

(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2005-178721

(P2005-178721A)

(43) 公開日 平成17年7月7日(2005.7.7)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 63 B 9/00	B 63 B 9/00	J
B 63 H 5/08	B 63 H 5/08	
B 63 H 23/34	B 63 H 23/34	A

審査請求 未請求 請求項の数 1 書面 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2003-436713 (P2003-436713)	(71) 出願人	503279828 浅川造船株式会社 愛媛県今治市小湍町2丁目4番39号
(22) 出願日	平成15年12月18日(2003.12.18)	(72) 発明者	浅海 友弘 愛媛県今治市石井町3丁目2番7号

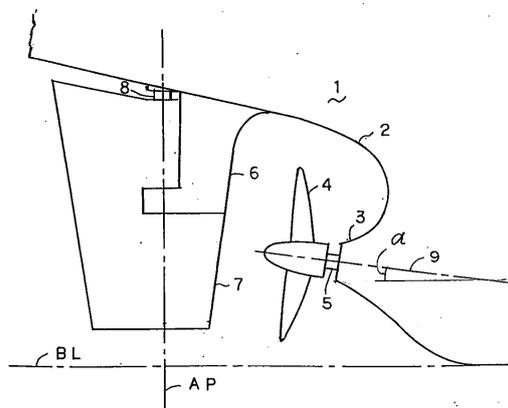
(54) 【発明の名称】 船尾上がりのプロペラ軸を持つ船尾形状

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 プロペラ軸を後方にむかって上部傾斜させることでプロペラの後流を上方に向け船体に近づけることにより舵の設置構造を簡素化し軽量化し、吊り舵でスケグ付きのものはスケグが不要になり、マリナー型の舵ではラダーホーンを短くでき、これに伴って舵軸も短くすることができる船舶の推進装置を提供する。

【解決手段】 プロペラ軸5では船尾上がりに少なくとも5度以上の傾斜を持たせ、且つ舵7の下端位置をプロペラ4の先端旋回軌跡の最下端以上に設置する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(1) 船舶の船尾部に設置される推進装置のプロペラ軸及び操船装置の舵において、プロペラに主機のエネルギーを伝達するプロペラ軸を、少なくとも5度以上、船尾上がりに傾斜を設けて構成され、且つ上記舵の設置下端をプロペラ翼先端回転軌跡の最下端より上方位置に設けて構成してなることを特徴とする船舶の推進及び操船装置。

(2) 上記請求項(1)において船尾部から出るプロペラ軸によって駆動される前方プロペラと、操船装置に組み込まれたエネルギー伝達装置のプロペラ軸によって駆動される後方プロペラとでなる二重反転プロペラを装備したことを特徴とする船舶の推進装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明はプロペラ軸が船尾後方上部に傾斜するプロペラ軸及び舵装置に関する。

【背景技術】

【0002】

図1に従来の船舶の船尾側面図を示す。

船体1の後端部にスターンフレーム2が設けられ、その後端にボッシング3が設けられている。ボッシング3の中は中空になって、その中をプロペラ軸5が回転可能に貫通し、その後端はプロペラ4に連結され、前端は図示省略の船内設置の主機に連結されている。その際、プロペラ4に連結されているプロペラ軸5はベースラインBLに平行に設置されている。更に、後方にはラダーホーン6がスターンフレーム2に固定され、舵7がラダーホーン6に設置されている。

20

舵7は船体1から垂直に下るされた回転可能な舵軸8に連結されており舵軸8の上端は図示省略の船内設置の操舵機に連結されている。操舵機により舵軸8が回ることによって連結された舵7が作動されるように構成されている。その際、舵7はプロペラ4による加速流れの中に配置されるため舵7の下面はベースラインBL付近まで下がっておりラダーホーン6はカンチレバーとなって舵7を支えている。

上記構成の船体1が図示省略の船内設置の主機によりプロペラ4が回転されて、前進航走しているとき、プロペラ4の後方の流れはプロペラ軸5の配置によってベースラインBLと平行になって船尾方向に流れていき、舵7及びラダーホーン6に当たり更に後方に流れていく。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上述の通り従来の船舶ではプロペラ後流の中に舵が配置されるために舵の下端位置が低く設定されていることで舵に構造強度上の問題が生じ舵の厚みが増したり重量が増加したりしている。又、舵を支えるために船体にスケグを設けたりラダーホーンが大きくなったりしている。舵が厚みを増すことやスケグを設けることラダーホーンが大きくなることで推進抵抗は増加する。

【課題を解決するための手段】

40

【0004】

本発明のプロペラ軸では船尾上がりに少なくとも5度以上の傾斜を持たせ、且つ舵の下端位置をプロペラの先端旋回軌跡の最下端以上に設置する。

【発明の効果】

【0005】

本発明によれば、プロペラ軸を後方にむかって上部傾斜させることでプロペラの後流を上方向に向け船体に近づけることにより舵の設置構造を簡素化し軽量化する。

又、吊り舵でスケグ付きのものはスケグが不要になり、マリナー型の舵ではラダーホーンが短くでき、これに伴って舵軸も短くすることができるなどの効果を有する。

【実施例 1】

50

【0006】

以下、図面により本発明の実施例を説明する。

従来のもと同じ番号は同一構成部材であるため説明は省略する。

図2は本発明の船尾側面図を表し、プロペラ軸5の中心線9は船尾後方に向かって傾斜角を持って上がっており、プロペラ4の回転による加速流は中心線9の延長方向に流れている。舵7の下端はプロペラ4の翼先端旋回軌跡の最下端以上に設定し、ラダーホーン6及び舵軸8の長さは短くなっている。

ラダーホーン6が短くなることと舵7の全体が船体1に近づいているため舵7の作動による横力の受圧中心位置も高くなりカンチレバーが短くなることで舵7の水平断面の厚みを薄く設計することができる。

10

舵をベースライン付近まで下ろす必要が無く、マリナー型の舵や吊り舵ではカンチレバーを短くできるため構造強度上有利となる。

プロペラ軸を後方に上げるように傾斜させることでプロペラの上端部は船首方向に傾くためプロペラクリアランスが取りやすくなる。

プロペラを逆回転するか、可変ピッチプロペラでは負のピッチとすることで船舶が前進中に船体を停止させようとする時、プロペラの後流は船首船底方向に流れるため船体が停止しやすくなる。

舵の下端位置が高くなるので船舶をドックに出し入れする時、舵が盤木と接触するリスクが少なくなる。

【実施例2】

20

【0007】

図3は吊り舵でスケグの付いた従来型の船尾側面図を示す。

従来のもと同じ番号は同一構成部材であるため説明は省略する。

図3においてスケグ10がスターンフレーム2に固定されておりスケグ10を貫通して回転可能な舵軸8が垂直に下りている。舵軸8は舵7に連結されており舵軸8の回転によって舵7が作動するように構成されている。

図4は本発明の船尾側面図を表し、図4においてプロペラ軸5の中心線9は船尾後方に向かって上がっており、プロペラ4の回転により加速された後流は中心線9の延長方向に流れている。舵7の下端はプロペラ4の翼先端旋回軌跡の最下端より上に配置し図3のスケグ10は取り除かれ舵7の全体は船体1に接近して配置するように構成される。

30

【実施例3】

【0008】

図5は船尾上がりのプロペラ軸を持ち簡易的に二重反転プロペラを構成する実施例の船尾側面図を示す。

従来のもと同じ番号は同一構成部材であるため説明は省略する。

図5でプロペラ4の中心線9の延長線上に2つめのプロペラ11が設けられ、プロペラ11はプロペラ軸5と分離したプロペラ軸12に連結されている。

プロペラ11は図示省略の船内設置の原動機からラダーホーン6の内部に組み込まれた回転軸とギアボックス13に納められたベベルギアによってプロペラ軸12に動力が伝達されプロペラ4とは逆方向の回転をするように構成されている。プロペラ4とプロペラ11とで各々の回転軸が分離してなる二重反転プロペラを構成している。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】従来マリナー型の船尾部側面図を示すものである。

【図2】本発明の実施例を示すもので船尾部側面図を示す

【図3】従来スケグ付き吊り舵の船尾部側面図を示すものである。

【図4】本発明の実施例を示すもので船尾部の側面図を示す

【図5】本発明の実施例を示すもので船尾部側面図を示す

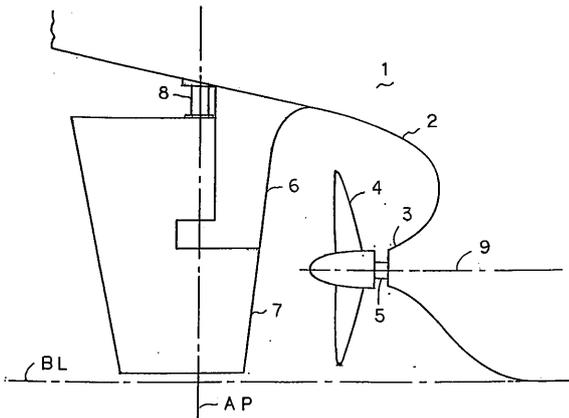
【符号の説明】

【0010】

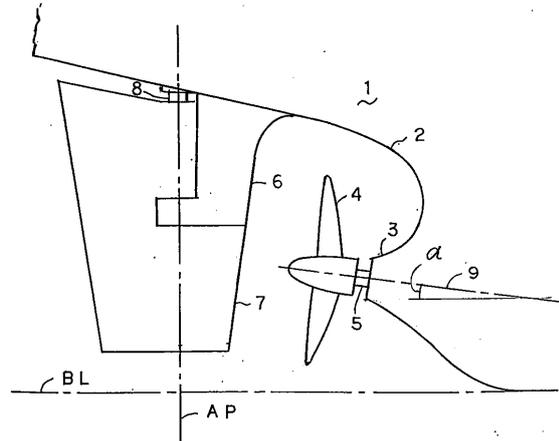
50

- 1 . . . 船体
- 2 . . . スターンフレーム
- 3 . . . ボッシング
- 4 . . . プロペラ
- 5 . . . プロペラ軸
- 6 . . . ラダーホーン
- 7 . . . 舵
- 8 . . . 舵軸
- 9 . . . プロペラ軸中心線
- 10 . . . スケグ
- 11 . . . 後方プロペラ
- 12 . . . 後方プロペラのプロペラ軸
- 13 . . . ギアボックス
- BL . . . ベースライン
- AP . . . 船尾垂線
- . . . プロペラ軸の傾斜角

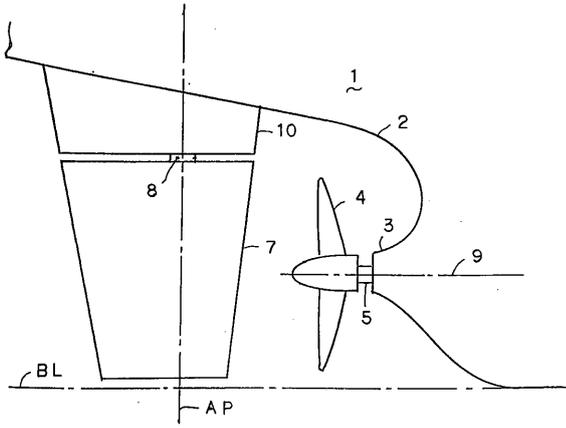
【図1】



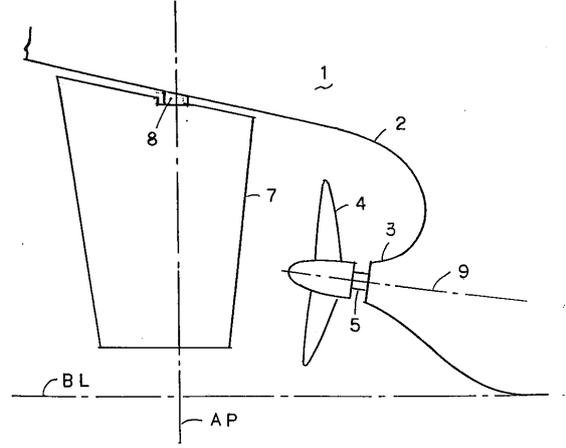
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

