



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208023537 U

(45)授权公告日 2018.10.30

(21)申请号 201821245048.9

(22)申请日 2018.08.03

(66)本国优先权数据

201820110468.X 2018.01.23 CN

(73)专利权人 杭州古伽船舶科技有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区所前镇
三泉王村

(72)发明人 韩吉 韩水成

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限
公司 33241

代理人 唐迅

(51)Int.Cl.

E02B 15/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

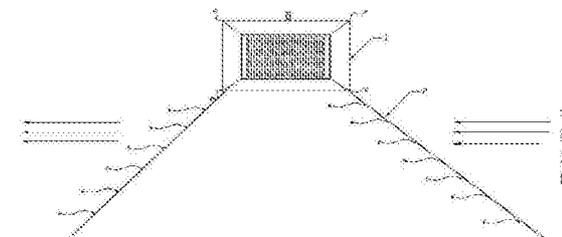
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水面漂浮物自动收集装置

(57)摘要

本实用新型所设计的一种水面漂浮物自动收集装置,包括收集箱和围栏,所述围栏的一端与收集箱连接,另一端可升降地系于河岸上,所述收集箱内腔为收集舱,所述收集舱前后两侧设有主浮箱,所述收集舱内设有滤网框,本实用新型设计巧妙,结构合理,操作简单,不受河水流向和风向的影响,不会造成河面漂浮物堆积堵塞,能够及时对河道漂浮物进行清理。



1. 一种水面漂浮物自动收集装置,包括收集箱(1)和围栏(2),其特征在于,所述围栏(2)的一端与收集箱(1)连接,另一端可升降地系于河岸上,所述收集箱(1)内腔为收集舱(3),所述收集舱(3)前后两侧设有主浮箱(4),所述收集舱(3)内设有滤网框(8)。

2. 根据权利要求1所述的水面漂浮物自动收集装置,其特征在于,所述收集舱(3)的左右侧板上沿对称的设有开口,且开口处向外设有导流板(5),所述导流板(5)与收集舱(3)的左右侧板上沿连接处设有溢流门(7),所述溢流门(7)竖立起时上沿高于设计水面。

3. 根据权利要求1所述的水面漂浮物自动收集装置,其特征在于,所述滤网框(8)与相对应的收集舱(3)舱壁之间设有空隙,所述空隙位置设有排水管(11)连通至收集箱(1)外,所述排水管(11)连接有排水泵(10),所述排水泵(10)连接有出水管(12),所述收集舱(3)底部设有灌水阀(9),且灌水阀(9)贯通收集箱(1)内外。

4. 根据权利要求1所述的水面漂浮物自动收集装置,其特征在于,所述围栏(2)外层为一层扁管状的包裹布(14),所述围栏(2)内腔上部是轻质材料层(15),轻质材料层(15)中心位置穿设有承拉钢索绳(16),所述围栏(2)内腔下部穿设有置重承拉钢索绳(17),所述围栏(2)中部设置有分隔固定上、下部分的若干铆钉(18)。

5. 根据权利要求1所述的水面漂浮物自动收集装置,其特征在于,所述收集箱(1)呈长方体状,且外壁底部四条侧边角上设有锚链钩(13),收集箱(1)通过围栏挂钩(19)与围栏(2)相连。

6. 根据权利要求4所述的水面漂浮物自动收集装置,其特征在于,所述围栏(2)上均匀间隔的设置穿过置重承拉钢索绳(17)的锚链钩(13)。

7. 根据权利要求1所述的水面漂浮物自动收集装置,其特征在于,所述主浮箱(4)中部的横截面呈长方形,所述主浮箱(4)两端内侧与导流板(5)连接部分呈喇叭状,且两侧对称。

一种水面漂浮物自动收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水面漂浮物清理的环保机械,具体涉及一种水面漂浮物自动收集装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,城区河道的漂浮物越来越多,严重影响人们的日常生活。为了保持河道干净,许多地方政府花巨资建引水工程,冲释河道,使水活起来。但随之而来的问题是河道中的漂浮物也随水流漂移,管辖区责任推诿,制约五水共治进程。为了解决上述问题,目前采用的方法是:横跨河道固定设栏,拦截漂浮物,再用人工打捞。即在一条河上每隔一定距离用一些参差不齐的,甚至是土制的围栏,横跨河道,并通过绳索连接至两岸加以固定。但由于水位随时涨落,风向随时变化,又不能及时清理,形同虚设,即漂浮物一旦聚集,往往会漂过围栏上沿或从围栏下沿中穿过,而一些细小的漂浮物就是被拦截,人工也无法捞起,故无法达到预期效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有拦截围栏的诸多不足,利用水流和自然风向设计了一种不仅结构合理,设计巧妙,使用方便,而且效果显著的水面漂浮物自动收集装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型设计的一种水面漂浮物自动收集装置,包括收集箱和围栏,所述围栏的一端与收集箱连接,另一端可升降地系于河岸上,所述收集箱内腔为收集舱,所述收集舱前后两侧设有主浮箱,所述收集舱内设有滤网框。

[0005] 进一步的方案为,所述收集舱的左右侧板上沿对称的设有开口,且开口处向外设有导流板,所述导流板与收集舱的左右侧板上沿连接处设有溢流门,所述溢流门竖立起时上沿高于设计水面。

[0006] 更进一步的方案为,所述滤网框与相对应的收集舱舱壁之间设有空隙,所述空隙底部位置设有排水管连通至收集箱外,所述排水管连接有排水泵,所述排水泵连接有出水管,所述收集舱底部设有灌水阀,且灌水阀贯通收集箱内外。

[0007] 进一步的方案为,所述围栏外层为一层扁管状的包裹布,所述围栏内腔上部是轻质材料层,轻质材料层中心位置穿设有承拉钢索绳,所述围栏内腔下部穿设有置重承拉钢索绳,所述围栏中部设置有分隔固定上、下部分的若干铆钉。

[0008] 更进一步的方案为,所述收集箱呈长方体状,且外壁底部四条侧边角上设有锚链钩,收集箱通过围栏挂钩与围栏相连。

[0009] 进一步的方案为,所述围栏下部均匀间隔的设置穿过置重承拉钢索绳的锚链钩。

[0010] 更进一步的方案为,所述主浮箱中部的横截面呈长方形,所述主浮箱两端内侧与导流板连接部分呈喇叭状,且两侧对称。

[0011] 本实用新型的有益效果在于:设计巧妙,结构合理,操作简单,不受河水流向和风

向的影响,不会造成河面漂浮物堆积漏网,能够及时对河道漂浮物进行清理。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型的具体结构示意图。
[0013] 图2为本实用新型中收集箱的主视图。
[0014] 图3为本实用新型中收集箱的左视图。
[0015] 图4为本实用新型中收集箱的俯视图。
[0016] 图5为本实用新型中围栏的具体结构示意图。
[0017] 图6为本实用新型中围栏的横截面结构示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本实用新型进行进一步的说明:

[0019] 实施例1

[0020] 如图1至4所示,一种水面漂浮物自动收集装置,包括收集箱1和围栏2,所述围栏2的一端与收集箱1连接,另一端可升降地系于河岸上,所述收集箱1内腔为收集舱3,所述收集舱3前后两侧设有主浮箱4,所述收集舱3内设有滤网框8。所述收集舱3的左右侧板上沿对称的设有开口,且开口处向外设有导流板5,所述导流板5与收集舱3的左右侧板上沿连接处设有溢流门7,所述溢流门7竖立起时上沿高于设计水面。所述滤网框8与相对应的收集舱3舱壁之间设有空隙,所述空隙底部位置设有排水管11连通至收集箱1外,所述排水管11连接有排水泵10,所述排水泵10连通连接有出水管12,所述收集舱3底部设有灌水阀9,且灌水阀9贯通收集箱1内外。

[0021] 如图5至6所示,所述围栏2外层为一层扁管状的包裹布14,所述围栏2内腔上部是轻质材料层15,轻质材料层15中心位置穿设有承拉钢索绳16,所述围栏2内腔下部穿设有置重承拉钢索绳17,所述围栏2中部设置有分隔固定上、下部分的若干铆钉18。

[0022] 如图2至4所示,所述收集箱1呈长方体状,且外壁底部四条侧边角上设有锚链钩13。

[0023] 如图1至6所示,所述围栏2上均匀间隔的设置穿过置重承拉钢索绳17的锚链钩13,收集箱1通过围栏挂钩19与围栏2相连。所述主浮箱4中部的横截面呈长方形,所述主浮箱4两端内侧与导流板5连接部分呈喇叭状,且两侧对称。

[0024] 操作说明:

[0025] 尽量选择河面较窄,并靠近电源、交通便利的位置,投放漂浮物自动收集装置。其中把收集箱1紧靠一边河岸放置,若遇到岸边较浅的河道,可挖深箱体下方河床,使其升降自如。通过围栏挂钩19挂上围栏2,并朝逆水方向(或逆风方向)成一定角度布置围栏2。放下时选择收集箱1及围栏2底部上的猫链钩13在河床上的相应位置加以固定。再根据河水涨落的规律、统一修正锚链长度。使整套装置能随水位的涨落而浮升。根据河面漂浮物的特性调节好溢流门7的进水量(进水厚度)及排水泵的排水量,使其进出平衡。彻底关闭另一端的溢流门7,接通电源,若遇靠近海边受涨退潮影响而导致河涌引起水流在一定时间段有规律地相反流动,则可以对称地布置两支围栏。

[0026] 操作步骤:

[0027] 根据河道水面漂浮物的特性、数量。可定时或应用传感器自动开启排水泵10,也可人为开启排水泵10,当漂浮物随水流(或风)漂移至围栏2时,由于围栏2是逆水斜向布置。故被拦截的垃圾自然沿围栏2漂移至收集箱1的喇叭口前囤积。随排水泵10从滤网筐底部不断排水,使得箱前的漂浮物随水流不断进入收集舱3内。满舱后关闭溢流门7,至垃圾被自动沥干时关闭排水泵10,出卸垃圾。开启溢流门7,使收集装置处于正常水位,重复上述过程。

[0028] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明。所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围。凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

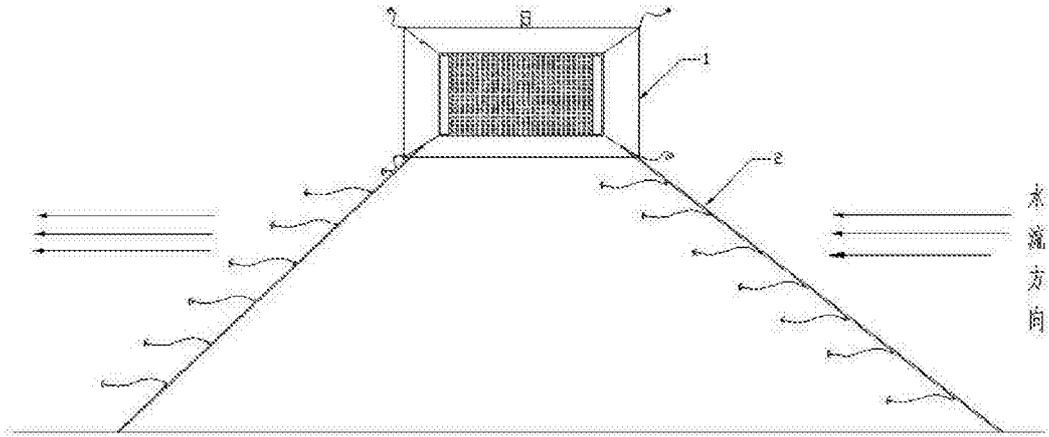


图1

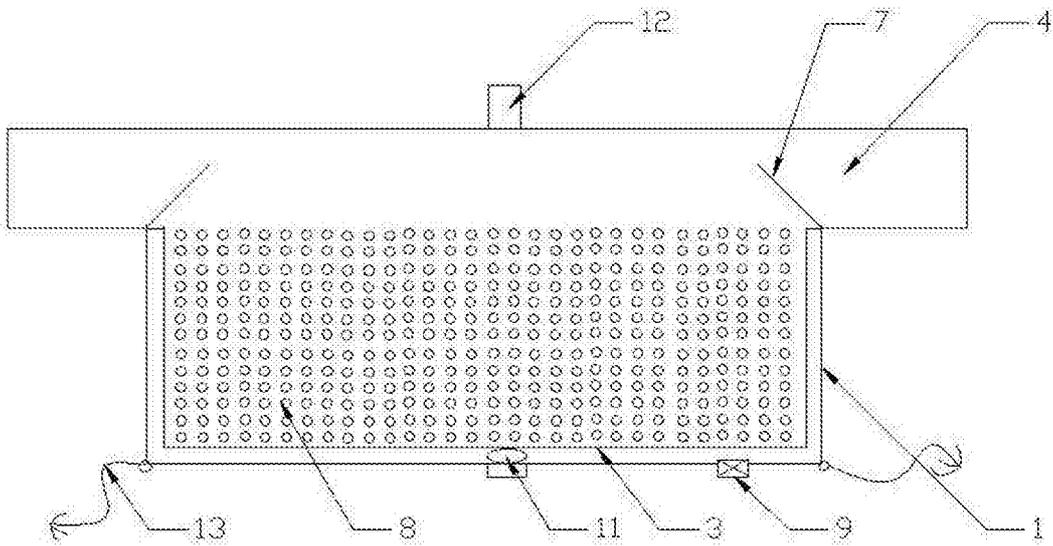


图2

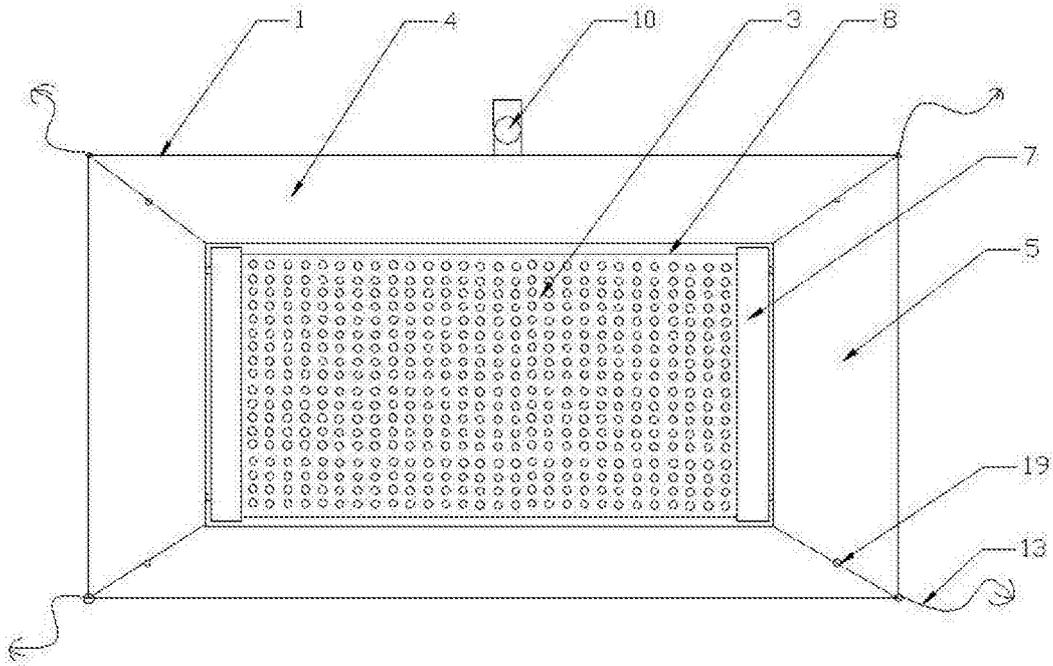


图3

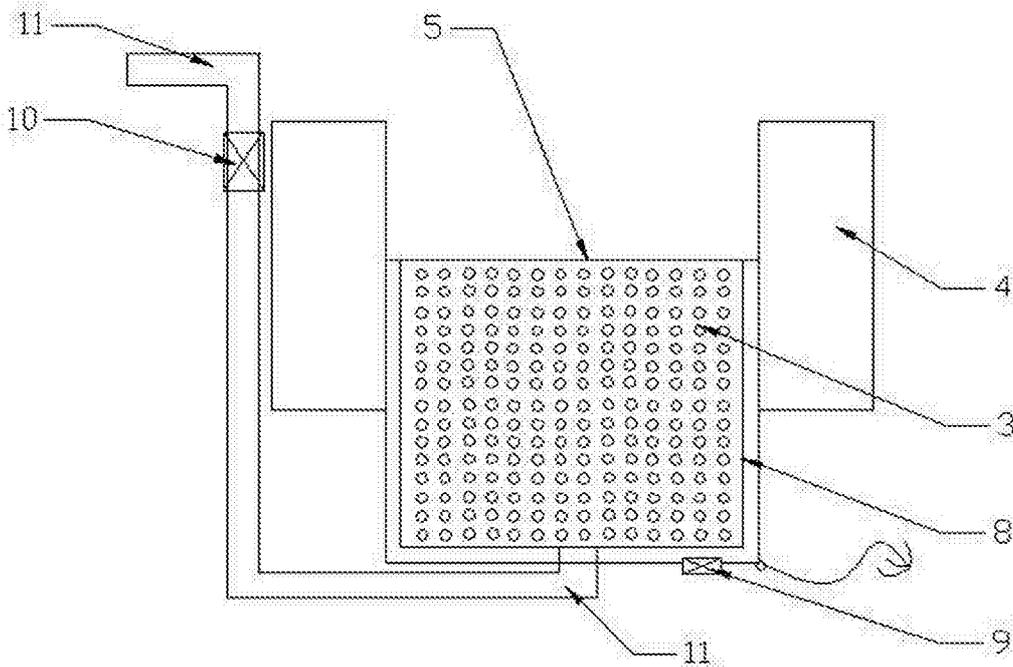


图4

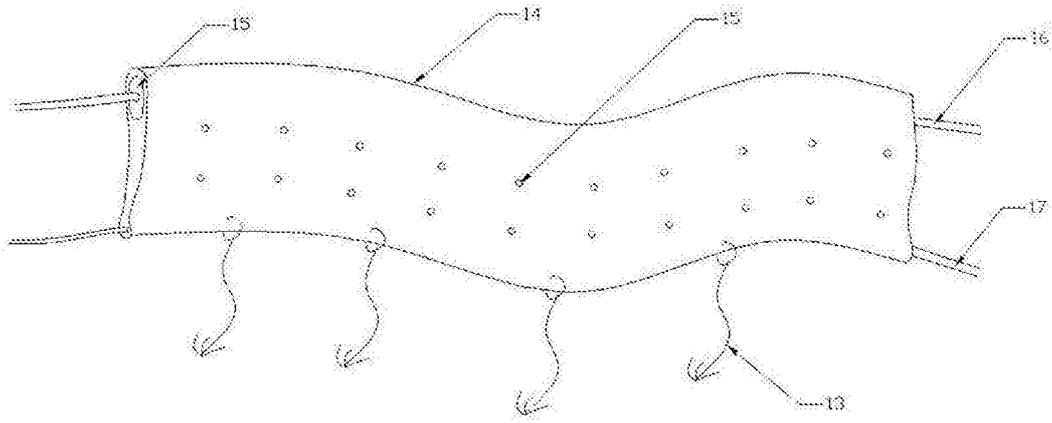


图5

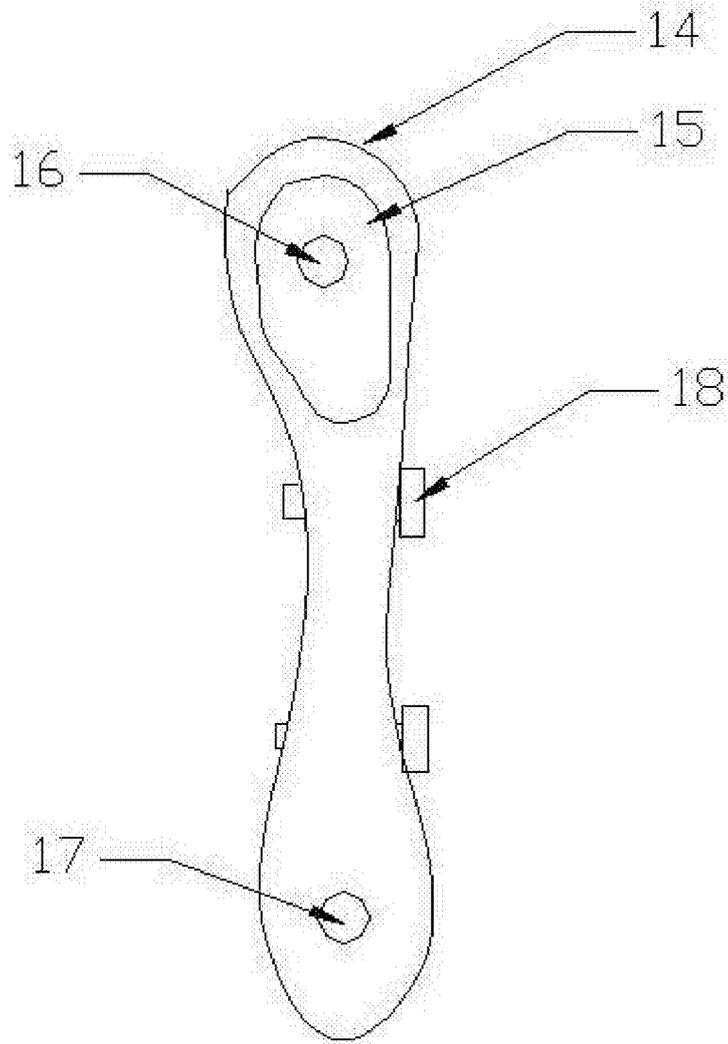


图6