

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

**特許第4164847号
(P4164847)**

(45) 発行日 平成20年10月15日(2008.10.15)

(24) 登録日 平成20年8月8日(2008.8.8)

(51) Int.Cl.

A63F 7/02 (2006.01)

F 1

A 6 3 F 7/02 3 1 O C
A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z
A 6 3 F 7/02 3 3 4

請求項の数 4 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2001-170159 (P2001-170159)
 (22) 出願日 平成13年6月5日 (2001.6.5)
 (65) 公開番号 特開2002-360807 (P2002-360807A)
 (43) 公開日 平成14年12月17日 (2002.12.17)
 審査請求日 平成16年2月4日 (2004.2.4)

前置審査

(73) 特許権者 000135210
 株式会社ニューギン
 愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地
 (74) 代理人 100076048
 弁理士 山本 喜幾
 (74) 代理人 100141645
 弁理士 山田 健司
 (74) 代理人 100147854
 弁理士 多賀 久直
 (72) 発明者 橋本 昭敏
 愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地 株式会社ニューギン内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】パチンコ遊技機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

中枠(B)の後側に設けた保持枠(22)の内部にセットされる遊技盤(I)と、前記中枠(B)の裏側に装備され、前記保持枠(22)に対応する形状に成形した本体(90)の中央部に前記遊技盤(I)裏面の点検用の窓口(116)を開口した機構セット盤(H)と、

前記本体(90)に取着されて、前記窓口(116)を開閉可能な裏カバー部材(120)と、

前記機構セット盤(H)における窓口(116)の上部に配設され、機外の球補給設備から補給されるパチンコ球を貯留する球容器(93)と、機構セット盤(H)における窓口(116)の上部で、球容器(93)の下部に配設され、球容器(93)に連通する球整流路(94)を形成する球整流路部材(95)と、機構セット盤(H)における窓口(116)の一側部に配設され、前記球整流路(94)に連通する球送出路(96)を形成する球送出路部材(97)および球抜きユニット(98)とから構成される球貯留排出経路部(91)と、

前記機構セット盤(H)における前記球貯留排出経路部(91)の下側に、前記球送出路(96)に連通して設置され、該球貯留排出経路部(91)内に貯留したパチンコ球を、貸球または賞球として払出す電動制御式の払出装置(J1,J2)とを備え、

前記遊技盤(I)は、セル板(75)と合板(76)との間にシート状導電材(77)を挟んだ積層構造とされ、導電性部材から構成されて前記セル板(75)に打込み固定された遊技盤構成部品(78,79)と前記シート状導電材(77)との電気的導通を図る一方、図柄表示装置や入賞装置における金属メッキ処理済の装飾部材(80,81)と前記シート状導電材(77)との電気的導通を図るよう構成したパチンコ遊技機において、

前記機構セット盤(H)を帶電防止剤入りの合成樹脂材から成形し、前記球送出路部材(97)
および前記球抜きユニット(98)を導電剤入りの合成樹脂材から成形し、

前記セル板(75)および前記シート状導電材(77)を介して前記合板(76)の表側に取り付け
られる前記遊技盤構成部品である金属製の案内レール(79)に対して該合板(76)を挟んで重
なる位置で、前記機構セット盤(H)の背面に形成された前記球送出路(96)の前側に重なる
と共に、該機構セット盤(H)の背面に設置した前記払出し装置(J1,J2)の前側に重ねて、該
合板(76)の背面側部に導電部材(166)を配設し、

前記導電部材(166)と前記シート状導電材(77)とを電気的に導通すると共に、前記導電
部材(166)と、遊技盤(I)裏側中央部における該導電部材(166)の側方に位置して前記裏力
バー部材(120)に配置した電源基板(131)とを、アース線(160)を介して電気的に導通し、

前記遊技盤構成部品(78,79)に帶電した静電気を、前記シート状導電材(77)、裝飾部材(80,81)
および導電部材(166)を介して前記電源基板(131)へ放電して、該電源基板(131)から
電源側へアースし、

前記球容器(93)および前記中枠(B)を導電剤入りの合成樹脂材から成形し、

前記球容器(93)と前記中枠(B)とを、別の導電部材(154)を介して電気的に導通すると共
に、該中枠(B)と前記電源基板(131)とを、更に別の導電部材(156)を介して電気的に導通
し、

前記球容器(93)に帶電した静電気を、前記中枠(B)を経由して前記電源基板(131)へ放電
し、該電源基板(131)から外部アース線(144)を介して機外へアースするよう構成した
ことを特徴とするパチンコ遊技機。

【請求項 2】

前記導電部材(166)は、アース線(158,159)で前記裝飾部材(80,81)に接続され、これら
アース線(158,159)および裝飾部材(80,81)を介して前記シート状導電材(77)との電気的導
通が図られている請求項1記載のパチンコ遊技機。

【請求項 3】

前記導電部材(166)は、前記シート状導電材(77)に接触するように前記合板(76)に差込
まれる取付部材(82)で該合板(76)に固定され、この取付部材(82)を介して前記シート状導
電材(77)との電気的導通が図られている請求項1記載のパチンコ遊技機。

【請求項 4】

前記導電部材(166)にはアース線(160)の一端が接続され、このアース線(160)の他端に
設けたコネクタ(143)を、前記電源基板(131)に設けたコネクタ受部(141)に着脱自在に差
込接続することで、導電部材(166)と電源基板(131)との直接的な電気的接続が図られる請
求項1～3の何れか一項に記載のパチンコ遊技機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、遊技盤の静電気除去を図ったパチンコ遊技機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

パチンコ機やアレンジボール機に代表されるこの種のパチンコ遊技機は、遊技媒体として
のパチンコ球を使用してパチンコ遊技を行なうようになっている。このパチンコ遊技機は
、例えば図20および図21に示すように、矩形枠体としての外枠Aの開口前面側に対
して、中枠Bが連結支持手段および施錠手段を利用して着脱および開放可能に組付けられ
ている。そして中枠Bの前側部分には、ガラス板67を組付けた横開き式の前枠Cと上球皿
Dが夫々着脱および開放可能に組付けられると共に、該上球皿Dの後側に電動式の球送り
装置(図示せず)等がセットされている。また、前記中枠Bの下部に下球皿Eおよび打球發
射装置F等が設置されると共に、該中枠Bの裏側に機構セット盤H等が装備され、更に該
中枠Bの後側に設けた保持枠22の正面内部に、所要の遊技領域74を構成した遊技盤I
が着脱交換可能にセットされる。なお、貸球の払出し制御に必要とされる球貸しユニット
Kが、パチンコ遊技機Pの側方(外枠Aの隣接部位)に設置され、後述する払出制御装置1

10

20

30

40

50

23と接続されている。

【0003】

また前記機構セット盤Hは、中枠B裏側に位置する遊技盤Iセット用の前記保持枠22の裏側に着脱可能に装備され、該保持枠22に対応し得る略矩形状に樹脂成形された本体90の中央部に遊技盤裏面の点検用の窓口116が開口され、これに裏カバー部材120が開閉および着脱可能に取着されている。そして、前記窓口116の上部から右側部に亘る外周囲部に、球容器93と、球整流路94を形成する球整流路部材95と、球送出路96を形成する球送出路部材97とから構成される球貯留排出経路部91等が配設され、該球貯留排出経路部91の下側に、カセット形態とされる電動制御式の第1球払出装置J1(貸球用)および第2球払出装置J2(賞球用)が設置される一方、これら球払出装置J1,J2の下方に該装置J1,J2から払出された貸球および賞球を前記上球皿Dまたは下球皿Eへ給出する球払出路105が形成されている。これにより、図示しない球補給設備から補給されたパチンコ球は、貯留球として前記球貯留排出経路部91内に一旦貯留された後、第1、第2球払出装置J1,J2の作動により貸球または賞球として払出されるようになっている。一方、機構セット盤Hの右端には、前記球払出装置J1,J2の右側方に上端開口すると共に機外へ下端開口した球排出路117が垂下形成されており、球抜きユニット98での所要操作により球貯留排出経路部91内の貯留球を機外へ通出案内するようになっている。

【0004】

なお、機構セット盤Hのその他の構成として、前記窓口116の下方に、アウト球およびセーフ球を機外へ排出する球通出経路が形成される他に、セーフ球検出処理装置、賞球満杯検出装置および貸球用の検出スイッチ(何れも図示せず)等が夫々設置され、そして本体90の上方隅端部にターミナル基板(集中基板ともいう)121が設置されている。また前記窓口116の下方には、パチンコ遊技機Pを全体的に制御するメイン基板を収容した主制御装置122や、前記球払出装置J1,J2を制御する払出制御基板を収容した払出制御装置123、球貸しユニットKと接続して各種データの入力および出力を行なうためのコネクタを備えたインターフェースボード125、電源分配基板124等が所要位置に設置固定される一方、前記裏カバー部材120の背面に電源基板(アース部)131を収容した電源装置130が設置固定されている。なお、前記中枠Bの背面左下部に前記打球発射装置Fを制御する発射制御基板を収容した発射制御装置126、該中枠Bの背面右下部に前記遊技盤Iでのパチンコゲームに相応した効果音を発生制御する音制御基板を収容した音制御装置127が設置固定されている。

【0005】

前述のように構成されたパチンコ遊技機Pでは、遊技ホール内の設置枠台(「島設備」)に縦向きの姿勢で設置した後、機外の球補給設備から球貯留排出経路部91における前記球容器93内へパチンコ球が供給され、パチンコ球は球容器93から球整流路94および球送出路96を介して第1および第2球払出装置J1,J2まで到来し、貯留球として該球貯留排出経路部91内へ貯留される。貯留球が正常に貯留された状態において、当該パチンコ遊技機Pでのパチンコ遊技に先立ち、遊技者が貸球用カードおよび前記球貸しユニットKを利用して適正な球貸し操作を行なった場合には、この操作に応答して第1球払出装置J1が作動制御されることにより、球貯留排出経路部91内の所定数の貯留球が貸球として払出され、前記球払出路105から前記上球皿D側へ給出される。

【0006】

そして、遊技者が前記打球発射装置Fにより所要の打球操作を行なった際には、前記上球皿Dに給出された貸球が遊技球として前記球送り装置の球送り作動に基づき発射位置へ順次供給され、打球発射装置Fの打球作動に基づき、各遊技球は前記遊技盤Iの遊技領域74内へ打出される。ここで、前記遊技盤I内でパチンコゲームが展開されている途中で入賞球が発生した場合には、これに応答して前記第2球払出装置J2が作動制御されることにより、所定数の貯留球が賞球として前記上球皿D側へ給出され、該上球皿Dが満杯となつた後には下球皿E側へ給出される。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

ところで、前述した遊技媒体としてのパチンコ球は、研磨装置による洗浄・研磨時や球補給設備内を移動するに際し、パチンコ球同士が相互に擦れ合ったり、球補給設備と擦れ合うことで静電気を帯電し易くなっている。このため、静電気を帯電したパチンコ球が球補給設備から供給される場合が多いので、前述したパチンコ遊技機Pでは、該パチンコ球を通して外部から侵入する静電気(以降「外部静電気」という)を適切に放電除去するようにして、充分な静電気対策を図る必要がある。一方、補給されたパチンコ球が当該パチンコ遊技機P内を移動する際にも、パチンコ球同士の接触や前記各構成部材との接触により静電気が発生することがあるから、遊技機P内で発生した静電気(以降「内部静電気」という)も適切に放電除去するようにして、充分な静電気対策を図る必要がある。10

【0008】

ここで例えば前記遊技盤Iでは、各入賞口や入賞装置等の検出スイッチを装備した種々の電気部品が装着されているから、帯電した静電気により前記検出スイッチの誤作動(誤検出、未検出)等が発生して、遊技者または遊技ホールに不利益を与える不都合が生じてしまう。このため遊技盤Iに対する静電気対策としては、例えば具体的に図示しないが、所要のデザインを印刷形成したセル板と木製合板との間にシート状導電材としてのカーボン紙を挟んだ積層構造とし、前記セル板に打込んで固定した遊技盤構成部品(遊技釘や案内レール等)および入賞口や入賞装置における金属メッキ処理済の装飾部材と前記カーボン紙との電気的導通を図ると共に、前記合板の外周端面に取着した金属部材を前記カーボン紙と接触させた構成として、この遊技盤Iを前記保持枠22にセットした際に該保持枠22と前記金属部材とが接触して両者の電気的導通を図ることで、遊技盤Iに帯電した静電気を保持枠22等を介してアース部へ放電する静電気対策が提案されている。20

【0009】

しかしながら前述した遊技盤の静電気対策では、前記保持枠22を含む当該パチンコ遊技機Pの構成部材を介してアース部へ静電気を放電するようになっている。このため、前記各構成部材に帯電した静電気の電位が遊技盤Iに帯電した静電気の電位がより大きい場合には、この構成部材に帯電した静電気が遊技盤Iへ逆に流れてしまい、遊技盤Iの静電気の帯電量が寧ろ増加するという不都合が生ずる問題を内在していた。また、保持枠22に対する遊技盤Iの設置状態が不適切な場合には、前記金属部材と該保持枠22とが確実に接触しないことに起因して保持枠22と遊技盤Iとの電気的導通が図られず、該遊技盤Iで発生した静電気の適切かつ確実な放電をなし得ない問題も発生していた。30

【0010】**【発明の目的】**

本発明は、前述した従来の技術に内在している前記課題に鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、遊技盤と電源基板との直接的な電気的導通を図って該遊技盤で発生した静電気を電源基板へ放電させる構造とすることで、遊技盤内で発生する静電気の適切かつ確実な放電除去を行ない得るよう構成したパチンコ遊技機を提供することを目的とする。

【0011】**【課題を解決するための手段】**

前述した課題を克服し、所期の目的を好適に達成するため本発明は、
中枠の後側に設けた保持枠の内部にセットされる遊技盤と、
前記中枠の裏側に装備され、前記保持枠に対応する形状に成形した本体の中央部に前記遊技盤裏面の点検用の窓口を開口した機構セット盤と、

前記本体に取着されて、前記窓口を開閉可能な裏カバー部材と、
前記機構セット盤における窓口の上部に配設され、機外の球補給設備から補給されるパチンコ球を貯留する球容器と、機構セット盤における窓口の上部で、球容器の下部に配設され、球容器に連通する球整流路を形成する球整流路部材と、機構セット盤における窓口の一側部に配設され、前記球整流路に連通する球送出路を形成する球送出路部材および球

4050

抜きユニットとから構成される球貯留排出経路部と、

前記機構セット盤における前記球貯留排出経路部の下側に、前記球送出路に連通して設置され、該球貯留排出経路部内に貯留したパチンコ球を、貸球または賞球として払出す電動制御式の払出装置とを備え、

前記遊技盤は、セル板と合板との間にシート状導電材を挟んだ積層構造とされ、導電性部材から構成されて前記セル板に打込み固定された遊技盤構成部品と前記シート状導電材との電気的導通を図る一方、図柄表示装置や入賞装置における金属メッキ処理済の装飾部材と前記シート状導電材との電気的導通を図るよう構成したパチンコ遊技機において、

前記機構セット盤を帯電防止剤入りの合成樹脂材から成形し、前記球送出路部材および前記球抜きユニットを導電剤入りの合成樹脂材から成形し、

前記セル板および前記シート状導電材を介して前記合板の表側に取り付けられる前記遊技盤構成部品である金属製の案内レールに対して該合板を挟んで重なる位置で、前記機構セット盤の背面に形成された前記球送出路の前側に重なると共に、該機構セット盤の背面に設置した前記払出し装置の前側に重ねて、該合板の背面側部に導電部材を配設し、

前記導電部材と前記シート状導電材とを電気的に導通すると共に、前記導電部材と、遊技盤裏側中央部における該導電部材の側方に位置して前記裏カバー部材に配置した電源基板とを、アース線を介して電気的に導通し、

前記遊技盤構成部品に帯電した静電気を、前記シート状導電材、装飾部材および導電部材を介して前記電源基板へ放電して、該電源基板から電源側へアースし、

前記球容器および前記中枠を導電剤入りの合成樹脂材から成形し、

前記球容器と前記中枠とを、別の導電部材を介して電気的に導通すると共に、該中枠と前記電源基板とを、更に別の導電部材を介して電気的に導通し、

前記球容器に帯電した静電気を、前記中枠を経由して前記電源基板へ放電し、該電源基板から外部アース線を介して機外へアースするよう構成したことを特徴とする。

【0012】

【作用】

遊技盤に設けた遊技盤構成部品や金属メッキ処理した装飾部材等に帯電した静電気は、シート状導電材を介して合板の背面側に配設した導電部材へ流れた後、電源基板へ直接的に放電除去される。すなわち、遊技盤と電源基板との直接的な電気的導通が図られているから、遊技機の他の構成部材に帯電した静電気の電位が遊技盤に帯電した静電気の電位より高かったとしても、この構成部材の静電気が遊技盤へ逆に流れ込む不都合が好適に回避される。なお導電部材とシート状導電材とは、装飾部材に連結したアース線で電気的導通を図る形態や、また導電部材を合板に取付ける取付部材で電気的導通を図る形態等が採用可能である。

また、球貯留排出経路部における球容器内へパチンコ球が供給されて容器に接触した時点で、パチンコ球に帯電した静電気は、球容器から別の導電部材を介して中枠へ流れた後、更に別の導電部材を介して電源基板へ流れ、該電源基板から外部アース線を介して機外へアースされる。

更に、導電部材と電源基板とは、該導電部材に接続したアース線のコネクタを電源基板に設けたコネクタ受部に適正に差込接続するだけで両者の適切な電気的導通が図られ、常に確実な静電気の放電除去がなされる。更に、遊技盤の取外しに際しては、コネクタを電源基板のコネクタ受部から引抜くだけで該遊技盤の取外しを許容し、遊技盤の取付けに際しては、コネクタを電源基板のコネクタ受部へ差込接続するだけで遊技盤の静電気対策が図られるから、遊技盤の着脱作業に支障を来さない。

【0013】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に係るパチンコ遊技機につき、好適な実施例を挙げ、添付図面を参照しながら以下詳細に説明する。なお本実施例では、貸球用のカードおよび球貸しユニットを利用して貯留球を貸出し得るカード式パチンコ遊技機を例とし、図20および図21をもとに説明したパチンコ遊技機Pと同一部材、部品および同一機器には同一の符号で指示する

10

20

30

40

50

。

【0014】

本実施例のパチンコ遊技機 P は、当該遊技機 P を構成する前記中枠 B 、前枠 C 、上球皿 D 、下球皿 E 、遊技盤 I 、機構セット盤 H 等の構成部材と、これら各構成部材 B , C , D , E , I , H に配設される各種の付属部材や部品とを、導電剤入りの合成樹脂材および／または帯電防止剤入りの合成樹脂材から成形する一方、各構成部材 B , C , D , E , I , H および付属部材・部品を、成形金具や金属板およびアース線等の導電性を有する部材を介して、裏カバー部材 120 に設置した前記電源基板 131 へ集約的に接続するように構成されている。これにより、パチンコ遊技機 P に供給されるパチンコ球に帯電される外部静電気や、該パチンコ球が機内を移動する際に発生する内部静電気を、前記電源基板 131 を介して機外(島設備等)または当該遊技機の電源(A C 2 4 V)へアースすることにより、静電気を起因としたノイズ発生を好適に防止するように構成されている。そこで次に、本実施例のパチンコ遊技機 P に実施される静電気のアース技術につき説明する。10

【0015】

(外枠)

前記外枠 A は、例えば図 1 および図 4 に示すように、上下および左右の 4 本の枠部材 10 , 13 , 11 , 12 を枠組み連結して縦長方形に構成され、全ての枠部材 10 , 13 , 11 , 12 によって画成される開口前面域に前記中枠 B を整合し得るようになっている。そして、正面左側の上隅角部および下隅角部に、前記前枠 C を着脱および開閉可能に連結するための開閉連結部材 14 , 14 が取着されている。なお本実施例に係る外枠 A は、木材により成形された上枠部材 10 および左枠部材 11 を共通用として、合成樹脂材により成形された右枠部材 12 および下枠部材 13 を 2 通りのサイズのものに置換連結することにより、一般に「関東枠、関西枠」と呼称区分されている各タイプに変更し得るようになっている。また右枠部材 12 の内側面には、中枠 B に配設した施錠装置 L の第 1 ロック金具 28 が係脱可能に係止する中枠鍵受金具 15 , 15 が配設されている。なお、前記右枠部材 12 および下枠部材 13 は、必要に応じて帯電防止剤入りの合成樹脂材から成形してもよい。20

【0016】

(中枠)

前記中枠 B は、図 4 ~ 図 7 に示すように、例えば導電性カーボン質材料を混入させたアクリロニトリルブタジエンスチレン(以下「A B S」)材から一体成形されて全体が導電性を有しており、前記外枠 A の開口前面域に整合する外形サイズに成形されて内側に正面縦長方形の窓枠口 21 を開口した枠体 20 と、この枠体 20 の裏側に一体成形されて窓枠口 21 の正面内部に臨む遊技盤用のセット口 23 を開口した保持枠 22 とが前後に連設された内外二重形態とされている。前記枠体 20 においては、窓枠口 21 下部に下球皿 E や打球発射装置 F の打球発射部 F 2 等を設置するための設置盤 24 が成形され、該設置盤 24 の略中央部には下球皿 E に連通する賞球用の球給出口 25 が開設されている。そして前記枠体 20 の右縁前面側には、施錠装置 L における前鍵ベース 26 が設置されると共に、該枠体 20 の右縁背面側には、前記中枠鍵受金具 15 , 15 に係脱可能に係止する前記第 1 ロック金具 28 を支持した後鍵ベース 27 およびシリンドラ錠(図示せず)が配設される一方、窓枠口 21 に臨む右側端面には、前枠 C を中枠 B に閉成ロックする第 2 ロック金具 29 および前記上球皿 D を中枠 B に閉成ロックする第 3 ロック金具 30 が臨んでいる。3040

【0017】

一方、前記保持枠 22 においては、図 4 、図 5 および図 7 に示すように、窓枠口 21 の下部内側に位置する遊技補助盤 31 が一体成形されており、この遊技補助盤 31 の上端縁を基準にして前記セット口 23 が開設されている。そして、遊技補助盤 31 の正面左上に遊技球用の球給出口 32 が開設される一方、該遊技補助盤 31 の前面側に、ファール球回収路部材 33 、スピーカ 34 を内蔵したスピーカケース 35 および発射レール 36 等が取着される。更に、前記遊技補助盤 31 の裏面側には、アウト路 37 が形成されると共に、前記機構セット盤 H が当接する裏当て板 38 が取着されるようになっている(図 6)。なお、前記ファール球回収路部材 33 およびスピーカケース 35 は、カーボンチップ入りの A 50

B S 材から所要形状に一体成形されて導電性を有し、また前記発射レール 3 6 の樹脂部品 3 9 も、カーボンチップ入りのポリプロピレン(以下「P P」)材から所要形状に成形されて導電性を有している。更に前記裏当て板 3 8 は、カーボンチップ入りの P P 材から所要形状に一体成形されて導電性を有しており、球給出口 3 2 に整合する開口部 4 4 等が設けられている。

【0018】

(下球皿)

実施例のパチンコ遊技機 P における下球皿 E は、図 4、図 7 および図 9 に示すように、横長方形のセット盤部 4 5、パチンコ球を収容保持する皿本体 4 6 および横長ラウンド形状の外郭体 4 7 等、帶電防止剤入りの A B S 材等から成形した複数の樹脂成形部材を組み合わせてユニット化され、前記中枠 B 下部の前記設置盤 2 4 前面に水平位置決め条件で組付けられる。そして、外郭体 4 7 の上下面が水平に成形されていることにおいて、その上面に前記上球皿 D を水平に載置したままセット保持し得るようになっている。また、外枠体 2 0 の上面右側に構成したセット支持部材 4 8 に、前記打球発射装置 F における打球操作部 F 1 が組付けセットされ、また外枠体 2 0 の正面左部に灰皿 4 9 が装備されている。なお、打球発射装置 F を構成する前記打球操作部 F 1 や前記打球発射部 F 2 等の樹脂部分は帶電防止剤入りの A B S 材から形成される一方、前記灰皿 4 9 は、耐熱性に優れたメラミン樹脂から成形されている。

【0019】

(上球皿)

前記上球皿 D は、図 4、図 7 および図 8 に示すように、横長方形のセット盤部 5 0 と一体に成形した皿本体 5 1 と、横長ラウンド形状の外郭体 5 2 等、帶電防止剤入りの A B S 材等から成形した複数の樹脂成形部材を組み合わせてユニット化され、前記セット盤部 5 0 の裏側に取着した上・下の連結金具 5 3, 5 4 を中枠 B の左端に固定した上・下の連結金具 4 2, 4 3 に係合させることで、該中枠 B における窓枠口 2 1 の内側下部(遊技補助盤 3 1 の前側)に着脱および横開きが可能に組付けられる。また前記セット盤部 5 0 の裏側には、前記第 3 ロック金具 3 0 が係脱可能に係止する上球皿鍵受金具 5 5、不正行為を目的とした異物侵入阻止を図る防犯金属板 5 6 および球送り装置 G 等が配設されている。また前記皿本体 5 1 の球受面には、貯留球の円滑な流動を図るための球流し金具 5 7 が敷設されている。そして前記中枠 B に閉成した際には、前記遊技補助盤 3 1 の前側に整合すると共に、前記下球皿 E における外郭体 4 7 の上面に載置された状態で整合セットされ、また前記第 3 ロック金具 3 0 と上球皿鍵受金具 5 5 とが係合する。なお前記球送り装置 G の樹脂ケースは、導電性カーボン質材料を複合化した A B S 材等から一体成形されて導電性を有している。

【0020】

(前枠)

前記前枠 C は、図 4、図 7 および図 1 0 に示すように、略正方形で内側に遊技盤透視用の開口部 6 1 を開設した枠本体 6 0 と、この枠本体 6 0 の前面に対して前記開口部 6 1 を囲繞するように装着される化粧部材 6 2 およびランプレンズ 6 3、前記枠本体 6 0 の前面上縁に装着されるトップレンズ 6 4 等、帶電防止剤入りの A B S 材等から成形した複数の樹脂成形部材を組み合わせてユニット化されている。そして、前記枠本体 6 0 の裏側に取着した上・下の連結金具 6 5, 6 6 を、前記中枠 B の左端に固定した上・下の連結金具 4 0, 4 1 に夫々係合させることで、該中枠 B における窓枠口 2 1 に着脱および横開きが可能に組付けられる。また前記枠本体 6 0 の裏側には、ガラス板 6 7 を保持する金属製のガラス枠 6 8、前記第 2 ロック金具 2 9 が係脱可能に係止する補強部材兼用の上・下の前枠鍵受金具 6 9, 7 0、開閉支点側の補強を図る補強金具 7 1、不正行為防止を図るアンダーガード金具 7 2 等がビス固定されている。なお前記トップレンズ 6 4 は、本体部表面にメッキ処理が施されて導電性を有している。このような前枠 C は、前記中枠 B に閉成した際に前記セット口 2 3 の前側に整合すると共に、前記第 2 ロック金具 2 9, 2 9 と前枠鍵受金具 6 9, 7 0 とが係合する。

10

20

30

40

50

【0021】

(遊技盤)

実施例の遊技盤Iは、図11～図13に示すように、所要のデザイン・色彩に印刷されたセル板75と木製の合板76との間に、シート状導電材としてのカーボン紙77を挟んだサンドイッチ状の積層構造とされている。そして、導電性部材とされる金属製の遊技釘(遊技盤構成部品)78および金属製の案内レール79(遊技盤構成部品)固定用の固定釘が、前記セル板75の側から前記カーボン紙77を貫通して前記合板76へ打込まれ、これによりこれら遊技釘78および案内レール79と前記カーボン紙77とが接触して夫々の電気的導通が図られている。また、図柄表示装置(図示せず)やアタッカー入賞装置83に付属される装飾部材80,81は、金属メッキ処理が施されて導電性を有しており、装飾部材80,81を遊技盤Iに取付けるための取付ビスがセル板75および前記カーボン紙77を貫通して前記合板76にねじ込まれ、この取付ビスを介して装飾部材80,81とカーボン紙77との電気的導通が図られている。従って、前記各遊技釘78、案内レール79および各装飾部材80,81等は、前記カーボン紙77を介して相互の電気的導通が図られており、かつ後述するように前記各装飾部材80,81は、第8～第10アース線(導電部材)158,159,160を介して電源基板131と電気的な導通が図られている。なお、前記アタッカー入賞装置83の開閉扉84、風車85、左側・右側の各コーナー化粧部材86,86および裏樋部材87等は、帯電防止剤入りのABS材等から成形されている。

【0022】

(機構セット盤)

前記機構セット盤Hは、図1および図14に示すように、前記本体90が上本体90Aおよび下本体90Bからなる上下連結タイプとされ、これら上本体90Aおよび下本体90Bは帯電防止剤入りのABS材から成形されている。このうち上本体90Aは、主に前述した球貯留排出経路部91の構成基盤とされて該経路部91の一部が一体的に形成されていると共に、前記ターミナル基板121用の設置部92が右上に形成されている。そして、前記球貯留排出経路部91を構成する前記球容器93はカーボンチップ入りのPP材、球整流路94を形成する球整流路部材95はカーボンファイバー入りのポリカーボネート(以下「PC」)材、球送出路96を形成する球送出路部材97,97はカーボンファイバー入りのABS材、球抜きユニット98はカーボンファイバー入りのABS材から成形され、夫々の部材が導電性を有している。また、カバー板99および球ならし100,100は、カーボンチップ入りのABS材から成形されて夫々導電性を有し、球容器93に付属される貯留球検知器101のケース部材101Aおよび各検知レバー101B,101Bは帯電防止剤入りのPC材、スプロケットカバー102は帯電防止剤入りのABS材から夫々成形されている。一方、前記ターミナル基板121用のカバー部材103は、帯電防止剤入りのABS材から成形されている。なお上本体90Aにおいて、前記球整流路94に臨む部位には、該球整流路94に沿って延在する横長形状の金属板104が取着されている。

【0023】

また前記下本体90Bは、球払出路105の構成基盤とされて該払出路105の一部が一体的に形成されていると共に、前記第1および第2球払出路装置J1,J2、前記主制御装置122、払出路制御装置123、電源分配基板124およびインターフェースボード125の設置基盤を兼用している。前記球払出路105は、下本体90Bの背面側(図14において手前側)に設けられて前記第1および第2球払出路装置J1,J2の下方から前記球給出口32に整合する球通口108まで延在する上球払出路106と、下本体90Bの前面側(図14において裏側)に設けられて前記球通口108から下球皿Eまで延在する下球払出路107とからなり(図5)、前記上球払出路106下流の前記球通口108に臨む部位に球受部材111が装着されると共に、球案内部材119を組付けた球払出路部材109が上球払出路106に臨むように装着される一方、裏金属板110が下球払出路107に臨むように装着されるようになっている。そして、球払出路部材109はカーボンチッ

10

20

30

40

50

入りの A B S 材、球案内部材 119 および球受部材 111 は夫々がカーボンチップ入りの P P 材から成形され、夫々の部材 109, 119, 111 が導電性を有している。また、満タンレバー 113 および満タンスイッチホルダ 114 は P O M (ポリアセタール) から成形され、セーフ球払出装置を覆蓋するカバー板 115 は帯電防止剤入りの P C 材から成形されている。更に、前記電源分配基板 124 用の基板ベース部材 112 は帯電防止剤入りの A B S 材、インターフェースボード 125 のボードケース 118 は帯電防止剤入りの P C から成形されている。一方、前記第 1 球払出装置 J1 および第 2 球払出装置 J2 は基本的に同タイプのものが実施され、両装置 J1, J2 のケース部材は、カーボンチップ入りの P C 材から成形されて導電性を有している。

【0024】

10

次に、本実施例のパチンコ遊技機 P における静電気のアース技術につき包括的に説明する。本実施例のパチンコ遊技機 P は、前述したように、中枠 B、前枠 C、上球皿 D、下球皿 E、遊技盤 I、機構セット盤 H 等の構成部材と、これら各構成部材 B, C, D, E, I, H に配設される各種の付属部材・部品とを、導電剤入りの合成樹脂材および / または帯電防止剤入りの合成樹脂材から成形する一方、これら各構成部材および付属部材・部品を、成形金具や金属板およびアース線等の導電部材を介して、裏カバー部材 120 に設置した前記電源基板 131 へ集約的に接続するように構成されている。

【0025】

(中枠のアース態様)

20

前記中枠 B は、前述したように、導電剤入りの A B S 材から全体が一体成形されているので該中枠 B 全体が導電性を有しており、また遊技補助盤 31 の裏側に取着される前記裏当て板 38 も導電性を有している。このもとで実施例の中枠 B は、図 2 および図 16 に示すように、前記枠体 20 の背面右下部位に、前記電源基板 131 の第 1 アース用コネクタ 140 に差込接続される第 1 コネクタ 142 に端部接続された第 6 アース線(更に別の導電部材) 156 の他端が端部接続され、この第 1 コネクタ 142 を前記第 1 アース用コネクタ 140 に差込接続することで、中枠 B と第 1 アース用コネクタ 140 の 1 番ピン 140a との電気的な導通が図られて、該中枠 B に帯電された静電気は第 6 アース線 156 を介して前記 1 番ピン 140a へ流れるようになっている。一方、中枠 B の背面に取着された前記裏当て板 38 の右下部位に、前記インターフェースボード 125 におけるコネクタ 145 の 1 番ピンに端部接続される第 7 アース線 157 の他端が端部接続され、前記中枠 B に帯電された静電気の一部がこの第 7 アース線 157 およびインターフェースボード 125 を介して前記球貸しユニット K へ流れようになり、当該パチンコ遊技機 P と球貸しユニット K 間の電位が同一となるように考慮されている。

30

【0026】

30

(前枠のアース態様)

前記前枠 C では、図 10 および図 16 に示すように、前記上の前枠鍵受金具 69 と上の連結金具 65 とが第 1 アース線(導電部材) 151 で電気的な導通が図られる一方、メッキ処理された前記トップレンズ 64 と上の連結金具 65 とが第 2 アース線(導電部材) 152 で電気的な導通が図られている。一方、下の前枠鍵受金具 70 とアンダーガード金具 72、該アンダーガード金具 72 とガラス枠 68、上の連結金具 65 と補強金具 71、該補強金具 71 と下の連結金具 66 は、夫々が接触した状態でビス固定され、これにより夫々の部材同士の電気的な導通が図られている。また前記ガラス枠 68 は、前記上の連結金具 65 および下の連結金具 66 に対して枢支されているので、これらガラス枠 68 と両連結金具 65, 66 との電気的な導通も図られている。これにより、前記上下の前枠鍵受金具 69, 70、トップレンズ 64、アンダーガード金具 72、ガラス枠 68 および補強金具 71 は、前記中枠 B に固定された上・下の連結金具 40, 41 を介して、常には該中枠 B との電気的な導通が図られている。なお、前枠 C が中枠 B に閉成ロックされた際には、前記上・下の前枠鍵受金具 69, 70 が前記中枠 B に支持した前記第 2 ロック金具 29, 29 に係合して接触するので、この第 2 ロック金具 29, 29 を介して両鍵受金具 69, 70 と中枠 B との電気的な導通も図られる。

40

50

【0027】

(上球皿のアース態様)

前記上球皿Dでは、図7および図16に示すように、前記上球皿鍵受金具55と前記防犯金属板56、該防犯金属板56と前記球流し金具57、前記防犯金属板56と前記球送り装置G、前記防犯金属板56と前記上の連結金具53とが、夫々接触した状態でビス固定されており、これにより夫々の部材同士の電気的な導通が図られている。これにより、上球皿鍵受金具55、防犯金属板56、球送り装置G、球流し金具57、上の連結金具53は、中枠Bに固定された上の連結金具42を介して、常には該中枠Bとの電気的な導通が図られている。なお上の連結金具42は、前記前枠C用の下の連結金具41と一体的に形成されているので、両連結金具41, 42同士の電気的な導通も図られている。一方、上球皿Dが中枠Bに閉成された際には、前記上球皿鍵受金具55が前記中枠Bに支持した前記第3ロック金具30に係合して接触するので、この第3ロック金具30を介して上球皿鍵受金具55と中枠Bとの電気的な導通も図られる。

10

【0028】

(機構セット盤のアース態様)

前記機構セット盤Hでは、図1～図3および図16に示すように、前記球容器93の左端部位と、前記中枠Bにおける枠体20の右縁前面側に設置された施錠装置Lにおける第1ロック金具28の所要部位とが、第4アース線(別の導電部材)154を介して電気的な導通が図られ、球容器93に帯電した静電気は第4アース線154および第1ロック金具28を介して前記中枠Bへ流れようになっている。また、球整流路部材95に整合するように上本体90Aに取着された前記金属板104の左端部に、前記第1コネクタ142に端部接続された第5アース線(導電部材)155の他端が端部接続され、この第1コネクタ142を前記第1アース用コネクタ140に差込接続することで、金属板104と第1アース用コネクタ140の2番ピン140bとの電気的な導通が図られて、該金属板104に帯電された静電気は第5アース線155を介して前記2番ピン140bへ流れようになっている。

20

【0029】

一方、前記球整流路部材95の右端部位と前記球送出路部材97とが第1接続金具161により電気的な導通が図られ、この球送出路部材97と前記球抜きユニット98とが第2接続金具162により電気的な導通が図られ、また球抜きユニット98と前記第1および第2球払出装置J1, J2とが第3接続金具163により電気的な導通が図られている。

30

更に、前記第1および第2球払出装置J1, J2と球払出路部材109に組付けた球案内部材119とが、第4接続金具164により電気的な導通が図られている。なお、前記第2接続金具162は、導電性を有する金属製の中継端子板165に接触していると共に、該中継端子板165には、前記第1コネクタ142に端部接続された第3アース線(導電部材)153の他端が端部接続され、この第1コネクタ142を前記第1アース用コネクタ140に差込接続することで、中継端子板165と第1アース用コネクタ140の3番ピン140cとの電気的な導通が図られる。従って、導電性を有する球整流路部材95、球送出路部材97、球抜きユニット98、第1および第2球払出装置J1, J2、球案内部材119および球払出路部材109に帯電された静電気は、前記第1～第4接続金具161, 162, 163, 164、中継端子板165および第3アース線153を介して前記3番ピン140cへ流れようになっている。

40

【0030】

更に、下球払出路107の壁部を構成する前記裏金属板110は、機構セット盤Hを前記中枠B(保持枠22)に取着した際に、前記裏当て板38に接触するようになっており、従って該裏金属板110と中枠Bとの電気的な導通が図られている。これにより、前記裏金属板110に帯電した静電気は、裏当て板38および中枠Bへ流れた後、前記第6アース線156を介して第1アース用コネクタ140の1番ピン140aへ流れようくなっている。

【0031】

50

(遊技盤のアース態様)

前記遊技盤 I では、図 1 2 および図 1 6 に示すように、図柄表示装置用の装飾部材 8 0 と、前記合板 7 6 の背面側に配設された導電性を有するカーボン製の中継端子板(導電部材) 1 6 6 とが第 8 アース線 1 5 8 で接続される一方、前記アタッカー入賞装置 8 3 用の装飾部材 8 1 と前記中継端子板 1 6 6 とが第 9 アース線 1 5 9 で接続され、更に中継端子板 1 6 6 には、第 2 コネクタ(コネクタ) 1 4 3 を端部に設けた第 1 0 アース線 1 6 0 の他端が端部接続され、この第 2 コネクタ 1 4 3 は前記電源基板 1 3 1 の第 2 アース用コネクタ(コネクタ受部) 1 4 1 に単独で着脱可能に差込接続されるようになっている。従って、前記第 2 コネクタ 1 4 3 を前記第 2 アース用コネクタ 1 4 1 に差込接続することで、遊技盤 I と第 2 アース用コネクタ 1 4 1 の 1 番ピン 1 4 1 a との直接的な電気的導通が図られ、該遊技盤 I に帯電された静電気が第 1 0 アース線 1 6 0 を介して前記 1 番ピン 1 4 1 a へ流れようになっている。

【0032】

なお、前記遊技盤 I のアース系統を、前記中枠 B や機構セット盤 H とのアース系統と分離して設けてあるのは、当該遊技盤 I の交換時の接続作業の利便性を考慮したためである。すなわち、保持枠 2 2 のセット口 2 3 にセットしてある遊技盤 I を該保持枠 2 2 から取外す際には、前記第 2 アース用コネクタ 1 4 1 に差込接続されている第 2 コネクタ 1 4 1 を該第 2 アース用コネクタ 1 4 1 から引抜くだけで遊技盤 I の取外しが可能となる一方、遊技盤 I を保持枠 2 2 に取付けた際には、第 2 コネクタ 1 4 1 を第 2 アース用コネクタ 1 4 3 に差込接続するだけで該遊技盤 I の静電気対策が図られる。しかも前記遊技盤 I の着脱に際して、前記第 2 コネクタ 1 4 1 以外のコネクタに関連した引抜作業や差込作業を一切行なう必要がないから、電装系統が工場出荷時の状態に適切に保持される。

【0033】

そして本実施例のアース態様では、前述したように、前記球容器 9 3 と球整流路部材 9 5 との電気的な導通は図らず、球容器 9 3 に帯電された静電気と球整流路部材 9 5 に帯電した静電気を個別にアースするようになっている。この理由としては、1 パチンコ遊技機 P の外部で発生した外部静電気と、当該パチンコ遊技機 P 内で発生した内部静電気の差別化を図る、2 外部(球補給設備)から補給されるパチンコ球がどの程度の外部静電気を帯電しているか予測不可能である、こと等が挙げられる。このうち前記 1 の理由に関しては、パチンコ遊技機 P に作用する静電気として、(a)パチンコ球が球補給設備内を移動するに際して発生して該パチンコ球に帯電した外部静電気と、(b)当該パチンコ遊技機 P へ補給された後に、パチンコ球が遊技機 P 内を移動するに際して発生して該パチンコ球に帯電した内部静電気と、に便宜上区分されるから、基本的に外部静電気は機外へアースし、内部静電気は当該遊技機の電源(A C 2 4 V)へアースするためである。また前記 2 の理由に関しては、前記球容器 9 3 と前記電源基板 1 3 1 とをアース線で直接的に導通を図る構成とした場合、球補給設備から球容器 9 3 に補給されるパチンコ球が多量の外部静電気を帯電していた際には、該アース線を介して電源基板 1 3 1 へ過電流が一気に流れてしまうと共にこれによる複写ノイズが発生する不都合があるから、球補給設備から補給されるパチンコ球に帯電した外部静電気は、第 4 アース線 1 5 4 を介して球容器 9 3 から抵抗値の大きな前記中枠 B へ一旦流した後に、前記電源基板 1 3 1 へ徐々にアースするためである。

【0034】

(電源基板)

前記裏カバー部材 1 2 0 に配置された前記電源基板 1 3 1 は、図 1 , 図 1 7 (a) および図 1 7 (b) に示すように、基板ケース 1 3 2 に収容されて遊技機裏側の略中央部に位置し、前記主制御装置 1 2 2 のメイン基板、前記払出制御装置 1 2 3 の払出制御基板、前記発射制御装置 1 2 6 の発射制御基板、図柄表示装置を制御する図柄表示制御装置(図示せず)の図柄表示制御基板、遊技内容に応じた音声を制御する音声制御装置 1 2 7 の音声制御基板、電源分配基板 1 2 4 の夫々に電源を供給するもので、各基板毎に異なる複数の電源を生成するようになっている。この電源基板 1 3 1 には、図 1 7 に示すように、その右上部に

10

20

30

40

50

電源プラグ 133 が設けられて、該電源プラグ 133 に外部電源に接続される電源コード 134 が接続され、該電源基板 131 に例えば A C 2 4 V の電源が供給されるようになっており、電源プラグ 133 の下方に配設された電源スイッチ 135 の ON - OFF 操作によって電源の入・切が行なわれる。また電源基板 131 の下部側には、メイン基板用のコネクタ 136、ランプ制御基板用のコネクタ 137、図柄表示制御基板用のコネクタ 138、音声制御基板用のコネクタ 139、払出制御基板用のコネクタ 146 および電源分配基板 124 用のコネクタ 147 が、左側から順に配設されている。なお前記球貸しユニット K には、通信に必要な A C 2 4 V の電源が、電源基板 131 から電源分配基板 124 およびインターフェースボード 125 を介して供給されるようになっている。

【0035】

10

そして前記電源基板 131 の下部右側には、1番～3番ピン 140a, 140b, 140c を有して、第3アース線 153、第5アース線 155 および第6アース線 156 を一纏めにした前記第1コネクタ 142 が差込接続される第1アース用コネクタ 140 と、1番ピン 141a を有して、前記第10アース線 160 の端部に設けた第2コネクタ 143 が接続される第2アース用コネクタ 141 が配設されている。すなわち、前記第1コネクタ 142 を前記第1アース用コネクタ 140 へ差込接続した際には、前記第6アース線 156 が1番ピン 140a に接続され、前記第5アース線 155 が2番ピン 140b に接続され、前記第3アース線 153 が3番ピン 140c に接続される(図16)。一方、前記第2コネクタ 143 を前記第2アース用コネクタ 141 へ差込接続した際には、前記第10アース線 160 が1番ピン 141a へ接続される(図16)。

20

【0036】

ここで実施例の電源基板 131 では、図18に示すように、当該パチンコ遊技機 P に帶電した静電気を2系統に分けてアースするようになっている。すなわち、前記第1アース用コネクタ 140 の1番ピン 140a は、前記電源コード 134 に付属の外部アース線 144 が接続する前記電源プラグ 133 の3番ピン 133a に接続されており、前述したように、機外(外部)から補給されるパチンコ球に帶電した外部静電気を、球容器 93 第4アース線 154 中枠 B 前記第6アース線 156 を介して電源基板 131 へ流した後、外部アース線 144 を介して再び機外(島設備等)へアースする。一方、第1アース用コネクタ 140 の2番ピン 140b と3番ピン 140c、第2アース用コネクタ 141 の1番ピン 141a は、夫々が一つに集約された後に当該パチンコ遊技機 P の電源(A C 2 4 V)側と接続されており、前述したように、当該パチンコ遊技機 P 内で発生した内部静電気を、前記第5アース線 155(球整流路 94 に設置した金属板 104)、第3アース線 153(球送出路部材 97、球抜きユニット 98、球払出装置 J1, J2、球払出路部材 109、球案内部材 119 等)、第10アース線 160(遊技盤 I)を介して電源基板 131 へ流した後、基本的には電源(A C 2 4 V)側へアースする。

30

【0037】

【実施例の作用】

次に、前述のように構成された本実施例に係るパチンコ遊技機の作用につき説明する。

【0038】

40

(パチンコ遊技における球通出形態)

本実施例のパチンコ遊技機 P では、前述したように、遊技ホール内の設置枠台(「島設備」)に縦向きの姿勢で設置した後、機外の球補給設備(図示せず)から球貯留排出経路部 91 における前記球容器 93 内へパチンコ球が供給され、パチンコ球は球容器 93 から球整流路 94 および球送出路 96 を介して第1および第2球払出装置 J1, J2 まで到來し、貯留球として該球貯留排出経路部 91 内へ貯留される。貯留球が正常に貯留された状態において、当該パチンコ遊技機 P でのパチンコ遊技に先立ち、遊技者が貸球用カードおよび前記球貸しユニット K を利用して適正な球貸し操作を行なった場合には、この操作に応答して第1球払出装置 J1 が作動制御されることにより、球貯留排出経路部 91 内の所定数の貯留球が貸球として、上球払出路 106、球通口 108、開口部 44、球給出口 32 を介して前記上球皿 D 側へ給出される。

50

【0039】

そして、遊技者が前記打球発射装置Fにより所要の打球操作を行なった際には、前記上球皿Dに給出された貸球が遊技球として前記球送り装置Gを経て発射レール36の発射位置へ順次供給され、打球発射装置Fの打球動作に基づいて各遊技球は前記遊技盤Iの遊技領域74内へ打出される。ここで、前記遊技盤I内でパチンコゲームが展開されている途中で入賞球が発生した場合には、これに応答して前記第2球払出装置J2が作動制御されることにより、所定数の貯留球が賞球として、前記上球払出路106を介して前記上球皿D側へ給出され、該上球皿Dが満杯となった後には下球払出路107を介して下球皿E側へ給出される。

【0040】

10

(外部静電気に関して)

ここで、前記球補給設備から補給される各パチンコ球が外部静電気を帯電していた場合には、前記球貯留排出経路部91における前記球容器93内へ当該パチンコ球が供給されて該球容器93に接触した時点で、パチンコ球に帯電した外部静電気は、該球容器93 第4アース線154 施錠装置Lの後鍵ベース27 中枠Bと流れた後、その殆どは第6アース線156を介して電源基板131へ流れ、該電源基板131から外部アース線144を介して機外(島設備等)へアースされる。すなわち外部静電気は、パチンコ球の入口部位である球容器93から電源基板131の側へ流されて機外へアースし得る。なお、中枠Bに流れた静電気の一部は、裏当て板38から第7アース線157および前記インターフェースボード125を介して球貸しユニットKへ流れ、当該遊技機Pと球貸しユニットKとの電位統一のために供される。

20

【0041】

(内部静電気に関して)

前記球容器93との接触により外部静電気を殆ど除去されたパチンコ球は、貯留球として該球容器93から球整流路94内へ流入した後、球送出路96、球抜きユニット98を経て球払出装置J1, J2へ到來する。ここで、球整流路94内を移動するに際し、パチンコ球同士の接触および球整流路部材95との接触等により発生した内部静電気は、その一部が前記金属板104から前記第5アース線155を介して電源基板131へ流れ、該電源基板131から電源(A C 24 V)側へアースされる。一方、残りの静電気は、前記球整流路部材95 第1接続金具161 球送出路部材97 第2接続金具162 中継端子板165へ流れた後に第3アース線153を介して前記電源基板131へ流れ、該電源基板131から電源(A C 24 V)側へアースされる。但し、全ての静電気が、何れか1つの経路を介して電源基板131へ集中的に流れ、該電源基板131から電源(A C 24 V)側へアースされることもある。更には、帯電防止材から空中放電されるものもある。

30

【0042】

また、パチンコ球が球送出路96内を移動するに際し、パチンコ球同士の接触および球送出路部材97との接触等により発生した内部静電気は、該球送出路部材97 第2接続金具162 中継端子板165へ流れた後に第3アース線153を介して前記電源基板131へ流れ、該電源基板131から電源(A C 24 V)側へアースされる。一方、パチンコ球が球抜きユニット98内を移動するに際し、パチンコ球同士の接触および球抜きユニット98との接触等により発生した内部静電気は、該球抜きユニット98 第2接続金具162 中継端子板165へ流れた後に第3アース線153を介して前記電源基板131へ流れ、該電源基板131から電源(A C 24 V)側へアースされる。

40

【0043】

更に、パチンコ球が前記第1または第2球払出装置J1, J2を通過するに際し、パチンコ球同士の接触および球払出装置J1, J2のケースとの接触等により発生した内部静電気は、球払出装置J1, J2 第3接続金具163 球抜きユニット98 第2接続金具162 中継端子板165へ流れた後に第3アース線153を介して前記電源基板131へ流れ、該電源基板131から電源(A C 24 V)側へアースされる。また更に、前記第1または第2球払出装置J1, J2から払出された貸球または賞球としてのパチンコ球が球

50

払出路 105 の上球払出路 106 内を通過するに際し、パチンコ球同士の接触や球案内部材 119 および球払出路部材 109 との接触等により発生した内部静電気は、該球払出路部材 109 球案内部材 119 第4接続金具 164 球払出装置 J1, J2 第3接続金具 163 球抜きユニット 98 第2接続金具 162 中継端子板 165 へと流れた後に第3アース線 153 を介して前記電源基板 131 へ流れ、該電源基板 131 から電源(AC 24V)側へアースされる。

【0044】

前記球払出装置 J1, J2 から球払出路 105 へ払出されたパチンコ球は、前記球通口 108、開口部 44 および球給出口 32 を通って上球皿 D の皿本体 51 内へ通出案内され、遊技球として該上球皿 D へ一旦貯留される。ここで、パチンコ球が前記上球皿 D 内を移動するに際し、パチンコ球同士の接触および皿本体 51 との接触等により発生した内部静電気は、前記球流し金具 57 から防犯金属板 56 へ流れ、その一部は該防犯金属板 56 上球皿鍵受金具 55 第3ロック金具 30 中枠 B と流れた後に第6アース線 156 を介して電源基板 131 へ流れ、該電源基板 131 から外部アース線 144 を介して機外へアースされる。また、球流し金具 57 から防犯金属板 56 へ流れた残りの静電気は、該防犯金属板 56 上の連結金具 53 中枠 B と流れた後に第6アース線 156 を介して電源基板 131 へ流れ、同様に該電源基板 131 から外部アース線 144 を介して機外へアースされる。一方、前記上球皿 D から移動したパチンコ球(遊技球)が球送り装置 G を通過するに際し、パチンコ球同士の接触および該球送り装置 G との接触等により発生した内部静電気は、前記防犯金属板 56 前記上球皿鍵受金具 55 または上の連結金具 53 中枠 B と流れた後に第6アース線 156 を介して電源基板 131 へ流れ、同様に該電源基板 131 から外部アース線 144 を介して機外へアースされる。但し、全ての静電気が、何れか1つの経路を介して電源基板 131 へ集中的に流れ、該電源基板 131 から電源(AC 24V)側へアースされることもある。更には、帯電防止材から空中放電されるものもある。

【0045】

そして、前記球送り装置 G および前記打球発射装置 F の協動によりパチンコ球(遊技球)が発射レール 36 上を飛翔するに際し、パチンコ球と発射レール 36 との接触等により発生した内部静電気は、該発射レール 36 遊技補助盤 31 中枠 B と流れた後に第6アース線 156 を介して電源基板 131 へ流れ、該電源基板 131 から外部アース線 144 を介して機外へアースされる。

【0046】

遊技盤 I へ打出されたパチンコ球(遊技球)が案内レール 79 に接触したり、遊技領域 74 内を落下するに際して遊技釘 78 に接触すること等により発生した内部静電気は、前記力一ポン紙 77 装飾部材 80 前記第8アース線 158、または装飾部材 81 第9アース線 159 へ流れた後に第10アース線 160 を介して電源基板 131 へ直接的に流れ、該電源基板 131 から電源(AC 24V)側へアースされる。なお静電気の一部は、前記アタッカー入賞装置 83 の開閉扉 84、風車 85、左側・右側の各コーナー化粧部材 86, 86 および裏樋部材 87 等から空中放電されることもある。

【0047】

一方、前記遊技盤 I の遊技領域 74 内を落下するパチンコ球により発生した内部静電気が前記前枠 C の側へ移動した場合は、そのうちの一部の静電気は、前記ガラス枠 68 上・下の各連結金具 65, 66 中枠 B へ流れた後に第6アース線 156 を介して電源基板 131 へ流れ、該電源基板 131 から外部アース線 144 を介して機外へアースされる。一方、残りの静電気は、前記上の前枠鍵受金具 69 および下の前枠鍵受金具 70 第2ロック金具 29 中枠 B へ流れた後に第6アース線 156 を介して電源基板 131 へ流れ、同じく該電源基板 131 から外部アース線 144 を介して機外へアースされる。但し、全ての静電気が、何れか1つの経路を介して電源基板 131 へ集中的に流れ、該電源基板 131 から電源(AC 24V)側へアースされることもある。更には、帯電防止材から空中放電されるものもある。

【0048】

10

20

30

40

50

そして、パチンコゲームの展開中に入賞球(セーフ球)が発生した場合、これに基づいて前記第2球払出装置J2が作動して賞球としてのパチンコ球が払出され、払出された該パチンコ球は、前記同様に上球払出路106、球通口108、開口部44および球給出口32を通って前記上球皿D側へ給出される。なお、上球皿Dの皿本体51内に貯留球が満杯となった後には、この後に払出されるパチンコ球は、球払出路105における下球払出路107を通り、球給出口25を介して下球皿Eの皿本体46側へ給出される。そして、パチンコ球が球払出路105の下球払出路107内を通過するに際し、パチンコ球同士の接触および球払出路部材109との接触等により発生した内部静電気は、前記裏金属板110裏当て板38 中枠Bと流れた後に第6アース線156を介して前記電源基板131へ流れ、該電源基板131から外部アース線144を介して機外へアースされる。

10

【0049】

このように本実施例のパチンコ遊技機Pでは、該遊技機Pを構成する中枠B、前枠C、上球皿D、下球皿E、遊技盤I、機構セット盤H等の構成部材と、これら各構成部材B、C、D、E、I、Hに配設される各種の付属部材や部品を、導電剤入りの合成樹脂材および/または帯電防止剤入りの合成樹脂材から成形する一方、これら各部材を成形金具や金属板およびアース線等の導電性を有する部材を介して、裏カバー部材120に設置した前記電源基板131へ集約的に接続し、該電源基板131から機外または当該遊技機Pの電源(A C 24 V)へアースするように構成されている。殊に、球補給設備から補給されるパチンコ球が帶電している外部静電気は基本的に外部(島設備等)へアースする一方、当該パチンコ遊技機P内で発生した内部静電気は当該遊技機Pの電源(A C 24 V)または外部へ適宜アースするようになるから、前記各構成部材B、C、D、E、I、Hおよび付属部材・部品に静電気が帶電することを好適に防止して効率的なアース対策を図ることが可能となり、これにより静電気を原因としたノイズ発生および機器の誤動作、故障等を好適に回避し得る。

20

【0050】

そして前記遊技盤Iは、第8、第9および第10アース線158、159、160および中継端子板166を介して電源基板131と単独的かつ直接的に接続されているから、この遊技盤Iで発生した内部静電気は電源基板131へ流れた後、該電源基板131から電源(A C 24 V)側へアースされる。しかも、例えば前記保持枠22や中枠B等の他の遊技機構成部材に帶電した静電気の電位が遊技盤Iに帶電した静電気の電位より高かったとしても、この構成部材の静電気が遊技盤Iへ逆に流れ込むことがないから、遊技盤Iにおける静電気の帯電量が増加する不都合が発生することもない。また、第10アース線160に設けた第2コネクタ143を電源基板131の第2アース用コネクタ141へ通常に差込接続するだけで、遊技盤Iと電源基板131との確実な電気的導通が図られるから、例えば保持枠22のセット口23に対する該遊技盤Iの設置状態に関係なく、常に確実かつ適切な静電気の放電除去が可能となる。これにより、遊技盤Iに静電気が帶電することによる検出スイッチの誤作動(誤検出、未検出)等が防止される。更に、遊技盤Iを保持枠22から取外す際には、前記第2コネクタ143を第2アース用コネクタ141から引抜くだけで該遊技盤Iの取外しを許容し、また保持枠22へ遊技盤Iを取付けた際には、第2コネクタ143を第2アース用コネクタ141へ差込接続するだけで遊技盤Iの静電気対策が図られ、遊技盤Iの着脱作業に支障を来すことがない。

30

【0051】

なお前記実施例では具体的に言及しなかったが、図柄表示装置用の始動入賞口、電飾部材のランプレンズ等、遊技球が直接的に接触する各構成部品も、金属メッキ処理を施して前記カーボン紙77との電気的導通を図るようにすれば、遊技盤Iにおいて発生し帶電した静電気の除去効率を更に高め得る。

40

【0052】

なお前記実施例では、第8アース線158、第9アース線159および装飾部材80、81を介して中継端子板166とカーボン紙77との電気的導通を図る形態を例示したが、これ以外の形態により両者166、77の電気的導通を図ってもよい。例えば図19に例

50

示するように、前記中継端子板 166 を、前記カーボン紙 77 に接触するように前記合板 76 にねじ込む金属製の取付ビス(取付部材)82 で該合板 76 に固定するようすれば、この取付ビス 82 を介して前記カーボン紙 77 と中継端子板 166 との電気的導通が図られる。従って、前記遊技釘 78、案内レール 79、各装飾部材 80, 81 等に帯電した静電気は、カーボン紙 77 および取付ビス 82 を介して中継端子板 166 へ移動するようになり、第 8 アース線 158 および第 9 アース線 159 が不要とされる。なお、中継端子板 166 を合板 76 に固定する取付部材は、ねじ込み式の前記取付ビス 82 に限定されず、導電性を有した打込み式の釘等でもよい。

【0053】

また本実施例のパチンコ遊技機 P では、前記中枠 B、前枠 C、上球皿 D、下球皿 E、遊技盤 I、機構セット盤 H 等の構成部材や、これら各部材 B, C, D, E, I, H に配設される各種の付属部材・部品を製作するに際し、帯電防止剤入りの合成樹脂材と導電剤入りの合成樹脂材とを適度に使い分けることにより、効率的なアース対策が実施されていると共に、コスト低減が好適に図られている。殊に、前枠 C、上球皿 D、下球皿 E、遊技盤 I および機構セット盤 H の搭載枠ともされ、かつ遊技機において最も大型の構成部品とされる前記中枠 B を導電材から成形することにより、極めて効率的なアース対策が可能となっている。

【0054】

なお本実施例では、基本的に、パチンコ遊技機 P を構成する略全ての構成部材および部品を、導電剤入りの合成樹脂材または帯電防止剤入りの合成樹脂材および導電性を有する金属部品から形成した場合を例示したが、製造コスト、成形性、質感、材質等の様々な факторを考慮した場合、少なくとも前記パチンコ球が接触する部位に配設された構成部材および付属部材・部品を、導電材および / または帯電防止材から形成するようにしてもよい。

【0055】

そして導電剤および帯電防止剤は、現在広く知られて実施に供されているものが使用される。

【0056】

また、前記各金属部品および第 1 ~ 第 10 アース線によるアース系統は、実施例の形態に限定されるものではなく、パチンコ遊技機 P 全体の静電気を効率的かつ適切にアースし得れば、これ以外のアース系統に構成してもよいことは勿論である。

【0058】

【発明の効果】

以上説明した如く、本発明に係るパチンコ遊技機では、遊技盤構成部品や金属メッキ処理した装飾部材等に帯電した静電気を、シート状導電材を介して合板の背面側に配設した導電部材へ流した後、電源基板へ直接的に放電除去させる。すなわち、遊技盤と電源基板との直接的な電気的導通が図られているから、遊技機の他の構成部材に帯電した静電気の電位が遊技盤に帯電した静電気の電位より高かったとしても、この構成部材の静電気が遊技盤へ逆に流れ込む不都合が回避されると共に、静電気による検出スイッチの誤作動等も好適に回避される有益な効果を奏する。なお導電部材とシート状導電材とは、装飾部材に連結したアース線で電気的導通を図る形態や、また導電部材を合板に取付ける取付部材で電気的導通を図る形態等が採用可能であり、何れの形態でもシート状導電材と導電部材とが適切に導通される。

球補給設備から補給されるパチンコ球に帯電した静電気は、別の導電部材を介して球容器から抵抗値の大きな中枠へ一旦流した後に、電源基板へ徐々にアースする構成であるから、球容器と電源基板とをアース線で直接的に導通を図る構成とした場合に発生するアース線を介して電源基板へ過電流が一気に流れてしまう不都合を回避することができる。

また導電部材と電源基板とは、該導電部材に接続したアース線のコネクタを電源基板に設けたコネクタ受部に適正に差込接続するだけで両者の適切な電気的導通が図られ、常に確実な静電気の放電除去がなされる。更に、遊技盤の取外しに際しては、コネクタを電源

10

20

30

40

50

基板のコネクタ受部から引抜くだけで該遊技盤の取外しを許容し、遊技盤の取付けに際しては、コネクタを電源基板のコネクタ受部へ差込接続するだけで遊技盤の静電気対策が図られるから、遊技盤の着脱作業に支障を来さない利点がある。また前記遊技盤の着脱に際して、前記コネクタ以外のコネクタに関連した引抜作業や差込作業を一切行なう必要がないから、電装系統が工場出荷時の状態に適切に保持される等の利点もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るパチンコ遊技機の背面図である。

【図2】図1のY部拡大図である。

【図3】図1のZ部拡大図である。

【図4】実施例のパチンコ遊技機の構成部材である外枠、中枠、前枠、上球皿、下球皿および付属部材の一部を分解状態で示す概略斜視図である。 10

【図5】中枠、裏当て板、裏金属板、機構セット盤における下本体を分解状態で示す概略斜視図である。

【図6】中枠と、該中枠の背面に取着される裏当て板を示す背面図である。

【図7】前枠および上球皿を開放した状態で示すパチンコ遊技機の正面図である。

【図8】背面側から見た上球皿の斜視図である。

【図9】背面側から見た下球皿の斜視図である。

【図10】前枠の背面図である。

【図11】遊技盤の正面図である。

【図12】図11に示した遊技盤の背面図である。 20

【図13】セル板、合板およびカーボン紙から構成される遊技盤を分解して示す概略斜視図である。

【図14】機構セット盤と、該機構セット盤に付属の各付属部材・部品を、分解した状態で示す概略斜視図である。

【図15】機構セット盤に設けた球貯留排出経路部における球整流路、球送出路、球抜きユニットと球払出装置および球送出路の構成を示す説明図である。

【図16】パチンコ遊技機に実施したアース対策の全体系統図である。

【図17】電源基板の概略構成図である。

【図18】電源基板におけるアース対応部分の概略構成図である。

【図19】中継端子板を遊技盤に固定する取付ビスを利用して、該中継端子板とカーボン紙との電気的導通を図る形態を例示する遊技盤の要部断面図である。 30

【図20】従来から実施されているパチンコ遊技機の正面図である。

【図21】従来から実施されているパチンコ遊技機の背面図である。

【符号の説明】

7 5 セル板

7 6 合板

7 7 カーボン紙(シート状導電材)

7 8 遊技釘(遊技盤構成部品)

7 9 案内レール(遊技盤構成部品)

8 0 , 8 1 装飾部材

8 2 取付ビス(取付部材)

1 3 1 電源基板

1 4 1 第2アース用コネクタ(コネクタ受部)

1 4 3 第2コネクタ(コネクタ)

1 5 8 第8アース線(アース線)

1 5 9 第9アース線(アース線)

1 6 0 第10アース線(アース線)

1 6 6 中継端子板(導電部材)

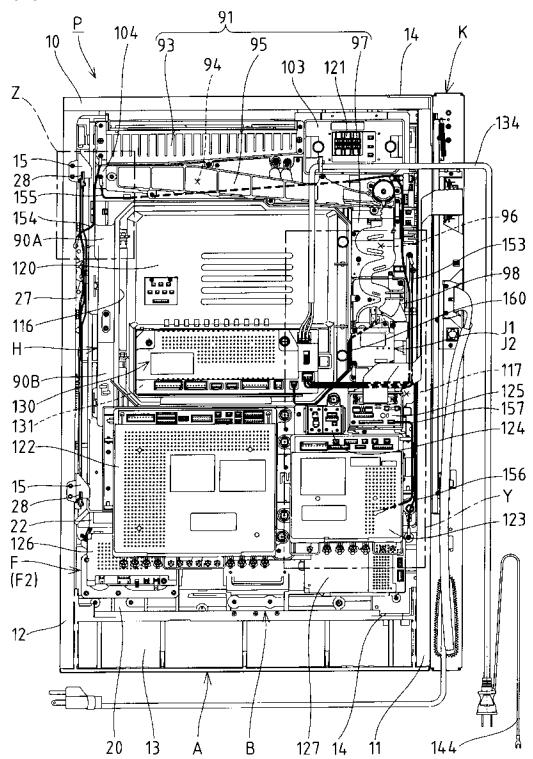
10

20

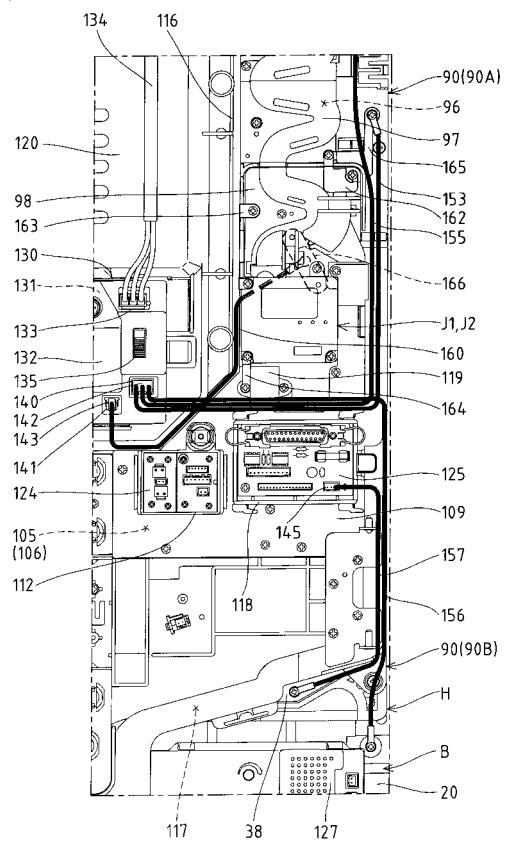
30

40

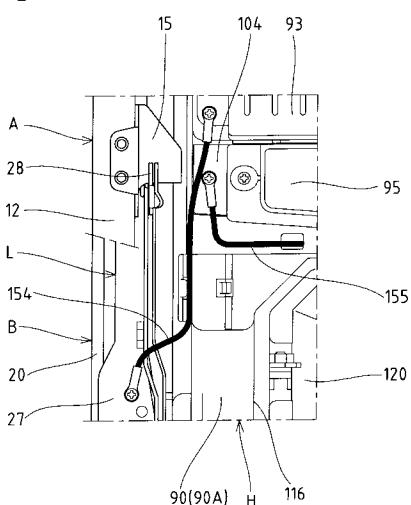
【図1】



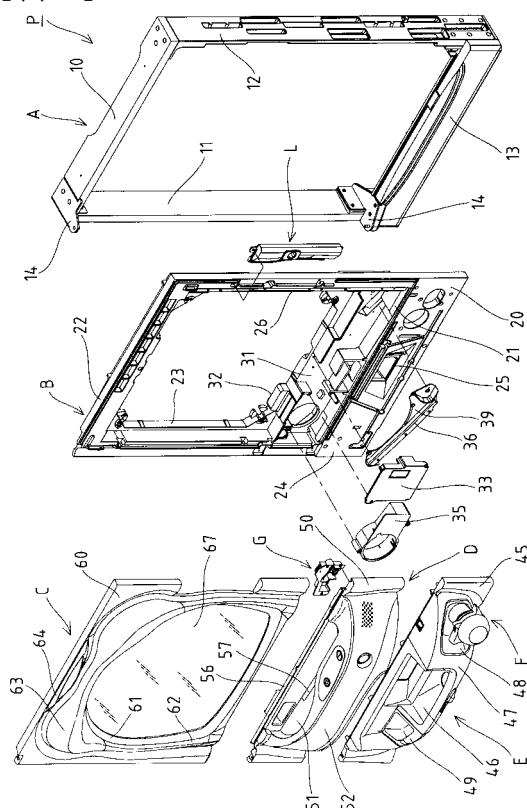
【図2】



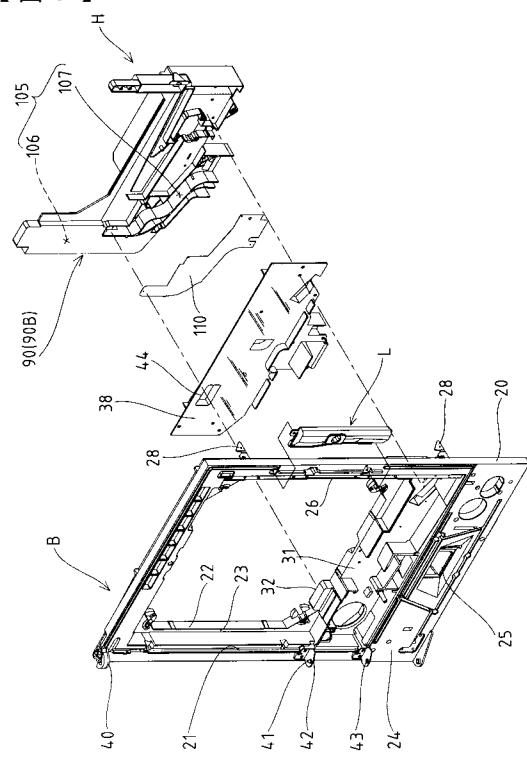
【図3】



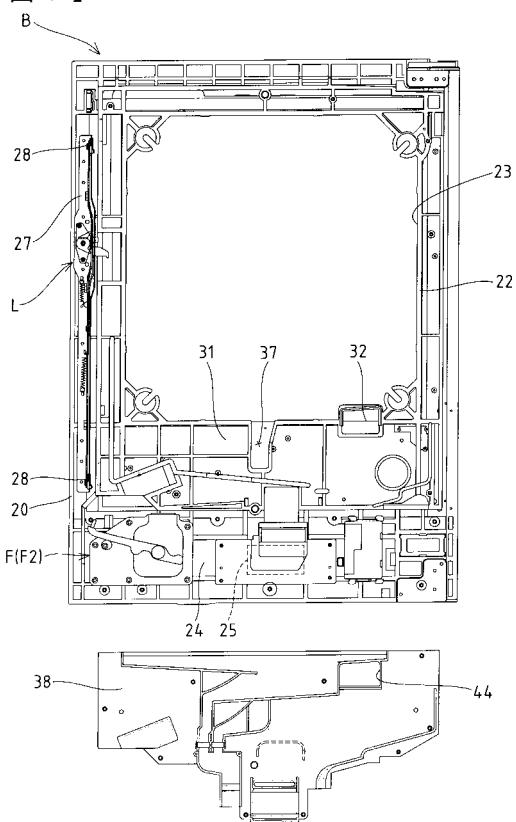
【図4】



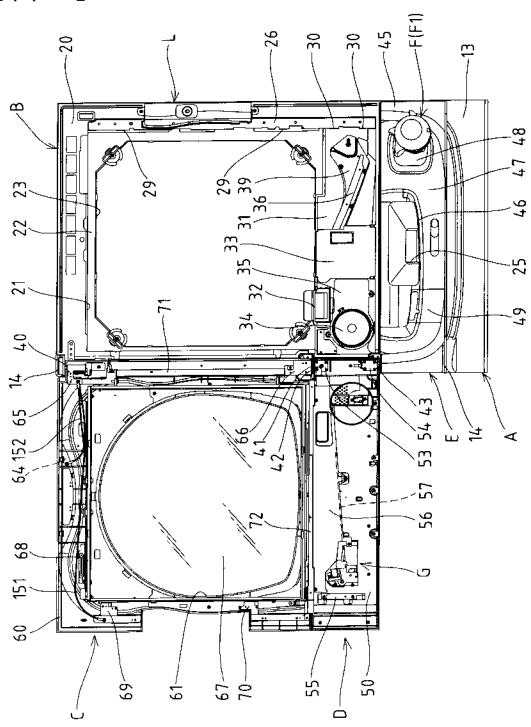
【図5】



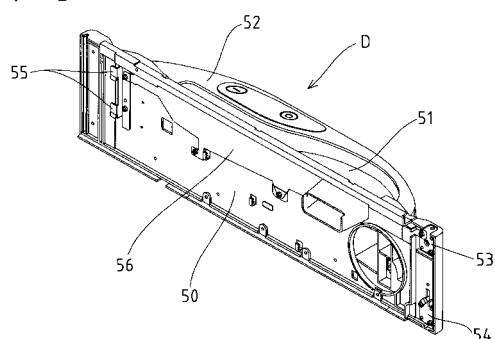
【 四 6 】



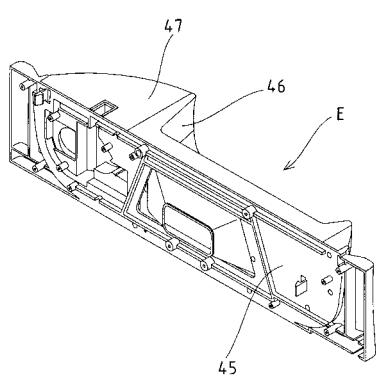
【図7】



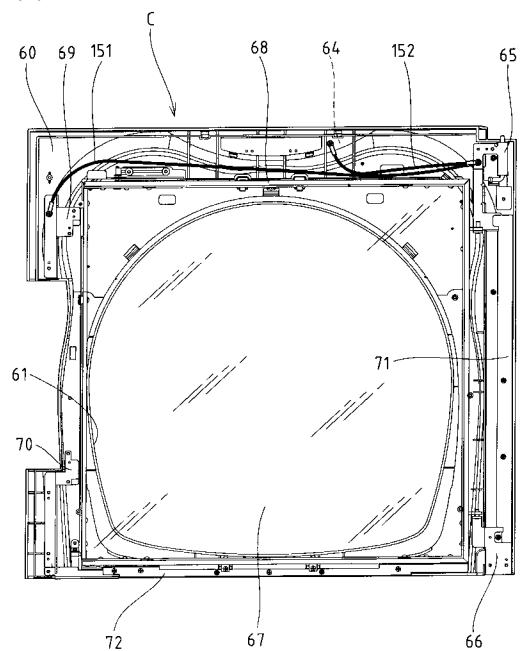
【図8】



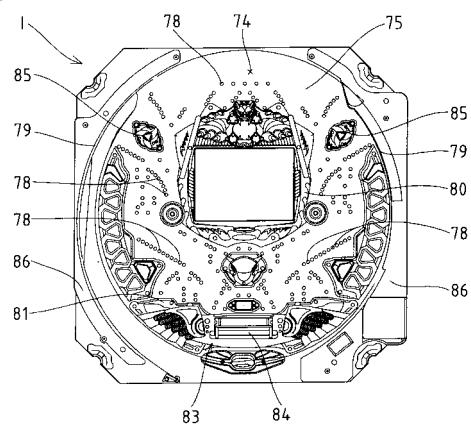
【図9】



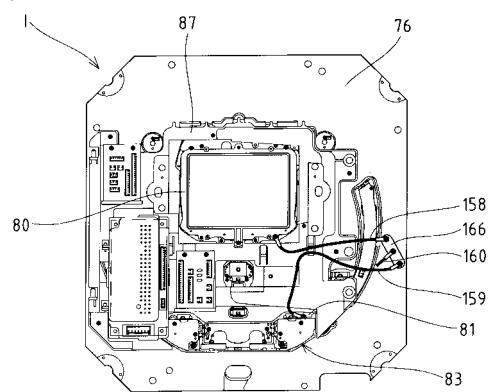
【図10】



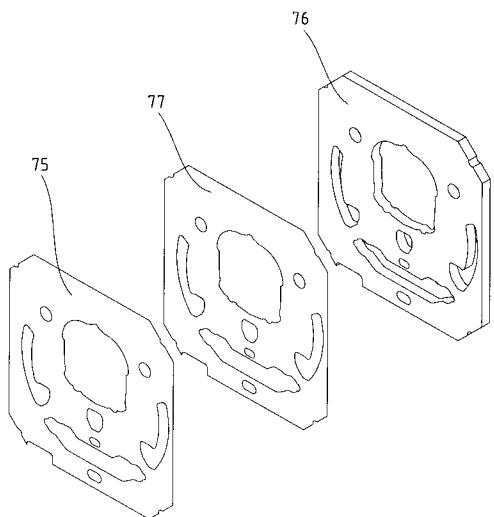
【図11】



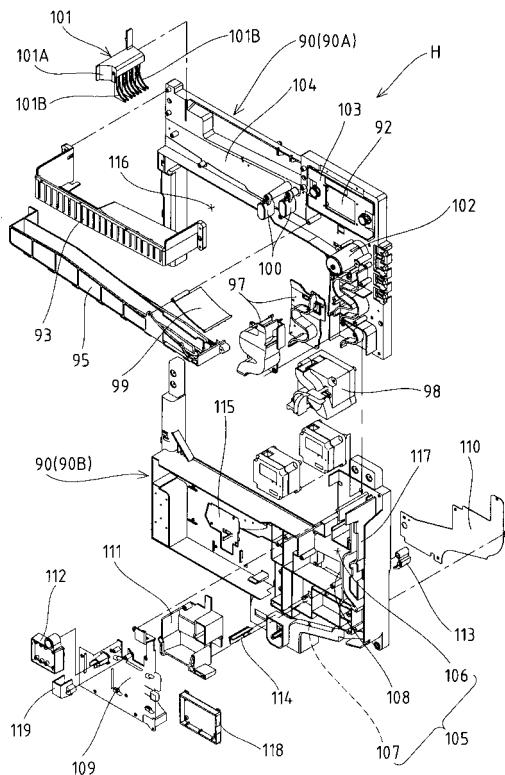
【図12】



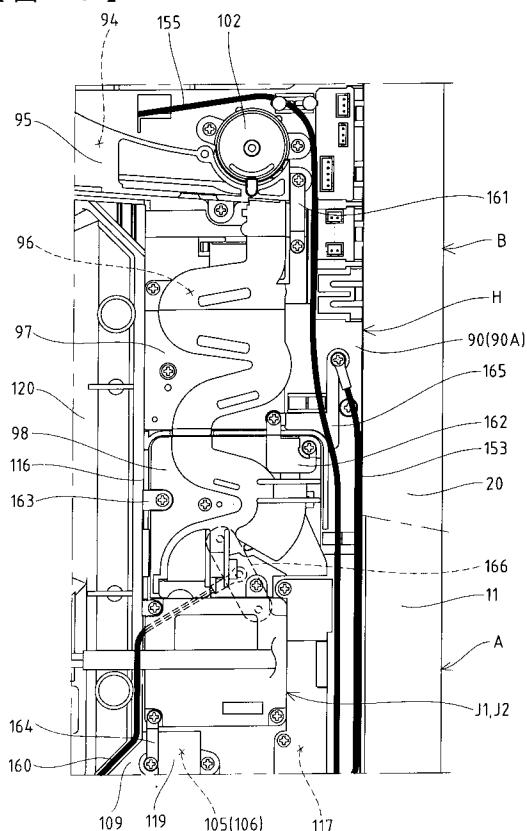
【図13】



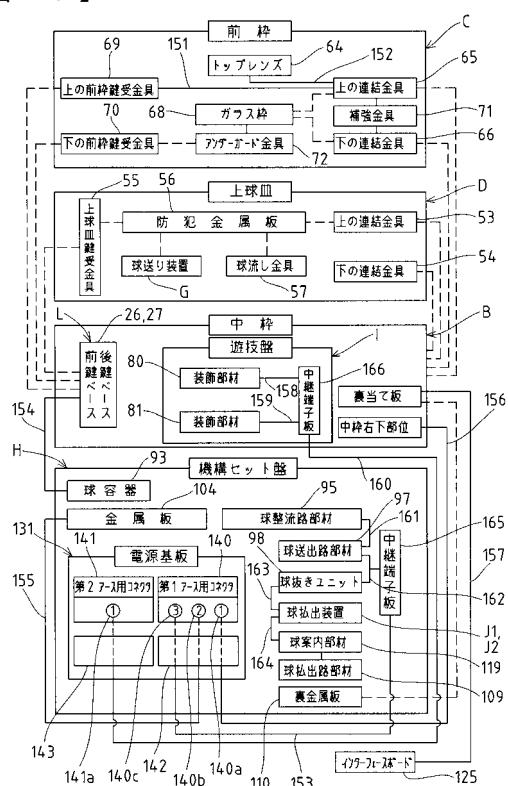
【図14】



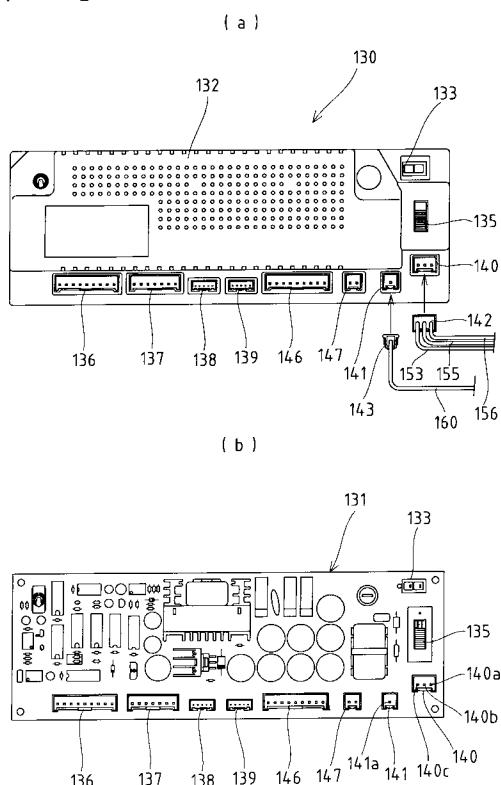
【図15】



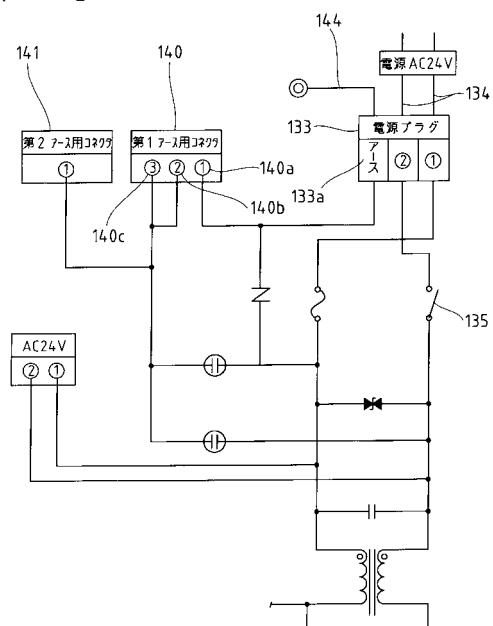
【 図 1 6 】



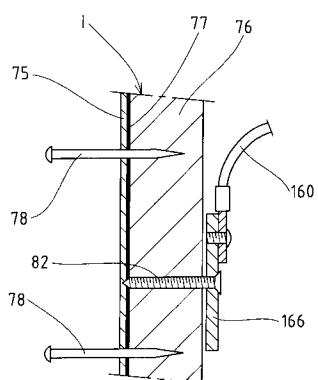
【図17】



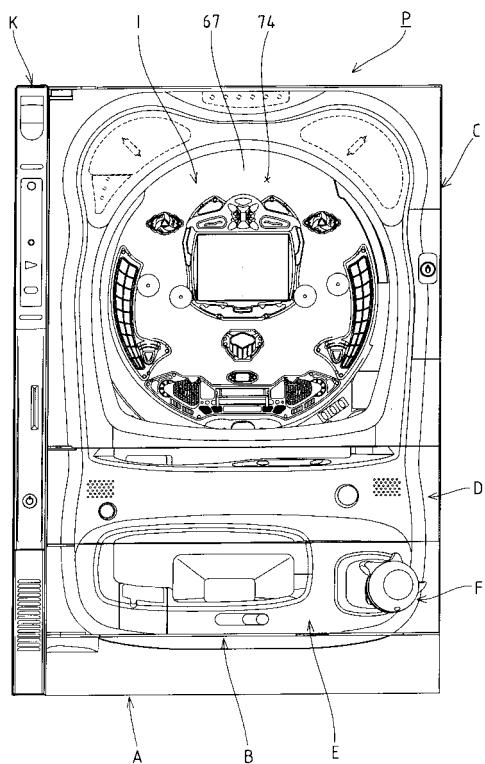
【 四 1 8 】



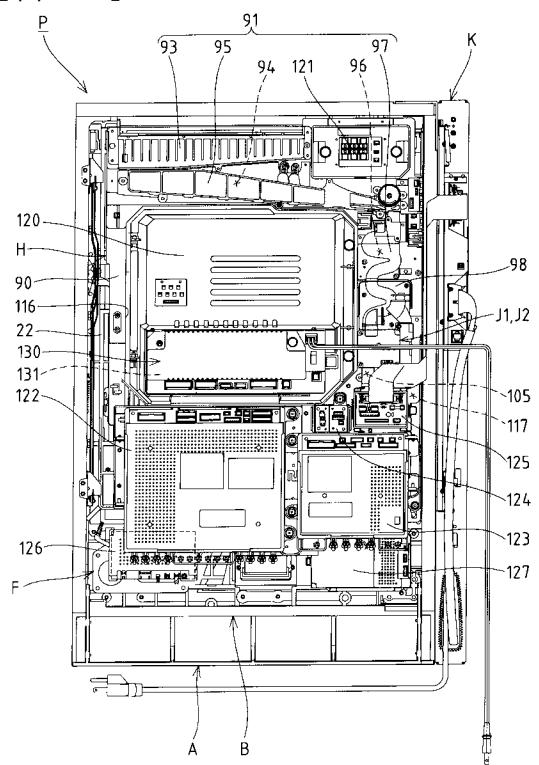
【図19】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 大富 正裕

愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地 株式会社ニューギン内

(72)発明者 足立 祐二

愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地 株式会社ニューギン内

(72)発明者 高津 巨樹

愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地 株式会社ニューギン内

(72)発明者 柳澤 一徳

愛知県名古屋市中村区烏森町3丁目56番地 株式会社ニューギン内

審査官 有賀 綾子

(56)参考文献 特開2000-140231(JP,A)

特開2000-102660(JP,A)

特開平06-039118(JP,A)

特開平11-221330(JP,A)

特開2000-197752(JP,A)

特開2001-104598(JP,A)

特開平10-127899(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A63F 7/02