



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202193185 U

(45) 授权公告日 2012.04.18

(21) 申请号 201120275778.5

(22) 申请日 2011.08.01

(73) 专利权人 华中农业大学

地址 430070 湖北省武汉市洪山区狮子山街  
1号

(72) 发明人 李小昱 王为 汪成龙 刘长举  
周竹 文东东 赵政 程旋 高云  
陶海龙 李鹏 高海龙

(51) Int. Cl.

*B63B 35/32* (2006.01)

*A01D 43/063* (2006.01)

*A01M 21/02* (2006.01)

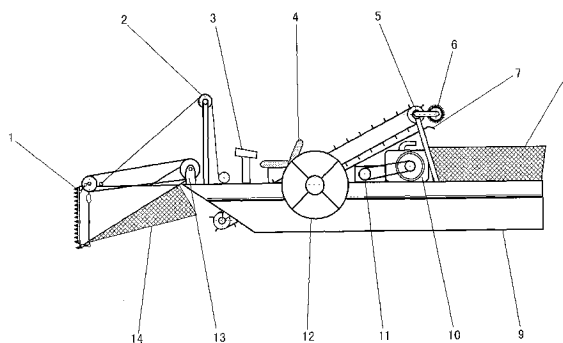
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

小型水草切割收集船

(57) 摘要

本实用新型是一种小型水草切割收集船,由立式水草切割台、倾斜运送链耙、钢丝清扫辊轮、筛孔式水草收集箱、双船体组合、柴油发动机、变速箱、行走叶轮等组成,立式水草切割台挂接在双船体组合前端,倾斜运送链耙设置在双船体组合的中部,钢丝清扫辊轮安装在倾斜运送链耙后方,筛孔式水草收集箱放置在双船体组合后部,柴油发动机和变速箱安装在双船体组合中部的舱内,行走叶轮设置在双船体组合的左右两侧;立式水草切割台将水草切割并通过倾斜运送链耙运送至筛孔式水草收集箱内,可同步完成水草的切割、收集、排水、转运等复式作业,提高了工作效率与范围,实现了水草切割收集的机械化,且结构合理、操作简便、作业适应性广,具有良好的应用前景。



1. 小型水草切割收集船由立式水草切割台、切割台升降装置、操控台、驾驶座、倾斜运送链耙、钢丝清扫辊轮、水草堆放导流板、筛孔式水草收集箱、双船体组合、柴油发动机、变速箱、行走叶轮、割台铰链、水草集拢槽组成,其特征在于:立式水草切割台通过割台铰链挂在双船体组合的前端,立式水草切割台下部设置有水草集拢槽,切割台升降装置在双船体组合的前部与立式水草切割台连接,倾斜运送链耙设置在双船体组合的中部,钢丝清扫辊轮安装在倾斜运送链耙的后方,水草堆放导流板设置在倾斜运送链耙和钢丝清扫辊轮的下方,筛孔式水草收集箱放置在双船体组合后部的上方,柴油发动机和变速箱安装在双船体组合中部的舱内,行走叶轮设置在双船体组合的左右两侧,操控台和驾驶座设置在双船体组合的右侧中部。

## 小型水草切割收集船

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于一种水域中水生植物清理的机械化作业船,特别是一种适用于湖泊、河流作业的小型水草切割收集船。

### 背景技术

[0002] 河流、湖泊的水域里经常有水草等水生植物生长,不仅影响了水域环境的整洁与美观,并且对水域生态环境造成破坏。目前水域中的水草多以人工切割打捞的方式进行清理,其作业质量较差、劳动强度大、工作效率低下,尤其对于城市内的湖泊与河流,传统的清理方式已不适应水域环境保护工作的需要。目前,国内在清理水域中水草等水生植物的机械化作业中,现有的均为大中型水草切割船只,这些水草切割船的船体庞大且本身质量重,作业时将水草粉碎后抛入水域中不进行收集,不适用小型湖泊、河流的水草清理作业。

[0003] 水草切割收集船的研制与推广已成为保护水域环境的关键之一,研制一种适用于湖泊、河流的小型水草切割收集船,可同步完成水草的切割、收集、排水、转运等复式作业,适于水域中清理水草的作业并提高作业效率,降低能源消耗与使用成本,对促进我国水域环保机械化的发展具有重大的现实意义,水草切割清理的机械化具有良好的应用前景和市场需求。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是设计一种小型水草切割收集船。采用立式水草切割台、倾斜运送链耙、钢丝清扫辊轮、筛孔式水草收集箱、双船体等主要工作部件,能有效切割清理水域中的水草并降低功率消耗,同步完成水草的切割、收集、排水、转运等复式作业,可以改变现有水草切割收集主要采用人工切割打捞的传统方式,实现水草切割收集作业的机械化,可提高工作效率与作业质量、降低能源消耗与使用成本。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的:小型水草切割收集船由立式水草切割台、切割台升降装置、操控台、驾驶座、倾斜运送链耙、钢丝清扫辊轮、水草堆放导流板、筛孔式水草收集箱、双船体组合、柴油发动机、变速箱、行走叶轮、割台铰链、水草集拢槽等组成。立式水草切割台通过割台铰链挂接在双船体组合的前端,立式水草切割台下部设置有水草集拢槽,切割台升降装置在双船体组合的前部与立式水草切割台连接,倾斜运送链耙设置在双船体组合的中部,钢丝清扫辊轮安装在倾斜运送链耙的后方,水草堆放导流板设置在倾斜运送链耙和钢丝清扫辊轮的下方,筛孔式水草收集箱放置在双船体组合后部的上方,柴油发动机和变速箱安装在双船体组合中部的舱内,行走叶轮设置在双船体组合的左右两侧,操控台和驾驶座设置在双船体组合的右侧中部。

[0006] 小型水草切割收集船作业时,操纵切割台升降装置将立式水草切割台降入水中并调整水草的切割高度,柴油发动机通过变速箱分别驱动立式水草切割台、倾斜运送链耙与钢丝清扫辊轮等工作部件回转,立式水草切割台对水域中的水草进行切割,切割后的水草通过水草集拢槽集中送至倾斜运送链耙,倾斜运送链耙将集拢后的水草运送至钢丝清扫辊

轮, 钢丝清扫辊轮将水草拨入水草堆放导流板, 水草堆放导流板再将水草堆放入筛孔式水草收集箱, 倾斜运送链耙和筛孔式水草收集箱将水草中的积水排出; 行走叶轮由变速箱带动回转, 驱动小型水草切割收集船前进或后退。

[0007] 小型水草切割收集船进行转移运输时, 操纵切割台升降装置将立式水草切割台提升出水面, 行走叶轮由变速箱带动回转, 驱动小型水草切割收集船前进或后退。

[0008] 小型水草切割收集船还可作为水域垃圾清理的机具, 实现一机多用。

[0009] 本实用新型的小型水草切割收集船的优点是: 采用双船体组合设计不但减小了船体在水草切割作业中的行走阻力, 还保障了船只水上工作的稳定性, 并在双船体之间建立了水草的收集输送通道。设计有立式水草切割台和切割台升降装置, 可根据作业要求调整切割水草的高度, 运输时可将立式水草切割台提升至水面上; 立式水草切割台将水草切割后, 与倾斜运送链耙、钢丝清扫辊轮配合工作, 将切割后的水草运送至筛孔式水草收集箱, 同步完成水草的切割、收集、排水、转运等复式作业。小型水草切割收集船实现了水草切割收集的机械化, 有效提高了工作效率与作业范围, 而且结构合理、操作简便、功率消耗低, 具有良好的应用前景和市场需求。

#### 附图说明

[0010] 本实用新型的具体结构由以下实施例及附图给出。

[0011] 图 1 是本实用新型的小型水草切割收集船的结构示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型的小型水草切割收集船的俯视结构示意图。

[0013] 下面结合图 1、图 2 对本实用新型详细说明。

[0014] 图中: 1、立式水草切割台, 2、切割台升降装置, 3、操控台, 4、驾驶座, 5、倾斜运送链耙, 6、钢丝清扫辊轮, 7、水草堆放导流板, 8、筛孔式水草收集箱, 9、双船体组合, 10、柴油发动机, 11、变速箱, 12、行走叶轮, 13、割台铰链, 14、水草集拢槽

#### 具体实施方式

[0015] 如图 1 所示: 立式水草切割台 1 通过割台铰链 13 挂接在双船体组合 9 的前端, 立式水草切割台 1 下部设置有水草集拢槽 14, 切割台升降装置 2 在双船体组合 9 的前部与立式水草切割台 1 连接, 倾斜运送链耙 5 设置在双船体组合 9 的中部, 钢丝清扫辊轮 6 安装在倾斜运送链耙 5 的后方, 水草堆放导流板 7 设置在倾斜运送链耙 5 和钢丝清扫辊轮 6 的下方, 筛孔式水草收集箱 8 放置在双船体组合 9 后部的上方, 柴油发动机 10 和变速箱 11 安装在双船体组合 9 中部的舱内, 行走叶轮 12 设置在双船体组合 9 的左右两侧, 操控台 3 和驾驶座 4 设置在双船体组合 9 的右侧中部。

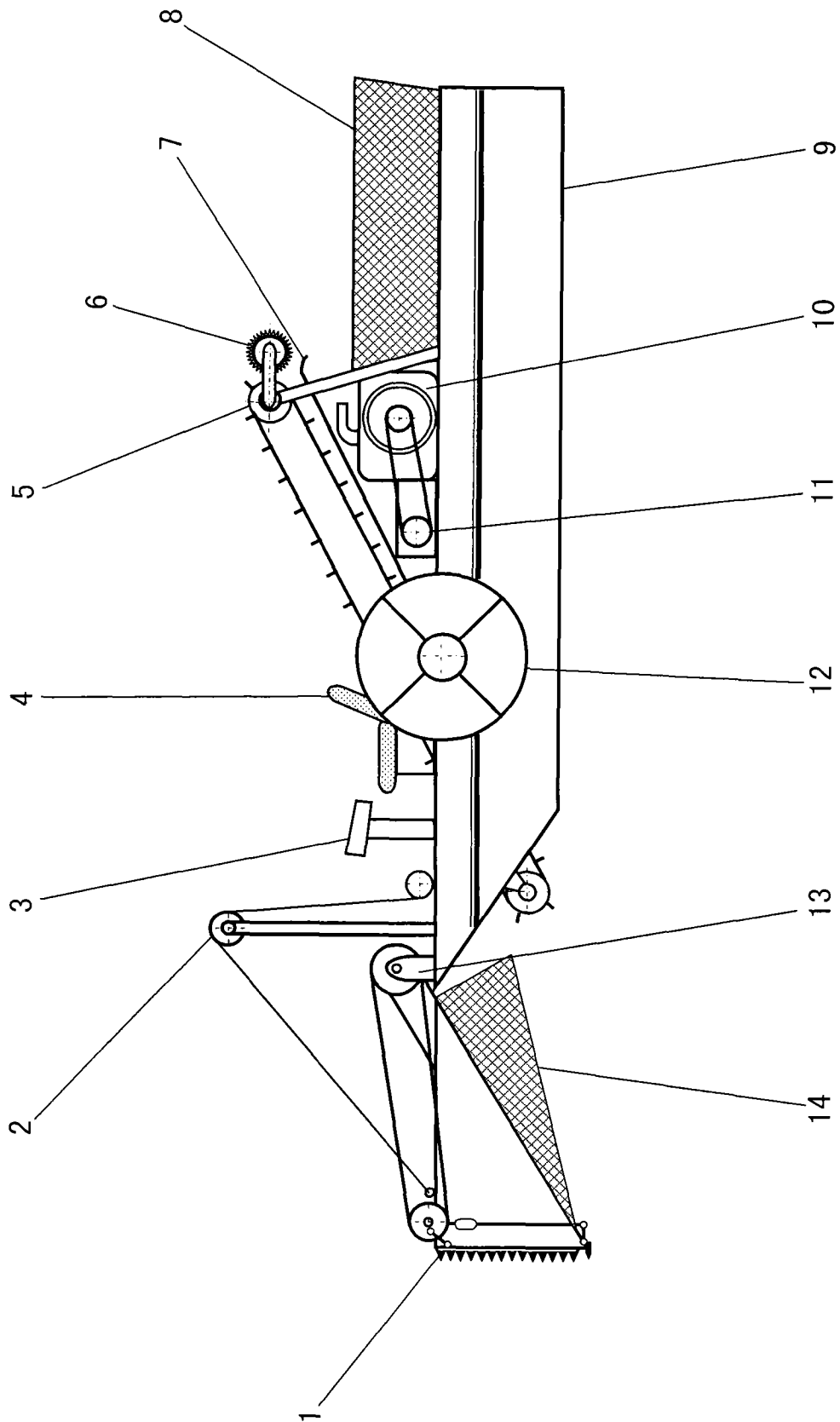


图 1

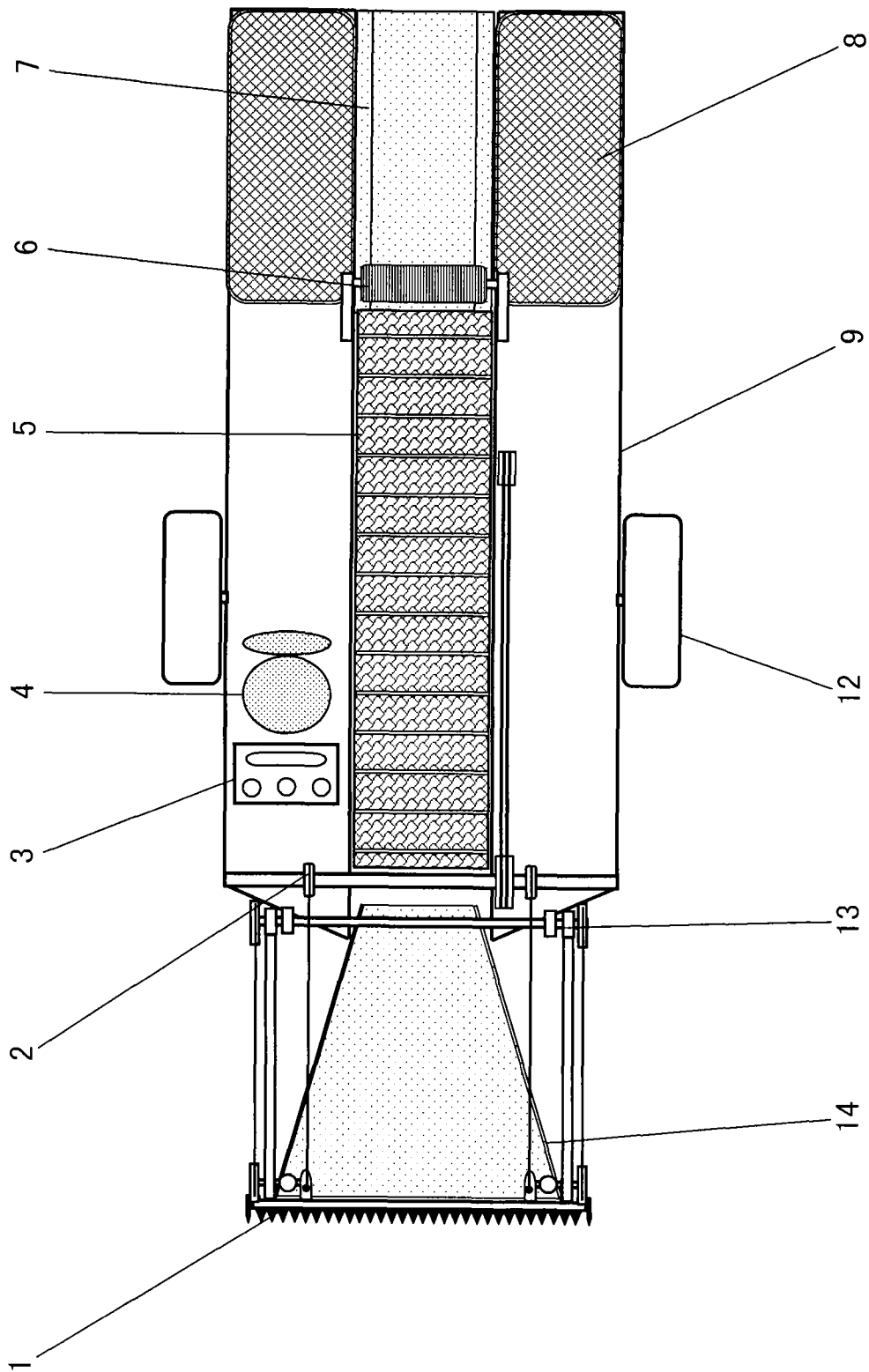


图 2