

【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 24 年 8 月 16 日 (2012.8.16)

【公開番号】特開 2011-67358 (P2011-67358A)

【公開日】平成 23 年 4 月 7 日 (2011.4.7)

【年通号数】公開・登録公報 2011-014

【出願番号】特願 2009-220492 (P2009-220492)

【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 3 日 (2012.7.3)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遊技機に装着され、その遊技機での待機状態を含む遊技状態に応じて、回転軸線周りでの回転操作に基づく回転検出と、その回転軸線と交差する押圧方向への押圧移動操作に基づく変位検出とが可能とされたジョグダイヤル式の遊技機用操作スイッチであって、

前記回転軸線を有するとともにケース体の壁部に保持された回転軸と一体化された形態にて、人為的な操作により前記回転軸線周りでの回転と前記押圧方向への押圧移動とが可能とされた操作部材と、

前記回転軸の一端部側に配置され、前記操作部材の回転軸線周りでの回転操作に基づく前記回転軸の回転を検出する回転検出手段と、

前記回転軸の他端部側に配置され、前記操作部材の押圧方向への押圧移動に基づく前記回転軸の片持ち状の傾斜変位を検出する移動検出手段と、

前記回転軸の一端部側において、前記回転軸線と同軸状態に連結され、前記回転軸の前記回転軸線周りで回転する回転中継部材と、

前記回転軸の他端部側において、前記回転軸の外周面と前記移動検出手段との間に配置され、前記回転軸の片持ち状の傾斜変位を受けることにより、所定の変位方向へ移動する移動中継部材と、を備え、

前記操作部材が前記回転軸線周りで回転操作されたとき、前記操作部材と一体化された前記回転軸の回転が、前記回転中継部材を介して前記回転検出手段で検出される一方、

前記操作部材が前記押圧方向へ押圧移動操作されたとき、前記操作部材の移動によって発生する前記回転軸の傾斜変位が、前記移動中継部材の変位方向への移動を介して前記移動検出手段で検出されることを特徴とする遊技機用操作スイッチ。

【請求項 2】

前記回転軸の一端部と、それに連結される前記回転中継部材の他端部とは前記回転軸線方向に係合する係合部が形成され、

前記操作部材の前記押圧方向への押圧移動に伴って、前記回転軸は前記係合部を中心とし他端部が傾くように傾斜変位する請求項 1 に記載の遊技機用操作スイッチ。

【請求項 3】

前記係合部は、前記回転軸の一端部が前記回転軸線方向に突出する係合凸部と、前記回転中継部材の他端部が前記係合凸部を収容する筒状の係合凹部とで構成され、

かつ、それら係合凸部と係合凹部とは断面多角形の相似形状に形成されている請求項 2 に記載の遊技機用操作スイッチ。

【請求項 4】

前記移動検出手段は、前記移動中継部材を挟んで前記回転軸とは反対側において、前記ケース体に固定された配線基板に実装されるとともに、

その配線基板には、前記操作部材を照射するための発光手段が実装されている請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載の遊技機用操作スイッチ。

【請求項 5】

前記操作部材は前記回転軸線を有する円柱状又は円筒状に形成されるとともに、少なくとも表面部は柔軟性素材にて構成され、

さらに前記操作部材の外周面には滑り止め用の凹凸が形成されている請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載の遊技機用操作スイッチ。

【請求項 6】

前記回転検出手段は、前記回転軸の回転を検出するための検出軸を有し、

前記回転中継部材の一端部は前記検出軸が挿入される筒状部に形成され、さらにその筒状部は、外側に配置された環状のブシュを介し前記ケース体の壁部に支持されている請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載の遊技機用操作スイッチ。

【請求項 7】

前記移動検出手段は、前記片持ち状の傾斜変位を検出するための接触移動部を有し、

前記ケース体には、前記移動中継部材を前記変位方向に沿って移動案内するための案内部が形成され、

前記移動中継部材は、前記回転軸の外周面と前記移動検出手段の接触移動部とに常時接触した状態にて、前記案内部に沿って前記変位方向に移動する請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載の遊技機用操作スイッチ。

【請求項 8】

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載の遊技機用操作スイッチが、待機状態を含む遊技状態に応じて実行される人為的な操作により、前記操作部材の前記回転軸線周りでの回転可能かつ前記押圧方向への押圧移動可能な形態にて、装着されることを特徴とする遊技機。

【請求項 9】

前記操作部材の人為的な操作に基づく消費カロリーを演算する演算部と、

その演算部で演算された消費カロリーを表示する表示部と、を備え、

遊技状態において実行された前記操作部材の操作量を、カロリー消費量の形で遊技者に報知可能である請求項 8 に記載の遊技機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記の課題を解決するために、本発明の遊技機用操作スイッチは、

遊技機に装着され、その遊技機での待機状態を含む遊技状態に応じて、（例えば左右水平方向に配置された）回転軸線周りでの回転操作に基づく回転検出と、その回転軸線と交差する押圧方向（例えば回転軸線と直交する上下鉛直方向）への押圧移動操作に基づく変位検出とが可能とされたジョグダイヤル式の遊技機用操作スイッチであって、

前記回転軸線を有するとともにケース体の壁部に（例えば前記押圧方向への微小移動可能に、かつ回転軸線方向の一端側（左側）又は両端側で）保持された回転軸と一体化された形態にて、人為的な操作により前記回転軸線周りでの回転と前記押圧方向への押圧移動とが可能とされた操作部材と、

前記回転軸の一端部側（例えば左側）に配置され、前記操作部材の回転軸線周りでの回

転操作に基づく前記回転軸の回転を検出する回転検出手段と、

前記回転軸の他端部側（例えば右側）に配置され、前記操作部材の押圧方向への押圧移動に基づく前記回転軸の片持ち状の傾斜変位を検出する移動検出手段と、

前記回転軸の一端部側において、前記回転軸線と同軸状態に（例えば相対摺動させて）連結され、前記回転軸の前記回転軸線周りで回転する回転中継部材と、

前記回転軸の他端部側において、前記回転軸の外周面と前記移動検出手段との間に配置され、前記回転軸の片持ち状の傾斜変位を受けることにより、所定の変位方向へ移動する移動中継部材と、を備え、

前記操作部材が前記回転軸線周りで回転操作されたとき、前記操作部材と一体化された前記回転軸の回転が、前記回転中継部材を介して前記回転検出手段で検出される一方、

前記操作部材が前記押圧方向へ押圧移動操作されたとき、前記操作部材の移動によって発生する前記回転軸の傾斜変位が、前記移動中継部材の変位方向への移動を介して前記移動検出手段で検出されることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

このように、回転軸の一端部側において、操作部材（例えばホイール形状）の回転軸と回転検出手段（例えばロータリエンコーダ）との間に回転中継部材（例えば連結軸）を介在させるとともに、操作部材の回転軸と移動検出手段（例えばタクトスイッチ）との間に移動中継部材（例えば中間軸）を介在させている。回転中継部材によって、操作部材の押圧操作の際に打撃力等が回転検出手段に伝わりにくくなり、移動中継部材によって、操作部材の回転操作の際に回転軸の芯ぶれが移動検出手段に伝わりにくくなる。したがって、回転軸の回転と、回転軸の傾斜変位とが順次又は同時に操作される場合であっても、いずれの操作に対しても円滑に作動することができるから、回転検出手段及び移動検出手段による正確な検知が可能となる。また、操作部材の長時間にわたる連続操作、とりわけ操作部材を回し続けたり、叩き続けたりしても誤作動や故障を発生しにくく、操作時の耐久性が向上する（丈夫で長寿命となる）。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

さらに、回転検出手段は、回転軸の回転を検出するための検出軸を有し、回転中継部材の一端部を検出軸が挿入される筒状部に形成し、さらにその筒状部を、外側に配置された環状のブシュを介しケース体の壁部に支持してもよい。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

そして、移動検出手段は、片持ち状の傾斜変位を検出するための接触移動部を有し、ケース体には、移動中継部材を変位方向に沿って移動案内するための案内部が形成され、

移動中継部材は、軸の外周面と移動検出手段の接触移動部とに常時接触した状態にて、案内部に沿って変位方向に移動することができる。