

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2013 年 12 月 5 日 (05.12.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/178018 A1

- (51) 国际专利分类号:
B60V 1/04 (2006.01) *B63B 1/10* (2006.01)
B60V 3/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/075750
- (22) 国际申请日: 2013 年 5 月 16 日 (16.05.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201220245847.2 2012 年 5 月 29 日 (29.05.2012) CN
201210170599.4 2012 年 5 月 29 日 (29.05.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **重庆韵涵船舶技术有限公司 (CHONGQING YUNHAN MARINE TECHNOLOGY CO., LTD)** [CN/CN]; 中国重庆市九龙坡区奥体路 1 号 6-32-17 号, Chongqing 400051 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): **侯亮 (HOU, Liang)** [CN/CN]; 中国重庆市九龙坡区奥体路 1 号 6-32-17, Chongqing 400051 (CN)。 **贾凤琴 (JIA, Fengqin)** [CN/CN]; 中国重庆市九龙坡区奥体路 1 号 6-32-17, Chongqing 400051 (CN)。 **侯宇涵 (HOU, Yuhuan)** [CN/CN]; 中

国重庆市九龙坡区奥体路 1 号 6-32-17, Chongqing 400051 (CN)。

(74) 代理人: **重庆市恒信知识产权代理有限公司 (CHONGQING HANSUN INTELLECTUAL PROPERTY AGENT CO., LTD)**; 中国重庆市渝北区红锦大道 498 号佳乐紫光大厦 7 楼, Chongqing 401121 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TJ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,

[见续页]

(54) Title: HOVERCRAFT WITHOUT LIFT FAN

(54) 发明名称: 无垫升风扇气垫船

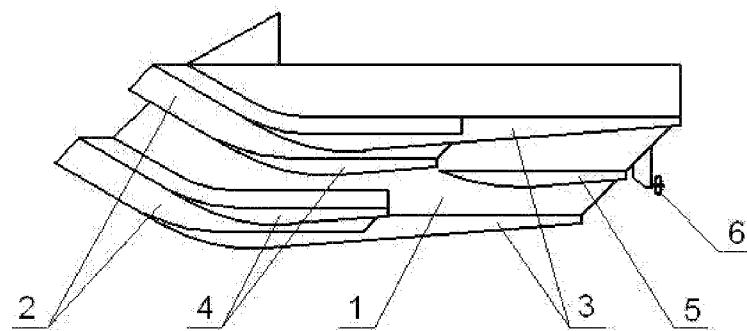


图 1 / FIG. 1

(57) Abstract: A hovercraft, comprising a ship hull, and a ship power device; the ship hull consists of a main hull (1) and two sub-hulls (2); the bottom surfaces of the sub-hulls are lower than the bottom surface of the main hull; the two sub-hulls are symmetrically disposed side by side below the front part of the bottom surface of the main hull, and are separated from each other; the outer side surfaces of the sub-hulls and the outer side surface of the main hull are aligned with each other or become the same side surface; the aligned side surface or the same side surface extends under the bottom surfaces of the main hull and the sub-hulls, forming a main side wall (3); and the inner side surfaces of the sub-hulls extend under the bottom surfaces of the sub-hulls, forming sub side walls (4). When in navigation, the main side wall and the sub side walls are partially in the water, forming three independent forwardly opening lift spaces together with the bottom surfaces of the main hull and the sub-hulls respectively. The hovercraft requires no lift fans of the traditional hovercraft, and can effectively form a high pressure air cushion under the ship hull during navigation, thus having small navigation resistance, high propelling efficiency, and high navigation speed.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/178018 A1



IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, **本国际公布:**

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种气垫船，包括船体和船舶动力装置，所述船体由一个主船体（1）和两个子船体（2）构成；所述子船体的底面低于所述主船体的底面。两个子船体对称地并列在主船体底面前部的下方，两个子船体之间有间隔。所述子船体的外侧面与主船体的外侧面对齐或为同一侧面，所述对齐侧面或同一侧面向主船体和子船体底面下方延伸而构成主侧壁（3）。所述子船体的内侧面向子船体底面下方延伸而构成子侧壁（4）。在航行时，所述主侧壁和子侧壁部分插入水中，分别与主船体和两个子船体的底面共同形成三个各自独立的向前方敞口的垫升空间。该气垫船省去了传统气垫船的垫升风扇，但在航行时，船体底部能够有效形成高压气垫，航行阻力小、推进效率高、航行速度快。

无垫升风扇气垫船

技术领域

本发明涉及船舶或其他水上船只，是一种航行阻力小、推进效率高、航行速度快的高速船舶，是一种稳性更好，载荷更大，能耗更低的无垫升风扇气垫船。

背景技术

传统气垫船主要依靠垫升风扇的作用，在船底形成高压气垫，抬升船体高于水面，极大地减小航行时水的阻力，不但航行速度高，并且适应性好，但是，由于同时需要垫升装置及航行驱动装置，传统气垫船在航行时需要消耗较大的垫升功率，甚至占到了总功率的 50 % 以上，这就使传统气垫船不但造价高，而且运行经济性也较低。

PCT/2011/079078 是本申请的发明人之前申请的一种侧壁式滑行船，该船采用并列式的三体船结构，子船体位于主船体前端的两侧，并在各个船侧设置了连续的刚性侧壁，子船体的底面低于主船体的底面，从而将其船体底面与水面之间扬起一定角度，因此在高速航行时，可将船体前方的空气压入船底的垫升空间，在船底形成了三个气垫，从而抬升船体高于水面。该发明不仅避免了水的阻力，实现了高速度，还节省了垫升风扇，降低了功耗，其技术效果是明显的。但是，该发明也有不足：一方面，子船体的上部空间没有利用，使得位于主船体之上的客舱空间较为狭窄，影响使用；另一方面，在子船体和主船体底部形成的三个气垫，相互分离，气垫总宽度和总面积较小，使得整个船体的载荷和稳性较差。

发明内容

本发明的目的是提供一种气垫船，该气垫船通过独特的船体结构设计，省去了传统气垫船的垫升风扇，但在航行时，船体底部能够有效利用空气冲压原理形成高压气垫，并支撑船体跃出水面。可实现航行阻力小、推进效率高、航行速度快的综合目标。

为实现本发明目的而采用的技术方案是这样的：一种无垫升风扇气垫船，包括船体和船舶动力装置，所述船体由一个主船体和两个子船体构成。所述子船体的底面低于所述主船体的底面。两个子船体对称地并列在主船体底面前部的下方，两个子船体之间有间隔。所述子船体的外侧面与主船体的外侧面对齐或为同一侧面，所述对齐侧面或同一侧面向主船体和子船体底面下方延伸而构成主侧壁。所述子船体的内侧面向子船体底面下方延伸而构成子侧壁。在航行时，所述主侧壁和子侧壁部分插入水中，分别与主船体和两个子船体的底面共同形成三个各自独立的向前方敞口的垫升空间。

进一步，所述主船体和子船体的底面为平面，之间相互平行。

两个子船体的形状及尺寸相同，其长度为主船体长度的二分之一，其宽度之和为主船体宽度的二分之一。

所述主侧壁和子侧壁均为纵向连续的刚性平板，平板之间相互平行。

更进一步，在所述主船体底面后部的中间位置安装有纵向连续、并垂直向下插入水中的刚性鳍板。

所述主船体和子船体的底面的前端向上扬起，形成前仰型艏部。

所述子船体的艏部位置向前突出于主船体的艏部位置。

所述船舶动力装置的推进器由安装在主船体尾部的水螺旋桨构成。

所述船舶动力装置的推进器由安装在主船体上方的空气螺旋桨构成。

在本发明中，子船体安装在主船体的下方，有效地增大了主船体的载荷空间或载荷面，即本发明的客舱空间成倍扩大，解决了子船体空间得不到有效利用的缺陷，其客舱空间成倍增加。

而且，由于子船体安装在主船体前部的下方，子船体的底面低于主船体的底面高度，从而将主船体的前部托起，使得船体底面与水面之间形成上仰角 α ，在航行时，可以顺畅地将前方的空气压入船底的垫升空间，在船底形成高压气垫。本发明由于具有所述结构，从而在省去高耗能的垫升风扇情况下，同样能够实现气垫船航行阻力小、航行速度高的技术效果。

更进一步，本发明不同于侧壁式滑行船的地方还在于：主侧壁位于子侧壁的外侧，将子侧壁包围其中，从而使三个独立的垫升空间连为一体，气垫面积成倍扩大，从而大幅度提高了载荷能力。

实验表明，无垫升风扇气垫船的稳定性和承载力成倍提高，其耐波性、操纵性和快速性指标也十分优异。

附图说明

本发明的装置可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

图 1 为本发明的船体立体图；

图 2 为本发明的航行状态参考图；

图 3 为本发明的船底气垫区域示意图；

图 4 为侧壁式滑行船的船体立体图；

图 5 为侧壁式滑行船的船底气垫区域示意图；

图 6 为采用水螺旋桨的实施例的主视图；

图 7 为采用水螺旋桨的实施例的仰视图；

图 8 为采用水螺旋桨的实施例的右视图；

图 9 为采用空气螺旋桨的实施例的主视图；

图 10 为采用空气螺旋桨的实施例的仰视图；

图 11 为采用空气螺旋桨的实施例的右视图。

图中：1 - 主船体，2 - 子船体，3 - 主侧壁，4 - 子侧壁，5 - 鳍板，6 - 水螺旋桨，7 - 空气螺旋桨。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明，但不应该理解为本发明上述主题范围仅限于下述实施例。在不脱离本发明上述技术思想的情况下，根据本领域普通技术知识和惯用手段，作出各种替换和变更，均应包括在本发明范围内。

参见附图：一种无垫升风扇气垫船，包括船体和船舶动力装置，所述船体由一个主船体 1 和两个子船体 2 构成。所述子船体 2 的底面低于所述主船体 1 的底面。两个子船体 2 对称地并列在主船体 1 底面前部的下方，两个子船体 2 之间有间隔。所述子船体 2 的外侧面与主船体的外侧面对齐或为同一侧面，所述对齐侧面或同一侧面向主船体 1 和子船体 2 底面下方延伸而构成主侧壁 3。所述子船体 2 的内侧面向子船体 2 底面下方延伸而构成子侧壁 4。在航行时，所述主侧壁 3 和子侧壁 4 部分插入水中，分别与主船体 1 和两个子船体 2 的底面共同形成三个各自独立的向前方敞口的垫升空间。

参见图 1 中本发明的船体和图 4 中侧壁式滑行船的船体，本发明中，子船体 2 的上方的空间包括在主船体 1 的空间中，使得整个船体的上部空间得到

了有效放大，在相同的宽度尺寸下，主船体的载荷空间成倍增加。事实上，本发明的结构更为有效，参见图 2，在船体以速度 V 行驶时，子船体将主船体的前部托起，船体底面与水面形成角度为 α 的上仰角。此时，空气从船体前方进入船底，而船身两侧的侧壁又插入水中，保证了船体下方的两侧不漏气，从而使得进入船体底部垫升空间的空气被压缩，形成高压气垫，实现了气垫船的技术效果。

通过调整子船体 2 的底面与主船体 1 的底面之间的高度差，可以实现不同的上仰角 α ，基本要求是把上仰角 α 控制在 1-8 度的范围之内，特别是当把上仰角 α 控制在 3-5 度时，形成气垫的效果最好。

通过修剪主侧壁 3 和子侧壁 4 的下边缘，使之与船体底面之间的夹角等于上仰角 α 时，各个侧壁的下边缘就可以在航行时与水面平行，从而减少侧壁在航行时产生的阻力，并提高气密性能。

在一个实施例中，所述主船体 1 和子船体 2 的底面为平面，所述子船体 2 的底面与主船体 1 的底面相互平行。本发明采取上述措施后，船舶的启动性能更好，也就是在航行启动阶段，气垫尚未形成之时，三个船体底面实现了滑水板的技术效果，减小了水对各个船体的阻力，平衡了水对各个船体底面的动压力，使得船体可以更快地进入气垫航行状态。

在实施例中，两个子船体 2 的形状及尺寸相同，其长度为主船体 1 长度的二分之一，其宽度之和为主船体 1 宽度的二分之一。这样，子船体 2 底部的垫升空间对称地分布在主船体 1 底部的垫升空间的两侧，使得船舶航行时的姿态更正，稳性更优。

在实施例中，主侧壁 3 和子侧壁 4 均为纵向连续的刚性平板。主侧壁 3

与子侧壁 4 之间相互平行。这样，它们插入水中航行时的阻力更小。

在实施例中，在所述主船体 1 底面的后端中部安装有纵向连续，并垂直向下插入水中的鳍板 5。鳍板 5 将主船体 1 底部的垫升空间平均地分为两部分，从而将原来的三个独立气垫变为四个独立气垫，由三足鼎立的状态变为四足鼎立的状态，使得高速航行时的稳性更好。

本发明的实施例保留了侧壁式滑行船的优点，主船体 1 和子船体 2 的底面的前端向上扬起，形成前仰型艏部。子船体 2 的艏部位置向前突出于主船体 1 的艏部位置。上述方案中，船舶在航行时的进气更为顺畅，能快速而有效地在船体底部形成高压气垫，进而升离水面，减小阻力。

本发明所公开的船体可以采用多种动力装置，在实施例中，可分别采用两种动力装置，但其安装方式和安装位置包括但不限于实施例所公开的方式。即所述船舶动力装置的推进器由安装在主船体 1 尾部的水螺旋桨 6 构成，或者，所述船舶动力装置的推进器由安装在主船体 1 上方的空气螺旋桨 7 构成。当然，也可以由喷水推进器或喷气推进器构成，不再一一例举。

权 利 要 求

1. 一种无垫升风扇气垫船，包括船体和船舶动力装置，所述船体由一个主船体（1）和两个子船体（2）构成；所述子船体（2）的底面低于所述主船体（1）的底面；

其特征在于：两个子船体（2）对称地并列在主船体（1）底面前部的下方，两个子船体（2）之间有间隔；所述子船体（2）的外侧面与主船体的外侧面对齐或为同一侧面，所述对齐侧面或同一侧面向主船体（1）和子船体（2）底面下方延伸而构成主侧壁（3）；所述子船体（2）的内侧面向子船体（2）底面下方延伸而构成子侧壁（4）；

在航行时，所述主侧壁（3）和子侧壁（4）部分插入水中，分别与主船体（1）和两个子船体（2）的底面共同形成三个各自独立的向前方敞口的垫升空间。

2. 根据权利要求1所述的无垫升风扇气垫船，其特征在于：所述主船体（1）和子船体（2）的底面为平面，所述子船体（2）的底面与主船体（1）的底面相互平行。

3、根据权利要求1或2所述的无垫升风扇气垫船，其特征在于：两个子船体（2）的形状及尺寸相同，其长度为主船体（1）长度的二分之一，其宽度之和为主船体（1）宽度的二分之一。

4. 根据权利要求1所述的无垫升风扇气垫船，其特征在于：所述主侧壁（3）和子侧壁（4）均为纵向连续的刚性平板；主侧壁（3）与子侧壁（4）之间相互平行。

5. 根据权利要求 1 所述的无垫升风扇气垫船，其特征在于：在所述主船体（1）底面后部的中间位置安装有纵向连续、并垂直向下插入水中的刚性鳍板（5）。

6. 根据权利要求 1 所述的无垫升风扇气垫船，其特征在于：所述主船体（1）和子船体（2）的底面的前端向上扬起，形成前仰型艏部。

7. 根据权利要求 1 所述的无垫升风扇气垫船，其特征在于：所述子船体（2）的艏部位置向前突出于主船体（1）的艏部位置。

8. 根据权利要求 1 所述的无垫升风扇气垫船，其特征在于：所述船舶动力装置的推进器由安装在主船体（1）尾部的水螺旋桨（6）构成。

9. 根据权利要求 1 所述的无垫升风扇气垫船，其特征在于：所述船舶动力装置的推进器由安装在主船体（1）上方的空气螺旋桨（7）构成。

附图

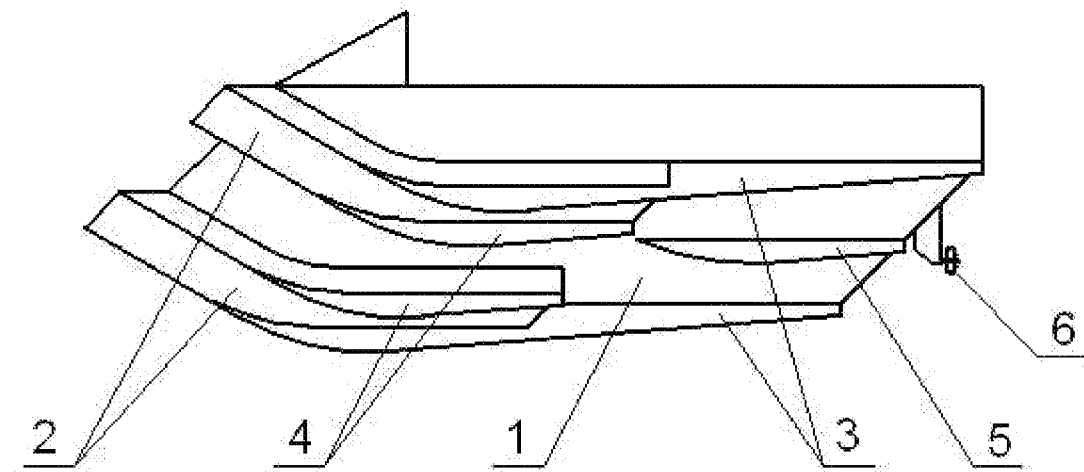


图 1

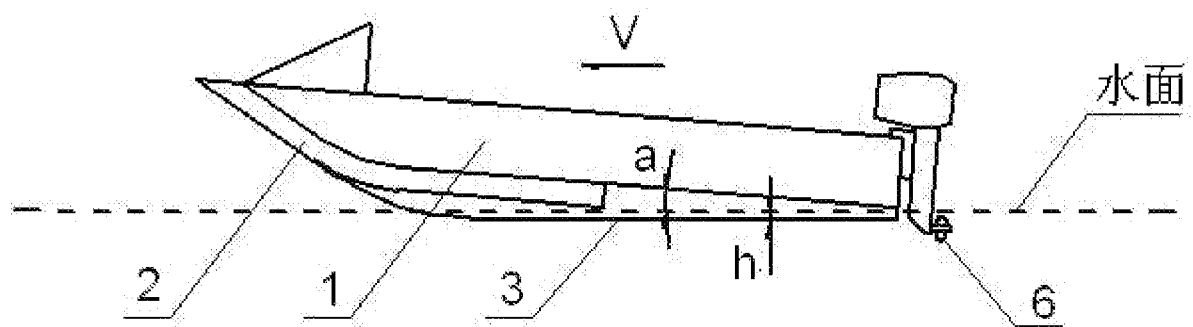


图 2

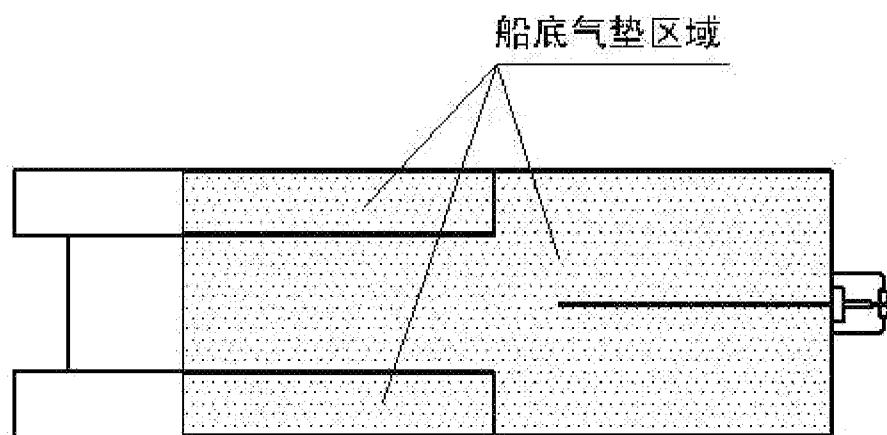


图 3

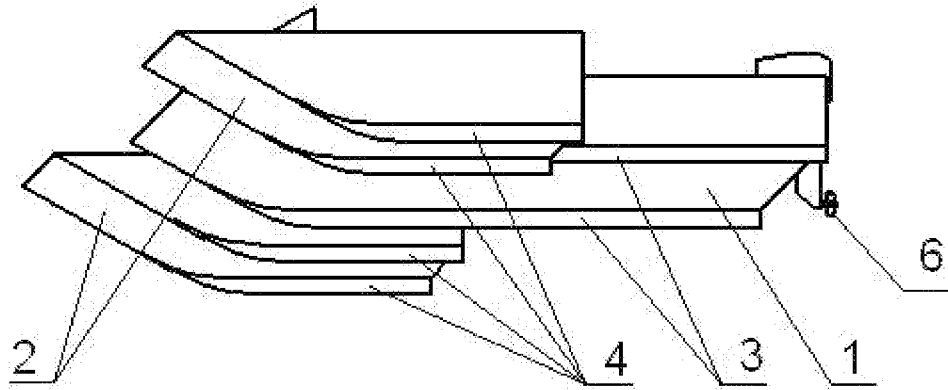


图 4

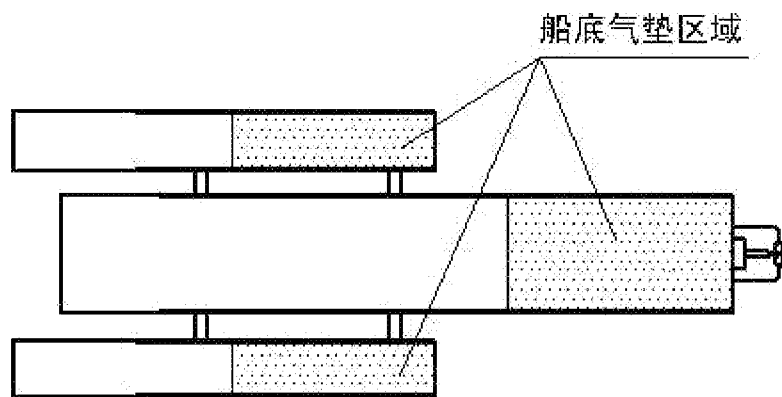


图 5

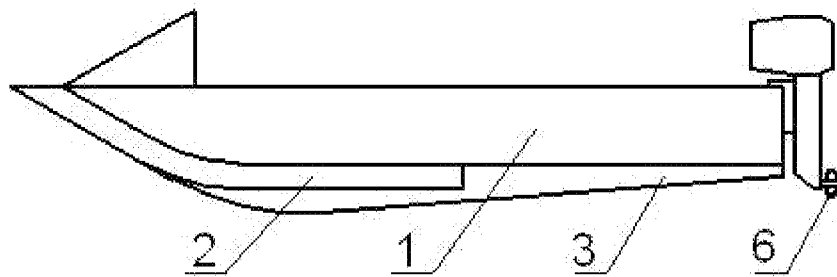


图 6

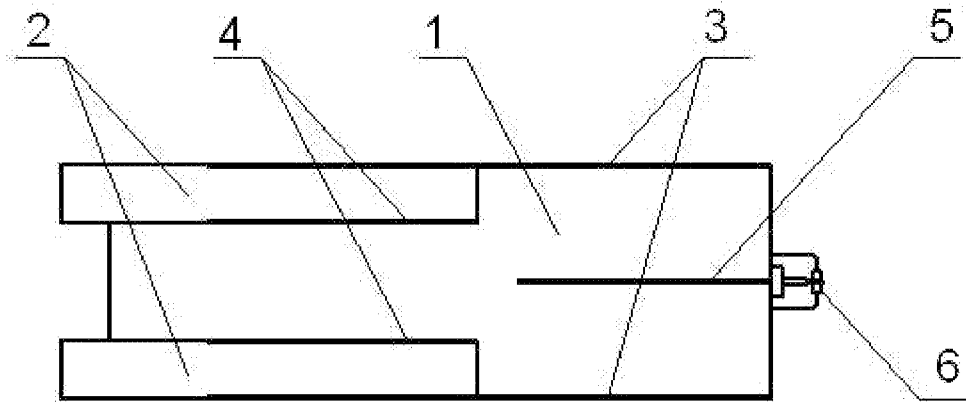


图 7

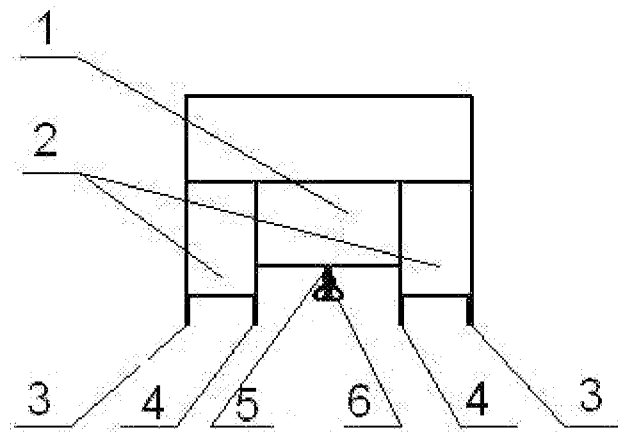


图 8

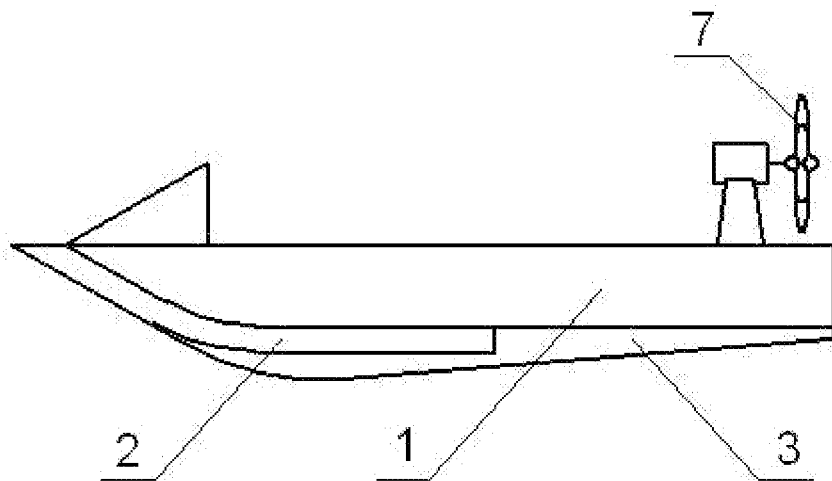


图 9

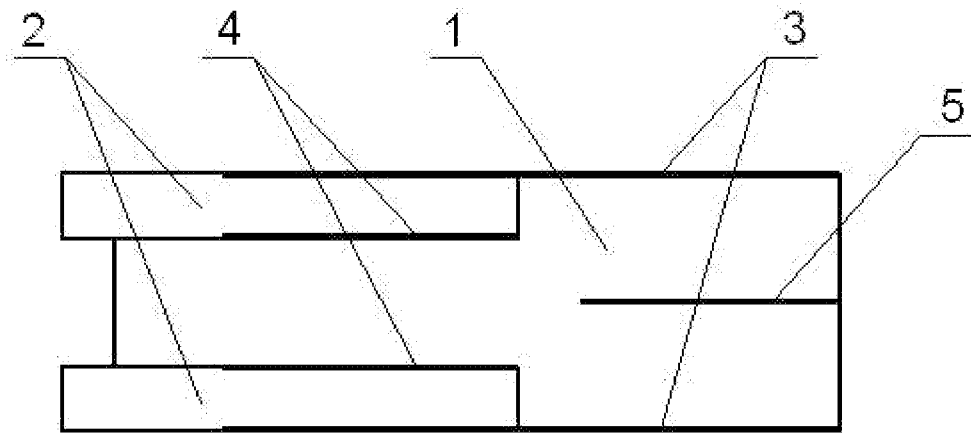


图 10

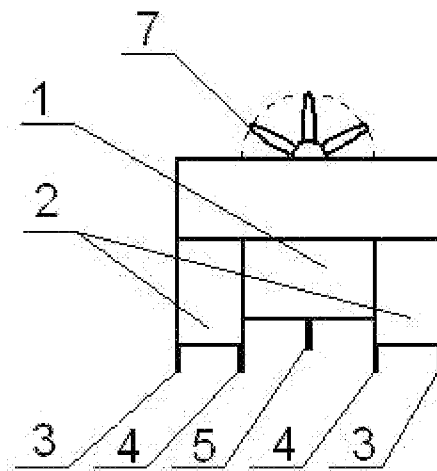


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/075750

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: B60V3/-; B60V1/-; B63B1/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, VEN: wall, flap, plate, baffle

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 102658816 A (CHONGQING YUNHAN SHIPPING TECHNOLOGY CO) 12 September 2012 (12.09.2012) claims 1-9	1-9
PX	CN 202593501 U (CHONGQING YUNHAN SHIPPING TECHNOLOGY CO) 12 December 2012 (12.12.2012) claims 1-9	1-9
PX	CN 202879737 U (ZOU, Guolong) 17 April 2013 (17.04.2013) embodiments and figure 1	1-9
Y	CN 1268931 A (CHINA-AMERICA TECHNOLOGY CORP.) 04 October 2000 (04.10.2000) figure 2	1-9
Y	CN 1642806 A (DERMARCO P C) 20 July 2005 (20.07.2005) figures 8-10	1-9
Y	CN 1068300 A (BURG D E) 27 January 1993 (27.01.1993) description, pages 7 and 8, figure 11	1-9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 04 August 2013 (04.08.2013)	Date of mailing of the international search report 29 August 2013 (29.08.2013)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimengqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer YING, Pengsheng Telephone No. (86-10) 62085892

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/075750

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102658816 A	12.09.2012	None	
CN 202593501 U	12.12.2012	None	
CN 202879737 U	17.04.2013	None	
CN 1268931 A	04.10.2000	WO 9817524 A	30.04.1998
		US 5746146 A	05.05.1998
		AU 4908097 A	15.05.1998
CN 1642806 A	20.07.2005	US 2003140834 A	31.07.2003
		CA 2473800 A	21.08.2003
		WO 03068586 A	21.08.2003
		AU 2003225524 A	04.09.2003
		EP 1494918 A	12.01.2005
		RU 2004124044 A	27.05.2005
		JP 2005517573 A	16.06.2005
		NO 20043594 A	12.10.2004
		BR 0307396 A	09.11.2004
		MXPA 04007304 A	26.11.2004
		PL 370506 A	30.05.2005
		ZA 200406214 A	21.06.2005
		NZ 534201 A	28.10.2005
		CU 23163 A	24.08.2006
CN 1068300 A	27.01.1993	US 5176095 A	05.01.1993
		WO 9301082 A	21.01.1993
		AU 2303092 A	11.02.1993
		EP 0592592 A	20.04.1994
		JPH 06508804 A	06.10.1994
		US 5415120 A	16.05.1995
		BR 9206261 A	17.10.1997
		NO 940067 A	07.03.1994
		MX 9204028 A	01.02.1993
		ZA 9205172 A	03.08.1993
		FI 940076 A	07.01.1994
		US 5415120 A	16.05.1995
		NZ 243473 A	27.11.1995
		IL 102341 A	27.11.1995
		US 5611294 A	18.03.1997
		US 5626669 A	06.05.1997
		SG 46712 A	20.02.1998
		US 5839384 A	24.11.1998

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/075750

Continuation of : CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60V 1/04 (2006.01) i

B60V 3/06 (2006.01) i

B63B 1/10 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2013/075750

A. 主题的分类

参见附加页

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC: b60v3/-; b60v1/-; b63b1/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, VEN: 气垫, 壁, wall, flap, plate, baffle

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 102658816 A (重庆韵涵船舶技术有限公司) 12.9 月 2012 (12.09.2012) 权利要求 1-9	1-9
PX	CN 202593501 U (重庆韵涵船舶技术有限公司) 12.12 月 2012 (12.12.2012) 权利要求 1-9	1-9
PX	CN 202879737 U (邹国龙) 17.4 月 2013 (17.04.2013) 具体实施例、附图 1	1-9
Y	CN 1268931 A (中美技术公司) 04.10 月 2000 (04.10.2000) 附图 2	1-9
Y	CN 1642806 A (彼得·C·德马科) 20.7 月 2005 (20.07.2005) 附图 8-10	1-9
Y	CN 1068300 A (唐纳德 E·伯格) 27.1 月 1993 (27.01.1993) 说明书第 7-8 页、附图 11	1-9

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。

☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

04.8 月 2013 (04.08.2013)

国际检索报告邮寄日期

29.8 月 2013 (29.08.2013)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:

中华人民共和国国家知识产权局

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

授权官员

应彭盛

电话号码: (86-10) **62085892**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/075750

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 102658816 A	12. 09. 2012	无	
CN 202593501 U	12. 12. 2012	无	
CN 202879737 U	17. 04. 2013	无	
CN 1268931 A	04. 10. 2000	W09817524 A	30. 04. 1998
		US5746146 A	05. 05. 1998
		AU4908097 A	15. 05. 1998
CN 1642806 A	20. 07. 2005	US2003140834 A	31. 07. 2003
		CA2473800 A	21. 08. 2003
		W003068586 A	21. 08. 2003
		AU2003225524 A	04. 09. 2003
		EP1494918 A	12. 01. 2005
		RU2004124044 A	27. 05. 2005
		JP2005517573 A	16. 06. 2005
		N020043594 A	12. 10. 2004
		BR0307396 A	09. 11. 2004
		MXPA04007304 A	26. 11. 2004
		PL370506 A	30. 05. 2005
		ZA200406214 A	21. 06. 2005
		NZ534201 A	28. 10. 2005
		CU23163 A	24. 08. 2006
CN 1068300 A	27. 01. 1993	US5176095 A	05. 01. 1993
		W09301082 A	21. 01. 1993
		AU2303092 A	11. 02. 1993
		EP0592592 A	20. 04. 1994
		JPH06508804 A	06. 10. 1994
		US5415120 A	16. 05. 1995
		BR9206261 A	17. 10. 1997
		N0940067 A	07. 03. 1994
		MX9204028 A	01. 02. 1993
		ZA9205172 A	03. 08. 1993
		FI940076 A	07. 01. 1994
		US5415120 A	16. 05. 1995
		NZ243473 A	27. 11. 1995
		IL102341 A	27. 11. 1995
		US5611294 A	18. 03. 1997
		US5626669 A	06. 05. 1997
		SG46712 A	20. 02. 1998
		US5839384 A	24. 11. 1998

续：主题的分类

B60V 1/04 (2006.01) i

B60V 3/06 (2006.01) i

B63B 1/10 (2006.01) i