

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4517186号  
(P4517186)

(45) 発行日 平成22年8月4日(2010.8.4)

(24) 登録日 平成22年5月28日(2010.5.28)

(51) Int.Cl.

F 1

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 7/02 3 0 8 F

請求項の数 3 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-275913 (P2003-275913)  
 (22) 出願日 平成15年7月17日(2003.7.17)  
 (65) 公開番号 特開2005-34476 (P2005-34476A)  
 (43) 公開日 平成17年2月10日(2005.2.10)  
 審査請求日 平成18年5月31日(2006.5.31)

(73) 特許権者 000148922  
 株式会社大一商会  
 愛知県北名古屋市沖村西ノ川1番地  
 (74) 代理人 110001058  
 特許業務法人鳳国際特許事務所  
 (72) 発明者 市原 高明  
 愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川  
 1番地 株式会社大一商会内  
 (72) 発明者 齋藤 篤  
 愛知県西春日井郡西春町大字沖村字西ノ川  
 1番地 株式会社大一商会内

審査官 篠崎 正

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発射レール上の打球位置に置かれた遊技球を打球槌で打撃し、所定の遊技領域に向けて発射させる球発射装置を備えた遊技機において、

前記球発射装置に設けられ、遊技球の発射方向に付勢力を与えて前記打球槌を揺動させる揺動機構と、

外周面と内周面とを有する短管形状を有する部材であって、前記打球槌に前記外周面で当接してその揺動を制止することにより、該打球槌が揺動するストロークの終端位置を規定する制止部材と、

前記制止部材を変位させることで該制止部材により規定される前記打球槌の揺動ストロークの終端位置を調整可能とする調整手段と、

を備え、

前記調整手段は、

固定面に立設された軸部と、

前記軸部を中心として回動可能に前記軸部に嵌め合わされる内周面と前記軸部に対して偏心した外周面とを有し、その外周面に前記制止部材の内周面が嵌め合わされた偏心管形状部と、前記偏心管形状部の一端に設けられた摘み部と、を有する偏心ホルダと、

調整者の操作に応じて、前記偏心ホルダの前記軸部を中心とした回動を許容することと、前記偏心ホルダの前記軸部を中心とした回動を禁止することが可能なホルダ固定手段と

、

10

20

を有し、

調整者は、前記ホルダ固定手段を操作して前記偏心ホルダの前記軸部を中心とした回動を許容しながら、前記摘み部を操作して前記偏心ホルダの前記軸部に対する回動位置を位置決めし、所望の前記回動位置にて前記ホルダ固定手段を操作して前記偏心ホルダの前記軸部を中心とした回動を禁止することによって、前記制止部材を変位させることが可能であることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】

前記制止部材は、弾性変形可能であり、

前記偏心ホルダの摘み部は、前記制止部材の端部に当接して前記軸部が立設された前記固定面との間に前記制止部材を挟持する当接面を有し、

前記ホルダ固定手段は、前記偏心ホルダを前記軸部に沿って前記軸部の固定面に向かって押圧することにより、前記制止部材を前記軸部に沿って圧縮し、この圧縮力に直交する方向に該制止部材を弾性変形させることで揺動ストロークの終端位置をさらに微調整可能とすることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】

前記打球槌はその揺動中心を挟んで両方向に延びており、前記制止部材および前記調整手段は、揺動中心の両側位置でそれぞれ打球槌に当接するべく一対をなして配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は例えば、遊技球を用いてパチンコ遊技やアレンジボール遊技、雀球遊技等を実行することができる弾球タイプの遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

この種の遊技機では、発射レール上の所定位置に遊技球をセットし、これを打球槌（打球杆）により打撃することで発射する球発射装置が従来から採用されている。例えば、打球槌はスプリング等によって発射方向に付勢されており、この付勢力に抗して打球槌を引っ張った後にこれを解放すると、打球槌は付勢力によって強く揺動して遊技球を打撃することができる（例えば、特許文献 1 参照。）。その他にも、永久磁石の反発力を用いて打球槌を揺動させるタイプの球発射装置（例えば、特許文献 2 参照。）や、ロータリソレノイドの駆動力によって打球槌を揺動させるもの等がある。いずれにしても、遊技球を打撃した際に打球槌の揺動はストッパにより制止され、これにより打球槌は次の発射動作に備えることができる。

【0003】

上述した球発射装置を遊技機に用いる場合、その組み立て時に打球槌の先端（槌先、杆先等）を打球位置（遊技球がセットされる位置）に対して正確に合わせおく必要がある。すなわち、打球槌が遊技球を打撃する際にその先端が打球位置からずれていると、打撃力に何らかの過不足が生じて良好な発射動作ができなくなる。このときの先端位置は打球槌がストッパに当接する位置によって決定されるため、上述の背景技術においてもストッパの位置調整が可能となっている。

【0004】

具体的には、ストッパである弾性部材を押圧片により押圧して弾性変形させ、これにより打球槌との当接位置を調整可能とする技術や（特許文献 1）、予め取付位置を調整可能である止着板を介してストッパを固定する技術等がある（特許文献 2）。

【0005】

【特許文献 1】特開平 7 - 2 4 6 2 8 9 号公報（第 1 - 3 頁、図 1、図 2、図 5、図 6）

【特許文献 2】特許第 2 8 7 9 4 6 1 号公報（第 2 - 3 頁、図 3、図 5）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 6 】

上述した打球槌の位置調整技術に関し、前者は弾性部材の変形を利用しているため細かな位置調整に適しており、一方、後者は大幅な位置調整に適している。しかしながら個々の技術において、より高度かつ厳密な打球槌の位置調整を試みようとする、前者では大幅な位置調整には全く不向きであるし、後者では微調整が難しい。このためいずれの技術も調整幅に融通性がなく、満足いくレベルの位置調整を果たすことができないという問題がある。

## 【 0 0 0 7 】

そこで本発明は、発射ルール上の遊技球に合わせて打球槌の位置をより高精度に調整することを課題としたものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 8 】

## ( 解決手段 1 )

本発明の遊技機は、調整手段により打球槌の揺動ストロークの終端位置を調整可能とすることで上記の課題を解決している。球発射装置には、遊技球の発射方向に付勢力を与えて打球槌を揺動させる揺動機構が設けられており、この揺動機構による打球槌の揺動ストロークの終端位置によって打球槌の先端位置が決定される。このため、調整手段により揺動ストロークの終端位置を調整可能であれば、遊技球に対して打球槌の先端位置を正確に合わせることができ、また、その際に先端位置を適切に調整することができる。

## 【 0 0 0 9 】

## ( 解決手段 2 )

より具体的な遊技機の構成は、球発射装置に設けられ、遊技球の発射方向に付勢力を与えて打球槌を揺動させる揺動機構と、打球槌に当接してその揺動を制止することにより、打球槌が揺動するストロークの終端位置を規定する制止部材と、この制止部材を回転可能に支持し、かつ、制止部材を回転方向に変位させることで制止部材により規定される打球槌の揺動ストロークの終端位置を調整可能とする調整手段とを備えたものとなっている。

## 【 0 0 1 0 】

遊技球に対する打球槌の先端位置は、打球槌の揺動が制止される位置、つまり揺動ストロークの終端位置で決まる。このため制止部材を変位させて揺動ストロークの終端位置を調整すれば、それに連動して打球槌の先端位置が調整される。なお、制止部材を回転方向に変位させて位置調整を行うためには、例えば制止部材の回転中心を外形中心に対して偏心させたり、制止部材の外形をカム形状としたりすることができる。これらの場合、制止部材の回転変位量（角度）に応じてきめ細かな位置調整が可能となるので、単なる直線方向へのスライド変位量に応じて位置調整を行うものに比較すると位置調整の精度が高く、また小刻みに回転変位量（角度）を変化させることで先端位置の細かな調整にも対応できるという利点がある。

## 【 0 0 1 1 】

## ( 解決手段 3 )

本発明のより好ましい態様では、制止部材が弾性変形可能であり、調整手段は制止部材をその回転軸線の方に圧縮し、この圧縮力に直交する方向に制止部材を弾性変形させることで揺動ストロークの終端位置をさらに微調整可能である。このような態様であれば、上述した制止部材の回転変位に加えて、さらに弾性変形による打球槌の先端位置を微調整することができるため、調整幅が広く、その融通性を大きく高めることができる。

## 【 0 0 1 2 】

## ( 解決手段 4 )

本発明のより具体的な態様では、打球槌はその揺動中心を挟んで両方向に延びており、制止部材は、揺動中心の両側位置でそれぞれ打球槌に当接するべく一対をなして配置されている。上述のように、打球槌は十分な力で遊技球を打撃するために強く付勢されており、この打球槌が制止部材に当接すると相当な衝撃を伴うため、これを一対の制止部材で分担して受け止める態様がきわめて合理的である。この場合、単一の制止部材だけで打球槌

10

20

30

40

50

を受け止める場合に比較して、個々の制止部材にかかる衝撃が緩和されるし、制止部材が摩耗する度合いも低く抑えられるため耐久性を高めることができる。

【 0 0 1 3 】

( 解決手段 5 )

本発明のより実用的な態様では、制止部材が打球槌に外周面で当接する環状のゴム部材からなり、このゴム部材は偏心した状態で回転可能に支持されている。環状のゴム部材はその外周面を打球槌に当接させてその揺動を規制することができ、その際、ゴム弾性によって打球槌の衝撃を緩和する。さらに、ゴム部材の中心に対して回転中心が偏心しているため、その偏心量に応じた分の調整幅を確保することができる。

【 0 0 1 4 】

( 解決手段 6 )

制止部材が環状のゴム部材からなる場合、調整手段はゴム部材の回転中心となる支持軸と、ゴム部材の内側に嵌め込まれる一方、支持軸の外側に嵌め合わされた状態で支持軸に対してゴム部材を偏心させるホルダ部材と、支持軸にねじ留めされ、そのねじ込みに伴いゴム部材を圧縮方向に締め付ける締付部材とを含む態様が好ましい。この場合、ホルダ部材の大きさや形状によってゴム部材の偏心量を所望に設定できるため、打球槌の位置調整幅の自由度を高めることができる。

【 0 0 1 5 】

また締付部材は、ねじの締め込みによってゴム部材の回転変位を固定することができるので、ゴム部材と打球槌との当接位置を大きく変化させたい場合は、最初にねじを緩めた状態でゴム部材を所定の範囲内で回転変位させた後、所望の位置でねじを締め付けるだけでよい。これにより、締付部材を介してゴム部材が固定されるので、打球槌の大幅な位置調整作業を簡単かつ迅速に行うことができる。

【 0 0 1 6 】

また、締付部材によるゴム部材の締め付け力に強弱を持たせることで、打球槌の位置調整のためにゴム部材を固定するだけでなく、さらにねじの締め込みによって打球槌の位置を微調整することができるので、位置調整作業を容易かつ利便に行うことができる。例えば、最初に打球槌の位置を大まかに調整しながら比較的弱い締め付け力でゴム部材の回転方向への変位を固定しておき、この後、さらに締付部材による締め付け力を増すことでゴム部材を弾性変形させれば、最初の大まかな位置調整と、その後の微調整とをねじの締め込み作業だけで簡単かつ迅速に行うことができる。

【 0 0 1 7 】

( 解決手段 7 )

上述のホルダ部材は、その外周に露出して凹凸が形成されている態様が好ましい。この場合、位置調整を行う際に作業者が凹凸部分を摘んでホルダ部材を回転させることができるので、その作業性が大きく高まる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明の遊技機は、より高度で厳密な打球槌の位置調整が可能であり、また位置調整の作業性も格段に優れている。このため、遊技機の生産・組み立てに要する工数を低減するとともに、高品質な球発射性能を有した遊技機を提供することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 9 】

図 1 は、一実施形態のパチンコ機 1 を示している。公知のように、パチンコ機 1 は木製の外枠 2 を外形のベースとして構成され、その内側に基枠（図示していない）や前面枠 4、ガラス枠 6 等を備えている。基枠には遊技盤 8 が嵌め込まれており、この遊技盤 8 の盤面上に所定の遊技領域が形成されている。遊技領域には案内レールや多数の障害釘、風車、各種入賞口、各種役物、装飾ランプ、装飾体、図柄表示装置等（いずれも図示されていない）が配置されている。

【 0 0 2 0 】

10

20

30

40

50

その他にも、パチンコ機 1 の前面には上皿 1 0 および下皿 1 2 が設けられており、また前面枠 4 の右下隅の位置には発射ハンドル 1 4 が設けられている。さらにパチンコ機 1 の背面には球タンクやタンクレール、裏セット、各種制御基板等（いずれも図示していない）が設けられている。

#### 【 0 0 2 1 】

図 2 および図 3 は、球発射装置 1 6 を具体的に示している。球発射装置 1 6 はほぼ矩形をなすベース板 1 6 a を有し、このベース板 1 6 a が前面枠 4（または基枠）の片側（この例では裏側）にねじ留めにより固定されている。ベース板 1 6 a にはそのほぼ中央となる位置にベアリング 1 6 b が設けられており、このベアリング 1 6 b に打球槌 1 6 c が取り付けられている。打球槌 1 6 c はコイルばね 1 6 d によって遊技球の発射方向に付勢されてお

10

#### 【 0 0 2 2 】

り、この付勢力で打球槌 1 6 c が強く揺動し、発射ルール 1 8 上に置かれた遊技球を打撃することができる（揺動機構）。また、球発射装置 1 6 は発射モータ 1 6 e を有しており、この発射モータ 1 6 e の動力により打球槌 1 6 c はコイルばね 1 6 d の付勢力に抗して引っ張られる。具体的には、発射モータ 1 6 e の出力軸にはカム 1 6 f が取り付けられており、このカム 1 6 f の回転に伴い、打球槌 1 6 c が発射ルール 1 8（打球位置）から離れる方向に引っ張られた後、さらにカム 1 6 f の回転により打球槌 1 6 c が解放される。また、球発射装置 1 6 には球送り機構 1 6 j が設けられており、この球送り機構 1 6 j は発射モータ 1 6 e の回転に連動して遊技球を 1 個ずつ発射ルール 1 8 上の打球位置にセットすることができる。これら一連の動作により打球槌 1 6 c が往復して揺動し、一定のサイクルで遊技球を連続的に打撃

20

#### 【 0 0 2 3 】

することができるものとなっている。上述したコイルばね 1 6 d の一端はスライド板 1 6 g に係止されており、さらにスライド板 1 6 g は発射ハンドル 1 4 の回転軸（図示していない）に連結されている。遊技者が発射ハンドル 1 4 をひねり操作（または回動操作）すると、これに連動してカム 1 6 h が回転し、スライド板 1 6 g を横方向にスライドさせることができる。このスライド量に応じてコイルばね 1 6 d の初期張力が変化し、遊技球に与えられる打撃力の大きさを強弱に調整可能となっている。なお、上述した球送り機構 1 6 j による遊技球のセット動作や打球槌 1 6 c による遊技球の打撃動作、打撃力の調整等についてはいずれも公知のものを適用可能であるため、ここではその詳細な説明を省略する。

30

#### 【 0 0 2 4 】

打球槌 1 6 c はベアリング 1 6 b との連結点を揺動中心として両方向に延びており、その一端（この例では上端）にて遊技球を打撃可能となっている。コイルばね 1 6 d の付勢力で打球槌 1 6 c が発射方向に揺動されると、その揺動は上下一対の当てゴム 2 0 , 2 2 により制止され、これにより打球槌 1 6 c の揺動ストロークの終端位置が規定されている。また上下一対の当てゴム 2 0 , 2 2 は揺動中心の両側でそれぞれ打球槌 1 6 c に当接し、その衝撃を分担して受け止めている。

#### 【 0 0 2 5 】

球発射装置 1 6 において遊技球に充分かつ適切な打撃力を加えるためには、打球槌 1 6 c の先端位置が遊技球に対して正確に合わせられている必要がある。前述したとおり、打球槌 1 6 c の先端位置はその揺動ストロークの終端位置、つまり、当てゴム 2 0 , 2 2 が打球槌 1 6 c に当接する位置で決まるため、本実施形態では当てゴム 2 0 , 2 2 が打球槌 1 6 c に当接する位置を変えることで先端位置の調整を可能としている（調整手段）。

40

#### 【 0 0 2 6 】

図 4 は、当てゴム 2 0 , 2 2 の構造や取り付け状態を詳細に示している。図 4 中、上側の当てゴム 2 0 についてはその取り付け状態を示し、逆に下側の当てゴム 2 2 についてはその分解状態を示している。

当てゴム 2 0 , 2 2 はいずれも環状（短管状）のゴム部材からなり、これら当てゴム 2 0 , 2 2 はそれぞれ外周面にて打球槌 1 6 c に当接することができる。また、当てゴム 2

50

0, 22は一定の肉厚を有しており、これにより打球槌16cの当接時にその衝撃を緩和するクッション性を有している。さらに当てゴム20, 22は、いずれもリング状の外周円と中央の円孔(貫通孔)とが同心に形成された形状である。このため当てゴム20, 22の肉厚は全周にわたって均一となっている。

【0027】

上述のベース板16aには、当てゴム20, 22の取り付け部位にそれぞれ支持軸24が上下に対をなして形成されている。これら支持軸24は中空の円柱形状をなし、いずれもベース板16aから横方向(この例ではパチンコ機1の裏面側)に向けて延びている。またベース板16aには、支持軸24の基端の周囲に円形溝24aが形成されており、これら円形溝24aは支持軸24の先端方向(同じくパチンコ機1の裏面側)からみてベース板16a内に凹んでいる。

10

【0028】

上下の支持軸24にはそれぞれホルダ部材26が外側から嵌め合わされており、これらホルダ部材26は支持軸24の外周にて回転自在となっている。ホルダ部材26もまた短管状をなし、その長手方向でみて一端側(この例ではパチンコ機1の前面側)となる部位に偏心部26aが形成され、他端側(パチンコ機1の裏面側)となる部位に摘み部26bが形成されている。

【0029】

また、ホルダ部材26の内側には長手方向に貫通して挿通孔26cが形成されており、この挿通孔26c内には支持軸24が挿通可能となっている。挿通孔26cの中心 $O_1$ は偏心部26aの外形中心 $O_2$ に対して所定量S(例えば1mm程度)だけ偏心しており、それゆえ当てゴム20, 22の内側に偏心部26aを嵌め込み、さらにホルダ部材26を支持軸24の外側に嵌め合わせると、支持軸24の中心(同じく $O_1$ )に対して当てゴム20, 22が偏心した状態となる。このように、本実施形態では偏心構造のホルダ部材26にリング状の当てゴム20, 22を嵌め込み、これらをベース板16aに取り付けることで当てゴム20, 22を偏心させる構造を採用していることから、各当てゴム20, 22単体で構成した場合のように当てゴム20, 22自体をわざわざ偏心形状にする必要がない。それゆえ、外周円と中央の円孔(貫通孔)とが同心に形成された市販の規格品であるゴム部材を当てゴム20, 22として使用することができる。

20

【0030】

さらに、当てゴム20, 22は偏心部26aの嵌め込みによってホルダ部材26に対して固定された状態となるが、ホルダ部材26は支持軸24に対して回転自在であるため、当てゴム20, 22は支持軸24の周囲にて回転方向に変位可能である。このとき当てゴム20, 22の回転中心( $O_1$ )は、その外形中心( $O_2$ )から所定量Sだけ偏心した状態にある。

30

【0031】

当てゴム20, 22にホルダ部材26の偏心部26aを嵌め込み、さらにホルダ部材26を支持軸24に嵌め合わせると、当てゴム20, 22の一端面(この例ではパチンコ機1の前面側となる端面)がベース板16aに当接する。このとき当てゴム20, 22の他端面(パチンコ機1の背面側となる端面)は摘み部26bに密着しているので、当てゴム20, 22はちょうど摘み部26bとベース板16aとの間に挟み込まれた状態となる。

40

【0032】

さらに、支持軸24の先端部にはキャップ部材28が被せられており、このキャップ部材28は支持軸24に対してねじ留めされるものとなっている。すなわち、支持軸24にはねじ込み穴24bが形成されており、またキャップ部材28にはねじ30用の挿通孔28aが形成されている。したがって、キャップ部材28を支持軸24に被せた状態でその挿通孔28aにねじ30を挿通し、これをねじ込み穴24bにねじ込むことで、キャップ部材28を支持軸24に対してねじ留めすることができる。

【0033】

キャップ部材28は、支持軸24に被せられた状態でホルダ部材26の他端(摘み部2

50

6 bがある部位)に当接する。この状態でねじ30を締め込むと、キャップ部材28を介してホルダ部材26が支持軸24の長手方向に押される結果、当てゴム20, 22がベース板16aに押し付けられる。これにより、当てゴム20, 22の回転変位を規制するとともに、当てゴム20, 22を固定することができる。

【0034】

図5は、ホルダ部材26の摘み部26bの形状を詳細に示している。図5の断面から明らかなように、摘み部26bの周囲は波形状に形成されており、その凹凸によってグリップ性が高められている。したがって、作業者がねじ30をゆるめた状態で摘み部26bを摘み、ホルダ部材26を支持軸24の回りに回転(回動)させることで、容易に当てゴム20, 22を回転方向に変位させることができる。

10

【0035】

図6および図7は、当てゴム20, 22の回転変位による打球槌16cの位置調整の様子を示している。上下の当てゴム20, 22はいずれも支持軸24の周囲にて回転変位することで、その偏心量Sに応じて打球槌16cとの当接位置をその揺動方向にずらすことができる。具体的には、図6中(b)に実線で示されている位置から矢印Rの範囲内で当てゴム20を変位させると、2点鎖線で示されているように遊技球の打球位置から後退(離隔)する方向に打球槌16cの先端位置が調整される。これに対し、矢印Fの範囲内で当てゴム20を変位させると、逆に打球位置に対して前進(近接)する方向に打球槌16cの先端位置が調整される(図示されていない)。

【0036】

20

あるいは、図7中(b)に実線で示されている位置から矢印Rの範囲内で当てゴム22を変位させると、同じく2点鎖線で示されているように遊技球の打球位置から後退(離隔)する方向に打球槌16cの先端位置が調整される。逆に矢印Fの範囲内で当てゴム22を変位させると、打球位置に対して前進(近接)する方向に打球槌16cの先端位置が調整されることとなる(図示されていない)。

【0037】

なお、上下の当てゴム20, 22による打球槌16cの位置調整は、例えば下側の当てゴム22を先に変位させてから上側の当てゴム20を変位させる手順で行ってもよいし、これと逆の手順で行ってもよい。いずれにしても、発射ルール18上に置かれた遊技球との相対的な位置関係から、打球槌16cの先端が最適な位置づけとなる(良好な打撃力が得られる)ように当てゴム20, 22を変位させながら打球槌16cの先端位置の調整が行われる。なお、これらの調整作業を容易にするため所定の調整治具を予め用意しておき、この調整治具に先端位置を合わせるようにしてもよい。

30

【0038】

次に図8は、ねじ30の締め付けにより当てゴム20と打球槌16cとの当接位置が微調整される様子を示している。先ず図8中(a)に示されるように、ねじ30のねじ込みによってキャップ部材28を締め付けるだけで、当てゴム20をベース板16aに固定することができる。このとき当てゴム20の長さL1は、その自由状態(圧縮されていない状態)での全長とほぼ同じである。

【0039】

40

この状態から、さらにねじ30を強くねじ込むと、図8中(b)に示されるようにキャップ部材28が支持軸24に対してより深く被さり、これに伴いホルダ部材26がベース板16aに対して強く押し付けられる。この押し付け力によって当てゴム20が支持軸24の方向に圧縮され、その全長L2は圧縮前の全長L1よりも短くなる( $L1 > L2$ )。また当てゴム20は、その圧縮力で支持軸24の方向に弾性変形( $= x$ )を生じるとともに、この圧縮力に直交する方向への弾性変形を生じて外側へ膨らむ。なお、このときホルダ部材26は、その偏心部26aの先端が僅かに円形溝24a内に嵌り込むことでベース板16aとの干渉を避けることができる(図8中(b))。

【0040】

したがって、このとき生じる当てゴム20の弾性変形によって打球槌16cの先端位置

50

を微調整可能であり、特にこの方法では、ねじ 30 の締め付け量を増加することで打球槌 16c の先端を打球位置から後退（離隔）させることができ、逆に締め付け量を減らすことで打球槌 16c の先端を打球位置に対して前進（近接）させることができる。また、このとき微調整が可能な幅（＝ $y$ ）は、当てゴム 20 の最大変形量の範囲内で規定される。

#### 【0041】

なお、ここでは上側の当てゴム 20 について説明しているが、下側の当てゴム 22 についても同様に弾性変形を生じさせることで、打球槌 16c との当接位置を微調整することができる。この場合も同様に、ねじ 30 の締め付け量を増加することで打球槌 16c の先端を打球位置から後退（離隔）させることができ、逆に締め付け量を減らすことで打球槌 16c の先端を打球位置に対して前進（近接）させることができる。

10

#### 【0042】

上述した一実施形態のパチンコ機 1 では、その組み立て時に打球槌 16c の位置を遊技球に対して合わせる際、最初にねじ 30 を緩めて上下の当てゴム 20, 22 を回転方向に変位させ、調整治具等により適正な位置を確認した上でねじ 30 を適度に締め付けて当てゴム 20, 22 を固定する。これにより、上下の当てゴム 20, 22 と打球槌 16c との当接位置を迅速かつ大きく変化させながらその位置調整を容易に行うことができる。また、このとき作業者はホルダ部材 26 の摘み部 26b を摘んで当てゴム 20, 22 を回転させることができるので、その作業性がより良好なものとなる。

#### 【0043】

20

さらに、打球槌 16c の先端位置を微調整する場合は、ねじ 30 をさらに締め付けながら当てゴム 20, 22 を弾性変形によって外側に膨らませ、そして、適正な位置を確認した上でねじ 30 の締め付けを止めればよい。

#### 【0044】

このように、一実施形態のパチンコ機 1 ではねじ 30 を緩めるだけで当てゴム 20, 22 と打球槌 16c との当接位置を大幅に変化させることもできるし、さらに、ねじ 30 を強く締め付けるだけでその当接位置を微妙に変化させることもできる。したがって、当てゴム 20, 22 がいずれも単一の構造でありながら調整作業が容易であるし、その調整幅も大きく確保されており、位置調整の融通性・利便性が高い。

#### 【0045】

30

本発明は上述した一実施形態に制約されることなく、各種の変形を伴って実施が可能である。例えば、一実施形態ではホルダ部材 26 を介して当てゴム 20, 22 を偏心させているが、当てゴム 20, 22 の内部に形成された貫通孔を偏心させる態様であってもよい。

#### 【0046】

また、一実施形態のように当てゴム 20, 22 が上下に対をなして設けられている態様は衝撃緩和の面では好適であるが、特にこれに制約されることはない。したがって、上下いずれか一方だけに当てゴムが配置されていてもよいし、あるいは、いずれか一方の当てゴムだけを一実施形態の構造とし、他方の当てゴムは従来どおりの構造（スライド方向のみの調整や、押圧片による弾性変形のみ調整が可能な構造）としてもよい。

40

#### 【0047】

その他、一実施形態で挙げた球発射装置 16 はあくまで例示であり、その構成部品の構造や形状、仕様等を適宜変更しても本発明を好適な形態で実施することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0048】

【図 1】一実施形態のパチンコ機の正面図である。

【図 2】球発射装置の取り付けを詳細に示した背面図である。

【図 3】球発射装置の正面図である。

【図 4】図 3 中、I V - I V 線に沿う断面図である。

【図 5】図 4 中、V - V 線に沿うホルダ部材の断面図である。

50



【図 6】上側の当てゴムによる打球槌の位置調整を示した図である。

【図 7】下側の当てゴムによる打球槌の位置調整を示した図である。

【図 8】図 4 中、VIII - VIII線に沿う断面により当接位置の微調整を示した図である。

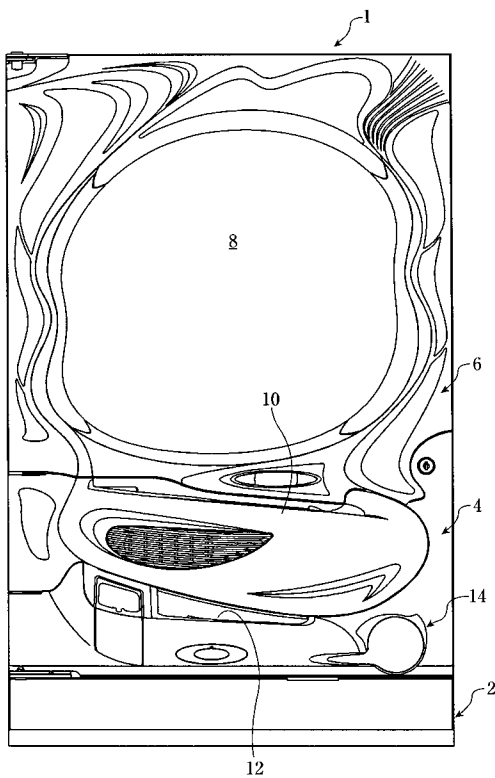
【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

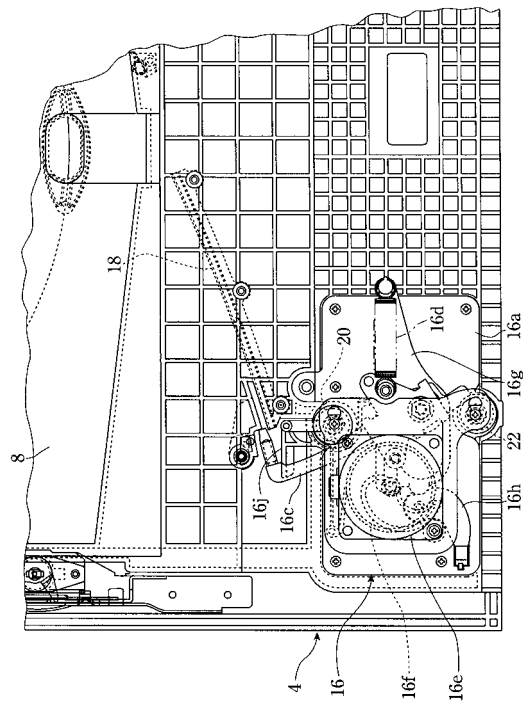
- 1      パチンコ機
- 1 6      球発射装置
- 1 6 b    ベアリング（揺動機構）
- 1 6 c    打球槌
- 1 6 d    コイルばね（揺動機構）
- 1 8      発射レール
- 2 0 , 2 2    当てゴム（制止部材）
- 2 4      支持軸
- 2 6      ホルダ部材
- 2 8      キャップ部材（締付部材）
- 3 0      ねじ

10

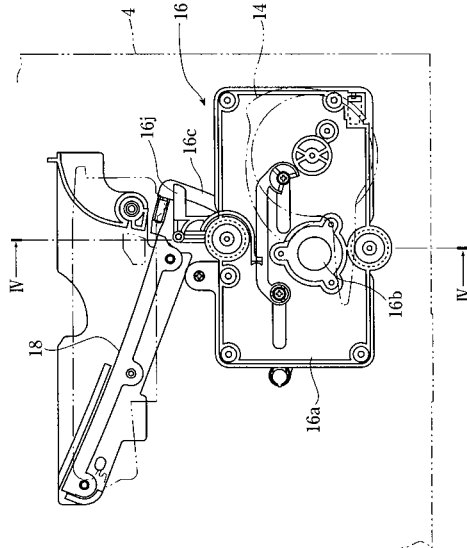
【図 1】



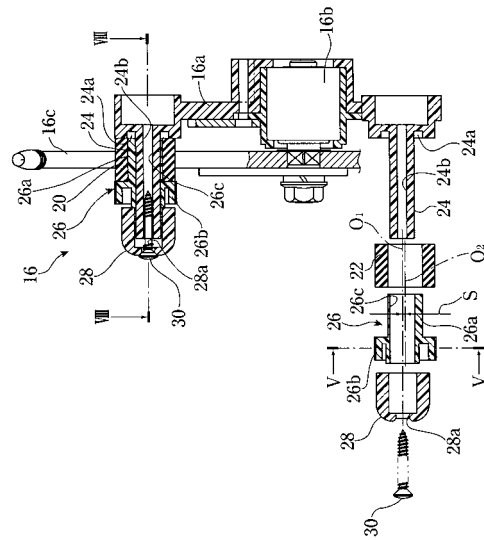
【図 2】



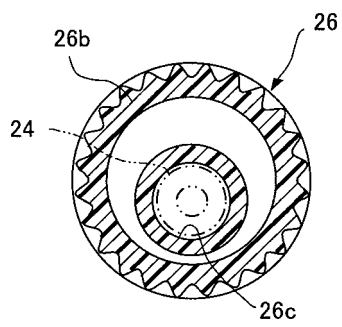
【図 3】



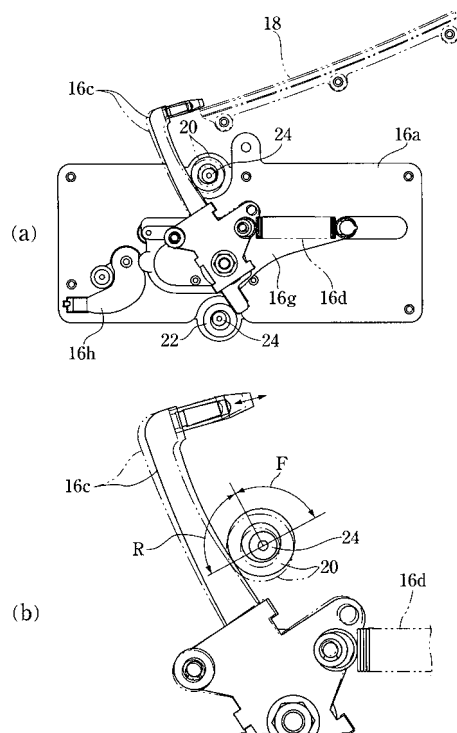
【図 4】



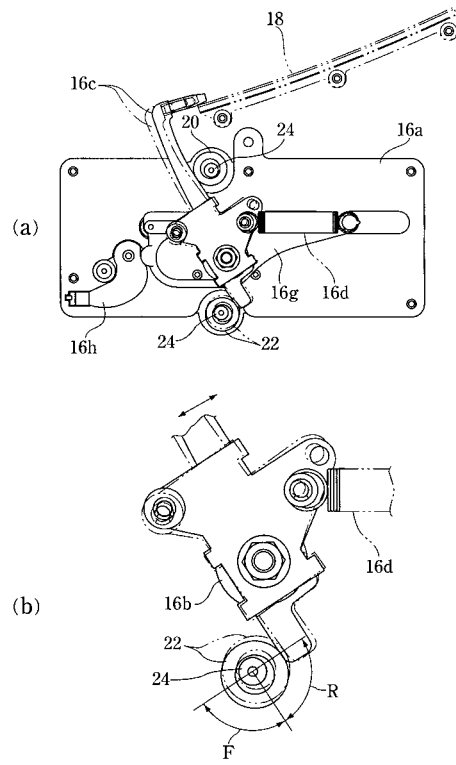
【図 5】



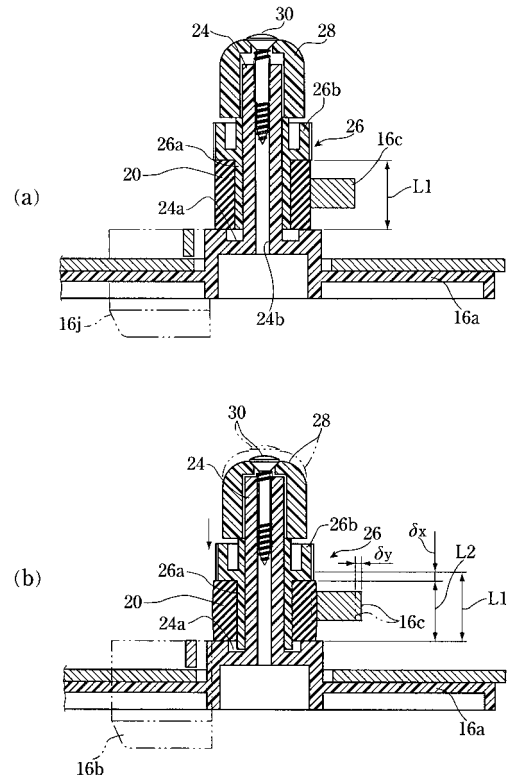
【図 6】



【図 7】



【図 8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-098919(JP,A)  
実開昭62-012386(JP,U)  
実開平06-015685(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A63F 7/02