(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 208159844 U
(45)授权公告日 2018.11.30

(21)申请号 201820491380.7

(22)申请日 2018.04.08

(73)专利权人 重庆市大洪湖水产有限公司
地址 401220 重庆市长寿区洪湖镇正街135号

(72)发明人 尹时全 武小宁 王晓峰 程光杰

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 史明罡

(51)Int.Cl.
A01K 63/04(2006.01)

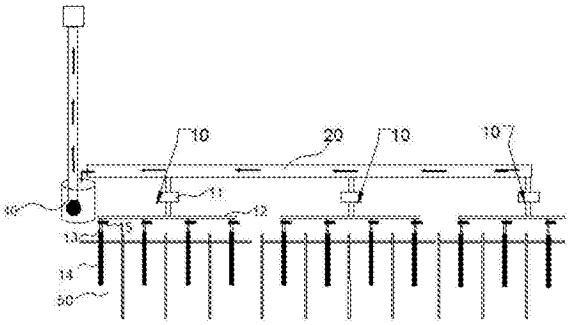
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

吸污装置及排污系统

(57)摘要

本实用新型涉及水产养殖的技术领域，尤其是涉及一种吸污装置及排污系统，该吸污装置包括自流管和多个吸污机构，每个吸污机构包括抽污泵、横向管、多个竖向管和多个吸污管；横向管与抽污泵的输入端连通；在横向管上且沿其长度方向设有多个第一接口，每一个接口连接有竖向管，在每个竖向管上设置有闸阀，在竖向管的下端连接有吸污管，且吸污管的上端高于水面高度，吸污管伸入集污槽中；在自流管上设有多个第二接口，第二接口与抽污泵的输出端连通，以使污水能够通过自流管流向沉底池，该吸污装置在清理大型鱼塘时，能够解决现有吸污装置可吸污的面积小，不能起到很好的吸污效果的技术问题。



CN 208159844 U

1.一种吸污装置，其特征在于，包括：自流管和多个吸污机构；每个所述吸污机构包括抽污泵、横向管、多个竖向管和多个吸污管；

所述横向管与所述抽污泵的输入端连通；在所述横向管上且沿其长度方向设有多个第一接口，每一个所述第一接口连接有所述竖向管，在每个所述竖向管上设置有闸阀，在所述竖向管的下端连接有吸污管，且所述吸污管的上端高于水面高度，所述吸污管伸入集污槽中；

所述竖向管为刚性材料，所述吸污管为橡胶材料；

在所述自流管上设有多个第二接口，所述第二接口与所述抽污泵的输出端连通，以使污水能够通过所述自流管流向沉底池。

2.根据权利要求1所述的吸污装置，其特征在于，每个所述横向管连接有四个所述竖向管，且相邻的两个所述竖向管对应一个所述集污槽。

3.根据权利要求2所述的吸污装置，其特征在于，在同一个所述集污槽内，两个相邻的所述竖向管之间设置用于支撑所述横向管的支撑架。

4.根据权利要求1所述的吸污装置，其特征在于，所述吸污管的下端设置有吸污头，所述吸污头的下端为开口结构，且在所述吸污头的侧壁上设有多个用于吸污的通孔。

5.根据权利要求4所述的吸污装置，其特征在于，所述吸污头与所述吸污管的连接处设有半圆形的防护网，且所述防护网设于所述在所述吸污头的外侧；

所述防护网的底端设有支撑圈，且所述防护网的底端低于所述防护网的底端。

6.根据权利要求5所述的吸污装置，其特征在于，所述支撑圈为橡胶材料。

7.根据权利要求4所述的吸污装置，其特征在于，在所述吸污头的出水口处设置有粉碎机构；

所述粉碎机构包括固定圈和多个切刀，所述切刀为陶瓷刀具；所述固定圈套接在所述吸污头的出水口内，多个所述切刀沿所述固定圈的周向等间距设置在所述固定圈的内壁上，且所述切刀的刀刃方向为朝下。

8.根据权利要求7所述的吸污装置，其特征在于，所述切刀自所述固定圈的外侧到其中心位置逐渐向下延伸，多个所述切刀的一端在所述固定圈的中心位置聚集且连接。

9.根据权利要求7所述的吸污装置，其特征在于，所述粉碎机构与所述吸污头通过螺纹连接；

且所述固定圈的侧壁镶嵌于所述吸污头的侧壁内，所述吸污头的内壁不大于所述固定圈的内壁直径。

10.一种排污系统，其特征在于，包括：沉淀池、多个集污槽和一个如权利要求1－9任一项所述的吸污装置；通过所述吸污装置将多个所述集污槽中的污物输送到所述沉淀池。

吸污装置及排污系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖的技术领域，尤其是涉及一种吸污装置及排污系统。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展，水产养殖业也变得更加专业化、精细化。其中，保持鱼池的干净卫生也是鱼类的养殖就是重要一项。其中，育苗池或养殖池的污物主要有鱼虾类等的排泄物和剩余饵料，如不及时地清理吸除必将污染池中水质。这会给苗种和养殖鱼虾造成缺氧，影响鱼虾类的生长，甚至会造成死亡。

[0003] 现有的吸污装置主要包括吸污管和抽污泵，其中，吸污装置适应于小型的鱼塘，并不适应于大型鱼塘，且可吸污的面积小，不能很好的起到吸污效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种吸污装置，以缓解现有吸污装置适应于小型的鱼塘，对于清理大型鱼塘时，可吸污的面积小，不能起到很好的吸污效果的技术问题。

[0005] 本实用新型提供的吸污装置，包括自流管和多个吸污机构，每个所述吸污机构包括抽污泵、横向管、多个竖向管和多个吸污管；

[0006] 所述横向管与所述抽污泵的输入端连通；在所述横向管上且沿其长度方向设有多个第一接口，每一个所述第一接口连接有所述竖向管，在每个所述竖向管上设置有闸阀，在所述竖向管的下端连接有吸污管，且所述吸污管的上端高于水面高度，所述吸污管伸入集污槽中；

[0007] 在所述自流管上设有多个第二接口，所述第二接口与所述抽污泵的输出端连通，以使污水能够通过所述自流管流向沉底池。

[0008] 每个所述横向管连接有四个所述竖向管，且相邻的两个所述竖向管对应一个所述集污槽。

[0009] 进一步的，在同一个所述集污槽内，两个相邻的所述竖向管之间设置用于支撑所述横向管的支撑架。

[0010] 进一步的，所述吸污管的下端设置有吸污头，所述吸污头的下端为开口结构，且在所述吸污头的侧壁上设有多个用于吸污的通孔。

[0011] 进一步的，所述吸污头与所述吸污管的连接处设有半圆形的防护网，且所述防护网设于所述在所述吸污头的外侧；

[0012] 所述防护网的底端设有支撑圈，且所述防护网的底端低于所述防护网的底端。

[0013] 进一步的，所述支撑圈为橡胶材料。

[0014] 进一步的，在所述吸污头的出水口处设置有粉碎机构；

[0015] 所述粉碎机构包括固定圈和多个切刀，所述切刀为陶瓷刀具；所述固定圈套接在所述吸污头的出水口内，多个所述切刀沿所述固定圈的周向等间距设置在所述固定圈的内壁上，且所述切刀的刀刃方向为朝下。

[0016] 进一步的，所述切刀自所述固定圈的外侧到其中心位置逐渐向下延伸，多个所述切刀的一端在所述固定圈的中心位置聚集且连接。

[0017] 进一步的，所述粉碎机构与所述吸污头通过螺纹连接；

[0018] 且所述固定圈的侧壁镶嵌于所述吸污头的侧壁内，所述吸污头的内壁不大于所述固定圈的内壁直径

[0019] 与现有技术相比，本实用新型具有的有益效果：

[0020] 本实用新型提供的吸污装置，通过在集污槽内伸入多个吸污管，每个吸污管的上端连接有竖向管，多个竖向管连接在横向管上，横向管与抽污泵的输入端连通，形成了吸污机构，通过抽污泵作为动力，使集污槽中的污物依次流向吸污管、竖向管并在横向管中汇集；汇集的污物流向抽污泵，多个抽污泵的污物再通过自流管流向沉底池，对沉淀池的污物进行处理，实现了鱼塘的排污处理。

[0021] 在本实用新型中，通过设置多个竖向管，每个竖向管均连接有吸污管，通过将每个吸污管伸入到集污槽中进行吸污，该结构能够增大对集水槽中的污物的吸收面积，对集污槽进行全面去污，减少集污槽污物的残存；通过设置多个吸污机构，通过多个吸污机构能够对多个集污槽进行吸污，从而使吸污装置能够适应大型鱼塘的去污，并且通过自流管将多个吸污机构连通在一起，能够使多个吸污机构的污物流向沉淀池，且结构更加简单，管道数量少，成本低。

[0022] 另外，在本实用新型中，吸污管为橡胶材料，竖向管为刚性材料，且吸污管的上端高于水面高度，吸污管伸入集污槽中，这样的设置能够减少了集污槽对竖向管的腐蚀，并且，通过竖向管的设置能够增强污物流动速度。

[0023] 本实用新型的目的在于提供一种排污系统，以缓解现有吸污装置适应于小型的鱼塘，对于清理大型鱼塘时，可吸污的面积小，不能起到很好的吸污效果的技术问题。

[0024] 本实用新型提供的排污系统，包括：沉淀池、多个集污槽和一个所述的吸污装置；通过所述吸污装置将多个所述集污槽中的污物输送的所述沉淀池。

[0025] 与现有技术相比，本实用新型具有的有益效果：

[0026] 本实用新型提供的排污系统，通过吸污装置能够把多个集污槽中的污物输送到沉淀池中，使集污槽变得干净，有助于鱼类的养殖。其中后，吸污装置的结构和有益效果，上述进行了详细的阐述，这里不再赘述。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本实用新型实施例二提供的排污系统的结构示意图；

[0029] 图2为本实用新型实施例二提供的排污系统中吸污装置的吸污头的剖视图；

[0030] 图3为本实用新型实施例二提供的排污系统中吸污装置的吸污头的仰视图；

[0031] 图4为本实用新型实施例二提供的排污系统中集污槽的俯视图；

[0032] 图5为图4提供的集污槽A－A剖视图。

[0033] 图标：10－吸污机构；20－自流管；30－吸污头；40－沉淀池；50－集污槽；60－清洗刷组件；70－养殖区；80－拦鱼网；11－抽污泵；12－横向管；13－竖向管；14－吸污管；15－闸阀；31－通孔；32－防护网；33－支撑圈；34－固定圈；35－切刀；61－转轴；62－滚动刷。

具体实施方式

[0034] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 在本实用新型的描述中，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”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 实施例一

[0038] 如图1所示，本实施例提供的吸污装置，包括自流管20和多个吸污机构10，每个吸污机构10包括抽污泵11、横向管12、多个竖向管13和多个吸污管14；横向管12与抽污泵11的输入端连通；在横向管12上且沿其长度方向设有多个第一接口，每一个第一接口连接有竖向管13，在每个竖向管13上设置有闸阀15，在竖向管13的下端连接有吸污管14，且吸污管14的上端高于水面高度，吸污管14伸入集污槽50中；在自流管20上设有多个第二接口，第二接口与抽污泵11的输出端连通，以使污水能够通过自流管20流向沉底池。

[0039] 本实施例提供的吸污装置，通过在集污槽50内伸入多个吸污管14，每个吸污管14的上端连接有竖向管13，多个竖向管13连接在横向管12上，横向管12与抽污泵11的输入端连通，形成了吸污机构10；通过抽污泵11作为动力，使集污槽50中的污物依次流向吸污管14、竖向管13并在横向管12中汇集；汇集的污物流向抽污泵11，多个抽污泵11的污物再通过自流管20流向沉底池，对沉淀池40的污物进行处理，实现了鱼塘的排污处理。

[0040] 在实施例型中，通过设置多个竖向管13，每个竖向管13均连接有吸污管14，通过将每个吸污管14伸入到集污槽50中进行吸污，该结构能够增大对集水槽中的污物的吸收面积，对集污槽50进行全面去污，减少集污槽50污物的残存；并且在每一个竖向管13设有闸阀15，根据排污的情况，调节闸阀15，使吸污系统更加适用、节能；通过设置多个吸污机构10，通过多个吸污机构10能够对多个集污槽50进行吸污，从而使吸污装置能够适应大型鱼塘的去污，并且通过自流管20将多个吸污机构10连通在一起，能够使多个吸污机构10的污物流向沉淀池40，且结构更加简单，管道数量少，成本低。

[0041] 另外，在本实施例中，吸污管14为橡胶材料，竖向管13为刚性材料，且吸污管14的上端高于水面高度，吸污管14伸入集污槽50中，这样的设置能够减少了集污槽50对竖向管13的腐蚀，并且，通过竖向管13的设置能够增强污物流动速度。

[0042] 需要说明的是，每个集污槽50可以设置有多个吸污管14，通过设置多个吸污管14能够增大对集污槽50处理面积，从而使集污槽50得到全面清楚，考虑到集污槽50的面积，在本实施例中，如图1所示，每个横向管12连接有四个竖向管13，且相邻的两个竖向管13对应一个集污槽50。也就是，两个吸污管14对应一个集污槽50，一个吸污机构10负责两个集污槽50。

[0043] 由于在污物在横向管12运输过程中，会对横向施加力，使吸污机构10出现摇晃，为了提高吸污机构10的稳定性，在上述实施例基础上，进一步的，在同一个集污槽50内，两个相邻的竖向管13之间设置用于支撑横向管12的支撑架(图中没有画)。通过支撑架的支撑，能够提高吸污机构10的稳定性。

[0044] 另外，在本实施例中，如图2所示，吸污管14的下端设置有吸污头30，吸污头30的下端为开口结构，且在吸污头30的侧壁上设有多个用于吸污的通孔31，通过开口结构和通孔31共同配合使用，能够增大吸污的能力，吸收吸污头30周围的污物。

[0045] 进一步的，如图2和图3所示，吸污头30与吸污管14的连接处设有半圆形的防护网32，且防护网32设于在吸污头30的外侧；通过防护网32能够防止鱼塘中小的生物进入吸污头30，减少甚至避免了一些成本损失。

[0046] 通过使防护网32的底端设有支撑圈33，且防护网32的底端低于防护网32的底端。通过支撑圈33能够起到支撑防护网32的目的。减少防护网32的变形，防护网32的底端低于防护网32的底端，能够避免了吸污头30的下端直接与集污槽50的底部接触，使开口结构堵塞。

[0047] 由于集污槽50的底部凹凸不平，为了减少出现防护网32扣在地面时，防护网32与地面有缝隙，在上述实施例的基础上，进一步的，如图2和图3所示，支撑圈33为橡胶材料。其中，支撑圈33为橡胶材料能够在施加力的时候变形，从而使防护网32能够扣在地面上。

[0048] 此外，在本实施例中，如图2和图3所示，在吸污头30的出水口处设置有粉碎机构；通过设置粉碎机构能够将集污池中体积较大的污物粉碎成体积较小的污物，从而减少甚至避免了污物在吸污机构10的堵塞，使吸污工作能够正常进行。

[0049] 如图2和图3所示，粉碎机构包括固定圈34和多个切刀35，切刀35为陶瓷刀具；固定圈34套接在吸污头30的出水口内，多个切刀35沿固定圈34的周向等间距设置在固定圈34的内壁上，且切刀35的刀刃方向为朝下。由于在抽污泵11抽污过程中，抽污泵11提供动力，使污物在吸污机构10中流动，切刀35的刀刃会作用在污物上，实现对污物的切割，使污物由大体积形成小体积，减少了了污物在吸污机构10中堵塞。另外，通过切刀35采用陶瓷刀具，减少了切刀35长时间处在集污槽50中被水腐蚀的情况，能够延长切刀35的使用寿命。

[0050] 需要说明的是，切刀35还可以选择其他材料，例如，切刀35为塑料刀具或者不锈钢刀具。只要切刀35能够长时间待着水中产生的铁锈小且尖锐即可。

[0051] 另外，需要说明的是，为了能够使刀刃更加锋利，在上述实施例基础上，进一步的，切刀35为带有齿形刀具。通过齿形刀具能够加快切割污物。

[0052] 由于切刀35长时间使用，刀刃会出现磨损，因此，粉碎机构与吸污头30可拆卸连

接。

[0053] 具体的，如图2所示，粉碎机构与吸污头30通过螺纹连接；且固定圈34的侧壁镶嵌于吸污头30的侧壁内，吸污头30的内壁不大于固定圈34的内壁直径。也就是，吸污头30与吸污管14为可拆卸连接，具体的，吸污头30与吸污管14通过螺栓连接；且吸污头30的出污口的内径大于吸污头30内部的内径，从而使固定圈34的侧壁镶嵌于吸污头30的侧壁内并使吸污头30的出污口的内径与固定圈34的外壁通过螺纹连接。

[0054] 实施例二

[0055] 如图1所示，本实施例提供的排污系统，包括：沉淀池40、多个集污槽50和一个的吸污装置；通过吸污装置将多个集污槽50中的污物输送的沉淀池40。

[0056] 本实施例提供的排污系统，通过吸污装置能够把多个集污槽50中的污物输送到沉淀池40中，使集污槽50变得干净，有助于鱼类的养殖。其中后，吸污装置的结构和有益效果，上述进行了详细的阐述，这里不再赘述。

[0057] 需要说明的是，集污区的为位置有多种，在本实施例中，水产养殖池包括：养殖区70和集污区，在集污区设置有用于将养殖区70和集污区隔开的拦鱼网80；集污区的底壁上设有集污槽50，吸污管14与集污槽50的最低端连通；

[0058] 其中，为了能够使污物集中，方便集污装置吸取，在本实施例中，如图4和图5所示，紧贴集污槽50的侧壁设有至少一个可旋转的清洗刷组件60，以使水流向集污槽50的底壁方向流动。也就是，在集污槽50的侧壁设置有清洗刷组件60，通过清洗刷组件60旋转可以将附近的污物推送到集污槽50的底壁，并且通过清洗刷组件60的旋转促使水流动，使流动的水洗刷集污槽50的侧壁上的污物，并向集污槽50底壁流动，从而使集污槽50中的污物集中到集污槽50的最低端。

[0059] 需要说明的是，如图4所示，清洗刷组件60包括转轴61、套接在转轴61外侧的滚动刷62和用于驱动转轴61转动的电机；电机镶嵌于集污槽50的侧壁内，转轴61沿集污槽50的边长方向设置。通过电机的转动带动转轴61转动，从而使滚动刷62能够洗涮集污槽50侧壁。

[0060] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

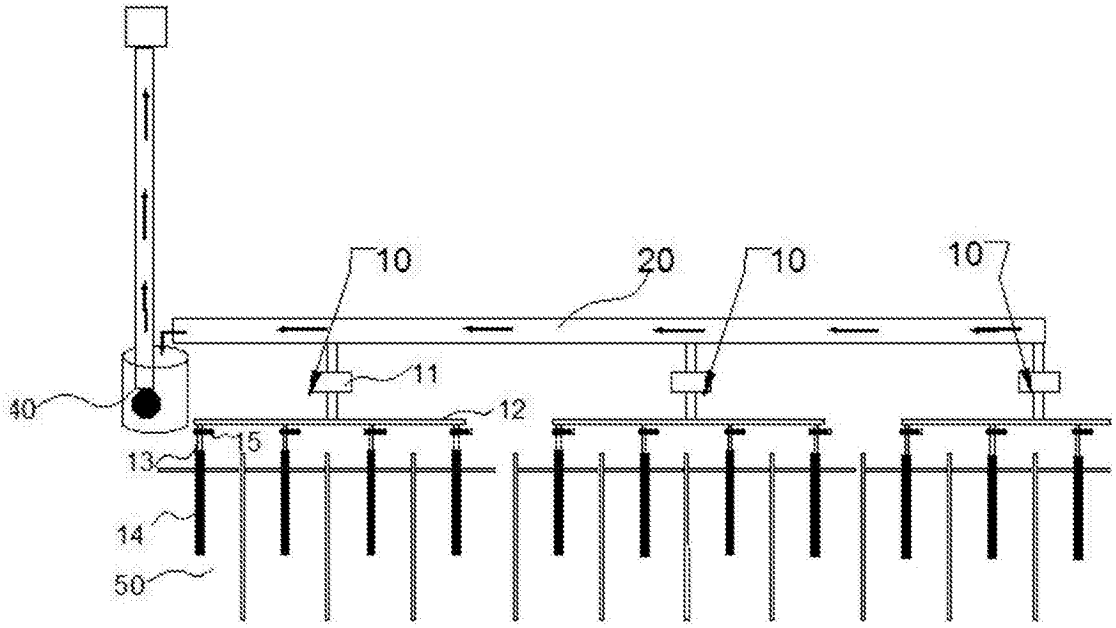


图1

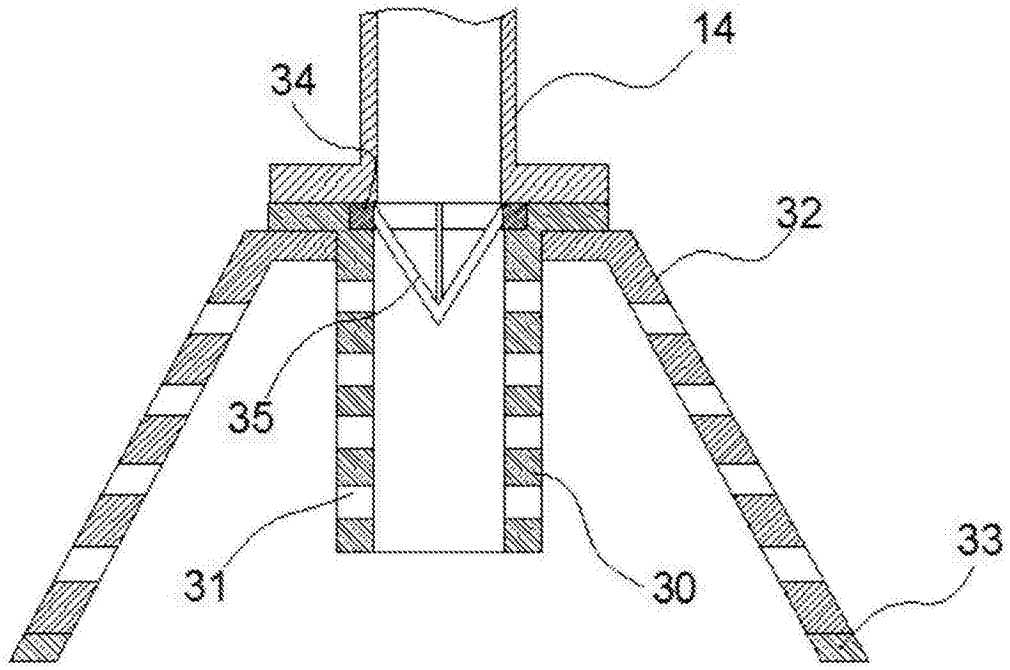


图2

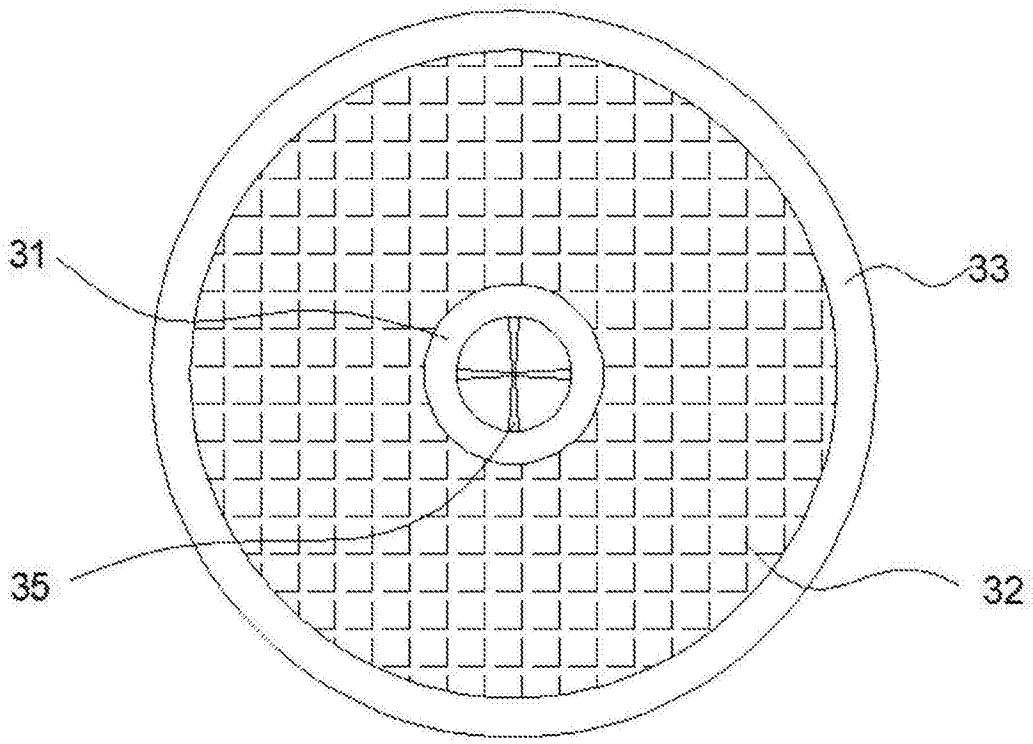


图3

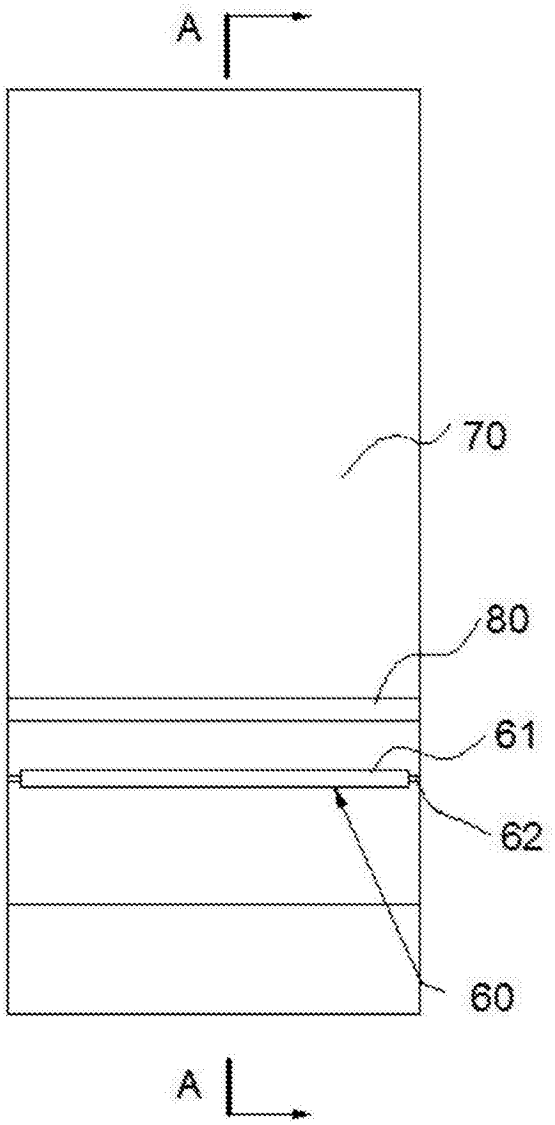


图4

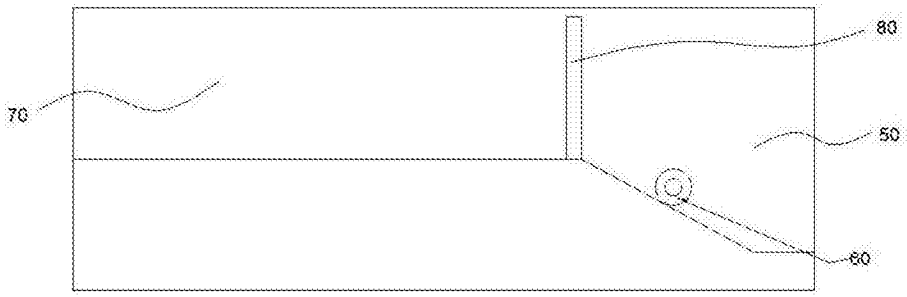


图5