

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-289727

(P2008-289727A)

(43) 公開日 平成20年12月4日(2008.12.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 3 4	2 C 0 8 8
	A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2007-139567 (P2007-139567)	(71) 出願人	000002945
(22) 出願日	平成19年5月25日 (2007. 5. 25)		オムロン株式会社
			京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町
			8 0 1 番地
		(71) 出願人	000161806
			京楽産業. 株式会社
			愛知県名古屋市中区錦三丁目2 4 番 4 号
		(74) 代理人	100104190
			弁理士 酒井 昭徳
		(72) 発明者	庄田 雄一
			愛知県一宮市奥町字野越4 6 番地 オムロ
			ンアミューズメント株式会社内
		(72) 発明者	松下 克己
			愛知県一宮市奥町字野越4 6 番地 オムロ
			ンアミューズメント株式会社内
			最終頁に続く

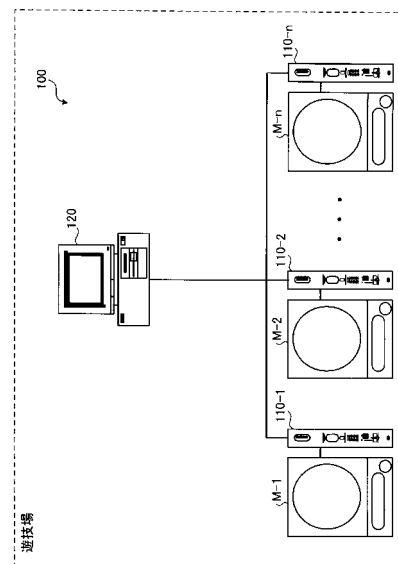
(54) 【発明の名称】 異常検知装置、異常検知方法、および異常検知プログラム

(57) 【要約】

【課題】遊技機の異常を迅速かつ確実に報知することにより、不正行為の早期発見を実現し、不正による被害の拡大防止および不正行為の抑制を図る。

【解決手段】異常検知装置110は、遊技機Mに設けられた非接触ICタグの所定範囲内に配設されたアンテナを用いて、非接触ICタグから遊技機M固有の識別情報を読み取り、その識別情報、および遊技機Mと関連付けて予め設定されている設定情報に基づいて、識別情報の正当性を判断し、その識別情報が不当であると判断された場合、遊技機Mの異常を示す異常情報を、遊技機Mへの不正行為を監視する監視装置120に送信する。また、監視装置120との通信状態を検出し、その通信状態が通信不能状態であった場合には、異常情報を保持する。そして、通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰した場合に、保持されている異常情報を監視装置120に送信する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技機に設けられた非接触 I C タグの所定範囲内に配設されたアンテナを用いて、前記非接触 I C タグから前記遊技機固有の識別情報を読み取る読取手段と、

前記読取手段によって読み取られた識別情報、および前記遊技機と関連付けて予め設定されている設定情報に基づいて、前記識別情報の正当性を判断する判断手段と、

前記判断手段によって前記識別情報が不当であると判断された場合、前記遊技機の異常を示す異常情報を、前記遊技機への不正行為を監視する監視装置に送信する送信手段と、前記監視装置との通信状態を検出する検出手段と、

前記検出手段によって前記通信状態が通信不能状態であると検出された場合、前記異常情報を保持する保持手段と、

を備えることを特徴とする異常検知装置。

【請求項 2】

前記判断手段は、

前記識別情報の読み取りが不能となったか否かを判断し、

前記送信手段は、

前記判断手段によって識別情報が読み取り不能と判断された場合、前記異常情報を前記監視装置に送信することを特徴とする請求項 1 に記載の異常検知装置。

【請求項 3】

前記送信手段は、

前記検出手段によって前記通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰したことが検出された場合、前記保持手段によって保持されている異常情報を前記監視装置に送信することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の異常検知装置。

【請求項 4】

前記検出手段は、

前記監視装置への電力供給状態を検出し、

前記保持手段は、

前記検出手段によって前記電力供給状態が OFF 状態であると検出された場合、前記異常情報を保持することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一つに記載の異常検知装置。

【請求項 5】

前記送信手段は、

前記検出手段によって前記電力供給状態が OFF 状態から ON 状態に復帰したことが検出された場合、前記保持手段によって保持されている異常情報を前記監視装置に送信することを特徴とする請求項 4 に記載の異常検知装置。

【請求項 6】

前記送信手段は、

前記判断手段によって前記識別情報が不当であると判断された時期、または前記識別情報が読み取り不能であると判断された時期を特定する情報を含む異常情報を前記監視装置に送信することを特徴とする請求項 2 ～ 5 のいずれか一つに記載の異常検知装置。

【請求項 7】

前記異常検知装置は、

遊技媒体の貸し出しに関する信号を前記遊技機に送信する遊技媒体貸出装置であることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか一つに記載の異常検知装置。

【請求項 8】

遊技機に設けられた非接触 I C タグの所定範囲内に配設されたアンテナを用いて、前記非接触 I C タグから前記遊技機固有の識別情報を読み取る読取工程と、

前記読取工程によって読み取られた識別情報、および前記遊技機と関連付けて予め設定されている設定情報に基づいて、前記識別情報の正当性を判断する判断工程と、

前記判断工程によって前記識別情報が不当であると判断された場合、前記遊技機の異常を示す異常情報を、前記遊技機への不正行為を監視する監視装置に送信する送信工程と、

10

20

30

40

50

前記監視装置との通信状態を検出する検出工程と、
前記検出工程によって前記通信状態が通信不能状態であると検出された場合、前記異常情報を保持する保持工程と、
を含んだことを特徴とする異常検知方法。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の異常検知方法をコンピュータに実行させることを特徴とする異常検出プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

この発明は、遊技機の異常を検知する異常検知装置、異常検知方法、および異常検知プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、パチンコ遊技機やスロット遊技機などの遊技機において、該遊技機を不正に改造して、遊技者が不当に遊技媒体を獲得する不正行為が後を絶たない。たとえば、遊技機の制御を司る主基板や該主基板に実装されている ROMなどを不正なもの（いわゆる、裏 ROMなど）に交換して、不当に遊技媒体を獲得する不正行為がおこなわれている。

【0003】

これにより、パチンコホールなどの遊技場を営む店舗が被る被害が甚大なものとなっており、不正行為を防ぐために、各店舗において様々な不正対策がおこなわれている。たとえば、各店舗において、不正行為を監視するために、監視カメラを設置したり、従業員の数を増やしたりする対策が講じられている。

20

【0004】

また、主基板や該主基板に実装されている ROMに封印紙を貼付する技術が開示されている（たとえば、下記特許文献 1 参照。）。これによれば、主基板を不正なものに交換する際に、正規の主基板に貼付されていた封印紙を剥がして、不正なものに貼りかえると封印紙が破れてしまうので、不正行為がおこなわれたことを把握することができ、被害の拡大を抑えることができる。

【0005】

30

【特許文献 1】特開平 10-216324 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、遊技機の主基板や該主基板に実装されている ROMなどを不正なものに交換する不正行為は、深夜などの営業時間外におこなわれることが多い。このため、監視カメラを設置する、あるいは従業員の数を増やすなどして営業時間中の不正行為の監視を強化したとしても、依然として不正行為を十分に把握しきれないという問題があった。

【0007】

また、上述した特許文献 1 に記載の従来技術によれば、営業時間外におこなわれた不正行為を把握するためには、遊技機内部に貼付された封印紙の目視チェックを営業時間前におこなう必要がある。しかしながら、遊技場内に設置されているすべての遊技機について、封印紙が破れていないか、あるいは、不正な封印紙に張り替えられていないかを確認するには多大な時間や手間がかかり、不正行為にかかる作業負担が増大してしまうという問題があった。

40

【0008】

特に、遊技機の設置台数が多い遊技場（たとえば、1000 台）では、従業員による作業負担が増大してしまうばかりでなく、チェック漏れによる不正行為の見落としが発生してしまう場合があり、結果的に不正行為を十分に把握しきれないという問題があった。

【0009】

50

この発明は、上述した従来技術による問題点を解消するため、遊技機の異常を迅速かつ確実に報知することにより、不正行為の早期発見を実現し、不正による被害の拡大防止および不正行為の抑制を図ることができる異常検知装置、異常検知方法、および異常検知プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、この発明にかかる異常検知装置、異常検知方法、および異常検知プログラムは、遊技機に設けられた非接触ＩＣタグの所定範囲内に配設されたアンテナを用いて、前記非接触ＩＣタグから前記遊技機固有の識別情報を読み取り、その識別情報、および前記遊技機と関連付けて予め設定されている設定情報に基づいて、前記識別情報の正当性を判断し、前記識別情報が不当であると判断された場合、前記遊技機の異常を示す異常情報を、前記遊技機への不正行為を監視する監視装置に送信する。また、前記監視装置との通信状態を検出し、前記通信状態が通信不能状態であると検出された場合、前記異常情報を保持することと特徴とする。

10

【0011】

また、上記発明において、前記識別情報の読み取りが不能となったか否かを判断し、読み取り不能と判断された場合、前記異常情報を前記監視装置に送信することとしてもよい。

【0012】

また、上記発明において、前記通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰したことが検出された場合、保持されている異常情報を前記監視装置に送信することとしてもよい。

20

【0013】

また、上記発明において、前記監視装置への電力供給状態を検出し、前記電力供給状態がＯＦＦ状態であると検出された場合、前記異常情報を保持することとしてもよい。

【0014】

また、上記発明において、前記電力供給状態がＯＦＦ状態からＯＮ状態に復帰したことが検出された場合、保持されている異常情報を前記監視装置に送信することとしてもよい。

【0015】

これらの発明によれば、遊技機に対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがある場合、その遊技機の異常を示す異常情報を監視装置に自動的に送信することができる。さらに、監視装置との通信状態が通信不能状態であった場合には、異常情報を保持しておくことができる。また、監視装置との通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰した時点で、保持されている異常情報を監視装置に送信するため、迅速かつ確実に異常情報を監視装置のユーザに報知することができる。

30

【0016】

また、上記発明において、前記識別情報が不当であると判断された時期、または前記識別情報が読み取り不能であると判断された時期を特定する情報を含む異常情報を前記監視装置に送信することとしてもよい。

40

【0017】

この発明によれば、遊技機に対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがある時期（日時）を特定するための情報を監視装置に送信することができる。

【0018】

また、上記発明において、前記異常検知装置は、遊技媒体の貸し出しに関する信号を前記遊技機に送信する遊技媒体貸出装置であることとしてもよい。

【0019】

この発明によれば、遊技場内に既設されている遊技媒体貸出装置を利用して、遊技機の異常を検知することができる。

【発明の効果】

50

【0020】

本発明にかかる異常検知装置、異常検知方法、および異常検知プログラムによれば、遊技機の異常を迅速かつ確実に報知することにより、不正行為の早期発見を実現し、不正による被害の拡大防止および不正行為の抑制を図ることができるという効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下に添付図面を参照して、この発明にかかる異常検知装置、異常検知方法、および異常検知プログラムの好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0022】

(異常検知システム100のシステム構成)

まず、この発明の実施の形態にかかる異常検知システム100のシステム構成について説明する。図1は、この発明の実施の形態にかかる異常検知システム100のシステム構成図である。図1において、異常検知システム100は、複数の遊技機M-1～M-nと、複数の異常検知装置110-1～110-nと、監視装置120と、がLANやWANなどのネットワークを介して接続されている。

【0023】

本実施の形態では、異常検知装置110-1～110-nを遊技機M-1～M-nでの遊技に使用する遊技球や遊技メダルなどの貸し出しを制御する遊技媒体貸出装置に適用することにより、遊技場内に設置されている遊技機M-1～M-nの異常を検知する異常検知システム100を実現する。

【0024】

遊技機M-1～M-nは、遊技場内に設置されているパチンコ遊技機やスロット遊技機などの電子機器である。異常検知装置110-1～110-nは、隣接する遊技機M-1～M-nに対して何らかの不正行為がおこなわれた場合に、その異常を検知するコンピュータ装置である。ここで、遊技機M-1～M-nへの不正行為とは、たとえば、各遊技機M-1～M-nの制御を司る主基板や該主基板に実装されているROMなどを不正なもの(いわゆる、裏ROMなど)に交換して、不当に遊技媒体を獲得する行為などである。

【0025】

また、異常検知装置110-1～110-nは、隣接する遊技機M-1～M-nと接続されており(たとえば、異常検知装置110-1と遊技機M-1とが接続されている)、遊技機M-1～M-nでの遊技に使用する遊技球や遊技メダルなどの遊技媒体を貸し出す機能を有している。

【0026】

監視装置120は、遊技場内に設置されている遊技機M-1～M-nへの不正行為を監視するとともに、遊技機M-1～M-nの売上情報を管理するコンピュータ装置である。この監視装置120は、たとえば、遊技場内における不正行為の監視や、各遊技機M-1～M-nの売上情報の管理などの業務をおこなうための管理室に設置されており、遊技場の管理者によって使用される。

【0027】

(コンピュータ装置のハードウェア構成)

つぎに、図1に示したコンピュータ装置(異常検知装置110-1～110-nおよび監視装置120)のハードウェア構成について説明する。図2は、図1に示したコンピュータ装置のハードウェア構成を示すブロック図である。図1において、コンピュータ装置は、CPU201と、ROM202と、RAM203と、磁気ディスクドライブ204と、磁気ディスク205と、光ディスクドライブ206と、光ディスク207と、音声I/F(インターフェース)208と、スピーカ209と、入力デバイス210と、映像I/F211と、ディスプレイ212と、通信I/F(インターフェース)213と、を備えている。また、各構成部201～213はバス220によってそれぞれ接続されている。

【0028】

まず、CPU201は、コンピュータ装置の全体の制御を司る。ROM202は、ブー

10

20

30

40

50

トプログラム、通信プログラム、データ解析プログラムなどのプログラムを記録している。また、RAM 203は、CPU 201のワークエリアとして使用される。

【0029】

磁気ディスクドライブ204は、CPU 201の制御にしたがって磁気ディスク205に対するデータの読取り／書込みを制御する。磁気ディスク205は、磁気ディスクドライブ204の制御で書込まれたデータを記録する。磁気ディスク205としては、たとえば、HD（ハードディスク）やFD（フレキシブルディスク）を用いることができる。

【0030】

光ディスクドライブ206は、CPU 201の制御にしたがって光ディスク207に対するデータの読取り／書込みを制御する。光ディスク207は、光ディスクドライブ206の制御にしたがってデータの読み出される着脱自在な記録媒体である。光ディスク207は、書込み可能な記録媒体を利用することもできる。また、この着脱可能な記録媒体として、光ディスク207のほか、MO、メモリカードなどであってもよい。

【0031】

音声I／F 208は、音声出力用のスピーカ209に接続される。スピーカ209からは音声が出力される。また、入力デバイス210は、文字、数値、各種指示などの入力のための複数のキーを備えたリモコン、キーボード、マウス、タッチパネルなどが挙げられる。

【0032】

映像I／F 211は、ディスプレイ212と接続される。映像I／F 211は、具体的には、たとえば、ディスプレイ212全体の制御をおこなうグラフィックコントローラと、即時表示可能な画像情報を一時的に記録するVRAM（Video RAM）などのバッファメモリと、グラフィックコントローラから出力される画像データに基づいて、ディスプレイ212を表示制御する制御ICなどによって構成される。

【0033】

ディスプレイ212には、アイコン、カーソル、メニュー、ウィンドウ、あるいは文字や画像などの各種データが表示される。このディスプレイ212は、たとえば、CRT、TFT液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイなどを採用することができる。通信I／F 213は、ネットワークに接続され、CPU 201とのインターフェースとして機能する。

【0034】

（異常検知装置110の機能的構成）

つぎに、この発明の実施の形態にかかる異常検知装置110-1～110-n（以下、単に異常検知装置110と表記する）の機能的構成について説明する。図3は、この発明の実施の形態にかかる異常検知装置110の機能的構成を示すブロック図である。図3において、異常検知装置110は、読取部301と、判断部302と、送信部303と、検出部304と、保持部305と、出力部306と、非接触ICタグ310と、アンテナ320と、から構成されている。

【0035】

この異常検知装置110は、たとえば、遊技場内に既設されている、遊技媒体の貸し出しに関する信号を遊技機Mに送信する遊技媒体貸出装置に適用することとしてもよく、また、その遊技媒体貸出装置に設けられた構成であってもよい。

【0036】

まず、読取部301は、遊技機Mに設けられた非接触ICタグ310の所定範囲内に配設されたアンテナ320を用いて、非接触ICタグ310から遊技機M固有の識別情報を読み取る機能を有する。非接触ICタグ310は、電磁誘導または電波を利用して非接触通信をおこなうICタグであり、たとえばRFID（Radio Frequency Identification）タグである。

【0037】

この非接触ICタグ310は、たとえば、遊技機Mの制御を司る主基板、該主基板に実

10

20

30

40

50

装されているROM、該主基板を被覆する基板ケースなどに貼付される。また、非接触ICタグ310には、遊技機M固有の識別情報が記録されている。非接触ICタグ310は、この識別情報を外部に発信する機能を有している。識別情報は、非接触ICタグ310に一意的に割り当てられた情報であり、たとえば、遊技機Mを識別するための遊技機ID、遊技機Mが設置されている遊技場を識別するための遊技場ID、および遊技機Mの製造業者を特定するための業者IDなどが含まれている。

【0038】

アンテナ320は、読取部301に配線されており、その配線の長さに応じて任意の位置に配設可能な構成となっている。このアンテナ320は、遊技機Mに設けられた非接触ICタグ310の通信範囲内に配設され、その非接触ICタグ310からの電波（識別情報）を受信することとなる。

10

【0039】

具体的には、たとえば、遊技機Mを遊技場内に設置する際（いわゆる、新台入替時）に、遊技場の管理者などにより、不正行為がおこなわれる恐れのある遊技機Mの部品に非接触ICタグ310を貼付し、さらに、その非接触ICタグ310の通信範囲内にアンテナ320を配設する。これにより、読取部301は、アンテナ320を用いて、非接触ICタグ310から識別情報を読み取ることができる。

【0040】

判断部302は、読取部301によって読み取られた識別情報、および遊技機Mと関連付けて予め設定されている設定情報に基づいて、識別情報の正当性を判断する機能を有する。この設定情報は、遊技機Mに設けられた非接触ICタグ310に記録されている識別情報と関連付けて、予め設定されている情報であり、ROM202やRAM203などのメモリに記憶されている。

20

【0041】

具体的には、設定情報は、読取部301によって読み取られる識別情報の正当性を判断可能な情報であればよく、たとえば、正当な識別情報（正規の非接触ICタグ310に記録されている識別情報）を含む情報である。より具体的には、たとえば、識別情報に含まれている遊技機ID、遊技場IDおよび業者IDと同一の遊技機ID、遊技場IDおよび業者IDなどを含む情報である。

【0042】

判断部302は、この設定情報をメモリから読み出して、読取部301によって読み取られた識別情報と設定情報との同一性を照合することにより、その識別情報の正当性を判断する。具体的には、たとえば、識別情報および設定情報に、遊技機Mを識別するための遊技機IDがそれぞれ含まれている場合、判断部302は、それらの遊技機IDを照合することにより、識別情報の正当性を判断する。

30

【0043】

より具体的には、読取部301によって読み取られた識別情報に含まれる遊技機IDと、予め設定されている設定情報に含まれる遊技機IDとを比較し、一致した場合に、識別情報が正当であると判断する。一方、非接触ICタグ310が不正に交換されるなどして、識別情報に含まれる遊技機IDと設定情報に含まれる遊技機IDとが一致しなかった場合に、識別情報が不当であると判断する。

40

【0044】

また、判断部302は、読取部301による識別情報の読み取りが不能となったか否かを判断する機能を有する。具体的には、たとえば、不正な遊技者により、アンテナ320が取り外されたり、遊技機Mに設けられている非接触ICタグ310が剥がされたり、アンテナ320の配線が切断された場合などに、読み取り不能と判断する。

【0045】

このとき、判断部302は、読取部301による識別情報の読み取りが所定期間継続（たとえば、数秒間）して不能となった場合に、識別情報の読み取り不能を判断することとしてもよい。これにより、何らかの通信障害が発生して、一時的に識別情報が読み取り不

50

能となった場合であっても、識別情報の読み取り不能を判断しないこととなる。

【0046】

送信部303は、判断部302によって識別情報が不当であると判断された場合、遊技機Mの異常を示す異常情報を遊技機Mへの不正行為を監視する監視装置120に送信する機能を有する。この監視装置120は、遊技機M-1~M-nの異常を報知するコンピュータ装置であり、たとえば、遊技場の管理者によって使用される。また、監視装置120の機能を、遊技機M-1~M-nの売上情報を管理するコンピュータ装置に適用することとしてもよい。

【0047】

また、送信部303は、判断部302によって識別情報が読み取り不能と判断された場合、遊技機Mの異常を示す異常情報を監視装置120に送信する機能を有する。すなわち、遊技機Mに対して何らかの不正行為がおこなわれた結果、識別情報が不当であった場合、または識別情報の読み取りが不能となった場合に、遊技機Mの異常を示す異常情報を監視装置120に送信することとなる。

【0048】

ここで、遊技機Mの異常を示す異常情報とは、遊技機Mに対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがあることを外部に報知するための情報である。具体的には、たとえば、異常情報には、遊技場内における遊技機Mと他の遊技機Mとを区別（遊技場内での位置など）するための遊技台番号をあらわす情報や、判断部302によって識別情報が不当であると判断された時期（日時）、または識別情報が読み取り不能であると判断された時期を特定するための情報などが含まれている。

【0049】

この異常情報は、たとえば、ROM202やRAM203などのメモリにテンプレートとして予め記憶されていてもよい。送信部303は、識別情報が不当であると判断された場合、または識別情報が読み取り不能であると判断された場合に、異常情報をメモリから読み出して、その異常情報を監視装置120に送信する。

【0050】

このとき、メモリに予め記憶されている、隣接する遊技機M（異常が発生した遊技機M）を特定するための遊技台番号情報を異常情報に付加することとしてもよい。また、識別情報が不当であると判断された日時情報をタイムスタンプとして異常情報に付加することとしてもよい。

【0051】

検出部304は、遊技機Mへの不正行為を監視する監視装置120との通信状態を検出する機能を有する。具体的には、たとえば、検出部304は、監視装置120への電力供給状態を検出して、その電力供給状態がOFF状態であった場合に、監視装置120との通信状態が通信不能状態であることを検出する。OFF状態とは、監視装置120への電力供給がおこなわれていない状態をあらわす。また、電力供給状態がON状態であった場合に、監視装置120との通信状態が通信可能状態であることを検出する。ON状態とは、監視装置120への電力供給がおこなわれている状態をあらわす。

【0052】

より具体的には、監視装置120との間で通信のセッションが確立しているか否かを検出する。たとえば、応答要求信号を監視装置120に送信して、その結果、監視装置120から応答信号があった場合に、セッションが確立している状態（ON状態）を検出する。この応答要求信号は、たとえば、送信部303によって送信される異常情報であってもよく、その応答信号は異常情報を受信したことを示す受信完了通知であってもよい。

【0053】

一方で、監視装置120から応答信号がなかった場合（タイムアウト）には、セッションが確立していない状態（OFF状態）を検出する。また、監視装置120との間で確立されていた通信のセッション終了（ON状態からOFF状態）を示すセッション終了信号が監視装置120から送信されてきた場合に、通信状態がOFF状態であると検出するこ

10

20

30

40

50

ととしてもよい。

【0054】

保持部305は、検出部304によって通信状態が通信不能状態であると検出された場合、遊技機Mの異常を示す異常情報を保持する機能を有する。具体的には、たとえば、保持部305は、監視装置120との通信不能状態が検出された場合、遊技機Mの異常を示す異常情報をROM202やRAM203などのメモリに保持する。

【0055】

すなわち、監視装置120の電源供給状態がOFF状態となっているなど、監視装置120との通信状態が通信不能状態となっている場合には、異常検知装置110から異常情報を送信しても監視装置120に送達しないこととなるため、メモリに一時的に保持する。

10

【0056】

また、送信部303は、検出部304によって通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰したことが検出された場合、保持部305によって保持されている異常情報を監視装置120に送信する機能を有する。具体的には、たとえば、送信部303は、検出部304によって監視装置120の電力供給状態がOFF状態からON状態に復帰したことが検出された場合、メモリから異常情報を読み出して、その異常情報を監視装置120に送信する。

【0057】

このように、監視装置120との通信が通信不能状態となっている場合には、異常情報を一時的に記録媒体に保持し、このあと、通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰した場合に、メモリに保持されている異常情報を直ちに監視装置120に送信することができる。

20

【0058】

また、送信部303は、検出部304による検出結果に応じて、異常情報を監視装置120に送信することとしてもよい。具体的には、たとえば、監視装置120との通信状態が通信不能状態であると検出された場合には、その通信状態が通信可能状態に復帰するまでの間は、異常情報を監視装置120に送信しない。これにより、送信先である監視装置120の電源供給状態がOFF状態であるにもかかわらず、異常情報を送信してしまう無駄な送信処理を防ぐことができる。

30

【0059】

出力部306は、判断部302によって識別情報が不当であると判断された場合、または識別情報が読み取り不能であると判断された場合、遊技機Mの異常を示す異常情報を出力する機能を有する。出力部306による出力形式は、ランプ（不図示）による点灯または点滅、ディスプレイ212での画面表示、外部のプリンタでの印刷出力、メモリへのデータ出力（保存）、外部のコンピュータ装置への送信のいずれであってもよい。

【0060】

具体的には、たとえば、遊技機Mの異常を示す異常情報を遊技場の管理者の携帯電話端末に通知してもよく、また、警備会社の端末装置に送信することとしてもよい。さらに、遊技機Mに付設されたテレビ画面に異常情報を表示することとしてもよく、また、遊技機M上部などに設置され、遊技機Mの大当たり回数や回転数などを表示するデータカウンターに異常情報を表示することとしてもよい。

40

【0061】

このように、読取部301によって読み取られた識別情報（非接触ICタグ310に記録されている識別情報）が不当であった場合、あるいは、その識別情報が読み取り不能となった場合には、遊技機Mに対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがあると判断して、遊技機Mの異常を示す異常情報を出力することができる。

【0062】

また、監視装置120は、異常検知装置110の送信部303から送信された異常情報を通信I/F213を介して受信し、その異常情報を装置本体のディスプレイ212に表

50

示する機能を有する。これにより、遊技場の管理者は、遊技場内に設置されているすべての遊技機Mへの不正行為を、監視装置120のディスプレイ212に表示される異常情報を確認することによって一括して監視することができる。

【0063】

また、遊技場の営業時間外などに監視装置120の電源がOFF状態となっている場合には、異常検知装置110において異常情報が一時的に保持され、営業開始前などに監視装置120の電源供給状態がON状態となった場合に、直ちに異常検知装置110から監視装置120に異常情報が送信される。このため、遊技場の管理者は、遊技機Mに対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがあることを迅速に把握することができる。

【0064】

ここで、監視装置120のディスプレイ212に表示される出力画面について説明する。図4は、監視装置のディスプレイに表示される出力画面の一例を示す説明図である。図4において、監視装置120のディスプレイ212には、遊技場内に設置されている遊技機Mの異常を示す異常情報一覧400が表示されている。

【0065】

異常情報一覧400には、遊技機Mの遊技台番号および遊技機IDと関連付けて、遊技機Mの異常を示す異常情報（たとえば、410, 420）が時系列に並べられて表示されている。具体的には、遊技機Mごとに、遊技機Mの異常が発生した日時、該遊技機Mを特定するための遊技台番号、該遊技機Mを識別するための遊技機ID、および異常の具体的内容をあらわす情報が表示されている。

【0066】

たとえば、異常情報410は、遊技台番号「003」および遊技機ID「123003」の遊技機Mについて、4月16日の午前3時20分に異常が発生し、その内容は識別情報が不当であることをあらわしている。また、異常情報420は、遊技台番号「111」および遊技機ID「123111」の遊技機Mについて、4月16日の午前3時52分に異常が発生し、その内容は識別情報が読み取り不能であることをあらわしている。

【0067】

これにより、遊技場の管理者は、遊技台番号「003」、「078」および「111」の遊技機Mに対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがあることを把握することができる。このように、遊技機Mに対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがある場合に、遊技場の管理者にその旨をあらわす異常情報を報知することにより、不正行為の迅速な発見を実現することができる。

【0068】

また、異常情報一覧400に示す不正行為は、遊技場の営業時間外におこなわれている。一般に、営業時間外である深夜の時間帯には、監視装置120の電源供給状態はOFF状態となることが多い。このような場合、営業開始前などに監視装置120の電源供給状態がON状態となったときに、異常検知装置110から監視装置120に異常情報が送信され、直ちに異常情報一覧400がディスプレイ212に表示されることとなる。

【0069】

これにより、遊技場の営業時間外に不正行為がおこなわれた場合であっても、営業開始前にその不正行為を把握することができる。この結果、不正行為がおこなわれた遊技機Mにおける、不当な遊技媒体の獲得を未然に防ぐことができ、不正行為による被害の拡大を抑えることができる。

【0070】

なお、異常検知装置110の判断部302による判断処理は、所定の時間間隔でおこなわれてもよく、また、予め設定された時刻（たとえば、営業開始時刻、営業終了時刻など）におこなわれることとしてもよい。さらに、遊技場の管理者などの操作入力により、任意のタイミングでおこなうこととしてもよい。

【0071】

また、判断部302による判断処理がおこなわれる時間間隔が短ければ短いほど、不正

10

20

30

40

50

行為の迅速な発見につながる。このため、非接触 I C タグ 3 1 0 による識別情報の発信、読取部 3 0 1 による識別情報の読み取り、および判断部 3 0 2 による正当性の判断を繰り返し実行し続けることにより、不正行為の監視を常時おこなうこととしてもよい。

【0072】

また、識別情報および設定情報の内容は、任意に更新可能としてもよい。具体的には、たとえば、新台入替時などに、識別情報および設定情報の内容を最新のものに更新することができる。これらの内容は、たとえば、遊技場の管理者によって任意に更新可能とすることとしてもよく、また、遊技場の従業員による不正行為を考慮して、遊技機 M の製造業者などによる更新のみを可能とすることとしてもよい。

【0073】

また、設定情報は、非接触 I C タグ 3 1 0 に記録される識別情報と関連付けて、監視装置 1 2 0 によって一意的に割り当てられることとしてもよい。具体的には、たとえば、図 1 において、監視装置 1 2 0 から複数の異常検知装置 1 1 0 - 1 ~ 1 1 0 - n に対して、それぞれ固有の設定情報を送信し、各異常検知装置 1 1 0 - 1 ~ 1 1 0 - n に設定情報を割り当てる。

【0074】

そして、各異常検知装置 1 1 0 - 1 ~ 1 1 0 - n は、監視装置 1 2 0 から受信した設定情報を自装置固有の設定情報として設定する。このように、各異常検知装置 1 1 0 - 1 ~ 1 1 0 - n に対する設定情報の割り当て、および設定情報の設定を自動化することにより、各異常検知装置 1 1 0 - 1 ~ 1 1 0 - n への設定情報の設定にかかる作業負担を軽減することができる。

【0075】

なお、各異常検知装置 1 1 0 - 1 ~ 1 1 0 - n に設定情報をどのように割り当てるのかは、各遊技機 M - 1 ~ M - n の遊技場内での設置位置を示す配置表などをもとに、遊技場の管理者によっておこなうこととしてもよい。また、遊技場の管理者や従業員による不正行為を考慮して、信頼できる第三者機関から提供される設定情報の割当表をもとにおこなうこととしてもよい。

【0076】

また、遊技機 M の異常が発生した場合（判断部 3 0 2 によって識別情報が不当であると判断された場合、あるいは、識別情報の検出が不能であると判断された場合）、遊技機 M での遊技を不能とすることとしてもよい。具体的には、たとえば、遊技機 M と隣接する遊技媒体貸出装置（異常検知装置 1 1 0）とが正常に接続されていない場合に、遊技機 M における遊技媒体（遊技球）の発射を強制的に不能とする既存の機能を利用して、遊技機 M での遊技を禁止することとしてもよい。このように、遊技機 M に対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがある場合に、その遊技機 M での遊技を不能とすることにより、不正な遊技者による不当な遊技媒体の獲得を未然に防ぐことができ、不正行為による被害の拡大を抑えることができる。

【0077】

また、遊技機 M に対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがある場合には、遊技場の会計などを監督している第三者機関のコンピュータ装置に遊技機 M の異常を示す異常情報を通知することとしてもよい。なお、第三者機関への異常情報の通知処理は、異常検知装置 1 1 0 において実行されてもよく、また、監視装置 1 2 0 において実行されてもよい。

【0078】

これにより、遊技場内に設置されている遊技機 M に対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがあることを第三者機関のユーザに報知することができる。このように、信頼できる第三者機関にも、遊技場に関する不正を監視させることにより、遊技場の管理者や従業員などによる不正行為を考慮した包括的な不正対策を実現することができる。

【0079】

なお、本実施の形態では、異常検知装置 1 1 0 は、隣接する遊技機 M の異常を検知する

10

20

30

40

50

こととしたが、複数の遊技機M（たとえば、遊技場内の島ごと）の異常を一括して検知することとしてもよい。この場合、たとえば、異常検知装置110の読取部301から複数のアンテナ320が配線され、各遊技機Mに設けられた非接触ICタグ310の通信範囲内に配設されることとなる。

【0080】

また、本実施の形態では、異常検知装置110を遊技媒体貸出装置に適用することとしたが、遊技機Mの周辺に設置される呼び出しランプやデータカウンターなどを搭載する周辺機器に適用することとしてもよい。

【0081】

（異常検知システム100の異常検知処理手順）

つぎに、この発明の実施の形態にかかる異常検知システム100の異常検知処理手順について説明する。図5は、この発明の実施の形態にかかる異常検知処理手順を示すシーケンス図である。図5において、まず、遊技機Mに設けられた非接触ICタグ310により、遊技機M固有の識別情報を外部に発信する（ステップS501）。

【0082】

このあと、異常検知装置110の読取部301により、遊技機Mに設けられた非接触ICタグ310の所定範囲内に配設されたアンテナ320を用いて、非接触ICタグ310から遊技機M固有の識別情報を読み取る（ステップS502）。つぎに、判断部302により、読取部301による識別情報の読み取りが不能となったか否かを判断する（ステップS503）。

【0083】

ここで、識別情報が読み取られた場合（ステップS503：No）、判断部302により、読取部301によって読み取られた識別情報、および遊技機Mと関連付けて予め設定されている設定情報に基づいて、識別情報が正当であるか否かを判断する（ステップS504）。

【0084】

このとき、識別情報が不当であると判断された場合（ステップS504：No）、遊技機Mの異常を示す異常情報の送信処理を実行する（ステップS505）。一方、識別情報が正当であると判断された場合（ステップS504：Yes）、ステップS502に戻り、一連の処理を繰り返す。また、ステップS503において、識別情報が読み取り不能となった場合（ステップS503：Yes）、異常情報の送信処理を実行する（ステップS505）。

【0085】

このあと、監視装置120により、遊技機Mの異常を示す異常情報を異常検知装置110から受信して（ステップS506）、最後に、その異常情報を出力する（ステップS507）。具体的には、監視装置120は、通信I/F213を介して異常検知装置110から異常情報を受信して、その異常情報（たとえば、図4に示した異常情報一覧400）をディスプレイ212に表示する。

【0086】

ここで、図5に示した異常検知装置110の送信処理（ステップS505）の処理手順について説明する。図6は、送信処理（ステップS505）の処理手順を示すフローチャートである。図6のフローチャートにおいて、まず、異常検知装置110の検出部304により、遊技機Mへの不正行為を監視する監視装置120との通信状態を検出して（ステップS601）、監視装置120との通信状態が通信不能状態であるか否かを判断する（ステップS602）。

【0087】

ここで、通信状態が通信不能状態であると検出された場合（ステップS602：Yes）、保持部305により、図5に示したステップS503において識別情報の読み取り不能と判断された遊技機M、またはステップS504において識別情報が不当であると判断された遊技機Mの異常を示す異常情報をメモリに保持する（ステップS603）。

10

20

30

40

50

【0088】

このあと、監視装置120との通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰したか否かを判断する（ステップS604）。ここで、通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰するのを待って（ステップS604：No）、通信可能状態に復帰した場合（ステップS604：Yes）、送信部303により、メモリから異常情報を読み出して（ステップS605）、その異常情報を監視装置120に送信する（ステップS606）。

【0089】

また、ステップS602において、検出部304により、監視装置120との通信状態が通信可能状態であると検出された場合（ステップS602：No）、送信部303により、図5に示したステップS503において識別情報の読み取り不能と判断された遊技機M、またはステップS504において識別情報が不当であると判断された遊技機Mの異常を示す異常情報を監視装置120に送信する（ステップS607）。

【0090】

なお、ステップS602において、監視装置120との通信状態が通信不能状態であるか否かを判断したあとに、遊技機Mの異常を示す異常情報を監視装置120に送信することとしたが、これに限らない。たとえば、監視装置120との通信状態が通信不能状態であるか否かにかかわらず異常情報を送信し、このあと、監視装置120との通信状態を検出することとしてもよい。そして、通信状態が通信不能状態であった場合、異常情報を保持することとしてもよい。この場合、監視装置120との通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰したときに、直ちに異常情報を監視装置120に送信することとなる。

【0091】

また、図5に示したステップS503において識別情報の読み取り不能と判断された場合（ステップS503：Yes）、またはステップS504において識別情報が不当であると判断された場合（ステップS504：No）、出力部306により、遊技機Mの異常を示す異常情報を出力することとしてもよい。

【0092】

以上説明したように、この発明の実施の形態にかかる異常検知装置110によれば、遊技機Mに対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがある場合、その遊技機Mの異常を示す異常情報を監視装置120に自動的に送信することができる。このとき、監視装置120との通信状態が通信不能状態であった場合、異常情報を保持しておくことができる。

【0093】

そして、監視装置120との通信状態が通信不能状態から通信可能状態に復帰した場合に、メモリに保持されている異常情報を、監視装置120に送信することができる。これにより、遊技機Mの異常を迅速かつ確実に監視装置120のユーザ（たとえば、遊技場の管理者）に報知することができる。

【0094】

また、監視装置120のユーザは、異常情報に含まれる時期情報から遊技機Mに対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがある日時を特定することができる。これにより、不正行為が営業時間中におこなわれたのか、あるいは、営業時間外におこなわれたのかを判断することができ、不正行為をおこなった人物の特定などに役立てることができる。

【0095】

このように、遊技機Mに対して何らかの不正行為がおこなわれた恐れがあることを自動的に判断して、その遊技機Mの異常を報知することにより、不正行為の迅速な発見を実現することができる。さらに、遊技機M内部に貼付されている封印紙をチェックして、不正行為がおこなわれたか否かを確認する面倒な作業が不要となるため、不正対策にかかる従業員の作業負担を軽減させることができる。

【0096】

また、異常検知装置110の機能を、遊技場内に既設されている、遊技媒体の貸し出しに関する信号を遊技機Mに送信する遊技媒体貸出装置に適用することができる。このため、不正行為を監視するための装置を新設する必要がなく、不正監視にかかる設備投資を抑

えることができるとともに、遊技場内における省スペース化を図ることができる。

【0097】

具体的には、たとえば、非接触 I C タグ 3 1 0 からの識別情報を受信するアンテナ 3 2 0 を遊技媒体貸出装置に設け、さらに、上述した異常情報検知処理を実行する異常情報検知プログラムを遊技媒体貸出装置のメモリに記録することにより、異常検知装置 1 1 0 の機能を実現することができる。

【0098】

また、遊技場内に設置されている複数の遊技機 $M-1 \sim M-n$ の異常を、監視装置 1 2 0 において一括して監視することができる。これにより、不正対策にかかる従業員の作業負担を軽減することができるとともに、不正行為のチェック漏れを低減させることができる。

10

【0099】

さらに、監視装置 1 2 0 を遊技場の売上情報を管理するコンピュータ装置に適用することができる。すなわち、既設のコンピュータ装置を利用して、遊技場内に設置されている遊技機 $M-1 \sim M-n$ への不正行為を監視することができるため、不正行為を監視するためのコンピュータ装置を新設する必要がなく、不正対策にかかる設備投資を抑えることができる。

【0100】

以上説明したように、この発明にかかる異常検知装置、異常検知方法、および異常検知プログラムによれば、遊技機の異常を迅速かつ確実に報知することにより、不正行為の早期発見を実現し、不正による被害の拡大防止および不正行為の抑制を図ることができる。

20

【0101】

なお、本実施の形態で説明した異常検知方法は、予め用意されたプログラムをパーソナル・コンピュータやワークステーションなどのコンピュータで実行することにより実現することができる。このプログラムは、ハードディスク、フレキシブルディスク、C D - R O M、M O、D V D などのコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録され、コンピュータによって記録媒体から読み出されることによって実行される。またこのプログラムは、インターネットなどのネットワークを介して配布することが可能な伝送媒体であってもよい。

【産業上の利用可能性】

30

【0102】

以上のように、本発明にかかる異常検知装置、異常検知方法、および異常検知プログラムは、パチンコ遊技機、スロット遊技機、その他各種遊技機の不正対策に有用であり、特に、パチンコホールやゲームセンター（プレイランド）での設置、使用に適している。

【図面の簡単な説明】

【0103】

【図 1】この発明の実施の形態にかかる異常検知システムのシステム構成図である。

【図 2】図 1 に示したコンピュータ装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 3】この発明の実施の形態にかかる異常検知装置の機能的構成を示すブロック図である。

40

【図 4】監視装置のディスプレイに表示される出力画面の一例を示す説明図である。

【図 5】この発明の実施の形態にかかる異常検知処理手順を示すシーケンス図である。

【図 6】送信処理の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0104】

1 0 0 異常検知システム

1 1 0 - 1 ~ 1 1 0 - n, 1 1 0 異常検知装置

1 2 0 監視装置

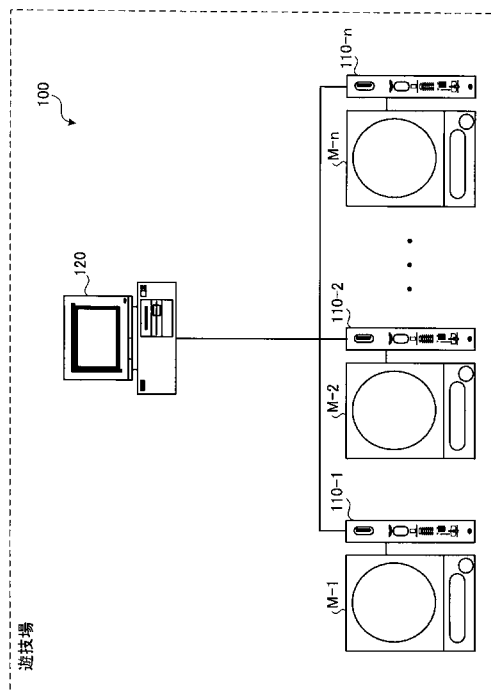
3 0 1 読取部

3 0 2 判断部

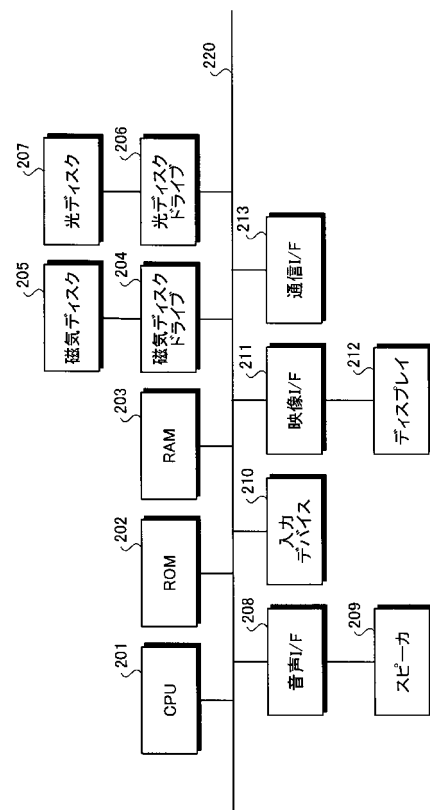
50

303 送信部
 304 検出部
 305 保持部
 306 出力部
 310 非接触 I C タグ
 320 アンテナ
 400 異常情報一覧
 410, 420 異常情報
 M, M-1 ~ M-n 遊技機

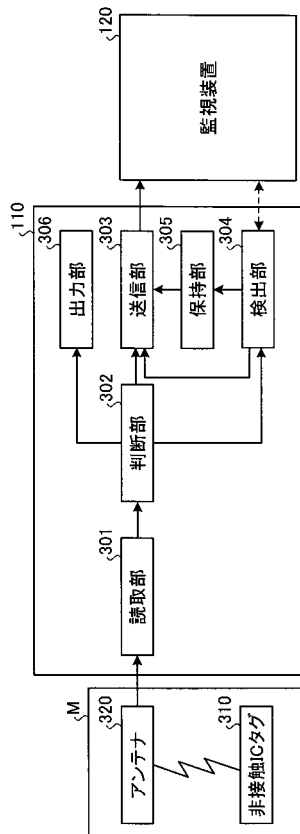
【図 1】



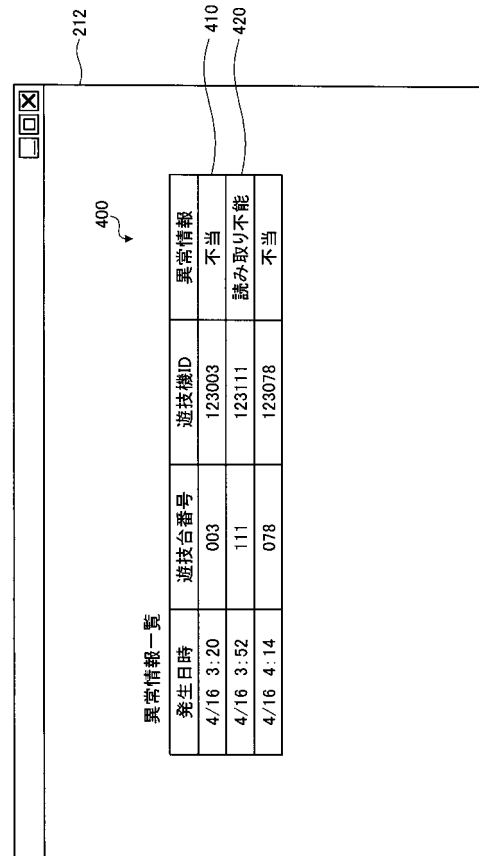
【図 2】



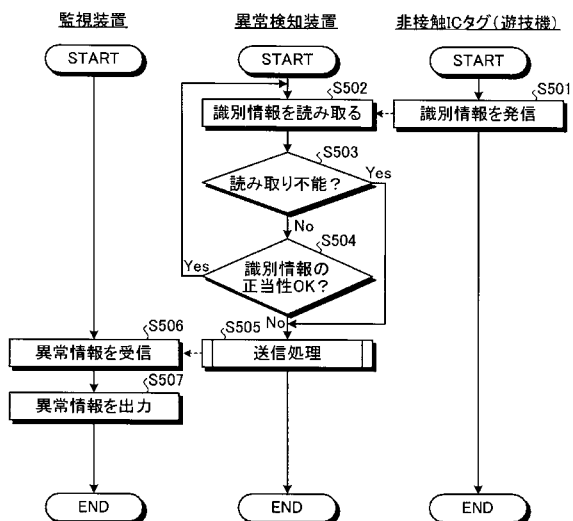
【 図 3 】



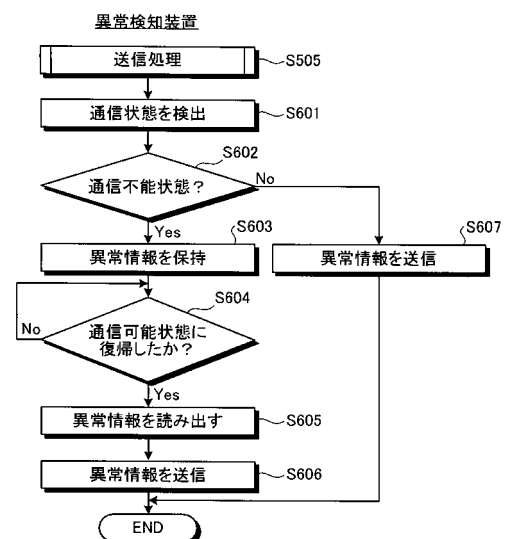
【図 4】



【図 5】



【图 6】



フロントページの続き

(72)発明者 伊藤 尋康

愛知県名古屋市中区錦三丁目2-4番4号 京楽産業、株式会社内

(72)発明者 渡辺 直幸

愛知県名古屋市中区錦三丁目2-4番4号 京楽産業、株式会社内

Fターム(参考) 2C088 BC45 CA08 CA31 CA35 DA09 EA10