

(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2006-44386
(P2006-44386A)

(43) 公開日 平成18年2月16日(2006.2.16)

| | | |
|--------------------------------|---------------|-------------|
| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| B 6 3 B 35/73 (2006.01) | B 6 3 B 35/73 | H |
| B 6 3 H 11/08 (2006.01) | B 6 3 H 11/08 | A |

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 16 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2004-226049 (P2004-226049) | (71) 出願人 | 000176213 ヤマハマリン株式会社 静岡県浜松市新橋町1400番地 |
| (22) 出願日 | 平成16年8月2日(2004.8.2) | (74) 代理人 | 110000213 特許業務法人プロスペック特許事務所 |
| | | (72) 発明者 | 二木 善希 静岡県浜松市新橋町1400番地 ヤマハ マリン株式会社内 |

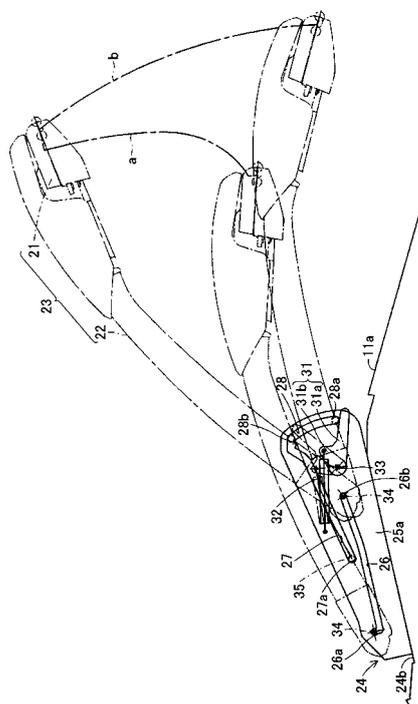
(54) 【発明の名称】 小型滑走艇のステアリング装置

(57) 【要約】

【課題】 運転者の体格や姿勢に応じて、ステアリングポールの位置を任意の方向に調節できる小型滑走艇のステアリング装置を提供すること。

【解決手段】 ステアリングポール23の前端両側部から支持軸34を突出させ、支持軸34よりも後方部分からガイド軸35を突出させた。そして、船体11側に設けたブラケット25a、25bに、支持軸34がスライド係合できる支持軸用スライド溝26を設け、支持軸用スライド溝26の上方後部側に位置をずらしてガイド軸35がスライド係合できるガイド軸用スライド溝27を設けた。また、ガイド軸用スライド溝27の後部を、上下方向に円弧を描いた形状の円弧状溝部28で構成し、この部分にガイド軸35を上部側に付勢するレバー31等を設けた。また、支持軸用スライド溝26に支持軸用係合凹部26aを設け、ガイド軸用スライド溝27にガイド軸用係合凹部28bを設けた。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

運転者の体格や姿勢に応じて、ステアリングポールの位置を変更できる小型滑走艇のステアリング装置であって、

前記ステアリングポールの前端部の両側部に設けられた係合部と、

船体の上部における前部側部分に前後方向に沿って設けられ、前記係合部が前後方向に移動可能な状態で係合できる被係合部と

を備えたことを特徴とする小型滑走艇のステアリング装置。

【請求項 2】

前記係合部を前記ステアリングポールの前端部の両側部から略水平方向に延びる支持軸で構成し、前記被係合部を前記支持軸がスライド移動可能な状態で係合できる支持軸用スライド溝で構成した請求項 1 に記載の小型滑走艇のステアリング装置。

10

【請求項 3】

前記ステアリングポールの両側部における前記支持軸よりも後方部分から略水平に延びるガイド軸と、

前記支持軸用スライド溝の上方に、前記支持軸用スライド溝よりも所定距離だけ後部側に位置をずらして設けられ、前記ガイド軸がスライド移動可能な状態で係合できるガイド軸用スライド溝と

を備えた請求項 2 に記載の小型滑走艇のステアリング装置。

【請求項 4】

前記ガイド軸用スライド溝の後部を、前記支持軸用スライド溝の後端部を中心として後方上下方向に円弧を描いた形状の円弧状溝部で構成し、前記ステアリングポールを最後部に位置させたときに、前記ステアリングポールが前記支持軸用スライド溝の後端部を中心として上下方向に回転可能になるようにした請求項 3 に記載の小型滑走艇のステアリング装置。

20

【請求項 5】

前記ガイド軸が前記円弧状溝部に位置したときに、前記ガイド軸を前記円弧状溝部の上部側に付勢する付勢手段を設けた請求項 4 に記載の小型滑走艇のステアリング装置。

【請求項 6】

前記支持軸用スライド溝の前端部の上部側の縁部に、前記支持軸が係合できる支持軸用係合凹部を設け、前記ステアリングポールを最前部に位置させて前記支持軸を前記支持軸用係合凹部に係合させたときに、前記ステアリングポールが固定された状態を維持するようにした請求項 3 ないし 5 のうちのいずれか一つに記載の小型滑走艇のステアリング装置。

30

【請求項 7】

前記ガイド軸用スライド溝の下部側の縁部における所定部分に、前記ガイド軸が係合できるガイド軸用係合凹部を設け、前記ガイド軸を前記ガイド軸用係合凹部に係合させたときに、前記ステアリングポールが固定された状態を維持するようにした請求項 3 ないし 6 のうちのいずれか一つに記載の小型滑走艇のステアリング装置。

【請求項 8】

前記係合部を略水平方向に延びる係合軸部または係合軸穴で構成し、前記被係合部を、前記係合軸部または前記係合軸穴に軸回り方向に回転可能な状態で係合する被係合軸穴または被係合軸部を備えたブラケットと前記ブラケットを前後方向に移動可能な状態で支持するレール部とで構成した請求項 1 に記載の小型滑走艇のステアリング装置。

40

【請求項 9】

前記ステアリングポールと前記ブラケットとの間に伸縮可能な傾斜調節部を設け、前記傾斜調節部の長さを調節することにより前記ステアリングポールの傾斜角度を任意の角度に変更可能にした請求項 8 に記載の小型滑走艇のステアリング装置。

【請求項 10】

前記船体の上部における前部側部分に前後方向に沿ったケーブル用長穴を設けるととも

50

に、前記ケーブル用長穴の長手方向に沿って切れ目が設けられた弾性シール部を前記ケーブル用長穴の周縁部に設けて前記ケーブル用長穴をシールし、前記ステアリングポールに設置された各種の操作子と、前記船体側に設置された各装置とを接続するケーブルを前記ケーブル用長穴に通した請求項 1 ないし 9 のうちのいずれか一つに記載の小型滑走艇のステアリング装置。

【請求項 11】

前記船体の上部における前部側部分に前後方向に沿ったケーブル用長穴を設けて、前記ステアリングポールに設置された各種の操作子と、前記船体側に設置された各装置とを接続するケーブルを前記ケーブル用長穴に通し、前記ケーブル用長穴の周縁部における下部側に、前記ケーブルにおける前記ステアリングポールの前後移動に追従して移動する部分を移動可能にした状態のままで被覆する袋状部材を設けた請求項 1 ないし 10 のうちのいずれか一つに記載の小型滑走艇のステアリング装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、位置変更可能なステアリングポールを備えた小型滑走艇のステアリング装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、運転者が船体の後部に設けられたステップ台に立った状態で、運転操作することにより、水上を走行する小型滑走艇がある。この小型滑走艇の中に、ステアリングポールの前端部を船体の上面における前部側部分にヒンジ連結して回転可能にすることにより、ステアリングポールの後端部に設けられた操舵ハンドルの高さを変更できるようにしたものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

20

【特許文献 1】特許第 2757999 号公報

【発明の開示】

【0003】

しかしながら、前述した従来小型滑走艇では、ステアリングポールはヒンジ連結部の支点を中心に回転するが、前後方向には移動できないため、運転者の体格や姿勢に応じてステアリングポールの位置を調節することができないという問題がある。また、ステアリングポールが常に上下に回転するため、スポーティーな操船には適しているが、腕にかかる負担が大きくなり長時間の操船には不向きであるという問題もある。

30

【0004】

本発明は、前述した問題に対処するためになされたもので、その目的は、運転者の体格や姿勢に応じて、ステアリングポールの位置を任意の方向に調節できる小型滑走艇のステアリング装置を提供することである。

【0005】

前述した目的を達成するため、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置の構成上の特徴は、運転者の体格や姿勢に応じて、ステアリングポールの位置を変更できる小型滑走艇のステアリング装置であって、ステアリングポールの前端部の両側部に設けられた係合部と、船体の上部における前部側部分に前後方向に沿って設けられ、係合部が前後方向に移動可能な状態で係合できる被係合部とを備えたことにある。

40

【0006】

この小型滑走艇のステアリング装置では、ステアリングポールの係合部が、船体に設けられた被係合部に係合した状態で前後方向に移動可能になっているため、運転者は自分の体格や運転するときの姿勢に応じてステアリングポールの位置を最適な位置や好みの位置に変更することができる。これによって、小型滑走艇の運転操作がし易くなったり、好みに応じた操船ができるようになったりする。この場合の係合部と被係合部とは、種々の構成からなる機構を用いることができ、係合部と被係合部とを介してステアリングポールが、船体に対して前後方向に移動可能になる構造であればよい。

50

【0007】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置の他の構成上の特徴は、係合部をステアリングポールの前端部の両側部から略水平方向に延びる支持軸で構成し、被係合部を支持軸がスライド移動可能な状態で係合できる支持軸用スライド溝で構成したことにある。これによると、ステアリングポールが支持軸を中心として回転可能になるため、支持軸を支持軸用スライド溝の後端部に位置させた場合には、ステアリングポールの操作グリップ側を上下移動させながらスポーティーな操船をすることができる。この場合の支持軸は、ステアリングポールの前端部の両側部からそれぞれ突出する一対の軸部で構成してもよいし、ステアリングポールの前端部を貫通して両側部から突出する1個の軸部で構成してもよい。

10

【0008】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置のさらに他の構成上の特徴は、ステアリングポールの両側部における支持軸よりも後方部分から略水平に延びるガイド軸と、支持軸用スライド溝の上方に、支持軸用スライド溝よりも所定距離だけ後部側に位置をずらして設けられ、ガイド軸がスライド移動可能な状態で係合できるガイド軸用スライド溝とを備えたことにある。

【0009】

これによると、支持軸は支持軸用スライド溝に沿って前後に移動でき、ガイド軸はガイド軸用スライド溝に沿って前後に移動できるため、ステアリングポールは、支持軸とガイド軸との双方によって支持された状態で前後に移動する。このため、ステアリングポールは、傾倒することなく所定の姿勢を保った状態で前後移動する。また、この場合、支持軸用スライド溝とガイド軸用スライド溝との位置関係に応じてステアリングポールの傾斜角度を調節することができる。

20

【0010】

例えば、支持軸用スライド溝とガイド軸用スライド溝とを平行に配置すると、ステアリングポールは同じ傾斜角度のまま前後に移動する。また、支持軸用スライド溝とガイド軸用スライド溝との間隔が後部側に行くほど大きくなるように配置すると、ステアリングポールは後部側に移動するほど操舵ハンドル側が高くなる。さらに、支持軸用スライド溝とガイド軸用スライド溝との間隔を各部分によって変化させることにより、ステアリングポールの傾斜角度を位置に応じて変更させることができる。

30

【0011】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置のさらに他の構成上の特徴は、ガイド軸用スライド溝の後部を、支持軸用スライド溝の後端部を中心として後方上下方向に円弧を描いた形状の円弧状溝部で構成し、ステアリングポールを最後部に位置させたときに、ステアリングポールが支持軸用スライド溝の後端部を中心として上下方向に回転可能になるようにしたことにある。また、この場合、ガイド軸が円弧状溝部に位置したときに、ガイド軸を円弧状溝部の上部側に付勢する付勢手段を設けることができる。

【0012】

これによると、ステアリングポールは、支持軸用スライド溝とガイド軸用スライド溝とに沿って前後に移動でき、ステアリングポールが最後部に位置したときには、ステアリングポールは支持軸用スライド溝の後端部（支持軸）を中心として上下方向に回転可能になる。したがって、ステアリングポールの操舵ハンドル側部分を上下移動させながら立ち乗り航走を行うスポーティーな操船が可能になる。

40

【0013】

また、付勢手段を用いてガイド軸を上方に付勢することにより、ステアリングポールがその重量によって下降しようとする力を相殺することができる。これによって、運転者の手にかかる荷重が軽減されて、運転者は僅かな力でステアリングポールを上下移動させることができ運転操作が容易になる。この付勢手段の付勢力は、ステアリングポールが自重で下降しようとする重力と略釣り合う大きさに設定して、運転者が操作グリップから手を離れた際に、ステアリングポールがその位置に静止するか、または、ゆっくりと下降する

50

ようにすることが好ましい。この場合の付勢手段としては、例えば、スプリングとレバーとを組み合わせた機構を用いることができる。

【0014】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置のさらに他の構成上の特徴は、支持軸用スライド溝の前端部の上部側の縁部に、支持軸に係合できる支持軸用係合凹部を設け、ステアリングポールを最前部に位置させて支持軸を支持軸用係合凹部に係合させたときに、ステアリングポールが固定された状態を維持するようにしたことにある。

【0015】

これによると、ステアリングポールの後部側部分にはステアリングポールの重量によって下方に向う力が働くため、ステアリングポールの前端部はガイド軸を支点として上方に押し上げられるようになり、支持軸はより強固に支持軸用係合凹部に係合する。このため、運転者はステアリングポールを最前部に固定した状態で操作することができ、この場合、運転者がシートに座った状態での操船に適したものとなる。

10

【0016】

また、このような操船の場合には、通常、運転者は、操舵ハンドルの操作グリップを上方から押さえるようにして握るため、支持軸はより強固に支持軸用係合凹部に係合して、ステアリングポールは固定された状態を確実に維持する。そして、支持軸と支持軸用係合凹部との係合を解除して、ステアリングポールを後方に移動させる場合には、ステアリングポールの操舵ハンドル側を持ち上げる。これによって、ステアリングポールは、ガイド軸を中心として回転し、ステアリングポールの前端部は下降して支持軸と支持軸用係合凹部との係合は解除される。

20

【0017】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置のさらに他の構成上の特徴は、ガイド軸用スライド溝の下部側の縁部における所定部分に、ガイド軸に係合できるガイド軸用係合凹部を設け、ガイド軸をガイド軸用係合凹部に係合させたときに、ステアリングポールが固定された状態を維持するようにしたことにある。

【0018】

これによると、ステアリングポールを任意の位置に固定できるようになる。例えば、ガイド軸用係合凹部をガイド軸用スライド溝の後端部に設けた場合には、運転者はステアリングポールを最後部に固定した状態で操作することができ、この場合、運転者が船体後部のステップ台に立った状態での操船に適したものとなる。

30

【0019】

また、ガイド軸用スライド溝の後部を円弧状溝部で構成し、円弧状溝部の上端部にガイド軸用係合凹部を設けた場合には、ガイド軸がガイド軸用係合凹部に係合した状態から、ステアリングポールを上方に持ち上げて後方に引っ張ることにより、前記係合が解除されてステアリングポールの後部側部分は円弧状溝部に沿って上下移動可能になる。また、この場合、ガイド軸用係合凹部は任意の複数の場所に設けることもできる。さらに、支持軸用スライド溝の上部側の縁部における所定部分にも支持軸用係合凹部を設け、支持軸とガイド軸の双方を固定することもできる。これによると、ステアリングポールをさらに確実に任意の位置に固定することができる。

40

【0020】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置のさらに他の構成上の特徴は、係合部を略水平方向に延びる係合軸部または係合軸穴で構成し、被係合部を、係合軸部または係合軸穴に軸回り方向に回転可能な状態で係合する被係合軸穴または被係合軸部を備えたブラケットとブラケットを前後方向に移動可能な状態で支持するレール部とで構成したことにある。

【0021】

この小型滑走艇のステアリング装置では、ステアリングポールをレール部に沿って移動可能なブラケットに回転可能な状態で取り付け、ステアリングポールをブラケットとともにレール部に沿って移動可能にしている。これによっても、ステアリングポールを前後に

50

移動可能にすることができるとともに、係合部を中心に上下方向に回転可能にすることができる。

【0022】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置のさらに他の構成上の特徴は、ステアリングポールとブラケットとの間に伸縮可能な傾斜調節部を設け、傾斜調節部の長さを調節することによりステアリングポールの傾斜角度を任意の角度に変更可能にしたことにある。これによると、ステアリングポールを前後方向に位置調節するだけでなく、傾斜角度も任意に調節することができる。この場合の傾斜調節部としては、ガスダンパーやねじの調節により伸縮する機械的な機構等を用いることができる。また、この傾斜調節部の長さを変更するための操作部は、ステアリングポールの操舵ハンドルの近傍に配置して運転者が容易に操作できるようにすることが好ましい。

10

【0023】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置のさらに他の構成上の特徴は、船体の上部における前部側部分に前後方向に沿ったケーブル用長穴を設けるとともに、ケーブル用長穴の長手方向に沿って切れ目が設けられた弾性シール部をケーブル用長穴の周縁部に設けてケーブル用長穴をシールし、ステアリングポールに設置された各種の操作子と、船体側に設置された各装置とを接続するケーブルをケーブル用長穴に通したことにある。

【0024】

本発明のようなステアリングポールを備えた小型滑走艇においては、ステアリングポールの操作グリップ近傍にスロットルレバーや各種の操作子が設けられており、これらの操作子と船体内に設置された制御装置等の各装置との間が電線等のケーブルで接続されている。このようなケーブルもステアリングポールを前後方向に移動させた際には、ステアリングポールに追従して移動するため、ケーブルに無理な力が加わって破損したりすることを防止するための機構が必要になる。そのため、本発明においては、ケーブル用長穴を設けて、このケーブル用長穴内にケーブルを移動可能な状態で通している。

20

【0025】

これによって、ケーブルにおけるケーブル用長穴に対応する部分は、ステアリングポールとともに前後移動するようになり、無理な力で引っ張られるようなことが防止される。また、ケーブル用長穴から水が船体内に浸入することを防止するために、ケーブル用長穴の周縁部にはケーブル用長穴の長手方向に沿って切れ目が設けられた弾性シール部が設けられている。これによって、ケーブルは切れ目に沿って移動可能になりケーブル用長穴におけるケーブルが位置する部分以外は、弾性シール部によってシールされ水の浸入が防止される。

30

【0026】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置のさらに他の構成上の特徴は、船体の上部における前部側部分に前後方向に沿ったケーブル用長穴を設けて、ステアリングポールに設置された各種の操作子と、船体側に設置された各装置とを接続するケーブルをケーブル用長穴に通し、ケーブル用長穴の周縁部における下部側に、ケーブルにおけるステアリングポールの前後移動に追従して移動する部分を移動可能にした状態のままで被覆する袋状部材を設けたことにある。これによっても、船体内に水が浸入することを防止できる。また、弾性シール部と袋状部材との双方を用いることにより、さらに確実に、船体内に水が浸入することを防止できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0027】

(第1実施形態)

以下、本発明の第1実施形態を図面を用いて説明する。図1および図2は、同実施形態に係るステアリング装置20を備えた小型滑走艇10を示している。この小型滑走艇10では、船体11がデッキ11aとハル11bで構成されており、デッキ11aとハル11bとの周縁部が水密的に接合されて船体11の周囲にガネル部11cが形成されている。そして、船体11における上部の前後方向における略中央に操作グリップ21aを備え

50

た操舵ハンドル 2 1 が設けられ、操舵ハンドル 2 1 の後方にシート 1 2 が設けられている。

【0028】

操舵ハンドル 2 1 は後述するステアリング装置 2 0 に含まれ、デッキ 1 1 a の前部側に、前後方向に移動可能であるとともに、先端部を中心として上下方向に回転可能な状態で取り付けられた接続ポール 2 2 を介して船体 1 1 に連結されている。また、操舵ハンドル 2 1 は、接続ポール 2 2 の後端部に、接続ポール 2 2 の後端部を中心として左右方向に回転可能な状態で連結されている。この操舵ハンドル 2 1 と接続ポール 2 2 とでステアリングポール 2 3 が構成されている。

【0029】

また、シート 1 2 は、船体 1 1 の前後方向における中央上部に形成されたハッチカバー 1 3 内から進退可能になっており、運転者が立った状態で小型滑走艇 1 0 を運転する際には、ハッチカバー 1 3 内に設けられたレール 1 4 上に収納して、図 3 および図 4 に示した状態にする。また、運転者が座った状態で小型滑走艇 1 0 を運転する際には、図 1 および図 2 のようにシート 1 2 をハッチカバー 1 3 内から引き出して、支持棒 1 2 a に支持させる。また、ハッチカバー 1 3 は、後端下部に設けられた支軸（図示せず）を中心に回転可能になっており、ステアリングポール 2 3 を上方に上げた状態で、ハッチカバー 1 3 を回転させることにより、デッキ 1 1 a の上面を開けることができる。これによって、船体 1 1 内の点検や修理等が行える。

【0030】

船体 1 1 の後部には、運転者が立つための凹部からなるステップ台 1 5 が設けられ、ステップ台 1 5 の左右両側には、側壁部 1 6 a , 1 6 b が形成されている。また、側壁部 1 6 a , 1 6 b の外側における下部側には、取付用凹部 1 7（側壁部 1 6 b の取付用凹部は図示せず。）が形成され、取付用凹部 1 7 に補助船体 1 8 a , 1 8 b がそれぞれ取り付けられている。補助船体 1 8 a , 1 8 b は回転駆動装置等からなる昇降機構 1 9 を介して上下方向に位置調節可能な状態で設置されており、下方に位置したときには、滑走面の一部を構成してチェーン幅を大きくする。これによって、小型滑走艇 1 0 の安定性が向上する。また、補助船体 1 8 a , 1 8 b が、上方に位置したときには、チェーン幅は小さくなる。これによって、小型滑走艇 1 0 は、旋回時のバンク角度が大きくなりスポーティーな走行が可能になる。

【0031】

また、デッキ 1 1 a の上面には、図 5 および図 6 に示したように、接続ポール 2 2 の前端側部分を進退可能な状態にして収容するとともに支持する収容支持部 2 4 が設けられており、この収容支持部 2 4 およびステアリングポール 2 3 等で本発明に係るステアリング装置 2 0 が構成されている。収容支持部 2 4 は、後端部が開いた箱状の収容部で構成され、上面部はデッキ 1 1 a の表面部 2 4 a で構成され、底面部はデッキ 1 1 a の基部 2 4 b で構成されている。そして、両側部が板状のブラケット 2 5 a , 2 5 b で構成され、このブラケット 2 5 a , 2 5 b に、支持軸用スライド溝 2 6 と、ガイド軸用スライド溝 2 7（ブラケット 2 5 b の支持用スライド溝とガイド用スライド溝は図示せず。）とがそれぞれ形成されている。

【0032】

支持軸用スライド溝 2 6 は、デッキ 1 1 a の基部 2 4 b の傾斜に沿って前端部から後端部にかけてやや上り傾斜になった長穴で構成され、後部側部分の傾斜角度が前部側部分の傾斜角度よりもやや大きくなるようにして形成されている。そして、支持軸用スライド溝 2 6 の前端部の上部側の縁部には、支持軸用係合凹部 2 6 a が形成されている。この支持軸用係合凹部 2 6 a は、支持軸用スライド溝 2 6 と同じ幅で上方に延びており、上端部を側面側から見た形状が略半円状になるように形成されている。

【0033】

ガイド軸用スライド溝 2 7 は、ブラケット 2 5 a , 2 5 b における支持軸用スライド溝 2 6 の上方後部に形成された長穴で構成され、支持軸用スライド溝 2 6 の略中央部の上方

10

20

30

40

50

から上り傾斜になって後方に延び、後部が円弧状溝部 28 で構成されている。ガイド軸用スライド溝 27 の前部側部分の傾斜角度は、支持軸用スライド溝 26 の後部側部分の傾斜角度よりもやや大きくなるように設定されている。そして、ガイド軸用スライド溝 27 の前部側部分の後部は、上方に向かって湾曲するように曲がったのちに円弧状溝部 28 に連通している。

【0034】

円弧状溝部 28 は、支持軸用スライド溝 26 の後端部 26 b を中心とした円弧状に形成されており、その下端部 28 a の高さは、支持軸用スライド溝 26 の後端部 26 b の高さと同等しい高さに設定されている。そして、ガイド軸用スライド溝 27 の前部側部分の後端部と円弧状溝部 28 の上端部とが交わる部分の下部側の縁部には、ガイド軸用係合凹部 28 b が形成されている。このガイド軸用係合凹部 28 b は、側面側から見た形状が略半円状になるように形成されている。

10

【0035】

また、ブラケット 25 a , 25 b の外側面には、それぞれ本発明に係る付勢手段を構成するレバー 31 とスプリング 32 とが取り付けられている。レバー 31 は、長辺部 31 a と短辺部 31 b とを備えた略鉤型形状に形成され、基端側部分が回転支軸 33 によって回転可能な状態で支持されている。そして、スプリング 32 は、短辺部 31 b の先端側部分と、ブラケット 25 a , 25 b の外側面上部における略中央部分との間に掛け渡されて、レバー 31 の長辺部 31 a を上方に付勢している。長辺部 31 a は、円弧状溝部 28 の後部まで延びており、スプリング 32 が最小長さまで収縮したときに、その後端部（上端部）が、ガイド軸用係合凹部 28 b の位置に達するように構成されている。

20

【0036】

また、接続ポール 22 の前端部には両側に貫通する穴部が形成され、その穴部に支持軸 34 が固定されている。支持軸 34 の両端部は、接続ポール 22 の側面から突出して、支持軸用スライド溝 26 内に延びている。また、接続ポール 22 の下部における支持軸 34 よりも後部側部分には、ガイド軸 35 が固定されており、このガイド軸 35 の両端部は、ガイド軸用スライド溝 27 内に延びている。このガイド軸 35 は、支持軸 34 が支持軸用スライド溝 26 の前端部に位置したときに、ガイド軸用スライド溝 27 の前端部 27 a に位置し、支持軸 34 が支持軸用スライド溝 26 の後端部 26 b に位置したときに、円弧状溝部 28 に位置するように取り付けられている。

30

【0037】

また、接続ポール 22 の内部には、操舵ハンドル 21 に設けられたスロットル操作子や操舵ハンドル 21 を船体 11 内に設置された制御装置（図示せず）等に接続するためのケーブル 36 が通っている。このケーブル 36 は、図 7 および図 8 に示したように、デッキ 11 a の基部 24 b に形成されたケーブル用長穴 37 を通過して接続ポール 22 側から船体 11 内に延びている。ケーブル用長穴 37 は、基部 24 b におけるブラケット 25 a , 25 b 間の中央部にブラケット 25 a , 25 b の長手方向に沿って形成されている。また、ケーブル用長穴 37 の周縁部には、ゴム製の弾性シール部 38 が取り付けられ、ケーブル用長穴 37 の周縁部下部には袋状部材 39 が取り付けられている。

【0038】

弾性シール部 38 は、ケーブル用長穴 37 の周縁部を上下から挟んだ状態でケーブル用長穴 37 の周縁部に沿って取り付けられた固定部 38 a と、固定部 38 a の上面から盛り上がるように湾曲して形成されたシール部 38 b とで構成されている。そして、シール部 38 b の頂部にはシール部 38 b の長手方向に沿った切れ目 38 c が形成され、この切れ目 38 c にケーブル 36 が移動可能な状態で通っている。

40

【0039】

また、袋状部材 39 は、上端開口縁部がケーブル用長穴 37 の周縁部下部側部分に水密的に固定され下端側部分が徐々に幅狭になった袋状体で構成されている。そして、袋状部材 39 の下端部は、ケーブル 36 の所定部分に水密的に固定されている。また、ケーブル 36 における袋状部材 39 内に位置する部分の長さは、ステアリングポール 23 の前後移

50

動に追従してケーブル 3 6 が移動できる長さに設定されている。このため、ステアリングポール 2 3 が前後に移動しても、ケーブル 3 6 における接続ポール 2 2 内に位置する部分および袋状部材 3 9 よりも下方に位置する部分はそれぞれ対応する接続ポール 2 2 または船体 1 1 に対して静止状態を維持する。

【 0 0 4 0 】

また、船体 1 1 内における底部中央には、図 1 および図 2 に示したように、エンジン 4 1 が設けられ、船体 1 1 内における前部側部分には、外部の空気を船体 1 1 内に導くための空気ダクト 4 2 が設けられている。この空気ダクト 4 2 は、船体 1 1 の上部から船体 1 1 の底部まで上下に延びるように形成され、デッキ 1 1 a に設けた防水構造（図示せず）を介して船外の空気を上端部から吸い込み、下端部から船体 1 1 内の底部側に導く構成をとっている。そして、船体 1 1 内の前部側に燃料を収容するための燃料タンク 4 3 が設置されている。

10

【 0 0 4 1 】

また、船体 1 1 内におけるエンジン 4 1 と燃料タンク 4 3 との間には、吸気ボックス 4 4 が設置されている。この吸気ボックス 4 4 は、空気ダクト 4 2 を介して船体 1 1 内に取り込んだ空気をエンジン 4 1 に供給する。また、エンジン 4 1 には、燃料タンク 4 3 から燃料が供給される。燃料タンク 4 3 から供給される燃料は、燃料噴射装置（図示せず）によって霧状にされてエンジン 4 1 の気筒内に噴射される。この際、燃料は吸気ボックス 4 4 から供給される空気と混合され混合気となってエンジン 4 1 内に送られ、エンジン 4 1 が備える点火装置の点火によって混合気は爆発する。

20

【 0 0 4 2 】

また、エンジン 4 1 の後部からはクランク軸（図示せず）が後方に向かって延びている。このクランク軸は、混合気の爆発によるピストン（図示せず）の上下移動を回転運動に変える。そして、このクランク軸に、インペラー軸（図示せず）が連結され、このインペラー軸が船体 1 1 の船尾に設けられたジェット推進機 4 5 に連結されている。インペラー軸は、ジェット推進機 4 5 の内部に取り付けられたインペラー（図示せず）に連結され、エンジン 4 1 の駆動によるクランク軸の回転力をインペラーに伝達してインペラーを回転させる。

【 0 0 4 3 】

ジェット推進機 4 5 は、船体 1 1 の底部に開口する水導入口 4 5 a と船尾に開口する噴射ノズル（図示せず）とを備えており、水導入口 4 5 a から導入される水をインペラーの回転により噴射ノズルから噴射させることにより船体 1 1 に推進力を生じさせる。このジェット推進機 4 5 は、ケーシング（図示せず）によって、船体 1 1 の本体側と隔離された状態で船体 1 1 の船尾における底部に取り付けられており、インペラー軸は、ケーシングを貫通することによって、エンジン 4 1 側からジェット推進機 4 5 に延びている。そして、噴射ノズルの後部に操向ノズル（図示せず）が取り付けられている。この操向ノズルは、ケーブル 3 6 および操作ワイヤを介して操舵ハンドル 2 1 に連結され、操舵ハンドル 2 1 の操作に応じて左右に揺動する。

30

【 0 0 4 4 】

また、エンジン 4 1 には、排気管 4 6 a , 4 6 b およびウォーターロック 4 6 c からなる排気装置が接続されている。排気管 4 6 a は、エンジン 4 1 から排出される燃焼ガスをウォーターロック 4 6 c に送る。ウォーターロック 4 6 c は、下部が幅広で上部が幅狭のタンクで構成されており、側面下部側に排気管 4 6 a が接続され、上面に排気管 4 6 b が接続されている。排気管 4 6 b は、ウォーターロック 4 6 c の上面から一旦上方に延びたのちに後部下方に延びている。そして、排気管 4 6 b の下流端部は、ジェット推進機 4 5 を船体 1 1 の本体側と隔離するためのケーシングに開口して、船体 1 1 の後端部から外部に通じている。

40

【 0 0 4 5 】

また、この小型滑走艇 1 0 は、前述した各装置の外に、CPU、ROM、RAM およびタイマ等を含む電気制御装置や各種の電気機器を収容した電装ボックスおよび各種のセン

50

サヤスイッチなど小型滑走艇 10 を安全走行させるために必要な各種の装置を備えている。

【 0 0 4 6 】

つぎに、以上のように構成された小型滑走艇 10 を走行させる場合の操作について説明する。運転者が、シート 12 に座った状態で小型滑走艇 10 を走行させる場合には、まず、シート 12 をハッチカバー 13 内から引き出して、支持棒 12 a に支持させる。また、ステアリングポール 23 を最前部に位置させた状態で操舵ハンドル 21 側を下方に押さえる。これによって、図 9 に示したように、接続ポール 22 の先端の支持軸 34 が支持軸用スライド溝 26 の支持軸用係合凹部 26 a に係合して、ステアリングポール 23 は固定された状態になる。この際、ガイド軸 35 は、ガイド軸用スライド溝 27 の前端部 27 a に位置する。

10

【 0 0 4 7 】

つぎに、操作グリップ 21 a を手で持って小型滑走艇 10 に乗り込みシート 12 に座る。そして、スタートスイッチ（図示せず）をオンに操作する。これによって、小型滑走艇 10 は走行可能な状態になり、運転者が操舵ハンドル 21 を操作するとともに、操作グリップ 21 a に設けられたスロットル操作子を操作することにより小型滑走艇 10 は各操作に応じた所定の方向に所定の速度で走行する。この際、昇降機構 19 を操作して、補助船体 18 a , 18 b を上下移動させることにより、運転者の好みに応じた操船を行うことができる。

【 0 0 4 8 】

つぎに、運転者が、ステップ台 15 上に立った状態で小型滑走艇 10 を走行させる場合には、支持棒 12 a を収縮させながらシート 12 をハッチカバー 13 内に押し込んで、レール 14 上に収容する。また、操舵ハンドル 21 を上方に持ち上げて、支持軸 34 と支持軸用係合凹部 26 a との係合を解除するとともに、ステアリングポール 23 を後方に引っ張る。これによって、操舵ハンドル 21 は、図 5 に一点鎖線 a で示した軌道に沿って移動し、ステアリングポール 23 は、図 10 に示した状態になる。

20

【 0 0 4 9 】

すなわち、この状態では、支持軸 34 は、支持軸用スライド溝 26 の後端部 26 b に位置し、ガイド軸 35 はガイド軸用係合凹部 28 b に係合した状態になる。このため、ステップ台 15 上に立った運転者が操舵ハンドル 21 を下方に押さえるようにして握ると、ステアリングポール 23 は、図 10 に示した状態に維持される。これによって、運転者が立った状態での操船がし易くなる。

30

【 0 0 5 0 】

また、運転者が、ステップ台 15 上に立った状態でステアリングポール 23 を上下移動させながら小型滑走艇 10 を急旋回させる等、スポーティーな走行をさせる場合には、操舵ハンドル 21 を上方に持ち上げて、ステアリングポール 23 を後方に引っ張る。これによって、ガイド軸 35 とガイド軸用係合凹部 28 b との係合が解除され、ガイド軸 35 は、円弧状溝部 28 内を移動可能な状態になる。このため、操舵ハンドル 21 は、図 5 に一点鎖線 b で示した軌道に沿って移動でき、ガイド軸 35 が円弧状溝部 28 の下端部 28 a に位置したときに、ステアリングポール 23 は、図 11 に示した状態になる。

40

【 0 0 5 1 】

このガイド軸 35 が円弧状溝部 28 内に位置した状態では、ガイド軸 35 は、レバー 31 とスプリング 32 とによって上方に付勢されている。このため、運転者は、操舵ハンドル 21 を軽く上下に操作するだけで、ステアリングポール 23 を、図 10 および図 11 に示した範囲（図 5 の一点鎖線 b で示した軌道の範囲）で移動させることができる。これによって、運転者は姿勢を変化させながらスポーティーな操船を行うことができる。

【 0 0 5 2 】

このように、本実施形態に係る小型滑走艇 10 では、運転者は自分の体格や姿勢に応じてステアリングポール 23 の位置を変更することができるため、小型滑走艇 10 の運転操作をし易くしたり、好みに応じた操船ができるようにしたりすることができる。また、ス

50

テアリングポール 23 を最前部に位置させて、支持軸 34 を支持軸用係合凹部 26 a に係合させたときには、ステアリングポール 23 を固定できるため、運転者はシート 12 に座った状態で安定した操船ができる。そして、ステアリングポール 23 を最後部に位置させたときには、ステアリングポール 23 は支持軸 34 を中心として回転可能になるため、操舵ハンドル 21 を上下移動させながらスポーティーな操船をすることができる。

【0053】

また、本実施形態に係る小型滑走艇 10 のステアリング装置 20 では、レバー 31 とスプリング 32 とからなる付勢手段を設けて、ガイド軸 35 が円弧状溝部 28 に位置したときに、ステアリングポール 23 を上方に付勢するようにしている。このため、運転者が操舵ハンドル 21 を操作するための力が軽減されて、運転者は僅かな力で操舵ハンドル 21 を上下移動させることができ運転操作が容易になる。また、円弧状溝部 28 の上端部に、ガイド軸 35 が係合できるガイド軸用係合凹部 28 b を設けている。このため、ステアリングポール 23 を、図 10 の状態で固定することができ、運転者はステップ台 15 に立った状態での操船を容易にすることができる。

10

【0054】

また、前述した実施形態では、デッキ 11 a の基部 24 b にケーブル 36 を通すためのケーブル用長穴 37 を設けているため、ケーブル 36 は、ステアリングポール 23 とともに移動できるようになり、無理な力で引っ張られて破損するといったことが防止される。また、ケーブル用長穴 37 の周縁部に切れ目 38 c を備えた弾性シール部 38 が設けられているため、船体 11 内への水の浸入が防止される。さらに、ケーブル用長穴 37 の下部側に、袋状部材 39 を設けて、この中にケーブル 36 を通しているため、船体 11 内への水の浸入をより確実に防止できる。

20

【0055】

(第2実施形態)

図 12 ないし図 14 は、本発明の第 2 実施形態に係るステアリング装置 50 を示している。このステアリング装置 50 は、レール部 51 と、レール部 51 に移動可能に取り付けられたブラケット 52 と、ブラケット 52 に回転可能に取り付けられたステアリングポール 53 とを備えている。レール部 51 は、デッキ 11 a の基部 24 b 上に、左右に所定間隔を保って配置された一対のレール 51 a, 51 b からなっており、デッキ 11 a の前後方向に延びている。そして、レール 51 a, 51 b の対向面にはそれぞれ係合溝 54 a, 54 b がレール 51 a, 51 b の長手方向に沿って形成されている。また、各レール 51 a, 51 b には、両側面に貫通する係合穴 55 が、前後方向に一定間隔を保って複数個設けられている。

30

【0056】

ブラケット 52 は、底面部 52 a と、ステアリングポール 53 を両側から支持する略三角状の側面部 52 b, 52 c とを備えており、底面部 52 a の両側に、レール 51 a, 51 b の係合溝 54 a, 54 b に移動可能な状態で係合する係合突起 56 a, 56 b が形成されている。また、係合突起 56 a, 56 b の略中央には穴部が形成され、その穴部に係止部材 57 のピン 57 a が進退可能な状態で挿通している。このピン 57 a は、回転部 57 b の回転により、進退可能になっており、進出したときに、穴部を通過してレール 51 a, 51 b の係合穴 55 に係合する。これによって、ブラケット 52 は、レール部 51 の所定位置に固定される。また、回転部 57 b は、プッシュプルケーブル 57 c を介して、操舵ハンドル 53 a に取り付けられた操作レバー 58 に接続されており、操作レバー 58 の操作により回転してピン 57 a を進退させる。

40

【0057】

また、側面部 52 b, 52 c の上部側部分には支持穴が形成され、この支持穴に、接続ポール 53 b の先端部に設けられた本発明の係合軸部としての支持軸 59 が回転可能な状態で取り付けられている。支持軸 59 には、トーションばね 61 が取り付けられており、トーションばね 61 の一端部は、ブラケット 52 の底面部 52 a に固定され、他端は、接続ポール 53 b の内部上面に当てられている。このトーションばね 61 によって、ステア

50

リングポール 5 3 は上方に付勢されている。

【 0 0 5 8 】

また、側面部 5 2 b , 5 2 c の後側下部と接続ポール 5 3 b の略中央部における下部とにガスダンパーからなる傾斜調節部 6 2 が掛け渡されている。この傾斜調節部 6 2 は、ケーブル 6 2 a を介して、操作レバー 5 8 に接続されており、操作レバー 5 8 の操作に応じて伸縮する。これによって、ステアリングポール 5 3 を任意の傾斜角度に調節することができる。なお、操作レバー 5 8 は、係止部材 5 7 を操作するための操作子と、傾斜調節部 6 2 を操作するための操作子とを備えている。このステアリング装置 5 0 およびステアリング装置 5 0 が取り付けられる小型滑走艇におけるそれ以外の部分の構成については、前述した第 1 実施形態と同一である。

10

【 0 0 5 9 】

このように構成したため、ピン 5 7 a をレール 5 1 a , 5 1 b の任意の係合穴 5 5 に係合させることにより、ステアリングポール 5 3 を前後方向の任意の位置に位置決めすることができる。また、傾斜調節部 6 2 の長さを調節することにより、ステアリングポール 5 3 の傾斜角度を任意の角度に調節することができる。さらに、傾斜調節部 6 2 の長さを固定せず、自由に伸縮できる状態にしておくことにより、ステアリングポール 5 3 を上下に回転させながら操船することができる。その際、ステアリングポール 5 3 は、トーションばね 6 1 によって、上方に付勢されるため、運転者によるステアリングポール 5 3 の操作が容易になる。このステアリング装置 5 0 におけるそれ以外の作用効果については、前述した実施形態と同様である。

20

【 0 0 6 0 】

また、本発明に係る小型滑走艇のステアリング装置は、前述した実施形態に限定するものでなく、適宜変更して実施することが可能である。例えば、前述した第 1 実施形態における支持軸用スライド溝 2 6 とガイド軸用スライド溝 2 7 との形状は、前述した形状に限らず使用目的に応じて適宜変更することができる。また、第 1 実施形態では、支持軸用係合凹部 2 6 a およびガイド軸用係合凹部 2 8 b をそれぞれ 1 個ずつ設けているが、これらを複数個設けることもできる。

【 0 0 6 1 】

すなわち、支持軸用スライド溝 2 6 の上縁部に所定間隔を保って支持軸用係合凹部を設けるとともに、ガイド軸用スライド溝 2 7 の下縁部に所定間隔を保ってガイド軸用係合凹部を設けることができる。これによると、ステアリングポール 2 3 を前後方向の任意の位置に固定することができる。さらに、支持軸用係合凹部およびガイド軸用係合凹部をそれぞれ形成する位置を変更して 1 個ずつ設けたり、形成する位置や個数を適宜変更して設けたりすることもできる。その他、前述した部分以外のステアリング装置 2 0 , 5 0 や小型滑走艇 1 0 を構成する各部材の構造や材料についても本発明の技術的範囲内で、適宜変更実施が可能である。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 2 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態に係るステアリング装置を備えた小型滑走艇を示す側面図である。

40

【 図 2 】 図 1 に示した小型滑走艇の平面図である。

【 図 3 】 図 1 に示した小型滑走艇のシートを船内に収容した状態を示す側面図である。

【 図 4 】 図 3 に示した小型滑走艇の平面図である。

【 図 5 】 ステアリング装置を示す側面図である。

【 図 6 】 ステアリングポールが前後方向に移動する状態を示す平面図である。

【 図 7 】 ステアリングポールが前後方向に移動する状態を示す側面図である

【 図 8 】 図 7 の 8 - 8 断面図である。

【 図 9 】 ステアリングポールが最前部に位置したときの状態を示す側面図である

【 図 1 0 】 ステアリングポールが最後部上方に位置したときの状態を示す側面図である。

【 図 1 1 】 ステアリングポールが最後部下方に位置したときの状態を示す側面図である。

50

【図12】第2実施形態に係るステアリング装置を示す側面図である。

【図13】図12の13-13断面図である。

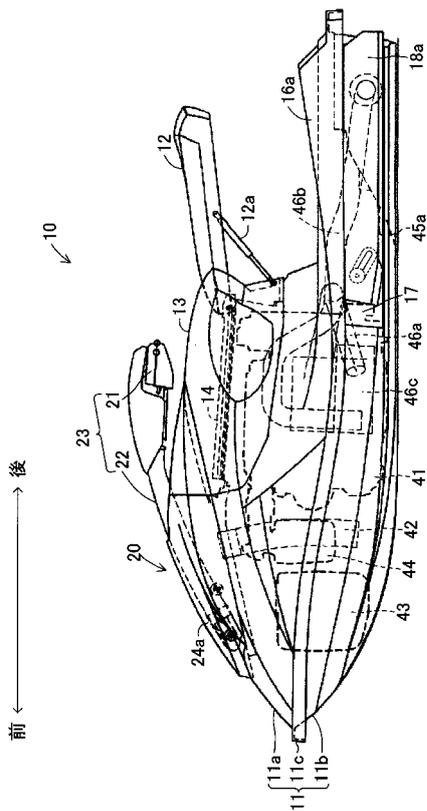
【図14】図12の底面図である。

【符号の説明】

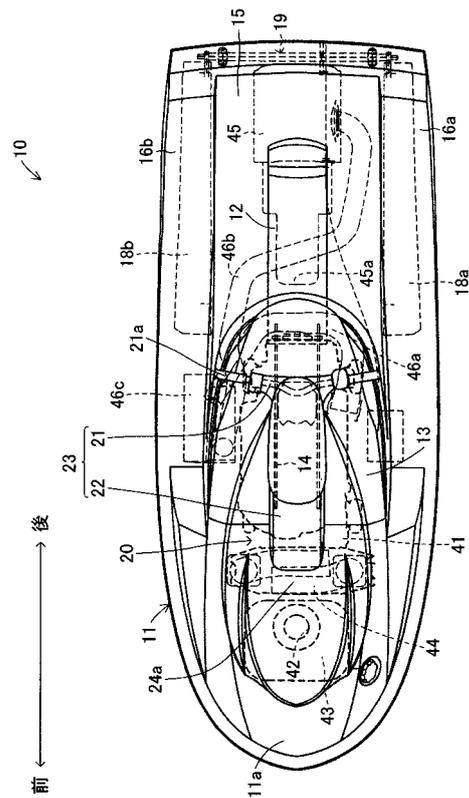
【0063】

10...小型滑走艇、11...船体、20,50...ステアリング装置、21,53a...操舵ハンドル、22,53b...接続ポール、23,53...ステアリングポール、25a,25b,52...ブラケット、26...支持軸用スライド溝、26a...支持軸用係合凹部、26b...後端部、27...ガイド軸用スライド溝、28...円弧状溝部、28b...ガイド軸用係合凹部、31...レバー、32...スプリング、33...回転支軸、34,59...支持軸、35...ガイド軸、36...ケーブル、37...ケーブル用長穴、38...弾性シール部、38c...切れ目、39...袋状部材、51...レール部、51a,51b...レール、62...傾斜調節部。

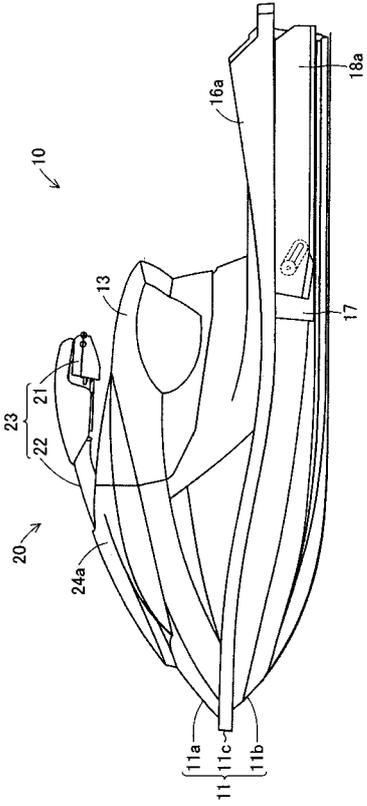
【図1】



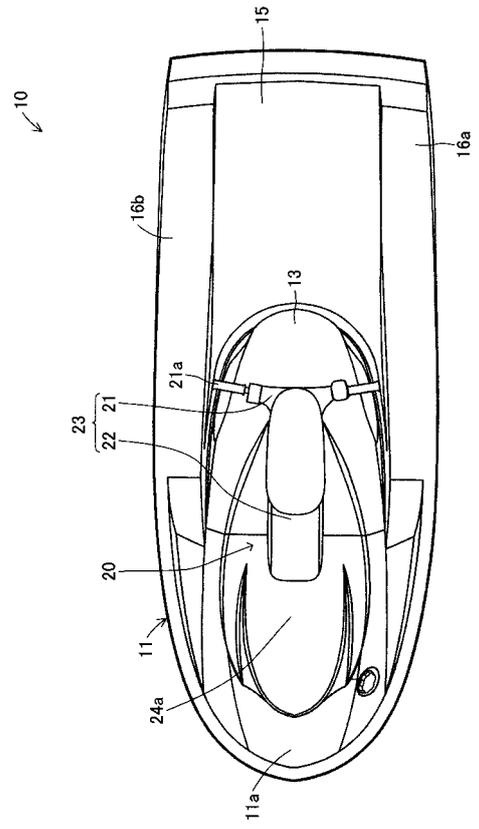
【図2】



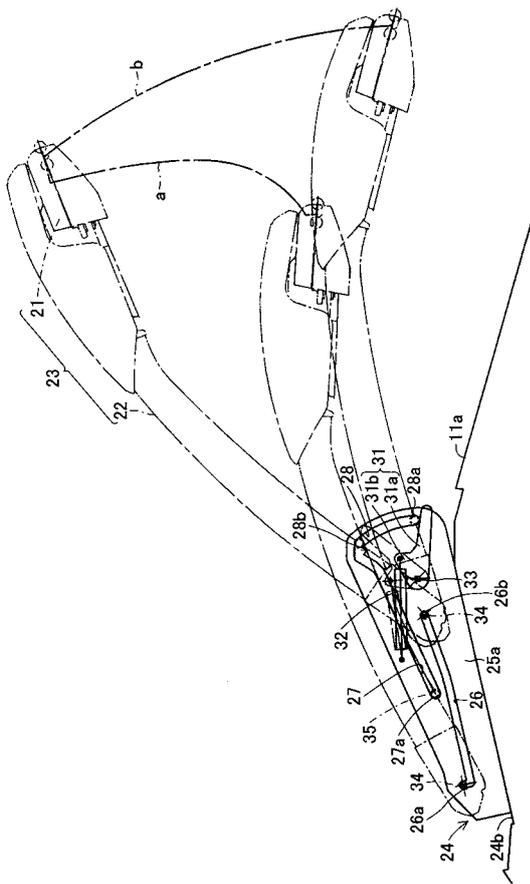
【 図 3 】



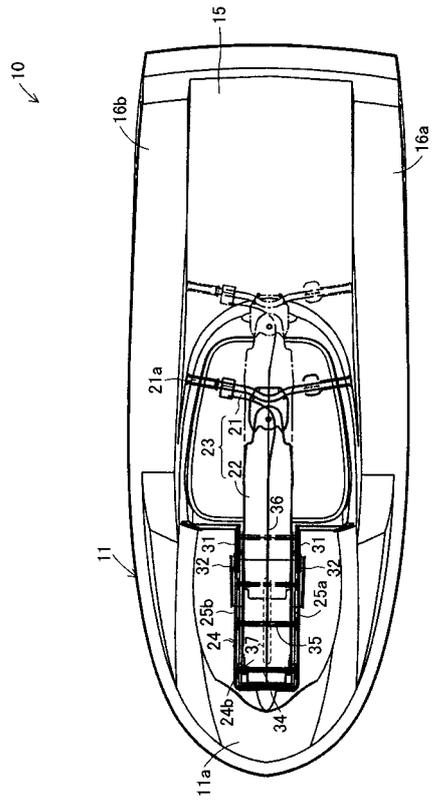
【 図 4 】



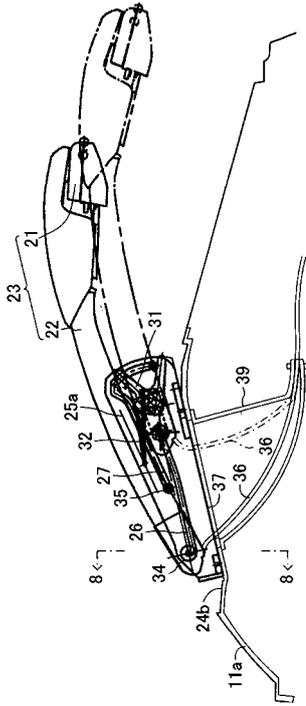
【 図 5 】



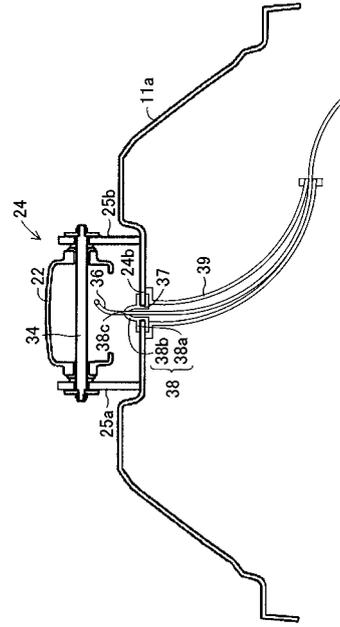
【 図 6 】



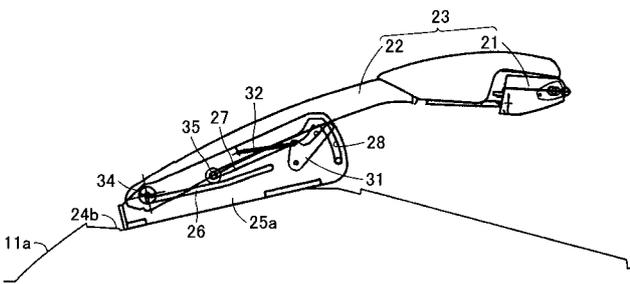
【 図 7 】



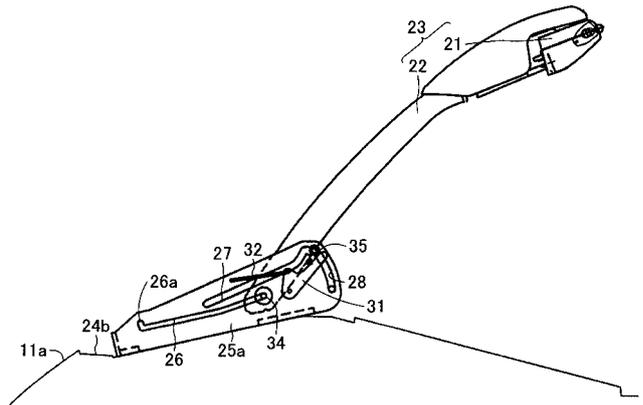
【 図 8 】



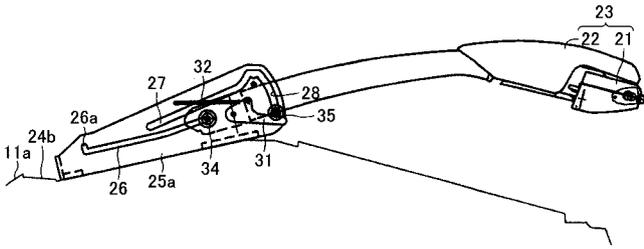
【 図 9 】



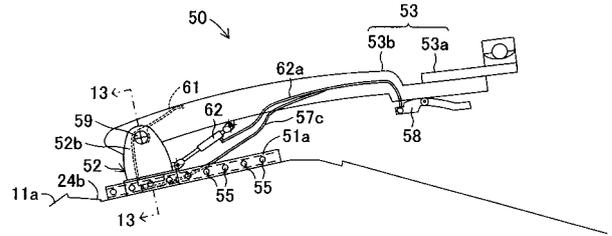
【 図 10 】



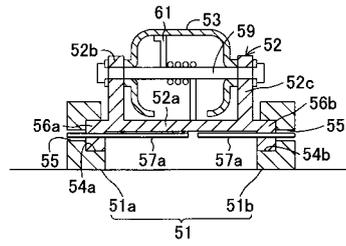
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

