

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成27年11月26日(2015.11.26)

【公開番号】特開2015-180422(P2015-180422A)

【公開日】平成27年10月15日(2015.10.15)

【年通号数】公開・登録公報2015-064

【出願番号】特願2015-144113(P2015-144113)

【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 0

【手続補正書】

【提出日】平成27年9月3日(2015.9.3)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像表示手段と、  
表示物を表示可能であるとともに、その裏面側が視認可能であって前記画像表示手段に  
表示される画像を視認可能な透過性表示手段と、  
前記透過性表示手段の背後に配置され且つ当該透過性表示手段を透過して視認可能に配  
置される演出用役物と、を備えた遊技機において、  
前記透過性表示手段は、前記演出用役物を視認可能な状態において前記表示物を表示可  
能に構成されており、  
前記画像表示手段は、前記画像表示手段で所定の演出を行う第 1 の位置と、当該第 1 の  
位置から前記画像表示手段を移動させて前記画像表示手段と前記透過性表示手段とで演出  
を行う第 2 の位置とに、前記画像表示手段を移動可能な駆動手段と、  
前記画像表示手段を変位させて、前記透過性表示手段の前記表示物との位置関係を変化  
可能な変位手段と、を有し、  
前記遊技機は、前記演出用役物の変化に合わせて、前記変位手段が前記画像表示手段を  
変位させるか、又は、前記画像表示手段が前記画像を変化させるかの少なくともいずれか  
一つを行うものであり、  
前記演出用役物の明るさを変化させる発光手段を備え、  
前記変位手段は、複数段階に変位可能である  
ことを特徴とする遊技機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】遊技機

【技術分野】

【0001】

この発明は、パチンコ機等の遊技機に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、遊技機の代表例として例えばパチンコ機がある。このパチンコ機は、遊技球が打ち込まれる遊技領域を有する遊技盤を備え、この遊技盤は、液晶表示装置を備えているものがある（例えば、特許文献1参照）。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開2002-102462号公報（第3-4頁，第2図）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、このような構成を有する従来例の場合には、次のような問題がある。

## 【0005】

すなわち、従来のパチンコ機では、例えば、遊技者の興趣性を向上させるために、液晶表示装置にて種々の表示演出を行っているが、表示演出の興趣性をこれ以上向上させることができないという問題がある。

## 【0006】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、表示演出の興趣性を向上させることができる遊技機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】

## 【0007】

この発明は、このような目的を達成するために、次のような構成をとる。

## 【0008】

すなわち、請求項1に記載の発明は、

画像表示手段と、

表示物を表示可能であるとともに、その裏面側が視認可能であって前記画像表示手段に表示される画像を視認可能な透過性表示手段と、

前記透過性表示手段の背後に配置され且つ当該透過性表示手段を透過して視認可能に配置される演出用役物と、を備えた遊技機において、

前記透過性表示手段は、前記演出用役物を視認可能な状態において前記表示物を表示可能に構成されており、

前記画像表示手段は、前記画像表示手段で所定の演出を行う第1の位置と、当該第1の位置から前記画像表示手段を移動させて前記画像表示手段と前記透過性表示手段とで演出を行う第2の位置とに、前記画像表示手段を移動可能な駆動手段と、

前記画像表示手段を変位させて、前記透過性表示手段の前記表示物との位置関係を変化可能な変位手段と、を有し、

前記遊技機は、前記演出用役物の変化に合わせて、前記変位手段が前記画像表示手段を変位させるか、又は、前記画像表示手段が前記画像を変化させるかの少なくともいずれか一つを行うものであり、

前記演出用役物の明るさを変化させる発光手段を備え、

前記変位手段は、複数段階に変位可能である

ことを特徴とする遊技機である。

## 【発明の効果】

## 【0009】

この発明に係る遊技機によれば、表示演出の興趣性を向上させることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0010】

【図1】本発明の実施例のパチンコ機の概略正面図である。

【図2】遊技盤の構成を示す正面図である。

- 【図 3】パチンコ機の構成を示す背面図である。
- 【図 4】パチンコ機の電氣的構成を示すブロック図である。
- 【図 5】第 3 図柄表示装置の表示内容を示す説明図である。
- 【図 6】実施例の表示演出装置の概略構成図である。
- 【図 7】第 3 図柄表示装置が変移途中の状態である表示演出装置を示す図である。
- 【図 8】第 3 図柄表示装置が第 2 の位置に変移したときの表示演出装置を示す図である。
- 【図 9】ハーフミラーを移動させる機構の概略斜視図である。
- 【図 10】(a) は、ハーフミラーの各反射面と表示画面との関係を示す概略斜視図、(b) は、ハーフミラーの各反射面の背後の虚像位置を示す概略平面図である。
- 【図 11】表示演出装置による 3 次元空間画像の表示原理の説明図であって、(a) は絵が表示されている場合を示し、(b) は模型および被合成物が表示されている場合を示す。
- 【図 12】第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置を上下移動機構によって上下動させる様子を示す図である。
- 【図 13】虚像が階段最上段に対応する奥位置に位置するように、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置を所定高さまで引き上げた状態を示す図である。
- 【図 14】虚像が階段を一段下がった所に対応する手前位置に位置するように、第 3 図柄表示装置を所定高さ分引き下げた状態を示す図である。
- 【図 15】虚像が階段をさらに一段下がった所に対応する手前位置に位置するように、第 3 図柄表示装置を所定高さ分引き下げた状態を示す図である。
- 【図 16】表示制御装置と表示演出装置との構成を示すブロック図である。
- 【図 17】(a) , (b) は、変形例のハーフミラーの構成を示す概略斜視図である。
- 【図 18】立体物である被合成物を移動させる変形例を示した図である。
- 【図 19】変形例での表示制御装置と表示演出装置との構成を示すブロック図である。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0011】

本明細書は、次のような遊技機に係る発明も開示している。

従来、遊技機の代表例として例えばパチンコ機がある。このパチンコ機は、遊技球が打ち込まれる遊技領域を有する遊技盤を備えている。一般的には、この遊技盤は、その正面視で略中央箇所に、識別情報を変動表示する液晶表示装置を備えるとともに、その液晶表示装置の下方位置に遊技球が入賞可能な始動口も備えている。例えば、始動口への遊技球の入賞（始動入賞）により、液晶表示装置に表示される識別情報が変動を開始し、それが段階的に停止表示し、最終的に停止した識別情報（図柄）の組合せによって抽選結果を遊技者に示唆している（例えば、特開 2002 - 102462 号公報（第 3 - 4 頁，第 2 図）参照）。

しかしながら、このような構成を有する従来例の場合には、次のような問題がある。

すなわち、従来のパチンコ機では、例えば、遊技者の興趣性を向上させるために、液晶表示装置にてアニメーション表示による 2 次元画像や CG（コンピュータ・グラフィックス）による 3 次元画像などを用いた種々の識別情報変動表示演出を行っているが、それらの表示演出は面状（例えば平面状）の表示画面に表示されるものであり、遊技者にとってみれば面状の表示画面に表示演出が行われるというマンネリ感を拭えず、表示演出の興趣性をこれ以上向上させることができないという問題がある。

下記（0）に係る発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、表示演出の興趣性を向上させることができる遊技機を提供することを目的とする。

（0） 画像表示装置と、

前記画像表示装置に表示される画像を前面側に反射するとともにその裏面側が視認可能な透過性反射部材と、

前記透過性反射部材の背後に当該透過性反射部材を透過して視認可能に配置され、前記透過性反射部材により表示される虚像と合成される被合成物と、

を備え、

前記透過性反射部材は、少なくとも曲面または向きの異なる複数枚の平面を備えていることを特徴とする遊技機。

前記(0)に記載の発明によれば、透過性反射部材は、画像表示装置に表示される画像を前面側に反射するとともに、その裏面側が視認可能である。画像表示装置に表示される画像が透過性反射部材で前面側に反射されて表示されることから、画像表示装置は間接的な表示主体となり、透過性反射部材が直接的な表示主体となる。そして、透過性反射部材により、遊技者に画像表示装置による画像が透過性反射部材の背後側の所定虚像位置に位置する虚像となって提供される。つまり、この透過性反射部材による画像は、当該透過性反射部材の背後側空間に存在するかのような虚像となって提供されることから、この画像は立体感のある3次元的な画像(3次元空間画像)となる。また、被合成物の存在により、遊技者には当該被合成物の実像と虚像との合成画像が提供され、より一層リアルな3次元的な画像となる。さらに、透過性反射部材は、少なくとも曲面または向きの異なる複数枚の平面を備えている。

したがって、画像表示装置での複数個の画像が透過性反射部材の例えば複数枚の平面にそれぞれに投影されると、透過性反射部材の各反射面の背後側の所定虚像位置にそれぞれ虚像が位置する表示ができる。つまり、単一平面からなる透過性反射部材の場合には、平面視した場合に単一平面の背後側空間のみに虚像を表示できるだけであるが、複数枚の平面からなる透過性反射部材の場合には、これらの複数枚の平面の各背後側空間それぞれに虚像を表示でき、虚像表示空間を拡張することができ、ワイドビューな虚像表示を実現することができる。また前記と同様に、少なくとも曲面を有する透過性反射部材の場合でも、曲面の背後側空間に虚像を表示でき、虚像表示空間を拡張することができ、ワイドビューな虚像表示を実現することができる。

前記(0)に係る遊技機によれば、画像表示装置と、この画像表示装置に表示される画像を前面側に反射するとともにその裏面側が視認可能な透過性反射部材と、透過性反射部材の背後に当該透過性反射部材を透過して視認可能に配置され、透過性反射部材により表示される虚像と合成される被合成物とを備え、透過性反射部材は、少なくとも曲面または向きの異なる複数枚の平面を備えているので、少なくとも曲面または向きの異なる複数枚の平面の背後側空間に虚像を表示でき、単一平面からなる透過性反射部材に比して虚像表示空間を拡張することができ、ワイドビューな虚像表示を実現することができ、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

#### 【0012】

(1)前記(0)に記載の遊技機において、

前記画像表示装置が前記画像表示構成手段の表示面となる第1の位置と、前記画像表示装置が前記透過性反射部材に画像を投影し、かつ、前記透過性反射部材が表示面となる第2の位置とに当該画像表示装置を変移駆動する駆動手段

を備えていることを特徴とする遊技機。

#### 【0013】

前記(1)に記載の発明によれば、画像表示装置が第1の位置にある時には当該画像表示装置が直接的な表示主体となり、遊技者に当該画像表示装置の表示画面を直接的に見せる画面画像を提供することができる。これに対して、画像表示装置が第2の位置にある時には当該画像表示装置は間接的な表示主体となり、透過性反射部材が直接的な表示主体となるため、遊技者に画像表示装置による画像が透過性反射部材の背後側の所定虚像位置に位置する虚像となって提供される。つまり、この透過性反射部材による画像は、当該透過性反射部材の背後側空間に存在するかのような虚像となって提供されることから、この画像は立体感のある3次元的な画像(3次元空間画像)となる。

#### 【0014】

したがって、画像表示装置の表示画面を直接的に見せる画面画像と、透過性反射部材の背後側空間を利用した3次元空間画像との選択的な提供が可能となり、遊技者を驚嘆させる画像表示を実現することができ、表示演出の興趣性を向上させることができる。

#### 【0015】

また、画像表示装置を第１の位置及び第２の位置で移動させることにより、一つの画像表示装置で画面画像と３次元空間画像との双方が表示可能となり、複数の画像表示装置を用いる必要がなく、コストの低減が図れる。

【００１６】

（２）前記（０）に記載の遊技機、または、前記（１）に記載の遊技機において、

前記透過性反射部材は、前記画像表示装置から投影される画像を反射する反射方向がその反射面での少なくとも２箇所相異なり、且つ、各反射方向がその反射方向前方箇所で交差するように、複数の平面状反射面または少なくとも単一若しくは複数の曲面状反射面を備えている

ことを特徴とする遊技機。

【００１７】

前記（２）に記載の発明によれば、画像表示装置での複数の画像が透過性反射部材の例えば複数の平面状反射面にそれぞれに投影されると、透過性反射部材の各反射面の背後側の所定虚像位置にそれぞれ虚像が位置する表示ができる。つまり、単一平板状反射面からなる透過性反射部材の場合には、平面視した場合に単一反射面の背後側空間のみに虚像を表示できるだけであるが、複数の平面状反射面からなる透過性反射部材の場合には、これらの複数の平面状反射面の各背後側空間それぞれに虚像を表示でき、虚像表示空間を拡張することができ、ワイドビューな虚像表示を実現することができる。また前記と同様に、単一若しくは複数の曲面状反射面からなる透過性反射部材の場合でも、曲面状反射面の背後側空間に虚像を表示でき、虚像表示空間を拡張することができ、ワイドビューな虚像表示を実現することができる。

【００１８】

（３）前記（０）に記載の遊技機、または、前記（１）または（２）に記載の遊技機において、

前記第２の位置とした前記画像表示装置を前記透過性反射部材に対して近づける方向または離れる方向に移動する移動手段

を備えていることを特徴とする遊技機。

【００１９】

前記（３）に記載の発明によれば、移動手段は、第２の位置とした画像表示装置を透過性反射部材に対して近づける方向または離れる方向に移動するので、虚像位置を透過性反射部材の背後側空間の奥行き方向に移動させることができる。つまり、虚像を遊技者にとって近づける方向あるは遠ざかる方向に移動させることができ、虚像が単一位置で固定表示される場合に比べて、さらにリアルな３次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【００２０】

（４）前記（３）に記載の遊技機において、

前記虚像を前記透過性反射部材の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、当該虚像が前記被合成物と関連して移動するように前記移動手段を制御する移動制御手段を備えている

ことを特徴とする遊技機。

【００２１】

前記（４）に記載の発明によれば、移動制御手段は、虚像を透過性反射部材の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、虚像が被合成物と関連して移動するように移動手段を制御するので、虚像を遊技者にとって近づける方向あるは遠ざかる方向に移動させるに際して、実在する被合成物と関連して虚像を移動させることができ、例えば、虚像が被合成物の影響を受けて移動させるようにしたり、虚像が被合成物に影響を与えて移動させるようにしたりすることができ、より自然な動きで虚像を前後移動させることができる。したがって、さらなるリアルな３次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【００２２】

（５）前記（３）または（４）に記載の遊技機において、

前記被合成物の少なくとも一部を駆動させる被合成物駆動手段を備え、

前記虚像を前記透過性反射部材の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、前記被合成物が前記虚像と関連して駆動するように前記被合成物駆動手段を制御する被合成物駆動制御手段を備えている

ことを特徴とする遊技機。

【0023】

前記(5)に記載の発明によれば、被合成物駆動制御手段は、虚像を透過性反射部材の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、被合成物が虚像と関連してその被合成物の少なくとも一部が駆動するように被合成物駆動手段を制御するので、虚像を遊技者にとって近づける方向あるは遠ざかる方向に移動させるに際して、実在する被合成物が虚像と関連してその被合成物の少なくとも一部が駆動させるようにでき、例えば、実在する被合成物が虚像の影響を受けて移動させるようにしたり、実在する被合成物が虚像に影響を与えて移動させるようにしたりすることができ、前後移動する虚像と関連して、実在する被合成物を駆動させるようにでき、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【0024】

なお、パチンコ機では、被合成物として球状体(例えば、遊技球など)を採用してもよく、被合成物が所定の条件を満たしたときに当該パチンコ機の遊技状態を変更するものとしてもよい。例えば、虚像が球状体を押していくような表示態様をし、その球状体が入賞口(例えばVゾーン)に入球することで前記所定の条件が満たされ、通常の遊技状態よりも遊技者にとって有利な特別遊技状態に移行するものが挙げられる。

【0025】

(6) 前記(4)に記載の遊技機において、

前記被合成物は、その奥行きが前記虚像の奥行き方向移動範囲を少なくとも含む長さを有するものであり、

前記移動制御手段は、前記虚像を前記透過性反射部材の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、当該虚像が前記被合成物の奥行き方向の形状に従って移動するように制御する

ことを特徴とする遊技機。

【0026】

前記(6)に記載の発明によれば、被合成物の奥行きは、虚像の奥行き方向移動範囲を少なくとも含む長さを有する。移動制御手段は、虚像を透過性反射部材の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、当該虚像が被合成物の奥行き方向の形状に従って移動するように制御する。したがって、被合成物の奥行き方向の形状に沿って虚像が移動する画像を提供できる。

【0027】

(7) 前記(0)に記載の遊技機、または、前記(1)から(6)のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記透過性反射部材の背後側に所定大きさの奥行き空間を持たせた状態で当該透過性反射部材の背面側を囲う部材であって、その内部に前記被合成物を有する枠体を備え、

前記枠体内部を照らす照明手段と、

前記照明手段の点灯を制御する照明制御手段と

を備えていることを特徴とする遊技機。

【0028】

前記(7)に記載の発明によれば、枠体は、透過性反射部材の背後側に所定大きさの奥行き空間を持たせた状態で当該透過性反射部材の背面側を囲う部材であって、その内部に被合成物を有する。照明制御手段は照明手段の点灯を制御する。照明手段は枠体内部を照らす。したがって、照明手段によって枠体内部が照らされることで、透過性反射部材による画像のうちで被合成物の画像をより明るくして提供できるし、それとは反対に、照明手段を消灯することで、枠体内部を暗くすることができ、透過性反射部材による画像を主と

して虚像のみとして提供（例えば、暗い背景に虚像のみが映し出された画像を提供）することができる。

【0029】

（８） 前記（７）に記載の遊技機において、

前記照明手段は、複数色の照明が可能なものであり、

前記照明制御手段は、前記照明手段での照明色を変更制御することを特徴とする遊技機

。

【0030】

前記（８）に記載の発明によれば、照明手段は、複数色の照明が可能なものであり、照明制御手段は、照明手段での照明色を変更制御する。したがって、枠体内部を所定の照明色で照らすように変更することができ、透過性反射部材による画像のうちで被合成物の画像を種々の照明色で提供でき、照明色を変えることで被合成物の実像と虚像との合成画像のバリエーションを増加させることができる。

【0031】

（９） 前記（１）から（８）のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記画像表示構成手段は、内部に前記画像表示装置を収納する部材であって、前記第１の位置とした前記画像表示装置をその両側から挟むようにして保持する両側壁部を有する収納体を備え、

前記駆動手段は、前記画像表示装置を鉛直または略鉛直姿勢とした状態での当該画像表示装置の両側面上部箇所それぞれに設けられた両軸部と、前記両軸部をそれぞれ軸支する両軸受け部と、前記両軸部のうちの一方の前記軸部に回転軸心が連結されたモータとを備え、前記モータによる回転によって前記画像表示装置を鉛直または略鉛直姿勢とした状態を前記第１の位置とし、かつ、前記モータによる回転によって前記画像表示装置を水平または略水平姿勢とした状態を前記第２の位置とするものであり、

前記移動手段は、前記第２の位置とした前記画像表示装置の鉛直または略鉛直方向への移動を案内する溝であって、前記両軸受け部がそれぞれ内部に位置させて前記両側壁部に形成された両案内溝と、前記軸受け部を鉛直または略鉛直方向へ移動するアクチュエータとを備えている

ことを特徴とする遊技機。

【0032】

前記（９）に記載の発明によれば、画像表示構成手段の収納体は、内部に画像表示装置を収納する部材であって、第１の位置とした画像表示装置をその両側から挟むようにして保持する両側壁部を有している。駆動手段は、画像表示装置を鉛直または略鉛直姿勢とした状態での当該画像表示装置の両側面上部箇所それぞれに設けられた両軸部と、この両軸部をそれぞれ軸支する両軸受け部と、両軸部のうちの一方の軸部に回転軸心が連結されたモータとを備え、モータによる回転によって画像表示装置を鉛直または略鉛直姿勢とした状態を第１の位置とし、かつ、モータによる回転によって画像表示装置を水平または略水平姿勢とした状態を第２の位置とするものである。移動手段は、第２の位置とした画像表示装置の鉛直または略鉛直方向への移動を案内する溝であって、両軸受け部がそれぞれ内部に位置させて両側壁部に形成された両案内溝と、軸受け部を鉛直または略鉛直方向へ移動するアクチュエータとを備えている。したがって、第１の位置（鉛直姿勢）と第２の位置（水平姿勢）とに変移する画像表示装置をさらに上下方向への移動も可能となる構成を好適に提供することができる。

【0033】

（１０） 前記（０）に記載の遊技機、または、前記（１）から（９）のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記遊技機はパチンコ機であることを特徴とする遊技機。

【0034】

前記（１０）に記載の遊技機によれば、画像表示装置の表示画面を直接的に見せる画面画像と、透過性反射部材の背後側空間を利用した３次元空間画像との選択的な提供が可能

となり、さらに、虚像表示空間を拡張したワイドビューな虚像表示を実現することができ、表示演出の興趣性を向上させることができるパチンコ機を提供できる。なお、パチンコ機の基本構成としては操作ハンドルを備え、その操作ハンドルの操作に応じて遊技用媒体としての球を所定の遊技領域に発射し、球が遊技領域内の所定の位置に配設された作動口に入賞（または作動ゲートを通過）することを必要条件として、表示装置において動的表示されている識別情報（図柄等）が所定時間後に確定停止されるものが挙げられる。また、特別遊技状態の発生時には、遊技領域内の所定の位置に配設された可変入賞手段（特定入賞口）が所定の態様で開放されて球を入賞可能とし、その入賞個数に応じた有価価値（景品球のみならず、磁気カードへ書き込まれるデータ等も含む）が付与されるものが挙げられる。

【 0 0 3 5 】

（ 1 1 ） 前記（ 0 ）に記載の遊技機、または、前記（ 1 ）から（ 9 ）のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記遊技機はスロットマシンであることを特徴とする遊技機。

【 0 0 3 6 】

前記（ 1 1 ）に記載の遊技機によれば、画像表示装置の表示画面を直接的に見せる画面画像と、透過性反射部材の背後側空間を利用した３次元空間画像との選択的な提供が可能となり、さらに、虚像表示空間を拡張したワイドビューな虚像表示を実現することができ、表示演出の興趣性を向上させることができるスロットマシンを提供できる。なお、スロットマシンの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する可変表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備えた遊技機」となる。この場合、遊技用媒体はコイン、メダル等が代表例として挙げられる。

【 0 0 3 7 】

（ 1 2 ） 前記（ 0 ）に記載の遊技機、または、前記（ 1 ）から（ 9 ）のいずれか一つに記載の遊技機において、

前記遊技機はパチンコ機とスロットマシンとを融合させたものであることを特徴とする遊技機。

【 0 0 3 8 】

前記（ 1 2 ）に記載の遊技機によれば、画像表示装置の表示画面を直接的に見せる画面画像と、透過性反射部材の背後側空間を利用した３次元空間画像との選択的な提供が可能となり、さらに、虚像位置を透過性反射部材の背後側空間の奥行き方向に移動させることができ、表示演出の興趣性を向上させることができる、パチンコ機とスロットマシンとを融合させたものを提供できる。なお、この融合させたものの基本構成としては、「複数の識別情報からなる識別情報列を動的表示した後に識別情報を確定表示する識別情報変動表示手段を備え、始動用操作手段（例えば操作レバー）の操作に起因して識別情報の動的表示が開始され、停止用操作手段（例えばストップボタン）の操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、識別情報の動的表示が停止され、その停止時の確定識別情報が特定識別情報であることを必要条件として、遊技者に有利な特別遊技状態を発生させる特別遊技状態発生手段とを備え、遊技用媒体として球を使用するとともに、前記識別情報の動的表示の開始に際しては所定数の球を必要とし、特別遊技状態の発生に際しては多くの球が払い出されるように構成されている遊技機」となる。

【 0 0 3 9 】

以下、パチンコ遊技機（以下、単に「パチンコ機」という）の各種の実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 4 0 】



実施例１のパチンコ機を、図面に基づいて詳細に説明する。図１はパチンコ機１０の正面図であり、図２は、パチンコ機１０の遊技盤３０の正面図であり、図３は、パチンコ機１０の裏面図である。図４は、パチンコ機１０の電氣的構成を示すブロック図である。図５は、第３図柄表示装置４２の表示内容を示す説明図である。

【００４１】

図１に示すように、パチンコ機１０は、当該パチンコ機１０の外殻を形成し遊技場（ホール）の遊技島に固定される外枠１１と、この外枠１１の一側部（例えば正面視での左側部）を開閉軸として外枠１１に対して開閉可能に支持された内枠１２と、この内枠１２の一側部（例えば正面視での左側部）を開閉軸Ｊ１として内枠１２に対して開閉自在に取り付けられる前面枠セット１４とを備えている。

【００４２】

外枠１１は、木製の板材により全体として正面視で矩形状に構成され、小ネジ等の離脱可能な締結具により各板材が組み付けられている。本実施の形態では、例えば、外枠１１の上下方向の外寸は８０９ｍｍ（内寸７７１ｍｍ）、左右方向の外寸は５１８ｍｍ（内寸４８０ｍｍ）となっている。なお、外枠１１は樹脂やアルミニウム等の軽金属などにより構成されていてもよい。

【００４３】

内枠１２は、大別すると、その外形を形成する主要部材としての樹脂ベース（図示省略）と、この樹脂ベース（図示省略）に取り付けられる遊技盤３０（図２参照）とを備えている。また、内枠１２は、図１に示すように、樹脂ベース（図示省略）の前面側で片開き自在な前面枠セット１４を備えている。

【００４４】

具体的には、樹脂ベース（図示省略）は、正面視で、その外形が略矩形状で、かつ、その略中央箇所を開口中心とする開口部（後述する遊技領域３０ａ（図２参照）と同等の大きさの開口）が形成された板状部材としている。

【００４５】

前面枠セット１４は、正面視左側で上下方向の開閉軸Ｊ１を軸心にして当該内枠１２に対して開閉自在に取り付けられている。言い換えれば、前面枠セット１４は、樹脂ベース（図示省略）に対して開閉自在となっている。

【００４６】

遊技盤３０（図２参照）は、その遊技領域３０ａを樹脂ベース（図示省略）の開口部に位置させるようにして当該樹脂ベースの裏面側に着脱自在に取り付けられる。

【００４７】

ここで、もう少し詳細に前面枠セット１４について説明する。

【００４８】

前面枠セット１４は、図１に示すように、内枠１２に対して開閉可能に取り付けられており、内枠１２と同様、パチンコ機１０の正面からみて左側に上下に延びる開閉軸を軸心にして前方側に開放できるようになっている。

【００４９】

前面枠セット１４は、図１に示すように、その前面視すると、最下部に位置する下皿ユニット１３と、この下皿ユニット１３の上側に位置する上皿ユニット２１と、この上皿ユニット２１の上側に位置するガラス枠部２３と、に大別される。これらの下皿ユニット１３と上皿ユニット２１とガラス枠部２３とは、図示省略のベース板体の前面側各箇所にそれぞれ取り付けられて前面枠セット１４が構成されている。

【００５０】

下皿ユニット１３は、図１に示すように、前面枠セット１４の最下部箇所に位置するように、ネジ等の締結具によりベース板体（図示省略）の正面視で最下部箇所に固定されている。この下皿ユニット１３は、その前面側に、下皿１５と球抜きレバー１７と遊技球発射ハンドル１８とを備えている。

【００５１】

球受皿としての下皿１５は、下皿ユニット１３のほぼ中央部に設けられており、排出口１６より排出された遊技球が下皿１５内に貯留可能になっている。球抜きレバー１７は、下皿１５内の遊技球を抜く（排出する）ためのものであり、この球抜きレバー１７を図１で左側に移動させることにより、下皿１５の底面の所定箇所が開口され、下皿１５内に貯留された遊技球を下皿１５の底面の開口部分を通して下方向外部に抜くことができる。

【００５２】

遊技球発射ハンドル１８は、図１に示すように、下皿１５よりも右方で手前側に突出して配設されている。遊技者による遊技球発射ハンドル１８の操作に応じて、遊技球発射装置３８によって遊技球が図２に示す遊技盤３０の遊技領域３０ａに打ち込まれるようになっている。遊技球発射装置３８は、例えば、遊技球発射ハンドル１８と発射装置２２９（図４参照）などで構成されている。音出力部２４は、前面枠セット１４の正面視で上部の左右２箇所、その前面枠セット１４の内部あるいは背面箇所に設けられたスピーカからの音を出力するための出力口である。

【００５３】

上皿ユニット２１は、図１に示すように、前面枠セット１４の下部箇所（前述の下皿１５の真上位置）に位置するように、ネジ等の締結具によりベース板体（図示省略）の正面視で下部箇所に固定されており、遊技球の受皿としての上皿１９を備えている。ここで、上皿１９は、遊技球を一旦貯留し、一列に整列させながら遊技球発射装置３８の方へ導出するための球受皿である。

【００５４】

ガラス枠部２３は、図１に示すように、上皿ユニット２１の上側に形成された窓部１０１を備えている。

【００５５】

つまり、前面枠セット１４には、図１に示すように、上皿ユニット２１の上側に位置するガラス枠部２３の中央箇所に、遊技盤３０の遊技領域３０ａ（図２参照）のほとんどを外部から視認することができるよう略縦長楕円形状の窓部１０１が形成されている。詳しくは、窓部１０１は、略縦長楕円形状で中央が空洞となっており、その空洞部分を略縦長楕円形状等のガラス板１３７で覆うように、図示省略のガラスユニットが前面枠セット１４の裏面側に取り付けられたものである。ガラスユニット（図示省略）は、二枚のガラス板１３７を前後方向に近設させて並べた二重ガラス構造としている。なお、窓部１０１の前記略中央部が直線状になるようにし、ガラス板１３７もその形状に合わせるようにしてもよい。また、ガラス板１３７は、ガラスに限定されず、所定の強度がある透明板であればその材質などは問わない。

【００５６】

さらに、ガラス枠部２３は、図１に示すように、窓部１０１の周囲に各種の電飾部（第１電飾部３００、第２電飾部３０２および第３電飾部３０４）を備えている。つまり、前面枠セット１４は、図１に示すように、その前面視した状態で窓部１０１の周囲で左箇所に、ＬＥＤ等を内蔵した第１電飾部３００（左側電飾部）を、窓部１０１の周囲で右箇所に、ＬＥＤ等を内蔵した第２電飾部３０２（右側電飾部）を、窓部１０１の周囲で上箇所に、ＬＥＤ等を内蔵した第３電飾部３０４（上側電飾部）を備えている。これらの電飾部は、大当たり時や所定のリーチ時等における遊技状態の変化に応じて点灯、点滅のように発光態様が変更制御され遊技中の演出効果を高める役割を果たすものである。

【００５７】

本パチンコ機１０では、第１電飾部３００、第２電飾部３０２および第３電飾部３０４は、大当たりランプとして機能し、大当たり時に点灯や点滅を行うことにより、大当たり中であることを報知する。その他、本パチンコ機１０の第１電飾部３００および第２電飾部３０２には、賞球払出し中に点灯する賞球ランプ１０５と、所定のエラー時に点灯するエラー表示ランプ１０６とが備えられている。また、窓部１０１の周縁で右斜め下箇所に、内枠１２表面や遊技盤３０表面等の一部を視認できるよう透明樹脂からなる小窓１０７が設けられている。この小窓１０７の所定箇所を平面状としているので、遊技盤３０の

右下隅部に貼り付けられた証紙などを、小窓 107 の当該平面状箇所から機械で好適に読み取ることができる。

【0058】

また、窓部 101 の下方には貸球操作部 120 が配設されており、貸球操作部 120 には球貸しボタン 121 と返却ボタン 122 とが設けられている。パチンコ機 10 の側方に配置された図示しないカードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード（例えばプリペイドカード）等を投入した状態で貸球操作部 120 が操作されると、その操作に応じて遊技球の貸出が行われる。球貸しボタン 121 は、カード等（記録媒体）に記録された情報に基づいて貸出球を得るために操作されるものであり、カード等に残額が存在する限りにおいて貸出球が上皿 19 に供給される。返却ボタン 122 は、カードユニットに挿入されたカード等の返却を求める際に操作される。なお、貸球操作部 120 にさらに度数表示部（図示省略）を設けるようにしてもよい。この度数表示部（図示省略）は、カード等の残額情報を表示するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿に遊技球が直接貸し出されるパチンコ機、いわゆる現金機では貸球操作部 120 が不要となる。故に、貸球操作部 120 の設置部分に、飾りシール等が付されるようになっている。これにより、カードユニットを用いたパチンコ機と現金機との貸球操作部の共通化が図れる。

【0059】

遊技盤 30 は、図 2 に示すように、正面視で四角形状の合板でその左側の両角部が取れたような形状としており、その周縁部（後述するレール 51, 52 の外側部分）が内枠 12 の樹脂ベース（図示省略）の裏側に当接した状態で取着されており、この遊技盤 30 の前面側の略中央部分たる遊技領域 30a が樹脂ベースの略楕円形状の図 1 に示した窓部 101（ガラス板 137）を通じて前面枠セット 14 の前方外側から視認可能な状態となっている。

【0060】

次に、図 2 を用いて遊技盤 30 の構成を説明する。遊技盤 30 は、一般入賞口 31、可変入賞装置 32、第 1 の始動口 33a, 33b（例えば作動チャッカ）、第 2 の始動口 34（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット 35 等を備えている。これらの一般入賞口 31、可変入賞装置 32、第 1 の始動口 33a, 33b（例えば作動チャッカ）、第 2 の始動口 34（例えばスルーゲート）、可変表示装置ユニット 35 等は、遊技盤 30 における、ルータ加工によって形成された各貫通穴にそれぞれに配設され、遊技盤 30 前面側から木ネジ等により取り付けられている。前述の一般入賞口 31、可変入賞装置 32 および第 1 の始動口 33a, 33b に遊技球が入球し、当該入球が後述する検出スイッチ（入賞口スイッチ、カウントスイッチ、作動口スイッチ）で検出され、この検出スイッチの出力に基づいて、上皿 19（または下皿 15）へ所定数の賞品球が払い出される。なお、前述したように、上部側の第 1 の始動口 33a には作動口スイッチ（通過検出スイッチ）が設けられ、この第 1 の始動口 33a への入球をその作動口スイッチにより検出されるようになっている。また、下部側の第 1 の始動口 33b にも作動口スイッチ（通過検出スイッチ）が設けられ、この第 1 の始動口 33b への入球をその作動口スイッチにより検出されるようになっている。すなわち、上部側の第 1 の始動口 33a への遊技球の入球または下部側の第 1 の始動口 33b への遊技球の入球のどちらの場合にも、それが始動入賞であることに変わりはない。なお、上部側の第 1 の始動口 33a と下部側の第 1 の始動口 33b とは、図 2 に示すように、単一の始動入賞装置 33 で構成されている。

【0061】

その他に、図 2 に示すように、遊技盤 30 にはアウト口 36 が設けられており、各種入賞装置等に入球しなかった遊技球はこのアウト口 36 を通って図示しない球排出路の方へと案内されるようになっている。遊技盤 30 には、遊技球の落下方向を適宜分散、調整するために多数の釘が植設されているとともに、風車 37 等の各種部材（役物）が配設されている。図 2 には、多数の釘が図示されているが、図面の見易さを優先することを理由に釘について符合を付すのを省略している。

## 【0062】

可変表示装置ユニット35は、第1の始動口33a, 33bへの入賞をトリガとして、識別情報としての第1図柄(例えば特別図柄)を変動表示する第1図柄表示装置40と、第2の始動口34の通過をトリガとして、第2図柄(例えば普通図柄)を変動表示する第2図柄表示装置41と、第1の始動口33a, 33bへの入賞をトリガとして、第3図柄(例えば装飾図柄)を変動表示する第3図柄表示装置42とを備えている。

## 【0063】

第1図柄表示装置40は、例えば、複数個(本実施例では2個)の2色発光タイプのLED(発光ダイオード)40a, 40bと、このLED40a, 40bでの変動表示の保留数を示す保留ランプ40cとを備えている。このLED40a, 40bは、例えば、赤色と青色に発光可能なものである。第1図柄表示装置40は、各LED40a, 40bの発光色を交互に変更させることで、第1図柄(本実施例では各LED40a, 40bの発光色態様)の変動表示状態を発生させ、例えば、両方のLED40a, 40bが赤色発光状態で停止すると確変大当り(特定当り)を示し、両方のLED40a, 40bが青色発光状態で停止すると通常大当り(非特定当り)を示し、両方のLED40a, 40bが互いに異なる色の発光状態で停止すると外れを示す。

## 【0064】

なお、この第1図柄表示装置40として、少なくとも3色以上の発光が可能なタイプの単一のLEDを採用してもよく、各色の発光を交互などに行うようにすることで、第1図柄の変動表示状態を発生させ、LEDが第1の色の発光状態で停止すると確変大当り(特定当り)を示し、LEDが第2の色の発光状態で停止すると通常大当り(非特定当り)を示し、LEDが第3の色の発光状態で停止すると外れを示すようにしてもよい。なお、上述した第1図柄表示装置40が本発明における識別情報変動表示手段に相当する。

## 【0065】

第2図柄表示装置41は、第2図柄用としての例えば「」が描かれた表示部41aと、第2図柄用としての例えば「x」が描かれた表示部41bと、保留ランプ41cとを有し、遊技球が第2の始動口34を通過する毎に例えば表示部41a, 41bによる表示図柄(普通図柄)が変動し、その変動表示が所定図柄で停止した場合に下部側の第1の始動口33bが所定時間だけ作動状態となる(開放される)よう構成されている。遊技球が第2の始動口34を通過した回数は最大4回まで保留され、その保留回数が保留ランプ41cにて点灯表示されるようになっている。なお、表示部41a, 41bは、その内部にLED(発光ダイオード)を有しており、このLEDの発光(あるいはランプの点灯)を切り換えることにより変動表示される構成としている。なお、上述した第2図柄表示装置41が本発明における普通識別情報変動表示手段に相当する。

## 【0066】

第3図柄表示装置42は、例えば液晶表示装置で構成されており、後述する表示制御装置45により表示内容が制御される。第3図柄表示装置42には、例えば後述する図5に示すように、左、中及び右の3つの装飾図柄列L, M, Rが表示される。各装飾図柄列L, M, Rは複数の装飾図柄によって構成されており、これら装飾図柄が装飾図柄列L, M, R毎にスクロールされるようにして第3図柄表示装置42に可変表示されるようになっている。なお本実施の形態では、第3図柄表示装置42(液晶表示装置)は、例えば、11インチサイズの大型の液晶ディスプレイを備える。可変表示装置ユニット35には、第3図柄表示装置42を囲むようにしてセンターフレーム47が配設されている。なお、上述した第3図柄表示装置42が本発明における装飾識別情報(図柄)変動表示手段に相当し、上述した表示制御装置45が本発明における表示制御手段に相当する。

## 【0067】

図2に示すように、可変入賞装置32は、通常は遊技球が入賞できない又は入賞し難い閉状態になっており、大当たりの際に遊技球が入賞しやすい開状態と通常の開状態とに繰り返し作動されるものである。このように、大当たりの際に可変入賞装置32が開状態と通常の開状態とに繰り返し作動される状態は、特別遊技状態(例えば、大当たり状態)と呼

ばれ、可変入賞装置 3 2 に多数の遊技球が入球（入賞）し、その入賞に対して大量の遊技球が賞球払い出しされることから、遊技者にとって有利な遊技状態となっている。

【 0 0 6 8 】

より詳しくは、第 1 の始動口 3 3 a , 3 3 b に対し遊技球が入賞すると第 1 図柄表示装置 4 0 の 2 個の L E D 4 0 a , 4 0 b が変動表示され、その変動停止後の L E D 4 0 a , 4 0 b の表示が予め設定した発光態様の組合せとなった場合に特別遊技状態が発生する。例えば、両方の L E D 4 0 a , 4 0 b が赤色発光状態で停止するという発光態様の場合には、確変大当り（特定当り）の特別遊技状態に当選したことを示し、両方の L E D 4 0 a , 4 0 b が青色発光状態で停止するという発光態様の場合には、通常大当り（非特定当り）の特別遊技状態に当選したことを示し、両方の L E D 4 0 a , 4 0 b が互いに異なる色の発光状態で停止するという発光態様の場合には外れ（特別遊技状態に落選したこと）を示す。

【 0 0 6 9 】

そして、可変入賞装置 3 2 は、その大入賞口 3 2 a が所定の開放状態となり、遊技球が入賞しやすい状態（大当たり状態）になるよう構成されている。具体的には、当該開放状態についての所定時間の経過又は所定個数の入賞を 1 ラウンドとして、可変入賞装置 3 2 の大入賞口 3 2 a が所定回数（ラウンド数）繰り返し開放される。遊技球が第 1 の始動口 3 3 a , 3 3 b を通過した回数は最大 4 回まで保留され、その保留回数が保留ランプ 4 0 c にて点灯表示されるようになっている。なお、保留ランプ 4 0 c は、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面の一部で保留表示等される構成等であっても良い。

【 0 0 7 0 】

また、遊技盤 3 0 には、図 2 に示すように、遊技球発射装置 3 8（図 3 参照）から発射された遊技球を遊技盤 3 0 上部へ案内するための複数本のレール 5 1 , 5 2 が取り付けられており、遊技球発射ハンドル 1 8 の回動操作に伴い発射された遊技球は複数本のレール 5 1 , 5 2 の後述する球案内通路 4 9 を通じて所定の遊技領域 3 0 a に案内されるようになっている。複数本のレール 5 1 , 5 2 は長尺状をなすステンレス製の金属帯状部材であり、内外二重に遊技盤 3 0 に取り付けられている。内レール 5 1 は上方の約 1 / 4 ほどを除いて略縦楕円環状に形成されている。外レール 5 2 は、一部（主に左側部）が内レール 5 1 に向かい合うようにして形成されている。かかる場合、内レール 5 1 と外レール 5 2 とにより誘導レールが構成され、これら各レール 5 1 , 5 2 が所定間隔を隔てて並行する部分（向かって左側の部分）により球案内通路 4 9 が形成されている。なお、球案内通路 4 9 は、遊技盤 3 0 との当接面を有した溝状、すなわち手前側を開放した溝状に形成されている。

【 0 0 7 1 】

内レール 5 1 の先端部分（図 2 の左上部）には戻り球防止部材 5 3 が取着されている。これにより、一旦、内レール 5 1 及び外レール 5 2 間の球案内通路 4 9 から遊技盤 3 0 の上部へと案内された遊技球が再度球案内通路 4 9 内に戻ってしまうといった事態が防止されるようになっている。また、遊技盤 3 0 が内枠 1 2 に取り付けられた状態において、外レール 5 2 における、遊技球の最大飛翔部分に対応する位置（図 2 の右上部：外レール 5 2 の先端部に相当する部位）には、内枠 1 2 に設けられた返しゴム 5 4（図 2 に二点鎖線で示す部材）が位置するようになっている。従って、所定以上の勢いで発射された遊技球は、返しゴム 5 4 に当たって跳ね返されるようになっている。外レール 5 2 は、長尺状をなすステンレス製の金属帯としているので、遊技球の飛翔をより滑らかなものとする、つまり遊技球の摩擦抵抗を少なくすることができる。なお、図 2 に破線で示すように、外レール 5 2 の先端部から内レール 5 1 の右側先端部までは、内枠 1 2 に形成された壁部 6 0（図 2 に破線で示す）が位置することにより、遊技領域 3 0 a が仕切られている。

【 0 0 7 2 】

なお、遊技盤 3 0 の右下隅部は、証紙（例えば製造番号が記載されている）等のシール（図 2 の S 1）やプレートを貼着するためのスペースとなっている。遊技盤 3 0 の右下隅部に、証紙等のシール（図 2 の S 1）を貼着することで、遊技盤 3 0 と証紙との一義性を

持たせることができる。

【0073】

次に、遊技盤30の遊技領域30aについて説明する。遊技領域30aは、図2に示すように、内レール51と外レール52との内周部（内外レール）により略縦長円形状に区画形成されており、特に本実施の形態では、遊技盤30の盤面上に区画される当該遊技領域30aが従来よりもはるかに大きく構成されている。本実施の形態では、外レール52の最上部地点から遊技盤30下部までの間の距離は445mm（従来品よりも58mm長い）、外レール52の極左位置から内レール51の極右位置までの間の距離は435mm（従来品よりも50mm長い）となっている。また、内レール51の極左位置から内レール51の極右位置までの間の距離は418mmとなっている。

【0074】

本実施の形態では、遊技領域30aを、パチンコ機10の正面から見て、内レール51及び外レール52によって囲まれる領域のうち、内外レール51、52の並行部分である誘導レールの領域を除いた領域としている。従って、遊技領域30aと言った場合には誘導レール部分は含まないため、遊技領域30aの向かって左側限界位置は外レール52によってではなく内レール51によって特定される。同様に、遊技領域30aの向かって右側限界位置は内レール51によって特定される。また、遊技領域30aの下側限界位置は遊技盤30の下端位置によって特定される。また、遊技領域30aの上側限界位置は外レール52によって特定される。

【0075】

従って、本実施の形態では、遊技領域30aの幅（左右方向の最大幅）は、418mmであり、遊技領域30aの高さ（上下方向の最大幅）は、445mmである。

【0076】

なお、詳しい図面の開示は省略するが、遊技球発射装置38には、前面枠セット14の図示省略の球出口（上皿19の最下流部より通じる球出口）から遊技球が1つずつ供給される。

【0077】

次に、パチンコ機10の背面の構成について説明する。図3に示すように、パチンコ機10は、その背面（実際には内枠12及び遊技盤30の背面）において、各種制御基板が上下左右に並べられるようにして又は前後に重ねられるようにして配置されており、さらに、遊技球を供給するための遊技球供給装置（払出機構部352）や樹脂製の保護カバー等が取り付けられている。本実施の形態では、各種制御基板を2つの取付台（図示省略）に分けて搭載して2つの制御基板ユニットを構成し、それら制御基板ユニットを個別に内枠12又は遊技盤30の裏面に装着するようにしている。この場合、後述する図4に示した主制御装置261とサブ制御装置262とを一方の取付台（図示省略）に搭載してユニット化すると共に、後述する図4に示した払出制御装置311、発射制御装置312及び電源装置313を他方の取付台（図示省略）に搭載してユニット化している。ここでは便宜上、前者のユニットを「第1制御基板ユニット201」と称し、後者のユニットを「第2制御基板ユニット202」と称することとする。

【0078】

また、払出機構部352及び保護カバーも1ユニットとして一体化されており、一般に樹脂部分を裏パックと称することもあるため、ここではそのユニットを「裏パックユニット203」と称する。各ユニット201～203の詳細な構成については後述する。

【0079】

第1制御基板ユニット201、第2制御基板ユニット202及び裏パックユニット203は、ユニット単位で何ら工具等を用いずに着脱できるよう構成されており、さらにこれに加え、一部に支軸部を設けて内枠12又は遊技盤30の裏面に対して開閉できる構成となっている。これは、各ユニット201～203やその他構成が前後に重ねて配置されても、隠れた構成等を容易に確認することを可能とするための工夫でもある。

【0080】

また、遊技盤 30 の裏面には、各種入賞口などの遊技球の通過を検出するための入賞感知機構などが設けられている。具体的には、遊技盤 30 表側の一般入賞口 31 に対応する位置には入賞口スイッチが設けられ、可変入賞装置 32 にはカウンスイッチが設けられている。カウンスイッチは入賞球をカウントするスイッチである。また、第 1 の始動口 33 a, 33 b に対応する位置には作動口スイッチがそれぞれ設けられ、第 1 の始動口 33 a, 33 b への遊技球の入球を当該作動口スイッチで検出される。第 2 の始動口 34 に対応する位置にはゲートスイッチが設けられ、第 2 の始動口 34 への遊技球の通過を当該作動口スイッチで検出される。なお、上述した作動口スイッチが本発明における入賞検出手段に相当する。

#### 【0081】

入賞口スイッチ及びゲートスイッチは、図示しない電気配線を通じて盤面接続基板（図示省略）に接続され、さらにこの盤面接続基板が後述する主制御装置 261 内の主制御基板 261 a（図 4 参照）に接続されている。また、カウンスイッチは大入賞口中継端子基板（図示省略）に接続され、さらにこの大入賞口中継端子基板（図示省略）がやはり主制御基板 261 a に接続されている。これに対し、作動口スイッチは中継基板を介さずに直接に主制御基板 261 a に接続されている。

#### 【0082】

その他図示は省略するが、可変入賞装置 32 には、大入賞口 32 a を開放するための大入賞口ソレノイドが設けられ、下部側の第 1 の始動口 33 b には、電動役物を開放するための作動口ソレノイドが設けられている。

#### 【0083】

上記入賞感知機構にて各々検出された検出結果は、後述する主制御装置 261 内の主制御基板 261 a に取り込まれ、該主制御基板 261 a よりその都度の入賞状況に応じた払出指令（遊技球の払出個数）が払出制御基板 311 a に送信される。そして、該払出制御基板 311 a の出力により所定数の遊技球の払出が実施される。

#### 【0084】

第 1 制御基板ユニット 201 は、例えば略矩形状の取付台（図示省略）を有し、この取付台（図示省略）を遊技盤 30 の裏面側から見た状態での手前側に主制御装置 261 が搭載され、この取付台（図示省略）の奥側（裏側）にサブ制御装置 262 が搭載されている。ここで、主制御装置 261 は、図 4 に示すように、主たる制御を司る CPU 501 と、遊技プログラムを記憶した ROM 502 と、遊技の進行に応じた必要なデータを記憶する RAM 503 と、各種機器との連絡をとる入出力ポート 505 と、各種抽選の際に用いられる乱数発生器（図示省略）と、時間計数や同期を図る場合などに使用されるクロックパルス発生回路（図示省略）などを含む主制御基板 261 a を具備しており、この主制御基板 261 a が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス 263（被包手段）に收容されて構成されている。なお、基板ボックス 263 は、略直方体形状のボックスベース（図示省略）と該ボックスベースの開口部を覆うボックスカバー（図示省略）とを備えている。これらボックスベースとボックスカバーとは、封印ユニット（図示省略）によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス（図示省略）が封印されている。

#### 【0085】

また、サブ制御装置 262 は、例えば主制御装置 261 内の主制御基板 261 a からの指示に従い音声やランプ表示の制御や表示制御装置 45 の制御を司る CPU 551 や、その他 ROM 552、RAM 553、バスライン 554 及び入出力ポート 555 等を含むサブ制御基板 262 a を具備しており、このサブ制御基板 262 a が透明樹脂材料等よりなる基板ボックス（図示省略）に收容されて構成されている。サブ制御装置 262 上には電源中継基板（図示省略）が搭載されており、後述する電源基板より供給される電源がこの電源中継基板（図示省略）を介してサブ制御装置 262 および表示制御装置 45 に出力されるようになっている。

#### 【0086】

第 2 制御基板ユニット 202 は横長形状をなす取付台（図示省略）を有し、この取付台

に払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 が搭載されている。払出制御装置 3 1 1 は制御の中枢をなす CPU や、その他 ROM、RAM、各種ポート等を含む制御基板を具備しており、発射制御装置 3 1 2 は発射制御基板を具備しており、電源装置 3 1 3 は電源制御基板を具備している。払出制御装置 3 1 1 の払出制御基板 3 1 1 a は、賞品球や貸出球の払出を制御する。また、発射制御装置 3 1 2 の発射制御基板により、遊技者による遊技球発射ハンドル 1 8 の操作に従い発射装置 2 2 9 (図 4 参照)の制御が行われ、電源装置 3 1 3 の電源基板により、各種制御装置等で要する所定の電源電圧が生成され出力される。本実施例の発射装置 2 2 9 は、発射ソレノイド(図示省略)への通電/非通電に従って進退自在な発射槌部(図示省略)で遊技球を打ちつけて発射させるソレノイド式発射部品を採用しているが、それ以外の発射装置 2 2 9 としては、発射モータの駆動に従って動作する発射杵で遊技球を打ちつけて発射させる機械式発射部品や、電磁場を発生させることで遊技球を発射させる電磁式発射部品など種々のタイプのものが採用できる。カードユニット接続基板 3 1 4 は、パチンコ機前面の貸球操作部 1 2 0 (図 1 参照)及び図示しないカードユニットに電氣的に接続され、遊技者による球貸し操作の指令を取り込んでそれを払出制御装置 3 1 1 に出力するものである。なお、カードユニットを介さずに球貸し装置等から上皿 1 9 に遊技球が直接貸し出される現金機では、カードユニット接続基板 3 1 4 は不要である。

#### 【0087】

上記払出制御装置 3 1 1、発射制御装置 3 1 2、電源装置 3 1 3 及びカードユニット接続基板 3 1 4 は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックスにそれぞれ収容されて構成されている。特に、払出制御装置 3 1 1 では、前述した主制御装置 2 6 1 と同様、基板ボックス(被包手段)を構成するボックスベース(図示省略)とボックスカバー(図示省略)とが封印ユニット(封印手段)によって開封不能に連結され、これにより基板ボックス 2 6 3 が封印されている。

#### 【0088】

払出制御装置 3 1 1 には状態復帰スイッチ(図示省略)が設けられている。例えば、払出モータ部の球詰まり等、払出エラーの発生時において状態復帰スイッチ(図示省略)が押下されると、払出モータ 3 5 8 a (図 4 参照)がゆっくり正回転され、球詰まりの解消(正常状態への復帰)が図られるようになっている。

#### 【0089】

また、電源監視基板 2 6 1 b には RAM 消去スイッチ 3 2 3 が設けられている。本パチンコ機 1 0 はバックアップ機能を有しており、万一停電が発生した際でも停電時の状態を保持し、停電からの復帰(復電)の際には停電時の状態に復帰できるようになっている。従って、通常手順で(例えばホールの営業終了時に)電源遮断すると電源遮断前の状態が記憶保持されることから、電源投入時に初期状態に戻したい場合には、RAM 消去スイッチ 3 2 3 を押しながら電源を投入することとしている。

#### 【0090】

次に、裏パックユニット 2 0 3 の構成を説明する。裏パックユニット 2 0 3 は、図 3 に示すように、樹脂成形された裏パック 3 5 1 と遊技球の払出機構部 3 5 2 とを一体化したものである。

#### 【0091】

裏パックユニット 2 0 3 は、その最上部に上方に開口したタンク 3 5 5 が設けられており、このタンク 3 5 5 には遊技ホールの島設備(遊技島設備)から供給される遊技球が逐次補給される。タンク 3 5 5 の下方には、例えば横方向 2 列の球通路を有し下流側に向けて緩やかに下り傾斜するタンクレール 3 5 6 が連結され、さらにタンクレール 3 5 6 の下流側には縦向きにケースレール 3 5 7 が連結されている。ケースレール 3 5 7 の最下流部には、払出装 3 5 8 が設けられ、払出モータ 3 5 8 a 等の所定の電氣的構成により必要個数の遊技球の払出が適宜行われる。そして、払出装 3 5 8 より払い出された遊技球は払出通路等を通じて上皿 1 9 に供給される。

#### 【0092】



また、タンクレール 3 5 6 には、当該タンクレール 3 5 6 に振動を付加するためのパイププレート 3 6 0 が設けられている。例えば、パイププレート 3 6 0 が例えば 2 本のネジでタンクレール 3 5 6 に締結されて取り付けられるようになっている。さらに、パイププレート 3 6 0 は、タンクレール 3 5 6 に面接触するのではなく、当該 2 本のネジの部分で接触するようになっており、パイププレート 3 6 0 による振動がより効果的にタンクレール 3 5 6 に伝わるようになっている。従って、仮にタンクレール 3 5 6 付近で球詰まりが生じた際、パイププレート 3 6 0 が駆動されることで球詰まりが解消されるようになっている。

【 0 0 9 3 】

払出機構部 3 5 2 には、払出制御装置 3 1 1 から払出装置 3 5 8 への払出指令の信号を中継する払出中継基板（図示省略）が設置されると共に、外部より主電源を取り込むための電源スイッチ基板 3 8 2 が設置されている。電源スイッチ基板 3 8 2 には、電圧変換器を介して例えば交流 2 4 V の主電源が供給され、電源スイッチ 3 8 2 a の切替操作により電源 ON 又は電源 OFF とされるようになっている。

【 0 0 9 4 】

タンク 3 5 5 から払出通路（図示省略）に至るまでの払出機構部 3 5 2 は何れも導電性を有する樹脂材料（例えば導電性ポリカーボネート樹脂）にて成形され、その一部にてアースされている。これにより、遊技球の帯電によるノイズの発生が抑制されるようになっている。

【 0 0 9 5 】

なお、図 3 に示すように、内枠 1 2 の右上側には、内枠 1 2 が外枠 1 1 に対して開かれたことを検出する内枠開検出スイッチ 3 8 8 が設けられている。内枠 1 2 が開かれると、内枠開検出スイッチ 3 8 8 からホール内（パチンコ店内）用コンピュータへ出力されるようになっている。

【 0 0 9 6 】

次に、本パチンコ機 1 0 の電氣的構成について、図 4 を用いて説明する。本パチンコ機 1 0 は、主制御装置 2 6 1 と、払出制御装置 3 1 1 と、発射制御装置 3 1 2 と、サブ制御装置 2 6 2 と、表示制御装置 4 5 と、電源装置 3 1 3 などを用意している。以下に、これらの装置を個別に詳細に説明する。

【 0 0 9 7 】

パチンコ機 1 0 の主制御装置 2 6 1 には、演算装置である 1 チップマイコンとしての CPU 5 0 1 が搭載されている。CPU 5 0 1 には、該 CPU 5 0 1 により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶した ROM 5 0 2 と、その ROM 5 0 2 内に記憶される制御プログラムの実行に際して各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリである RAM 5 0 3 と、割込回路やタイマ回路、データ送受信回路などの各種回路が内蔵されている。

【 0 0 9 8 】

RAM 5 0 3 は、パチンコ機 1 0 の電源のオフ後においても電源装置 3 1 3 からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM 5 0 3 には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアを用意している。

【 0 0 9 9 】

つまり、停電などの発生により電源が切断された場合において、主制御装置 2 6 1 の CPU 5 0 1 は、通常処理を最後までを実行するので、RAM 5 0 3 は、電源切断時（停電発生時を含む。以下同様）のカウンタ用バッファや保留球格納エリアの内容を記憶保持するだけでよく、電源の再入時にパチンコ機 1 0 の状態を電源切断前の状態に復帰させることができる。具体的には、電源切断時（停電発生時を含む。以下同様）における通常処理の途中の遊技情報についての各レジスタや I / O 等の値を記憶しておくための専用のバックアップエリアを RAM 5 0 3 に設ける必要がない。なお、CPU 5 0 1 の NMI 端子（ノンマスクابل割込端子）には、停電等の発生による電源断時に、後述する停電監視回路 5 4 2 から出力される停電信号 S 1 が入力されるように構成されており、停電の発生により、停電処理（NMI 割込み処理）が即座に実行される。

## 【 0 1 0 0 】

かかるROM502及びRAM503を内蔵したCPU501には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン504を介して入出力ポート505が接続されている。入出力ポート505には、後述するRAM消去スイッチ回路543、払出制御装置311、発射制御装置312、サブ制御装置262、第1図柄表示装置40、第2図柄表示装置41や、その他図示しないスイッチ群などが接続されている。また、主制御装置261は、第1図柄表示装置40における第1図柄の変動表示と、第2図柄表示装置41における第2図柄の変動表示とを制御する機能を備えている。

## 【 0 1 0 1 】

また、払出制御装置311は、払出モータ358aにより賞球や貸し球の払出制御を行うものである。演算装置であるCPU511は、そのCPU511により実行される制御プログラムや固定値データ等を記憶したROM512と、ワークメモリ等として使用されるRAM513とを備えている。

## 【 0 1 0 2 】

払出制御装置311のRAM513は、前述した主制御装置261のRAM503と同様に、パチンコ機10の電源のオフ後においても電源装置313からバックアップ電圧が供給されてデータが保持（バックアップ）できる構成となっており、RAM513には、各種のデータ等を一時的に記憶するためのメモリやエリアを備えている。

## 【 0 1 0 3 】

RAM513は、停電などの発生により電源が切断された場合において、電源の再入時にパチンコ機10の状態を電源切断前の状態に復帰させるべく、電源切断時の状態に関する情報を記憶保持する。つまり、このRAM513の記憶保持は、NMI割込み処理と払出制御処理の後半部分のステップとによって電源切断時に実行され、逆にRAM513の記憶情報の復帰は、電源入時の復電処理において実行される。

## 【 0 1 0 4 】

かかるROM512及びRAM513を内蔵したCPU511には、アドレスバス及びデータバスで構成されるバスライン514を介して入出力ポート515が接続されている。入出力ポート515には、主制御装置261、発射制御装置312、払出モータ358aなどがそれぞれ接続されている。

## 【 0 1 0 5 】

図4に示すように、発射制御装置312は、発射装置229による遊技球の発射を許可又は禁止するものであり、発射装置229は、所定条件が整っている場合に駆動が許可される。具体的には、発射制御装置312は、払出制御装置311からのカードユニット接続信号S4（前述したカードユニットがパチンコ機10に接続されている場合に出力される信号である）と、遊技者が遊技球発射ハンドル18をタッチしている場合に出力されるタッチ検出信号S5と、遊技球発射ハンドル18に設けられている、発射を停止させるための発射停止スイッチ18aが操作されていない場合に出力される発射維持信号S6との全てが入力されていることを条件に、発射許可信号S7を主制御装置261に出力する。

## 【 0 1 0 6 】

すなわち、発射許可信号S7がON（ハイレベル）である期間は発射許可状態であり、発射許可信号S7がOFF（ローレベル）である期間は発射不許可状態である。つまり、主制御装置261は、入力される発射許可信号S7がON（ハイレベル）である期間において、遊技球を発射する発射ソレノイド（図示省略）の制御を行う発射制御信号S8（パルス信号）と、発射レール401に遊技球を送る球送りソレノイドの制御を行う球送り制御信号S9（パルス信号）とを、発射制御装置312に所定の繰り返し周期で繰り返し出力する。発射制御装置312は、発射制御信号S8及び球送り制御信号S9に基づいて発射装置229を駆動制御し、遊技球発射ハンドル18の操作量に応じた強度で遊技球が発射される。逆に、主制御装置261は、入力される発射許可信号S7がOFF（ローレベル）である期間においては、発射制御信号S8及び球送り制御信号S9を発射制御装置312に出力せず、発射装置229によって遊技球が発射されることはない。

## 【0107】

表示制御装置45は、第3図柄表示装置42における第3図柄（装飾図柄）の変動表示を制御するものである。この表示制御装置45は、CPU521と、ROM（プログラムROM）522と、ワークRAM523と、ビデオRAM524と、キャラクタROM525と、画像コントローラ526と、入力ポート527と、出力ポート529と、バスライン530、531とを備えている。入力ポート527の入力にはサブ制御装置262の出力が接続され、入力ポート527には、CPU521、ROM522、ワークRAM523、画像コントローラ526が接続されている。また、画像コントローラ526にはバスライン531を介して出力ポート529が接続されており、その出力ポート529の出力には液晶表示装置である第3図柄表示装置42が接続されている。

## 【0108】

表示制御装置45のCPU521は、主制御装置261からの各種コマンドがサブ制御装置262で編集等されて送信される各種コマンドに基づいて、第3図柄表示装置42での装飾図柄表示を制御する。ROM522は、そのCPU521により実行される各種の制御プログラムや固定値データを記憶するためのメモリであり、ワークRAM523は、CPU521による各種プログラムの実行時に使用されるワークデータやフラグを一時的に記憶するためのメモリである。

## 【0109】

ビデオRAM524は、第3図柄表示装置42に表示される表示データを記憶するためのメモリであり、このビデオRAM524の内容を書き替えることにより、第3図柄表示装置42の表示内容が変更される。キャラクタROM525は、第3図柄表示装置42に表示される装飾図柄などのキャラクタデータを記憶するためのメモリである。画像コントローラ526は、CPU521、ビデオRAM524、出力ポート529のそれぞれのタイミングを調整してデータの読み書きに介在すると共に、ビデオRAM524に記憶される表示データを、キャラクタROM525から所定のタイミングで読み出して第3図柄表示装置42に表示させるものである。

## 【0110】

また、電源装置313は、パチンコ機10の各部に電力を供給するための電源部541とを備えている。電源部541は、図示しない電源経路を通じて、主制御装置261や払出制御装置311等に対して各々に必要な動作電源を供給する。その概要としては、電源部541は、外部より供給される交流24ボルト電源を取り込み、各種スイッチやモータ等を駆動するための+12V電源、ロジック用の+5V電源、RAMバックアップ用のバックアップ電源などを生成し、これら+12V電源、+5V電源及びバックアップ電源を主制御装置261や払出制御装置311等に対して供給する。なお、発射制御装置312に対しては払出制御装置311を介して動作電源（+12V電源、+5V電源等）が供給される。

## 【0111】

図4に示すように、主制御装置261は、透明樹脂材料等よりなる基板ボックス263内に、主制御基板261aと、この主制御基板261aとは別体の電源監視基板261bとを備えている。電源監視基板261bは、停電等による電源遮断を監視する停電監視回路542と、RAM消去スイッチ323に接続されてなるRAM消去スイッチ回路543とを備えている。

## 【0112】

停電監視回路542は、停電等の発生による電源断時に、主制御装置261のCPU501及び払出制御装置311のCPU511の各NMI端子へ停電信号S1を出力するための回路である。停電監視回路542は、電源部541で交流24ボルトの電圧を監視し、この電圧が24ボルト未満になった時間が例えば20ミリ秒を超えた場合に停電（電源断）の発生と判断して、停電信号S1を主制御装置261及び払出制御装置311へ出力する。この停電信号S1の出力によって、主制御装置261及び払出制御装置311は、停電の発生を認識し、停電時処理（NMI割込み処理）を実行する。

## 【0113】

なお、電源部541は、電源部541で監視している交流5ボルトが5ボルト未満となった時間が20ミリ秒を越えた後においても、かかる停電時処理の実行に十分な時間の間、制御系の駆動電圧である5ボルトの出力を正常値に維持するように構成されている。よって、主制御装置261及び払出制御装置311は、停電時処理を正常に実行し完了することができる。

## 【0114】

RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去スイッチ323のスイッチ信号を取り込み、そのスイッチ323の状態に応じて主制御装置261のRAM503及び払出制御装置311のRAM513のバックアップデータをクリアするための回路である。RAM消去スイッチ323が押下された際、RAM消去スイッチ回路543は、RAM消去信号S2を主制御基板261aに出力する。RAM消去スイッチ323が押下された状態でパチンコ機10の電源が投入されると（停電解消による電源入を含む）、主制御装置261においてRAM503のデータがクリアされ、払出制御装置311は主制御装置261からの初期化コマンドを受けるとRAM513のデータがクリアされる。

## 【0115】

ところで、第3図柄表示装置42（液晶表示装置）には、図5に示すように、左・中・右の3つの装飾図柄列L、M、Rが設定されており、装飾図柄列L、M、R毎に上装飾図柄、中装飾図柄、下装飾図柄の3個ずつの装飾図柄が変動表示される。本実施の形態では、一連の図柄は、「0」～「9」の数字を各々付した主装飾図柄SZと、菱形の絵図柄からなる副装飾図柄FZとにより構成されており、数字の昇順又は降順に主装飾図柄SZが表示されると共に各主装飾図柄SZの間に副装飾図柄FZが配されて一連の装飾図柄列L、M、Rが構成されている。そして、周期性を持って主装飾図柄SZと副装飾図柄FZが上から下へと変動表示されるようになっている。

## 【0116】

かかる場合、左装飾図柄列Lにおいては、上記一連の装飾図柄が降順（すなわち、主装飾図柄SZの番号が減る順）に表示され、中装飾図柄列M及び右装飾図柄列Rにおいては、同じく上記一連の装飾図柄が昇順（すなわち、主装飾図柄SZの番号が増える順）に表示される。そして、左装飾図柄列L 右装飾図柄列R 中装飾図柄列Mの順に変動表示が停止し、その停止時に第3図柄表示装置42上の5つの有効ライン、すなわち上ラインL1、中ラインL2、下ラインL3、右上がりラインL4、左上がりラインL5の何れかで主装飾図柄SZが大当たり図柄の組合せ（本実施の形態では、同一の主装飾図柄SZの組合せ）で揃えば大当たりとして特別遊技動画が表示されるようになっている。

## 【0117】

続いて、本実施例のパチンコ機10のさらなる特徴部分について説明する。

## 【0118】

前述したように本実施例のパチンコ機10は、図2を用いて前述したように、遊技盤30の略中央箇所第3図柄表示装置42（液晶表示装置）が設けられているが、この第3図柄表示装置42は以下に説明する表示演出装置400（表示演出ユニット）を構成する一構成物品となっている。つまり、第3図柄表示装置42を備えた表示演出装置400は、遊技盤30の略中央箇所での背後側に設けられている。また、表示演出装置400の正面にはこの表示演出装置400を保護する透明板480が設けられている。以下、表示演出装置400の構成について図6～図10を用いて説明する。

## 【0119】

図6は、表示演出装置400の概略構成図である。図7は、第3図柄表示装置42が変移途中の状態である表示演出装置400を示す図である。図8は、第3図柄表示装置42が第2の位置に変移したときの表示演出装置400を示す図である。図9は、ハーフミラー420を移動させる機構の概略斜視図である。図10（a）は、ハーフミラー420の各反射面420a～420cと表示画面42aとの関係を示す概略斜視図、図10（b）は、ハーフミラー420の各反射面420a～420cの背後の虚像位置を示す概略平面

図である。

【0120】

<表示演出ユニット>

表示演出装置400は、図6に示すように、液晶表示装置（以下、適宜にLCDという）である第3図柄表示装置42と、ハーフミラー420と、を備える画像表示ユニットを構成している。表示演出装置400は収納部401を有する。収納部401はその天井部、一对の側部、背部及び底部を構成する、天板402、一对の側板403、背板404及び底板405を備え、正面が開放した中空の略直方体形状をなしており、その内部に第3図柄表示装置42やハーフミラー420等が収納されている。収納部401の正面には扉451を有するシャッタユニット450が設けられており、これは第3図柄表示装置42及びハーフミラー420による表示画像を視認者から遮蔽可能な遮蔽手段として機能するものである。

【0121】

第3図柄表示装置42は、表示画面42aに電子画像を表示可能な画像表示装置である。本実施形態では第3図柄表示装置42としてLCDを採用するが他の種類の画像表示装置（例えば、PDP：プラズマ・ディスプレイ・パネルや、EL：エレクトロ・ルミネッセンス・ディスプレイや、有機ELなど）でもよい。第3図柄表示装置42の上面にはコネクタ部408が形成されており、第3図柄表示装置42の表示制御回路のケーブルが天板402に設けられた穴406を通してここに接続されることになる。第3図柄表示装置42の左右側面にはそれぞれ軸412が設けられており、この軸412は側板403の後述する案内溝446に設けられた軸受け407に軸支される。第3図柄表示装置42は軸412及び軸受け407を介して側板403に支持されている。

【0122】

軸412は第3図柄表示装置42の上面側の端部近傍に設けられており、第3図柄表示装置42の左右側面の中央から偏心した位置に設けられている。このため、第3図柄表示装置42は軸412回りに回動可能となっている。一对の軸受け407のうち、一方の軸受け407にはモータ430が配設されている。モータ430の出力軸は軸412に接続されており、モータ430を回転させると第3図柄表示装置42を回動させることができる。つまり、モータ430は第3図柄表示装置42を移動させる駆動機構411として機能する。モータ430は例えば減速歯車機構が内蔵されたDCモータである。モータ430にはロータリエンコーダ431が取付けられており、モータ430の出力軸の回転位置が検出される。なお、このDCモータに替えて、ステップモータやソレノイドなどを採用してもよい。

【0123】

モータ430の駆動による第3図柄表示装置42の回動により、第3図柄表示装置42は図6に示す第1の位置と、図8に示す第2の位置との間で移動する。図6に示す第1の位置において、第3図柄表示装置42はその表示画面42aが略鉛直な状態（鉛直な状態でもよい）にあり、収納部401の正面に表示画面42aが露出した状態にある。また、この第1の位置は、ハーフミラー420が第3図柄表示装置42の背後に隠れる位置であり、表示演出装置400の表示面は第3図柄表示装置42の表示画面42aとなる。換言すれば、第3図柄表示装置42が直接的な表示主体となる。

【0124】

一方、図8に示す第2の位置において、第3図柄表示装置42は図6の位置から略90度回動してその表示画面42aが略水平な状態（水平な状態でもよい）にあり、ハーフミラー420が収納部401の正面に露出した状態にある。この第2の位置において第3図柄表示装置42はハーフミラー420に画像を投影し、ハーフミラー420が表示演出装置400の表示面となる。換言すれば、第3図柄表示装置42は間接的な表示主体となり、ハーフミラー420が直接的な表示主体となる。

【0125】

次に、ハーフミラー420について説明する。ハーフミラー420は、図6～図10に

示すように、支持体 4 2 1 を正面視した状態で左から右の順に、平面状の左側反射面 4 2 0 a、平面状の中央反射面 4 2 0 b および平面状の右側反射面 4 2 0 c の三面構造となっている。詳述すれば、このハーフミラーは、図 6 ~ 図 1 0 に示すように、第 3 図柄表示装置 4 2 から投影される画像を反射する反射方向がその各反射面（左側反射面 4 2 0 a、中央反射面 4 2 0 b および右側反射面 4 2 0 c）で相異なり、且つ、各反射方向がその反射方向前方箇所で交差するように、支持体 4 2 1 を正面視した状態において、左側反射面 4 2 0 a および右側反射面 4 2 0 c は、中央反射面 4 2 0 b の前方箇所に内向けして配置されている。

【0126】

図 1 0 ( a ) に示すように、表示画面 4 2 a の垂下位置には、ハーフミラー 4 2 0 の各反射面（左側反射面 4 2 0 a、中央反射面 4 2 0 b および右側反射面 4 2 0 c）が位置している。図 1 0 ( b ) に示すように、左側反射面 4 2 0 a および右側反射面 4 2 0 c は、中央反射面 4 2 0 b に対して角度 で内向きに配設されている。

【0127】

ハーフミラー 4 2 0 の各反射面（左側反射面 4 2 0 a、中央反射面 4 2 0 b および右側反射面 4 2 0 c）は例えば光の透過率が例えば 5 0 % 程度のミラーであり、本実施形態の場合、この各反射面（左側反射面 4 2 0 a、中央反射面 4 2 0 b および右側反射面 4 2 0 c）は、支持体 4 2 1 により水平面から略 4 5 度の角度で支持されている。

【0128】

そして、図 1 0 ( a ) に示すように、表示画面 4 2 a の左側から右側の順に、三角形の物体、縦長の長方形の物体（後述の図 1 1 ~ 図 1 5 等では魔女らしき少女）および星形の物体の画像が表示されている場合には、各画像が左側反射面 4 2 0 a、中央反射面 4 2 0 b および右側反射面 4 2 0 c のそれぞれに投影されることになり、図 1 0 ( b ) に示すように、表示画面 4 2 a と、左側反射面 4 2 0 a、中央反射面 4 2 0 b および右側反射面 4 2 0 c との各距離  $L10$ 、 $L11$ 、 $L12$  だけそれぞれの反射面からその背後方向に離れた各虚像位置に、三角形の物体の虚像  $K1$ 、縦長の長方形の物体（後述の図 1 1 ~ 図 1 5 等では魔女らしき少女）の虚像  $K$  および星形の物体の虚像  $K2$  が浮かんで見える。

【0129】

図 6 に示すように第 3 図柄表示装置 4 2 が第 1 の位置にある時に表示演出装置 4 0 0 を正面から見ると、手前から第 3 図柄表示装置 4 2、ハーフミラー 4 2 0 の順に並んで配設されており、ハーフミラー 4 2 0 が第 3 図柄表示装置 4 2 の存在により隠れるように配設されている。

【0130】

図 6 に示すように、支持体 4 2 1 はその天井部、背部、底部、を構成する天板 4 2 2、背板 4 2 3、底板 4 2 4 を備え、ハーフミラー 4 2 0 は天板 4 2 2 と底板 4 2 4 との間で支持されている。支持体 4 2 1 とハーフミラー 4 2 0 とは、両側部が開放した中空台形状をなし、その内部空間は後述する被合成物  $X1$ 、 $X2$  の収納部を形成することになる。

【0131】

ここで、本実施形態では支持体 4 2 1 と共にハーフミラー 4 2 0 が移動可能となっている。図 9 に示すように、支持体 4 2 1 の底板 4 2 4 にはその底面の両側端に一对の案内部材 4 2 5 が固定されている。この案内部材 4 2 5 は収納部 4 0 1 の底板 4 0 5 表面に設けられ、表示演出装置 4 0 0 の奥行き方向に延びる 3 本の溝 4 2 7 のうち、両側の 2 本の溝 4 2 7 にそれぞれ嵌る。支持体 4 2 1 は案内部材 4 2 5 と両側の 2 本の溝 4 2 7 とに案内されて表示演出装置 4 0 0 の奥行き方向に平行移動可能となっている。

【0132】

収納部 4 0 1 の底板 4 0 5 表面に設けられた中央の溝 4 2 7 にはボールネジ 4 4 2 が配設されている。ボールネジ 4 4 2 はその一方の端部が溝 4 2 7 の端部に、他方の端部がモータ 4 4 0 の出力軸に接続され、その場回転が可能となっている。モータ 4 4 0 は適当な方式にて収納部 4 0 1 の背板 4 0 4 に固定され、例えば DC モータである。モータ 4 4 0 にはロータリエンコーダ 4 4 1 が取付けられており、モータ 4 4 0 の出力軸の回転位置が

検出される。

【 0 1 3 3 】

支持体 4 2 1 の底板 4 0 5 表面には更にボールネジ 4 4 2 に螺合するボールナットを有するボールナット部材 4 2 6 が底板 4 0 5 の中央前後端部にそれぞれ設けられている。そして、モータ 4 4 0 を回転させるとボールネジ 4 4 2 が回転し、これによって支持体 4 2 1 及びハーフミラー 4 2 0 が表示演出装置 4 0 0 の奥行き方向に平行移動することになる。つまり、モータ 4 4 0 とボールネジ 4 4 2 並びにボールナット部材 4 2 6 はハーフミラー駆動手段として機能する。そして、ハーフミラー 4 2 0 は図 8 に示す表示位置と、図 7 に示す退避位置との間で移動する。

【 0 1 3 4 】

図 8 に示す表示位置では、表示演出装置 4 0 0 の表示面として視認性がよくなるようにハーフミラー 4 2 0 は表示演出装置 4 0 0 の正面側に位置している。一方、図 7 に示す退避位置では、移動途中にある第 3 図柄表示装置 4 2 との干渉を回避すべく、ハーフミラー 4 2 0 は表示演出装置 4 0 0 の背面側に位置している。なお、本実施形態の場合、第 3 図柄表示装置 4 2 が第 1 の位置にある時（図 6 参照）、ハーフミラー 4 2 0 は表示位置に位置している（前述したようにハーフミラー 4 2 0 は第 1 の位置の第 3 図柄表示装置 4 2 に隠れて見えない）。また、ハーフミラー 4 2 0 を移動させる機構は上記のものに限られず、種々の機構を採用することができる。

【 0 1 3 5 】

次に、支持体 4 2 1 とハーフミラー 4 2 0 との内部空間に収納される被合成物 X 1 , X 2 及び表示演出装置 4 0 0 の画像表示態様について図 1 1 を参照して説明する。図 1 1 ( a ) 及び ( b ) は表示演出装置 4 0 0 による 3 次元空間画像の表示原理の説明図である。各図の右側の図は表示演出装置 4 0 0 の中央縦断面視した概略図であり、各図の左側の図は第 3 図柄表示装置 4 2 が第 2 の位置にあるときに遊技者から見える表示画像を示している。

【 0 1 3 6 】

ここで、ハーフミラー 4 2 0 の背後には被合成物 X 1 , X 2 が配置されている。被合成物 X 2 は建物を模した立体的な模型であり背板 4 2 3 の内側に固定されている。一方、被合成物 X 1 は板状体の一方の側面に平面の絵 X 1 a が、他方の側面に階段を模した立体的な模型 X 1 b がそれぞれ設けられている。

【 0 1 3 7 】

図 1 1 ( a ) に示すように被合成物 X 1 の下部には軸 4 6 0 が設けられており軸 4 6 0 回りに回動可能となっている。この軸 4 6 0 にはモータ 4 6 1（例えばステッピングモータ）の出力軸が接続されており、モータ 4 6 1 の回転により被合成物 X 1 は図 1 1 ( a ) に示す、略垂直に向いた倒立位置から、図 1 1 ( b ) に示す、略水平に向いた傾倒位置へ（あるいは図 1 1 ( b ) に示す傾倒位置から図 1 1 ( a ) に示す倒立位置へ）90度回動可能となっている。つまり、モータ 4 6 1 は被合成物 X 1 を動作させる動作手段として機能する。そして、第 3 図柄表示装置 4 2 が第 2 の位置にある場合であって、被合成物 X 1 が図 1 1 ( a ) に示す倒立位置にあるときには、遊技者からはハーフミラー 4 2 0 を透過して絵 X 1 a が見え、その背面に存在する模型 X 1 b 及び被合成物 X 2 は見えない。被合成物 X 2 が図 1 1 ( b ) に示す傾倒位置にあるときには、遊技者からはハーフミラー 4 2 0 を透過して模型 X 1 b と被合成物 X 2 とが見えるが絵 X 1 a は見えない。

【 0 1 3 8 】

さて、第 3 図柄表示装置 4 2 が図 1 1 ( a ) 及び ( b ) の破線の位置（第 1 の位置）にある場合、上述した通り、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a が収納部 4 0 1 の正面に露出した状態にあり、遊技者からは表示画面 4 2 a は見えるが、ハーフミラー 4 2 0 や支持体 4 2 1 並びに被合成物 X 1 及び X 2 は第 3 図柄表示装置 4 2 の背後に隠れて見えない。表示演出装置 4 0 0 からは第 3 図柄表示装置 4 2 による 2 次元画像が遊技者に提示されることになる。

【 0 1 3 9 】

一方、第3図柄表示装置42が同図の実線の位置(第2の位置)にある場合、第3図柄表示装置42の表示画面42aは略水平となるので遊技者からは表示画面42aが直接見えない。そして、第3図柄表示装置42からハーフミラー420の中央反射面420bに投影された画像(虚像K)が遊技者に提示されることになる。この虚像Kは遊技者から見ると、ハーフミラー420の中央反射面420bの背後に浮かんでいるように見え、立体的感のある3次元的な画像となる。虚像Kの位置は第3図柄表示装置42とハーフミラー420の中央反射面420bとの間の距離(L1、L2)と第3図柄表示装置42とハーフミラー420との間の角度(本例では略45度)とによって定まり、本実施形態の場合、ハーフミラー420から奥行き方向にL1、L2だけ離れた位置(虚像位置)に虚像Kが見えることになる。

#### 【0140】

更に、遊技者からは虚像Kと共に被合成物X1、X2が見えることになり、これらが重なった、いわば合成画像が遊技者に提示されることになる。図11(a)の例では被合成物X1が倒立位置にあるので、幕に跨って飛んでいる魔女らしき少女の虚像Kと、被合成物X1の絵X1aとの合成画像が遊技者に提示されることになる。同図の例では魔女らしき少女が都会を飛行している画像を示している。一方、図11(b)の例では被合成物X2が傾倒位置にあるので、魔女らしき少女の虚像Kと、被合成物X1の模型X1b及び被合成物X2との合成画像が遊技者に提示されることになる。同図の例では魔女らしき少女が階段の下から一段目に立っている画像を示している。

#### 【0141】

また、図11(b)の例ではハーフミラー420の背後であって、虚像Kの位置よりも遊技者の視認方向に前に模型X1bが、虚像Kの位置よりも遊技者の視認方向に後に被合成物X2が配置されている。このため、遊技者から見ると、模型X1b 虚像K(魔女らしき少女) 被合成物X2の順にこれらが位置しているように見える。このように本実施形態では被合成物X1、X2の存在により奥行き感が高まり、より一層3次元的な画像となる。更に、被合成物X1を動作させて、遊技者から見える画像を切り替えることができ、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

#### 【0142】

また、図11(b)に示すように、第3図柄表示装置42の表示画面42aの左側に例えば三角形の物体を示す画像が表示され、表示画面42aの右側に例えば星形の物体を示す画像が表示されており、第3図柄表示装置42からハーフミラー420の左側反射面420aに投影された三角形の画像(虚像K1)とハーフミラー420の右側反射面420cに投影された星形の画像(虚像K2)とが前述した虚像Kとともに遊技者に提示されることになる。この虚像K1、K2は遊技者から見ると、ハーフミラー420の左側反射面420aおよび右側反射面420cの背後にそれぞれ浮かんでいるように見え、立体的感のある3次元的な画像となる。虚像K1、K2の位置は第3図柄表示装置42とハーフミラー420の左側反射面420aおよび右側反射面420cとの間の各距離(L1、L2と略等しい距離L1'、L2')と第3図柄表示装置42とハーフミラー420との間の角度(本例では略45度)とによって定まり、本実施形態の場合、ハーフミラー420から奥行き方向に距離L1'、L2'だけ離れた位置(虚像位置)に虚像K1、K2が見えることになる。

#### 【0143】

なお、図11での虚像K(例えば、魔女らしき少女)、虚像K1(三角形の物体)および虚像K2(星形の物体)の画像の色として濃い色を用いたり、その画像の表示ドット密度を上げたり、その画像の輝度を上げたりすることなどにより、その虚像K、K1、K2の背後に存在する模型が透けて見え難くなる。これとは逆に、虚像K(例えば、魔女らしき少女)、虚像K1(三角形の物体)および虚像K2(星形の物体)の画像の色として薄い色を用いたり、その画像の表示ドット密度を下げたり、その画像の輝度を下げたりすることなどにより、その虚像K、K1、K2の背後に存在する模型が透けて見える。

#### 【0144】



さらに、この表示演出装置 400 は、図 6 に示すように、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 をハーフミラー 420 に対して近づける方向の範囲および離れる方向の範囲の両範囲で移動する上下移動機構 445 を備えている。

【0145】

ここで、上下移動機構 445 の構成について図 12 ~ 図 16 を用いて説明する。図 12 は、上下移動機構 445 によって第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 を上下動させる様子を示す図である。図 13 は、虚像 K が階段最上段に対応する奥位置に位置するように、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 を所定高さまで引き上げた状態を示す図である。図 14 は、虚像 K が階段を一段下がった所に対応する手前位置に位置するように、第 3 図柄表示装置 42 を所定高さ分引き下げた状態を示す図である。図 15 は、虚像 K が階段をさらに一段下がった所に対応する手前位置に位置するように、第 3 図柄表示装置 42 を所定高さ分引き下げた状態を示す図である。図 16 は、表示制御装置 45 と表示演出装置 400 との構成を示すブロック図である。

【0146】

図 6 を用いて前述したように、表示演出装置 400 は、その内部に第 3 図柄表示装置 42 を収納する部材であって、第 1 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 をその両側から挟むようにして保持する両側板 403 (側壁部) を有する収納部 401 を備えている。また、駆動機構 411 は、第 3 図柄表示装置 42 を略鉛直姿勢とした状態での当該第 3 図柄表示装置 42 の両側面上部箇所にそれぞれ設けられた両軸 412 と、この両軸 412 をそれぞれ軸支する両軸受け 407 と、この両軸 412 のうちの一方の軸 412 に回動軸心が連結されたモータ 430 とを備え、モータ 430 による回動によって第 3 図柄表示装置 42 を略鉛直姿勢とした状態を第 1 の位置とし、かつ、モータ 430 による回動によって第 3 図柄表示装置 42 を略水平姿勢とした状態を第 2 の位置とするものである。

【0147】

また、上下移動機構 445 は、図 12 に示すように、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 の略鉛直方向への移動を案内する溝であって、両軸受け 407 がそれぞれ内部に位置させて両側板 403 に形成された両案内溝 446 と、軸受け 407 を略鉛直方向へ移動するアクチュエータ 447 とを備えている。この実施例では、アクチュエータ 447 のロッド 447a が進出することで軸受け 407 を略鉛直下方向へ移動することになるし、逆にロッド 447a が後退することで軸受け 407 を略鉛直上方向へ移動することになる。このアクチュエータ 447 としては、例えば、電動式シリンダーなどが挙げられる。

【0148】

具体的には、図 6 に示すように、モータ 430 の本体部 (回転軸を除く非回転構成部分) は、両軸受け 407 の本体部 (回転軸を受ける軸穴に内周回りに配設されたベアリングを除く構成部分) と固定されており、両軸受け 407 の本体部の外周所定箇所にアクチュエータ 447 のロッド 447a の先端部分が固定されており、アクチュエータ 447 は両側板 403 に固定されているので、モータ 430 の回転軸の回動によって第 3 図柄表示装置 42 が第 1 の位置 (略鉛直姿勢) と第 2 の位置 (略水平姿勢) とに回動可能であり、モータ 430 の回転軸の回動によってそのモータ 430 の本体部やアクチュエータ 447 が回動されるようなことはない。

【0149】

また、本実施例のパチンコ機 10 は、図 16 に示すように、虚像 K、K1、K2 をハーフミラー 420 の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、例えば虚像 K、K1、K2 のうちの虚像 K のみが被合成物 X1 と関連して (具体的には、被合成物 X1 の形状に沿って) 移動するように上下移動機構 445 を制御する移動制御部 448 を備えている。この移動制御部 448 は、虚像 K をハーフミラー 420 の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、当該虚像 K が被合成物 X1 の奥行き方向の形状に従って移動するように制御する。この実施例では、虚像 K が階段の奥行き方向の形状である段差形状に従って移動する、つまり、虚像 K が階段を所定段ずつ (この実施例では一段ずつ) 下りていくあるいは上がっていくように移動するように制御されている。なお、移動制御部 448 (図 16 参照)

は、虚像 K 1 または K 2 のみ、あるいは虚像 K、K 1、K 2 のうちの少なくとも 2 個以上が被合成物 X 1 の影響を受けて移動するように上下移動機構 4 4 5 を制御するようにしてもよい。

【0150】

具体的には、駆動機構 4 1 1 によって、図 6 に示す第 1 の位置（略鉛直姿勢）の第 3 図柄表示装置 4 2 が図 8 に示す第 2 の位置（略水平姿勢）に変移された後に、上下移動機構 4 4 5 によって、図 1 2、図 1 3 に示すように、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 4 2 を所定高さまで引き上げた状態とする。

【0151】

図 1 3 に示すように、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 4 2 を所定高さまで引き上げた状態では、階段（立体的な模型 X 1 b）の最上段部分に対応する奥行き方向の位置に、虚像 K が位置する。このとき、虚像 K は、第 3 図柄表示装置 4 2 とハーフミラー 4 2 0 の中央反射面 4 2 0 b との間の距離（L 3、L 4）の位置となっている。また、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a での虚像 K に対応する画像の表示位置をその表示画面 4 2 a の縦方向の所定の表示位置（第 3 図柄表示装置 4 2 と被合成物 X 1 との幾何学的関係から計算により求めることができる）にすることで、虚像 K の高さ位置を階段の最上段位置とすることができる。よって、虚像 K が階段の最上段高さに表示される。

【0152】

続いて、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 4 2 を図 1 3 に示す所定高さから、図 1 4 に示す高さ位置まで引き下げた状態では、階段（立体的な模型 X 1 b）の最上段から一つ下がった段部分に対応する奥行き方向の位置に、虚像 K が位置する。このとき、虚像 K は、第 3 図柄表示装置 4 2 とハーフミラー 4 2 0 の中央反射面 4 2 0 b との間の距離（L 5、L 6）の位置となっている。また、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a での虚像 K に対応する画像の表示位置をその表示画面 4 2 a の縦方向の所定の表示位置にすることで、虚像 K の高さ位置を階段の最上段から一つ下がった段位置とすることができる。よって、虚像 K が階段の最上段から一つ下がった段高さに表示される。

【0153】

続いて、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 4 2 を図 1 4 に示す高さから、図 1 5 に示す高さ位置まで引き下げた状態では、階段（立体的な模型 X 1 b）の最上段から二つ下がった段部分に対応する奥行き方向の位置に、虚像 K が位置する。このとき、虚像 K は、第 3 図柄表示装置 4 2 とハーフミラー 4 2 0 の中央反射面 4 2 0 b との間の距離（L 1、L 2）の位置となっている。また、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a での虚像 K に対応する画像の表示位置をその表示画面 4 2 a の縦方向の所定の表示位置にすることで、虚像 K の高さ位置を階段の最上段から二つ下がった段位置とすることができる。よって、虚像 K が階段の最上段から二つ下がった段高さに表示される。

【0154】

つまり、第 2 の位置（略水平姿勢）の第 3 図柄表示装置 4 2 を上方向に移動させることで、虚像 K が奥行き方向で奥方向に移動することになるし、第 2 の位置（略水平姿勢）の第 3 図柄表示装置 4 2 を下方向に移動させることで、虚像 K が奥行き方向で手前方向に移動することになるし、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a での虚像 K に対応する画像の表示位置をその表示画面 4 2 a の縦方向の表示位置を変更することで、虚像 K の高さ位置を変更することができる（最上段の高さ位置や最下段の高さ位置に立たせることができる）。

【0155】

また、本実施例のパチンコ機 1 0 は、図 1 1 を用いて前述したように、ハーフミラー 4 2 0 の背後側に所定大きさの奥行き空間を持たせた状態で当該ハーフミラー 4 2 0 の背面側を囲う部材であって、その内部に被合成物 X 1、X 2 を有する支持体 4 2 1 を備えている。

【0156】

また、本実施例のパチンコ機 1 0 は、図 1 1 に示すように、支持体 4 2 1 の内部を所定

色の照明光で照らす照明部 4 5 5 と、この照明部 4 5 5 の点灯を制御する照明制御部 4 5 6 (図 1 6 参照)とを備えている。

【0 1 5 7】

この照明部 4 5 5 としては、例えば、天板 4 2 2 での底板 4 2 4 と対向する側の所定箇所に、単数または複数個の発光ダイオードを配置した構成や、棒状のランプを配置した構成が挙げられるし、発光ダイオードやランプなど各種の照明装置あるいは照明デバイスを採用することができる。

【0 1 5 8】

なお、上述した表示演出装置 4 0 0 が本発明における画像表示構成手段に相当し、上述した第 3 図柄表示装置 4 2 が本発明における画像表示装置に相当し、上述したハーフミラー 4 2 0 が本発明における透過性反射部材に相当し、上述した駆動機構 4 1 1 が本発明における駆動手段に相当し、上述した左側反射面 4 2 0 a、中央反射面 4 2 0 b および右側反射面 4 2 0 c が本発明における複数枚の平面または複数枚の平面状反射面に相当し、上述した上下移動機構 4 4 5 が本発明における移動手段に相当し、上述した移動制御部 4 4 8 が本発明における移動制御手段に相当し、上述した支持体 4 2 1 が本発明における枠体に相当し、上述した照明部 4 5 5 が本発明における照明手段に相当し、上述した照明制御部 4 5 6 が本発明における照明制御手段に相当し、上述した収納部 4 0 1 が本発明における収納体に相当し、上述した軸 4 1 2 が本発明における軸部に相当し、上述した軸受け 4 0 7 が本発明における軸受け部に相当する。

【0 1 5 9】

< 2 次元画像と 3 次元空間画像との切替例 >

上述した通り、本実施形態の表示演出装置 4 0 0 によれば第 3 図柄表示装置 4 2 が第 1 の位置にある時は 2 次元画像を、第 2 の位置にある時およびかかる位置から上下移動した位置では 3 次元空間画像を遊技者に提供できる。2 次元画像は表示内容が分かり易いという利点があり、3 次元空間画像は遊技の興趣を盛り上げる演出効果が高いという利点があり、第 2 の位置から上下移動させることで虚像 K、K 1、K 2 が各反射面 (左側反射面 4 2 0 a、中央反射面 4 2 0 b および右側反射面 4 2 0 c) の背後方向に移動させることができ、さらに遊技の興趣を盛り上げる演出効果がある。ここでは両者の切替例について説明する。

【0 1 6 0】

・遊技状態の設定に応じた切替

第 1 図柄表示装置 4 0 での第 1 図柄 (本実施例では各 L E D 4 0 a、4 0 b の発光色態様) の変動表示状態が発生し、その両方の L E D 4 0 a、4 0 b が赤色発光状態で停止すると確変大当り (特定当り) を示し、両方の L E D 4 0 a、4 0 b が青色発光状態で停止すると通常大当り (非特定当り) を示すことになるが、これらは主制御基板 2 6 1 での大当り抽選の結果に応じて行われており、遊技状態の抽選結果 (確変大当りや通常大当りあるいはその一方のみ) に応じて第 3 図柄表示装置 4 2 を第 1 の位置か第 2 の位置に移動させることができる。例えば、通常遊技中は第 3 図柄表示装置 4 2 を第 1 の位置に移動させて 2 次元画像を表示する一方、確変大当り中や通常大当り中などでは第 3 図柄表示装置 4 2 を第 2 の位置に移動させて 3 次元空間画像を表示したり、第 2 の位置から上下動させて 3 次元空間画像を表示する。こうすることで遊技者の興趣を一層盛り上げる演出が可能となる。

【0 1 6 1】

・演出の種類の設定に応じた切替

演出の種類 (例えば、パチンコ機では、スペシャルリーチやスーパーリーチなどのリーチ演出の種類) の設定 (抽選) に応じて第 3 図柄表示装置 4 2 を第 1 の位置か第 2 の位置に移動させることができる。主制御基板 2 6 1 では、大当り抽選の他に、大当り抽選が外れであり、且つ、あとの一つの第 3 図柄が揃わずに外れとなることを示すリーチ演出の抽選を行う機能も備えている。例えば、スペシャルリーチに当選した場合に、第 3 図柄表示装置 4 2 が第 1 の位置か第 2 の位置に移動したり、その第 2 の位置から上下動するようにし

てもよい。

【0162】

・デモ表示時の切替

パチンコ機10が遊技者に遊技されていない場合（非遊技中の場合）、第3図柄表示装置42を第2の位置に移動させたり、その第2の位置から上下動させたりすることで、第3図柄表示装置42は非遊技中用の画像（いわゆるデモ画面）を表示することができる。例えば、カードユニット（球貸しユニット）に紙幣やカード（例えばプリペイドカード）が挿入されておらず、遊技球発射ハンドル18が遊技者に回動操作されていない状態の時に3次元空間画像によるデモ画面を表示する。パチンコ機10に遊技者が居ない場合に、ホール内の周囲の遊技者の気を引くことができ、パチンコ機10のホールでの稼働率を上げることができる。

【0163】

・エラー時の切替

パチンコ機10にエラーが発生していると判定された場合に、第3図柄表示装置42を第2の位置に移動させたり、その第2の位置から上下動させたりすることで、第3図柄表示装置42にエラーに関する情報を表示させることができる。パチンコ機10のエラー報知が行われることは遊技者を落胆させるものであるが、3次元空間画像でエラー報知をすることで遊技者の興味を引くことができる。

【0164】

・抽選による切替

主制御基板261aにおいて、2次元画像と3次元空間画像との切替抽選を行い、第3図柄表示装置42を第1の位置に移動させた2次元画像のモード（2次元モード）と、第3図柄表示装置42を第2の位置に移動させた3次元空間画像のモード（3次元モード）と、の切替を行うことができる。なお、サブ制御基板262aや表示制御装置45で切替抽選を行うようにしてもよい。

【0165】

・遊技者の選択による切替

遊技者が選択した位置に第3図柄表示装置42を移動させることができる。この場合、前面枠セット14に設けられた図示省略の選択ボタンを、第3図柄表示装置42の第1の位置と第2の位置とを遊技者が選択するための選択手段として機能させる。遊技者の好みに応じて第3図柄表示装置42を第1の位置に移動させた2次元画像のモード（2次元モード）と第3図柄表示装置42を第2の位置に移動させた3次元空間画像のモード（3次元モード）とを提供できる。

【0166】

<扉451の開閉例>

シャッタユニット450の扉451は基本的に第3図柄表示装置42を第1の位置と第2の位置との間で移動する時に全閉とし、移動完了後に全開とする。こうすることで2次元画像と3次元空間画像との切り替わりのインパクトを遊技者に与えることができる。しかし、これに限られず扉451の開閉を種々の方式で行うことができる。

【0167】

上述したように、本実施例1のパチンコ機10によれば、ハーフミラー420は、第3図柄表示装置42に表示される画像を前面側に反射するとともに、その裏面側が視認可能である。第3図柄表示装置42に表示される画像がハーフミラー420で前面側に反射されて表示されることから、第3図柄表示装置42は間接的な表示主体となり、ハーフミラー420が直接的な表示主体となる。そして、ハーフミラー420により、遊技者に第3図柄表示装置42による画像がハーフミラー420の背後側の所定虚像位置に位置する虚像Kとなって提供される。つまり、このハーフミラー420による画像は、当該ハーフミラー420の背後側空間に存在するかのような虚像Kとなって提供されることから、この画像は立体感のある3次元的な画像（3次元空間画像）となる。また、被合成物X1、X2の存在により、遊技者には当該被合成物X1、X2の実像と虚像Kとの合成画像が提供

され、より一層リアルな３次元的な画像となる。さらに、このハーフミラー４２０は、向きの異なる複数枚の平面（左側反射面４２０ａ、中央反射面４２０ｂおよび右側反射面４２０ｃ）を備えている。

【０１６８】

したがって、複数枚の平面（左側反射面４２０ａ、中央反射面４２０ｂおよび右側反射面４２０ｃ）の背後側空間に虚像Ｋ、Ｋ１、Ｋ２を表示でき、単一平面からなるハーフミラーに比して虚像表示空間を拡張することができ、ワイドビューな虚像表示を実現することができ、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【０１６９】

具体的には、ハーフミラー４２０は、第３図柄表示装置４２から投影される画像を反射する反射方向がその反射面での少なくとも２箇所相異なり、且つ、各反射方向がその反射方向前方箇所で交差するように、複数枚の平面状反射面（左側反射面４２０ａ、中央反射面４２０ｂおよび右側反射面４２０ｃ）を備えているので、第３図柄表示装置４２での複数個の画像がハーフミラー４２０の例えば複数枚の平面状反射面にそれぞれに投影されると、ハーフミラー４２０の各反射面４２０ａ～４２０ｃの背後側の所定虚像位置にそれぞれ虚像が位置する表示ができる。つまり、単一平板状反射面からなるハーフミラーの場合には、平面視した場合に単一反射面の背後側空間のみに虚像を表示できるだけであるが、複数枚の平面状反射面（左側反射面４２０ａ、中央反射面４２０ｂおよび右側反射面４２０ｃ）からなるハーフミラー４２０の場合には、これらの複数枚の平面状反射面４２０ａ～４２０ｃの各背後側空間それぞれに虚像を表示でき、虚像表示空間を拡張することができ、ワイドビューな虚像表示を実現することができる。

【０１７０】

また、第３図柄表示装置４２が表示演出装置４００の表示面となる第１の位置と、第３図柄表示装置４２がハーフミラー４２０に画像を投影し、かつ、ハーフミラー４２０が表示演出装置４００の表示面となる第２の位置とに当該第３図柄表示装置４２を変移駆動する駆動機構４１１を備えているので、第３図柄表示装置４２の表示画面を直接的に見せる画面画像と、ハーフミラー４２０の背後側空間を利用した３次元空間画像との選択的な提供が可能となり、遊技者を驚嘆させる画像表示を実現することができ、表示演出の興趣性を向上させることができる。

【０１７１】

また、第３図柄表示装置４２を第１の位置及び第２の位置で移動させることにより、一つの第３図柄表示装置４２で画面画像と３次元空間画像との双方が表示可能となり、複数個の第３図柄表示装置４２を用いる必要がなく、コストの低減が図れる。

【０１７２】

さらに、上下移動機構４４５により、第２の位置とした第３図柄表示装置４２をハーフミラー４２０に対して近づける方向または離れる方向に移動させることで、虚像位置をハーフミラー４２０の背後側空間の奥行き方向に移動させることができる。つまり、虚像Ｋを遊技者にとって近づける方向あるは遠ざかる方向に移動させることができ、虚像Ｋと被合成物Ｘ１、Ｘ２の前後相対位置が単一位置で固定表示される場合に比べて、虚像Ｋと被合成物Ｘ１、Ｘ２の前後相対位置を変化させることができ、さらにリアルな３次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【０１７３】

また、移動制御部４４８は、虚像Ｋをハーフミラー４２０の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、虚像Ｋが被合成物Ｘ１と関連して移動するように上下移動機構４４５を制御するので、虚像Ｋを遊技者にとって近づける方向あるは遠ざかる方向に移動させるに際して、実在する被合成物Ｘ１と関連して虚像を移動させることができ、実施例では虚像Ｋが被合成物Ｘ１の形状に沿って移動させており、より自然な動きで虚像Ｋを前後移動させることができる。したがって、さらなるリアルな３次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【０１７４】

また、移動制御部 448 は、虚像 K をハーフミラー 420 の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、当該虚像 K が被合成物 X1 の奥行き方向の形状に従って移動するように制御するので、被合成物 X1 の奥行き方向の形状に沿って虚像 K が移動する画像を提供できる。

【0175】

また、支持体 421 は、ハーフミラー 420 の背後側に所定大きさの奥行き空間を持たせた状態で当該ハーフミラー 420 の背面側を囲う部材であって、その内部に被合成物 X1, X2 を有するものであり、照明制御部 456 は照明部 455 の点灯を制御し、照明部 455 は支持体 421 内部を照らすので、照明部 455 によって支持体 421 内部が照らされることで、ハーフミラー 420 による画像のうちで被合成物 X1, X2 の画像をより明るくして提供できるし、それとは反対に、照明部 455 を消灯することで、支持体 421 内部を暗くすることができ、ハーフミラー 420 による画像を主として虚像 K のみとして提供（例えば、暗い背景に虚像 K のみが映し出された画像を提供）することができる。

【0176】

また、表示演出装置 400 は、内部に第 3 図柄表示装置 42 を収納する部材であって、第 1 の位置とした前記第 3 図柄表示装置 42 をその両側から挟むようにして保持する両側板 403 を有する収納部 401 を備え、駆動機構 411 は、第 3 図柄表示装置 42 を略鉛直姿勢とした状態での当該第 3 図柄表示装置 42 の両側面上部箇所にそれぞれ設けられた両軸 412 と、この両軸 412 をそれぞれ軸支する両軸受け 407 と、この両軸 412 のうちの一方の軸 412 に回転軸心が連結されたモータ 430 とを備え、このモータ 430 による回転によって第 3 図柄表示装置 42 を略鉛直姿勢とした状態を第 1 の位置とし、かつ、モータ 430 による回転によって第 3 図柄表示装置 42 を略水平姿勢とした状態を第 2 の位置とするものであり、上下移動機構 445 は、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 の略鉛直方向への移動を案内する溝であって、両軸受け 407 がそれぞれ内部に位置させて両側板 403 に形成された両案内溝 446 と、軸受け 407 を略鉛直方向へ移動するアクチュエータ 447 とを備えているので、第 1 の位置（鉛直姿勢）と第 2 の位置（水平姿勢）とに変移する第 3 図柄表示装置 42 をさらに上下方向への移動も可能となる構成を好適に提供することができる。

【0177】

この発明は、上記実施形態に限られることはなく、下記のように変形実施することができる。

【0178】

(1) 上述した実施例では、ハーフミラー 420 は、図 10 に示すように複数枚の平面状反射面（左側反射面 420a、中央反射面 420b および右側反射面 420c）を備えているものとしているが、図 17(a) に示すように、ハーフミラー 420 は単一の曲面状反射面 420d を備えているものとしてもよいし、図 17(b) に示すようにハーフミラー 420 は複数枚（本図では例えば 3 枚）の曲面状反射面 420e を備えているものとしてもよいし、少なくとも 1 つの曲面と少なくとも一つの平面とを備えたものとしてもよい。

【0179】

(2) 上述した実施例では、上下移動機構 445 は、図 6 に示すように、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 をハーフミラー 420 に対して近づける方向および離れる方向の両範囲で移動するものとしているが、第 2 の位置とした第 3 図柄表示装置 42 をハーフミラー 420 に対して近づける方向の範囲または離れる方向の範囲のどちらか一方の範囲で移動するものとしてもよい。

【0180】

(3) 上述した実施例では、照明部 455 は、支持体 421 の内部を所定色の照明光で照らすものであり、照明制御部 456 は、図 16 に示すように、照明部 455 の点灯を制御するものとしているが、照明部（照明手段）として複数色の照明が可能なもの（例えば、複数色発光ダイオード、多色発光ダイオードなど）を採用し、照明制御部（照明制御手

段)は、照明部での照明色を変更制御するものとしてもよい。この場合には、支持体421の内部を所定の照明色で照らすように変更することができ、ハーフミラー420による画像のうちで被合成物X1、X2の画像を種々の照明色で提供でき、照明色を変えることで被合成物X1、X2の実像と虚像Kとの合成画像のパリエーションを増加させることができる。

【0181】

(4) 上述した実施例では、虚像Kをハーフミラー420の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、虚像Kが被合成物X1の形状に沿って(被合成物X1の影響を受けて)移動するように上下移動機構445を制御しているが、図18に示すように、被合成物X3が虚像Kの影響を受けて駆動するようにしてもよい。その一例を以下に示す。

【0182】

次に、図18は被合成物X3が立体物であり、その位置を移動させる例を示したものである。同図の例では、球を模した模型である被合成物X3が存在する。被合成物X3は板状の部材466上にピンを介して固定されている。部材466は表示演出装置400の奥手方向(遊技者の視認方向)に底板424上を摺動可能に設けられており、背板423を通過して、その奥手側の端部にはラック465が設けられている。ラック465にはモータ463(例えばステッピングモータ)の出力軸に取付けられたピニオン464が噛み合うようになっている。しかして、モータ463の正転、逆転により部材466が往復動し、被合成物X3の位置を移動させることができる。つまり、モータ463、ピニオン464、ラック465及び部材466は立体物である被合成物X3の位置を移動させる被合成物駆動手段として機能する。

【0183】

表示制御装置45は、図19に示すように、虚像Kをハーフミラー420の背後側で奥行き方向に移動させるに際して、被合成物X3が虚像Kの影響を受けて駆動するようにモータ463を制御する被合成物駆動制御部467(被合成物駆動制御手段)を備えている。

【0184】

図18に示すように、虚像Kが手前方向に近づいてきて、被合成物X3にその背後から当たると、被合成物駆動制御部467によって、被合成物X3は虚像Kの影響を受けて手前方向に移動するようにモータ463が制御される。つまり、後から近づいてきた虚像Kが球を模した被合成物X3に当たって、その被合成物X3が手前方向に転がるような演出を実現でき、さらなるリアルな3次元空間画像となり、興趣に富んだ合成画像を提供できる。

【0185】

また、球(例えば、サッカーボールなど)の画像を虚像Kとし、キャラクタ(例えば、人など)を被合成物X1としてもよい。

【0186】

また、上述の場合では、被合成物X3が移動しているが、被合成物の一部が駆動するようにしてもよい。例えば、複数個の穴の開いた立体物である被合成物のその穴からモグラが突き出るような場合において、虚像Kがモグラに作用した場合にモグラを穴内に引っ込めさせるような態様が挙げられる。

【0187】

なお、被合成物駆動手段としては上記のモータ463、ピニオン464、ラック465及び部材466に限定されるものではなく、被合成物の全体またはその一部を駆動する被合成物駆動機構であれば種々の駆動機構を採用してもよい。

【0188】

(5) 上述した実施例では、第2の位置とした第3図柄表示装置42をその姿勢のままハーフミラー420に対して近づける方向または離れる方向に移動させているが、第2の位置とした第3図柄表示装置42を、軸412を存しない側を軸心として回動させることで、ハーフミラー420に対して近づける方向または離れる方向に回動移動するものとしてもよい。

## 【 0 1 8 9 】

( 6 ) 上述した実施例では、表示演出装置 4 0 0 は第 3 図柄表示装置 4 2 を第 1 位置と第 2 位置とに変更可能なものを例に挙げて説明しているが、第 3 図柄表示装置 4 2 が第 1 位置に変更不可で第 2 位置で上下動するようなものであってもよい。

## 【 0 1 9 0 】

( 7 ) 上述した実施例では、第 2 位置の第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a の下方箇所に、ハーフミラー 4 2 0 をその上辺に比して下辺が前方側に位置するような下がり傾斜姿勢で設けているが、以下のような構成としてもよい。例えば、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a を上方に向けるとともに、表示画面 4 2 a の上方箇所に、ハーフミラー 4 2 0 をその下辺に比して上辺が前方側に位置するような上がり傾斜姿勢で設けてもよい。また、第 3 図柄表示装置 4 2 の表示画面 4 2 a を横向けとし、表示画面 4 2 a の前方箇所に、ハーフミラー 4 2 0 をその奥側端辺が手前側端辺に比して表示画面 4 2 a に近くした姿勢で設けてもよい。また、表示画面 4 2 a の画像を直接にハーフミラー 4 2 0 に表示するようにしているが、表示画面 4 2 a の画像をミラーなどの光学反射部材で反射させてハーフミラー 4 2 0 に表示するようにしてもよい。

## 【 0 1 9 1 】

( 8 ) 上述した実施例では、パチンコ機を例に挙げて説明しているが、スロットマシンにも適用可能である。

## 【 0 1 9 2 】

( 9 ) 上述した実施例では、本発明を各種（例えば第一種、第三種など）の遊技機に実施してもよいし、上記実施例とは異なるタイプのパチンコ機等にも実施してもよい。例えば、一度大当たりすると、それを含めて複数回（例えば 2 回、3 回）大当たり状態が発生するまで、大当たり期待値が高められるようなパチンコ機（通称、2 回権利物、3 回権利物と称される。）として実施してもよい。また、大当たり図柄が表示された後に、所定の領域に球を入賞されることを必要条件として特別遊技状態となるパチンコ機として実施してもよい。また、球が所定の入賞口に入ることによって特別遊技状態となるパチンコ機として実施してもよい。さらに、パチンコ機以外にも、アレンジボール型パチンコ、雀球、いわゆるパチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機等の各種遊技機として実施するようにしてもよい。

## 【 0 1 9 3 】

なお、パチンコ機とスロットマシンとが融合した遊技機的具体例としては、複数の図柄からなる図柄列を変動表示した後に図柄を確定表示する可変表示手段を備えており、球打出用のハンドルを備えていないものが挙げられる。この場合、所定の操作（ボタン操作）に基づく所定量の遊技球の投入後、例えば操作レバーの操作に起因して図柄の変動が開始され、例えばストップボタンの操作に起因して、あるいは、所定時間経過することにより、図柄の変動が停止され、その停止時の確定図柄がいわゆる大当たり図柄であることを必要条件として遊技者に有利な大当たり状態が発生させられ、遊技者には、下部の受け皿に多量の球が払い出されるものである。

## 【 産業上の利用可能性 】

## 【 0 1 9 4 】

以上のように、この発明は、パチンコ機やスロットマシン等の遊技機に適している。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 1 9 5 】

- 4 2 ... 第 3 図柄表示装置（画像表示装置）
- 4 0 0 ... 表示演出装置（画像表示構成手段）
- 4 0 1 ... 収納部（収納体）
- 4 0 7 ... 軸受け（軸受け部）
- 4 1 1 ... 駆動機構（駆動手段）
- 4 1 2 ... 軸（軸部）
- 4 2 0 ... ハーフミラー（透過性反射部材）



- 4 2 0 a ... 左側反射面（平面状反射面）
- 4 2 0 b ... 中央反射面（平面状反射面）
- 4 2 0 c ... 右側反射面（平面状反射面）
- 4 2 1 ... 支持体（枠体）
- 4 3 0 ... モーター
- 4 4 5 ... 上下移動機構（移動手段）
- 4 4 6 ... 案内溝
- 4 4 7 ... アクチュエータ
- 4 4 8 ... 移動制御部（移動制御手段）
- 4 5 5 ... 照明部（照明手段）
- 4 5 6 ... 照明制御部（照明制御手段）
- 4 6 3 ... モーター（被合成物駆動手段）
- 4 6 4 ... ピニオン（被合成物駆動手段）
- 4 6 5 ... ラック（被合成物駆動手段）
- 4 6 6 ... 部材（被合成物駆動手段）
- 4 6 7 ... 被合成物駆動制御部（被合成物駆動制御手段）
- X 1 ~ X 3 ... 被合成物