



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216238448 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122943385.3

(22) 申请日 2021.11.26

(73) 专利权人 陈薛萍

地址 250000 山东省济南市历城区鲁商凤凰广场1号楼2509室

(72) 发明人 陈薛萍 陈泳江

(74) 专利代理机构 广东科言知识产权代理事务所(普通合伙) 44671

代理人 田小伟

(51) Int. Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

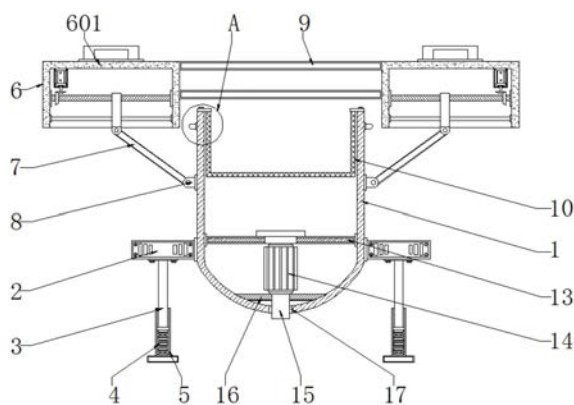
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种河道漂浮垃圾收集设备

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种河道漂浮垃圾收集设备,包括收集箱和漂浮机构,所述收集箱的两侧安装有支撑板,且支撑板的底部安装有支撑腿,所述支撑腿的另一端连接有伸缩弹簧,且伸缩弹簧的外侧分布有套管,用于带动装置移动的所述漂浮机构分布于收集箱的顶部两侧,所述漂浮机构包括漂浮箱、电机箱、驱动电机、主动齿轮、从动齿轮、转动轴、移动块和导向杆,所述漂浮箱的内腔安装有电机箱。该河道漂浮垃圾收集设备,可以对收集的垃圾进行集中处理,方便后续的集中清理,防止收集的垃圾过多不便于处理的情况出现,影响装个装置的使用,通过旋涡泵的使用可以使水形成旋涡把水吸入到收集箱的内部,而后通过收集网对漂浮物进行收集处理。



1. 一种河道漂浮垃圾收集设备,其特征在于,包括收集箱(1)和漂浮机构(6),所述收集箱(1)的两侧安装有支撑板(2),且支撑板(2)的底部安装有支撑腿(3),所述支撑腿(3)的另一端连接有伸缩弹簧(4),且伸缩弹簧(4)的外侧分布有套管(5),用于带动装置移动的所述漂浮机构(6)分布于收集箱(1)的顶部两侧,所述漂浮机构(6)包括漂浮箱(601)、电机箱(602)、驱动电机(603)、主动齿轮(604)、从动齿轮(605)、转动轴(606)、移动块(607)和导向杆(608),所述漂浮箱(601)的内腔安装有电机箱(602),且电机箱(602)的内腔安装有驱动电机(603),所述驱动电机(603)的底部连接主动齿轮(604),且主动齿轮(604)的另一侧连接从动齿轮(605),所述从动齿轮(605)的内侧连接转动轴(606),所述从动齿轮(605)的右侧分布有移动块(607),所述转动轴(606)的下方分布有导向杆(608),所述移动块(607)的底部连接连接杆(7),且连接杆(7)的另一端连接连接耳(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种河道漂浮垃圾收集设备,其特征在于,所述收集箱(1)的上方分布有固定杆(9),且固定杆(9)的下方分布有收集网(10),所述收集网(10)的顶部两侧安装有固定块(11),所述收集箱(1)的顶部两侧安装有感应器(12),所述收集网(10)的下方分布有第一支撑板(13),且第一支撑板(13)的内侧连接旋涡泵(14),所述旋涡泵(14)的底部连接排水管(15),所述第一支撑板(13)的下方分布有第二支撑板(16),所述收集箱(1)的底部设有通孔(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种河道漂浮垃圾收集设备,其特征在于,所述支撑腿(3)与支撑板(2)呈垂直状分布,且支撑腿(3)沿收集箱(1)的竖直中心线对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种河道漂浮垃圾收集设备,其特征在于,所述转动轴(606)通过从动齿轮(605)与主动齿轮(604)构成转动连接,且转动轴(606)与导向杆(608)呈平行状分布。

5. 根据权利要求1所述的一种河道漂浮垃圾收集设备,其特征在于,所述连接杆(7)通过连接耳(8)与收集箱(1)构成转动连接,且连接杆(7)通过转轴与移动块(607)构成转动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种河道漂浮垃圾收集设备,其特征在于,所述第一支撑板(13)与第二支撑板(16)呈平行状分布,且第一支撑板(13)与收集箱(1)呈垂直状分布。

7. 根据权利要求2所述的一种河道漂浮垃圾收集设备,其特征在于,所述通孔(17)内侧直径尺寸与排水管(15)外侧直径尺寸相适配,且排水管(15)通过通孔(17)延伸于收集箱(1)的外侧。

## 一种河道漂浮垃圾收集设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾收集技术领域，具体为一种河道漂浮垃圾收集设备。

### 背景技术

[0002] 由于过去的快速发展，导致现在许多的矿物以及植物资源越来越少，同时在过度开采自然资源的同时，人们将许多难以分解的垃圾随意丢弃，以至于现代社会各地的环境存在严重的污染问题，其中水资源的污染问题最为严重，众所周知，水是生命之源，可是在很多地区，许多人随意将各种如塑料袋、包装盒等等垃圾随意丢进河中，极大的污染河流资源。

[0003] 市场上一般的河道漂浮物清理装置，在把漂浮物收集起来后，从漂浮物清理装置上把这些漂浮物取出过于麻烦，大大的降低了漂浮物的清理效率，为此，我们提出这样一种河道漂浮垃圾收集设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种河道漂浮垃圾收集设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种河道漂浮垃圾收集设备，包括收集箱和漂浮机构，所述收集箱的两侧安装有支撑板，且支撑板的底部安装有支撑腿，所述支撑腿的另一端连接有伸缩弹簧，且伸缩弹簧的外侧分布有套管，用于带动装置移动的所述漂浮机构分布于收集箱的顶部两侧，所述漂浮机构包括漂浮箱、电机箱、驱动电机、主动齿轮、从动齿轮、转动轴、移动块和导向杆，所述漂浮箱的内腔安装有电机箱，且电机箱的内腔安装有驱动电机，所述驱动电机的底部连接有主动齿轮，且主动齿轮的另一侧连接有从动齿轮，所述从动齿轮的内侧连接有转动轴，所述从动齿轮的右侧分布有移动块，所述转动轴的下方分布有导向杆，所述移动块的底部连接有连接杆，且连接杆的另一端连接有连接耳。

[0006] 优选的，所述收集箱的上方分布有固定杆，且固定杆的下方分布有收集网，所述收集网的顶部两侧安装有固定块，所述收集箱的顶部两侧安装有感应器，所述收集网的下方分布有第一支撑板，且第一支撑板的内侧连接有旋涡泵，所述旋涡泵的底部连接有排水管，所述第一支撑板的下方分布有第二支撑板，所述收集箱的底部设有通孔。

[0007] 优选的，所述支撑腿与支撑板呈垂直状分布，且支撑腿沿收集箱的竖直中心线对称分布。

[0008] 优选的，所述转动轴通过从动齿轮与主动齿轮构成转动连接，且转动轴与导向杆呈平行状分布。

[0009] 优选的，所述连接杆通过连接耳与收集箱构成转动连接，且连接杆通过转轴与移动块构成转动连接。

[0010] 优选的，所述第一支撑板与第二支撑板呈平行状分布，且第一支撑板与收集箱呈

垂直状分布。

[0011] 优选的,所述通孔内侧直径尺寸与排水管外侧直径尺寸相适配,且排水管通过通孔延伸于收集箱的外侧。

[0012] 本实用新型提供了一种河道漂浮垃圾收集设备,具备以下有益效果:该河道漂浮垃圾收集设备,采用多个机构之间的相互配合,不仅可以对河道内流动的垃圾进行有效的收集处理,同时可以对收集的垃圾进行集中处理,方便后续的集中清理,防止收集的垃圾过多不便于处理的情况出现,影响装个装置的使用,而设置的漂浮机构可以带动使整个装置在河道的内部进行飘出,更好的对河面上流动的垃圾进行收集处理,通过旋涡泵的使用可以使水形成旋涡把水吸入到收集箱的内部,而后通过收集网对漂浮物进行收集处理;

[0013] 1、本实用新型通过设置的支撑腿和伸缩弹簧之间的结合使用可以带动整个收集箱具备一定的伸缩性,从而更好的对河道上流动的垃圾进行收集处理,便于使用,将收集箱放入到河道中,通过套管对收集箱进行有效的支撑处理,当收集箱在漂浮机构的作用下进行上下移动时通过伸缩弹簧可以对其进行拉伸处理,从而使收集箱具有一定的伸缩性,同时可以增加装置的稳定性。

[0014] 2、本实用新型通过设置的漂浮机构可以带动整个收集箱进行上下移动,从而根据水位的不同来调节收集箱的位置,便于对河道表面上流动的垃圾进行收集,通过驱动电机带动主动齿轮进行转动,而后在主动齿轮的作用下带动从动齿轮和转动轴随之进行转动,当转动轴转动时会带动移动块随之进行左右移动,从而带动连接杆进行移动,使连接杆带动收集箱进行上下移动,便于对垃圾进行收集处理。

[0015] 3、本实用新型通过设置的旋涡泵和收集网的结合使用可以对河面上的垃圾进行收集集中处理,方便后续对垃圾的处理,使用时通过旋涡泵可以使水流形成旋涡把水吸入到收集箱内,而后漂浮物被收集在收集网内,水从排水管排出,当收集网内的漂浮物收集满后,驱动电机输出轴的转动带动收集网上升离开水面,从而方便对收集的垃圾进行集中处理。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种河道漂浮垃圾收集设备的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种河道漂浮垃圾收集设备图1中A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种河道漂浮垃圾收集设备的漂浮机构结构示意图。

[0019] 图中:1、收集箱;2、支撑板;3、支撑腿;4、伸缩弹簧;5、套管;6、漂浮机构;601、漂浮箱;602、电机箱;603、驱动电机;604、主动齿轮;605、从动齿轮;606、转动轴;607、移动块;608、导向杆;7、连接杆;8、连接耳;9、固定杆;10、收集网;11、固定块;12、感应器;13、第一支撑板;14、旋涡泵;15、排水管;16、第二支撑板;17、通孔。

## 具体实施方式

[0020] 请参考图1所示,本实用新型提供一种技术方案:一种河道漂浮垃圾收集设备,包括收集箱1和漂浮机构6,收集箱1的两侧安装有支撑板2,且支撑板2的底部安装有支撑腿3,支撑腿3与支撑板2呈垂直状分布,且支撑腿3沿收集箱1的竖直中心线对称分布,支撑腿3的另一端连接有伸缩弹簧4,且伸缩弹簧4的外侧分布有套管5,通过设置的伸缩弹簧4可以带

动支撑腿3进行上下移动,提高收集箱1的拉伸性;

[0021] 请参考图1和图3所示,用于带动装置移动的漂浮机构6分布于收集箱1的顶部两侧,漂浮机构6包括漂浮箱601、电机箱602、驱动电机603、主动齿轮604、从动齿轮605、转动轴606、移动块607和导向杆608,漂浮箱601的内腔安装有电机箱602,且电机箱602的内腔安装有驱动电机603,通过驱动电机603可以带动主动齿轮604进行转动,当主动齿轮604转动时会带动从动齿轮605随之进行转动,驱动电机603的底部连接有主动齿轮604,且主动齿轮604的另一侧连接有从动齿轮605,从动齿轮605的内侧连接有转动轴606,通过设置的转动轴606可以带动移动块607随之进行左右移动,转动轴606通过从动齿轮605与主动齿轮604构成转动连接,且转动轴606与导向杆608呈平行状分布,从动齿轮605的右侧分布有移动块607,转动轴606的下方分布有导向杆608,移动块607的底部连接有连接杆7,且连接杆7的另一端连接有连接耳8,连接杆7通过连接耳8与收集箱1构成转动连接,且连接杆7通过转轴与移动块607构成转动连接,通过设置的连接杆7可以带动收集箱1进行上下移动;

[0022] 请参考图1和图2所示,收集箱1的上方分布有固定杆9,且固定杆9的下方分布有收集网10,通过收集网10的设置可以对河道的垃圾进行集中收集处理,收集网10的顶部两侧安装有固定块11,设置的固定块11方便对收集网10进行拆卸和安装处理,收集箱1的顶部两侧安装有感应器12,收集网10的下方分布有第一支撑板13,且第一支撑板13的内侧连接有旋涡泵14,第一支撑板13与第二支撑板16呈平行状分布,且第一支撑板13与收集箱1呈垂直状分布,通过设置的旋涡泵14可以使水流形成旋涡把水吸入到收集箱1的内部,旋涡泵14的底部连接有排水管15,第一支撑板13的下方分布有第二支撑板16,收集箱1的底部设有通孔17,通孔17内侧直径尺寸与排水管15外侧直径尺寸相适配,且排水管15通过通孔17延伸于收集箱1的外侧,通过排水管15可以对吸入到水流进行排出。

[0023] 综上,该河道漂浮垃圾收集设备,使用时,先根据图1中所示的结构,首先将整个装置放入到河道当中,而后通过套管5对整个收集箱1起到一定的支撑作用,防止收集箱1在水流的作用下出现倾倒的情况,当收集箱1在水流的作用下进行上移动时通过伸缩弹簧4可以提高该装置的稳定性;

[0024] 而后根据图1、图2和图3中所示的结构,当放置好整个装置后,通过感应器12的感应启动驱动电机603,通过驱动电机603带动主动齿轮604进行转动,当主动齿轮604随之进行转动时会带动底部啮合连接的从动齿轮605随之进行转动,从而带动转动轴606随之进行转动处理,当转动轴606进行转动时会带动移动块607进行左右移动,从而使移动块607进行左右移动,防止转动轴606带动移动块607向收集箱1的外侧进行移动时会带动收集箱1向上进行移动,从而使收集箱1根据水位的不同进行上下移动和调节;

[0025] 最后根据图1、图2和图3所示的结构,当调节好整个装置的位置后,启动旋涡泵14,通过旋涡泵14使水形成旋涡把水吸入到收集箱1内,从而使漂浮物被收集在收集网10的内部,随后水从排水管15排出,当收集网10内的漂浮物收集满后,关闭旋涡泵14和启动驱动电机603,驱动电机603输出轴的转动带动整个收集箱1上升离开水面,有效的防止漂浮物再次飘入到河道内,随后把收集网10与收集箱1拆开,然后把收集网10从收集箱1内提起,再把漂浮物倒入到垃圾收集箱中,最后再把收集网10与收集箱1再次组合在一起,在驱动电机603的作用下使其再次沉入河道中,对河道中的垃圾进行收集处理。

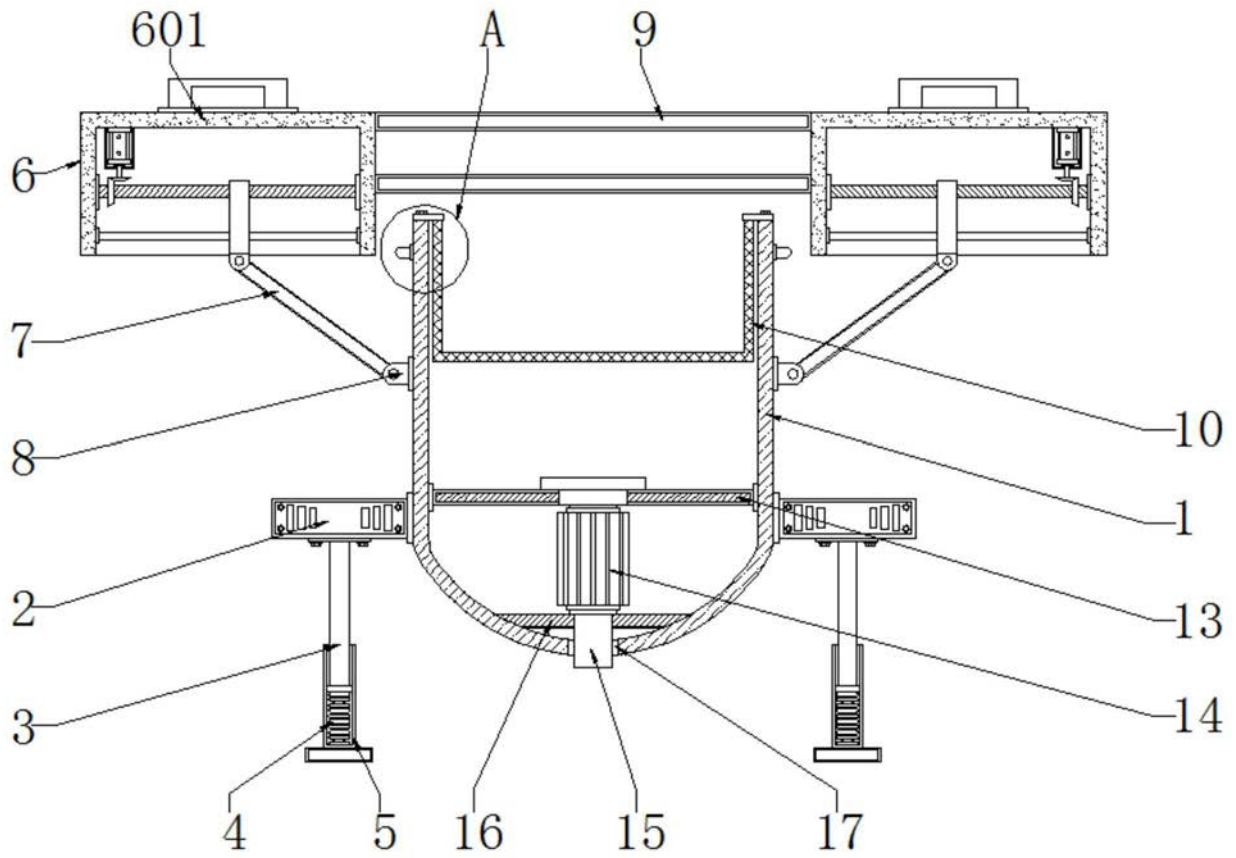


图1

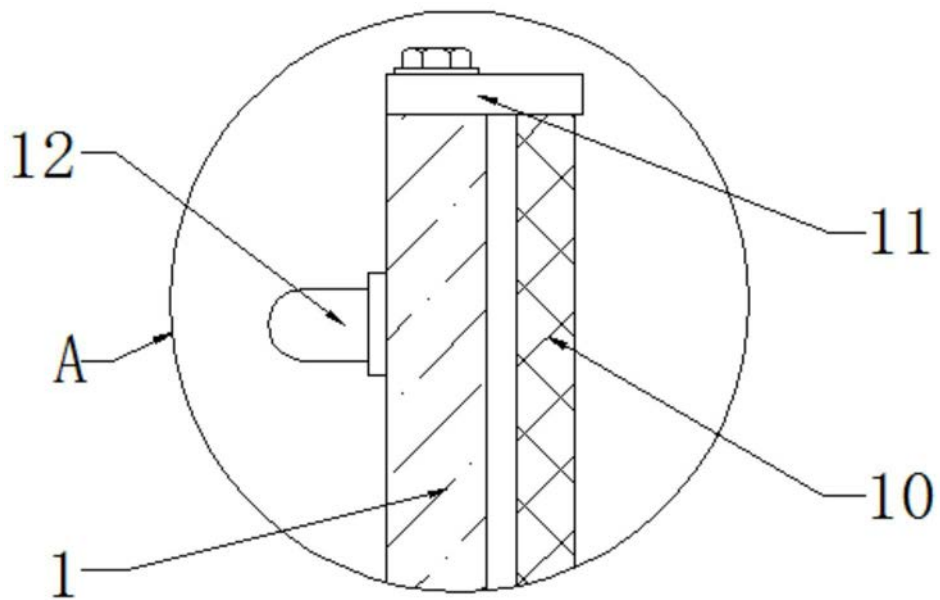


图2

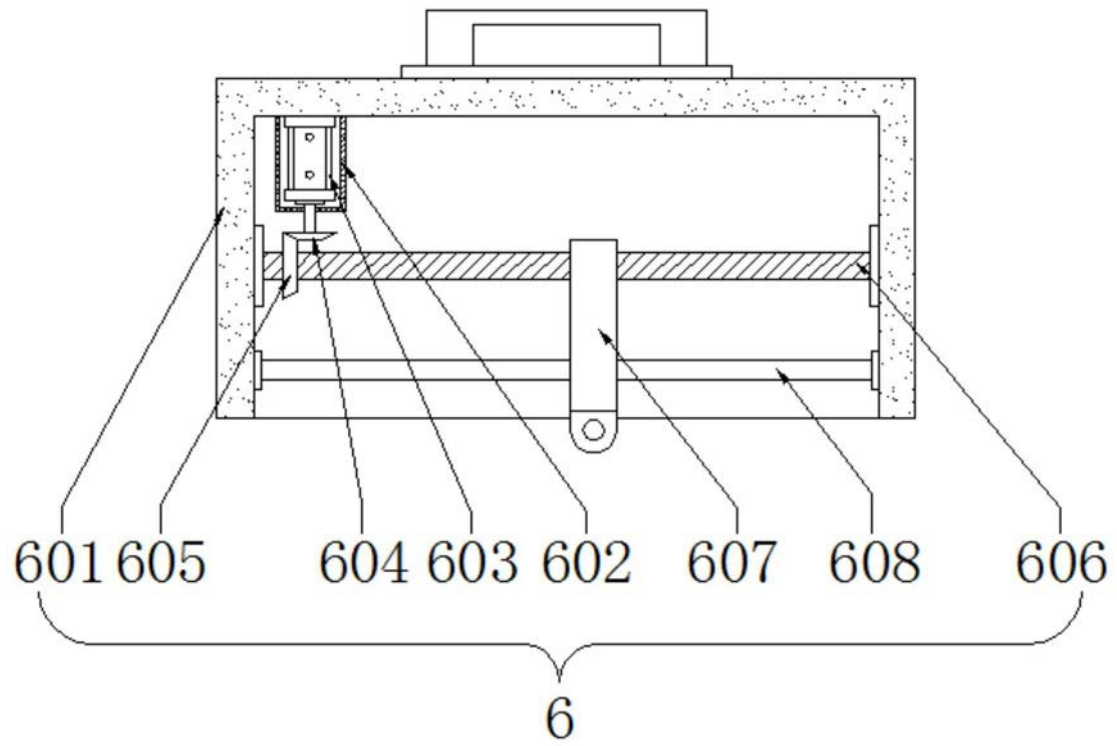


图3