(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211421085 U
(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201922134483.5

(22)申请日 2019.12.03

(73)专利权人 刘红丹
地址 315000 浙江省宁波市海曙区前丰街68号201

(72)发明人 刘红丹

(51)Int.Cl.
E02B 15/10(2006.01)

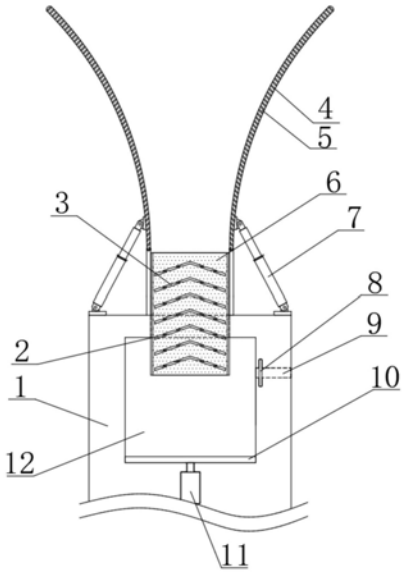
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种海洋垃圾收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种海洋垃圾收集装置，包括船体以及开设于船体一端的存储池，所述船体靠近存储池的一端两侧均焊接有固定板，且两个固定板的端部均通过铰链连接有弧形网板，所述弧形网板与船体的相对一侧均通过铰链连接有同一个液压杆，所述船体靠近存储池的一端安装有传动收集机构，且传动收集机构包括传送带，所述传送带的外壁固定安装有等距离分布的橡胶块，且橡胶块呈八字形排列。本实用新型通过设置的液压杆，能够根据实际需要调节两个弧形网板形成开口的大小，在正面遇到急流时，还可以使两个弧形网板端部相闭合，并利用弧形网板的流线型特征，最大程度上减少弧形网板受到的阻力，防止弧形网板本身结构损坏。



CN 211421085 U

1.一种海洋垃圾收集装置,包括船体(1)以及开设于船体(1)一端的存储池(12),其特征在于,所述船体(1)靠近存储池(12)的一端两侧均焊接有固定板,且两个固定板的端部均通过铰链连接有弧形网板(4),所述弧形网板(4)与船体(1)的相对一侧均通过铰链连接有同一个液压杆(7),所述船体(1)靠近存储池(12)的一端安装有传动收集机构,且传动收集机构包括传送带(6),所述传送带(6)的外壁固定安装有等距离分布的橡胶块(3),且橡胶块(3)呈八字形排列。

2.根据权利要求1所述的一种海洋垃圾收集装置,其特征在于,所述传动收集机构还包括分别焊接于船体(1)顶部两侧以及端部外壁两侧的支架一(13)和支架二(15),且两个支架一(13)和支架二(15)的相对一侧分别通过轴承转动连接有第一转轴以及第二转轴。

3.根据权利要求2所述的一种海洋垃圾收集装置,其特征在于,所述第一转轴和第二转轴的外壁均键连接有圆辊,且两个圆辊的外壁与传送带(6)套接。

4.根据权利要求3所述的一种海洋垃圾收集装置,其特征在于,所述船体(1)靠近转轴一的一侧通过螺栓固定有旋转电机(14),且旋转电机(14)的输出轴与转轴一通过皮带形成传动配合,船体(1)靠近传送带(6)的一侧开有槽体(2)。

5.根据权利要求1所述的一种海洋垃圾收集装置,其特征在于,所述存储池(12)的一侧开有排水槽(9),且船体(1)顶部外壁开有与排水槽(9)相连通的插槽,插槽插接有网板(8)。

6.根据权利要求1所述的一种海洋垃圾收集装置,其特征在于,所述船体(1)靠近存储池(12)的一侧开有安装槽,且安装槽通过螺栓固定有气缸(11)。

7.根据权利要求6所述的一种海洋垃圾收集装置,其特征在于,所述气缸(11)的延伸杆端部焊接有压板(10),且压板(10)与存储池(12)的横截面相适配。

一种海洋垃圾收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及海洋治理技术领域，尤其涉及一种海洋垃圾收集装置。

背景技术

[0002] 海洋垃圾是指海洋和海岸环境中具持久性的、人造的或经加工的固体废弃物。海洋垃圾影响海洋景观，威胁航行安全，并对海洋生态系统的健康产生影响，进而对海洋经济产生负面效应。正确认识海洋垃圾的来源，从源头上减少海洋垃圾的数量，有助于降低海洋垃圾对海洋生态环境产生的影响。

[0003] 经检索中国专利申请号为CN201821734215.6的实用新型专利，一种海洋垃圾收集装置，涉及海洋环保领域。其中，这种装置包括拦截汇集单元、传输单元和收集单元。拦截汇集单元用于沿岸潮流和波浪传播方向拦截并汇聚海洋垃圾，包括呈八字形对称设置的两条浮栏。但是上述专利过于依赖潮流，浮栏固定较为简单，当潮流过大时，容易使浮栏产生较大的偏移，影响后续的收集作业。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种海洋垃圾收集装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种海洋垃圾收集装置，包括船体以及开设于船体一端的存储池，所述船体靠近存储池的一端两侧均焊接有固定板，且两个固定板的端部均通过铰链连接有弧形网板，所述弧形网板与船体的相对一侧均通过铰链连接有同一个液压杆，所述船体靠近存储池的一端安装有传动收集机构，且传动收集机构包括传送带，所述传送带的外壁固定安装有等距离分布的橡胶块，且橡胶块呈八字形排列。

[0007] 进一步的，所述传动收集机构还包括分别焊接于船体顶部两侧以及端部外壁两侧的支架一和支架二，且两个支架一和支架二的相对一侧分别通过轴承转动连接有第一转轴以及第二转轴。

[0008] 进一步的，所述第一转轴和第二转轴的外壁均键连接有圆辊，且两个圆辊的外壁与传送带套接。

[0009] 进一步的，所述船体靠近转轴一的一侧通过螺栓固定有旋转电机，且旋转电机的输出轴与转轴一通过皮带形成传动配合，船体靠近传送带的一侧开有槽体。

[0010] 进一步的，所述存储池的一侧开有排水槽，且船体顶部外壁开有与排水槽相连通的插槽，插槽插接有网板。

[0011] 进一步的，所述船体靠近存储池的一侧开有安装槽，且安装槽通过螺栓固定有气缸。

[0012] 进一步的，所述气缸的延伸杆端部焊接有压板，且压板与存储池的横截面相适配。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种海洋垃圾收集装置，具备以下有益效果：

[0014] 1.该海洋垃圾收集装置，通过设置的弧形网板以及网孔，能够有效减少该装置在海面上移动打捞垃圾过程中受到的阻力，增加该装置的实用性。

[0015] 2.该海洋垃圾收集装置，通过设置的液压杆，能够根据实际需要调节两个弧形网板形成开口的大小，在正面遇到急流时，还可以使两个弧形网板端部相闭合，并利用弧形网板的流线型特征，最大程度上减少弧形网板受到的阻力，防止弧形网板本身结构损坏。

[0016] 3.该海洋垃圾收集装置，通过设置的气缸以及压板，能够通过气缸推动压板，对收集的海洋垃圾进行进一步的挤压，进而提高该装置的空间利用率。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型原理简单、使用方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种海洋垃圾收集装置的俯视结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型提出的一种海洋垃圾收集装置的输送机构立体结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型提出的一种海洋垃圾收集装置的排水机构立体结构示意图。

[0021] 图中：1-船体、2-槽体、3-橡胶块、4-弧形网板、5-网孔、6-传送带、7-液压杆、8-网板、9-排水槽、10-压板、11-气缸、12-存储池、13-支架一、14-旋转电机、15-支架二。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0026] 实施例1

[0027] 参照图1-3，一种海洋垃圾收集装置，包括船体1以及开设于船体1一端的存储池12，船体1靠近存储池12的一端两侧均焊接有固定板，且两个固定板的端部均通过铰链连接有弧形网板4，弧形网板4与船体1的相对一侧均通过铰链连接有同一个液压杆7，船体1靠近存储池12的一端安装有传动收集机构，且传动收集机构包括传送带6，传送带6的外壁固定安装有等距离分布的橡胶块3，且橡胶块3呈八字形排列。

[0028] 本实用新型中，传动收集机构还包括分别焊接于船体1顶部两侧以及端部外壁两侧的支架一13和支架二15，且两个支架一13和支架二15的相对一侧分别通过轴承转动连接有第一转轴以及第二转轴。

[0029] 其中，第一转轴和第二转轴的外壁均键连接有圆辊，且两个圆辊的外壁与传送带6套接。

[0030] 其中，船体1靠近转轴一的一侧通过螺栓固定有旋转电机14，且旋转电机14的输出轴与转轴一通过皮带形成传动配合，船体1靠近传送带6的一侧开有槽体2。

[0031] 其中，存储池12的一侧开有排水槽9，且船体1顶部外壁开有与排水槽9相连通的插槽，插槽插接有网板8。

[0032] 工作原理：将上述中所有电器件以及适配的电源通过导线进行连接，各电器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，下述主要介绍工作原理以及过程，不再对电气控制做说明。

[0033] 使用时，船体1主动行驶，根据实际需要通过两个液压杆7调节两个弧形网板4的角度，当海洋垃圾进入两个弧形网板4之间时，在旋转电机14的驱动下，带动传送带6运行，配合呈八字形排列的橡胶块3将海洋垃圾带入存储池12中，打捞垃圾过程中附带的水会从排水槽9中排出；在正面遇到急流时，通过液压杆7使两个弧形网板4端部相闭合，并利用弧形网板4的流线型特征以及网孔5，最大程度上减少弧形网板4受到的阻力，防止弧形网板4本身结构损坏。

[0034] 实施例2

[0035] 参照图1-3，一种海洋垃圾收集装置，本实施例相较于实施例1还包括船体1靠近存储池12的一侧开有安装槽，且安装槽通过螺栓固定有气缸11。

[0036] 其中，气缸11的延伸杆端部焊接有压板10，且压板10与存储池12的横截面相适配。

[0037] 工作原理：使用时，通过气缸11以及压板10的设置，可以通过气缸11推动压板10，对收集的海洋垃圾进行挤压压缩处理，有效减少海洋垃圾之间的间隙，提高存储池12的空间利用率。

[0038] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

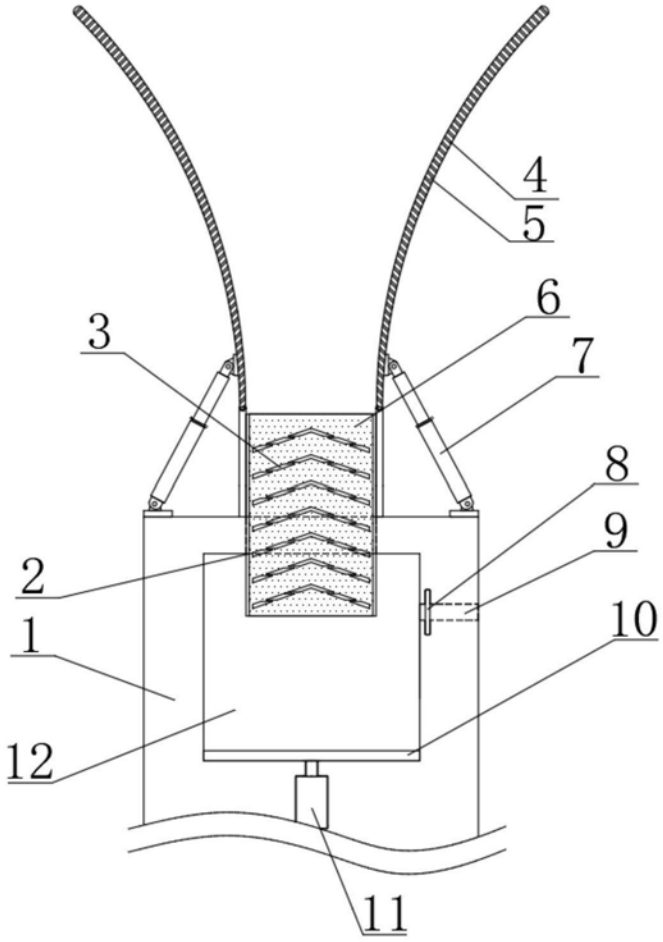


图1

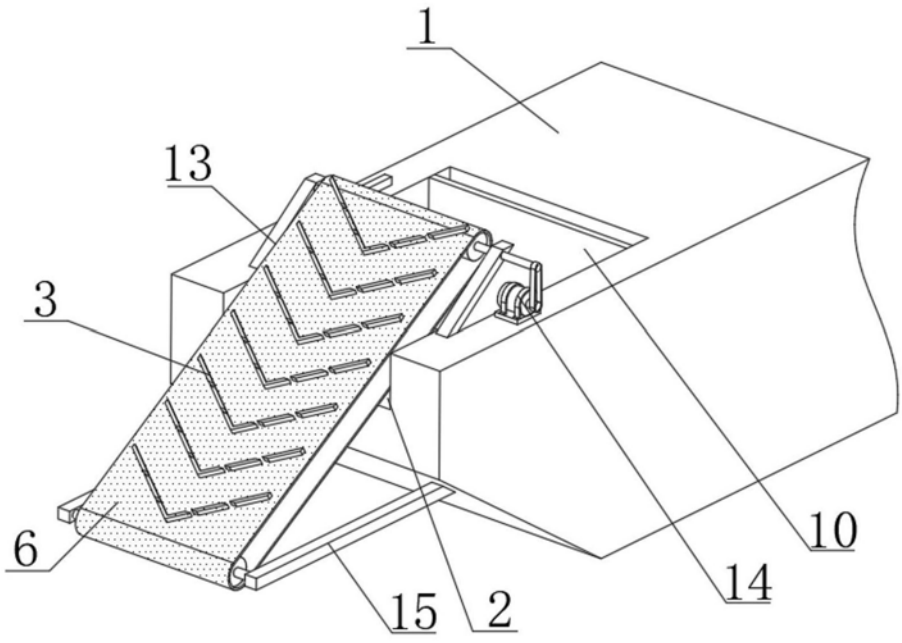


图2

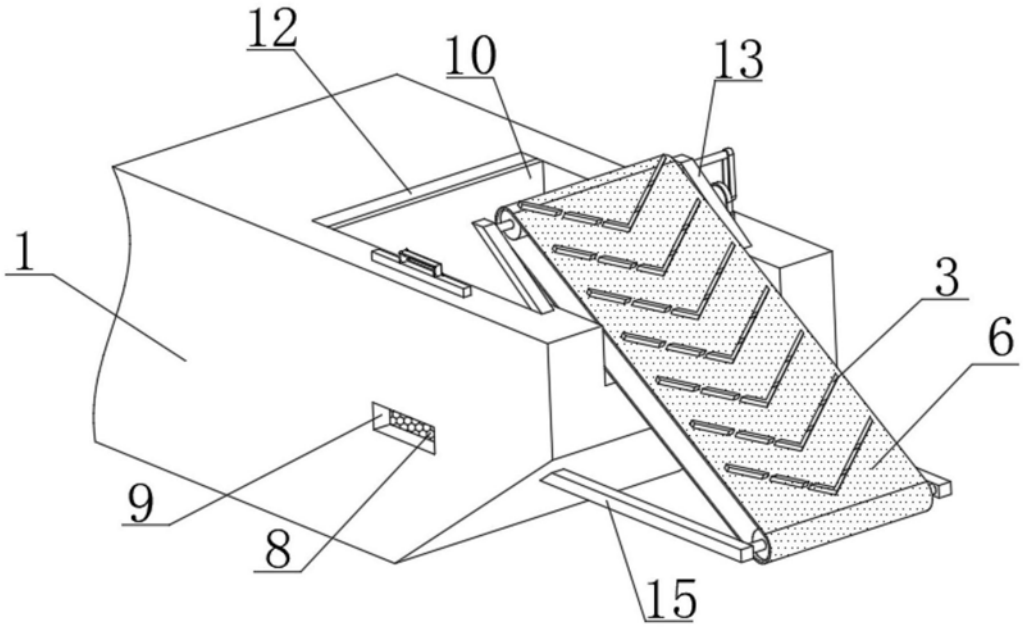


图3