(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112227327 A
(43)申请公布日 2021.01.15

(21)申请号 202011094879.2

(22)申请日 2020.10.14

(71)申请人 路志芹
地址 065099 河北省廊坊市广阳区裕华路裕华西里9条13号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.
E02B 15/10(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B30B 9/00(2006.01)
B65G 15/00(2006.01)
B65G 23/24(2006.01)
B65G 65/32(2006.01)
B65G 67/08(2006.01)

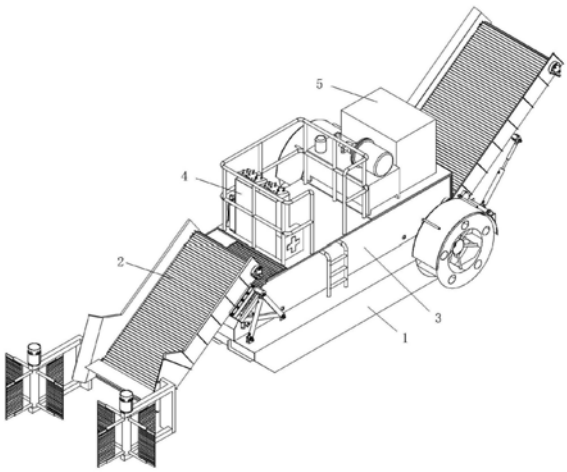
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种水利用河道清理装置

(57)摘要

本发明公开了一种水利用河道清理装置，包括：船体、进出料机构、存储机构、控制台和驱动装置；进出料机构沿左右方向设置在所述船体的顶端；存储机构沿左右方向设置在所述进出料机构的顶端中心位置；驱动装置设置在所述存储机构的顶端且位于控制台的右侧。该水利用河道清理装置，针对现有技术的河道清理装置内部空间有限，在清理过程中垃圾雨水膨胀而自身的装载空间有限，需要频繁移动至岸边进行内部卸料操作，并且在内部垃圾卸料过程中需要工作人员手动进行作业的问题，可在河道垃圾清理过程中对垃圾进行破碎挤压，减小垃圾的体积和清理垃圾过程中的卸料次数，操作简单，效率较高，并且实现内部垃圾的自动卸料较少工作人员手动操作项，省时省力。



CN 112227327 A

1.一种水利用河道清理装置,其特征在于,包括:

船体(1);

进出料机构(2),沿左右方向设置在所述船体(1)的顶端;

存储机构(3),沿左右方向设置在所述进出料机构(2)的顶端中心位置;

控制台(4),设置在所述存储机构(3)的顶端左侧;

驱动装置(5),设置在所述存储机构(3)的顶端且位于控制台(4)的右侧,所述驱动装置(5)和控制台(4)电性连接。

2.根据权利要求1所述的一种水利用河道清理装置,其特征在于:所述进出料机构(2)包括:

安装板(21),沿左右方向安装在所述船体(1)的顶端;

第一支架(22),沿前后方向通过销轴转动连接在所述安装板(21)的顶端左侧;

进料槽体(23),从左至右向下倾斜的设置在所述第一支架(22)的顶端;

第一电推杆(24),所述第一电推杆(24)的数量为两个,两个所述第一电推杆(24)的一端通过销轴转动连接在安装板(21)的顶端且位于第一支架(22)的左侧前后两端,且前后两个第一电推杆(24)的另一端分别与第一支架(22)的前后浪潮通过销轴转动连接,所述第一电推杆(24)和控制台(4)电性连接;

进料电动输送带(25),从左至右向下倾斜的设置在所述进料槽体(23)的内腔,所述进料电动输送带(25)和控制台(4)电性连接;

刀头(216),沿前后方向设置在所述进料槽体(23)的内腔左侧。

3.根据权利要求2所述的一种水利用河道清理装置,其特征在于:所述进出料机构(2)还包括:

固定架(26),所述固定架(26)的数量为两个,两个所述固定架(26)分别沿左右方向设置再去爱进料槽体(23)的前后两侧左端;

第一电机(27),所述第一电机(27)的数量为两个,两个所述第一电机(27)分别沿上下方向设置在前后两个固定架(26)的顶端;所述第一电机(27)和控制台(4)电性连接;

转轴(28),所述转轴(28)的数量为两个,两个所述转轴(28)分别沿上下方向设置在前后两个第一电机(27)的输出端;

网板(29),所述网板(29)的数量为两组,每组所述网板(29)的数量为四个,两组所述网板(29)沿周向间隔90度设置在转轴(28)的侧壁。

4.根据权利要求2所述的一种水利用河道清理装置,其特征在于:所述进出料机构(2)还包括:

转动座(210),所述转动座(210)的数量为两个,两个所述转动座(210)分别设置在安装板(21)的顶端右侧前后两端;

出料槽体(211),从左至右向上倾斜的通过销轴转动连接在前后两个转动座(210)的内侧;

出料电动输送带(212),从左至右向上倾斜的设置在出料槽体(211)的内侧,所述出料电动输送带(212)和控制台(4)电性连接;

第一连接座(213),所述第一连接座(213)的数量为两个,两个所述第一连接座(213)分别设置在安装板(21)的右侧顶端前后两侧;

第二电推杆(214),所述第二电推杆(214)的数量为两个,两个所述第二电推杆(214)的一端通过销轴转动连接在前后两个第一连接座(213)的内侧,所述第二电推杆(214)和控制台(4)电性连接;

第二连接座(215),所述第二连接座(215)的数量为两个,两个所述第二连接座(215)分别设置在出料槽体(211)的底端前后两侧,两个所述第二电推杆(214)的另一端通过销轴转动连接在前后两个第二连接座(215)的内侧。

5.根据权利要求1所述的一种水利用河道清理装置,其特征在于:所述存储机构(3)包括:

存储机构槽体(31),沿左右方向设置在所述安装板(21)的顶端中心位置;

转运电动输送带(32),沿左右方向设置在所述存储机构槽体(31)的内侧,所述转运电动输送带(32)和控制台(4)电性连接;

切割刀(33),沿前后方向设置在所述存储机构槽体(31)的内侧左上方,所述轴承的内环与切割刀(33)的外壁过盈配合,且轴承的外环与存储机构槽体(31)的内壁固定连接;

第一齿轮(34),过盈配合在所述切割刀(33)的外壁后侧;

第二电机(35),沿前后方向设置在所述存储机构槽体(31)的后侧左端,所述第二电机(35)的输出端延伸进存储机构槽体(31)的内侧,所述第二电机(35)和控制台(4)电性连接;

第二齿轮(36),螺钉连接在所述第二电机(35)的输出端,所述第二齿轮(36)与第一齿轮(34)相啮合。

6.根据权利要求1所述的一种水利用河道清理装置,其特征在于:所述存储机构(3)还包括:

安装座(37),沿左右方向设置在所述存储机构槽体(31)的内腔后侧右上方;

第三电机(38),设置在所述安装座(37)的前侧左端,所述第三电机(38)和控制台(4)电性连接;

丝杆螺杆(39),沿左右方向螺钉连接在所述第三电机(38)的输出端;

丝杆螺母(310),螺接在所述丝杆螺杆(39)的外壁;

导轨(311),所述导轨(311)的数量为两个,两个所述导轨(311)沿左右方向设置在安装座(37)的前侧上下两端;

滑块(312),所述滑块(312)的数量为两个,两个所述滑块(312)套接在上下两个导轨(311)的外壁。

7.根据权利要求1所述的一种水利用河道清理装置,其特征在于:所述存储机构(3)还包括:

固定座(313),沿前后方向设置在上下两个所述滑块(312)的前侧,所述固定座(313)的后侧与丝杆螺母(310)的前侧螺钉连接;

第三电推杆(314),设置在所述固定座(313)的前侧,所述第三电推杆(314)和控制台(4)电性连接;

压辊(315),沿前后方向通过销轴转动连接在第三电推杆(314)的底端前侧。

一种水利用河道清理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水利技术领域，具体为一种水利用河道清理装置。

背景技术

[0002] 水环境是指自然界中水的形成、分布和转化所处空间的环境，是指围绕人群空间及可直接或间接影响人类生活和发展的水体，其正常功能的各种自然因素和有关的社会因素的总体，也有的指相对稳定的、以陆地为边界的天然水域所处空间的环境，在地球表面，水体面积约占地球表面积的71％，水是由海洋水和陆地水二部分组成，分别与总水量的97.28％和2.72％，后者所占总量比例很小，且所处空间的环境十分复杂，水在地球上处于不断循环的动态平衡状态，天然水的基本化学成分和含量，反映了它在不同自然环境循环过程中的原始物理化学性质，是研究水环境中元素存在、迁移和转化和环境质量与水质评价的基本依据，水环境主要由地表水环境和地下水环境两部分组成，地表水环境包括河流、湖泊、水库、海洋、池塘、沼泽、冰川等，地下水环境包括泉水、浅层地下水、深层地下水等，水环境是构成环境的基本要素之一，是人类社会赖以生存和发展的重要场所，也是受人类干扰和破坏最严重的领域，水环境的污染和破坏已成为当今世界主要的环境问题之一；

[0003] 现有技术领域内，水面垃圾及水草清理采用类似于申请公布号为CN102020004A的发明涉及一种水面垃圾清理船，船体采用双体设计，由侦测导航系统、收集系统、垃圾处理系统、垃圾卸载系统，推进系统构成；分成三种工作模式；自由航行模式，靠岸作业模式，非靠岸作业模式，通过侦测导航系统侦测到水面有垃圾的区域，进而自主导航进行工作实现无人操作，全自动化，清理效率好，灵活性强，工作平稳，安全可靠，其中设计的铲斗型链网式收集传送装置能实现回收的连续和间断工作相结合，节能高效，同时该装置上下可液压驱动变幅，能更快更有效地打捞不同水深的漂浮物，设计的卫星船协同收集让其更具灵活性和高效性，通过液压回转喷水枪喷水将岸上的水面漂浮物和半漂浮物回收上船，但是现有的河道清理装置内部空间有限，在清理过程中垃圾雨水膨胀而自身的装载空间有限，需要频繁移动至岸边进行内部卸料操作，操作较为麻烦，并且在内部垃圾卸料过程中需要工作人员手动进行作业，费时费力。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种水利用河道清理装置，以至少解决现有技术的河道清理装置内部空间有限，在清理过程中垃圾雨水膨胀而自身的装载空间有限，需要频繁移动至岸边进行内部卸料操作，操作较为麻烦，并且在内部垃圾卸料过程中需要工作人员手动进行作业，费时费力的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种水利用河道清理装置，包括：

[0006] 船体；

[0007] 进出料机构，沿左右方向设置在所述船体的顶端；

[0008] 存储机构，沿左右方向设置在所述进出料机构的顶端中心位置；

[0009] 控制台，设置在所述存储机构的顶端左侧；

[0010] 驱动装置，设置在所述存储机构的顶端且位于控制台的右侧，所述驱动装置和控制台电性连接。

[0011] 优选的，所述进出料机构包括：安装板、第一支架、进料槽体、第一电推杆、进料电动输送带和刀头；安装板沿左右方向安装在所述船体的顶端；第一支架沿前后方向通过销轴转动连接在所述安装板的顶端左侧；进料槽体从左至右向下倾斜的设置在所述第一支架的顶端；所述第一电推杆的数量为两个，两个所述第一电推杆的一端通过销轴转动连接在安装板的顶端且位于第一支架的左侧前后两端，且前后两个第一电推杆的另一端分别与第一支架的前后浪潮通过销轴转动连接，所述第一电推杆和控制台电性连接；进料电动输送带从左至右向下倾斜的设置在所述进料槽体的内腔，所述进料电动输送带和控制台电性连接；刀头沿前后方向设置在所述进料槽体的内腔左侧。

[0012] 优选的，所述进出料机构还包括：固定架、第一电机、转轴和网板；所述固定架的数量为两个，两个所述固定架分别沿左右方向设置再去爱进料槽体的前后两侧左端；所述第一电机的数量为两个，两个所述第一电机分别沿上下方向设置在前后两个固定架的顶端；所述第一电机和控制台电性连接；所述转轴的数量为两个，两个所述转轴分别沿上下方向设置在前后两个第一电机的输出端；所述网板的数量为两组，每组所述网板的数量为四个，两组所述网板沿周向间隔90度设置在转轴的侧壁。

[0013] 优选的，所述进出料机构还包括：转动座、出料槽体、出料电动输送带、第一连接座、第二电推杆和第二连接座；所述转动座的数量为两个，两个所述转动座分别设置在安装板的顶端右侧前后两端；出料槽体从左至右向上倾斜的通过销轴转动连接在前后两个转动座的内侧；出料电动输送带从左至右向上倾斜的设置在出料槽体的内侧，所述出料电动输送带和控制台电性连接；所述第一连接座的数量为两个，两个所述第一连接座分别设置在安装板的右侧顶端前后两侧；所述第二电推杆的数量为两个，两个所述第二电推杆的一端通过销轴转动连接在前后两个第一连接座的内侧，所述第二电推杆和控制台电性连接；所述第二连接座的数量为两个，两个所述第二连接座分别设置在出料槽体的底端前后两侧，两个所述第二电推杆的另一端通过销轴转动连接在前后两个第二连接座的内侧。

[0014] 优选的，所述存储机构包括：存储机构槽体、转运电动输送带、切割刀、第一齿轮、第二电机和第二齿轮；存储机构槽体沿左右方向设置在所述安装板的顶端中心位置；转运电动输送带沿左右方向设置在所述存储机构槽体的内侧，所述转运电动输送带和控制台电性连接；切割刀沿前后方向设置在所述存储机构槽体的内侧左上方，所述轴承的内环与切割刀的外壁过盈配合，且轴承的外环与存储机构槽体的内壁固定连接；第一齿轮过盈配合在所述切割刀的外壁后侧；第二电机沿前后方向设置在所述存储机构槽体的后侧左端，所述第二电机的输出端延伸进存储机构槽体的内侧，所述第二电机和控制台电性连接；第二齿轮螺钉连接在所述第二电机的输出端，所述第二齿轮(36)与第一齿轮相啮合。

[0015] 优选的，所述存储机构还包括：安装座、第三电机、丝杆螺杆、丝杆螺母、导轨和滑块；安装座沿左右方向设置在所述存储机构槽体的内腔后侧右上方；第三电机设置在所述安装座的前侧左端，所述第三电机和控制台电性连接；丝杆螺杆沿左右方向螺钉连接在所述第三电机的输出端；丝杆螺母螺接在所述丝杆螺杆的外壁；所述导轨的数量为两个，两个所述导轨沿左右方向设置在安装座的前侧上下两端；所述滑块的数量为两个，两个所述滑

块套接在上下两个导轨的外壁。

[0016] 优选的，所述存储机构还包括：固定座、第三电推杆和压辊；固定座沿前后方向设置在上下两个所述滑块的前侧，所述固定座的后侧与丝杆螺母的前侧螺钉连接；第三电推杆设置在所述固定座的前侧，所述第三电推杆和控制台电性连接；压辊沿前后方向通过销轴转动连接在第三电推杆的底端前侧。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该水利用河道清理装置：

[0018] 1、通过前后两个第一电推杆自身伸长缩短推动第一支架向上或向下移动并与安装板销轴转动连接处为顶点向上或向下转动，第一支架在第一电推杆的作用下以与安装板销轴转动连接处为顶点带动进料槽体向上或向下转动并伸入水面内，前后两个第一电机分别驱动对应位置上的转轴带动网板向内侧转动，进而在网板旋转力的作用下使外部水草和垃圾集中在进料槽体左侧，刀头对水草进行截断，进料电动输送带将外部垃圾从左至右向上输送至存储机构槽体内；

[0019] 2、通过转运电动输送带将自身表面垃圾从左至右进行输送，第二电机驱动第二齿轮逆时针方向转动，促使第一齿轮在第二齿轮旋转力的作用下驱动切割刀转动将垃圾切割成碎屑，以减小体积，第三电推杆通过自身伸长以推动压辊向下移动，第三电机驱动丝杆螺杆间歇性顺时针或逆时针方向转动，促使丝杆螺母在丝杆螺杆旋转力的作用下带动压辊在垃圾碎屑上方左右往复运动，以使压辊对垃圾碎屑进行挤压减少体积，以便于存储机构槽体内腔存储更多垃圾；

[0020] 3、通过第二电推杆自身缩短以拉动第二连接座向下移动并与第一连接座销轴转动连接处为顶点向下转动，并在转动座的配合下带动出料槽体以与转动座销轴转动连接处为顶点向下转动，转运电动输送带将垃圾输送至出料电动输送带底端，出料电动输送带将自身表面垃圾从左至右进行提升输送至外部装卸车内；

[0021] 从而可在河道垃圾清理过程中对垃圾进行破碎挤压，减小垃圾的体积和清理垃圾过程中的卸料次数，操作简单，效率较高，并且实现内部垃圾的自动卸料较少工作人员手动操作项，省时省力。

附图说明

[0022] 图1为本发明的结构示意图；

[0023] 图2为图1的进出料机构爆炸图；

[0024] 图3为图1的存储机构爆炸图。

[0025] 图中：1、船体，2、进出料机构，21、安装板，22、第一支架，23、进料槽体，24、第一电推杆，25、进料电动输送带，26、固定架，27、第一电机，28、转轴，29、网板，210、转动座，211、出料槽体，212、出料电动输送带，213、第一连接座，214、第二电推杆，215、第二连接座，216、刀头，3、存储机构，31、存储机构槽体，32、转运电动输送带，33、切割刀，34、第一齿轮，35、第二电机，36、第二齿轮，37、安装座，38、第三电机，39、丝杆螺杆，310、丝杆螺母，311、导轨，312、滑块，313、固定座，314、第三电推杆，315、压辊，4、控制台，5、驱动装置。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种水利用河道清理装置，包括：船体1、进出料机构2、存储机构3、控制台4和驱动装置5，船体1具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的；进出料机构2沿左右方向设置在船体1的顶端；存储机构3沿左右方向设置在进出料机构2的顶端中心位置；控制台4设置在存储机构3的顶端左侧，控制台4具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的；驱动装置5设置在所述存储机构3的顶端且位于控制台4的右侧，驱动装置5和控制台4电性连接，驱动装置5具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，驱动装置5由控制台4进行控制以使船体1行驶在水面上。

[0028] 作为优选方案，更进一步的，进出料机构2包括：安装板21、第一支架22、进料槽体23、第一电推杆24、进料电动输送带25和刀头216；安装板21沿左右方向安装在船体1的顶端；第一支架22沿前后方向通过销轴转动连接在安装板21的顶端左侧，第一支架22可在第一电推杆24的作用下以与安装板21销轴转动连接处为顶点向上或向下转动；进料槽体23从左至右向下倾斜的设置在第一支架22的顶端；第一电推杆24的数量为两个，两个第一电推杆24的一端通过销轴转动连接在安装板21的顶端且位于第一支架22的左侧前后两端，且前后两个第一电推杆24的另一端分别与第一支架22的前后浪潮通过销轴转动连接，第一电推杆24和控制台4电性连接，第一电推杆24具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，第一电推杆24由控制台4进行控制通过自身伸长缩短推动第一支架22向上或向下移动，第一电推杆24自身伸长缩短过程中以与安装板21销轴转动连接处为顶点向上或向下转动；进料电动输送带25从左至右向下倾斜的设置在进料槽体23的内腔，进料电动输送带25和控制台4电性连接，进料电动输送带25具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，进料电动输送带25由控制台4进行控制内部电机驱动皮带转动，以将外部垃圾从左至右向上输送至存储机构槽体31内腔的转运电动输送带32顶端左侧；刀头216沿前后方向设置在进料槽体23的内腔左侧。刀头216可对外部水草进行截断切割。

[0029] 作为优选方案，更进一步的，进出料机构2还包括：固定架26、第一电机27、转轴28和网板29；固定架26的数量为两个，两个固定架26分别沿左右方向设置再去爱进料槽体23的前后两侧左端；第一电机27的数量为两个，两个第一电机27分别沿上下方向设置在前后两个固定架26的顶端；第一电机27和控制台4电性连接，第一电机27具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，第一电机27由控制台4进行控制前后两个第一电机27分别驱动对应位置上的转轴28顺时针和逆时针方向转动；转轴28的数量为两个，两个转轴28分别沿上下方向设置在前后两个第一电机27的输出端；网板29的数量为两组，每组网板29的数量为四个，两组网板29沿周向间隔90度设置在转轴28的侧壁，进而使前后两个转轴28带动对应位置上的网板29向内侧转动，进而在网板29旋转力的作用下使外部水草和垃圾可集中在进料槽体23左侧。

[0030] 作为优选方案，更进一步的，进出料机构2还包括：转动座210、出料槽体211、出料电动输送带212、第一连接座213、第二电推杆214和第二连接座215；转动座210的数量为两

个，两个转动座210分别设置在安装板21的顶端右侧前后两端；出料槽体211从左至右向上倾斜的通过销轴转动连接在前后两个转动座210的内侧，出料槽体211可以与转动座210销轴转动连接处为顶点向上或向下转动；出料电动输送带212从左至右向上倾斜的设置在出料槽体211的内侧，出料电动输送带212和控制台4电性连接，出料电动输送带212具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，出料电动输送带212由控制台4进行控制内部电机驱动皮带转动以将自身表面垃圾从左至右进行提升输送至外部装卸车内；第一连接座213的数量为两个，两个第一连接座213分别设置在安装板21的右侧顶端前后两侧，第二电推杆214自身伸长缩短过程中以与第一连接座213销轴转动连接处为顶点向上或向下转动；第二电推杆214的数量为两个，两个第二电推杆214的一端通过销轴转动连接在前后两个第一连接座213的内侧，第二电推杆214和控制台4电性连接，第二电推杆214具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，第二电推杆214由控制台4进行控制通过自身伸长缩短以拉动第二连接座215向上或向下移动；第二连接座215的数量为两个，两个第二连接座215分别设置在出料槽体211的底端前后两侧，两个第二电推杆214的另一端通过销轴转动连接在前后两个第二连接座215的内侧。

[0031] 作为优选方案，更进一步的，存储机构3包括：存储机构槽体31、转运电动输送带32、切割刀33、第一齿轮34、第二电机35和第二齿轮36；存储机构槽体31沿左右方向设置在安装板21的顶端中心位置；转运电动输送带32沿左右方向设置在存储机构槽体31的内侧，转运电动输送带32和控制台4电性连接，转运电动输送带32具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，转运电动输送带32由控制台4进行控制内部电机驱动皮带转动以将自身表面垃圾从左至右进行输送；切割刀33沿前后方向设置在存储机构槽体31的内侧左上方，轴承的内环与切割刀33的外壁过盈配合，且轴承的外环与存储机构槽体31的内壁固定连接；第一齿轮34过盈配合在切割刀33的外壁后侧；第二电机35沿前后方向设置在存储机构槽体31的后侧左端，第二电机35的输出端延伸进存储机构槽体31的内侧，第二电机35和控制台4电性连接，第二电机35具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，第二电机35由控制台4进行控制驱动第二齿轮36逆时针方向转动，；第二齿轮36螺钉连接在第二电机35的输出端，第二齿轮36与第一齿轮34相啮合，第一齿轮34可在第二齿轮36旋转力的作用下驱动切割刀33转动。

[0032] 作为优选方案，更进一步的，存储机构3还包括：安装座37、第三电机38、丝杆螺杆39、丝杆螺母310、导轨311和滑块312；安装座37沿左右方向设置在存储机构槽体31的内腔后侧右上方；第三电机38设置在安装座37的前侧左端，第三电机38和控制台4电性连接，第三电机38具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，第三电机38由控制台4进行控制驱动丝杆螺杆39间歇性顺时针或逆时针方向转动；丝杆螺杆39沿左右方向螺钉连接在第三电机38的输出端；丝杆螺母310螺接在丝杆螺杆39的外壁，丝杆螺母310在丝杆螺杆39旋转力的作用下间歇性向左侧或向右侧移动；导轨311的数量为两个，两个导轨311沿左右方向设置在安装座37的前侧上下两端；滑块312的数量为两个，两个滑块312套接在上下两个导轨311的外壁，滑块312可在导轨311的外壁左右滑动。

[0033] 作为优选方案，更进一步的，存储机构3还包括：固定座313、第三电推杆314和压辊315；固定座313沿前后方向设置在上下两个滑块312的前侧，固定座313的后侧与丝杆螺母310的前侧螺钉连接；第三电推杆314设置在固定座313的前侧，第三电推杆314和控制台4电

性连接，第三电推杆314具体使用型号根据实际使用要求直接从市场上购买安装并使用的，第三电推杆314由控制台4进行控制通过自身伸长缩短以带动压辊315向上或向下移动；压辊315沿前后方向通过销轴转动连接在第三电推杆314的底端前侧。

[0034] 通过本领域人员，可将本案中所有电气件与外部适配的电源通过导线进行连接，并且应该根据具体实际使用情况，选择相适配的外部控制器进行连接，以满足对所有电器件的控制需求，其具体连接方式以及控制顺序，应参考下述工作原理中，各电气件之间先后工作顺序完成电性连接，其详细连接手段，为本领域公知技术，不在进行说明，下述主要介绍工作原理以及过程)其详细连接手段，为本领域公知技术，下述主要介绍工作原理以及过程，具体工作如下。

[0035] 步骤1：使用时，工作人员控制控制台4启动驱动装置5以使船体1行驶在水面上，并使进料槽体23对准前方清理地点，控制控制台4依次启动第一电推杆24，第一电机27和进料电动输送带25，前后两个第一电推杆24通过自身伸长缩短推动第一支架22向上或向下移动，由于第一支架22和第一电推杆24均与安装板21通过销轴转动连接，第一电推杆24自身伸长缩短过程中以与安装板21销轴转动连接处为顶点向上或向下转动，第一支架22在第一电推杆24的作用下以与安装板21销轴转动连接处为顶点向上或向下转动，进而使第一支架22带动进料槽体23向上或向下转动，以使进料槽体23左侧伸入水面内，前后两个第一电机27分别驱动对应位置上的转轴28顺时针和逆时针方向转动，进而使前后两个转轴28带动对应位置上的网板29向内侧转动，进而在网板29旋转力的作用下使外部水草和垃圾集中在进料槽体23左侧，刀头216对水草进行截断，进料电动输送带25内部电机驱动皮带转动，以将外部垃圾从左至右向上输送至存储机构槽体31内腔的转运电动输送带32顶端左侧；

[0036] 步骤2：工作人员控制控制台4依次启动转运电动输送带32、第二电机35、第三电推杆314和第三电机38，转运电动输送带32内部电机驱动皮带转动以将自身表面垃圾从左至右进行输送，第二电机35驱动第二齿轮36逆时针方向转动，由于第一齿轮34和第二齿轮36啮合，促使第一齿轮34在第二齿轮36旋转力的作用下驱动切割刀33转动，进而使切割刀33将转运电动输送带32表面垃圾切割成碎屑，以减小体积，第三电推杆314通过自身伸长以推动压辊315向下移动，第三电机38驱动丝杆螺杆39间歇性顺时针或逆时针方向转动，由于丝杆螺母310与丝杆螺杆39螺接，促使丝杆螺母310在丝杆螺杆39旋转力的作用下间歇性向左侧或向右侧移动，进而使固定座313在滑块312的限位作用下带动压辊315在垃圾碎屑上方左右往复运动，以使压辊315对垃圾碎屑进行挤压减少体积，以便于存储机构槽体31内腔存储更多垃圾；

[0037] 步骤3：在将垃圾排出时，工作人员控制控制台4启动第二电推杆214和出料电动输送带212，第二电推杆214通过自身缩短以拉动第二连接座215向下移动，由于第二电推杆214与第一连接座213通过销轴转动连接，且出料槽体211与转动座210通过销轴转动连接，促使第二电推杆214自身缩短过程中以与第一连接座213销轴转动连接处为顶点向下转动，并在转动座215的配合下带动出料槽体211以与转动座210销轴转动连接处为顶点向下转动，转运电动输送带32将垃圾输送至出料电动输送带212底端，出料电动输送带212内部电机驱动皮带转动以将自身表面垃圾从左至右进行提升输送至外部装卸车内；

[0038] 从而可在河道垃圾清理过程中对垃圾进行破碎挤压，减小垃圾的体积和清理垃圾过程中的卸料次数，操作简单，效率较高，并且实现内部垃圾的自动卸料较少工作人员手动

操作项,省时省力。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

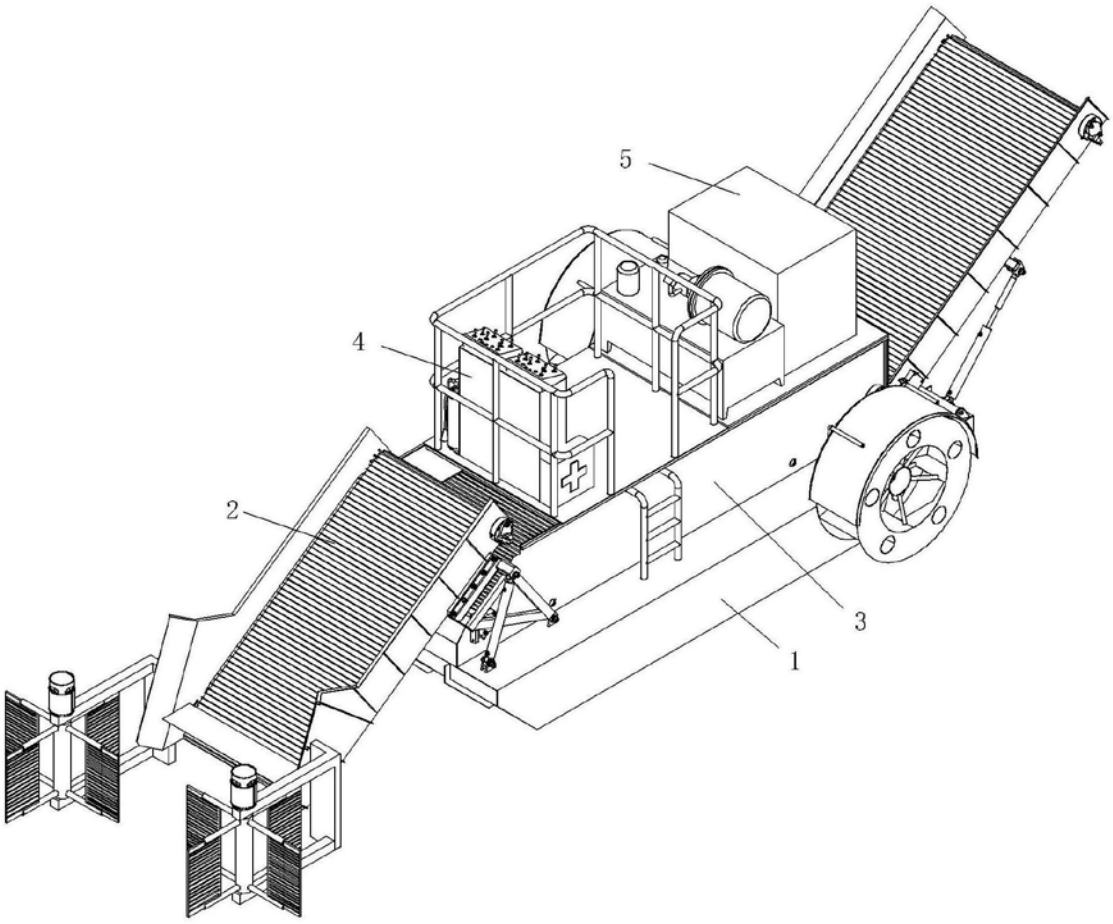


图1

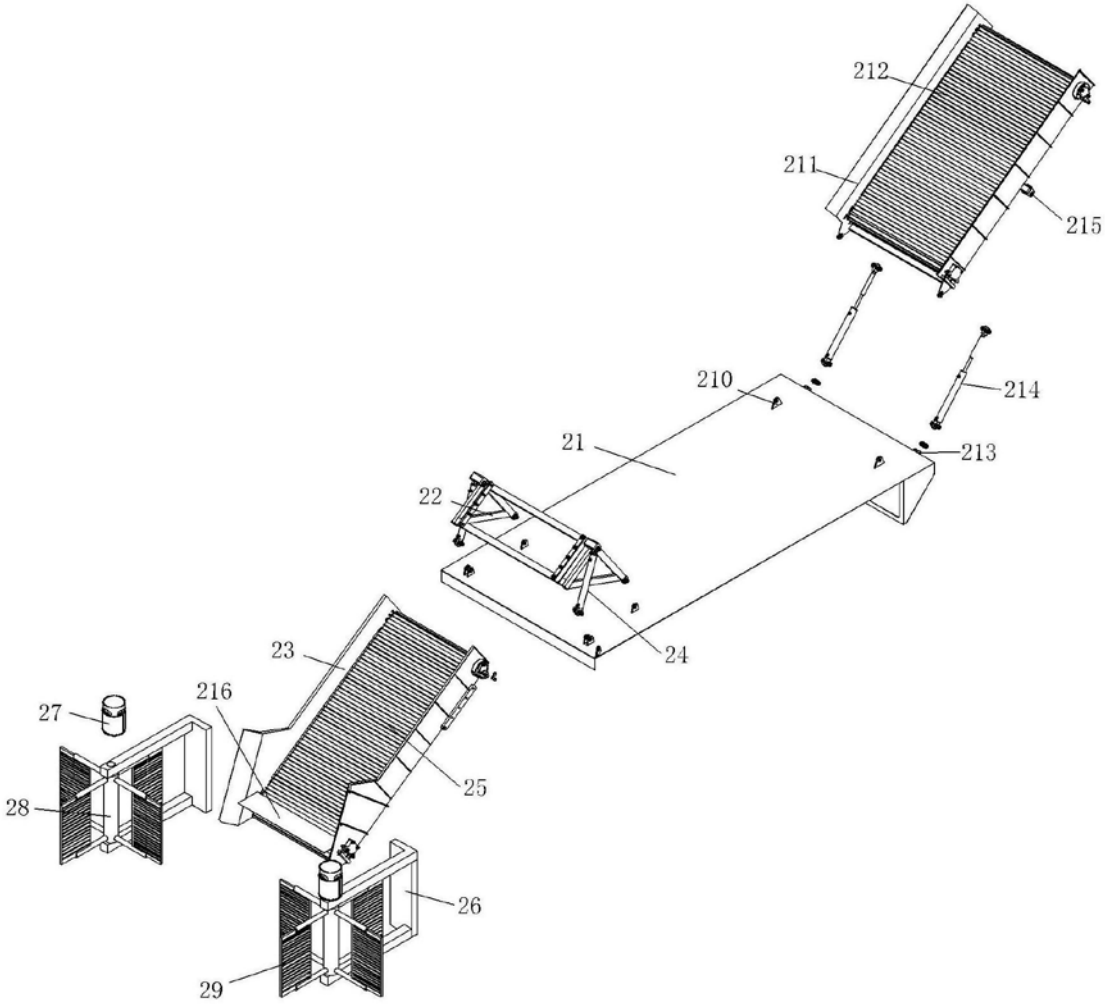


图2

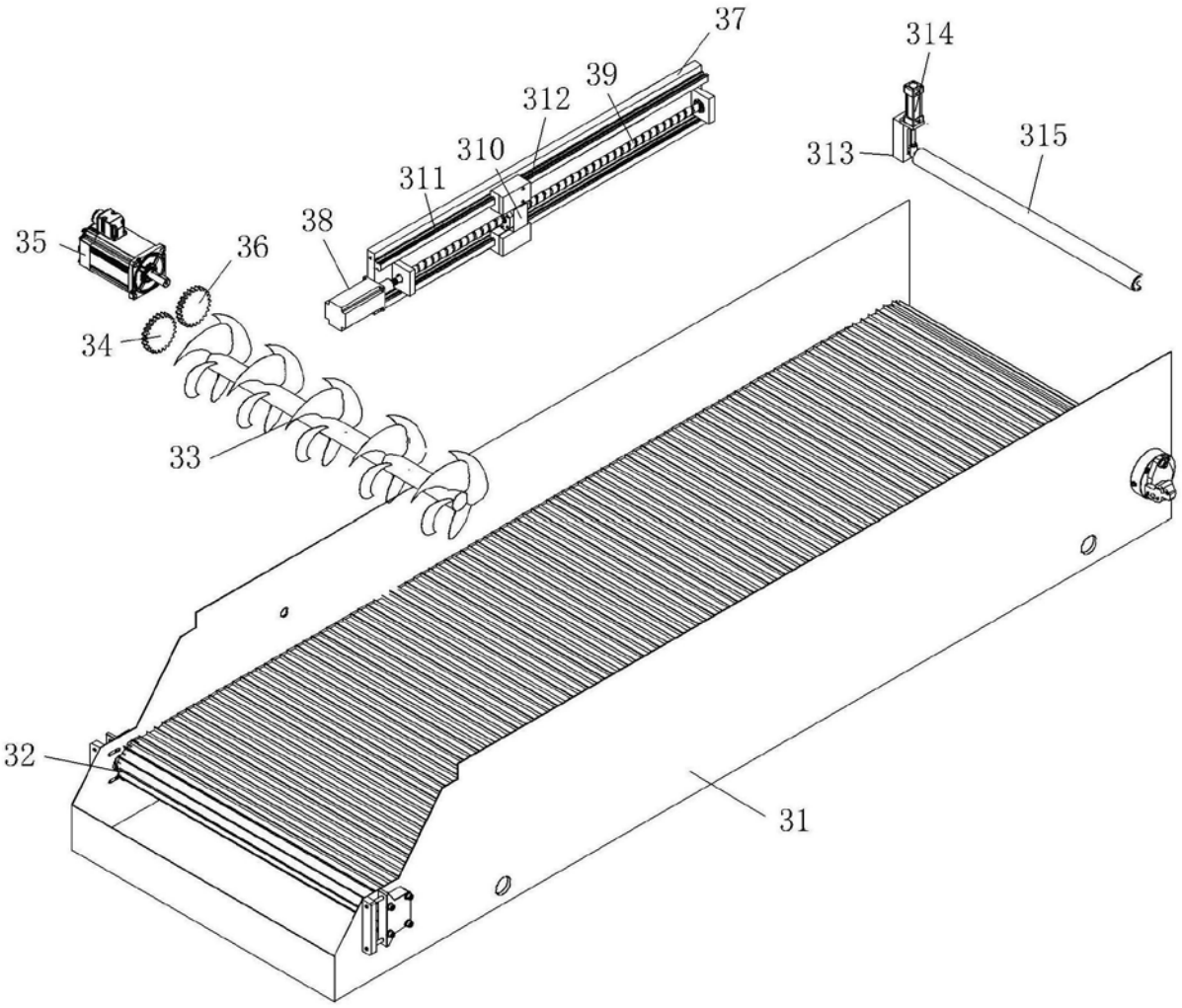


图3