



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203373329 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 01

(21) 申请号 201320331982. 3

(22) 申请日 2013. 06. 09

(73) 专利权人 湖南金德意油脂能源有限公司

地址 410323 湖南省长沙市浏阳市浏阳制造  
产业园经四路

(72) 发明人 朱光宁

(51) Int. Cl.

C11C 3/00(2006. 01)

C11C 3/10(2006. 01)

C10L 1/02(2006. 01)

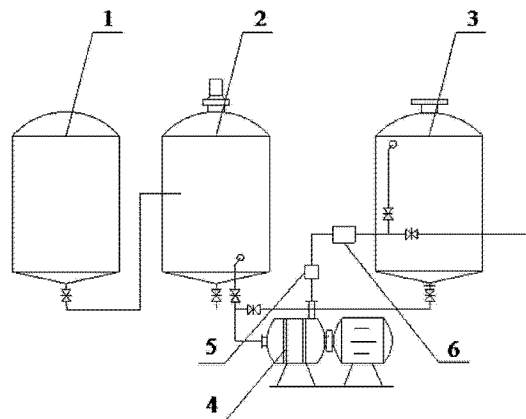
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种生物柴油加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生物柴油加工设备，包括柴油罐、添加剂管、调节剂罐和反应釜，所述反应釜包括依次连接的混料罐、搅拌罐和成品罐，所述搅拌罐和成品罐之间还设有相互连接的脉冲机构、超声器和磁化罐，且所述脉冲机构4与搅拌罐连接，所述磁化罐与成品罐连接。本实用新型通过在反应釜中设置了搅拌罐进行一次机械搅拌，并通过脉冲机构、超声器和磁化罐进行二次搅拌，即提高了反应釜的搅拌强度，进而提高了生产效率和产能。



1. 一种生物柴油加工设备,包括柴油罐、添加剂管、调节剂罐和反应釜,其特征在于:所述反应釜包括依次连接的混料罐(1)、搅拌罐(2)和成品罐(3),所述搅拌罐(2)和成品罐(3)之间还设有相互连接的脉冲机构(4)、超声器(5)和磁化罐(6),且所述脉冲机构(4)与搅拌罐(2)连接,所述磁化罐(6)与成品罐(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的生物柴油加工设备,其特征在于:所述脉冲机构(4)为ZRLH-1型震荡空化脉冲装置。

3. 根据权利要求1或2所述的生物柴油加工设备,其特征在于:所述超声器(5)包括多个并联的超声管(3),安装于多个超声管(3)二端的入口联管(52)和出口联管(54),以及安装于入口联管(52)和出口联管(54)上的超声器接口(51)。

4. 根据权利要求1或2所述的生物柴油加工设备,其特征在于:所述磁化罐(6)包括磁化装置,安装于磁化装置二端的入口管(62)和出口管(66),以及安装于入口管(62)和出口管(66)上的磁化接口(61)。

5. 根据权利要求4所述的生物柴油加工设备,其特征在于:所述磁化装置包括多个磁化管(63),设于该磁化管(63)外侧的多个环形永磁铁(65),以及设于多个环形永磁铁(65)之间的环形绝缘体(64)。

## 一种生物柴油加工设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油脂加工技术领域,更具体的说,特别涉及一种生物柴油加工设备。

### 背景技术

[0002] 生物柴油就是以生物资源作为原料进行一系列加工而生产出来的可替代矿物质柴油的燃料,其主要原料来源是各种废弃食用油、植物油等。生物柴油的生产和使用是节能技术的一大进步,而目前所使用的间歇式脂交换制备生物柴油工艺主要以植物油、动物油等作为原料,通过脂交换工艺制得,设备一般包括柴油罐、添加剂管、调节剂罐、反应釜等。但是现有技术存在的问题是:受到加工吨位的影响而无法提高搅拌强度,致使生产率下降,即仅在反应釜中进行搅拌是无法再进一步提高产能,因此,需要设计一种新型的生物柴油加工设备。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术因仅在反应釜中进行搅拌而存在生产率以及产能低下的技术问题,提供一种生物柴油加工设备。

[0004] 为了解决以上提出的问题,本实用新型采用的技术方案为:一种生物柴油加工设备,包括柴油罐、添加剂管、调节剂罐和反应釜,所述反应釜包括依次连接的混料罐、搅拌罐和成品罐,所述搅拌罐和成品罐之间还设有相互连接的脉冲机构、超声器和磁化罐,且所述脉冲机构 4 与搅拌罐连接,所述磁化罐与成品罐连接。

[0005] 根据本实用新型的一优选实施例:所述脉冲机构为 ZRLH-1 型震荡空化脉冲装置。

[0006] 根据本实用新型的一优选实施例:所述超声器包括多个并联的超声管,安装于多个超声管二端的入口联管和出口联管,以及安装于入口联管和出口联管上的超声器接口。

[0007] 根据本实用新型的一优选实施例:所述磁化罐包括磁化装置,安装于磁化装置二端的入口管和出口管,以及安装于入口管和出口管上的磁化接口。

[0008] 根据本实用新型的一优选实施例:所述磁化装置包括多个磁化管,设于该磁化管外侧的多个环形永磁铁,以及设于多个环形永磁铁之间的环形绝缘体。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过在反应釜中设置了搅拌罐进行一次机械搅拌,并通过脉冲机构、超声器和磁化罐进行二次搅拌,提高了反应釜的搅拌强度,进而提高了生产效率和产能。

### 附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的生物柴油加工设备的结构示意图。

[0011] 图 2 为本实用新型的生物柴油加工设备中超声器的结构示意图。

[0012] 图 3 为本实用新型的生物柴油加工设备中磁化罐的结构示意图。

[0013] 附图标记说明:1、混料罐,2、搅拌罐,3、成品罐,4、脉冲机构,5、超声器,6、磁化罐,

51、超声器接口,52、入口联管,53、超声管,54、出口联管,61、磁化接口,62、入口管,63、磁化管,64、环形绝缘体,65、环形永磁铁,66、出口管。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步详细的描述,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0015] 参阅图 1 所示,本实用新型提供一种生物柴油加工设备,包括柴油罐、添加剂管、调节剂罐和反应釜,所述反应釜包括依次连接的混料罐 1、搅拌罐 2 和成品罐 3,所述搅拌罐 2 和成品罐 3 之间还设有相互连接的脉冲机构 4、超声器 5 和磁化罐 6,且所述脉冲机构 4 与搅拌罐 2 连接,所述磁化罐 6 与成品罐 3 连接。其中,柴油罐、添加剂管和调节剂罐属于现有设计方案,此处不再赘述;而优选脉冲机构 4 为 ZRLH-1 型震荡空化脉冲装置,其可以根据需要设置一个或者多个。

[0016] 参阅图 2 所示,超声器 5 包括多个并联的超声管 3,安装于多个超声管 3 二端的入口联管 52 和出口联管 54,以及安装于入口联管 52 和出口联管 54 上的超声器接口 51。

[0017] 参阅图 3 所示,磁化罐 6 包括磁化装置,安装于磁化装置二端的入口管 62 和出口管 66,以及安装于入口管 62 和出口管 66 上的磁化接口 61。且磁化装置包括多个磁化管 63,设于该磁化管 63 外侧的多个环形永磁铁 65,以及设于多个环形永磁铁 65 之间的环形绝缘体 64。

[0018] 再结合附图 1-图 3 对本实用新型的原理作如下介绍:将规定比例的各种原料输入到混料罐 1 中,经过初步混合后的物料进入到搅拌罐 2 中进行机械式搅拌(该搅拌罐 2 即为一般的机械搅拌装置);而经初步搅拌后的物料首先进入脉冲机构 4 中,再进入超声器 5 经过超声波处理后进入磁化罐 6 中,使物料稀化和磁化,最后进入成品罐 3 中进行搅拌,得到最终产品。经过试验可以得到,本设备所生产的生物柴油产率在 96-97% 之间,达到了设计要求,且产品质量符合标准。

[0019] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

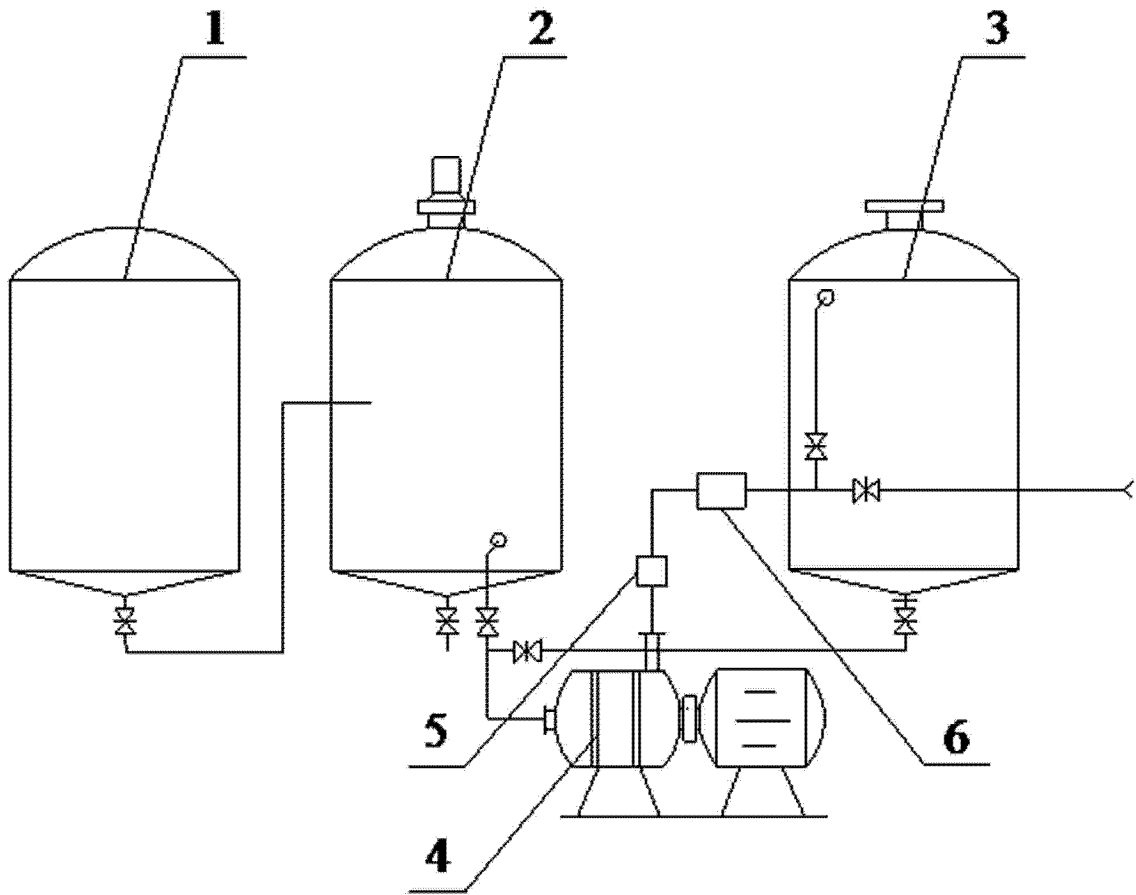


图 1

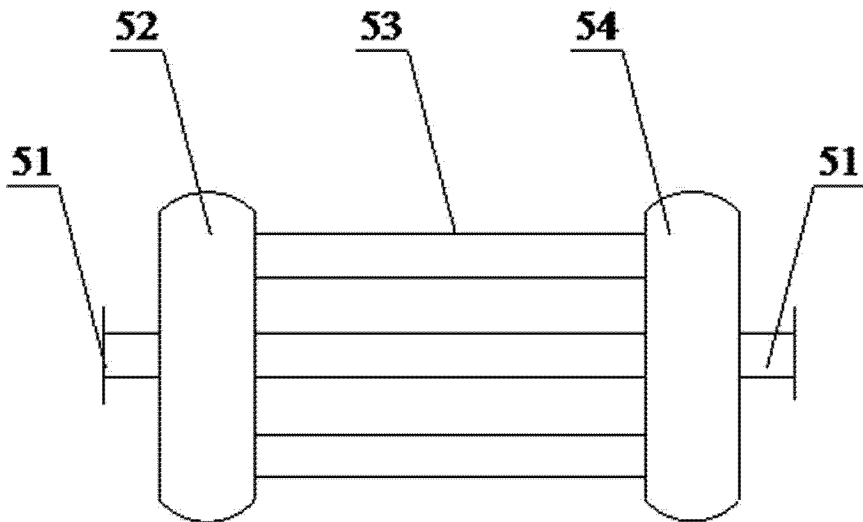


图 2

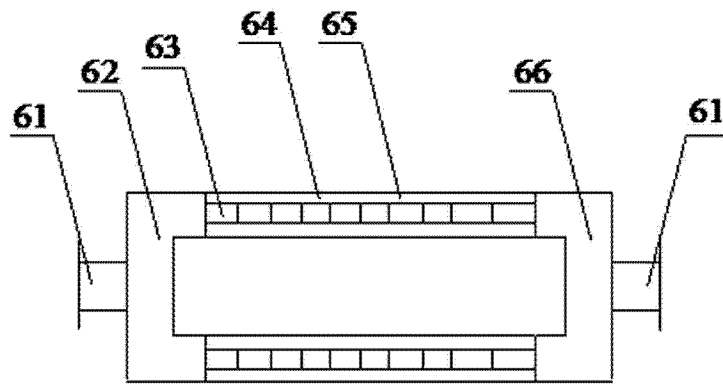


图 3