



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214299697 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202120194259.X

(22) 申请日 2021.01.25

(73) 专利权人 江苏百航超声科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市梁溪区会西路
30-14

(72) 发明人 兰昊杰 兰昌文

(74) 专利代理机构 无锡智麦知识产权代理事务
所(普通合伙) 32492
代理人 宋春荣

(51) Int.Cl.
G02F 9/08 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

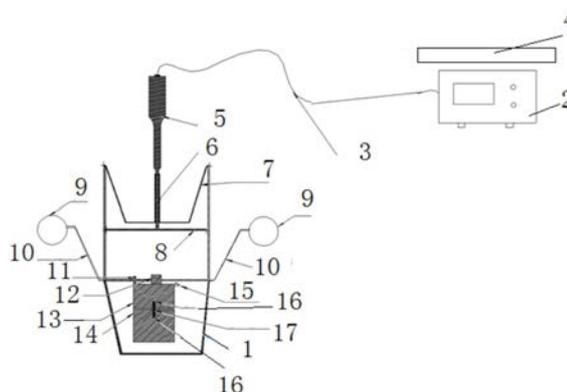
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种超声波水上垃圾处理装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种超声波水上垃圾处理装置,所述超声电源上安装有太阳能板,所述超声电源通过超声波电源线与超声波换能器电连接,所述超声波换能器上连接有穿过垃圾过滤器的超声波变幅杆,超声波变幅杆下方安装有超声波震板,垃圾过滤器一侧安装有后罩,后罩上安装有连接浮球的浮球/筒连接杆,后罩内安装有叶轮室和水泵电机,水泵电机通过转子主件和转子主件外侧套接的轴承与叶轮室传动连接,叶轮室安装有功能转换阀,叶轮室开设有进水循环口、出水循环口。使用安全,安装方便快捷。连续高效的处理蓝藻。



1. 一种超声波水上垃圾处理装置,包括垃圾过滤器(7)、浮球或浮筒(9)、浮球/筒连接杆(10)、叶轮室(13)、水泵电机(14)、功能转换阀(15)、后罩(1),其特征在于:还包括超声电源(2)、超声波电源线(3)、太阳能板(4)、超声波换能器(5)、超声波变幅杆(6)、超声波振板(8),所述超声电源上安装有太阳能板(4),所述超声电源(2)通过超声波电源线(3)与超声波换能器(5)电连接,所述超声波换能器(5)上连接有穿过垃圾过滤器(7)的超声波变幅杆(6),所述超声波变幅杆(6)下方安装有超声波振板(8),所述垃圾过滤器(7)一侧安装有后罩(1),所述后罩(1)上安装有连接浮球或浮筒(9)的浮球/筒连接杆(10),所述后罩(1)内安装有叶轮室(13)和水泵电机(14),所述水泵电机(14)通过转子主件和转子主件外侧套接的轴承与叶轮室传动连接,所述叶轮室安装有功能转换阀(15),所述叶轮室(13)开设有进水循环口(11)、出水循环口(12)。

2. 根据权利要求1所述一种超声波水上垃圾处理装置,其特征在于,转子主件两端均安装有一个固定叶轮室的O型圈(16)。

3. 根据权利要求1所述一种超声波水上垃圾处理装置,其特征在于,浮球连接杆呈弯曲状。

4. 根据权利要求3所述一种超声波水上垃圾处理装置,其特征在于,浮球和浮球连接杆数量相同,或浮筒和浮筒连接杆数量相同。

5. 根据权利要求4所述一种超声波水上垃圾处理装置,其特征在于,浮球或浮筒(9)数量为2-4个,浮球/筒连接杆(10)数量为2-4个。

6. 根据权利要求1所述一种超声波水上垃圾处理装置,其特征在于,叶轮室(13)的出水循环口(12)位于叶轮室中间部位,进水循环口(11)位于叶轮室一侧。

一种超声波水上垃圾处理装置

技术领域：

[0001] 本实用新型属于垃圾处理设备技术领域，具体涉及超声波水上垃圾处理装置。

背景技术：

[0002] 因现在全球气候变暖，水力条件变化等因素导致各种水面生物垃圾的快速形成，对自然环境，人文景观都受到了巨大的影响，为了整治水面环境政府也是投入大量财力人力，然而效果并不明显。

[0003] 目前最传统的应对蓝藻爆发的应急处理方法是人工打捞式，其存在治理成本大，耗时长，无法有效的抑制蓝藻的繁殖。对打捞上来的藻泥、藻渣的堆放和散发恶臭现象也没有有效解决，对环境污染反而更加严重，而且对藻渣、藻泥的处理也需要高成本的投入。为解决以上问题设计了一种波针对水上垃圾、海藻的专业超声处理装置。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型旨在克服现有技术的缺陷，提供一种超声波水上垃圾处理装置，户外使用安全，安装方便快捷。连续高效的处理蓝藻。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供以下技术方案：

[0006] 一种超声波水上垃圾处理装置，包括超声电源2、超声波电源线3、太阳能板4、超声波换能器5、超声波变幅杆6、垃圾过滤器7、超声波振板8、浮球9、浮球连接杆10、叶轮室13、水泵电机14、功能转换阀15、后罩1，所述超声电源2上安装有太阳能板4，所述超声电源2通过超声波电源线3与超声波换能器5电连接，所述超声波换能器5上连接有穿过垃圾过滤器7的超声波变幅杆6，超声波变幅杆6下方安装有超声波震板8，垃圾过滤器7一侧安装有后罩1，后罩1上安装有连接浮球的浮球连接杆或浮筒的浮筒连接杆10，后罩内安装有叶轮室13和水泵电机14，水泵电机14通过转子主件和转子主件外侧套接的轴承与叶轮室13传动连接，叶轮室安装有功能转换阀15，叶轮室13开设有进水循环口11、出水循环口12。

[0007] 进一步的，转子主件两端均安装有1个固定叶轮室的O型圈16。

[0008] 进一步的，浮球连接杆呈弯曲状。

[0009] 进一步的，浮球和浮球连接杆数量相同，或浮筒和浮筒连接杆数量相同；浮球9或浮筒数量为2-4个，浮球连接杆10数量为2-4个。

[0010] 进一步的，叶轮室的出水循环口12位于叶轮室中间部位，进水循环口11位于叶轮室一侧。

[0011] 与现有技术相比较，本实用新型具有如下的有益效果：

[0012] 本实用新型超声波水上垃圾的处理装置通过超声破壁，剪切分散对水体中的蓝藻等垃圾在爆发初期就能有效的抑制它的生长扼杀蓝藻的繁殖，超声破壁对蓝藻气囊进行破碎，连续高效的处理蓝藻。超声波发生器设备采用上进下出水的方式，对水上的漂浮物藻类和其他生物进行收集处理，使蓝藻等生物垃圾自然沉淀，对其它外围生物没有任何破坏作用。利用电子定时控制功能转换阀，使水流方向反转，防止堵塞。采用太阳能浮板在水上任

何位置都以浮球或浮筒漂浮的形式抛锚来固定收集垃圾,自由灵活户外使用安全,安装方便快捷,省时高效;使用太阳能供电,还大大降低了能耗,减少处理成本,太阳能板和电源还可以在浮筒内扔到湖泊里面任何位置。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型超声波水上垃圾处理装置的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了更好的阐述本实用新型,下面结合附图进行详细说明。

[0015] 实施例

[0016] 如图1所示,一种超声波水上垃圾处理装置,包括超声电源2、超声波电源线3、太阳能板4、超声波换能器5、超声波变幅杆6、垃圾过滤器7、超声波振板8、浮球9、浮球连接杆10、叶轮室13、水泵电机14、功能转换阀15、后罩1,所述超声电源上安装有太阳能板4,太阳能板4提供供电可自由使用户外。所述超声电源2通过超声波电源线3与超声波换能器5电连接,超声电源2输出高频电压信号,超声波电源为电压24V、供电功率100W的电源。所述超声波换能器5上连接有穿过垃圾过滤器的超声波变幅杆6,超声波换能器5传输高频电源驱动,提供高频振荡通过超声波变幅杆6把超声波振幅放大使作用强度增加,快速处理收集的藻类和悬浮物。超声波变幅杆6采用不锈钢防水接头连接,超声波变幅杆6下方安装有超声波震板8,垃圾过滤器一侧安装有后罩1,后罩上安装有连接浮球9的浮球/筒连接杆10,浮球连接杆呈弯曲状。浮球和浮球连接杆数量相同,或浮筒和浮筒连接杆数量相同;浮球9或浮筒数量为2-4个,浮球连接杆10数量为2-4个。后罩内安装有叶轮室13和水泵电机14,水泵电机通过转子主件和转子主件外侧套接的轴承与叶轮室传动连接,转子主件两端均安装有1个固定叶轮室的O型圈16,用于限定轴承位置。叶轮室安装有功能转换阀15,功能转换阀用于反冲防堵;叶轮室开设有进水循环口11、出水循环口12。优先的,叶轮室的出水循环口12位于叶轮室中间部位,进水循环口11位于叶轮室一侧。

[0017] 针对水面利用吸水泵形成液位差,将悬浮物或藻类等收集于装置腔体内,叶轮和超声波的效应对悬浮物进行剪切分散脱气,对藻类生物组织剪切破壁脱气使其凋亡沉淀。针对在户外水上处理设备全部采用低压供电,加入太阳能板供电。

[0018] 大多数浮漂物,如树枝、树叶、蓝藻和其他水生植物垃圾被收集在垃圾装置中,通过叶轮将其收集垃圾进行剪切,快速变成小的粒子,经过进水循环口流经超声系统,通过超声的分散、破壁、脱气对蓝藻等收集生物的组织进行破碎,分散脱气破壁后,通过出水循环口返流湖水中,经过剪切脱气破壁的藻类或其它生物组织,不再漂浮使其自然沉淀。根据水面情况设置有定时反冲,保证装置循环不堵塞,保证装置处理长期性。设备装有可调节的几个太阳能板浮筒,保证设备浮于水面,使其不沉底,并处于最佳位置。太阳能板可搜集光能源产生电,超声电源和泵采用低压供电,安全可靠从而也可节约很多能耗,而且也解决了户外用电的不方便。

[0019] 以上所述仅为说明本实用新型的实施方式,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

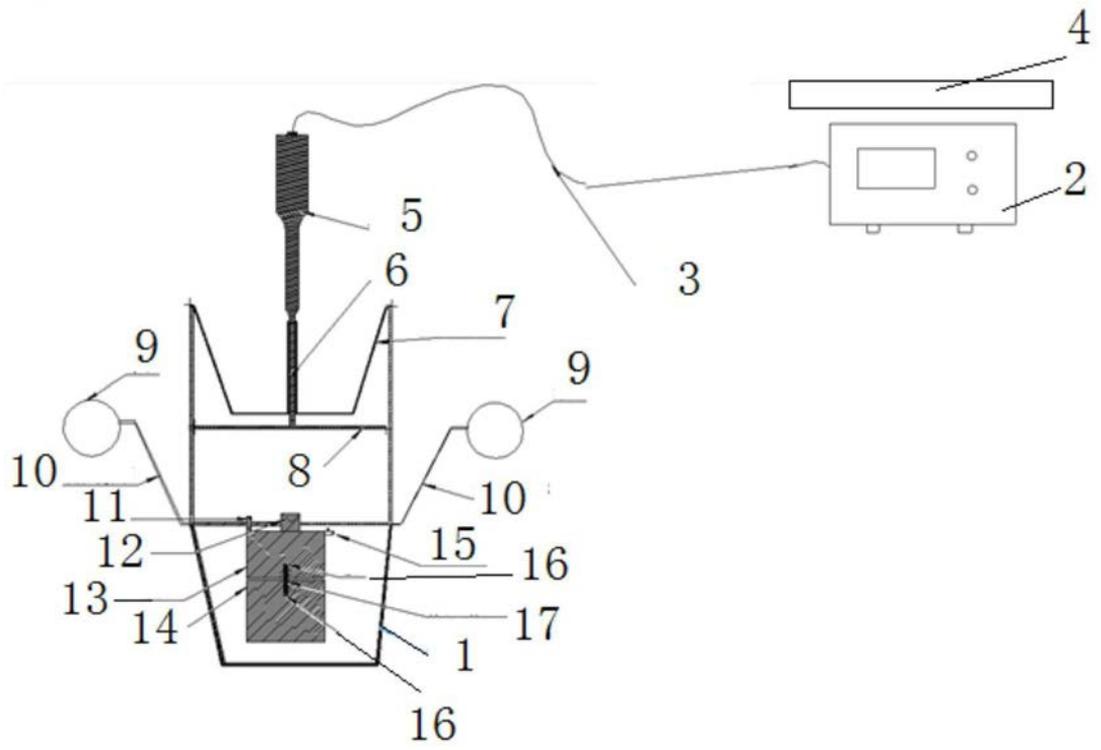


图1