



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115608261 A

(43) 申请公布日 2023. 01. 17

(21) 申请号 202211286386.8

B01J 8/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.20

C11C 3/12 (2006.01)

(71) 申请人 南通市康桥油脂有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安开发区康
桥路2号

(72) 发明人 祝强 周杨 徐亮

(74) 专利代理机构 南通德恩斯知识产权代理有
限公司 32698

专利代理师 王纯富

(51) Int. Cl.

B01J 3/00 (2006.01)

B01J 3/02 (2006.01)

B01J 6/00 (2006.01)

B01J 8/00 (2006.01)

B01J 8/08 (2006.01)

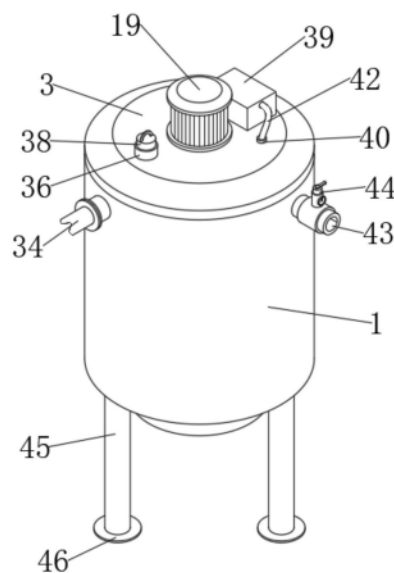
权利要求书3页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种氢化油生产用制备装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种氢化油生产用制备装置，包括反应罐，所述反应罐的顶部内表面设置有对称布置的置物槽，两组所述置物槽相互靠近的表面均安装有上下布置的铁块；所述反应罐的顶部嵌合安装有顶盖，所述顶盖的底部安装有对称布置的置物套，两组所述置物块一相互靠近的表面安装有置物框一，所述连接杆的底部安装有置物框二，所述置物框二的外表面安装有对称布置的置物块二，两组所述置物块一和置物块二的外表面均内嵌安装有电磁铁；所述置物框一和置物框二的内表面均安装有网筛。本发明通过设置有反应罐和网筛，首先将原料放置在上方网筛的内部，并对原料进行加热搅拌，然后就可以通过两组网筛来对溶化后的油脂原料进行过滤，从而提高生产的效率。



1. 一种氢化油生产用制备装置,包括反应罐(1),其特征在于:所述反应罐(1)的顶部内表面设置有对称布置的置物槽(2),两组所述置物槽(2)相互靠近的表面均安装有上下布置的铁块(10);

所述反应罐(1)的顶部嵌合安装有顶盖(3),所述顶盖(3)的底部安装有密封台(4),所述顶盖(3)的底部安装有对称布置的置物套(6),两组所述置物套(6)的内部均嵌合安装有支撑杆(8),两组所述支撑杆(8)的底部均安装有置物块一(11),两组所述置物块一(11)相互靠近的表面安装有置物框一(12),所述置物框一(12)的底部安装有对称布置的连接杆(13),所述连接杆(13)的底部安装有置物框二(14),所述置物框二(14)的外表面安装有对称布置的置物块二(15),两组所述置物块一(11)和置物块二(15)的外表面均内嵌安装有电磁铁(16);

所述置物框一(12)和置物框二(14)的内表面均安装有网筛(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种氢化油生产用制备装置,其特征在于:所述置物框一(12)和置物框二(14)均为中空结构,置物框一(12)和置物框二(14)的内部均安装有电加热板一(18),顶盖(3)的顶部安装有伺服电机(19),伺服电机(19)的输出端贯穿顶盖(3)的内部安装有搅拌杆一(20),且搅拌杆一(20)位于反应罐(1)的内部,搅拌杆一(20)的顶部设置有置物孔(21),置物孔(21)的内部安装有均匀布置的电热丝(22),搅拌杆一(20)的底端安装有连接块(23),且连接块(23)为中空结构,连接块(23)的内壁安装有电加热板二(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种氢化油生产用制备装置,其特征在于:所述反应罐(1)的内表面安装有网板(26),网板(26)的内表面安装有置物板(25),置物板(25)的底部安装有储物箱(27),储物箱(27)的底壁安装有转动电机(28),转动电机(28)的输出端贯穿置物板(25)的顶部安装有搅拌杆二(29),搅拌杆二(29)的外表面安装有对称布置的挡板(30),反应罐(1)的底部安装有出料管(31),出料管(31)的外表面安装有电子阀门(32)。

4. 根据权利要求1所述的一种氢化油生产用制备装置,其特征在于:所述反应罐(1)的外表面安装有进气管(33),进气管(33)的一端安装有输气管(34),进气管(33)的另一端安装有输送管(35),顶盖(3)的顶部贯穿密封台(4)的内部安装有进料管(36),进料管(36)的内表面螺纹连接有密封塞(37),密封塞(37)的顶部安装有挡块(38),挡块(38)的顶部安装有拉环,顶盖(3)的顶部安装有置物箱(39),顶盖(3)的顶部安装有连接管(40),且连接管(40)位于置物箱(39)的一侧,置物箱(39)的底壁安装有抽气泵(41),抽气泵(41)的输出端安装有抽气管(42),且抽气管(42)的一端与连接管(40)的顶端相连接。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种氢化油生产用制备装置,其特征在于:所述反应罐(1)为中空结构,密封台(4)的外表面与反应罐(1)的内表面相贴合,密封台(4)的底部设置有对称布置的凹槽(5),且置物套(6)位于凹槽(5)的内侧,电磁铁(16)的一侧外壁与铁块(10)的一侧外壁相贴合,置物框一(12)和置物框二(14)均位于反应罐(1)的内侧,置物块一(11)和置物块二(15)均位于置物槽(2)的内部,置物块二(15)的底部与置物槽(2)的底壁相贴合;

搅拌杆一(20)位于上方网筛(17)的内侧,连接块(23)的底部与上方网筛(17)的内表面相贴合;

网板(26)呈圆环状,搅拌杆二(29)位于下方网筛(17)的下方,网板(26)和置物板(25)组合后的截面呈等腰梯形结构,挡板(30)在转动时呈圆锥状,储物箱(27)位于出料管(31)

的上方；

伺服电机(19)位于进料管(36)和置物箱(39)的中间,输送管(35)位于反应罐(1)的内部,输送管(35)呈“L”字形结构,输送管(35)的一端位于置物框一(12)的内侧。

6.根据权利要求1所述的一种氢化油生产用制备装置,其特征在于:所述置物套(6)和支撑杆(8)的外表面均贯穿设置有螺纹孔(7),螺纹孔(7)的内部螺纹连接有螺杆(9)。

7.根据权利要求4所述的一种氢化油生产用制备装置,其特征在于:所述反应罐(1)的外表面安装有排气管(43),且排气管(43)位于进气管(33)的一侧,排气管(43)的外表面安装有泄压阀(44)。

8.根据权利要求3所述的一种氢化油生产用制备装置,其特征在于:所述反应罐(1)的底部安装有对称布置的支撑柱(45),且支撑柱(45)位于出料管(31)的外侧,两组支撑柱(45)的底部均安装有防滑垫(46)。

9.根据权利要求1-7任意一项所述的一种氢化油生产用制备装置的使用方法,其特征在于,该氢化油制备装置的工作步骤如下:

S1、在制备氢化油前,首先根据需要将支撑杆(8)插入置物套(6)的内部,接着将螺杆(9)拧入螺纹孔(7)的内部,然后将顶盖(3)放置在反应罐(1)的顶部,使得密封台(4)能够与反应罐(1)相嵌合为止;

S2、接着启动置物框一(12)和置物框二(14)内的电加热板一(18)和置物孔(21)内的电热丝(22)以及连接块(23)中的电加热板二(24),与此同时,启动伺服电机(19)和储物箱(27)中的转动电机(28),从而能够分别带动搅拌杆一(20)和搅拌杆二(29)转动;

S3、然后通过进料管(36)往反应罐(1)内倒入氢化油生产所需的催化剂,并能够随着搅拌杆二(29)的转动来使混合油与催化剂混合反应,且通过挡板(30)的设置,能够增加搅拌杆二(29)与混合油之间的接触面积,从而能够增加转动时的阻力,进而在一定程度上能够提高搅拌效率;

S4、然后往输气管(34)内通入氢气,使得氢气能够进入进气管(33)的内部,最后通过输送管(35)输送进反应罐(1)的内部,并将反应罐(1)内的温度加热至适宜氢化油生产的温度,继续搅拌一段时间后得到氢化油,最后打开出料管(31)表面的电子阀门(32),接着就能够对制备好的氢化油进行收集处理。

10.根据权利要求9所述的一种氢化油生产用制备装置的使用方法,其特征在于,在所述步骤S1中,还包括如下步骤:

S11、然后就能够网筛(17)放入反应罐(1)的内部,在此过程中,能够使得置物块一(11)和置物块二(15)在置物槽(2)内滑动,直至使置物块二(15)的底部与置物槽(2)的底壁相贴合为止,然后给电磁铁(16)通电,使得电磁铁(16)能够与置物槽(2)内的铁块(10)相吸合,接着就能够根据需要将置物框一(12)和置物框二(14)固定在反应罐(1)的内部;

在所述步骤S2中,还包括如下步骤:

S21、然后就能够将制备氢化油的原料放入上方网筛(17)的内部,随着电加热板一(18)、电热丝(22)以及电加热板二(24)的启动,从而能够很好地将原料熔化混匀,并能够随着搅拌杆一(20)的转动而不断地对原料进行加热搅拌,在一定程度上能够提高原料混合的速率;

S22、随着原料的不断熔化,会在两组网筛(17)的作用下对原料中的杂质进行过滤,并

在重力的作用下滴落在反应罐(1)的底部区域,然后转动拉环,从而能够在挡块(38)的作用下带动密封塞(37)转动,接着就能够将密封塞(37)从进料管(36)中拧出;

在所述步骤S3中,还包括如下步骤:

S31、待原料与催化剂充分混合均匀后,启动置物箱(39)内的抽气泵(41),使得反应罐(1)内的空气能够通过抽气管(42)抽出,直至使反应罐(1)内能够形成适宜制备氢化油的真空状态,并根据需要开启或关闭泄压阀(44),使得反应罐(1)内的气体能够从排气管(43)排出,以确保反应罐(1)内的压力平衡。

一种氢化油生产用制备装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及氢化油生产技术领域,具体为一种氢化油生产用制备装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 氢化油是指植物奶油或植物黄油,被广泛应用在食品烘焙领域,然而现有的氢化油在生产过程中大多是在油脂原料氢化反应后在单独对制备成的氢化油脂进行过滤,生产效率较低,并不能够在加热搅拌的过程中就对油脂原料进行过滤,存在一定的缺陷。

[0003] 现有的氢化油制备装置存在的缺陷是:

[0004] 1、专利文件,公开了一种制备氢化油的环路反应装置,包括环路反应器储罐、出料缓冲罐、催化剂罐、外循环回路、回路外循环泵和外循环换热器,环路反应器储罐内的上方设置有喷射式混合器,外循环回路的一端连接于喷射式混合器,外循环回路的另一端连接于环路反应器储罐的底部,所述外循环回路分别设置有回路外循环泵和外循环换热器,环路反应器储罐的底部设置有反应物出料口,反应物出料口连接于出料缓冲罐的上方,出料缓冲罐的底部设置有缓冲罐出料口,环路反应器储罐连接有原料入料口,且原料入料口与环路反应器储罐之间设置有催化剂罐;该制备氢化油的环路反应装置具有反应速度快、反应时间短、副产物少、产品色泽浅、气味少、安全性高的优点,但是上述公开文件在生产氢化油时主要考虑如何提高反应的速度,并没有考虑到现有的氢化油在对原料进行处理的过程中并不方便对原料进行过滤的问题,实用性较差;

[0005] 2、专利文件,公开了一种可兼容酯化油生产和氢化油生产的系统,该系统包括反应器、加热装置、第一真空装置、水洗装置以及脱色装置。反应器内通入有用于进行酯化反应或氢化反应的反应物;加热装置用于对反应物进行加热;第一真空装置管道连接于反应器,用于对反应器进行真空处理;水洗装置管道连接于反应器;脱色装置管道连接于反应器以及水洗装置。酯化反应生成的产物经由反应器输送至水洗装置进行水洗,再经由水洗装置输送至脱色装置进行脱色处理;氢化反应生成的产物经由反应器输送至脱色装置进行脱色处理。该实用新型实施例提供的生产系统,能够用于生产酯化油,也可用于生产氢化油,有利于合理分配酯化油和氢化油的生产,提高生产系统的利用率,但是上述公开文件在生产氢化油时主要考虑如何提高氢化油生产系统的利用率,并没有考虑到现有的氢化油生产装置在使用时容易出现加热不均匀的现象,极易影响生产效率;

[0006] 3、专利文件,公开一种氢化油合成硬脂酸钙造粒机,包括底座、造粒筒体、粉末回收装置和干燥装置,底座上设有造粒筒体,造粒筒体上方设有反应罐,造粒筒体一侧设有驱动装置,造粒筒体一侧设有挤压腔,挤压腔内设有挤压孔板,挤压腔下方设有粉末回收装置,粉末回收装置连通进料口,挤压腔上方设有切割装置,切割装置一侧设有干燥装置,干燥装置连通挤压腔;该实用新型造粒机可以实现造粒颗粒大小可调,且造粒过程产生的粉末可以直接被回收进行二次造粒,通过在挤压腔内通入热风机的热风,既可以将造粒过程中产生的粉末直接出落进回收管,还可以对造粒后的硬脂酸钙进行干燥,保证硬脂酸钙含

水率低不易出现破碎,进一步提高造粒成功率和效率,但是上述公开文件在生产氢化油时主要考虑生产的成功率,并没有考虑到现有的氢化油在生产时搅拌效率较低的问题,灵活性较差;

[0007] 4、专利文件,涉及一种油脂生产用的桨叶式氢化罐,包括罐体、蒸汽入口、氢气入口、进油口、传动装置、真空接管、泄氢管、循环氢管、搅拌轴、桨叶、底轴承和氢化油出口。该实用新型的优点是油脂氢化过程中催化剂表面构成良好的吸附、解吸环境,提高了氢化反应速率,但是上述公开文件在生产氢化油时主要考虑如何提高氢化油生产过程中氢化反应的速率,并没有考虑到现有的氢化油在生产时需要始终保持反应罐内压力恒定的问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种氢化油生产用制备装置及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种氢化油生产用制备装置,包括反应罐,所述反应罐的顶部内表面设置有对称布置的置物槽,两组所述置物槽相互靠近的表面均安装有上下布置的铁块;

[0010] 所述反应罐的顶部嵌合安装有顶盖,所述顶盖的底部安装有密封台,所述顶盖的底部安装有对称布置的置物套,两组所述置物套的内部均嵌合安装有支撑杆,两组所述支撑杆的底部均安装有置物块一,两组所述置物块一相互靠近的表面安装有置物框一,所述置物框一的底部安装有对称布置的连接杆,所述连接杆的底部安装有置物框二,所述置物框二的外表面安装有对称布置的置物块二,两组所述置物块一和置物块二的外表面均内嵌安装有电磁铁;

[0011] 所述置物框一和置物框二的内表面均安装有网筛。

[0012] 优选的,所述置物框一和置物框二均为中空结构,置物框一和置物框二的内部均安装有电加热板一,顶盖的顶部安装有伺服电机,伺服电机的输出端贯穿顶盖的内部安装有搅拌杆一,且搅拌杆一位于反应罐的内部,搅拌杆一的顶部设置有置物孔,置物孔的内部安装有均匀布置的电热丝,搅拌杆一的底端安装有连接块,且连接块为中空结构,连接块的内壁安装有电加热板二。

[0013] 优选的,所述反应罐的内表面安装有网板,网板的内表面安装有置物板,置物板的底部安装有储物箱,储物箱的底壁安装有转动电机,转动电机的输出端贯穿置物板的顶部安装有搅拌杆二,搅拌杆二的外表面安装有对称布置的挡板,反应罐的底部安装有出料管,出料管的外表面安装有电子阀门。

[0014] 优选的,所述反应罐的外表面安装有进气管,进气管的一端安装有输气管,进气管的另一端安装有输送管,顶盖的顶部贯穿密封台的内部安装有进料管,进料管的内表面螺纹连接有密封塞,密封塞的顶部安装有挡块,挡块的顶部安装有拉环,顶盖的顶部安装有置物箱,顶盖的顶部安装有连接管,且连接管位于置物箱的一侧,置物箱的底壁安装有抽气泵,抽气泵的输出端安装有抽气管,且抽气管的一端与连接管的顶端相连接。

[0015] 优选的,所述反应罐为中空结构,密封台的外表面与反应罐的内表面相贴合,密封台的底部设置有对称布置的凹槽,且置物套位于凹槽的内侧,电磁铁的一侧外壁与铁块的一侧外壁相贴合,置物框一和置物框二均位于反应罐的内侧,置物块一和置物块二均位于

置物槽的内部,置物块二的底部与置物槽的底壁相贴合;

[0016] 搅拌杆一位于上方网筛的内侧,连接块的底部与上方网筛的内表面相贴合;

[0017] 网板呈圆环状,搅拌杆二位于下方网筛的下方,网板和置物板组合后的截面呈等腰梯形结构,挡板在转动时呈圆锥状,储物箱位于出料管的上方;

[0018] 伺服电机位于进料管和置物箱的中间,输送管位于反应罐的内部,输送管呈“L”字形结构,输送管的一端位于置物框一的内侧。

[0019] 优选的,所述置物套和支撑杆的外表面均贯穿设置有螺纹孔,螺纹孔的内部螺纹连接有螺杆。

[0020] 优选的,所述反应罐的外表面安装有排气管,且排气管位于进气管的一侧,排气管的外表面安装有泄压阀。

[0021] 优选的,所述反应罐的底部安装有对称布置的支撑柱,且支撑柱位于出料管的外侧,两组支撑柱的底部均安装有防滑垫。

[0022] 优选的,该氢化油制备装置的工作步骤如下:

[0023] S1、在制备氢化油前,首先根据需要将支撑杆插入置物套的内部,接着将螺杆拧入螺纹孔的内部,然后将顶盖放置在反应罐的顶部,使得密封台能够与反应罐相嵌合为止;

[0024] S2、接着启动置物框一和置物框二内的电加热板一和置物孔内的电热丝以及连接块中的电加热板二,与此同时,启动伺服电机和储物箱中的转动电机,从而能够分别带动搅拌杆一和搅拌杆二转动;

[0025] S3、然后通过进料管往反应罐内倒入氢化油生产所需的催化剂,并能够随着搅拌杆二的转动来使混合油与催化剂混合反应,且通过挡板的设置,能够增加搅拌杆二与混合油之间的接触面积,从而能够增加转动时的阻力,进而在一定程度上能够提高搅拌效率;

[0026] S4、然后往输气管内通入氢气,使得氢气能够进入进气管的内部,最后通过输送管输送进反应罐的内部,并将反应罐内的温度加热至适宜氢化油生产的温度,继续搅拌一段时间后得到氢化油,最后打开出料管表面的电子阀门,接着就能够对制备好的氢化油进行收集处理。

[0027] 优选的,在所述步骤S1中,还包括如下步骤:

[0028] S11、然后就能够网筛放入反应罐的内部,在此过程中,能够使得置物块一和置物块二在置物槽内滑动,直至使置物块二的底部与置物槽的底壁相贴合为止,然后给电磁铁通电,使得电磁铁能够与置物槽内的铁块相吸合,接着就能够根据需要将置物框一和置物框二固定在反应罐的内部;

[0029] 在所述步骤S2中,还包括如下步骤:

[0030] S21、然后就能够将制备氢化油的原料放入上方网筛的内部,随着电加热板一、电热丝以及电加热板二的启动,从而能够很好地将原料熔化混匀,并能够随着搅拌杆一的转动而不断地对原料进行加热搅拌,在一定程度上能够提高原料混合的速率;

[0031] S22、随着原料的不断熔化,会在两组网筛的作用下对原料中的杂质进行过滤,并在重力的作用下滴落在反应罐的底部区域,然后转动拉环,从而能够在挡块的作用下带动密封塞转动,接着就能够将密封塞从进料管中拧出;

[0032] 在所述步骤S3中,还包括如下步骤:

[0033] S31、待原料与催化剂充分混合均匀后,启动置物箱内的抽气泵,使得反应罐内的

空气能够通过抽气管抽出,直至使反应罐内能够形成适宜制备氢化油的真空状态,并根据需要开启或关闭泄压阀,使得反应罐内的气体能够从排气管排出,以确保反应罐内的压力平衡。

[0034] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0035] 1、本发明通过安装有反应罐、顶盖、置物套、铁块、置物块一、置物框一、置物框二、置物块二、电磁铁和网筛,首先根据需要将支撑杆插入顶盖上的置物套中,接着将顶盖与反应罐嵌合在一起,然后就能够带动置物块一和置物块二在置物槽内滑动,接着给电磁铁通电,使得电磁铁能够与铁块相吸合,然后就能够将置物框一和置物框二牢牢地固定在反应罐的内部,然后根据需要将生产用的原料放置在网筛的内部,在后续的生产过程中就可以通过两组网筛来对溶化后的油脂原料进行过滤,进而在一定程度上能够节约生产时间,有利于提高生产的效率。

[0036] 2、本发明通过安装有电加热板一、伺服电机、搅拌杆一、置物孔、电热丝、连接块和电加热板二,在放入氢化油生产用的原料前,首先根据需要将置物框一和置物框二内的电加热板一、置物孔中的电热丝以及连接块内的电加热板二加热到生产所需的温度,然后就可以将原料放入网筛的内部,使得网筛内的原料能够在电加热板一的作用下慢慢熔化,接着启动顶盖上的伺服电机,从而带动搅拌杆一转动,接着就能够在搅拌的同时还能够对原料进行加热处理,进而在一定程度上能够提高原料加热熔化的效率。

[0037] 3、本发明通过安装有置物板、网板、储物箱、转动电机、搅拌杆二和挡板,在加入催化剂后,启动储物箱中的转动电机,从而能够带动搅拌杆二转动,接着就能够带动挡板做圆周运动,此时,被溶化后的原料油脂和催化剂会被两组网筛过滤后在重力的作用下会落在反应罐的底部区域,并随着搅拌杆二的转动来增加挡板与混合油脂之间的接触面积,从而在一定程度上能够提高搅拌混合的效率和质量。

[0038] 4、本发明通过安装有进气管、输气管、进料管、密封塞、挡块、连接管、抽气泵和抽气管,将原料搅拌混合均匀后,首先启动置物箱内的抽气泵,接着就能够通过抽气管将反应罐内的空气抽出,然后通过输气管输送氢气,使得氢气能够进入到进气管的内部,最后通过输送管进入到反应罐的内部,从而方便进行氢化反应操作,随后继续开启加热装置以及搅拌杆一和搅拌杆二,直至使反应罐内的混合油脂能够被制成氢化油脂。

附图说明

[0039] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0040] 图2为本发明的进料管的组装结构示意图;

[0041] 图3为本发明的置物框一的组装结构示意图;

[0042] 图4为本发明的置物箱的平面组装结构示意图;

[0043] 图5为本发明的网筛的平面组装结构示意图;

[0044] 图6为本发明的储物箱盒转动电机的平面组装结构示意图;

[0045] 图7为本发明的搅拌杆一的平面组装结构示意图;

[0046] 图8为本发明的置物套的组装结构示意图;

[0047] 图9为本发明的工作流程图。

[0048] 图中:1、反应罐;2、置物槽;3、顶盖;4、密封台;5、凹槽;6、置物套;7、螺纹孔;8、支

撑杆;9、螺杆;10、铁块;11、置物块一;12、置物框一;13、连接杆;14、置物框二;15、置物块二;16、电磁铁;17、网筛;18、电加热板一;19、伺服电机;20、搅拌杆一;21、置物孔;22、电热丝;23、连接块;24、电加热板二;25、置物板;26、网板;27、储物箱;28、转动电机;29、搅拌杆二;30、挡板;31、出料管;32、电子阀门;33、进气管;34、输气管;35、输送管;36、进料管;37、密封塞;38、挡块;39、置物箱;40、连接管;41、抽气泵;42、抽气管;43、排气管;44、泄压阀;45、支撑柱;46、防滑垫。

具体实施方式

[0049] 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,都属于本发明保护的范围。

[0050] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0051] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;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。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发明中的具体含义。

[0052] 请参阅图3、图5、图8和图9,本发明提供一种实施例:一种氢化油生产用制备装置,包括反应罐1和网筛17,反应罐1的顶部内表面设置有对称布置的置物槽2,两组置物槽2相互靠近的表面均安装有上下布置的铁块10,反应罐1的顶部嵌合安装有顶盖3,顶盖3的底部安装有密封台4,顶盖3的底部安装有对称布置的置物套6,两组置物套6的内部均嵌合安装有支撑杆8,两组支撑杆8的底部均安装有置物块一11,两组置物块一11相互靠近的表面安装有置物框一12,置物框一12的底部安装有对称布置的连接杆13,连接杆13的底部安装有置物框二14,置物框二14的外表面安装有对称布置的置物块二15,两组置物块一11和置物块二15的外表面均内嵌安装有电磁铁16,置物框一12和置物框二14的内表面均安装有网筛17,反应罐1为中空结构,密封台4的外表面与反应罐1的内表面相贴合,密封台4的底部设置有对称布置的凹槽5,且置物套6位于凹槽5的内侧,电磁铁16的一侧外壁与铁块10的一侧外壁相贴合,置物框一12和置物框二14均位于反应罐1的内侧,置物块一11和置物块二15均位于置物槽2的内部,置物块二15的底部与置物槽2的底壁相贴合,置物套6和支撑杆8的外表面均贯穿设置有螺纹孔7,螺纹孔7的内部螺纹连接有螺杆9。

[0053] 进一步,在制备氢化油前,首先根据需要将支撑杆8放置在置物套6的内部,并将螺杆9拧入螺纹孔7的内部,然后就能够将支撑杆8固定在置物套6的内部,接着将置物块一11和置物块二15放入置物槽2的内部,并向下推动顶盖3,使得置物块一11和置物块二15能够在置物槽2内滑动,当置物块二15的底部与置物槽2的底壁相贴合时,顶盖3底部的密封台4

会与反应罐1嵌合,接着给电磁铁16通电,使得电磁铁16能够与置物槽2内的铁块10吸合,然后就能够将置物框一12和置物框二14牢牢地固定在反应罐1的内部,然后将生产氢化油的原料放入上方网筛17的内部,并启动置物框一12和置物框二14中的电加热板一18,然后就能够对网筛17中的原料进行加热处理,随着温度的升高,网筛17内的原料会逐渐熔化,并在重力的作用下滴落进下方网筛17的内部,最后滴落在反应罐1的底部区域,通过网筛17的设置,起到一定的过滤作用,进而在一定程度上能够提高氢化油生产的效率。

[0054] 请参阅图6和图7,本发明提供一种实施例:一种氢化油生产用制备装置,包括电加热板一18和电子阀门32,置物框一12和置物框二14均为中空结构,置物框一12和置物框二14的内部均安装有电加热板一18,顶盖3的顶部安装有伺服电机19,伺服电机19的输出端贯穿顶盖3的内部安装有搅拌杆一20,且搅拌杆一20位于反应罐1的内部,搅拌杆一20的顶部设置有置物孔21,置物孔21的内部安装有均匀布置的电热丝22,搅拌杆一20的底端安装有连接块23,且连接块23为中空结构,连接块23的内壁安装有电加热板二24,搅拌杆一20位于上方网筛17的内侧,连接块23的底部与上方网筛17的内表面相贴合,反应罐1的内表面安装有网板26,网板26的内表面安装有置物板25,置物板25的底部安装有储物箱27,储物箱27的底壁安装有转动电机28,转动电机28的输出端贯穿置物板25的顶部安装有搅拌杆二29,搅拌杆二29的外表面安装有对称布置的挡板30,反应罐1的底部安装有出料管31,出料管31的外表面安装有电子阀门32,网板26呈圆环状,搅拌杆二29位于下方网筛17的下方,网板26和置物板25组合后的截面呈等腰梯形结构,挡板30在转动时呈圆锥状,储物箱27位于出料管31的上方。

[0055] 进一步,加入原料后,就可以将电加热板一18、电热丝22以及电加热板二24加热到适宜温度,并通过进料管36往反应罐1内倒入催化剂,使得催化剂能够和原料均位于上方网筛17的内部,接着启动伺服电机19,然后就能够带动搅拌杆一20转动,从而能够将上方网筛17内的原料与催化剂混合均匀,且通过在搅拌杆一20上的置物孔21内设置电热丝22以及在连接块23的内部设置电加热板二24,能够在搅拌的同时对原料进行加热操作,从而提高原料的受热均匀性,降低搅拌过程中受热不均匀的概率,在高温的作用下原料会逐渐熔化并与催化剂充分混合,接着熔化后的原料会在重力的作用下渗透两组网筛17的内部最后滴落在反应罐1的底部区域,与此同时,启动置物板25底部储物箱27中的转动电机28,接着就能够带动搅拌杆二29转动,从而起到二次搅拌的作用,并增加挡板30与原料之间的接触面积,进而增加摩擦力,提高搅拌的效率,待氢化油完全反应制备后,打开出料管31表面的电子阀门32,使得反应罐1内的氢化油能够在渗透网板26后通过出料管31排出,在一定程度上能够提高该氢化油制备装置使用时的灵活性及实用性。

[0056] 请参阅图1、图2和图4,本发明提供一种实施例:一种氢化油生产用制备装置,包括进气管33和防滑垫46,反应罐1的外表面安装有进气管33,进气管33的一端安装有输气管34,进气管33的另一端安装有输送管35,顶盖3的顶部贯穿密封台4的内部安装有进料管36,进料管36的内表面螺纹连接有密封塞37,密封塞37的顶部安装有挡块38,挡块38的顶部安装有拉环,顶盖3的顶部安装有置物箱39,顶盖3的顶部安装有连接管40,且连接管40位于置物箱39的一侧,置物箱39的底壁安装有抽气泵41,抽气泵41的输出端安装有抽气管42,且抽气管42的一端与连接管40的顶端相连接,伺服电机19位于进料管36和置物箱39的中间,输送管35位于反应罐1的内部,输送管35呈“L”字形结构,输送管35的一端位于置物框一12的

内侧,反应罐1的外表面安装有排气管43,且排气管43位于进气管33的一侧,排气管43的外表面安装有泄压阀44,反应罐1的底部安装有对称布置的支撑柱45,且支撑柱45位于出料管31的外侧,两组支撑柱45的底部均安装有防滑垫46。

[0057] 进一步,在使用该氢化油制备装置前,首先将反应罐1放置在适当位置处,并使支撑柱45底部的防滑垫46能够与地面接触,从而增加摩擦力,提高该反应罐1使用时的稳定性,当反应罐1内的原料与催化剂混合均匀后,停止搅拌,并转动拉环,接着就能够在挡块38的作用下带动密封塞37拧入进料管36的内部,然后启动置物箱39中的抽气泵41,接着就能够在抽气管42和连接管40的作用下将反应罐1内的空气抽出,并在适当时候根据需要开启泄压阀44,使得反应罐1内的气体能够通过排气管43排出,从而降低反应罐1内的压力大小,接着通过输气管34输送氢气,并将氢气送入进气管33的内部,接着就能够在输送管35的作用下将氢气输送进反应罐1的内部,接着将电加热板一18、电热丝22以及电加热板二24加热到适宜反应的温度,并启动转动电机28,带动搅拌杆二29继续转动,直至反应完成为止。

[0058] 进一步,该氢化油制备装置的工作步骤如下:

[0059] S1、在制备氢化油前,首先根据需要将支撑杆8插入置物套6的内部,接着将螺杆9拧入螺纹孔7的内部,然后将顶盖3放置在反应罐1的顶部,使得密封台4能够与反应罐1相嵌合为止;

[0060] S2、接着启动置物框一12和置物框二14内的电加热板一18和置物孔21内的电热丝22以及连接块23中的电加热板二24,与此同时,启动伺服电机19和储物箱27中的转动电机28,从而能够分别带动搅拌杆一20和搅拌杆二29转动;

[0061] S3、然后通过进料管36往反应罐1内倒入氢化油生产所需的催化剂,并能够随着搅拌杆二29的转动来使混合油与催化剂混合反应,且通过挡板30的设置,能够增加搅拌杆二29与混合油之间的接触面积,从而能够增加转动时的阻力,进而在一定程度上能够提高搅拌效率;

[0062] S4、然后往输气管34内通入氢气,使得氢气能够进入进气管33的内部,最后通过输送管35输送进反应罐1的内部,并将反应罐1内的温度加热至适宜氢化油生产的温度,继续搅拌一段时间后得到氢化油,最后打开出料管31表面的电子阀门32,接着就能够对制备好的氢化油进行收集处理。

[0063] 在步骤S1中,还包括如下步骤:

[0064] S11、然后就能够网筛17放入反应罐1的内部,在此过程中,能够使得置物块一11和置物块二15在置物槽2内滑动,直至使置物块二15的底部与置物槽2的底壁相贴合为止,然后给电磁铁16通电,使得电磁铁16能够与置物槽2内的铁块10相吸合,接着就能够在需要时将置物框一12和置物框二14固定在反应罐1的内部;

[0065] 在步骤S2中,还包括如下步骤:

[0066] S21、然后就能够将制备氢化油的原料放入上方网筛17的内部,随着电加热板一18、电热丝22以及电加热板二24的启动,从而能够很好地将原料熔化混匀,并能够随着搅拌杆一20的转动而不断地对原料进行加热搅拌,在一定程度上能够提高原料混合的速率;

[0067] S22、随着原料的不断熔化,会在两组网筛17的作用下对原料中的杂质进行过滤,并在重力的作用下滴落在反应罐1的底部区域,然后转动拉环,从而能够在挡块38的作用下带动密封塞37转动,接着就能够在密封塞37从进料管36中拧出;

[0068] 在步骤S3中,还包括如下步骤:

[0069] S31、待原料与催化剂充分混合均匀后,启动置物箱39内的抽气泵41,使得反应罐1内的空气能够通过抽气管42抽出,直至使反应罐1内能够形成适宜制备氢化油的真空状态,并根据需要开启或关闭泄压阀44,使得反应罐1内的气体能够从排气管43排出,以确保反应罐1内的压力平衡。

[0070] 工作原理:在制备氢化油前,首先根据需要启动电加热板一18、电热丝22以及电加热板二24,与此同时,启动伺服电机19和转动电机28,从而能够分别带动搅拌杆一20和搅拌杆二29转动,然后就能够将制备氢化油的原料放入上方网筛17的内部,然后通过进料管36往反应罐1内倒入氢化油生产所需的催化剂,随着电加热板一18、电热丝22以及电加热板二24的启动,从而能够很好地将原料熔化混匀,并能够随着搅拌杆一20的转动而不断地对原料进行加热搅拌,从而在一定程度上能够加快催化剂与原料的混合速率,混合完毕后的原料会在两组网筛17的作用下滴落在反应罐1的底部区域,从而起到一定的过滤杂质的作用,然后转动拉环,从而能够在挡块38的作用下带动密封塞37转动,接着就能够将密封塞37拧入进料管36的内部,从而起到一定的密封作用;

[0071] 待原料与催化剂充分混合均匀后,启动置物箱39内的抽气泵41,使得反应罐1内的空气能够通过抽气管42抽出,直至使反应罐1内能够形成适宜制备氢化油的真空状态,接着往输气管34内通入氢气,使得氢气能够在经过进气管33后进入到输送管35的内部,最后输送进反应罐1的内部,并将反应罐1内的温度加热至适宜氢化油生产的温度,继续搅拌一段时间后就能够得到氢化油。

[0072] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

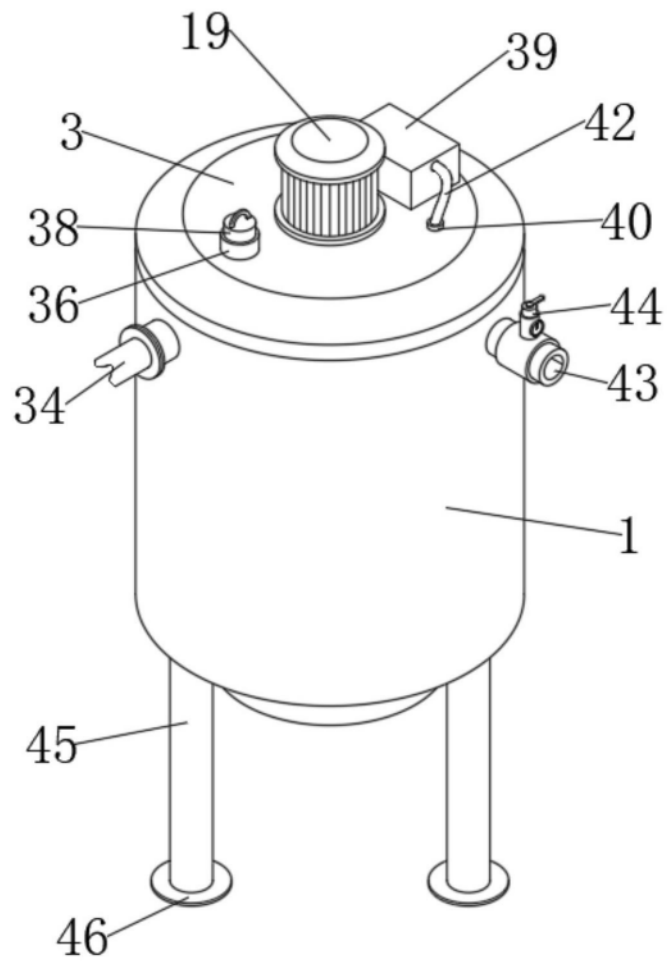


图1

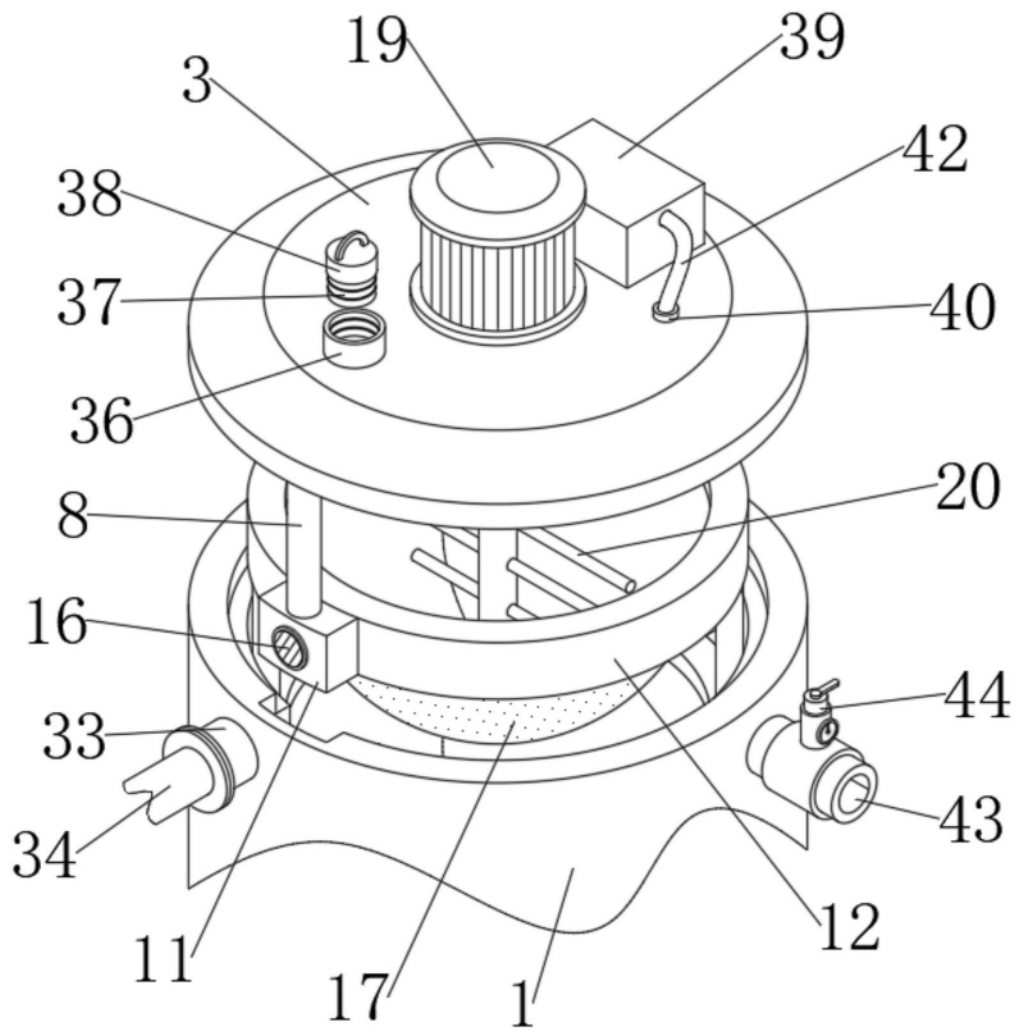


图2

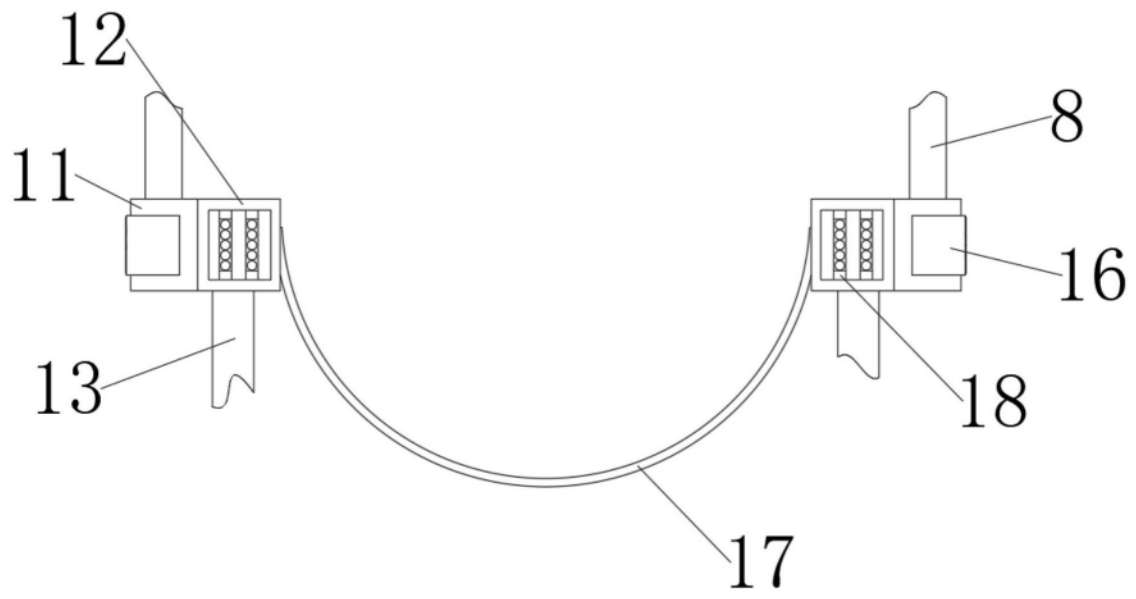


图5

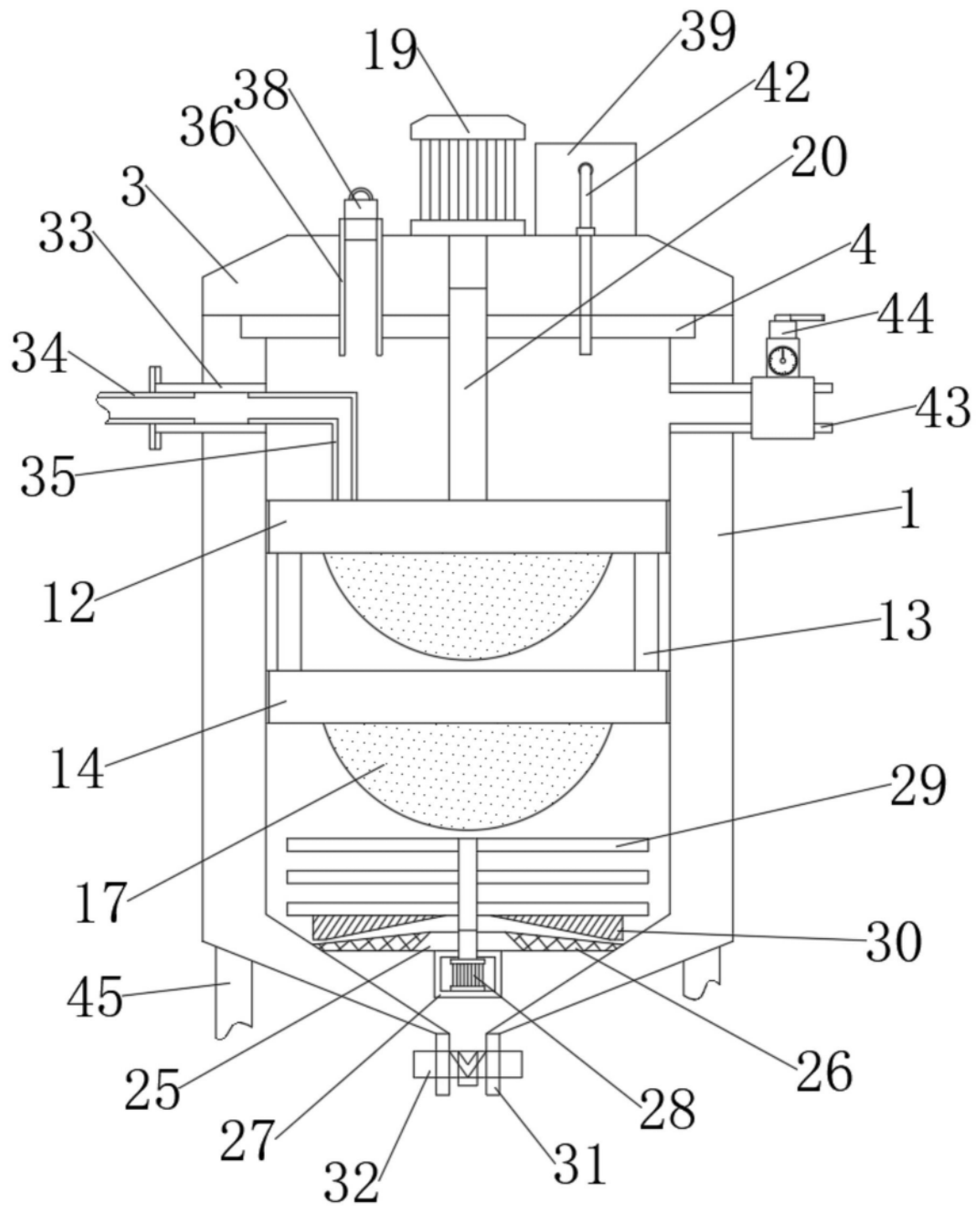


图6

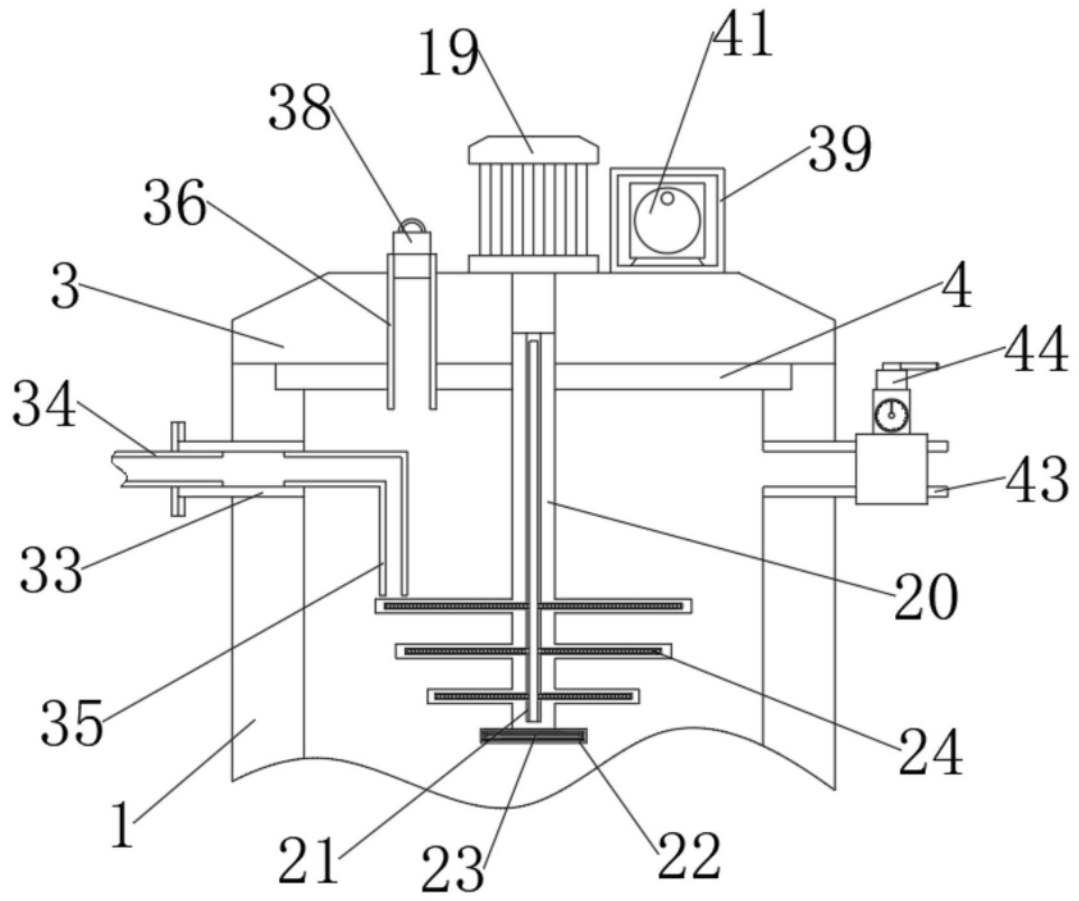


图7

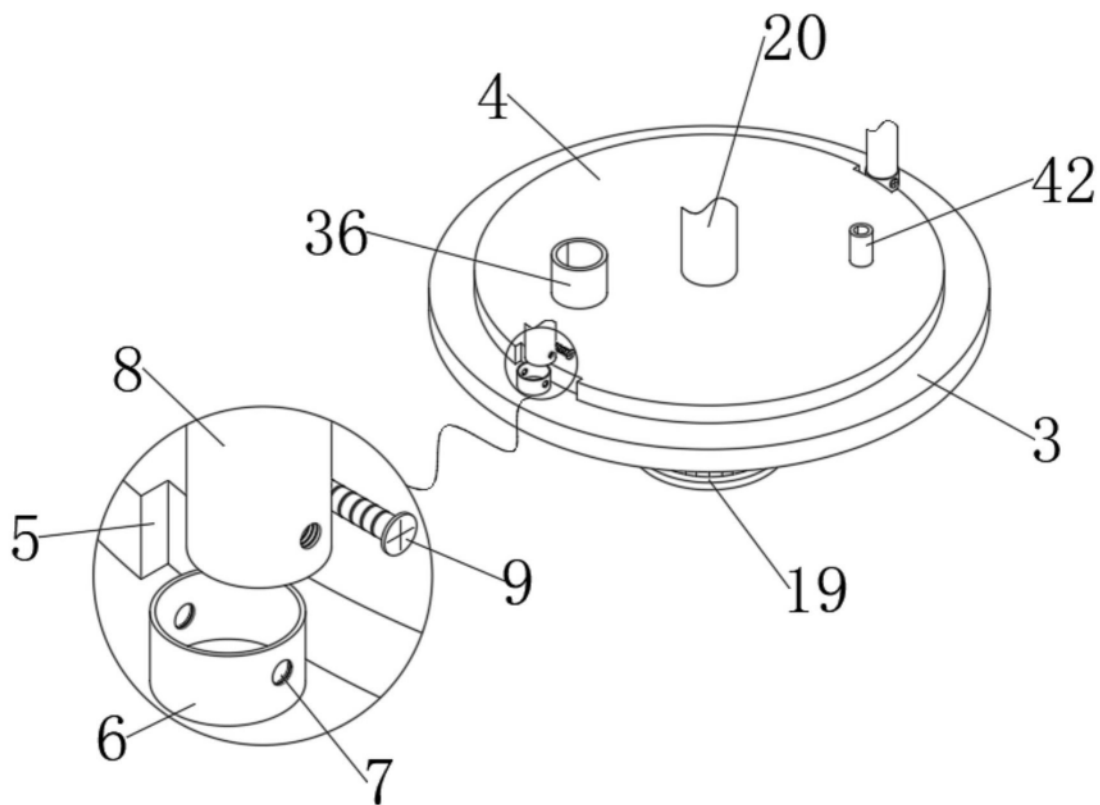


图8

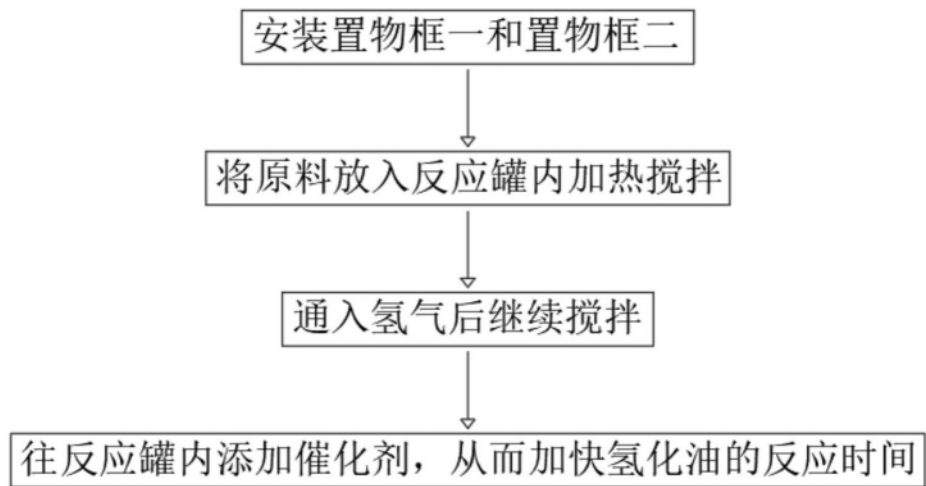


图9