



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219447971 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 01

(21) 申请号 202320208274.4

(22) 申请日 2023.02.14

(73) 专利权人 南郑县广惠种养殖专业合作社  
地址 723100 陕西省汉中市南郑县红庙镇  
关键村南郑县广惠种养殖专业合作社

(72) 发明人 屈昊

(74) 专利代理机构 安徽智联芯知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34237  
专利代理师 宁政

(51) Int. Cl.

B65D 88/74 (2006.01)

B65G 33/14 (2006.01)

B65D 90/00 (2006.01)

B65D 90/18 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

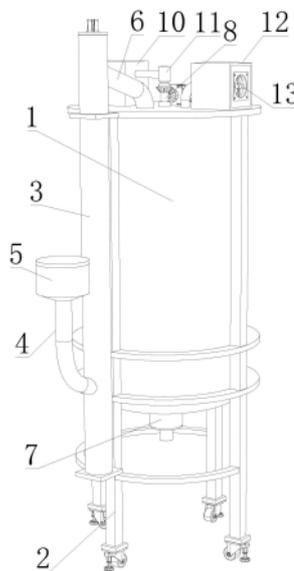
## (54) 实用新型名称

一种稻蛙米存储设备

## (57) 摘要

本实用新型涉及粮食储备技术领域,特别是涉及一种稻蛙米存储设备,其包括储料桶、空心轴、干燥箱、排气箱、螺旋桨叶和内齿环。储料桶上设置输出端与其内部连通的螺杆输送管,储料桶的底部设置下料管。空心轴转动设置在储料桶内,且空心轴上设置若干气孔,储料桶的顶端设置驱动空心轴转动的驱动组件。干燥箱的转接头与空心轴转动连接。排气箱的出气端设置风扇,排气箱的进气端设置抽气管,抽气管插入储料桶内。螺旋桨叶设置在空心轴上,螺旋桨叶与下料管内壁间隙配合,空心轴上设置加强杆,加强杆上转动设置搅拌轴,两侧搅拌轴上设置齿轮,两侧齿轮与内齿环啮合连接。本实用新型上料简单方便,并且可以方便中心部位的大米外翻,防止高温。

CN 219447971 U



1. 一种稻蛙米存储设备,其特征在于,包括储料桶(1)、空心轴(8)、干燥箱(10)、排气箱(12)、螺旋桨叶(15)和内齿环(19);

储料桶(1)的侧面设置螺杆输送管(3),螺杆输送管(3)的下端设置与其内部连通的加料管(4),加料管(4)的另一端连接加料斗(5),螺杆输送管(3)的上端侧面设置与其内部连通的出料管(6),出料管(6)的另一端插入储料桶(1)内,储料桶(1)的底部设置与其内部连通的出料管(7);

空心轴(8)转动设置在储料桶(1)的顶盖上,空心轴(8)的下端插入储料桶(1)内,且空心轴(8)位于储料桶(1)内的一端设置若干气孔(801),储料桶(1)的顶端设置驱动空心轴(8)转动的驱动组件(9);干燥箱(10)和排气箱(12)设置在储料桶(1)的顶盖上,干燥箱(10)的输出端设置与空心轴(8)转动连接且连通的转接头(11);排气箱(12)的出气端开口内部设置风扇(13),排气箱(12)的进气端设置与其内部连通的抽气管(14),抽气管(14)插入储料桶(1)内;

螺旋桨叶(15)设置在空心轴(8)上,螺旋桨叶(15)的上弧面上间隔均匀设置若干个外推板,螺旋桨叶(15)与空心轴(8)的底部延伸插入下料管(7)内并与其内壁间隙配合,空心轴(8)上设置加强杆(16),加强杆(16)上转动设置搅拌轴(17),两侧搅拌轴(17)的顶端均设置齿轮(18);内齿环(19)设置在储料桶(1)的顶盖底部,两侧齿轮(18)均位于内齿环(19)的内侧并与其啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种稻蛙米存储设备,其特征在于,储料桶(1)上设置支撑架(2),支撑架(2)的底部设置支撑轮,支撑轮为万向轮,且支撑轮上设置自锁组件。

3. 根据权利要求1所述的一种稻蛙米存储设备,其特征在于,加料管(4)上设置控制器内部通断的阀门。

4. 根据权利要求1所述的一种稻蛙米存储设备,其特征在于,驱动组件(9)包括电机、减速机和联轴器,减速机的输入端与电机的输出端通过联轴器连接,且减速机的输入端设置锥齿轮A,空心轴(8)上套设锥齿轮B,两个锥齿轮垂直啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种稻蛙米存储设备,其特征在于,空心轴(8)上间隔均匀设置若干个支撑杆,两侧搅拌轴(17)分别与对应侧支撑杆转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种稻蛙米存储设备,其特征在于,干燥箱(10)内设置干燥剂盒,干燥箱(10)的进气口内设置防尘网,干燥剂盒位于进气口与其排气口之间。

7. 根据权利要求1所述的一种稻蛙米存储设备,其特征在于,还包括控制器;抽气管(14)内设置湿度传感器,湿度传感器与控制器通信连接,控制器控制连接驱动组件(9)和风扇(13)。

## 一种稻蛙米存储设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮食储备技术领域,特别是涉及一种稻蛙米存储设备。

### 背景技术

[0002] 稻蛙米是生态大米的一种。播种之后,在稻田里放养蛙,以蛙治虫,不大农药,不施化肥的一种混养模式,可以增加农民的收入。稻蛙米的存储与普通大米的存储环境相同,要求温度在10以下,湿度在12%以下,需要保持阴凉通风,避免阳光直射。当大米胚乳直接暴露在空气中时,容易受到湿度、热量、昆虫等的影响,从而影响大米的外观和口感品质。因此,储存大米时要保持干燥,现有的大米存储设备结构简单,在夏季返潮的时候,湿度高的空气进入装置内部,容易造成中心部位的大米高温发酵甚至发霉。

[0003] 授权公告号为CN217554701U的中国专利公开了一种大米存储通风设备,包括存储仓,该实用新型可对存储仓中的大米进行通风,解决现有的大米在存储的过程中出现发霉的现象,有效带走大米中的潮气,保持存储仓中的大米处于干燥状态,降温和散热的效果好,保证大米的质量,有效提高了存储仓的实用性,。

[0004] 但是该装置仍然存在着不足之处:通常情况下大米储仓的高度都比较大,工作人员在需要借助登高工具进行加料,操作难度较大,且费事费力,同时还具有一定的危险性,并且该装置无法对储仓内的大米进行翻搅,中心部位的大米在堆积时间过长的时候容易出现高温,若不及时处理,整个储仓内的大米将会从内之外变质。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种稻蛙米存储设备。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种稻蛙米存储设备,包括储料桶、空心轴、干燥箱、排气箱、螺旋桨叶和内齿环。储料桶的侧面设置螺杆输送管,螺杆输送管的下端设置与其内部连通的加料管,加料管的另一端连接加料斗,螺杆输送管的上端侧面设置与其内部连通的出料管,出料管的另一端插入储料桶内,储料桶的底部设置与其内部连通的出料管。空心轴转动设置在储料桶的顶盖上,空心轴的下端插入储料桶内,且空心轴位于储料桶内的一端设置若干气孔,储料桶的顶端设置驱动空心轴转动的驱动组件。干燥箱与排气箱设置在储料桶的顶盖上,干燥箱的输出端设置与空心轴转动连接且连通的转接头。排气箱的出气端开口内部设置风扇,排气箱的进气端设置与其内部连通的抽气管,抽气管插入储料桶内。螺旋桨叶设置在空心轴上,螺旋桨叶的上弧面上间隔均匀设置若干个外推板,螺旋桨叶与空心轴的底部延伸插入下料管内并与其内壁间隙配合,空心轴上设置加强杆,加强杆上转动设置搅拌轴,两侧搅拌轴的顶端均设置齿轮。内齿环设置在储料桶的顶盖底部,两侧齿轮均位于内齿环的内侧并与其啮合连接。

[0007] 优选的,储料桶上设置支撑架,支撑架的底部设置支撑轮,支撑轮为万向轮,且支撑轮上设置自锁组件。

[0008] 优选的,加料管上设置控制器内部通断的阀门。

[0009] 优选的,驱动组件包括电机、减速机和联轴器,减速机的输入端与电机的输出端通过联轴器连接,且减速机的输入端设置锥齿轮A,空心轴上套设锥齿轮B,两个锥齿轮垂直啮合。

[0010] 优选的,空心轴上间隔均匀设置若干个支撑杆,两侧搅拌轴分别与对应侧支撑杆转动连接。

[0011] 优选的,干燥箱内设置干燥剂盒,干燥箱的进气口内设置防尘网,干燥剂盒位于进气口与其排气口之间。

[0012] 优选的,还包括控制器。抽气管内设置湿度传感器,湿度传感器与控制器通信连接,控制器控制连接驱动组件和风扇。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益的技术效果:

[0014] 由于整个稻蛙米储料桶高度大,在上料的时候需要借助登高工具,具有一定的危险性,因此通过设置螺杆输送管,方便工作人员从较低的位置向储料桶内加料,非常省力,通过设置空心轴以及气孔,干燥箱连通空心轴,而排气箱也连通空心轴,排气箱内的风扇在排气的时候,带动外界空气进入干燥箱并最终进入储料桶内,利用干燥箱内的干燥剂对空气进行除湿,可以降低储料桶内的湿度,同时设置驱动空心轴转动的驱动组件,以及在空心轴上设置螺旋桨叶,利用螺旋桨叶上部弧面上的外推拨板,在提升底部大米的过程中将中心部位的大米外推,防止中心部位的大米高温,且设置了齿轮与内齿环的联动结构,使得搅拌轴既围绕空心轴公转,同时其自身又自转,提高对大米的翻搅均匀度,防止局部高温。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型中一种实施例的结构示意图;

[0016] 图2为储料桶顶端各部件的连接结构图;

[0017] 图3为储料桶内各部件的连接结构图。

[0018] 附图标记:1、储料桶;2、支撑架;3、螺杆输送管;4、加料管;5、加料斗;6、出料管;7、下料管;8、空心轴;801、气孔;9、驱动组件;10、干燥箱;11、转接头;12、排气箱;13、风扇;14、抽气管;15、螺旋桨叶;16、加强杆;17、搅拌轴;18、齿轮;19、内齿环。

## 具体实施方式

[0019] 实施例一

[0020] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种稻蛙米存储设备,包括储料桶1、空心轴8、干燥箱10、排气箱12、螺旋桨叶15和内齿环19。储料桶1的侧面设置螺杆输送管3,螺杆输送管3的下端设置与其内部连通的加料管4,加料管4的另一端连接加料斗5,螺杆输送管3的上端侧面设置与其内部连通的出料管6,出料管6的另一端插入储料桶1内,储料桶1的底部设置与其内部连通的出料管7。空心轴8转动设置在储料桶1的顶盖上,空心轴8的下端插入储料桶1内,且空心轴8位于储料桶1内的一端设置若干气孔801,储料桶1的顶端设置驱动空心轴8转动的驱动组件9。干燥箱10与排气箱12设置在储料桶1的顶盖上,干燥箱10的输出端设置与空心轴8转动连接且连通的转接头11。排气箱12的出气端开口内部设置风扇13,排气箱12的进气端设置与其内部连通的抽气管14,抽气管14插入储料桶1内。螺旋桨叶15设置在空心轴8上,螺旋桨叶15的上弧面上间隔均匀设置若干个外推板,螺旋桨叶15与空心轴8的底部

延伸插入下料管7内并与其内壁间隙配合,空心轴8上设置加强杆16,加强杆16上转动设置搅拌轴17,两侧搅拌轴17的顶端均设置齿轮18。内齿环19设置在储料桶1的顶盖底部,两侧齿轮18均位于内齿环19的内侧并与其啮合连接。

[0021] 本实施例中,将大米沿着加料斗5倒入,启动螺杆输送管3,大米逐渐提升至进入储料桶1内,该结构有利于工作人员操作,实现从低处进行上料,避免高空作业带来的危险性;大米存储过程中,启动风扇13,风扇13抽取储料桶1内的空气并排出,外界空气沿着干燥箱10进入储料桶1内,空气经过干燥箱10内干燥剂的作用,湿度降低,从而降低储料桶1内的空气湿度。定时开启驱动组件9,利用驱动组件9驱动空心轴8转动,进而带动螺旋桨叶15转动,螺旋桨叶15将底部的大米上翻,同时将中心部位的大米外推,实现内外位置的大米交替,防止中心部位大米存放堆积的时候产生高温,同时在空心轴8转动的时候带动加强杆16转动,此时搅拌轴17在齿轮18以及内齿环19的传动作用下既公转又自转,有效的提高对储料桶1内大米翻搅的均匀度。

[0022] 实施例二

[0023] 如图2所示,本实用新型提出的一种稻蛙米存储设备,相较于实施例一,驱动组件9包括电机、减速机和联轴器,减速机的输入端与电机的输出端通过联轴器连接,且减速机的输入端设置锥齿轮A,空心轴8上套设锥齿轮B,两个锥齿轮垂直啮合。

[0024] 本实施例中,减速机将电机的高转速小转矩转换成低转速大转矩,为空心轴8的转动提供更大的动力。

[0025] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

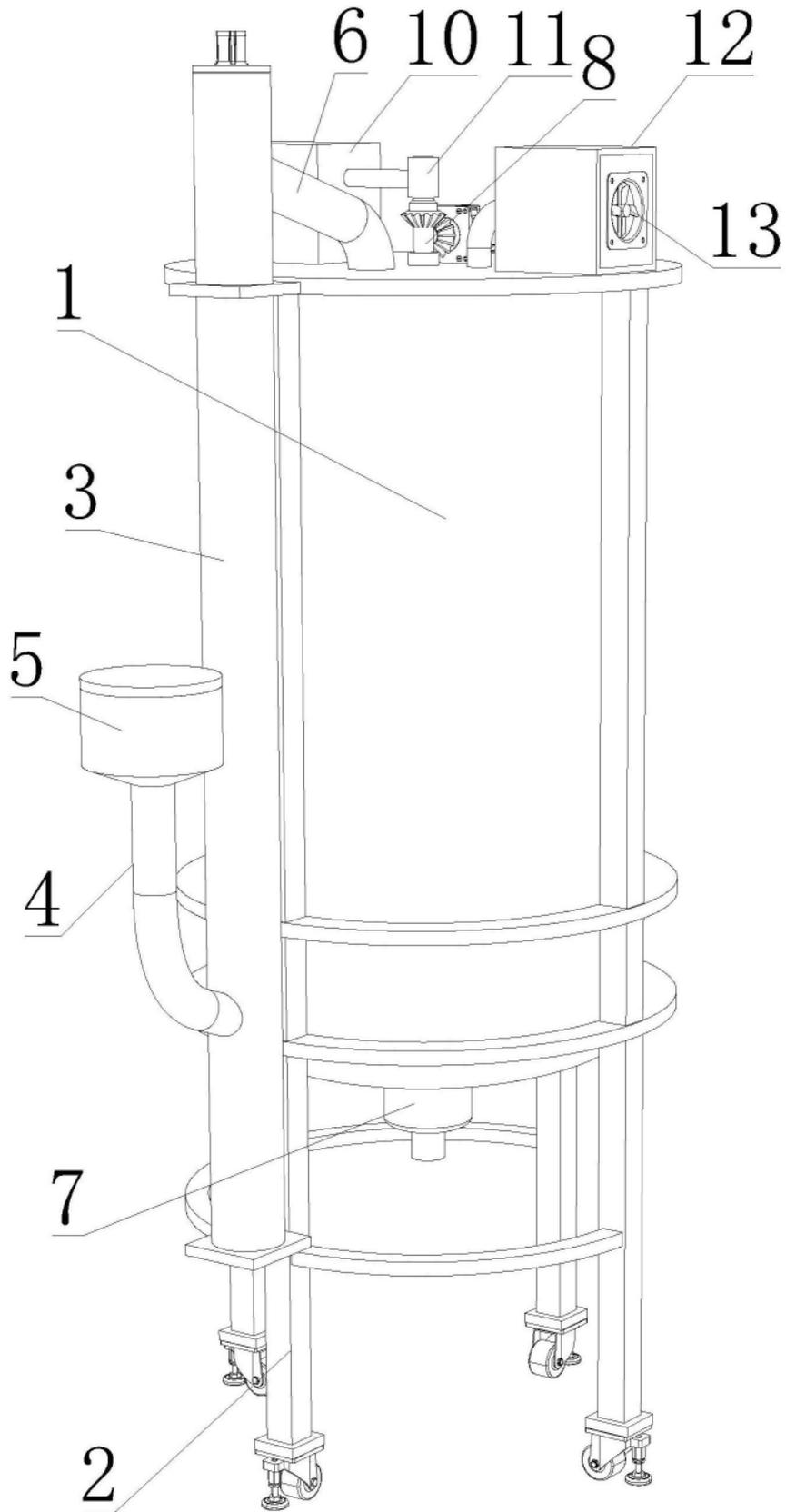


图1

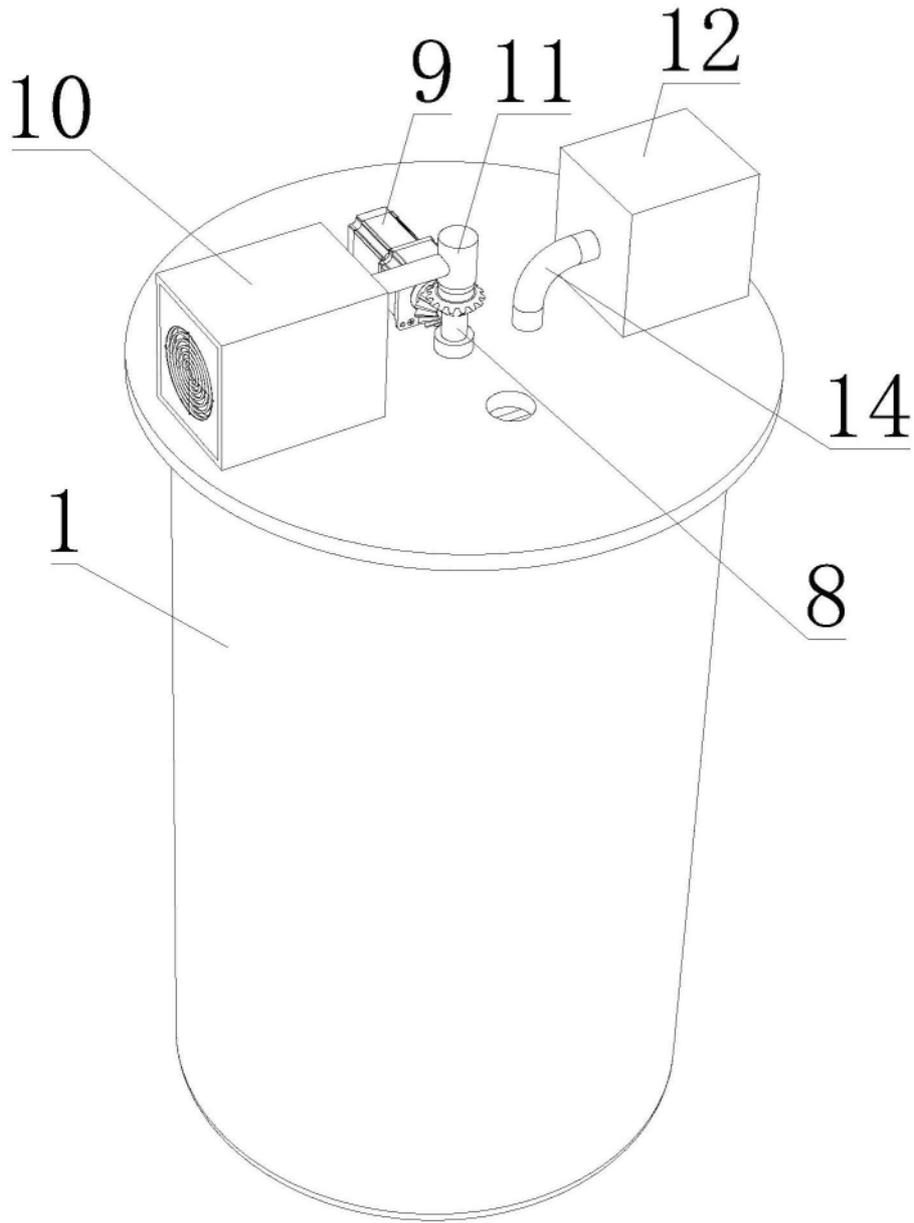


图2

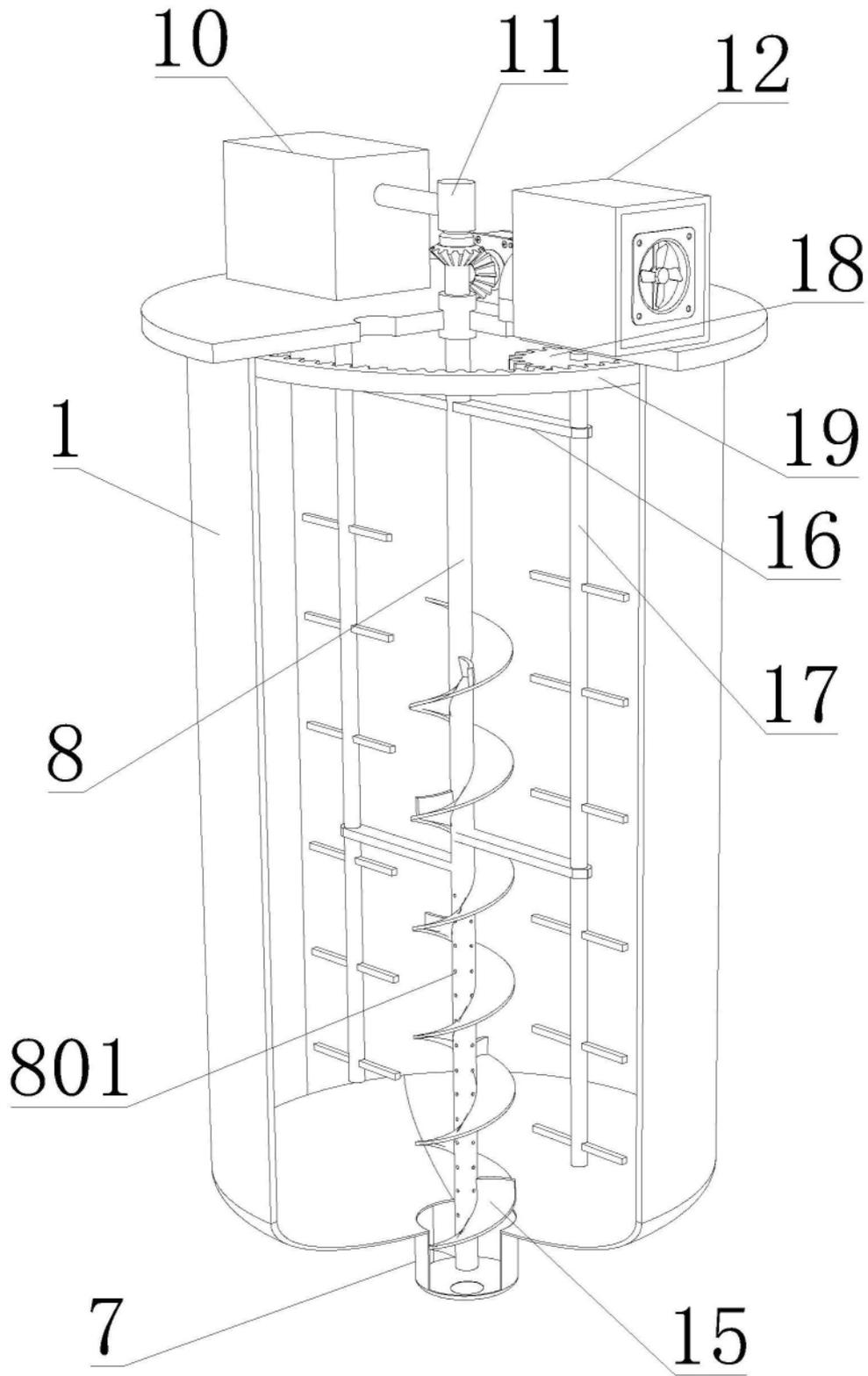


图3