



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111876266 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202010808138.X

B01F 7/18 (2006.01)

(22) 申请日 2020.08.12

B01F 7/24 (2006.01)

B01F 15/06 (2006.01)

(71) 申请人 含山县正隆油脂有限公司

地址 238100 安徽省马鞍山市含山县环峰
镇祁门开发区

(72) 发明人 杨恩水

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

代理人 陈飞

(51) Int. Cl.

C11C 3/04 (2006.01)

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/20 (2006.01)

B01F 3/08 (2006.01)

B01F 3/22 (2006.01)

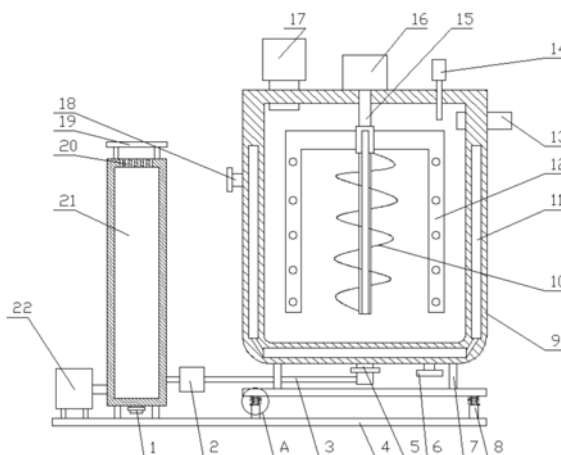
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于植物油生产的酯化装置

(57) 摘要

本发明涉及植物油应用领域,公开了一种用于植物油生产的酯化装置,包括电机、冷风机、泵机、温度计和底板,所述底板上端右侧设置若干减震机构,减震机构上侧设置支架,支架上侧固定连接箱体,箱体的外壳内设置有夹水腔,箱体上端设置有电机,电机的输出端固定连接搅拌轴,搅拌轴转动连接箱体,箱体上设置有温度计,所述箱体下端设置有出料阀,出料阀管道连接输料管,输料管管道连接泵机,泵机另一端管道连接储液箱,储液箱左侧管道连接冷风机,储液箱上侧设置若干出气孔。本发明设计结构简单,能够提高植物油的酯化效率,加快酯化反应速度,增加工作效率,使用快捷方便,并且植物油和甲醇搅拌均匀,节约成本,在植物油应用领域有可利用价值。



1. 一种用于植物油生产的酯化装置,包括电机(16)、冷风机(22)、泵机(2)、温度计(14)和底板(4),其特征在于,所述底板(4)上端右侧设置若干减震机构(8),减震机构(8)上侧设置支架(7),支架(7)上侧固定连接箱体(9),所述箱体(9)的外壳内设置有夹水腔(11),箱体(9)上端设置有电机(16),电机(16)的输出端固定连接搅拌轴(15),搅拌轴(15)转动连接箱体(9),箱体(9)上设置有温度计(14),所述箱体(9)下端设置有出料阀(5),出料阀(5)管道连接输料管(3),输料管(3)管道连接泵机(2),泵机(2)另一端管道连接储液箱(21),储液箱(21)左侧管道连接冷风机(22),储液箱(21)上侧设置若干出气孔(20)。

2. 根据权利要求1所述的用于植物油生产的酯化装置,其特征在于,所述搅拌轴(15)上侧设置若干搅拌杆(12),搅拌轴(15)表面设置有螺旋叶(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的用于植物油生产的酯化装置,其特征在于,所述箱体(9)上端左侧设置有植物油输入口(17),箱体(9)右侧设置有甲醇输入口(13)。

4. 根据权利要求1所述的用于植物油生产的酯化装置,其特征在于,左侧所述夹水腔(11)管道连接热蒸汽输入口(18),下侧所述夹水腔(11)管道连接冷却水出口(6)。

5. 根据权利要求4所述的用于植物油生产的酯化装置,其特征在于,所述出气孔(20)上侧设置有顶罩(19),储液箱(21)下端设置有卸料口(1)。

6. 根据权利要求1所述的用于植物油生产的酯化装置,其特征在于,所述减震机构(8)包括底板(4),所述底板(4)固定连接导筒(25),导筒(25)滑动连接导柱(24),导柱(24)外侧设置有弹簧(23)。

一种用于植物油生产的酯化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及植物油应用领域,具体是一种用于植物油生产的酯化装置。

背景技术

[0002] 植物油脂是由脂肪酸和甘油化合而成的天然化合物,广泛分布于自然界中,凡是从植物种子、果肉及其它部分提取所得的脂肪统称植物油脂,按性状植物油可分为油和脂两类,通常把在常温下为液体者称为油,常温下为固体和半固体者称为脂,按用途分为食用植物油脂和工业用植物油脂两大类,而酯化反应是一类有机化学反应,是醇跟羧酸或含氧无机酸生成酯和水的反应。

[0003] 在中国专利公开号为CN204151324U的专利中公开了一种用于植物油生产的酯化装置,包括支撑架及安装在支撑架上的酯化锅,所述酯化锅顶部分别设置有回流管、压力表和观察窗,在酯化锅上部设置进液管,底部设置有出液管,所述酯化锅下部固定有液位接口管,所以液位接口管通过法兰连接有液位测量装置;所述液位测量装置由不锈钢管、设置于不锈钢管内的磁铁及套装在不锈钢管外侧的铁圈组成,其中,不锈钢管下部通过液位测量进口管与液位接口管相连。本实用新型通过在传统酯化锅外侧安装液位测量装置,从而可以从酯化锅外侧观察酯化锅内部的移位高度,操作方便快捷;由于液位测量装置是采用磁铁吸引铁圈在不锈钢管上移动来进行读数,读数直观,可在液位观察技术领域广泛推广应用。

[0004] 该专利针对内部液位做出读数上的改进,但是对于植物油酯化反应并未提升,工作效率较差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于植物油生产的酯化装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种用于植物油生产的酯化装置,包括电机、冷风机、泵机、温度计和底板,所述底板上端右侧设置若干减震机构,减震机构上侧设置支架,支架上侧固定连接箱体,所述箱体的外壳内设置有夹水腔,箱体上端设置有电机,电机的输出端固定连接搅拌轴,搅拌轴转动连接箱体,箱体上设置有温度计,所述箱体下端设置有出料阀,出料阀管道连接输料管,输料管管道连接泵机,泵机另一端管道连接储液箱,储液箱左侧管道连接冷风机,储液箱上侧设置若干出气孔。

[0007] 作为本发明进一步的方案:搅拌轴上侧设置若干搅拌杆,搅拌轴表面设置有螺旋叶。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:箱体上端左侧设置有植物油输入口,箱体右侧设置有甲醇输入口。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:左侧所述夹水腔管道连接热蒸汽输入口,下侧所述

夹水腔管道连接冷却水出口。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：出气孔上侧设置有顶罩，储液箱下端设置有卸料口。

[0011] 作为本发明再进一步的方案：减震机构包括底板，所述底板固定连接导筒，导筒滑动连接导柱，导柱外侧设置有弹簧。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

通过本发明设计的一种用于植物油生产的酯化装置，设置箱体，由电机带动搅拌轴转动，通过搅拌杆和螺旋叶的作用，增加甲醇和植物油的混合速率，加快酯化反应过程，设置夹水腔，通过热蒸汽输入口通入热蒸汽对箱体内部的酯化反应提供适宜的温度条件，由温度计观察箱体内部的温度条件，便于做出调整，设置储液箱，由泵机将酯化物输送到储液箱，通过冷风机对酯化物进行降温，加快降温效率。本发明设计结构简单，能够提高植物油的酯化效率，加快酯化反应速度，增加工作效率，使用快捷方便，并且植物油和甲醇搅拌均匀，节约成本，在植物油应用领域有可利用价值。

附图说明

[0013] 图1为用于植物油生产的酯化装置的结构示意图。

[0014] 图2为图1中A的放大结构示意图。

[0015] 图3为用于植物油生产的酯化装置中搅拌轴的结构示意图。

[0016] 图中：1-卸料口、2-泵机、3-输料管、4-底板、5-出料阀、6-冷却水出口、7-支架、8-减震机构、9-箱体、10-螺旋叶、11-夹水腔、12-搅拌杆、13-甲醇输入口、14-温度计、15-搅拌轴、16-电机、17-植物油输入口、18-热蒸汽输入口、19-顶罩、20-出气孔、21-储液箱、22-冷风机、23-弹簧、24-导柱、25-导筒。

具体实施方式

[0017] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“中”“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0018] 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。

[0019] 实施例1

请参阅图1-3，一种用于植物油生产的酯化装置，包括电机16、冷风机22、泵机2、温度计14和底板4，所述底板4上端右侧设置若干减震机构8，减震机构8包括底板4，所述底板4固定连接导筒25，导筒25滑动连接导柱24，导柱24外侧设置有弹簧23，设置减震机构8能够减弱装置运行的机械振动，所述减震机构8上侧设置支架7，支架7上侧固定连接箱体9，所述箱体9上端左侧设置有植物油输入口17，便于输入植物油，箱体9右侧设置有甲醇输入口13，便于输出甲醇，所述箱体9的外壳内设置有夹水腔11，左侧所述夹水腔11管道连接热蒸汽输入口18，下侧所述夹水腔11管道连接冷却水出口6，设置夹水腔11，通过热蒸汽输入口18通入热

蒸汽对箱体9内部的酯化反应提供适宜的温度条件,通过冷却水出口6排出夹水腔11中冷却后的水,所述箱体9上端设置有电机16,电机16的输出端固定连接搅拌轴15,搅拌轴15转动连接箱体9,搅拌轴15上侧设置若干搅拌杆12,搅拌轴15表面设置有螺旋叶10,设置箱体9,由电机16带动搅拌轴15转动,通过搅拌杆12和螺旋叶10的作用,增加甲醇和植物油的混合速率,加快酯化反应过程。

[0020] 请参阅图1,所述箱体9上设置有温度计14,由温度计14观察箱体9内部的温度条件,便于做出调整,所述箱体9下端设置有出料阀5,出料阀5管道连接输料管3,由出料阀5控制箱体9的出料,所述输料管3管道连接泵机2,泵机2另一端管道连接储液箱21,储液箱21左侧管道连接冷风机22,储液箱21上侧设置若干出气孔20,出气孔20可以稳定储液箱21的内部压力,设置储液箱21,由泵机2将酯化物输送到储液箱21,通过冷风机22对酯化物进行降温,加快降温效率,所述储液箱21下端设置有卸料口1,卸料口1方便排出酯化物。

[0021] 实施例2

请参阅图1,本实施与上述实施例1的区别之处在于,所述出气孔20上侧设置有顶罩19,可以防止异物堵塞出气孔20。

[0022] 本发明的工作原理是:所述一种用于植物油生产的酯化装置,在使用本装置用于植物油的酯化生产时,首先通过植物油输入口17输入植物油,同时通过甲醇输入口13输入甲醇,然后打开电机16,使电机16带动搅拌轴15转动,搅拌杆12会对混合液进行搅动,螺旋叶10会对混合液进行翻动,同时通过热蒸汽输入口18输入热蒸汽,对箱体9内部的温度进行提升,通过温度计14观察温度变化,通过冷却水出口6排出冷却水,待酯化反应结束后,打开出料阀5和泵机2,由泵机2将酯化物输入到储液箱21内,然后打开冷风机22,将冷风输入到储液箱21内对酯化物进行降温,最后由卸料口1排出降温后的酯化物,实现本装置的使用过程。本发明设计结构简单,能够提高植物油的酯化效率,加快酯化反应速度,增加工作效率,使用快捷方便,并且植物油和甲醇搅拌均匀,节约成本,在植物油应用领域有可利用价值。

[0023] 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。

[0024] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

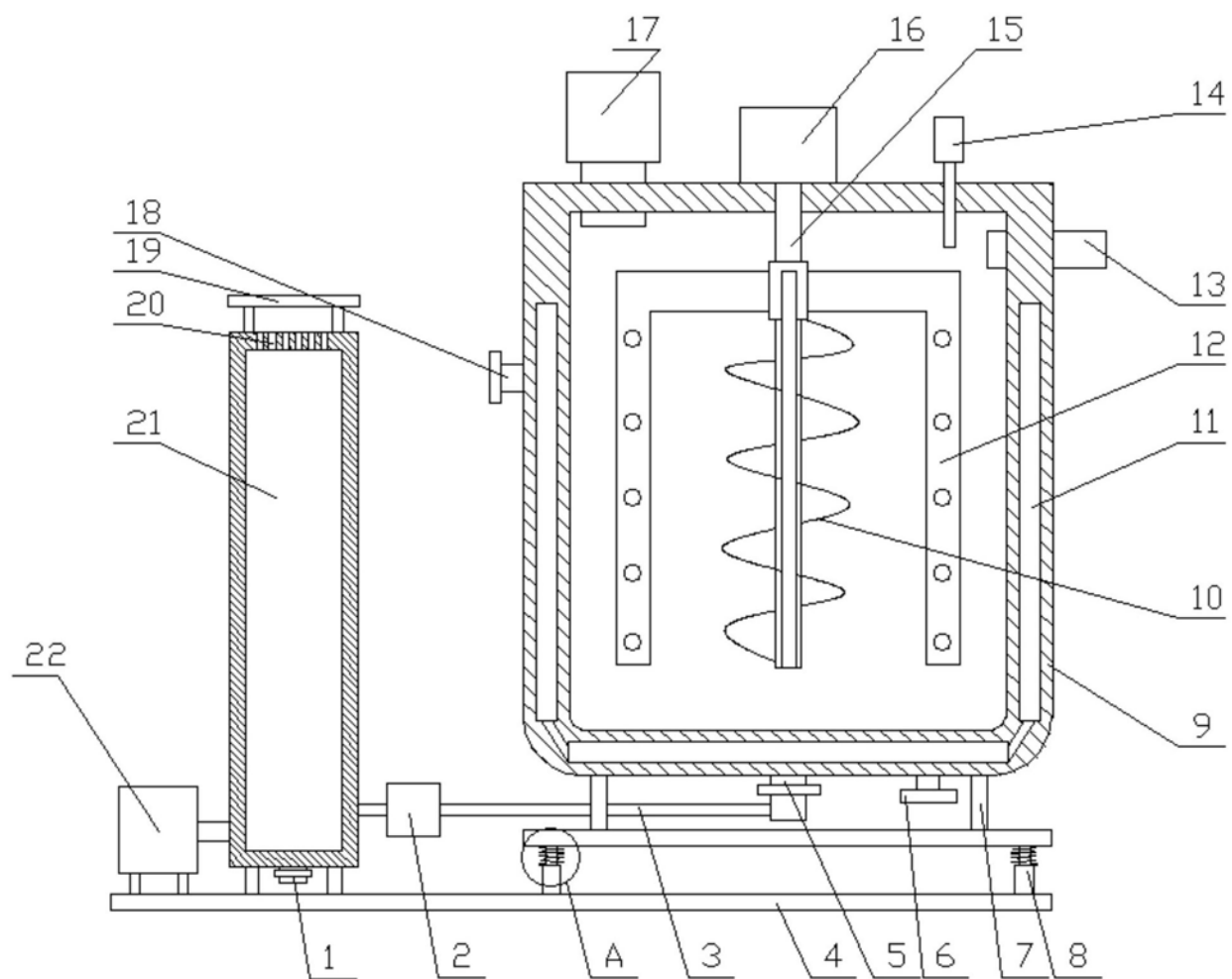


图1

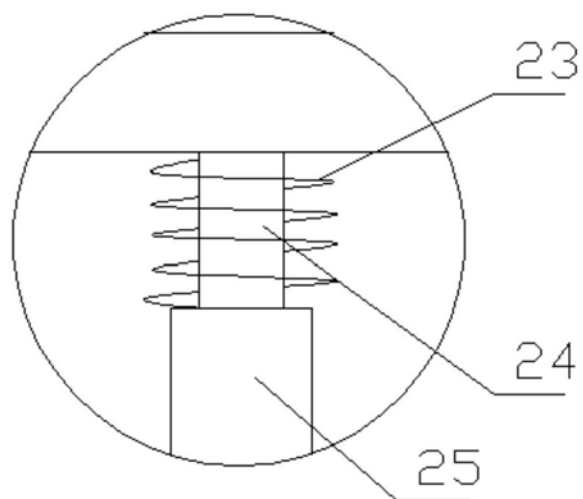


图2

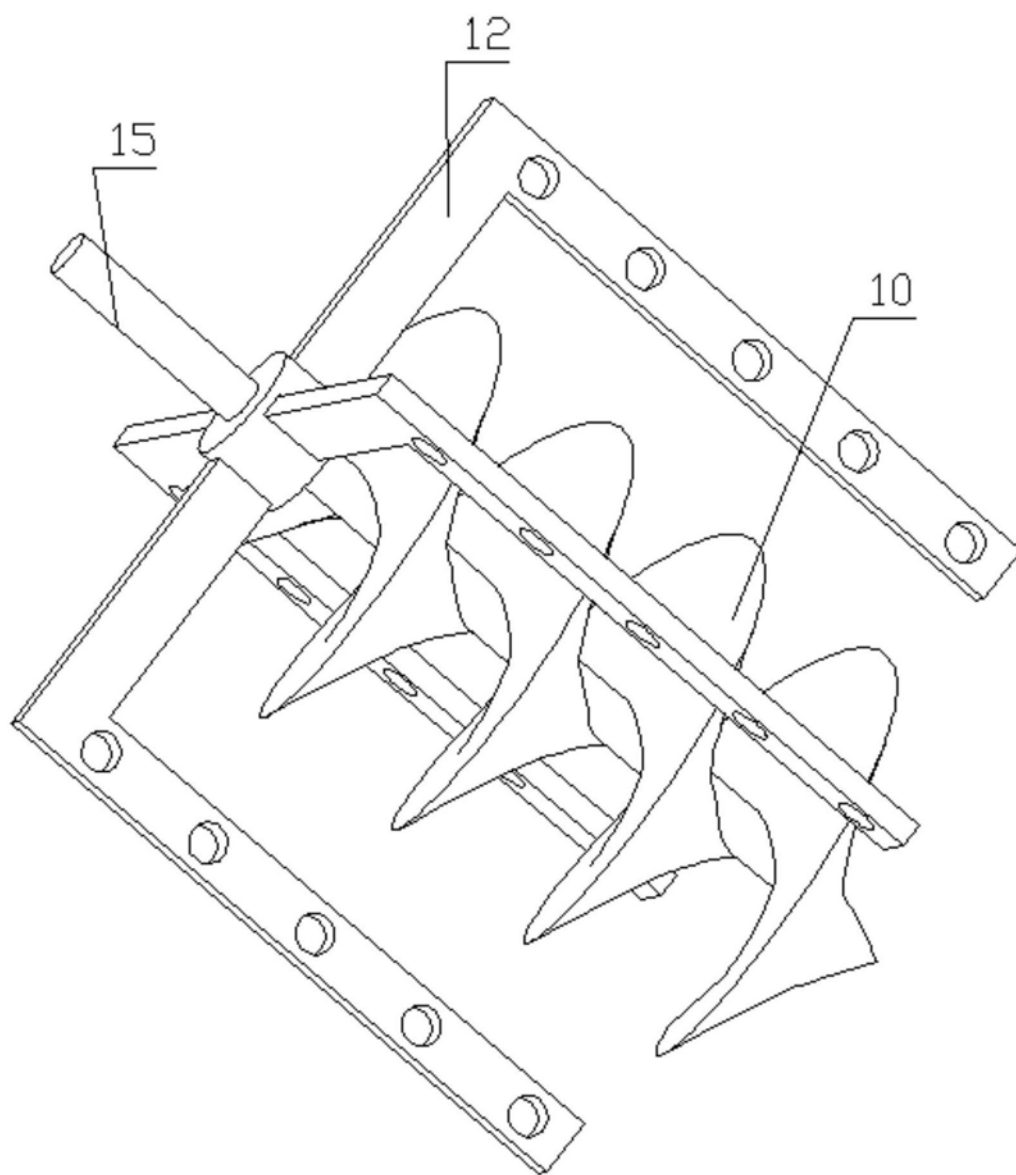


图3