

(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2004-136779
(P2004-136779A)

(43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 6 3 B 3/38	B 6 3 B 3/38	
B 6 3 H 5/125	B 6 3 H 25/00	A
B 6 3 H 25/00	B 6 3 H 25/42	A
B 6 3 H 25/42	B 6 3 H 5/12	Z

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2002-303251 (P2002-303251)	(71) 出願人	501204525 独立行政法人海上技術安全研究所 東京都三鷹市新川6丁目38番1号
(22) 出願日	平成14年10月17日 (2002.10.17)	(74) 代理人	100071401 弁理士 飯沼 義彦
		(74) 代理人	100106747 弁理士 唐沢 勇吉
		(72) 発明者	原口 富博 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

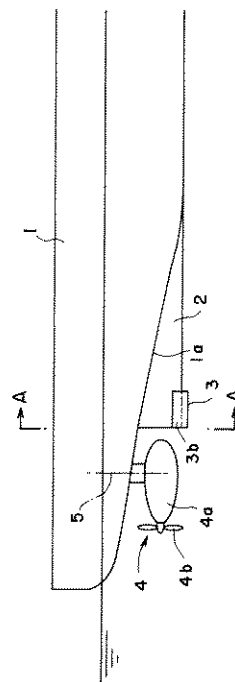
(54) 【発明の名称】 船舶用針路安定装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、船尾におけるスケグの後端部に付加物を備えて、航行中に同スケグの後端部から渦を発生しやすくすることにより、船体の針路安定性の向上を図れるようにした船舶用針路安定装置を提供することを課題とする。

【解決手段】船体1の船尾船底下において、船体中心線に沿い突設されたスケグ2の後端部の下縁部から左右の水中へ対称に且つ水平に張り出した板状部材3が設けられている。航行時にスケグ2の後端部（特に板状部材3との結合部付近）や板状部材3の両端部などから渦が発生して後方へ流出するので、船体1の旋回抵抗が増加するようになり、その結果、船体1の針路安定性が向上するようになる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

船尾船底下において船体中心線に沿い突設されたスケグを備え、同スケグの少なくとも後端部において、その下縁部から左右の水中へ対称的に且つ水平に張り出した板状部材が設けられていることを特徴とする、船舶用針路安定装置。

【請求項 2】

上記板状部材が、上記スケグの後部下端に形成された切欠き部に嵌め込まれて、同スケグの下端縁よりも下方へ突出しないように固着されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の船舶用針路安定装置。

【請求項 3】

上記板状部材が、流線形の断面を有することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の船舶用針路安定装置。

【請求項 4】

上記板状部材が、その後縁部の左右に、それぞれ個別に作動しうる可動フラップを備えていることを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の船舶用針路安定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、船尾部において船体中心線に沿いスケグ（センタースケグ）を備えた船舶に関し、特に、そのスケグに付加物を備えることにより針路安定性の向上を図れるようにした、船舶用針路安定装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、船尾船底面が後方へ緩やかに上昇した船型では、針路の安定性を図るためスケグを備えたものが用いられている。そして、針路の安定性を十分に向上させるためには、従来はスケグを大きくすることが行われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前述のようにスケグを大きくすると、船舶の保針性能が向上する反面、スケグの後方におけるポッドプロペラ等の配置に支障を生じたり、スケグの浸水面積の増大による船体抵抗の増大を招いたりするという不具合がある。そこで本発明は、船尾におけるスケグの後端部に付加物を備えて、航行中に同スケグの後端部から渦を発生しやすくすることにより、船体の針路安定性の向上を図れるようにした船舶用針路安定装置を提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

前述の課題を解決するため、本発明の船舶用針路安定装置は、船尾船底下において船体中心線に沿い突設されたスケグを備え、同スケグの少なくとも後端部において、その下縁部から左右の水中へ対称的に且つ水平に張り出した板状部材が設けられていることを特徴としている。

【0005】

また、本発明の船舶用針路安定装置は、上記板状部材が、上記スケグの後部下端に形成された切欠き部に嵌め込まれて、同スケグの下端縁よりも下方へ突出しないように固着されていることを特徴としている。

【0006】

さらに、本発明の船舶用針路安定装置は、上記板状部材が、流線形の断面を有することを特徴としている。

【0007】

また、本発明の船舶用針路安定装置は、上記板状部材が、その後縁部の左右に、それぞれ

10

20

30

40

50

個別に作動しうる可動フラップを備えていることを特徴としている。

【 0 0 0 8 】

上述の本発明の船舶用針路安定装置では、航行時に、船尾において上記板状部材を付設されたスケグから後方へ渦が発生して流出し、これに伴い船体の旋回抵抗が増加するので、その結果、船体の針路安定性が向上するようになる。

【 0 0 0 9 】

そして、上記板状部材は上記スケグの後端部の下縁部から左右の水中へ対称的に且つ水平に張り出すように設けられているので、上記渦は比較的深い水深位置で発生するようになり、スケグ後方の推進器に悪影響を及ぼすことはない。

【 0 0 1 0 】

また、上記板状部材が、上記スケグの後部下端に形成された切欠き部に嵌め込まれて同スケグの下端縁よりも下方へ突出しないように設けられると、上記板状部材を左右別体とすることなく一体物として強度的に有利に構成しながら、船体の入渠時には上記板状部材が妨げにならない利点が得られる。

【 0 0 1 1 】

また、上記板状部材が流線形の断面を有していると、同板状部材の装着による上記スケグ後端部（特に上記板状部材の両端部）から後方への渦の発生および流出を助長しながら、同板状部材自体の存在による抵抗の増大は大幅に軽減できるようになる。

【 0 0 1 2 】

さらに、上記板状部材が、その後縁部の左右に、それぞれ個別に作動しうる可動フラップを備えていると、例えば船体が波浪の影響を受けて右舷側へ回頭する傾向を生じた際には左舷側の可動フラップのみを作動させて流速を低下させるという左右非対称な流れの生起により、船首を正常な方向へ戻す安定力が得られるほか、船尾の上昇時に上記左右の可動フラップを一斉に上方へ回動させ、船尾の下降時には逆に可動フラップを下方へ回動させることにより、船体のピッチングを積極的に抑制することもできる。

【 0 0 1 3 】

【 発明の実施の形態 】

以下、図面により本発明の一実施形態としての船舶用針路安定装置について説明すると、図 1 は同装置を備えた船舶の船尾部側面図、図 2 は図 1 の A - A 矢視断面図であり、図 3 は上記装置における板状部材の変形例を示す要部側面図、図 4 は上記装置における板状部材の他の変形例を示す要部側面図、図 5 は図 4 の B - B 矢視下面図である。

【 0 0 1 4 】

まず、図 1 , 2 により本発明の一実施形態としての船舶用針路安定装置について説明すると、船尾船底面 1 a が後方へ緩やかに上昇したバトック船型を有する船体 1 の船尾船底下において、船体中心線に沿い突設されたスケグ 2 が設けられている。

【 0 0 1 5 】

そして、スケグ 2 の後部下端から左右の水中へ対称的に且つ水平に張り出した板状部材 3 が設けられている。なお、本実施形態では板状部材 3 の左右両端にそれぞれ斜め上方への突起部材 3 b が設けられているが、これらの突起部材 3 b は省略してもよい。また、板状部材 3 はスケグ 2 の前部下端から後部下端まで全面的に設けられるようにしてもよい。

【 0 0 1 6 】

さらに、スケグ 2 の後方には、船体 1 から垂下されたポッドプロペラ 4 が、鉛直軸線 5 を中心として旋回可能に設けられており、同ポッドプロペラ 4 では、図示しない船内のガスタービン駆動またはディーゼルエンジン駆動の発電機から供給される電力により、ポッド 4 a 内のモーターが作動して、同モーターによりプロペラ 4 b の回転駆動が行われるようになっている。

【 0 0 1 7 】

図 3 に示す本実施形態の変形例では、スケグ 2 の後部下端に形成された切欠き部 2 a に板状部材 3 が嵌め込まれて、同板状部材 3 はスケグ 2 の下端縁よりも下方へ突出しないように固着されているが、この場合も板状部材 3 はスケグ 2 から左右の水中へ対称的に且つ水

10

20

30

40

50

平に張り出すように設けられている。

【0018】

さらに、図4に示す変形例では、スケグ2の後部下端に形成された切欠き部2aに嵌め込まれている板状部材3が、その後縁部の左右に、それぞれ個別に作動しうる可動フラップ3aを備えており、図示のごとく全体として流線形の断面を有している。なお、各可動フラップ3aの回動制御は、フラップ3の固定部内に設けられた図示しないフラップ駆動手段を船体の回頭センサや縦揺れセンサからの検出信号に基づき制御するようにして行われる。

【0019】

上述の本実施形態の船舶用針路安定装置では、航行時に、船尾において板状部材3を付設されたスケグ2の後端部から後方へ渦が発生して流出し、これに伴い船体1の旋回抵抗が増加するので、その結果、船体1の針路安定性が向上するようになる。

10

【0020】

そして、板状部材3はスケグ2の後端部の下縁部から左右の水中へ張り出すように設けられているので、上記渦は比較的深い水深位置で発生するようになり、スケグ後方の推進器に悪影響を及ぼすことはない。

【0021】

また、板状部材3が、スケグ2の後部下端に形成された切欠き部2aに嵌め込まれて同スケグ2の下端縁よりも下方へ突出しないように設けられる場合は、板状部材3を左右別体とすることなく一体物として強度的に有利に構成しながら、船体の入渠時には板状部材3が妨げにならない利点が得られる。

20

【0022】

また、板状部材3が流線形の断面を有していると、同板状部材3の装着によるスケグ2の後端部（特に板状部材3との結合部付近）や板状部材3の両端部などからの後方への渦の発生および流出を助長しながら、同板状部材3自体の存在による抵抗の増大は大幅に軽減できるようになる。

【0023】

さらに、板状部材3が、その後縁部の左右に、それぞれ個別に作動しうる可動フラップ3aを備えている場合は、例えば船体が波浪の影響を受けて右舷側へ回頭する傾向を生じた際には左舷側の可動フラップのみを作動させて流速を低下させるという左右非対称な流れの生起により、船首を正常な方向へ戻す安定力が得られるほか、船尾の上昇時に左右の可動フラップ3aを一斉に上方へ回動させ、船尾の下降時には逆に可動フラップ3aを下方へ回動させることにより、船体1のピッチングを積極的に抑制することもできる。

30

【0024】

【発明の効果】

以上詳述したように、本発明の船舶用針路安定装置によれば次のような効果が得られる。

(1) 船尾において、船体中心線に沿うスケグの少なくとも後端部から左右の水中へ対称的に且つ水平に張り出した板状部材が設けられているので、航行時には、上記板状部材を付設されたスケグから後方へ渦が発生して流出し、これに伴い船体の旋回抵抗が増加するので、その結果、船体の針路安定性が向上するようになる。そして、上記板状部材は上記スケグの後端部の下縁部から左右の水中へ張り出すように設けられているので、上記渦は比較的深い水深位置で発生するようになり、スケグ後方の推進器に悪影響を及ぼすことはない。

40

(2) 上記板状部材が、上記スケグの後部下端に形成された切欠き部に嵌め込まれて同スケグの下端縁よりも下方へ突出しないように設けられると、上記板状部材を左右別体とすることなく一体物として強度的に有利に構成しながら、船体の入渠時には上記板状部材が妨げにならない利点が得られる。

(3) 上記板状部材が流線形の断面を有していると、同板状部材の装着による上記スケグ後端部（特に上記板状部材の両端部）から後方への渦の発生および流出を助長しながら、同板状部材自体の存在による抵抗の増大は大幅に軽減できるようになる。

50

(4) 上記板状部材が、その後縁部の左右に、それぞれ個別に作動しうる可動フラップを備えていると、例えば船体が波浪の影響を受けて右舷側へ回頭する傾向を生じた際には左舷側の可動フラップのみを作動させて流速を低下させるという左右非対称な流れの生起により、船首を正常な方向へ戻す安定力が得られるほか、船尾の上昇時に上記左右の可動フラップを一斉に上方へ回動させ、船尾の下降時には逆に可動フラップを下方へ回動させることにより、船体のピッチングを積極的に抑制することもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態としての船舶用針路安定装置を備えた船舶の船尾部側面図である。

【図2】図1のA - A矢視断面図である。

10

【図3】図1, 2の船舶用針路安定装置における板状部材の変形例を示す要部側面図である。

【図4】図1, 2の船舶用針路安定装置における板状部材の他の変形例を示す要部側面図である。

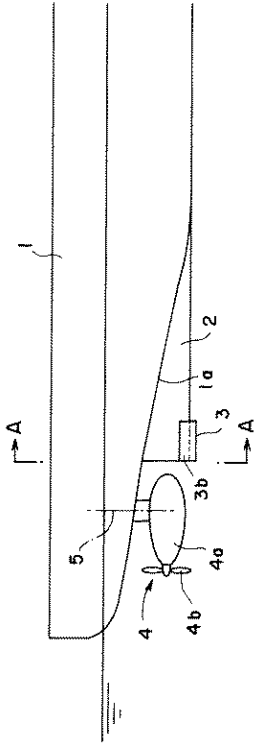
【図5】図4のB - B矢視下面図である。

【符号の説明】

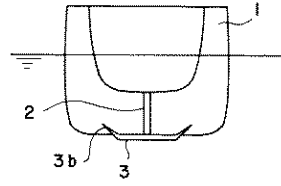
- 1 船体
- 1 a 船尾船底面
- 2 スケグ
- 2 a 切欠き部
- 3 板状部材
- 3 a 可動フラップ
- 3 b 突起部材
- 4 ポッドプロペラ
- 4 a ポッド
- 4 b プロペラ
- 5 鉛直軸線

20

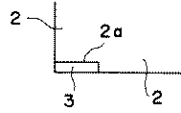
【図 1】



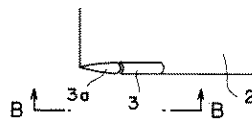
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

