



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212954919 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202021399317.4

(22) 申请日 2020.07.15

(73) 专利权人 烟台嘉特生物技术有限公司

地址 265500 山东省烟台市福山区朝阳路
83号

(72) 发明人 王雁 孙燕霞 周祖华 宫玉胜

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 杜权

(51) Int. Cl.

C05F 17/914 (2020.01)

C05F 17/964 (2020.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

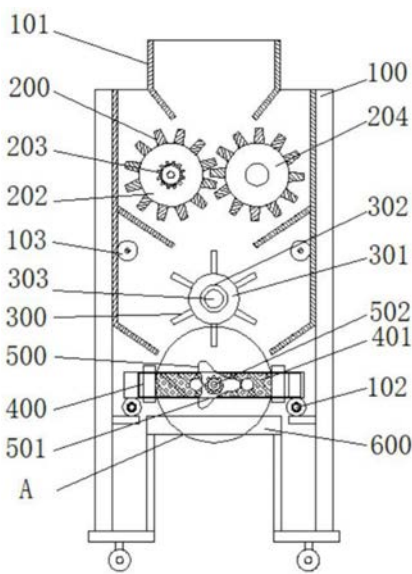
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

微生物肥料发酵混合机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种微生物肥料发酵混合机,属于微生物肥料发酵混合机技术领域。一种微生物肥料发酵混合机,包括本体,所述本体内壁两侧设有滚筒,所述滚筒两端固定安装有轴,且轴贯穿于所述本体的外壁,所述滚筒的上方设置有筛选装置,所述筛选装置包括筛网、第一推杆和第二推杆,所述筛网的外壁底部与所述滚筒外表面滑动连接,所述第一推杆和所述第二推杆固定安装在所述筛网的外壁前侧,所述第一推杆和所述第二推杆中间设有凸轮装置,所述凸轮装置包括凸轮和第四齿轮,所述凸轮内壁固定安装有转轴,所述转轴的后端转动连接在所述本体的内壁;本实用新型可以实现多机联动同时具有筛选功能,节省能耗和人力成本。



1. 一种微生物肥料发酵混合机, 包括本体(100), 其特征在于, 所述本体(100)内壁两侧设有滚筒(102), 所述滚筒(102)两端固定安装有轴, 且轴贯穿于所述本体(100)的外壁, 所述滚筒(102)的上方设置有筛选装置(400), 所述筛选装置(400)包括筛网(401)、第一推杆(402)和第二推杆(403), 所述筛网(401)的外壁底部与所述滚筒(102)外表面滑动连接, 所述第一推杆(402)和所述第二推杆(403)固定安装在所述筛网(401)的外壁前侧, 所述第一推杆(402)和所述第二推杆(403)中间设有凸轮装置(500), 所述凸轮装置(500)包括凸轮(501)和第四齿轮(502), 所述凸轮(501)内壁固定安装有转轴(503), 所述转轴(503)的后端转动连接在所述本体(100)的内壁, 所述凸轮(501)的外表面与所述第一推杆(402)和所述第二推杆(403)相连, 所述第四齿轮(502)位于所述凸轮(501)的前侧, 且与所述转轴(503)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的微生物肥料发酵混合机, 其特征在于, 所述本体(100)的顶部设置有进料斗(101), 所述本体(100)的内部设置有粉碎装置(200), 所述粉碎装置(200)位于所述进料斗(101)的下方, 所述粉碎装置(200)包括电机(201)、第一粉碎辊筒(202)、第一齿轮(203)和第二粉碎辊筒(204), 所述电机(201)固定安装在所述本体(100)的后侧外壁, 所述电机(201)的输出轴贯穿所述本体(100)的外壁与所述第一粉碎辊筒(202)相连, 所述第一齿轮(203)固定安装在所述第一粉碎辊筒(202)的外壁前侧, 所述第二粉碎辊筒(204)位于所述第一粉碎辊筒(202)的右侧。

3. 根据权利要求1所述的微生物肥料发酵混合机, 其特征在于, 所述本体(100)内部设有搅拌装置(300), 所述搅拌装置(300)位于所述本体(100)的中间, 所述搅拌装置(300)包括搅拌筒(301)、第二齿轮(302)和第三齿轮(303), 所述搅拌筒(301)两端设置有轴, 且轴贯穿于所述本体(100)的外壁, 所述第二齿轮(302)位于所述搅拌筒(301)的外壁前侧, 且固定安装在所述轴的表面, 所述第三齿轮(303)位于所述第二齿轮(302)的外壁前侧, 且固定安装在所述轴的外表面。

4. 根据权利要求1所述的微生物肥料发酵混合机, 其特征在于, 所述本体(100)的内壁设有加热管(103), 所述加热管(103)位于所述本体(100)的内壁中间, 且固定连接在所述本体(100)的内壁两侧。

5. 根据权利要求1所述的微生物肥料发酵混合机, 其特征在于, 所述本体(100)的内壁下方设置有输送装置(600)。

6. 根据权利要求1所述的微生物肥料发酵混合机, 其特征在于, 所述本体(100)的底部固定安装有滚轮。

微生物肥料发酵混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微生物肥料发酵混合机技术领域,尤其涉及一种微生物肥料发酵混合机。

背景技术

[0002] 微生物肥料发酵混合机是一种对物料进行搅拌与发酵的设备,它广泛应用于生物工程、制药、精细化工等行业。常用的微生物肥料发酵混合机使用电机驱动带叶片的转轴搅拌罐体内的物料或者使用电磁搅拌,并通过加热装置加热物料,在恒温的状态下促使物料快速发酵。现有的微生物肥料发酵混合机容易结块,不具有筛选功能,加热不佳,发酵时间长,效率很低。因此,微生物肥料发酵混合机的改进是目前亟需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决微生物肥料发酵混合机没有筛选功能,能耗大,人工成本高的问题,而提出的一种微生物肥料发酵混合机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种微生物肥料发酵混合机,包括本体,所述本体内壁两侧设有滚筒,所述滚筒两端固定安装有轴,且轴贯穿于所述本体的外壁,所述滚筒的上方设置有筛选装置,所述筛选装置包括筛网、第一推杆和第二推杆,所述筛网的外壁底部与所述滚筒外表面滑动连接,所述第一推杆和所述第二推杆固定安装在所述筛网的外壁前侧,所述第一推杆和所述第二推杆中间设有凸轮装置,所述凸轮装置包括凸轮和第四齿轮,所述凸轮内壁固定安装有转轴,所述转轴的后端转动连接在所述本体的内壁,所述凸轮的外表面与所述第一推杆和所述第二推杆相连,所述第四齿轮位于所述凸轮的前侧,且与所述转轴固定连接。

[0006] 优选的,所述本体的顶部设置有进料斗,所述本体的内部设置有粉碎装置,所述粉碎装置位于所述进料斗的下方,所述粉碎装置包括电机、第一粉碎辊筒、第一齿轮和第二粉碎辊筒,所述电机固定安装在所述本体的后侧外壁,所述电机的输出轴贯穿所述本体的外壁与所述第一粉碎辊筒相连,所述第一齿轮固定安装在所述第一粉碎辊筒的外壁前侧,所述第二粉碎辊筒位于所述第一粉碎辊筒的右侧。

[0007] 优选的,所述本体内部设有搅拌装置,所述搅拌装置位于所述本体的中间,所述搅拌装置包括搅拌筒、第二齿轮和第三齿轮,所述搅拌筒两端设置有轴,且轴贯穿于所述本体的外壁,所述第二齿轮位于所述搅拌筒的外壁前侧,且固定安装在所述轴的表面,所述第三齿轮位于所述第二齿轮的外壁前侧,且固定安装在所述轴的外表面。

[0008] 优选的,所述本体的内壁设有加热管,所述加热管位于所述本体的内壁中间,且固定连接在所述本体的内壁两侧。

[0009] 优选的,所述本体的内壁下方设置有输送装置。

[0010] 优选的,所述本体的底部固定安装有滚轮。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种微生物肥料发酵混合机,具备以下有益

效果：

[0012] 1、该微生物肥料发酵混合机，通过启动电机，电机带动第一齿轮旋转，第一齿轮通过第一链条带动第二齿轮旋转，同时第二齿轮带动第三齿轮旋转，第三齿轮通过第二链条带动第四齿轮旋转，第四齿轮带动凸轮旋转，凸轮带动第一推杆和第二推杆做水平往复运动，本装置实现对肥料的粉碎和搅拌工作的同时可以进行筛选作业，同时一部电机带动多机同时工作，实现节能效果。

[0013] 2、该微生物肥料发酵混合机，通过本体顶部设置进料斗，进料斗的下方设置粉碎装置，可以实现对结块的肥料进行粉碎。

[0014] 3、该微生物肥料发酵混合机，通过在本体的下方设置输送装置，可以使搅拌后的肥料更便利的输送到外部，无需人工铲料，降低人工成本。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型可以实现多机联动同时具有筛选功能，节省能耗和人力成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种微生物肥料发酵混合机的主视结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种微生物肥料发酵混合机的左视图结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种微生物肥料发酵混合机的A部放大结构示意图。

[0019] 图中：100、本体；101、进料斗；102、滚筒；103、加热管；200、粉碎装置；201、电机；202、第一粉碎辊筒；203、第一齿轮；204、第二粉碎辊筒；300、搅拌装置；301、搅拌筒；302、第二齿轮；303、第三齿轮；400、筛选装置；401、筛网；402、第一推杆；403、第二推杆；500、凸轮装置；501、凸轮；502、第四齿轮；503、转轴；600、输送装置。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，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。

[0022] 实施例1：

[0023] 参照图1-图3，一种微生物肥料发酵混合机，包括本体100，本体100内壁两侧设有滚筒102，滚筒102两端固定安装有轴，且轴贯穿于本体100的外壁，滚筒102的上方设置有筛选装置400，筛选装置400包括筛网401、第一推杆402和第二推杆403，筛网401的外壁底部与滚筒102外表面滑动连接，第一推杆402和第二推杆403固定安装在筛网401的外壁前侧，第一推杆402和第二推杆403中间设有凸轮装置500，凸轮装置500包括凸轮501和第四齿轮502，凸轮501内壁固定安装有转轴503，转轴503的后端转动连接在本体100的内壁，凸轮501的外表面与第一推杆402和第二推杆403相连，第四齿轮502位于凸轮501的前侧，且与转轴503固定连接。

[0024] 工作原理：启动电机201，电机201带动第一齿轮203旋转，第一齿轮203通过第一链条带动第二齿轮302旋转，同时第二齿轮302带动第三齿轮303旋转，第三齿轮303通过第二链条带动第四齿轮502旋转，第四齿轮502带动凸轮501旋转，凸轮501带动第一推杆402和第二推杆403做水平往复运动，本装置实现对肥料的粉碎和搅拌工作的同时可以进行筛选作业，同时一部电机带动多机同时工作，实现节能效果。

[0025] 实施例2：

[0026] 参照图1和图3，一种微生物肥料发酵混合机，与实施例1基本相同，更进一步的是，本体100的顶部设置有进料斗101，本体100的内部设置有粉碎装置200，粉碎装置200位于进料斗101的下方，粉碎装置200包括电机201、第一粉碎辊筒202、第一齿轮203和第二粉碎辊筒204，电机201固定安装在本体100的后侧外壁，电机201的输出轴贯穿本体100的外壁与第一粉碎辊筒202相连，第一齿轮203固定安装在第一粉碎辊筒202的外壁前侧，第二粉碎辊筒204位于第一粉碎辊筒202的右侧。

[0027] 通过本体100顶部设置进料斗101，进料斗101的下方设置粉碎装置200，可以实现对结块的肥料进行粉碎。

[0028] 实施例3：

[0029] 参照图1和图3，一种微生物肥料发酵混合机，与实施例1基本相同，更进一步的是，本体100内部设有搅拌装置300，搅拌装置300位于本体100的中间，搅拌装置300包括搅拌筒301、第二齿轮302和第三齿轮303，搅拌筒301两端设置有轴，且轴贯穿于本体100的外壁，第二齿轮302位于搅拌筒301的外壁前侧，且固定安装在轴的表面，第三齿轮303位于第二齿轮302的外壁前侧，且固定安装在轴的外表面。

[0030] 通过在粉碎装置200下方设置搅拌装置300，可以对肥料进行充分的搅拌，使肥料混合更加均匀。

[0031] 实施例4：

[0032] 参照图1和图3，一种微生物肥料发酵混合机，与实施例1基本相同，更进一步的是，本体100的内壁设有加热管103，加热管103位于本体100的内壁中间，且固定连接在本体100的内壁两侧。

[0033] 通过在本体100内壁设置加热管103，可以使肥料中的微生物进行加热，使发酵效果更好。

[0034] 实施例5：

[0035] 参照图1和图3，一种微生物肥料发酵混合机，与实施例1基本相同，更进一步的是，本体100的内壁下方设置有输送装置600。

[0036] 通过在本体100的下方设置输送装置600，可以使搅拌后的肥料更便利的输送到外部，无需人工铲料，降低人工成本。

[0037] 实施例6：

[0038] 参照图1和图3，一种微生物肥料发酵混合机，与实施例1基本相同，更进一步的是，本体100的底部固定安装有滚轮。

[0039] 通过在本体100的底部安装滚轮，可以更加方便移动本体100的位置，可以实现多方向进行工作。

[0040] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

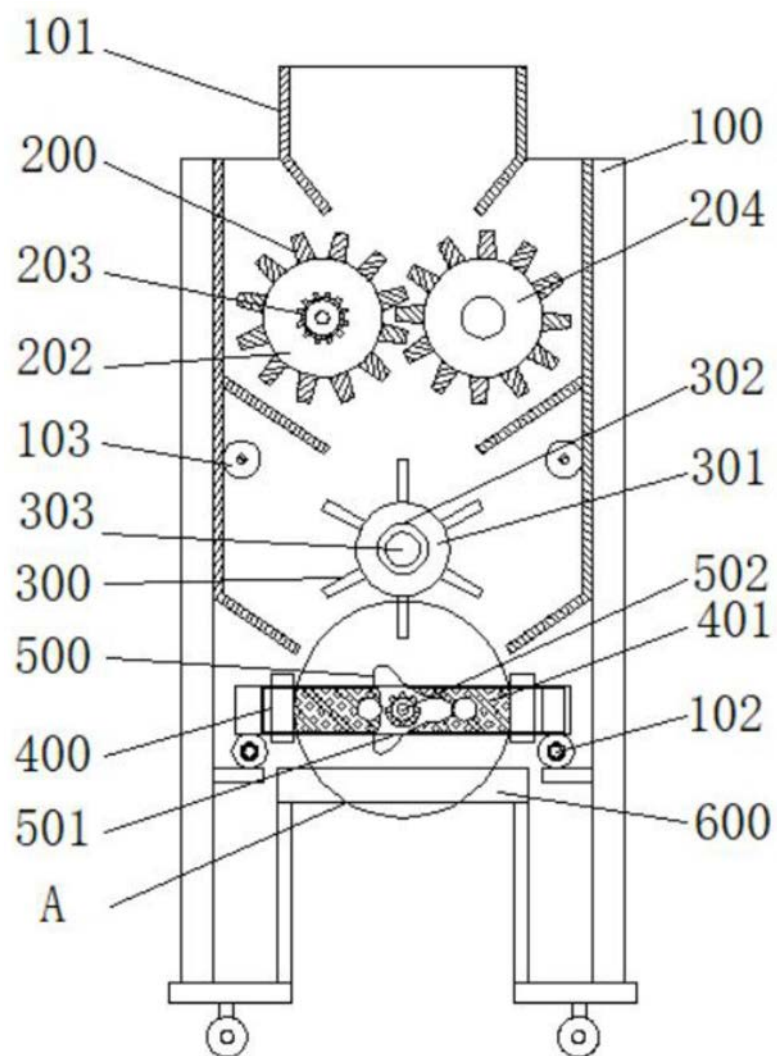


图1

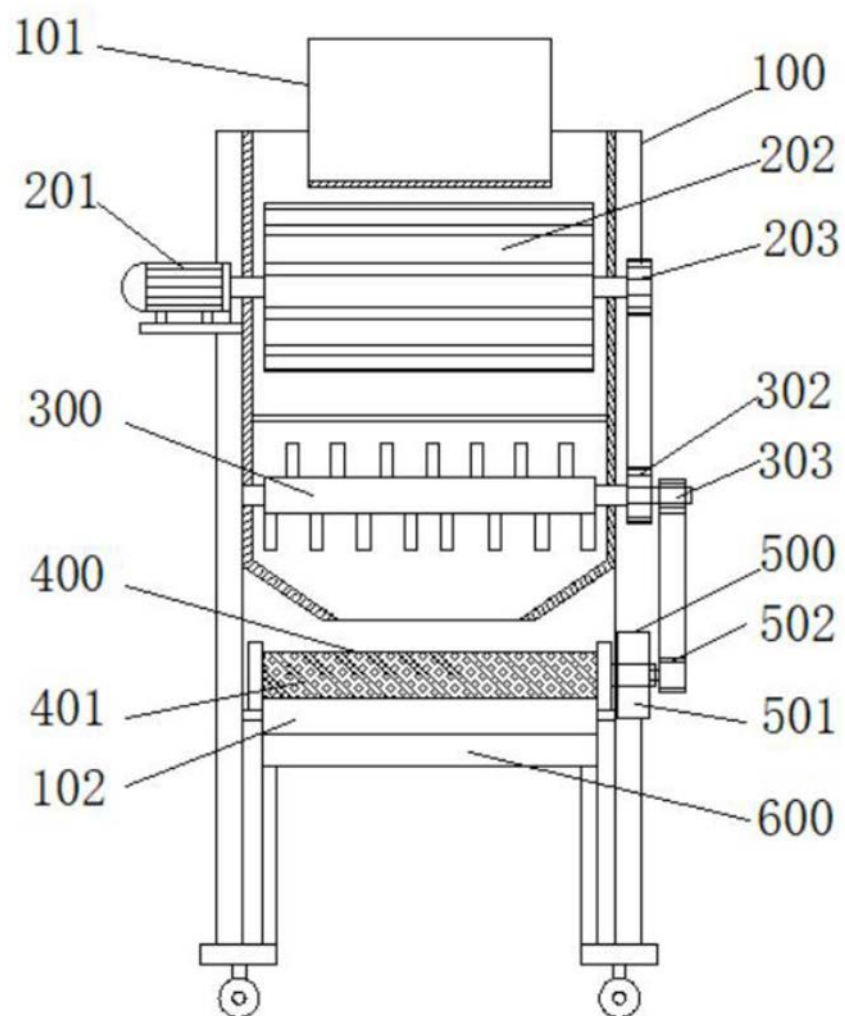


图2

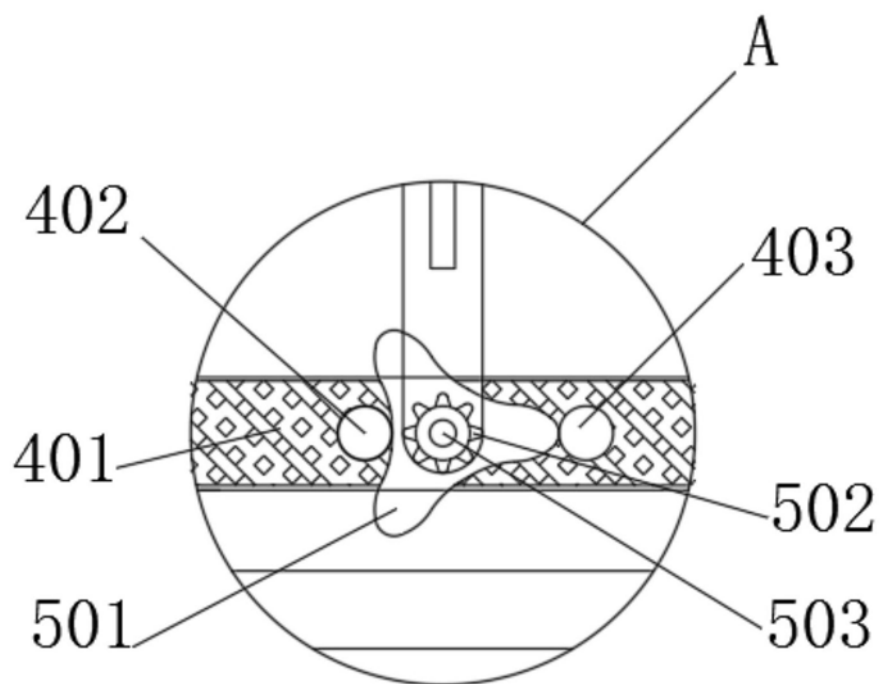


图3