



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207628040 U

(45)授权公告日 2018.07.20

(21)申请号 201721677894.3

(22)申请日 2017.12.06

(73)专利权人 重庆大学

地址 400044 重庆市沙坪坝区沙坪坝沙正街174号

(72)发明人 蒋蓉 刘山 金灿 陈东升
丁文浩 古励 何强

(74)专利代理机构 重庆大学专利中心 50201
代理人 唐开平

(51)Int.Cl.

B01D 29/58(2006.01)

B01D 29/33(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

B01D 29/88(2006.01)

B01D 29/96(2006.01)

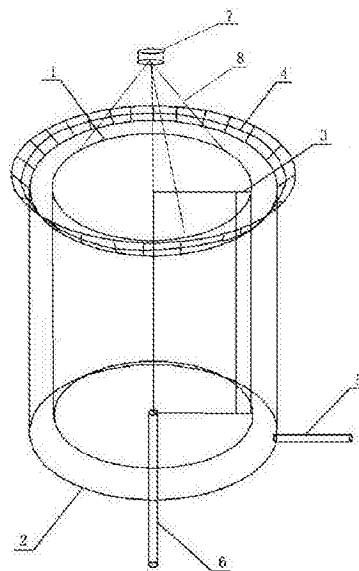
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种快速除藻的机械装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速除藻的机械装置,它包括内桶滤芯(1)、外桶(2)、转刷(3)和粗滤网(4),内桶滤芯(1)置于外桶(2)内,外桶(2)顶部外沿接有向上张开的粗滤网(4),内桶滤芯(1)中间为藻液区A,内桶滤芯(1)与外桶(2)之间为清水区B,藻液区A顶部开口,清水区B顶部封闭,内桶滤芯(1)底部与藻液管(6)连通,外桶(2)侧壁底部接有清水管(5)。本实用新型的优点是:结构简单、维护简便,将净水和藻类处理功能合二为一,能长期用于湖面除藻。



1. 一种快速除藻的机械装置,其特征是:包括内桶滤芯(1)、外桶(2)、转刷(3)和粗滤网(4),内桶滤芯(1)置于外桶(2)内,外桶(2)顶部外沿接有向上张开的粗滤网(4),内桶滤芯(1)中间为藻液区A,内桶滤芯(1)与外桶(2)之间为清水区B,藻液区A顶部开口,清水区B顶部封闭,内桶滤芯(1)底部与藻液管(6)连通,外桶(2)侧壁底部接有清水管(5)。

2. 根据权利要求1所述的快速除藻的机械装置,其特征是:内桶滤芯(1)中心位置还安装有一个转刷(3),外桶(2)顶部内边装有锥形的电机固定架(8),电机固定架(8)顶端固定有电机(7),电机(7)联接转刷(3)的转轴。

3. 根据权利要求2所述的快速除藻的机械装置,其特征是:所述转刷(3)为长方形片状,转刷(3)的高度与内桶滤芯(1)相同、宽度小于内桶滤芯(1)的半径。

一种快速除藻的机械装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水体富营养化处理领域,具体涉及一种用于快速处理湖泊水体富营养化所造成的藻类爆发的机械装置。

背景技术

[0002] 目前,随着世界上人们对水体富营养化的逐渐重视,人们对于治理水体富营养化的研究也开展了许多,并取得了一定成果。

[0003] 在处理湖泊水体藻类时,现有的除藻装置存在结构复杂、维护困难等问题,无法在湖面上大量使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题就是提供一种快速除藻的机械装置,它的结构简单、维护简便,将净水和藻类处理功能合二为一,能长期用于湖面除藻。

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是通过这样的技术方案实现的,它包括内桶滤芯、外桶、转刷和粗滤网,内桶滤芯置于外桶内,外桶顶部外沿接有向上张开的粗滤网,内桶滤芯中间为藻液区A,内桶滤芯与外桶之间为清水区B,藻液区A顶部开口,清水区B顶部封闭,内桶滤芯底部与藻液管连通,外桶侧壁底部接有清水管。

[0006] 进一步,内桶滤芯中心位置安装有一个转刷,外桶顶部内边装有锥形的电机固定架,电机固定架顶端固定有电机,电机联接转刷的转轴。

[0007] 本实用新型的技术效果是:

[0008] 1、采用藻液区A和清水区B两个区域中间过滤的方式,短期内快速去除绝大多数的藻类团和大型单藻,可使藻的数量迅速下降,从而在一定角度上降低了湖水的富营养化,具有去除藻类、降低水体N、P含量、净化水体、去除垃圾、

[0009] 2、粗滤网初步过滤湖面的垃圾达到更易清理的目的,垃圾并没有进入装置内部,减少了设备维护措施和经济费用。在清理装置周围的垃圾的同时,采用人工取出内桶滤芯的藻液,节省能源。清水管连接喷泉泵的一泵多用功能同时也减少了能量的消耗。

[0010] 3、同时具有耗能少、节能环保、不影响景观湖的美观效果、制作简单、容易维护、维护成本低、可排列多点布置等特点。

附图说明

[0011] 本实用新型的附图说明如下:

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为图1的剖视图。

[0014] 图中:1.内桶滤芯;2.外桶;3.转刷;4.粗滤网;5.清水管;6.藻液管;7.电机;8.电机固定架;A.藻液区;B.清水区。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0016] 如图1和图2所示，本实用新型包括内桶滤芯1、外桶2、转刷3和粗滤网4，内桶滤芯1置于外桶2内，内桶滤芯1可人工取出；外桶2顶部外沿接有向上张开的粗滤网4，粗滤网4用于阻拦水体中的垃圾，防止垃圾进入桶内降低过滤效果；内桶滤芯1中间为藻液区A，内桶滤芯1与外桶2之间为清水区B，藻液区A顶部开口，便于接收液体，清水区B顶部封闭，避免未经过滤的液体进入，污染清水；内桶滤芯1底部与藻液管6连通，藻液管6穿过清水区和外桶，直接与外部泵相接，用于定期抽取藻液区浓缩的藻液；外桶2侧壁底部接有清水管5，用于排出清水。

[0017] 内桶滤芯1中心位置还安装有一个转刷3，转刷3呈长方形片状，转刷的高度与内桶滤芯1相同，宽度略小于内桶滤芯1的半径，用于清洗内桶滤芯1内侧，防止内桶滤芯1内壁有藻类沉积和繁殖，使过滤效果下降；外桶2顶部内边装有锥形的电机固定架8，电机固定架8顶端固定有电机7，电机7联接转刷3的转轴。

[0018] 本实用新型的工作原理是：

[0019] 将本实用新型放置在水体合适的位置，利用水的表面张力，形成一个漏斗区域，吸引附近液体，液体会自动进入桶内，以便将附近藻类收集起来。液体先通过粗滤网4，将大块垃圾阻挡在桶外，然后液体流入藻液区A，通过泵抽清水管5，使清水区B产生负压，水从藻液区A通过内桶滤芯1流向清水区B，从而将水中的藻类留在藻液区A中，清水流出并由清水管5送回原来的水体。因为清水管的抽取，清水区B一直有负压存在，流入藻液区A的水会不断的通过内桶滤芯1进入清水区B，从而实现液体的过滤。当运行一定时间，藻液区A中留有较多藻类浓缩液时，用人工抽液或泵类定时抽取藻液管的方式将藻液区A中的浓缩液体抽空。转刷3在整个过程定时转动，及时清理过滤层壁上的藻类。在运行一定时间，过滤层的过滤效果明显下降后取下过滤层进行清洗，除去粘连在上面的藻类和黏液。

[0020] 本实用新型原理简单易操作，在设有喷泉的人工湖还可使用喷泉泵连接清水管以减少泵的数量，降低了电能的消耗。通过物理除藻的方式去除绝大多数的藻类团和大型单藻，同时避免了化学除藻方式的二次污染。

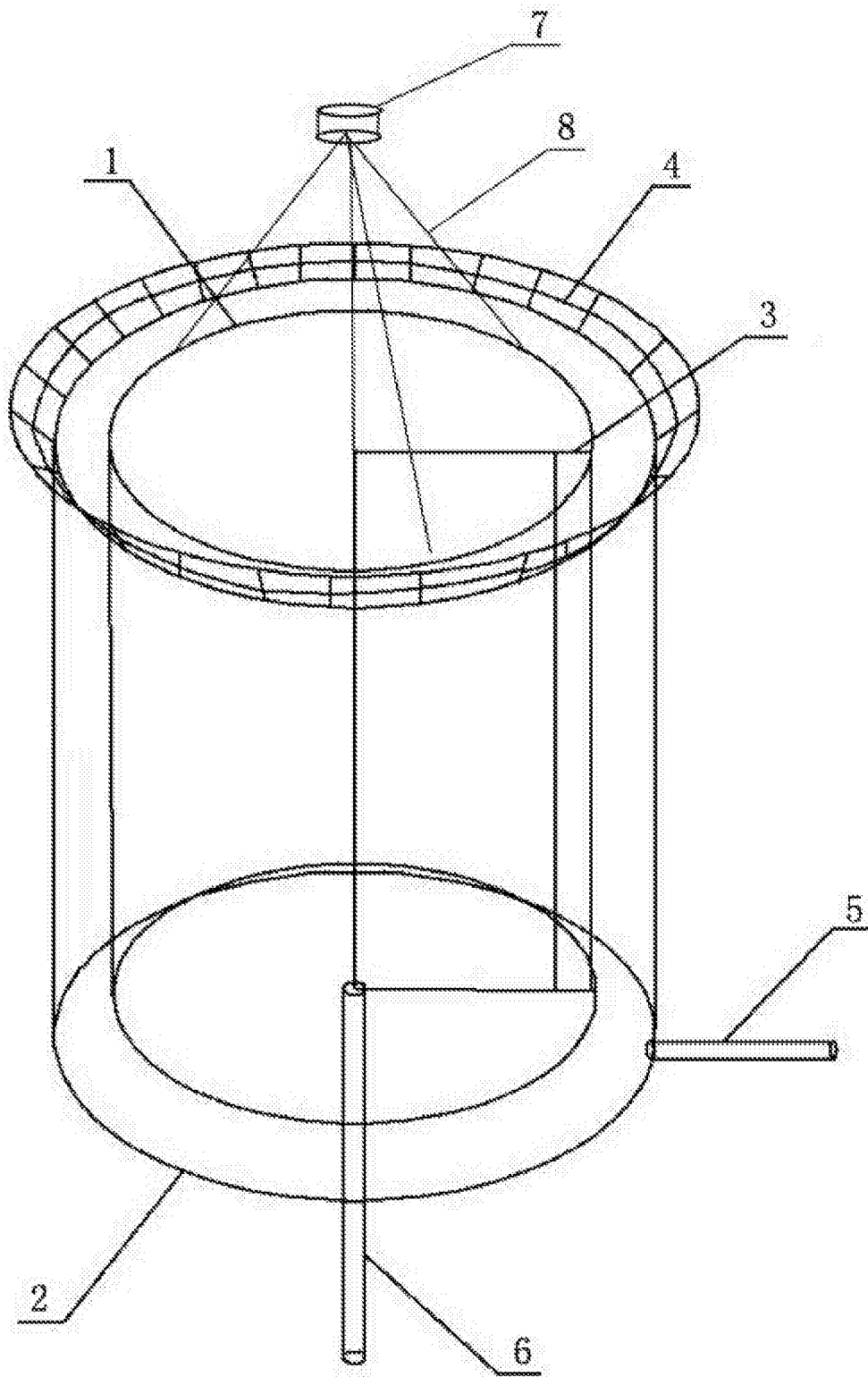


图1

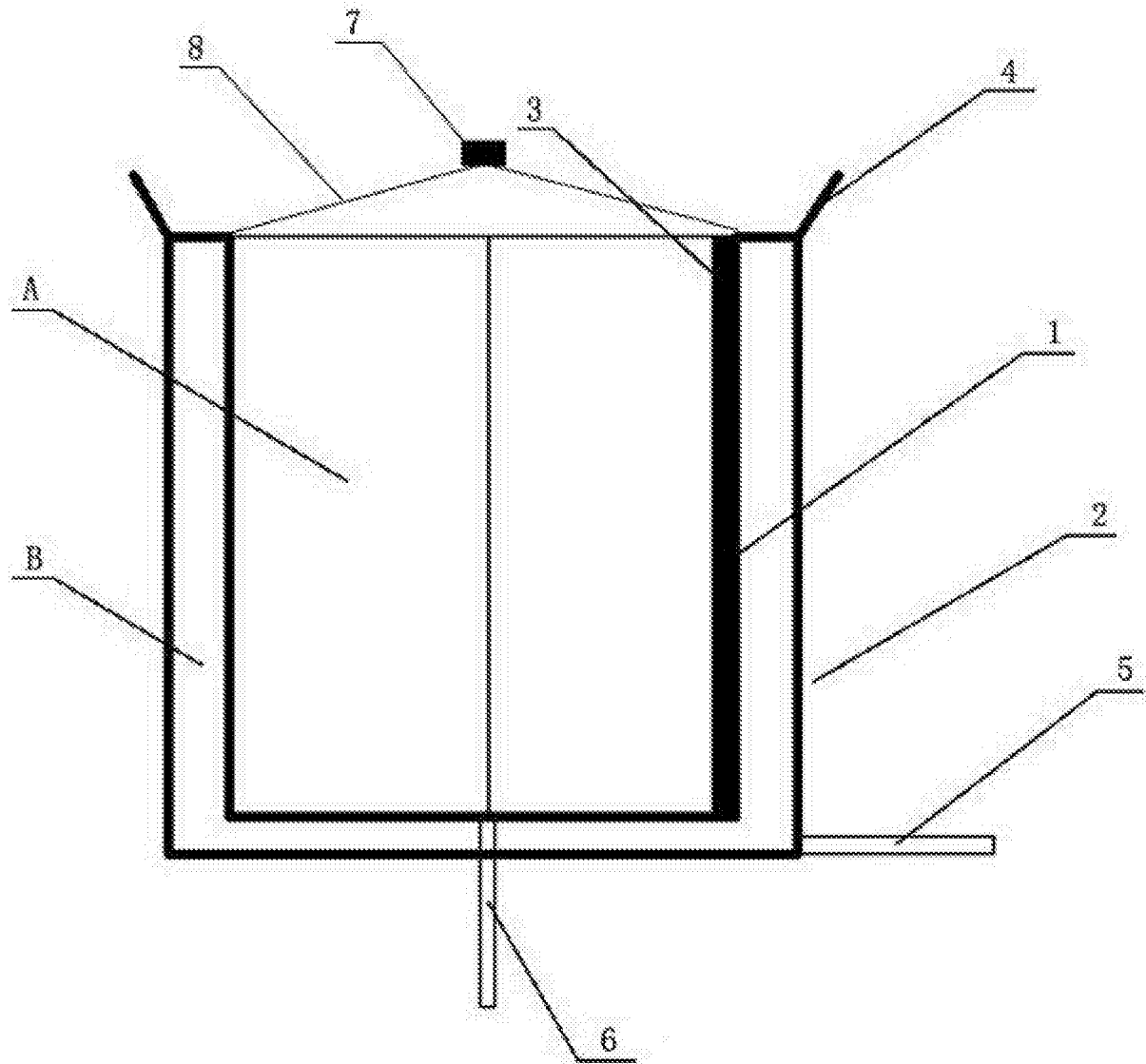


图2