

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4129978号
(P4129978)

(45) 発行日 平成20年8月6日(2008.8.6)

(24) 登録日 平成20年5月30日(2008.5.30)

(51) Int.Cl.

F 1

G06K 17/00	(2006.01)	G06K 17/00	L
A63F 7/02	(2006.01)	A63F 7/02	326Z
G06K 19/00	(2006.01)	A63F 7/02	328
G06K 19/08	(2006.01)	A63F 7/02	334
B42D 15/10	(2006.01)	G06K 19/00	Q

請求項の数 8 (全 31 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2003-204925 (P2003-204925)

(22) 出願日

平成15年7月31日 (2003.7.31)

(62) 分割の表示

特願2002-371229 (P2002-371229)
の分割

原出願日

平成14年12月24日 (2002.12.24)

(65) 公開番号

特開2004-206677 (P2004-206677A)

(43) 公開日

平成16年7月22日 (2004.7.22)

審査請求日

平成17年12月22日 (2005.12.22)

(73) 特許権者 000241234

豊丸産業株式会社

愛知県名古屋市中村区長戸井町3丁目12
番地

(74) 代理人 100104178

弁理士 山本 尚

(72) 発明者 小林 仁

愛知県名古屋市中村区長戸井町3丁目12
番地 豊丸産業株式会社内

(72) 発明者 加藤 信之

愛知県名古屋市中村区長戸井町3丁目12
番地 豊丸産業株式会社内

審査官 相崎 裕恒

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】監視システム及びICタグを備えた装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の動作を行う装置に設けられている部材の移動を監視するための監視用ICタグを備えた装置と、前記監視用ICタグによる監視結果である監視情報の閲覧を行う携帯情報端末とが通信する監視システムであって、

前記監視システムは、

前記監視用ICタグと通信を行い前記部材の移動を監視し、前記携帯情報端末と通信するための管理用ICタグを備えたICタグ監視装置から送信された呼出波に応答して反射波を放出するRF回路を備え、他のICタグと区別するための識別情報を記憶した認証用ICタグを備えた認証部材を備え、

前記装置は、

前記ICタグ監視装置を備え、

前記携帯情報端末は、

前記管理用ICタグへ前記監視情報の送信を依頼する依頼情報を送信する第1依頼情報送信手段と、

前記管理用ICタグから送信された前記監視情報を受信する第2監視情報受信手段とを備え、

前記管理用ICタグは、

他のICタグと区別するための識別情報を記憶する管理用ICタグ識別情報記憶手段と、

10

、

20

前記第1依頼情報送信手段から送信された前記依頼情報を受信する第1依頼情報受信手段と、

当該第1依頼情報受信手段が受信した前記依頼情報を前記ICタグ監視装置へ送信する第2依頼情報送信手段と、

前記ICタグ監視装置から送信された前記監視情報を受信する第1監視情報受信手段と、

当該第1監視情報受信手段が受信した前記監視情報を前記第2監視情報受信手段へ送信する第2監視情報送信手段と

を備え、

前記ICタグ監視装置は、

10

前記監視情報を記憶する監視情報記憶手段と、

前記第2依頼情報送信手段から送信された前記依頼情報を受信する第2依頼情報受信手段と、

前記監視情報記憶手段に記憶されている前記監視情報を前記第1監視情報受信手段に送信する第1監視情報送信手段と、

前記認証用ICタグの識別情報を記憶する識別情報記憶手段と、

前記認証用ICタグを呼び出す前記呼出波を送信する呼出波送信手段と、

前記認証用ICタグから返送される前記反射波を受信する反射波受信手段と、

当該反射波受信手段が、前記識別情報記憶手段に記憶されている前記識別情報と同一の識別情報を含む前記反射波を受信した場合に、前記装置を認証状態とする認証判定手段と

20

前記第2依頼情報受信手段が前記依頼情報を受信した際に、前記装置が認証状態である場合に、前記第1監視情報送信手段は前記監視情報記憶手段に記憶されている前記監視情報を前記第1監視情報受信手段に送信する監視情報送信制御手段と

を備えたことを特徴とする監視システム。

【請求項2】

前記監視情報は、前記装置の前記部材の移動が発生した日付、時刻、監視結果及び前記監視用ICタグが備えられている位置を特定する位置特定符号の少なくとも1つを含む履歴データであることを特徴とする請求項1に記載の監視システム。

【請求項3】

30

前記装置は、遊技機であることを特徴とする請求項1又は2に記載の監視システム。

【請求項4】

前記遊技機は、

当該遊技機を設置する遊技機設置台に前記遊技機を固定するための機枠と、

前記遊技機の本体を前記機枠に設置するための本体枠と、

遊技球が流下する遊技領域を保護するための前面枠と、

鍵と錠とで構成され、前記機枠と前記本体枠、及び前記本体枠と前記前面枠とを施錠する施錠装置と

を備え、

前記認証部材は前記鍵に備えられていることを特徴とする請求項3に記載の監視システム。

40

【請求項5】

他のICタグと区別するための識別情報を記憶し、呼出波に応答して反射波を放出するRF回路を備えている認証用ICタグを備えた認証部材の認証が可能であり、自身に設けられている部材の移動を監視するための監視用ICタグを備え、前記監視用ICタグによる監視結果である監視情報の閲覧を行う携帯情報端末と管理用ICタグを介して通信する所定の動作を行う装置であって、

前記装置は、

前記監視用ICタグと通信を行い前記部材の移動を監視し、前記携帯情報端末と通信するための前記管理用ICタグを備えたICタグ監視装置を備え、

50

前記管理用 I C タグは、

他の I C タグと区別するための識別情報を記憶する管理用 I C タグ識別情報記憶手段と、

前記携帯情報端末から送信された前記監視情報の送信を依頼する依頼情報を受信する第 1 依頼情報受信手段と、

当該第 1 依頼情報受信手段が受信した前記依頼情報を前記 I C タグ監視装置へ送信する第 2 依頼情報送信手段と、

前記 I C タグ監視装置から送信された前記監視情報を受信する第 1 監視情報受信手段と、

当該第 1 监視情報受信手段が受信した前記監視情報を前記携帯情報端末へ送信する第 2 监視情報送信手段と 10

を備え、

前記 I C タグ監視装置は、

前記監視情報を記憶する監視情報記憶手段と、

前記第 2 依頼情報送信手段から送信された前記依頼情報を受信する第 2 依頼情報受信手段と、

前記監視情報記憶手段に記憶されている前記監視情報を前記第 1 监視情報受信手段に送信する第 1 监視情報送信手段と、

前記認証用 I C タグの識別情報を記憶する識別情報記憶手段と、

前記認証用 I C タグを呼び出す呼出波を送信する呼出波送信手段と、 20

前記認証用 I C タグから返送される反射波を受信する反射波受信手段と、

当該反射波受信手段が、前記識別情報記憶手段に記憶されている前記識別情報と同一の識別情報を含む前記反射波を受信した場合に、前記装置を認証状態とする認証判定手段と、

前記第 2 依頼情報受信手段が前記依頼情報を受信した際に、前記装置が認証状態である場合に、前記第 1 监視情報送信手段は前記監視情報記憶手段に記憶されている前記監視情報を前記携帯情報端末に送信する監視情報送信制御手段と

を備えたことを特徴とする I C タグを備えた装置。

【請求項 6】

前記監視情報は、前記装置の前記部材の移動が発生した日付、時刻、監視結果及び前記監視用 I C タグが備えられている位置を特定する位置特定符号の少なくとも 1 つを含む履歴データであることを特徴とする請求項 5 に記載の I C タグを備えた装置。 30

【請求項 7】

前記装置は、遊技機であることを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の I C タグを備えた装置。

【請求項 8】

前記遊技機は、

当該遊技機を設置する遊技機設置台に前記遊技機を固定するための機枠と、

前記遊技機の本体を前記機枠に設置するための本体枠と、

遊技球が流下する遊技領域を保護するための前面枠と、 40

鍵と錠とで構成され、前記機枠と前記本体枠、及び前記本体枠と前記前面枠とを施錠する施錠装置と

を備え、

前記認証部材は前記鍵に備えられていることを特徴とする請求項 7 に記載の I C タグを備えた装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、監視システム及び I C タグを備えた装置に関し、詳細には、自身に設けられている部材の移動を監視するための監視用 I C タグや携帯情報端末と通信するための管理 50

用 I C タグを備えた所定の動作を行う装置を監視する監視システム及び I C タグを備えた装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、所定の動作を行う装置の一種である遊技機のうちパチンコ機においては、遊技者が不当に遊技球を獲得する不正行為が後を絶たず、種々の防止策が施されている。特に、遊技機の制御を司る制御基板の不正改造、例えば、不正 R O Mへの交換を防止するために、制御基板を収納する基板ボックスには、様々な工夫が施されている。例えば、基板ボックスに封印シールを設けたり、また、制御基板に触われないように、基板ボックスを閉じるかしめ方向にのみ回転する封印ビスによって、基板ボックスの開放を困難にしているものがある（例えば、特許文献 1 参照）。さらに、可動接点を用いて収納ボックスの開閉を検出して、その検出信号を記憶して、発光ダイオードにより報知するようにしているものもある（例えば、特許文献 2 参照）。また、基板ボックスの表面に I C タグを貼着し、I D 読取装置からの送信要求に応じて I C タグからその内部に記憶された識別情報を I D 読取装置に送信させ、識別情報を確認することにより、基板ボックスごと制御基板がすり替えられたか否かを判断するようになっているものもある（例えば、特許文献 3 参照）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開平 1 0 - 2 1 6 3 2 4 号公報

【特許文献 2】

特開平 9 - 3 4 3 6 5 号公報

【特許文献 3】

特開 2 0 0 0 - 2 8 8 2 1 8 号公報

【 0 0 0 4 】

しかし、封印シールを用いるものでは、基板ボックスを開放して不正 R O Mへの交換が終了した後に、精巧な偽造封印シールを張られてしまうと基板ボックスが開閉されたか否かを判断することは困難だった。また、封印ビスを用いるものでは、特殊な工具で強制的に封印ビスを開放方向へ回して基板ボックスを開放して不正 R O Mへの交換が行われてしまうことがあった。さらに、可動接点を用いて基板ボックスの開閉を検出するものでは、基板ボックスは、通常透明の樹脂により形成されているために、収納ボックスの開閉を検出する可動接点が用いられているのが目視により分かり、基板収納ボックスの隙間から、ピアノ線などを入れて可動接点が動かないようにされてしまい、基板ボックスの開閉を検出できなくなると言う問題点があった。さらに、上記の従来技術では、基板ボックスが開閉されたか否かは、制御基板を目視しないと判断できないという問題点があり、このような不正行為は夜間に行われることが多いが、遊技場に何百台とある遊技機を毎朝点検確認するのは煩雑であった。

【 0 0 0 5 】

そこで、本出願人は特願 2 0 0 2 - 2 4 5 9 9 9 号で遊技機の状態を監視する監視システム、遊技機及び装置管理システムを提案した。この出願では、遊技機の一種であるパチンコ機の基板ボックス開閉カバー及び大入賞口の開閉扉に監視用 I C タグを各々取り付け、これらの監視用 I C タグと通信するリーダライタユニット（ I C タグ監視装置）が、適時監視用 I C タグに呼出波を送信し、 I C タグから予め I C タグ監視装置に記憶されている監視用 I C タグの I D コードが含まれている反射波が返送されてくるか否かにより、部材の開閉を監視している。そして、監視履歴読取装置は遊技機の前面側に設けられた履歴管理用 I C タグと非接触で通信することにより、監視履歴データを取得することができ、係員は監視履歴データを監視履歴読取装置で容易に閲覧することができる。監視履歴読取装置は、この履歴管理用 I C タグを介して通信することにより、パチンコ機を開いて I C タグ監視装置に接続する必要がない。尚、大入賞口は通常は閉鎖された状態であり、この大入賞口が開放され、遊技球が入球すると遊技者は多数の遊技球を獲得できるため、薄いプラスチック板などで不正に開閉扉を開いて、遊技球を入賞させるという不正が発生して

10

20

30

40

50

いる。そのため、大入賞口の開閉扉の開放の監視が必要となる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特願2002-245999号における発明においては、誰もが監視履歴読取装置を使用して遊技機の監視履歴データを閲覧することができるという問題がある。

【0007】

本発明は、上記問題を解決するためになされたものであり、自身に設けられている部材の移動を監視するための監視用ICタグを備えた所定の動作を行う装置を監視し、権利のある者だけが監視履歴情報を取得できる監視システム及びICタグを備えた装置を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項1に係る発明の監視システムでは、自身に設けられている部材の移動を監視するための監視用ICタグを備えた装置と、前記監視用ICタグによる監視結果である監視情報の閲覧を行う携帯情報端末とが通信する監視システム監視システムであって、前記監視システムは、前記監視用ICタグと通信を行い前記部材の移動を監視し、前記携帯情報端末と通信するための管理用ICタグを備えたICタグ監視装置から送信された呼出波に応答して反射波を放出するRF回路を備え、他のICタグと区別するための識別情報を記憶した認証用ICタグを備えた認証部材を備え、前記装置は、前記ICタグ監視装置を備え、前記携帯情報端末は、前記管理用ICタグへ前記監視情報の送信を依頼する依頼情報を送信する第1依頼情報送信手段と、前記管理用ICタグから送信された前記監視情報を受信する第2監視情報受信手段とを備え、前記管理用ICタグは、他のICタグと区別するための識別情報を記憶する管理用ICタグ識別情報記憶手段と、前記第1依頼情報送信手段から送信された前記依頼情報を受信する第1依頼情報受信手段と、当該第1依頼情報受信手段が受信した前記依頼情報を前記ICタグ監視装置へ送信する第2依頼情報送信手段と、前記ICタグ監視装置から送信された前記監視情報を受信する第1監視情報受信手段と、当該第1監視情報受信手段が受信した前記監視情報を前記第2監視情報受信手段へ送信する第2監視情報送信手段とを備え、前記ICタグ監視装置は、前記監視情報を記憶する監視情報記憶手段と、前記第2依頼情報送信手段から送信された前記依頼情報を受信する第2依頼情報受信手段と、前記監視情報記憶手段に記憶されている前記監視情報を前記第1監視情報受信手段に送信する第1監視情報送信手段と、前記認証用ICタグの識別情報を記憶する識別情報記憶手段と、前記認証用ICタグを呼び出す呼出波を送信する呼出波送信手段と、前記認証用ICタグから返送される反射波を受信する反射波受信手段と、当該反射波受信手段が、前記識別情報記憶手段に記憶されている前記識別情報を同一の識別情報を含む前記反射波を受信した場合に、前記装置を認証状態とする認証判定手段と、前記第2依頼情報受信手段が前記依頼情報を受信した際に、前記装置が認証状態である場合に、前記第1監視情報送信手段は前記監視情報記憶手段に記憶されている前記監視情報を前記第1監視情報受信手段に送信する監視情報送信制御手段とを備えている。

【0009】

この構成の監視システムでは、監視システムの認証部材に備えられた認証用ICタグは、他のICタグと区別するための識別情報を記憶する。また、装置のICタグ監視装置に備えられた管理用ICタグは、監視用ICタグと通信を行い部材の移動を監視し、携帯情報端末と通信する。また、携帯情報端末の第1依頼情報送信手段は、管理用ICタグへ監視情報の送信を依頼する依頼情報を送信し、第2監視情報受信手段は、管理用ICタグから送信された監視情報を受信する。また、管理用ICタグの管理用ICタグ識別情報記憶手段は、他のICタグと区別するための識別情報を記憶し、第1依頼情報受信手段は、第1依頼情報送信手段から送信された依頼情報を受信し、第2依頼情報送信手段は、第1依頼情報受信手段が受信した依頼情報をICタグ監視装置へ送信し、第1監視情報受信手段

10

20

30

40

50

は、ICタグ監視装置から送信された監視情報を受信し、第2監視情報送信手段は、第1監視情報受信手段が受信した監視情報を第2監視情報受信手段へ送信する。また、ICタグ監視装置の監視情報記憶手段は、監視情報を記憶し、第2依頼情報受信手段は、第2依頼情報送信手段から送信された依頼情報を受信し、第1監視情報送信手段は、監視情報記憶手段に記憶されている監視情報を第1監視情報受信手段に送信し、識別情報記憶手段は、認証用ICタグの識別情報を記憶し、呼出波送信手段は、認証用ICタグを呼び出す呼出波を送信し、反射波受信手段は、認証用ICタグから返送される反射波を受信し、認証判定手段は、反射波受信手段が、識別情報記憶手段に記憶されている識別情報と同一の識別情報を含む反射波を受信した場合に、装置を認証状態に移行とし、監視情報送信制御手段は、第2依頼情報受信手段が依頼情報を受信した際に、装置が認証状態である場合に、第1監視情報送信手段は監視情報記憶手段に記憶されている監視情報を第1監視情報受信手段に送信する。

【 0 0 1 0 】

また、請求項 2 に係る発明の監視システムでは、請求項 1 に記載の発明の構成に加えて、前記監視情報は、前記装置の前記部材の移動が発生した日付、時刻、監視結果及び前記監視用 I C タグが備えられている位置を特定する位置特定符号の少なくとも 1 つを含む履歴データであることを特徴とする構成となっている。

[0 0 1 1]

この構成の監視システムでは、請求項1に記載の発明の作用に加えて、監視情報は、装置の部材の移動が発生した日付、時刻、監視結果及び監視用ICタグが備えられている位置を特定する位置特定符号の少なくとも1つを含む履歴データが用いられる。

【 0 0 1 2 】

また、請求項3に係る発明の監視システムでは、請求項1又は2に記載の発明の構成に加えて、前記装置は遊技機であることを特徴とする構成となっている。

【 0 0 1 3 】

この構成の監視システムでは、請求項1又は2に記載の発明の作用に加えて、装置は遊技機が用いられる。

【 0 0 1 4 】

また、請求項4に係る発明の監視システムでは、請求項3に記載の発明の構成に加えて、前記遊技機は、当該遊技機を設置する遊技機設置台に前記遊技機を固定するための機枠と、前記遊技機の本体を前記機枠に設置するための本体枠と、遊技球が流下する遊技領域を保護するための前面枠と、鍵と錠とで構成され、前記機枠と前記本体枠、及び前記本体枠と前記前面枠とを施錠する施錠装置とを備え、前記認証部材は前記鍵に備えられていることを特徴とする構成となっている。

[0 0 1 5]

この構成の監視システムでは、請求項3に記載の発明の作用に加えて、遊技機の機枠は遊技機を設置する遊技機設置台に遊技機を固定し、本体枠は遊技機の本体を機枠に設置し、前面枠は遊技球が流下する遊技領域を保護する。また、鍵と錠などで構成された施錠装置は、機枠と本体枠、及び本体枠と前面枠とを施錠し、鍵は認証部材を備えている。

[0 0 1 6]

また、請求項 5 に係る発明の IC タグを備えた装置では、他の IC タグと区別するための識別情報を記憶している認証用 IC タグを備えた認証部材の認証が可能であり、自身に設けられている部材の移動を監視するための監視用 IC タグを備え、前記監視用 IC タグによる監視結果である監視情報の閲覧を行う携帯情報端末と管理用 IC タグを介して通信する装置であって、前記装置は、前記監視用 IC タグと通信を行い前記部材の移動を監視し、前記携帯情報端末と通信するための前記管理用 IC タグを備えた IC タグ監視装置を備え、前記管理用 IC タグは、他の IC タグと区別するための識別情報を記憶する管理用 IC タグ識別情報記憶手段と、前記携帯情報端末から送信された前記監視情報の送信を依頼する依頼情報を受信する第 1 依頼情報受信手段と、当該第 1 依頼情報受信手段が受信した前記依頼情報を前記 IC タグ監視装置へ送信する第 2 依頼情報送信手段と、前記 IC タグ

グ監視装置から送信された前記監視情報を受信する第1監視情報受信手段と、当該第1監視情報受信手段が受信した前記監視情報を前記携帯情報端末へ送信する第2監視情報送信手段とを備え、前記ICタグ監視装置は、前記監視情報を記憶する監視情報記憶手段と、前記第2依頼情報送信手段から送信された前記依頼情報を受信する第2依頼情報受信手段と、前記監視情報記憶手段に記憶されている前記監視情報を前記第1監視情報受信手段に送信する第1監視情報送信手段と、前記認証用ICタグの識別情報を記憶する識別情報記憶手段と、前記認証用ICタグを呼び出す呼出波を送信する呼出波送信手段と、前記認証用ICタグから返送される反射波を受信する反射波受信手段と、当該反射波受信手段が、前記識別情報記憶手段に記憶されている前記識別情報を同一の識別情報を含む前記反射波を受信した場合に、前記装置を認証状態とする認証判定手段と、前記第2依頼情報受信手段が前記依頼情報を受信した際に、前記装置が認証状態である場合に、前記第1監視情報送信手段は前記監視情報記憶手段に記憶されている前記監視情報を前記携帯情報端末に送信する監視情報送信制御手段とを備えている。10

【0017】

この構成のICタグを備えた装置では、ICタグ監視装置に備えられた管理用ICタグは、監視用ICタグと通信を行い部材の移動を監視し、携帯情報端末と通信する。また、管理用ICタグの管理用ICタグ識別情報記憶手段は、他のICタグと区別するための識別情報を記憶し、第1依頼情報受信手段は、携帯情報端末から送信された監視情報の送信を依頼する依頼情報を受信し、第2依頼情報送信手段は、第1依頼情報受信手段が受信した依頼情報をICタグ監視装置へ送信し、第1監視情報受信手段は、ICタグ監視装置から送信された監視情報を受信し、第2監視情報送信手段は、第1監視情報受信手段が受信した監視情報を携帯情報端末へ送信する。また、ICタグ監視装置の監視情報記憶手段は、監視情報を記憶し、第2依頼情報受信手段は、第2依頼情報送信手段から送信された依頼情報を受信し、第1監視情報送信手段は、監視情報記憶手段に記憶されている監視情報を第1監視情報受信手段に送信し、識別情報記憶手段は、認証用ICタグの識別情報を記憶し、呼出波送信手段は、認証用ICタグを呼び出す呼出波を送信し、反射波受信手段は、認証用ICタグから返送される反射波を受信し、認証判定手段は、反射波受信手段が、識別情報記憶手段に記憶されている識別情報を同一の識別情報を含む反射波を受信した場合に、装置を認証状態に移行とし、監視情報送信制御手段は、第2依頼情報受信手段が依頼情報を受信した際に、装置が認証状態である場合に、第1監視情報送信手段は監視情報記憶手段に記憶されている監視情報を携帯情報端末に送信する。20

【0018】

また、請求項6に係る発明のICタグを備えた装置では、請求項5に記載の発明の構成に加えて、前記監視情報は、前記装置の前記部材の移動が発生した日付、時刻、監視結果及び前記監視用ICタグが備えられている位置を特定する位置特定符号の少なくとも1つを含む履歴データであることを特徴とする構成となっている。30

【0019】

この構成のICタグを備えた装置では、請求項5に記載の発明の作用に加えて、監視情報は、装置の部材の移動が発生した日付、時刻、監視結果及び監視用ICタグが備えられている位置を特定する位置特定符号の少なくとも1つを含む履歴データが用いられる。40

【0020】

また、請求項7に係る発明のICタグを備えた装置では、請求項5又は6に記載の発明の構成に加えて、前記装置は遊技機であることを特徴とする構成となっている。

【0021】

この構成のICタグを備えた装置では、請求項5又は6に記載の発明の作用に加えて、装置は遊技機が用いられる。

【0022】

また、請求項8に係る発明のICタグを備えた装置では、請求項7に記載の発明の構成に加えて、前記遊技機は、当該遊技機を設置する遊技機設置台に前記遊技機を固定するための機枠と、前記遊技機の本体を前記機枠に設置するための本体枠と、遊技球が流下する50

遊技領域を保護するための前面枠と、鍵と錠とで構成され、前記機枠と前記本体枠、及び前記本体枠と前記前面枠とを施錠する施錠装置とを備え、前記認証部材は前記鍵に備えられていることを特徴とする構成となっている。

【0023】

この構成のICタグを備えた装置では、請求項7に記載の発明の作用に加えて、遊技機の機枠は遊技機を設置する遊技機設置台に遊技機を固定し、本体枠は遊技機の本体を機枠に設置し、前面枠は遊技球が流下する遊技領域を保護する。また、鍵と錠とで構成された施錠装置は、機枠と本体枠、及び本体枠と前面枠とを施錠し、鍵は認証部材を備えている。

【0024】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施の形態について図面を参照して以下の順で説明する。

1.システム構成の概要説明

2.装置の説明

3.携帯情報端末の説明

4. ICタグ監視装置での監視に関する説明

5.携帯情報端末での監視情報の閲覧に関する説明

6.実施の形態と請求項との対比

7.実施の形態の効果

8.変形例の説明

10

【0025】

1.システム構成の概要説明

図1は、本実施の形態の監視システムの構成図である。本実施形態の監視システムでは、遊技機の一種であるパチンコ機1が「装置」として機能し、パチンコ機1に備えられたリーダライタユニット(以下、「R/Wユニット」と称する。)30が「ICタグ監視装置」として機能する。パチンコ機1にはR/Wユニット30が付属しており、遊技場内にある複数台のパチンコ機1を背中合わせに2列に並べて設置した遊技機設置島200の各々に管理端末装置100が設置されている。さらに、パチンコ機1に付属のR/Wユニット30が店内ネットワーク150を介して管理端末装置100に接続される構成となっている。また、管理端末装置100は遊技場全体を管理するホールコンピュータ300に接続されており、このホールコンピュータ300が各管理端末装置100を一括管理している。また、ハンディターミナル(以下、「HT」と称する。)400は、携帯可能でパチンコ機1と無線で通信可能であり、「携帯情報端末」として機能する。

20

【0026】

また、パチンコ機1には、パチンコ機1の制御を行う基板が備えられている基板ボックス80(図3参照)の上蓋部80aの内面の正面視右下に監視用ICタグ86が取り付けられており(図8参照)、遊技球の入賞により多数の遊技球を払い出す大入賞口16(図2参照)の開閉扉16aに、監視用ICタグ186が貼り付けられている(図9参照)。そして、R/Wユニット30がこれらの監視用ICタグ86, 186に監視用呼出波をアンテナを介して送信して監視用ICタグ86, 186が備えられた基板ボックス80及び大入賞口16の開閉の監視、即ち上蓋部80a及び開閉扉16aの異常の監視を行っている。また、監視の結果、異常が発生したり、異常が回復したりした場合には、その情報が監視情報としてR/Wユニット30に記憶され、管理端末装置100に送信される。そこで、管理端末装置100は監視情報を報知し、その監視情報に対して遊技場内で係員が対応できるように構成されている。また、HT400をパチンコ機1の前面に持って行き、通信を行うことにより、監視情報を取得してHT400で監視情報を閲覧することができる。尚、HT400では、パチンコ機1で別途収集している稼働球数や払出手数等の各種遊技情報を閲覧することができる。

30

【0027】

尚、図8に示す基板ボックス80の上蓋部80a及び図9に示す大入賞口16の開閉扉

40

50

16aが「部材」に相当し、開閉部材である上蓋部80a及び開閉扉16aの開放が「部材の移動」に相当し、基板ボックス80の上蓋部80aの内面の正面視右下及び大入賞口16の開閉扉16aが「監視用ICタグが備えられている位置」に相当している。本発明の監視システムでは、装置の部材の移動を監視するために、被監視部材の1箇所又は複数の位置に監視用ICタグを設置して、R/Wユニット30が各監視用ICタグに対して監視用呼出波を送信することにより被監視部材の移動を監視する。本実施の形態では、1つの被監視部材に対して1箇所の位置にしか監視用ICタグを設置していないが、例えば、基板ボックス80について言うならば、上蓋部80aの内面の正面視右下だけでなく、正面視左上にも監視用ICタグを設置して、1つの被監視部材に対して複数の位置に監視用ICタグを設置することにより被監視部材の監視を行ってもよい。

10

【0028】

2. 装置の説明

次に、図2を参照してパチンコ機1について説明する。図2は、パチンコ機1の前面枠111及び本体枠110を開いた状態をパチンコ機1の前面から見た斜視図である。図2に示すように、パチンコ機1は、遊技機設置島200に固定される機枠112と、本体113を囲い固定している本体枠110と、遊技盤2を保護する前面枠111とから構成されている。鍵穴120に鍵121(図10参照)を挿入し、鍵121を左方向へ回転させると前面枠111が手前に開き、鍵121を右方向へ回転させると本体枠110が手前に開く。

【0029】

また、パチンコ機1の本体枠110の内部には本体113がはめ込まれており、本体113の正面の上半分の部分には、略正方形の遊技盤2が設けられ、遊技盤2には、ガイドレール3で囲まれた略円形の遊技領域4が設けられていおり、前面枠111は透明なガラス板111aを保持し、遊技盤2を覆っている。パチンコ機1の遊技盤2の下方部には、図示外の発射機に遊技球を供給し、また、賞品球を受ける上皿5が設けられ、上皿5の直下には、賞品球を受ける下皿6が設けられ、下皿6の右横には、発射ハンドル7が設けられ、上皿5と下皿6との間には、スピーカー48が設けられている。また、遊技領域4の下部には、大入賞口16が設けられている。さらに、パチンコ機1の前面枠111の正面視左上の裏面には、HT400と通信するための管理用ICタグ24が備えられている。この管理用ICタグ24はケーブル24kでR/Wユニット30に接続しており、R/Wユニット30に記憶されているデータを取得することができる。尚、遊技盤2には、上記以外に、種々の入賞口、電飾ランプ、風車、障害釘及び図柄表示装置等が設けられている。

20

【0030】

次に、図3を参照して、パチンコ機1の背面の構造について説明する。図3はパチンコ機1の背面図である。図3に示すように、パチンコ機1の左下部背面には、パチンコ機1の主制御を司る主制御基板41を収納した基板ボックス80が設けられ、基板ボックス80の右隣には音基板43が、音基板43の右隣上方には電源基板42が、その下方には払出制御基板45がそれぞれ透明な樹脂製のボックスに収められて配置されている。さらに、基板ボックス80の上方には、遊技盤の裏面を保護し、各種配線を覆うセンターカバー90が配置され、そのセンターカバー90の外側にR/Wユニット30が設置されている。尚、R/Wユニット30の電源は、電源基板42からではなく遊技機設置島200の電源装置(図示外)から供給されている。

30

【0031】

次に、図4を参照してパチンコ機1及びパチンコ機1に付属したR/Wユニット30の主な構成要素の電気的構成について説明する。図4は、パチンコ機1及びパチンコ機1に付属したR/Wユニット30の電気的構成を示すブロック図である。

40

【0032】

パチンコ機1には、主制御基板41、電源基板42、音基板43、図柄表示基板44、払出制御基板45、電飾基板46、中継基板47、発射基板66等が設けられている。主

50

制御基板 4 1 には、各種の演算処理を行う C P U 5 1 が設けられており、フラグやカウンタ値やデータやプログラム等を記憶する R A M 5 2 と、制御プログラム及び各種の初期値のデータや図柄表示装置（図示外）への表示内容のデータ等を記憶した R O M 5 3 とが接続している、これらの C P U 5 1 、 R A M 5 2 及び R O M 5 3 は 1 つの L S I 5 0 として一体にモールディングされている。また、 C P U 5 1 は、 I / O インターフェース 5 4 に接続しており、 I / O インターフェース 5 4 には、 R / W ユニット 3 0 へデータを引き渡すための出力ポート 5 5 、音基板 4 3 、図柄表示基板 4 4 、払出制御基板 4 5 、電飾基板 4 6 、中継基板 4 7 、発射基板 6 6 が接続している。また、主制御基板 4 1 、音基板 4 3 、図柄表示基板 4 4 、払出制御基板 4 5 、電飾基板 4 6 、中継基板 4 7 、発射基板 6 6 はそれぞれ電源基板 4 2 に接続し、電源の供給を受けている。さらに、パチンコ機 1 には監視用 I C タグ 8 6 及び監視用 I C タグ 1 8 6 が、それぞれの監視部材である基板ボックス 8 0 及び大入賞口 1 6 に貼り付けられており、管理用 I C タグ 2 4 が前面枠 1 1 1 の裏面に貼り付けられている。10

【 0 0 3 3 】

また、 R / W ユニット 3 0 には、 R / W ユニット 3 0 の制御を司る C P U 3 1 が設けられており、 C P U 3 1 にはフラグやデータ等を一時的に記憶する R A M 3 3 、制御プログラム及び各種の初期値のデータ等を記憶した R O M 3 4 、及び、登録情報 3 2 1 （図 1 3 参照）等を記憶する E E P R O M 3 2 が接続している。また、 C P U 3 1 には I / O インターフェース 3 8 が接続し、 I / O インターフェース 3 8 には管理端末装置 1 0 0 に接続するための店内ネットワーク 1 5 0 に接続する通信回路 3 7 及びパチンコ機 1 の主制御基板 4 1 の出力ポート 5 5 と接続する入力ポート 3 6 が接続している。さらに、 C P U 3 1 には、監視用 I C タグ 8 6 、監視用 I C タグ 1 8 6 へ呼出波を送信し、反射波を受信するための R F 回路 3 5 が接続している。さらに、 R F 回路 3 5 にはパチンコ機 1 に設置されている監視用アンテナ 6 8 、監視用アンテナ 1 6 8 及び認証用アンテナ 1 2 8 が接続している。監視用アンテナ 6 8 は監視用 I C タグ 8 6 と通信をし、監視用アンテナ 1 6 8 は監視用 I C タグ 1 8 6 と通信をし、認証用アンテナ 1 2 8 は認証用 I C タグ 1 2 6 と通信をする。さらに、パチンコ機 1 に貼り付けられている管理用 I C タグ 2 4 は R / W ユニット 3 0 の I / O インターフェース 3 8 に接続している。20

【 0 0 3 4 】

次に、図 5 及び図 6 を参照して監視用 I C タグ 8 6 の構造について説明する。図 5 は、監視用 I C タグ 8 6 の平面図である。図 6 は、監視用 I C タグ 8 6 の電気的回路構成を示すブロック図である。監視用 I C タグ 8 6 には、図 6 に示すように、 R / W ユニット 3 0 からの監視用呼出波に応答して監視用反射波を放出する R F 回路 8 6 a 、アンテナ 8 6 b 、 E E P R O M 8 6 c が搭載されている。また、監視用 I C タグ 8 6 は、図 5 に示すように、薄いフレキシブルプリント基板上にアンテナ 8 6 b 及び I C チップ 8 6 d が設けられており、 I C チップ 8 6 d には、 R F 回路 8 6 a と E E P R O M 8 6 c とが一体となって構成されている。さらに、 E E P R O M 8 6 c には、監視用 I C タグ 8 6 を他の監視用 I C タグから識別するための識別情報である I D コードが上書き消去禁止区域に記憶されている。30

【 0 0 3 5 】

R / W ユニット 3 0 から監視用アンテナ 6 8 を介して監視用呼出波が送られてくると、アンテナ 8 6 b がこれを受信するが、この監視用呼出波には搬送波成分が含まれており、これを受信して R F 回路 8 6 a で整流して直流電圧を得る。従って、監視用 I C タグ 8 6 は、電池や外部電源を使用せずに必要な時にいつでもデータを発信することができる。データの発信は、 E E P R O M 8 6 c から I D コードを読み出して監視用反射波に乗せ、 R F 回路 8 6 a から監視用アンテナ 6 8 に向けて送信する。40

【 0 0 3 6 】

尚、監視用 I C タグ 8 6 と監視用 I C タグ 1 8 6 とは、同様の構造をしており、監視用 I C タグ 1 8 6 も R F 回路、アンテナ、 E E P R O M を搭載し、薄いフレキシブルプリント基板上にアンテナ及び I C チップが設けられて、 I C チップには、 R F 回路と E E P R 50

OMとが一体となって構成されている。そして、EEPROMには、監視用ICタグ186を他の監視用ICタグから識別するための識別情報であるIDコードが上書き消去禁止区域に記憶されている。

【0037】

また、図7は、管理用ICタグ24の電気的回路構成を示すブロック図である。管理用ICタグ24も薄いフレキシブルプリント基板上にアンテナ24b及びICチップ24dが設けられており、R/Wユニット30へ接続するためのケーブル24kも設けられている。また、ICチップ24dにはRF回路24aとEEPROM24cだけでなく、RAM24g内蔵型のCPU24f及びROM24eを備えている。そして、管理用ICタグ86等と同様に、EEPROM24cには、管理用ICタグ24を他のICタグと識別するための識別情報であるIDコードが上書き消去禁止区域に記憶されている。10

【0038】

次に、図8を参照して基板ボックス80を監視するために、基板ボックス80に備えられた監視用ICタグ86及び監視用アンテナ68について説明する。図8は基板ボックス80の斜視図である。尚、被監視部材である基板ボックス80に貼り付けられた監視用ICタグ86の貼り付け位置を示す位置特定符号を、本実施の形態では「BOX」とする。

【0039】

図8に示すように、基板ボックス80は、透明な樹脂製の平面視略長方形の上蓋部80aと、同じく透明な樹脂製の平面視略長方形の下蓋部80cとから構成されている。また、上蓋部80aに対向する下蓋部80c上には、パチンコ機1の主制御を司る主制御基板41が配置されている。そして、上蓋部80aの裏面側には、小型で長方形の監視用ICタグ86(図5参照)が接着剤等で接着されている。主制御基板41の右下端部には、切り欠きが設けられ、その切り欠き位置には監視用ICタグ86と電磁波によるRF送受信を行うためのコイル状の監視用アンテナ68が下蓋部80cに設けられ、監視用アンテナ68は同軸ケーブルによりR/Wユニット30に接続されている。20

【0040】

尚、本実施形態において、監視用ICタグ86と監視用アンテナ68は、13.56MHzの短波帯で通信を行っている。この周波数での通信はノイズによる影響を比較的受けにくいので、パチンコ機1の設置環境に適している。監視用アンテナ68と監視用ICタグ86との距離は、上蓋部80aと下蓋部80cを組み付けた状態で約3mmになるよう配置されている。この距離間ではRF送受信が可能であり監視用アンテナ68を介したR/Wユニット30からの呼び出しに監視用ICタグ86が応答することができ、監視用アンテナ68と監視用ICタグ86との距離が約5mmを超えると通信不能となるよう設定されている。この通信可能距離は、監視用アンテナ68のコイルの巻き数やリアクタンス値により調節が可能である。このように通信可能距離を設定することにより、上蓋部80aのわずかな隙間の開放であっても検知することができ、また、振動等によるわずかな揺れでは通信不能とならないように調整されている。また、上述したように、この周波数帯での通信はノイズによる影響を比較的受けにくいが、他の電磁波を使用する部材からのノイズの影響による誤動作を少しでも防ぐために、監視用ICタグ86や監視用アンテナ68は、ソレノイドを使用している賞品払出装置や発射モータから離した位置である主制御基板41の右下端部に配置している。3040

【0041】

次に、図9を参照して、所定条件の成立により開閉扉16aを開閉する可変入賞装置の一種である大入賞口16が設けられているアタッカ部材160への監視用ICタグ186の設置について説明する。図9は、開閉扉16aが開放されている状態のアタッカ部材160の斜視図である。尚、被監視部材である大入賞口16の開閉扉16aに貼り付けられた監視用ICタグ186の貼り付け位置を示す位置特定符号を、本実施の形態では「DAI」とする。

【0042】

図9に示すように、アタッカ部材160の開閉扉16aの表面には、前述した監視用I50

Cタグ186が貼り付けられ、さらに監視用ICタグ186を覆うように装飾シール等が貼付されて遊技者からは見えないようになっている。また、アタッカ部材160の開口部16bである大入賞口16の周囲には、監視用ICタグ186を囲むようにループ形状の監視用アンテナ168が設けられ、監視用アンテナ168は同軸ケーブルによりR/Wユニット30に接続されている。

【0043】

この監視用ICタグ186は、送受信方向に指向性があり、監視用アンテナ168と平行に位置した場合のみ送受信可能である。大入賞口16の閉鎖状態では、開閉扉16aが大入賞口16の開口部16bを塞いでおり、監視用ICタグ186と監視用アンテナ168はほぼ同一平面上に位置しているので、送受信可能であり、監視用アンテナ168を介したR/Wユニット30からの監視用呼出波に対して監視用ICタグ186から監視用反射波が返される。一方、図9に示すように開閉扉16aが開くと、監視用ICタグ186と監視用アンテナ168とは平行でなくなり、通信可能な臨界角度を超えるので、監視用ICタグ186はR/Wユニット30からの呼び出しに応答できなくなる。

10

【0044】

また、監視用アンテナ168と監視用ICタグ186間の通信も13.56MHzの短波帯で行われており、この周波数帯での通信はノイズによる影響を受けにくいが、他の電磁波を使用する部材からのノイズの影響による誤動作を少しでも防ぐために、開閉扉16aの動作を制御する大入賞口開放ソレノイド70は、監視用ICタグ186や監視用アンテナ168から離したアタッカ部材160の左奥に配置されている。

20

【0045】

次に、鍵121の構造について図10を用いて説明する。図10は、鍵121の平面図である。尚、この鍵121が「認証部材」に相当する。図10に示すように、鍵121は、把持部122のカバー内部に認証用ICタグ126が埋め込まれている。この鍵121は、パチンコ機1の前面枠111及び本体枠110の開閉及び認証に使用される。尚、認証用ICタグ126は、把持部122のカバー内部に埋め込むために、細い円筒型（ステイック型）に形成されている。また、その電気的回路構成は、監視用ICタグ86及び監視用ICタグ186と同様で、認証用ICタグ126もRF回路、アンテナ、EEPROMを搭載している。円筒中にはアンテナ及びICチップが設けられて、ICチップには、RF回路とEEPROMとが一体となって構成されている。そして、EEPROMには、監視用ICタグ126を他のICタグと識別するための識別情報であるIDコードが上書き消去禁止区域に記憶されている。また、この鍵121は複数存在してもよい。ただし、その際には各鍵121に埋め込まっている認証用ICタグ126のIDコードは、各認証用ICタグ126毎に異なる。

30

【0046】

3. 携帯情報端末の説明

次に、パチンコ機1の前面枠111の内側の開閉軸側上部に備えられた管理用ICタグ24（図2参照）と通信し、R/Wユニット30に記憶されている監視情報を取得するHT400について、図11及び図12を用いて説明する。図11は、HT400の斜視図である。図12は、HT400の電気的構成のブロック図である。

40

【0047】

まず、図11を参照してHT400の形状を説明する。図11に示すように、HT400は、周知の携帯型情報端末であるPDA（Personal Digital Assistants）であり、上部にSDメモリカード（Secure Digital Memory Card）やMMC（Multi Media Card）等のメモリーカード、あるいは小型フラッシュメモリカードやPCカード型のPHSアダプタ等を挿入するためのカードスロットを備え、カードスロットには、アンテナ402とRF回路410（図12参照）を備えた読み取りユニット401が挿入されている。読み取りユニット401は、アンテナ402を管理用ICタグ24に適切な角度で向けられるように、回転軸406を中心に90度の範囲で屈折可能な構成となっている。また、HT400の正面にはメニュー画面や受信した監視情報を表示する表示パネル403、表示パネル403

50

に表示されるカーソルや表示内容を上下左右に移動させるための方向キー 405、表示パネル 403 の画面を操作するためのメニューキー 404 を備えている。さらに、HT400 の側面には赤外線通信用の赤外線通信ポート（図示外）が、底面には入出力ポート（図示外）からクレードル等を介してパーソナルコンピュータ等の外部機器に接続するためのコネクタ（図示外）が設けられている。

【0048】

次に、図12を参照してHT400の電気的構成を説明する。図12に示すように、HT400には、HT400の制御を司るCPU411が設けられ、CPU411には、各種のデータを一時的に記憶するRAM413と、CPU411で実行される制御プログラムや表示画面403に操作画面を表示するための画面情報等を記憶したROM412と、不揮発性メモリの一種であるフラッシュメモリ414と、データの受け渡しの仲介を行うI/Oインターフェース409とが接続されている。フラッシュメモリ414には、監視情報記憶エリア4141、管理用ICタグIDコード記憶エリア4142等が設けられており、監視情報記憶エリア4141には、パチンコ機1から取得した監視情報がパチンコ機1の台番号毎に記憶されており、管理用ICタグIDコード記憶エリア4142には、パチンコ機1に備え付けられている管理用ICタグ24のIDコードがパチンコ機1の台番号に対応させて記憶されている。また、読み取りユニット401には、管理用ICタグ24と通信するアンテナ402と、送信回路及び受信回路であるRF回路410を備えており、アンテナ402はRF回路410に接続し、RF回路410はI/Oインターフェース409に接続している。また、表示パネル403と、外部装置とデータのやり取りを行いうる入出力回路407、赤外線通信回路408と、入力キーであるメニューキー404及び方向キー405とがI/Oインターフェース409に接続している。

10

20

30

【0049】

4. ICタグ監視装置での監視に関する説明

次に、図13乃至図18を参照して、R/Wユニット30がパチンコ機1に取り付けられた監視用ICタグ86及び監視用ICタグ186を監視する監視処理について説明する。図13は、R/Wユニット30のEEPROM32の登録情報記憶エリアに記憶されている登録情報321の模式図である。図14は、R/Wユニット30のRAM33の監視処理使用データ記憶エリアに記憶されている監視処理使用データ331の模式図である。図15は、R/Wユニット30のEEPROM32の認証用登録情報記憶エリアに記憶されている認証用登録情報322の模式図である。図16は、R/Wユニット30のEEPROM32の監視情報記憶エリアに記憶されている監視情報323の模式図である。図17は、R/Wユニット30で行われるメイン処理のフローチャートである。図18は、R/Wユニット30で行われる監視処理の中で行われる監視処理のフローチャートである。

【0050】

まず、図13を参照して、R/Wユニット30のEEPROM32の登録情報記憶エリアに記憶されている登録情報321について説明する。登録情報321には、基板ボックス80及び大入賞口16を監視するための情報が登録されている。登録情報321は、監視される位置毎に1つの登録データが登録されており、図13に示すようにデータ番号欄321a、位置特定符号欄321b及びIDコード欄321cが設けられている。

40

【0051】

データ番号欄321aには、登録データのデータ番号が「1」から順に振られている。位置特定符号欄321bには、その登録データがパチンコ機1の被監視部材のどの位置を監視するためのものであるかを特定するための位置特定符号が英数字で登録されている。登録データは1つの被監視部材の被監視位置に付き1つしか登録されないので、異なる登録データに同じ位置特定符号が記憶されることはない。IDコード欄321cには、被監視位置に貼り付けられている監視用ICタグに記憶されているIDコードが登録されている。

【0052】

50

図13に示す例では、データ番号欄321aが「1」である登録データの位置特定符号欄321bには「BOX」、IDコード欄321cには「1557001H」が登録されている。尚、位置特定符号「BOX」は基板ボックス80を示している。また、データ番号欄321aが「2」である登録データの位置特定符号欄321bには「DAI」、IDコード欄321cには「0011N221」が登録されている。尚、位置特定符号「DAI」は大入賞口16を示している。

【0053】

次に、図14を参照してR/Wユニット30のRAM33の監視処理使用データ記憶エリアに記憶されている監視処理使用データ331について説明する。監視処理使用データ331には、基板ボックス80及び大入賞口16を監視する際に使用されるフラグが記憶されている。図14に示すように、監視処理使用データ331には、データ番号欄331a及び消失フラグ欄331bが設けられている。尚、監視処理使用データ331のデータ番号欄331aは、登録情報321のデータ番号欄321aに記憶されているデータ番号と対応している。つまり、登録情報321のデータ番号欄321aが「1」である被監視部材の移動を監視する際には、監視処理使用データ331のデータ番号欄331aが「1」である消失フラグが使用される。

【0054】

データ番号欄331aには、データ番号が「1」から順に振られている。消失フラグ欄331bには、被監視位置に貼り付けられた監視用ICタグに監視用呼出波を送信した際に監視用反射波が返されてこなかった場合に、「応答エラー」となり、「1」がセットされて「ON」状態となる。応答エラーが発生していない状態では「OFF」状態で「0」がセットされている。図14に示す例では、データ番号欄331aが「1」である登録データの消失フラグ欄331bには「0」がセットされている。データ番号欄331aが「2」である登録データの消失フラグ欄331bには「0」がセットされている。

【0055】

次に、図15を参照して、R/Wユニット30のEEPROM32の認証用登録情報記憶エリアに記憶されている認証用登録情報322について説明する。認証用登録情報322には、認証用ICタグ126を識別するための識別情報であるIDコードが登録されている。ここに登録されているIDコードを記憶している認証用ICタグ126を埋め込んだ鍵121をパチンコ機1の鍵穴120に挿入することにより、パチンコ機1を認証状態とすることができます。図15に示すように、認証用登録情報322には、IDコード1欄、IDコード2欄、IDコード3欄、IDコード4欄、IDコード5欄、IDコード6欄、IDコード7欄、IDコード8欄の8つの欄が設けられている。IDコード1欄～IDコード8欄には、鍵121に埋め込まれている認証用ICタグ126に記憶されているIDコードが記憶されている。遊技場内においては、例えば店員の数分だけ鍵121が複数存在することも考えられるので、IDコード1欄～IDコード8欄の8つの欄が設けられている。すなわち、本実施の形態では、8つの鍵121を登録することができる。

【0056】

図15に示す例では、IDコード1欄には「16174098」、IDコード2欄には「FT176495」、IDコード3欄には「00083082」が登録されており、IDコード4欄、IDコード5欄、IDコード6欄、IDコード7欄及びIDコード8欄には登録されていない。

【0057】

次に、図16を参照してR/Wユニット30のEEPROM32の監視情報記憶エリアに記憶されている監視情報323について説明する。この監視情報323には、基板ボックス80及び大入賞口16を監視した結果、異常が発生していたり、異常が回復していたりした際にその監視データが追加記憶される。図16に示すように、監視情報323には、データ番号欄323a、日付欄323b、時刻欄323c、位置特定符号欄323d及び内容欄323eが設けられている。データ番号欄323aには、監視データ毎に古い順に「1」から番号が振られており、日付欄323bには、監視データが作成された日付が

10

20

30

40

50

セットされ、時刻欄 323c には、監視データが作成された時刻がセットされる。異常が発生した場合には発生日付及び発生時刻であり、異常が回復した場合に回復日付及び回復時刻となる。位置特定符号欄 323d には、異常が発生した監視用 IC タグが設置されている位置を示す位置特定符号がセットされ、内容欄 323e には、異常が発生したのか、回復したのかの内容がコードでセットされており、「1」は所定時間内に監視用反射波が返送されてこなかった消失エラーが発生したことを示し、「2」は消失エラーが回復したことを示している。

【0058】

図 16 に示す例では、1番目の監視データは、日付欄 323b に「2002.07.16」、時刻欄 323c に「20:30:15」、位置特定符号欄 323d に「D A I」、内容欄 323e に「1」がセットされているので、2002年7月16日の20時30分15秒に大入賞口16の開閉扉16aに設置されている監視用 IC タグ 186 に消失エラーが発生したことを示している。2番目の監視データは、日付欄 323b に「2002.07.16」、時刻欄 323c に「20:31:19」、位置特定符号欄 323d に「D A I」、内容欄 323e に「2」がセットされているので、2002年7月16日の20時31分19秒に大入賞口16の開閉扉16aに設置されている監視用 IC タグ 186 に発生していた消失エラーが回復したことを示している。データ番号「3」～「37」の監視データは略されている。

【0059】

38番目の監視データは、日付欄 323b に「2002.10.22」、時刻欄 323c に「3:15:24」、位置特定符号欄 323d に「BOX」、内容欄 323e に「1」がセットされているので、2002年10月22日の3時15分24秒に基板ボックス 80 に設置されている監視用 IC タグ 86 に消失エラーが発生したことを示している。39番目の監視データは、日付欄 323b に「2002.10.22」、時刻欄 323c に「3:16:36」、位置特定符号欄 323d に「BOX」、内容欄 323e に「2」がセットされているので、2002年10月22日の3時16分36秒に基板ボックス 80 に設置されている監視用 IC タグ 86 に発生していた消失エラーが回復したことを示している。40番目の監視データは、日付欄 323b に「2002.10.30」、時刻欄 323c に「2:42:30」、位置特定符号欄 323d に「BOX」、内容欄 323e に「1」がセットされているので、2002年10月30日の2時42分30秒に基板ボックス 80 に設置されている監視用 IC タグ 86 に消失エラーが発生したことを示している。41番目の監視データは、日付欄 323b に「2002.10.30」、時刻欄 323c に「2:45:02」、位置特定符号欄 323d に「BOX」、内容欄 323e に「2」がセットされているので、2002年10月30日の2時45分2秒に基板ボックス 80 に設置されている監視用 IC タグ 86 発生していた消失エラーが回復したことを示している。42番目の監視データは、日付欄 323b に「2002.11.12」、時刻欄 323c に「18:22:55」、位置特定符号欄 323d に「D A I」、内容欄 323e に「1」がセットされているので、2002年11月12日の18時22分55秒に大入賞口16の開閉扉16aに設置されている監視用 IC タグ 186 に消失エラーが発生したことを示している。最終の監視データはデータ番号が「43」であり、日付欄 323b に「2002.11.12」、時刻欄 323c に「18:24:05」、位置特定符号欄 323d に「D A I」、内容欄 323e に「2」がセットされているので、2002年11月12日の18時24分5秒に大入賞口16の開閉扉16aに設置されている監視用 IC タグ 186 に発生していた消失エラーが回復したことを示している。

【0060】

次に、図 17 を参照してメイン処理について説明する。このメイン処理では、監視用アンテナから監視用呼出波を送信して、被監視部材に設置されている監視用 IC タグの監視をする監視処理を行い、認証用アンテナから認証用呼出波を送信して、パチンコ機 1 を認証状態とするか否かの処理をする認証処理を行い、さらに、管理用 IC タグ 24 への監視情報の送信処理を行う。尚、このメイン処理は、R / W ユニット 30 に電源が投入され、

10

20

30

40

50

起動処理が終了した後に開始され、R / Wユニット30の電源がONである間継続して実施される。R / Wユニット30は、遊技機設置島200の電源装置から電源の供給を受けており、パチンコ機1の電源基板から電源の供給を受けていないため、夜間にパチンコ機1の電源をOFFしたとしても、電源断とはならず処理は中断されないため、夜間にも監視を続けることができる。

【0061】

まず、データ番号カウンタnに初期値の「0」をセットする(S1)。このデータ番号カウンタnは、図13に示す登録情報321のデータ番号をカウントするためのカウンタであり、データカウンタn番目の登録データに登録されている位置特定符号が示している被監視位置の監視が行われる。次いで、データ番号カウンタnに「1」を加算し(S2)、データ番号カウンタnの値が登録情報321のデータ数である「2」よりも大きいか否かを確認する(S3)。データ番号カウンタnの値が「2」よりも大きくなれば(S3: NO)、n番目の登録情報321の登録データの位置特定符号欄321bに記憶されている位置特定符号が「D A I」であるか否かを確認する(S4)。位置特定符号「D A I」は、大入賞口16の開閉扉16aを示しており、この開閉扉16aはパチンコ機1が大当たり中であれば開放されるため、パチンコ機1が大当たり中には開閉扉16aの開放を監視する必要はない。そこで、位置特定符号が「D A I」である場合には(S4: YES)、パチンコ機1が大当たり中であるか否かを確認し(S5)、大当たり中である場合には(S5: YES)、何もせずにS2へ戻る。大当たり中であるか否かの判断は、大当たりフラグにより行う。この大当たりフラグは主制御基板41からの信号の受信により、OFF/ONが行われる。大当たり中でない場合には(S5: NO)、位置特定符号が「D A I」である被監視位置、すなわち大入賞口16の開閉扉16aの監視処理を行う(S6)。また、n番目の位置特定符号が「D A I」でない場合には(S4: NO)、必ず監視が行われるので、S6へ進み、n番目の登録情報321の登録データに記憶された位置への監視処理を行う。監視処理終了後には、S2へ戻る。

【0062】

続いて、データ番号カウンタnに「1」を加算する(S2)。そして、データ番号カウンタnの値が「2」よりも大きければ(S3: YES)、認証用アンテナ128から認証用呼出波の送信を行う(S7)。次いで、所定時間内に認証用ICタグ126から認証用反射波の返送があるか否かを確認する(S8)。ここで、所定時間は例えば10ミリ秒とする。認証用反射波の返送がない場合には(S8: NO)、認証用ICタグ126が埋め込まれた鍵121が鍵穴120に差し込まれていないということなので、認証フラグに「0」をセットして「OFF」とし(S11)、S12へ進む。認証用反射波の返送がある場合には(S8: YES)、反射波に含まれているIDコードが予め認証用登録情報322に登録されているか否かを確認する(S9)。ここでは、認証用反射波に含まれているIDコードを、認証用登録情報322に記憶されているIDコードと1つずつ比較し、一致しているか確認する。一致するIDコードがなければ、そのIDコードは予め登録されていないので(S9: NO)、正規の鍵121でない鍵121が鍵穴120に差し込まれているということになるので、認証フラグに「0」をセットして「OFF」とし(S11)、S12へ進む。

【0063】

一致しているIDコードがあれば、そのIDコードは予め登録されているものであるので(S9: YES)、認証フラグに「1」をセットして「ON」として認証状態へ移行させて(S10)、S12へ進む。

【0064】

次いで、S12では、管理用ICタグ24から依頼情報を受信したか否かを確認する(S12)。この依頼情報は、HT400が監視情報の依頼情報を管理用ICタグ24に送信した際に、管理用ICタグ24からR / Wユニット30へ送信されてくるので、認証状態である場合には監視情報を返信し、認証状態でない場合にはエラー情報を返信する。依頼情報を受信していない場合には(S12: NO)、S1へ戻る。依頼情報を受信した場

合には(S 1 2 : Y E S)、認証フラグに「 1 」がセットされて「 O N 」となっているか否かを確認する(S 1 3)。「 O N 」となっている場合には(S 1 3 : Y E S)、EEPROM 3 2 に記憶されている監視情報 3 2 3 を管理用 I C タグ 2 4 に送信し(S 1 4)、S 1 へ戻る。また、「 O N 」となっていない場合には(S 1 3 : N O)、認証状態でないので、エラー情報を管理用 I C タグ 2 4 に送信して(S 1 5)、S 1 へ戻る。

【 0 0 6 5 】

以上の処理を繰り返し実施することにより、継続して監視処理及び認証処理が行われる。

【 0 0 6 6 】

次いで、図 1 8 を参照してメイン処理の中で行われる監視処理(図 1 7 : S 6)についてフローチャートを用いて説明する。この監視処理は、データ番号がメイン処理中で更新されるデータ番号カウンタ n の値である登録情報 3 2 1 の登録データの位置特定符号欄 3 2 1 b に記憶されている位置特定符号が示す被監視位置を監視するための監視用アンテナから、監視用呼出波を送信することにより基板ボックス 8 0 及び大入賞口 1 6 の開放を監視する。

10

【 0 0 6 7 】

まず、n 番目の位置特定符号欄 3 2 1 b に記憶されている位置特定符号が示す位置を監視するために設けられている監視用アンテナから監視用呼出波を送信する(S 2 1)。この監視用アンテナは、位置特定符号が「 D A I 」である場合には監視用アンテナ 1 6 8 であり、位置特定符号が「 B O X 」である場合には監視用アンテナ 6 8 である。次いで、監視用 I C タグから監視用反射波の返送が所定時間内にあるか否かを確認する(S 2 2)。本実施の形態では、この所定時間は例えば 1 0 ミリ秒とする。

20

【 0 0 6 8 】

所定時間内に監視用反射波の返送がない場合には(S 2 2 : N O)、監視用 I C タグが監視用アンテナと通信できない位置にある、すなわち監視用 I C タグの設置部材が不正に開放されていると考えられる。そこで、まず監視処理使用データ 3 3 1 の n 番目の消失フラグ欄 3 3 1 b に「 1 」がセットされて「 O N 」となっているか否かを確認する(S 2 3)。n 番目の消失フラグ欄 3 3 1 b に「 1 」がセットされて「 O N 」となっている場合には(S 2 3 : Y E S)、すでにこの不正開放が検知され、監視データが監視情報に記憶されているので、再度監視データを作成しないために何もせずに処理を終了する。n 番目の消失フラグ欄 3 3 1 b に「 1 」がセットされて「 O N 」となっていない場合には(S 2 3 : N O)、今回の監視にて初めてこの不正開放が検知されたので、監視処理使用データ 3 3 1 の n 番目の消失フラグ欄 3 3 1 b に「 O N 」をセットする(S 2 4)。そして、監視情報 3 2 3 へ消失エラー発生の監視データを追加記憶し(S 2 5)、管理端末装置 1 0 0 へ新しい監視データを送信して(S 2 6)、処理を終了する。

30

【 0 0 6 9 】

所定時間内に監視用反射波の返送があった場合には(S 2 2 : Y E S)、被監視位置に備えられた監視用 I C タグは正常である。そこで、監視処理使用データ 3 3 1 の n 番目の消失フラグ欄 3 3 1 b に「 1 」がセットされて「 O N 」となっているか否かを確認する(S 2 7)。「 O N 」である場合には(S 2 7 : Y E S)、消失エラーから回復したので n 番目の消失フラグ欄 3 3 1 b に「 0 」をセットして「 O F F 」とし(S 2 8)、監視情報へ消失エラー回復の監視データを追加記憶し(S 2 9)、監視データを管理端末装置 1 0 0 へ送信して(S 3 0)、処理を終了する。「 O N 」でない場合には(S 2 7 : N O)、何もせずに処理を終了する。

40

【 0 0 7 0 】

5. 携帯情報端末での監視情報の閲覧に関する説明

次に、図 1 9 乃至図 2 2 を参照して H T 4 0 0 での監視情報の閲覧について説明する。図 1 9 は、H T 4 0 0 の表示パネル 4 0 3 に表示されるパチンコ機監視メニュー画面 4 0 3 a のイメージ図である。図 2 0 は、H T 4 0 0 の表示パネル 4 0 3 に表示される監視情報メニュー画面 4 0 3 b のイメージ図である。図 2 1 は、H T 4 0 0 のパチンコ機監視メ

50

ニュー画面 403a で「監視情報」を選択した際に行われる監視情報閲覧処理のフローチャートである。図 22 は、管理用 I C タグ 24 で行われる送受信処理のフローチャートである。

【0071】

まず、図 19 のイメージ図を参照して、HT400 の表示パネル 403 に表示されるパチンコ機監視メニュー画面 403a について説明する。このパチンコ機監視メニュー画面 403a は、HT400 を起動させ、初期画面（図示外）から「パチンコ機監視メニュー」を選択した際に表示される。図 19 に示すように「監視情報」ボタン、「設定」ボタン、「終了」ボタンが表示されており、画面に触れるか、又は方向キー 405 により選択してメニューキー 404 により決定することによりいずれかのボタンを選択することができる。「監視情報」ボタンを選択すると、監視情報を閲覧することができる。また、「設定」ボタンを選択すると、種々の設定を行うことができる。「終了」ボタンを選択すると「パチンコ機監視メニュー」が終了する。

【0072】

次に、図 20 を参照して HT400 の表示パネル 403 に表示される監視情報メニュー画面 403b のイメージ図について説明する。この監視情報メニュー画面 403b は、図 19 に示すパチンコ機監視メニュー画面 403a において「監視情報」ボタンが選択され、その後表示される台番号入力画面（図示外）にて情報を取得したいパチンコ機 1 の台番号を入力することにより表示される。

【0073】

この監視情報メニュー画面 403b には、台番号及び表示している監視情報を取得した日時が表示され、監視情報欄 403b1 には監視情報が 1 行につき 1 つの情報で表示される。また、監視情報欄の下には「前」ボタン、「後」ボタン、「取得」ボタン及び「終了」ボタンが備えられており、「前」ボタン及び「後」ボタンを操作することにより監視情報欄 403b1 の情報を 1 行ずつ上下スクロールさせることができる。また、監視情報を取得したいパチンコ機 1 の前面左上に読み取りユニット 401 のアンテナ 402 を向けて「取得」ボタンを選択すると、監視情報の送信を依頼する依頼情報を含む呼出波がアンテナ 402 から送信され、管理用 I C タグ 24 と通信して R/W ユニット 30 に記憶されている最新の監視情報が取得され、監視情報欄 403b1 に表示される。尚、R/W ユニット 30 から監視情報を取得するためには、パチンコ機 1 が認証状態となっている必要がある。また、「終了」ボタンを選択すると、パチンコ機監視メニュー画面 403a へ戻る。

【0074】

尚、図 20 に示す例では、監視情報欄 403b1 に表示されている監視情報は、2002 年 10 月 22 日の 3 時 15 分 24 秒に基板ボックス 80 が不正に開かれたことを示しており、2002 年 10 月 22 日の 3 時 16 分 36 秒に基板ボックス 80 の不正開放が回復したことを示しており、2002 年 10 月 30 日の 2 時 42 分 30 秒に基板ボックス 80 に消失エラーが発生したことを示しており、2002 年 10 月 30 日の 2 時 45 分 2 秒に基板ボックス 80 の消失エラーが回復したことを示しており、2002 年 11 月 12 日の 18 時 22 分 55 秒に大入賞口 16 の開閉扉 16a 不正に開かれたことを示しており、2002 年 11 月 12 日の 18 時 24 分 5 秒に大入賞口 16 の開閉扉 16a の不正開放が回復したことを示している。

【0075】

次に、図 21 のフローチャートを参照して HT400 のパチンコ機監視メニュー画面 403a で「監視情報」を選択した際に行われる監視情報閲覧処理について説明する。ここでは、HT400 に記憶されている監視情報が表示パネル 403 に表示される。さらに「取得」ボタンが選択され、パチンコ機 1 の管理用 I C タグ 24 と通信することによりパチンコ機 1 の R/W ユニット 30 に記憶されている最新の監視情報を取得することができる。ただし、パチンコ機 1 が認証状態でない場合には、エラー情報を送信され、監視情報を取得することはできない。まず、フラッシュメモリ 414 の監視情報記憶エリア 4141 に記憶されている、現在選択されている台番号の監視情報を読み出す（S51）。そして

10

20

30

40

50

、監視情報の最新の6つの監視データを監視情報欄403b1に表示した監視情報メニュー画面403b（図20参照）に表示する（S52）。尚、図20に示すように、監視情報欄403b1には一度に6つの監視データを表示することが可能である。

【0076】

次いで、「終了」ボタンが選択されたか否かを確認する（S54）。「終了」ボタンが選択されている場合には（S54：YES）、処理を終了する。「終了」ボタンが選択されていない場合には（S54：NO）、「取得」ボタンが選択されたか否かを確認する（S55）。「取得」ボタンが選択されている場合には（S55：YES）、管理用ICタグIDコード記憶エリア4142から、現在選択されている台番号のIDコードを取得し、そのIDコード及び監視情報依頼情報を含む呼出波をアンテナ402から送信する（S56）。アンテナ402から送信された呼出波をパチンコ機1の管理用ICタグ24が受信すると、R/Wユニット30へ監視情報の取得を依頼する。R/Wユニット30はパチンコ機1が認証状態であれば、監視情報を管理用ICタグ24へ引き渡すので、管理用ICタグ24は取得した監視情報を含む反射波をアンテナ24bから送信してくる（図22参照）。そこで、HT400は監視情報を含む反射波を受信したか否かを確認する（S57）。監視情報を含む反射波を受信した場合には（S57：YES）、フラッシュメモリ414の監視情報記憶エリア4141の現在選択されている台番号の監視情報に受信した監視情報を記憶し（S58）、S51へ戻り、S58で記憶された監視情報を読み出して（S51）、新しく取得した監視情報の最新の6つの監視データを監視情報欄403b1に表示した監視情報メニュー画面403bを表示する（S52）。

10

20

【0077】

S57にて、監視情報を含む反射波を受信していない場合には（S57：NO）、エラー情報を含む反射波を受信したか否かを確認する（S59）。アンテナ402から送信された呼出波をパチンコ機1の管理用ICタグ24が受信すると、R/Wユニット30へ監視情報の取得を依頼する。R/Wユニット30はパチンコ機1が認証状態でない場合には、認証状態でないことを示すエラー情報を管理用ICタグ24へ引き渡すので、管理用ICタグ24は取得したエラー情報を含む反射波をアンテナ24bから送信してくる（図22：S78参照）。また、管理用ICタグ24は、呼出波に含まれていたIDコードが自身のIDコードが自身のIDコードと異なる場合には、パチンコ機1と異なるパチンコ機1の管理用ICタグ24と通信をしている旨を示すエラー情報を含む反射波を送信してくる（図22：S73参照）。そこで、エラー情報を含む反射波を受信した場合には（S59：YES）、エラー情報の内容に従い、「監視情報の取得には、鍵による認証が必要です。鍵を差し込んで下さい。」等のパチンコ機1が認証状態でないために、監視情報を取得できない旨を伝えるエラーメッセージや、「通信しているパチンコ機が違います。台番号を確認して下さい。」等の監視情報を取得したいパチンコ機1とは異なるパチンコ機1の管理用ICタグ24と通信している旨を伝えるエラーメッセージを記載した認証エラー画面を表示し（S60）、S54へ戻る。所定時間内にエラー情報を含む反射波を受信していない場合には（S59：NO）、管理用ICタグ24との通信が正常に行われていないので、「通信エラー：もう一度取得処理を行って下さい。」等のパチンコ機1とHT400との通信が正常に行われなかつた旨を伝えるエラーメッセージを記載した通信エラー画面を表示して（S61）、S54へ戻る。

30

40

【0078】

また、S55にて、「取得」ボタンが選択されていない場合には（S55：NO）、「前」ボタンが選択されたか否かを確認する（S62）。「前」ボタンが選択された場合には（S62：YES）、監視情報欄403b1に表示されている監視データの内、1番新しい監視データを削除し、1つ古い監視データを表示させることにより、監視情報欄403b1に表示している監視データを1つ古い監視データへシフトさせた監視情報メニュー画面403bを表示する（S63）。そして、S54へ戻る。「前」ボタンが選択されていない場合には（S62：NO）、「次」ボタンが選択されているか否かを確認する（S64）。「次」ボタンが選択されている場合には（S64：YES）、監視情報欄403

50

b 1 に表示されている監視データの内、1番古い監視データを削除し、1つ新しい監視データを表示させることにより、監視情報欄 403 b 1 に1つ新しい監視データへシフトさせた監視情報メニュー画面 403 b を表示する(S65)。そして、S54へ戻る。「次」ボタンが選択されていない場合には(S64: NO)、何もせずに S54 へ戻る。

【0079】

次に、図22のフローチャートを参照して、管理用ICタグ24で行われる送受信処理について説明する。この管理用ICタグ送受信処理では、HT400から送信された監視情報の送信を依頼する依頼情報を、ケーブル24kを介してR/Wユニット30へ送信し、R/Wユニット30から送信された監視情報又はエラー情報を含めた反射波をアンテナ24bから送信する。即ち、HT400とR/Wユニット30とのデータの取次ぎを行っている。まず、HT400から監視情報の送信を依頼する依頼情報を含む呼出波を受信したか否かを確認する(S71)。依頼情報を含む呼出波を受信した場合には(S71: YES)、呼出波に含まれているIDコードが、管理用ICタグ24のEEPROM24cに記憶されている自身のIDコードと一致するか否かを確認する(S72)。HT400は、依頼情報の他に、監視情報の送信を依頼するパチンコ機1に備えられている管理用ICタグ24のIDコードを含む呼出波を送信してきている(図21: S56)。つまり、IDコードが一致しない場合には(S72: NO)、この管理用ICタグ24は、HT400が取得しようとしているパチンコ機1に備えられている管理用ICタグ24ではないということを示している。そこで、要求しているパチンコ機1と異なるパチンコ機1の管理用ICタグ24と通信をしている旨を示すエラー情報を含む反射波をアンテナ24bからHT400へ送信する(S73)。そして、S71へ戻る。また、IDコードが一致する場合には(S72: YES)、HT400が取得しようとしているパチンコ機1の管理用ICタグ24と通信をしていることなので、監視情報を取得するために、R/Wユニット30へ監視情報の送信を依頼する依頼情報を送信し(S74)、S71へ戻る。

【0080】

また、依頼情報を含む呼出波を受信していない場合には(S71: NO)、R/Wユニット30から監視情報を受信したか否かを確認する(S75)。依頼情報を受取ったR/Wユニット30は、パチンコ機1が認証状態であれば、EEPROM32に記憶されている監視情報323を送信してくる(図17: S12: YES、S13: YES、S14)。監視情報を受信した場合には(S75: YES)、受信した監視情報を含む反射波をアンテナ24bから送信し(S76)、S71へ戻る。監視情報を受信していない場合には(S75: NO)、R/Wユニット30からエラー情報を受信したか否かを確認する(S77)。依頼情報を受取ったR/Wユニット30は、パチンコ機1が認証状態でなければ、認証状態でないことを示すエラー情報を送信してくる(図17: S12: YES、S13: NO、S15)。エラー情報を受信した場合には(S77: YES)、認証状態でないことを示すエラー情報を含む反射波をアンテナ24bから送信し(S78)、S71へ戻る。エラー情報を受信していない場合には(S77: NO)、なにもせずにS71へ戻る。以上の処理を繰り返し実施することにより、継続して送受信処理が行われる。

【0081】

6. 実施の形態と請求項との対比

尚、図7に示すEEPROM24cが管理用ICタグの「管理用ICタグ識別情報記憶手段」に相当し、図15に示す認証用登録情報322が記憶されているR/Wユニット30のEEPROM32(図4参照)の認証用登録情報記憶エリアがICタグ監視装置の「識別情報記憶手段」に相当し、図16に示す監視情報323が記憶されているR/Wユニット30のEEPROM32の監視情報記憶エリアがICタグ監視装置の「監視情報記憶手段」に相当する。図4に示すR/Wユニット30のRF回路35及び認証用アンテナ128がICタグ監視装置の「呼出波送信手段」及びICタグ監視装置の「反射波受信手段」に相当する。

【0082】

また、図21に示す監視情報閲覧処理のフローチャートのS56の処理を実施するCP

10

20

30

40

50

U 4 1 1 が携帯情報端末の「第 1 依頼情報送信手段」として機能し、S 5 7 の処理を実施する C P U 4 1 1 が携帯情報端末の「第 2 監視情報受信手段」として機能する。また、図 2 2 に示す管理用 I C タグ 2 4 の送受信処理のフローチャートの S 7 1 の処理を実施する C P U 2 4 f が管理用 I C タグの「第 1 依頼情報受信手段」として機能し、S 7 4 の処理を実施する C P U 2 4 f が管理用 I C タグの「第 2 依頼情報送信手段」として機能し、S 7 5 の処理を実施する C P U 2 4 f が管理用 I C タグの「第 1 監視情報受信手段」として機能し、S 7 6 の処理を実施する C P U 2 4 f が管理用 I C タグの「第 2 監視情報送信手段」として機能する。また、図 1 7 に示すメイン処理のフローチャートの S 1 2 の処理を実施する C P U 3 1 が I C タグ監視装置の「第 2 依頼情報受信手段」として機能し、S 1 4 の処理を実施する C P U 3 1 が I C タグ監視装置の「第 1 監視情報送信手段」として機能し、S 7 ~ S 1 1 の処理を実施する C P U 3 1 が I C タグ監視装置の「認証判定手段」として機能し、S 1 3 , S 1 4 の処理を実施する C P U 3 1 が I C タグ監視装置の「監視情報送信制御手段」として機能する。
10

【 0 0 8 3 】

7. 実施の形態の効果

以上説明したように、上記の実施の形態の監視システムでは、監視用 I C タグ 8 6 , 監視用 I C タグ 1 8 6 により基板ボックス 8 0 及び大入賞口 1 6 の開放を監視し、その監視情報を R / W ユニット 3 0 に記憶することができる。また、R / W ユニット 3 0 に記憶された監視情報は、遊技場内に設置された管理端末装置 1 0 0 にも送信され、記憶される。また、管理端末装置 1 0 0 からはホールコンピュータ 3 0 0 へ監視情報が送られて、ホールコンピュータ 3 0 0 で遊技場内の全てのパチンコ機 1 の監視情報を管理できるようになっている。
20

【 0 0 8 4 】

また、パチンコ機 1 の本体枠 1 1 0 、前面枠 1 1 1 及び機枠 1 1 2 を開錠する鍵 1 2 1 には認証用 I C タグ 1 2 6 が埋め込まれており、パチンコ機 1 の鍵穴 1 2 0 に正規の鍵 1 2 1 を差し込むことにより、パチンコ機 1 が認証状態となる。そして、H T 4 0 0 はパチンコ機 1 が認証状態となっている場合に、パチンコ機 1 に貼り付けられている認証用 I C タグ 1 2 6 と通信することにより R / W ユニット 3 0 に記憶されている監視情報を取得することができる。したがって、操作者はパチンコ機 1 の鍵穴 1 2 0 に鍵 1 2 1 を差し込んで、H T 4 0 0 を操作することによって、パチンコ機 1 の監視情報を閲覧することができる。
30

【 0 0 8 5 】

8. 変形例の説明

尚、本発明は、以上詳述した実施の形態に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。以下に、本発明を適用する実施の形態の変形例について説明する。まず、本実施形態では装置として、遊技機の一種であるパチンコ機を例に挙げているが、装置は遊技機であるパチンコ機に限らず、パチコン機、パチスロ台等の各種の遊技機に適用可能である。さらに、遊技機に限らず、所定の動作を行って製品を製造する工作機械、所定の動作を行って商品を販売する自動販売機、所定の動作を行ってサービスを提供するサービス提供装置等にも適用可能である。
40

【 0 0 8 6 】

また、上記実施の形態では、移動を監視される被監視部材としてパチンコ機 1 の基板ボックス 8 0 及び大入賞口 1 6 を扱い、夫々一箇所に監視用 I C タグを設置したが、移動を監視される部材はこれに限らず、他の入賞口や普通図柄始動ゲート、センターカバー 9 0 や各種基板に設置して、その開閉状態を監視してもよい。また、本体枠 1 1 0 、前面枠 1 1 1 又は機枠 1 1 2 に監視用 I C タグを備え、前面枠 1 1 1 と本体枠 1 1 0 、本体枠 1 1 0 と機枠 1 1 2 の開閉を監視してもよい。また、監視用 I C タグを設置する場所は各部材に一箇所である必要はなく、複数の位置に設置してもよい。さらに、装置がパチンコ機 1 でない場合にはもちろん、移動を監視される部材は上記実施の形態の部材に限らず、装置に備えられ、開閉が行われる開閉部材や装置を構成する構成部材であればよく、開閉部材
50

の開閉や構成部材の所在を監視するために、1つ又は複数の監視用ICタグを開閉部材や構成部材に設置して、その部材の移動を監視してもよい。

【0087】

また、上記実施の形態では認証用登録情報322に記憶できる認証用ICタグ126のIDコードを8個として扱ったが、これは8個に限らずそれ以上であっても、以下であってもよく、1つであってもよい。また、上記実施の形態では、認証用ICタグ126を鍵121に埋め込ませたが、認証用ICタグ126を備えた認証部材は必ずしも鍵121に埋め込まれている必要はなく、操作担当者の名札や身分証、制服、筆記用具等に埋め込まれていてもよく、また、認証部材として単独で存在していてもよく、形状もカード型のプラスチック板、指輪型、スティック型、布地への埋め込みなどでもよい。

10

【0088】

また、上記実施の形態では、HT400としてPDAの形状をしている端末装置を使用したが、これはPDAに限らず、携帯電話や他の携帯情報端末や専用機でも構わず、管理用ICタグ24と通信可能なRF回路410及びアンテナ402を備えていれば良い。

【0089】

また、上記実施の形態では、監視情報依頼情報を受信した管理用ICタグ24が備えられているパチンコ機1が、HT400が監視情報を取得しようとしているパチンコ機1であるか否かの確認を、依頼情報と共に呼出波に含まれているIDコードが、管理用ICタグ24のEEPROM24cに記憶されている自身のIDコードと一致するか否かにより判断している。しかし、確認方法はこれに限らず、HT400側で、管理用ICタグ24から送信してきた監視情報を含む反射波に含まれているIDコードが、管理用ICタグ24のIDコード記憶エリア4142に記憶されている、監視情報を取得しようとしているパチンコ機のIDコードと一致するか否かにより判断しても良い。

20

【0090】

また、上記実施の形態では、R/Wユニット30が収集した監視情報を、R/Wユニット30のEEPROM32の監視情報記憶エリアに記憶しているが、この監視情報を管理用ICタグ24のEEPROM24cに記憶しても良い。この場合には、HT400から依頼情報が管理用ICタグ24へ送信された際に、管理用ICタグ24からR/Wユニット30へ依頼情報を送信してR/Wユニット30から監視情報を取得することなく、HT400へ監視情報を含む反射波をアンテナ24bから送信することができる。しかし、監視情報を外部へ出力するためには、パチンコ機1が認証状態となっていなければならない。そこで、管理用ICタグ24においてパチンコ機1が認証状態であるか否かの状態を把握する必要がある。そのため、R/Wユニット30において、パチンコ機1を認証状態とすると判定されて認証フラグをONとした際や(図17:S10)、パチンコ機1を認証状態としないと判定されて認証フラグをOFFとした際に(図17:S11)、その情報をR/Wユニット30から管理用ICタグ24へ送信し、管理用ICタグ24ではその情報をR/Wユニット30から受信した際に、管理用ICタグ24での認証フラグをOFF/ONして監視し、認証状態であるか否かの状態を把握すればよい。

30

【0091】

【発明の効果】

以上、説明したように、請求項1に係る発明の監視システムでは、監視システムの認証部材に備えられた認証用ICタグは、他のICタグと区別するための識別情報を記憶することができる。また、装置のICタグ監視装置に備えられた管理用ICタグは、監視用ICタグと通信を行い部材の移動を監視し、携帯情報端末と通信することができる。また、携帯情報端末の第1依頼情報送信手段は、管理用ICタグへ監視情報の送信を依頼する依頼情報を送信し、第2監視情報受信手段は、管理用ICタグから送信された監視情報を受信することができる。また、管理用ICタグの管理用ICタグ識別情報記憶手段は、他のICタグと区別するための識別情報を記憶し、第1依頼情報受信手段は、第1依頼情報送信手段から送信された依頼情報を受信し、第2依頼情報送信手段は、第1依頼情報受信手段が受信した依頼情報をICタグ監視装置へ送信し、第1監視情報受信手段は、ICタグ

40

50

監視装置から送信された監視情報を受信し、第2監視情報送信手段は、第1監視情報受信手段が受信した監視情報を第2監視情報受信手段へ送信することができる。また、I C タグ監視装置の監視情報記憶手段は、監視情報を記憶し、第2依頼情報受信手段は、第2依頼情報送信手段から送信された依頼情報を受信し、第1監視情報送信手段は、監視情報記憶手段に記憶されている監視情報を第1監視情報受信手段に送信し、識別情報記憶手段は、認証用 I C タグの識別情報を記憶し、呼出波送信手段は、認証用 I C タグを呼び出す呼出波を送信し、反射波受信手段は、認証用 I C タグから返送される反射波を受信し、認証判定手段は、反射波受信手段が、識別情報記憶手段に記憶されている識別情報と同一の識別情報を含む反射波を受信した場合に、装置を認証状態に移行とし、監視情報送信制御手段は、第2依頼情報受信手段が依頼情報を受信した際に、装置が認証状態である場合に、第1監視情報送信手段は監視情報記憶手段に記憶されている監視情報を第1監視情報受信手段に送信することができる。したがって、装置が認証状態である場合にのみ、携帯情報端末は監視情報を取得することができるので、認証部材を有しない者が監視情報を取得することができない。

【 0 0 9 2 】

また、請求項2に係る発明の監視システムでは、請求項1に記載の発明の効果に加えて、監視情報は、前記装置の前記部材の移動が発生した日付、時刻、監視結果及び監視用 I C タグが備えられている位置を特定する位置特定符号の少なくとも1つを含む履歴データを用いることができる。

【 0 0 9 3 】

また、請求項3に係る発明の監視システムでは、請求項1又は2に記載の発明の効果に加えて、装置は遊技機を用いることができる。したがって、認証部材を有するものが、遊技機の監視情報を携帯情報端末で閲覧することができる。

【 0 0 9 4 】

また、請求項4に係る発明の監視システムでは、請求項3に記載の発明の効果に加えて、遊技機の機枠は遊技機を設置する遊技機設置台に遊技機を固定し、本体枠は遊技機の本体を機枠に設置し、前面枠は遊技球が流下する遊技領域を保護することができる。また、鍵と錠とで構成された施錠装置は、機枠と本体枠、及び本体枠と前面枠とを施錠し、鍵は認証部材を備えることができる。したがって、遊技機の機枠、本体枠及び前面枠を開錠する鍵と認証部材を共用することができるので、係員は多数の鍵を管理する必要がない。

【 0 0 9 5 】

また、請求項5に係る発明のI C タグを備えた装置では、装置のI C タグ監視装置は、携帯情報端末と通信するための管理用 I C タグを備え、監視用 I C タグと通信を行う。また、管理用 I C タグの管理用 I C タグ識別情報記憶手段は、他の I C タグと区別するための識別情報を記憶し、第1依頼情報受信手段は、携帯情報端末から送信された監視情報の送信を依頼する依頼情報を受信し、第2依頼情報送信手段は、第1依頼情報受信手段が受信した依頼情報を I C タグ監視装置へ送信し、第1監視情報受信手段は、I C タグ監視装置から送信された監視情報を受信し、第2監視情報送信手段は、第1監視情報受信手段が受信した監視情報を携帯情報端末へ送信することができる。また、I C タグ監視装置の監視情報記憶手段は、監視情報を記憶し、第2依頼情報受信手段は、第2依頼情報送信手段から送信された依頼情報を受信し、第1監視情報送信手段は、監視情報記憶手段に記憶されている監視情報を第1監視情報受信手段に送信し、識別情報記憶手段は、認証用 I C タグの識別情報を記憶し、呼出波送信手段は、認証用 I C タグを呼び出す呼出波を送信し、反射波受信手段は、認証用 I C タグから返送される反射波を受信し、認証判定手段は、反射波受信手段が、識別情報記憶手段に記憶されている識別情報と同一の識別情報を含む反射波を受信した場合に、装置を認証状態に移行とし、監視情報送信制御手段は、第2依頼情報受信手段が依頼情報を受信した際に、装置が認証状態である場合に、第1監視情報送信手段は監視情報記憶手段に記憶されている監視情報を携帯情報端末に送信することができる。

【 0 0 9 6 】

10

20

30

40

50

また、請求項 6 に係る発明の I C タグを備えた装置では、請求項 5 に記載の発明の効果に加えて、監視情報は、装置の部材の移動が発生した日付、時刻、監視結果及び監視用 I C タグが備えられている位置を特定する位置特定符号の少なくとも 1 つを含む履歴データを用いることができる。

【 0 0 9 7 】

また、請求項 7 に係る発明の I C タグを備えた装置では、請求項 5 又は 6 に記載の発明の効果に加えて、装置は遊技機を用いることができる。

【 0 0 9 8 】

また、請求項 8 に係る発明の I C タグを備えた装置では、請求項 7 に記載の発明の効果に加えて、遊技機の機枠は遊技機を設置する遊技機設置台に遊技機を固定し、本体枠は遊技機の本体を機枠に設置し、前面枠は遊技球が流下する遊技領域を保護することができる。また、鍵と錠とで構成された施錠装置は、機枠と本体枠、及び本体枠と前面枠とを施錠し、鍵は認証部材を備えることができる。10

【 図面の簡単な説明 】

【図 1】 図 1 は、本実施の形態の監視システムの構成図である。

【図 2】 図 2 は、パチンコ機 1 の前面枠 1 1 1 及び本体枠 1 1 0 を開いた状態をパチンコ機 1 の前面から見た斜視図である。

【図 3】 図 3 はパチンコ機 1 の背面図である。

【図 4】 図 4 は、パチンコ機 1 及びパチンコ機 1 に付属した R / W ユニット 3 0 の電気的構成を示すブロック図である。20

【図 5】 図 5 は、監視用 I C タグ 8 6 の平面図である。

【図 6】 図 6 は、監視用 I C タグ 8 6 の電気的回路構成を示すブロック図である。

【図 7】 図 7 は、管理用 I C タグ 2 4 の電気的回路構成を示すブロック図である。

【図 8】 図 8 は、基板ボックス 8 0 の斜視図である。

【図 9】 図 9 は、開閉扉 1 6 a が開放されている状態のアタッカ部材 1 6 0 の斜視図である。20

【図 10】 図 10 は、鍵 1 2 1 の平面図である。

【図 11】 図 11 は、HT 4 0 0 の斜視図である。

【図 12】 図 12 は、HT 4 0 0 の電気的構成のブロック図である。

【図 13】 図 13 は、R / W ユニット 3 0 の EEPROM 3 2 の登録情報記憶エリアに記憶されている登録情報 3 2 1 の模式図である。30

【図 14】 図 14 は、R / W ユニット 3 0 の RAM 3 3 の監視処理使用データ記憶エリアに記憶されている監視処理使用データ 3 3 1 の模式図である。

【図 15】 図 15 は、R / W ユニット 3 0 の EEPROM 3 2 の認証用登録情報記憶エリアに記憶されている認証用登録情報 3 2 2 の模式図である。

【図 16】 図 16 は、R / W ユニット 3 0 の EEPROM 3 2 の監視情報記憶エリアに記憶されている監視情報 3 2 3 の模式図である。

【図 17】 図 17 は、R / W ユニット 3 0 で行われるメイン処理のフローチャートである。

【図 18】 図 18 は、R / W ユニット 3 0 で行われるメイン処理の中で行われる監視処理のフローチャートである。40

【図 19】 図 19 は、HT 4 0 0 の表示パネル 4 0 3 に表示されるパチンコ機監視メニュー画面 4 0 3 a のイメージ図である。

【図 20】 図 20 は、HT 4 0 0 の表示パネル 4 0 3 に表示される監視情報メニュー画面 4 0 3 b のイメージ図である。

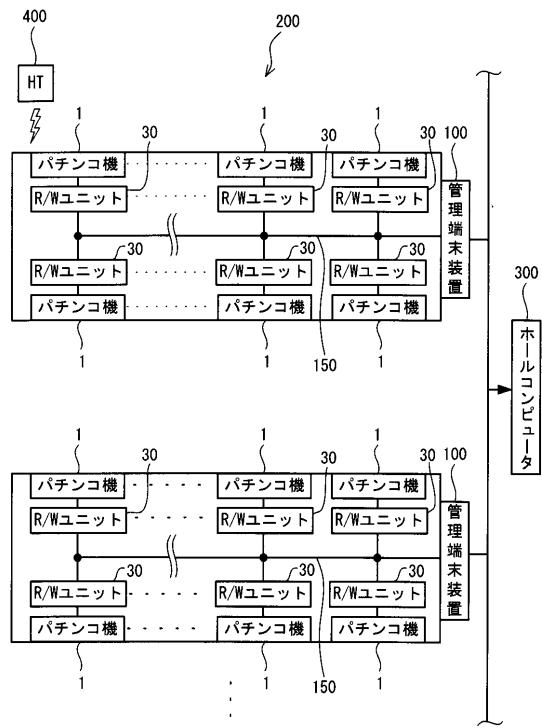
【図 21】 図 21 は、HT 4 0 0 のパチンコ機監視メニュー画面 4 0 3 a で「監視情報メニュー」を選択した際に行われる監視情報閲覧処理のフローチャートである。

【図 22】 図 22 は、管理用 I C タグ 2 4 で行われる送受信処理のフローチャートである。

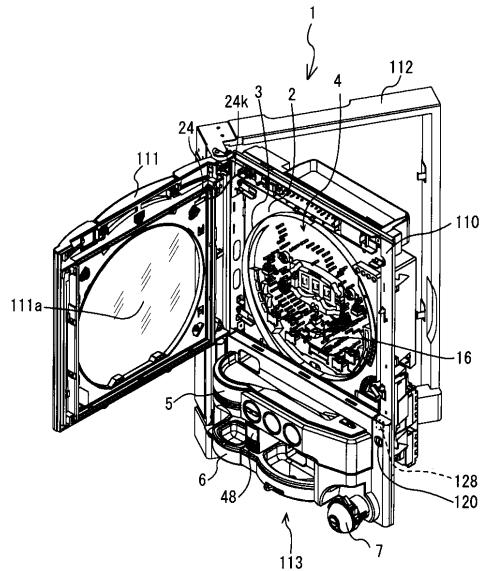
【 符号の説明 】

1	パチンコ機	
1 6	大入賞口	
1 6 a	開閉扉	
2 4	管理用 I C タグ	
2 4 c	E E P R O M	
2 4 f	C P U	
3 0	R / Wユニット	
3 1	C P U	
3 2	E E P R O M	
3 5	R F 回路	10
8 0	基板ボックス	
8 0 a	上蓋部	
8 6	監視用 I C タグ	
1 1 0	本体枠	
1 1 1	前面枠	
1 1 1 a	ガラス板	
1 1 2	機枠	
1 1 3	本体	
1 2 0	鍵穴	
1 2 1	鍵	20
1 2 6	認証用 I C タグ	
1 2 8	認証用アンテナ	
1 8 6	監視用 I C タグ	
3 2 1	登録情報	
3 2 2	認証用登録情報	
3 2 3	監視情報	
4 0 0	H T	
4 0 3 a	パチンコ機監視メニュー画面	
4 0 3 b	監視情報メニュー画面	
4 1 0	R F 回路	30
4 1 1	C P U	
4 1 4	フラッシュメモリ	

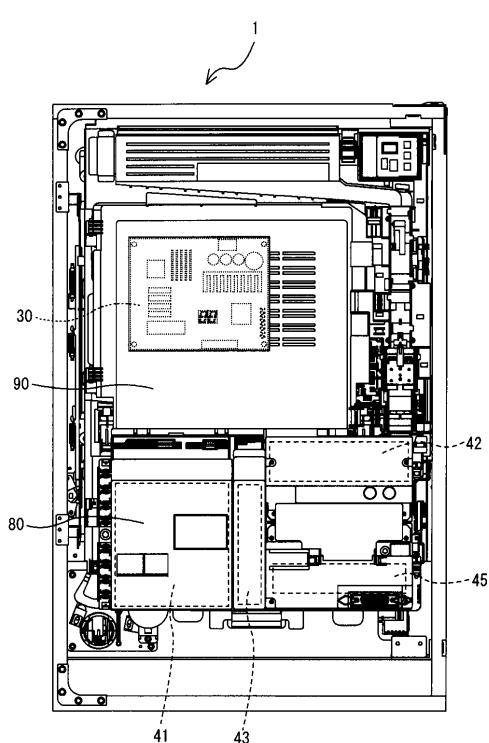
【図1】



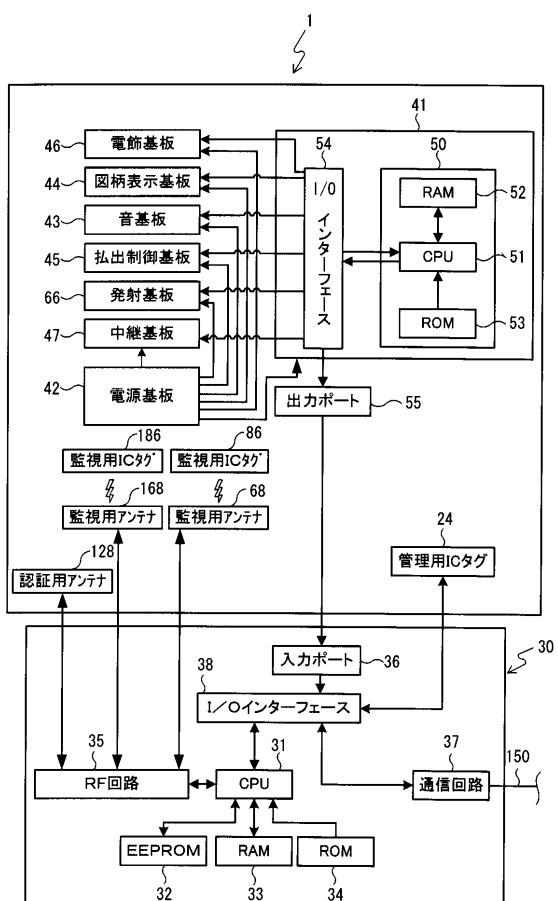
【図2】



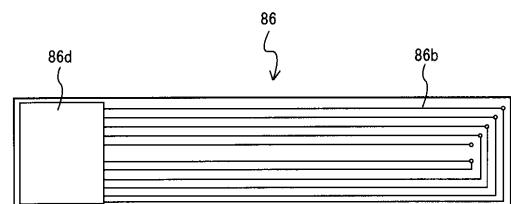
【図3】



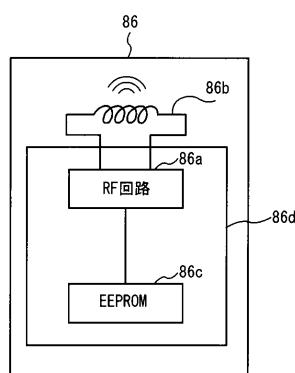
【図4】



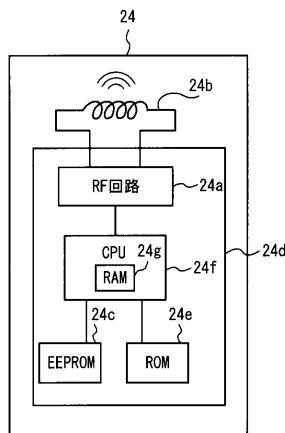
【図5】



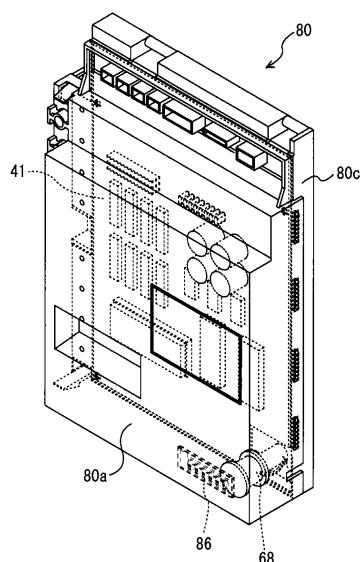
【図6】



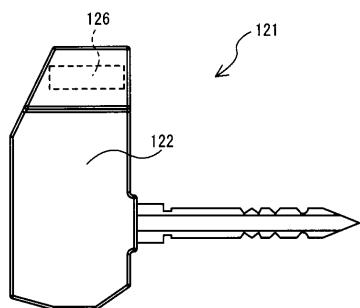
【図7】



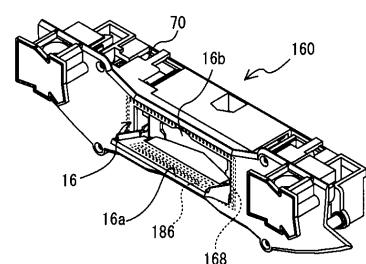
【図8】



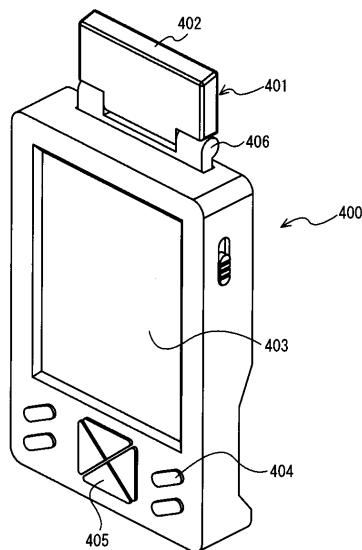
【図10】



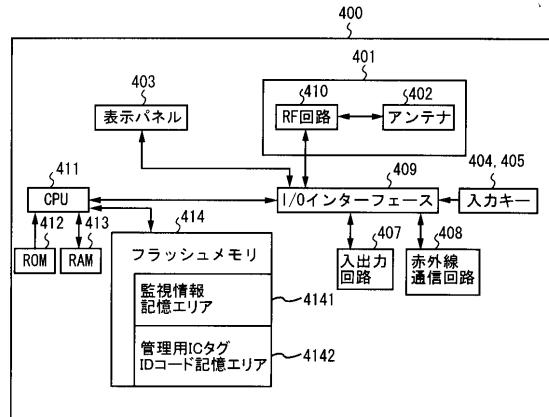
【図9】



【図11】



【図12】



【図13】

321

登録情報		
データ番号	位置特定符号	IDコード
1	BOX	1557001H
2	DAI	001N221

【図14】

331

331a 331b

監視処理使用データ	
データ番号	消失フラグ
1	0
2	0

【図16】

323

323a 323b 323c 323d 323e

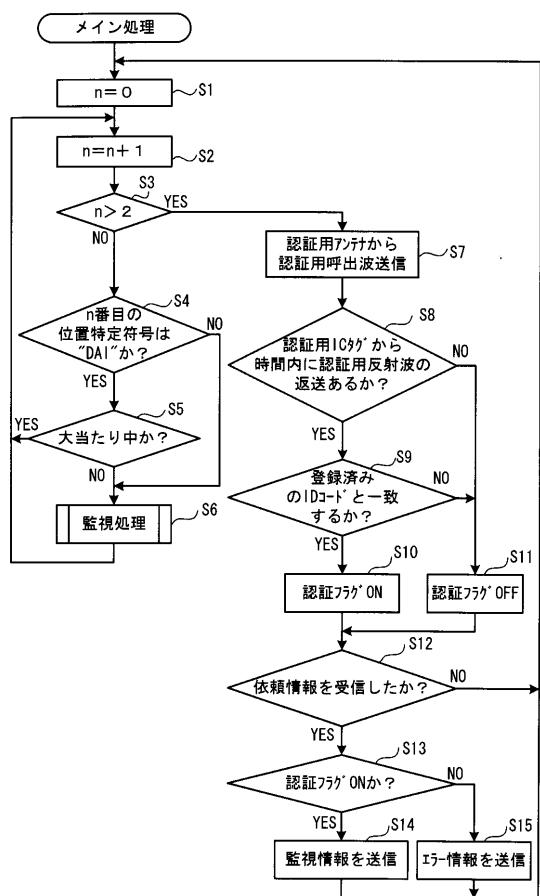
監視情報				
データ番号	日付	時刻	位置特定符号	内容
1	2002.07.16	20:30:15	DAI	1
2	2002.07.16	20:31:19	DAI	2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
38	2002.10.22	3:15:24	BOX	1
39	2002.10.22	3:16:36	BOX	2
40	2002.10.30	2:42:30	BOX	1
41	2002.10.30	2:45:02	BOX	2
42	2002.11.12	18:22:55	DAI	1
43	2002.11.12	18:24:05	DAI	2

【図15】

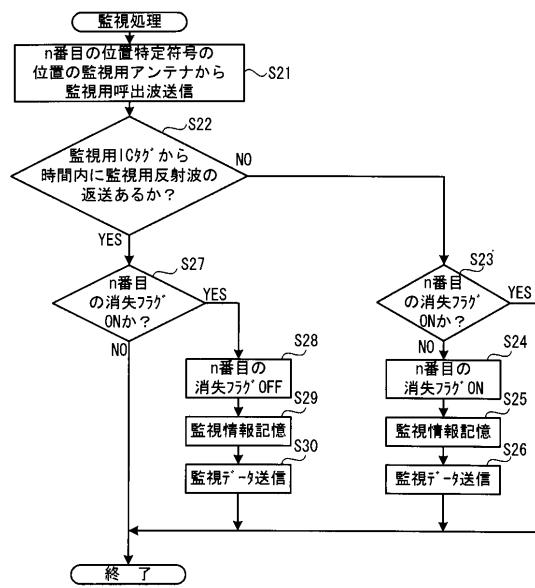
322

認証用登録情報							
IDコード1	IDコード2	IDコード3	IDコード4	IDコード5	IDコード6	IDコード7	IDコード8
16174098	FT176495	00083082					

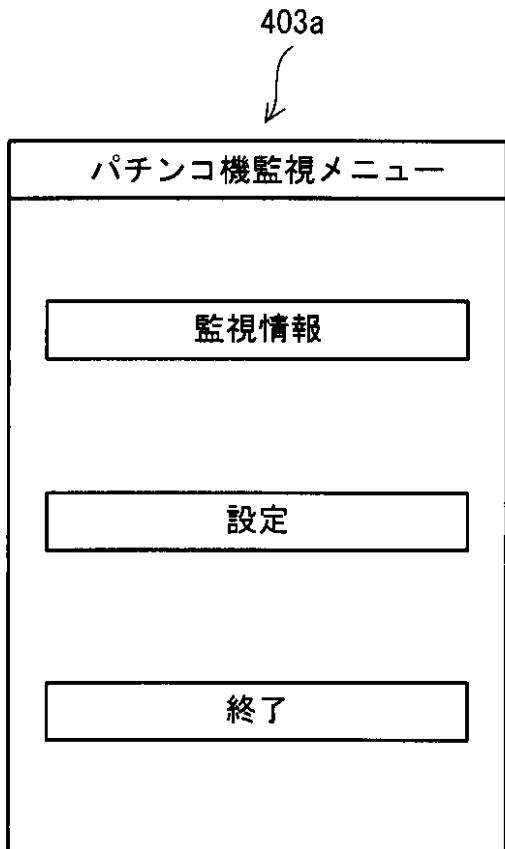
【図17】



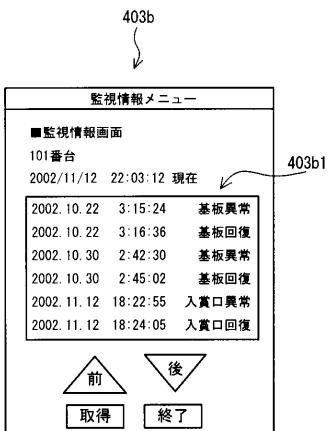
【図18】



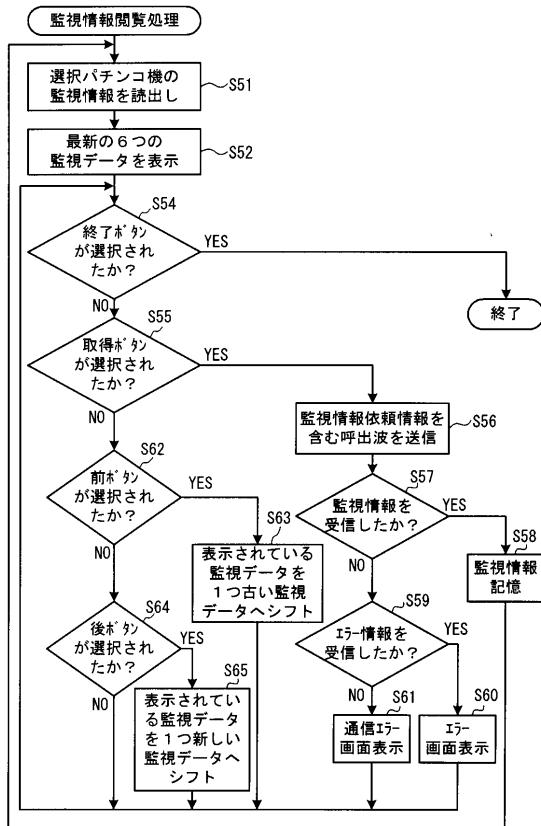
【図19】



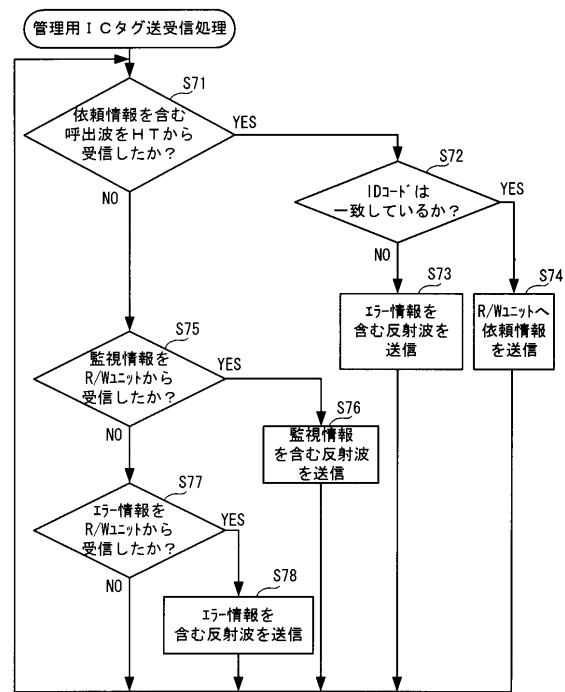
【図20】



【図21】



【図22】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I
G 0 6 K 19/00 F
B 4 2 D 15/10 5 2 1

(56)参考文献 特開平10-289388(JP,A)
特開2001-147144(JP,A)
国際公開第02/086808(WO,A1)
特開平10-099512(JP,A)
特開2002-246947(JP,A)
特開2000-341763(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 17/00
A63F 7/02
B42D 15/10
G06K 19/00
G06K 19/08