



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210159294 U

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201920748276.6

(22)申请日 2019.05.23

(73)专利权人 南京博思科环境科技有限公司
地址 210014 江苏省南京市栖霞区尧化街
道科创路1号4幢321室

(72)发明人 秦春燕

(74)专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理
事务所(普通合伙) 11487

代理人 汪斌

(51)Int.Cl.

B01D 33/11(2006.01)

B01D 33/80(2006.01)

B01D 33/46(2006.01)

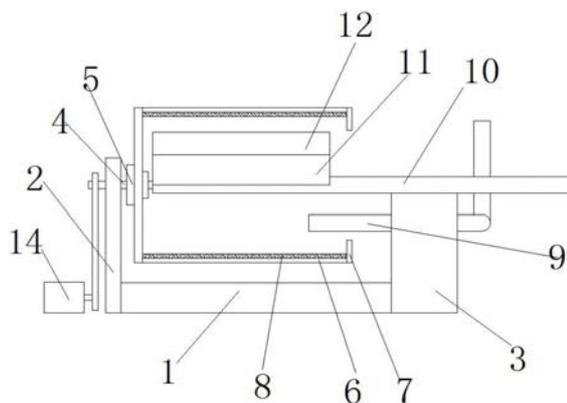
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种浮游植物虹吸装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种浮游植物虹吸装置,包括底座、左支架、右箱体、转轴、限位盘、滤筒、挡水边、滤网、进水管、绞龙套、接料板、硅胶刮板、螺旋叶片和驱动电机,进水管的左端插入滤筒的内腔中,右端通过管道连接虹吸管的输出端,将带有浮游植物的水体泵入滤筒的内腔中,通过滤网将浮游植物过滤下来,并且黏着在滤网的内侧,当滤筒转动时,能够通过硅胶刮板将滤网内壁附着的浮游植物刮下,并且从接料板上滑入绞龙套的内腔中,螺旋叶片和绞龙套组成了绞龙输送机构,能够将绞龙套内腔中的浮游植物向右输送,并从绞龙套底面右端的开口导出,该装置使用方便,通过硅胶刮板清理并且收集滤网过滤下来的浮游植物,能够大大的提高工作效率。



1. 一种浮游植物虹吸装置,包括底座、左支架、右箱体、转轴、限位盘、滤筒、挡水边、滤网、进水管、绞龙套、接料板、硅胶刮板、螺旋叶片和驱动电机,其特征在于,所述底座为长方体结构,底座的两侧分别固定连接有左支架和右箱体,所述左支架为长方体结构,左支架的顶部设有左右贯穿的通孔,通孔内壁通过轴承固定连接有转轴的左端,所述转轴为圆杆型结构,转轴的左端面顶部键连接有皮带,通过皮带与驱动电机的输出轴连接,通过驱动电机驱动转轴转动,该转动从右侧看为顺时针转动;

所述转轴靠近左支架处通过限位盘固定连接有滤筒,所述滤筒为内部设有空腔的圆柱体结构,滤筒的侧壁上均匀开设有密集的圆形通孔,内壁固定连接有滤网,滤筒的右侧面开口,左侧面中心设有圆形通孔,通孔中插接有转轴,滤筒通过两块圆形限位盘将左侧面固定在转轴上;

所述右箱体的顶面固定连接有绞龙套,绞龙套的右侧面设有圆形通孔,通孔内壁固定连接进水管,进水管的左端插入滤筒的内腔中,右端通过管道连接虹吸管的输出端,虹吸管的另一端插入沉降有浮游植物的水底处;

所述绞龙套为顶面左端开口的圆形管道,绞龙套的右侧面设有密封轴承,通过密封轴承固定连接转轴的右端,绞龙套的侧壁右端底面设有出料口,绞龙套的顶面左端开口位于滤筒的内腔中,开口的前后两边固定连接有接料板,里侧的接料板顶面固定连接有硅胶刮板,硅胶刮板的顶面与滤筒的内壁接触;

所述转轴位于绞龙套内腔中的一端上固定连接螺旋叶片,螺旋叶片和绞龙套组成了绞龙输送机构。

2. 根据权利要求1所述的浮游植物虹吸装置,其特征在于,所述滤筒的右端边缘处固定连接挡水边,挡水边为圆环形板体。

3. 根据权利要求1所述的浮游植物虹吸装置,其特征在于,所述底座的顶面对应滤筒的位置设有方形凹槽,底面设有圆形通孔,通孔中连接有管道。

一种浮游植物虹吸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种浮游植物采集技术领域,具体是一种浮游植物虹吸装置。

背景技术

[0002] 水质污染、富营养化,导致内陆湖泊河道浮游植物繁殖过渡,滋生的浮游植物若不及时打捞和处理,会使水中溶解氧浓度降低,水域进一步富营养化,最终导致水域生态崩溃。科研人员若需要研究透底此类情况,就必须采集些浮游植物进行研究,但目前打捞浮游植物都是人做船打捞,太浪费时间和资源了,并且会影响水体内部的生态稳定,影响采集结果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种浮游植物虹吸装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种浮游植物虹吸装置,包括底座、左支架、右箱体、转轴、限位盘、滤筒、挡水边、滤网、进水管、绞龙套、接料板、硅胶刮板、螺旋叶片和驱动电机,所述底座为长方体结构,底座的两侧分别固定连接左支架和右箱体,所述左支架为长方体结构,左支架的顶部设有左右贯穿的通孔,通孔内壁通过轴承固定连接转轴的左端,所述转轴为圆杆型结构,转轴的左端面顶部键连接有皮带,通过皮带与驱动电机的输出轴连接,通过驱动电机驱动转轴转动,该转动从右侧看为顺时针转动;

[0006] 所述转轴靠近左支架处通过限位盘固定连接滤筒,所述滤筒为内部设有空腔的圆柱体结构,滤筒的侧壁上均匀开设有密集的圆形通孔,内壁固定连接滤网,滤筒的右侧面开口,左侧面中心设有圆形通孔,通孔中插接有转轴,滤筒通过两块圆形限位盘将左侧面固定在转轴上,使得滤筒在转轴的带动下转动;

[0007] 所述右箱体的顶面固定连接绞龙套,绞龙套的右侧面设有圆形通孔,通孔内壁固定连接进水管,进水管的左端插入滤筒的内腔中,右端通过管道连接虹吸管的输出端,虹吸管的另一端插入沉降有浮游植物的水底处,将带有浮游植物的水体泵入滤筒的内腔中,通过滤网将浮游植物过滤下来,并且黏着在滤网的内侧;

[0008] 所述绞龙套为顶面左端开口的圆形管道,绞龙套的右侧面设有密封轴承,通过密封轴承固定连接转轴的右端,绞龙套的侧壁右端底面设有出料口,用于导出浮游植物,绞龙套的顶面左端开口位于滤筒的内腔中,开口的前后两边固定连接接料板,里侧的接料板顶面固定连接硅胶刮板,硅胶刮板的顶面与滤筒的内壁接触,当滤筒转动时,能够通过硅胶刮板将滤网内壁附着的浮游植物刮下,并且从接料板上滑入绞龙套的内腔中;

[0009] 所述转轴位于绞龙套内腔中的一端上固定连接螺旋叶片,螺旋叶片和绞龙套组成了绞龙输送机构,能够将绞龙套内腔中的浮游植物向右输送,并从绞龙套底面右端的开口导出。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述滤筒的右端边缘处固定连接挡水边,挡水边为环形板体,能够防止水流冲击是将过滤后的浮游植物从滤筒的右端冲出。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的顶面对应滤筒的位置设有方形凹槽,底面设有圆形通孔,通孔中连接有管道,用于承接滤筒过滤后的水体,并且排出。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:进水管的左端插入滤筒的内腔中,右端通过管道连接虹吸管的输出端,将带有浮游植物的水体泵入滤筒的内腔中,通过驱动电机驱动转轴转动,该转动从右侧看为顺时针转动,通过滤网将浮游植物过滤下来,并且黏着在滤网的内侧,滤筒通过两块圆形限位盘将左侧面固定在转轴上,使得滤筒在转轴的带动下转动,当滤筒转动时,能够通过硅胶刮板将滤网内壁附着的浮游植物刮下,并且从接料板上滑入绞龙套的内腔中,螺旋叶片和绞龙套组成了绞龙输送机构,能够将绞龙套内腔中的浮游植物向右输送,并从绞龙套底面右端的开口导出,该装置使用方便,通过硅胶刮板清理并且收集滤网过滤下来的浮游植物,能够大大的提高工作效率。

附图说明

[0013] 图1为浮游植物虹吸装置的结构示意图。

[0014] 图2为浮游植物虹吸装置中绞龙输送机构的结构示意图。

[0015] 图中:底座1、左支架2、右箱体3、转轴4、限位盘5、滤筒6、挡水边7、滤网8、进水管9、绞龙套10、接料板11、硅胶刮板12、螺旋叶片13、驱动电机14。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种浮游植物虹吸装置,包括底座1、左支架2、右箱体3、转轴4、限位盘5、滤筒6、挡水边7、滤网8、进水管9、绞龙套10、接料板11、硅胶刮板12、螺旋叶片13和驱动电机14,所述底座1为长方体结构,底座1的两侧分别固定连接左支架2和右箱体3,所述左支架2为长方体结构,左支架2的顶部设有左右贯穿的通孔,通孔内壁通过轴承固定连接转轴4的左端,所述转轴4为圆杆型结构,转轴4的左端面顶部键连接有皮带,通过皮带与驱动电机14的输出轴连接,通过驱动电机14驱动转轴4转动,该转动从右侧看为顺时针转动;

[0018] 所述转轴4靠近左支架2处通过限位盘5固定连接滤筒6,所述滤筒6为内部设有空腔的圆柱体结构,滤筒6的侧壁上均匀开设有密集的圆形通孔,内壁固定连接滤网8,滤筒6的右侧面开口,左侧面中心设有圆形通孔,通孔中插接有转轴4,滤筒6通过两块圆形限位盘5将左侧面固定在转轴4上,使得滤筒6在转轴4的带动下转动;

[0019] 所述右箱体3的顶面固定连接绞龙套10,绞龙套10的右侧面设有圆形通孔,通孔内壁固定连接进水管9,进水管9的左端插入滤筒6的内腔中,右端通过管道连接虹吸管的输出端,虹吸管的另一端插入沉降有浮游植物的水底处,将带有浮游植物的水体泵入滤筒6的内腔中,通过滤网8将浮游植物过滤下来,并且黏着在滤网8的内侧;

[0020] 所述绞龙套10为顶面左端开口的圆形管道,绞龙套10的右侧面设有密封轴承,通过密封轴承固定连接转轴4的右端,绞龙套10的侧壁右端底面设有出料口,用于导出浮游植物,绞龙套10的顶面左端开口位于滤筒6的内腔中,开口的前后两边固定连接接料板11,里侧的接料板11顶面固定连接硅胶刮板12,硅胶刮板12的顶面与滤筒6的内壁接触,当滤筒6转动时,能够通过硅胶刮板12将滤网8内壁附着的浮游植物刮下,并且从接料板11上滑入绞龙套10的内腔中;

[0021] 所述转轴4位于绞龙套10内腔中的一端上固定连接螺旋叶片13,螺旋叶片13和绞龙套组成了绞龙输送机构,能够将绞龙套10内腔中的浮游植物向右输送,并从绞龙套10底面右端的开口导出;

[0022] 所述滤筒6的右端边缘处固定连接挡水边7,挡水边7为圆环形板体,能够防止水流冲击是将过滤后的浮游植物从滤筒6的右端冲出;

[0023] 所述底座1的顶面对应滤筒6的位置设有方形凹槽,底面设有圆形通孔,通孔中连接有管道,用于承接滤筒6过滤后的水体,并且排出。

[0024] 本实用新型的工作原理是:进水管9的左端插入滤筒6的内腔中,右端通过管道连接虹吸管的输出端,将带有浮游植物的水体泵入滤筒6的内腔中,通过驱动电机14驱动转轴4转动,该转动从右侧看为顺时针转动,通过滤网8将浮游植物过滤下来,并且黏着在滤网8的内侧,滤筒6通过两块圆形限位盘5将左侧面固定在转轴4上,使得滤筒6在转轴4的带动下转动,当滤筒6转动时,能够通过硅胶刮板12将滤网8内壁附着的浮游植物刮下,并且从接料板11上滑入绞龙套10的内腔中,螺旋叶片13和绞龙套组成了绞龙输送机构,能够将绞龙套10内腔中的浮游植物向右输送,并从绞龙套10底面右端的开口导出。

[0025] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

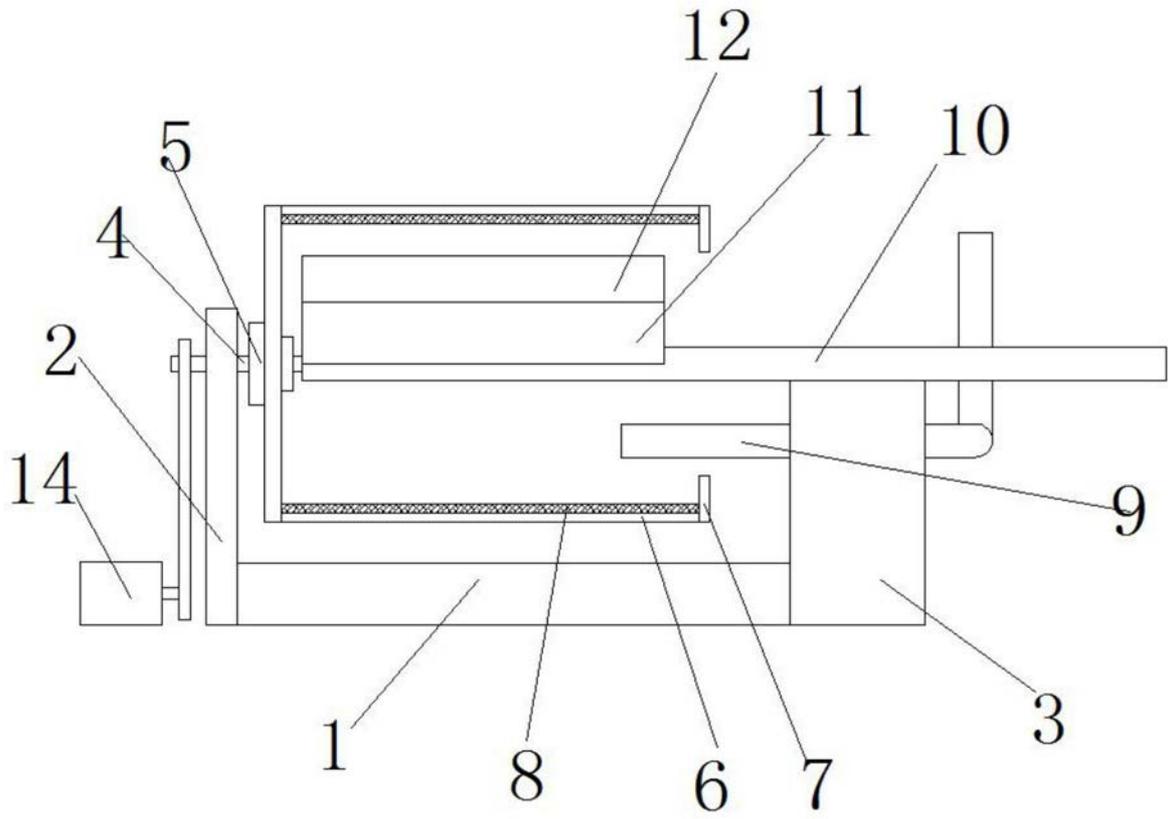


图1

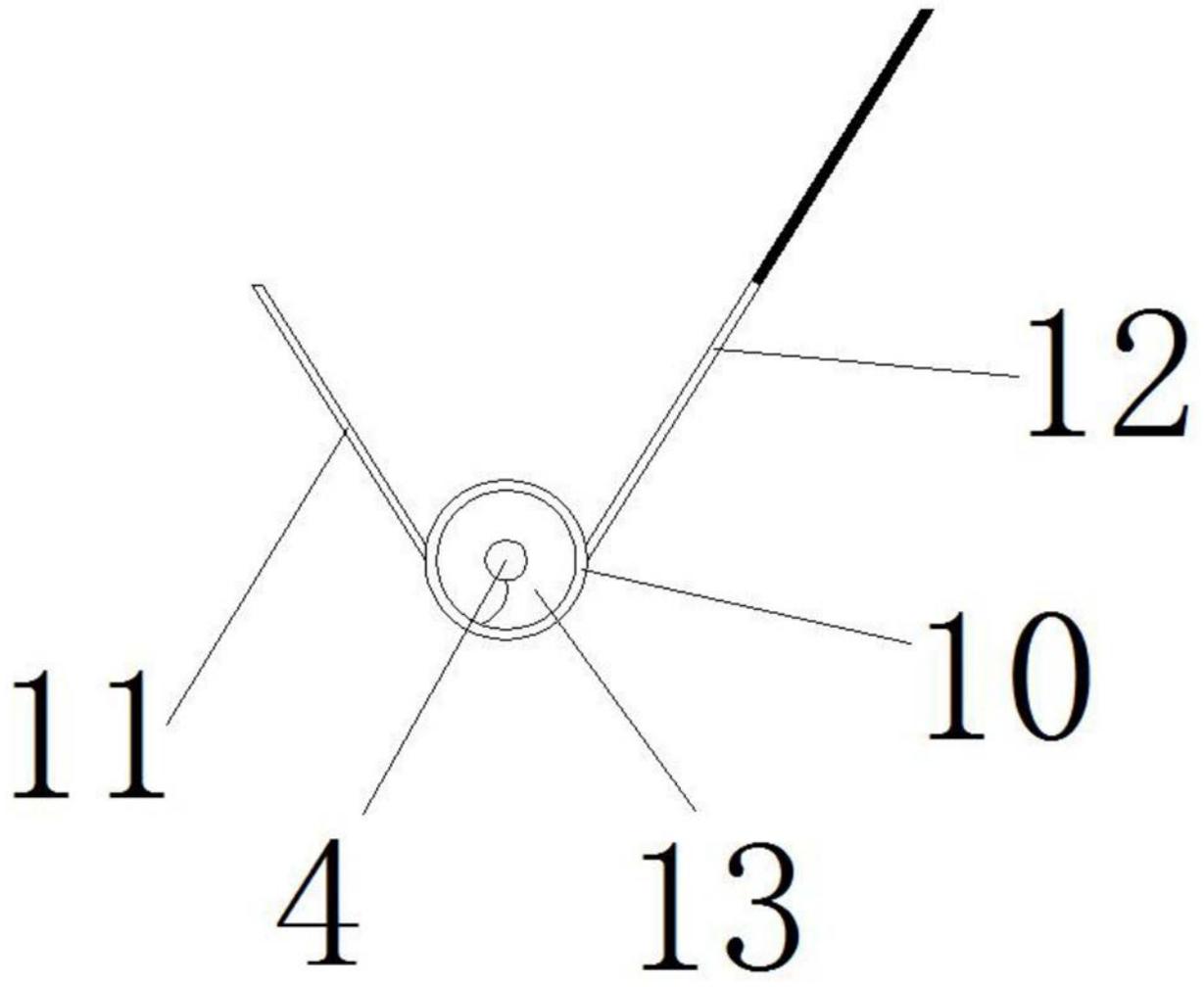


图2