



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219942095 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202321129727.0

C02F 1/72 (2023.01)

(22) 申请日 2023.05.11

C02F 1/78 (2023.01)

(73) 专利权人 武汉东碧环保科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市青山区工人村
路99号钢谷小区4栋1单元22楼1、4-6
号

(72) 发明人 姜成亮 彭玲

(74) 专利代理机构 武汉信诚嘉合知识产权代理
有限公司 42321

专利代理师 李靖

(51) Int.Cl.

B01D 36/04 (2006.01)

C02F 1/52 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 9/00 (2023.01)

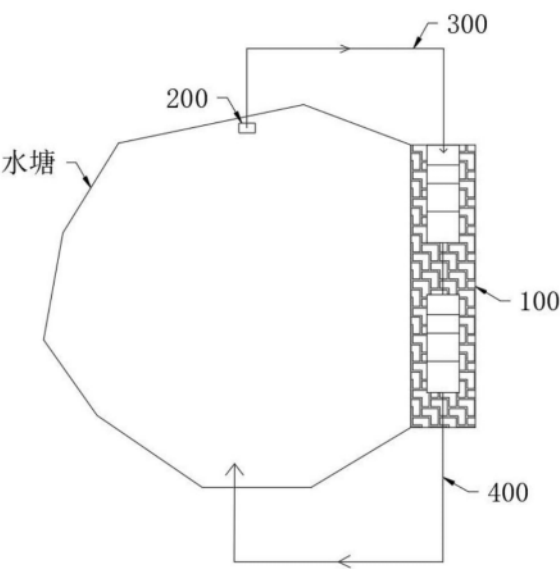
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种农村水塘黑臭水体循环净化槽

(57) 摘要

本实用新型公开了水处理技术领域的一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,包括:无动力净化槽总成,所述无动力净化槽总成设置在水塘的边缘处,所述无动力净化槽总成包括絮凝池、毛刷填料池、纤维过滤池和聚氨酯填料池,所述毛刷填料池的内腔与所述絮凝池的内腔相贯通,该种农村水塘黑臭水体循环净化槽,通过循环泵和输水管道将水塘中的污水输送至絮凝池内进行沉淀,经过沉淀后的水依次经过毛刷填料池、纤维过滤池和聚氨酯填料池对污水进行过滤,经过过滤后的水通过排液管道输送回到水塘的内部,能够有效的对水塘内的水进行过滤净化,只需通过循环泵对污水进行泵取,消耗低,降低了使用成本。



1. 一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,其特征在于:包括:

无动力净化槽总成(100),所述无动力净化槽总成(100)设置在水塘的边缘处,所述无动力净化槽总成(100)包括絮凝池(110)、毛刷填料池(120)、纤维过滤池(130)和聚氨酯填料池(140),所述毛刷填料池(120)的内腔与所述絮凝池(110)的内腔相贯通,所述纤维过滤池(130)的内腔与所述毛刷填料池(120)的内腔相贯通,所述聚氨酯填料池(140)的内腔与所述纤维过滤池(130)的内腔相贯通,所述毛刷填料池(120)的内腔均匀安装有毛刷,所述纤维过滤池(130)的内腔填充有纤维过滤棉,所述聚氨酯填料池(140)的内腔填充有聚氨酯填料球;

循环泵(200),所述循环泵(200)设置在水塘的边缘处;

输水管道(300),所述输水管道(300)的一端设置在所述循环泵(200)的排液端上,所述输水管道(300)的另一端设置在所述絮凝池(110)的进液端上;

排液管道(400),所述排液管道(400)的一端设置在所述聚氨酯填料池(140)的排液端上,所述排液管道(400)的另一端延伸至水塘的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,其特征在于:所述絮凝池(110)的内腔设置有第一曝气管(111),所述第一曝气管(111)与所述输水管道(300)的排液端相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,其特征在于:还包括第二曝气管(500),所述第二曝气管(500)均匀设置在水塘内。

4. 根据权利要求3所述的一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,其特征在于:所述输水管道(300)的进液端设置有污泥收集管总成(310)和过滤网总成(320)。

5. 根据权利要求4所述的一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,其特征在于:所述污泥收集管总成(310)包括设置在所述输水管道(300)进液端的第一管道(311)以及设置在所述第一管道(311)圆周外侧壁底部临近所述输水管道(300)一侧的污泥收集管(312)。

6. 根据权利要求5所述的一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,其特征在于:所述过滤网总成(320)包括设置在所述输水管道(300)进液端内腔的过滤网(321)以及设置在所述过滤网(321)端部并设置在所述输水管道(300)和所述第一管道(311)之间的连接法兰(322)。

7. 根据权利要求6所述的一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,其特征在于:所述输水管道(300)的排液端设置有文丘里管(330)以及设置在所述文丘里管(330)排液端上的第二管道(340),所述文丘里管(330)的进气端通过管道连接有臭氧生成器。

8. 根据权利要求7所述的一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,其特征在于:所述第二管道(340)的内腔呈螺旋状设置有扰流板(341)。

一种农村水塘黑臭水体循环净化槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,具体为一种农村水塘黑臭水体循环净化槽。

背景技术

[0002] 黑臭水体是一种严重的水污染现象,农村黑臭水体主要是指农村颜色明显异常或散发浓烈(难闻)气味的水体,也就是说,黑臭水体识别主要针对感官性指标,百姓不需要任何技术手段就能判断,感官的接受是最低标准。水体颜色、气味异常到引起百姓不适的,即可初步判断水体黑臭。

[0003] 现有的黑臭水体的处理方法包括截污控源、化学处理技术和生态治理技术,控源截污是从源头控制污染物进入河道,这是最直接有效的措施,也是其他技术措施的前提。对于城市黑臭水体,一方面要建设完善的污水管网,构建适宜的排水体制和截留技术,对城市排水系统进行科学管理。另外,还需要对底泥进行疏浚修复,切断向上覆水体释放污染物的源头。对于农村黑臭水体,措施包括农村生活污水治理、农村厕所粪污治理、畜禽粪污治理、水产养殖污染防治、种植业污染治理、工业废水污染治理及垃圾清理等。化学处理常见的方法有强化絮凝、药剂杀藻、活性炭等,主要是采用絮凝沉淀技术,自然水体存在的混凝现象对水质转变有十分显著的影响,水体颗粒物及溶解性的毒害物质通过自然混凝沉淀、迁移、转化,逐渐恢复水体健康。生态治理技术就是通过创造适宜多种生物生息繁衍的环境,重建并恢复水生态系统,主要包括微生物修复法、水生植物修复法、水生动物修复法等,以增强水体自净能力。可利用土壤-微生物-植物生态系统去除水体中的有机物、氮、磷等污染物,如采用曝气增氧、生态护坡、生态沟渠等方式,促进生态系统恢复。现有的处理方法均需要大型设备对水体进行处理,消耗较大,从而影响水体处理的使用成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,以解决上述背景技术中提出的现有的处理方法均需要大型设备对水体进行处理,消耗较大,从而影响水体处理的使用成本的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,包括:

[0006] 无动力净化槽总成,所述无动力净化槽总成设置在水塘的边缘处,所述无动力净化槽总成包括絮凝池、毛刷填料池、纤维过滤池和聚氨酯填料池,所述毛刷填料池的内腔与所述絮凝池的内腔相贯通,所述纤维过滤池的内腔与所述毛刷填料池的内腔相贯通,所述聚氨酯填料池的内腔与所述纤维过滤池的内腔相贯通,所述毛刷填料池的内腔均匀安装有毛刷,所述纤维过滤池的内腔填充有纤维过滤棉,所述聚氨酯填料池的内腔填充有聚氨酯填料球;

[0007] 循环泵,所述循环泵设置在水塘的边缘处;

[0008] 输水管道,所述输水管道的一端设置在所述循环泵的排液端上,所述输水管道的

另一端设置在所述絮凝池的进液端上。

[0009] 优选的,所述絮凝池的内腔设置有第一曝气管,所述第一曝气管与所述输水管道的排液端相连接。

[0010] 优选的,还包括第二曝气管,所述第二曝气管均匀设置在水塘内。

[0011] 优选的,所述输水管道的进液端设置有污泥收集管总成和过滤网总成。

[0012] 优选的,所述污泥收集管总成包括设置在所述输水管道进液端的第一管道以及设置在所述第一管道圆周外侧壁底部临近所述输水管道一侧的污泥收集管。

[0013] 优选的,所述过滤网总成包括设置在所述输水管道进液端内腔的过滤网以及设置在所述过滤网端部并设置在所述输水管道和所述第一管道之间的连接法兰。

[0014] 优选的,所述输水管道的排液端设置有文丘里管以及设置在所述文丘里管排液端上的第二管道,所述文丘里管的进气端通过管道连接有臭氧生成器。

[0015] 优选的,所述第二管道的内腔呈螺旋状设置有扰流板。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种农村水塘黑臭水体循环净化槽,通过循环泵和输水管道将水塘中的污水输送至絮凝池内进行沉淀,经过沉淀后的水依次经过毛刷填料池、纤维过滤池和聚氨酯填料池对污水进行过滤,经过过滤后的水通过排液管道输送回到水塘的内部,能够有效的对水塘内的水进行过滤净化,只需通过循环泵对污水进行泵取,消耗低,降低了使用成本。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型无动力净化槽总成结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型第二曝气管安装示意图;

[0020] 图4为本实用新型输水管道、污泥收集管总成和过滤网总成安装示意图;

[0021] 图5为本实用新型过滤网总成结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型输水管道、文丘里管和第二管道安装示意图;

[0023] 图7为本实用新型第二管道剖视示意图。

[0024] 图中:100无动力净化槽总成、110絮凝池、111第一曝气管、120毛刷填料池、130纤维过滤池、140聚氨酯填料池、200循环泵、300输水管道、310污泥收集管总成、311第一管道、312污泥收集管、320过滤网总成、321过滤网、322连接法兰、330文丘里管、340第二管道、341扰流板、400排液管道、500第二曝气管。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 本实用新型提供一种农村水塘黑臭水体循环净化槽,通过循环泵和输水管道将水塘中的污水输送至絮凝池内进行沉淀,经过沉淀后的水依次经过毛刷填料池、纤维过滤池和聚氨酯填料池对污水进行过滤,经过过滤后的水通过排液管道输送回到水塘的内部,能

够有效的对水塘内的水进行过滤净化,只需通过循环泵对污水进行泵取,消耗低,降低了使用成本,请参阅图1,包括:无动力净化槽总成100、循环泵200、输水管道300和排液管道400;

[0027] 请参阅图1-2,无动力净化槽总成100设置在水塘的边缘处,无动力净化槽总成100包括絮凝池110、毛刷填料池120、纤维过滤池130和聚氨酯填料池140,毛刷填料池120的内腔与絮凝池110的内腔相贯通,纤维过滤池130的内腔与毛刷填料池120的内腔相贯通,聚氨酯填料池140的内腔与纤维过滤池130的内腔相贯通,毛刷填料池120的内腔均匀安装有毛刷,纤维过滤池130的内腔填充有纤维过滤棉,聚氨酯填料池140的内腔填充有聚氨酯填料球,循环泵200设置在水塘的边缘处,输水管道300的一端设置在循环泵200的排液端上,输水管道300的另一端设置在絮凝池110的进液端上,排液管道400的一端设置在聚氨酯填料池140的排液端上,排液管道400的另一端延伸至水塘的内部,循环泵200的进液端安装有管道,管道上远离循环泵200的一端延伸至水塘的内部,通过循环泵200和管道的配合使用将水塘内的污水泵取到输水管道300的内腔,污水通过输水管道300进入到絮凝池110的内腔,污水依次通过絮凝池110、毛刷填料池120、纤维过滤池130和聚氨酯填料池140的内腔,絮凝池110的内腔投放有絮凝剂,污水与絮凝剂混合,对污水中的污物进行絮凝,经过絮凝的污水进入到毛刷填料池120的内腔,通过毛刷填料池120内腔的毛刷对污水中的絮凝物进行过滤,经过絮凝过滤后的污水进入到纤维过滤池130的内腔,通过纤维过滤池130内设置的纤维过滤棉对污水进行过滤,经过纤维过滤棉过滤后的水进入到聚氨酯填料池140的内腔,通过设置在聚氨酯填料池140内腔的聚氨酯填料球对水进行过滤,过滤后的水经过排液管道400排放到水塘内,通过循环泵200对水塘内的水进行循环过滤,本实用新型只需通过循环泵200对污水进行泵取即可对水塘内的污水进行过滤净化,消耗低,有效的降低了使用成本,为了进一步降低消耗,本实用新型还设置有太阳能电池板,通过太阳能电池板对循环泵200提供电能,从而进一步的降低了消耗,进一步的降低了使用成本;

[0028] 请参阅图1-2,絮凝池110的内腔设置有第一曝气管111,第一曝气管111与输水管道300的排液端相连接,为了进一步提升净化效果,本实用新型还设置了第一曝气管111,第一曝气管111通过管道与氧气生成器连接,第一曝气管111的内腔与输水管道300的内腔相贯通,氧气通过管道进入到第一曝气管111的内腔,污水通过输水管道300进入到第一曝气管111的内腔,污水与氧气混合并通过第一曝气管111输送到絮凝池110的内腔,通过氧气对进入到絮凝池110内腔的污水进行曝气处理,曝气到的同时能够使得污水能够充分的与絮凝剂混合,提高絮凝效果,同时通过氧气对污水进行氧化处理,进一步的提升了污水的处理效果;

[0029] 请参阅图1-4,第二曝气管500均匀设置在水塘内,输水管道300的进液端设置有污泥收集管总成310和过滤网总成320,污泥收集管总成310包括设置在输水管道300进液端的第一管道311以及设置在第一管道311圆周外侧壁底部临近输水管道300一侧的污泥收集管312,过滤网总成320包括设置在输水管道300进液端内腔的过滤网321以及设置在过滤网321端部并设置在输水管道300和第一管道311之间的连接法兰322,为了进一步提升污水的净化处理效果,本实用新型还设置了污泥收集管总成310、过滤网总成320和第二曝气管500,第二曝气管500均匀设置在水塘内,第二曝气管500的一端插入在水中,第二曝气管500的另一端在水面以上,第二曝气管500上设置在水面以上的一端通过管道与氧气生成器连接,氧气通过第二曝气管500输送到水体中,对水体进行曝气处理,通过氧气对污水作氧化

处理,对污水作预处理,提高了污水的处理效果,同时通过曝气使得沉淀在水塘底部的污泥充分的与水体混合,通过循环泵200将混合有污泥的污水泵取到第一管道311的内腔,污水通过第一管道311进入到过滤网321的内腔,通过过滤网321对污水中的污泥进行过滤,过滤后的污泥掉落到污泥收集管312的内腔,污泥收集管312上远离第一管道311的一端设置有污泥泵,通过污泥泵对进入到污泥收集管312内腔的污泥进行排放,滤除污泥的污水通过过滤网321进入到输水管道300的内腔,通过输水管道300进入到絮凝池110的内腔进行絮凝,能够有效的对污水中的污泥进行滤除进一步提升了污水的处理效果;

[0030] 请参阅图1-2、图4和图6-7,输水管道300的排液端设置有文丘里管330以及设置在文丘里管330排液端上的第二管道340,文丘里管330的进气端通过管道连接有臭氧生成器,第二管道340的内腔呈螺旋状设置有扰流板341,为了进一步提升污水的净化处理效果,消除污水中的异味,本实用新型还设置了文丘里管330和第二管道340,滤除污泥的污水通过输水管道300进入到文丘里管330的内腔,通过臭氧生成器制备臭氧,通过进入到文丘里管330内腔的污水的流动将臭氧抽取到文丘里管330的内腔,使得臭氧与污水混合,利用臭氧对污水进行处理,提升污水的处理效果,同时通过臭氧消除污水的异味,为了使得臭氧能够充分的与污水混合,在第二管道340的内腔设置扰流板341,混合有臭氧的污水进入到第二管道340的内腔,污水沿着扰流板341的轨迹在第二管道340的内腔进行翻滚搅拌,使得污水与臭氧进行充分的混合,达到对污水进行氧化处理的效果,有效的消除了污水中的异味。

[0031] 虽然在上文中已经参考实施例对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

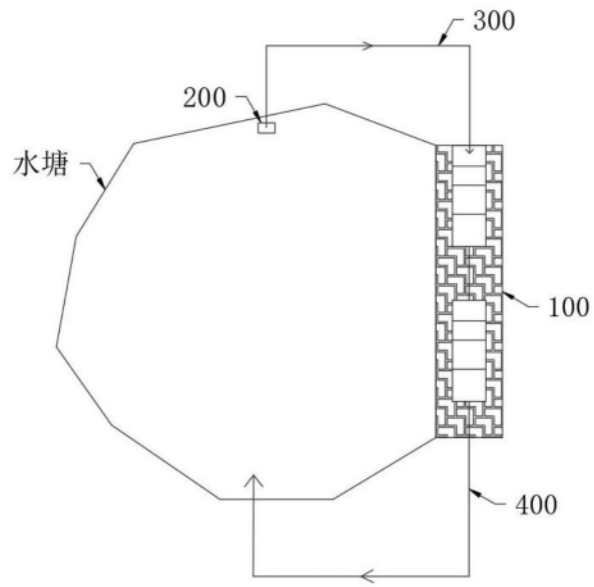


图1

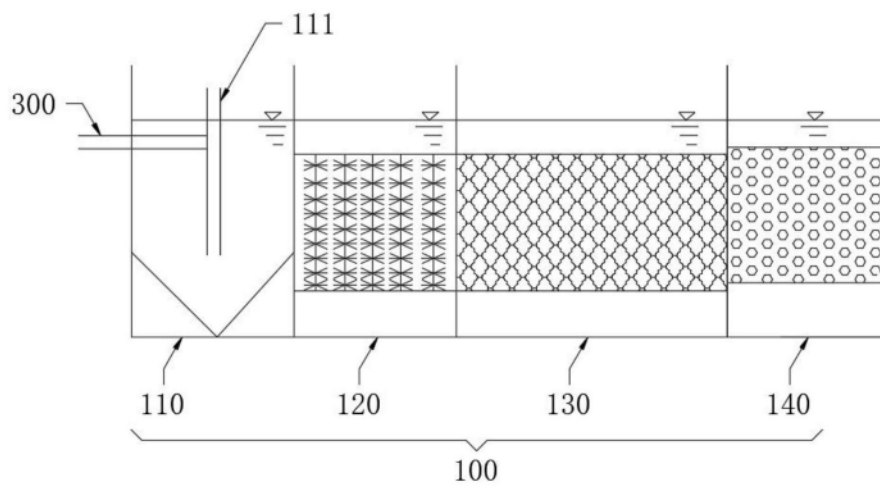


图2

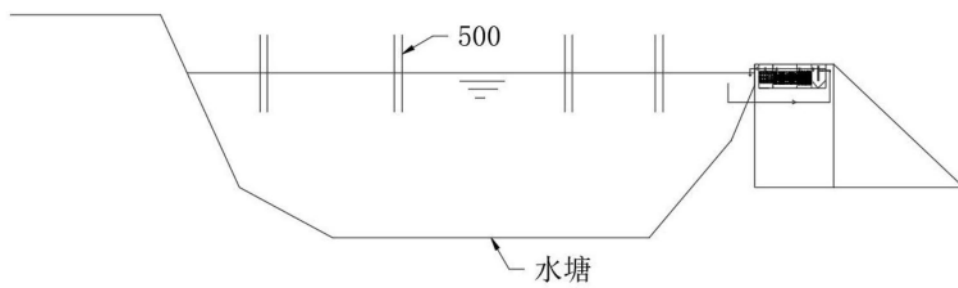


图3

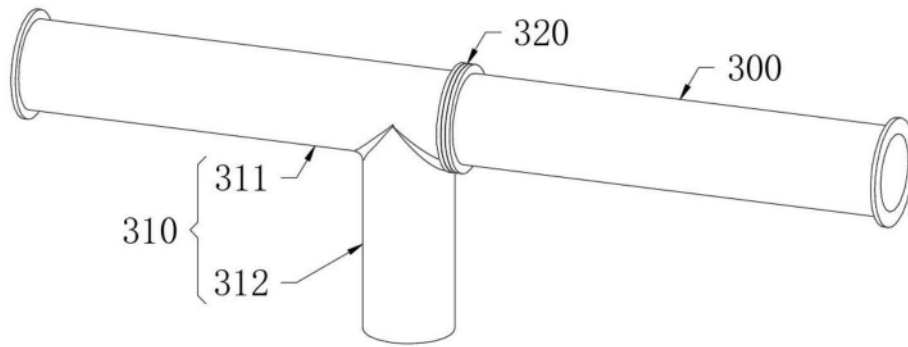


图4

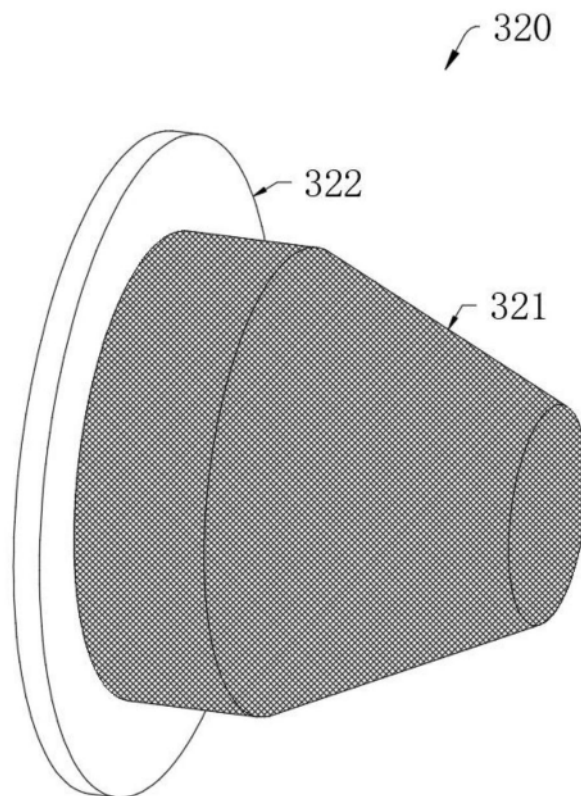


图5

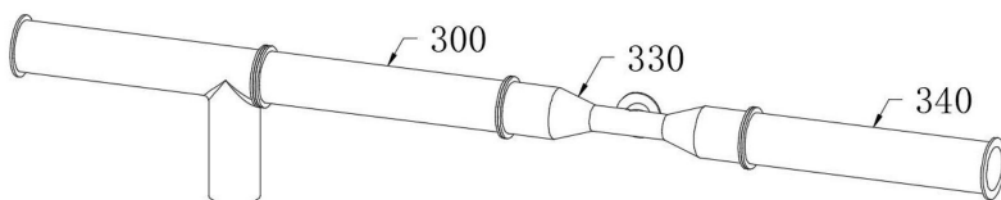


图6

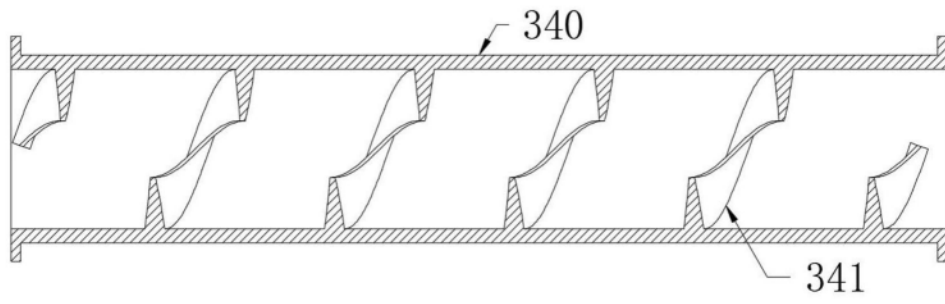


图7