



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220537714 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 202322073621.X

(22) 申请日 2023.08.03

(73) 专利权人 四川琳宸生物能源科技有限公司

地址 636000 四川省巴中市巴州区梁永镇
碧山村一社

(72) 发明人 李琼 邱成林 冯海均 罗飞
张敏

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611

专利代理师 伍华荣

(51) Int. Cl.

C05F 9/02 (2006.01)

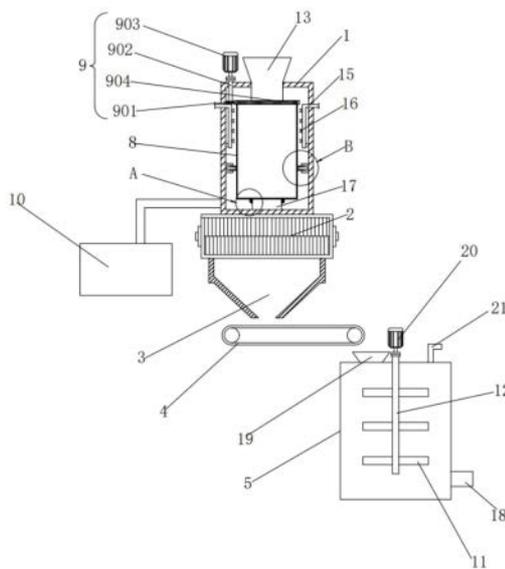
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种餐厨垃圾堆肥系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种餐厨垃圾堆肥系统，包括过滤装置，所述过滤装置下端与破碎机连通，破碎机的下端安装有下料斗，下料斗下方设有传送带，所述传送带下料端下侧设有发酵罐的第二进料口；所述过滤装置内设有顶部设有开口的过滤筒，所述过滤筒通过传动装置带动转动，所述过滤筒侧壁与过滤装置侧壁之间设有导向装置，所述过滤筒底部通过连接管与破碎机连通，所述过滤筒通过轴承组可转动的与连接管顶部连接，所述过滤装置内设有若干根外接水箱的输水管，所述输水管上设有若干个喷头。通过在发酵前设置过滤装置，在过滤的同时对垃圾进行喷淋，使水将垃圾中存在的油脂和盐分带走，剩下的垃圾破碎后进行发酵，减少油脂与盐分对发酵罐中微生物的影响。



1. 一种餐厨垃圾堆肥系统,其特征在于,包括过滤装置(1),所述过滤装置(1)下端与破碎机(2)连通,所述破碎机(2)的下端安装有下料斗(3),所述下料斗(3)下方设有传送带(4),所述传送带(4)下料端下侧设有发酵罐(5)的第二进料口(19);

所述过滤装置(1)内设有顶部设有开口的过滤筒(8),所述过滤筒(8)通过传动装置(9)带动转动,所述过滤筒(8)侧壁与过滤装置(1)侧壁之间设有导向装置(7),所述过滤筒(8)底部通过连接管(17)与破碎机(2)连通,所述过滤筒(8)通过轴承组(6)可转动的与连接管(17)顶部连接,所述过滤装置(1)内设有若干根外接水箱的输水管(15),所述输水管(15)上设有若干个喷头(16)。

2. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾堆肥系统,其特征在于,所述导向装置(7)包括安装在过滤装置(1)内侧壁上的若干个安装架(703),所述安装架(703)上设有导向轮(702),所述导向轮(702)围绕安装在过滤筒(8)外侧的环形限位导轨(701)转动。

3. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾堆肥系统,其特征在于,所述轴承组(6)包括轴承内圈(603)与轴承外圈(601),所述轴承外圈(601)安装在过滤筒(8)底部,所述轴承内圈(603)安装在连接管(17)顶端外侧,所述轴承内圈(603)与轴承外圈(601)之间设有滚珠(602)。

4. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾堆肥系统,其特征在于,所述传动装置(9)包括安装在过滤筒(8)顶部开口外围的第二齿轮(904),所述第二齿轮(904)外侧设有与其啮合的第一齿轮(901),所述第一齿轮(901)中心设有穿出过滤装置(1)顶部的第一转动轴(902),所述第一转动轴(902)顶部连接第一电机(903)的输出端。

5. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾堆肥系统,其特征在于,所述过滤筒(8)开口处与第一进料口(13)连通。

6. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾堆肥系统,其特征在于,所述发酵罐(5)内竖向设有一根第二转动轴(12),所述第二转动轴(12)上设有若干根搅拌杆(11),所述第二转动轴(12)顶部贯穿发酵罐(5)顶部与第二电机(20)输出端连接,所述发酵罐(5)顶部设有排气口(21),所述发酵罐(5)底部设有出料口(18)。

7. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾堆肥系统,其特征在于,所述过滤装置(1)底部通过管道外接污水处理装置(10)。

8. 根据权利要求1所述的餐厨垃圾堆肥系统,其特征在于,所述连接管(17)上设有控制阀门。

一种餐厨垃圾堆肥系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾堆肥技术领域,具体涉及一种餐厨垃圾堆肥系统。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾富含大量的营养物质,腐烂变质速度快,污染环境,易携带滋生病菌,与生活垃圾混合收集处理,增加垃圾渗滤液的生产,不利于填埋,且会降低垃圾热值,增加焚烧难度。现有的餐厨垃圾堆肥多采用简单的破碎后便将其通入发酵箱进行堆肥处理,但在餐厨垃圾中油脂、盐分含量高,油脂和盐分含量会抑制微生物的生长,从而会降低堆肥产生的化肥的品质。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种餐厨垃圾堆肥系统。

[0004] 本实用新型为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 本技术方案中所述的餐厨垃圾堆肥系统,包括过滤装置,所述过滤装置下端与破碎机连通,所述破碎机的下端安装有下料斗,所述下料斗下方设有传送带,所述传送带下端下侧设有发酵罐的第二进料口,所述过滤装置内设有顶部设有开口的过滤筒,所述过滤筒通过传动装置带动转动,所述过滤筒侧壁与过滤装置侧壁之间设有导向装置,所述过滤筒底部通过连接管与破碎机连通,所述过滤筒通过轴承组可转动的与连接管顶部连接,所述过滤装置内设有若干根外接水箱的输水管,所述输水管上设有若干个喷头。

[0006] 上述技术方案中优先地,所述导向装置包括安装在过滤装置内侧壁上的若干个安装架,所述安装架上设有导向轮,所述导向轮围绕安装在过滤筒外侧的环形限位导轨转动。

[0007] 上述技术方案中优先地,所述轴承组包括轴承内圈与轴承外圈,所述轴承外圈安装在过滤筒底部,所述轴承内圈安装在连接管顶端外侧,所述轴承内圈与轴承外圈之间设有滚珠。

[0008] 上述技术方案中优先地,所述传动装置包括安装在过滤筒顶部开口外围的第二齿轮,所述第二齿轮外侧设有与其啮合的第一齿轮,所述第一齿轮中心设有穿出过滤装置顶部的第一转动轴,所述第一转动轴顶部连接第一电机的输出端。

[0009] 上述技术方案中优先地,所述过滤筒开口处与第一进料口连通。

[0010] 上述技术方案中优先地,所述发酵罐内竖向设有一根第二转动轴,所述第二转动轴上设有若干根搅拌杆,所述第二转动轴顶部贯穿发酵罐顶部与第二电机输出端连接,所述发酵罐顶部设有排气口,所述发酵罐底部设有出料口。

[0011] 上述技术方案中优先地,所述过滤装置底部通过管道外接污水处理装置。

[0012] 上述技术方案中优先地,所述连接管上设有控制阀门。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种餐厨垃圾堆肥系统,具备以下有益效果:

[0014] 通过在发酵前设置过滤装置,在过滤的同时对垃圾进行喷淋,使水将垃圾中存在的油脂和盐分带走,进行另外的处理,过滤剩下的垃圾破碎后进行发酵,减少油脂与盐分对

发酵罐中微生物的影响,从而影响整个发酵效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的堆肥系统整体结构示意图;

[0016] 图2是图1的A部分的结构示意图;

[0017] 图3是图1的B部分的结构示意图;

[0018] 图中:1-过滤装置、2-破碎机、3-下料斗、4-传送带、5-发酵罐、6-轴承组、601-轴承外圈、602-滚珠、603-轴承内圈、7-导向装置、701-限位导轨、702-导向轮、703-安装架、8-过滤筒、9-传动装置、901-第一齿轮、902-第一转动轴、903-第一电机、904-第二齿轮、10-污水处理装置、11-搅拌杆、12-第二转动轴、13-第一进料口、15-输水管、16-喷头、17-连接管、18-出料口、19-第二进料口、20-第二电机、21-排气口。

具体实施方式

[0019] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明:

[0022] 请参阅图1至图3,本实用新型实施例提供的一种餐厨垃圾堆肥系统,包括过滤装置1,所述过滤装置1下端与破碎机2连通,所述破碎机2的下端安装有下列斗3,所述下料斗3下方设有传送带4,所述传送带4下料端下侧设有发酵罐5的第二进料口19。

[0023] 为了更好地实施该实用新型,参照图1,在一个实施例中,所述过滤装置1内设有顶部设有开口的过滤筒8,所述过滤筒8开口处与第一进料口13连通,所述过滤筒8通过传动装置9带动转动,所述传动装置9包括安装在过滤筒8顶部开口外围的第二齿轮904,所述第二齿轮904外侧设有与其啮合的第一齿轮901,所述第一齿轮901中心设有穿出过滤装置1顶部的第一转动轴902,所述第一转动轴902顶部连接第一电机903的输出端。第一电机903通过第一转动轴902带动第一齿轮901转动,在啮合作用下,第一齿轮901带动第二齿轮904转动,从而第二齿轮904带动过滤筒8转动。所述过滤装置1内设有至少三根外接水箱的输水管15,所述输水管15上设有若干个喷头16,所述过滤装置1底部通过管道外接污水处理装置10。喷头16将输入的水喷向过滤筒8内的餐厨垃圾,将垃圾表面附着的油脂与盐分进行冲洗,并在过滤筒8的过滤作用下将含有油脂与盐分的污水通过管道送入污水处理装置10内进行处理。过滤筒8在转动过程中,通过离心力也可将餐厨垃圾中的水分与餐厨垃圾分离,进一步

降低餐厨垃圾中水分含量高的问题。

[0024] 为了更好地实施该实用新型,参照图1,在一个实施例中,所述过滤筒8底部通过连接管17与破碎机2连通,所述连接管17上设有控制阀门,控制阀门用于控制餐厨垃圾进入破碎机2。

[0025] 为了更好地实施该实用新型,参照图1与图3,在一个实施例中,所述过滤筒8侧壁与过滤装置1侧壁之间设有导向装置7,所述导向装置7包括安装在过滤装置1内侧壁上的若干个安装架703,所述安装架703上设有导向轮702,所述导向轮702围绕安装在过滤筒8外侧的环形限位导轨701转动。导向装置7用于控制旋转过程中过滤筒8的位置,保证过滤筒8可平稳的转动。

[0026] 为了更好地实施该实用新型,参照图1与图2,在一个实施例中,所述过滤筒8通过轴承组6可转动的与连接管17顶部连接,所述轴承组6包括轴承内圈603与轴承外圈601,所述轴承外圈601安装在过滤筒8底部,所述轴承内圈603安装在连接管17顶端外侧,所述轴承内圈603与轴承外圈601之间设有滚珠602。轴承组6可保证过滤筒8可相对于连接管17进行转动的同时与连接管17连通。

[0027] 为了更好地实施该实用新型,参照图1,在一个实施例中,所述发酵罐5内竖向设有一根第二转动轴12,所述第二转动轴12上设有若干根搅拌杆11,所述第二转动轴12顶部贯穿发酵罐5顶部与第二电机20输出端连接,所述发酵罐5顶部设有排气口21,所述发酵罐5底部设有出料口18。

[0028] 基于上述的餐厨垃圾堆肥系统,其工作原理为:

[0029] 餐厨垃圾从第一进料口13被投入到过滤装置1中的过滤筒8内,过滤筒8在传动装置9带动下进行转动,使得过滤筒8内餐厨垃圾能被喷头16喷出的水充分喷淋,洗去大量油脂与盐分,带有油脂与盐分的水通过管道进入到污水处理装置10内进行处理,随后关闭喷头16,经过过滤后,打开连接管17的控制阀门,餐厨垃圾从连接管17进入到破碎机2被粉碎,随后从破碎机2下方的下料斗3落到传送带4上,传送带4在电机带动下转动,将餐厨垃圾从下料斗3运送到发酵罐5的第二进料口19上方,餐厨垃圾从第二进料口19进入到发酵罐内进行发酵,在发酵过程中为保证发酵温度均匀,加入发酵物混合均匀,通过第二电机20带动第二转动轴12转动,从而带动搅拌杆11转动,对发酵罐5内的餐厨垃圾进行搅动混合,在发酵过程中产生的气体通过排气口21被送到废气处理装置内进去净化,减少对环境的污染,发酵完成后产生的堆肥可从出料口18排出。

[0030] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0031] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

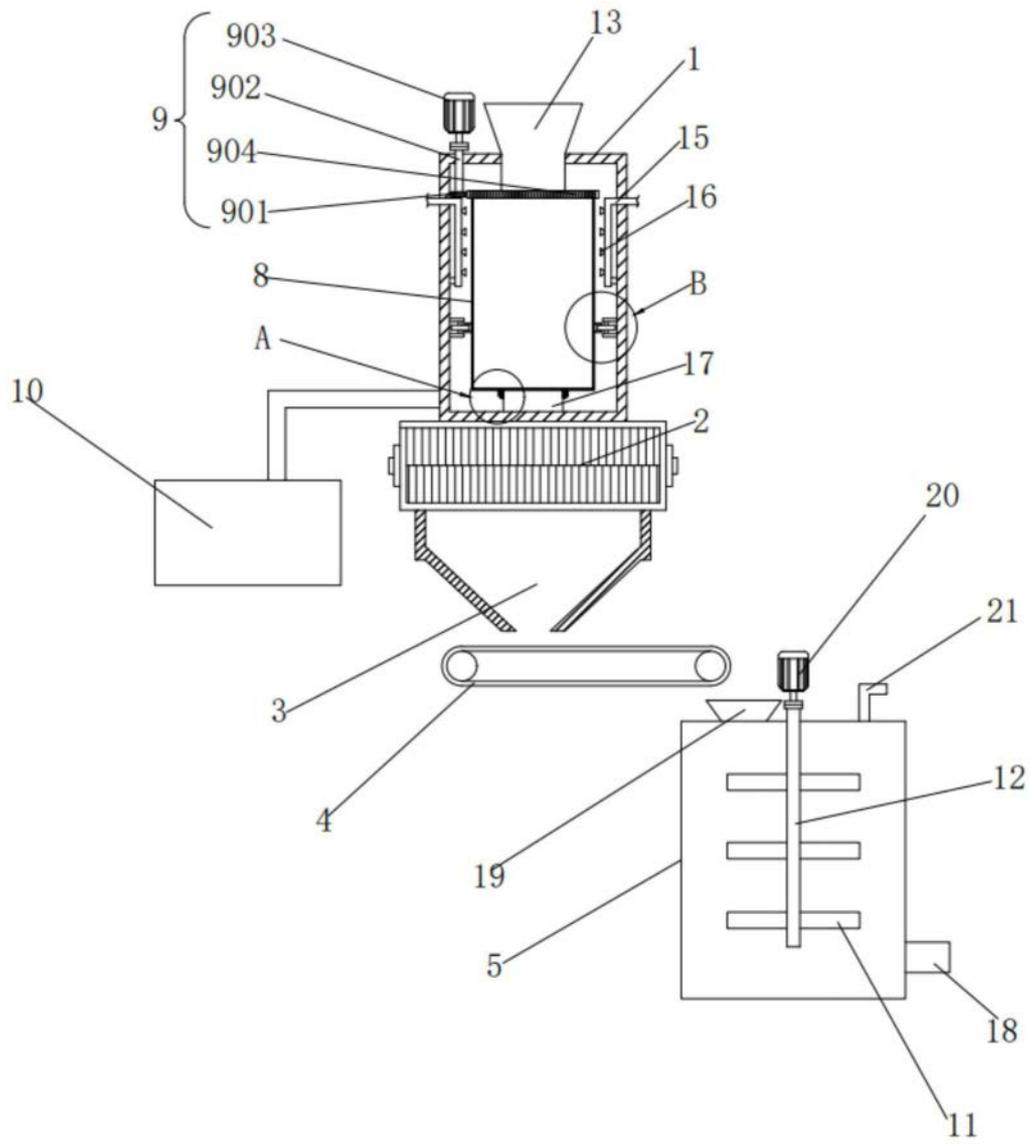


图1

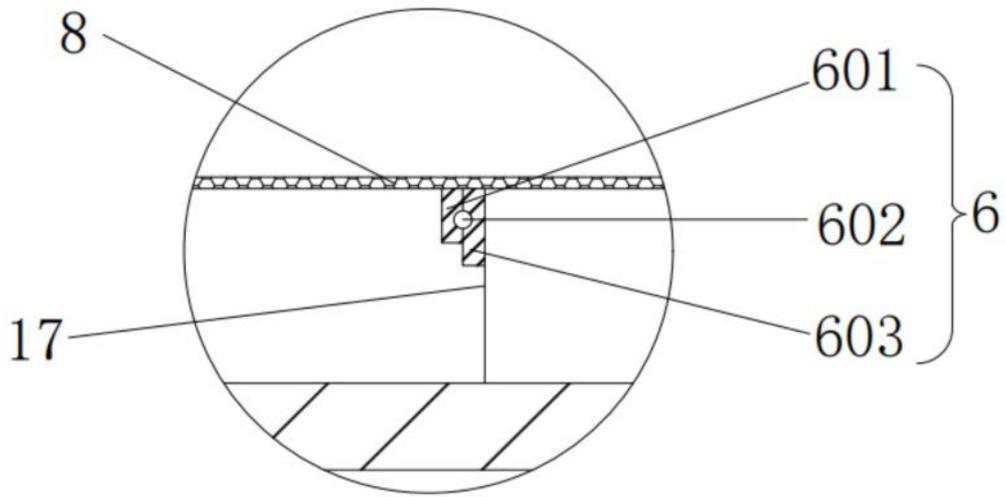


图2

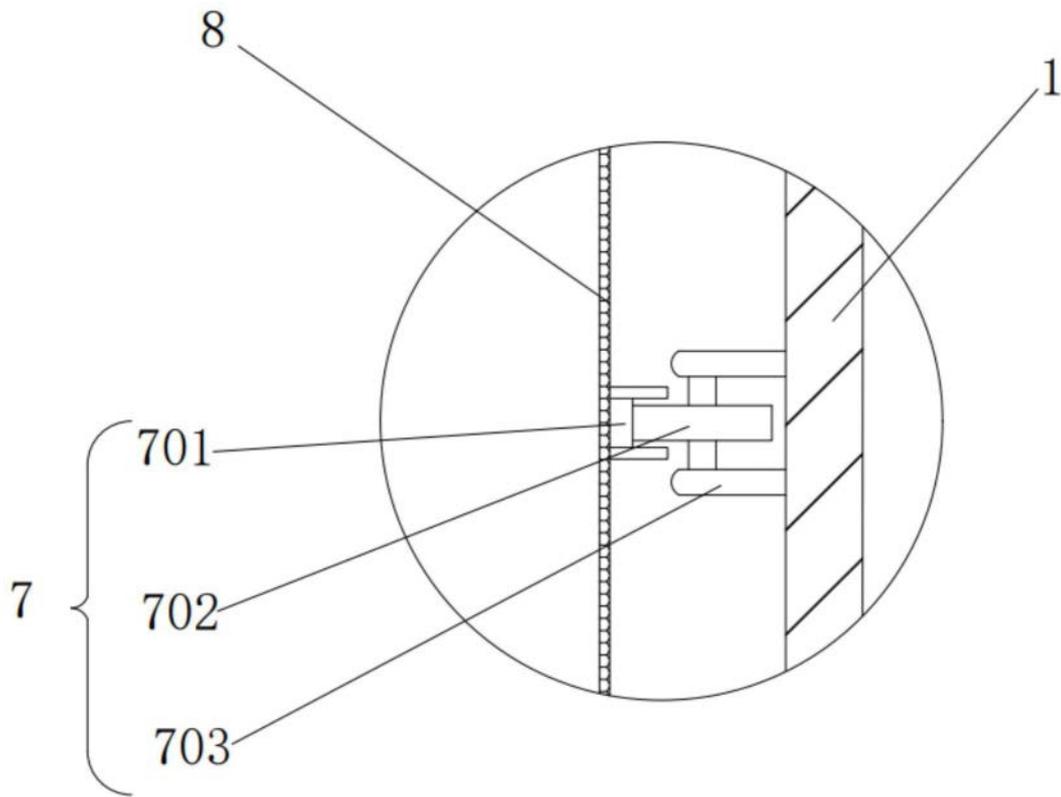


图3