

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 12 月 8 日 (08.12.2005)

PCT

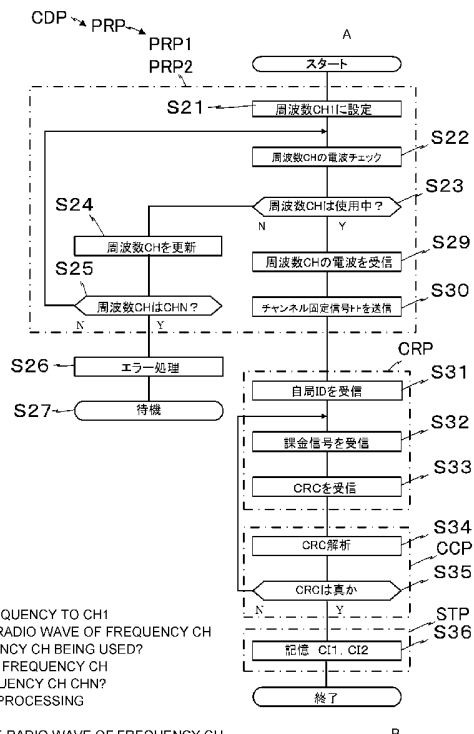
(10) 国際公開番号
WO 2005/115572 A1

- (51) 国際特許分類: A63F 7/02, G07D 7/00 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/009742 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 安部 寛 (ABE, Hiroshi) [JP/JP]; 〒3390072 埼玉県岩槻市古ヶ場 1 丁目 3 番地の 7 旭精工株式会社岩槻工場内 Saitama (JP). 宮地 勝 (MIYA,JI, Masaru) [JP/JP]; 〒3390072 埼玉県岩槻市古ヶ場 1 丁目 3 番地の 7 旭精工株式会社岩槻工場内 Saitama (JP).
(22) 国際出願日: 2005 年 5 月 27 日 (27.05.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2004-158945 2004 年 5 月 28 日 (28.05.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 旭精工株式会社 (ASAHI SEIKO CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1070062 東京都港区南青山 2 丁目 2 4 番 1 5 号 Tokyo (JP).
(74) 代理人: 生井 和平 (NAMAI, Kazuhira); 〒1070062 東京都港区南青山 2-2-1 4 フォンテ青山 6 1 2 なまい国際特許事務所 Tokyo (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,

/ 続葉有 /

(54) Title: GAME PARLOR MANAGING SYSTEM

(54) 発明の名称: ゲーム場の管理システム



A START
S21 SET FREQUENCY TO CH1
S22 CHECK RADIO WAVE OF FREQUENCY CH
S23 FREQUENCY CH BEING USED?
S24 UPDATE FREQUENCY CH
S25 IS FREQUENCY CH CHN?
S26 ERROR PROCESSING
S27 WAIT
S29 RECEIVE RADIO WAVE OF FREQUENCY CH
S30 TRANSMIT CHANNEL FIXED SIGNAL FF
S31 RECEIVE ID OF OWN STATION
S32 RECEIVE CHARGE SIGNAL
S33 RECEIVE CRC
S34 ANALYZE CRC
S35 IS CRC CORRECT?
S36 STORE C11, C12
B END

(57) Abstract: A game parlor managing system in which the reliability of coin information in wireless communication in a game parlor is not degraded and an increase of game machines can be dealt with without changing the setting. A transmitter has coin identification units, child processing units connected to the respective coin identification units, and child wireless communication unit connected to the respective child processing units. A receiver has a parent processing unit and a parent wireless communication unit connected to the parent processing unit and communicating with the child wireless communication units. Communication channels among the parent and child wireless communication units are set up. Each child processing unit transmits coin information and check information to the parent wireless communication unit. The check information corresponding to the received information is verified. The coin information corresponding to the check information verified as correct is stored in the parent processing unit.

(57) 要約: ゲーム場において無線による貨幣情報の信頼性を低下させず、また、ゲーム機の数が増加した場合であっても設定を変更せずに対応可能なゲーム場の管理システムを提供することである。送信側に、貨幣識別ユニットと、前記貨幣識別ユニットのそれぞれに接続された子処理ユニットと、前記子処理ユニットのそれぞれに接続された子無線通信ユニットとを有する。受信側に、親処理ユニットと、前記子無線通信ユニットに接続され、かつ、前記子無線通信ユニットと通信を行う親無線通信ユニットとを有する。前記親無線通信ユニットと前記子無線通信ユニットとの通信チャンネルを確立し、前記子処理ユニットは前記貨幣情報及びチェック情報を親無線通信ユニットに送信し、受け

取った貨幣情報に対応するチェック情報の真偽をチェックし、真正と判別されたチェック情報に対応する貨幣情報を親処理ユニットにストアするゲーム場の管理システムである。

WO 2005/115572 A1



ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

ゲーム場の管理システム

技術分野

- [0001] 本発明は、無線通信を利用したゲーム場の管理システムに関する。詳しくは、ゲーム機の増減があっても何ら設定作業を要しないゲーム場の管理システムに関する。さらには、電源を持たないゲーム機にも使用できるゲーム場の管理システムに関する。

背景技術

- [0002] ゲーム場において、ゲーム機に投入された貨幣情報や、そのゲームの稼動状況を迅速に把握可能するため、無線通信を用いた管理システムが知られている。なお、本明細書で使用する「ゲーム機」は、パチンコ機、パチスロ機、スロットマシン及びアミューズメント用ゲーム機等を含んでいる。
- [0003] 例えばこのような管理システムには、ゲーム機1台毎に少なくとも貨幣の真偽を判別する貨幣識別ユニットと、前記貨幣識別ユニットのそれぞれに接続された子処理ユニットと、前記子処理ユニットに接続された子無線通信ユニットと、少なくとも貨幣情報の記憶部を有する親処理ユニットと、前記親処理ユニットに接続され、かつ、前記子無線通信ユニットと通信を行う親無線通信ユニットとを含むものがある(例えば、特許文献1参照)。
- [0004] 特許文献1:特開平6-312061(特公平8-15504)(図2、2頁—3頁)

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0005] ゲーム場において、顧客の要望に応えるため、人気ゲーム機の新規設置に伴うレイアウト変更や顧客の利用勝手向上のためのレイアウト変更が頻繁に行われる。ゲーム機は、制御のため、マイクロプロセッサ及び電磁的アクチュエータを使用しているため、前記親無線通信ユニットと子無線通信ユニット間の無線通信に悪影響、例えば、それらから発生するノイズによって通信エラーを生じさせることがある。換言すれば、ゲーム場特有の頻繁なレイアウト変更のため、従来何ら問題なく貨幣情報の通信をしていたものが、予期しない通信エラーになるため、重要な貨幣情報の信頼性が損なわ

れることがあった。

[0006] 本発明は、このようなゲーム場特有の事情による無線通信による貨幣情報の信頼性低下を防止することを課題とする。

[0007] 本発明の第1の目的は、ゲーム場において無線により貨幣情報を通信する場合、貨幣情報の信頼性を低下させないゲーム場の管理システムを提供することである。本発明の第2の目的は、ゲーム機の数が増加した場合であっても設定を変更せずに対応可能なゲーム場の管理システムを提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] この目的を達成するため、請求項1の発明にかかるゲーム場の管理システムは次のように構成されている。少なくとも貨幣の真偽を判別する複数の貨幣識別ユニットと、前記貨幣識別ユニットのそれぞれに接続された子処理ユニットと、前記子処理ユニットのそれぞれに接続された子無線通信ユニットと、少なくとも貨幣情報の記憶部を有する親処理ユニットと、前記親処理ユニットに接続され、かつ、前記子無線通信ユニットと通信を行う親無線通信ユニットとを含むゲーム場の管理システムにおいて、前記親無線通信ユニットを前記子無線通信ユニットとの通信チャンネルを確立する通信チャンネル確立プロセス、前記子処理ユニットは前記貨幣情報及びチェック情報を親無線通信ユニットに送信する子送信プロセス、前記子送信プロセスにおいて受け取った貨幣情報に対応するチェック情報の真偽をチェックするチェックプロセス、前記チェックプロセスにおいて真正と判別されたチェック情報に対応する貨幣情報を親処理ユニットにストアするストアプロセス、を含むゲーム場の管理システムである。

発明の効果

[0009] この構成において、ゲーム機の貨幣識別ユニットに貨幣が投入された場合、子処理ユニットは、貨幣情報をストアする。具体的には、金種情報及び数がストアされる。金種が一金種の場合、例えば、100円コインのみを受け入れることにより利用可能になる場合、受け入れ数のみストアしてもよい。通信チャンネル確立プロセスにおいて、親無線通信ユニットと子無線通信ユニットとの通信チャンネルを確立する。通信チャンネル確立後、子送信プロセスにおいて子処理ユニットは、子無線通信ユニットを介して、ストアした貨幣情報及びチェック情報を子無線通信ユニットを介して送信する。親

処理ユニットのチェックプロセスにおいて、受信したチェック情報を解析し、その真偽をチェックする。チェック情報が真正と判別された場合、チェック情報と共に受信した貨幣情報も真正とみなしてストアプロセスにおいてその貨幣情報を親処理ユニットにストアする。この親処理ユニットにストアされた貨幣情報に基づいて各種処理が行われる。したがって、チェック情報の真偽に基づいて、一緒に受信した貨幣情報をストアするので、貨幣情報の信頼性が高まる。

- [0010] 請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記親無線通信ユニット及び前記子無線通信ユニットは、対応する複数の通信チャンネルを含み、前記親処理ユニットは前記親無線通信ユニットの空きチャンネルをサーチして最初の空きチャンネルを選択し、そのチャンネルからキャリア信号を出力し、子処理ユニットは前記子無線通信ユニットの通信チャンネルを順次切り替え、前記キャリア信号を検知したときその通信チャンネルに固定することを特徴とするゲーム場の管理システムである。
- [0011] この構成において、親無線通信ユニット及び子無線通信ユニットは、複数の通信チャンネルを含んでいる。例えば、一つのチャンネルが雑音又は他の無線システムとの混信により擬似的に使用状態にある場合、子無線通信ユニットと親無線通信ユニットとは他のチャンネルを使用して通信可能である。そのため、タイムリーに子処理ユニットにおける貨幣情報を親処理ユニットに送信することができるので、何ら支障を生じない。
- [0012] 請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記子処理ユニットは、作動用のバッテリー、前記バッテリーの電圧チェック手段、前記電圧チェック手段が異常電圧を判別した場合、親処理ユニットに異常信号を出力するバッテリーチェックプロセスを含むことを特徴とするゲーム場の管理システムである。
- [0013] この構成において、子処理ユニットはバッテリーで作動される。したがって、子処理ユニットは商用電源を備えないゲーム機に使用することができる。また、無線通信ユニットと共に使用されるので、ゲーム機をワイヤレスにすることができる。そのため、ゲーム機が頻繁に移動されるケースであってもワイヤリングを考慮することなくレイアウトを変更できる利点がある。
- [0014] 請求項4の発明は、請求項1の発明において、前記子処理ユニットは、貨幣のカウ

ント値をストアし、親処理ユニットに送信することを特徴とするゲーム場の管理システムである。

- [0015] この構成において、子処理ユニットには貨幣の最新のカウント値が記憶されている。したがって、無線通信ユニットが故障した場合や混信により無線通信出来ない場合、子処理ユニットには最新の貨幣カウント値が記憶されている。無線通信が復旧した場合、子処理ユニットの最新の貨幣カウント値が親処理ユニットに送信されるので、貨幣データ処理に何ら問題を生じることがない。

発明を実施するための最良の形態

- [0016] 少なくとも貨幣の真偽を判別する複数の貨幣識別ユニットと、前記貨幣識別ユニットのそれぞれに接続された子処理ユニットと、前記子処理ユニットのそれぞれに接続された子無線通信ユニットと、少なくとも貨幣情報の記憶部を有する親処理ユニットと、前記親処理ユニットに接続され、かつ、前記子無線通信ユニットと通信を行う親無線通信ユニットとを含むゲーム場の管理システムにおいて、前記親処理ユニットは、親無線通信ユニットを介して複数の送信要求信号を出力する親要求プロセス、前記子処理ユニットは前記子無線通信ユニットを介して前記複数の要求信号のそれぞれに対応して前記貨幣情報及びチェック情報を親無線通信ユニットに送信する子送信プロセス、前記子送信プロセスにおいて受け取った貨幣情報に対応するチェック情報の真偽をチェックするチェックプロセス、前記チェックプロセスにおいて真正と判別されたチェック情報に対応する貨幣情報を親処理ユニットにストアするストアプロセスを含むゲーム場の管理システムである。また、前記親無線通信ユニット及び前記子無線通信ユニットは、対応する複数の通信チャンネルを含み、前記親処理ユニットは前記親無線通信ユニットの空きチャンネルをサーチして最初の空きチャンネルを選択してそのチャンネルからキャリア信号を出力し、子処理ユニットは前記子無線通信ユニットの通信チャンネルを順次切り替え、前記キャリア信号を検知したときその通信チャンネルに固定するゲーム場の管理システムである。また、前記子処理ユニットは、作動用のバッテリー、前記バッテリーの電圧チェック手段、前記電圧チェック手段が異常電圧を判別した場合、親処理ユニットに異常信号を出力するバッテリーチェックプロセスを含むゲーム場の管理システムである。

実施例

- [0017] 図1に、本発明のゲーム場の管理システムの概要を示す。ゲーム機100-1から100-Nには、それぞれ受け入れた貨幣の真偽を判別し、正貨のみを内部に取り込み、偽貨を返却する貨幣識別ユニット102が取り付けられている。貨幣識別ユニット102は、コインの識別ユニットの場合、受け入れコインの真偽を識別する機能、紙幣の識別ユニットの場合、受け入れ紙幣の真偽及び金種、及び、プリペイドカードの識別ユニットの場合、プリペイドカードの真偽および記憶されている金額を識別する機能及び料金を減額した金額を書き込む機能、ICコインの場合、受け入れICコインの真偽並びに記憶されている金額を識別する機能および料金を減額した金額を書き込む機能を有している。
- [0018] 詳述すれば、貨幣識別ユニットはコイン識別ユニット、紙幣識別ユニット、プリペイドカード識別ユニット又はICコイン識別ユニットがあり、さらに、それらを適宜組み合わせた貨幣識別ユニットがある。コイン識別ユニットには、一種類のコインの物理的性質を機械的に識別する機械式コイン識別ユニットがある。また、コインの物理的性質を電氣的、光学的または音響的に検出し、識別する電気式コイン識別ユニットがある。電気式識別ユニットを用いる場合、複数のコインの真偽及び金種を識別することができる。
- [0019] さらに、紙幣の物理的性質を電氣的または光学的に検出し、紙幣の真偽及び金種を識別する紙幣識別ユニットがある。さらにまた、プリペイドカードの真偽及び記憶された金額情報を読み取るカード識別ユニットがある。さらに、ICコインの真偽及び記憶された金額情報を読み取るICコイン識別ユニットがある。本発明はこれら全ての貨幣識別ユニットに適用可能であるが、以下、本実施例においては、機械式コイン識別ユニットに使用したケースを説明する。
- [0020] 図2を参照して機械式コイン識別ユニットの詳細を説明する。機械式コイン識別ユニット104は、コイン投入口106、コイン識別部108、正貨通路110、課金センサ112、返却口114及び返却レバー116を有している。すなわち、コイン118をコイン投入口106に投入した場合、偽貨である大径及び小径のコインはコイン識別部108で機械的に直径が判別され、返却口114に戻される。直径が正貨と判別されたコイン118

は、正貨通路110を通して金庫部(図示せず)に案内される。

- [0021] この移動途上において、コイン118が課金センサ112の接触子120を押した場合、課金センサの回路図である図3に示す課金センサ112内のスイッチ122がオンになり、課金センサ112は課金信号RSを出力する。コイン118が正貨通路110を自然落下した場合、接触子120は所定時間以上コイン118と接触するよう、または、一回の課金信号RSの受信により所定時間信号を出力するよう構成されている。換言すれば、スイッチ122が所定時間、例えば10ミリ秒以上オンになるよう設定されている。
- [0022] 図3を参照して課金センサ112の回路構成の一例を説明する。スイッチ122に直列にフォトカプラ124の発光ダイオード126が接続されている。フォトカプラ124のフォトトランジスタ128の入力側に信号端子130が接続されている。それら発光ダイオード126及びフォトトランジスタ128のプラス側端子はバッテリー、例えば市販のドライバッテリー132のプラス端子に接続され、マイナス端子は接地されている。
- [0023] したがって、スイッチ122が閉じることにより発光ダイオード126が発光する。この発光により、フォトトランジスタ128が導通するので、信号端子130に課金信号RSが出力される。したがって、機械式コイン識別ユニット104を使用した場合、所定額のコインが1個通過した信号を得ることができる。換言すれば、この信号が課金信号RSである。
- [0024] 次に、子処理ユニット140を図2を参照して説明する。子処理ユニット140は、貨幣識別ユニット102(機械式コイン識別ユニット104)からの課金信号を受信する。換言すれば、子処理ユニット140は、ゲーム機100-1から100-N毎にその上部に取り付けられる。子処理ユニット140を上部に取り付けることにより、他のゲーム機の筐体に妨害されることなく後述の親通信ユニット156と通信することができる。
- [0025] 子処理ユニット140は、子マイクロプロセッサ(MPU)142、バッテリー144、バッテリーチェックユニット146及び表示ユニット148を含んでいる。子MPU142は、子内部クロック149を含み、クロック信号をベースにROM(図示せず)に記憶したプログラムに基づいてRAM(図示せず)に随時データを記憶しつつ所定の処理を行う。
- [0026] 本実施例においては、課金信号RSをカウントアップした貨幣情報を記憶する。また、カウントアップされない課金信号RS及び／又は課金信号RSを受信した日時を記

憶することもできる。バッテリー144は、例えば市販の安価なドライバッテリーであり、課金センサ112のバッテリー132と共用することができる。

[0027] バッテリチェックユニット146は、バッテリー144がMPU142等を駆動するに十分な電圧を有するか判別し、有しない場合、バッテリー交換要求信号CBを出力する機能を有する。バッテリーチェックユニット146としては、図4のバッテリーチェックユニットの回路図に示すようにバッテリー144にスイッチング手段148及び抵抗151を直列接続し、抵抗150に電圧計152を並列接続し、その電圧計152の出力を利用することが好ましい。

[0028] しかし、バッテリーチェックユニット146は、最も電力を消費する後述の子通信ユニット150が通信を行った回数に基づいて間接的に電圧を判別するようにしてもよい。換言すれば、バッテリーチェックユニット146は、ソフトウェアによって構成することができる。

[0029] 表示ユニット148は、MPU142に記憶している前記カウント数を表示する、しかし、この表示ユニット148は、配置しなくてもよい。さらに、バッテリーを定期交換することにより、バッテリーチェックユニット146も配置しないことができる。しかし、バッテリーチェックユニット146を取り付けた場合、バッテリー144の容量を有効に使用することができるという利点がある。

[0030] 次に、図2を再度参照して子無線通信ユニット150を説明する。子無線通信ユニット150は、親無線通信ユニット154と無線通信を行って貨幣情報、則ち、前記課金信号RSを無線送信する機能を有する。したがって、通信方式として、電波方式、光無線方式、音波方式等を使用することができる、しかし、特定小電力無線通信方式は小型、安価かつ低消費電力であるため最も好ましい。子無線通信ユニット150は、外部電波等による混信を防止するため、周波数の異なる複数の通信チャンネルを有している。本実施例においては、5つのチャンネルCCH1からCCH5が設けられている。なお、子無線通信ユニット150は、アンテナ152を有している。

[0031] 次に、親無線通信ユニット154を説明する。親無線通信ユニット154は、前記子通信ユニット150と通信を行う機能を有している。したがって、子の通信チャンネルCCH1からCCH5に対応する親通信チャンネルPCH1からPCH5を有する。親無線通信ユニット154は、貨幣情報を確実に子無線通信ユニット150から受信するため、複

数配置されている。なお、親無線通信ユニット154は、アンテナ153を有している。

[0032] 例えば図示例では、親無線通信ユニット154は第1親無線通信ユニット154Aと第2親無線通信ユニット154Bの、少なくとも2つの通信ユニットを含んでいる。また、親無線通信ユニット154は、3以上の無線通信ユニットにより構築することが出来る。しかし、ただ一つの親無線通信ユニットであってもよい。この場合、後述の親処理ユニット156は一つである。

[0033] 第1親無線通信ユニット154A及び第2親無線通信ユニット154Bは、親処理ユニット156に接続されている。換言すれば、それぞれ第1親処理ユニット156A、第2親処理ユニット156Bに接続され、一体化されている。第1親処理ユニット156A及び第2親処理ユニット156Bは、例えばゲーム場の天井に配置することが好ましい。ゲーム機100-1から100-Nの頂部に取り付けられた子処理ユニット140と相俟って、比較的電波遮蔽物の少ない空間を無線通信に使用できるからである。

[0034] 親処理ユニット156A、156Bは、親クロック159A、159B、親マイクロプロセッサ(MPU)158A、158B、親表示器160A、160B及びホストコンピュータ162との通信インターフェース回路164A、164Bをそれぞれ含んでいる。

[0035] 親MPU158A、158Bは、親クロック159A、159Bに基づいて、ROM(図示せず)に記憶されたプログラムに基づいてRAM(図示せず)に随時書き込みし、所定の処理を行い、子無線処理ユニット150から無線受信した貨幣情報をインターフェース回路164A、164Bを介してホストコンピュータ162に貨幣情報を伝送する。

[0036] ホストコンピュータ162は、第1親処理ユニット156A及び第2親処理ユニット156Bからの貨幣情報に基づいて所定の処理を行う。ホストコンピュータ162は、ホストクロック166のクロック信号に基づいて前記所定の処理を行う。このホストクロック166は、親クロック159A、159B及び子クロック149と同一周波数であるが、個体差により僅かなずれを生じるものである。

[0037] 次に、図5から図8のフローチャート及び図9、10のタイミングチャートを参照して本実施例の作用を説明する。正貨コイン118がゲーム機100-1のコイン識別ユニット104に投入された場合、前述のように課金センサ112が所定時間幅の課金信号RSを出力する。子処理ユニット140は、図7のフローチャートに示すように、ステップS11に

において第1所定時間PT1が経過したか判別し、第1所定時間PT1が経過した場合、課金信号確認信号TMを出力する。

- [0038] この第1所定時間PT1は、前記課金信号RSの時間幅内に少なくとも2回出力される時間である。例えば、課金信号RSの幅が少なくとも10ミリ秒の場合、第1所定時間PT1は4ミリ秒である。しかし、確実に情報を処理するためには、課金信号RSの幅内に3回以上第1所定時間PT1が経過するように設定することが好ましい。
- [0039] この第1所定時間PT1の間は、子処理ユニット140において子クロック149のみが動作している状態、換言すれば、スリープ・モードである。第1所定時間PT1の回数が多い場合、子MPU142の作動時間が増加し、バッテリー144の消耗が早まるため、可及的に少ないことが好ましい。したがって、この所定時間PT1の課金信号RS内における回数は、3であることが好ましい。ステップS11において、第1所定時間PT1が経過した場合、ステップS12に進む。ステップS12において、課金センサ112からの課金信号RSの有無を判別する。
- [0040] 課金信号RSがない場合、ステップS11に戻り、課金信号RSがある場合、ステップS13に進む。ステップS13において、課金信号RSをカウントしてそのカウント値を記憶し、ステップS14に進む。詳述すれば、課金信号RSが出力された場合、子処理ユニット140は記憶されているカウント値に1を加算し、そのカウント値をRAMに記憶する。ステップS14において、後述の無線送信シーケンスを実行し、ステップS11に戻る。
- [0041] ステップS11において、第1所定時間PT1が経過しない場合、ステップS15に進む。ステップS15において、第2所定時間PT2が経過したか判別する。第2所定時間PT2は、バッテリー144が子MPU142を作動させるに十分な電圧を有しているか判別するための所定時間間隔である。したがって、第2所定時間PT2は、第1所定時間PT1に比し長時間、例えば1日(24時間)に1回である。
- [0042] ステップS15において、第2所定時間PT2が経過していない場合、ステップS11に戻る。ステップS15において第2所定時間PT2が経過した場合、ステップS16に進み、バッテリーチェックユニット146から出力される電圧を読み込む。詳細には、図4におけるスイッチ148が所定時間ONになり、抵抗150を介して電流が流れる際の電圧を電圧計152により計測し、この計測値を読み込む。

- [0043] 次にステップS17において基準値と比較し、計測電圧が基準値以上であるか判別する。電圧が基準値を超える場合、正常電圧と判断し、ステップS11に戻り、基準値未満の場合、ステップS18に進む。ステップS18において、バッテリー交換要求信号CBを子MPU142のRAMに記憶し、ステップS11に戻る。このステップS16からS18がバッテリーチェックプロセスBCPである。
- [0044] 次に図5から図8を参照して無線通信シーケンスを説明する。この無線通信シーケンスは、前述のように記憶した子処理ユニット140の貨幣情報、バッテリー交換要求信号等(以下「貨幣情報」という)をホストコンピュータ162に送信する機能を有する。ホストコンピュータ162は、内蔵するホストクロック166のクロック信号CSに基づいて所定周期T1において第1親処理ユニット156Aに所定幅の第1交信要求信号SR1を出力し、第1交信要求信号SR1から所定時間t1後、第2交信要求信号SR2を第2親処理ユニット156Bに出力する。
- [0045] 前記所定周期T1は、例えば、ゲーム機100-Nが250台以下の場合、10分から30分の間、好ましくは約15分で設定するのがよい。換言すれば、一時間に2回から4回、ゲーム機100-1から100-N毎の貨幣情報をホストコンピュータ162に伝送することができる。前記所定周期T1が短い場合、貨幣情報の入手はタイムリーに出来るが、子処理ユニット140の送信処理時間が増加し、バッテリー144の消耗を早めるデメリットがある。
- [0046] 第1交信要求信号SR1を受信した第1親処理ユニット156Aは、図5のフローチャートに基づいてゲーム機100-1から100-Nの子処理ユニット140と子無線通信ユニット150及び第1親無線通信ユニット154A、第2親無線通信ユニット154Bを介して無線通信し、子処理ユニット140に記憶した貨幣情報を親処理ユニット156A、156B、換言すれば、ホストコンピュータ162に送信する。
- [0047] また、第2交信要求信号SR2を受信した第2親処理ユニット156Bは、第1親処理ユニット156Aと同様に図5のフローチャートに基づいてゲーム機100-1から100-Nの子処理ユニット140と無線通信し、貨幣情報を子処理ユニット140から受信する。
- [0048] 次に図5及び図6のフローチャートを参照して無線通信シーケンスを説明する。ホストコンピュータ162からの交信要求信号SR1を受信した第1親処理ユニット156Aは、

図5に示すように親要求プロセスPRPを行う。具体的には、親通信ユニット154Aは親クロック159Aのクロック信号CL1の所定のタイミングで図5のプログラムをスタートする。

- [0049] まず、ステップS21において、前記5つの無線チャンネル中の第1チャンネルPCH1を選択する。次にステップS22において、アンテナ153からの受信信号に所定のフィルタをかけ、チャンネルCH1の電波の有無をチェックする。次にステップS23において、ステップS22においてチャンネルCH1の電波を識別した場合、チャンネルCH1の周波数は使用中であると判定し、ステップS24に進む。
- [0050] ステップS24において、通信チャンネルを別の周波数のチャンネルPCH2に更新し、ステップS25に進む。ステップS25において通信チャンネルが最後の通信チャンネルPCH5であるか判別し、最後でない場合、ステップS22に戻る。ステップS25において、最後の通信チャンネルの範囲外の場合、ステップS26に進む。
- [0051] ステップS26において、エラー信号を出力し、ステップS27に進んで待機状態になる。ステップS22に戻った場合、チャンネルCH2の電波の使用をチェックする。本実施例においては、5番目のチャンネルCH5が使用していないものとする。したがって、ステップS22において、チャンネルCH5が使用されていない場合、ステップS29に進む。
- [0052] 電波的にクリーンな空間にゲーム場がある場合、混信の虞がないのでチャンネル数は一つで良い。しかし、市街地においては、様々な電波が飛び交っているので、混信の虞があるチャンネルによる通信を回避するため、複数チャンネルを採用することが好ましい。
- [0053] ステップS29において、チャンネルCH5の電波をオンにした後、ステップS30に進む。ステップS30において、チャンネル固定信号FFを親通信ユニット154A及びアンテナ153を介して無線送信する。チャンネル固定信号FFは、例えば、チャンネルCH5を表す、「5」を出力し続ける。
- [0054] このステップS21からS30が親要求プロセスPRP(第1親要求プロセスPRP1)である。親要求プロセスPRP1は、子無線通信ユニット150と親通信ユニット154Aとの通信を確立するための準備機能を有する。同様に、交信要求信号SR2に基づいて第2

親処理ユニット156Bも送信要求プロセスPRP2を行う。

この送信要求プロセスPRP1とPRP2は同一処理である。

- [0055] 一方、子処理ユニット140は、子MPU142の子クロック149のクロック信号CCLに基づいて一定周期T2で子送信プロセスCSPを行う。この一定周期T2は、前記一定周期T1と同じ、例えば15分である。したがって、子処理ユニット140及び子通信ユニット150は、15分間隔で通信プロセスを行う。
- [0056] また、多数の子処理ユニット140が同時に通信プロセスにならないよう、子処理ユニット140毎に設けられたディップスイッチによりその基準信号、例えば図9の第1親クロック159Aの基準タイミングSTから所定時間 Δt ずれるように設定されている。詳述すれば、送信要求プロセスPRP1が終了した時点から $t_1 + \Delta t$ 時間経過後後述の子送信プロセスCSPを行うように設定されている。
- [0057] そして、次の送信要求プロセスPRP1は、前の子送信プロセスCSPが終了した後所定時間後行われるようになっている。したがって、子処理ユニット140は、子送信プロセスCSP中において消費電力が最大であるが、子送信プロセスCSP以外はスリープ状態に必要な消費電力であるため、消費電力が極めて小さい。
- [0058] さらに、子送信プロセスCSPの周期は長周期であるため、大消費電力が必要な子送信プロセスCSPの頻度が小さい。換言すれば、子処理ユニット140の消費電力は極めて小さく、市販されている安価な小型バッテリーを使用することができる。
- [0059] 子処理ユニット140のMPU142は子クロック149の子クロック信号CCLに基づいて図6に示す送信要求プロセスCRPを行う。具体的には、ステップS41において、無線のチャンネルをCCH1に設定し、ステップS42に進む。ステップS42において、チャンネルCH1のチャンネル固定信号FFをチェックし、ステップS43に進む。
- [0060] ステップS43において、チャンネルCH1の固定信号FFが存在しない場合、換言すればチャンネルCH1が使用中の場合、ステップS44に進み、無線チャンネルを次のチャンネルCCH2に設定し、ステップS45に進む。ステップS45において、設定チャンネル数を超えた場合、ステップS46に進む。ステップS46において、エラー信号を出力した後、ステップS47に進み、待機状態になる。
- [0061] ステップS45において、チャンネルが所定チャンネル数以内の場合、ステップS42

に戻り、チャンネルCH2のチャンネル固定信号FFをチェックする。前述のように、チャンネルCCH1からCCH4が使用され、チャンネルCCH5のチャンネル固定信号FFが「5」が出力されている場合、ステップS48に進み、チャンネルCH5の電波を受信し、ステップS49に進む。

- [0062] ステップS49において、子チャンネル固定信号CFFを出力する。換言すれば、チャンネルCH5に相当する「5」を子通信ユニット150からアンテナ152を介して発信し、ステップS50に進む。これにより、チャンネルCH5は親処理ユニット156Aと子処理ユニット140との無線送信に固定される。このステップS41からS49が子送信要求プロセスCRPである。また、前記親要求プロセスPRPと子送信要求プロセスCRPとにより、通信チャンネル確定プロセスCDPを構成する。
- [0063] 通信チャンネル確定プロセスCDPにおいて、通信チャンネルCH5によって無線回線確立した後、引き続き貨幣情報及びその他情報を子処理ユニット140から第1親処理ユニット156Aに送信する。すなわち、ステップS50において、予めゲーム機100-1、換言すれば、コイン識別ユニット104に対して定められた識別ID (Identification bracelet)、例えば104-1を出力する。親処理ユニット156Aは、ステップS31において、識別ID104-1を受信し、親MPU158AのRAMに記憶する。
- [0064] 子処理ユニット140は、続いてステップS51に進み、ステップS13において記憶したコインのカウント値、換言すれば、「1」を送信する。また、バッテリー交換要求信号CBが記憶されている場合、その要求信号CBも送信される。
- [0065] 次にステップS52において、所定の処理で出力したチェック情報であるCRC信号 (Cyclic Redundancy Check Code)を送信し、ステップS53に進む。ステップS53において、チャンネルCH5の電波がオフにされ、無線送信プロセスを終了する。したがって、ステップS50からS53が子送信プロセスCSPである。
- [0066] 第1親処理ユニット156A及び第2親処理ユニット156Bにおいて以下の処理を同時に行う。まず、ステップS32においてカウント値及び／又はバッテリー交換要求信号CRを受信する。次いでステップS33において、ステップS52において出力されたCRC信号を受信し、ステップS34に進む。したがって、ステップS31からS33が子貨幣情報受信プロセスCRPである。次にステップS34において、CRC信号を所定処理によ

り解析し、ステップS35に進む。

- [0067] ステップS35において、CRC信号の真偽を判別し、真正の場合、ステップS36に進む。したがって、ステップS34及びS35がチェックプロセスCCPである。ステップS36において、ステップS32で受信したカウント値又はバッテリー交換要求信号CBをホストコンピュータ162に出力し、第1親処理ユニット156Aの第1貨幣情報CI1として記憶する。したがって、ステップS36がストアプロセスSTPである。
- [0068] ステップS35において、偽信号と判別された場合、ステップS32に戻り、課金信号を新たに受信する。第2親処理ユニット156Bにおいても、ホストコンピュータ162にステップS32で受信したカウント値がホストコンピュータ162に送られ、第2親処理ユニット156Bの第2貨幣情報CI2として記憶される。
- [0069] ホストコンピュータ162において、図8のフローチャートに基づいてカウント値を取り込む。すなわち、ステップS51において、第1貨幣情報CI1が存在するか判別し、存在する場合ステップS52に進む。ステップS52において、第2貨幣情報CI2が存在するか判別し、存在する場合、ステップS53に進む。
- [0070] ステップS53において、第1貨幣情報CI1及び第2貨幣情報CI2が同一か判別し、同一の場合、ステップS54に進む。ステップS54において、第1貨幣情報CI1がIDコードと共に記憶され、この第1貨幣情報CI1が各種処理に利用される。ステップS51において第1貨幣情報CI1がない場合、ステップS55に進む。ステップS55において、第2貨幣情報CI2がある場合、ステップS56に進む。
- [0071] ステップS56において、第2貨幣情報CI2をIDコードと共に記憶され、第2貨幣情報CI2を各種処理に利用する。ステップS55において第2貨幣情報CI2が無い場合、貨幣情報がないものとして処理を終了する。
- [0072] 換言すれば、第1貨幣情報CI1及び第2貨幣情報CI2がある場合、及び、第1貨幣情報CI1がある場合、第1貨幣情報CI1がホストコンピュータ162に記憶され、ゲーム機の貨幣回収、バッテリーの交換作業又は各種統計処理等に使用される。第2貨幣情報CI2のみがある場合、第2貨幣情報CI2がホストコンピュータ162に記憶され、各種処理に利用される。したがって、ホストコンピュータ162には、ゲーム機100-1の最新のカウント値、換言すれば、貨幣識別ユニット102が受け入れたコイン18の数が記

憶される。

- [0073] 本実施例のように最新のカウント値が子処理ユニット140に保存されている場合、親通信ユニット154及び／又は子通信ユニット150に障害が発生して貨幣情報の伝送が不可能になった場合であっても、それら通信ユニットが復旧した場合、子処理ユニット140に記憶されているカウント値を送信することにより、最新の正確なデータを取得できる利点がある。
- [0074] さらに、第1親処理ユニット156Aに接続する第1親通信ユニット154A及び第2親処理ユニット156Bに接続する第2親通信ユニット154Bという複数の通信チャンネルでデータを送信することにより、一つの通信チャンネルに異常が発生した場合であっても、他の通信チャンネルのデータを利用できる利点がある。
- [0075] なお、子処理ユニット140からカウント値を送信する場合、日時情報を付加することが好ましい。本システムを紙幣識別ユニットに使用する場合、CRC情報と共に金種情報及びその金種のカウント枚数情報を送信するようにする。
- [0076] 上記したように、本発明においては、親処理ユニットのチェックプロセスにおいて、受信したチェック情報を解析し、その真偽をチェックし、チェック情報の真偽に基づいて一緒に受信した貨幣情報をストアするので、貨幣情報の信頼性が高まる。本発明は、親無線通信ユニット及び子無線通信ユニットは、複数の通信チャンネルを含んでいるため、混信などにより一つの通信チャンネルが使用中であっても、他の通信チャンネルを使って貨幣情報を通信できるので、通信タイミングでの通信を確実に行うことが出来る。さらに、親無線通信ユニットは複数の親無線通信ユニットからなるので、一つの無線通信ユニットが不測のエラーを生じた場合であっても他の通信ユニットにより貨幣情報が受信されるので、確実に貨幣情報を受けることができる。

図面の簡単な説明

- [0077] [図1]図1は、本発明の実施例のゲーム場の管理システムの概要図である。
- [図2]図2は、本発明の実施例のゲーム場管理システムの概略ブロック図である。
- [図3]図3は、本発明の実施例の課金センサの回路図である。
- [図4]図4は、本発明の実施例のバッテリーチェックユニットの回路図である。
- [図5]図5は、本発明の実施例の親処理ユニットにおける伝送シーケンス説明用のフ

ローチャートである。

[図6]図6は、本発明の実施例の子処理ユニットにおける伝送シーケンス説明用のフローチャートである。

[図7]図7は、本発明の実施例の子処理ユニットにおける作用説明用のフローチャートである。

[図8]図8は、本発明の実施例のホストコンピュータにおける作用説明用のフローチャートである。

[図9]図9は、本発明の実施例の作用説明用のタイミングチャートである。

[図10]図10は、本発明の実施例の子処理ユニットの作用説明用のタイミングチャートである。

符号の説明

[0078]	102	貨幣識別ユニット
	140	子処理ユニット
	144	バッテリー
	146	チェックユニット
	150	子無線通信ユニット
	154	親無線通信ユニット
	156	親処理ユニット
	CDP	通信チャンネル確立プロセス
	CSP	子送信プロセス
	CCP	チェックプロセス
	STP	ストアプロセス
	CB	異常信号
	BCP	バッテリーチェックプロセス

請求の範囲

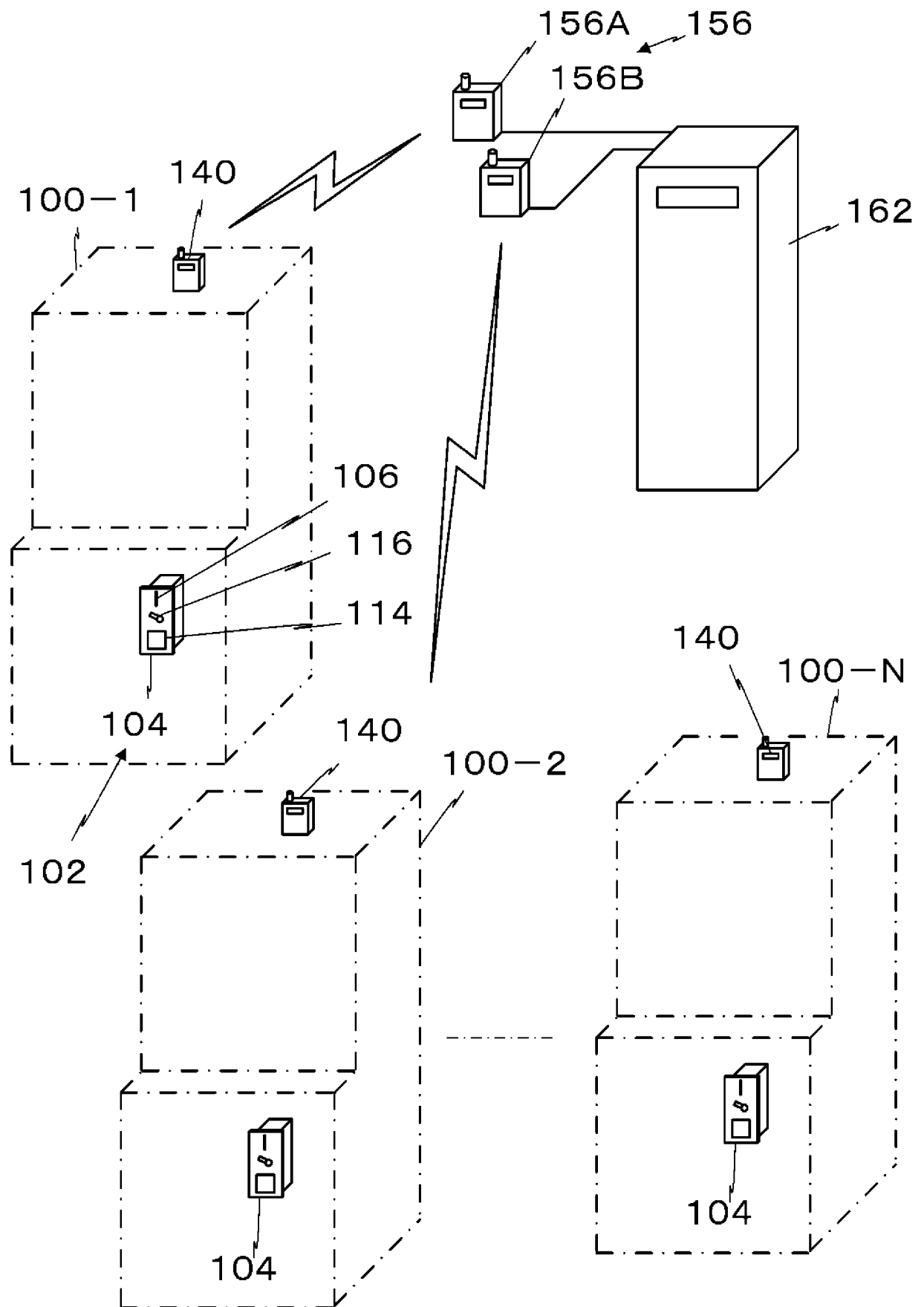
- [1] 少なくとも貨幣の真偽を判別する複数の貨幣識別ユニットと、
前記貨幣識別ユニットのそれぞれに接続された子処理ユニットと、
前記子処理ユニットのそれぞれに接続された子無線通信ユニットと、
少なくとも貨幣情報の記憶部を有する親処理ユニットと、
前記親処理ユニットに接続され、かつ、前記子無線通信ユニットと通信を行う親無線通信ユニットとを含むゲーム場の管理システムにおいて、
前記親無線通信ユニットを前記子無線通信ユニットとの通信チャンネルを確立する通信チャンネル確立プロセス、
前記子処理ユニットは前記貨幣情報及びチェック情報を親無線通信ユニットに送信する子送信プロセス、
前記子送信プロセスにおいて受け取った貨幣情報に対応するチェック情報の真偽をチェックするチェックプロセス、
前記チェックプロセスにおいて真正と判別されたチェック情報に対応する貨幣情報を親処理ユニットにストアするストアプロセス、
を含むゲーム場の管理システム。
- [2] 前記親無線通信ユニット及び前記子無線通信ユニットは、対応する複数の通信チャンネルを含み、
前記親処理ユニットは前記親無線通信ユニットの空きチャンネルをサーチして最初の空きチャンネルを選択し、次いで、そのチャンネルからキャリア信号を出力し、
子処理ユニットは前記子無線通信ユニットの通信チャンネルを順次切り替え、前記キャリア信号を検知したときその通信チャンネルに固定することを特徴とする請求項1のゲーム場の管理システム。
- [3] 前記子処理ユニットは、作動用のバッテリー、前記バッテリーのチェックユニット、前記チェックユニットが異常を判別した場合、親処理ユニットに異常信号を出力するバッテリーチェックプロセスを含む請求項1のゲーム場の管理システム。
- [4] 前記子処理ユニットは、貨幣のカウント値をストアし、親処理ユニットに送信する請求項1のゲーム場の管理システム。

- [5] ゲーム場のゲーム機の管理を行うシステムであって、該システムは、
 接続される装置を制御し貨幣情報を記憶する記憶部を有する親処理ユニットと、該
 親処理ユニットに接続され無線通信を行う親無線通信ユニットとを有する、ゲーム場
 に提供される親側処理手段と、
 接続される装置を制御する子処理ユニットと、該子処理ユニットに接続され貨幣を
 識別した結果である貨幣情報及び誤り検出のためのチェック情報を出力する貨幣識
 別ユニットと、前記子処理ユニットに接続され前記親無線通信ユニットとの無線通信
 を行う子無線通信ユニットとを有する、複数のゲーム機にそれぞれ提供される子側処
 理手段と、を具備し、
 前記親側処理手段と子側処理手段は、
 親処理ユニット及び子処理ユニットの制御により、前記親無線通信ユニットと子無線
 通信ユニット間の通信チャンネルを確立し、
 通信チャンネルが確立した後、前記貨幣識別ユニットからの前記貨幣情報及びチ
 ャック情報を、前記子処理ユニットの制御により前記子無線通信ユニットを用いて親
 無線通信ユニットへ送信し、
 前記親処理ユニットの制御により、前記子無線通信ユニットからのチェック情報を解
 析し受信した貨幣情報に誤りがないかチェックし、
 誤りがないとチェックされたときに、貨幣情報を前記親処理ユニットの記憶部に記憶
 する、
 ことによりゲーム場を管理することを特徴とするゲーム場の管理システム。
- [6] 請求項5に記載の管理システムにおいて、前記親無線通信ユニット及び前記子無
 線通信ユニットは、互いに通信可能な複数の通信チャンネルを有し、
 前記親処理ユニットは前記親無線通信ユニットの空きチャンネルをサーチして最初
 の空きチャンネルを選択し、次いで、そのチャンネルからキャリア信号を出力し、
 前記子処理ユニットは前記子無線通信ユニットの通信チャンネルを順次切り替え、
 前記キャリア信号を検知したときその通信チャンネルに固定することを特徴とするゲ
 ーム場の管理システム。
- [7] 請求項5に記載の管理システムにおいて、前記子処理ユニットは、作動用のバッテ

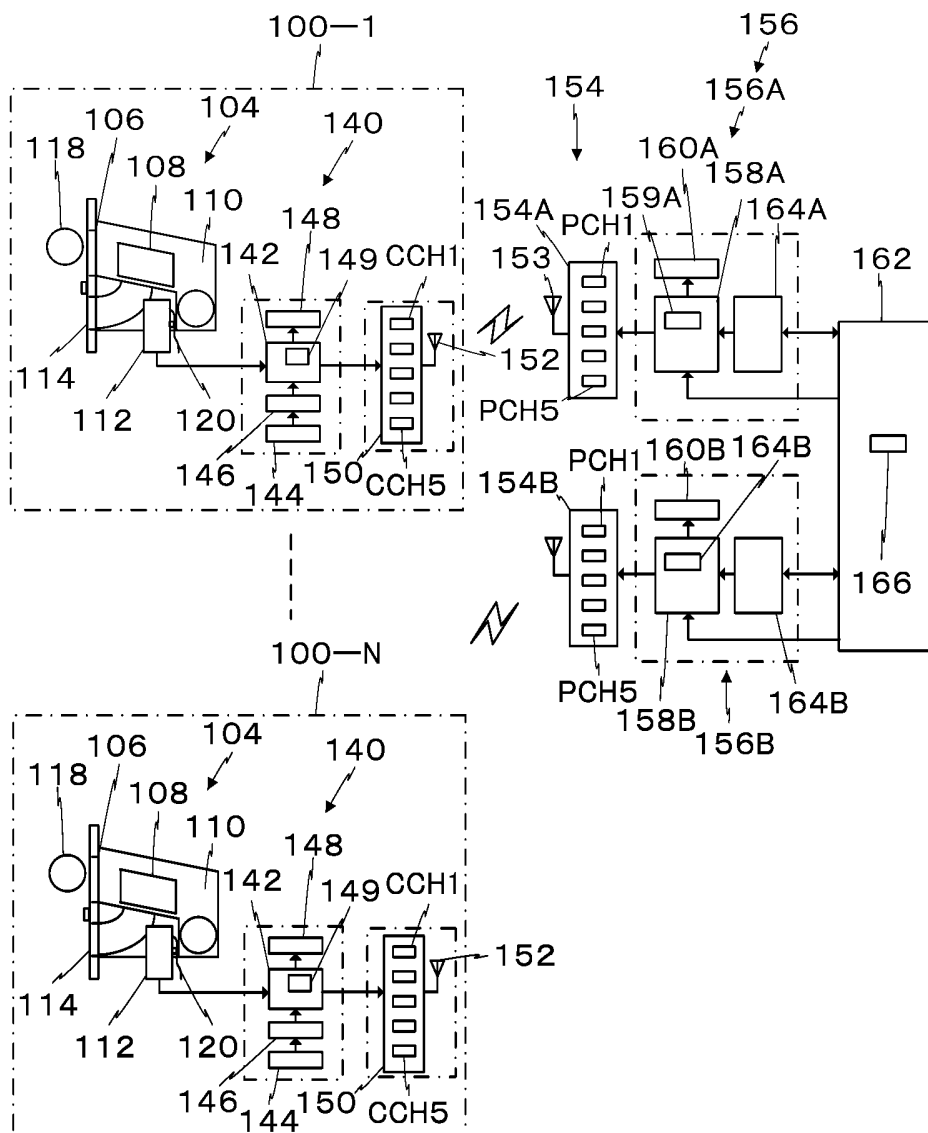
リと、該バッテリーのチェックユニットとを有し、前記チェックユニットが異常を検出した場合に、親処理ユニットに異常信号を出力することを特徴とするゲーム場の管理システム。

- [8] 請求項5に記載の管理システムにおいて、前記子処理ユニットは、さらに、貨幣のカウント値を記憶し、該カウント値を前記子無線通信ユニットを用いて親無線通信ユニットへ送信し、前記親処理ユニットは、前記カウント値を記憶部に記憶することを特徴とするゲーム場の管理システム。

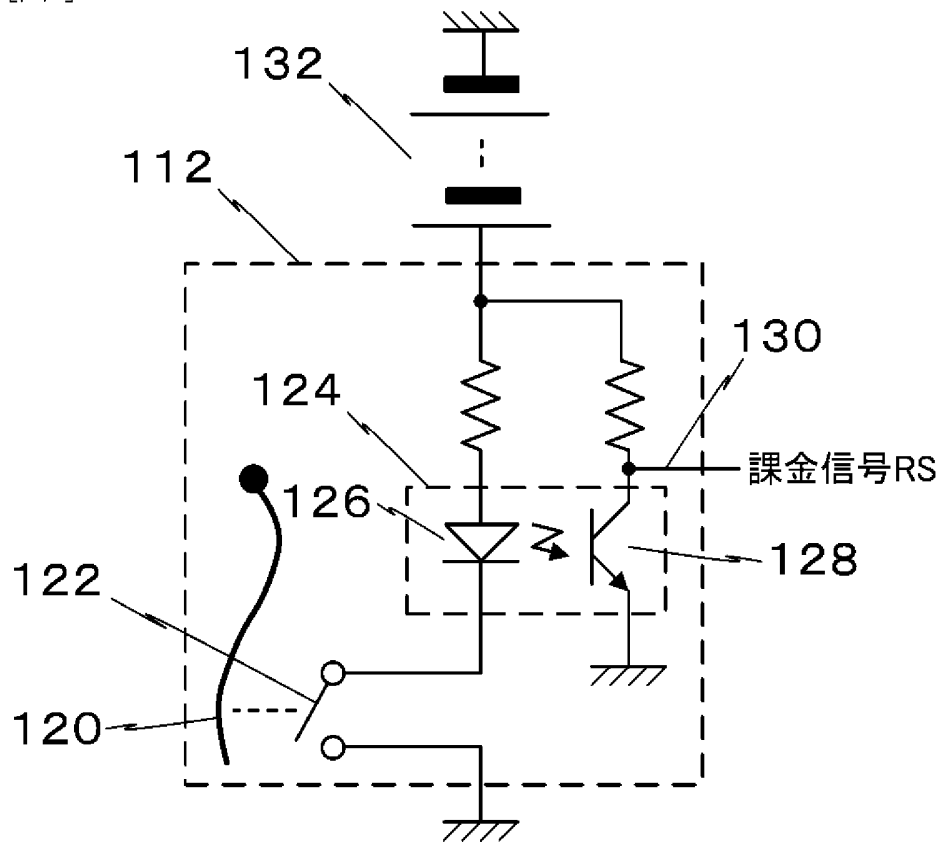
[図1]



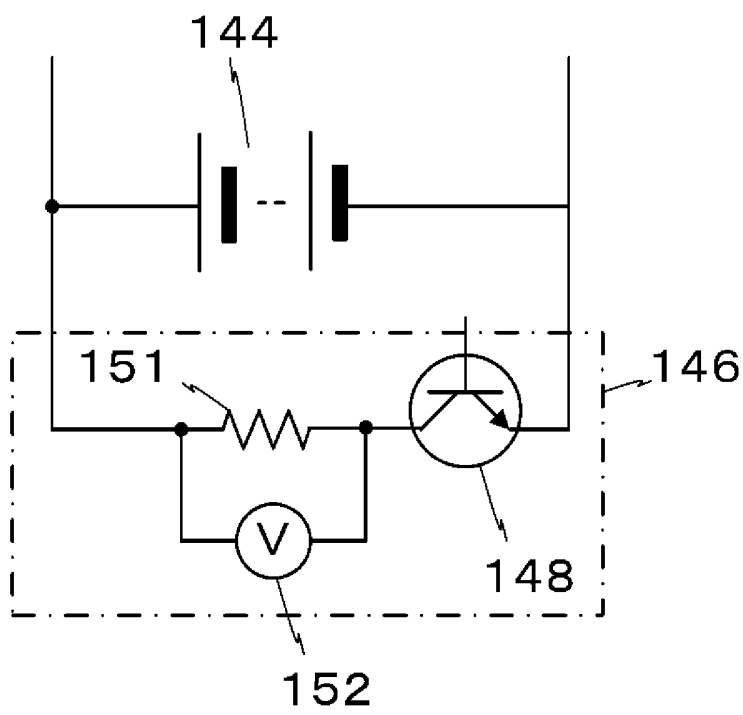
[図2]



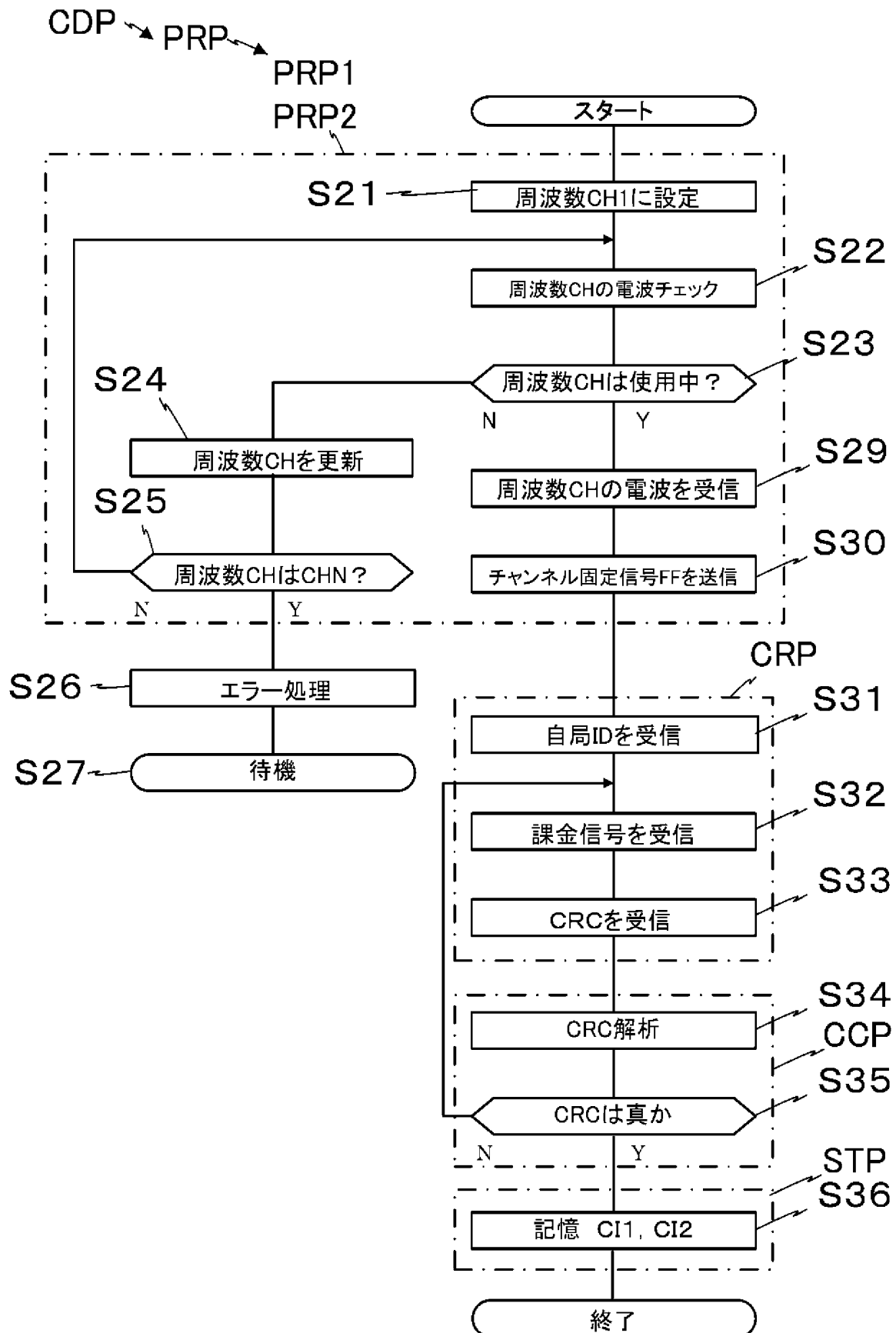
[図3]



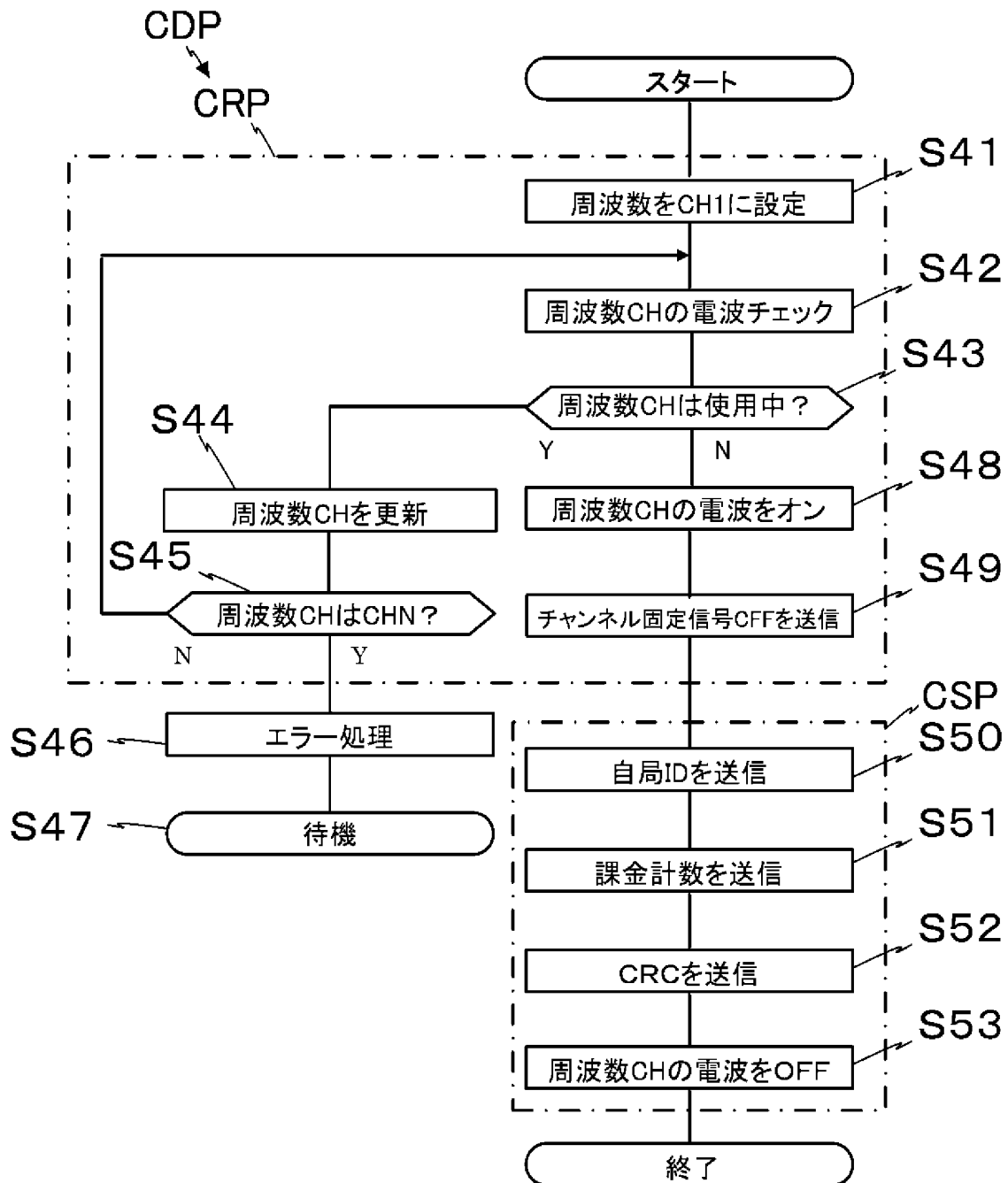
[図4]



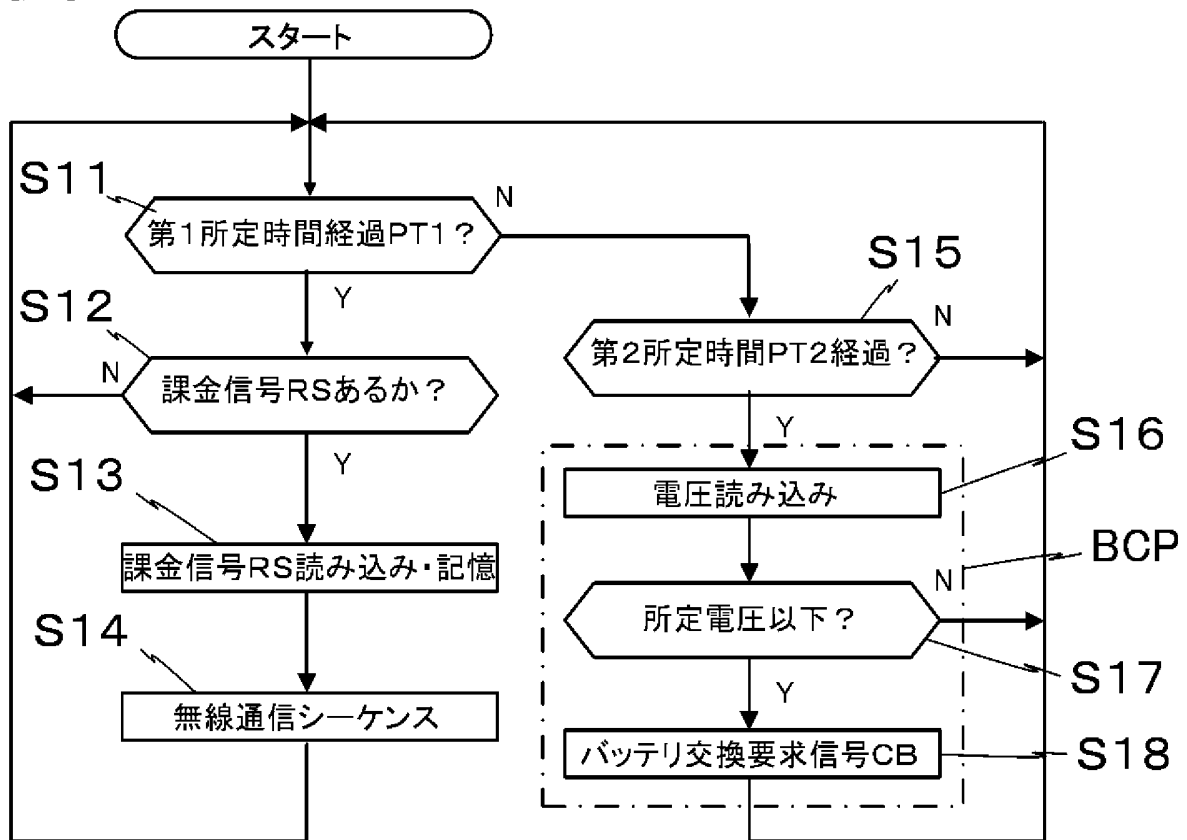
[図5]



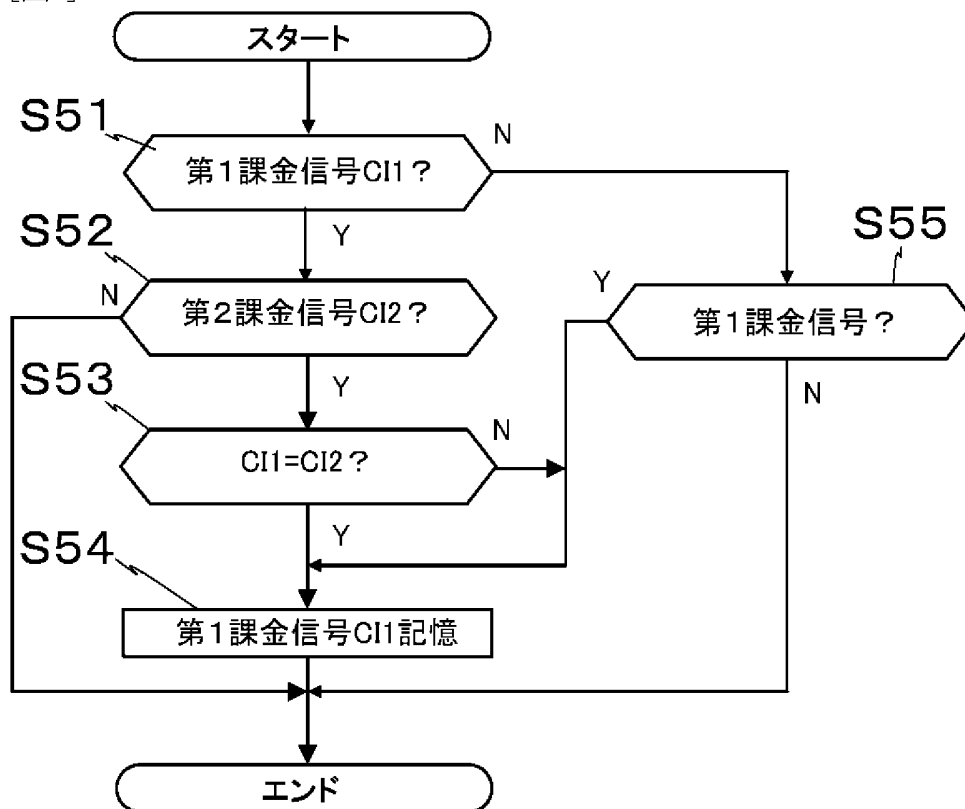
[図6]



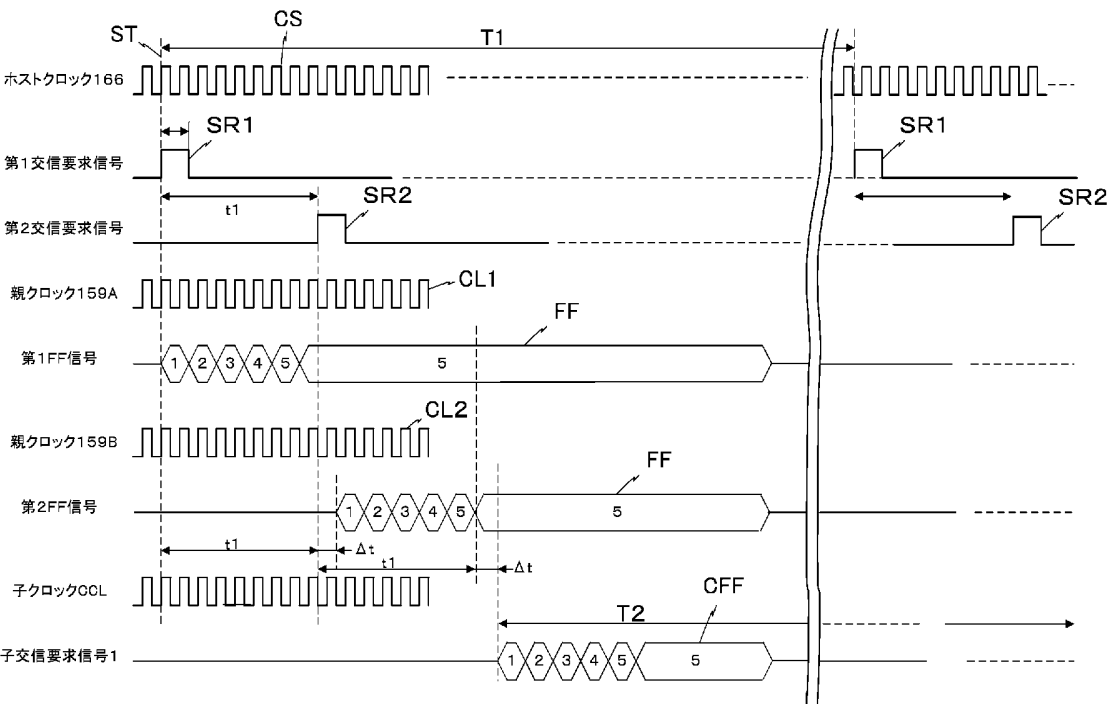
[図7]



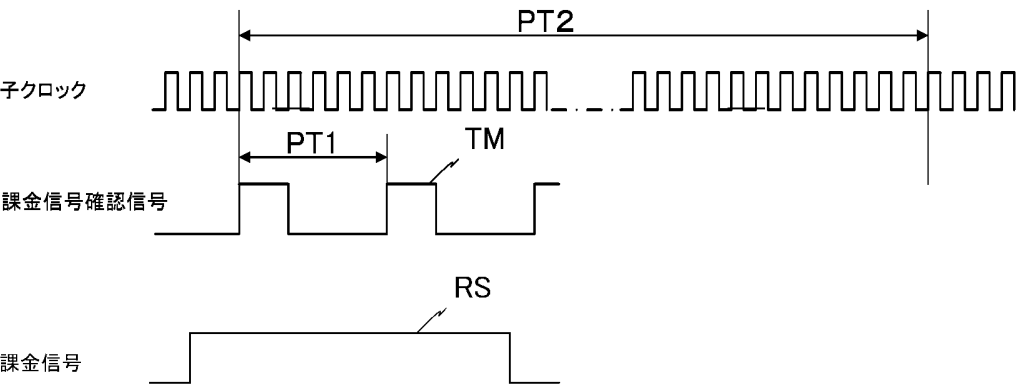
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/009742

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl. ⁷ A63F7/02, G07D7/00 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int.Cl. ⁷ A63F7/02, G07D7/00, H04Q7/28 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 8-15504 A2 (Kabushiki Kaisha Yunika), 21 February, 1996 (21.02.96), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 6-59037 B2 (NEC Corp.), 03 August, 1994 (03.08.94), Full text; all drawings (Family: none)	1-8
Y	JP 7-321803 A (Daikin Industries, Ltd.), 08 December, 1995 (08.12.95), Abstract; Fig. 3 (Family: none)	1-8
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 04 August, 2005 (04.08.05)		Date of mailing of the international search report 30 August, 2005 (30.08.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/009742

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-87367 A (Toshiba Corp.), 20 March, 2003 (20.03.03), Full text; all drawings (Family: none)	3, 7

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ A63F7/02, G07D7/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ A63F7/02, G07D7/00, H04Q7/28

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 8-15504 B2 (株式会社ユニカ) 1996.02.21, 全文全図 ファミリーなし	1-8
Y	JP 6-59037 B2 (日本電気株式会社) 1994.08.03, 全文全図 ファミリーなし	1-8
Y	JP 7-321803 A (ダイキン工業株式会社) 1995.12.08, 要約、図3 ファミリーなし	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.08.2005

国際調査報告の発送日

30.8.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

太田 恒明

2N

9230

電話番号 03-3581-1101 内線 3277

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2003-87367 A (株式会社東芝) 2003.03.20, 全文全図 ファミリーなし	3, 7