(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220386429 U
(45)授权公告日 2024.01.26

(21)申请号 202321492243.2

(22)申请日 2023.06.13

(73)专利权人 江苏东之创半导体科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区光福镇光电路20号7号厂房二楼

(72)发明人 沈青

(74)专利代理机构 苏州博格华瑞知识产权代理事务所(普通合伙) 32558
专利代理师 匡立岭

(51)Int.Cl.
B01F 35/213(2022.01)
B01F 35/32(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)
B01F 35/93(2022.01)
C10M 177/00(2006.01)
B01F 101/39(2022.01)

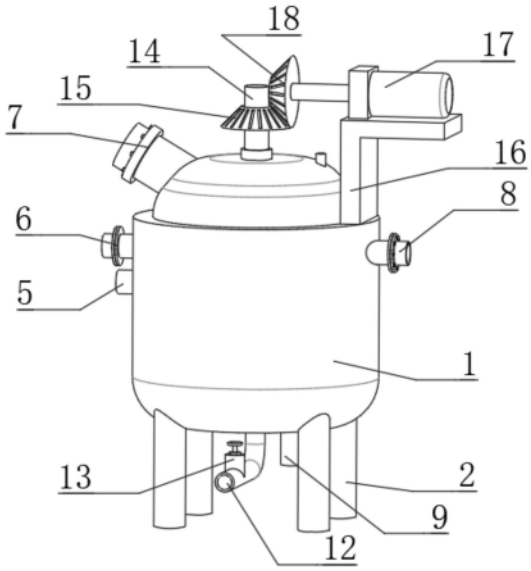
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于生物可降解切削液生产的混合釜

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,涉及切削液生产的混合釜技术领域,包括反应釜本体,其特征在于:反应釜本体还包括第一釜体与第二釜体,第一釜体与第二釜体之间形成一容置空间,第一釜体左侧上端固定连接有蒸汽进管,第一釜体右侧上端固定连接有蒸汽出管,蒸汽进管贯穿第一釜体左侧并与容置空间相连通,蒸汽出管贯穿第一釜体右侧并与容置空间相连通,第一釜体左侧下端固定连接有冷却水进管,冷却水进管与容置空间连通,第一釜体下表面右端固定连接有冷却水出管,冷却水出管与容置空间连通,第二釜体左侧上端固定连接有原料进管,第一釜体下端中部固定连接有放料管,放料管贯穿第一釜体并与第二釜体内部连通。



CN 220386429 U

1.一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,包括反应釜本体(1),其特征在于:所述反应釜本体(1)还包括第一釜体(3)与第二釜体(4),所述第一釜体(3)与第二釜体(4)之间形成一容置空间(23),所述第一釜体(3)左侧上端固定连接有蒸汽进管(6),所述第一釜体(3)右侧上端固定连接有蒸汽出管(8),所述蒸汽进管(6)贯穿第一釜体(3)左侧并与容置空间(23)相连通,所述蒸汽出管(8)贯穿第一釜体(3)右侧并与容置空间(23)相连通,所述第一釜体(3)左侧下端固定连接有冷却水进管(5),所述冷却水进管(5)与容置空间(23)连通,所述第一釜体(3)下表面右端固定连接有冷却水出管(9),所述冷却水出管(9)与容置空间(23)连通,所述第二釜体(4)左侧上端固定连接有原料进管(7),所述第一釜体(3)下端中部固定连接有放料管(12),所述放料管(12)贯穿第一釜体(3)并与第二釜体(4)内部连通。

2.根据权利要求1所述的一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,其特征在于:所述第二釜体(4)内部设置有转动柱(14),所述转动柱(14)与第二釜体(4)上表面中部转动连接,所述转动柱(14)下端固定连接有搅拌叶片(22),所述转动柱(14)上端固定连接有从动锥齿轮(15)。

3.根据权利要求2所述的一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,其特征在于:所述第一釜体(3)右侧上端固定连接有电机架(16),所述电机架(16)上表面通过电机座固定安装有搅拌电机(17),所述搅拌电机(17)输出端固定连接有主动锥齿轮(18),所述主动锥齿轮(18)与从动锥齿轮(15)啮合。

4.根据权利要求3所述的一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,其特征在于:所述第二釜体(4)内部设置有传感器套管(19),所述传感器套管(19)上端与第二釜体(4)右侧上端固定连接,所述传感器套管(19)中部位置处固定安装有压力传感器(21),所述传感器套管(19)下端位置处固定安装有温度传感器(20)。

5.根据权利要求4所述的一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,其特征在于:所述冷却水进管(5)内部固定安装有第一电磁阀(10),所述冷却水出管(9)内部固定安装有第二电磁阀(11),所述放料管(12)上固定连接有阀门(13)。

6.根据权利要求5所述的一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,其特征在于:所述第一釜体(3)下端表面固定连接有若干支撑腿(2)。

一种用于生物可降解切削液生产的混合釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削液生产的混合釜技术领域,具体是涉及一种用于生物可降解切削液生产的混合釜。

背景技术

[0002] 生物可降解切削液是一种环保型的切削液,它的主要成分是天然植物油和其他生物材料。与传统的合成切削液相比,生物可降解切削液具有更好的生物降解性能,可以在自然环境中迅速分解,不会对环境造成污染。此外,生物可降解切削液还具有良好的润滑性能和冷却性能,可以有效地保护加工件和刀具,提高加工效率和质量。

[0003] 在生物可降解切削液制备过程中,需要将天然植物油和其他生物材料加热混合以便充分溶解,通常情况下,制备生物可降解切削液的温度在50°至70°之间,这就需要对温度进行严格的控制,现有技术通常采取电加热的方式对反应釜进行升温,这种方式升温很快,但温度过高时降温比较缓慢,对反应时温度的控制比较缺乏,不利于各种生物材料的充分溶解,根据上述的问题,现提出一种用于生物可降解切削液生产的混合釜来解决。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,解决了上述的目前的在生物可降解切削液制备过程中,需要将天然植物油和其他生物材料加热混合以便充分溶解,通常情况下,制备生物可降解切削液的温度在50°至70°之间,这就需要对温度进行严格的控制,现有技术通常采取电加热的方式对反应釜进行升温,这种方式升温很快,但温度过高时降温比较缓慢,对反应时温度的控制比较缺乏,不利于各种生物材料的充分溶解的问题。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,包括反应釜本体,所述反应釜本体还包括第一釜体与第二釜体,所述第一釜体与第二釜体之间形成一容置空间,所述第一釜体左侧上端固定连接有蒸汽进管,所述第一釜体右侧上端固定连接有蒸汽出管,所述蒸汽进管贯穿第一釜体左侧并与容置空间相连通,所述蒸汽出管贯穿第一釜体右侧并与容置空间相连通,所述第一釜体左侧下端固定连接有冷却水进管,所述冷却水进管与容置空间连通,所述第一釜体下表面右端固定连接有冷却水出管,所述冷却水出管与容置空间连通,所述第二釜体左侧上端固定连接有原料进管,所述第一釜体下端中部固定连接有放料管,所述放料管贯穿第一釜体并与第二釜体内部连通。

[0006] 优选的,所述第二釜体内部设置有转动柱,所述转动柱与第二釜体上表面中部转动连接,所述转动柱下端固定连接有搅拌叶片,所述转动柱上端固定连接有从动锥齿轮。

[0007] 优选的,所述第一釜体右侧上端固定连接有电机架,所述电机架上表面通过电机座固定安装有搅拌电机,所述搅拌电机输出端固定连接有主动锥齿轮,所述主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合。

[0008] 优选的,所述第二釜体内部设置有传感器套管,所述传感器套管上端与第二釜体右侧上端固定连接,所述传感器套管中部位置处固定安装有压力传感器,所述传感器套管下端位置处固定安装有温度传感器。

[0009] 优选的,所述冷却水进管内部固定安装有第一电磁阀,所述冷却水出管内部固定安装有第二电磁阀,所述放料管上固定连接有阀门。

[0010] 优选的,所述第一釜体下端表面固定连接有若干支撑腿。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型通过设置了蒸汽进管通入高温蒸汽,蒸汽在一个标准大气压的最高温度为100°,不会因电加热导致温度过高的问题,同时采取蒸汽加热能使受热均匀,比较好把控反应时的温度,设置了冷却水进管通入冷却水,以便及时对容置空间内的温度进行降低,保证反应时温度的稳定,以便各种生物材料在适宜的温度下充分溶解。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的内部结构示意图。

[0014] 图中标号为:1、反应釜本体;2、支撑腿;3、第一釜体;4、第二釜体;5、冷却水进管;6、蒸汽进管;7、原料进管;8、蒸汽出管;9、冷却水出管;10、第一电磁阀;11、第二电磁阀;12、放料管;13、阀门;14、转动柱;15、从动锥齿轮;16、电机架;17、搅拌电机;18、主动锥齿轮;19、传感器套管;20、温度传感器;21、压力传感器;22、搅拌叶片。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 参照图1-2所示,一种用于生物可降解切削液生产的混合釜,包括反应釜本体1,反应釜本体1还包括第一釜体3与第二釜体4,第一釜体3与第二釜体4之间形成一容置空间23,第一釜体3左侧上端固定连接有蒸汽进管6,第一釜体3右侧上端固定连接有蒸汽出管8,蒸汽进管6贯穿第一釜体3左侧并与容置空间23相连通,蒸汽出管8贯穿第一釜体3右侧并与容置空间23相连通,第一釜体3左侧下端固定连接有冷却水进管5,冷却水进管5与容置空间23连通,第一釜体3下表面右端固定连接有冷却水出管9,冷却水出管9与容置空间23连通,第二釜体4左侧上端固定连接有原料进管7,第一釜体3下端中部固定连接有放料管12,放料管12贯穿第一釜体3并与第二釜体4内部连通。

[0017] 第二釜体4内部设置有转动柱14,转动柱14与第二釜体4上表面中部转动连接,转动柱14下端固定连接有搅拌叶片22,搅拌叶片22对个各种生物材料进行搅拌,使的反应更加充分,转动柱14上端固定连接有从动锥齿轮15,从动锥齿轮15带动转动柱14进行转动。

[0018] 第一釜体3右侧上端固定连接有电机架16,电机架16上表面通过电机座固定安装有搅拌电机17,搅拌电机17输出端固定连接有主动锥齿轮18,主动锥齿轮18与从动锥齿轮15啮合。

[0019] 第二釜体4内部设置有传感器套管19,传感器套管19上端与第二釜体4右侧上端固定连接,传感器套管19中部位置处固定安装有压力传感器21,压力传感器21用与实时监测

第二釜体4内部的压力情况,必要时由工作人员对混合釜进行泄压,传感器套管19下端位置处固定安装有温度传感器20,温度传感器20用于实时监测溶解时的温度,以便于及时根据情况进行调整。

[0020] 冷却水进管5内部固定安装有第一电磁阀10,第一电磁阀10用于控制冷却水的进入,冷却水出管9内部固定安装有第二电磁阀11,放料管12上固定连接有阀门13。

[0021] 第一釜体3下端表面固定连接有若干支撑腿2。

[0022] 工作原理:该种混合釜在使用时,首先通过原料进管7向第二釜体4中注入切削液的各种原料,启动搅拌电机17,搅拌电机17输出端带动主动锥齿轮18转动,主动锥齿轮18带动从动锥齿轮15转动,从动锥齿轮15实现转动柱14转动,使得搅拌叶片22对切削液的各种原料进行搅拌,蒸汽进管6通入高温蒸汽对切削液的原料进行加热,以便它们能够充分溶解在一起,从而获得高质量的生物可降解切削液,第二釜体4内的温度传感器20与压力传感器21对原料的反应进行实时监控,反应温度过高时,第一电磁阀10打开使得冷却水从冷却水进管9进入容置空间23对温度进行降低,冷却完成后第二电磁阀11打开将冷却水排出。

[0023] 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。

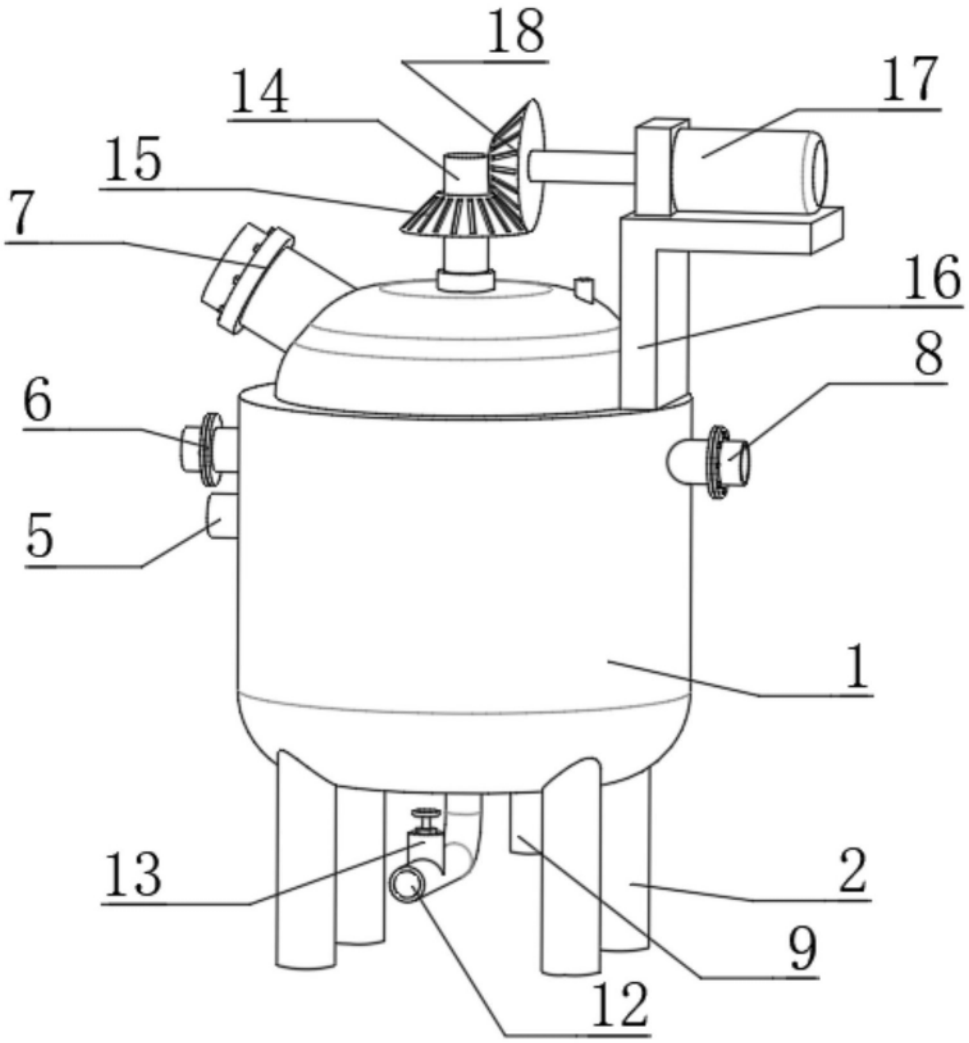


图1

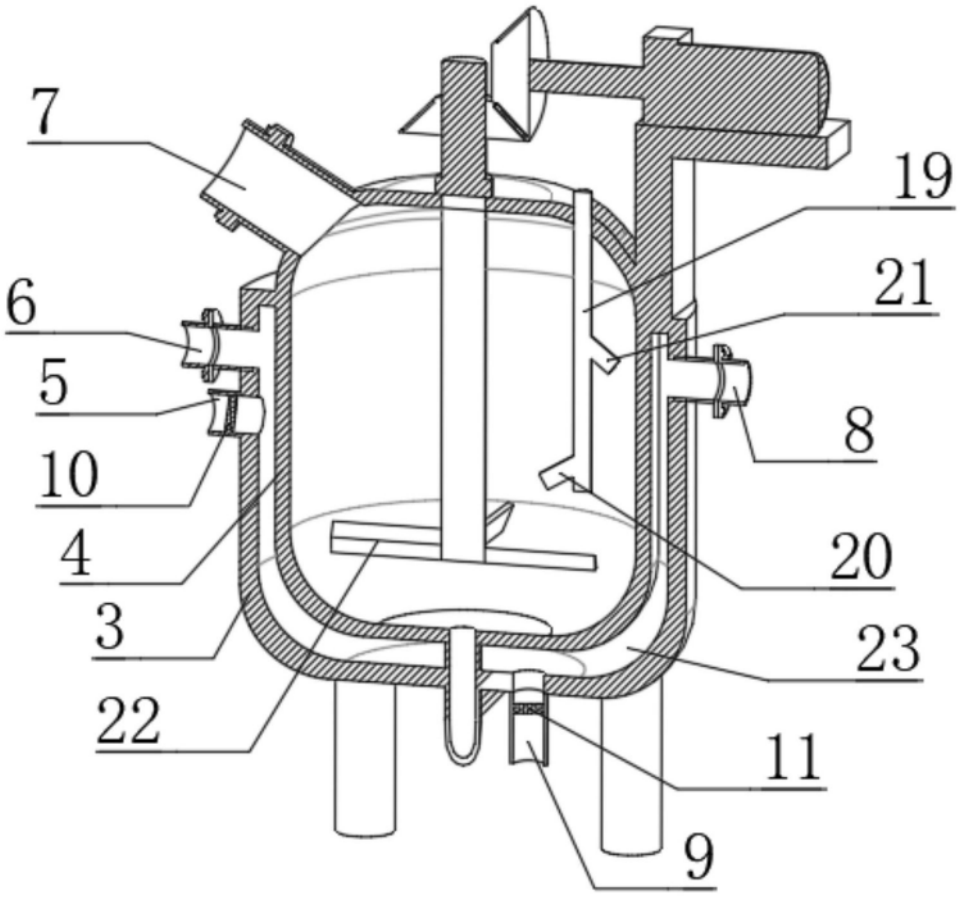


图2