

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4701425号
(P4701425)

(45) 発行日 平成23年6月15日 (2011. 6. 15)

(24) 登録日 平成23年3月18日 (2011. 3. 18)

(51) Int. Cl.	F 1
A 6 3 F 7/02 (2006.01)	A 6 3 F 7/02 3 3 4
	A 6 3 F 7/02 3 2 8
	A 6 3 F 7/02 3 3 2

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2000-294740 (P2000-294740)	(73) 特許権者	000106690
(22) 出願日	平成12年9月27日 (2000. 9. 27)		サン電子株式会社
(65) 公開番号	特開2002-102513 (P2002-102513A)		愛知県江南市古知野町朝日250番地
(43) 公開日	平成14年4月9日 (2002. 4. 9)	(74) 代理人	100064344
審査請求日	平成19年9月26日 (2007. 9. 26)		弁理士 岡田 英彦
		(74) 代理人	100106725
			弁理士 池田 敏行
		(74) 代理人	100105120
			弁理士 岩田 哲幸
		(74) 代理人	100105728
			弁理士 中村 敦子
		(72) 発明者	池田 英次
			愛知県江南市古知野町朝日250番地
			サン電子株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技台の異常検出装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数台の遊技台と、
それぞれの前記遊技台のそれぞれの出力端子と接続されたそれぞれの入力端子を有する
 複数台の台ユニットと、
 各台ユニットと接続された管理装置と、
 記憶手段と、を備え、
前記記憶手段には、
台ユニットテーブルと、
異なる複数の異常検出パターンと、
選択情報と、
信号情報と、が記憶されており、
前記台ユニットテーブルには、
各台ユニットの各入力端子に、いずれの遊技台におけるいずれの出力端子が接続されて
いるか、を示す接続関係が示されており、
前記異常検出パターンのそれぞれの、
前記信号情報にて割り付け可能に構成された入力信号の状態に基づいて当該異常検出パ
ターンに応じた異常判定用数値を求め、求めた異常判定用数値と、当該異常検出パターン
に含まれている閾値と、を比較して対象とする遊技台に異常が発生しているか否かを判定
するためのプログラムであり、

前記選択情報には、
各遊技台に対応させて複数の前記異常検出パターンの中から選択する異常検出パターン
が設定されており、
前記信号情報には、
前記選択情報にて選択した異常検出パターンにて使用する入力信号のそれぞれに、い
ずれの遊技台におけるいずれの出力端子を割り付けるか、が設定されており、
前記管理装置は、
各遊技台に対して、
前記選択情報にて選択された異常検出パターンと、
前記信号情報にて割り付けられた遊技台及び出力端子に接続されている台ユニット及び
入力端子を前記台ユニットテーブルに基づいて判定し、判定した台ユニット及び入力端子
の入力信号の状態と、に基づいて前記異常判定用数値を求め、
求めた異常判定用数値と当該異常検出パターンの閾値とを比較して、各遊技台に異常が
発生しているか否かを判断する、
遊技台の異常検出装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の遊技台の異常検出装置であって、
前記記憶手段には、更に、前記選択情報にて選択した異常検出パターンにて使用する前
記閾値を設定する設定情報が記憶されており、
前記設定情報の前記閾値は、利用者が前記管理装置から入力可能である、
遊技台の異常検出装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の遊技台の異常検出装置であって、
前記記憶手段には、更に、前記選択情報にて選択した異常検出パターンにて使用する前
記閾値を設定する設定情報と、各遊技台の過去の稼動データである遊技情報と、が記憶さ
れており、
前記管理装置は、対象とする遊技台の過去の遊技情報に基づいて前記設定情報の前記閾
値を求めて設定する、
遊技台の異常検出装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の遊技台の異常検出装置がそれぞれに設けられた複数の遊技店と、
複数の前記遊技店における各管理装置と接続された中央装置と、を備え、
それぞれの前記遊技店におけるそれぞれの前記記憶手段には、更に、前記選択情報にて
選択した異常検出パターンにて使用する前記閾値を設定する設定情報が記憶されており、
前記中央装置は、複数の前記管理装置に、前記閾値を含む前記設定情報を送信し、
前記管理装置のそれぞれは、前記中央装置から受信した設定情報に含まれている閾値を
用いて、各遊技台に異常が発生しているか否かを判断する、
遊技台の異常検出装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の遊技台の異常検出装置であって、
前記中央装置は、複数の前記管理装置に、複数の異常検出パターンを送信し、
前記管理装置のそれぞれは、
前記中央装置から受信した複数の異常検出パターンを受信してそれぞれの前記記憶手段
に記憶し、
各遊技台に対して、
前記中央装置から受信した複数の異常検出パターンの中から前記選択情報にて選択され
た異常検出パターンと、
前記信号情報にて割り付けられた遊技台及び出力端子に接続されている台ユニット及び
入力端子を前記台ユニットテーブルに基づいて判定し、判定した台ユニット及び入力端子
の入力信号の状態と、に基づいて前記異常判定用数値を求め、

10

20

30

40

50

求めた異常判定用数値と前記中央装置から受信した設定情報にて設定された閾値とを比較して、各遊技台に異常が発生しているか否かを判断する、遊技台の異常検出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、機器、特に、パチンコ台等の遊技台に異常が発生していることを検出する異常検出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

パチンコ店等の遊技店では、遊技台と、台ユニット、島ユニット、管理装置（ホールコンピュータ）が設けられている。台ユニットの各入力端子には、複数台の遊技台の各出力端子が接続されている。そして、各台ユニットは島毎に設けられている島ユニットを介して管理サーバに接続されている。

このような遊技店では、遊技媒体（パチンコ玉）を用いて遊技を行うパチンコ台等の遊技台に機械的異常や電氣的異常が発生していること、不正が行われていること等（以下、これらを「異常」という）を検出する必要がある。このため、台ユニットは、各遊技台の出力端子に接続されている入力端子より、例えば、各遊技台のアウト玉数（遊技台に投入された遊技玉の数）、始動口入賞回数（大当りを判定する図柄を変動表示させるための特殊な口に遊技玉が入賞した回数）、セーフ玉数（遊技台に投入され、入賞口に入った遊技球の数）、大当たり回数等の信号を取り込み、これらの信号間の関係（差、比等）により遊技台に異常が発生しているか否かを判断している。例えば、通常の動作仕様では、大当たり中の出玉の数が2400個である場合、大当たり間のアウト玉数とセーフ玉数との差が2500個を上回っている時に遊技台に異常が発生していることを検出する。

そして、台ユニットは、遊技台に異常が発生していることを検出した場合には、異常が発生している遊技台の番号や異常内容等を含む異常発生信号を島ユニットを介して管理装置に送信する。管理装置は、異常発生信号を受信すると、店員等に報知する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来では、台ユニットは、各遊技台の各出力端子に接続されている各入力端子に入力される信号を、異常検出条件に含まれている遊技台の信号として入力して異常検出を行っている。このため、台ユニットの入力端子と遊技台の出力端子との接続関係が変更されると、異常検出条件を変更する必要があった。また、各台ユニットで遊技台に異常が発生していることを検出しているため、遊技台の仕様変更等によって異常検出条件に含まれている遊技台の信号や閾値等を変更する場合には、各台ユニット毎に異常検出条件を変更する必要があり、変更作業が面倒であった。

本発明は、このような点に鑑みて創案されたものであり、台ユニットと遊技台との接続関係の変更や遊技台の仕様変更時等に容易に対処することができる遊技台の異常検出装置を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するための本発明の第1発明は、請求項1に記載されたとおりの遊技台の異常検出装置である。

請求項1に記載の遊技台の異常検出装置は、複数台の遊技台と、それぞれの前記遊技台のそれぞれの出力端子と接続されたそれぞれの入力端子を有する複数台の台ユニットと、各台ユニットと接続された管理装置と、記憶手段と、を備える。

前記記憶手段には、台ユニットテーブルと、異なる複数の異常検出パターンと、選択情報と、信号情報と、が記憶されており、前記台ユニットテーブルには、各台ユニットの各入力端子に、いずれの遊技台におけるいずれの出力端子が接続されているか、を示す接続関係が示されており、前記異常検出パターンのそれぞれは、前記信号情報にて割り付け可

10

20

30

40

50

能に構成された入力信号の状態に基づいて当該異常検出パターンに応じた異常判定用数値を求め、求めた異常判定用数値と、当該異常検出パターンに含まれている閾値と、を比較して対象とする遊技台に異常が発生しているか否かを判定するためのプログラムであり、前記選択情報には、各遊技台に対応させて複数の前記異常検出パターンの中から選択する異常検出パターンが設定されており、前記信号情報には、前記選択情報にて選択した異常検出パターンにて使用する入力信号のそれぞれに、いずれの遊技台におけるいずれの出力端子を割り付けるか、が設定されている。

そして前記管理装置は、各遊技台に対して、前記選択情報にて選択された異常検出パターンと、前記信号情報にて割り付けられた遊技台及び出力端子に接続されている台ユニット及び入力端子を前記台ユニットテーブルに基づいて判定し、判定した台ユニット及び入力端子の入力信号の状態と、に基づいて前記異常判定用数値を求め、求めた異常判定用数値と当該異常検出パターンの閾値とを比較して、各遊技台に異常が発生しているか否かを判断する。

10

これにより、台ユニットの入力端子と遊技台の出力端子との接続関係が変更された場合には、台ユニットテーブルの内容を変更するだけでよく、異常検出パターンを変更する必要がない。言い換えれば、異常検出パターンに関係なく、台ユニットの入力端子と遊技台の出力端子とを自由に接続することができるため、接続作業が容易となる。また、異常検出パターンを設定、変更する場合には、記憶手段に記憶されている異常検出パターンを変更するだけでよい。このため、異常検出パターンを容易に設定、変更することができる。

また、異常検出パターンで用いる遊技台の信号を変更する場合には、信号情報を変更するだけでよい。また、異常検出パターンを容易に変更することができる。

20

また、選択情報を設定するだけで異常検出パターンを変更することができるため、異常検出パターンを一層容易に変更することができる。

また、本発明の第2発明は、請求項2に記載されたとおりの遊技台の異常検出装置である。

請求項2に記載の遊技台の異常検出装置は、請求項1に記載の遊技台の異常検出装置であって、前記記憶手段には、更に、前記選択情報にて選択した異常検出パターンにて使用する前記閾値を設定する設定情報が記憶されており、前記設定情報の前記閾値は、利用者が前記管理装置から入力可能である。

また、本発明の第3発明は、請求項3に記載されたとおりの遊技台の異常検出装置である。

30

請求項3に記載の遊技台の異常検出装置は、請求項1に記載の遊技台の異常検出装置であって、前記記憶手段には、更に、前記選択情報にて選択した異常検出パターンにて使用する前記閾値を設定する設定情報と、各遊技台の過去の稼動データである遊技情報と、が記憶されており、前記管理装置は、対象とする遊技台の過去の遊技情報に基づいて前記設定情報の前記閾値を求めて設定する。

請求項3に記載の遊技台の異常検出装置を用いれば、管理装置は、異常検出パターンに含まれている閾値として遊技情報に対応する設定値を用いるため、異常が発生していることを判断するための閾値を遊技台の動作仕様や仕様条件等に応じて設定する必要がない。

また、本発明の第4発明は、請求項4に記載されたとおりの遊技台の異常検出装置である。

40

請求項4に記載の遊技台の異常検出装置は、請求項1に記載の遊技台の異常検出装置がそれぞれに設けられた複数の遊技店と、複数の前記遊技店における各管理装置と接続された中央装置と、を備え、それぞれの前記遊技店におけるそれぞれの前記記憶手段には、更に、前記選択情報にて選択した異常検出パターンにて使用する前記閾値を設定する設定情報が記憶されており、前記中央装置は、複数の前記管理装置に、前記閾値を含む前記設定情報を送信し、前記管理装置のそれぞれは、前記中央装置から受信した設定情報に含まれている閾値を用いて、各遊技台に異常が発生しているか否かを判断する。

請求項4に記載の遊技台の異常検出装置を用いれば、中央装置から異常検出パターンに含まれている閾値の設定値を管理装置に送信するため、異常検出パターンに含まれている

50

閾値の設定値を変更するための作業を各管理装置毎に行う必要がない。このため、閾値の変更作業が容易である。

また、本発明の第5発明は、請求項5に記載されたとおりの遊技台の異常検出装置である。

請求項5に記載の遊技台の異常検出装置は、請求項4に記載の遊技台の異常検出装置であって、前記中央装置は、複数の前記管理装置に、複数の異常検出パターンを送信し、前記管理装置のそれぞれは、前記中央装置から受信した複数の異常検出パターンを受信してそれぞれの前記記憶手段に記憶し、各遊技台に対して、前記中央装置から受信した複数の異常検出パターンの中から前記選択情報にて選択された異常検出パターンと、前記信号情報にて割り付けられた遊技台及び出力端子に接続されている台ユニット及び入力端子を前記台ユニットテーブルに基づいて判定し、判定した台ユニット及び入力端子の入力信号の状態と、に基づいて前記異常判定用数値を求め、求めた異常判定用数値と前記中央装置から受信した設定情報にて設定された閾値とを比較して、各遊技台に異常が発生しているか否かを判断する。

10

請求項5に記載の遊技台の異常検出装置を用いれば、中央装置から異常検出パターンを管理装置に送信するため、異常検出パターンを変更するための作業を各管理装置毎に行う必要がない。このため、異常検出パターンの変更作業が容易である。

【0005】

【発明の実施の形態】

以下の、本発明の遊技台の異常検出装置の実施の形態を図面を用いて説明する。図1は、本発明の遊技台の異常検出装置の一実施の形態を示す図である。本実施の形態は、パチンコ店における遊技台の異常検出装置である。

20

本実施の形態は、パチンコ台10a～10d、台ユニット20a、20b、島ユニット40a、40b、管理装置50により構成されている。すなわち、パチンコ店内の各島毎に設けられた複数台のパチンコ台10a～10dは、グループに分割され、各グループ毎に台ユニット20a、20bに接続されている。台ユニット20a、20bは、通信線、例えばLAN10a、LAN10bを介して自己が属する島ユニット40a、40bに接続されている。また、島ユニット40a、40bは、通信線、例えばLAN20を介して管理装置50に接続されている。なお、各回路を無線回線で接続してもよい。

なお、本実施の形態にて説明する異常検出条件は、異常検出パターンに相当する。

30

【0006】

台ユニット20a、20bの入力端子には、パチンコ台10a～10dの出力端子が接続される。

本実施の形態では、台ユニット20aとして12ポートの入力端子を有する台ユニットが用いられ、台ユニット20aの1番～3番の入力端子にパチンコ台10aの1番～3番の出力端子、4番～6番の入力端子にパチンコ台10bの1番～3番の出力端子、7番～9番の入力端子にパチンコ台10cの1番～3番の出力端子、10番～12番の入力端子にパチンコ台10dの1番～3番の出力端子が接続されている。この場合、台ユニット20aの1番～12番の入力端子とパチンコ台10a～10dの1番～3番の出力端子との間には、接続線30a～30lが配線される。

40

【0007】

また、管理装置50には記憶手段60が設けられている。記憶手段60は、管理装置がアクセス可能であればどこに設けられていてもよい。

記憶手段60には、台ユニット20a、20bの各入力端子と当該入力端子に入力される遊技台10a～10dの信号との関係を示す台ユニットテーブルが記憶される。なお、遊技台の各出力端子から出力される遊技台の信号が分っている場合には、台ユニット20a、20bの各入力端子とパチンコ台10a～10dの各出力端子との接続関係を示す台ユニットテーブルを記憶させてもよい。

台ユニット20a、20bの入力端子とパチンコ台10a～10dの出力端子が前記したように接続されている場合、台ユニットテーブルは、例えば図2に示すように作成される

50

。図2に示す台ユニットテーブルには、台ユニットの番号（台ユニットNo.）、台ユニットの入力端子の番号（入力端子No.）、入力端子に接続されているパチンコ台の番号（台番号）、そのパチンコ台の出力端子の番号（出力番号）、そのパチンコ台の出力端子から出力される信号の種類（出力名）が記憶される。図2に示す台ユニットテーブルは、例えば、台ユニット20aの1番の入力端子にはパチンコ台10aの1番の出力端子から出力される「アウト玉信号」が入力され、台ユニット20aの2番の入力端子にはパチンコ台10aの2番の出力端子から出力される「大当たり信号」が入力され、台ユニット20aの3番の入力端子には遊技台10aの2番の出力端子から出力される「始動信号（始動口入賞信号）」が入力されていることを示している。

【0008】

台ユニットテーブルの設定（新規作成、変更、追加等）は、管理装置50に設けられているキーボード、タッチ式の表示手段等の入力手段によって行うことができる。

例えば、表示手段にメニュー画面が表示されている状態で、「台ユニットテーブルの設定」を選択すると、表示手段に図2に示す台ユニットテーブルが表示される。係員は、表示手段に表示されている台ユニットテーブルに順次必要な情報を入力することにより台ユニットテーブルが設定される。台ユニットテーブルに設定されている情報を変更あるいは追加する場合も同様にして行うことができる。なお、台ユニットテーブルに設定されている情報を変更、追加する操作も、「台ユニットテーブルを設定する」という操作の概念に含まれる。

なお、入力手段や接続テーブルの設定プログラム等は、台ユニットテーブルを設定する「設定手段」に対応する。

【0009】

また、記憶手段60には、遊技台に異常が発生していることを検出する複数の異常検出条件、各遊技台の異常検出に用いる異常検出条件を選択する選択情報が記憶される。さらに、記憶手段60には、各異常検出条件に含まれている信号と遊技台の信号との関係を示す信号情報、各異常検出信号に含まれている閾値の設定値が記憶される。これらの選択情報、信号情報、閾値の設定値等は、例えば、管理装置50に設けられている入力手段等により入力される。

異常検出条件としては、例えば、以下のような複数の異常検出条件が記憶される。

▲1▼単位時間（ t_1 ）当りの信号[A]のON回数が下限値（ X_1 ）以下または上限値（ X_2 ）以上の場合に異常（アウト玉数異常）が発生していると判断する。

例えば、単位時間内のアウト玉数が設定数以上である場合に異常と判断する。

▲2▼信号[A]が「H」レベルまたは「L」レベルの間における、信号[B]のON回数が下限値（ X_1 ）以下または上限値（ X_2 ）以上である場合に異常が発生していると判断する。

例えば、パチンコ台のガラス扉が開放している間における、入賞口への入賞数が所定数以上である場合に異常と判断する。

▲3▼信号[A]のON回数と信号[B]のON回数の差または比が下限値（ X_1 ）以下または上限値（ X_2 ）以上である場合に異常が発生していると判断する。

例えば、始動口入賞回数と始動回数の比（始動口入賞回数÷始動回数）が「1」よりも小さい場合に異常と判断する。

▲4▼単位時間（ t_1 ）当りの信号[A]のON回数と信号[B]のON回数の差または比が下限値（ X_1 ）以下または上限値（ X_2 ）以上である場合に異常が発生していると判断する。

例えば、所定時間内の出玉数（セーフ玉数－アウト玉数）が所定値以上である場合に異常と判断する。

▲5▼信号[A]が「H」レベルまたは「L」レベルの間における、信号[B]のON回数と信号[C]のON回数の差または比が下限値（ X_1 ）以下または上限値（ X_2 ）以上である場合に異常が発生していると判断する。

例えば、パチンコ台本来の動作仕様では大当たり間の出玉数が2400個であるとしたと

10

20

30

40

50

き、大当たり間（大当たり信号が「H」レベルである間）のアウト玉数とセーフ玉数との差が2500個を上回っている場合に異常と判断する。

なお、異常検出条件▲1▼～▲5▼における信号A～Cが本発明の「異常検出条件に含まれている信号」に対応し、異常検出条件▲1▼～▲5▼に含まれている下限値（X1）や上限値（X2）が本発明の「異常検出条件に含まれている閾値」に対応する。

【0010】

異常を検出するための動作を、具体的例により説明する。以下では、1分間におけるアウト玉数と始動口入賞回数との比、すなわち、始動口に入賞してから次に始動口に入賞するまでの間の平均アウト玉数（平均発射玉数）が25個以上である場合に異常（始動回数の異常）が発生していると判断する処理を、パチンコ台10aについて行う場合について説明する。

この場合には、前記した異常検出条件▲4▼を用いる。すなわち、記憶手段60には、パチンコ台10aの異常検出条件として異常検出条件▲4▼を選択することを示す選択情報が記憶される。

また、異常検出条件▲4▼に含まれている信号[A]、信号[B]として、台ユニット20aの入力端子No. [1]、入力端子No. [3]（パチンコ台10aのアウト玉信号、入賞口始動信号が入力され入力端子）に入力される信号を用いることを示す信号情報（異常検出条件に含まれている信号と遊技台の信号との関係を示す信号情報）が記憶手段60に記憶される。この時、異常検出条件▲4▼に含まれている単位時間（T1）として、「1分間」に設定することを示す設定情報も記憶手段60に記憶される。

さらに、異常検出条件▲4▼に含まれている、異常が発生しているか否かを判断するための上閾値である限値（X2）として設定値「25個」を、下限値（X1）として「0個」を設定することを示す設定情報が記憶手段60に記憶される。

なお、選択情報、信号情報、設定情報は、例えば管理装置に設けられている入力手段を用いて入力される。この場合、例えば、異常検出条件▲4▼の下限値（X1）を入力しなければ、下限値（X1）が自動的に「0」に設定されるように構成することもできる。あるいは、下限値（X1）を入力しなければ、下限値（X1）との比較を行わないように構成することもできる。

【0011】

管理装置50は、記憶手段60に記憶されている選択情報に基づいて、パチンコ台10aに対して異常検出条件▲4▼が選択されたことを判別する。

そして、記憶手段60に記憶されている信号情報に基づいて、異常検出条件▲4▼に含まれている信号[A]に台ユニット20aの入力端子No. [1]に入力される信号（パチンコ台10aのアウト玉信号）を挿入し、信号[B]に台ユニット20aの入力端子No. [3]に入力される信号（パチンコ台10aの入賞口始動信号）を挿入することを判別する。

また、記憶手段60に記憶されている設定情報に基づいて、異常検出条件▲4▼に含まれている上限値（X2）に「25個」を挿入し、単位時間（T1）に「1分間」を挿入することを判別する。なお、下限値（X1）には、例えば「0個」が挿入される。

【0012】

いま、パチンコ台10aのセーフ玉信号、始動口入賞信号が図3に示すような状態であったものとする。すなわち、1分間での遊技台10aのアウト玉信号のON回数が10（10個で1パルスが出力されるため、総ON回数は100）であり、始動口入賞信号のON回数が6である。

管理装置50は、異常検出条件▲4▼により、アウト玉信号のON回数（100）と始動口入賞回数（6）との比16.7（ $=100 \div 6$ ）（始動口入賞までの平均セーフ玉数あるいは平均発射玉数）を求める。

そして、この比16.7が上限値25個以上でないため、パチンコ台10aには異常が発生していないと判断する。一方、この比が25個以上であれば、パチンコ台10aに異常が発生していると判断する。

【0013】

異常検出条件に含まれている閾値としては、予め設定した設定値を用いる方法以外に、過去の蓄積データに応じて設定された設定値を用いることもできる。

これを、前記した、始動口入賞までの実施例について、例えば、過去のパチンコ台の遊技情報に基づいて設定することもできる。

過去のパチンコ台の遊技情報に基づいて異常を検出する動作を、前記した過去のパチンコ台の始動口入賞までの平均発射玉数により異常を検出する場合について説明する。この場合、閾値として、過去のパチンコ台（例えば、パチンコ台10a、あるいはパチンコ台10aと同機種または同仕様のパチンコ台）の始動口入賞までの平均発射玉数に応じて設定された設定値が用いられる。

10

例えば、図4に示すように、過去（例えば、過去1日、過去1週間等）における、パチンコ台10aの1分間での始動口入賞までの平均発射玉数を集計し、平均発射玉数の頻度、割合、累計を計算する。そして、これらの始動口入賞までの平均発射玉数の頻度、割合、累計等から設定した閾値と、今回の1分間における始動口入賞までの平均発射玉数とを比較して異常が発生しているか否かを判断する。

例えば、異常と判断する基準として、「過去に例がない平均発射玉数の場合を異常が発生していると判断する」が設定されている場合には、今回の平均発射玉数が、頻度が「0」である11個以下あるいは42個以上であると、異常が発生していると判断する。この場合には、「11個」あるいは「42個」が閾値として設定される。

あるいは、「過去に前例はあるがその頻度が極めて低い場合を異常が発生していると判断する」が設定されている場合には、今回の平均発射玉数が、割合が1%以下である15個以下あるいは34個以上であると、異常が発生していると判断する。この場合には、「15個」あるいは「34個」が閾値として設定される。

20

なお、閾値としては、複数の閾値が設定される場合もある。例えば、今回の平均発射玉数が、第1の下限值以上で第1の上限値以下の範囲あるいは第1の下限值以上で第2の下限值以下の範囲であると、以上が発生していると判断する。

【0014】

なお、本発明は、実施の形態で説明した構成に限定されず、本発明の要旨を変更しない範囲で種々変更、追加、削除を行うことができる。

例えば、記憶手段に、遊技台に対応させて異常検出条件を選択する選択情報を記憶させ、各遊技台に対応する選択情報に応じた異常検出条件に基づいて異常検出を行ったが、記憶手段に、各遊技台の種類を記憶させるとともに、遊技台の機種に対応させて異常検出条件を選択する選択情報を記憶させておき、各遊技台の種類に対応する異常検出条件に基づいて異常検出を行うようにしてもよい。

30

また、記憶手段に複数の異常検出条件を記憶させたが、記憶手段に記憶させる異常検出条件は1つでもよい。

また、記憶手段に異常検出条件に含まれている信号と遊技台の信号との関係を示す信号情報を記憶させたが、遊技台の信号を用いた異常検出条件を記憶させ、信号情報を省略することもできる。

また、記憶手段に異常検出信号に含まれている閾値の設定値を記憶させ、あるいは遊技情報に基づいて設定するようにしたが、閾値の設定値を用いた異常検出条件を記憶させてもよい。

40

また、異常検出条件、異常検出条件に含まれている閾値の設定値等を、各遊技店毎に設けられている管理装置の入力手段等により入力したが、管理装置が複数設けられている場合には、複数の管理装置に接続された中央装置を設け、中央装置から各管理装置に、異常検出条件や、異常検出条件に含まれている閾値の設定値や、異常検出条件に含まれている信号と遊技台の信号との関係を示す信号情報等を送信して、各記憶手段に記憶させるように構成することもできる。この場合には、異常検出条件や閾値の設定値や信号情報等を各管理装置毎に設定、変更する必要がないため、異常検出条件や閾値の設定値や信号情報等の設定、変更作業が容易となる。

50

また、管理装置で遊技台の異常を検出したが、例えば、管理装置で受信した各台ユニットからの信号を管理装置に接続されている中央装置に送信するとともに、異常検出条件や台ユニットテーブルを中央装置に記憶させることにより、中央装置で遊技台の異常を検出するように構成することもできる。この場合には、中央装置が、本発明の管理装置に対応する。

また、台ユニットテーブルに、台ユニットの各入力端子と当該入力端子に入力される遊技台の信号との関係を記憶させたが、遊技台の各出力端子から出力される信号が定まっている場合には、台ユニットの各入力端子と当該入力端子に接続されている遊技台の出力端子との接続関係を台ユニットテーブルに記憶させてもよい。この場合には、異常検出条件に含まれる信号と遊技台の出力端子番号との関係を示す信号情報を記憶させる。この場合にも、実質的に、台ユニットテーブルに、台ユニットの各入力端子と当該入力端子に入力される遊技台の信号との関係を記憶させ、信号情報は、異常検出条件に含まれている信号と遊技台の信号との関係を示しているから、これらの変更も、本発明の、「台ユニットの各入力端子と当該入力端子に入力される遊技台の信号との関係を示す台ユニットテーブル」、「異常検出条件に含まれている信号と遊技台の信号との関係を示す信号情報」の概念に含まれる。

また、異常検出条件は種々設定可能である。

また、台ユニットと管理装置との間に島ユニットを設けたが、島ユニットは省略することもできる。

また、パチンコ店におけるパチンコ台の異常を検出する場合について説明したが、本発明は、パチンコ店以外の種々の遊技店における遊技台の異常を検出する場合に用いることができる。

また、本発明は、遊技台以外の種々の機器の異常検出装置として構成することができる。この場合には、明細書中の「遊技台」あるいは「パチンコ台」という記載は「機器」という記載に置き換えられる。例えば、請求項1は、「複数台の機器と、機器の出力端子と接続された入力端子を有する複数台の機器ユニットと、機器ユニットと接続された管理装置と、記憶手段とを備え、記憶手段には、機器ユニットの入力端子と当該入力端子に接続されている機器の出力端子から出力される信号との関係を示す機器ユニットテーブル、機器に異常が発生していることを検出する異常検出条件が記憶されており、管理装置は、異常検出条件に含まれている機器の信号が入力されている機器ユニットの入力端子を機器ユニットテーブルに基づいて判別し、判別した機器ユニットの入力端子の信号を異常検出条件に挿入することを特徴とする機器の異常検出装置。」のように記載することができる。

【0015】

【発明の効果】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態を示す図である。

【図2】台ユニットテーブルの設定状態を示す図である。

【図3】異常検出条件に含まれている信号の状態の例を示す図である。

【図4】異常検出条件に含まれている閾値を設定する例を説明するための図である。

【符号の説明】

10 a～10 d パチンコ台（遊技台）

20 a、20 b 台ユニット

40 a 島ユニット

50 管理装置

60 記憶手段

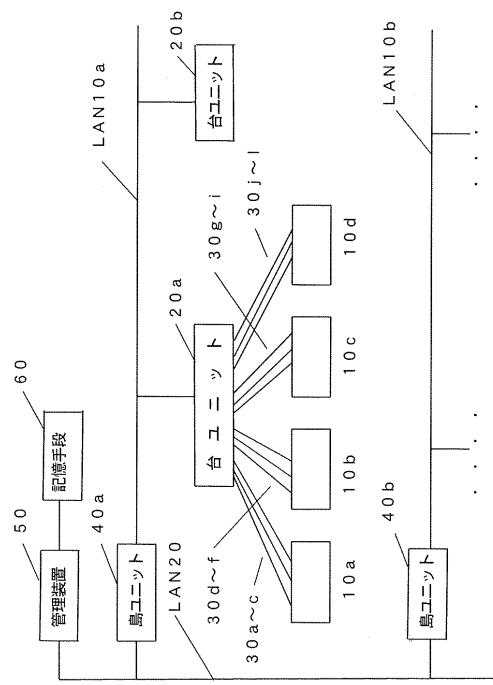
10

20

30

40

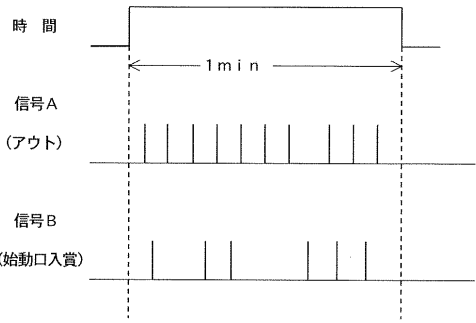
【図 1】



【図 2】

台ユニットNo.	入力端子No.	台番号	出力番号	出力名
20 a	1	10 a	1	アウト
20 a	2	10 a	2	大当り
20 a	3	10 a	3	始動
20 a	4	10 b	1	アウト
20 a	5	10 b	2	大当り
20 a	6	10 b	3	始動
20 a	7	10 c	1	アウト
20 a	8	10 c	2	大当り
20 a	9	10 c	3	始動
20 a	10	10 d	1	アウト
20 a	11	10 d	2	大当り
20 a	12	10 d	3	始動
20 b	1			

【図 3】



【図 4】

1分当たりの始動口入賞までの発射玉数	頻度	割合	累計	1分間のデータ
0～ 9	0	0. 0%	0. 0%	
10～11	0	0. 0%	0. 0%	
12～13	2	0. 3%	0. 3%	
14～15	3	0. 4%	0. 7%	
16～17	10	1. 4%	2. 1%	
18～19	55	7. 9%	10. 0%	
20～21	126	18. 0%	28. 0%	
22～23	214	30. 6%	58. 6%	
24～25	132	18. 9%	77. 4%	
26～27	84	12. 0%	89. 4%	
28～29	33	4. 7%	94. 1%	
30～31	20	2. 9%	97. 0%	
32～33	12	1. 7%	98. 7%	
34～35	5	0. 7%	99. 4%	
36～37	2	0. 3%	99. 7%	
38～39	1	0. 1%	99. 9%	
40～41	1	0. 1%	100. 0%	
42～43	0	0. 0%	100. 0%	
44～45	0	0. 0%	100. 0%	
46～47	0	0. 0%	100. 0%	
48～49	0	0. 0%	100. 0%	
50～	0	0. 0%	100. 0%	
合計	700	100. 0%		

フロントページの続き

- (72)発明者 野末 久宏
愛知県江南市古知野町朝日250番地 サン電子株式会社内
- (72)発明者 高井 和也
愛知県江南市古知野町朝日250番地 サン電子株式会社内

審査官 納口 慶太

- (56)参考文献 特開平10-309364 (JP, A)
特開平03-205077 (JP, A)
特開平11-057179 (JP, A)
特開平10-314429 (JP, A)
特開2000-116919 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A63F 7/02