



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219922627 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202320752121.6

B01F 35/71 (2022.01)

(22) 申请日 2023.04.04

B01F 101/32 (2022.01)

(73) 专利权人 上海芳甸生物科技有限公司

地址 201304 上海市浦东新区中国(上海)
自由贸易试验区临港新片区定武路
1588弄18号3幢3层

(72) 发明人 张忠池 张建强 李明通 李凯
丁辉 王飞

(74) 专利代理机构 北京市鼎立东审知识产权代
理有限公司 11751

专利代理师 李芙蓉

(51) Int. Cl.

B01F 27/1152 (2022.01)

B01F 27/73 (2022.01)

B01F 27/93 (2022.01)

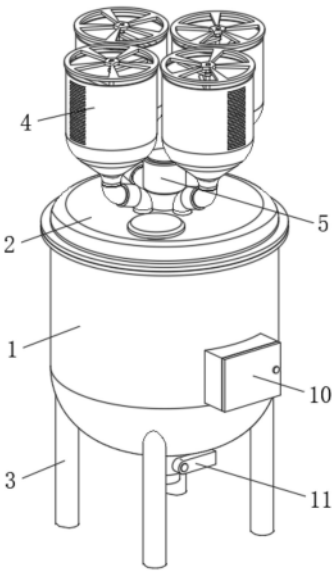
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种有机水溶肥料制备配料设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种有机水溶肥料制备配料设备,涉及肥料配比技术领域,具体为一种有机水溶肥料制备配料设备,包括配料筒,所述配料筒的顶部固定安装有密封顶盖,所述配料筒的正面固定安装有控制电箱,所述配料筒底端的周侧固定安装有支撑腿、底端的中部固定安装有排污阀,所述密封顶盖的顶部设置有若干进料机构。该有机水溶肥料制备配料设备,通过在密封顶盖的顶部设置多组进料机构,可通过进料机构将不同的肥料加入配料筒内部,且可通过放料筒上的刻度线对肥料添加量进行精准控制,同时在肥料添加时,旋动旋转手轮带动混料轴转动,可对放料筒中的肥料进行搅拌,防止肥料在放料筒内部堆积,使放料筒内部的肥料可顺利导入配料筒内部。



1. 一种有机水溶肥料制备配料设备, 包括配料筒(1), 所述配料筒(1)的顶部固定安装有密封顶盖(2), 所述配料筒(1)的正面固定安装有控制电箱(10), 所述配料筒(1)底端的周侧固定安装有支撑腿(3)、底端的中部固定安装有排污阀(11), 其特征在于: 所述密封顶盖(2)的顶部设置有若干进料机构(4), 且进料机构(4)包括放料筒(41)、安装臂(42)、混料轴(43)、旋转手轮(44)、进料管(45), 所述密封顶盖(2)顶端的中部固定安装有驱动电机(5), 且驱动电机(5)的输出轴上固定连接有搅拌轴(6), 所述搅拌轴(6)的底端固定连接有第一搅拌叶轮(7), 所述配料筒(1)的内部设置有若干二级搅拌机构(9), 所述搅拌轴(6)的外部固定套装有与二级搅拌机构(9)配合的主动伞齿轮(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种有机水溶肥料制备配料设备, 其特征在于: 所述进料机构(4)的数量为4-6组, 所述进料机构(4)均匀分布于密封顶盖(2)的顶部, 所述密封顶盖(2)的顶部设置有投入孔。

3. 根据权利要求2所述的一种有机水溶肥料制备配料设备, 其特征在于: 所述进料管(45)固定连通于密封顶盖(2)的顶部, 所述进料管(45)的顶端固定连接有放料筒(41), 所述进料管(45)上固定安装有控制阀(46)。

4. 根据权利要求3所述的一种有机水溶肥料制备配料设备, 其特征在于: 所述放料筒(41)内部的上方固定安装有安装臂(42), 且安装臂(42)的一端活动安装有混料轴(43), 所述混料轴(43)的顶端固定套装有旋转手轮(44), 所述放料筒(41)外部远离密封顶盖(2)中心的一侧开设有刻度线。

5. 根据权利要求1所述的一种有机水溶肥料制备配料设备, 其特征在于: 所述二级搅拌机构(9)的数量为3组, 所述二级搅拌机构(9)包括传动轴(91)、从动伞齿轮(92)、第二搅拌叶轮(93), 所述传动轴(91)活动安装于配料筒(1)的内壁, 所述传动轴(91)的端部固定套装有从动伞齿轮(92)。

6. 根据权利要求5所述的一种有机水溶肥料制备配料设备, 其特征在于: 所述传动轴(91)的中部固定套装有第二搅拌叶轮(93), 三组所述第二搅拌叶轮(93)均匀分布于搅拌轴(6)的周侧。

7. 根据权利要求6所述的一种有机水溶肥料制备配料设备, 其特征在于: 所述从动伞齿轮(92)位于主动伞齿轮(8)的上方, 且从动伞齿轮(92)的外沿与主动伞齿轮(8)相互啮合。

一种有机水溶肥料制备配料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料配比技术领域,具体为一种有机水溶肥料制备配料设备。

背景技术

[0002] 有机水溶肥料是以一种或一种以上作物所需的营养元素的液体产品,对作物增产效果显著,在有机水溶肥料生产过程中,通常需要使用配料仓将原料之间进行混合,随着社会的发展,市面上涌现的配料仓种类越来越多,但是现有的装置在使用时还具有一定的使用缺陷。

[0003] 专利号CN202221918669.5公开了一种高水溶性有机肥用肥料配比装置,其中在配料设备的顶部设置多组储料箱,并在储料箱上设置刻度线,在对肥料进行配比时,可通过不同的储料箱对不同的肥料进行投放,且可通过刻度线可对肥料投入量进行观察,实现对肥料的精准控制,但是其直接将肥料投入储料箱内部,肥料受重力影响下落,但是由于肥料部分为颗粒状,颗粒之间摩擦力较多,容易导致肥料卡接在储料箱内部,导致肥料不能顺利下落,此外,传统的单轴搅拌桶混合效果较差,对肥料混合不够均匀,进而影响肥料的使用效果,混合速度缓慢,导致工作效率缓慢,为此我们提出一种有机水溶肥料制备配料设备以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种有机水溶肥料制备配料设备,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种有机水溶肥料制备配料设备,包括配料筒,所述配料筒的顶部固定安装有密封顶盖,所述配料筒的正面固定安装有控制电箱,所述配料筒底端的周侧固定安装有支撑腿、底端的中部固定安装有排污阀,所述密封顶盖的顶部设置有若干进料机构,且进料机构包括放料筒、安装臂、混料轴、旋转手轮、进料管,所述密封顶盖顶端的中部固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出轴上固定连接搅拌轴,所述搅拌轴的底端固定连接第一搅拌叶轮,所述配料筒的内部设置有若干二级搅拌机构,所述搅拌轴的外部固定套装有与二级搅拌机构配合的主动伞齿轮。

[0006] 优选的,所述进料机构的数量为4-6组,所述进料机构均匀分布于密封顶盖的顶部,所述密封顶盖的顶部设置有投入孔。

[0007] 优选的,所述进料管固定连通于密封顶盖的顶部,所述进料管的顶端固定连接放料筒,所述进料管上固定安装有控制阀。

[0008] 优选的,所述放料筒内部的上方固定安装有安装臂,且安装臂的一端活动安装有混料轴,所述混料轴的顶端固定套装有旋转手轮,所述放料筒外部远离密封顶盖中心的一侧开设有刻度线。

[0009] 优选的,所述二级搅拌机构的数量为3组,所述二级搅拌机构包括传动轴、从动伞齿轮、第二搅拌叶轮,所述传动轴活动安装于配料筒的内壁,所述传动轴的端部固定套装有

从动伞齿轮。

[0010] 优选的,所述传动轴的中部固定套装有第二搅拌叶轮,三组所述第二搅拌叶轮均匀分布于搅拌轴的周侧。

[0011] 优选的,所述从动伞齿轮位于主动伞齿轮的上方,且从动伞齿轮的外沿与主动伞齿轮相互啮合。

[0012] 本实用新型提供了一种有机水溶肥料制备配料设备,具备以下有益效果:

[0013] 1、该有机水溶肥料制备配料设备,通过在密封顶盖的顶部设置多组进料机构,可通过进料机构将不同的肥料加入配料筒内部,且可通过放料筒上的刻度线对肥料添加量进行精准控制,同时在肥料添加时,旋动旋转手轮带动混料轴转动,可对放料筒中的肥料进行搅拌,防止肥料在放料筒内部堆积,使放料筒内部的肥料可顺利导入配料筒内部。

[0014] 2、该有机水溶肥料制备配料设备,通过驱动电机带动搅拌轴以及第一搅拌叶轮转动,同时通过主动伞齿轮、从动伞齿轮传动,可带动多个第二搅拌叶轮转动,在对肥料配比时,使溶液反应更加剧烈,使肥料混合更加均匀,且提高混匀的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体组合后的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型整体俯视的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型进料机构的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型配料筒内部的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型搅拌轴与二级搅拌机构连接的结构示意图。

[0020] 图中:1、配料筒;2、密封顶盖;3、支撑腿;4、进料机构;41、放料筒;42、安装臂;43、混料轴;44、旋转手轮;45、进料管;46、控制阀;5、驱动电机;6、搅拌轴;7、第一搅拌叶轮;8、主动伞齿轮;9、二级搅拌机构;91、传动轴;92、从动伞齿轮;93、第二搅拌叶轮;10、控制电箱;11、排污阀。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种有机水溶肥料制备配料设备,包括配料筒1,配料筒1的顶部固定安装有密封顶盖2,配料筒1的正面固定安装有控制电箱10,配料筒1底端的周侧固定安装有支撑腿3、底端的中部固定安装有排污阀11,密封顶盖2的顶部设置有若干进料机构4,可通过进料机构4将不同的肥料加入配料筒1内部,实现对多种肥料的配比,且进料机构4包括放料筒41、安装臂42、混料轴43、旋转手轮44、进料管45,在肥料添加时,旋动旋转手轮44带动混料轴43转动,可对放料筒41中的肥料进行搅拌,防止肥料在放料筒41内部堆积,密封顶盖2顶端的中部固定安装有驱动电机5,且驱动电机5的输出轴上固定连接搅拌轴6,搅拌轴6的底端固定连接第一搅拌叶轮7,配料筒1的内部设置有若干二级搅拌机构9,搅拌轴6的外部固定套装有与二级搅拌机构9配合的主动伞齿轮8,在驱动电机5带动搅拌轴6以及第一搅拌叶轮7转动,同时通过主动伞齿轮8、从动伞齿轮92传动,

可带动多个第二搅拌叶轮93转动,在对肥料配比时,使溶液反应更加剧烈,进料机构4的数量为4-6组,进料机构4均匀分布于密封顶盖2的顶部,密封顶盖2的顶部设置有投入孔,设置多组进料机构4,可通过进料机构4将不同的肥料加入配料筒1内部。

[0023] 请参阅图2、3,进料管45固定连通于密封顶盖2的顶部,进料管45的顶端固定连接有放料筒41,进料管45上固定安装有控制阀46,通过控制阀46可对进料管45的通断进行控制,在肥料添加到量后,可将进料管45关闭,放料筒41内部的上方固定安装有安装臂42,且安装臂42的一端活动安装有混料轴43,混料轴43的顶端固定套装有旋转手轮44,通过旋转手轮44可带动混料轴43转动,对放料筒41中的肥料进行搅拌,防止肥料在放料筒41内部堆积,放料筒41外部远离密封顶盖2中心的一侧开设有刻度线,可通过放料筒41上的刻度线对肥料添加量进行精准控制。

[0024] 请参阅图4、5,二级搅拌机构9的数量为3组,二级搅拌机构9包括传动轴91、从动伞齿轮92、第二搅拌叶轮93,传动轴91活动安装于配料筒1的内壁,传动轴91的端部固定套装有从动伞齿轮92,通过从动伞齿轮92传动,可带动第二搅拌叶轮93转动,实现对肥料的混合,传动轴91的中部固定套装有第二搅拌叶轮93,三组第二搅拌叶轮93均匀分布于搅拌轴6的周侧,通过设置三组二级搅拌机构9,可实现对肥料的多方向多位置搅拌,同时可避免多个从动伞齿轮92之间出现干涉,从动伞齿轮92位于主动伞齿轮8的上方,且从动伞齿轮92的外沿与主动伞齿轮8相互啮合,通过从动伞齿轮92与主动伞齿轮8传动,在搅拌轴6转动时,可同步带动多个第二搅拌叶轮93转动,通过多方向多位置对溶液进行搅拌,使溶液反应更加剧烈,提高肥料混合效果与速率。

[0025] 综上,该有机水溶肥料制备配料设备,使用时,将需要的肥料分类加入不同的放料筒41中,打开各个放料筒41对应的控制阀46,根据需要,将放料筒41中的肥料沿进料管45导入控制阀46中,同时根据放料筒41上的刻度线对肥料添加量肥料添加量进行观察,实现对肥料添加量的精准控制,在肥料加入到量后,关闭对应的控制阀46,在肥料添加过程中,如若肥料出现堆积,可旋动旋转手轮44带动混料轴43转动,对肥料进行混合,使肥料可顺利下落,在向配料筒1内部加入肥料后,沿配料筒1上的投入孔,向配料筒1内部加入清水,启动驱动电机5带动搅拌轴6、第一搅拌叶轮7转动,同时通过主动伞齿轮8、从动伞齿轮92传动,带动多个第二搅拌叶轮93转动,对配料筒1内部的水以及肥料进行搅拌,混合,且多个第二搅拌叶轮93与第一搅拌叶轮7结合搅拌,混合更加剧烈,提高混合效果与速率,即可。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“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。而且,术语“包括”、“包含”或者其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。

[0027] 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。

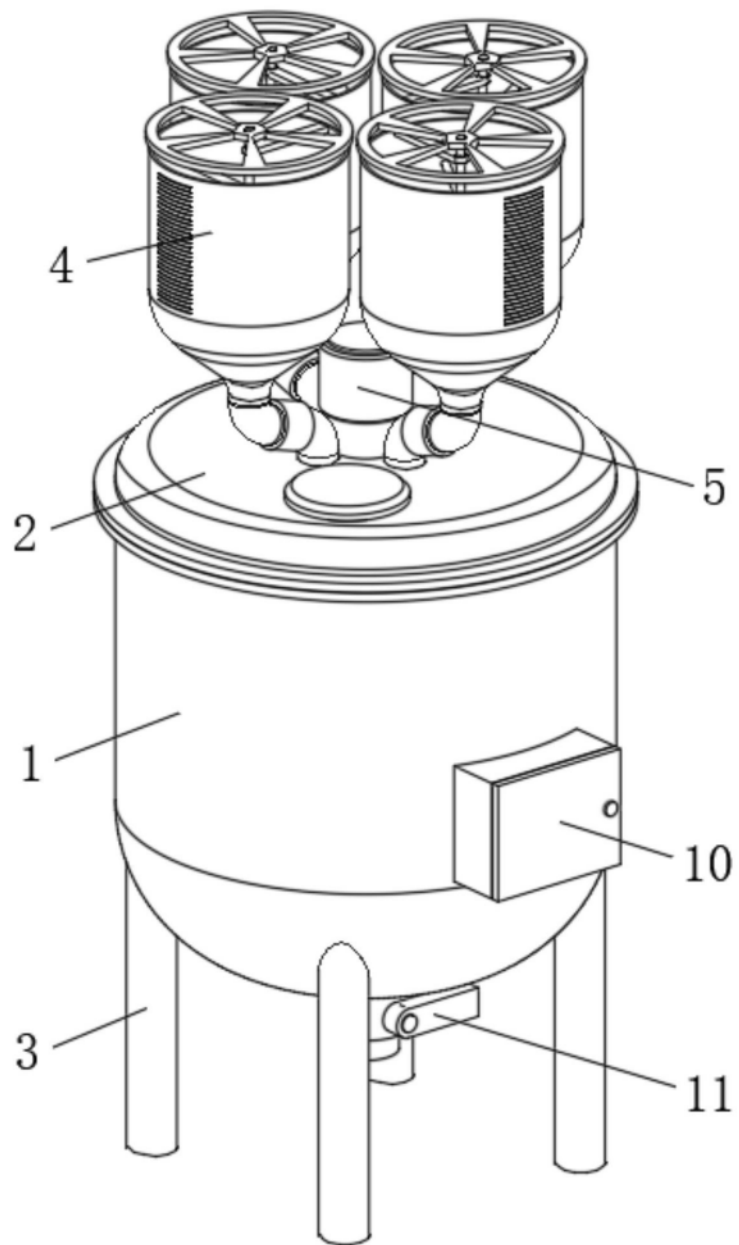


图1

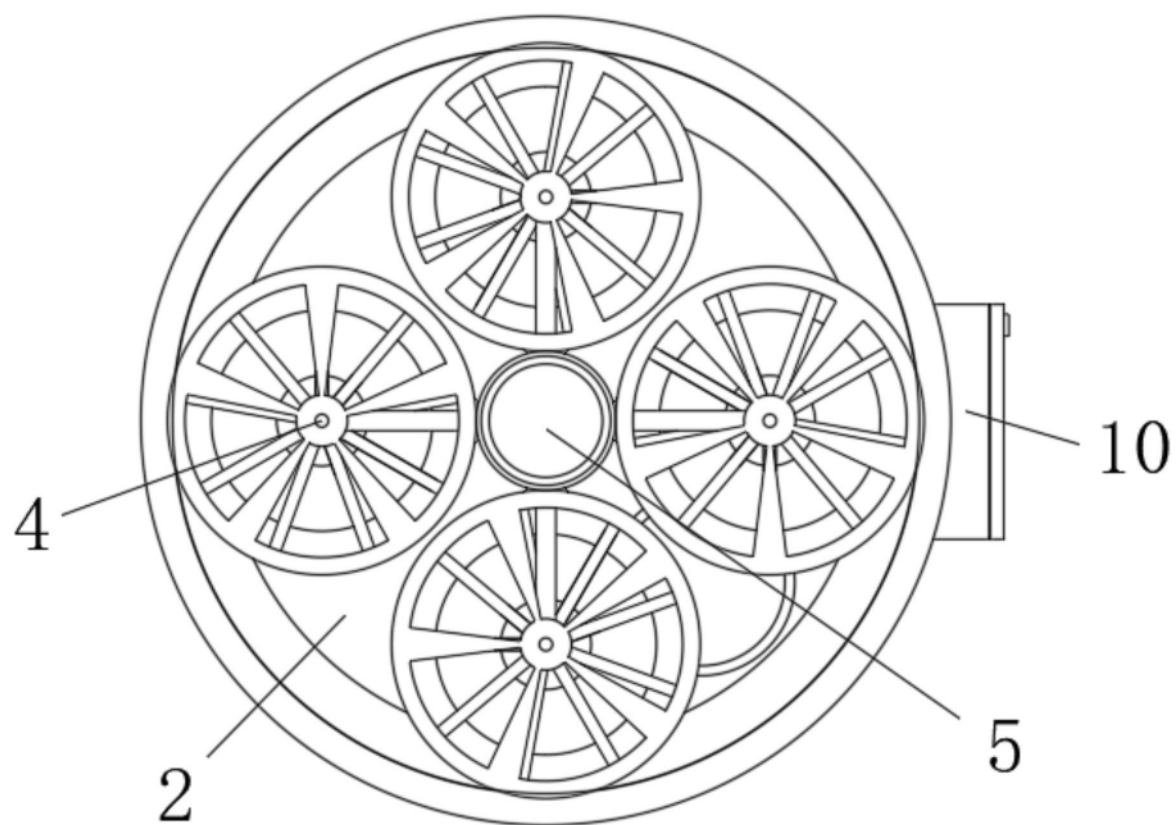


图2

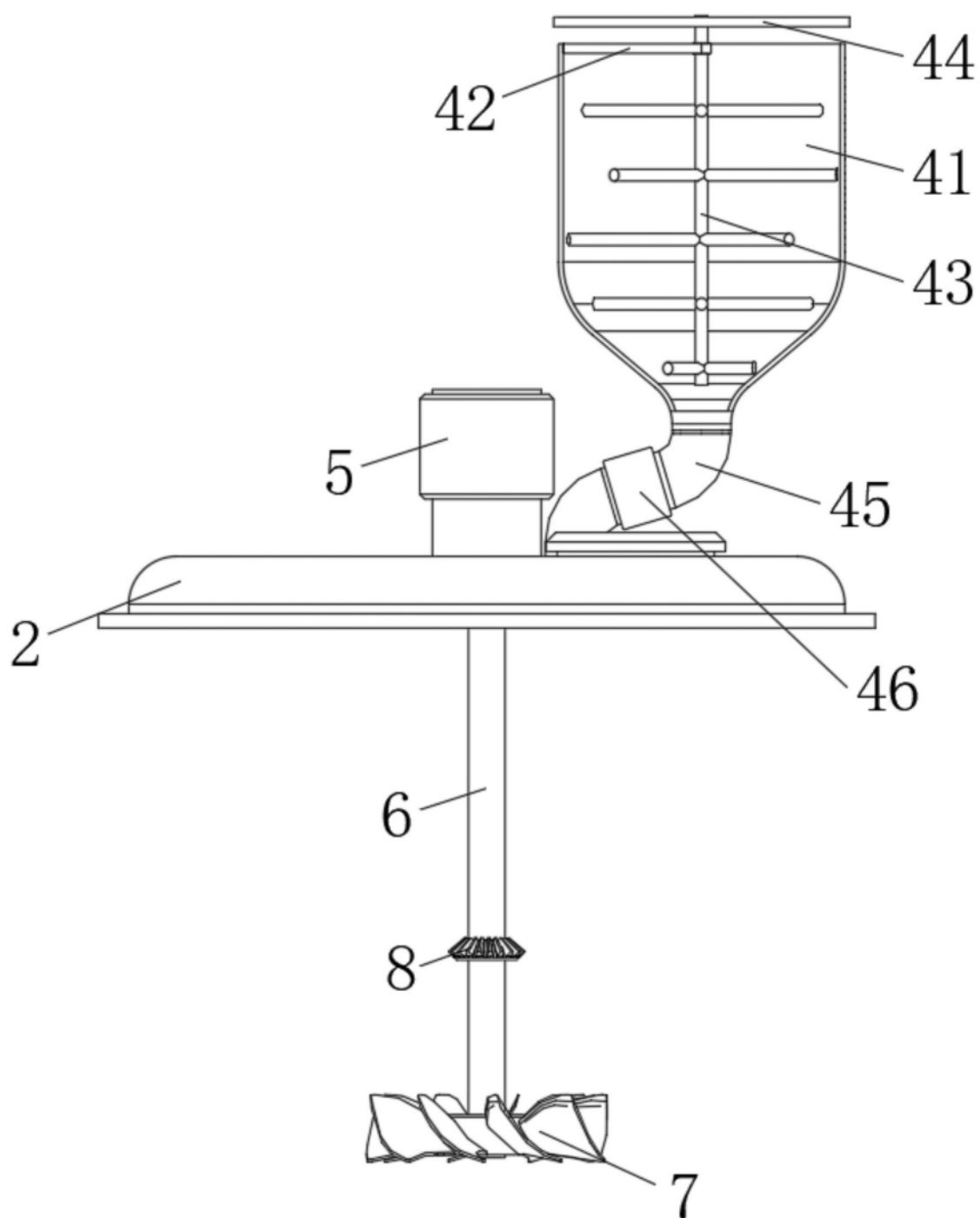


图3

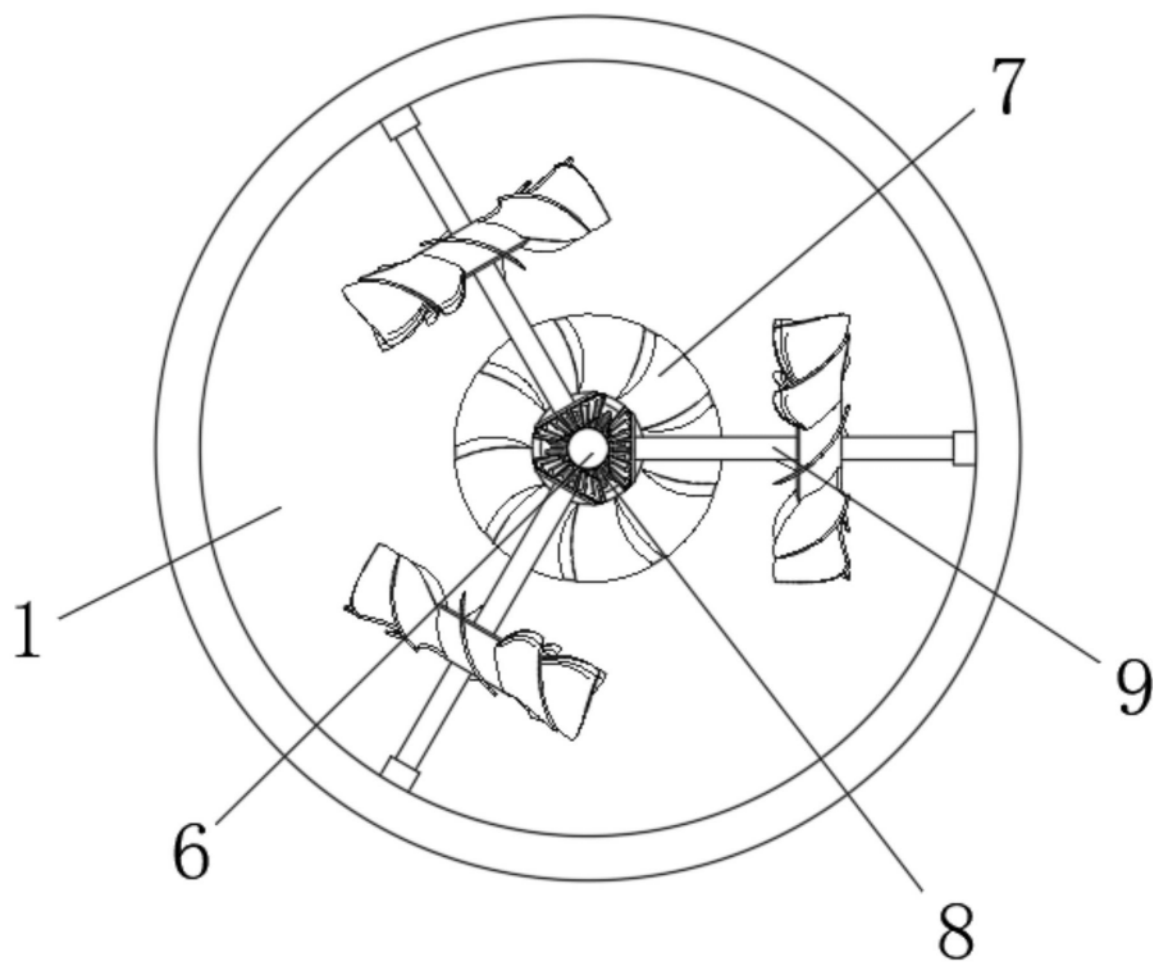


图4

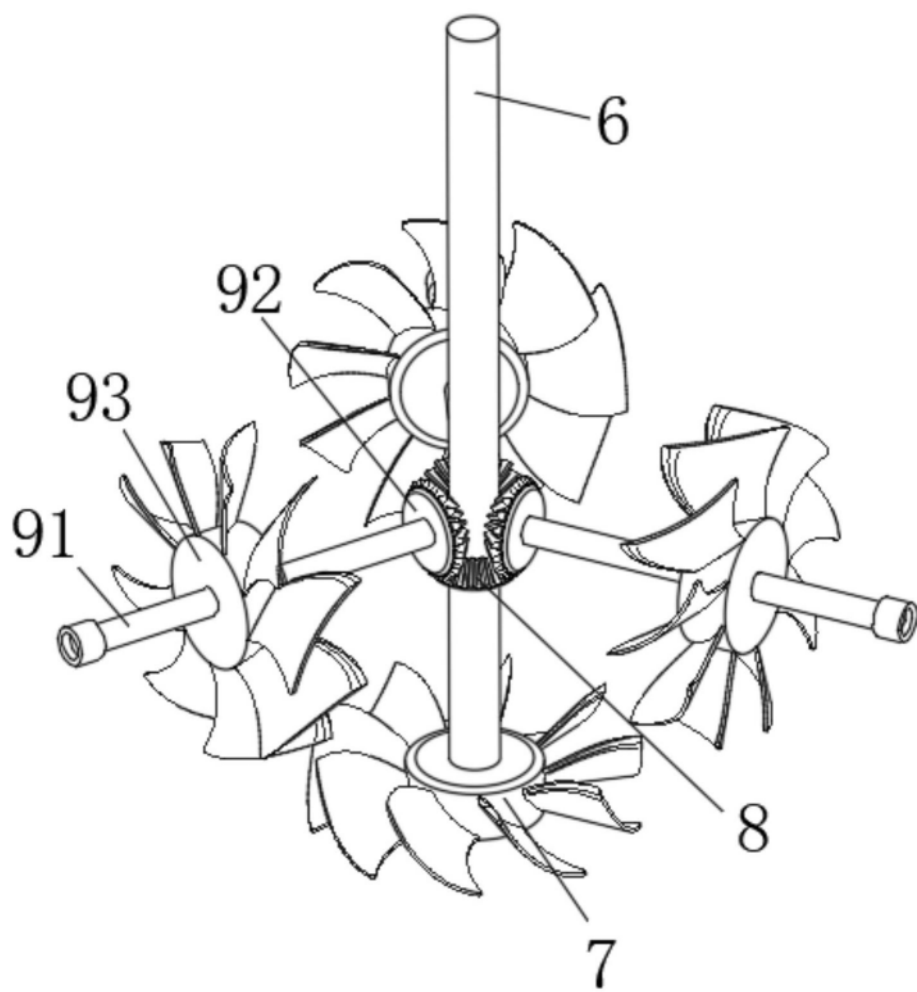


图5