



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113830266 A

(43) 申请公布日 2021.12.24

(21) 申请号 202110397924.X

(22) 申请日 2021.04.14

(71) 申请人 海南大学

地址 570228 海南省海口市美兰区人民大道58号海南大学

(72) 发明人 杨鹏 王佳茂 王清富

(51) Int. Cl.

B63C 11/52 (2006.01)

B63H 21/00 (2006.01)

B63H 5/08 (2006.01)

B63B 1/24 (2020.01)

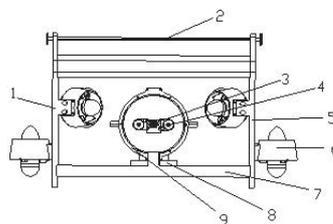
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

单摄像头灵便型遥控无人潜航器

(57) 摘要

本发明涉及一种单摄像头灵便型遥控无人潜航器,其主要特征是六推进器和尾翼共同控制水下运行的动力系统和可装红外灯或补光灯与摄像头为一体的摄像系统。本发明主旨在于改善水下遥控无人潜航器水下航行能力,通过采用上述的动力系统,与现有技术相比,本发明的有益效果是使得遥控无人潜航器的水下航行的稳定性能、响应性能、运行准确性有了新的突破。通过采用上述的摄像系统使得无人潜航器具有一定的节能效果,且拍摄的图片较清晰。



1. 一种单摄像头灵便型遥控无人潜航器,包括载体框架(1)、尾翼(2)固定安装在载体框架上方后端,浮体(3)固定安装在载体框架上,推进器(6)固定安装在载体框架的垂直架上,密封耐压舱(7)固定安装在载体框架的浮体架内,摄像头(4)、补光灯(5)固定安装在浮体的前端,其特征在于:采用推进器和尾翼共同控制遥控无人潜航器水下运行;摄像头和可更换补光灯模块为一体的摄像系统。

2. 根据权利要求1所述的单摄像头灵便型遥控无人潜航器,其特征在于:动力系统由6个推进器和一块尾翼组成,其中4个推进器互相成 90° 水平矢量布置,2个垂直布置于遥控无人潜航器两侧,主要控制遥控无人潜航器的运动,可实现除俯仰外的5个自由度运动;尾翼可以抵消遥控无人潜航器的不完全对称而受到的流体作用力不对称产生的转矩,两者共同作用使得动力系统更加稳定。

3. 根据权利要求1所述的单摄像头灵便型遥控无人潜航器,其特征在于:摄像系统可装红外灯应对水下夜视环境;也可以更换补光灯,与摄像头装为一体,减少在遥控无人潜航器载体上另设补光灯布置位,也减少对能源的消耗。

单摄像头灵便型遥控无人潜航器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水下机器人技术领域,更具体是涉及一种单摄像头灵便型遥控无人潜航器。

背景技术

[0002] 缆控潜航器能在水下未知的危险区域及潜水工作人员到达不了的深度,依靠其在水中灵活稳定的运动能力,完成相应的作业,揭发海洋的秘密,开发丰富的海洋资源,它是我们极重要的装备。遥控无人潜航器可代替潜水员进入海底下恶劣环境中进行多种任务,使人类在水下作业的范围得到了扩大,因此,遥控无人潜航器不仅使水下资源的利用率上升到新的阶段,也大大降低了潜水工作人员在深水中执行工作任务的风险和经济费用。

发明内容

[0003] 为解决现设计问题,本发明涉及一种遥控无人潜航器,更具体的是一种单摄像头灵便型遥控无人潜航器,包括载体框,尾翼固定安装在载体框架上方后端,浮体固定安装在载体框架上,推进器固定安装在载体框架的垂直架上,密封耐压舱固定安装在载体框架的浮体架内,摄像头、补光灯固定安装在浮体的前端,其特征在于:采用六个推进器和一个尾翼组成遥控无人潜航器的。

[0004] 作为本发明方案的进一步优化,本发明一种单摄像头灵便型遥控无人潜航器所述的动力系统由6个推进器和一块尾翼组成,其中4个推进器互相成 90° 水平矢量布置,2个垂直布置于遥控无人潜航器两侧,主要控制遥控无人潜航器的运动,可实现除俯仰外的5个自由度运动;尾翼可以抵消遥控无人潜航器的不完全对称而受到的流体作用力不对称产生的转矩。

[0005] 作为本发明方案的进一步优化,本发明一种单摄像头灵便型遥控无人潜航器所述的摄像系统可装红外灯应对水下夜视环境;也可以更换补光灯,与摄像头装为一体,减少在遥控无人潜航器载体上另设补光灯布置位,也减少对能源的消耗。

[0006] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:使得遥控无人潜航器的水下航行的稳定性、灵活性、运行准确性有了新的突破。

附图说明

[0007] 图1为本发明单摄像头灵便型遥控无人潜航器的主视图。

[0008] 图2为本发明单摄像头灵便型遥控无人潜航器的左视图。

[0009] 图3为本发明单摄像头灵便型遥控无人潜航器的俯视图。

[0010] 图中:载体左框架(1)、尾翼(2)、摄像头(3)、红外灯(4)、载体右框架(5)、推进器导流罩(6)、载体底座(7)、耐压舱安装座(8)、耐压舱前盖(9)耐压舱(10)、尾翼端固定旋钮(11)浮体(12)、耐压舱前罩(13)、防水灌胶无刷电机(14)、电机后盖(15)、推进器螺旋桨(16)。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0012] 具体实施方式一：下面结合图1、2、3说明本实施方式，本发明涉及一种水下机器人技术领域，更具体是涉及一种单摄像头灵便型遥控无人潜航器。包括载体框架1，尾翼2固定安装在载体框架上方后端，浮体3固定安装在载体框架上，推进器6固定安装在载体框架的垂直架上，密封耐压舱7固定安装在载体框架的浮体架内，摄像头4、补光灯5固定安装在浮体的前端，其特征在于：采用推进器和尾翼共同控制遥控无人潜航器水下运行；摄像头和可更换补光灯模块为一体的摄像系统。

[0013] 具体实施方式二：下面结合图1、2、3说明本实施方式，本实施方式对实施方式一作进一步说明，所述的推进器6和尾翼2能够相互配合，其中4个推进器互相成 90° 水平矢量布置，2个垂直布置于遥控无人潜航器两侧，能够实现遥控无人潜航器五自由度的运动，同时尾翼可以抵消遥控无人潜航器的不完全对称而受到的流体作用力不对称产生的转矩，使遥控无人潜航器运动平稳。

[0014] 具体实施方式三：下面结合图1、2、3说明本实施方式，本实施方式对实施方式一作进一步说明，所述的摄像系统可装红外灯应对水下夜视环境；也可以更换补光灯，与摄像头装为一体，减少在遥控无人潜航器载体上另设补光灯布置位，也减少对能源的消耗。

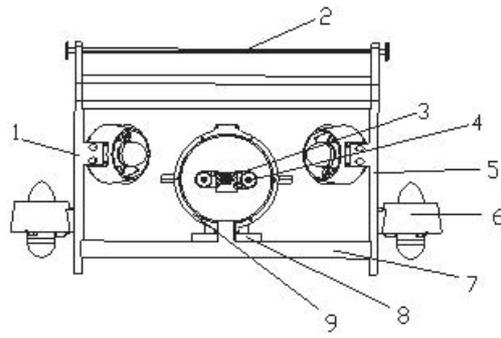


图1

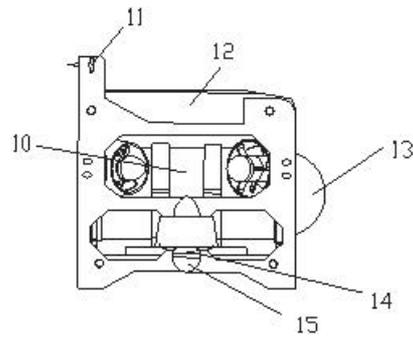


图2

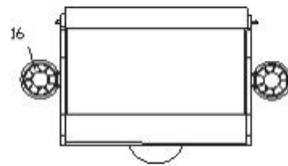


图3