



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105052382 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201510491024. 6

(22) 申请日 2015. 08. 12

(71) 申请人 洛阳理工学院

地址 471000 河南省洛阳市高新技术产业开发区芳泽路

(72) 发明人 朱德荣 李豪 刘涛

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所  
(普通合伙) 41120

代理人 苗强

(51) Int. Cl.

A01D 43/063(2006. 01)

A01D 69/03(2006. 01)

B63B 35/32(2006. 01)

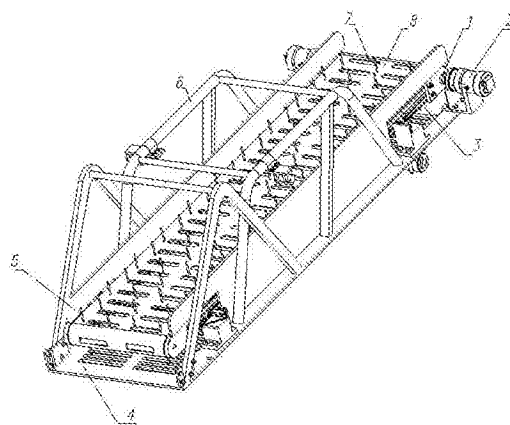
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54) 发明名称

一种用于水草收割船的水草运输装置

## (57) 摘要

一种用于水草收割船的水草运输装置,包括链板、链轮以及链条,由电机驱动链轮转动,并带动设置在链条上的链板转动,链板上设有多个漏水孔,并于漏水孔之间垂直于链板设置多个防漏草机构,该防漏草机构为防漏柱或防漏锥以及在防漏柱或防漏锥上设置的多个防漏刺,防漏刺朝远离链板平面的方向倾斜。本发明在运输过程中可以将切割下来的水草挂在防漏刺上,避免其随着水通过漏水孔进入水体,而当挂有水草的防漏刺随链板转动绕过上端链轮时,防漏柱或防漏锥的方向朝下,设置于其上的防漏刺也向下倾斜,水草在其自身重力作用下脱离防漏刺落入水草收集装置中,有效地解决了水草容易在运输过程中重新回到水体中造成二次污染的问题。



1. 一种用于水草收割船的水草运输装置, 倾斜设置在水草收割船船首(11)的安装架(6)上, 其最低端与水草切割装置(9)相连, 最高端与水草收集装置(10)相衔接, 水草运输装置包括链轮(1)、链条(3)以及链板(8), 由电机(2)驱动链轮(1)转动, 并带动设置在链条(3)上的链板(8)转动, 将水草切割装置(9)切割的水草输送至水草收集装置(10)中, 其特征在于: 所述链板(8)上设有多个漏水孔(7), 并于漏水孔(7)之间设置多个防止水草通过漏水孔(7)的防漏草机构(5), 该防漏草机构(5)为垂直于链板(8)设置的防漏柱或防漏锥以及在防漏柱或防漏锥上设置的多个防漏刺(501), 防漏刺(501)朝远离链板(8)平面的方向倾斜, 用以在运输过程中将切割下来的水草挂在防漏刺(501)上, 当挂有水草的防漏刺(501)随链板(8)转动绕过上端链轮(1)时, 防漏刺(501)向下倾斜, 水草在其自身重力作用下脱离防漏刺(501)落入水草收集装置(10)中。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水草收割船的水草运输装置, 其特征在于: 防漏刺(501)为锥形。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水草收割船的水草运输装置, 其特征在于: 所述的安装架(6)转动支撑在船首(11)的支撑架上, 并在安装架(6)两侧分别设置液压油缸(12), 以调整水草运输装置的入水深度和角度。

4. 根据权利要求1所述的一种用于水草收割船的水草运输装置, 其特征在于: 在所述的链板(8)下方设置过滤板(4)。

## 一种用于水草收割船的水草运输装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于水域环保机械设备领域,尤其是一种用于水草收割船的水草运输装置。

### 背景技术

[0002] 随着国民经济的发展,人民的生活水平不断提高,环境问题日益凸显出来,水资源的污染状况也越来越受到人们的重视。江河、湖泊水质的恶化,导致水草泛滥成灾,已经影响到市民的饮水、环境卫生及市容市貌。为了清除泛滥的水草,有人工打捞和机械作业两种方式。对于人工打捞,这种作业方式劳动强度大、危险系数高、效率低,工作环境恶劣;而对于机械作业,大多采用水草收割船进行,相较于人工,省时省力,效果好,因此得到相关部门的青睐。但是,目前所用的水草切割船依然存在较多不理想的地方,比如,水草运输装置,水草运输装置是将切割下来的水草输送至船上的收集箱中,在输送过程中,既要在水草所带的水排出,又要保证在排水的过程中,水草不能混在水中重新回到水体,并且还要水草能够顺利脱离运输装置进入收集箱中,而水草自身体积小,柔软,重量轻的原因使得这个问题一时得不到有效解决。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于水草收割船的水草运输装置,改进输送链板的结构,使得输送链板转动过程中将水草带的水排除干净,并且可以将水草留在链板上,同时还可以保证水草可以顺利脱离链板落在收集箱中。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

一种用于水草收割船的水草运输装置,倾斜设置在水草收割船船首的安装架上,其最低端与水草切割装置相连,最高端与水草收集装置相衔接,水草运输装置包括链板、链轮以及链条,由电机驱动链轮转动,并带动设置在链条上的链板转动,将水草切割装置切割的水草输送至水草收集装置中,所述链板上设有多个漏水孔,并于漏水孔之间设置多个防止水草通过漏水孔的防漏草机构,该防漏草机构为垂直于链板设置的防漏柱或防漏锥以及在防漏柱或防漏锥上设置的多个防漏刺,防漏刺朝远离链板平面的方向倾斜,用以在运输过程中将切割下来的水草挂在防漏刺上,当挂有水草的防漏刺随链板转动绕过上端链轮时,防漏刺向下倾斜,水草在其自身重力作用下脱离防漏刺落入水草收集装置中。

[0005] 优选的,所述的防漏刺为锥形。

[0006] 优选的,所述的安装架转动支撑在船首的支撑架上,并在安装架两侧分别设置液压油缸,以调整水草运输装置的入水深度和角度。

[0007] 优选的,在所述的链板下方设置过滤板,以防止杂质经漏水孔落入水中造成二次污染。

[0008] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

第一,水草运输装置的链板上设置防漏草机构,可以在运输水草过程中,水草带的水从

链板的漏水孔漏出,而水草则挂在防漏刺上,不会随着水流漏下,当链板将其输送到水草收集装置上方并绕过链轮时,原本向上倾斜的防漏刺在绕过链轮时其方向为向下倾斜,这样挂在防漏刺上的水草就顺利的与防漏刺脱离而掉落在水草收集装置内;

第二,防漏刺呈圆锥形,这样其上边沿的倾斜角度小于下边沿的倾斜角度,使得上下相邻的两个防漏刺之间的距离从内向外逐渐增大,进而使得挂在下方防漏刺上的水草尽快脱离防漏刺;

第三,通过安装架的液压油缸,可以根据水草的生长情况,调节水草运输装置的入水角度和深度,使得水草收割船的适用范围更广。

## 附图说明

[0009] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0010] 图 2 是防漏草机构的结构示意图。

[0011] 图 3 是本发明安装在水草收割船上的结构示意图。

[0012] 图中标记:1、链轮,2、电机,3、链条,4、过滤板,5、防漏草机构,6、安装架,7、漏水孔,8、链板,501、防漏刺,9、水草切割装置,10、水草收集装置,11、船首,12、液压油缸。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图,通过具体实施方式对本发明作进一步的说明。

[0014] 如图所示,一种用于水草收割船的水草运输装置,倾斜设置在水草收割船船首 11 的安装架 6 上,其最低端与水草切割装置 9 相连,最高端与水草收集装置 10 相衔接,安装架 6 上端转动连接在船体上的支撑架上,安装架 6 的两侧分别支撑在一个液压油缸 12 上,由液压油缸 12 调整安装架 6 以及水草运输装置的倾斜角度,所述的水草运输装置包括链轮 1、链条 3 以及链板 8,由电机 2 驱动链轮 1 转动,并带动固定在链条 3 上的链板 8 转动,将水草切割装置 9 切割的水草输送至水草收集装置 10 中,所述链板 8 上设有多个漏水孔 7,并于漏水孔 7 之间垂直于链板 8 设置防漏草机构 5,防漏草机构 5 为圆锥体形,在防漏草机构 5 上围绕圆锥面向上倾斜设置多个防漏刺 501,防漏刺 501 成锥形,当防漏刺 501 尖端朝上时,其上沿的倾斜角度小于下沿的倾斜角度,并且在链板 8 下方设置过滤板 4,以防止杂质经漏水孔 7 落入水中造成再次污染。

[0015] 当船体在工作状态下,根据水深和水草的生长状况,调节液压油缸 12 伸出臂的长度,进而调整水草切割装置 9 与水草运输装置到适合的位置,启动水草切割装置 9,将水草割断运送到水草收集装置 10 中,在水草输送过程中,水草所带的水透过漏水孔 7 漏下,而水草被阻拦挂在防漏草机构 5 的防漏刺 501 上,当防漏草机构 501 随链板 8 转动越过上端链轮 1 位置时,防漏刺 501 向下倾斜,挂在防漏刺 501 上的水草脱离防漏刺 501 掉落在水草收集装置 10 内。

[0016] 当船体在不工作状态下行进时,可通过设置在船首 11 的液压油缸 12,将安装架 6 连同水草运输装置以及水草切割装置 9 升起,使其脱离水面,减少行进阻力,并减少腐蚀。

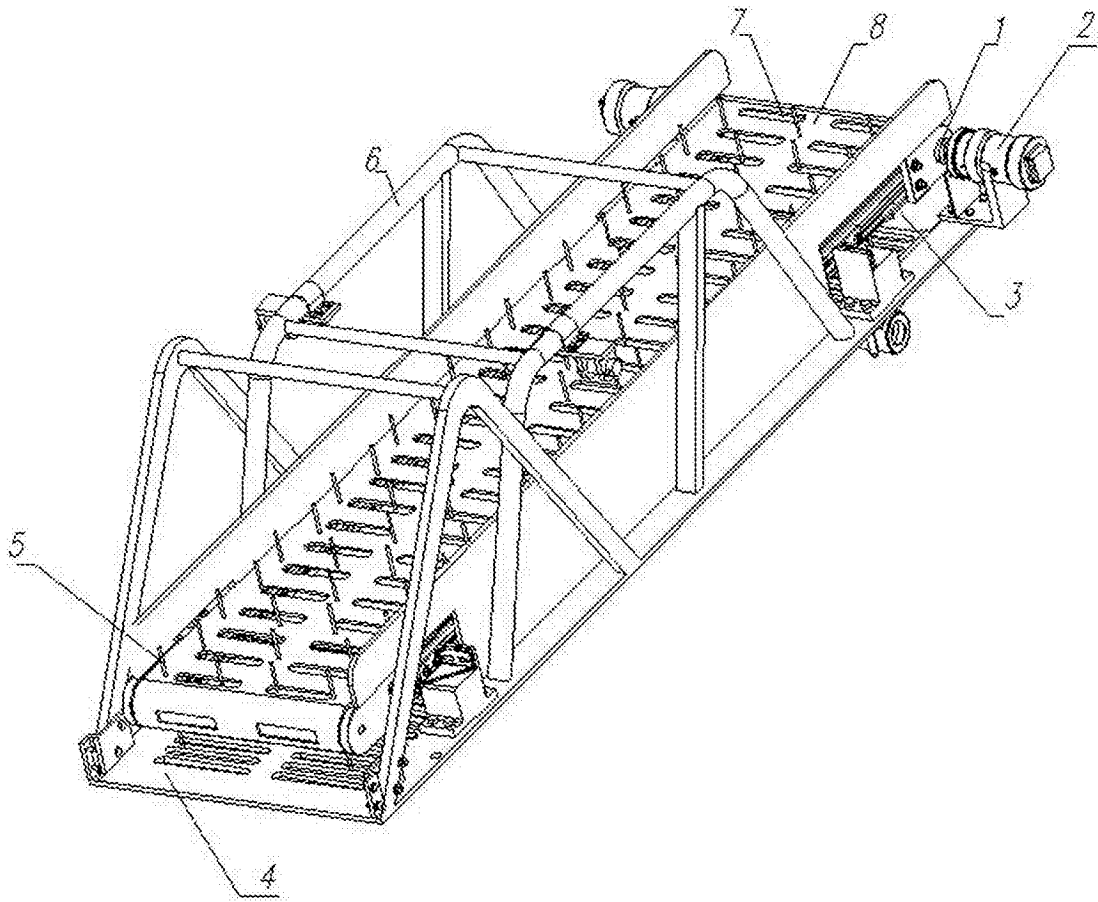


图 1

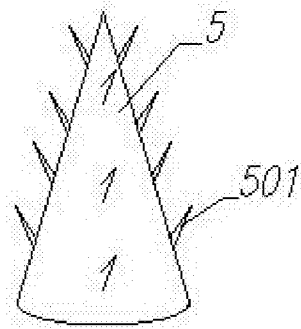


图 2

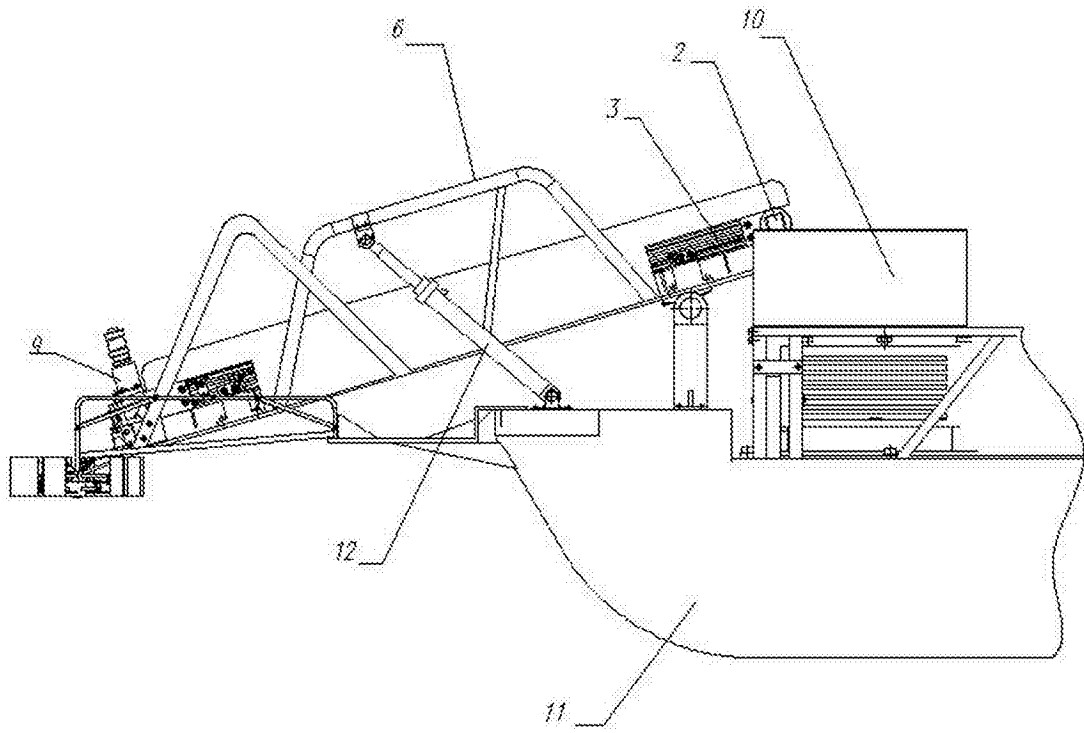


图 3