



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M385527U1

(43) 公告日：中華民國 99 (2010) 年 08 月 01 日

(21) 申請案號：099206583

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 13 日

(51) Int. Cl. : **B63B45/04 (2006.01)**

(71) 申請人：陳和廷(中華民國) CHEN, HE TING (TW)

高雄市苓雅區福建街 315 號 7 樓之 3

(72) 創作人：陳和廷 CHEN, HE TING (TW)

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：2 共 12 頁

(54) 名稱

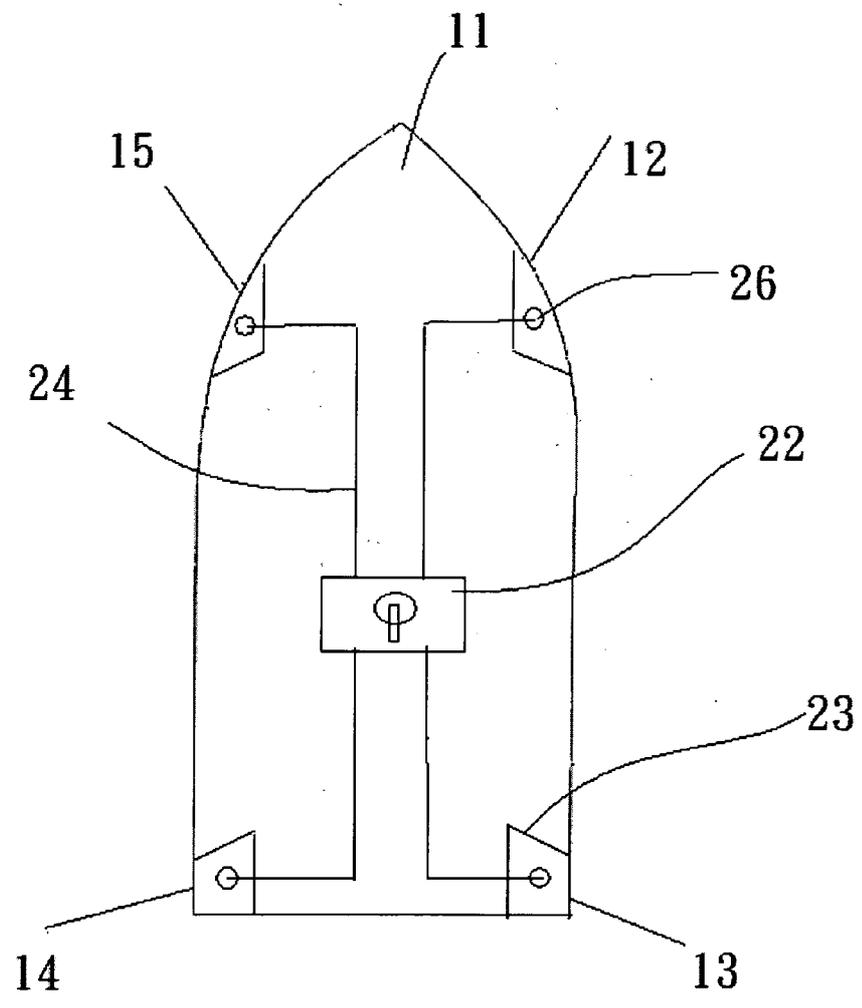
船舶用方向燈裝置

THE APPLIANCE OF SHIP'S DIRECTION LIGHT

(57) 摘要

本創作係一種船舶用方向燈裝置，安裝在船艙及船艙左右二側對稱處，其特徵在於方向燈座周邊有遮光板，以使方向燈光線環照角度限制在一定範圍內，避免影響船舶正常的燈光辨識，又能表達轉向意圖。本創作可使航行中船舶在互相避讓時，能夠及早並明確知道對方的意圖。減少船舶因駕駛人聯絡不易互相猜測導致誤判而發生之碰撞，大幅提高船舶在水上航行安全性。

- 11 . . . 船舶
- 12 . . . 右船艏方向燈
- 13 . . . 右船艉方向燈
- 14 . . . 左船艉方向燈
- 15 . . . 左船艏方向燈
- 22 . . . 控制開關
- 23 . . . 遮光板
- 24 . . . 電源線
- 26 . . . 發光元件



第一圖

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：99206583

※申請日：99.4.13.

※IPC 分類：363B 45/04 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

船舶用方向燈裝置

The Appliance of Ship's Direction Light

二、中文新型摘要：

本創作係一種船舶用方向燈裝置，安裝在船艙及船艙左右二側對稱處，其特徵在於方向燈座周邊有遮光板，以使方向燈光線環照角度限制在一定範圍內，避免影響船舶正常的燈光辨識，又能表達轉向意圖。本創作可使航行中船舶在互相避讓時，能夠及早並明確知道對方的意圖。減少船舶因駕駛人聯絡不易互相猜測導致誤判而發生之碰撞，大幅提高船舶在水上航行安全性。

三、英文新型摘要：

99年5月12日 修正
補充

99年5月12日修正替換頁

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 11 . . . 船舶
- 12 . . . 右船艙方向燈
- 13 . . . 右船艙方向燈
- 14 . . . 左船艙方向燈
- 15 . . . 左船艙方向燈
- 22 . . . 控制開關
- 23 . . . 遮光板
- 24 . . . 電源線
- 26 . . . 發光元件

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係一種船舶用方向燈裝置，特別是指一種裝設於船艙及船艙兩側互相對稱處，可發出閃光，燈座周邊有遮光板，使光線環照角度受到固定範圍限制之方向燈裝置。

【先前技術】

船舶行駛於水上和汽車一樣會有轉向之需求，汽車使用方向燈已行之有年，對於行車安全幫助很大，但習知船舶無論是在海洋、湖泊、河川上航行時，在轉向前或轉向中，未曾見有如同汽車行駛方式般，會開啟方向燈以表明意圖者。主因一般船舶在構造上缺乏此類設計，使得船舶駕駛人即便有此心願，也無從施展。關於船舶之燈號，國際間皆以聯合國國際海事組織（IMO）所訂的國際海上避碰規則內容為依歸，其中規定，船舶在互見時，航行中之動力船舶，得以號笛鳴以下列信號，以表示其運轉動向：一短聲表示：[我正朝右轉向]；二短聲表示：[我正朝左轉向]；任何船舶運轉時，可適時重覆發出燈光信號，以輔助前項規定之號笛信號。燈光信號之意義如下：閃光一次表示：[我正朝右轉向]；閃光二次表示：[我正朝左轉向]。在專供船舶表達轉向意圖用之方向燈裝置方面，國際海上避碰規則內並無明文規定必須設置或禁止設置。

【新型內容】

本創作係一種船舶用方向燈裝置，包括一組控制開關和四組方向燈，該控制開關有電源線路與四組方向燈連接，可獨立操控船舶左側或

右側之方向燈閃爍或熄滅，該四組方向燈，分別位於左船艙、左船艙、右船艙、右船艙，位置左右互相對稱，每組方向燈皆含有一個發光元件、一個燈罩、一個基座板、二片遮光板，其中，基座板與二片遮光板以垂直角度結合成一體，為了符合航海習慣，左船艙方向燈和右船艙方向燈的二片遮光板之水平夾角皆為 112.5 度，左船艙方向燈和右船艙方向燈的二片遮光板之水平夾角皆為 67.5 度，二片遮光板可使方向燈光線之水平環照角度被限制在一定範圍內，以船艙向為相對角度 0 度時，右船艙方向燈光線環照角度為 0 度至 112.5 度範圍，右船艙方向燈光線環照角度為 112.5 度至 180 度範圍，左船艙方向燈光線環照角度為 180 度至 247.5 度範圍，左船艙方向燈光線環照角度為 247.5 度至 360 度範圍。

船舶因為有體積龐大、行動遲緩、慣性衝力大等特性，從駕駛人轉動舵輪方向那一刻開始，到船舶真正開始轉向，會有時間上的延遲效應，靈活度始終無法和汽車相比。船舶一旦啟動往某方向旋轉時，想要立刻再變更方向，是非常不容易的事情。故近距離交叉相遇的 2 艘船，轉向時一旦做錯決定，極可能沒時間再作修正，導致難以挽回的海難事故。國際海上避碰規則中，關於船舶轉向時應施放的信號規定雖很明確，實務上仍會產生一些安全上的盲點。例如一、號笛傳播的距離是有限的，在開闊水域上，遠處船舶未必能聽清楚警示聲號。二、在繁忙水道裡船舶眾多時，辨識號笛聲音來自何船，是一高難度問題。三、輔助的閃光燈號，因為發射的時間不確定，他船駕駛人未必會注意到。如何將船舶轉向訊息有效的傳達出去，好讓他船有所警

惕及早採取避讓措施，一直是值得探討的問題。由於船舶航行之水域是屬於開放性的，既沒有固定的道路，彼此間距離又遙遠，不同於汽車在陸地上行駛之環境，若將汽車用之方向燈直接裝於船舶之上，除會產生光害，擾亂正常船舶燈光之辨識外，甚至可能違反國際海上避碰規則中之相關規定，進而影響到航行安全。有鑑於此，本案申請人參考一般人對方向燈的認知，並依照船舶之特性及航海的習慣，經過改良，研發出本創作，一般船舶航行燈號只有在能見度不佳時開啟，本創作為船舶用方向燈裝置，不論白天或黑夜，只要船舶有轉向需求皆可開啟，轉向完畢即可關閉。本創作使用時，可使與船舶欲轉往之方向同一側之他船，不論是迎面而來或交叉相遇或從後面追趕準備超越的，皆能見到黃色或橙色閃光燈，可及早知道轉向船舶之意圖，以採取避讓措施。另一方面，凡與船舶轉往方向不同側的他船，因為不會面臨別船突然轉向而措手不及發生碰撞的機會，為了不與國際海上避碰規則中之其他燈號抵觸並減少光害，本創作之設計，將使得那些與轉往方向不同側的他船，看不到方向燈號，以免妨礙對船舶正常航行燈光的判斷，這效果在晚上尤為明顯。本創作使船舶也能像汽車一樣，在轉向前及轉向中透過方向燈，充分表達轉向意圖，減少了船舶發生碰撞的機率，大幅提升船舶航行安全性。

【實施方式】

為使本創作更加明確詳實，茲舉一實施例並配合圖示，將本創作之結構及其技術特徵詳述如後：請參考第一、二圖所示，本創作係船舶用

方向燈裝置，包括：一組控制開關 22，該控制開關習慣設置於船舶 11 駕駛台處，並有電源線路 24 與左船艙方向燈 15、左船艙方向燈 14、右船艙方向燈 12、右船艙方向燈 13 連接，可獨立操控船舶 11 左側或右側之方向燈閃爍或熄滅；四組方向燈，分別位於左船艙、左船艙、右船艙、右船艙，位置左右互相對稱，每組方向燈皆含有一個發光元件 26、一個燈罩 25、一個基座板 21、二片遮光板 23，其中，基座板 21 與二片遮光板 23 以垂直角度結成一體，左船艙方向燈 15 和右船艙方向燈 12 的二片遮光板 23 之水平夾角皆為 112.5 度，左船艙方向燈 14 和右船艙方向燈 13 的二片遮光板 23 之水平夾角皆為 67.5 度，二片遮光板 23 可使方向燈之光線水平環照角度被限制在一定範圍內，以船艙向為相對角度 0 度時，右船艙方向燈 12 光線環照角度為 0 度至 112.5 度範圍，右船艙方向燈 13 光線環照角度為 112.5 度至 180 度範圍，左船艙方向燈 14 光線環照角度為 180 度至 247.5 度範圍，左船艙方向燈 15 光線環照角度為 247.5 度至 360 度範圍。當行駛中船舶 11 欲往右轉時，可操縱控制開關 22 使右船艙方向燈 12 與右船艙方向燈 13 同時閃爍，轉向訊息立刻傳出去，凡在船艙向右側之他船，因為與轉向船舶 11 有逐漸接近之危險，皆可在見到轉向燈號後及早採取避讓措施以策安全。而在船艙向左側之他船，因沒有立即碰撞之危險，且仍可經由其他航海技術得知轉向船舶 11 後續動態，本創作設計之遮光板 23，將左側之他船看不到轉向船舶 11 之方向燈號，這在遠距離的黑夜裡，可以避免與轉向不相干之他船誤認轉向船舶 11 欲往接近自己的方向轉向，而採取錯誤之反應。同理，當行駛

中船舶 11 欲往左轉時，可操縱控制開關 22 使左船艙方向燈 15 與左船艙方向燈 14 同時閃爍，凡在船艙向左側之他船，因為與轉向船舶 11 有逐漸接近之危險，皆可在見到轉向燈號後及早採取避讓措施以策安全。而在船艙向右側之他船也因本創作設計之遮光板 23，將看不到轉向船舶 11 之方向燈號，亦可避免誤認轉向船舶 11 欲往接近自己的方向轉向，而採取錯誤之反應。

【圖式簡單說明】

第一圖：係船舶用方向燈裝置之平面佈置示意圖。

第二圖：係船舶用方向燈裝置之單一方向燈組結構示意圖。

【主要元件符號說明】

- 11 . . . 船舶
- 12 . . . 右船艙方向燈
- 13 . . . 右船艙方向燈
- 14 . . . 左船艙方向燈
- 15 . . . 左船艙方向燈
- 21 . . . 基座板
- 22 . . . 控制開關
- 23 . . . 遮光板
- 24 . . . 電源線
- 25 . . . 燈罩
- 26 . . . 發光元件

六、申請專利範圍：

1、一種船舶用方向燈裝置，包括：

一組控制開關，該控制開關有電源線路與左船艙方向燈、左船艙方向燈、右船艙方向燈、右船艙方向燈連接，可獨立操控船舶左側或右側之方向燈閃爍或熄滅；

四組方向燈，分別位於左船艙、左船艙、右船艙、右船艙，位置左右互相對稱，每組方向燈皆含有一個發光元件、一個燈罩、一個基座板、二片遮光板，其中，基座板與二片遮光板以垂直角度結合成一體，左船艙方向燈和右船艙方向燈的二片遮光板之水平夾角皆為112.5度，左船艙方向燈和右船艙方向燈的二片遮光板之水平夾角皆為67.5度，二片遮光板會使方向燈光線之水平環照角度被限制在一定範圍內，以船艙向為相對角度0度時，右船艙方向燈，光線環照角度為0度至112.5度範圍，右船艙方向燈，光線環照角度為112.5度至180度範圍，左船艙方向燈，光線環照角度為180度至247.5度範圍，左船艙方向燈，光線環照角度為247.5度至360度範圍。

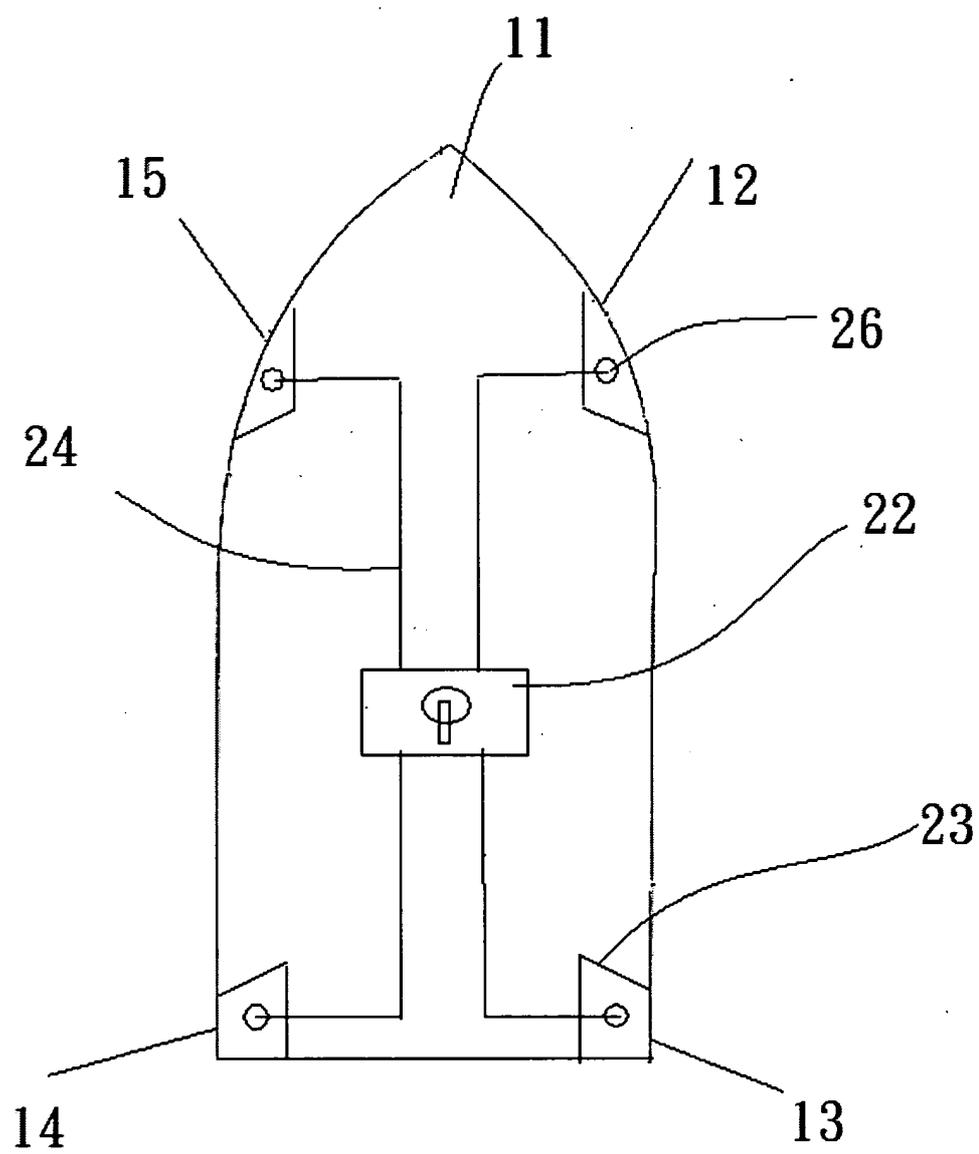
2、如申請專利範圍第1項所述船舶用方向燈裝置，其中方向燈閃爍時頻率在每分鐘50次以上119次以下。

3、如申請專利範圍第1項所述船舶用方向燈裝置，其中發光元件為一燈泡。

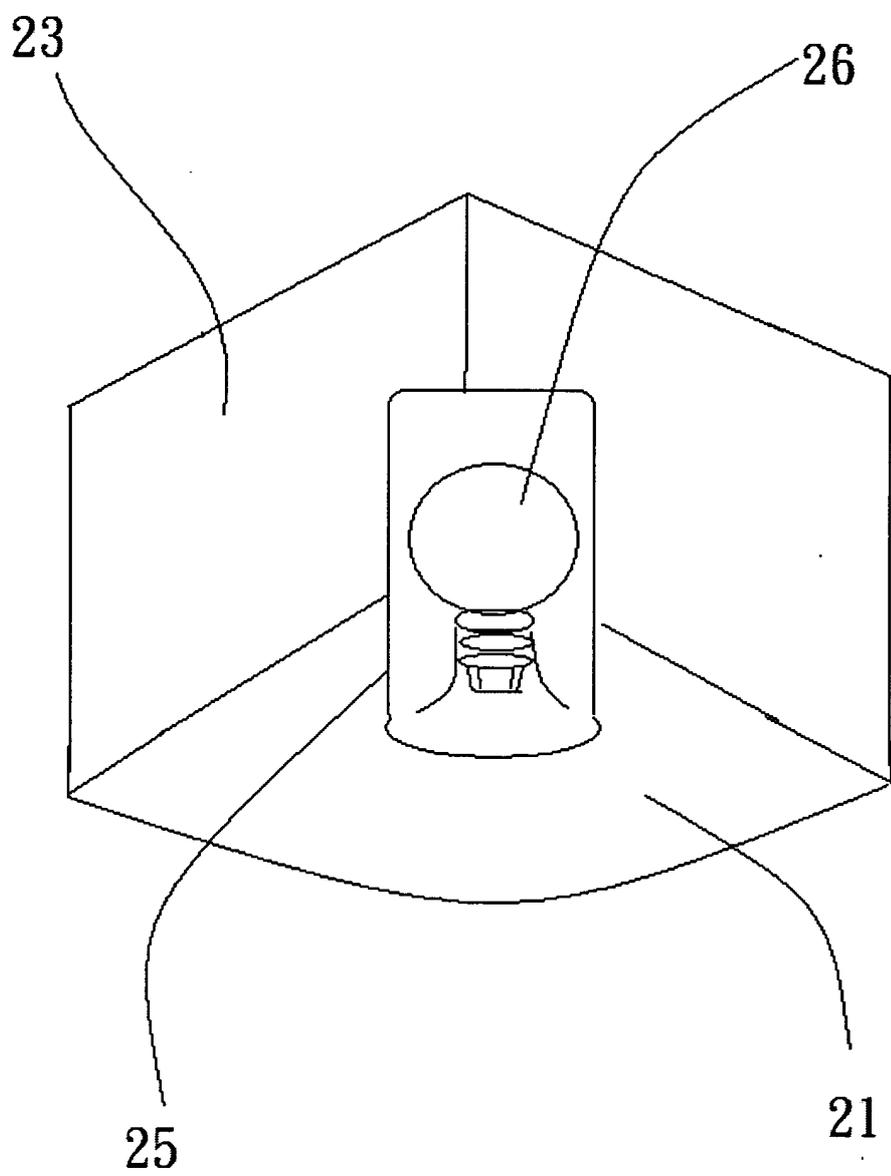
4、如申請專利範圍第1項所述船舶用方向燈裝置，其中發光元件為一發光二極體。

- 5、如申請專利範圍第 1 項所述船舶用方向燈裝置,其中發光元件發出之光為黃色或橙色。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述船舶用方向燈裝置,其中燈罩為可透光性。
- 7、如申請專利範圍第 1 項所述船舶用方向燈裝置,其中發光元件基座板安裝在船體上位置與水平面平行。
- 8、如申請專利範圍第 1 項所述船舶用方向燈裝置,其中遮光板材質不具透光性。

七、圖式：



第一圖



第二圖