



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109200984 B

(45) 授权公告日 2021.05.18

(21) 申请号 201811215196.0

(22) 申请日 2018.10.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109200984 A

(43) 申请公布日 2019.01.15

(73) 专利权人 安达辉煌生物医药科技有限公司
地址 151400 黑龙江省绥化市安达市哈大
齐工业走廊万宝山工业园区(化工区)
F-7-1

(72) 发明人 方期洲

(74) 专利代理机构 北京成实知识产权代理有限
公司 11724
代理人 陈永虔

(51) Int. Cl.
B01J 19/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207951440 U, 2018.10.12

CN 1390823 A, 2003.01.15

CN 101138642 A, 2008.03.12

CN 205995443 U, 2017.03.08

CN 206052932 U, 2017.03.29

审查员 朱晨

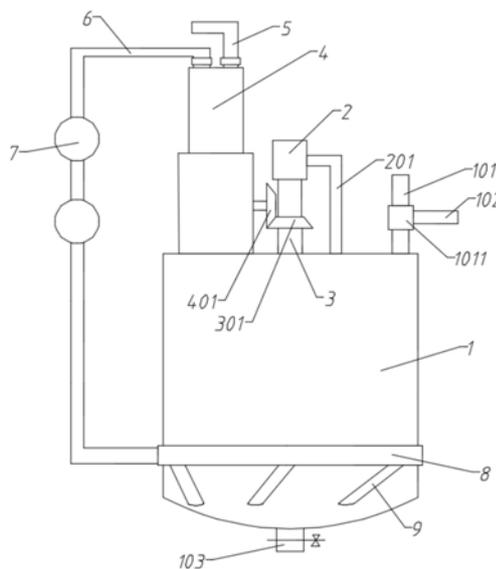
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有双重散热功能的反应釜

(57) 摘要

本发明涉及反应釜技术领域,具体涉及一种具有双重散热功能的反应釜,抽取外界空气直接对反应釜内进行散热,成本低、效果好;通过电机带动罐体内的搅拌组件工作,采用铰接的搅拌棒,利用转动产生的离心力及弹簧拉力,进行摇摆,提供对反应溶液的搅拌,提供均匀性的同时,也加速热量的散出;通过电机带动抽吸组件将外界空气输送到导气环,导气环通过特征分布的导气管,再将气体通入罐体底部,并形成涡旋气流,带动热量的同时也加强混合;搅拌组件和抽吸组件采用同一单机驱动,结构设计紧凑;输气管上设置有防倒吸的缓冲腔,有效防止罐体内溶液倒流入抽吸组件内,造成设备损坏。



1. 一种具有双重散热功能的反应釜,其特征在于,包括罐体(1)、搅拌组件及抽吸结构(4);

所述罐体(1)顶部设置有驱动电机(2),驱动电机(2)向下连接有主动轴(3),主动轴(3)位于罐体(1)上方段设置有主动锥齿轮(301),主动轴(3)伸入罐体(1)内并设置有搅拌组件;

所述罐体(1)顶部一端设置有进液管(101),进液管(101)上通过三通阀(1011)连接有排气支管(102);

所述搅拌组件包括一端铰接在主动轴(3)上的搅拌棒(302),搅拌棒(302)还通过弹簧(303)与主动轴(3)连接,弹簧(303)拉着搅拌棒(302)与竖直向上方向形成锐角夹角;

所述罐体(1)外侧对应罐体(1)下部设置有环形空心结构的导气环(8),导气环(8)周向均匀连接有导气管(9),导气管(9)与罐体(1)连通;所述导气管(9)倾斜向下设置,导气管(9)出气方向的水平分向与所在点水平切线夹角为 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$;

所述抽吸结构(4)包括外壳、曲拐(402)、从动锥齿轮(401)、连杆(404)及活塞板(405);所述外壳固定在驱动电机(2)一侧,分为上部的活塞腔和下部的往复腔;所述曲拐(402)设置在往复腔内,两端转动连接往复腔壁面,其中一端还伸出外壳并连接有从动锥齿轮(401),从动锥齿轮(401)与主动锥齿轮(301)垂直啮合传动;所述曲拐(402)上套合有套筒(403),套筒(403)向上连接有连杆(404),连杆(404)伸入活塞腔并与活塞腔内的活塞板(405)底面铰接;所述活塞腔顶部分别连接有吸气管(5)和输气管(6),并对应设置有单向阀(406);所述吸气管(5)连通外界,吸气管(5)内设置有滤网,输气管(6)连通导气环(8);所述输气管(6)上还设置有缓冲腔(7),缓冲腔(7)位置高于罐体(1);

所述缓冲腔(7)底部通过拉绳(701)连接有浮球(702);

所述主动轴(3)转向与导气管(9)通气形成的涡旋方向相反;

通过驱动电机(2)带动抽吸结构(4)将外界空气输送到导气环(8),导气环(8)通过特征分布的导气管(9),再将气体通入罐体(1)底部,并形成涡旋气流,带动热量的同时也加强混合;主动轴(3)转向与导气管(9)通气形成的涡旋方向相反,这样产生较强的紊流,加速反应热量排出。

2. 根据权利要求1所述的一种具有双重散热功能的反应釜,其特征在于,所述罐体(1)底部设置有出液管(103),出液管(103)设置有阀门。

3. 根据权利要求1所述的一种具有双重散热功能的反应釜,其特征在于,所述搅拌组件沿主动轴(3)轴向均匀设置了三层,每层沿主动轴(3)周向均匀设置了两组。

4. 根据权利要求1所述的一种具有双重散热功能的反应釜,其特征在于,所述驱动电机(2)通过安装架(201)固定在罐体(1)顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种具有双重散热功能的反应釜,其特征在于,所述导气管(9)均匀设置了6根。

6. 根据权利要求1所述的一种具有双重散热功能的反应釜,其特征在于,所述罐体(1)顶部设置有倾斜面,一端低于另一端,进液管(101)对应高的一端设置。

7. 根据权利要求1所述的一种具有双重散热功能的反应釜,其特征在于,所述缓冲腔(7)设置了两个。

8. 根据权利要求1所述的一种具有双重散热功能的反应釜,其特征在于,所述吸气管

(5)的单向阀(406)控制气体从吸气管(5)单向流入活塞腔,输气管(6)的单向阀(406)控制气体从活塞腔单向流入输气管(6)。

一种具有双重散热功能的反应釜

技术领域

[0001] 本发明涉及反应釜技术领域,具体涉及一种具有双重散热功能的反应釜。

背景技术

[0002] 人类与化工的关系十分密切,普及到生活的方方面面。在现代生活中,几乎随时随地都离不开化工产品,从衣、食、住、行等物质生活到文化艺术、娱乐等精神生活,都需要化工产品为之服务。有些化工产品在人类发展历史中,起着划时代的重要作用。它们的生产和应用,甚至代表着人类文明的一定历史阶段。

[0003] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的不锈钢容器,根据不同的工艺条件需求进行容器的结构设计及参数配置,设计条件、过程、检验及制造、验收需依据相关技术标准,以实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配反应功能。从开始的进料-反应-出料均能够以较高的自动化程度完成预先设定好的反应步骤,对反应过程中的温度、压力、力学控制(搅拌、鼓风等)、反应物/产物浓度等重要参数进行严格的调控。反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品,用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合、缩合等工艺过程的压力容器,例如反应器、反应锅、分解锅、聚合釜等。。

[0004] 反应釜是常用的化工设备,现有的反应釜通常都有釜体及搅拌桨,在反应时,物料从反应釜的投料口投入,与事先放置在釜体中的物料反应。在进行混配时,容易出现大量的热,一般通过供水降温,例如专利号为CN201610393795.6的中国发明专利,公开了一种具有自动温控功能的新型反应釜,包括釜体、设置在釜体上方的动力机构、设置在釜体内部的搅拌机构和温度传感器,釜体的外周设有温控层,温控层内设有温度控制机构,动力机构与搅拌机构传动连接,该具有自动温控功能的新型反应釜通过浆体上的通孔,使得物料在被搅拌时形成错流,提高了搅拌的充分性,提高了反应釜的实用性;不仅如此,在搅拌过程中,通过温度传感器对釜体内的温度进行实时检测,再由驱动组件控制空气不断进入到壳体内,由壳体内的换热器对空气进行冷凝,随后制得冷凝水,最后通过釜体的外周的降温管对釜体进行温度控制,从而提高了反应釜的可靠性;总结可知,该专利还是利用换热器将空气冷凝,利用冷凝水换热将反应釜中的热量导出,而实际上,这种方式耗能大、成本较高,不适合中小厂家使用。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本发明目的在于克服现有技术的不足,提供一种具有双重散热功能的反应釜。

[0007] (二)技术方案

[0008] 一种具有双重散热功能的反应釜,包括罐体、搅拌组件及抽吸结构;

[0009] 罐体顶部设置有驱动电机,驱动电机向下连接有主动轴,主动轴位于罐体上方段设置有主动锥齿轮,主动轴伸入罐体内并设置有搅拌组件;

[0010] 罐体顶部一端设置有进液管,进液管上通过三通阀连接有排气支管;

- [0011] 搅拌组件包括一端铰接在主动轴上的搅拌棒,搅拌棒还通过弹簧与主动轴连接,弹簧拉着搅拌棒与竖直向上方向形成锐角夹角;
- [0012] 罐体外侧对应罐体下部设置有环形空心结构的导气环,导气环周向均匀连接有导气管,导气管与罐体连通;导气管倾斜向下设置,导气管出气方向的水平分向与所在点水平切线夹角为 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 。
- [0013] 抽吸结构包括外壳、曲拐、从动锥齿轮、连杆及活塞板;外壳固定在驱动电机一侧,分为上部的活塞腔和下部的往复腔;曲拐设置在往复腔内,两端转动连接往复腔壁面,其中一端还伸出外壳并连接有从动锥齿轮,从动锥齿轮与主动锥齿轮垂直啮合传动;曲拐上套合有套筒,套筒向上连接有连杆,连杆伸入活塞腔并与活塞腔内的活塞板底面铰接;活塞腔顶部分别连接有吸气管和输气管,并对应设置有单向阀;吸气管连通外界,吸气管内设置有滤网,输气管连通导气环;输气管上还设置有缓冲腔,缓冲腔位置高于罐体。
- [0014] 优选的,罐体底部设置有出液管,出液管设置有阀门。
- [0015] 优选的,搅拌组件沿主动轴轴向均匀设置了三层,每层沿主动轴周向均匀设置了两组。
- [0016] 优选的,驱动电机通过安装架固定在罐体顶部。
- [0017] 优选的,导气管均匀设置了6根。
- [0018] 优选的,罐体顶部设置有倾斜面,一端低于另一端,进液管对应高的一端设置。
- [0019] 优选的,缓冲腔底部通过拉绳连接有浮球。
- [0020] 优选的,缓冲腔设置了两个。
- [0021] 优选的,吸气管的单向阀控制气体从吸气管单向流入活塞腔,输气管的单向阀控制气体从活塞腔单向流入输气管。
- [0022] 优选的,主动轴转向与导气管通气形成的涡旋方向相反。
- [0023] (三)有益效果
- [0024] 本发明提供了一种具有双重散热功能的反应釜,具有以下益处:
- [0025] 1,本发明抽取外界空气直接对反应釜内进行散热,成本低、效果好;
- [0026] 2,通过电机带动罐体内的搅拌组件工作,采用铰接的搅拌棒,利用转动产生的离心力及弹簧拉力,进行摇摆,提供对反应溶液的搅拌,提供均匀性的同时,也加速热量的散出;
- [0027] 3,通过电机带动抽吸结构将外界空气输送到导气环,导气环通过特征分布的导气管,再将气体通入罐体底部,并形成涡旋气流,带动热量的同时也加强混合;
- [0028] 4,搅拌组件和抽吸结构采用同一单机驱动,结构设计紧凑;
- [0029] 5,输气管上设置有防倒吸的缓冲腔,有效防止罐体内溶液倒流入抽吸结构内,造成设备损坏。
- [0030] 6,主动轴转向与导气管通气形成的涡旋方向相反,这样产生较强的紊流,加速反应热量排出。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明保护的一些实施例,对于

本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本发明的结构图;

[0033] 图2为本发明的仰视图;

[0034] 图3为本发明的剖面图;

[0035] 1-罐体,101-进液管,1011-三通阀,102-排气支管,103-出液管,2-驱动电机,201-安装架,3-主动轴,301-主动锥齿轮,302-搅拌棒,303-弹簧,4-抽吸结构,401-从动锥齿轮,402-曲拐,403-套筒,404-连杆,405-活塞板,406-单向阀,5-吸气管,6-输气管,7-缓冲腔,701-拉绳,702-浮球,8-导气环,9-导气管。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0037] 实施例1

[0038] 一种具有双重散热功能的反应釜,包括罐体1、搅拌组件及抽吸结构4;

[0039] 罐体1顶部安装有驱动电机2,驱动电机2向下连接有主动轴3,主动轴3位于罐体1上方段安装有主动锥齿轮301,主动轴3伸入罐体1内并设置有搅拌组件;罐体1顶部一端连接有进液管101,进液管101上通过三通阀1011连接有排气支管102,这样方便切换作为加料管道或排气管道;

[0040] 搅拌组件包括一端铰接在主动轴3上的搅拌棒302,搅拌棒302还通过弹簧303与主动轴3连接,弹簧303拉着搅拌棒302与竖直向上方向形成锐角夹角;具体的,驱动电机2带动主动轴3转动,搅拌棒302受到离心力和弹簧303拉力作用,进行摇摆,提供对反应溶液的搅拌,提供均匀性的同时,也加速热量的散出。

[0041] 罐体1外侧对应罐体1下部设置有环形空心结构的导气环8,导气环8周向均匀连接有导气管9,导气管9与罐体1连通;导气管9倾斜向下设置,导气管9出气方向的水平分向与所在点水平切线夹角为 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$;具体的,导气管9向罐体内通入降温空气,气流一方面从罐体底部通入,与溶液接触,将热量带走;另一方面又形成涡旋,带动溶液流动,也提到混合作用。

[0042] 抽吸结构4包括外壳、曲拐402、从动锥齿轮401、连杆404及活塞板405;外壳固定在驱动电机2一侧,分为上部的活塞腔和下部的往复腔;曲拐402设置在往复腔内,两端转动连接往复腔壁面,其中一端还伸出外壳并连接有从动锥齿轮401,从动锥齿轮401与主动锥齿轮301垂直啮合传动;曲拐402上套合有套筒403,套筒403向上连接有连杆404,连杆404伸入活塞腔并与活塞腔内的活塞板405底面铰接;活塞腔顶部分别连接有吸气管5和输气管6,并对应安装有单向阀406;吸气管5连通外界,吸气管5内安装有滤网,输气管6连通导气环8;输气管6上还设置有缓冲腔7,缓冲腔7位置高于罐体1;具体的,驱动电机2带动主动轴3转动的同时,主动锥齿轮301与从动锥齿轮401作用带动曲拐402转动,通过套筒403、连杆404带动活塞板405在活塞腔内做抽排动作,配合单向阀406,将外界空气通入导气环内;

- [0043] 其中,罐体1底部连接有出液管103,出液管103安装有阀门。
- [0044] 其中,搅拌组件沿主动轴3轴向均匀设置了三层,每层沿主动轴3周向均匀设置了两组。
- [0045] 其中,驱动电机2通过安装架201固定在罐体1顶部。
- [0046] 其中,导气管9均匀设置了6根。
- [0047] 其中,吸气管5的单向阀控制气体从吸气管5单向流入活塞腔,输气管6的单向阀控制气体从活塞腔单向流入输气管6。
- [0048] 总结本装置的工作原理,通过单一电机,一方面带动搅拌组件对溶液进行搅拌混合,加速热量散出;另一方面带动抽吸结构4将外界空气从罐体1底部通入,形成涡旋,带走热量又帮助混合。
- [0049] 实施例2
- [0050] 一种具有双重散热功能的反应釜,包括罐体1、搅拌组件及抽吸结构4;
- [0051] 罐体1顶部安装有驱动电机2,驱动电机2向下连接有主动轴3,主动轴3位于罐体1上方段安装有主动锥齿轮301,主动轴3伸入罐体1内并设置有搅拌组件;罐体1顶部一端连接有进液管101,进液管101上通过三通阀1011连接有排气支管102,这样方便切换作为加料管道或排气管道;
- [0052] 搅拌组件包括一端铰接在主动轴3上的搅拌棒302,搅拌棒302还通过弹簧303与主动轴3连接,弹簧303拉着搅拌棒302与竖直向上方向形成锐角夹角;具体的,驱动电机2带动主动轴3转动,搅拌棒302受到离心力和弹簧303拉力作用,进行摇摆,提供对反应溶液的搅拌,提供均匀性的同时,也加速热量的散出。
- [0053] 罐体1外侧对应罐体1下部设置有环形空心结构的导气环8,导气环8周向均匀连接有导气管9,导气管9与罐体1连通;导气管9倾斜向下设置,导气管9出气方向的水平分向与所在点水平切线夹角为 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$;具体的,导气管9向罐体内通入降温空气,气流一方面从罐体底部通入,与溶液接触,将热量带走;另一方面又形成涡旋,带动溶液流动,也提到混合作用。
- [0054] 抽吸结构4包括外壳、曲拐402、从动锥齿轮401、连杆404及活塞板405;外壳固定在驱动电机2一侧,分为上部的活塞腔和下部的往复腔;曲拐402设置在往复腔内,两端转动连接往复腔壁面,其中一端还伸出外壳并连接有从动锥齿轮401,从动锥齿轮401与主动锥齿轮301垂直啮合传动;曲拐402上套合有套筒403,套筒403向上连接有连杆404,连杆404伸入活塞腔并与活塞腔内的活塞板405底面铰接;活塞腔顶部分别连接有吸气管5和输气管6,并对应安装有单向阀406;吸气管5连通外界,吸气管5内安装有滤网,输气管6连通导气环8;输气管6上还设置有缓冲腔7,缓冲腔7位置高于罐体1;具体的,驱动电机2带动主动轴3转动的同时,主动锥齿轮301与从动锥齿轮401作用带动曲拐402转动,通过套筒403、连杆404带动活塞板405在活塞腔内做抽排动作,配合单向阀406,将外界空气通入导气环内;
- [0055] 其中,罐体1底部连接有出液管103,出液管103安装有阀门。
- [0056] 其中,搅拌组件沿主动轴3轴向均匀设置了三层,每层沿主动轴3周向均匀设置了两组。
- [0057] 其中,驱动电机2通过安装架201固定在罐体1顶部。
- [0058] 其中,导气管9均匀设置了6根。

[0059] 其中,吸气管5的单向阀控制气体从吸气管5单向流入活塞腔,输气管6的单向阀控制气体从活塞腔单向流入输气管6。

[0060] 其中,罐体1顶部加工有倾斜面,一端低于另一端,进液管101对应高的一端设置,对气体进行导流。

[0061] 实施例3

[0062] 一种具有双重散热功能的反应釜,包括罐体1、搅拌组件及抽吸结构4;

[0063] 罐体1顶部安装有驱动电机2,驱动电机2向下连接有主动轴3,主动轴3位于罐体1上方段安装有主动锥齿轮301,主动轴3伸入罐体1内并设置有搅拌组件;罐体1顶部一端连接有进液管101,进液管101上通过三通阀1011连接有排气支管102,这样方便切换作为加料管道或排气管道;

[0064] 搅拌组件包括一端铰接在主动轴3上的搅拌棒302,搅拌棒302还通过弹簧303与主动轴3连接,弹簧303拉着搅拌棒302与竖直向上方向形成锐角夹角;具体的,驱动电机2带动主动轴3转动,搅拌棒302受到离心力和弹簧303拉力作用,进行摇摆,提供对反应溶液的搅拌,提供均匀性的同时,也加速热量的散出。

[0065] 罐体1外侧对应罐体1下部设置有环形空心结构的导气环8,导气环8周向均匀连接有导气管9,导气管9与罐体1连通;导气管9倾斜向下设置,导气管9出气方向的水平分向与所在点水平切线夹角为 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$;具体的,导气管9向罐体内通入降温空气,气流一方面从罐体底部通入,与溶液接触,将热量带走;另一方面又形成涡旋,带动溶液流动,也提到混合作用。

[0066] 抽吸结构4包括外壳、曲拐402、从动锥齿轮401、连杆404及活塞板405;外壳固定在驱动电机2一侧,分为上部的活塞腔和下部的往复腔;曲拐402设置在往复腔内,两端转动连接往复腔壁面,其中一端还伸出外壳并连接有从动锥齿轮401,从动锥齿轮401与主动锥齿轮301垂直啮合传动;曲拐402上套合有套筒403,套筒403向上连接有连杆404,连杆404伸入活塞腔并与活塞腔内的活塞板405底面铰接;活塞腔顶部分别连接有吸气管5和输气管6,并对应安装有单向阀406;吸气管5连通外界,吸气管5内安装有滤网,输气管6连通导气环8;输气管6上还设置有缓冲腔7,缓冲腔7位置高于罐体1;具体的,驱动电机2带动主动轴3转动的同时,主动锥齿轮301与从动锥齿轮401作用带动曲拐402转动,通过套筒403、连杆404带动活塞板405在活塞腔内做抽排动作,配合单向阀406,将外界空气通入导气环内;

[0067] 其中,罐体1底部连接有出液管103,出液管103安装有阀门。

[0068] 其中,搅拌组件沿主动轴3轴向均匀设置了三层,每层沿主动轴3周向均匀设置了两组。

[0069] 其中,驱动电机2通过安装架201固定在罐体1顶部。

[0070] 其中,导气管9均匀设置了6根。

[0071] 其中,吸气管5的单向阀控制气体从吸气管5单向流入活塞腔,输气管6的单向阀控制气体从活塞腔单向流入输气管6。

[0072] 其中,罐体1顶部加工有倾斜面,一端低于另一端,进液管101对应高的一端设置,对气体进行导流。

[0073] 其中,缓冲腔7底部通过拉绳701连接有浮球702,若发生回流,浮球702随着液面上升,抵住缓冲腔7顶部出口。

- [0074] 必要时,缓冲腔7设置了两个,提高防回流效果。
- [0075] 实施例4
- [0076] 一种具有双重散热功能的反应釜,包括罐体1、搅拌组件及抽吸结构4;
- [0077] 罐体1顶部安装有驱动电机2,驱动电机2向下连接有主动轴3,主动轴3位于罐体1上方段安装有主动锥齿轮301,主动轴3伸入罐体1内并设置有搅拌组件;罐体1顶部一端连接有进液管101,进液管101上通过三通阀1011连接有排气支管102,这样方便切换作为加料管道或排气管道;
- [0078] 搅拌组件包括一端铰接在主动轴3上的搅拌棒302,搅拌棒302还通过弹簧303与主动轴3连接,弹簧303拉着搅拌棒302与竖直向上方向形成锐角夹角;具体的,驱动电机2带动主动轴3转动,搅拌棒302受到离心力和弹簧303拉力作用,进行摇摆,提供对反应溶液的搅拌,提供均匀性的同时,也加速热量的散出。
- [0079] 罐体1外侧对应罐体1下部设置有环形空心结构的导气环8,导气环8周向均匀连接有导气管9,导气管9与罐体1连通;导气管9倾斜向下设置,导气管9出气方向的水平分向与所在点水平切线夹角为 $30^{\circ}\sim 35^{\circ}$;具体的,导气管9向罐体内通入降温空气,气流一方面从罐体底部通入,与溶液接触,将热量带走;另一方面又形成涡旋,带动溶液流动,也提到混合作用。
- [0080] 抽吸结构4包括外壳、曲拐402、从动锥齿轮401、连杆404及活塞板405;外壳固定在驱动电机2一侧,分为上部的活塞腔和下部的往复腔;曲拐402设置在往复腔内,两端转动连接往复腔壁面,其中一端还伸出外壳并连接有从动锥齿轮401,从动锥齿轮401与主动锥齿轮301垂直啮合传动;曲拐402上套合有套筒403,套筒403向上连接有连杆404,连杆404伸入活塞腔并与活塞腔内的活塞板405底面铰接;活塞腔顶部分别连接有吸气管5和输气管6,并对应安装有单向阀406;吸气管5连通外界,吸气管5内安装有滤网,输气管6连通导气环8;输气管6上还设置有缓冲腔7,缓冲腔7位置高于罐体1;具体的,驱动电机2带动主动轴3转动的同时,主动锥齿轮301与从动锥齿轮401作用带动曲拐402转动,通过套筒403、连杆404带动活塞板405在活塞腔内做抽排动作,配合单向阀406,将外界空气通入导气环内;
- [0081] 其中,罐体1底部连接有出液管103,出液管103安装有阀门。
- [0082] 其中,搅拌组件沿主动轴3轴向均匀设置了三层,每层沿主动轴3周向均匀设置了两组。
- [0083] 其中,驱动电机2通过安装架201固定在罐体1顶部。
- [0084] 其中,导气管9均匀设置了6根。
- [0085] 其中,吸气管5的单向阀控制气体从吸气管5单向流入活塞腔,输气管6的单向阀控制气体从活塞腔单向流入输气管6。
- [0086] 其中,罐体1顶部加工有倾斜面,一端低于另一端,进液管101对应高的一端设置,对气体进行导流。
- [0087] 其中,缓冲腔7底部通过拉绳701连接有浮球702,若发生回流,浮球702随着液面上升,抵住缓冲腔7顶部出口。
- [0088] 必要时,缓冲腔7设置了两个,提高防回流效果。
- [0089] 其中,主动轴3转向与导气管7通气形成的涡旋方向相反,这样产生较强的紊流,加速反应热量排出。

[0090] 需要注意的是,若罐体1内反应物反应产生又不宜直接排放的气体时,排气支管102应当连接净化装置,通过三通阀1011切换,将气体导入净化装置内进行净化后排出。

[0091] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

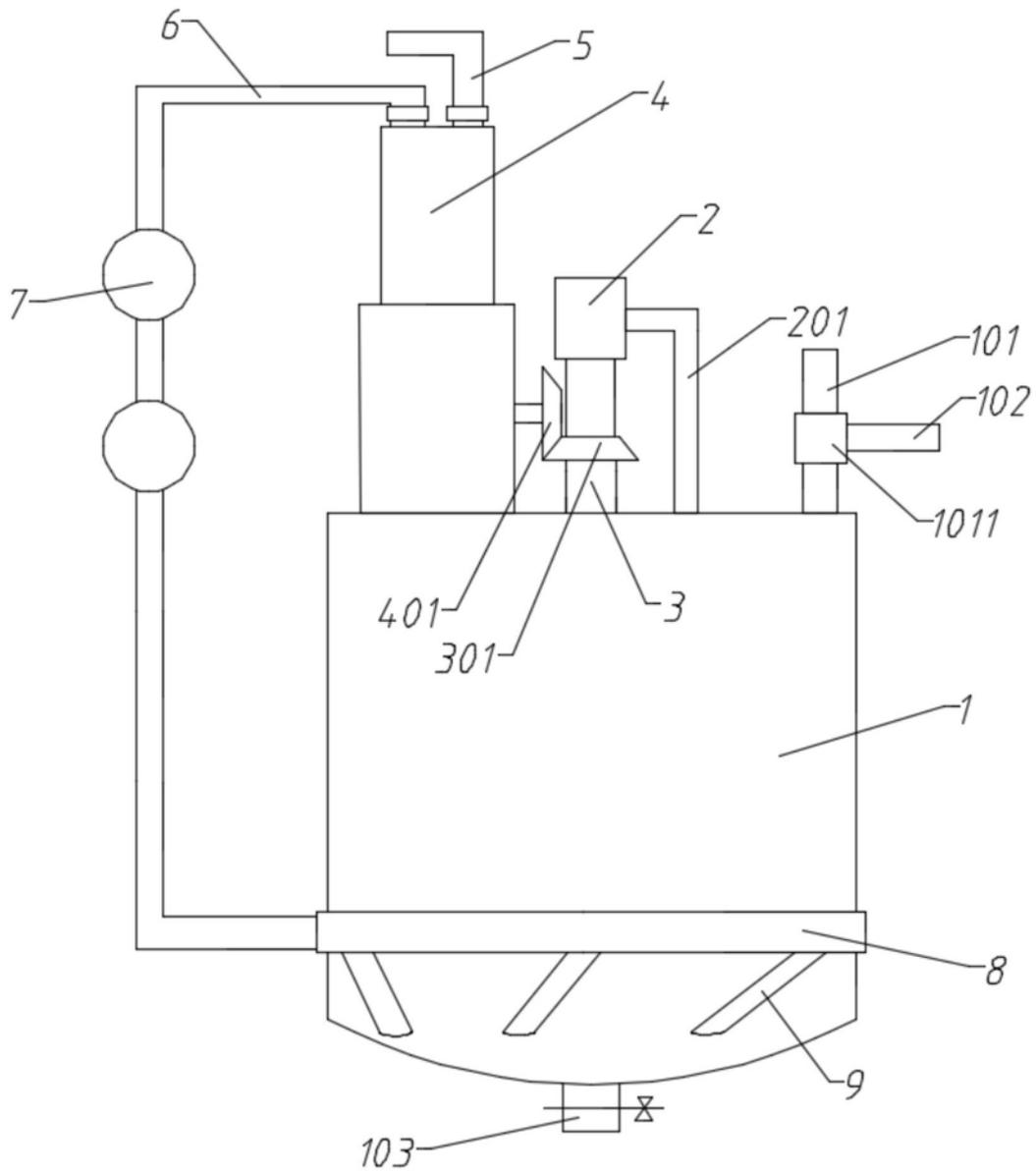


图1

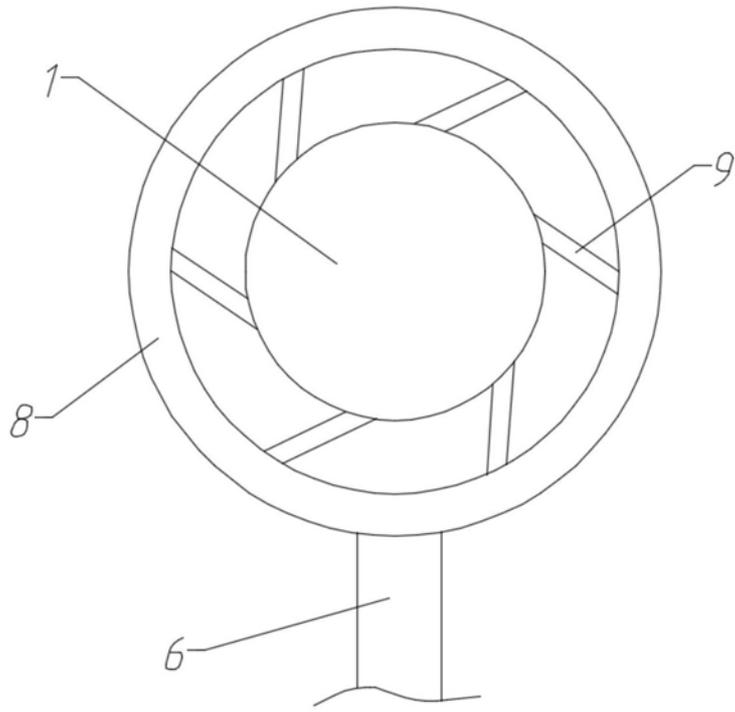


图2

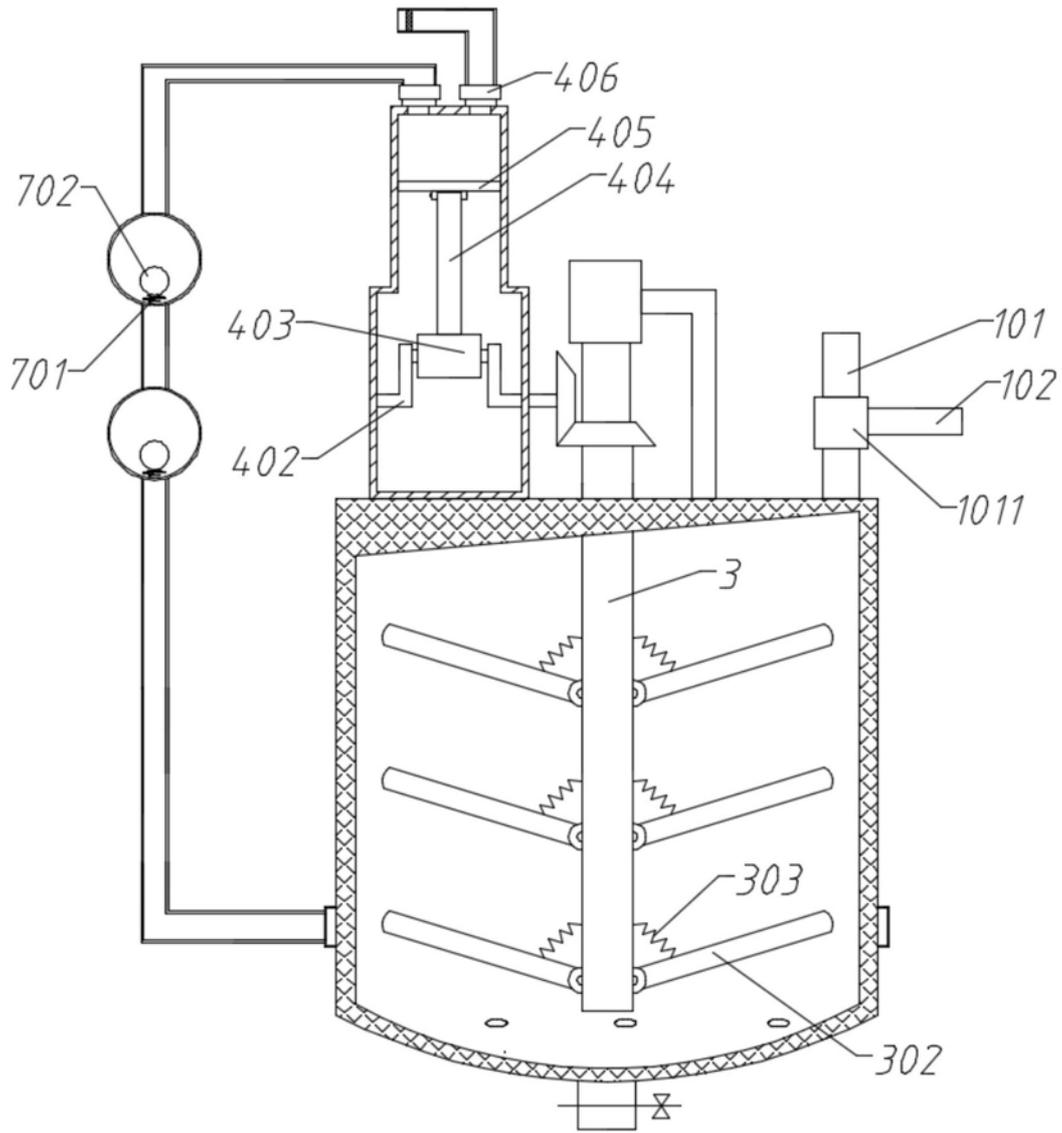


图3