



(21) 申请号 202420884371.X

C12M 1/34 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 金博大生物医药科技(武汉)有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区高新大道666号武汉国家生物产业基地B、C、D区研发楼C1栋C303

(72) 发明人 朱学良 柴如义 朱涛 张娟
张勇柯 罗金国 贺小明

(74) 专利代理机构 无锡佳拍知识产权代理事务所(普通合伙) 32451

专利代理师 高红娟

(51) Int.Cl.

C12M 1/00 (2006.01)

C12M 1/38 (2006.01)

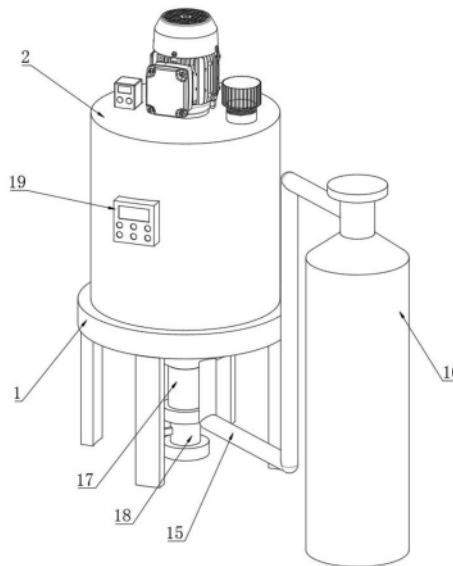
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种抑菌剂生产用生物反应器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种抑菌剂生产用生物反应器,涉及抑菌剂生产技术领域,包括反应罐和开设于反应罐侧壁中的加热腔,所述反应罐的下端呈漏斗形,反应罐的内侧顶端转动连接有转轴,转轴的外表面固定连接有若干个均匀分布的连接杆,连接杆的端部固定连接有与反应罐内侧壁紧密贴合的侧刮板,侧刮板的下端固定连接有倾斜设置的下刮板,下刮板与反应罐的内侧底端紧密贴合,连接杆的外表面固定连接有若干个等间距设置的搅拌叶,反应罐的上端中心处固定安装有用于带动转轴转动的电机,所述加热腔的内部固定连接有若干个加热板,通过设置侧刮板和下刮板对附着在反应罐内壁的反应物进行刮除,提高了反应物的利用率以及反应器产出质量。



1. 一种抑菌剂生产用生物反应器, 其特征在于, 包括反应罐 (2) 和开设于反应罐 (2) 侧壁中的加热腔 (8), 所述反应罐 (2) 的下端呈漏斗形, 反应罐 (2) 的内侧顶端转动连接有转轴 (3), 转轴 (3) 的外表面固定连接有若干个均匀分布的连接杆 (4), 连接杆 (4) 的端部固定连接有与反应罐 (2) 内侧壁紧密贴合的侧刮板 (5), 侧刮板 (5) 的下端固定连接有倾斜设置的下刮板 (7), 下刮板 (7) 与反应罐 (2) 的内侧底端紧密贴合, 连接杆 (4) 的外表面固定连接有若干个等间距设置的搅拌叶 (6), 反应罐 (2) 的上端中心处固定安装有用于带动转轴 (3) 转动的电机 (13), 所述加热腔 (8) 的内部固定连接有若干个加热板 (9)。

2. 根据权利要求1所述的一种抑菌剂生产用生物反应器, 其特征在于: 所述反应罐 (2) 的上端右部设置有温度传感器 (10), 温度传感器 (10) 的测量端贯穿反应罐 (2) 的上端并延伸至反应罐 (2) 内部。

3. 根据权利要求1所述的一种抑菌剂生产用生物反应器, 其特征在于: 所述反应罐 (2) 的上端左部固定连接有与反应罐 (2) 内部连通的进料管 (11), 进料管 (11) 的上端螺纹连接有防尘盖 (12)。

4. 根据权利要求1所述的一种抑菌剂生产用生物反应器, 其特征在于: 反应罐 (2) 的下端贯穿开设有进气孔 (14), 进气孔 (14) 的内部固定连接有输气管 (15), 输气管 (15) 的另一端固定连接有气罐 (16)。

5. 根据权利要求1所述的一种抑菌剂生产用生物反应器, 其特征在于: 所述反应罐 (2) 的下端固定连接有排料管 (17), 排料管 (17) 上设置有阀门 (18)。

6. 根据权利要求1所述的一种抑菌剂生产用生物反应器, 其特征在于: 所述反应罐 (2) 的下端边沿处固定连接有助于对反应罐 (2) 进行支撑和固定的底座 (1)。

7. 根据权利要求1所述的一种抑菌剂生产用生物反应器, 其特征在于: 所述反应罐 (2) 的外表面设置有控制器 (19)。

一种抑菌剂生产用生物反应器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抑菌剂生产技术领域,具体是涉及一种抑菌剂生产用生物反应器。

背景技术

[0002] 抑菌剂就是能抑制细菌生长的物质。抑菌剂可能无法杀死细菌,但它可以抑制细菌的生长,阻止细菌滋生过多、危害健康。在抑菌剂的生产过程中,需要进行微生物培养和反应,以获得高效的产量和质量。

[0003] 现有的生物反应器在使用时,反应物容易附着或堆积在反应容器的内壁和底端,导致部分反应物无法被有效利用,从而影响了反应器的处理能力和产出质量。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种抑菌剂生产用生物反应器,本技术方案解决了上述背景技术中提出的现有的生物反应器在使用时,反应物容易附着或堆积在反应容器的内壁和底端,导致部分反应物无法被有效利用,从而影响了反应器的处理能力和产出质量的问题。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种抑菌剂生产用生物反应器,包括反应罐和开设于反应罐侧壁中的加热腔,所述反应罐的下端呈漏斗形,反应罐的内侧顶端转动连接有转轴,转轴的外表面固定连接若干个均匀分布的连接杆,连接杆的端部固定连接有与反应罐内侧壁紧密贴合的侧刮板,侧刮板的下端固定连接有倾斜设置的下刮板,下刮板与反应罐的内侧底端紧密贴合,连接杆的外表面固定连接若干个等间距设置的搅拌叶,反应罐的上端中心处固定安装有用于带动转轴转动的电机,所述加热腔的内部固定连接若干个加热板。

[0007] 优选的,所述反应罐的上端右部设置有温度传感器,温度传感器的测量端贯穿反应罐的上端并延伸至反应罐内部。

[0008] 优选的,所述反应罐的上端左部固定连接有与反应罐内部连通的进料管,进料管的上端螺纹连接有防尘盖。

[0009] 优选的,反应罐的下端贯穿开设有进气孔,进气孔的内部固定连接有输气管,输气管的另一端固定连接有气罐。

[0010] 优选的,所述反应罐的下端固定连接有排料管,排料管上设置有阀门。

[0011] 优选的,所述反应罐的下端边沿处固定连接有用于对反应罐进行支撑和固定的底座。

[0012] 优选的,所述反应罐的外表面设置有控制器。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:

[0014] 本方案提出了一种抑菌剂生产用生物反应器,通过设置侧刮板和下刮板对附着在反应罐内壁的反应物进行刮除,提高了反应物的利用率,从而提高了反应器的处理能力和

产出质量。

[0015] 本方案中设置有加热板,通过加热板对反应罐的内壁进行加热并使用温度传感器对罐体内部的温度进行实时监控,温度传感器的数据将同步传递给控制器,控制器会根据预先设置的温度对加热板的加热效果进行调整,使得反应罐处于适宜微生物培养的恒温环境,能够提高微生物的产量和质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型中反应罐内部的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型中加热腔的结构示意图。

[0019] 图中标号为:

[0020] 1、底座;2、反应罐;3、转轴;4、连接杆;5、侧刮板;6、搅拌叶;7、下刮板;8、加热腔;9、加热板;10、温度传感器;11、进料管;12、防尘盖;13、电机;14、进气孔;15、输气管;16、气罐;17、排料管;18、阀门;19、控制器。

具体实施方式

[0021] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0022] 参照图2和图3所示,一种抑菌剂生产用生物反应器,包括反应罐2和开设于反应罐2侧壁中的加热腔8,反应罐2的下端呈漏斗形,便于产物的排出,反应罐2的内侧顶端转动连接有转轴3,转轴3的外表面固定连接有若干个均匀分布的连接杆4,连接杆4的端部固定连接有与反应罐2内侧壁紧密贴合的侧刮板5,侧刮板5的下端固定连接有倾斜设置的下刮板7,下刮板7与反应罐2的内侧底端紧密贴合,侧刮板5和下刮板7能对附着在反应罐2内壁的反应物进行刮除,提高了反应物的利用率,连接杆4的外表面固定连接有若干个等间距设置的搅拌叶6,反应罐2的上端中心处固定安装有用于带动转轴3转动的电机13,通过电机13带动转轴3转动,进而带动搅拌叶6对反应物进行搅拌,能够使微生物与反应物充分的接触,加热腔8的内部固定连接有若干个加热板9。

[0023] 参照图1和图2所示,反应罐2的上端右部设置有温度传感器10,温度传感器10可采用如型号为:RTD04-1125-3N的温度传感器,温度传感器10的测量端贯穿反应罐2的上端并延伸至反应罐2内部,反应罐2的外表面设置有控制器19,控制器19可采用如型号为:XMT5-8011K02的控制器,通过加热板9对反应罐2的内壁进行加热并使用温度传感器10对反应罐2内部的温度进行实时监控,温度传感器10的测量数据将同步传递给控制器19,控制器19会根据预先设置的温度对加热板9的加热效果进行调整,使得反应罐2处于适宜微生物培养的恒温环境。

[0024] 进一步的,反应罐2的上端左部固定连接有与反应罐2内部连通的进料管11,进料管11的上端螺纹连接有防尘盖12,防尘盖12在加入反应物后能够进行隔绝,避免其他菌群进入反应罐2内部,影响产物的纯度。

[0025] 反应罐2的下端贯穿开设有进气孔14,进气孔14的内部固定连接有输气管15,输气管15的另一端固定连接有气罐16,气罐16用于存放反应所需的气体或氧气,用于调节反应

罐2内部的气体浓度。

[0026] 反应罐2的下端固定连接有排料管17,排料管17上设置有阀门18。

[0027] 反应罐2的下端边沿处固定连接有用于对反应罐2进行支撑和固定的底座1。

[0028] 工作原理:本装置在使用时,转动打开防尘盖12,通过进料管11向反应罐2内部加入活性成分、溶剂、助剂和防腐剂等原料,然后盖上防尘盖12,通过电机13带动转轴3转动,使得连接杆4带动搅拌叶6对反应物进行充分的搅拌,同时连接杆4外侧的侧刮板5和下刮板7能对附着在反应罐2内壁的反应物进行刮除,提高反应物的利用率,反应过程中,通过加热板9对反应罐2进行加热,并使用温度传感器10和控制器19对反应罐2的温度进行实时的监控和调整,使得反应罐2处于适宜微生物培养的恒温环境,通过气罐16和输气管15能够向反应罐2内通入反应所需的气体,并能通过气罐16的控制阀调节气体的浓度,待反应完成后,打开阀门18即可将反应物排出。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

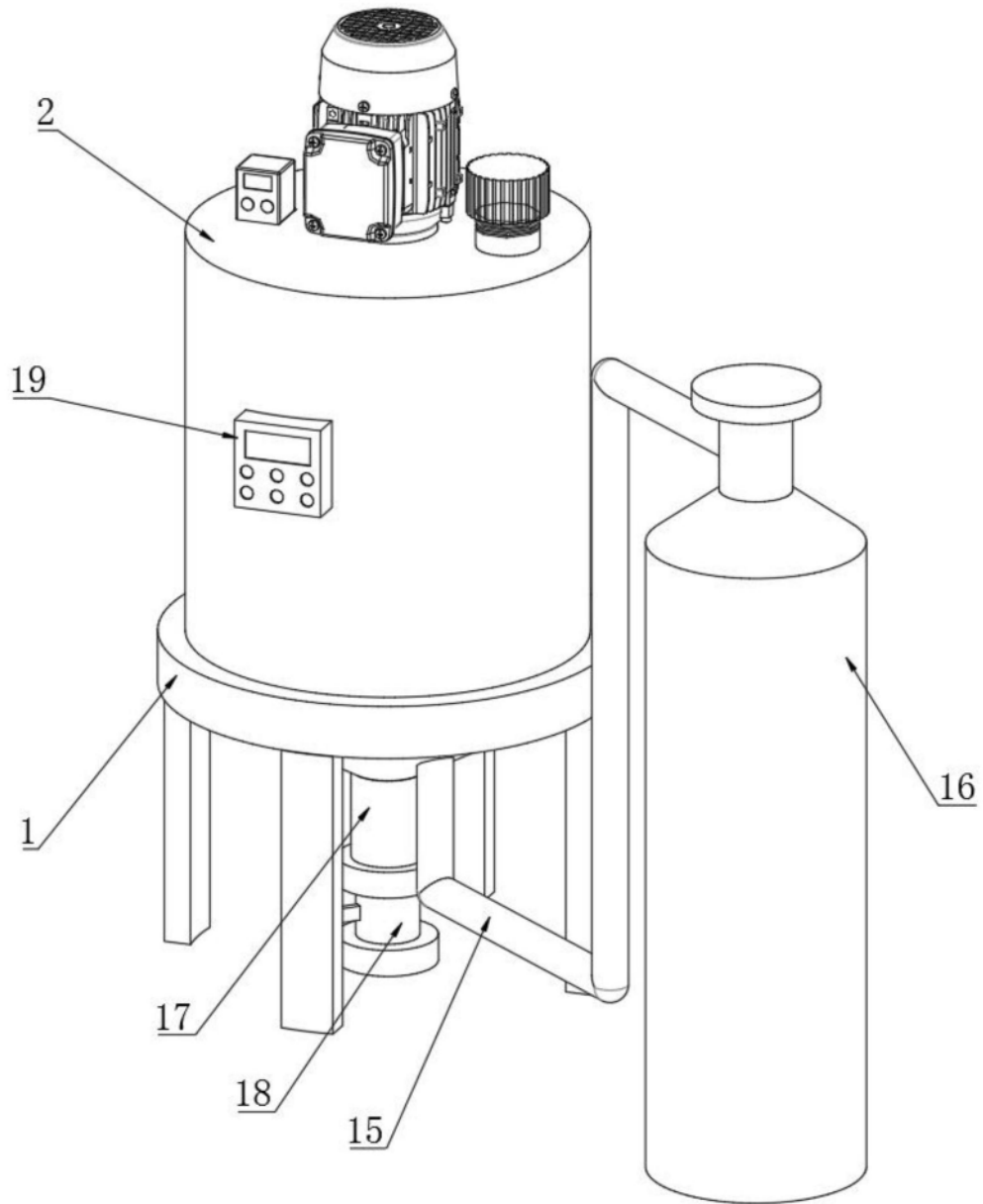


图1

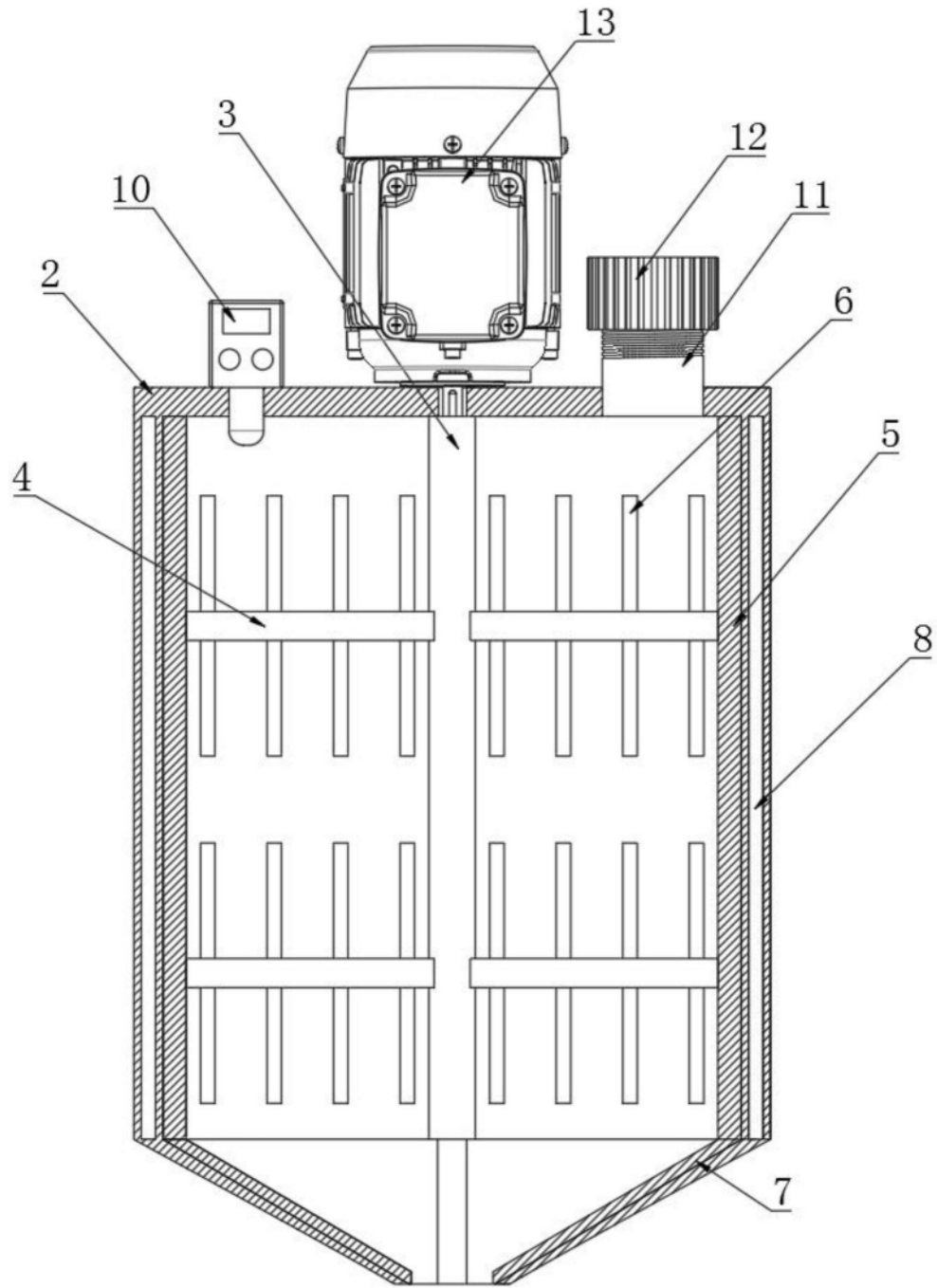


图2

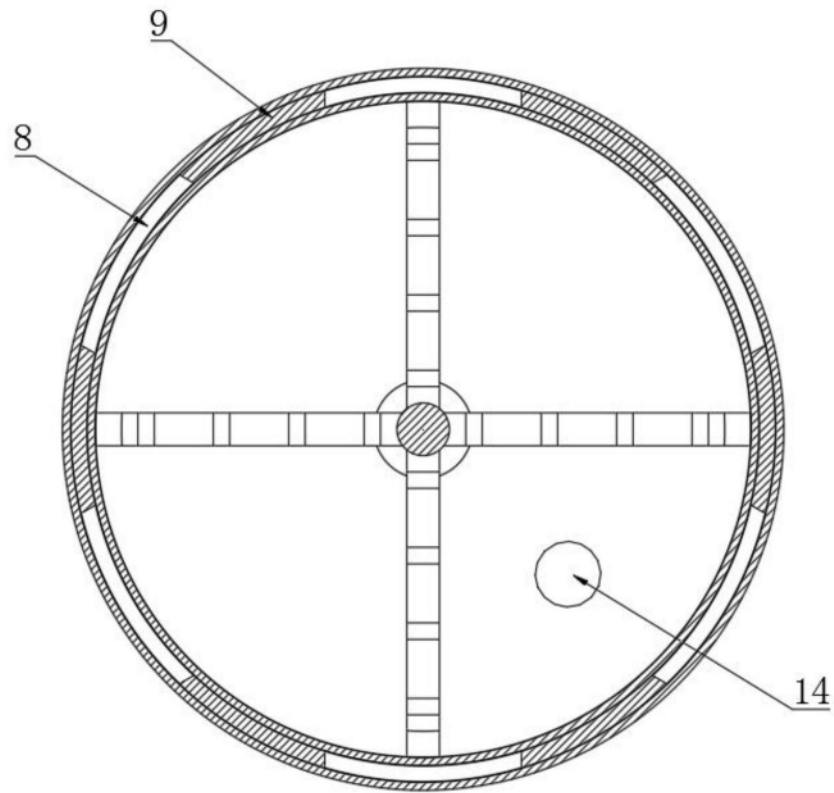


图3