



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219752188 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202222570579.8

(22) 申请日 2022.09.27

(73) 专利权人 陕西广宇兴生物科技有限公司
地址 712000 陕西省咸阳市长武县富源华
城8号楼

(72) 发明人 海呼斯乐吐

(74) 专利代理机构 安徽谷知知识产权代理事务
所(普通合伙) 34286
专利代理师 吴娟

(51) Int. Cl.

C05F 17/964 (2020.01)

C05F 17/993 (2020.01)

C05F 17/60 (2020.01)

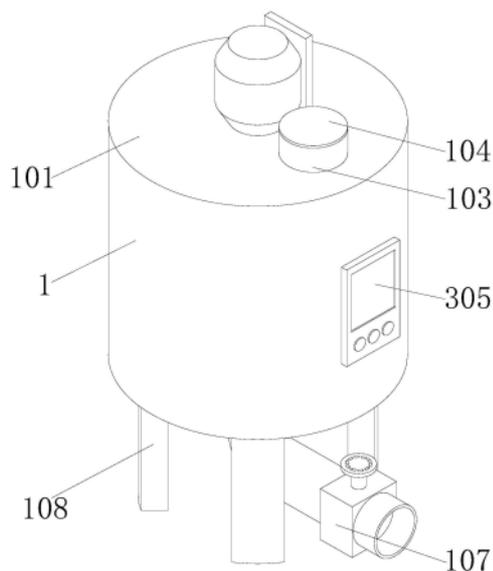
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种有机肥恒温发酵罐

(57) 摘要

本实用新型提供一种有机肥恒温发酵罐,涉及发酵罐技术领域。包括机体、搅拌装置和温度调节装置,所述机体的内腔中部连接有搅拌装置,机体的内腔外侧连接有温度调节装置,使用时将肥料倒入入料口,随后合紧隔温盖,电机带动转动杆转动,转动杆带动螺旋板转动将内桶底部的肥料输送到上方进行混合搅拌,同时转动杆带动搅拌杆转动将内桶内的肥料搅拌混合,发酵时通过控制板设置桶内的温度,通过温度检测仪检测桶内的温度,若温度过低时,电热板运转带动电热管进行发热提高桶内的温度,从而使桶内的温度始终保持在适合发酵的温度,提高发酵的效率和效果,发酵完成后打开阀门使肥料通过出料管排出收集。



1. 一种有机肥恒温发酵罐,包括机体(1)、搅拌装置(2)和温度调节装置(3),其特征在于:所述机体(1)的内腔中部连接有搅拌装置(2),机体(1)的内腔外侧连接有温度调节装置(3);

所述机体(1)包括外桶(101)、内桶(102)、入料口(103)、隔温盖(104)、下料环(105)、出料管(106)、阀门(107)和支柱(108),所述外桶(101)的内腔焊接有内桶(102),内桶(102)的顶面开设有入料口(103),入料口(103)的顶部插接有隔温盖(104),内桶(102)的底部焊接有下料环(105),下料环(105)的底端插接有出料管(106),出料管(106)的中部外圈设有阀门(107),下料环(105)的外圈底部焊接有支柱(108)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机肥恒温发酵罐,其特征在于:所述搅拌装置(2)包括电机(201)、转动杆(202)、支架(203)、螺旋板(204)和搅拌杆(205),所述内桶(102)的顶面中部通过连接板螺栓连接有电机(201),电机(201)的输出轴上固定连接转动杆(202),转动杆(202)的顶部外圈通过轴承转动连接在内桶(102)的顶部,内桶(102)的内腔底部焊接有支架(203),转动杆(202)的底端通过轴承转动连接在支架(203)的顶面中部,转动杆(202)的底部外圈焊接有螺旋板(204),转动杆(202)的中部外圈焊接有搅拌杆(205)。

3. 根据权利要求1所述的一种有机肥恒温发酵罐,其特征在于:所述温度调节装置(3)包括隔温腔(301)、电热管(302)、电热板(303)、温度检测仪(304)和控制板(305),所述外桶(101)与内桶(102)之间开设有隔温腔(301),隔温腔(301)的内腔中部固定连接电热管(302),电热管(302)的中部电性连接有电热板(303),电热板(303)靠近内桶(102)内腔的一面电性连接有温度检测仪(304),温度检测仪(304)固定连接在内桶(102)的内腔中部,电热板(303)的右侧中部电性连接有控制板(305),控制板(305)固定连接在外桶(101)的外圈右侧。

4. 根据权利要求1所述的一种有机肥恒温发酵罐,其特征在于:所述下料环(105)为锥型的漏斗状金属板。

5. 根据权利要求2所述的一种有机肥恒温发酵罐,其特征在于:所述螺旋板(204)的外圈设有向内凹陷的凹槽。

6. 根据权利要求2所述的一种有机肥恒温发酵罐,其特征在于:所述搅拌杆(205)两根为一组,共设有两组,分布在转动杆(202)的中部外圈。

7. 根据权利要求3所述的一种有机肥恒温发酵罐,其特征在于:所述电热板(303)为控制电热管(302)升温的装置,且电热板(303)共设有两组,分布在电热管(302)的左右两侧的中部。

一种有机肥恒温发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发酵罐技术领域,具体为一种有机肥恒温发酵罐。

背景技术

[0002] 有机肥料亦称“农家肥料”,凡以有机物质作为肥料的均称为有机肥料。包括人粪尿、厩肥、堆肥、绿肥、饼肥、沼气肥等。具有种类多、来源广、肥效较长等特点。有机肥料所含的营养元素多呈有机状态,作物难以直接利用,经微生物作用,缓慢释放出多种营养元素,源源不断地将养分供给作物。施用有机肥料能改善土壤结构,有效地协调土壤中的水、肥、气、热,提高土壤肥力和土地生产力,有机肥在初步处理过程中需要进行发酵处理,对有机纤维进行发酵分解,激发有机肥的肥效,现有的有机肥的发酵装置结构简单,在发酵过程中无法保证罐内的温度恒定,并且现有装置无法将发酵的有机肥进行充分搅拌,影响发酵的效率和效果。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种有机肥恒温发酵罐,解决了现有的有机肥的发酵装置结构简单,在发酵过程中无法保证罐内的温度恒定,并且现有装置无法将发酵的有机肥进行充分搅拌,影响发酵的效率和效果的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种有机肥恒温发酵罐,包括机体、搅拌装置和温度调节装置,所述机体的内腔中部连接有搅拌装置,机体的内腔外侧连接有温度调节装置;

[0007] 所述机体包括外桶、内桶、入料口、隔温盖、下料环、出料管、阀门和支柱,所述外桶的内腔焊接有内桶,内桶的顶面开设有入料口,入料口的顶部插接有隔温盖,内桶的底部焊接有下料环,下料环的底端插接有出料管,出料管的中部外圈设有阀门,下料环的外圈底部焊接有支柱。

[0008] 优选的,所述搅拌装置包括电机、转动杆、支架、螺旋板和搅拌杆,所述内桶的顶面中部通过连接板螺栓连接有电机,电机的输出轴上固定连接转动杆,转动杆的顶部外圈通过轴承转动连接在内桶的顶部,内桶的内腔底部焊接有支架,转动杆的底端通过轴承转动连接在支架的顶面中部,转动杆的底部外圈焊接有螺旋板,转动杆的中部外圈焊接有搅拌杆。

[0009] 优选的,所述温度调节装置包括隔温腔、电热管、电热板、温度检测仪和控制板,所述外桶与内桶之间开设有隔温腔,隔温腔的内腔中部固定连接电热管,电热管的中部电性连接有电热板,电热板靠近内桶内腔的一面电性连接有温度检测仪,温度检测仪固定连接在内桶的内腔中部,电热板的右侧中部电性连接有控制板,控制板固定连接在外桶的外圈右侧。

- [0010] 优选的,所述下料环为锥型的漏斗状金属板。
- [0011] 优选的,所述螺旋板的外圈设有向内凹陷的凹槽。
- [0012] 优选的,所述搅拌杆两根为一组,共设有两组,分布在转动杆的中部外圈。
- [0013] 优选的,所述搅拌杆两根为一组,共设有两组,分布在转动杆的中部外圈。
- [0014] (三)有益效果
- [0015] 本实用新型提供了一种有机肥恒温发酵罐。具备以下有益效果:
- [0016] 1、该有机肥恒温发酵罐,设有搅拌装置,使用时电机带动转动杆转动,转动杆带动螺旋板转动将内桶底部的肥料输送到上方进行混合搅拌,同时转动杆带动搅拌杆转动将内桶内的肥料搅拌混合,提高有机肥发酵的效果和效率。
- [0017] 2、该有机肥恒温发酵罐,设有温度调节装置,使用时通过控制板设置桶内的温度,通过温度检测仪检测桶内的温度,若温度过低时,电热板运转带动电热管进行发热提高桶内的温度,从而使桶内的温度始终保持在适合发酵的温度,提高了发酵的效率和效果。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型结构的示意图;
- [0019] 图2为本实用新型结构的剖视图;
- [0020] 图3为搅拌装置处的细节图;
- [0021] 图4为温度调节装置处的细节图。
- [0022] 其中,1、机体;101、外桶;102、内桶;103、入料口;104、隔温盖;105、下料环;106、出料管;107、阀门;108、支柱;2、搅拌装置;201、电机;202、转动杆;203、支架;204、螺旋板;205、搅拌杆;3、温度调节装置;301、隔温腔;302、电热管;303、电热板;304、温度检测仪;305、控制板。

具体实施方式

- [0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。
- [0024] 本实用新型实施例提供一种有机肥恒温发酵罐,如图1-4所示,包括机体1、搅拌装置2和温度调节装置3,机体1的内腔中部连接有搅拌装置2,机体1的内腔外侧连接有温度调节装置3;
- [0025] 机体1包括外桶101、内桶102、入料口103、隔温盖104、下料环105、出料管106、阀门107和支柱108,外桶101的内腔焊接有内桶102,内桶102的顶面开设有入料口103,入料口103的顶部插接有隔温盖104,将肥料倒入入料口103,随后合紧隔温盖104进行保暖,内桶102的底部焊接有下料环105,下料环105的底端插接有出料管106,出料管106的中部外圈设有阀门107,发酵完成后打开阀门107使肥料通过出料管106排出收集,下料环105的外圈底部焊接有支柱108,本装置实现了有机肥发酵罐的恒温发酵和高效搅拌,提高了发酵的效率和效果。
- [0026] 进一步的,搅拌装置2包括电机201、转动杆202、支架203、螺旋板204和搅拌杆205,内桶102的顶面中部通过连接板焊接有电机201,电机201的输出轴上固定连接转动杆202,转动杆202的顶部外圈通过轴承转动连接在内桶102的顶部,内桶102的内腔底部焊接有支架203,转动杆202的底端通过轴承转动连接在支架203的顶面中部,转动杆202的底部

外圈焊接有螺旋板204,转动杆202的中部外圈焊接有搅拌杆205,电机201带动转动杆202转动,转动杆202带动螺旋板204转动将内桶102底部的肥料输送到上方进行混合搅拌,同时转动杆202带动搅拌杆205转动将内桶102内的肥料搅拌混合。

[0027] 进一步的,温度调节装置3包括隔温腔301、电热管302、电热板303、温度检测仪304和控制板305,外桶101与内桶102之间开设有隔温腔301,隔温腔301的内腔中部固定连接电热管302,电热管302的中部电性连接有电热板303,电热板303靠近内桶102内腔的一面电性连接有温度检测仪304,温度检测仪304固定连接在内桶102的内腔中部,电热板303的右侧中部电性连接有控制板305,发酵时通过控制板305设置桶内的温度,通过温度检测仪304检测桶内的温度,若温度过低时,电热板303运转带动电热管302进行发热提高桶内的温度,从而使桶内的温度始终保持在适合发酵的温度,控制板305固定连接在外桶101的外圈右侧。

[0028] 进一步的,下料环105为锥型的漏斗状金属板,利用下料环105使桶内的肥料可以流入出料管106内。

[0029] 进一步的,螺旋板204的外圈设有向内凹陷的凹槽,提高输送的效率和搅拌的效果。

[0030] 进一步的,搅拌杆205两根为一组,共设有两组,分布在转动杆202的中部外圈,利用此结构提高搅拌的效率。

[0031] 进一步的,电热板303为控制电热管302升温的装置,且电热板303共设有两组,分布在电热管302的左右两侧的中部,利用此结构提高温度检测的准确度,防止桶内出现温差影响发酵的效率。

[0032] 工作原理:使用时将肥料倒入入料口103,随后合紧隔温盖104,电机201带动转动杆202转动,转动杆202带动螺旋板204转动将内桶102底部的肥料输送到上方进行混合搅拌,同时转动杆202带动搅拌杆205转动将内桶102内的肥料搅拌混合,发酵时通过控制板305设置桶内的温度,通过温度检测仪304检测桶内的温度,若温度过低时,电热板303运转带动电热管302进行发热提高桶内的温度,从而使桶内的温度始终保持在适合发酵的温度,提高发酵的效率和效果,发酵完成后打开阀门107使肥料通过出料管106排出收集。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

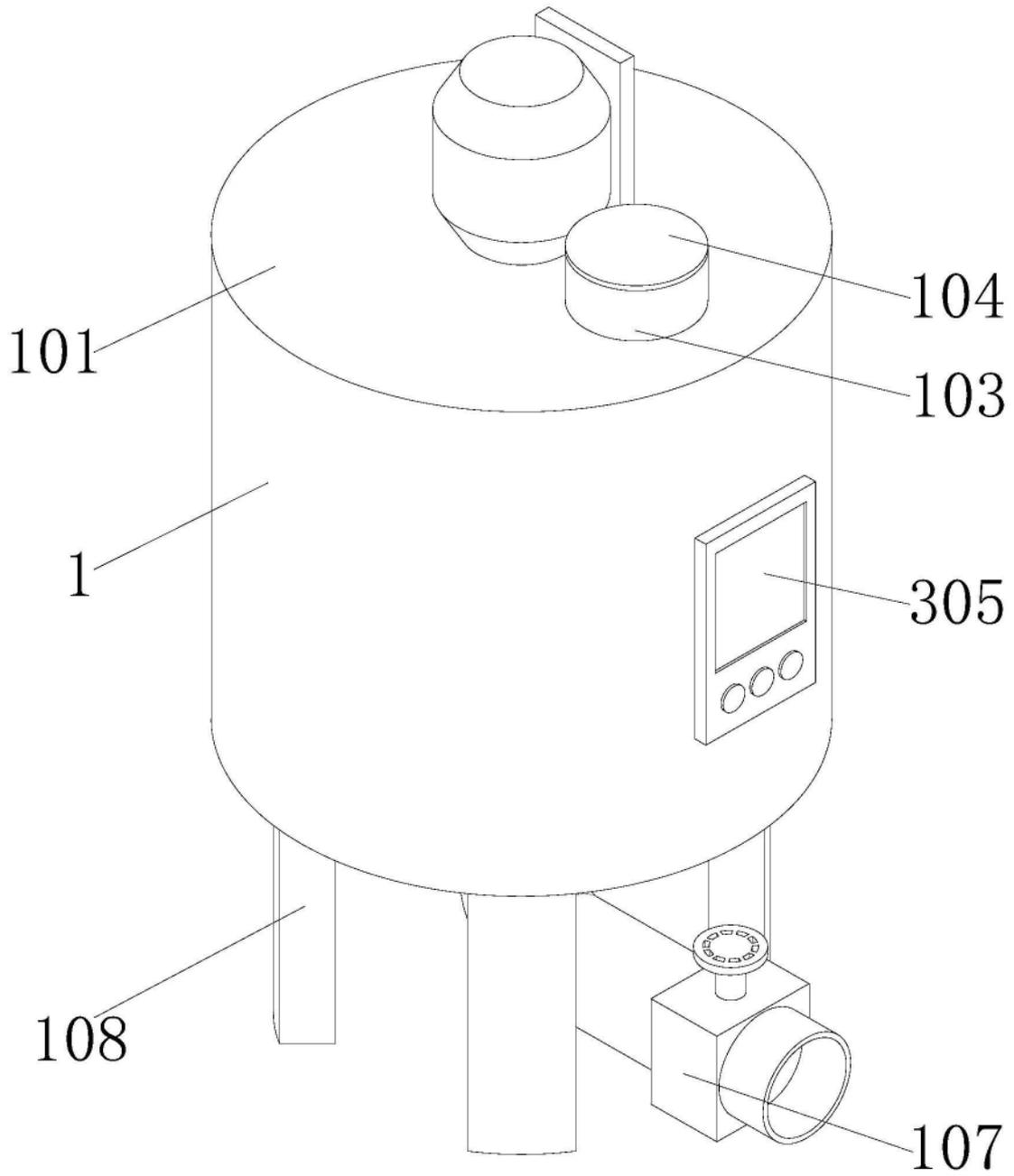


图1

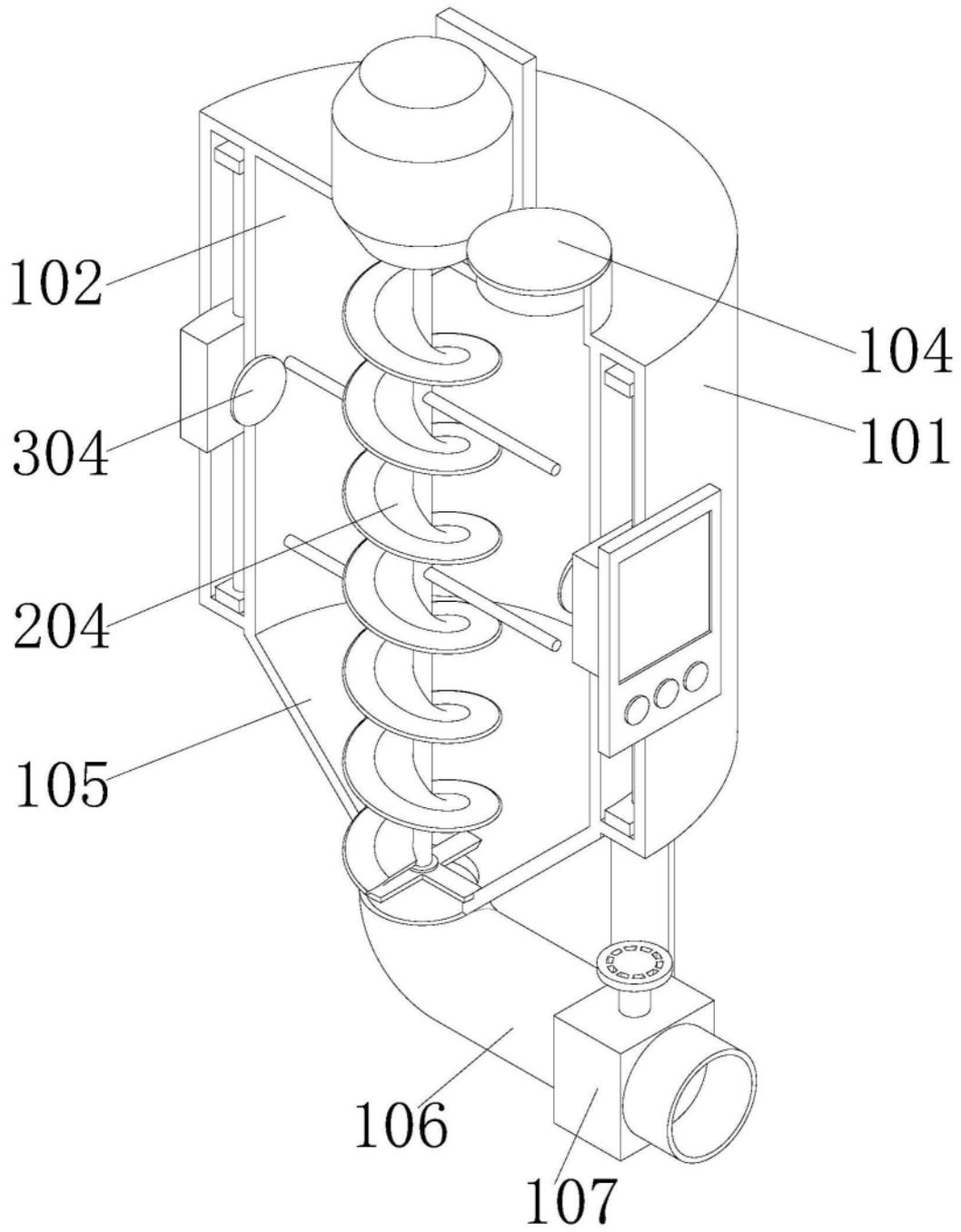


图2

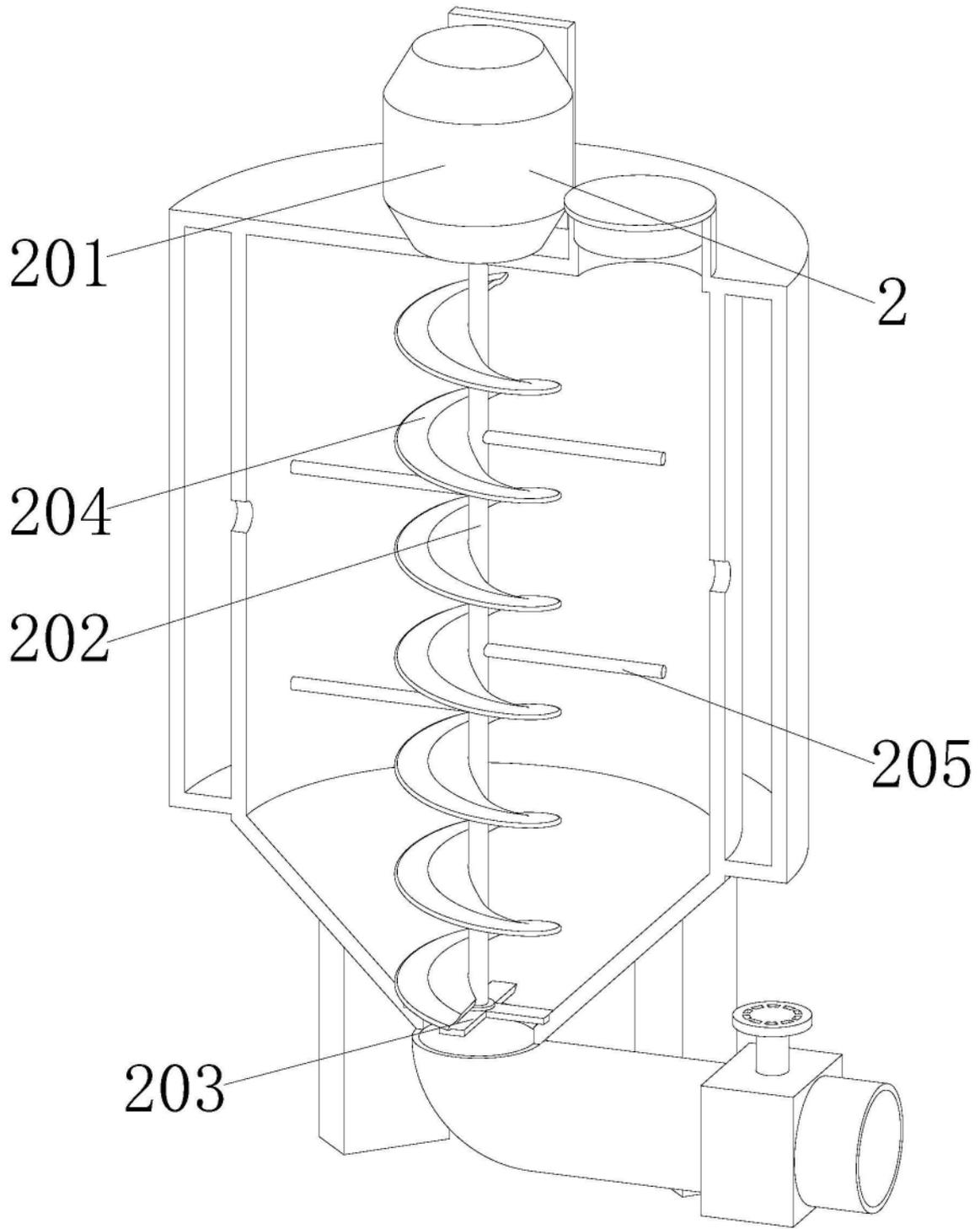


图3

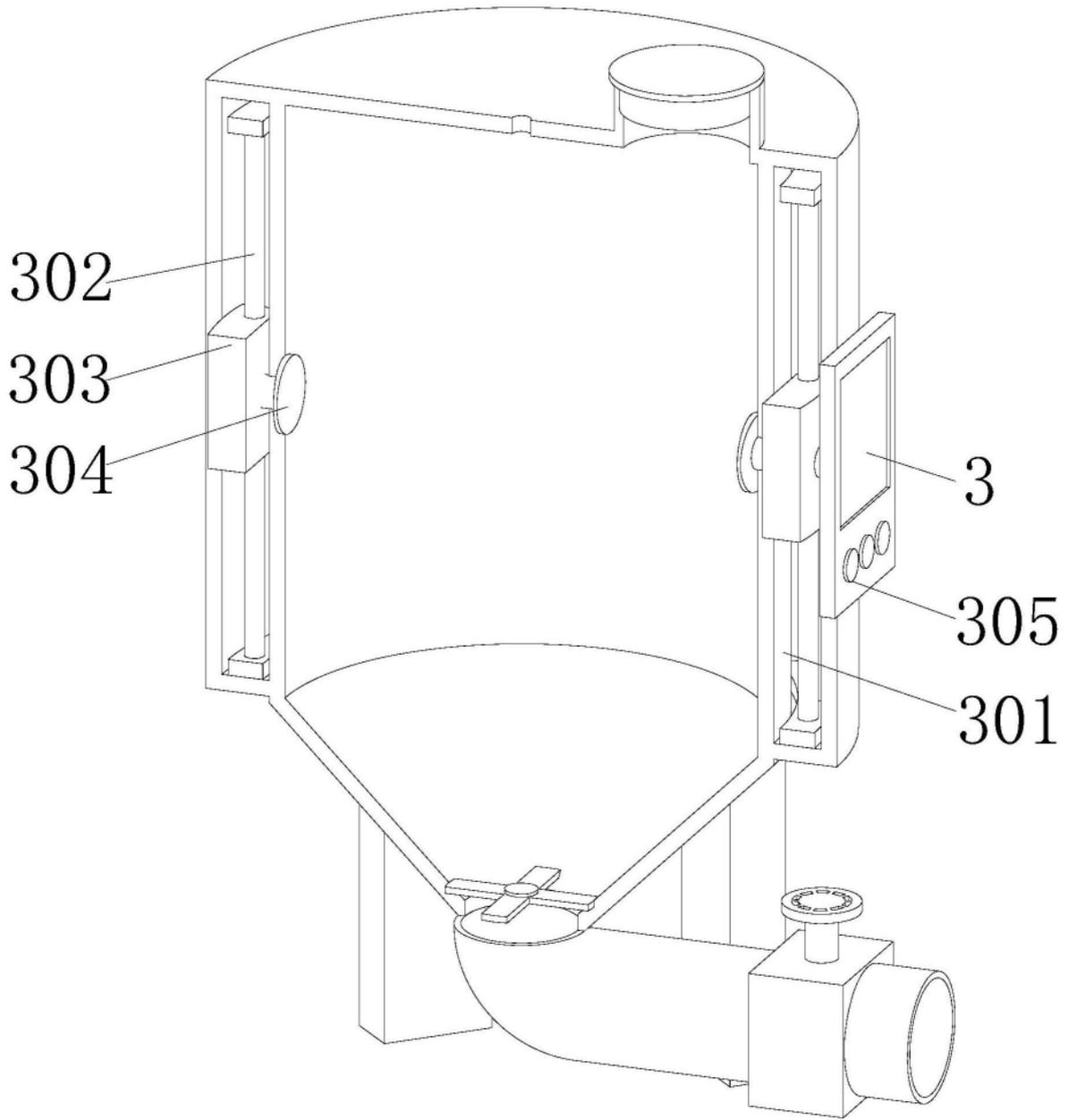


图4