



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221864233 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202420393102.3

B01D 35/30 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.01

B01D 35/147 (2006.01)

(73) 专利权人 宁阳县农业农村局

地址 271400 山东省泰安市宁阳县人民路
东首

(72) 发明人 宋锦

(74) 专利代理机构 北京卓胜佰达知识产权代理
有限公司 16026

专利代理师 张串串

(51) Int. Cl.

A01K 63/04 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

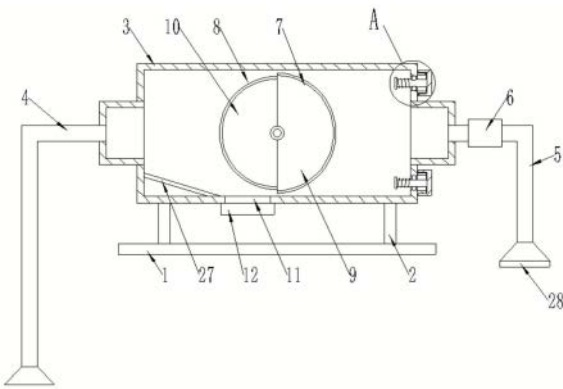
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种淡水鱼鱼塘除污设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种淡水鱼鱼塘除污设备，包括：船板，船板顶面通过支撑架固定连接有过滤箱，过滤箱两侧分别固定连通有进水管和出水管，出水管上安装有水泵；过滤机构，过滤机构包括第一过滤板和第二过滤板，第一过滤板的与第二过滤板同轴设置；第一过滤板的两侧分别固定连接有第一半圆形板，第二过滤板的两侧分别固定连接有第二半圆形板；旋转驱动组件；泄压组件，泄压组件安装在过滤箱的侧面。本实用新型通过旋转驱动组件控制第一过滤板与第二过滤板之间相互转动，从而实现过滤板的自清洁，如此在进行过滤板清理时不需要打开过滤箱将其取出清理，降低了工作难度。



1. 一种淡水鱼鱼塘除污设备,其特征在于,包括:

船板(1),所述船板(1)顶面通过支撑架(2)固定连接有过滤箱(3),所述过滤箱(3)两侧分别固定连通有进水管(4)和出水管(5),所述出水管(5)上安装有水泵(6);

过滤机构,所述过滤机构包括第一过滤板(7)和第二过滤板(8),所述第一过滤板(7)和所述第二过滤板(8)的截面均为半圆形结构,所述第一过滤板(7)的与所述第二过滤板(8)同轴设置,且所述第一过滤板(7)的内壁与所述第二过滤板(8)的外壁之间滑动配合;所述第一过滤板(7)的两侧分别固定连接有第一半圆形板(9),所述第二过滤板(8)的两侧分别固定连接有第二半圆形板(10),所述第一半圆形板(9)、所述第二半圆形板(10)均与所述过滤箱(3)内壁之间转动连接;

旋转驱动组件,所述旋转驱动组件在所述过滤箱(3)的外壁上对称设置有两组,两组所述旋转驱动组件分别与所述第一半圆形板(9)、所述第二半圆形板(10)传动配合;

泄压组件,所述泄压组件安装在所述过滤箱(3)的侧面;

其中,所述过滤箱(3)的底部开设有排放口(11),所述排放口(11)上安装有封闭门(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种淡水鱼鱼塘除污设备,其特征在于:两所述第一半圆形板(9)相互远离的一侧分别固定连接有轴套(13),其中一轴套(13)穿过所述过滤箱(3)侧壁且与所述旋转驱动组件传动配合,两所述轴套(13)内转动连接有转轴(14),所述转轴(14)一端与所述第二半圆形板(10)之间固定连接,其中一所述转轴(14)一端穿过所述过滤箱(3)的另一侧伸出且与另一所述旋转驱动组件传动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种淡水鱼鱼塘除污设备,其特征在于:所述旋转驱动组件包括通过安装架(15)固定连接在所述过滤箱(3)外壁上的驱动电机(16),所述驱动电机(16)的输出轴固定连接驱动齿轮(17),所述转轴(14)端部、所述轴套(13)端部分别固定连接有从动齿轮(18),所述从动齿轮(18)与所述驱动齿轮(17)啮合,所述驱动齿轮(17)的直径小于所述从动齿轮(18)的尺寸。

4. 根据权利要求3所述的一种淡水鱼鱼塘除污设备,其特征在于:所述过滤箱(3)侧壁上开设有通孔(19),所述转轴(14)、所述轴套(13)分别通过所述通孔(19)伸出所述过滤箱(3),所述转轴(14)外壁与所述通孔(19)内壁之间、所述轴套(13)外壁与所述通孔(19)内壁之间分别设置有密封胶圈(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种淡水鱼鱼塘除污设备,其特征在于:所述泄压组件包括开设在所述过滤箱(3)侧壁上的滑孔(21),所述滑孔(21)内壁上周向等间距开设有若干托块(29),所述滑孔(21)内同轴设置有滑杆(22),所述滑杆(22)与所述托块(29)之间滑动配合,所述滑杆(22)位于所述过滤箱(3)内的一端固定连接有垫块(23),所述垫块(23)与所述托块(29)之间固定连接有弹簧(24),所述弹簧(24)套设在所述滑杆(22)上,所述滑杆(22)另一端固定连接密封帽(25),所述过滤箱(3)外壁上固定连接密封套(26),所述密封套(26)与所述滑孔(21)同轴设置,所述密封帽(25)套设在所述密封套(26)上。

6. 根据权利要求1所述的一种淡水鱼鱼塘除污设备,其特征在于:所述过滤箱(3)内壁固定连接斜板(27),所述斜板(27)与所述排放口(11)之间对应设置。

7. 根据权利要求1所述的一种淡水鱼鱼塘除污设备,其特征在于:所述出水管(5)的端部安装有过滤网(28)。

一种淡水鱼鱼塘除污设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖技术领域,特别是涉及一种淡水鱼鱼塘除污设备。

背景技术

[0002] 淡水鱼是指生活在盐度含量在0.03%以下水域的鱼类,一般分为原生与次生2大类,世界共有淡水鱼30多个目,8400多种,其中有11个目、4050余种属原生淡水鱼,世界淡水鱼种类较多的有鲤形目、鲇形目、脂鲤目,在淡水鱼养殖过程中,一般采用鱼塘养殖的方法较多,其原因时池塘养殖换水次数少,与外界水交换有限,对外界环境影响较小,且鱼塘相对于养殖户来说,看护更加方便,相应地所带来的经济成本压力较低。

[0003] 现有的除污设备常用滤网进行过滤,但是由于养殖水中存在大量的悬浮垃圾,在过滤过程中时常会直接堵塞滤网,从而影响过滤效果,因此本实用新型提供一种淡水鱼鱼塘除污设备解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种淡水鱼鱼塘除污设备,以解决现有技术存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种淡水鱼鱼塘除污设备,包括:

[0006] 船板,所述船板顶面通过支撑架固定连接有过滤箱,所述过滤箱两侧分别固定连通有进水管和出水管,所述出水管上安装有水泵;

[0007] 过滤机构,所述过滤机构包括第一过滤板和第二过滤板,所述第一过滤板和所述第二过滤板的截面均为半圆形结构,所述第一过滤板的与所述第二过滤板同轴设置,且所述第一过滤板的内壁与所述第二过滤板的外壁之间滑动配合;所述第一过滤板的两侧分别固定连接有第一半圆形板,所述第二过滤板的两侧分别固定连接有第二半圆形板,所述第一半圆形板、所述第二半圆形板均与所述过滤箱内壁之间转动连接;

[0008] 旋转驱动组件,所述旋转驱动组件在所述过滤箱的外壁上对称设置有两组,两组所述旋转驱动组件分别与所述第一半圆形板、所述第二半圆形板传动配合;

[0009] 泄压组件,所述泄压组件安装在所述过滤箱的侧面;

[0010] 其中,所述过滤箱的底部开设有排放口,所述排放口上安装有封闭门。

[0011] 根据本实用新型提供的淡水鱼鱼塘除污设备,两所述第一半圆形板相互远离的一侧分别固定连接有轴套,其中一轴套穿过所述过滤箱侧壁且与所述旋转驱动组件传动配合,两所述轴套内转动连接有转轴,所述转轴一端与所述第二半圆形板之间固定连接,其中一所述转轴一端穿过所述过滤箱的另一侧伸出且与另一所述旋转驱动组件传动配合。

[0012] 根据本实用新型提供的淡水鱼鱼塘除污设备,所述旋转驱动组件包括通过安装架固定连接在所述过滤箱外壁上的驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有驱动齿轮,所述转轴端部、所述轴套端部分别固定连接有从动齿轮,所述从动齿轮与所述驱动齿轮啮

合,所述驱动齿轮的直径小于所述从动齿轮的尺寸。

[0013] 根据本实用新型提供的淡水鱼鱼塘除污设备,所述过滤箱侧壁上开设有通孔,所述转轴、所述轴套分别通过所述通孔伸出所述过滤箱,所述转轴外壁与所述通孔内壁之间、所述轴套外壁与所述通孔内壁之间分别设置有密封胶圈。

[0014] 根据本实用新型提供的淡水鱼鱼塘除污设备,所述泄压组件包括开设在所述过滤箱侧壁上的滑孔,所述滑孔内壁上周向等间距开设有若干托块,所述滑孔内同轴设置有滑杆,所述滑杆与所述托块之间滑动配合,所述滑杆位于所述过滤箱内的一端固定连接有益垫块,所述垫块与所述托块之间固定连接有益弹簧,所述弹簧套设在所述滑杆上,所述滑杆另一端固定连接有益密封帽,所述过滤箱外壁上固定连接有益密封套,所述密封套与所述滑孔同轴设置,所述密封帽套设在所述密封套上。

[0015] 根据本实用新型提供的淡水鱼鱼塘除污设备,所述过滤箱内壁固定连接有益斜板,所述斜板与所述排放口之间对应设置。

[0016] 根据本实用新型提供的淡水鱼鱼塘除污设备,所述出水管的端部安装有过滤网。

[0017] 本实用新型公开了以下技术效果:

[0018] 本申请工作时,水泵产生抽吸力,使得过滤箱内形成负压环境,通过进水管将养殖池塘内的水抽入过滤箱内,养殖水依次通过过滤箱内的第一过滤板和第二过滤板进行过滤之后通过排水管排入养殖池塘内,当需要对第一过滤板和第二过滤板进行清理时,通过旋转驱动组件驱动第二过滤板旋转,第二过滤板在旋转过程中会对第一过滤板的内壁形成刮除作用,同时第一过滤板会对第二过滤板的外壁产生刮除作用,将附着在第一过滤板内壁、第二过滤板外壁的杂物刮除,由于第一过滤板的外壁和第二过滤板的内壁相对属于背水侧,因此杂物无法在其内壁上附着,清理的杂物通过排放口排出过滤箱。

[0019] 本实用新型通过旋转驱动组件控制第一过滤板与第二过滤板之间相互转动,从而实现过滤板的自清洁,如此在进行过滤板清理时不需要打开过滤箱将其取出清理,降低了工作难度。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0021] 图1为本实用新型淡水鱼鱼塘除污设备的结构示意图;

[0022] 图2为图1中A处的放大图;

[0023] 图3为本实用新型过滤箱俯视图的剖视图;

[0024] 图4为本实用新型托块与滑杆的配合关系示意图。

[0025] 其中,1、船板;2、支撑架;3、过滤箱;4、进水管;5、出水管;6、水泵;7、第一过滤板;8、第二过滤板;9、第一半圆形板;10、第二半圆形板;11、排放口;12、封闭门;13、轴套;14、转轴;15、安装架;16、驱动电机;17、驱动齿轮;18、从动齿轮;19、通孔;20、密封胶圈;21、滑孔;22、滑杆;23、垫块;24、弹簧;25、密封帽;26、密封套;27、斜板;28、过滤网;29、托块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0028] 参照图1-4,本实用新型提供一种淡水鱼鱼塘除污设备,包括:

[0029] 船板1,船板1顶面通过支撑架2固定连接有过滤箱3,过滤箱3两侧分别固定连通有进水管4和出水管5,出水管5上安装有水泵6;过滤箱3顶部设置箱门,箱门与过滤箱3之间安装密封条,保证装置的密封效果;

[0030] 过滤机构,过滤机构包括第一过滤板7和第二过滤板8,第一过滤板7和第二过滤板8的截面均为半圆形结构,第一过滤板7的与第二过滤板8同轴设置,且第一过滤板7的内壁与第二过滤板8的外壁之间滑动配合;第一过滤板7的两侧分别固定连接有第一半圆形板9,第二过滤板8的两侧分别固定连接有第二半圆形板10,第一半圆形板9、第二半圆形板10均与过滤箱3内壁之间转动连接;

[0031] 旋转驱动组件,旋转驱动组件在过滤箱3的外壁上对称设置有两组,两组旋转驱动组件分别与第一半圆形板9、第二半圆形板10传动配合;

[0032] 泄压组件,泄压组件安装在过滤箱3的侧面;

[0033] 其中,过滤箱3的底部开设有排放口11,排放口11上安装有封闭门12。

[0034] 本申请工作时,水泵6产生抽吸力,使得过滤箱3内形成负压环境,通过进水管4将养殖池塘内的水抽入过滤箱3内,养殖水依次通过过滤箱3内的第一过滤板7和第二过滤板8进行过滤之后通过排水管排入养殖池塘内,当需要对第一过滤板7和第二过滤板8进行清理时,通过旋转驱动组件驱动第二过滤板8旋转,第二过滤板8在旋转过程中会对第一过滤板7的内壁形成刮除作用,同时第一过滤板7会对第二过滤板8的外壁产生刮除作用,将附着在第一过滤板7内壁、第二过滤板8外壁的杂物刮除,由于第一过滤板7的外壁和第二过滤板8的内壁相对属于背水侧,因此杂物无法在其内壁上附着,清理的杂物通过排放口11排出过滤箱3。

[0035] 本实用新型通过旋转驱动组件控制第一过滤板7与第二过滤板8之间相互转动,从而实现过滤板的自清洁,如此在进行过滤板清理时不需要打开过滤箱3将其取出清理,降低了工作难度。

[0036] 进一步优化方案,两第一半圆形板9相互远离的一侧分别固定连接有轴套13,其中一轴套13穿过过滤箱3侧壁且与旋转驱动组件传动配合,两轴套13内转动连接有转轴14,转轴14一端与第二半圆形板10之间固定连接,其中一转轴14一端穿过过滤箱3的另一侧伸出且与另一旋转驱动组件传动配合。

[0037] 进一步优化方案,旋转驱动组件包括通过安装架15固定连接在过滤箱3外壁上的驱动电机16,驱动电机16的输出轴固定连接驱动齿轮17,转轴14端部、轴套13端部分别固定连接从动齿轮18,从动齿轮18与驱动齿轮17啮合,驱动齿轮17的直径小于从动齿轮18的尺寸。

[0038] 进一步优化方案,过滤箱3侧壁上开设有通孔19,转轴14、轴套13分别通过通孔19伸出过滤箱3,转轴14外壁与通孔19内壁之间、轴套13外壁与通孔19内壁之间分别设置有密封胶圈20。

[0039] 本实施例中,当需要对两个过滤板进行清理时,首先与轴套13连接的旋转驱动组件保持静止状态,另一个旋转驱动组件的驱动电机16旋转,从而带动转轴14旋转,转轴14带动第二过滤板8旋转,第二过滤板8在旋转过程中会对第一过滤板7的内壁形成刮除作用,同时第一过滤板7会对第二过滤板8的外壁产生刮除作用,将附着在第一过滤板7内壁、第二过滤板8外壁的杂物刮除,由于第一过滤板7的外壁和第二过滤板8的内壁相对属于背水侧,因此杂物无法在其内壁上附着,装置清理时,通过驱动电机16分别控制第一过滤板7和第二过滤板8与进水管4的来水方向相对,从而实现对第一过滤板7和第二过滤板8的冲洗清理作用,如此本装置不需要时常将装置拆开清理,降低了工作难度。

[0040] 进一步优化方案,泄压组件包括开设在过滤箱3侧壁上的滑孔21,滑孔21内壁上周向等间距开设有若干托块29,滑孔21内同轴设置有滑杆22,滑杆22与托块29之间滑动配合,滑杆22位于过滤箱3内的一端固定连接有垫块23,垫块23与托块29之间固定连接有弹簧24,弹簧24套设在滑杆22上,滑杆22另一端固定连接有密封帽25,过滤箱3外壁上固定连接有密封套26,密封套26与滑孔21同轴设置,密封帽25套设在密封套26上。

[0041] 本实施例中,在实际过滤过程中,由于漂浮垃圾的体积相对较大,因此当其通过第二过滤板8时会直接堵在第二过滤板8上,从而使得第二过滤板8的水量通过速度降缓,而此时抽水泵6的功率并不会降低,从而会使得第一第二过滤板8一侧形成空压,第二过滤板8两侧的压差会导致杂物不断挤压第二过滤板8,部分垃圾会进入第一过滤板7与第二过滤板8之间,同时再次堵在第一过滤板7内壁,严重影响装置的使用,同时由于第一过滤板7和第二过滤板8的设置会导致过滤箱3内积存水的水压大于外界,因此泄压组件的设置可以避免装置内部空气或水流压力过大,当过滤箱3内水流压力过大时,水压挤压垫块23,同步对弹簧24产生压缩作用,通过推杆推动密封帽25使得滑孔21打开,从而使得过滤箱3内的水直接通过滑孔21排出,同时需要说明的是,相邻托块29之间需要设置足够的间距,从而避免影响出水以及排气速度。

[0042] 进一步优化方案,过滤箱3内壁固定连接有斜板27,斜板27与排放口11之间对应设置。

[0043] 本实施例中,斜板27与排放口11之间对应设置,排放口11与第二过滤板8的位置相对设置,从而使得第二过滤板8过滤掉的杂质可以直接从排放口11排出,便于装置的清理,封闭门12与排放口11之间采用手动或电动阀门进行开闭的控制,具体方式不做具体限定。

[0044] 进一步优化方案,出水管5的端部安装有过滤网28。

[0045] 本实施例中,过滤网28的设置可以避免出水管5部分堵塞,影响装置的正常工作,过滤网28通过螺钉等零件直接固定在出水管5的内壁上。

[0046] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,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。

[0047] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

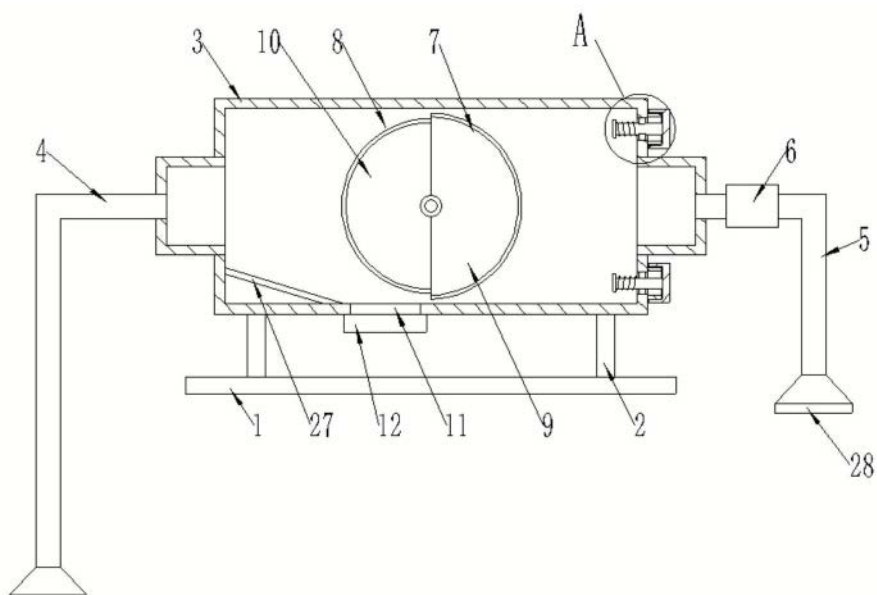


图1

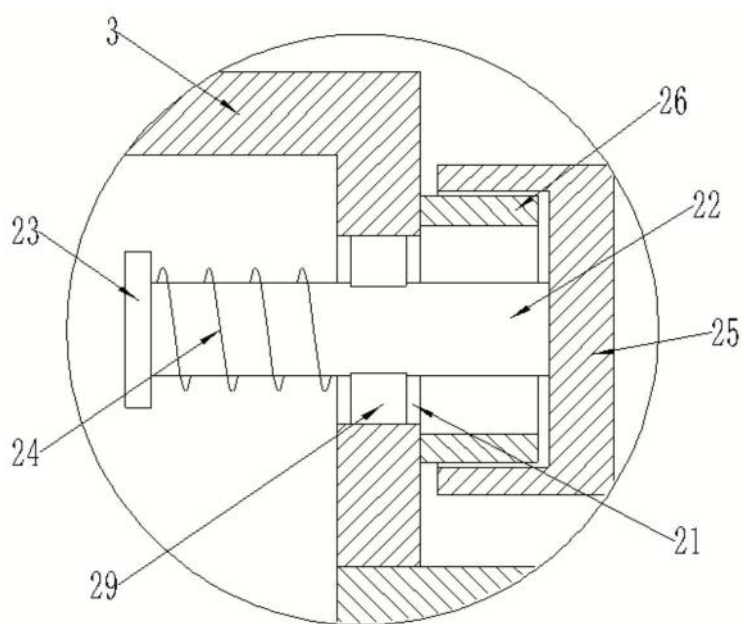


图2

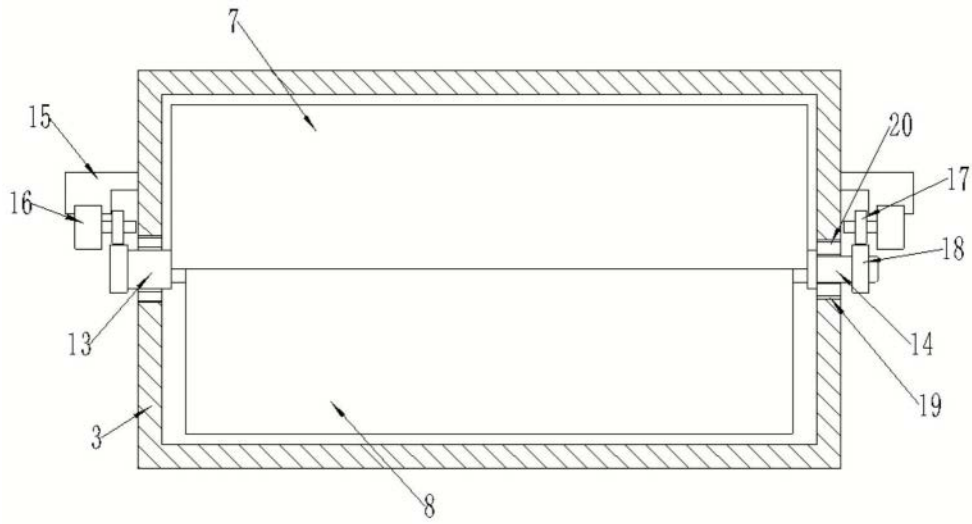


图3

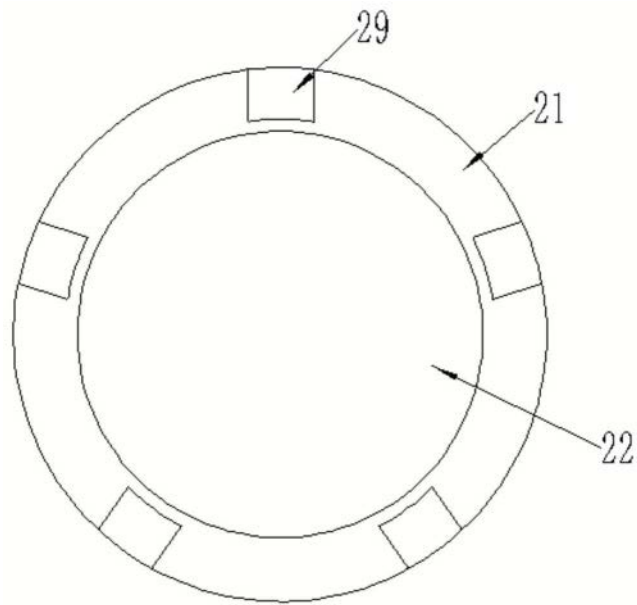


图4