



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213265932 U

(45) 授权公告日 2021.05.25

(21) 申请号 202021598183.9

(22) 申请日 2020.08.04

(73) 专利权人 安徽环境科技集团股份有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区产业园二期F5栋19层

(72) 发明人 孔殿超 方降龙 张强 董献彬
张勋 张青 吕冰倩

(74) 专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所
(普通合伙) 34119

代理人 叶美琴

(51) Int. Cl.

G02F 7/00 (2006.01)

E02B 15/08 (2006.01)

E02B 15/10 (2006.01)

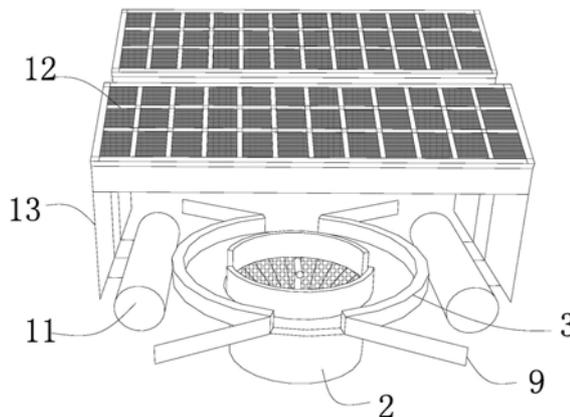
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,包括收集机构和筛滤机构;收集机构包括收集浮板和集水管,收集浮板上开设有安装口,收集浮板边缘安装有围板,围板上开设有进水口;集水管安装在安装口内,集水管与围板之间形成导流通道,集水管上开设有多个与导流通道连通的过滤口;筛滤机构包括不锈钢筛网,不锈钢筛网安装在集水管内,不锈钢筛网上安装有出水方向可控制的喷泉曝气机。本实用新型可有效去除河湖表面垃圾、浮萍、浮泥及浮油等污染物,可实现无人值守运行,并且浮渣清除操作简易;本实用新型静止时完全可作为喷泉曝气机使用,进而持续为水体提供富氧环境。



1. 一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,其特征在于,包括收集机构和筛滤机构;

收集机构包括收集浮板(1)和集水筒(2),收集浮板(1)上开设有安装口,收集浮板(1)边缘安装有围板(3),围板(3)上开设有进水口(4);集水筒(2)安装在安装口内,集水筒(2)与围板(3)之间形成导流通道(5),集水筒(2)上开设有多个与导流通道(5)连通的过滤口(6);

筛滤机构包括不锈钢筛网(7),不锈钢筛网(7)安装在集水筒(2)内,不锈钢筛网(7)上安装有出水方向可控制的喷泉曝气机(8)。

2. 根据权利要求1所述的兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,其特征在于,进水口(4)外部两侧均安装有导流臂(9),两个导流臂(9)呈八字形分布且两个导流臂(9)之间形成导流口(10)。

3. 根据权利要求1所述的兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,其特征在于,围板(3)上开设有两个进水口(4),并且两个进水口(4)对称布设。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,其特征在于,不锈钢筛网(7)呈漏斗状且不锈钢筛网可拆卸安装在集水筒内,喷泉曝气机(8)安装在不锈钢筛网(7)中部位置。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,其特征在于,围板(3)外部相对安装有两个浮筒(11)。

6. 根据权利要求1-3中任一项所述的兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,其特征在于,不锈钢筛网(7)底部附着有吸油材料。

7. 根据权利要求1-3中任一项所述的兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,其特征在于,还包括控制喷泉曝气机(8)工作的液位计。

8. 根据权利要求5所述的兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,其特征在于,还包括太阳能板(12)以及与太阳能板(12)连接的蓄电池,两个浮筒(11)上均安装有支架(13),太阳能板(12)底部两端分别与两个支架(13)连接,蓄电池与喷泉曝气机(8)电连接。

一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,尤其涉及一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置。

背景技术

[0002] 我国河流污染形势越来越严峻,尤其是中小河流,由于它们大多环绕居民区、农田,且易受禽畜养殖场、鱼塘及周边中小型工业的影响,其水质受污程度已相当严重。垃圾、浮萍、浮泥及浮油等污染物在河湖中分布广泛,再加上其易在水面漂浮迁移的特性,此类污染物已对河湖景观产生了严重影响,对此类漂浮物的有效捕集已成为河湖生态治理及维护的关键环节。迄今为止,常用的河湖水面漂浮物的捕集多采用简易装置,如采用竹子、拦污浮筒、船体捕捞等器械对漂浮物进行拦截捕获,此类清理过程往往需投入大量劳力,且存在拦截设施捕集效率低、易损坏的通病,故当前环保形势下传统捕集装置的适用性已面临严峻挑战。

实用新型内容

[0003] 基于背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出了一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置。

[0004] 本实用新型提出的一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,包括收集机构和筛滤机构;

[0005] 收集机构包括收集浮板和集水筒,收集浮板上开设有安装口,收集浮板边缘安装有围板,围板上开设有进水口;集水筒安装在安装口内,集水筒与围板之间形成导流通道,集水筒上开设有多个与导流通道连通的过滤口;

[0006] 筛滤机构包括不锈钢筛网,不锈钢筛网安装在集水筒内,不锈钢筛网上安装有出水方向可控制的喷泉曝气机。

[0007] 优选的,进水口外部两侧均安装有导流臂,两个导流臂呈八字形分布且两个导流臂之间形成导流口。

[0008] 优选的,围板上开设有两个进水口,并且两个进水口对称布设。

[0009] 优选的,不锈钢筛网呈漏斗状且不锈钢筛网可拆卸安装在集水筒内,喷泉曝气机安装在不锈钢筛网中部位置。

[0010] 优选的,围板外部相对安装有两个高密度浮筒。

[0011] 优选的,不锈钢筛网底部附着有吸油材料。

[0012] 优选的,还包括控制喷泉曝气机工作的液位计。

[0013] 优选的,还包括太阳能板以及与太阳能板连接的蓄电池,两个高密度浮筒上均安装有支架,太阳能板底部两端分别与两个支架连接,蓄电池与喷泉曝气机电连接。

[0014] 本实用新型提出的一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,高密度浮筒可使整个捕集装置稳定漂浮于水面,且可使导流口位于水面之下,河湖悬浮物在导流臂的辅

助下可利用液位差自流至导流通道内,再经不锈钢筛网后进入集水筒内,获得洁净水体;喷泉曝气机能将集水筒中的水快速排出,对其跌水半径进行设定,使其大于围板半径,进而可使集水筒中的洁净水体通过跌水方式回至湖体中,与此同时实现湖体的间歇式跌水富氧,并且可控制喷泉曝气机出水方向,借助水力反推作用可使得捕集装置于水面进行移动。本实用新型可有效去除河湖表面垃圾、浮萍、浮泥及浮油等污染物,可实现无人值守运行,并且浮渣清除操作简易;本实用新型静止时完全可作为喷泉曝气机使用,进而持续为水体提供富氧环境。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置中收集机构的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 参照图1、图2,本实用新型提出一种兼顾水体充氧功能的河湖漂浮物捕集装置,包括收集机构和筛滤机构;其中:

[0018] 收集机构包括收集浮板1和集水筒2。收集浮板1上开设有安装口,收集浮板1边缘安装有围板3,围板3外部相对安装有两个高密度浮筒11。围板3上开设有相对布置的进水口4,进水口4外部两侧均安装有导流臂9,两个导流臂9呈八字形分布且两个导流臂9之间形成导流口10。集水筒2安装在安装口内,集水筒2与围板3之间形成导流通道5,集水筒2上开设有多个与导流通道5连通的过滤口6。

[0019] 筛滤机构包括不锈钢筛网7,不锈钢筛网7呈漏斗状且不锈钢筛网7安装在集水筒2内,不锈钢筛网7中部位置安装有出水方向可控制的喷泉曝气机8,喷泉曝气机8通过喷泉形式向水体中提供曝气并将水体喷到围板3外。

[0020] 本实用新型使用时,高密度浮筒11可使整个捕集装置稳定漂浮于水面,且可使导流口10位于水面之下,河湖悬浮物在导流臂9的辅助下可利用液位差自流至导流通道5内,再经不锈钢筛网7后进入集水筒2内,获得洁净水体;喷泉曝气机8能将集水筒2中的水快速排出,对其跌水半径进行设定,使其大于围板半径,进而可使集水筒2中的洁净水体通过跌水方式回至湖体中,与此同时实现湖体的间歇式跌水富氧,并且可控制喷泉曝气机8出水方向,借助水力反推作用可使得捕集装置于水面进行移动。本实用新型可有效去除河湖表面垃圾、浮萍、浮泥及浮油等污染物,可实现无人值守运行,并且浮渣清除操作简易;本实用新型静止时完全可作为喷泉曝气机使用,进而持续为水体提供富氧环境。

[0021] 本实施例中,不锈钢筛网7底部附着有吸油材料。吸油材料能在筛滤过程进行油污吸附,进而使捕集装置具备除油能力,能适用于不同污染水体,扩大装置应用范围。不锈钢筛网7可拆卸安装在集水筒2内,在运行后需定期对截留漂浮物进行清理。

[0022] 本实施例中,还包括控制喷泉曝气机8工作的液位计。液位计可提供电路保护作用,当水位低于设定标高时,其将控制喷泉曝气机8停止工作。

[0023] 本实施例中,还包括太阳能板12以及与太阳能板12连接的蓄电池,两个高密度浮

筒11上均安装有支架13,太阳能板12底部两端分别与两个支架13连接,蓄电池与喷泉曝气机8电连接。设置太阳能板12和蓄电池,为喷泉曝气机提供动力能源,不消耗额外能耗。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

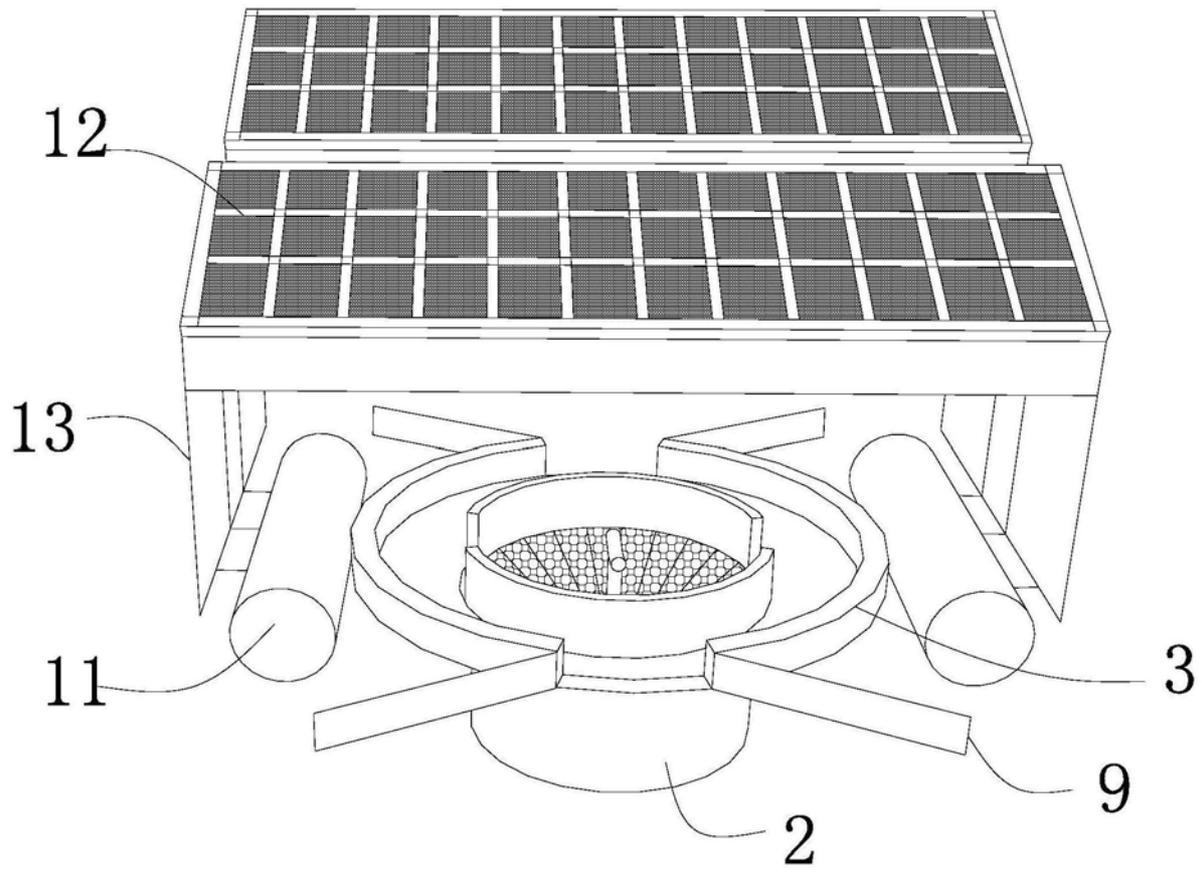


图1

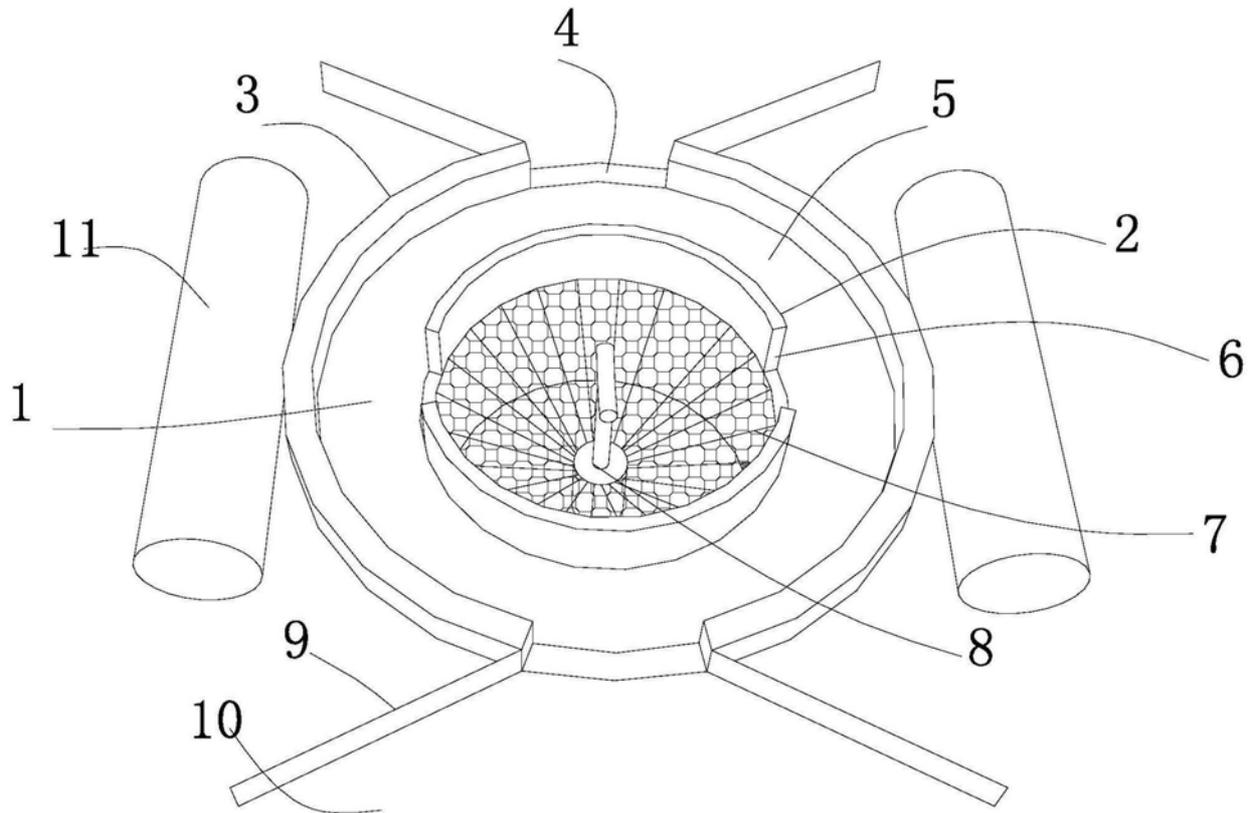


图2