



(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 M552001 U

(45) 公告日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 21 日

(21) 申請案號：106209747

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 04 日

(51) Int. Cl. : **B63H23/35 (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) 新型創作人：陳和廷 CHEN, HE TING (TW)

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：5 共 15 頁

(54) 名稱

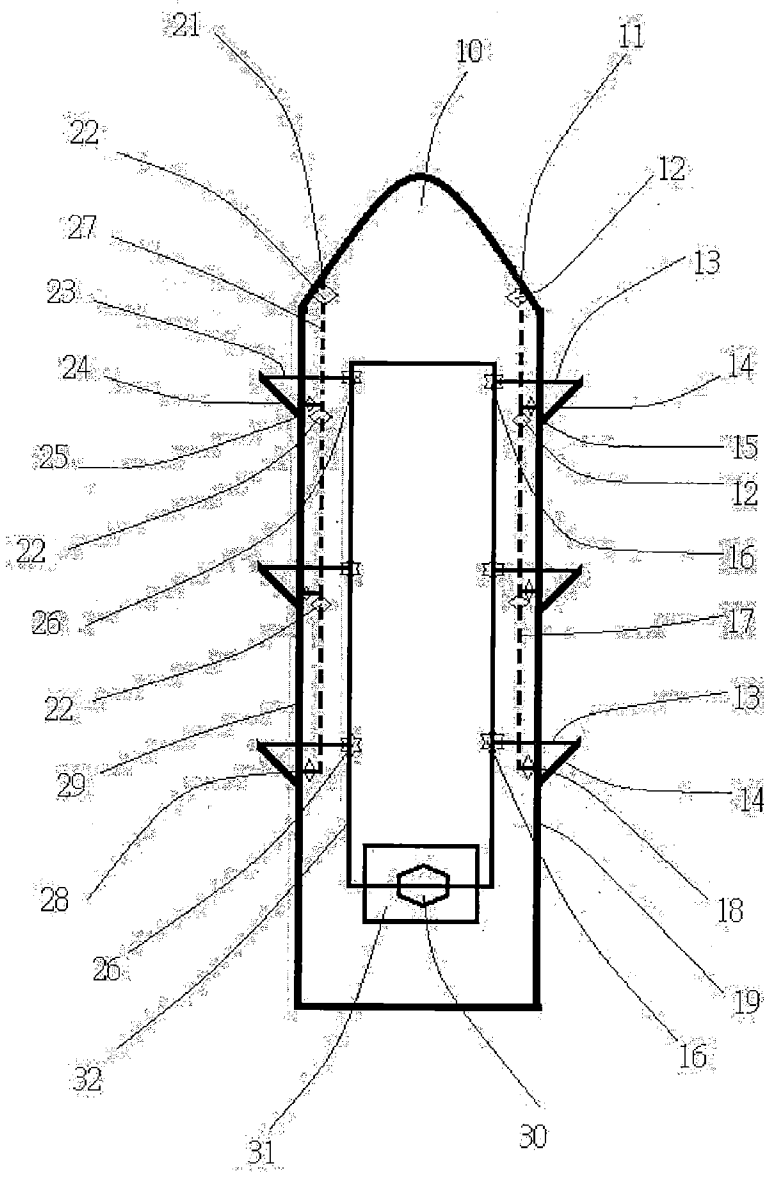
船舶減速裝置

DEVICE FOR SHIP'S REDUCING SPEED

(57) 摘要

本創作係一種船舶減速裝置，包括有控制單元、電源與信號線路，和位於船舶左右二側對稱處的驅動裝置、驅動桿柱、向前翼片、支撐端、進水孔、出水孔、止回閥及排水管路所組成，該控制單元設於船舶駕駛台，控制單元連結著電源與信號線路到各驅動裝置，設於船舶內部之驅動裝置可產生動力，透過驅動桿柱可操控位在支撐端上的向前翼片作動，當翼片被推開至船舷外側時，會對水流產生阻力並減緩船舶前進速度，同時因船舷有進水孔，可誘導部分流水經由排水管路往船艙出水孔噴出造成反向推力，亦具有煞車效果，當驅動裝置拉回翼片時會與船舷外部密合成平滑狀態，可減少對水流產生之阻力。

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 10 . . . 船舶
- 11 . . . 右出水孔
- 12 . . . 右止回閥
- 13 . . . 右驅動桿柱
- 14 . . . 右向前翼片
- 15 . . . 右支撐端
- 16 . . . 右驅動裝置
- 17 . . . 右排水管路
- 18 . . . 右進水孔
- 19 . . . 右船舷
- 21 . . . 左出水孔
- 22 . . . 左止回閥
- 23 . . . 左驅動桿柱
- 24 . . . 左向前翼片
- 25 . . . 左支撐端
- 26 . . . 左驅動裝置
- 27 . . . 左排水管路
- 28 . . . 左進水孔
- 29 . . . 左船舷
- 30 . . . 控制單元
- 31 . . . 駕駛台
- 32 . . . 電源與信號線路

第 1 圖

公告本**新型摘要**

※ 申請案號： **106209747**

※ 申請日： **106/07/04**

※IPC 分類： **B63H 23/35** (2006.01)

【新型名稱】 船舶減速裝置

Device for Ship's Reducing Speed

【中文】

本創作係一種船舶減速裝置，包括有控制單元、電源與信號線路，和位於船舶左右二側對稱處的驅動裝置、驅動桿柱、向前翼片、支撐端、進水孔、出水孔、止回閥及排水管路所組成，該控制單元設於船舶駕駛台，控制單元連結著電源與信號線路到各驅動裝置，設於船舶內部之驅動裝置可產生動力，透過驅動桿柱可操控位在支撐端上的向前翼片作動，當翼片被推開至船舷外側時，會對水流產生阻力並減緩船舶前進速度，同時因船舷有進水孔，可誘導部分流水經由排水管路往船艙出水孔噴出造成反向推力，亦具有煞車效果，當驅動裝置拉回翼片時會與船舷外部密合成平滑狀態，可減少對水流產生之阻力。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 . . . 船舶
- 11 . . . 右出水孔
- 12 . . . 右止回閥
- 13 . . . 右驅動桿柱
- 14 . . . 右向前翼片
- 15 . . . 右支撐端
- 16 . . . 右驅動裝置
- 17 . . . 右排水管路
- 18 . . . 右進水孔
- 19 . . . 右船舷
- 21 . . . 左出水孔
- 22 . . . 左止回閥
- 23 . . . 左驅動桿柱
- 24 . . . 左向前翼片
- 25 . . . 左支撐端
- 26 . . . 左驅動裝置
- 27 . . . 左排水管路
- 28 . . . 左進水孔

- 29 . . . 左船舷
- 30 . . . 控制單元
- 31 . . . 駕駛台
- 32 . . . 電源與信號線路

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】 船舶減速裝置

Device for Ship's Reducing Speed

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種船舶減速裝置，尤指一種在船舶輕載吃水線下二側對稱處具有數個翼片，可自船舷向外展開以造成對水流產生阻力，同時在翼片範圍內的船舷有進水孔，可誘導部分流水經由排水管路往船艙出水孔噴出，造成反向推力有部分煞車效果，能減緩船舶原先前進速度之船舶減速裝置。

【先前技術】

【0002】 昔知船舶於航行中遇突發狀況欲停止前進時，主要方法是先停車將推進動力停止供應，再倒車使船尾的螺旋槳反轉並產生反向水流，以減緩船舶前進速度終至停止，其效率非常低難以滿足現實需求，亦有使用其他動力推進方式的船舶，會利用某種裝置引導水流反向輸出，例如本國專利編號200844002當螺旋槳逆轉時，導流罩之轉向亦可操縱船艇向右或向左後退，本國專利編號581042控制該反向導流罩下，則水流可往前噴出，以使船艇後退。本國專利編號553875因水流推進導管可呈左、右轉180度(共360度)之轉動，方向正確時也可具煞車效果。上述各項發明雖各有其功效，但都不是以船舶煞車為主要目的考量而設計，只是附帶的有此功能，本創作專為船舶煞車減速需求而設計，與先前之理念不同。

【新型內容】

【0003】 本創作係一種船舶減速裝置，包括有一控制單元、一電源與信號線路，二或其倍數個驅動裝置、二或其倍數個向前翼片、二或其倍數個支撐端、二或其倍數個驅動桿柱、二或其倍數個進水孔、二或其倍數個止回閥、二套排水管路及二個出水孔所組成，其中驅動裝置與驅動桿柱、向前翼片、支撐端、進水孔、止回閥的數量視船舶大小及需求而定，因為要分佈在船的左右二側對稱處，數量皆為2的倍數；該控制單元設於船舶駕駛台，控制單元連結著電源與信號線路到各驅動裝置；該電源與信號線路分布於船舶內部左右二側，一端與控制單元連結，另端與驅動裝置連結；該驅動裝置設於船舶內部左右二側對稱處的向前翼片附近，一端經由電源與信號線路和控制單元連結，另端和驅動桿柱連結，每個驅動裝置搭配一個向前翼片與一個驅動桿柱，驅動裝置可產生動力，透過驅動桿柱將向前翼片與推開至船舷外側，亦可拉回向前翼片與與船舷外部密合；該驅動桿柱設於船舶之內部，具有伸縮功能，一端與驅動裝置連結，另端穿透船殼和附近配屬的向前翼片直接或間接的連結，其中穿透船殼的部位有經過水密處理；該向前翼片設於船舶輕載吃水線下二側船舷對稱處，一端與驅動桿柱連結，另有一側與支撐端連結著，其中在右舷的向前翼片開合的角度是從0度到45度範圍，在左舷的向前翼片開合的角度是從360度到315度範圍，平時二舷的翼片與船舶外部密合，當有需求時，透過驅動裝置與驅動桿柱，可把二舷的翼片同步地向船舶外側推出，向

前翼片結構上為三面包覆式，開啟時與船舷搭配會成為杓狀，即僅有朝前方向是開放空間，可達聚集水流入進水孔效果，當同步作動時，在左右二舷對稱的向前翼片的開合程度會是一樣的，翼片非為船殼一部分，其開合不影響船舶水密功能；該支撐端配合翼片位置分別位於船舶二側並固著於船舶外殼，結構上有軸承與翼片連結，功能猶如門栓，除了支撐翼片重量外，亦可提供翼片在某種角度的迴旋空間，每個支撐端都與相對應的向前翼片之一側連結著；該進水孔配合翼片位置，設於船舶輕載吃水線下二側船舷對稱處，一端連結著排水管路，另端當向前翼片開啟時與水相通；該排水管路設於船舶內部左右二側對稱處，一端連結著進水孔另端連結著出水孔，排水管路可將引進的水送至船艙出水孔噴出；該出水孔設於船艙，在船舶滿載吃水線上二側船舷對稱處，一端連結著排水管路，另端通往船舶外側；該止回閥設於排水管路內，其目的是在防止水流逆行，確保自進水孔引進的水都能順暢的送往船艙出水孔，故在每一進水孔附近皆有止回閥，在排水管路的主管路與歧管路附近亦有止回閥，在船艙出水孔處仍有止回閥。

【0004】 本創作係藉由翼片被推開至船舷外側，增加船舶在前進方向的截面積與對水的波動和亂流而形成阻力，同時因船舷設有進水孔，向前翼片可誘導部分流水經由排水管路往船艙出水孔噴出造成反向推力，進而影響船舶前進的速度，達到煞車的效果。由於翼片被推開至船舶外側的程度可以調整，對船舶速度的

影響也會隨之變化，再與船舶原有之停車後再倒車方式搭配使用時，可更有效的控制船舶動態，縮短船舶前進的距離，能減少船舶發生碰撞或撞擊外物事件之機率，提高了船舶在水上航行之安全性。

【圖式簡單說明】

【0005】

第1圖係本創作使用時與船舶結構關係示意圖。

第2圖係本創作不使用時與船舶側面關係示意圖。

第3圖係本創作之部分與船艙側面關係示意圖。

第4圖係本創作之部分與船中段側面關係示意圖。

第5圖係本創作之部分與船後段側面關係示意圖。

【實施方式】

【0006】請參閱第1圖及第2圖，本創作係一種船舶減速裝置，當船舶10在行進中遇有減速需求時，可由駕駛台31的控制單元30透過電源與信號線路32同步啟動右驅動裝置16及左驅動裝置26，其中右驅動裝置16會經由右驅動桿柱13把右支撐端15上的右向前翼片14向右船舷19外側推出，最大可達45角度數，右向前翼片14開合的角度是相對方位從0度到45度範圍，與此同時，左驅動裝置26會經由左驅動桿柱23把左支撐端25上的左向前翼片24向左船舷29外側推出，左向前翼片24開合的角度是相對方位從360度到315度範圍，因左向前翼片24與右向前翼片14皆係位於船舶10輕載吃水線下，被推出船舷外側時會對水流會產生阻力，能減緩船舶10前進速度達到煞車效果。

【0007】與此同時，當左向前翼片24與右向前翼片14開啟時，因向前翼片結構上為三面包覆式，開啟時與船舷搭配會成為杓狀，即僅有朝前方向是開放空間，可達聚集水流入進水孔效果，左船舷29有左進水孔28，右船舷19有右進水孔18，二進水孔皆可誘導部分流水，分別經由左排水管路27及右排水管路17往船艏方向輸送水流，並經由左出水孔21及右出水孔11噴出流水，造成反向推力以減緩船舶10前進速度。

【0008】當船舶10正常行進時，可由駕駛台31的控制單元30透過電源與信號線路32同步操縱右驅動裝置16及左驅動裝置26，使船舶10二側的翼片同步作動，其中右驅動裝置16經由右驅動桿柱13可把右支撐端15上的右向前翼片14拉回與右船舷19外部密合成平滑狀態，與此同時，透過左驅動裝置26經由左驅動桿柱23可把左支撐端25上的左向前翼片24同步拉回與左船舷29外部密合成平滑狀態，以減少對水流產生之阻力。

【符號說明】

【0009】

- 10 . . . 船舶
- 11 . . . 右出水孔
- 12 . . . 右止回閥
- 13 . . . 右驅動桿柱
- 14 . . . 右向前翼片
- 15 . . . 右支撐端

- 16 . . . 右驅動裝置
- 17 . . . 右排水管路
- 18 . . . 右進水孔
- 19 . . . 右船舷
- 21 . . . 左出水孔
- 22 . . . 左止回閥
- 23 . . . 左驅動桿柱
- 24 . . . 左向前翼片
- 25 . . . 左支撐端
- 26 . . . 左驅動裝置
- 27 . . . 左排水管路
- 28 . . . 左進水孔
- 29 . . . 左船舷
- 30 . . . 控制單元
- 31 . . . 駕駛台
- 32 . . . 電源與信號線路

申請專利範圍

1. 一種船舶減速裝置，包括：

一控制單元，設於船舶駕駛台，控制單元連結著電源與信號線路到船舶左右二側的驅動裝置，透過驅動桿柱可操控船舶左右二側向前翼片作動；

一電源與信號線路，分布於船舶內部左右二側，一端與控制單元連結，另端與驅動裝置連結；

二或其倍數個驅動裝置，設於船舶內部左右二側對稱處的向前翼片與附近，一端經由電源與信號線路與控制單元連結，另端與驅動桿柱連結，驅動裝置可產生動力透過驅動桿柱將向前翼片與推開至船舷外側，亦可拉回向前翼片與船舷外部密合；

二或其倍數個向前翼片，該向前翼片設於船舶輕載吃水線下二側船舷對稱處，一端與驅動桿柱連結，另有一側與支撐端連結著，其中在右舷的向前翼片開合的角度是相對方位從0度到45度範圍，在左舷的向前翼片開合的角度是相對方位從360度到315度範圍；

二或其倍數個支撐端，該支撐端配合向前翼片位置分別位於船舶二側並固著於船舶外殼，結構上有軸承與向前翼片連結，功能猶如門栓，除了支撐向前翼片重量外，亦可提供向前翼片在某種角度的迴旋空間，每個支撐端都與相對應的向前翼片之一側連結著；

二或其倍數個驅動桿柱，該驅動桿柱設於船舶之內部，具有伸縮功能，每個驅動桿柱配屬一個向前翼片，一端與驅動裝置連結，另端穿透船殼和附近配屬的向前翼片連結，其中穿透船殼的部位有經過水密處理；

二或其倍數個進水孔，該進水孔配合向前翼片位置，設於船舶輕載吃水線下二側船舷對稱處，一端連結著排水管路，另端當向前翼片開啟時與水相通；

二套排水管路，該排水管路設於船舶內部左右二側對稱處，一端連結著進水孔另端連結著出水孔，排水管路可將引進的水送至船艙出水孔噴出；

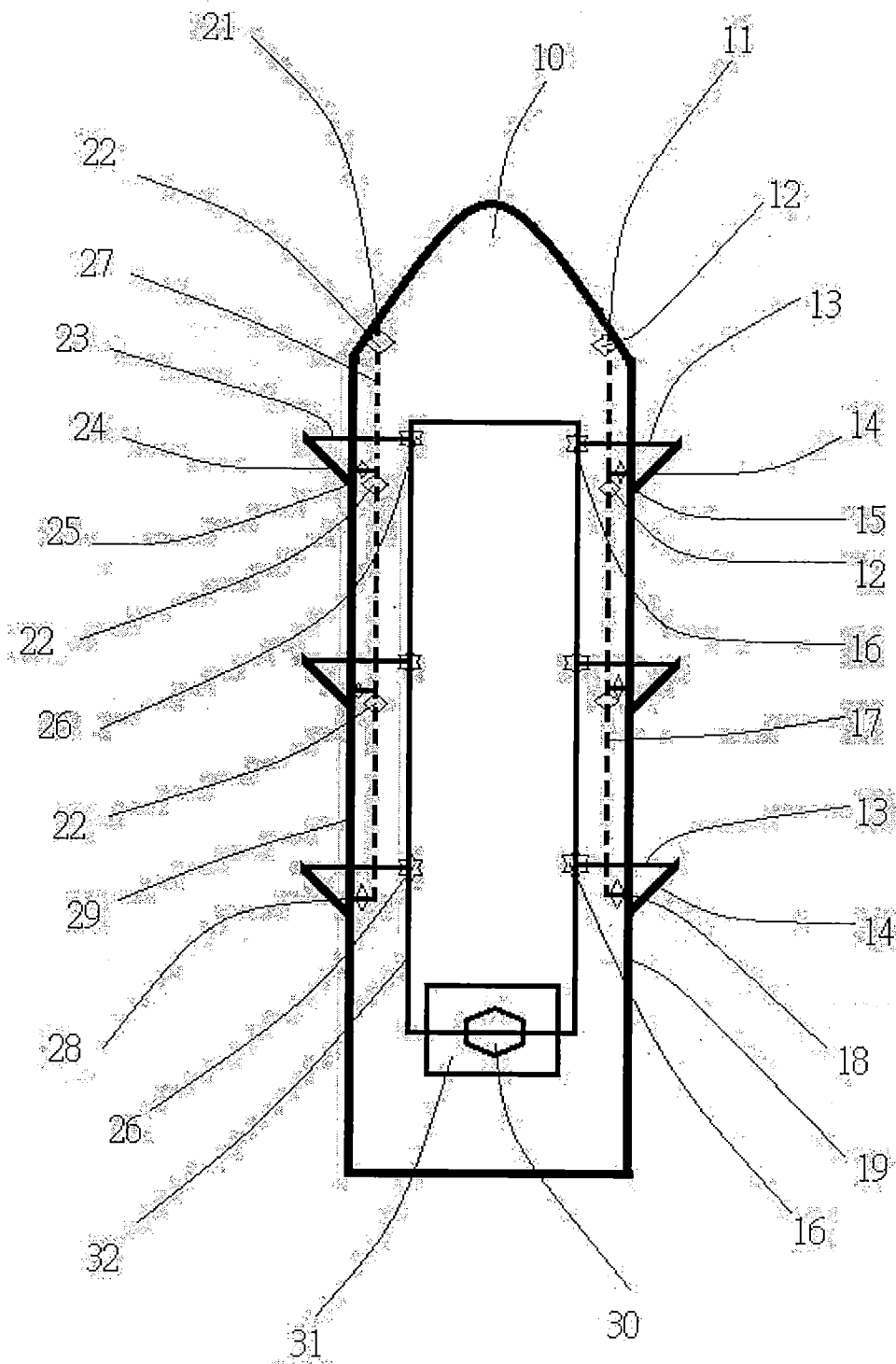
二或其倍數個止回閥，該止回閥設於排水管路內，可防止水流逆行，確保自進水孔引進的水都能順暢的送往船艙出水孔，在每一進水孔附近皆有止回閥，在排水管路的主管路與歧管路附近亦有止回閥，在船艙出水孔處也有止回閥；

二個出水孔，該出水孔設於船艙，在船舶滿載吃水線上二側船舷對稱處，一端連結著排水管路，另端通往船舶外側。

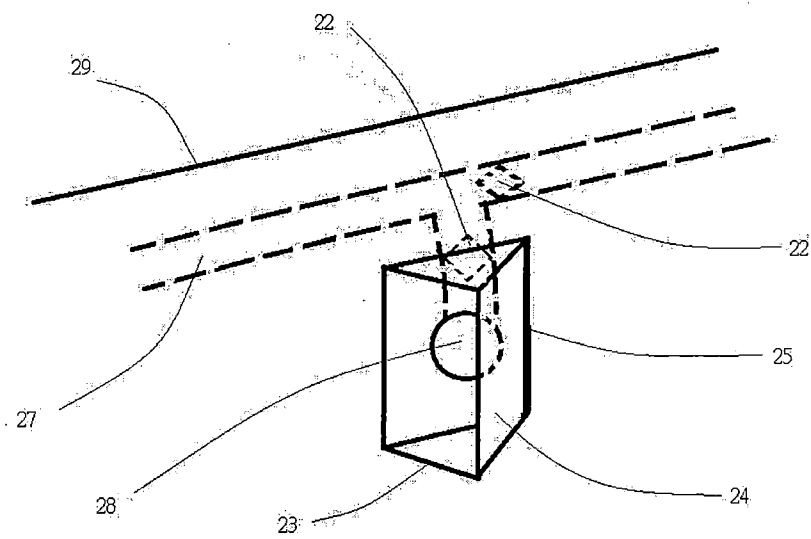
2. 如請求項1所述之船舶減速裝置，其中該控制單元可選擇同步操縱左右二側的驅動裝置，或是獨立操縱左驅動裝置，或獨立操縱右驅動裝置。
3. 如請求項1所述之船舶減速裝置，其中每個驅動裝置搭配一個向前翼片與一個驅動桿柱。

4. 如請求項1所述之船舶減速裝置，其中向前翼片結構上為三面
包覆式，開啟時與船舷搭配會成為杓狀，即僅有朝前方向是
開放空間，以達聚集水流入進水孔效果。
5. 如請求項1所述之船舶減速裝置，其中該向前翼片與船舶外部
密合時的平面外觀形狀可為方形、矩形、圓形或特殊造型。
6. 如請求項1所述之船舶減速裝置，其中該驅動桿柱可依力學原
理，先將其作用力傳到數根桿柱，間接地再傳送到向前翼片。

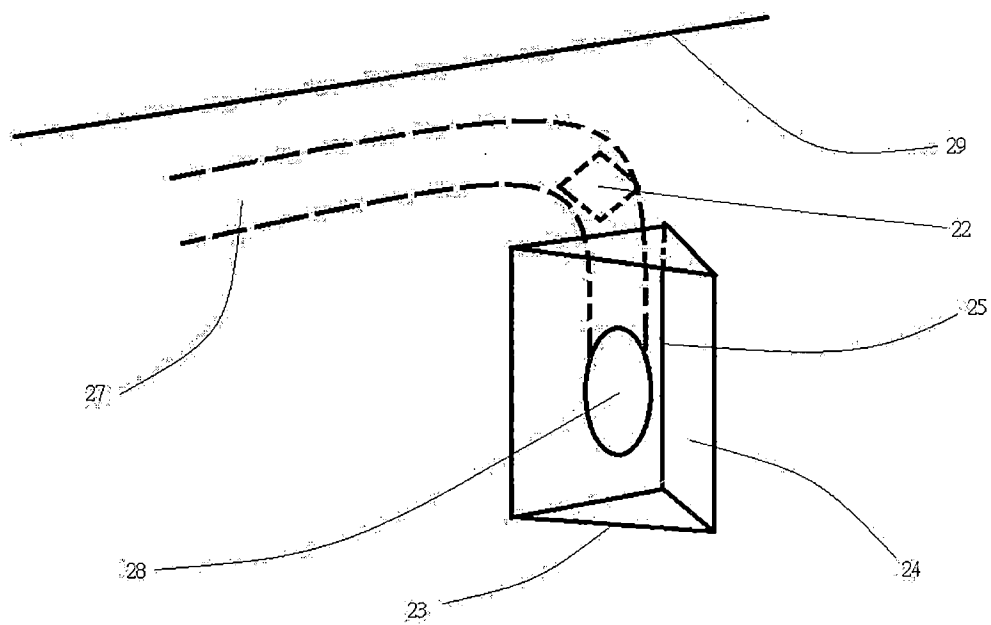
圖式



第 1 圖



第 4 圖



第 5 圖