



(21) 申请号 202321703235.8

(22) 申请日 2023.07.01

(73) 专利权人 新疆沃土壮苗农业科技有限公司

地址 834000 新疆维吾尔自治区克拉玛依市克拉玛依区五五新镇129团创业园区创业路4栋9.10号

(72) 发明人 李林健

(74) 专利代理机构 青岛晓航专利代理事务所

(普通合伙) 37370

专利代理师 王倩倩

(51) Int.Cl.

C05F 17/90 (2020.01)

C05F 17/964 (2020.01)

B02C 18/10 (2006.01)

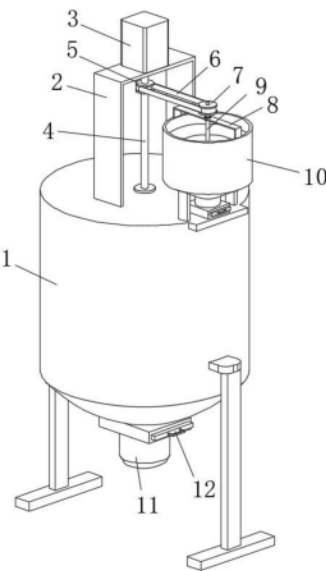
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种复合式化肥生产发酵罐

(57) 摘要

本实用新型提供一种复合式化肥生产发酵罐,涉及化肥生产领域。包括发酵罐本体,所述发酵罐本体的顶部固定安装有安装架,所述发酵罐本体的底部固定安装有排料嘴,所述排料嘴的一侧插接有挡板,所述安装架的下方设置有传动机构,所述发酵罐本体的顶部设置有破碎机构,所述破碎机构位于传动机构的下方,所述发酵罐本体的内部设置有混合机构。该复合式化肥生产发酵罐,通过破碎机构可以对结块的有机肥原料进行破碎,这样就可以保证有机肥原料的有效破碎,使得有机肥破碎成小块,便于混合机构对有机肥进行混合,在发酵罐本体内进行发酵,提高有机肥的整体发酵质量,从而便于植物对肥效的充分吸收利用。



1. 一种复合式化肥生产发酵罐,包括发酵罐本体(1),所述发酵罐本体(1)的顶部固定安装有安装架(2),所述发酵罐本体(1)的底部固定安装有排料嘴(11),所述排料嘴(11)的一侧插接有挡板(12),其特征在于:所述安装架(2)的下方设置有传动机构,所述发酵罐本体(1)的顶部设置有破碎机构,所述破碎机构位于传动机构的下方,所述发酵罐本体(1)的内部设置有混合机构,所述传动机构包括电机(3),所述电机(3)的输出端安装有转轴(4),所述转轴(4)的外侧固定套接有主动轮(5),所述主动轮(5)的外侧传动安装有传动带(6),所述主动轮(5)通过传动带(6)传动安装有从动轮(7),所述破碎机构包括破碎箱(10),所述破碎箱(10)的顶部固定安装有支撑架(8),所述支撑架(8)的中心转动套接有转动轴(9),所述转动轴(9)的顶部外侧与从动轮(7)固定套接,所述转动轴(9)的底端固定安装有破碎刀(18),所述破碎箱(10)的内侧壁固定安装有环形凸块(17),所述破碎箱(10)的内侧固定安装有过滤网板(19),所述破碎刀(18)位于过滤网板(19)的上方,且破碎刀(18)位于环形凸块(17)的下方,所述破碎箱(10)的底部与发酵罐本体(1)的顶部固定安装,所述破碎箱(10)的底部一侧插接有隔板(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种复合式化肥生产发酵罐,其特征在于:所述混合机构包括两个搅拌棒(15)和三个搅拌叶(16),所述搅拌棒(15)与搅拌叶(16)分别与转轴(4)固定安装,所述转轴(4)的外侧固定安装有连接杆(13),所述连接杆(13)的远离转轴(4)的一端固定安装有刮杆(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种复合式化肥生产发酵罐,其特征在于:所述刮杆(14)与发酵罐本体(1)的内壁接触滑动,两个搅拌棒(15)位于转轴(4)的左右两侧,三个搅拌叶(16)围绕转轴(4)呈圆周阵列设置。

一种复合式化肥生产发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化肥生产技术领域,具体为一种复合式化肥生产发酵罐。

背景技术

[0002] 凡以有机物质作为肥料的,均称为有机肥料,只是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,经微生物发酵作用,缓慢释放出多种营养元素后,才能供给作物使用,有机肥料是由有机物质组成的肥料,由绿肥、油饼、秸秆及粪尿类,利用牲畜、家禽及人粪尿等制作而成,有机肥料中含有大量的有机质和多种营养元素,来源很广,制备方便,肥效持久,并能产生腐殖质,改良土壤,增加农作物的产量。

[0003] 在现有技术中,如中国专利号为:CN217418555U的“有机肥用发酵罐”,其通过增设转动组件,能够带动搅拌叶升降过程中的旋转,实现搅拌叶对于发酵罐内部的有机肥进行搅拌,增加有机肥的发酵,同时搅拌叶在往复丝杆的带动下在发酵罐的内部进行升降运动,实现对于发酵罐内部不同位置的有机肥进行搅拌,提高了搅拌的工作效率,有效的提高了发酵罐内部有机肥的发酵,有效的提高了发酵罐内部有机肥发酵的效率。

[0004] 在上述现有技术中,通过搅拌叶对有机肥充分搅拌进行发酵,但是,由于有机肥原料中携带结块的有机肥料,结块的有机肥料发酵不够完全,从而不易被植物充分吸收,影响有机肥的发酵效率,降低有机肥的整体质量。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种复合式化肥生产发酵罐,解决了上述背景技术中所提到的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种复合式化肥生产发酵罐,包括发酵罐本体,所述发酵罐本体的顶部固定安装有安装架,所述发酵罐本体的底部固定安装有排料嘴,所述排料嘴的一侧插接有挡板,所述安装架的下方设置有传动机构,所述发酵罐本体的顶部设置有破碎机构,所述破碎机构位于传动机构的下方,所述发酵罐本体的内部设置有混合机构。

[0009] 优选的,所述传动机构包括电机,所述电机的输出端安装有转轴,所述转轴的外侧固定套接有主动轮,所述主动轮的外侧传动安装有传动带,所述主动轮通过传动带传动安装有从动轮。

[0010] 优选的,所述破碎机构包括破碎箱,所述破碎箱的顶部固定安装有支撑架,所述支撑架的中心转动套接有转动轴,所述转动轴的顶部外侧与从动轮固定套接。

[0011] 优选的,所述转动轴的底端固定安装有破碎刀,所述破碎箱的内侧壁固定安装有环形凸块,所述破碎箱的内侧固定安装有过滤网板,所述破碎刀位于过滤网板的上方,且破碎刀位于环形凸块的下方,所述破碎箱的底部与发酵罐本体的顶部固定安装,所述破碎箱

的底部一侧插接有隔板。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过电机带动转轴转动,可以使得转轴带动主动轮和传动带进行转动,从而使得传动带带动从动轮进行转动,可以使得从动轮带动转动轴转动,从而可以使得转动轴带动破碎刀转动对结块的有机肥原料进行打碎,拉动隔板使得打碎后的小块通过过滤网板过滤后落到发酵罐本体内进行混合发酵作业。

[0013] 优选的,所述混合机构包括两个搅拌棒和三个搅拌叶,所述搅拌棒与搅拌叶分别与转轴固定安装,所述转轴的外侧固定安装有连接杆,所述连接杆的远离转轴的一端固定安装有刮杆。

[0014] 优选的,所述刮杆与发酵罐本体的内壁接触滑动,两个搅拌棒位于转轴的左右两侧,三个搅拌叶围绕转轴呈圆周阵列设置。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种复合式化肥生产发酵罐。具备有益效果如下:

[0017] 该复合式化肥生产发酵罐,通过破碎机构可以对结块的有机肥原料进行破碎,这样就可以保证有机肥原料的有效破碎,使得有机肥破碎成小块,便于混合机构对有机肥进行混合,在发酵罐本体内进行发酵,提高有机肥的整体发酵质量,从而便于植物对肥效的充分吸收。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型完整结构示意图之一;

[0019] 图2为本实用新型完整结构示意图之二;

[0020] 图3为本实用新型局部剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型破碎箱剖面结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型混合机构示意图。

[0023] 图中:1、发酵罐本体;2、安装架;3、电机;4、转轴;5、主动轮;6、传动带;7、从动轮;8、支撑架;9、转动轴;10、破碎箱;11、排料嘴;12、挡板;13、连接杆;14、刮杆;15、搅拌棒;16、搅拌叶;17、环形凸块;18、破碎刀;19、过滤网板;20、隔板。

具体实施方式

[0024] 下面通过附图和实施例对本实用新型做进一步详细阐述。

[0025] 本实用新型实施例提供一种复合式化肥生产发酵罐,如图1-图5所示,包括发酵罐本体1,发酵罐本体1的顶部固定安装有安装架2,发酵罐本体1的底部固定安装有排料嘴11,排料嘴11的一侧插接有挡板12,安装架2的下方设置有传动机构,发酵罐本体1的顶部设置有破碎机构,破碎机构位于传动机构的下方,发酵罐本体1的内部设置有混合机构。

[0026] 本实施例中,通过破碎机构可以对结块的有机肥原料进行破碎,使得有机肥破碎成小块,然后配合混合机构对有机肥进行混合,在发酵罐本体1内进行发酵,通过拉动挡板12可以将发酵好的有机肥通过排料嘴11排出收集。

[0027] 具体的,传动机构包括电机3,电机3的输出端安装有转轴4,转轴4的外侧固定套接有主动轮5,主动轮5的外侧传动安装有传动带6,主动轮5通过传动带6传动安装有从动轮7;

[0028] 本实施例中,通过电机3带动转轴4转动,可以使得转轴4带动主动轮5和传动带6进

行转动,从而使得传动带6带动从动轮7进行转动,给从动轮7提供转动的动力。

[0029] 破碎机构包括破碎箱10,破碎箱10的顶部固定安装有支撑架8,支撑架8的中心转动套接有转动轴9,转动轴9的顶部外侧与从动轮7固定套接;转动轴9的底端固定安装有破碎刀18,破碎箱10的内侧壁固定安装有环形凸块17,破碎箱10的内侧固定安装有过滤网板19,破碎刀18位于过滤网板19的上方,且破碎刀18位于环形凸块17的下方,破碎箱10的底部与发酵罐本体1的顶部固定安装,破碎箱10的底部一侧插接有隔板20;

[0030] 本实施例中,通过传动机构带动从动轮7转动,可以使得从动轮7带动转动轴9转动,从而可以使得转动轴9带动破碎刀18转动对结块的有机肥原料进行打碎,拉动隔板20使得打碎后的小块通过过滤网板19过滤后落到发酵罐本体1内进行混合发酵作业。

[0031] 混合机构包括两个搅拌棒15和三个搅拌叶16,搅拌棒15与搅拌叶16分别与转轴4固定安装,转轴4的外侧固定安装有连接杆13,连接杆13的远离转轴4的一端固定安装有刮杆14;刮杆14与发酵罐本体1的内壁接触滑动,两个搅拌棒15位于转轴4的左右两侧,三个搅拌叶16围绕转轴4呈圆周阵列设置;

[0032] 本实施例中,通过电机3带动转轴4转动,可以使得转轴4带动连接杆13和刮杆14进行转动,从而可以使得刮杆14将发酵罐本体1内壁的有机肥原料刮掉,配合转轴4带动搅拌棒15和搅拌叶16对有机肥原料进行搅拌混合,使得发酵罐本体1内的有机肥原料得到有效的混合,便于后续在发酵罐本体1内的发酵作业。

[0033] 工作原理:使用时,首先将有机肥的各种原料放入到破碎箱10内,通过启动电机3带动转轴4转动,可以使得转轴4带动主动轮5和传动带6进行转动,从而使得传动带6带动从动轮7进行转动,使得从动轮7带动转动轴9转动,使得转动轴9带动破碎刀18转动对放入到破碎箱10内的结块的有机肥原料进行打碎,然后通过拉动隔板20使得打碎后的小块通过过滤网板19过滤后落到发酵罐本体1内,然后通过转轴4带动连接杆13和刮杆14进行转动,使得刮杆14将发酵罐本体1内壁的有机肥原料刮掉,再配合转轴4带动搅拌棒15和搅拌叶16对有机肥原料进行搅拌混合,停止向破碎箱10内放料,关闭隔板20,在发酵罐本体1内进行化肥的发酵作业,最后将发酵好的化肥通过拉动挡板12通过排料嘴11排出进行收集。

[0034] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0036] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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。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。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

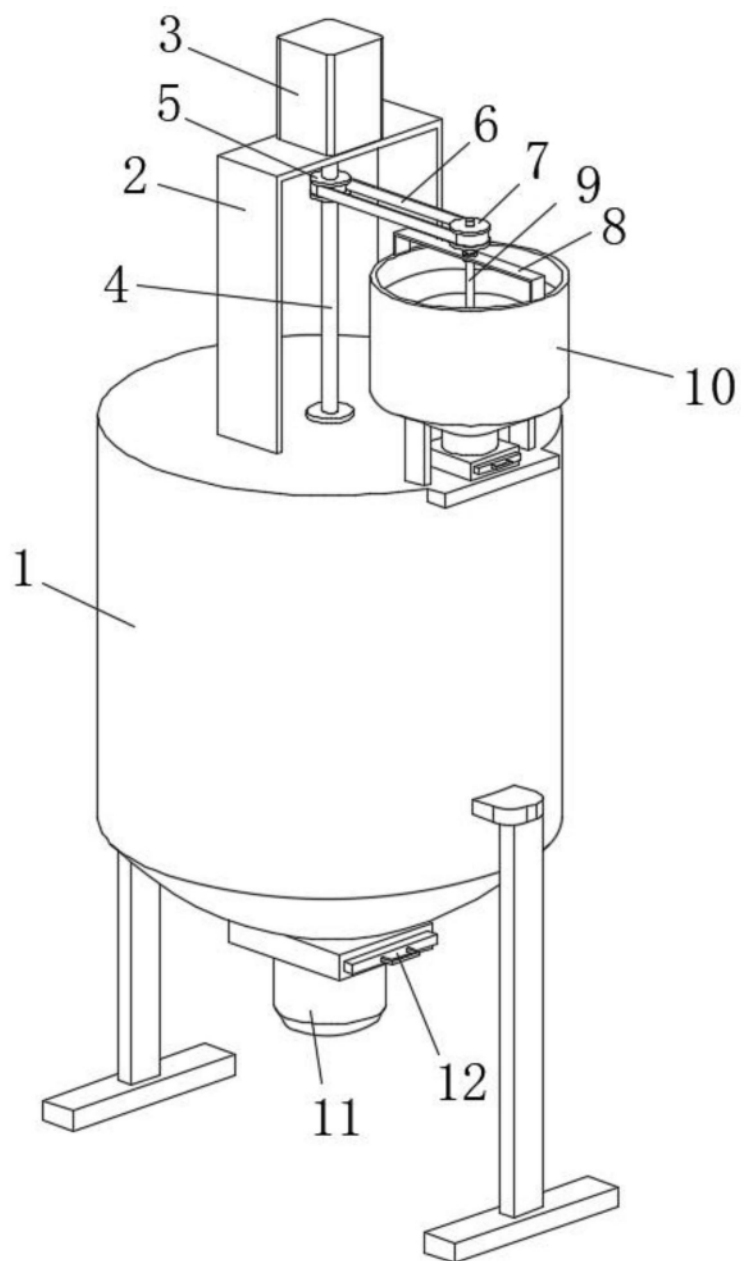


图1

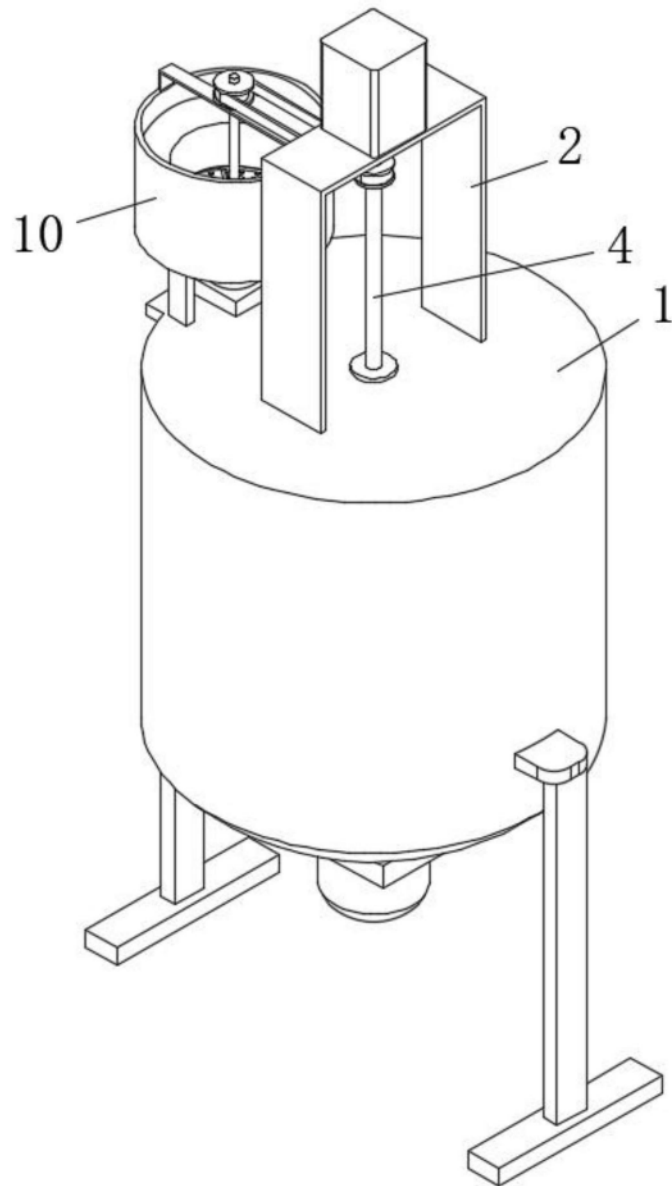


图2

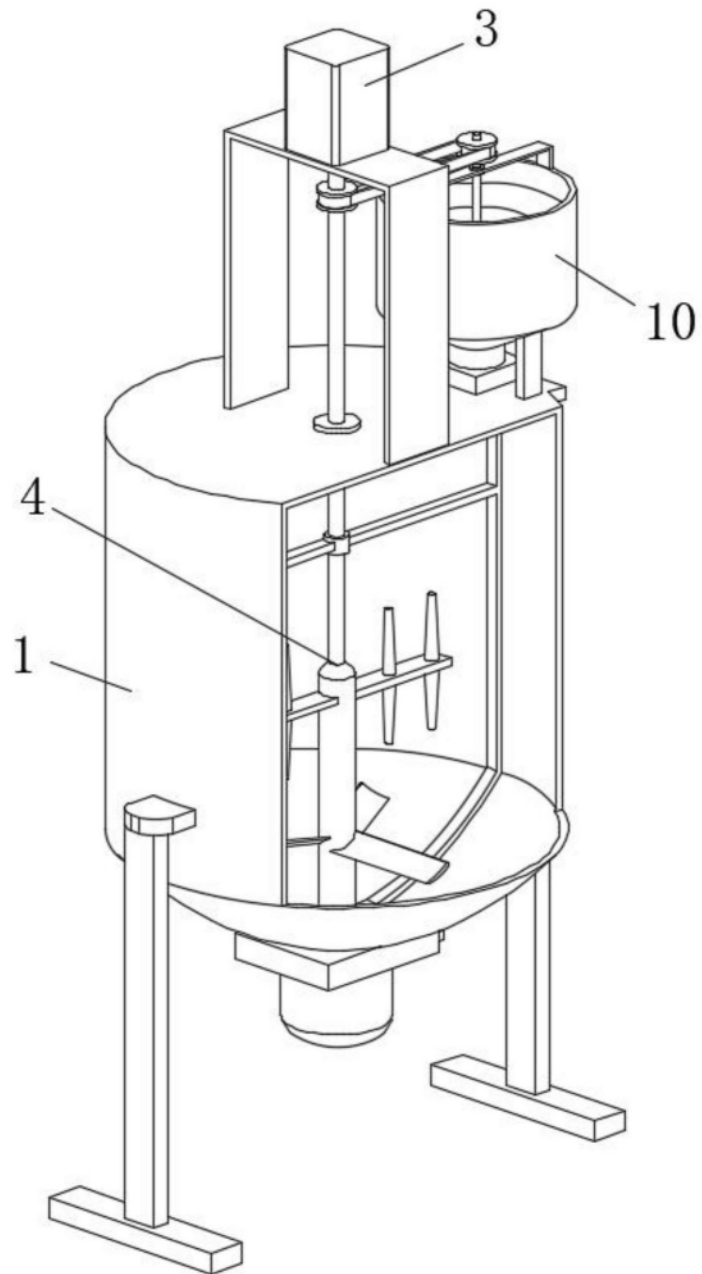


图3

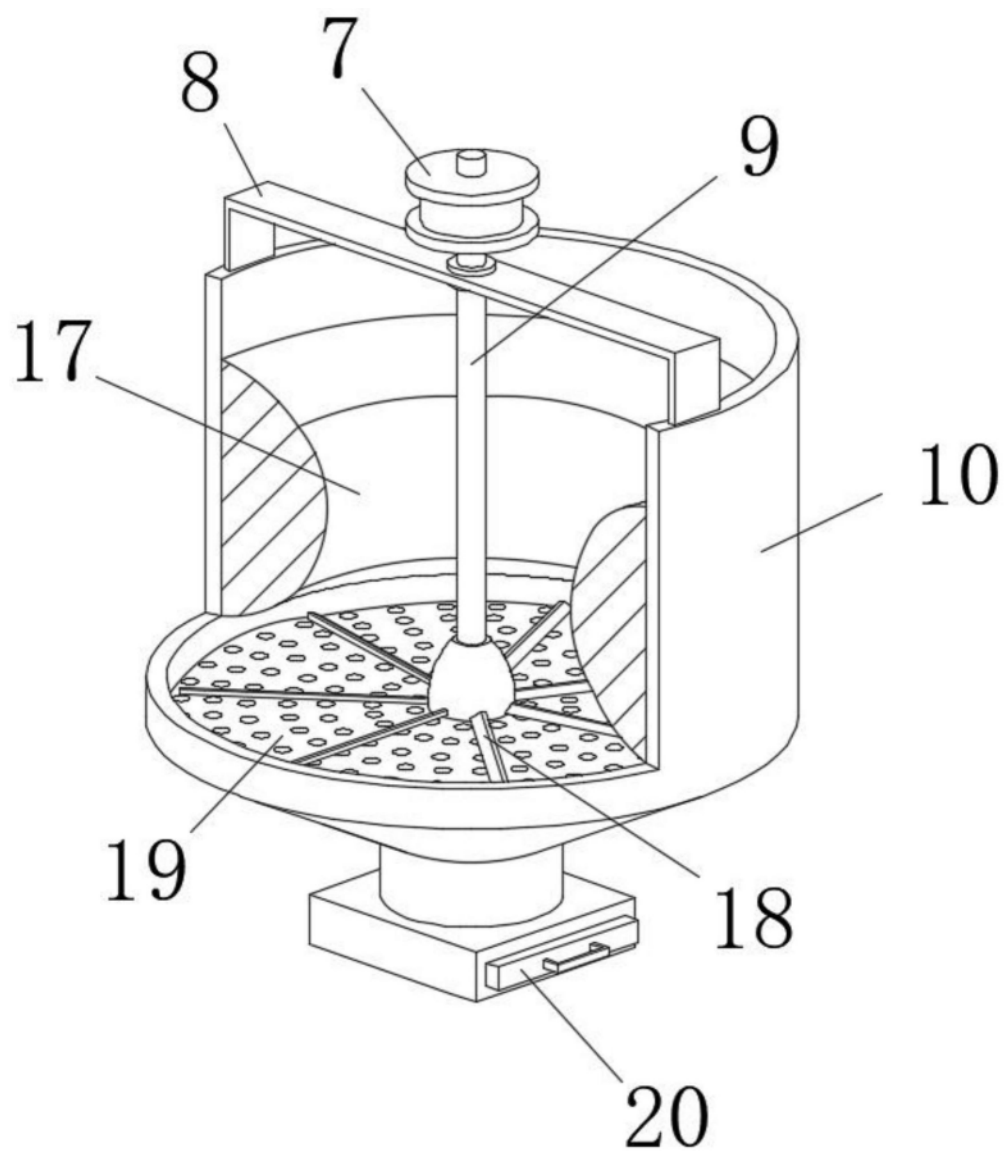


图4

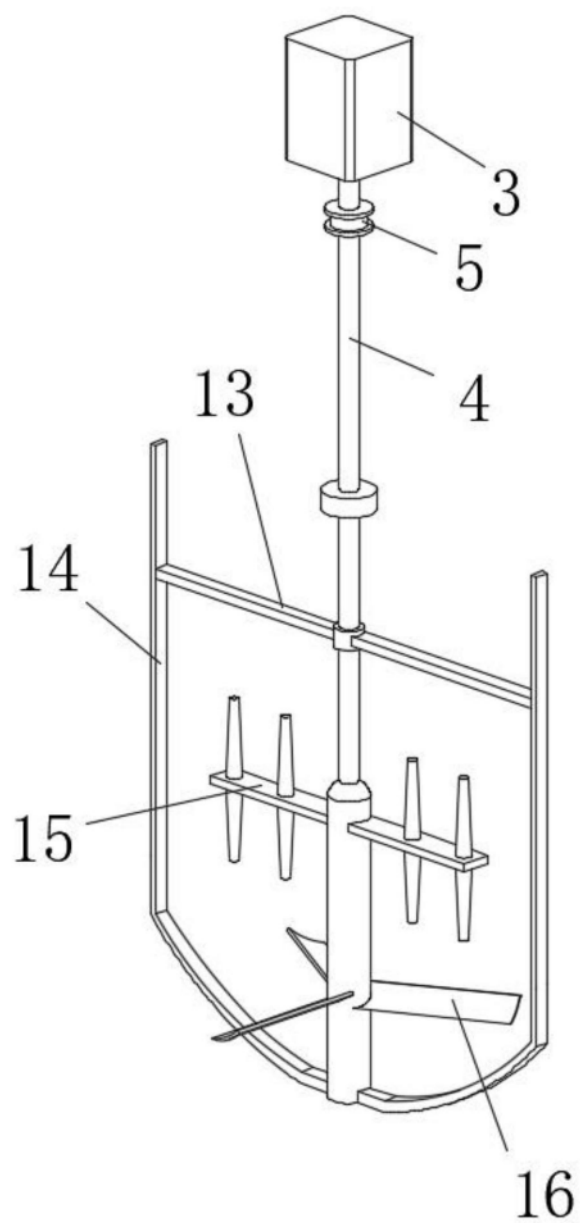


图5