



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117356512 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202311429346.9

(22) 申请日 2023.10.31

(71) 申请人 日照润达水产有限公司

地址 276805 山东省日照市东港区涛雒镇
西灶子村(日照市廐头盐场)

(72) 发明人 刘杰贞 孔令超 孔祥轮

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 吴瀚敏

(51) Int. Cl.

A01K 63/04 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

A01K 67/02 (2006.01)

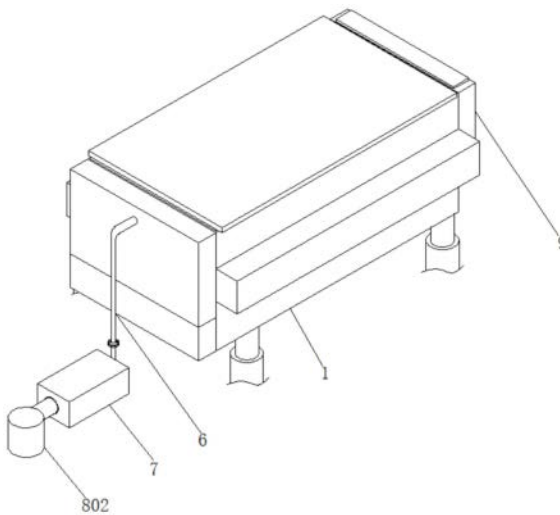
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种水产养殖过滤装置

(57) 摘要

本发明涉及水产养殖技术领域,且公开了一种水产养殖过滤装置,包括机仓,所述机仓的内部转动连接有转筒组件,且转筒组件的内部设置有反冲洗组件,所述机仓的一侧安装有泵机,且泵机的输出端连接有喷水管,所述喷水管的一侧位于机仓内部上方设置有刮刀。该一种水产养殖过滤装置实现了利用滤网对水进行过滤,产生的杂质会留在滤网的外侧,部分被直接收集到收集仓中,在需要反冲洗的时候,控制转筒组件进行转动,刮刀将沾附在滤网外侧的杂质刮除收集,内部的活塞上升,将处理后的水直接通过喷水口喷出,从内侧对滤网进行冲洗,配合刮刀可以达到更好的清洁效果,避免装置频繁需要手动清理,提高装置维护灵活性。



1. 一种水产养殖过滤装置,包括机仓(1),其特征在于:所述机仓(1)的内部转动连接有转筒组件(2),且转筒组件(2)的内部设置有反冲洗组件(3),所述机仓(1)的一侧安装有泵机(4),且泵机(4)的输出端连接有喷水管(401),所述喷水管(401)的一侧位于机仓(1)内部上方设置有刮刀(402),所述机仓(1)的进水口处安装有转动组件(7),且转动组件(7)的一侧设置有可转动的转动轮(8),所述机仓(1)远离泵机(4)的一侧设置有饲料仓(9);

所述转筒组件(2)包括滤网(201)和封闭框(202),且滤网(201)和封闭框(202)构成圆柱状筒结构,所述滤网(201)和封闭框(202)的内部设置有蓄水仓(302),且蓄水仓(302)的顶端连接喷水口(303),所述喷水口(303)的一侧设置有集水槽(304),且集水槽(304)中设置有单向阀(305),所述蓄水仓(302)内部下方设置有活塞(306),且活塞(306)底端连接推杆(307);

所述转动组件(7)包括第二电机(701),且第二电机(701)的输出端连接有主动齿轮(702),且主动齿轮(702)下方啮合有被动齿轮(703),所述被动齿轮(703)的一侧连接有拨动柱(704),且拨动柱(704)间接拨动转动轮(8),所述转动轮(8)内侧设置有外连接管(801),且外连接管(801)一端连接有抽水端(802)。

2. 根据权利要求1所述的一种水产养殖过滤装置,其特征在于:所述机仓(1)的顶端设置有开口,且开口中设置有可拆卸的盖板,所述喷水管(401)设置在盖板之下、滤网(201)之上。

3. 根据权利要求1所述的一种水产养殖过滤装置,其特征在于:所述机仓(1)的两侧皆连接有收集仓,且收集仓的开口处位于机仓(1)的内壁,所述刮刀(402)位于收集仓的开口处上方。

4. 根据权利要求1所述的一种水产养殖过滤装置,其特征在于:所述滤网(201)的底端开设有出水口(203),所述机仓(1)的底端设置有开口,所述滤网(201)和封闭框(202)的端部皆设置有侧板(204),且侧板(204)的外侧连接有齿牙(205),所述齿牙(205)的下方啮合有平齿轮(206),且平齿轮(206)的一侧安装有第一电机(207)。

5. 根据权利要求4所述的一种水产养殖过滤装置,其特征在于:所述蓄水仓(302)的两端贯穿侧板(204)并延伸至其外侧,且蓄水仓(302)的两端皆连接有支撑架(301),所述支撑架(301)与机仓(1)之间设置有轴承。

6. 根据权利要求1所述的一种水产养殖过滤装置,其特征在于:所述喷水管(401)的喷水角度和集水槽(304)的设置角度对应,所述蓄水仓(302)的内部设置有空腔,且活塞(306)位于空腔中,所述推杆(307)外侧设置有防水仓,且防水仓设置在蓄水仓(302)的底部。

7. 根据权利要求1所述的一种水产养殖过滤装置,其特征在于:所述泵机(4)的上方设置有前置破碎组件(5),且前置破碎组件(5)的一侧连接有进水管(6),所述进水管(6)位于转动组件(7)的一侧。

8. 根据权利要求1所述的一种水产养殖过滤装置,其特征在于:所述转动轮(8)的中间位置处设置有通孔,且转动轮(8)的外侧连接有瓣状结构,所述瓣状结构的数量为多组,多组所述瓣状结构之间设置有缝隙,且拨动柱(704)与缝隙间接接触。

9. 根据权利要求1所述的一种水产养殖过滤装置,其特征在于:所述饲料仓(9)的内部设置有定时阀门(901),且定时阀门(901)的下方设置有下料通道(902),所述下料通道(902)的下方转动连接有排料管(903)。

10. 根据权利要求9所述的一种水产养殖过滤装置,其特征在于:所述排料管(903)倾斜设置,所述定时阀门(901)的顶端设置有盖板。

一种水产养殖过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖技术领域,具体为一种水产养殖过滤装置。

背景技术

[0002] 水产养殖是指人类利用可供养殖的水域,按照养殖对象的生态习性和对水域环境条件的要求,运用水产养殖技术和设施,从事水生经济动物、植物的养殖,水产养殖分为海水养殖业和淡水养殖业,按养殖、种植对象,又分为鱼类、虾蟹类、贝类,及藻类、芡、莲、藕等。

[0003] 水产养殖过滤装置是一种重要的水处理设备,主要用于改善水质,提高水产品的生长环境和产品质量,在传统的水产养殖中,过滤装置主要通过物理、化学和生物方法来过滤水中的杂质和有害物质,使水质得到净化。

[0004] 现有技术公开号为CN209367996U,提供了一种水产养殖过滤装置,包括总出水盒,所述总出水盒的底部两端均通过螺栓连接有竖直设置的连接杆,两个所述连接杆的底部均通过螺栓连接有同一个水平设置的底部平台,所述底部平台的底部通过螺栓连接有配重块,其中一个所述连接杆的一侧通过螺栓连接有抽水泵,所述抽水泵的顶部套接有出水管口,该水产养殖过滤装置,在过滤装置的连接杆的一侧设置有进水管口,且进水管口的圆周内壁设置有过滤板收集网板,可以对水体中的各种杂质等体积较大的污染源进行收集,且内部设置的杀菌过滤板,内部的杀菌海绵可以对水体的细菌进行杀灭,可以有效的保证泥鳅的生长环境。

[0005] 上述的现有技术,虽然对养殖池中的水进行抽取过滤,但是过滤设备不具备反冲能力,在现有的过滤装置中,反冲结构的设置可以减轻后续维护设备麻烦,而现有的反冲设备经常是利用另外引进的纯水、泵设备、管道结构,进行反冲,反冲结构较为复杂,另外在养殖水产的时候,设备需要一端伸入水中,但是一些水产生物容易进入其中,造成设备卡住等情况,且现有的设备不具备定时投放食物的功能。

[0006] 可见,需要一种水产养殖过滤装置,解决上述背景技术中所提到的对比文件过滤设备不具备反冲能力,在现有的过滤装置中,反冲结构的设置可以减轻后续维护设备麻烦,而现有的反冲设备经常是利用另外引进的纯水、泵设备、管道结构,进行反冲,反冲结构较为复杂,另外在养殖水产的时候,设备需要一端伸入水中,但是一些水产生物容易进入其中,造成设备卡住等情况,且现有的设备不具备定时投放食物的功能的问题。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种水产养殖过滤装置,以解决上述背景技术中提出对比文件过滤设备不具备反冲能力,在现有的过滤装置中,反冲结构的设置可以减轻后续维护设备麻烦,而现有的反冲设备经常是利用另外引进的纯水、泵设备、管道结构,进行反冲,反冲结构较为复杂,另外在养殖水产的时候,设备需要一端伸入水中,但是一些水产生物容易进入其中,造成设备卡住等情况,且现有的设备不具备定时投放食物的功能的问题。

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种水产养殖过滤装置,包括机仓,所述机仓的内部转动连接有转筒组件,且转筒组件的内部设置有反冲洗组件,所述机仓的一侧安装有泵机,且泵机的输出端连接有喷水管,所述喷水管的一侧位于机仓内部上方设置有刮刀,所述机仓的进水口处安装有转动组件,且转动组件的一侧设置有可转动的转动轮,所述机仓远离泵机的一侧设置有饲料仓;

[0009] 所述转筒组件包括滤网和封闭框,且滤网和封闭框构成圆柱状筒结构,所述滤网和封闭框的内部设置有蓄水仓,且蓄水仓的顶端连接喷水口,所述喷水口的一侧设置有集水槽,且集水槽中设置有单向阀,所述蓄水仓内部下方设置有活塞,且活塞底端连接推杆;

[0010] 所述转动组件包括第二电机,且第二电机的输出端连接有主动齿轮,且主动齿轮下方啮合有被动齿轮,所述被动齿轮的一侧连接有拨动柱,且拨动柱间接拨动转动轮,所述转动轮内侧设置有外连接管,且外连接管一端连接有抽水端。

[0011] 优选的,所述机仓的顶端设置有开口,且开口中设置有可拆卸的盖板,所述喷水管设置在盖板之下、滤网之上。

[0012] 优选的,所述机仓的两侧皆连接有收集仓,且收集仓的开口处位于机仓的内壁,所述刮刀位于收集仓的开口处上方。

[0013] 优选的,所述滤网的底端开设有出水口,所述机仓的底端设置有开口,所述滤网和封闭框的端部皆设置有侧板,且侧板的外侧连接有齿牙,所述齿牙的下方啮合有平齿轮,且平齿轮的一侧安装有第一电机。

[0014] 优选的,所述蓄水仓的两端贯穿侧板并延伸至其外侧,且蓄水仓的两端皆连接有支撑架,所述支撑架与机仓之间设置有轴承。

[0015] 优选的,所述喷水管的喷水角度和集水槽的设置角度对应,所述蓄水仓的内部设置有空腔,且活塞位于空腔中,所述推杆外侧设置有防水仓,且防水仓设置在蓄水仓的底部。

[0016] 优选的,所述泵机的上方设置有前置破碎组件,且前置破碎组件的一侧连接有进水管,所述进水管位于转动组件的一侧。

[0017] 优选的,所述转动轮的中间位置处设置有通孔,且转动轮的外侧连接有瓣状结构,所述瓣状结构的数量为多组,多组所述瓣状结构之间设置有缝隙,且拨动柱与缝隙间接接触。

[0018] 优选的,所述饲料仓的内部设置有定时阀门,且定时阀门的下方设置有下列通道,所述下料通道的下方转动连接有排料管。

[0019] 优选的,所述排料管倾斜设置,所述定时阀门的顶端设置有盖板。

[0020] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0021] 第一、本发明通过设置的机仓、转筒组件、反冲洗组件、泵机,实现了利用滤网对水进行过滤,产生的杂质会留在滤网的外侧,部分被直接收集到收集仓中,在需要反冲洗的时候,控制转筒组件进行转动,刮刀将沾附在滤网外侧的杂质刮除收集,内部的活塞上升,将处理后的水直接通过喷水口喷出,从内侧对滤网进行冲洗,配合刮刀可以达到更好的清洁效果,避免装置频繁需要手动清理,提高装置维护灵活性。

[0022] 第二、本发明通过设置的转动组件、转动轮,实现了在利用抽水端进行抽水的时候,抽水端位于水中会在转动组件的带动下发生间接性转动,这样会避免位于水中的水产

生物的靠近和进入,达到惊动生物的效果,降低水产生物进入管道和设备内部的可能性,降低设备被卡住的可能性。

[0023] 第三、本发明通过设置的饲料仓,实现了对于喂养水产生物例如螃蟹而言,饲料仓可以定时将饲料投放到岸边,起到暂时的喂食功能,使得装置的功能性增加,在饲养人员临时有事无法定时投放饲料的时候起到投放作用。

附图说明

[0024] 图1为本发明结构示意图;

[0025] 图2为本发明剖视图;

[0026] 图3为本发明内部结构示意图;

[0027] 图4为本发明转筒组件连接结构示意图;

[0028] 图5为本发明反冲洗组件结构示意图;

[0029] 图6为本发明图2的A处结构放大图;

[0030] 图7为本发明转动组件连接结构示意图;

[0031] 图8为本发明转动组件分解结构示意图;

[0032] 图9为本发明图2的B处结构放大图。

[0033] 其中:1、机仓;2、转筒组件;201、滤网;202、封闭框;203、出水口;204、侧板;205、齿牙;206、平齿轮;207、第一电机;3、反冲洗组件;301、支撑架;302、蓄水仓;303、喷水口;304、集水槽;305、单向阀;306、活塞;307、推杆;4、泵机;401、喷水管;402、刮刀;5、前置破碎组件;6、进水管;7、转动组件;701、第二电机;702、主动齿轮;703、被动齿轮;704、拨动柱;8、转动轮;801、外连接管;802、抽水端;9、饲料仓;901、定时阀门;902、下料通道;903、排料管。

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] 第一实施例

[0036] 请参阅图1、2、3、4和5,一种水产养殖过滤装置,包括机仓1,机仓1的内部转动连接有转筒组件2,且转筒组件2的内部设置有反冲洗组件3,机仓1的一侧安装有泵机4,且泵机4的输出端连接有喷水管401,喷水管401的一侧位于机仓1内部上方设置有刮刀402,转筒组件2包括滤网201和封闭框202,且滤网201和封闭框202构成圆柱状筒结构,滤网201和封闭框202的内部设置有蓄水仓302,且蓄水仓302的顶端连接喷水口303,喷水口303的一侧设置有集水槽304,且集水槽304中设置有单向阀305,蓄水仓302内部下方设置有活塞306,且活塞306底端连接推杆307。

[0037] 在本实施例中,转筒组件2在机仓1的内部转动,机仓1内部横向宽度和转筒组件2的直径相匹配,通过喷水管401喷出的水只能通过滤网201进入到转筒组件2的内部,还有可能通过机仓1壁上的槽进入到收集仓中,但是收集仓底部也设置有滤水网,杂质无法通过,被过滤的水会通过滤水网返回到池子中,装置安装在池子靠近岸边的位置,装置下方的支

腿可调节高度,使其位于水面之上是较好的安装高度。

[0038] 具体的,机仓1的顶端设置有开口,且开口中设置有可拆卸的盖板,喷水管401设置在盖板之下、滤网201之上。

[0039] 在本实施例中,方便开启的盖板使得工作人员方便查看内部的情况,滤网201不是固定安装在封闭框202上的,可通过螺栓拆卸的方式将其更换,滤网201为格栅材质,可根据需要选择格栅直径,直径越小,过滤效果越好,材质可采用不锈钢,降低上锈的可能性,下方的封闭框202除了出水口203没有开口,也可以采用不锈钢材质。

[0040] 具体的,机仓1的两侧皆连接有收集仓,且收集仓的开口处位于机仓1的内壁,刮刀402位于收集仓的开口处上方。

[0041] 在本实施例中,位于开口处上方的刮刀402会在转筒组件2转动的时候将沾附的杂质刮除使其直接进入收集仓中,转筒组件2在转动的时候是贴合在机仓1内壁转动的,刮刀402可采用固定结构,也可以采用可拆卸结构。

[0042] 具体的,滤网201的底端开设有出水口203,机仓1的底端设置有开口,滤网201和封闭框202的端部皆设置有侧板204,且侧板204的外侧连接有齿牙205,齿牙205的下方啮合有平齿轮206,且平齿轮206的一侧安装有第一电机207。

[0043] 在本实施例中,平齿轮206的数量为两组,两组平齿轮206之间设置有连接轴,且连接轴采用质地坚硬的金属材质,且不易上锈,位于机仓1下方的开口用于将水排出,如果将其安装在水面之下,则需要在开口处安装单向阀,避免水逆流。

[0044] 具体的,蓄水仓302的两端贯穿侧板204并延伸至其外侧,且蓄水仓302的两端皆连接有支撑架301,支撑架301与机仓1之间设置有轴承。

[0045] 在本实施例中,反冲洗组件3在转筒组件2的内部不转动,转动的只有转筒组件2,反冲洗组件3上的集水槽304为凹槽结构,与喷水管401相对的位置更加方便收集处理好的水,反冲洗组件3中安装有水位传感器,可感知内部水位,在进行反冲洗的时候,感知水位的位置,然后控制推杆307将活塞306推出,将再次灌满的水通过喷水口303推出。

[0046] 具体的,喷水管401的喷水角度和集水槽304的设置角度对应,蓄水仓302的内部设置有空腔,且活塞306位于空腔中,推杆307外侧设置有防水仓,且防水仓设置在蓄水仓302的底部。

[0047] 在本实施例中,喷水口303口径小,活塞306移动过程中,利用压力将水挤出,形成喷射,由于是通过喷水管401喷出、滤网201过滤的水,所以不用再另外引用纯水,在活塞306推出的时候,单向阀305不会漏水,只有喷水口303会进行喷射。

[0048] 第二实施例

[0049] 请参阅图1、2、6、7和8,在第一实施例的基础上,为了降低水产生生物进入设备中的可能性,机仓1的进水口处安装有转动组件7,且转动组件7的一侧设置有可转动的转动轮8,转动组件7包括第二电机701,且第二电机701的输出端连接有主动齿轮702,且主动齿轮702下方啮合有被动齿轮703,被动齿轮703的一侧连接有拨动柱704,且拨动柱704间接拨动转动轮8,转动轮8内侧设置有外连接管801,且外连接管801一端连接有抽水端802。

[0050] 在本实施例中,前置破碎组件5的具体结构可以为双辊破碎刀,将抽取的水质中的杂质先破碎一遍,将其破碎到不会堵塞泵机4和喷水管401为佳,进水管6贯穿前置破碎组件5并延伸至其内部,进水管6和前置破碎组件5之间设置有密封圈。

[0051] 具体的,泵机4的上方设置有前置破碎组件5,且前置破碎组件5的一侧连接有进水管6,进水管6位于转动组件7的一侧。

[0052] 在本实施例中,第二电机701为防水的伺服电机,抽水端802的转动角度有有垂直向下的角度,这样的角度方便将误入抽水端802中的水产倒出,进水管6的端部位于外连接管801的内部,外连接管801在进水管6的外侧转动,两者之间设置有密封结构。

[0053] 具体的,转动轮8的中间位置处设置有通孔,且转动轮8的外侧连接有瓣状结构,瓣状结构的数量为多组,多组瓣状结构之间设置有缝隙,且拨动柱704与缝隙间接接触。

[0054] 在本实施例中,拨动柱704在转动的时候,会通过转动轮8中的缝隙拨动转动轮8进行转动,从而使得转动轮8带动外连接管801进行转动,在转动过程中,由于拨动柱704间接拨动,所以转动轮8也是间接转动,抽水端802间接转动,会惊动想要靠近的水产生物。

[0055] 第三实施例

[0056] 请参阅图1、2和9,在第一实施例和第二实施例的基础上,为了方便定时投食,机仓1远离泵机4的一侧设置有饲料仓9。

[0057] 在本实施例中,排料管903的转动可以为手动转动,也可以为电机驱动,需要投食的时候,可以将排料管903转动到合适的投食位置,等待饲料自然下落即可。

[0058] 具体的,饲料仓9的内部设置有定时阀门901,且定时阀门901的下方设置有下列通道902,下料通道902的下方转动连接有排料管903。

[0059] 在本实施例中,饲料仓9的外侧设置有显示屏,可通过显示屏开启投食功能,也可通过显示屏确定投食时间。

[0060] 具体的,排料管903倾斜设置,定时阀门901的顶端设置有盖板。

[0061] 在本实施例中,装置中设置有控制器,控制器与装置中的电子元器件电性连接,方便控制装置,装置底部设置有伸缩支腿,方便安装装置。

[0062] 在使用时,需要连接外界电源,外界电源为装置提供电能,使得装置可以正常使用,将装置放置在靠近岸边的水产池中,使用的时候,启动泵机4,使得池中的水用过抽水端802进入进水管6中,然后通过前置破碎组件5的前置处理被喷水管401喷出,水受到滤网201的过滤,杂质被隔离在外侧,水进入转筒组件2的内部,部分水通过集水槽304进入到蓄水仓302中进行储存,多余处理后的水通过出水口203被排出,在这个过程中,首先作为进水处的抽水端802是会转动的,启动第二电机701,使得第二电机701带动主动齿轮702转动,主动齿轮702带动与其相啮合的被动齿轮703转动,被动齿轮703带动拨动柱704转动,拨动柱704间接拨动转动轮8的间隙,使其带动内侧的外连接管801转动,从而带动抽水端802进行间隔转动,转动会惊吓水产生物,使其不会靠近抽水端802,降低水产生物进入水管的可能性;

[0063] 在需要对滤网201进行反冲洗的时候,启动第一电机207,使得第一电机207带动平齿轮206进行转动,平齿轮206带动齿牙205和侧板204转动,从而带动滤网201和封闭框202发生转动,滤网201转动过程中会被刮刀402刮除外侧沾附的杂质,使其通过进出口进入到收集仓中,同时启动的推杆307会带动活塞306上升,将水通过喷水口303喷出,从内部对滤网201进行冲洗,配合转动动作可以更好的对滤网201进行清洁;

[0064] 将水产生物需要的饲料投放在饲料仓9中,转动排料管903,调整期出料口方向,设置定时时间,定时阀门901会在设定好的时间开启,将饲料放出,通过下料通道902和排料管903的运输,使其投放在定点,方便水产生物例如螃蟹进食。

[0065] 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、替换和变型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

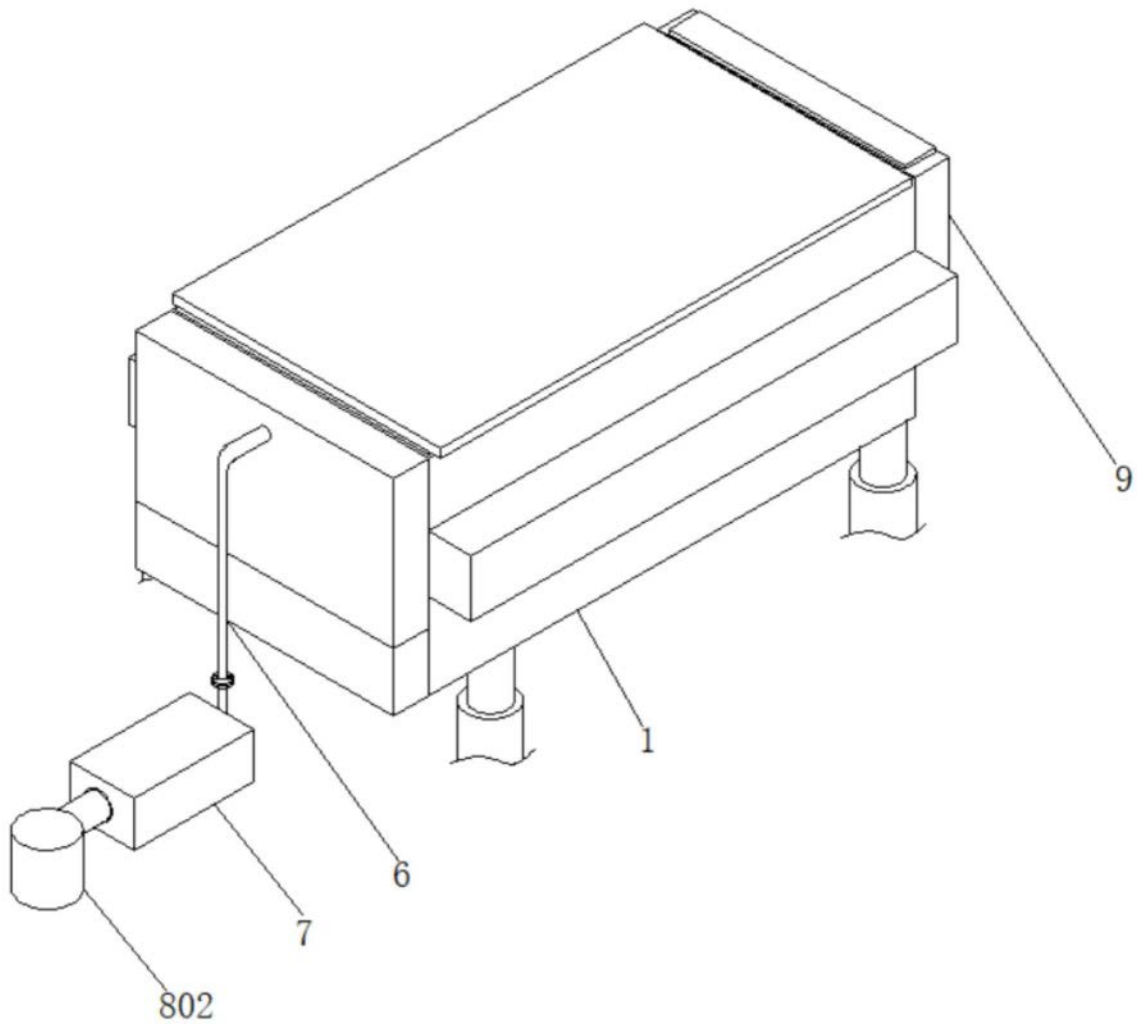


图1

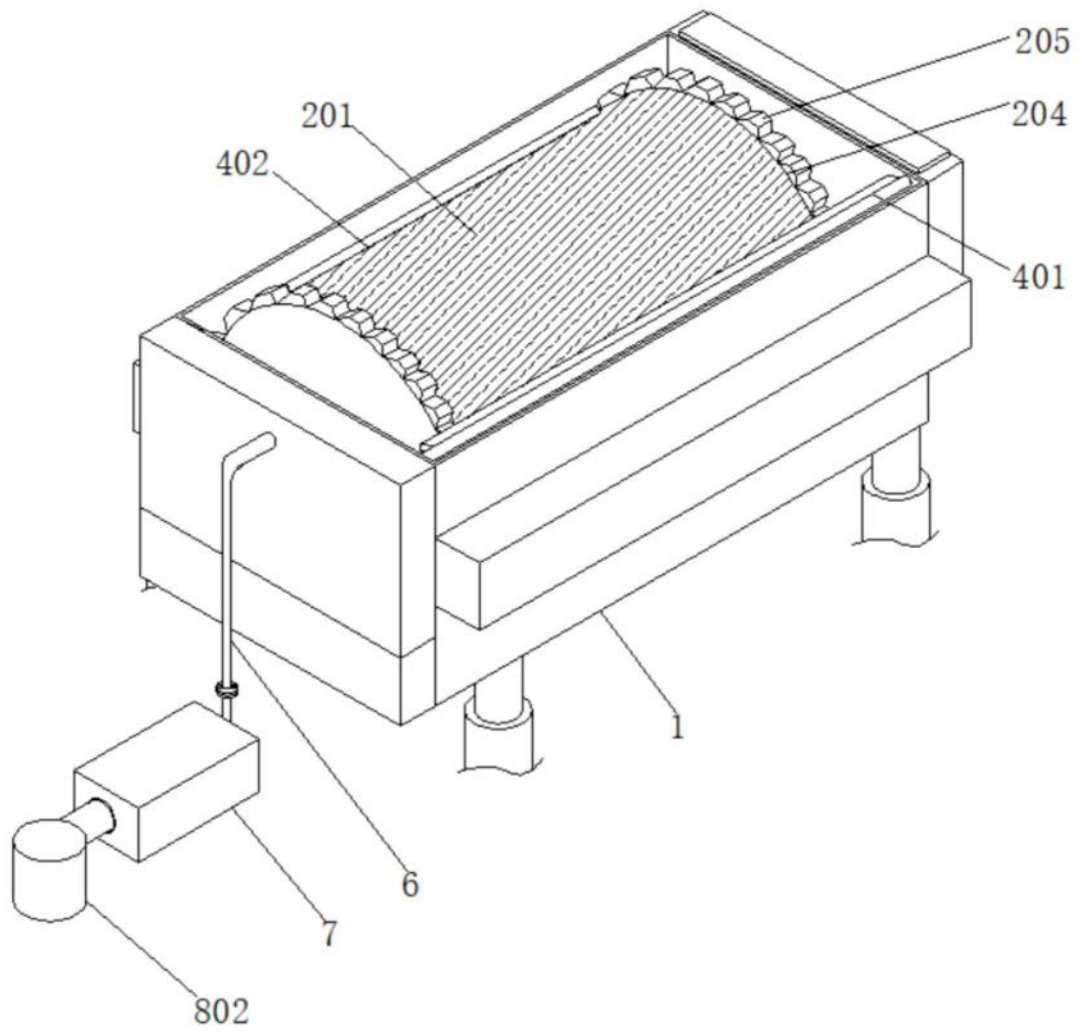


图3

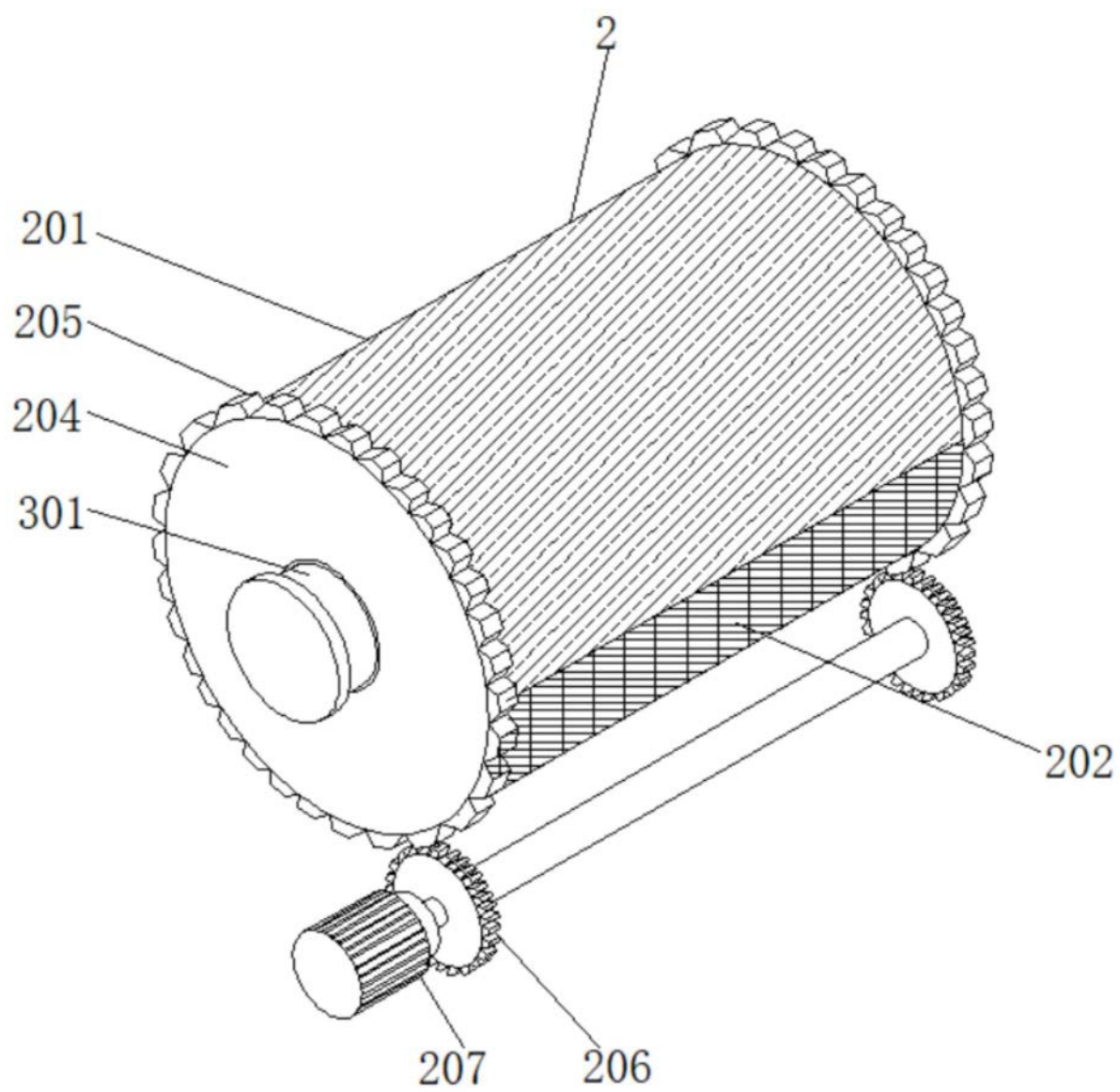


图4

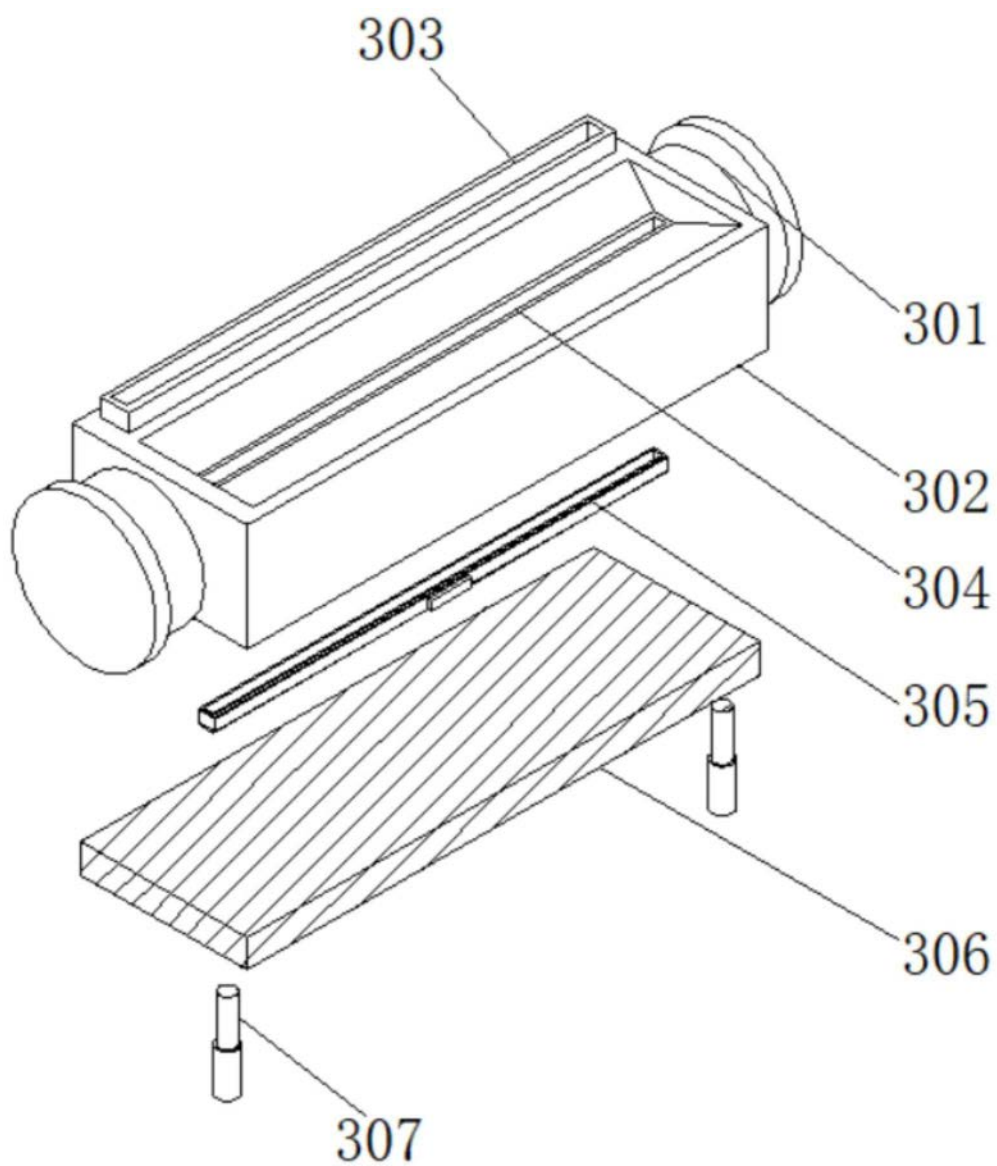


图5

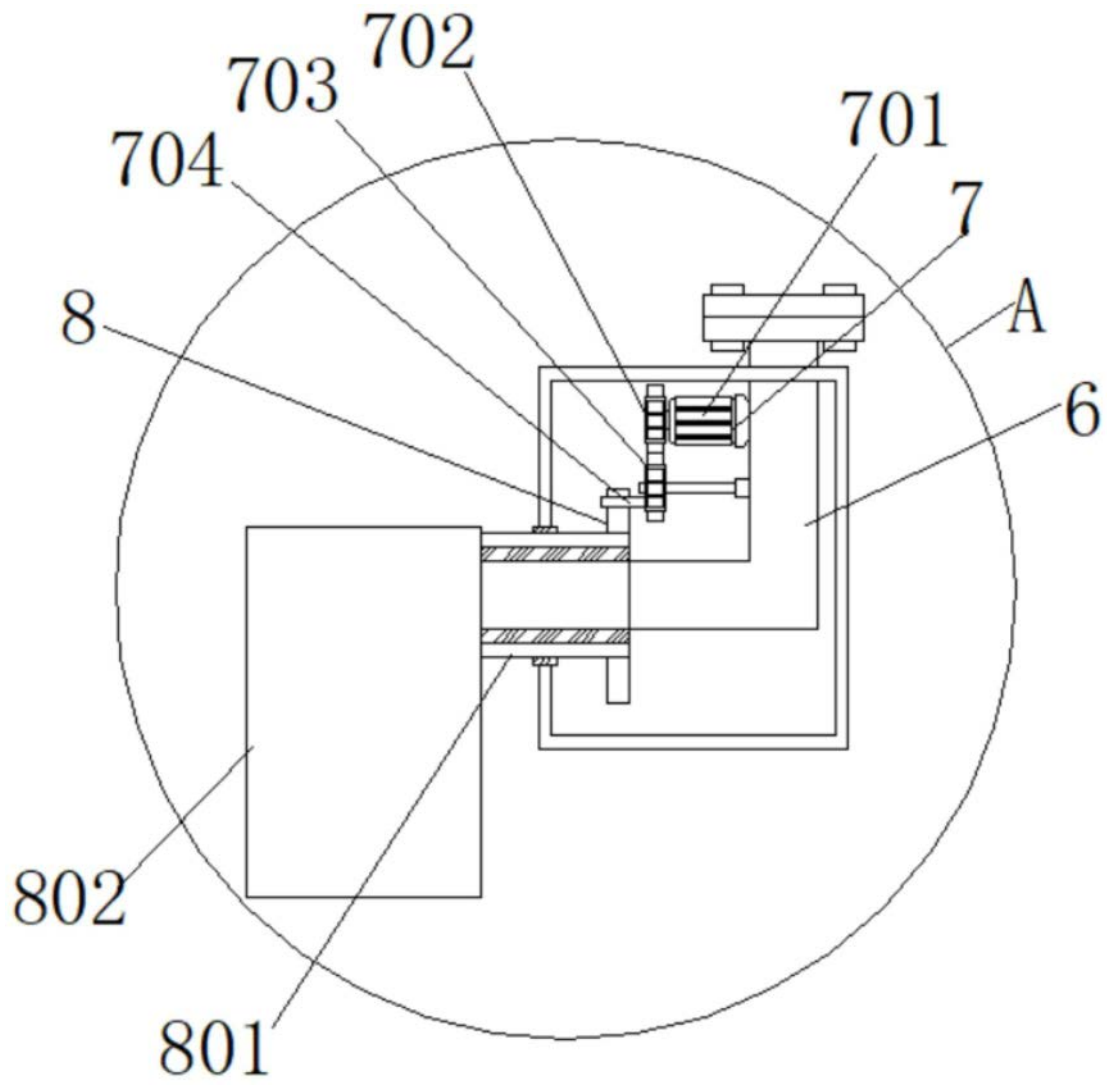


图6

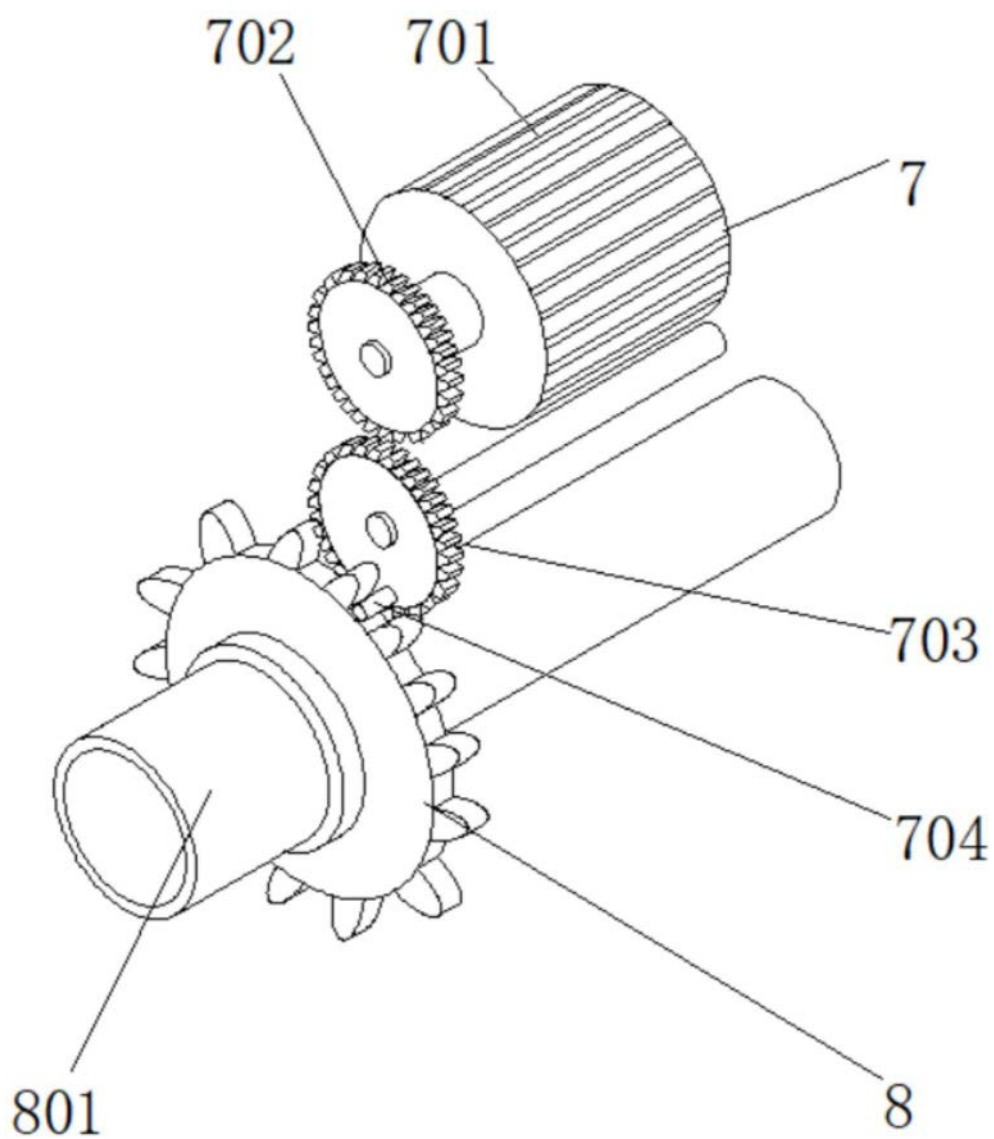


图7

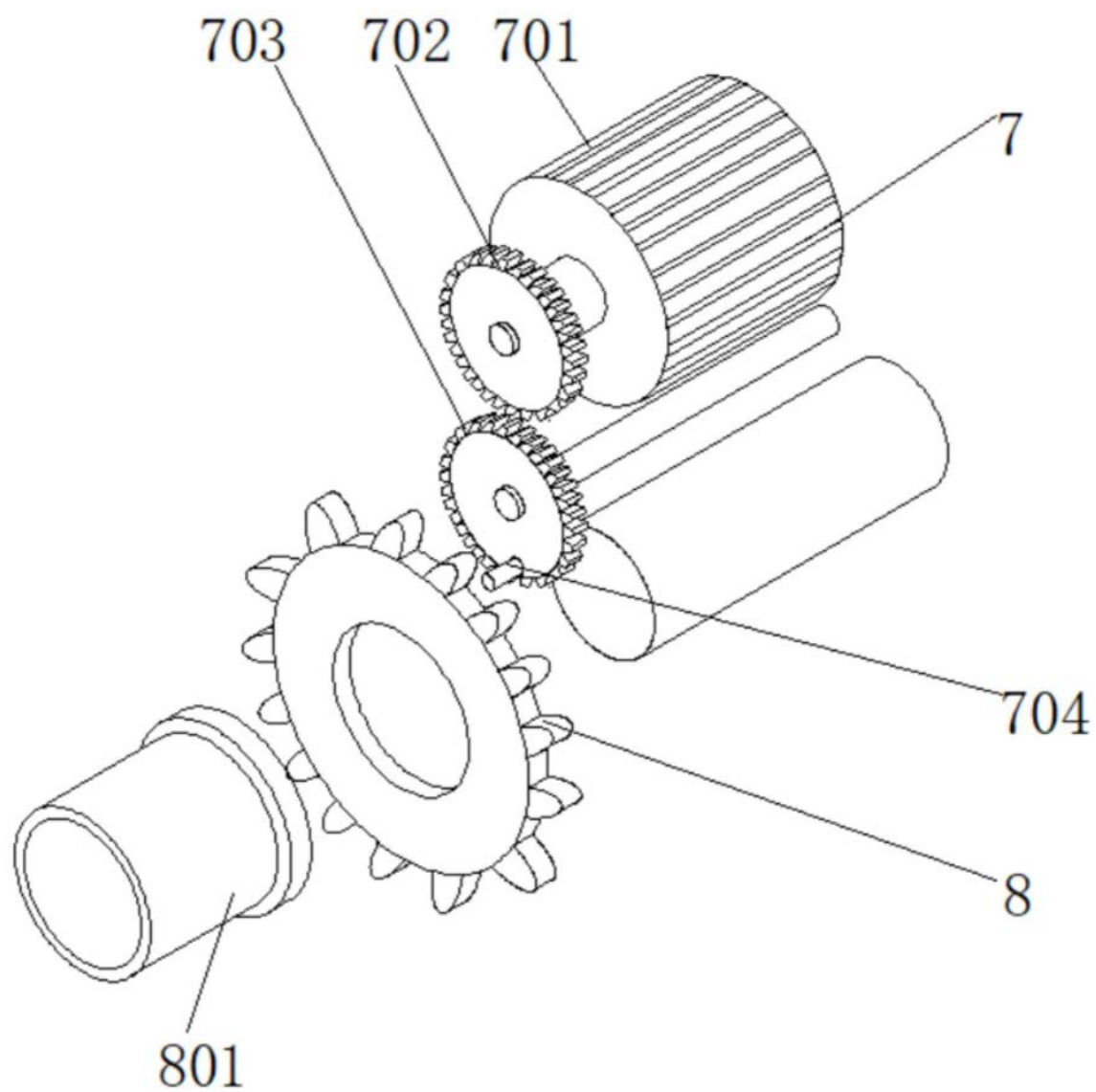


图8

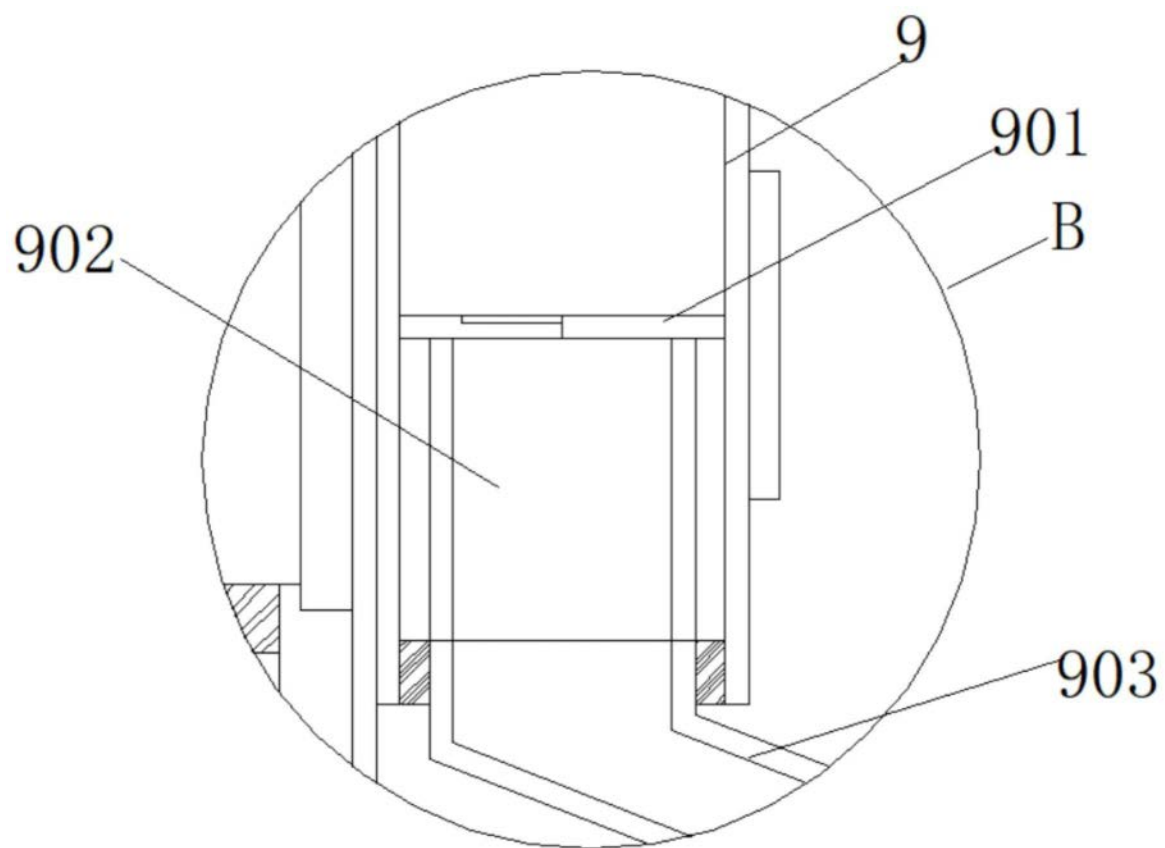


图9