

(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2009-61952

(P2009-61952A)

(43) 公開日 平成21年3月26日(2009.3.26)

(51) Int.Cl.  
B63B 49/00 (2006.01)

F I  
B63B 49/00 Z

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2007-232231 (P2007-232231)  
(22) 出願日 平成19年9月7日(2007.9.7)

(71) 出願人 591031348  
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

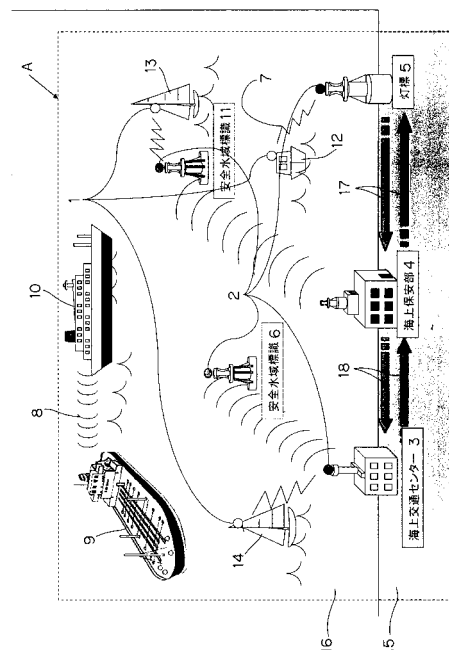
(54) 【発明の名称】 航行船舶の個別認識システム

(57) 【要約】

【課題】 光通信によって船舶を個別認識し、海域内にある有意船と不審船とを差別化する航行船舶の個別認識システムを提供すること。

【解決手段】 特定の海域Aを航行する個々の船舶に、各船舶固有の識別符号に基づいて短時間内に発光と消灯を繰り返す光源装置1を取り付け、該光源装置1の点滅信号を海上又は陸上に設けた撮像装置2で検出し、航行する船舶の個別認識を行う。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

特定の海域を航行する個々の船舶に、各船舶固有の識別符号に基づいて短時間内に発光と消灯を繰り返す光源装置を取り付け、該光源装置の点滅信号を海上又は陸上に設けた撮像装置で検出し、航行する船舶の個別認識を行うことを特徴とする航行船舶の個別認識システム。

**【請求項 2】**

撮像装置がコンピュータに連動し、光学面の画素に当たる光の強弱を電気信号に置き換えることを特徴とする請求項 1 記載の航行船舶の個別認識システム。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、航行船舶の個別認識システムに関し、特に、光通信によって船舶を個別認識し、海域内にある有意船と不審船とを差別化する航行船舶の個別認識システムに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

我が国の沿岸にある原子力発電所等の重要施設に対する不審船による不利益工作が懸念されている。

原子力発電所の前面に広がる海域は、主に漁船が操業しており、これに紛れた不審船を差別化するシステムが求められている。

**【0003】**

また、我が国の沿岸線は長く、海上保安庁が行う巡視船による監視等では限界があり、不審船だけではなく密入国船を見逃している現状から、是正が求められている。

**【0004】**

海上監視にブイを利用するにしても最低半径 10 マイル程度の範囲をカバーする必要があり、また、不審船や不法入国船は夜間に行動する傾向があるため、赤外線カメラによる船影からの不審船差別化には限界があり、夜間や濃霧の中でも差別化が可能なシステムが求められている。

**【0005】**

一方、総重量 300 トン以上の船にあっては、無線電波を使用した A I S ( A u t o I d e n t i t y S y s t e m ) 装置の装備が義務づけられているため、陸上側から各船の固有情報が得られるが、それ以外の船を A I S で認識することはできない。

また、A I S は国際的な管理の下に V H F 帯の電波を用いて運用するため、電波使用の制限や制約がある。

**【0006】**

また、光通信の原点ともいえる手旗信号による認識システムは高度な熟練が必要であり、夜間や濃霧等、天候上の制約もある。

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

本発明は、上記従来 of 航行船舶の個別認識システムが有する問題点に鑑み、光通信によって船舶を個別認識し、海域内にある有意船と不審船とを差別化する航行船舶の個別認識システム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】****【0008】**

上記目的を達成するため、本発明の航行船舶の個別認識システムは、特定の海域を航行する個々の船舶に、各船舶固有の識別符号に基づいて短時間内に発光と消灯を繰り返す光源装置を取り付け、該光源装置の点滅信号を海上又は陸上に設けた撮像装置で検出し、航行する船舶の個別認識を行うことを特徴とする。

10

20

30

40

50

## 【0009】

この場合において、撮像装置がコンピュータに連動し、光学面の画素に当たる光の強弱を電気信号に置き換えることができる。

## 【発明の効果】

## 【0010】

本発明の航行船舶の個別認識システムによれば、特定の海域を航行する個々の船舶に、各船舶固有の識別符号に基づいて短時間内に発光と消灯を繰り返す光源装置を取り付け、該光源装置の点滅信号を海上又は陸上に設けた撮像装置で検出し、航行する船舶の個別認識を行うことから、例えば、原子力発電所の前面海域で操業希望のある漁船には、全船に当該光源装置を附帯させることにより、管理側のモニター等に昼夜の区別なく識別符号の付いた有意船であることを示すことができるため、不審船がこの海域に入ってきた場合に、即座に信頼性の高い行動を起こすことが可能になる。

10

また、電波のチャンネルに相当する識別できる船の数は、海域を映し出す画像の画素数に匹敵することから、事実上制約なく運用することができる。

そして、主要な港の入り口にこの航行船舶の個別認識システム導入することにより、小型船を含めた出入港記録を自動化することができる。

## 【0011】

また、撮像装置がコンピュータに連動し、光学面の画素に当たる光の強弱を電気信号に置き換えることにより、個別認識した船舶の情報処理を容易にすることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

20

## 【0012】

以下、本発明の航行船舶の個別認識システムの実施の形態を、図面に基づいて説明する。

## 【実施例1】

## 【0013】

図1に、本発明の航行船舶の個別認識システムの一実施例を示す。

この航行船舶の個別認識システムは、特定の海域Aを航行する個々の船舶に、各船舶固有の識別符号に基づいて短時間内に発光と消灯を繰り返す光源装置1を取り付け、該光源装置1の点滅信号を海上又は陸上に設けた撮像装置2で検出し、航行する船舶の個別認識を行うようにしている。

30

## 【0014】

図1において、海上交通センター3、海上保安部4、灯標5、安全水域標識6及び複数の灯標11は撮像装置2を備えており、光源装置1からの光信号7を検出する。

また、大型船9及び旅客船10はAISを搭載しており、AISの電波信号8を受発信する。

小型漁船12、小型レジャー船13及びその他の複数の小型船14は、光源装置1を備えている。光源装置1は、AIS等を搭載することなく、そのままでは識別力がない全ての船舶に装備される。

光源装置1の点滅信号は海域16側から海域16又は陸15側で検出され、点滅信号を置き換えた電気信号17、18は陸上施設間を流れる。

40

## 【0015】

光源装置1には、任意の光源を用いることができるが、点滅間隔が小さく（周波数が高く）、無指向性の高出力光を放射できる光源を好適に用いることができる。

光源装置1は、光信号7を発光させるが、この信号は、バーコード型の点滅信号のコードを统一的に発行する必要があるため、政府管理下の諮問機関（ユビキタス等）に委ねる必要がある。

一例として、汎用モルス信号を高速化した符号を用い、インターネット上での個別アドレスを常時発光させることにより、詳細情報はインターネットに一元管理されたネット上から引き出すようにする。

このようなシステムは、常時運用時の負荷が少なく柔軟性が高いと考えられる。

50

## 【0016】

撮像装置2は光学レンズを備え、広視野をカバーできるビデオシステムであり、コンピュータと連動し、光学面の画素に当たる光の強弱を電気信号に置き換え、コンピュータシステムに情報を送ることができる。

## 【0017】

海上保安部4は、撮像装置2を備えた海上交通センター3や、撮像装置2を備えた灯標5等からの1に関する情報を、回線を通じて送られる電気信号17、18を解析して、大型船9や旅客船10等にAISの電波信号8を通じて通報する。

また、不審船舶に対しては適当な行動を提起する。

## 【0018】

かくして、本実施例の航行船舶の個別認識システムは、特定の海域Aを航行する個々の船舶に、各船舶固有の識別符号に基づいて短時間内に発光と消灯を繰り返す光源装置1を取り付け、該光源装置1の点滅信号を海上又は陸上に設けた撮像装置2で検出し、航行する船舶の個別認識を行うことから、例えば、原子力発電所の前面海域で操業希望のある漁船には、全船に当該光源装置1を附帯させることにより、管理側のモニター等に昼夜の区別なく識別符号の付いた有意船であることを示すことができるため、不審船がこの海域に入ってきた場合に、即座に信頼性の高い行動を起こすことが可能になる。

また、電波のチャンネルに相当する識別できる船の数は、海域を映し出す画像の画素数に匹敵することから、事実上制約なく運用することができる。

そして、主要な港の入り口にこの航行船舶の個別認識システム導入することにより、小型船を含めた出入港記録を自動化することができる。

## 【0019】

また、撮像装置2がコンピュータに連動し、光学面の画素に当たる光の強弱を電気信号に置き換えることにより、個別認識した船舶の情報処理を容易にすることができる。

## 【0020】

以上、本発明の航行船舶の個別認識システムについて、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、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。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0021】

本発明の航行船舶の個別認識システムは、光通信によって船舶を個別認識し、海域内にある有意船と不審船とを差別化するという特性を有していることから、例えば、原子力発電所等の重要施設に対する不審船による不利益工作の防止や、密入国船の発見の用途に好適に用いることができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0022】

【図1】本発明の航行船舶の個別認識システムの一実施例を示す概要図である。

## 【符号の説明】

## 【0023】

- 1 光源装置
- 2 撮像装置
- A 特定の海域

10

20

30

40

【図 1】

