



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215052814 U

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 202121603808.0

H02J 7/35 (2006.01)

(22) 申请日 2021.07.15

(73) 专利权人 马鞍山市盛甲田生态科技有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区
霍里山大道北段1669号2栋

(72) 发明人 郭海滨 张坤 李希若

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51) Int. Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

B63B 35/32 (2006.01)

B02C 13/06 (2006.01)

B02C 13/30 (2006.01)

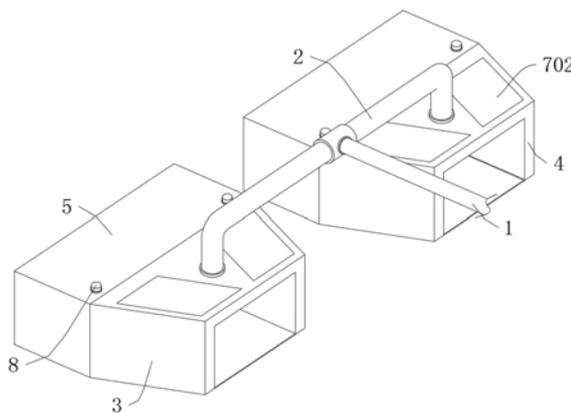
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于水藻治理的河道水藻清理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及水藻治理技术领域,且公开了一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,包括连接主杆,所述连接主杆的后端固定连接U形杆,所述U形杆前部的下端固定连接第一清理机构,所述U形杆后部的下端固定连接第二清理机构,所述第一清理机构与第二清理机构为同种结构,所述第一清理机构与第二清理机构的左端均连接有收集机构,所述收集机构包括外框架,所述外框架的内端固定连接收集网罩,所述外框架的下端固定设置延伸网板。该基于水藻治理的河道水藻清理装置,驾驶船体沿着河道行驶即可对行驶路径上的浮萍进行清理,不需要人为手动的打捞,大大提高了工作效率,且在搅碎叶片的作用下,较大的水藻可被搅碎叶片搅碎,便于清理收集。



1. 一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,包括连接主杆(1),其特征在于:所述连接主杆(1)的后端固定连接有U形杆(2),所述U形杆(2)前部的下端固定连接有第一清理机构(3),所述U形杆(2)后部的下端固定连接有第二清理机构(4),所述第一清理机构(3)与第二清理机构(4)为同种结构,所述第一清理机构(3)与第二清理机构(4)的左端均连接有收集机构(5),所述收集机构(5)包括外框架(501),所述外框架(501)的内端固定连接有收集网罩(502),所述外框架(501)的下端固定设置有延伸网板(503),所述U形杆(2)的内部固定安装有驱动机构(6),所述驱动机构(6)包括驱动电机(601),所述第一清理机构(3)的内部固定设置有防堵罩(602),所述驱动电机(601)下端的传动端穿过防堵罩(602)并延伸至防堵罩(602)的内部,所述驱动电机(601)下端的传动端位于防堵罩(602)的内部固定连接有换向齿轮(603),所述防堵罩(602)的内部旋转连接有旋转轴(604),所述旋转轴(604)的外端固定连接有驱动齿轮(605),所述驱动齿轮(605)与换向齿轮(603)啮合连接,所述旋转轴(604)的左端穿过防堵罩(602)并延伸至防堵罩(602)的左侧,所述旋转轴(604)的左端位于防堵罩(602)的左侧固定连接有搅碎叶片(606)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,其特征在于:所述U形杆(2)的内部位于驱动电机(601)的上方固定安装有供电机构(7),所述供电机构(7)包括蓄电池(701),所述第一清理机构(3)的上端位于U形杆(2)的边侧固定安装有光伏板(702),所述光伏板(702)与蓄电池(701)电性连接,所述蓄电池(701)与驱动电机(601)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,其特征在于:所述第一清理机构(3)的上端螺纹连接有固定旋钮(8),所述第一清理机构(3)与收集机构(5)之间通过固定旋钮(8)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,其特征在于:所述第一清理机构(3)右端的开口口径小于其左端的开口口径,所述第一清理机构(3)内部的底部呈栅格状结构。

5. 根据权利要求1所述的一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,其特征在于:所述延伸网板(503)与外框架(501)为一体化结构,所述延伸网板(503)的上端与第一清理机构(3)的下端贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,其特征在于:所述防堵罩(602)位于U形杆(2)的下方,所述防堵罩(602)与第一清理机构(3)为一体化结构。

一种基于水藻治理的河道水藻清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水藻治理技术领域,具体为一种基于水藻治理的河道水藻清理装置。

背景技术

[0002] 藻类植物共约为2100属,27000种,根据所含色素、细胞构造、生殖方法和生殖器官构造的不同,分为绿藻门、裸藻门、轮藻门、金藻门、黄藻门、硅藻门、甲藻门、蓝藻门、褐藻门和红藻门。

[0003] 水体中的水藻不单能导致水体腥臭和发绿发黑,更严重的是可以产生藻毒素,包括生物肽、生物碱和脂多糖等,因此水藻治理是河道管理人员一直头疼的问题,现有的水藻治理一般都是人为通过网罩进行捞取,不但费事费力,工作效率还十分的低。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,以解决上述背景技术中提出现有的水藻治理一般都是人为通过网罩进行捞取,不但费事费力,工作效率还十分的低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,包括连接主杆,所述连接主杆的后端固定连接有U形杆,所述U形杆前部的下端固定连接有第一清理机构,所述U形杆后部的下端固定连接有第二清理机构,所述第一清理机构与第二清理机构为同种结构,所述第一清理机构与第二清理机构的左端均连接有收集机构,所述收集机构包括外框架,所述外框架的内端固定连接有收集网罩,所述外框架的下端固定设置有延伸网板,所述U形杆的内部固定安装有驱动机构,所述驱动机构包括驱动电机,所述第一清理机构的内部固定设置有防堵罩,所述驱动电机下端的传动端穿过防堵罩并延伸至防堵罩的内部,所述驱动电机下端的传动端位于防堵罩的内部固定连接有换向齿轮,所述防堵罩的内部旋转连接有旋转轴,所述旋转轴的外端固定连接有驱动齿轮,所述驱动齿轮与换向齿轮啮合连接,所述旋转轴的左端穿过防堵罩并延伸至防堵罩的左侧,所述旋转轴的左端位于防堵罩的左侧固定连接有搅碎叶片。

[0008] 优选的,所述U形杆的内部位于驱动电机的上方固定安装有供电机构,所述供电机构包括蓄电池,所述第一清理机构的上端位于U形杆的边侧固定安装有光伏板,所述光伏板与蓄电池电性连接,所述蓄电池与驱动电机电性连接,安装的光伏板可在该清理装置工作时接收太阳的太阳能,并将太阳能转换为电能存储在蓄电池的内部,再通过蓄电池对驱动电机进行供电。

[0009] 优选的,所述第一清理机构的上端螺纹连接有固定旋钮,所述第一清理机构与收集机构之间通过固定旋钮螺纹连接,可将第一清理机构与第二清理机构分别固定在船体尾

部的左右两端,船体可将船通过路径中的浮萍挤压在船体两侧,便于第一清理机构与第二清理机构的收集。

[0010] 优选的,所述第一清理机构右端的开口口径小于其左端的开口口径,所述第一清理机构内部的底部呈栅格状结构,将第一清理机构设置为左大右小,在收集浮萍时水流从小口进入,进入第一清理机构内部时口径突然变大,可在第一清理机构的内部形成向右的回旋推力,从而降低第一清理机构在水中的阻力。

[0011] 优选的,所述延伸网板与外框架为一体化结构,所述延伸网板的上端与第一清理机构的下端贴合,通过安装延伸网板,可在收集浮萍时使第一清理机构与收集机构的底部连接为一个整体,便于浮萍的导向收集。

[0012] 优选的,所述防堵罩位于U形杆的下方,所述防堵罩与第一清理机构为一体化结构,将驱动电机与蓄电池均安装在U形杆的内部,在该清理装置工作时,防堵罩可对飞溅的水流进行初步阻挡,而当该装置在水下工作时密闭的结构可利用大气压将水流阻挡在U形杆外,避免水流侵入。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、该基于水藻治理的河道水藻清理装置,驾驶船体沿着河道行驶即可对行驶路径上的浮萍进行清理,不需要人为手动的打捞,大大提高了工作效率,且在搅碎叶片的作用下,较大的水藻可被搅碎叶片搅碎,便于清理收集;

[0015] 2、该基于水藻治理的河道水藻清理装置,安装的光伏板可在该清理装置工作时接收太阳的太阳能,并将太阳能转换为电能存储在蓄电池的内部,再通过蓄电池对驱动电机进行供电,无需外接电源,从而有效的提高该清理装置的节能性;

[0016] 3、该基于水藻治理的河道水藻清理装置,在该清理装置工作时,防堵罩可对飞溅的水流进行初步阻挡,而当该装置在水下工作时密闭的结构可利用大气压将水流阻挡在U形杆外,避免水流侵入,从而提高驱动电机与蓄电池的防水性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型第一清理机构剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型收集机构拆分结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型驱动机构剖面结构示意图。

[0021] 图中:1、连接主杆;2、U形杆;3、第一清理机构;4、第二清理机构;5、收集机构;501、外框架;502、收集网罩;503、延伸网板;6、驱动机构;601、驱动电机;602、防堵罩;603、换向齿轮;604、旋转轴;605、驱动齿轮;606、搅碎叶片;7、供电机构;701、蓄电池;702、光伏板;8、固定旋钮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种基于水藻治理的河道水藻清理装置,包括连接主杆1,连接主杆1的后端固定连接有U形杆2,U形杆2前部的下端固定连接有第一清理机构3,U形杆2后部的下端固定连接有第二清理机构4,第一清理机构3与第二清理机构4为同种结构,第一清理机构3与第二清理机构4的左端均连接有收集机构5,收集机构5包括外框架501,外框架501的内端固定连接有收集网罩502,外框架501的下端固定设置有延伸网板503,U形杆2的内部固定安装有驱动机构6,驱动机构6包括驱动电机601,第一清理机构3的内部固定设置有防堵罩602,驱动电机601下端的传动端穿过防堵罩602并延伸至防堵罩602的内部,驱动电机601下端的传动端位于防堵罩602的内部固定连接有换向齿轮603,防堵罩602的内部旋转连接有旋转轴604,旋转轴604的外端固定连接有驱动齿轮605,驱动齿轮605与换向齿轮603啮合连接,旋转轴604的左端穿过防堵罩602并延伸至防堵罩602的左侧,旋转轴604的左端位于防堵罩602的左侧固定连接有搅碎叶片606,U形杆2的内部位于驱动电机601的上方固定安装有供电机构7,供电机构7包括蓄电池701,第一清理机构3的上端位于U形杆2的边侧固定安装有光伏板702,光伏板702与蓄电池701电性连接,蓄电池701与驱动电机601电性连接,安装的光伏板702可在该清理装置工作时接收太阳的太阳能,并将太阳能转换为电能存储在蓄电池701的内部,再通过蓄电池701对驱动电机601进行供电,无需外接电源,从而有效的提高该清理装置的节能性;

[0024] 第一清理机构3的上端螺纹连接有固定旋钮8,第一清理机构3与收集机构5之间通过固定旋钮8螺纹连接,通过安装第一清理机构3与第二清理机构4并将其通过连接主杆1与U形杆2进行连接,可将第一清理机构3与第二清理机构4分别固定在船体尾部的左右两端,船体可将船通过路径中的浮萍挤压在船体两侧,便于第一清理机构3与第二清理机构4的收集,进而有效的提高该清理装置的清理效果,而通过固定旋钮8将清理机构与收集机构5进行连接,在收集满后便于手动的拆除收集机构5并对其进行清理;

[0025] 第一清理机构3右端的开口口径小于其左端的开口口径,第一清理机构3内部的底部呈栅格状结构,将第一清理机构3设置为左大右小,在收集浮萍时水流从小口进入,进入第一清理机构3内部时口径突然变大,可在第一清理机构3的内部形成向右的回旋推力,从而降低第一清理机构3在水中的阻力,而将第一清理机构3的内部的底部设置为栅格状,不但可以滤水,同时可将浮萍等阻挡,延伸网板503与外框架501为一体化结构,延伸网板503的上端与第一清理机构3的下端贴合,通过安装延伸网板503,可在收集浮萍时使第一清理机构3与收集机构5的底部连接为一个整体,便于浮萍的导向收集,防堵罩602位于U形杆2的下方,防堵罩602与第一清理机构3为一体化结构,连接主杆1与U形杆2为密封机构,将驱动电机601与蓄电池701均安装在U形杆2的内部,在该清理装置工作时,防堵罩602可对飞溅的水流进行初步阻挡,而当该装置在水下工作时密闭的结构可利用大气压将水流阻挡在U形杆2外,避免水流侵入,从而提高驱动电机601与蓄电池701的防水性。

[0026] 工作原理:安装时将连接主杆1固定在船尾部并使第一清理机构3与第二清理机构4紧贴在船尾的左右两端,由于重力以及连接主杆1的拉力作用下,第一清理机构3与第二清理机构4右端的上部浮在水面,而第一清理机构3与第二清理机构4右端的下部没入水中,而收集机构5完全没入水中,然后启动驱动电机601,驱动电机601可通过齿轮传动带动搅碎叶片606旋转,此时驾驶船体沿着河道行驶即可对行驶路径上的浮萍进行清理,在搅碎叶片606的作用下,较大的水藻可被搅碎叶片606搅碎,在收集浮萍时水流从小口进入,进入第一

清理机构3内部时口径突然变大,可在第一清理机构3的内部形成向右的回旋推力,从而降低第一清理机构3在水中的阻力。

[0027] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

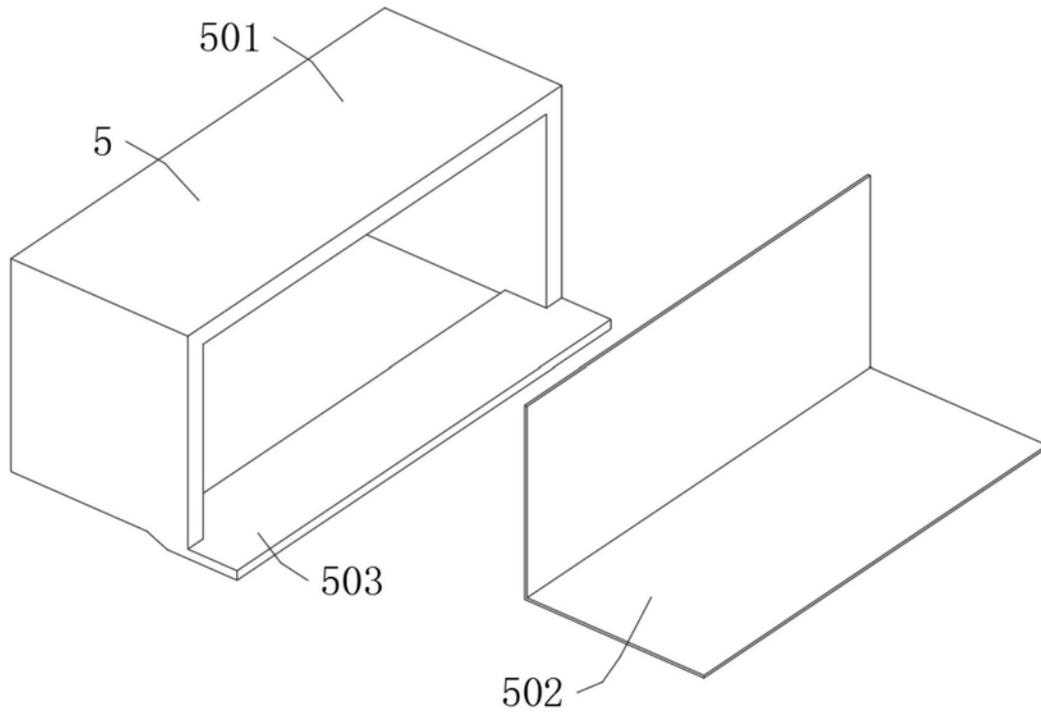


图3

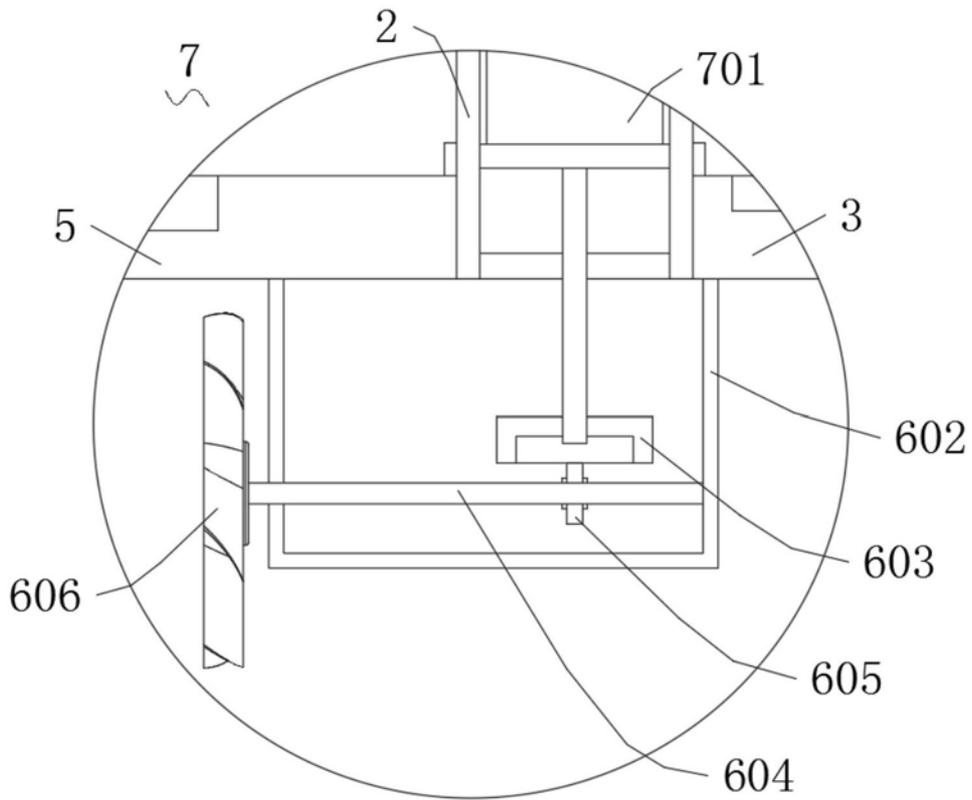


图4