



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206220074 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201621199289.5

(22)申请日 2016.11.07

(73)专利权人 广东海洋大学

地址 524000 广东省湛江市海大路1号

(72)发明人 陈炜鑫 黄技 陈郑乔 向霖奥

沈伯俞

(74)专利代理机构 广州市南锋专利事务有限

公司 44228

代理人 李慧

(51)Int.Cl.

E02B 15/10(2006.01)

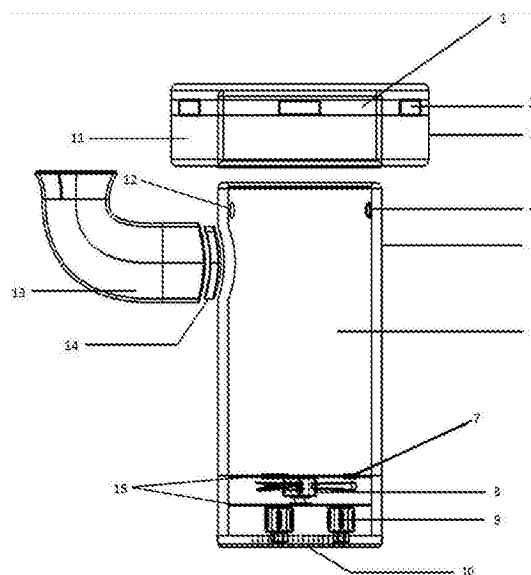
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型水上垃圾收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型水上垃圾收集装置,包括浮圈和桶身,所述浮圈设置于所述桶身上方,所述浮圈上设置有指示灯,所述桶身包括自上而下分布的网筐层、第一电机层和第二电机层,每层之间用栅格板隔开,所述网筐层内设置有细眼网筐,所述网筐层外侧设置有虹吸管,所述虹吸管与所述网筐层连通且相连处设有阀门,所述网筐层上部内侧设置有光线传感器和光线接收器,所述第一电机层内设置有抽水机,所述抽水机上方的栅格板上表面设置有压力传感器。本实用新型结构简单、节约能源,实现了由智能机械操作代替人工打捞垃圾,减轻了工人的劳动强度,提高了劳动效率。



1. 一种新型水上垃圾收集装置,包括浮圈和桶身,所述浮圈设置于所述桶身上方,其特征在于:所述浮圈上设置有指示灯,所述桶身包括自上而下分布的网筐层、第一电机层和第二电机层,每层之间用栅格板隔开,所述网筐层内设置有细眼网筐,所述网筐层外侧设置有虹吸管,所述虹吸管与所述网筐层连通且相连处设有阀门,所述网筐层上部内侧设置有光线传感器和光线接收器,所述第一电机层内设置有抽水机,所述抽水机上方的栅格板上表面设置有压力传感器。

2. 根据权利要求1所述的新型水上垃圾收集装置,其特征在于:所述浮圈外侧面嵌装有警示反光条,浮圈上表面设置有太阳能电池板。

3. 根据权利要求1所述的新型水上垃圾收集装置,其特征在于:所述第二电机层内设置有水力发电机。

一种新型水上垃圾收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种环保装置,更具体地说是一种新型水上垃圾收集装置。

背景技术

[0002] 随着工业经济和旅游经济的发展,江河湖泊和大海的水环境污染日益严重。受污染的水域不仅影响水域景观、影响航运甚至威胁到污染水域生物的生存,对水域生态环境造成了极大的破坏。

[0003] 各大海滩和河道每年需要投入大量人力物力进行垃圾清理工作,广阔的水域面积、有限的人力和短暂的时间给清理工作造成了很大的限制。

[0004] 目前已有的一些垃圾收集船存在体积庞大、行动不便,无法在小流域进行作业,另外昂贵的造价也限制了水上垃圾收集工作的展开。部分水上收集装置不够智能化,能源供应上也存在不足。而采用人工打捞的方式投入的人力资源过多和消耗的时间过长,不符合经济效益。

[0005] 鉴于以上情况,本人针对现有的一些水上垃圾收集装置的不足做了改进,设计了一款新型水上垃圾收集装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于避免现有技术中的不足而提供一种结构简单、节约能源,实现由智能机械操作代替人工打捞垃圾,减轻工人的劳动强度,提高了劳动效率的新型水上垃圾收集装置,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0007] 一种新型水上垃圾收集装置,包括浮圈和桶身,所述浮圈设置于所述桶身上方,所述浮圈上设置有指示灯,所述桶身包括自上而下分布的网筐层、第一电机层和第二电机层,每层之间用栅格板隔开,所述网筐层内设置有细眼网筐,所述网筐层外侧设置有虹吸管,所述虹吸管与所述网筐层连通且相连处设有阀门,所述网筐层上部内侧设置有光线传感器和光线接收器,所述第一电机层内设置有抽水机,所述抽水机上方的栅格板上表面设置有压力传感器。

[0008] 其中,所述浮圈外侧面嵌装有警示反光条,浮圈上表面设置有太阳能电池板。

[0009] 其中,所述第二电机层内设置有水力发电机。

[0010] 本实用新型采用虹吸原理与电磁感应原理相结合,减少了本装置运行时的能耗,通过水力发电机和太阳能电池板,为本装置的运行补充能源供应,通过光线传感器和压力传感器,使装置实现智能调控本装置的启动和停止。

附图说明

[0011] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0012] 图1:本实用新型的结构示意图。

[0013] 图2:细眼网筐的结构示意图。

[0014] 图3:浮圈的俯视图。

[0015] 其中,附图中标记对应的部件名称为:1-警示反光条、2-指示灯、3-浮圈、4-光线传感器、5-桶身、6-细眼网筐、7-压力传感器、8-抽水机、9-水力发电机、10-排水口、11-气囊、12-光线接收器,13-虹吸管、14-阀门、15-栅格板、16-太阳能电池板、17-盖子。

具体实施方式

[0016] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细的描述,需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0017] 如图1至3所示,本实用新型所述的一种新型水上垃圾收集装置,包括浮圈3和桶身5,浮圈3设置于桶身5上方,浮圈3上设置有指示灯2,桶身5包括自上而下分布的网筐层、第一电机层和第二电机层,每层之间用栅格板15隔开,网筐层内设置有细眼网筐6,网筐层外侧设置有虹吸管13,虹吸管13与网筐层连通且相连处设有阀门14,网筐层上部内侧设置有光线传感器4和光线接收器12,第一电机层内设置有抽水机8,抽水机8上方的栅格板15上表面设置有压力传感器7。

[0018] 浮圈3外侧面嵌装有警示反光条1,可起到警示提醒的作用。浮圈3内部空隙设置有气囊11以及电源,电源为装置提供能源供应。浮圈3上表面设置有太阳能电池板16和盖子17,太阳能电池板16为装置的运行补充能源供应。

[0019] 第二电机层内设置有水力发电机9,水力发电机9利用抽水机8排出的水流进行发电,从而也可为装置的运行补充能源供应。第二电机层的底部设置有排水口10,从而方便水流的排出。

[0020] 本实用新型的工作原理:装置启动,阀门14打开,虹吸管13通过虹吸效应自动吸入海水和垃圾。当垃圾质量达到一定限度时,栅格板15上的压力传感器7控制阀门14关闭,装置停止工作,指示灯2亮起;当垃圾总体积达到一定限度时,光线传感器4控制阀门14关闭,装置停止工作,指示灯2亮起。

[0021] 上面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0022] 总之,本实用新型虽然列举了上述优选实施方式,但是应该说明,虽然本领域的技术人员可以进行各种变化和改型,除非这样的变化和改型偏离了本实用新型的范围,否则都应该包括在本实用新型的保护范围内。

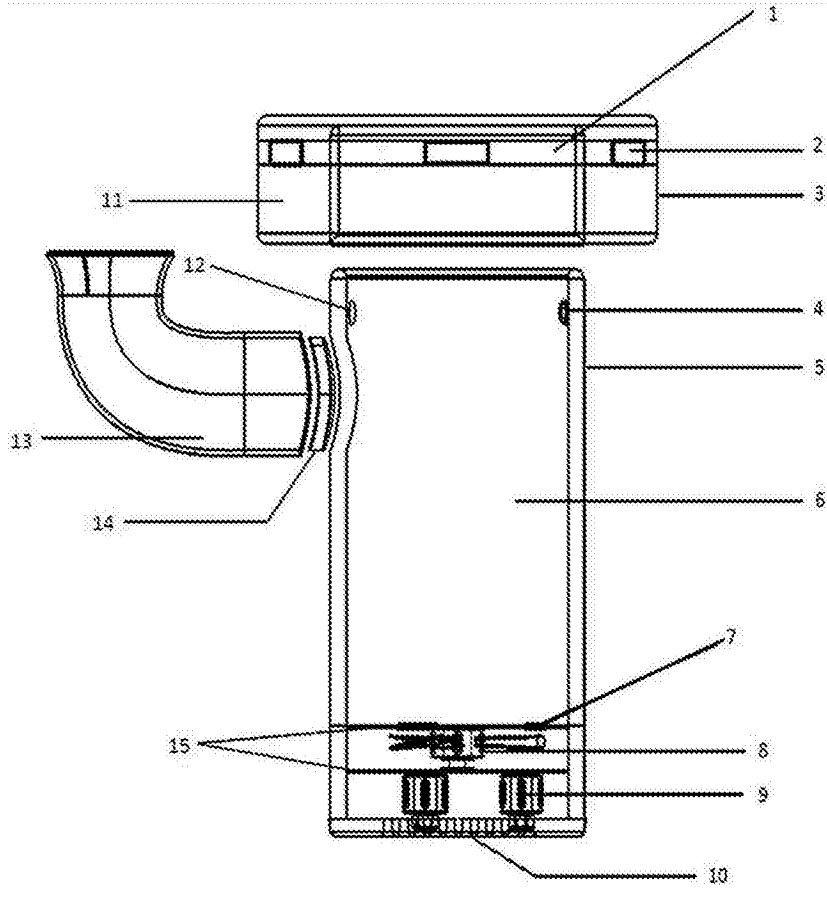


图1

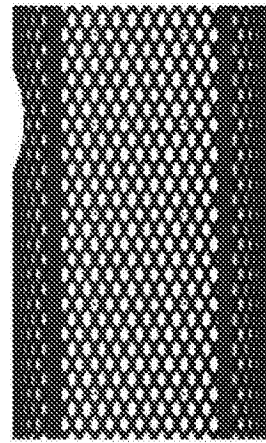


图2

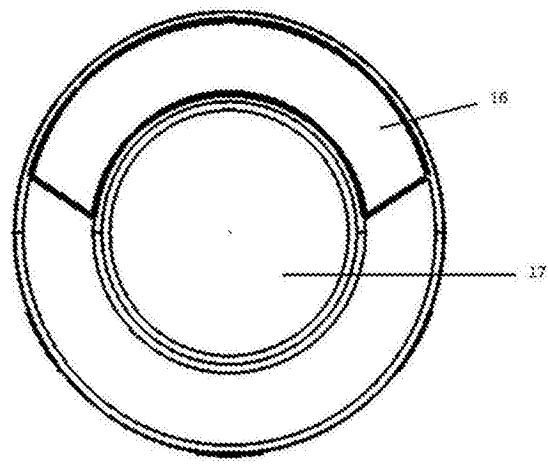


图3