



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107757853 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201710999358.3

(22)申请日 2017.10.24

(71)申请人 王凯甬

地址 450001 河南省郑州市高新区科学大道100号郑州大学新校区

(72)发明人 王凯甬 董斌鑫 逯城雷

(51)Int.Cl.

B63H 11/01(2006.01)

B63H 11/02(2006.01)

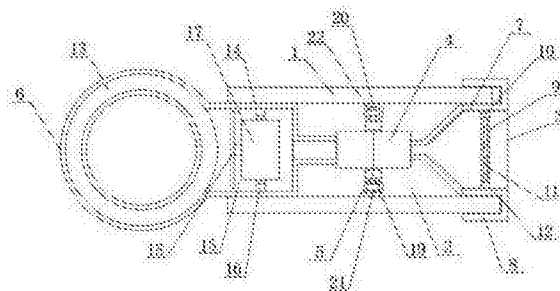
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种无桨推进器

(57)摘要

本发明公开了一种无桨推进器,包括主基体,所述主基体的内部开设有安装腔室,所述安装腔室的内部一侧设置有进水组件,所述安装腔室的内部位于进水组件的内侧设置有水下增压装置,该无桨推进器,通过浸没在水中的水下增压装置对水体进行压缩,将被压缩的水,从无桨叶的推进器出水口处(表面会产生柯恩达效应)射出,从而产生推力,致使推进器能够携带机体前进。该推进器具有噪音小、安全系数高结构紧凑、体积小、重量轻、适应水下恶劣环境、兼容性强等优点,避免了传统电机带动桨进行旋转,从而加速的方法,避免了水中杂物缠绕,导致推进器损坏的现象。



1. 一种无桨推进器,包括主基体(1),其特征在于:所述主基体(1)的内部开设有安装腔室(2),所述安装腔室(2)的内部一侧设置有进水组件(3),所述安装腔室(2)的内部位于进水组件(3)的内侧设置有水下增压装置(4),所述水下增压装置(4)的外部设置有定位安装组件(5),所述水下增压装置(4)通过定位安装组件(5)与安装腔室(2)的内壁固定连接,所述安装腔室(2)远离进水组件(3)的一端设置有喷水组件(6),所述进水组件(3)、喷水组件(6)以及水下增压装置(4)其两两之间均通过管道固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种无桨推进器,其特征在于:所述进水组件(3)包括漏斗型定位件(7)以及环形限位件(8),所述主基体(1)与进水组件(3)相对应的一侧为开口,所述漏斗型定位件(7)的较小的一端通过开口插接固定在主基体(1)的内部,所述环形限位件(8)固定安装在漏斗型定位件(7)较宽一端的外侧,且漏斗型定位件(7)与环形限位件(8)为一体成型,所述环形限位件(8)的内壁以及主基体(1)相对应的外表面设置有相对应的螺纹,所述环形限位件(8)通过螺纹与主基体(1)螺纹固定,所述漏斗型定位件(7)位于安装腔室(2)的内部端通过管道与水下增压装置(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无桨推进器,其特征在于:所述漏斗型定位件(7)远离主基体(1)的一侧表面设置有螺纹层(12),且通过螺纹层螺纹安装有滤网组件(9),所述滤网组件(9)包括螺纹安装框(10)和滤网(11),所述滤网(11)固定安装在螺纹安装框(110)的内部,所述滤网组件(9)通过螺纹安装框(10)以及螺纹层(12)与主基体(1)螺纹固定。

4. 根据权利要求1所述的一种无桨推进器,其特征在于:所述喷水组件(6)包括环形喷水管道(13)以及安装基体(14),所述安装基体(14)的一端固定安装在主基体(1)的安装腔室(2)的内部,所述安装基体(14)靠近水下增压装置(4)的一侧通过管道与水下增压装置(4)连接,所述安装腔室(2)的内部开设有与环形喷水管道(13)相对应的中空腔室(15),所述中空腔室(15)的内部通过安装支架(16)固定安装有水下电机(17),所述水下电机(17)的转轴端固定安装有导流板(18),所述安装支架(16)靠近中空腔室(15)内壁的一侧开设有多个透水通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种无桨推进器,其特征在于:所述定位安装组件(5)包括环形定位件(19)以及多个U型限位卡块(20),所述U型限位卡块(20)固定安装在安装腔室(2)的内壁,所述水下增压装置(4)固定安装在环形定位件(19)的内部,所述环形定位件(19)的外表面与U型限位卡块(20)相对应的位置固定安装有定位插块(21),所述定位插块(21)插接固定在与其相对应的U型限位卡块(20)的内部,所述U型限位卡块(20)的表面以及定位插块(21)相对应的位置均开设有螺纹通孔(22),所述定位插块(21)与U型限位卡块(20)之间通过螺杆螺纹固定。

6. 根据权利要求4所述的一种无桨推进器,其特征在于:所述安装基体(14)与主基体(1)为一体成型结构,所述环形喷水管道(13)的内侧开设有出水口(23),且出水口(23)的内部固定安装有导流件(24),且导流件(24)与出水口(23)的一侧内壁呈有斜角。

一种无桨推进器

技术领域

[0001] 本发明涉及水下推进领域,具体为一种无桨推进器。

背景技术

[0002] 推进器主要用于船舶、潜艇、微型水下潜航器等水中可移动设备的驱动前进的动力来源。现有的推进器产品大多采用有桨的螺旋桨推进器,由桨毂和若干径向地固定于毂上的桨叶所组成的推进器,俗称车叶。螺旋桨安装于船尾水线以下,由主机(见船舶动力装置)获得动力而旋转,将水推向船后,利用水的反作用力推船前进。在实际使用过程中,螺旋桨推进器往往存在容易缠住水下异物产生故障、噪音大、具有一定危险性、自旋等缺陷,无法达到一些高标准的工程要求。而现有的磁流体推进器成本高、技术条件不完备、无法在淡水环境中工作。

发明内容

[0003] 本发明解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷,提供一种无桨推进器。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种无桨推进器,包括主基体,所述主基体的内部开设有安装腔室,所述安装腔室的内部一侧设置有进水组件,所述安装腔室的内部位于进水组件的内侧设置有水下增压装置,所述水下增压装置的外部设置有定位安装组件,所述水下增压装置通过定位安装组件与安装腔室的内壁固定连接,所述安装腔室远离进水组件的一端设置有喷水组件,所述进水组件、喷水组件以及水下增压装置其两两之间均通过管道固定连接。

[0005] 优选的,所述进水组件包括漏斗型定位件以及环形限位件,所述主基体与进水组件相对应的一侧为开口,所述漏斗型定位件的较小的一端通过开口插接固定在主基体的内部,所述环形限位件固定安装在漏斗型定位件较宽一端的外侧,且漏斗型定位件与环形限位件为一体成型,所述环形限位件的内壁以及主基体相对应的外表面设置有相对应的螺纹,所述环形限位件通过螺纹与主基体螺纹固定,所述漏斗型定位件位于安装腔室的内部端通过管道与水下增压装置固定连接。

[0006] 优选的,所述漏斗型定位件远离主基体的一侧表面设置有螺纹层,且通过螺纹层螺纹安装有滤网组件,所述滤网组件包括螺纹安装框和滤网,所述滤网固定安装在螺纹安装框的内部,所述滤网组件通过螺纹安装框以及螺纹层与主基体螺纹固定。

[0007] 优选的,所述喷水组件包括环形喷水管道以及安装基体,所述安装基体的一端固定安装在主基体的安装腔室的内部,所述安装基体靠近水下增压装置的一侧通过管道与水下增压装置连接,所述安装腔室的内部开设有与环形喷水管道相对应的中空腔室,所述中空腔室的内部通过安装支架固定安装有水下电机,所述水下电机的转轴端固定安装有导流板,所述安装支架靠近中空腔室内壁的一侧开设有多个透水通孔。

[0008] 优选的,所述定位安装组件包括环形定位件以及多个U型限位卡块,所述U型限位卡块固定安装在安装腔室的内壁,所述水下增压装置固定安装在环形定位件的内部,所述

环形定位件的外表面与U型限位卡块相对应的位置固定安装有定位插块,所述定位插块插接固定在与U型限位卡块的内部,所述U型限位卡块的表面以及定位插块相对应的位置均开设有螺纹通孔,所述定位插块与U型限位卡块之间通过螺杆螺纹固定。

[0009] 优选的,所述安装基体与主基体为一体成型结构,所述环形喷水管道的内侧开设有出水口,且出水口的内部固定安装有导流件,且导流件与出水口的一侧内壁呈有斜角。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该无桨推进器,通过浸没在水中的水下增压装置对水体进行压缩,将被压缩的水,从无桨叶的推进器出水口处(表面会产生柯恩达效应)射出,从而产生推力,致使推进器能够携带机体前进。该推进器具有噪音小、安全系数高结构紧凑、体积小、重量轻、适应水下恶劣环境、兼容性强等优点,避免了传统电机带动桨进行旋转,从而加速的方法,避免了水中杂物缠绕,导致推进器损坏的现象,采用主基体作为推进器的安装壳体,在主基体的内部开设安装腔室进行水下增压装置的安装,通过在水下增压装置的外部以及安装腔室的内壁相对应的位置分别设置定位插块以及U型限位卡块组成的定位安装组件,并且通过定位插块以及U型限位卡块表面的螺纹通孔,使用螺杆进行螺纹固定,方便人们对水下增压装置的安装拆卸,方便人们检修以及更换,采用在主基体内部位于安装腔室相对应的两侧设置开口,分别进行进水组件以及喷水组件的安装,采用漏斗型定位件作为进水组件的主体部分,在其外侧端设置环形限位件进行漏斗型定位件与主基体之间的固定,通过设置相对应的螺纹更加方便人们的安装,并且在漏斗型定位件的外部设置有螺纹安装框与滤网组成的滤网组件,从而对于从进水组件进入的液体进行过滤,避免堵塞管道,通过采用环形喷水管道以及安装基体作为喷水组件的方式,通过安装基体与主基体为一体成型,提高了结构之间连接的紧密性,同时采用在安装基体的内部设置有中空腔室,并且通过安装支架进行水下电机的安装,在其转轴端安装导流板进行液体的加速,从而提高由环形喷水管道出水口处喷出的液体强度,增强推进器的性能。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明环形喷水管道的局部剖视图。

[0012] 图中:1主基体、2安装腔室、3进水组件、4水下增压装置、5定位安装组件、6喷水组件、7漏斗型定位件、8环形限位件、9滤网组件、10螺纹安装框、11滤网、12螺纹层、13环形喷水管道、14安装基体、15中空腔室、16安装支架、17水下电机、18导流板、19环形定位件、20U型限位卡块、21定位插块、22螺纹通孔、23出水口、24导流件。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:

一种无桨推进器,包括主基体1,所述主基体1的内部开设有安装腔室2,所述安装腔室2的内部一侧设置有进水组件3,所述安装腔室2的内部位于进水组件3的内侧设置有水下增

压装置4,所述水下增压装置4的外部设置有定位安装组件5,所述水下增压装置4通过定位安装组件5与安装腔室2的内壁固定连接,所述安装腔室2远离进水组件3的一端设置有喷水组件6,所述进水组件3、喷水组件6以及水下增压装置4其两两之间均通过管道固定连接。

[0015] 作为本发明的一种技术优化方案,所述进水组件3包括漏斗型定位件7以及环形限位件8,所述主基体1与进水组件3相对应的一侧为开口,所述漏斗型定位件7的较小的一端通过开口插接固定在主基体1的内部,所述环形限位件8固定安装在漏斗型定位件7较宽一端的外侧,且漏斗型定位件7与环形限位件8为一体成型,所述环形限位件8的内壁以及主基体1相对应的外表面设置有相对应的螺纹,所述环形限位件8通过螺纹与主基体1螺纹固定,所述漏斗型定位件7位于安装腔室2的内部端通过管道与水下增压装置4固定连接。

[0016] 作为本发明的一种技术优化方案,所述漏斗型定位件7远离主基体1的一侧表面设置有螺纹层12,且通过螺纹层12安装有滤网组件9,所述滤网组件9包括螺纹安装框10和滤网11,所述滤网11固定安装在螺纹安装框10的内部,所述滤网组件9通过螺纹安装框10以及螺纹层12与主基体1螺纹固定。

[0017] 作为本发明的一种技术优化方案,所述喷水组件6包括环形喷水管道13以及安装基体14,所述安装基体14的一端固定安装在主基体1的安装腔室2的内部,所述安装基体14靠近水下增压装置4的一侧通过管道与水下增压装置4连接,所述安装腔室2的内部开设有与环形喷水管道13相对应的中空腔室15,所述中空腔室15的内部通过安装支架16固定安装有水下电机17,所述水下电机17的转轴端固定安装有导流板18,所述安装支架16靠近中空腔室15内壁的一侧开设有多个透水通孔。

[0018] 作为本发明的一种技术优化方案,所述定位安装组件5包括环形定位件19以及多个U型限位卡块20,所述U型限位卡块20固定安装在安装腔室2的内壁,所述水下增压装置4固定安装在环形定位件19的内部,所述环形定位件19的外表面与U型限位卡块20相对应的位置固定安装有定位插块21,所述定位插块21插接固定在与其相对应的U型限位卡块20的内部,所述U型限位卡块20的表面以及定位插块21相对应的位置均开设有螺纹通孔22,所述定位插块21与U型限位卡块20之间通过螺杆螺纹固定。

[0019] 作为本发明的一种技术优化方案,所述安装基体14与主基体1为一体成型结构,所述环形喷水管道13的内侧开设有出水口23,且出水口23的内部固定安装有导流件24,且导流件24与出水口23的一侧内壁呈有斜角。

[0020] 工作原理:当人们使用该无桨推进器,通过浸没在水中的水下增压装置1对液体进行压缩,将被压缩的水,从无桨叶的推进器出水口23处(表面会产生柯恩达效应)射出,从而产生推力,致使推进器能够携带机体前进。该推进器具有噪音小、安全系数高结构紧凑、体积小、重量轻、适应水下恶劣环境、兼容性强等优点,避免了传统电机带动桨进行旋转,从而加速的方法,避免了水中杂物缠绕,导致推进器损坏的现象,采用主基体1作为推进器的安装壳体,在主基体1的内部开设安装腔室2进行水下增压装置4的安装,通过在水下增压装置4的外部以及安装腔室2的内壁相对应的位置分别设置定位插块21以及U型限位卡块20组成的定位安装组件5,并且通过定位插块21以及U型限位卡块20表面的螺纹通孔22,使用螺杆进行螺纹固定,方便人们对水下增压装置4的安装拆卸,方便人们检修以及更换,采用在主基体1内部位于安装腔室2相对应的两侧设置开口,分别进行进水组件3以及喷水组件6的安装,采用漏斗型定位件7作为进水组件3的主体部分,在其外侧端设置环形限位件8进行漏斗

型定位件7与主基体1之间的固定,通过设置相对应的螺纹更加方便人们的安装,并且在漏斗型定位件7的外部设置有螺纹安装框10与滤网11组成的滤网组件9,从而对于从进水组件3进入的液体进行过滤,避免堵塞管道,通过采用环形喷水管道13以及安装基体14作为喷水组件6的方式,通过安装基体14与主基体1为一体成型,提高了结构之间连接的紧密性,同时采用在安装基体14的内部设置有中空腔室15,并且通过安装支架16进行水下电机17的安装,在其转轴端安装导流板18进行液体的加速,从而提高由环形喷水管道13出水口23处喷出的液体强度,增强推进器的性能。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

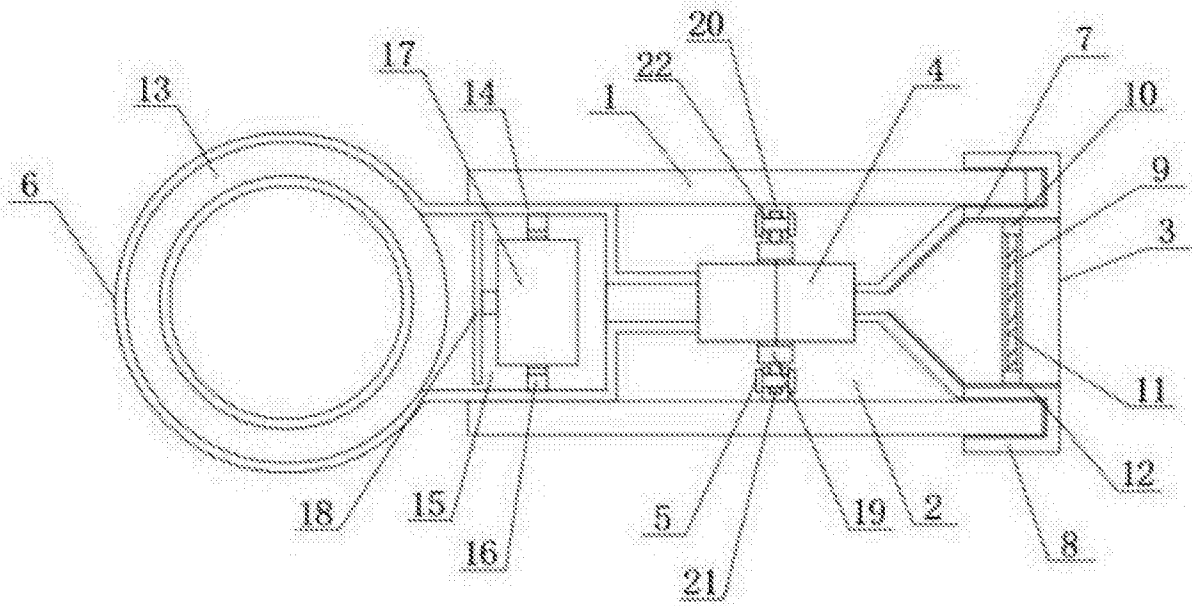


图1



图2