

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5771808号
(P5771808)

(45) 発行日 平成27年9月2日 (2015.9.2)

(24) 登録日 平成27年7月10日 (2015.7.10)

(51) Int.Cl.

A 6 3 F 9 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1)

F I

A 6 3 F 9 / 0 0 5 0 8 G

A 6 3 F 9 / 0 0 5 0 8 H

A 6 3 F 9 / 0 0 5 1 2 Z

請求項の数 1 (全 40 頁)

(21) 出願番号	特願2011-170003 (P2011-170003)	(73) 特許権者	000116987
(22) 出願日	平成23年8月3日 (2011.8.3)		旭精工株式会社
(65) 公開番号	特開2013-31602 (P2013-31602A)		東京都港区南青山2丁目24番15号
(43) 公開日	平成25年2月14日 (2013.2.14)	(72) 発明者	田中 淑内
審査請求日	平成26年6月23日 (2014.6.23)		埼玉県さいたま市岩槻区古ヶ場一丁目3番地の7 旭精工株式会社埼玉工場内
		(72) 発明者	河内 茂男
			埼玉県さいたま市岩槻区古ヶ場一丁目3番地の7 旭精工株式会社埼玉工場内
		(72) 発明者	川岸 光
			埼玉県さいたま市岩槻区古ヶ場一丁目3番地の7 旭精工株式会社埼玉工場内
		(72) 発明者	勝間 敬
			埼玉県さいたま市岩槻区古ヶ場一丁目3番地の7 旭精工株式会社埼玉工場内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メダル搬送装置を備えたゲーム機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メダルを第1位置から第2位置に向けて搬送するメダル搬送装置を備えるゲーム機であって、

前記メダル搬送装置が、

前記メダルの周面を案内する第1および第2案内面と、前記メダルの表裏面をそれぞれ案内する第3および第4案内面と、を有し、前記第1位置から前記第2位置に向けて延在するメダル案内通路と、

前記第1案内面または前記第2案内面に沿って所定の順に配置され且つ前記第3および第4案内面に略垂直な複数の回転軸線の回りをそれぞれ回転する複数の回転盤と、

前記複数の回転盤のそれぞれにおいて前記メダル案内通路側に位置する表面から突出すると共に、対応する前記回転盤の回転軸線を挟んで対向して配置され、対応する前記回転盤と一体で回転することにより対応する前記回転軸線の回りを周回する第1および第2メダル押動体と、

前記複数の回転盤のそれぞれにおいて前記メダル案内通路側と反対側に位置する裏面に設けられ、前記複数の回転盤のうちの隣接する二の前記回転盤において互いに噛み合う歯車と、

前記第4案内面を構成すると共に前記複数の回転盤の歯車を収納する開口が形成されたベース体と、

底面が前記第3案内面を構成し且つ前記底面に直角であって互いに対向する一対の側面

が前記第 1 および第 2 案内面を構成する案内溝が形成され、当該案内溝と前記ベース体の表面とが対向するように前記ベース体の表面に固定されたカバ体と、
を備え、

前記複数の回転盤のうち隣接する二の前記回転盤の一方が第 1 回転方向に回転すると共に他方が前記第 1 回転方向と相反する第 2 回転方向に回転し、かつ、前記一方の回転盤の前記第 1 および第 2 メダル押動体と前記他方の回転盤の前記第 1 および第 2 メダル押動体とが所定の回転位相差を保ちながら周回するよう前記一方の回転盤および前記他方の回転盤のそれぞれの回転位置が設定されると共に、前記第 1 および第 2 案内面が前記複数の回転軸線のそれぞれを中心とする複数の円弧を接続した曲線に沿って形成され、

前記複数の回転盤のそれぞれの表面が前記ベース体の表面とほぼ面一となるよう前記複数の回転盤が前記ベース体に設けられた回転軸に支持されることにより、前記複数の回転盤のそれぞれの表面が前記ベース体の表面と共に前記第 4 案内面を構成し、

前記メダル案内通路内の前記メダルの表裏面を前記第 3 および第 4 案内面で直接案内しつつ、周回する前記第 1 および第 2 メダル押動体の周面が前記メダルの周面に接触して前記メダルを押し進めることにより、前記メダルを前記第 1 位置から前記第 2 位置へ向けて搬送するよう構成されるゲーム機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、メダルを用いてゲームが行われるゲーム機に関し、詳しくは、所定通路内においてメダルを移動させることによりメダルを所望の位置に搬送するメダル搬送装置を備えたゲーム機に関する。

なお、本明細書で使用する「メダル」は、ゲーム機のメダルやトークン等の代用貨幣、通貨であるコイン、および、それらと類似のものを包含する。

【背景技術】

【0002】

メダルを使用して行われるゲーム機は従来より多数提案されており、例えば、特許文献 1 には、第 1 および第 2 のゲームフィールドを有するメダルゲーム機が開示されている。特許文献 1 に開示されたメダルゲーム機では、遊技者によってメダル投入口に投入されたメダルがメダル送出装置のホッパに導かれ、ホッパ内のメダルがメダル送出装置によりメダル移動路を介して第 1 のゲームフィールドの上部に送り込まれる。第 1 のゲームフィールドの上部に送り込まれたメダルは重力により下降し、下降中に第 1 のゲームフィールドに設けられた入賞チャッカを通過するか否かに基づく入賞ゲームが進行すると共に、入賞ゲームと関連付けされた形態で第 2 のゲームフィールドにおいてプッシュゲームが進行する。

【0003】

上記特許文献 1 のメダルゲーム機において、メダル移動路内には複数枚のメダルが互いに接触し合うように詰まっており、メダル送出装置から 1 枚のメダルがメダル移動路内に押し出される毎に、上側のメダルが下側のメダルによって押し上げられることによりメダル通路内のメダルが上方に移動するようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2005 - 21490 号公報（図 1、図 2、図 10、段落番号 0014 ~ 0018、0027 ~ 0029、0033 ~ 0037）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献 1 に開示されたメダルゲーム機では、メダル移動路は筐体内部に配置され

10

20

30

40

50

ており、メダル移動路内のメダルの移動は遊技者から視認できないようになっている。また、メダル移動路内のメダルの移動は直線的であるため、仮にメダルの移動が視認できたとしても、面白味に欠け視覚効果を高めるものとはなり得ない。したがって、メダルが搬送される様子をゲームの演出に活用できないという問題がある。

【 0 0 0 6 】

他方、メダル移動路内のメダルは整列した状態で下側のメダルが上側のメダルを押し出すことにより搬送されるので、外径（すなわち、直径）の異なるメダルには対応できない。すなわち、メダル移動路の内寸法は搬送されるメダルに適合していなければならず、適合するメダルの外径の範囲は小さい。例えば、メダル移動路の内寸法に対して外径の小さいメダルを搬送しようとしても、メダル移動路内にメダルがきちんと整列できずにジグザグ状になってしまい、搬送時の摩擦抵抗が増加するので安定したコインの搬送は困難である。また、外径が同一であっても厚みの異なるメダルが混在する場合、メダル移動路の厚みは最大厚みのメダルに対応して設定されるため、薄いメダルの場合には厚み方向の移動範囲が大きく、下側メダルの上端によって上側メダルの下端部を押し上げることができず、当該上端と下端とが重なってしまい、メダル移動路において移動ができない状態となって、いわゆるメダル詰まりを生じる。したがって、外径や厚みの異なるメダルを混在させて使用することができないという問題がある。

【 0 0 0 7 】

本発明は、上述した従来技術の問題を考慮してなされたものであり、その目的とするところは、メダルが搬送される様子をゲームの演出に活用できるゲーム機を提供することにある。

本発明の他の目的は、メダルの移動において優れた視覚効果を有するゲーム機を提供することにある。

本発明のさらに他の目的は、外径や厚みの異なるメダルを使用できるゲーム機を提供することにある。

本発明のさらに他の目的は、新たなゲーム性を創出できるゲーム機を提供することにある。

【 0 0 0 8 】

ここに明記しない本発明の他の目的は、以下の説明および添付図面から明らかである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

この目的を達成するため、本発明は以下のように構成される。

【 0 0 1 0 】

（１）本発明のゲーム機は、メダルを第１位置から第２位置に向けて搬送するメダル搬送装置を備えるゲーム機であって、前記メダル搬送装置が、前記メダルの周面を案内する第１および第２案内面と、前記メダルの表裏面をそれぞれ案内する第３および第４案内面と、を有し、前記第１位置から前記第２位置に向けて延在するメダル案内通路と、前記第１案内面または前記第２案内面に沿って所定の順に配置され且つ前記第３および第４案内面に略垂直な複数の回転軸線の回りをそれぞれ回転する複数の回転盤と、前記複数の回転盤のそれぞれにおいて前記メダル案内通路側に位置する表面から突出すると共に、対応する前記回転盤の回転軸線を挟んで対向して配置され、対応する前記回転盤と一体で回転することにより対応する前記回転軸線の回りを周回する第１および第２メダル押動体と、前記複数の回転盤のそれぞれにおいて前記メダル案内通路側と反対側に位置する裏面に設けられ、前記複数の回転盤のうちの隣接する二の前記回転盤において互いに噛み合う歯車と、前記第４案内面を構成すると共に前記複数の回転盤の歯車を収納する開口が形成されたベース体と、底面が前記第３案内面を構成し且つ前記底面に直角であって互いに対向する一対の側面が前記第１および第２案内面を構成する案内溝が形成され、当該案内溝と前記ベース体の表面とが対向するように前記ベース体の表面に固定されたカバ体と、を備え、前記複数の回転盤のうちの隣接する一対の前記回転盤の一方が第１回転方向に回転すると共に他方が前記第１回転方向と相反する第２回転方向に回転し、かつ、前記一方の回転盤の

前記第 1 および第 2 メダル押動体と前記他方の回転盤の前記第 1 および第 2 メダル押動体とが所定の回転位相差を保ちながら周回するよう前記一方の回転盤および前記他方の回転盤のそれぞれの回転位置が設定されると共に、前記第 1 および第 2 案内面が前記複数の回転軸線のそれぞれを中心とする複数の円弧を接続した曲線に沿って形成され、前記複数の回転盤のそれぞれの表面が前記ベース体の表面とほぼ面一となるよう前記複数の回転盤が前記ベース体に設けられた回転軸に支持されることにより、前記複数の回転盤のそれぞれの表面が前記ベース体の表面と共に前記第 4 案内面を構成し、前記メダル案内通路内の前記メダルの表裏面を前記第 3 および第 4 案内面で直接案内しつつ、周回する前記第 1 および第 2 メダル押動体の周面が前記メダルの周面に接触して前記メダルを押し進めることにより、前記メダルを前記第 1 位置から前記第 2 位置へ向けて搬送するよう構成されるゲーム機である。

10

【 0 0 1 1 】

本発明のゲーム機では、前記メダル搬送装置が前記第 1 位置から前記第 2 位置に向けて延在する前記メダル案内通路を有する。前記メダル案内通路は、前記メダルの周面を案内する前記第 1 および第 2 案内面と、前記メダルの表裏面をそれぞれ案内する前記第 3 および第 4 案内面と、を有する。前記第 1 および第 2 案内面は、前記複数の回転軸線のそれぞれを中心とする複数の円弧を接続した曲線に沿って形成される。換言すれば、前記メダル案内通路は、円弧を接続した曲線に沿って蛇行する。そのため、前記メダル案内通路内の前記メダルは、前記メダル案内通路に沿って蛇行しながら前記第 1 位置から第 2 位置へ移動する。したがって、前記メダル搬送装置を当該ゲーム機の少なくとも前方から前記メダルの移動が目視可能な部材を用いて構成することにより、前記メダル搬送装置によるメダルの搬送が可視化され、その様子は当該ゲーム機の前方から視認できる。この蛇行しながら移動するメダルの様子は、優れた視覚効果をもたらし、ゲームの演出に活用できる。

20

【 0 0 1 2 】

さらに本発明のゲーム機では、前記メダル搬送装置が、前記第 3 および第 4 案内面に略垂直な前記複数の回転軸線の回りをそれぞれ回転する前記複数の回転盤と、前記複数の回転盤上にそれぞれ設けられた前記複数のメダル押動手段と、を有する。前記複数の回転盤は、前記第 1 位置から前記第 2 位置に向かって所定の順に配置される。前記複数のメダル押動手段は、前記メダル案内通路内に突出し、対応する前記回転軸線の回りを周回することにより前記メダルを押動する。前記複数の回転盤のうち隣接する一対の前記回転盤の一方は前記第 1 回転方向に回転し、他方は前記第 1 回転方向と相反する前記第 2 回転方向に回転する。前記一方の回転盤および前記他方の回転盤のそれぞれの回転位置は、前記一方の回転盤の前記メダル押動手段と前記他方の回転盤の前記メダル押動手段とが前記所定の回転位相差を保ちながら周回するよう設定される。前記所定の回転位相差は、例えば、前記一方の回転盤の前記メダル押動手段と前記他方の回転盤の前記メダル押動手段とがほぼ相対する回転位置が得られるよう設定される。これにより、前記一方の回転盤の前記メダル押動手段による押動が終了した前記メダルを前記他方の回転盤の前記メダル押動手段により続いて押動することができる。そのため、前記第 1 位置に位置する前記メダルは、周回する前記複数のコイン押動手段により順次押動され、前記メダル案内通路に沿って前記第 2 位置へと移動される。

30

40

【 0 0 1 3 】

このように、前記第 1 および第 2 案内面により周面が案内され、かつ、前記第 3 および第 4 案内面により表裏面を案内された前記メダルを前記回転軸線の回りを周回する前記メダル押動手段により押動して前記メダルを移動させた場合、搬送可能なメダルの外径（直径）または厚みの範囲が広がる。すなわち、前記メダル案内通路内に突出した前記メダル押動手段は前記第 1 および第 2 案内面の間に配置されるので、前記第 1 および第 2 案内面と前記コイン押動手段との間の間隔よりも大きく、かつ、前記第 1 および第 2 案内面の間隔よりも小さい範囲の外径（直径）を有するメダルであれば、前記第 1 および第 2 案内面のいずれか一方と前記メダル押動手段とにより支えられながら移動されて搬送が可能となる。したがって、搬送可能なメダルの外径範囲が広がる。他方、前記メダル押動手段

50

のそれぞれにより前記メダルが一つずつ押動されて搬送されるので、前記メダル案内通路内において隣接する前記メダル同士が重なり合うことがない。そのため、前記第3および第4案内面の間隔を広く設定しても、メダル詰まりが生じることがない。したがって、搬送可能なメダルの厚み範囲が広がる。よって、外径や厚みの異なるメダルを使用できる。

【0014】

本発明のゲーム機では、メダルの移動において優れた視覚効果を有し、メダルが搬送される様子をゲームの演出に活用できると共に、外径や厚みの異なるメダルを使用できるので、それらを利用することにより新たなゲーム性を創出できる。

【0015】

(2) 本発明のゲーム機の好ましい例では、前記回転盤および前記押動手段の少なくとも一方に発光手段が設けられる。この場合、前記発光手段が発光しながら回転するので、視覚効果がさらに高まるという利点がある。

【0016】

(3) 本発明のゲーム機の他の好ましい例では、上記(2)のゲーム機において、前記メダル搬送装置が、前記発光手段に電氣的に接続されると共に前記回転盤と一体で回転する発電コイルと、前記発電コイルに磁束を供給する磁石体と、を有し、前記発電コイルおよび前記磁石体が前記発光素子を駆動する発電手段を構成する。この場合、前記発電手段による発電電力量が前記回転盤の回転速度に対応するので、前記回転盤の回転速度を変化させることにより前記発光手段の輝度が変化して、視覚効果が一層高まるという利点がある。

【0017】

(4) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、前記メダル案内通路が所定面上において一筆書き状の二次元パターンに沿って延在する。換言すれば、前記メダル案内通路は、上下左右に進行方向を変えながら互いに交わることなく連続する一筆書き状の平面パターンを描くように延在する。この場合、ゲーム内容に合わせて前記二次元パターンをデザインすることにより、ゲーム内容に適合した新たな視覚効果を創出できる利点がある。

【0018】

(5) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、前記第1および第2位置が同一であり、前記メダル案内通路が所定面上においてループ状に延在する。この場合、いわゆるエンドレスの状態の前記メダルを移動でき、新たな視覚効果を創出できる利点がある。

【0019】

(6) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、前記メダル搬送装置が、前記複数の回転盤が配置されると共に前記第4案内面を形成するベース体と、前記ベース体上に配置されると共に前記第1～第3案内面を形成するカバ体と、を含み、前記カバ体が前記ベース体に対してピボット運動可能に支持されている。この場合、前記カバ体をピボット運動させることにより前記カバ体の一部が前記ベース体から離れ、前記メダル案内通路内の前記メダルを下方に落下させることができるので、新たな視覚効果を創出できる利点がある。

【0020】

(7) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、前記メダル案内通路内に液体が充填されている。この場合、前記液体の流体抵抗により前記メダル案内通路内を移動する前記メダルの動きに不規則な変化が生じ、新たな視覚効果を創出できる利点がある。

【0021】

(8) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、前記メダル搬送装置の前方に配置された射撃手段を有し、前記メダル搬送装置の搬送する前記メダルが前記射撃手段を用いて射撃される。この場合、蛇行しながら移動する前記メダルを標的とした、視覚効果の高い新たな射的ゲームが実現できる利点がある。

【0022】

10

20

30

40

50

(9) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、前記メダル案内通路 (1 1 0) が当該ゲーム機の前方から後方または後方から前方に向かって延在する。この場合、前記メダルが 3 次元で移動する感覚の新たな視覚効果を創出できる利点がある。

【 0 0 2 3 】

(1 0) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、前記第 2 位置において前記メダルの進行方向を振り分けるメダル振分手段が配置され、前記メダル振分手段が互いに払出方向の異なる第 1 および第 2 払出口へ前記メダルを払い出す。この場合、例えば、ゲーム内容に応じて払い出し位置を適宜変更することが可能となり、ゲーム性を高めることができる利点がある。

【 0 0 2 4 】

(1 1) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、上記 (1 0) のゲーム機において、前記メダル搬送装置が前記メダルの種類を識別するメダル識別手段を有し、前記メダル識別手段の識別結果に応じて前記第 1 および第 2 払出口のいずれか一方が選択されて前記メダルが払い出される。この場合、複数種類のメダルを使用したゲームに適用することにより、メダル種類に応じて払い出し位置を変更する新たなゲーム性を実現できる利点がある。

【 0 0 2 5 】

(1 2) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、上記 (1 1) のゲーム機において、前記メダル識別手段が、外径検出手段、模様検出手段、色検出手段および材質検出手段の少なくとも一つを有している。この場合、前記メダルの外径、凹凸模様、色、材質のうちの少なくとも一つが異なる複数種類のメダルを使用し、メダル種類に応じて払い出し位置を変更する新たなゲーム性を実現できる利点がある。

【 0 0 2 6 】

(1 3) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、上記 (1 1) のゲーム機において、前記メダル識別手段が、ICメダルと通信可能な通信手段を有している。この場合、通常メダルおよびICメダルを使用し、ICメダルの場合に通常メダルと異なる払い出し位置に払い出す新たなゲーム性を実現できる利点がある。

【 0 0 2 7 】

(1 4) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、入口および複数の出口を有し、かつ、前記入口に導入された前記コインを前記複数の出口に選択的に送り出すメダル振分手段と、前記メダル振分手段の前記入口および前記複数の出口のそれぞれに接続された複数の前記メダル搬送装置と、を含む。この場合、前記メダル振分手段の前記入口に接続された前記メダル搬送装置で前記メダルを搬送した後、前記メダル振分手段の前記出口に接続された複数の前記メダル搬送装置のいずれか一つを用いて前記メダルをさらに搬送できる。換言すれば、前記メダルの搬送経路を選択することが可能となり、ゲーム性を高めることができる利点がある。また、前記メダルの移動距離が長く設定される場合であっても、前記メダル搬送装置のそれぞれに前記回転盤を回転駆動する駆動手段を設けることにより、各駆動手段の負荷を軽減できる利点がある。

【 0 0 2 8 】

(1 5) 本発明のゲーム機のさらに他の好ましい例では、付加価値に対応した異なる外径を有する複数種類のメダルを前記メダル搬送装置により搬送する。この場合、例えば、付加価値の高いメダルほど外径を大きくすることにより、遊技者に対する視覚効果が増大して遊技者の期待感が高まり、新たなゲーム性を実現できる利点がある。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 9 】

本発明のゲーム機では、(a) メダルが搬送される様子をゲームの演出に活用できる、(b) 優れた視覚効果を有する、(c) 外径の異なるメダルを使用できる、(d) 新たなゲーム性を創出できる、といった効果がある。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 0 】

10

20

30

40

50

【図 1】本発明の実施例 1 のゲーム機を示す要部正面図である。

【図 2】図 1 のII - II線に沿った断面図である。

【図 3】図 1 のIII - III線に沿った断面図である。

【図 4】図 1 のゲーム機を構成するメダル搬送装置を示す要部斜視図である。

【図 5】図 4 のメダル搬送装置を正面側から見た要部分解斜視図である。

【図 6】図 4 のメダル搬送装置を背面側から見た要部分解斜視図である。

【図 7】図 4 のメダル搬送装置を構成するカバ体の背面側から見た平面図である。

【図 8】図 4 のメダル搬送装置を構成するベース体の正面図である。

【図 9】図 4 のIX - IX線に沿った断面図である。

【図 10】図 4 のメダル搬送装置の動作を説明するためのカバ体を取り除いた状態の正面図である。 10

【図 11】図 4 のメダル搬送装置の動作を説明するためのカバ体を取り除いた状態の正面図で、図 10 の続きである。

【図 12】図 4 のメダル搬送装置の動作を説明するためのカバ体を取り除いた状態の正面図で、図 11 の続きである。

【図 13】図 4 のメダル搬送装置の動作を説明するためのカバ体を取り除いた状態の正面図で、図 12 の続きである。

【図 14】図 4 のメダル搬送装置の動作を説明するためのカバ体を取り除いた状態の正面図で、図 13 の続きである。

【図 15】図 4 のメダル搬送装置の動作を説明するためのカバ体を取り除いた状態の正面図で、図 14 の続きである。 20

【図 16】図 4 のメダル搬送装置の動作を説明するためのカバ体を取り除いた状態の正面図で、図 15 の続きである。

【図 17】図 4 のメダル搬送装置の動作を説明するためのカバ体を取り除いた状態の正面図で、図 16 の続きである。

【図 18】本発明の実施例 2 のゲーム機を構成するメダル搬送装置を示す図で、ベース体の正面図である。

【図 19】図 18 のXIX - XIX線に沿った断面図である。

【図 20】本発明の実施例 3 のゲーム機を構成するメダル搬送装置を示す断面図である。

【図 21】本発明の実施例 4 のゲーム機を示す正面図である。 30

【図 22】本発明の実施例 5 のゲーム機を示す図で、(A) は正面図、(B) はXXII - XXII線に沿った断面図である。

【図 23】本発明の実施例 6 のゲーム機を示す図で、(A) は正面図、(B) は側面図である。

【図 24】本発明の実施例 7 のゲーム機を示す図で、(A) は正面図、(B) はXXIV - XXIV線に沿った断面図である。

【図 25】本発明の実施例 8 のゲーム機を示す図で、(A) は平面図、(B) は正面図である。

【図 26】図 25 のゲーム機を構成するメダル搬送装置を示す図で、カバ体を取り除いた状態の正面図である。 40

【図 27】図 25 のゲーム機のメダル識別装置を示すブロック図である。

【図 28】図 25 のゲーム機の構成を示すブロック図である。

【図 29】本発明の実施例 9 のゲーム機を構成するメダル識別装置を示すブロック図である。

【図 30】本発明の実施例 10 のゲーム機を構成するメダル識別装置を示すブロック図である。

【図 31】本発明の実施例 11 のゲーム機を示す正面図である。

【図 32】本発明の実施例 12 のゲーム機を示す図で、(A) は正面図、(B) はメダル搬送装置を示す要部拡大図である。

【図 33】本発明の実施例 15 のゲーム機を構成するメダル搬送装置を示す要部拡大図で 50

ある。

【発明を実施するための形態】

【0031】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【実施例1】

【0032】

(ゲーム機の構成)

図1および図2は、本発明の実施例1のメダルゲーム機GM1を示す。メダルゲーム機GM1は、いわゆるアーケード型であり、図示しない筐体の上部内に起立して配置されたゲーム盤1と、ゲーム盤1の下部手前側に配置されたプッシャゲーム機構2と、プッシャゲーム機構2の両側方に配置された2つのメダル搬送装置5A、5Bと、メダル搬送装置5A、5Bにメダルを一枚ずつ送り出すメダルホッパ装置6A、6Bと、を備えている。このメダルゲーム機GM1は、第1ゲーム領域GF1と第2ゲーム領域GF2とを有している。第1ゲーム領域GF1は、ゲーム盤1により形成されており、メダルをゲーム盤1の盤面に沿わせて下降させるための領域である。第2ゲーム領域GF2は、プッシャゲーム機構2を用いることによりプッシャゲームを行うための領域である。

【0033】

ゲーム盤1は、起立した本体ボード10と、本体ボード10の前面側に所定間隔を隔てて配置された合成樹脂製の透明板11と、を有している。本体ボード10と透明板11との間に形成された空間が第1ゲーム領域である。メダルホッパ装置6A、6Bは保留ボウル8A、8Bに貯留された外径の異なる2種類のメダルM(すなわち、通常メダルNMおよび特別メダルSM)を一枚ずつ分離してメダル搬送装置5A、5Bに送り出し、メダル搬送装置5A、5Bは送り出されたメダルNM、SMを上方に搬送しメダルシュート7A、7Bを介して第1ゲーム領域GF1の最上部に放出する。放出されたメダルNM、SMは第1ゲーム領域GF1内を自重により下降し、第1ゲーム領域GF1の最下部に到達したメダルNM、SMはプッシャゲーム機構2上に供給されるようになっている。

【0034】

ゲーム盤1は、第1ゲーム領域GF1の上部において所定の角度範囲で常時揺動する複数の揺動アーム12と、メダルNM、SMの下降において動きに変化を与えるための複数の固定ピン13と、第1ゲーム領域GF1の所定位置に配置された複数のスルーチャッカ14A~14Dと、第1ゲーム領域GF1のほぼ中央に配置された画像表示器15と、画像表示器15の下方において水平方向に所定間隔を隔てて配置された一対のメダルガイド4と、を有している。本体ボード10の背面側には、スルーチャッカ14A~14Dに対応する位置にメダルNM、SMの通過を検知する通過センサS1が配置されている。通過センサS1は、例えば、反射式の光学センサからなり、対応するスルーチャッカ14A~14DをメダルNM、SMが通過した場合に入賞信号CPSをゲーム制御回路9に出力する。ゲーム制御回路9は、入力された入賞信号CPSに基づいて予め定められたゲーム処理を実行するよう構成されている。スルーチャッカ14Aを通過したメダルNM、SMは下降を続け、スルーチャッカ14C、14Dを通過したメダルNM、SMはプッシャゲーム機構2上に供給される。スルーチャッカ14Bを通過したメダルNM、SMはスルーチャッカ14Bの下方に設けられたガイド板18によってメダル貯留払出装置3上に導かれる。

【0035】

メダル貯留払出装置3は、プッシャゲーム機構2の側方に配置され、メダル受け部材3a、一対の支持フレーム3b、および往復動作体3cを有している。メダル受け部材3aは、比較的多数枚のメダルNM、SMを載置可能な受け皿状であり、一対の支持フレーム3bに軸3dを介して支持されると共に、軸3dを中心として矢印N1で示す上下方向に揺動可能である。スルーチャッカ14Bのガイド板18により案内されたメダルNM、SMは、メダル受け部材3a上に供給されて保持される。往復動作体3cは、リニアモータ、電磁ソレノイド、空気圧式シリンダなどを用いて構成される揺動機構であり、メダル受

10

20

30

40

50

け部材 3 a を水平な姿勢と前下がりに傾いた姿勢とに切り替え自在とするための機構である。メダル受け部材 3 a が傾いた姿勢にされると、メダル受け部材 3 a 上に保持されたメダル NM、SM の全てがプッシュゲーム機構 2 上に落下するようになっている。

【0036】

メダルガイド 4 は、2 つの回転盤 4 a、4 b とガイド本体 4 c とにより構成される。回転盤 4 a は透明な合成樹脂製の正面視円形の板状体であり、回転盤 4 b は回転盤 4 a と同一形状の板状体である。ガイド本体 4 c は矩形断面を有する棒状体からなり、回転盤 4 a、4 b の間に配置されると共に、接着やネジ止めなどの手段を用いて回転盤 4 a、4 b のそれぞれに対し固定されている。換言すれば、回転盤 4 a は、ガイド本体 4 c を介して回転盤 4 b の前面側に取り付けられている。回転盤 4 a、4 b の間に形成される隙間は、メダル NM、SM が進入可能な通路として機能し、第 1 ゲーム領域 GF 1 の一部をなしている。ゲーム盤 1 の本体ボード 10 および透明板 11 には円形孔 10 a、11 a (図示せず) がそれぞれ形成され、これらの円形孔 10 a、11 a 内に回転盤 4 a、4 b がそれぞれ配置されている。

10

【0037】

回転盤 4 b には軸 4 d が設けられ、軸 4 d は複数のベアリング 4 i により回転可能に支持されている。軸 4 d には、電気モータ 4 h により回転駆動可能な歯車 4 f と噛み合う歯車 4 g が取り付けられている。このため、回転盤 4 a、4 b およびガイド本体 4 c は、電気モータ 4 h の駆動力により軸 4 d を中心として回転する。回転盤 4 b の背面には複数のマーク 4 e が設けられており、回転盤 4 b の背面側近傍にはマーク 4 e を検出する複数の反射型光学センサ S 2 が配置されている。マーク 4 e および光学センサ S 2 は、メダルガイド 4 の回転を所定の姿勢で停止するためのものである。

20

【0038】

ゲームが行われている期間中の通常時において、メダルガイド 4 は連続して回転する。ゲームが所定の進行状態となった場合には、ゲーム制御回路 9 の制御によりメダルガイド 4 が回転を停止する。メダルガイド 4 の回転が停止される姿勢は、図 1 に示すように、ガイド本体 4 c が斜めに傾き、かつ、ガイド本体 4 c の延長線付近にスルーチャッカ 14 B の入口が位置する姿勢である。また、メダルガイド 4 の回転が停止される他の姿勢は、ガイド本体 4 c の傾きが図 1 に示す場合と 90 度異なる姿勢である。この姿勢では、ガイド本体 4 c の延長線付近にスルーチャッカ 14 D の入口が位置する。

30

【0039】

プッシュゲーム機構 2 は、固定テーブル 20 と、固定テーブル 20 上に配置されたスライドテーブル 21 と、を有している。スライドテーブル 21 は、図 1 および図 2 に示す矢印 N 2 の方向に一定のストロークで往復動自在であり、ゲーム期間中は常時往復動を繰り返している。プッシュゲーム機構 2 において、メダル NM、SM が固定テーブル 20 の前縁部からその手前側に落下すると、落下したメダル NM、SM が図示しないメダル払出口に導かれて遊技者に払い出されるよう構成されている。

【0040】

メダル搬送装置 5 A、5 B およびメダルホッパ装置 6 A、6 B は、遊技者がメダル投入口 (図示せず) に投入したメダル NM、SM を第 1 ゲーム領域 GF 1 の上部に導くためのものである。上述したように、実施例 1 のメダルゲーム機 GM 1 では外径の異なる 2 種類のメダル NM、SM が使用されるため、メダルホッパ装置 6 A、6 B として外径の異なるメダルを取り扱うことのできる、所謂サイズフリー対応のホッパ装置が必要となる。サイズフリー対応のホッパ装置は従来より提案されており、例えば、本願出願人は特開 2008 - 97322 号公報で公開された装置を既に提案している。実施例 1 のメダルゲーム機 GM 1 では上記公報に開示された装置が使用されている。よって、ここでは、メダルホッパ装置 6 A、6 B の構成についての説明を省略する。メダルホッパ装置 6 A、6 B のメダル送出口 6 a はメダル搬送装置 5 A、5 B にそれぞれ接続されており、メダルホッパ装置 6 A、6 B の保留ボウル 8 A、8 B に貯留された 2 種類のメダル NM、SM はメダルホッパ装置 6 A、6 B により一枚ずつ分離されてメダル搬送装置 5 A、5 B のメダル受入口 1

40

50

02にそれぞれ送り出される。

【0041】

メダル搬送装置5A、5Bは、メダルホッパ装置6A、6Bから送り出されたメダルNM、SMをメダル受入口102（換言すれば、第1位置P1）からメダル払出口104（換言すれば、第2位置P2）へ移動させる機能を有する。メダル搬送装置5A、5Bは、メダルNM、SMの移動する様子を遊技者により目視可能に構成されている。メダル搬送装置5A、5Bによりメダル払出口104に移動されたメダルNM、SMは、メダル払出口104に接続されたメダルシュート7A、7Bを介して第1ゲーム領域GF1の上部に放出される。メダル搬送装置5A、5Bについても、メダルホッパ装置6A、6Bと同様に、サイズフリー対応とする必要がある。そのため、実施例1では図4～図9に示すメダル搬送装置が使用される。メダル搬送装置5A、5Bの詳細については後述する。

10

【0042】

（ゲーム機の動作）

メダル投入口（図示せず）へメダルNM、SMが投入されると、公知のメダルシュート（図示せず）を介してメダルホッパ装置6A、6Bの保留ボウル8A、8B内にメダルNM、SMが供給される。遊技者により操作スイッチ（図示せず）が操作されると、メダルホッパ装置6A、6Bおよびメダル搬送装置5A、5Bが駆動され、保留ボウル8A、8B内のメダルNM、SMが第1ゲーム領域GF1の上部に供給される。第1ゲーム領域GF1に供給されたメダルNM、SMは、複数の揺動アーム12や複数の固定ピン13に衝突することにより、不可測的に進路を変化させながら第1ゲーム領域GF1を下降する。メダルガイド4の回転盤4a、4b間に進入したメダルNM、SMは、ガイド本体4cに当たると、このガイド本体4cの長手方向に進行するよう案内される。一対のメダルガイド4は、常時、互いに反対方向または同一方向に一定の速度で回転しており、各ガイド本体4cの姿勢が変化することによって、メダルNM、SMの案内される方向に変化が与えられるため、遊技者にとっては面白いものとなる。各メダルガイド4が、例えば、図1に示すような回転角度にある場合、メダルガイド4に進行したメダルNM、SMはスルーチャッカ14B上に導かれる。その結果、スルーチャッカ14Bに向けて進行していなかったメダルNM、SMであっても、メダルガイド4に案内されることによってスルーチャッカ14Bに入る場合があり、より一層面白いものとなる。上述の通り、スルーチャッカ14Bを通過したメダルNM、SMは、ガイド板18によりメダル貯留払出装置3のメダル受け部材3a上に導かれて貯留される。

20

30

【0043】

ゲーム制御回路9は、メダルゲームが開始された後、例えば、アニメキャラクタなどを画像表示器15に表示させながら所定のゲームを進める電子ゲームを実行する。この電子ゲームにおいて所定の結果が生じると、ゲーム制御回路9は、メダルガイド4のガイド本体4cが図1に示す角度で傾斜するように、メダルガイド4の回転を一定時間停止させる。これにより、スルーチャッカ14BにメダルNM、SMが入り易くなり、遊技者の興味をそそる。また、メダル受け部材3a上には、短時間で多数枚のメダルが貯留されることとなる。

【0044】

40

電子ゲームにおいて「当たり」が発生すると、ゲーム制御回路9はメダル貯留払出装置3の往復動作体3cを作動させる。これにより、メダル受け部材3aが傾斜し、メダル受け部材3aに貯留されていた複数枚のメダルNM、SMがプッシュゲーム機構2上に投入される。その際のメダルNM、SMの枚数が多い程、プッシュゲーム機構2上のメダルNM、SMの移動量が大きく、固定テーブル20の前縁部から多数枚のメダルNM、SMが落下することになるので、遊技者に対するメダルNM、SMの払い出し枚数が多くなる。ただし、メダル受け部材3a上に貯留されるメダルNM、SMの枚数は一定ではなく、メダル受け部材3aが傾斜するタイミングによっては、メダル受け部材3aからプッシュゲーム機構2上に供給されるメダルNM、SMの枚数がかなり少ない場合もある。したがって、こうした枚数の差が生じることもゲームの面白さを高めることとなる。

50

【 0 0 4 5 】

ゲーム制御回路 9 は、電子ゲームにおいて、上記とは別の「当たり」となったときには、メダルガイド 4 のガイド本体 4 c が図 1 に示す場合と 90 度異なる角度で傾斜するように、その回転を一定時間停止させる。これにより、スルーチャッカ 1 4 B にはメダル NM、S M が入り難くなる一方、スルーチャッカ 1 4 D にはメダル NM、S M が入り易くなる。この場合、スルーチャッカ 1 4 D にメダル NM、S M が入る入賞回数を非常に多くし、このことによって遊技者の興味を大きくそそることができる。スルーチャッカ 1 4 D を開閉式としておき、このスルーチャッカ 1 4 D が開いているときのみ、メダルガイド 4 を図 1 に示す場合と 90 度異なる姿勢で停止させるようにすれば、ゲームとしてより面白いものとなる。ゲーム制御回路 9 は、スルーチャッカ 1 4 D に所定枚数のメダル NM、S M が 10
入ったときに、例えば、メダルホッパ装置 6 A、6 B およびメダル搬送装置 5 A、5 B を駆動させて多数枚のメダル NM、S M を第 1 ゲーム領域 G F 1 に供給するといった制御を行なう。

【 0 0 4 6 】

メダルゲーム機 G M 1 では、通常メダル NM と、通常メダル NM に対して大径、かつ、高価値の特別メダル S M とが使用可能である。特別メダル S M は、例えば、通常メダル NM の約 1 . 2 倍の外径を有し、通常メダル 10 枚分の価値を有する。大径の特別メダル S M は、プッシュゲーム機構 2 上において占有面積が大きく、プッシュゲーム機構 2 上の移動量も大きくなる。そのため、固定テーブル 20 の前縁部からより多くのメダル NM、S M が落下することになるので、遊技者に対するメダル NM、S M の払い出し枚数が増える。しかも、特別メダル S M が払い出された場合、1 枚で 10 枚分の価値が得られるので、遊技者の期待感をそそることとなる。 20

(メダル搬送装置の構成)

【 0 0 4 7 】

次に、図 4 ~ 図 9 を参照しながら、メダル搬送装置 5 A、5 B について説明する。メダル搬送装置 5 A、5 B はメダルゲーム機 G M 1 の鉛直方向の中心軸線に対して左右対称 (換言すれば、線対称) となるよう構成されている。よって、ここではメダル搬送装置 5 A についてのみ説明し、メダル搬送装置 5 B についてはその説明を省略する。

【 0 0 4 8 】

メダル搬送装置 5 A は、図 4 ~ 6 に示すように、メダル受入口 102 からメダル払出口 104 に向かって延在するメダル案内通路 110 を有するメダル案内 30
部 100 と、第 1 メダル押動体 411 a ~ 418 a および第 2 メダル押動体 411 b ~ 418 b がそれぞれ設けられた第 1 ~ 第 8 回転盤 401 ~ 408 を有するメダル押動機構 400 と、メダル押動機構 400 を回転駆動するための回転駆動装置 500 とを含んでいる。なお、実際にはメダル押動機構 400 はメダル搬送距離に応じたさらに多数個の回転盤を有しているが、ここでは説明を簡略化するため 8 個の回転盤 401 ~ 408 を有する場合について説明する。

【 0 0 4 9 】

まず、メダル案内 40
部 100 について説明する。図 4 および図 5 に示すように、メダル案内 部 100 は、ベース体 200 と、ベース体 200 の上に設けられたカバ体 300 とで構成される。ベース体 200 は平板状の第 1 部材 206 の上に第 2 部材 208 を積み重ねた構造体からなり、第 2 部材 208 には貫通孔 215 が形成されている。貫通孔 215 は 8 つの円形孔がジグザグ状に接続された平面形状を有し、ベース体 200 の表面 202 の側にメダル押動機構 400 を収納可能な凹部 216 を形成している。凹部 216 の底面 218 には、ベース体 200 の表面 202 に対してほぼ直角な第 1 ~ 第 8 回転軸線 221 ~ 228 を有する第 1 ~ 第 8 回転軸 231 ~ 238 が設けられている。第 1 ~ 第 8 回転軸 231 ~ 238 は、図 6 および図 9 に示すように、ベース体 200 の裏面 204 の側から第 1 部材 206 を介してネジ穴 240 に挿入された固定ネジ 210 により、ベース体 200 に固定されている。

【 0 0 5 0 】

図6、図7および図9に示すように、カバ体300は、互いに平行な表面302および裏面304を有しており、裏面304がベース体200の表面202に重ねられた状態でベース体200に固定されている。カバ体300の表面302および裏面304は、第1～第8回転軸線221～228に対してほぼ直角である。カバ体300の裏面304の側には、メダル受入口102からメダル払出口104に向けて延在するメダル案内溝306が形成されている。メダル案内溝306は底面310と第1および第2側面312、314とを有しており、底面310は第1～第8回転軸線221～228に対してほぼ直角である。

【0051】

メダル案内溝306の幅wgおよび深さdgは搬送対象のメダルの外径および厚さより僅かに大きくなるように設定されている。換言すれば、搬送対象のメダルが、底面310と第1および第2側面312、314とによって案内されながら、メダル案内溝306の内部を通過可能となるように、メダル案内溝306の幅wgおよび深さdgが設定される。なお、直径および厚さの異なる複数金種のメダルを搬送する場合、メダル案内溝306の幅wgおよび深さdgはメダルの最大径および最大厚に応じて設定される。

【0052】

第1側面312は、第2、第4、第6および第8回転軸線222、224、226、228を中心とする複数の円弧が接続されてなる曲線318に沿って形成されている。第2側面314は、第1、第3、第5および第7回転軸線221、223、225、227を中心とする複数の円弧が接続されてなる曲線316に沿って形成されている。さらに、カバ体300の裏面304には、後述する第1メダル押動体411a～418aおよび第2メダル押動体411b～418bが周回する際に、カバ体300への接触を防止する円環状の溝322が第1～第8回転軸線221～228のそれぞれに対応して形成されている。

【0053】

ベース体200の表面202と、カバ体300のメダル案内溝306の底面310と、第1および第2側面312、314とにより、メダル案内通路110が構成される。換言すれば、ベース体200の表面202がメダル案内通路110の裏の案内面（第4案内面に相当）118として機能し、カバ体300のメダル案内溝306の底面310がメダル案内通路110の表の案内面（第3案内面に相当）116として機能し、カバ体300のメダル案内溝306の第1および第2側面312、314がメダル案内通路110の左右の案内面（第1および第2案内面に相当）112、114として機能する。そして、メダル案内通路110において、メダル受入口102から導入されたメダルの周面は、メダル案内通路110の左右の案内面112、114（すなわち、メダル案内溝306の第1および第2側面312、314）により案内される。また、メダルの表面および裏面は、メダル案内通路110の表裏の案内面116、118（すなわち、メダル案内溝306の底面310およびベース体200の表面202）により案内される。これにより、メダルNM、SMがメダル案内通路110内を搬送される場合、メダルNM、SMは曲線316、318に沿って蛇行しながら移動する。

【0054】

カバ体300は、光透過性を有する材料を用いて形成される。光透過性を有する材料としては、例えば、アクリル樹脂などの透明または半透明の熱可塑性樹脂を使用する。これにより、カバ体300を介してメダル案内通路110の内部を目視することができ、メダル案内通路110内をメダルNM、SMが蛇行しながら移動する様子をメダル搬送装置5Aの前面側から視認することが可能となる。

【0055】

次に、メダル押動機構400について説明する。図5、図6、図8および図9に示すように、メダル押動機構400は、第1～第8回転軸231～238のそれぞれが挿入された第1～第8回転盤401～408を有している。第1～第8回転盤401～408は、平面視略円形の外形状を有しており、対応する第1～第8回転軸231～238において

10

20

30

40

50

、正逆両方向に回転自在に支持されている。換言すれば、第1～第8回転盤401～408は、対応する第1～第8回転軸線221～228の回りを回転可能である。

【0056】

第1～第8回転盤401～408には、円柱状の外形状をそれぞれ有する一对の第1および第2メダル押動体411a～418a、411b～418bがそれぞれ設けられている。すなわち、第1回転盤401の周辺部424において、第1回転盤401の表面422から突出する第1および第2メダル押動体411a、411bが設けられている。第1および第2メダル押動体411a、411bは第1回転軸231を挟んで対向して配置されており、換言すれば、第1および第2メダル押動体411a、411bは、第1回転盤401において第1回転軸線221を通る直線上に配置されている。第2～第8回転盤402～408についても、第1回転盤401と同様に、第2～第8回転盤402～408の周辺部424において、第2～第8回転盤402～408の表面422から突出する第1および第2メダル押動体412a～418a、412b～418bがそれぞれ設けられている。第1および第2メダル押動体412a～418a、412b～418bは第2～第8回転軸線222～228を挟んで対向して配置されており、換言すれば、第1および第2メダル押動体412a～418a、412b～418bは、第2～第8回転盤402～408において第2～第8回転軸線222～228を通る直線上に配置されている。そして、第1～第8回転盤401～408が回転すると、第1および第2メダル押動体411a～418a、411b～418bが第1～第8回転軸線221～228の回りを周回する。

【0057】

図8に示すように、第1、第3、第5および第7回転軸線221、223、225、227は、第1の軸配列線212の上に、所定の間隔dを置いて一列に配置される。第2、第4、第6および第8回転軸線222、224、226、228は、第1の軸配列線212に平行で、かつ、所定の間隔wを置いて位置する第2の軸配列線214の上に、所定の間隔dを置いて一列に配置される。そして、第2、第4、第6および第8回転軸線222、224、226、228は、第1、第3、第5および第7回転軸線221、223、225、227に対して、所定の距離sだけオフセットしている。換言すれば、第1～第8回転軸線221～228は、メダル案内通路110の延在方向に沿ってジグザク状（すなわち、千鳥状）に配置される。

【0058】

第1～第8回転盤401～408の裏面には、第1～第8歯車431～438がそれぞれ設けられている。第1～第8歯車431～438の軸挿入孔（図示せず）には、第1～第8回転軸231～238がそれぞれ挿入されている。第1～第8歯車431～438は第1～第8回転盤401～408に対して固定されており、第1～第8歯車431～438は対応する第1～第8回転盤401～408と共に回転する。

【0059】

この実施例においては、メダル押動機構400の作製コストを低減するために、第1～第8回転盤401～408に対して、対応する第1～第8歯車431～438と対応する第1および第2メダル押動体411a～418a、411b～418bとが一体で形成されている。しかしながら、第1～第8回転盤401～408と、第1～第8歯車431～438と、第1および第2メダル押動体411a～418a、411b～418bとを別に作製し、それらを適宜の方法でアセンブリしたものをを使用することも可能である。

【0060】

第1～第8歯車431～438は、互いに隣接するもの同士が噛み合っている。すなわち、第2歯車432は第1および第3歯車431、433と噛み合っている。同様に、第4歯車434は第3および第5歯車433、435と噛み合い、第6歯車436は第5および第7歯車435、437と噛み合っている。第8歯車408は第7歯車437と噛み合っている。そのため、第1、第3、第5および第7回転盤401、403、405、407と、第2、第4、第6および第8回転盤402、404、406、408とが、図8

10

20

30

40

50

の矢印 R 1、R 2 に示すように、互いに相反する方向に回転する。換言すれば、第 1 および第 2 メダル押動体 4 1 1 a、4 1 1 b、4 1 3 a、4 1 3 b、4 1 5 a、4 1 5 b、4 1 7 a、4 1 7 b と、第 1 および第 2 メダル押動体 4 1 2 a、4 1 2 b、4 1 4 a、4 1 4 b、4 1 6 a、4 1 6 b、4 1 8 a、4 1 8 b とが互いに相反する方向 R 1、R 2 に周回する。

【0061】

第 1 ～ 第 8 回転盤 4 0 1 ～ 4 0 8 のうちの隣接する一対において、第 1 および第 2 メダル押動体 4 1 1 a ～ 4 1 8 a、4 1 1 b ～ 4 1 8 b が所定の回転位相差を保つように配置される。例えば、隣接する第 1 および第 2 回転盤 4 0 1、4 0 2 において、第 1 メダル押動体 4 1 1 a と 4 1 2 a および第 2 メダル押動体 4 1 1 b と 4 1 2 b とが所定の回転位相差を保つように配置される。具体的には、周回する第 1 メダル押動体 4 1 1 a が第 1 および第 2 回転軸線 2 2 1、2 2 2 を含む平面 P に到達した際に、周回する第 1 メダル押動体 4 1 2 a が平面 P に対して歯車ピッチの $1/2$ だけ手前の位置に到達するように、第 1 メダル押動体 4 1 1 a と 4 1 2 a とが配置される。換言すれば、第 1 回転盤 4 0 1 の第 1 および第 2 メダル押動体 4 1 1 a、4 1 1 b と第 2 回転盤 4 0 2 の第 1 および第 2 メダル押動体 4 1 2 a、4 1 2 b とがほぼ相対する回転位置が得られるよう設定される。同様に、周回する第 2 メダル押動体 4 1 1 b が第 1 および第 2 回転軸線 2 2 1、2 2 2 を含む平面 P に到達した際に、周回する第 2 メダル押動体 4 1 2 b が平面 P に対して歯車ピッチの $1/2$ だけ手前の位置に到達するように、第 2 メダル押動体 4 1 1 b と 4 1 2 b とが配置される。第 2 および第 3 回転盤 4 0 2、4 0 3、第 3 および第 4 回転盤 4 0 3、4 0 4、第 4 および第 5 回転盤 4 0 4、4 0 5、第 5 および第 6 回転盤 4 0 5、4 0 6、第 6 および第 7 回転盤 4 0 6、4 0 7、第 7 および第 8 回転盤 4 0 7、4 0 8 のそれぞれにおいても同様である。

【0062】

上記の構成を有するメダル押動機構 4 0 0 は、ベース体 2 0 0 の凹部 2 1 6 の内部に収納される。すなわち、第 1 ～ 第 8 回転盤 4 0 1 ～ 4 0 8 および第 1 ～ 第 8 歯車 4 3 1 ～ 4 3 8 が凹部 2 1 6 に収納される。第 1 ～ 第 8 回転盤 4 0 1 ～ 4 0 8 のそれぞれの表面 4 2 2 は、ベース体 2 0 0 の表面 2 0 2 とほぼ面一になるよう配置される。そのため、第 1 ～ 第 8 回転盤 4 0 1 ～ 4 0 8 のそれぞれの表面 4 2 2 に設けられた第 1 および第 2 メダル押動体 4 1 1 a ～ 4 1 8 a、4 1 1 b ～ 4 1 8 b は、ベース体 2 0 0 の表面 2 0 2 からの上方に向けて突出する。換言すれば、第 1 および第 2 メダル押動体 4 1 1 a ～ 4 1 8 a、4 1 1 b ～ 4 1 8 b は、メダル案内通路 1 1 0 内にそれぞれ突出する。したがって、第 1 および第 2 メダル押動体 4 1 1 a ～ 4 1 8 a、4 1 1 b ～ 4 1 8 b が周回すると、メダル案内通路 1 1 0 において、第 1 および第 2 メダル押動体 4 1 1 a ～ 4 1 8 a、4 1 1 b ～ 4 1 8 b がメダルの周面に接触しながら回転方向に沿って移動し、それによりメダルが押し動かされる。

【0063】

なお、上述したように、第 1 ～ 第 8 回転盤 4 0 1 ～ 4 0 8 のそれぞれの表面 4 2 2 がベース体 2 0 0 の表面 2 0 2 とほぼ面一になるよう配置されるので、表面 4 2 2 がメダル案内通路 1 1 0 の裏の案内面 1 1 8 と協働してメダルを案内するので、より円滑にメダルを搬送できる。

【0064】

次に、回転駆動装置 5 0 0 について説明する。回転駆動装置 5 0 0 は、電気モータ 5 0 2 と、電気モータ 5 0 2 の駆動軸（図示せず）が接続された減速機構 5 0 4 とを有している。減速機構 5 0 4 の出力軸（図示せず）は、第 1 回転軸 2 3 1 に接続されている。第 1 回転盤 4 0 1 および第 1 歯車 4 3 1 は、第 1 回転軸 2 3 1 を介して減速機構 5 0 4 の出力軸に接続されている。

【0065】

第 1 歯車 4 3 1 を駆動歯車として機能させるため、第 1 回転盤 4 0 1 および第 1 歯車 4 3 1 は第 1 回転軸 2 3 1 に固定されている。そのため、電気モータ 5 0 2 が作動すると、

電気モータ 502 の駆動軸の回転が減速機構 504 を介して第 1 回転軸 231 に伝達され、第 1 回転盤 401 および第 1 歯車 431 が回転する。第 1 ~ 第 8 歯車 431 ~ 438 は隣接するもの同士が噛み合っているため、第 1 歯車 431 の回転が第 2 ~ 第 8 歯車 432 ~ 438 に順次伝達される。すなわち、第 2 ~ 第 8 歯車 432 ~ 438 が従動歯車として機能する。こうして、メダル押動機構 400 が駆動され、第 1 ~ 第 8 回転盤 401 ~ 408 が回転すると共に、第 1 および第 2 メダル押動体 411a ~ 418a、411b ~ 418b が周回する。

【0066】

なお、メダルホッパ装置 6A (および 6B) の駆動力を他の歯車を介して第 1 歯車 431 に伝達することにより、メダル搬送装置 5A (および 5B) のメダル押動機構 400 を駆動してもよい。その場合、回転駆動装置 500 を省略できるので、製造コストを低減することが可能となる。

【0067】

(メダル搬送装置の動作)

次に、図 10 ~ 図 17 を参照して、メダル搬送装置 5A の動作について説明する。図 10 は、電気モータ 502 が作動し、メダル押動機構 400 が駆動された状態で、メダル受入口 102 からメダル案内通路 110 内にメダル M1 が導入された状態を示す。図 10 において、第 1 回転盤 401 が時計方向 (すなわち、R1 方向) に回転し、第 2 回転盤 402 が時計方向 (すなわち、R2 方向) に回転する。第 1 回転盤 401 の回転に伴って、第 1 メダル押動体 411a が R1 方向に周回し、メダル M1 の周面に接触する。第 1 メダル押動体 411a が R1 方向にさらに移動すると、メダル M1 が第 1 メダル押動体 411a に図 10 の右上方向に押動され、メダル M1 の周面がメダル案内通路 110 の右の案内面 114 に押し付けられる。

【0068】

さらに、第 1 メダル押動体 411a がメダル M1 を押動し続けると、図 11 に示すように、メダル M1 は右の案内面 114 に周面を案内されて、メダル案内通路 110 の延在方向 (すなわち、図 9 の上側方向) に移動する。

【0069】

第 1 メダル押動体 411a が時計の 3 時の位置を過ぎると、図 12 に示すように、メダル M1 は第 1 メダル押動体 411a に左上方向に押動され、メダル M1 の周面がメダル案内通路 110 の左の案内面 112 に押し付けられる。そして、メダル M1 は左の案内面 112 に周面を案内されて、メダル案内通路 110 を上側方向に移動する。また、第 2 回転盤 402 の R2 方向への回転に伴って、第 1 メダル押動体 412a がメダル M1 に接近する。

【0070】

次に、図 13 に示すように、第 1 回転盤 401 の第 1 メダル押動体 411a がメダル M1 の周面に接触したまま、さらに第 2 回転盤 402 の第 1 メダル押動体 412a がメダル M1 の周面に接触する。この状態では、第 1 メダル押動体 411a、412a の双方が左上方向にメダル M1 を押動するので、メダル M1 は左の案内面 112 に周面を案内されて、メダル案内通路 110 を上側方向に移動する。また、メダル受入口 102 からは次のメダル M2 がメダル案内通路 110 に導入される。

【0071】

次に、図 14 に示すように、第 1 回転盤 401 のさらなる回転によって、第 1 メダル押動体 411a のメダル M1 の周面への接触が解除されると共に、第 2 メダル押動体 411b がメダル M2 の周面に接触する。そのため、メダル M1 は第 2 回転盤 402 の第 1 メダル押動体 412a によって押動され、メダル M2 は第 1 回転盤 401 の第 2 メダル押動体 411b により押動される。メダル M2 はメダル M1 の場合と同様に、メダル案内通路 110 の右の案内面 114 に案内されて上側方向に移動する。

【0072】

さらに、図 15 に示すように、第 3 回転盤 403 の第 1 メダル押動体 413a がメダル

10

20

30

40

50

M 1 の周面と接触し、第 1 メダル押動体 4 1 2 a、4 1 3 a の双方がメダル M 1 を右上方方向に押動する。メダル M 1 は、メダル案内通路 1 1 0 の右の案内面 1 1 4 に周面を案内されて上側方向へ移動する。また、メダル M 2 は第 1 回転盤 4 0 1 の第 2 メダル押動体 4 1 1 b に押動され、メダル案内通路 1 1 0 の右の案内面 1 1 4 に周面を案内されて上側方向へ移動する。

【 0 0 7 3 】

次に、図 1 6 に示すように、第 2 回転盤 4 0 2 のさらなる回転によって、第 1 メダル押動体 4 1 2 a のメダル M 1 の周面への接触が解除される。そのため、メダル M 1 は第 3 回転盤 4 0 3 の第 1 メダル押動体 4 1 3 a によって押動され、メダル案内通路 1 1 0 の右の案内面 1 1 4 に周面を案内されて上側方向へ移動する。また、メダル M 2 は第 1 回転盤 4 0 1 の第 2 メダル押動体 4 1 1 b により押動され、メダル案内通路 1 1 0 の左の案内面 1 1 2 に周面を案内されて上側方向へ移動する。さらに、メダル受入口 1 0 2 からは次のメダル M 3 がメダル案内通路 1 1 0 に導入される。

【 0 0 7 4 】

上記のメダル押動機構 4 0 0 の動作が繰り返されることにより、図 1 7 に示すように、メダル M 1、M 2、M 3 はメダル案内通路 1 1 0 内をメダル受入口 1 0 2 からメダル払出口 1 0 4 に向けて搬送される。そして、メダル払出口 1 0 4 からメダル M 1、M 2、M 3 が順次排出される。なお、メダル M 1、M 2、M 3 の排出時において、排出されたメダル数がメダル払出口 1 0 4 の近傍に設けられたメダル数計数器 1 2 0 により計数される。

【 0 0 7 5 】

上述した通り、実施例 1 のメダルゲーム機 G M 1 では、メダル搬送装置 5 A、5 B がメダル受入口 1 0 2 (すなわち、第 1 位置 P 1) からメダル払出口 1 0 4 (すなわち、第 2 位置 P 2) に向けて延在するメダル案内通路 1 1 0 を有する。メダル案内通路 1 1 0 は、メダルの周面を案内する左右の案内面 (すなわち、第 1 および第 2 案内面) 1 1 2、1 1 4 と、メダルの表裏面をそれぞれ案内する表裏の案内面 (すなわち、第 3 および第 4 案内面) 1 1 6、1 1 8 と、を有し、メダルゲーム機 G M 1 の少なくとも前方からメダルの移動が目視可能に構成される。第 1 および第 2 案内面 1 1 2、1 1 4 は、複数の回転軸線 2 2 1 ~ 2 2 8 のそれぞれを中心とする複数の円弧を接続した曲線 3 1 6、3 1 8 に沿って形成される。換言すれば、メダル案内通路 1 1 0 は、円弧を接続した曲線 3 1 6、3 1 8 に沿って蛇行する。そのため、メダル案内通路 1 1 0 内のメダルは、メダル案内通路 1 1 0 に沿って蛇行しながらメダル受入口 1 0 2 (すなわち、第 1 位置 P 1) からメダル払出口 1 0 4 (すなわち、第 2 位置 P 2) へ移動する。しかも、その様子はメダルゲーム機の前から視認できる。この蛇行しながら移動するメダルの様子は、優れた視覚効果をもたらし、ゲームの演出性が高められる。

【 0 0 7 6 】

また、メダル搬送装置 5 A、5 B が、表裏の案内面 (すなわち、第 3 および第 4 案内面) 1 1 6、1 1 8 に略垂直な複数の回転軸線 2 2 1 ~ 2 2 8 の回りをそれぞれ回転する複数の回転盤 4 0 1 ~ 4 0 8 と、複数の回転盤 4 0 1 ~ 4 0 8 上にそれぞれ設けられた複数のメダル押動体 4 1 1 a ~ 4 1 8 a、4 1 1 b ~ 4 1 8 b と、を有する。複数の回転盤 4 0 1 ~ 4 0 8 は、メダル受入口 1 0 2 (すなわち、第 1 位置 P 1) からメダル払出口 1 0 4 (すなわち、第 2 位置 P 2) に向かって所定の順に配置される。複数のメダル押動体 4 1 1 a ~ 4 1 8 a、4 1 1 b ~ 4 1 8 b は、メダル案内通路 1 1 0 内に突出し、対応する回転軸線 2 2 1 ~ 2 2 8 の回りを周回することによりメダルを押動する。複数の回転盤 4 0 1 ~ 4 0 8 のうち隣接する一対において、一方の回転盤 4 0 1、4 0 3、4 0 5、4 0 7 は第 1 回転方向 R 1 に回転し、他方の回転盤 4 0 2、4 0 4、4 0 6、4 0 8 は第 1 回転方向 R 1 と相反する第 2 回転方向 R 2 に回転する。一方の回転盤 4 0 1、4 0 3、4 0 5、4 0 7 および他方の回転盤 4 0 2、4 0 4、4 0 6、4 0 8 のそれぞれの回転位置は、一方の回転盤 4 0 1、4 0 3、4 0 5、4 0 7 のメダル押動体 4 1 1 a、4 1 3 a、4 1 5 a、4 1 7 a、4 1 1 b、4 1 3 b、4 1 5 b、4 1 7 b と他方の回転盤 4 0 2、4 0 4、4 0 6、4 0 8 のメダル押動体 4 1 2 a、4 1 4 a、4 1 6 a、4 1 8 a、4 1 2

b、414b、416b、418bとが所定の回転位相差を保ちながら周回するように設定される。所定の回転位相差は、例えば、一方の回転盤401、403、405、407のメダル押動体411a、413a、415a、417a、411b、413b、415b、417bと他方の回転盤402、404、406、408のメダル押動体412a、414a、416a、418a、412b、414b、416b、418bとがほぼ相対する回転位置が得られるよう設定される。これにより、一方の回転盤401、403、405、407のメダル押動体411a、413a、415a、417a、411b、413b、415b、417bによる押動が終了したメダルを他方の回転盤402、404、406、408のメダル押動体412a、414a、416a、418a、412b、414b、416b、418bにより続いて押動することができる。そのため、メダル受入口102（すなわち、第1位置P1）に位置するメダルは、周回する複数のメダル押動体411a～418a、411b～418bにより順次押動され、メダル案内通路110に沿ってメダル払出口104（すなわち、第2位置P2）へと移動される。

【0077】

このように、左右の案内面（すなわち、第1および第2案内面）112、114により周面が案内され、かつ、表裏の案内面（すなわち、第3および第4案内面）116、118により表裏面を案内されたメダルを第1～第8回転軸線221～228の回りを周回するメダル押動体411a～418a、411b～418bにより押動してメダルを移動させた場合、搬送可能なメダルの外径（直径）または厚みの範囲が広がる。すなわち、メダル案内通路110内に突出したメダル押動体411a～418a、411b～418bは左右の案内面（すなわち、第1および第2案内面）112、114の間に配置されるので、左右の案内面（すなわち、第1および第2案内面）112、114とメダル押動体411a～418a、411b～418bとの間の間隔よりも大きく、かつ、左右の案内面（すなわち、第1および第2案内面）の間隔よりも小さい範囲の外径（直径）を有するメダルであれば、左右の案内面（すなわち、第1および第2案内面）のいずれか一方とメダル押動体411a～418a、411b～418bとにより支えられながら移動されて搬送が可能となる。したがって、搬送可能なメダルの外径範囲が広がる。他方、メダル押動体411a～418a、411b～418bのそれぞれによりメダルが一つずつ押動されて搬送されるので、メダル案内通路110内において隣接するメダル同士が重なり合うことがない。そのため、表裏の案内面（すなわち、第3および第4案内面）116、118の間隔を広く設定しても、メダル詰まりが生じることがない。したがって、搬送可能なメダルの厚み範囲が広がる。よって、外径や厚みの異なるメダル（すなわち、通常メダルNMおよび特別メダルSM）を使用できる。

【0078】

このように、通常メダルNMおよび特別メダルSMが混在して使用されることにより、遊技者は高価値の特別メダルSMが払い出されることを期待してゲームに一層熱中するようになる。よって、メダルゲーム機GM1において、新たなゲーム性が創出されることとなる。

【実施例2】

【0079】

図18および図19は、本発明の実施例2のメダルゲーム機を構成するメダル搬送装置5AAのベース体200Aを示す。この実施例2のメダル搬送装置5AAは、ベース体200Aの第1～第8回転盤401A～408Aがそれぞれ複数の発光手段601を有する点において、実施例1のメダル搬送装置5Aと相違する。それ以外は、実施例1のメダル搬送装置5Aとほぼ同じ構成を有しているので、図18および図19において、実施例1のメダル搬送装置5Aと同じ要素には同一の符号を付してその説明を省略する。なお、実施例1のメダル搬送装置5Bに対応するメダル搬送装置5ABにおいても、メダル搬送装置5AAと同一の構成を有しており、ここではメダル搬送装置5AAについてのみ説明し、メダル搬送装置5ABについての説明を省略する。

【0080】

図18および図19に示すように、メダル搬送装置5AAにおいて、第1～第8回転盤401A～408Aのそれぞれが有する発光手段601は、第1～第8回転軸線221～228を中心とする配列円440上に等間隔で配置されている。発光手段601は、発光素子602およびカバーレンズ603を含んで構成されている。発光素子602は、例えば、発光ダイオードである。第1～第8回転盤401A～408Aおよび第1～第8歯車431～438には発光手段601の配置される位置に平面視円形の収納孔606が形成され、発光手段601は対応する収納孔606内に配置される。カバーレンズ603は、収納孔606とほぼ同一の直径を有する円板状で、その表面が第1～第8回転盤401A～408Aの表面と面一になるよう配置され、収納孔606を閉塞している。発光素子602は、カバーレンズ603よりも収納孔606内に後退した位置に配置され、その全体が収納孔606内に収納されている。第1～第8歯車431～438の裏面側には、収納孔606よりも径大の円柱状であり、かつ、収納孔606に連通する開口607が形成されている。開口607内にはバネ性を有する一対の接触子604が配置され、一対の接触子604が発光素子602の正および負の入力端子(図示せず)にそれぞれ電氣的に接続されている。ベース体200Aの凹部216内において、ベース体200Aの第1部材206には、発光素子602に電力を供給するための配線パターン605が形成されている。接触子604が配線パターン605に接触することにより、配線パターン605が接触子604を介して発光素子602に電氣的に接続される。配線パターン605は第1～第8回転軸線221～228を中心とする円形パターン部(図示せず)を有しており、第1～第8回転盤401A～408Aが回転されても、接触子604が円形パターン部上を摺動することにより接触子604と配線パターン605との接触状態が維持され、発光素子602に電力が供給できるようになっている。

【0081】

実施例2のメダルゲーム機では、メダル搬送装置5AA、5ABがメダルNM、SMを搬送する際に発光手段601を発光させる。これにより、メダルNM、SMの搬送時には第1～第8回転盤401A～408Aの回転に伴って発光手段601が第1～第8回転軸線221～228の回りを周回しながら発光する。そのため、視覚効果が一層高まり、独特の演出効果が得られる。

【0082】

なお、上記実施例2では、第1～第8回転盤401A～408Aのそれぞれに8つの発光手段601を設けているが、発光手段601の個数は適宜変更が可能である。また、発光手段601は、第1および第2メダル押動体411a～418a、411b～418bに設けることもできるし、第1～第8回転盤401A～408Aと第1および第2メダル押動体411a～418a、411b～418bの両方に設けることも可能である。

【実施例3】

【0083】

図20は、本発明の実施例3のメダルゲーム機を構成するメダル搬送装置5BAのベース体200Bを示す。この実施例3のメダル搬送装置5BAは、ベース体200Bの第1～第8回転盤401B～408Bが発光手段601のそれぞれに対応する発電手段611を有する点において、実施例2のメダル搬送装置5AAと相違する。それ以外は、実施例2のメダル搬送装置5AAとほぼ同じ構成を有しているので、図20において、実施例2のメダル搬送装置5AAと同じ要素には同一の符号を付してその説明を省略する。なお、実施例1のメダル搬送装置5Bに対応するメダル搬送装置5BBにおいても、メダル搬送装置5BAと同一の構成を有しており、ここではメダル搬送装置5BAについてのみ説明し、メダル搬送装置5BBについての説明を省略する。

【0084】

図20に示すように、第2回転盤402Bが有する発電手段611は、発電コイル612および磁石体613により構成される。第2歯車432の裏面側には開口614が形成され、その開口614内に発電コイル612および磁石体613が配置される。発電コイル612は、発光手段601のそれぞれに対応して配置される。磁石体613は、開口6

10

20

30

40

50

14内においてベース体200Bの第1部材206に固定されると共に、第2回転軸線222に直角な方向にN極およびS極が配置される。発電コイル612は、磁石体613のN極およびS極間に配置されると共に、開口614内において第2歯車432に固定される。換言すれば、発電コイル612は、第2歯車432および第2回転盤402Bの回転に伴って、第2回転軸線222の回りを周回可能である。発電コイル612の一对の出力端子(図示せず)は、整流回路615を介して、対応する発光素子602の正および負の入力端子に電氣的に接続されている。磁石体613のN極およびS極間に形成される磁束は、発電コイル612に供給され、この状態で発電コイル612が第2回転軸線222の回りを周回すると、発電コイル612に電力が発生する。発生した電力は、整流回路615により交流-直流変換されて、対応する発光素子602に供給される。それにより、発光素子602が発光する。第1回転盤401Bおよび第3~第8回転盤403B~408Bにおいても、第2回転盤402Bと同様に構成され、それぞれに設けられた発電手段611により対応する発光素子602が発光する。

10

【0085】

実施例3のメダルゲーム機では、発電手段611による発電電力量が第1~第8回転盤401B~408Bの回転速度に対応するので、第1~第8回転盤401B~408Bの回転速度を変化させることにより発光手段601の輝度が変化して、視覚効果が一層高まる。

【実施例4】

【0086】

20

図21は、本発明の実施例4のメダルゲーム機GM4を示す。この第4実施例のメダルゲーム機GM4は、図1のメダル搬送装置5Aを線搬送部分621、622および面搬送部分623を含んで構成されたメダル搬送装置5CAに置換すると共に、図1のメダル搬送装置5Bを省略したものに相当する。それ以外は、実施例1のメダルゲーム機GM1とほぼ同じ構成を有しているので、図21において、実施例1のメダルゲーム機GM1と同じ要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

【0087】

図21に示すように、メダルゲーム機GM4のメダル搬送装置5CAは、メダルNM、SMを一方方向に向けて搬送する線搬送部分621、622と、搬送方向を変更しながら一筆書き状の二次元パターンを描くようにメダルNM、SMを搬送する面搬送部分623とを含んで構成される。線搬送部分621は、図1のメダル搬送装置5Aと同様に、鉛直方向に延在するメダル案内通路110を有し、メダルホッパ装置6Aから送り出されたメダルNM、SMを鉛直上方に向けて搬送する。線搬送部分622は、線搬送部分621に接続されると共に右方向に延在するメダル案内通路110を有し、線搬送部分621により搬送されたメダルNM、SMを水平方向に搬送する。面搬送部分623は、線搬送部分622に接続されると共に、鉛直または水平に方向を変更しながら延在するメダル案内通路110を有する。面搬送部分623のメダル案内通路110は、所定面上において互いに交わることなく連続する一筆書き状の二次元パターンを形成している。面搬送部分623により搬送されたメダルNM、SMは、メダル払出口104から第1ゲーム領域GF1に放出される。

30

40

【0088】

実施例4のメダルゲーム機GM4では、メダル搬送装置5CAの面搬送部分623におけるメダル案内通路110が二次元パターンを形成するので、その二次元パターンをゲーム内容に合わせて適宜にデザインすることにより、ゲーム内容に適合した新たな視覚効果を創出できる。

【実施例5】

【0089】

図22は、本発明の実施例5のメダルゲーム機GM5を示す。この実施例5のメダルゲーム機GM5は、図21のメダル搬送装置5CAをメダル解放機構631を有するメダル搬送装置5DAに置換したものである。それ以外は、実施例4のメダルゲーム機GM4と

50

ほぼ同じ構成を有しているので、図 22 において、実施例 4 のメダルゲーム機 G M 4 と同じ要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

【 0 0 9 0 】

図 22 に示すように、メダルゲーム機 G M 5 のメダル搬送装置 5 D A は、面搬送部分 6 2 3 においてメダル案内通路 1 1 0 内のメダル N M、S M を第 1 ゲーム領域 G F 1 に一斉に放出するメダル解放機構 6 3 1 を有している。面搬送部分 6 2 3 は、メダル N M、S M を放出しない第 1 領域 6 2 3 a と、メダル N M、S M を放出可能な第 2 領域 6 2 3 b とを有している。面搬送部分 6 2 3 のカバ体 3 0 0 D は、第 1 領域 6 2 3 a に対応する第 1 カバ体部分 3 0 0 D a と、第 2 領域 6 2 3 b に対応する第 2 カバ体部分 3 0 0 D b とにより構成される。第 1 カバ体部分 3 0 0 D a は、ベース体 2 0 0 D に固定されている。第 2 カバ体部分 3 0 0 D b は、その上端がベース体 2 0 0 D の表面に設けられた支軸 6 3 2 に回転自在に支持されることにより、ベース体 2 0 0 D に対してピボット運動可能である。第 2 カバ体部分 3 0 0 D b は付勢手段 6 3 7 によりベース体 2 0 0 D に向かう方向（図 22（B）の半時計方向）に付勢され、搬送時には第 2 カバ体部分 3 0 0 D b がベース体 2 0 0 D 上に密着された状態が維持される。メダル解放機構 6 3 1 は、第 2 カバ体部分 3 0 0 D b と、第 2 カバ体部分 3 0 0 D b をピボット運動させる駆動装置 6 3 3 とを含んで構成される。

10

【 0 0 9 1 】

第 2 領域 6 2 3 b の右下部において、ベース体 2 0 0 D の裏面側には、駆動装置 6 3 3 が配置されている。駆動装置 6 3 3 は、アーマチャ 6 3 5 を有するソレノイド 6 3 4 である。ベース体 2 0 0 D のアーマチャ 6 3 5 に対応する位置には、ベース体 2 0 0 D の表面から裏面に向かう貫通孔 6 3 6 が形成されている。アーマチャ 6 3 5 は貫通孔 6 3 6 内に挿入され、その先端が第 2 カバ体部分 3 0 0 D b の裏面に接触している。ソレノイド 6 3 4 が消磁された状態では、付勢手段 6 3 7 の付勢力により第 2 カバ体部分 3 0 0 D b を介してアーマチャ 6 3 5 が押し戻され、第 2 カバ体部分 3 0 0 D b がベース体 2 0 0 D 上に密着する。これにより、第 2 領域 6 2 3 b においてメダル案内通路 1 1 0 が形成され、メダル案内通路 1 1 0 内におけるメダル N M、S M の移動が可能となる。ソレノイド 6 3 4 が励磁された状態では、付勢手段 3 7 の付勢力に抗してアーマチャ 6 3 5 が突出し、第 2 カバ体部分 3 0 0 D b が図 22（B）の時計方向にピボット運動する。これにより、第 2 カバ体部分 3 0 0 D b がベース体 2 0 0 D から離れた状態となり、第 2 領域 6 2 3 b においてメダル案内通路 1 1 0 内のメダル N M、S M が第 1 ゲーム領域 G F 1 に放出される。

20

30

【 0 0 9 2 】

実施例 5 のメダルゲーム機 G M 5 では、電子ゲームにおいて所定の「当たり」が発生すると、メダル解放機構 6 3 1 により面搬送部分 6 2 3 の第 2 領域 6 2 3 b からメダル N M、S M を一斉に解放して第 1 ゲーム領域 G F 1 に放出するようにする。これにより、第 1 ゲーム領域 G F 1 の上方から瀑布のようにメダル N M、S M が降り注がれるので、新たな視覚効果が得られると共に、新たなゲーム性が創出されることとなる。

【 実施例 6 】

【 0 0 9 3 】

図 23 は、本発明の実施例 6 の射的ゲーム機 G M 6 を示す。この実施例 6 の射的ゲーム機 G M 6 は、図 4 のメダル搬送装置を射的ゲームに応用したもので、移動するメダルを標的として射的を行うゲーム機である。射的ゲーム機 G M 6 は、筐体 7 0 1 の上部内に起立して配置された的領域 7 0 3 と、的領域 7 0 3 の標的に向けて弾丸を発射する射的銃 7 0 2 と、筐体 7 0 1 の下部内に配置されたメダルホッパ装置 6 E と、メダルホッパ装置 6 E から送り出されたメダルを的領域 7 0 3 に搬送するメダル搬送装置 5 E と、撃ち落されたメダルを受け入れるメダル受け容器 7 0 5 と、メダル受け容器 7 0 5 内のメダルを払出口 7 0 7 へ導くメダルシュート 7 0 6 と、を備えている。

40

【 0 0 9 4 】

的領域 7 0 3 は、筐体 7 0 1 の前面に形成された開口 7 0 1 a により画定される領域であり、平面視矩形の形状を有している。射的銃 7 0 2 は、筐体 7 0 1 のテーブル 7 0 1 b

50

から上方に延びる支持アーム 704 上に設置され、上下左右に銃口の向きを変更可能に支持されている。メダルホッパ装置 6E は、図 1 のメダルホッパ装置 6A と同一であり、外径の異なる 2 種類のメダル M (すなわち、通常メダル NM および特別メダル SM) を一枚ずつ分離してメダル搬送装置 5E へ送り出す。

【0095】

メダル搬送装置 5E は、図 1 のメダル搬送装置 5A とほぼ同じ構成を有し、メダルホッパ装置 6E から送り出されたメダル NM、SM を鉛直上方に搬送した後、搬送方向を水平方向に変え、的領域 703 内においてメダル NM、SM を横方向に移動させる。そのため、メダル搬送装置 5E のメダル案内通路 110 は、逆 L 字形状を有している。メダル搬送装置 5E のメダル払出口 104 は、搬送されたメダル NM、SM をメダル貯留容器 708

10

【0096】

的領域 703 において、メダル搬送装置 5E のカバ体 300E の一部分は取り除かれている。すなわち、メダル案内溝 (図示せず) の第 2 側面 314E に沿って形成される曲線 CL より上方の部分が削除されている。換言すれば、メダル案内溝の底面 310E のうち、曲線 CL より下方の僅かな領域のみが残存する。これにより、的領域 703 を移動するメダル NM、SM の一面は残存する僅かな底面 310E により案内されることになり、弾丸が命中した場合にはその衝撃力で前方に投げ出される。

【0097】

メダル受け容器 705 は、矩形の開口 705a を上方に向け、的領域 703 の前方下方に配置された漏斗状の容器で、側部に傾斜面 705b を有すると共に、底部にメダル落下口 705c が形成されている。メダルシュート 706 は、メダル受け容器 705 と払出口 707 との間に配置されると共に、メダル落下口 705c を介してメダル受け容器 705 に連通している。メダル受け容器 705 に受け入れられたメダル NM、SM は、メダル受け容器 705 の傾斜面を滑落してメダル落下口 705c に移動し、メダルシュート 706 を通って払出口 707 に導かれる。

20

【0098】

次に、射的ゲーム機 GM6 の動作について説明する。メダルホッパ装置 6E には、予め、通常メダル NM と、通常メダル NM に対して小径、かつ、高価値の特別メダル SM とが貯留されている。ゲームが開始されると、貯留されたメダル NM、SM はメダルホッパ装置 6E によりメダル搬送装置 5E に送り出され、メダル搬送装置 5E が的領域 703 にメダル NM、SM メダルを搬送する。的領域 703 において、メダル NM、SM はメダル搬送装置 5E により上下に蛇行しながら移動される。遊技者は、射的銃 702 の銃口を上下左右に移動させながら、狙ったメダル NM、SM に対し弾丸を発射する。弾丸がメダル NM、SM に命中すると、そのメダル NM、SM が弾丸の衝撃力で前方に投げ出され、メダル受け容器 705 に落下する。落下したメダル NM、SM は、メダルシュート 706 を介して払出口 707 に払い出される。弾丸が命中しなかったメダルはメダル搬送装置 5E によりの領域 703 外に移動され、メダル払出口 104 から下方に落下し、メダルシュート 709 を介してメダル貯留容器 708 に放出される。

30

【0099】

実施例 6 の射的ゲーム機 GM6 では、通常メダル NM と、通常メダル NM に対して小径、かつ、高価値の特別メダル SM とが標的として使用される。そのため、遊技者が高価値の特別メダル SM を撃ち落そうとしても、小径の特別メダル SM に弾丸を命中させることは困難である。しかも、メダル搬送装置 5E によりメダル NM、SM が上下方向に蛇行しながら移動されるため、小径の特別メダル SM に弾丸を命中させることは一層困難となる。それゆえ、高価値の特別メダル SM を狙って撃ち落したときの満足感は大きくなる。したがって、メダルの移動において高い視覚効果が得られると共に、新たなゲーム性が創出される。

40

【実施例 7】

【0100】

50

図 2 4 は、本発明の実施例 7 の射的ゲーム機 G M 7 を示す。この射的ゲーム機 G M 7 は、メダル搬送装置 5 F が射的領域 7 0 3 を左右に横切ると共に前方から後方に向かうように配置される点において、図 2 3 の射的ゲーム機 G M 6 と相違する。それ以外は、実施例 6 の射的ゲーム機 G M 6 と同じ構成を有しているので、図 2 4 において、実施例 6 の射的ゲーム機 G M 6 と同じ要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

【 0 1 0 1 】

図 2 4 に示すように、実施例 7 の射的ゲーム機 G M 7 は、平面視斜めに配置されたメダル搬送装置 5 F を備えている。すなわち、筐体 7 0 1 内の左方においてメダル搬送装置 5 F は相対的に前方に位置し、筐体 7 0 1 内の右方においてメダル搬送装置 5 F は相対的に後方に位置する。そのため、メダル搬送装置 5 F により搬送されるメダル N M、S M は、射的領域 7 0 3 の左端 7 0 3 a に出現したときには前方に位置し、右方への移動に伴い後方に遠ざかりながら射的領域 7 0 3 の右端 7 0 3 b に達する。換言すれば、メダル搬送装置 5 F により搬送されるメダル N M、S M は、射的領域 7 0 3 において左右に移動されるだけでなく、前後にも移動される。

【 0 1 0 2 】

実施例 7 の射的ゲーム機 G M 7 では、メダル N M、S M の移動に奥行き感が付加され、三次元の視覚効果が得られる。なお、メダル搬送装置 5 F は、射的領域 7 0 3 を左右に横切ると共に後方から前方に向かうように配置しても良い。その場合にも、同様の三次元の視覚効果を得ることができる。

【 実施例 8 】

【 0 1 0 3 】

図 2 5 は、本発明の実施例 8 のメダルゲーム機 G M 8 を示す。この実施例 8 のメダルゲーム機 G M 8 は、複数のメダルゲーム台 G M S 1 ~ G M S 6 の集合体からなり、メダルゲーム台 G M S 1 ~ G M S 6 のそれぞれにおいて遊技者がゲームを行うことができる。メダルゲーム機 G M 8 は、複数のメダル搬送装置 8 0 1 ~ 8 0 6 と、メダル搬送装置 8 0 1 ~ 8 0 6 のそれぞれに対応して設けられた複数のメダル振分装置 8 1 0 およびメダル識別装置 8 2 0 と、を備えている。複数のメダル搬送装置 8 0 1 ~ 8 0 6 は、隣接するメダルゲーム台 G M S 1 ~ G M S 6 の間に配置されている。すなわち、メダルゲーム台 G M S 1、G M S 6 の間にはメダル搬送装置 8 0 1 が配置され、メダルゲーム台 G M S 1、G M S 2 の間にはメダル搬送装置 8 0 2 が配置されている。メダルゲーム台 G M S 3、G M S 2 の間にはメダル搬送装置 8 0 3 が配置され、メダルゲーム台 G M S 3、G M S 4 の間にはメダル搬送装置 8 0 4 が配置されている。メダルゲーム台 G M S 5、G M S 4 の間にはメダル搬送装置 8 0 5 が配置され、メダルゲーム台 G M S 5、G M S 6 の間にはメダル搬送装置 8 0 6 が配置されている。

【 0 1 0 4 】

メダル搬送装置 8 0 1 ~ 8 0 6 は、同じ構成を有しており、ここではメダル搬送装置 8 0 1 についてのみ説明し、メダル搬送装置 8 0 2 ~ 8 0 6 の説明を省略する。また、メダル搬送装置 8 0 1 は、図 2 6 に示すように、図 4 のメダル搬送装置 5 A とほぼ同様の構成を有している。そのため、図 2 6 において、図 4 のメダル搬送装置 5 A と同じ要素には同一の符号を付してその説明を省略する。メダル搬送装置 8 0 1 の上部において、メダル案内通路 1 1 0 は上方に直線的に延在している。メダル搬送装置 8 0 1 のメダル払出口 1 0 4 は、メダル振分装置 8 1 0 の振分通路 8 1 8 に連通している。

【 0 1 0 5 】

メダル振分装置 8 1 0 はメダルを左右に振り分ける機能を有するものであり、ここでは特許第 3 9 9 4 1 3 2 号公報に開示された振分装置が用いられている。しかし、同様な機能を有するものであれば、その構成は特に限定されない。図 2 6 に示すように、メダル振分装置 8 1 0 は、メダル搬送装置 8 0 1 のメダル案内通路 1 1 0 の延長線上に配置された移動ローラ 8 1 5 および偏向ピン 8 1 3 を有している。偏向ピン 8 1 3 は、ベース体 2 0 0 に穿孔されたガイド孔 8 1 3 a にスライド可能に挿入され、メダル案内通路 1 1 0 の延長線上において中心線 C L に対し左側位置に配置されている。偏向ピン 8 1 3 は、位置変

更装置 8 1 7 により、振分通路 8 1 8 内に突出する位置と振分通路 8 1 8 から退出する位置との間を移動可能である。移動ローラ 8 1 5 は、メダル案内通路 1 1 0 の中心線 C L に対し右側位置に配置された移動シャフト 8 1 4 に回転自在に支持されている。移動シャフト 8 1 4 は、ベース体 2 0 0 に穿孔された長孔 8 1 6 に挿入され、長孔 8 1 6 に沿って移動可能である。移動シャフト 8 1 4 は、付勢手段（図示せず）によりメダル案内通路 1 1 0 に近づくよう付勢されている。

【 0 1 0 6 】

位置変更装置 8 1 7 により偏向ピン 8 1 3 が振分通路 8 1 8 内に突出されると、メダル払出口 1 0 4 から送り出されたメダルは振分通路 8 1 8 内において偏向ピン 8 1 3 により左側通路 8 1 9 a への進入を阻止される。そのため、振分通路 8 1 8 内のメダルは、移動ローラ 8 1 5 を押し上げながら右側通路 8 1 9 b へ進入し、右払出口 8 1 2 から放出される。他方、位置変更装置 8 1 7 により偏向ピン 8 1 3 が振分通路 8 1 8 内から退出されると、振分通路 8 1 8 内のメダルは左側通路 8 1 9 a への進入が可能となる。右側通路 8 1 9 b へ進入するには移動ローラ 8 1 5 の付勢力に抗する必要がある、メダルは左側通路 8 1 9 a へ導かれて左払出口 8 1 1 から放出される。

【 0 1 0 7 】

メダル識別装置 8 2 0 は、メダル搬送装置 8 0 1 ~ 8 0 6 のメダル払出口 1 0 4 近傍に配置され、それぞれのメダル払出口 1 0 4 を通過するメダルの種類を識別する。識別は、メダルの外径（直径）、一面に形成された模様、色、材質などの識別対象項目に基づいて行われる。メダル識別装置 8 2 0 の構成は識別対象項目に応じて設定され、ここではメダルの外径を識別対象項目としている。そのため、図 2 8 に示すように、メダル識別装置 8 2 0 は、メダルの直径を検出する直径検出装置 8 2 1 と、直径検出装置 8 2 1 の検出結果からメダルの種類を識別するメダル識別制御装置 8 2 2 とを含んで構成される。直径検出装置 8 2 1 としては、撮像装置による画像処理型、コイル電流の変化を検出するコイル型、接触子の変位量を検出する接触子型などが使用可能である。ここでは、画像処理により直径を検出している。直径検出装置 8 2 1 は検出された直径値に対応する直径識別信号 D S をメダル識別制御装置 8 2 2 に出力する。メダル識別制御装置 8 2 2 は、供給された直径識別信号 D S に基づいてメダルの種類を識別し、メダル識別信号 M D S を出力する。

【 0 1 0 8 】

図 2 8 に示すように、メダル搬送装置 8 0 1 ~ 8 0 6 のそれぞれにおいて、メダル識別装置 8 2 0 から出力されたメダル識別信号 M D S は、ゲーム機制御装置 8 0 7 に供給される。ゲーム機制御装置 8 0 7 は、供給されたメダル識別信号 M D S に基づいて対応するメダル振分装置 8 1 0 に振分制御信号 S C S を出力する。メダル振分装置 8 1 0 は、供給された振分制御信号 S C S に基づいてメダルを左払出口 8 1 1 および右払出口 8 1 2 のいずれか一方から放出する。

【 0 1 0 9 】

実施例 8 のメダルゲーム機 G M 8 では、隣接するメダルゲーム台 G M S 1 ~ G M S 6 の間にメダル搬送装置 8 0 1 ~ 8 0 6 が配置され、メダル振分装置 8 1 0 によりメダルを左払出口 8 1 1 および右払出口 8 1 2 のいずれか一方から放出する。そのため、メダル搬送装置 8 0 1 により搬送されるメダルは、隣接するメダルゲーム台 G M S 1、G M S 6 のいずれかに供給される。同様に、メダル搬送装置 8 0 2 ~ 8 0 6 により搬送されるメダルは、隣接するメダルゲーム台 G M S 1 ~ G M S 6 のいずれかに供給される。そして、メダルの移動する様子を遊技者が視認することができる。したがって、遊技者に対し、自己が対面するゲーム台にメダルが供給されるか否かの期待感を持たせながら、ゲームが進行することになる。メダル搬送装置 8 0 1 ~ 8 0 6 により通常メダル N M と特別メダル S M とが混在する状態であれば、遊技者の期待感は一層高められる。したがって、メダルの移動において高い視覚効果が得られると共に、新たなゲーム性が創出される。

【 実施例 9 】

【 0 1 1 0 】

図 2 9 は、本発明の実施例 9 のメダルゲーム機を構成するメダル識別装置 8 2 0 A を示

10

20

30

40

50

す。この実施例 9 のメダル識別装置 8 2 0 A は、図 2 7 のメダル識別装置 8 2 0 の直径検出装置 8 2 1 に加え、模様検出装置 8 2 3、材質検出装置 8 2 4 および色検出装置 8 2 5 を追加したものである。それ以外は、実施例 8 のメダルゲーム機 G M 8 と同じ構成を有している。

【 0 1 1 1 】

実施例 9 のメダルゲーム機では、直径検出装置 8 2 1 が、図 2 7 のメダル識別装置 8 2 0 の場合と同様に、検出された直径値に対応する直径識別信号 D S をメダル識別制御装置 8 2 2 に出力する。模様検出装置 8 2 3 がメダルの一面に形成された模様を検出し、検出された模様に対応する模様識別信号 P S をメダル識別制御装置 8 2 2 A に出力する。模様検出装置 8 2 3 としては、撮像装置による画像処理型が一般的に使用される。材質検出装置 8 2 4 がメダルの材質を検出し、検出された材質に対応する材質識別信号 M S をメダル識別制御装置 8 2 2 A に出力する。また、色検出装置 8 2 5 がメダル表面の色を検出し、検出された色に対応する色識別信号 C S をメダル識別制御装置 8 2 2 A に出力する。メダル識別制御装置 8 2 2 A は、供給された直径識別信号 D S、模様識別信号 P S、材質識別信号 M S および色識別信号 C S に基づいてメダルの種類を識別し、メダル識別信号 M D S を出力する。すなわち、直径、模様、材質および色の違いでメダルを識別することができる。このように、直径、模様、材質および色の異なる多種のメダルを混在させた状態でゲームを行うことができるので、メダルの移動において実施例 8 のメダルゲーム機 G M 8 よりもさらに高い視覚効果が得られると共に、新たなゲーム性が創出される。

【 実施例 1 0 】

【 0 1 1 2 】

図 3 0 は、本発明の実施例 1 0 のメダルゲーム機を構成するメダル識別装置 8 2 0 B を示す。この実施例 1 0 のメダル識別装置 8 2 0 B は、図 2 7 のメダル識別装置 8 2 0 の直径検出装置 8 2 1 および模様検出装置 8 2 3 を I C メダル通信装置 8 2 6 に置換したものである。それ以外は、実施例 8 のメダルゲーム機 G M 8 と同じ構成を有している。

【 0 1 1 3 】

実施例 1 0 のメダルゲーム機では、I C メダル通信装置 8 2 6 が I C メダルと通信し、I C メダルに記憶された情報を受信可能である。I C メダル通信装置 8 2 6 は、通信可能の場合に I C メダルと判定すると共に、通信不可の場合に通常メダルと判定し、判定結果および I C メダルから受信した情報を通信結果信号 C R S としてメダル識別制御装置 8 2 2 B に出力する。メダル識別制御装置 8 2 2 B は、供給された通信結果信号 C R S に基づいてメダルの種類を識別し、メダル識別信号 M D S を出力する。すなわち、通信結果から通常メダル N M および I C メダルを識別することができる。このように、特別メダルとしての I C メダルと通常メダルとを混在させた状態でゲームを行うことができるので、実施例 8 のメダルゲーム機 G M 8 と同様に、メダルの移動において高い視覚効果が得られると共に、新たなゲーム性が創出される。さらに、I C メダルに価値情報を記憶することにより、各 I C メダルを価値の異なる特別メダルとして機能させることも可能となり、遊技者の期待感をより一層高めることができる。

【 実施例 1 1 】

【 0 1 1 4 】

図 3 1 は、本発明の実施例 1 1 のメダルゲーム機 G M 1 1 を示す。この実施例 1 1 のメダルゲーム機 G M 1 1 は、図 1 のメダル搬送装置 5 A を二分岐型のメダル搬送装置 5 K に置換したものである。それ以外は、実施例 1 のメダルゲーム機 G M 1 とほぼ同じ構成を有しているので、図 3 1 において、実施例 1 のメダルゲーム機 G M 1 と同じ要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

【 0 1 1 5 】

図 3 1 に示すように、メダルゲーム機 G M 1 1 のメダル搬送装置 5 K は、メダル振分装置 8 1 0 を有するメダル搬送装置 5 K A と、メダル振分装置 8 1 0 の左払出口 8 1 1 にメダル受入口 1 0 2 が接続されたメダル搬送装置 5 K B と、メダル振分装置 8 1 0 の右払出口 8 1 2 にメダル受入口 1 0 2 が接続されたメダル搬送装置 5 K C とを含んで構成される

。メダル搬送装置 5 K A、5 K B、5 K C は、図 1 のメダル搬送装置 5 A と同様に、メダル案内通路 1 1 0 内をメダル N M、S M が移動する様子を目視可能に構成されている。

【 0 1 1 6 】

メダル搬送装置 5 K A のメダル受入口 1 0 2 は、図 1 のメダル搬送装置 5 A と同様に、メダルホッパ装置 6 A のメダル送出口（図示せず）に接続されている。メダル搬送装置 5 K A は、メダルホッパ装置 6 A から送り出されたメダル N M、S M をメダル受入口 1 0 2 からメダル振分装置 8 1 0 へ移動させる機能を有する。メダル振分装置 8 1 0 は、図 2 6 に示す実施例 8 のメダルゲーム機 G M 8 におけるメダル振分装置 8 1 0 が使用される。メダル振分装置 8 1 0 の近傍には図 2 7 に示すメダル識別装置 8 2 0 が配置され、メダル識別装置 8 2 0 によりメダルの種類（すなわち、通常メダル N M および特別メダル S M ）が識別される。そして、メダル振分装置 8 1 0 により、メダル種類毎に予め定められた確率で、左払出口 8 1 1 および右払出口 8 1 2 のいずれか一方に振り分けられる。右払出口 8 1 2 に振り分けられる確率は、特別メダル S M の場合に通常メダル N M に対して高確率（例えば、1 . 5 倍の確率）とされる。

【 0 1 1 7 】

メダル搬送装置 5 K B は、メダル振分装置 8 1 0 の左払出口 8 1 1 から放出されたメダル N M、S M をメダル搬送装置 5 K B のメダル受入口 1 0 2 からメダル払出口 1 0 4 に移動させる機能を有する。メダル搬送装置 5 K B のメダル払出口 1 0 4 に移動されたメダル N M、S M は、そのメダル払出口 1 0 4 に接続されたメダルシュート 7 K B を介して第 1 ゲーム領域 G F 1 の上部に放出される。メダル搬送装置 5 K B のメダル受入口 1 0 2 の近傍には、メダルセンサ 1 2 1 が配置されている。メダルセンサ 1 2 1 によりメダル N M、S M が検出された場合、メダル搬送装置 5 K B の電気モータ 5 0 2 （図 4 ）が作動する。メダルセンサ 1 2 1 によるメダル N M、S M の検出が所定時間ない場合、メダル搬送装置 5 K B の電気モータ 5 0 2 の作動が停止される。これにより、電力消費量を抑制できる。また、それぞれに回転駆動装置を有する 2 つのメダル搬送装置 5 K A、5 K B によりメダル N M、S M が搬送されるため、図 1 のメダル搬送装置 5 A に比べて駆動負荷が軽減される利点もある。

【 0 1 1 8 】

メダル搬送装置 5 K C は、メダル振分装置 8 1 0 の右払出口 8 1 2 から放出されたメダル N M、S M をメダル搬送装置 5 K C のメダル受入口 1 0 2 からメダル払出口 1 0 4 に移動させる機能を有する。メダル搬送装置 5 K C のメダル払出口 1 0 4 に移動されたメダル N M、S M は、そのメダル払出口 1 0 4 に接続されたメダルシュート 7 K B を介して第 1 ゲーム領域 G F 1 においてスルーチャッカ 1 4 B の近傍に放出される。メダル搬送装置 5 K B と同様に、メダル搬送装置 5 K C のメダル受入口 1 0 2 の近傍には、メダルセンサ 1 2 1 が配置されている。メダルセンサ 1 2 1 によりメダル N M、S M が検出された場合、メダル搬送装置 5 K C の電気モータ 5 0 2 （図 4 ）が作動する。メダルセンサ 1 2 1 によるメダル N M、S M の検出が所定時間ない場合、メダル搬送装置 5 K C の電気モータ 5 0 2 の作動が停止される。

【 0 1 1 9 】

実施例 1 1 のメダルゲーム機 G M 1 1 では、メダルホッパ装置 6 A から送り出されたメダル N M、S M が、メダル搬送装置 5 K A によりメダル振分装置 8 1 0 に移動され、メダル振分装置 8 1 0 により振り分けられて、メダル搬送装置 5 K B、5 K C のいずれか一方により搬送される。そして、メダル搬送装置 5 K B により搬送されたメダル N M、S M は、第 1 ゲーム領域 G F 1 の上部に放出される。メダル搬送装置 5 K C により搬送されたメダル N M、S M は、スルーチャッカ 1 4 B の近傍に放出される。そのため、メダル搬送装置 5 K C により搬送されるメダル N M、S M は、メダル搬送装置 5 K B により搬送されるメダル N M、S M に対し、スルーチャッカ 1 4 B に入り易くなる。換言すれば、メダル搬送装置 5 K C により搬送される方が、メダル搬送装置 5 K B により搬送されるよりも、遊技者にとって有利となる。しかも、メダル搬送装置 5 K C により搬送される確率は、特別メダル S M の方が通常メダル N M よりも高く設定される。したがって、特別メダル S M を

10

20

30

40

50

使用することによりメダルを獲得し易くなるという、新たなゲーム性が創出される。さらに、二分岐型のメダル搬送装置 5 K によりメダルの移動がより複雑になるので、視覚効果がより一層高められる。

【実施例 12】

【0120】

図 32 は、本発明の実施例 12 のメダルゲーム機 GM 12 を示す。このメダルゲーム機 GM 12 は、メダル案内通路 110 をループ状に形成したメダル搬送装置 910 を使用し、ルーレットゲーム機を構成したものである。メダルゲーム機 GM 12 は、筐体 901 の上部内に起立して配置されたルーレット領域 902 と、遊技者によりメダルが投入されるメダル投入口 903 と、遊技者に対し配当メダルを払い出すメダル払出口 904 と、メダル払出口 904 に配当メダルを供給するメダル払出装置 905、906 と、ルーレット領域 902 およびメダル払出装置 905、906 を制御するゲーム機制御装置 907 と、を備えている。

【0121】

ルーレット領域 902 は、トラック形状のメダル移動領域 911 に沿って形成されたメダル案内通路 110 を有するメダル搬送装置 910 と、当たり判定領域 912 に停止したメダルを識別するメダル識別装置 913 とを含んでいる。メダル搬送装置 910 は、図 4 のメダル搬送装置 5 A において第 1 位置 P1 と第 2 位置 P2 とが同一位置に配置され、メダル案内通路 110 によりループ状のパターンが形成される点を除き、図 4 のメダル搬送装置 5 A とほぼ同一の構成を有する。メダル案内通路 110 内には複数の通常メダル NM および特別メダル SM が存在し、メダル NM、SM がメダル案内通路 110 内を図 32 (B) の矢印方向に移動される。メダル搬送装置 910 においても、メダル NM、SM がメダル案内通路 110 内を移動する様子が視認可能に構成される。ルーレット領域 902 の下部においてメダル案内通路 110 上には当たり判定領域 912 が画定され、メダル識別装置 913 は当たり判定領域 912 に対応する位置に配置されている。メダル識別装置 913 は、図 27 のメダル識別装置 820 と同様の構成を有し、メダルの外径を識別対象項目としている。すなわち、メダル識別装置 913 は、当たり判定領域 912 に停止したメダルの直径値に応じて通常メダル NM および特別メダル SM を識別する機能を有している。なお、図 32 (B) においてメダル案内通路 110 内の点線で示した円は、本来メダルが存在する位置にメダルが存在しないことを示し、当たり判定領域 912 にメダルが存在しない状態で停止した場合は「ハズレ」となり、直径値が零となる。

【0122】

メダル払出装置 905 は、例えば、特開平 5 - 94575 に開示されたエスカレータ付きホッパ装置 908 とメダルシュート 909 とからなり、通常メダル NM をメダル払出口 904 に供給する。メダル払出装置 906 は、メダル払出装置 905 と同じ構成を有し、特別メダル SM をメダル払出口 904 に供給する。

【0123】

ゲーム機制御装置 907 は、メダル投入口 903 にメダルが投入された場合にルーレット領域 902 のメダル搬送装置 910 およびメダル識別装置 913 を制御してルーレットゲームを実行し、ゲーム結果に応じた配当メダルがメダル払出口 904 に供給されるようメダル払出装置 905、906 を制御する。すなわち、当たり判定領域 912 に通常メダル NM が停止した場合、メダル払出装置 905 により通常メダル NM がメダル払出口 904 に供給される。当たり判定領域 912 に特別メダル SM が停止した場合、メダル払出装置 906 により特別メダル SM がメダル払出口 904 に供給される。「はずれ」の場合、メダル払出装置 905、906 からメダル払出口 904 にメダル NM、SM が供給されない。

【0124】

実施例 12 のメダルゲーム機 GM 12 では、メダル搬送装置 910 により搬送されるメダル NM、SM は、ルーレット領域 902 において蛇行しながら移動される。そのため、メダルの移動において高い視覚効果が得られる。また、遊技者は高価値の特別メダル SM

の払い出しを期待しながら、特別メダル S M が当たり判定領域 9 1 2 に停止するのを見守ることになり、新たなゲーム性が創出される。

【実施例 1 3】

【0 1 2 5】

図 3 3 は、本発明の実施例 1 3 のメダルゲーム機を構成するメダル搬送装置 9 1 0 A を示す。この実施例 1 3 のメダル搬送装置 9 1 0 A は、メダル移動領域 9 1 1 に液体 9 2 0 が充填されると共に、メダルの直径および模様を検出するメダル識別装置 9 1 3 A を有する点において、図 3 2 のメダル搬送装置 9 1 0 と相違する。それ以外は、実施例 1 2 のメダルゲーム機 G M 1 2 と同じ構成を有しているので、図 3 3 において、実施例 1 2 のメダルゲーム機 G M 1 2 と同じ要素には同一の符号を付してその説明を省略する。

10

【0 1 2 6】

実施例 1 3 のメダルゲーム機では、図 3 3 に示すように、メダル搬送装置 9 1 0 A のメダル移動領域 9 1 1 に液体 9 2 0 が充填される。これにより、メダル案内通路 1 1 0 内を移動されるメダルは、液体 9 2 0 により流体抵抗を受けて不規則に揺動しながら移動する。

【0 1 2 7】

また、メダル案内通路 1 1 0 内には、通常メダル N M、特別メダル S M に加えて、特別メダル S M よりもさらに高価値のプレミアムメダル P M が存在する。プレミアムメダル P M は、特別メダル S M と同一の外径を有し、一面に魚の模様 F P が形成されている。そのため、メダル識別装置 9 1 3 A は、メダルの外径のみならず模様 F P を検出する機能を有している。これにより、メダル識別装置 9 1 3 A は、メダルの直径値から通常メダル N M と特別メダル S M およびプレミアムメダル P M とを識別すると共に、模様の有無から特別メダル S M とプレミアムメダル P M とを識別する。

20

【0 1 2 8】

ゲーム機制御装置 9 0 7 は、メダル投入口 9 0 3 にメダルが投入された場合にルーレット領域 9 0 2 においてルーレットゲームを実行し、ゲーム結果に応じた配当メダルがメダル払出口 9 0 4 に供給されるよう制御する。すなわち、当たり判定領域 9 1 2 に通常メダル N M が停止した場合、メダル払出装置 9 0 5 により通常メダル N M がメダル払出口 9 0 4 に供給される。当たり判定領域 9 1 2 に特別メダル S M が停止した場合、メダル払出装置 9 0 6 により特別メダル S M がメダル払出口 9 0 4 に供給される。当たり判定領域 9 1 2 にプレミアムメダル P M が停止した場合、メダル払出装置 9 0 6 により 2 枚の特別メダル S M がメダル払出口 9 0 4 に供給される。「はずれ」の場合、メダル払出装置 9 0 5、9 0 6 からメダル払出口 9 0 4 にメダル N M、S M が供給されない。

30

【0 1 2 9】

実施例 1 3 のメダルゲーム機では、液体 9 2 0 により流体抵抗を受けるメダルが不規則に揺動しながら移動する。しかも、プレミアムメダル P M には魚の模様が形成されているので、あたかも魚が泳いでいるかのような視覚効果が生じる。そのため、メダルの移動において実施例 1 2 のメダルゲーム機 G M 1 2 よりも高い視覚効果が得られる。また、それぞれ配当の異なる通常メダル N M、特別メダル S M およびプレミアムメダル P M の 3 種類の当たりがあるため、一層高いゲーム性が創出される。

40

【0 1 3 0】

なお、本発明は上記の実施例に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。例えば、メダルは外径の異なる 3 種類以上を使用することも可能であり、模様だけでなく色や材質の異なるメダルを混在させることもできる。その場合、他の新たなゲーム性を創出することが可能となる。また、プッシュゲーム、射的ゲーム、ルーレットゲーム以外のゲーム機への応用も勿論可能である。

【産業上の利用可能性】

【0 1 3 1】

本発明は、メダルやコインを使用するゲーム機に好適に利用でき、特に、メダルやコインを移動させる機能を有するゲーム機に好適に利用できる。

50

【符号の説明】

【 0 1 3 2 】

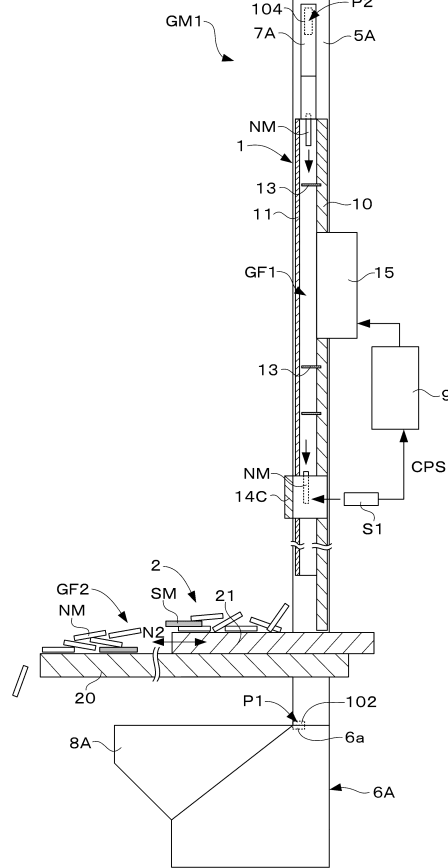
1	ゲーム盤	
2	プッシャゲーム機構	
3	メダル貯留払出装置	
3 a	メダル受け部材	
3 b	支持フレーム	
3 c	往復動作体	
3 d	軸	
4	メダルガイド	10
4 A、4 B	メダル搬送装置	
4 a、4 b	回転盤	
4 c	ガイド本体	
4 d	軸	
4 e	マーク	
4 f	歯車	
4 g	歯車	
4 h	電気モータ	
4 i	ベアリング	
5 A、5 B、5 A A、5 A B、5 B A、5 B B	メダル搬送装置	20
5 C A、5 D A	メダル搬送装置	
5 E、5 F	メダル搬送装置	
5 K、5 K A、5 K B、5 K C	メダル搬送装置	
6 a	メダル送出口	
6 A、6 B、6 E	メダルホッパ装置	
7 A、7 B、7 K B	メダルシュート	
8 A、8 B	保留ボウル	
9	ゲーム制御回路	
1 0	本体ボード	
1 0 a、1 1 a	円形孔	30
1 1	透明板	
1 2	揺動アーム	
1 3	固定ピン	
1 4 A、1 4 B、1 4 C、1 4 D	スルーチャッカ	
1 5	画像表示器	
1 8	ガイド板	
2 0	固定テーブル	
2 1	スライドテーブル	
3 7	付勢手段	
1 0 0	メダル案内内部	40
1 0 2	メダル受入口	
1 0 4	メダル払出口	
1 1 0	メダル案内通路	
1 1 2、1 1 4	左右の案内面	
1 1 6、1 1 8	表裏の案内面	
1 2 0	メダル数計数器	
1 2 1	メダルセンサ	
2 0 0、2 0 0 A、2 0 0 B、2 0 0 D	ベース体	
2 0 2	表面	
2 0 4	裏面	50

2 0 6	第 1 部材	
2 0 8	第 2 部材	
2 1 0	固定ネジ	
2 1 2	第 1 の軸配列線	
2 1 4	第 2 の軸配列線	
2 1 5	貫通孔	
2 1 6	凹部	
2 1 8	底面	
2 2 1 ~ 2 2 8	第 1 ~ 第 8 回転軸線	
2 4 0	ネジ穴	10
3 0 0、3 0 0 D、3 0 0 E	カバ体	
3 0 0 D a	第 1 カバ体部分	
3 0 0 D b	第 2 カバ体部分	
3 0 2	表面	
3 0 4	裏面	
3 0 6	メダル案内溝	
3 1 0、3 1 0 E	底面	
3 1 2	第 1 側面	
3 1 4、3 1 4 E	第 2 側面	
3 1 6、3 1 8	曲線	20
3 2 2	溝	
4 0 0	メダル押動機構	
4 0 1 ~ 4 0 8	第 1 ~ 第 8 回転盤	
4 1 1 a ~ 4 1 8 a	第 1 メダル押動体	
4 1 1 b ~ 4 1 8 b	第 2 メダル押動体	
4 2 2	表面	
4 2 4	周辺部	
4 3 1 ~ 4 3 8	第 1 ~ 第 8 歯車	
4 4 0	配列円	
5 0 0	回転駆動装置	30
5 0 2	電気モータ	
5 0 4	減速機構	
6 0 1	発光手段	
6 0 2	発光素子	
6 0 3	カバーレンズ	
6 0 4	接触子	
6 0 5	配線パターン	
6 0 6	収納孔	
6 0 7	開口	
6 1 1	発電手段	40
6 1 2	発電コイル	
6 1 3	磁石体	
6 1 4	開口	
6 1 5	整流回路	
6 2 1、6 2 2	線搬送部分	
6 2 3	面搬送部分	
6 2 3 a	第 1 領域	
6 2 3 b	第 2 領域	
6 3 1	メダル解放機構	
6 3 2	支軸	50

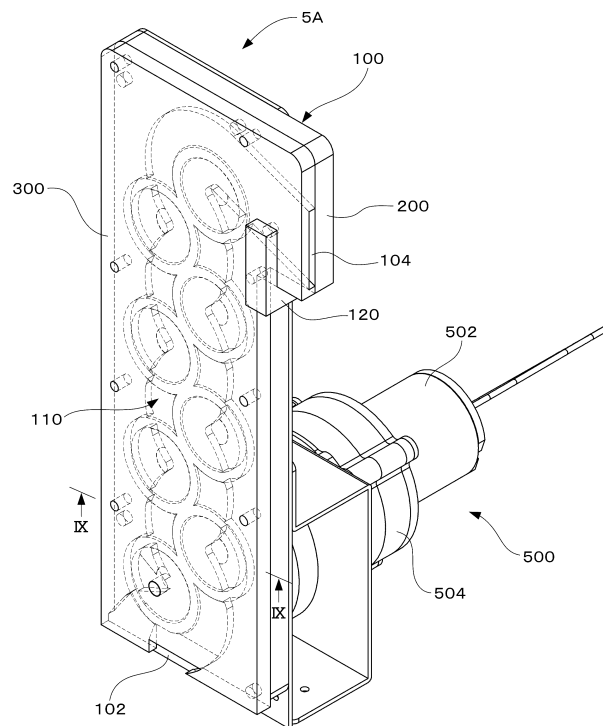
6 3 3	駆動装置	
6 3 4	ソレノイド	
6 3 5	アーマチャ	
6 3 6	貫通孔	
6 3 7	付勢手段	
7 0 1	筐体	
7 0 1 a	開口	
7 0 1 b	テーブル	
7 0 2	射的銃	
7 0 3	的領域	10
7 0 3 a	左端	
7 0 3 b	右端	
7 0 4	支持アーム	
7 0 5	メダル受け容器	
7 0 5 a	開口	
7 0 5 b	傾斜面	
7 0 5 c	メダル落下口	
7 0 6	メダルシュート	
7 0 7	払出口	
7 0 8	メダル貯留容器	20
7 0 9	メダルシュート	
8 0 1 ~ 8 0 6	メダル搬送装置	
8 0 7	ゲーム機制御装置	
8 1 0	メダル振分装置	
8 1 1	左払出口	
8 1 2	右払出口	
8 1 3	偏向ピン	
8 1 3 a	ガイド孔	
8 1 4	移動シャフト	
8 1 5	移動ローラ	30
8 1 6	長孔	
8 1 7	位置変更装置	
8 1 8	振分通路	
8 1 9 a	左側通路	
8 1 9 b	右側通路	
8 2 0、8 2 0 A、8 2 0 B	メダル識別装置	
8 2 1	直径検出装置	
8 2 2、8 2 2 A、8 2 2 B	メダル識別制御装置	
8 2 3	模様検出装置	
8 2 4	材質検出装置	40
8 2 5	色検出装置	
8 2 6	メダル通信装置	
9 0 1	筐体	
9 0 2	ルーレット領域	
9 0 3	メダル投入口	
9 0 4	メダル払出口	
9 0 5、9 0 6	メダル払出装置	
9 0 7	ゲーム機制御装置	
9 0 8	エスカレータ付きホッパ装置	
9 0 9	メダルシュート	50

9 1 0、9 1 0 A	メダル搬送装置	
9 1 1	メダル移動領域	
9 1 2	判定領域	
9 1 3、9 1 3 A	メダル識別装置	
9 2 0	液体	
G F 1	第 1 ゲーム領域	
G F 2	第 2 ゲーム領域	
G M 1、G M 4、G M 5、G M 6、G M 8、G M 1 1、G M 1 2	メダルゲーム機	
G M 6、G M 7	射的ゲーム機	
G M S 1 ~ G M S 6	メダルゲーム台	10
P 1	第 1 位置	
P 2	第 2 位置	
S 1	通過センサ	
S 2	光学センサ	
M、M 1、M 2、M 3	メダル	
N M	通常メダル	
P M	プレミアムメダル	
S M	特別メダル	
F P	模様	
C P S	入賞信号	20
C R S	通信結果信号	
C S	色識別信号	
D S	直径識別信号	
M D S	メダル識別信号	
M S	材質識別信号	
P S	模様識別信号	
S C S	振分制御信号	

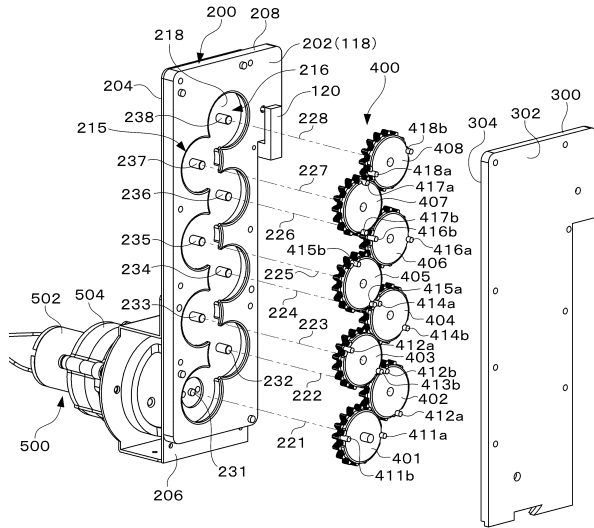
【 図 2 】



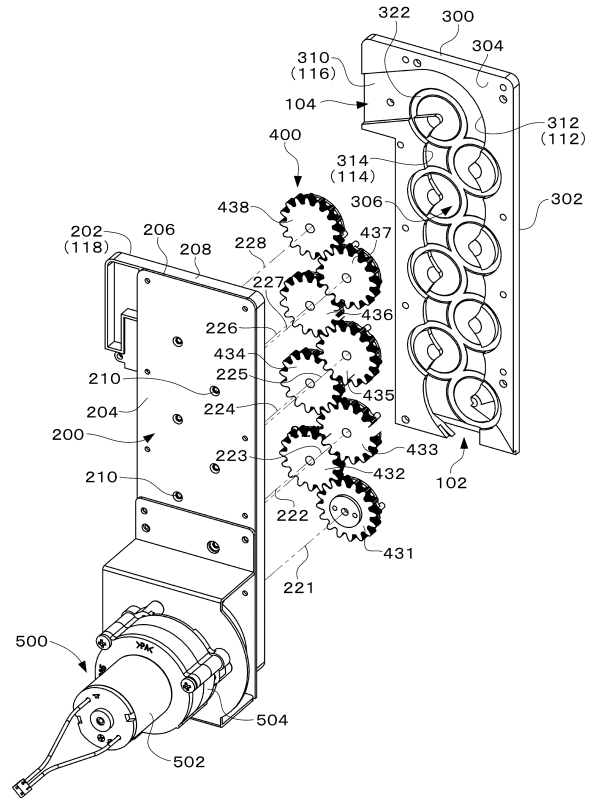
【 図 4 】



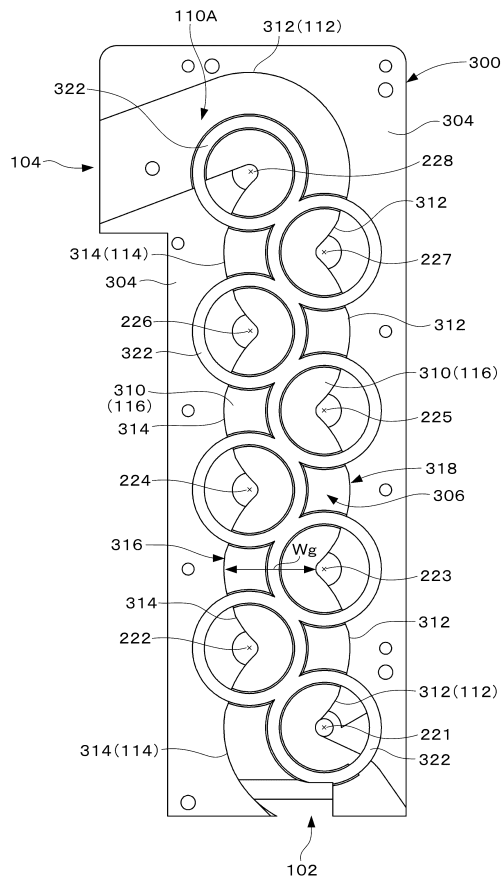
【図 5】



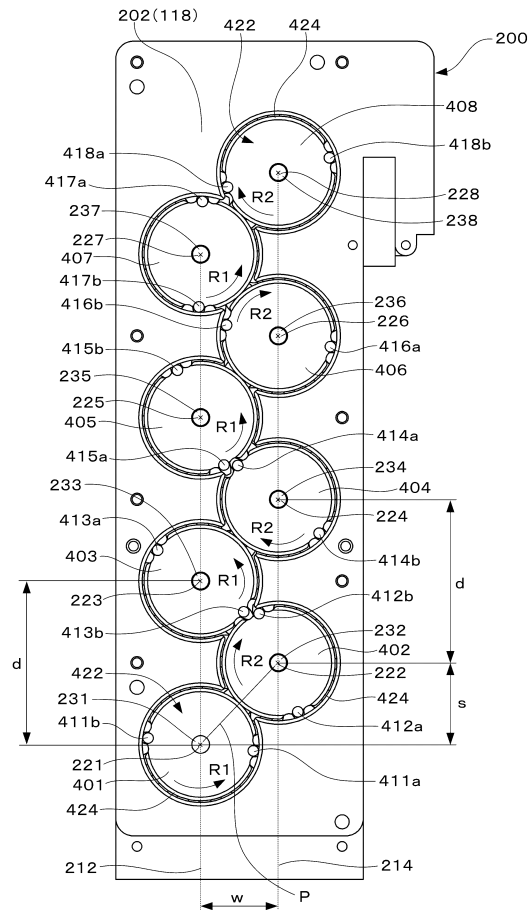
【図 6】



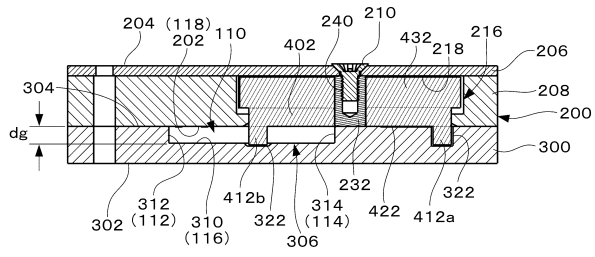
【図 7】



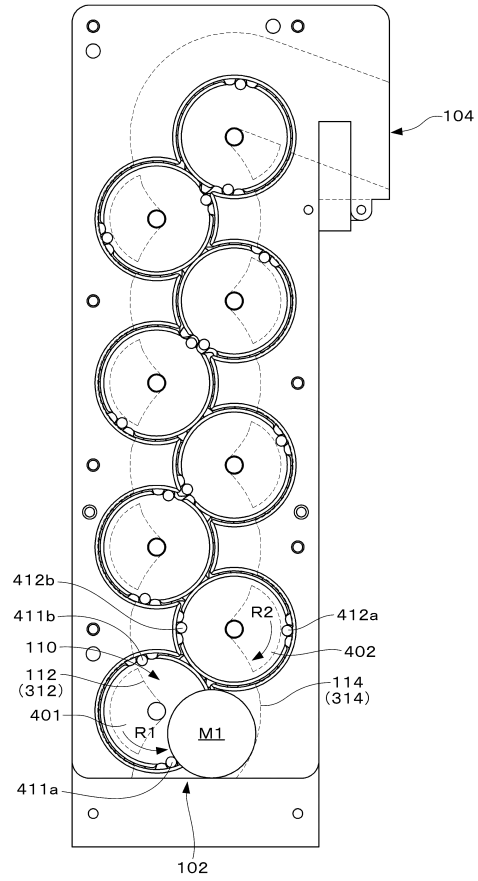
【図 8】



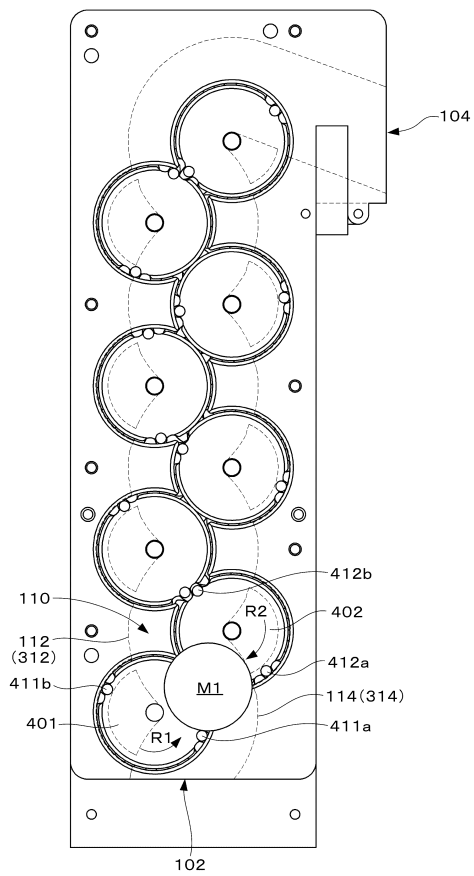
【 図 9 】



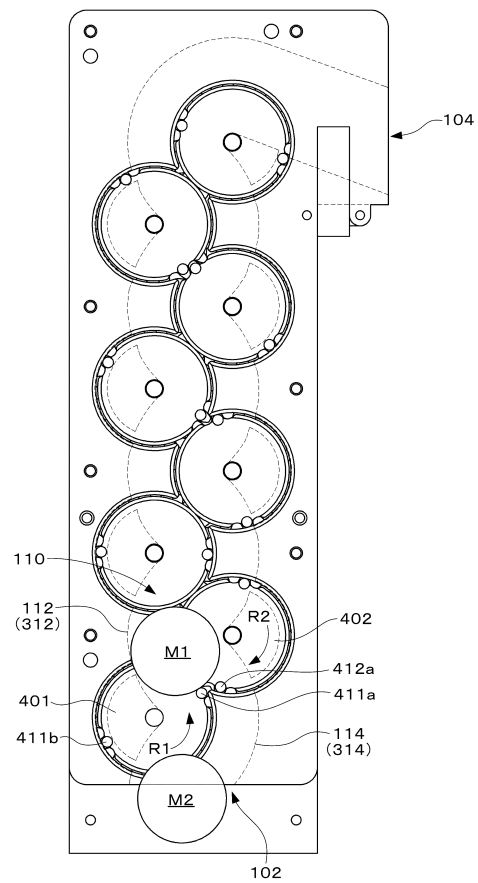
【 図 1 0 】



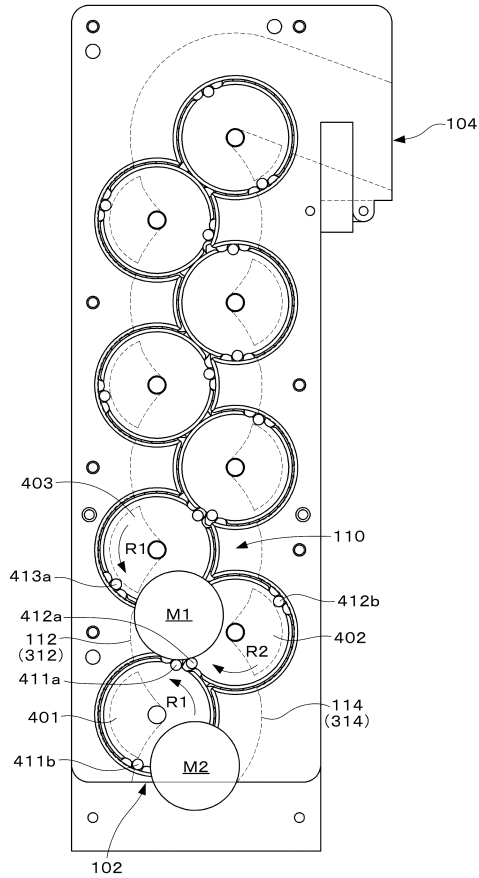
【 図 1 1 】



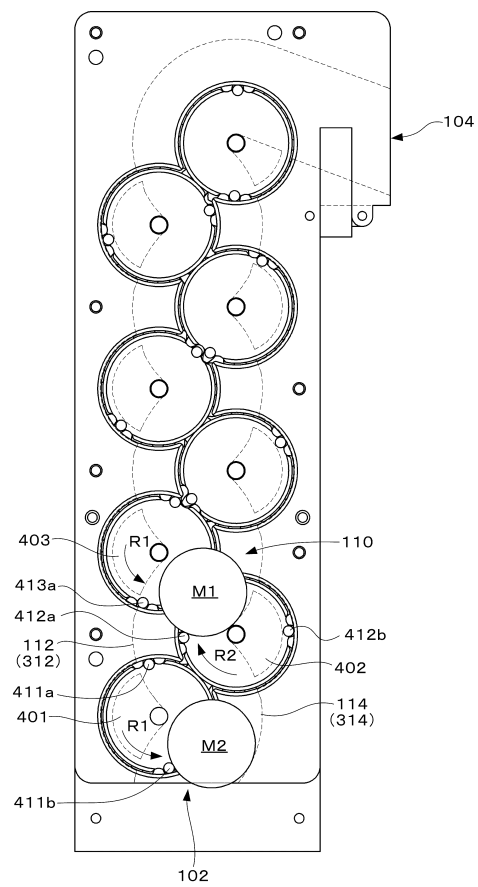
【 图 1 2 】



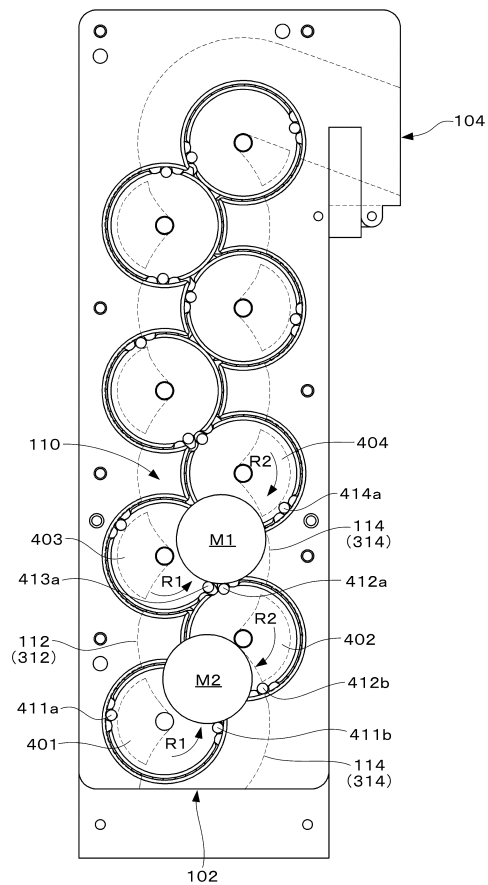
【図 13】



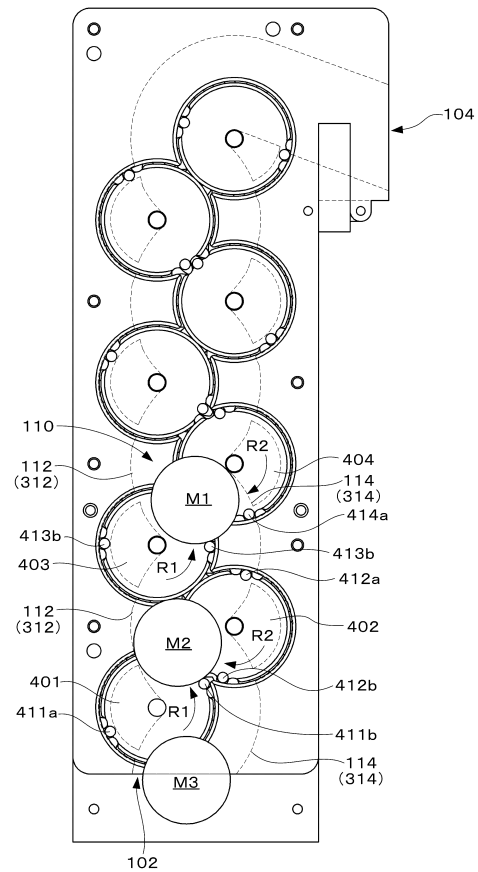
【図 14】



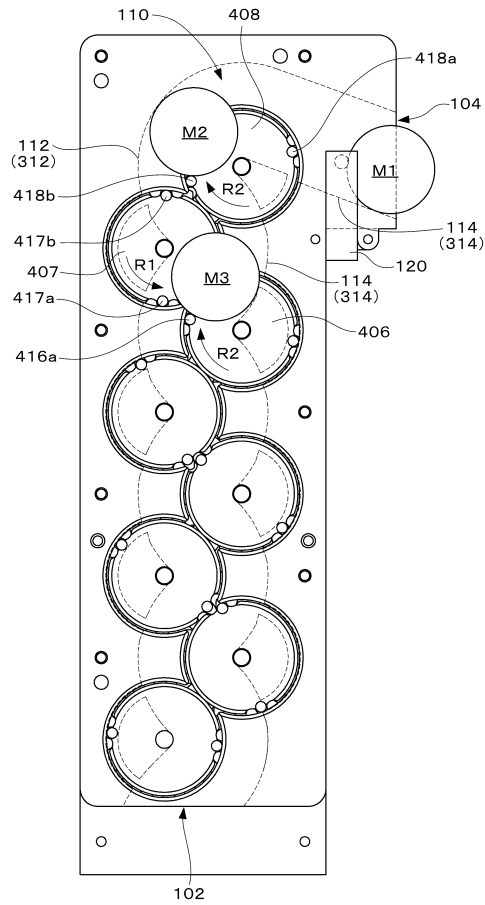
【図 15】



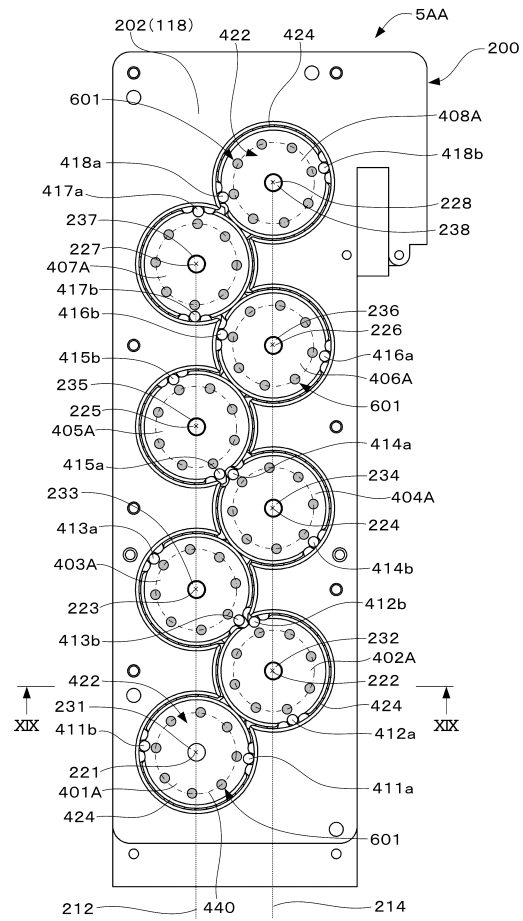
【図 16】



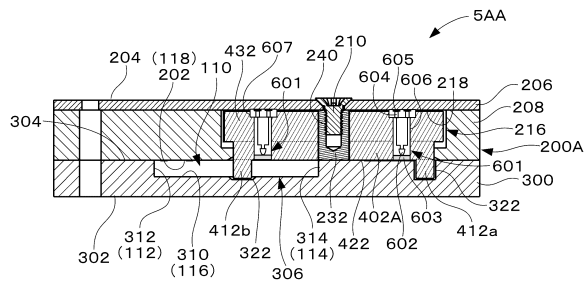
【図 17】



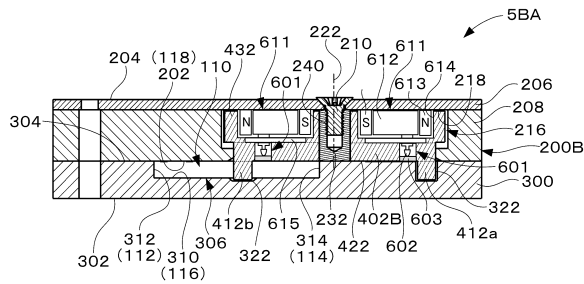
【図 18】



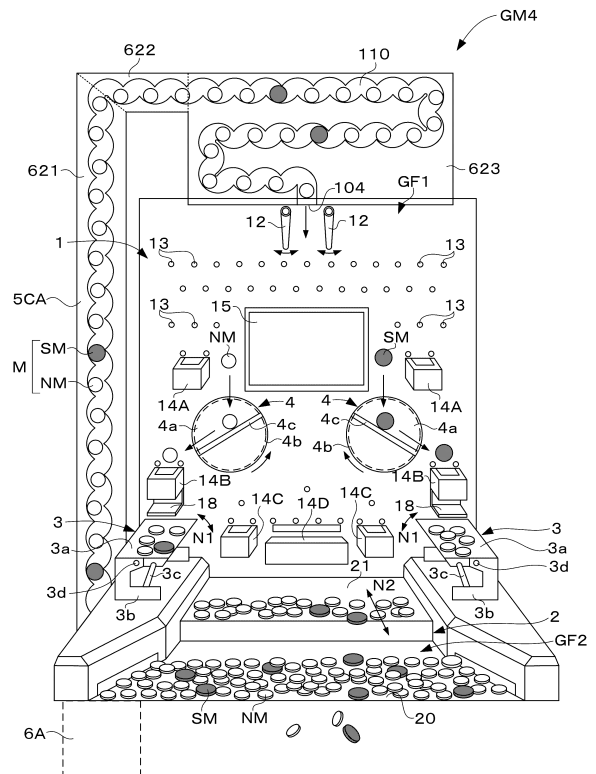
【図 19】



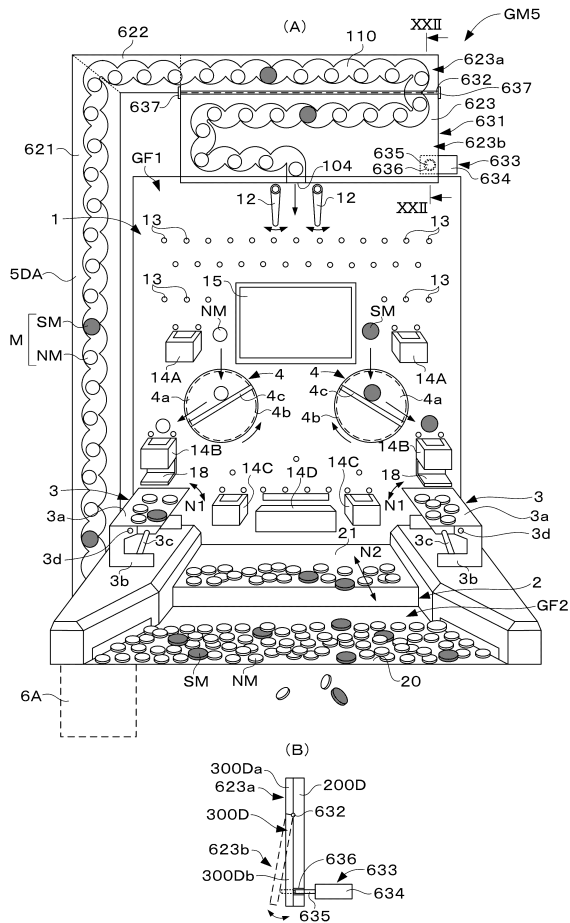
【図 20】



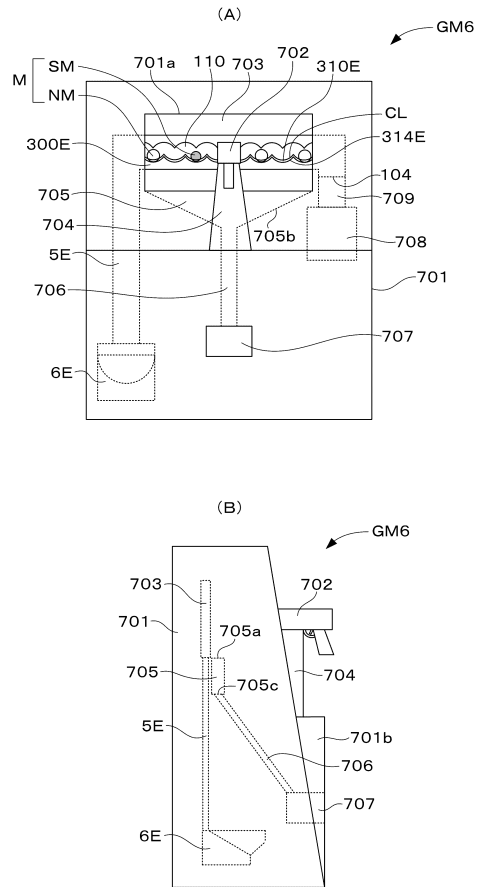
【図 21】



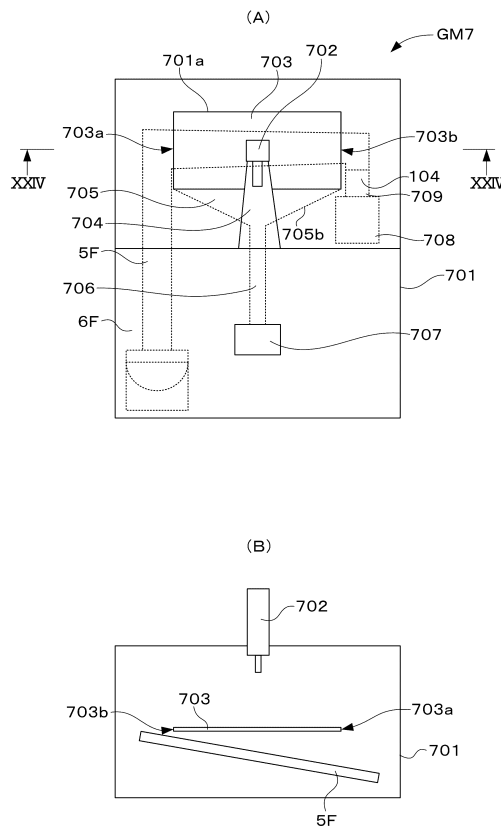
【図 22】



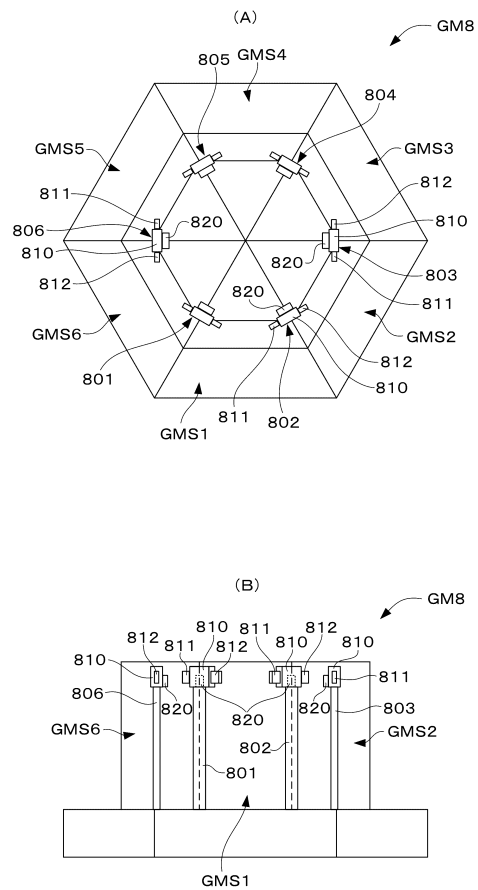
【図 23】



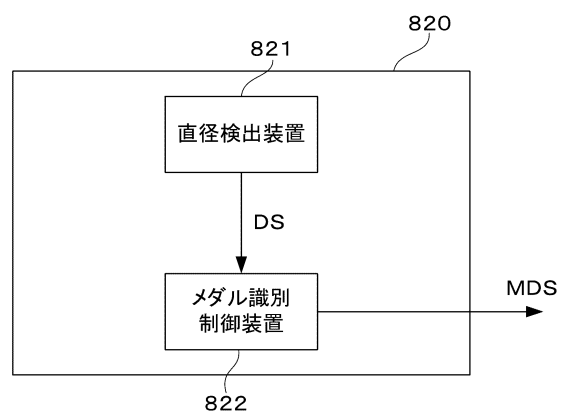
【図 24】



【図 25】



【 図 2 7 】



【 図 3 0 】

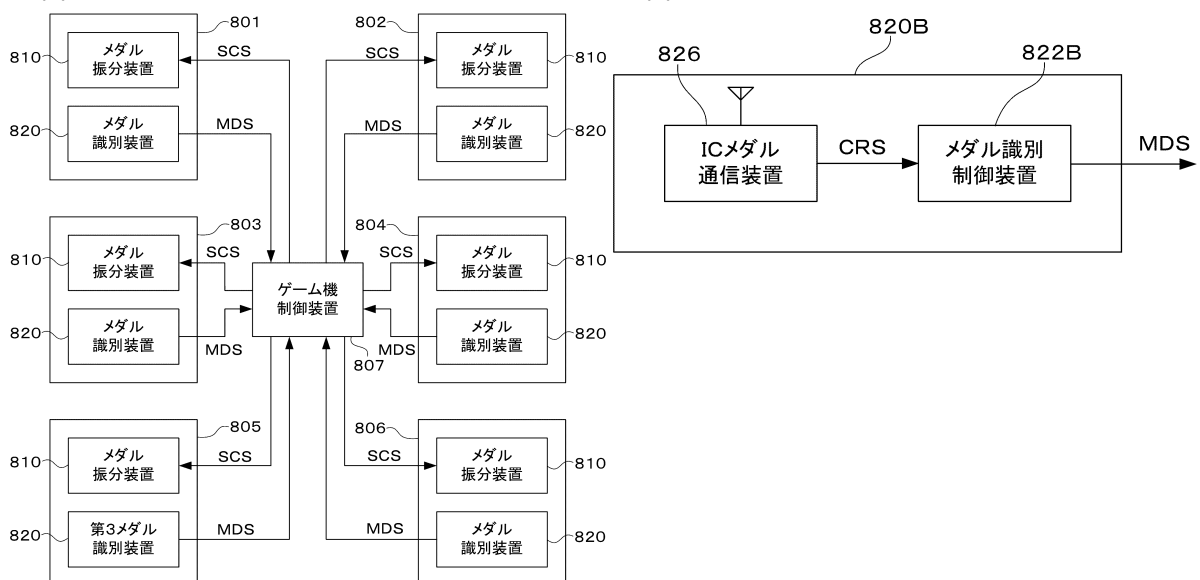
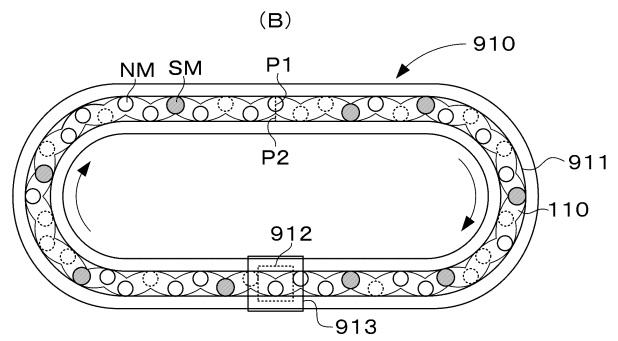
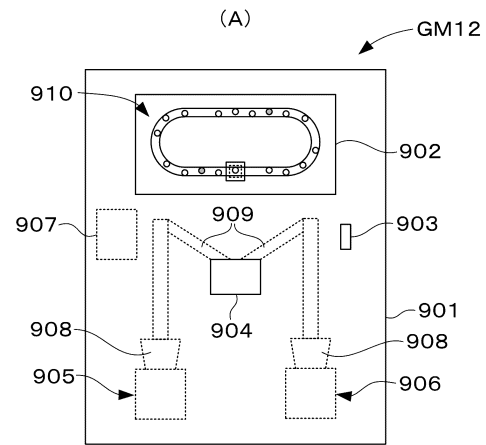
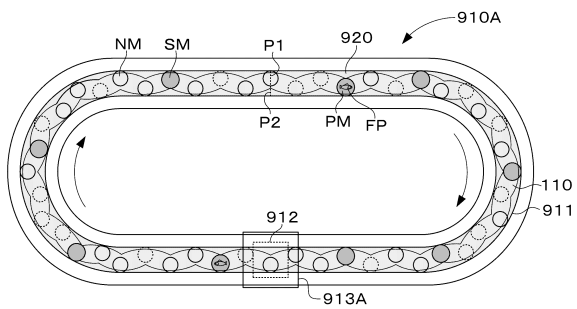


Figure 10 is a block diagram of the medal identification control system 820A. The system includes a diameter detection device 821, a color detection device 825, a material detection device 824, and a pattern detection device 823. The diameter detection device 821 outputs a diameter signal DS to the medal identification control device 822A. The color detection device 825 outputs a color signal CS to the medal identification control device 822A. The material detection device 824 outputs a material signal MS to the medal identification control device 822A. The pattern detection device 823 outputs a pattern signal PS to the medal identification control device 822A. The medal identification control device 822A receives these signals and outputs a medal identification signal MDS.

【 図 3 2 】



【 図 3 3 】



フロントページの続き

審査官 植野 孝郎

- (56)参考文献 特開平3 - 284518 (JP, A)
特開2003 - 190617 (JP, A)
特開2005 - 21490 (JP, A)
特開平3 - 282693 (JP, A)
特開平6 - 333120 (JP, A)
特公昭43 - 22041 (JP, B1)
特開2013 - 8117 (JP, A)
特開2012 - 221281 (JP, A)
特開2012 - 123712 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 9/00 - 9/20
A63F 9/26 - 11/00
A63F 5/04
A63F 7/02
G07D 1/00 - 13/00