



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219972256 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202320972752.9

B08B 9/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.26

B08B 9/087 (2006.01)

(73) 专利权人 淮安正昌饲料有限公司

地址 223005 江苏省淮安市经济技术开发区飞耀路5号

(72) 发明人 胡佩红 季海波 袁珍虎 刘爱林  
刘壮 夏银海 杜强 张强  
陈亚金 叶委 黄晓晨 孙超  
赵俊

(74) 专利代理机构 北京成高专利代理事务所  
(普通合伙) 16047

专利代理师 姚燕春

(51) Int. Cl.

G12M 1/00 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

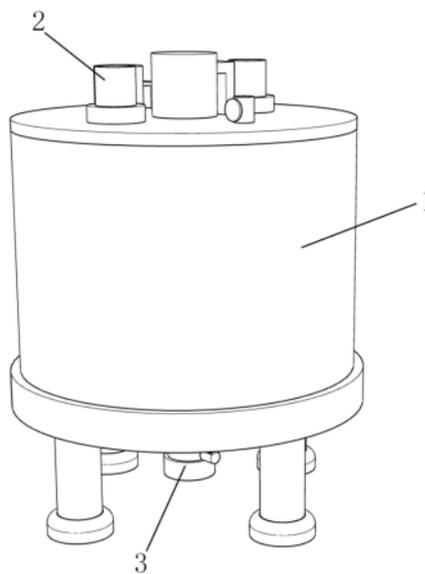
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

便于快速清洗的饲料发酵设备

(57) 摘要

本实用新型公开了便于快速清洗的饲料发酵设备,属于饲料发酵技术领域,本实用新型包括发酵筒,所述发酵筒的顶部和底部分别安装有清理机构和排出机构,所述清理机构包括第一电机,所述发酵筒的顶部固定连接有第一电机和进水管,所述第一电机的输出轴固定连接传动齿轮,所述传动齿轮的一侧啮合连接有齿环,所述发酵筒的内壁固定连接有两个限位环,所述齿环的外部固定连接转动环,通过齿环带动刮板转动将发酵筒内部上粘连的饲料刮下,使饲料能够从发酵筒内部完全排出,防止饲料浪费,通过进水管向发酵筒内部注水配合刮板作用,能够对发酵筒内部进行快速清洗,清理发酵筒省时省力,使用更加方便。



1. 便于快速清洗的饲料发酵设备,包括发酵筒(1),其特征在于:所述发酵筒(1)的顶部和底部分别安装有清理机构(2)和排出机构(3),所述清理机构(2)包括第一电机(201),所述发酵筒(1)的顶部固定连接有第一电机(201)和进水管(206),所述第一电机(201)的输出轴固定连接传动齿轮(202),所述传动齿轮(202)的一侧啮合连接有齿环(203),所述发酵筒(1)的内壁固定连接有两个限位环(204),所述齿环(203)的外部固定连接转动环(208),两个所述限位环(204)之间转动连接有转动环(208),所述限位环(204)的内部滚动连接有滚珠(207),所述发酵筒(1)的内壁顶部固定连接遮挡罩(210),所述遮挡罩(210)的外部固定连接挡板(209),所述齿环(203)的底部固定连接刮板(205),所述刮板(205)的顶部固定连接遮挡片(211)。

2. 根据权利要求1所述的便于快速清洗的饲料发酵设备,其特征在于:所述排出机构(3)包括底板(301),所述发酵筒(1)的底部固定连接底板(301),所述底板(301)的内壁固定连接有限位件(302),所述限位件(302)的内部转动连接有转杆(303),所述转杆(303)的外部固定连接螺旋片(304),所述底板(301)的底部固定连接出料管(306),所述出料管(306)的内壁固定连接限位管(305),所述出料管(306)的一侧固定连接第二电机(308),所述第二电机(308)的输出轴固定连接锥形齿轮(307)。

3. 根据权利要求1所述的便于快速清洗的饲料发酵设备,其特征在于:所述进水管(206)的一侧固定连接阀门,所述遮挡罩(210)的顶部固定连接进料管。

4. 根据权利要求1所述的便于快速清洗的饲料发酵设备,其特征在于:所述转动环(208)的顶部和底部均开设有环形轨道,环形轨道与滚珠(207)滚动连接,所述刮板(205)与发酵筒(1)的内壁贴合。

5. 根据权利要求2所述的便于快速清洗的饲料发酵设备,其特征在于:所述转杆(303)的底端固定连接另一个锥形齿轮(307),两个所述锥形齿轮(307)啮合连接。

6. 根据权利要求2所述的便于快速清洗的饲料发酵设备,其特征在于:所述出料管(306)的底部内壁设有螺纹,所述转杆(303)与限位管(305)转动连接。

## 便于快速清洗的饲料发酵设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料发酵技术领域,具体为便于快速清洗的饲料发酵设备。

### 背景技术

[0002] 饲料是指饲养动物所使用的食物,在饲料生产过程中需要对饲料进行发酵处理,目的是使饲料中的营养便于动物吸收,并且降解饲料原料中可能存在的毒素,使动物能够健康地成长,为了方便对饲料进行发酵处理,提高饲料生产效率,需要利用发酵装置辅助饲料发酵。

[0003] 中国专利申请号201921736784.9公开了一种饲料发酵设备,设置有双进料口,进料速度稳定,并且安装有三对大尺寸的搅拌叶,能够对饲料进行充分的搅拌,同时在底部设置有推板,可以在出料时更加稳定可靠。

[0004] 虽然上述申请在一定程度上满足了使用者的使用需求,但在使用过程中仍存在一定的缺陷,具体问题如下,发酵后的饲料容易粘连在发酵筒的内壁上,在清理发酵桶时粘连的饲料十分难以清理,导致清理缓慢,费时费力,并且现有申请通过推板将饲料推出,推板在推动饲料时,高处的饲料容易滑落至推板的背面,导致饲料不能完全推出,因此实用性低,不便于实际使用。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供便于快速清洗的饲料发酵设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:便于快速清洗的饲料发酵设备,包括发酵筒,所述发酵筒的顶部和底部分别安装有清理机构和排出机构,所述清理机构包括第一电机,所述发酵筒的顶部固定连接第一电机和进水管,所述第一电机的输出轴固定连接传动齿轮,所述传动齿轮的一侧啮合连接有齿环,所述发酵筒的内壁固定连接有两个限位环,所述齿环的外部固定连接转动环,两个所述限位环之间转动连接有转动环,所述限位环的内部滚动连接有滚珠,所述发酵筒的内壁顶部固定连接遮挡罩,所述遮挡罩的外部固定连接挡板,所述齿环的底部固定连接刮板,所述刮板的顶部固定连接遮挡片。

[0007] 所述排出机构包括底板,所述发酵筒的底部固定连接底板,所述底板的内壁固定连接有限位件,所述限位件的内部转动连接有转杆,所述转杆的外部固定连接螺旋片,所述底板的底部固定连接出料管,所述出料管的内壁固定连接限位管,所述出料管的一侧固定连接第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接锥形齿轮。

[0008] 所述转动环的顶部和底部均开设有环形轨道,环形轨道与滚珠滚动连接,所述刮板与发酵筒的内壁贴合。

[0009] 所述转杆的底端固定连接另一个锥形齿轮,两个所述锥形齿轮啮合连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0011] 其一、通过齿环带动刮板转动将发酵筒内部上粘连的饲料刮下,使饲料能够从发酵筒内部完全排出,防止饲料浪费,通过进水管向发酵筒内部注水配合刮板作用,能够对发酵筒内部进行快速清洗,清理发酵筒省时省力,使用更加方便。

[0012] 其二、通过底板导流和螺旋片转动输送,能够将发酵筒内部发酵完成的饲料快速并均匀地排出,提高使用效果,出料管通过螺纹便于与外界输送管道连接,便于对饲料进行输送。

### 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1是本实用新型便于快速清洗的饲料发酵设备的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的清理机构结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的刮板安装结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的排出机构结构示意图;

[0018] 图中:1、发酵筒;2、清理机构;201、第一电机;202、传动齿轮;203、齿环;204、限位环;205、刮板;206、进水管;207、滚珠;208、转动环;209、挡板;210、遮挡罩;211、遮挡片;3、排出机构;301、底板;302、限位件;303、转杆;304、螺旋片;305、限位管;306、出料管;307、锥形齿轮;308、第二电机。

### 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] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:便于快速清洗的饲料发酵设备,包括发酵筒1,发酵筒1的顶部和底部分别安装有清理机构2和排出机构3,清理机构2包括第一电机201,发酵筒1的顶部固定连接有第一电机201和进水管206,第一电机201的输出轴固定连接传动齿轮202,传动齿轮202的一侧啮合连接有齿环203,发酵筒1的内壁固定连接有两个限位环204,齿环203的外部固定连接转动环208,两个限位环204之间转动连接转动环208,限位环204的内部滚动连接滚珠207,发酵筒1的内壁顶部固定连接遮挡罩210,遮挡罩210的外部固定连接挡板209,齿环203的底部固定连接刮板205,刮板205的顶部固定连接遮挡片211。

[0021] 将进水管206与外界输水设备连接,启动第一电机201带动传动齿轮202转动,继而带动齿环203和转动环208转动,限位环204和滚珠207限制转动环208的位置,使转动环208能够保持平稳转动并减小转速时的摩擦,齿环203带动刮板205和遮挡片211转动,刮板205转动将发酵筒1内壁上的饲料刮下,最后外界输水设备通过进水管206向发酵筒1内部输水进行快速清洗。

[0022] 排出机构3包括底板301,发酵筒1的底部固定连接底板301,底板301的内壁固定连接限位件302,限位件302的内部转动连接转杆303,转杆303的外部固定连接螺旋

片304,底板301的底部固定连接有用出料管306,出料管306的内壁固定连接有限位管305,出料管306的一侧固定连接有用第二电机308,第二电机308的输出轴固定连接有用锥形齿轮307。

[0023] 将出料管306与外界输送管道通过螺纹连接,饲料聚集在底板301的漏斗槽内部并进入螺旋片304的内部,启动第二电机308带动一个锥形齿轮307转动,通过另一个锥形齿轮307带动转杆303和螺旋片304转动,将饲料从上到下进行输送,饲料经过出料管306和输送管道后被输送至其它加工设备中,实现自动化加工。

[0024] 进水管206的一侧固定连接有用阀门,进水管206用于与外界输水设备连接,便于对发酵筒1进行清洗,遮挡罩210的顶部固定连接有用进料管,遮挡罩210贯穿挡板209,遮挡罩210用于防止饲料进入挡板209和发酵筒1的顶壁之间。

[0025] 转动环208的顶部和底部均开设有环形轨道,环形轨道与滚珠207滚动连接,作用是减小限位环204与转动环208之间的摩擦力,便于转动环208转动,刮板205与发酵筒1的内壁贴合,能够将发酵筒1内壁上粘连的饲料刮下,遮挡片211用于遮挡齿环203与挡板209之间的缝隙,防止饲料进入。

[0026] 转杆303的底端固定连接有用另一个锥形齿轮307,两个锥形齿轮307啮合连接,第二电机308通过锥形齿轮307带动转杆303转动,底板301的顶部开设有漏斗槽,便于使饲料流动聚集到螺旋片304内部。

[0027] 出料管306的底部内壁设有螺纹,转杆303与限位管305转动连接,通过限位件302和限位管305对转杆303限位,使转杆303保持竖直状态转动,第一电机201和第二电机308均与外界电源电性连接。

[0028] 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。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

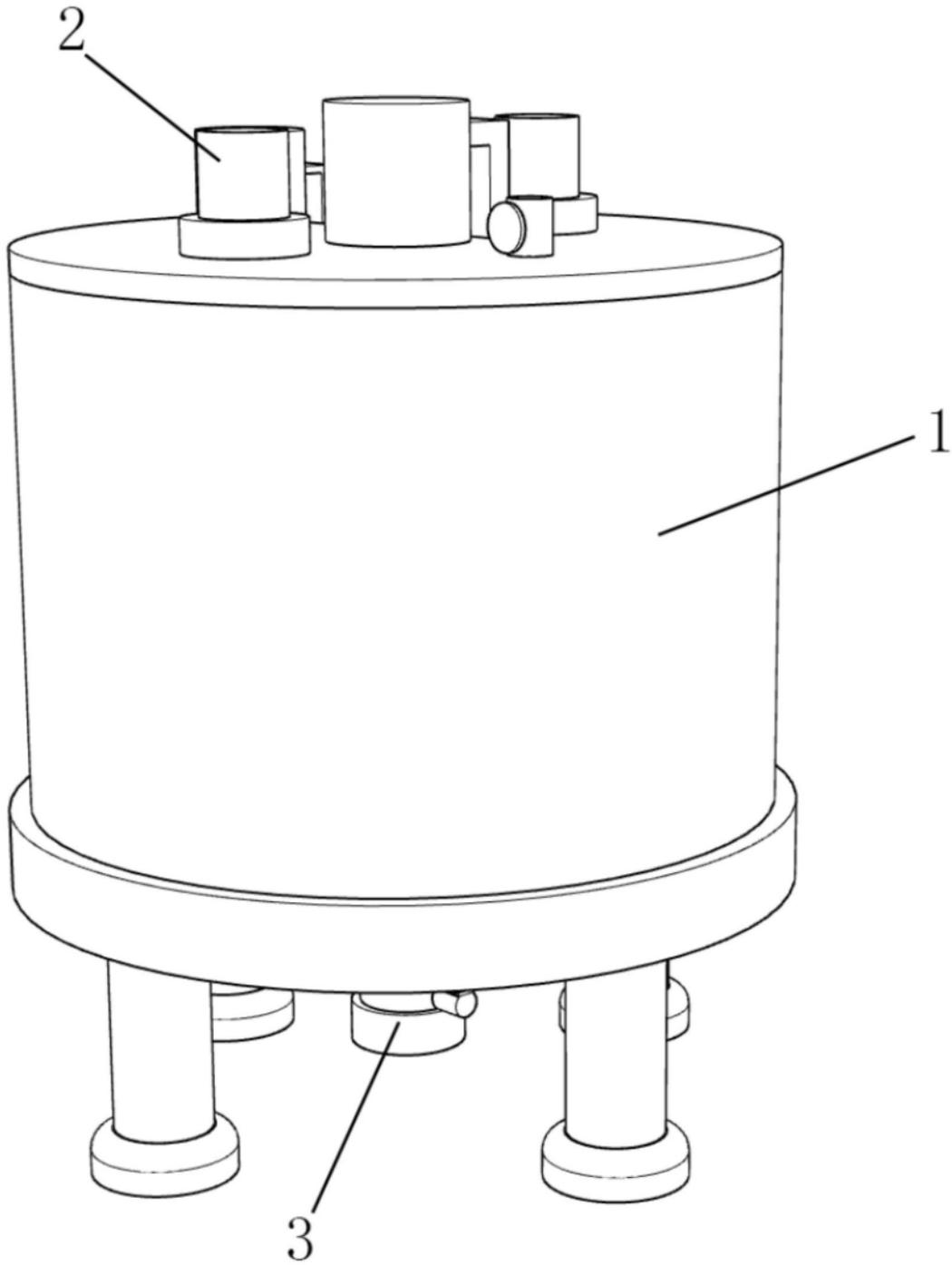


图1

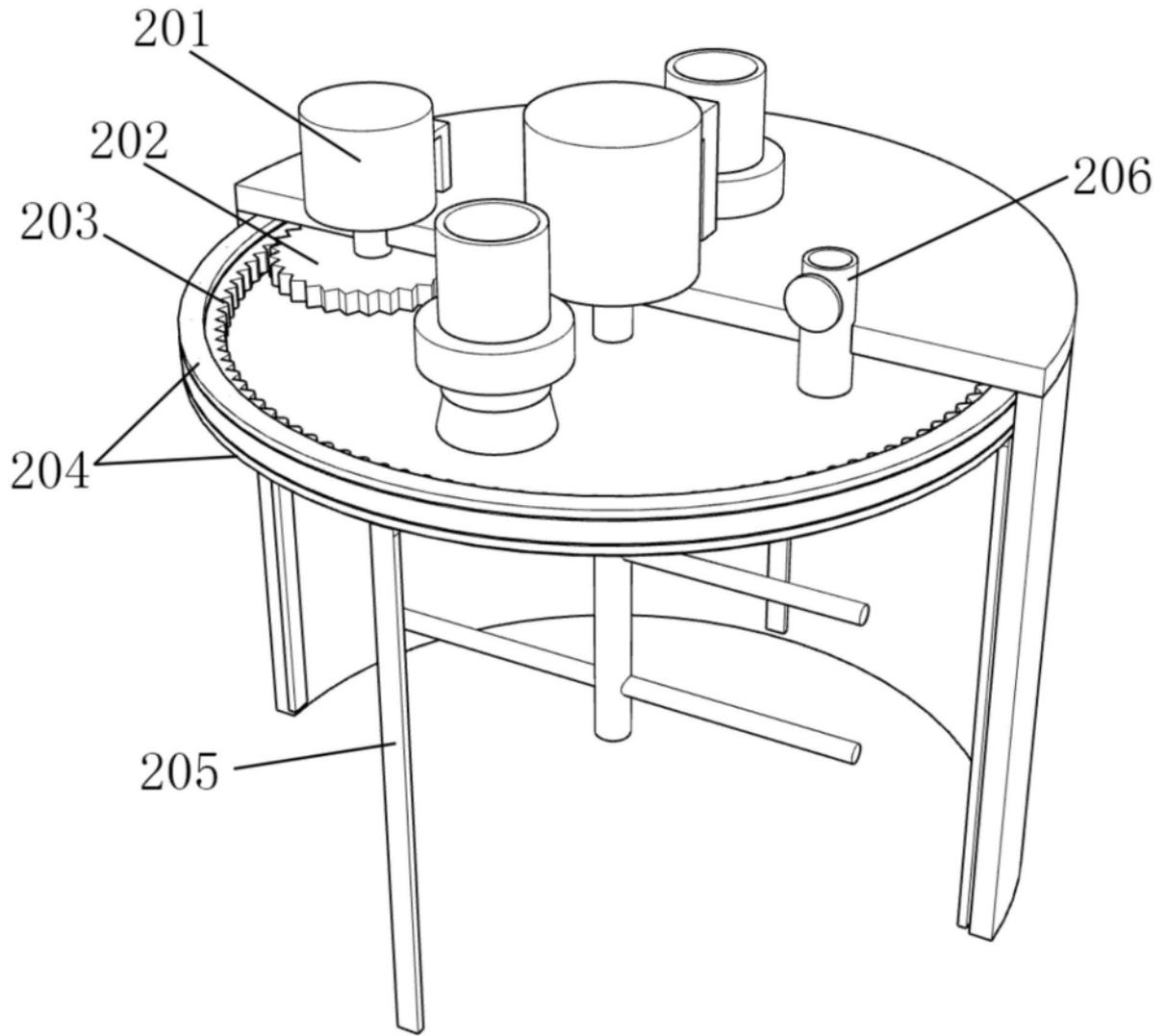


图2

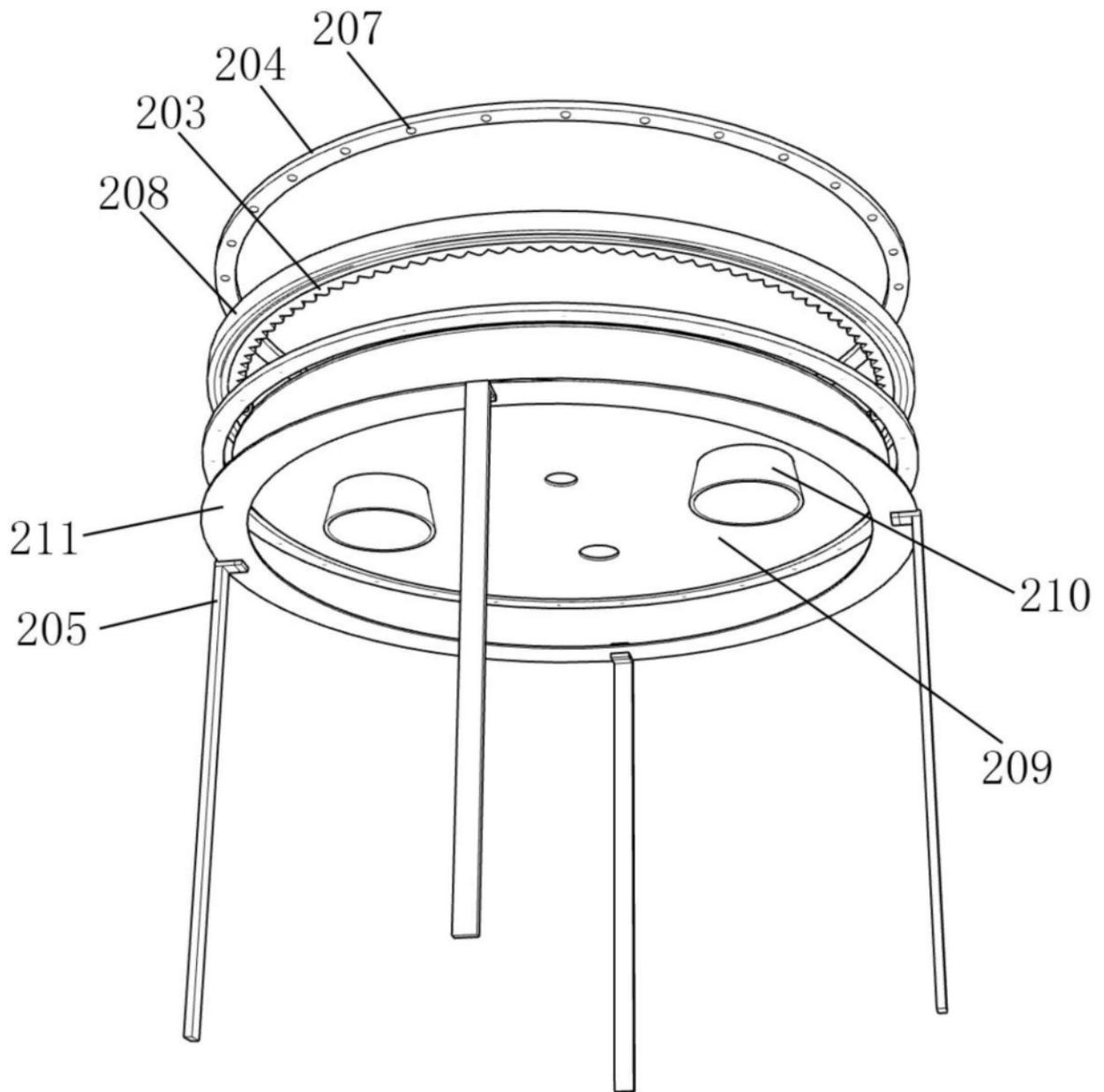


图3

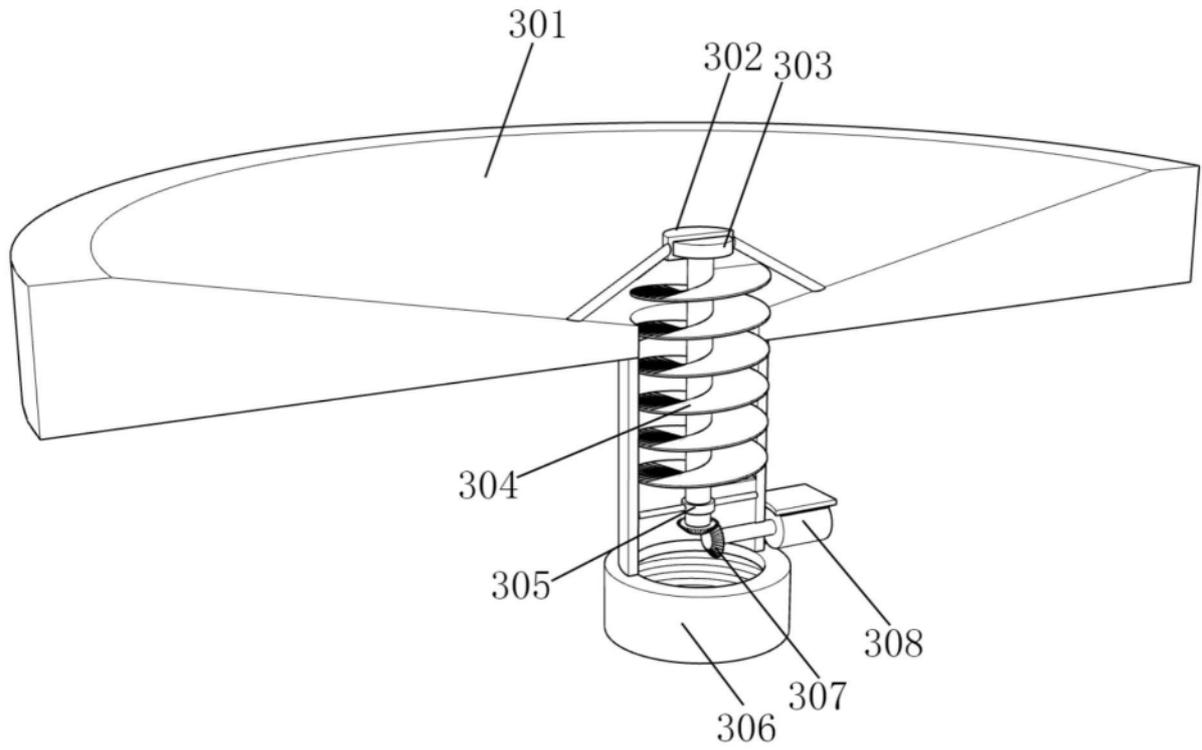


图4