

【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18年11月24日(2006.11.24)

【公開番号】特開2004-113819(P2004-113819A)

【公開日】平成16年4月15日(2004.4.15)

【年通号数】公開・登録公報2004-015

【出願番号】特願2003-401565(P2003-401565)

【国際特許分類】

A 6 3 F 7/02 (2006.01)

A 6 3 F 5/04 (2006.01)

【F I】

A 6 3 F 7/02 3 2 6 Z

A 6 3 F 7/02 3 3 4

A 6 3 F 5/04 5 1 2 C

A 6 3 F 5/04 5 1 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月5日(2006.10.5)

【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】

開閉可能な制御ボックスと、

ねじ山が形成されたねじ部を有する金属製のねじ部材と、

そのねじ部材のねじ部に螺合するねじ部を有する金属製の螺合部材とを備え、

前記の両ねじ部の締め込み量の増加に伴って前記ねじ部材の一部分が変形して前記制御ボックスを開放不能に封止し、その封止状態より前記制御ボックスを開放するには制御ボックスの所定の部位を破断することを必要とする遊技機であって、

前記ねじ部材の一端部には前記ねじ部の締め込み量の増加により屈曲される略筒状の被屈曲部が設けられると共に、前記ねじ部材の一端部に当接して前記被屈曲部を径方向外方へ屈曲させる金属製の屈曲部が設けられ、

更に、前記ねじ部の締め込み操作を行うための頭部には、締結方向の回転力が伝わるようになされた垂直な壁面と、該締結方向とは反対の緩める方向に必要な回転力が伝わらないようになされた傾斜面とが設けられていることを特徴とする遊技機。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】遊技機

【技術分野】

【0001】

本発明は、制御ボックスの開口部位に開口部位封止構造を採用した遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

パチンコ機などの遊技機においては、制御部などに不正な改造が施されることを防止するため、開閉可能な制御ボックスを容易には開閉できないように開口部位封止構造が採用されている。

従来、この種の開口部位封止構造として、図25と図26に示すものが知られている。

【0003】

同図において、樹脂製の蓋体1と筐体本体2とからなる筐体が制御ボックスである。制御ボックスにおける開口縁部には四ヶ所に開口部位封止構造が形成されている。

開口部位封止構造は蓋体1の側の突出片1aと、筐体本体2の側のナット保持部2aから構成されている。

図26に示すように、突出片1aにはネジ3を貫通させる貫通穴1a1が形成されている。

このネジ3の軸部は、先端にのみ雄ネジ部3bが形成されており、その途中には雄ネジを形成していない延長部3aとなっている。

一方、ナット保持部2aには内周面に雌ネジ部4aを形成した筒状のインサートナット4が嵌入されており、このインサートナット4の長さは概ね前記延長部3aよりも僅かに短めとしてあるとともに、インサートナット4のさらに奥側にはドーナツ状の板バネ部材5が挿入されている。

【0004】

前記構成において、筐体本体2に蓋体1を位置合わせし、前記突出片1aと前記ナット保持部2aとが重なり合ったら、突出片1aの貫通穴1a1に対してネジ3を挿入していく、前記インサートナット4に螺合させる。

ネジ3を回転していくと、雄ネジ部3bはインサートナット4の雌ネジ部4aに螺合していくが、ネジ3には延長部3aが形成してあるので、ある時点で同雄ネジ部3bはインサートナット4を貫通する。

また、貫通した時点で雄ネジ部3bは板バネ部材5をも貫通し、同板バネ部材5にて奥方向に付勢される。

そして、貫通直後の状態が筐体本体2と蓋体1とが密閉された状態となる。

【0005】

この後、筐体本体2から蓋体1を外そうとして、ネジ3を逆方向に回転させても、雄ネジ部3bは板バネ部材5にて奥方向に付勢されているのでインサートナット4の雌ネジ部4aに螺合しない。

このため、ネジ3を外すことはできず、筐体本体2から蓋体1を外すことはできない。必要に応じて開口する唯一の手法は、樹脂製の突出片1aとナット保持部2aのいずれかあるいは両方を破断させることである。

図示した制御ボックスの場合、四対の開口部位封止構造が備えられており、メインテナンスの必要で開口しなければならない場合に対応している。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した従来の開口部位封止構造においては、ナット保持部の裏側が樹脂製の壁材しか配置されておらず、この部位を破壊してネジ3を手前側に付勢しつつ逆回転させると、ネジ3を外せる可能性があった。

この場合、裏側だけを破壊するので前面からは破壊されていることが容易に分からず、長期にわたって不正を発見できないことがあった。

【0007】

本発明は、前記課題にかんがみてなされたもので、不正な改造を施しにくくすることが可能な遊技機の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

前記目的を達成するため、請求項1にかかる発明は、

開閉可能な制御ボックスと、ねじ山が形成されたねじ部を有する金属製のねじ部材と、そのねじ部材のねじ部に螺合するねじ部を有する金属製の螺合部材とを備え、前記の両ねじ部の締め込み量の増加に伴って前記ねじ部材の一部分が変形して前記制御ボックスを開放不能に封止し、その封止状態より前記制御ボックスを開放するには制御ボックスの所定の部位を破断することを必要とする遊技機であって、前記ねじ部材の一端部には前記ねじ部の締め込み量の増加により屈曲される略筒状の被屈曲部が設けられると共に、前記ねじ部材の一端部に当接して前記被屈曲部を径方向外方へ屈曲させる金属製の屈曲部が設けられ、更に、前記ねじ部の締め込み操作を行うための頭部には、締結方向の回転力が伝わるよう¹に形成された垂直な壁面と、該締結方向とは反対の緩める方向に必要な回転力が伝わらないよう²に形成された傾斜面とが設けられている。

【0009】

前記のように構成した請求項1にかかる発明においては、ねじ部材の一端部には略筒状の被屈曲部が設けられると共に、ねじ部材の一端部に当接して被屈曲部を径方向外方へ屈曲させる金属製の屈曲部が設けられている。

従って、ねじ部材を螺合していくと、当該ねじ部材の一端部に形成した被屈曲部は同屈曲部に突き当たり、さらに螺合していくと径方向外方へ屈曲される。

これにより、以後、ねじ部材を螺合部材に対して逆方向に回転させようとしても被屈曲部が邪魔になってねじ部材を取り外すことができないので、制御ボックスの封止状態が維持される。

【0010】

また、かかる封止状態を、制御ボックスの所定の部位を破断することなく解除するためには被屈曲部を戻したり切除する必要があるが、螺合部材の奥側には金属製の屈曲部が配置されている。

従って、裏側の樹脂壁を破損することはできても、この金属製の屈曲部は容易には破損できず、無理に破損させようとすれば周囲の部分にも影響を及ぼす大規模な破損となるので、実質的に不正は困難となる。

更に、ねじ部の締め込み操作を行うための頭部には、締結方向の回転力が伝わるよう¹に形成された垂直な壁面と、該締結方向とは反対の緩める方向に必要な回転力が伝わらないよう²に形成された傾斜面とが設けられている。よって、逆方向へ回転させること自体が困難である上、前記のように被屈曲部が邪魔になる状況では封止状態を解除することが困難となる。

【発明の効果】

【0011】

以上説明したように本発明は、ねじ部の締め込みによって金属製の屈曲部が被屈曲部を屈曲させる構成とし、頭部の形状によってねじ部の逆方向への回転を困難とすることにより、不正を防止しやすくすることが可能な遊技機を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。

図1は、本発明の一実施形態にかかる開口部位封止構造を概略断面図により示している。

同図において、蓋体の突出片10にはネジ穴11を形成しており、同ネジ穴11の周辺は円形の凹部12が形成され、さらに、当該凹部12の周縁から円筒状の壁部13を立設してある。

一方、筐体のナット保持部20は段階的に開口部が狭くなるように形成しており、以後、参照の便宜のため、最も開口径の大きい第一開口部21と、中間の径の第二開口部22と、最奥部の第三開口部23と呼ぶ。

【0013】

図2は、ネジ30を一部破断図により示している。ネジ30の頭部31には、図3に示すようなプラスのワンウェイ切り溝31aを形成している。このワンウェイ切り溝31a

はねじ込み方向には回転方向と垂直な壁面を有しているもの、反対方向には回転方向に沿って傾斜面となっている。このため、ドライバーで螺合しようとするときには、締結方向に回転すると垂直な壁面に回転力が伝わるもの、緩める方向に回転するときには同傾斜面に当接してドライバーを軸方向に押し戻してしまうことになり、必要な回転力を伝えられなくなっている。なお、図4に示すようなマイナスのワンウェイ切り溝31bとしても良い。

【0014】

ネジ30の軸部32は、周面に雄ネジが形成された雄ネジ部32aと、雄ネジ部32aよりも外形を僅かに狭めつつ内部をくりぬいた筒型壁部32bとから構成されている。

図5は同筒型壁部32bを開口端側から見た図であり、筒型壁部32bは円筒状に形成されているとともに壁部の肉厚は一定としている。しかし、図6と図7に示すように壁部については奥側へ向かうほど肉厚が厚くなるように形成したり、図8と図9に示すように開口形状を六角形にしたりしてもよい。

【0015】

図10はインサートナット40を断面図により示している。同インサートナット40は、挿入端側にフランジ部41を有するとともに、内周面に前記雄ネジ部32aと螺合可能な雌ネジを形成した雌ネジ部42を有している。ここで、同フランジ部41の長さは前記ナット保持部における第一開口部21の奥行き方向長さに対応し、前記雌ネジ部42の長さは前記第二開口部22の奥行き方向長さに対応している。なお、雌ネジ部42の内周面には雌ネジが軸方向にわたって全面に形成されているのではなく、前記フランジ部41の側から所定距離分の雌ネジを形成した部位42aと、残りの一定距離部分の雌ネジを形成していない部位42bとから構成されている。また、当該雌ネジ部42の外周面には凹凸を形成して前記第二開口部22内に嵌入したときに容易に抜け出ないようにしてある。

【0016】

ナット保持部20における最奥部の第三開口部23には鋼球50が収容されている。同第三開口部23は当該鋼球50を収容しつつ、僅かに奥行き方向に対して余裕がある程度の深さとなっている。

次に、前記構成からなる本実施形態の動作を説明する。

まず、図11に示すようにナット保持部20の第三開口部23内に鋼球50を収容し、さらに、インサートナット40を嵌入する。インサートナット40は雌ネジ部42の外周面に形成した凹凸によって第二開口部22に対して嵌入されて容易には抜け出ない。また、フランジ部41は第一開口部21に入り込んでいる。従って、前記第一開口部21と第二開口部22は本発明のナット固定位置に該当する。

【0017】

この後、蓋体を筐体本体に対して装着させると、突出片10とナット保持部20とが位置合わせされる。そして、ネジ30をその筒型壁部32bの側から突出片10におけるネジ穴11に挿入し、さらに雄ネジ部32aにてインサートナット40における雌ネジ部42内周面の雌ネジに螺合させる。このとき、プラスのドライバーの先端を前記ワンウェイ切り溝31aに入り込ませて回転させるが、締結方向に回転させることになるのでネジ30は順調に螺合していく。

【0018】

ネジ30を回転させていくと、やがて筒型壁部32bの先端がインサートナット40を突き抜け、鋼球50に当接する。さらにネジ30を回転させると、筒型壁部32bは同鋼球50の球面表面に押し当てられることになり、やがて筒状の壁部が割かれて押し開かれる。この状態を図13および図14に示している。

図14に示すように筒型壁部32bが鋼球50の球面表面に沿って押し開かれると、ネジ30を緩めようとして逆回転させるときに押し開かれた壁部の先端側がインサートナット40における開口端に突き当たるので、容易には逆回転させにくい。さらに、頭部31の切り溝はワンウェイ切り溝31aとなっているので、力を掛けようとしてもドライバーは空回りてしまい、ネジ30を緩めることは実質的に不可能となる。

【 0 0 1 9 】

なお、壁部の押し開かれ方は、理想的には図14に示すように鋼球50の球面表面に沿って均等に押し開かれることであるが、図15に示すように押し開かれ方がいびつになる場合でも効果は変わらない。

また、ナット保持部20に対して裏側からヤスリなどで削ろうとするとき、樹脂製の壁部は削ることができても鋼球50に突き当たってしまい、それ以上は削ることができなくなる。

なお、鋼球50は本発明の略テーパー部位に該当するが、必ずしも球体である必要はなく、球体の一部であったり、図16に示すように円錐形部材51で構成することもできる。

【 0 0 2 0 】

筒型壁部32bは本発明の被屈曲部位に該当するが、その周面には図17と図18に示すような切り欠き溝32b1を形成しても良い。この切り欠き溝32b1は開口端側から壁部の厚みを薄くするように形成されており、上述したように筒型壁部32bが鋼球50に対して押し当てられたときに応力が当該切り欠き溝32b1に集中することによって押し開かれやすくなる。すなわち、筒型壁部32bが押し開かれる際の形状を一定とすることで、解除するのに要する反転トルクを一定にして品質を向上させることになる。もちろん、押し開く際に要するトルクも小さくなるので、作業性も向上する。

【 0 0 2 1 】

さらに、被屈曲部位としては必ずしも筒型としなければならないわけではなく、図19と図20に示すように被屈曲部位として非連続の凸部32cを形成している。この例では三本の凸部32cを形成しており、鋼球50や円錐形部材51に突き当たったときに外側に屈曲され、ネジ30を緩める際にインサートナット40の開口端部に当接して邪魔になる。なお、三本の凸部32cの長さを異にしておくと、鋼球50に突き当たるタイミングが同時でなくなり、屈曲せしめるのに要するトルクが小さくなって作業がしやすくなる。また、筒型とするのに比べて単なる凸部であるので形成しやすい。

【 0 0 2 2 】

また、凸部を形成するのと同様に、図21と図22に示すようにして単に偏心位置にピン32dを突出させるだけでも鋼球50などの略テーパー部位に当接したときには外方に屈曲されるので、ネジ30を緩める際の妨げとさせることができる。そして、形状が単純であるので形成しやすい。

なお、図23はパチンコ機を背面図により示しており、本開口部位封止構造を適用した制御ボックスが背面側から視認できるように装着されている。

【 0 0 2 3 】

パチンコ遊技機60の背面側には矩形箱形の制御ボックス70が装着されている。ここで、同制御ボックス70は長辺の一辺に形成した蝶番機構にて蓋体と筐体とが開閉可能になっており、両方の短辺には本開口部位封止構造が採用されている。すなわち、蓋体の突出片10と筐体のナット保持部20はそれぞれ蓋体と筐体の短辺にそれぞれ4対ずつ形成されており、封止可能となっている。もちろん、必要に応じて開口させることもできる。図に示すように、パチンコ機60の背面側から直に視認できる位置に配設されているため、メンテナンスのためにパチンコ機60を開いたときには容易に視認できる。従って、制御ボックス70内に手を加えるなどのために突出片10やナット保持部20を破損させれば、次のメンテナンス時にはすぐに見つかってしまう。

【 0 0 2 4 】

まず、図24はスロットマシン(パチスロ)80の背面を示している。同スロットマシン80の背面側にも矩形箱形の制御ボックス90が装着されている。ここで、同制御ボックス90は図示しない蝶番機構にて蓋体と筐体とが開閉可能になっており、両方の短辺には本開口部位封止構造が採用されている。すなわち、蓋体の突出片10と筐体のナット保持部20はそれぞれ蓋体と筐体の短辺にそれぞれ4対ずつ形成されており、封止可能であるし、必要に応じて開口させることもできる。

【0025】

同図に示すように、スロットマシン80の背面側にも制御ボックス90が装着され、メンテナンスのためにスロットマシン80を開いたときには容易に開口部位封止構造を視認できる。従って、制御ボックス90内に手を加えるなどのために突出片10やナット保持部20を破損させれば、次のメンテナンス時にはすぐに見つかってしまう。

図示していないが、パチロットにも同様に適用可能である。パチロットは、メダルの代わりにパチンコ遊技球を利用するものであり、例えば、パチンコ球の5個がメダル1個に相当して遊技を楽しむことができる。

【0026】

このように、蓋体の一部となる突出片10と、筐体本体の一部となるナット保持部20とは、筐体本体に蓋体を装着したときに対面するように形成されており、ナット保持部20に鋼球50を収容しつつインサートナット40を嵌入せしめた状態で、先端に被屈曲部位としての筒型壁部32bを形成したネジ30を螺合していくと、同筒型壁部32bが鋼球50に突き当てられて押し開かれるため、ネジ30を緩めようとするときには大きなトルクを要するようになり、かつ、ネジ30の頭部31にはワンウェイ切り溝31aを形成しているので十分なトルクがかけられず、実質的にネジ30を緩めることはできない。また、鋼球50は樹脂製の壁部を容易に削られないようにし、不正を防止する効果もある。

【図面の簡単な説明】**【0027】**

【図1】本発明の一実施形態にかかる開口部位封止構造の概略断面図である。

【図2】ネジの側面図である。

【図3】ネジの平面図である。

【図4】変形例にかかるネジの平面図である。

【図5】ネジの底面図である。

【図6】変形例にかかるネジの先端の断面図である。

【図7】同変形例にかかるネジの先端の底面図である。

【図8】他の変形例にかかるネジの先端の断面図である。

【図9】同変形例にかかるネジの先端の底面図である。

【図10】ナットの断面図である。

【図11】ナット保持部の組付過程の概略断面図である。

【図12】突出片とナット保持部の組付過程の概略断面図である。

【図13】突出片とナット保持部の組付完了時の概略断面図である。

【図14】筒型壁部の変形状況を示す概略断面図である。

【図15】筒型壁部の他の変形状況を示す概略断面図である。

【図16】略テーパー部位の変形例を示す図である。

【図17】ネジにおける筒型壁部の変形例を示す側面図である。

【図18】ネジにおける筒型壁部の同変形例を示す底面図である。

【図19】ネジにおける被屈曲部位の変形例を示す側面図である。

【図20】ネジにおける被屈曲部位の同変形例を示す底面図である。

【図21】ネジにおける被屈曲部位の他の変形例を示す側面図である。

【図22】ネジにおける被屈曲部位の同変形例を示す底面図である。

【図23】本開口部位封止構造を適用した制御ボックスを使用するパチンコ機の背面図である。

【図24】本開口部位封止構造を適用した制御ボックスを使用するスロットマシンの背面図である。

【図25】従来の開口部位封止構造が適用される制御ボックスの外観を示す斜視図である。

【図26】従来の開口部位封止構造の概略断面図である。

【符号の説明】

【 0 0 2 8 】

1 0 ... 突出片
2 0 ... ナット保持部
3 0 ... ネジ
3 1 a , 3 1 b ... ワンウェイ切り溝
3 2 a ... 雄ネジ部
3 2 b ... 筒型壁部
3 2 b 1 ... 切り欠き溝
3 2 c ... 凸部
3 2 d ... ピン
4 0 ... インサートナット
4 2 ... 雌ネジ部
5 0 ... 鋼球
5 1 ... 円錐形部材
6 0 ... パチンコ機
7 0 ... 制御ボックス
8 0 ... スロットマシン
9 0 ... 制御ボックス