

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：93106888 ※IPC分類：B63H 5/16
B63B 3/24
※申請日期：93.3.15

壹、發明名稱

(中文) 動力式船艇

(英文) _____

貳、發明人(共1人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 林允進

(英文) _____

住居所地址：(中文) 台中市西屯區天保街10巷21號5樓

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

參、申請人(共1人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 林允進

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) 台中市西屯區天保街10巷21號5樓

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

代表人：(中文) _____

(英文) _____

☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

肆、中文發明摘要

動力式船艇

本發明係關於一種動力式船艇，包含有：一船身、一驅動裝置以及一導流裝置；船身之底部具有一呈凹陷狀之通道；該驅動裝置具有一引擎以及一受引擎驅轉之傳動
5 軸，傳動軸之末端係穿經通道而朝船身尾端延伸；而該導流裝置具有一導流罩、一動葉輪、一靜葉輪以及一舵板；導流罩係設於通道內，靜葉輪及動葉輪同軸設於導流罩內，動葉輪係位於靜葉輪及舵板之間，且受該傳動軸驅轉。

10

伍、英文發明摘要

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第一圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

	10 動力式船艇	11 船身	12 船底
	14 船尾	16 通道	18 龍骨部
	20 驅動裝置	22 引擎	24 傳動軸
5	30 導流裝置	32 導流罩	33 葉片
	34 靜葉輪	36 動葉輪	37 葉片
	38 舵板	39 螺栓	40 連動機構

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

【發明所屬之技術領域】

本發明係與船艇有關，特別是關於一種推進效率較佳之動力式船艇。

5 【先前技術】

如第四圖所示，一般常見之動力式船艇(90)，包含有一船身(91)、一引擎(92)、一動葉輪(93)以及一舵板(94)；引擎(92)係設於船身(91)內部，且驅轉一傳動軸(96)；傳動軸(96)係穿出船身(91)之底側，而動葉輪(93)設於傳動
10 軸(96)之末端，舵板(94)則設於動葉輪(93)之外側，可相對於船身(91)左右偏轉；當引擎(92)帶動傳動軸(96)使動葉輪(93)在水中旋轉時，即可產生推進力使船身(91)前進，並且藉由偏轉之舵板(94)控制船身(91)轉向。

然而，由於上述傳動軸(96)之軸向係與船身(91)之前
15 後軸向呈向下 $8^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 的傾斜角度，使傳動軸(96)必須具有較長之長度才能伸入水中，造成位於傳動軸(96)末端之動葉輪(93)係呈傾斜狀且吃水深度較深，使得船艇(90)在航行時，經由動葉輪(93)旋轉所產生之有效推進分力較小且推進效率較低；另外，上述之動葉輪(93)旋轉時容易於
20 船身(91)後方形成渦流(Vortex)，使船艇難以操控；而動葉輪(93)及舵板(94)構件係皆外露於船身(91)底部外側，容易在船艇航行時碰撞到外物，或是旋轉時與外物糾纏在一起而造成損壞。

☒ 續次頁 (發明說明頁不敷使用時，請註記並使用續頁)

【發明內容】

本發明之主要目的即在提供一種動力式船艇，其傳動軸之傾斜角度較小，使得船艇之推進效率較高。

本發明之另一目的乃在提供一種動力式船艇，其組成
5 構件較不易損壞。

為達成前揭目的，本發明之動力式船艇，包含有：一船身，係呈殼體，具有一船底以及一船尾；該船身於該船底具有至少一呈凹陷狀之通道；該通道係沿該船身之前後向自該船底朝該船尾延伸；一驅動裝置，具有一設於該船
10 身內部之引擎以及一受該引擎驅轉之傳動軸，該傳動軸之末端係自該船身內部穿經該通道而朝該船尾延伸；一導流裝置，具有一導流罩、一動葉輪、一靜葉輪以及一舵板；該導流罩係呈圓筒狀，以同軸於該傳動軸之方式設於該通道靠近該船尾之一端；該靜葉輪及該動葉輪皆設於該導流
15 罩內，且該動葉輪受該傳動軸驅轉，而該舵板則樞設於該導流罩後端。

【實施方式】

茲配合圖式舉一較佳實施例對本發明之結構及功能作
20 詳細說明，其中所用圖式先簡要說明如下：

第一圖係本發明第一較佳實施例之局部側視圖；

第二圖係本發明第一較佳實施例之後視圖；以及

第三圖係本發明第二較佳實施例之後視圖。

請參閱第一及第二圖，本發明一較佳實施例所提供之

動力式船艇(10)，包含有：

一船身(11)，係以強化玻璃纖維塑膠(FRP)或是鋁合金材料所製成之殼體，具有一船底(12)以及一船尾(14)，船身(11)於船底(12)中央靠近船尾(14)處具有一沿船身(11)之前後向延伸的通道(16)；通道(16)之斷面係呈半圓形，使船底(10)於通道(16)位置之側壁係呈由下向上之凹陷狀，且船底(12)於通道(16)尾端之側壁係高於船底(12)之其他部分；船身(10)另於船尾(14)處具有一龍骨部(18)，龍骨部(18)係凸出於船底(12)，用以增加船身(10)之操縱穩定性。

一驅動裝置(20)，具有一引擎(22)以及一傳動軸(24)，引擎(22)係設於船身(11)內部，用以提供推進動力，而傳動軸(24)係自引擎(22)向外側延伸，且與船身(11)前後軸向呈約 $5^{\circ} \sim 6^{\circ}$ 之傾斜角度穿過船底(12)經由通道(16)朝船尾(14)延伸。

一導流裝置(30)，具有一導流罩(32)、一靜葉輪(34)、一動葉輪(36)以及一舵板(38)；導流罩(32)係呈圓筒狀，靜葉輪(34)係固設於導流罩(32)之一端，而舵板(38)樞設於導流罩(32)之後端，動葉輪(36)則位於靜葉輪(34)及舵板(38)之間；其中，靜葉輪(34)及動葉輪(36)皆設有若干具預定旋向之葉片(33)(37)，且二者係以葉片(33)(37)旋向相反之方式同軸設於導流罩(32)內；導流罩(32)藉由若干螺栓(39)以同軸於傳動軸(24)之方式，固設於船身(11)之通道(16)靠近船尾(14)端，使得傳動軸(24)穿設於靜葉

輪(34)中央之一橡膠軸承(圖中未示)，且末端設於動葉輪(36)中央，用以帶動動葉輪(36)旋轉。

以上即為本發明一較佳實施例所提供之結構。此外，船身(11)之船尾(14)端另設有一連動機構(40)，連動機構(40)係與船身(11)內部之操控系統連接，並連動於舵板(38)頂端，用以控制舵板(38)之偏轉動作，惟此連動機構(40)非本案創作重點，容不贅述。

藉由上述結構，當引擎(22)驅轉傳動軸(24)，進而帶動動葉輪(36)旋轉時，船底(12)之水流即會自船身(11)之前方經由通道(16)吸至後方之導流罩(32)內，透過靜葉輪(34)及動葉輪(36)之葉片(33)(37)導引而形成推進水流，再由導流罩(32)之後端噴出，藉以推動船身(11)前進；若控使舵板(38)之板面偏轉，則可改變推進水流的噴出方向，進而改變船身(11)的前進方向。

與習用之動力式船艇相較下，本發明具有以下優點：

一、由於傳動軸(24)係呈 $5^{\circ} \sim 6^{\circ}$ 之傾斜角度，使得動葉輪(36)較呈直立狀且吃水較淺，使得經由動葉輪(36)旋轉帶動，所形成之推進水流的有效推進分力較大，增加推進效率。

二、當導流裝置(30)之動葉輪(36)旋轉時，水流係先流入導流罩(32)內，經過靜葉輪(34)的葉片導引後再由動葉輪(36)帶動，因此在船艉後方較不易產生渦流，即可提升推進效率，以及增加船艇之操控性。

三、動葉輪(36)係設於導流罩(32)內部旋轉，較不易

受到外物的勾纏而導致損壞；而且動葉輪(36)不會傷害到位於船底附近之魚類、游泳者或是潛水人員，因而較適合應用在救難工作船艇。

此外，本發明亦可依需要而改變所裝設導流裝置之位置或是數量；請參閱第三圖所示，係本發明第二較佳實施例之動力式船艇(60)，其主要組成構件與第一較佳實施例大致相同，特點在於船身(61)之底部形成有二通道(62)，係分設於船身(61)中央二側；而船身(61)於各通道(62)內皆設有一導流裝置(63)，藉此本發明即可適用於需要較大推進力之雙推進器式船艇。

【圖式之簡單說明】

- 第一圖係本發明第一較佳實施例之局部側視圖；
第二圖係本發明第一較佳實施例之後視圖；
第三圖係本發明第二較佳實施例之後視圖；以及
5 第四圖係習用船艇之側視圖。

【圖式符號說明】

- | | | |
|----|---------|---------|
| | 11 船身 | 12 船底 |
| | 14 船尾 | 16 通道 |
| 10 | 18 龍骨部 | 20 驅動裝置 |
| | 22 引擎 | 24 傳動軸 |
| | 30 導流裝置 | 32 導流罩 |
| | 33 葉片 | 34 靜葉輪 |
| | 36 動葉輪 | 37 葉片 |
| 15 | 38 舵板 | 39 螺栓 |
| | 40 連動機構 | |

拾、申請專利範圍

1. 一種動力式船艇，包含有：

一船身，係呈殼體，具有一船底以及一船尾；該船身於該船底具有一呈凹陷狀之通道；該通道係沿該船身之前後向自該船底朝該船尾延伸；

5 一驅動裝置，具有一設於該船身內部之引擎以及一受該引擎驅轉之傳動軸，該傳動軸之末端係自該船身內部穿經該通道而朝該船尾延伸；以及

一導流裝置，具有一導流罩、一動葉輪、一靜葉輪以及一舵板；該導流罩係呈圓筒狀，以同軸於該傳動軸之方式設於該通道靠近該船尾之端部；該靜葉輪係設於該導流罩一端，該舵板係樞設於該導流罩之另一端，該動葉輪則設於該靜葉輪及該舵板之間，且受該傳動軸驅轉。

10

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之動力式船艇，其中：該通道係呈半圓錐狀，使該船底於該通道位置之側壁係呈由下向上之凹陷狀，且該船底於該通道尾端之側壁係高於該船底之其他部分。

15

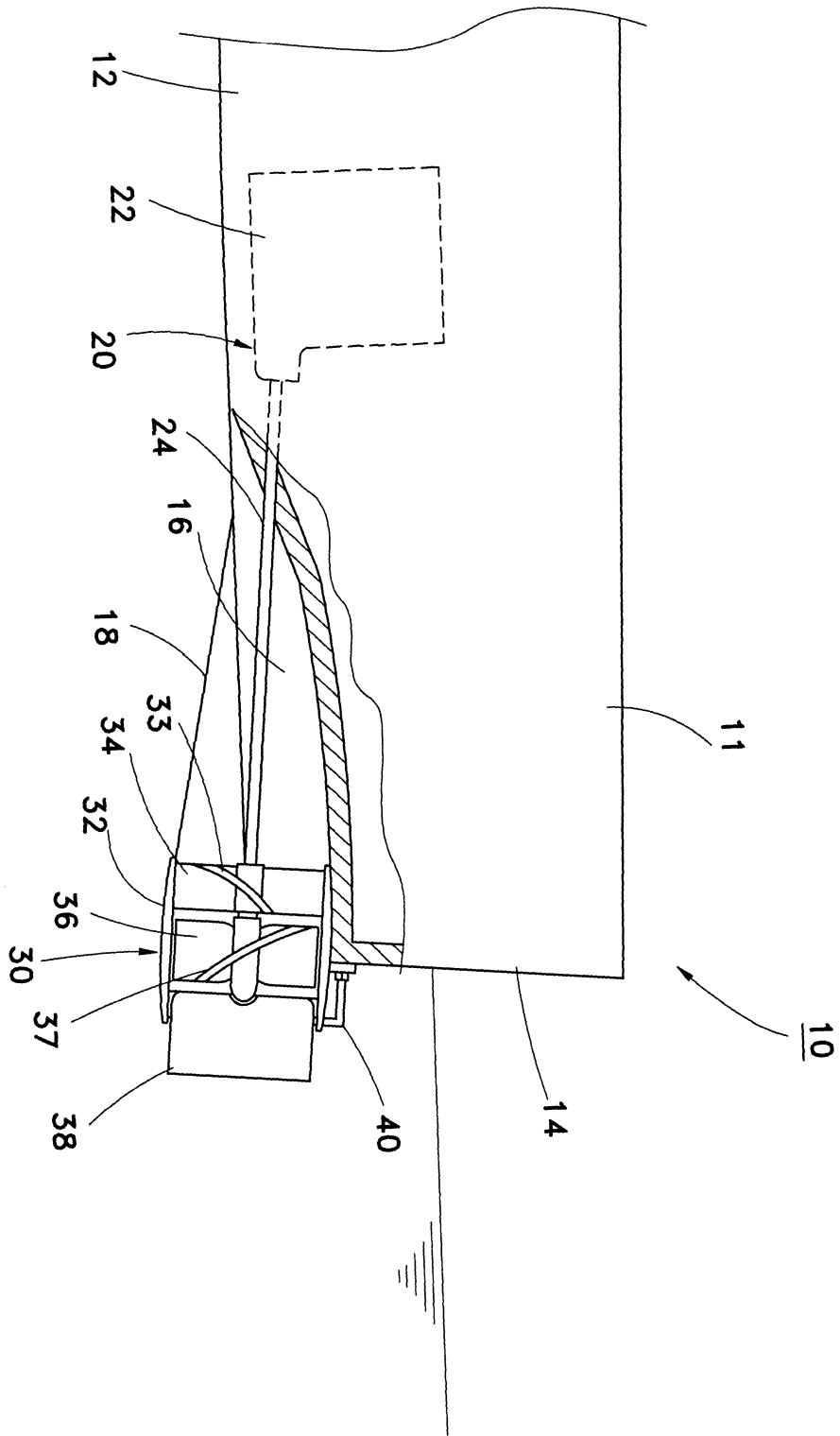
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之動力式船艇，其中：該傳動軸係以與該船身之前後軸向概呈 $5^{\circ} \sim 6^{\circ}$ 之傾斜角度穿經該通道而朝該船尾延伸。

20 4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之動力式船艇，其中：該靜葉輪及該動葉輪皆設有若干具預定旋向之葉片，且二者係以各該葉片旋向相反之方式同軸設於該導流罩內。

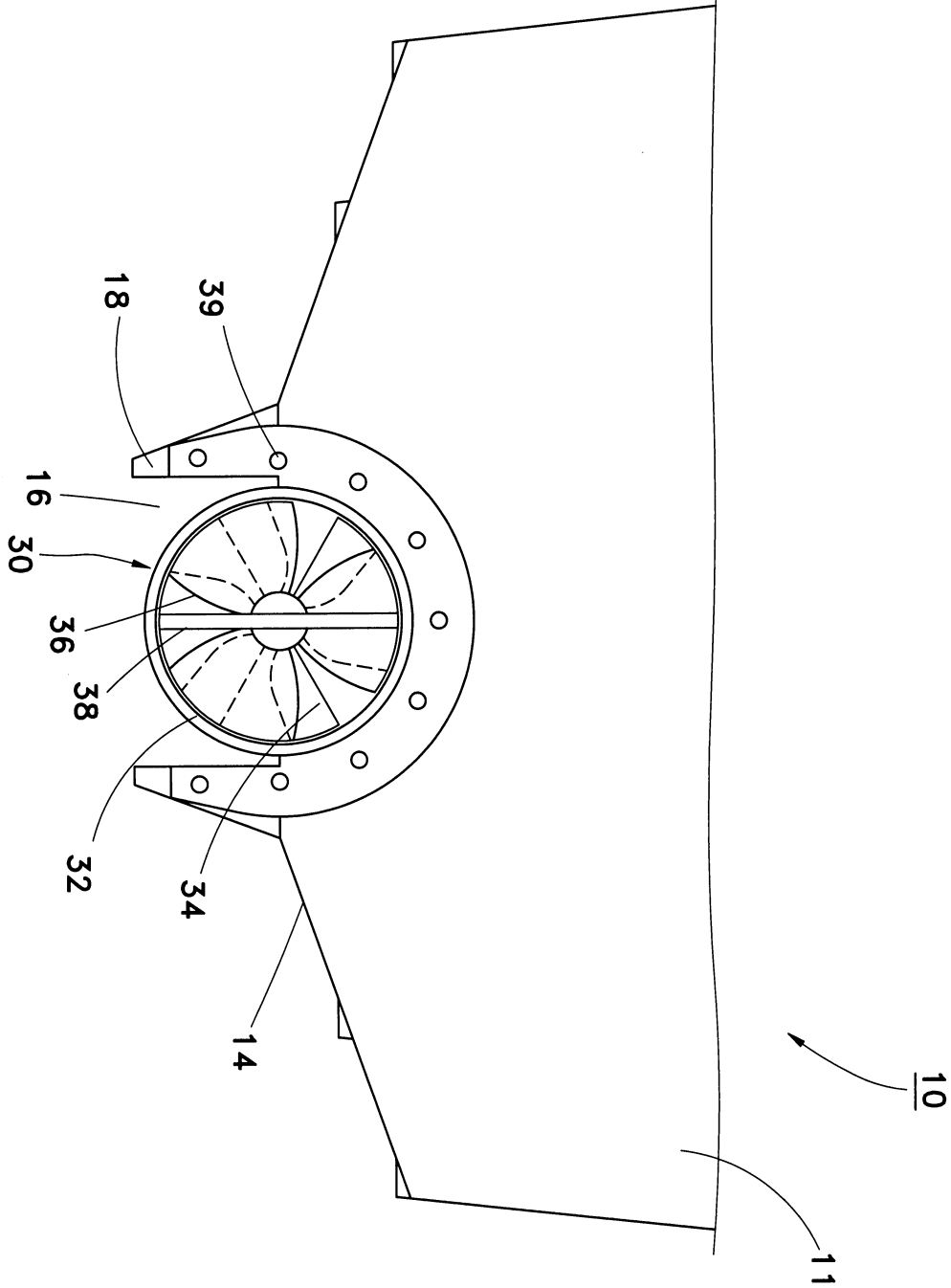
5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之動力式船艇，其

☒ 續次頁 （申請專利範圍頁不敷使用時，請註記並使用續頁）

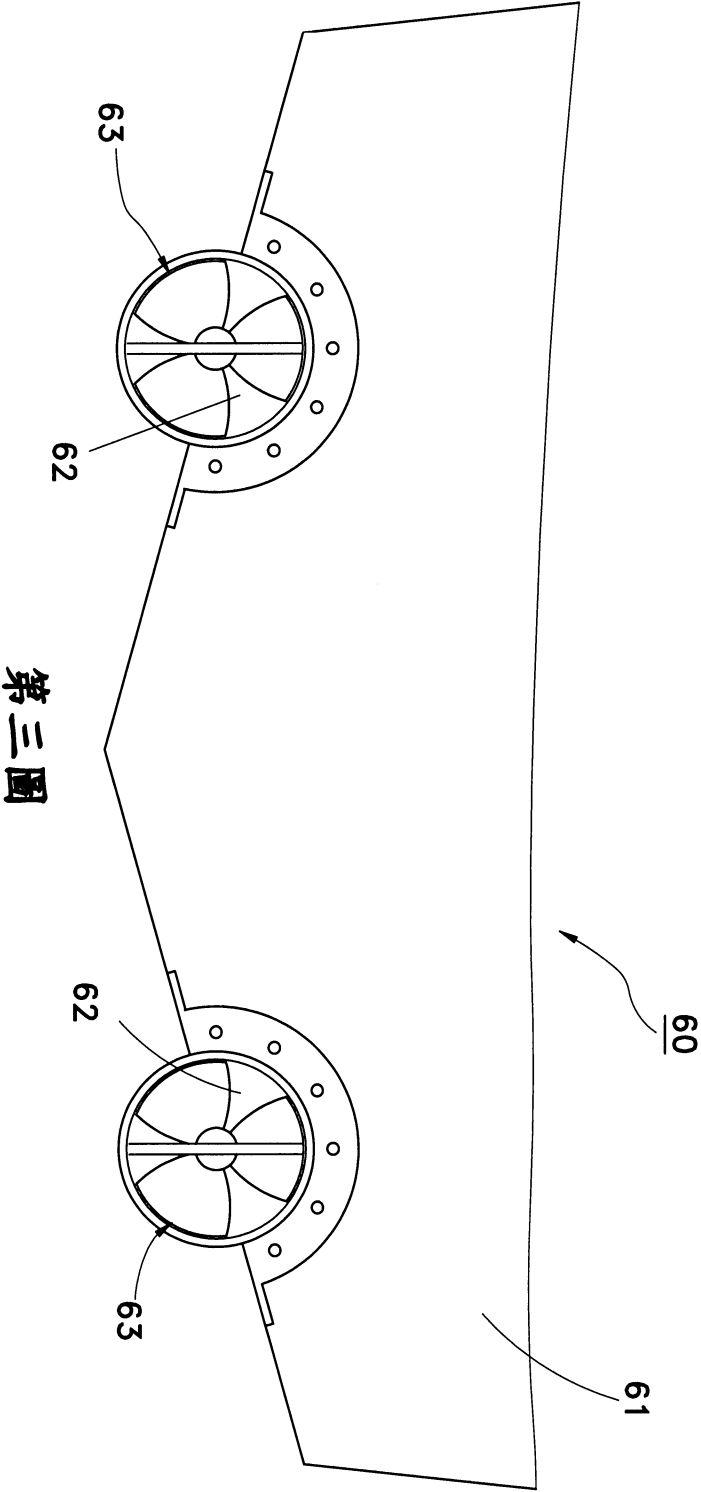
中：該船身另於該船尾處形成一龍骨部，該龍骨部係凸出於該船底。

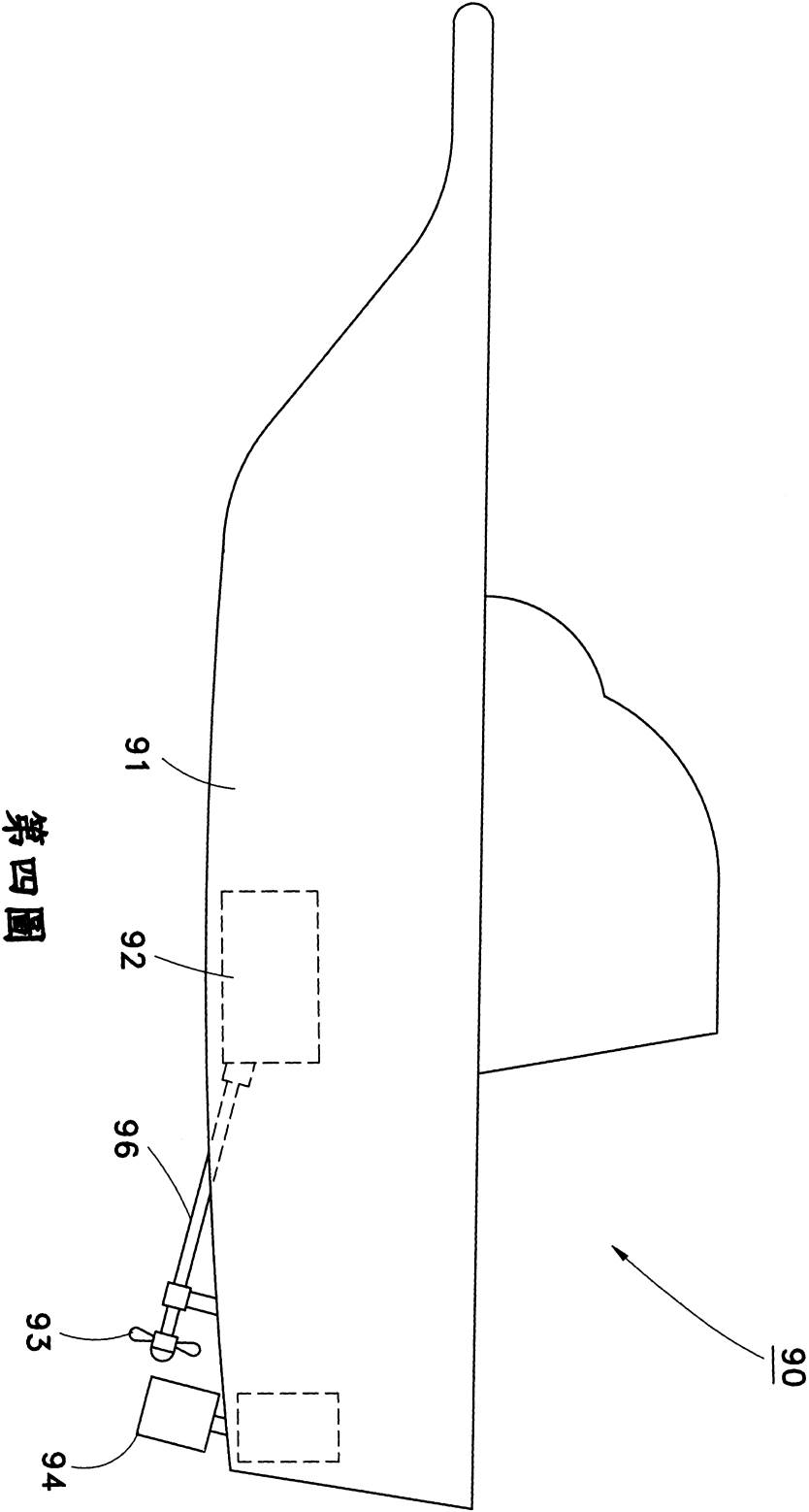


第一圖



第二圖





第四圖