



(12) 实用新型专利

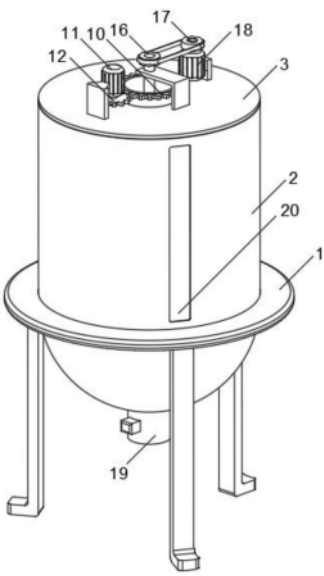
(10) 授权公告号 CN 222923133 U
(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421533500.7
(22) 申请日 2024.07.01
(73) 专利权人 茂名市鼎壹饲料有限公司
地址 525259 广东省茂名市高州市金山街
道里麻村委会
(72) 发明人 罗秋球 伍光护 冯见
(74) 专利代理机构 广州驰沣知识产权代理事务
所(普通合伙) 441014
专利代理师 郭奎
(51) Int.Cl.
C12M 1/02 (2006.01)
C12M 1/12 (2006.01)
C12M 1/00 (2006.01)
B08B 9/087 (2006.01)
A23N 17/00 (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
一种饲料生产原料发酵装置

(57) 摘要
本实用新型公开了一种饲料生产原料发酵装置,包括支撑架和发酵罐,支撑架的内部固定安装有发酵罐,且发酵罐的顶部安装有密封盖,密封盖内通过轴承转动连接有支撑筒,支撑筒位于发酵罐内部的一端对称固定连接有两个刮料杆,且两个刮料杆配合连接在发酵罐内壁,两个刮料杆之间固定连接有滤液板,且滤液板的外侧与发酵罐内壁接触,刮料杆侧壁位于滤液板的下方等距固定连接有搅拌轴,且两个刮料杆侧壁的搅拌轴交叉设置,滤液板的顶部开设有连通槽,且连通槽内固定连接有固定筒,此饲料生产原料发酵装置可以将所有部件置于外部清洁,发酵罐内部没有多余部件阻碍清洗,对发酵罐内部可以快速刷洗,保证了对该原料发酵装置的清洁效果。



1. 一种饲料生产原料发酵装置,包括支撑架(1)和发酵罐(2),所述支撑架(1)的内部固定安装有发酵罐(2),且发酵罐(2)的顶部安装有密封盖(3),其特征在于:所述密封盖(3)内通过轴承转动连接有支撑筒(4),所述支撑筒(4)位于发酵罐(2)内部的一端对称固定连接有刮料杆(5),且刮料杆(5)配合连接在发酵罐(2)内壁,两个所述刮料杆(5)之间固定连接有滤液板(6),且滤液板(6)的外侧与发酵罐(2)内壁接触,所述刮料杆(5)侧壁位于滤液板(6)的下方等距固定连接有搅拌轴(7),且两个刮料杆(5)侧壁的搅拌轴(7)交叉设置,所述滤液板(6)的顶部开设有连通槽,且连通槽内固定连接有固定筒(8),所述密封盖(3)内转动连接有传动轴(14),所述传动轴(14)的端部穿过固定筒(8),所述传动轴(14)的外侧设置有螺旋叶片(15),且螺旋叶片(15)位于固定筒(8)内。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料生产原料发酵装置,其特征在于:所述传动轴(14)位于密封盖(3)外部一端的外侧固定连接有齿圈(10),所述密封盖(3)顶部固定连接有电机座,且电机座内固定安装有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出轴端部固定连接有驱动齿轮(12),且驱动齿轮(12)与齿圈(10)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种饲料生产原料发酵装置,其特征在于:所述密封盖(3)的顶部固定连接有L型固定板(13),所述传动轴(14)转动连接在L型固定板(13)内,所述传动轴(14)的顶部固定连接有从动皮带轮(16),所述密封盖(3)顶部远离驱动电机(11)的一端固定连接有转动电机(18),所述转动电机(18)的输出轴端部固定连接有主动皮带轮(17),且主动皮带轮(17)与从动皮带轮(16)通过皮带传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种饲料生产原料发酵装置,其特征在于:所述发酵罐(2)的底端成半球形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种饲料生产原料发酵装置,其特征在于:所述发酵罐(2)的底部中心设置有排液口(19),所述排液口(19)的外侧设置有控制阀。

6. 根据权利要求1所述的一种饲料生产原料发酵装置,其特征在于:所述发酵罐(2)的外侧设置有竖直方向的观察窗(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种饲料生产原料发酵装置,其特征在于:所述发酵罐(2)和密封盖(3)的内部均设置有夹层,且夹层内填充有保温棉。

8. 根据权利要求1所述的一种饲料生产原料发酵装置,其特征在于:所述固定筒(8)顶端的外侧固定连接有导料板(9),且导料板(9)整体成锥形结构。

一种饲料生产原料发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料生产技术领域,具体为一种饲料生产原料发酵装置。

背景技术

[0002] 发酵饲料是以微生物、复合酶为生物饲料发酵剂菌种,将饲料原料转化为微生物菌体蛋白、生物活性小肽类氨基酸、微生物活性益生菌、复合酶制剂为一体生物发酵饲料,发酵饲料在制作的过程中需要将饲料原料和菌种以及清水进行定量的配比混合,在混合之后发酵一定的时间便生成了发酵饲料,发料饲料原料混合大多通过将原料加入到卧式搅拌机中进行。

[0003] 根据专利号CN 220812386 U公开的一种饲料生产原料发酵装置,其保温箱的底部固定安装第二电机,并在保温箱的底部连接有排液管,由于保温箱内部滤出的液体内部掺杂有部分饲料渣,其通过排液管排出过程中容易堵塞排液管,难以使污物的排出,使得对保温箱内部的清洁较为困难,为此,我们提出一种饲料生产原料发酵装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种饲料生产原料发酵装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种饲料生产原料发酵装置,包括支撑架和发酵罐,所述支撑架的内部固定安装有发酵罐,且发酵罐的顶部安装有密封盖,所述密封盖内通过轴承转动连接有支撑筒,所述支撑筒位于发酵罐内部的一端对称固定连接有刮料杆,且刮料杆配合连接在发酵罐内壁,两个所述刮料杆之间固定连接有滤液板,且滤液板的外侧与发酵罐内壁接触,所述刮料杆侧壁位于滤液板的下方等距固定连接有搅拌轴,且两个刮料杆侧壁的搅拌轴交叉设置,所述滤液板的顶部开设有连通槽,且连通槽内固定连接有固定筒,所述密封盖内转动连接有传动轴,所述传动轴的端部穿过固定筒,所述传动轴的外侧设置有螺旋叶片,且螺旋叶片位于固定筒内。

[0006] 优选的,所述传动轴位于密封盖外部一端的外侧固定连接有齿圈,所述密封盖顶部固定连接有电机座,且电机座内固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴端部固定连接有驱动齿轮,且驱动齿轮与齿圈啮合连接。

[0007] 优选的,所述密封盖的顶部固定连接有L型固定板,所述传动轴转动连接在L型固定板内,所述传动轴的顶部固定连接有从动皮带轮,所述密封盖顶部远离驱动电机的一端固定连接有转动电机,所述转动电机的输出轴端部固定连接有主动皮带轮,且主动皮带轮与从动皮带轮通过皮带传动连接。

[0008] 优选的,所述发酵罐的底端成半球形结构。

[0009] 优选的,所述发酵罐的底部中心设置有排液口,所述排液口的外侧设置有控制阀。

[0010] 优选的,所述发酵罐的外侧设置有竖直方向的观察窗。

[0011] 优选的,所述发酵罐和密封盖的内部均设置有夹层,且夹层内填充有保温棉。

[0012] 优选的,所述固定筒顶端的外侧固定连接有导料板,且导料板整体成锥形结构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过打开密封盖即可将发酵罐内部的所有部件取出,使滤液板上堆积的饲料被随之取出,在将发酵后的饲料取出后,可以将所有部件置于外部清洁,同时发酵罐内部没有多余部件阻碍清洗,对发酵罐内部可以快速刷洗,保证了对该原料发酵装置的清洁效果。

[0015] 2、本实用新型通过在发酵罐的底部中心设置排液口,在将发酵罐内部发酵液排出时,可以直接打开排液口上的控制阀,使废液及废渣通过排液口快速排出,避免了以往通过管道排出容易堵塞的情况。

[0016] 3、本实用新型的刮料板整体成L型结构,且刮料板的底端发酵罐球形端相配合,使刮料板能够将发搅拌内壁的物料全方位刮除,避免了发搅拌内壁粘附物料导致后期难以清理的情况。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体图结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的发酵罐内部连接结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的发酵罐内部连接结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑架;2、发酵罐;3、密封盖;4、支撑筒;5、刮料杆;6、滤液板;7、搅拌轴;8、固定筒;9、导料板;10、齿圈;11、驱动电机;12、驱动齿轮;13、L型固定板;14、传动轴;15、螺旋叶片;16、从动皮带轮;17、主动皮带轮;18、转动电机;19、排液口;20、观察窗。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种饲料生产原料发酵装置,包括支撑架1和发酵罐2,支撑架1的内部固定安装有发酵罐2,且发酵罐2的顶部安装有密封盖3,密封盖3内通过轴承转动连接有支撑筒4,支撑筒4位于发酵罐2内部的一端对称固定连接刮料杆5,且刮料杆5配合连接在发酵罐2内壁。

[0023] 需要说明的是,刮料杆5整体成L型结构,且刮料杆5的底端发酵罐2球形端相配合,使刮料杆5能够将发酵罐2内壁的物料全方位刮除,避免了发酵罐2内壁粘附物料导致后期难以清理的情况,在发酵罐2的外壁还设置有利于将发酵罐2内部气体进行抽出的拍气泵,防止发酵罐2内部气压升高而出现安全隐患的情况。

[0024] 两个刮料杆5之间固定连接滤液板6,且滤液板6的外侧与发酵罐2内壁接触,刮料杆5侧壁位于滤液板6的下方等距固定连接搅拌轴7,且两个刮料杆5侧壁的搅拌轴7交叉设置,滤液板6的顶部开设有连通槽,且连通槽内固定连接固定筒8,密封盖3内转动连接有传动轴14,传动轴14的端部穿过固定筒8,传动轴14的外侧设置有螺旋叶片15,且螺旋叶片15位于固定筒8内。

[0025] 需要说明的是,本实用新型使用时,将密封盖3打开,密封盖3提起后,发酵罐2内部的刮料杆5、滤液板6、搅拌轴7、固定筒8、传动轴14和螺旋叶片15随之提出,将待发酵的饲料原料置于发酵罐2内部,然后将密封盖3与发酵罐2连接,此时饲料原料位于发酵罐2内部的滤液板6下方,发酵罐2内安装有进行温湿度检测的仪器及加热部件,其外部安装有相应的控制器,可以操控发酵罐2内部的温度变化,发酵一段时间后,需要搅拌时,通过装置设置的控制系统控制驱动电机11工作使驱动齿轮12转动,通过驱动齿轮12和齿圈10的啮合连接使支撑筒4转动,支撑筒4转动带动两个刮料杆5转动,对发酵罐2内壁进行刮料,刮料杆5转动带动滤液板6及刮料杆5侧壁的搅拌轴7随之转动,使得搅拌轴7能够对发酵原料进行搅拌,发酵完成后,驱动电机11停止工作,控制转动电机18工作使主动皮带轮17转动,通过主动皮带轮17和从动皮带轮16的传动连接使传动轴14转动,在螺旋叶片15的作用下使发酵罐2内部底端的发酵原料提升至发酵罐2内部的顶端并通过导料板9导向滤液板6表面,使发酵出的液体通过滤液板6过滤至发酵罐2的底端,滤出的液体中掺杂有部分杂质,通过打开排液口19上控制阀,使液体及混有的少量杂质通过排液口19排出收集。

[0026] 传动轴14位于密封盖3外部一端的外侧固定连接有齿圈10,密封盖3顶部固定连接有机座,且电机座内固定安装有驱动电机11,驱动电机11的输出轴端部固定连接驱动齿轮12,且驱动齿轮12与齿圈10啮合连接。

[0027] 需要说明的是,控制驱动电机11工作使驱动齿轮12转动,通过驱动齿轮12和齿圈10的啮合连接使支撑筒4转动,支撑筒4转动带动两个刮料杆5转动,对发酵罐2内壁进行刮料及搅拌,使装置集发酵和搅拌于一体,提高了饲料的生产效率。

[0028] 密封盖3的顶部固定连接L型固定板13,传动轴14转动连接在L型固定板13内,传动轴14的顶部固定连接从动皮带轮16,密封盖3顶部远离驱动电机11的一端固定连接转动电机18,转动电机18的输出轴端部固定连接主动皮带轮17,且主动皮带轮17与从动皮带轮16通过皮带传动连接。

[0029] 需要说明的是,控制转动电机18工作使主动皮带轮17转动,通过主动皮带轮17和从动皮带轮16的传动连接使传动轴14转动,在螺旋叶片15的作用下使发酵罐2内部底端的发酵原料提升至发酵罐2内部的顶端并通过导料板9导向滤液板6表面,使发酵出的液体通过滤液板6过滤至发酵罐2的底端,使饲料在滤液板6上堆积。

[0030] 发酵罐2的底端成半球形结构。

[0031] 需要说明的是,发酵罐2底端设置成半球形结构,使内部物料及液体在重力作用下快速排出,避免了四角堆积原料的情况。

[0032] 发酵罐2的底部中心设置有排液口19,排液口19的外侧设置有控制阀。

[0033] 需要说明的是,排液口19的设置便于将发酵罐2内部的带有滤渣的物料及液体快速排出。

[0034] 发酵罐2的外侧设置有竖直方向的观察窗20。

[0035] 需要说明的是,观察窗20的设置便于观察到内部原料的发酵情况,从而及时了解原料的发酵程度。

[0036] 发酵罐2和密封盖3的内部均设置有夹层,且夹层内填充有保温棉。

[0037] 需要说明的是,保温棉的设置,保证了发酵罐2的保温效果,利于维持发酵罐2内部恒定的温度,从而实现更好的发酵。

[0038] 固定筒8顶端的外侧固定连接有导料板9,且导料板9整体成锥形结构。

[0039] 需要说明的是,固定筒8顶端的导料板9的设置,便于使提升的物料散步与滤液板6顶部的四周,保证物料的分散,利于更好的滤出液体。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0041] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0042] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0043] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

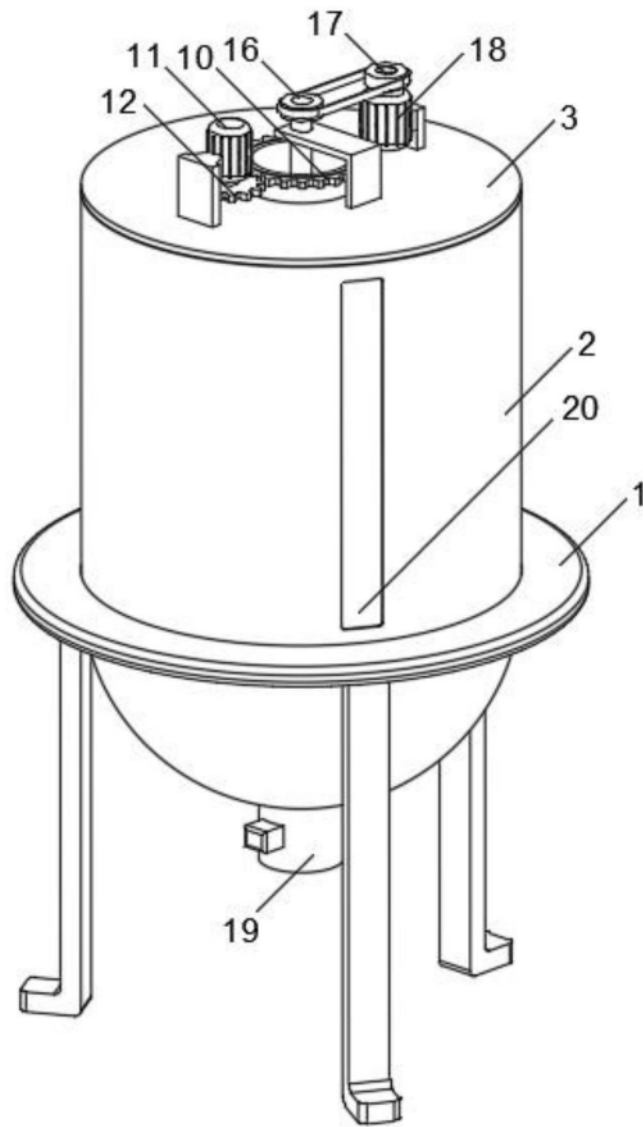


图1

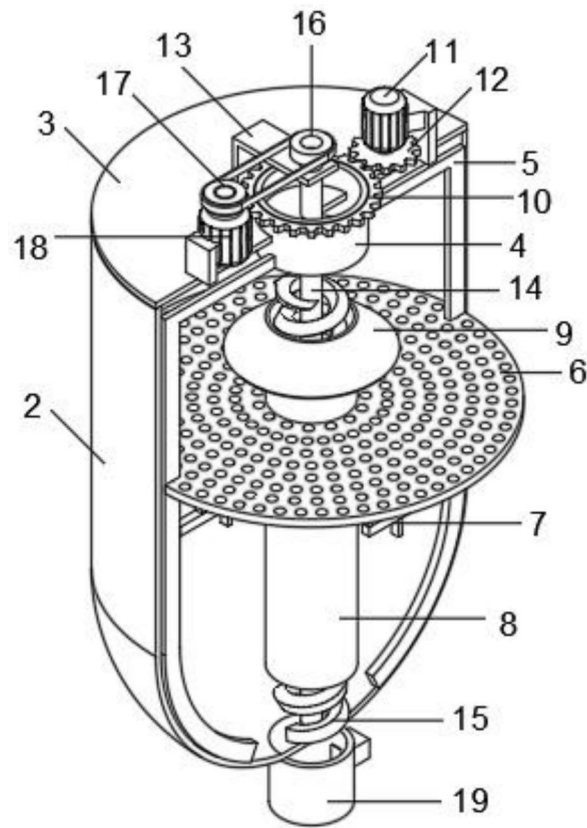


图2

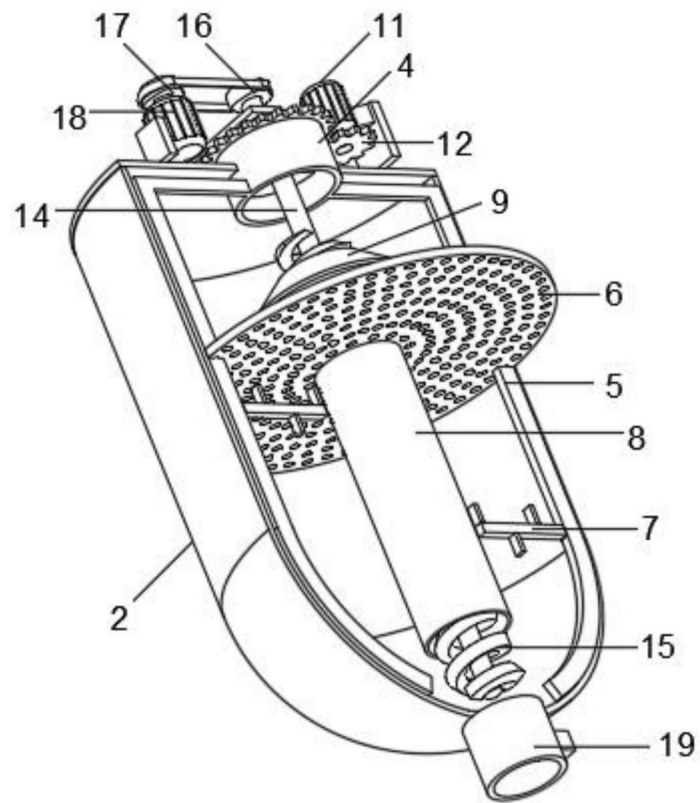


图3