(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2004-308432
(P2004-308432A)
(43)公開日　平成16年11月4日(2004.11.4)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
F02D 11/02	F02D 11/02	B	3G065
B63H 21/21	B63H 21/21		3G084
F02D 45/00	F02D 45/00	345L	
	F02D 45/00	376H	

審査請求 未請求　請求項の数 2　OL　（全 10 頁）

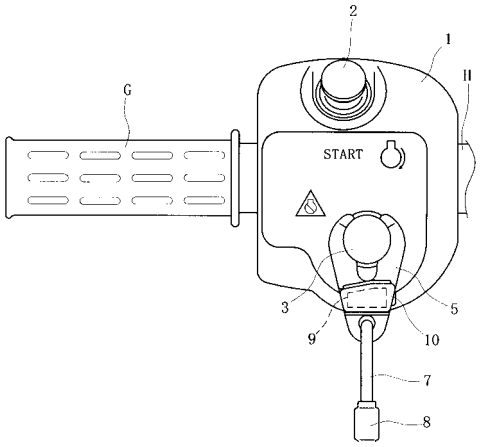
(21)出願番号　特願2003-98846(P2003-98846)
(22)出願日　平成15年4月2日(2003.4.2)

(71)出願人　000213954
朝日電装株式会社
静岡県浜北市中条１１２６番地
(74)代理人　100095614
弁理士　越川　隆夫
(72)発明者　白柳　直利
静岡県浜北市中条１１２６番地　朝日電装株式会社内

Fターム(参考)　3G065 BA00 CA40 EA03 EA06 JA03 JA14
3G084 AA08 CA01 CA07 DA26 EB06

(54)【発明の名称】エンジン制御装置

(57)【要約】
【課題】エンジンの振動がトランスポンダに伝達され難くすることにより、当該トランスポンダに不具合が生じるのを回避するとともに、寿命を向上させることができるエンジン制御装置を提供する。
【解決手段】ストップスイッチ本体６と、エンジンを停止又はアイドリング状態とさせるストップスイッチノブ３と、ロックプレート５と、所定のＩＤコードを送信可能なトランスポンダ９と、トランスポンダ９から送信されたＩＤコードを受信しエンジン動作を制御する制御手段１１とを具備し、ロックプレート５がストップスイッチノブ３から抜け外れたときにストップスイッチ本体６が作動してエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるエンジン制御装置において、トランスポンダ９を内蔵した取付部品１０は、ロックプレート５とは別体とされ、当該ロックプレート５に脱着自在に取り付けられたものである。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
エンジンを停止又はアイドリング状態とさせ得るストップスイッチ本体と、
該ストップスイッチ本体と当接することにより、ストップスイッチ本体を作動させてエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるストップスイッチノブと、
ストップスイッチノブに挿抜可能なロックプレートと、
該ロックプレート側に配設されて所定のＩＤコードを送信可能なトランスポンダと、
前記トランスポンダから送信されたＩＤコードを受信し得るとともに、該ＩＤコードに基づきエンジン動作を制御する制御手段と、
を具備し、前記ロックプレートが前記ストップスイッチノブから抜け外れたときに前記ストップスイッチ本体が作動してエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるよう構成されたエンジン制御装置において、
前記トランスポンダは、前記ロックプレートとは別体とされ、当該ロックプレート又はその近傍に取り付けられたことを特徴とするエンジン制御装置。
【請求項２】
前記制御手段は、前記トランスポンダからのＩＤコードに基づいてエンジンのパフォーマンスを変更させるとともに、前記トランスポンダは、前記ロックプレート又はその近傍に脱着自在に取り付けられたことを特徴とする請求項１記載のエンジン制御装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ロックプレートがストップスイッチノブから抜け外れたときにストップスイッチがオンして、小型推進艇などのエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるよう構成されたエンジン制御装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
小型推進艇は、急旋回やジャンプなどを行いつつ水面上を滑走して楽しむものであるため、運転者が落水してしまうことが往々にしてある。然るに、運転者が落水した後においても小型推進艇のみが遠方へ進んでしまうのを回避するため、エンジンを停止させる必要があり、一般に、小型推進艇には、運転者が落水した際にエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるためのストップスイッチが配設されている。
【０００３】
具体的には、小型推進艇のハンドルバーにスイッチケースが固定されており、該スイッチケースにおいてストップスイッチを作動させるストップスイッチノブに挿抜可能な樹脂製のロックプレートの基端にワイヤが締結され、そのワイヤの先端を運転者の手首などに固定しておくことにより、運転者が落水した際には、ロックプレートがストップスイッチノブから抜け外れ、当該ストップスイッチがオンして小型推進艇のエンジンを停止又はアイドリング状態とさせる構成とされている。
【０００４】
上記の如く、ロックプレートをストップスイッチノブに挟み込むことによりエンジンが始動可能となっているため、別の小型推進艇のロックプレートや、それと形状が似た板材をストップスイッチノブに挟み込めば、第三者が勝手にエンジンを始動させることができる状態となっている。かかる状態を回避して盗難防止を図るべく、従来、ロックプレートにＩＤコード内蔵のトランスポンダを埋め込んでおく一方、当該ＩＤコードを受信し得るアンテナがスイッチケース内に配設され、その受信情報に基づいてエンジンを制御する制御手段を具備したものが提案されている（例えば、特許文献１にて開示されている）。
【０００５】
かかる従来のエンジン制御装置においては、トランスポンダのＩＤコードが無線によってアンテナに送信され、その情報が制御手段まで送信されて、予め登録しておいた正規のＩＤコードと受信したＩＤコードとが一致した場合にのみエンジンを始動させ得るよう構成

されており、これらが一致しない場合にはエンジンが始動しないようになっていた。よって、正規のロックプレートがストップスイッチノブに挟み込まれた場合にのみ小型推進艇を始動することができ、盗難防止を図ることができる。

【０００６】

【特許文献１】

特開２００１－８８７８９号公報

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のエンジン制御装置においては、小型推進艇に搭載されたエンジンの振動が当該エンジンの駆動時において常時生じているので、その振動がロックプレートに伝わって内部のトランスポンダに不具合を生じさせる虞があった。即ち、トランスポンダがロックプレート内に埋設されているため、当該ロックプレートに伝わった振動がそのままトランスポンダに伝達されてしまうのである。

【０００８】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、エンジンの振動がトランスポンダに伝達され難くすることにより、当該トランスポンダに不具合が生じるのを回避するとともに、寿命を向上させることができるエンジン制御装置を提供することにある。

【０００９】

【課題を解決するための手段】

請求項１記載の発明は、エンジンを停止又はアイドリング状態とさせ得るストップスイッチ本体と、該ストップスイッチ本体と当接することにより、ストップスイッチ本体を作動させてエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるストップスイッチノブと、ストップスイッチノブに挿抜可能なロックプレートと、該ロックプレート側に配設されて所定のＩＤコードを送信可能なトランスポンダと、前記ストップスイッチ本体近傍に配設され、前記トランスポンダから送信されたＩＤコードを受信し得るとともに、該ＩＤコードに基づきエンジン動作を制御する制御手段とを具備し、前記ロックプレートが前記ストップスイッチノブから抜け外れたときに前記ストップスイッチ本体が作動してエンジンを停止又はアイドリング状態とさせるよう構成されたエンジン制御装置において、前記トランスポンダは、前記ロックプレートとは別体とされ、当該ロックプレート又はその近傍に取り付けられたことを特徴とする。

【００１０】

請求項２記載の発明は、請求項１記載のエンジン制御装置において、前記制御手段は、前記トランスポンダからのＩＤコードに基づいてエンジンのパフォーマンスを変更させるとともに、前記トランスポンダは、前記ロックプレート又はその近傍に脱着自在に取り付けられたことを特徴とする。

【００１１】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について図面を参照しながら具体的に説明する。

第１の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置は、図１及び図２に示すように、小型推進艇のハンドルバーＨに固定された樹脂製のスイッチケース１に形成されたものであり、かかるスイッチケース１には、スタートスイッチノブ２と、ストップスイッチノブ３と、ストップスイッチ本体６と、制御手段１１とが配設されている。尚、図１における符号Ｇは、運転者が運転時に把持するためのグリップを示している。

【００１２】

スタートスイッチノブ２は、小型推進艇のエンジンを始動させるためのものであり、このノブを押し込むことにより、所定の電気的導通が図られてエンジンが始動し得るよう構成されている。尚、かかるスタートスイッチノブ２のスイッチケース１に対する配設箇所及び傾斜角度は任意に設定することができる。

【００１３】

ストップスイッチノブ３は、図２に示すように、スプリング４によってスイッチケース１

の表面に近接する方向（同図において右方向）に常時付勢されており、後述するロックプレート５がスイッチケース１表面とストップスイッチノブ３突端との間に挟み込まれた状態（同図の状態）であるとき、当該ストップスイッチノブ３の基端（同図中右端）がストップスイッチ本体６と離間した状態とされている。

【００１４】

かかるストップスイッチ本体６は、スイッチケース１内に配設されており、ストップスイッチノブ３の基端と当接することにより作動して、小型推進艇のエンジンを停止又はアイドリング状態とさせ得るものである。従って、ロックプレート５がストップスイッチノブ３から抜け外れたときにストップスイッチ本体６が作動して小型推進艇のエンジンが強制的に停止又はアイドリング状態とされる。

【００１５】

ロックプレート５は、樹脂製の板状部材から成るものであり、図３に示すように、平面視一端側に切欠５ａが形成され、略中央に２本の凸部５ｂが形成されるとともに、平面視他端側に孔５ｃが形成されて、該孔５ｃにワイヤ７が挿通されている。ワイヤ７の先端（不図示）は、小型推進艇を運転する運転者の手首などに取り付けられるようになっている。

【００１６】

そして、切欠５ａがストップスイッチノブ３の周側に嵌入又は離間することにより、ストップスイッチノブ３に対してロックプレート５が挿抜可能とされている。これにより、運転者が落水した場合、ワイヤ７を介してロックプレート５がストップスイッチノブ３から抜け外れるようになっている。尚、同図中符号８は、ワイヤ７の先端を孔５ｃに挿通させる円環状とするための金具を示している。

【００１７】

ここで、ロックプレート５に形成された２本の凸部５ｂは、当該ロックプレート５の表面を横断して溝状に形成されたものであり、そこにトランスポンダ９を内蔵した樹脂製の取付部品１０が取り付けられるようになっている。具体的には、この取付部品１０の下面には、図４に示すように、クリップ部１０ａが形成されており、かかるクリップ部１０ａがロックプレート５の表裏面（より詳しくは２本の凸部５ｂの間）を挟持することにより取り付けられ得るよう構成されている。

【００１８】

トランスポンダ９は、ロックプレート５側に配設されて所定のＩＤコードを保持するとともに、そのＩＤコードを図示しないアンテナから無線にて送信可能とされたものである。かかるＩＤコードは、エンジンのパフォーマンスを任意のものとするための情報を有しており、かかるパフォーマンスとしては、例えばエンジン仕様を初心者用或いは上級者用とするものが挙げられる。尚、本実施形態においては、ロックプレート５をストップスイッチノブ３に嵌め込んだ後、スタートスイッチノブ２を作動させれば、エンジンはまずアイドリング状態とされることとなる。

【００１９】

即ち、トランスポンダ９は取付部品１０に内蔵されつつロックプレート５とは別体とされている。従って、エンジンの振動がロックプレート５に伝わっても、その振動は当該ロックプレート５と取付部品１０との間にてある程度吸収され、トランスポンダ９に伝達され難くすることができ、当該トランスポンダ９に振動による不具合が生じるのを回避するとともに、寿命を向上させることができる。

【００２０】

制御手段１１は、スイッチケース１内におけるストップスイッチ本体６近傍に配設され、トランスポンダ９から送信されたＩＤコードを受信し得るとともに、該ＩＤコードに基づき小型推進艇のエンジン動作を制御するものである。即ち、種々ＩＤコードを有したトランスポンダ９を複数用意しておき、そのうち運転者が任意のものを選択してロックプレート５に取り付けることにより、エンジンのパフォーマンスを運転者の好みのものとすることができるのである。

【００２１】

このように、本実施形態によれば、制御手段１１がトランスポンダ９からのＩＤコードに基づいてエンジンのパフォーマンスを変更させるとともに、トランスポンダ９が、ロックプレート５に脱着自在に取り付けられているので、運転者が必要に応じてトランスポンダ９を容易に交換することができる。即ち、エンジンのパフォーマンスを運転者の好みに応じて任意に変化させるのを容易とすることができるのである。

【００２２】

次に、第２の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置について説明する。本実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置は、図５及び図６に示すように、小型推進艇のハンドルバーＨに固定された樹脂製のスイッチケース１に形成されたものであり、かかるスイッチケース１には、スタートスイッチノブ２と、ストップスイッチノブ３と、ストップスイッチ本体６と、制御手段１１とが配設されている。尚、第１実施形態と同様の構成要素には、同一の符号を付すこととし、詳細な説明を省略する。

【００２３】

本実施形態に係るロックプレート５には、図７に示すように、その厚み方向に深さを有する矩形状の凹部５ｄと、該凹部５ｄから左右に延びる連通孔５ｅとが形成されており、トランスポンダ９を内蔵した取付部品１２が取り付けられるようになっている。即ち、取付部品１２の下面からは、凹部５ｄと嵌合し得る突起１２ａが突出形成されており、かかる突起部１２ａには、凹部５ｄに嵌合させた状態で連通孔５ｅと連通する横孔１２ｂが形成されている。

【００２４】

そして、突起部１２ａを凹部５ｄに嵌合させて連通孔５ｅと横孔１２ｂとが連通した状態にて、ピンＰ（図６参照）を挿通させることにより、ロックプレート５に取付部品１３が取り付けられるようになっている。一方、制御手段１１がトランスポンダ９からのＩＤコードに基づいてエンジンのパフォーマンスを変更させる技術については、第１実施形態と同様である。

【００２５】

本実施形態によれば、第１実施形態と同様、取付部品１０に内蔵されつつロックプレート５とは別体とされている。従って、エンジンの振動がロックプレート５に伝わっても、その振動は当該ロックプレート５と取付部品１０との間にてある程度吸収され、トランスポンダ９に伝達され難くすることができ、当該トランスポンダ９に振動による不具合が生じるのを回避するとともに、寿命を向上させることができる。

【００２６】

また、制御手段１１がトランスポンダ９からのＩＤコードに基づいてエンジンのパフォーマンスを変更させるとともに、トランスポンダ９が、ロックプレート５に脱着自在に取り付けられているので、運転者が必要に応じてトランスポンダ９を容易に交換することができる。即ち、エンジンのパフォーマンスを運転者の好みに応じて任意に変化させるのを容易とすることができるのである。

【００２７】

次に、第３の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置について説明する。本実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置は、図９及び図１０に示すように、小型推進艇のハンドルバーＨに固定された樹脂製のスイッチケース１に形成されたものであり、かかるスイッチケース１には、スタートスイッチノブ２と、ストップスイッチノブ３と、ストップスイッチ本体６と、制御手段１１とが配設されている。尚、第１実施形態及び第２実施形態と同様の構成要素には、同一の符号を付すこととし、詳細な説明を省略する。

【００２８】

本実施形態に係るロックプレート５の下端からは、図１１に示すように、所定間隔離間した一対の突出部ｔが延設されており、各突出部ｔにはそれぞれ挿通孔５ｆが形成されている。トランスポンダ９を内蔵した取付部品１３にも、各突出部ｔと対応して突出した突出部ｓが形成されており、該突出部ｓのそれぞれにも挿通孔１３ａが形成されている。

【００２９】

そして、突出部ｔと突出部ｓとを当接又は近接させた状態として、それぞれの挿通孔５ｆと挿通孔１３ａとを連通させた状態とし、これら孔に亘ってピンＰ（図１０参照）を挿通させる。これにより、ロックプレート５に取付部品１３が取り付けられ、且つ、取付部品１３がロックプレート５に対してピンＰを中心として揺動可能とされている。尚、制御手段１１がトランスポンダ９からのＩＤコードに基づいてエンジンのパフォーマンスを変更させる技術については、第１実施形態及び第２実施形態と同様である。

【００３０】

本実施形態によれば、第１実施形態及び第２実施形態と同様、トランスポンダ９が取付部品１０に内蔵されつつロックプレート５とは別体とされている。従って、エンジンの振動がロックプレート５に伝わっても、その振動は当該ロックプレート５と取付部品１０との間にてある程度吸収され、トランスポンダ９に伝達され難くすることができ、当該トランスポンダ９に振動による不具合が生じるのを回避するとともに、寿命を向上させることができる。

【００３１】

また、同様に、制御手段１１がトランスポンダ９からのＩＤコードに基づいてエンジンのパフォーマンスを変更させるとともに、トランスポンダ９が、ロックプレート５に脱着自在に取り付けられているので、運転者が必要に応じてトランスポンダ９を容易に交換することができる。即ち、エンジンのパフォーマンスを運転者の好みに応じて任意に変化させるのを容易とすることができるのである。

【００３２】

更に、取付部品１３がロックプレート５に対しピンＰを中心として揺動自在とされているので、当該ロックプレート５側或いはワイヤ７側から過負荷がかかった際においても、揺動により当該過負荷を逃がすことができ、内部のトランスポンダ９に対して衝撃等を伝達し難くすることができる。従って、当該トランスポンダ９の寿命を更に向上させることができる。

【００３３】

次に、第４の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置について説明する。本実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置における取付部品１４は、図１２及び図１３に示すように、ロックプレート５と連結したワイヤ７（金具８により円環状に形成された部分）に取り付けられるもので、図１４に示すように、その内部にトランスポンダ９がインサートされている。

【００３４】

本実施形態によっても、上記第１～第３の実施形態と同様、トランスポンダ９が取付部品１０に内蔵されつつロックプレート５とは別体とされている。従って、エンジンの振動がロックプレート５に伝わっても、その振動は当該ロックプレート５とワイヤ７との間にてある程度吸収され、トランスポンダ９に伝達され難くすることができ、当該トランスポンダ９に振動による不具合が生じるのを回避するとともに、寿命を向上させることができる。

【００３５】

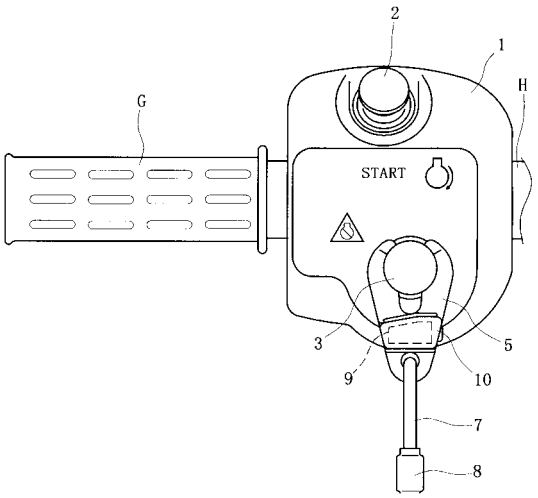
以上、本実施形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばトランスポンダ９を取付部品１２に内蔵させるとともに、かかる取付部品１２をロックプレート５とは別体とさせた構成とすれば、他の態様のものであってもよい。また、トランスポンダ９を内蔵した取付部品１２は、当該トランスポンダ９と制御手段１１とが通信可能な範囲（即ち、ロックプレート５近傍）であれば、いずれの位置に取り付けるようにしてもよい。

【００３６】

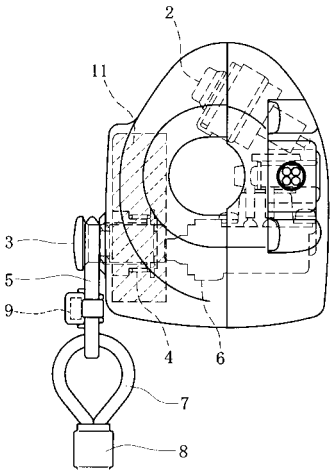
更に、本実施形態においては小型推進艇に適用されているが、他の乗り物（ＡＴＶやスノーモービルなど）に適用してもよい。尚、エンジンのパフォーマンス仕様は、初心者用、上級者用の２つに限定されず、３種類以上（例えばエンジン仕様をレース用、上級者用（ハイパフォーマンス）、一般用（クルーズ）、初心者用（コース）或いは子供用（ラン）

といったもの）に設定することができる。
【００３７】
【発明の効果】
請求項１の発明によれば、トランスポンダがロックプレートとは別体とされ、当該ロックプレート又はその近傍に取り付けられているので、ロックプレートに伝達されたエンジンの振動を吸収することができる。従って、エンジンの振動がトランスポンダに伝達され難くすることができ、当該トランスポンダに不具合が生じるのを回避するとともに、寿命を向上させることができる。
【００３８】
請求項２の発明によれば、制御手段は、トランスポンダからのＩＤコードに基づいてエンジンのパフォーマンスを変更させるとともに、トランスポンダは、ロックプレート又はその近傍に脱着自在に取り付けられているので、運転者が必要に応じてトランスポンダを容易に交換することができる。即ち、エンジンのパフォーマンスを運転者の好みに応じて任意に変化させるのを容易とすることができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】本発明の第１の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置を示す上面図
【図２】同右側面図
【図３】本発明の第１の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置におけるロックプレート及び取付部品を示す上面図
【図４】本発明の第１の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置における取付部品を示す正面図
【図５】本発明の第２の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置を示す上面図
【図６】同右側面図
【図７】本発明の第２の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置におけるロックプレート及び取付部品を示す上面図
【図８】本発明の第２の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置における取付部品を示す正面図
【図９】本発明の第３の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置を示す上面図
【図１０】同右側面図
【図１１】本発明の第３の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置におけるロックプレート及び取付部品を示す上面図
【図１２】本発明の第４の実施形態に係る小型推進艇のエンジン制御装置を示す上面図
【図１３】同右側面図
【図１４】図１３におけるＸＩＶ－ＸＩＶ線断面図
【符号の説明】
１…スイッチケース
２…スタートスイッチノブ
３…ストップスイッチノブ
４…スプリング
５…ロックプレート
６…ストップスイッチ本体
７…ワイヤ
８…金具
９…トランスポンダ
１０…取付部品
１１…制御手段
１２…取付部品
１３…取付部品
１４…取付部品

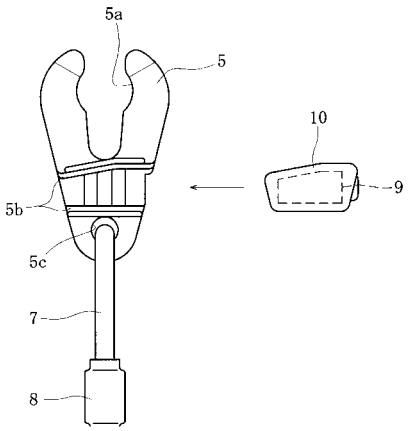
【図１】


2
1
G
H
START
3
5
9
10
7
8

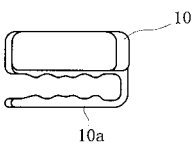
【図２】


2
11
3
5
9
4
6
7
8

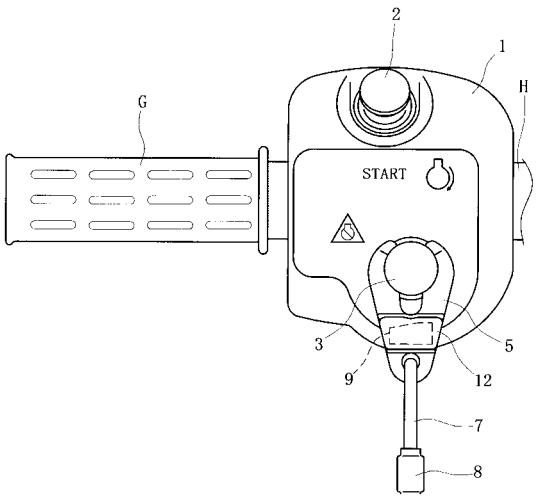
【図３】


5a
5
10
9
5b
5c
7
8

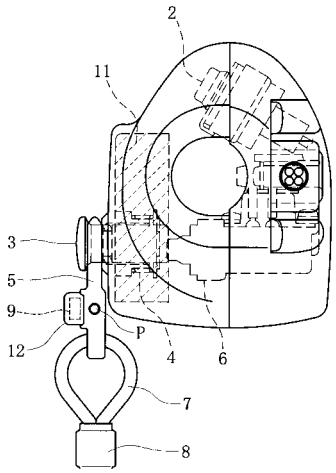
【図４】


10
10a

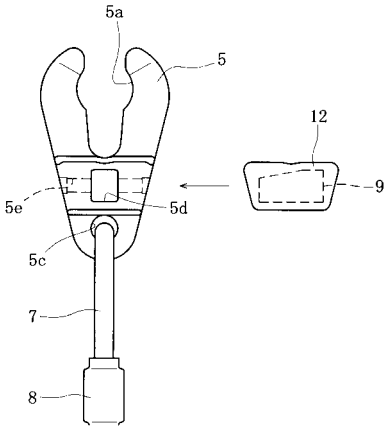
【図５】


2
1
G
H
START
3
5
9
12
7
8

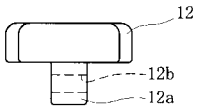
【図６】



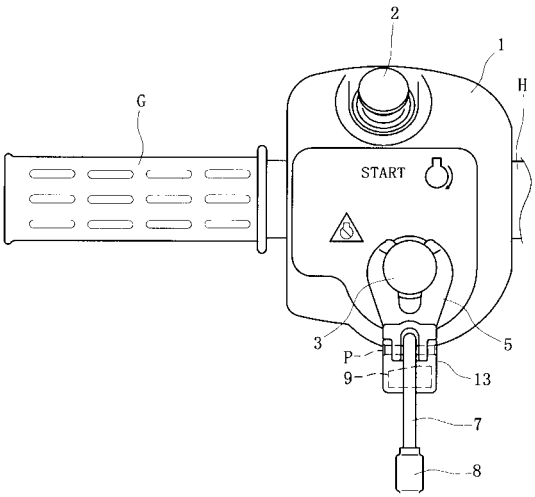
【図７】



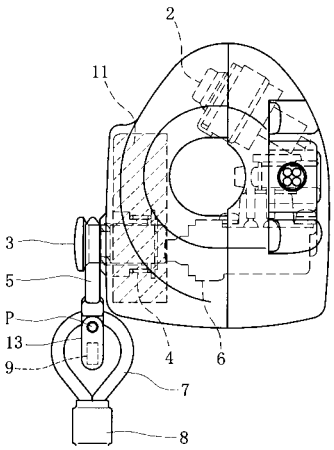
【図８】



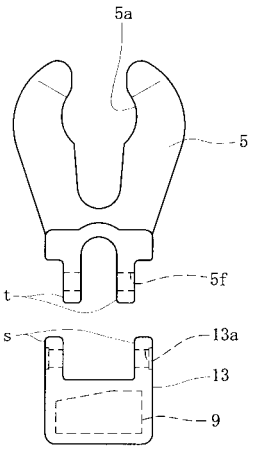
【図９】



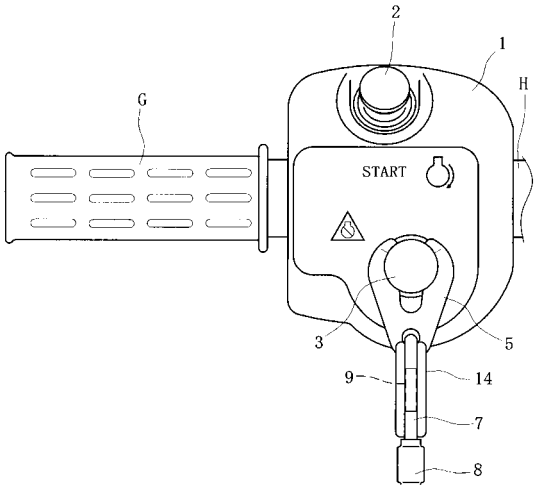
【図１０】



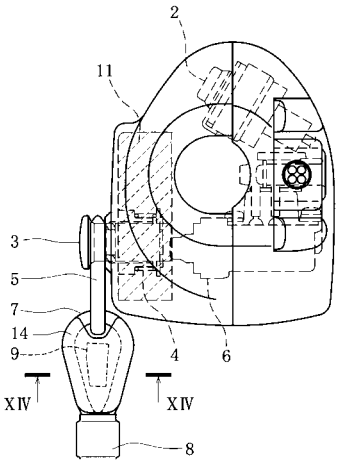
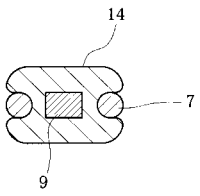
【図１１】



【図１２】



【図１３】



【図１４】