



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101806052 A

(43) 申请公布日 2010. 08. 18

(21) 申请号 200910046238. 7

(22) 申请日 2009. 02. 17

(71) 申请人 上海市南洋模范中学

地址 200030 上海市徐汇区天平路 200 号

(72) 发明人 尤晓 吴国华

(74) 专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有限公司 31227

代理人 张美娟

(51) Int. Cl.

E02B 15/10 (2006. 01)

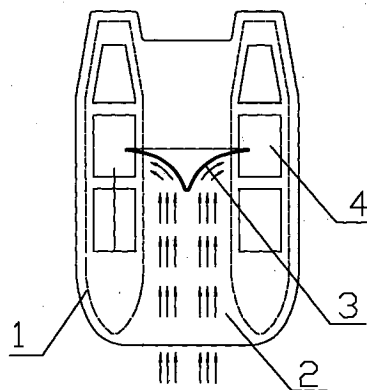
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种双体式浮萍打捞船

(57) 摘要

本发明公开了一种双体式浮萍打捞船,包括船体、动力系统和收集仓;具有两个船体,在两个船体之间为倾斜的导流板,导流板的后端设置有分水导流槽,其侧向槽口与设置在船体中部的收集仓连接。水线上浮萍进入船体中部由导流板上的分水导流槽分流进入两侧隔离式船舱,采集后粉碎、积压、脱水和堆集,也可通过输送带机构连续作业采集进舱。通过本发明设计而成的双体式浮萍打捞船采用分水导流的方式,直接利用浮萍和船体的相对运动,将浮萍推挤进入收集仓,以达到打捞的目的,具有结构简单、操作方便的特点。并且使用了太阳能风帆装置,绿色环保,节约能源。



1. 一种双体式浮萍打捞船,包括船体、动力系统和收集仓;其特征在于:具有两个船体,在两个船体之间为倾斜的导流板,导流板的后端设置有分水导流槽,其侧向槽口与设置在船体中部的收集仓连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双体式浮萍打捞船,其特征在于:所述的收集仓内设置有排水机构。

3. 根据权利要求1所述的一种双体式浮萍打捞船,其特征在于:所述的船体上设置有密闭的带泵水装置的水箱。

4. 根据权利要求1所述的一种双体式浮萍打捞船,其特征在于:所述的动力系统为太阳能风帆,包括太阳能电池板、蓄电装置、步进电机、变速齿轮箱和控制电路;若干太阳能电池板排列成风帆状安装在支架上,太阳能电池板分隔成多区域。所述的支架安装有轴向步进电机和竖直向步进电机,每片太阳能电池板与横向的支架之间设置有轴向步进电机;步进电机与电源、变速齿轮箱、控制电路电连接。支架上轴向步进电机调整支架在水平方向上旋转,竖直向步进电机控制支架上升和下降,太阳能电池板与支架之间的轴向步进电机控制太阳能电池板在竖直平面内旋转。

一种双体式浮萍打捞船

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打捞船,具体为一种双体式浮萍打捞船。

背景技术

[0002] 近年来由于黄浦江上游养殖业的迅猛发展及污染治理的滞后,造成江河的高度富营养化,致使浮萍等水生植物大量滋生蔓延,严重影响水运交通的安全。具上海电视台新闻报道,在浮萍高发期上海航运管理局曾出动三条打捞船在黄浦江上进行打捞,一天打捞浮萍数百吨。大量滋生的浮萍若不进行打捞和处理,还将造成水面的减小,水中溶解氧浓度降低,水域的进一步富营养化,危害渔业生产,最终加速水体的老化。

[0003] 浮萍及水生植物的打捞和处理需要消耗大量的能源和人力,且现有的打捞措施和方法都还比较落后,历年由电视等媒体报道的打捞作业基本还是以人工手工网兜操作为主,日前电视报道的最新的打捞方式也仅是在传统的驳船上安装了一台土方抓斗机,仍然是低效,高耗能的。双体船的应用广泛。如长江口的轮渡,主力船舶都是双体结构,其甲板宽,载客量大且稳定性好,吃水浅,又适合于长江口的浅水流域。再如,我国最新型的导弹快艇也采用了双体结构,宽阔的甲板不仅保持了舰艇的良好稳定性,同时也便于隐身造型设计和载弹量的增加。如在专利公开号为:CN2536489所公开的水面漂浮物打捞船,包括双船体,其特征在于,它还包括漂浮物集拢机构和漂浮物打捞机构,所述漂浮物集拢机构包括两只固定在船头两边侧的浮式旋转集拢刷、设置在两船体之间的导流槽、以及在导流槽后端设置的栅和闸门,所述漂浮物打捞机构是由设置在两船体之间后部的集拢仓和固定在集拢仓和船体上的链式翻斗装置所组成。这种打捞船大大地提高了打捞的效率,但也存在一些问题:该打捞船需要将收集好浮萍的导流板通过链式翻斗倒进收集仓,而这时候就需要船停下来,否则将漏过一部分浮萍。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了提供一种双体式浮萍打捞船,以解决现有浮萍打捞技术中,能源消耗大、劳动强度大、打捞效率低的问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现。

[0006] 一种双体式浮萍打捞船,包括船体、动力系统和收集仓;具有两个船体,在两个船体之间为倾斜的导流板,导流板的后端设置有分水导流槽,其侧向槽口与设置在船体中部的收集仓连接。

[0007] 水线上浮萍进入船体中部由导流板上的分水导流槽分流进入两侧隔离式船舱,采集后粉碎、积压、脱水和堆集,也可通过输送带机构连续作业采集进舱。

[0008] 所述的收集仓内设置有排水机构,将收集的浮萍压缩并把水排出仓外。

[0009] 所述的船体上设置有密闭的带泵水装置的水箱,以控制船体的吃水深度。

[0010] 所述的动力系统为太阳能风帆,包括太阳能电池板、蓄电装置、步进电机、变速齿轮箱和控制电路;若干太阳能电池板排列成风帆状安装在支架上,太阳能电池板分隔成多

区域。所述的支架安装有轴向步进电机和竖直向步进电机,每片太阳能电池板与横向的支架之间设置有轴向步进电机;步进电机与电源、变速齿轮箱、控制电路电连接。支架上轴向步进电机调整支架在水平方向上旋转,竖直向步进电机控制支架上升和下降,太阳能电池板与支架之间的轴向步进电机控制太阳能电池板在竖直平面内旋转。

[0011] 两侧船体在保证有效浮力和允许载荷的情况下,可将两侧船体设计得尽可能窄和高,以保证双体船中部尽可能大的过水面积,有利于更大面积的收集浮萍。

[0012] 通过本发明设计而成的双体式浮萍打捞船采用分水导流的方式,直接利用浮萍和船体的相对运动,将浮萍推挤进入收集仓,以达到打捞的目的,具有结构简单、操作方便的特点。并且使用了太阳能风帆装置,绿色环保,节约能源。

附图说明

[0013] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0014] 图中:1、船体 2、导流板 3、分水导流槽 4、收集仓

具体实施方式

[0015] 下面结合附图与具体实施例进一步说明本发明的结构特点。

[0016] 如图 1 和图 2 所示的一种双体式浮萍打捞船,包括船体 1、动力系统和收集仓 4;具有两个船体 1,在两个船体 1 之间为倾斜的导流板 2,导流板 2 的后端设置有分水导流槽 3,其侧向槽口与设置在船体 1 中部的收集仓 4 连接。

[0017] 所述的动力系统为太阳能风帆,包括太阳能电池板、蓄电装置、步进电机、变速齿轮箱和控制电路;若干太阳能电池板排列成风帆状安装在支架上,太阳能电池板分隔成多区域。所述的支架安装有轴向步进电机和竖直向步进电机,每片太阳能电池板与横向的支架之间设置有轴向步进电机;步进电机与电源、变速齿轮箱、控制电路电连接。支架上轴向步进电机调整支架在水平方向上旋转,竖直向步进电机控制支架上升和下降,太阳能电池板与支架之间的轴向步进电机控制太阳能电池板在竖直平面内旋转。

[0018] 使用时,由太阳能风帆提供动力,打捞船前行,控制船体 1 的吃水深度,使得两个船体 1 之间的导流板 2 插入浮萍下方,船体 1 前行中,浮萍在随水流在导流板 1 上堆积,然后把通过分水导流槽 3 将水流和浮萍推挤至两侧,并进入收集仓 4,进入收集仓 4 后由排水机构排水挤压。以获得较大的空间放置浮萍。

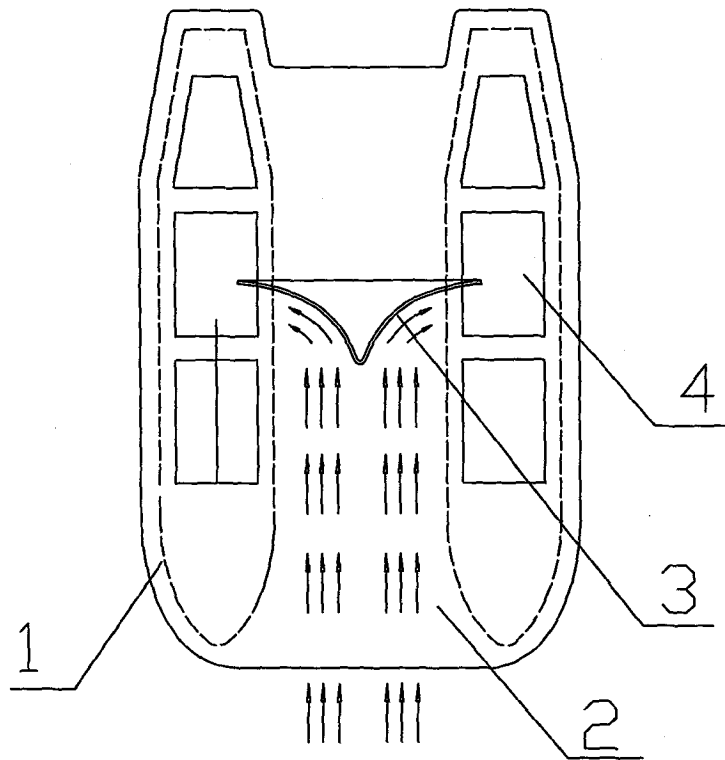


图 1