



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200420110199.5

[45] 授权公告日 2005 年 12 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 2744733Y

[22] 申请日 2004. 11. 18

[21] 申请号 200420110199.5

[73] 专利权人 潘立明

地址 313300 浙江省安吉县孝丰镇城西路 182 号

[72] 设计人 潘立明

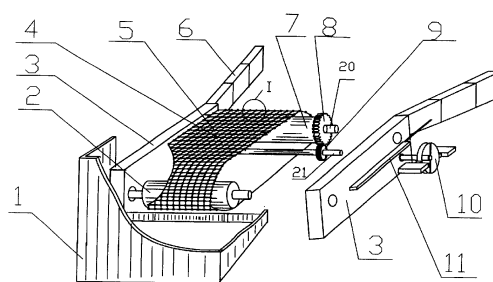
[74] 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公司
代理人 王鹏举

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种水面杂物自动清理机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种杂物清理装置，尤其涉及一种专用于清除江河、湖泊水面的杂物清理装置。公开了一种水面杂物自动清理机，包括收集斗、机架、前滚筒、后滚筒和传送带，收集斗安装在机架的后面，前滚筒和后滚筒在机架的前后两端，传送带套在前滚筒和后滚筒上，在机架的前端安装有主动轴，主动轴两端依次安装有驱动水轮和主动齿轮，在前滚筒的两侧设有一对和主动齿轮相啮合的从动齿轮，前滚筒与从动齿轮共轴于从动轴，并安装在机架上，还设置了一对浮臂。该装置不需要改装动力船，装置可大可小，任何水面都可应用，大大提高了适应性，降低了生产成本，具有结构简单、使用方便、能源消耗少、清理效率高、清理成本低的优点。



1、一种水面杂物自动清理机，包括收集斗（1）、机架（3）、前滚筒（7）、后滚筒（2）和传送带（4），所述的收集斗（1）安装在机架（3）的后面，前滚筒（7）和后滚筒（2）在机架（3）的前后两端，所述的传送带（4）套在前滚筒（7）和后滚筒（2）上，其特征是：在机架（3）的前端安装有主动轴（21），主动轴（21）两端从外到里依次安装有一对驱动水轮（10）和一对主动齿轮（9），在前滚筒（7）的两侧设有一对和主动齿轮（9）相啮合的从动齿轮（8），前滚筒（7）与从动齿轮（8）共轴于从动轴（20），并安装在机架（3）上。

2、根据权利要求1所述的一种水面杂物自动清理机，其特征是：还包括一对浮臂（6），浮臂（6）为多节连接结构，每一节上都设置有一个气囊（15），浮臂（6）的一端与机架（3）相连，可以左右摆动。

3、根据权利要求2所述的一种水面杂物自动清理机，其特征是：所述的浮臂（6）与机架（3）之间设置有伸缩调节装置（11）。

4、根据权利要求1所述的一种水面杂物自动清理机，其特征是：所述的主动轴（21）和从动轴（20）均通过轴承安装在机架（3）上。

5、根据权利要求1或2或3或4所述的一种水面杂物自动清理机，其特征是：传送带（4）为网状结构，网上设有增阻钉（5）。

一种水面杂物自动清理机

技术领域

本实用新型涉及一种杂物清理装置，尤其涉及一种专用于清除江河、湖泊水面的杂物清理装置。

背景技术

对于江河、湖泊来说，其污染主要来自两个方面，一是未经处理的各种废水排放造成水污染，二是各种塑料袋、包装盒等生活垃圾以及树叶、杂草等漂浮在水面，象树叶、杂草以及生活垃圾中的有机物容易腐烂造成水体变质，而塑料制品等固体废弃物不能自然降解，长期漂浮在水面成为病菌、有害微生物的滋生地和各种重金属化合物的载体，势必对水体造成污染，而且漂浮物造成对江河、湖泊风景的破坏，随着政府对环境保护力度的加大以及企业对环境意识的提高，工业废水对水体的污染正在逐步得到控制，而涉及千家万户和每个人日常生活的生活垃圾乱扔乱丢现象则很难控制，水面漂浮物对水体造成的污染正在成为水体污染的一个重要方面，因此，对江河、湖泊的水面漂浮应及时加以清理。以前对水面漂浮物的清理一般采用人工方法，费时费力，要对大面积水域进行清理不现实，也有采用工程船改装的清理船，清理效率也不高，有人发明专利号为 99107835.7 的中国发明专利“水面漂浮物清理船”提供了一种专门设计用于清理水面漂浮物的装置，大大提高了清理速度，但是，该装置在使用时要有三条船配合进行，结构比较复杂，增加了能源消耗和清理成本，油气燃烧对环境也会造成新的污染。

发明内容

本实用新型解决了水面杂物清理装置存在的结构复杂，使用不方便的技术问题，提供一种结构简单、使用方便的专门用于清理江河湖泊水面杂物的一种水面杂物自动清理机。

本实用新型还解决了水面杂物清理装置存在的能源消耗较多、清理效率较低、清理成本较高的技术问题，提供了一种能源消耗少、清理效率高、清理成本低的专门用于清理江河湖泊水面杂物的一种水面杂物自动清理机。

本实用新型解决上述技术问题是通过以下技术方案实现的：一种水面杂物自动清理机，包括收集斗、机架、前滚筒、后滚筒和传送带，所述的收集斗安装在机架的后面，前滚筒和后滚筒在机架的前后两端，所述的传送带套在前滚筒和后滚筒上，在机架的前端安装有主动轴，主动轴两端从外到里依次安装有一对驱动水轮和一对主动齿轮，在前滚筒的两侧设有一对和主动齿轮相啮合的从动齿轮，前滚筒与从动齿轮共轴于从动轴，并安装在机架上。

所述的一种水面杂物自动清理机，还包括一对浮臂，浮臂为多节连接结构，每一节上都设置有一个气囊，浮臂的一端与机架相连，可以左右摆动。

所述的浮臂与机架之间设置有伸缩调节装置。

所述的主动轴和从动轴均通过轴承安装在机架上。

所述的传送带为网状结构，网上设有增阻钉。

本实用新型具有结构简单、使用方便能源消耗少、清理效率高、清理成本低等特点。

附图说明

图1为本实用新型的实施例的结构示意图。

图2为图1的I部局部放大图。

图 3 为本实用新型的一段浮臂的部件图。

图 4 为图 3 的 A—A 剖面图。

图 5 为图 4 的 B—B 的剖面图。

具体实施方式

下面通过实施例，并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

实施例：一种水面杂物自动清理机，包括收集斗 1、机架 3 和传送带 4，收集斗 1 安装在机架 3 的后面，前滚筒 7 和后滚筒 2 安装在机架 3 的前后两端，传送带 4 为履带式网状的传送带，套在前滚筒 7 和后滚筒 2 上，前滚筒 7 上带有与传送带 4 配合的齿，在机架 3 的前端安装有主动轴 21，主动轴 21 两端从外到里依次安装有一对驱动水轮 10 和一对主动齿轮 9，主动轴 21 和从动轴 20 均通过轴承安装在机架 3 上，在前滚筒 7 的两侧设有一对和主动齿轮 9 相啮合的从动齿轮 8，前滚筒 7 与从动齿轮 8 共轴于从动轴 20，并安装在机架 3 上，在传送带 4 上设置一些增阻钉 5，目的是为了增加传送带 4 对水面杂物的收集能力，在机架 3 的前端设置了一对浮臂 6，用于将水面杂物围向中间便于传送带 4 收集，该浮臂 6 为多节连接结构，每一节上都设置有一个气囊 15，每一节为 1 米长，采用不锈钢制成“7”字型结构，为了固定气囊 15，在“7”字型一竖的对面设置若干筋 14，浮臂 6 的一端与机架 3 相连，可以左右摆动，各段浮臂 6 之间通过插销 12 和插槽 13 连接，浮臂 6 与机架 3 之间设置有伸缩调节装置 11，用于调节浮臂 6 向外张开的角度以适应清理水面的大小，多节连接的结构既方便了组装和运输，同时，增减连接的节数可以调节一次清理的水域面积，以适应不同水域的特点。

使用时，将该装置固定在一艘带有动力的船的前方，安装时要调整安装

位置以确保前滚筒 7 刚好伸入水面 5—10CM，动力船推动清理装置向作业面前进，由于装置向前运动，带动驱动水轮 10 转动，驱动水轮 10 带动主动齿轮 9 运动，主动齿轮 9 的带动从动齿轮 8 向相反方向运动，带动了前滚筒 7 转动从而使得传送带 4 向收集斗 1 方向运动，将附着在传送带 4 上的杂物传送到收集斗 1 中，实现对水面杂物的清理。该实用新型利用动力船的推动，通过一对驱动水轮 10 驱动传送带 4，实现了节能目的，整个装置采用部件组装结构，方便运输，同时，该装置不需要改装动力船，任何船都可以推动该装置进行清理作业，装置可大可小，任何水面都可应用，大大提高了适应性，降低了生产成本，具有结构简单、使用方便、能源消耗少、清理效率高、清理成本低的优点。

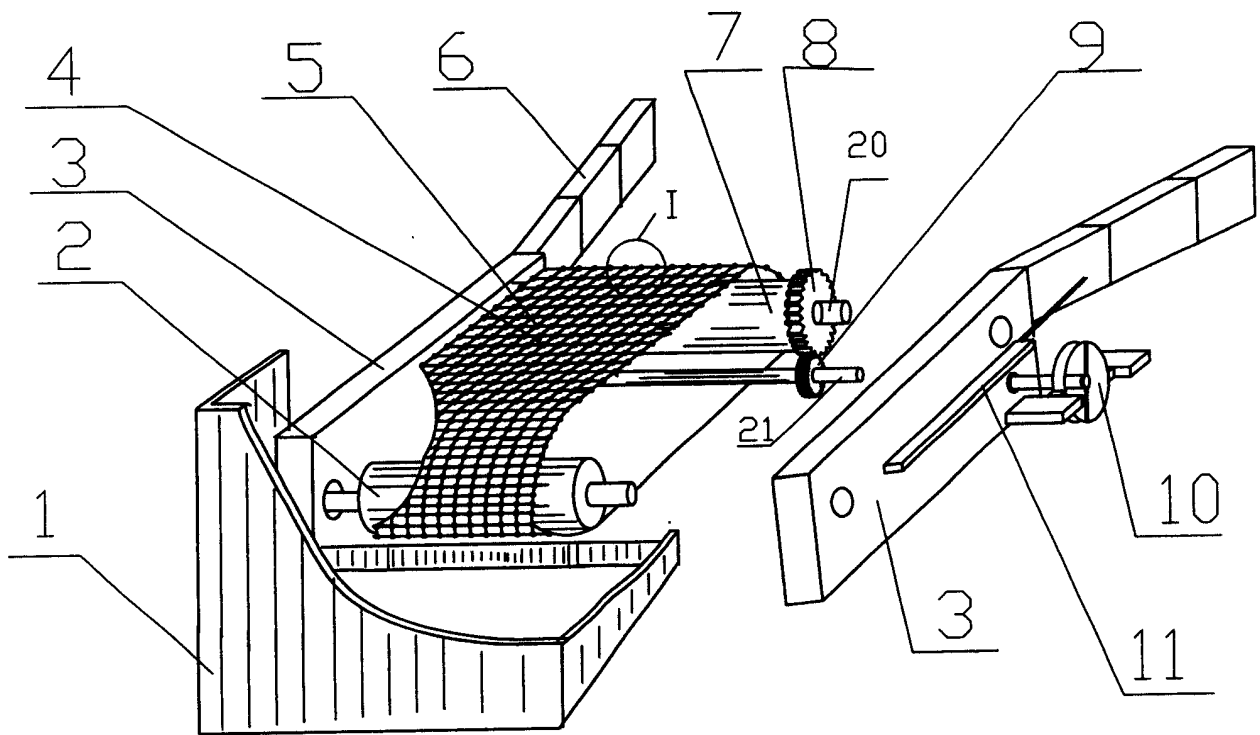


图 1

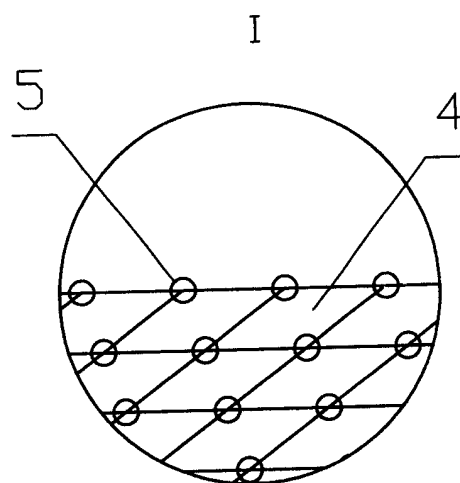


图 2

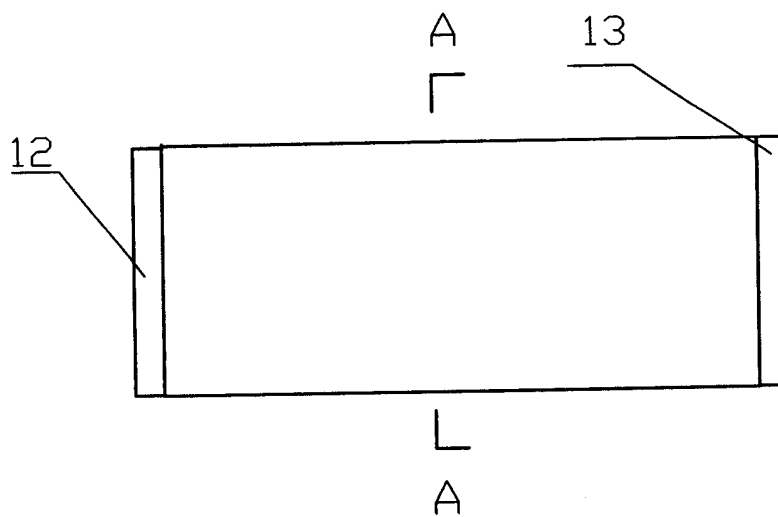


图 3

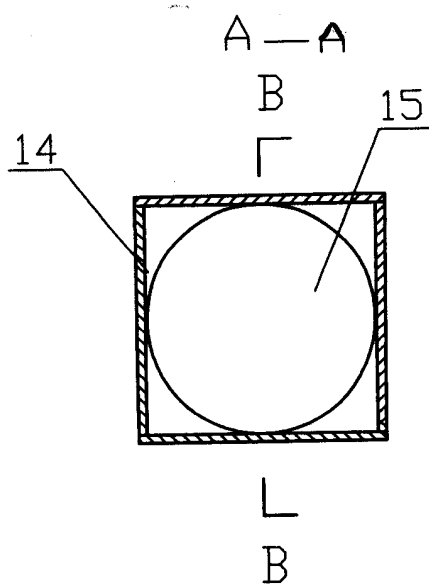


图 4

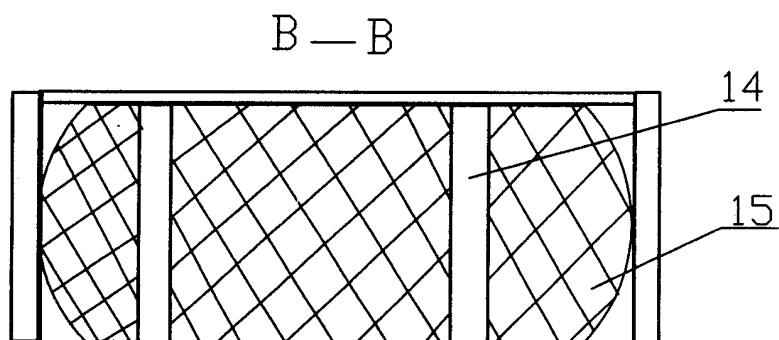


图 5