

(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2007-8193

(P2007-8193A)

(43) 公開日 平成19年1月18日(2007.1.18)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 3 B 45/08 (2006.01)	B 6 3 B 45/08	
B 6 3 B 22/00 (2006.01)	B 6 3 B 22/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2005-187914 (P2005-187914)	(71) 出願人	591031348
(22) 出願日	平成17年6月28日 (2005.6.28)		松下 邦幸
			愛媛県越智郡上島町弓削太田126
		(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
		(74) 代理人	100102211
			弁理士 森 治
		(72) 発明者	松下 邦幸
			愛媛県越智郡上島町弓削太田126
		(72) 発明者	山根 健次
			大阪府枚方市津田元町2-2-17
		(72) 発明者	桐谷 伸夫
			東京都昭島市中神町1-17-23

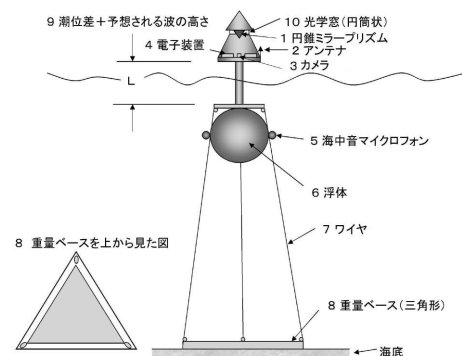
(54) 【発明の名称】 海上浮遊型ブイ装置

(57) 【要約】

【課題】密航監視体制の強化をできるだけ小さい労力で効果的に補助することができる海上浮遊型ブイ装置を提供すること。

【解決手段】海上全視野及び暗視を可能とするとともに携帯電話等による遠隔操作が可能なカメラ3を備えた電気的処理装置と、海中音マイクロフォン5を備えた電気的処理装置とをブイ装置に複合させる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

海上全視野及び暗視を可能とするとともに携帯電話等による遠隔操作が可能なカメラを備えた電氣的処理装置と、海中音マイクロフォンを備えた電氣的処理装置とを複合させたことを特徴とする海上浮遊型ブイ装置。

【請求項 2】

ブイ本体を浮体付半水没型としたことを特徴とする請求項 1 記載の海上浮遊型ブイ装置。

【請求項 3】

得られた水中音響データや画像データを、電波を媒体として連続的あるいは間欠的に、携帯電話等による遠隔操作が可能な無線 LAN あるいは携帯電話基地局等の陸上側受信設備に送受信する機能を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の海上浮遊型ブイ装置。

10

【請求項 4】

カメラの感度を、携帯電話等による遠隔操作で調整するようにしたことを特徴とする請求項 1、2 又は 3 記載の海上浮遊型ブイ装置。

【請求項 5】

海中音マイクロフォンを、ブイ本体の動揺を受けない場所に設置したことを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 記載の海上浮遊型ブイ装置。

【請求項 6】

複数の海中音マイクロフォンを数メートルの距離を離して設置したことを特徴とする請求項 1、2、3、4 又は 5 記載の海上浮遊型ブイ装置。

20

【請求項 7】

光学窓等の光学部分を海水スプラッシュ等で汚損されにくくするとともに、携帯電話等による遠隔で操作可能なワイパー又は洗浄水射水装置を設けたことを特徴とする請求項 1、2、3、4、5 又は 6 記載の海上浮遊型ブイ装置。

【請求項 8】

特定の周波数帯の水中音をダイバー等からの緊急遭難信号として受信するようにしたことを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、6 又は 7 記載の海上浮遊型ブイ装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、原子力発電所付近の海域や、主に海上からのテロ対策として隣国と国境線を遠望する広い海岸等に設置することにより、海域の 24 時間監視体制を維持して海上保安を確保するとともに、国民の安全生活に寄与することができる海上浮遊型ブイ装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

平成 13 年 9 月の「米国同時多発テロ事件」等への対応に当たり、交通機関や重要施設等に対するテロ対策の強化等について国土交通省を中心に画策がなされているが、不審者の海上不法侵入経路の巡回取締りなどによる密航監視体制の強化のみでは限界がある。

40

【0003】

そこで、本件出願人は、ハイブリッド型の海上海中監視機能を備えた海上浮遊型ブイ装置を、日本沿岸の主要施設（原子力発電所等）や不審者の海上不法侵入想定経路付近の海上に複数設置することによって、原子力発電所などに対する破壊活動等のテロ行為防止に寄与し、また、国民の拉致・強制連行などの直接被害を少なくすることを提案する。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

本発明の主たる目的は、上記のように、原子力発電所や国民が直接テロ行為に巻き込ま

50

れる可能性がある点に鑑みて、密航監視体制の強化をできるだけ小さい労力で効果的に補助することができる海上浮遊型ブイ装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、本発明の海上浮遊型ブイ装置は、海上全視野及び暗視を可能とするとともに携帯電話等による遠隔操作が可能なカメラを備えた電氣的処理装置と、海中音マイクロフォンを備えた電氣的処理装置とを複合させたことを特徴とする。

【0006】

この場合において、ブイ本体を浮体付半水没型とすることができる。

【0007】

また、得られた水中音響データや画像データを、電波を媒体として連続的あるいは間欠的に、携帯電話等による遠隔操作が可能な無線LANあるいは携帯電話基地局等の陸上側受信設備に送受信する機能を備えることができる。

【0008】

また、カメラの感度を、携帯電話等による遠隔操作で調整することができる。

【0009】

また、海中音マイクロフォンを、ブイ本体の動揺を受けない場所に設置することができる。

【0010】

また、複数の海中音マイクロフォンを数メートルの距離を離して設置することができる。

【0011】

また、光学窓等の光学部分を海水スプラッシュ等で汚損されにくくするとともに、携帯電話等による遠隔で操作可能なワイパー又は洗浄水射水装置を設けることができる。

【0012】

また、所定の周波数帯の水中音をダイバー等からの緊急遭難信号として受信することができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明の海上浮遊型ブイ装置によれば、海上全視野及び暗視を可能とするとともに携帯電話等による遠隔操作が可能なカメラを備えた電氣的処理装置と、海中音マイクロフォンを備えた電氣的処理装置とを複合することから、この海上浮遊型ブイ装置を原子力発電所付近の海域や、主に海上からのテロ対策として隣国と国境線を遠望する広い海岸等に多数設置し、遠隔監視運用することにより、テロリストや不審者の海上不法侵入が難しくなり、今以上に国民生活に安全性を提供することができる。

また、本発明の海上浮遊型ブイ装置が多くの海岸等に多数設置され遠隔監視運用状態になれば、年々増大しているプレジャーボートなど小型船舶の海難事故発生の際に、専用の個別認識信号を受信することが可能なため、海上安全監視業務の補助的役割を担うことができる。

【0014】

この場合、ブイ本体を浮体付半水没型とすることにより、波によるブイ本体の動揺を極小として、カメラの映像情報及び海中音マイクロフォンの音響情報の質的低下を防止することができる。

【0015】

また、得られた水中音響データや画像データを、電波を媒体として連続的あるいは間欠的に、携帯電話等による遠隔操作が可能な無線LANあるいは携帯電話基地局等の陸上側受信設備に送受信することにより、遠隔監視をより効果的にすることができる。

【0016】

また、カメラの感度を、携帯電話等による遠隔操作で調整することにより、状況に応じた効果的な撮影をすることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

また、海中音マイクロフォンを、ブイ本体の動揺を受けない場所に設置することにより、ブイが波によって動揺することに起因するノイズを避けることができる。

【 0 0 1 8 】

また、複数の海中音マイクロフォンを数メートルの距離を離して設置することにより、指向性が乏しい海中音マイクロフォンでも音波の伝搬方向特定をすることができる。

【 0 0 1 9 】

また、光学窓等の光学部分を海水スプラッシュ等で汚損されにくくするとともに、携帯電話等による遠隔で操作可能なワイパー又は洗浄水射水装置を設けることにより、常に鮮明な画像を得ることができる。

10

【 0 0 2 0 】

また、特定の周波数帯の水中音をダイバー等からの緊急遭難信号として受信することにより、海難等非常事態が発生した際に、救難者は特殊な水中音を発信して救難を求めることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 1 】

以下、本発明の海上浮遊型ブイ装置の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 実施例 1 】

【 0 0 2 2 】

図 1 に本発明の海上浮遊型ブイ装置の一実施例を示す。

20

この海上浮遊型ブイ装置は、海上全視野（360度）及び暗視を可能とするとともに携帯電話等による遠隔操作が可能なカメラ3を備えた電気的処理装置と、海中音マイクロフォン5を備えた電気的処理装置とを電子装置4として複合している。

【 0 0 2 3 】

カメラ3は、ジャイロ制御機能を有するとともに、携帯電話等の遠隔で操作可能に設けられており、全方位円錐ミラープリズム1により360度の視野で接近する船舶や挙動不審な行動を連続的に監視して、デジタル画像を間欠的にアンテナ2によって最寄りの携帯電話等の受信アンテナへ送信する。

送信された映像データは、特殊チャンネル又は指定チャンネルにより公開された情報源として陸上受信装置のコンピュータに保存蓄積される。

30

カメラ3の暗視感度は、携帯電話等による遠隔操作で調整することができる。

また、光学窓（円筒状）10表面部分は海水スプラッシュ等で汚損されにくい構造を持ち、携帯電話等の遠隔で操作可能なワイパー駆動及び洗浄水射水可能な自浄作用機能を持つ。

【 0 0 2 4 】

浮体6は、低動揺形としてできるだけカメラ3の安定した映像を取得できる構造とする。

浮体6は、海底に固定された重量ベース8によって、海面付近の海中に位置するようにワイヤ7によって固定されており、海上浮遊型ブイ装置はこの浮体6の上に半水没状態で設置されている。

40

海上浮遊型ブイ装置は、太陽電池パネル及び動揺エネルギーによる自家発電装置を備えて、運用中の必要な動力源を自家発電によるものとしている。

【 0 0 2 5 】

また、海中音マイクロフォン5は、ブイが波によって動揺することに起因するノイズを避けるため、受感部を海中に設けた浮体付錨装置の浮体6に直接固定する。海中音マイクロフォン受感部からの信号は、ブイ装置内の電気的処理装置までは有線式とし、この音響データは、カメラ3の映像データとともにアンテナ2を通して陸上受信装置のコンピュータに保存蓄積される。

また、海中音マイクロフォン5による水中音受信機能を活用し、海上及び海中における業務中に海難等非常事態が発生した際、救難者は、予め指定された周波数帯の特殊な水中

50

音を発信して救難を求めることができる。このいわゆる海中におけるSARTのような機能を付加することにより、業務潜水夫やレジャーダイバーからの緊急遭難信号を受信することで新しい個体認識及び安全機能を拡張することができる。

【0026】

かくして、本実施例の海上浮遊型ブイ装置は、海上全視野及び暗視を可能とするとともに携帯電話等による遠隔操作が可能なカメラ3を備えた電気的処理装置と、海中音マイクロフォン5を備えた電気的処理装置とを複合することから、この海上浮遊型ブイ装置を原子力発電所付近の海域や、主に海上からのテロ対策として隣国と国境線を遠望する広い海岸等に多数設置し、遠隔監視運用することにより、テロリストや不審者の海上不法侵入が難しくなり、今以上に国民生活に安全性を提供することができる。

10

また、本発明の海上浮遊型ブイ装置が多くの海岸等に多数設置され遠隔監視運用状態になれば、年々増大しているプレジャーボートなど小型船舶の海難事故発生の際に、専用の個別認識信号を受信することが可能なため、海上安全監視業務の補助的役割を担うことができる。

この海上浮遊型ブイ装置は、海上保安パトロールに要する対費用効果及び労力対効果の点から考えて有効な手段の一つである。

【0027】

この場合、ブイ本体を浮体付半水没型とすることにより、波によるブイ本体の動揺を極小として、カメラ3の映像情報及び海中音マイクロフォン5の音響情報の質的低下を防止することができる。

20

また、得られた水中音響データや画像データを、電波を媒体として連続的あるいは間欠的に、携帯電話等による遠隔操作が可能な無線LANあるいは携帯電話基地局等の陸上側受信設備に送受信することにより、遠隔監視をより効果的にすることができる。

そして、カメラ3の感度を、携帯電話等による遠隔操作で調整することにより、状況に応じた効果的な撮影をすることができ、また、海中音マイクロフォン5を、ブイ本体の動揺を受けない場所に設置することにより、ブイが波によって動揺することに起因するノイズを避けることができる。

さらに、複数個の海中音マイクロフォン5を数メートルの距離を離して設置することにより、指向性が乏しい海中音マイクロフォン5でも音波の伝搬方向特定をすることができ、また、光学窓10等の光学部分を海水スブラッシュ等で汚損されにくくするとともに、携帯電話等による遠隔で操作可能なワイパー又は洗浄水射水装置を設けることにより、常に鮮明な画像を得ることができる。

30

また、特定の周波数帯の水中音をダイバー等からの緊急遭難信号として受信することにより、海難等非常事態が発生した際に、救難者は特殊な水中音を発信して救難を求めることができる。

【0028】

以上、本発明の海上浮遊型ブイ装置について、その実施例に基づいて説明したが、本発明は上記実施例に記載した構成に限定されるものではなく、実施例に記載した構成を適宜組み合わせるなど、その趣旨を逸脱しない範囲において適宜その構成を変更することができる。

40

【産業上の利用可能性】

【0029】

本発明の海上浮遊型ブイ装置は、設置海域に近づくすべての艦船や舟艇等を暗視カメラと海中音マイクロフォンによって得られた水中音響データや画像データを電波を媒体として、連続的あるいは間欠的に無線LANあるいは携帯電話基地局等の陸上側受信設備に送受信できる機能を備えているため、連続的あるいは間欠的に遠隔海上保安監視業務を行うことが可能である。よって産業上の利用可能性は極めて高い。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明の海上浮遊型ブイ装置の一実施例を示す概念図である。

50

【符号の説明】

【 0 0 3 1 】

- 1 円錐ミラープリズム
- 2 アンテナ
- 3 カメラ
- 4 電子装置
- 5 海中音マイクロフォン
- 6 浮体
- 7 ワイヤ
- 8 重量ベース
- 9 潮位差 + 予想される波の高さ
- 1 0 光学窓（円筒状）

【図 1】

