



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108218130 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201810080324.9

(22)申请日 2018.01.27

(71)申请人 温州市龙湾建设园林绿化工程有限公司

地址 325011 浙江省温州市龙湾区状元新街龙珠商城D幢302-303室

(72)发明人 陈智林 陈玲雪 陈姬 季艳艳
陈智祥 方芳 雷萍萍 黄显岳
林崇昌

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 郑博文

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

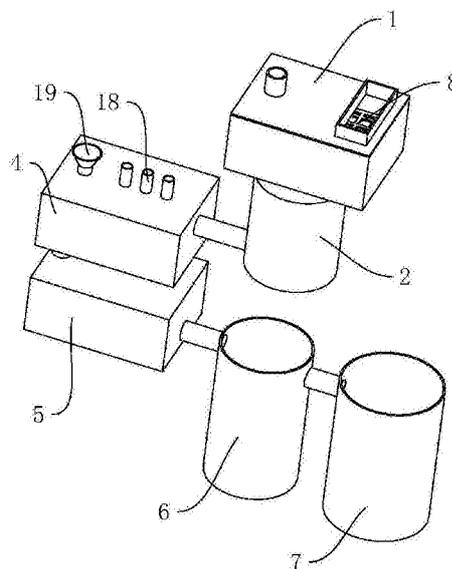
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种市政污水管网的污水净化处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种市政污水管网的污水净化处理装置,旨在解决传统的污水净化装置效率低的问题,其技术方案要点是一种市政污水管网的污水净化处理装置,包括连接于污水管的过滤箱,所述过滤箱连接有粉碎箱,所述粉碎箱内设置有粉碎机构,所述粉碎箱连接有分解池,所述分解池连接有无氧池,所述无氧池连接有沉淀池,所述沉淀池连接有消毒池。本发明的一种市政污水管网的污水净化处理装置,净化效率高,净化效果更好。



1. 一种市政污水管网的污水净化处理装置,其特征在于:包括连接于污水管的过滤箱(1),所述过滤箱(1)连接有粉碎箱(2),所述粉碎箱(2)内设置有粉碎机构(3),所述粉碎箱(2)连接有分解池(4),所述分解池(4)连接有无氧池(5),所述无氧池(5)连接有沉淀池(6),所述沉淀池(6)连接有消毒池(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政污水管网的污水净化处理装置,其特征在于:所述过滤箱(1)内设置有滤网(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种市政污水管网的污水净化处理装置,其特征在于:所述粉碎机构(3)包括设置于粉碎箱(2)顶面的上气缸(9)、连接于上气缸(9)活塞杆的上压板(10)、设置于粉碎箱(2)底面的下气缸(11)、连接于下气缸(11)活塞杆并与上压板(10)对应的下压板(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种市政污水管网的污水净化处理装置,其特征在于:所述粉碎箱(2)呈圆柱形设置,所述上气缸(9)与上压板(10)之间设置有用于带动上压板(10)转动的上电机(13),所述下气缸(11)与下压板(12)之间设置有用于带动下压板(12)转动的下电机(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种市政污水管网的污水净化处理装置,其特征在于:所述上压板(10)下表面与下压板(12)的上表面均设置有凸起(15)。

6. 根据权利要求2所述的一种市政污水管网的污水净化处理装置,其特征在于:所述分解池(4)包括池体(16)、设置于池体(16)内的搅拌装置(17)、开设于池体(16)上表面的通气口(18)、开设于池体(16)上表面的加药口(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种市政污水管网的污水净化处理装置,其特征在于:所述搅拌装置(17)包括设置于分解池(4)底部的搅拌电机(20)、连接于搅拌电机(20)输出轴的搅拌叶(21),所述搅拌叶(21)位于分解池(4)底部。

8. 根据权利要求7所述的一种市政污水管网的污水净化处理装置,其特征在于:所述无氧池(5)呈密封设置,所述无氧池(5)内设置有若干隔板(22),相邻的隔板(22)上下交错开设有出水口(23)。

一种市政污水管网的污水净化处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及市政污水处理设备领域,更具体地说,它涉及一种市政污水管网的污水净化处理装置。

背景技术

[0002] 污水处理即使污水达到排水某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程。污水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多的走进寻常百姓的日常生活。随着我国城市化发展,市政污水管网的建设也越来越大,这些污水管网内的污水主要来源于厨房洗涤、厕所冲洗、沐浴、洗衣水等,且污水中含有大量的有机氮、氨氮和杂质。

[0003] 现有的设备仅仅通过生物降解、生物酸化池、氧化等无法完全对市政污水内的杂质进行处理,且市政污水往往直接连接生物处理设备,由于一般的生物处理法不能充分反应或反应时间较少,净化效率较低。

[0004] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种市政污水管网的污水净化处理装置,具有净化效率高的优点。

[0006] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种市政污水管网的污水净化处理装置,包括连接于污水管的过滤箱,所述过滤箱连接有粉碎箱,所述粉碎箱内设置有粉碎机构,所述粉碎箱连接有分解池,所述分解池连接有无氧池,所述无氧池连接有沉淀池,所述沉淀池连接有消毒池。

[0007] 通过采用上述技术方案,污水经污水管收集汇聚后首先流入到过滤箱,污水中颗粒较大的杂质被过滤掉,剩下夹杂有细小杂质的污水进入粉碎箱,污水进入粉碎箱后,粉碎机构对污水中的细小杂质颗粒进行碾碎,便于后期进一步反应,之后污水进入分解池,分解池为有氧环境,在分解池内加入活性污泥,活性污泥中的好氧菌活性增强并且对污水中的有机物进行分解,经好氧菌分解后的污水进入到无氧池,无氧池内为无氧环境,这样活性污泥中的厌氧菌活性增强,从而将污水中好氧菌无法分解的有机物做进一步分解,从而更全面的对污水中的有机物实现分解,经无氧池内的细菌分解后的污水进入沉淀池进行沉淀分离,此时活性污泥沉淀在沉淀池的底部,较清的污水从沉淀池侧壁的出水孔流入到消毒池内,在消毒池内加入杀毒剂实现杀菌消毒,此时的水可以用作对水质要求不高的地方,当对水质要求较高时,可以将处理后的污水做进一步处理。

[0008] 本发明进一步设置为:所述过滤箱内设置有滤网。

[0009] 通过采用上述技术方案,滤网的间隙较大,污水流入过滤箱并经过滤网时,可以将污水中较大颗粒的杂质初步过滤掉,避免堵塞管道。

[0010] 本发明进一步设置为:所述粉碎机构包括设置于粉碎箱顶面的上气缸、连接于上

气缸活塞杆的上压板、设置于粉碎箱底面的下气缸、连接于下气缸活塞杆并与上压板对应的下压板。

[0011] 通过采用上述技术方案,这样污水进入到粉碎箱内后,上气缸和下气缸分别带动上压板和下压板向中间伸长,使得上压板和下压板相互挤压,从而将污水中的小颗粒杂质进一步压碎,便于后期反应。

[0012] 本发明进一步设置为:所述粉碎箱呈圆柱形设置,所述上气缸与上压板之间设置有用于带动上压板转动的上电机,所述下气缸与下压板之间设置有用于带动下压板转动的下电机。

[0013] 通过采用上述技术方案,当上压板和下压板压紧后,在上压板和下压板之间压紧有小颗粒杂质,之后上电机和下电机反向转动,从而对上压板和下压板之间的杂质进一步碾碎,提高碾压效果。

[0014] 本发明进一步设置为:所述上压板下表面与下压板的上表面均设置有凸起。

[0015] 通过采用上述技术方案,在上压板下表面和下压板的上表面上均一体成型有凸起,这样当上压板和下压板反向转动时,通过凸起增加了对小颗粒杂质的摩擦力,从而对小颗粒杂质的碾碎效果更好。

[0016] 本发明进一步设置为:所述分解池包括池体、设置于池体内的搅拌装置、开设于池体上表面的通气口、开设于池体上表面的加药口。

[0017] 通过采用上述技术方案,污水进入分解池后,通过加药口向分解池内加入活性污泥,并且由于分解池开设有通气口,使得分解池内为有氧环境,此时活性污泥中的好氧菌活性增强,从而对污水中的有机物进行分解。

[0018] 本发明进一步设置为:所述搅拌装置包括设置于分解池底部的搅拌电机、连接于搅拌电机输出轴的搅拌叶,所述搅拌叶位于分解池底部。

[0019] 通过采用上述技术方案,这样在分解池内的好氧菌分解时,通过搅拌电机带动搅拌叶转动,从而对分解池底部进行搅拌,使得活性污泥和污水中的有机物能够充分混合接触,增强反应效果。

[0020] 本发明进一步设置为:所述无氧池呈密封设置,所述无氧池内设置有若干隔板,相邻的隔板上下交错开设有出水口。

[0021] 通过采用上述技术方案,这样经过分解池分解后的污水由无氧池的一端进入,并且由于无氧池呈密封设置,活性污泥中的厌氧菌活性增强,从而可以对污水中不能被好氧菌分解的有机物进行分解,这样污水依次经过分解池和无氧池,便可以更加全面的将水中的有机物分解掉。通过在无氧池内设置若干隔板,使得污水在无氧池内的流动路径增长,增加反应时间,使得反应更彻底。

[0022] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

其一,污水经污水管收集汇聚后首先流入到过滤箱,污水中颗粒较大的杂质被过滤掉,剩下夹杂有细小杂质的污水进入粉碎箱,污水进入粉碎箱后,粉碎机构对污水中的细小杂质颗粒进行碾碎,便于后期进一步反应,之后污水进入分解池,分解池为有氧环境,在分解池内加入活性污泥,活性污泥中的好氧菌活性增强并且对污水中的有机物进行分解,经好氧菌分解后的污水进入到无氧池,无氧池内为无氧环境,这样活性污泥中的厌氧菌活性增强,从而将污水中好氧菌无法分解的有机物做进一步分解,从而更为全面的对污水中的有

机物实现分解,经无氧池内的细菌分解后的污水进入沉淀池进行沉淀分离,此时活性污泥沉淀在沉淀池的底部,较清的污水从沉淀池侧壁的出水孔流入到消毒池内,在消毒池内加入杀毒剂实现杀菌消毒,此时的水可以用作对水质要求不高的地方,当对水质要求较高时,可以将处理后的污水做进一步处理;

其二,经过分解池分解后的污水由无氧池的一端进入,并且由于无氧池呈密封设置,活性污泥中的厌氧菌活性增强,从而可以对污水中不能被好氧菌分解的有机物进行分解,这样污水依次经过分解池和无氧池,便可以更加全面的将水中的有机物分解掉。通过在无氧池内设置若干隔板,使得污水在无氧池内的流动路径增长,增加反应时间,使得反应更彻底。

附图说明

[0023] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的剖视图;

图3为粉碎机构的结构示意图。

[0024] 图中:1、过滤箱;2、粉碎箱;3、粉碎机构;4、分解池;5、无氧池;6、沉淀池;7、消毒池;8、滤网;9、上气缸;10、上压板;11、下气缸;12、下压板;13、上电机;14、下电机;15、凸起;16、池体;17、搅拌装置;18、通气口;19、加药口;20、搅拌电机;21、搅拌叶;22、隔板;23、过水口。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本发明进行详细描述。

[0026] 一种市政污水管网的污水净化处理装置,如图1和图2所示,包括过滤箱1,过滤箱1的进料端连接在污水管的末端,在过滤箱1中部通过螺栓固定连接有滤网8,并且此处的滤网8间隙较大,能够过滤掉污水中颗粒较大的杂质,在过滤箱1后连接有粉碎箱2,在粉碎箱2内设置有粉碎机构3,在粉碎箱2后连接有分解池4,分解池4后连接有无氧池5,在无氧池5后连接有沉淀池6,在沉淀池6后连接有消毒池7;污水经污水管收集汇聚后首先流入到过滤箱1,经过过滤箱1内的滤网8时,污水中颗粒较大的杂质被过滤掉,剩下夹杂有细小杂质的污水进入粉碎箱2,污水进入粉碎箱2后,粉碎机构3对污水中的细小杂质颗粒进行碾碎,便于后期进一步反应,之后污水进入分解池4,分解池4为有氧环境,在分解池4内加入活性污泥,活性污泥中的好氧菌活性增强并且对污水中的有机物进行分解,经好氧菌分解后的污水进入到无氧池5,无氧池5内为无氧环境,这样活性污泥中的厌氧菌活性增强,从而将污水中好氧菌无法分解的有机物做进一步分解,从而更为全面的对污水中的有机物实现分解,经无氧池5内的细菌分解后的污水进入沉淀池6进行沉淀分离,此时活性污泥沉淀在沉淀池6的底部,较清的污水从沉淀池6侧壁的出水孔流入到消毒池7内,在消毒池7内加入杀毒剂实现杀菌消毒,此时的水可以用作对水质要求不高的地方,当对水质要求较高时,可以将处理后的污水做进一步处理。

[0027] 如图2和图3所示,粉碎机构3包括通过螺栓固定设置在粉碎箱2顶面并朝下设置的上气缸9、连接在上气缸9活塞杆的上压板10、通过螺栓固定在粉碎箱2底面的下气缸11、连接在下气缸11活塞杆并与上压板10对应的下压板12,此处的上压板10和下压板12表面均上

下贯穿开设有滤孔;这样污水进入到粉碎箱2内后,上气缸9和下气缸11分别带动上压板10和下压板12向中间伸长,使得上压板10和下压板12相互挤压,从而将污水中的小颗粒杂质进一步压碎,便于后期反应。

[0028] 如图2所示,粉碎箱2呈圆柱形设置,上气缸9与上压板10之间设置有用于带动上压板10转动的上电机13,下气缸11与下压板12之间设置有用于带动下压板12转动的下电机14;当上压板10和下压板12压紧后,在上压板10和下压板12之间压紧有小颗粒杂质,之后上电机13和下电机14反向转动,从而对上压板10和下压板12之间的杂质进一步碾碎,提高碾压效果。在上压板10下表面和下压板12的上表面上均一体成型有凸起15,这样当上压板10和下压板12反向转动时,通过凸起15增加了对小颗粒杂质的摩擦力,从而对小颗粒杂质的碾碎效果更好。

[0029] 如图2所示,分解池4包括池体16、设置在池体16内的搅拌装置17、开设在池体16上表面的通气口18、开设在池体16上表面的加药口19;污水进入分解池4后,通过加药口19向分解池4内加入活性污泥,并且由于分解池4开设有通气口18,使得分解池4内为有氧环境,此时活性污泥中的好氧菌活性增强,从而对污水中的有机物进行分解。

[0030] 如图2所示,搅拌装置17包括设置在分解池4底部的搅拌电机20以及连接在搅拌电机20输出轴的搅拌叶21,搅拌电机20固定设置在分解池4的底面上,并且搅拌电机20的输出轴朝上设置,在搅拌电机20的输出轴上固定连接搅拌叶21,并且搅拌叶21位于分解池4底部;这样在分解池4内的好氧菌分解时,通过搅拌电机20带动搅拌叶21转动,从而对分解池4底部进行搅拌,使得活性污泥和污水中的有机物能够充分混合接触,增强反应效果。

[0031] 如图2所示,无氧池5呈密封设置,在无氧池5内设置有若干纵向的隔板22,相邻的隔板22上下交错开设有过水口23;这样经过分解池4分解后的污水由无氧池5的一端进入,并且由于无氧池5呈密封设置,活性污泥中的厌氧菌活性增强,从而可以对污水中不能被好氧菌分解的有机物进行分解,这样污水依次经过分解池4和无氧池5,便可以更加全面的将水中的有机物分解掉。通过无氧池5内设置若干隔板22,使得污水在无氧池5内的流动路径增长,增加反应时间,使得反应更彻底。

[0032] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

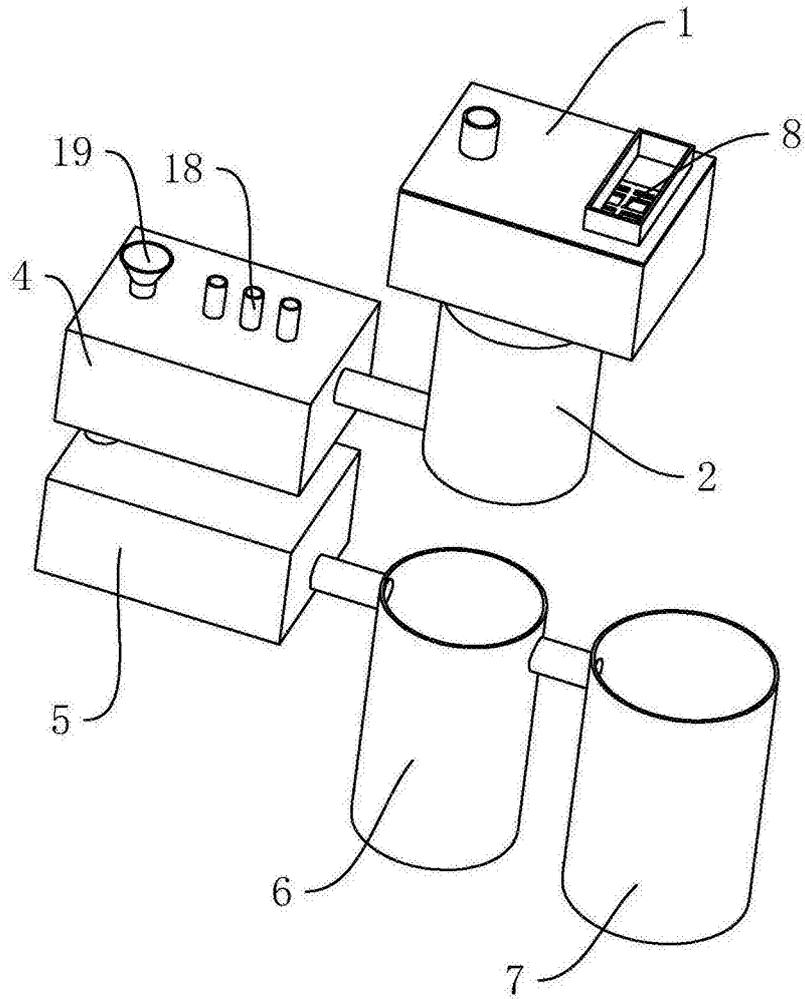


图1

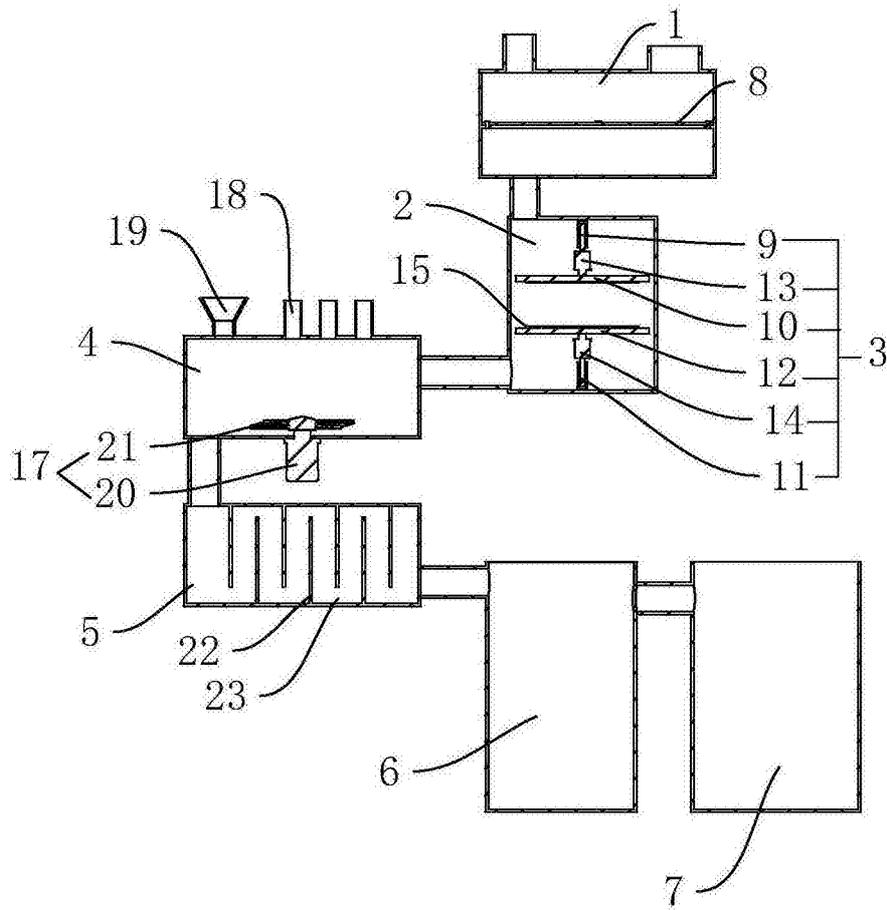


图2

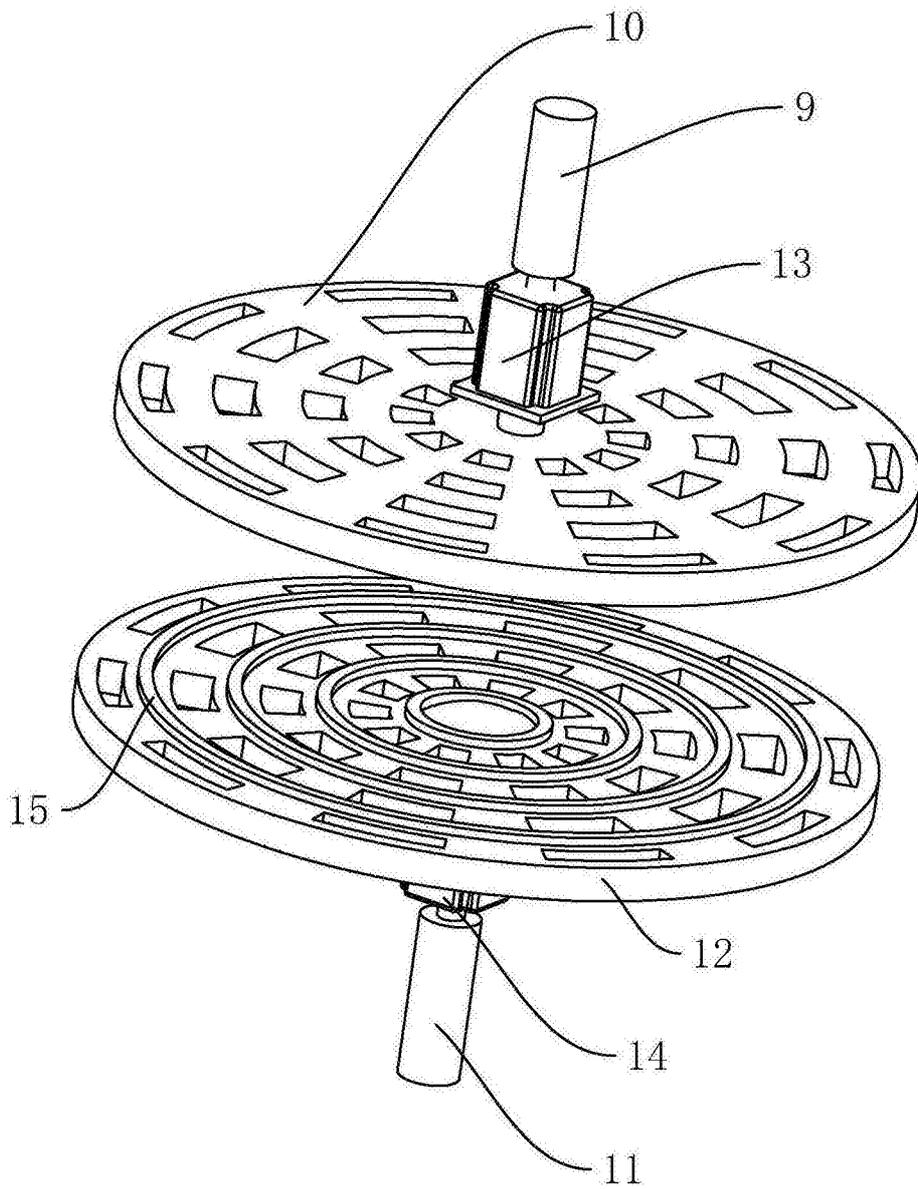


图3