



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116251510 A

(43) 申请公布日 2023.06.13

(21) 申请号 202211097488.5

(22) 申请日 2022.09.08

(71) 申请人 湖南特沃斯生态科技股份有限公司

地址 422000 湖南省邵阳市绥宁县湘商产业园生物有机肥厂项目办公楼

(72) 发明人 王星 徐学文

(74) 专利代理机构 长沙德权知识产权代理事务

所(普通合伙) 43229

专利代理师 丁茂林

(51) Int. Cl.

B01F 31/40 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/10 (2022.01)

B01F 35/45 (2022.01)

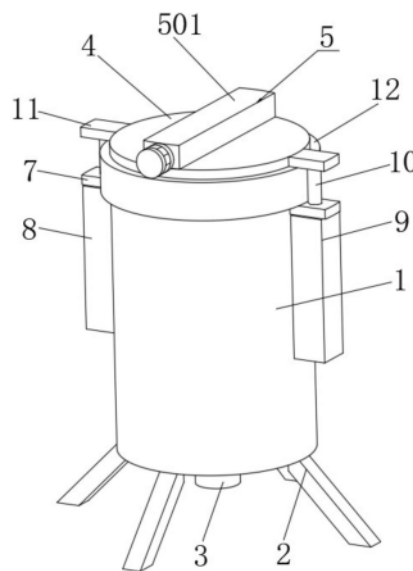
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种土壤调理剂加工装置

(57) 摘要

本发明公开了一种土壤调理剂加工装置,涉及土壤调理剂生产技术领域,包括罐体,罐体顶部设置盖板,所述盖板上设置有升降结构,所述升降机构包括固定槽壳、第一电机、螺纹轴、升降块以及连接块,所述罐体内部设置有混料机构,混料机构顶部与所述升降块连接;本发明具有便捷的充分混合搅拌功能,且混合效果好,提高了混合加工效率,并且方便对混料机构以及装置内部进行清理和维护,提高了混合装置的使用寿命,有利于土壤调理剂的下一次混合加工使用。



1. 一种土壤调理剂加工装置,其特征在于,包括罐体,罐体顶部设置盖板,所述盖板上设置有升降结构,所述升降机构包括固定槽壳、第一电机、螺纹轴、升降块以及连接块,所述固定槽壳安装于盖板的上表面,所述固定槽壳的一端固定安装有所述第一电机,固定槽壳的内部设置有螺纹轴,所述第一电机的输出端与螺纹轴连接,所述螺纹轴的外侧面设置有两对称且反向设置的螺纹段,所述螺纹轴的外侧还套设有两组所述滑块,且两组滑块分别与两螺纹轴螺纹连接,两组所述滑块分别与所述升降块通过所述连接板铰接;所述罐体内部设置有混料机构,混料机构顶部与所述升降块连接。

2. 根据权利要求1所述的土壤调理剂加工装置,其特征在于,所述混料机构包括第二电机,所述第二电机的输出端安装有转动轴,所述转动轴的下端固定连接固定盘,所述固定盘的下侧卡接有承载壳,所述固定盘的上表面固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端安装有主动轴,所述主动轴的外侧面靠近顶端固定套接有主齿轮,所述承载壳上远离主动轴处贯穿设置有从动轴,所述从动轴的外侧面靠近顶端固定套接有从齿轮,所述主动轴的外侧面固定连接若干组第一搅拌杆,所述从动轴的外侧面固定连接若干组第二搅拌杆,所述承载壳的下表面靠近边缘位置固定连接有多组刮板。

3. 根据权利要求2所述的一种土壤调理剂加工装置,其特征在于,所述第二电机固定安装在升降块的上侧,所述主齿轮与从齿轮均位于承载壳的内部,且主齿轮与从齿轮啮合安装,若干组所述第一搅拌杆与若干组第二搅拌杆分别等距离分布在主动轴和从动轴的外侧,四组所述刮板关于转动轴对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种土壤调理剂加工装置,其特征在于,所述罐体的外侧面靠近顶部固定安装有两组固定板,两组所述固定板的下表面分别固定安装有第一电动缸和第二电动缸,所述第一电动缸与第二电动缸的输出端均安装有伸缩杆,两组所述伸缩杆的上端均固定连接升降板。

5. 根据权利要求4所述的一种土壤调理剂加工装置,其特征在于,两组所述升降板分别通过伸缩杆活动安装在两组固定板的上方,且两组升降板均固定安装在盖板的外侧顶部,两组所述升降板与两组固定板均关于升降块对称设置。

一种土壤调理剂加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及土壤调理剂生产技术领域,具体为一种土壤调理剂加工装置。

背景技术

[0002] 土壤调理剂是由农用保水剂及富含有机质、腐殖酸的天然泥炭或其他有机物为主要原料,辅以生物活性成分及营养元素组成,其具有改良土壤,治理荒漠,保水抗旱,增强农作物抗病能力,提高农作物产量,改善农产品品质以及恢复农作物原生态等功能。

[0003] 土壤调理剂生产过程中需要充分的混料,然而现有技术中,土壤调理剂的生产较为粗放,部分企业仍然采用人工搅拌的方式。公开号为CN201922274693.4的中国专利,公开了一种土壤调理剂生产用混合装置,包括混合箱,所述混合箱顶部的中端固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接第一搅拌杆,所述第一搅拌杆的左右两端均固定连接第一搅拌叶,所述混合箱内腔的下端固定连接金属过滤网,所述混合箱底部的中端固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴固定连接第二搅拌杆。本实用新型通过第一电机、第一搅拌杆、第一搅拌叶和金属过滤网以及第二电机、第二搅拌杆、第三搅拌叶、圆盘、第二搅拌叶和导料板的作用。其使土壤调理剂实现自动化生产,然而该混合装置的混合效果仍然较差,混合加工效率低,且使用过程中,不方便对混料机构以及装置内部进行清理和维护,使得混合装置的使用寿命降低,也不利于土壤调理剂的下一次混合加工使用。因此,本发明旨在开发一种更为满足实际需要的土壤调理剂加工装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种土壤调理剂加工装置,以提高搅拌效率,便于清洗和维护,提高使用寿命。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种土壤调理剂加工装置,包括罐体,罐体顶部设置盖板,所述盖板上设置有升降结构,所述升降机构包括固定槽壳、第一电机、螺纹轴、升降块以及连接块,所述固定槽壳安装于盖板的上表面,所述固定槽壳的一端固定安装有所述第一电机,固定槽壳的内部设置有螺纹轴,所述第一电机的输出端与螺纹轴连接,所述螺纹轴的外侧面设置有两对称且反向设置的螺纹段,所述螺纹轴的外侧还套设有两组所述滑块,且两组滑块分别与两螺纹轴螺纹连接,两组所述滑块分别与所述升降块通过所述连接板铰接;所述罐体内部设置有混料机构,混料机构顶部与所述升降块连接。

[0007] 进一步地,所述混料机构包括第二电机,所述第二电机的输出端安装有转动轴,所述转动轴的下端固定连接固定盘,所述固定盘的下侧卡接有承载壳,所述固定盘的上表面固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端安装有主动轴,所述主动轴的外侧面靠近顶端固定套接有主齿轮,所述承载壳上远离主动轴处贯穿设置有从动轴,所述从动轴的外侧面靠近顶端固定套接有从齿轮,所述主动轴的外侧面固定连接若干组第一搅拌杆,所述从动轴的外侧面固定连接若干组第二搅拌杆,所述承载壳的下表面靠近边缘位置固定

连接有多组刮板。

[0008] 进一步地,所述第二电机固定安装在升降块的上侧,所述主齿轮与从齿轮均位于承载壳的内部,且主齿轮与从齿轮啮合安装,若干组所述第一搅拌杆与若干组第二搅拌杆分别等距离分布在主动轴和从动轴的外侧,四组所述刮板关于转动轴对称设置。

[0009] 进一步地,所述罐体的外侧面靠近顶部固定安装有两组固定板,两组所述固定板的下表面分别固定安装有第一电动缸和第二电动缸,所述第一电动缸与第二电动缸的输出端均安装有伸缩杆,两组所述伸缩杆的上端均固定连接升降板。

[0010] 进一步地,两组所述升降板分别通过伸缩杆活动安装在两组固定板的上方,且两组升降板均固定安装在盖板的外侧顶部,两组所述升降板与两组固定板均关于升降块对称设置。

[0011] 有益效果:本发明所述的土壤调理剂加工装置,通过启动固定槽壳一端的第一电机,带动螺纹轴进行旋转,从而在对称螺纹段的配合下带动两组滑块相对移动,进而在连接板和两组连接铰链的配合下带动升降块向下移动,使得混料机构得以上下移动,具有便捷的充分混合搅拌功能,且混合效果好,提高了混合加工效率。

[0012] 本发明所述的土壤调理剂加工装置,通过第一电动缸和第二电动缸分别带动两组伸缩杆向上延伸,从而带动两组升降板向上移动,进而带动盖板向上移动,直至混料机构完全位于罐体的外部,方便对混料机构以及装置内部进行清理和维护,提高了混合装置的使用寿命,有利于土壤调理剂的下一次混合加工使用。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的整体剖视结构示意图。

[0015] 图3为本发明中升降机构的连接结构示意图。

[0016] 图4为本发明中混料机构的连接结构示意图。

[0017] 图中:1、罐体;2、支撑杆;3、出料管;4、盖板;5、升降机构;501、固定槽壳;502、第一电机;503、螺纹轴;504、滑块;505、升降块;506、连接板;507、连接铰链;6、混料机构;601、第二电机;602、转动轴;603、固定盘;604、承载壳;605、第三电机;606、主动轴;607、主齿轮;608、从动轴;609、从齿轮;610、第一搅拌杆;611、第二搅拌杆;612、刮板;7、固定板;8、第一电动缸;9、第二电动缸;10、伸缩杆;11、升降板;12、环形侧板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0020] 如图1~4所示,本实施例所述的土壤调理剂加工装置,包括罐体1,罐体1的下表面靠近边缘位置固定安装有四组支撑杆2,罐体1的下表面中间位置固定连接出料管3,罐体

1的顶部设置有盖板4,盖板4的外侧固定套接有环形侧板12,盖板4上设置有升降机构5,升降机构5包括固定槽壳501,且固定槽壳501固定安装在盖板4的上表面,固定槽壳501的下方设置有升降块505,升降块505的连接混料机构6,混料机构6位于罐体1的内部;

[0021] 如图2~3所示,固定槽壳501的一端固定安装有第一电机502,第一电机502的输出端安装有螺纹轴503,螺纹轴503置于固定槽壳501内,螺纹轴503的外侧面设置有两对称且反向的螺纹段,螺纹轴503的外侧套设有两组滑块504,且两组滑块504均与螺纹轴503螺纹连接,两组滑块504分别与升降块505之间设置有连接板506,两组连接板506的两端均设置有连接铰链507,连接板506通过两组连接铰链507活动安装在滑块504和升降块505之间。

[0022] 如图2和图4所示,所述混料机构6包括第二电机601,第二电机601的输出端安装有转动轴602,转动轴602的下端固定连接固定盘603,固定盘603的下侧卡接有承载壳604,固定盘603的上表面固定安装有第三电机605,第三电机605的输出端安装有主动轴606,主动轴606的外侧面靠近顶端固定套接有主齿轮607,承载壳604上远离主动轴606处贯穿设置有从动轴608,从动轴608的外侧面靠近顶端固定套接有从齿轮609,主动轴606的外侧面固定连接若干组第一搅拌杆610,从动轴608的外侧面固定连接若干组第二搅拌杆611,承载壳604的下表面靠近边缘位置固定连接有四组刮板612,第二电机601固定安装在升降块505的上侧,主齿轮607与从齿轮609均位于承载壳604的内部,且主齿轮607与从齿轮609啮合安装,若干组第一搅拌杆610与若干组第二搅拌杆611分别等距离分布在主动轴606和从动轴608的外侧,四组刮板612关于转动轴602对称设置。

[0023] 通过启动固定槽壳501一端的第一电机502,带动螺纹轴503进行旋转,从而在对称螺纹段的配合下带动两组滑块504相对移动,进而在连接板506和两组连接铰链507的配合下带动升降块505上下移动,使得混料机构6得以上下移动,接着启动升降块505上侧的第二电机601,带动转动轴602和固定盘603一同旋转,从而带动承载壳604下表面的四组刮板612一同旋转,以对罐体1内侧壁上的物料进行刮除,也带动主动轴606和从动轴608一同围绕转动轴602进行旋转,同时启动固定盘603上表面的第三电机605,带动主动轴606和主齿轮607以及若干组第一搅拌杆610一同顺时针旋转,从而在从齿轮609的配合下带动从动轴608和若干组第二搅拌杆611一同逆时针旋转,具有便捷的充分混合搅拌功能,且混合效果好,提高了混合加工效率。

[0024] 作为本实施例的改进,罐体1的外侧面靠近顶部固定安装有两组固定板7,两组固定板7的底部分别固定安装有第一电动缸8和第二电动缸9,第一电动缸8与第二电动缸9的输出端均安装有伸缩杆10,两组伸缩杆10的上端均固定连接升降板11,两组升降板11分别通过伸缩杆10活动安装在两组固定板7的上方,且两组升降板11均固定安装在盖板4的外侧顶部,两组升降板11与两组固定板7均关于升降块505对称设置;

[0025] 启动两组固定板7下侧的第一电动缸8和第二电动缸9,分别带动两组伸缩杆10向上延伸,从而带动两组升降板11向上移动,进而带动盖板4和环形侧板12一同向上移动,直至混料机构6完全位于罐体1的外部,方便对混料机构6以及装置内部进行清理和维护,提高了混合装置的使用寿命,有利于土壤调理剂的下一次混合加工使用。

[0026] 在使用时,通过启动固定槽壳501一端的第一电机502,带动螺纹轴503进行旋转,从而在对称螺纹段的配合下带动两组滑块504相对移动,进而在连接板506和两组连接铰链507的配合下带动升降块505向下移动,使得混料机构6得以上下移动,接着启动升降块505

上侧的第二电机601,带动转动轴602和固定盘603一同旋转,从而带动承载壳604下表面的四组刮板612一同旋转,以对罐体1内侧壁上的物料进行刮除,也带动主动轴606和从动轴608一同围绕转动轴602进行旋转,同时启动固定盘603上表面的第三电机605,带动主动轴606和主齿轮607以及若干组第一搅拌杆610一同顺时针旋转,从而在从齿轮609的配合下带动从动轴608和若干组第二搅拌杆611一同逆时针旋转,具有便捷的充分混合搅拌功能,且混合效果好,提高了混合加工效率,之后通过出料管3将混合料从装置内排出,在使用结束后,通过启动两组固定板7下侧的第一电动缸8和第二电动缸9,分别带动两组伸缩杆10向上延伸,从而带动两组升降板11向上移动,进而带动盖板4和环形侧板12一同向上移动,直至混料机构6完全位于罐体1的外部,方便对混料机构6以及装置内部进行清理和维护,提高了混合装置的使用寿命,有利于土壤调理剂的下一次混合加工使用,完成操作。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明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发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

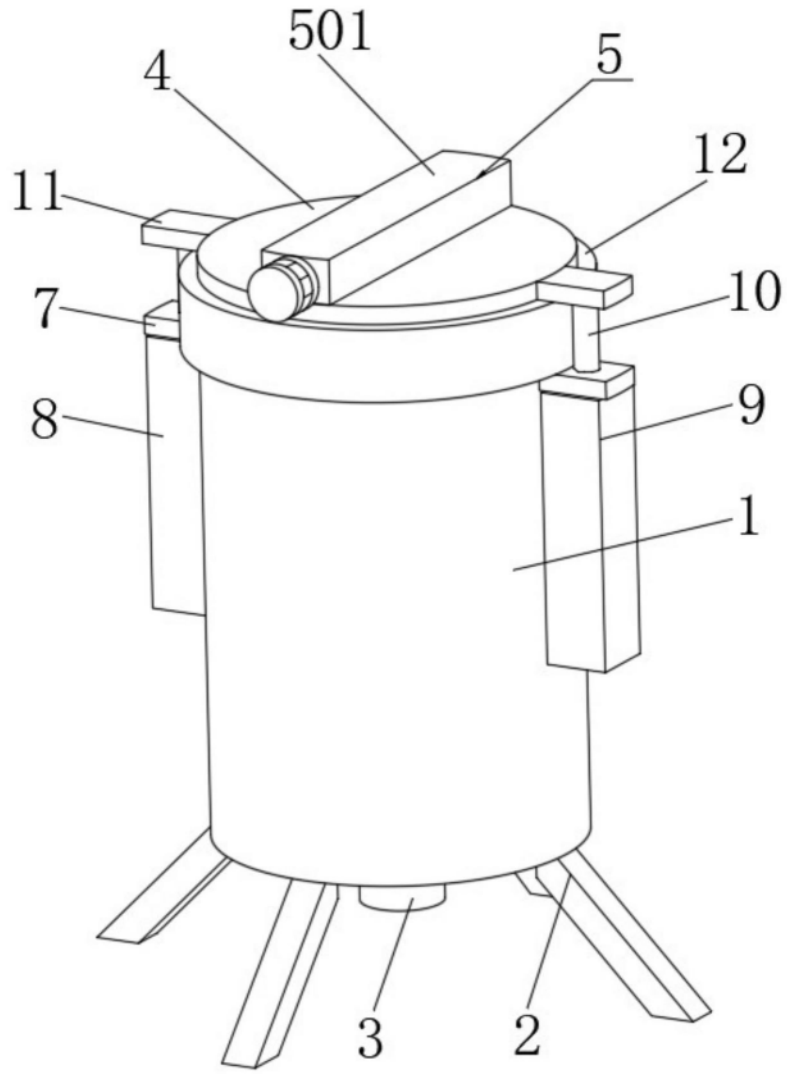


图1

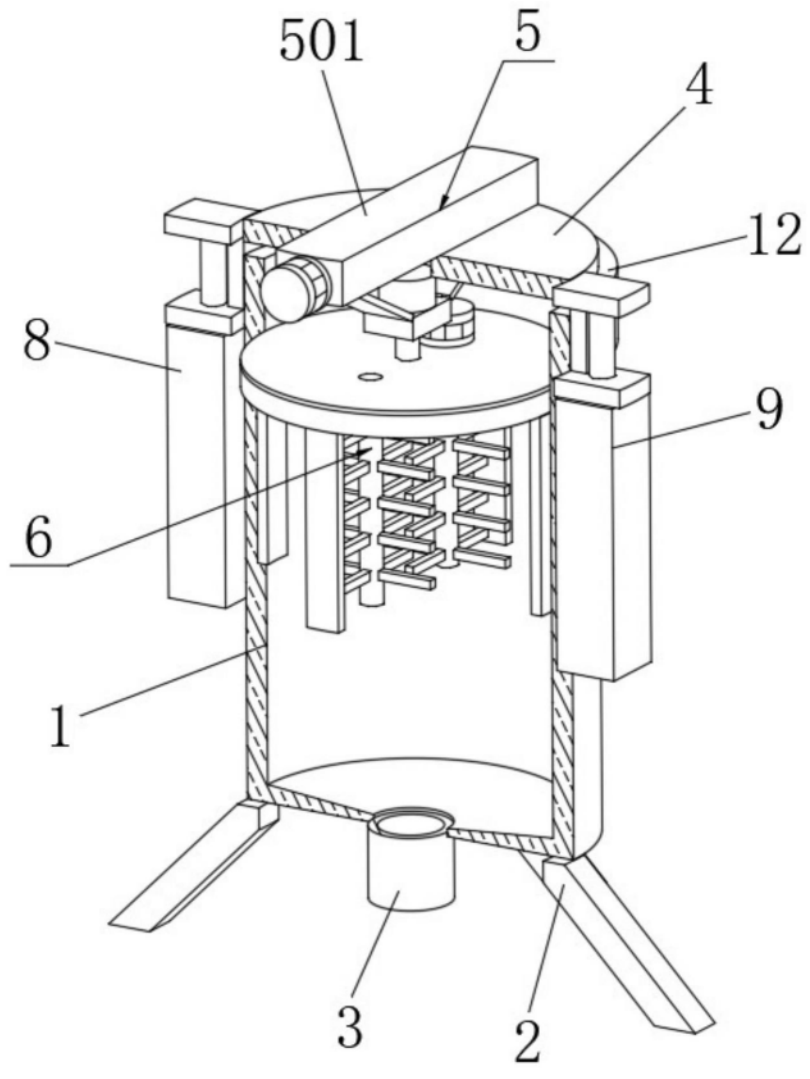


图2

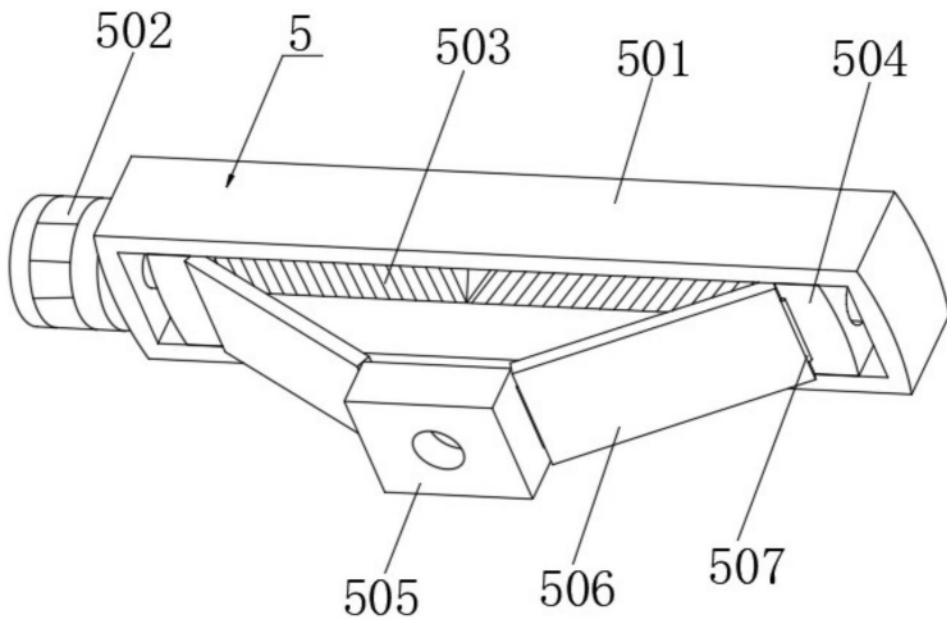


图3

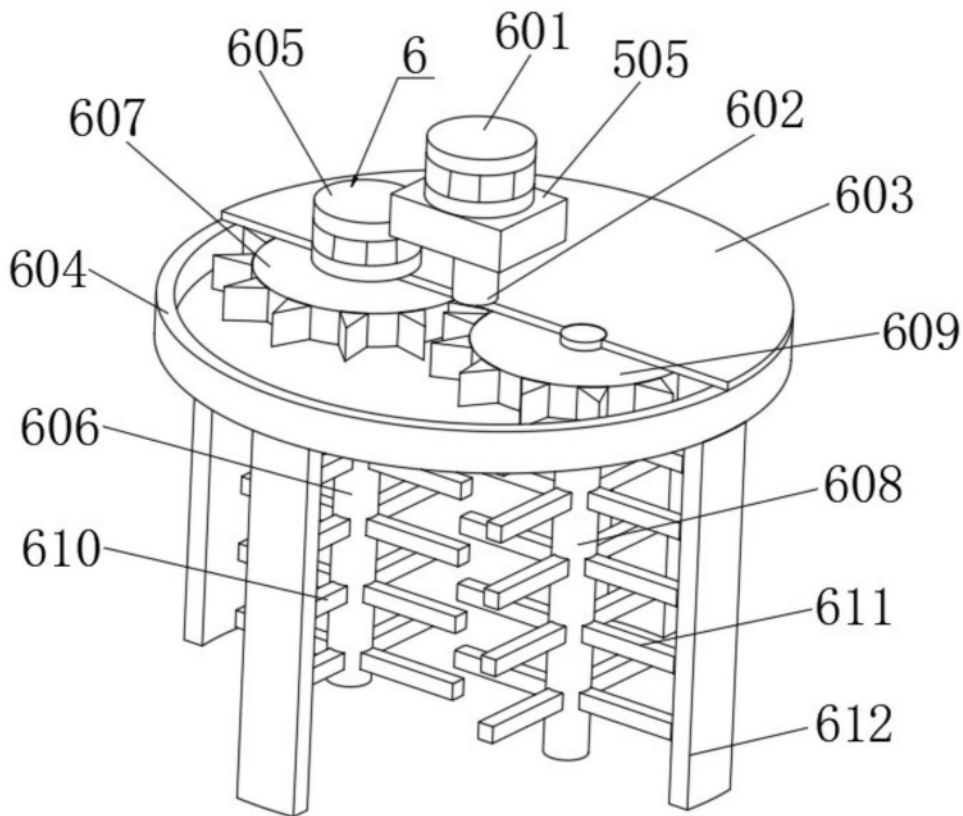


图4