(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218611005 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202223137355.4

(22)申请日 2022.11.24

(73)专利权人 惠州市国惠环保科技有限公司
地址 516321 广东省惠州市惠东县大岭街道办事处洪湖虎头山地段洪湖“人工湿地”生活污水处理厂

(72)发明人 沈松山

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
专利代理师 冼倍林

(51)Int.Cl.
B09C 1/00(2006.01)
B02C 15/16(2006.01)
B01F 33/83(2022.01)

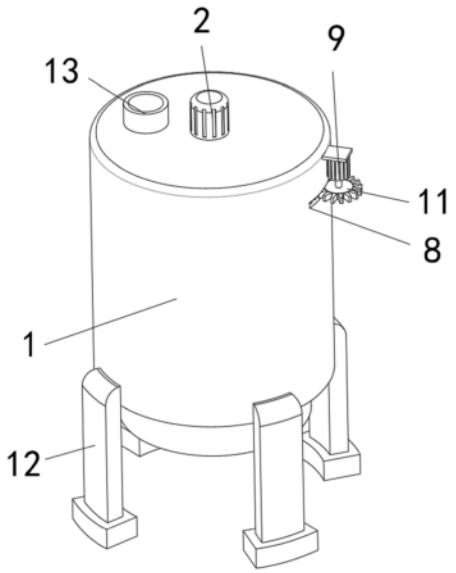
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种土壤修复釜机构

(57)摘要

本实用新型属于土壤修复设备技术领域，且公开了一种土壤修复釜机构，包括釜体，釜体顶端的中部固定安装有驱动电机，驱动电机输出轴的另一端固定套接有圆杆，圆杆的底端贯穿釜体并延伸至釜体的内部且顶端的外表面固定套接有位于釜体顶部的第一粉碎轮。本实用新型通过设置第一粉碎轮、第二粉碎轮和第一动力电机，由于第一动力电机的运行，将会使得圆轴带动齿轮发生转动，而由于齿轮和齿环外表面的啮合连接关系，进而可以带动齿环和第二粉碎轮整体发生旋转，同时启动驱动电机，将会使得圆杆带动第一粉碎轮发生转动，最终可以通过第一粉碎轮和第二粉碎轮正反转对入料管位置投放的土壤进行粉碎，以便使得其与修复液可以均匀混合修复。



CN 218611005 U

1.一种土壤修复釜机构,包括釜体(1),其特征在于:所述釜体(1)顶端的中部固定安装有驱动电机(2),所述驱动电机(2)输出轴的另一端固定套接有圆杆(3),所述圆杆(3)的底端贯穿釜体(1)并延伸至釜体(1)的内部且顶端的外表面固定套接有位于釜体(1)顶部的第一粉碎轮(4),所述圆杆(3)两端的外表面均固定安装有位于第一粉碎轮(4)下方的搅拌叶(5),所述釜体(1)的内壁活动套接有位于搅拌叶(5)外表面的第二粉碎轮(6),所述第二粉碎轮(6)中部的外表面固定安装有位于釜体(1)内壁的齿环(7),所述釜体(1)右侧中部的外表面开设有位于齿环(7)右侧的弧槽(8),所述釜体(1)右侧中部的顶端固定安装有第一动力电机(9),所述第一动力电机(9)输出轴的另一端固定套接有圆轴(10),所述圆轴(10)的底端外表面固定套接有齿轮(11),所述齿轮(11)和齿环(7)的外表面相啮合。

2.根据权利要求1所述的一种土壤修复釜机构,其特征在于:所述釜体(1)底部两侧外表面的前后方均固定安装有支撑腿(12),所述支撑腿(12)的数量为四个,四个所述支撑腿(12)尺寸相同。

3.根据权利要求1所述的一种土壤修复釜机构,其特征在于:所述釜体(1)的顶端固定连通有位于驱动电机(2)左侧的入料管(13),所述釜体(1)底端的中部固定连通有出料管(14)。

4.根据权利要求1所述的一种土壤修复釜机构,其特征在于:所述釜体(1)底端的内壁活动安装有位于出料管(14)顶端左侧的圆板(15),所述圆板(15)的内部开设有圆槽(16),所述圆槽(16)的尺寸与出料管(14)的内径相适配。

5.根据权利要求1所述的一种土壤修复釜机构,其特征在于:所述釜体(1)的底端固定安装有位于出料管(14)左侧的第二动力电机(18),所述第二动力电机(18)输出轴的另一端固定套接有转轴(19),所述转轴(19)的顶端贯穿釜体(1)并延伸至釜体(1)内壁圆板(15)的底部,所述釜体(1)的内部活动套接有位于转轴(19)和出料管(14)之间的活动轴(17),所述活动轴(17)的顶端与圆板(15)底端的中部固定连接,所述转轴(19)和活动轴(17)的外表面均固定套接有传动轮(20)。

6.根据权利要求5所述的一种土壤修复釜机构,其特征在于:所述传动轮(20)的数量为两个,两个所述传动轮(20)尺寸相同,两个传动轮(20)彼此之间关于传动带(21)传动连接。

一种土壤修复釜机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于土壤修复设备技术领域，具体是一种土壤修复釜机构。

背景技术

[0002] 目前，操作人员需要对土壤进行修复时，经常会用到修复釜机构，通常是将需要修复的土壤投放至釜内部，然后加入修复液进行混合搅拌，从而达到修复土壤的目的，而现有的修复釜机构在实际使用过程中，尽管能对土壤进行良好的修复作业，但是其投放土壤时，由于部分土壤块较大，进而使得修复液无法均匀的进行混合修复，降低了修复效率，因此在进行搅拌前需要进行粉碎处理，而现有的一般是先用粉碎装置进行粉碎在投放，这样不仅操作繁琐复杂，同时也降低了作业效率，影响整个加工进度，因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对以上问题，本实用新型提供了一种土壤修复釜机构，具有粉碎和搅拌一体化的优点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种土壤修复釜机构，包括釜体，所述釜体顶端的中部固定安装有驱动电机，所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有圆杆，所述圆杆的底端贯穿釜体并延伸至釜体的内部且顶端的外表面固定套接有位于釜体顶部的第一粉碎轮，所述圆杆两端的外表面均固定安装有位于第一粉碎轮下方的搅拌叶，所述釜体的内壁活动套接有位于搅拌叶外表面的第二粉碎轮，所述第二粉碎轮中部的外表面固定安装有位于釜体内壁的齿环，所述釜体右侧中部的外表面开设有位于齿环右侧的弧槽，所述釜体右侧中部的顶端固定安装有第一动力电机，所述第一动力电机输出轴的另一端固定套接有圆轴，所述圆轴的底端外表面固定套接有齿轮，所述齿轮和齿环的外表面相啮合。

[0005] 作为本实用新型优选的，所述釜体底部两侧外表面的前后方均固定安装有支撑腿，所述支撑腿的数量为四个，四个所述支撑腿尺寸相同。

[0006] 作为本实用新型优选的，所述釜体的顶端固定连通有位于驱动电机左侧的入料管，所述釜体底端的中部固定连通有出料管。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述釜体底端的内壁活动安装有位于出料管顶端左侧的圆板，所述圆板的内部开设有圆槽，所述圆槽的尺寸与出料管的内径相适配。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述釜体的底端固定安装有位于出料管左侧的第二动力电机，所述第二动力电机输出轴的另一端固定套接有转轴，所述转轴的顶端贯穿釜体并延伸至釜体内壁圆板的底部，所述釜体的内部活动套接有位于转轴和出料管之间的活动轴，所述活动轴的顶端与圆板底端的中部固定连接，所述转轴和活动轴的外表面均固定套接有传动轮。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述传动轮的数量为两个，两个所述传动轮尺寸相同，两个传动轮彼此之间关于传动带传动连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过设置第一粉碎轮、第二粉碎轮和第一动力电机，由于第一动力电机的运行，将会使得圆轴带动齿轮发生转动，而由于齿轮和齿环外表面的啮合连接关系，进而可以带动齿环和第二粉碎轮整体发生旋转，同时启动驱动电机，将会使得圆杆带动第一粉碎轮发生转动，最终可以通过第一粉碎轮和第二粉碎轮正反转对入料管位置投放的土壤进行粉碎，以便使得其与修复液可以均匀混合修复。

[0012] 2、本实用新型通过设置圆板、圆槽和第二动力电机，由于第二动力电机的运行，将会使得转轴带动传动轮发生转动，同时将会带动传动带发生活动，而由于传动轮彼此之间通过传动带传动连接，从而可以带动传动轮、活动轴和圆板发生旋转，使得圆槽与出料管的顶部发生对位开放和错位封闭，达到控量排料的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型剖视结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型齿环的剖视结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型圆板的剖视结构示意图；

[0017] 图5为图2中A处的局部放大结构示意图。

[0018] 图中：1、釜体；2、驱动电机；3、圆杆；4、第一粉碎轮；5、搅拌叶；6、第二粉碎轮；7、齿环；8、弧槽；9、第一动力电机；10、圆轴；11、齿轮；12、支撑腿；13、入料管；14、出料管；15、圆板；16、圆槽；17、活动轴；18、第二动力电机；19、转轴；20、传动轮；21、传动带。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1至图5所示，本实用新型提供一种土壤修复釜机构，包括釜体1，釜体1顶端的中部固定安装有驱动电机2，驱动电机2输出轴的另一端固定套接有圆杆3，圆杆3的底端贯穿釜体1并延伸至釜体1的内部且顶端的外表面固定套接有位于釜体1顶部的第一粉碎轮4，圆杆3两端的外表面均固定安装有位于第一粉碎轮4下方的搅拌叶5，釜体1的内壁活动套接有位于搅拌叶5外表面的第二粉碎轮6，第二粉碎轮6中部的外表面固定安装有位于釜体1内壁的齿环7，釜体1右侧中部的外表面开设有位于齿环7右侧的弧槽8，釜体1右侧中部的顶端固定安装有第一动力电机9，第一动力电机9输出轴的另一端固定套接有圆轴10，圆轴10的底端外表面固定套接有齿轮11，齿轮11和齿环7的外表面相啮合。

[0021] 首先可以启动第一动力电机9，而由于第一动力电机9的运行，将会使得圆轴10发生旋转活动，以便带动齿轮11发生转动，随时由于齿轮11和齿环7外表面的相啮合的关系，从而将会带动齿环7和第二粉碎轮6的整体发生旋转，然后再启动驱动电机2，由于驱动电机2的运行，将会使得圆杆3带动第一粉碎轮4和搅拌叶5发生转动，再将土壤从入料管13的位置投放，通过第一粉碎轮4和第二粉碎轮6正反转动对其进行粉碎处理，最终掉落至釜体1内

壁底部，此时可以通过搅拌叶5旋转使得土壤以及内部修复液进行均匀搅拌修复处理。

[0022] 参考图1至图3，釜体1底部两侧外表面的前后方均固定安装有支撑腿12，支撑腿12的数量为四个，四个支撑腿12尺寸相同。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置有支撑腿12，由于支撑腿12的设计，从而将会对釜体1整体起到了良好的支撑效果。

[0024] 参考图2，釜体1的顶端固定连通有位于驱动电机2左侧的入料管13，釜体1底端的中部固定连通有出料管14。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置有入料管13和出料管14，操作人员可以将土壤从入料管13投放至釜体1的内部进行粉碎和搅拌修复处理，最后通过出料管14排出进行收集。

[0026] 参考图2、图4和图5，釜体1底端的内壁活动安装有位于出料管14顶端左侧的圆板15，圆板15的内部开设有圆槽16，圆槽16的尺寸与出料管14的内径相适配。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置有圆板15和圆槽16，当圆板15转动时使得圆槽16与出料管14的顶部相错位时，此时将会对出料管14的顶部进行封闭处理。

[0028] 参考图5，釜体1的底端固定安装有位于出料管14左侧的第二动力电机18，第二动力电机18输出轴的另一端固定套接有转轴19，转轴19的顶端贯穿釜体1并延伸至釜体1内壁圆板15的底部，釜体1的内部活动套接有位于转轴19和出料管14之间的活动轴17，活动轴17的顶端与圆板15底端的中部固定连接，转轴19和活动轴17的外表面均固定套接有传动轮20。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置有第二动力电机18，由于第二动力电机18的运行，将会使得转轴19发生旋转，进而带动传动轮20发生转动。

[0030] 参考图5，传动轮20的数量为两个，两个传动轮20尺寸相同，两个传动轮20彼此之间关于传动带21传动连接。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案，通过设置有传动带21，当转轴19和传动轮20发生转动时，从而将会使得传动带21发生活动，进而带动传动轮20、活动轴17和圆板15整体发生转动。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程：

[0033] 首先，操作人员可以将修复液从入料管13导入至釜体1的内部，然后再启动第一动力电机9，由于第一动力电机9的运行，将会使得圆轴10带动齿轮11发生转动，同时由于齿轮11和齿环7外表面的啮合关系，进而可以带动齿环7和第二粉碎轮6整体发生旋转，随后可以启动驱动电机2，将会使得圆杆3带动第一粉碎轮4和搅拌叶5整体发生旋转，此时操作人员可以将土壤从入料管13进行投放，再通过第一粉碎轮4和第二粉碎轮6正反转动进行对其进行粉碎处理，然后掉落至釜体1底部，最终可以通过搅拌叶5旋转将土壤与修复液进行均匀混合搅拌修复处理。

[0034] 待搅拌修复作业完毕后，操作人员可以启动第二动力电机18，由于第二动力电机18的运行，将会使得转轴19带动传动轮20发生旋转，同时将会带动传动带21发生活动，以便使得传动带21带动传动轮20、活动轴17和圆板15整体发生旋转，从而使得圆槽16和出料管14的顶部发生对位开放以及错位封闭的效果，以便达到对修复后的土壤进行控量排料的目的，便于操作人员进行收集使用。

[0035] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

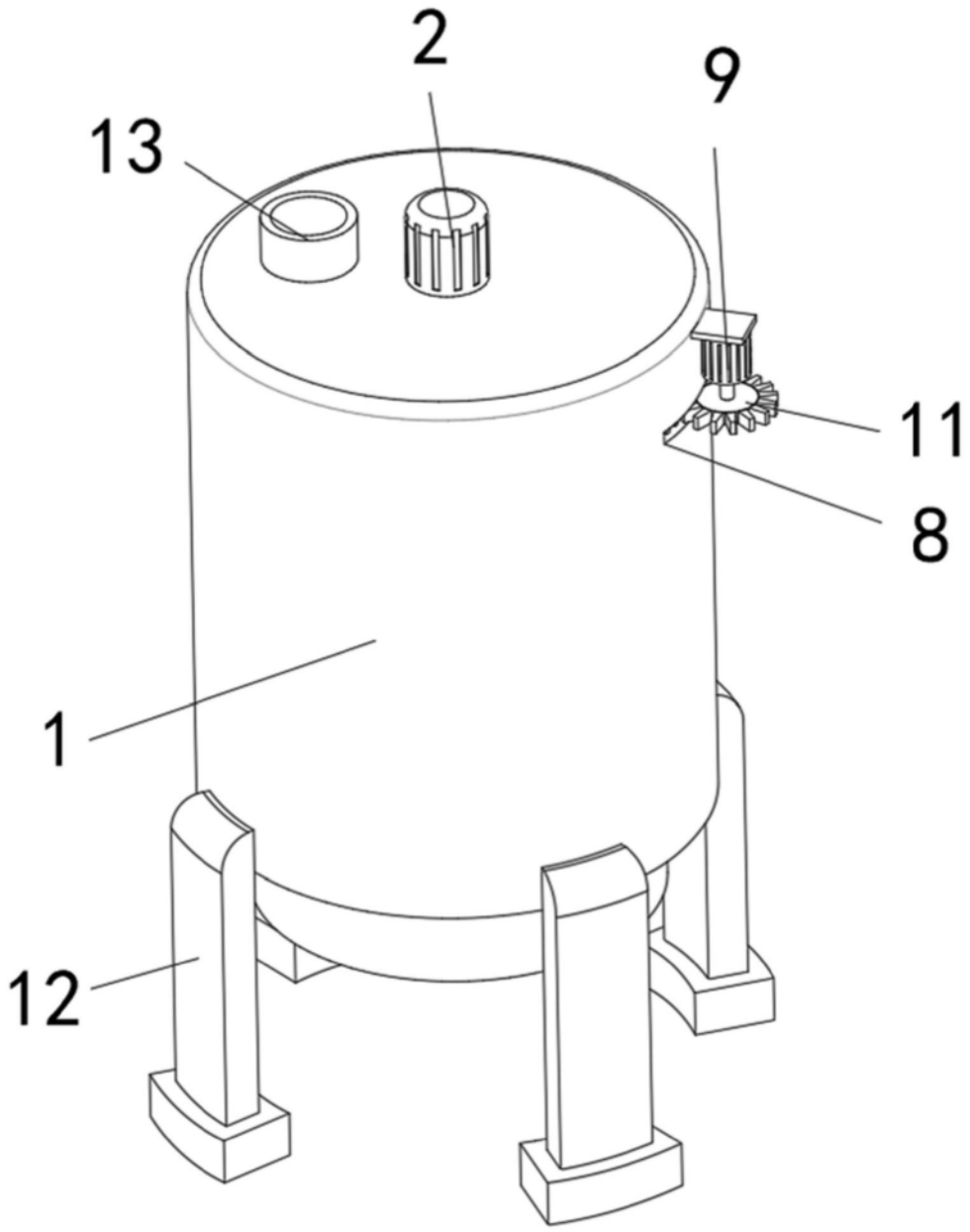


图1

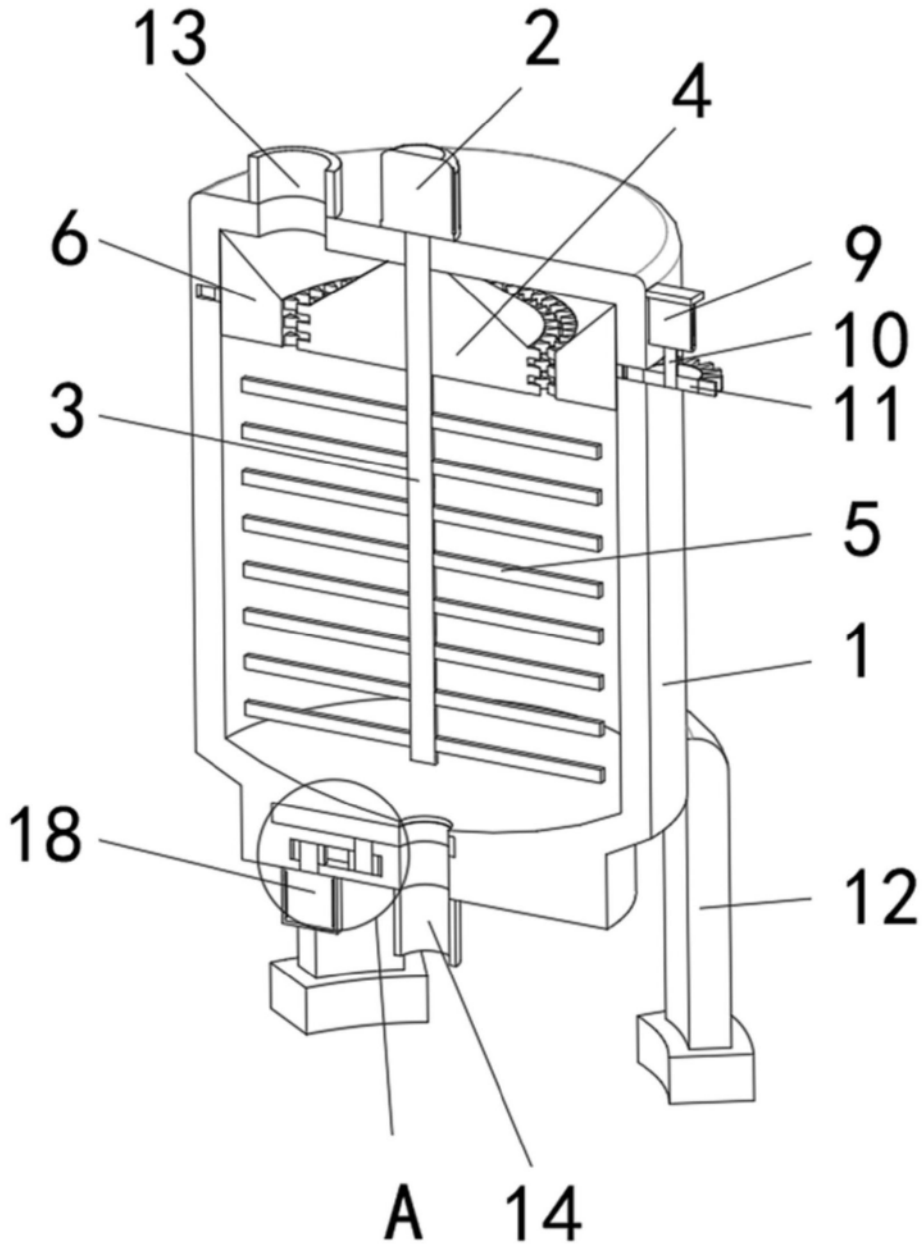


图2

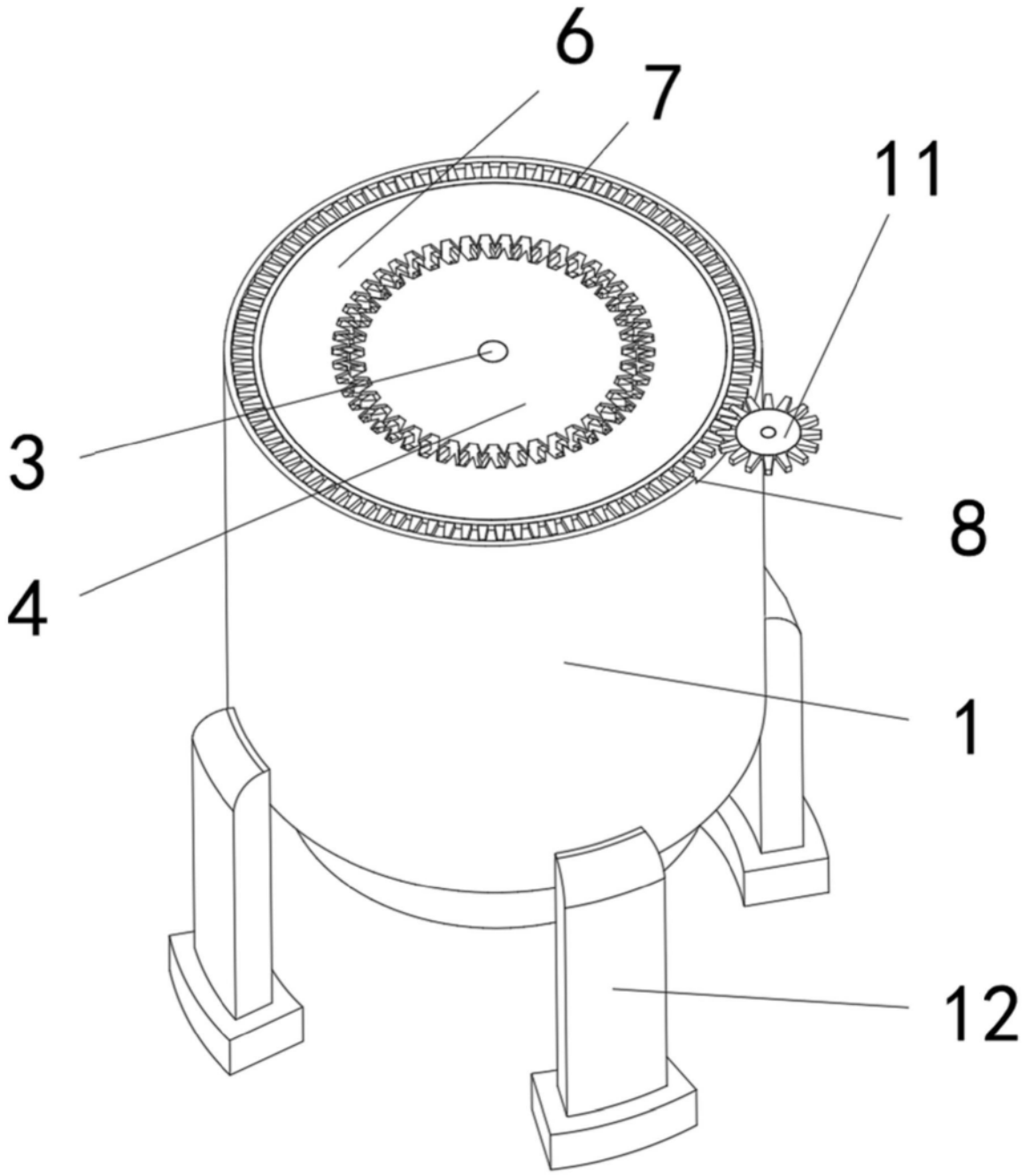


图3

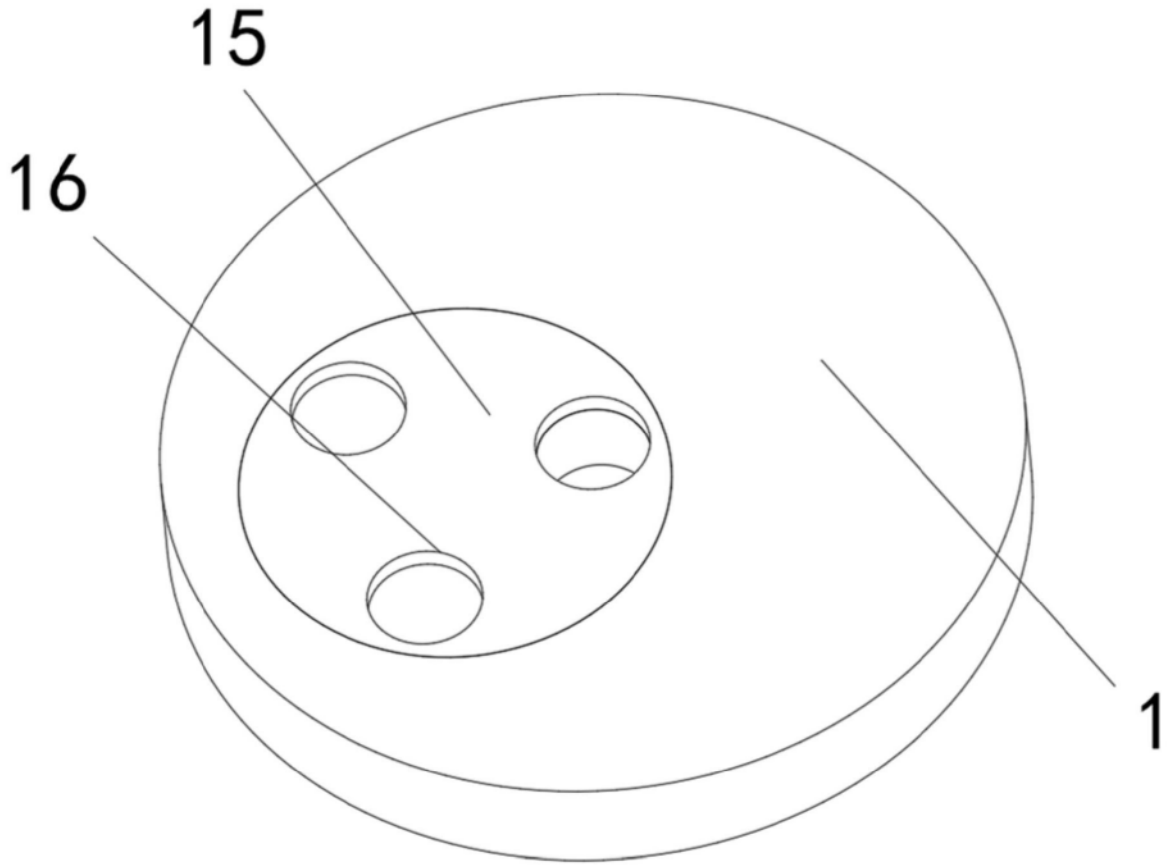


图4

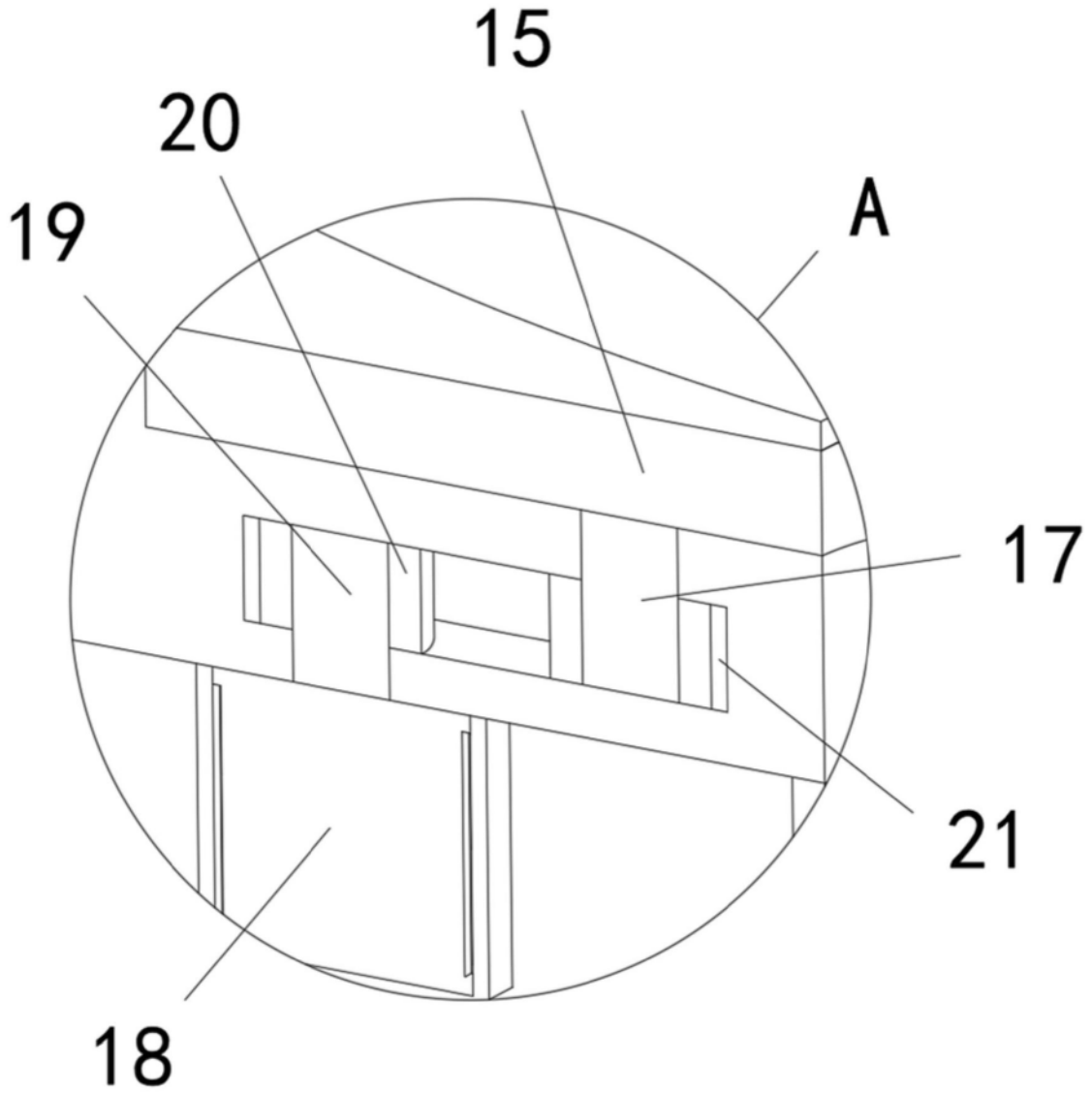


图5