



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113880385 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202111146490.2

(22) 申请日 2021.09.28

(71) 申请人 安徽省皖工电动车科技有限公司  
地址 246300 安徽省安庆市潜山县经济开发  
区青龙路

(72) 发明人 张胡记 余振奇 秦胡根

(74) 专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司  
34141

代理人 杨家坤

(51) Int. Cl.

G02F 11/04 (2006.01)

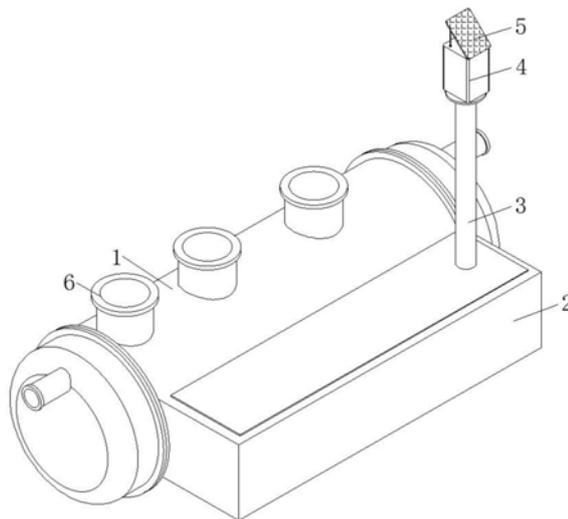
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种防止堵塞的化粪池

(57) 摘要

本发明涉及化粪池技术领域,且公开了一种防止堵塞的化粪池,所述化粪池外壳的外圆面上固定有运转箱,其运转箱的顶部固定有外筒,外筒的顶部固定有电机仓,化粪池外壳的左右两端分别设置有进水管和出水管,化粪池外壳的内部固定有两个隔板实现固化物的发酵作用,同时化粪池外壳的内部还设置有预处理组件且进水管延伸进预处理组件内对固化物进行预处理使用,两个隔板的左侧壁均固定有过粪组件实现分级过粪发酵作用。本发明解决了现有技术在使用期间,常会出现过粪管堵塞,导致化粪池速率降低,同时对使用人员的生活产生一定的影响的问题。



1. 一种防止堵塞的化粪池,包括埋置于地底的化粪池外壳(1),其特征在于:所述化粪池外壳(1)的外圆面上固定有运转箱(2),其运转箱(2)的顶部固定有外筒(3),外筒(3)的顶部固定有电机仓(4),化粪池外壳(1)的左右两端分别设置有进水管和出水管,化粪池外壳(1)的内部固定有两个隔板(7)实现固化物的发酵作用,同时化粪池外壳(1)的内部还设置有预处理组件(9)且进水管延伸进预处理组件(9)内对固化物进行预处理使用,两个隔板(7)的左侧壁均固定有过粪组件(8)实现分级过粪发酵作用;

运转箱(2)的内部自左向右分别转动安装有第一转杆(10)和第二转杆(12)以及第三转杆(14),第一转杆(10)和第二转杆(12)的外圆面上均套接有第一齿轮(11),且第二转杆(12)和第三转杆(14)的外圆面上均套接有第二齿轮(13),第一齿轮(11)之间和第二齿轮(13)之间均是通过链条进行传动连接,第一转杆(10)贯穿化粪池外壳(1)并延伸进预处理组件(9)的外圆面设置有切碎组件(18)进行对固化物的切碎处理,而第二转杆(12)和第三转杆(14)的一端均设置有冲击组件(15)防止管道堵塞;

冲击组件(15)包括有转动设置在第二转杆(12)和第三转杆(14)上的转筒(1501),转筒(1501)的外圆面上设置有环形轨迹(1502),其环形轨迹(1502)上活动设置有活动杆(1503),活动杆(1503)背离转筒(1501)一端固定有连接杆(1505),连接杆(1505)延伸至过粪组件(8)内的一端活动设置有活塞(1506)。

2. 根据权利要求1所述的一种防止堵塞的化粪池,其特征在于:所述过粪组件(8)包括有设置在隔板(7)上的过粪管(801),其过粪管(801)呈现“L”形状,过粪管(801)的横向管道还连通有一通管(803),通管(803)背离过粪管(801)的一端固定有安装板(804),连接杆(1505)延伸进通管(803)内并在其活塞(1506)与安装板(804)之间设置有不少于两个复位弹簧(805)进行辅助防堵塞作用,同时过粪管(801)的两个端口处均设置有筛网(802)防止过大固化物堵塞管道。

3. 根据权利要求1所述的一种防止堵塞的化粪池,其特征在于:所述预处理组件(9)包括有设置在化粪池外壳(1)内的预处理箱(901),预处理箱(901)的顶部活动铰接有顶盖(902),且顶盖(902)上固定安装有拨动卡环(903)便于使用人员清理时进行预处理箱(901)的开启清理,其预处理箱(901)和顶盖(902)上均开设有若干个通孔(904)进行处理后的固化物进行排离。

4. 根据权利要求1或3所述的一种防止堵塞的化粪池,其特征在于:所述切碎组件(18)包括有设置在第一转杆(10)外圆面上的不少于三个固定环(1801),每个固定环(1801)的外圆面上均设置有两个切碎刀(1802)进行对较大固化物的切碎处理,其位于同一侧的三个切碎刀(1802)背离固定环(1801)的一端固定安装有同一个固定板(1803),其中固定板(1803)的外表面上设置有清理刷(1804)防止通孔(904)的堵塞。

5. 根据权利要求1所述的一种防止堵塞的化粪池,其特征在于:所述电机仓(4)垂直于水平地面,且电机仓(4)的内部设置有减速电机(17),减速电机(17)的输出端贯穿外筒(3)对接安装有转动杆(16),转动杆(16)延伸至运转箱(2)内的一端与第一转杆(10)的外圆面均套接有锥齿轮(19),两个锥齿轮(19)之间啮合运转。

6. 根据权利要求1或5所述的一种防止堵塞的化粪池,其特征在于:所述电机仓(4)的顶部固定安装有通过不少于两个安装杆进行固定连接的太阳能板(5)。

7. 根据权利要求1所述的一种防止堵塞的化粪池,其特征在于:所述活动杆(1503)为

“匚”形状,其活动杆(1503)的两个横向板块的相对侧均设置有凸块(1504),凸块(1504)绕着环形轨迹(1502)进行运动。

8.根据权利要求1所述的一种防止堵塞的化粪池,其特征在于:所述化粪池外壳(1)的顶部设置有三个清掏口(6)便于清理人员的清洁使用。

## 一种防止堵塞的化粪池

### 技术领域

[0001] 本发明涉及化粪池技术领域,具体为一种防止堵塞的化粪池。

### 背景技术

[0002] 化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解,上层的水化物体,进入管道流走,防止了管道堵塞,给固化物体(粪便等垃圾)有充足的时间水解,化粪池指的是将生活污水分格沉淀,及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物。

[0003] 现有的化粪池在使用期间,常会出现过粪管堵塞,导致化粪池速率降低,同时对使用人员的生活产生一定的影响。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种防止堵塞的化粪池,解决了现有技术在使用期间,常会出现过粪管堵塞,导致化粪池速率降低,同时对使用人员的生活产生一定影响的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种防止堵塞的化粪池,包括埋置于地底的化粪池外壳,所述化粪池外壳的外圆面上固定有运转箱,其运转箱的顶部固定有外筒,外筒的顶部固定有电机仓,化粪池外壳的左右两端分别设置有进水管和出水管,化粪池外壳的内部固定有两个隔板实现固化物的发酵作用,同时化粪池外壳的内部还设置有预处理组件且进水管延伸进预处理组件内对固化物进行预处理使用,两个隔板的左侧壁均固定有过粪组件实现分级过粪发酵作用;

[0008] 运转箱的内部自左向右分别转动安装有第一转杆和第二转杆以及第三转杆,第一转杆和第二转杆的外圆面上均套接有第一齿轮,且第二转杆和第三转杆的外圆面上均套接有第二齿轮,第一齿轮之间和第二齿轮之间均是通过链条进行传动连接,第一转杆贯穿化粪池外壳并延伸进预处理组件的外圆面设置有切碎组件进行对固化物的切碎处理,而第二转杆和第三转杆的一端均设置有冲击组件防止管道堵塞;

[0009] 冲击组件包括有转动设置在第二转杆和第三转杆上的转筒,转筒的外圆面上设置有环形轨迹,其环形轨迹上活动设置有活动杆,活动杆背离转筒一端固定有连接杆,连接杆延伸至过粪组件内的一端活动设置有活塞。

[0010] 优选的,所述过粪组件包括有设置在隔板上的过粪管,其过粪管呈现“L”形状,过粪管的横向管道还连通有一通管,通管背离过粪管的一端固定有安装板,连接杆延伸进通管内并在其活塞与安装板之间设置有不少于两个复位弹簧进行辅助防堵塞作用,同时过粪管的两个端口处均设置有筛网防止过大固化物堵塞管道。

[0011] 优选的,所述预处理组件包括有设置在化粪池外壳内的预处理箱,预处理箱的顶部活动铰接有顶盖,且顶盖上固定安装有拨动卡环便于使用人员清理时进行预处理箱的开

启清理,其预处理箱和顶盖上均开设有若干个通孔进行处理后的固化物进行排离。

[0012] 优选的,所述切碎组件包括有设置在第一转杆外圆面上的不少于三个固定环,每个固定环的外圆面上均设置有两个切碎刀进行对较大固化物的切碎处理,其位于同一侧的三个切碎刀背离固定环的一端固定安装有同一个固定板,其中固定板的外表面上设置有清理刷防止通孔的堵塞。

[0013] 优选的,所述电机仓垂直于水平地面,且电机仓的内部设置有减速电机,减速电机的输出端贯穿外筒对接安装有转动杆,转动杆延伸至运转箱内的一端与第一转杆的外圆面均套接有锥齿轮,两个锥齿轮之间啮合运转。

[0014] 优选的,所述电机仓的顶部固定安装有通过不少于两个安装杆进行固定连接的太阳能板。

[0015] 优选的,所述活动杆为“匚”形状,其活动杆的两个横向板块的相对侧均设置有凸块,凸块绕着环形轨迹进行运动。

[0016] 优选的,所述化粪池外壳的顶部设置有三个清掏口便于清理人员的清洁使用。

[0017] (三)有益效果

[0018] 与现有技术相比,本发明提供了一种防止堵塞的化粪池,具备以下有益效果:

[0019] 1、本发明通过设置的冲击组件,在化粪池运用期间,通过减速电机的驱动,进一步的带动了第二转杆和第三转杆的驱动,第二转杆和第三转杆运转期间,推动了转筒的转动,转筒运转期间,活动杆顺着转筒上的环形轨迹进行运转,由于环形轨迹有长短差情况,活动杆进行往返运动,从而使活塞在过粪组件进行往返运动,使液化物能回流,防止固化物堵塞管道,进一步的提高了化粪池速率。

[0020] 2、本发明通过设置的预处理组件和切碎组件,通过在进水口处加入预处理箱,在固化物的排出时,通过第一转杆的运转使用,实现切碎刀的运转,对固化物进行切碎处理,并经过预处理箱上的通孔进行排除,降低堵塞管道的可能性,进一步的提高装置的实用性。

[0021] 3、本发明通过设置的清理刷毛,在切碎刀运转期间,清理刷毛顺着切碎刀进行圆周运动,对预处理箱内部进行清理,防止部分碎化后的物质堵塞通孔,影响使用人员的生活。

[0022] 4、本发明通过设置的过粪组件,利用过粪管上设置的筛网能够避免较大固化物堵塞管道,同时,在安装板与活塞之间设置有的复位弹簧,辅助活塞进行运转,避免较小的固化物堆积堵塞管道。

[0023] 5、本发明通过设置的减速电机,由减速电机进行驱动,通过锥齿轮的啮合进行第一转杆的运动,第一转杆运转的同时,由第一齿轮之间的链条传动,实现第二转杆的运转,而由第二齿轮之间的链条传动,第三转杆开始运转,整体装置运转期间防止管道的堵塞,结构整合率高。

[0024] 6、本发明通过设置的太阳能板,太阳能板的使用为驱动电机提供循环能源使用,节能高效,同时又能安全可靠,还能不受资源分布地域的限制,进一步的提高了装置的实用性。

## 附图说明

[0025] 图1为本发明的结构图;

- [0026] 图2为本发明的内部结构图一；
- [0027] 图3为本发明的内部结构图二；
- [0028] 图4为本发明的安装示意图；
- [0029] 图5为本发明的预处理组件和切碎组件的结构图；
- [0030] 图6为本发明的冲击组件的结构图；
- [0031] 图7为本发明的过粪组件的结构图；
- [0032] 图8为本发明的图3中A处的结构放大图。
- [0033] 图中：1、化粪池外壳；2、运转箱；3、外筒；4、电机仓；5、太阳能板；6、清掏口；7、隔板；8、过粪组件；801、过粪管；802、筛网；803、通管；804、安装板；805、复位弹簧；9、预处理组件；901、预处理箱；902、顶盖；903、拨动卡环；904、通孔；10、第一转杆；11、第一齿轮；12、第二转杆；13、第二齿轮；14、第三转杆；15、冲击组件；1501、转筒；1502、环形轨迹；1503、活动杆；1504、凸块；1505、连接杆；1506、活塞；16、转动杆；17、减速电机；18、切碎组件；1801、固定环；1802、切碎刀；1803、固定板；1804、清理刷；19、锥齿轮。

### 具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

#### [0035] 实施例一

[0036] 如图1-8所示，本发明提供一种技术方案：一种防止堵塞的化粪池，包括埋置于地底的化粪池外壳1，化粪池外壳1的外圆面上固定有运转箱2，其运转箱2的顶部固定有外筒3，外筒3的顶部固定有电机仓4，化粪池外壳1的左右两端分别设置有进水管和出水管，化粪池外壳1的顶部设有三个清掏口6便于清理人员的清洁使用，化粪池外壳1的内部固定有两个隔板7实现固化物的发酵作用，两个隔板7的使用将化粪池外壳1的内部分为三个腔室，三个腔室的内容积以3:1:2进行设置，前两个腔室加入到厌氧物质，成为厌氧内腔，实现对固化物的发酵，长时间的发酵过后，再经过第三个腔室的出水口进行排除，实现化粪池的作用，在由后期清洁人员经过清掏口6进行清理沉底的固化物，同时化粪池外壳1的内部还设置有预处理组件9且进水管延伸进预处理组件9内对固化物进行预处理使用，两个隔板7的左侧壁均固定有过粪组件8实现分级过粪发酵作用，运转箱2的内部自左向右分别转动安装有第一转杆10和第二转杆12以及第三转杆14，第一转杆10和第二转杆12的外圆面上均套接有第一齿轮11，且第二转杆12和第三转杆14的外圆面上均套接有第二齿轮13，第一齿轮11之间和第二齿轮13之间均是通过链条进行传动连接，第一转杆10贯穿化粪池外壳1并延伸进预处理组件9的外圆面设置有切碎组件18进行对固化物的切碎处理，电机仓4垂直于水平地面，能够直接避免减速电机17直接接触化粪池，同时也能便于后续减速电机17的维修作用，且电机仓4的内部设置有减速电机17，减速电机17的输出端贯穿外筒3对接安装有转动杆16，转动杆16延伸至运转箱2内的一端与第一转杆10的外圆面均套接有锥齿轮19，两个锥齿轮19之间啮合运转，而第二转杆12和第三转杆14的一端均设置冲击组件15防止管道堵塞，冲击组件15包括有转动设置在第二转杆12和第三转杆14上的转筒1501，转筒1501的外

圆面上设置有环形轨迹1502,环形轨迹1502设置与转筒1501上呈现长短差,以至于活动杆1503在于其运转期间,能够顺着环形轨迹1502进行运转,才能实现活动杆1503进行往返运动,其环形轨迹1502上活动设置有活动杆1503,活动杆1503背离转筒1501一端固定有连接杆1505,连接杆1505延伸至过粪组件8内的一端活动设置有活塞1506,活动杆1503为“匚”形状,其活动杆1503的两个横向板块的相对侧均设置有凸块1504,凸块1504绕着环形轨迹1502进行运动,通过减速电机17的驱动,进一步的带动了第二转杆12和第三转杆14的驱动,第二转杆12和第三转杆14运转期间,推动了转筒1501的转动,转筒1501运转期间,活动杆1503顺着转筒1501上的环形轨迹1502进行运转,由于环形轨迹1502有长短差情况,活动杆1503进行往返运动,从而使活塞1506在过粪组件8内进行往返运动,使液化物能回流,防止固化物堵塞管道,进一步的提高了化粪池速率;

[0037] 具体的,过粪组件8包括有设置在隔板7上的过粪管801,其过粪管801呈现“L”形状,过粪管801的横向管道还连通有一通管803,通管803背离过粪管801的一端固定有安装板804,连接杆1505延伸进通管803内并在其活塞1506与安装板804之间设置有不少于两个复位弹簧805进行辅助防堵塞作用,同时过粪管801的两个端口处均设置有筛网802防止过大固化物堵塞管道,利用过粪管801上设置的筛网802能够避免较大固化物堵塞管道,同时,在安装板804与活塞1506之间设置有的复位弹簧805,辅助活塞1506进行运转,避免较小的固化物堆积堵塞管道;

[0038] 具体的,工作时,本发明正常运转,减速电机17开始运转,进行了转动杆16的转动,转动杆16转动期间,由于锥齿轮19的啮合传动,会直接实现第一转杆10的转动,第一转杆10转动期间,在第一转杆10的第一齿轮11进行转动,受到第一齿轮11之间链条传动,第二转杆12随之运转,同时,在第二转杆12上的第二齿轮13也是由链条进行传动,第三转杆14也进行转动,第二转杆12和第三转杆14转动期间,会进行转筒1501的运转,活动杆1503在转筒1501的环形轨迹1502跟随环形轨迹1502上的轨迹进行运转,使活动杆1503能达到往返运转的效果,而在活动杆1503上的连接杆1505也进行相同运动,活塞1506在通管803内进行往返推动,使之液化物进行回流,推动堵塞在管道内的固化物,防止了堵塞。

[0039] 实施例二

[0040] 如图1-5所示,本实施例与实施例一基本一致,优选的,预处理组件9包括有设置在化粪池外壳1内的预处理箱901,预处理箱901的顶部活动铰接有顶盖902,且顶盖902上固定安装有拨动卡环903便于使用人员进行清理时进行预处理箱901的开启清理,其预处理箱901和顶盖902上均开设有若干个通孔904进行处理后的固化物进行排离,切碎组件18包括有设置在第一转杆10外圆面上的不少于三个固定环1801,每个固定环1801的外圆面上均设置有两个切碎刀1802进行对较大固化物的切碎处理,其位于同一侧的三个切碎刀1802背离固定环1801的一端固定安装有同一个固定板1803,其中固定板1803的外表面上设置有清理刷1804防止通孔904的堵塞。

[0041] 具体的,由进水口设置在预处理箱901内,从根本上进行初期的处理,同时,在固化物的排出时,通过第一转杆10的运转使用,实现切碎刀1802的运转,对固化物进行切碎处理,并经过预处理箱901上的通孔904进行排除,降低堵塞管道的可能性,进一步的提高装置的实用性,而用纸屑或较小固化物出现时,在切碎刀1802运转期间,清理刷1804的刷毛顺着切碎刀1802进行圆周运动,对预处理箱901内部进行清理,清理粘附在预处理箱901内壁上

纸屑或较小固化物,防止部分碎化后的物质堵塞通孔904,影响使用人员的生活。

[0042] 实施例三

[0043] 如图1-4所示,本实施例与实施例一基本一致,优选的,电机仓4的顶部固定安装有通过不少于两个安装杆进行固定连接的太阳能板5。

[0044] 具体的,太阳能板5可用作于将太阳能转换为电能的作用,为其减速电机17提供动力来源,节能高效,同时又能安全可靠,还能不受资源分布地域的限制,进一步的提高了装置的实用性。

[0045] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0046] 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。

[0047] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

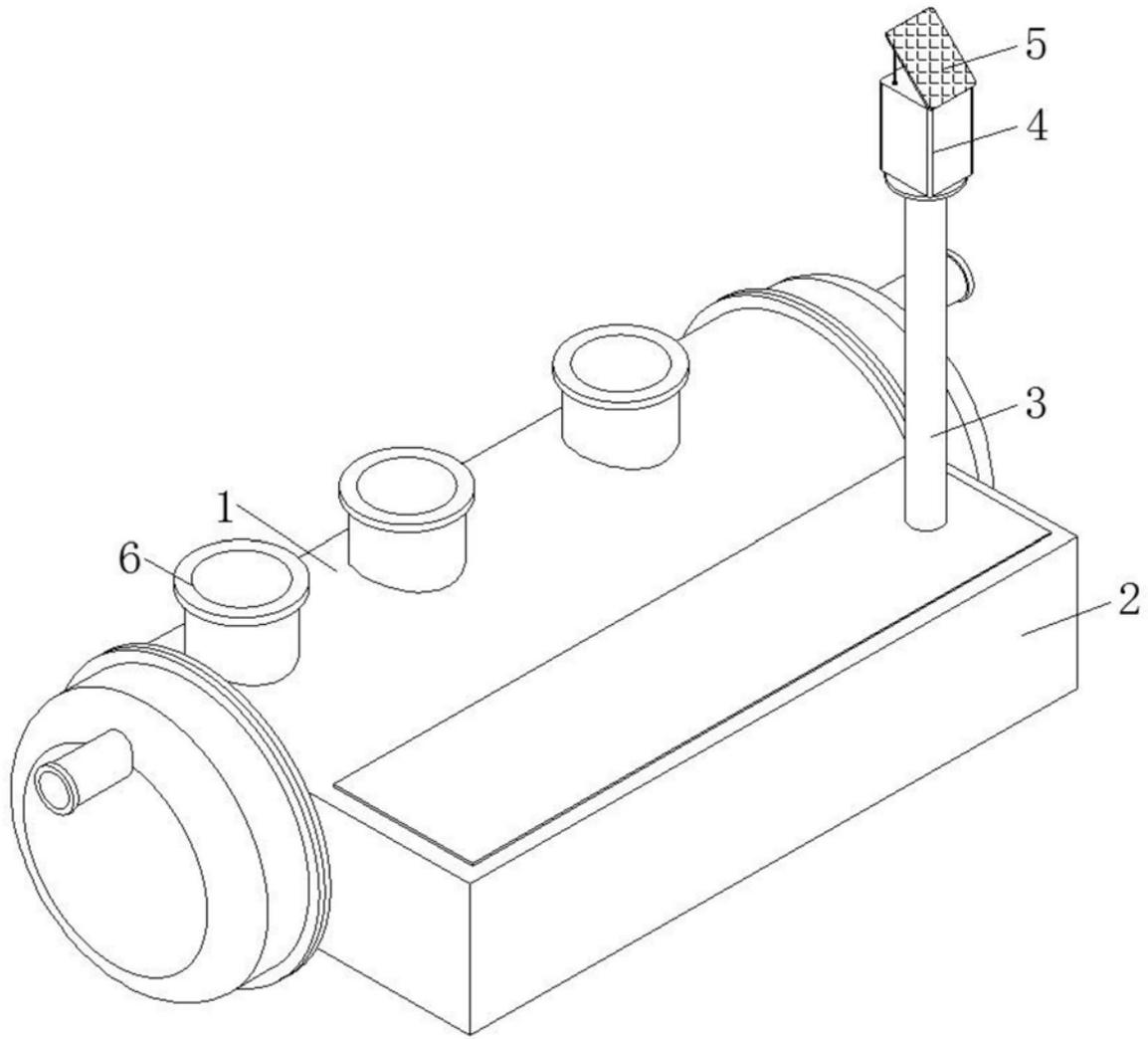


图1

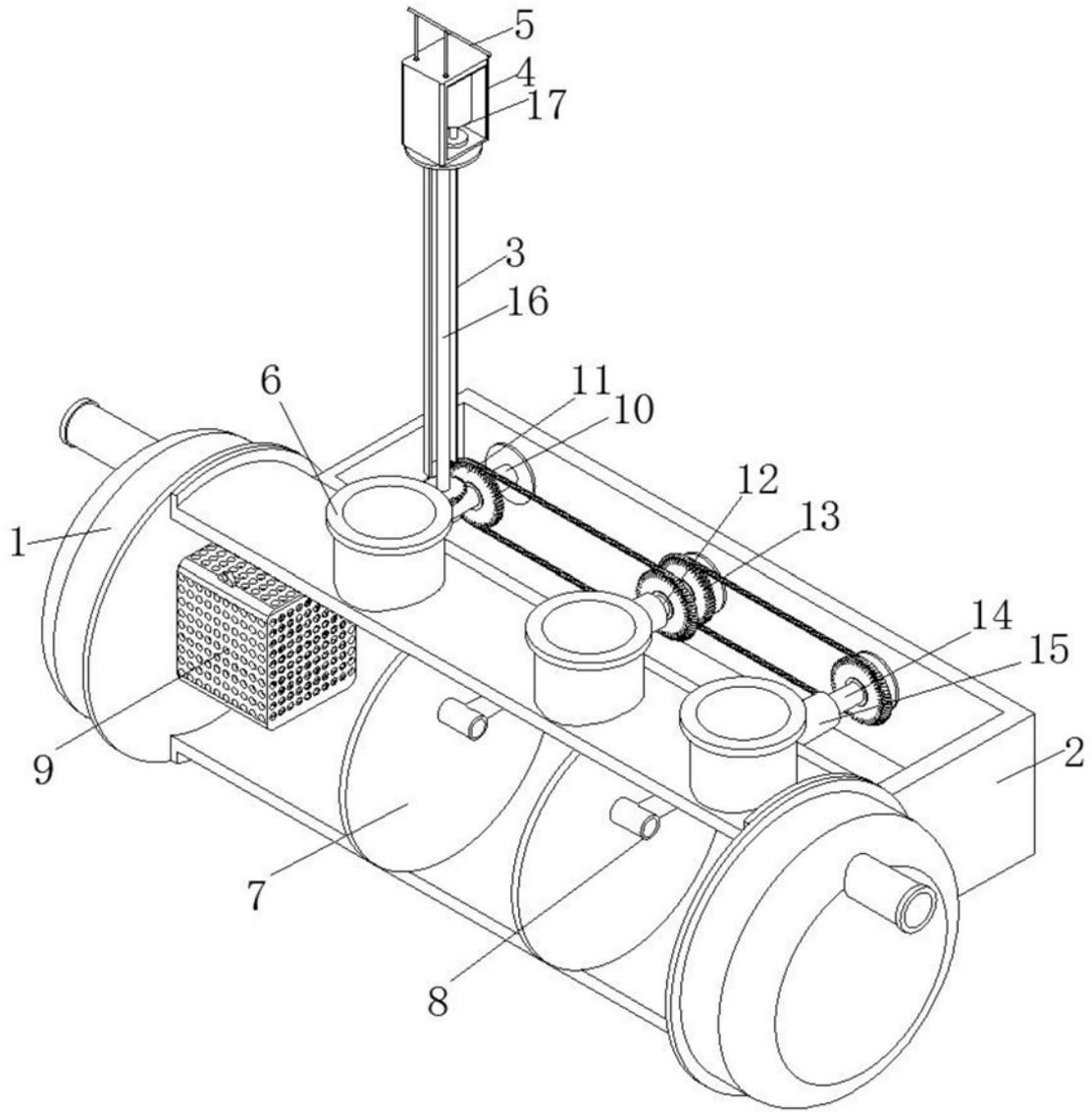


图2

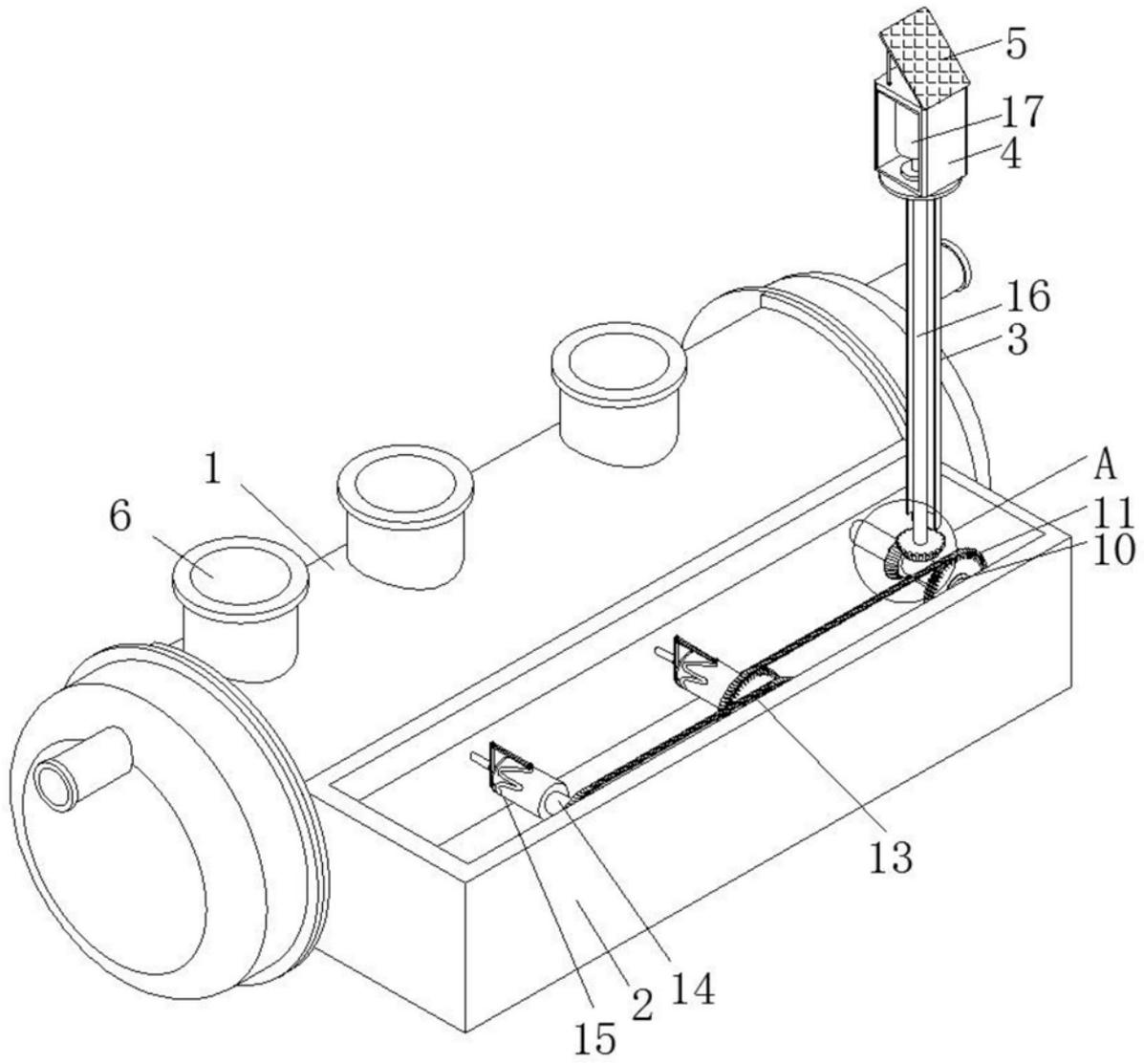


图3

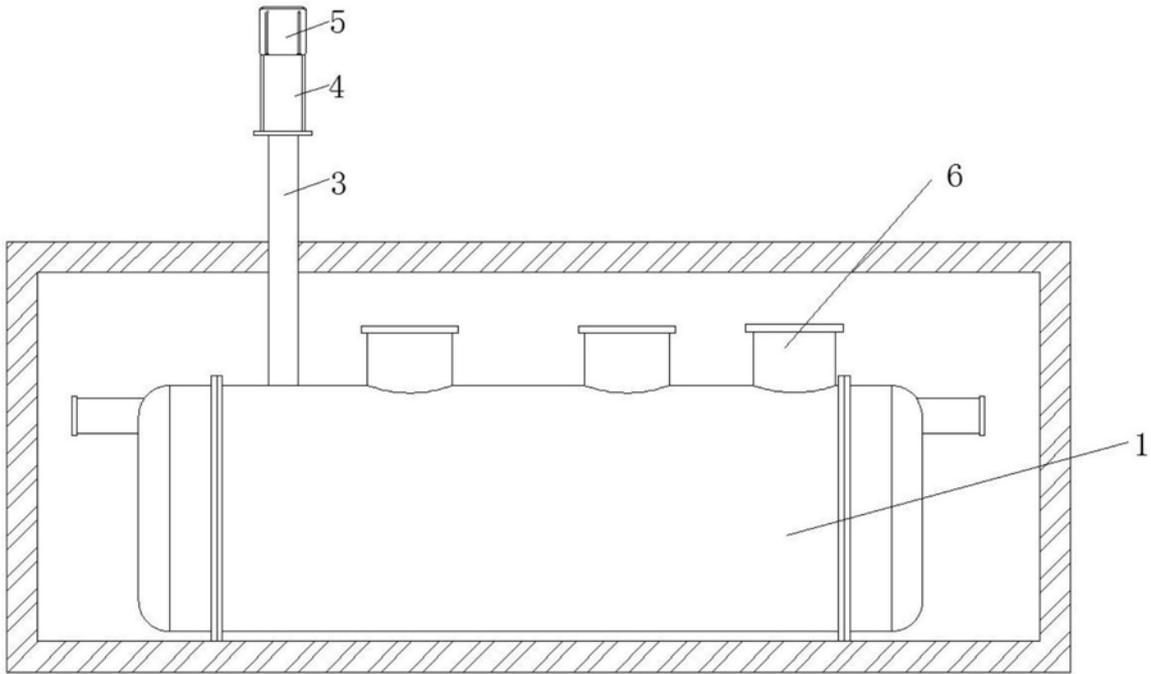


图4

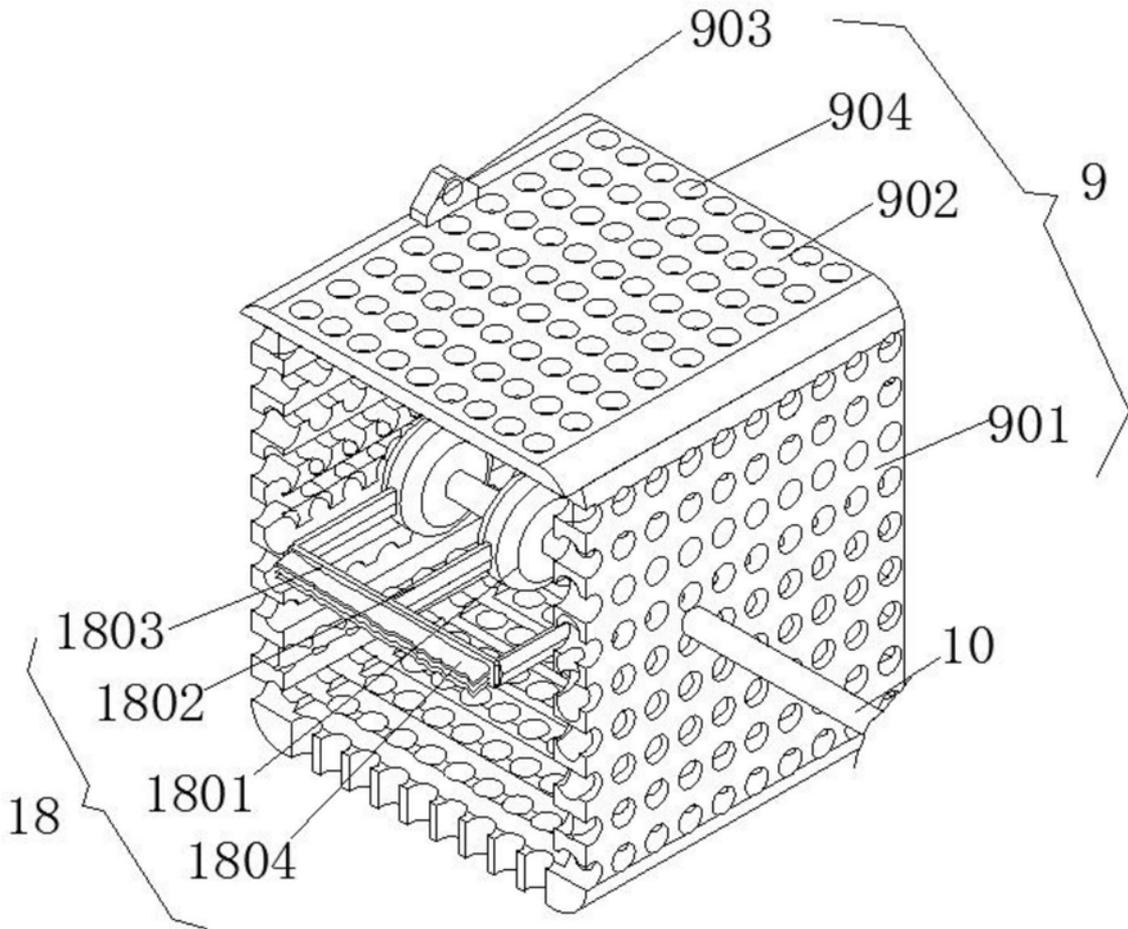


图5

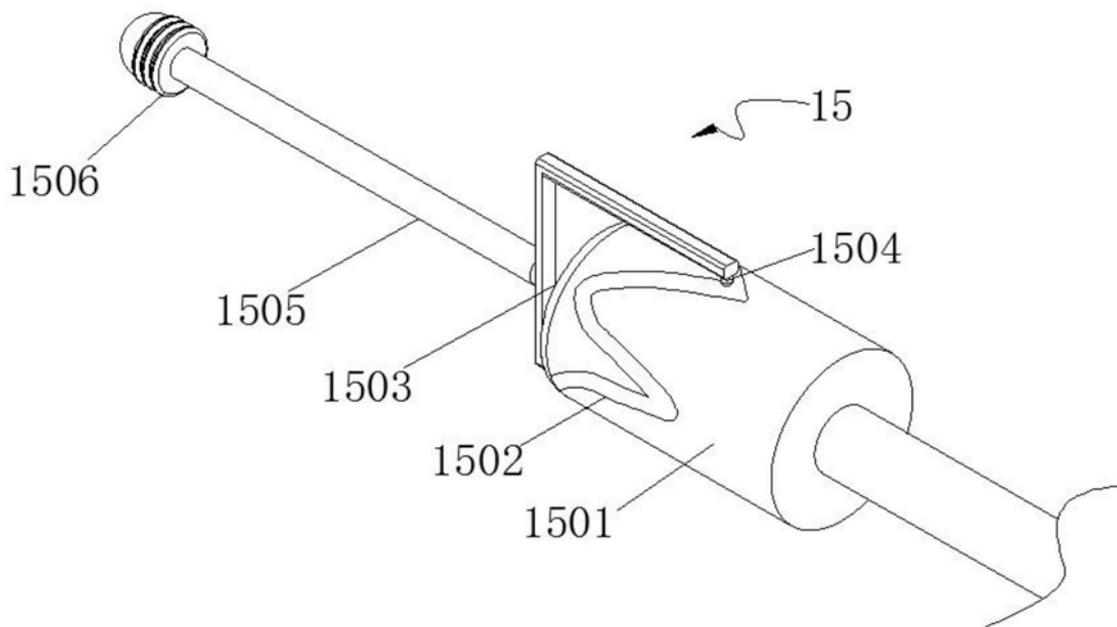


图6

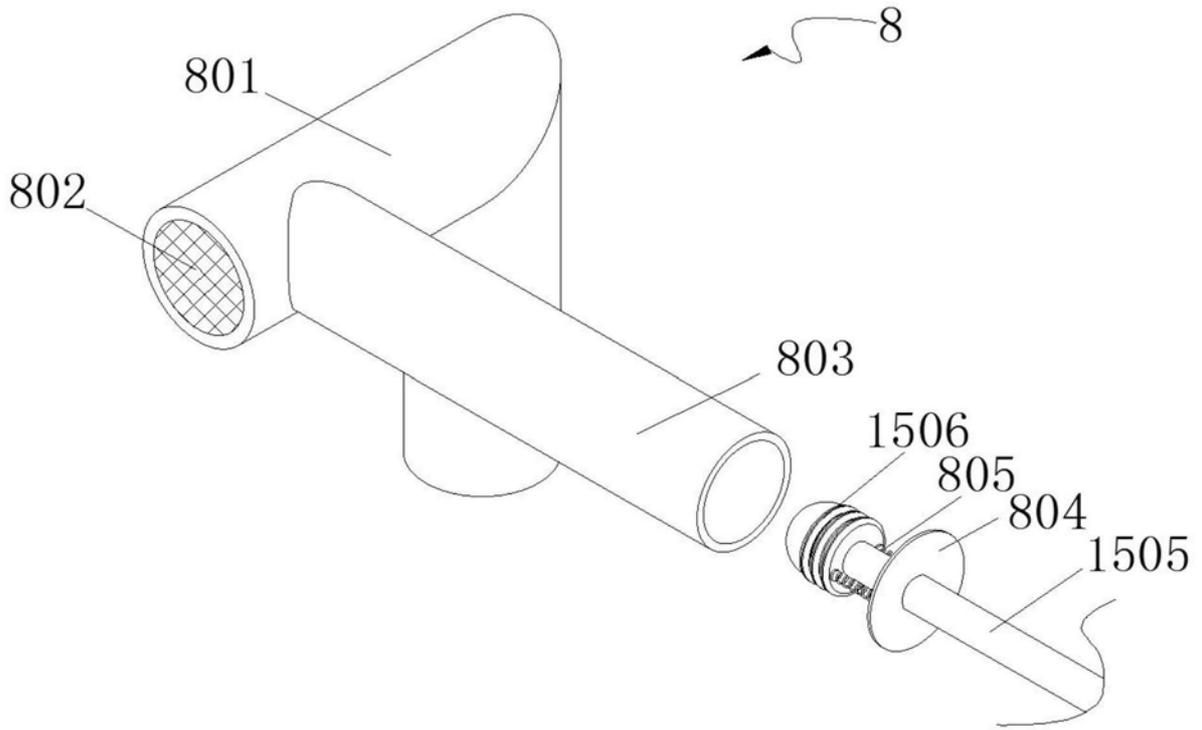


图7

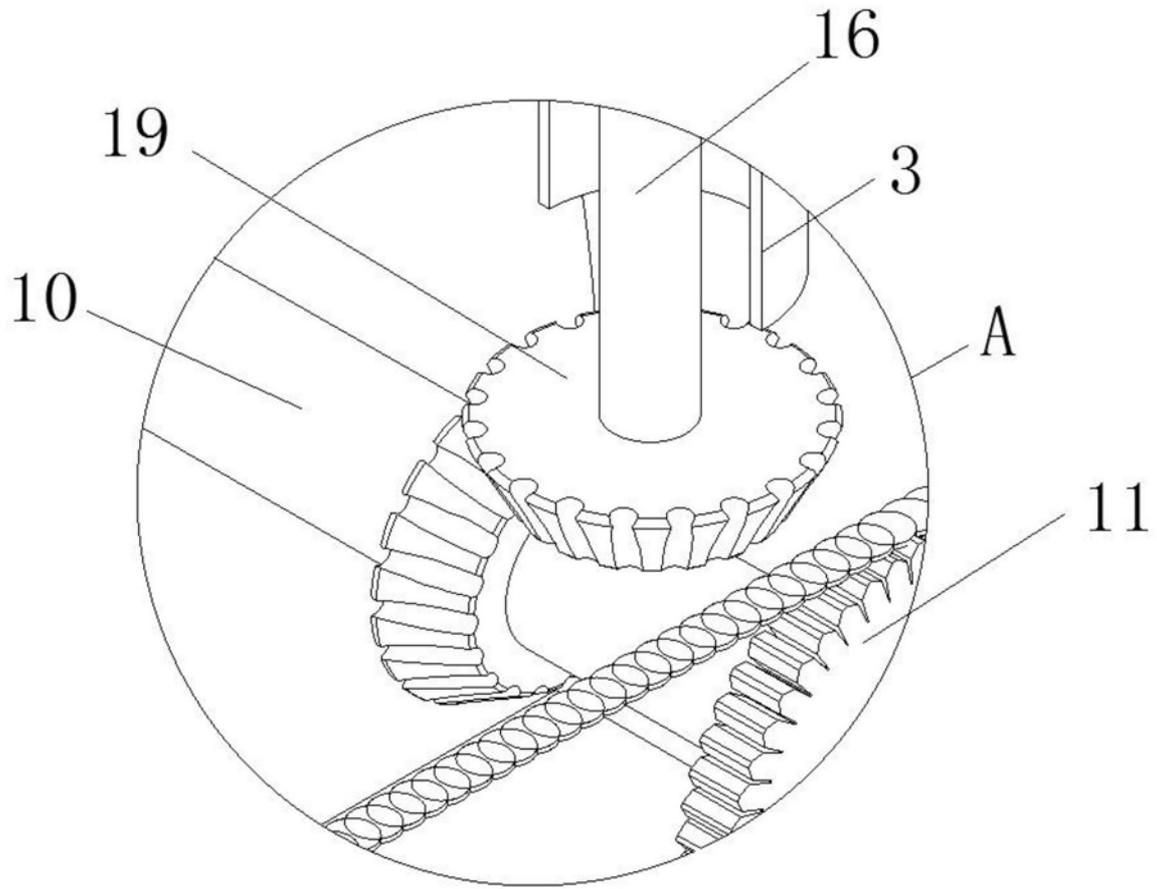


图8