(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112690245 B
(45)授权公告日 2024.11.12

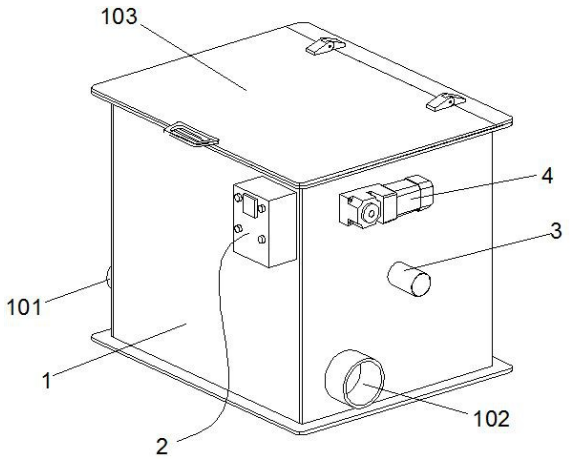
(21)申请号 202110135252.5
(22)申请日 2021.02.01
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112690245 A
(43)申请公布日 2021.04.23
(73)专利权人 东兴市红树林农业有限公司
地址 538100 广西壮族自治区防城港市东兴市江平镇万尾村第九组屋背大新田(公路东西两边)
(72)发明人 侯宗元
(51)Int.Cl.
A01K 63/04(2006.01)
B01D 36/04(2006.01)
(56)对比文件
CN 215123385 U,2021.12.14
审查员 丁超
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种新型箱式养殖用的微滤机

(57)摘要

本发明公开了一种新型箱式养殖用的微滤机,包括箱体、转鼓和反冲洗装置,所述的箱体是带盖的方箱体,左侧板下部设有给水管,右侧下部设有出水管,箱体内用隔板分隔为沉淀仓和过滤仓,所述的反冲洗装置,包括中心管、增压泵、反冲洗管、集污盘和传动机构,所述的中心管,左右分别设有同心的进水管和排污管,两管分离开一定距离作为出水口,通过连接条连接一体,安装在箱体内的隔板和右侧板上,所述中心管正上方安装有集污盘和反冲洗管,所述中心管右侧安装有传动机构,所述中心管右侧的进水管与箱体的沉淀仓连接相通,所述中心管作为轴上安装有转鼓,所述的集污盘是一漏斗形,最低处与排污管连接想通,正上方安装有反冲洗管。



CN 112690245 B

1.一种新型箱式养殖用的微滤机,包括箱体、转鼓和反冲洗装置,其特征在于,所述箱体是带盖的方箱体,左侧板下部设有给水管,右侧板下部设有出水管,箱体内用隔板分隔为沉淀仓和过滤仓,所述反冲洗装置包括中心管、增压泵、反冲洗管、集污盘和传动机构,所述中心管左右分别设有同心的进水管和排污管,进水管和排污管分离开一定距离作为出水口,通过连接条连接一体,安装在箱体内的隔板和右侧板上,所述中心管正上方安装有集污盘和反冲洗管,所述中心管右侧安装有传动机构,所述中心管左侧的进水管与箱体的沉淀仓连接相通,所述中心管作为轴,其上安装有转鼓,所述集污盘为漏斗形,其最低处与排污管连接相通,正上方安装有反冲洗管,所述的反冲洗管是两端封闭的管,正下方开孔安装多个喷头,侧面开孔安装给水管与增压泵连接相通,所述的增压泵安装于箱体的过滤仓的底部,所述的转鼓包括滚筒和滤网组件,穿过中心管安装于箱体的过滤仓内,所述的滚筒是由两端的一个左圆板和一个右圆板及中间多个支撑圆环和多条支撑杆组成,其外壁包裹滤网组件,所述的滤网组件将集污盘和反冲洗管分隔开,集污盘在转鼓内,反冲洗管在外,所述的传动机构包括控制箱、电机、第一链轮、链条和第二链轮,所述的第一链轮与电机连接,通过链条连接第二链轮,所述的第二链轮固定在右圆板上;

所述的滚筒的多个支撑圆环,每个支撑圆环分设为三个等长圆环来拼成一整圆,圆环之间连接的各个拼接口,错位相间排列固定在支撑杆上;

所述滤网组件还包括托板、滤网和不锈钢喉箍,所述托板四周留边,内部由镂空多边形过水孔的长方形塑料薄板卷成,其中外表面安装有滤网,所述的滤网紧靠左右圆板的沉台阶,紧贴包裹在托板上,水平方向两端各设有一个拉紧固定板,靠左右圆板两侧和中间各设一个不锈钢喉箍,所述的不锈钢喉箍内侧与滤网接触的面上加装有柔性的软带;

所述左圆板和右圆板的内侧与顶面交汇处设有沉台阶,不锈钢喉箍压紧滤网在沉台阶上。

2.根据权利要求1所述的一种新型箱式养殖用的微滤机,其特征在于,所述控制箱设有定时器及自动按钮、点动按钮,控制箱安装在箱体的前侧板上,用于控制电机和增压泵运行。

3.根据权利要求1所述的一种新型箱式养殖用的微滤机,其特征在于,所述的给水管在接近反冲洗管端设有水体过滤器。

4.根据权利要求1所述的一种新型箱式养殖用的微滤机,其特征在于,所述箱体的隔板顶面最高不能高于集污盘的顶端。

5.根据权利要求1所述的一种新型箱式养殖用的微滤机,其特征在于,所述的中心管的排污管和进水管与转鼓的右圆板和左圆板接触处各设有高分子耐磨自润滑的轴套。

一种新型箱式养殖用的微滤机

技术领域

[0001] 本发明属于养殖水处理设备技术领域,具体涉及一种新型箱式养殖用的微滤机。

背景技术

[0002] 工厂化循环水养殖方式以其环境友好、节能、节水等优势,逐步被人们所接受和越来越多的被应用到生产实践中去。工厂化循环水养殖系统(RAS)可以提供可控的环境,系统的大小不受环境条件限制,可以控制养殖水产品的生长速度, 甚至可以预计产量。与传统养殖方式相比,循环水养殖生产方式每单位产量的可以节约90~99%的水消耗和99%的土地占用,并几乎不污染环境。水处理是工厂化循环水养殖方式的最主要部分,水处理的方式包括物理处理和化学处理。物理方法包括利用各种孔径大小不同的滤材,利用吸附或阻隔方式,将水中的杂质排除在外,吸附方式中较重要者为以活性炭进行吸附,阻隔方法则是将水通过滤材,让体积较大的杂质无法通过,进而获得较为干净的水。现在许多工厂化水产养殖或者观赏性鱼类养殖时,常常会需要进行水循环处理,从而不停对养殖的池塘或容器中的水进行微滤,从而避免水产生活产生的废物堆积影响水质,从而影响水产动物的生存繁殖。而现有的水循环系微孔筛网固定在转鼓型过滤设备上,通过截留养殖水体中固体颗粒,实现固液分离的净化装置。其工作原理是当养殖水体通过转鼓上的微孔筛网时,在转鼓的转动作用下,对养殖水体中的固体废弃物进行分离,使水体净化,达到循环利用的目的。现很多养殖场的水位深,而过滤池已经做好,这样不好安装,后期更换滤网不方便。为了解决以上问题,我们提供了一种新型箱式养殖用的微滤机。

发明内容

[0003] 本发明的目的是解决上述问题,提供了一种新型箱式养殖用的微滤机。

[0004] 本发明的目的通过以下方式来实现:

[0005] 一种新型箱式养殖用的微滤机,包括箱体、转鼓和反冲洗装置,所述的箱体是带盖的方箱体,左侧板下部设有给水管,右侧下部设有出水管,箱体内用隔板分隔为沉淀仓和过滤仓,所述的反冲洗装置,包括中心管、增压泵、反冲洗管、集污盘和传动机构,所述的中心管,左右分别设有同心的进水管和排污管,两管分离开一定距离作为出水口,通过连接条连接一体,安装在箱体内的隔板和右侧板上,所述中心管正上方安装有集污盘和反冲洗管,所述中心管右侧安装有传动机构,所述中心管右侧的进水管与箱体的沉淀仓连接相通,所述中心管作为轴上安装有转鼓,所述的集污盘是一漏斗形,最低处与排污管连接想通,正上方安装有反冲洗管,所述的反冲洗管是两端封闭的管,正下方开孔安装多个喷头,侧面开孔安装给水管与增压泵连接相通,所述的增压泵安装在箱体的过滤仓的底部,所述的转鼓包括滚筒和滤网组件,穿过中心管安装及箱体的过滤仓内,所述的滚筒是由两端的一个左圆板和一个右圆板及中间多个支撑圆环和多条支撑杆组成,其外壁包裹滤网组件,所述的滤网组件将集污盘和反冲洗管分隔开,集污盘在转鼓内,反冲洗管在外,所述的传动机构包括控制箱、电机、第一链轮、链条和第二链轮,所述的第一链轮与电机连接,通过链条连接第二链

轮,所述的第二链轮固定在左圆板上。

[0006] 优选的,所述的滚筒的多个支撑圆环,每个支撑圆环分设为三个等长圆环来拼成一整圆,圆环之间连接的各个拼接口,错位相间排列固定在支撑杆上。

[0007] 优选的,所述的左右圆板,圆板内侧与顶面交汇处设了沉台阶,不锈钢喉箍压紧滤网在沉台阶上。

[0008] 优选的,所述的滤网更换组件包括托板、滤网和不锈钢喉箍,所述的托板是四周留边内是多边形镂空的过水孔塑料长方形薄板卷成,其中外表面安装有滤网,所述的滤网紧靠左右圆板的沉台阶,紧贴包裹在托板上,水平方向两端各设有一个拉紧固定板,靠左右圆板两侧和中间各设一个不锈钢喉箍,所述的不锈钢喉箍内侧与滤网接触的面上加装有柔性的软带。

[0009] 优选的,所述的控制箱是外设在安全处,控制电机和增压泵,设有定时器及自动、手动、点动等按钮。

[0010] 优选的,所述的给水管在接近反冲洗管端设有水体过滤器。

[0011] 优选的,所述的箱体的隔板,板的顶面最高不能高于集污盘的顶端。

[0012] 优选的,所述的中心管的排污管和进水管与转鼓的左右圆板接接触处各设有高分子耐磨自润滑的轴套。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:1.中心管既能进水管和排污管,连接间作出水口,又能作转鼓的固定轴,使装置更小,大大节约了安装空间,同时轴上设有高分子耐磨自润滑的轴套能减少卡死增加装置寿命和长期工作稳定性;2.左右圆板设有沉台阶及不锈钢喉箍和滤网设固定板,能防止滤网从侧边交界处漏水和同时也能快速更换滤网和方便压紧;3.支撑圆环分三个圆环拼成,降低了制作成本,同时大大节约养殖成本和提高养殖效益;4.箱体内分隔沉淀仓能对水体进行初步沉淀,防止大型杂物堵住进水管或排污管及减少滤网过滤量增加滤网寿命,减少反冲洗次数,减少能量消耗;5.在反冲洗管前增加过滤器,对水体再次过滤,保证水体更干净,防止堵住反冲洗的喷头,增加装置寿命和长期工作稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0015] 图2为本发明的内部结构示意图。

[0016] 图3为本发明的内部部分的结构示意图。

[0017] 图4为本发明的转鼓的结构示意图。

[0018] 图5为本发明的滚筒内部的结构示意图。

[0019] 图6为本发明的滚筒内部支撑部件的结构示意图。

[0020] 图7为本发明滚筒的支撑圆环的结构示意图。

[0021] 图8为本发明滚筒的圆板的结构示意图。

[0022] 图9为本发明的滤网组件的结构示意图。

[0023] 图10为本发明滚筒的托板的结构示意图。

[0024] 图11为本发明的反冲洗装置结构示意图。

[0025] 图示说明中, 1-箱体、2-控制箱、3-排污管、4-电机、5-反冲洗管、6-左圆板、7-隔

板、8-滤网、9-增压泵、10-右圆板、11-支撑杆、12-不锈钢喉箍、13-托板、14-固定板、15-支撑圆环、16-水体过滤器、17-集污盘、18-进水管、19-喷头、20-轴套、21-连接条、22-第一链轮、23-链条、24-第二链轮。

具体实施方式

[0026] 现在结合附图做进一步详细的说明,需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0027] 如图1-11所示,所述的箱体是带盖103的方箱体1,左侧板下部设有给水管101,右侧下部设有出水管102,箱体内用隔板7分隔为沉淀仓104和过滤仓105。所述的箱体的隔板7,板的顶面最高不能高于集污盘17的顶端,防止溢水从的排污管3流出去。

[0028] 所述的反冲洗装置,包括中心管、增压泵9、反冲洗管5、集污盘17和传动机构,所述的中心管,左右分别设有同心的排污管3和进水管18,两管分离开一定距离作为出水口,通过连接条21连接一体,安装在箱体1内的隔板7和右侧板上,所述中心管正上方安装有集污盘17和反冲洗管5,所述中心管左侧安装有传动机构,所述中心管右侧的进水管18与箱体1的沉淀仓104连接相通,所述中心管作为轴上安装有转鼓,所述的集污盘17是一漏斗形,最低处与排污管3连接想通,正上方安装有反冲洗管5,所述的反冲洗管5是两端设有固定座51来封闭的管,正下方开孔安装多个喷头19,侧面开孔安装给水管91与增压泵9连接相通,所述的增压泵9安装固定在箱体1的过滤仓105的底面上。

[0029] 所述的传动机构包括控制箱2、电机3、第一链轮22、链条23和第二链轮24,所述的第一链轮22与电机3连接,通过链条23连接第二链轮24,来带动转鼓转动,所述的第二链轮24固定在右圆板10上。

[0030] 所述的电机3,固定在固定箱体1的右侧板上,与第一链轮22连接。

[0031] 所述的控制箱2是外设在安全处,控制电机3和增压泵9运行,设有定时器及自动、手动、点动等按钮。

[0032] 所述的给水管901在接近反冲洗管5端设有水体过滤器16,来防止喷头19堵塞。

[0033] 所述的转鼓包括滚筒和滤网组件,穿过中心管安装及箱体1的过滤仓105内,所述的滚筒是由两端的一个左圆板6和一个右圆板10及中间多个支撑圆环15和多条支撑杆11组成,其外壁包裹滤网组件,所述的滤网组件将集污盘17和反冲洗管5分隔开,集污盘17在转鼓内,反冲洗管5在外。

[0034] 所述的左圆板6和右圆板10,圆板内侧与顶面交汇处设了沉台阶701,不锈钢喉箍12压紧滤网8在沉台阶61上,支撑杆11两端固定在左圆板6和右圆板10上,如用PVC材料做时都要用PVC材料焊接加固。

[0035] 所述的滚筒的多个支撑圆环15,每个支撑圆环15分设为三个等长圆环1501来拼成一整圆,圆环1501之间连接的各个拼接口1502,错位相间排列固定在支撑杆11上,如用PVC材料做时都要用PVC材料焊接加固。

[0036] 所述的滤网更换组件包括托板13、滤网10和不锈钢喉箍12,所述的托板13是四周留边内是多边形镂空的过水孔131塑料长方形薄板卷成,用PVC材料做时都要热熔焊接连接两端的接口132,其中外表面安装有滤网8,所述的滤网8紧靠左右圆板的沉台阶61,紧贴包

裹在托板13上,水平方向两端各设有一个拉紧固定板14,靠左右圆板两侧和中间各设一个不锈钢喉箍12,所述的不锈钢喉箍12内侧与滤网8接触的面上加装有柔性的软带,所述的两端的拉紧固定板14,用螺丝141拉紧。

[0037] 所述的中心管的排污管3和进水管18与转鼓的左右圆板(6,10)接接触处各设有高分子耐磨自润滑的轴套20,其通过螺丝固定在左右圆板(6,10)上。

[0038] 反冲洗过程:控制箱2的定时器设定定时的时长,按上自动按钮,当定时时间到后通电,电机3带动转鼓绕中心管转动,增压泵9起动从给水管91给水到反冲洗管5内,进入反冲洗管5从高压的喷头19喷出对滤网8进行反清洗,杂物进入集污盘17内进入排污管3排出,电机3带动转鼓转动2圈后停止,增压泵9停止。

[0039] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

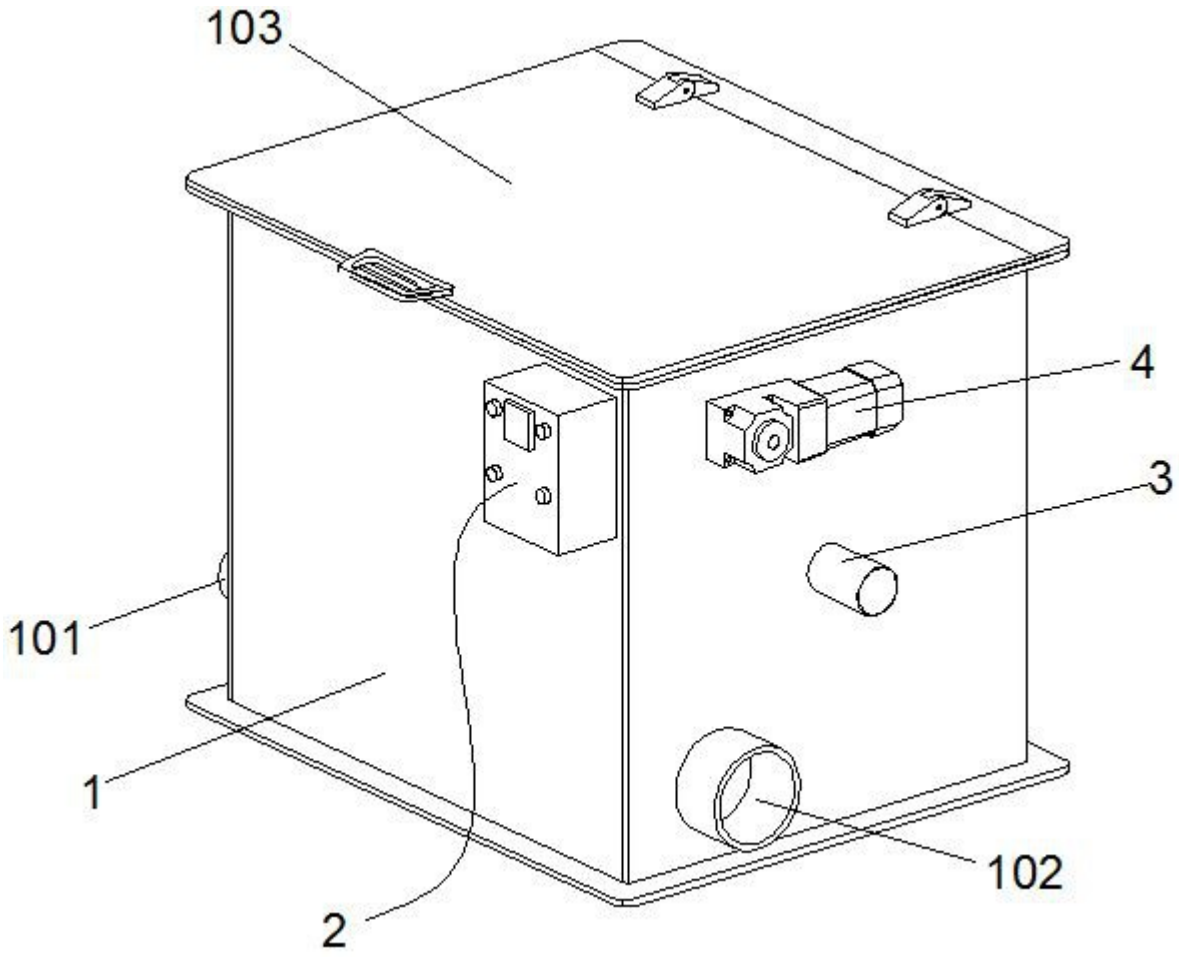


图1

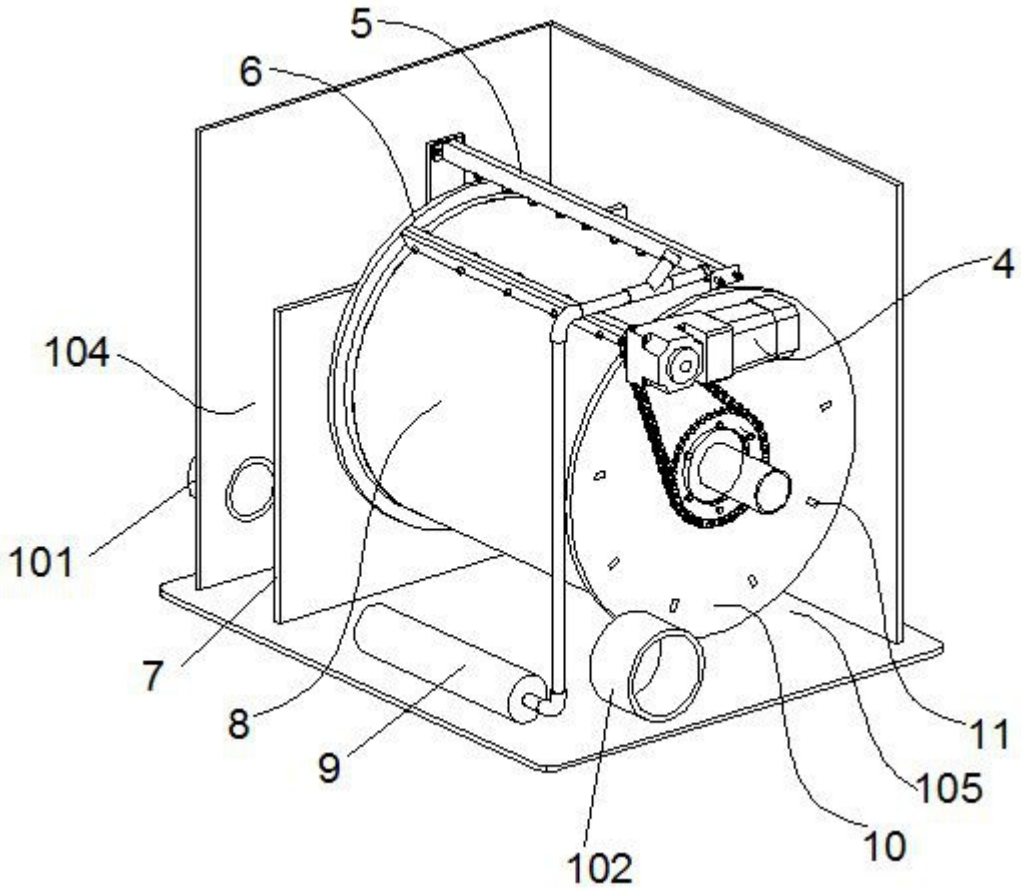


图2

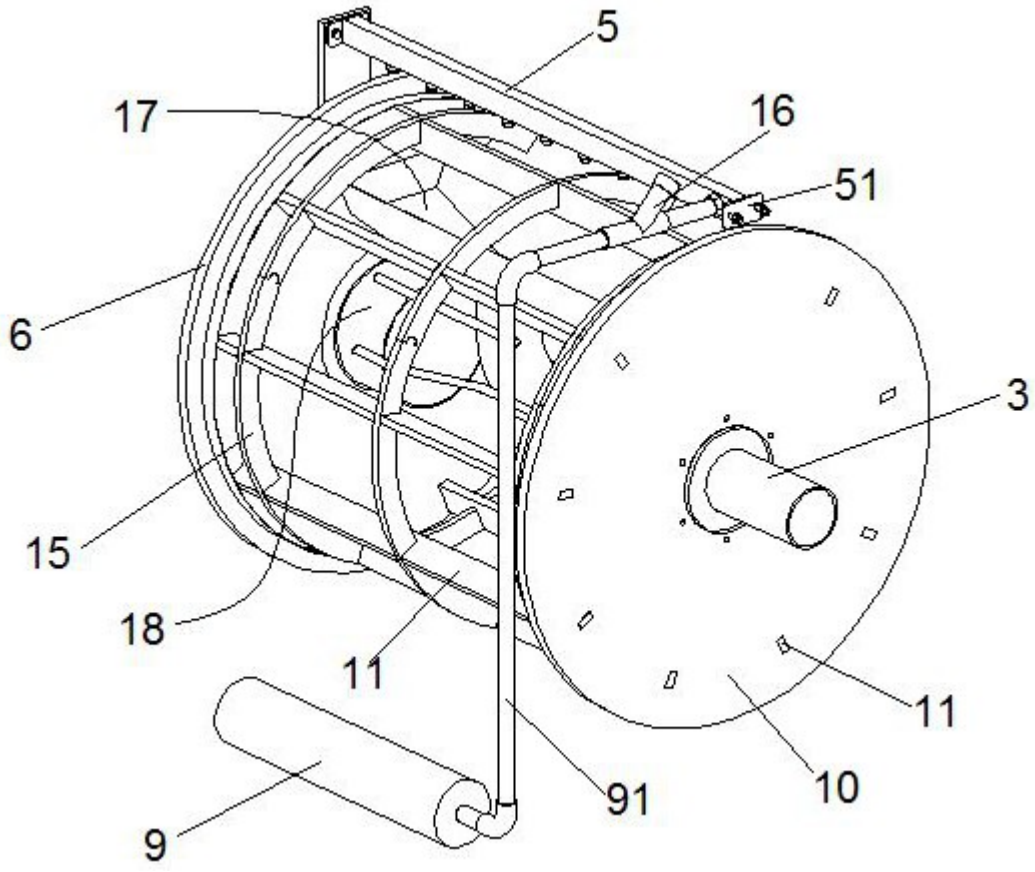


图3

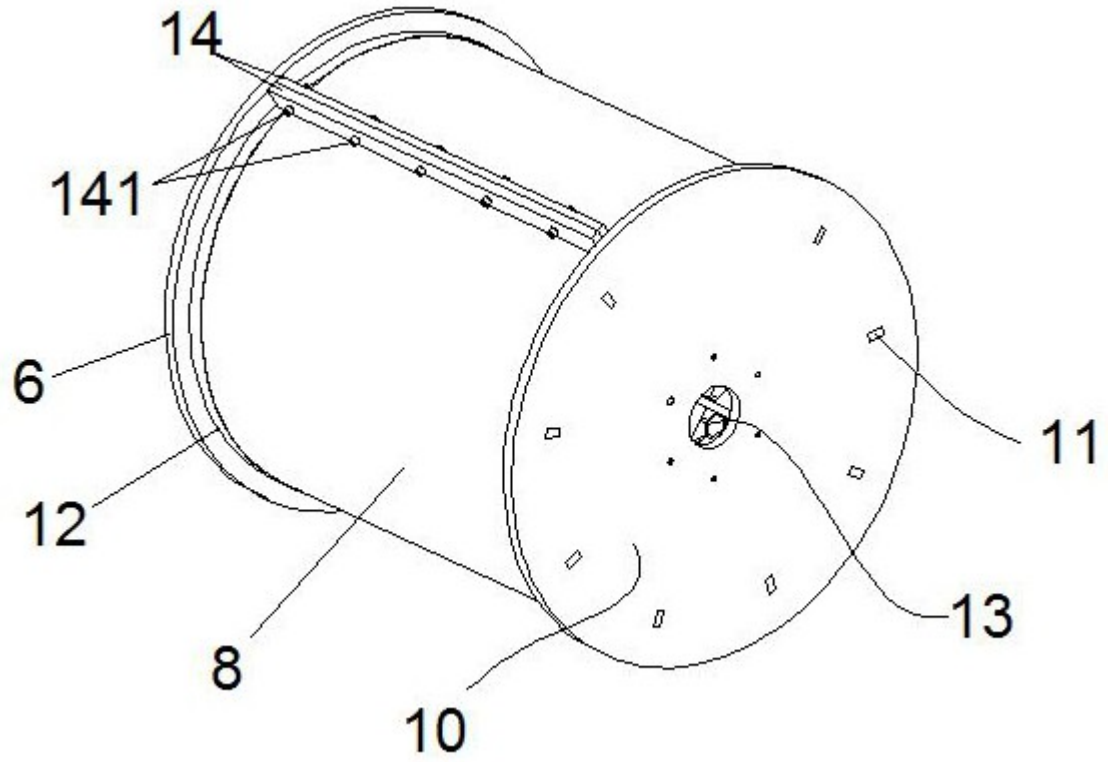


图4

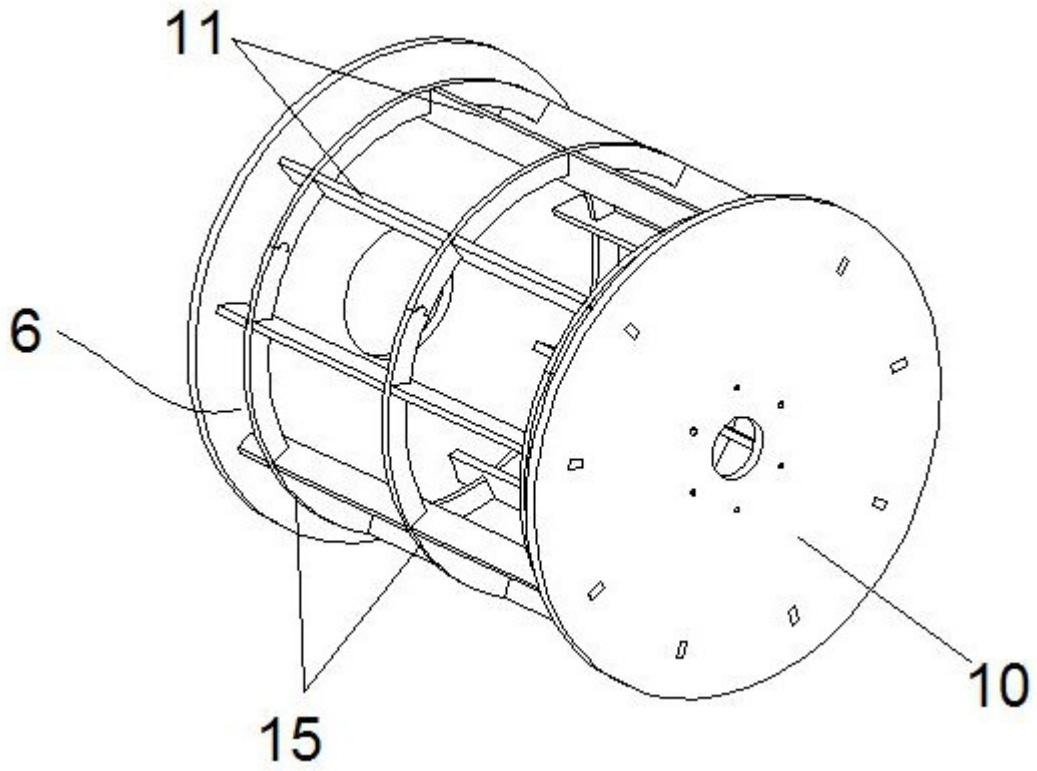


图5

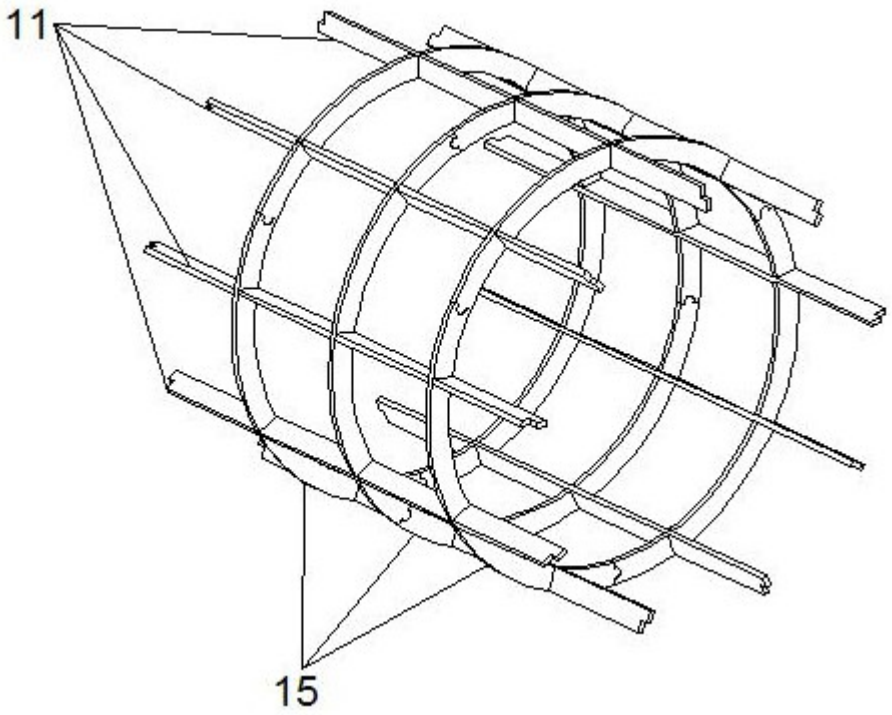


图6

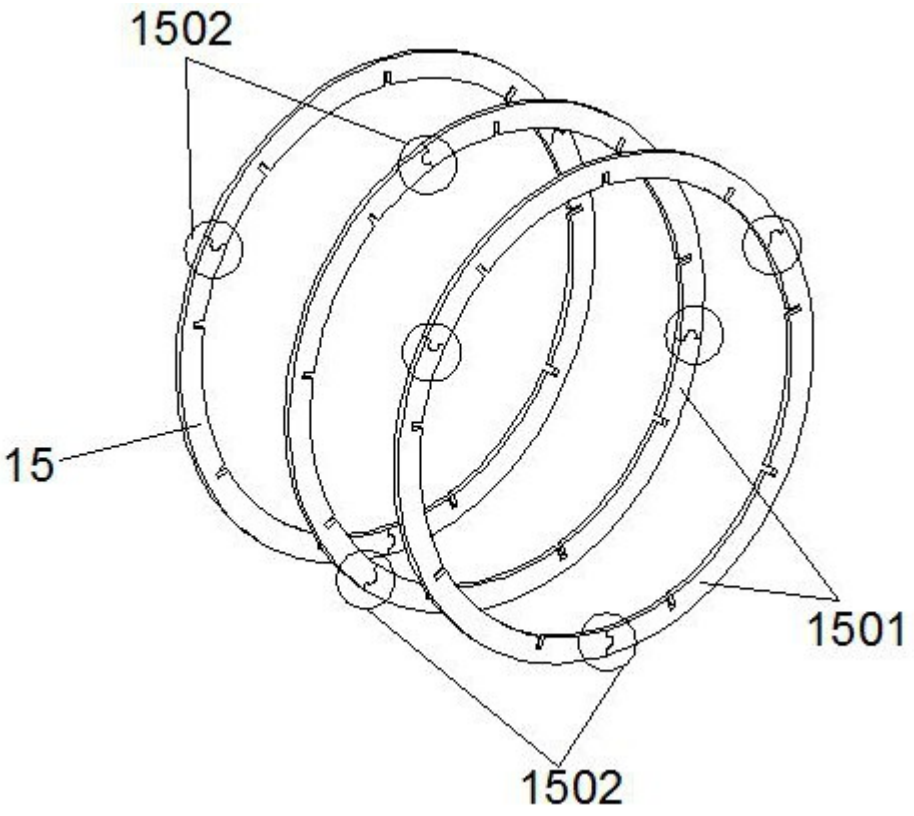


图7

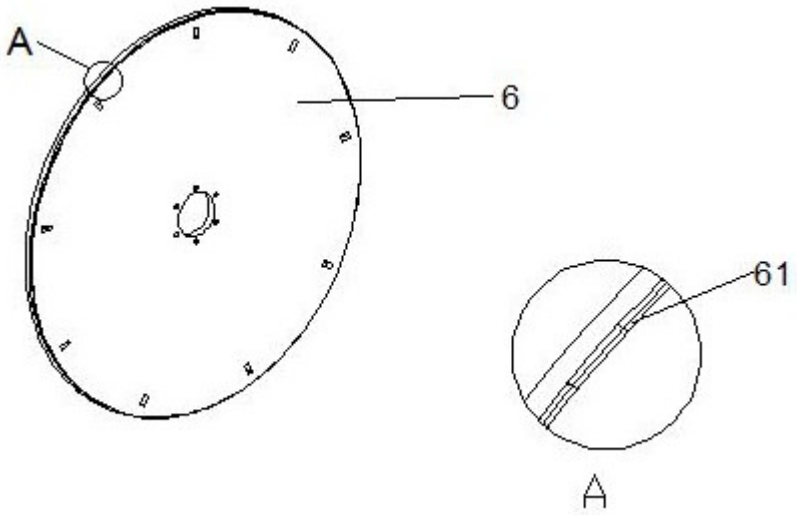


图8

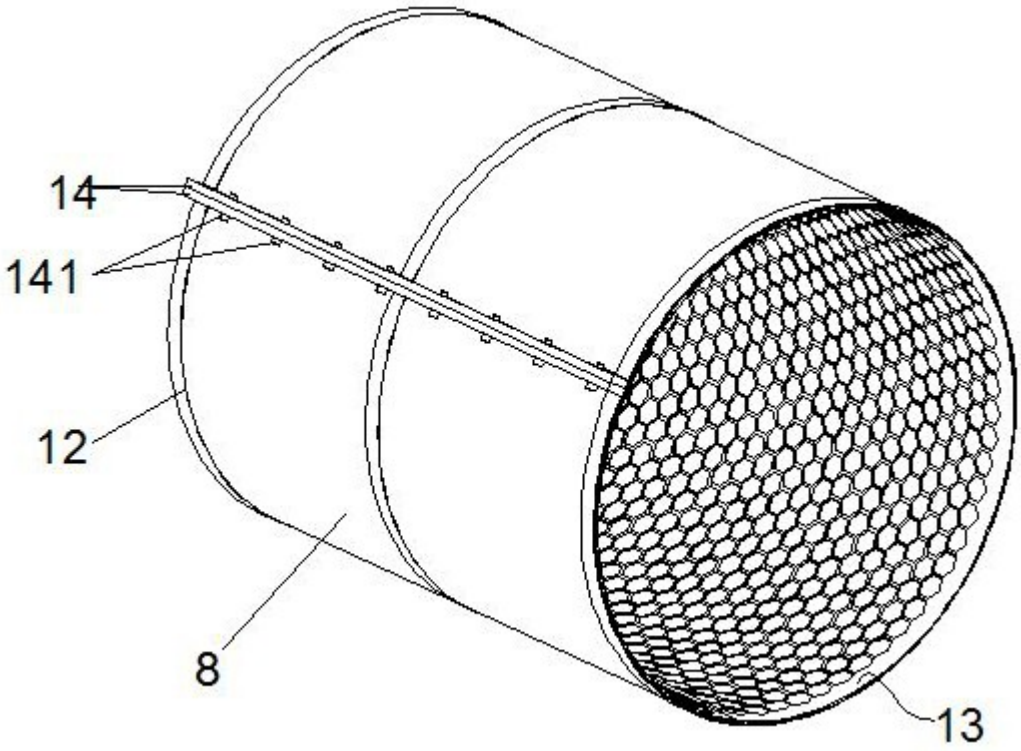


图9

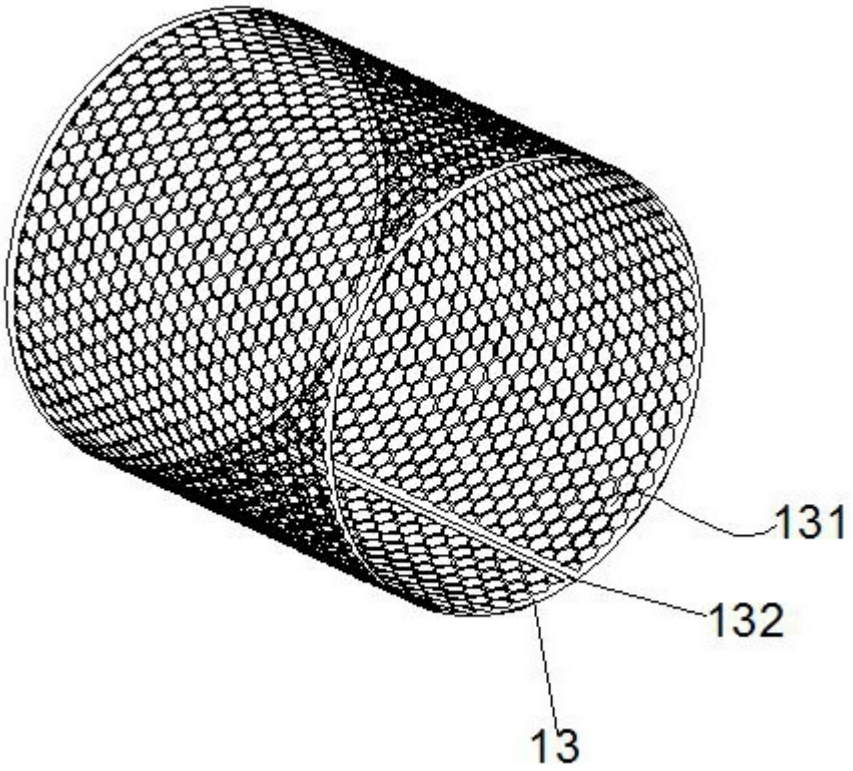


图10

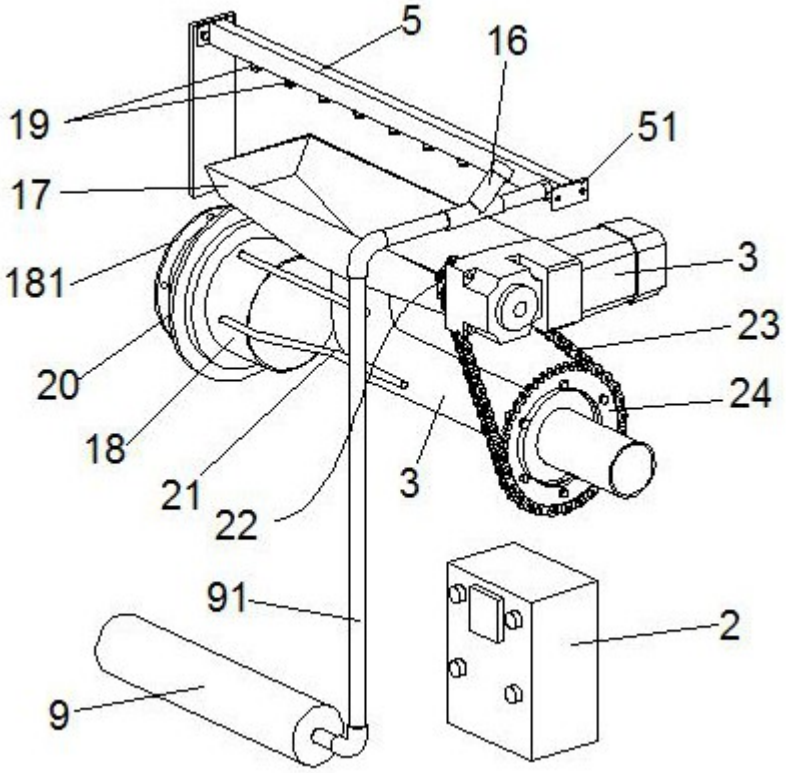


图11