

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4161393号  
(P4161393)

(45) 発行日 平成20年10月8日(2008.10.8)

(24) 登録日 平成20年8月1日(2008.8.1)

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

請求項の数 1 (全 21 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平9-322075 (22) 出願日 平成9年11月8日(1997.11.8) (65) 公開番号 特開平11-137811 (43) 公開日 平成11年5月25日(1999.5.25) 審査請求日 平成16年8月18日(2004.8.18)</p>	<p>(73) 特許権者 000204262 タイヨーエレクトリック株式会社 愛知県名古屋市西区見寄町125番地 (74) 代理人 100103207 弁理士 尾崎 隆弘 (72) 発明者 佐藤 昭治 愛知県名古屋市西区見寄町125番地 太 イヨーエレクトリック株式会社内 (72) 発明者 石田 正八 愛知県名古屋市西区見寄町125番地 太 イヨーエレクトリック株式会社内 (72) 発明者 巽 正吾 愛知県名古屋市西区見寄町125番地 太 イヨーエレクトリック株式会社内</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

遊技を司る遊技プログラムがROMに格納された主制御部と、前記主制御部から特別図柄表示装置に表示すべき特別図柄の指示が送信される特別図柄制御部と、を含み構成された遊技機において、

前記遊技プログラムは、メインモジュールを最上位として、異なる機種に対して共通の共通プログラムモジュール、特定の機種に特有の非共通プログラムモジュールの順に階層構造にアドレス化して配置されると共に、上位プログラムモジュールが下位プログラムモジュールを呼び出して実行するようにされ、

前記共通プログラムモジュールは前記メインモジュールに呼び出されることで実行され、前記非共通プログラムモジュールは前記共通プログラムモジュールに呼び出されることで実行されるものであって、

前記非共通プログラムモジュールは、

プリペイドカードユニットが装着されるとともに、前記特別図柄表示装置に表示される特別図柄が特定の図柄で停止すると、特別図柄が大当たり図柄となる確率が高く設定されて大当たりの継続性が高まるCR機に係る前記確率が高確率中かどうかを判断する処理を含むCR機判断処理のためのCR機プログラムモジュール、

又は、現金投入ユニットが装着されるとともに、前記特別図柄表示装置に表示される特別図柄が特定の図柄で停止すると、普通図柄表示装置に表示される普通図柄の抽選時間が短縮される現金機に係る前記抽選時間が短縮中かどうかを判断する処理を含む現金判断処

10

20

理のための現金機プログラムモジュールのいずれかで構成され、

前記共通プログラムモジュールは、前記CR機及び前記現金機のいずれにも共通の特別図柄駆動モジュールを含み構成されることを特徴とする遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、遊技プログラムを記憶させた遊技機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の弾球遊技機は、制御プログラムのデータを遊技状態に対応した機能をモジュール化し、コマンド化する。プログラムモジュール化したといっても、各機種毎にプログラムモジュール化の様子は異なっている場合があり、例えば、クレジットカードを投入しカードリーダー機で読み取ることにより遊技を開始するクレジット機（以下、CR機と呼ぶ）及び現金を投入することにより遊技を開始するもの（以下、現金機と呼ぶ）はともに別々に独自に遊技プログラムを作成し、独自にプログラムモジュール化を行っていた。

【0003】

このため、1つの機種（例えばCR機）から他の機種（例えば現金機）へ遊技プログラムを変更する場合、大変な遊技プログラムの工数を必要としていた。例えばCR機から現金機に遊技プログラムを変更する場合には、CR機特有のプログラム等を変更又は削除しなければならず、アドレスを大幅に手直しする大変な作業を必要としていた。また、このためにバグが多発するという課題もあった。そして、遊技機の認定試験機関、例えば保通協に提出する遊技プログラムの説明書は数百ページとなる場合があり、アドレスの変更作業に多くの労力を要していた。更に、例えば、同じ機種の遊技プログラムであってもアドレスが異なる場合には、説明書も大幅に書き直す必要があり、説明書の作成作業が煩雑であった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、請求項1記載の発明は、機種の変更に要する遊技プログラムの工数の低減、遊技プログラムに関する各種の説明書作成の容易化を課題とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題に鑑み、請求項1記載の発明はなされたものであり、遊技を司る遊技プログラムがROMに格納された主制御部と、前記主制御部から特別図柄表示装置に表示すべき特別図柄の指示が送信される特別図柄制御部と、を含み構成された遊技機において、前記遊技プログラムは、メインモジュールを最上位として、異なる機種に対して共通の共通プログラムモジュール、特定の機種に特有の非共通プログラムモジュールの順に階層構造にアドレス化して配置されると共に、上位プログラムモジュールが下位プログラムモジュールを呼び出して実行するようにされ、前記共通プログラムモジュールは前記メインモジュールに呼び出されることで実行され、前記非共通プログラムモジュールは前記共通プログラムモジュールに呼び出されることで実行されるものであって、前記非共通プログラムモジュールは、プリペイドカードユニットが装着されるとともに、前記特別図柄表示装置に表示される特別図柄が特定の図柄で停止すると、特別図柄が大当たり図柄となる確率が高く設定されて大当たりの継続性が高まるCR機に係る前記確率が高確率中かどうかを判断する処理を含むCR機判断処理のためのCR機プログラムモジュール、又は、現金投入ユニットが装着されるとともに、前記特別図柄表示装置に表示される特別図柄が特定の図柄で停止すると、普通図柄表示装置に表示される普通図柄の抽選時間が短縮される現金機に係る前記抽選時間が短縮中かどうかを判断する処理を含む現金判断処理のための現金機プログラムモジュールのいずれかで構成され、前記共通プログラムモジュールは、前記CR機及び前記現金機のいずれにも共通の特別図柄駆動モジュールを含み構成されることを特徴とする遊技機である。これにより、1つの機種の遊技プログラムを他の機種の遊技プログラム

10

20

30

40

50

に変更するとき、非共通プログラムモジュールを変更、追加又は削除するだけで良いし、また、共通プログラムモジュールのアドレスは変更する必要がないか、或いは、アドレスの軽微の変更に止まるのである。

【 0 0 0 6 】

ここにいうアドレス化は、遊技プログラムのアドレスを設定することをいう。共通プログラムモジュールをアドレス化した後に、非共通プログラムモジュールをアドレス化することが特徴である。アドレスには間接アドレス、直接アドレスいずれでも良い。また相対アドレス、絶対アドレスいずれでも良い。具体的には、プログラムリストにおいて、非共通モジュールのプログラムの文番号（或いは行番号）が後にくる（通常は文番号が大きくなる）ように設定する。即ち、夫々の遊技プログラムのソースプログラムをコーディングする際に、非共通プログラムモジュールを共通プログラムモジュールの後に位置させることである。

10

【 0 0 0 7 】

また、ここにいう共通プログラムモジュールとしては、例えば第1種パチンコ機の場合、初期設定処理、図柄変動処理、時短処理、大当たり判定処理、大当たり処理に関するプログラムモジュールが挙げられる。これらの処理を例示すると、初期設定処理は、カウンタやタイマ等を初期値に設定する処理をいう。図柄変動処理は、所定の変動条件の成立に起因して特別図柄や普通図柄を変動及び停止させる処理をいう。時短処理は、フィーバー機において大当たり起因して、或いは所定の時間短縮条件に起因して、普通図柄表示装置（ミニデジタル）の抽選時間が大幅に短縮され、その結果、電動チューリップが良く開くようになり、また、球の持ちが良くなる処理をいう。大当たり判定処理は、前述の図柄変動処理に伴い決定される特別図柄の停止図柄が所定の表示態様となったか否かを判定する処理をいい、具体的には、大当たり図柄を抽選することをいう。大当たり処理は、いわゆるアタッカーが開いて遊技球を拾い、大量の入賞球を獲得させる処理をいう。

20

【 0 0 0 8 】

また、非共通プログラムモジュールとしては、弾球遊技機のCR機に特有のCR機プログラムモジュールが挙げられる。このCR機プログラムモジュールにより、ある特定の特別図柄で大当たりすると、確率変動状態に突入し、高確率中には特別図柄の図柄変動時間が短くなり、また特別図柄が大当たり図柄となる確率が高く設定され、小当たり確率が向上し、小デジタルの抽選時間が短縮し、電動チューリップの開放時間が延長される。このために、CR機では、通常変動処理のパラメータ（データテーブル）と高確率中変動処理のパラメータ（データテーブル）とをもち、大当たり判定処理の当り値が通常時と高確率時とは異なっている。なお、非共通プログラムモジュールを高確率変動処理、高確率判定処理の単独構成としても良いし、他のプログラムモジュールと組合せても良く、様々な改変を施すことができる。

30

【 0 0 0 9 】

なお、遊技機の記録媒体としては、代表的には、ROMが挙げられるが、その他、RAM、フロッピー（登録商標）ディスク、光磁気ディスク、DVD、CD-ROM等が挙げられ、また、主記憶媒体、補助記憶媒体いずれでも良い。

【 0 0 1 0 】

なお、ここにいう遊技機には、弾球遊技機、家庭用ゲーム機、業務用ゲーム機等各種のものが挙げられる。この弾球遊技機には、一般的には、遊技の開始条件によってCR機、現金機（ノーマル機、時短機、確率変動機等）に分けられる。時短機は、ある特定の図柄で大当たりすると、普通図柄表示装置（小デジタル）の抽選時間が短縮され、普通電動役物が頻繁に開放するものであり、小当たり確率も一般には高くなる。確率変動機は、ある特定の図柄で大当たり（特別図柄表示装置）すると、確率変動状態となり、普通図柄表示装置（小デジタル）の当り確率が向上し、始動装置についている普通電動役物が頻繁に開放すると共に特別図柄の変動時間が短縮され大当たり確率も高くなるものである。さらに、他の観点から分類としては、風俗営業等の規制及び業務の適性化等に関する法律施行規則によると、フィーバー機（第1種）、権利物、アレンジボール、一般電役等、各種の機種に分けら

40

50

れている。

#### 【0013】

##### 【発明の実施の形態】

本発明の実施形態の弾球遊技機としての、プリペイドカードユニット22（図1参照）が付いておりカード（図示略）を投入することにより遊技が開始になる、いわゆるCR機と呼ばれるタイプのパチンコ機について、その構造を図1～図5を参照して説明する。本実施形態のCR機は、予め定められた種類の3桁の特別図柄を特別図柄表示装置33（図2参照）に変動及び停止させ、この内の停止図柄のうち、大当り図柄（特定表示態様）は「000」～「999」の10種類であり、それ以外の特別図柄は外れである。このうち、確率変動図柄の起因となる特別図柄（特別表示態様）が1, 3, 5, 7, 9のゾロ目であったことに起因して、特別図柄表示装置33が当り外れを表示する判定確率を通常確率（1/250）よりも10倍の高確率（1/25）とする。一方、高確率中に上述の確率変動図柄以外で大当りした場合には、判定確率を通常確率（1/250）に戻す。また、高確率の継続制限条件（いわゆるリミッター）を設ける場合も有る。高確率の継続中に継続制限条件が満たされた場合に、高確率（1/25）を通常確率（1/250）に強制的に設定することもある。確率変動継続回数1回（いわゆる1回ループ式）のタイプ、確率変動継続回数2回（いわゆる2回ループ式）のタイプ、確率変動継続回数1回と確率変動継続回数2回のを混在させるタイプ等の各種のタイプにも適用が可能である。通常、確率変動状態に突入すると、特別図柄の変動時間が短縮される。さらに、このパチンコ機1は、遊技内容からは第一種（フィーバー機、セブン機）とも呼ばれる機種に分類されるものである。また、本実施形態の特徴点である共通プログラムモジュールと非共通プログラムモジュールとの関係については後述することとし、先ずパチンコ機1の一般的な構成を説明する。

#### 【0014】

図1に示すパチンコ機1の表面構造を説明すると、裏面にガラス板が嵌められたガラス枠2が前面枠3に開閉可能に軸着され施錠装置5により開閉可能となっており、また、この前面枠3が本体枠4に開閉可能に軸着されている。前面枠3の下方には、上皿6及び下皿7が配置されている。上皿6及び下皿7には、それぞれに、パチンコ機1の内部から遊技球を排出するための排出口6a, 7aがそれぞれ開口している。上皿6には複数の長孔からなるスピーカ面8が設けられており、その裏側には遊技状態に応じた効果音を発生するスピーカ9が装着されている。下皿7の裏側には、上皿6から供給される遊技球を遊技領域25（図1及び図2参照）に発射するための発射装置ユニット117（図5参照）を操作する発射ハンドル11が設けられている。この発射ハンドル11には遊技者がタッチしていることを検出するタッチスイッチ11aが装着され、発射ハンドル11の近傍には発射停止を一時的に指令する発射停止スイッチ11bが設けられている。本体枠4の上端部には、枠飾りランプ12, 13, 14, 15が設けられ、これらに対応して、枠飾りランプ基板16が設置されている。それらの左側上方には、賞球表示LED17及び賞球表示LED基板18が、右側上方にはストップ表示LED19及びストップ表示LED基板20が設けられている。スピーカ面8の左方裏側に音量スイッチ基板21が設けられている。更にパチンコ機1の左側にプリペイドカードユニット22が装着されている。このプリペイドカードユニット22は、プリペイドカード挿入口22a、カードユニット錠22b、カードが利用できる状態を示すカード利用表示ランプ22cを備え、貸出玉はプリペイドカードによって行われ、カードを使いきってしまうと、プリペイドカード挿入口22aから1/3程度排出されるようになっている。なお、現金機（図示略）では、プリペイドカードユニット22に代えて玉貸機（図示略）が取付けられる。

#### 【0015】

図2に示す遊技盤24の構造を説明する。遊技盤24の遊技領域25の中央部に大形の枠体でなるセンター役物26が設けられている。このセンター役物26は、上部中央に普通図柄表示装置27、その両側に左通過口28及び右通過口29、左右両側に左普通図柄作動ゲート30及び右普通図柄作動ゲート31が設けられている。センター役物26の開口

10

20

30

40

50

部には10インチサイズの液晶表示盤32を含み構成された特別図柄表示装置33が設けられている。液晶表示盤32は左図柄表示領域34、中図柄表示領域35、右図柄表示領域36を備えている。センター役物26の左右下部両側に左通過口出口37及び右通過口出口38が設けられている。センター役物26の下方中央部に条件装置として動作する、アタッカーとも呼ばれる大入賞装置40が設けられている。この大入賞装置40は、その上部中央に第一種始動口(普通電動役物)41、その下側に大入賞口開閉シャッタ39、特定領域開閉シャッタ42、特定領域43、特定領域外領域44、及び大入賞口45を備えている。特別遊技状態において、大入賞口開閉シャッタ39が開き、1つの入賞球が特定領域43に入ると、特定領域開閉シャッタ42が閉じ、その他の入賞球は特定領域外領域44に導かれる。大入賞口45への入球数が9個に達するか、或は大入賞口開閉シャッタ39の開放時間が約30秒に達すると、大入賞口開閉シャッタ39が閉じる。また、その左右には、左下入賞口46及び右下入賞口47が設けられている。大入賞装置40の上部左右に左入賞口48及び右入賞口49が設けられている。大入賞装置40の下側領域にアウト口50、アウト口飾り51及びバック球防止部材52が設けられている。遊技領域25を区画形成する外レール53、内レール54、ファール球防止部材55及び返しゴム56が遊技盤24に設けられている。

10

## 【0016】

図3に示す遊技盤24に取り付けられている各種基板について説明する。センター役物26の内部側に特別図柄保留表示LED57及び普通図柄保留表示LED58を備えた普通図柄表示装置基板59、表示枠左上ランプ60を備えた表示枠左上ランプ基板61、表示枠右上ランプ62を備えた表示枠右上ランプ基板63、表示枠左LED64を備えた表示枠左LED基板65、表示枠右LED66を備えた表示枠右LED基板67が設けられている。又、大入賞装置40の内部側に左下入賞口LED68を備えた左下入賞口LED基板69、及び右下入賞口LED70を備えた右下入賞口LED基板71が設けられている。左入賞口48の内部側に左入賞口LED72を備えた左入賞口LED基板73が設けられている。右入賞口49の内部側に右入賞口LED74を備えた右入賞口LED基板75が設けられている。

20

## 【0017】

遊技盤24の裏側の球経路とスイッチ等の配置について図4を参照して説明する。遊技盤24の中央部にセンター役物取付用貫設穴76、その左右に右入賞口取付用貫設穴77及び左入賞口取付用貫設穴78、その下側に大入賞口取付用貫設穴79が各々設けられている。又センター役物26の裏側の左右に右普通図柄作動ゲート通過検知スイッチ80及び左普通図柄作動ゲート通過検知スイッチ81が設けられている。大入賞装置40の裏側の中央上部に第一種始動口(普通電動役物)ソレノイド82、その下側に第一種始動口(普通電動役物)入賞検知スイッチ83、大入賞装置40の裏側の左右に大入賞口ソレノイド84及び特定領域開閉ソレノイド85、大入賞口ソレノイド84の右側にカウント検知スイッチ86、特定領域開閉ソレノイド85の左側にカウント検知及び特定領域通過検知スイッチ87が各々設けられている。遊技盤24の裏側の下方には、セーフ球集合樋88及びアウト球集合樋89が設けられている。セーフ球集合樋88の下端部に入賞球排出ソレノイド90、入賞球検知レバー91、入賞球検知スイッチ92が設けられている。

30

## 【0018】

パチンコ機1の裏側構造を図5を参照して説明する。前面枠3は本体枠4にヒンジ100により開閉自在に支持されている。前面枠3の表面側に遊技盤24が着脱自在に固定されている。前面枠3にはヒンジ101により機構盤102が着脱自在に固定されている。このヒンジ101の上部左側にタンク球切れ検知スイッチ103を備えた賞球タンク104、及びタンクレール105が備えられている。このタンクレール105の右端に球抜きレバー106、その下側に補給球切れ検知スイッチ107、その下側に賞球払出装置108が設けられている。賞球払出装置108の下側に振分け部109が設けられている。タンクレール105の下側に特別図柄表示装置33を格納した裏蓋110、又、裏蓋110の下側に主基板111が各々設けられている。主基板111の下側に裏パック112が設けられている。主基板111の左側に発射装置制御基板113、タッチ感度調整つまみ11

40

50

4、球飛び強弱調整つまみ115、発射制御集合中継基板116が各々設けられている。機構盤102の左下側に発射装置ユニット117が設けられている。機構盤102の右側に枠状態表示器118を備えた枠制御基板119が設けられている。枠状態表示器118は、補給球詰まり、下受け皿満タン、主電源電圧異常、発射停止、主基板通信異常、賞球モータ異常などを7セグメントLED表示器を用いて表示するものである。機構盤102の右上端部にヒューズボックス120、電源スイッチ121、電源ターミナル基板122、及び大当り、発射装置制御、球切れ、扉開放、賞球、球貸し用等の遊技機枠用外部接続端子を備えた端子基板123が設けられている。枠制御基板119から接続ケーブル124が上方に伸び出し、電源ケーブル125を備えたプリペイドカードユニット22に接続されている。機構盤102の下側に下皿用球通路部材126が設けられている。

10

#### 【0019】

図6に示す本実施形態のパチンコ機1の電子制御装置130を説明する。電子制御装置130は、主基板111に設けられた主制御部140、枠制御基板119に設けられた枠制御部150、主制御部140と一方向通信を行う特別図柄制御部160を含み構成されている。主制御部140は、8ビットの処理容量を備え、CPU141、RAM142、ROM143、入出力インタフェース144、及びカウンタ146がバス145により相互に接続されたものであり、パチンコ機1の遊技を司っているものである。カウンタ146は、カウント値が0~249まで微少時間毎に繰り返し昇順に変動するものであり、通常時には大当りカウント値は「7」だけであり、高確率時には「1」、「3」、「7」、「9」、「11」、「13」、「17」、「19」、「21」、「23」の大当りカウント値となる。したがって、確率変動図柄の起因となる特別図柄(特別表示態様)が否かにより、大当り確率は異なり、通常時の大当り確率は1/250、高確率時の大当り確率は、1/25に設定されている。端子基板123には、タッチスイッチ11a、発射停止スイッチ11b、右普通図柄作動ゲート31の入球を検知する右普通図柄作動ゲート通過検知スイッチ80、左普通図柄作動ゲート30の入球を検知する左普通図柄作動ゲート通過検知スイッチ81、大入賞口45への入賞球のうち特定領域に導かれた入賞球を検知するカウント検知スイッチ86、大入賞口45への入球のうち特定領域に入った遊技球を検知するカウント検知及び特定領域通過検知スイッチ87、発射ハンドル11の回動操作量に応じて発射装置ユニット117における遊技球の弾発力を変化させるヴォリュームスイッチ93、タンク球切れ検知スイッチ103及び補給球切れ検知スイッチ107が夫々接続されている。端子基板123の出力端子は主制御部140の入出力インタフェース144に接続されている。第一種始動口(普通電動役物)入賞検知スイッチ83及び入賞球検知スイッチ92は、入出力インタフェース144に接続され、入賞球検知スイッチ92は、枠制御部150にも接続されている。枠制御部150は、4ビットの処理容量を備えた論理演算回路を含み構成されたワンチップマイコン(詳細は図示略)を有し、その入力端子が入出力インタフェース144と接続するとともに、その出力端子は枠飾りランプ基板16、各種ランプ基板61、63、各種LED基板18、20、65、67、69、71、73、75、音量スイッチ基板21、普通図柄表示装置基板59、各種ソレノイド82、84、85、入賞球排出ソレノイド90、サウンドジェネレータ94、賞球払出装置108、発射装置制御基板113と接続している。更に、主制御部140の入出力インタフェース144は電源ターミナル基板122及び特別図柄制御部160とも接続している。なお、パチンコ機1の各部に電源を供給する電源回路等の構成は周知であるから、図示及び説明は割愛する。

20

30

40

#### 【0020】

主制御部140は、第一種始動口(普通電動役物)入賞検知スイッチ83、カウント検知スイッチ86、カウント検知及び特定領域通過検知スイッチ87等の検知結果に基づいて、当否判定などの遊技状態を判断し、特別図柄表示装置33に表示すべき特別図柄や背景などの指示を特別図柄制御部160へ逐一送信する。

#### 【0021】

主制御部140から枠制御部150へは、特別図柄の変動・停止態様、リーチ発生の有無

50

、リーチ態様（種別、全回転、コマ送り、逆進、図柄の拡大・縮小など）、特別遊技、及び遊技モード（確率変動、時短など）等の遊技態様に応じて各種信号が出力される。これにより、枠飾りランプ基板 16 等の各種ランプやサウンドジェネレータ 94 は、枠制御部 150 により制御されることとなる。

#### 【0022】

図 7 に示す特別図柄制御部 160 を説明する。特別図柄制御部 160 は CPU 161、RAM 162、ROM 163、入出力ポート 164、VDP (Video Display Processor) 165、それらを相互に接続するバス 166、VDP 165 からの出力信号を受ける D/A 変換器 167、D/A 変換器 167 からの信号を特別図柄表示装置 33 に出力する液晶表示盤用出力ポート 168 から構成されている。特別図柄制御部 160 は図柄決定やリーチ決定などのためアクセス可能な RAM 162 を有している。

10

#### 【0023】

主制御部 140 のアドレスマップは、図 8 に示す通り、作業領域 (0000H~00A4H)、空き領域 (00A5H~00ECH)、スタック領域 (00EDH~00FFH)、空き領域 (0100H~0FFFH)、内蔵レジスタ領域 (1000H~103FH)、空き領域 (1040H~2077H)、ポート A 領域 (2078H)、ポート B 領域 (2079H)、ポート C 領域 (207AH)、ポート D 領域 (207BH)、ポート E 領域 (207CH)、ポート F 領域 (207DH)、ポート G 領域 (207EH)、空き領域 (207FH~20F7H)、ポート H 領域 (20F8H)、空き領域 (20F9H~7FFFH)、空き領域 (8000H~DFFFH)、プログラム管理領域 (E000H~E0FFH)、機種 ID 領域 (E100H~E15FH)、空き領域 (E16DH~E1FFH)、データ領域 (E200H~EAF5H)、空き領域 (EAF6H~EDFFH)、制御領域 (EE00H~F7DDH)、空き領域 (F7D1H~FF8FH)、ベクタ領域 (FFC0H~FFFFH) から構成されている。作業領域及びスタック領域等としては RAM 142、データ領域及び制御領域等としては ROM 143、ポート A~H としては入出力 I/O 144 が対応する。また、上述のデータ領域には、パチンコ機 1 を動作させる上で必要な各種のパラメータ（データテーブル）、例えば図 9 に示す各図柄の変動時間、音声発生パターン等の固定データ及び確率設定値等が格納されている。上述の制御領域には、主に遊技を司る遊技プログラムが格納されている。

20

#### 【0024】

上述の図 8 のデータ領域 (E200H~EAF5H) には、通常時の特別図柄変動時間テーブル、通常時の普通図柄変動時間テーブル、通常時の普通電動役物開放時間テーブル、時短中又は高確率時の場合の普通電動役物開放時間テーブル、時短中又は高確率時の普通図柄変動時間テーブル、高確率時の特別図柄変動時間テーブルが含まれて格納されている。CR 機特有の高確率時の特別図柄変動時間テーブルが機種に共通のテーブルよりも後にアドレス化されることが特徴である。なお、上述の時短中で高確率時の普通電動役物開放時間テーブル、時短中で高確率時の普通図柄変動時間テーブルについては、本実施形態では使用しないが、時短付きの CR 機、時短付現金機等の時短が関係する機種に共通して適用できるように予め格納されているのである。このため、仕様変更が簡単にできる。なお、仕様変更については後述する。

30

#### 【0025】

図 10 (a) に示す遊技プログラムのソースプログラムリストの構造の特徴は、メインプログラムのメインモジュールから複数のモジュールを呼び出すことができるようになっており、また、それら複数のモジュールが共通モジュールと非共通モジュールとに分離されており、さらに、その共通モジュールの後に非共通モジュールがアドレス化されて配置されていることである。すなわち、共通モジュールのソースプログラムの文番号（或いは行番号）よりも非共通モジュールのプログラムの文番号の方が後方にくる（番号が大きくなる）ように設定してある。オブジェクトプログラムリストも同様となる。ところが、図 10 (b) の第一比較例の遊技プログラムは、共通モジュールの中に非共通モジュールが混在するものであり、同図 (c) の第二比較例の遊技プログラムは、共通モジュールの前に非共通モジュールが配置されるものであり、いずれも、非共通モジュールのアドレスを削除又は変更すると、共通モジュールと非共通モジュールとはアドレスが相互に関連してい

40

50

ることから、後の共通モジュールのアドレスが著しく影響を受けて、文番号の編集等の遊技プログラムの変更、説明書の作成作業が大変に煩雑となるという不都合が生じるのである。しかし、本実施形態では、遊技プログラムにおいて非共通モジュールの位置が共通モジュールよりも後にくることから、CR機から現金機へのプログラムの変更は、共通モジュールのアドレス変更が無く、非共通モジュールの変更等、わずかな改訂だけで済み、プログラムの変更作業が簡単になる。

【0026】

パチンコ機1のゲーム内容の概略としては、特別図柄表示装置33に表示される特別図柄が特定の図柄で停止すると、いわゆる確率変動に突入し、大当たり確率が10倍になり大当たりの継続性が高まる。また、大当たりでは、1回につき大入賞口45が16回開放され、一方、小当たりでは、第一種始動口(普通電動役物)41が所定時間開放される。したがって、出玉に爆発力のある機種といえる。なお、本実施形態では時短機能はないが、必要により、普通図柄表示装置27に表示される普通図柄が特定の図柄で停止する確率(小当たり確率)が高くなり、普通図柄の抽選時間が短縮され、第一種始動口(普通電動役物)41の開放時間が延長されるようにすることもでき、この場合には、玉の持ちが良くなる。

【0027】

以下、主制御部140により実行される遊技用メインプログラム(ユーザープログラム)のフローチャートを図11を参照して説明する。これは主制御部140のROM143に格納された遊技を司る遊技プログラムの一部であり、必要な情報をRAM142に一時的に記憶させる等により、CPU141により実行されるものであり、遊技プログラムの全体の処理の流れを示すものである。また、各ステップは、複数のモジュールをコールするようにプログラムされている。

【0028】

本メインプログラムはCPUのシステムリセット(電源投入時)とユーザリセット(2.00ms毎)及び、タイマ出力コンペア1割込み(1.000ms毎)を使用して下記の処理を行う。

システムリセットでの処理は、作業領域の初期化及び非等速乱数の更新等を行う。

また、ユーザリセットでの処理は、等速乱数の更新、入力信号の読込み、特別図柄表示装置関連処理、第1種特別電動役物関連処理、普通図柄表示装置関連処理、普通電動役物関連処理、時間の管理、効果音データ作成、ランプ、LEDデータ作成・出力、LCD制御データ作成、情報信号作成・出力、賞球処理、エラー処理、非等速乱数等の更新を行う。

さらに、タイマ出力コンペア1割込みでの処理では、LCD制御データ出力、LEDデータ出力、及び効果音データ出力等を行う。

割込みについて、本システムで使用又は開始する割込みとリセットとして、システムリセット(ベクタアドレス:FFFEH,FFFFH)がある。これは、電源投入時及びCPUのICLK端子又はE端子から得られる信号の異常時にアクティブにされ、リセット端子がインアクティブとなってからCPUの初期化及びセキュリティチェックを行った後、遊技用メインプログラムの先頭アドレス(EE00H)より処理を実行するものである。

また、ユーザリセット(ベクタアドレス:FFFEH,FFFFH)があるが、これは、プログラム管理エリアのICP(アドレス:ED10H)に02Hを設定することによりCPUのICLK端子から周期2.000msのインターバルリセット用基準信号が得られる。この信号とEクロックを1/16に分周した信号を組合せて得られたユーザリセット信号により2.000ms毎にアクティブにされ、ユーザリセット信号がインアクティブとなってからダミーサイクル後、メインモジュールの先頭アドレス(EE00H)より処理を実行するものである。

【0029】

先ずパワーオンチェックフラグは正常かどうか判断する(ステップS1)。肯定判断の場合、初回のタイマ割込みタイミングを設定し(ステップS2)、ポート出力をし(ステップS3)、効果音データを作成し(ステップS4)、ランプ出力データを作成し(ステップS5)、LED出力データを作成し(ステップS6)、情報信号を作成し(ステップS7)、等速乱数を更新し(ステップS8)、スイッチ入力処理をし(ステップS9)、入賞球を監視し(ステップS10)、賞球信号を作成し(ステップS11)、非等速乱数を

10

20

30

40

50



更新し(ステップS12)。エラーの監視をする(ステップS13)。

【0030】

次にエラー中かどうか判断する(ステップS14)。ここで否定判断なら特別図柄の変動管理をし(ステップS15)、第1種特別電動役物の作動管理をし(ステップS16)、普通図柄の変動管理をし(ステップS17)、普通電動役物の制御をし(ステップS18)、大入賞口の制御をし(ステップS19)、回転盤モータの制御をし(ステップS20)、タイマを減算する(ステップS21)。ステップS21の後又はステップS14で肯定判断された場合、LCD制御コマンドを作成する(ステップS22)。

また、ステップS1で否定判断された場合、作業領域の初期化及び電源投入時の設定する(ステップS23)。S22又はS23の後、非等速乱数を更新する処理(ステップS24)が繰り返し実行される。

10

【0031】

上述の各ステップを説明する。

ステップS4では遊技状態に応じた音楽や音声のデータの作成が行われる。

ステップS5では遊技状態に応じたランプ点滅等のデータの作成が行われる。

ステップS6では、普通図柄及び普通図柄作動保留球数の表示用のデータや、特別図柄作動保留球数の表示用のデータなど、LEDデータが作成される。

ステップS7では他の制御部(枠制御部150、特別図柄制御部160等)への情報出力に必要なデータの作成が行われる。

ステップS8では、RAM142の普通図柄当否判定乱数メモリ(図示略)や汎用カウンタメモリ(図示略)などが更新される。

20

ステップS9では、各種検知スイッチの読み込みが行われる。即ち、発射停止検知信号、タッチ検知信号、ヴォリューム検知信号、カウント検知信号、特定領域通過検知信号、普通図柄作動ゲート検知信号などの各種信号が端子基板123を介して主制御部140に取り込まれ、又、第一種始動口(普通電動役物)入賞検知スイッチ83から第一種始動口入賞検知信号、入賞球検知スイッチ92から入賞球検知信号が各々取り込まれる。

ステップS10及び11では賞球払出しに関するデータの作成や出力等が行われる。

ステップS12及び24では、外れ普通図柄乱数メモリ(図示略)が更新される。

ステップS13及び14では、異常(球詰まりや断線など)を検知をする。

ステップS15及び16では、特別図柄を表示するためのデータ処理が行われ、特別図柄制御部160へ表示すべき特別図柄や背景などを指示するコマンドデータを逐一送信する。すなわち、特別図柄処理番号メモリを使用してプログラムモジュール(図示略)の呼び出しが行われ、各プログラムモジュールが遊技状態に応じて適宜選択されて実行される。

30

大当たりや外れリーチの態様が実行される場合には、リーチに関するプログラムモジュールが選択されるが、その被選択確率は、大当たりに対する信頼度数が均等にならないよう適宜設定されている。特別図柄の変動時間は、通常状態、高確率状態、普通図柄保留表示LED58に表示される保留数が所定値(例えば4)にある場合(時短機能付きにする場合は、変動時間短縮状態などの場合)で異なっており、変動時間制御は各種の状態に応じて行われる。図柄が確定表示される際には、特別図柄確定ジョブが実行され、所定の時間が経過する毎に左・右・中の順で特別図柄が特別図柄表示装置33に確定表示されるようにする。

40

なお、リ・チや当りの図柄変動の終盤から確定表示に至るまでの態様には、高速変動、コマ送り、逆進などの種々の態様が設定されている。当りの場合、当り図柄が確定表示された後、特別遊技の進行に合わせてラウンド数が表示され、特別遊技の終了が遊技者に告知されるようにする。

ステップS17及び18では、普通図柄及び普通図柄作動保留球数の表示用のデータの作成等が行われる。

ステップS19では、大入賞口開閉シャッタの開閉等、大入賞装置40の制御が行われる。

ステップS20では、回転盤モータ(図示略)の制御が行われる。

ステップS21では、第一種始動口(普通電動役物)41の開放時間、特別図柄変動時間

50

、普通図柄変動時間等を制御するタイマの減算が行われる。

ステップS 2 2では、特別図柄表示装置3 3 (LCD)に表示される特別図柄管理のためのコマンドの入出力が行われる。

#### 【0032】

ここで、パチンコ機1に共通な共通モジュールの例を示す特別図柄駆動モジュールを図12を参照して説明する。この特別図柄駆動モジュールは、図11のステップS 1 5の途中で呼び出されて実行されるものであり、ステップS 1 5の処理で利用される複数のモジュールのうちの1つである。処理が開始されると、シフトカウンタを更新する(ステップS 5 0)。ここでは、特別図柄変動テーブル振分けテーブル先頭アドレス、特別図柄変動テーブル先頭アドレス取得等が行われる。次いでシフトカウンタを補正する(ステップS 5 1)。ここでは、特別図柄更新データ先頭アドレス取得、表示ポインタ先頭、図柄数取得、シフトカウンタリミットテーブルアドレス取得、表示ポインタをオフセットとしてシフトカウンタリミット値を取得、シフトカウンタとリミット値を比較、シフトカウンタが小さければ次図柄チェック、補正後シフトカウンタとリミット値を比較、シフトカウンタ補正等を行う。最後に図柄ポインタを更新する(ステップS 5 2)。ここでは、図柄ポインタを「+1」更新、図柄数より小さければ次図柄チェック、図柄ポインタクリア等を行う。ステップS 5 2の終了後にリターンとなる。この特別図柄駆動モジュールの1行の命令文を例示すると、シフトカウンタ更新処理は、「3788: STA B 03, Y」(ソースプログラムリスト)、又は、「F47A 18E703」(オブジェクトプログラムリスト)となる。

#### 【0033】

パチンコ機1に特有な非共通モジュールの例を示すCR機プログラムモジュールを図13(a)を参照して説明する。このCR機プログラムモジュールは、図11のステップS 1 5の先頭で呼び出されて実行されるものであり、まず大当たり確率が高確率中かどうか判断し(ステップS 1 0 0)、肯定判断なら高確率時データ、即ち図9の通常時の普通図柄変動時間テーブル、通常時の普通電動役物開放時間テーブル、及び高確率時の特別図柄変動テーブルのデータを読み取り(ステップS 1 0 1)、大当たり判定処理(ステップS 1 0 3)を行い、リターンとなる。一方、ステップS 1 0 0にて否定判断なら通常時データ、即ち図9の通常時の特別図柄変動時間テーブル、通常時の普通図柄変動時間テーブル、及び通常時の普通電動役物開放時間テーブルのデータを読み取り(ステップS 1 0 2)、大当たり判定処理(ステップS 1 0 4)を行い、リターンとなる。大当たり判定処理は周知であるからここでは割愛する。本モジュールにおける大当たり判定処理(ステップS 1 0 3)と、大当たり判定処理(ステップS 1 0 4)とでは、概ね処理は共通しているが、大当たり確率が異なること(1/250と1/25)から、それに対応して、処理の一部が異なっており、詳細は周知であるから割愛する。こうして特別図柄表示装置3 3に表示される特別図柄が特定の図柄で停止すると、いわゆる確率変動に突入し、本モジュールにより、大当たり確率が10倍になり大当たりの継続性が高まり、また、大当たりでは、1回につき大入賞口4 5が16回開放され、一方、小当たりでは、第一種始動口(普通電動役物)4 1が所定時間開放され、出玉に爆発力が生じる。

#### 【0034】

以上述べた通りパチンコ機1はCR機であるが、現金(例えば500円硬貨)を投入することで遊技を開始する現金機(図示略)に変更することができる。ここで、現金機(図示略)は、機械的構成はパチンコ機1と同様であるが、ただプリペイドカードユニット2 2の代わりに現金投入ユニット(図示略:玉貸機とも呼ばれる)を取付けており、また、ハードウェアも同様であるが、プログラムの非共通プログラムモジュールを時短機能を備えた現金機プログラムモジュールに差し替えたものに変更したものである。そこで、共通構成は割愛し、現金機(図示略)に特有の現金機プログラムモジュールを図13(b)を参照して説明する。同モジュールでは、まず時短中かどうか判断し(ステップS 2 0 0)、肯定判断なら時短時データ、即ち図9の通常時の特別図柄変動時間テーブル及び時短時の普通電動役物開放時間テーブルを読み取り(ステップS 2 0 1)、否定判断なら通常時デ

10

20

30

40

50

ータ、即ち図9の通常時の特別図柄変動時間テーブル、通常時の普通図柄変動時間テーブル、及び通常時の普通電動役物開放時間テーブルを読み取り（ステップS202）、そして、ステップS201又はS202の後、大当たり判定処理（ステップS203）を行い、リターンとなる。大当たり判定処理は周知であるからここでは割愛する。こうして、本モジュールによれば、普通図柄表示装置27に表示される普通図柄の抽選時間が短縮され（いわゆる時短と呼ばれるもの）、第一種始動口（普通電動役物）41の開放時間が延長されるようにすることもでき、玉の持ちが良くなる。

#### 【0035】

パチンコ機1（CR機）から現金機（図示略）へのプログラムの変更作業を説明すると、図10（a）に示す非共通モジュールを、図13（a）に示すCR機プログラムモジュールから図13（b）に示す現金機プログラムモジュールへ変更する等、わずかな改変で行うことができる。これは、共通モジュールのアドレスには変更がないか、或いはほとんどないからである。パチンコ機1（CR機）から時短機能付きの現金機に変更するときは、図9のデータテーブルの最後の高確率時の特別図柄変動時間テーブルを削除すれば良い。なお、パチンコ機1（CR機）から時短機能無しの現金機に変更するときは、図9のデータテーブルの後半部の3つのテーブル、即ち、時短中の普通電動役物開放時間テーブル、時短中の普通図柄変動時間テーブル、高確率時の特別図柄変動時間テーブルを削除すれば良く、いずれも変更作業が容易である。

#### 【0036】

現金機（図示略）の遊技プログラムの処理の流れは、図11に示すCR機の遊技プログラムの処理全般を示すフローチャートと同様であり、モジュールの一例の構造を図14ないし図21を参照して説明する。この場合、前述のCR機の場合よりもモジュールの構造面を詳細に具体化して図示してある。なお、それら図面において、ブロックの中のアルファベットは処理の略語を示すものであり、また、ブロックの右肩に記載されている例えば、1-2などの記号はモジュールのグループ及び枝番号を示すものである。図14及び図15はモジュールの結合関係を階層構造（ツリー図）で示すもので、ここにおいて、図14の上段の4つのモジュールは、親モジュール、即ちレベル1であり、それらに従属するモジュールは、子モジュール、即ちレベル2であり、さらに、子モジュールの下にある数字だけのブロックはそれに従属する孫モジュール、即ちレベル3を示すものである。孫モジュールに従属するモジュールもあるが図示は割愛してある。また、図17ないし図21は、レベル2又はレベル3のモジュールに選択されるサブモジュールの一覧であり、モジュールのブロックの上にある番号はモジュールの通し識別番号であり、モジュールのブロックの下にある番号はそれに従属するモジュールの識別番号を示すものである。なお、図13（b）の非共通モジュールである現金機判断処理は、上述の図15に示す普通図柄管理処理（NOMMNG）に呼び出されて実行されるようになっている。

#### 【0037】

先ず、図14及び図15に示すメインモジュールは、電源オンに起因して、プログラムスタート（START）、初期設定（VIRINIT）、メイン処理（MAINTOP）、リセット待ちループ処理（ENDLOP）の各モジュールが生成されるように構成されている。このうちのメイン処理は、OC11設定（OC1SET）、出力処理（POUT）、等速乱数更新処理（RNDMAK）、スイッチ読み込み処理（SWIN）、入賞監視処理（BALCNT）、特定領域チェック処理（TRYCHK）、カウントチェック処理（CNTCHK）、賞球制御処理（PAYMNG）、エラー監視処理（ERRMNG）、LCD制御コマンド設定処理（CODSET）、タイマ減算処理（TMRMNG）、回転盤モータ制御処理（MOTOR）、大入賞口制御処理（OPNCHK）、普通電動役物制御処理（ACTMNG）、普通図柄管理処理（NOMMNG）、特別図柄駆動処理（MAKMNG）、特別図柄管理処理（TOKMNG）のモジュールから構成されている。

#### 【0038】

また、上述の割込み処理は、図16に示す通り、割込み発生に起因して、タイマ出力コンペア1割込み処理（TOC11SR）が生成されるように構成されている。このタイマ出

10

20

30

40

50

カコンペア1割込み処理(TOC11SR)は、LCDコマンド出力処理(LCDOUT)、ダイナミックLED出力処理(DYNOUT)、効果音出力処理(MUSOUT)から構成されている。

#### 【0039】

さらに、サブモジュールを列挙すると、図17ないし図21に示す通り、非等速乱数更新処理(RNDMAK2)、カウンタ更新処理(CNTUP：汎用モジュール)、効果音選択処理(MUSSET)、効果音準備処理(MUSRDY)、出力作成処理(OUTMAK)、ランプ出力作成処理(LMPMAK)、遊技効果ランプ出力作成処理(WAKMAK)、LED出力作成処理(LEDMAK)、情報セット処理(PP1MAK)、ランプ・LEDデータ作成処理(BLTDRV：汎用モジュール)、外れ特別図柄取得処理(DIGSET)、第1種始動口入賞判定処理(TGOCHK)、大入賞口開放処理(TOPN)、大入賞口閉口処理(TCLS)、継続チェック処理(TNXT)、大当たり終了処理(TENO)、変動時間短縮判定処理(TRTN)、当否判定処理(MCHK)、ブロックコピー処理(BLKCPY：汎用モジュール)、高速変動時間設定処理(MTMR)、左図柄書換処理(MVA1)、図柄書換処理(MVA10：汎用モジュール)、左図柄減速処理(MVA1S)、図柄減速処理(MVA1SO：汎用モジュール)、右図柄書換処理(MVB1)、左右同時減速処理(MVAB)、左図柄停止処理(MVA2)、右図柄停止処理(MVB2)、リーチ判定処理(MRJG)、中図柄書換処理(MVC1)、中図柄減速処理(MVC1S)、中図柄停止処理(MVC2)、特別図柄判定処理(MJDG)、リーチ選択処理(RSEL)、リーチ振分け処理(RPRA)、ショートリーチ変動処理(RST1)、中図柄停止移行処理(RNM1)、リーチ変動速切換処理(RGEN)、リーチ中図柄比較処理(RCCHK：汎用モジュール)、当り図柄通過処理(RTHR)、データセット処理(DTSET：汎用モジュール)、普通図柄作動ゲート通過判定処理(GOMNG)、普通図柄始動処理(NRM000)、普通図柄データセット処理(NRM100)、2バイト減算処理(DBLDEC：汎用モジュール)、タイトル画面・エラー画面処理(MDRCO)、図柄変動画面処理(MDRC1)、当りラインリンク設定処理(MDRSB2)、リーチライン設定処理(MDRSB1)、大当たり画面処理(MDRC2)、コマンドパケットパリティ付加(MKBCC)がある。ここで、汎用モジュールは、メインモジュールに共通的に使用されるもの、つまり2回以上使用されるものをいう。

#### 【0040】

以上はモジュール構造の一例であるが、他の形態のモジュール構造を図22を参照して説明する。このモジュールの非共通モジュールの数は2個以上設けたことが特徴である。メインモジュールはレベル1、レベル2、レベル3の3つの階層構造となっており、レベルが3つ存在する。すなわち、メインモジュールの下に階層構造をなすようにレベル2又はレベル3に共通モジュールと非共通モジュールが配置されている。メインモジュールのモジュールXでは、処理の途中で、共通モジュールBをコールして実行し、共通モジュールDを呼び出して実行し、共通モジュールHを呼び出して実行する。レベル2の共通モジュールAでは、共通モジュールEと、非共通モジュールを呼び出して実行する。共通モジュールDでは、共通モジュールR、S及び非共通モジュールを呼び出して実行する。共通モジュールHでは、共通モジュールV、W、X、Yを呼び出して実行する。なお、上記の階層構造に限定されず様々に構成することができる。例えば、レベル1ないしレベル3において、下層のモジュールを呼び出さないも有り得るように構成することである。また、場合により、非共通モジュールから共通モジュールを呼び出していても良いし、共通モジュールから非共通モジュールを呼び出していても良く。

#### 【0041】

以上の通り、パチンコ機1(CR機)から現金機への変更を説明したが、現金機からCR機への変更も上記と逆手順とすれば良いから、それらの説明は割愛する。

#### 【0042】

以上の通り説明した本実施形態によれば、機種変更の際、非共通モジュールの手直しによ

10

20

30

40

50

り、他の機種共通モジュールのアドレス変更がなく、ほとんどそのまま流用できるから、遊技プログラムの非共通プログラムモジュールを書き換えるだけでよく、遊技機の機種変更の際に遊技プログラムの工数を著しく低減することができる。その際、非共通モジュールを全部手直ししなくとも、データ領域の一部の変更で済み、より一層工数が削減される効果がある。またパチンコ機 1 の説明書の書き換えも非共通モジュールだけでよく、説明書作成時間が著しく短縮できる。なお、この説明書の作成は、数百ページにわたることがあり、具体的には、遊技機の認定及び型式の検定等に関する規則に準拠して作成される認定申請書に添付するものである。夫々の機能別作動に係る制御又はデータ処理に係るプログラムを記載し、また、ROM の記載欄には、個数、用途、記憶容量、使用領域、記憶内容（遊技プログラムの構成、ソースプログラム、使用データ）、型式名、製造者、特記事項を記載しなければならない。その他膨大な記載を要求され、大変な労力を要する作業であるが、本実施形態により他の機種の説明書を流用でき、説明書の作成時間が著しく短縮化されるのである。

10

#### 【0043】

以上、本実施形態を説明したが、本発明の技術的思想を逸脱しない範囲において本発明の構成を適宜改変できることは当然であり、このような改変も、本発明の技術的範囲に属するものである。例えば、本発明は、いわゆる権利物、羽根物、アレンジボールと呼ばれている機種、一般電役などの種々の弾球遊技機、その他業務用ゲーム機等に適用が可能である。また、CR 機から時短付現金機又は時短機能無し現金機へ変更することができるモジュールを説明したが、他の機種から異なる機種に変更することができるモジュールも考

20

#### 【0044】

請求項 1 記載の発明によれば、機種の変更に要する遊技プログラムの工数の低減、遊技プログラムに関する各種の説明書作成の容易化という効果がある。

30

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態のパチンコ機の正面図である。

【図 2】同パチンコ機の遊技盤の正面図である。

【図 3】同遊技盤に取付けられる各役物の基板の配置を示す説明図である。

【図 4】同遊技盤裏面の遊技球経路とスイッチ取付を示す説明図である。

【図 5】本発明の実施形態のパチンコ機の裏面図である。

【図 6】同パチンコ機の電子制御装置のブロック図である。

【図 7】同電子制御装置の特別図柄制御部の主要構成と周辺機器とを示すブロック図である。

40

【図 8】本実施形態の電子制御装置のアドレスマップである。

【図 9】本実施形態の電子制御装置のデータ領域に格納されるテーブルである。

【図 10】(a) は遊技プログラムのソースプログラム又はオブジェクトプログラムの構造例、(b) は第一比較例の構造例、(c) は第二比較例の構造例である。

【図 11】本実施形態の電子制御装置により実行される遊技プログラムの処理全般を示すフローチャートである。

【図 12】本実施形態のパチンコ機の電子制御装置により実行される遊技プログラムの共通プログラムモジュールの 1 つである特別図柄駆動モジュールのフローチャートである。

【図 13】(a) は本実施形態のパチンコ機の電子制御装置により実行される遊技プログラムの非共通プログラムモジュールである CR 機プログラムモジュールのフローチャート

50

、(b)は現金機における電子制御装置により実行される遊技プログラムの非共通プログラムモジュールである現金機プログラムモジュールのフローチャートである。

【図14】本実施形態の現金機の遊技プログラムのメインモジュールの構造を示すブロック図(その一)である。

【図15】本実施形態の現金機の遊技プログラムのメインモジュールの構造を示すブロック図(その二)である。

【図16】本実施形態の現金機の遊技プログラムのタイマ割込みモジュールの構造を示すブロック図である。

【図17】本実施形態の現金機の遊技プログラムのサブモジュールの構造を示すブロック図(その一)である。

10

【図18】本実施形態の現金機の遊技プログラムのサブモジュールの構造を示すブロック図(その二)である。

【図19】本実施形態の現金機の遊技プログラムのサブモジュールの構造を示すブロック図(その三)である。

【図20】本実施形態の現金機の遊技プログラムのサブモジュールの構造を示すブロック図(その四)である。

【図21】本実施形態の現金機の遊技プログラムのサブモジュールの構造を示すブロック図(その五)である。

【図22】本実施形態の現金機の遊技プログラムの他の形態のモジュールの構造を示すブロック図である。

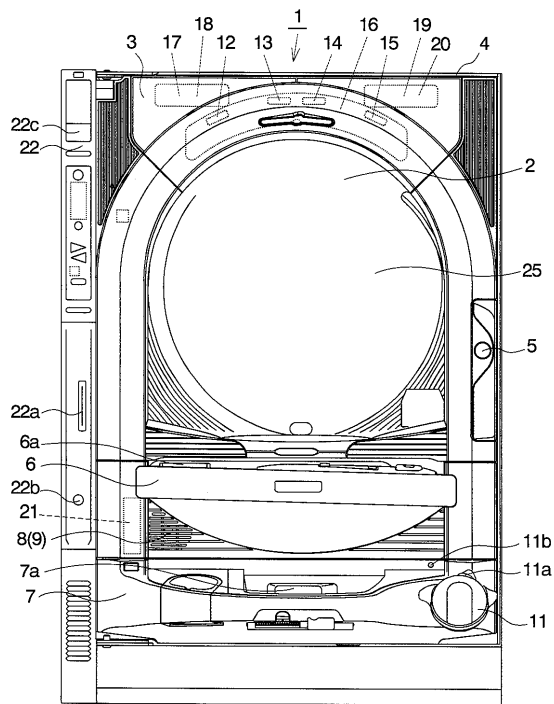
20

【符号の説明】

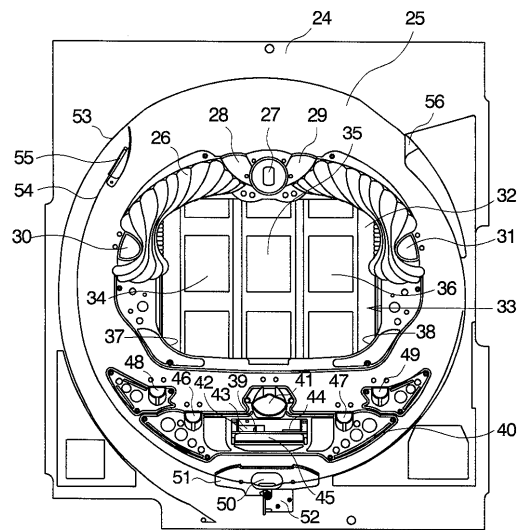
- |       |                |    |
|-------|----------------|----|
| 1     | パチンコ機          |    |
| 2 4   | 遊技盤            |    |
| 2 5   | 遊技領域           |    |
| 2 6   | センター役物         |    |
| 2 7   | 普通図柄表示装置       |    |
| 3 2   | 液晶表示盤          |    |
| 3 3   | 特別図柄表示装置       |    |
| 3 4   | 左図柄表示領域        |    |
| 3 5   | 中図柄表示領域        |    |
| 3 6   | 右図柄表示領域        | 30 |
| 4 0   | 大入賞装置          |    |
| 4 1   | 第一種始動口(普通電動役物) |    |
| 4 2   | 特定領域開閉シャッタ     |    |
| 4 3   | 特定領域           |    |
| 4 4   | 特定領域外領域        |    |
| 4 5   | 大入賞口           |    |
| 1 1 1 | 主基板            |    |
| 1 1 3 | 発射装置制御基板       |    |
| 1 1 6 | 発射制御集合中継基板     | 40 |
| 1 1 7 | 発射装置ユニット       |    |
| 1 1 8 | 棒状態表示器         |    |
| 1 1 9 | 棒制御基板          |    |
| 1 2 2 | 電源ターミナル基板      |    |
| 1 2 3 | 端子基板           |    |
| 1 3 0 | 電子制御装置         |    |
| 1 4 0 | 主制御部           |    |
| 1 4 1 | C P U          |    |
| 1 4 2 | R A M          |    |
| 1 4 3 | R O M          | 50 |

- 1 4 4 入出力インタフェース
- 1 4 5 バス
- 1 4 6 カウンタ
- 1 5 0 枠制御部
- 1 6 0 特別図柄制御部
- 1 6 1 C P U
- 1 6 2 R A M
- 1 6 3 R O M
- 1 6 5 V D P
- 1 6 6 バス
- 1 6 7 D / A 変換器
- 1 6 8 液晶表示盤用出力ポート
- 1 6 9 バス

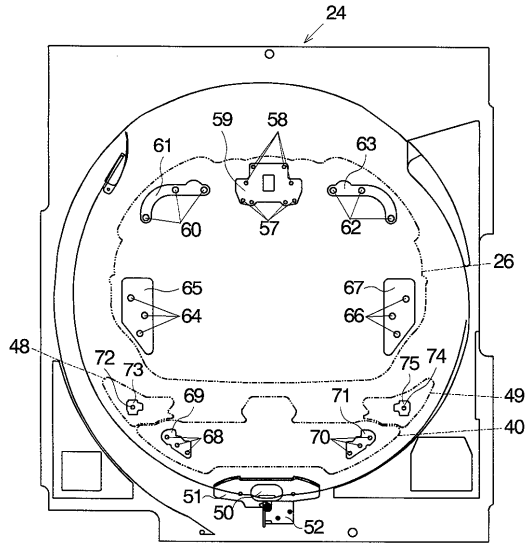
【 図 1 】



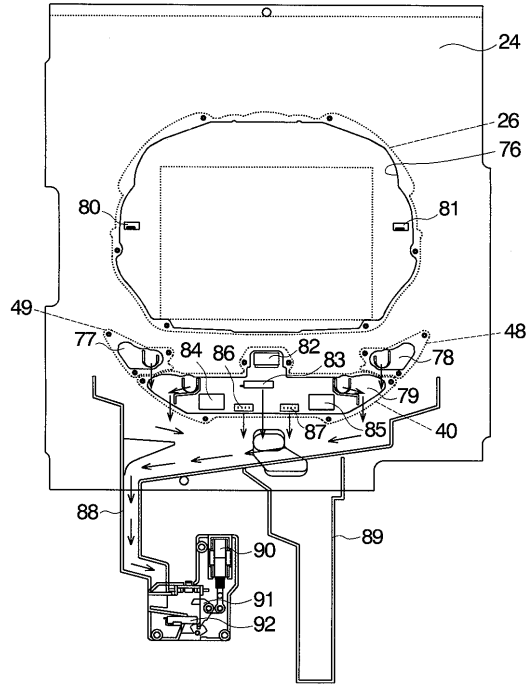
【 図 2 】



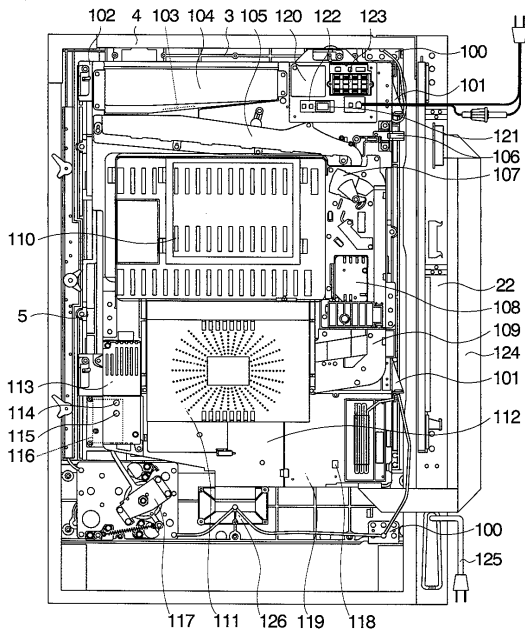
【図3】



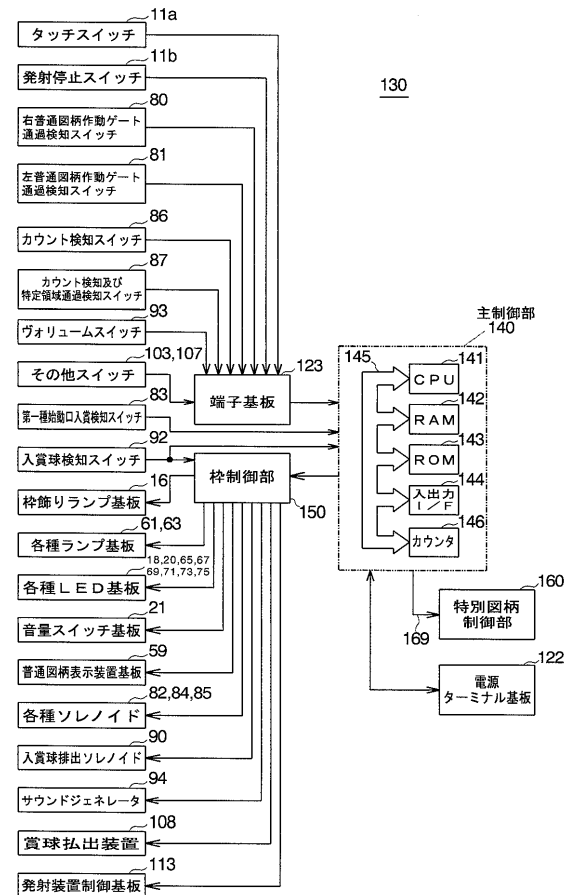
【図4】



【図5】

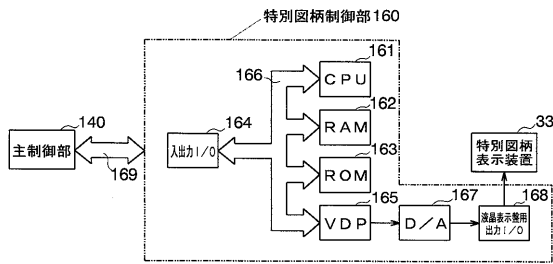


【図6】





【図 7】



【図 8】

0000H	作業領域 (165バイト)
00A4H	
00A5H	空き領域
00E0H	
00E0H	スタック領域 (19バイト)
00FFH	
0100H	
	空き領域
0FFFH	
1000H	内蔵レジスタ領域
103FH	
1040H	
	空き領域
2077H	
2078H	ポートA (74HC273)
2079H	ポートB (74HC273)
207AH	ポートC (74HC273)
207BH	ポートD (74HC273)
207CH	ポートE (74HC273)
207DH	ポートF (74HC273)
207EH	ポートG (74HC273)
207FH	
	空き領域
20F7H	
20F8H	ポートH (74HC244)
20F9H	
	空き領域
7FFFH	

8000H	
	空き領域
0FFFH	
E000H	プログラム管理領域
E0FFH	
E100H	機種ID領域
E15FH	
E16DH	空き領域
E1FFH	
E200H	データ領域 (2,294バイト)
EAF5H	
EAF6H	空き領域
EDFFH	
EE00H	制御領域 (2,513バイト)
E7DDH	
E7D1H	空き領域
FF8FH	
FFC0H	ベクタ領域
FFFFH	

【図 9】

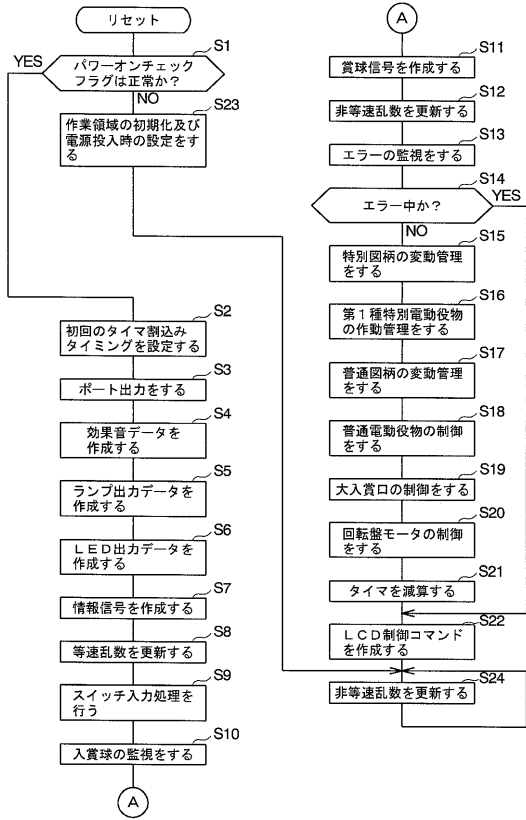
通常時	特別図柄変動時間 テーブル
通常時	普通図柄変動時間 テーブル
通常時	普通電動役物開放時間 テーブル
時短中 (高確率時)	普通電動役物開放時間 テーブル
時短中 (高確率時)	普通図柄変動時間 テーブル
高確率時	特別図柄変動時間 テーブル

【図 10】

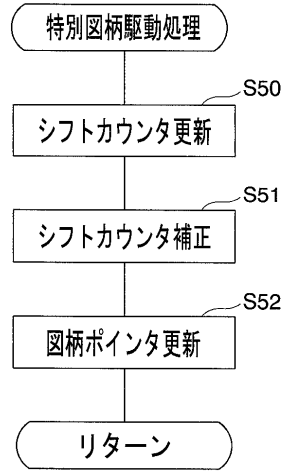
(a)                              (b)                              (c)

E200H		E200H		E200H	
	メインプログラム		メインプログラム		メインプログラム
	共通モジュールA		共通モジュールA		非共通モジュール
	共通モジュールB		共通モジュールB		
	共通モジュールC		共通モジュールC		共通モジュールA
	共通モジュールD		非共通モジュール		共通モジュールB
	共通モジュールE		共通モジュールD		共通モジュールC
			共通モジュールE		共通モジュールD
	非共通モジュール				共通モジュールE
EAF5H		EAF5H		EAF5H	

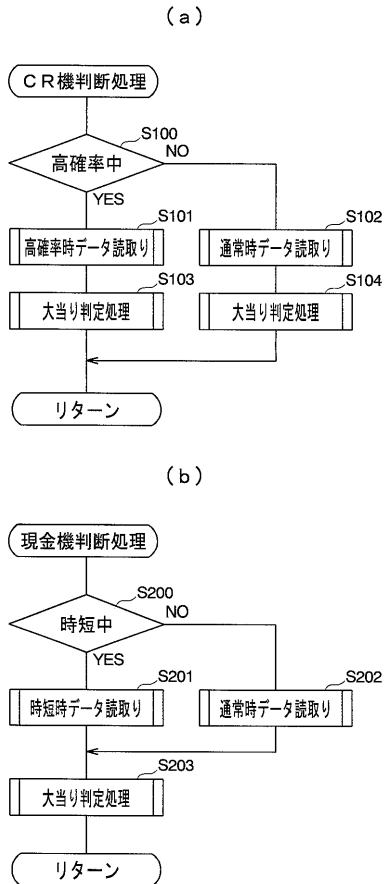
【図 1 1】



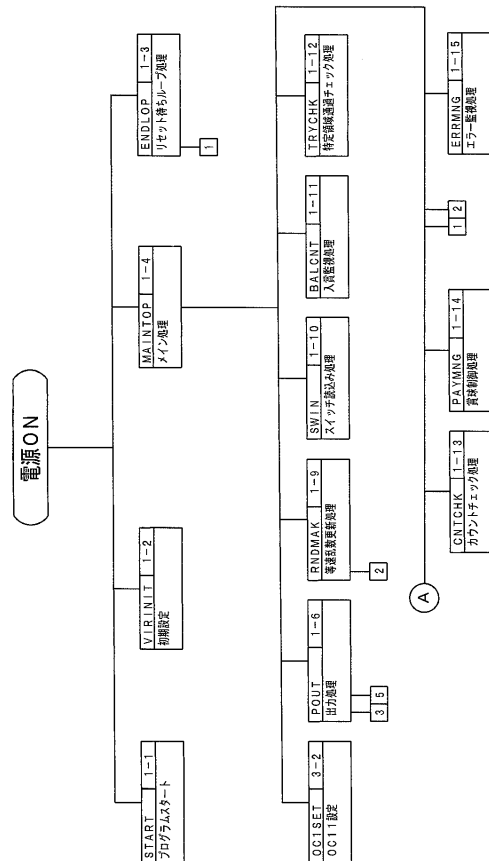
【図 1 2】



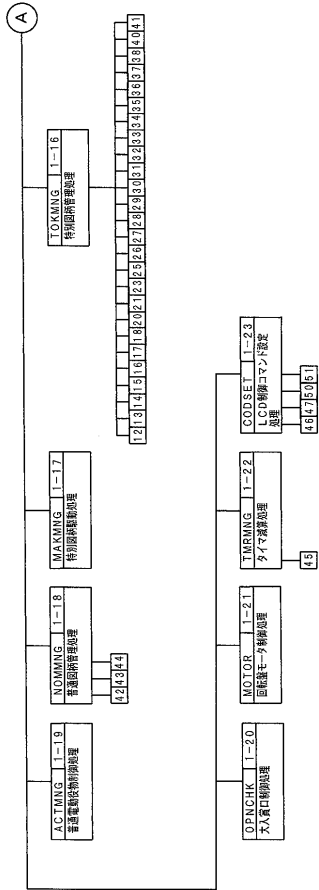
【図 1 3】



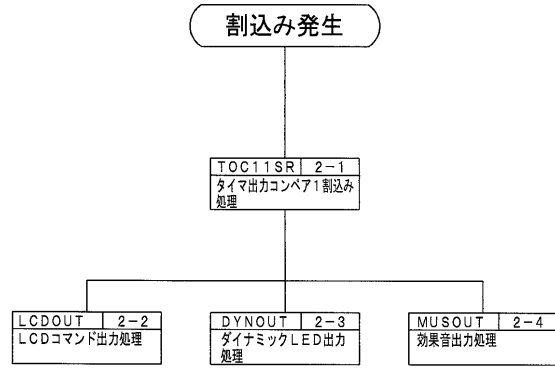
【図 1 4】



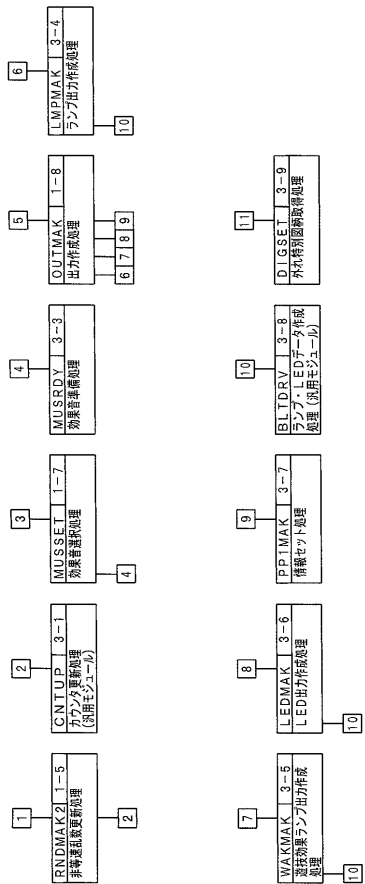
【 図 15 】



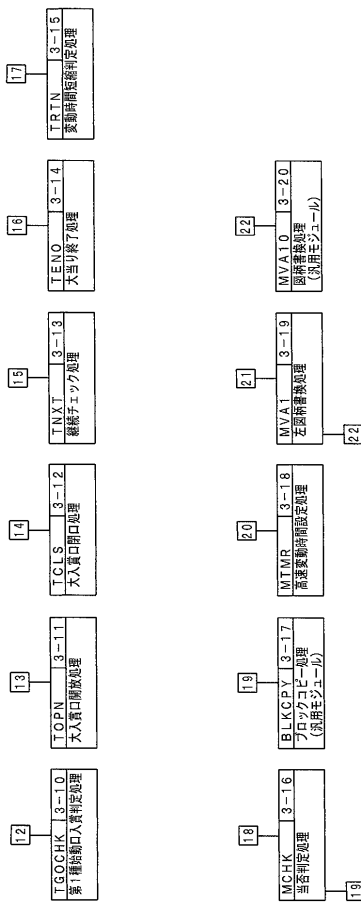
【 図 16 】



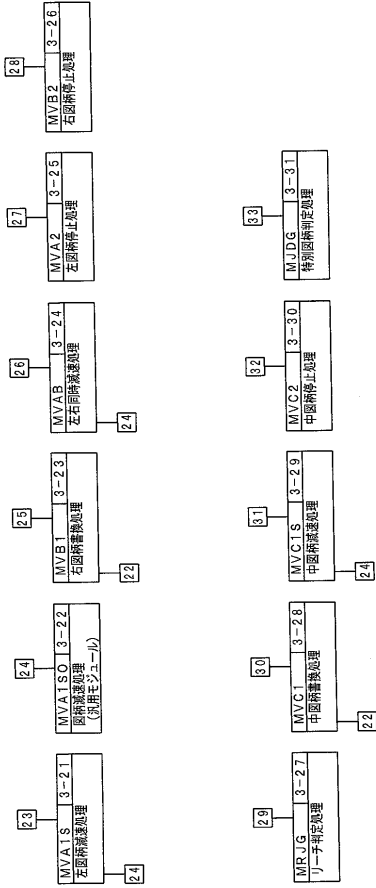
【 図 17 】



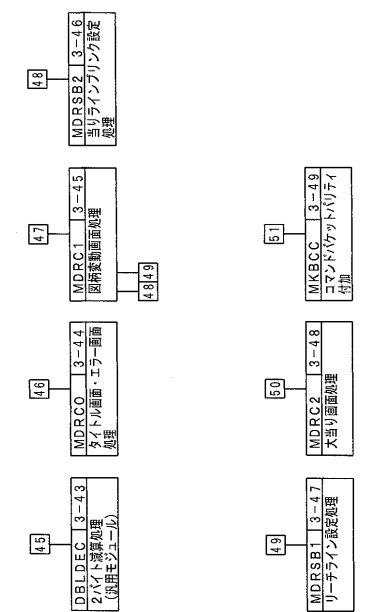
【 図 18 】



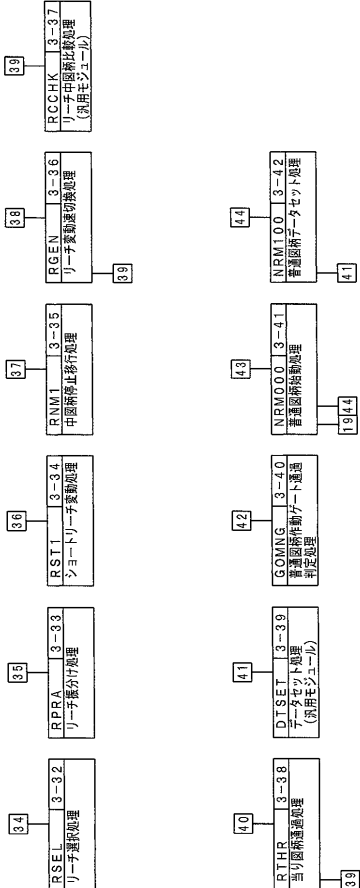
【図19】



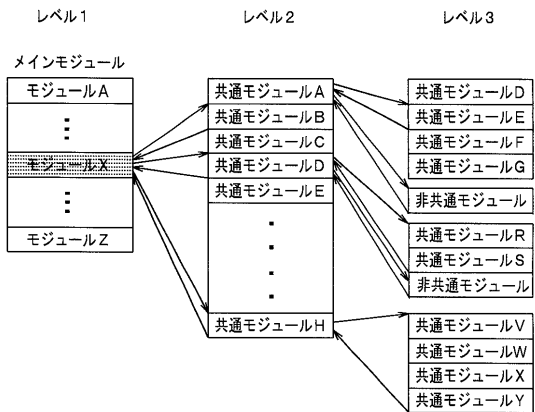
【図21】



【図20】



【図22】



---

フロントページの続き

審査官 小河 俊弥

- (56)参考文献 特開昭62-183779(JP,A)  
特開平08-166882(JP,A)  
特開平09-000692(JP,A)  
特開平06-319849(JP,A)  
特開平08-280880(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 7/02