

公告本

409696

年 月 日

88.11.15

申請日期：

88.9.12

案號：86215671

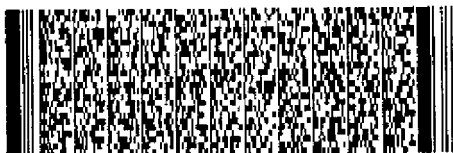
類別：

B60 V 3/08

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	全翼型地面效應船舶
	英文	409696
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 溫志湧 2. 陳彥明
	姓名 (英文)	1. 2.
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 台中市大墩一街23號 2. 台中縣太平鄉精美路五十號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 溫志湧 2. 陳彥明
	姓名 (名稱) (英文)	1. 2.
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台中市大墩一街23號 2. 台中縣太平鄉精美路五十號
	代表人 姓名 (中文)	1. 2.
	代表人 姓名 (英文)	1. 2.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：全翼型地面效應船舶)

一種全翼型具有地面效應的船舶，係利用機翼本身就是機身的概念。該機身本身左右各具有一個可上下移動的翼端阻流板，以增加飛行的高度，機身的前方有一組副翼，後方則有一組姿態控制翼（副翼與水平安定面），機身前方下緣具有一高壓空氣噴出口以降低黏滯阻力，提供起飛所需。本載具主要的機械組成包括了：一大面積主翼，此主翼即是機身，前後各有一組對稱的姿態控制翼，左右各有一個翼端阻流板，空氣噴出裝置。

英文創作摘要 (創作之名稱：)

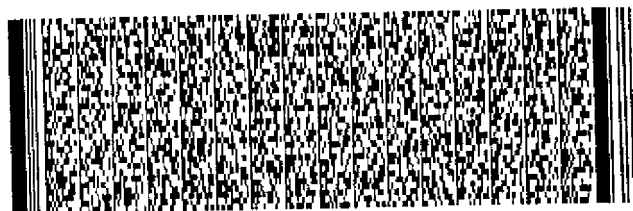
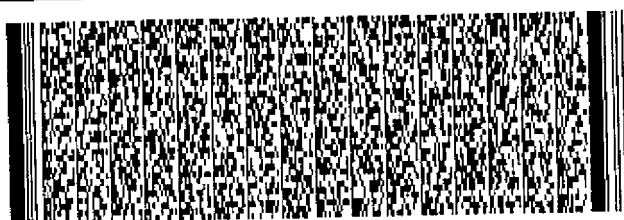


五、創作說明 (1)

本創作關於一種全翼型地面效應船舶，尤指一種高效率利用全翼型概念應用在地面效應的新型飛行器，其特徵為機身就是機翼。

創作背景：此全翼型地面效應船舶，乃是利用在過去實驗和理論上發現機翼靠近地面時，具有升阻比大幅增加的好處，而由於升阻比增加的因素主要和距地高度/弦長 (H/C ，參見附件附圖一) 的值有關， H/C 越小則升阻比越大，所以在同樣的翼面負載下減少展弦比到某一個程度 (增加弦長 C)，不但可以具有較高的效率，也可以有比較高的飛行高度。當飛翼船具有比較高的高度時，就可以有較良好的超越障礙能力，如此則較不會受到波浪的影響，在天氣不好的情況下依然可以運作。

創作概述：創作的目的在於提昇現有飛翼船的效能問題，本創作最大的特色在於機翼的本身就是機身，所以具有最大的效能，而且在機身的左右各有兩組姿態控制的大控制面，以控制全翼型機身所造成的不穩定問題，另外由於其不穩定性，因此可以有最佳的靈活性，也就是說可以做出比現有的飛翼船更加靈敏的動作。另外在本創作中，我們加入了一組可以上下升降的翼端阻流板，此翼端阻流板可大幅降低側面洩漏的問題，即可以提高離水的高度 (機身下方至水面的高度)，一但提高了離水的高度之後，就可以提昇船身的穩定性 (因為波浪所造成的不穩定)。另外在離水的能力方面，我們增加了一組高壓噴出裝置，可以在機身還沒有離開水面時，在機翼的下表面產生氣膜，以降低水的黏滯阻力，可以大幅的縮短起飛加速的



五、創作說明 (2)

距離。

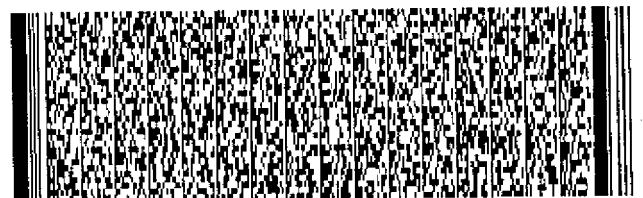
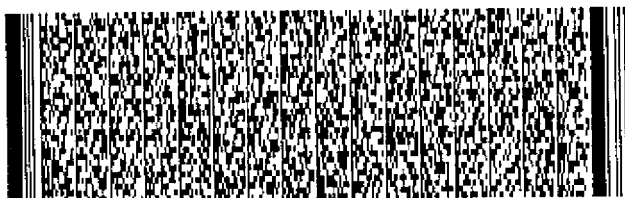
為了使本創作有更詳盡的介紹，於後請配合圖示參考說明。

第一圖是飛翼船的三視圖

當飛翼船還在水面上時，除了開動引擎外(4)，也將下吹氣體裝置打開(15)，下吹氣體裝置由吸入口(10)吸入空氣從噴出口(13)噴出，在機身底部形成氣膜，使機身和水分離，以降低黏滯阻力，幫助起飛。起飛時將副翼(6)下彎，以提高升力，幫助機頭抬起，一但機頭抬起時，即提供大量的昇力飛離水面，此時利用水平安定面(1)與升降舵(3)快速的控制機身的姿勢，以防止機身攻角發散，此處利用陀螺儀感測機身狀態，由飛機本身之電腦自行控制姿勢，也就是說俯仰方面的控制並不交給人類處理。速度提高到某一個程度後，將翼端阻流板(8)下降，以進一步提昇飛行高度。翼端阻流板下降後可在撞到水面時利用水的衝擊力提供額外的支撐力，以降低機身底面的平面底板直接撞擊水面的危險，翼端阻流板的底部具有一向上傾斜的上反角(14)，可以避免轉彎側滑時翼面直接撞擊水面。

第二圖是俯仰控制方塊圖

首先由控制搖桿或轉向桿提供訊號(17)到平衡控制器(20)，然後由平衡控制器送訊號到舵面伺服器(19)由伺服器控制舵面(1、3、6)，此時機身的姿態會有所改變，這個改變由陀螺儀感測系統感測(18)，由陀螺儀送訊號到平衡控制器(20)，由平衡控制器綜合陀螺儀的



五、創作說明 (3)

訊號和控制桿的訊號決定下一步的動作，如此不斷的循環以達成所需的動作。

圖式之簡要說明

第一圖係本創作飛翼船的三視圖。

第二圖係本創作控制系統方塊圖。

圖號說明

- (1) 水平安定面
- (2) 垂直安定面上之控制舵面
- (3) 升降舵
- (4) 引擎
- (5) 後艙門
- (6) 副翼
- (7) 垂直安定面
- (8) 翼端阻流板 (可升降)
- (9) 前艙門
- (10) 下吹氣體吸入口
- (11) 擋風玻璃
- (12) 推進引擎吸入口
- (13) 下吹氣體噴出口
- (14) 翼端阻流板底部的上反角
- (15) 下吹氣體引擎
- (16) 機輪
- (17) 手動訊號輸入
- (18) 陀螺儀感測裝置
- (19) 舵面伺服器



五、創作說明 (4)

(20) 平衡控制器 (訊號合成分析)



六、申請專利範圍

1. 一種「全翼型地面效應船舶」，係包括：

一機身，其特徵為機身就是機翼；

前後各一組翼面共四片，係控制俯仰平衡與左右平衡；

一獨立下吹氣體裝置，係提高離水能力；

一可升降的翼端阻流板，係提高有效地面高度；

一俯仰控制系統，係配合前後翼控制俯仰姿勢，使姿勢快速穩定。

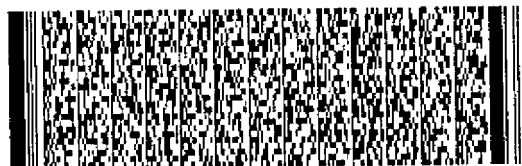
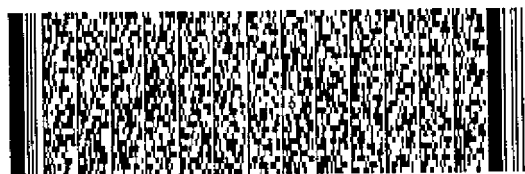
2. 如申請專利範圍第1項所述之「全翼型地面效應船舶」，其機身之造型為可當作提供升力的機翼，且機身的升力提供量佔了總升力的50 % 以上。

3. 如申請專利範圍第1項所述之「全翼型地面效應船舶」，其機身之展弦比為在4以內之低展弦比機身者。

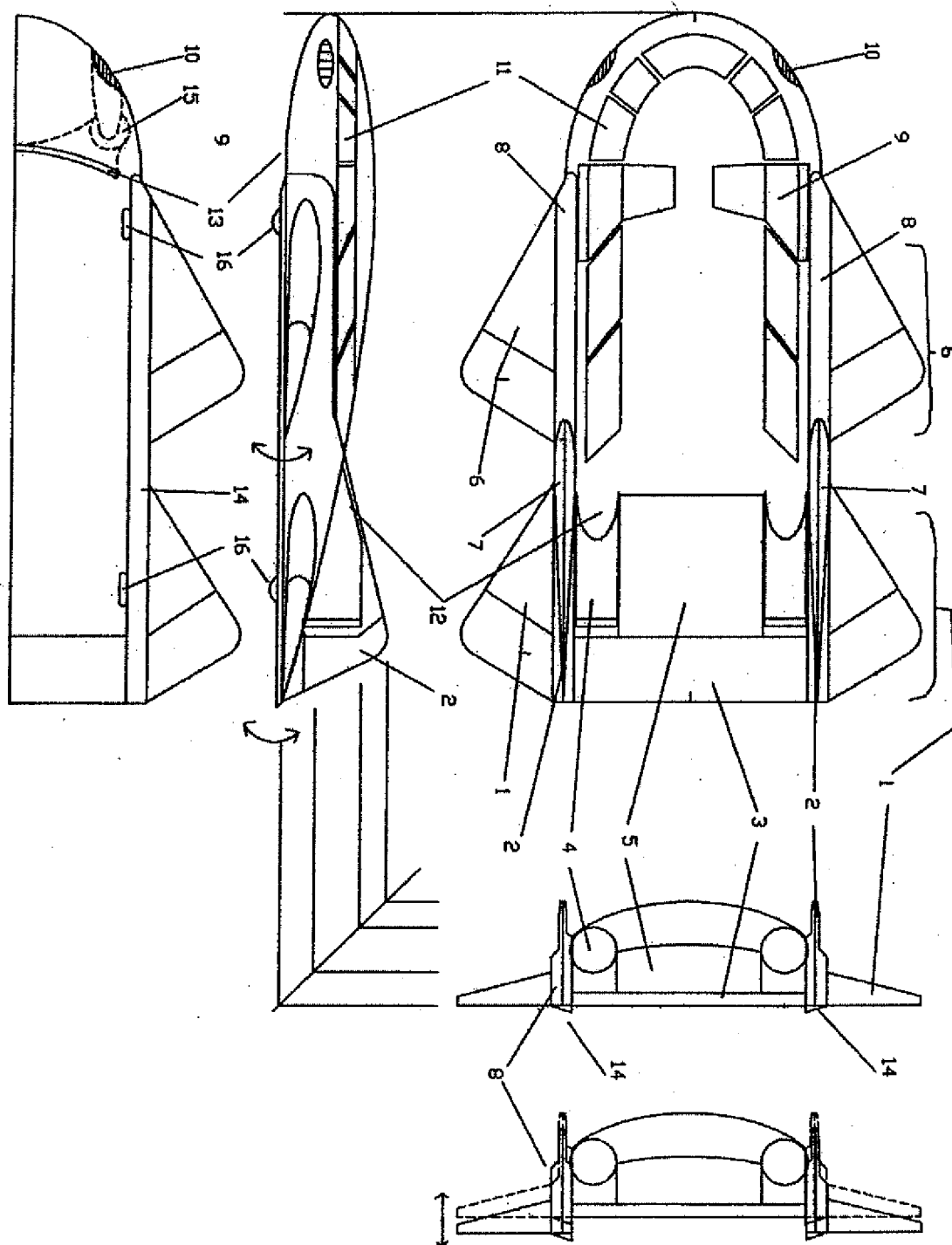
4. 如申請專利範圍第1項所述之「全翼型地面效應船舶」，其中獨立下吹氣體裝置係具有一獨立的離心式渦輪以產生足夠排開水壓的空氣而迅速脫離水面。

5. 如申請專利範圍第1項所述之「全翼型地面效應船舶」，其獨立下吹氣體裝置之噴出口形狀係一長型狹縫者。

6. 如申請專利範圍第1項所述之「全翼型地面效應船舶」，其可升降的翼端阻流板為一底部具有一向上傾斜的斜面者。



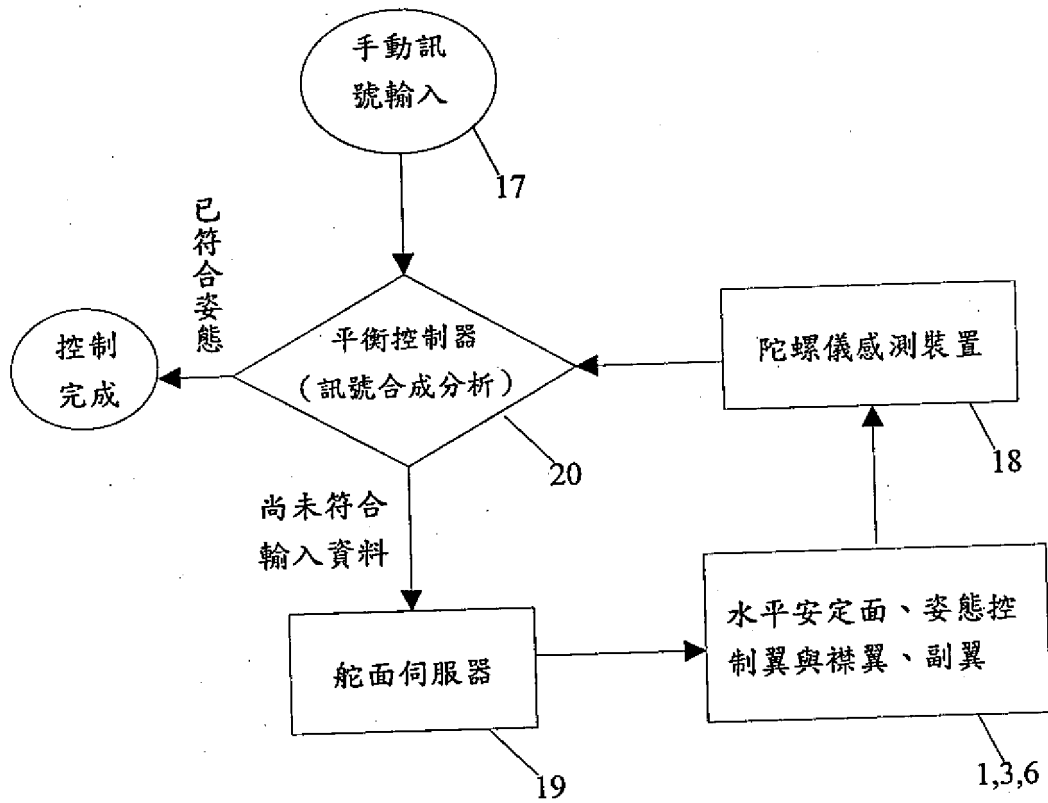
圖式



第一圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

圖式



第二圖

(請先閱讀背面之注意事項再行繪製)

公告本

409696

年 月 日

88.11.15

申請日期：

88.9.12

案號：86215671

類別：

B60 V 3/08

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、
新型名稱

中文

全翼型地面效應船舶

英文

409696

二、
創作人姓名
(中文)1. 溫志湧
2. 陳彥明姓名
(英文)1.
2.

國籍

1. 中華民國 2. 中華民國

住、居所

1. 台中市大墩一街23號
2. 台中縣太平鄉精美路五十號三、
申請人姓名
(名稱)
(中文)1. 溫志湧
2. 陳彥明姓名
(名稱)
(英文)1.
2.

國籍

1. 中華民國 2. 中華民國

住、居所
(事務所)1. 台中市大墩一街23號
2. 台中縣太平鄉精美路五十號代表人
姓名
(中文)1.
2.代表人
姓名
(英文)1.
2.