(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218620651 U
(45)授权公告日 2023.03.14

(21)申请号 202222095429.6

(22)申请日 2022.08.10

(73)专利权人 大姚兆鹏食品有限责任公司
地址 675400 云南省楚雄彝族自治州大姚县金碧镇范湾村委会王家队

(72)发明人 张建勋 张建桃 张建勇

(74)专利代理机构 昆明四和知识产权代理事务所(普通合伙) 53223
专利代理师 华楠

(51)Int.Cl.
C05F 17/95(2020.01)
C05F 17/964(2020.01)
C05F 17/971(2020.01)

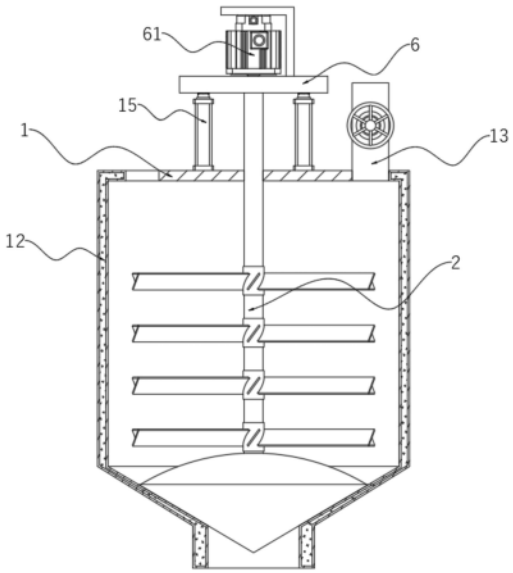
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种核桃种植的修剪枝条无害化处理机

(57)摘要

本实用新型涉及核桃种植技术领域，具体为一种核桃种植的修剪枝条无害化处理机，包括发酵桶和位于发酵桶左侧上方的破碎仓，发酵桶和破碎仓的内部分别设有混合组件和破碎组件，发酵桶靠近底端部分呈漏斗状，混合组件包括转轴和位于转轴外壁的搅拌叶片，转轴的底部转动连接有堵塞块，堵塞块的外壁与发酵桶靠近底端的内壁紧密贴合，发酵桶的上方设有顶板，顶板顶部的中心处安装有第二电机，发酵桶的顶部设有电缸。本实用新型通过破碎组件将修剪后的树枝进行粉碎，然后再进行发酵，使得枝条腐化的部分用于各街路绿化带中作为肥料使用，以达到环保，通过将枝条发酵后铺撒至圃地，便于改良土壤的同时增加土地养分。



CN 218620651 U

1.一种核桃种植的修剪枝条无害化处理机,包括发酵桶(1)和位于发酵桶(1)左侧上方的破碎仓(3),其特征在于:所述发酵桶(1)和所述破碎仓(3)的内部分别设有混合组件(2)和破碎组件(4),所述发酵桶(1)靠近底端部分呈漏斗状,所述混合组件(2)包括转轴(21)和位于转轴(21)外壁的搅拌叶片(22),所述转轴(21)的底部转动连接有堵塞块(23),所述堵塞块(23)的外壁与所述发酵桶(1)靠近底端的内壁紧密贴合,所述发酵桶(1)的上方设有顶板(6),所述顶板(6)顶部的中心处安装有第二电机(61),所述转轴(21)的顶端依次穿过所述发酵桶(1)和所述顶板(6)并与所述第二电机(61)的输出轴同轴连接,所述发酵桶(1)的顶部设有电缸(15)。

2.如权利要求1所述的核桃种植的修剪枝条无害化处理机,其特征在于:所述发酵桶(1)的内壁与外壁之间嵌设有加热板(12),所述发酵桶(1)的前侧设有温控器(11)。

3.如权利要求1所述的核桃种植的修剪枝条无害化处理机,其特征在于:所述电缸(15)设有两个且对称分布在所述转轴(21)的左右两侧,所述电缸(15)的活塞杆与所述顶板(6)固定连接,所述转轴(21)与所述发酵桶(1)滑动连接。

4.如权利要求1所述的核桃种植的修剪枝条无害化处理机,其特征在于:所述破碎组件(4)包括两个前后平行的破碎辊(41),所述破碎辊(41)的外壁均设有多个等间距分布的切割片(42),两个所述破碎辊(41)外壁所设置的所述切割片(42)交错分布。

5.如权利要求4所述的核桃种植的修剪枝条无害化处理机,其特征在于:所述破碎辊(41)与所述破碎仓(3)内壁转动连接,所述破碎仓(3)的左侧外壁且与所述破碎辊(41)对应处均转动连接有齿轮(32)。

6.如权利要求5所述的核桃种植的修剪枝条无害化处理机,其特征在于:所述破碎辊(41)的左端通过连接杆(43)与其对应所述齿轮(32)固定连接,两个所述齿轮(32)相互啮合。

7.如权利要求6所述的核桃种植的修剪枝条无害化处理机,其特征在于:所述破碎仓(3)的左侧且与其中一个所述齿轮(32)对应处设有第一电机(5),与所述第一电机(5)对应的所述连接杆(43)一端穿过与其对应的所述齿轮(32)并与所述第一电机(5)的输出轴同轴连接。

一种核桃种植的修剪枝条无害化处理机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及核桃种植技术领域，具体为一种核桃种植的修剪枝条无害化处理机。

背景技术

[0002] 在核桃生长阶段人为地控制其生长发育，对核桃树的枝条进行修饰整理的各种技术称为整枝修剪，修剪是在土、肥、水管理的基础上，根据各地自然条件，核桃树的生长习性和生产要求，对核桃树体内养分分配及枝条的生长势进行合理调整的一种管理措施，通过整枝修剪可以改善通风透光条件，加强同化作用，增加核桃树的抵抗力，减少病虫危害，同时能合理调节养分和水分的运转，减少养分的无益消耗，增强核桃树体各部分的生理活性，恢复老龄树的生活力，从而使核桃树按照人类所需要的方向发展，不断提高核桃的质量和产量。由于修剪后废弃枝条占地面积较大，无论丢弃还是焚烧都易引发安全问题、环境污染的同时还会影响环境空气质量，随着城市绿化面积持续扩大，绿化养护、树木修剪过程中产生的残枝、落叶等生产废物和垃圾也在逐年增加，为进一步提高枝条和落叶的资源化、有效处置绿色垃圾，循环利用，堆肥处理是较为环保的方法。

[0003] 公开号为CN214441793U的新型专利公开了一种农业垃圾无害处理装置，包括第一箱体、进料斗、叶轮、第一飞轮、第一电机、皮带、第二箱体、第二电机、安装架、转轴、螺旋叶片、多组切刀、输送管和输送装置，第一箱体内设置有腔室，腔室内设置有进料口与出料口，进料口与出料口均与腔室内相通，进料斗底端与第一箱体的顶端连接并与腔室进料口相通，叶轮可旋转安装在第一箱体的内侧壁上并设置在腔室内。

[0004] 虽然该方案的垃圾输送过程中同时进行粉碎处理，提高农业垃圾的处理效率，提高农业垃圾输送处理的便利性，叶轮将腔室内的农业垃圾向空腔进料口输送，从而减少农业垃圾堵塞，提高垃圾的输送效率，提高装置对农业垃圾的处理效率，提高装置的实用性；但是该装置结构较大、结构复杂，不便于使用，鉴于此，我们提出一种核桃种植的修剪枝条无害化处理机。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种核桃种植的修剪枝条无害化处理机。

[0006] 本实用新型的技术方案是：

[0007] 一种核桃种植的修剪枝条无害化处理机，包括发酵桶和位于发酵桶左侧上方的破碎仓，所述发酵桶和所述破碎仓的内部分别设有混合组件和破碎组件，所述发酵桶靠近底端部分呈漏斗状，所述混合组件包括转轴和位于转轴外壁的搅拌叶片，所述转轴的底部转动连接有堵塞块，所述堵塞块的外壁与所述发酵桶靠近底端的内壁紧密贴合，所述发酵桶的上方设有顶板，所述顶板顶部的中心处安装有第二电机，所述转轴的顶端依次穿过所述发酵桶和所述顶板并与所述第二电机的输出轴同轴连接，所述发酵桶的顶部设有电缸。

[0008] 作为优选的技术方案，所述发酵桶的内壁与外壁之间嵌设有加热板，所述发酵桶

的前侧设有温控器。

[0009] 作为优选的技术方案，所述电缸设有两个且对称分布在所述转轴的左右两侧，所述电缸的活塞杆与所述顶板固定连接，所述转轴与所述发酵桶滑动连接。

[0010] 作为优选的技术方案，所述破碎组件包括两个前后平行的破碎辊，所述破碎辊的外壁均设有多个等间距分布的切割片，两个所述破碎辊外壁所设置的所述切割片交错分布。

[0011] 作为优选的技术方案，所述破碎辊与所述破碎仓内壁转动连接，所述破碎仓的左侧外壁且与所述破碎辊对应处均转动连接有齿轮。

[0012] 作为优选的技术方案，所述破碎辊的左端通过连接杆与其对应所述齿轮固定连接，两个所述齿轮相互啮合。

[0013] 作为优选的技术方案，所述破碎仓的左侧且与其中一个所述齿轮对应处设有第一电机，与所述第一电机对应的所述连接杆一端穿过与其对应的所述齿轮并与所述第一电机的输出轴同轴连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过破碎组件将修剪后的树枝进行粉碎，然后再进行发酵，使得枝条腐化的部分用于各街路绿化带中作为肥料使用，以达到环保，通过将枝条发酵后铺撒至圃地，便于改良土壤的同时增加土地养分，整体装置结构简单、便于操作、使用方便；

[0016] 2、本实用新型通过设置混合组件对破碎后的枝条和促腐剂和酵素剂进行混合，以便混合后的物料在发酵桶内部进行发酵，通过温控器和加热板的配合使用，以便对发酵桶内部的温度进行调控。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型中破碎仓剖切后的部分结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的部分结构示意图之一；

[0020] 图4为本实用新型的部分结构示意图之二；

[0021] 图5为本实用新型中发酵桶剖切后的部分结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型中混合组件结构示意图。

[0023] 图中各个标号的意义为：

[0024] 1、发酵桶；11、温控器；12、加热板；13、输料管；14、第一通槽；15、电缸；

[0025] 2、混合组件；21、转轴；22、搅拌叶片；23、堵塞块；

[0026] 3、破碎仓；31、第二通槽；32、齿轮；

[0027] 4、破碎组件；41、破碎辊；42、切割片；43、连接杆；

[0028] 5、第一电机；

[0029] 6、顶板；61、第二电机。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0032] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：

[0033] 一种核桃种植的修剪枝条无害化处理机，包括发酵桶1和位于发酵桶1左侧上方的破碎仓3，发酵桶1和破碎仓3的内部分别设有混合组件2和破碎组件4，发酵桶1靠近底端部分呈漏斗状，混合组件2包括转轴21和位于转轴21外壁的搅拌叶片22，转轴21的底部转动连接有堵塞块23，堵塞块23的外壁与发酵桶1靠近底端的内壁紧密贴合，堵塞块23的外壁设有橡胶垫片，当堵塞块23的外壁与发酵桶1靠近底端的内壁相贴合时可增强与发酵桶1之间的密封性，避免发酵桶1内部的物料通过堵塞块23与发酵桶1之间的空隙中排出的同时可增大堵塞块23与发酵桶1内壁之间的摩擦力，使得转轴21在转动时不会带动堵塞块23转动，从而减轻了转轴21转动时的阻力，发酵桶1的上方设有顶板6，顶板6顶部的中心处安装有第二电机61，转轴21的顶端依次穿过发酵桶1和顶板6并与第二电机61的输出轴同轴连接，正如本领域技术人员所熟知的，第二电机61供电后驱动转轴21进行转动，发酵桶1的顶部设有电缸15。

[0034] 需要补充的是，破碎仓3的底端内壁呈倾斜状，且破碎仓3底端内壁的高度从左至右逐渐减小，破碎仓3的右侧底端开设有第二通槽31，发酵桶1的顶端且与第二通槽31对应处开设有第一通槽14，以便破碎仓3内部破碎后的枝条沿着破碎仓3底端的倾斜面移动并通过第二通槽31和第一通槽14进入发酵桶1的内部。

[0035] 作为本实施例的优选，发酵桶1的内壁与外壁之间嵌设有加热板12，发酵桶1的外壁采用隔热和保温效果较好的材料制成，发酵桶1的内壁采用导热性较好的金属材料制成，以便加热板12加热后的温度可传递至发酵桶1的内部，发酵桶1的前侧设有温控器11，加热板12通过导线与温控器11电性连接，以便通过温控器11对加热板12的加热温度进行调控。

[0036] 作为本实施例的优选，电缸15设有两个且对称分布在转轴21的左右两侧，电缸15的活塞杆与顶板6固定连接，转轴21与发酵桶1滑动连接，进一步的，当电缸15的活塞杆对顶板6进行推拉而实现对顶板6高度位置调整时，转轴21带动搅拌叶片22等部件同步移动，具体地，当电缸15的活塞杆呈收缩状时，堵塞块23的外壁与发酵桶1靠近底端的内壁相贴合。

[0037] 作为本实施例的优选，破碎组件4包括两个前后平行的破碎辊41，破碎辊41的外壁均设有多个等间距分布的切割片42，两个破碎辊41外壁所设置的切割片42交错分布，破碎辊41与破碎仓3内壁转动连接，破碎仓3的左侧外壁且与破碎辊41对应处均转动连接有齿轮32，破碎辊41的左端通过连接杆43与其对应齿轮32固定连接，两个齿轮32相互啮合，破碎仓3的左侧且与其中一个齿轮32对应处设有第一电机5，与第一电机5对应的连接杆43一端穿过与其对应的齿轮32并与第一电机5的输出轴同轴连接，正如本领域技术人员所熟知的，第一电机5供电后驱动与其对应的连接杆43进行转动，具体地，其中一个连接杆43转动的同时带动与其对应的齿轮32同步转动，从而使得两个相互啮合的齿轮32分别带动与其对应的连

接杆43和破碎辊41进行同步转动，而后切割片42随之转动并对枝条进行破碎。

[0038] 值得说明的是，破碎仓3的顶部设有进料斗，进料斗的顶部铰接有盖板，进料斗的底端穿过破碎仓3的顶部外壁并与其内部相通，以便通过进料斗将修剪后的枝条投入破碎仓3的内部，此外，发酵桶1的顶部设有输料管13，用于将促腐剂和酵素剂投入发酵桶1的内部，且输料管13的外壁设有阀门，用于对输料管13进行开关控制。

[0039] 本实用新型的核桃种植的修剪枝条无害化处理机在使用时，将修剪的枝条投入破碎仓3内部，而后经由破碎组件4破碎处理后沿着破碎仓3的底端倾斜面滑动至第二通槽31处，然后经过第二通槽31和第一通槽14的引导进入发酵桶1的内部，再通过输料管13将促腐剂和酵素剂输入至发酵桶1的内部，而后通过第二电机61驱动转轴21进行转动，从而使得搅拌叶片22随之转动并对粉碎后的枝条和促腐剂以及酵素剂进行搅拌混合，混合完毕后，通过温控器11对加热板12的加热温度进行调控，而后使得加热板12加热后的温度传递至发酵桶1的内部，以便混合后的物料可在发酵桶1内部进行发酵，发酵完毕后再通过电缸15的活塞杆推动顶板6上移，从而使得转轴21带动搅拌叶片22和堵塞块23同步上移，使得堵塞块23外壁与发酵桶1内壁之间的距离逐渐增大，从而使得发酵后的物料可通过堵塞块23与发酵桶1内壁之间的空隙中排出。

[0040] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

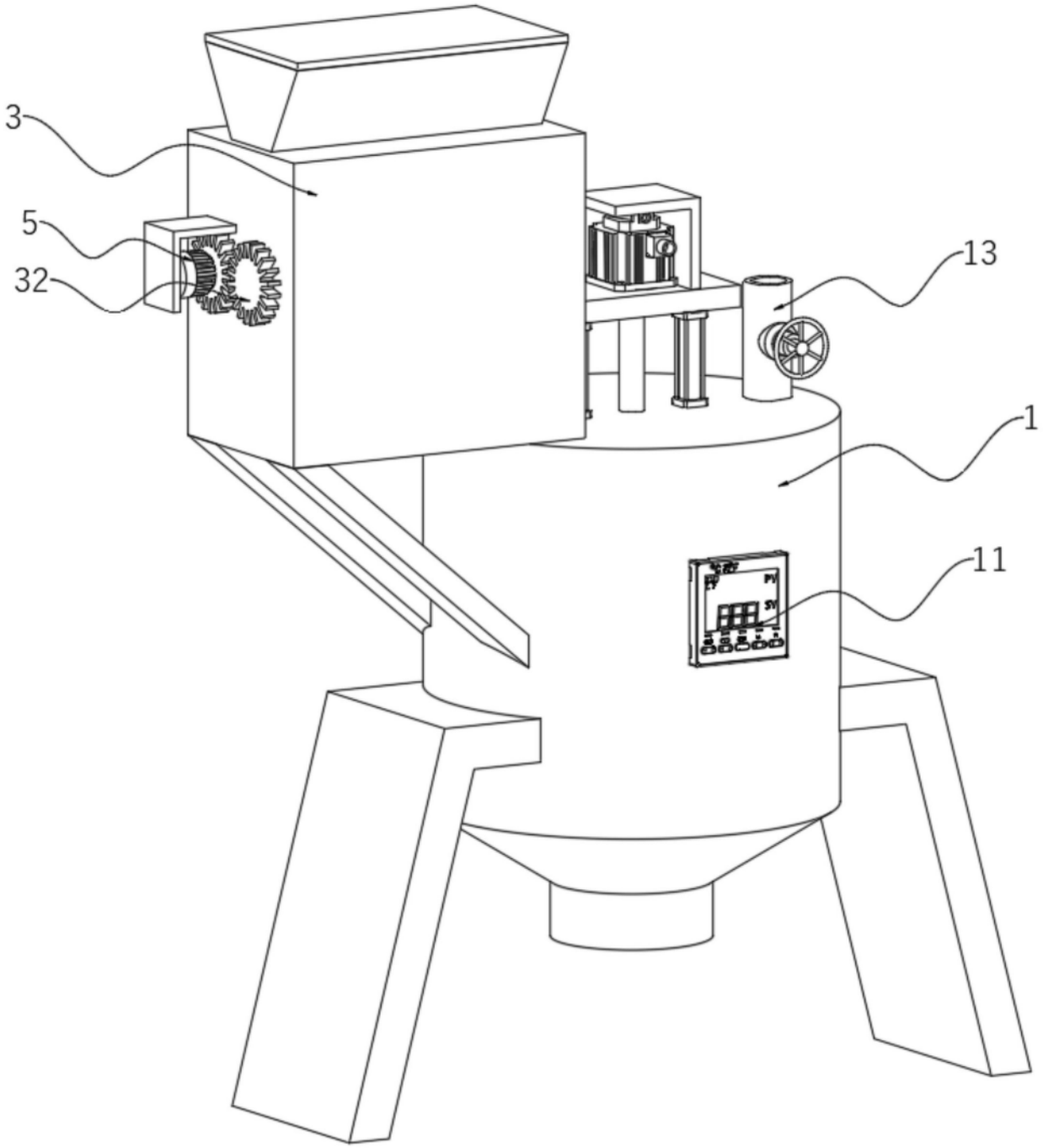


图1

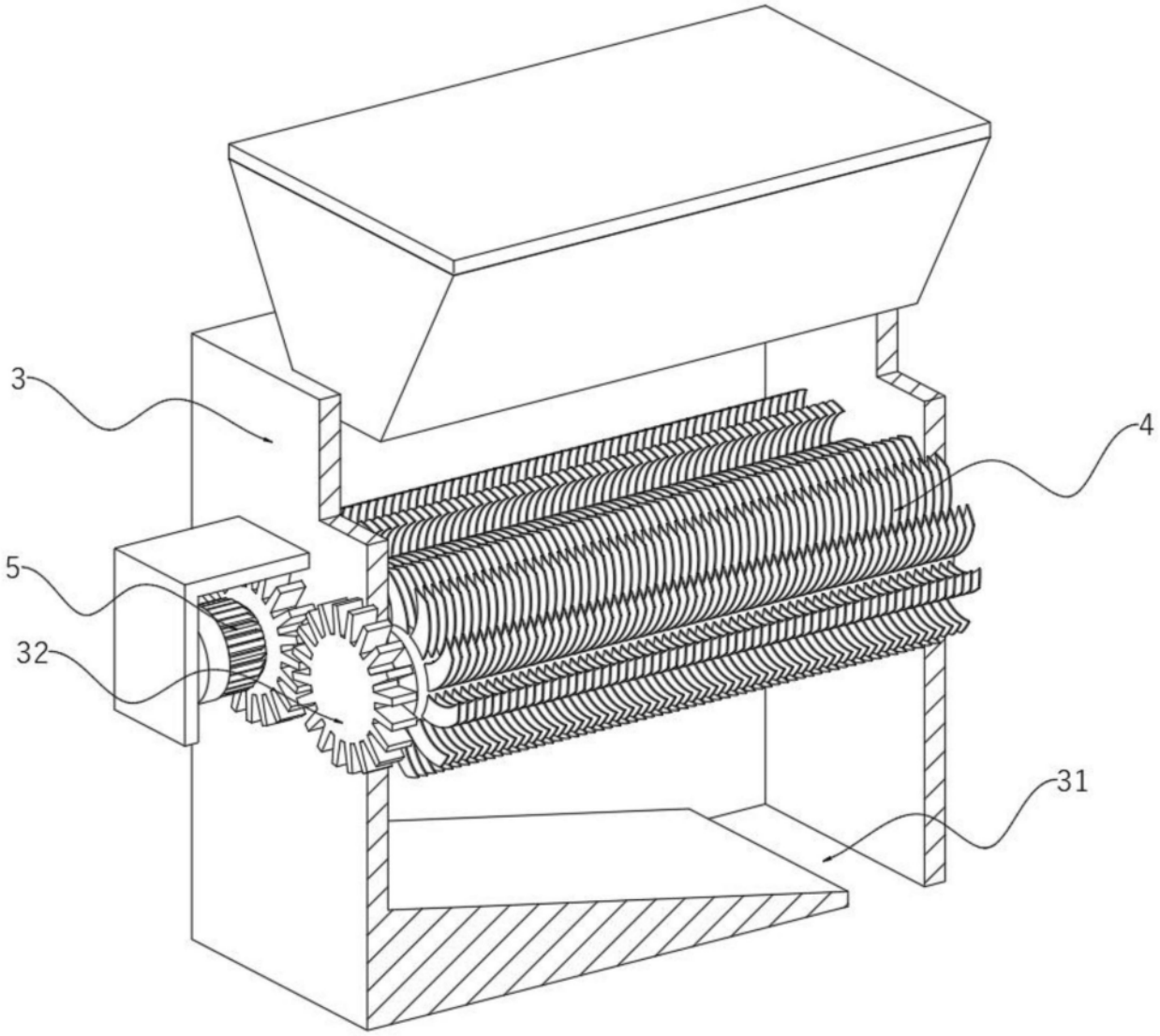


图2

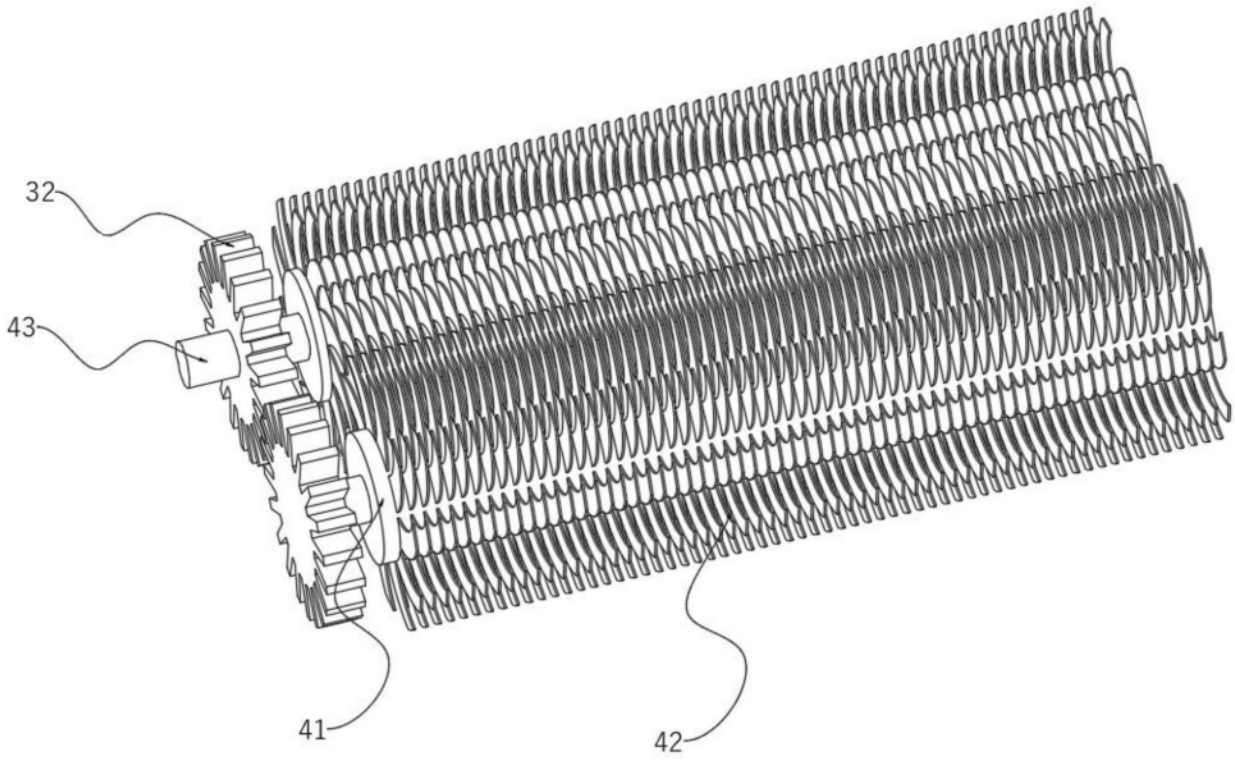


图3

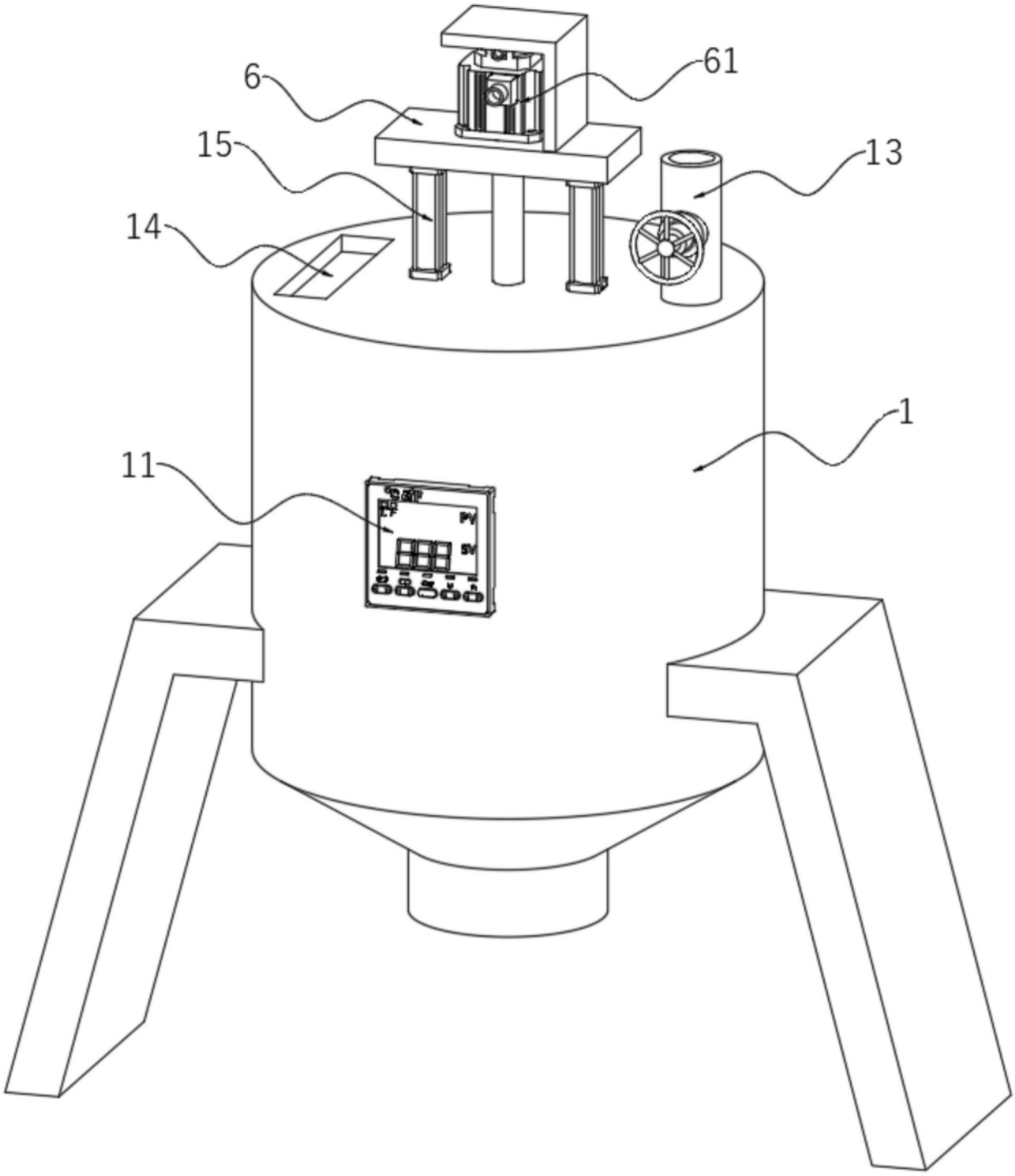


图4

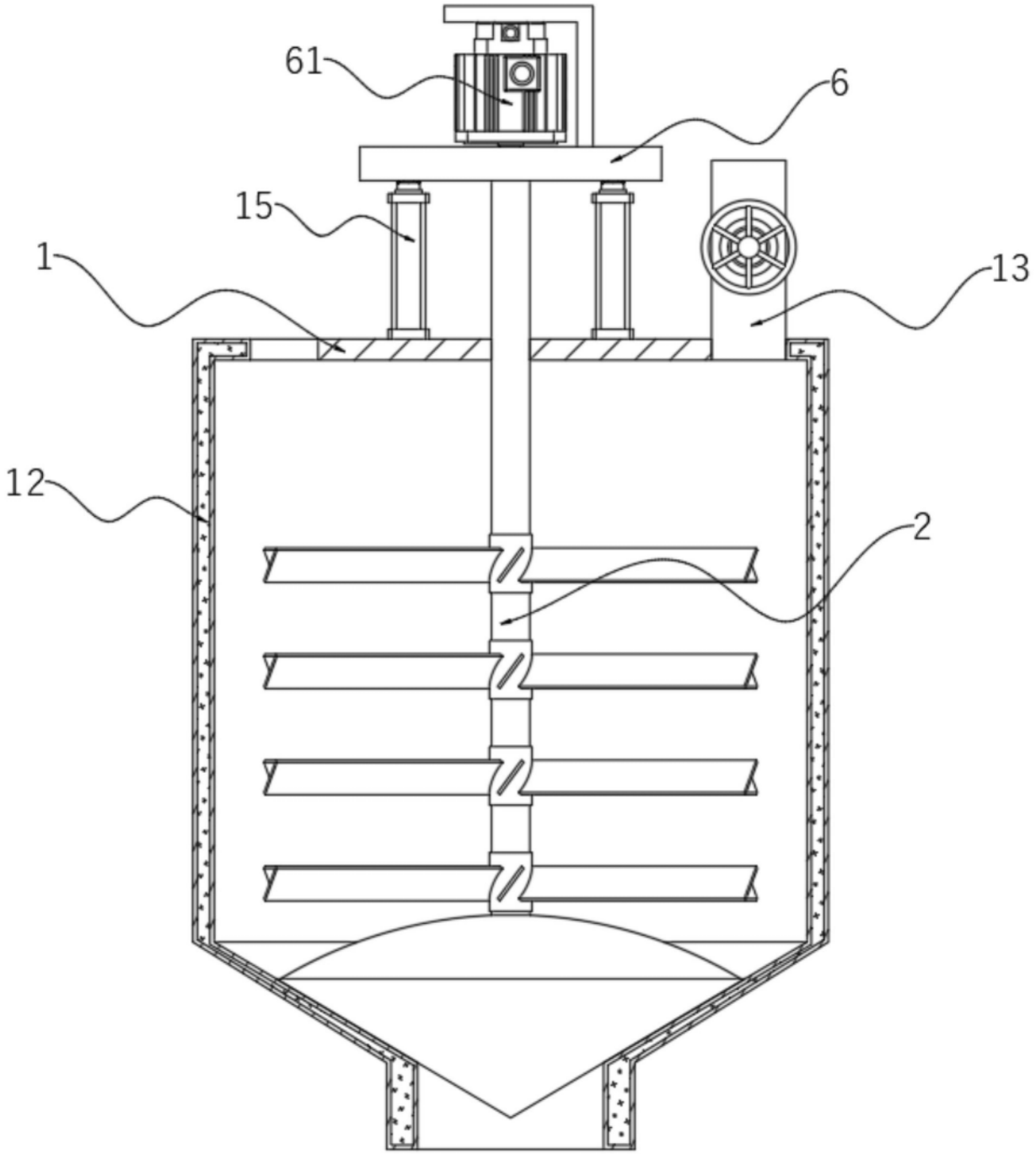


图5

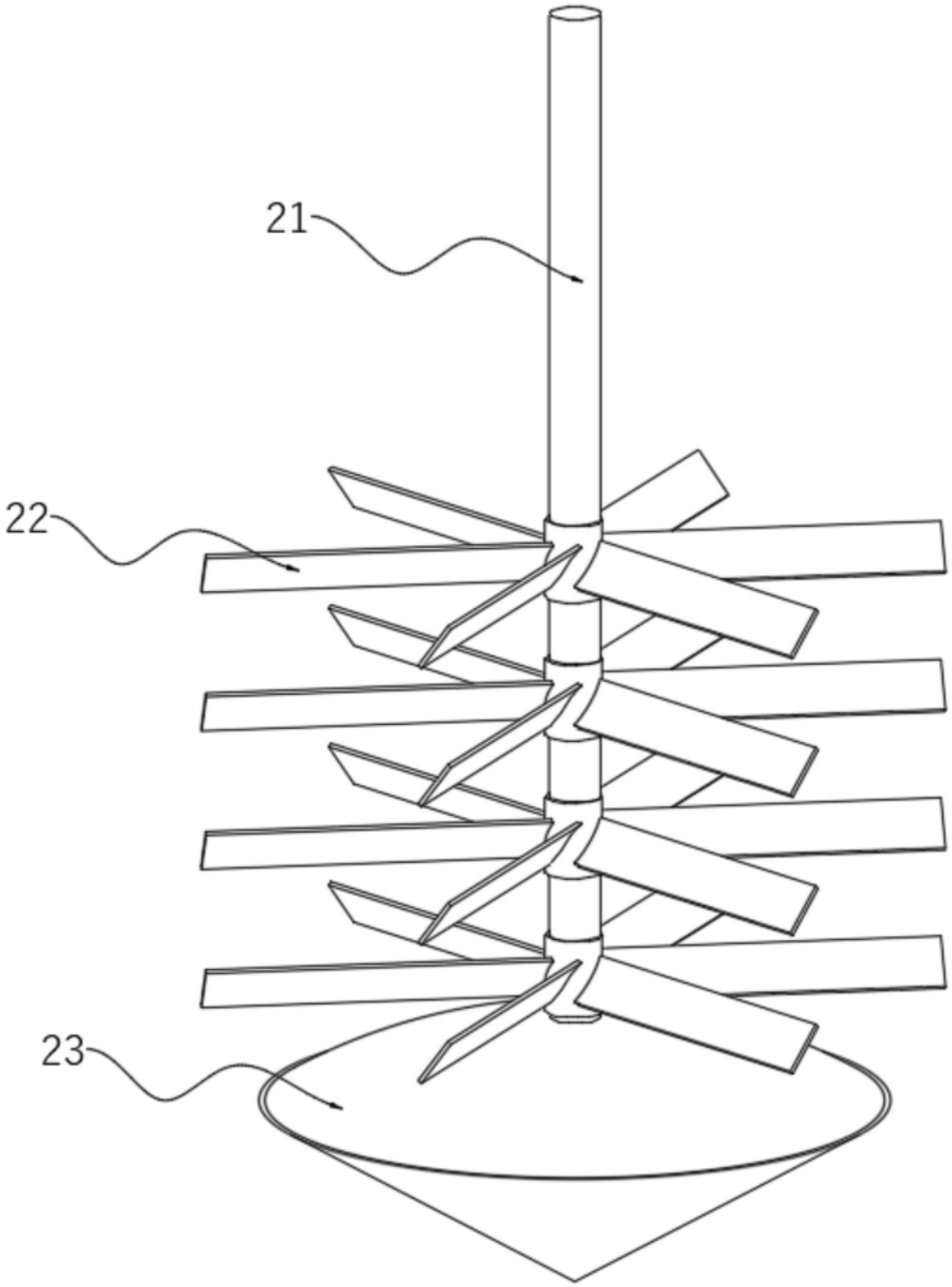


图6