



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209772004 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920514267.0

(22)申请日 2019.04.16

(73)专利权人 福建谦益生物科技有限公司

地址 365500 福建省三明市沙县金沙园北
区综合工业区W1地块(E块)一楼

(72)发明人 徐智勇 陈宏 许晓静 陈忠炎

(74)专利代理机构 厦门加减专利代理事务所
(普通合伙) 35234

代理人 张积峰

(51)Int.Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 7/00(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

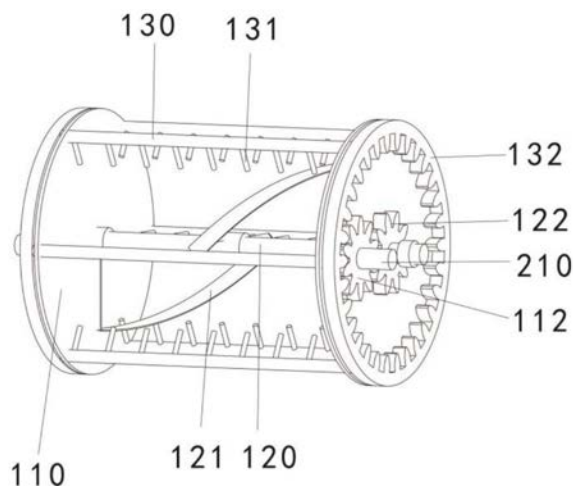
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种菌剂双向搅拌机

(57)摘要

本实用新型涉及物料搅拌设备领域,特别涉及一种菌剂双向搅拌机,其中,一种菌剂双向搅拌机,包括混料桶和内搅拌桨;混料桶两侧设有隔板,两隔板间通过桶壁连接;隔板的中心处设有内搅拌桨,内搅拌桨的一端上套有主动齿轮,内搅拌桨带动主动齿轮正向转动;主动齿轮与传动齿轮相啮合;传动齿轮与从动齿轮相啮合;主动齿轮通过传动齿轮带动从动齿轮反向转动;从动齿轮为圆环型,圆环内侧设有齿;两隔板之间固定有若干个外搅拌桨;外搅拌桨的一端与从动齿轮固定,从动齿轮转动带动隔板和外搅拌桨反向转动。本实用新型提供的一种菌剂双向搅拌机,实现双向搅拌,对混合料的反复的冲击混合,提高搅拌效率的同时,使物料充分混合均匀。



1. 一种菌剂双向搅拌机,其特征在于:包括混料桶(100)和内搅拌桨(120);所述混料桶(100)两侧设有隔板(110),两隔板(110)间通过桶壁连接;

所述隔板(110)的中心处设有内搅拌桨(120),所述内搅拌桨(120)的一端上套有主动齿轮(122),所述内搅拌桨(120)带动主动齿轮(122)正向转动;

所述主动齿轮(122)与传动齿轮(112)相啮合;所述传动齿轮(112)与从动齿轮(132)相啮合;所述主动齿轮(122)通过传动齿轮(112)带动从动齿轮(132)反向转动;所述从动齿轮(132)为圆环型,圆环内侧设有齿;两所述隔板(110)之间固定有若干个外搅拌桨(130);所述外搅拌桨(130)的一端与从动齿轮(132)固定,所述从动齿轮(132)转动带动隔板(110)和外搅拌桨(130)反向转动。

2. 根据权利要求1所述的一种菌剂双向搅拌机,其特征在于:所述内搅拌桨(120)上设有内搅拌叶(121);所述内搅拌叶(121)呈螺旋飘带状。

3. 根据权利要求1所述的一种菌剂双向搅拌机,其特征在于:所述外搅拌桨(130)上设有若干个外搅拌叶(131),所述外搅拌叶(131)交错排列在外搅拌桨(130)上。

4. 根据权利要求1所述的一种菌剂双向搅拌机,其特征在于:所述混料桶(100)外部设有支撑架(200),所述混料桶(100)与支撑架(200)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种菌剂双向搅拌机,其特征在于:所述内搅拌桨(120)的一端连有驱动电机(300);所述驱动电机(300)固定在支撑架(200)上。

6. 根据权利要求1所述的一种菌剂双向搅拌机,其特征在于:所述传动齿轮(112)套在传动定轴(210)上;所述传动定轴(210)固定在支撑架(200)上。

7. 根据权利要求1所述的一种菌剂双向搅拌机,其特征在于:所述内搅拌桨(120)与隔板(110)的连接处设有密封圈。

一种菌剂双向搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料搅拌设备领域,特别涉及一种菌剂双向搅拌机。

背景技术

[0002] 在生物医药领域,原料搅拌的充分与否直接关系到目标产物产量的高低,特别是有关微生物菌液、菌剂的搅拌。目前的搅拌机的同一轴线上的桨叶只能单方向旋转,在对物料的混合搅拌过程中就出现不均匀的现象,为了使搅拌较均匀需要延长搅拌时间,同时也增加了生产成本。

[0003] 而且对一些大的菌块,单向搅拌往往无法达到使菌剂混合均匀的效果,因此为了混合均匀,有些搅拌机采用双向搅拌,通过设置两个及两个以上的驱动装置,实现多轴双向搅拌。通过多个叶片的双向搅拌,使菌剂混合均匀,避免出现结块现象。

[0004] 但是这种具有双向搅拌功能的搅拌机,驱动装置增多,传动轴较多,实现双向搅拌功能的结构较复杂,加工制作成本高且不利于设备使用过程中的维护检修。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提到现有的菌剂双向搅拌机存在驱动装置和传动轴较多导致整体双向搅拌结构较复杂的问题,本实用新型提供一种菌剂双向搅拌机,其中,一种菌剂双向搅拌机,包括混料桶和内搅拌桨;所述混料桶两侧设有隔板,两隔板间通过桶壁连接;

[0006] 所述隔板的中心处设有内搅拌桨,所述内搅拌桨的一端上套有主动齿轮,所述内搅拌桨带动主动齿轮正向转动;

[0007] 所述主动齿轮与传动齿轮相啮合;所述传动齿轮与从动齿轮相啮合;所述主动齿轮通过传动齿轮带动从动齿轮反向转动;所述从动齿轮为圆环型,圆环内侧设有齿;两所述隔板之间固定有若干个外搅拌桨;所述外搅拌桨的一端与从动齿轮固定,所述从动齿轮转动带动隔板和外搅拌桨反向转动。

[0008] 进一步地,所述内搅拌桨上设有内搅拌叶;所述内搅拌叶呈螺旋飘带状。

[0009] 进一步地,所述外搅拌桨上设有若干个外搅拌叶,所述外搅拌叶交错排列在外搅拌桨上。

[0010] 进一步地,所述混料桶外部设有支撑架,所述混料桶与支撑架固定连接。

[0011] 进一步地,所述内搅拌桨的一端连有驱动电机;所述驱动电机固定在支撑架上。

[0012] 进一步地,所述传动齿轮套在从动定轴上;所述传动定轴固定在支撑架上。

[0013] 进一步地,所述内搅拌桨与隔板的连接处设有密封圈。

[0014] 本实用新型提供一种菌剂双向搅拌机,通过设置主动齿轮、传动齿轮和从动齿轮,实现双向转动的功能,通过将内搅拌桨与主动齿轮固定连接,外搅拌桨与从动齿轮固定连接,实现双向搅拌的功能;实现对混合料的反复的冲击混合,对于硬度大的结块,破碎成小颗粒,提高搅拌效率的同时,使物料充分混合均匀。同时,实现双向搅拌功能时只需设置

一个驱动装置,构造简单,节约成本,方便后期维护和检修。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型提供的一种菌剂双向搅拌机内部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的一种菌剂双向搅拌机外部结构示意图;

[0018] 附图标记:

[0019]	100混料桶	101进料口	102出料口
[0020]	110隔板	112传动齿轮	120内搅拌桨
[0021]	121内搅拌叶	122主动齿轮	130外搅拌桨
[0022]	131外搅拌叶	132从动齿轮	200支撑架
[0023]	210传动定轴	300驱动电机	

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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。此外,术语“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用了区分不同的组成部分。“连接”或者“相连”等类似词语并非限定与物理或者机械的连接,而是可以包括电性的连接、光连接等,不管是直接的还是间接的。

[0026] 本实用新型提供一种菌剂双向搅拌机,其中,一种菌剂双向搅拌机包括混料桶100和内搅拌桨120;所述混料桶100两侧设有隔板110,两隔板110间通过桶壁连接;所述隔板110的中心处设有内搅拌桨120,所述内搅拌桨120的一端上套有主动齿轮122,所述内搅拌桨120带动主动齿轮122正向转动;所述主动齿轮122与传动齿轮112相啮合;所述传动齿轮112与从动齿轮132相啮合;所述主动齿轮122通过传动齿轮112带动从动齿轮132反向转动;所述从动齿轮132为圆环型,圆环内侧设有齿;两所述隔板110之间固定有若干个外搅拌桨130;所述外搅拌桨130的一端与从动齿轮132固定,所述从动齿轮132转动带动隔板110和外搅拌桨130反向转动。

[0027] 具体实施时,如图1和图2所示,一种菌剂双向搅拌机包括混料桶100和内搅拌桨120;混料桶100两侧设有隔板110,两隔板110间通过桶壁连接,形成密闭的桶装结构,桶壁

上设有进料口101和出料口102;

[0028] 隔板110的中心处设有内搅拌桨120,内搅拌桨120穿过隔板110的中心处,内搅拌桨120的转动不带动隔板110一起转动。内搅拌桨120的一端上套有主动齿轮122,主动齿轮122与内搅拌桨120固定连接,内搅拌桨120带动主动齿轮122正向转动;主动齿轮122与传动齿轮112相啮合;传动齿轮112与从动齿轮132相啮合;主动齿轮122通过传动齿轮112带动从动齿轮132反向转动;

[0029] 从动齿轮132为圆环型,圆环内侧设有齿;两所述隔板110之间固定有若干个外搅拌桨130;所述外搅拌桨130的一端与从动齿轮132固定连接,从动齿轮132的反向转动可带动隔板110和外搅拌桨130一起进行反向转动。

[0030] 因此,在内搅拌桨120在进行正向搅拌时,主动齿轮122通过传动齿轮112带动从动齿轮132进行反向转动,从而带动外搅拌桨130的反向搅拌,实现双向搅拌。双向搅拌时,使混料桶100内的菌剂物料混合更均匀,实现对混合料的反复的冲击混合,对于硬度大的结块,破碎成小颗粒,搅拌更充分。

[0031] 本实用新型提供的一种菌剂双向搅拌机,通过主动齿轮、传动齿轮和从动齿轮的设置,实现双向搅拌的功能,使物料混合更均匀,搅拌效率更高;同时只需设置一个驱动装置,构造简单,节约成本,方便后期维护和检修。

[0032] 优选地,所述内搅拌桨120上设有内搅拌叶121;所述内搅拌叶121呈螺旋飘带状。

[0033] 具体实施时,如图1所示,内搅拌桨120上设有内搅拌叶121;内搅拌叶121呈螺旋飘带状,内搅拌桨120搅拌时,可将内搅拌桨120一端的物料搅拌翻转至另一端,使物料充分混合搅拌更加均匀。

[0034] 优选地,所述外搅拌桨130上设有若干个外搅拌叶131,所述外搅拌叶131交错排列在外搅拌桨130上。

[0035] 具体实施时,如图1所示,外搅拌桨130上设有若干个外搅拌叶131,外搅拌叶131交错排列在外搅拌桨130上,对混料桶100内不同位置的物料进行搅拌,使物料混合更均匀。外搅拌叶131的形状可为圆柱形、扁平薄片形等。

[0036] 优选地,所述混料桶100外部设有支撑架200,所述混料桶100与支撑架200固定连接。

[0037] 具体实施时,如图2所示,混料桶100外部设有支撑架200,混料桶100与支撑架200固定连接。支撑架200对混料桶100起稳定支撑作用,避免混料桶100在搅拌的时出现晃动。

[0038] 优选地,所述内搅拌桨120的一端连有驱动电机300;所述驱动电机300固定在支撑架200上。

[0039] 具体实施时,如图2所示,内搅拌桨120的一端连有驱动电机;驱动电机固定在支撑架200上,驱动电机300通过驱动转轴与内搅拌桨120连接,并带动内搅拌桨120转动。

[0040] 优选地,所述传动齿轮112套在传动定轴210上;所述传动定轴210固定在支撑架200上。

[0041] 具体实施时,如图1和图2所示,传动齿轮112套在传动定轴210上;传动定轴210固定在支撑架200上,传动齿轮112以传动定轴210为轴心进行转动。

[0042] 优选地,所述内搅拌桨120与隔板110的连接处设有密封圈。

[0043] 具体实施时,内搅拌桨120与隔板110的连接处设有密封圈,避免物料从连接处泄

露出去。

[0044] 尽管本文中较多的使用了诸如混料桶、主动齿轮、传动齿轮、从动齿轮、内搅拌桨、内搅拌叶、外搅拌桨、外搅拌叶、隔板、支撑架、驱动电机、传动定轴等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

[0045] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

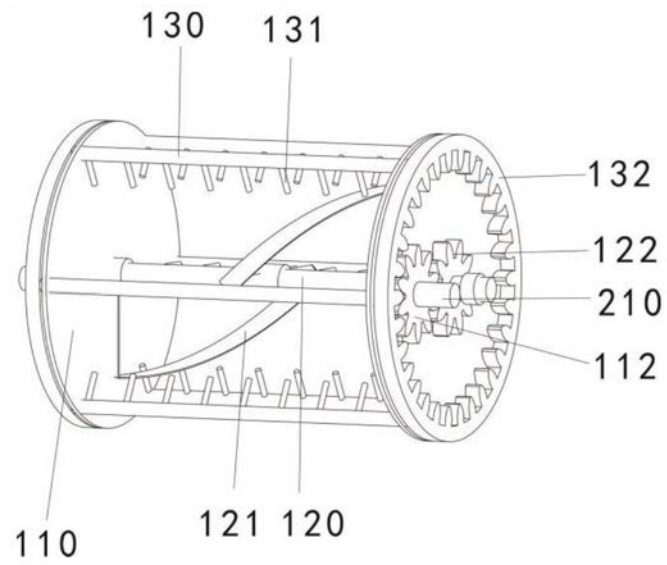


图1

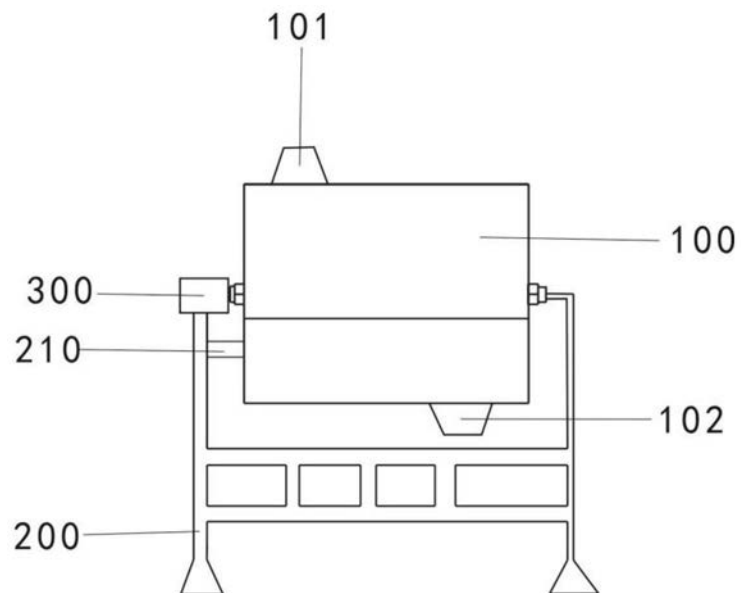


图2