



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109610424 B

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 201811570350.6

(22) 申请日 2018.12.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109610424 A

(43) 申请公布日 2019.04.12

(73) 专利权人 安吉国千环境科技有限公司
地址 313000 浙江省湖州市安吉县胜利西路第一国际城20层

(72) 发明人 姜鸿 刘军 胡立江 彭宏
丁宏云 陈鹰飞 贺晗 黄胜楠
李光辉

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
专利代理师 赵卫康

(51) Int. Cl.

E02B 15/10 (2006.01)

G02F 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104260839 A, 2015.01.07

CN 202323910 U, 2012.07.11

CN 206591504 U, 2017.10.27

CN 206784350 U, 2017.12.22

CN 207726752 U, 2018.08.14

CN 210013198 U, 2020.02.04

CN 2244019 Y, 1997.01.01

KR 20170047479 A, 2017.05.08

KR 20170129440 A, 2017.11.27

审查员 徐天杰

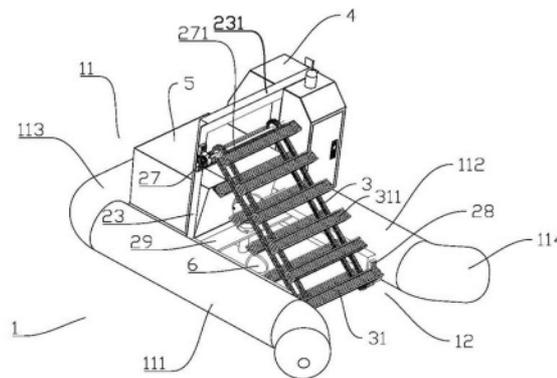
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型污水处理系统水上漂排污装置

(57) 摘要

本发明公开一种新型污水处理系统水上漂排污装置,其包括U型气囊,U型气囊包括U型部和安装部,U型部包括第一臂部、第二臂部和连接部,安装部安装有框架,框架包括第一支架、第二支架、第三支架,第二臂部上方设有电箱,电箱内设有电池和电机,第一支架和第二支架均包括第一分段和第二分段,第三支架设有第一轴承,第一轴承和电机之间设有第一连接杆,两个第二分段均设有第二轴承,第二轴承之间设有第二连接杆,第一连接杆上设有第一齿轮,第二连接杆上设有第二齿轮,第一齿轮和第二齿轮之间通过链条相连,链条上设有多个捕污筐,第一支架和第二支架上方设有集污箱。本发明打捞效果好、水面漂浮物收集量大、工作效率高、人工投入少。



1. 一种污水处理系统水上漂排污装置,其特征在于,包括U型气囊(1),所述U型气囊(1)包括U型部(11)和所述U型部(11)围成的安装部(12),所述U型部(11)包括第一臂部(111)、第二臂部(112)和将所述第一臂部(111)、第二臂部(112)的一端连接起来的连接部(113),所述安装部(12)安装有框架(2),所述框架(2)包括与所述第一臂部(111)相连的第一支架(21)、与所述第二臂部(112)相连的第二支架(22)、与所述第一支架(21)相连并向上设置的第三支架(23),所述第二臂部(112)上方设有电箱(4),所述电箱(4)内设有电池和电机,所述第一支架(21)和第二支架(22)均包括靠近所述连接部(113)的第一分段(25)和远离所述连接部(113)的第二分段(26),所述第三支架(23)设置在所述第一分段(25)和第二分段(26)之间,所述第三支架(23)设有第一轴承(27),所述第一轴承(27)和电机之间设有第一连接杆(271),两个所述第二分段(26)均设有第二轴承(28),所述第二轴承(28)之间设有第二连接杆(281),所述第一连接杆(271)上设有第一齿轮(2711),所述第二连接杆(281)上设有第二齿轮(2811),所述第一齿轮(2711)和第二齿轮(2811)之间通过链条(3)相连,所述链条(3)上设有多个捕污筐(31)所述第一支架(21)和第二支架(22)上方设有能够收集所述捕污筐(31)内污物的集污箱(5);

所述捕污筐(31)包括与所述链条(3)相连的底部(311)以及所述底部(311)边缘向着与所述链条(3)相反方向延伸的围部(312);

所述捕污筐(31)设有多个排水孔(313);

沿着所述捕污筐(31)的运动方向,位于前方的所述围部(312)低于位于后方的所述围部(312);

沿着所述捕污筐(31)的运动方向,位于前方的所述排水孔(313)小于位于后方的所述排水孔(313)。

2. 根据权利要求1所述的一种污水处理系统水上漂排污装置,其特征在于:所述电箱(4)内设有螺旋桨电机,所述第一支架(21)和第二支架(22)之间设有安装板(29),所述安装板(29)上设有螺旋桨(6),所述螺旋桨(6)与螺旋桨电机相连。

3. 根据权利要求1所述的一种污水处理系统水上漂排污装置,其特征在于:所述集污箱(5)内设有滤网,所述集污箱(5)底部设有出水口。

4. 根据权利要求1所述的一种污水处理系统水上漂排污装置,其特征在于:所述第一臂部(111)和第二臂部(112)远离所述连接部(113)的一端向外侧延伸形成延伸部(114)。

一种新型污水处理系统水上漂排污装置

技术领域

[0001] 本发明涉及污水处理装置技术领域,尤其涉及一种新型污水处理系统水上漂排污装置。

背景技术

[0002] 在污水处理过程中生化反应池的液面上,常常漂浮有大量的浮渣、油、泡沫、浮泥等漂浮物,若不及时清理会造成大面积的池面污染,影响观感,产生异味,造成处理后排放水体悬浮物总颗粒超标。现有的处理方法主要是,通过人工打捞或是采用专用的浮泥抽取系统除去浮泥。采用人工打捞的方式,存在效率低下的问题,而采用专用的浮泥抽取系统则极大地增加了企业的污水成本。

[0003] 如申请号为2017110474701.2的中国发明专利公开了一种生化池漂浮物收集器,包括浮渣收集槽固定于生化池上,渣液排出管道与剩余污泥管道相通,渣液排出管道带有排渣电动阀;位于生化池出水口上方的液面吹风管带有风管电动阀;滗水器总成固定在生化池上,其滗水干管与出水口相通;剩余污泥泵置于生化池底面,剩余污泥泵与剩余污泥管道连接;超声波液位计装在生化池下方。但是此种装置会消耗极大的能源,而且清除漂浮物的难度很大,常常达不到需要的效果。

[0004] 如申请号201720839866.0的中国发明专利公开了一种水污染处理船,其结构包括垃圾打捞装置、钢化保护玻璃、门把手、护栏、船体、推拉门、控制室、污染物存放口、支撑架、抽水管、污染物处理器,污染物处理器底部与支撑架顶部焊接,支撑架底部与支撑架顶部垂直连接;垃圾打捞装置由手拿外杆、伸缩内杆、固定框、打捞网、连接架、调节块组成,手拿外杆内侧与伸缩内杆外侧活动连接,调节块贯穿手拿外杆与伸缩内杆,固定框通过连接架连接到伸缩内杆内部,打捞网顶部与固定框底侧固定连接,手拿外杆侧面固定于护栏上。但是此装置在使用抽水管和污水处理器处理污染物时,需要大量的成本;在使用垃圾打捞装置时,有需要人力去操作,效率低下。

[0005] 因此,有必要设计一种结构简单、打捞效果好、水面漂浮物收集量大、工作效率高的排污装置。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于,针对现有技术的上述不足,提出一种打捞效果好、水面漂浮物收集量大、工作效率高、人工投入少的新型污水处理系统水上漂排污装置。

[0007] 本发明解决其技术问题,采用的技术方案是,提出一种新型污水处理系统水上漂排污装置,其包括:U型气囊,所述U型气囊包括U型部和所述U型部围成的安装部,所述U型部包括第一臂部、第二臂部和将所述第一臂部、第二臂部的一端连接起来的连接部,所述安装部安装有框架,所述框架包括与所述第一臂部相连的第一支架、与所述第二臂部相连的第二支架、与所述第一支架相连并向上设置的第三支架,所述第二臂部上方设有电箱,所述电箱内设有电池和电机,所述第一支架和第二支架均包括靠近所述连接部的第一分段和远离

所述连接部的第二段,所述第三支架设置在所述第一段和第二分段之间,所述第三支架设有第一轴承,所述第一轴承和电机之间设有第一连接杆,两个所述第二段均设有第二轴承,所述第二轴承之间设有第二连接杆,所述第一连接杆上设有第一齿轮,所述第二连接杆上设有第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮之间通过链条相连,所述链条上设有多个捕污筐,所述第一支架和第二支架上方设有能够收集所述捕污筐内污物的集污箱。

[0008] 作为优选,所述捕污筐包括与所述链条相连的底部以及所述底部边缘向着与所述链条相反方向延伸的围部。

[0009] 作为优选,所述捕污筐设有多个排水孔。通过排水孔的设置,有助于捕污筐内的水流出,减少人工清理频率,保证水上漂排污装置能够收集更多的水面漂浮物。

[0010] 作为优选,沿着所述捕污筐的运动方向,位于前方的所述围部低于位于后方的所述围部。一方面由于捕污筐远离水面后,斜向上运动,前方的围部低于后方的围部可以防止水面漂浮物溢出捕污筐;另一方面由于捕污筐进入水面后,斜向下运动进行捕捞水面漂浮物,前方的围部低于后方的围部可以避免水面漂浮物难以捕捉的情况。

[0011] 作为优选,沿着所述捕污筐的运动方向,位于前方的所述排水孔小于位于后方的所述排水孔。一方面由于捕污筐远离水面后,在排水孔的作用下,捕污筐内的水被排出,若前后的排水孔一样大小,即使存在液位差,也会使得水面漂浮物在底部接近平铺,平铺后的水面漂浮物(特别是污泥)不容易倒入集污箱,若将位于前方的排水孔小于后方的排水孔,后方在高液位和大排水孔(此处说的大小只是前后的排水孔相对而言,即使是此处所述的大排水孔,也不会存在掉出水面漂浮物的情况)的作用下,水面漂浮物就容易在后方进行堆积,那么当捕污筐翻转后,面上漂浮物就很容易倒入集污箱;另一方面由于捕污筐进入水面后,前面的小排水孔可以更好地阻挡水流,而后方的大排水孔可以使得水流通过并将水面漂浮物留在捕污筐上,使得捕捞水面漂浮物的效率得以提升。

[0012] 作为优选,所述捕污筐的底部和围面均设有安置滤网的插槽,所述插槽的槽口设有铰接的遮挡板,所述遮挡板与插槽之间设有按扣结构。根据使用的水体不同,若需要打捞浮沫或者细小垃圾,可以通过往插槽内放置细密的过滤网来实现打捞效果。

[0013] 作为优选,所述电箱内设有螺旋桨电机,所述第一支架和第二支架之间设有安装板,所述安装板上设有螺旋桨,所述螺旋桨与螺旋桨电机相连。可以在螺旋桨电机上设置控制器,控制器可以通过远程遥控的方式来控制螺旋桨如何运动。

[0014] 作为优选,所述集污箱内设有滤网,所述集污箱底部设有出水口。捕污筐内的水面漂浮物在倒入集污箱内时,存在一定的水,若不将水过滤除去,那么集污箱容易装满,一旦装满就需要人工将其清理,缩短了间隔清理的时间,增加了人工劳动量。

[0015] 作为优选,所述第一臂部和第二臂部远离所述连接部的一端向外侧延伸形成延伸部。

[0016] 通过实施上述方案,本发明具有如下有益效果:

[0017] 1. 设置U型架,一方面形成的安装部可以为后续安装框架提供良好的安装环境,另一方面U型架中的连接部可以保证整个装置的稳定性。

[0018] 2. 电机、第一连接杆、第一轴承、第一齿轮、第二轴承、第二连接杆、第二齿轮以及链条的设置,可以使得捕污筐在运动中,将水面的水上漂浮物捕捞起来并倒入集污箱内,打捞效果好、工作效率高。

附图说明

- [0019] 图1为本发明的立体结构示意图；
[0020] 图2为为本发明的正视图；
[0021] 图3为本发明U型气囊以及安装框架的俯视图；
[0022] 图4为捕污筐的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0024] 实施例1:

[0025] 如图1到4所示的一种新型污水处理系统水上漂排污装置,包括U型气囊1。

[0026] 所述U型气囊1包括U型部11和所述U型部11围成的安装部12,设置U型架,一方面形成的安装部可以为后续安装框架提供良好的安装环境,另一方面U型架中的连接部可以保证整个装置的稳定性,所述U型部11包括第一臂部111、第二臂部112和将所述第一臂部111、第二臂部112的一端连接起来的连接部113,所述安装部12安装有框架2,所述框架2包括与所述第一臂部111相连的第一支架21、与所述第二臂部112相连的第二支架22、与所述第一支架21相连并向上设置的第三支架23,所述第二臂部112上方设有电箱4,在本实施例中,第三支架23的顶端水平向着第二支架22延伸形成横杆231,电箱4与横杆231相连,这样做可以进一步保证电箱以及整个排污器的稳定性,所述电箱4内设有电池和电机,所述第一支架21和第二支架22均包括靠近所述连接部113的第一分段25和远离所述连接部113的第二分段26,所述第三支架23设置在所述第一分段25和第二分段26之间,所述第三支架23设有第一轴承27,所述第一轴承27和电机之间设有第一连接杆271,两个所述第二分段26均设有第二轴承28,所述第二轴承28之间设有第二连接杆281,所述第一连接杆271上设有第一齿轮2711,所述第二连接杆281上设有第二齿轮2811,所述第一齿轮2711和第二齿轮2811之间通过链条3相连,本实施例中,第一齿轮、第二齿轮均设有2个,这样设置的两条链条可以更好地带动捕污筐进行运动,不会出现倾斜等不良情况,所述链条3上设有多个捕污筐31所述第一支架21和第二支架22上方设有能够收集所述捕污筐31内污物的集污箱5,电机、第一连接杆、第一轴承、第一齿轮、第二轴承、第二连接杆、第二齿轮以及链条的设置,可以使得捕污筐在运动中,将水面的漂浮物捕捞起来并倒入集污箱内,打捞效果好、工作效率高。本实施例中,如图2所示,捕污筐进行逆时针转动。

[0027] 所述捕污筐31包括与所述链条3相连的底部311以及所述底部311边缘向着与所述链条3相反方向延伸的围部312。

[0028] 所述捕污筐31设有多个排水孔313。通过排水孔的设置,有助于捕污筐内的水流出,减少人工清理频率,保证新型污水处理系统水上漂排污装置能够收集更多的水面漂浮物。

[0029] 沿着所述捕污筐31的运动方向,即本实施例中的逆时针转动,位于前方的所述围部312低于位于后方的所述围部312。一方面由于捕污筐远离水面后,斜向上运动,前方的围部低于后方的围部可以防止水面漂浮物溢出捕污筐;另一方面由于捕污筐进入水面后,斜向下运动进行捕捞水面漂浮物,前方的围部低于后方的围部可以避免水面漂浮物难以捕捉

的情况。

[0030] 所述电箱4内设有螺旋桨电机,所述第一支架21和第二支架22之间设有安装板29,所述安装板29上设有螺旋桨6,所述螺旋桨6与螺旋桨电机相连。可以在螺旋桨电机上设置控制器,控制器可以通过远程遥控、或者通过自带控制程序的方式来控制螺旋桨如何运动。

[0031] 所述集污箱5内设有滤网,所述集污箱5底部设有出水口。捕污筐内的水面漂浮物在倒入集污箱内时,存在一定的水,若不将水过滤除去,那么集污箱容易装满,一旦装满就需要人工将其清理,缩短了间隔清理的时间,增加了人工劳动量。

[0032] 所述第一臂部111和第二臂部112远离所述连接部113的一端向外侧延伸形成延伸部114。

[0033] 所述捕污筐31的底部311和围面312均设有安置滤网的插槽,所述插槽的槽口设有铰接的遮挡板,所述遮挡板与插槽之间设有按扣结构。根据使用的水体不同,若需要打捞浮沫或者细小垃圾,可以通过往插槽内放置细密的过滤网来实现打捞效果。

[0034] 本实施例中,由于此装置部分浸没在水中,所以主要框架设置为不锈钢材质,耐腐蚀,可以长时间在水中作业,U型气囊采用多层PVC气囊,即使部分气囊戳破,内部多层气囊结构可以保证设备不会下沉。

[0035] 实施例2:

[0036] 如图1到4所示的一种新型污水处理系统水上漂排污装置,包括U型气囊1。在实施例1的基础上,更加优选地:

[0037] 沿着所述捕污筐31的运动方向,位于前方的所述排水孔313小于位于后方的所述排水孔313。一方面由于捕污筐远离水面后,在排水孔的作用下,捕污筐内的水被排出,若前后的排水孔一样大小,即使存在液位差,也会使得水面漂浮物在底部接近平铺,平铺后的水面漂浮物不容易倒入集污箱,若将位于前方的排水孔小于后方的排水孔,后方在高液位和大排水孔(此处说的大小只是前后的排水孔相对而言,即使是此处所述的大排水孔,也不会存在掉出水面漂浮物的情况)的作用下,水面漂浮物就容易在后方进行堆积,那么当捕污筐翻转后,水面漂浮物就很容易倒入集污箱;另一方面由于捕污筐进入水面后,前面的小排水孔可以更好地阻挡水流,而后方的大排水孔可以使得水流通过并将水面漂浮物留在捕污筐上,使得捕捞水面漂浮物的效率得以提升。

[0038] 本文中所述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

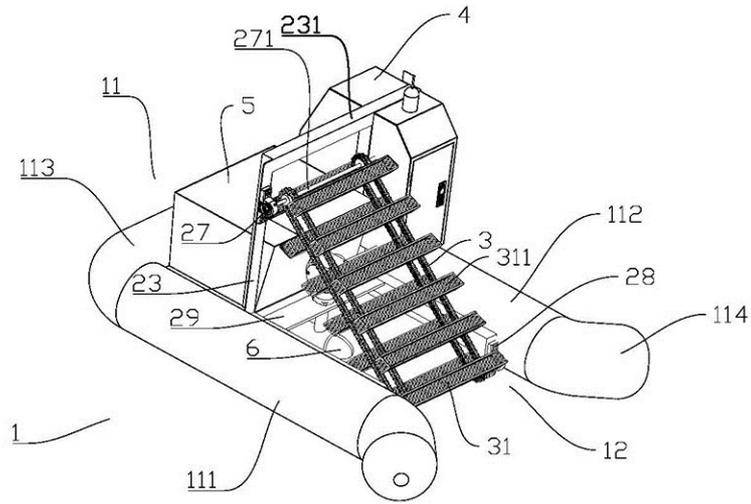


图1

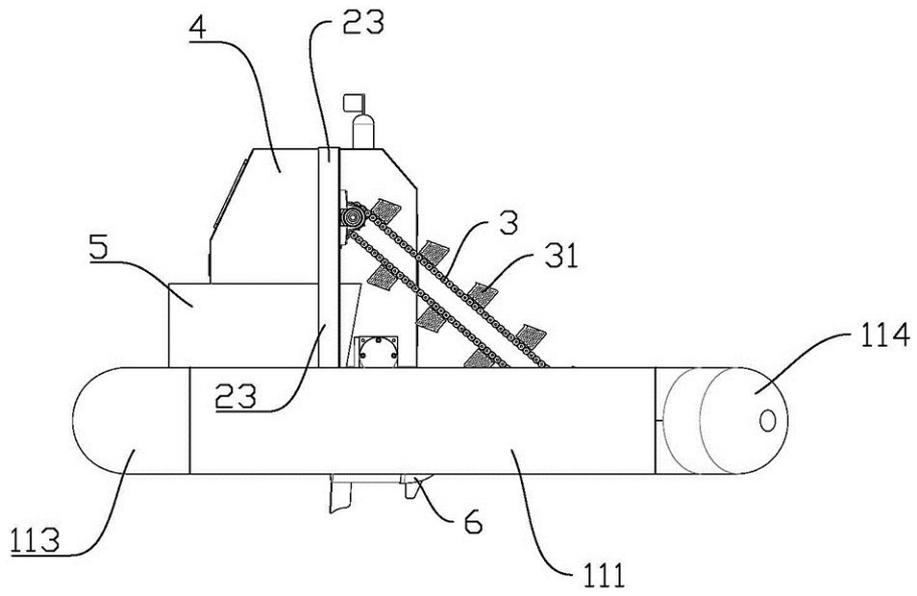


图2

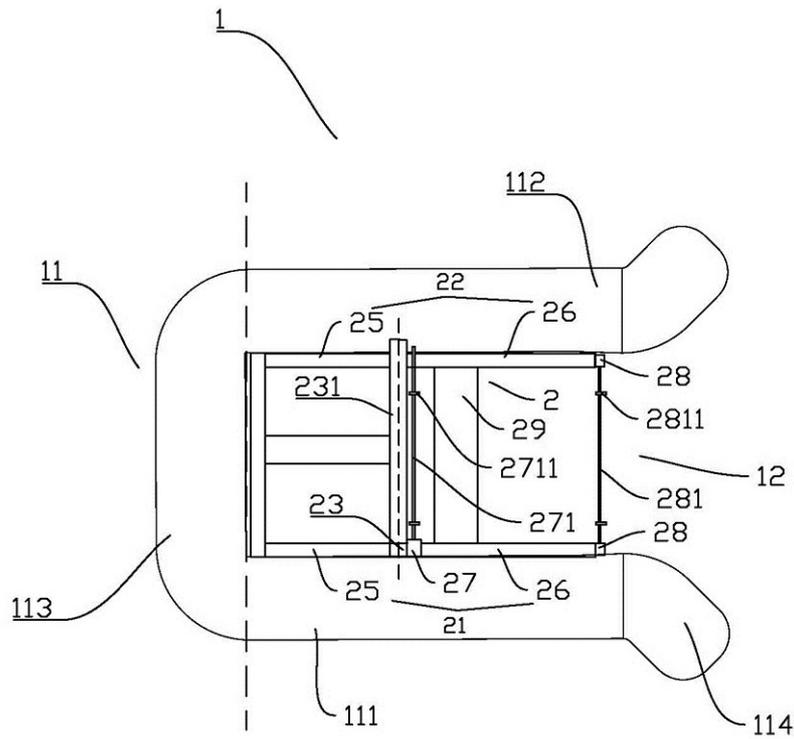


图3

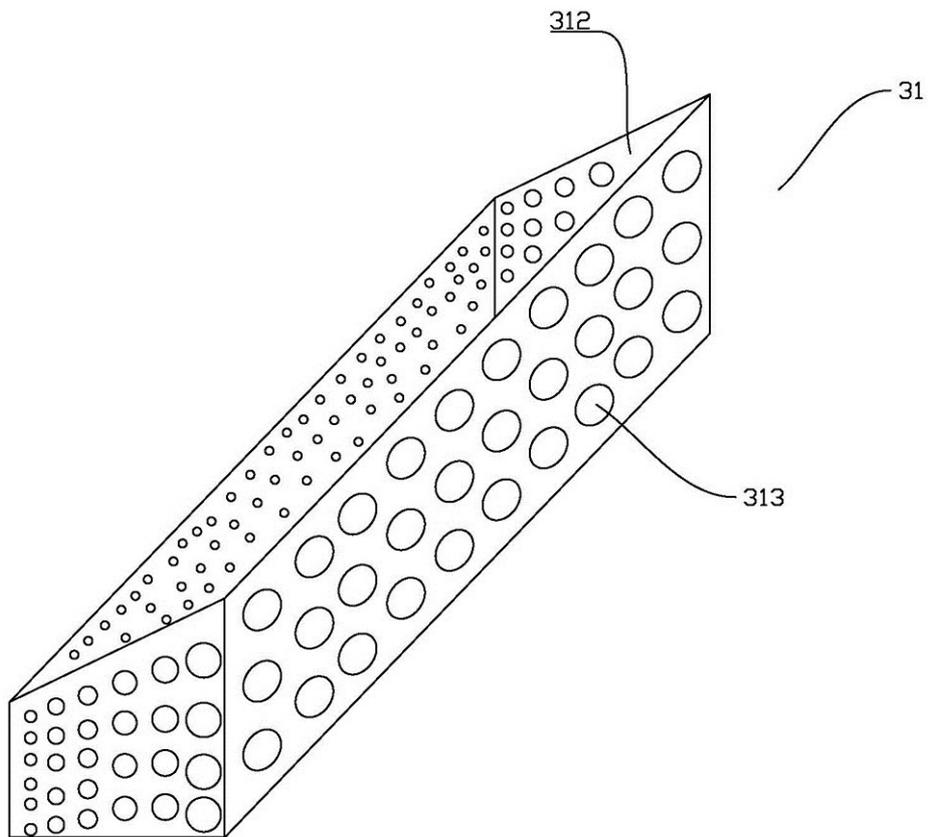


图4