(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222182220 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420576985.1
(22)申请日 2024.03.25
(73)专利权人 合肥华盟生物技术有限公司
地址 231131 安徽省合肥市双凤工业区
(72)发明人 张云凯 陈斌 张跃庆 周丽 夏祖煌 陆政标 许成兵 陈凤敏
(74)专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事务所(普通合伙) 44704
专利代理师 温全平
(51)Int.Cl.
C12M 1/00(2006.01)
C12M 1/02(2006.01)
C12M 1/34(2006.01)
C12M 1/04(2006.01)
C12M 1/36(2006.01)
C12M 1/38(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)

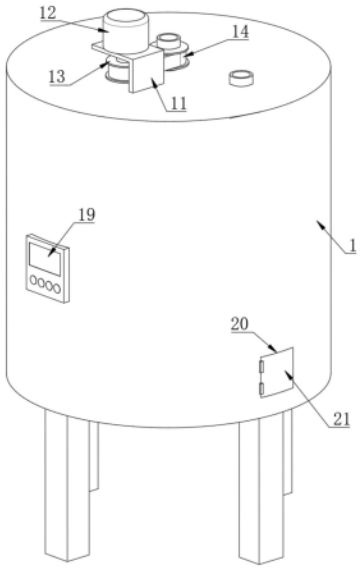
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种饲料添加剂加工发酵装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种饲料添加剂加工发酵装置,包括装置箱,所述装置箱的内壁固定连接有三个锥齿环,所述装置箱内壁的顶部转动连接有发酵罐,所述装置箱的顶部转动连接有固定管,所述固定管的另一端转动贯穿发酵罐的底部,所述固定管上设置有电磁阀一,所述固定管上设置有三组搅拌组件。本实用新型通过装置箱、锥齿环、发酵罐、固定管、连接管、锥齿轮、搅拌板和皮带轮等结构的配合使用,在发酵过程中的饲料温度升高或降低时,可通过固定管向若干个连接管、若干个搅拌板和装置箱与发酵罐之间分别输送加热或降温后的气体,对发酵过程中的饲料温度进行调节,使发酵罐内部饲料的中间和外围都处于最佳发酵温度,提高了饲料发酵的效率。



CN 222182220 U

1.一种饲料添加剂加工发酵装置,包括装置箱(1),其特征在于:所述装置箱(1)的内壁固定连接有三个锥齿环(2),所述装置箱(1)内壁的顶部转动连接有发酵罐(3),所述装置箱(1)的顶部转动连接有固定管(4),所述固定管(4)的另一端转动贯穿发酵罐(3)的底部,所述固定管(4)上设置有电磁阀一(5),所述发酵罐(3)的内壁和固定管(4)的外表面均设置有温度传感器(25),所述固定管(4)上设置有三组搅拌组件,所述搅拌组件包括转动连接在固定管(4)上的若干个连接管(6),若干个所述连接管(6)的一端均转动贯穿发酵罐(3),若干个所述连接管(6)的一端均设置有锥齿轮(7),若干个所述连接管(6)上均固定连通有两个搅拌板(8),三个所述搅拌组件上的若干个锥齿轮(7)分别与三个锥齿环(2)相啮合,所述装置箱(1)上设置有传动组件和排气组件。

2.根据权利要求1所述的一种饲料添加剂加工发酵装置,其特征在于:所述发酵罐(3)上设置有排料管(9),所述排料管(9)上设置有电磁阀二(10)。

3.根据权利要求1所述的一种饲料添加剂加工发酵装置,其特征在于:所述装置箱(1)的顶部固定连接有支撑架(11),所述支撑架(11)的顶部固定安装有驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出端固定连接有转轴(24)。

4.根据权利要求3所述的一种饲料添加剂加工发酵装置,其特征在于:所述传动组件包括两个皮带轮(13),两个所述皮带轮(13)分别固定套设在转轴(24)和固定管(4)的外表面,两个所述皮带轮(13)的外表面之间传动连接有内齿皮带(14)。

5.根据权利要求1所述的一种饲料添加剂加工发酵装置,其特征在于:所述排气组件包括排气管(15),所述排气管(15)设置在装置箱(1)的顶部,所述排气管(15)上设置有单向阀(16)和活塞(17),所述活塞(17)的顶部固定连接有弹簧(18),所述弹簧(18)的另一端与排气管(15)内壁的顶端固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种饲料添加剂加工发酵装置,其特征在于:所述装置箱(1)的外表面固定安装有控制面板(19),所述装置箱(1)的外表面开设有下料口(20),所述下料口(20)的内部设置有盖板(21),所述盖板(21)与装置箱(1)转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种饲料添加剂加工发酵装置,其特征在于:所述装置箱(1)的底部设置有输气管(22),所述输气管(22)上设置有电磁阀三(23)。

一种饲料添加剂加工发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料加工技术领域,尤其涉及一种饲料添加剂加工发酵装置。

背景技术

[0002] 饲料添加剂是指在饲料生产加工、使用过程中添加的少量或微量物质,在饲料中用量很少但作用显著,饲料添加剂是现代饲料工业必然使用的原料,对强化基础饲料营养价值,提高动物生产性能,保证动物健康,节省饲料成本,改善畜产品品质等方面有明显的效果,对于饲料添加剂的加工来说发酵是必不可少的步骤。

[0003] 目前,饲料在发酵过程中,一般需要将发酵过程中的饲料处于恒定的温度,来提高饲料发酵的效率,而现有的发酵装置对饲料进行加工使饲料进行发酵时,虽有部分发酵装置上会设置加热或降温装置,对发酵过程中的饲料温度进行调节,但加热和降温装置多数设置在发酵罐的外表面,无法很好的对中间处的饲料进行加热或降温,使得处于中间处的饲料无法处于最佳发酵温度,进而影响饲料的发酵效率。

[0004] 因此,有必要提供一种饲料添加剂加工发酵装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种饲料添加剂加工发酵装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种饲料添加剂加工发酵装置,包括装置箱,所述装置箱的内壁固定连接有三个锥齿环,三个所述锥齿环呈线性阵列状设置,所述装置箱内壁的顶部转动连接有发酵罐,所述装置箱的顶部转动连接有固定管,所述固定管的另一端转动贯穿发酵罐的底部,所述固定管上设置有电磁阀一,所述发酵罐的内壁和固定管的外表面均设置有温度传感器,所述固定管上设置有三组搅拌组件,所述搅拌组件包括转动连接在固定管上的若干个连接管,若干个所述连接管的一端均转动贯穿发酵罐,若干个所述连接管的一端均设置有锥齿轮,若干个所述连接管上均固定连通有两个搅拌板,三个所述搅拌组件上的若干个锥齿轮分别与三个锥齿环相啮合,所述装置箱上设置有传动组件和排气组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述发酵罐上设置有排料管,所述排料管上设置有电磁阀二。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述装置箱的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架为L型,所述支撑架的顶部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有转轴,所述转轴的另一端与装置箱的顶部转动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述传动组件包括两个皮带轮,两个所述皮带轮分别固定套设在转轴和固定管的外表面,两个所述皮带轮的外表面之间传动连接有内齿皮带。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述排气组件包括排气管，所述排气管设置在装置箱的顶部，所述排气管上设置有单向阀和活塞，所述活塞的顶部固定连接有弹簧，所述弹簧的另一端与排气管内壁的顶端固定连接。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述装置箱的外表面固定安装有控制面板，所述控制面板分别与电磁阀一、电磁阀二、电磁阀三、两个温度传感器和驱动电机电性连接，所述装置箱的外表面开设有下料口，所述下料口的内部设置有盖板，所述盖板与装置箱转动连接。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述装置箱的底部设置有输气管，所述输气管上设置有电磁阀三。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果：

[0020] 1、与现有技术相比，该饲料添加剂加工发酵装置，通过装置箱、锥齿环、发酵罐、固定管、连接管、锥齿轮、搅拌板和皮带轮等结构的配合使用，在发酵过程中的饲料温度升高或降低时，可通过固定管向若干个连接管、若干个搅拌板和装置箱与发酵罐之间分别输送加热或降温后的气体，对发酵过程中的饲料温度进行调节，使发酵罐内部饲料的中间和外围都处于最佳发酵温度，提高了饲料发酵的效率。

[0021] 2、与现有技术相比，该饲料添加剂加工发酵装置，通过控制面板启动驱动电机带动转轴转动，在内齿皮带的传动作用下，使固定管带动若干个连接管、若干个锥齿轮、若干个搅拌板和发酵罐同步左右转动，并在若干个锥齿轮转动的过程中，在与之相啮合的锥齿环的配合作用下，使若干个锥齿轮分别带动若干个连接管与若干个搅拌板同步上下转动，即可对发酵罐内部的饲料和添加剂进行上下和左右搅拌，提高饲料与添加剂混合的均匀性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种饲料添加剂加工发酵装置的整体结构立体示意图；

[0023] 图2为本实用新型提出的一种饲料添加剂加工发酵装置的输气管和电磁阀三等结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型提出的一种饲料添加剂加工发酵装置的活塞和弹簧等结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型提出的一种饲料添加剂加工发酵装置的固定管和发酵罐等结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型提出的一种饲料添加剂加工发酵装置的连接管和锥齿轮等结构示意图。

[0027] 图例说明：

[0028] 1、装置箱；2、锥齿环；3、发酵罐；4、固定管；5、电磁阀一；6、连接管；7、锥齿轮；8、搅拌板；9、排料管；10、电磁阀二；11、支撑架；12、驱动电机；13、皮带轮；14、内齿皮带；15、排气管；16、单向阀；17、活塞；18、弹簧；19、控制面板；20、下料口；21、盖板；22、输气管；23、电磁阀三；24、转轴；25、温度传感器。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 参照图1-5,本实用新型提供的一种饲料添加剂加工发酵装置:包括装置箱1,装置箱1的内壁固定连接有三个锥齿环2,装置箱1内壁的顶部转动连接有发酵罐3,发酵罐3上设置有排料管9,排料管9上设置有电磁阀二10,装置箱1的顶部转动连接有固定管4,固定管4的另一端转动贯穿发酵罐3的底部,固定管4上设置有电磁阀一5,发酵罐3的内壁和固定管4的外表面均设置有温度传感器25,固定管4上设置有三组搅拌组件,搅拌组件包括转动连接在固定管4上的若干个连接管6,若干个连接管6均与固定管4相连通,若干个连接管6的一端均转动贯穿发酵罐3,若干个连接管6的一端均设置有锥齿轮7,若干个连接管6上均固定连通有两个搅拌板8,三个搅拌组件上的若干个锥齿轮7分别与三个锥齿环2相啮合,装置箱1上设置有传动组件和排气组件。

[0031] 装置箱1的顶部固定连接有支撑架11,支撑架11的顶部固定安装有驱动电机12,驱动电机12的输出端固定连接有转轴24,通过控制面板19启动驱动电机12带动转轴24转动,在内齿皮带14的传动作用下,使固定管4带动若干个连接管6、若干个锥齿轮7、若干个搅拌板8和发酵罐3同步左右转动,并在若干个锥齿轮7转动的过程中,在与之相啮合的锥齿环2的配合作用下,使若干个锥齿轮7分别带动若干个连接管6与若干个搅拌板8同步上下转动,即可对发酵罐3内部的饲料和添加剂进行上下和左右搅拌,提高饲料与添加剂混合的均匀性。

[0032] 传动组件包括两个皮带轮13,两个皮带轮13分别固定套设在转轴24和固定管4的外表面,两个皮带轮13的外表面之间传动连接有内齿皮带14。

[0033] 排气组件包括排气管15,排气管15设置在装置箱1的顶部,排气管15上设置有单向阀16和活塞17,活塞17的顶部固定连接有弹簧18,弹簧18的另一端与排气管15内壁的顶端固定连接,单向阀16的输气端朝上,使得发酵罐3内部的气体能够排入连接管6的内部,并对活塞17进行挤压,使活塞17上移后弹簧18被压缩,进而使连接管6内部的气体能够从连接管6上的开口处排出,并能够放置外部的气体从连接管6处进入至发酵罐3内。

[0034] 装置箱1的外表面固定安装有控制面板19,装置箱1的外表面开设有下料口20,下料口20的内部设置有盖板21,盖板21与装置箱1转动连接,装置箱1的底部设置有输气管22,输气管22上设置有电磁阀三23,通过控制面板19使电磁阀三23通电后开启,即可将装置箱1内壁与发酵箱外表面之间、固定管4内部、连接管6内部和搅拌板8内部的气体排出。

[0035] 工作原理:工作时,将饲料从装置箱1的顶部添加进发酵罐3内部,并加入添加剂,并在发酵罐3内部加入适当的饲料和添加剂后,将装置箱1上的进料口密封,然后通过控制面板19启动驱动电机12带动转轴24和其中一个皮带轮13转动,并在内齿皮带14的传动作用下,使固定管4带动若干个连接管6、若干个锥齿轮7、若干个搅拌板8和发酵罐3同步左右转动,并在若干个锥齿轮7转动的过程中,在与之相啮合的锥齿环2的配合作用下,和发酵罐3的限位作用下,使若干个锥齿轮7分别带动若干个连接管6与若干个搅拌板8同步上下转动,对发酵罐3内部的饲料和添加剂进行混合,使饲料与添加剂混合均匀;

[0036] 而在发酵罐3内部的饲料在发酵过程中,当温度传感器25检测到发酵罐3内部的饲料,其中间处或外部温度高或低于适宜温度时,可直接向固定管4内部输送加热或降温后的气体,并流通至若干个连接管6和搅拌板8内部,进而可对发酵罐3中间处的饲料进行加热或降温,而需要对发酵罐3内壁处的饲料进行加热或降温时,可通过控制面板19时电磁阀一5通电后开启,使固定管4内部的气体能够被输送至装置箱1与发酵罐3之间,即可对发酵罐3内壁处的饲料进行加热或降温,从而能够将饲料的发酵温度调节至最佳温度;

[0037] 当装置内部的饲料在发酵过程中,饲料所释放的二氧化碳较多,使发酵罐3内部的气体膨胀后,膨胀的气体会通过单向阀16输送至活塞17与单向阀16之间,并在气体膨胀的过程中,不断的推动活塞17使其上移,对弹簧18进行挤压,直至活塞17的底部移动至连接管6上的开口上方,即可将发酵罐3内部的部分气体排出,避免发酵罐3内部因压力较大而导致罐体损坏,提高了发酵罐3的使用寿命;

[0038] 当发酵罐3内部的饲料发酵完成后,需要进行下料时,在驱动电机12的作用下,将排料管9转动至下料口20处,然后打开盖板21,使下料口20开启,即可使用外部管道或下料装置与排料管9连接后,开启电磁阀二10,即可对发酵后的饲料进行下料。

[0039] 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。

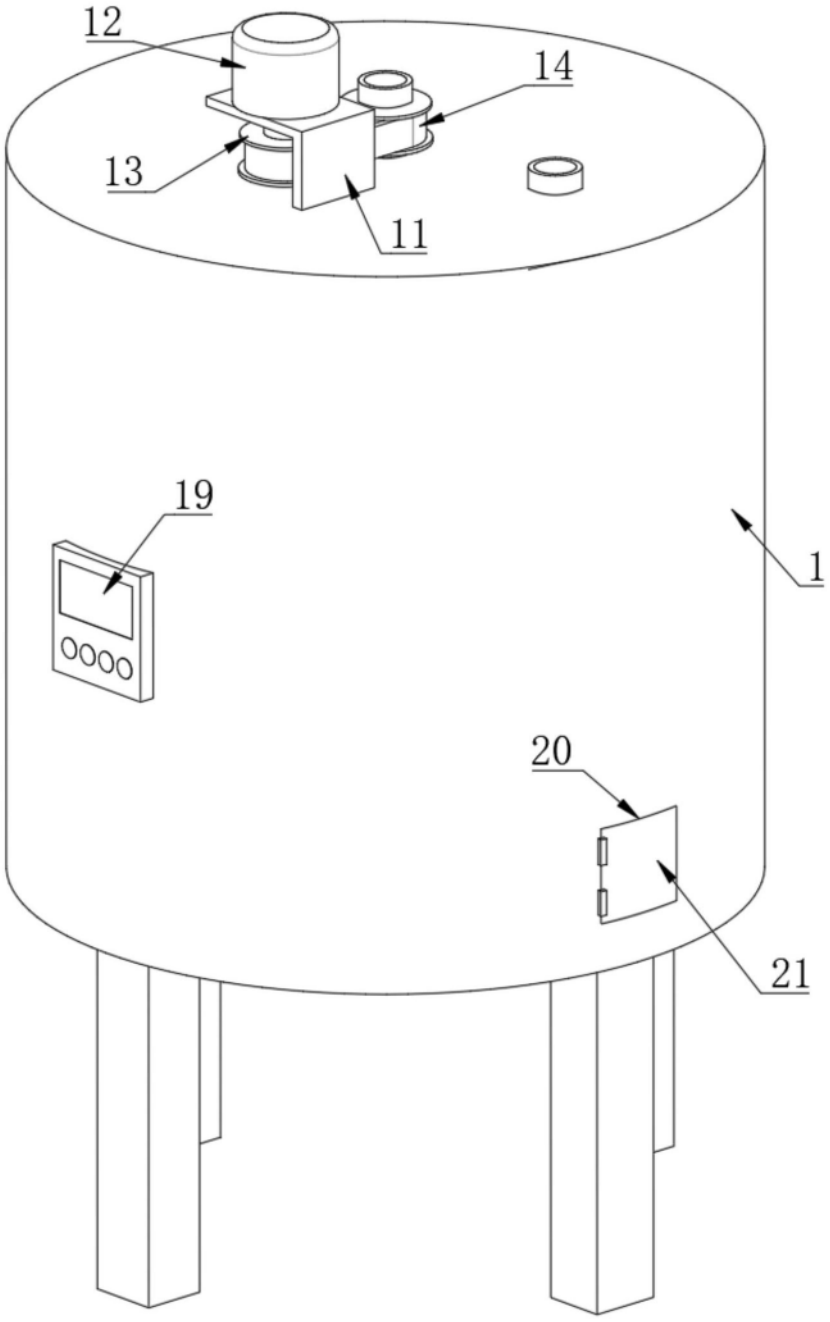


图1

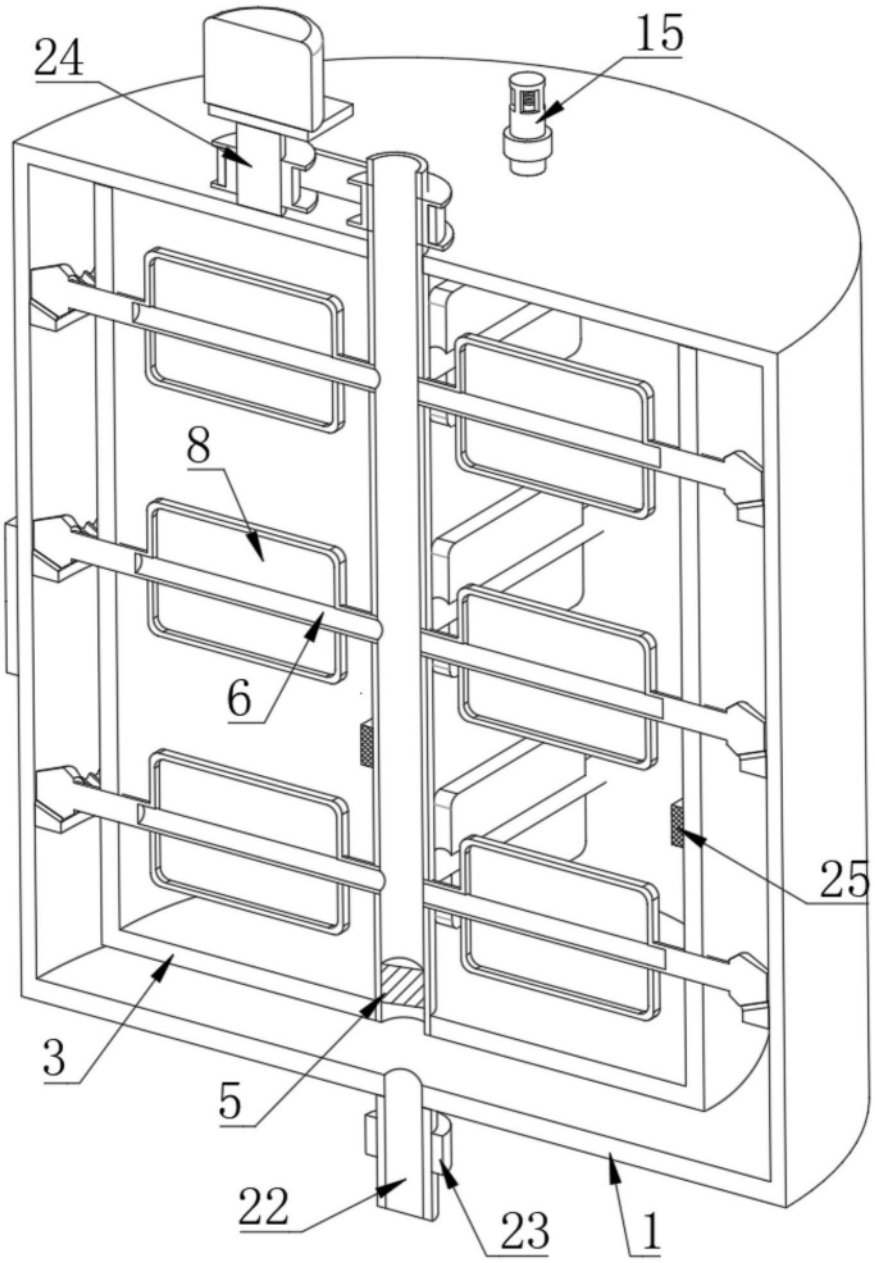


图2

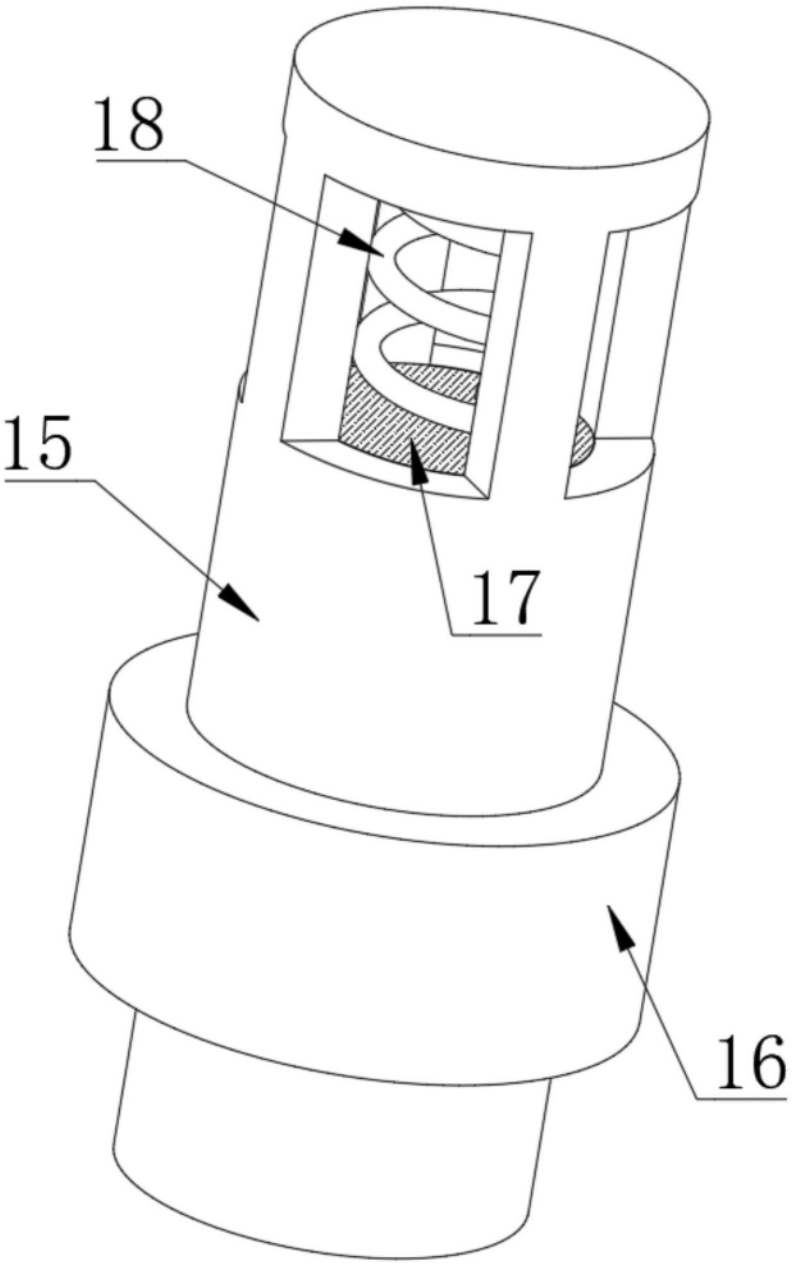


图3

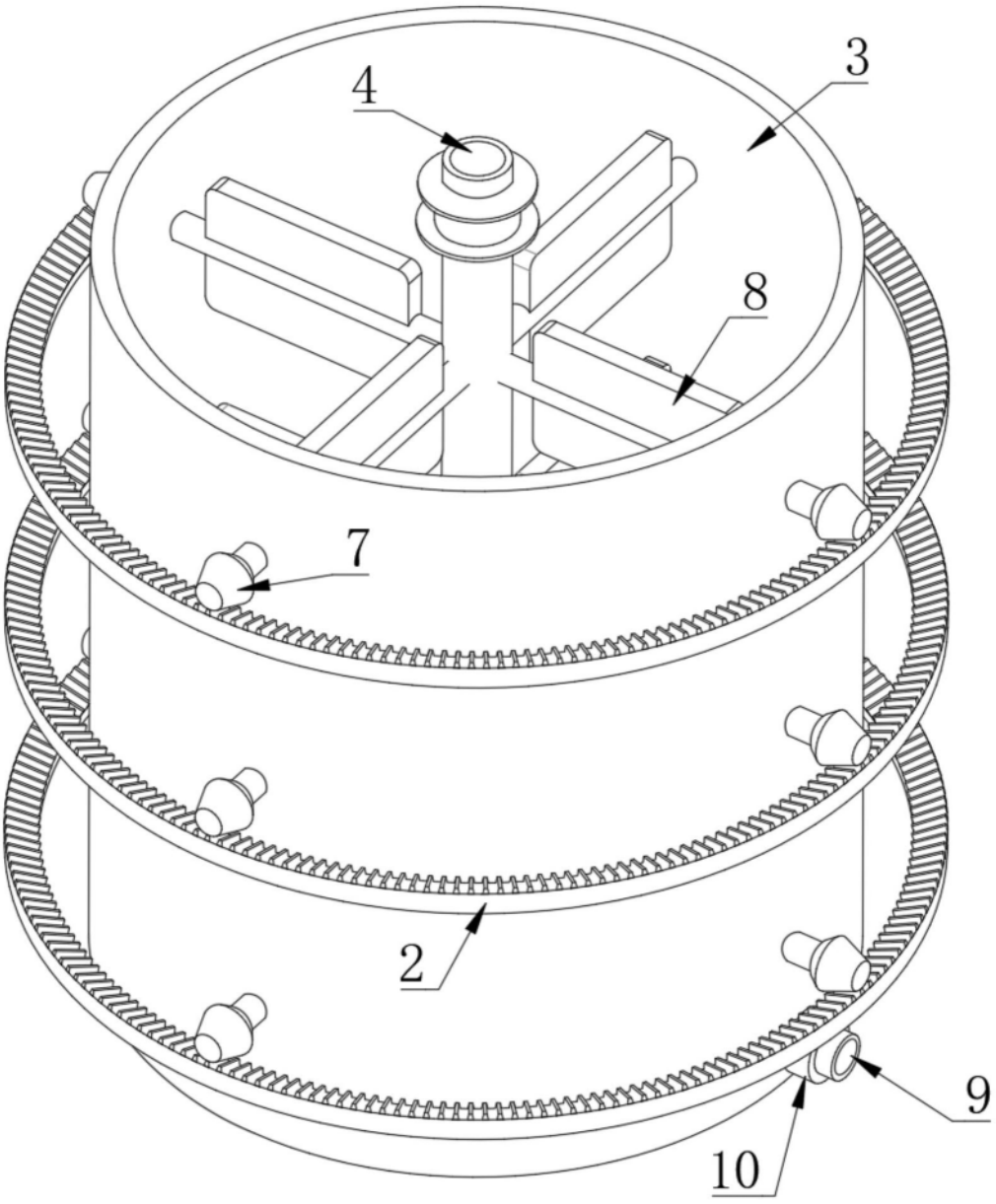


图4

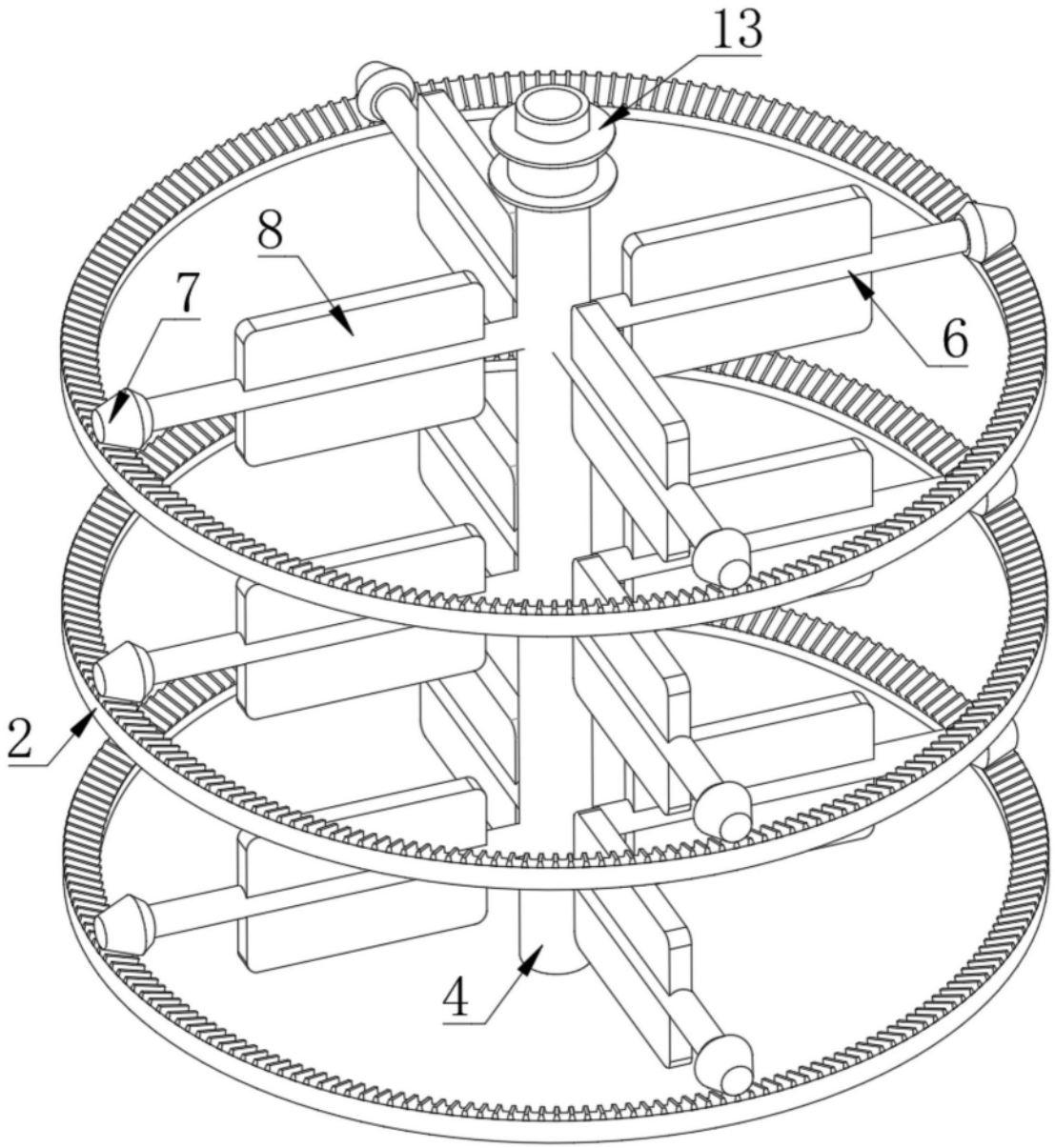


图5