

(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2017-100577

(P2017-100577A)

(43) 公開日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 3 H 20/00 (2006.01)	B 6 3 H 21/26 K	
B 6 3 H 20/12 (2006.01)	B 6 3 H 21/26 H	
B 6 3 H 20/32 (2006.01)	B 6 3 H 21/26 F	
F O 2 M 21/02 (2006.01)	F O 2 M 21/02 X	
F O 2 N 3/02 (2006.01)	F O 2 M 21/02 3 O 1 A	
審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2015-235627 (P2015-235627)
 (22) 出願日 平成27年12月2日 (2015.12.2)

(71) 出願人 000002082
 スズキ株式会社
 静岡県浜松市南区高塚町300番地
 (74) 代理人 110001380
 特許業務法人東京国際特許事務所
 (72) 発明者 中村 秀人
 静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズ
 キ株式会社内
 (72) 発明者 堀谷 宜弘
 静岡県浜松市南区高塚町300番地 スズ
 キ株式会社内

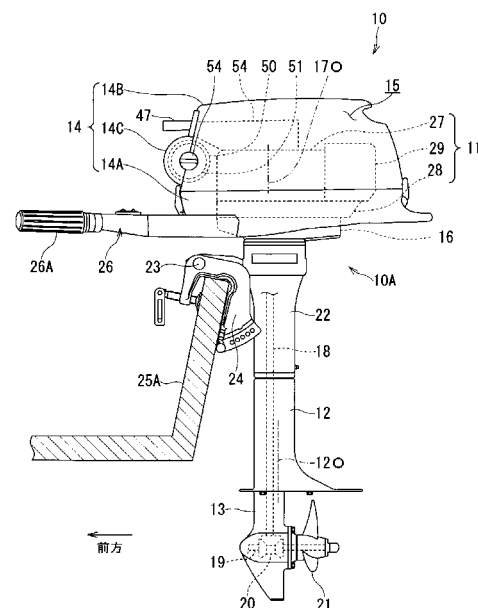
(54) 【発明の名称】 ガスエンジン搭載型船外機

(57) 【要約】

【課題】 カセットガスボンベ内に貯蔵された液体燃料を、残量が少なくなるように十分に使い切って効率よく使用できること。

【解決手段】 船外機本体10Aにガスエンジン11が搭載され、船外機本体の下端部にプロペラ21が配設され、ボンベカバー50に収納されたカセットガスボンベ51内の液体燃料をガスエンジンに導いて燃焼させることで発生する駆動力により、プロペラを回転駆動するガスエンジン搭載型船外機10において、カセットガスボンベ51はガスエンジンの近傍に配置され、このカセットガスボンベの軸線が、プロペラのプロペラシャフト19に直交すると共に船外機本体10Aの幅方向に延びるように構成されたものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

船外機本体にガスエンジンが搭載され、前記船外機本体の下端部にプロペラが配設され、カセットガスボンベ内に貯蔵された液体燃料を前記ガスエンジンに導いて燃焼させることで発生する駆動力により、前記プロペラを回転駆動するガスエンジン搭載型船外機において、

前記カセットガスボンベは前記ガスエンジンの近傍に配置され、このカセットガスボンベの軸線が、前記プロペラのプロペラ軸に直交すると共に前記船外機本体の幅方向に延びるように構成されたことを特徴とするガスエンジン搭載型船外機。

【請求項 2】

前記カセットガスボンベは、ガスエンジンの前部に設けられたボンベカバー内に船外機本体の幅方向から挿脱自在に収納され、

前記ボンベカバーは、前記船外機本体の幅方向一方側の端部に、前記カセットガスボンベの口金を受けると共に燃料流路が形成された口金受け部と、前記燃料流路を開閉自在に切り換える開閉切換弁とを備え、前記船外機本体の幅方向他方側の端部に、前記カセットガスボンベを挿脱可能な挿通口を閉塞する蓋体を備えて構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載のガスエンジン搭載型船外機。

【請求項 3】

前記ガスエンジンには、鉛直方向に延びるクランク軸の上端部に、始動用ロープの引出し方向を船外機本体の前向きにしたリコイルスタータ装置が設けられ、

ボンベカバー及びセットガスボンベが、前記始動用ロープの下方に配置されたことを特徴とする請求項 2 に記載のガスエンジン搭載型船外機。

【請求項 4】

前記船外機本体には、幅方向一方側の端部から前方へ向かって延びるティラーハンドルが設けられ、

ボンベカバーは、開閉切換弁が、前記ティラーハンドルが設けられた前記船外機本体の幅方向一方側の側面に臨んで配置され、蓋体が、前記船外機本体の幅方向他方側の側面に臨んで配置されたことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載のガスエンジン搭載型船外機。

【請求項 5】

前記ボンベカバーは、口金受け部を設けた船外機本体の幅方向一方側の端部が、他方側の端部に対して低くなるような傾斜を設けて配置され、カセットガスボンベは、口金側が低くなるような傾斜を有して前記ボンベカバー内に収納されることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のガスエンジン搭載型船外機。

【請求項 6】

前記カセットガスボンベの口金には、前記カセットガスボンベの内部から外部へ向けて延びる L 字形状のノズルが設けられ、このノズルの流入部は、船外機本体を左右方向に回動自在に軸支する操舵軸の軸線に対して平行に、または船外機本体の後方へ傾斜して設けられたことを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のガスエンジン搭載型船外機。

【請求項 7】

前記船外機本体には、ガスエンジンを上下方向から覆うエンジンカバーが設けられ、

このエンジンカバーは、前記ガスエンジンの下半部を覆うロアカバー部と、ボンベカバーの蓋体及び開閉切換弁を外方へ露出させた状態で前記ボンベカバーを覆うボンベカバー被覆部と、このボンベカバー被覆部を外方へ露出させるための開口が形成されると共に、前記ガスエンジンの上半部を覆って前記ロアカバー部に着脱可能に装着されるアップカバー部と、を有して構成されたことを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれか 1 項に記載のガスエンジン搭載型船外機。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

10

20

30

40

50

【0001】

本発明は、船外機本体にガスエンジンが搭載され、このガスエンジンにカセットガスボンベから液体燃料を導くガスエンジン搭載型船外機に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、カセットガスボンベに貯蔵された液体燃料を導いて燃焼させ、プロペラを回転駆動するガスエンジンが搭載されたガスエンジン搭載型船外機が開示されている。このガスエンジン搭載型船外機では、液体燃料を貯蔵するカセットガスボンベは、内蔵されたノズルが船外機本体の前方に向けて配置されている。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-178312号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、船体の滑走中に船外機を加速すると、船首側が上昇して、船体及び船外機が前上がり傾斜姿勢になる。このとき、前述のように、カセットガスボンベがノズルを船外機本体の前方に向けて配置されていると、ノズルの下端が液体燃料の液面から露出してしまい、カセットガスボンベ内の液体燃料を、残量が少なくなるように十分に使い切ることが困難になる恐れがある。

20

【0005】

本発明の目的は、上述の事情を考慮してなされたものであり、カセットガスボンベ内に貯蔵された液体燃料を、残量が少なくなるように十分に使い切って効率よく使用できるガスエンジン搭載型船外機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明に係るガスエンジン搭載型船外機は、船外機本体にガスエンジンが搭載され、前記船外機本体の下端部にプロペラが配設され、カセットガスボンベ内に貯蔵された液体燃料を前記ガスエンジンに導いて燃焼させることで発生する駆動力により、前記プロペラを回転駆動するガスエンジン搭載型船外機において、前記カセットガスボンベは前記ガスエンジンの近傍に配置され、このカセットガスボンベの軸線が、前記プロペラのプロペラ軸に直交すると共に前記船外機本体の幅方向に延びるように構成されたことを特徴とするものである。

30

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、ガスエンジンへ導く液体燃料を貯蔵するカセットガスボンベがガスエンジンの近傍に配置され、このカセットガスボンベの軸線が、プロペラのプロペラ軸に直交すると共に船外機本体の幅方向に延びるように構成されている。このため、船体の航走状態（特に加速航走状態）に発生する慣性力の作用や、例えば浅瀬滑走時における船外機本体の姿勢変化によって、船体の船首側が上昇して船外機が前上がりの傾斜姿勢になった場合であっても、カセットガスボンベ内の液体燃料の相対移動を抑制できる。従って、カセットガスボンベ内におけるノズルの流入部の先端が液体燃料の液面上に露出して、液体燃料がガスエンジンへ供給されなくなる事態を防止できる。この結果、カセットガスボンベ内に貯蔵された液体燃料を、残量が少なくなるように十分に使い切って、効率よく使用できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明に係るガスエンジン搭載型船外機の一実施形態を示す左側面図。

【図2】(A)は、図1のガスエンジン搭載型船外機の上部を左斜め前方から目視して示

50

す斜視図、(B)は、図2(A)のアップカバー部を示す斜視図。

【図3】(A)は、図1のガスエンジン搭載型船外機の上部を右斜め後方から目視して示す斜視図、(B)は図3(A)のアップカバー部を示す斜視図。

【図4】図1のガスエンジン搭載型船外機における上半部を、アップカバー部を取り外して示す左側面図。

【図5】図4のガスエンジン及びポンペカバーを左斜め前方から目視して示す斜視図。

【図6】図5のV I - V I 線に沿う断面図。

【図7】図6のV I I - V I I 線に沿う断面図。

【発明を実施するための形態】

【0009】

10

以下、本発明を実施するための実施形態を図面に基づき説明する。

図1は、本発明に係るガスエンジン搭載型船外機（以下、船外機と称する）の一実施形態を示す左側面図である。この図1に示す船外機10は船外機本体10Aにエンジンホルダ16を備え、このエンジンホルダ16にパーティカル型のガスエンジン11が搭載される。エンジンホルダ16にはドライブシャフトハウジング12が下方へ向かって一体に延設され、このドライブシャフトハウジング12の下端部にギアケース13が設置される。ガスエンジン11及びエンジンホルダ16は、エンジンカバー14に覆われて形成されるエンジン室15内に配置される。

【0010】

20

ガスエンジン11は、クランクシャフト（クランク軸）17（図6）が鉛直方向に設けられた縦置き型（パーティカル型）であり、このクランクシャフト17に連結されたドライブシャフト18が、ドライブシャフトハウジング12内に鉛直方向下方に延びる。ドライブシャフト18は、ギアケース13内に水平方向に配設されたプロペラシャフト（プロペラ軸）19にシフト機構20を介して連結され、プロペラシャフト19の後端部にプロペラ21が回転一体に取り付けられる。ガスエンジン11の駆動力は、クランクシャフト17からドライブシャフト18及びシフト機構20を経てプロペラシャフト19へ伝達され、シフト機構20の作用でプロペラ21を正転または逆転させて、船体25（後述）を前進または後進させる。

【0011】

30

船外機本体10Aにおけるドライブシャフトハウジング12の上半部は、周囲に設けられたスイベルブラケット22によって水平方向に回転自在に支持され、このスイベルブラケット22がスイベルシャフト23を介してクランプブラケット24に対し鉛直方向に回転自在に支持され、このクランプブラケット24が船体25のトランサム25Aを把持する。スイベルブラケット22がクランプブラケット24に対し鉛直方向に回転自在に設けられたことで、船外機本体10Aは船体25に対し鉛直方向にトリム&チルト操作可能に設けられる。また、ドライブシャフトハウジング12がスイベルブラケット22に対し水平方向に回転自在に設けられることで、船外機本体10Aは水平方向に操舵可能に設けられる。

【0012】

40

尚、船外機本体10Aを操舵する際には、船外機本体10Aの幅方向一方側（例えば左側）の側部から前方へ向かって延びる、ティラーハンドルとしての操舵ハンドル26が用いられる。この操舵ハンドル26は、エンジンホルダ16に鉛直方向に回転自在に枢支され、この操舵ハンドル26の先端部に、ガスエンジン11の出力調整用のスロットルグリップ26Aが設けられる。

【0013】

ガスエンジン11は、図4及び図6に示すように4サイクル単気筒エンジンであり、上下に分割可能な上側エンジンケース27及び下側エンジンケース28と、シリンダヘッド29とを有して構成される。上側エンジンケース27には、前方にクランク室30、後方にシリンダ31がそれぞれ形成される。クランク室30はクランクシャフト17を収容して、エンジン室15の前寄りに位置づけられる。シリンダ31は水平方向に延在して、後

50

述の燃焼室 3 6 と共にエンジン室 1 5 の後寄りに位置づけられる。このシリンダ 3 1 内にはピストン 3 2 が摺動自在に配設され、このピストン 3 2 がクランクシャフト 1 7 にコンロッド 3 3 を介して連結されて、ピストン 3 2 の往復運動がクランクシャフト 1 7 の回転運動に変換される。

【0014】

下側エンジンケース 2 8 には、共に図示しないオイルパン及び排気通路が形成される。また、シリンダヘッド 2 9 はエンジン室 1 5 における後方に配置される。このシリンダヘッド 2 9 には、シリンダ 3 1 に整合する燃焼室 3 6 と、この燃焼室 3 6 に連通する吸気ポート 3 7 及び排気ポート 3 8 とがそれぞれ形成されると共に、図示しない動弁装置が設けられる。この動弁装置の図示しない吸気バルブ、排気バルブが吸気ポート 3 7、排気ポート 3 8 をそれぞれ開閉する。排気ポート 3 8 は、下側エンジンケース 2 8 の上記排気通路に連通する。

【0015】

吸気ポート 3 7 は、図 4 及び図 5 に示す気化器 4 0 に連通する。この気化器 4 0 は吸気口 4 0 A を備え、この吸気口 4 0 A から取り込んだエンジン室 1 5 内の空気（吸気）と、カセットガスボンベ 5 1（後述）から導かれる液体燃料とから混合気を生成し、この混合気をガスエンジン 1 1 の燃焼室 3 6 へ供給する。図 1 及び図 6 に示すように、この混合気が燃焼室 3 6 内で燃焼してピストン 3 2 が往復運動し、クランクシャフト 1 7 が回転運動することでガスエンジン 1 1 に駆動力が発生する。このガスエンジン 1 1 の駆動力が、ドライブシャフト 1 8 及びシフト機構 2 0 等を介してプロペラ 2 1 を回転駆動させる。

【0016】

図 5 及び図 6 に示すように、ガスエンジン 1 1 の上部であるクランクシャフト 1 7 の上端にフライホイールマグネット 4 1 が回転一体に取り付けられ、このフライホイールマグネット 4 1 の上面に換気ファン 4 2 が固着される。換気ファン 4 2 の上方にリコイルスタータプーリ 4 3 が、フライホイールマグネット 4 1 と回転一体に設けられる。これらのフライホイールマグネット 4 1、換気ファン 4 2 及びリコイルスタータプーリ 4 3 はファンカバー 4 4 により覆われて構成される。このファンカバー 4 4 の天面に空気流入口 4 5 が、ファンカバー 4 4 の前下部に空気流出口 4 6 がそれぞれ形成される。

【0017】

前記リコイルスタータプーリ 4 3 に、一端にスタータグリップ 4 9 が固着された始動用ロープ 4 8 が巻き掛けられて、リコイルスタータ装置 4 7 が構成される。船外機 1 0 の操作者がスタータグリップ 4 9 を握って始動用ロープ 4 8 を船外機本体 1 0 A の前方へ引き出すことにより、リコイルスタータプーリ 4 3 が回転してクランクシャフト 1 7 が回転し、ガスエンジン 1 1 が始動する。ここで、ファンカバー 4 4 には、始動用ロープ 4 8 を案内するロープガイド 3 9 が設けられている。

【0018】

図 1～図 3 に示すように、船外機本体 1 0 A には、ガスエンジン 1 1 を上下方向から覆ってエンジン室 1 5 を形成する前記エンジンカバー 1 4 が設けられている。このエンジンカバー 1 4 は、エンジンホルダ 1 6 に取り付けられてガスエンジン 1 1 の下半部を覆うロアカバー部 1 4 A と、ガスエンジン 1 1 の上半部を覆ってロアカバー部 1 4 A に着脱可能に装着されるアッパカバー部 1 4 B と、ボンベカバー 5 0 を覆うボンベカバー被覆部 1 4 C と、を有して構成される。

【0019】

ボンベカバー 5 0 は、図 4～図 7 に示すように、液体燃料を貯蔵するカセットガスボンベ 5 1 を収納するものであり、ボンベカバー本体 5 2、口金受け部 5 3、開閉切換弁 5 4 及び蓋体 5 5 を有して構成される。

【0020】

ここで、カセットガスボンベ 5 1 の口金 5 7 には、側面視 L 字形状のノズル 5 8 が設けられている。このノズル 5 8 は、角部を境にノズル流入部 5 8 A とノズル流出部 5 8 B に分けられる。ノズル流出部 5 8 B は、カセットガスボンベ 5 1 の内部から外部へ向かって口

金 57 を貫通して延び、その先端 58 B B がカセットガスポンベ 51 外へ突出する。また、ノズル流入部 58 A はカセットガスポンベ 51 の内部にあり、その先端 58 A A から、カセットガスポンベ 51 内に貯蔵された液体燃料をノズル 58 内に流入させる。

【0021】

ボンベカバー 50 のボンベカバー本体 52 は、天部 60 を有する略円筒形状に構成されてカセットガスポンベ 51 を収納し、天部 60 と反対側の開口が、カセットガスポンベ 51 を挿脱可能とする挿通口 61 である。この挿通口 61 を蓋体 55 が閉塞する。また、口金受け部 53 はボンベカバー本体 52 の天部 60 に固定されて、ボンベカバー 50 内に挿入されたカセットガスポンベ 51 の口金 57 を受けると共に、内部に燃料流路 62 が形成される。ボンベカバー 50 内に挿入されて収納されたカセットガスポンベ 51 のノズル 58 におけるノズル流出部 58 B の先端 58 B B が、口金受け部 53 の燃料流路 62 に連通する。更に、開閉切換弁 54 は、口金受け部 53 に回転可能に配設されて、口金受け部 53 の燃料流路 62 を開閉自在に切り換える。

【0022】

口金受け部 53 の燃料流路 62 は、図 4 及び図 5 に示すように、燃料パイプ 63 を用いて気化器 40 に接続される。これにより、カセットガスポンベ 51 内の液体燃料は、カセットガスポンベ 51 のノズル 58 から、口金受け部 53 の燃料流路 62 及び開閉切換弁 54 を経て燃料パイプ 63 に流入し、気化器 40 に供給されて気化され、吸気口 40 A からの空気と混合されて混合気となる。

【0023】

ボンベカバー 50 及びこのボンベカバー 50 に収納されたカセットガスポンベ 51 は、ガスエンジン 11 の近傍に配置される。つまり、ボンベカバー 50 は、船外機本体 10 A の前方で且つガスエンジン 11 の前部に取り付けられ、このボンベカバー 50 内にカセットガスポンベ 51 が、ボンベカバー 50 の挿通口 61 を通して船外機本体 10 の幅方向から挿脱自在に収納される。従って、ボンベカバー 50 内のカセットガスポンベ 51 は、特に図 7 に示すように、このカセットガスポンベ 51 の軸線 51 O がプロペラ 21 のプロペラシャフト 19 に直交すると共に、船外機本体 10 A の幅方向（水平方向）に延びるように構成される。

【0024】

また、ボンベカバー 50 は、船外機本体 10 A の幅方向一方側（例えば左側）の端部である天部 60 に口金受け部 53 及び開閉切換弁 54 を備え、船外機本体 10 A の幅方向他方側（例えば右側）の端部に蓋体 55 を備える。つまり、口金受け部 53 及び開閉切換弁 54 は、操舵ハンドル 26（ティラーハンドル）が設けられた船外機本体 10 A の幅方向一方側（例えば左側）のロアカバー 14 A の側面に臨んで配置される。また、挿通口 11 及び蓋体 55 は、船外機本体 10 A の幅方向他方側（例えば右側）のロアカバー 14 A の側面（例えば右側面）に臨んで配置される。

【0025】

更に、図 6 及び図 7 に示すように、ボンベカバー 50 及びこのボンベカバー 50 に収納されたカセットガスポンベ 51 は、リコイルスタータ装置 47 の始動用ロープ 48 の下方で且つロアカバー部 14 A の上方に配置される。そして、ボンベカバー 50 は、口金受け部 53 を設けた船外機本体 10 A の幅方向一方側（例えば左側）の天部 60 が、他方側の蓋体 55 に対して低くなるような傾斜を設けて配置される。従って、このボンベカバー 50 に収納されたカセットガスポンベ 51 も、口金 57 側がこの口金 57 と反対側のボンベ底部 59 に対して低くなるような傾斜を有して配置される。

【0026】

ここで、カセットガスポンベ 51 では、図 1 及び図 6 に示すように、ノズル 58 のノズル流入部 58 A は、船外機本体 10 A を左右方向に回転自在に軸支する操舵軸としてのドライブシャフトハウジング 12 の軸線 12 O、及びクランクシャフト 17 の軸線 17 O に対して平行に設けられている。また、このノズル 58 のノズル流入部 58 A は、図 6 の 2 点鎖線に示すように、ドライブシャフトハウジング 12 の軸線 12 O 及びクランクシャフ

10

20

30

40

50

ト 17 の軸線 17 O に対し、船外機本体 10 A の後方へ傾斜して設けられてもよい。これらにより、ノズル 58 のノズル流入部 58 A の先端 58 A A が、カセットガスポンベ 51 内の液体燃料の液面下に好適に維持される。

【0027】

図 1 及び図 4 に示すように、カセットガスポンベ 51 を収納するボンベカバー 50 は、その前半部分がボンベカバー被覆部 14 C により覆われる。具体的には、このボンベカバー被覆部 14 C は、図 2 及び図 3 に示すように、カセットガスポンベ 51 の開閉切換弁 54 及び蓋体 55 を外方へ露出させた状態で、蓋体 55 付近を除いたボンベカバー本体 52 と口金受け部 53 とを被覆して、ボンベカバー本体 52 及び口金受け部 53 に固着される。アップカバー部 14 B の前方には、ボンベカバー被覆部 14 C を外方へ露出するための開口 64 が形成されている。これにより、ボンベカバー被覆部 14 C をボンベカバー 50 に固着させた状態で、アップカバー部 14 B をロアカバー部 14 A から取り外す（離脱する）ことが可能になる。

10

【0028】

以上のように構成されたことから、本実施形態によれば、次の効果（１）～（７）を奏する。

（１）図 1、図 4 及び図 7 に示すように、ガスエンジン 11 へ導く液体燃料を貯蔵するカセットガスポンベ 51 が、ボンベカバー 50 に収納されてガスエンジン 11 の近傍に配置され、このカセットガスポンベ 51 の軸線 51 O が、プロペラ 21 のプロペラシャフト 19 に直交すると共に、船外機本体 10 A の幅方向に延びるように構成されている。このため、船体 25 の航走状態（特に加速航走状態）に発生する慣性力の作用や、例えば浅瀬滑走時における船外機本体 10 A の姿勢変化によって、船体 25 の船首側が上昇して船体 25 及び船外機 10 が前上がりの傾斜姿勢になった場合であっても、カセットガスポンベ 51 内の液体燃料の相対移動を抑制できる。

20

【0029】

従って、カセットガスポンベ 51 内におけるノズル 58 のノズル流入部 58 の先端 58 A A が液体燃料の液面上に露出して、液体燃料がガスエンジン 11 へ供給されなくなる事態を防止できる。この結果、カセットガスポンベ 51 内に貯蔵された液体燃料を、残量が少なくなるように十分に使い切って、効率よく使用できる。

【0030】

30

（２）図 1 及び図 4 に示すように、ボンベカバー 50 が船外機本体 10 A の前方で且つガスエンジン 11 の前部に設置され、このボンベカバー 50 内にカセットガスポンベ 51 が、船外機本体 10 A の幅方向から挿脱可能に収納され、ボンベカバー 50 では、船外機本体 10 A の幅方向一方側（例えば左側）に開閉切換弁 54 が、他方側（例えば右側）に蓋体 55 がそれぞれ設けられている。このため、船体 25 に乗船した操船者（つまり船外機 10 の操作者）は、乗船した状態でカセットガスポンベ 51 を容易に着脱できると共に、開閉切換弁 54 を容易に操作することができる。

【0031】

（３）図 4 及び図 6 に示すように、リコイルスタータ装置 47 の始動用ロープ 48 の下方で且つロアカバー部 14 A の上方にボンベカバー 50 及びカセットガスポンベ 51 が配置されたので、始動用ロープ 48 の引出しを水平方向に直線的に実施できる。このため、始動用ロープ 48 とファンカバー 44 のロープガイド 39 との接触荷重が低減され、リコイルスタータ装置 47 によるガスエンジン 11 の始動操作を容易に実施できると共に、始動用ロープ 48 の耐久性を向上させることができる。

40

【0032】

（４）図 4 及び図 7 に示すように、ボンベカバー 50 の開閉切換弁 54 が、操作ハンドル 16 が設けられた船外機本体 10 A の幅方向一方側（例えば左側）のロアカバー部 14 A の側面に臨んで配置され、ボンベカバー 50 の蓋体 55 が船外機本体 10 A の幅方向他方側（例えば右側）のロアカバー部 14 A の側面に臨んで配置されている。このため、カセットガスポンベ 51 をボンベカバー 50 内に着脱する際に操作ハンドル 26 が邪魔ならず

50

、このカセットガスポンベ５１の着脱を容易化できる。

【００３３】

（５）図７に示すように、ポンベカバー５０及びこのポンベカバー５０内に収納されたカセットガスポンベ５１は、船外機本体１０Ａの幅方向一方側（例えば左側）の口金受け部５３及び開閉切換弁５４が、幅方向他方側（例えば右側）の蓋体５５に対して低くなるように傾斜して配置されている。このため、船外機本体１０Ａを左右方向に操舵して、カセットガスポンベ５１内の液体燃料の液面が船外機本体１０Ａの幅方向に移動する場合においても、カセットガスポンベ５１におけるノズル５８のノズル流入部５８Ａの先端５８ＡＡをカセットガスポンベ５１内の液体燃料の液面下に常に保持できる。この結果、ガスエンジン１１への燃料の供給不良を防止できる。

10

【００３４】

（６）図１及び図６に示すように、カセットガスポンベ５１内のノズル５８のノズル流入部５８Ａは、船外機本体１０Ａのドライブシャフトハウジング１２の軸線１２Ｏ及びクランクシャフト１７の軸線１７Ｏに対して平行、または船外機本体１０Ａの後方に傾斜して設けられている。従って、船体２５が加速状態（停止状態から滑走状態へ移動するまでの間）にあるときに船首が上昇して、船体２５及び船外機１０が前上がりの傾斜姿勢となり、カセットガスポンベ５１内の液体燃料が後方に片寄ってしまった場合でも、ノズル５８のノズル流入部５８Ａの先端５８ＡＡは、液体燃料の液面から露出することを防止できる。この結果、カセットガスポンベ５１内の液体燃料を、残量が少なくなるように確実に使い切ることができる。

20

【００３５】

（７）図２及び図３に示すように、エンジンカバー１４におけるアッパカバー部１４Ｂ及びポンベカバー被覆部１４Ｃのうち、ポンベカバー被覆部１４Ｃは、ポンベカバー５０の開閉切換弁５４及び蓋体５５を外方へ露出させた状態でポンベカバー５０を被覆し、且つこのポンベカバー５０に固着されている。また、アッパカバー部１４Ｂは、ポンベカバー被覆部１４Ｃを外方へ露出するための開口６４が形成されると共に、ガスエンジン１１の上半部を覆ってロアカバー部１４Ａに着脱可能に装着される。従って、アッパカバー部１４Ｂをロアカバー部１４Ａに装着した状態で、開閉切換弁５４を操作できると共に、蓋体５５を取り外してポンベカバー５０内にカセットガスポンベ５１を着脱して交換できる。このため、開閉切換弁５４の操作性及びカセットガスポンベ５１の交換作業性を向上させることができる。

30

【００３６】

以上、本発明の実施形態を説明したが、この実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。この実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。

【符号の説明】

【００３７】

- １０ 船外機（ガスエンジン搭載型船外機）
- １０Ａ 船外機本体
- １１ ガスエンジン
- １２ ドライブシャフトハウジング（操舵軸）
- １２Ｏ ドライブシャフトハウジングの軸線
- １４ エンジンカバー
- １４Ａ ロアカバー部
- １４Ｂ アッパカバー部
- １４Ｃ ポンベカバー被覆部
- １７ クランクシャフト（クランク軸）
- １７Ｏ クランクシャフトの軸線
- １９ プロペラシャフト（プロペラ軸）

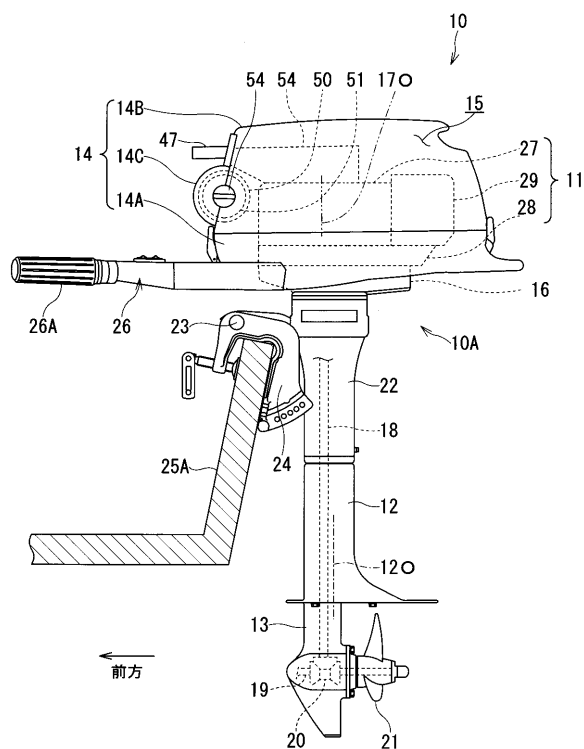
40

50

- 2 1 プロペラ
2 6 操舵ハンドル（ティラーハンドル）
4 7 リコイルスタータ装置
4 8 始動用ロープ
5 0 ボンベカバー
5 1 カセットガスボンベ
5 1 O カセットガスボンベの軸線
5 3 口金受け部
5 4 開閉切換弁
5 5 蓋体
5 7 口金
5 8 ノズル
5 8 A ノズル流入部
6 1 挿通口
6 2 燃料流路
6 4 アップカバー部の開口

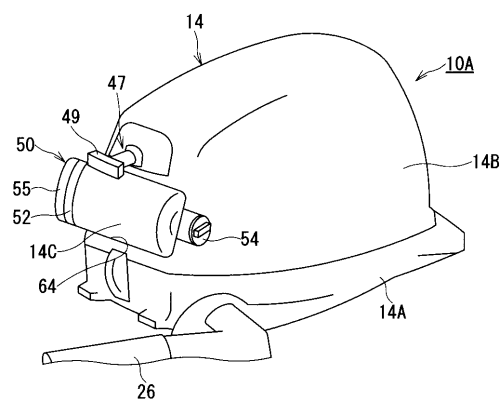
10

【图 1】

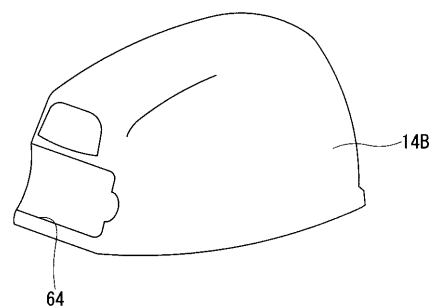


【图 2】

(A)

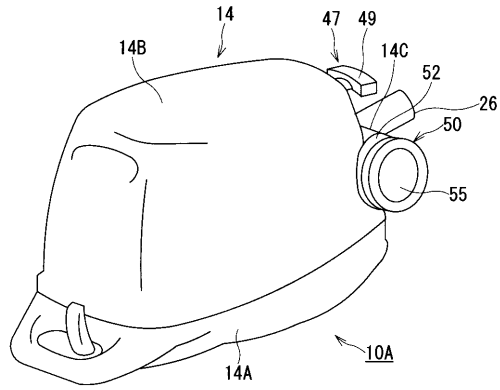


(B)

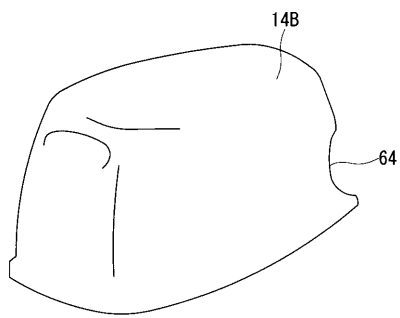


【図 3】

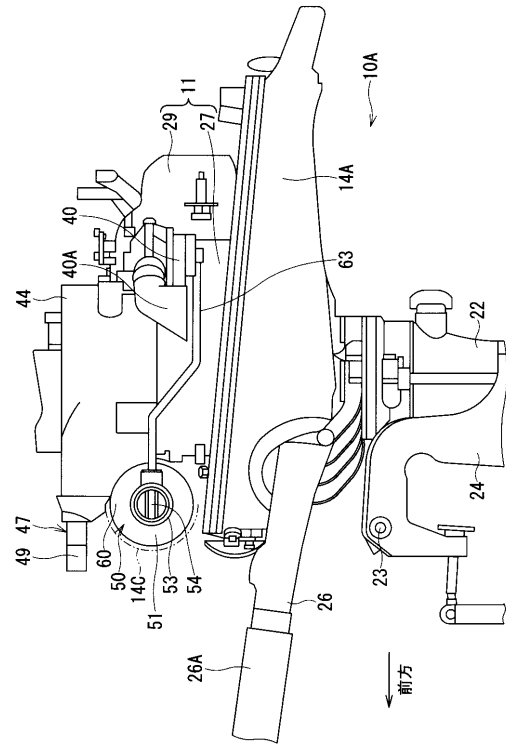
(A)



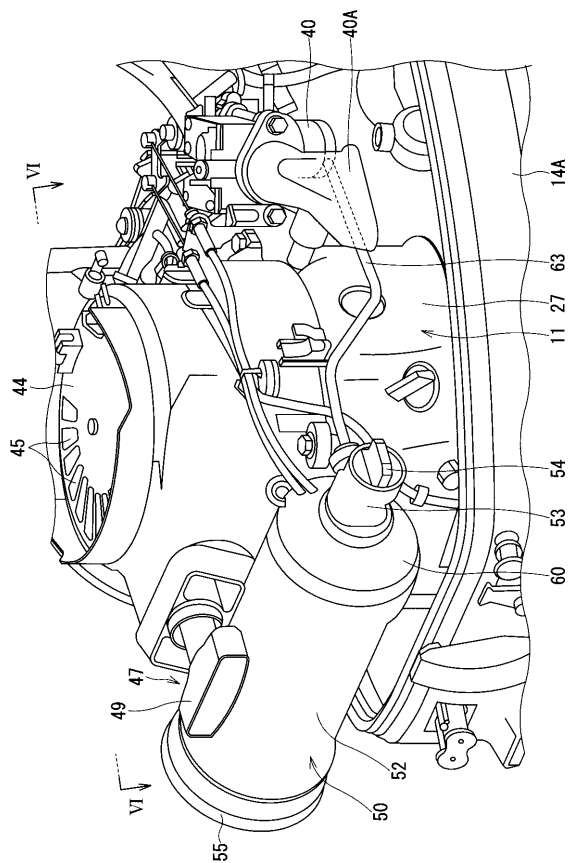
(B)



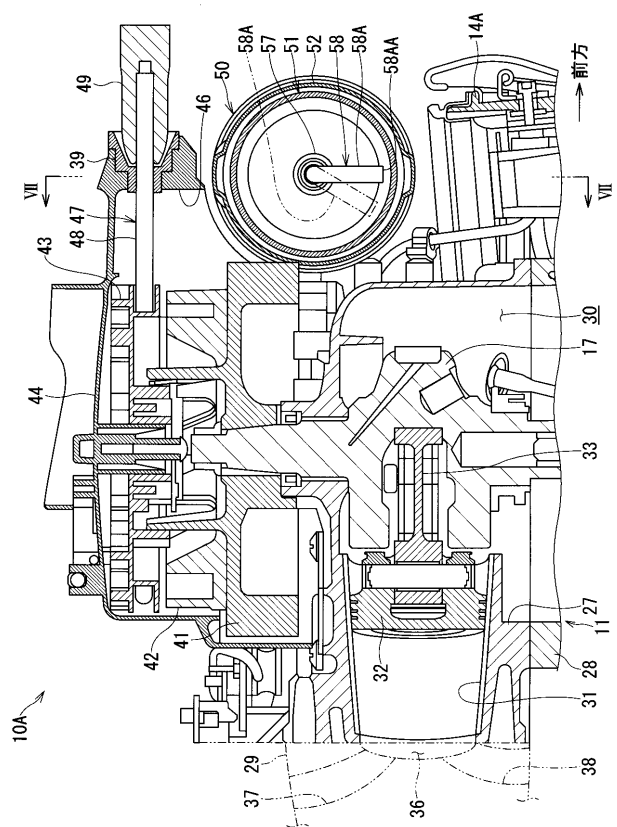
【図 4】



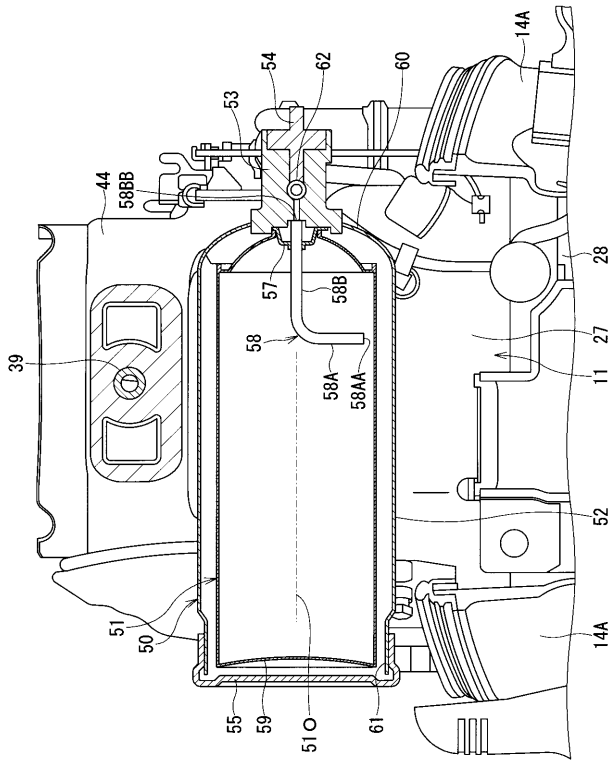
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
F 0 2 B	61/04	(2006.01)	F 0 2 N 3/02	Z
F 0 2 B	67/00	(2006.01)	F 0 2 B 61/04	
			F 0 2 B 67/00	D
			F 0 2 B 67/00	R