



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221674148 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 10

(21) 申请号 202420135157.4

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 山东盈康生物科技有限公司

地址 256100 山东省淄博市沂源县南麻街道办事处沟泉村

(72) 发明人 王福英 丁杰

(74) 专利代理机构 淄博齐腾特知识产权代理事务所(普通合伙) 37408

专利代理师 张晓斐

(51) Int. Cl.

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 27/906 (2022.01)

B01F 101/33 (2022.01)

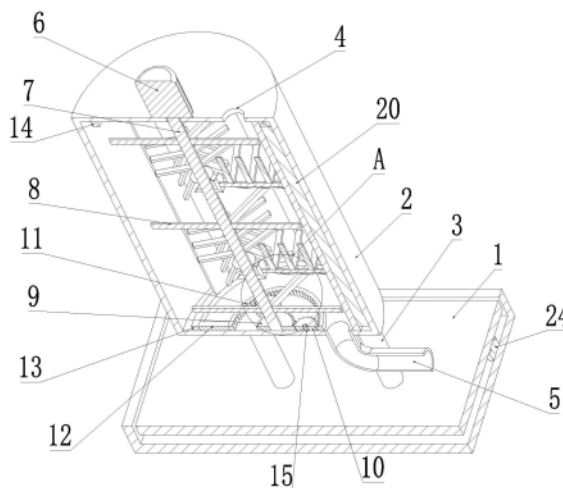
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种有机肥料配料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废料配比技术领域,具体为一种有机肥料配料装置,包括底座和搅拌桶,底座上连接有多个均布的支撑腿,支撑腿用于与搅拌桶连接,搅拌桶上设有能够对搅拌桶内废料原料进行均匀搅拌的混合机构,搅拌桶上顶部和底部分别设有进料管和出料管,出料管上连接有电磁阀;混合机构包括驱动组件、传动组件和混合组件,驱动组件设置在搅拌桶上能够对搅拌桶内有机肥原材料进行混合搅拌,传动组件设置在驱动组件底部能够随驱动组件动作与其相反方向转动。本实用新型中能够对进入到搅拌桶内的有机肥原材料进行均匀混合和搅拌,混合叶片将处于搅拌桶底部的原材料向搅拌桶顶部输送,避免原材料堆积分层导致的原材料搅拌不均匀的情况发生。



1. 一种有机肥料配料装置,其特征在于,包括底座(1)和搅拌桶(2),底座(1)上连接有多个均布的支撑腿(3),支撑腿(3)用于与搅拌桶(2)连接,搅拌桶(2)上设有能够对搅拌桶(2)内废料原料进行均匀搅拌的混合机构,搅拌桶(2)上顶部和底部分别设有进料管(4)和出料管(5),出料管(5)上连接有电磁阀;

混合机构包括驱动组件、传动组件和混合组件,驱动组件设置在搅拌桶(2)上能够对搅拌桶(2)内有机肥原材料进行混合搅拌,传动组件设置在驱动组件底部能够随驱动组件动作与其相反方向转动,混合组件设置在传动组件上能够被传动组件带动搅拌有机肥原材料。

2. 根据权利要求1所述的一种有机肥料配料装置,其特征在于,驱动组件包括电动机(6)、搅拌轴(7)、搅拌叶片(8)和主动齿轮(9),搅拌轴(7)转动连接在搅拌桶(2)内,搅拌轴(7)顶部穿过搅拌桶(2)与连接在搅拌桶(2)上的电动机(6)输出端传动连接,搅拌轴(7)外周面连接有多层圆周分布的搅拌叶片(8),搅拌轴(7)底部外周面用于与主动齿轮(9)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种有机肥料配料装置,其特征在于,传动组件包括从动齿轮(10)、齿圈(11)、连接杆(12)、转动环(13)、支撑环(14)和固定杆(15),多个均布的从动齿轮(10)与主动齿轮(9)啮合传动连接,从动齿轮(10)与转动连接在搅拌桶(2)底面的固定杆(15)转动连接,从动齿轮(10)与套设在其外周面的齿圈(11)啮合传动连接,齿圈(11)通过外周面圆周分布的连接杆(12)与滑动连接在搅拌桶(2)内的转动环(13)连接,搅拌桶(2)顶部设有与转动环(13)相同的支撑环(14),支撑环(14)与转动环(13)之间与用于连接固定杆(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种有机肥料配料装置,其特征在于,混合组件包括主动锥齿轮(16)、从动锥齿轮(17)、转动杆(18)和混合叶片(19),搅拌轴(7)外周面用于与均布的主动锥齿轮(16)连接,主动锥齿轮(16)与多个均布的从动锥齿轮(17)啮合传动连接,从动锥齿轮(17)连接在转动杆(18)一端,转动杆(18)另一端转动连接在固定杆(15)上,转动杆(18)外周面用于连接圆周分布的混合叶片(19)。

5. 根据权利要求3所述的一种有机肥料配料装置,其特征在于,固定杆(15)上均连接有用于与搅拌桶(2)内周壁滑动连接的刮板(20)。

6. 根据权利要求3所述的一种有机肥料配料装置,其特征在于,转动环(13)外周壁连接有与搅拌桶(2)底面滑动连接的挡块(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种有机肥料配料装置,其特征在于,底座(1)下方设有固定座(22),底座(1)上连接有控制台(23),固定座(22)上开设有用于容纳底座(1)的容纳空腔,容纳空腔内连接有若干个与底座(1)接触的称重传感器(24),称重传感器(24)与控制台(23)电性连接。

一种有机肥料配料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废料配比技术领域,具体涉及一种有机肥料配料装置。

背景技术

[0002] 有机肥是一种精细化高效化肥,由于其具有肥效高、使用方便等优点,因此广泛应用于各类作物及果树的各个生长期,有机肥料时由多种含有高有机质的原料通过配料机构进行混合组成。

[0003] 经检索,公开号为CN219964638U一种有机肥料配料装置,包括底座和支撑板,所述底座的顶部四周均安装有称重传感器,所述称重传感器的顶部与支撑板底部相接触,所述支撑板的顶部固定安装有罐体,所述罐体的内侧顶部设置有多个储料罐,所述储料罐的内部与所述罐体的顶部外侧相通,所述罐体的内侧顶部竖直固定连接有进料管,所述储料罐的底部与所述进料管之间连接有送料管,所述送料管上安装有信号蝶阀,所述进料管的下方设有配料罐,所述配料罐内设置有搅拌机构;本实用新型能避免原料分层,使得原料之间混合均匀。

[0004] 但是,上述技术方案中,仅通过原料依次分别投入不同的储料罐内,通过称重传感器检测原料的重量,当所有原料投放完毕后,打开所有信号蝶阀,将所有储料罐内的原料一起输送至进料管内,落入配料罐内进行搅拌,但是有机肥的原料具有较多种类,当原料在储料罐内通过送料管进入到进料管时各个储料罐内的原料并不会均匀的落下,部分原材料是粉末状而部分原材料内部含有水分,原材料在送料管内的移动速度不相同导致了其进入到配料罐内时仍会出现原材料分层的情况。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种有机肥料配料装置。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种有机肥料配料装置,包括底座和搅拌桶,底座上连接有多个均布的支撑腿,支撑腿用于与搅拌桶连接,搅拌桶上设有能够对搅拌桶内废料原料进行均匀搅拌的混合机构,搅拌桶上顶部和底部分别设有进料管和出料管,出料管上连接有电磁阀;

[0007] 混合机构包括驱动组件、传动组件和混合组件,驱动组件设置在搅拌桶上能够对搅拌桶内有机肥原材料进行混合搅拌,传动组件设置在驱动组件底部能够随驱动组件动作与其相反方向转动,混合组件设置在传动组件上能够被传动组件带动搅拌有机肥原材料。

[0008] 优选的,驱动组件包括电动机、搅拌轴、搅拌叶片和主动齿轮,搅拌轴转动连接在搅拌桶内,搅拌轴顶部穿过搅拌桶与连接在搅拌桶上的电动机输出端传动连接,搅拌轴外周面连接有多层圆周分布的搅拌叶片,搅拌轴底部外周面用于与主动齿轮连接。

[0009] 优选的,传动组件包括从动齿轮、齿圈、连接杆、转动环、支撑环和固定杆,多个均布的从动齿轮与主动齿轮啮合传动连接,从动齿轮与转动连接在搅拌桶底面的固定杆转动连接,从动齿轮与套设在其外周面的齿圈啮合传动连接,齿圈通过外周面圆周分布的连接

杆与滑动连接在搅拌桶内的转动环连接,搅拌桶顶部设有与转动环相同的支撑环,支撑环与转动环之间与用于连接固定杆。

[0010] 优选的,混合组件包括主动锥齿轮、从动锥齿轮、转动杆和混合叶片,搅拌轴外周面用于与均布的主动锥齿轮连接,主动锥齿轮与多个均布的从动锥齿轮啮合传动连接,从动锥齿轮连接在转动杆一端,转动杆另一端转动连接在固定杆上,转动杆外周面用于连接圆周分布的混合叶片。

[0011] 优选的,固定杆上均连接有用于与搅拌桶内周壁滑动连接的刮板。

[0012] 优选的,转动环外周壁连接有与搅拌桶底面滑动连接的挡块。

[0013] 优选的,底座下方设有固定座,底座上连接有控制台,固定座上开设有用于容纳底座的容纳空腔,容纳空腔内连接有若干个与底座接触的称重传感器,称重传感器与控制台电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0015] 本实用新型中能够对进入到搅拌桶内的有机肥原材料进行均匀混合和搅拌,在驱动组件通过电动机带动搅拌轴和搅拌叶片旋转时会通过搅拌轴底部的主动齿轮带动传动组件,传动组件中通过从动齿轮和齿圈啮合带动固定杆转动,固定杆上的转动杆转动并使其一端的从动锥齿轮与主动锥齿轮啮合,通过两个锥齿轮的啮合使得处于搅拌叶片之间的混合叶片旋转,混合叶片将处于搅拌桶底部的原材料向搅拌桶顶部输送,避免原材料堆积分层导致的有机肥原材料搅拌不均匀的情况发生。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体图;

[0017] 图2为搅拌叶片结构示意图;

[0018] 图3为图1的剖视结构示意图;

[0019] 图4为图3的A处结构放大图。

[0020] 附图标记:1、底座;2、搅拌桶;3、支撑腿;4、进料管;5、出料管;6、电动机;7、搅拌轴;8、搅拌叶片;9、主动齿轮;10、从动齿轮;11、齿圈;12、连接杆;13、转动环;14、支撑环;15、固定杆;16、主动锥齿轮;17、从动锥齿轮;18、转动杆;19、混合叶片;20、刮板;21、挡块;22、固定座;23、控制台;24、称重传感器。

具体实施方式

[0021] 实施例一

[0022] 如图1-图4所示,本实用新型提出的一种有机肥料配料装置,包括底座1和搅拌桶2,底座1上连接有多个均布的支撑腿3,支撑腿3用于与搅拌桶2连接,搅拌桶2上设有能够对搅拌桶2内废料原料进行均匀搅拌的混合机构,搅拌桶2上顶部和底部分别设有进料管4和出料管5,出料管5上连接有电磁阀;

[0023] 混合机构包括驱动组件、传动组件和混合组件,驱动组件设置在搅拌桶2上能够对搅拌桶2内有机肥原材料进行混合搅拌,传动组件设置在驱动组件底部能够随驱动组件动作与其相反方向转动,混合组件设置在传动组件上能够被传动组件带动搅拌有机肥原材料。

[0024] 本实用新型中能够对进入到搅拌桶2内的有机肥原材料进行均匀混合和搅拌,在驱动组件通过电动机6带动搅拌轴7和搅拌叶片8旋转时会通过搅拌轴7底部的主动齿轮9带动传动组件,传动组件中通过从动齿轮10和齿圈11啮合带动固定杆15转动,固定杆15上的转动杆18转动并使其一端的从动锥齿轮17与主动锥齿轮16啮合,通过两个锥齿轮的啮合使得处于搅拌叶片8之间的混合叶片19旋转,混合叶片19将处于搅拌桶2底部的原材料向搅拌桶2顶部输送,避免原材料堆积分层导致的有机肥原材料搅拌不均匀的情况发生。

[0025] 实施例二

[0026] 如图1-图3所示,本实用新型提出的一种有机肥料配料装置,相较于实施例一,本实施例中,驱动组件包括电动机6、搅拌轴7、搅拌叶片8和主动齿轮9,搅拌轴7转动连接在搅拌桶2内,搅拌轴7顶部穿过搅拌桶2与连接在搅拌桶2上的电动机6输出端传动连接,搅拌轴7外周面连接有多层圆周分布的搅拌叶片8,搅拌轴7底部外周面用于与主动齿轮9连接。在原材料放入搅拌桶2内后启动电动机6,电动机6的输出端带动搅拌轴7旋转时其外周面的搅拌叶片8转动对搅拌桶2内的原材料进行搅拌和混合,同时搅拌轴7还能够带动其底部的主动齿轮9旋转来带动传动组件进行动作。

[0027] 固定杆15上均连接有用于与搅拌桶2内周壁滑动连接的刮板20。刮板20在固定杆15随转动环13转动时进行旋转,刮板20与搅拌桶2内壁接触对其进行清洁避免原材料沾附在搅拌桶2内壁造成浪费和减少搅拌桶2可利用空间。

[0028] 转动环13外周壁连接有与搅拌桶2底面滑动连接的挡块21。挡块21处于转动环13与搅拌桶2内壁之间,通过转动环13的转动带动挡块21旋转防止原材料卡在转动环13与搅拌桶2内壁之间造成浪费。

[0029] 实施例三

[0030] 如图2-图4所示,本实用新型提出的一种有机肥料配料装置,相较于实施例二,本实施例中,传动组件包括从动齿轮10、齿圈11、连接杆12、转动环13、支撑环14和固定杆15,多个均布的从动齿轮10与主动齿轮9啮合传动连接,从动齿轮10与转动连接在搅拌桶2底面的固定杆15转动连接,从动齿轮10与套设在其外周面的齿圈11啮合传动连接,齿圈11通过外周面圆周分布的连接杆12与滑动连接在搅拌桶2内的转动环13连接,搅拌桶2顶部设有与转动环13相同的支撑环14,支撑环14与转动环13之间与用于连接固定杆15。搅拌轴7还能够带动其底部的主动齿轮9旋转使会与连接在固定杆15上的从动齿轮10接触,从动齿轮10旋转与齿圈11啮合,齿圈11通过其外周面的连接杆12带动转动环13、支撑环14和固定杆15旋转,通过旋转带动混合组件转动对有机肥原材料进行混合搅拌。

[0031] 混合组件包括主动锥齿轮16、从动锥齿轮17、转动杆18和混合叶片19,搅拌轴7外周面用于与均布的主动锥齿轮16连接,主动锥齿轮16与多个均布的从动锥齿轮17啮合传动连接,从动锥齿轮17连接在转动杆18一端,转动杆18另一端转动连接在固定杆15上,转动杆18外周面用于连接圆周分布的混合叶片19。齿圈11通过其外周面的连接杆12带动转动环13、支撑环14和固定杆15旋转时与固定杆15连接的转动杆18会跟随其转动,转动杆18一端所连接的从动锥齿轮17与搅拌轴7上的主动锥齿轮16相互旋转啮合,主动锥齿轮16和从动锥齿轮17使得转动杆18旋转从而使其外周面的混合叶片19转动,混合叶片19将较低位置的物料向上输送以避免有机肥原材料分层混合不均匀。

[0032] 实施例四

[0033] 如图1、图3所示,本实用新型提出的一种有机肥料配料装置,相较于实施例三,本实施例中,底座1下方设有固定座22,底座1上连接有控制台23,固定座22上开设有用于容纳底座1的容纳空腔,容纳空腔内连接有若干个与底座1接触的称重传感器24,称重传感器24与控制台23电性连接。底座1上搅拌桶2内装入有机肥原材料后底座1挤压称重传感器24,称重传感器24将数据传输到控制台23内以方便观测重量和物料比例。

[0034] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

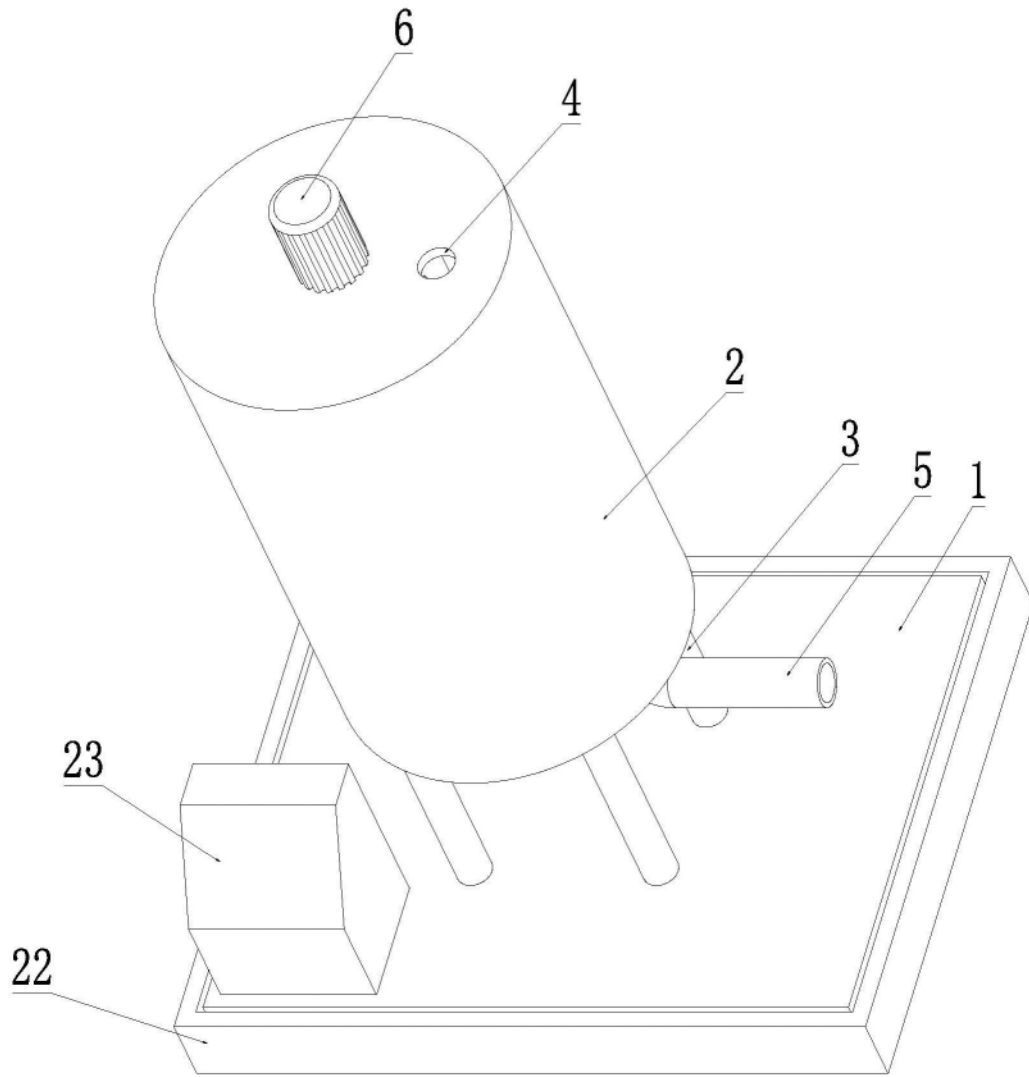


图1

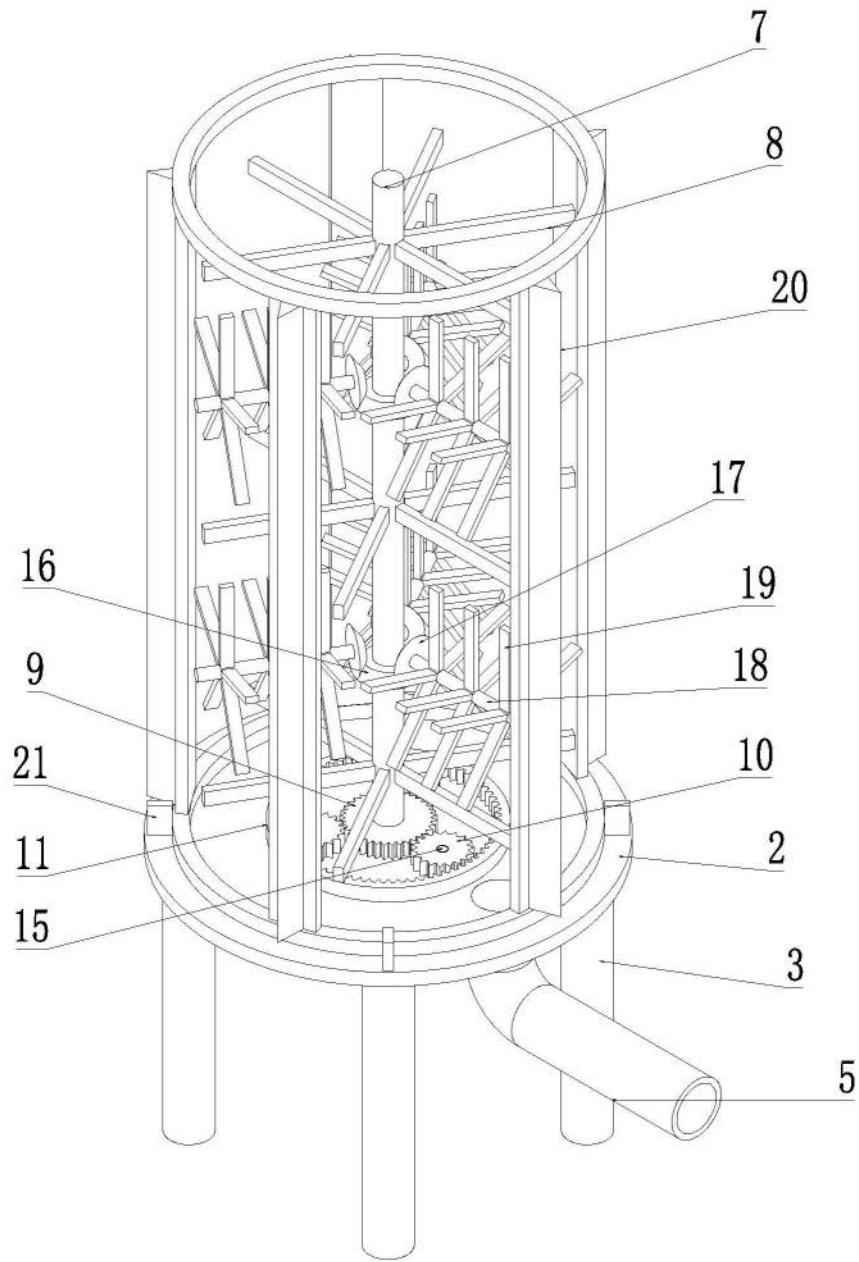


图2

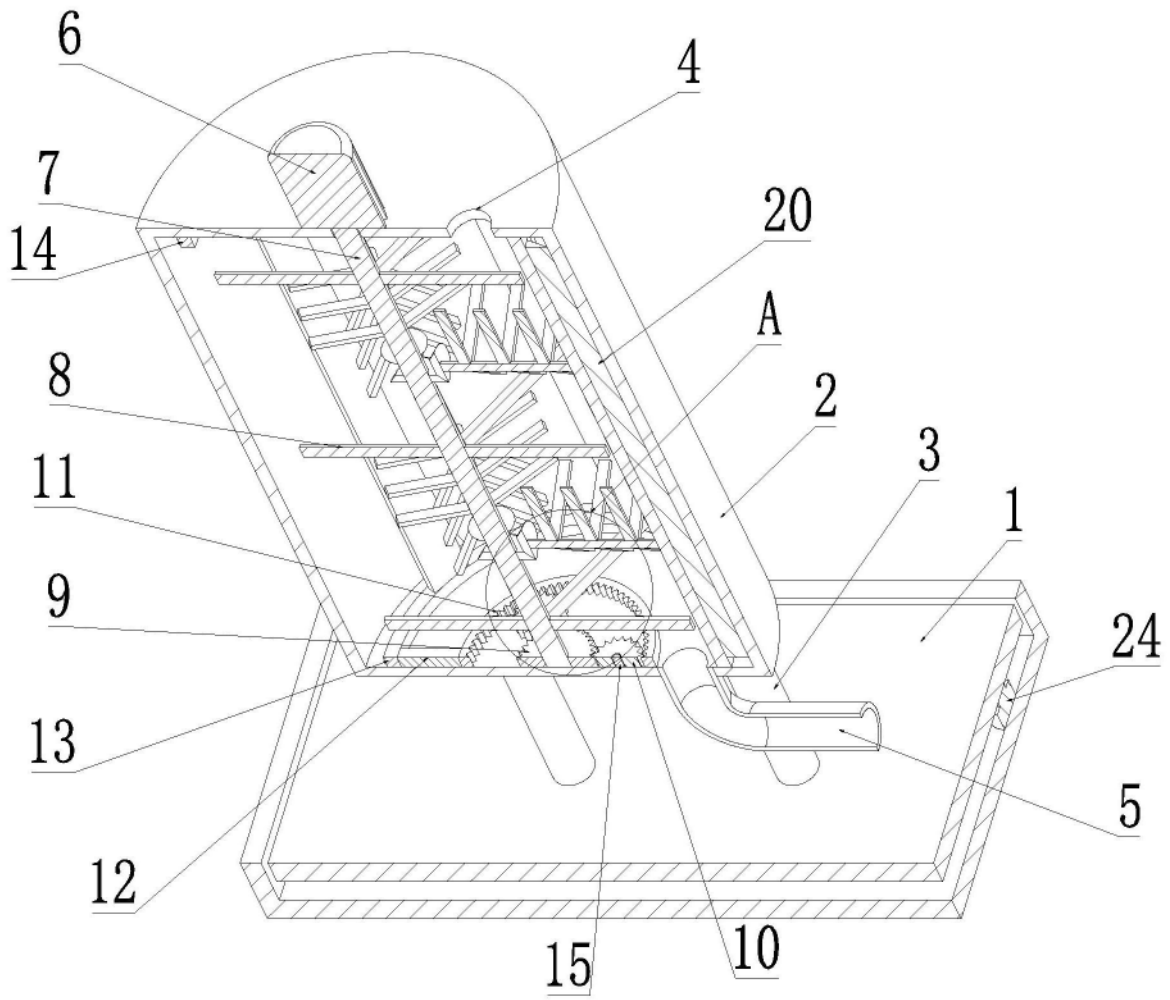


图3

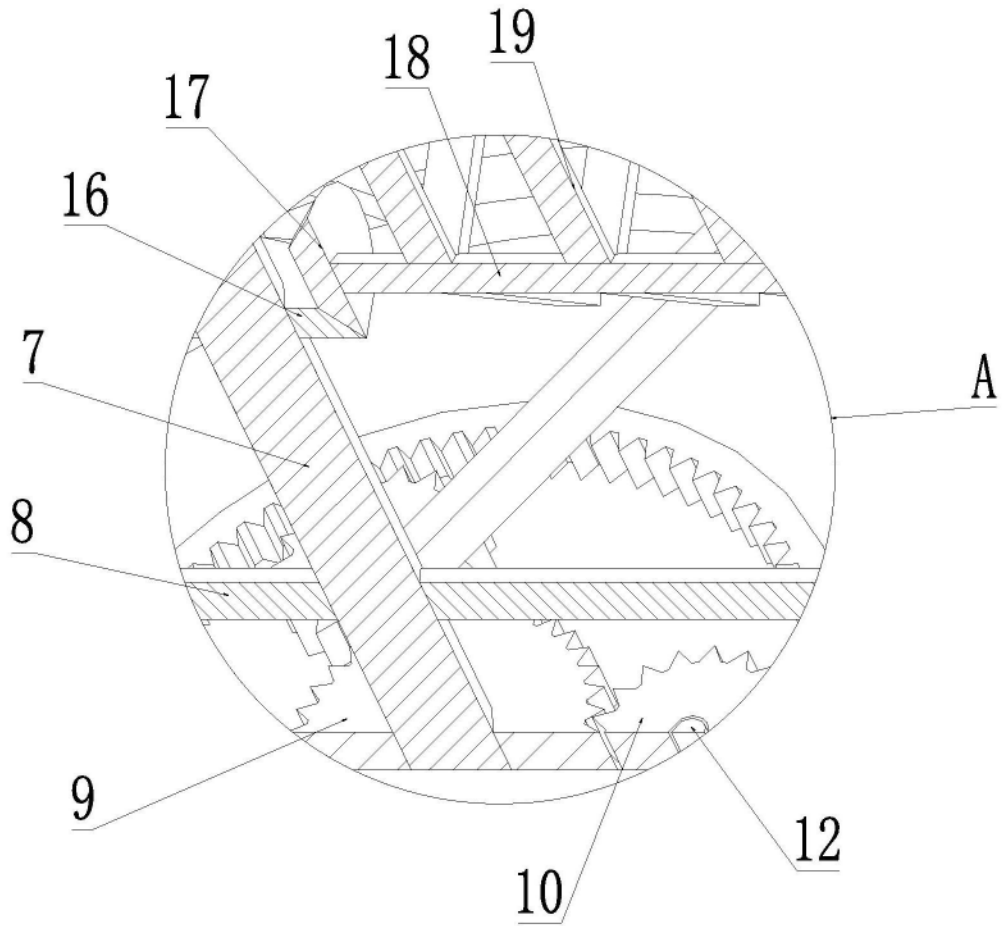


图4