

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年8月18日(18.08.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/129496 A1

- (51) 国際特許分類:
A63F 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/053376
- (22) 国際出願日: 2016年2月4日(04.02.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-024754 2015年2月10日(10.02.2015) JP
- (71) 出願人: 株式会社コナミデジタルエンタテインメント (KONAMI DIGITAL ENTERTAINMENT CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目7番2号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 上田 智(UEDA, Satoshi); 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目7番2号 株式会社コナミデジタルエンタテインメント内 Tokyo (JP). 高田 紘行(TAKADA, Hiroyuki); 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目7番2号 株式会社コナミデジタルエンタテインメント内 Tokyo (JP). 木下 雄瀬

(KINOSHITA, Yuse); 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目7番2号 株式会社コナミデジタルエンタテインメント内 Tokyo (JP). 酒井 隆史(SAKAI, Takafumi); 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目7番2号 株式会社コナミデジタルエンタテインメント内 Tokyo (JP). 南 小治郎(MINAMI, Kojiro); 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目7番2号 株式会社コナミデジタルエンタテインメント内 Tokyo (JP). 中山 翔太(NAKAYAMA, Shota); 〒1078324 東京都港区赤坂九丁目7番2号 株式会社コナミデジタルエンタテインメント内 Tokyo (JP).

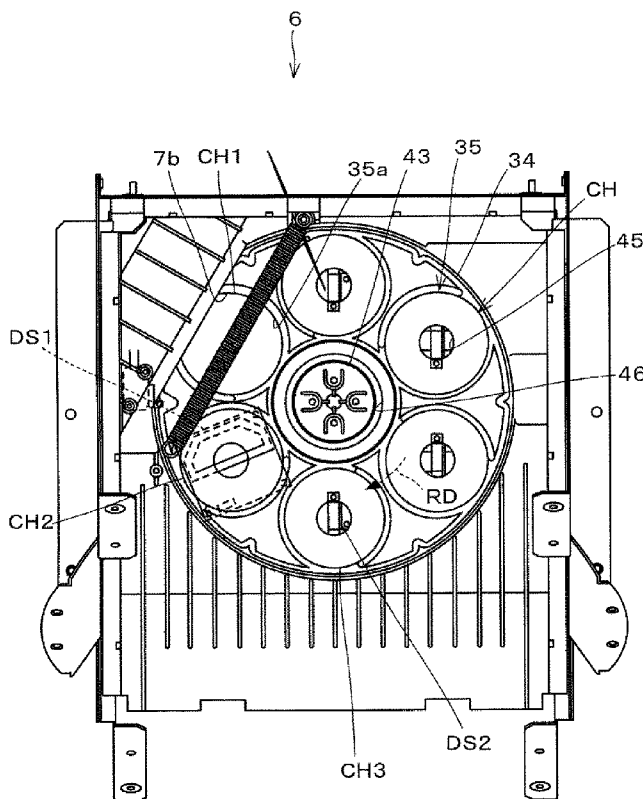
(74) 代理人: 山本 晃司, 外(YAMAMOTO, Koji et al.); 〒1040031 東京都中央区京橋一丁目16番10号 オークビル京橋3階 東京セントラル特許事務所内 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,

[続葉有]

(54) Title: PRIZE DISCHARGE MECHANISM

(54) 発明の名称: 景品排出機構



(57) Abstract: Provided is a prize discharge mechanism that can manage the remaining number of prizes, including the stock to be discharged not only for the next discharge but also for subsequent discharges. A prize discharge mechanism (GP) is provided with the following: a delivery disk (34) that includes six passage opening parts (CH) which open to a size such that capsules (8) can pass therethrough one at a time, that is disposed so that from among the passage opening parts, a connection passage opening part (CH1) corresponds to the position of an upper-side discharge port (7b), and that in conjunction with rotation, delivers the capsules (8) one at a time to the upper-side discharger port (7b); a bottom surface disk (35) that includes a connection opening part (35a) through which the capsules (8) pass, and that is disposed between the delivery disk (34) and the upper-side discharge port (7b) so that, while blocking the remaining passage opening parts (CH) other than the connection passage opening part (CH1), the connection opening part (35a) corresponds to the position of the upper-side discharge port (7b); a restricting spring that restricts the intrusion of prizes into the connection passage opening part (CH1); and five capsule detection sensors (DS) that execute detection of the presence/absence of the capsules (8) for the remaining five passage opening parts (CH).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2016/129496 A1



IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

ロシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユー

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

次回だけでなく次々回以降に排出予定の在庫を含む景品残数を管理することができる景品排出機構を提供する。景品排出機構 (GP) は、各カプセル (8) が一つずつ通過する大きさに開口する 6 つの通過口部 (CH) を有し、これらのうち接続通過口部 (CH1) が上側排出口 (7b) の位置に対応するように配置され、回転に伴い各カプセル (8) を一つずつ上側排出口 (7b) に配送する配送円盤 (34) と、各カプセル (8) が通過する接続口部 (35a) を有し、接続通過口部 (CH1) 以外の残りの通過口部 (CH) を塞ぎつつ、接続口部 (35a) が上側排出口 (7b) の位置と対応するように配送円盤 (34) と上側排出口 (7b) との間に配置される底面盤 (35) と、接続通過口部 (CH1) への各景品の侵入を制限する制限バネと、各カプセル (8) の有無の検出を残りの 5 つの通過口部 (CH) に実行する 5 つのカプセル検知センサ (DS) と、を備えている。

明 細 書

発明の名称：景品排出機構

技術分野

[0001] 本発明は、貯留部の内部に貯留された複数の景品を一つずつ排出口から外部に排出する景品排出機構に関する。

背景技術

[0002] 貯留部の内部に貯留された複数の景品を一つずつ排出口から外部に排出する景品排出機構が存在する。また、複数の景品として、内部に各種の物を収容するカプセル状の景品が利用される場合がある。このような景品を排出する景品排出機構の一つとして、各カプセルが縦列に並ぶ複数の筒体を有し、各筒体の最下方のカプセルを順に排出するとともに、検出板により最下方のカプセルの有無を検出するカプセル払出装置が知られている（例えば、特許文献1参照）。その他、本発明に関連する先行技術文献として特許文献2又は3が存在する。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特許第3068004号公報

特許文献2：特許第4821103号公報

特許文献3：特許第4204287号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1の装置では、筒体毎に最下方のカプセルの有無が検出される。つまり、筒体毎に次回にカプセルを排出可能か否か検出される。一方で、対価の徴収等に伴い、円盤状の配送盤を回転させ、この回転を通じて一つずつカプセルを排出する排出機構（いわゆるガチャガチャ）も存在する。このような排出機構では、前払いで対価を徴収する場合も多い。前払いの場合、カプセルを排出できなければ対価を返還する必要が生じてしまう。しかし、例

えば対価として電子通貨が使用される場合等、対価の返還が難しい場合も多い。このため、このような装置においても、同様に、次回にカプセルを排出可能か否か管理する必要性が生じる場合がある。さらに、次回に排出可能なカプセル残数の確認だけでは十分でない可能性もある。

[0005] そこで、本発明は、次回だけでなく次々回以降に排出予定の在庫を含む景品残数を管理することができる景品排出機構を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の景品排出機構は、貯留部の内部に貯留された複数の景品を一つずつ排出口から外部に排出する景品排出機構であって、前記複数の景品が一つずつ通過する大きさにそれぞれ開口する複数の通過口部を有し、前記複数の通過口部のうちの一つの通過口部が前記排出口の位置に対応するように配置される第1部材と、各景品が通過するように開口する接続口部を有し、当該接続口部が前記排出口の位置と対応するように前記第1部材と前記排出口との間に配置され、前記一つの通過口部以外の残りの通過口部を各景品が通過せず各通過口部に留まるように塞ぐ第2部材と、前記一つの通過口への各景品の侵入を制限する制限部材と、前記残りの通過口部の少なくとも一部に対して各景品が留まっているか否かの検出を実行する複数の景品検知センサと、を備え、前記第1部材は、前記第2部材に沿って各通過口が順に前記一つの通過口として機能するように各通過口に留まる各景品とともに回転し、前記複数の景品検知センサは、前記第1部材の回転に伴い前記残りの通過口のうち次回及び次々回に順に前記一つの通過口部として機能する二つの通過口部に対して少なくとも前記検出を実行する、ものである。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]本発明の一形態に係る景品排出機構及びそれを使用するゲーム機を含むゲームシステムの外観を概略的に示す図。

[図2]景品排出機構及びゲーム機の制御系の要部の構成を示す図。

[図3]正面側蓋及び上面側蓋を外した状態の貯留部の斜視図の一例を模式的に示す図。

[図4]図3の例における正面図を模式的に示す図。

[図5]図3の例における左側面図を模式的に示す図。

[図6]図4のVI-VI線に関する断面図を模式的に示す図。

[図7]図3の例において更に囲い部を外した状態の貯留部を模式的に示す図。

[図8]図7の例の貯留部の平面図を模式的に示す図。

[図9]配送処理ルーチンのフローチャートの一例を示す図。

[図10]位置調整処理ルーチンのフローチャートの一例を示す図。

発明を実施するための形態

[0008] 以下、本発明の一形態に係る景品排出機構について説明する。図1は、本発明の一形態に係る景品排出機構及びそれを使用するゲーム機を含むゲームシステムの外観を概略的に示す図である。図1に示すように、一例として、ゲームシステム1は、景品排出機構GP及び2台のゲーム機GMを含んでいる。

[0009] 景品排出機構GPは、内部に貯留する景品をユーザに提供するための機構である。一例として、景品排出機構GPは、これらの2台のゲーム機GMに接続されて使用される。景品排出機構GPは、例えば、貯留部6及び排出部7を備えている。貯留部6は、複数の景品を貯留するための部分である。貯留部6には、例えば、景品としての複数のカプセル8が貯留される。

[0010] 貯留部6の正面側には正面側蓋6aが、上面側には上面側蓋6bが、それぞれ設けられている。正面側蓋6a及び上面側蓋6bは、貯留部6の正面側の壁或いは上面を形成するための蓋部材である。貯留部6の内部には、正面側蓋6a及び上面側蓋6bによって空間が形成される。正面側蓋6aには、一例として、半球体状の立体的な窓9が設けられる。このため、貯留部6は、窓9を通して内部のカプセル8の情報を視覚的に外部に提供する。カプセル8は、内部にフィギュア等の各種の物理的な特典（物）を収容するカプセル型の球形の容器である。つまり、カプセル8には、実際の特典（景品）が収容されている。

[0011] 一方、排出部7は、貯留部6の内部の景品をユーザに提供するための部分

である。排出部 7 には、下側排出口 7 a が形成される。下側排出口 7 a は、接続通路（不図示）に接続される。接続通路は、貯留部 6 の内部と外部とを接続する通路である。つまり、下側排出口 7 a は、接続通路を介して貯留部 6 の内部と外部とを接続する開口である。そして、貯留部 6 のカプセル 8 は、下側排出口 7 a を介して排出部 7（外部）に排出される。具体的には、景品排出機構 G P は、景品条件が満たされた場合に、貯留部 6 の内部の各カプセル 8 を一つずつ下側排出口 7 a から外部に排出する。このように景品排出機構 G P は、一例として、貯留部 6 のカプセル 8 を適宜ユーザに提供するベンダーユニット（いわゆるガチャガチャ）として構成されている。

[0012] 一方、ゲーム機 G M は、一例として、業務用（商業用）のゲーム機として構成されている。業務用のゲーム機は、有料或いは無料で所定範囲のゲームをプレイさせるゲーム機である。一例として、ゲーム機 G M は、有料でゲームを提供する。具体的には、ゲーム機 G M は、例えば、所定の対価の消費と引き換えに、その対価に応じた範囲で景品排出機構 G P を利用するゲームを提供する。ゲーム機 G M は、例えば、店舗等の商業施設に適当な台数ずつ設置される。

[0013] ゲーム機 G M は、筐体 C を備えている。筐体 C には、モニタ M O が設けられている。モニタ M O の表面には、透明なタッチパネル T P が重ね合わされている。タッチパネル T P は、指等の接触位置に応じた信号を出力する公知の入力装置である。また、筐体 C の前面には、コイン回収機構 S O が設けられる。コイン回収機構 S O は、コインの徴収及び返却等を実行するための機構である。コイン回収機構 S O は、コイン投入口 S O 1 及びコイン排出口 S O 2 を有している。コイン投入口 S O 1 はコインの投入に、コイン排出口 S O 2 はコインの排出に、それぞれ使用される。また、一例として、コインを通じて所定の対価が消費（支払い）される。なお、ゲーム機 G M には、その他にもボリューム操作スイッチ、電源スイッチ、電源ランプといった通常の業務用のゲーム機が備えている各種の入力装置及び出力装置が設けられてよい。

[0014] 次に、ゲームシステム１の制御系の要部について説明する。図２は、景品排出機構ＧＰ及びゲーム機ＧＭの制御系の要部の構成を示す図である。図２に示すように、ゲーム機ＧＭには、コンピュータとしての制御ユニット１０と、記憶ユニット１１と、が設けられている。制御ユニット１０は、マイクロプロセッサと、そのマイクロプロセッサの動作に必要な内部記憶装置（一例としてＲＯＭ及びＲＡＭ）等の各種周辺装置とを組み合わせたコンピュータユニットとして構成されている。制御ユニット１０には、一例として、記憶ユニット１１が接続される。なお、制御ユニット１０には、上述のモニタＭＯ、タッチパネルＴＰ、コイン回収機構ＳＯに加え、例えば、その他にも公知のゲーム機と同様に、スピーカ、カードリーダー（一例として近距離無線通信を利用し、記憶媒体に記録された各種の情報を非接触状態で読み取る周知の装置）等の各種の出力装置或いは入力装置が接続され得る。しかし、それらの図示は省略した。

[0015] 記憶ユニット１１は、電源の供給がなくても記憶を保持可能なように、例えば、磁気記録媒体や光記録媒体、フラッシュＳＳＤ（Ｓｏｌｉｄ Ｓｔａｔｅ Ｄｒｉｖｅ）などにより構成されている。記憶ユニット１１には、ゲームプログラム１４及びゲームデータ１５が記憶されている。ゲームプログラム１４は、ゲーム機ＧＭがゲームを提供するために必要なコンピュータプログラムである。ゲームプログラム１４の実行に伴って、制御ユニット１０の内部には、ゲーム提供部１７が設けられる。ゲーム提供部１７は、ゲームを提供するために必要な各種処理を実行する。ゲーム提供部１７は、コンピュータハードウェアとコンピュータプログラムとの組み合わせにより実現される論理的装置である。なお、制御ユニット１０の内部には、その他にも各種の論理的装置が設けられ得る。しかし、それらの図示は省略した。

[0016] ゲームデータ１５は、ゲームプログラム１４の実行に伴って参照され得るデータである。ゲームデータ１５は、例えば、画像データ、及び効果音データを含んでいる。画像データは、ゲームに必要な各種画像を表示するためのデータである。効果音データは、ゲームに必要な各種の音声を再生するため

のデータである。なお、ゲームデータ１５は、その他にもゲームに必要な各種のデータを含み得る。しかし、それらの図示は省略した。

[0017] 一方、景品排出機構ＧＰは、上述の貯留部６に加え、一例として、駆動源としてのモータ１８、排出検知センサ１９、及び景品検知センサとしてのカプセル検知センサＤＳを備えている。また、景品排出機構ＧＰは、制御ユニット２０及び記憶ユニット２１も備えている。制御ユニット２０は、マイクロプロセッサと、そのマイクロプロセッサの動作に必要な内部記憶装置（一例としてＲＯＭ及びＲＡＭ）等の各種周辺装置とを組み合わせたコンピュータユニットとして構成されている。制御ユニット２０には、例えば、記憶ユニット２１、モータ１８、排出検知センサ１９、及びカプセル検知センサＤＳが接続される。なお、制御ユニット２０には、例えば、その他にも各種の出力装置或いは入力装置が接続され得る。しかし、それらの図示は省略した。

[0018] 記憶ユニット２１は、電源の供給がなくても記憶を保持可能なように、例えば、磁気記録媒体や光記録媒体、フラッシュＳＳＤ（Ｓｏｌｉｄ Ｓｔａｔｅ Ｄｒｉｖｅ）などにより構成されている。記憶ユニット２１には、景品管理用プログラム２４及び景品管理用データ２５が記憶されている。景品管理用プログラム２４は、景品排出機構ＧＰがカプセル８の管理（排出を含む）をするために必要なコンピュータプログラムである。一方、景品管理用データ２５は、景品管理用プログラム２４の実行に伴って参照され得るデータである。景品管理用プログラム２４の実行に伴って、制御ユニット２０の内部には、景品提供部２７が設けられる。景品提供部２７は、景品を管理するために必要な各種処理を実行する。景品提供部２７は、コンピュータハードウェアとコンピュータプログラムとの組み合わせにより実現される論理的装置である。なお、制御ユニット２０の内部には、その他にも各種の論理的装置が設けられ得る。しかし、それらの図示は省略した。

[0019] 貯留部６は、一例として、箱部３３、第１部材としての配送円盤３４、第２部材としての底面盤３５、及び制限部材としての制限バネ３６を備えてい

る。箱部 33 は、貯留部 6 の上側の部分である。具体的には、箱部 33 は、一例として、内部にカプセル 8 を収容するための空間を有する部分である。箱部 33 は、例えば、貯留部 6 の周囲及び上面を形成する。したがって、箱部 33 は、上述の正面側蓋 6 a 及び上面側蓋 6 b を含む。つまり、箱部 33 には、正面側蓋 6 a によって正面側の壁が、上面側蓋 6 b によって上面が、それぞれ形成される。

[0020] 配送円盤 34 は、貯留部 6 の内部のカプセル 8 を排出部 7 に配送するための部材である。配送円盤 34 は、一例として、箱部 33 の下方に配置される。換言すれば、配送円盤 34 は、箱部 33 に貯留された各カプセル 8 を排出部 7 に配送するために各カプセル 8 の下方に配置される。また、配送円盤 34 は、一例として、モータ 18 によって回転駆動される。そして、配送円盤 34 は、回転に伴い、排出部 7 からカプセル 8 が一つずつ排出されるように下方に位置する各カプセル 8 を順に一つずつ配送する。また、底面盤 35 は、配送円盤 34 の配送を補助するように配送円盤 34 の更に下方に配置される部材である。制限バネ 36 は、貯留部 6 の内部の各カプセル 8 の移動を一部制限するように配置されるバネである。

[0021] 一方、カプセル検知センサ D S は、カプセル 8 の配送の有無を検知するためのセンサである。具体的には、一例として、カプセル検知センサ D S は、配送円盤 34 の配送状況を検知するために使用される。また、カプセル検知センサ D S は、例えば、リーダ D S 1 及びフォトセンサ D S 2 を含んでいる。フォトセンサ D S 2 は、赤外線等を発光する発光素子を利用した周知のセンサである。フォトセンサ D S 2 は、その検知結果を制御ユニット 20 に出力する。また、一例として、フォトセンサ D S 2 の動作は、制御ユニット 20 によって制御されてもよい。

[0022] 一方、リーダ D S 1 は、I C チップ（R F I D の一種で I C タグと呼ばれることもある）の情報を読み取るための周知の装置である。リーダ D S 1 は、例えば、I C チップから情報を取得することによりカプセル検知センサ D S として機能する。具体的には、例えば、各カプセル 8 には、I C チップ 3

8が設けられている。各ICチップ38には、例えば、各カプセル8に収容される具体的景品の種類等の内容、各景品8aを識別するための景品ID、出荷時期、出荷場所等の景品の管理に必要な各種の情報が記録される。リーダDS1は、例えば、ICチップ38の読み取り結果、つまり取得した各種の情報を制御ユニット20に提供（出力）する。そして、制御ユニット20は、一例として、ICチップ38の情報の取得の有無によりカプセル8の配送状況を検知する。このようにリーダDS1は、ICチップ38の情報の提供の有無によりカプセル検知センサDSとして機能する。また、一例として、リーダDS1の動作は、制御ユニット20によって制御されてもよい。

[0023] モータ18は、上述のように配送円盤34を回転駆動させるための動力源である。モータ18の動作は、制御ユニット20によって制御される。排出検知センサ19は、下側排出口7aから排出されるカプセル8の有無を検知するためのセンサである。例えば、排出検知センサ19は、下側排出口7aを通過するカプセル8の有無を検出する周知のセンサでよい。具体的には、例えば、排出検知センサ19は、下側排出口7aを通過するカプセル8の進行によって押される部材（進行自体は妨げない）を有してよい。また、排出検知センサ19は、カプセル8の進行により押された場合にカプセル8の排出を示す信号を出力してよい。排出検知センサ19は、一例として、このように構成されてよい。したがって、排出検知センサ19は、一例として、接続通路の下側排出口7a付近に配置される。また、排出検知センサ19の検知結果は、制御ユニット20に出力される。

[0024] 図3～図8を参照して、景品排出機構GPについて更に説明する。図3は、正面側蓋6a及び上面側蓋6bを外した状態の貯留部6の斜視図の一例を模式的に示す図である。図3に示すように、箱部33の内部には、多数のカプセル8を収容するための空間が形成される。また、例えば、箱部33は、囲い部33aを有している。囲い部33aは、内部空間を囲む側壁を形成する部材である。より具体的には、囲い部33aは、貯留部6の内部空間を形成する側壁のうち、正面側蓋6aが形成する正面側の壁以外の周囲の側壁を

形成する。また、一例として、箱部 3 3 の下方には、筒状に下方に延びる筒状部 B H が形成される。

[0025] 図 4 は、図 3 の例における正面図、つまり正面側蓋 6 a 及び上面側蓋 6 b を外した状態の貯留部 6 の正面図を模式的に示す図である。図 4 に示すように、一例として、貯留部 6 の下方には、モータ 1 8 が配置される。より具体的には、モータ 1 8 は、一例として、筒状部 B H の更に下方に配置される。

[0026] 図 5 は、図 3 の例における左側面図、つまり正面側蓋 6 a 及び上面側蓋 6 b を外した状態の貯留部 6 の側面図を模式的に示す図である。図 5 に示すように、一例として、貯留部 6 の下方には、更に回転検知スイッチ 4 0、及びリーダ D S 1 が設けられる。回転検知スイッチ 4 0 は、例えば、配送円盤 3 4 等の回転に伴い信号を出力するためのスイッチである。回転検知スイッチ 4 0 は、一例として、配送円盤 3 4 の回転を検知するセンサとして機能する。つまり、回転検知スイッチ 4 0 は、一例として、例えば、配送円盤 3 4 等の回転状況を取得するためのユニットとして機能する。回転検知スイッチ 4 0 は、一例として検知結果、つまり配送円盤 3 4 等の回転状況の情報を制御ユニット 2 0 に出力する。

[0027] 一方、リーダ D S 1 は、一例として、アンテナ制御基板 4 1 及びアンテナ基板 4 2 を含んでいる。アンテナ基板 4 2 は、I C チップ 3 8 の読み取りを実行するための周知のユニットである。アンテナ制御基板 4 1 は、アンテナ基板 4 2 の動作を制御するための周知のユニットである。つまり、リーダ D S 1 は、箱部 3 3 の内部の各カプセル 8 が有する I C チップ 3 8 を筒状部 B H の更に下方から読み取るように配置される。

[0028] 図 6 は、図 4 の VI-VI 線に関する断面図を模式的に示す図である。図 6 に示すように、一例として、筒状部 B H の下方には、リーダ D S 1 と同様にフォトセンサ D S 2 が配置される。つまり、リーダ D S 1 及びフォトセンサ D S 2 は、底面盤 3 5 を挟んで配送円盤 3 4 の反対側に配置される。また、筒状部 B H の内部には、配送円盤 3 4 及び底面盤 3 5 が上から順に配置される。一例として、配送円盤 3 4 は回転可能に配置される一方で、底面盤 3 5 は

移動しないように固定的に配置される。

[0029] 一例として、配送円盤 34 は、複数の通過口部 C H を有している。各通過口部 C H は、配送円盤 34 の上面側 34 U と底面側 34 D とを接続するように開口する部分である。換言すれば、各通過口部 C H は、配送円盤 34 の上方に位置する各カプセル 8 が配送円盤 34 の下方まで通過可能なように開口する部分である。したがって、各通過口部 C H は、配送円盤 34 を厚さ（高さ）方向に貫くように形成される。また、各通過口部 C H は、カプセル 8 の大きさ（半径）を基準に所定の高さ（深さ）に形成される。さらに、各通過口部 C H の上部側の開口の一部には、延長部 34 b も形成される。延長部 34 b は、各通過口部 C H の高さを延長するように延びる部分である。結果として、各通過口部 C H には、上部側の一部において延長部 34 b により他の部分よりも高い部分が形成される。

[0030] 一方、底面盤 35 は、筒状部 B H の底面に沿うように盤面状に形成されている。結果として、底面盤 35 は、各通過口部 C H の下側を塞ぎ、各通過口部 C H の底面として機能する。つまり、底面盤 35 は、各カプセル 8 の通過を妨げ、各カプセル 8 を各通過口部 C H 内に留まらせるように配置される。

[0031] さらに、配送円盤 34 及び底面盤 35 の中央部には、攪拌部 43 が設けられる。攪拌部 43 は、貯留部 6 の内部のカプセル 8 を攪拌するためのユニットである。具体的には、攪拌部 43 は、一例として、配送円盤 34 及び底面盤 35 の中央部を貫くように配置される。そして、攪拌部 43 は、配送円盤 34 と同様に、モータ 18 により回転駆動される。また、攪拌部 43 には、一例として、上部に 2 つの攪拌用バネ 43 a が設けられる。各攪拌用バネ 43 a は、攪拌効率を向上させるために垂直方向と交差する斜め上方に延びるように配置される。攪拌用バネ 43 a は、攪拌部 43 とともに回転する。つまり、攪拌部 43 は、攪拌用バネ 43 a により貯留部 6 の内部の各カプセル 8 の状態（位置等）に影響を与えるように回転する。

[0032] 図 7 は、図 3 の例において更に囲い部 33 a を外した状態の貯留部 6 を模式的に示す図である。図 7 に示すように、一例として、配送円盤 34 には、

6つの通過口部C Hが形成される。また、各通過口部C Hは、一例として、各カプセル8が通過可能なように各カプセル8に対応する大きさ及び形状に形成される。具体的には、各通過口部C Hは、例えば、各カプセル8の通過に支障がなく、かつ複数のカプセル8が侵入しないように各カプセル8よりも一回り程度大きい円形形状に形成される。つまり、各通過口部C Hは、一例として、各カプセル8が一つずつ通過する大きさ及び形状に形成される。

[0033] 一方、各通過口部C Hの下方は、底面盤35により塞がれている。このため、各通過口部C Hには、そこを通過せずに留まるカプセル8が収容される。結果として、配送円盤34が回転する場合には、この回転に伴い各通過口部C Hはそこに留まるカプセル8、つまりそこに収容されるカプセル8とともに回転する。また、各通過口部C Hの延長部34bは、配送円盤34の回転方向R Dに沿ってその後方側に位置するように配置される。つまり、延長部34bは、各通過口部C Hの回転方向R Dと反対側の上方に設けられる。このため、配送円盤34の回転時には、延長部34bは、各カプセル8の各通過口部C Hへの収容を補助するように機能する。結果として、配送円盤34は、このような通過口部C Hを通じて各通過口部C H内のカプセル8を回転方向に順に配送する。

[0034] また、配送円盤34の上方には、制限バネ36が配置される。より具体的には、制限バネ36は、6つの通過口部C Hのうちの一つの上方を横切るように配置される。結果として、制限バネ36は、この一つの通過口部C Hへのカプセル8の侵入を制限する。一方、制限バネ36は、各通過口部C Hに収容された状態のカプセル8の高さよりも高い位置に配置されている。このため、制限バネ36は、配送円盤34の回転に伴い、各通過口部C Hとともに下方に位置するように移動するカプセル8の妨げにはならない。つまり、制限バネ36は、下方に位置する通過口部C Hへのカプセル8の直接の侵入を制限する一方で、配送円盤34の配送に伴うカプセル8の下方への移動は許容するように配置されている。

[0035] 図8は、図7の例の貯留部6の平面図を模式的に示す図である。ただし、

図8の例では、説明の便宜のため、攪拌用バネ43aの図示は省略している。図8に示すように、一例として、貯留部6の下方には、上側排出口7bが設けられる。上側排出口7bは、貯留部6の内部のカプセル8を外部に排出するための開口である。上側排出口7bは、下方に位置する接続通路に向かって開口している。つまり、上述のように、上側排出口7bは、接続通路を介して下側排出口7aと接続される。また、上側排出口7bは、通過口部CHと同様に、一例として、一つのカプセル8を排出しつつ他のカプセル8の侵入を抑制するように、カプセル8よりも一回り大きい程度の円形状に形成されている。

[0036] 同様に、底面盤35は、接続口部35aを有している。接続口部35aは、上側排出口7bにカプセル8を提供するために開口する部分である。具体的には、接続口部35aは、底面盤35の上面側と底面側とを接続するように開口する。したがって、底面盤35の上面側は、接続口部35aを介して上側排出口7bと接続される。そして、接続口部35aは、上側排出口7bに対応する位置に配置される。一例として、接続口部35aは、制限バネ36の下方に位置する通過口部CH（以下、便宜的に接続通過口部CH1と呼ぶ場合がある）の位置に配置される。

[0037] また、接続口部35aは、通過口部CH等と同様に、一つのカプセル8を通過させつつ他のカプセル8の侵入を抑制するように、カプセル8よりも一回り大きい程度の円形状に形成されている。結果として、底面盤35は、接続通過口部CH1では接続口部35aにより接続通過口部CH1を通過したカプセル8を上側排出口7bに提供するように形成されている。一方で、底面盤35は、上述の通り、接続通過口部CH1以外の残りの5つの通過口部CHでは各通過口部CHの下側を塞ぐように形成されている。

[0038] また、底面盤35の接続通過口部CH1以外の残りの5つの通過口部CHの位置には、小開口部としてのセンサ用の孔45が更に設けられている。センサ用の孔45は、カプセル検知センサDSがカプセル8を検知するために使用する孔である。具体的には、センサ用の孔45は、例えば、リーダDS

1 やフォトセンサ D S 2 が電波や光を各通過口部 C H 内のカプセル 8 に対して出力するための孔である。センサ用の孔 4 5 は、接続口部 3 5 a と同様に、底面盤 3 5 の上面側と底面側とを接続するように開口する。ただし、センサ用の孔 4 5 は、接続口部 3 5 a よりも小さい。具体的には、カプセル 8 の直径よりもはるかに小さい。このため、カプセル 8 は、センサ用の孔 4 5 を通過できない。また、リーダ D S 1 及びフォトセンサ D S 2 は、筒状部 B H の下に配置されている。したがって、筒状部 B H にも同様にセンサ用の孔 4 5 が設けられている。

[0039] 一方、配送円盤 3 4 は、各通過口部 C H の一つが上側排出口 7 b の位置に対応するように配置される。つまり、配送円盤 3 4 は、各通過口部 C H の一つが接続通過口部 C H 1 として機能するように配置される。一方で、各通過口部 C H の位置は、配送円盤 3 4 の回転に伴い順に変化する。具体的には、例えば、各通過口部 C H の位置は、この回転に伴い回転方向 R D に順に各通過口部 C H が接続通過口部 C H 1 として機能するように変化する。具体的には、接続通過口部 C H 1 の回転方向 R D の一つ手前に位置する通過口部 C H (以下、便宜的に次回通過口部 C H 2 と呼ぶ場合がある) が次回に、二つ手前に位置する通過口部 C H (以下、便宜的に次々回通過口部 C H 3 と呼ぶ場合がある) が次々回に、それぞれ順に接続通過口部 C H 1 として機能する。以降の各通過口部 C H についても同様である。

[0040] また、各通過口部 C H は、内部のカプセル 8 とともに回転する。結果として、この回転に伴い、各通過口部 C H が接続通過口部 C H 1 として順に機能するように内部に収容するカプセル 8 を上側排出口 7 b の位置に配送する。また、接続通過口部 C H 1 の位置には、接続口部 3 5 a が設けられている。したがって、接続通過口部 C H 1 は、他の通過口部 C H と異なり、接続口部 3 5 a を介して上側排出口 7 b に接続される。このため、各カプセル 8 は、接続通過口部 C H 1 の位置において上側排出口 7 b に提供される。配送円盤 3 4 は、一例として、このような回転により、各通過口部 C H を介して貯留部 6 の内部のカプセル 8 を一つずつ上側排出口 7 b に提供する。そして、接

続通過口部C H 1 が本発明の一つの通過口部として機能する。また、接続通過口部C H 1 以外の残りの5つの通過口部が本発明の残りの通過口部として機能する。

[0041] カプセル検知センサD Sは、接続通過口部C H 1 以外の通過口部C H 毎に設けられる。つまり、センサ用の孔4 5を介した筒状部B Hの下方には、5つの通過口部C Hにそれぞれ対応する5つのカプセル検知センサD Sが配置される。一例として、5つのカプセル検知センサD Sは、1つのリーダD S 1と4つのフォトセンサD S 2により構成される。具体的には、一例として、回転方向R Dに接続通過口部C H 1 の一つ手前の通過口部C H、つまり次回通過口部C H 2の下方には、リーダD S 1が配置される。したがって、次回通過口部C H 2において、換言すれば排出される一つ手前の位置においてリーダD S 1を介して各カプセル8のI Cチップ3 8に記録される情報が取得される。一方、その他の4つの通過口部C H、つまり接続通過口部C H 1 及び次回通過口部C H 2以外の各通過口部C Hの下方には、フォトセンサD S 2が配置される。そして、次回通過口部C H 2が本発明の次回通過口部として機能する。

[0042] また、配送円盤3 4及び底面盤3 5の中央部には、攪拌部4 3用の挿入口4 6が形成される。挿入口4 6は、配送円盤3 4及び底面盤3 5を貫くように形成されている。挿入口4 6には、攪拌部4 3が挿入されている。したがって、カプセル8の中央部の移動は攪拌部4 3によって制約を受ける。具体的には、接続通過口部C H 1 への中央部側からの侵入が抑制される。結果として、上側排出口7 bから排出されるカプセル8は、配送円盤3 4による配送に限定される。一例として、景品排出機構G Pは、このように構成される。

[0043] 次に、ゲーム機G Mが提供するゲームについて説明する。ゲーム機G Mは、景品排出機構G Pを利用する各種のゲームを提供してよい。例えば、ゲーム機G Mは、アクションゲーム、ロールプレイングゲーム、シミュレーションゲーム、パズルゲーム、シューティングゲーム等を提供してよい。また、

ゲーム機GMは、例えば、景品条件が満たされた場合に景品の提供に景品排出機構GPを提供する。景品条件は、例えば、ゲームのプレイ状況に応じて満たされてよい。或いは、単に対価の支払いにより満たされてもよい。

[0044] 次に、配送処理及び位置調整処理について説明する。配送処理は、配送円盤34にカプセル8を配送させるための処理である。より具体的には、配送処理は、一例として、配送円盤34の回転及びその停止を制御するために実行される。一方、位置調整処理は、リーダDS1とカプセル8のICチップ38との通信を最適にするための処理である。より具体的には、位置調整処理は、一例として、リーダDS1とICチップ38のアンテナとを平行にするようにカプセル8を揺らすために実行される。一例として、配送処理は図9のルーチンを通じて、位置調整処理は図10のルーチンを通じて、それぞれ制御ユニット20によって実現される。より具体的には、図9及び図10のルーチンは、一例として、制御ユニット20の景品提供部27を通じて実行される。

[0045] なお、制御ユニット20或いはゲーム機GMの制御ユニット10は、例えば、その他にも景品排出機構GPを制御するため、或いはゲームを実行するための各種の周知な処理等を実行する。そこには、リーダDS1及びフォトセンサDS2の検知結果を使用する各種の処理も含まれる。このような処理として、制御ユニット20は、例えば、在庫数（5つ以上あるか等）を管理するための処理を実行する。或いは、ゲーム機GMの制御ユニット10は、例えば、在庫数に応じてゲームを制御する（例えば、残数がない場合は景品排出機構GPの利用を停止させる、或いは景品排出機構GPを利用するゲームの提供を停止させる）ための処理等を実行する。しかし、これらの詳細な説明は省略する。

[0046] 図9は、配送処理を実現する配送処理ルーチンのフローチャートの一例を示す図である。図9のルーチンは、一例として、回転条件が満たされた場合に実行される。回転条件は、例えば、景品条件が満たされた場合に満たされる。つまり、一例として、景品条件が回転条件として機能してよい。

[0047] 図9のルーチンが開始されると、景品提供部27は、まずステップS11において配送円盤34を回転させる。つまり、配送円盤34の回転を開始させる。具体的には、配送円盤34は、モータ18によって駆動される。このため、景品提供部27は、ステップS11において配送円盤34が回転を開始するようにモータ18を制御する。

[0048] 続くステップS12において、配送条件が満たされるか否か判別し、景品提供部27は配送条件が満たされた場合に配送円盤34の回転を停止させる。一例として、配送条件は、接続通過口部CH1として機能する通過口部CHが変更された場合に満たされる。より具体的には、一例として、次回通過口部CH2が接続通過口部CH1の位置に来た場合、つまり次回通過口部CH2が接続通過口部CH1として機能する位置まで回転した場合に満たされる。また、この判別には、一例として、回転検知スイッチ40の検知結果が使用される。つまり、一例として、次回通過口部CH2が接続通過口部CH1として機能する位置は、回転検知スイッチ40によって検知されてよい。具体的には、例えば、モータ18が配送円盤34を回転させるための駆動軸には、次回通過口部CH2が接続通過口部CH1として機能する位置を回転検知スイッチ40に検知させるための突起等の通知部（不図示）が設けられていてよい。一例として、回転検知スイッチ40は、この通知部により次回通過口部CH2の位置を検知してよい。或いは、回転検知スイッチ40は、回転角を検知してもよい。つまり、景品提供部27は、ステップS12において、次回通過口部CH2が接続通過口部CH1として機能する位置まで回転した場合に配送円盤34の回転を停止させる。一方、配送条件が満たされるまで、景品提供部27は、配送円盤34の回転を継続させる。なお、次回通過口部CH2が接続通過口部CH1の位置に来たことを検知出来ない場合に配送円盤34の回転が継続することを抑制するために、配送条件は、例えば、所定時間経過した場合にも満たされてよい。

[0049] 次のステップS13において、次回通過口部CH2が接続通過口部CH1として機能する位置まで回転した回数をカウントアップする。具体的には、

今回が初回の場合には“1”としてカウントアップされる。同様に2回目に次回通過口部CH2が接続通過口部CH1として機能する位置まで回転した場合、つまり次回通過口部CH2に続いて次々回通過口部CH3が接続通過口部CH1として機能する位置まで回転した場合には“2”としてカウントアップされる。以降も同様である。

[0050] 続くステップS14において、景品提供部27は、停止条件が満たされたか否か判別する。停止条件は、例えば、下側排出口7aからカプセル8が排出された場合に満たされる。カプセル8の排出は、例えば、排出検知センサ19の検知結果に基づいて判断される。つまり、配送円盤34により正しくカプセル8が配送された場合に満たされる。或いは、停止条件は、例えば、ステップS13のカウント結果に基づき、カウント数が“5”までカウントアップされた場合にも満たされてよい。この場合、配送円盤34により正しくカプセル8が配送されていないものの、各通過口部CHのいずれにもカプセル8が収容されていなかったことが想定される。つまり、カプセル8の在庫がないことが想定される。この場合にも停止条件が満たされる。

[0051] ステップS14の判別結果が否定的結果の場合、つまり停止条件が満たされない場合、景品提供部27は、ステップS11に戻り、以降の処理を再度実行する。つまり、ステップS11～ステップS13の処理を繰り返す。一方、ステップS14の判別結果が肯定的結果の場合、つまり停止条件が満たされる場合、景品提供部27は、今回のルーチンを終了する。これにより、各通過口部CHを通じてカプセル8を上側排出口7bに配送するように配送円盤34の回転が制御される。また、例えば次回通過口部CH2等にカプセル8が収容されていない場合でもカプセル8を収容する通過口部CHが接続通過口部CH1として機能するまで配送円盤34の回転が継続する。つまり、カプセル8が上側排出口7bから排出されるまで回転を継続するように配送円盤34が制御される。一方で、カプセル8を収容し得る全ての通過口部CHが接続通過口部CH1として機能した後は、カプセル8が排出されていなくても回転が停止される。

[0052] 図10は、位置調整処理を実現する位置調整処理ルーチンのフローチャートの一例を示す図である。図10のルーチンは、例えば、接続通過口部CH1として機能する通過口部CHが変更される毎に実行される。つまり、図10のルーチンは、一例として配送条件が満たされる毎に実行される。

[0053] 図10のルーチンが開始されると、景品提供部27は、まずステップS21において調整条件が満たされるか否か判別する。この判別には、例えば、カプセル検知センサDSの検出結果が利用される。具体的には、調整条件は、一例として、カプセル検知センサDSのうちリーダDS1の検出結果に基づいて、リーダDS1がカプセル8のICチップ38の情報を取得していない場合に満たされる。換言すれば、調整条件は、リーダDS1がICチップ38の情報を取得できない場合に満たされる。この判別結果が否定的結果の場合、つまり調整条件が満たされない場合、景品提供部27は、以降の処理をスキップして、今回のルーチンを終了する。なお、調整条件は、例えば、更にフォトセンサDS2の検知結果を要件に含んでもよい。例えば、調整条件は、一例として、次回通過口部CH2が次々回通過口部CH3として機能する位置においてフォトセンサDS2によってカプセル8の収容が検知されている場合に満たされてもよい。つまり、一例として、調整条件は、フォトセンサDS2及びリーダDS1の検知結果に基づいて次回通過口部CH2にカプセル8が収容されていながらICチップ38の情報が取得できない場合に満たされてもよい。

[0054] 一方、ステップS21の判別結果が肯定的結果の場合、つまり調整条件が満たされる場合、景品提供部27は、ステップS22に進む。ステップS22において、景品提供部27は、配送円盤34を揺らすようにモータ18を制御する。具体的には、接続通過口部CH1として機能する通過口部CHが変更されない範囲で回転方向RD及びそれと逆方向に回転するように配送円盤34を1回動作させる。回数は、例えば、回転方向RD及びそれと逆方向への回転、つまり回転方向RDの前後への回転で1回としてカウントされる。つまり、景品提供部27は、一例として、ステップS22において、モー

タ 1 8 を介して、配送円盤 3 4 を回転方向 R D の前後に 1 回揺らすように回転させる動作を配送円盤 3 4 に実行させる。

[0055] 続くステップ S 2 3 において、景品提供部 2 7 は、再度調整条件が満たされるか否か判別する。つまり、景品提供部 2 7 は、リーダ D S 1 がカプセル 8 の I C チップ 3 8 の情報を取得したか否か再度判別する。この判別結果が肯定的結果の場合、つまりリーダ D S 1 が I C チップ 3 8 の情報を取得した場合、景品提供部 2 7 は、以降の処理をスキップして今回のルーチンを終了する。

[0056] 一方、ステップ S 2 3 の判別結果が否定的結果の場合、つまりリーダ D S 1 が I C チップ 3 8 の情報を依然として取得していない場合、景品提供部 2 7 は、ステップ S 2 4 に進む。ステップ S 2 4 において、景品提供部 2 7 は、配送円盤 3 4 を所定回数揺らしたか否か、つまり配送円盤 3 4 を揺らした回数が所定回数に該当するか否か判別する。所定回数として、例えば、3 回が採用されてよい。したがって、景品提供部 2 7 は、例えば、ステップ S 2 4 において、今回のルーチンで配送円盤 3 4 を回転方向の前後に回転させる動作を 3 回実行したか否か、つまり配送円盤 3 4 を回転方向の前後に 3 回揺らしたか否か判別する。この判別結果が否定的結果の場合、つまり配送円盤 3 4 を回転方向の前後に揺らした回数が 3 回に該当しない場合、揺らした回数を 1 回カウントアップしてステップ S 2 2 に戻る。そして、景品提供部 2 7 は、ステップ S 2 2 において、上述の処理を再度実行する。

[0057] 一方、ステップ S 2 4 の判別結果が肯定的結果の場合、つまり配送円盤 3 4 を回転方向の前後に揺らした回数が 3 回に該当する場合、景品提供部 2 7 は、今回のルーチンを終了する。これにより、リーダ D S 1 が I C チップ 3 8 の情報を取得していない場合、つまりリーダ D S 1 が I C チップ 3 8 の情報を取得できない場合に配送円盤 3 4 が揺れるように回転方向及びそれとは逆方向に動作する。また、1 回の揺れでも I C チップ 3 8 の情報が取得できない場合には、3 回まで配送円盤 3 4 が揺らされる。一方で、配送円盤 3 4 の 3 回の揺れに伴い、たとえ I C チップ 3 8 の情報が取得できていなくとも

、配送円盤 3 4 の動作は停止される。

[0058] 以上に説明したように、この形態の景品排出機構 G P によれば、配送円盤 3 4 により、貯留部 6 内の各カプセル 8 が一つずつ配送され、排出される。また、接続通過口部 C H 1 以外の 5 つの通過口部 C H の下方には、これらがカプセル 8 を収容しているか否か検出するカプセル検知センサ D S が設けられている。つまり、カプセル検知センサ D S によって次回以降に配送を予定する各通過口部 C H がカプセル 8 を配送可能か否か検知される。したがって、カプセル検知センサ D S を通じて、景品残数として少なくとも 5 つ以上の在庫或いは 5 つ以内の具体的な在庫数を検知することができる。これにより、次回だけでなく次々回以降に排出予定の在庫を含む景品残数、具体的には 5 つ以上を示す景品残数或いは 5 つ以内の具体的な数を示す景品残数を管理することができる。

[0059] また、次回通過口部 C H 2 においてリーダ D S 1 がカプセル 8 の I C チップ 3 8 から情報を取得できない場合には、配送円盤 3 4 が揺らされる。カプセル 8 は球状である。このため、この揺れに伴い、カプセル 8 の向きは次回通過口部 C H 2 内で変化する。つまり、リーダ D S 1 が I C チップ 3 8 から情報を取得できない場合にリーダ D S 1 とカプセル 8 の I C チップ 3 8 との通信が最適に実行されるようにカプセル 8 の向きを変化させることができる。そして、この揺れは、I C チップ 3 8 の情報が取得できるまで 3 回に亘って継続される。これにより、I C チップ 3 8 の情報の取得精度を向上させることができる。一方で、配送円盤 3 4 の 3 回の揺れに伴い、たとえ I C チップ 3 8 の情報が取得できていなくとも、配送円盤 3 4 の動作は停止される。したがって、カプセル 8 の残数が少なく次回通過口部 C H 2 にカプセル 8 が侵入できない場合等に配送円盤 3 4 が揺れ続けることを防止することができる。

[0060] さらに、排出検知センサ 1 9 によってカプセル 8 の排出が検知される。そして、カプセル 8 が排出されるまで配送円盤 3 4 の回転を継続させるようにモータ 1 8 が制御される。これにより、より確実にカプセル 8 を排出するこ

とができる。一方で、カプセル 8 の排出が検知された場合には配送円盤 3 4 の回転を停止させるようにモータ 1 8 は制御される。或いは、仮にカプセル 8 の排出が検知されない場合でもカプセル 8 を収容し得る全ての通過口部 C H が接続通過口部 C H 1 として機能した後は、配送円盤 3 4 の回転は停止される。したがって、在庫がない場合に配送円盤 3 4 が回転し続けることを抑制することができる。

[0061] 以上の形態において、景品排出機構 G P の制御ユニット 2 0 が、景品提供部 2 7 を通じて図 9 のルーチンを実行することにより本発明の回転制御手段として機能する。また、景品排出機構 G P の制御ユニット 2 0 が、景品提供部 2 7 を通じて図 1 0 のルーチンを実行することにより本発明の動作制御手段として機能する。

[0062] 本発明は上述の形態に限定されず、適宜の形態にて実施することができる。例えば、上述の形態では、カプセル検知センサ D S は、接続通過口部 C H 1 以外の残り 5 つの全ての通過口部 C H のカプセル 8 の有無を検出するように配置されている。しかし、本発明は、このような形態に限定されない。例えば、上述の形態では、景品排出機構 G P は、2 台のゲーム機 G M に接続されている。この場合、2 台のゲーム機 G M から同時にカプセル 8 の排出が要求された場合でも、2 つ以上の在庫が検知できれば、これらのゲーム機 G M の要求は満たされる。このため、例えば、カプセル検知センサ D S は、残り 5 つの通過口部 C H のうち次回通過口部 C H 2 及び次々回通過口部 C H 3 を含む少なくとも一部に対して検出を実行するように配置されてもよい。したがって、次回通過口部 C H 2 及び次々回通過口部 C H 3 が本発明の二つの通過口部として機能する。

[0063] 上述の形態では、カプセル検知センサ D S は、リーダ D S 1 を含んでいる。しかし、本発明は、このような形態に限定されない。例えば、カプセル検知センサ D S は、リーダ D S 1 を含まず、全てフォトセンサ D S 2 により構成されてもよい。或いは、その反対でもよい。例えば、カプセル検知センサ D S として、複数のリーダ D S 1 が使用される場合、排出される複数の景品

の内容等を把握することができる。このため、例えば、複数のリーダＤＳ１が接続通過口部ＣＨ１及び次回通過口部ＣＨ２等の連続する各通過口部ＣＨを対象とするように配置されている場合、排出される各景品の内容等及びその順番を把握することができる。したがって、例えば、５つの通過口部ＣＨのいずれかに希少な景品を収容するカプセル８が入っている場合、“もうすぐ希少な景品がでます”等、正確な時期を明らかにせず期待感を向上させるような演出を実現することができる。また、カプセル検知センサＤＳは、リーダＤＳ１及びフォトセンサＤＳ２にも限定されない。各通過口部ＣＨのカプセル８の有無を検知出来る限り、カプセル検知センサＤＳとして各種のセンサが利用されてよい。したがって、カプセル検知センサＤＳは、貯留部６の下方に限定されず、種類に応じて適宜な位置に配置されてよい。

[0064] 上述の形態では、景品としてカプセル８が利用されている。しかし、景品はカプセル８に限定されない。景品として、各種の態様のものが採用されてよい。また、各通過口部ＣＨ、接続口部３５ａ、各排出口７ａ、７ｂ等の形状や大きさ等も各種の景品に応じて各種景品を排出出来るように適宜に形成されてよい。また、上述の形態では、下方からカプセル８が排出されるように、例えば、配送円盤３４、底面盤３５、及び各排出口７ａ、７ｂは、貯留部６の下方に配置されている。しかし、本発明は、このような形態に限定されない。各景品を一つずつ排出出来る限り、例えば、配送円盤３４、底面盤３５、及び上側排出口７ｂは、各景品が側面から排出されるように貯留部６の側方に配置されてもよい。

[0065] 同様に、ゲーム機ＧＭは、業務用のゲーム機に限定されない。ゲーム機ＧＭとして、例えば、家庭用の据置型ゲーム機（ゲームを実行可能な据置型のパーソナルコンピュータを含む）、携帯型のゲーム機（ゲームを実行可能なスマートフォン、タブレットＰＣ、携帯型のパーソナルコンピュータ等の携帯端末を含む）等、適宜の形態が採用されてよい。また、上述の形態では、制御ユニット１０及び記憶ユニット１１がゲーム機ＧＭに設けられている。しかし、本発明のゲーム機は、このような形態に限定されない。例えば、ク

ラウドコンピューティングを利用してネットワーク上に論理的に制御ユニット 10 及び記憶ユニット 11 が設けられてもよい。つまり、ゲーム機 GM は、各種のネットワークを通じて制御ユニット 10 処理結果を表示して提供する端末として構成されていてもよい。

[0066] 以下に、上述の内容から得られる本発明の一例を記載する。なお、以下の説明では本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記したが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

[0067] 本発明の景品排出機構は、貯留部（6）の内部に貯留された複数の景品（8）を一つずつ排出口（7b）から外部に排出する景品排出機構（GP）であって、前記複数の景品が一つずつ通過する大きさにそれぞれ開口する複数の通過口部（CH）を有し、前記複数の通過口部のうちの一つの通過口部（CH1）が前記排出口の位置に対応するように配置される第1部材（34）と、各景品が通過するように開口する接続口部（35a）を有し、当該接続口部が前記排出口の位置と対応するように前記第1部材と前記排出口との間に配置され、前記一つの通過口部以外の残りの通過口部を各景品が通過せず各通過口部に留まるように塞ぐ第2部材（35）と、前記一つの通過口への各景品の侵入を制限する制限部材（36）と、前記残りの通過口部の少なくとも一部に対して各景品が留まっているか否かの検出を実行する複数の景品検知センサ（DS）と、を備え、前記第1部材は、前記第2部材に沿って各通過口が順に前記一つの通過口として機能するように各通過口に留まる各景品とともに回転し、前記複数の景品検知センサは、前記第1部材の回転に伴い前記残りの通過口のうち次回及び次々回に順に前記一つの通過口部として機能する二つの通過口部（CH2、CH3）に対して少なくとも前記検出を実行する、ものである。

[0068] 本発明によれば、第1部材と排出口との間には、排出口に対応する位置に接続口部を有する一方で、それ以外の位置では各通過口部を塞ぐ第2部材が介在している。つまり、第1部材の各通過口部は、接続口部の位置において排出口に接続される一方で、それ以外の位置では第1部材により各景品の通

過が妨げられる。そして、第1部材は、各通過口部の位置が順に排出口の位置と一致するように回転する。このため、第1部材の回転に伴い各通過口部を介して一つずつ順に接続口部の位置に景品が配送され、排出される。さらに、少なくとも次回及び次々回に接続口部に対応する位置に移動する各通過口部に景品が留まっているか否かが景品検出センサによって検知される。つまり、景品検出センサによって次回及び次々回に景品の配送が予定される各通過口部が景品の配送を可能か否か検知される。したがって、景品検出センサを通じて景品残数として少なくとも2つ以上の在庫を検知することができる。これにより、次回だけでなく次々回以降に排出予定の在庫を含む景品残数を管理することができる。

[0069] 景品検出センサは、各種の態様で配置されてよい。例えば、本発明の景品排出機構の一態様において、各景品検出センサは、前記少なくとも一部に前記検出が実行されるように前記少なくとも一部の通過口部毎に配置されてもよい。また、この態様において、各景品には、ICチップ(38)が設けられ、前記複数の景品検出センサは、前記ICチップから情報を取得することによりセンサとして機能するリーダ(DS1)を含み、前記リーダは、前記次回に前記一つの通過口部として機能する次回通過口部(CH2)に対して前記検出を実行するように前記次回通過口部に対応する位置に配置されてもよい。

[0070] 本発明の複数の景品検出センサがリーダを含む一態様として、前記リーダが前記ICチップから情報を取得できない場合に、前記次回通過口部に留まる景品の向きに影響を与えるように前記第1部材を動作させる動作制御手段(20)を更に備える態様が採用されてもよい。リーダとICチップの向きとの関係によってはリーダがICチップの情報を取得できない場合がある。この場合、次回通過口部に留まる景品の向きに影響を与えるように第1部材が動作する。つまり、リーダがICチップの情報を取得できない場合に取得対象の景品の向きを変化させることができる。これにより、ICチップの情報の取得精度を向上させることができる。また、この態様において第1部材

の動作として各種の動作が採用されてよい。例えば、本発明の景品排出機構の一態様において、前記動作制御手段は、前記一つの通過口部として機能する通過口部が変更しない範囲で前記第1部材が回転方向（R D）の前後に所定回数回転するように前記第1部材を動作させてもよい。

[0071] また、景品検知センサとして、各種のセンサが採用されてよい。例えば、各景品検知センサが通過口部毎に設けられる態様において、前記複数の景品検知センサは、少なくとも一つのフォトセンサ（D S 2）を含み、前記フォトセンサは、前記第1部材を挟んで前記第2部材の反対側に配置され、前記第1部材には、各景品より小さい少なくとも一つの小開口部（4 5）が前記フォトセンサに対応する位置に当該フォトセンサのために更に形成されていてもよい。

[0072] 景品検知センサの検知対象は、次回及び次々回に排出口の位置に移動する通過口部を含む限り、適宜に設定されてよい。例えば、本発明の景品排出機構の一態様において、前記複数の景品検知センサは、前記少なくとも一部として前記残りの通過口部の全てに対して前記検出を実行してもよい。

[0073] 第1部材の回転及び停止は、適宜に制御されてよい。例えば、本発明の景品排出機構の一態様として、前記排出口から排出される景品の有無を検知するための排出検知センサ（1 9）と、前記第1部材を回転駆動させる駆動源（1 8）と、前記駆動源を制御する回転制御手段（2 0）と、を更に備え、前記回転制御手段は、回転条件を満たした場合には前記第1部材の回転を開始させる一方で、停止条件を満たした場合には前記回転を停止させるように前記駆動源を制御し、前記停止条件は、前記景品の排出を前記排出検知センサが検知した場合に満たされる態様が採用されてもよい。また、この態様において、前記第1部材には、前記複数の通過口部として6つの通過口部が形成され、前記停止条件は、前記景品の排出が検知されない場合でも5つの通過口部が順に前記一つの通過口部として機能するように回転した場合に満たされてもよい。排出口に対応する位置の通過口部は、既に景品の配送が終わっている。また、新しい景品の侵入は制限部材により制限される。このため

、景品は残りの5つの通過口部により配送が予定される。そして、これら5つの通過口部のいずれも景品を配送できない場合、景品が貯留部内に残っていない可能性が高い。この場合、これらの5つの通過口部の全てが景品を配送出来なかった場合にも第1部材の回転が停止される。したがって、在庫がない場合に第1部材が回転し続けることを抑制することができる。

[0074] 貯留部には、各種の景品が貯留されてよい。例えば、本発明の景品排出機構の一態様として、前記複数の景品は、いずれもカプセル型の球形に形成され、前記複数の通過口部及び前記接続口部は、いずれも前記球形に対応する円形に開口していてもよい。

[0075] また、各種の位置から景品が排出されるように、排出口等は各種の位置に配置されてよい。例えば、本発明の景品排出機構の一態様において、前記第1部材、前記第2部材、及び前記排出口は、前記貯留部の内部の各景品が下方から排出されるように前記複数の景品の下方に順に配置されてもよい。

符号の説明

- [0076] 6 貯留部
- 8 カプセル（景品）
- 1 8 モータ（駆動源）
- 1 9 排出検知センサ
- 2 0 制御ユニット（コンピュータ、動作制御手段、回転制御手段）
- 3 4 配送円盤（第1部材）
- 3 5 底面盤（第2部材）
- 3 6 制限バネ（制限部材）
- 7 b 上側排出口（排出口）
- 3 5 a 接続口部
- G P 景品排出機構
- D S カプセル検知センサ（景品検知センサ）
- C H 通過口部
- C H 1 接続通過口部（一つの通過口部）

C H 2 次回通過口部（二つの通過口部の一方）

C H 3 次々回通過口部（二つの通過口部の他方）

請求の範囲

- [請求項1] 貯留部の内部に貯留された複数の景品を一つずつ排出口から外部に排出する景品排出機構であって、
- 前記複数の景品が一つずつ通過する大きさにそれぞれ開口する複数の通過口部を有し、前記複数の通過口部のうちの一つの通過口部が前記排出口の位置に対応するように配置される第1部材と、
- 各景品が通過するように開口する接続口部を有し、当該接続口部が前記排出口の位置と対応するように前記第1部材と前記排出口との間に配置され、前記一つの通過口部以外の残りの通過口部を各景品が通過せず各通過口部に留まるように塞ぐ第2部材と、
- 前記一つの通過口への各景品の侵入を制限する制限部材と、
- 前記残りの通過口部の少なくとも一部に対して各景品が留まっているか否かの検出を実行する複数の景品検知センサと、
- を備え、
- 前記第1部材は、前記第2部材に沿って各通過口が順に前記一つの通過口として機能するように各通過口に留まる各景品とともに回転し、
- 前記複数の景品検知センサは、前記第1部材の回転に伴い前記残りの通過口のうち次回及び次々回に順に前記一つの通過口部として機能する二つの通過口部に対して少なくとも前記検出を実行する、景品排出機構。
- [請求項2] 各景品検知センサは、前記少なくとも一部に前記検出が実行されるように前記少なくとも一部の通過口部毎に配置される、請求項1の景品排出機構。
- [請求項3] 各景品には、ＩＣチップが設けられ、
- 前記複数の景品検知センサは、前記ＩＣチップから情報を取得することによりセンサとして機能するリーダを含み、
- 前記リーダは、前記次回に前記一つの通過口部として機能する次回

通過口部に対して前記検出を実行するように前記次回通過口部に対応する位置に配置される、請求項2の景品排出機構。

[請求項4] 前記リーダが前記ICチップから情報を取得できない場合に、前記次回通過口部に留まる景品の向きに影響を与えるように前記第1部材を動作させる動作制御手段を更に備える、請求項3の景品排出機構。

[請求項5] 前記動作制御手段は、前記一つの通過口部として機能する通過口部が変更しない範囲で前記第1部材が回転方向の前後に所定回数回転するように前記第1部材を動作させる、請求項4の景品排出機構。

[請求項6] 前記複数の景品検知センサは、少なくとも一つのフォトセンサを含み、

前記フォトセンサは、前記第1部材を挟んで前記第2部材の反対側に配置され、

前記第1部材には、各景品より小さい少なくとも一つの小開口部が前記フォトセンサに対応する位置に当該フォトセンサのために更に形成されている、請求項2～5のいずれか一項の景品排出機構。

[請求項7] 前記複数の景品検知センサは、前記少なくとも一部として前記残りの通過口部の全てに対して前記検出を実行する、請求項1～6のいずれか一項の景品排出機構。

[請求項8] 前記排出口から排出される景品の有無を検知するための排出検知センサと、

前記第1部材を回転駆動させる駆動源と、

前記駆動源を制御する回転制御手段と、

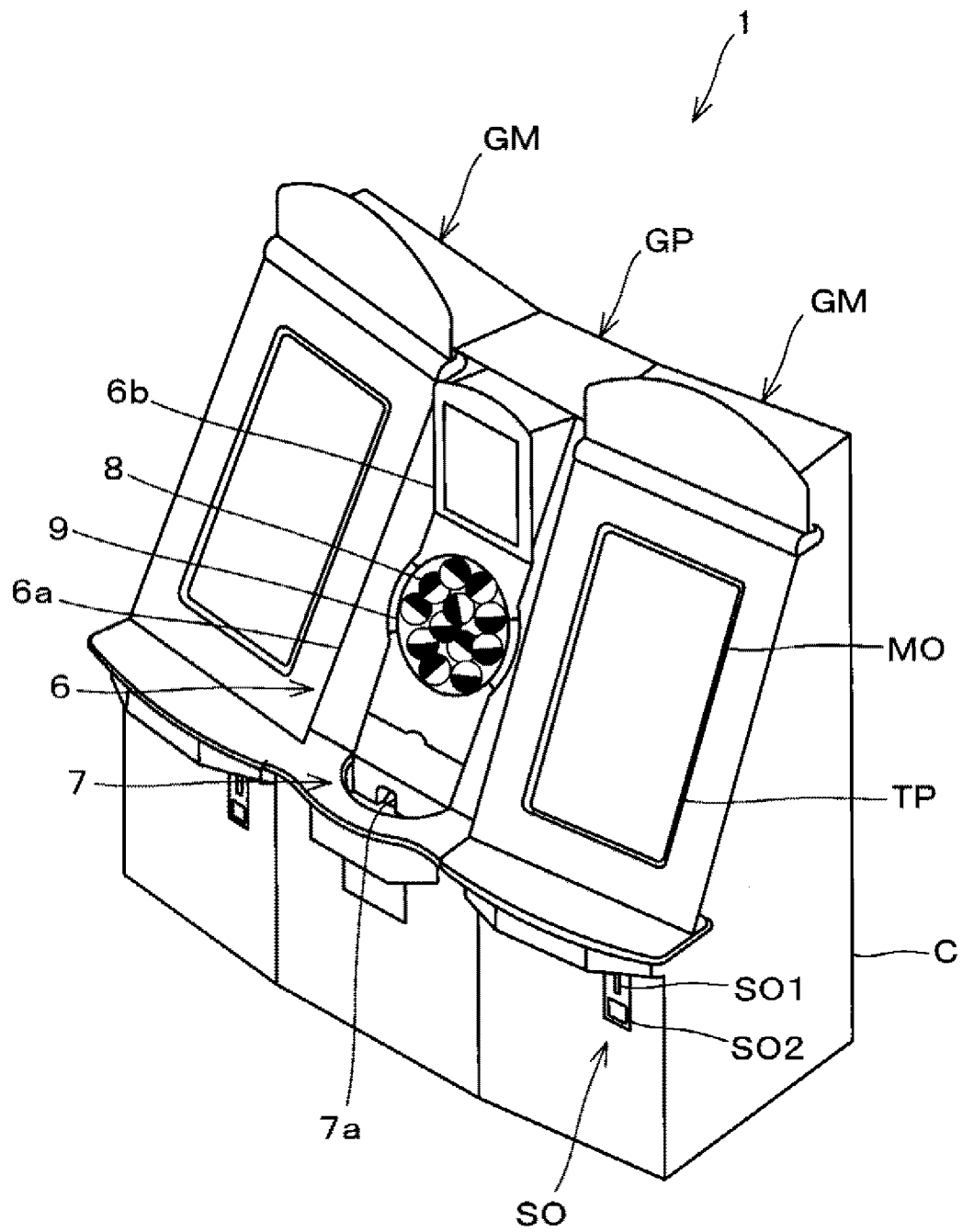
を更に備え、

前記回転制御手段は、回転条件を満たした場合には前記第1部材の回転を開始させる一方で、停止条件を満たした場合には前記回転を停止させるように前記駆動源を制御し、

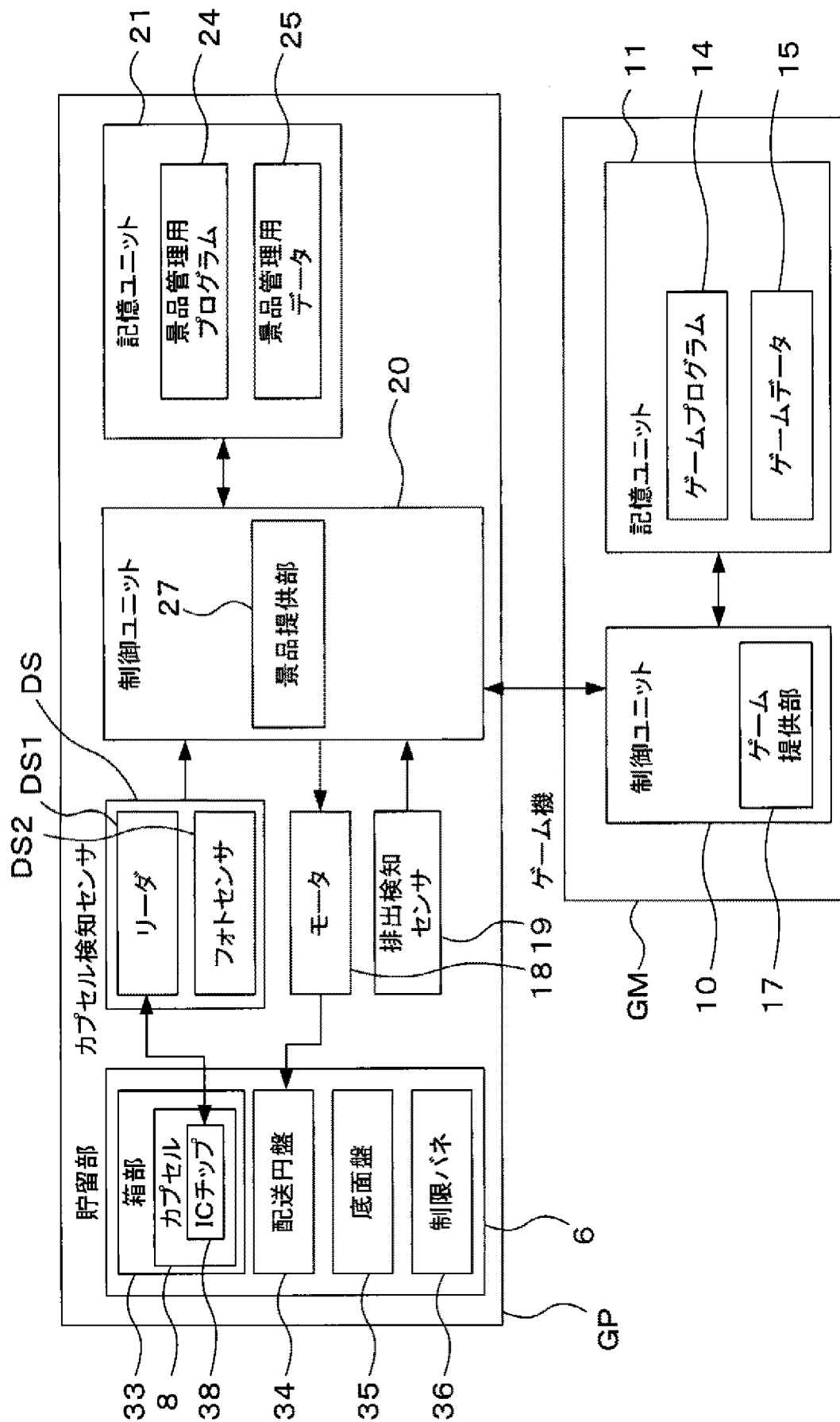
前記停止条件は、前記景品の排出を前記排出検知センサが検知した場合に満たされる、請求項1～7のいずれか一項の景品排出機構。

- [請求項9] 前記第1部材には、前記複数の通過口部として6つの通過口部が形成され、
- 前記停止条件は、前記景品の排出が検知されない場合でも5つの通過口部が順に前記一つの通過口部として機能するように回転した場合には満たされる、請求項8の景品排出機構。
- [請求項10] 前記複数の景品は、いずれもカプセル型の球形に形成され、
- 前記複数の通過口部及び前記接続口部は、いずれも前記球形に対応する円形に開口している、請求項1～9のいずれか一項の景品排出機構。
- [請求項11] 前記第1部材、前記第2部材、及び前記排出口は、前記貯留部の内部の各景品が下方から排出されるように前記複数の景品の下方に順に配置される、請求項1～10のいずれか一項の景品排出機構。

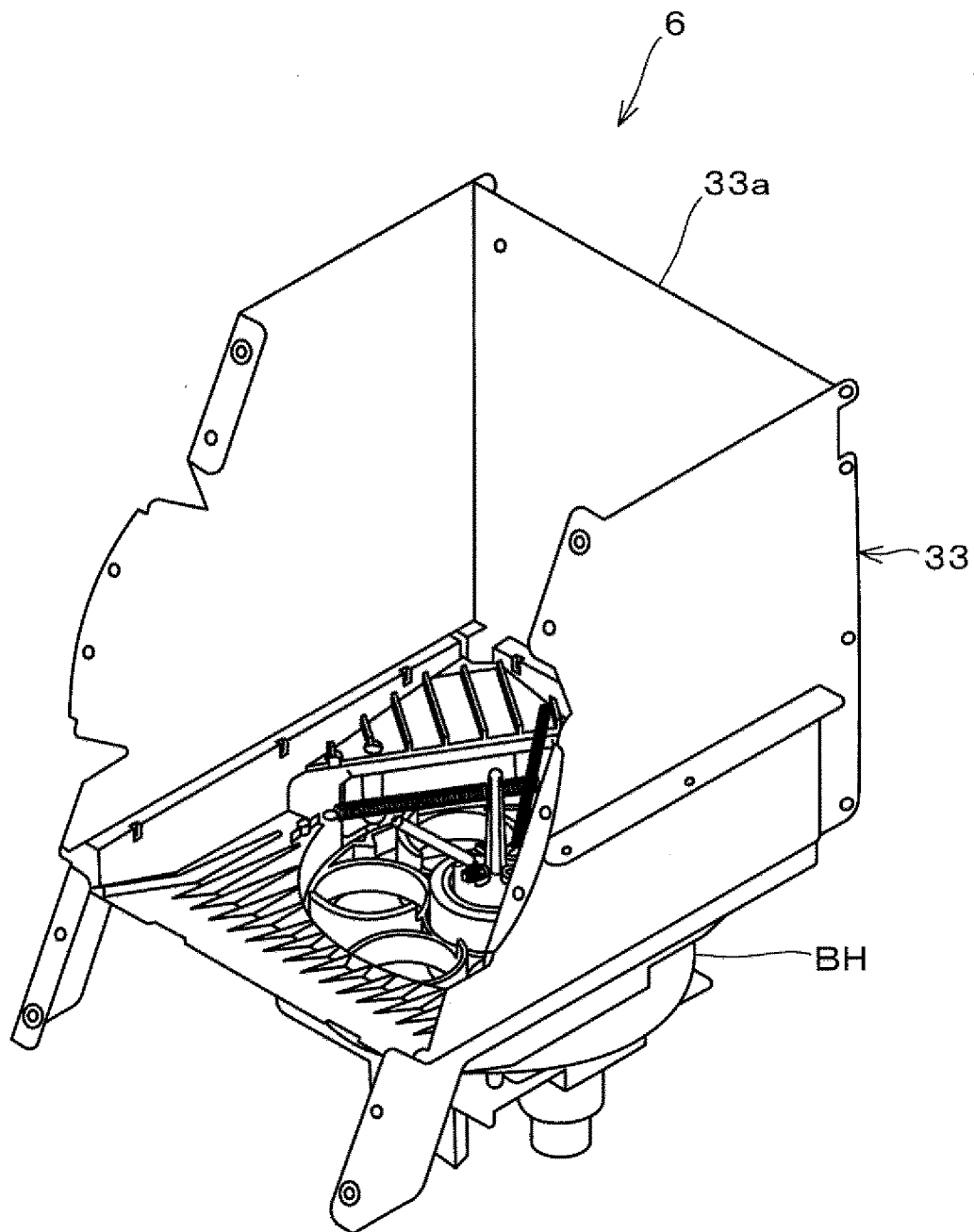
[図1]



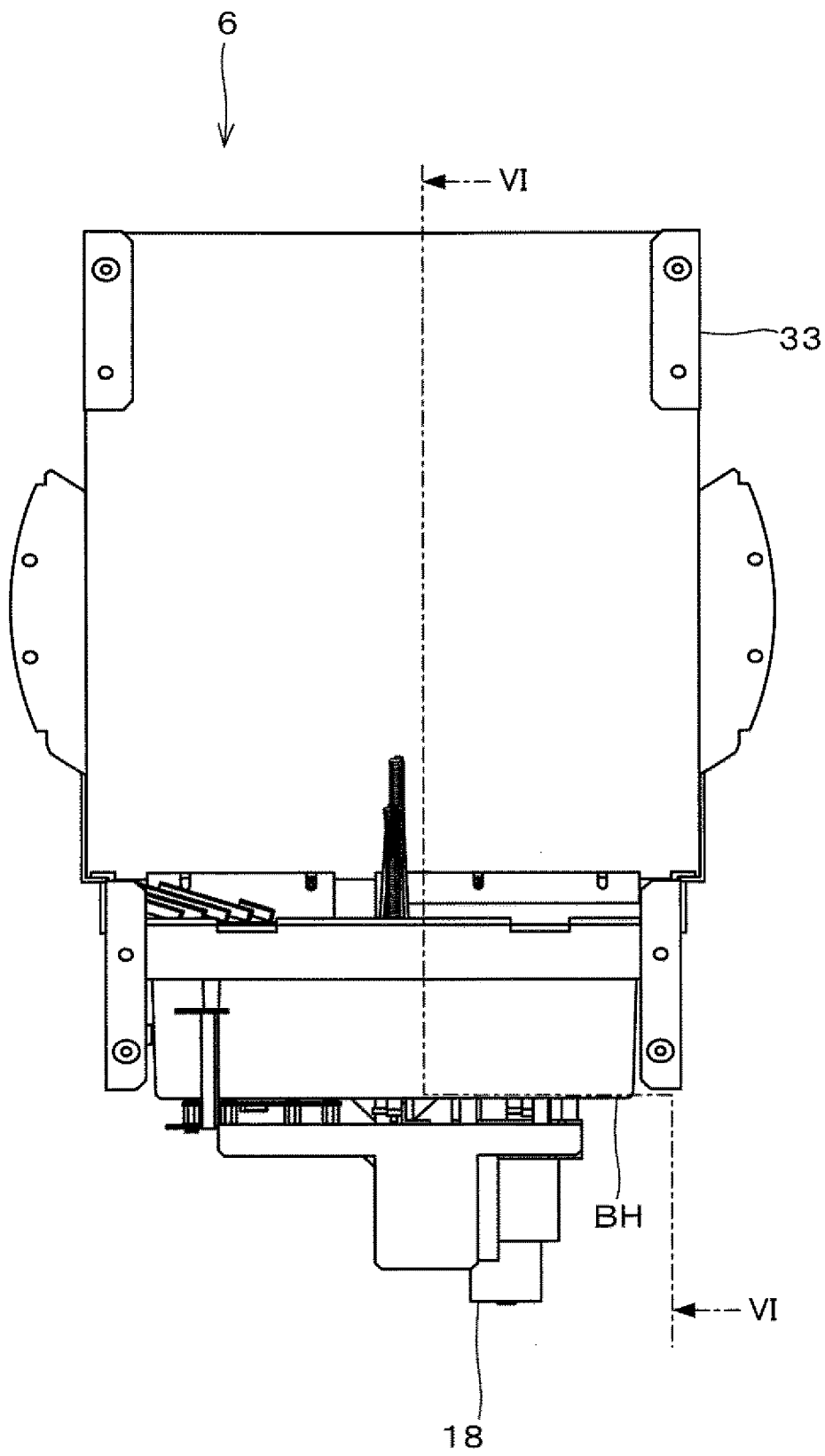
[図2]



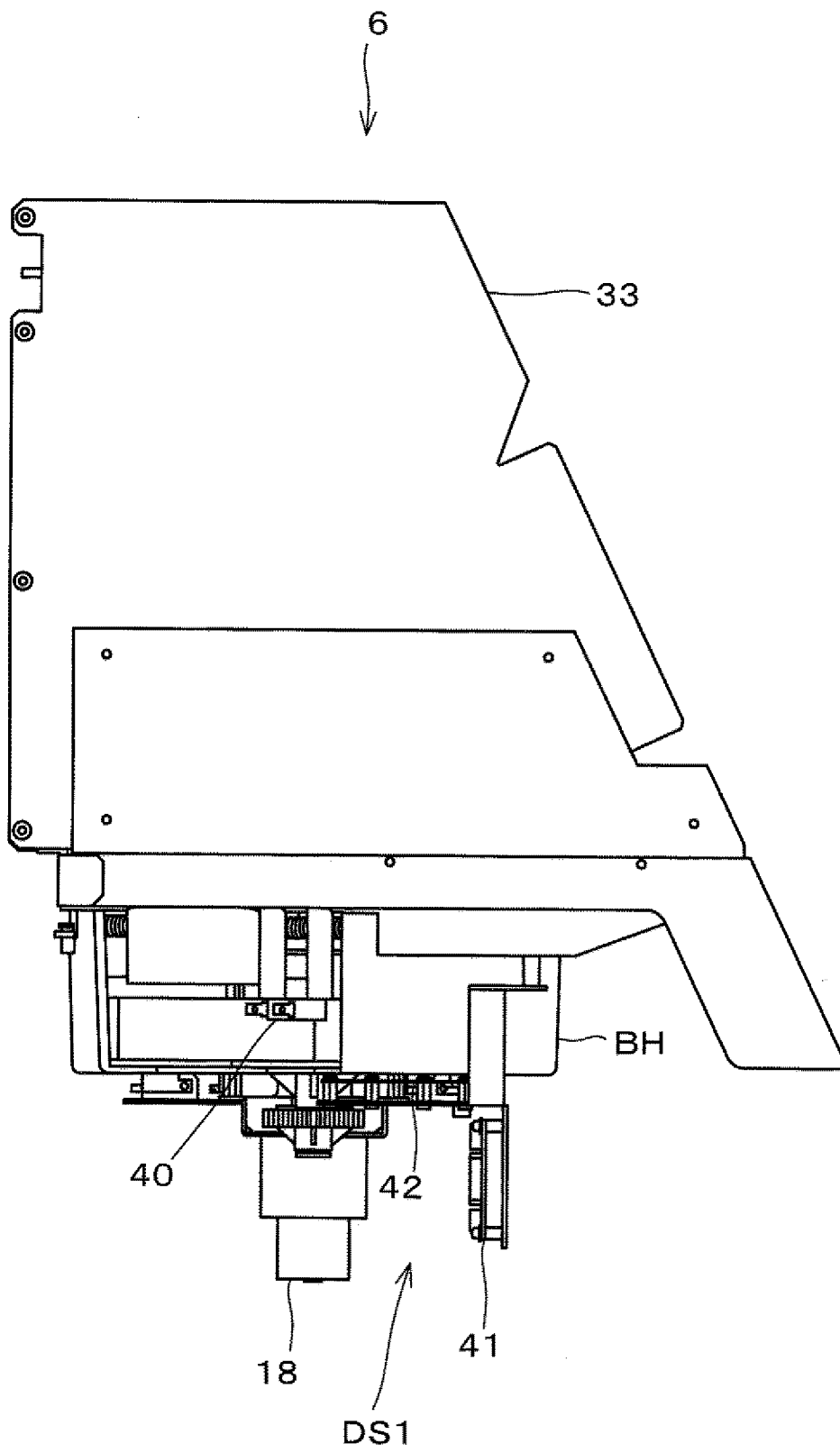
[図3]



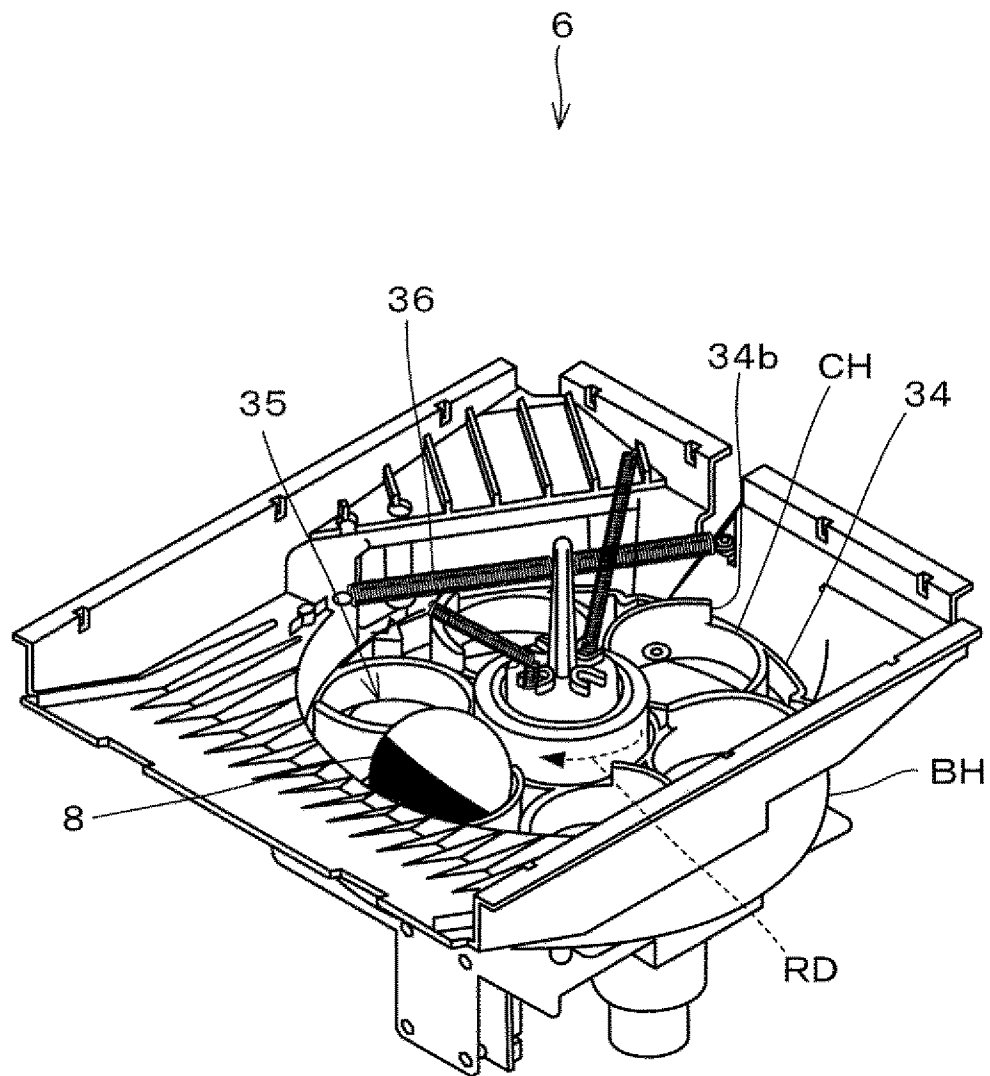
[図4]



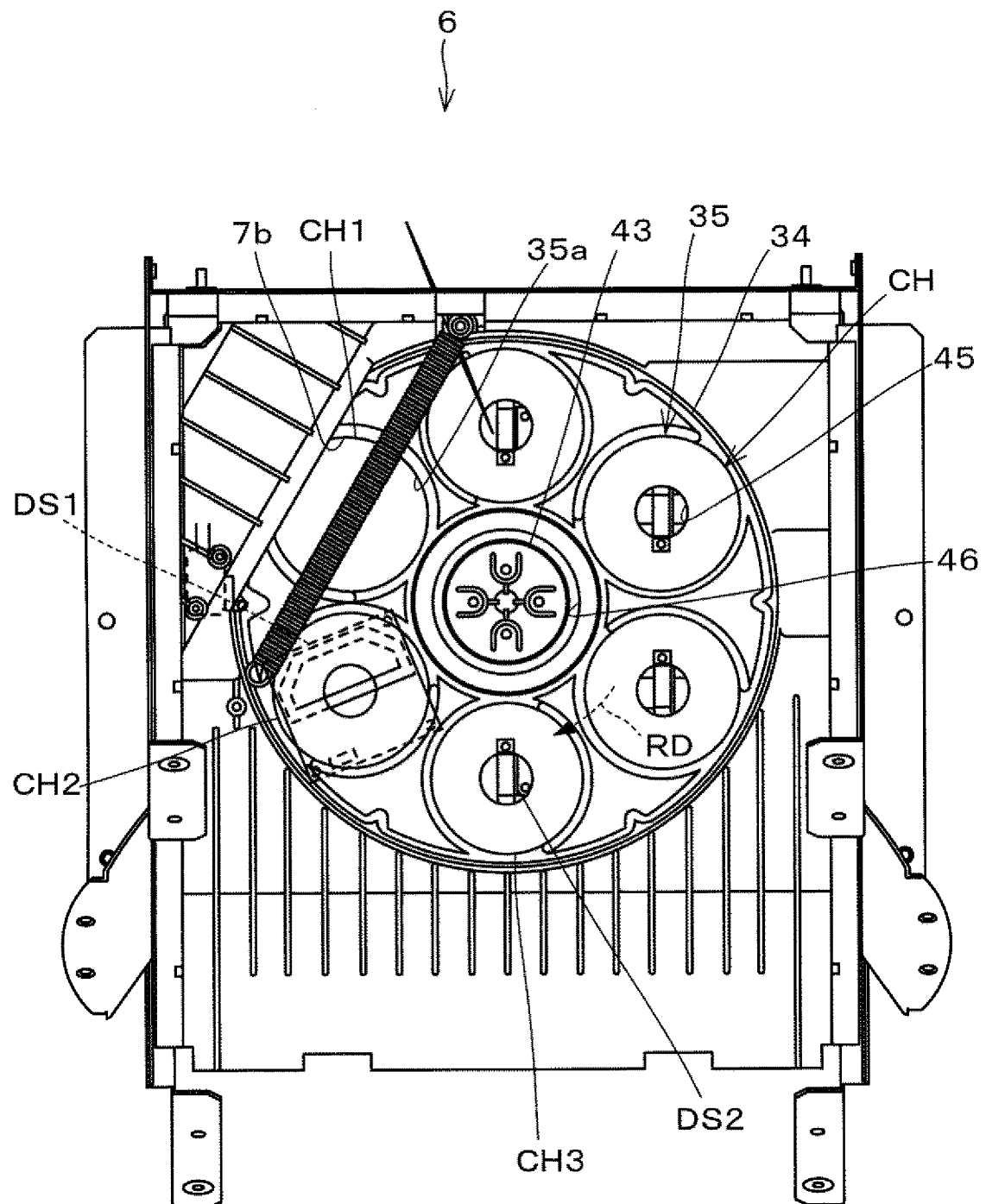
[図5]



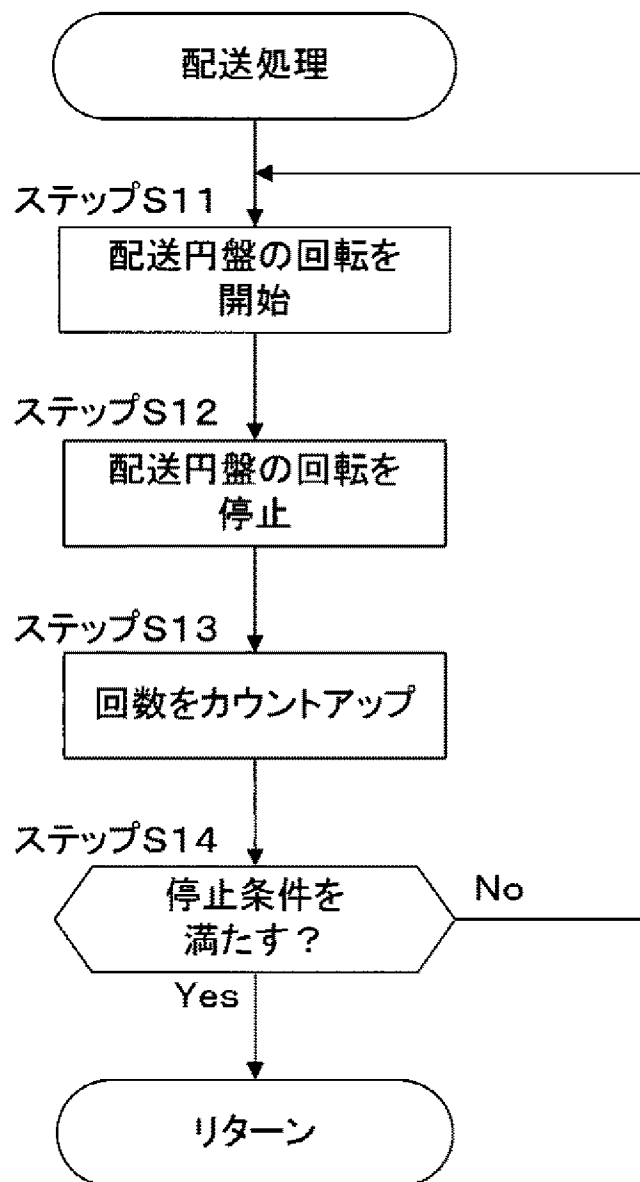
[図7]



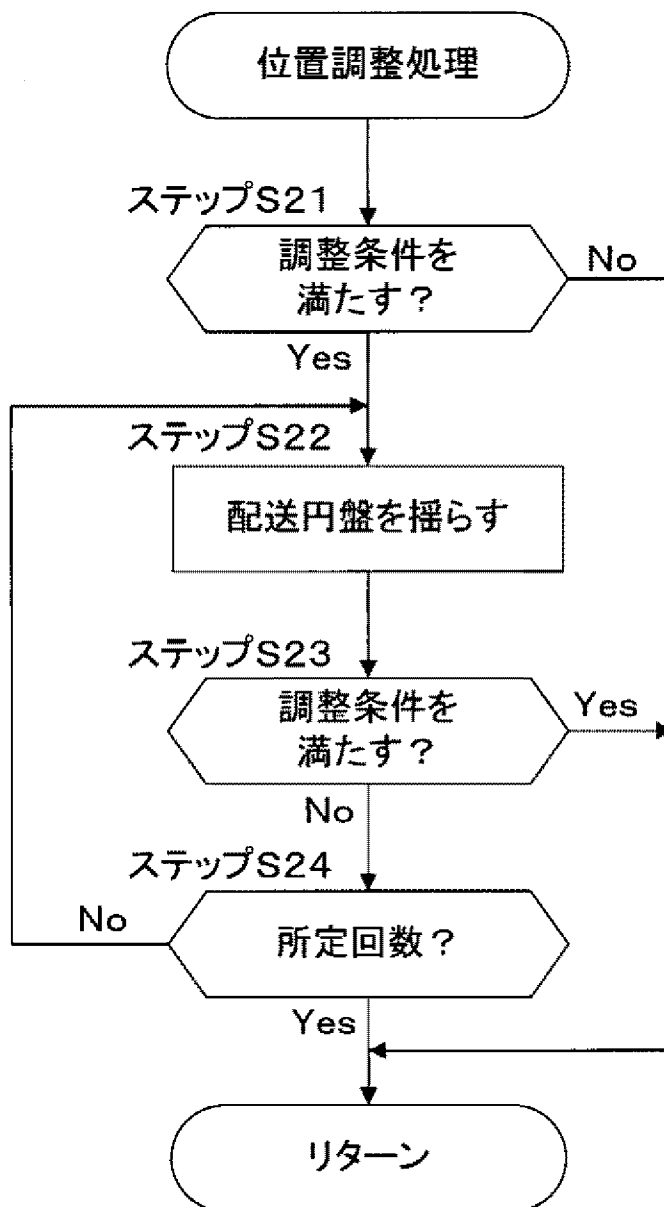
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/053376

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63F9/00(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A63F9/00-13/98, A63F5/00-5/04, G07F11/00-11/72, G07F17/00-17/42

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2006-39688 A (Sega Corp.), 09 February 2006 (09.02.2006), entire text; fig. 1 to 15 (Family: none)	1-11
A	JP 2006-309415 A (Aruze Corp.), 09 November 2006 (09.11.2006), entire text; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
26 April 2016 (26.04.16)

Date of mailing of the international search report
10 May 2016 (10.05.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/053376

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 3383631 B2 (Tomy Co., Ltd.), 04 March 2003 (04.03.2003), entire text; fig. 1 to 12 & JP 2001-209844 A & CA 2330899 A1 & CA 2330899 C & ES 2186519 A1 & ES 2186519 B2 & FR 2804529 A1 & FR 2804529 B1 & GB 2361234 A & GB 2361234 B & HK 1037768 A1 & US 2001/0010315 A1 entire text; fig. 1 to 12 & US 6557725 B2	1-11
A	JP 3787190 B2 (Namco Bandai Games Inc.), 21 June 2006 (21.06.2006), entire text; fig. 1 to 7 & JP 9-308766 A	1-11
A	JP 4815982 B2 (Sega Corp.), 16 November 2011 (16.11.2011), paragraph [0025]; fig. 6 & JP 2007-98031 A	1-11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A63F9/00(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. A63F9/00-13/98, A63F5/00-5/04, G07F11/00-11/72, G07F17/00-17/42

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2006-39688 A（株式会社セガ） 2006.02.09, 全文, 図1-15 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 2006-309415 A（アルゼ株式会社） 2006.11.09, 全文, 図1-5 (ファミリーなし)	1-11

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

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

の日の後に公表された文献

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

国際調査を完了した日

26.04.2016

国際調査報告の発送日

10.05.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

植野 孝郎

2D

9209

電話番号 03-3581-1101 内線 3241

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 3383631 B2 (株式会社トミー) 2003.03.04, 全文, 図1-12 & JP 2001-209844 A & CA 2330899 A1 & CA 2330899 C & ES 2186519 A1 & ES 2186519 B2 & FR 2804529 A1 & FR 2804529 B1 & GB 2361234 A & GB 2361234 B & HK 1037768 A1 & US 2001/0010315 A1, 全文, 図1-12 & US 6557725 B2	1-11
A	JP 3787190 B2 (株式会社バンダイナムコゲームス) 2006.06.21, 全文, 図1-7 & JP 9-308766 A	1-11
A	JP 4815982 B2 (株式会社セガ) 2011.11.16, 段落[0025], 図6 & JP 2007-98031 A	1-11