



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214060459 U

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 202023008513.7

B01F 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.15

B01F 15/00 (2006.01)

(73) 专利权人 桂林精成生物科技有限公司

B01F 15/06 (2006.01)

地址 541001 广西壮族自治区桂林市叠彩区中山北路122号

B08B 9/093 (2006.01)

(72) 发明人 卢锦辉 李志双 李岩 李朝州
陈碧馨

(74) 专利代理机构 广西科泰智航知识产权代理
事务所(普通合伙) 45136

代理人 谭玉梅

(51) Int.Cl.

C12M 1/00 (2006.01)

C12M 1/38 (2006.01)

C12M 1/34 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

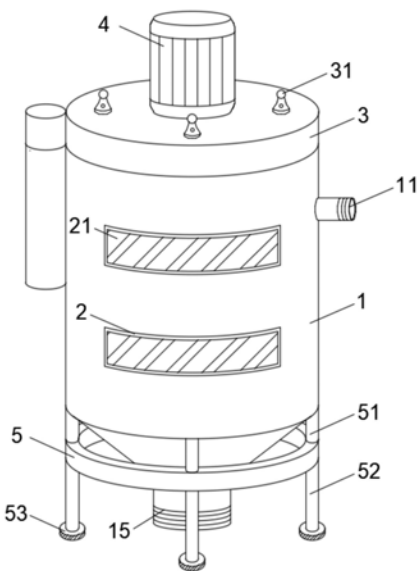
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种酶制剂生产用搅拌发酵罐

(57) 摘要

本实用新型公开了一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,包括罐体,罐体为双层结构,罐体的内部固定安装有加热套,罐体的一端固定安装有进液管,进液管的另一端固定连接有环形水管,环形水管上开设有通孔,罐体的顶端安装有密封盖,密封盖顶端的中心固定安装有电机,电机的转轴上固定安装有搅拌棒,搅拌棒上固定安装有连接杆,连接杆上固定安装有两块刮板,罐体的底端固定安装有圆形漏斗,圆形漏斗底端的中心固定安装有出料管,本实用新型的有益效果是:通过电机驱动搅拌棒转动,使刮板将附着在罐体内壁上的残留物刮擦掉,再通过进液管将水通入,利用环形水管上开设的通孔将罐体内壁冲刷干净,操作简单,清洁效率高。



1. 一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,包括罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)为双层结构,所述罐体(1)的内部固定安装有加热套(6),所述加热套(6)的内部安装有电热丝(61),所述罐体(1)的一端固定安装有进液管(11),所述进液管(11)的另一端固定连接有环形水管(12),所述环形水管(12)上开设有通孔(13),所述罐体(1)的顶端安装有密封盖(3),所述密封盖(3)的顶端安装有排气阀(31),所述密封盖(3)顶端的中心固定安装有电机(4),所述电机(4)的转轴上固定安装有搅拌棒(41),所述搅拌棒(41)上固定安装有连接杆(42),所述连接杆(42)上固定安装有两块刮板(43),所述罐体(1)的底端固定安装有圆形漏斗(14),所述圆形漏斗(14)底端的中心固定安装有出料管(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)上开设有观察口(2),所述观察口(2)上固定安装有钢化玻璃(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,其特征在于:所述罐体(1)的底端固定安装有四根支撑柱(51),所述支撑柱(51)的底端固定安装有支撑环(5),所述支撑环(5)的底端固定安装有四根支脚(52),所述支脚(52)的底端固定安装有防滑垫(53),所述防滑垫(53)由橡胶制成。

4. 根据权利要求1所述的一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,其特征在于:所述电机(4)与外部电源之间电性连接,所述远离于搅拌棒(41)的刮板(43)与罐体(1)内壁接触。

5. 根据权利要求1所述的一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,其特征在于:所述排气阀(31)共有四个,四个排气阀(31)均匀的分布在密封盖(3)的顶端。

6. 根据权利要求1所述的一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,其特征在于:所述加热套(6)与外部电源之间电性连接。

一种酶制剂生产用搅拌发酵罐

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种发酵罐,特别涉及一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,属于酶制剂生产技术领域。

背景技术

[0002] 发酵罐,指工业上用来进行微生物发酵的装置,发酵罐广泛应用于乳制品、饮料、生物工程、制药、精细化工等行业,罐体设有夹层、保温层、可加热、冷却、保温,罐体与上下填充头均采用倒角加工,罐体内壁经镜面抛光处理,无卫生死角,全封闭的设计确保物料始终处于无污染的状态下混合、发酵。

[0003] 目前,市面上的用于酶制剂生产的搅拌发酵罐,通过将酶制剂生产原料输送进罐体内部,利用电机驱动搅拌棒进行搅拌,使酶制剂生产原料与气体进行充分的混合接触,有利于酶的发酵生产,发酵完成后需要对罐体进行清洗,保证罐体内部的清洁,传统的发酵罐内残留物容易附着在罐体的内壁上,不便于进行清洗操作,清洁的效率较低,对此需要设计一种酶制剂生产用搅拌发酵罐。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,以解决上述背景技术中提出的发酵罐内壁清洁操作繁琐清洁效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,包括罐体,所述罐体为双层结构,所述罐体的内部固定安装有加热套,所述加热套的内部安装有电热丝,所述罐体的一端固定安装有进液管,所述进液管的另一端固定连接有环形水管,所述环形水管上开设有通孔,所述罐体的顶端安装有密封盖,所述密封盖的顶端安装有排气阀,所述密封盖顶端的中心固定安装有电机,所述电机的转轴上固定安装有搅拌棒,所述搅拌棒上固定安装有连接杆,所述连接杆上固定安装有两块刮板,所述罐体的底端固定安装有圆形漏斗,所述圆形漏斗底端的中心固定安装有出料管。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述罐体上开设有观察口,所述观察口上固定安装有钢化玻璃。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述罐体的底端固定安装有四根支撑柱,所述支撑柱的底端固定安装有支撑环,所述支撑环的底端固定安装有四根支脚,所述支脚的底端固定安装有防滑垫,所述防滑垫由橡胶制成。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电机与外部电源之间电性连接,所述远离于搅拌棒的刮板与罐体内壁接触。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述排气阀共有四个,四个排气阀均匀的分布在密封盖的顶端。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加热套与外部电源之间电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种酶制剂生产用搅拌

发酵罐,具有罐体清洁效率高的特点,具体地说:

[0012] 本实用新型一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,罐体为双层设置,在罐体的内壁安装有加热套,通过加热套内的电热丝通电为罐体内的酶制剂生产原料加热升温,再通过电机驱动搅拌棒转动使酶制剂生产原料混合搅拌,提升酶制剂的发酵速率,发酵完成后,通过出料管将产品排出,需要对罐体内部进行清洗,以保证罐体内部清洁,避免有残留物附着在罐体的内壁上,防止下次使用时残留物污染,通过进液管将水输送进罐体内部,进液管的另一端连接有环形水管,环形水管安装在罐体内壁的顶部,且环形水管上开设有通孔,能够将水喷射至罐体的内壁,同时电机驱动搅拌棒转动,与罐体内壁接触的刮板能够将附着在内壁上的残留物清理干净,水与残留物的混合物通过出料管排出,有效的提升发酵罐的清洁效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的外观立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的罐体的立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的环形水管的立体结构示意图。

[0016] 图中:1、罐体;2、观察口;3、密封盖;4、电机;5、支撑环;6、加热套;11、进液管;12、环形水管;13、通孔;14、圆形漏斗;15、出料管;21、钢化玻璃;31、排气阀;41、搅拌棒;42、连接杆;43、刮板;51、支撑柱;52、支脚;53、防滑垫;61、电热丝。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,包括罐体1,罐体1为双层结构,罐体1的内部固定安装有加热套6,加热套6的内部安装有电热丝61,罐体1的一端固定安装有进液管11,进液管11的另一端固定连接有环形水管12,环形水管12上开设有通孔13,罐体1的顶端安装有密封盖3,密封盖3的顶端安装有排气阀31,密封盖3顶端的中心固定安装有电机4,电机4的转轴上固定安装有搅拌棒41,搅拌棒41上固定安装有连接杆42,连接杆42上固定安装有两块刮板43,罐体1的底端固定安装有圆形漏斗14,圆形漏斗14底端的中心固定安装有出料管15。

[0019] 优选的,罐体1上开设有观察口2,通过观察口2能够对罐体1的内部进行观察,有利于工作人员第一时间了解发酵罐内部的发酵情况,观察口2上固定安装有钢化玻璃21,钢化玻璃21具有良好的强度,不易破碎,使用寿命长;罐体1的底端固定安装有四根支撑柱51,通过支撑柱51能够对罐体1有良好的支撑效果,支撑柱51的底端固定安装有支撑环5,能够分散四根支撑柱51承受的重量,保证装置的稳定,支撑环5的底端固定安装有四根支脚52,通过支脚52将整个装置顶起,方便外部管道与出料管15对接,支脚52的底端固定安装有防滑垫53,能够增大支脚52与地面之间的摩擦力,防止装置滑动,防滑垫53由橡胶制成,具有良好的减震缓冲效果,有效的增强装置的稳定性;电机4与外部电源之间电性连接,为电机4提

供电能,保证电机4驱动搅拌棒41转动对内部酶制剂生产原料翻滚混合均匀,远离于搅拌棒41的刮板43与罐体1内壁接触,能够将附着在罐体1内壁的酶制剂原料清理掉,防止粘连;排气阀31共有四个,四个排气阀31均匀的分布在密封盖3的顶端,通过四个排气阀31能够将酶制剂发酵产生的气体排出,防止罐体1的内部压力过大,保证罐体1的安全;加热套6与外部电源之间电性连接,为电热丝61提供电能,为酶制剂发酵提供合适的温度,提升酶制剂的生产效率。

[0020] 工作原理:

[0021] 具体使用时,本实用新型一种酶制剂生产用搅拌发酵罐,将发酵罐安装在合适的位置接入外部电源即可投入正常使用,将酶制剂生产原料输送至罐体1的内部,将密封盖3闭合,电机4通电启动,驱动搅拌棒41转动,搅拌棒41上安装有两根连接杆42,在连接杆42上安装有两块刮板43,能够将罐体1内部的酶制剂生产原料搅拌混合均匀,同时,罐体1为双层结构,在罐体1的内部固定安装有加热套6,通过加热套6内部的电热丝61通电加热,使发酵罐内的温度保持在适合发酵的温度范围上,有效的减少酶制剂的发酵时间,提升酶制剂的发酵效率,同时,罐体1上开设有观察口2,通过观察口2能够对罐体1的内部进行观察,有利于工作人员第一时间获得罐体1内部发酵信息,在酶制剂进行发酵时,会产生气体,通过密封盖3顶端的排气阀31能够将酶制剂发酵产生的气体排出至罐体1的外部,防止气体在罐体1内部堆积导致罐体1的压力过大,保证发酵装置的安全,酶制剂发酵完成后,通过圆形漏斗14将产物向出料管15内聚集,通过出料管15将酶制剂排出收集,发酵完成后,需要对发酵罐的内部进行清洁,保证罐体1的内部干净,防止下次使用时残留物对原料进行污染,通过进液管11与外部水管连接,将水通入至罐体1的内部,同时进液管11的另一端安装有环形水管12,环形水管12开设有通孔13,能够将水喷射至罐体1的内壁,再通过电机4驱动搅拌棒41转动,连接杆42上远离于搅拌棒41的刮板43与罐体1的内壁接触,能够将罐体1内壁上附着的残留物刮擦干净,再通过水流冲走,最后通过出料管15排出,操作简单,清洁效率高。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,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。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,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。

[0024] 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。

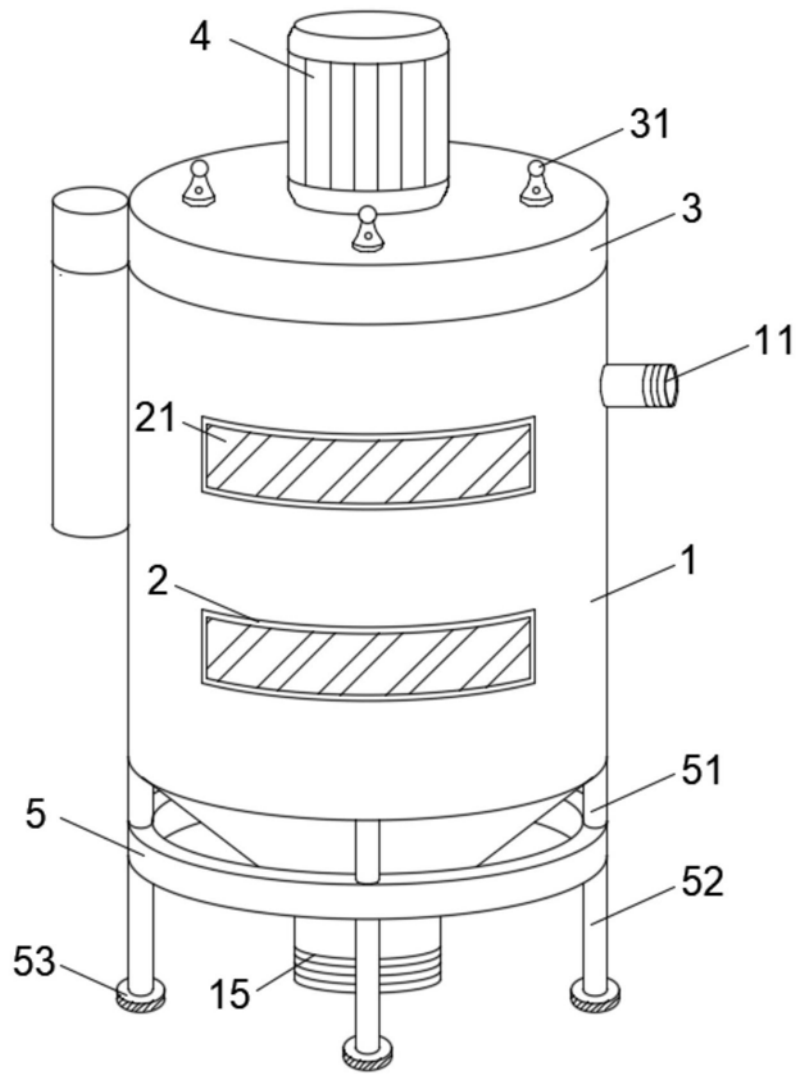


图1

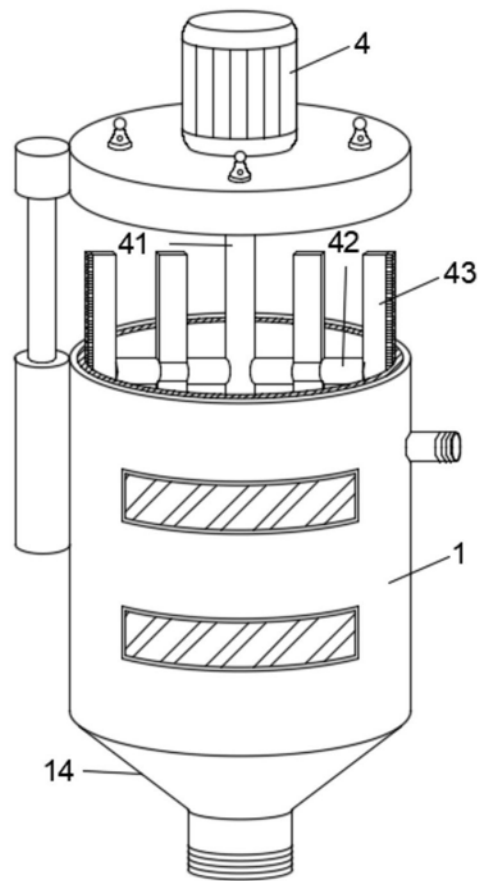


图2

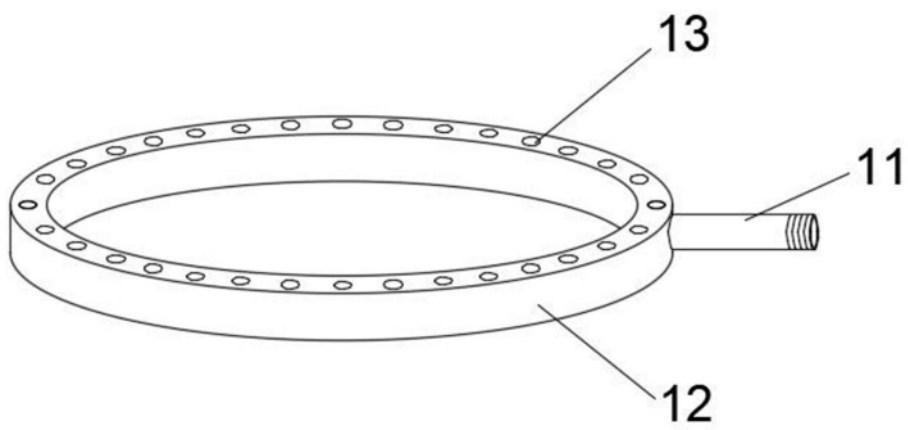


图3