(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222082689 U
(45)授权公告日 2024.11.29

(21)申请号 202323240851.7

(22)申请日 2023.11.30

(73)专利权人 山东临沂烟草有限公司
地址 276000 山东省临沂市兰山区北城新区智圣路3号

(72)发明人 王丽丽 徐蕊 刘勇 宗浩 谭效磊 高强 卢溪文 田雷 高鹏程 颜石 朱先志 贺鹏霖

(74)专利代理机构 安徽行知企创知识产权代理事务所(普通合伙) 34287
专利代理师 刘金凤

(51)Int.Cl.
C05F 17/964(2020.01)
C05F 17/979(2020.01)
C05F 5/00(2006.01)
B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)
B01D 46/10(2006.01)

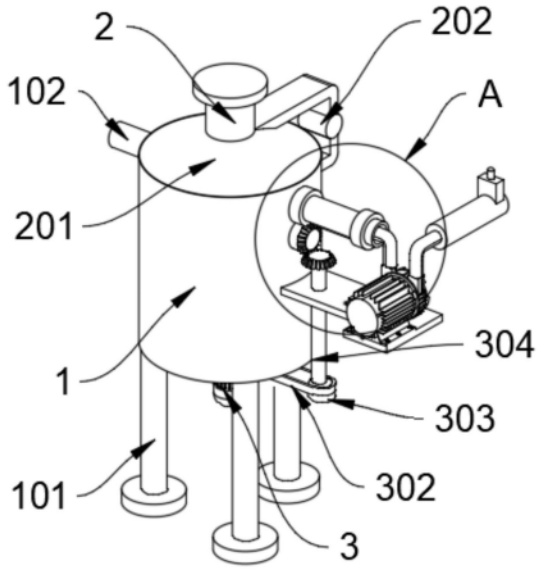
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种生物处理烟草废料转化利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种生物处理烟草废料转化利用装置,包括堆肥桶,堆肥桶的背面固定连接有转动件,转动件的一端固定连接有桶盖,堆肥桶的底部设有电机,电机的输出端固定连接有传动杆,传动杆的侧壁固定连接有多个搅拌叶,堆肥桶的一侧壁转动连接有转动圆环,转动圆环的一端转动连接有第一过滤管,第一过滤管的一端螺纹连接有固定圆环,本实用新型一种生物处理烟草废料转化利用装置,通过设置堆肥桶、搅拌叶、电机、入料管等部件,使用者将烟草废料倒入堆肥桶内,随后从入料管内倒入催化液,随后使用者启动电机带动搅拌叶搅拌烟草废料,使得催化液与烟草废料充分的融合,便于堆肥处理。



CN 222082689 U

1.一种生物处理烟草废料转化利用装置,包括堆肥桶(1),其特征在于:所述堆肥桶(1)的背面固定连接有转动件(202),所述转动件(202)的一端固定连接有桶盖(201),所述堆肥桶(1)的底部设有电机(3),所述电机(3)的输出端固定连接有传动杆(901),所述传动杆(901)的侧壁固定连接有多个搅拌叶(9),所述堆肥桶(1)的一侧壁转动连接有转动圆环(5),所述转动圆环(5)的一端转动连接有第一过滤管(6),第一过滤管(6)的一端螺纹连接有固定圆环(11),所述固定圆环(11)的内壁卡合连接有过滤芯(7),所述固定圆环(11)的一侧壁卡合连接有第二过滤管(10),所述堆肥桶(1)一侧壁的中部固定连接有支撑顶板(4),所述支撑顶板(4)的顶端固定连接有抽气泵(401),所述抽气泵(401)的出气口固定连接有输出管(403),所述输出管(403)的一端固定连接有出风管(601),所述出风管(601)的中部安装有氨气气体监测仪(8);

所述传动杆(901)的外壁固定套设有第一传动轮(301),所述支撑顶板(4)的中部转动连接有限位转杆(304),所述限位转杆(304)的底端固定连接有第二传动轮(303),所述第一传动轮(301)与第二传动轮(303)的外部套设有传动带(302),所述限位转杆(304)的顶端固定连接有第一锥齿轮(503),所述第一锥齿轮(503)的顶部啮合连接有第二锥齿轮(502),所述第二锥齿轮(502)的一侧壁固定连接有第三传动轮(501),所述转动圆环(5)内壁的一侧卡合连接有清洁擦杆(504),所述第一过滤管(6)的底端转动连接有收集盒(505)。

2.根据权利要求1所述的一种生物处理烟草废料转化利用装置,其特征在于:所述堆肥桶(1)的底端固定连接有多个支腿(101),所述桶盖(201)的顶端固定连接有入料管(2),所述入料管(2)的顶端卡合连接有堵盖。

3.根据权利要求1所述的一种生物处理烟草废料转化利用装置,其特征在于:所述电机(3)的一侧壁固定连接有撑杆,所述撑杆固定连接于其中一个支腿(101)的一侧壁,所述传动杆(901)的中部贯穿堆肥桶(1)的底端。

4.根据权利要求1所述的一种生物处理烟草废料转化利用装置,其特征在于:所述抽气泵(401)进气口固定连接有输入管(402),所述输入管(402)的一端固定连接于第二过滤管(10)的一端。

5.根据权利要求1所述的一种生物处理烟草废料转化利用装置,其特征在于:所述堆肥桶(1)的另一侧壁固定连接有入风管(102),所述入风管(102)的内壁卡合连接有防尘网(103)。

6.根据权利要求1所述的一种生物处理烟草废料转化利用装置,其特征在于:所述第三传动轮(501)的一侧壁转动连接于堆肥桶(1)的一侧壁,所述第三传动轮(501)的顶端贴合转动圆环(5)的底端。

7.根据权利要求1所述的一种生物处理烟草废料转化利用装置,其特征在于:所述清洁擦杆(504)的底端贴合第一过滤管(6)内壁的一侧。

一种生物处理烟草废料转化利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种转化利用装置,特别涉及一种生物处理烟草废料转化利用装置。

背景技术

[0002] 烟草废料是指在烟草生产和制造过程中产生的不需要的、剩余的烟草部分,包括烟叶、根、茎、叶柄等,这些废料通常是在烟草生产的各个阶段产生的,这些废料通常需要生物降解处理,处理后的废料需要使用到转化利用装置,转化利用装置可将这些废料重新转化利用,其中包括堆肥处理,但现有的转化利用装置还存有一定的问题:

[0003] 1.在堆肥处理中,会产生大量废气,一般转化利用装置会设置排气管和通风风扇,保持废料的氧气充分,但对于大量需要处理的烟草废料,通风风扇的通风效果不佳,且风扇只是将内部的废气排放出,这些废气会污染环境。

[0004] 2.转化利用装置长时间的使用,排气管的内壁会附着大量的杂质和有害物质,长时间的附着不便于清洁,还会加快过滤网的消耗。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种生物处理烟草废料转化利用装置,以解决上述背景技术中提出的通风效果不佳、排气管内壁不便于清洁和过滤网消耗过快等问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生物处理烟草废料转化利用装置,包括堆肥桶,所述堆肥桶的背面固定连接有转动件,所述转动件的一端固定连接有桶盖,所述堆肥桶的底部设有电机,所述电机的输出端固定连接有传动杆,所述传动杆的侧壁固定连接有多个搅拌叶,所述堆肥桶的一侧壁转动连接有转动圆环,所述转动圆环的一端转动连接有第一过滤管,第一过滤管的一端螺纹连接有固定圆环,所述固定圆环的内壁卡合连接有过滤芯,所述固定圆环的一侧壁卡合连接有第二过滤管,所述堆肥桶一侧壁的中部固定连接有支撑顶板,所述支撑顶板的顶端固定连接有抽气泵,所述抽气泵的出气口固定连接有输出管,所述输出管的一端固定连接有出风管,所述出风管的中部安装有氨气气体监测仪;

[0007] 所述传动杆的外壁固定套设有第一传动轮,所述支撑顶板的中部转动连接有限位转杆,所述限位转杆的底端固定连接有第二传动轮,所述第一传动轮与第二传动轮的外部套设有传动带,所述限位转杆的顶端固定连接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的顶部啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的一侧壁固定连接有第三传动轮,所述转动圆环内壁的一侧卡合连接有清洁擦杆,所述第一过滤管的底端转动连接有收集盒。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述堆肥桶的底端固定连接有多个支腿,所述桶盖的顶端固定连接有入料管,所述入料管的顶端卡合连接有堵盖。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电机的一侧壁固定连接有撑杆,所述撑杆固定连接于其中一个支腿的一侧壁,所述传动杆的中部贯穿堆肥桶的底端。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述抽气泵进气口固定连接有输入管,所述输入管的一端固定连接于第二过滤管的一端。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述堆肥桶的另一侧壁固定连接有入风管,所述入风管的内壁卡合连接有防尘网。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第三传动轮的一侧壁转动连接于堆肥桶的一侧壁,所述第三传动轮的顶端贴合转动圆环的底端。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清洁擦杆的底端贴合第一过滤管内壁的一侧。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过设置堆肥桶、搅拌叶、电机、入料管等部件,使用者将烟草废料倒入堆肥桶内,随后从入料管内倒入催化液,随后使用者启动电机带动搅拌叶搅拌烟草废料,使得催化液与烟草废料充分的融合,便于堆肥处理,配合设置的入风管、第一过滤管、抽气泵、过滤芯和氨气气体监测仪,使用者随后启动抽气泵,抽气泵配合输入管和输出管,将堆肥桶内的废气抽出,这些废气经过过滤芯过滤,从而使得这些废气中的有害物质被过滤芯吸附,随后废气经过氨气气体监测仪,可对废气监测,检查废气是否达到排放标准,保护生态环境。

[0016] 2、本实用新型通过设置第一传动轮、传动带、第二传动轮、限位转杆、第一锥齿轮等部件,使用者启动电机时,电机使得第一传动轮带动传动带转动,从而使得第二传动轮带动限位转杆带动第一锥齿轮转动,转动的第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮的顶端贴合转动圆环的底端,可带动转动圆环转动,配合设置的清洁擦杆、收集盒等部件,转动圆环带动清洁擦杆擦拭第一过滤管的内壁,清洁擦杆将第一过滤管内壁的杂质刮落,这些杂质被清洁擦杆刮到收集盒内,可对第一过滤管的内壁清洁,减少过滤芯附近杂质堆积,从而延长过滤芯的使用寿命,提升排放废气的效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型堆肥桶部分的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型抽气泵部分的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型转动圆环部分的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图1中A处的部分结构示意图。

[0022] 图中:1、堆肥桶;101、支腿;102、入风管;103、防尘网;2、入料管;201、桶盖;202、转动件;3、电机;301、第一传动轮;302、传动带;303、第二传动轮;304、限位转杆;4、支撑顶板;401、抽气泵;402、输入管;403、输出管;5、转动圆环;501、第三传动轮;502、第二锥齿轮;503、第一锥齿轮;504、清洁擦杆;505、收集盒;6、第一过滤管;601、出风管;7、过滤芯;8、氨气气体监测仪;9、搅拌叶;901、传动杆;10、第二过滤管;11、固定圆环。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图5,本实用新型提供了一种生物处理烟草废料转化利用装置的技术方案:

[0025] 实施例一:

[0026] 根据图1-图3所示,一种生物处理烟草废料转化利用装置,包括堆肥桶1,堆肥桶1的背面固定连接有转动件202,转动件202的中部为销轴结构,使其中部可以弯折旋转,从而可将桶盖201开启,转动件202的一端固定连接有桶盖201,堆肥桶1的底部设有电机3,电机3的输出端固定连接有传动杆901,传动杆901的侧壁固定连接有多个搅拌叶9,堆肥桶1的一侧壁转动连接有转动圆环5,转动圆环5的一端转动连接有第一过滤管6,第一过滤管6的一端螺纹连接有固定圆环11,固定圆环11的内壁卡合连接有过滤芯7,固定圆环11的一侧壁卡合连接有第二过滤管10,堆肥桶1一侧壁的中部固定连接有支撑顶板4,支撑顶板4的顶端固定连接有抽气泵401,抽气泵401的出气口固定连接有输出管403,输出管403的一端固定连接有出风管601,出风管601的中部安装有氨气气体监测仪8,堆肥桶1的底端固定连接有多个支腿101,桶盖201的顶端固定连接有入料管2,入料管2的顶端卡合连接有堵盖,电机3的一侧壁固定连接有撑杆,撑杆固定连接于其中一个支腿101的一侧壁,传动杆901的中部贯穿堆肥桶1的底端,抽气泵401进气口固定连接有输入管402,输入管402的一端固定连接于第二过滤管10的一端,堆肥桶1的另一侧壁固定连接有入风管102,入风管102的内壁卡合连接有防尘网103,防尘网103的孔目为50目,可过滤一些颗粒较大的灰尘。

[0027] 具体使用时,本实用新型一种生物处理烟草废料转化利用装置,使用者事先打开桶盖201,随后将烟草废料倒入堆肥桶1内,关闭桶盖201,使用者打开堵盖,将催化液从入料管2倒入堆肥桶1内,关闭桶盖201,使用者随即启动电机3,电机3的输出端使得传动杆901转动,转动的传动杆901使得搅拌叶9搅拌这些烟草废料,使得烟草废料与催化液充分融合,静置一段时间,随后使用者启动电机3搅拌烟草废料,这时启动抽气泵401,抽气泵401将堆肥桶1内部产生的废气抽出,抽出的废气经过过滤芯7过滤,随后经过输入管402和输出管403,然后经过氨气气体监测仪8,氨气气体监测仪8监测经过的废气是否达到排放标准,当废气没有达到排放标准时会提醒使用者,随后使用者关闭抽气泵401,排放不达标则表明过滤芯7的过滤效果下降,使用者可及时更换过滤芯7。

[0028] 实施例二:

[0029] 在实施例一的基础之上,如图1-图5所示,传动杆901的外壁固定套设有第一传动轮301,支撑顶板4的中部转动连接有限位转杆304,限位转杆304的底端固定连接有第二传动轮303,限位转杆304具有限位和支撑第二传动轮303的作用,第一传动轮301与第二传动轮303的外部套设有传动带302,限位转杆304的顶端固定连接有第一锥齿轮503,第一锥齿轮503的顶部啮合连接有第二锥齿轮502,第二锥齿轮502的一侧壁固定连接有第三传动轮501,转动圆环5内壁的一侧卡合连接有清洁擦杆504,清洁擦杆504贴合第一过滤管6的内壁转动,达到清洁的目的,第一过滤管6的底端转动连接有收集盒505,第三传动轮501的一侧壁转动连接于堆肥桶1的一侧壁,第三传动轮501的顶端贴合转动圆环5的底端,清洁擦杆504的底端贴合第一过滤管6内壁的一侧。

[0030] 具体使用时,本实用新型一种生物处理烟草废料转化利用装置,使用者启动电机3

时,电机3带动传动杆901转动,转动的传动杆901使得第一传动轮301转动,转动的第一传动轮301带动传动带302使得第二传动轮303转动,第二转动轮使得限位转杆304带动第一锥齿轮503转动,转动的第一锥齿轮503使得第二锥齿轮502转动,从而使得第二锥齿轮502一侧的第三传动轮501转动,从而使得转动圆环5带动清洁擦杆504的底端贴合第一过滤管6的内壁转动,转动的清洁擦杆504将第一过滤管6内壁的杂质刮入收集盒505内,延长过滤芯7的使用寿命,使用者需要清理收集盒505时,将收集盒505向下转动,随后对收集盒505清理,收集盒505与第一过滤管6的转动连接处存在阻尼,当收集盒505内存放有杂质时不会因为杂质的重量和自身的重量自动转动。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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和简化描述,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。

[0032] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接,还可以是通信;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。在本说明书的描述中,参考术语“一个方案”、“一些方案”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该方案或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个方案或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的方案或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个方案或示例中以合适的方式结合。

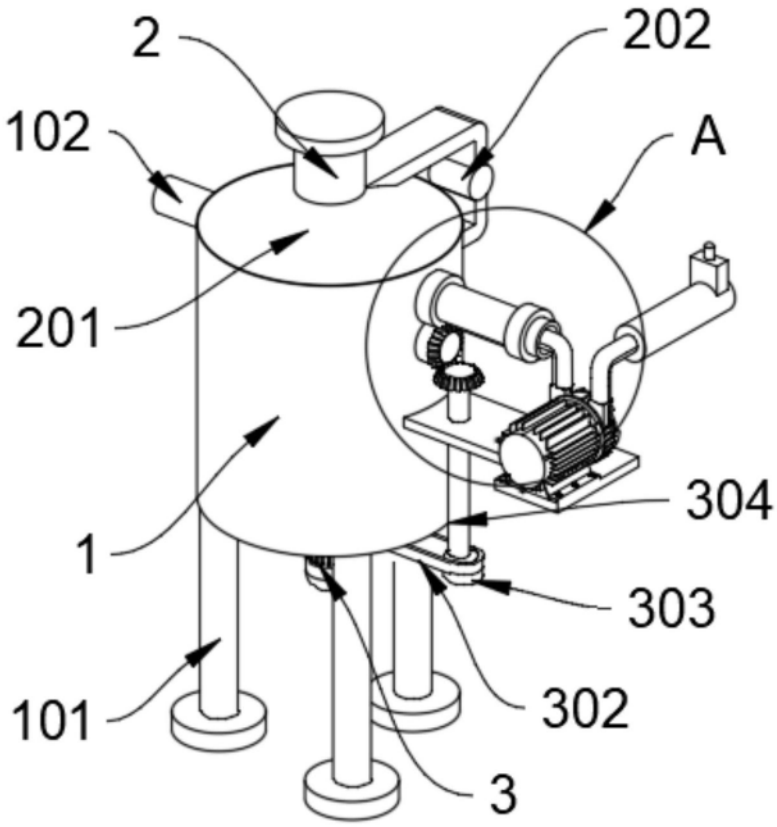


图1

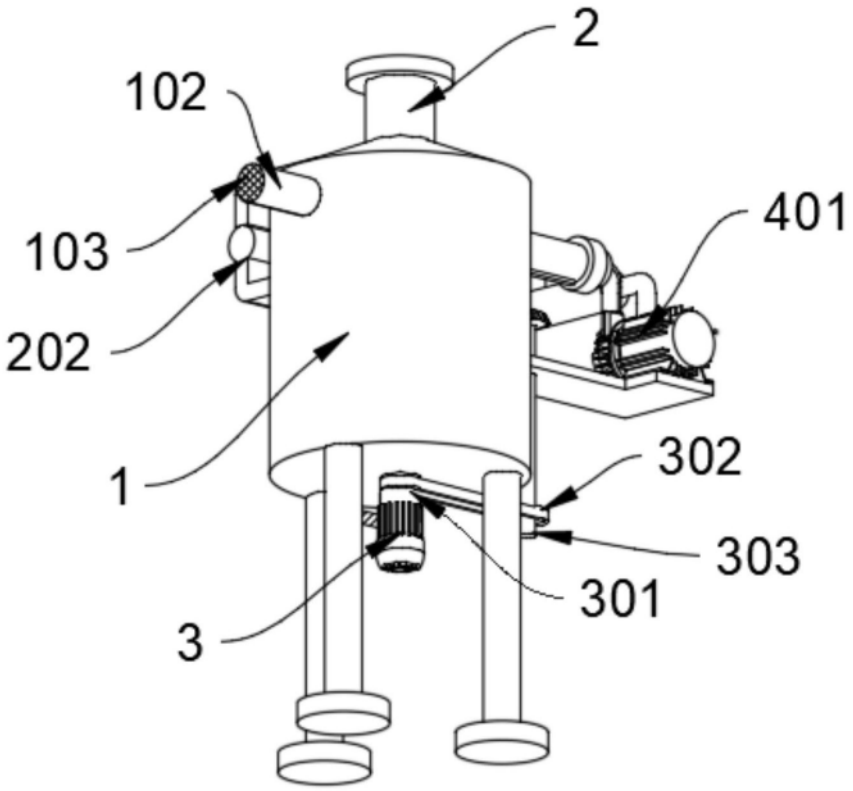


图2

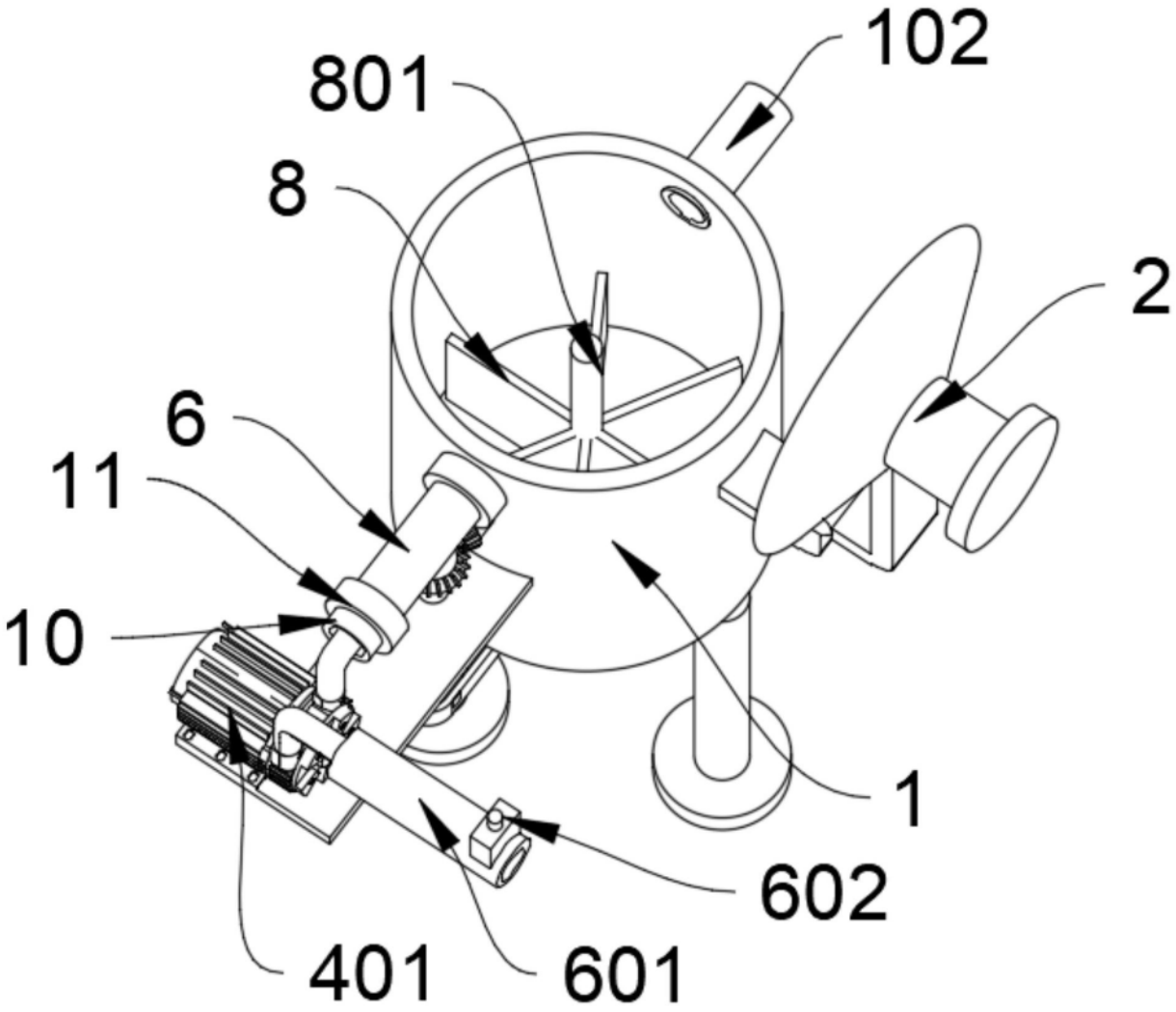


图3

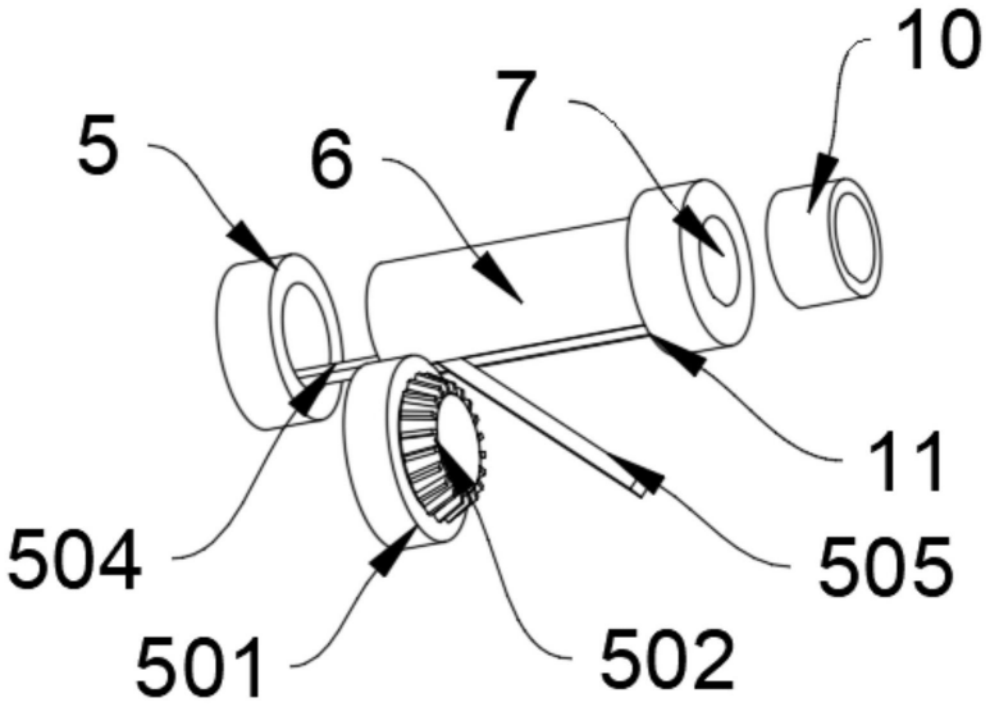

10
7
5
6
11
504
505
501
502

图4

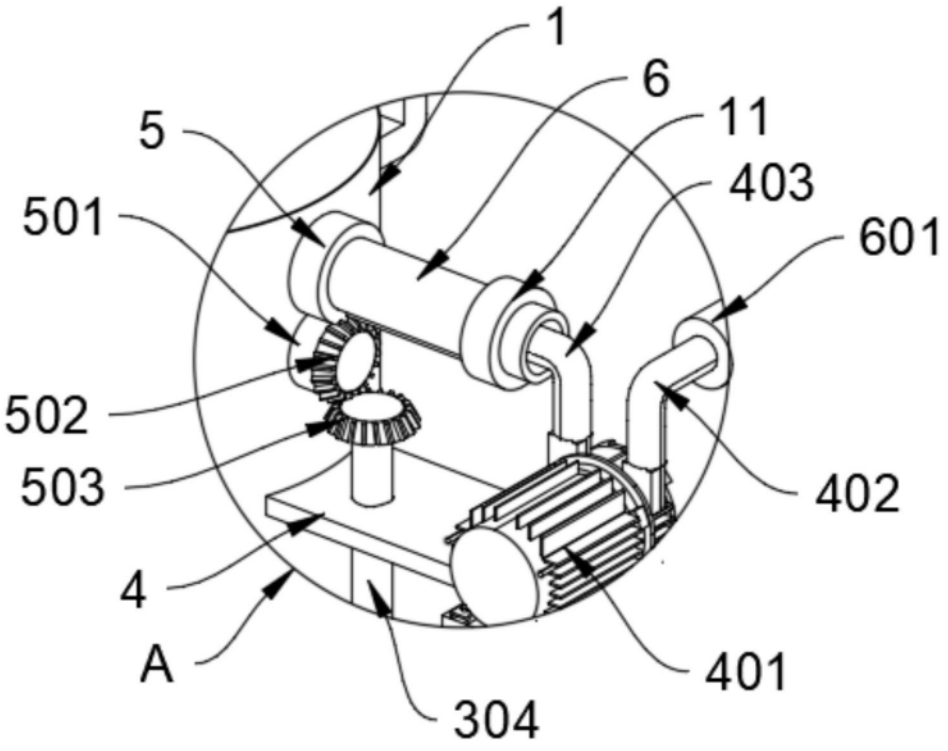

1
6
11
5
403
501
601
502
503
402
4
A
401
304

图5