管理センタの鍵管理サーバ800Fからホールサーバ801F経由で基板シリアルIDがダウンロードされてCU制御部323Fに記憶される。

【0815】

CU制御部323Fがセキュリティ基板325Fの異常を検知した場合、CU制御部323Fはホールサーバ801Fにその旨を通知するとともに、CU3Fの表示制御部350Fに異常報知コマンドを送信する。CU制御部323Fは、表示器312Fに異常発生した旨の表示を行なう制御を表示制御部350Fに行なわせるとともに、異常報知ランプ（図示せず）を点灯または点滅させて異常報知を行なう。さらに、CU制御部323Fは、外部通信部からホール用管理コンピュータへ異常が発生した旨の信号を送信する。

10

【0816】

CU3FのCU制御部323Fにより異常が発生した場合には、前述した相互認証によりセキュリティ基板325Fが異常発生を検知し、その旨を示す信号（異常通知信号）を払出制御部171Fに通知する。払出制御部171Fはそれを受けて異常発生した旨を主制御基板16Fへ通知する。主制御基板16Fは、前述と同様に、異常報知ランプを作動させる制御を行なうとともにホール用管理コンピュータへ異常が発生した旨の信号を送信する。

【0817】

セキュリティ基板325Fが払出制御部171Fの異常を検知した場合には、その旨をCU制御部323Fへ通知し、CU制御部323Fがその旨をホールサーバ801Fへ通知する。

20

【0818】

このように、セキュリティ基板325Fは、CU制御部323Fの異常を検知したときにはその旨を払出制御部171Fへ通知する一方、払出制御部171Fの異常を検知したときには、その旨をCU制御部323Fへ通知するものであり、セキュリティ基板325Fによる異常発生の通知先がそれぞれ異なる。その理由は、異常が発生した制御部に対して異常が発生した旨を通知しても、何ら異常報知のための制御が行なわれず、異常防止対策にはならないためである。しかも、セキュリティ基板325Fは、通信制御の機能は有しているものの異常報知制御の機能は有していない。よって、自ら異常報知の制御が行なえず、そのために必ず異常が発生した制御部とは反対側の制御部の方向に異常発生した旨の通知を行なうのである。なお、セキュリティ基板325Fからの異常発生の通知を受けた払出制御部171Fは、その旨を主制御基板16Fへ通知する。主制御基板16Fはその通知を受けて、前述と同様の異常報知のための制御を行なう。

30

【0819】

払出制御部171Fに異常が発生した場合には、その旨がセキュリティ基板325Fにより検知され、異常が発生した旨がCU制御部323Fへ通知され、CU制御部323Fは前述した異常報知制御を行なうとともにホールサーバ801Fへ異常が発生した旨を通知する。また、払出制御部171Fに異常が発生した場合には、主制御基板16Fが異常発生した旨を検知し、その通知を受けて前述した異常発生報知用の制御を行なう。

【0820】

40

払出制御基板17Fは、前述したように、セキュリティ基板325Fに異常が発生した場合にはそれを検知して主制御基板16Fへ通知する一方、主制御基板16Fに異常が発生した場合にはそれを検知してセキュリティ基板325Fへ異常が発生した旨を通知する。この払出制御基板17Fも、前述したセキュリティ基板325Fと同様に、異常が発生した旨を検知した場合にはその異常が発生した制御部に対して通知を行なっても異常報知用の制御が行なわれないために、異常が発生した制御部とは反対側の制御部あるいは制御基板に通知を行なう。なお、セキュリティ基板325Fと払出制御基板17Fとは、異常報知ランプや異常報知用表示器等の異常報知手段が接続されておらず、異常を検知しても自ら異常報知制御する機能を有していない。なお、上記の説明では、セキュリティ基板325Fと払出制御基板17Fとは、異常報知ランプや異常報知用表示器等の異常報知手段

50

が接続されておらず、異常を検知しても自ら異常報知制御する機能を有していないこととして説明したが、セキュリティ基板 3 2 5 F と払出制御基板 1 7 F とに異常報知の機能を設け、直接異常を発生した旨を通知させてもよい。

#### 【0821】

＜鍵管理サーバから通信制御 IC までの間の通信に使用される暗号鍵＞

次に、鍵管理サーバから通信制御 IC までの間の通信に使用される暗号鍵について説明する。図 5 5 は、鍵管理サーバから通信制御 IC 3 2 5 a F までの間の通信に使用される暗号鍵を説明するための図である。まず、鍵管理サーバから通信制御 IC 3 2 5 a F までの間の通信に使用される暗号鍵には、主に基板出荷鍵、基板初期鍵、基板認証鍵、本認証鍵、仮認証鍵、有効鍵（商用）、通信鍵 1（セッション鍵）および通信鍵 2（セッション鍵）がある。

10

#### 【0822】

基板出荷鍵は、CU 制御部－SC の間の通信に利用され、出荷以前での通信テスト電文の暗号にのみ使用される。基板初期鍵は、CU 制御部－SC の通信に利用され、ホールサーバ 8 0 1 F との最初の通信時に CU 制御部 3 2 3 F が受信し、CU 制御部 3 2 3 F の RAM に記憶される。SC 3 2 5 b F は、製造時の埋め込み情報から基板初期鍵を生成して RAM に記憶する。基板初期鍵を用いた認証用通信（基板初期鍵モード）は限られた期間のみ許容（時限的運用）される。ここで、基板初期鍵モードは、前述したように、ホールサーバ 8 0 1 F と少なくとも 1 回は正常に通信して、基板初期鍵を取得する必要があるため、セキュリティ性は担保されている。

20

#### 【0823】

ここで、「限られた期間」とは、たとえば、2 日間という限定的期間である。このように、時限的運用を可能にすることによって、ホールにシステムを導入した段階ですぐに鍵管理サーバとの鍵交換ができない場合であっても、システムの導入直後からホールは営業を開始することが可能となる。なお、限定的期間としては、たとえば、毎朝 9 時～17 時までの間という具合に、1 日の中での定めた期間を設定してもよい。

#### 【0824】

なお、前述の基板初期鍵モードは、基板初期鍵を用いた認証用通信を限られた期間可能にする制限を設けているが、本発明はこれに限定されるものではなく、使用できる金額（カード残額、あるいは現金）を制限してもよい。あるいは、可変表示装置における図柄の変動回数が一定回数に達した場合にゲームを強制終了させて遊技機を不能動化状態に制御してもよい。または、大当たりの累積回数が一定回数に達した場合にゲームを強制終了させて遊技機を不能動化状態に制御してもよい。その他、現金を投入することによる遊技のみを許容してカード残額を使用した遊技ができないようにしてもよく、持玉を使用した遊技のみに制限するようにしてもよい。

30

#### 【0825】

基板認証鍵は、CU 制御部－SC の間の通信に利用され、鍵管理サーバより基板セキュリティ情報の一部として受信する暗号鍵である。基板認証鍵を用いた認証用通信を行なうことで、基板初期鍵を用いた時限的運用から恒久的運用（通常運用）に通信モード（基板認証鍵モード）が切替わる。この基板認証鍵は、CU 制御部の RAM と SC の RAM とに記憶される。

40

#### 【0826】

基板初期鍵を用いた時限的運用および基板認証鍵を用いた恒久的運用のいずれについても、ホールサーバ 8 0 1 F に記憶された有効鍵を CU 制御部 3 2 3 F が受信し、SC 3 2 5 b F がその有効鍵を通信制御 IC 3 2 5 a F に対して設定することにより P 台と CU との間の通信が可能となることで実現される。

#### 【0827】

本認証鍵は、SC－通信制御 IC の間の通信に利用され、鍵管理サーバから受信した更新情報から、SC 3 2 5 b F により生成されて SC 3 2 5 b F の RAM に記憶されるとともに、通信制御 IC 3 2 5 a F においても SC 3 2 5 b F と同様に更新情報から生成され

50

て通信制御 I C 3 2 5 a F の R A M に記憶される。なお、この本認証鍵は、鍵管理サーバなどから本認証鍵そのものを取得するようにしてもよい。また、鍵管理サーバなどから更新情報を受信することなく C U 制御部 3 2 3 F と通信制御 I C 3 2 5 a F とが自ら生成してもよい。さらに、鍵管理サーバなどから所定の第 1 データを取得するとともに C U 制御部 3 2 3 F と通信制御 I C 3 2 5 a F とが自ら所定の第 2 データを生成し、それら第 1 データと第 2 データとから本認証鍵を生成するようにしてもよい。

#### 【0828】

仮認証鍵は、S C - 通信制御 I C の間の通信に利用され、本認証鍵が生成されるまでの間（又は設定された許容時間（たとえば 2 日）が経過するまでの間）、S C 3 2 5 b F と通信制御 I C 3 2 5 a F との間での暗号通信に使用される。この仮認証鍵による暗号通信（仮認証鍵モード）は限られた期間（たとえば 2 日）のみ許容（時限的運用）される。S C 3 2 5 b F および通信制御 I C 3 2 5 a F は、製造段階から仮認証鍵をそれぞれの R O M に記憶している。有効鍵（商用）は、ホールサーバ 8 0 1 F との最初の通信時に C U 制御部 3 2 3 F 経由で S C 3 2 5 b F が受信し、通信制御 I C 3 2 5 a F に対して送信（設定）する鍵である。有効鍵が設定されることによって P 台との通信が可能になる。なお、有効鍵は、通信制御 I C 3 2 5 a F 活性化用のデータである。換言すると、有効鍵は、C U と P 台との間の通信を許可するための許可情報である。

10

#### 【0829】

通信鍵 1（セッション鍵）は、C U 制御部 - S C の間の通信に利用され、対遊技機用の業務電文通信に用いられ、S C 3 2 5 b F が何らかの変数を用いて、毎営業日作成している。該変数として、たとえば、カウンタ値（乱数）や日時情報などを用いてもよい。通信鍵 2（セッション鍵）は、S C - 通信制御 I C の間の通信に利用され、対遊技機用の業務電文通信に用いられる。

20

#### 【0830】

なお、前述に説明した鍵は、鍵のデータがそれぞれの部分にそのまま埋込まれている構成であっても、鍵のデータを生成するための情報がそれぞれの部分に記憶されていて、該情報を利用して鍵のデータを生成する構成であってもよい。

#### 【0831】

次に、暗号鍵の取得方法と、取得した暗号鍵を用いて暗号通信を行なう方法について説明する。まず、S C 3 2 5 b F は、ホールサーバ 8 0 1 F との最初の通信時に C U 制御部 3 2 3 F 経由で有効鍵を取得する。S C 3 2 5 b F は、取得した有効鍵を通信制御 I C 3 2 5 a F に対して送信（設定）することで、P 台との通信が可能になる。C U 制御部 3 2 3 F はホールサーバ 8 0 1 F との最初の通信時に基板初期鍵を受信し、C U 制御部 3 2 3 F の R A M に記憶される。この C U 制御部 3 2 3 F の R A M 内の記憶エリアによって鍵を記憶する鍵記憶エリアが構成されている。S C 3 2 5 b F は、製造時の埋め込み情報から基板初期鍵を生成して R A M に記憶する。この S C 3 2 5 b F の R A M 内の記憶エリアによって鍵を記憶する鍵記憶エリアが構成されている。S C 3 2 5 b F は、取得した基板初期鍵を用いて C U 制御部 3 2 3 F と暗号認証を行ない、該基板初期鍵を用いて時限的に C U 制御部 3 2 3 F と暗号通信を行なう。

30

#### 【0832】

また、電源投入時に C U 制御部 3 2 3 F から送られてきた接続要求を受信したホールサーバ 8 0 1 F は、当該ホールサーバ 8 0 1 F が設置されている遊技場を識別するための統一店舗コードを C U 制御部 3 2 3 F へ返信する。具体的には、ホールサーバ 8 0 1 F の C P U の制御にしたがってホールサーバ 8 0 1 F の入出力インターフェイスから C U 制御部 3 2 3 F へ統一店舗コードが送信される。

40

#### 【0833】

一方、C U 制御部 3 2 3 F と S C 3 2 5 b F との間では、両者に初期情報として記憶されている基板メーカコードを用いた認証が行なわれる。基板メーカコードとは、セキュリティ基板 3 2 5 F を製造したメーカを特定するコードのことである。基板メーカコードを用いた認証に成功したことを条件として、基板接続要求と基板接続応答とのやり取りが行

50

なわれる（図 7 1 参照）。C U 制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F へ送信される基板接続要求の中に上記統一店舗コードが含まれており、基板接続要求を受信することにより S C 3 2 5 b F が統一店舗コードを取得する。

#### 【0834】

次に、C U 制御部 3 2 3 F は、鍵管理サーバに対して基板セキュリティ情報を要求し、鍵管理サーバがホールサーバ 8 0 1 F を介して送信してきた基板セキュリティ情報を受信することで、該基板セキュリティ情報に含まれる基板認証鍵を取得する。C U 制御部は、取得した基板認証鍵を用いて S C と暗号認証を行ない、該基板認証鍵を用いて S C と暗号通信を行なう。なお、C U 制御部 3 2 3 F は、基板認証鍵を取得後すぐに基板初期鍵から基板認証鍵に鍵を変更するのではなく、後述するように遊技機が非稼動状態になっている

10

#### 【0835】

この基板認証鍵は、鍵管理サーバなどから取得する代わりに、C U 制御部 3 2 3 F が自ら生成してもよく、また、鍵管理サーバなどから所定の第 1 データを取得するとともに C U 制御部 3 2 3 F が自ら所定の第 2 データを生成し、それら第 1 データと第 2 データとから基板認証鍵を生成するようにしてもよい。

#### 【0836】

次に、S C 3 2 5 b F は、記憶してある仮認証鍵を用いて通信制御 I C 3 2 5 a F と暗号通信を行なう。そして、S C は、基板認証鍵を用いて C U 制御部と暗号通信を行なうことで鍵管理サーバから取得した更新情報を仮認証鍵で復号し、基板問合せ番号を照会する。S C は、照会した基板問合せ番号が一致した場合、更新情報から本認証鍵を生成し、生成した本認証鍵を用いて通信制御 I C 3 2 5 a F と暗号通信を行なう。なお、本認証鍵は、通信制御 I C 3 2 5 a F においても出荷時から記憶されているものではなく、S C 3 2 5 b F と同様に更新情報から生成される。

20

#### 【0837】

次に、S C は、C U 制御部に対して通信鍵 1 を通知し、以降の C U 制御部との間の通信を通信鍵 1 を用いて行なうことで、遊技機との業務電文通信が可能となる。また、S C は、通信制御 I C に対して有効鍵を設定することで、通信制御 I C から通信鍵 2 の通知を受け、以降の通信制御 I C との間の通信を通信鍵 2 を用いて行なうことで、遊技機との業務電文通信が可能となる。

30

#### 【0838】

＜カードユニット側とパチンコ機側との送受信態様＞

次に、図 5 6 は、カードユニット側とパチンコ機側とのそれぞれで記憶している各種データの内の主なものおよびその送受信態様を示す模式図である。図 5 6 を参照して、C U （カードユニット）3 F 側と P 台（パチンコ機）2 F 側とのそれぞれで記憶している各種データの内の主なものおよびその送受信態様を説明する。

#### 【0839】

本実施の形態においては、P 台 2 F 側において遊技玉数の変動を算出して現在の最新の遊技玉数を記憶・管理している。C U 3 F 側においても現在の遊技玉数の算出・記憶を行っているが、その遊技玉数は P 台 2 F 側から送信されてきた情報に基づいたものである。一方、持玉（カード持玉数）や貯玉数、カード残額（残額）は、C U 3 F 側において管理・記憶している。

40

#### 【0840】

図 5 6 では、C U 3 F 側の C U 制御部 3 2 3 F に設けられている R A M の記憶データと、P 台 2 F 側の払出制御基板 1 7 F に搭載されている R A M の記憶データとを示している。まず、P 台（パチンコ機）2 F と C U （カードユニット）3 F とが遊技場に設置されて初めて電氣的に接続された状態で電源を立上げたときに、P 台 2 F 側の払出制御基板 1 7 F は、主制御基板 1 6 F から主制御チップ I D （主制御チップ I D）を送信してもらい、その主制御チップ I D を C U 3 F 側に送信するとともに、払出制御基板 1 7 F 自体が記憶している払出チップ I D （払出制御チップ I D）を C U 3 F 側へ送信する。

50

## 【0841】

C U 3 F 側では、それら送信されてきた主制御チップ I D と払出チップ I D とを記憶する。次に、接続時刻すなわち C U 3 F 側と P 台 2 F 側とが接続されて通信が開始された時刻のデータが C U 3 F 側から P 台 2 F 側へ送信され、P 台 2 F 側ではその送信されてきた接続時刻を記憶する。

## 【0842】

この状態で、主制御チップ I D、払出チップ I D および C U 3 F 側で識別された接続時刻の 3 つの情報が C U 3 F 側と P 台 2 F 側とに記憶されることとなる。それ以降の電源投入時には、P 台 2 F 側から C U 3 F 側へそれら 3 つの情報、すなわち、主制御チップ I D と払出チップ I D と前回の接続時刻データとが送信される。

10

## 【0843】

C U 3 F 側では、それら送信されてきたデータと既に記憶しているデータとを照合し、前回と同じ P 台 2 F が接続されているか否かを判別する。なお、接続時刻のデータは、電源が立上げられる度に C U 3 F 側と P 台 2 F 側との通信が開始された新たな接続時刻データが C U 3 F 側から P 台 2 F 側へ送信されてその新たな接続時刻データを P 台 2 F 側において記憶することとなる。

## 【0844】

C U および P 台の双方は、電文に「通番」を付加して送信する。また、C U および P 台の双方は、相手から受信した「通番」を記憶する。「通番」には、「通常通番」、「加算通番」および「計数通番」の 3 種類がある。「通常通番」は、電文のシーケンス番号を示す。「通常通番」は、C U 3 F 側（一次局側）が初期値を「1」として送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する。ただし、再送時は、「通常通番」をカウントアップしない。P 台 2 F 側（二次局側）は受信した通番をそのまま送信する。なお、通番の連続性が成立しない場合は無応答となる。「加算通番」は C U 3 F が P 台 2 F に対して遊技玉の加算を要求する際に用いられる通番である。「計数通番」は、P 台 2 F が C U 3 F に対して遊技玉の計数を要求する際に用いられる通番である。

20

## 【0845】

通常通番の更新権は C U 3 F のみが有する。C U 3 F は、送信した通常通番と同じ通常通番が返信されてきたときに、通常通番をバックアップ記憶した上で、更新した通常通番を送信する。加算通番の加算更新権は C U 3 F のみが有する。C U 3 F は、加算要求をする場合には、それまで通信に用いていた加算通番に+1した加算通番を P 台 2 F へ送信する。P 台 2 F は、要求を承諾するときには、同じ加算通番を返信する。要求を拒否するときには、前回、受信した加算通番（今回受信した加算通番-1）を返信する。計数通番の加算更新権は P 台 2 F のみが有する。P 台 2 F は、計数要求をする場合には、それまで通信に用いていた計数通番に+1した計数通番を C U 3 F へ送信する。C U 3 F は、要求を承諾するときには、同じ計数通番を返信する。要求を拒否するときには、受信した計数通番（今回受信した計数通番-1）を返信する。

30

## 【0846】

以下では、「通常通番」について、C U 3 F が送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信する構成について説明する。しかし、本発明は当該構成に限定されるものではなく、P 台 2 F および C U 3 F のそれぞれが、または P 台 2 F が送信時に受信した通番をカウントアップ（+1）して送信し、他方は受信した通番をそのまま送信する構成であってもよい。

40

## 【0847】

また、「加算通番」および「計数通番」は、それぞれ、加算要求の処理および計数要求の処理においてカウントアップされる特別な通番である。以下では、この「加算通番」および「計数通番」がカウントアップされる際、「通常通番」もカウントアップする構成について説明する。しかし、本発明は当該構成に限定されるものではなく、「加算通番」および「計数通番」がカウントアップされる際に「通常通番」のカウントアップを停止する構成であってもよい。なお、以下では、「通常通番」を単に「通番」と称する。また、「

50

加算通番」および「計数通番」を併せて「要求通番」とも称する。

【0848】

P台2F側からCU3F側へは、最新遊技台情報（カウント中の遊技台情報）が送信される。この最新遊技台情報は、P台2F側の払出制御部171F（図52参照）のRAMの最新遊技台情報記憶領域に記憶されている。具体的には、加算玉数カウンタの情報と、減算玉数カウンタの情報と、計数玉数カウンタの情報とが含まれる。なお、遊技玉数は、最新遊技台情報に含まれず、後述するように遊技玉数カウンタのカウント値としてP台2F側からCU3F側へ送信している。しかし、これに代えて、あるいは遊技玉数カウンタに加えて、遊技玉数も最新遊技台情報に含めてもよい。

【0849】

これらのカウンタの情報が、まとめてレスポンスとしてCU側へ送信される。加算玉数カウンタは、加算玉数をカウントするカウンタである。加算玉は、「賞球玉数×入賞個数」と「バック玉数」との和である。なお、バック玉とはファール玉のことである。つまり、加算玉とは、加算玉カウンタが遊技玉に加算すべき数を示す。減算玉数カウンタは、減算玉数をカウントするカウンタである。減算玉は、「発射玉数」である。つまり、玉上げスイッチ（上）41aFのオンからオフへの出力変化により検出された玉数である。なお、「減算玉数」には、「計数玉数」は含まれない。計数玉数カウンタは、計数玉数をカウントするカウンタである。計数玉は、「計数操作によって遊技玉から持玉に変換された玉数」である。ここで、「賞球玉」は、入賞口へ玉が入賞することにより払出される玉であり、セーフ玉である。「発射玉」は、遊技機が発射した玉であり、バック玉がある場合はバック玉を減算した玉数が発射玉数となる。「バック玉」は、発射玉が盤面上に跳み返らずに落ちてきた玉である。「アウト口通過玉」は、アウト口154Fを通過した玉であり、アウト玉とセーフ玉の合計玉数がアウト口通過玉数を意味する。

【0850】

たとえば、遊技領域27Fに打込まれたパチンコ玉が入賞して主制御基板16Fから入賞情報が払出制御基板17Fへ送信されてきたときに、その入賞情報に基づいて遊技玉を加算すべき加算玉数を加算玉数カウンタがカウントし、その加算玉数カウンタの値（加算玉数）をP台2F側からCU3F側へ送信する。また、パチンコ玉が遊技領域27F内に発射されていることによる玉上げスイッチ（上）41aFのオンからオフへの出力変化に基づいて減算玉数カウンタが発射玉数を減算玉数としてカウントし、その減算玉数カウンタの値（減算玉数）をP台2F側からCU3F側へ送信する。

【0851】

あるいは、払出制御部171Fは、計数ボタン28Fの押下により、遊技玉数を計数玉数としてカウントし、その計数玉数カウンタの値（計数玉数）をP台2F側からCU3F側へ送信する。

【0852】

P台2F側においては、加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、および計数玉数カウンタの値をCU3F側へ送信する毎に、それらカウント値を前回遊技台情報記憶領域（払出制御部171FのRAM等）にバックアップデータとして記憶（書換え）した後、最新遊技台情報としての加算玉数カウンタ、減算玉数カウンタ、および計数玉数カウンタの値を0クリアする（遊技玉数カウンタを除く）。なお、本実施の形態において「クリア」とは「初期化」と同じ意味である。

【0853】

その結果、前回遊技台情報（直前に送信した遊技台情報）の記憶エリアに、直前にCU3F側へ送信した遊技台情報である、加算玉数、減算玉数、および計数玉数のデータがバックアップデータとして記憶される。このバックアップデータは、P台2F側からCU3F側へ最新遊技台情報が送信されなかった場合に、次の送信に際して今回の各カウンタの値ばかりでなくその送信されなかった前回の各カウンタの値をも送信できるようにするためのものである。この前回遊技台情報に、直前に送信した遊技玉数をさらに加えて記憶するようにしてもよい。

## 【0854】

また、払出制御基板17Fは、入賞の発生、玉の発射、バック玉の発生、および計数玉の発生（遊技玉から持玉への変換）に応じて、遊技玉数カウンタの値を更新し、その更新後の遊技玉数カウンタの値を遊技玉数としてCU3F側に送信する。

## 【0855】

CU3F側においては、RAM内の累計データ記憶領域に、遊技玉数、カード持玉数（単に、持玉数とも言う）、貯玉数、残額、総加算玉数（加算玉数累計）、総減算玉数（減算玉数累計）、およびカード挿入時持玉数を記憶している。なお、カード持玉数は、カード挿入時持玉数から持玉払出数（カード持玉数から遊技玉数に変換した玉数）を減算し、計数玉数を加算した玉数である。つまり、カード持玉数は、現時点で遊技者が所有している持玉数である。

10

## 【0856】

P台2F側から送信されてきた加算玉数カウンタの値（加算玉数）に基づいて総加算玉数を加算して玉数を更新する。また、P台2F側から送信されてきた減算玉数カウンタの値（減算玉数）に基づいて総減算玉数を減算して玉数を更新する。さらに、P台2Fから送信されてきた計数玉数カウンタの値に基づいてカード持玉数を加算して更新する。このように、CU3Fは、P台2Fより逐一送信されてくる最新遊技台情報によって総加算玉数、総減算玉数、カード持玉数を更新することで最新のそれらの情報を管理することが可能となる。

20

## 【0857】

CU3Fは、図示のとおり、遊技玉を記憶する領域を備えているとともに、P台2F側から遊技玉数カウンタのカウント値（遊技玉数または遊技玉トータル個数情報とも言う）も受信している。CU3Fは、遊技玉を記憶する領域を以下の手順で更新する。すなわち、CU3Fは、P台側から送信されてきた加算玉数カウンタの値（加算玉数）、減算玉数カウンタの値（減算玉数）、および計数玉数カウンタの値に基づいて、記憶している遊技玉数を更新するとともに、同じタイミングでP台側から送信されてきた遊技玉数カウンタのカウント値と、更新後の遊技玉数とが一致しているか否かを判定する。一致していれば、遊技の続行を許容するが、一致していなければ、エラー状態に移行する制御を行なう。

## 【0858】

その結果、たとえば、異常報知ランプや表示器312Fによりエラー報知が行なわれ、あるいは、ホール用管理コンピュータやホールサーバ801Fにエラーが発生した旨のエラー通知信号が送信される（この場合、ホール用管理コンピュータやホールサーバ801Fによるエラー報知が行なわれるようにしてもよい）。その結果、係員による人為的な対応を促す所定の報知が行なわれる。

30

## 【0859】

なお、エラー状態に移行して遊技を停止させることに代えて、CU3F側で記憶している遊技玉数をP台2F側から送信されてきた遊技玉数カウンタのカウント値に置き換えるようにしてもよい。または、それに代えて、CU3F側で管理している遊技玉数と、P台2F側で記憶している遊技玉数との平均値に補正してもよい。

## 【0860】

このように、本実施の形態では、CU3F側にも遊技玉数を記憶させているが、その遊技玉数がP台2F側で管理記憶している遊技玉数と整合するか否かの判定を行なえるようにしている（CU3F側機能）。そのため、仮に不正行為その他の事情で、P台2F側で記憶している遊技玉数がCU3F側で記憶している遊技玉数と一致しない状況が発生しても、その旨をチェックできる。なお、ここでは、CU3F側にその判定機能を設けたが、たとえば、CU3Fと接続されるホールサーバ801Fまたはホール用管理コンピュータによって、CU3F側で記憶している遊技玉数とP台2F側で記憶している遊技玉数とを受信し、両者が整合しているか否かの判定を行なうものとしてもよい。

40

## 【0861】

図56に示すように、CU3Fは、カード持玉数、貯玉数を記憶する記憶領域と、受付

50

けた（挿入された）カードのカード残額を記憶する記憶領域と、総加算玉数（加算玉数累計）、総減算玉数（減算玉数累計）およびカード挿入時持玉を記憶する記憶領域をさらに有する。CU制御部323F（図52参照）は、貯玉の使用を要求する入力（たとえば、CU3Fに設けられた再プレイボタン319Fの押圧入力（ただし、持玉無しの場合））に応じて貯玉を記憶する記憶領域から所定数の貯玉を減算する。

#### 【0862】

CU制御部323F（図52参照）は、持玉の使用を要求する入力（たとえば、持玉有のときのCU3Fに設けられた再プレイボタン319Fの押圧入力（ただし、持玉有の場合））に応じて持玉を記憶する記憶領域から所定数の持玉を減算する。さらに、CU制御部323F（図52参照）は、カード残額の使用を要求する入力（たとえば、玉貸ボタン321Fの押圧入力）に応じてカード残額を記憶する記憶領域から所定値を減算する。

10

#### 【0863】

遊技者所有の遊技用価値（たとえばプリペイド残額、持玉数、あるいは貯玉数）から価値を引落として遊技に使用する操作を遊技者が行なった場合に、その引落とし分の玉数を遊技玉数カウンタに加算するための加算玉数がCU3F側からP台2F側へ送信される。P台2F側では、それを受けて、遊技玉数カウンタを加算更新する。

#### 【0864】

本実施の形態に係る遊技システムでは、一方、遊技者所有の遊技用価値を引落としてドリンク等に交換するといういわゆるワゴンサービスのオーダー等を受付けることが可能である。ただし、遊技玉でワゴンサービスを受けることが制限されており、持玉でしかワゴンサービスを受けることができない。これは、各台計数機が配備された従来の封入式のパチンコ機において、皿に残っている計数前の玉を手で掴み出してワゴンサービスに用いることを禁止するようなイメージである。

20

#### 【0865】

このため、本実施の形態では、ワゴンサービスを行なう操作が実行されたときに、持玉数がワゴンサービスの希望メニューに対応する玉数に満たない場合、遊技者に計数操作を促すように構成されている。その際に遊技者が計数操作を実行すると、その操作に基づく計数玉数がP台2F側からCU3F側へ送信される。CU3F側では、それを受けて、遊技玉数を減算し、カード持玉数を加算して更新する。

#### 【0866】

30

＜通信で用いられるフレーム構成（CU制御部－SC間）＞

次に、本実施の形態に係るCU制御部323FとSC325bFとの間での通信について詳しく説明する。当該通信で用いられる電文は、所定のフォーマットからなるフレームで構成されている。送信データ（電文）は、必ず1フレーム単位で送信される。つまり、電文の分割送信は行なわない。また、連続で電文を送信する場合は、1ミリ秒以上の間隔をあける。

#### 【0867】

CU制御部323FとSC325bFとの間でやりとりされる電文のフレームには、送信データのデータ長と通番と電文種別を示すコマンドコードと業務電文データが格納されたデータ部とMAC（Message Authentication Code）とCRC（Cyclic Redundancy Check）とが含まれる。MACはメッセージ認証コードであり、その対象範囲はデータ部である。MACは暗号化時のみ付加される。

40

#### 【0868】

＜CU制御部とSCとの間で送受信するコマンドおよびレスポンス＞

次に、CU制御部323FとSC325bFとの間で送受信されるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する。CU制御部323FがSC325bFに対して電文を送信すると、SC325bFはこれに対して応答する電文を送信する。このため、CU制御部323FからSC325bFに送信される電文がコマンドであり、逆方向の電文がレスポンスである。コマンドおよびレスポンスの双方の電文には、通番および電文名のデータが含まれている。通番は、シーケンス番号で、1から255（サイクリック）まで値である。S

50

C 3 2 5 b F は、送信時に受信した通番をカウントアップ (+1) して送信する。ただし、再送時は、通番をカウントアップしない。

【0869】

<< 1. 基板接続要求、2. 基板接続応答 >>

C U 制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対して基板接続要求という名称のコマンドが送信される。この基板接続要求のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対して遊技機 (P 台 2 F) との接続を要求するもの (カードユニット情報を通知して接続要求するもの) である。この基板接続要求の具体的データには、通番、コマンド、統一店舗コード、台番号、および現在時刻データが含まれている。S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F に対して基板接続応答という名称のレスポンスが送信される。この基板接続応答のレスポンスは、C U 制御部 3 2 3 F に対して基板接続要求の応答を通知するもの (接続結果を通知するもの) である。基板接続応答のタイムアウトは 3 秒である。

10

【0870】

<< 3. 基板出荷鍵要求、4. 基板出荷鍵応答 >>

C U 制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対して基板出荷鍵要求のコマンドが送信される。この基板出荷鍵要求のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対してセキュリティ基板の基板出荷鍵を要求するものである。S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F に対して基板出荷鍵応答のレスポンスが送信される。この基板出荷鍵応答のレスポンスは、C U 制御部 3 2 3 F に対して基板出荷鍵を通知するものであり、基板出荷鍵と基板出荷用 M A C 鍵とが含まれる。

20

【0871】

<< 5. 基板メーカーコード認証要求 1、6. 基板メーカーコード認証応答 1 >>

C U 制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対して基板メーカーコード認証要求 1 のコマンドが送信される。基板メーカーコードとは、セキュリティ基板 3 2 5 F を製造したメーカを特定するコードであり、C U 制御部 3 2 3 F と S C 3 2 5 b F とに記憶されている。この基板メーカーコード認証要求 1 のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対して基板メーカーコードの認証を要求するものである。S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F に対して基板メーカーコード認証応答 1 のレスポンスが送信される。この基板メーカーコード認証応答 1 のレスポンスは、C U 制御部 3 2 3 F に対して基板メーカーコードの認証情報を応答するものであり、チャレンジコード (検証側の乱数値) が含まれる。

30

【0872】

<< 7. 基板メーカーコード認証要求 2、8. 基板メーカーコード認証応答 2 >>

C U 制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対して基板メーカーコード認証要求 2 のコマンドが送信される。この基板メーカーコード認証要求 2 のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対して基板メーカーコードの認証を要求するものであり、レスポンスコード (レスポンス計算結果)、レスポンス計算データ (レスポンス計算に使用した乱数値) が含まれる。

【0873】

S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F に対して基板メーカーコード認証応答 2 のレスポンスが送信される。この基板メーカーコード認証応答 2 のレスポンスは、C U 制御部 3 2 3 F に対してレスポンスコードのチェック結果を通知するものであり、認証結果、および認証ログ情報 (秘匿情報) が含まれる。

40

【0874】

<< 9. 基板シリアル I D 認証要求 1、10. 基板シリアル I D 認証応答 1 >>

C U 制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対して基板シリアル I D 認証要求 1 のコマンドが送信される。この基板シリアル I D 認証要求 1 のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対して基板シリアル I D の認証を要求するものである。S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F に対して基板シリアル I D 認証応答 1 のレスポンスが送信される。この基板シリアル I D 認証応答 1 のレスポンスは、C U 制御部 3 2 3 F に対して基板シリアル I D の認証情報を応答するものであり、チャレンジコード (検証側の乱数値) が含まれる。

【0875】

50

<<11. 基板シリアルID認証要求2、12. 基板シリアルID認証応答2>>

CU制御部323FからSC325bFに対して基板シリアルID認証要求2のコマンドが送信される。この基板シリアルID認証要求2のコマンドは、SC325bFに対して基板シリアルIDの認証を要求するものであり、レスポンスコード（レスポンス計算結果）、およびレスポンス計算データ（レスポンス計算に使用した乱数値）が含まれる。

【0876】

SC325bFからCU制御部323Fに対して基板シリアルID認証応答2のレスポンスが送信される。この基板シリアルID認証応答2のレスポンスは、CU制御部323Fに対してレスポンスコードのチェック結果を通知するものであり、認証結果、および認証ログ情報（秘匿情報）が含まれる。

10

【0877】

<<13. 基板初期鍵認証要求1、14. 基板初期鍵認証応答1>>

CU制御部323FからSC325bFに対して基板初期鍵認証要求1のコマンドが送信される。この基板初期鍵認証要求1のコマンドは、SC325bFに対して基板初期鍵の認証を要求するものである。SC325bFからCU制御部323Fに対して基板初期鍵認証応答1のレスポンスが送信される。この基板初期鍵認証応答1のレスポンスは、CU制御部323Fに対して認証情報を通知するものである。

【0878】

この基板初期鍵認証応答1の具体的データには、認証情報および乱数のデータが含まれている。認証情報は、乱数Aである。乱数は、暗号用パディング文字である。暗号用パディング文字とは、暗号対象となる電文（平文）をデータ長16バイトの暗号鍵で暗号化できるようにするべく、電文（平文）に所定のデータ長の暗号用パディング文字を追加して暗号鍵のデータ長に合わせるためのものである。MACは、メッセージ認証コードである。たとえば、生成した乱数Aを所定のハッシュ関数を利用して演算した値をMACとする。つまり生成した乱数Aのメッセージ・ダイジェストがMACとなる。なお、基板初期鍵認証応答1の通信には、後述する第1セキュリティモード（以下、SE1モードと称する）で基板初期鍵、基板認証鍵または基板出荷鍵（以下、基板初期鍵／認証鍵／出荷鍵と称する）を用いて暗号化された暗号文が送信される。

20

【0879】

<<15. 基板初期鍵認証要求2、16. 基板初期鍵認証応答2>>

CU制御部323FからSC325bFに対して基板初期鍵認証要求2のコマンドが送信される。この基板初期鍵認証要求2のコマンドは、SC325bFに対して基板初期鍵の認証結果と認証情報を要求するものであり、認証結果、認証情報（乱数B）、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。

30

【0880】

SC325bFからCU制御部323Fに対して基板初期鍵認証応答2のレスポンスが送信される。この基板初期鍵認証応答2のレスポンスは、CU制御部323Fに対して基板初期鍵の認証結果を通知するものであり、認証結果、認証ログ情報（秘匿情報）、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。

【0881】

<<17. 基板認証鍵認証要求1、18. 基板認証鍵認証応答1>>

CU制御部323FからSC325bFに対して基板認証鍵認証要求1のコマンドが送信される。この基板認証鍵認証要求1のコマンドは、SC325bFに対して基板認証鍵の認証を要求するものである。SC325bFからCU制御部323Fに対して基板認証鍵認証応答1のレスポンスが送信される。この基板認証鍵認証応答1のレスポンスは、CU制御部323Fに対して基板認証鍵の認証結果を通知するものであり、認証情報（乱数A）、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。

40

【0882】

<<19. 基板認証鍵認証要求2、20. 基板認証鍵認証応答2>>

CU制御部323FからSC325bFに対して基板認証鍵認証要求2のコマンドが送

50

信される。この基板認証鍵認証要求2のコマンドは、SC325bFに対して基板認証鍵の認証結果と認証情報を通知するものであり、認証結果、認証情報（乱数B）、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。

【0883】

SC325bFからCU制御部323Fに対して基板認証鍵認証応答2のレスポンスが送信される。この基板認証鍵認証応答2のレスポンスは、CU制御部323Fに対して基板認証鍵の認証結果を通知するものであり、認証結果、認証ログ情報（秘匿情報）、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。

【0884】

<<21. 基板出荷鍵認証要求1、22. 基板出荷鍵認証応答1>>

10

CU制御部323FからSC325bFに対して基板出荷鍵認証要求1のコマンドが送信される。この基板出荷鍵認証要求1のコマンドは、SC325bFに対して基板出荷鍵の認証情報を要求するものである。SC325bFからCU制御部323Fに対して基板認証鍵認証応答1のレスポンスが送信される。この基板出荷鍵認証応答1のレスポンスは、CU制御部323Fに対して基板出荷鍵の認証情報を通知するものであり、認証情報（乱数A）、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。

【0885】

<<23. 基板出荷鍵認証要求2、24. 基板出荷鍵認証応答2>>

20

CU制御部323FからSC325bFに対して基板出荷鍵認証要求2のコマンドが送信される。この基板出荷鍵認証要求2のコマンドは、SC325bFに対して基板出荷鍵の認証結果と認証情報を通知するものであり、認証結果、認証情報（乱数B）、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。SC325bFからCU制御部323Fに対して基板出荷鍵認証応答2のレスポンスが送信される。この基板出荷鍵認証応答2のレスポンスは、CU制御部323Fに対して基板出荷鍵の認証結果を通知するものであり、認証結果、認証ログ情報（秘匿情報）、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。

【0886】

<<25. 基板バージョン情報通知、26. 基板バージョン情報応答>>

CU制御部323FからSC325bFに対して基板バージョン情報通知のコマンドが送信される。この基板バージョン情報通知のコマンドは、SC325bFに対して基板認証鍵のバージョンを通知するものであり、基板バージョン（基板認証鍵のバージョン）、乱数（パディング文字）が含まれる。SC325bFからCU制御部323Fに対して基板バージョン情報応答のレスポンスが送信される。この基板バージョン情報応答のレスポンスは、CU制御部323Fに対してバージョン情報を受信したことを通知するものである。

30

【0887】

<<27. 基板認証結果通知、28. 基板認証結果応答>>

CU制御部323FからSC325bFに対して基板認証結果通知のコマンドが送信される。この基板認証結果通知のコマンドは、SC325bFに対してCU制御部323FとSC325bFとの間の認証結果を通知するものであり、認証結果、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。SC325bFからCU制御部323Fに対して基板認証結果応答のレスポンスが送信される。この基板認証結果応答のレスポンスは、CU制御部323Fに対してCU制御部323FとSC325bFとの間の認証結果を通知するものであり、認証結果、認証ログ情報（秘匿情報）、乱数（暗号用パディング文字）が含まれる。

40

【0888】

<<29. セキュリティ基板問合せ指示通知、30. セキュリティ基板問合せ結果>>

CU制御部323FからSC325bFに対してセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドが送信される。このセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドは、SC325bFに対して鍵管理サーバから取得するセキュリティ基板情報の問合せデータを要求するも

50

のであり、有効鍵（通信制御 I C 有効鍵）を含む。S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F に対してセキュリティ基板問合せ結果のレスポンスが送信される。このセキュリティ基板問合せ結果のレスポンスは、C U 制御部 3 2 3 F に対してセキュリティ基板問合せ情報の問合せデータを通知するものであり、問合せ種別（ホールサーバ 8 0 1 F 問合せ無、鍵管理センタ問合せ有）、基板種別（セキュリティ基板情報の種別）、基板シリアル番号、問合せ情報（セキュリティ基板問合せ情報）、乱数（暗号用パディング文字）を含む。

#### 【0889】

以上のうち、基板初期鍵認証要求 2、基板初期鍵認証応答 2、基板認証鍵認証応答 1、基板認証鍵認証要求 2、基板認証鍵認証応答 2、基板出荷鍵認証要求 2、基板出荷鍵認証応答 2、基板バージョン情報通知、基板バージョン情報応答、基板認証結果通知、基板認証結果応答、セキュリティ基板問合せ指示通知、セキュリティ基板問合せ結果は、後述する S E 1 モードで通信される。

10

#### 【0890】

<< 3 1. セキュリティ基板情報通知、3 2. セキュリティ基板情報結果 >>

C U 制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対してセキュリティ基板情報通知のコマンドが送信される。このセキュリティ基板情報通知のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対して鍵管理サーバから取得したセキュリティ基板情報を通知するものであり、問合せ結果、基板情報が含まれている。問合せ結果は、基板情報の問合せ結果を示すもので、応答有（基板情報有）と応答有（基板情報無）と応答無（管理サーバ～C U 制御部オフライン）との 3 種類のいずれかである。基板情報は、セキュリティ基板情報である。この情報は、上記問合せ結果が基板情報有時のみ有効である。なお、この情報は秘匿情報とされる。

20

#### 【0891】

S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F に対してセキュリティ基板情報結果のレスポンスが送信される。このセキュリティ基板情報結果のレスポンスは、C U 制御部 3 2 3 F に対してセキュリティ基板情報を受信したことを通知するものであり、受信結果（O K（鍵更新有）、O K（鍵更新無）、N G）、認証ログ情報（秘匿情報）が含まれる。

#### 【0892】

なお、セキュリティ基板情報通知およびセキュリティ基板情報結果の通信には、後述する第 2 セキュリティモード（S E 2 モード）で通信鍵（セッション鍵）を用いて暗号化された暗号文が送信される。通信鍵は、C U 制御部 3 2 3 F と S C 3 2 5 b F との間の通信に用いる暗号鍵である。

30

#### 【0893】

<< 3 3. カウンタ情報要求、3 4. カウンタ情報応答 >>

C U 制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対してカウンタ情報要求のコマンドが送信される。このカウンタ情報要求のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対してカウンタ情報を要求するものである。ここで、カウンタ情報とは、後述する第 2 セキュリティモード（以下、S E 2 モードと称する）のカウンタ（初期ベクタ）値である。

#### 【0894】

S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F に対してカウンタ情報応答のレスポンスが送信される。このカウンタ情報応答のレスポンスは、C U 制御部 3 2 3 F に対してカウンタ情報を通知するものである。

40

#### 【0895】

カウンタ情報応答には、処理結果と、カウンタ値と、認証ログ情報と乱数（暗号用パディング文字）とが含まれ、後述する S E 1 モードで通信される。処理結果は処理完了または処理中を示すデータである。カウンタ値は上記のとおり、初期ベクタ値である。ここで、カウンタ値としては、上り方向（S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F に向かう方向）と下り方向（C U 制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に向かう方向）とで別のカウンタ値が設定されている。

#### 【0896】

S C 3 2 5 b F は、通信制御 I C との認証処理完了後にカウンタ値を通知する。一方、

50

C U制御部 3 2 3 F は処理結果が処理完了となるまで待ち合せする。なお、カウンタ値、認証ログ情報は、処理結果が処理完了時のみ有効である。

【0 8 9 7】

<< 3 5. 通信鍵要求、3 6. 通信鍵応答 >>

C U制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対して通信鍵要求のコマンドが送信される。この通信鍵要求のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対して通信鍵を要求するものである。S C 3 2 5 b F から C U制御部 3 2 3 F に対して通信鍵応答のレスポンスが送信される。この通信鍵応答のレスポンスは、C U制御部 3 2 3 F に対して通信鍵を通知するものであり、通信鍵と認証ログ情報（秘匿情報）とが含まれる。なお、通信鍵応答は後述する S E 2 モードで通信される。

10

【0 8 9 8】

<< 3 7. 遊技機チップ問合せ指示通知、3 8. 遊技機チップ問合せ結果 >>

C U制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対して遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドが送信される。この遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対して鍵管理サーバに問合せする遊技機チップの情報を要求するものである。S C 3 2 5 b F から C U制御部 3 2 3 F に対して遊技機チップ問合せ結果のレスポンスが送信される。この遊技機チップ問合せ結果のレスポンスは、C U制御部 3 2 3 F に対して鍵管理サーバに問合せする遊技機チップの情報を通知するものである。

【0 8 9 9】

遊技機チップ問合せ結果のデータには、通番、取得結果、メーカコード、型式コード、問合せ種別、基板種別、基板シリアル番号、主制御チップ I D、主制御問合せ情報、払出制御チップ I D、払出制御問合せ情報が含まれる。

20

【0 9 0 0】

取得結果は、遊技機チップ情報取得結果であり、取得 O K、取得 N G、取得処理中のいずれかである。メーカコードは主制御チップメーカコードであり、型式コードは主制御チップ型式コードである。問合せ種別は遊技機チップ情報問合せ種別であり、ホールサーバ 8 0 1 F 問合せ無、ホールサーバ 8 0 1 F 問合せ有、鍵管理サーバ問合せ有のいずれかである。なお、遊技機チップ問合せ結果は後述する S E 2 モードで通信される。

【0 9 0 1】

<< 3 9. 遊技機チップ情報通知、4 0. 遊技機チップ情報結果 >>

C U制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対して遊技機チップ情報通知のコマンドが送信される。この遊技機チップ情報通知のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対して鍵管理サーバから取得した遊技機チップ情報の照合結果を通知するものである。遊技機チップ情報通知のデータには、通番、照合結果、主制御照合結果、払出制御照合結果が含まれる。照合結果は、チップ情報照合結果であり、応答有または応答無（ホールサーバ 8 0 1 F ~ C U制御部 3 2 3 F オフライン）である。主制御照合結果は遊技機主制御チップ照合結果情報であり、払出制御照合結果は遊技機払出制御チップ照合結果情報である。なお、遊技機チップ情報通知は後述する S E 2 モードで通信される。

30

【0 9 0 2】

S C 3 2 5 b F から C U制御部 3 2 3 F に対して遊技機チップ情報結果のレスポンスが送信される。この遊技機チップ情報結果のレスポンスは、C U制御部 3 2 3 F に対して遊技機チップ照合結果を受信したことを通知するものである。遊技機チップ情報結果のデータには、通番、遊技機チップ情報通知結果が含まれる。なお、遊技機チップ情報結果は後述する S E 2 モードで通信される。

40

【0 9 0 3】

<< 4 1. 基板状態要求、4 2. 基板状態応答 >>

C U制御部 3 2 3 F から S C 3 2 5 b F に対して基板状態要求のコマンドが送信される。この基板状態要求のコマンドは、S C 3 2 5 b F に対してセキュリティ基板及び、遊技機の状態を要求するものである。基板状態要求のコマンドには、基板状態要求（付加情報無）と、ヘルスチェックを要求する基板状態要求（ヘルスチェック要求）、動作停止通知

50

をするための基板状態要求（動作停止通知）との3種類がある。いずれも後述するSE2モードで通信される。

【0904】

SC325bFからCU制御部323Fに対して基板状態応答のレスポンスが送信される。この基板状態応答のレスポンスは、CU制御部323Fに対してセキュリティ基板及び遊技機の状態を通知するものであり、基板状態応答（付加情報無）と、基板状態要求（ヘルスチェック応答）と、アラーム情報を通知するための基板状態応答（アラーム情報通知）と、セキュリティ基板問合せ結果を通知する基板状態応答（セキュリティ基板問合せ結果）の4種類がある。また、いずれも後述するSE2モードで通信される。

【0905】

<CU制御部とSCとの通信における主なシーケンス>

<<コマンド、レスポンスの送信>>

まず、CU制御部323FとSC325bFとの間でのコマンドおよびレスポンスの送信について説明する。CU制御部323F（1次局）からSC325bF（2次局）に対してコマンドが送信され、SC325bFはそのコマンドに応答してレスポンスをCU制御部323Fに返信する。つまり、業務電文の送信は、CU制御部323Fを1次局、SC325bFを2次局としたコマンド／レスポンス方式である。

【0906】

CU制御部323FからSC325bFへのコマンドの送信から次のコマンドの送信までの期間が、200msすなわち0.2秒に制御される。またSC325bFからCU制御部323Fへのレスポンスの送信を行なった後次のレスポンスの送信までの期間が200msすなわち0.2秒に制御される。

【0907】

なお、ここでは、コマンドおよびレスポンスの送信間隔を200msにしたが、送信間隔をこれよりも長い間隔としても、また、より短い間隔としてもよく、たとえば、その送信間隔をSC325bFの発射時間間隔と一致させることも考えられる。

【0908】

また、CU制御部323Fは、鍵管理サーバへ問合せ情報を送信し、その応答をSC325bFに通知する制御も可能である。すなわち、CU制御部323FからSC325bFに対して問合せ・通知情報要求を送信し、これに対するSC325bFからの問合せ・通知情報の応答を受け、その応答に基づいてCU制御部323Fは鍵管理サーバに問合せを行なう。問合せ結果が得られると、CU制御部323Fは、問合せ・通知結果通知をSC325bFに送信し、その応答である問合せ・通知結果応答をSC325bFから受信する。

【0909】

<<CU制御部側の通信回線断検知>>

次に、CU制御部323F側で通信断が検知された場合の処理について説明する。CU制御部323FがSC325bFに対してコマンドを送信してから200ms間にレスポンスを受信できなかった場合、再度同じコマンドをSC325bFに送信する。さらにその200ms後までの間にレスポンスを受信できなかった場合には、同じコマンドをSC325bFに送信するという2回目の再送を行なう。同じコマンドを最大2回までSC325bFに再送する。2回目の再送を行なってもSC325bFからレスポンスを受信できなかった場合、CU制御部323Fは「通信断」と判断する。なお、再送時の通番はカウントアップしない。

【0910】

<<基板状態要求の送信>>

CU制御部323FはSC325bFとの認証完了後、P台と通信中に応答が受信できない場合、基板状態要求をSC325bFに送信することにより、SC325bFから基板状態応答（エラー状態）を受信することでP台の通信状態を取得できる。ただし、CU制御部323FとSC325bFとの間に通信断等が発生している場合はこの限りではな

10

20

30

40

50

い。

#### 【0911】

##### <<暗号モード>>

本実施の形態では、セキュリティの高さの異なる複数種類の暗号方式が利用される。ひとつは、第1セキュリティモード（SE1モード）である。SE1モードは、鍵を加算更新せず、常に固定の鍵を用いて暗号化する低セキュリティモードの暗号方式である。もうひとつは第2セキュリティモード（SE2モード）である。SE2モードは、平文に対してエクスクルーシブオア（排他的論理和）を行なうデータの元となるカウント値（鍵）を加算更新する高セキュリティモードである。

#### 【0912】

SE2モードは、たとえば、カウンタを使った暗号方式であり、そのカウンタは、初期ベクタ値と、電文カウンタ部と暗号ブロックカウンタ部とで構成される。初期ベクタ値は後述のカウンタ情報応答電文で通知する。電文カウンタ部は初期ベクタ値受信時に初期化される。暗号ブロックカウンタ部は電文フレーム作成時に初期化され、ブロック暗号処理完了後に更新される。

#### 【0913】

電文カウンタ部は送信カウンタと受信カウンタ（上り用カウンタと下り用カウンタ）との2つのカウンタで構成されている。この場合、送信カウンタ（電文カウンタ部）は、電文送信時に更新（+1）されるが、再送時には更新されない。受信カウンタ（電文カウンタ部）は、電文受信時に更新されるが、電文受信時にデータ長NG等が発生した場合には更新されない。また、電文受信時にMAC異常が発生した場合は、カウンタを更新して復号する（カウンタの自動修復）が、それでも復号できない場合はMAC異常とする。なお、MAC異常判定した場合はカウンタを-2する。

#### 【0914】

##### <通信で用いられるフレーム構成（CU-P台間）>

次に、本実施の形態に係るCU3FとP台2Fとの間での通信について、詳しく説明する。当該通信で用いられる電文は、所定のフォーマットからなるフレームで構成されている。送信データ（電文）は、必ず1フレーム単位で送信される。つまり、電文の分割送信は行なわない。また、連続で電文を送信する場合は、1ミリ秒以上の間隔をあける。

#### 【0915】

1フレームの送信データは、データ長、通常通番、加算通番、計数通番、コマンド、データ部を含む。「データ長」は、送信データのデータ長（通番～データ部（業務電文範囲））を示す。「コマンド」は、電文のコマンドコードである。「データ部」は、電文のデータである。

#### 【0916】

##### <CUとP台との間で送受信するコマンドおよびレスポンス>

次に、CU（カードユニット）3FとP台（パチンコ機）2Fとの間で送受信されるコマンドおよびレスポンスの概略を説明する。

#### 【0917】

##### <<1. リカバリ要求、2. リカバリ応答>>

まず、CU3FからP台2Fに対してリカバリ要求という名称のコマンドが送信される。このリカバリ要求のコマンドは、P台2Fに対してリカバリ情報を要求するものである。このリカバリ要求に対応して、P台2FからCU3Fに対してリカバリ応答という名称のレスポンスが送信される。このリカバリ応答のレスポンスは、CU3Fに対してリカバリ情報を通知するものである。

#### 【0918】

リカバリ要求のコマンドは、CU3Fが認証を完了した後にCU3FからP台2Fに対して送信される。リカバリ要求のコマンドは、CU3FからP台2Fに対してリカバリ情報を要求し、CU3Fが認証完了後、最初に同コマンドを送信する。リカバリ要求は、「通番」、「コマンド」、「前回最終送信通番」および「前回最終送信計数通番」が含まれ

10

20

30

40

50

ている。「通番」は、シーケンス番号（１～２５５）である。「コマンド」は、リカバリ要求のコマンドコードであり、１６進表現のバイナリデータで示してある。

【０９１９】

「前回最終送信通番」は、前回接続時にＰ台２Ｆに対して最後に送信した状態情報要求のコマンドの通番である。「前回最終送信通番」が“０”の場合、記憶している通番が無い状態を示している。なお、「前回最終送信通番」は、Ｐ台２Ｆにおいて状態情報応答を送信時に、ＣＵ３Ｆにおいて状態情報応答受信時に「通番」をＰ台２Ｆ、ＣＵ３Ｆ側ともに前回最終送信通番（通番）として記憶する通番である。

【０９２０】

「前回最終送信計数通番」は、前回接続時にＰ台２Ｆに対して最後に送信した状態情報要求のレスポンスの計数通番である。「前回最終送信計数通番」は、“０”の場合、記憶している通番が無い状態を示している。なお、「前回最終送信計数通番」は、Ｐ台２Ｆにおいて状態情報応答を送信時に、ＣＵ３Ｆに状態情報応答受信時に計数通番をＰ台２Ｆ、ＣＵ３Ｆ側ともに前回最終送信計数通番として記憶する通番である。

【０９２１】

Ｐ台２Ｆのリカバリ処理（計数玉数）において、セキュリティ基板３２５Ｆから通知された「店舗コード」および「ＳＣ基板ＩＤ」と、Ｐ台２Ｆで保持している「店舗コード」および「ＳＣ基板ＩＤ」との一致判定を行ない、一致している場合には以下の処理を行なう。不一致の場合には、計数要求玉数＝０を、減算レジスタにセットしてユーザプログラムに通知する。

【０９２２】

Ｐ台２ＦはＣＵ３Ｆより通知された「前回最終送信計数通番」を参照して、ＣＵ３Ｆが計数要求に対する計数処理を実施していなかった場合は計数要求玉数＝０を、減算レジスタにセットしてＰ台２Ｆで実行されるユーザプログラムに通知する。ＣＵ３Ｆが計数処理を実施済の場合はＣＵ３Ｆに通知した計数要求玉数を、減算レジスタにセットしてユーザプログラムに通知する。なお、Ｐ台２Ｆが保持している店舗コードが全て“Ｆ”（１６進数）の場合は、店舗コードが一致していると判定する。また、セキュリティ基板３２５Ｆから通知された「店舗コード」とＰ台２Ｆで保持している「店舗コード」とが不一致の場合、レジスタを介して店舗コード不一致をユーザプログラム側に通知する。

【０９２３】

リカバリ応答のレスポンスは、ＣＵ３Ｆに対してＰ台２Ｆで保持しているリカバリ情報を応答するものである。リカバリ情報は、「通番」、「コマンド」、「前回最終送信通番」、「前回挿入中カードＩＤ」、「前回カード挿入時刻」、「前回最終送信加算通番」、「遊技情報格納有無」、「前回遊技台情報」および「前回遊技情報」を含んでいる。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。

【０９２４】

「前回最終送信通番」は、前回接続時にＣＵ３Ｆに対して最後に送信した状態情報応答のレスポンスに含まれる通番のデータであり、“０”のときは保持している通番がない場合である。「前回挿入中カードＩＤ」は、前回接続時に挿入中だったカードのカードＩＤのデータであり、“０”のときは挿入中のカードがない場合である。Ｐ台２Ｆの払出制御部１７１Ｆは、ＣＵ３Ｆから送信される情報に基づいて挿入中であったカードＩＤを記憶保持している。

【０９２５】

「前回カード挿入時刻」は、前回接続時に挿入中だったカードの挿入時刻のデータであり、“０”のときは挿入中のカードがない場合である。このデータも、年情報を２桁ＹＹ、月情報を２桁ＭＭ、日情報を２桁ＤＤ、時間情報を２桁ｈｈ、分情報を２桁ｍｍ、秒情報を２桁ｓｓで表されるデータである。「前回最終送信加算通番」は、前回接続時にＣＵ３Ｆに対して最後に送信した状態情報応答のレスポンスに含まれる加算通番であり、“０”のときは当該加算通番がない場合である。「遊技情報格納有無」は、遊技情報を格納していない場合“０ｘ００”、遊技情報を格納している場合“０ｘ０１”である。

## 【0926】

「前回遊技台情報」は、C U 3 Fに前回通知した遊技台情報であり、「遊技玉数」、「遊技玉情報」、「計数要求玉数」および「計数通番」の情報を含んでいる。「遊技玉数」は、C U 3 Fに前回通知した遊技玉数である。「遊技玉情報」は、前回通知した遊技玉情報である。遊技玉情報には、たとえばC U 3 Fに前回通知した発射玉数、アウト口通過玉数や総賞球玉数などの情報である。「計数要求玉数」は、計数要求する遊技玉数である。「計数通番」は、C U 3 Fに前回通知した計数通番である。

## 【0927】

「前回遊技情報」は、C U 3 Fに前回通知した遊技情報であり、「遊技情報数」、「遊技情報1」～「遊技情報n」の情報を含んでいる。「遊技情報数」は、C U 3 Fに前回通知した遊技情報の個数（0～n）である。なお、n = 0～22で可変長である。「遊技情報1」は、C U 3 Fに前回通知した遊技情報1である。「遊技情報n」は、C U 3 Fに前回通知した遊技情報nである。遊技情報nには、たとえば、C U 3 Fに前回通知した種別情報や遊技賞球情報などが含まれる。

10

## 【0928】

なお、「前回最終送信加算通番」は、C U 3 Fにおいて状態情報要求を送信時、P台2Fにおいて状態情報要求受信時に、C U 3 F側、P台2Fともに前回最終送信加算通番として記憶する通番である。

## 【0929】

P台2Fのリカバリ処理（遊技情報）において、セキュリティ基板325Fから通知された「店舗コード」および「SC基板ID」と、P台2Fで保持している「店舗コード」および「SC基板ID」との一致判定を行ない、「店舗コード」が不一致の場合には、リカバリデータを無しとして処理する。一致している場合には以下の処理を行なう。

20

## 【0930】

遊技情報のリカバリデータがある時は「遊技情報格納有無」を格納有：0x01にし、「前回遊技台情報」および「前回遊技情報」にP台2Fが保持しているリカバリデータをセットする。遊技情報のリカバリデータがない時または前回最終送信通番が0の時は「遊技情報格納有無」を格納無“0x00”にし、「前回遊技台情報」および「前回遊技情報」をALL“0”をセットする。ただし、遊技玉数は前回通知した遊技玉数をセットする。なお、P台2Fが保持している店舗コードが全て“F”（16進数）の場合は、店舗コードが一致していると判定する。

30

## 【0931】

なお、遊技情報のリカバリデータがない時または前回最終送信通番が0の時は「遊技情報格納有無」を格納無“0x00”にし、「前回遊技台情報」および「前回遊技情報」をALL“0”をセットする。また、C U 3 Fは、P台2Fより通知された「前回最終送信通番」の処理を実施していなかった場合、前回遊技台情報を使用してリカバリ処理を行なう。なお、「前回最終送信通番」の処理を実施している場合は、C U 3 Fは、前回遊技台情報のみ使用してリカバリ処理を行なう。ただし、計数玉数のリカバリは実施しない。

## 【0932】

また、通信相手の不一致等（たとえばC U 3 FまたはP台2Fの交換等）でリカバリ処理が実施できない場合、P台2Fの表示情報を元にPOSで手補正することが考えられる。たとえば、P台2Fの表示情報は、可変表示装置278Fの液晶表示画面を利用して表示することが考えられる。あるいは、P台2Fに対して、払出制御部171Fが制御する表示器をさらに設けておき、その表示器に対して手補正のための情報を表示することも考えられる。なお、POSとは、景品管理システムのことであり、景品交換や景品の管理を行なうものである。また、POSは、景品交換や景品の管理を行なうものに限定されず、店舗で商品を販売するごとに商品の販売情報を記録し、集計結果を在庫管理やマーケティング材料として用いる一般的な販売時点管理（Point Of Sales system）であってもよい。

40

## 【0933】

50

## &lt;&lt; 3. リカバリ要求 2、4. リカバリ応答 2 &gt;&gt;

C U 3 FからP台 2 Fに対してリカバリ要求 2という名称のコマンドが送信される。このリカバリ要求 2のコマンドは、P台 2 Fに対して加算リカバリ情報を通知するものである。このリカバリ要求 2に対応して、P台 2 FからC U 3 Fに対してリカバリ応答 2という名称のレスポンスが送信される。このリカバリ応答 2のレスポンスは、C U 3 Fに対して加算リカバリ情報の処理結果を通知するものである。

## 【0934】

リカバリ要求 2のコマンドは、P台 2 Fに対して加算リカバリ情報を通知するものであり、「通番」、「コマンド」、「前回最終送信加算通番」および「加算玉数」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。リカバリ要求 2は、P台 2 Fにおいて加算玉リカバリ処理を実施する必要有とC U 3 Fが判定したときに送信される。C U 3 Fは、P台 2 Fより受信したリカバリ応答に含まれる「前回最終送信加算通番」と自身で記憶している「前回最終送信加算通番」とを比較して一致している場合には加算玉リカバリ処理の必要無と判定し、不一致の場合には加算玉リカバリ処理の必要有と判定する。加算玉リカバリ処理の必要有と判定したときにはリカバリ要求 2を送信する。

## 【0935】

リカバリ要求 2に含まれる「前回最終送信加算通番」は、前回接続時にP台 2 Fに対して最後に送信した状態情報要求のコマンドの加算通番のデータであり、「加算玉数」は、遊技玉の加算玉数のデータである。

## 【0936】

次に、P台 2 Fのリカバリ処理について詳しく説明する。P台 2 Fのリカバリ処理は、P台 2 Fがリカバリ要求 2に基づいて、C U 3 Fより通知された「前回最終送信通番」の処理を実施していなかった場合、加算玉数を参照して遊技玉に対して加算を行なう処理である。

## 【0937】

リカバリ応答 2のレスポンスは、C U 3 Fに対してP台 2 Fで加算リカバリ情報の処理結果を通知するもので、「通番」、「コマンド」および「リカバリ結果」を含んでいる。「リカバリ結果」は、“0 x 0 0”の場合リカバリ結果の処理OK、“0 x 0 1”の場合リカバリ結果の処理NGである。なお、P台 2 Fが加算玉数を受けられない状態の場合はリカバリ結果として処理NGを応答する。

## 【0938】

P台 2 Fのリカバリ処理（加算玉数）を行なう場合、P台 2 FはC U 3 Fより通知された「前回最終送信加算通番」の処理を実施していなかった場合、C U 3 Fに「リカバリ結果」として処理OKを応答し、C U 3 Fより通知された加算玉数を、加算レジスタにセットして、ユーザプログラムに通知する。ただし、後述する状態情報要求のC U状態が遊技玉加算要求中（B i t = 1）の時に状態情報応答で遊技台状態 1が遊技玉加算結果（B i t 5 = 1）と応答した場合、C U 3 Fに「リカバリ結果」として処理NGを応答し、加算玉数 = 0を、加算レジスタにセットして、ユーザプログラムに通知する。

## 【0939】

C U 3 Fより通知された「前回最終送信加算通番」が、P台 2 Fのチップが保持している「前回最終送信加算通番」と同一の場合、加算玉数 = 0を、加算レジスタにセットして、ユーザプログラムに通知し、C U 3 Fに「リカバリ結果」として処理NGを応答する。

## 【0940】

また、リカバリ処理が完了するタイミング（たとえば、リカバリ完了フラグをセットするタイミング）で、リカバリ結果に係らず、C U 3 Fより通知された「前回最終送信加算通番」を、レジスタを介してユーザプログラムに通知する。なお、リカバリ要求 2の受信がない場合は、P台 2 Fのチップが保持している「前回最終送信加算通番」を、リカバリ処理が完了するタイミングでユーザプログラムに通知する。

## 【0941】

## &lt;&lt; 5. 通信開始要求、6. 通信開始応答 &gt;&gt;

C U 3 F から P 台 2 F に対して通信開始要求のコマンドが送信される。この通信開始要求のコマンドは、P 台 2 F に対して通信開始を要求するものである。この通信開始要求に対応して、P 台 2 F から C U 3 F に対して通信開始応答のレスポンスが送信される。この通信開始応答のレスポンスは、C U 3 F に対して通信開始を応答するものである。

## 【0942】

通信開始要求のコマンドは、P 台 2 F に対して正常に通信開始したことを通知するものである。通信開始要求を受信した P 台 2 F は、それまで記憶していたリカバリ情報をクリアする。通信開始要求のコマンドは、「通番」、「コマンド」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。なお、C U 3 F は、通信開始要求後、計数通番を“0”（初期値）に、P 台 2 F も通信開始要求受信後、計数通番を“0”（初期値）にする。

10

## 【0943】

通信開始応答のレスポンスは、C U 3 F に対して、正常に通信開始したことを通知するものであり、C U 3 F が、リカバリ情報をクリアする。通信開始応答のレスポンスは、「通番」、「コマンド」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。

## 【0944】

## &lt;&lt; 7. 通信終了要求、8. 通信終了応答 &gt;&gt;

C U 3 F から P 台 2 F に対して通信終了要求のコマンドが送信される。この通信終了要求のコマンドは、P 台 2 F に対して通信終了を要求するものである。この通信終了要求に対応して、P 台 2 F から C U 3 F に対して通信終了応答のレスポンスが送信される。この通信終了応答のレスポンスは、C U 3 F に対して通信終了を応答するものである。

20

## 【0945】

通信終了要求のコマンドは、P 台 2 F に対して正常に通信終了したことを通知するものであり、「通番」、「コマンド」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。

## 【0946】

通信終了応答のレスポンスは、C U 3 F に対して、正常に通信終了したことを通知するものであり、C U 3 F および P 台 2 F が、該通知以降、通信を停止し再起動待ちとする。通信終了応答のレスポンスは、「通番」、「コマンド」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。

30

## 【0947】

## &lt;&lt; 9. 状態情報要求 &gt;&gt;

C U 3 F から P 台 2 F に対して状態情報要求のコマンドが送信される。この状態情報要求のコマンドは、P 台 2 F に対して C U 3 F の状態を要求するものである。C U 3 F はこのコマンドを使用して、P 台 2 F の状態を定期的に確認する。また、状態情報要求のコマンドには、図 5 6 に示した C U 3 F 側から P 台 2 F 側へ向かう加算玉数が含まれている。

## 【0948】

この状態情報要求の具体的データには、「通番」、「コマンド」、「C U 状態」、「加算玉数」、「加算通番」および「計数通番」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。

40

## 【0949】

「C U 状態」は、P 台 2 F に対して通知する C U 3 F の状態を表わし、B i t 0 が“1”のときにカード挿入中を、“0”のときカード未挿入をそれぞれ示している。つまり、B i t 0 は、C U 3 F にカード（一般カード／会員カード）が挿入されている状態を表わしている。また、C U 3 F のカードストック部に予めストックされているストックカード（一般 0 円 0 玉カード）への入金により一般カード挿入中となる。

## 【0950】

B i t 1 が“1”のときカードユニット開店中を、“0”のときカードユニット閉店中

50

をそれぞれ示している。つまり、B i t 1 は、C U 3 F の状態により、P 台 2 F に対してカードユニット開店状態を通知する。カードユニット開店中を通知するタイミングは、たとえば、開店完了時である。カードユニット閉店中を通知するタイミングは、たとえば、閉店時である。なお、P 台 2 F は同状態が開店中から閉店中に変化時、保持している遊技玉を全て計数玉数として状態情報応答にて C U 3 F に通知する。

#### 【0951】

B i t 2 が“1”のときカード返却準備中を、“0”のときカード返却準備中以外をそれぞれ示している。C U 3 F は、カード返却、簡易離席、および食事休憩のそれぞれの操作時に、このビットを立てることによって、P 台 2 F に対して「カード返却準備中」を一定時間（10 秒）通知する。P 台 2 F は、計数ボタン 2 8 F の操作が検出されたときに、このカード返却準備中のビットがオンの状態情報要求を受信していれば、計数ボタンを 1 回操作したか複数回操作したかに関わらず、あるいは操作継続時間に関わらず、記憶している遊技玉を全て計数玉数として状態情報応答にて C U 3 F に通知する。

10

#### 【0952】

B i t 3 が“1”のとき遊技玉加算要求を、“0”のとき遊技玉加算要求無をそれぞれ示している。つまり、B i t 3 は、玉貸、持玉払出、および貯玉払出の操作時に遊技玉の加算（加算玉数）を要求する。

#### 【0953】

B i t 4 が“1”のとき計数玉受領完了を、“0”は計数玉未受領をそれぞれ示している。B i t 4 は、計数玉受領時に受領完了したことを P 台 2 F に通知する。つまり、状態情報応答のレスポンス「計数玉数」の送達を確認するために用いている。なお、B i t 5 ～B i t 7 は未使用である。

20

#### 【0954】

「加算玉数」は、遊技玉の加算玉数であり、C U 状態の B i t 3 が“1”のときにのみ加算玉数のデータが有効となる。「加算通番」は、加算用シーケンス番号（0～255）であり、遊技玉加算要求時にシーケンス番号を更新（+1）して通知する。「計数通番」は、計数用シーケンス番号（0～255）であり、計数要求時に受信した計数通番をそのまま通知する。ただし、計数通番の連続性が成立しない場合は計数受領を出さない。

#### 【0955】

<<10. 状態情報応答>>

30

状態情報要求に対応して、P 台 2 F から C U 3 F に対して状態情報応答のレスポンスが送信される。この状態情報応答のレスポンスは、C U 3 F に対して P 台 2 F の情報・状態を通知するものである。状態情報応答のレスポンスには、図 5 6 に示した最新遊技台情報や遊技玉数が含まれている。

#### 【0956】

この状態情報要求の具体的データには、「通番」、「コマンド」、「遊技玉数」、「発射玉数」、「アウトロ通過玉数」、「総賞球玉数」、「計数要求玉数」「計数通番」、「発射強度」、「遊技台状態」、「不正検知情報」および「遊技情報」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。

#### 【0957】

40

「遊技玉数」は、現在の遊技玉数（加算・減算を演算した結果の遊技玉数）である。「遊技玉数」は、C U 3 F が後述する「総賞球玉数」「発射玉数」および「計数玉数」を使用して C U 3 F の保持している遊技玉数を計算する。その後、C U 3 F は、計算した C U 3 F の遊技玉数と、P 台 2 F の遊技玉数とが一致するかをチェックする。

#### 【0958】

「発射玉数」は、発射個数（送信時に複数発射された玉がある場合は合算する）である。ただし、バック玉数がある場合はバック玉数分を減算する。つまり、「発射玉数」（減算）は、C U 3 F が保持している遊技玉数から減算するデータである。カードを保持していない状態で該データを受信した場合、C U 3 F は遊技玉数の減算を行なわない。また、C U 3 F は、C U 3 F 自体の保持している遊技玉数が 0 玉の場合、減算を行なわない。

50

## 【0959】

「アウト口通過玉数」は、アウト口154Fを通過した玉の個数（送信時に複数の通過玉がある場合は合算する）である。

## 【0960】

「総賞球玉数」は、賞球情報1～nの賞球玉数の合計である。この賞球情報1～nとは、たとえば始動口、大入賞口、入賞口（普通入賞口）等の入賞口種別毎の賞球玉数のことである。なお、「総賞球玉数」（加算）は、CU3Fより送信する「加算要求玉数」は含まない。また、CU3Fは保持している遊技玉数に総賞球玉数のデータを加算する。カードを保持していない状態で総賞球玉数のデータを受信した場合、CU3Fは遊技玉数の加算は行なわない。

10

## 【0961】

「計数要求玉数」は、計数要求した遊技玉の個数である。つまり「計数玉数」（減算）は、CU3Fが保持している遊技玉数から減算し、カード持玉数に加算するデータである。なお、P台2FからCU3Fに送信する減算玉数のデータに計数玉数は利用しない。また、カードを保持していない状態で該データを受信した場合、CU3Fは遊技玉数の減算を行なわない。また、CU3Fは、CU3F自体の保持している遊技玉数が0玉の場合、減算を行なわない。

## 【0962】

ただし、カードユニット開店状態が開店中から閉店中に変化した場合は、遊技機が保持している遊技玉を計数して計数玉数として設定する。カードユニット開店状態が開店中のときには計数ボタン28Fの操作が行なわれたことにより遊技玉を計数して計数玉数として設定する。しかし、カードユニット開店状態が開店中から閉店中に変化した場合は、計数ボタン28Fの操作を待つことなく自動的に遊技玉を計数して計数玉数として設定する。

20

## 【0963】

「計数通番」は、計数用シーケンス番号（0～255）であり、計数要求時にシーケンス番号を更新（+1）して通知する。

## 【0964】

「発射強度」は、遊技玉の発射するための強度である。

「遊技台状態」は、CU3FからP台2Fに対して状態情報要求のコマンドが送信された時点の、P台2Fの状態を示し、「遊技台状態1」、「遊技台状態2」、「遊技台状態3」、および「遊技台エラー状態」の情報を含んでいる。

30

## 【0965】

「遊技台状態1」のBit0は、遊技を許可しているか、禁止しているかを示しており、“0”のときに遊技許可中であり、“1”のとき遊技禁止中である。Bit1は、ファン（遊技者）がプレイ中（玉を発射している）か否かを示しており、“0”のとき待機中（ファンが球を発射していない状態）、“1”のとき遊技中（ファンが球を発射している状態）である。ただし、遊技玉が有り、発射ハンドル（打球操作ハンドル25F）をタッチした状態（タッチセンサに触れた状態）で遊技中となる。

## 【0966】

Bit2は、遊技玉の有無（遊技玉無の検知）を示している。“0”のとき遊技玉数有、“1”のとき遊技玉数無である。Bit3は、玉の発射が停止している状態で、全ての発射した玉の行方が確定しているか否かを示している。つまり、遊技領域27F内の浮遊玉が全て回収されたか否か示している。ただし、発射停止スイッチ（単発打ちスイッチとも言う）による玉の発射停止は除く。“0”のとき遊技未完了（全ての玉の行方が未確定の状態）、“1”のとき遊技完了（全ての玉の行方が確定している状態）である。なお、P台2Fは、玉の発射を停止してから15秒以上遊技の完了を確認できなかった場合、タイムアウトし、遊技完了とする。

40

## 【0967】

Bit3は、玉の発射が停止している状態で、全ての発射した玉の行方が確定している

50

か否かを示している。“0”のとき遊技玉未確定（全ての玉の行方が未確定の状態）、“1”のとき遊技玉確定（全ての玉の行方が確定している状態）を示している。ここで、P台2Fは玉の発射を停止してから、たとえば15秒以上遊技玉の行方が確認出来なかった場合、タイムアウトし、遊技玉確定とする。また、P台2Fは電源オン時またはRAMクリア時は遊技玉の行方が確定している状態（遊技玉確定）にセットする。

#### 【0968】

Bit 4は、遊技玉の計数要求の有無（計数ボタン押下の有無）を示しており、“0”のとき要求無、“1”のとき計数開始時の計数玉の払出要求がある場合である。P台は、計数操作が検出されたときに、この計数要求ONの状態情報応答をCU3Fへ送信し、計数要求が受領されたか否かを確認する。“1”のとき計数要求である。Bit 5は、遊技玉加算の処理結果を示しており、“0”のとき加算OK、“1”のとき加算NGである。なお、P台2Fは加算NG応答する場合は加算通番を更新しないで通知する。Bit 6は、発射停止スイッチの押下状態を示しており、“0”のときスイッチ解除状態、“1”のときスイッチ押下状態である。Bit 7は予備である。

10

#### 【0969】

「遊技台状態2」のBit 0は、大当り情報の大当り1（全ての大当り）を表わし、全ての大当り中“1”をセットする。Bit 1は、大当り情報の大当り2（大当り+小当り）を表わし、全ての大当り中および小当り中“1”をセットする。Bit 2は、大当り情報の大当り3（出玉大の大当り）を表わし、出玉が大きい大当り中“1”をセットする。Bit 3は、大当り情報の大当り4（出玉小の大当り）を表わし、出玉が小さい大当り中“1”をセットする。Bit 4は、大当り情報の大当り5（出玉中の大当り）を表わし、出玉が中間の大当り中“1”をセットする。Bit 5～Bit 7は予備である。

20

#### 【0970】

「遊技台状態3」のBit 0は、遊技状態情報の大当り中+時短中を表わし、大当り中および時短中“1”をセットする。Bit 1は、遊技状態情報の確変中を表わし、確変中“1”をセットする。Bit 2は、遊技状態情報の時短中を表わし、時短中“1”をセットする。Bit 3～Bit 7は予備である。

#### 【0971】

「遊技台エラー状態」は、P台2Fで発生中のエラーコードを示し、Bit 0～Bit 5を用いて各エラーコードを表現している。なお、Bit 0～Bit 5が全て“0”のときにはエラー無である。Bit 6は、エラーが発生している場所を特定する情報であり、“0”のとき払出制御、“1”のとき主制御をそれぞれ表わしている。Bit 7は、エラーの出力方法を示し、“0”のとき発報のみ、“1”のとき発報+ホールサーバ801Fへの出力を表わしている。

30

#### 【0972】

「不正検知情報」は、CU3FからP台2Fに対して状態情報要求のコマンドが送信された時点の、P台2Fで検知した情報であり、「不正検知状態1」、「不正検知状態2」、「不正検知情報1」～「不正検知情報4」および「加算通番」の情報を含んでいる。

#### 【0973】

「不正検知状態1」は、主制御基板16Fの不正検知情報である。「不正検知状態1」のBit 0は、“1”のとき電波センサ検知の不正検知情報であることを表わしている。Bit 1は、“1”のとき磁気センサ検知不正検知情報であることを表わしている。Bit 2は、“1”のとき不正入賞検知の不正検知情報であることを表わしている。Bit 3～Bit 7は予備である。

40

#### 【0974】

「不正検知状態2」は、払出制御基板17Fの不正検知情報である。「不正検知状態2」のBit 0は、“1”のときガラス板開放の不正検知情報であることを表わしている。Bit 1は、“1”のとき枠本体開放の不正検知情報であることを表わしている。Bit 2は、“1”のとき電波センサ検知の不正検知情報であることを表わしている。Bit 3は、“1”のとき近接センサ異常の不正検知情報であることを表わしている。Bit 4は

50

、「1」のとき賞球ゴト検知の不正検知情報であることを表わしている。ここで、「ゴト」とは、パチンコやスロットマシンにおいて不正な方法で出玉を獲得する不正行為のことである。Bit 5は、「1」のとき複合ゴト検知の不正検知情報であることを表わしている。Bit 6は、「1」のとき不正加算検知の不正検知情報であることを表わしている。Bit 7は、「1」のとき扉・枠開放検知（夜間）の不正検知情報であることを表わしている。

#### 【0975】

「不正検知情報1」は、賞球センサゴト検知（入賞不整合玉数）の情報を示すデータである。「不正検知情報1」は、「不正検知状態2」のBit 4が「1」のとき有効となる。「不正検知情報2」は、複合センサゴト検知（発射／OUT不整合玉数）の情報を示すデータである。つまり、発射玉数とアウト玉数（アウト口通過玉数）との不整合を検知したときの情報を示すデータである。「不正検知情報2」は、「不正検知状態2」のBit 5が「1」のとき有効となる。「不正検知情報3」は、不正加算検知（不正加算玉数）の情報を示すデータである。「不正検知情報3」は、「不正検知状態2」のBit 6が「1」のとき有効となる。「不正検知情報4」は、夜間、枠本体開放回数の情報を示すデータである。「不正検知情報4」は、「不正検知状態2」のBit 7が「1」のとき有効となる。

#### 【0976】

「不正検知情報4」のBit 7は、夜間監視スイッチ異常4が発生しているかを示す情報で、「0」のとき正常、「1」のとき異常4発生を表わしている。Bit 6は、夜間監視スイッチ異常3が発生しているかを示す情報で、「0」のとき正常、「1」のとき異常3発生を表わしている。Bit 5は、夜間監視スイッチ異常2が発生しているかを示す情報で、「0」のとき正常、「1」のとき異常2発生を表わしている。Bit 4は、夜間監視スイッチ異常1が発生しているかを示す情報で、「0」のとき正常、「1」のとき異常1発生を表わしている。Bit 0～3は、本体枠開放回数を示す情報で、「0」のとき開放なし、「1」～「15」は開放回数を表わしている。なお、開放回数は、15回までカウントし、16回以降のカウントは15回でホールドされる。

#### 【0977】

「加算通番」は、加算用シーケンス番号であり、加算要求時に受信した加算通番をそのまま通知する。ただし、加算通番の連続性が成立しない場合は加算NGを通知する。

#### 【0978】

「不正検知状態3」は、払出制御基板17Fの不正検知情報である。「不正検知状態3」のBit 0は、「1」のとき他店舗遊技玉検知の不正検知情報であることを表わしている。Bit 1～Bit 7は予備である。なお、他店舗遊技玉検知は、たとえばP台の回収玉通過経路にセンサが設けてあり、当該センサが遊技玉に設けてある識別情報（表面の刻印など）を読み取り、自店舗の遊技玉の識別情報と一致するか否かを判定する。不一致の場合、遊技玉に他店舗の遊技玉が混入しているとして「不正検知状態3」のBit 0を「1」にして、CU3Fに通知する。

#### 【0979】

「遊技情報」は、CU3FからP台2Fに対して状態情報要求のコマンドが送信された時点の、P台2Fの情報であり、「遊技情報数」、「種別情報1」～「種別情報n」、「カウント情報1」～「カウント情報n」を含んでいる。

#### 【0980】

「遊技情報数」は、種別情報・カウント情報の個数（n）であり、n=0～22（可変長）である。「種別情報1」～「種別情報n」は、遊技種別情報1～遊技種別情報nをそれぞれ示している。種別情報は、Bit 4からBit 7までがデータ種別の情報で、遊技情報のデータ種別を示しており、「0」のとき情報無、「1」のとき始動口、「2」のとき大入賞口、「3」のとき入賞口、「4」のとき図柄停止回数、「5」のとき大当たり、「6」のとき小当たりである。Bit 0からBit 3までがデータ番号の情報で、遊技情報のデータ種別毎のデータ番号を示しており、「0」のとき情報無、「1」～「15」のとき

10

20

30

40

50

それぞれのデータ番号を表わしている。たとえば、データ種別が“ 5 ”の大当りのとき、データ番号は“ 1 ”のとき出玉大、“ 2 ”のとき出玉小、“ 3 ”のとき出玉中、“ 4 ”～“ 6 ”のとき予備である。また、データ種別が“ 6 ”の小当りのとき、データ番号は“ 1 ”のとき小当り、“ 2 ”～“ 15 ”のとき予備である。

**【0981】**

「カウント情報1」～「カウント情報n」は、遊技カウント情報1～遊技カウント情報nをそれぞれ示している。

**【0982】**

ここで、カウント情報は、データ種別が始動口、大入賞口、および小入賞口の場合、Bit 4からBit 7までが賞球玉数の情報で、遊技情報の種別情報毎に入賞時の賞球玉数を示しており、“ 1 ”～“ 15 ”のとき賞球玉数のデータをそれぞれ表わしている。また、Bit 0からBit 3までが入賞個数の情報で、遊技台情報の種別情報毎に入賞個数（累計）を示しており、“ 1 ”～“ 15 ”のとき入賞個数のデータをそれぞれ表わしている。カウント情報は、データ種別が図柄停止回数の場合、Bit 4からBit 7までが“ 0 ”に固定され、Bit 0からBit 3までが図柄停止回数を示しており、“ 1 ”～“ 15 ”のとき図柄停止回数を表わしている。カウント情報は、データ種別が大当り、小当りの場合、Bit 4からBit 7までが“ 0 ”に固定され、Bit 0からBit 3までが当り回数を示しており、“ 1 ”～“ 15 ”のとき当り回数を表わしている。

**【0983】**

さらに、状態情報応答のレスポンスには、「発射強度信号」、「通過領域信号」、「変動中信号」、「ハンドルタッチ信号」が含まれている。

**【0984】**

「発射強度信号」は、上述の発射強度センサ19の検出結果である発射強度Tを示している。上述したように、本実施の形態においては、発射強度Tは、ハンドル操作量に応じて0（最小値）から99（最大値）まで変化する可変値である。なお、パチンコ玉の発射間隔（たとえば0.6sec）よりもP台2FとCU3Fとの通信間隔（たとえば200msec）が短い場合には、基本的に1玉ごとに発射強度信号が出力されることになる。また、実際に発射されたか否かを示すデータとセットで発射強度信号が出力されるようにしてもよい。

**【0985】**

「通過領域信号」は、上述した通過領域信号を示している。なお、上述したように、本実施の形態においては、通過領域信号は通過領域信号A1～A8のいずれかである。なお、各通過領域信号には、各通過領域信号が検出された時点の発射強度Tが紐付けされている。

**【0986】**

「変動中信号」は、パチンコ玉が始動入賞口275F、276F、277Fのいずれかを通過したことに伴って可変表示装置278Fに表示される図柄が変動していることを示している。

**【0987】**

「ハンドルタッチ信号」は、遊技者が打球操作ハンドル25Fに触れていることがタッチセンサによって検出されていることを示している。

**【0988】**

<<11. カード挿入通知、12. カード挿入応答>>

CU3FからP台2Fに対してカード挿入通知のコマンドが送信される。このカード挿入通知のコマンドは、P台2Fに対してカード挿入を通知するものである。このカード挿入通知に対応して、P台2FからCU3Fに対してカード挿入応答のレスポンスが送信される。このカード挿入応答のレスポンスは、CU3Fに対してカード挿入通知を受信した旨の応答である。

**【0989】**

カード挿入通知のコマンドは、カード挿入時に、P台2Fに対して挿入されたカードの

10

20

30

40

50

カード I D と挿入時刻を通知し、「通番」、「コマンド」、「カード I D」、「カード挿入時刻」、「店舗コード」および「S C 基板 I D」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。

**【0990】**

「カード I D」は、C U 3 F に挿入された I C カードの識別 I D 情報であり、P 台 2 F が保持している遊技玉との紐付に使用する。「カード挿入時刻」は、C U 3 F のカード挿入／排出口 3 0 9 F（図 5 1 参照）に I C カードが挿入された時刻であり、年情報を 2 桁 Y Y、月情報を 2 桁 M M、日情報を 2 桁 D D、時間情報を 2 桁 h h、分情報を 2 桁 m m、秒情報を 2 桁 s s で表されるデータである。カード挿入時刻は、P 台 2 F 保持の遊技玉が当日玉か過去玉かの判断に使用する。

10

**【0991】**

「店舗コード」は、C U 3 F が設置されている店舗識別コードであり、P 台 2 F が保持している遊技玉との紐付に使用する。また、C U 3 F が店舗移動されたか否かを判定するためにも使用する。C U 3 F は、自らが設置されている店舗コードを記憶している。なお、店舗コードは、セキュリティ基板 3 2 5 F より情報付加して P 台に通知する。「S C 基板 I D」は、C U 3 F を識別するための S C 基板 I D であり、C U 3 F が交換されたか否かを判定するために使用する。S C 基板 I D は、セキュリティ基板 3 2 5 F より情報付加して P 台 2 F に通知する。P 台 2 F の払出制御部 1 7 1 F は、これらのカード I D（C-I D）やカード挿入時刻等のカード挿入通知コマンドで通知される情報を記憶する。

**【0992】**

20

カード挿入応答のレスポンスは、C U 3 F に対して正常にカード挿入通知を受信したことを通知するもので、「通番」、「コマンド」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。

**【0993】**

カード挿入／返却通知時の P 台 2 F の動作について説明する。まず、C U 3 F のカード挿入／排出口 3 0 9 F に会員カードまたは一般カードが挿入されるか、一般 0 円 0 玉カードへの入金が行なわれるかすることで、カード挿入通知として P 台 2 F に対してカード I D やカード挿入時刻などの情報が通知される。P 台 2 F は、カード挿入通知があると当該カード I D やカード挿入時刻などの情報をバックアップする。ただし、カード挿入通知コマンドを受信し、且つ C U 3 F の状態がカード挿入中状態（C U 状態の B i t 0 = 1）の情報を含む状態情報要求を受信した場合（P 台 2 F でカード挿入中状態と判断する場合）、P 台 2 F はカード I D やカード挿入時刻などの情報をバックアップしないで応答のみ送信する。また、C U 3 F のカード返却ボタン 3 2 2 F が押下されると、P 台 2 F に対してカード返却通知が行なわれ、P 台 2 F はバックアップしてあるカード I D やカード挿入時刻などの情報をクリアする。

30

**【0994】**

<<13. カード返却通知、14. カード返却応答>>

C U 3 F から P 台 2 F に対してカード返却通知のコマンドが送信される。このカード返却通知のコマンドは、P 台 2 F に対してカード返却を通知するものである。このカード返却通知に対応して、P 台 2 F から C U 3 F に対してカード返却応答のレスポンスが送信される。このカード返却応答のレスポンスは、C U 3 F に対してカード返却を応答するものである。

40

**【0995】**

カード返却通知のコマンドは、P 台 2 F に対してカード返却を通知するもので、C U 3 F が、「カード返却」ボタン押下時に同通知を送信する。カード返却通知には、「通番」、「コマンド」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。

**【0996】**

カード返却応答のレスポンスは、C U 3 F に対してカード返却通知の応答を送信するもので、「通番」、「コマンド」、「カード I D」、「カード挿入時刻」のデータが含まれ

50

ている。「通番」、「コマンド」、「カードID」および「カード挿入時刻」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。なお、CU3Fは、カード返却応答の際、コマンドに含まれるカードIDと現在挿入中のカードのIDとが一致しない場合や、コマンドに含まれるカード挿入時刻に問題がある場合、カード返却を行なわない、持玉のカードへの書込みを禁止するなどの処理を行なう。

#### 【0997】

ここで、カード挿入通知時またはカード返却通知時のP台2Fの動作について説明する。カード挿入通知時に、CU3Fで会員カード挿入、一般カード挿入、または一般0円0玉カードへの入金の操作を行なうと、P台2FはカードIDおよびカード挿入時刻のバックアップを行なう。カード返却通知時に、CU3Fで「カード返却」ボタンの押下の操作を行なうと、P台2FはカードIDおよびカード挿入時刻のクリアを行なう。

10

#### 【0998】

<<15. 通信テスト要求、16. 通信テスト応答>>

CU3FからP台2Fに対して、通信テスト要求のコマンドが送信される。この通信テスト要求のコマンドは、P台2Fに対してテストデータを通知するものである。この通信テスト要求に対応して、P台2FからCU3Fに対して、通信テスト応答のレスポンスが送信される。このカード返却応答のレスポンスは、CU3Fに対してテストデータを応答するものである。

#### 【0999】

通信テスト要求のコマンドは、P台2Fに対してテストデータを通知するものである。なお、P台2Fに対して通知するテストデータは暗号化していない。通信テスト要求のコマンドは、「通番」、「コマンド」、および「テストデータ」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。「テストデータ」は、P台2Fに対して通知するテスト用のデータで任意のデータである。

20

#### 【1000】

通信テスト応答のレスポンスは、CU3Fに対してテストデータを通知するものである。なお、CU3Fに対して通知するテストデータも暗号化していない。通信テスト応答のレスポンスは、「通番」、「コマンド」、および「テストデータ」のデータが含まれている。「通番」および「コマンド」は、前述と同じであるので説明を繰返さない。「テストデータ」は、CU3Fに対して通知するテスト用のデータで任意のデータである。

30

#### 【1001】

<CUとP台との通信における主なシーケンス>

<<コマンド、レスポンスの送信>>

まず、CU3FとP台2Fとの間でのコマンドおよびレスポンスの送信について説明する。CU3F（1次局）からP台2F（2次局）に対してコマンドが送信され、P台2Fはそのコマンドに応答してレスポンスをCU3Fに返信する。つまり、業務電文の送信は、CU3Fを1次局、P台2Fを2次局としたコマンド／レスポンス方式である。

#### 【1002】

CU3FからP台2Fへの最初のコマンドの送信から次のコマンドの送信までの期間が、200msすなわち0.2秒に制御される。またP台2FからCU3Fへのレスポンスの送信を行なった後次のレスポンスの送信までの期間が200msすなわち0.2秒に制御される。

40

#### 【1003】

このように、CU3FとP台2Fとの間で200msの間隔でコマンドおよびレスポンスの双方が送信される。一方、P台2Fは、打球操作ハンドル25Fを操作することによって、1分間に100発のパチンコ玉が遊技領域27F内に打込まれるから、打球発射時間間隔は、0.6秒である。その結果、玉を1発発射する間に複数のコマンドおよびレスポンスが送受信されることになる。

#### 【1004】

それゆえ、P台2FからCU3Fへは、遊技玉数の変化量を通ずるためのレスポンス

50

が玉の発射時間間隔よりも短い間隔で次々と送信されることになる。その結果、P台2Fは、遊技玉数の変化量を細やかにCU3Fに対して通知可能となる。

#### 【1005】

なお、ここでは、コマンドおよびレスポンスの送信間隔を200msにしたが、送信間隔をこれよりも長い間隔としても、また、より短い間隔としてもよく、たとえば、その送信間隔をP台2Fの発射時間間隔と一致させることも考えられる。

#### 【1006】

##### <<CU側通信回線断検知>>

次に、CU3F側で通信断が検知された場合の処理について説明する。CU3FがP台2Fに対してコマンドを送信してから200ms間にレスポンスを受信できなかった場合、再度同じコマンドをP台2Fに送信する。さらにその200ms後までの間にレスポンスを受信できなかった場合には、同じコマンドをP台2Fに送信するという2回目の再送を行なう。同じコマンドを最大14回までP台2Fに再送する。14回目の再送を行なってもP台2Fからレスポンスを受信できなかった場合、CU3Fは3秒後に通信異常と判断して「通信断」とする。この通信異常は、CU3FのコネクタとP台2Fのコネクタとが離脱している場合あるいは接続配線の断線さらにはP台2Fの電源断などの原因が考えられる。CU3Fは、コマンドの再送時に通番のカウントアップを行なわない。

#### 【1007】

##### <<P台側通信回線断検知>>

P台2F側で通信断を検知した場合の処理について説明する。CU3FからP台2Fへコマンドが送信され、P台2Fではそのコマンドに応答してレスポンスをCU3Fに返信する。その後CU3FからのコマンドがP台2Fに送信されてこない状態が3秒間継続した場合、P台2Fは通信断と判断し、発射モータ18Fの駆動を停止させて遊技を停止する。この通信断の発生原因も、CU3FのコネクタとP台2Fのコネクタとの離脱、接続配線の断線、あるいはCU3Fの電源断などが考えられる。

#### 【1008】

なお、P台2F側で通信断を検知するコマンド、レスポンスには、リカバリ要求／リカバリ応答、リカバリ要求2／リカバリ応答2、通信開始要求／通信開始応答、通知終了要求／通信終了応答、および通信テスト要求／通信テスト応答のコマンド、レスポンスを含まない。

#### 【1009】

##### <<電源投入>>

次に、電源投入時の接続シーケンスの処理について説明する。図57に示すシーケンス処理は、CU3FとP台2Fとの通信が正常に終了した後の通信再開時に実行される処理である。具体的には、カードが挿入されていない待機中において、CU3Fの電源をOFFにした後の通信再開時に実行される。典型例は、遊技場において1日の営業が終了して電源を立下げ、翌日営業開始時に電源を立上げる場合である。

#### 【1010】

まず、電源を投入する。電源投入時には、P台2Fでは発射モータ18Fを停止させて遊技を停止させてから通信を開始する。その後、認証シーケンスが開始され、P台2FからCU3Fに対して、主制御チップIDと払出チップIDとが含まれる情報が送信される。CU3Fは、受信した主制御チップIDと払出チップIDとを上位の管理サーバへ送信して主制御チップIDと払出チップIDとが正規に登録されているか否か照会してもらいその結果を返信してもらう。正規に登録されていれば適正な認証結果となる。

#### 【1011】

認証シーケンス後、CU3Fは、前回最終送信通番および前回最終送信計数通番を含むリカバリ要求をP台2Fへ送信し、P台2Fに対してリカバリ情報を要求する。P台2Fは、CU3Fより通知された前回最終送信計数通番を参照して、計数リカバリ処理を実行する。具体的に、P台2Fは、前回最終送信計数通番を参照して、CU3Fが計数処理を実施していなかった場合、計数要求をなかったものとし、CU3Fが計数処理を実施済の

10

20

30

40

50

場合、計数前の遊技玉数から計数玉数を減算して遊技玉を確定する。

【1012】

計数リカバリ処理の実行後、P台2Fは、P台2F内部（具体的には払出制御基板17F）でバックアップしている遊技情報リカバリデータをレスポンスとしてCU3Fへ返信する（リカバリ応答）。リカバリ情報としては、前回最終送信通番、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻、前回最終送信加算通番および前回遊技台情報などが含まれている。

【1013】

リカバリ応答を受けたCU3Fでは、リカバリ情報に含まれる前回最終送信加算通番の処理を実行していなかった場合、リカバリ情報に含まれる前回遊技台情報を使用してCU3Fの加算リカバリ処理を実施する。CU3Fは、加算玉リカバリ処理を実施する場合、P台2Fに対して、リカバリ要求2をP台2Fへ送信し、P台2Fに対してリカバリデータを送信する。このリカバリデータには、前回最終送信通番、および加算玉数が含まれている。

10

【1014】

それを受けたP台2Fでは、受信したリカバリデータに基づいて加算リカバリ処理を実行し、その結果をレスポンスとしてCU3Fへ返信する（リカバリ応答2）。なお、P台2Fが加算玉数を受けられない状態の場合はリカバリ結果としてリカバリ処理NGを応答する。

【1015】

20

このリカバリ処理は、CU3FとP台2Fとの間での互いのデータの整合性を回復するための処理であり、電源起動時に実行されるばかりでなく、トラブルが発生し復旧したときにも、実行される。

【1016】

CU3Fは、リカバリ要求などのコマンドを送信する度に通番をカウントアップする。ただし、コマンドの再送時の際にはカウントアップしない。P台2Fは、前回受信した通番と同じ通番のコマンドを受信した場合には、通信不良が発生してCU3Fがコマンドを再送したと判断する。CU3Fはコマンドの送信し、同じ通番のレスポンスがP台2Fから通知された時に通番をバックアップする。P台2Fは、受信したコマンドに対応するレスポンスを送信する際に、受信した通番をそのままCU3Fに通知する。P台2Fはレス

30

【1017】

CU3Fは、認証シーケンスが終了した後、通番を“1”としてリカバリ要求のコマンドをP台2Fに送信する。P台2Fは、受信した通番“1”をそのままりカバリ応答のレスポンスとしてCU3Fに返信する。さらに、CU3Fは、通番を“2”としてリカバリ要求2のコマンドをP台2Fに送信する。P台2Fは、受信した通番“2”をそのままりカバリ応答2のレスポンスをCU3Fに返信する。

【1018】

その後、CU3Fは、通番をカウントアップして“3”として、通信開始要求のコマンドをP台2Fへ送信する。なお、CU3Fは、リカバリ要求2を送信しなかった場合、通番は1カウントダウン（-1）した“2”となる。P台2Fでは、それを受けて、リカバリデータをクリアする。そして、P台2Fは、受信した通番“3”のまま、通信開始応答のレスポンスをCU3Fへ返信する。これ以降、CU3FとP台2Fとの間で、状態情報要求のコマンドと状態情報応答のレスポンスとの送受信が行なわれる。

40

【1019】

CU3Fは、通番をカウントアップして“4”として、状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信する。P台2Fは、それを受けて、遊技台情報、遊技情報および前回最終送信通番を更新し、更新したデータを状態情報応答のレスポンスの送信毎にバックアップする。そして、P台2Fは、受信した通番“4”のまま、状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。

50

## 【1020】

C U 3 Fは、それを受けて、前回最終送信通番を更新し、更新したデータを状態情報応答のレスポンスの受信毎にバックアップする。

## 【1021】

その後、C U 3 Fは、通番をカウントアップして“5”として、状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信し、P台2Fは、受信した通番“5”のまま、状態情報応答のレスポンスをC U 3 Fに返信する。

## 【1022】

<<カード挿入>>

カードが挿入されたときのC U 3 FおよびP台2Fの処理について説明する。図58に示すC U 3 Fは、カード挿入前、通番=n、カード挿入状態=OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信する。P台2Fでは、それを受けて、通番=n、遊技禁止を含む状態情報応答のレスポンスをC U 3 Fに返信する。

10

## 【1023】

その後、C U 3 Fでは、カードが挿入されると、カードリーダライタにカードを取込む指令信号を出力するとともに、取込んだカードに記録されている情報（カードID等）をカードリーダライタが読取って、その読取り情報を受信する等の、カード挿入時処理が実行される。なお、カードリーダライタが読取ったカードに記録されている情報（カードID等）をC U 3 Fで記憶してもよい。

## 【1024】

C U 3 Fは、カードの挿入が行なわれた後の所定期間、カード情報問合せ中の状態になる。これは、挿入されたカードの適否や当該遊技場で登録されている会員カードであるか否か、あるいは持玉、貯玉やカード残額等をたとえばホールサーバ801Fに問合せで認証している最中であることを表示器312Fに表示するとともにP台2F側の表示器54Fに表示させる処理を実行している最中であることを意味している。

20

## 【1025】

C U 3 Fは、表示器312Fに挿入されたカードの問合せ中であることを表示している間、挿入されたカードを認証していないので、通番=n+1、カード挿入状態=OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信する。P台2Fでは、それを受けて、通番=n+1、遊技禁止を含む状態情報応答のレスポンスをC U 3 Fに返信する。なお、P台2F側の表示器54Fは、C U 3 Fの表示制御部350Fにより表示制御が行なわれ、カードの問合せ中である旨の表示がなされる。

30

## 【1026】

その後、C U 3 Fは、挿入されたカードが認証されると、そのカードのカードIDとカード挿入時刻とをC U 制御部323FのRAMに記憶させるとともに、通番=n+2、カードID、カード挿入時刻を含むカード挿入通知のコマンドをP台2Fへ送信する。なお、カード挿入通知のコマンドには、セキュリティ基板325Fで付加した店舗コードおよびSC基板IDも含まれている。P台2Fでは、それを受けて、受信したカードID、カード挿入時刻、店舗コードおよびSC基板IDのデータを払出制御部171FのRAM等にバックアップするとともに、通番=n+2を含むカード挿入応答のレスポンスをC U 3 Fに返信する。なお、C U 3 Fにおいても、挿入されたカードのカードIDをC U 制御部323FのRAM等に記憶する。

40

## 【1027】

C U 3 Fは、それを受けて、通番=n+3、カード挿入状態=ONを含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信することで、カード挿入中である状態をP台2Fに対して通知する。P台2Fは、カード挿入中である状態の通知を受けて遊技を許可し、通番=n+3、遊技許可を含む状態情報応答のレスポンスをC U 3 Fに返信することで、遊技許可中である状態をC U 3 Fに対して通知する。

## 【1028】

カード挿入中、C U 3 Fは、通番=n+4、カード挿入状態=ONを含む状態情報要求

50

のコマンドをP台2Fへ送信し、P台2Fは、通番 $=n+4$ 、遊技許可を含む状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。

【1029】

さらに、カード挿入中に、CU3FからP台2Fに対してカード挿入通知のコマンドが送信される場合について説明する。まず、CU3Fは、通番 $=n+x$ 、カードID、カード挿入時刻、店舗コードおよびSC基板IDを含むカード挿入通知のコマンドをP台2Fへ送信する。なお、カード挿入中にカード挿入通知のコマンドが送信される場合、送信されるカードIDやカード挿入時刻は、挿入中のカードのカードIDやカード挿入時刻と異なることが多く、P台2Fに記憶しているカードIDやカード挿入時刻を意図的に変更しようとする不正が行なわれている可能性が高い。

10

【1030】

そこで、P台2Fでは、それを受けて、受信したカードID、カード挿入時刻、店舗コードおよびSC基板IDのデータを払出制御部171FのRAM等にバックアップを行なわない。なお、P台2Fでのカード挿入中か否かの判断は、状態情報要求のコマンドに含まれるカード返却準備状態 $=ON$ の情報に基づき容易に判断することができる。

【1031】

次に、P台2Fは、受信したカードID、カード挿入時刻などのバックアップを行わずに、通番 $=n+x$ を含むカード挿入応答のレスポンスをCU3Fに返信する。なお、CU3Fにおいても、カード挿入通知のコマンドで送信したカードID、カード挿入時刻などをCU制御部323FのRAM等に記憶しない。

20

【1032】

<<プリペイド貸出>>

次に、挿入されたカードのプリペイド残額から遊技玉を貸出するときの処理について説明する。図59に示すシーケンス処理では、挿入されたカードに記録されているプリペイド残額が500円で、遊技玉数が50玉である。まず、CU3Fは、通番 $=n$ 、遊技玉加算要求 $=OFF$ 、加算通番 $=m$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信する。それを受けて、P台2Fは、通番 $=n$ 、遊技玉数 $=50$ 、加算通番 $=m$ を含む状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。このように、加算要求が発生していない間は、加算通番が更新されることはない。

【1033】

30

その後、遊技者が1回「貸出」ボタンを押下する貸出操作（玉貸操作）を行なうことにより、CU3Fは、残額の500円分すなわち125玉の貸出を行なう。CU3Fは、玉貸ボタン（貸出ボタン）321が押下操作された場合、500円分のプリペイド消費を確定させるとともに、加算玉数 $=125$ のデータをバックアップする。このように、残額消費は、貸出操作が行なわれた段階でCU3F側単独で確定する。その後、CU3Fは加算表示中となる。この加算表示中では、残額から125玉分引落して遊技玉に加算している最中であることを表示器54Fに表示させる。

【1034】

次に、CU3Fは、P台2Fに対して遊技玉の加算要求を行なう。そのため、CU3Fは、通番 $=n+1$ 、遊技玉加算要求 $=ON$ 、加算玉数 $=125$ および加算通番 $=m+1$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信する。通番をカウントアップして“ $n+1$ ”とするとともに、遊技玉の加算要求を行なうため、加算通番もカウントアップして“ $m+1$ ”とする。CU3Fは、加算通番を“ $m+1$ ”にカウントアップするとともに、前回最終送信加算通番を“ $m+1$ ”に更新して、そのデータをバックアップする。それを受けて、P台2Fは、遊技玉数 $=50$ （現在の遊技玉数） $+125$ （加算玉数） $=175$ に遊技玉数を更新し、前回最終送信加算通番を“ $m+1$ ”に更新して、そのデータをバックアップする。そして、P台2Fは、CU3Fに対して遊技玉数 $=175$ および遊技玉加算結果 $=OK$ を通知するため、通番 $=n+1$ 、遊技玉数 $=175$ 、遊技玉加算結果 $=OK$ および加算通番 $=m+1$ を含む状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。遊技玉の加算要求に対する応答であるため、加算通番をカウントアップせずに、そのまま“ $m+1$ ”

40

50

とする。

#### 【1035】

その後、CU3Fは、通番= $n+2$ 、遊技玉加算要求=OFFおよび加算通番= $m+1$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信し、P台2Fは、通番= $n+5$ 、遊技玉数=175および加算通番= $m+1$ を含む状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。遊技玉の加算要求がOFFの場合、状態情報要求および状態情報応答は、通番をカウントアップするが、加算通番はカウントアップしない。

#### 【1036】

＜＜持玉払出・貯玉払出（再プレイ）＞＞

次に、持玉払出、貯玉払出をして再プレイする処理について説明する。この図60では、当初の遊技玉数が50玉の状態となっている。まず、CU3Fは、通番= $n$ 、遊技玉加算要求=OFFおよび加算通番= $m$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信する。それを受けて、P台2Fは、通番= $n$ 、遊技玉数=50および加算通番= $m$ を含む状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。このように、加算要求が発生していない間は、加算通番が更新されることはない。

#### 【1037】

その後、持玉または貯玉が存在する状態で、遊技者が持玉払出ボタンまたは再プレイボタン319Fを押下すると、CU3Fは、持玉または貯玉からの125玉分の消費を確定させる。このように、持玉または貯玉の消費は、持玉払出ボタンまたは再プレイボタン319Fを押下する操作がなされた段階でCU3F側単独で確定する。なお、持玉と貯玉との双方が存在する場合には、持玉消費が優先される。

#### 【1038】

この持玉を優先して消費する制御に代えて、貯玉再プレイボタンと持玉再プレイボタンとを設け、遊技者が選択して操作することにより、貯玉消費または持玉消費のいずれかを選べるようにしてもよい。すなわち、再プレイボタンは、貯玉（貯メダル）から遊技玉（遊技点）を得るための貯玉（貯メダル）再プレイボタンと、持玉（持点）から遊技玉（遊技点）を得るための持玉（持点）再プレイボタンとの2つで構成してもよい。

#### 【1039】

CU3Fは、持玉または貯玉からの消費を確定させた後、加算玉数=125の加算要求をP台2Fに通知する。具体的に、CU3Fは、遊技玉の加算処理中であることを表示するとともに、通番= $n+1$ 、遊技玉加算要求=ON、加算玉数=125および加算通番= $m+1$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信する。遊技玉の加算要求を行なうため、通番をカウントアップして“ $n+1$ ”とするとともに、加算通番もカウントアップして“ $m+1$ ”とする。さらに、CU3Fは、前回最終送信加算通番を“ $m+1$ ”に更新して、そのデータをバックアップする。それを受けて、P台2Fは、遊技玉数=50（現在の遊技玉数）+125（加算玉数）=175に遊技玉数を更新し、前回最終送信加算通番を“ $m+1$ ”に更新して、そのデータをバックアップする。そして、P台2Fは、通番= $n+1$ 、加算玉数=175、遊技玉加算結果=OKおよび加算通番= $m+1$ を含む状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。遊技玉の加算要求に対する応答であるため、加算通番をカウントアップせずに“ $m+1$ ”のままとする。

#### 【1040】

その後、CU3Fは、通番= $n+2$ 、遊技玉加算要求=OFFおよび加算通番= $m+1$ を含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信し、P台2Fは、通番= $n+2$ 、加算玉数=175および加算通番= $m+1$ を含む状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。

#### 【1041】

＜＜遊技玉計数（通常）＞＞

次に、遊技玉の一部を計数して減算する通常時の計数処理について説明する。この図61では、カード返却の操作が検出されることなく計数ボタンが押下された場合を示している。それゆえ、CU3FからP台2Fへ送信されるカード返却準備状態のビットは、いず

10

20

30

40

50

れもOFF (=0) となっている。このため、以下ではカード返却準備状態のビットの説明を省略する。

#### 【1042】

また、この図61では、挿入された記録媒体（会員用カードまたはビジターカード）により特定される持玉数が「0」玉であり、当初の遊技玉数が「800」玉の状態となっている。

#### 【1043】

なお、ここでは、計数ボタンの操作が検出されている間、100点単位での計数が継続し、計数ボタンの操作が検出されなくなった段階で計数動作が終了する例を説明する。

#### 【1044】

まず、CU3Fは、通番=n、カード返却準備状態=OFF、計数通番=m、計数応答=OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信する。それを受けて、P台2Fは、通番=n、遊技玉数=800、計数通番=m、計数玉数=0、計数要求=OFFを含む状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。

#### 【1045】

CU3Fから送信された通番nに対して、P台2Fから通番n+1が返信されている。CU3Fから送信された計数通番mに対して、P台2Fからは同じ計数通番mが返信されている。これは、計数通番が、計数要求の発生を契機として更新され、計数の完了をもって更新が終了される特別な通番だからである。

#### 【1046】

その後、遊技者が、計数ボタン28Fを押下する。この図61では、計数ボタン28Fを1回押下する操作がなされた直後に、通番=n+1、カード返却準備状態=OFF、計数通番=m、計数応答=OFFを含む状態情報要求のコマンドがCU3FからP台2Fへ送信されている。

#### 【1047】

P台2Fは、計数ボタン28Fの操作を検出した場合、状態情報要求のコマンドに対する応答として、計数要求値を具体的に100に設定した通番n+1の状態情報応答をCU3Fへ送信する。ただし、この段階でP台2Fは計数要求分の計数を実行しない。このため、通番n+1の状態情報応答では、依然として遊技玉数=800とされている。また、この状態情報応答は、計数要求を示す電文であるため、計数通番が“m+1”にカウントアップされている。P台2Fは、このとき、前回最終送信計数通番を更新し、更新した前回最終送信計数通番と計数要求状態ONとのデータをバックアップする。

#### 【1048】

通番n+1の状態情報応答を受信したCU3Fは、要求されている計数玉数相当の持玉を加算するとともに、持玉の表示を100に更新する。すなわち、CU制御部323Fは、表示制御部350Fに対して計数表示の指令を送信する。表示制御部350Fは、その指令を受けてP台2F側の表示器54Fを表示制御する。その結果、表示器54Fには、遊技玉が計数されてその数が減少する一方で、持玉が増加する画像表示が行なわれる。

#### 【1049】

この場合、遊技玉が一発ずつ、各台計数器に案内されて計数されていくような演出表示を行なうことが考えられる。この演出表示の他の例としては、遊技玉数のデータが持玉数のデータに経時的に変換されていく表示であってもよい。たとえば、遊技玉数のデータと持玉数のデータとを棒グラフで示し、遊技玉数の棒グラフを減少させつつ持玉数の棒グラフを増加させたり、遊技玉数の棒グラフの一部を持玉数の棒グラフに移動させる表示を繰返したりしてもよい。さらに演出表示の他の例としては、現在の遊技玉数のデータと持玉数のデータをそのままデジタル表示し、遊技玉数を減少させつつ持玉数を増加させたり、遊技玉数の一部を持玉数に移動させる表示を繰返したり、種々の演出表示が考えられる。

#### 【1050】

さらに、CU3Fは、前回最終送信計数通番を“m+1”に更新して、そのデータをバックアップする。続いて、CU3Fは、P台2Fに対して、通番n+2、計数通番m+1

10

20

30

40

50

、計数応答＝ONの状態情報要求を送信し、要求された計数を終えたことを通知する。

【1051】

この状態情報要求を受信したP台2Fは、ようやく、計数玉数＝100に対応する数だけ遊技玉数を減算し、遊技玉数表示器29Fの表示を800から700に更新する。この段階で、P台2Fは計数要求状態がOFFとなるが、計数ボタンの押下が継続しているため、P台2Fは2度目の計数要求をCU3Fへ送信する。すなわち、計数要求値を具体的に100に設定した通番 $n+2$ の状態情報応答をCU3Fへ送信する。ただし、この段階でもP台2Fは計数要求分の計数を実行しない。このため、通番 $n+2$ の状態情報応答では、遊技玉数＝700とされている。また、この状態情報応答は、新たな計数要求として送信される電文であるため、計数通番を“ $m+2$ ”にカウントアップして、前回最終送信計数通番を更新し、更新した前回最終送信計数通番と計数要求状態ONとのデータをバックアップする。

10

【1052】

通番 $n+2$ の状態情報応答を受信したCU3Fは、要求されている計数玉数相当の持玉を加算するとともに、持玉の表示を200に更新する。さらに、CU3Fは、前回最終送信計数通番を“ $m+2$ ”に更新して、そのデータをバックアップする。続いて、CU3Fは、P台2Fに対して、通番 $n+3$ 、計数通番 $m+2$ 、計数応答＝ONの状態情報要求を送信し、要求された計数を終えたことを通知する。

【1053】

この状態情報要求を受信したP台2Fは、計数玉数＝100に対応する数だけ遊技玉数を減算し、遊技玉数表示器29Fの表示を700から600に更新する。ところが、この段階で、計数ボタンから遊技者の手が離れており、計数操作が終了している。このため、P台2Fは計数完了を通番 $n+3$ の状態情報応答でCU3Fへ通知する。すなわち、現在の遊技玉数＝600とともに、計数要求＝OFF、計数玉数＝0の状態情報応答をCU3Fへ送信する。また、計数要求に対応するすべての計数動作が済んでいるため、この状態情報応答に含まれる計数通番も $m+2$ のままで更新されていない。

20

【1054】

この状態情報応答を受信したCU3Fは、計数完了と判定する。図示を省略しているが、CU3Fは、通番 $n+4$ 、計数通番 $m+2$ 、カード返却準備状態＝OFF、計数応答＝OFFの状態情報応答をP台2Fへ送信する。

30

【1055】

このように、本実施の形態では、計数玉数を通知する情報状態応答をP台からCUへ送信する際に、P台側で早々と計数玉分の遊技玉の減算を行なっているのではなく、計数玉数を通知する情報状態応答を送信してからこれに対する受領確認をCUから受けた段階で、P台は遊技玉の減算を行なっている。

【1056】

＜＜遊技玉計数（カード返却）＞＞

次に、カードを返却する際の遊技玉の計数処理について説明する。図62は、遊技者がカード返却操作を行なった場合の計数処理を説明するためのシーケンス図である。図62では、挿入された記録媒体（会員用カード等）により特定されるカード持玉数が0玉であり、当初の遊技玉数が800玉の状態となっている。まず、CU3Fは、通番＝ $n$ 、CU開店状態＝ON、カード返却準備状態＝OFF、計数通番＝ $m$ および計数応答＝OFFを含む状態情報要求のコマンドをP台2Fへ送信する。それを受けて、P台2Fは、通番＝ $n$ 、遊技玉数＝800、計数通番＝ $m$ 、計数玉数＝0および計数要求＝OFFを含む状態情報応答のレスポンスをCU3Fに返信する。

40

【1057】

その後、遊技者が、遊技を止める場合や別の遊技台に移動する場合に「カード返却」ボタンを押下する。しかし、遊技者が「カード返却」ボタンを押下した時点では、P台2Fの遊技玉数が800玉で、CU3FはP台2Fの遊技玉数が0玉でないと判定する。また、CU3Fは、遊技者が「カード返却」ボタンを押下したのでカード返却準備状態＝ON

50

として、通番 =  $n + 1$ 、CU 開店状態 = ON、計数通番 =  $m$  および計数応答 = OFF を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 F へ送信する。なお、CU 3 F は、カード返却準備状態 = ON の通知を 10 秒間、P 台 2 F に通知する。さらに、CU 3 F は、P 台 2 F の遊技玉数が 800 玉で、0 玉でないため、カード返却待機として、表示器 5 4 F 等に計数操作を促す表示を行なう。

#### 【1058】

計数操作を促す表示を受けて、遊技者が計数ボタン 2 8 F を押下して、遊技玉を持玉に変換する操作を行なう。P 台 2 F は、計数ボタン 2 8 F を押下する計数操作が、カード返却準備状態 = ON での計数操作であると判定し、たとえば 100 玉単位での計数ではなく、一括して計数を処理する。

10

#### 【1059】

P 台 2 F は、遊技玉数 800 玉の計数受付要求および遊技玉数 800 玉を一括計数した計数玉数 800 玉を CU 3 F に通知するために、通番 =  $n + 1$ 、遊技玉数 = 800、計数通番 =  $m + 1$ 、計数玉数 = 800 および計数要求 = ON を含む状態情報応答のレスポンスを CU 3 F に返信する。ただし、この段階で P 台 2 F は計数要求分の計数を実行しない。このため、通番  $n + 1$  の状態情報応答では、依然として遊技玉数 = 800 とされている。また、この状態情報応答は、計数要求の電文であるため、P 台 2 F は、計数通番を " $m + 1$ " にカウントアップして、前回最終送信計数通番を更新し、更新した前回最終送信計数通番と計数要求状態 ON とのデータをバックアップする。

#### 【1060】

20

これを受けて、CU 3 F は、計数玉数 800 玉を持玉数に加算して、計数玉数 800 玉を遊技玉数 800 玉から 0 玉に減算する。また、CU 3 F は、更新した前回最終送信計数通番のデータをバックアップする。そして、CU 3 F は、計数玉受取りを通知するため、通番 =  $n + 2$ 、CU 開店状態 = ON、カード返却準備状態 = ON、計数通番 =  $m + 1$  および計数応答 = ON を含む状態情報要求のコマンドを P 台 2 F へ送信する。

#### 【1061】

P 台 2 F は、CU 3 F からの応答を受けて、計数玉数 800 玉を遊技玉数 800 玉から減算して遊技玉数 0 玉を表示器 5 4 F 等に表示する。さらに、P 台 2 F は、遊技玉数 0 玉、計数完了した旨を CU 3 F に通知するために、通番 =  $n + 2$ 、遊技玉数 = 0、計数通番 =  $m + 1$ 、計数玉数 = 0 および計数要求 = OFF を含む状態情報応答のレスポンスを CU 3 F に返信する。なお、計数要求が OFF となるので、計数通番は  $m + 1$  のままカウントアップせずに CU 3 F に送信される。

30

#### 【1062】

CU 3 F は、遊技者がカード返却ボタン 3 2 2 F を押下してから 10 秒経過する前、つまり、カード返却準備状態中に、計数ボタン 2 8 F を押下して遊技玉を持玉に一括計数して遊技玉数を 0 玉にしているので、カード返却処理を実行する。つまり、CU 3 F は、通番 =  $n + 3$  を含むカード返却通知のコマンドを P 台 2 F へ送信する。それを受けて、P 台 2 F は、通番 =  $n + 3$ 、払出制御基板 1 7 F に保持してあるカード ID およびカード挿入時刻を含むカード返却応答のレスポンスを CU 3 F に返信する。カード ID およびカード挿入時刻を CU 3 F に返信後、払出制御基板 1 7 F に保持してあるカード ID およびカード挿入時刻のデータをクリアする。

40

#### 【1063】

それを受けて、CU 3 F は、挿入しているカードに記憶しているカード ID と、P 台 2 F から受信したカード ID との一致判別を行ない、一致した場合は挿入しているカードを返却し、不一致の場合エラー処理を行ないホールサーバ 8 0 1 F などに報告する。CU 3 F は、カード ID が一致した場合、カード挿入／排出口 3 0 9 F に挿入してあったカード（挿入カード）に持玉数 800 を記憶させてそのカードを遊技者に返却する。また、遊技者がカード挿入／排出口 3 0 9 F にカードを挿入することなく入金操作により遊技を開始している場合には、CU 3 F に設けられているカードストック部にストックされているカード（ストックカード）に持玉数 800 を記憶させてそのカードを遊技者に返却する。挿

50

入カードまたはストックカードの返却の際、C U 3 Fは当該カードのカード I Dと持玉数のデータとをホールサーバ 8 0 1 Fへ送信し、ホールサーバ 8 0 1 Fが当該カードのカード I Dに対応付けて持玉数のデータを記憶してもよい。

**【1064】**

その後、C U 3 Fから返却されたカードは、カード挿入／排出口 3 0 9 Fから抜き取り可能となるため、カードの一部がカード挿入／排出口 3 0 9 Fから突き出た状態（カード抜き取り可能状態）で保持される。C U 3 Fは、カード抜き取り可能状態であるか否かを判定することが可能なセンサをカード挿入／排出口 3 0 9 Fの近傍に取り付けてあり、当該センサの信号がO N状態の場合、カード抜き取り可能状態と判定し、O F F状態の場合、カード抜き取り完了状態と判定する。

10

**【1065】**

そして、C U 3 Fは、カード返却処理が実行され、カード抜き取り可能状態となった場合、カード返却準備状態O F Fおよびカード抜き取り待ち中O Nの情報をP台 2 Fに通知する。そのため、C U 3 Fは、通番 =  $n + 4$ 、C U 開店状態 = O N、カード返却準備状態 = O F F、カード抜き取り待ち中 = O N、計数通番 =  $m + 1$  および計数応答 = O F Fを含む状態情報要求のコマンドをP台 2 Fへ送信する。これを受けて、P台 2 Fは、カード抜き取り忘れを防止するため、遊技者に対して「カード抜き取って下さい」と可変表示装置 2 7 8 Fに表示する。また、P台 2 Fは、カードの抜き取りを報知するため、L E Dを点灯させたり、スピーカ 2 7 0で「カード抜き取って下さい」と音声出力させたりしてもよい。さらに、P台 2 Fは、通番 =  $n + 4$ 、遊技玉数 = 0、計数通番 =  $m + 1$ 、計数玉数 = 0 および計数応答 = O F Fを含む状態情報応答のコマンドをC U 3 Fへ送信する。

20

**【1066】**

カード挿入／排出口 3 0 9 Fの近傍に取り付けたセンサがO N状態であれば、C U 3 Fは、カード抜き取り待ち中 = O Nを含む状態情報要求のコマンドをP台 2 Fへ送信する。しかし、遊技者がカード挿入／排出口 3 0 9 Fからカードを抜き取った場合、カード挿入／排出口 3 0 9 Fの近傍に取り付けたセンサがO F F状態となるので、C U 3 Fは、通番 =  $n + 5$  およびカード抜き取り待ち中 = O F Fを含む状態情報要求のコマンドをP台 2 Fへ送信する。

**【1067】**

これを受けて、P台 2 Fは、可変表示装置 2 7 8 Fに表示していた「カード抜き取って下さい」の表示を止め、カードの抜き取りの報知を終了する。なお、カードの抜き取りの報知は、カード抜き取り待ち中 = O Nを含む状態情報要求のコマンドを受取ってから、カード抜き取り待ち中 = O F Fを含む状態情報要求のコマンドを受取るまで報知を継続する。さらに、P台 2 Fは、通番 =  $n + 5$  を含む状態情報応答のコマンドをC U 3 Fへ送信する。

30

**【1068】**

なお、図 6 2で説明したカードを返却する際の遊技玉の計数処理のシーケンスは、カード返却時に限定されるものではなく、簡易離席・食事休憩時にも同様の処理を適用することができる。ここで、簡易離席とは、遊技者が小用を済ませるために5～10分程度の短い時間遊技を中断するものである。食事休憩とは、簡易離席よりも長いたとえば30分間等遊技を中断して食事や休憩を行なうものである。

40

**【1069】**

＜S C と I C との通信における主なシーケンス＞

次に、図 6 3は、S C 3 2 5 b Fと通信制御 I C 3 2 5 a Fとの間の業務電文シーケンスの処理を説明する図である。図 6 3を参照して、C U 3 Fの電源投入後のS C 3 2 5 b Fおよび通信制御 I C 3 2 5 a Fの処理について説明する。

**【1070】**

まず、C U 3 Fの電源を投入すると、S C 3 2 5 b Fおよび通信制御 I C 3 2 5 a Fが起動される。S C 3 2 5 b Fは、起動するとC U制御部 3 2 3 Fと認証が実施され、通信制御 I C 3 2 5 a Fは、起動すると遊技機（たとえばP台 2 F）と認証が実施される。

50

## 【1071】

その後、SC325bFおよび通信制御IC325aFは、暗号鍵に認証鍵を用い、通信制御IC認証シーケンスを行なう。この通信制御IC認証シーケンスはSE1モードにて行なわれる。認証鍵には、SC325bFおよび通信制御IC325aFの製造段階から予め記憶されている仮認証鍵と、鍵管理サーバから送られてくる所定データに基づいてSC325bFおよび通信制御IC325aFが生成する本認証鍵とがある。仮認証鍵は、本認証鍵が生成されるまでの間、SC325bFと通信制御IC325aFとの間の通信に用いる暗号鍵である。この仮認証鍵を使用しての認証の下での遊技機の運用は、或る限られた期間（例えば2日）のみ許容される時限運用処理が行なわれ、時限運用期間が過ぎた段階で上位装置（鍵管理センターの鍵管理サーバ800F）に通知を行ない、上位装置のリセット処理開始まで待機状態（リセット待ち）となる。なお、通信制御IC認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

10

## 【1072】

その後、SC325bFおよび通信制御IC325aFは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用い、セキュリティ情報更新シーケンスを行なう。このセキュリティ情報更新シーケンスはSE2モードにて行なわれる。このセキュリティ情報更新シーケンスは、SC325bFが通信制御IC325aFに対して、上位装置（具体的には、ホールサーバ801F）から取得した有効鍵を設定する処理である。有効鍵は、通信制御IC325aFが遊技機との通信を活性化するためのデータであり、この有効鍵がなければ通信制御IC325aFが遊技機と通信できない。さらに、SC325bFおよび通信制御IC325aFは、遊技機チップ情報認証シーケンスを行なう。この遊技機チップ情報認証シーケンスはSE2モードにて行なわれる。遊技機（たとえばP台2F）に搭載されている主制御チップのチップID（主制御チップID）と払出制御チップのチップID（払出制御チップID）とを通信制御IC325aFが受信し、それら主制御チップIDと払出制御チップIDとの真正を照合するための処理である。

20

## 【1073】

この遊技機チップ情報認証シーケンスは最初に鍵管理サーバ800Fに主制御チップIDと払出制御チップIDとの照会を行なってもらい関係上時間がかかる場合があり、その間遊技機チップ情報認証待ちの仮運用が実行され、鍵管理サーバ800Fからの照会を待つことなく通信鍵要求以降の運用処理が実行される。

30

## 【1074】

その後、SC325bFは、通信制御IC325aFに対して通信鍵を要求する通信鍵要求のコマンドを送信する。通信鍵要求のコマンドは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。

## 【1075】

通信鍵要求のコマンドを受信した通信制御IC325aFは、遊技機と業務電文を通信するための通信鍵（セッション鍵）を生成し、生成した通信鍵を通信鍵応答のレスポンスでSC325bFに通知する。通信鍵要求および通信鍵応答はSE2モードにて行なわれる。なお、返信する通信鍵応答のレスポンスは、暗号鍵に本認証鍵または仮認証鍵を用いて、暗号化してある。通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、具体的には、乱数と現在時刻のデータとを用いて生成する。この現在時刻のデータは、通信制御IC325aF自ら生成してもよくまた他の装置からもらい受けてもよい。この通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、乱数と現在時刻のデータとに限らず、前述の相互認証に用いた鍵以外の可変データであれば、いかなるものを用いてもよい。また、通信制御IC325aFではなくSC325bFの方が生成して通信制御IC325aFへ通知するように制御してもよい。

40

## 【1076】

以降、SC325bFと通信制御IC325aFの両者間で通信鍵（セッション鍵）が共有されて両者間で業務電文の暗号通信が行なわれるとともに、通信制御IC325aFと遊技機（P台2F）との業務電文通信もこの通信鍵（セッション鍵）を使用して暗号通信が行なわれる。

50

## 【1077】

このように、電源投入の度に通信鍵（セッション鍵）が更新されてセキュリティを担保できる。さらに、通信鍵（セッション鍵）更新は、電源投入時以外に、更新周期毎（定期的）にも実行される。つまり、SC325bFが通信鍵の更新周期を検知したときに通信鍵（セッション鍵）を更新する制御を行なう。具体的には、ホールサーバ801F（または鍵管理サーバ800F）から更新周期毎に鍵更新指令がCU3Fへ送信され、それを受けたCU3FのSC325bFが通信鍵要求を通信制御IC325aFへ送信して前述と同様に通信鍵（セッション鍵）を更新する制御を行なう。この更新周期毎に鍵更新も乱数と現在時刻のデータとを用いて生成するため、電源投入時に更新された通信鍵（セッション鍵）とは異なる鍵に更新され、より一層セキュリティが向上する。

10

## 【1078】

次に、図64は、通信制御IC325aFの認証シーケンスの処理を説明する図である。図64を参照して、SC325bFと通信制御IC325aFとの間で、第1認証シーケンスが実行される。第1認証シーケンスはSE1モードにて行なわれる。たとえば、この第1認証シーケンスによりSC325bFのシリアルIDすなわちEEPROM（図示略）に記憶されているSC325bFのSIDの認証が行なわれる。次に、SC325bFと通信制御IC325aFとの間で、第2認証シーケンスが実行される。第2認証シーケンスはSE1モードにて行なわれる。たとえば、この第2認証シーケンスにより通信制御IC325aFのシリアルIDすなわちEEPROM（図示略）に記憶されている通信制御IC325aFのSIDの認証が行なわれる。

20

## 【1079】

その後、SC325bFと通信制御IC325aFとの間で、バージョン管理情報シーケンスが実行される。バージョン管理情報シーケンスはSE1モードにて行なわれる。SC325bFは、鍵バージョンをチェックするために、通信制御IC325aFに対してバージョン管理情報要求のコマンドを送信する。なお、バージョン管理情報要求のコマンドは、暗号鍵として認証鍵（具体的には本認証鍵または仮認証鍵）を用いて、暗号化してある。

## 【1080】

バージョン管理情報要求のコマンドを受信した通信制御IC325aFは、SC325bFに対して最新の鍵バージョンを通知するために、バージョン管理情報応答のレスポンスを送信する。なお、バージョン管理情報応答のレスポンスは、暗号鍵として認証鍵（具体的には本認証鍵または仮認証鍵）を用いて、暗号化してある。

30

## 【1081】

その後、SC325bFと通信制御IC325aFとの間で、IC認証結果シーケンスが実行される。IC認証結果シーケンスはSE1モードにて行なわれる。SC325bFは、通信制御IC325aFに対してIC認証結果通知のコマンドを送信する。このIC認証結果通知のコマンドによって、第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの認証結果が総括して通信制御IC325aFに通知される。なお、IC認証結果通知のコマンドは、暗号鍵として認証鍵（具体的には本認証鍵または仮認証鍵）を用いて、暗号化してある。

40

## 【1082】

IC認証結果通知のコマンドを受信した通信制御IC325aFは、SC325bFに対してIC認証結果応答のレスポンスを送信する。ここでIC認証結果応答のレスポンスによって第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの認証結果を総括してSC325bFに通知される。なお、IC認証結果応答のレスポンスは、暗号鍵として認証鍵（具体的には本認証鍵または仮認証鍵）を用いて、暗号化してある。

## 【1083】

その後、SC325bFと通信制御IC325aFとの間で、カウンタ情報シーケンスが実行される。カウンタ情報シーケンスはSE1モードにて行なわれる。SC325bFは、通信制御IC325aFに対してカウンタ情報要求のコマンドを送信する。このカウ

50

ンタ情報要求のコマンドによって、現在時刻の情報が通信制御 I C 3 2 5 a F に通知される。なお、カウンタ情報要求のコマンドは、暗号鍵として認証鍵（具体的には本認証鍵または仮認証鍵）を用いて、暗号化してある。

#### 【1084】

カウンタ情報要求のコマンドを受信した通信制御 I C 3 2 5 a F は、S C 3 2 5 b F に対してカウンタ情報応答のレスポンスを送信する。ここでカウンタ情報応答のレスポンスによって暗号化で使用するカウンタの初期ベクタ値を生成して S C 3 2 5 b F に通知される。なお、カウンタ情報応答のレスポンスは、暗号鍵として認証鍵（具体的には本認証鍵または仮認証鍵）を用いて、暗号化してある。

#### 【1085】

次に、図 6 5 に基づいて前述の第 1 認証シーケンスの制御内容の一例を説明する。この第 1 認証シーケンスは S E 1 モードにて行なわれる。まず S C 3 2 5 b F から通信制御 I C 3 2 5 a F へ認証鍵乱数が通知される。この認証鍵乱数は認証鍵（具体的には本認証鍵）を生成するためのデータである。それを受信した通信制御 I C 3 2 5 a F は、S C 3 2 5 b F に対して認証鍵乱数を受信したことを示す認証鍵乱数通知応答を返信する。次に、S C 3 2 5 b F と通信制御 I C 3 2 5 a F とは、互いの認証鍵乱数を用いて認証鍵（具体的には本認証鍵）を生成する。上記認証鍵乱数の通知から認証鍵（具体的には本認証鍵）の生成までのシーケンスは、仮認証鍵を使用している時のみ、すなわち未だ本認証鍵が生成されていない時のみ実行される。本認証鍵が既に生成されて使用されているときには、上記認証鍵乱数の通知から認証鍵（具体的には本認証鍵）の生成までのシーケンスを実行することなく S C シリアル I D 認証要求 1 からシーケンスを実行する。

#### 【1086】

次に、S C 3 2 5 b F と通信制御 I C 3 2 5 a F との間で S C シリアル I D 認証要求 1 と S C シリアル I D 認証応答 1 とがやり取りされ、さらに S C シリアル I D 認証要求 2 と S C シリアル I D 認証応答 2 とがやり取りされることにより、S E 1 モードでの S C シリアル I D の認証が行なわれる。

#### 【1087】

図 6 6 は、遊技機チップ情報認証シーケンスの処理を説明する図である。図 6 6 を参照して、図 6 3 に示した遊技機チップ情報認証シーケンスの一例を説明する。

#### 【1088】

まず S C 3 2 5 b F から I C 3 2 5 a F へ遊技機認証結果要求が送信される。遊技機認証結果要求は、I C 3 2 5 a F に対して P 台 2 F との認証結果を要求するコマンドである。I C 3 2 5 a F は、P 台 2 F の払出制御部 1 7 1 F との相互認証を実行しており、相互認証に成功することを条件に、I C 3 2 5 a F は遊技機チップ情報（払出制御チップ I D、主制御チップ I D）を P 台 2 F 側から取得可能となる。S C 3 2 5 b F は、I C 3 2 5 a F と P 台 2 F との相互認証が完了するまで待機する。

#### 【1089】

I C 3 2 5 a F は、P 台 2 F との間の相互認証状況を遊技機認証結果応答のレスポンスで S C 3 2 5 b F に通知する。相互認証状況には、相互認証の成功を示す「認証 OK」、相互認証の処理途中であることを示す「認証処理中」、相互認証の失敗を示す「認証異常」、I C 3 2 5 a F と P 台 2 F との間での通信線の断線のため相互認証不能であることを示す「断線検知」、および I C 3 2 5 a F と P 台 2 F との間での通信異常のため相互認証不能であることを示す「通信異常」が含まれる。I C 3 2 5 a F は、これらの相互認証状況のいずれかを遊技機認証結果応答に含めて S C 3 2 5 b F に返信する。図では「認証 OK」を例示している。

#### 【1090】

S C 3 2 5 b F は、I C 3 2 5 a F から「認証 OK」の遊技機認証結果応答を受信していることを条件に、遊技機チップ情報要求のコマンドを I C 3 2 5 a F へ送信し、I C 3 2 5 a F が P 台 2 F から遊技機チップ情報（払出制御チップ I D と主制御チップ I D）を取得できるまで待機する。遊技機チップ情報要求のコマンドは、S C 3 2 5 b F が C U 制

10

20

30

40

50

御部 3 2 3 F から遊技機チップ問合せ指示通知を受信することを受けて送信される。

【1091】

I C 3 2 5 a F は、P 台 2 F との相互認証に成功することを条件として、P 台 2 F の払出制御部 1 7 1 F に対して遊技機チップ情報の送信指示を送る。払出制御部 1 7 1 F は、その指示を受けて、主制御部 1 6 1 F に主制御チップ I D の送信指示を送る。主制御部 1 6 1 F は、その指示に応じて自身が記憶している主制御チップ I D を払出制御部 1 7 1 F に送信する。払出制御部 1 7 1 F は、主制御チップ I D と自身が記憶している払出制御チップ I D とを I C 3 2 5 a F へ送信する。

【1092】

I C 3 2 5 a F は、S C 3 2 5 b F から遊技機チップ情報要求のコマンドを受けると、遊技機チップ情報応答を S C 3 2 5 b F に返信する。遊技機チップ情報応答のレスポンスには、遊技機チップ情報取得の成功を示す「取得 O K」、遊技機チップ情報取得の処理途中であることを示す「取得処理中」、遊技機チップ情報取得の失敗を示す「取得 N G」、I C 3 2 5 a F と P 台 2 F との間での通信線の断線のため遊技機チップ情報取得不能であることを示す「断線検知」、および I C 3 2 5 a F と P 台 2 F との間での通信異常のため遊技機チップ情報取得不能であることを示す「通信異常」が含まれる。また、「取得 O K」の遊技機チップ情報応答には、取得された遊技機チップ情報（払出制御チップ I D と主制御チップ I D）が含まれる。

【1093】

なお、S C 3 2 5 b F は、「取得 O K」の遊技機チップ情報応答を受信すると、図 7 5 を用いて後述するように、C U 制御部 3 2 3 F へ遊技機チップ問合せ結果のレスポンスを送信し、取得した遊技機チップ情報を C U 制御部 3 2 3 F へ受け渡す。遊技機チップ問合せ結果には、主制御チップ I D、払出制御チップ I D、メーカーコード、型式コード等が含まれる。C U 制御部 3 2 3 F は受信した遊技機チップ情報を上位装置へ送信する。上位装置は、受信した主制御チップ I D および払出制御チップ I D と、登録されている主制御チップ I D および払出制御チップ I D とを比較して、主制御チップ I D と払出チップ I D とが正規に登録されているか否か認証する（図 7 5 参照）。これによって、遊技機チップ情報の認証が行なわれる。上位装置は、たとえば、ホール内のホールサーバ 8 0 1 F であり、あるいは、ホールサーバ 8 0 1 F を経由して通信接続されている鍵管理サーバ 8 0 0 F である。上位装置での照合結果（認証結果）は、上位装置から C U 制御部 3 2 3 F に送信される。すると、C U 制御部 3 2 3 F は、遊技機チップ情報通知のコマンドによって、その認証結果を S C 3 2 5 b F に通知する（図 7 5 参照）。

【1094】

S C 3 2 5 b F は、C U 制御部 3 2 3 F から認証結果を受信すると、I C 3 2 5 a F に遊技機チップ情報認証結果通知のコマンドを送信して認証結果（N G, O K）を I C 3 2 5 a F に通知する。すると、I C 3 2 5 a F は、認証結果を取得したことを示す遊技機チップ情報認証結果応答のレスポンスを S C 3 2 5 b F に返信する。

【1095】

なお、遊技機チップ情報認証結果応答のレスポンスを受信した S C 3 2 5 b F は、図 7 5 を用いて後述するように、遊技機チップ情報結果のレスポンスを C U 制御部 3 2 3 F に送信する。C U 制御部 3 2 3 F は、遊技機チップ情報結果を受けることによって、遊技機チップ情報の問い合わせからその認証結果を通信制御 I C 3 2 5 a F に把握させるまでの認証処理履歴情報（認証ログ情報）を取得することになる（図 7 5 参照）。

【1096】

図 6 7 は、通信制御 I C 認証異常シーケンスの処理を説明する図である。通信制御 I C 認証異常シーケンスは S E 1 モードにて行なわれる。図 6 7 を参照して、図 6 4 において説明をした第 1 認証シーケンス～バージョン管理情報応答が実行される。この第 1 認証シーケンス～バージョン管理情報応答は、暗号鍵として認証鍵（具体的には本認証鍵または仮認証鍵）を用いて、暗号化されている。なお、S C 3 2 5 b F と通信制御 I C 3 2 5 a F とは共に S C のシリアル I D と通信制御 I C のシリアル I D とを記憶しており、第 1 認

10

20

30

40

50

証シーケンス～バージョン管理情報応答のうち、いずれか1つはチャレンジ／レスポンス方式を用いてSCのシリアルIDを認証するシーケンスであり、また第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答のうち、いずれか1つはチャレンジ／レスポンス方式を用いて通信制御ICのシリアルIDを認証するシーケンスである。これらSCのシリアルIDと通信制御ICのシリアルIDと前述の基板シリアルIDとは、それぞれ異なるIDで構成されている。

#### 【1097】

これらの認証シーケンスが終了後、次にSC325bFと通信制御IC325aFとの間で、IC認証結果シーケンスが実行される。SC325bFから通信制御IC325aFへIC認証結果通知が送信される。このIC認証結果通知によって第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの認証結果を総括して通知される。一方、通信制御IC325aFからSC325bFへIC認証結果応答が送信される。IC認証結果応答によって第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの認証結果を総括して通知される。このIC認証結果通知および／またはIC認証結果応答が不適正（NG）である場合は、以下の制御が行なわれる。

10

#### 【1098】

第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの認証を仮認証鍵を用いて行なっていた場合には、前述した第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの処理がリトライされる。そのリトライ回数は2回が限度であり、その2回のリトライ後でもこのIC認証結果通知および／またはIC認証結果応答が不適正である場合には、SC325bFは「通信制御IC認証異常」を上位装置（鍵管理センターの鍵管理サーバ800F）に通知を行ない、上位装置のリセット処理開始まで待機する（リセット待ち）。

20

#### 【1099】

複数（ここでは2回）のリトライ後でもIC認証結果通知および／またはIC認証結果応答が不適正である場合には、リセット処理（たとえばリセットボタン（図示省略）の操作や電源再投入）により復帰する。しかしこれに限らず、リセット待ちの状態のときに、SC325bFが上位装置である鍵管理サーバ800Fやホールサーバ801Fとの認証が取れたことを条件に復帰させてもよい。

#### 【1100】

次に、更新直後の認証鍵すなわち図65の第1認証シーケンスの結果生成された認証鍵（具体的には本認証鍵）を用いて第1認証シーケンスからバージョン管理情報応答までの認証を行なっていた場合には、その生成された認証鍵（具体的には本認証鍵）が異常であることを示す本認証鍵更新異常のアラームを鍵管理センタの鍵管理サーバ800Fへ通知して、第1認証シーケンスより仮認証鍵を用いて実行する。それら認証結果が適正であった場合には、前述したように、或る限られた期間（例えば2日）のみ許容される時限運用処理が行なわれ、その期間に限り遊技機との業務電文通信が可能となる。時限運用期間が過ぎた段階で上位装置（鍵管理センターの鍵管理サーバ800F）に通知を行ない、上位装置のリセット処理開始まで待機状態（リセット待ち）となる。なお、時限運用は、時間の限定に代えてまたはそれに加えて、制御内容（遊技内容）等を制限してもよい。例えば、遊技玉数に上限を設け、その上限に足した時点で持玉数に一旦変換（計数）しなければ遊技の続行を許容しない等が考えられる。

30

40

#### 【1101】

<CU制御部とSCとの通信における主なシーケンス>

次に、図68～図79に基づいて、CU制御部323FにおけるCPUで実行される処理と、セキュリティチップ（SC）325bFで実行される処理とを説明する。

#### 【1102】

まず、図68を参照して、CU制御部323Fの電源投入・ホール設置時の立上の処理を説明する。この図68は、CU3Fが遊技場に設置されて最初に電源を立上げたときのシーケンスであり、特に、基板初期鍵を用いたホール設置時の立上シーケンスについて説明する。

50

## 【1103】

まず、CU3Fの電源を投入すると、CU制御部323FおよびSC325bFが起動される。CU3Fが遊技場に設置されて最初に電源を立上げたときに、CU制御部323Fは、上位装置より（具体的にはホールサーバ801Fより）基板初期鍵A、基板初期鍵AのMAC鍵、有効鍵（商用／P台出荷用）を取得する。ここで、基板初期鍵Aは、遊技場に納入されてから最初に上位装置へ通信する時、ホールサーバ801FからダウンロードしてCU制御部323Fに記憶する暗号鍵であり、鍵管理センタに設置された鍵管理サーバに記憶されている基板情報（基板シリアルIDと基板認証鍵）が取得されるまで、CU制御部323FとSC325bFとの通信に利用する暗号鍵である。なお、基板初期鍵Aは、基板メーカーコードを用いて復号され、一方、基板初期鍵AのMAC鍵も同様に、基板メーカーコードを用いて復号される。これらの復号は、AES（Advanced Encryption Standard）の暗号方式に則った復号方式で行なわれる。

10

## 【1104】

その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、基板メーカーコード認証シーケンス、基板初期鍵認証シーケンス、セキュリティ基板情報問合せシーケンスを実行する。基板初期鍵認証シーケンスおよびセキュリティ基板情報問合せシーケンスいずれのシーケンスもSE1モードにて行なわれる。

## 【1105】

基板メーカーコード認証シーケンスは、チャレンジ／レスポンス方式を用いて、CU制御部323FとSC325bFとの間で基板メーカーコードを認証する。基板メーカーコード認証シーケンスの処理後、CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵にホールサーバ801Fより取得した基板初期鍵を用い、基板初期鍵認証シーケンスを行ない、基板初期鍵認証が完了した場合に認証OKとなる。なお、基板初期鍵認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

20

## 【1106】

その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵にホールサーバ801Fより取得した基板初期鍵を用い、セキュリティ基板情報問合せシーケンスを行ない、セキュリティ基板情報を取得することができた場合に取得OKとなる。セキュリティ基板情報は、鍵管理センタの鍵管理サーバから取得し、基板シリアルIDや基板認証鍵などを含んでいる。なお、セキュリティ基板情報問合せシーケンスの詳細な処理については、後述する。基板認証鍵は、鍵管理センタに設置された鍵管理サーバからダウンロードしてCU制御部323FとSC325bFとの通信に利用する暗号鍵である。鍵管理サーバは、基板シリアル番号等に対応付けて基板認証鍵を記憶している。

30

## 【1107】

セキュリティ基板情報問合せシーケンスでセキュリティ基板情報を取得することができた場合、SC325bFは、通信制御IC325aFとの間で認証を実行する。

## 【1108】

その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵にホールサーバ801Fより取得した基板初期鍵を用い、通信鍵交換シーケンスを行ない、業務電文通信用の通信鍵を交換する。通信鍵交換シーケンスはSE1モードにて行なわれる。

40

## 【1109】

CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵に基板初期鍵を用い、通信鍵交換シーケンスを行ない、通信鍵を生成する。通信鍵交換シーケンスでは、基板情報取得シーケンスで基板情報を取得できた場合、基板認証鍵を暗号鍵に用いるが、基板情報を取得できなかった場合、基板初期鍵を時限的に暗号鍵に用いる。通信鍵の生成方法は、具体的には、乱数と現在時刻のデータとを用いて生成する。この通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、乱数と現在時刻のデータとに限らず、暗号通信を行なう装置間での相互認証に用いた鍵以外の可変データであれば、いかなるものを用いてもよい。なお、通信鍵交換シーケンスは、遊技機による遊技を可能にするために遊技機との暗号通信に用いる鍵（通信化鍵）を交換するものであり、その詳細な処理については、後述する。

50

## 【1110】

通信鍵交換シーケンスで通信鍵を生成できた場合、SC325bFは、通信制御IC325aFから遊技機チップ情報を取得する。

## 【1111】

その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵に通信鍵交換シーケンスより取得した通信鍵を用い、遊技機チップ情報問合せシーケンスを行ない、遊技機チップ情報を問合せ／通知する。遊技機チップ情報問合せシーケンスはSE2モードにて行なわれる。遊技機チップ情報には、主制御チップIDや払出制御チップIDなどが含まれている。なお、遊技機チップ情報問合せシーケンスの詳細な処理については、後述する。

## 【1112】

以上の処理を行なうことで、CU制御部323FおよびSC325bFは、遊技機と業務電文通信が可能となる。遊技機と業務電文通信を行なうことにより、遊技機での遊技が許容されることになる。この遊技機との業務電文通信には、通信鍵（セッション鍵）を利用して運用される。このときの通信は、前述したように、時限的な通信であり、一定期間（たとえば、2日）のみ許容される。以上の処理を経て行なわれる通信モードが制限通信モード（基板初期鍵モード（基板初期鍵運用））である。この時限運用のまま一定期間（たとえば、2日）がオーバーした場合には仮運用が停止されるとともに、オーバーしたことがSC325bFからCU制御部323F、ホールサーバ801Fを経由して鍵管理サーバへ通知される。

## 【1113】

その後、CU3Fは、P台2Fに対して、リカバリ要求を行ない、P台2Fは、前回最終送信通番、前回挿入中カードID、前回カード挿入時刻を含むリカバリ応答のレスポンス（リカバリ応答）をCU3Fに返信する。

## 【1114】

次に、図69を参照して、CU制御部323Fの電源投入・通常立上の処理を説明する。この図69は、CU3Fが遊技場に設置された後、通常に電源を立上げたときのシーケンスであり、特に、基板認証鍵を用いた立上シーケンスについて説明する。

## 【1115】

まず、CU3Fの電源を投入すると、CU制御部323FおよびSC325bFが起動される。CU3Fが遊技場に設置されて最初に電源を立上げたときに、CU制御部323Fは、上位装置より（具体的には鍵管理サーバより、ホールサーバ801Fを経由して）基板シリアルID鍵、基板認証鍵バージョン、基板認証鍵A、基板認証鍵AのMAC鍵を取得する。なお、基板シリアルID鍵は、基板初期鍵で復号され、基板初期鍵Aは、基板シリアルIDを用いて復号され、さらに、基板初期鍵AのMAC鍵も同様に、基板シリアルIDを用いて復号される。これらの復号は、AESの暗号方式に則った復号方式で行なわれる。

## 【1116】

その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、基板メーカーコード認証シーケンス、基板認証鍵認証シーケンス、セキュリティ基板情報問合せシーケンスを実行する。基板認証鍵認証シーケンスおよびセキュリティ基板情報問合せシーケンスはいずれもSE1モードにて行なわれる。

## 【1117】

基板メーカーコード認証シーケンスは、チャレンジ／レスポンス方式を用いて、CU制御部323FとSC325bFとの間で基板メーカーコードを認証する。基板メーカーコード認証シーケンスの処理後、CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵に鍵管理サーバより取得した基板認証鍵を用い、基板認証鍵認証シーケンスを行なう。なお、基板認証鍵認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

## 【1118】

その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、鍵の更新が有る場合にのみ、暗号鍵に鍵管理サーバより取得した基板認証鍵を用い、セキュリティ基板情報問合せシーケ

10

20

30

40

50

ンスを行なう。

【1119】

基板認証鍵認証シーケンスで基板認証鍵を認証でき鍵更新が無かった場合や、鍵更新が有り、セキュリティ基板情報問合せシーケンスで認証ができると、SC325bFは、通信制御IC325aFとの間で認証を実行する。

【1120】

その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵に基板認証鍵を用い、通信鍵交換シーケンスを行ない、通信鍵を生成する。通信鍵交換シーケンスはSE1モードにて行なわれる。通信鍵の生成方法は、具体的には、乱数と現在時刻のデータとを用いて生成する。この通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、乱数と現在時刻のデータとに限らず、暗号通信を行なう装置間での相互認証に用いた鍵以外の可変データであれば、いかなるものを用いてもよい。なお、通信鍵交換シーケンスは、遊技機による遊技を可能にするために遊技機との暗号通信に用いる鍵（通信化鍵）を交換するものであり、その詳細な処理については、後述する。

10

【1121】

通信鍵交換シーケンスで通信鍵を生成することができた場合、SC325bFは、通信制御IC325aFから遊技機チップ情報をさらに取得する。

【1122】

その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵に通信鍵交換シーケンスより取得した通信鍵を用い、遊技機チップ情報問合せシーケンスを行ない、遊技機チップ情報を問合せ／通知する。遊技機チップ情報問合せシーケンスはSE2モードにて行なわれる。遊技機チップ情報には、主制御チップIDや払出制御チップIDなどが含まれている。なお、遊技機チップ情報問合せシーケンスの詳細な処理については、後述する。

20

【1123】

以上の処理を行なうことで、CU制御部323FおよびSC325bFは、遊技機と業務電文通信が可能となる。この遊技機と業務電文通信を行なうことにより遊技機において遊技が可能となる。この遊技機との業務電文通信には、通信鍵（セッション鍵）が利用される。このときの通信は、制限通信モードのような制限のない通常通信モード（基板認証鍵モード（基板認証鍵運用））である。

【1124】

次に、図70を参照して、CU制御部323Fの電源投入・工場出荷時立上の処理を説明する。この図70は、CU3Fが遊技場に出荷される前の工場出荷時のシーケンスを示し、特に、基板出荷鍵を用いた工場出荷立上シーケンスについて説明する。当該シーケンスは、工場出荷時、上位装置に接続していない状態のCU制御部323FおよびSC325bFにおける処理である。

30

【1125】

まず、CU3Fの電源を投入すると、CU制御部323FおよびSC325bFが起動される。CU制御部323FおよびSC325bFは、基板メーカーコード認証シーケンス、基板初期鍵認証シーケンスを実行する。

【1126】

基板メーカーコード認証シーケンスは、チャレンジ／レスポンス方式を用いて、CU制御部323FとSC325bFとの間で基板メーカーコードを認証する。基板メーカーコード認証シーケンスの処理後、CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵に基板初期鍵を用い、基板初期鍵認証シーケンスを行なう。基板初期鍵認証シーケンスはSE1モードにて行なわれる。しかし、工場出荷時の段階のため未だ遊技場にCU3Fが設置されていないため、遊技場のホールサーバ801Fより基盤初期鍵をCU制御部323Fが取得できておらず、その結果、基板初期鍵認証の結果がNGとなる。

40

【1127】

その後、CU制御部323Fは、基板初期鍵認証シーケンスが認証NGとなったため、CU制御部323Fは、SC325bFにセキュリティ基板325Fのテストに用いる基

50

板出荷鍵を要求する、基板出荷鍵要求のコマンドを S C 3 2 5 b F に送信する。S C 3 2 5 b F は、C U 制御部 3 2 3 F から基板出荷鍵要求のコマンドを受信後、基板出荷鍵を含む基板出荷鍵応答のレスポンスを C U 制御部 3 2 3 F に送信する。

【1 1 2 8】

その後、C U 制御部 3 2 3 F および S C 3 2 5 b F は、暗号鍵に S C 3 2 5 b F より取得した基板出荷鍵を用い、基板出荷鍵認証シーケンスを行なう。基板出荷鍵認証シーケンスは S E 1 モードにて行なわれる。なお、基板出荷鍵認証シーケンスの詳細な処理については、後述する。

【1 1 2 9】

基板出荷鍵認証シーケンスで基板出荷鍵を認証できた場合、S C 3 2 5 b F は、通信制御 I C 3 2 5 a F との間で認証を実行する。

10

【1 1 3 0】

その後、C U 制御部 3 2 3 F および S C 3 2 5 b F は、暗号鍵に基板出荷鍵を用い、通信鍵交換シーケンスを行ない、通信鍵を生成する。通信鍵交換シーケンスは S E 1 モードにて行なわれる。通信鍵の生成方法は、具体的には、乱数と現在時刻のデータとを用いて生成する。この通信鍵（セッション鍵）の生成方法は、乱数と現在時刻のデータとに限らず、暗号通信を行なう装置間での相互認証に用いた鍵以外の可変データであれば、いかなるものを用いてもよい。なお、通信鍵交換シーケンスは、遊技機による遊技を可能にするために遊技機との暗号通信に用いる鍵（通信化鍵）を交換するものであり、その詳細な処理については、後述する。

20

【1 1 3 1】

通信鍵交換シーケンスで通信鍵を生成できた場合、S C 3 2 5 b F は、通信制御 I C 3 2 5 a F から遊技機チップ情報を取得する。

【1 1 3 2】

その後、C U 制御部 3 2 3 F および S C 3 2 5 b F は、暗号鍵に通信鍵交換シーケンスより取得した通信鍵を用い、遊技機チップ情報問合せシーケンスを行ない、遊技機チップ情報を問合せ／通知する。遊技機チップ情報問合せシーケンスは S E 2 モードにて行なわれる。遊技機チップ情報には、主制御チップ I D や払出制御チップ I D などが含まれている。なお、遊技機チップ情報問合せシーケンスの詳細な処理については、後述する。

【1 1 3 3】

30

その後、C U 3 F は、P 台 2 F に対して、通信テスト要求を行ない、P 台 2 F は通信テスト応答を C U 3 F に送信する。

【1 1 3 4】

以上の処理を行なうことで、C U 制御部 3 2 3 F および S C 3 2 5 b F は、遊技機と通信テスト電文のみの通信が可能となる。この通信テスト電文の通信を行なうことにより工場出荷時の通信テストが行われる。この工場出荷時の通信テストに合格した C U 3 F が遊技場に納入されて最初の電源立上時のシーケンスが図 6 8 で説明したホール設置立上シーケンスであり、その後基板認証鍵の取得後に実行されるシーケンスが図 6 9 で説明した通常立上シーケンスである。

【1 1 3 5】

40

次に、図 7 1 を参照して、基板メーカーコードの認証シーケンスの処理を説明する。

まず、C U 制御部 3 2 3 F は、S C 3 2 5 b F に対して、基板メーカーコードの認証を要求する基板メーカーコード認証要求 1 のコマンドを送信する。なお、基板メーカーコード認証は、チャレンジ／レスポンス方式を用いて行なうため、C U 制御部 3 2 3 F は、S C 3 2 5 b F に対して、チャレンジコードを要求する。

【1 1 3 6】

基板メーカーコード認証要求 1 のコマンドを受信した S C 3 2 5 b F は、基板メーカーコードに基づくチャレンジコードを生成し、生成したチャレンジコードを基板メーカーコード認証応答 1 のレスポンスで C U 制御部 3 2 3 F に通知する。

【1 1 3 7】

50

基板メーカコード認証応答1のコマンドを受信したCU制御部323Fは、チャレンジコードに基づくレスポンスコードを生成し、生成したレスポンスコードを基板メーカコード認証要求2のコマンドでSC325bFに通知する。具体的には、基板メーカコードを鍵として受信したチャレンジコードを暗号化してレスポンスコードを生成する。

【1138】

基板メーカコード認証要求2のコマンドを受信したSC325bFは、レスポンスコードをチェックして（具体的には基板メーカコードを鍵としてレスポンスコードを復号してチャレンジコードを抽出して）チャレンジコードが一致すればチェック結果がOKであるとする。そして、当該チェック結果を基板メーカコード認証応答2のレスポンスでCU制御部323Fに通知する。このとき、CU制御部323Fは、基板メーカコード認証結果などの認証ログ情報をSC325bFから取得する。

10

【1139】

一方、チャレンジコードが一致しなければチェック結果がNG（不適正）であるとする。その場合に、n回認証を繰り返し、n回連続でNGの場合にSC325bFが無応答状態（HALT）となり、基板認証鍵と本認証鍵とがクリアされる（図84参照）。この無応答状態（HALT）となった後には、SC325bFが通信制御IC325aFと認証を行なうことはなく、工場で修理を行なうこととなる。

【1140】

CU制御部323Fは、SC325bFにCU制御部固有情報（統一店舗コード、台番、現在時刻）を通知して、遊技機との接続を要求する基板接続要求のコマンドを送信する。

20

【1141】

SC325bFは、CU制御部323Fからの基板接続要求のコマンドを受信後、統一店舗コード、台番、現在時刻の情報を保持し、前回の統一店舗コードが一致しているときは、CU制御部323Fに対して接続要求を受付けた（OK）ことを通知する基板接続応答のレスポンスを返信する。

【1142】

一方、前回の統一店舗コードと不一致であるときは、CU制御部323Fに対して接続要求を受付けていない（NG）ことを通知する基板接続応答のレスポンスを返信し、RAMに記憶されている基板認証鍵をクリアするとともに、基板初期鍵を暗号鍵として処理を進めるモードである基板初期鍵モード（図68参照）に遷移する。このとき、CU制御部323Fは、基板接続要求結果などの認証ログ情報をSC325bFから取得する。

30

【1143】

次に、図72を参照して、基板初期鍵または基板出荷鍵の認証シーケンスの処理を説明する。このシーケンスはSE1モードにて行なわれる。

【1144】

まず、図72に示すように、基板初期鍵を暗号鍵として処理を進めるモードである基板初期鍵モードの状態の場合には、図72において基盤初期鍵を用いた認証が行われるが、基板出荷鍵を暗号鍵として処理を進めるモードである基板出荷鍵モードの状態の場合には、図72において基盤出荷鍵を用いた認証が行われることになる。よって、図72の「／」はいずれか一方を表す記号である。CU制御部323Fは、SC325bFに対して、認証情報を要求する基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求1のコマンドを送信する。なお、基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求1のコマンドは暗号化していないが、暗号鍵に基板初期鍵／基板出荷鍵を用いて、暗号化してもよい。

40

【1145】

基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求1のコマンドを受信したSC325bFは、CU制御部323Fに対して、基板初期鍵または基板出荷鍵で認証情報の乱数Aを暗号化し、MAC鍵でH-MACを算出して、基板初期鍵／基板出荷鍵認証応答1のレスポンスで返信する。

【1146】

50

基板初期鍵／基板出荷鍵認証応答 1 のコマンドを受信した C U 制御部 3 2 3 F は、基板初期鍵または基板出荷鍵を検証するため、認証情報の乱数 A を復号化し、M A C をチェックする。

【 1 1 4 7 】

その後、C U 制御部 3 2 3 F は、S C 3 2 5 b F に対して、基板初期鍵または基板出荷鍵で認証情報の乱数 B を暗号化し、M A C 鍵で H - M A C を算出して、基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求 2 のコマンドで送信する。なお、基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求 2 のコマンドは、暗号鍵に基板初期鍵または基板出荷鍵を用いて、暗号化してある。

【 1 1 4 8 】

基板初期鍵／基板出荷鍵認証要求 2 のコマンドを受信した S C 3 2 5 b F は、C U 制御部 3 2 3 F に対して、基板初期鍵または基板出荷鍵を検証するため、認証情報の乱数 B を復号化し、M A C をチェックする。そして、S C 3 2 5 b F は、C U 制御部 3 2 3 F に対して、認証結果を基板初期鍵／基板出荷鍵認証応答 2 のレスポンスで返信する。このとき、C U 制御部 3 2 3 F は、基板初期鍵認証結果、基板出荷鍵認証結果などの認証ログ情報を S C 3 2 5 b F から取得する。

10

【 1 1 4 9 】

次に、図 7 3 を参照して、基板シリアル I D および基板認証鍵の認証シーケンスの処理を説明する。このシーケンスは S E 1 モードにて行なわれる。

【 1 1 5 0 】

まず、C U 制御部 3 2 3 F と S C 3 2 5 b F との通信は、基板認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモードである基板認証鍵モードの状態において、C U 制御部 3 2 3 F は、S C 3 2 5 b F に対して、基板シリアル I D の認証を要求する基板シリアル I D 認証要求 1 のコマンドを送信する。なお、基板シリアル I D 認証は、チャレンジ／レスポンス方式を用いて行なうため、C U 制御部 3 2 3 F は、S C 3 2 5 b F に対して、チャレンジコードを要求する。

20

【 1 1 5 1 】

基板シリアル I D 認証要求 1 のコマンドを受信した S C 3 2 5 b F は、基板シリアル I D に基づくチャレンジコードを生成し、生成したチャレンジコードを基板シリアル I D 認証応答 1 のレスポンスで C U 制御部 3 2 3 F に通知する。

【 1 1 5 2 】

30

基板シリアル I D 認証応答 1 のコマンドを受信した C U 制御部 3 2 3 F は、チャレンジコードに基づくレスポンスコードを生成し（具体的には基板メシリアル I D を鍵としてチャレンジコードを暗号化してレスポンスコードを生成し）、生成したレスポンスコードを基板シリアル I D 認証要求 2 のコマンドで S C 3 2 5 b F に通知する。

【 1 1 5 3 】

基板シリアル I D 認証要求 2 のコマンドを受信した S C 3 2 5 b F は、レスポンスコードをチェックして（具体的には基板メシリアル I D を鍵としてレスポンスコードを復号してチャレンジコードを抽出して）、チャレンジコードが一致すればチェック結果が O K であるとする。そして、当該チェック結果を基板シリアル I D 認証応答 2 のレスポンスで C U 制御部 3 2 3 F に通知する。なお、チェック結果が N G の場合、S C 3 2 5 b F は、C U 制御部 3 2 3 F に対してチェック結果を、基板認証結果通知および基板認証結果応答での認証結果に含め、N G を通知する。このとき、C U 制御部 3 2 3 F は、基板シリアル I D 認証結果などの認証ログ情報を S C 3 2 5 b F から取得する。

40

【 1 1 5 4 】

その後、C U 制御部 3 2 3 F は、S C 3 2 5 b F に対して、基板認証鍵のバージョン情報を通知するためにバージョン情報通知のコマンドを送信する。なお、バージョン情報通知のコマンドは、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してある。

【 1 1 5 5 】

バージョン情報通知のコマンドを受信した S C 3 2 5 b F は、C U 制御部 3 2 3 F に対して基板認証鍵のバージョン情報を受信したことを通知するために、バージョン情報応答

50

のレスポンスを返信する。なお、バージョン情報応答のレスポンスは暗号化していないが、暗号鍵に基板認証鍵を用いて暗号化してもよい。

【1156】

その後、CU制御部323Fは、SC325bFに対して、認証情報を要求する基板認証鍵認証要求1のコマンドを送信する。なお、基板認証鍵認証要求1のコマンドは暗号化していないが、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してもよい。

【1157】

基板認証鍵認証要求1のコマンドを受信したSC325bFは、CU制御部323Fに対して、基板認証鍵で認証情報の乱数Aを暗号化し、MAC鍵でH-MACを算出して、基板認証鍵認証応答1のレスポンスで返信する。

10

【1158】

基板認証鍵認証応答1のコマンドを受信したCU制御部323Fは、基板認証鍵を検証するため、認証情報の乱数Aを復号化し、MACをチェックする。

【1159】

その後、CU制御部323Fは、SC325bFに対して、基板認証鍵で認証情報の乱数Bを暗号化し、MAC鍵でH-MACを算出して、基板認証鍵認証要求2のコマンドで送信する。なお、基板認証鍵認証要求2のコマンドは、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してある。

【1160】

基板認証鍵認証要求2のコマンドを受信したSC325bFは、CU制御部323Fに対して、基板認証鍵を検証するため、認証情報の乱数Bを復号化し、MACをチェックする。そして、SC325bFは、CU制御部323Fに対して、認証結果を基板認証鍵認証応答2のレスポンスで返信する。

20

【1161】

その後、CU制御部323Fは、SC325bFに対して、基板認証結果を通知するために、基板認証結果通知のコマンドを送信する。なお、基板認証結果通知のコマンドは、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してある。基板認証結果通知のコマンドは、基板シリアルID認証と基板認証鍵の認証結果をSC325bFに対して通知する。

【1162】

基板認証結果通知のコマンドを受信したSC325bFは、CU制御部323Fに対して、基板シリアルID認証と基板認証鍵の認証結果を通知するために、基板認証結果応答のコマンドを送信する。なお、基板認証結果応答のコマンドは、暗号鍵に基板認証鍵を用いて、暗号化してある。このとき、CU制御部323Fは、基板認証結果などの認証ログ情報をSC325bFから取得する。

30

【1163】

次に、図74は、セキュリティ基板情報の問合せを行なう場合の処理を説明するための図である。このシーケンスはSE1モードにて行なわれる。図74を参照して、まず、CU制御部323Fは、SC325bFに対して上位装置に問合せる情報を要求するために、セキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドを送信する。なお、送信するセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化してある。

40

【1164】

セキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドを受信したSC325bFは、上位装置（具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ）に問合せる情報（基板シリアル番号および問合せ情報）をCU制御部323Fに通知するために、セキュリティ基板問合せ結果のレスポンスをCU制御部323Fに返信する。なお、返信するセキュリティ基板問合せ指示通知のレスポンスは、基板シリアル番号を暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化しているとともに、CU制御部323Fとホールサーバ801Fとが復号できない鍵（以下「秘匿用鍵」と言う）で問合せ情報を暗号化している。その結果、問合せ情報は鍵管理サーバのみが復号して解読できる。

50

## 【1165】

セキュリティ基板問合せ結果のレスポンスを受信したCU制御部323Fは、基板シリアル番号および問合せ情報に基づき、上位装置（具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ）にセキュリティ基板325Fの情報（基板シリアル番号および問合せ情報）を問合せ、上位装置からの応答を待つ。セキュリティ基板情報を問合せ中、CU制御部323FおよびSC325bFは、上位装置からの応答を待たずに、次のステップの処理（たとえば、通信制御ICの認証処理、遊技機チップ情報の認証処理、遊技機との業務電文処理等）を実行し、セキュリティ基板情報を受信したときに必要な処理を実施する。

## 【1166】

その後、CU制御部323Fは、上位装置からセキュリティ基板情報の問合せ結果（基板シリアルIDおよび基板認証鍵）を受信すると、セキュリティ基板情報をSC325bFに通知する。具体的に、CU制御部323Fは、問合せ結果である基板シリアルIDおよび基板認証鍵を含むセキュリティ基板情報通知のコマンドをSC325bFに送信する。なお、送信するセキュリティ基板情報通知のコマンドは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化してある。

10

## 【1167】

SC325bFは、セキュリティ基板情報通知のコマンドを受信後、問合せ番号を確認して、セキュリティ基板情報通知のコマンドを正常に受信したことをCU制御部323Fに通知するために、セキュリティ基板情報結果のレスポンスを返信する。なお、鍵更新情報は、次回リセット時に使用される。返信するセキュリティ基板情報結果のレスポンスは、暗号化しなくてもよいが、暗号化する場合、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用いる。

20

## 【1168】

その後、CU制御部323Fは、受信結果がOKの場合には、基板シリアルID鍵および基板認証鍵Aを保存して、次回リセット時に認証鍵情報として使用する。また、CU制御部323Fは、基板情報問合せおよび基板情報通知の認証ログ情報を取得する。

## 【1169】

次に、図75を参照して、遊技機チップ情報問合せシーケンスの処理を説明する。遊技機チップ情報問合せシーケンスでは、遊技機から取得した遊技機チップ情報に基づいた認証の処理が実行される。まず、CU制御部323Fは、SC325bFに対して遊技機チップ情報を問合せする遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドを送信する。なお、送信する遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドは、暗号化しなくてもよいが、暗号化する場合、暗号鍵に通信鍵を用いる。

30

## 【1170】

一方、SC325bFは、通信制御ICから遊技機チップ情報を取得する。その後、遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドを受信したSC325bFは、図66を用いて説明したシーケンスに従い遊技機チップ情報の取得を完了していると、遊技機チップ問合せ結果＝OKの情報を含む遊技機チップ問合せ結果のレスポンスをCU制御部323Fに返信する。遊技機チップ情報には、主制御チップID、払出制御チップIDなどが含まれている。なお、返信する遊技機チップ問合せ結果のレスポンスは、主制御チップIDと払出制御チップIDとが秘匿用鍵で暗号化され、その他の情報は暗号鍵に通信鍵を用いて、暗号化してある。

40

## 【1171】

その後、CU制御部323Fは、返信された遊技機チップ問合せ結果のレスポンスを受信した場合、上位装置（鍵管理サーバまたはホールサーバ：図55参照）に、主制御チップ番号および払出制御チップ番号を含む遊技機チップ情報を問合せする。遊技機チップ情報問合せ中、CU制御部323FおよびSC325bFは、上位装置からの応答を待たずに、次のステップの処理（遊技機との業務電文処理）を実行する。遊技機チップ情報の問合せには時間（たとえば2時間程度）がかかるため、その間遊技機の稼働を停止しておくわけにはいかないために、上位装置からの応答を待たずに次のステップの処理（遊技機との

50

業務電文処理)を実行する。なお、遊技機チップ情報問合せ中は、リセット動作(たとえば、リセットボタン(図示省略)の操作や電源再投入など)が行なわれても、再度遊技機チップ問合せ指示通知の要求は出されない。

【1172】

上位装置は、受信した主制御チップIDおよび払出制御チップIDと、登録されている主制御チップIDおよび払出制御チップIDとを比較して、主制御チップIDと払出チップIDとが正規に登録されているか否か認証する。これによって、遊技機チップ情報の認証が行なわれる。上位装置は、たとえば、ホール内のホールサーバ801Fであり、あるいは、ホールサーバ801Fを経由して通信接続されている鍵管理サーバ800Fである。上位装置での照合結果(認証結果)は、上位装置からCU制御部323Fに送信される。その後、CU制御部323Fは、上位装置から遊技機チップ情報の照合結果を受信すると、当該照合結果をSC325bFに通知する。具体的に、CU制御部323Fは、照合結果を含む遊技機チップ情報通知のコマンドをSC325bFに送信する。なお、送信する遊技機チップ照合結果通知のコマンドは、暗号鍵に通信鍵を用いて、暗号化してある。

10

【1173】

SC325bFは、遊技機チップ情報通知のコマンドを受信後、照合結果がOKのとき、遊技機メーカコードおよび型式コードをCU制御部323Fに通知するため、遊技機チップ情報結果のレスポンスを返信する。なお、返信する遊技機チップ情報結果のレスポンスは、暗号鍵に通信鍵を用いて、暗号化してある。

【1174】

20

同時に、CU制御部323Fは、SC325bFからの遊技機チップ情報結果に含まれる遊技機チップ情報問合せ、遊技機チップ情報照合結果などの認証ログを取得する。以上の処理を行なうことで、遊技機チップ情報問合せシーケンスが完了し、遊技機チップ情報に基づいた認証を終える。これにより、図68および図69に示したホール設置時立上シーケンスやCU制御部電源投入・通常立上シーケンス内の遊技機チップ情報問合せシーケンスが完了する。また、遊技機チップ情報問合せシーケンスにおける遊技機チップ情報に基づいた認証に成功することによって、CU制御部323FおよびSC325bFは、遊技機と業務電文通信が可能となる。これにより、CU3Fは、遊技機での遊技を許容することになる。

【1175】

30

次に、図76を参照して、通信鍵交換シーケンスの処理を説明する。CU制御部323Fは、SC325bFに対して、SE2モードで使用するカウンタの初期ベクタ部の値(上り用初期ベクタ部の値、下り用初期ベクタ部の値)を要求するカウンタ情報要求を送信する。CU制御部323Fは、SC325bFと通信制御IC325aFとの間での認証処理が完了するまで待ち合せする。SC325bFはSE2モードで使用するカウンタの初期ベクタ値(上り用初期ベクタ値と下り用初期ベクタ値)を生成してカウンタ情報応答にてCU制御部323Fへ通知する。なお、応答は、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、SE1モードで暗号化してある。

【1176】

CU制御部323Fは認証ログ情報を取得する。これは通信制御IC325aFの認証結果を含む。続いて、CU制御部323Fは通信鍵要求をSC325bFへ送信する。すると、SC325bFは通信鍵(セッション鍵)を生成してこれを通信鍵応答にてCU制御部323Fへ通知する。この通信はSE2モードにて行なわれる。なお、通信鍵(セッション鍵)の生成方法は、具体的には、基板初期鍵を用いる場合にはその基板初期鍵と乱数とから通信鍵(セッション鍵)を生成し、認証鍵を用いる場合にはその認証鍵と乱数とから通信鍵(セッション鍵)を生成する。なお、乱数の代わりに現在時刻のデータを用いてもよい。

40

【1177】

CU制御部323Fは認証ログ情報を取得する。これには有効鍵設定結果と認証鍵設定結果(結果のみ)とが含まれる。以降、通信鍵(セッション鍵)を使用した通信が行なわ

50

れる。

【1178】

次に、図77を参照して、基板認証鍵認証異常のシーケンスの処理を説明する。まず、CU3Fの電源を投入すると、CU制御部323FおよびSC325bFが起動される。その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、基板メカコード認証シーケンス、基板認証鍵認証シーケンスを実行する。

【1179】

基板メカコード認証シーケンスは、チャレンジ／レスポンス方式を用いて、CU制御部323FとSC325bFとの間で基板メカコードを認証する。基板メカコード認証シーケンスの処理後、CU制御部323FおよびSC325bFは、暗号鍵に鍵管理サーバより取得した基板認証鍵を用い、基板認証鍵認証シーケンスを行なう。基板認証鍵認証シーケンスはSE1モードにて行なわれる。ここで、基板認証鍵認証が認証NGとなった場合には、SC325bFは、認証異常として、基板認証鍵情報をクリアする。

10

【1180】

その後、CU制御部323FおよびSC325bFは、基板初期鍵認証シーケンスを実行する。基板初期鍵認証シーケンスはSE1モードにて行なわれる。このとき、基板初期鍵認証シーケンスの通信は、暗号鍵として基板初期鍵を用いて、暗号化してある。

【1181】

この基板初期鍵認証シーケンスの認証が認証OKのときは、その後は図68に示したホール設置時立上シーケンスの処理と同様に、セキュリティ基板情報問合せシーケンス、通信鍵交換シーケンス、遊技機チップ情報問合せシーケンスなどの処理が行われ、遊技機と業務電文通信が可能となる。以後の通信は、暗号鍵として、通信鍵を用いて、暗号化してある。

20

【1182】

なお、SC325bFは、基板認証鍵シーケンスの認証が認証NGになったことを示す「基板認証鍵更新異常」のアラーム（エラー情報）を鍵管理サーバ800Fに通知する。

【1183】

次に、図78は、セキュリティ基板情報の問合せタイムアウトシーケンスの処理を説明する図である。

【1184】

まず、CU制御部323Fは、SC325bFに対して上位装置に問合せる情報を要求するために、セキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドを送信する。なお、送信するセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化してある。

30

【1185】

セキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドを受信したSC325bFは、上位装置（具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ）に問合せる情報（基板シリアル番号および問合せ情報）をCU制御部323Fに通知するために、セキュリティ基板問合せ結果のレスポンスをCU制御部323Fに返信する。このシーケンスはSE1モードにて行なわれる。なお、返信するセキュリティ基板問合せ指示通知のレスポンスは、基板シリアル番号を暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化しているとともに、秘匿用鍵で問合せ情報を暗号化している。その結果、問合せ情報は鍵管理サーバのみが復号して解読できる。

40

【1186】

セキュリティ基板問合せ結果のレスポンスを受信したCU制御部323Fは、基板シリアル番号および問合せ情報に基づき、上位装置（具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ）にセキュリティ基板325Fの情報（基板シリアル番号および問合せ情報）を問合せ、上位装置からの応答を待つ。セキュリティ基板情報を問合せ中、CU制御部323FおよびSC325bFは、上位装置からの応答を待たずに、次のステップの処理（たとえば、通信制御ICの認証処理、遊技機チップ情報の認証処理、遊技機との業務電

50

文処理等)を実行する。

【1187】

その後、CU制御部323Fは、上位装置からセキュリティ基板情報の問合せ結果(基板シリアルIDおよび基板認証鍵)を受信する前に、セキュリティ基板情報問合せの待ち時間がタイムアウトした場合には、CU3FはP台2Fの状態に関する情報を要求する状態情報要求のコマンドを送信する。なお、この状態情報要求のコマンドは、暗号鍵に通信鍵を用い、暗号化してある。状態情報要求のコマンドを受信したSC325bFは通信制御IC325aF経由でP台2Fの遊技機チップ情報を取得する。

【1188】

そしてSC325bFは、CU3Fに対して、状態情報応答のレスポンスを返信する。このとき、SC325bFは、セキュリティ基板情報を鍵管理センタに問合せを要求する旨の「基板問合せ有」を含む状態情報応答を返信する。状態情報要求/応答のシーケンスはSE2モードにて行なわれる。

10

【1189】

上記のセキュリティ基板問合せに対して、CU制御部323Fは、SC325bFに対して上位装置に問合せる情報を要求するために、セキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドを送信する。なお、送信するセキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドは、暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化してある。

【1190】

セキュリティ基板問合せ指示通知のコマンドを受信したSC325bFは、上位装置(具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ)に問合せる情報(基板シリアル番号および問合せ情報)をCU制御部323Fに通知するために、セキュリティ基板問合せ結果のレスポンスをCU制御部323Fに再度返信する。セキュリティ基板問合せ指示通知/セキュリティ基板問合せ結果のシーケンスはSE2モードにて行なわれる。なお、返信するセキュリティ基板問合せ指示通知のレスポンスは、基板シリアル番号を暗号鍵に基板初期鍵または基板認証鍵を用い、暗号化しているとともに、秘匿用鍵で問合せ情報を暗号化している。その結果、問合せ情報は鍵管理サーバのみが復号して解読できる。

20

【1191】

セキュリティ基板問合せ結果のレスポンスを受信したCU制御部323Fは、基板シリアル番号および問合せ情報に基づき、上位装置(具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ)にセキュリティ基板325Fの情報(基板シリアル番号および問合せ情報)を問合せ、上位装置からの応答を待ち続ける。

30

【1192】

次に、図79は、遊技機チップ情報の問合せ(照合)タイムアウトシーケンスの処理を説明する図である。このシーケンスはSE2モードにて行なわれる。

【1193】

まず、CU制御部323Fは、SC325bFに対して上位装置に問合せる情報(具体的には遊技機チップ情報)を要求するために、遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドを送信する。なお、送信する遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドは、暗号鍵に通信鍵を用い、暗号化してある。

40

【1194】

一方、SC325bFは、通信制御ICから遊技機チップ情報を取得し、その後、遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドを受信したSC325bFは、上位装置(具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ)に問合せる情報(主制御チップ情報および払出制御チップ情報)をCU制御部323Fに通知するために、遊技機チップ問合せ結果(認証OK)のレスポンスをCU制御部323Fに返信する。なお、返信する遊技機チップ問合せ指示通知のレスポンスは、主制御チップIDと払出制御チップIDとが秘匿用鍵で暗号化され、その他の情報は暗号鍵に通信鍵を用い、暗号化してある。

【1195】

遊技機チップ問合せ結果のレスポンスを受信したCU制御部323Fは、主制御チップ

50

情報および払出制御チップ情報に基づき、上位装置（具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ）に遊技機チップ情報（主制御チップ情報および払出制御チップ情報）を問合せ、上位装置からの応答を待つ。遊技機チップ情報を問合せ中、CU制御部323FおよびSC325bFは、上位装置からの応答を待たずに、次のステップの処理（たとえば、通信制御ICの認証処理、セキュリティ基板情報の認証処理、遊技機との業務電文処理等）を実行し、遊技機チップ情報を受信したときに必要な処理を実施する。

【1196】

しかしながら、その後、CU制御部323Fは、上位装置から遊技機チップ情報の問合せ結果（主制御チップ情報および払出制御チップ情報）を受信する前に、遊技機チップ情報問合せの待ち時間がタイムアウトした場合には、CU3FはP台2Fの状態に関する情報 10  
を要求する状態情報要求のコマンドを送信する。なお、この状態情報要求のコマンドは、暗号鍵に通信鍵を用い、暗号化してある。状態情報要求のコマンドを受信したSC325bFは通信制御IC325aF経由でP台2Fの遊技機チップ情報を取得する。

【1197】

そしてSC325bFは、CU3Fに対して、状態情報応答のレスポンスを返信する。このとき、SC325bFは、遊技機チップ情報の鍵管理センタへの問合せを要求する旨の「チップ情報問合せ有」を含む状態情報応答を返信する。

【1198】

上記の遊技機チップ情報問合せに対して、CU制御部323Fは、SC325bFに対して上位装置に問合せる情報を要求するために、遊技機チップ問合せ指示通知のコマンド 20  
を送信する。なお、送信する遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドは、暗号鍵に通信鍵を用い、暗号化してある。

【1199】

遊技機チップ問合せ指示通知のコマンドを受信したSC325bFは、上位装置（具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ）に問合せる情報（主制御チップ情報および払出制御チップ情報）をCU制御部323Fに通知するために、遊技機チップ問合せ結果のレスポンスをCU制御部323Fに再度返信する。なお、返信する遊技機チップ問合せ指示通知のレスポンスは、主制御チップIDと払出制御チップIDとが秘置用鍵で暗号化され、その他の情報は暗号鍵に通信鍵を用い、暗号化してある。

【1200】

遊技機チップ問合せ結果のレスポンスを受信したCU制御部323Fは、主制御チップ情報および払出制御チップ情報に基づき、上位装置（具体的にはホールサーバ801F経由で鍵管理サーバ）に遊技機チップ情報（主制御チップ情報および払出制御チップ情報）を問合せ、上位装置からの応答を待ち続ける。

【1201】

以上の図68～図79に基づいて説明したCU制御部323FとSC325bFとの間でのシーケンスにおいて、特徴的な部分を以下にまとめて説明する。

【1202】

CU3Fが遊技場に入荷されて設置された後に実行されるシーケンスとして、「基板初期鍵認証シーケンス」がある（図68参照）。この「基板初期鍵認証シーケンス」は、遊技場に搬入されて設置された最初の電源投入時においては、上位装置（ホールサーバ801F）から基板初期鍵をダウンロード取得し、その基板初期鍵を用いて認証されるシーケンスである。この基板初期鍵認証シーケンスの認証結果がOKであることを条件として、この基板初期鍵を用いて「セキュリティ基板情報問合せシーケンス」が実行される（図68参照）。このセキュリティ基板情報問合せシーケンスにより基板認証鍵が上位装置（鍵管理サーバ）からダウンロード記憶され、以降、この基板認証鍵を利用して各種認証シーケンスや通信鍵交換シーケンス等が実行されてその通信鍵を用いて遊技機と業務電文通信が実行される（図69参照）。

【1203】

一方、基板初期鍵を用いてのセキュリティ基板情報問合せシーケンス（図68参照）を

10

20

30

40

50

実行した結果、基板認証鍵を取得できない場合がある。この基板認証鍵は、C UメーカーがC U 3 Fを遊技場に出荷するときにそのC U 3 Fの基板認証鍵を鍵管理サーバへ送信して鍵管理サーバに記憶してもらい、遊技場に搬入されたC Uがその事前に鍵管理サーバに記憶されている基板認証鍵をダウンロード記憶するのであるが、C Uメーカーから鍵管理サーバへの基板認証鍵の送信が何らかの理由により遅れている場合がある。また、遊技場に搬入されて設置されたC U 3 Fがセキュリティ基板情報問合せシーケンスを実行して基板認証鍵をダウンロードしようとしたときに鍵管理サーバとC U 3 Fとの間で不測の事態が発生して通信不能のオフライン状態となっている場合もある。このような場合には、基板認証鍵をダウンロードすることができない。

#### 【1204】

基板認証鍵をダウンロードできない場合に、それ以降の遊技機との業務電文通信等の実稼働の運用が一切できないとなれば、遊技場における稼働率の低下等の運用上の問題が生じる。そこで、このような不測の事態が発生した場合には、仮の認証鍵である基板初期鍵を利用して実稼働の仮運用ができるように制御される。具体的には、上位装置（具体的にはホールサーバ801F）より取得済の基板初期鍵を用いて、通信鍵交換シーケンスを実行し、乱数と時刻データとを用いて通信鍵（セッション鍵）を生成し、C U制御部323FとSC325bFとの間でその通信鍵（セッション鍵）を共有し、その通信鍵（セッション鍵）を使用して業務電文通信を行なって実稼働制御が行なわれる。この基板初期鍵を利用して交換した通信鍵による実稼働制御は、あくまで基板初期鍵が仮の鍵であり基板認証鍵が取得できない不安定な状態であるために、一定の期間だけ許容される仮運用の制御がなされる。具体的には、2日間のみこの基板初期鍵を用いた実稼働制御を許容し、3日目の電源立上げ時においても基板認証鍵を取得できなかったときには、それ以降の制御を停止させ、異常が発生した旨を報知するとともにホールサーバ801Fやホール用管理コンピュータへ異常発生した旨の通知を行なうように制御する。なお、基板初期鍵での一定の期間（たとえば2日）だけ許容される仮運用の時限制御は、基板初期鍵がホールサーバ801Fに記憶されているものであるため、少なくともC U制御部323Fがホールサーバ801Fに接続されていることが担保されている状態で許容される。

#### 【1205】

また、前述の「基板初期鍵／出荷鍵認証シーケンス」は、図70に示した工場出荷時すなわち未だ遊技場に搬入されていない段階でも実行される。この段階で基板初期鍵認証シーケンスを実行した場合には、未だ基板初期鍵が取得されていないために、基板初期鍵を用いたこの基板初期鍵認証シーケンスの実行の結果NGの認証結果が導出される。すると、図72に示した基板出荷鍵要求、基板出荷鍵応答以降の各シーケンスが実行され、遊技機と通信テスト電文の通信が実行される状態となる。すなわち、「基板初期鍵／出荷鍵認証シーケンス」により、基板初期鍵が取得されている段階かあるいは取得されていない工場出荷時の段階かを判断しているのであり、本来相互認証を行なう基板初期鍵認証シーケンスを、基板初期鍵が取得された段階かあるいは取得されていない工場出荷時の段階かの判別にも有効利用している。

#### 【1206】

さらに、以上説明したC U制御部323FとSC325bFとの間のシーケンスおよびSC325bFと通信制御IC325aFとの間のシーケンスについて、その制御動作を以下にまとめて記載する。

#### 【1207】

通信制御IC325aFは、当該通信制御IC325aFを識別するための通信制御IC325aF識別情報と、SC325bF識別情報とを記憶しており（ID情報等を記憶しており）、SC325bFは、SC325bF識別情報（基板シリアルID）と、通信制御IC325aF識別情報（ID情報等）とを記憶している。そして、SC325bFと通信制御IC325aFとの間で、SC325bFにおいて記憶しているSC325bF識別情報を用いてチャレンジコードを生成して通信制御IC325aFに送信し、該通信制御IC325aFにおいて、記憶しているSC325bF識別情報を用いて、受信し

たチャレンジコードからレスポンスコードを生成してSC325bFへ返信し、SC325bFにおいて、記憶しているSC325bF識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図64の第1認証シーケンス）と、通信制御IC325aFにおいて記憶している通信制御IC325aF識別情報を用いてチャレンジコードを生成してSC325bFに送信し、該SC325bFにおいて、記憶している通信制御IC325aF識別情報を用いて、受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して通信制御IC325aFへ返信し、通信制御IC325aFにおいて、記憶している通信制御IC325aF識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第3チャレンジレスポンス認証処理（図64の第2認証シーケンス）とを行なう。

10

**【1208】**

このような動作制御によれば、SC325bFと通信制御IC325aFとの間において、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、制御手段間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した制御手段に対する不正行為を極力防止することができる。

**【1209】**

また、互いに暗号通信を行なうSC325bFと通信制御IC325aFとを備えた遊技用システムまたは遊技機器（CU3F、P台2F、ジェットカウンタ、POS端末等）は、SC325bFと通信制御IC325aFとの間で、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理を行なう相互認証処理手段（図67の第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答）と、該相互認証処理手段により行なわれる複数種類の相互認証処理における各相互認証単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知する総括通知手段（図67：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを総括して通知する）とを含んでいる。そして、相互認証処理手段は、総括通知手段により異常を総括して通知した後、該異常のあった制御手段間で複数種類の相互認証処理を再度行なう再認証処理を実行する（図67：第1認証シーケンス～バージョン管理情報応答までの認証シーケンスを最大2回リトライする）。

20

30

**【1210】**

このような動作制御によれば、認証方式の異なる複数種類の相互認証処理が第1の制御手段と第2の制御手段との間および通信制御IC325aFと通信制御IC325aFとの間で行なわれるために、或る1つの認証方式による相互認証のセキュリティがたとえ破られたとしても、他の異なる認証方式による相互認証によって相互認証のセキュリティを保つことができる。

**【1211】**

また、たとえば、複数種類の相互認証処理の各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の制御手段に通知した場合には、どの種類の相互認証で不適正だったのかがわかってしまいセキュリティ上好ましくないが、総括通知手段の働きにより、各相互認証の単独での認証結果が不適正な場合に該単独での認証結果を認証相手の遊技者に通知せず、複数種類の相互認証すべてを実行した結果の異常を総括して、認証相手の制御手段に通知するために、どの種類の相互認証で異常が発生したかを見破れないようにして、セキュリティを向上させることができる。

40

**【1212】**

さらに、異常を総括通知した後に、異常のあった制御手段間で再度行なう再認証処理が実行されるために、相互認証が本当に異常となるかを再度確認することができ、相互認証の信頼性を向上させることができる。

**【1213】**

50

また、上記遊技用システムまたは遊技機器は、相互認証処理手段による再認証処理の結果が不適正であることを条件として、不適正な制御手段間で以降の処理を停止する停止手段（図67：リセット待ちとする）をさらに含む。

【1214】

このような動作制御によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、不適正な制御手段間で以降の処理が停止するために、不適正でないにも拘らず以降の処理を停止する不都合を極力減少させることができる。

【1215】

また、上記遊技用システムまたは遊技機器は、相互認証処理手段による再認証処理の結果が不適正であることを条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なうための処理を実行する異常通知処理手段（図67：「認証結果異常」を上位装置に通知）をさらに含む。

10

【1216】

このような動作制御によれば、再認証処理の結果が不適正という信頼性の高い不適正認証の結果を条件として、管理用のサーバへ異常発生のお知らせが行なわれるために、不適正でないにも拘らず管理用のサーバへ異常発生のお知らせを行なう不都合を極力減少することができる。

【1217】

上記の遊技用システムまたは遊技機器における相互認証処理手段は、通信制御IC325aFにおいてチャレンジコードを生成してSC325bFに送信し、該SC325bFにおいて記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して通信制御IC325aFへ返信し、通信制御IC325aFにおいて、記憶している識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第1チャレンジレスポンス認証処理（図64の第1認証シーケンス）と、SC325bFにおいてチャレンジコードを生成して通信制御IC325aFに送信し、該通信制御IC325aFにおいて記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成してSC325bFへ返信し、SC325bFにおいて、記憶している識別情報を用いて受信したレスポンスコードの適否を判定する第2チャレンジレスポンス認証処理（図64の第2認証シーケンス）とを行なう。

20

【1218】

このような動作制御によれば、SC325bFと通信制御IC325aFとにおいて、一方の制御手段からチャレンジコードを他方の制御手段へ送信し他方の制御手段において記憶している識別情報を用いて受信したチャレンジコードからレスポンスコードを生成して一方の制御手段へ返信するという、チャレンジレスポンス方式の認証を行なっているために、両遊技手段の間を送受信されるチャレンジコードやレスポンスコードが漏洩されたとしても、記憶している識別情報を特定することが困難であり、識別情報の漏洩に起因した遊技手段に対する不正行為を極力防止することができる。

30

【1219】

図80は、「基板認証鍵による認証」の具体的制御を説明するためのフローである。図80を参照して、以下説明する一連の処理は、CU制御部323FとSC325bFとの間において行なわれる。

40

【1220】

ステップSF201において、チャレンジレスポンス方式を用い、基板シリアルIDを使用した認証処理（単体認証）が行なわれる（図73の基板シリアルID認証要求／応答1，2参照）。

【1221】

そして、ステップSF201の単体認証が完了すると、次のステップSF202において鍵バージョンのチェックが行なわれる（図73のバージョン情報通知／応答参照）。

【1222】

そして、ステップSF202の鍵バージョンのチェックが完了すると、次のステップS

50

F 2 0 3において、基板認証鍵を使用した認証が行なわれる（図 7 3 の基板認証鍵認証要求／応答 1，2 参照）。

【1 2 2 3】

そして、ステップ S F 2 0 3 の認証処理が完了すると、次のステップ S F 2 0 4 において、ステップ S F 2 0 1 ～ S F 2 0 3 の認証結果を相互に通知を行ない、次のステップ S F 2 0 5 に処理が進む（図 7 3 の基板認証結果通知／応答参照）。

【1 2 2 4】

ステップ S F 2 0 5 において、通知された認証結果が正常か否かが判断され、認証結果が正常である場合にはステップ S F 2 0 6 に処理が進み、認証結果が正常でない場合にはステップ S F 2 0 7 に処理が進む。

10

【1 2 2 5】

ステップ S F 2 0 6 において、C U 制御部 3 2 3 F が S C 3 2 5 b F から取得するセキュリティ基板情報を有しているか否かがさらに判断され、取得するセキュリティ基板情報を有している場合には、ステップ S F 2 0 9 に処理が進み、取得するセキュリティ基板情報を有していない場合には、ステップ S F 2 1 0 に処理が進む。

【1 2 2 6】

ステップ S F 2 0 9 においては、C U 制御部 3 2 3 F － S C 3 2 5 b F 間の基板認証鍵の認証処理について、さらにセキュリティ基板情報の問合せ処理へ遷移し、処理が終了する。一方、ステップ S F 2 1 0 は、基板認証鍵モードの認証を正常に終了し、処理が終了する。なお、この場合には、C U 制御部 3 2 3 F － S C 3 2 5 b F 間は遊技機チップ情報の照合の処理が行なわれる。

20

【1 2 2 7】

一方、ステップ S F 2 0 5 において、認証結果が正常でない場合には、ステップ S F 2 0 6 に処理が進み。このステップ S F 2 0 6 においてこのリトライ回数が 3 回目か否かが判断され、リトライ回数が 3 回目でない（リトライ回数が 1 回目か 2 回目である）場合には、処理がステップ S F 2 0 1 に戻り、再度認証処理が行なわれる。

【1 2 2 8】

S F 2 0 7 にてリトライ回数が 3 回目と判断された場合には、S F 2 0 7 1 に進み、現在の基板認証鍵での認証実績があるか否かが判断される。すなわち、今回、認証結果が異常と判断された基板認証鍵が前回の認証では正常に認証された実績があるか、あるいは、その基板認証鍵が更新直後で初めて認証判定された鍵であって認証実績のない鍵であるか、が判断される。

30

【1 2 2 9】

認証実績が有ると判断された場合には、S F 2 0 7 2 に進み、鍵記憶エリア不良と判別される。これは、認証実績の有る鍵が今回の認証で異常と判定されたということは、その鍵を記憶しているエリア自体に異常が発生した結果、鍵が前回のものとは異なるものとなったと考えられるからである。これに対して、認証実績がないと判断された場合には、S F 2 0 7 3 に進み、基板認証鍵更新異常と判別される。これは、認証実績がない鍵であって更新直後の鍵であることから、鍵の更新過程に異常が発生したと考えられるからである。

40

【1 2 3 0】

その後、S F 2 0 7 4 に進み、S F 2 0 7 2 および S F 2 0 7 3 のそれぞれの判別結果に対応するエラー情報を含む認証結果が鍵管理サーバ 8 0 0 F（図 5 4 参照）へ送信される。その後、S F 2 0 8 に進む。ここで、エラー情報は、基板認証鍵シーケンスの認証が認証 N G になったことをその原因（鍵記憶エリア不良、基板認証鍵更新異常）とともに示す「基板認証鍵認証異常」である。

【1 2 3 1】

たとえば、S F 2 0 5、S F 2 0 7、S F 2 0 7 1 ～ S F 2 0 7 3 の判定を S C 3 2 5 b F が行なった場合には、S F 2 0 7 4 では S C 3 2 5 b F がエラー情報を認証結果に含めて送信する。一方、それらの判定を C U 制御部 3 2 3 F が行なった場合には、S F 2 0

50

74ではCU制御部323Fがエラー情報を認証結果に含めて送信する。その場合、SC325bFおよびCU制御部323Fのいずれにおいてエラー判定されたかを特定可能なデータをエラー情報に含めて送信するようにしてもよい。なお、この実施の形態では、SF2071～SF2074の処理をCU制御部323FおよびSC325bFの双方で互いに実行するものとしているが、このような処理を実行する機能をSC325bFのみに設けてもよく、あるいはCU制御部323Fのみに設けてもよい。

#### 【1232】

また、エラー情報は、鍵管理サーバ800Fに代えて、あるいは鍵管理サーバ800Fに加えて、たとえば、通信制御IC325aF経由でP台2Fの払出制御部171Fへ送信されるようにしてもよい。この場合、エラー情報を受けた払出制御部171Fは、発射制御基板31Fを介して発射モータ18Fを停止させ、遊技不能状態とするようにしてもよい。なお、遊技不能状態とすることに代えて、あるいはこれに加えて、エラー情報をP台2Fの表示器54Fに表示するようにしてもよい。

10

#### 【1233】

さらには、SC325bF側で認証結果異常と判定された場合には、SC325bFは認証結果（失敗）をCU制御部323Fに通知するとともに上記のエラー情報を通信制御IC325aF経由でP台2Fの払出制御部171Fへ送信するようにし、CU制御部323F側で認証結果異常と判定された場合には、CU制御部323Fは認証結果（失敗）SC325bFに通知するとともに上記のエラー情報を鍵管理サーバ800Fに送信するようにしてもよい。

20

#### 【1234】

ステップSF208において、認証異常として、リセット動作（たとえば、リセットボタン（図示省略）の操作や電源再投入など）まで待機状態となる。リセット動作後において、再度基板初期鍵を暗号鍵として認証処理を行なうモード（基板初期鍵モード）で起動され、各認証処理が行なわれ、処理が終了する。この場合には、その日の営業は1日中この基板初期鍵モードで運用され、翌日の電源立上時に再度鍵管理サーバに対しセキュリティ基板情報取得要求を出し、セキュリティ基板情報の取得を試みる（図78）。また、ステップSF208aに示したように、翌日の電源立上を待つことなくこの時点でセキュリティ基板情報の問合せ処理を再度実行してもよい。この場合には、基板初期鍵モードでの運用により遊技を進行させつつセキュリティ基板情報の問合せ処理も並行して進行させる。

30

#### 【1235】

図81（a）は、CU制御部－SC間での通信モードの切替処理を説明するためのフローチャートの一例である。図81（a）を参照して、ステップSF211において、CU制御部323Fは鍵管理サーバに基板認証鍵の要求を行ない、次のステップSF212に処理が進む。

#### 【1236】

そして、ステップSF212において、CU制御部323Fは鍵管理サーバから送られてきたセキュリティ基板情報の中から基板認証鍵を取得するとともに、セキュリティ基板情報中の更新情報をSC325bFへ送信し、次のステップSF213に処理が進む。

40

#### 【1237】

ステップSF213において、CU制御部323Fは遊技機が非稼動状態か否かの判定を行なう。次のステップSF214のモード切替処理を行なったときにはその切替処理の実行中遊技機との加減算玉数の通信処理ができなくなるため、ステップSF214のモード切替処理を行なう前に遊技機が非稼動状態か否かの判定を行なうのである。遊技機が非稼動状態か否かは、CUに遊技者のカードが挿入されていないか挿入されているかで判断する。カードが挿入されていない場合には遊技機が非稼働状態と判断する一方、カードが挿入されている場合には遊技機が稼働状態と判断する。CU制御部323Fに対応する遊技機が非稼動状態である場合には、ステップSF214に処理が進み、CU制御部323Fに対応する遊技機が非稼動状態でない場合には、遊技機が非稼動状態になるまでステッ

50

プ S F 2 1 3 の処理が行なわれる。

【 1 2 3 8 】

ステップ S F 2 1 4 において、C U 制御部 3 2 3 F は、ステップ S F 2 1 2 において取得した基板認証鍵に基づいて、基板初期鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板初期鍵モード）から基板認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板認証鍵モード）へ通信モードを切り替えて、処理が終了する。

【 1 2 3 9 】

図 8 1 （ b ） は、S C －通信制御 I C 間での通信モードの切替処理を説明するためのフローチャートの一例である。図 8 1 （ b ）を参照して、ステップ S F 2 1 6 において、S C 3 2 5 b F が C U 制御部 3 2 3 F からの更新情報を取得する。前述したように C U 制御部 3 2 3 F はステップ S F 2 1 2 により更新情報を S C 3 2 5 b F へ送信する。それを受けた S C 3 2 5 b F は、その更新情報を取得する。次に、ステップ S F 2 1 7 において S C 3 2 5 b F は、取得した更新情報から本認証鍵を生成する。次に、前述のステップ S F 2 1 3 と同様に、ステップ S F 2 1 8 において S C 3 2 5 b F は、遊技機が非稼動状態か否かの判定を行ない、非稼動状態であることを条件として、ステップ S F 2 1 9 の処理を実行する。ステップ S F 2 1 9 において S C 3 2 5 b F は、生成した本認証鍵に基づいて、S C 3 2 5 b F と通信制御 I C 3 2 5 a F との通信モードについて仮認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（仮認証鍵モード）から本認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（本認証鍵モード）へ切替える。

【 1 2 4 0 】

このような実施の形態によれば、C U の正当性が鍵管理サーバに登録された基板認証鍵によって認証される前に通常の通信モードとなってカード残額等を用いた P 台での遊技が可能となることを防止できる。さらに、鍵管理サーバに登録された基板認証鍵を受信できないときでも、制限通信モードとなり、P 台での遊技が許容されるため、柔軟な運用が可能となる。しかも、その場合には通常通信モードに比べて所定の制限の下で遊技が許容されるものとなるため、鍵管理サーバに記憶された基板認証鍵での認証が必要とされることがなく運用が続けられてしまうことを防止できる。

【 1 2 4 1 】

図 8 2 （ a ）（ b ）は、通信モードの切替処理を説明するためのフローチャートの他の例である。C U 制御部－S C 間での通信モードの切替処理を示す図 8 2 （ a ）を参照して、ステップ S F 2 2 1 において、C U 制御部 3 2 3 F は鍵管理サーバにセキュリティ基板情報の要求を行ない、次のステップ S F 2 2 2 に処理が進む。

【 1 2 4 2 】

そして、ステップ S F 2 2 2 において、C U 制御部 3 2 3 F が鍵管理サーバに要求したセキュリティ基板情報をホールサーバ 8 0 1 F が鍵管理サーバから取得し、そのセキュリティ基板情報の中から基板認証鍵をホールサーバ 8 0 1 F が取得する。次に、ステップ S F 2 2 3 においてホールサーバ 8 0 1 F は、前述のステップ S F 2 1 3 と同様の趣旨より、セキュリティ基板情報を要求した C U 制御部 3 2 3 F に対応する遊技機が非稼動状態か否か判定する。遊技機が非稼動状態になったときにホールサーバ 8 0 1 F はステップ S F 2 2 4 において、取得した基板認証鍵を C U 制御部 3 2 3 F へ送信し、それを受けた C U 制御部 3 2 3 F はセキュリティ基板情報中の更新情報を S C 3 2 5 b F へ送信する。次に、ステップ S F 2 2 5 において C U 制御部 3 2 3 F は、ステップ S F 2 2 4 において取得した基板認証鍵に基づいて、基板初期鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板初期鍵モード）から基板認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（基板認証鍵モード）へ通信モードを切り替えて、処理が終了する。

【 1 2 4 3 】

次に、S C －通信制御 I C 間での通信モードの切替処理を示す図 8 2 （ b ）を参照して、ステップ S F 2 2 6 において、S C 3 2 5 b F が C U 制御部 3 2 3 F からの更新情報を取得する。前述したように C U 制御部 3 2 3 F はステップ S F 2 2 4 により更新情報を S C 3 2 5 b F へ送信する。それを受けた S C 3 2 5 b F は、その更新情報を取得する。次

に、ステップ S F 2 2 7 において S C 3 2 5 b F は、取得した更新情報から本認証鍵を生成する。次に、ステップ S F 2 2 8 において S C 3 2 5 b F は、生成した本認証鍵に基づいて、S C 3 2 5 b F と通信制御 I C 3 2 5 a F との通信モードについて仮認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（仮認証鍵モード）から本認証鍵を暗号鍵として処理を進めるモード（本認証鍵モード）へ切替える。

#### 【1 2 4 4】

このような実施の形態によれば、制限通信モードにおいてホールサーバ 8 0 1 F が鍵管理サーバから基板認証鍵を受信したときでも、P 台が稼働中のときには、即座にその基板認証鍵が C U に送信されて通常通信モードに切り換わるのではなく、遊技機が非稼働状態になったことを条件にして基板認証鍵がホールサーバ 8 0 1 F から C U に送信されて通常通信モードに切り換わるため、制限通信モードにおいて提供されていた遊技に何らかの影響を与えてしまい、遊技者が不利益を被ることを防止できる。

#### 【1 2 4 5】

＜S C 3 2 5 b F と C U 制御部 3 2 3 F との認証動作＞

次に、統一店舗コードのチェック、基板メカコードの認証についてさらに詳しく説明する。

#### 【1 2 4 6】

まず、図 8 3 を参照して、S C 3 2 5 b F による統一店舗コードのチェック処理を説明する。この処理は、S C 3 2 5 b F が、基板接続要求時に通知される統一店舗コードと前回通知された統一店舗コードをチェックして、不一致の場合に設置された店舗が変わったと判断する認証動作である。S C 3 2 5 b F は、記憶している前回の統一店舗コードがダミーコードであるか否かを判断する（ステップ S F 1 1 0 1）。なお、統一店舗コードのダミーコードは、たとえば、すべてのデータが“0 x F F”である。このダミーコードは、C U 3 F が遊技場（店舗）に設置される前の出荷時の段階で通常の統一店舗コードの代わりに用いられるものであり、出荷時の段階で S C 3 2 5 b F に既に記憶されている。そして出荷時にダミーコードを C U 制御部 3 2 3 F 経由で S C 3 2 5 b F に入力して、S C 3 2 5 b F がその入力されたダミーコードと記憶しているダミーコードとを一致判定して認証する。また、ダミーコードは、新装開店の遊技場（ホール）のため未だ統一店舗コードを取得していない場合に仮の店舗コードとして当該遊技場のホールサーバ 8 0 1 F にデフォルトとして記憶されている。そして、新装開店の遊技場に設置された C U 3 F にホールサーバ 8 0 1 F からダミーコードをダウンロードさせて S C 3 2 5 b F がそのダウンロードされたダミーコードと記憶しているダミーコードとを一致判定して認証し、P 台 2 F による遊技を可能にする。

#### 【1 2 4 7】

正規の統一店舗コードを取得したホールサーバ 8 0 1 F は C U 制御部 3 2 3 F へその統一店舗コードを送信する。それを受けた C U 制御部 3 2 3 F は、次の電源投入時における基板接続要求時にその統一店舗コードを S C 3 2 5 b F へ送信する。それを受けた S C 3 2 5 b F は、記憶している前回の統一店舗コードがダミーコードであると判断した場合（ステップ S F 1 1 0 1 : Y E S）、基板接続要求時にホールサーバ 8 0 1 F から通知された統一店舗コードに記憶を更新するが、基板認証鍵、本認証鍵情報を初期化しないで、前回の各認証モードを引継いで動作する。その後、S C 3 2 5 b F は、認証ログ情報を保存する（ステップ S F 1 1 0 6）。基板認証鍵、本認証鍵情報の初期化は、或る遊技場に設置されていた C U 3 F が他の遊技場に移設されたときに必要となる処理であるが、S C 3 2 5 b F に記憶されているダミーコードを統一店舗コードに更新する場合には、前述した新装開店の遊技場が正規に統一店舗コードを取得してその統一店舗コードを C U 3 F にダウンロードした場合であり、店舗が代わったわけではなく、基板認証鍵、本認証鍵情報の初期化は不要である。逆にこのような場合に基板認証鍵、本認証鍵情報の初期化すると、再度基板認証鍵の取得要求が必要となり、1 営業日での基板初期鍵運用（時限運用）が多くなり、時限運用猶予期間が少なくなる不都合が生じる。このような不都合を回避するために基板認証鍵、本認証鍵情報の初期化を行なわないように制御している。

## 【1248】

一方、SC325bFは、記憶している前回の統一店舗コードがダミーコードでないと判断した場合（ステップSF1101：NO）、基板接続要求時にホールサーバ801Fから通知された統一店舗コードと、記憶している前回の統一店舗コードとが一致しているか否かを判断する（ステップSF1102）。

## 【1249】

SC325bFは、基板接続要求時にホールサーバ801Fから通知された統一店舗コードと、記憶している前回の統一店舗コードとが一致していると判断した場合（ステップSF1102：YES）、認証処理を基板初期鍵認証シーケンスへ遷移、あるいは、基板認証鍵認証シーケンスへ遷移する（ステップSF1103）。なお、SC325bFは、前回の認証モードが基板認証鍵モードである場合、基板認証鍵認証シーケンスへ遷移し、前回の認証モードがそれ以外の認証モードである場合、基板初期鍵認証シーケンスへ遷移する。

10

## 【1250】

一方、SC325bFは、基板接続要求時にホールサーバ801Fから通知された統一店舗コードと、記憶している前回の統一店舗コードとが一致していないと判断した場合（ステップSF1102：NO）、基板認証鍵情報、および本認証鍵情報を初期化（クリア）する（ステップSF1104）。このような統一店舗コードの不一致は、或る遊技場に設置されていたCU3Fが他の遊技場に移動されたときに生じる。CU3Fが他の遊技場に移動されたため、前の遊技場で使用していた基板認証鍵情報および本認証鍵情報を初期化（クリア）してセキュリティを担保するのである。なお、SC325bFは、CU制御部323Fから通知される統一店舗コードが変更になった場合、本認証鍵の初期化（クリア）を通信制御IC325aFに設定して、仮認証鍵による認証を開始する。なお、SC325bFが本認証鍵情報を初期化（クリア）した場合に、通信制御IC325aFも本認証鍵情報を初期化（クリア）するように制御してもよく、また、特にそのような制御を行なうことなく次の通信制御IC325aFとの認証のときにSC325bFが本認証鍵がないため仮認証鍵での認証に戻るようにしてもよい。

20

## 【1251】

また、SC325bFは、ステップSF1104で基板認証鍵情報、および本認証鍵情報を初期化（クリア）した後、認証処理を基板初期鍵認証シーケンスおよび仮認証鍵シーケンスへ遷移する（ステップSF1105）。

30

## 【1252】

SC325bFは、ステップSF1103で認証処理を基板初期鍵認証シーケンスへ遷移、あるいは、基板認証鍵認証シーケンスへ遷移した後、ステップSF1104で認証処理を基板初期鍵認証シーケンスへ遷移した後、認証ログ情報を保存する（ステップSF1106）。

## 【1253】

図84は、基板メカコードの認証動作を説明するためのフローチャートである。基板メカコードの認証は、SC325bFとCU制御部323Fとが、それぞれ初期情報として記憶している基板メカコードを使用した認証を行なう認証動作である。図84を参照して、まず、SC325bFとCU制御部323Fとは、記憶している基板メカコードを使用したチャレンジ／レスポンス方式による単体認証を行なう。（ステップSF1201）。なお、単体認証時に生成するレスポンスコードは、たとえば、記憶している基板メカコードを鍵にしてチャレンジコードをブロック暗号化した後にハッシュ関数でハッシュ化することで生成される。

40

## 【1254】

SC325bFは、生成したチャレンジコードに対してCU制御部323Fが生成したレスポンスコードをチェックした認証結果が正常か否かの判断を行なう（ステップSF1202）。SC325bFは、認証結果が正常であると判断した場合（ステップSF1202：YES）、既に基板認証鍵で認証済みであるか否かを判断する（ステップSF12

50

03)。一方、SC325bFは、認証結果が正常でない（異常）と判断した場合（ステップSF1202：NO）、n回（たとえば3回）連続して異常であるか否かを判断する（ステップSF1204）。

【1255】

SC325bFは、既に基板認証鍵で認証済みであると判断した場合（ステップSF1203：YES）、基板認証鍵の認証処理へ遷移し、基板認証鍵認証シーケンスを維持する（ステップSF1205）。一方、SC325bFは、既に基板認証鍵で認証済みでないとして判断した場合（ステップSF1203：NO）、基板初期鍵の認証処理へ遷移する（ステップSF1206）。

【1256】

SC325bFは、n回連続して異常でないと判断した場合（ステップSF1204：NO）、処理をステップSF1201に戻す。一方、SC325bFは、n回連続して異常であると判断した場合（ステップSF1204：YES）、セキュリティを担保するために基板認証鍵情報および本認証鍵情報を初期化（クリア）する（ステップSF1207）。これにより、基板認証鍵情報および本認証鍵情報が盗用される不都合を防止できる。その後、SC325bFは、基板初期鍵の認証処理へ遷移する（ステップSF1208）。

【1257】

SC325bFは、ステップSF1205で基板認証鍵認証シーケンスを維持、またはステップSF1206、SF1208で基板初期鍵の認証処理へ遷移した後、認証ログ情報を保存する（ステップSF1209）。

【1258】

＜暗号モードについて＞

次に、図85～図93に基づいて、SE2モードの暗号通信の詳細を説明する。このSE2モードの暗号通信は、CU制御部323FとSC325bFとの間で行なわれるが、その他に、通信制御IC325aFとSC325bFとの間、セキュリティ基板325FとP台2Fの払出制御部171Fとの間、P台2Fの払出制御部171Fと主制御基板16Fとの間、主制御基板16Fと鍵管理サーバ800Fとの間、CU制御部323Fとホールサーバ801Fや鍵管理サーバ800Fとの間等においても、行なってもよい。さらには、遊技場に設置された各種機器、たとえばホール用管理コンピュータ1、ジェットカウンタ、カード発行装置、精算装置、景品交換装置（POS端末）等の間において、行なってもよい。

【1259】

まず図85を参照して、SE2モードの暗号化の仕組みを説明する。図85の（a）は、CU制御部323FからSC325bFへの通信のときに使用されるSE2モードの暗号化および復号に用いられる下り用カウンタを示している。この下り用カウンタは、16バイトで構成され、8バイトからなる初期ベクタ部R1、7バイトからなる電文カウンタ部N、1バイトからなる暗号ブロックカウンタ部Iとで構成されている。

【1260】

初期ベクタ部の値（初期ベクタ値）R1は、SC325bFからCU制御部323Fに対してカウンタ情報応答によって送信される。その結果、CU制御部323FとSC325bFとの間でこの初期ベクタ値R1の値が共有されることとなる。暗号ブロックカウンタ部Iと電文カウンタ部Nとは後述するように加算更新されるが、この初期ベクタ部の値R1は加算更新されることがない。

【1261】

電文カウンタ部Nおよび暗号ブロックカウンタ部Iの初期値は0である。このような下り用カウンタが、前述したように、互いに暗号通信を行なう機器（たとえばCU制御部323FとSC325bF）の間で共有されている。1ブロック（16バイト）ずつに分割された平文が1ブロックずつ暗号化される度に暗号ブロックカウンタ部Iがカウントアップされる。1回のコマンドまたはレスポンスで送信される電文の全てのブロックを暗号化

10

20

30

40

50

したときに、該暗号文が送信されるとともに電文カウンタ部Nが「1」カウントアップされ、かつ暗号ブロックカウンタ部Iが「0」となる。このようなカウントアップ動作が繰返される。

【1262】

図85の(b)は、SC325bFからCU制御部323Fへの通信に使用されるSE2モードの暗号化および復号に用いられる上り用カウンタを示している。この上り用カウンタは、上述した初期ベクタ部の値R1の代わりに初期ベクタ部の値R2を使用する。初期ベクタ部の値R2および上り用カウンタの構成については初期ベクタ部の値R1および下り用カウンタの構成の同様のため説明は繰返さない。

【1263】

図85の(c)を参照して、SE2モードによるブロック暗号の仕組を説明する。図85の(c)では、CU制御部323FからSC325bFへの通信のときの例を示しており、1回のコマンドまたはレスポンスで送信される電文が平文1~3の3ブロックにより構成されている例を示す。まず送信対象となる平文のデータ(図57参照)を16バイト毎のブロックの平文(平文1、平文2、...)に分割する。そして、現在の下り用カウンタの値R1、N、0を、鍵Kを用いて暗号化する。この鍵Kは、図63~図84で説明したように、基板初期鍵、認証鍵または通信鍵(セッション鍵)である。そして、暗号化された値(16バイト)と平文1のブロック(16バイト)とでエクスクルーシブオア(排他的論理和)の演算を行なう。その演算結果が暗号文1(16バイト)となる。なお、ここでは、エクスクルーシブオア(排他的論理和)を用いた暗号化の方法を説明したが、他の論理演算を使用して暗号化を行ってもよい。

【1264】

次の平文2を暗号化するときには、下り用カウンタが「1」加算更新される。その結果、下り用カウンタの値はR1、N、1となる。この値を前述と同様に鍵Kで暗号化し、その暗号結果のデータと平文2とでエクスクルーシブオア(排他的論理和)の演算を行ない、暗号文2を生成する。

【1265】

次の平文3を暗号化する際には、さらに下り用カウンタの値が「1」加算更新され、その値がR1、N、2となる。この値を鍵Kで暗号化してその暗号結果の値と平文3とでエクスクルーシブオア(排他的論理和)の演算を行ない、暗号文3を生成する。以上の平文1~3の3ブロックにより1回のコマンドまたはレスポンスで送信される電文の全フレームが構成されており、この平文1~3を暗号化することにより、該暗号文が送信されるとともに電文カウンタ部Nが「1」カウントアップされ、かつ暗号ブロックカウンタ部Iが「0」となる。

【1266】

よって、次に送信するコマンドまたはレスポンスの平文1を暗号化する際に、カウンタの値が{R1、N+1、I=0}となる。その値を鍵Kで暗号化した値と平文1とでエクスクルーシブオア(排他的論理和)の演算を行ない、暗号文4を生成する。

【1267】

以降、平文2、平文3、...と随時カウンタの値を加算更新しつつ暗号化していく。

下り用カウンタを用いて暗号化の仕組を説明したが、上り用カウンタにおいてもその仕組みは同様であるため説明は繰返さない。

【1268】

次に、図86に基づいて復号処理を説明する。暗号文の受信側においては、受信した1ブロックの暗号文1(16バイト)を復号する際に、まず下り用カウンタの値(R1、N、0)を鍵Kで暗号化し、その暗号化された値と暗号文1とでエクスクルーシブオア(排他的論理和)を演算して復号し、平文1を得る。

【1269】

エクスクルーシブオア(排他的論理和)の演算の特質として、バイナリデータ(2進数のデータ)に対して或る2進数の値(Aという)でエクスクルーシブオアの演算を行ない

10

20

30

40

50

、その演算結果のデータに対してさらに同じ2進数の値(A)でエクスクルーシブオアの演算を行なえば、1回目のエクスクルーシブオアの演算を行なう前の元のバイナリデータに戻る性質がある。このSE2モードの暗号、復号処理は、このようなエクスクルーシブオアの特質を利用して暗号化および復号処理を行なっている。

#### 【1270】

2ブロック目の暗号文2(16バイト)を復号する際には、カウンタの値が「1」加算更新される。その結果、カウンタの値がR1, N, 1となり、そのR1, N, 1を鍵Kで暗号化して、その結果の値と暗号文2とでエクスクルーシブオアの演算を行なって復号し、平文2を生成する。

#### 【1271】

同様に、暗号文3を復号する際にもカウンタの値が「1」加算更新される。この復号の際のカウンタの加算更新方法も、暗号化の場合と同様に、1回のコマンドまたはレスポンスで送信される電文の各ブロックを復号する毎に暗号ブロックカウンタ部Iが「1」ずつカウントアップされ、1回のコマンドまたはレスポンスで送信されてきた電文の全ブロックの復号が完了したときに電文カウンタ部Nが「1」加算更新されるとともにIの値がゼロクリアされる。

#### 【1272】

SC325bFからCU制御部323Fへの通信に使用されるSE2モードの暗号化および復号に用いられる上り用カウンタの場合についても下り用カウンタと同様なため説明は繰返さない。

#### 【1273】

以上説明したように、SE1モードの場合は、平文Mに対して同じデータ長の鍵でエクスクルーシブオアの演算を行なって暗号化し、その暗号文に対して同じデータ長の鍵でエクスクルーシブオアの演算を行なって復号しているだけのため、平文Mに対してエクスクルーシブオアの演算を行なうデータ(鍵)が一定で変化しないものであるため、それほど高いセキュリティは望めない。しかし、SE2モードの場合は、平文Mに対してエクスクルーシブオアの演算を行なうデータ(カウンタの値としての鍵)が更新されて変化するものであるため、高いセキュリティを期待することができる。

#### 【1274】

次に、図87～図91に基づいて、CU制御部323FとSC325bFとの間でのコマンドとレスポンスとの実際の暗号通信の動作を説明する。図87は暗号通信文を受信した受信側において適正に復号された場合の定常時における暗号通信が示されている。図88は、SC325bFからCU制御部323Fへのレスポンスが到達しなかった場合の異常時の処理が示されている。図89は、CU制御部323FからSC325bFへのコマンドが到達しなかった場合の異常時の処理が示されている。図90は、図88に示したレスポンス未到達の異常時における変形例の処理が示されている。図91は、図89に示したコマンド未到達の異常時処理における変形例が示されている。

#### 【1275】

以下、図87～図91の暗号化処理を説明するが、CU制御部323FからSC325bFへの暗号化通信を行なうときは初期ベクタ部の値R1の下り用カウンタが使用され、SC325bFからCU制御部323Fへの暗号化通信を行なうときは初期ベクタ部の値R2の上り用カウンタが使用される。

#### 【1276】

まず図87に基づいて正常時の処理を説明する。CU制御部323FとSC325bFとの間での動作指示およびレスポンスとして、データ長が48バイトの倍数の一例の96バイトのものを取り上げて説明する。

#### 【1277】

図87を参照して、CU制御部323Fでは、96バイトの平文を16バイト毎の6つのブロックに分割し、各ブロックの平文1～6を1つずつ暗号化する。最初のブロックである平文1は、下り用カウンタの値がR1, N, 0となっており、そのカウンタの値を前

10

20

30

40

50

述したように暗号化し、その暗号化された値と平文1とでエクスクルーシブオアの演算を行なって暗号文1を生成する。同様に、暗号文2の生成に際してはR1, N, 1の下り用カウンタの値を用い、暗号文2の生成に際してはR1, N, 2の下り用カウンタの値を用い、暗号文4の生成に際してはR1, N, 3の下り用カウンタの値を用い、暗号文5の生成に際してはR1, N, 4の下り用カウンタの値を用い、暗号文6の生成に際してはR1, N, 5の下り用カウンタの値を用いる。

#### 【1278】

この6つのブロックからなる暗号文1～6を受信したSC325bFでは、図86で説明したようにカウンタの値を更新しながら随時暗号文を復号して平文を生成する。復号開始時の下り用カウンタの値すなわち最初の暗号文1を復号するのに用いるカウンタの値がR1, N, 0となっており、その値を暗号化してその暗号化した値と暗号文1とのエクスクルーシブオアを演算して復号し、平文1を生成する。同様に、暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6も、随時暗号ブロックカウンタ部の値を「1」ずつ加算更新し、復号処理を行なう。具体的には、暗号文2に対してはR1, N, 1の下り用カウンタ値を用い、暗号文3に対してはR1, N, 2の下り用カウンタ値を用い、暗号文4に対してはR1, N, 3の下り用カウンタ値を用い、暗号文5に対してはR1, N, 4の下り用カウンタ値を用い、暗号文6に対してはR1, N, 5の下り用カウンタ値を用いて復号する。

10

#### 【1279】

次にSC325bFがレスポンスを暗号化してCU制御部323Fへ送信する。その際に、SC325bFは上り用カウンタを用いるため「R2, N, 0」のカウンタ値が最初に用いられる。この上り用カウンタのカウンタ値を暗号化してその暗号化された値とレスポンスの最初の平文1とでエクスクルーシブオアの演算を行ない暗号文1を生成する。次にSC325bFは、暗号ブロックカウンタ部を「1」加算更新してR2, N+1, 1の値を用いて暗号文2を生成する。同様に、暗号ブロックカウンタ部を「1」ずつ加算更新しながら、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を生成し、それら暗号文からなるレスポンスをCU制御部323Fへ送信する。

20

#### 【1280】

この6つのブロックからなる暗号文1～6を受信したCU制御部323Fでは、図86で説明したようにカウンタの値を更新しながら随時暗号文を復号して平文を生成する。復号開始時の上り用カウンタの値すなわち最初の暗号文1を復号するのに用いるカウンタの値がR2, N, 0となっており、その値を暗号化してその暗号化した値と暗号文1とのエクスクルーシブオアを演算して復号し、平文1を生成する。そして、前述と同様に、暗号ブロックカウンタ部を随時加算更新しながら暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を随時復号して平文2、平文3、平文4、平文5、平文6を生成する。

30

#### 【1281】

次回以降は、SC325bFでは、前回受信した暗号文の復号に用いた電文カウンタ部の値「N」に対して「1」加算更新し、R1, N+1, 0のカウンタ値を用いて、レスポンスの最初の暗号文1を復号する。そして、前述と同様に、暗号ブロックカウンタ部を随時加算更新しながら暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を随時復号して平文2、平文3、平文4、平文5、平文6を生成する。

40

#### 【1282】

また、CU制御部323Fでは、前回受信した暗号文の復号に用いた電文カウンタ部の値「N」に対して「1」加算更新し、R2, N+1, 0のカウンタ値を用いて、レスポンスの最初の暗号文1を復号する。そして、前述と同様に、暗号ブロックカウンタ部を随時加算更新しながら暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を随時復号して平文2、平文3、平文4、平文5、平文6を生成する。

#### 【1283】

このような方法により、CU制御部323FとSC325bFとの間で、下り用カウンタ、上り用カウンタをそれぞれ用い、送信データの暗号化および受信データの復号処理を

50

行なう。

【1284】

次に図88を参照して、SC325bFからCU制御部323Fへのレスポンスが到達しなかった異常時における処理を説明する。まずCU制御部323FからSC325bFへ6ブロックの暗号文1～6からなるコマンドが送信される。その各ブロックに用いられる下り用カウンタのカウンタの値は、最初がR1, N, 0であり、暗号ブロックカウンタ部が「1」ずつ加算されて最後の値がR1, N, 5となっている。この暗号文を受信したSC325bFは、暗号開始時のカウンタ値R1, N, 0を用いてまず暗号文1を復号して平文1を生成する。次に暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を随時暗号ブロックカウンタ部を加算更新しながら復号して平文2、平文3、平文4、平文5、平文6を生成する。

10

【1285】

そしてSC325bFは、上り用カウンタのカウンタ値である「R2, N, 0」の値を用いて、レスポンスの最初のブロックの平文1を暗号化して暗号文1を生成する。次に暗号ブロックカウンタ部の値を「1」ずつ加算更新して暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を生成してCU制御部323Fへ送信する。その暗号文1～6からなるレスポンスがCU制御部323Fに到達しなかった場合には、CU制御部323Fは、前回送信したコマンドと同じコマンドのデータをSC325bFへ再送信する。その再送信された暗号文をSC325bFが復号する際に、SC325bFの前回受信した暗号文の復号に用いた電文カウンタ部の値がNであるために、今回復号するに際して、最初に用いる下り用カウンタの値として「R1, N+1, 0」が用いられることとなる。

20

【1286】

SC325bFでは、カウンタ値R1, N+1, 0を用いてまず暗号文1を復号して平文1を生成する。次に暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を随時暗号ブロックカウンタ部を加算更新しながら復号して平文2、平文3、平文4、平文5、平文6を生成する。

【1287】

次にSC325bFは、前回の暗号文の生成に用いた電文カウンタ部の値「N」に対して「1」加算更新し、R2, N+1, 0のカウンタ値を用いて、レスポンスの最初のブロックの平文1を暗号化して暗号文1を生成する。次に暗号ブロックカウンタ部の値を「1」ずつ加算更新して暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を生成してCU制御部323Fへ送信する。

30

【1288】

CU制御部323Fでは、前回のSC325bFからのレスポンスを受信していないため、その前回のレスポンスの復号のためのカウンタ値「R2, N, 0」を用いて復号しようと試みる。しかし、その暗号文1は、カウンタの値「R2, N+1, 0」を用いて暗号化されたデータであり、CU制御部323Fの復元開始のカウンタ値が「R2, N, 0」であるため、このカウンタ値を用いて復号を試みても、正しい平文に復号することができず復号失敗となる。

【1289】

40

正しい平文に復号することができたか否かの判断は、MACによる一般的なチェックに基づいて行なう。簡単に説明すると、CU制御部323Fでは、最初のカウンタ値であるR2, N, 0を鍵で暗号化してその値と最初の暗号文1とのエクスクルーシブオアを演算する。このような復号処理を、カウンタ値を「1」加算更新しながら暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6について順次実行し、その処理結果のデータに含まれているMACのデータを用いてMACチェックを行なう。具体的には、復号処理結果のデータからMACアルゴリズムに従ってMACを生成し、その生成されたMACとSC325bFからの送信データに含まれているMACのデータとを比較し、一致するか否かチェックする。正常に復号されておれば一致するが、この場合には、復号に用いられるカウンタの値が狂っているために、正常に復号されておらず、MACチェックの結果両者が一致し

50

ないと判定されてMAC異常すなわち復号失敗と判定される。

【1290】

このようなMAC異常すなわち復号失敗と判定された場合には、CU制御部323Fでは、その狂ったカウンタ値を正しいカウンタ値に修復する修復処理が実行される。CU制御部323Fでは、復号失敗と判断された暗号文の復号に最初に用いられた復号開始時のカウンタ値である「R2, N, 0」に対して、その電文カウンタ部Nの値を「1」ずつ減算更新しながら順次その減算されたカウンタ値を用いて順次暗号文の復号処理を行なって前述のMACチェックを行ない、正しく復号されたか否かの判断を行なう。このカウンタ値の減算処理を所定回数行なってもMACチェックの結果MAC異常と判定された場合に、CU制御部323Fは、次に、復号開始時のカウンタ値である「R2, N, 0」に対してその電文カウンタ部Nを「1」ずつ加算更新して順次その加算されたカウンタ値を用いた復号処理を行なってMACチェックを行なう。そしてMACチェックで適正と判断されて復号成功と判断された場合には、その復号が成功した平文を適正なコマンドとして取り込む。そして、復号成功と判断されたときに用いた電文カウンタ部のカウンタ値を次のレスポンスデータの最初の平文1の暗号化に用いる。

10

【1291】

この図88の場合には、復号開始時のカウンタ値である「R2, N, 0」から電文カウンタ部Nを1回加算更新したカウンタ値「R2, N+1, 0」を用いて復号することにより、MAC正常と判断されて復号成功と判断されることとなる。

【1292】

20

その復号成功と判断されたときに用いた電文カウンタ部の値NのR2, N+1, 0のカウンタ値の電文カウンタ部の値を「1」ずつ加算更新したカウンタ値R1, N+2, 0を用いて次に送信するレスポンスの最初の平文1を暗号化して暗号文1を生成する。次に「1」ずつ暗号ブロックカウンタ部を加算更新しながら順次暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を生成してSC325bFへ送信する。

【1293】

それを受けたSC325bFでは、「R1, N+2, 0」のカウンタ値を用いて、受信した暗号文の最初の暗号文1を復号する。最初の暗号文1はカウンタ値「R1, N+2, 0」のカウンタ値を用いて暗号化されたものであるために、同じカウンタ値を用いて適正に復号することが可能である。そしてSC325bFは、その暗号ブロックカウンタ部を「1」ずつ加算更新しながら順次暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を復号する。

30

【1294】

前述したカウンタの修復処理におけるカウンタ値への減算回数は、レスポンス未到達時におけるCU制御部323Fが動作コマンドの再送信（リトライ）を行なうリトライ回数に一致する。本実施の形態の場合には、そのリトライ回数は2回が限度であり、その2回のリトライに起因して生ずるカウンタ値の狂い以上に電文カウンタ部Nの減算更新を行なう必要はない。よって、2回を限度にカウンタ値の減算更新あるいは加算更新が行なわれる。

【1295】

40

次に図89に基づいて、CU制御部323FからSC325bFへのコマンドが未到達の異常時における処理を説明する。まずCU制御部323Fがカウンタ値R1, N, 0～R1, N, 5を用いて暗号文1～暗号文6の6ブロックの暗号文を生成してSC325bFへ送信する。しかし、その暗号文がSC325bFへ到達しなかった場合には、CU制御部323Fは同じ内容のコマンドを再び暗号化してSC325bFへ再送信するというリトライを試みる。この再送信時における暗号化に用いられる電文カウンタ部は、前回のコマンドの送信時に暗号化に用いた電文カウンタ部の値Nに「1」を加算したN+1が用いられる。よって、「R1, N+1, 0」のカウンタ値を用いてCU制御部323Fは再送信するコマンドの最初の平文1のブロックを暗号化して暗号文1を生成する。次に、CU制御部323Fは、その暗号ブロックカウンタ部を「1」ずつ加算更新しながら順次暗

50

号文 2, 暗号文 3, 暗号文 4, 暗号文 5, 暗号文 6 を生成して S C 3 2 5 b F へ再送信する。

【1 2 9 6】

しかしその再送信された暗号文も S C 3 2 5 b F へ到達しなかった場合には、C U 制御部 3 2 3 F は、再度同じ内容のコマンドを暗号化して S C 3 2 5 b F へ再送信するという 2 回目のリトライを試みる。この 2 回目のリトライで送信されたコマンドが S C 3 2 5 b F へ到達し、S C 3 2 5 b F は、その暗号文の復号を試みる。

【1 2 9 7】

S C 3 2 5 b F は、C U 制御部 3 2 3 F へ前回受信したコマンドの復号に用いた最後のカウンタ値に対して「1」加算更新した値である「R 1, N, 0」を用いて暗号文の最初のブロックを復号する処理を行ない、そのカウンタ値「R 1, N, 0」に対して暗号ブロックカウンタ部を「1」ずつ加算更新しながら順次暗号文 2、暗号文 3、暗号文 4、暗号文 5、暗号文 6 の復号を試みる。

10

【1 2 9 8】

しかし、C U 制御部 3 2 3 F の 2 回に亘ってのリトライの結果、C U 制御部 3 2 3 F 側のカウンタ値と S C 3 2 5 b F 側のカウンタ値とが狂っているために、適正な平文に復号することができず、前述した M A C チェックの結果 M A C 異常となり復号失敗と判断される。

【1 2 9 9】

すると S C 3 2 5 b F は、前述と同様に、狂ったカウンタの修復処理を行なう。復号失敗と判断された暗号文に対して最初に用いたカウンタ値である「R 1, N, 0」に対して、電文カウンタ部 N を「1」ずつ減算更新しながら順次再送信されてきた暗号文の復号を試みて M A C チェックを行なう。この減算更新の実行回数は、前述したように、リトライ回数である 2 回を限度に実行される。この 2 回に亘ってのカウンタ値の減算更新による復号を試みたとしても復号に成功しなかった場合には、S C 3 2 5 b F は、カウンタ値「R 1, N, 0」の電文カウンタ部に対して「1」ずつ加算更新しながら順次暗号文を復号する処理を試みる。この加算更新を試みる回数は、コマンド未到達時における C U 制御部 3 2 3 F による再送信を実行するリトライ回数に一致する。本実施の形態においては、2 回を限度にリトライを行なう。その結果、カウンタ値の加算更新は、リトライ回数である 2 回を限度に加算更新される。

20

30

【1 3 0 0】

そして、2 回目の加算更新の結果カウンタ値が「R 1, N + 2, 0」となり、このカウンタ値を用いて暗号文 1 を復号し、順次暗号ブロックカウンタ部の加算更新を行ないながら暗号文 2、暗号文 3、暗号文 4、暗号文 5、暗号文 6 を復号することにより、適正な平文に復号することができ、M A C チェックの結果適正と判断されて復号成功と判断される。その復号成功と判断された平文のコマンドを S C 3 2 5 b F が取り込む。そしてそれに対するレスポンスのデータを暗号化して C U 制御部 3 2 3 F へ送信する。その暗号化に際しては、復号成功と判断された復号処理に用いられた電文カウンタ部の値「N + 2」と異なり、最初に用いたカウンタ値である「R 2, N, 0」の「N」の値を用いる。よって、「R 2, N, 0」を用いて最初のブロックを暗号化して暗号文 1 を生成する。次に、暗号ブロックカウンタ部のカウンタ値を「1」ずつ加算更新しながら順次暗号文 2、暗号文 3、暗号文 4、暗号文 5、暗号文 6 を生成して C U 制御部 3 2 3 F へ送信する。C U 制御部 3 2 3 F は、「R 2, N, 0」を用いて暗号文の最初のブロックを復号する処理を行ない、そのカウンタ値「R 2, N, 0」に対して暗号ブロックカウンタ部を「1」ずつ加算更新しながら順次暗号文 2、暗号文 3、暗号文 4、暗号文 5、暗号文 6 の復号を試みる。

40

【1 3 0 1】

次に、図 9 0 に基づいてレスポンス未到達時の異常時における処理の変形例を説明する。この図 9 0 は、前述した図 8 8 に対する変形例であり、ここでは主に相違点について説明する。S C 3 2 5 b F から C U 制御部 3 2 3 F へのレスポンスが未到達の場合に C U 制御部 3 2 3 F は前回と同じコマンドを再送信するリトライを実行する。そのリトライによ

50

って再送信されたコマンド（暗号文）がSC325bFに到達した場合に、図88と同様に、CU制御部323FとSC325bFとの間でのカウンタの値が食い違っている。その結果、SC325bFにおいてその暗号文の復号を試みた場合にMACチェックの結果MAC異常となり復号失敗と判断される。この変形例においては、その復号失敗のときに復号不能と判断して復号エラーのコマンドをSC325bFへ送信する。その際に、CU制御部323Fでは、復号エラーのレスポンスを鍵Kを用いてSE1モードにより暗号化し、その暗号文をSC325bFへ送信する。SC325bFでは、それを受信して共通鍵である鍵Kを用いてその暗号文を復号し、復号エラーが発生したことを判断する。そして、カウンタの値を初期化するべく新たな乱数を生成し、その乱数の値を初期ベクタ部の値R2としてCU制御部323Fへ送信する。その際に、鍵Kを用いてその初期ベクタ部の値R2の値をSE1モードにより暗号化してその暗号文をセキュリティチップ325Bへ送信する。CU制御部323Fでは、その受信した暗号文を鍵Kを用いてSE1モードにより復号し、初期ベクタ部の値R2を取得する。これにより、CU制御部323FとSC325bFとの間で初期化されたカウンタの値である「R2, 0, 0」が共有されることとなる。

10

**【1302】**

次にCU制御部323Fは、初期ベクタ部の値R2の更新を完了した旨のレスポンスを鍵Kを用いてSE1モードにより暗号化してSC325bFへ送信する。

**【1303】**

それを受けたSC325bFでは、前回再送信したコマンドと同じデータをSE2モードにより暗号化してCU制御部323Fへ送信する。その際に、最初のブロックを暗号化するのに初期化されたカウンタ値すなわち「R2, 0, 0」を用いて暗号化する。そして、その暗号ブロックカウンタ部に対して「1」ずつ加算更新しながら順次暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を生成してCU制御部323Fへ送信する。

20

**【1304】**

CU制御部323Fでは、初期化されたカウンタ値すなわち「R2, 0, 0」を用いて暗号文の最初のブロックを復号する。次に、その暗号ブロックカウンタ部に対して「1」ずつ加算更新しながら順次暗号文2、暗号文3、暗号文4、暗号文5、暗号文6を復号して平文を生成する。

**【1305】**

次に図91に基づいて、コマンドが未到達の異常時における処理の変形例を説明する。この図91は、前述した図89のコマンド未到達時の処理の変形例であり、ここでは主に相違点について説明する。CU制御部323Fによる2回目のリトライによってコマンドがSC325bFに到達した場合に、CU制御部323FとSC325bFとの間でのカウンタの値が食い違っている。その結果、SC325bFにおいてその暗号文の復号を試みた場合にMACチェックの結果MAC異常となり復号失敗と判断される。この変形例においては、その復号失敗のときに復号不能と判断して復号エラーのレスポンスをCU制御部323Fへ送信する。

30

**【1306】**

その際に、SC325bFでは、復号エラーのレスポンスを鍵Kを用いてSE1モードにより暗号化し、その暗号文をCU制御部323Fへ送信する。CU制御部323Fでは、それを受信して共通鍵である鍵Kを用いてその暗号文を復号し、復号エラーが発生したことを判断する。そして、カウンタの値を初期化するべく新たな乱数を生成し、その乱数の値を初期ベクタ部の値R1としてSC325bFへ送信する。その際に、鍵Kを用いてその初期ベクタ部の値R1をSE1モードにより暗号化してその暗号文をSC325bFへ送信する。SC325bFでは、その受信した暗号文を鍵Kを用いてSE1モードにより復号し、初期ベクタ部の値R1を取得する。これにより、CU制御部323FとSC325bFとの間で初期化されたカウンタの値である「R1, 0, 0」が共有されることとなる。このように、暗号文が復元できない場合に行われるカウンタの値の初期化（再設定）としては、復号不能となった（CU制御部323FとSC325bFとの間で齟齬が生

40

50

じた) カウンタの初期ベクタ部のみを再設定してもよいが、下り用カウンタの初期ベクタ部 R 1 と上り用カウンタの初期ベクタ部 R 2 との両者を再設定してもよい。

【1307】

次に SC 3 2 5 b F は、初期ベクタ部の値 R 1 の更新を完了した旨のレスポンスを鍵 K を用いて SE 1 モードにより暗号化して CU 制御部 3 2 3 F へ送信する。

【1308】

それを受けた CU 制御部 3 2 3 F では、前回再送信したコマンドと同じデータを SE 2 モードにより暗号化して SC 3 2 5 b F へ送信する。その際に、最初のブロックを暗号化するのに初期化されたカウンタ値すなわち「R 1, 0, 0」を用いて暗号化する。そして、その暗号ブロックカウンタ部に対して「1」ずつ加算更新しながら順次暗号文 2、暗号文 3、暗号文 4、暗号文 5、暗号文 6 を生成して SC 3 2 5 b F へ送信する。

10

【1309】

SC 3 2 5 b F では、初期化されたカウンタ値すなわち「R 1, 0, 0」を用いて暗号文の最初のブロックを復号する。次に、その暗号ブロックカウンタ部に対して「1」ずつ加算更新しながら順次暗号文 2、暗号文 3、暗号文 4、暗号文 5、暗号文 6 を復号して平文を生成する。

【1310】

次に、図 9 2 (a) (b) に基づいて、SE 2 モードによる暗号処理と復号処理とを説明する。まず図 9 2 (a) の S 1 0 0 により、暗号鍵の発行が行なわれる。この暗号鍵は、基板初期鍵、認証鍵または通信鍵(セッション鍵)のことであり、以下単に「鍵」と言う。その鍵が CU 制御部 3 2 3 F と SC 3 2 5 b F との間で共有されることとなる。

20

【1311】

次に S 1 0 1 により、下り用カウンタ、上り用カウンタにそれぞれ対応する初期ベクタ部の値 R 1, R 2 が発行される。この初期ベクタ部の値 R 1, R 2 は、SC 3 2 5 b F によりそれぞれ生成される。次に S 1 0 2 により、カウンタの電文カウンタ部 N と暗号ブロックカウンタ部 I とがリセットされて「0」となる。次に S 1 0 3 により、S 1 0 0 により発行された鍵により SE 1 モードで初期ベクタ部の値 R 1, R 2 を暗号化して、下り用初期ベクタ部の値 R 1 および上り用初期ベクタ部の値 R 2 は SC 3 2 5 b F から CU 制御部 3 2 3 F へ送信される。ここでは、初期ベクタ部 R 1, R 2 について SC 3 2 5 b F によりそれぞれ生成されるとして説明したが、CU 制御部 3 2 3 F で初期ベクタ部の値 R 1 を生成し、SC 3 2 5 b F に送信し、SC 3 2 5 b F はこの送信された初期ベクタ部の値 R 1 を生成したアルゴリズムを元に初期ベクタ部の値 R 2 を生成し、CU 制御部 3 2 3 F へ送信する。また、初期ベクタ部の値 R 1, R 2 が CU 制御部 3 2 3 F で生成され、初期ベクタ部の R 1, R 2 を SC 3 2 5 b F に送信してもよい。さらに、この初期ベクタ部の値 R 1, R 2 を生成するアルゴリズムは両方を同じアルゴリズムを用いてもよいし、一方から送信された初期ベクタ部の値が生成されたアルゴリズムを用いて他方の初期ベクタ部の値を生成することもできる。

30

【1312】

SC 3 2 5 b F では、図 9 2 (b) の S 1 3 0 に示すように、その送信されてきた暗号化された R 1, R 2 を鍵を用いて SE 1 モードで復号して平文の R 1, R 2 をそれぞれ生成し、S 1 3 1 によりその R 1, R 2 を初期ベクタ部の値として記憶するとともに、電文カウンタ部 N と暗号ブロックカウンタ部 I とをリセットして「0」の値にする。

40

【1313】

暗号文の送信側においては、図 9 2 (a) の S 1 0 4 において、送信する電文(平文)を生成する。その生成された平文を 16 ビット毎のブロックに分けて、各ブロック毎にカウンタの現在の値を用いて暗号化して暗号文を生成する(S 1 0 5)。そして 1 ブロックの暗号化が完了した段階で、制御が S 1 0 6 へ進み、S 1 0 4 により生成された平文の電文の全フレームすなわち全ブロックの暗号化が終了したか否かの判断がなされる。未だ終了していない場合には制御が S 1 0 7 へ進み、暗号ブロックカウンタ部 I を「1」加算更新した後に S 1 0 5 に移行する。S 1 0 5 による次のブロックの暗号化を行なって暗号文

50

を生成する。

【1314】

このS105→S106→S107→S105のループを巡回することにより、電文の全フレームの暗号化が終了した場合には、制御がS108へ進み、電文カウンタ部Nが「1」加算更新される。次にS109により暗号ブロックカウンタ部Iがクリアされて「0」となる。

【1315】

次に制御がS110へ進み、その暗号文を相手側に送信する処理が行なわれる。次にS111により、復号エラーを受信したか否かの判断がなされる。この復号エラーは、暗号文の受信側において復号に失敗したときに後述するS162またはS170により送信されてくるものであり、それを受信すれば、S112によりエラー処理が行なわれる。このエラー処理は、たとえば、表示装置によりエラー表示を行ったり上位サーバへエラーが発生した旨を通知したりするとともに、以降の動作制御を停止させる等の処理である。

10

【1316】

S110により送信されてきた暗号文を図92(b)のS132により受信した後、S133により復号処理が行なわれる。この復号処理は、前述したように、カウンタの現在のカウンタ値を用いてブロック毎に復号する処理である。そして全フレームについて復号処理を行なった後前述したようにMACチェックを行なって復号が成功したか否かの判定を行なう。復号が失敗した場合には、S135によるカウンタ修復処理が実行される。

【1317】

20

図93は、前述のS135に示したカウンタ修復処理の具体的制御内容を示すフローチャートである。図93(a)は図88、図89に示したカウンタ修復処理であり、図93(b)は図90、図91に示した変形例の修復処理を示している。

【1318】

まず図93(a)を参照してカウンタ修復処理1を説明する。まずS150により、復号に失敗した暗号文の最初のブロックの復号処理に用いたカウンタの値における電文カウンタ部Nを「1」減算更新する。次にS151により、その減算更新されたカウンタの値を用いてブロック毎に復号処理を実行し、MACチェックを行なって復号が成功したか否か判定する。復号が成功していない場合には、S154により、修復カウンタSKの値を「1」加算更新する。この修復カウンタSKとは、何回修復を試みたかを計数するためのカウンタである。次にS155により、その修復カウンタSKが所定値に達したか否かの判断がなされる。この所定値とは、前述したように、暗号文の送信側におけるリトライ回数2の値である。

30

【1319】

未だ所定値に達していない場合には、制御がS150に戻り、S150～S155の制御を繰返し実行する。その繰返し実行の途中で復号に成功した場合にはS152によりYESの判断がなされて制御がS153へ進み、修復カウンタSKをリセットして「0」にする処理がなされる。

【1320】

一方、S150～S155の処理を繰返し実行して修復カウンタSKの値が所定値に達した場合には、S155によりYESの判断がなされて制御がS156へ進み、現在の電文カウンタNに対して修復カウンタSKの値を加算する。その結果、電文カウンタ部Nの値は、復号失敗のときに用いた最後のカウンタ値の電文カウンタ部Nの値となる。そしてS157により、その電文カウンタ部Nに対して「1」加算更新され、S158によりそのカウンタ値を用いた復号処理が行なわれる。次にS159により、MACチェックを行なって復号が成功したか否かの判断がなされ、成功していない場合にはS160により修復カウンタSKを「1」減算更新し、S161により修復カウンタSKの値が「0」になったか否かの判断がなされ、なっていない場合には制御がS157に戻り、S157～S161の制御を繰返し実行する。

40

【1321】

50

この繰返し実行が行なわれている途中で、S 1 5 9により復号が成功したと判断された場合には、制御がS 1 5 3へ進み、修復カウンタS Kをリセットする処理がなされる。この復号成功と判断された平文が、正しい平文となる。

【1 3 2 2】

一方、S 1 5 7～S 1 6 1の処理を繰返し実行することによって修復カウンタS Kの値が「0」になった場合には、カウンタの修復を所定回数実行したことになり、その場合には制御がS 1 6 2に進み、復号エラーを示す情報を鍵Kを用いてS E 1モードにより暗号化してその暗号文を送信する処理が行なわれる。

【1 3 2 3】

この復号エラーの情報は前述した図9 2（a）のS 1 1 2により受信してY E Sの判断がなされることとなる。

10

【1 3 2 4】

次に図9 3（b）に基づいて変形例のカウンタ修復処理2を説明する。S 1 7 0により、復号エラーを示す情報を鍵Kを用いてS E 1モードにより暗号化する処理が行なわれ、その暗号化された情報を相手側に送信する処理が行なわれる。この復号エラーを受信すれば、図9 2（a）のS 1 1 2によりY E Sの判断がなされ、この変形例の場合には、S 1 1 2によりY E Sの判断がなされた場合には制御がS 1 0 1へ進む。そしてS 1 0 1により新たな乱数が生成されてS 1 0 2による電文カウンタ部Nと暗号ブロックカウンタ部Iとのリセットが行なわれた後にS 1 0 3により、その乱数を暗号化して初期ベクタ部の値R 1、R 2として相手側に送信する処理が行なわれる。その送信されてきた暗号化された初期ベクタ部の値を図9 3（b）のS 1 7 1により受信する。次にS 1 7 2により、初期ベクタ部の値R 1またはR 2の更新が完了した旨を示す情報を、鍵Kを用いてS E 1モードにより暗号化し、その暗号文を相手側に送信する処理がなされ、その後制御が図9 2（b）のS 1 3 0へ移行する。

20

【1 3 2 5】

S 1 3 0では、前述したS 1 7 1により受信した初期ベクタ部の値R 1、R 2の暗号文を鍵Kを用いてS E 1モードで復号する処理が行なわれる。そして復号した結果生成された平文の初期ベクタ部の値R 1、R 2の値を記憶するとともに、電文カウンタ部Nと暗号ブロックカウンタ部Iとをリセットして「0」とする処理が行なわれる（S 1 3 1）。

【1 3 2 6】

30

そしてそれらR 1、0、0あるいはR 2、0、0の値を用いて、S 1 3 2で受信した暗号文をS 1 3 3で復号する処理が行なわれる。

【1 3 2 7】

なお、受信したデータのデータ長が異常の場合やC R Cのチェックの結果C R C異常が発生した場合には、受信側においてはカウンタの値を更新することなくその受信した電文を破棄する処理が行なわれる。そして再送信の要求を返信する処理が行なわれる。それを受信した側においては、カウンタの現在のカウンタ値における電文カウンタ部Nの値を「1」だけ減算して同じ電文を復号して再送信する処理が行なわれる。

【1 3 2 8】

次に、図9 4に基づいて、S E 2モードによる復号処理のカウンタ動作を説明する。前述の実施の形態では、下り用カウンタと上り用カウンタとの2種類のものを示した（図8 5参照）。その2種類の場合を図9 4（b）に示している。一方、下り用と上り用とで共通のカウンタを用いるものを図9 4（a）に示している。先ず図9 4（a）に基づいて共通カウンタを用いるものを説明する。

40

【1 3 2 9】

共通カウンタの場合、C U制御部3 2 3 FとS C 3 2 5 b Fとの間でクロス送信が発生した場合の両者間でのカウンタ値の食い違いが生ずる不都合がある。通常の送信では、たとえばS C 3 2 5 b Fからの応答（レスポンス）がC U制御部3 2 3 Fに送信されてきた後次の要求（コマンド）をC U制御部3 2 3 FがS C 3 2 5 b Fへ送信する。これに対し、クロス送信では、S C 3 2 5 b Fからの応答（レスポンス）の出力とC U制御部3 2 3

50

Fからの次の要求（コマンド）の出力とが殆ど同時になされて、CU制御部323Fからの次の要求（コマンド）の出力がなされた後にSC325bFからの応答（レスポンス）をCU制御部323Fが受信し、SC325bFからの応答（レスポンス）の出力がなされた後にCU制御部323Fからの次の要求（コマンド）がSC325bFに受信される。

#### 【1330】

そして、共通カウンタの場合に、前述のクロス送信が生じたときには、たとえばCU制御部323F側においてSC325bFからの応答（レスポンス）を受信する前に次の要求（コマンド）を送信することによってカウンタ値が1つ更新された状態（カウンタ値＝3）となっており、カウンタ値（＝2）で暗号化された応答（レスポンス）をその1つ更新された後のカウンタ値（＝3）により復号するために、CU制御部323F側とSC325bF側とでのカウンタ値が食い違った状態となり、適正に復号できないという不都合が生ずる。

10

#### 【1331】

そこで、一方、下り用カウンタと上り用カウンタとの2種類のものを用いる場合には、前述のクロス送信が生じたときに、図94（b）を参照して、たとえばCU制御部323F側においてSC325bFからの応答を受信する前に次の情報を送信することによって下り用カウンタ値が1つ更新された状態（下り用カウンタ値＝2）となったとしても、その更新されたカウンタ値はCU制御部323FからSC325bFへ送信する暗号文の生成に用いられる下り用カウンタ値が更新されるだけであって上り用カウンタ値は更新されないために（上り用カウンタ値＝1）、上り用カウンタ値（＝1）によって暗号化されたSC325bFからの応答（レスポンス）を同じ上り用カウンタ値（＝1）を用いてCU制御部323F側において適正に復号することが可能となる。

20

#### 【1332】

以上説明したように、第1制御手段（CU制御部323F等）から第2制御手段（SC325bF等）へ送信する暗号文の生成に用いる第1鍵（下りカウンタ）と、第2制御手段（SC325bF等）から第1制御手段（CU制御部323F等）へ送信する暗号文の生成に用いる第2鍵（上りカウンタ）とが、それぞれ独自に更新されるために、第1制御手段（CU制御部323F等）と第2制御手段（SC325bF等）との間でクロス送信が発生した場合の両制御手段間での鍵の食い違いが生ずる不都合を防止することができる。第2制御手段（SC325bF等）からの応答が第1制御手段（CU制御部323F等）に送信されてきた後次の情報を第1制御手段（CU制御部323F等）が第2制御手段（SC325bF等）へ送信するのが通常送信であるのに対し、クロス送信とは、第2制御手段（SC325bF等）からの応答の出力と第1制御手段（CU制御部323F等）からの次の情報の出力とが殆ど同時になされて、第1制御手段（CU制御部323F等）からの次の情報の出力がなされた後に第2制御手段（SC325bF等）からの応答を第1制御手段（CU制御部323F等）が受信し、第2制御手段（SC325bF等）からの応答の出力がなされた後に第1制御手段（CU制御部323F等）からの次の情報が第2制御手段（SC325bF等）に受信される送受信状態を言う（たとえば図94（a）（b）参照）。たとえば、第1制御手段（CU制御部323F等）と第2制御手段（SC325bF等）との間で送信する暗号文の生成に用いる鍵を1種類の鍵にして第1制御手段（CU制御部323F等）から第2制御手段（SC325bF等）への送信の度および第2制御手段（SC325bF等）から第1制御手段（CU制御部323F等）への送信の度にその1種類の鍵を互いに更新するようにした場合に、前述のクロス送信が生じたときには、たとえば第1制御手段（CU制御部323F等）側において第2制御手段（SC325bF等）からの応答を受信する前に次の情報を送信することによって鍵が1つ更新された状態となっており、第2制御手段（SC325bF等）から送信されてきた応答情報をその1つ更新された後の鍵により復号するために、第1制御手段（CU制御部323F等）側と第2制御手段（SC325bF等）側とでの鍵が食い違った状態となり、適正に復号できないという不都合が生ずる。

30

40

50

## 【1333】

そこで、第1制御手段（CU制御部323F等）から第2制御手段（SC325bF等）へ送信する暗号文の生成に用いる第1鍵（下りカウンタ）と、第2制御手段（SC325bF等）から第1制御手段（CU制御部323F等）へ送信する暗号文の生成に用いる第2鍵（上りカウンタ）との、2種類の鍵を用いることにした。その結果、前述のクロス送信が生じたときに、たとえば第1制御手段（CU制御部323F等）側において第2制御手段（SC325bF等）からの応答を受信する前に次の情報を送信することによって鍵が1つ更新された状態となったとしても、その更新された鍵は第1制御手段（CU制御部323F等）から第2制御手段（SC325bF等）へ送信する暗号文の生成に用いられる第1鍵（下りカウンタ）が更新されるだけであって第2鍵（上りカウンタ）は更新されないために、第2鍵（上りカウンタ）によって暗号化された第2制御手段（SC325bF等）からの応答情報を同じ第2鍵（上りカウンタ）を用いて第1制御手段（CU制御部323F等）側において適正に復号することが可能となる。

10

## 【1334】

次に、図95および図96を参照して、SE2モード時のカウンタの自動修復のシーケンスを説明する。図95は、CU制御部323F側におけるSE2モード時のカウンタの自動修復のシーケンスである。また、図96は、SC325bF側におけるSE2モード時のカウンタの自動修復のシーケンスである。また、両図において、業務電文要求は何らかのコマンドを、業務電文応答は何らかのレスポンスを示す。

## 【1335】

20

初めに図95を参照して、CU制御部323F側におけるSE2モード時のカウンタの自動修復のシーケンスを説明する。CU制御部323Fは、業務電文要求1を下りカウンタ=0にて送信し、それを受けたSC325bFは業務電文応答1を上りカウンタ=0でCU制御部323Fへ送信する。

## 【1336】

すると、CU制御部323Fは、業務電文要求2を下りカウンタ=1にて送信し、それを受けたSC325bFは業務電文応答2を上りカウンタ=1でCU制御部323Fへ送信する。このようなやりとりがなされる途中で、SC325bFから送信された上りカウンタ=2の業務電文応答3がCU制御部323Fへ未到達となった場合、CU制御部323Fは、業務電文要求3を再送する。このとき、下りカウンタは更新せずに下りカウンタ=2で送信する。

30

## 【1337】

SC325bFは、既に受信済みの業務電文要求3が再送されてきたため、業務電文応答3を再送する。しかし、再び、この応答が未着であった場合にはCU制御部323Fによる2度目の電文の再送が前回と同様に実行され、2度目の再送でもなお、CU制御部323Fに対してSC325bFからの応答が届かないと、CU制御部323Fは、SC325bFに対して基板状態要求を送信する。この基板状態要求は、SC325bFに対してセキュリティ基板及び、遊技機の状態を要求するものである。また、このときの下りカウンタは、再送を試みたカウンタ値に1を加えた3に設定される。

## 【1338】

40

基板状態要求を受信したSC325bFは、既に受信している業務電文要求3の下りカウンタ(=2)に1を加えた下りカウンタ値(=3)でこれを復号し、その復号に成功する。その上で、SC325bFは、基板状態応答(上りカウンタ=3)をCU制御部323Fに返信する。ところが、CU制御部323Fは、業務電文応答3(上りカウンタ=2)を受信できておらず、直近で受信した電文の上りカウンタは1である。このため、受信した基板状態応答をその上りカウンタに1加えた値(=2)で復号すると復号異常が検出される。そこで、図93のS156のとおり、上りカウンタ(=2)にさらに+1した値である3で基板状態応答を復号し、その復号に成功する。

## 【1339】

次に、図96を参照して、SC325bF側におけるSE2モード時のカウンタの自動

50

修復のシーケンスを説明する。CU制御部323Fは、業務電文要求1を下りカウンタ＝0にて送信し、それを受けたSC325bFは業務電文応答1を上りカウンタ＝0でCU制御部323Fへ送信する。

#### 【1340】

すると、CU制御部323Fは、業務電文要求2を下りカウンタ＝1にて送信し、それを受けたSC325bFは業務電文応答2を上りカウンタ＝1でCU制御部323Fへ送信する。このようなやりとりがなされる途中で、CU制御部323Fから送信された下りカウンタ＝2の業務電文要求3に対する応答がSC325bFから返ってこない場合、CU制御部323Fは、業務電文要求3を再送する。このとき、下りカウンタは更新せずに下りカウンタ＝2で送信する。

10

#### 【1341】

しかし、再び、この業務電文要求3に対する応答も返らない場合にはCU制御部323Fによる2度目の電文の再送が前回と同様に実行され、2度目の再送でもなお、CU制御部323Fに対してSC325bFからの応答が届かないと、CU制御部323Fは、SC325bFに対して基板状態要求を送信する。この基板状態要求は、SC325bFに対してセキュリティ基板及び、遊技機の状態を要求するものである。また、このときの下りカウンタは、再送を試みたカウンタ値に1を加えた3に設定される。

#### 【1342】

ところが、SC325bFは、業務電文要求3（下りカウンタ＝2）を受信できておらず、直近で受信した電文の下りカウンタは1である。このため、受信した基板状態要求をその下りカウンタに1加えた値（＝2）で復号すると復号異常が検出される。そこで、図93のS156のとおり、下りカウンタに＋1した値である3で基板状態要求が復号され、その復号に成功する。一方、基板状態応答（上りカウンタ＝2）を受信したCU制御部323Fは、既に業務電文応答2（上りカウンタ＝1）を受信しているので、その上りカウンタに1を加えた値（＝2）で復号を試み、復号に成功する。

20

#### 【1343】

なお、図95および図96の処理では、復号異常となったときに、カウンタに＋1した値で復号を再試行して成功した例を示したが、失敗した場合には、たとえば、図93（a）に示す処理が適用される。すなわち、図93（a）に示したように、初めに＋1して試行し、復号失敗の場合にはさらに＋1して試行し、このような試行を複数回繰り返し、それでも復号失敗の場合には、元のカウンタ値に戻してその値から－1して試行し、復号失敗の場合にはさらに－1して試行することを繰り返す。また、カウンタの更新値は1に限られず、2や3等の値を更新値としてもよい。

30

#### 【1344】

##### <スロットマシン>

次に、遊技機他の例としてスロットマシンを説明する。図97は、スロットマシンの前面扉を開放した状態を示す斜視図である。これまでの説明において、パチンコ機を“P台”と略称したこととの関係上、スロットマシンを以下では、“S台”とも略称する。

#### 【1345】

遊技玉および持玉を用いた上記の遊技用システムは、S台にも同様に適用される。ただし、S台では、玉を使わずにゲームが行なわれる関係上、以下では、遊技玉を遊技点、持玉を持点と称する。

40

#### 【1346】

図97を参照して、S台（スロットマシン）2SFは、本体枠2aSに対して前面扉2bSFがその左側縁を揺動中心として開閉可能に設けられている。図97では図示を省略しているが、S台2SFの図面左隣には、P台と同様にCUが接続される。

#### 【1347】

S台2SFでは、遊技点を用いることによって賭数が設定され、入賞に応じてその遊技点が加算更新される。このため、S台2SFにおいて遊技をする際には、メダルの投入操作は不要である。ゆえに、S台2SFには、メダル投入口およびメダル払出口が設けられ

50

ていない。

#### 【1348】

S台2SFの筐体内部には、外周に複数種の図柄が配列されたリール2LF、2CF、2RF（以下、左リール、中リール、右リールともいう）が水平方向に並設されており、これらリール2LF、2CF、2RFに配列された図柄のうち連続する3つの図柄が前面扉2bSFに設けられた透視窓から見えるように配置されている。リール2LF、2CF、2RFの外周部には、複数種類の図柄が所定の順序で描かれている。

#### 【1349】

前面扉2bSFの各リール2LF、2CF、2RFを取り囲む部分には、タッチパネル式の表示器510Fが設けられている。この表示器510Fは、P台の表示器54Fに相当する表示器であり、表示器54Fと同種の各種情報（遊技点や持点など）が表示される他、ゲームにおいて設定された賭数などが表示される。表示器510Fは、図52の表示器54Fと同様にCUの表示制御部350Fに接続されており、CU側で表示制御される。なお、この表示器510Fは、各リール2LF、2CF、2RFを取り囲む部分に設けるのではなく、P台と同様にさらに下方のパネル部分（図97に示されるスタートスイッチ7SFよりも下方の位置の、従来のS台のメダル払出口が設けられたパネル部分）に設けてもよい。

#### 【1350】

また、前面扉2bSFには、メダル1枚分に相当する「遊技点＝1」を用いて賭数を設定する際に操作される1枚BETスイッチ5SF、遊技状態に応じて定められた最大の賭数（たとえば、BB発生前の通常遊技状態およびリプレイの当選確率が高確率となるRT（Replay Time）においては「遊技点＝3」、ボーナスにおいては「遊技点＝2」）を設定する際に操作されるMAXBETスイッチ6SF、ゲームを開始する際に操作されるスタートスイッチ7SF、リール2LF、2CF、2RFの回転を各々停止する際に操作されるストップスイッチ8LF、8CF、8RFがそれぞれ設けられている。

#### 【1351】

S台2SFにおいてゲームを行なう場合には、まず、P台と同様に、隣接されたCUを利用して遊技点を確保の上で、その遊技点を使用して賭数を設定する。遊技点は、CUに挿入されたプリペイドカードの残額、持点、あるいは遊技場に預け入れている貯メダル（P台の貯玉に相当）を引落とすことによって得られる。遊技点を使用するには1枚BETスイッチ5SF、またはMAXBETスイッチ6SFを操作すればよい。本実施の形態では、たとえば、賭数を1設定することによって遊技点が1減点され、表示器510Fの遊技点の表示も減算更新される。賭数が設定されると、賭数および遊技状態に応じて定められた入賞ラインが有効となり、スタートスイッチ7SFの操作が有効な状態、すなわち、ゲームが開始可能な状態となる。

#### 【1352】

ゲームが開始可能な状態でスタートスイッチ7SFを操作すると、各リール2LF、2CF、2RFが回転し、各リール2LF、2CF、2RFの図柄が連続的に変動する。この状態でいずれかのストップスイッチ8LF、8CF、8RFを操作すると、対応するリール2LF、2CF、2RFの回転が停止し、透視窓に表示結果が導出表示される。

#### 【1353】

そして全てのリール2LF、2CF、2RFが停止されることで1ゲームが終了し、有効化された入賞ライン上に予め定められた図柄の組合せ（以下、役とも呼ぶ）が各リール2LF、2CF、2RFの表示結果として停止した場合には入賞が発生し、その入賞に応じて定められた遊技点が遊技者に対して付与され、表示器510Fの遊技点の表示も加算更新される。

#### 【1354】

S台の場合にも、P台と同様に遊技点を計数することが可能である。図51に示すとおり、S台2SFには、遊技点を計数して持点に変換するための計数ボタン28FSが設けられている。なお、玉貸ボタン、カード返却ボタン、および再プレイボタンは、CU側に

10

20

30

40

50

設けられている（図 5 2 参照）。遊技者は任意のタイミング、あるいは、P 台と同様に計数操作を促す表示が表示器 5 1 0 F に行なわれたことに基づいて、計数操作を実行する。すると、遊技点が計数されて遊技点が減少する一方で持点が増加する様子が表示器 5 1 0 F に表示される。なお、玉貸ボタンは、C U 側ではなく P 台側および S 台側に設けてもよい。その場合に、玉貸ボタンの操作信号が C U 3 F へ直接入力されるようにしてもよく、あるいは、P 台 2 F や S 台（スロットマシン）2 S F を経由して状態情報応答として C U 3 F へ送信されるようにしてもよい。

#### 【1 3 5 5】

入賞となる役の種類は、遊技状態に応じて定められているが、大きく分けて、ビッグボーナス（B B）、レギュラーボーナス（R B）への移行を伴う特別役と、メダルの払い出しを伴う小役と、賭数の設定を必要とせずに次のゲームを開始可能となる再遊技役（リプレイ）とがある。

10

#### 【1 3 5 6】

複数種類の入賞役のうちのいずれを当選させるか、あるいはいずれの入賞役も当選しない外れとするかは、たとえば、スタート操作が検出されたときに、S 台 2 S F を制御する主制御部（S 台の主制御部 1 6 1 F に相当）によって決定される。この決定は、たとえば、所定の乱数発生器から発生され、あるいはソフトウェア上で生成される乱数を抽選することによって決定される。

#### 【1 3 5 7】

その後、主制御部は、遊技者によるリールの停止操作を待ち、停止操作時を基準にして、所定のコマ数範囲に当選役に対応する図柄があればそれを引き込み、なければ、他の図柄を引込む制御を行ない、3 つの図柄を停止させ、入賞の有無を判定する。主制御部は、入賞と判定した場合には、入賞の種類に応じた遊技点を遊技者に付与する（遊技点を加算する）。

20

#### 【1 3 5 8】

すなわち、S 台により、遊技用価値を用いて 1 ゲームに対して所定数の賭数を設定することによりゲームが開始可能となるとともに、各々が識別可能な複数種類の識別情報を変動表示可能な可変表示装置に表示結果が導出されることにより 1 ゲームが終了し、該可変表示装置に導出された表示結果に応じて入賞が発生可能とされたスロットマシンであって、前記可変表示装置に表示結果が導出される前に、複数種類の入賞について発生を許容するか否かを決定する事前決定手段と、前記事前決定手段の決定結果に応じて、前記可変表示装置に表示結果を導出させる制御を行なう導出制御手段と、前記入賞が発生した場合に遊技価値を付与する付与手段とを含むスロットマシンが構成されている。

30

#### 【1 3 5 9】

図 9 8 は、カードユニットおよびスロットマシンのそれぞれにおいて記憶している各種データおよびその送受信態様を説明するための説明図である。この図 9 8 は、P 台の構成として説明した図 5 6 の用語を S 台用に置き換えたものであり、その態様は、図 5 6 を用いて説明したものと同様であるので、ここでは、これ以上の説明を省略する。

#### 【1 3 6 0】

<変形例や特徴点など>

40

次に、以上、説明した本実施の形態の変形例や特徴点などを列挙する。

#### 【1 3 6 1】

(1) S C ー通信制御 I C 間断線検知機能

S C 3 2 5 b F は、通信制御 I C 3 2 5 a F との間で S P I（Serial Peripheral Interface）通信によりデータを送受信する。この場合、S C 3 2 5 b F がマスタ側で通信制御 I C 3 2 5 a F がスレーブ側である。マスタ側の S C 3 2 5 b F は、シフトクロックを発生することによってマスタ側のシフトレジスタとスレーブ側のシフトレジスタとを変位させ、データの送受信を行なう。S P I 通信では、正常な場合は 1 バイト目と 2 バイト目は必ず反転している関係となっているが、両者の間で断線が発生していると S C 3 2 5 b F のデータ受信ラインは不安定（Low か High のどちらか）な状態となる。このため、断線

50

状態の場合は1バイト目と2バイト目とが反転する関係が成立しない。このことを利用して、SC325bFは、受信データが一定時間内に変化しない場合には、断線と判定する。

#### 【1362】

(2) 本実施の形態では、加算通番と計数通番とはそれぞれ別のデータとして電文フォーマットに規定されているが、これらを要求通番として共通化してもよい。特に、遊技玉の加算と遊技玉の計数とは逆の処理であるため、両処理が同時に発生することは考えにくく、その観点からも両通番を共通化して電文データ量を削減することは可能である。

#### 【1363】

また、本実施の形態では、要求通番は、予め定めた上限値に達するまで、新たな要求が発生した場合には、先に更新済みの値を元にして通番更新が行なわれる。しながら、このような制御に代えて、1つの要求に対応する処理がすべて終了した場合には、要求通番を予め定めた初期値に初期化するようにしてもよい。たとえば、図61の例の場合には、計数完了を示す最後の状態情報応答に含める計数通番を $m+6$ ではなく、予め定めた初期値にすることが考えられる。

#### 【1364】

また、加算通番や計数通番といった要求通番、さらには通常の通番は、1ずつカウントアップされるのではなく、P台2FおよびCU3Fの双方が記憶している所定の規則に従って更新（加算更新、減算更新、その他の演算式による更新）するものであってもよい。この場合、通番は、1, 2, 3といった“連続する番号”ではなく、A、B、Cなどといった概念で更新されるデータとなる。

#### 【1365】

(3) 上記遊技用システムに遊技機の一例となるS台（スロットマシン）を適用した場合、たとえば、リールおよびリールに付属する各種センサ部分とリールを制御する主制御基板とがP台の遊技盤に対応し、それ以外の構成がP台の遊技枠に対応する。ただし、S台には、図52に示した遊技枠の各種検出スイッチ41a、701、33、発射制御基板31F、および発射モータ18Fは、不要である。

#### 【1366】

従来のS台にはクレジット機能が設けられており、これが有効になっているときには、賭数を設定するとクレジットが減算され、入賞が発生するとクレジットが加算される。ただし、クレジットには上限が定められており、クレジット数が上限値に達している状態で入賞が発生すると、ホッパーからメダルが払い出される。

#### 【1367】

一方、本実施の形態に係るS台では、賭数を設定すると遊技点が減算され、入賞が発生すると遊技点が加算される。また、遊技点が所定数に達すると、計数操作を促す表示がなされ、計数操作をすることによって、遊技点が持点に変換される。このため、従来のS台のようにクレジットが上限に達してメダルを払い出す必要がない。その結果、本実施の形態に係るS台にはホッパーを設ける必要がない。

#### 【1368】

その結果、遊技場は、大量のメダルを確保する必要がなく、経済的負担が軽減される。また、遊技場は、メダルの補充・回収といった業務やメダル詰まりなどに対応するためのメンテナンス業務からも解放される。遊技客は、クレジットが満タンになった後で賭け操作毎にメダルを投入する煩わしさから解放され、遊技に集中しやすくなる。

#### 【1369】

他方、S台がメダルレスになった場合には、大量のメダルを獲得した遊技者が席の脇にメダルが入った箱を積み上げて自身の腕を誇示するような行為をすることができなくなるという不都合が生じる。しかしながら、本実施の形態では、上記のとおりドル箱表示する機能が設けられているため、このような不都合が生じることも防止できる。なお、S台の場合のドル箱表示は、多数の玉に代えて多数のメダルが積載されているようにするのが望ましい。

10

20

30

40

50

## 【1370】

遊技機としてS台を適用した場合、「持点」および「遊技点」の2種類と、「クレジット」および「クレジット超過点」の2種類のデータとを用いて、以下のように各データが変換されるような遊技用システムを構成することも可能である。なお、S台の表示器510Fあるいは表示器29SFには、これら4種類のデータを表示する。

## 【1371】

まず、プリペイドカードの残額、貯メダル、または持点からの変換操作（貸出操作、貯メダル払出し操作、持点払出し操作）が検出された場合には、夫々が引き落とされて、遊技点に変換される。

## 【1372】

遊技点は、従来のスロットマシンにおけるメダルに対応するデータである。このため、たとえば、表示器510Fあるいは表示器29SFには遊技点の点数を表示するとともに、遊技点相当の数のメダル画像を表示することが望ましい。たとえば、このメダル画像に遊技者が触れてスロットマシンに投入するような擬似投入メダル操作（たとえば、メダルを押し込むような操作）が検出されると、メダル画像が消え、遊技点が減算されて、代わりに賭数が1つ設定される。このような擬似メダル投入操作が3度行なわれることによって、賭数が最大値の3に設定される。

## 【1373】

その後、さらに擬似メダル投入操作が検出されると、その検出に応じて、クレジットが加算される。クレジットには上限値（たとえば、50）が設定されており、クレジットが

## 【1374】

賭数設定は、遊技点を用いて上記のように行なうことが可能である他、クレジットを用いて行なうことも可能である。すなわち、1枚BETスイッチ5SFの操作があれば、賭数設定値が1加算され、クレジットが1減算される。また、MAXBETスイッチ6SFの操作があれば、賭数が3に設定され、クレジットが賭数設定に応じて減算される。

## 【1375】

ゲームの結果、入賞が発生すると、入賞に応じた数の得点がクレジットに加算される。なお、クレジットの上限値をオーバーする入賞が発生したときには、そのオーバー分の点数がクレジット超過点として記憶される。このクレジット超過点は、従来のスロットマシンにおける、クレジットの上限を超えて入賞が発生したときに払い出されるメダルに相当する。このため、たとえば、表示器510Fあるいは表示器29SFにはクレジット超過点を表示するとともに、クレジット超過点相当の数のメダル画像を表示することが望ましい。また、このメダル画像は、遊技点に対応するメダル画像と区別できるように色を変えるなどすることが望ましい。

## 【1376】

また、クレジット超過点は、遊技者の操作によって遊技点に変換されるようにすることが望ましい。たとえば、クレジット超過点に対応するメダル画像に遊技者が触れて遊技点に変換するような擬似メダル変換操作（たとえば、メダルを押し込むような操作）が検出されると、メダル画像が消え、クレジット超過点が減算されて遊技点が加算されるものとする。

## 【1377】

あるいは、クレジットが上限値未満になれば、自動的にクレジット超過点がクレジットに変換されるようにしてもよい。

## 【1378】

遊技者が計数操作を実行すると、遊技点、クレジット、およびクレジット超過点の各々が計数されて持点に変換される。その結果、遊技者の持点は、「カード持玉数+遊技点+クレジット+クレジット超過点」と掲載される。なお、“カード持玉数”とは、遊技点に変換していない変換前の持点（現時点で遊技者が所有している持玉数）である。

## 【1379】

以上の説明において、持点、遊技点、クレジット、およびクレジット超過点の4種類のデータは、C UとS台とでデータのやりとりをすることによって双方で記憶してもよく、あるいは、持点はC U側のみで、それ以外はS台側のみで記憶してもよい。また、クレジット超過点をドル箱表示の対象としてもよい。

【1380】

また、以上の説明では、クレジット超過点を用いる例を説明したが、クレジット超過点を用いなくてもよい。この場合、クレジットの上限を超えるような場合には、遊技点に加算するようにしてもよい。

【1381】

(4) 本実施の形態では、カード度数を消費することによって、遊技点が増加される。あるいは、貯玉（貯メダル）を消費することによって、遊技点が増加される。つまり、カード度数あるいは貯玉から遊技点に変換される。一方、カード度数および貯玉から持点（計数玉、計数メダル）には変換されない。しかしながら、カード度数および貯玉から一旦、持点に変換されるようにしてもよい。

【1382】

(5) 本実施の形態では、計数操作によって、遊技点が増加される。この場合の変換率は1:1である。しかしながら、変換される場合の変換率を1:1以外としてもよい。たとえば、遊技点100点を変換した場合、そのうちの3点を差し引いた97点が持点に変換されるようにしてもよい。または、持点に対して10割未満の所定割合を乗じて得られた数の遊技玉に変換されるようにしてもよい。

【1383】

(6) 持点を特定可能に記録するための記録媒体は、スマートフォンなどの携帯端末を利用したものとしてもよい。この場合、C Uに携帯端末と通信するための通信部を設けて、携帯端末を通信部にかざすことによって、携帯端末内に記憶されているIDをC Uが認識し、後は本実施の形態に記載したような手順で遊技を可能とする。一方、遊技終了時には、再度、携帯端末を通信部にかざすことによって、遊技終了時の持点がIDを通じて遊技者の持点に加算されるようにする。

【1384】

(7) 遊技点を計数するための操作手段は、C U側に設けてもよい。その場合の操作手段は、タッチパネルに表示されるものとしてもよく、物理的なスイッチで構成してもよい。

【1385】

(8) 図61を参照して、P台は、計数された計数玉（持玉）を一時記憶する計数玉数カウンタを備えているものの、計数玉の累積値を記憶するカウンタを備えていない。しかしながら、P台側に、計数玉の累積値を記憶する計数玉累積記憶カウンタを備えてもよい。また、C U側には、カード持玉（計数玉）を記憶する領域が備えられているが、この領域には、挿入されたカード自体に持玉が記録されていた場合には、そのカード持玉も含めて現在の遊技者の持玉数が記憶される。このため、この領域のみでは、今回の遊技で遊技者が計数した計数玉の数を特定できない。そこで、今回の遊技で遊技者が計数した計数玉の数を記憶する領域をC U側にさらに設けてもよい。C Uは、この場合、遊技が開始してからP台から送られてくる計数玉数の情報に基づいて当該領域に持玉を加算し、持玉が遊技玉に変換されると、当該領域から持玉を減算する。

【1386】

(9) 遊技玉（遊技点）を計数して持点に変換する際には、計数表示のみならず、計数音をスピーカから出力する制御をしてもよい。また、遊技点の計数の際には、玉が1つつ、玉貯留皿から計数器へと落下していくような画像表示を行なうことが考えられる。

【1387】

(10) 計数操作に基づいて遊技点を持点に変換する変換表示（遊技玉を計数していき、持玉が増えていく様を示す表示）を行なうタイミングと、データ上で遊技点を減算し、持点を加算する演算を行なうタイミングとは様々なものとするができる。変換表示

が終わってから、前記演算を実行してもよい。また、そのために、変換表示が終わった後に遊技機からC Uに対して計数データが送信されるようにしてもよい。なお、このような変形例は、持点を遊技点に変換する場合についても同様に適用可能である。

【1388】

(11) 本実施の形態では、C Uと遊技機との間の通信において、C Uを一次局、遊技機を二次局とするコマンドレスポンス方式が採用されているが、一次局と二次局との関係を逆にしてもよい。あるいは、このような主従の関係がある通信方式を採用するのではなく、通信すべき要求が生じたときに双方が相手にデータを送信するような方式を採用してもよい。

【1389】

(12) 本実施の形態では、遊技機側およびC U側の双方で遊技玉（遊技点）を記憶するようにしているが、遊技玉（遊技点）は遊技機側のみで記憶し、C U側では記憶しないようにしてもよい。一方、カード持玉（持点）は、C U側でのみ記憶しているが、遊技機側でも記憶するようにしてもよい。特に、遊技玉（遊技点）は遊技機側のみで記憶し、一方、カード持玉（持点）は、C U側でのみ記憶するようにして、データの記憶管理の役割分担を明確にしてもよい。

【1390】

(13) 貸出操作あるいは持点（持玉）から遊技点（遊技玉）への変換操作（貸出操作）が検出された場合、遊技点は、1点ずつカウントアップするようにしてもよいが、遊技者の待ち時間を短くするために、複数点（たとえば、100円相当の25点）ずつカウントアップするように表示してもよい。また、逆に、遊技点の計数操作が実行されたときにも、複数点ずつ持点がカウントアップするように表示してもよい。さらに、遊技点あるいは持点をカウントアップ表示するときの単位数を複数種類の中から設定できるようにしてもよい。その設定の際には、P台あるいはS台の表示器のタッチパネルを利用することが考えられる。

【1391】

(14) 玉貸ボタン、カード返却ボタン、再プレイボタン、および計数ボタンのうちの少なくとも1つ、あるいはすべては、遊技機側に設けてもよく、あるいはC U側に設けてもよい。また、そのボタンは、タッチパネル式の表示器として説明した遊技機側あるいはC U側の表示器に表示することが考えられる。

【1392】

(15) 前述の実施の形態では、入賞の発生により直接遊技玉数や遊技点を加算するものを示したが、その代わりに、入賞の発生により持点を加算し、その加算された持点を引落して遊技玉数や遊技点を加算するように制御してもよい。

【1393】

(16) 前述の実施の形態では、遊技者所有の有価価値（プリペイド残額、持玉、貯玉）の範囲内で価値を引落して該引落とし相当分の遊技点を加算するにおいて、引落した価値と同じ価値の遊技点を加算するものを示したが、その代わりに、たとえば、実際に引落した価値に対し消費税相当額分少ない遊技点を加算するように制御してもよい。

【1394】

(17) 本実施の形態では、遊技場から離れた鍵管理センタに鍵管理サーバを設置した。しかしながら、鍵管理サーバは遊技場内に設置してもよい。これにより、遊技場外に鍵管理サーバを設置する場合と比較すると、C Uと鍵管理サーバとの通信を高速化し易く、また、通信障害の発生率を低減できる。

【1395】

(18) C U制御部323Fは、ホールサーバ801Fを介して鍵管理サーバ800Fから基板セキュリティ情報（基板認証鍵や更新情報を含む）を受信する。しかしながら、これに代えて、鍵管理サーバ800FとC U制御部323Fとの間にホールサーバ801Fを介することなく、鍵管理サーバ800FからC U制御部323Fへ基板セキュリティ情報が送信される構成とでもよい。たとえば、鍵管理サーバ800FとC Uとを直接、

10

20

30

40

50

回線接続することや、鍵管理サーバ800Fと各CUとの間にホールサーバ801Fと異なる中継用の通信装置を設けることが考えられる。

【1396】

(19) 本実施の形態では、遊技情報の一例として、持玉、遊技玉、カードの残額、貯玉、その他、玉数情報や遊技台情報を挙げて説明した。しかしながら、遊技情報は、遊技機での遊技に関連したその他の情報をも含む。たとえば、遊技者が選択あるいはカスタマイズした遊技者の好みのキャラクタを可変表示装置278Fや表示器54Fなどの可変表示手段(可変表示装置)に表示可能にした場合には、そのキャラクタを特定可能な情報も遊技情報に含まれる。このような遊技者の嗜好に合うキャラクタを含む画面デザインの情報は、たとえば、遊技者のカードIDと対応付けて遊技の終了時にサーバに送信して記憶させ、新たに遊技を開始する際にはサーバからCUあるいはP台へダウンロードするようにしてもよい。

10

【1397】

(20) 遊技玉数表示器29Fでは、玉の発射または計数動作に連動して玉数が1つずつ減っていく表示がなされる。また、遊技玉数表示器29Fでは、玉貸操作等に応じて玉数が1つずつあるいは所定単位数ずつ増加する表示がなされる。遊技玉数表示器29Fを液晶表示装置などの画像表示器で構成した場合には、単に遊技玉数をデジタル表示するのではなく、遊技玉数の変化が弾球によるものであるのか、計数によるものであるのか、入賞の発生によるものであるのか、貯玉の引き落としによるものであるのか、貸出操作によるものであるか、など、その種類に応じた画像を遊技玉数の表示更新と併せて表示するようにしてもよい。

20

【1398】

(21) 持玉または遊技玉の数の変化の有無をCUまたはP台でチェックし、所定期間、持玉または遊技玉の数が変化しない場合には、CUまたはP台でその旨を報知するようにしてもよい。あるいは、報知のための信号を外部装置(ホールコンピュータ、P台上の呼び出しランプ)に出力してもよい。これにより、たとえば、残り僅かな玉が放置されたまま遊技放棄された台を店員が把握しやすくする。

【1399】

(22) 本実施の形態では、遊技盤側の固有情報の一例となる主制御チップIDと枠側の固有情報の一例となる払出制御チップIDとを示し、これらの両IDをCU3Fにて取得して上位装置(鍵管理サーバまたはホールサーバ)で認証し、認証に成功すれば、遊技機での遊技が許容される状態となる。しかしながら、上位装置から予め正規の両IDをCU3F(たとえば、CU制御部323F)が取得しておき、CU3Fは、それらの正規の両IDと、遊技機から取得した両IDとを比較照合する認証をしてもよい。すなわち、両IDの認証を直接、CU3Fが実行するようにしてもよい。

30

【1400】

また、遊技盤および枠の固有情報として、主制御チップIDおよび払出制御チップIDとは別のIDを遊技盤および枠の所定箇所(払出制御部171Fおよび主制御部161F以外の箇所)に埋め込んでおき、そのIDを利用して上記したような認証を行なうものとしてもよい。さらに、遊技盤側の固有情報および枠側の固有情報のいずれか一方の固有情報を利用して上記した認証を行ない、認証に成功すれば、遊技機による遊技を許容するものとしてもよい。また、認証に失敗した場合であっても、一定の条件の元でCU3Fは遊技機による遊技を許容するものとしてもよい。たとえば、所定期間が経過するまでは遊技を許容し、所定期間が経過すると遊技を不能動化する、カード残額や持点の使用が所定数に達するまでは遊技を許容し、所定数に達すると、それ以降のカード残額や持点の使用を禁止する、といったことが考えられる。

40

【1401】

なお、上記各実施の形態として説明したような、「遊技機の一例となるスロットマシン1と、遊技用装置の一例となるメダル貸出機100」とについても、あるいは、「遊技機の一例となるパチンコ遊技機701と、遊技用装置の一例となるカードユニット750」

50

とについても、「P台2FやS台2SFと、CU3F」との関係として説明したように、遊技機からの固有情報を遊技用装置が取得し、その固有情報に基づいた認証に成功したことを条件に、遊技機での遊技が許容されるものとしてもよい。たとえば、パチンコ遊技機701の場合には、パチンコ遊技機701をP台2Fと同様に遊技枠と遊技盤とで構成し、主制御部および払出制御部のそれぞれにIDを埋め込むようにすればよい。スロットマシン1の場合には、スロットマシン1の遊技制御を実行する遊技制御マイクロコンピュータにIDを埋め込むようにすればよい。カードユニット750の場合には、CU3Fと同様の構成とし、また、メダル貸出機100の場合には、制御ユニット181をCU3Fと同様にCU制御部323Fとセキュリティ基板325Fとで構成すればよい。また、遊技盤と遊技枠とで認証に用いる固有情報(ID)が別であっても共通であってもよい。

10

#### 【1402】

また、パチンコ遊技機の場合には遊技枠と遊技盤とを備えており、遊技枠には払出制御チップIDが埋め込まれた払出制御部が、遊技盤には主制御チップIDが埋め込まれた主制御部が、それぞれ設けられる。これに対して、スロットマシンの場合にも、遊技枠と遊技盤とを具備させる。スロットマシンにおける遊技盤とは、たとえば、遊技制御を実行する遊技制御基板が搭載された盤面である。また、スロットマシンにおける遊技枠とは、たとえば、スロットマシンの前面扉を含む筐体であって、前面扉を開放した所定箇所に遊技制御基板が搭載された盤面を取り付けるための取り付け箇所が設けられた枠である。遊技枠には、パチンコ遊技機と同様に遊技点を制御するための払出制御基板が搭載されている。スロットマシンの遊技制御基板は、パチンコ遊技機と同様に主制御チップIDが埋め込まれた主制御部を含み、スロットマシンの払出制御基板は、パチンコ遊技機と同様に払出制御チップIDが埋め込まれた払出制御部を含む。

20

#### 【1403】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

#### 【符号の説明】

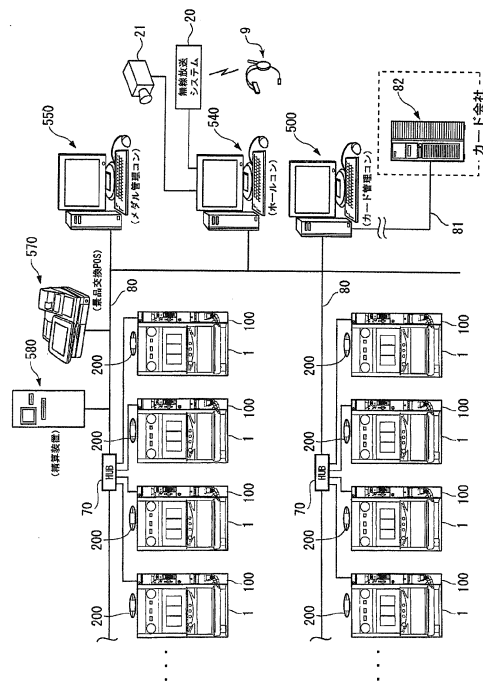
#### 【1404】

1 スロットマシン、100 メダル貸出機、114 返却ボタン、120 テンキー、121 再プレイボタン、122 計数ボタン、123 液晶表示器、124 タッチパネル、170、7170 端末リーダライタ、190 計数装置、500 カード管理コンピュータ、540 ホールコンピュータ、550 メダル管理コンピュータ、701 パチンコ遊技機、750 カードユニット、2F パチンコ機、2SF スロットマシン、3F カードユニット、16F 主制御基板、17F 払出制御基板、26F 遊技盤、54F、312F 表示器、309F カード挿入／排出口、319F 再プレイボタン、320F IR受光ユニット、321F 貸出ボタン、322F 返却ボタン、161F 主制御部、325F 表示制御部、171F 払出制御部、323F CU制御部。

30

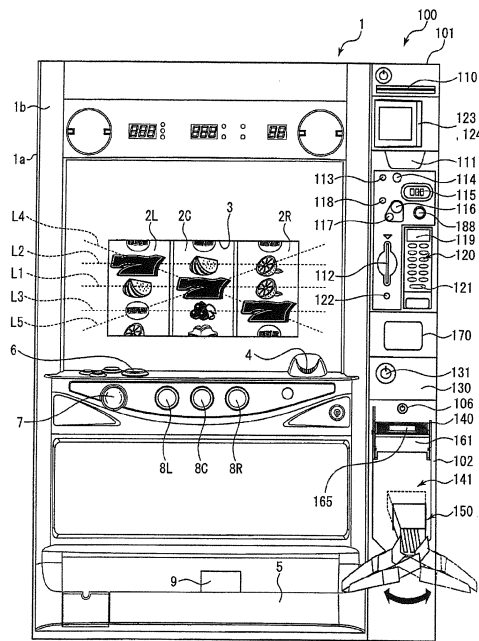
【図 1】

図 1



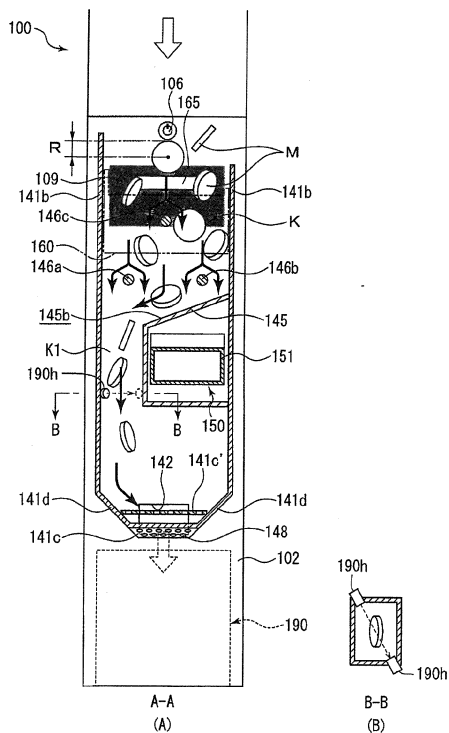
【図 2】

図 2



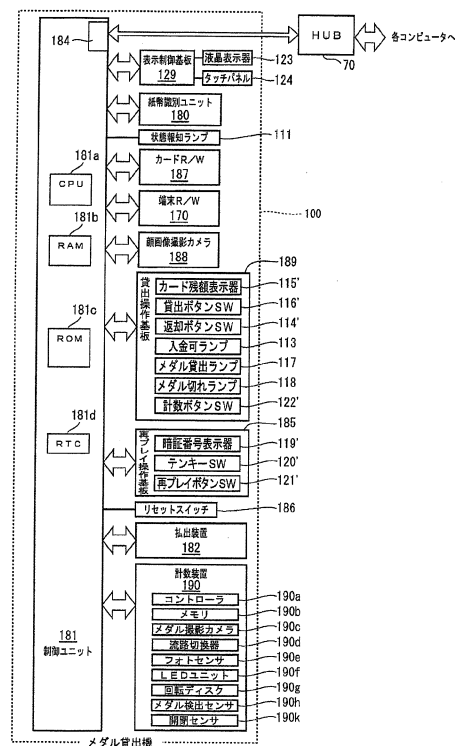
【図 3】

図 3



【図 4】

図 4



【図 5】

图5

[illegible]

【図 7】

图7

(a) 会員カードテーブル

| カードID      | 会員ID   | プロバド名義 | 使用不可 | 入金残額対比 | 借越番号 | カードロック有効 | 盗難カード |
|------------|--------|--------|------|--------|------|----------|-------|
| IC-XXXXXX1 | K-0001 | ****   | 0    | 0      | **** | 0        | 0     |
| IC-XXXXXX2 | K-0002 | ****   | 0    | 1      | **** | 1        | 1     |
| ：          | ：      | ：      | ：    | ：      | ：    | ：        | ：     |
| ：          | ：      | ：      | ：    | ：      | ：    | ：        | ：     |

使用不可データ：「1」は使用不可、「0」は使用可

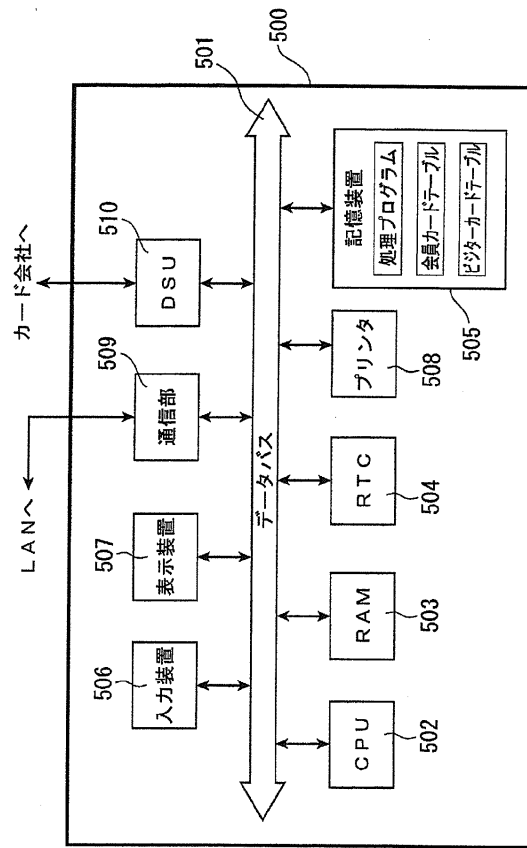
(b) ビジターカードテーブル

| カードID       | 状況  | 最終発行日      | プロバド名義 | 使用不可 | 入金残額対比 | カードロック有効 | 借越番号 | 盗難カード |
|-------------|-----|------------|--------|------|--------|----------|------|-------|
| VC-00000001 | 利用中 | 07/01/**** | 10000  | 0    | 0      | 1        | **** | 0     |
| VC-00000002 | 利用中 | 07/01/**** | 3000   | 0    | 1      | 0        | **** | 1     |
| ：           | ：   | ：          | ：      | ：    | ：      | ：        | ：    | ：     |
| VC-000000XX | 利用中 | 07/01/**** | 1000   | 1    | 1      | 0        | **** | 0     |
| ：           | ：   | ：          | ：      | ：    | ：      | ：        | ：    | ：     |
| ：           | ：   | ：          | ：      | ：    | ：      | ：        | ：    | ：     |
| VC-0000ZZZZ | 保管中 | —          | 0      | 0    | 0      | 1        | **** | 0     |

使用不可データ：「1」は使用不可、「0」は使用可

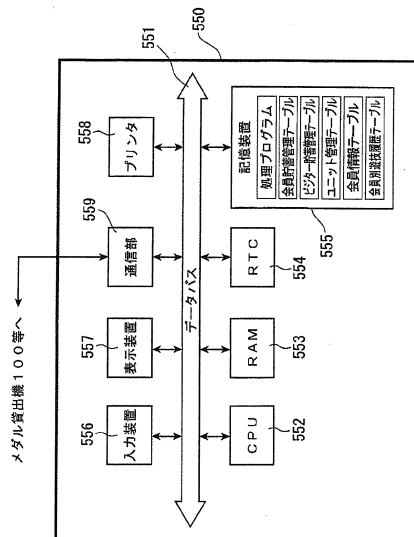
【図 6】

图6



【图 8】

图8



【図 9】

图9

(a) 会員貯蓄管理テーブル

| カードID        | 会員ID    | 持ちメダル数 | 貯蓄メダル数 | 大当たり回数 |
|--------------|---------|--------|--------|--------|
| K0-XXXXXXXX1 | K-00001 | —      | *****  | **     |
| K0-XXXXXXXX2 | K-00002 | *****  | *****  | **     |
| ⋮            | ⋮       | ⋮      | ⋮      | ⋮      |
| ⋮            | ⋮       | ⋮      | ⋮      | ⋮      |

(b) ビジター貯蓄管理テーブル

| カードID       | 最新発行日時      | 持ちメダル数 | 大当り回数 |
|-------------|-------------|--------|-------|
| VC-00000001 | 0Y/01/**:** | ****   | **    |
| VC-00000002 | 0Y/01/**:** | 0      | 0     |
| ⋮           | ⋮           | ⋮      | ⋮     |
| VC-00000XXX | 0Y/01/**:** | ****   | **    |
| ⋮           | ⋮           | ⋮      | ⋮     |
| VC-000ZZZZZ | —           | 0      | 0     |

【図 10】

图 10

| 装置ID   | ローカルIP          | 説書品目 | 状況  | 対応台番号 | 受付ID        | 紛不正メタリ数(本日) | 紛メタリ内数 | 自店メタリ内数 | 他店メタリ内数 |
|--------|-----------------|------|-----|-------|-------------|-------------|--------|---------|---------|
| CU-001 | ※※※.※※※.※※※.※※※ | 01   | 受付中 | 001   | KC-※※※※※※※※ | ※※※※        | ※※※※   | ※※※※    | ※※※※    |
| CU-002 | ※※※.※※※.※※※.※※※ | 01   | 受付中 | 002   | VC-※※※※※※※※ | ※※※※        | ※※※※   | ※※※※    | ※※※※    |
| CU-001 | ※※※.※※※.※※※.※※※ | 10   | 受付中 | 101   | KC-※※※※※※※※ | ※※※※        | ※※※※   | ※※※※    | ※※※※    |

【図 1 1】

图 11

[illegible]

(b) 会員別遊技履歴テーブル

[illegible]

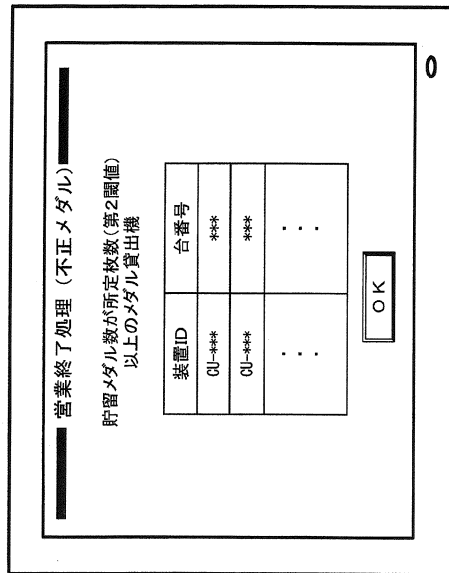
【図 12】

图12

|             |                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 不正メダル関係設定   |                                                                                                                                                                                                                                      |
| 台単位設定       | 台番号 1001 台番号001~0200                                                                                                                                                                                                                 |
| 不正メダル検出報知条件 | 総不正メダル数 <input checked="" type="checkbox"/> 10枚 <input type="checkbox"/><br>累積不正メダル数 <input checked="" type="checkbox"/> 10枚 <input type="checkbox"/><br>連続不正メダル検出回数 <input checked="" type="checkbox"/> 3回 <input type="checkbox"/> |
| 不正メダル検出時動作  | <input checked="" type="checkbox"/> プラーム通知のみ<br><input type="checkbox"/> プラーム通知＋エラー停止                                                                                                                                                |
| 不正メダル取り扱い   | <input checked="" type="checkbox"/> 貯留部無効 (常時不正メダルを導管へ排出)<br><input checked="" type="checkbox"/> 貯留部無効 10時に不正メダルを箱内へ排出<br><input type="checkbox"/> 貯留部満タン時にエラー停止                                                                     |
| 貯留部状態報知条件   | 満タン時通知条件 (第1周旋) <input checked="" type="checkbox"/> 100枚 <input type="checkbox"/><br>閉店時通知条件 (第2周旋) <input checked="" type="checkbox"/> 50枚 <input type="checkbox"/>                                                                 |
| リセット        | 設定                                                                                                                                                                                                                                   |

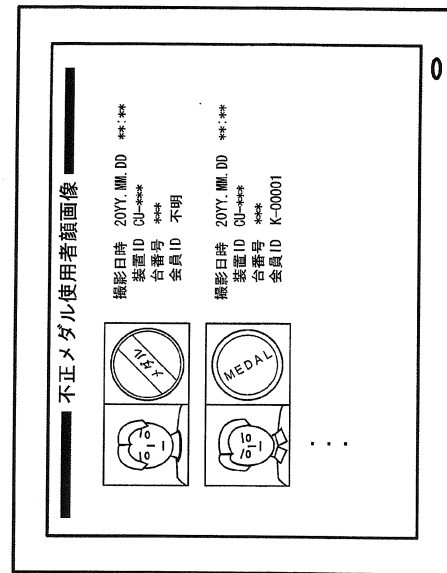
【図 13】

図13



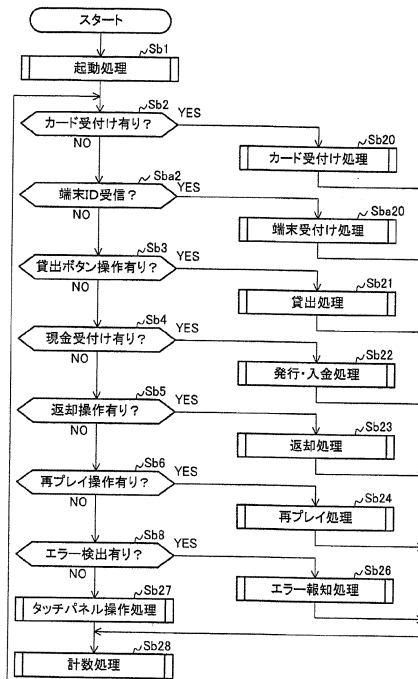
【図 14】

図14



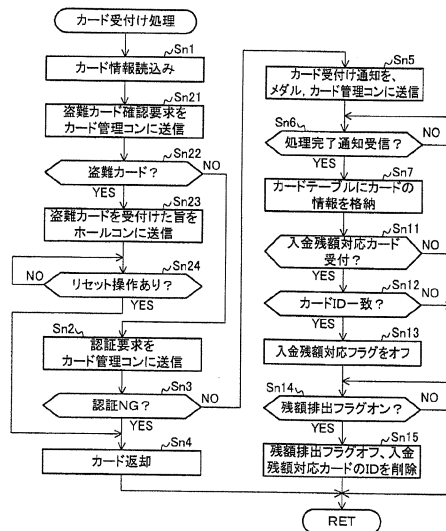
【図 15】

図15



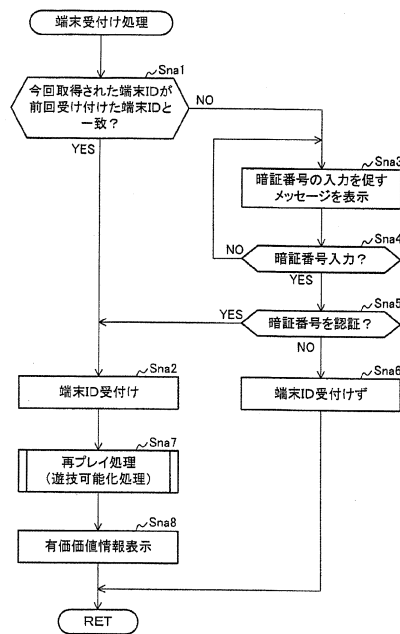
【図 16】

図16



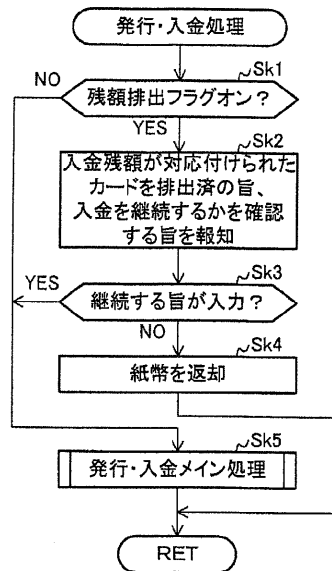
【図 17】

図 17



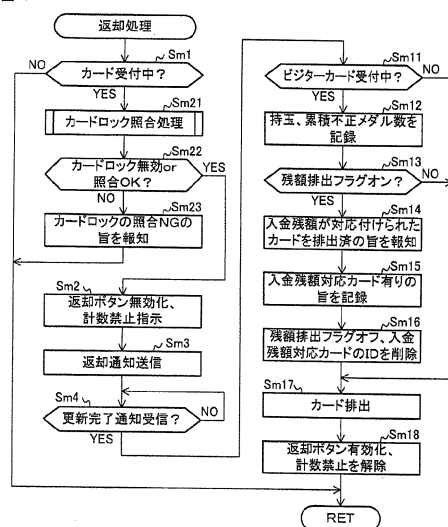
【図 18】

図 18



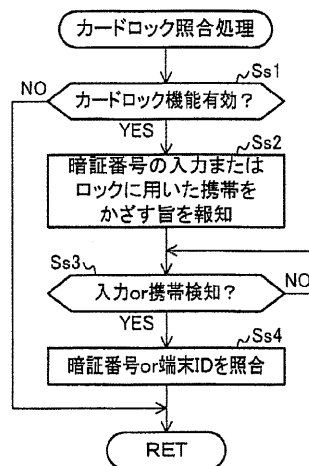
【図 19】

図 19



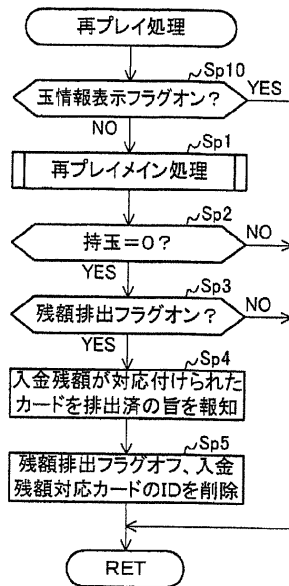
【図 20】

図 20



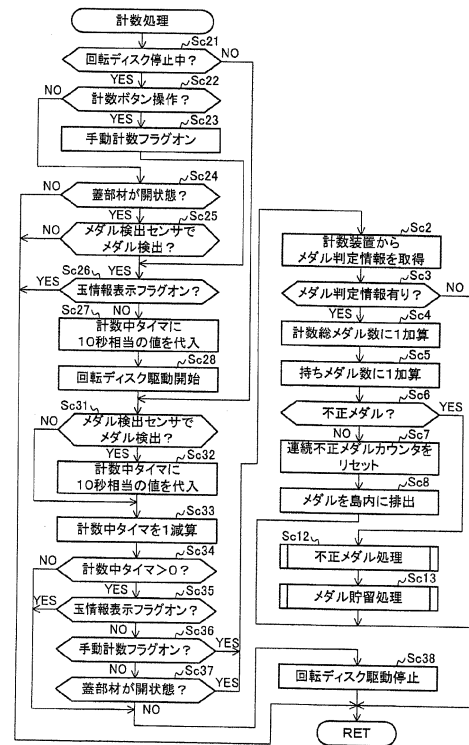
【図 2 1】

図21



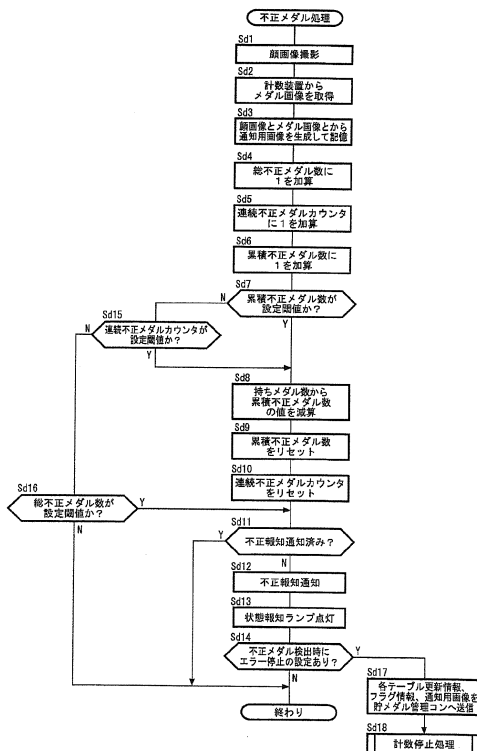
【図 2 2】

図22



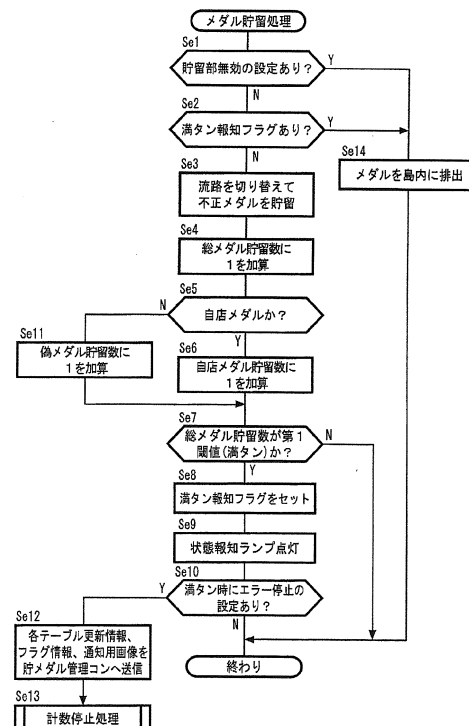
【図 2 3】

図23



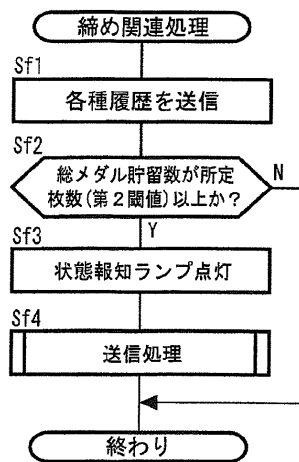
【図 2 4】

図24



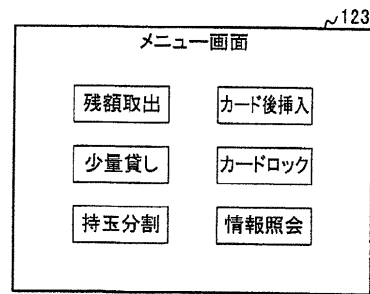
【図 25】

図25



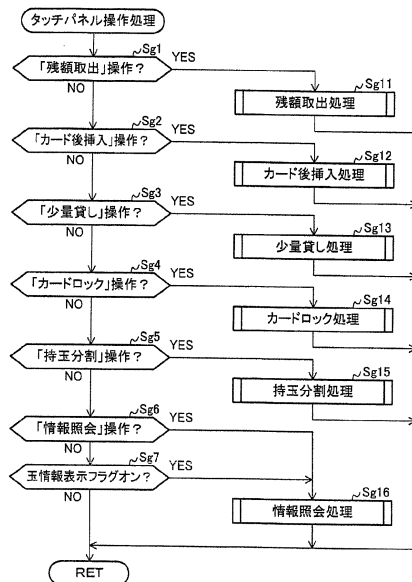
【図 26】

図26



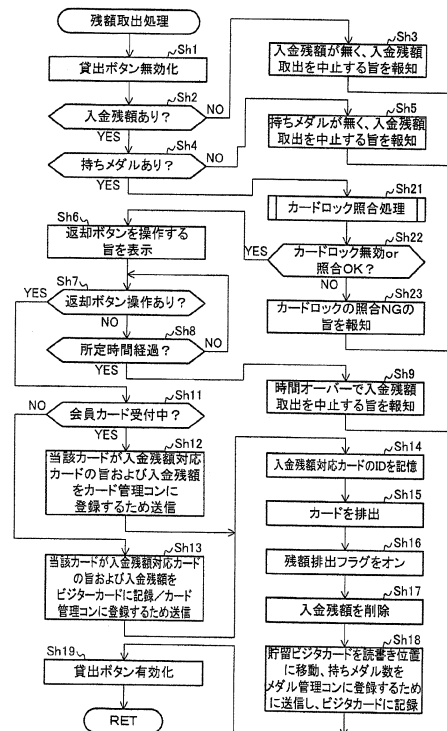
【図 27】

図27



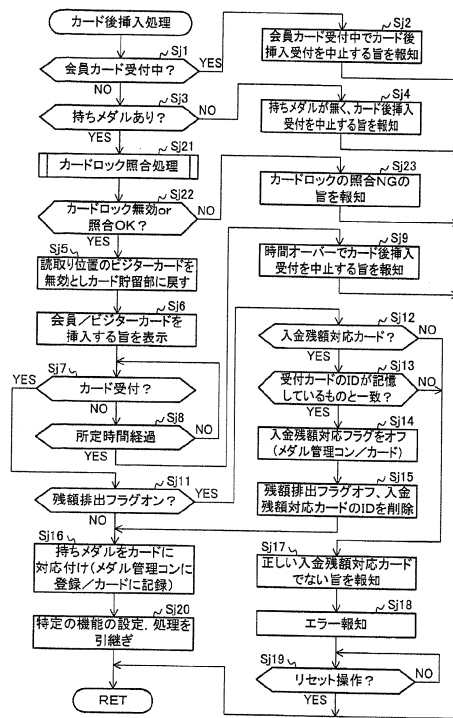
【図 28】

図28



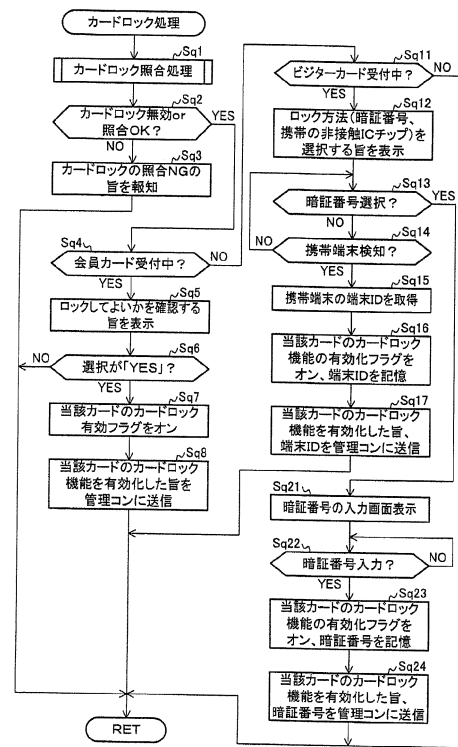
【図 29】

図29



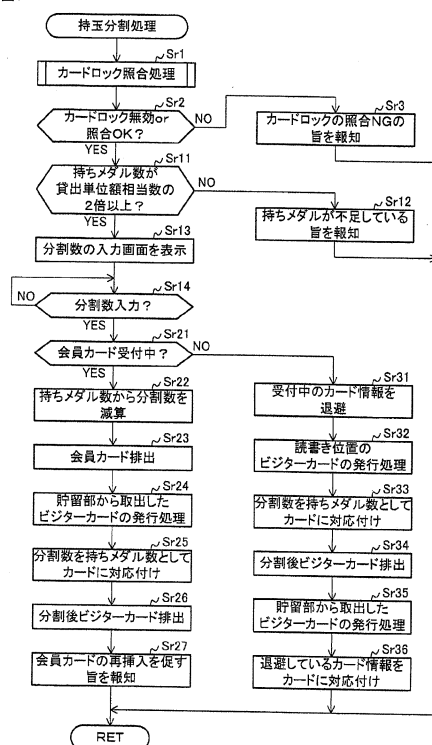
【図 30】

図30



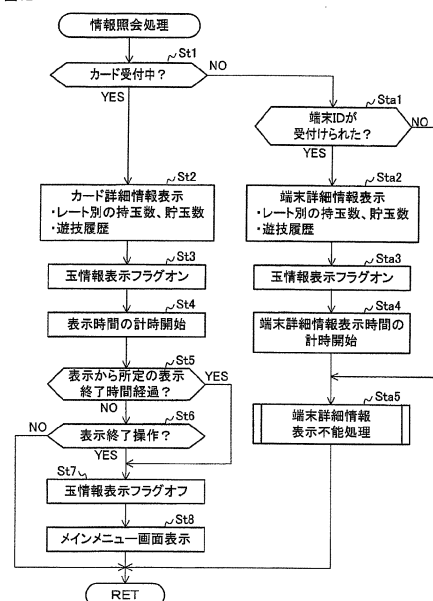
【図 31】

図31



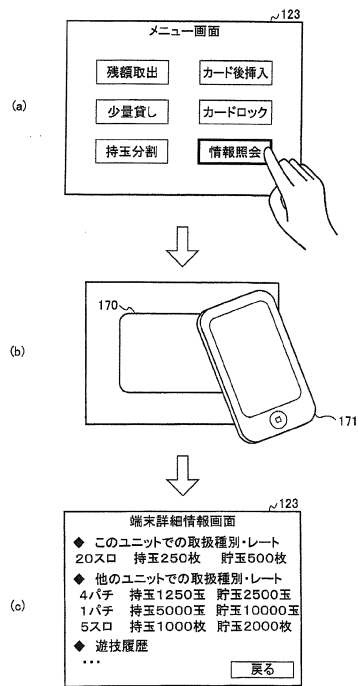
【図 32】

図32



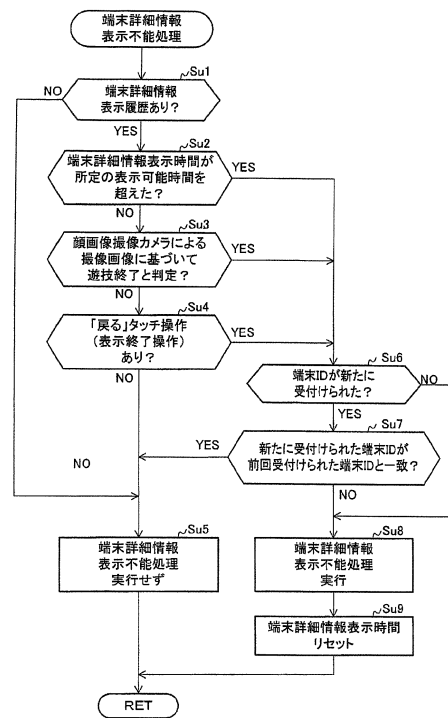
【図 3 3】

图 33



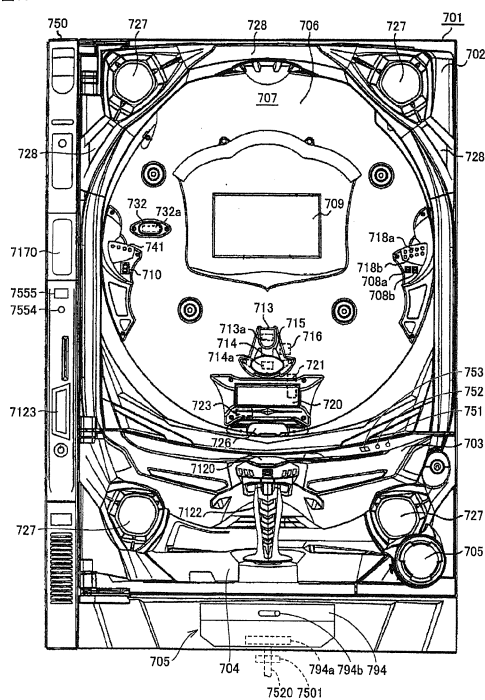
【図 3 4】

图34



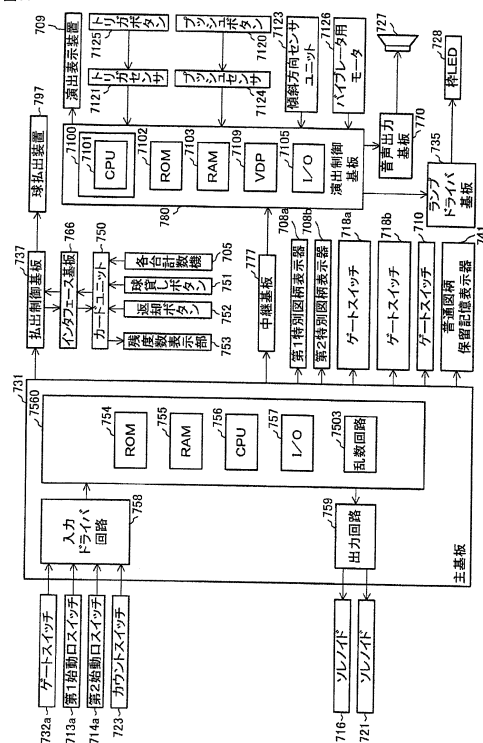
【図 3 5】

图 35



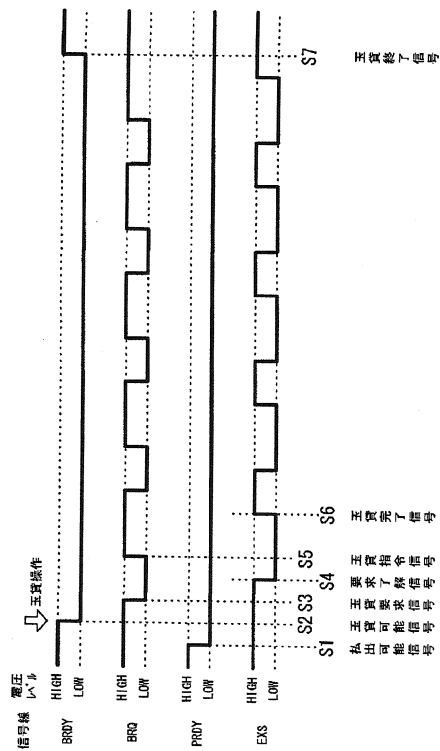
【図 3 6】

图36



【図 37】

図37



【図 38】

図38

ホールコンピュータの設定画面

**確認操作**

◎ 必要  
○ 不要

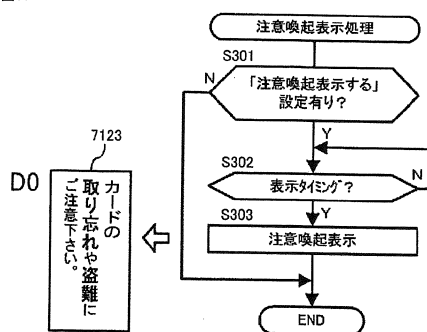
**注意喚起表示**

◎ する  
○ しない

設定

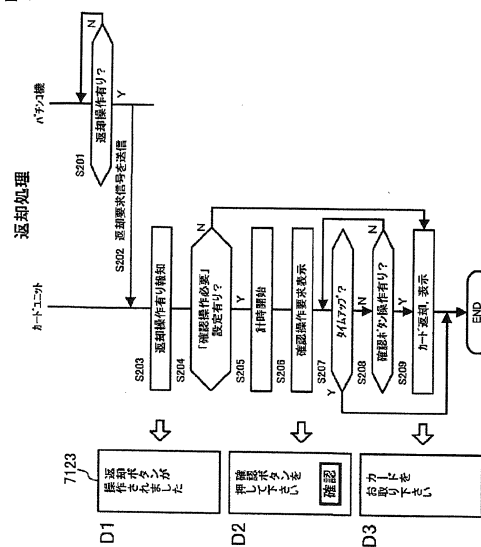
【図 39】

図39



【図 40】

図40



【図 4 1】

图41

| 年代    | 第1実施形態<br>(受付額と比較する)<br>第1所定額 |        | 第2実施形態<br>(累計額と比較する)<br>第2所定額 |        | 両実施形態<br>(累計額と比較する)<br>特定額 |        |
|-------|-------------------------------|--------|-------------------------------|--------|----------------------------|--------|
|       | 20代                           | 5,000  |                               | 30,000 |                            | 30,000 |
| 30代   |                               | 10,000 |                               | 50,000 |                            | 50,000 |
| 40代   |                               | 10,000 |                               | 50,000 |                            | 50,000 |
| 50代   |                               | 10,000 |                               | 50,000 |                            | 50,000 |
| 60代以上 |                               | 5,000  |                               | 30,000 |                            | 30,000 |

受付額≧第1所定額  
↓  
受付額の  
半額を乗数で配座  
半額を「カ」で返却

累計額≧第2所定額  
↓  
累計額≧特定額

受付額の  
半額を乗数で配座  
半額を「カ」で返却  
↓  
受付貨幣を返却

【图 4 2】

図42

カード・ユニットの表示基準額対応商品テーブル

| 表示基準額  |          | 商品 |   |
|--------|----------|----|---|
|        | デジタル製品   | 家電 |   |
| 10,000 | MP3プレイヤー | .  | . |
| 20,000 | デジタルカメラ  | .  | . |
| 30,000 | デジタル端末   | .  | . |
| .      | .        | .  | . |

【図 4 3】

図43

## システムコントローラのカード・DB

| カード ID | カード 残額 | 入金時返却フラグ |
|--------|--------|----------|
| 000001 | 1, 000 | 0        |
| 000002 | 5, 000 | 1        |
| 000003 | 1, 000 | 0        |
| 000004 | 2, 500 | 1        |
| .      | .      | .        |

【图 4 4】

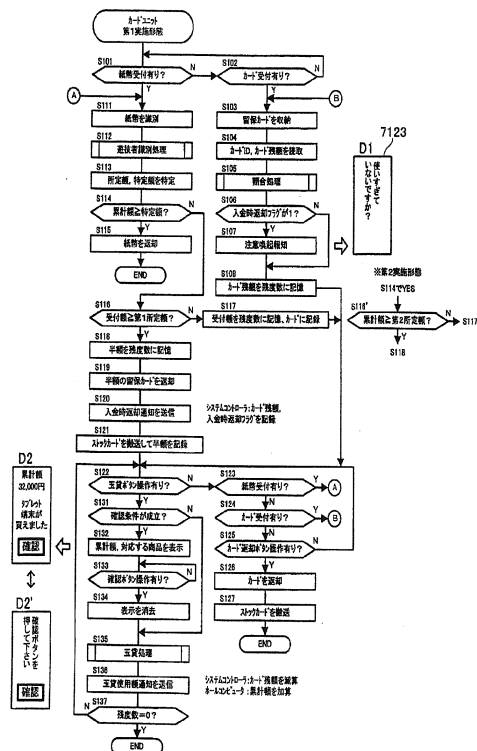
图44

ホールコンピュータの遊技者DB

| 顔字一  | 年代    | 累計額    |
|------|-------|--------|
| **** | 20代   | 32,000 |
| **** | 50代   | 48,000 |
| **** | 60代以上 | 50,000 |
| **** | 30代   | 30,000 |
| .    | .     | .      |

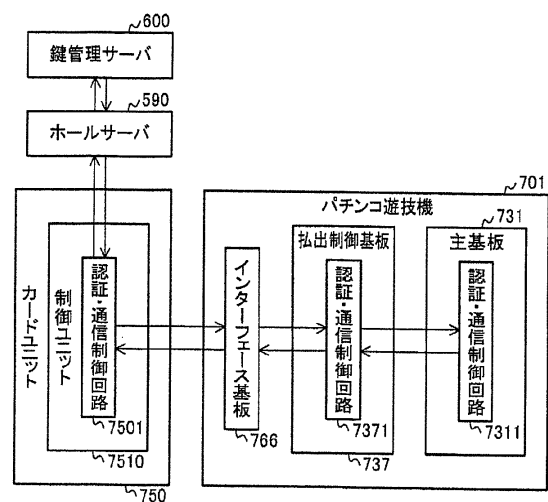
【図 4 5】

图45



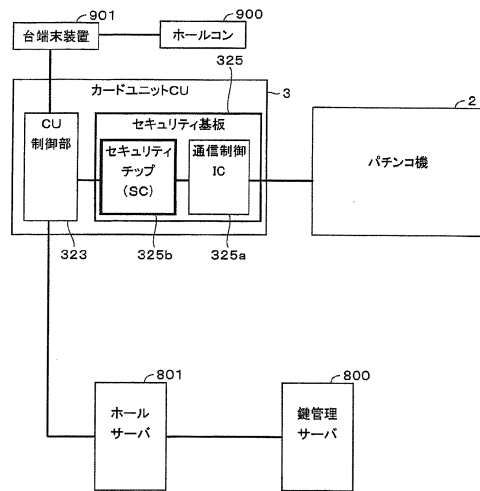
【図 4 6】

图46



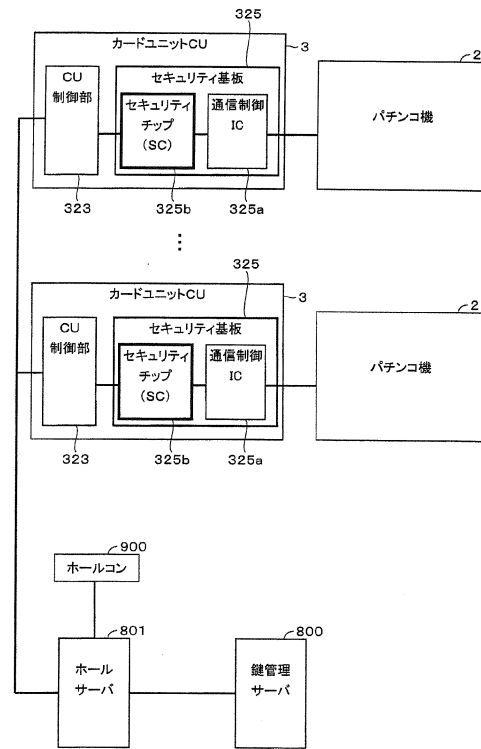
【図 47】

図47



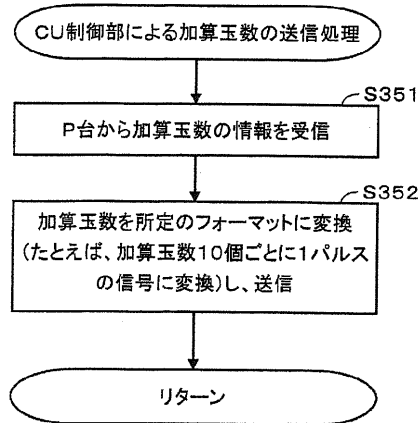
【図 48】

図48



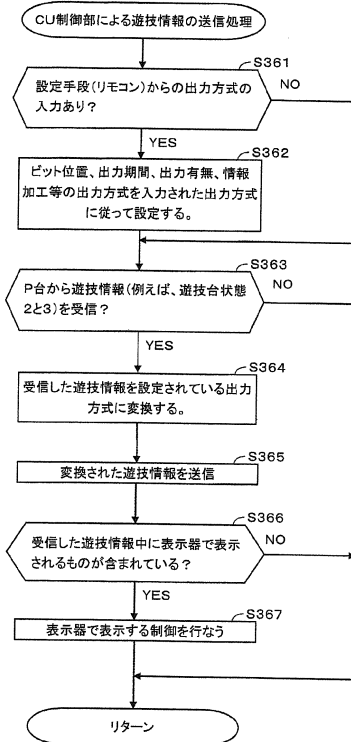
【図 49】

図49



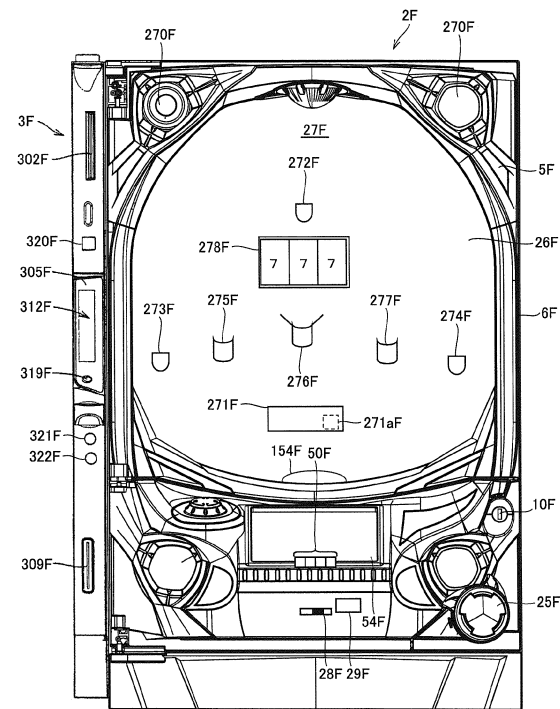
【図 50】

図50



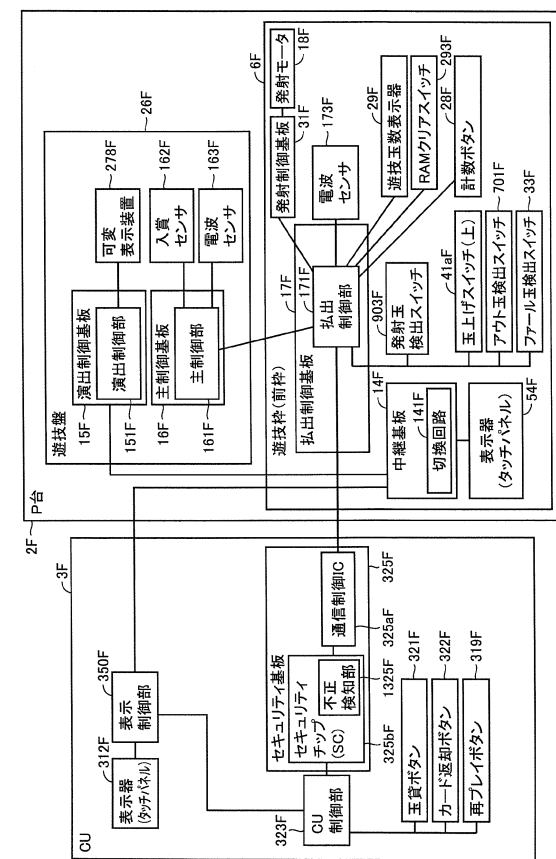
【図 5 1】

图51



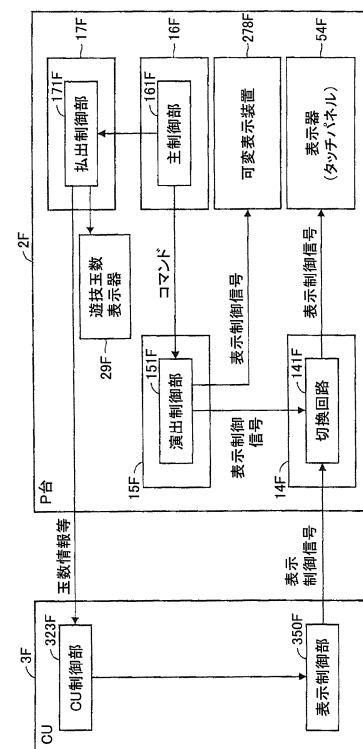
【図 5 2】

図52



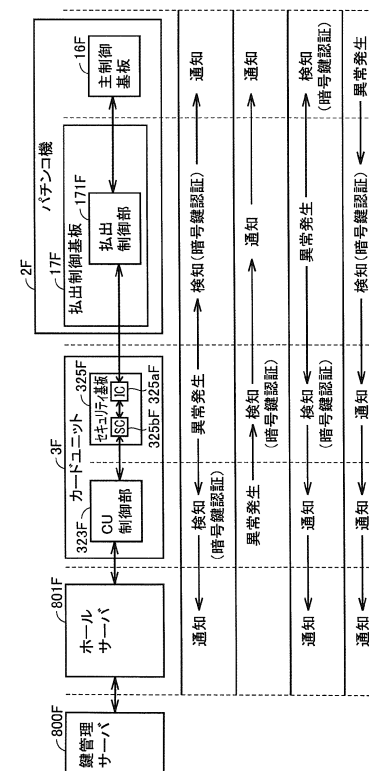
【図 5 3】

图53



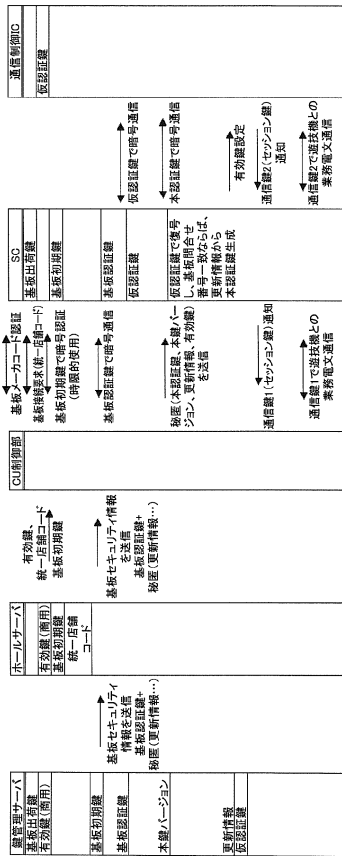
【図 5 4】

图54



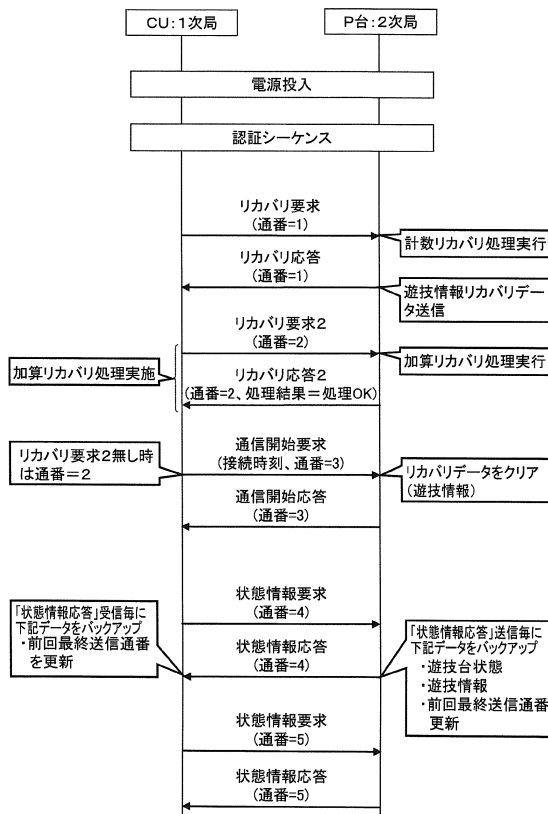
【図 5 5】

图 55



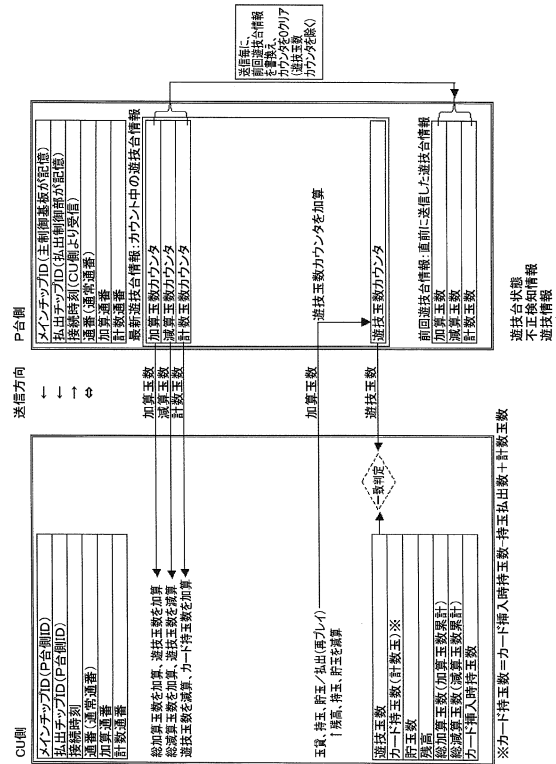
【図 5 7】

图57



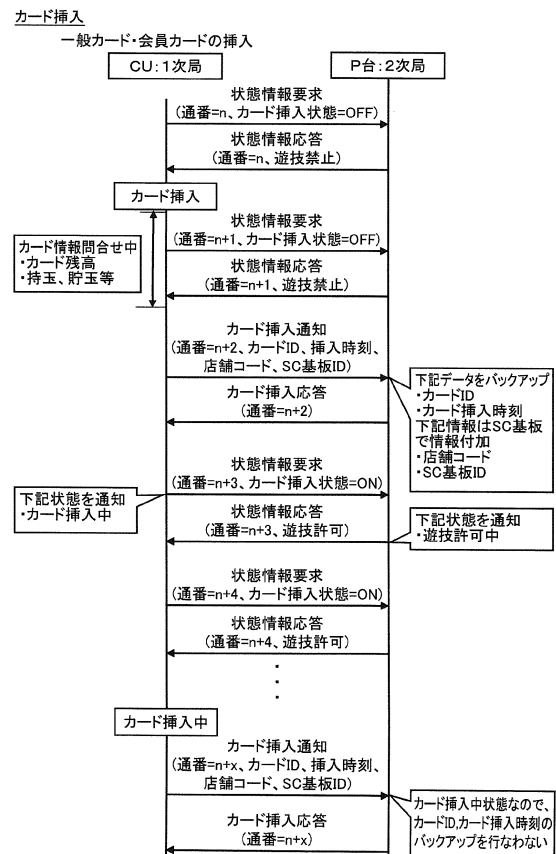
【图 5 6】

图 56



【図 5 8】

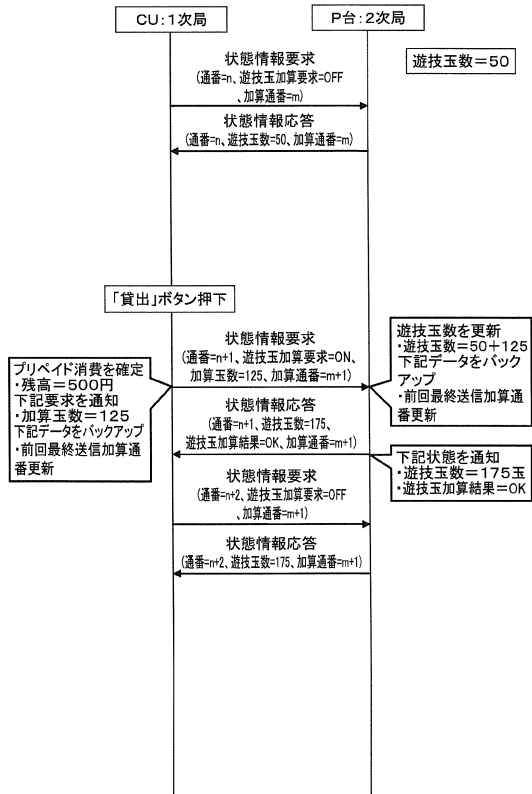
图58



【図 59】

図59

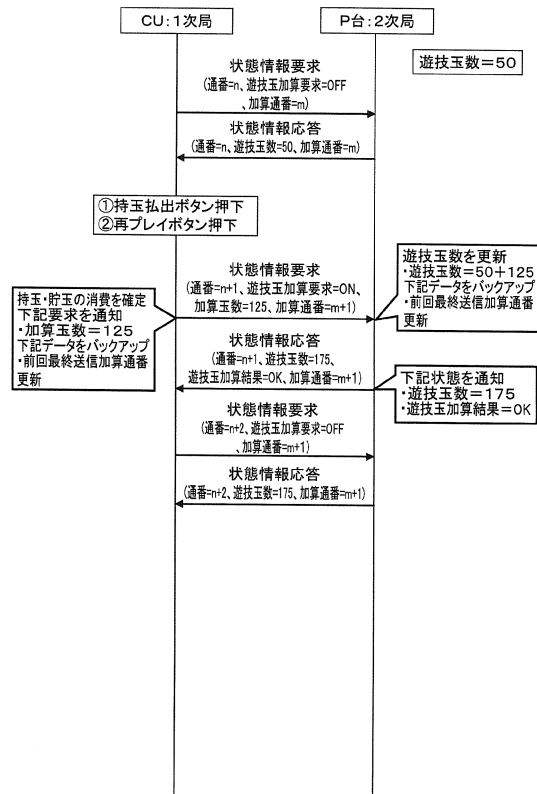
プリペイド貸出  
加算要求(玉貸)



【図 60】

図60

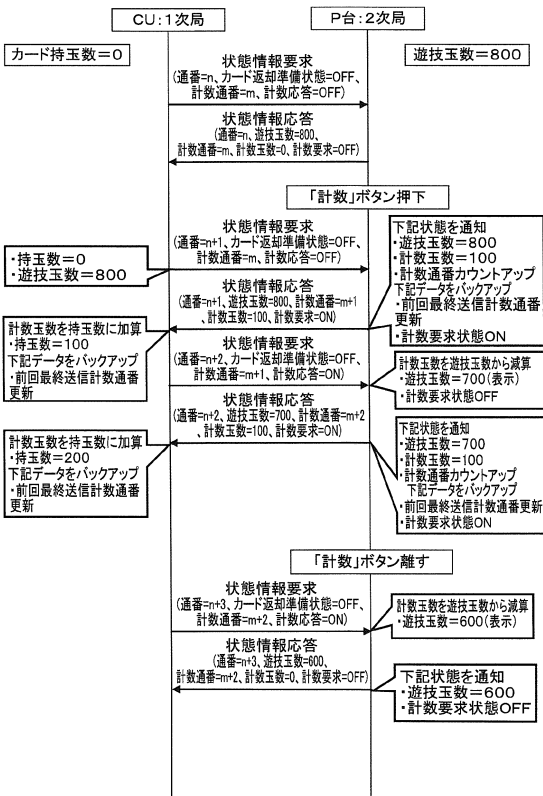
持玉払出・貯玉払出(再プレイ)  
加算要求(持玉・貯玉)



【図 61】

図61

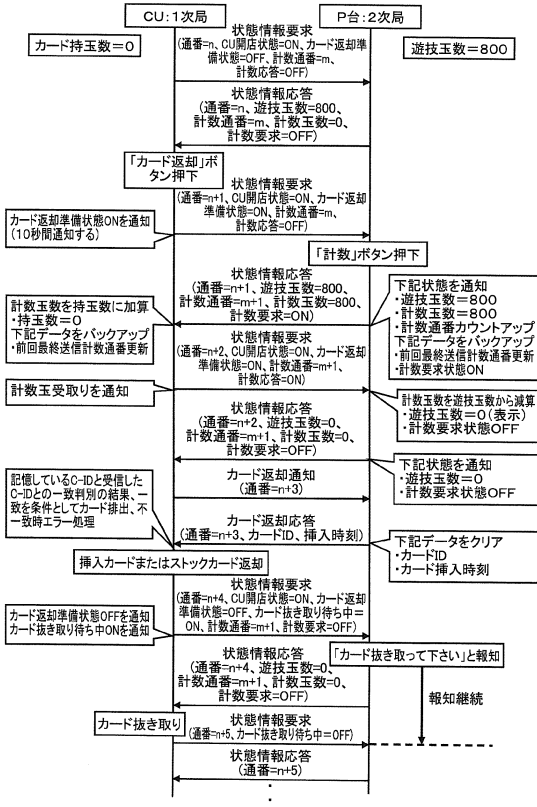
遊技玉計数(通常)



【図 62】

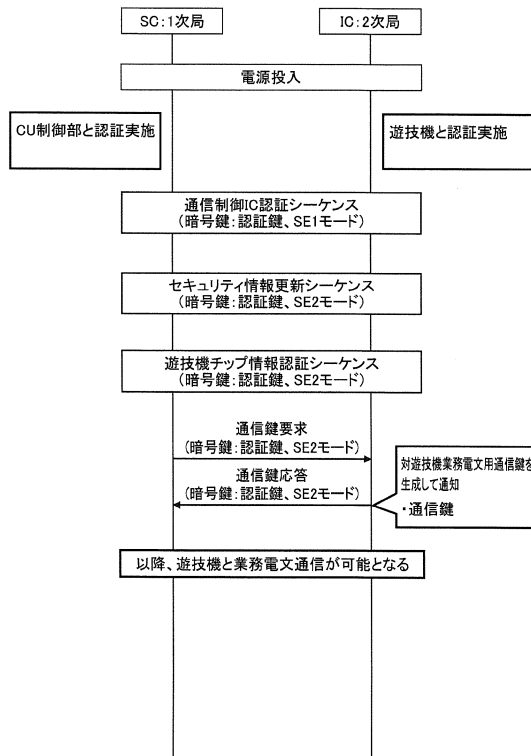
図62

遊技玉計数(カード返却)  
カード返却・簡易離席・食事休憩時の計数



【図 6 3】

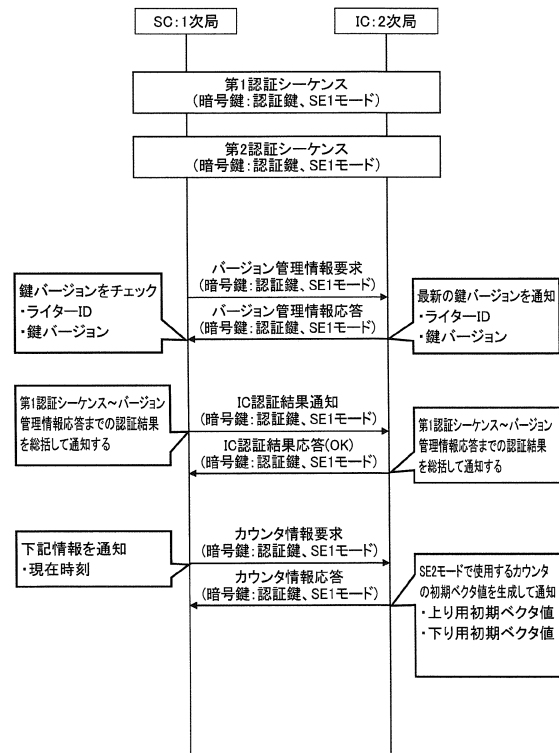
図63

SC・IC間業務電文シーケンス  
CU電源投入

【図 6 4】

図64

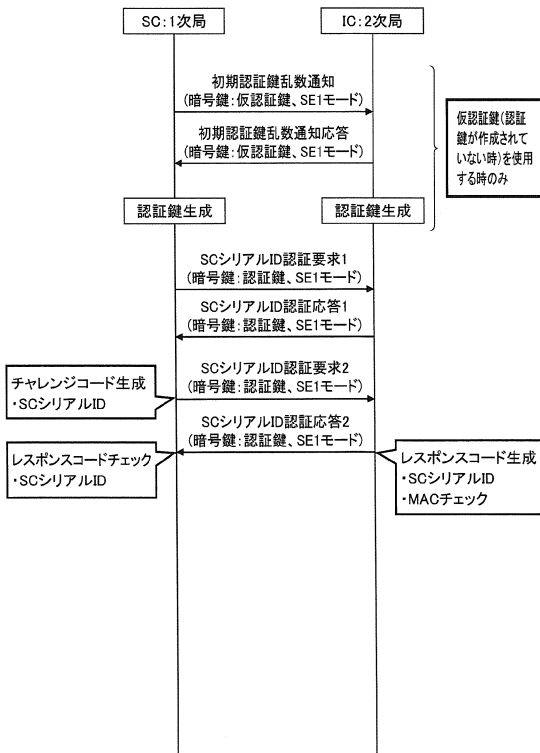
通信制御IC認証シーケンス



【図 6 5】

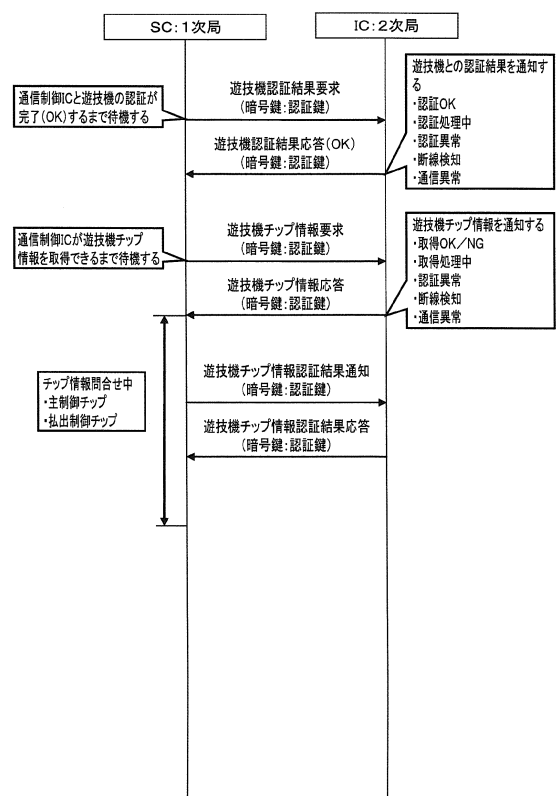
図65

第1認証シーケンス



【図 6 6】

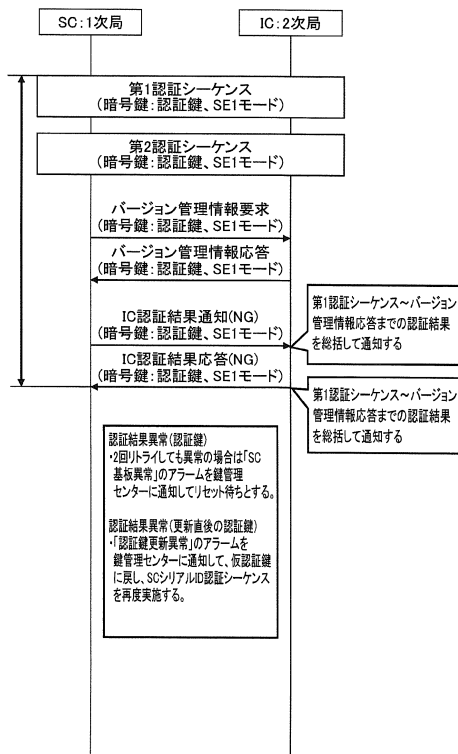
図66

遊技機チップ情報認証  
1) 遊技機チップ情報認証シーケンス

【図 67】

図67

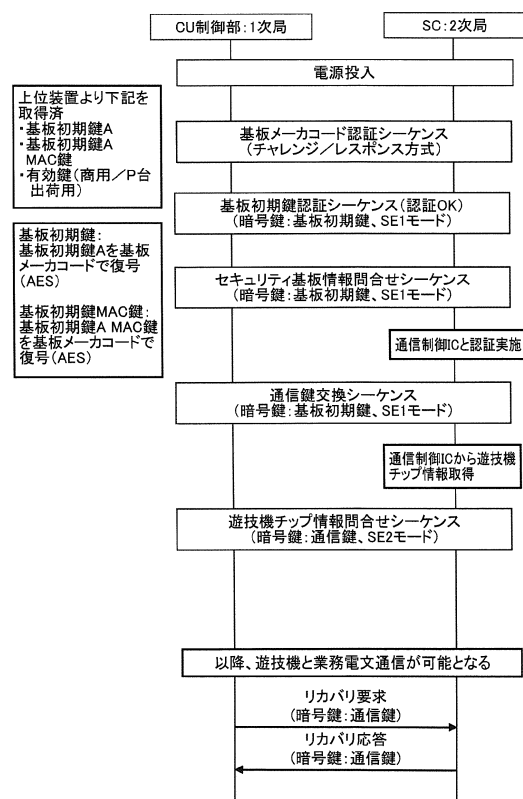
SC・IC間業務電文シーケンス(異常系)  
通信制御IC認証異常



【図 68】

図68

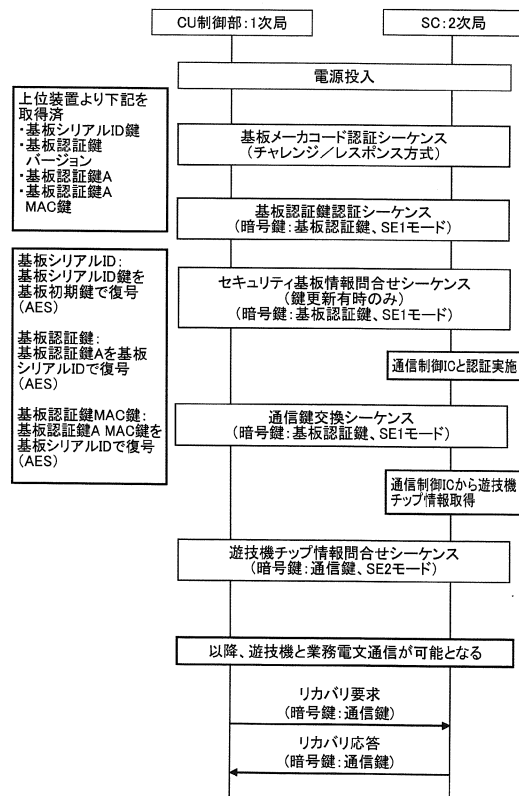
CU制御部電源投入・ホール設置  
1)ホール設置時立上シーケンス(基板初期鍵)



【図 69】

図69

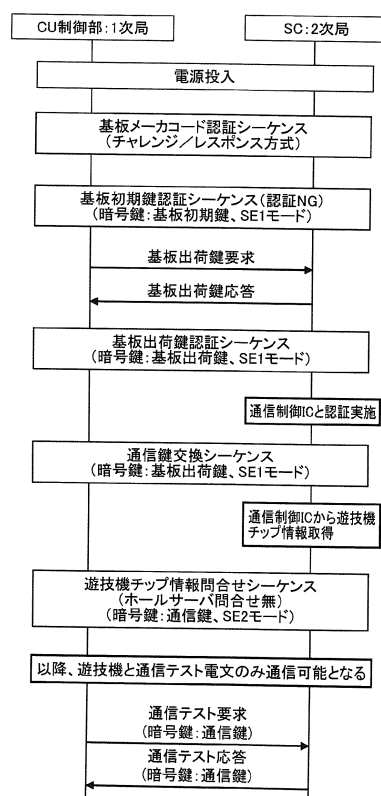
CU制御部電源投入・通常立上  
1)通常立上シーケンス(基板認証鍵)



【図 70】

図70

CU制御部電源投入・工場出荷  
1)工場出荷時立上シーケンス(基板出荷鍵)

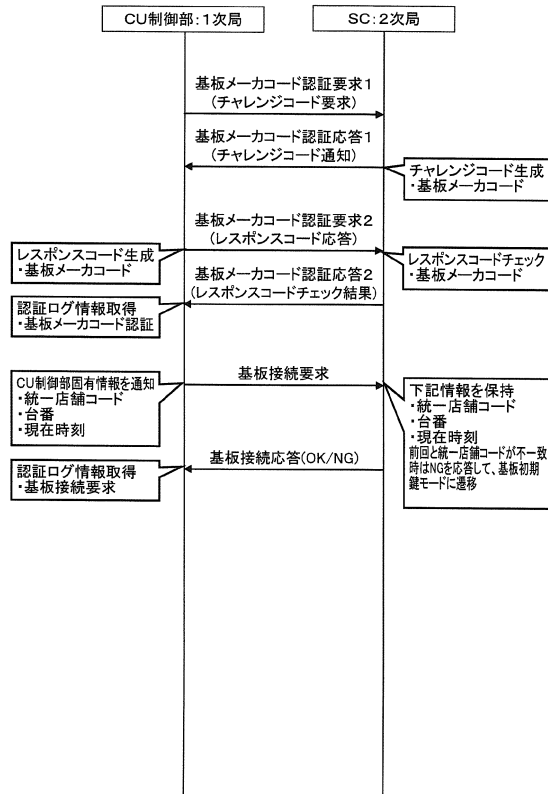


【図 7 1】

図71

## 基板メーカコード認証

## 1) 基板メーカコード認証シーケンス

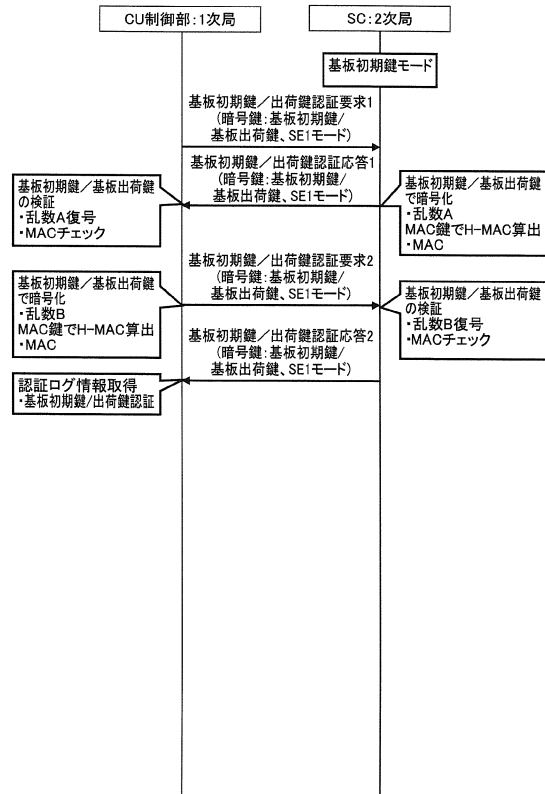


【図 7 2】

図72

## 基板初期鍵／出荷鍵認証

## 1) 基板初期鍵／出荷鍵認証シーケンス

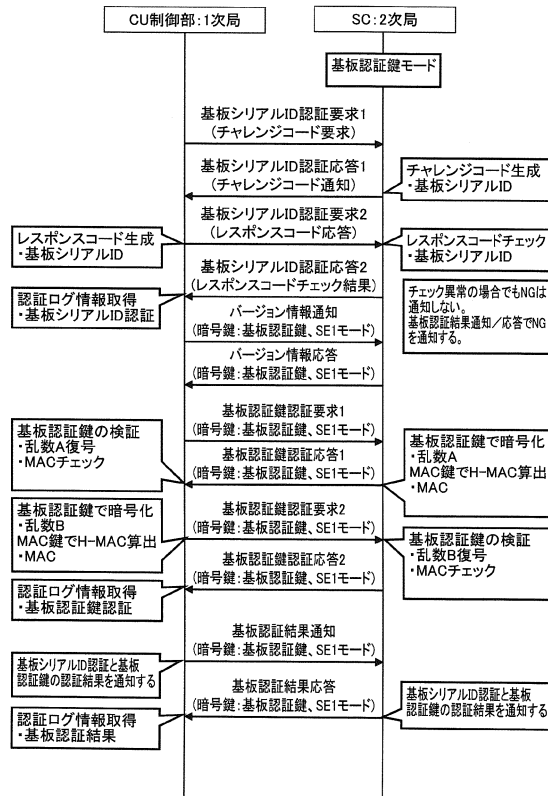


【図 7 3】

図73

## 基板認証鍵認証

## 1) 基板シリアルID／認証鍵認証シーケンス

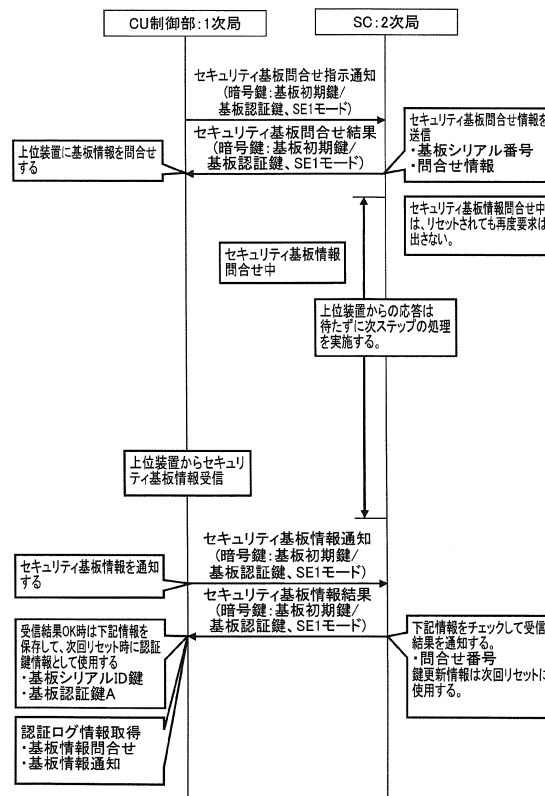


【図 7 4】

図74

## セキュリティ基板情報問合せ

## 1) セキュリティ基板情報問合せシーケンス

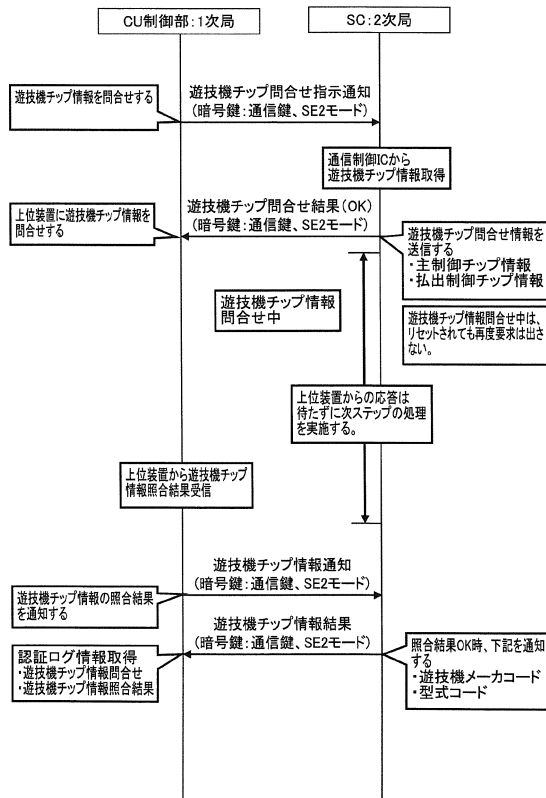


【図 75】

図75

## 遊技機チップ情報問合せ

## 1) 遊技機チップ情報問合せ(照会)シーケンス

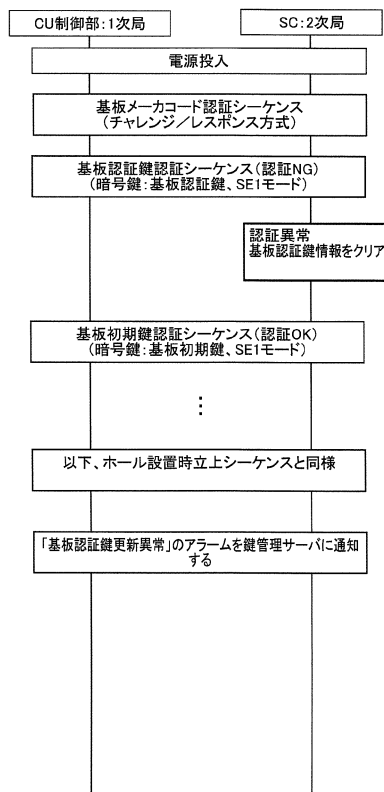


【図 77】

図77

## 基板認証鍵認証異常

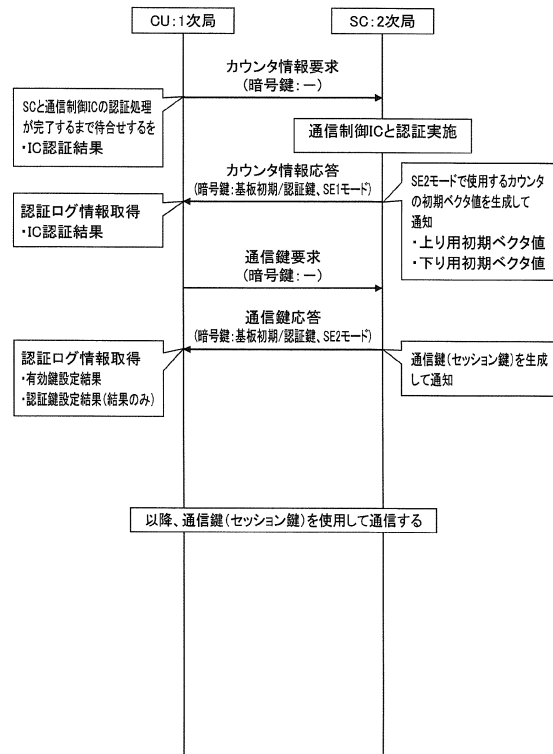
## 1) 基板認証鍵認証異常シーケンス



【図 76】

図76

## 通信鍵交換シーケンス

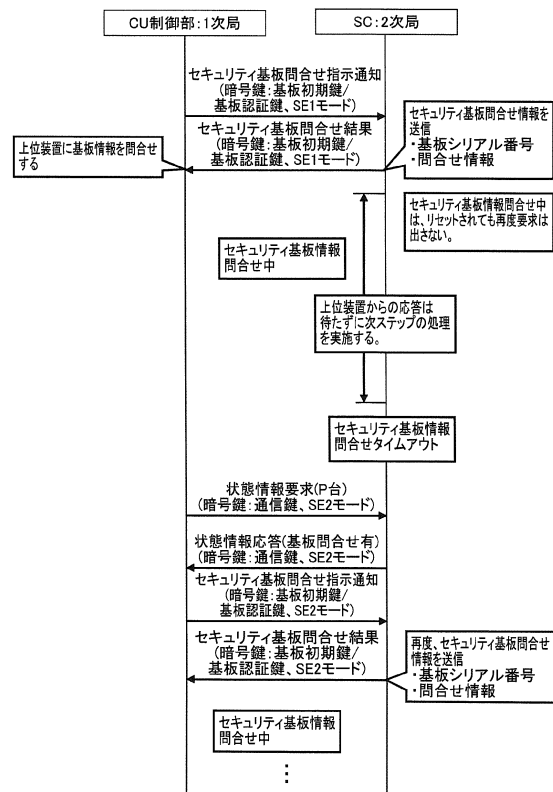


【図 78】

図78

## セキュリティ基板情報問合せタイムアウト

## 1) セキュリティ基板情報問合せタイムアウトシーケンス

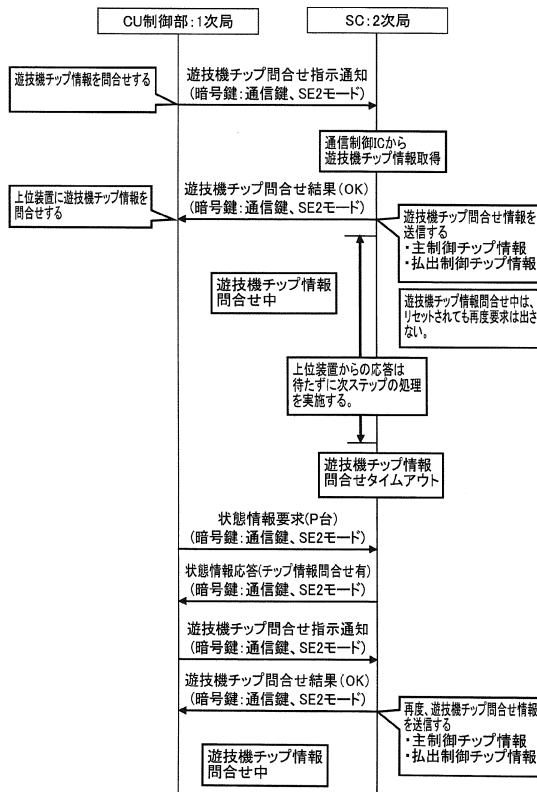


【图 7 9】

图79

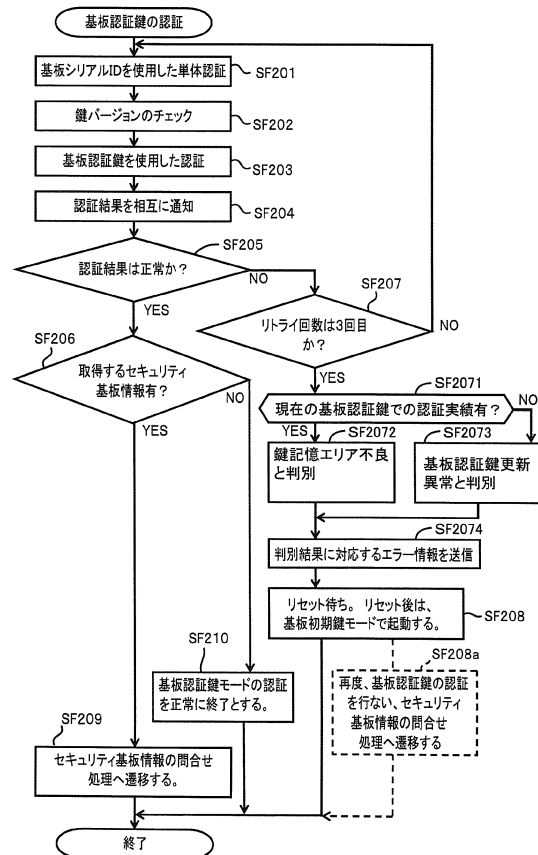
遊技機チップ情報問合せタイムアウト

1)遊技機チップ情報問合せ(照合)タイムアウトシーケンス



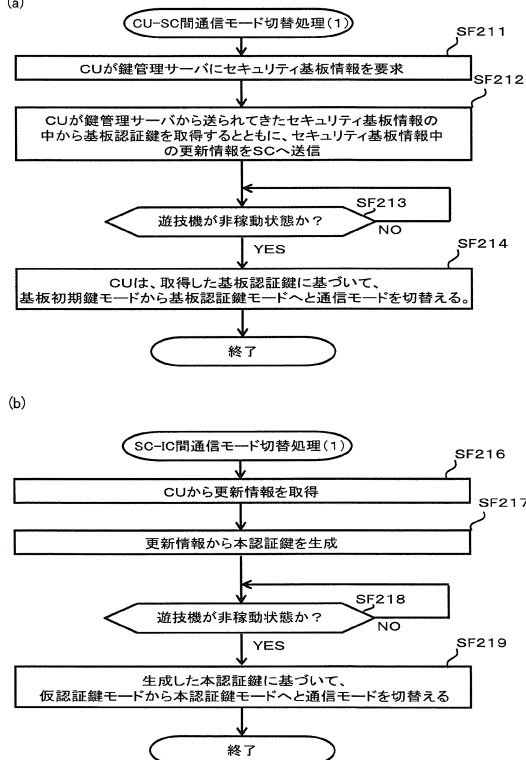
【図 80】

图80



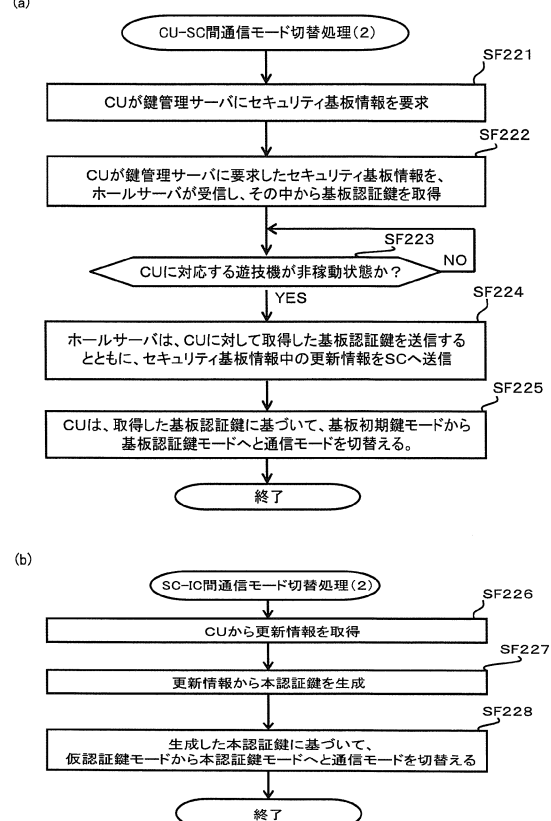
【図 8 1】

图81



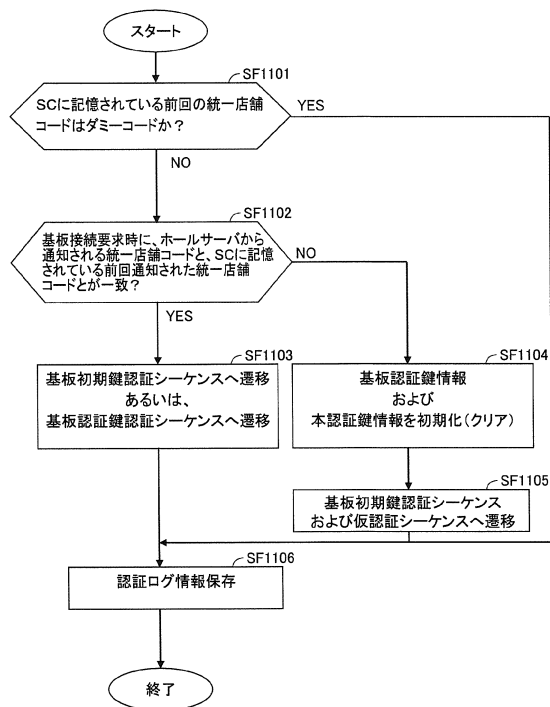
【図 8 2】

图82



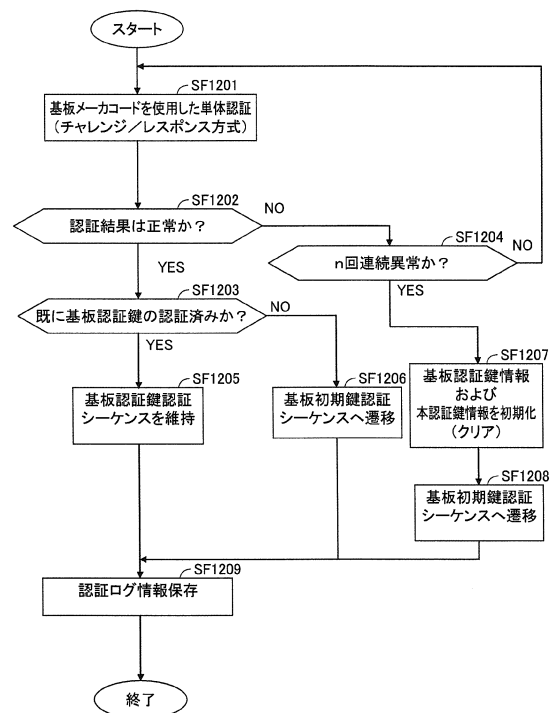
【図 8 3】

図83



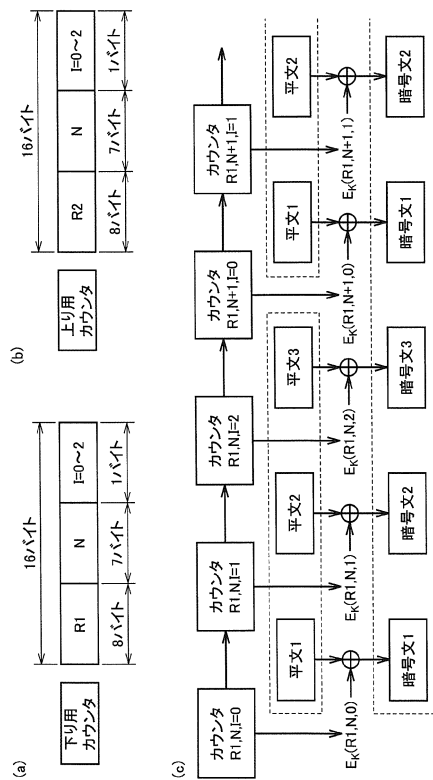
【図 8 4】

図84



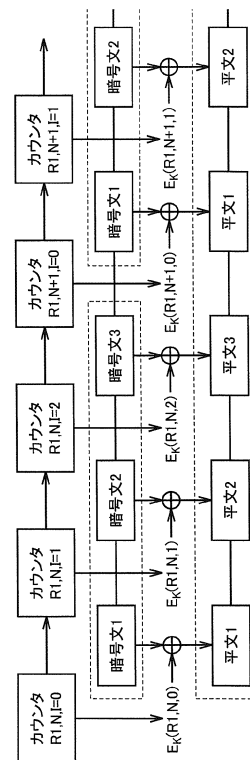
【図 8 5】

図85



【図 8 6】

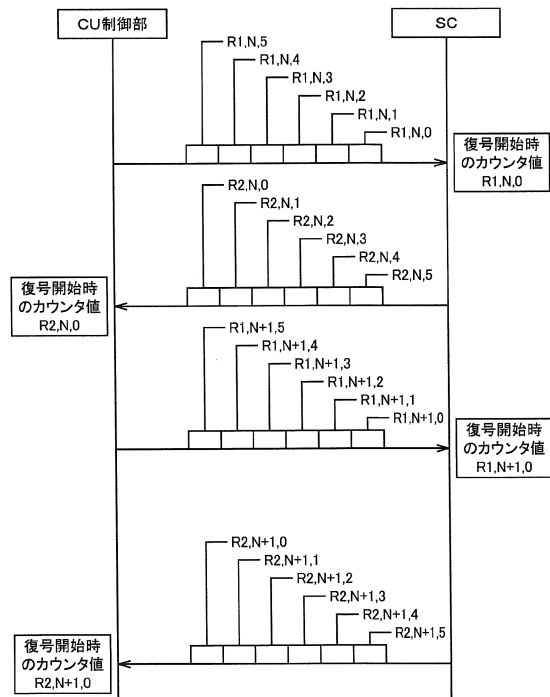
図86



【図 87】

図87

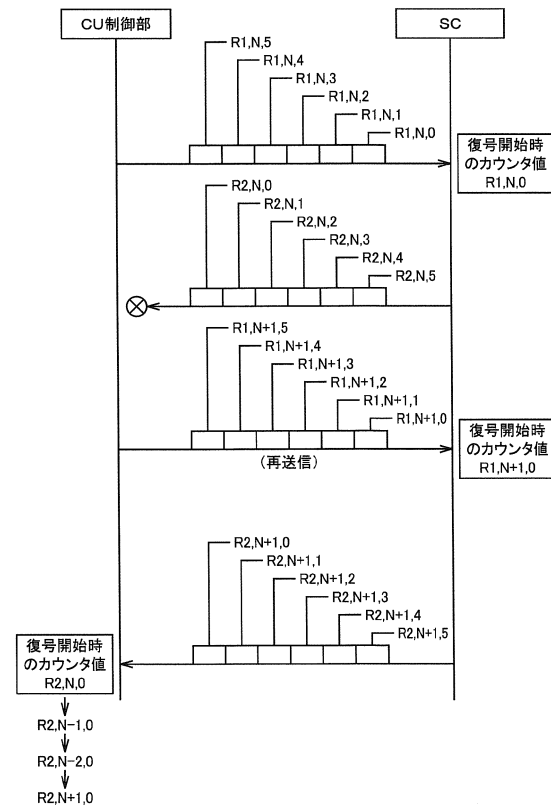
SE2モード暗号通信(正常)



【図 88】

図88

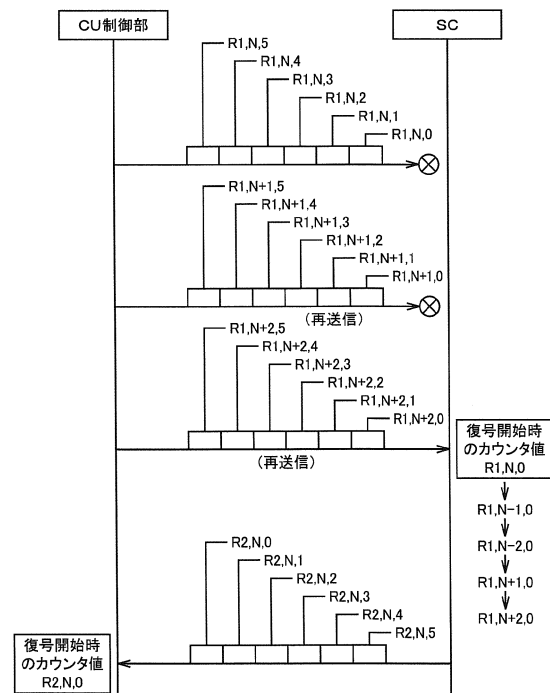
SE2モード暗号通信(レスポンス未到達1)



【図 89】

図89

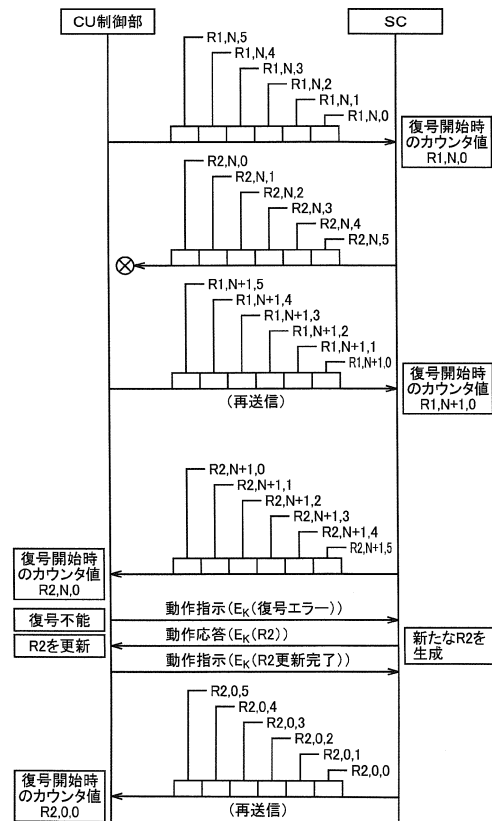
SE2モード暗号通信(コマンド未到達1)



【図 90】

図90

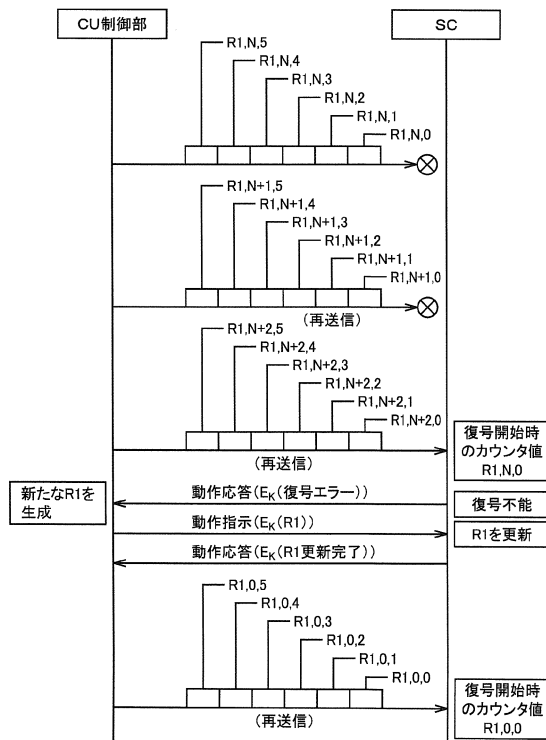
SE2モード暗号通信(レスポンス未到達2)



【図 9 1】

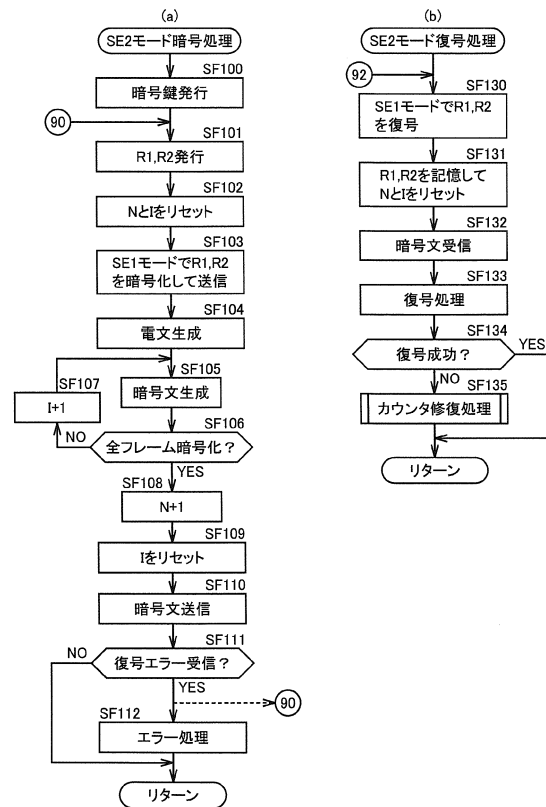
図91

SE2モード暗号通信(コマンド未到達2)



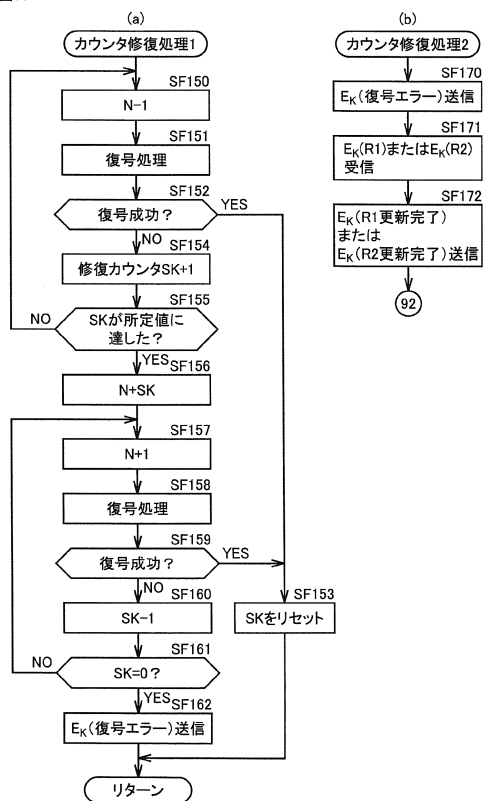
【図 9 2】

図92



【図 9 3】

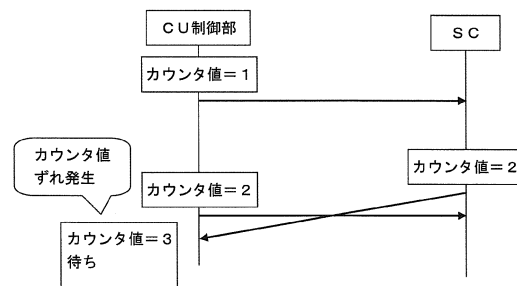
図93



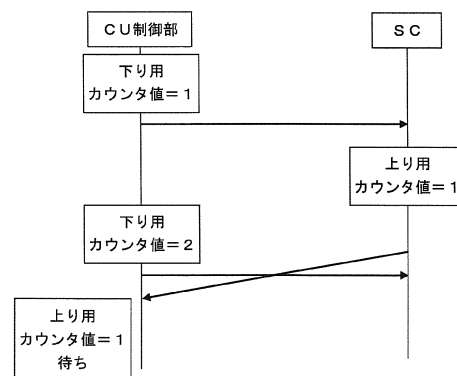
【図 9 4】

図94

(a) SE2 mode using common counter



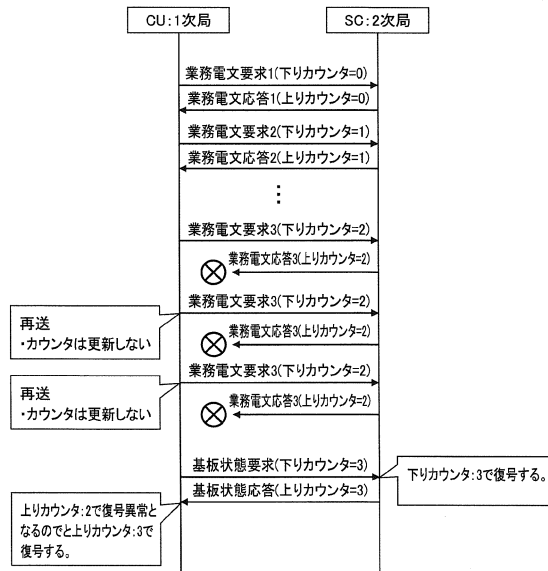
(b) SE2 mode using individual counter



【図 9 5】

图95

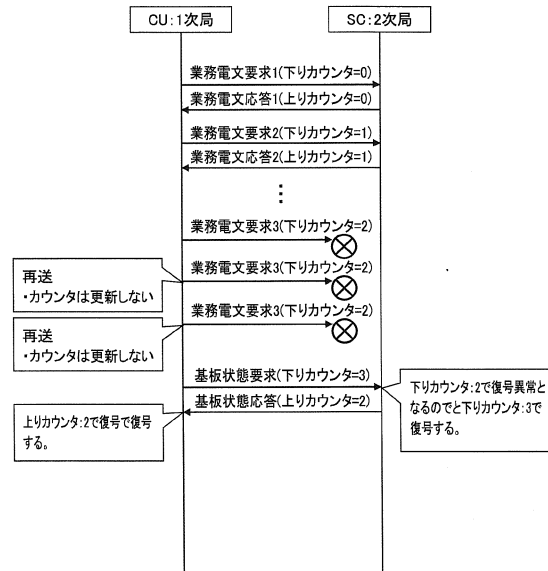
### SE2モード時のカウンタの自動修復(CU側)



【図 9 6】

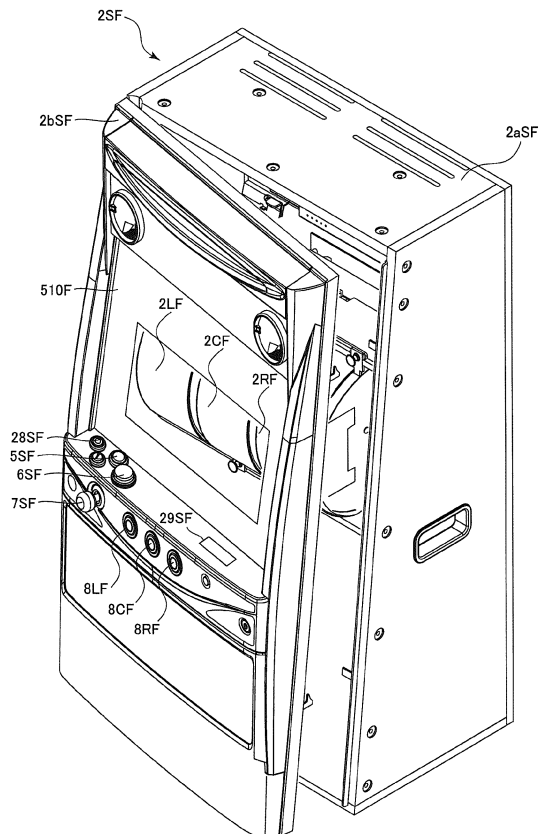
图 96

### SE2モード時のカウンタの自動修復(SC側)



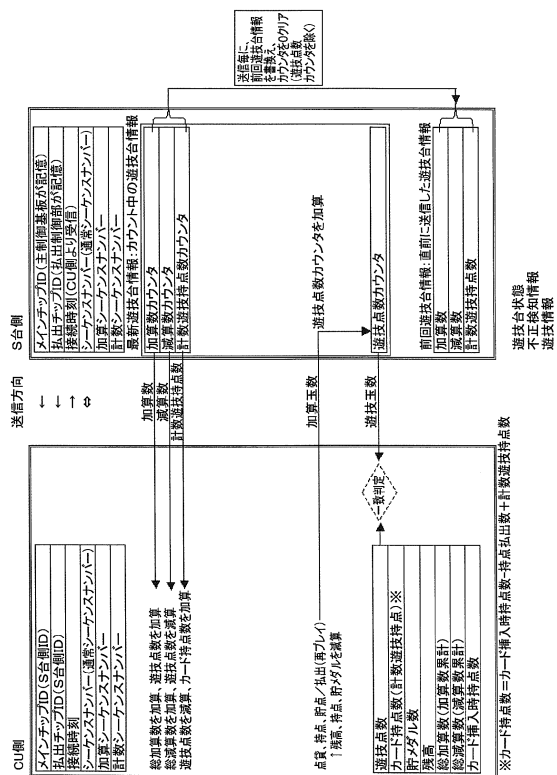
【図 9 7】

图97



【図 9 8】

图98



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 6 3 F      5 / 0 4

A 6 3 F      7 / 0 2