(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 206986869 U
(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720483414.3

(22)申请日 2017.05.04

(73)专利权人 安徽农业大学
地址 230031 安徽省合肥市长江西路130号

(72)发明人 鲍传和 张晓华 朱若林

(74)专利代理机构 安徽汇朴律师事务所 34116
代理人 李启胜

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

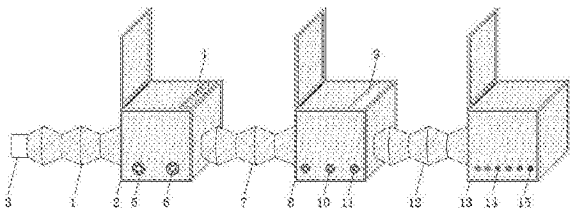
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水塘垃圾收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种水塘垃圾收集装置，包括第一导流装置和第一收集装置，所述第一导流装置的一端固定安装有连接管，其另一端与第一收集装置固定连接，所述第一收集装置的内腔中设置有第一阻拦网，所述第一收集装置前后两侧壁的底部均均安装有第一弹性挡圈，所述第一收集装置与第一导流装置相对的侧壁上连接有第二导流装置，所述第二导流装置的另一端连接有第二收集装置，所述第二收集装置的内腔中设置有第二阻拦网，所述第二收集装置前后两侧壁的底部均均匀安装有第二弹性挡圈，所述第二收集装置与第二导流装置相对的侧壁上固定连接有第三导流装置；本实用新型能够有效地对水塘垃圾进行分类收集，实现垃圾与鱼类的有效分离。



CN 206986869 U

1.一种水塘垃圾收集装置，包括第一导流装置(1)和第一收集装置(2)，其特征在于，所述第一导流装置(1)的一端固定安装有连接管(3)，其另一端与第一收集装置(2)固定连接，所述第一收集装置(2)的内腔中设置有第一阻拦网(4)，所述第一收集装置(2)前后两侧壁的底部均均安装有第一弹性挡圈(5)，所述第一弹性挡圈(5)的中心处开设有第一通孔(6)；

所述第一收集装置(2)与第一导流装置(1)相对的侧壁上连接有第二导流装置(7)，所述第二导流装置(7)的另一端连接有第二收集装置(8)，所述第二收集装置(8)的内腔中设置有第二阻拦网(9)，所述第二收集装置(8)前后两侧壁的底部均均匀安装有第二弹性挡圈(10)，所述第二弹性挡圈(10)的中心处开设有第二通孔(11)；

所述第二收集装置(8)与第二导流装置(7)相对的侧壁上固定连接有第三导流装置(12)，所述第三导流装置(12)的另一端与第三收集装置(13)固定连接，所述第三收集装置(13)前后两侧壁的底部均均匀安装有第三弹性挡圈(14)，所述第三弹性挡圈(14)的中心处开设有第三通孔(15)。

2.根据权利要求1所述的水塘垃圾收集装置，其特征在于，所述第一导流装置(1)、第二导流装置(7)和第三导流装置(12)均由直径不同的两个钢圈交替排列并通滤网连接制成的。

3.根据权利要求1所述的水塘垃圾收集装置，其特征在于，所述第一收集装置(2)、第二收集装置(8)和第三收集装置(13)均由框架和滤网制成，所述框架的顶部通过转轴连接有顶盖。

4.根据权利要求1所述的水塘垃圾收集装置，其特征在于，所述第一弹性挡圈(5)、第二弹性挡圈(10)和第三弹性挡圈(14)均由橡胶材料制成，所述第一通孔(6)的孔径小于第一阻拦网(4)的孔径并大于第二通孔(11)的孔径，所述第二通孔(11)的孔径小于第二阻拦网(9)的孔径并大于第三通孔(15)的孔径，所述第三通孔(15)的孔径小于滤网的孔径。

5.根据权利要求1所述的水塘垃圾收集装置，其特征在于，所述连接管(3)的另一端与水塘的排水管连接。

一种水塘垃圾收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾回收设备技术领域，具体为一种水塘垃圾收集装置。

背景技术

[0002] 目前，在养殖场、水塘等水域，存在大量漂浮垃圾，不但影响环境，同时不利于水域里的鱼类等水产的健康养殖。

[0003] 然而传统的水质垃圾处理方法，多为采用拉网式收集的方式对水中垃圾进行收集，然而这种方式存在着严重的弊端，在拉网过程中，为了提高垃圾收集效率，所用拉网网眼孔径较小，这样就导致大量的鱼类与垃圾一同被拉起，难以有效区分，降低了垃圾收集效率，且因为垃圾体积不同，一同拉起时导致拉网空间利用率较低。

[0004] 因此如何改善现有技术缺陷，是急需解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供了一种水塘垃圾收集装置，以解决现有技术难以实现垃圾与鱼类有效分离、回收效率低和空间利用率低的技术问题。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本实用新型提供了一种水塘垃圾收集装置，包括第一导流装置和第一收集装置，所述第一导流装置的一端固定安装有连接管，其另一端与第一收集装置固定连接，所述第一收集装置的内腔中设置有第一阻拦网，所述第一收集装置前后两侧壁的底部均均安装有第一弹性挡圈，所述第一弹性挡圈的中心处开设有第一通孔；

[0008] 所述第一收集装置与第一导流装置相对的侧壁上连接有第二导流装置，所述第二导流装置的另一端连接有第二收集装置，所述第二收集装置的内腔中设置有第二阻拦网，所述第二收集装置前后两侧壁的底部均均匀安装有第二弹性挡圈，所述第二弹性挡圈的中心处开设有第二通孔；

[0009] 所述第二收集装置与第二导流装置相对的侧壁上固定连接有第三导流装置，所述第三导流装置的另一端与第三收集装置固定连接，所述第三收集装置前后两侧壁的底部均均匀安装有第三弹性挡圈，所述第三弹性挡圈的中心处开设有第三通孔。

[0010] 进一步，所述第一导流装置、第二导流装置和第三导流装置均由直径不同的两个钢圈交替排列并通滤网连接制成的。

[0011] 进一步，所述第一收集装置、第二收集装置和第三收集装置均由框架和滤网制成，所述框架的顶部通过转轴连接有顶盖。

[0012] 进一步，所述第一弹性挡圈、第二弹性挡圈和第三弹性挡圈均由橡胶材料制成，所述第一通孔的孔径小于第一阻拦网的孔径并大于第二通孔的孔径，所述第二通孔的孔径小于第二阻拦网的孔径并大于第三通孔的孔径，所述第三通孔的孔径小于滤网的孔径。

[0013] 进一步，所述连接管的另一端与水塘的排水管连接。

[0014] 本实用新型相比现有技术具有以下优点：本实用新型提供了一种水塘垃圾收集装

置，本实用新型通过第一收集装置内地第一阻拦网，使得体积大于第一阻拦网孔径的垃圾停留在第一收集装置内，同样的第二收集装置和第二收集装置能够分别收集不同体积的垃圾，实现了垃圾的分类回收，提高了设备的空间利用率，通过第一导流装置、第二导流装置和第三导流装置使得水流与滤网能够充分接触，实现了对水质的有效过滤，通过第一弹性挡圈与第一通孔、第二弹性挡圈与第二通孔、第三弹性挡圈与第三通孔之间的相互配合，使得鱼类能够有效脱离收集装置，实现了鱼类与垃圾的有效分离，提高了垃圾收集效率，避免了传统拉网式收集的弊端。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型水塘垃圾收集装置结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型水塘垃圾收集装置的后视图。

[0017] 图中：1、第一导流装置；2、第一收集装置；3、连接管；4、第一阻拦网；5、第一弹性挡圈；6、第一通孔；7、第二导流装置；8、第二收集装置；9、第二阻拦网；10、第二弹性挡圈；11、第二通孔；12、第三导流装置；13、第三收集装置；14、第三弹性挡圈；15、第三通孔。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1和图2，本实用新型提供的一种实施例：一种水塘垃圾收集装置，包括第一导流装置1和第一收集装置2，第一导流装置1的一端固定安装有连接管3，其另一端与第一收集装置2固定连接，第一收集装置2的内腔中设置有第一阻拦网4，第一收集装置2前后两侧壁的底部均均安装有第一弹性挡圈5，第一弹性挡圈5的中心处开设有第一通孔6，第一收集装置2与第一导流装置1相对的侧壁上连接有第二导流装置7，第二导流装置7的另一端连接有第二收集装置8，第二收集装置8的内腔中设置有第二阻拦网9，第二收集装置8前后两侧壁的底部均均匀安装有第二弹性挡圈10，第二弹性挡圈10的中心处开设有第二通孔11，第二收集装置8与第二导流装置7相对的侧壁上固定连接有第三导流装置12，第三导流装置12的另一端与第三收集装置13固定连接，第三收集装置13前后两侧壁的底部均均匀安装有第三弹性挡圈14，第三弹性挡圈14的中心处开设有第三通孔15，第一导流装置1、第二导流装置7和第三导流装置12均由直径不同的两个钢圈交替排列并通滤网连接制成的，第一收集装置2、第二收集装置8和第三收集装置13均由框架和滤网制成，框架的顶部通过转轴连接有顶盖，第一弹性挡圈5、第二弹性挡圈10和第三弹性挡圈14均由橡胶材料制成，第一通孔6的孔径小于第一阻拦网4的孔径并大于第二通孔11的孔径，第二通孔11的孔径小于第二阻拦网9的孔径并大于第三通孔15的孔径，第三通孔15的孔径小于滤网的孔径，连接管3的另一端与水塘的排水管连接。

[0020] 工作原理，工作时，将整个设备放入水中，通过将连接管3与水塘排水管连接后，水塘的水直接由排水管进入第一导流装置1，水流通过第一导流装置1后进入第一收集装置2的内腔中，第一收集装置2内腔中的第一阻拦网4可有效地阻拦体积较大的垃圾，使其存留

在第一收集装置2的内腔中，体积较小的垃圾会随水流穿过第一阻拦网4进入第二导流装置7内，并通过第二导流装置7进入第二收集装置8的内腔中，第二收集装置8内腔的第二阻拦网9能够有效地阻拦体积小于第一阻拦网4孔径并大于第二阻拦网9孔径的垃圾，体积小于第二阻拦网9孔径的垃圾穿过第二阻拦网9随水流进入第三导流装置12，并经第三导流装置12进入第三收集装置13，体积小于第二阻拦网9孔径并大于滤网孔径的垃圾最终会停留在第三收集装置13内，在此过程中，因为第一导流装置1、第二导流装置7和第三导流装置12均由两个不同直径的钢圈交替排列并通过滤网连接制成的，有效地增加了水流与滤网的接触面积，同时因两个钢圈的直径不同且交替排列，使得水流在流动过程中能够充分扰动，进而水流中体积较小的垃圾能够充分的依附在滤网上，实现了对水流的有效净化，因水塘中不仅存在垃圾，同时存在大量鱼类等水产，因此在排水过程中，鱼类等会与垃圾一同流入设备，因垃圾密度较小多会漂浮在设备的顶部，鱼类等则可自由活动，当鱼类进入第一收集装置2内腔时，其中，体积大于第一阻拦网4孔径的鱼类会被阻拦在第一收集装置2的内腔中，鱼类运动到第一收集装置2底部的第一弹性挡圈5处并试图穿过第一弹性挡圈5时，通过挤压第一通孔6进而对第一弹性挡圈5进行挤压，因第一弹性挡圈5具有弹性，在受力的情况下，第一通孔6的孔径变大，鱼类便可穿过第一弹性挡圈5脱离第一收集装置2，同样的，第二收集装置8和第三收集装置13内体积不同的鱼类，通过挤压第二通孔11穿过第二弹性挡圈10脱离第二收集装置8，以及通过挤压第三通孔15穿过第三弹性挡圈14脱离第三收集装置13，且因第一通孔6的孔径小于第一阻拦网4的孔径并大于第二通孔11的孔径、第二通孔11的孔径小于第二阻拦网9的孔径并大于第三通孔15的孔径及第三通孔15的孔径小于滤网的孔径，使得各个收集装置内的垃圾无法通过各个弹性挡圈脱离相应的收集装置，实现了垃圾的有效分类，同时实现了垃圾与鱼类的有效分类，且第一收集装置2、第二收集装置8和第三收集装置13均由框架和滤网制成，顶盖能够有效地防止垃圾再次进入水中，同时便于垃圾收集，滤网可有效地对流出设备的水流进行过滤，实现了水流多重过滤的目的。

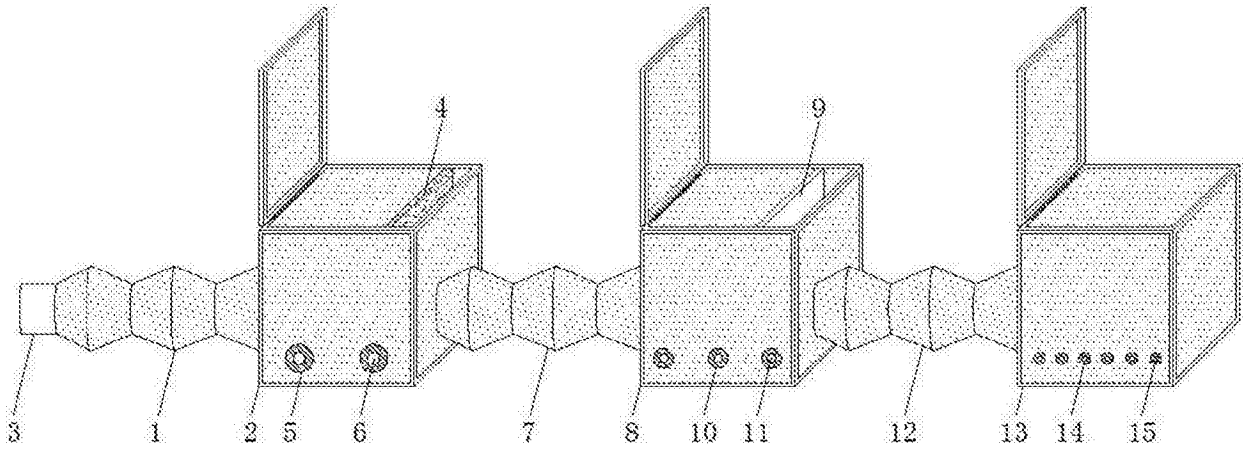


图1

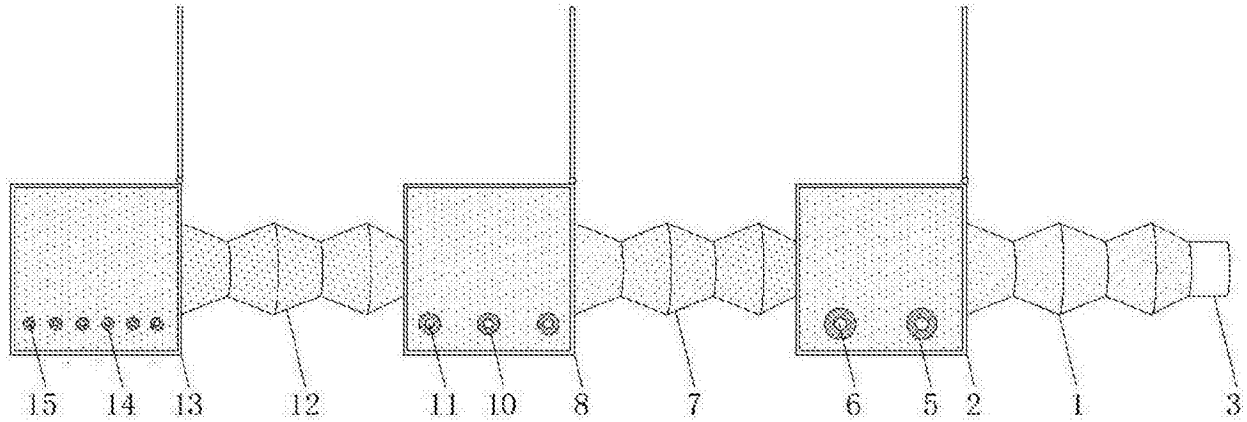


图2