



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206245296 U

(45)授权公告日 2017.06.13

(21)申请号 201621346353.8

(22)申请日 2016.12.09

(73)专利权人 浙江海洋大学

地址 316022 浙江省舟山市定海区临城街
道海大南路1号

(72)发明人 张少秋

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事
务所(普通合伙) 33243

代理人 贾森君

(51)Int.Cl.

E02B 15/10(2006.01)

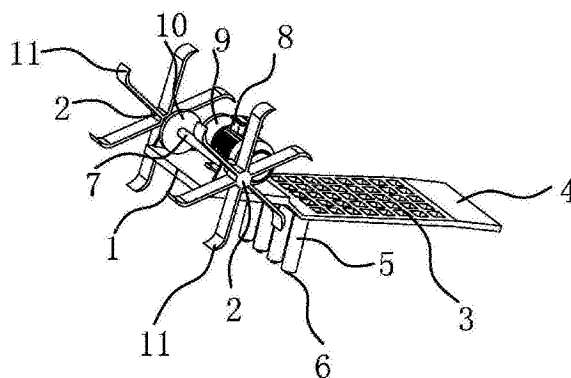
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种浮萍打捞装置

(57)摘要

本实用新型属于浮萍清理技术领域,涉及一种浮萍打捞装置,其解决了现有浮萍打捞装置的浮萍清理效率低等问题。本浮萍打捞装置包括能够浮于水面上的浮体,浮体的两侧分别转动设置有一叶轮,浮体上设置有能够带动叶轮转动的驱动源;浮萍打捞装置还包括盛料网,盛料网的前端与浮体相连接,盛料网的后端设置有浮子;叶轮转动时可将浮萍抛至盛料网中。本浮萍打捞装置设计有盛料网,可有效地盛接清理后的浮萍,从而增大可清理的浮萍量,并且可避免大量的浮萍缠绕于叶轮上驱动源输出过大,起到节能降耗的作用,从而提高本浮萍打捞装置的清理效率。



1. 一种浮萍打捞装置,其特征在于,所述浮萍打捞装置包括能够浮于水面上的浮体(1),所述浮体(1)的两侧分别转动设置有一叶轮(2),所述浮体(1)上设置有能够带动所述叶轮(2)转动的驱动源;所述浮萍打捞装置还包括盛料网(3),所述盛料网(3)的前端与所述浮体(1)相连接,所述盛料网(3)的后端设置有浮子(4);所述叶轮(2)转动时可将浮萍抛至所述盛料网(3)中。

2. 根据权利要求1所述的浮萍打捞装置,其特征在于,所述盛料网(3)的前端设置有配重块(5),所述配重块(5)采用塑料制成,所述配重块(5)内开设有用于盛装液体的内腔,所述配重块(5)的底部设置有与所述内腔相连通的注水口(6)。

3. 根据权利要求2所述的浮萍打捞装置,其特征在于,两个所述叶轮(2)通过同一根转轴(7)转动设置于所述浮体(1)上,所述驱动源包括能够带动所述转轴(7)转动的电机(8)。

4. 根据权利要求3所述的浮萍打捞装置,其特征在于,所述电机(8)的输出轴上设置有主动齿轮(9),所述转轴(7)上设置有与所述主动齿轮(9)相啮合的从动齿轮(10)。

5. 根据权利要求3所述的浮萍打捞装置,其特征在于,所述电机(8)的输出轴上设置有主动张紧轮,所述转轴(7)上设置有从动张紧轮,所述主动张紧轮和从动张紧轮之间通过皮带相连接。

6. 根据权利要求1或2或3或4或5所述的浮萍打捞装置,其特征在于,所述叶轮(2)包括固定环及若干个叶片(11),各所述叶片(11)的内端均匀设置于固定环的侧壁上,各所述叶片(11)的外端均朝逆时针方向弯曲。

一种浮萍打捞装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于浮萍清理技术领域,涉及一种浮萍打捞装置。

背景技术

[0002] 浮萍是一种漂浮生长湖泊的水面上的呈圆形的水生植物,通过吸收水中的氮磷等营养物质来供应自己的生长需求。但是同时浮萍生长较快,若湖泊中出现大量浮萍容易造成水中缺氧、阻碍水下植物进行光合作用而造成鱼类死亡,湖水水质变差等现象。

[0003] 为了解决上述问题,我国专利局公开了一篇名为“一种机电控制自动打捞浮萍装置(CN 104480921 A)”的专利申请,该装置包括传动机构、推进机构、打捞机构、船体以及电池;该装置采用机电一体设计,以电机作为动力源,通过电机带动叶轮旋转推进,通过传动机构带动打捞机构打捞。打捞机构包括一号从动轴、二号从动轴、一号从动轴锥齿轮、二号从动轴锥齿轮、一号打捞网斗、二号打捞网斗、一号从动轴轴承、二号从动轴轴承、一号从动轴轴承座和二号从动轴轴承座;一号从动轴轴承和二号从动轴轴承分别安装在船体左右两侧的壁面上,一号从动轴和二号从动轴分别从一号从动轴轴承和二号从动轴轴承中穿过船体左右两边壁面,同时分别通过一号从动轴轴承座和二号从动轴轴承座将一号从动轴和二号从动轴固定在船体上;一号从动轴锥齿轮过盈装配在一号从动轴在船体内的一端,二号从动轴锥齿轮过盈装配在二号从动轴在船体内的一端;一号从动轴锥齿轮和二号从动轴锥齿轮与传动机构中的第一主动轴锥齿轮和第二主动轴锥齿轮啮合;一号打捞网斗安装在一号从动轴在船体外的一端上,二号打捞网斗安装在二号从动轴在船体外的一端上。

[0004] 上述装置虽然能起到打捞浮萍的作用,但仍存在以下缺陷:该将浮萍打捞起来后,浮萍仍然会留在打捞网斗上,而没有相应的储存器,因此,可打捞的浮萍量较少,并且,越来越多的浮萍缠绕在打捞网斗上,会不断增加电机输出的能耗,造成能源的浪费;因此,整体来讲,该装置清理浮萍的效率仍然较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型是针对现有的技术存在的上述问题,提供一种浮萍打捞装置,本实用新型所要解决的技术问题是:如何提高本浮萍打捞装置的清理效率。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:

[0007] 一种浮萍打捞装置,其特征在于,所述浮萍打捞装置包括能够浮于水面上的浮体,所述浮体的两侧分别转动设置有一叶轮,所述浮体上设置有能够带动所述叶轮转动的驱动源;所述浮萍打捞装置还包括盛料网,所述盛料网的前端与所述浮体相连接,所述盛料网的后端设置有浮子;所述叶轮转动时可将浮萍抛至所述盛料网中。

[0008] 其工作原理如下:本浮萍打捞装置在使用时,可通过驱动源带动叶轮转动,叶轮不断将水面上的浮萍抛至后方的盛料网上;由于本浮萍打捞装置设计有盛料网,可有效地盛接清理后的浮萍,从而增大可清理的浮萍量,并且可避免大量的浮萍缠绕于叶轮上而使得驱动源的输出功率过大,起到节能减耗的作用,从而提高本浮萍打捞装置的清理效率。

[0009] 在上述的一种浮萍打捞装置中,所述盛料网的前端设置有配重块,所述配重块采用塑料制成,所述配重块内开设有用于盛装液体的内腔,所述配重块的底部设置有与所述内腔相连通的注水口。设计有配重块后,可使得盛料网的前端部位于水下,从而进一步保证叶轮能够将浮萍抛至盛料网上;而设计有内腔,则可通过调节内腔中的水量,从而调节盛料网前端部位于水下的深度。

[0010] 在上述的一种浮萍打捞装置中,两个所述叶轮通过同一根转轴转动设置于所述浮体上,所述驱动源包括能够带动所述转轴转动的电机。

[0011] 在上述的一种浮萍打捞装置中,作为一种方案,所述电机的输出轴上设置有主动齿轮,所述转轴上设置有与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮。电机转动,带动主动齿轮转动,进而通过从动齿轮带动转轴转动,从而使叶轮转动,实现浮萍的打捞。

[0012] 在上述的一种浮萍打捞装置中,作为另一种方案,所述电机的输出轴上设置有主动张紧轮,所述转轴上设置有从动张紧轮,所述主动张紧轮和从动张紧轮之间通过皮带相连接。电机转动带动主动张紧轮转动,从而带动从动张紧轮转动,进而带动转轴转动,使叶轮转动实现浮萍打捞。

[0013] 在上述的一种浮萍打捞装置中,所述叶轮包括固定环及若干个叶片,各所述叶片的内端均匀设置于固定环的侧壁上,各所述叶片的外端均朝逆时针方向弯曲。叶片如上设计,既可将水中的浮萍捞起,又可避免在捞起的过程中浮萍由于重力而掉回水中。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0015] 1、由于本浮萍打捞装置设计有盛料网,可有效地盛接清理后的浮萍,从而增大可清理的浮萍量,并且可避免大量的浮萍缠绕于叶轮上驱动源输出过大,起到节能减耗的作用,从而提高本浮萍打捞装置的清理效率;

[0016] 2、设计有配重块后,可使得盛料网的前端部位于水下,从而进一步保证叶轮能够将浮萍抛至盛料网上。

附图说明

[0017] 图1是本浮萍打捞装置的结构示意图。

[0018] 图中,1、浮体;2、叶轮;3、盛料网;4、浮子;5、配重块;6、注水口;7、转轴;8、电机;9、主动齿轮;10、从动齿轮;11、叶片。

具体实施方式

[0019] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0020] 如图1所示,本浮萍打捞装置包括能够浮于水面上的浮体1,浮体1的两侧分别转动设置有一叶轮2,浮体1上设置有能够带动叶轮2转动的驱动源。本实施例中,两个叶轮2通过同一根转轴7转动设置于浮体1上,驱动源包括能够带动转轴7转动的电机8。电机8的输出轴上设置有主动齿轮9,转轴7上设置有与主动齿轮9相啮合的从动齿轮10。作为其它方案,也可在电机8的输出轴上设置有主动张紧轮,转轴7上设置有从动张紧轮,主动张紧轮和从动张紧轮之间通过皮带相连接。

[0021] 如图1所示,本浮萍打捞装置还包括盛料网3,盛料网3的前端与浮体1相连接,盛料

网3的后端设置有浮子4;叶轮2转动时可将浮萍抛至盛料网3中。盛料网3的前端设置有配重块5,配重块5采用塑料制成,配重块5内开设有用于盛装液体的内腔,配重块5的底部设置有与内腔相连通的注水口6。叶轮2包括固定环及若干个叶片11,各叶片11的内端均匀设置于固定环的侧壁上,各叶片11的外端均朝逆时针方向弯曲。

[0022] 本实用新型的工作原理如下:本浮萍打捞装置在使用时,可先通过配重块调节盛料网在水中的位置,然后启动电机,带动叶片转动,将湖中的浮萍捞起并抛至盛料网中;而叶片的形状带有弧形弯曲,既可避免浮萍在被捞起时掉落,又可使整套浮萍打捞装置可在叶片的作用下缓慢前进,同一驱动源既起来打捞,又起到驱动前进的作用。

[0023] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

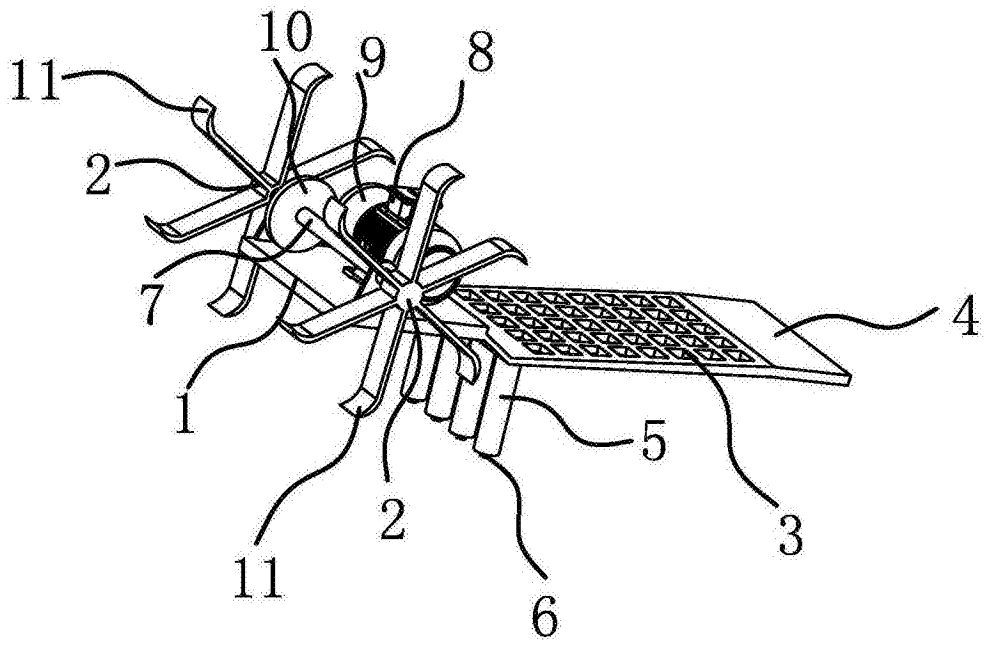


图1