



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110344382 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910609229.8

(22)申请日 2019.07.08

(71)申请人 上海理工大学

地址 200093 上海市杨浦区军工路516号

(72)发明人 黄典贵

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司

31001

代理人 王晶

(51)Int.Cl.

E02B 15/10(2006.01)

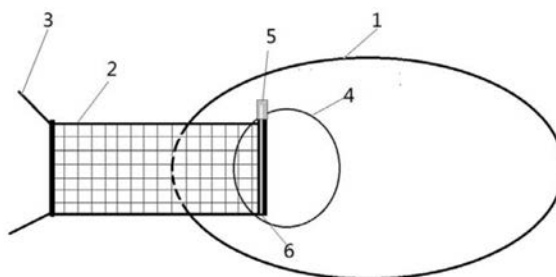
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

水面漂浮植物清理装置及方法

(57)摘要

本发明涉及一种水面漂浮植物清理装置及方法,该装置中的网状传送带安装在机器船的船头,网状传送带前端两侧分别装有收集装置,后端通过主轴连接电机,收集桶放置在机器船内,并处于网状传送带后端下方;该方法:首先,将网状传送带的前端放入水面以下,后端置于收集桶上方,使机器船从船尾到船头的方向运动,收集装置将水面漂浮植物向网状传送带聚拢,启动电机使网状传送带运转,将网状传送带前端收集到水面浮游物通过网状传送带不断向机器船上的收集桶运送并自动掉落在收集桶中,同时,网状传送带使得水和水面浮游植物及时分离,减少打捞出来的水面浮游植物的含水量。本发明对水面生物的打捞效率高,水及时返回河水中,能耗小。



1. 一种水面漂浮植物清理装置,包括机器船、网状传送带、电机、收集装置、收集桶,其特征在于:所述网状传送带安装在机器船的船头,网状传送带前端两侧分别装有收集装置,后端通过主轴连接电机,收集桶放置在机器船内,并处于网状传送带后端下方。

2. 根据权利要求1所述的水面漂浮植物清理装置,其特征在于:所述收集桶采用网状结构,使水可从网状结构收集桶底部流回水面。

3. 根据权利要求1所述的水面漂浮植物清理装置,其特征在于:所述网状传送带的网眼为0.1~5cm直径的圆孔,或边长0.1~5cm的多边形孔。

4. 根据权利要求1所述的水面漂浮植物清理装置,其特征在于:所述收集装置为“八”网或栅状收集装置,以便将水面漂浮植物向网状传送带聚拢。

5. 根据权利要求1所述的水面漂浮植物清理装置,其特征在于:所述机器船为自动或遥控或智能机器船,所述机器船采用常规动力驱动、蓄电池驱动或太阳能电池驱动。

6. 一种水面漂浮植物清理方法,采用权利要求1-5任一所述的水面漂浮植物清理装置,其特征在于:首先,将网状传送带的前端放入水面以下5~30cm,后端置于收集桶上方,使机器船从船尾到船头的方向运动,收集装置将水面漂浮植物向网状传送带聚拢,启动电机使网状传送带运转,将网状传送带前端收集到水面浮游物通过网状传送带不断向机器船上的收集桶运送,使水面浮游植物自动掉落在收集桶中,同时,网状传送带使得水和水面浮游植物及时分离,减少打捞出来的水面浮游植物的含水量。

水面漂浮植物清理装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种水面清理装置,尤其是一种水面漂浮植物清理装置及方法。

背景技术

[0002] 水葫芦/水花生/水浮莲/绿萍/蓝藻在各地抢占水面,影响航运.窒息鱼类,河水/湖水发臭,鱼类就大量死亡危害健康,人们生活用水也发生困难。清理湖面、江河水面中的漂浮植物水葫芦/水花生/水浮莲/绿萍成为一个非常重要的任务,每年投入巨大。

[0003] 目前的机械打捞方法适合大的湖面,需要很大的作业面,但很难适用于小水面上的水葫芦/水花生/水浮莲/绿萍的打捞,且打捞过程需要消耗的动力大,能耗高。

[0004] 还有一类方法是利用潜水泵等方法,从水面上抽吸绿萍等水生物,但抽取绿萍的效率很低,往往抽取的水很多,绿萍很少。

发明内容

[0005] 为解决现有技术存在的上述问题,本发明提供一种水面漂浮植物清理装置及方法,该装置及方法能是提高水面生物的打捞效率,并能使水及时返回河水中,能耗小。

[0006] 为实现上述目的,本发明的技术方案是:一种水面漂浮植物清理装置,包括机器船、网状传送带、电机、收集装置、收集桶,所述网状传送带安装在机器船的船头,网状传送带前端两侧分别装有收集装置,后端通过主轴连接电机,收集桶放置在机器船内,并处于网状传送带后端下方。

[0007] 进一步,所述收集桶采用网状结构,使水可从网状结构收集桶底部流回水面。

[0008] 进一步,所述网状传送带的网眼为0.1~5cm直径的圆孔,或边长0.1~5cm的多边形孔。

[0009] 进一步,所述收集装置为“八”网或栅状收集装置,以便将水面漂浮植物向网状传送带聚拢。

[0010] 进一步,所述机器船为自动或可遥控或智能机器船,所述机器船采用常规动力驱动、蓄电池驱动或太阳能电池驱动。

[0011] 一种水面漂浮植物清理方法,采用水面漂浮植物清理装置,用于清理和打捞水面漂浮植物,首先,将网状传送带的前端放入水面以下5~30cm,后端置于收集桶上方,使机器船从船尾到船头的方向运动,收集装置将水面漂浮植物向网状传送带聚拢,启动电机使网状传送带运转,将网状传送带前端收集到水面浮游物通过网状传送带不断向机器船上的收集桶运送,使水面浮游植物自动掉落在收集桶中,同时,网状传送带使得水和水面浮游植物及时分离,减少打捞出来的水面浮游植物的含水量。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 本发明在微小型太阳能船、电动船或动力船上,安装一种网状传送带的方法来进行水葫芦/水花生/水浮莲/绿萍的打捞,这种装置和方法对水面生物的打捞效率高,水及时返回河水中,能耗小。

附图说明

[0014] 图1为本发明的水面漂浮植物清理装置结构主视图；

[0015] 图2为本发明的水面漂浮植物清理装置结构俯视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0017] 如图1,2所示,本发明的水面漂浮植物清理装置,包括机器船1、网状传送带2、电机5、收集装置3、收集桶4。

[0018] 网状传送带2安装在机器船1的船头,网状传送带2前端两侧分别装有收集装置3,后端通过主轴6连接电机5,收集桶4放置在机器船1内,并处于网状传送带2后端下方。

[0019] 收集桶4采用网状结构,水可从网状结构收集桶底部流回水面。

[0020] 网状传送带2的网眼可以是0.1~5cm直径的圆孔,或边长0.1~5cm的多边形孔。根据被污染水面水生物的情况,如水面以水葫芦为主,则选用粗网眼,如果水面以绿萍/蓝藻为主,则选用细网眼。

[0021] 收集装置3为“八”网或栅状收集装置,以便将水葫芦/水花生/水浮莲/绿萍/蓝藻向传送带聚拢。

[0022] 机器船1为自动或可遥控或智能机器船,机器船可以是常规动力驱动、蓄电池驱动或太阳能电池驱动。

[0023] 一种水面漂浮植物清理方法,采用水面漂浮植物清理装置,用于清理和打捞水葫芦/水花生/水浮莲/绿萍/蓝藻,首先,将网状传送带2的前端放入水面以下5~30cm,后端置于收集桶4上方,使机器船1从船尾到船头的方向运动,收集装置3将水葫芦/水花生/水浮莲/绿萍/蓝藻向网状传送带2聚拢,启动电机5使网状传送带2运转,网状传送带2前端收集到水面浮游物通过网状传送带2不断向机器船1上的收集桶4运送,使水面浮游植物自动掉落在收集桶4中,同时,网状传送带2使得水和水面浮游植物及时分离,减少打捞出来的水面浮游植物的含水量。

[0024] 本发明亦可参照智能扫地机器人的方法,设计带网状传送带的水面智能清洁机器船,可对水面的各种浮游生物,垃圾等进行清理。

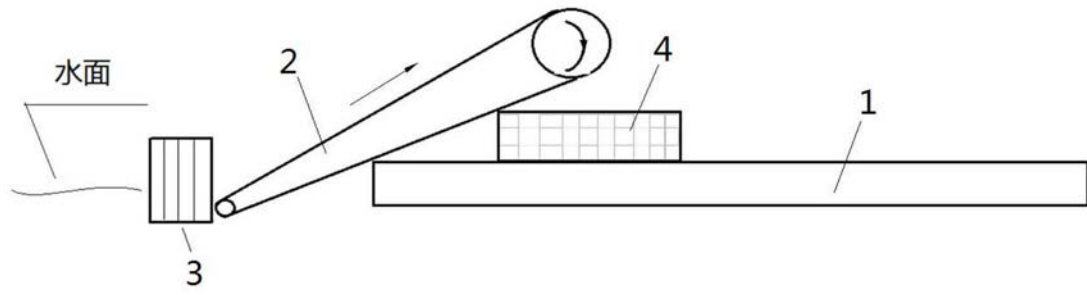


图1

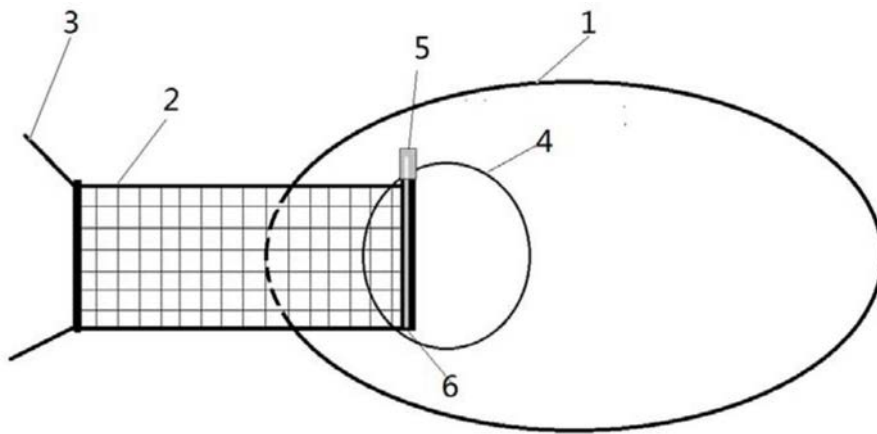


图2