

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3917843号
(P3917843)

(45) 発行日 平成19年5月23日(2007.5.23)

(24) 登録日 平成19年2月16日(2007.2.16)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 3 H 21/00 (2006.01)

B 6 3 H 21/24

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

B 6 3 H 21/14 (2006.01)

B 6 3 H 21/14

F O 2 M 35/08 (2006.01)

F O 2 M 35/08

J

請求項の数 6 (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-335028 (P2001-335028)

(22) 出願日 平成13年10月31日(2001.10.31)

(65) 公開番号 特開2003-137183 (P2003-137183A)

(43) 公開日 平成15年5月14日(2003.5.14)

審査請求日 平成15年11月28日(2003.11.28)

(73) 特許権者 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(74) 代理人 100067356

弁理士 下田 容一郎

(74) 代理人 100094020

弁理士 田宮 寛祉

(72) 発明者 中島 淳

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

(72) 発明者 野田 喜章

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会

社本田技術研究所内

審査官 金澤 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 小型艇

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

艇体の下部を構成するハルと、艇体の上部を構成するデッキとを組合せて艇体を構成し、この艇体で囲まれた空間にエンジンを搭載した小型艇において、

前記エンジンの吸気系に縦長のエアボックスを設け、このエアボックスの下部にエアを吸込むエア吸込口を設け、エアボックスからエンジンへエアを導くエア通路の入口をエアボックスの上半部に開口させた小型艇であって、

前記エアボックスの下半部に、エアボックスの下部まで下方に延びたエア吸込チューブを形成し、

このエア吸込チューブの下端部に前記エア吸込口を形成するとともに、エア吸込チューブを前記エアボックスの下半部に連通させたことを特徴とする小型艇。

10

【請求項2】

前記エア吸込口と前記エア通路の入口との間にエアフィルタを設け、このエアフィルタで前記エアボックス内を上下に仕切ることを特徴とする請求項1記載の小型艇。

【請求項3】

前記エアボックスの天板上に止水壁を巡らせ、この止水壁のうちの前記エア吸込口を避けた部位に排水のための切欠き部を設けたことを特徴とする請求項1記載の小型艇。

【請求項4】

前記エア吸込チューブは、前記エアボックスの前記下半部の壁に形成されたことを特徴とする請求項1記載の小型艇。

20

【請求項 5】

前記エア吸込チューブは、前記エアボックスの前記下半部の床に形成されたことを特徴とする請求項 1 記載の小型艇。

【請求項 6】

前記エアフィルタの上側に位置する前記上半部に、前記エア通路の入口を開口させたことを特徴とする請求項 2 記載の小型艇。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ハルにデッキを組付けて艇体を構成し、この艇体で囲まれた空間にエンジンを搭載し、エンジンの吸気系に縦長のエアボックスを設けた小型艇に関する。 10

【0002】**【従来の技術】**

小型艇として、例えば特開平 8 - 4 8 2 8 7 号公報「小型滑走艇」が知られている。以下、この公報に示す図 1 を次図に再掲（但し、符号は振り直す）して小型艇を詳しく説明する。

【0003】

図 7 は従来の小型艇の断面図である。小型艇 100 は、デッキ 101 の略中央に左右の側壁 102, 103 を備え、左右の側壁 102, 103 の上端に鞍乗り式のシート 104 を備え、このシート 104 の下方にエンジン 105 を艇体 106 の前後方向に向けて配置し、エンジン 105 の左側空間に吸気系機器 108 を設けたものである。 20

【0004】

吸気系機器 108 は、エンジン 105 のシリンダ 105 a . . . にエアファンネル 108 a . . . を介して吸気サイレンサ 108 b を連通し、この吸気サイレンサ 108 b に吸気管 108 c を連通したものである。

この吸気系機器 108 よれば、吸気管 108 c の吸込口 108 d から吸気管 108 c 内に吸込んだ空気を吸気サイレンサ 108 b 内に導き、吸気サイレンサ 108 b 内に導いたエアをエアファンネル 108 a . . . を介してシリンダ 105 a . . . 内に導入することができる。

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかし、吸気管 108 c を吸気サイレンサ 108 b の後壁から後方に、かつ艇体 106 の中心 106 a に向けて水平に延ばしており、吸気管 108 c が吸気サイレンサ 108 b の後壁に連結する連結部下端 108 e が吸気サイレンサ 108 b の底面 108 f の上方に位置する。

これにより、万が一吸気サイレンサ 108 b 内に海水や水が侵入した場合に、海水や水が吸気系機器 108、特に吸気サイレンサ 108 b 内に溜まってしまう。

【0006】

また、小型艇を運転中に艇体内に海水や水が侵入することが考えられる。艇体内に海水や水が侵入すると、エアファンネル 108 a . . . から海水や水がシリンダ 105 a . . . 内に侵入することが考えられる。 40

このため、万が一艇体 106 内に海水や水が侵入した場合でも、シリンダ 105 a . . . 内に海水や水が侵入することを防ぐことができる小型艇 100 の実用化が望まれていた。

【0007】

そこで、本発明の目的は、吸気系機器内に海水や水が溜まることを防止することができ、さらに万が一艇体内に海水や水が侵入した場合でもエンジン内に海水や水が侵入することを防止できる小型艇を提供することにある。

【0008】**【課題を解決するための手段】**

上記課題を解決するために請求項 1 は、艇体の下部を構成するハルと、艇体の上部を構 50

成するデッキとを組合せて艇体を構成し、この艇体で囲まれた空間にエンジンを搭載した小型艇において、前記エンジンの吸気系に縦長のエアボックスを設け、このエアボックスの下部にエアを吸込むエア吸込口を設け、エアボックスからエンジンへエアを導くエア通路の入口をエアボックスの上半部に開口させた小型艇であって、前記エアボックスの下半部に、エアボックスの下部まで下方に延びたエア吸込チューブを形成し、このエア吸込チューブの下端部に前記エア吸込口を形成するとともに、エア吸込チューブを前記エアボックスの下半部に連通させたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

エンジンの吸気系にエアボックスを設け、エアボックスの下部にエアを吸込むエア吸込口を設けた。これにより、万が一小型艇が反転してエアボックス内に海水や水が侵入した場合でも、小型艇を正常の姿勢に戻すことにより、エアボックス内の海水や水をエア吸込口から排水することができる。

10

【 0 0 1 0 】

また、エンジンへエアを導くエア通路の入口をエアボックスの上半部に開口させることで、エア通路の入口を高い位置に配置することができる。これにより、万が一艇体内に海水や水が侵入した場合でも、海水や水がエア通路の入口まで上昇することを抑えることができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 2 は、エア吸込口とエア通路の入口との間にエアフィルタを設け、このエアフィルタでエアボックス内を上下に仕切ることの特徴とする。

20

【 0 0 1 2 】

エア吸込口とエア通路の入口との間にエアフィルタを設けることで、エア吸込口から吸込んだエアをエアフィルタを介してエア通路の入口に導くことができる。これにより、エア内に含まれている塵埃などをエアフィルタで除去することができるので、クリーンなエアをエア通路の入口に導くことができる。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 は、エアボックスの天板上に止水壁を巡らせ、この止水壁のうちのエア吸込口を避けた部位に排水のための切欠き部を設けたことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

エアボックスを構成する天板の外周に沿って止水壁を巡らせることで、天板の外周と止水壁とで凹部を形成することができる。このため、天板にかかった海水や水を凹部に導くことができる。さらに、止水壁に切欠き部を設けることで、切欠き部を凹部に連通することができる。これにより、凹部に導いた海水や水を切欠き部から排水することができる。

30

加えて、切欠き部をエア吸込口を避けた部位に形成することで、切欠き部から排水した海水や水がエア吸込口にかかることを防止できる。

請求項 4 は、前記エア吸込チューブは、前記エアボックスの前記下半部の壁に形成されたことを特徴とする。

請求項 5 は、前記エア吸込チューブは、前記エアボックスの前記下半部の床に形成されたことを特徴とする。

請求項 6 は、前記エアフィルタの上側に位置する前記上半部に、前記エア通路の入口を開口させたことを特徴とする。

40

【 0 0 1 5 】

【 発明の実施の形態 】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図 1 は本発明に係る小型艇の側面図である。

小型艇 10 は、艇体 11 の下部を構成するハル 12 と、艇体 11 の上部を構成するデッキ 13 とを組合せて艇体 11 を構成し、この艇体 11 で囲まれた空間 14 の前部に燃料タンク 15 を配置し、この燃料タンク 15 の上方に操舵ハンドル 16 を備え、この操舵ハンドル 16 の後方に鞍乗り式のシート 17 を備え、このシート 17 下方の空間 14 にエンジン

50

１８を配置し、このエンジン１８の側面に備えた吸気系に縦長のエアボックス３０を設け、このエンジン１８後方の艇尾１９にジェット推進機室２１を設け、このジェット推進機室２１にジェット推進機２２を備えたジェット推進艇である。

【００１６】

ジェット推進機２２は、艇底２０の入口２０ａから後方へ延びたハウジング２３を有し、このハウジング２３内にインペラ２４を回転自在に取り付け、インペラ２４をエンジン１８の駆動軸２５に連結したものである。

【００１７】

小型艇１０を推進する際には、空間１４内のエアをエアボックス３０内に吸込み、エアボックス３０内に吸込んだエアをエア通路６０を介してターボチャージャ２８に導き、ターボチャージャ２８を通過したエアに燃料タンク１５の燃料を混合し、この混合ガスをエンジン１８のシリンダ（図示しない）内に導入する。

10

【００１８】

この混合ガスでエンジン１８を駆動することにより、エンジン１８でインペラ２４を回転する。これにより、艇底２０の入口２０ａから水を吸引し、吸引した水をハウジング２３を通してジェット水としてステアリングノズル２６に導く。

ステアリングノズル２６に導いたジェット水をステアリングノズル２６から噴射することにより、小型艇１０を推進させることができる。

【００１９】

図２は本発明に係る小型艇に備えたエアボックスを示す分解斜視図である。

20

エアボックス３０は、エア通路６０を固定するとともに下部３０ａに第１、第２のエア吸込口３６ａ、３７ａを備えたボックス本体３１と、このボックス本体３１内に配置しボックス本体３１を上下に仕切るエアフィルタ４４と、このエアフィルタ４４の浮き上がりを防止する押え部材４５と、ボックス本体３１の上端３０ｂに着脱自在にボルト止めする蓋体５０とからなる。

【００２０】

ボックス本体３１は、下半部３２を矩形状に形成し、この下半部３２の上端に上半部３３を一体に形成した樹脂製の部材である。

すなわち、ボックス本体３１は、下半部３２の後壁３４に第１エア吸込チューブ３６を形成し、下半部３２の床部３５に第２エア吸込チューブ３７を形成するとともにエア通路６０の環状溝６９を嵌め込み係止する係止孔３５ａを形成し、上半部３３の下端部にエアフィルタ４４を載せる段部３３ａを形成し、上半部３３の下端部から上端部に向けて徐々に開口面積が大きくなるように上半部３３の左側壁３８ａ及び右側壁３８ｂを上がり勾配に形成し、上半部３３の上端部を前後左右の辺３９ａ～３９ｄで略矩形状の開口に形成し、これらの前後左右の辺３９ａ～３９ｄにねじ孔４１・・・を形成したものである。

30

【００２１】

第１、第２のエア吸込チューブ３６、３７をボックス本体３１の内部に連通することで、第１エア吸込チューブ３６の吸込口（第１吸込口）３６ａ及び第２エア吸込チューブ３７の吸込口（第２エア吸込口）３７ａからボックス本体３１の下半部３２にエアを吸込むことができる。

40

ここで、ボックス本体３１内へのエアの吸込みは、第１エア吸込チューブ３６からの吸込みを主とし、第２エア吸込チューブ３７から吸込みは従とする。このため、第１エア吸込チューブ３６の流路面積を、第２エア吸込チューブ３７の流路面積と比較して大きく確保している。

なお、第２エア吸込チューブ３７を備えた、主な理由については図５で詳しく説明する。

【００２２】

また、上半部３３の左側壁３８ａにはブリーザパイプ４２を備え、このブリーザパイプ４２にエンジンのシリンダヘッドカバー等から延びるブリーザホースを接続する。

【００２３】

エアフィルタ４４は、ボックス本体３１の段部３３ａに載置可能に、段部３３ａに合せて

50

外周 4 4 a を略矩形状に形成し、後端近傍にエア通路 6 0 を差込み可能な貫通孔 4 4 b を備える。エアフィルタ 4 4 にエアを通過させることにより、エアに含まれている塵埃などを除去することができる。

【 0 0 2 4 】

押え部材 4 5 は、枠体 4 6 をエアフィルタ 4 4 の外形に合せて略矩形状に形成し、この枠体 4 6 に取付孔 4 6 a を形成し、枠体 4 6 に補強用のリブ 4 7 を一体に形成し、このリブ 4 7 でリング 4 8 を保持した部材である。

取付孔 4 6 a にボルト 4 9 (図 3 に示す) を差込み、差込んだボルト 4 9 をボックス本体 3 1 のボス 3 0 c にねじ結合することにより、押え部材 4 5 でフィルタ 4 4 の浮き上がりを防止する。

10

リング 4 8 は、エア通路 6 0 を差込み可能に形成した部材であり、エアフィルタ 4 4 の貫通孔 4 4 b と同径で、かつ貫通孔 4 4 b に同軸上に配置した部材である。

【 0 0 2 5 】

蓋体 5 0 は、ボックス本体 3 1 の上端開口に合せて略矩形状に形成した部材で、矩形の天板 5 1 外周沿って止水壁 5 2 を巡らせ、この止水壁 5 2 のうちの第 1 エア吸込チューブ 3 6 及び第 2 エア吸込チューブ 3 7 を避けた部位に排水のための第 1、第 2 の樋部 (切欠き部) 5 3, 5 4 を備え、止水壁 5 2 の外側にボルト取付孔 5 5 . . . を備える。

これらのボルト取付孔 5 5 . . . にボルト (図示しない) を差込み、差込んだボルトをボックス本体 3 1 のねじ孔 4 1 . . . にねじ結合することで、蓋体 5 0 をボックス本体 3 1 に取付けることができる。

20

【 0 0 2 6 】

天板 5 1 の外周と止水壁 5 2 とで凹部 5 6 (図 3 も参照) を形成し、この凹部 5 6 を第 1、第 2 の樋部 5 3, 5 4 に連通させることで、天板 5 1 にかかった海水や水を凹部 5 6 に導き、凹部 5 6 に導いた海水や水を第 1、第 2 の樋部 5 3, 5 4 まで導き、第 1、第 2 の樋部 5 3, 5 4 から排水することができる。

【 0 0 2 7 】

エア通路 6 0 は、ボックス本体 3 1 の上半部 3 3 に配置するファンネル 6 1 と、このファンネル 6 1 の下端部 6 2 に連通する連結チューブ 6 5 とからなる。連結チューブ 6 5 は、上端部 6 6 をファンネル 6 1 の下端部 6 2 に連結し、ボックス本体 3 1 の上半部 3 3 から下方に延びて下半部 3 2 を貫通し、下半部 3 2 の床部 3 5 に形成した係止孔 3 5 a から蛇腹部 6 7 を突出させ、蛇腹部 6 7 下方のエルボ (下端部) 6 8 をパイプ 7 5 を介してターボチャージャ 2 8 に連通するゴム製の吸気管である。

30

【 0 0 2 8 】

連結チューブ 6 5 の上端部 6 6 に突片 6 6 a を形成する。この突片 6 6 a は、組付けの際に、弾性変形させて略鉛直に立上げ、この状態で連結チューブ 6 5 の上端部 6 6 を、エアフィルタ 4 4 の貫通孔 4 4 b や押え部材 4 5 のリング 4 8 に差込む。これにより、組付け後に突片 6 6 a の復元力でリング 4 8 に押圧することができ、エアフィルタ 4 4 の浮き上がりを防止することができる。

【 0 0 2 9 】

図 3 は本発明に係る小型艇に備えたエアボックスを示す断面図であり、エアボックス 3 0 にエア通路 6 0 を取付けた状態を示す。

40

具体的には、ボックス本体 3 1 の下半部 3 2 の係止孔 3 5 a に連結チューブ 6 5 中央の環状溝 6 9 を嵌め込み、連結チューブ 6 5 の突片 6 6 a を上向きに弾性変形させた状態で連結チューブ 6 5 の上端部 6 6 にエアフィルタ 4 4 の貫通孔 4 4 a を嵌め込むとともに押え部材 4 5 のリング 4 8 (図 2 も参照) を嵌め込み、突片 6 6 a の復元力で押え部材 4 5 を下方に押し下げるとともに、ボルト 4 9 を段部 3 3 a のボス 3 0 c にねじ結合することで押え部材 4 5 及びエアフィルタ 4 4 の浮き上がりを防止する。

【 0 0 3 0 】

この状態で、連結チューブ 6 5 の上端部 6 6 にファンネル 6 1 の下端部 6 2 を嵌め込むことにより連結チューブ 6 5 上端部 6 6 の環状凹部 7 1 にファンネル 6 1 下端部 6 2 の環状

50

膨出部 6 3 を係止させ、ファンネル 6 1 の位置決め突片 6 4 を押え部材 4 5 の位置決め凹部 4 6 b に配置し、連結チューブ 6 5 の下端部 6 5 a (すなわち、エルボ 6 8 の出口) をパイプ 7 5 に差込んだ状態で、締付けリングを締付け、このパイプ 7 5 を介して連結チューブ 6 5 をターボチャージャ 2 8 に連結し、ボックス本体 3 1 の上端開口を蓋体 5 0 で閉じる。

【 0 0 3 1 】

これにより、エアボックス 3 0 の下部 3 0 a にエアを吸込む第 1、第 2 のエア吸込口 (エア吸込口) 3 6 a , 3 7 a を設け、エアボックス 3 0 からエンジン 1 8 (図 1 に示す) へエアを導くエア通路 6 0 の入口 (すなわち、ファンネル 6 1 の入口 6 1 a) をエアボックス 3 0 の上半部 3 3 に開口させることができる。

10

【 0 0 3 2 】

また、第 1、第 2 のエア吸込口 3 6 a , 3 7 a とファンネル 6 1 の入口 6 1 a との間にエアフィルタ 4 4 を設け、このエアフィルタ 4 4 でエアボックス 3 0 内を上下に仕切ることができる。

第 1、第 2 のエア吸込口 3 6 a , 3 7 a とファンネル 6 1 の入口 6 1 a との間にエアフィルタ 4 4 を設けることで、第 1、第 2 のエア吸込口 3 6 a , 3 7 a から吸込んだエアをエアフィルタ 4 4 を介してファンネル 6 1 の入口 6 1 a に導くことができる。

【 0 0 3 3 】

ここで、エアボックス 3 0 にエア通路 6 0 を組付ける際に、エア通路 6 0 の蛇腹部 6 7 を、第 1 エア吸込チューブ 3 6 と第 2 エア吸込チューブ 3 7 との間の空間を利用して配置する。これにより、エアボックス 3 0 にエア通路 6 0 を組付けたユニットの状態をコンパクトにすることができる。

20

【 0 0 3 4 】

次に、小型艇 1 0 に備えたエアボックス 3 0 の作用を図 4 ~ 図 6 に基づいて説明する。

図 4 は本発明に係る小型艇の作用を示す第 1 作用説明図であり、エアを吸込む状態を示す。

エアボックス 3 0 の下部に第 1、第 2 の吸込チューブ 3 6 , 3 7 を備え、第 1、第 2 の吸込チューブ 3 6 , 3 7 のそれぞれの吸込口 (第 1、第 2 の吸込口) 3 6 a , 3 7 a から矢印 ▲ 1 ▼ の如くエアを吸込む。

この吸込んだエアを矢印 ▲ 2 ▼ の如く第 1、第 2 の吸込チューブ 3 6 , 3 7 を通して、エアフィルタ 4 4 まで導き、矢印 ▲ 3 ▼ の如くエアフィルタ 4 4 を通過させてファンネル 6 1 の入口 6 1 a からエア通路 6 0 内に導く。

30

【 0 0 3 5 】

エア通路 6 0 内に導いたエアをパイプ 7 5 及びターボチャージャ 2 8 を介してエンジン 1 8 (図 1 に示す) のシリンダ内に導く。

第 1、第 2 の吸込口 3 6 a , 3 7 a から吸込んだエアを、エアフィルタ 4 4 に通すことでエアから塵埃などを除去して、クリーンなエアをエンジン 1 8 に供給することができる。

【 0 0 3 6 】

図 5 は本発明に係る小型艇の作用を示す第 2 作用説明図であり、エアボックス内の海水や水を排水する状態を示す。

40

エアボックス 3 0 の下部 3 0 a にエアを吸込む第 1、第 2 のエア吸込口 (エア吸込口) 3 6 a , 3 7 a を設け、エアボックス 3 0 からエンジン 1 8 (図 1 に示す) へエアを導くエア通路 6 0 の入口 (すなわち、ファンネル 6 1 の入口 6 1 a) をエアボックス 3 0 の上半部 3 3 に開口させることができる。

【 0 0 3 7 】

このため、万が一小型艇 1 0 (図 1 に示す) が反転してエアボックス 3 0 内に海水や水 7 8 が侵入した場合でも、小型艇 1 0 を正常の姿勢に戻すことにより、エアボックス 3 0 内の海水や水 7 8 を第 1、第 2 の吸込チューブ 3 6 , 3 7 に矢印 ▲ 4 ▼ の如く流して、第 1、第 2 のエア吸込口 3 6 a , 3 7 a から排水することができる。

【 0 0 3 8 】

50

特に、エアボックス 30 の床部 35 の略中央に第 2 エア吸込チューブ 37 を設けることにより、エアボックス 30 の床部 35 に海水や水が残らないように、第 2 エア吸込チューブ 37 を通して第 2 エア吸込口 37 a から確実に排水することができる。

【0039】

一方、エンジン 18 (図 1 に示す) へエアを導くファンネル 61 の入口 61 a をエアボックス 30 の上半部 33 に開口させることで、ファンネル 61 の入口 61 a を高い位置に配置することができる。

これにより、万が一艇体 11 (図 1 に示す) 内に海水や水 78 が侵入した場合でも、海水や水 78 がファンネル 61 の入口 61 a まで上昇することを抑えて、ファンネル 61 の入口 61 a からエア通路 60 内に海水や水 78 が侵入することを防止できる。

10

【0040】

図 6 は本発明に係る小型艇の作用を示す第 3 作用説明図であり、蓋体の天板にかかった海水や水を樋部から排水する状態を示す。

エアボックス 30 を構成する蓋体 50 の天板 51 の外周と止水壁 52 とで凹部 56 を形成し、この凹部 56 を第 1、第 2 の樋部 53, 54 に連通させた。

これにより、天板 51 にかかった海水や水を矢印 ▲ 5 ▼ の如く凹部 56 に導き、凹部 56 に導いた海水や水を第 1、第 2 の樋部 53, 54 まで導き、矢印 ▲ 6 ▼ の如く第 1、第 2 の樋部 53, 54 から排水することができる。

【0041】

この際に、第 1、第 2 の樋部 53, 54 を、止水壁 52 のうちの第 1 エア吸込チューブ 36 の吸込口 36 a 及び第 2 エア吸込チューブ 37 の吸込口 37 a を避けた部位に備えた。このため、第 1、第 2 の樋部 53, 54 から排水した海水や水が第 1 エア吸込チューブ 36 の吸込口 36 a 及び第 2 エア吸込チューブ 37 の吸込口 37 a にかかることを防止できる。

20

【0042】

なお、前記実施形態では、エアボックス 30 を略矩形の縦長なボックスとした例について説明したが、これに限らないで、エアボックス 30 の形状は小型艇の形状に合わせて任意に決めることができる。

また、前記実施形態では、小型艇 10 としてジェット推進機で推進するジェット推進艇を例に説明したが、小型艇の推進手段はこれに限定するものではない。

30

【0043】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項 1 は、エンジンの吸気系にエアボックスを設け、エアボックスの下部にエアを吸込むエア吸込口を設けた。これにより、万が一小型艇が反転してエアボックス内に海水や水が侵入した場合でも、小型艇を正常の姿勢に戻すことにより、エアボックス内の海水や水をエア吸込口から排水することができる。このため、エアボックス内に海水や水が溜まることを防止できる。

【0044】

また、エンジンへエアを導くエア通路の入口をエアボックスの上半部に開口させることで、エア通路の入口を高い位置に配置することができる。これにより、万が一艇体内に海水や水が侵入した場合でも、海水や水がエア通路の入口まで上昇することを抑え、エンジン内に海水や水が侵入することを防止できる。

40

【0045】

請求項 2 は、エア吸込口とエア通路の入口との間にエアフィルタを設けることで、エア吸込口から吸込んだエアをエアフィルタを介してエア通路の入口に導くことができる。これにより、エア内に含まれている塵埃などをエアフィルタで除去することができるので、クリーンなエアをエア通路の入口に導くことができる。このため、エンジンを好適に駆動することができる。

【0046】

50

請求項 3 は、エアボックスを構成する天板の外周に沿って止水壁を巡らせることで、天板の外周と止水壁とで凹部を形成することができる。このため、天板にかかった海水や水を凹部に導くことができる。

さらに、止水壁のうちのエア吸込口を避けた部位に排水のための切欠き部を設けることで、切欠き部を凹部に連通することができる。これにより、凹部に導いた海水や水を切欠き部から排水することができる。

加えて、切欠き部をエア吸込口を避けた部位に形成したので、切欠き部から排水した海水や水がエア吸込口にかかることを防止できる。

請求項 4 は、エア吸込チューブがエアボックスの下半部の壁に形成されている。

請求項 5 は、エア吸込チューブがエアボックスの下半部の床に形成されている。

10

請求項 6 は、エアフィルタの上側に位置する上半部に、エア通路の入口が開口されている。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る小型艇の側面図

【図 2】本発明に係る小型艇に備えたエアボックスを示す分解斜視図

【図 3】本発明に係る小型艇に備えたエアボックスを示す断面図

【図 4】本発明に係る小型艇の作用を示す第 1 作用説明図

【図 5】本発明に係る小型艇の作用を示す第 2 作用説明図

【図 6】本発明に係る小型艇の作用を示す第 3 作用説明図

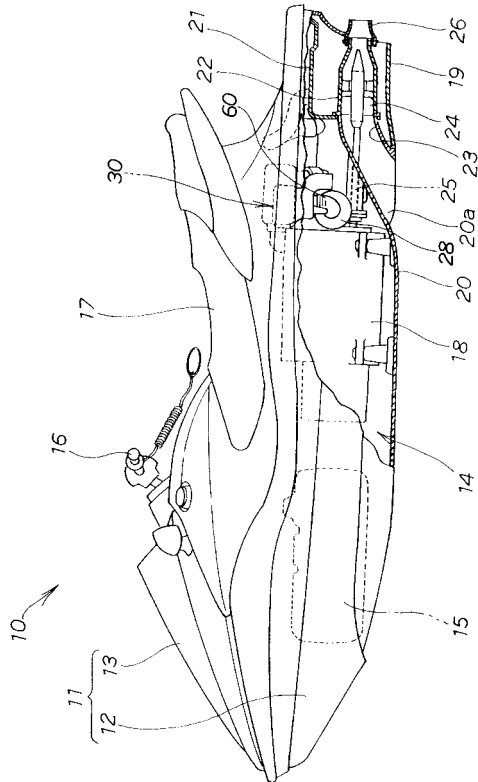
【図 7】従来の小型艇の断面図

20

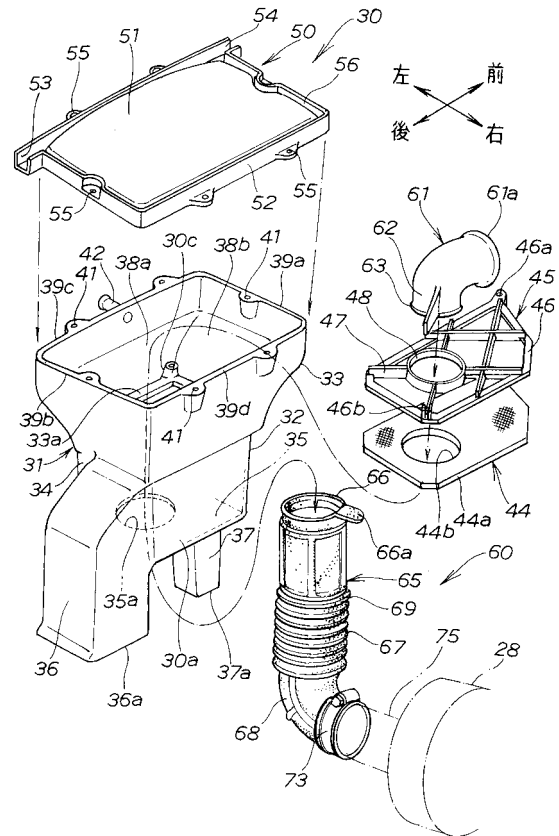
【符号の説明】

1 0 ... 小型艇、1 1 ... 艇体、1 2 ... ハル、1 3 ... デッキ、1 4 ... 空間、1 8 ... エンジン、3 0 ... エアボックス、3 0 a ... エアボックスの下部、3 2 ... エアボックスの下半部、3 3 ... エアボックスの上半部、3 6 ... 第 1 エア吸込チューブ、3 6 a ... 第 1 エア吸込口（エア吸込口）、3 7 ... 第 2 エア吸込チューブ、3 7 a ... 第 2 エア吸込口（エア吸込口）、4 4 ... エアフィルタ、5 1 ... 天板、5 2 ... 止水壁、5 3 ... 第 1 樋部（切欠き部）、5 4 ... 第 2 樋部（切欠き部）、6 0 ... エア通路、6 1 a ... ファンネルの入口（エア通路の入口）。

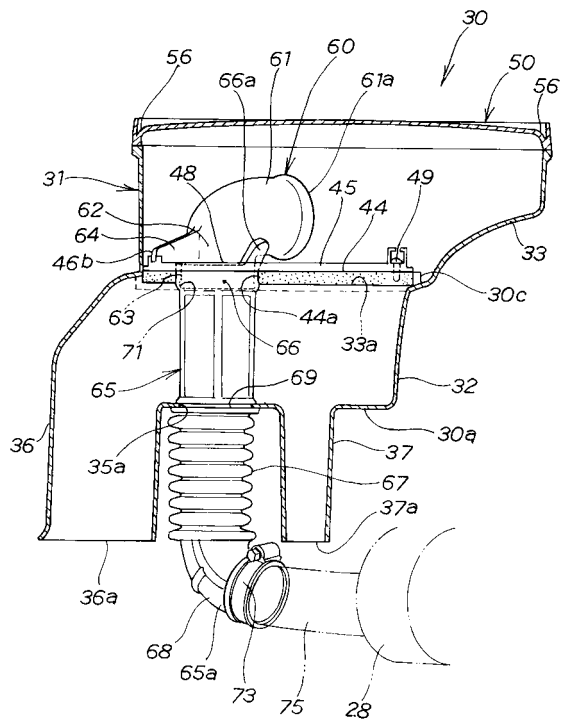
【図 1】



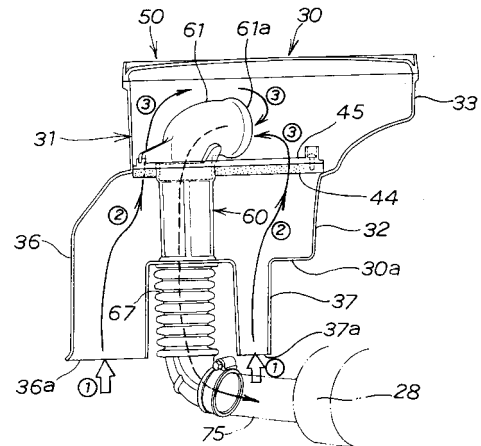
【図 2】



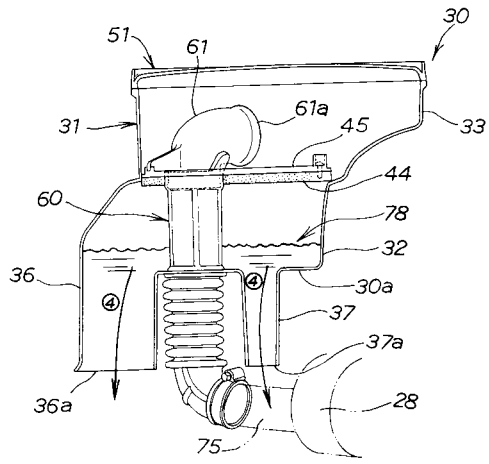
【図 3】



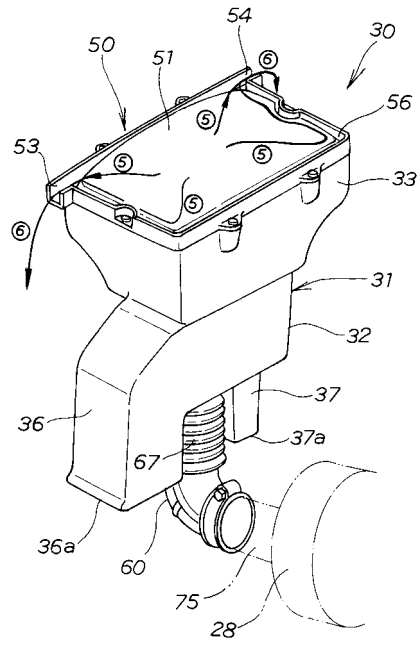
【図 4】



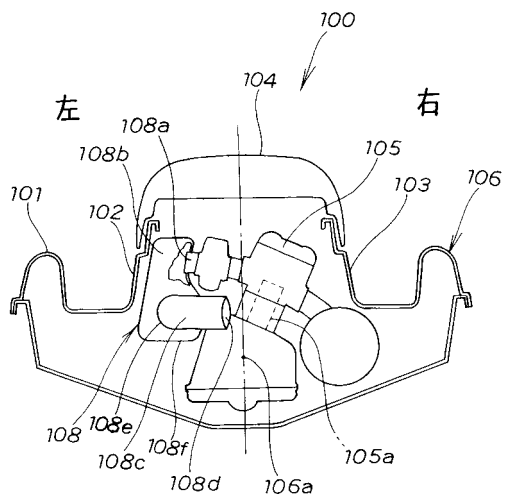
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51) Int.Cl. F I
F 0 2 M 35/10 (2006.01) F 0 2 M 35/10 3 0 1 V
F 0 2 M 35/16 (2006.01) F 0 2 M 35/16 Z

(56) 参考文献 特開平 1 0 - 0 7 1 9 9 1 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 5 2 4 4 0 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 3 3 7 9 2 (J P , A)
特開平 1 0 - 2 7 8 8 7 7 (J P , A)
特開平 0 9 - 3 0 1 2 7 1 (J P , A)
特開平 0 8 - 0 4 8 2 8 7 (J P , A)

(58) 調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

B63H 21/14
B63H 21/24
B63B 35/73
B63H 11/08
F02M 35/16