



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108483688 A

(43)申请公布日 2018.09.04

(21)申请号 201810479169.8

(22)申请日 2018.05.18

(71)申请人 王建东

地址 213000 江苏省常州市钟楼区新闻镇
庆丰村委庙头王家塘39号

(72)发明人 王建东 赵兴华 李静

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 朱亲林

(51)Int.Cl.

C02F 7/00(2006.01)

C02F 103/20(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种新型耕水机

(57)摘要

本发明涉及一种新型耕水机,属于养殖机械技术领域。将耕水机放置在水体中,太阳能电池板将吸收的太阳能转化为电能为高压泵供电,高压泵通过进水管抽水然后通过输水管将水泵入高压水箱中,河水经高压水箱底部的喷射口喷射,由于喷射水流所产生的力使得高压水箱绕旋转轴旋转,高压水箱旋转的同时通过下支架带动叶轮旋转,叶轮在旋转过程中将带动河水流动,从而水体进行耕耘搅拌,达到改善和净化水质的作用。本发明有效节约了能源,且对环境友好。本发明装置建立起人工仿生态系统,用自然的力量净化水质,改善水环境。

1. 一种新型耕水机,包括浮筒(1)、高压水箱(12)以及叶轮(10),所述的浮筒(1)上方设置有太阳能电池板(2)以及保护罩(3),所述的高压水箱(12)设置在浮筒(1)内部,高压水箱(12)上方通过旋转轴(7)与上支架(11)固定在浮筒(1)内部,旋转轴(7)上方连接高压泵(4),高压泵(4)与高压水箱(12)之间通过输水管道(6)相连接,高压泵(4)下方还设置有进水管(5),高压水箱(12)底部设置有喷射口(8)以及下支架(9),所述的叶轮(10)设置在高压水箱(12)底部,通过下支架(9)与高压水箱(12)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型耕水机的应用方法是:将耕水机放置在水体中,太阳能电池板(2)将吸收的太阳能转化为电能为高压泵(4)供电,高压泵(4)通过进水管(5)抽水然后通过输水管道(6)将水泵入高压水箱(12)中,河水经高压水箱(12)底部的喷射口(8)喷射,由于喷射水流所产生的力使得高压水箱(12)绕旋转轴(7)旋转,高压水箱(12)旋转的同时通过下支架(9)带动叶轮(10)旋转,叶轮(10)在旋转过程中将带动河水流动,从而水体进行耕耘搅拌,达到改善和净化水质的作用。

3. 根据权利要求1所述的一种新型耕水机,其特征在于:所述的浮筒(1)和高压水箱(12)为环形。

4. 根据权利要求1所述的一种新型耕水机,其特征在于:所述的喷射口(8)沿环形高压水箱(12)底部切线方向设置。

一种新型耕水机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种新型耕水机,属于养殖机械技术领域。

背景技术

[0002] 增氧机是一种在人工控制下使池水增加溶氧的机械。目前我国在水产养殖中应用的增氧机主要有叶轮式、水车式、射流式和微孔曝气式四种形式,其中叶轮式增氧机已成为全国推广数量最多的渔业机械。由于养殖密度大幅提高,造成水质污染,鱼的品质下降。因此,近年来一些新型的水质改良设备被应用到水产养殖中来,耕水机就是其中的一种新设备。耕水机的使用,使养殖水中溶解氧过饱和,水温和水质均匀一致,可降低亚硝酸盐等有害物质的含量,减少养殖废水的排放量,降低机械增氧的能耗。但耕水机的不足之处是增氧能力不能满足养殖要求,因此,设计研发一种既能改善水质又能快速达到增氧能力的新型渔业机械,对改善水质具有明显作用。

[0003] 耕水机是对水体进行耕耘搅拌,达到改善和净化水质的设备。其工作原理是通过耕板的缓慢转动,使底层水向上提升,由表层中心向外推开,形成一个大范围的立体循环弱水流,整个水体都有机会与空气接触,被阳光辐照,水体中的浮游植物经光合作用释放大量的氧,使上下层水体不断交换混合,达到溶解氧的均匀分布,分解水中亚硝酸盐,有机沉淀物等有害物质,构建水体,特别是水体底部良好的微生物生长环境,使死水变活水,建立起人工仿生态系统,用自然的力量净化水质,改善水环境。

[0004] 耕水机主要由电机、变速器、浮体、耕板等组成,耕水机的浮体使整机漂浮支撑在水面。耕水机一般配置电机功率较小,为25瓦至90瓦左右,通过变速器降低转速,增大扭矩,带动耕板以每分钟4至6转的速度旋转,适应耕水面积3至8亩,一天24小时连续工作,耗用电费仅一元,属高效节能、环保型产品。实际使用中,该耕水机存在浮力小,抗风浪能力差,耕水工作时耕板平衡性差。

[0005] 目前,在养殖及环保领域,常常增强水体对流交换、增加溶氧量来改善水体质量。实际生产生活中,常采用叶轮式增氧机、水车式增氧机、充气式增氧机和叶片式耕水机等水体机械来实现对流交换或增加溶氧。其中叶轮式增氧机和水车式增氧机使用三相交流电源、功率较大,长时间耗电量较大,而叶片式耕水机使用单相交流电源,功率较小,长时间工作虽节约了能耗,但增氧能力较低,当水中溶氧量较低,不能满足鱼类生长需求。

发明内容

[0006] 本发明主要解决的技术问题:针对传统叶片式耕水机功率大,增氧能力较低,当水中溶氧量较低,不能满足鱼类生长需求的问题,本发明提供了一种全自动清洁黑板。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案:

一种新型耕水机,包括浮筒、高压水箱以及叶轮,所述的浮筒上方设置有太阳能电池板以及保护罩,所述的高压水箱设置在浮筒内部,高压水箱上方通过旋转轴与上支架固定在浮筒内部,旋转轴上方连接高压泵,高压泵与高压水箱之间通过输水管道相连接,高压泵下

方还设置有进水管管道,高压水箱底部设置有喷射口以及下支架,所述的叶轮设置在高压水箱底部,通过下支架与高压水箱相连接。

[0008] 一种新型耕水机的应用方法是:将耕水机放置在水体中,太阳能电池板将吸收的太阳能转化为电能为高压泵供电,高压泵通过进水管管道抽水然后通过输水管管道将水泵入高压水箱中,河水经高压水箱底部的喷射口喷射,由于喷射水流所产生的力使得高压水箱绕旋转轴旋转,高压水箱旋转的同时通过下支架带动叶轮旋转,叶轮在旋转过程中将带动河水流动,从而水体进行耕耘搅拌,达到改善和净化水质的作用。

[0009] 所述的浮筒和高压水箱为环形。

[0010] 所述的喷射口沿环形高压水箱底部切线方向设置。

[0011] 本发明的有益效果是:

(1)本发明中在浮筒上方设置了太阳能电池板,太阳能电池板能够将太阳能转换为电能从而为高压泵供电,有效节约了能源,且对环境友好。

[0012] 本发明中利用高压水泵将河水泵入高压水箱中,再通过高压水箱底部的喷射口将河水喷射进入水体中,从而达到将深层水体抽取到河流上层,以便深层水体与空气相接触增加水体的含氧量。

[0013] 本发明中在高压水箱下方通过下支架设置了一组叶轮,高压水箱底部的喷射口在喷射水流时会产生反向作用力,从而使高压水箱绕旋转轴旋转,高压水箱在旋转过程中带动叶轮旋转,通过叶轮旋转带动水体运动使上下层水体不断交换混合,达到溶解氧的均匀分布,分解水中亚硝酸盐,有机沉淀物等有害物质,构建水体,特别是水体底部良好的微生物生长环境,使死水变活水,建立起人工仿生态系统,用自然的力量净化水质,改善水环境。

附图说明

[0014] 图1为本发明一种新型耕水机的结构示意图。

[0015] 其中,1、浮筒;2、太阳能电池板;3、保护罩;4、高压泵;5、进水管管道;6、输水管管道;7、旋转轴;8、喷射口;9、下支架;10、叶轮;11、上支架;12、高压水箱。

具体实施方式

[0016] 一种新型耕水机,包括浮筒1、高压水箱12以及叶轮10,所述的浮筒1上方设置有太阳能电池板2以及保护罩3,所述的高压水箱12设置在浮筒1内部,高压水箱12上方通过旋转轴7与上支架11固定在浮筒1内部,旋转轴7上方连接高压泵4,高压泵4与高压水箱12之间通过输水管管道6相连接,高压泵4下方还设置有进水管管道5,高压水箱12底部设置有喷射口8以及下支架9,所述的叶轮10设置在高压水箱12底部,通过下支架9与高压水箱12相连接。一种新型耕水机的应用方法是:将耕水机放置在水体中,太阳能电池板2将吸收的太阳能转化为电能为高压泵4供电,高压泵4通过进水管管道5抽水然后通过输水管管道6将水泵入高压水箱12中,河水经高压水箱12底部的喷射口8喷射,由于喷射水流所产生的力使得高压水箱12绕旋转轴7旋转,高压水箱12旋转的同时通过下支架9带动叶轮10旋转,叶轮10在旋转过程中将带动河水流动,从而水体进行耕耘搅拌,达到改善和净化水质的作用。所述的浮筒1和高压水箱12为环形。所述的喷射口8沿环形高压水箱12底部切线方向设置。

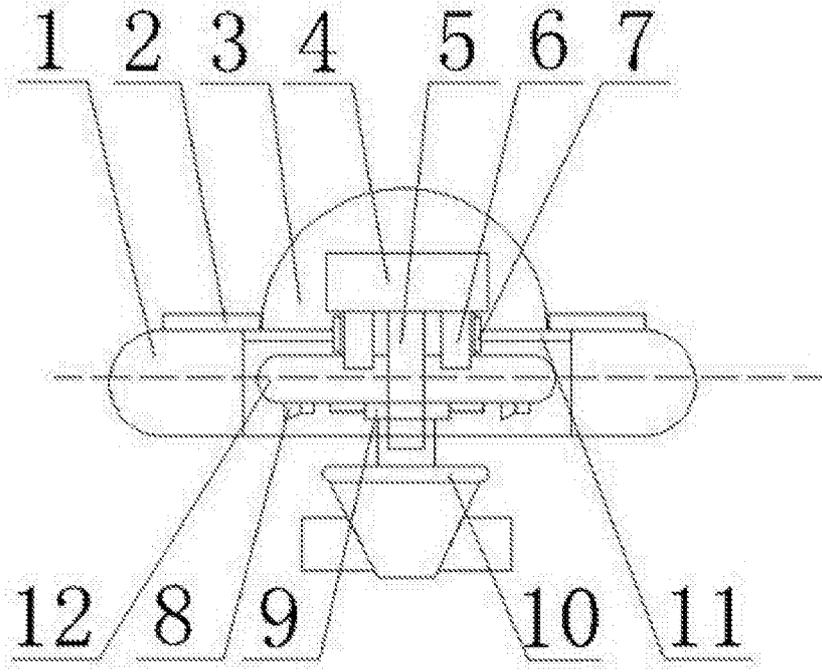


图1