

(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2005-280709
(P2005-280709A)

(43) 公開日 平成17年10月13日(2005. 10. 13)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B63H 5/16	B63H 5/16	D
B63B 1/32	B63B 1/32	Z
B63H 5/125	B63H 5/12	Z

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2005-188957 (P2005-188957)	(71) 出願人	501204525
(22) 出願日	平成17年6月28日 (2005. 6. 28)		独立行政法人海上技術安全研究所
(62) 分割の表示	特願2002-303253 (P2002-303253) の分割	(74) 代理人	100071401
原出願日	平成14年10月17日 (2002. 10. 17)		弁理士 飯沼 義彦
		(74) 代理人	100089130
			弁理士 森下 靖侑
		(72) 発明者	加納 敏幸
			東京都三鷹市新川6丁目38番1号 独立 行政法人 海上技術安全研究所内

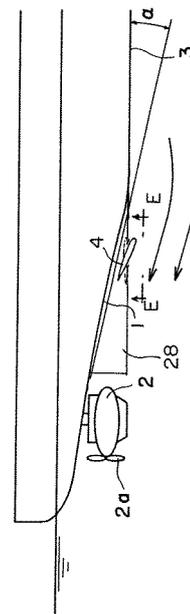
(54) 【発明の名称】 推進性能向上装置付きポッドプロペラ船

(57) 【要約】

【課題】本発明は、船尾部船底下面の傾斜角をかなり大きく設定しても、航行時に同船底下面に沿う水の流れを円滑に導けるようにして、そのポッドプロペラへの流入に支障を来たさないようにした推進性能向上装置付きポッドプロペラ船を提供することを課題とする。

【解決手段】船尾部の船底下面1が船尾端へ向かって緩やかに上昇するように傾斜した船舶において、船尾部の後部から水中へ垂下した推進装置としてのポッドプロペラ2を備え、水平な船底下面3から傾斜した船底下面1へ移行する部分で、航行時に水の流れが剥離を起こさずプロペラ2 aへ流入しうるように、傾斜した船底下面1の前端部にフィン4が装着されており、入渠時には、フィン4は水平状態にして、水平な船底下面3よりも上方へ格納される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

船尾部の後部から水中へ垂下するように設けられたポッドプロペラを備えるとともに、同ポッドプロペラよりも前方の船尾部分に船体中心線に沿うスケグを備え、航行時に船尾部よりも前方のほぼ水平な船底下面に沿う水の流れを上記船尾部の傾斜した船底下面へ沿わせるように導いて上記ポッドプロペラへ流入させるべく、上記船尾部の傾斜した船底下面の前端部付近に、同船底下面から離隔するようにして上記スケグから両側方へ突出したフィンが設けられていることを特徴とする、推進性能向上装置付きポッドプロペラ船。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船において、上記フィンが、上記スケグに支軸を介し回動可能に支持されて、同支軸の回転駆動により上記フィンの迎角を調整するための駆動機構が上記スケグの内部に設けられ、上記フィンの水平状態では同フィンを上記スケグの下縁よりも下方へ突出させないように上記支軸の位置が設定されていることを特徴とする、推進性能向上装置付きポッドプロペラ船。

10

【請求項 3】

船尾部の後部から水中へ垂下するように設けられたポッドプロペラを備えるとともに、同ポッドプロペラよりも前方の船尾部分に船体中心線に沿うスケグを備え、航行時に上記スケグに沿う水の流れを上記ポッドプロペラへ流入させるべく、上記スケグの後部下端から両側方へ突出したフィンが、上記ポッドプロペラへ向けて斜め上方へ傾斜するように設けられるとともに、同フィンの下方には上記スケグが存在しないように、同スケグの後部下端縁も後方へ向けて斜め上方に切り上げられていることを特徴とする、推進性能向上装置付きポッドプロペラ船。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ポッドプロペラ船に関し、特に、その推進性能向上のための装置を付設されたポッドプロペラ船に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、ポッドプロペラを船尾端に備える場合に用いられるバトック船型では、航行時に船底下面に沿う水の流れを船尾へ円滑に流すために、図 4 に示すように、船尾部の船底下面が船尾端へ向かって上昇する傾斜角 θ を 10 数度以下に小さくすることが望ましいとされているが、機関配置や貨物倉配置の制約から、この角度 θ を図中の角度 θ_0 程度に大きくせざるを得ないという問題点がある。

30

【特許文献 1】実開昭 58 - 135395 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

そこで本発明は、船尾部船底下面の傾斜角をかなり大きく設定しても、航行時に同船底下面に沿う水の流れを円滑に導けるようにして、そのポッドプロペラへの流入に支障を来たさないようにした推進性能向上装置付きポッドプロペラ船を提供することを課題とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0004】

前述の課題を解決するため、本発明の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船は、船尾部の後部から水中へ垂下するように設けられたポッドプロペラを備えるとともに、同ポッドプロペラよりも前方の船尾部分に船体中心線に沿うスケグを備え、航行時に船尾部よりも前方のほぼ水平な船底下面に沿う水の流れを上記船尾部の傾斜した船底下面へ沿わせるように導いて上記ポッドプロペラの後端におけるプロペラへ流入させるべく、上記船尾部の傾斜した船底下面の前端部付近に、同船底下面から離隔するようにして上記スケグから

50

両側方へ突出したフィンが設けられていることを特徴としている。

【 0 0 0 5 】

また、本発明の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船は、上記フィンが、上記スケグに支軸を介し回転可能に支持されて、同支軸の回転駆動により上記フィンの迎角を調整するための駆動機構が上記スケグの内部に設けられ、上記フィンの水平状態では同フィンを上記スケグの下縁よりも下方へ突出させないように上記支軸の位置が設定されていることを特徴としている。

【 0 0 0 6 】

さらに、本発明の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船は、船尾部の後部から水中へ垂下するように設けられたポッドプロペラを備えるとともに、同ポッドプロペラよりも前方の船尾部分に船体中心線に沿うスケグを備え、航行時に上記スケグに沿う水の流れを上記ポッドプロペラへ流入させるべく、上記スケグの後部下端から両側方へ突出したフィンが、上記ポッドプロペラへ向けて斜め上方へ傾斜するように設けられるとともに、同フィンの下方には上記スケグが存在しないように、同スケグの後部下端縁も後方へ向けて斜め上方に切り上げられていることを特徴としている。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

上述の本発明の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船では、船尾部のスケグを利用して推進性能向上用のフィンが装着されるので、同フィンのための取付け部材を特設する必要がなくなり、しかも上記フィンの装着が容易になる利点が得られるようになる。そして、バトック船型を採用した場合には、上記スケグによる船舶の保針性能と上記フィンによる推進性能の向上と相まって、バトック船型の利点が一層高められるようになる。

【 0 0 0 8 】

また、上記フィンの迎角が上記駆動機構により調節できるので、同フィンの迎角を船速に応じて適切に調整できるようになり、これにより船舶の推進性能を常に十分に向上させることができる。そして、入渠時には上記フィンを水平に保持してスケグ下縁よりも下方へ突出させないように同フィンの支軸の位置が設定されているので、入渠作業に支障をきたさない利点も得られるようになる。

【 0 0 0 9 】

さらに、上述の本発明の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船では、船尾部に設けられたスケグの後部下端において、航行時にスケグ前方の船底下面から同スケグへ流入してきた水の流れを案内できるように同スケグから両側方へ突出したフィンが、スケグ後方のポッドプロペラへ向けて斜め上方へ傾斜するように設けられているので、同フィンにより案内された水の流れが上記ポッドプロペラへ適切に流入するようになり、これにより推進性能の大幅な向上が期待される。そして、上記スケグによる船体の保針性能が、上記フィンの装着による旋回抵抗の増大によって高められるようになる利点も得られる。

【 0 0 1 0 】

このようにして、本発明の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船によれば、船尾部船底下面の傾斜角をかなり大きく設定しても、航行時に同船底下面に沿う水の流れを円滑に導けるようにして、そのプロペラへの流入に支障を来たさないようにすることが可能になる。

【 実施例 1 】

【 0 0 1 1 】

図 1, 2 は本発明の実施例 1 としての推進性能向上装置付きポッドプロペラ船を示すもので、図 1 はその船体後部を示す側面図、図 2 は図 1 の E - E 矢視部分について一部を破断して示す拡大図である。

【 0 0 1 2 】

図 1 に示すように、船尾部の船底下面 1 が船尾端へ向かって緩やかに上昇するように傾斜したバトック船型を有する船舶において、船尾部の後部から水中へ垂下するように推進装置としてのポッドプロペラ 2 が設けられるとともに、同ポッドプロペラ 2 よりも前方の

10

20

30

40

50

船尾部分に船体中心線に沿うスケグ28が設けられている。

【0013】

そして、航行時に船尾部よりも前方のほぼ水平な船底下面3に沿う水の流れを船尾部の傾斜した船底下面1へ沿わせるように導いてポッドプロペラ2のプロペラ2aへ流入させるように、傾斜した船底下面1の前端部付近でスケグ28から両側方へ突出したフィン4が、同船底下面1から離隔するようにして設けられている。

【0014】

フィン4は、図2に示すように、スケグ28に支軸4bを介し回転可能に支持されており、フィン4の迎角を調整するための支軸4bの回転駆動は、スケグ28の内部の油圧式または電動式の駆動機構29により行われるようになっている。

また、支軸4bの位置は、図1に示すように、フィン4の水平状態で同フィン4をスケグ28の下縁よりも下方へ突出させないように設定されている。

【0015】

上述の実施例1の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船では、船尾部のスケグ28を利用して推進性能向上用のフィン4が装着されるので、同フィン4のための取付け部材を特設する必要がなくなり、しかもフィン4の装着が容易になる利点を得られるようになる。そして、スケグ28による船舶の保針性能とフィン4による推進性能の向上と相まって、バトック船型を採用した場合の利点が一層高められるようになる。

【0016】

また、フィン4の迎角が上記駆動機構29により調節できるので、同フィン4の迎角を船速に応じて適切に調整できるようになり、これにより船舶の推進性能を常に十分に向上させることができる。そして、入渠時にはフィン4を水平に保持してスケグ28の下縁よりも下方へ突出させないように同フィン4の支軸4bの位置が設定されているので、入渠作業に支障をきたさない利点も得られるようになる。

【実施例2】

【0017】

図3は本発明の実施例2としての推進性能向上装置付きポッドプロペラ船の船体後部側面図である。

図3に示すように、本実施例2の場合も、船尾部の船底下面1が船尾端へ向かって緩やかな角度で上昇するように傾斜したバトック船型を有する船舶において、船尾部の後部から水中へ垂下するように推進装置としてのポッドプロペラ2が設けられるとともに、同ポッドプロペラ2よりも前方の船尾部分に船体中心線に沿うスケグ28が設けられている。

【0018】

この実施例2では、特に、航行時におけるスケグ28に沿う水の流れをポッドプロペラ2へ積極的に導くためのフィン30が、スケグ28の後部下端から両側方へ突出するように設けられており、同フィン30はポッドプロペラ2へ向けて斜め上方へ傾斜するように配置されている。そして、フィン30の下方にはスケグ28が存在しないように、同スケグ28の後部下端縁も後方へ向けて斜め上方に切り上げられている。

【0019】

上述の実施例2の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船では、バトック船型の船尾部に設けられたスケグ28の後部下端において、航行時にスケグ前方の船底下面から同スケグ28へ流入した水の流れを案内できるように同スケグ28から両側方へ突出したフィン30が、スケグ後方のポッドプロペラ2へ向けて斜め上方へ傾斜するように設けられるとともに、同フィン30の下方にはスケグ28が存在しないように、同スケグ28の後部下端縁も後方へ向けて斜め上方に切り上げられているので、同フィン30により案内された水の流れがポッドプロペラ2へ適切に流入するようになり、これにより推進性能の大幅な向上が期待される。そして、スケグ28による船体の保針性能が、フィン30の装着による旋回抵抗の増大によって高められるようになる利点も得られる。

【0020】

このようにして、本発明の推進性能向上装置付きポッドプロペラ船によれば、船尾部船底下面の傾斜角をかなり大きく設定しても、航行時に同船底下面に沿う水の流れを円滑に導けるようにして、そのプロペラへの流入に支障を来たさないようにすることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施例1としての推進性能向上装置付きポッドプロペラ船の船体後部を示す側面図である。

【図2】図1のE-E矢視一部破断拡大図である。

【図3】本発明の実施例2としての推進性能向上装置付きポッドプロペラ船の船体後部を示す側面図である。

10

【図4】従来のバトック船型を有する船舶の船体後部側面図である。

【符号の説明】

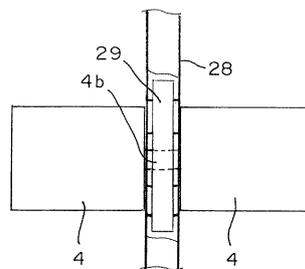
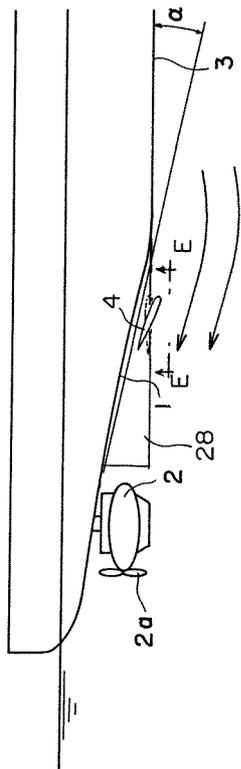
【0022】

- 1 船尾部船底下面
- 2 ポッドプロペラ
- 2 a プロペラ
- 3 船尾部より前方の水平な船底下面
- 4 フィン
- 4 b 支軸
- 28 スケグ
- 29 駆動機構
- 30 フィン

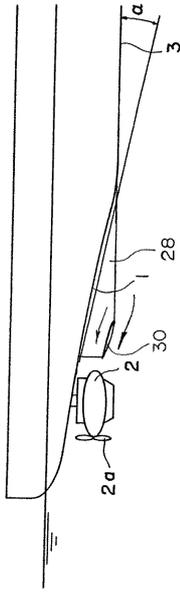
20

【図1】

【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】

