



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103628455 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201310676520. X

(22) 申请日 2013. 12. 11

(71) 申请人 绍兴县孙端镇荣耀五金厂
地址 312090 浙江省绍兴市绍兴县孙端镇樊浦村绍兴县孙端镇荣耀五金厂

(72) 发明人 顾彰显 顾立祥

(74) 专利代理机构 北京京万通知识产权代理有限公司 11440
代理人 许天易

(51) Int. Cl.
E02B 15/10 (2006. 01)

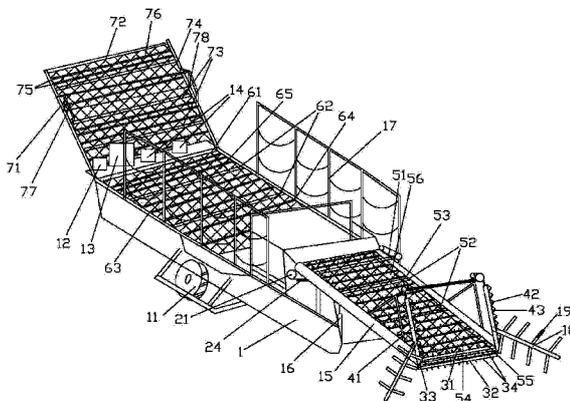
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种全自动河道清理船

(57) 摘要

本发明公开一种全自动河道清理船,包括船体,所述船体分别安装有明轮、电源、发动机、液压泵、粉碎机构,所述船体的首端上安装有第一固定支架,所述第一固定支架顶端分别安装有收集挤压机构、剪切机构,所述第一固定支架上安装有第一输送机构;所述船体内安装第二输送机构,所述粉碎机构位于第一输送机构和第二输送机构之间;所述船体的尾端安装有第三输送机构,且所述第三输送机构的一端位于第二输送机构的下方。本发明提供一种多功能河道清理船,其机构简单,体积小,使用方便,提高船水草的存储量,不仅提高了打捞效率,而且便于将水草杂物从船搬运至岸边。



1. 一种全自动河道清理船,其特征在于:包括船体(1),所述船体(1)分别安装有明轮(11)、电源(12)、发动机(13)、液压泵(14)、粉碎机构,所述船体(1)的首端上安装有第一固定支架(15),所述第一固定支架(15)顶端分别安装有收集挤压机构、剪切机构,所述第一固定支架(15)上安装有第一输送机构;所述船体(1)内安装第二输送机构,所述粉碎机构位于第一输送机构和第二输送机构之间;所述船体(1)的尾端安装有第三输送机构,且所述第三输送机构的一端位于第二输送机构的下方。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动河道清理船,其特征在于:所述收集挤压机构包括第一主动轴(31)、第一从动轴(32),所述第一主动轴(31)通过第一传动链(33)与第一从动轴(32)相连;所述第一主动轴(31)通过液压管道与液压泵(14)相连,所述第一主动轴(31)、第一从动轴(32)上分别安装有第一卡齿(34)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动河道清理船,其特征在于:所述第一固定支架(15)上活动安装有收集轴(18),所述收集轴(18)上安装有第三卡齿(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动河道清理船,其特征在于:所述剪切机构包括剪切支架(41)、第一切片(42)、第二切片(43),所述第一切片(42)与剪切支架(41)固连;所述第二切片(43)与剪切支架(41)活动相连,且所述第二切片(43)一端与链轮传动机构相连,所述链轮传动机构通过液压管道与液压泵(14)相连。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动河道清理船,其特征在于:所述粉碎机构包括粉碎轴(21),所述粉碎轴(21)的圆周表面上安装有夹片(22),所述夹片(22)之间安装有刀片(23);所述船体(1)上安装有与刀片(23)配合使用的第三切片(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动河道清理船,其特征在于:所述第一输送机构包括第二主动轴(51)、第一滚轴(52),且所述第二主动轴(51)、第一滚轴(52)位于第一固定支架(15)之间,所述第二主动轴(51)通过第二传动链(53)与第一滚轴(52)相连;所述第二传动链(53)上安装有第一卡齿轴(54),所述第一卡齿轴(54)上安装有第二卡齿(55),所述第一卡齿轴(54)安装有第一网状输送带(56)。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动河道清理船,其特征在于:所述第二输送机构包括第三主动轴(61),第二滚轴(62),且所述第三主动轴(61),第二滚轴(62)位于船体(1)内,所述第三主动轴(61)通过第三传动链(63)与第二滚轴(62)相连;所述第三传动链(63)上安装有第一输送轴(64),所述第一输送轴(64)上安装有第二网状输送带(65)。

8. 根据权利要求1所述的一种全自动河道清理船,其特征在于:所述第三输送机构包括第二固定支架(71),所述第二固定支架(71)上分别安装第四主动轴(72),第三滚轴(73),所述第四主动轴(72)通过第四传动链(74)与第三滚轴(73)相连;所述第四传动链(74)上安装有第二输送轴(75),所述第二输送轴(75)上安装有第三网状输送带(76)。

9. 据权利要求1所述的一种全自动河道清理船,其特征在于:所述第二固定支架(71)上分别安装有第一液压杆(77)、折叠销(78),所述第一液压杆(77)通过液压管道与液压泵(14)相连。

10. 据权利要求1所述的一种全自动河道清理船,其特征在于:所述船体(1)上安装有第二液压杆(16),所述第二液压杆(16)一端与第一固定支架(11)相连,所述第二液压杆(16)通过压管道与液压泵(14)。

一种全自动河道清理船

技术领域

[0001] 本发明涉及一种河道清理船,尤其涉及一种全自动河道清理船。

背景技术

[0002] 随着工业化的不断发展,河道污染日益加剧。水草和生活垃圾一直以来都是河道清理的重要环节。水草的生长和腐烂会使水体发臭,严重影响人们的日常生活。目前对于水草和生活垃圾的治理,通常采用人工打捞。人工打捞存在效率低,水草和生活垃圾打捞效果差,且打捞成本大。当然也存在这打捞船,但目前的打捞船存在结构复杂,体积过大不利于小河道打捞,且打捞效果不理想。打捞船内的水草和生活垃圾在靠岸时也需要人工将水草和生活垃圾搬离机器,给打捞工作带来不便。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种多功能河道清理船,其机构简单,体积小,使用方便,收集挤压机构和剪切机构的配合使用大大提高了打捞效果,粉碎机构的设置使打捞上来的水草进行粉碎,从而提高船水草的存储量,通过第一输送机构、第二输送机构、第三输送机构的配合使用不仅提高了打捞效率,而且便于将水草杂物从船搬运至岸边,且能够折叠使用的第三输送机构在保证将水草杂物搬运至岸边的同时能够避免船在行驶至低矮桥梁难以通过的问题。

[0004] 本发明为达到上述的目的,本发明采用如下技术方案:

一种全自动河道清理船,包括船体,所述船体分别安装有明轮、电源、发动机、液压泵、粉碎机构,所述船体的首端上安装有第一固定支架,所述第一固定支架顶端分别安装有收集挤压机构、剪切机构,所述第一固定支架上安装有第一输送机构;所述船体内安装第二输送机构,所述粉碎机构位于第一输送机构和第二输送机构之间;所述船体的尾端安装有第三输送机构,且所述第三输送机构的一端位于第二输送机构的下方。

[0005] 所述收集挤压机构包括第一主动轴、第一从动轴,所述第一主动轴通过第一传动链与第一从动轴相连;所述第一主动轴通过液压管道与液压泵相连,所述第一主动轴、第一从动轴上分别安装有第一卡齿。

[0006] 所述第一固定支架上活动安装有收集轴,所述收集轴上安装有第三卡齿。

[0007] 所述剪切机构包括剪切支架、第一切片、第二切片,所述第一切片与剪切支架固定;所述第二切片与剪切支架活动相连,且所述第二切片一端与链轮传动机构相连,所述链轮传动机构通过液压管道与液压泵相连。

[0008] 所述粉碎机构包括粉碎轴,所述粉碎轴的圆周表面上安装有夹片,所述夹片之间安装有刀片;所述船体上安装有与刀片配合使用的第三切片。

[0009] 所述第一输送机构包括第二主动轴、第一滚轴,且所述第二主动轴、第一滚轴位于第一固定支架之间,所述第二主动轴通过第二传动链与第一滚轴相连;所述第二传动链上安装有第一卡齿轴,所述第一卡齿轴上安装有第二卡齿,所述第一卡齿轴安装有第一网状

输送带。

[0010] 所述第二输送机构包括第三主动轴,第二滚轴,且所述第三主动轴,第二滚轴位于船体内,所述第三主动轴通过第三传动链与第二滚轴相连;所述第三传动链上安装有第一输送轴,所述第一输送轴上安装有第二网状输送带。

[0011] 所述第三输送机构包括第二固定支架,所述第二固定支架上分别安装第四主动轴,第三滚轴,所述第四主动轴通过第四传动链与第三滚轴相连;所述第四传动链上安装有第二输送轴,所述第二输送轴上安装有第三网状输送带。

[0012] 所述第二固定支架上分别安装有第一液压杆、折叠销,所述第一液压杆通过液压管道与液压泵相连。

[0013] 所述船体上安装有第二液压杆,所述第二液压杆一端与第一固定支架相连,所述第二液压杆通过压管道与液压泵。

[0014] 本发明的有益效果为:本发明提供一种多功能河道清理船,其结构简单,体积小,使用方便,收集挤压机构和剪切机构的配合使用大大提高了打捞效果,粉碎机构的设置使打捞上来的水草进行粉碎,从而提高船水草的存储量,通过第一输送机构、第二输送机构、第三输送机构的配合使用不仅提高了打捞效率,而且便于将水草杂物从船搬运至岸边,且能够折叠使用的第三输送机构在保证将水草杂物搬运至岸边的同时能够避免船在行驶至低矮桥梁难以通过的问题。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的结构示意图;

图 2 是图 1 中粉碎轴的放大结构示意图。

具体实施方式

[0016] 实施例 1

如图 1、图 2 所示,本实施例提供的是一种全自动河道清理船,包括船体 1,所述船体 1 分别安装有明轮 11、电源 12、发动机 13、液压泵 14、粉碎机构,所述船体 1 的首端上安装有第一固定支架 15,所述第一固定支架 15 顶端分别安装有收集挤压机构、剪切机构,所述第一固定支架 15 上安装有第一输送机构,所述粉碎机构位于第一输送机构的下方;所述船体 1 内安装第二输送机构,且所述第二输送机构位于粉碎机构的下方;所述船体 1 的尾端安装有第三输送机构,且所述第三输送机构的一端位于第二输送机构的下方。所述船体 1 上安装有第二液压杆 16,所述第二液压杆 16 一端与第一固定支架 11 相连,所述第二液压杆 16 通过压管道与液压泵 14。液压泵 14 通过第二液压杆 16 能随时调节第一固定支架 11 的倾斜角度。所述船体 1 两侧分别安装有防护栏 17。

[0017] 所述收集挤压机构包括第一主动轴 31、第一从动轴 32,所述第一主动轴 31 通过第一传动链 33 与第一从动轴 32 相连;所述第一主动轴 31 通过液压管道与液压泵 14 相连。所述第一主动轴 31、第一从动轴 32 上分别错位安装有第一卡齿 34,第一主动轴 31、第一从动轴 32 上第一卡齿 34 的错位设置能够将正确快速的卡住水草从而提高打捞水草的效率。所述第一固定支架 15 上通过液压马达活动安装有收集轴 18,所述收集轴 18 上安装有第三卡齿 19。液压马达通过液压管道与液压泵 14 相连。收集轴 18 在第一固定支架 15 上能够

来回摆动从而使河道内的水草杂物向船体 1 聚拢。所述收集轴 18 可以通过网状收集板等其他形式代替,已至能够使河道内的水草杂物向船体 1 聚拢均可。

[0018] 本实施例所述的收集挤压机构可以在第一主动轴 31、第一从动轴 32 上不安装第一卡齿 34,但所述多个第一从动轴 32 相互之间的安装位置比安装有卡齿的位置要更加紧凑,从而利用第一从动轴 32 之间的夹力打捞水草。

[0019] 所述剪切机构包括剪切支架 41、第一切片 42、第二切片 43,所述第一切片 42 与剪切支架 41 固连;所述第二切片 43 与剪切支架 41 活动相连,且所述第二切片 43 一端与链轮传动机构相连,所述链轮传动机构通过液压管道与液压泵 14 相连。链轮传动机构包括两个传动轮,所述的两个传动轮通过链条相连。且两个传动分别通过传动轴与第二切片 43、液压管道相连。从而使液压泵 14 通过液压管道驱动第二切片 43 运动。所述第一切片 42、第二切片 43 采用设置有锯齿形的切片。由于第一切片 42 固定在剪切支架 41 上,所以液压泵 14 通过液压管道推动第二切片 43 在剪切支架 41 上来回往复运动,通过第一切片 42 和第二切片 43 的锯齿将连成片的水草切断。第一切片 42、第二切片 43 不拘泥于锯齿形的切片,只要能够将连成片的水草切断均可。

[0020] 所述粉碎机构包括粉碎轴 21,所述粉碎轴 21 的圆周表面上安装有夹片 22,所述夹片 22 之间安装有刀片 23;所述船体 1 上安装有与刀片 23 配合使用的第三切片 24。所述第三切片 24 采用设置有锯齿形的切片。锯齿形的第三切片 24 与刀片 23 配合使用,能够将打捞上来较大的水草切断。第三切片 24 不拘泥于锯齿形的切片,只要能够与刀片 23 配合将水草切断均可。

[0021] 所述第一输送机构包括第二主动轴 51、第一滚轴 52,且所述第二主动轴 51、第一滚轴 52 位于第一固定支架 15 之间,所述第二主动轴 51 通过第二传动链 53 与第一滚轴 52 相连;所述第二传动链 53 上安装有第一卡齿轴 54,所述第一卡齿轴 54 上安装有第二卡齿 55,所述第一卡齿轴 54 安装有第一网状输送带 56。

[0022] 所述第二输送机构包括第三主动轴 61,第二滚轴 62,且所述第三主动轴 61,第二滚轴 62 位于船体 1 内,所述第三主动轴 61 通过第三传动链 63 与第二滚轴 62 相连;所述第三传动链 63 上安装有第一输送轴 64,所述第一输送轴 64 上安装有第二网状输送带 65。

[0023] 所述第三输送机构包括第二固定支架 71,所述第二固定支架 71 上分别安装第四主动轴 72,第三滚轴 73,所述第四主动轴 72 通过第四传动链 74 与第三滚轴 73 相连;所述第四传动链 74 上安装有第二输送轴 75,所述第二输送轴 75 上安装有第三网状输送带 76。所述第二固定支架 71 上分别安装有第一液压杆 77、折叠销 78,所述第一液压杆 77 通过液压管道与液压泵 14 相连。液压泵 14 通过液压管道能够推动第一液压杆 77。由于第一液压杆 77 受到推力因此会对第二固定支架 71 生产一个向下的作用力。由于第二固定支架上安装有折叠销 78,因此第二固定支架 71 的一部分将向下折叠从而减小船的高度。同理液压泵 14 通过液压管道能够将第一液压杆 77 生产一个向上的拉力,从而使第二固定支架 71 倾斜向上直行。

[0024] 本实施例所述的一种全自动河道清理船在使用时,首先通过第一卡齿 34 将水草卡住,若碰到大面积的生产则通过剪切机构将水草剪短。接着第一卡齿 34 将卡住的水草输送到第一输送机构,由于第一卡齿轴 54 上设置有第二卡齿 55,因此能够将水草在第一输送机构上运送。第一输送机构将打捞上来的水草掉落到粉碎机构。粉碎轴 21 上的刀片 23

与第三切片 24 配合使用,将打捞上来的水草切断。切断后的水草掉落到第二输送机构。第二输送机构将打捞上来的水草储存在船体 1。当需要把打捞储存在船体 1 的水草搬运至岸上时,首先将第三输送机构的输送轨道调至倾斜向上直行。接着将第二输送机构上的水草输送到第三输送机构上。由于第三输送机构一端位于第二输送机构的下方,一端位于岸上,因此将打捞上来的水草搬运到岸上。本实施例所述的第一网状输送带 56、第二网状输送带 65、第三网状输送带 76 均可用橡胶输送带或铁板输送带代替。

[0025] 本实施例所述的一种多功能河道清理船,其机构简单,体积小,使用方便,收集挤压机构和剪切机构的配合使用大大提高了打捞效果,粉碎机构的设置使打捞上来的水草进行粉碎,从而提高船水草的存储量,通过第一输送机构、第二输送机构、第三输送机构的配合使用不仅提高了打捞效率,而且便于将水草杂物从船搬运至岸边,且能够折叠使用的第三输送机构在保证将水草杂物搬运至岸边的同时能够避免船在行驶至低矮桥梁难以通过的问题。

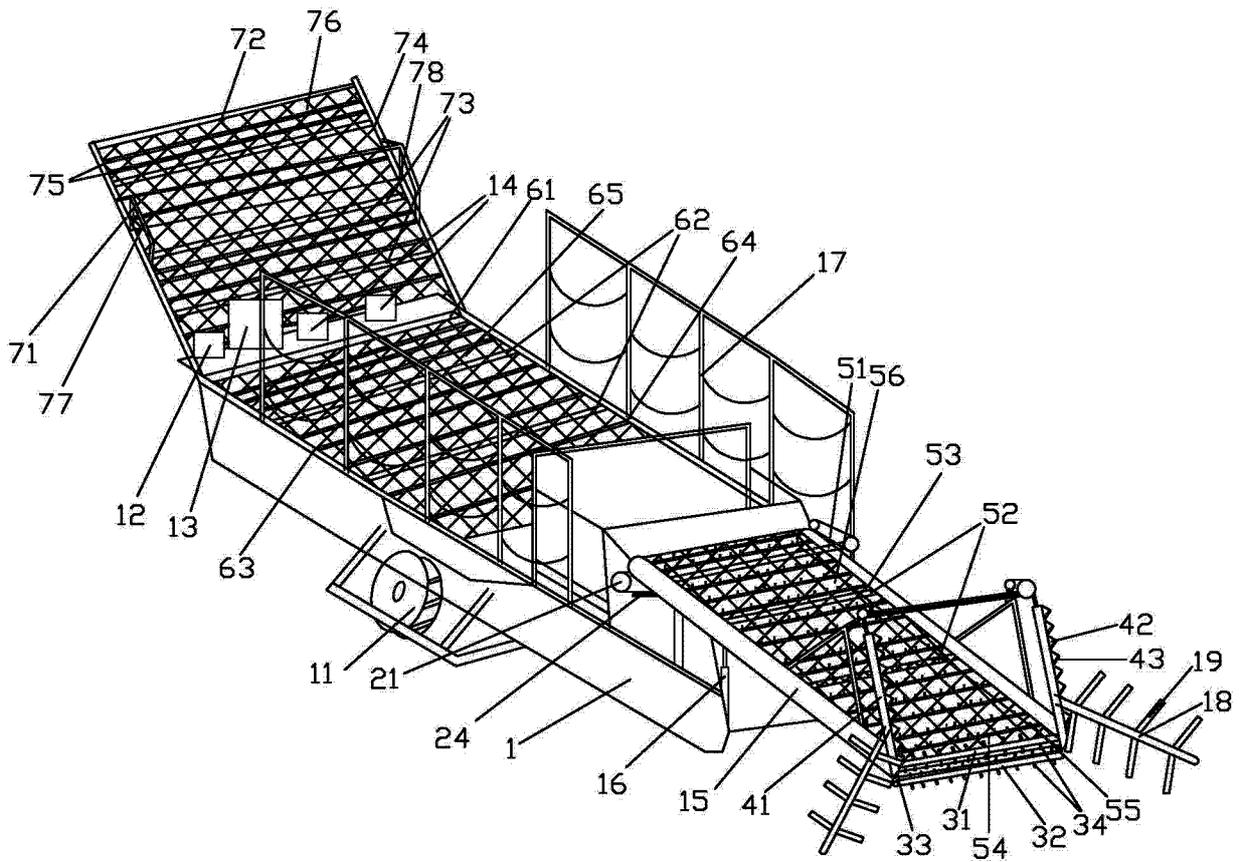


图 1

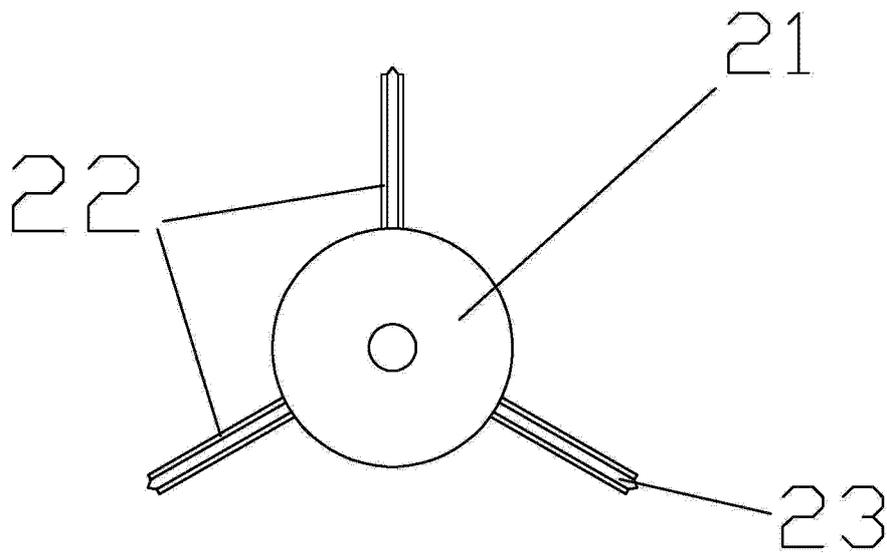


图 2