(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3679137号
(P3679137)
(45)発行日　平成17年8月3日(2005.8.3)　(24)登録日　平成17年5月20日(2005.5.20)

(51)Int.Cl.[7]　F I
A63F 7/02　A63F 7/02 320
A63F 7/02 312C
A63F 7/02 312Z
A63F 7/02 317

請求項の数 3　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平5-183455
(22)出願日　平成5年6月30日(1993.6.30)
(65)公開番号　特開平7-16341
(43)公開日　平成7年1月20日(1995.1.20)
審査請求日　平成12年6月22日(2000.6.22)

(73)特許権者　000154679
株式会社平和
群馬県桐生市広沢町２丁目３０１４番地の８
(74)代理人　100061642
弁理士　福田　武通
(74)代理人　100082669
弁理士　福田　賢三
(74)代理人　100095337
弁理士　福田　伸一
(72)発明者　中島　健吉
群馬県桐生市堤町２丁目１４番３０号

審査官　飯野　茂

最終頁に続く

(54)【発明の名称】パチンコ機の表示装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ガラス板と遊技盤の前面との間に球が通過可能な領域を有するように、遊技盤の前面側にエレクトロルミネセンスで形成された電気的表示部を固定状に配設し、

遊技盤の裏面側に上記電気的表示部を駆動制御する制御回路ユニットを配設し、

上記電気的表示部と制御回路ユニットとを、遊技盤に開設した配線用開口部に通したコネクタ手段によって接続し、

透光性を有する被着プレートを遊技盤に取り付けて、上記電気的表示部を被着プレートで被覆し、

上記電気的表示部には、釘調整可能に釘を配設するために、釘と電気的表示部とが直接接触しない釘配設部を形成し、

上記被着プレートには、上記電気的表示部に形成した釘配設部と重なる位置に開口部を形成したことを特徴とするパチンコ機の表示装置。

【請求項２】

釘配設部がリング状である請求項１に記載のパチンコ機の表示装置。

【請求項３】

遊技盤に開設した配線用開口部、及び電気的表示部と制御回路ユニットとを接続するコネクタ手段を、合成樹脂製の飾り部材によって覆い隠すことができる請求項１または２に記載のパチンコ機の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は、パチンコ機の表示装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
周知のように、パチンコ機の遊技盤には種々の電気的表示装置が配設してある。そして、上記電気的表示装置は一般に球の流下に干渉しないような構成になっている。即ち、表示素子にＬＥＤ（発光ダイオード）やＬＣＤ（液晶）、或はランプ等を用いた電気的表示装置は、遊技盤に開設した表示窓を通して遊技者が表示を視認できるように構成してあるが、当該表示装置の前面側に球の経路を積極的に形成することはなかった。
また、表示素子にエレクトロルミネッセンス（以下、単にＥＬと略称する）を用いた表示装置が実開平４－５００９２号公報や特開昭６１－２７９２７２号公報等によって提案されている。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、表示素子にＥＬ素子を用いた従来の表示装置によれば、入賞装置や障害釘による制約を受けることが少ないかもしれないが、流下する球を表示装置によって積極的に誘導することはできない。また、従来のＥＬ素子を用いた表示装置は、ＥＬ素子を設けた表示部と上記ＥＬ素子を駆動制御するための駆動制御部とが分離されているので、遊技盤に対する組付作業や配線作業等、取り扱いが繁雑なものになっている。更に、従来の表示装置では、当該表示装置の近傍に障害釘を配設することはできても、当該表示装置内に障害釘を配設することはできないのが現状であった。
本発明は上記に鑑み提案されたもので、形状や取付位置の制約を受けることなく、球の流下経路上に配設可能なパチンコ機の表示装置を提供することを目的とする。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するため本発明は、ガラス板と遊技盤の前面との間に球が通過可能な領域を有するように、遊技盤の前面側にエレクトロルミネセンスで形成された電気的表示部を固定状に配設し、遊技盤の裏面側に上記電気的表示部を駆動制御する制御回路ユニットを配設し、上記電気的表示部と制御回路ユニットとを、遊技盤に開設した配線用開口部に通したコネクタ手段によって接続し、透光性を有する被着プレートを遊技盤に取り付けて、上記電気的表示部を被着プレートで被覆し、上記電気的表示部には、釘調整可能に釘を配設するために、釘と電気的表示部とが直接接触しない釘配設部を形成し、上記被着プレートには、上記電気的表示部に形成した釘配設部と重なる位置に開口部を形成したものである。
【０００５】
【作用】
ガラス板と電気的表示部との間に球が通過可能な領域が確保してあるので、表示部の前面に球経路を形成することができ、この球経路を通過する球を釘配設部に設けた釘によって所望の方向へ誘導可能である。
【０００６】
【実施例】
以下、本発明を図示の実施例について説明すると、図１はパチンコ機における遊技盤１の一例を示す正面図であって、ガイドレール２で囲まれる遊技部３のほゞ中央に、表示装置４を備えるセンター役物５が配設してある。そして、上記表示装置４は、表示部としてＥＬ素子による複数のセグメントを有し、各セグメントが多色の独立発光機能を備えてマルチカラーの表示が可能である。
【０００７】
上記マルチカラー表示が可能なＥＬ素子は、例えば図６に示す基本構造を有している。即ち、蛍光体層５０を透明電極５１及び背面電極５２で挟み込み、交流電界を印加するＥＬ

素子において、背面電極５２を分割形成し、各電極を夫々独立してスイッチングさせることにより分割発光を可能にし、蛍光体層５０を分割形成することにより、多色化に対応している。尚、透明電極５１としては、インジウムと錫の酸化物を蒸着したポリエステルフィルム、背面電極５２としては、アルミ箔或は印刷導電膜を使用することができる。また、蛍光体に着色するには、蛍光体を染料で染色したり、蛍光顔料を蛍光体のバインダに添加したり、或はこれらを組み合せて着色する。そして、上記基本構成に吸湿層５３を加えて防湿フィルム５４で封止して構成する。尚、図示の実施例によれば背面電極５２は、絶縁層５５を介在させた銅パターン５６と導電インク５７によって導通してある。

【０００８】

また、上記のような構成のマルチカラー表示が可能なＥＬ素子におけるスイッチングは、図７に示すような駆動ドライバにおいて、各セグメントの制御信号をデータラインからシリアル信号としてシフトレジスタに入力し、該シフトレジスタでパラレル信号に変換し、このパラレル信号を各セグメント毎に配線したトライアックのゲートラインに送出する。これにより各セグメントを、夫々独立して発光、点滅させることができる。尚、図７には、６４セグメントからなる表示素子のドライバを示し、印加する交流電界をインバータにより生起している。

【０００９】

更に、上記のようなＥＬ素子及び駆動ドライバをモールドケースに収設することによりユニット化に対応することができる。

【００１０】

図２ないし図３に示す表示装置４は、表示部６を構成するように上記のようなマルチカラーのＥＬ素子７を配設したＥＬ素子プレート８を、遊技盤１の前面にガラス板（図示せず）との間に球が通過可能な領域を確保して、接着或はビス止め等により配設する。尚、ビス止めの場合には、ビス９を通す取付孔１０を有する取付部１１を、縁部或はセグメントの区切り部分等に形成しておく。また、上記ＥＬ素子プレート８の例えば上縁にはコネクタ手段１２を構成するフレキシブル配線板１３を延出させ、該フレキシブル配線板１３を遊技盤１に開設した配線用開口部１４に挿通する。この配線用開口部１４は上記フレキシブル配線板１３が通ればよく、従来装置用の開口とは異り当該装置の形状に対応させて開設する必要がないので、ルータ加工等がきわめて容易である。

【００１１】

また、上記フレキシブル配線板１３及び配線用開口部１４を覆うように、合成樹脂製の飾り部材１５を設ける。この飾り部材１５は、遊技盤１から突出して打球を誘導するガイド部１６を形成している。尚、飾り部材１５の上端には入賞口１７が設けてあり、該入賞口１７に流入した球は、当該飾り部材１５に延設した誘導樋１８を通って遊技盤１の裏面側へ誘導される。

【００１２】

更に、ＥＬ素子プレート８には、例えばリング状の釘配設部１９を設け、この釘配設部１９を通して遊技盤１に釘２０を打ち込んでいる。従って、上記釘配設部１９に通した釘２０は、ＥＬ素子プレート８に直接接触していないので、当該釘２０を曲げたり、叩いたりする釘調整を行っても、ＥＬ素子プレート８に影響しない。尚、予め遊技盤１に打ち込んだ釘２０を釘配設部１９に通すようにして、表示装置４を後から遊技盤１に取り付けることもできる。

【００１３】

一方、遊技盤１の裏面側には、球寄せ部材２１を添設し、該球寄せ部材２１の後方に各ＥＬ素子７を駆動制御するための制御回路を収設した制御回路ユニット２２を図示していないビス等の止着手段によって着脱自在に配設する。尚、上記球寄せ部材２１は、飾り部材１５の入賞口１７へ入賞した球を誘導する誘導樋１８と連通可能である。

【００１４】

そして、上記制御回路ユニット２２に形成したコネクタ部２３に、前記したコネクタ手段１２であるフレキシブル配線板１３を接続する。このようにしてＥＬ素子プレート８と制

御回路ユニット２２とを直結状にすると、外来ノイズに対して有利である。

【００１５】

上記のような構成の入賞口付きの表示装置４によれば、表示部６の前面側に球経路を形成することができ、この球経路を通る球を表示部６内に設けた釘２０によって、所望の方向へ誘導可能である。従って、従来の表示装置４のように、表示装置４が球の流下を邪魔したり、逆に球経路を避けて表示装置４を設ける必要がなく、自由な球経路の設定、或は自由な表示装置４の設定が可能である。

【００１６】

尚、図示のような構成の入賞口付き表示装置４は、左右対称な構成として遊技部３の中央に配設し、上記釘２０によって近傍に配設する入賞口へ打球を誘導するとよい。

【００１７】

図４ないし図５に示す実施例は、表示部６を構成するＥＬ素子プレート８の前面を被覆可能な保護レンズ２４を有する被着プレート２５を設けている。即ち、この被着プレート２５は、透光性を有する透明或は半透明の保護レンズ２４と、球を誘導するガイド部１６及び上部入賞口１７と、上記保護レンズ２４の周縁部に形成した取付部１１とで構成されている。尚、取付部１１には、遊技盤１に取り付けるためのビス９を通す取付孔１０が設けてある。

【００１８】

また、上記ガイド部１６の後方には配線樋２６を延設し、この配線樋２６を通してコネクタ手段１２であるフレキシブル配線板１３を遊技盤１の裏面側に導く。尚、上記配線樋２６は、図示の実施例では、上部入賞口１７へ入賞した球を遊技盤１の後方へ導く誘導樋１８の底板に連なっている。

【００１９】

上記配線樋２６の後端には、接続具として例えば雌型のコネクタ２７を設け、該雌型コネクタ２７とＥＬ素子プレート８とはフレキシブル配線板１３によって繋がっている。そして、上記雌型コネクタ２７に対応する雄型コネクタ２８を設けた制御回路ユニット２２を遊技盤１の背面側に止着する。このとき、雄型コネクタ２８と雌型コネクタ２７とを接続するので、外来ノイズの影響を受難い。尚、遊技盤１と制御回路ユニットとの間には球寄せ部材２１が介在し、上記制御回路ユニット２２は図示していないビス等の止着手段によって球寄せ部材２１に対して着脱自在に止着されている。

【００２０】

更に、この実施例においても、表示装置４内において釘２０を遊技盤１に打ち込み可能なように、釘配設部１９が設けてある。

【００２１】

上記のような構成の入賞口付きの表示装置４によれば、表示部６の前面を保護レンズ２４によって保護することができ、球の通過によってＥＬ素子７が損傷する虞れがない。また、表示部６を拡大して見せることもできる。

【００２２】

尚、図４及び図５において説明していない符号は前記した実施例の同一符号と同じ構成なので説明を省略する。

【００２３】

図１に示す遊技盤１には、表示装置４をＥＬ素子７で構成したセンター役物５が配設してあり、このセンター役物５には釘２０が設けてある。また、上記センター役物５の下方には、後述する図柄表示部における図柄表示を開始するための図柄始動口２９が配設してあり、更に下方には図柄表示部における表示図柄が所定の態様になったとき、遊技者に不利な第１状態から遊技者に有利な第２状態に変換する可変入賞球装置３０が配設してある。更に、遊技部３の適所には、入賞具３１…や風車３２…、或は表示灯３３…等を適宜配設すると共に、障害釘３４を配設する。また、遊技部３の最下位置にはアウト口３５が設けてある。

【００２４】

上記センター役物５は、天入賞口３６を備えたガイド部１６と、複数のＥＬ素子７からなる電気的図柄表示部３７と、複数のＥＬ素子７からなる電気的装飾部３８とを備える基板部３９を介して遊技盤１に取り付けてある。また、このセンター役物５には、球を当該センター役物５の下方に配設した図柄始動口２９へ誘導する釘２０が配設してある。即ち、この釘２０は、基板部３９に形成した電気的装飾部３８に設けた第１釘配設部４０を通して遊技盤１に打ち込んだ第１誘導釘４１と、基板部３９に形成した第２釘配設部４２を通して遊技盤１に打ち込んだ２本の第２誘導釘４３とからなる。そして、これらの第１誘導釘４１、第２誘導釘４３を叩いたり、曲げたりすることにより、図柄始動口２９の入賞率を変える釘調整が可能である。

【００２５】

また、上記のようなセンター役物５によれば、ＥＬ素子７による表示面が、遊技盤１のセル面とほゞ同じになるので、打球がセル面を流下するのと同じ感覚で、表示装置４の前面側に球経路を形成することができる。換言すると、形状や位置など、球経路の制約を受けないセンター役物５を構成することができる。そして、球が多様な経路を通って流下するので、パチンコ遊技の興趣が著しく増大する。

【００２６】

更に、装飾部３８に設けたＥＬ素子７を順次発光させることにより、図柄始動口２９へ至る球経路を示すことができ、パチンコ遊技の興趣を一層向上させることができる。

【００２７】

加えて、電気的な接続がきわめて簡単な作業で終了するので、作業能率がよく、またメンテナンス作業等も容易である。しかも、外来ノイズに対して強く、誤動作の虞れがない。

【００２８】

図８ないし図１１は、電気的表示部と遊技盤１との間に、球が通過可能な領域を形成するように、電気的表示部を遊技盤１の前面側に突出させ、ガラス面に接近させた表示装置６０である。即ち、この実施例では、電気的表示部として複数の図柄を可変表示可能なＥＬ素子プレート８を備え、上部に球を誘導する鎧部状のガイド壁６１を設け、左右側方を開放して球入口部６２を設けると共に、下方を開放して球出口部６３を設けてある。尚、図示の実施例では、球入口部６２へ流入した球を、一旦、電気的表示部の後方に形成した凹室６４内へ誘導した後、球出口部６３から再び遊技盤１面へ還流させているが、球入口部６２から直接球出口部６３へ誘導するようにしてもよい。

【００２９】

上記凹室６４を形成する箱枠状の本体ベース６５は、当該表示装置６０を遊技盤１に取り付けるための取付基板６６を備え、該取付基板６６から上記ガイド壁６１がガラス板６７に向けて突出すると共に、球入口部６２から取り込む球を凹室６４内へ誘導する誘導路６８を構成するように、中央及び後方へ向けて下り傾斜する底板６８ａが延出している。また、上記底板６８ａの内端には上向きのリブ６８ｂを突設して、球出口部６３へ球を直接流出させないで、凹室６４の凹曲面を形成している底面部６３ｃを通して球出口部６３へ流出するようになっている。尚、球出口部６３の底部６３ａには、途中に段部６３ｂが設けてある。このように、誘導路６８を左右方向及び前後方向に屈曲させると、球の動きに変化が生じるし、流下勢を減衰させて下方に配設した図柄始動口２９へ入賞し易くすることもできる。

【００３０】

そして、上記ガイド壁６１及び底板６８ａの前面側に前飾り板６９を設けると共に、保護レンズ２４を被覆したＥＬ素子プレート８を設ける。

【００３１】

更に、上記本体ベース６５の天板部７０の上方、即ち凹室６４の外側で、ガイド壁６１の内側の取付基板６６には、配線用の通孔７１を開設する。そして、この通孔７１を通してＥＬ素子プレート８の配線処理を行う。即ち、表示装置６０を遊技盤１に取り付けるために開設した取付口７２に、本体ベース６５を挿通すると共に、通孔７１に通した配線ケーブル７３を取付口７２に挿通して、取付基板６６で遊技盤１に止着する。このようにすれ

ば、配線ケーブル７３が外部に露出することがなく、球の流下を阻害することがない。尚、配線用の通孔７１は球の流下を阻害しなければどこに設けてもよい。

【００３２】

上記のような表示装置６０によれば、電気的表示部を遊技盤１よりも遊技者に近いガラス面に接近して設けることができ、迫力のある表示が可能になる。また、電気的表示部の後方に球の通路を確保することができるので、表示装置６０が球の流下経路を制約することがなく、自由度の高い設定が可能になる。従って、多種多様なパチンコ遊技が可能であってパチンコ遊技の興趣が著しく向上する。

【００３３】

例えば、図１１に示す遊技盤１では、本実施例の表示装置６０を遊技部３のほゞ中央に配設すると共に、球出口部６３の下方に当該表示装置６０における図柄の可変表示を開始するための図柄始動口２９を設けてある。従って、この実施例によれば、打球を表示装置６０の内部に設けた誘導路６８を通して、図柄始動口２９へ誘導することができる。即ち、従来の表示装置６０では、表示装置６０を避けているために、球が集まり易い遊技部３の中央部分に図柄始動口２９を設定できなかったり、或は表示装置６０の前面側に球の経路を設定するために、表示装置６０が遊技盤１から奥まってしまい図柄表示の迫力を欠いていたが、本実施例によれば、図柄表示の迫力を損なうことなく、球を図柄始動口２９へ誘導することができ、パチンコ遊技の興趣が著しく向上する。

【００３４】

尚、上記実施例では、球入口部６２から凹室６４内へ流入した球を再び球出口部６３から遊技部３へ還流するように、所謂ワープとして設定してあるが、凹室６４内に入賞口を設けて、球を機内に取り込むようにすることもできる。

【００３５】

図８ないし図１１に示す実施例において説明していない符号は、図１ないし図５に示す実施例における同一符号と同じ構成なので説明を省略する。

【００３６】

以上本発明を図面の実施例について説明したが、本発明は上記した各実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した構成を変更しない限り適宜に実施できる。

【００３７】

【発明の効果】

以上要するに本発明は、ガラス板と遊技盤の前面との間に球が通過可能な領域を有するように、遊技盤の前面側にエレクトロルミネセンスで形成された電気的表示部を固定状に配設し、遊技盤の裏面側に上記電気的表示部を駆動制御する制御回路ユニットを配設し、上記電気的表示部と制御回路ユニットとを、遊技盤に開設した配線用開口部に通したコネクタ手段によって接続し、透光性を有する被着プレートを遊技盤に取り付けて、上記電気的表示部を被着プレートで被覆し、上記電気的表示部には、釘調整可能に釘を配設するために、釘と電気的表示部とが直接接触しない釘配設部を形成し、上記被着プレートには、上記電気的表示部に形成した釘配設部と重なる位置に開口部を形成したので、表示装置の前面側に球経路を形成することができ、多種多様な遊技に対応することができる。しかも、表示部の形状、表示色、表示図柄の種類等の自由度が高く、斬新なデザインが可能である。また、制御回路ユニットに設定されたセグメント数の範囲内であれば、表示部のセグメント数を増減自在であって、制御回路ユニットを共通仕様とすることができ、コスト低減につながる。更に、表示部と制御回路とをコネクタ手段によって接続しているので、外来ノイズの影響を受け難く、誤動作の虞れがない。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明に係る表示装置を備えるセンター役物を配設した遊技盤の正面図である。

【図２】本発明に係る表示装置の一例を示す分解斜視図である。

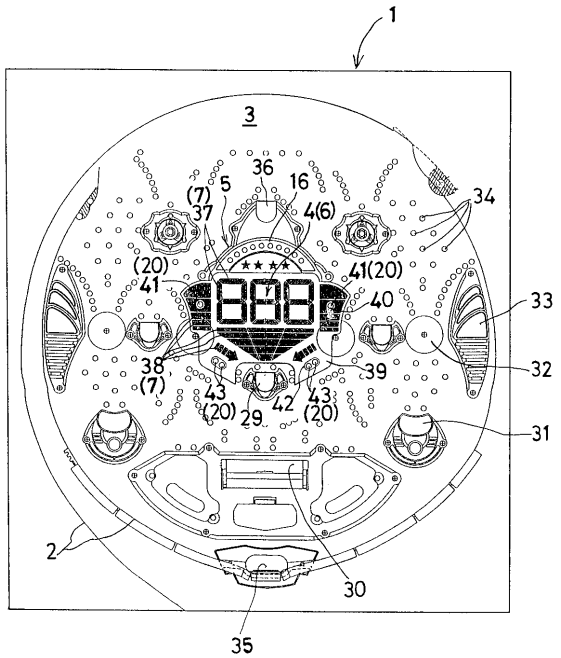
【図３】本発明に係る表示装置の一例を示す縦断面図である。

【図４】本発明に係る表示装置の他の例を示す分解斜視図である。

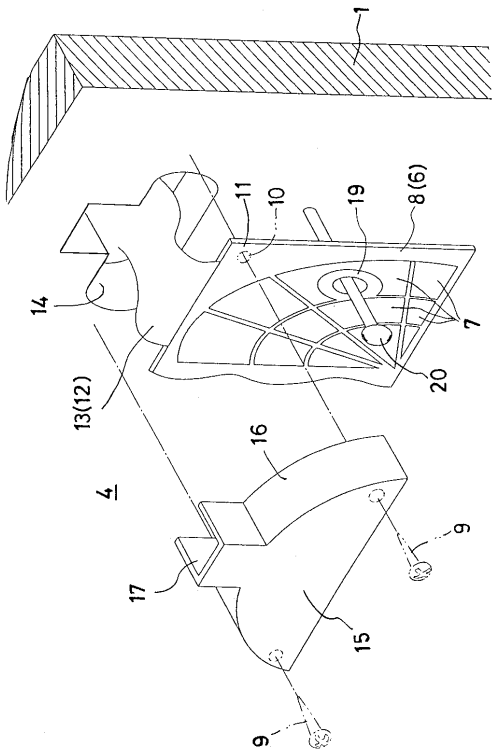
【図５】本発明に係る表示装置の他の例を示す縦断面図である。

【図６】マルチカラー表示可能なＥＬ素子の基本構成を示す断面図である。
【図７】マルチカラー表示可能なＥＬ素子の駆動ドライバを示すブロック図である。
【図８】表示装置の他の実施例を示す正面図である。
【図９】表示装置の他の実施例におけるＥＬ表示プレートを外した状態を示す正面図である。
【図１０】表示装置の他の実施例における縦断面図である。
【図１１】他の実施例による表示装置を配設した遊技盤の正面図である。
【符号の説明】
１　遊技盤
４　表示装置
６　表示部
７　ＥＬ素子
１１　取付部
１４　配線用開口部
１９　釘配設部
２２　制御回路ユニット
２５　被着プレート
２９　図柄始動口
３０　可変入賞装置

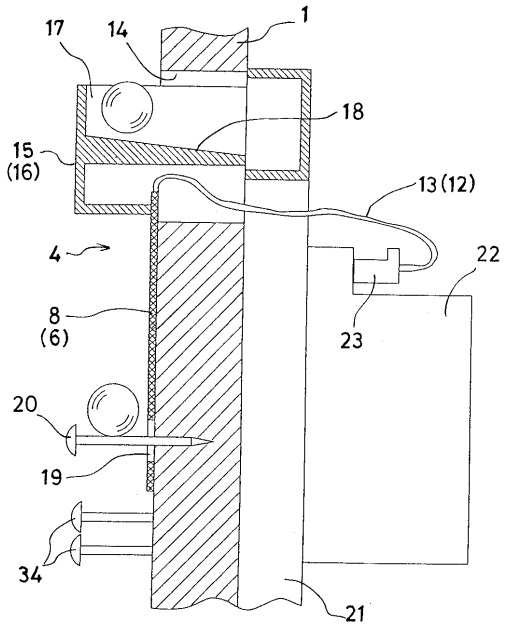
【図１】



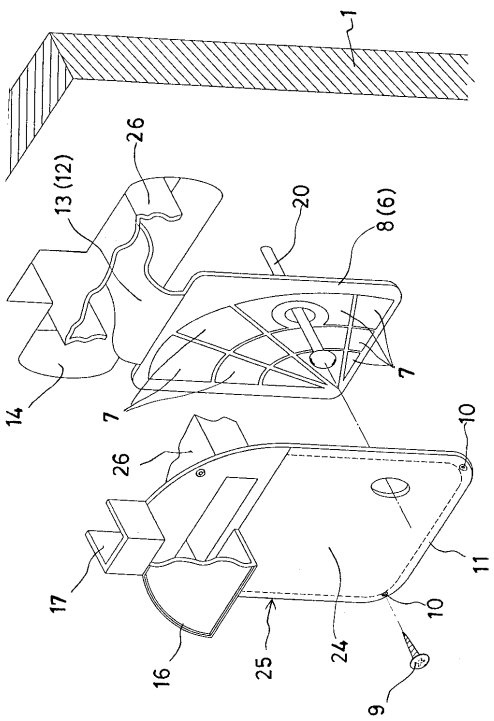
【図２】



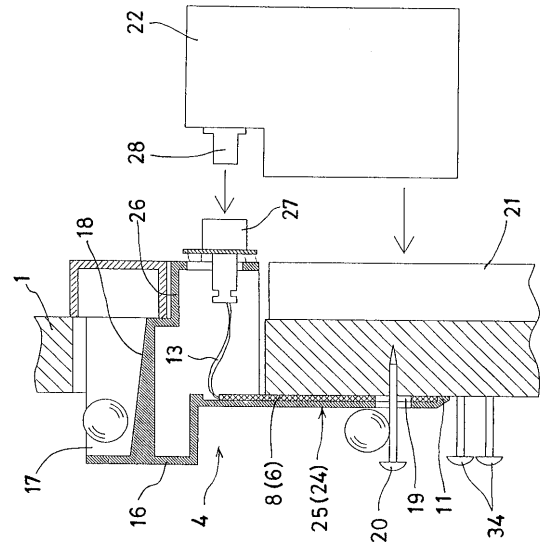
【図３】


17
14
1
18
15
(16)
13(12)
4
22
8
(6)
23
20
19
34
21

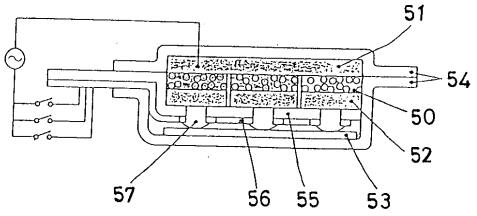
【図４】


1
26
13(12)
20
8(6)
14
7
7
10
26
11
17
10
16
25
24
9

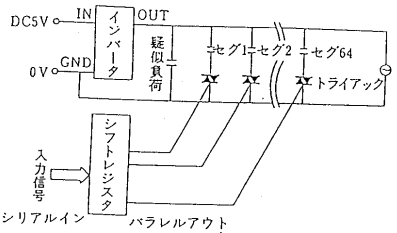
【図５】


22
28
26
27
21
18
1
13
17
16
4
8(6)
25(24)
20
19
11
34

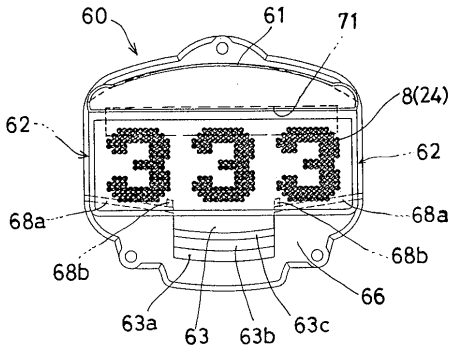
【図６】


51
54
50
52
57
56
55
53

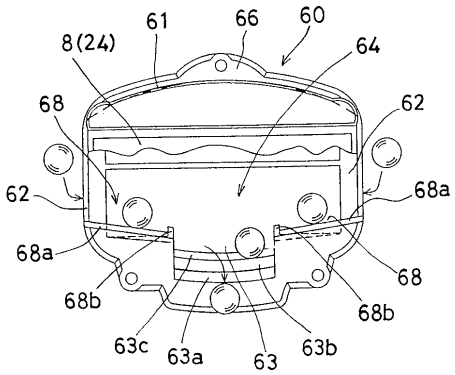
【図７】


DC5V
IN
インバータ
OUT
0V
GND
疑似負荷
セグ1
セグ2
セグ64
トライアック
シフトレジスタ
入力信号
シリアルイン
パラレルアウト

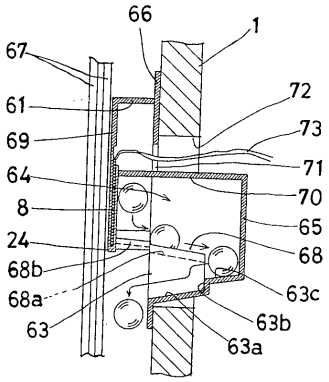
【図８】


60
61
71
8(24)
62
62
333
68a
68a
68b
68b
66
63a
63
63b
63c

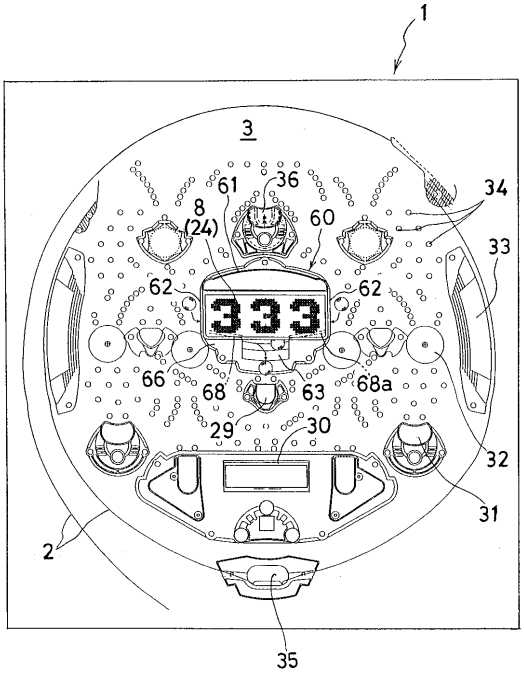
【図９】


61
66
60
8(24)
64
68
62
62
68a
68a
68
68b
68b
63c
63a
63
63b

【図１０】


66
1
67
72
61
73
69
71
64
70
8
65
24
68
68b
63c
68a
63b
63
63a

【図１１】


1
3
61
36
34
8
(24)
60
33
62
62
333
66
68
63
68a
29
30
32
31
2
35

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平０４－０５００９２（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６１－２７９２７２（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０８４３５１（ＪＰ，Ａ）
実開昭６２－１３７０７９（ＪＰ，Ｕ）
実開平０３－０１５５９０（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
A63F 7/02