

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-127461

(P2017-127461A)

(43) 公開日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)  
**A 6 3 F 5/04 (2006.01)** A 6 3 F 5/04 5 1 2 A 2 C 0 8 2

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

|           |                          |          |                                |
|-----------|--------------------------|----------|--------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2016-8623 (P2016-8623) | (71) 出願人 | 390031772                      |
| (22) 出願日  | 平成28年1月20日 (2016.1.20)   |          | 株式会社オリンピア                      |
|           |                          |          | 東京都台東区東上野一丁目16番1号              |
|           |                          | (74) 代理人 | 110001988                      |
|           |                          |          | 特許業務法人小林国際特許事務所                |
|           |                          | (72) 発明者 | 山取 明広                          |
|           |                          |          | 東京都台東区東上野一丁目16番1号 株            |
|           |                          |          | 式会社オリンピア内                      |
|           |                          | Fターム(参考) | 2C082 AA02 BA02 BB84 BB94 BB99 |
|           |                          |          | CA02 CB04 CB23 CB25 CB32       |
|           |                          |          | CB44 CC01 CD12 CD18            |

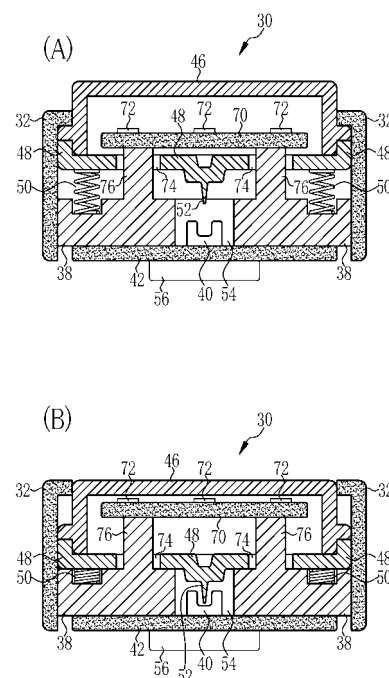
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】 小型化が可能な操作ボタンを備えた遊技機を提供する。

【解決手段】 演出ボタン30は、外装を構成する外装体32と、遊技者によって操作される操作部34を有するボタン本体36と、外装体32と共同してボタン本体36を前後に移動自在に保持する支持部材38と、ボタン本体36の押圧操作を検出するセンサ40が実装されたセンサ基板42とがユニット化されたものである。ボタン本体36には、背面中央部に、後方へ向けて延びる突起52が立設されている。支持部材38には、貫通孔54が設けられ、貫通孔54を介して対向するように、前面側にはボタン本体36が配置され、背面側にはセンサ基板42が配置されている。

【選択図】 図4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

遊技者によって操作される操作部を有し、第 1 方向へ向けて付勢され、前記付勢に抗して前記操作部が押し込み操作された場合に前記第 1 方向とは反対の第 2 方向へ向けて移動する操作ボタン本体と、

前記操作ボタン本体の前記第 2 方向側に設けられた突起の位置に基づいて前記押し込み操作を検出する操作検出センサが実装されたセンサ基板と、

前記操作ボタン本体と前記センサ基板との間に配置され、前記第 1 方向側に前記操作ボタン本体が取り付けられ、前記第 2 方向側に前記センサ基板が取り付けられて、これらを支持するとともに、前記操作検出センサによる前記押し込み操作の検出を可能とするために、前記操作ボタン本体の操作に伴って移動する前記突起の移動経路に設けられ、前記移動経路を確保する貫通孔が形成された支持部材と、

を有する操作ボタンを備えたことを特徴とする遊技機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、パチンコ店などの遊技場に設置されるスロットマシンなどの遊技機に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

パチンコ店などの遊技場に設置される遊技機としてスロットマシンが広く知られている。スロットマシンでは、遊技の実行や進行、または、演出の実行や進行に伴って操作される様々な操作ボタンが設けられている。操作ボタンとしては、例えば、下記特許文献 1 に記載されているように、土台となる支持体上に、操作ボタンが押されたことを検出するための操作検出センサが実装されたセンサ基板を配置し、さらにセンサ基板の上に遊技者によって押し込み操作される操作部を有するボタン本体を取り付けたものが知られている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献 1】特開 2007-029553

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 の操作ボタンは、小型化に関しては配慮されておらず、小型化が求められていた。特に、スロットマシンやパチンコ機などの遊技機は、配置スペースが限られているため、操作ボタンなどの構成部品を小型化する必要性は高い。

## 【0005】

本発明は、上記背景を鑑みてなされたものであり、小型化が可能な操作ボタンを備えた遊技機を提供することを目的としている。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

上記目的を達成するために、本発明の遊技機は、遊技者によって操作される操作部を有し、第 1 方向へ向けて付勢され、前記付勢に抗して前記操作部が押し込み操作された場合に前記第 1 方向とは反対の第 2 方向へ向けて移動する操作ボタン本体と、前記操作ボタン本体の前記第 2 方向側に設けられた突起の位置に基づいて前記押し込み操作を検出する操作検出センサが実装されたセンサ基板と、前記操作ボタン本体と前記センサ基板との間に配置され、前記第 1 方向側に前記操作ボタン本体が取り付けられ、前記第 2 方向側に前記センサ基板が取り付けられて、これらを支持するとともに、前記操作検出センサによる前記押し込み操作の検出を可能とするために、前記操作ボタン本体の操作に伴って移動する前記突起の移動経路に設けられ、前記移動経路を確保する貫通孔が形成された支持部材と

10

20

30

40

50

、を有する操作ボタンを備えたことを特徴としている。

【発明の効果】

【0007】

本発明は、支持部材の一方の面に操作ボタン本体を取り付け、他方の面にセンサ基板を取り付けたので、スペース効率が良く、小型化が可能である。

【0008】

具体的には、センサ基板は、操作検出センサが実装された面を支持部材へ向けた状態で支持部材に取り付けられるので、操作検出センサを支持部材の厚みの範囲内に収めることが可能であり、従来のように支持部材上にセンサ基板を取り付け、さらにこの上に操作ボタン本体を取り付ける場合と比較して、厚みを抑えることができる。

10

【0009】

また、センサ基板には、操作検出センサだけでなく、操作検出センサの駆動制御を行うためのチップやコネクタなどの各種電気部品も実装されるが、本発明では、操作検出センサが実装された面とは反対側の面にもこれら電気部品を配置できる。このため、従来のように、操作検出センサが実装された面とは反対側の面が支持部材と対面しており、電気部品などの配置に活用できない場合と比較して、電気部品を効率良く配置でき、小型化が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】スロットマシンの外観図である。

20

【図2】演出ボタンの外観図である。

【図3】演出ボタンの分解図である。

【図4】演出ボタンの概念的な断面図である。

【図5】図3からさらにボタン本体を分解した状態を示す演出ボタンの分解図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

図1に示すように、スロットマシン（遊技機）10は、収納箱11と、前面扉12とを備え、これらから遊技機本体が構成されている。収納箱11には、複数のリールがユニット化されたリールユニットや、メダルの払い出しを行うホッパ装置などが収納されている。前面扉12は、上扉12aと下扉12bとに分割されており、これら上扉12a及び下扉12bはそれぞれ収納箱11に軸着され、開閉自在に支持されている。

30

【0012】

上扉12aには、その前面に、各種画像を表示する液晶ディスプレイ15、及び、リールを視認させるための透明窓16が設けられている。リールの外周面には複数種類の図柄が配列されており、リールが停止した状態では、透明窓16を通して1つのリールにつき3個の図柄が表示される。

【0013】

下扉12bには、メダルを投入するメダル投入口22、クレジットされたメダルをベットする際に操作されるベットボタン23、遊技を開始する際に操作されるスタートレバー24、回転しているリールを停止させるためのストップボタン26a～26c、ホッパ装置から払い出されたメダルを受けるメダル受け皿28、クレジットされたメダルを清算するための清算ボタン29が設けられている。

40

【0014】

スロットマシン10では、メダル投入口22にメダルを投入、または、ベットボタン23操作することによりメダルがベットされるとスタートレバー24が有効化され、有効化されたスタートレバー24を操作すると遊技が開始される。遊技が開始されると、当選役抽選が実行されて複数種類の当選役のいずれかまたはハズレが決定されるとともにリールが回転を開始する。リールの回転速度が一定速度に到達して定常回転となるとストップボタン26a～26cの操作が有効化され、有効化されたストップボタン26a～26cを操作すると操作されたストップボタンに対応するリールを停止させることができる。そし

50

て、全てのリールが停止したときに、当選役抽選で決定された当選役に対応する図柄組合せが表示されると、この当選役が入賞となり、入賞した当選役に対応する処理（入賞処理）が実行される。

#### 【0015】

また、スロットマシン10には、上扉12aに演出ボタン（操作ボタン）30が設けられている。演出ボタン30は、遊技を演出する過程で遊技者によって操作されるものであり、例えば、敵キャラクタとの戦闘に勝利した場合に特典が付与される演出において、敵キャラクタに対して攻撃するチャンスが到来したときに演出ボタン30の押下を促すメッセージが液晶ディスプレイ15に表示される。そして、メッセージに従って演出ボタン30を操作すると、敵キャラクタに対して攻撃を行うといった演出が行われる。

10

#### 【0016】

図2～図4に示すように、演出ボタン30は、外装を構成する外装体32と、遊技者によって操作される操作部34を有するボタン本体（操作ボタン本体）36と、外装体32と共同してボタン本体36を操作方向（本実施形態では前後方向）に移動自在に保持する支持部材38と、ボタン本体36の押圧操作（押し込み操作）を検出するセンサ（操作検出センサ）40が実装されたセンサ基板42とがユニット化されたものである。

#### 【0017】

外装体32は、支持部材38との間でボタン本体36を挟み込むように、前面側から支持部材38に装着される。外装体32の前面には、開口44が形成されており、支持部材38に外装体32が装着されると、開口44から操作部34が露呈される。外装体32は、ボタン本体36の外周を覆うことにより、ボタン本体36の上下左右への移動を規制する機能を有する。また、外装体32は、開口44の枠の部分によりボタン本体36（操作部34の周囲）を前面側から抑えることにより、ボタン本体36が前方へ脱落することを防止する機能を有している。

20

#### 【0018】

ボタン本体36は、前カバー46と後カバー48とを有する中空の箱型に形成されており、前カバー46の前面が操作部34となっている。ボタン本体36は、支持部材38との間に配置されたバネ50により前方（第1方向）へ向けて付勢され、遊技者により押圧されていない状態では、図4（A）に示す突出位置に保持されており、バネ50の付勢に抗して後方（第2方向）へ向けて押圧操作されることによって、同図（B）に示す押し込み位置へと移動する。

30

#### 【0019】

また、ボタン本体36には、後カバー48の背面に、後方へ向けて延びる突起52（図4参照）が立設されており、ボタン本体36が押圧操作されたことの検出は、この突起52を利用して行われる。なお、突起52は、後カバー48の背面の任意の位置に設けることができるが、本実施形態では、後カバー48の背面中央部に突起52を設けることにより、押圧操作の安定した検出を可能としている（図5参照）。

#### 【0020】

つまり、操作部34の4角のいずれかのみが押圧されると、ボタン本体36が斜めに傾いてしまう場合がある。このため、突起が後カバー48の背面の端（上下左右のいずれかに偏った位置）に設けられていると、押圧操作された位置と突起の位置との位置関係次第では、十分な量押圧されていないにも関わらず、押圧操作されたと検出されてしまったり、反対に、十分な量押圧したにも関わらず、押圧操作されたと検出されないといった問題がある。スロットマシン10では、後カバー48の背面中央部に突起52を設けることにより、このような問題を防止して、押圧操作の安定した検出が可能となる。

40

#### 【0021】

特に、後述するように、スロットマシン10では、ボタン本体36が振動する構成としているため、この振動による誤検出（押圧操作されていないにも関わらず押圧操作されたと検出されること）を防止するためにも、突起52を後カバー48の背面中央部に設け、押圧操作の安定した検出ができる構成とすることが効果的である。

50

## 【0022】

支持部材38は、略板状に形成され、前面側にボタン本体36が装着され、さらにこのボタン本体36を覆うように外装体32が装着される。また、ボタン本体36の背面側には、センサ基板42が装着される。センサ基板42は、センサ40を前面側へ向けた状態で装着される。支持部材38には、貫通孔54が設けられている。貫通孔54は、ボタン本体36の操作に伴ってボタン本体36とともに移動する突起52の移動経路に設けられ、ボタン本体36とセンサ基板42とが支持部材38に装着されると、ボタン本体36の突起52と、センサ基板42のセンサ40とが貫通孔54を介して対向する位置に配置される。このように、突起52の移動経路に貫通孔54を設けることで突起52の移動経路が確保され、センサ40により突起52の位置（すなわち、ボタン本体36の位置）を検出することが可能となる。

## 【0023】

センサ基板42は、前述のようにセンサ40が配置された前面を、支持部材38の背面に対面させるように支持部材38に装着される。センサ40としては、例えば、発光部と受光部とを備えた光センサが用いられる。センサ40は、ボタン本体36が突出位置に保持された状態では、発光部からの赤外光が突起52により遮られることなく受光部へと到達することにより「ON」となり（図4（A）参照）、ボタン本体36が押圧位置に移動すると、発光部からの赤外光が突起52により遮られて受光部に到達せずに「OFF」となる（図4（B）参照）。

## 【0024】

センサ基板42の背面には、コネクタ56が設けられており、センサ40への電力の供給や、センサ40との間の信号の送受信は、このコネクタ56を介して行われる。また、センサ基板42の前面及び背面には、コネクタ56以外にも図示しないチップなどセンサ40の駆動制御に必要な電気部品が実装されている。

## 【0025】

このように、スロットマシン10では、支持部材38のうちボタン本体36が配置された面（前面）とは反対側の面（背面）にセンサ基板42を配置したので、演出ボタン30の厚み（前後方向の長さ）を抑えることができる。つまり、センサ基板42に実装されたセンサ40を支持部材38の厚みの範囲内に配置することができる（図4参照）ので、支持部材38の前面にセンサ基板42を配置し、さらにその前方にボタン本体36を配置する場合と比較して厚みを薄くできる。

## 【0026】

また、スロットマシン10では、センサ基板42の前面にセンサ40を配置し背面にコネクタ56を配置するといったように、センサ基板42の両面を有効活用できるため、スペース効率がよく、小型化に貢献できる。さらに、スロットマシン10では、センサ40やコネクタ56を交換するなどセンサ基板42のメンテナンスを行う際に、センサ基板42のみを演出ボタン30から取り外すことができるので、メンテナンス性が高い。

## 【0027】

以上のように、スロットマシン10では、支持部材38のうちボタン本体36が配置された面（前面）とは反対側の面（背面）にセンサ基板42を配置する構成とすることにより、上述した各種の効果を得られる他、ボタン本体36の構成に工夫を施すことにより、上述した効果とは別の効果も得られるようになっている。このような工夫としては、ボタン本体36を振動させる構成と、ボタン本体36内に配置された部材の耐久性を向上させる構成との2つが挙げられるため、以下において、これらの構成を順番に説明する。

## 【0028】

初めに、ボタン本体36を振動させる構成について説明を行う。

## 【0029】

図5に示すように、ボタン本体36の下部には、偏心モータ60が設けられている。偏心モータ60は、モータ62の回転軸64に、回転軸64に対して偏心した偏心重り66が取り付けられたものであり、モータ62が回転すると偏心重り66の作用により振動を

発生させるものである。この偏心モータ60は、前カバー46の下部と後カバー48の下部との間に挟まれるようにしてボタン本体36に取り付けられており、モータ62の回転に伴ってボタン本体36を振動させる。

#### 【0030】

このように、スロットマシン10では、遊技者によって操作される操作部34が設けられたボタン本体36が直接振動する構成となっている。このため、例えば、外装体32や支持部材38に偏心モータ60を取り付けることによって演出ボタン30全体を振動させる方法と比較して、振動をダイレクトに遊技者に伝達でき、より効果的な演出を行うことができる。

#### 【0031】

なお、ボタン本体36を振動させるタイミングは自由に設定できるので、例えば、特典が付与されることが確定している場合の方が、確定していない場合よりも振動の発生確率を高くするなどして、振動の発生により特典が付与されることへの期待感を向上させるようにしてもよい。

#### 【0032】

また、例えば、特典の付与が確定した場合にボタン本体36を振動させる構成において、特典の付与（すなわち、ボタン本体36を振動させること）が確定した時点でボタン本体36を振動させてもよいし、特典の付与が確定しただけではボタン本体36を振動させず、特典の付与が確定し、かつ、ボタン本体36が押し込み位置に移動した時点でボタン本体36を振動させてもよい（ボタン本体36が操作される前からボタン本体36を振動させてもよいし、ボタン本体36が操作されたときにのみボタン本体36を振動させてもよい）。

#### 【0033】

続いて、ボタン本体36内に配置された部材の耐久性を向上させる構成について説明を行う。

#### 【0034】

図4、図5において、ボタン本体36には、前カバー46と後カバー48との間に空間が形成されており、この空間内に照明基板70が配置されている。照明基板70は、前面に複数のLED72が実装されており、LED72により操作部34（前カバー46）を背後から照明する。

#### 【0035】

後カバー48には貫通孔74が設けられており、支持部材38の前面には貫通孔74を貫通してボタン本体36の内部（前カバー46と後カバー48との間に形成された空間内）に到達する支柱76が立設されている。照明基板70は、支柱76の先端部に、例えば、ネジ止めされるなどして固定されている。このように、照明基板70は、ボタン本体36（前カバー46、後カバー48）とは独立して支持されているため、ボタン本体36が突出位置や押し込み位置へと移動しても位置が変化しない。そして、スロットマシン10では、ボタン本体36が突出位置や押し込み位置へと移動しても、照明基板70が前カバー46や後カバー48と接触しないように、ボタン本体36のストローク量などを考慮して、各部の寸法が決定されている。

#### 【0036】

以上のように、照明基板70は、ボタン本体36とは独立して支持されており、ボタン本体36が突出位置や押し込み位置へと移動しても位置が変化せず、かつ、前カバー46や後カバー48とも接触しない。このため、照明基板70をボタン本体36に固定する場合と比較して、操作部34が操作された際の衝撃を受けることがなく、照明基板70の耐久性を向上できる。

#### 【0037】

特に、スロットマシン10のようにボタン本体36が振動する構成では、照明基板70をボタン本体36に固定するとボタン本体36の振動の影響による照明基板70の耐久性低下も問題となる。このため、本実施形態のように、照明基板70をボタン本体36とは

10

20

30

40

50

独立して支持する構成とすることによってボタン本体 36 の振動の影響が照明器板 70 に及ばないようにすることは、照明器板 70 の耐久性を向上させるうえで効果的である。

#### 【0038】

なお、本実施形態では、ボタン本体 36 の内部にボタン本体 36 とは独立して支持される部材として照明器板 70 を設け、この照明器板 70 の耐久性を向上させる例で説明をしたが、本発明はこれに限定されない、照明器板 70 以外の部材を、ボタン本体 36 の内部に配置してボタン本体 36 とは独立して支持する構成とすることによって、この部材（照明器板 70 以外の部材）の耐久性を向上させるようにしてもよい。

#### 【0039】

また、本発明の細部の構成は上記実施形態に限定されず適宜変更できる。例えば、上記実施形態では、主な特徴として、「操作部 34 の中央に対応する位置に操作部 34 の操作を検出するための突起 52 を配置したこと」、「支持部材 38 の一方の面にボタン本体 36 を配置し、他方の面にセンサ基板 42 を配置したこと」、「ボタン本体 36 が振動する構成としたこと」、「ボタン本体 36 の内部に配置された部材をボタン本体 36 とは独立して支持する構成としたこと」といった 4 つの特徴の全てを備えた例で説明をしたが、これらの特徴のうち 1 つのみを備えた構成としてもよい。もちろん、これらの特徴のうち任意の 2 つまたは 3 つの特徴を組み合わせた構成としてもよい。

#### 【0040】

さらに、上述した 1 ないし 4 つの特徴を有する操作ボタンが演出ボタンである例、すなわち、本発明を演出ボタンに適用する例で説明をしたが、ストップボタンやベットボタンなど演出ボタン以外の操作ボタンに本発明を適用してもよい。また、例えば、演出ボタンとベットボタンとに本発明を適用するといったように、複数の操作ボタンに対して本発明を適用してもよい。もちろん、演出ボタンは上述した 4 つの特徴の全てを適用した操作ボタンとし、ベットボタンは上述した 4 つの特徴のうち 2 つを適用した操作ボタンとするといったように、複数の操作ボタンの各々が有する特徴が異なってもよい。

#### 【0041】

また、上記実施形態では、遊技機としてスロットマシンに本発明を適用する例で説明をしたが、パチンコ機など、スロットマシン以外の遊技機に対して本発明を適用してもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0042】

- 10 スロットマシン（遊技機）
- 12 前面扉
- 24 スタートレバー
- 26 a～26 c ストップボタン
- 30 演出ボタン（操作ボタン）
- 32 外装体
- 34 操作部
- 36 ボタン本体（操作ボタン本体）
- 38 支持部材
- 40 センサ（操作検出センサ）
- 42 センサ基板
- 52 突起
- 54、74 貫通孔
- 60 偏心モータ
- 70 照明器板
- 76 支柱

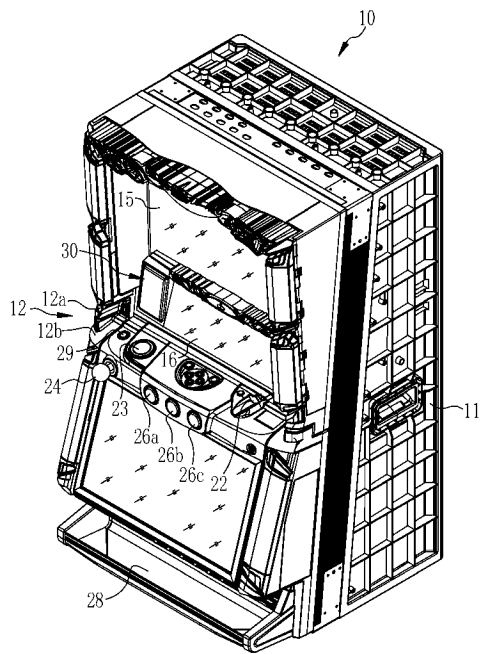
10

20

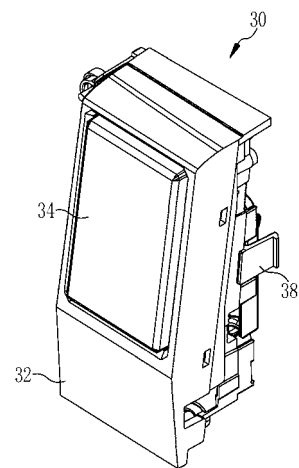
30

40

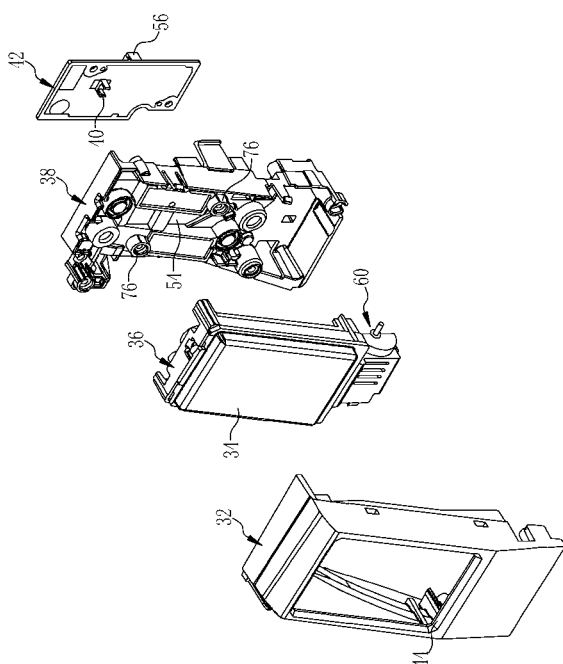
【図 1】



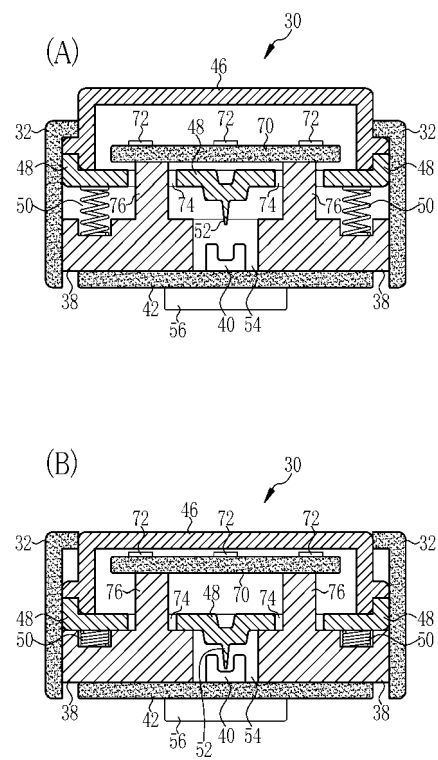
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

