



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211713111 U

(45) 授权公告日 2020.10.20

(21) 申请号 202020066931.2

(22) 申请日 2020.01.13

(73) 专利权人 杭州贝奥生物技术工程有限公司
地址 310000 浙江省杭州市临安区昌化工业功能区(昌化镇双塔村)

(72) 发明人 王勤 王德洪 陈建明 王一臣

(51) Int. Cl.

C12M 1/40 (2006.01)

C12M 1/02 (2006.01)

C12M 1/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

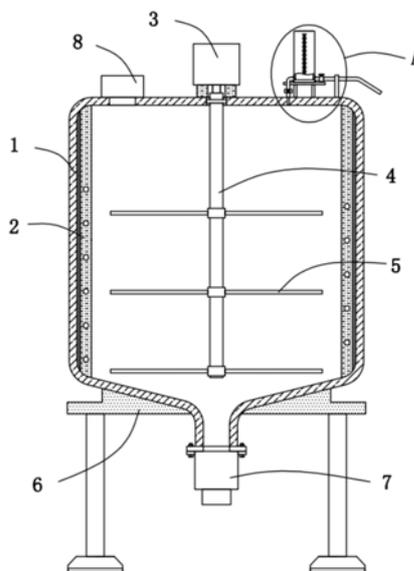
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种环保型生物反应器

(57) 摘要

本实用新型属于生物反应器技术领域,尤其为一种环保型生物反应器,包括反应罐,所述反应罐内设有加热保温机构,所述反应罐的顶部固定安装有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴上固定安装有与所述反应罐转动连接的搅拌轴,所述搅拌轴底端延伸至所述反应罐内,所述反应罐设有多个固定套设在所述搅拌轴外侧的搅拌叶,所述反应罐的底部设有出液阀,所述反应罐的顶部设有进料阀,所述反应罐的顶部固定安装有定量桶,所述定量桶的一侧固定安装有进液管,所述进液管上固定安装有第一阀门。本实用新型使用方便,操作简单,可精准的向反应罐内添加所需的酶或微生物,可保证生物反应的正常顺畅进行。



1. 一种环保型生物反应器,包括反应罐(1),其特征在于:所述反应罐(1)内设有加热保温机构(2),所述反应罐(1)的顶部固定安装有搅拌电机(3),所述搅拌电机(3)的输出轴上固定安装有与所述反应罐(1)转动连接的搅拌轴(4),所述搅拌轴(4)底端延伸至所述反应罐(1)内,所述反应罐(1)设有多个固定套设在所述搅拌轴(4)外侧的搅拌叶(5),所述反应罐(1)的底部设有出液阀(7),所述反应罐(1)的顶部设有进料阀(8),所述反应罐(1)的顶部固定安装有定量桶(10),所述定量桶(10)的一侧固定安装有进液管(11),所述进液管(11)上固定安装有第一阀门(12),所述定量桶(10)远离所述进液管(11)的一侧固定安装有出液管(14),所述出液管(14)上固定安装有第二阀门(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型生物反应器,其特征在于:所述定量桶(10)上设有刻度,所述定量桶(10)的两侧均开设有第一通孔,两个所述第一通孔分别与进液管(11)和出液管(14)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种环保型生物反应器,其特征在于:所述反应罐(1)的底部固定安装有安装架(9),所述安装架(9)与所述反应罐(1)的顶部固定连接,所述进液管(11)贯穿所述安装架(9)并与所述安装架(9)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种环保型生物反应器,其特征在于:所述反应罐(1)的顶部固定安装有固定块,所述出液管(14)贯穿所述固定块并与所述固定块固定连接,所述出液管(14)远离所述反应罐(1)的一侧为倾斜设置。

5. 根据权利要求1所述的一种环保型生物反应器,其特征在于:所述加热保温机构(2)包括固定安装在所述反应罐(1)内的环形保温块,所述环形保温块的内壁上固定安装有环形导热块,所述环形导热块内设有加热丝。

6. 根据权利要求1所述的一种环保型生物反应器,其特征在于:所述反应罐(1)的底部固定安装有固定架(6),所述固定架(6)的顶部开设有固定孔,所述反应罐(1)贯穿所述固定架(6)并与所述固定架(6)的内壁固定连接。

一种环保型生物反应器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物反应器技术领域,尤其涉及一种环保型生物反应器。

背景技术

[0002] 生物反应器是利用酶或生物体(如微生物)所具有的生物功能,在体外进行生化反应的装置系统,它是一种生物功能模拟机,如发酵罐、固定化酶或固定化细胞反应器等。在酒类、医药生产、浓缩果酱、果汁发酵、有机污染物降解方面有重要应用。

[0003] 传统的生物反应器在添加酶或微生物时,大多依靠经验来判断所需添加的酶或微生物的量,这种方式比较繁琐,且容易导致酶或微生物的添加量过多或过少,从而影响生物反应,为此,提出一种环保型生物反应器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种环保型生物反应器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种环保型生物反应器,包括反应罐,所述反应罐内设有加热保温机构,所述反应罐的顶部固定安装有搅拌电机,所述搅拌电机的输出轴上固定安装有与所述反应罐转动连接的搅拌轴,所述搅拌轴底端延伸至所述反应罐内,所述反应罐设有多个固定套设在所述搅拌轴外侧的搅拌叶,所述反应罐的底部设有出液阀,所述反应罐的顶部设有进料阀,所述反应罐的顶部固定安装有定量桶,所述定量桶的一侧固定安装有进液管,所述进液管上固定安装有第一阀门,所述定量桶远离所述进液管的一侧固定安装有出液管,所述出液管上固定安装有第二阀门。

[0006] 优选的,所述定量桶上设有刻度,所述定量桶的两侧均开设有第一通孔,两个所述第一通孔分别与进液管和出液管相连接。

[0007] 优选的,所述反应罐的底部固定安装有安装架,所述安装架与所述反应罐的顶部固定连接,所述进液管贯穿所述安装架并与所述安装架固定连接。

[0008] 优选的,所述反应罐的顶部固定安装有固定块,所述出液管贯穿所述固定块并与所述固定块固定连接,所述出液管远离所述反应罐的一侧为倾斜设置。

[0009] 优选的,所述加热保温机构包括固定安装在所述反应罐内的环形保温块,所述环形保温块的内壁上固定安装有环形导热块,所述环形导热块内设有加热丝。

[0010] 优选的,所述反应罐的底部固定安装有固定架,所述固定架的顶部开设有固定孔,所述反应罐贯穿所述固定架并与所述固定架的内壁固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:首先,通过反应罐、加热保温机构、搅拌电机、搅拌轴、搅拌叶、固定架、出液阀和进液阀相配合,可保证生物反应所需的条件,从而可保证反应罐内的生物反应正常顺畅进行;通过安装架、定量桶、进液管、第一阀门、第二阀门和出液管相配合,可对所需添加的酶或微生物进行精准定量添加,同时也可减少酶或微生物的浪费,本实用新型使用方便,操作简单,可精准的向反应罐内添加所需的酶或微生物。

物,可保证生物反应的正常顺畅进行。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为图1中A部分的放大结构示意图。

[0014] 图中:1、反应罐;2、加热保温机构;3、搅拌电机;4、搅拌轴;5、搅拌叶;6、固定架;7、出液阀;8、进液阀;9、安装架;10、定量桶;11、进液管;12、第一阀门;13、第二阀门;14、出液管。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参照图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种环保型生物反应器,包括反应罐1,所述反应罐1内设有加热保温机构2,所述反应罐1的顶部固定安装有搅拌电机3,所述搅拌电机3的输出轴上固定安装有与所述反应罐1转动连接的搅拌轴4,所述搅拌轴4底端延伸至所述反应罐1内,所述反应罐1设有多个固定套设在所述搅拌轴4外侧的搅拌叶5,所述反应罐1的底部设有出液阀7,所述反应罐1的顶部设有进液阀8,所述反应罐1的顶部固定安装有定量桶10,所述定量桶10的一侧固定安装有进液管11,所述进液管11上固定安装有第一阀门12,所述定量桶10远离所述进液管11的一侧固定安装有出液管14,所述出液管14上固定安装有第二阀门13。

[0017] 所述定量桶10上设有刻度,所述定量桶10的两侧均开设有第一通孔,两个所述第一通孔分别与进液管11和出液管14相连接,所述反应罐1的底部固定安装有安装架9,所述安装架9与所述反应罐1的顶部固定连接,所述进液管11贯穿所述安装架9并与所述安装架9固定连接,所述反应罐1的顶部固定安装有固定块,所述出液管14贯穿所述固定块并与所述固定块固定连接,所述出液管14远离所述反应罐1的一侧为倾斜设置,所述加热保温机构2包括固定安装在所述反应罐1内的环形保温块,所述环形保温块的内壁上固定安装有环形导热块,所述环形导热块内设有加热丝,所述反应罐1的底部固定安装有固定架6,所述固定架6的顶部开设有固定孔,所述反应罐1贯穿所述固定架6并与所述固定架6的内壁固定连接,通过反应罐1、加热保温机构2、搅拌电机3、搅拌轴4、搅拌叶5、固定架6、出液阀7和进液阀8相配合,可保证生物反应所需的条件,从而可保证反应罐1内的生物反应正常顺畅进行;通过安装架9、定量桶10、进液管11、第一阀门12、第二阀门13和出液管14相配合,可对所需添加的酶或微生物进行精准定量添加,同时也可减少酶或微生物的浪费,本实用新型使用方便,操作简单,可精准的向反应罐1内添加所需的酶或微生物,可保证生物反应的正常顺畅进行。

[0018] 工作原理:工作时,将称重后的反应原料通过进液阀8放入反应罐1内,通过添加反应原料的质量确定所需添加的酶或微生物,然后将所需添加的酶或微生物放置在定量桶10内,然后根据定量桶10内的酶或微生物的容量确定添加后酶或微生物所在定量桶10内的刻

度,然后打开第一阀门12,酶或微生物通过进液管11进入反应罐1内,直至定量桶10内的酶或微生物到达上述确定的刻度后,关闭第一阀门12,此时就完成了酶或微生物的精确添加,打开第二阀门13,此时定量桶10内剩余的酶或微生物就可通过出液管14内流出,从而可对定量桶10内剩余的酶或微生物进行收集,防止酶或微生物的浪费;当反应原料和酶或微生物添加完毕后,就可根据生物反应的要求,通过加热保温机构2对反应罐1内进行升温 and 保温,启动搅拌电机3,搅拌电机3通过搅拌轴4带动搅拌叶5转动,从而可对反应罐1内的反应原料进行搅拌,从而使反应罐1内的生物反应顺畅进行。

[0019] 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。

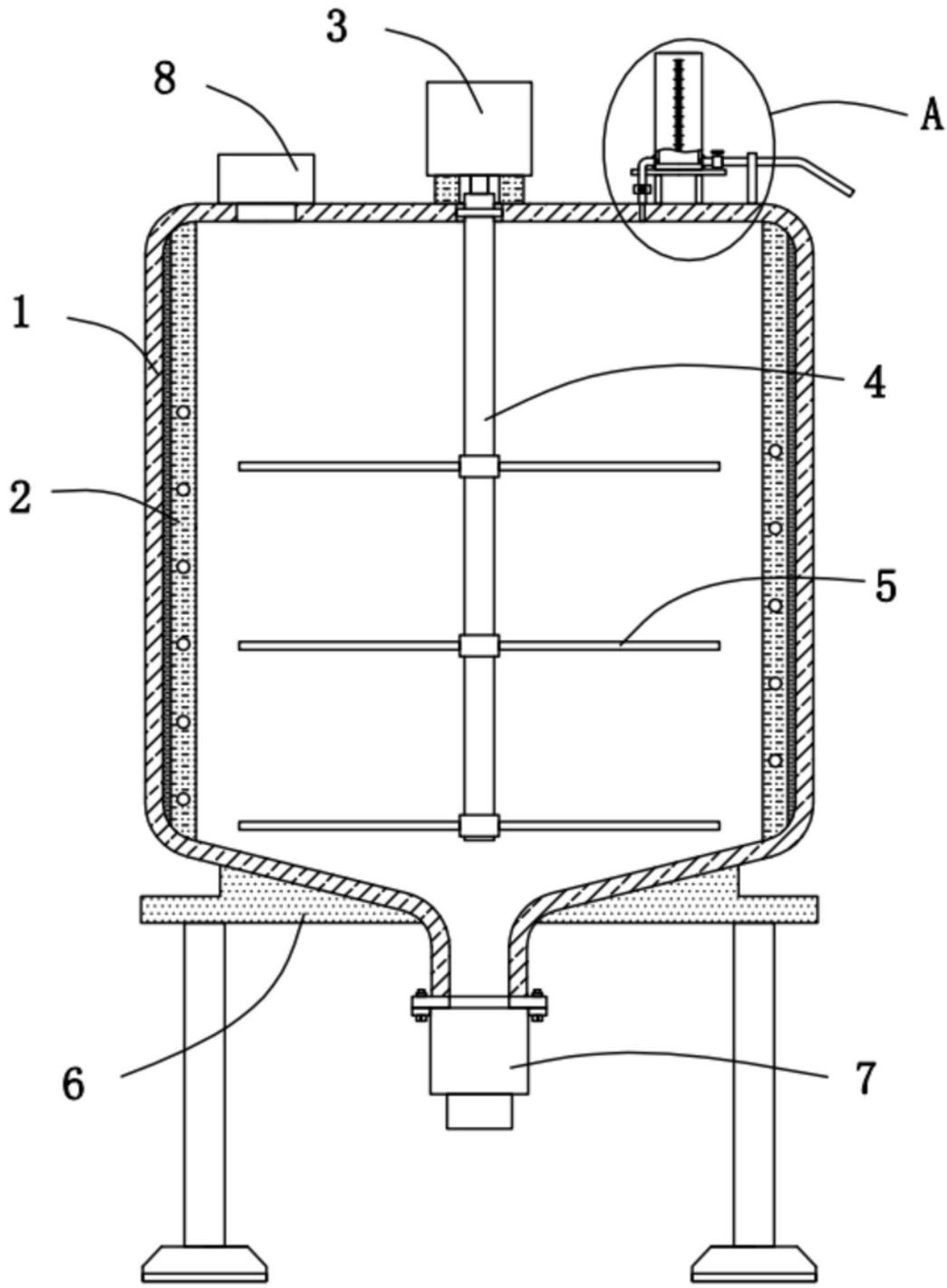


图1

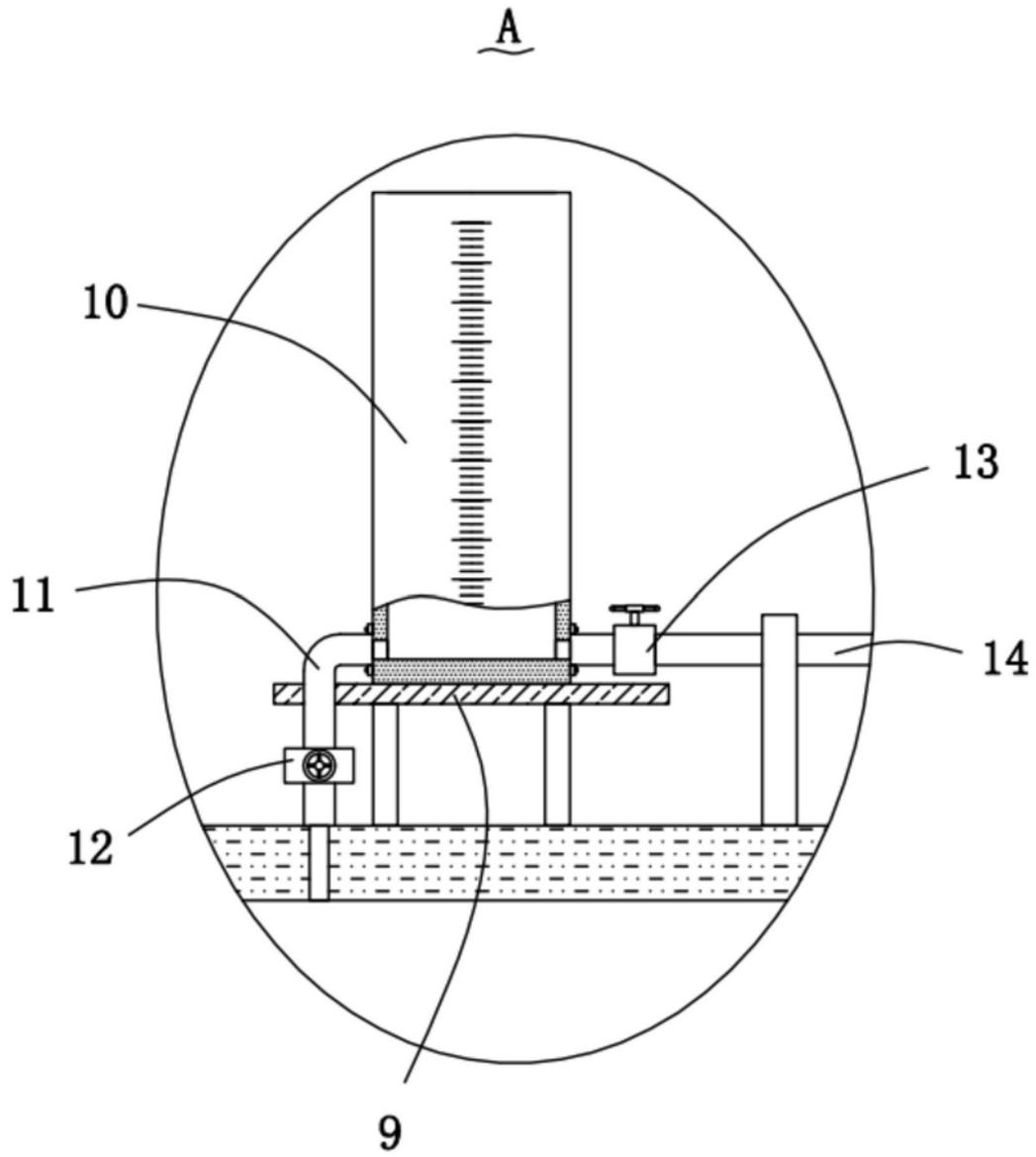


图2