(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220878553 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322319520.6

(22)申请日 2023.08.28

(73)专利权人 安徽省海禹水利工程有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥西县上派镇巢湖西路阳光花园2幢

(72)发明人 何敏毅

(74)专利代理机构 安徽宇瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 34269
专利代理师 陈进

(51)Int.Cl.
B01F 27/9212(2022.01)
B01F 27/86(2022.01)

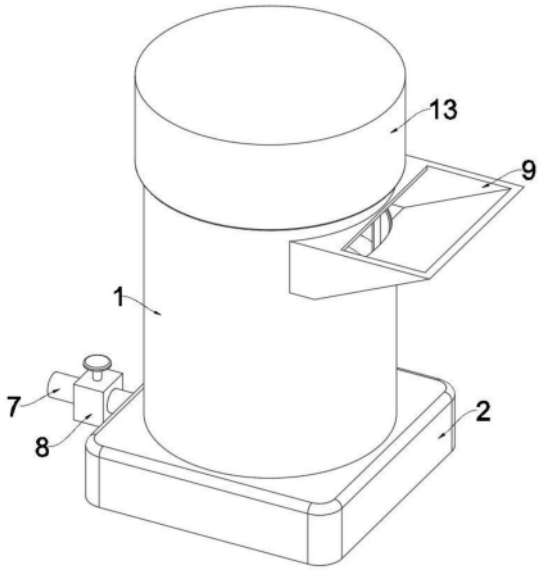
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种物料混合装置

(57)摘要

本实用新型涉及物料混合技术领域,尤其涉及一种物料混合装置。其技术方案包括混合罐,混合罐底部固定有排料底座,混合罐中心处穿设有转动连接的锥形升料杆,混合罐内表面转动穿设有环形降料筒,锥形升料杆外表面和环形降料筒内表面固定有方向相反的螺旋叶片,混合罐顶部设有驱动机构与锥形升料杆和环形降料筒同步驱动连接;本实用新型在混合罐的内侧中心处转动连接有锥形升料杆,以及位于混合罐内表面转动连接的环形降料筒同向转动连接,能够使连接在锥形升料杆以及环形降料筒之间的螺旋叶片,对位于混合罐内部的物料进行由下至上的反复循环搅拌,能够极大的提高物料的混合均匀性以及混合速度,有利于设备的实用性提高。



CN 220878553 U

1.一种物料混合装置,包括混合罐(1),所述混合罐(1)底部固定有排料底座(2),其特征在于,所述混合罐(1)中心处穿设有转动连接的锥形升料杆(3),所述混合罐(1)内表面转动穿设有环形降料筒(4),所述锥形升料杆(3)外表面和环形降料筒(4)内表面固定有方向相反的螺旋叶片(5),所述混合罐(1)顶部设有驱动机构(6)与锥形升料杆(3)和环形降料筒(4)同步驱动连接。

2.根据权利要求1所述的一种物料混合装置,其特征在于,所述排料底座(2)内侧底部连接有排料管(7),所述排料管(7)另一端连通到排料底座(2)外侧。

3.根据权利要求2所述的一种物料混合装置,其特征在于,所述排料管(7)位于排料底座(2)外侧的一端中部固定有控制阀(8),所述控制阀(8)内部与排料管(7)内侧连通。

4.根据权利要求1所述的一种物料混合装置,其特征在于,所述混合罐(1)顶部一侧固定有进料斗(9)与混合罐(1)内侧连通,所述混合罐(1)连接进料斗(9)的位置位于环形降料筒(4)上侧。

5.根据权利要求1所述的一种物料混合装置,其特征在于,所述驱动机构(6)内侧包括驱动齿轮(10)和驱动电机,所述驱动齿轮(10)固定于驱动电机输出端,所述驱动齿轮(10)与锥形升料杆(3)和环形降料筒(4)驱动连接。

6.根据权利要求5所述的一种物料混合装置,其特征在于,所述混合罐(1)顶部设有密封盖(13),所述驱动机构(6)位于密封盖(13)内侧,所述密封盖(13)内部两侧转动连接有传动齿轮(11),所述驱动齿轮(10)与传动齿轮(11)啮合传动连接。

7.根据权利要求6所述的一种物料混合装置,其特征在于,所述环形降料筒(4)顶部连接有随动齿环(12),所述随动齿环(12)转动连接在密封盖(13)内部,所述传动齿轮(11)与随动齿环(12)啮合传动连接。

一种物料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料混合技术领域,尤其涉及一种物料混合装置。

背景技术

[0002] 物料的混合是指将不同类型的材料放置到一起,通过搅拌震荡等多种方式,让材料互相掺杂到一起,增加材料之间的均匀性,让材料在使用或发酵过程中,效果更佳,普通的物料混合装置,采用搅拌杆往复旋转的搅拌方式,将物料在长时间的搅拌混合下,逐渐混合均匀,从而完成物料的混合。

[0003] 在水利工程建设施工过程中所使用的物料混合设备,通过搅拌杆搅拌对物料混合的方式,需要较长时间才能够让物料之间均匀混合,且在混合过程中,位于混合装置底部的物料难以被搅拌杆推动,从而难以进行均匀混合,会造成物料无法各位置材料无法均匀融合。

[0004] 因此,需要一种物料混合装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目是针对背景技术中存在的问题,提出一种物料混合装置,用于解决搅拌杆混合方式无法快速并均匀的对所有位置物料均匀混合的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种物料混合装置,包括混合罐,所述混合罐底部固定有排料底座,所述混合罐中心处穿设有转动连接的锥形升料杆,所述混合罐内表面转动穿设有环形降料筒,所述锥形升料杆外表面和环形降料筒内表面固定有方向相反的螺旋叶片,所述混合罐顶部设有驱动机构与锥形升料杆和环形降料筒同步驱动连接。

[0007] 优选的,所述排料底座内侧底部连接有排料管,所述排料管另一端连通到排料底座外侧。

[0008] 优选的,所述排料管位于排料底座外侧的一端中部固定有控制阀,所述控制阀内部与排料管内侧连通。

[0009] 优选的,所述混合罐顶部一侧固定有进料斗与混合罐内侧连通,所述混合罐连接进料斗的位置位于环形降料筒上侧。

[0010] 优选的,所述驱动机构内侧包括驱动齿轮和驱动电机,所述驱动齿轮固定于驱动电机输出端,所述驱动齿轮与锥形升料杆和环形降料筒驱动连接。

[0011] 优选的,所述混合罐顶部设有密封盖,所述驱动机构位于密封盖内侧,所述密封盖内部两侧转动连接有传动齿轮,所述驱动齿轮与传动齿轮啮合传动连接。

[0012] 优选的,所述环形降料筒顶部连接有随动齿环,所述随动齿环转动连接在密封盖内部,所述传动齿轮与随动齿环啮合传动连接。

[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] 本实用新型在混合罐的内侧中心处转动连接有锥形升料杆,以及位于混合罐内表面转动连接的环形降料筒同向转动连接,能够使连接在锥形升料杆以及环形降料筒之间的

螺旋叶片,对位于混合罐内部的物料进行由下至上的反复循环搅拌,能够极大的提高物料的混合均匀性以及混合速度,有利于设备的实用性提高。

附图说明

[0015] 图1给出本实用新型一种物料混合装置结构示意图;

[0016] 图2为图1的中部剖视结构示意图;

[0017] 图3为图2的混合罐内部结构剖视示意图;

[0018] 图4为图3的驱动机构传动结构示意图。

[0019] 附图标记:1、混合罐;2、排料底座;3、锥形升料杆;4、环形降料筒;5、螺旋叶片;6、驱动机构;7、排料管;8、控制阀;9、进料斗;10、驱动齿轮;11、传动齿轮;12、随动齿环;13、密封盖。

具体实施方式

[0020] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0021] 实施例一

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提出的一种物料混合装置,包括混合罐1,所述混合罐1底部固定有排料底座2,所述混合罐1中心处穿设有转动连接的锥形升料杆3,所述混合罐1内表面转动穿设有环形降料筒4,所述锥形升料杆3外表面和环形降料筒4内表面固定有方向相反的螺旋叶片5,所述混合罐1顶部设有驱动机构6与锥形升料杆3和环形降料筒4同步驱动连接。

[0023] 所述排料底座2内侧底部连接有排料管7,所述排料管7另一端连通到排料底座2外侧。

[0024] 所述排料管7位于排料底座2外侧的一端中部固定有控制阀8,所述控制阀8内部与排料管7内侧连通。

[0025] 所述混合罐1顶部一侧固定有进料斗9与混合罐1内侧连通,所述混合罐1连接进料斗9的位置位于环形降料筒4上侧。

[0026] 所述驱动机构6内侧包括驱动齿轮10和驱动电机,所述驱动齿轮10固定于驱动电机输出端,所述驱动齿轮10与锥形升料杆3和环形降料筒4驱动连接。

[0027] 所述环形降料筒4顶部连接有随动齿环12,所述随动齿环12转动连接在密封盖13内部,所述传动齿轮11与随动齿环12啮合传动连接。

[0028] 使用流程:采用混合罐1对物料混合时,通过进料斗9将物料倒入混合罐1内侧,之后启动驱动机构6内部的驱动电机,即可带动驱动齿轮10转动,在驱动齿轮10转动时,与驱动齿轮10下方连接的锥形生料杆就会转动,将位于混合罐1内部的物料向混合罐1的上部推动,让物料以不断循环式涌出的方式进行混合。

[0029] 而在驱动齿轮10转动时,与其啮合的传动齿轮11会被驱动齿轮10带动而进行旋转,在传动齿轮11转动时,传动齿轮11另一侧啮合传动连接的随动齿环12会在传动齿轮11的转动下,进行旋转,让连接在随动齿环12底部的环形降料筒4进行转动,带动位于混合罐1边缘处的物料向下方输送,对物料进行混合。

[0030] 随着中部升料边缘处降料的过程,混合罐1内部的物料可以实现快速的均匀混合,

同时混合罐1底部的物料也会被带到混合罐1上侧,完成均匀混合。

[0031] 当物料混合完成后,打开控制阀8即可将物料排出,完成设备的使用。

[0032] 本实施例中,在混合罐1的内侧中心处转动连接有锥形升料杆3,以及位于混合罐1内表面转动连接的环形降料筒4同向转动连接,能够使连接在锥形升料杆3以及环形降料筒4之间的螺旋叶片5,对位于混合罐1内部的物料进行由下至上的反复循环搅拌,能够极大的提高物料的混合均匀性以及混合速度,有利于设备的实用性提高。

[0033] 本实用新型通过高效的混合效率以及混合均匀性,能够保证水利工程施工的效率得到提高,同时保证水利工程中物料混合的质量。

[0034] 实施例二

[0035] 如图1-4所示,基于实施例1的基础上,所述混合罐1顶部设有密封盖13,所述驱动机构6位于密封盖13内侧,所述密封盖13内部两侧转动连接有传动齿轮11,所述驱动齿轮10与传动齿轮11啮合传动连接。

[0036] 本实施例中,混合罐1顶部密封盖13的设计,有利于混合罐1内部的清理,便于混合罐1顶部开口的拆卸,同时还便于驱动机构6的维修。

[0037] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例,基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示,本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

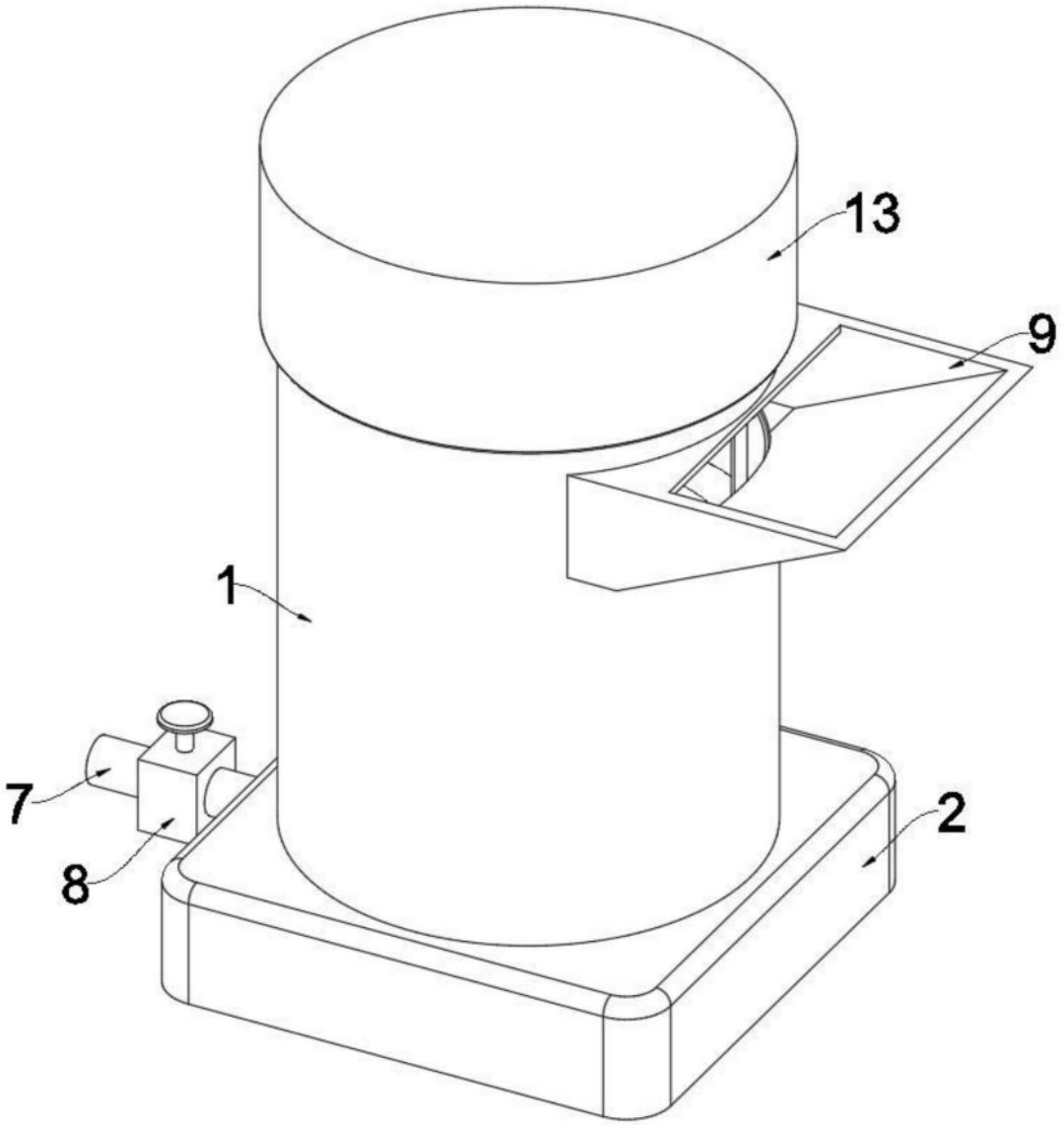


图1

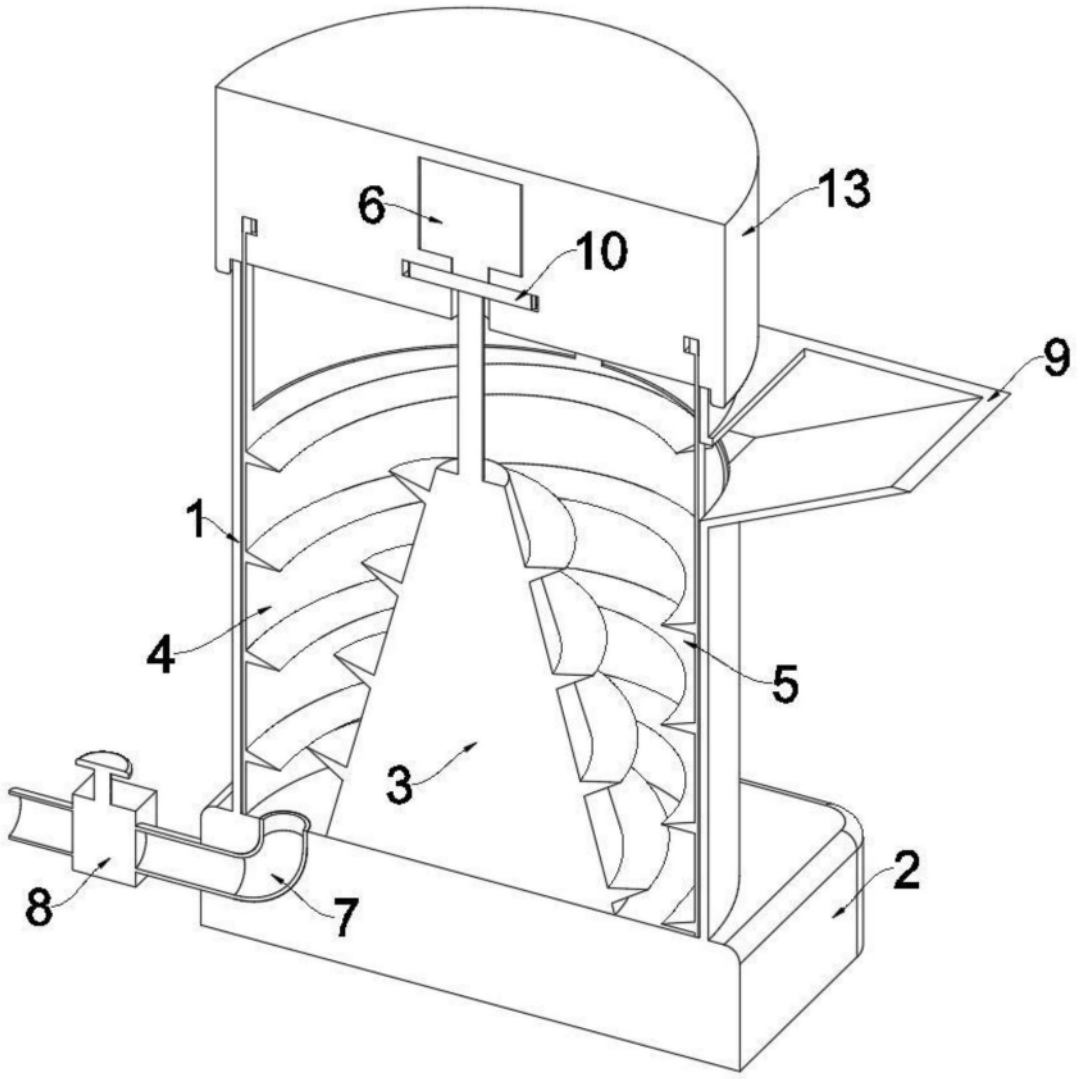


图2

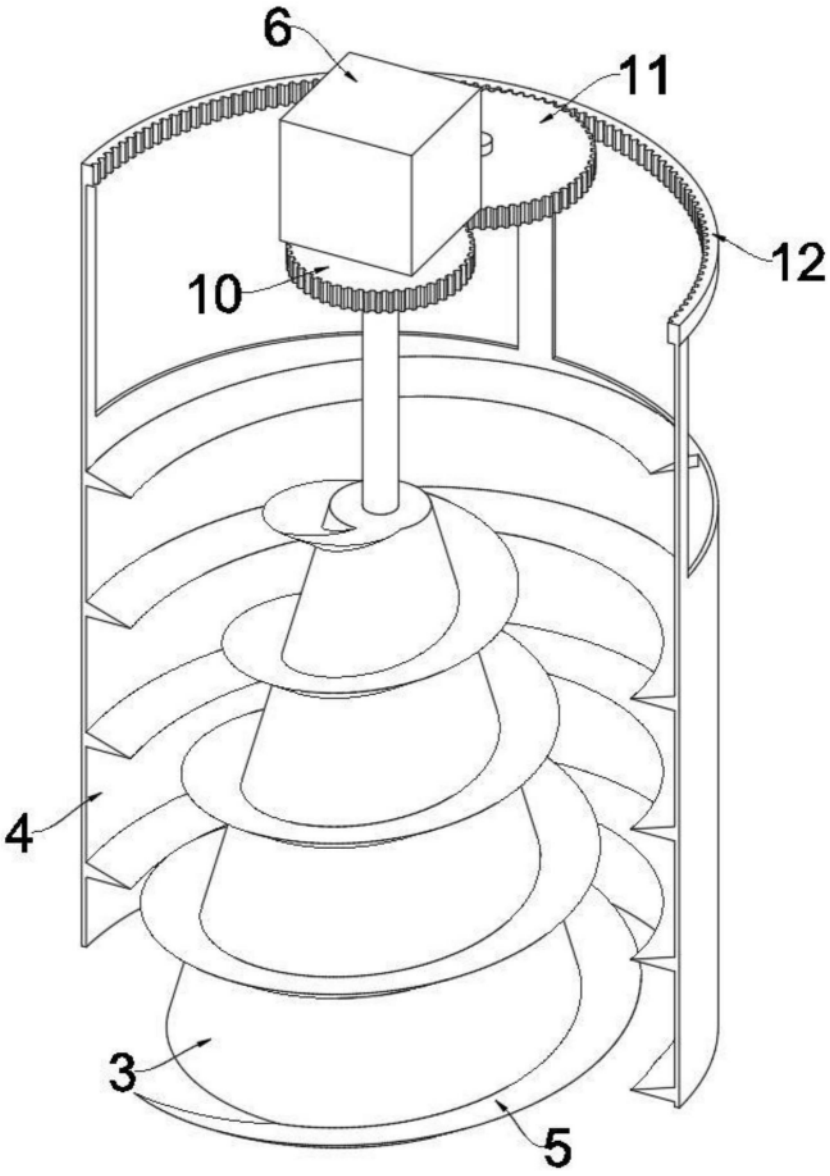


图3

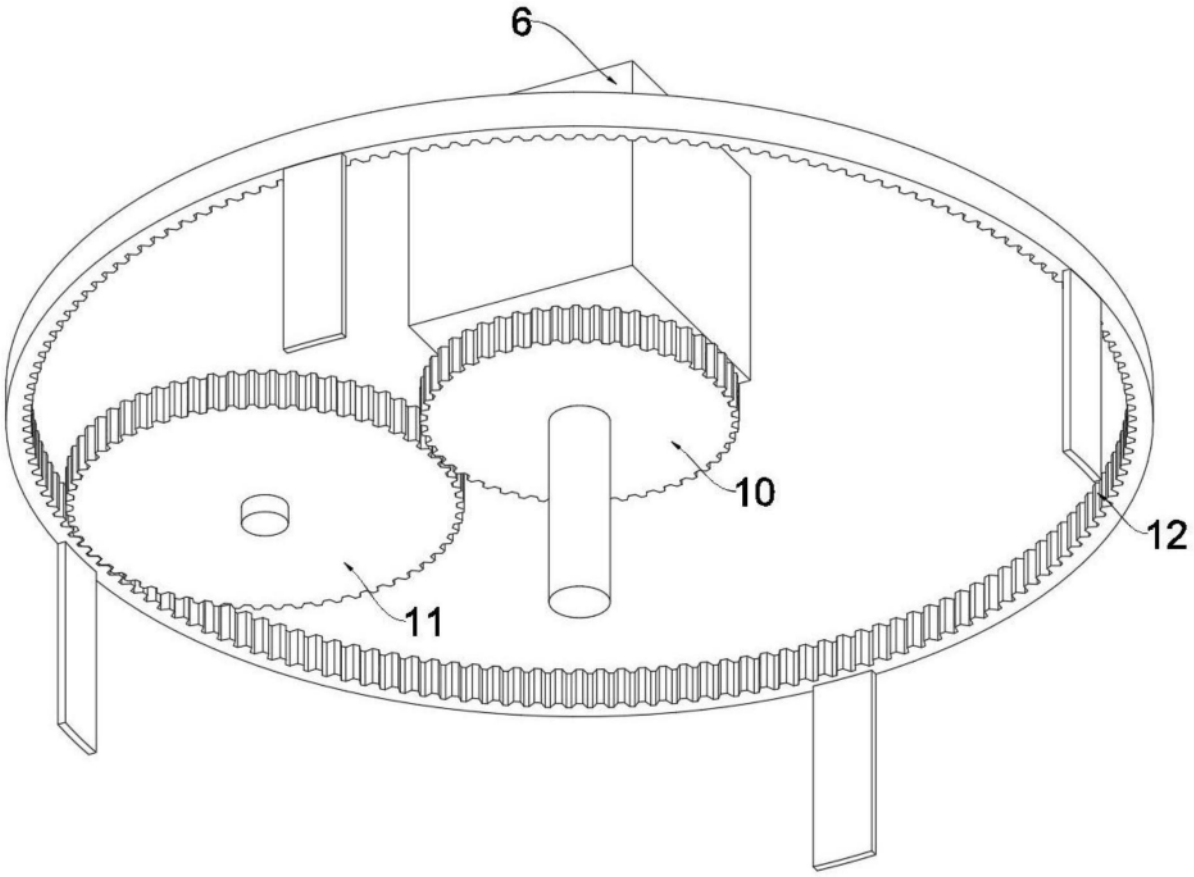


图4