



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211274624 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921656057.1

C07C 57/03(2006.01)

(22)申请日 2019.09.30

C07C 57/12(2006.01)

(73)专利权人 广西森洲生物技术有限公司

地址 530022 广西壮族自治区南宁市青秀区玉兰路2号华森大厦14楼1401室

(72)发明人 李普选 赵光辉 朱磊 孙婧

(74)专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限公司 41126

代理人 田磊

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

C11B 13/02(2006.01)

C11C 1/02(2006.01)

C07C 51/09(2006.01)

C07C 53/126(2006.01)

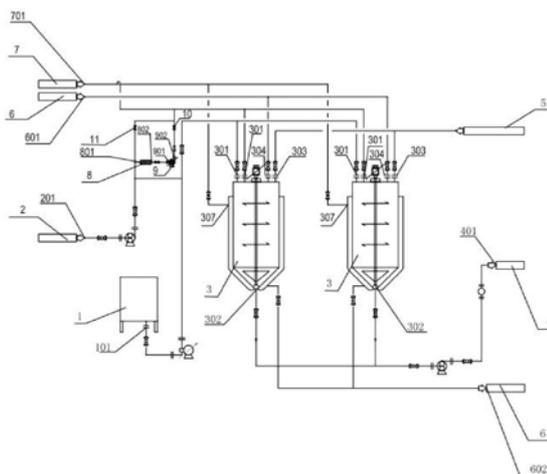
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种皂脚油脚预处理的系统

(57)摘要

本实用新型属于油脂制造技术领域,具体涉及一种皂脚油脚预处理的系统,包括醋酸罐、皂脚储罐、调制罐、加热器、真空冷凝器和热水罐,醋酸罐出料口和皂脚储罐出料口均连通数个调制罐进料口,调制罐出料口连通加热器进料口,调制罐尾气出口连通真空冷凝器进气口,调制罐热水进口连通热水罐出水口,调制罐蒸汽进口连通蒸汽输送系统出口,调制罐蒸汽出口连通热水罐进水口,本实用新型在使用过程中无须倒罐,可以连续生产。



1. 一种皂脚油脚预处理的系统,其特征在于,包括醋酸罐、皂脚储罐、调制罐、加热器、真空冷凝器和热水罐,醋酸罐出料口和皂脚储罐出料口均连通数个调制罐进料口,调制罐出料口连通加热器进料口,调制罐尾气出口连通真空冷凝器进气口,调制罐热水进口连通热水罐出水口,调制罐蒸汽进口连通蒸汽输送系统出口,调制罐蒸汽出口连通热水罐进水口。

2. 根据权利要求1所述的一种皂脚油脚预处理的系统,其特征在于,所述的调制罐包括调制罐罐体,该调制罐罐体上方顶部设有调制罐进料口、调制罐尾气出口、调制罐热水进口,下方设有调制罐出料口、调制罐外套设蒸汽套层,该套层为一密闭在空腔结构,套层306一侧设有调制罐蒸汽进口,套层另一侧设有调制罐蒸汽出口,调制罐罐体内还设有搅拌装置。

3. 根据权利要求1所述的一种皂脚油脚预处理的系统,其特征在于,所述的真空冷凝器包括真空冷凝器罐体,真空冷凝器罐体内设有第一冷凝管,第一冷凝管一端开口伸出真空冷凝器罐体且为真空冷凝器冷却水进口,第一冷凝管另一端开口伸出真空冷凝器罐体且为真空冷凝器冷却水出口,真空冷凝器罐体侧壁上设有真空冷凝器进气口、真空冷凝器出气口和真空冷凝器放空口。

4. 根据权利要求1所述的一种皂脚油脚预处理的系统,其特征在于,所述的皂脚储罐出料口与调制罐进料口之间还依次设有静态混合器和高效混合器,该皂脚储罐出料口连通静态混合器进料口,静态混合器出料口连通高效混合器进料口,高效混合器出料口连通调制罐进料口,高效混合器出料口还连通静态混合器进料口,高效混合器出料口与静态混合器进料口之间设有第一阀门和第二阀门,第一阀门位于高效混合器出料口处,第二阀门位于第一阀门与静态混合器进料口之间。

5. 根据权利要求1所述的一种皂脚油脚预处理的系统,其特征在于,所述的加热器还设有加热器导热油出口和加热器导热油进口。

6. 根据权利要求1所述的一种皂脚油脚预处理的系统,其特征在于,所述的调制罐为两个。

## 一种皂脚油脚预处理的系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于油脂制造技术领域,具体涉及一种皂脚油脚预处理的系统。

### 背景技术

[0002] 皂脚为食用油加工生产的下脚料,一些副产品可以作为生产肥皂或者加工为脂肪酸作为其他产品原料,以提高其产品的利用率,现有对皂角油脚的预处理方式是使用硫酸和皂脚油脚混合升温形成脂肪酸,在应用该方法时,使用两个罐体或者更多罐体,先将一个罐体内的硫酸和皂脚油脚混合均匀并升至一定温度时,再进入下一段工序,放空口关闭此罐体,再将另外一个罐体内混合好的硫酸和皂角混合后并升温的溶液进入下一段工序,两个或者罐体交替使用,该方法在使用时,操作人员需要不断倒罐,劳动强度大,效率低,因此现有技术需要进一步的改进。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种无须倒罐,可以连续生产的皂脚油脚预处理的系统。

[0004] 基于上述目的,本实用新型采取如下技术方案:

[0005] 一种皂脚油脚预处理的系统,包括醋酸罐、皂脚储罐、调制罐、加热器、真空冷凝器和热水罐,醋酸罐出料口和皂脚储罐出料口均连通数个调制罐进料口,调制罐出料口连通加热器进料口,调制罐尾气出口连通真空冷凝器进气口,调制罐热水进口连通热水罐出水口,调制罐蒸汽进口连通蒸汽输送系统出口,调制罐蒸汽出口连通热水罐进水口。

[0006] 进一步的,所述的调制罐包括调制罐罐体,该调制罐罐体上方顶部设有调制罐进料口、调制罐尾气出口、调制罐热水进口,下方设有调制罐出料口、调制罐外套设蒸汽套层,该套层为一密闭在空腔结构,套层306一侧设有调制罐蒸汽进口,套层另一侧设有调制罐蒸汽出口,调制罐调制罐罐体内还设有搅拌装置。

[0007] 进一步的,所述的第一真空冷凝器包括第一真空冷凝器罐体,第一真空冷凝器罐体内设有第一冷凝管,第一冷凝管一端开口伸出第一真空冷凝器罐体且为第一真空冷凝器冷却水进口,第一冷凝管另一端开口伸出第一真空冷凝器罐体且为第一真空冷凝器冷却水出口,第一真空冷凝器罐体侧壁上设有第一真空冷凝器进气口、第一真空冷凝器出气口和第一真空冷凝器放空口。

[0008] 进一步的,所述的皂脚储罐出料口与调制罐进料口之间还依次设有静态混合器和高效混合器,该皂脚储罐出料口连通静态混合器进料口,静态混合器出料口连通高效混合器进料口,高效混合器出料口连通调制罐进料口,高效混合器出料口还连通静态混合器进料口,高效混合器出料口与静态混合器进料口之间设有第一阀门和第二阀门,第一阀门位于高效混合器出料口处,第二阀门位于第一阀门与静态混合器进料口之间。所述的加热器还设有加热器导热油出口和加热器导热油进口。

[0009] 进一步的,所述的调制罐为两个。

[0010] 本实用新型使用醋酸替换传统的硫酸,使用醋酸与皂脚油脚混合,产生甘油和脂肪酸,并在配有二个调制罐,可以连续生产,可以同时向反应工序输送物料,调制罐设有夹套,夹套对调制罐加热,避免内部结焦问题,蒸汽可自控调节,节约能源,工艺适用性强,可以循环处理后续的不合格品。

### 附图说明

- [0011] 图1为本实用新型的系统示意图;  
[0012] 图2为调制罐的结构示意图;  
[0013] 图3为加热器的结构示意图;  
[0014] 图4为第一真空冷凝器的结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 如图1-4所示的一种皂脚油脚预处理的系统,包括醋酸罐1、皂脚储罐2、调制罐3、加热器4、真空冷凝器5和热水罐6,醋酸罐出料口101和皂脚储罐出料口201均连通数个调制罐进料口301,调制罐3为两个,调制罐出料口302连通加热器进料口401,调制罐尾气出口303连通真空冷凝器进气口501,调制罐热水进口304连通热水罐出水口601,调制罐蒸汽进口307连通蒸汽输送系统出口701,调制罐蒸汽出口308连通热水罐进水口602。

[0016] 所述的调制罐3包括调制罐罐体305,该调制罐罐体305上方顶部设有调制罐进料口301、调制罐尾气出口303、调制罐热水进口304,下方设有调制罐出料口302、调制罐3外套设蒸汽套层306,该套层306为一密闭在空腔结构,套层306一侧设有调制罐蒸汽进口307,套层306另一侧设有调制罐蒸汽出口308,调制罐罐体305内还设有搅拌装置309。

[0017] 所述的第一真空冷凝器5包括第一真空冷凝器罐体503,第一真空冷凝器罐体503内设有第一冷凝管504,第一冷凝管504一端开口伸出第一真空冷凝器罐体503且为第一真空冷凝器冷却水进口505,第一冷凝管504另一端开口伸出第一真空冷凝器罐体503且为第一真空冷凝器冷却水出口506,第一真空冷凝器罐体503侧壁上设有第一真空冷凝器进气口501、第一真空冷凝器出气口502和第一真空冷凝器放空口507,第一真空冷凝器冷却水进口505和第一真空冷凝器冷却水出口506连通凉水塔冷却第一真空冷凝器5中的气体。

[0018] 所述的皂脚储罐出料口201与调制罐进料口301之间还依次设有静态混合器8和高效混合器9,该皂脚储罐出料口201连通静态混合器进料口801,静态混合器出料口802连通高效混合器进料口901,高效混合器出料口902连通调制罐进料口301,高效混合器出料口902还连通静态混合器进料口801,高效混合器出料口902与静态混合器进料口801之间设有第一阀门10和第二阀门5,第一阀门10位于高效混合器出料口902处,第二阀门5位于第一阀门10与静态混合器进料口801之间。所述的加热器4还设有加热器导热油出口403和加热器导热油进口404。

[0019] 使用时,先将醋酸罐1中的醋酸水溶液和皂脚储罐2中的皂脚水溶液自调制罐进料口301通入调制罐3中,醋酸水溶液和皂脚水溶液在调制罐3中充分混合并加热后,混合液自调制罐出料口302进入加热器4中进一步加热,加热后的混合液进入下一个反应工段,其中在调制罐3搅拌过程中,热水罐6还会向调制罐热水进口304中通入热水,该热水自热水罐6至调制罐热水进口304进入,蒸汽输送系统7会热蒸汽自调制罐蒸汽进口307通入套层306

内,再从套层306另一侧设有调制罐蒸汽出口308出去并进入热水罐6中,使用过程中两个调制罐3可以同时向下一个反应工段送料。本实用新型不仅可以适用于皂脚与醋酸反应生成脂肪酸的预处理,同时也适用于皂脚与硫酸反应生成脂肪酸的预处理,使用醋酸反应可以有效防止硫酸与皂脚之间产生的炭化,提高产品质量。

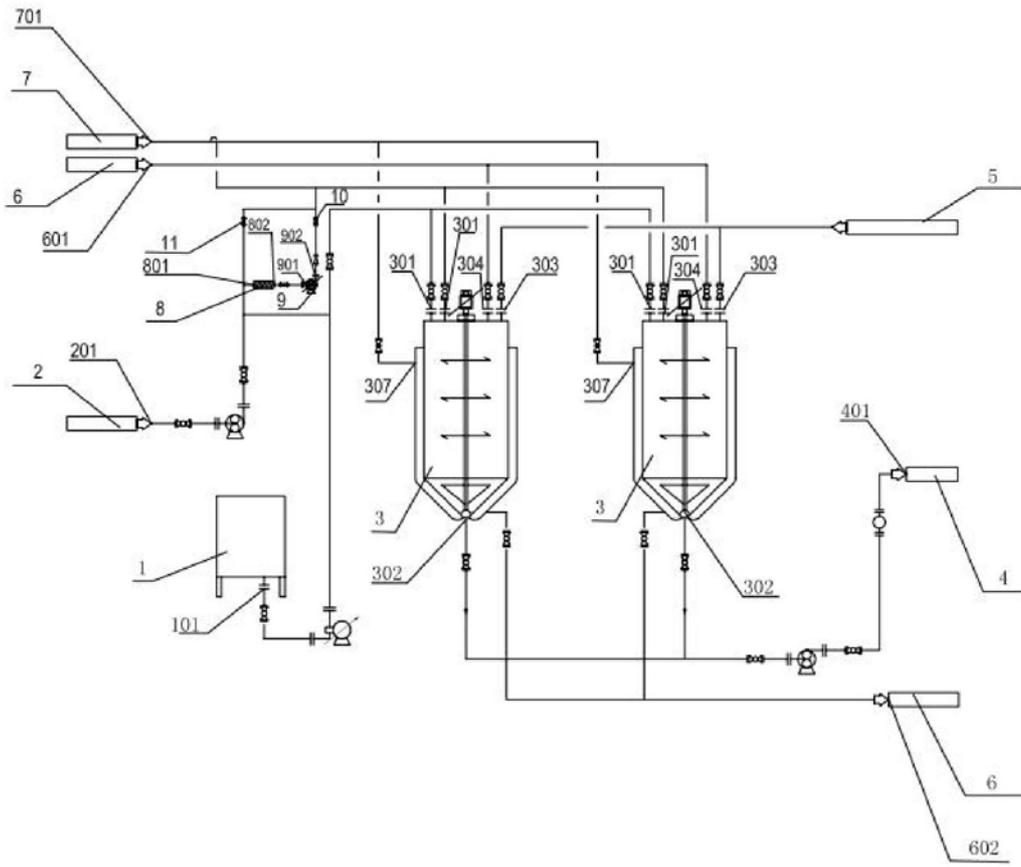


图1

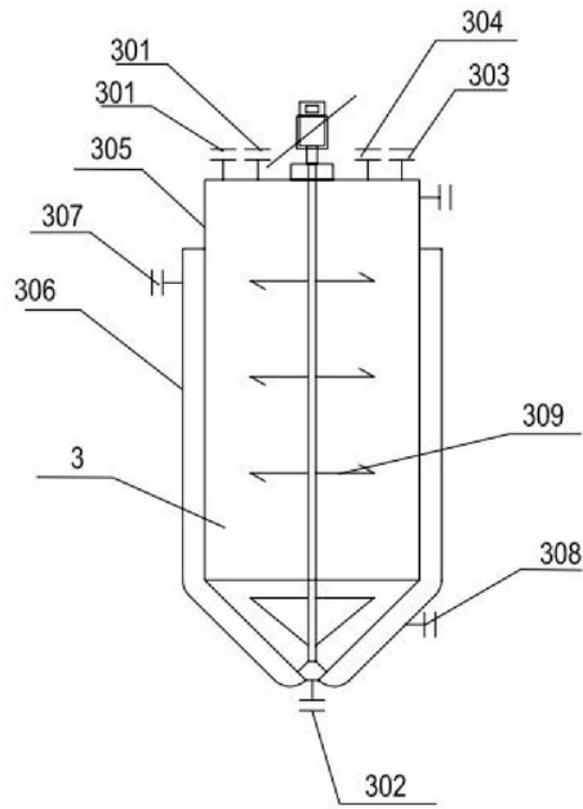


图2

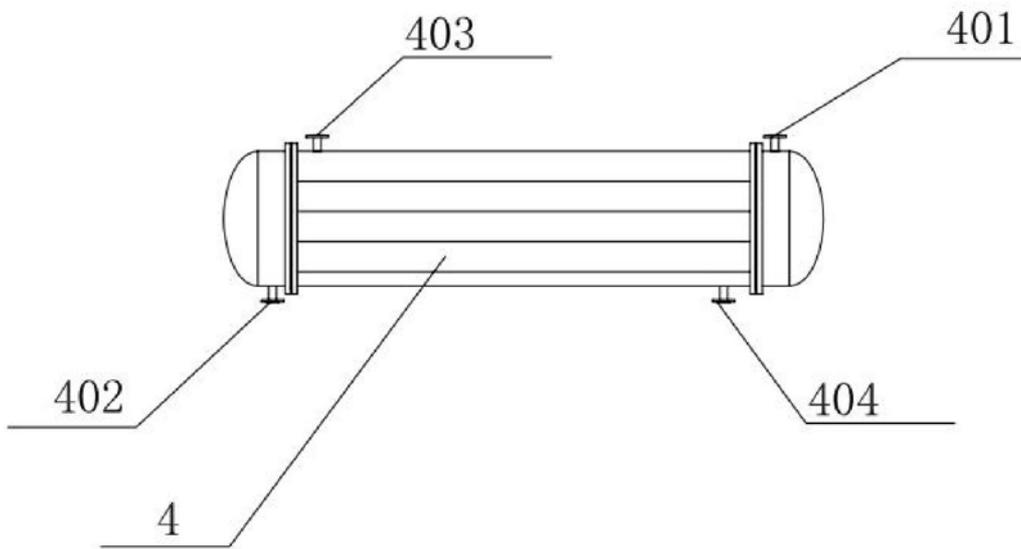


图3

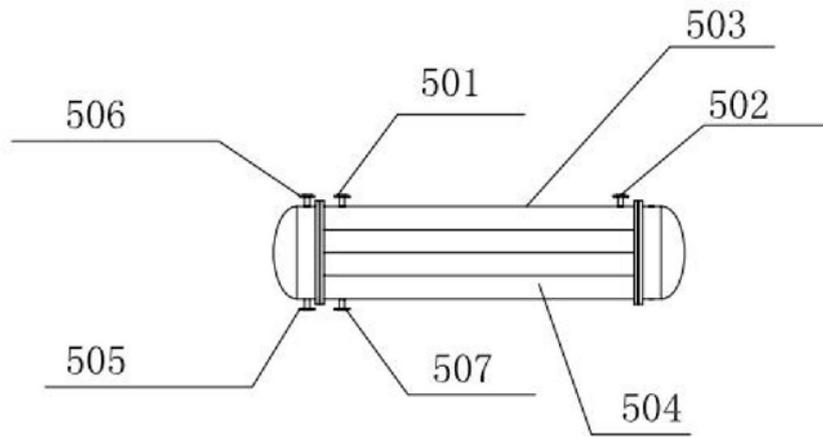


图4