

【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 17 年 3 月 17 日 (2005.3.17)

【公開番号】特開 2001-198309 (P2001-198309A)

【公開日】平成 13 年 7 月 24 日 (2001.7.24)

【出願番号】特願 2000-8478 (P2000-8478)

【国際特許分類第 7 版】

A 6 3 F 7/02

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 C

A 6 3 F 7/02 3 0 4 D

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 23 日 (2004.4.23)

【手続補正 1】

【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】

【発明の名称】遊技機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】遊技盤の 1 面に形成され球が打ち込まれる遊技領域と、その遊技領域と対向配置されその遊技領域の周縁部分を覆う前面カバーと、その前面カバーにおける前記遊技領域との対向面側に取着され前記前面カバーに剛性を付与する補強部材とを備えた遊技機において、

前記前面カバーと前記補強部材との間に配設されると共に電力供給を受けて動作する電気部品と、

その電気部品と前記補強部材との間に介在されると共に絶縁材料で形成されたショート防止部材とを備えていることを特徴とする遊技機。

【請求項 2】前記電気部品から導出され他の電気部品と電氣的に接続される接続線と、前記前面カバー又はショート防止部材の一方から前記電気部品へ向けて突出され前記前面カバー又はショート防止部材の一方と前記電気部品との間に所定幅の間隙を設けるスペーサとを備え、前記間隙の幅はそのスペーサにより前記接続線の断面幅以上とされていることを特徴とする請求項 1 記載の遊技機。

【請求項 3】前記ショート防止部材は透明な材料で形成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。

【請求項 4】前記補強部材は前記遊技領域を覆う透明かつ板状の透明部材を保持可能に形成されていることを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれかに記載の遊技機。

【請求項 5】前記前面カバーにおける前記ショート防止部材との対向面に前記電気部品を固定する固定部材を備え、前記電気部品はその固定部材により前記前面カバーおよびショート防止部材の間に挟持されつつ固定されるものであることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれかに記載の遊技機。

【請求項 6】前記電気部品は、前記前面カバーの前面を装飾し又は所定の遊技状態を報知するために点灯される発光装置で構成され、

その発光装置は、電力供給を受けて発光するランプと、そのランプが搭載され前記前面カバーの裏面に取着される回路基板と、その回路基板と他の回路基板等とを電氣的に接続する前記接続線が接続可能なコネクタとを備えていることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載の遊技機。

【請求項 7】前記前面カバーは前記発光装置の配設側から反対側に貫通形成される 2 以上

の開口部を備え、前記ランプはその２以上の開口部のそれぞれに対応して配設されており、前記回路基板にはその２以上の開口部に配設されるランプが一括して搭載され、前記ショート防止部材はその回路基板における前記ランプの非搭載面のほぼ全域に対向して配設されていることを特徴とする請求項６記載の遊技機。

【請求項８】前記前面カバーの１の開口部には前面カバーの前面を装飾するために点灯される装飾ランプが配設される一方、前記前面カバーの他の開口部には前記装飾ランプとは別個に設けられ所定の遊技状態を報知するために点灯される報知ランプが配設されていることを特徴とする請求項７記載の遊技機。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は球を遊技領域へ打ち込んで遊技を行う遊技機に関し、特に、前面カバーに配設される電気部品の破損を防止することができ、且つ、遊技盤の製造コストを低減することにより、その遊技盤の交換に伴うコストを低減することができる遊技機に関するものである。

【０００２】

【従来の技術】

パチンコ機などに代表される弾球遊技機は、球が打ち込まれる遊技領域が１面に形成される遊技盤と、その遊技盤が取着される前面枠と、その前面枠に開閉自在に取着され、遊技盤の遊技領域の周縁部分を覆う前面カバーと、その前面カバーの前面上部に配設され大当たりを遊技者に報知する大当たりランプと、遊技盤の前面上部に配設される装飾ランプとを備えている。

【０００３】

このようなパチンコ機は、近年、その遊技内容の多様化により遊技者の興趣の向上を図る一方で、外観を斬新な形状とすることにより装飾性を向上し、遊技者の興趣の向上を図っている。具体的には、パチンコ機の前面を覆う前面カバーの形状を、パチンコ機の前方側へ突出するように隆起させて立体的なものにして、その外観の装飾性を向上させている。しかも、このように立体的な形状を有する前面カバーは、合成樹脂材料を金型等の型枠で成形することにより比較的容易に成形することができるのである。

【０００４】

ところが、このような合成樹脂材料製の前面カバーは、木製の合板などで形成された前面カバーに比べて、その剛性が低下するため、パチンコ機の検査や保守等で前面カバーが開閉される場合に、前面カバーの破損の頻度が高くなってしまふ。そこで、前面カバーの裏面側、即ち、前面カバーにおける遊技領域との対向面側には金属材料製の補強部材が取着されており、この補強部材により前面カバーの剛性が補強されている。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述したパチンコ機では、その前面を装飾する装飾ランプが遊技盤に配設されるため、その分、遊技盤のコストが増加してしまう。このため、遊技盤を交換してパチンコ機の遊技内容を変更する場合には、遊技盤とともに装飾ランプも一緒に交換されるため、遊技盤の交換に伴うコストが増加してしまうという問題点があった。

【０００６】

そこで、装飾ランプを前面カバーに配設することもできるが、前面カバーには金属材料製の補強部材が取着されているため、例えば、装飾ランプを搭載した回路基板の半田面が補強部材と誤って接触して短絡（ショート）する恐れがある。また、装飾ランプに電氣的に接続される接続線の被覆材が傷付き被覆材内部から心線が露出していると、その心線と補強部材とが接触して短絡する恐れがある。

【０００７】

即ち、前面カバーに電気部品を配設する場合には、その電気部品が搭載される回路基板の半田面や接続線と金属材料製の補強部材とが短絡して、電気部品やその電気部品と接続さ

れる他の電気部品が破損してしまうという問題点があった。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、前面カバーに配設される電気部品の破損を防止することができ、且つ、遊技盤の製造コストを低減することにより、その遊技盤の交換に伴うコストを低減することができる遊技機を提供することを目的としている。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために請求項 1 記載の遊技機は、遊技盤の 1 面に形成され球が打ち込まれる遊技領域と、その遊技領域と対向配置されその遊技領域の周縁部分を覆う前面カバーと、その前面カバーにおける前記遊技領域との対向面側に取着され前記前面カバーに剛性を付与する補強部材とを備え、前記前面カバーと前記補強部材との間に配設されると共に電力供給を受けて動作する電気部品と、その電気部品と前記補強部材との間に介在されると共に絶縁材料で形成されたショート防止部材とを備えている。

【 0 0 1 0 】

この請求項 1 記載の遊技機によれば、前面カバーを補強する補強部材と電気部品との間には絶縁材料で形成されたショート防止部材が介在されるので、例えば、補強部材が金属材料で形成される場合、その補強部材と電気部品とが電氣的に隔絶され、電気部品と補強部材との電氣的な接触による短絡が防止される。このため、例えば、従来の遊技機において遊技盤に配設された装飾用のランプ等の電気部品を、前面カバーと補強部材との間に短絡させることなく配設して、遊技盤の部品点数を減少させることができる。

請求項 2 記載の遊技機は、請求項 1 記載の遊技機において、前記電気部品から導出され他の電気部品と電氣的に接続される接続線と、前記前面カバー又はショート防止部材の一方から前記電気部品へ向けて突出され前記前面カバー又はショート防止部材の一方と前記電気部品との間に所定幅の間隙を設けるスペーサとを備え、前記間隙の幅はそのスペーサにより前記接続線の断面幅以上とされている。

請求項 3 記載の遊技機は、請求項 1 又は 2 に記載の遊技機において、前記ショート防止部材は透明な材料で形成されている。

請求項 4 記載の遊技機は、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の遊技機において、前記補強部材は前記遊技領域を覆う透明かつ板状の透明部材を保持可能に形成されている。

請求項 5 記載の遊技機は、請求項 1 から 4 のいずれかに記載の遊技機において、前記前面カバーにおける前記ショート防止部材との対向面に前記電気部品を固定する固定部材を備え、前記電気部品はその固定部材により前記前面カバーおよびショート防止部材の間に挟持されつつ固定されるものである。

請求項 6 記載の遊技機は、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の遊技機において、前記電気部品は、前記前面カバーの前面を装飾し又は所定の遊技状態を報知するために点灯される発光装置で構成され、その発光装置は、電力供給を受けて発光するランプと、そのランプが搭載され前記前面カバーの裏面に取着される回路基板と、その回路基板と他の回路基板等とを電氣的に接続する前記接続線が接続可能なコネクタとを備えている。

請求項 7 記載の遊技機は、請求項 6 記載の遊技機において、前記前面カバーは前記発光装置の配設側から反対側に貫通形成される 2 以上の開口部を備え、前記ランプはその 2 以上の開口部のそれぞれに対応して配設されており、前記回路基板にはその 2 以上の開口部に配設されるランプが一括して搭載され、前記ショート防止部材はその回路基板における前記ランプの非搭載面のほぼ全域に対向して配設されている。

請求項 8 記載の遊技機は、請求項 7 記載の遊技機において、前記前面カバーの 1 の開口部には前面カバーの前面を装飾するために点灯される装飾ランプが配設される一方、前記前面カバーの他の開口部には前記装飾ランプとは別個に設けられ所定の遊技状態を報知するために点灯される報知ランプが配設されている。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施例について、添付図面を参照して説明する。図１は、本発明の一実施例であるパチンコ機１の正面（前面）図である。パチンコ機１は、いわゆる第１種パチンコ機であり、図１に示すように、後述する遊技盤１７（図２参照）が着脱可能に取着される前面枠２と、その前面枠２の略上側半分の前面に配設されるガラス枠３とを備えている。なお、図１では、トップランプ基板５の部品面（図１の紙面に対する手前側）に搭載されるコネクタ５ｃの図示を省略している。

【００１２】

ガラス枠３の左側の上下両コーナー部分にはヒンジ４がそれぞれ設けられており、ガラス枠３はヒンジ４を回転軸として前面枠２に開閉自在に配設されている。よって、例えば、遊技盤１７の遊技領域１７ａで玉詰まり等の不具合が生じた場合などには、ヒンジ４を介してガラス枠３を開け、遊技領域１７ａの球詰まり等の不具合を解消する作業を行うことができる。

【００１３】

ガラス枠３は、遊技盤１７の遊技領域１７ａ（図２参照）を覆う部材であり、その遊技領域１７ａの周縁部分を覆ってパチンコ機１の前面を装飾する略額縁状の前面カバー３ａを備えている。前面カバー３ａは合成樹脂材料から成形されており、その前面の各部分がパチンコ機１の前面側（図１の紙面に対する手前側）に隆起した立体的な形状とされている。このように前面カバー３ａの形状を立体的に形成することにより、パチンコ機１の装飾性が向上されている。

【００１４】

前面カバー３ａの上部中央には正面視略台形状のランプ開口部３ｂが前面カバー３ａの前後方向（図１の紙面に対する垂直方向）へ貫通形成されている。このランプ開口部３ｂは、後述するトップランプ基板５に搭載される複数のランプ６の光を前面カバー３ａの前方へ照射するための開口である。また、ランプ開口部３ｂの両側には、ランプ開口部３ｂと別個に、正面視円形状のランプ開口部３ｃが前面カバー３ａの前後方向へ貫通形成されている。このランプ開口部３ｃ、３ｃは、トップランプ基板５に搭載される複数のランプ７の光を前面カバー３ａの前方へ照射するための開口である。

【００１５】

トップランプ基板５は、ランプ開口部３ｂ、３ｃ、３ｃに対応して前面カバー３ａの上部裏面（図１の紙面に対して奥側）に配設されている。トップランプ基板５は、ガラス枠３の前面を光で装飾し又は所定の遊技状態を光で報知する複数のランプ６、７が搭載される平板状の回路基板である。トップランプ基板５の前面には複数のランプ６、７を搭載する部品面が設けられており、その裏面（図１の紙面に対する奥側）には複数のランプ６、７が半田付けされる回路パターンが形成された半田面が設けられている。

【００１６】

トップランプ基板５は、その略中央部分に大当たりランプ搭載部５ａが設けられ、その大当たりランプ搭載部５ａの左右両側に飾りランプ搭載部５ｂ、５ｂがそれぞれ連設されている。大当たりランプ搭載部５ａの部品面には、例えば「大当たり」などの所定の遊技状態を遊技者に報知する複数のランプ６が列状に搭載されており、この大当たりランプ搭載部５ａは前面カバー３ａのランプ開口部３ｂに対応して設けられている。

【００１７】

一方、各飾りランプ搭載部５ｂ、５ｂの部品面には、例えば、通常の遊技中に点灯または点滅されてガラス枠３の前面を装飾する複数のランプ７がそれぞれ搭載されており、この各ランプ搭載部５ｂ、５ｂは前面カバー３ａの各ランプ開口部３ｃ、３ｃに対応してそれぞれ設けられている。このように、トップランプ基板５は用途が異なる複数のランプ６、７を一括して搭載するので、報知用のランプ６と装飾用のランプ７とを別々に前面カバー３ａに取り付ける必要がなく、各ランプ６、７を前面カバー３ａに配設する作業を簡素化することができる。

【００１８】

前面カバー３ａの前面の左右両側には正面視略三日月状のランプ収容部３ｄ、３ｅがそれ

ぞれ凹設されている。これらのランプ収容部 3 d , 3 e には、通常の遊技中に点灯または点滅されてガラス枠 3 の前面を装飾する複数のランプ 1 2 が列状に搭載されたサイドランプ基板 1 0 , 1 1 が収容されている。各ランプ開口部 3 b , 3 c , 3 c 及び各ランプ収容部 3 d , 3 e には、その形状に適合したレンズカバー 8 , 9 , 9 , 1 3 , 1 4 が覆設されている。各レンズカバー 8 , 9 , 9 , 1 3 , 1 4 は、赤や黄色の色付き透明（又は半透明）の合成樹脂材料で形成されており、各ランプ 6 , 7 , 1 2 から照射された光が透過可能に構成されている。

【 0 0 1 9 】

また、前面カバー 3 a の略中央部分には略馬蹄形状の開口窓 3 a 1 が開口形成されており、その開口窓 3 a 1 の後方（図 1 の紙面に対して奥側）には、略矩形板状の外ガラス板 1 5 が配設されると共に、その外ガラス板 1 5 の後方（図 1 の紙面に対して奥側）に内ガラス板 1 6 が配設されている。この 2 重に配設された外ガラス板 1 5 および内ガラス板 1 6 は、ガラス枠 3 の裏面に装着されたガラス保持枠 2 1（後述する）にそれぞれ着脱可能に装着されている。

【 0 0 2 0 】

図 2 は、前面枠 2 からガラス枠 3 を取り外した状態のパチンコ機 1 の正面図であり、図中では、遊技盤 1 7 の遊技領域 1 7 a（図 2 紙面に対する手前側）に配設される入賞装置などの各種部品の図示を省略している。図 2 に示すように、前面枠 2 の上部は略額縁状に形成されており、この略中央にはベニヤ板などの合板で形成された略矩形形状の遊技盤 1 7 が着脱可能に装着されている。

【 0 0 2 1 】

遊技盤 1 7 の前面の周囲には、金属板で略円弧状に形成された外レール 1 8 が植立され、その外レール 1 8 の内側位置には、同じく金属で略円弧状に形成された内レール 1 9 が植立されている。この内レール 1 9 および外レール 1 8 により囲まれた遊技盤 1 7 の前面には球 P が打ち込まれる遊技領域 1 7 a が形成されている。

【 0 0 2 2 】

また、前面枠 2 の左縁上部には、前面枠 2 の前面側から裏面側へ貫通形成された矩形形状の貫通口 2 a が設けられている。この貫通口 2 a は、ガラス枠 3 に配設されるランプ中継基板 2 1 のコネクタ 2 1 a（図 3 参照）に電氣的に接続される接続線群（図示せず）が通される穴であり、この貫通口 2 a に通された接続線群は遊技盤 1 7 の裏面や機構盤（図示せず）に配設されるランプ制御基板（図示せず）に電氣的に接続される。

【 0 0 2 3 】

図 3 は、ガラス枠 3 の裏面（背面）図であり、図中ではガラス保持枠 2 0 に着脱可能に装着される各ガラス板 1 5 , 1 6 の図示を省略している。図 3 に示すように、ガラス枠 3 は、主に、上述した前面カバー 3 a と、各ガラス板 1 5 , 1 6 が着脱可能に装着されるガラス保持枠 2 0 とを備えている。ガラス保持枠 2 0 は、金属材料などの剛性材料で形成された板材をカシメやビス等で締結することによって、背面視略口字状の枠状体に構成されている。

【 0 0 2 4 】

ガラス保持枠 2 0 の略中央部分には、前面カバー 3 a の開口窓 3 a 1 に対応して略矩形形状の開口部 2 0 a が設けられており、この開口部 2 0 a の左右両縁部には上述した各ガラス板 1 5 , 1 6 の左右両側を保持するガイド部材 2 0 b がそれぞれ一対設けられている。また、ガラス保持枠 2 0 の下部であって、開口部 2 0 a の下縁部には、一対のガイド部材 2 0 b , 2 0 b により保持された各ガラス板 1 5 , 1 6 の下端を支持する支持板 2 0 c が設けられている。

【 0 0 2 5 】

ガラス保持枠 2 0 は、前面カバー 3 a の裏面（図 3 の紙面に対する手前側）に開口窓 3 a 1 の周囲を囲むようにねじ止め等により装着されている。このように、前面カバー 3 a の裏面側にガラス保持枠 2 0 を装着することにより、前面カバー 3 a（ガラス枠 3）の剛性強度を向上させることができる。このように、ガラス保持枠 2 0 は前面カバー 3 a を補強

して剛性を付与しつつ各ガラス板 15, 16 を保持するので、前面カバー 3a を補強する部材とガラス板 15, 16 を保持する部材とをガラス枠 3 に別々に設ける必要がない。

【0026】

ガラス保持枠 20 の右側縁部を構成する上部には、かかる板材の厚さ方向に貫通形成された略矩形状の貫通口 20d が設けられている。この貫通口 20d は、前面カバー 3a の裏面に取着されるランプ中継基板 21 のコネクタ 21a をガラス保持枠 20 の裏面側（図 3 の紙面に対する手前側）へ露出させる開口であり、この貫通口 20d を介してコネクタ 21a に接続される接続線群を前面枠 2 の貫通口 2a へ導入することができる。

【0027】

また、ガラス保持枠 20 の上側縁部を構成する板材と前面カバー 3a との間には、上述したトップランプ基板 5 が配設されており、このトップランプ基板 5 の半田面側（図 3 の紙面に対する手前側）にはショート防止部材 22 が配設されている。

【0028】

図 4 は、ガラス枠 3 の裏面の分解図であり、ガラス保持枠 20 を取り外した前面カバー 3a の裏面からショート防止部材 22 を取り外した状態を図示している。図 4 に示すように、前面カバー 3a の裏面の各箇所には後方（図 4 の紙面に対する手前側）へ板状のリブ 3a2 が突設され、このリブ 3a2 により前面カバー 3a の剛性強度が向上されている。

【0029】

前面カバー 3a の裏面上部にはトップランプ基板 5 が配設されており、その大当たりランプ搭載部 5a の部品面（図 4 の紙面に対する奥側）における下部中央にはコネクタ 5c が搭載されている。コネクタ 5c は、トップランプ基板 5 の半田面（図 4 の紙面に対する手前側）に設けられる回路パターン（図示せず）を介して複数のランプ 6, 7, 7 と電氣的に接続されている。また、コネクタ 5c にはリード線で構成された接続線群 K の一端が接続されており、この接続線群 K の他端はランプ中継基板 21 のコネクタ 21b と電氣的に接続されている。なお、接続線群 K は複数本のリード線が束状にまとめられたものであり、各リード線は心線が合成樹脂材料などの絶縁材料で被覆されている。

【0030】

ランプ中継基板 21 は、ランプ制御基板（図示せず）から各ランプ基板 5, 10, 11 へ送信される電気信号を中継する基板であり、前面カバー 3a の裏面右側に取着されている。ランプ中継基板 21 は、ランプ制御基板と電氣的に接続された接続線群が接続されるコネクタ 21a と、このコネクタ 21a と電氣的に接続されるコネクタ 21b ~ 21d とを備えている。

【0031】

コネクタ 21b は、接続線群 K を介してトップランプ基板 5 のコネクタ 5c と接続されており、その他のコネクタ 21c, 21d は接続線群（図示せず）を介してサイドランプ基板 10, 11 のコネクタ 10a, 11a と電氣的に接続される。よって、ランプ制御基板から送信された電気信号は、ランプ中継基板 21 を経由して、トップランプ基板 5 の各ランプ 6, 7 やサイドランプ基板 10, 11 の各ランプ 12 へ送信され、これらの各ランプ 6, 7, 12 が点灯または点滅されるのである。

【0032】

ショート防止部材 22 は、トップランプ基板 5 及び接続線群 K とガラス保持枠 20 との電氣的な短絡（ショート）を防止する部材であり、合成樹脂材料等の絶縁材料で略板状体に形成されている。ショート防止部材 22 は、その横幅（図 4 の左右方向幅）が上述したトップランプ基板 5 の横幅とほぼ等しく形成されており、前面カバー 3a の裏面上部に取着された場合に、トップランプ基板 5 の半田面のほぼ全域を覆うように形成されている。

【0033】

ショート防止部材 22 は、その略上側半分に設けられる略矩形平板状の上板 22a と、その略下側半分に設けられる略平板状の下板 22b と、その下板 22b の上端と上板 22a の下端とを連結する連結板 22c とを備えており、下板 22b の下端面の略中央部分には前面カバー 3a の開口窓 3a1 の上縁部に適合した円弧状のアーチ部 22b1 が凹設され

ている。

【0034】

上板22aの上縁部にはリブ22dが、下板22bの下縁部にはリブ22eが、下板22bにおけるアーチ部22b1の両側部分にはリブ22f、22fが、ショート防止部材22の前方(図4の紙面に対する奥側)へ向けて突設(突出)されている。しかも、リブ22f、22fは、その上端が連設板22cと連設され、その下端がリブ22eと連設されている。このような複数のリブ22d、22e~22fを設けることにより、ショート防止部材22は、その曲げ強度などの剛性強度が向上されている。よって、ショート防止部材22を前面カバー3aの裏面側に取付することにより、前面カバー3aの剛性強度が向上されると共に、ガラス枠3全体としての剛性強度も向上することができるのである。

【0035】

また、上板22aの上縁部の両側、下板22bの下縁部の両側、及び、ショート防止部材22の横幅方向略中央部分における上板22aと下板22bとの境界部分には、略円柱状のボス部22gがショート防止部材22の前方(図4の紙面に対する奥側)へ向けて突設されている。この5つのボス部22gにはショート防止部材22の厚さ方向(図4の紙面に対する垂直方向)に貫通する円形状の通穴hがそれぞれ穿設されている。

【0036】

各通穴hは、ショート防止部材22を前面カバー3aの裏面にねじ止めするためのビスB1(図5参照)が挿入される穴である。また、上板22aの上縁部には一対の略円柱状のボス部22h、22hがショート防止部材22の後方(図4の紙面に対する手前側)へ向けて突設されている。この一対のボス部22h、22hは、上述したガラス保持枠20をショート防止部材22にねじ止めするためのビスB2(図5参照)がねじ込まれる部位である。

【0037】

上記のように構成されたショート防止部材22は透明または半透明状に形成されており、かかるショート防止部材22が前面カバー3aの裏面に取付されトップランプ基板5の半田面が覆われた場合に、そのトップランプ基板5の半田面側を透視可能に構成されている。このため、ショート防止部材22によってトップランプ基板5の半田面が覆われた状態でも、トップランプ基板5の半田面や接続線群Kを視認することができる。

【0038】

よって、例えば、ショート防止部材22を前面カバー3aの裏面に取付する場合には、トップランプ基板5の半田面とショート防止部材22のリブ22e、22f等との間に接続線群Kが挟まり込むことを防止しつつ、ショート防止部材22の取付作業を行うことができる。また、ショート防止部材22を取付した状態のまま、トップランプ基板5の半田面を視認することができるので、ショート防止部材22を一々取り外すことなく、トップランプ基板5の半田割れや接続線群Kの断線などを点検することができるのである。

【0039】

図5は、図1のV-V線における側断面図であり、図中では、理解を容易にするため、遊技盤17の遊技領域17aに配設される入賞装置などの各種部品、及び、トップランプ基板5に搭載される複数のランプ7の図示を省略している。図5に示すように、前面カバー3aの前面(図5左側)上部にはレンズカバー8が配設されると共に、そのレンズカバー8の後方(図5右側)における前面カバー3aのランプ開口部3bが形成されている。

【0040】

また、前面カバー3aの裏面にはトップランプ基板5が配設され、このトップランプ基板5の大当たりランプ搭載部5aに搭載された複数のランプ6は、ランプ開口部3bから前面カバー3aの前面側に露出されている。よって、複数のランプ6が発光すると、その光はレンズカバー8を透過して、遊技者に色付きの光として視認されるのである。

【0041】

前面カバー3aの後方には前面枠2が配設されており、この前面枠2には遊技盤17が着脱可能に取付されている。遊技盤17の前面には外レール18が植立されており、この外

レール 18 の内側（図 5 における下方）には遊技領域 17a が形成されている。また、前面カバー 3a における遊技領域 17a との対向面側、即ち、前面カバー 3a の裏面側にはガラス保持枠 20 が配設されている。

【0042】

ガラス保持枠 20 は、トップランプ基板 5 の後方に配設されるとともに、複数のビス（図示せず）によるねじ止めにより前面カバー 3a の裏面に取付されている。ガラス保持枠 20 の裏面側には、そのガラス保持枠 20 のガイド部材 20b によって、平板状のガラス板 15, 16 が所定の間隔を隔てつつ保持されており、内ガラス板 16 の後方には、その内ガラス板 16 と所定の間隔を隔てつつ遊技盤 17 が配設されている。

【0043】

ここで、トップランプ基板 5 は、前面カバー 3a とガラス保持枠 20 との間部分に配設されており、その大当たりランプ搭載部 5a の部品面（図 5 左側）下部には接続線群 K が接続されたコネクタ 5c が搭載されている。一方、トップランプ基板 5 の半田面（図 5 右側）とガラス保持枠 20 との間部分にはショート防止部材 22 が介在されている。このショート防止部材 22 の上板 22a 及び下板 22b は、トップランプ基板 5 の半田面、即ち、各ランプ搭載部 5a, 5b, 5b の半田面のほぼ全域に対向して配設され、トップランプ基板 5 の半田面のほぼ全域を覆っている。このため、トップランプ基板 5 の半田面とガラス保持枠 20 とはショート防止部材 22 により離間され且つ電氣的に隔離されるので、かかるトップランプ基板 5 の半田面とガラス保持枠 20 とが接触することがなく、かかる両者の短絡が防止されるのである。

【0044】

また、ショート防止部材 22 の上板 22a の下端には平板状の連設板 22c が連設されている。この連設板 22c は、上板 22a の下端からショート防止部材 22 の裏面側（図 5 の右側）へ向けて延出されており、その先端には下板 22b の上端が連設されている。この連設板 22c と上板 22a との連設部分には平板状のリブ 22i が設けられており、このリブ 22i は、上述したリブ 22d ~ 22f 及び各ボス部 22g と同様に、トップランプ基板 5 の半田面へ向けて突設されている。

【0045】

ここで、各リブ 22d ~ 22f, リブ 22i 及び各ボス部 22g は、その突出側（図 5 左側）端面がほぼ面一にされており、これらの端面はトップランプ基板 5 の半田面に当接されている。このように、各リブ 22d ~ 22f, 22i 及び各ボス部 22g がトップランプ基板 5 の半田面に当接されることによって、トップランプ基板 5 の半田面と上板 22a との間には間隙 W1 が設けられ、トップランプ基板 5 の半田面と下板 22b との間には間隙 W2 が設けられている。この間隙 W2 は、間隙 W1 に比べて大きく形成されており（ $W1 < W2$ ）、かかる間隙 W2 にはコネクタ 5c に接続された接続線群 K が導入されている。

【0046】

このように、接続線群 K は、ショート防止部材 22 の下板 22b とトップランプ基板 5 の半田面との間に設けられた間隙 W2 へ導入されてランプ中継基板 21 へ配線されるので、ガラス保持枠 22 と接触することがない。よって、例えば、接続線群 K が損傷して心線が露出した場合に、かかる心線がガラス保持枠 22 と接触して短絡することが防止されるので、かかる短絡によりトップランプ基板 5（ランプ 6, 7）、サイドランプ基板 10, 11（ランプ 12）又はランプ中継基板 21 が破損することを防止することができるのである。

【0047】

ここで、間隙 W2 は接続線群 K の断面幅 d（束状にまとめられたリード線の断面幅の和）より大きく形成されており、接続線群 K をトップランプ基板 5 とショート防止部材 22 との間で圧迫させることなく配線することができる。よって、かかる圧迫により接続線群 K の心線が断線することを防止することができるのである。なお、間隙 W2 へ導入された接続線群 K は、リブ 22f に設けられたコ字状の切欠 22f1 に通され、ランプ中継基板 2

1 のコネクタ 2 1 b に接続されている。

【 0 0 4 8 】

また、ショート防止部材 2 2 は、その各ボス 2 2 g の通穴 h に挿入された 5 つのビス B 1 が前面カバー 3 a の裏面にねじ込まれ、かかるねじ込みにより前面カバー 3 a の裏面に固定されている。固定されたショート防止部材 2 2 と前面カバー 3 a との間にはトップランプ基板 5 が挟持されており、かかるトップランプ基板 5 は複数本のビス B 1 により前面カバー 3 a 及びショート防止部材 2 2 間に共締めされている。

【 0 0 4 9 】

よって、トップランプ基板 5 を前面カバー 3 a の裏面に固定する場合には、かかるトップランプ基板 5 をショート防止部材 2 2 と別個にビス等で固定する必要がなく、ガラス枠 3 の組立作業を簡素化することができる。しかも、各ビス B 1 によって、トップランプ基板 5 とショート防止部材 2 2 とを重ねつつ前面カバー 3 a の裏面に共締めすることによって、前面カバー 3 a の剛性強度を更に向上させることができる。また、ガラス保持枠 2 0 の上縁部は、ビス B 2 によりショート防止部材 2 2 のボス部 2 2 h , 2 2 h にねじ止めされるので、ガラス保持枠 2 0 とショート防止部材 2 2 とを結合してガラス枠 3 の剛性強度を更に向上させることができるのである。

【 0 0 5 0 】

以上説明したように、本実施例のパチンコ機 1 によれば、金属材料で形成されたガラス保持枠 2 0 とトップランプ基板 5 の半田面との間には絶縁材料で形成されたショート防止部材 2 2 が介在されるので、トップランプ基板 5 の半田面または接続線群 K とガラス保持枠 2 0 とを電氣的に隔絶して、かかる両者の接触に伴う短絡を防止することができる。よって、かかる短絡によりトップランプ基板 5 (ランプ 6 , 7)、サイドランプ基板 1 0 , 1 1 (ランプ 1 2) 又はランプ中継基板 2 1 が破損することを防止することができるのである。

【 0 0 5 1 】

また、ショート防止部材 2 2 によって短絡が防止されるトップランプ基板 5 には、その飾りランプ搭載部 5 b , 5 b に装飾用の複数のランプ 7 , 7 が搭載されるので、従来のパチンコ機のように装飾用のランプ 7 , 7 を遊技盤 1 7 に配設する必要がない。よって、その分、遊技盤 1 7 の部品点数が減少され、且つ、遊技盤 1 7 に複数の装飾用のランプ 7 , 7 を配設する穴を加工する必要がないので、遊技盤 1 7 の製造コストを低減することができる。従って、遊技盤 1 7 を別の遊技盤に交換して遊技内容を変更する場合には、その遊技盤 1 7 とともに複数の装飾用のランプ 7 , 7 を交換する必要がないので、その分、遊技盤 1 7 の交換に伴うコストを低減することができるのである。

【 0 0 5 2 】

以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。

【 0 0 5 3 】

例えば、本実施例では、本発明の補強部材としてガラス板 1 5 , 1 6 を保持するガラス保持枠 2 0 を例に説明したが、本発明の補強部材は必ずしもこれに限られるものではなく、例えば、単に前面カバーを補強するために前面カバーの裏面に取着される金属板などであっても良い。

【 0 0 5 4 】

本実施例では、トップランプ基板 5 に「大当たり」等の所定の遊技状態を報知する複数のランプ 6 と、装飾用の複数のランプ 7 , 7 を一括して搭載したが、これらのランプ 6 , 7 を別々の回路基板にそれぞれ搭載しても良い。

【 0 0 5 5 】

本実施例では、本発明の電気部品として、トップランプ基板 5 を例に説明したが、その他の電気部品について本発明を適用しても良い。例えば、その他の電気部品としては、スピーカーなどの音響装置に本発明を適用しても良い。また、トップランプ基板 5 に搭載され

る光源として複数のランプ 6, 7 を例に説明したが、かかる光源は必ずしもこれに限られるものではなく、例えば、発光ダイオード (LED) を用いても良い。

【0056】

複数のランプ 6 は「大当たり」発生時のみならず「確率変動」など特別遊技状態の際に点灯または点滅するように構成しても良く、また、ランプ 7, 12 については「大当たり」や「確率変動」など特別遊技状態の際に点灯または点滅するように構成しても良い。このように各ランプ 6, 7, 12 を構成することによって、遊技者に現在の遊技状態を報知すると共に、特別な遊技状態を演出してゲームの興趣を高めることができるのである。更に、これらのランプ 6, 7, 12 は、遊技中に常時点灯し続けるように設定しても良い。

【0057】

なお、以下に本発明の変形例を示す。請求項 1 記載の遊技機において、前記電気部品から導出され他の電気部品と電氣的に接続される接続線と、前記前面カバー又はショート防止部材の一方から前記電気部品へ向けて突出され前記前面カバー又はショート防止部材の一方と前記電気部品との間に所定幅の間隙を設けるスペーサとを備え、前記間隙の幅はそのスペーサにより前記接続線の断面幅以上とされていることを特徴とする遊技機 1。この遊技機 1 によれば、前面カバー又はショート防止部材の一方と電気部品との間にはスペーサにより所定の間隙が設けられるので、かかる間隙に電気部品から導出される接続線を通すことができる。しかも、上記間隙の幅はスペーサにより接続線の断面幅以上とされるので、接続線が前面カバー又はショート防止部材と電気部品との間で圧迫されることがなく、かかる圧迫による接続線の断線を防止することができる。

【0058】

請求項 1 記載の遊技機、又は、遊技機 1 において、前記ショート防止部材は透明な材料で形成されていることを特徴とする遊技機 2。よって、ショート防止部材と前面カバーとの間に電気部品が配設された場合に、かかる電気部品をショート防止部材の配設側から透視して視認することができる。従って、ショート防止部材を一々取り外すことなく、電気部品の点検を行うことができるのである。

【0059】

請求項 1 記載の遊技機、又は、遊技機 1 或いは 2 において、前記補強部材は前記遊技領域を覆う透明かつ板状の透明部材を保持可能に形成されていることを特徴とする遊技機 3。よって、補強部材は前面カバーに剛性を付与すると共に透明部材を保持することができるので、補強部材と別個に透明部材を保持する部材を設ける必要がない。

【0060】

請求項 1 記載の遊技機、又は、遊技機 1 から 3 のいずれかにおいて、前記前面カバーにおける前記ショート防止部材との対向面に前記電気部品を固定する固定部材を備え、前記電気部品はその固定部材により前記前面カバーおよびショート防止部材の間に挟持されつつ固定されるものであることを特徴とする遊技機 4。よって、電気部品を前面カバーの裏面に固定する場合には、かかる電気部品をショート防止部材と別個に固定部材で固定する必要がなく、遊技機の組立作業を簡素化することができる。

【0061】

請求項 1 記載の遊技機、又は、遊技機 1 から 4 のいずれかにおいて、前記電気部品は、前記前面カバーの前面を装飾し又は所定の遊技状態を報知するために点灯される発光装置であり、その発光装置は、電力供給を受けて発光するランプと、そのランプが搭載され前記前面カバーの裏面に取着される回路基板と、その回路基板と他の回路基板等とを電氣的に接続する前記接続線が接続可能なコネクタとを備えていることを特徴とする遊技機 5。

【0062】

遊技機 5 において、前記前面カバーは前記発光装置の配設側から反対側に貫通形成される 2 以上の開口部を備え、前記ランプはその 2 以上の開口部のそれぞれに対応して配設されており、前記回路基板にはその 2 以上の開口部に配設されるランプが一括して搭載され、前記ショート防止部材はその回路基板における前記ランプの非搭載面のほぼ全域に対向して配設されていることを特徴とする遊技機 6。この遊技機 6 によれば、前面カバーの 2 以

上の開口部に配設される各ランプは回路基板に一括して搭載されるので、かかる各ランプを各開口部に別々に配設する必要がなく、各ランプの配設作業を簡素化することができる。しかも、ショート防止部材は回路基板におけるランプの非搭載面のほぼ全域に対向して配設されるので、1のショート防止部材により前面カバーの各所に配設される各ランプの短絡を防止することができる。

【0063】

遊技機6において、前記前面カバーの1の開口部には前面カバーの前面を装飾するために点灯される装飾ランプが配設される一方、前記前面カバーの他の開口部には前記装飾ランプとは別個に設けられ所定の遊技状態を報知するために点灯される報知ランプが配設されていることを特徴とする遊技機7。即ち、回路基板は用途が異なる装飾ランプと報知ランプとを一括して搭載するので、かかる装飾ランプと報知ランプとを別々に前面カバーに取り付ける必要がなく、これらの各ランプの配設作業を簡素化することができる。

【0064】

【発明の効果】

請求項1記載の遊技機によれば、前面カバーを補強する補強部材と電気部品との間には絶縁材料で形成されたショート防止部材が介在されるので、例えば、補強部材が金属材料で形成される場合、その補強部材と電気部品とを電氣的に隔絶することができる。よって、電気部品と補強部材との電氣的な接触による短絡が防止されるので、かかる短絡に伴って電気部品が破損してしまうことを防止することができるという効果がある。

【0065】

このため、従来の遊技機において遊技盤に配設された装飾用のランプ等の電気部品を、前面カバーと補強部材との間に短絡させることなく配設することができる。よって、かかる電気部品の分、遊技盤の部品点数は減少されるので、遊技盤の製造コストを低減することができる。従って、遊技盤を別の遊技盤に交換して遊技内容を変更する場合には、その遊技盤と一緒に装飾用のランプ等の電気部品を交換する必要がないので、その分、遊技盤の交換に伴うコストを低減することができるという効果がある。

【0066】

請求項2記載の遊技機によれば、請求項1記載の遊技機の奏する効果に加え、前面カバー又はショート防止部材の一方と電気部品との間にはスペーサにより所定の間隙が設けられるので、かかる間隙に電気部品から導出される接続線を通すことができるという効果がある。しかも、上記間隙の幅はスペーサにより接続線の断面幅以上とされるので、接続線が前面カバー又はショート防止部材と電気部品との間で圧迫されることがなく、かかる圧迫による接続線の断線を防止することができるという効果がある。

【0067】

請求項3記載の遊技機によれば、請求項1又は2に記載の遊技機の奏する効果に加え、ショート防止部材は透明な材料で形成されているので、ショート防止部材と前面カバーとの間に電気部品が配設された場合に、かかる電気部品をショート防止部材の配設側から透視して視認することができる。従って、ショート防止部材を一々取り外すことなく、電気部品の点検を行うことができるという効果がある。

【0068】

請求項4記載の遊技機によれば、請求項1から3のいずれかに記載の遊技機の奏する効果に加え、補強部材は、遊技領域を覆う透明かつ板状の透明部材を保持可能に形成されているので、前面カバーに剛性を付与すると共に透明部材を保持することができる。よって、補強部材と別個に透明部材を保持する部材を設ける必要がないという効果がある。

【0069】

請求項5記載の遊技機によれば、請求項1から4のいずれかに記載の遊技機の奏する効果に加え、前面カバーにおけるショート防止部材との対向面に、電気部品を固定する固定部材を備え、電気部品はその固定部材により前面カバーおよびショート防止部材の間に挟持されつつ固定されるので、電気部品を前面カバーの裏面に固定する場合には、かかる電気部品をショート防止部材と別個に固定部材で固定する必要がなく、遊技機の組立作業を簡

素化することができるという効果がある。

【 0 0 7 0 】

請求項 6 記載の遊技機によれば、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の遊技機の奏する効果に加え、電気部品を発光装置で構成しているので、その発光装置により前面カバーの前面を装飾し又は所定の遊技状態を報知することができるという効果がある。

【 0 0 7 1 】

請求項 7 記載の遊技機によれば、請求項 6 記載の遊技機の奏する効果に加え、前面カバーの 2 以上の開口部に配設される各ランプは回路基板に一括して搭載されるので、かかる各ランプを各開口部に別々に配設する必要がなく、各ランプの配設作業を簡素化することができるという効果がある。しかも、ショート防止部材は回路基板におけるランプの非搭載面のほぼ全域に対向して配設されるので、1 のショート防止部材により前面カバーの各所に配設される各ランプの短絡を防止することができるという効果がある。

【 0 0 7 2 】

請求項 8 記載の遊技機によれば、請求項 7 記載の遊技機の奏する効果に加え、前面カバーの 1 の開口部には前面カバーの前面を装飾するために点灯される装飾ランプが配設される一方、前面カバーの他の開口部には装飾ランプとは別個に設けられ所定の遊技状態を報知するために点灯される報知ランプが配設されている。即ち、回路基板は用途が異なる装飾ランプと報知ランプとを一括して搭載するので、かかる装飾ランプと報知ランプとを別々に前面カバーに取り付ける必要がなく、これらの各ランプの配設作業を簡素化することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例であるパチンコ機の正面図である。

【図 2】前面枠からガラス枠を取り外した状態のパチンコ機の正面図である。

【図 3】ガラス枠の裏面図である。

【図 4】ガラス枠の裏面の分解図である。

【図 5】図 1 の V - V 線における側断面図である。

【符号の説明】

1	パチンコ機（遊技機）
3 a	前面カバー（前面カバー）
3 b , 3 c	ランプ開口部（1 の開口部、他の開口部、2 以上の開口部）
5	トップランプ基板（回路基板、発光装置、電気部品の一部）
5 c	コネクタ
6	ランプ（報知ランプ、ランプの一部、発光装置の一部、電気部品の一部）
7	ランプ（飾りランプ、ランプの一部、発光装置の一部、電気部品の一部）
8 , 9	レンズカバー（前面カバーの一部）
1 5 , 1 6	ガラス板（透明部材の一部）
1 7	遊技盤
1 7 a	遊技領域
2 0	ガラス保持枠（補強部材）
2 1	ランプ中継基板（他の回路基板）
2 2	ショート防止部材
2 2 d ~ 2 2 f	リブ（スペーサの一部）
2 2 g	ボス部（スペーサの一部）
2 2 i	リブ（スペーサの一部）
B 1	ビス（固定部材）
K	接続線群（接続線）
P	球