



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112263956 A

(43) 申请公布日 2021.01.26

(21) 申请号 202011138141.1

C07H 15/256 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.22

C07H 1/08 (2006.01)

(71) 申请人 江西省天玉油脂有限公司

地址 336000 江西省宜春市丰城市高新技术
产业园区火炬二路12号

(72) 发明人 袁钢 鄢国权 蔡万根 罗焕林
杨建国 黄新华 岳杨

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int.Cl.

B01F 13/10 (2006.01)

B01F 13/02 (2006.01)

B01F 11/02 (2006.01)

C07J 63/00 (2006.01)

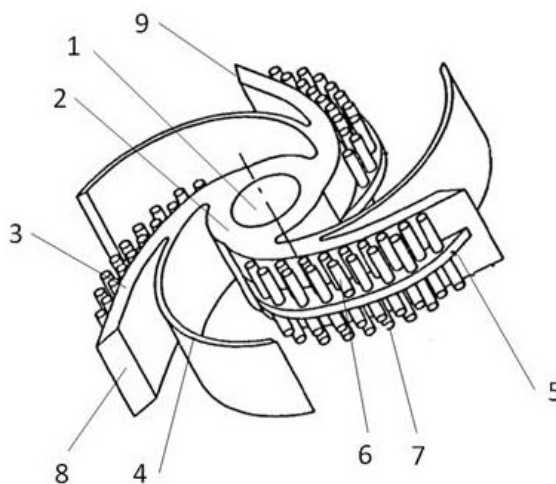
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置

(57) 摘要

本发明公开了一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,其包括容器罐、搅拌装置,搅拌装置包括旋转轴、搅拌轮,所述搅拌轮包括安装孔(1)、套筒部(2)、第一搅拌叶(3)、第二搅拌叶(4),套筒部的外周连接有多个第一搅拌叶,第一搅拌叶呈弧形弯曲结构,第一搅拌叶的一侧连接有第二搅拌叶,第二搅拌叶呈弧形弯曲结构,在周向上,多个第一搅拌叶、多个第二搅拌叶交错间隔设置,其特征在于:第一搅拌叶的弧形凸起面连接有弧形凸板(5),在轴向上,弧形凸板的轴向两侧面分别设置有多数第一搅拌柱(6)、多数第二搅拌柱(7)。本发明的提取装置其通过对搅拌装置的设计、改进,能够显著提高茶皂素的释析、提取效率/效果。



1. 一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,其包括容器罐、搅拌装置,搅拌装置包括旋转轴、搅拌轮,所述搅拌轮包括安装孔(1)、套筒部(2)、第一搅拌叶(3)、第二搅拌叶(4),套筒部具有安装孔,安装孔与旋转轴相连接,套筒部的外周连接有多个第一搅拌叶,第一搅拌叶呈弧形弯曲结构,第一搅拌叶的一侧连接第二搅拌叶,第二搅拌叶呈弧形弯曲结构,在周向上,多个第一搅拌叶、多个第二搅拌叶交错间隔设置,其特征在于:第一搅拌叶的弧形凸起面连接弧形凸板(5),在轴向上,弧形凸板的轴向两侧面分别设置多个第一搅拌柱(6)、多个第二搅拌柱(7)。

2. 如权利要求1所述的一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,其特征在于,所述第二搅拌叶的起始位置连接于第一搅拌叶的径向内侧部,第一搅拌柱和/或第二搅拌柱的沿第一搅拌叶的弧形凸起面的径向延伸范围为第一搅拌叶的径向长度的60-90%。

3. 如权利要求2所述的一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,其特征在于,所述第一搅拌柱和/或第二搅拌柱的自由端部的轴向位置等于或超过第一搅拌叶和/或第二搅拌叶相对应的轴向侧边的轴向位置。

4. 如权利要求3所述的一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,其特征在于,所述第一搅拌叶的厚度大于第二搅拌叶的厚度,且为1.5-3倍,第一搅拌叶的径向长度小于第二搅拌叶的径向长度,且为0.7-0.9倍;第一搅拌叶的径向外端部具有第一倾斜面(8),第二搅拌叶的径向外端部具有第二倾斜面(9)。

5. 如权利要求4所述的一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,其特征在于,所述第一搅拌柱和/或第二搅拌柱的外周面设置有阵列式多个凸起(10)。

6. 如权利要求5所述的一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,其特征在于,所述凸起呈三角形结构,多个凸起布满第一搅拌柱和/或第二搅拌柱外周面的80%以上。

一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置

技术领域

[0001] 本发明涉及脱脂茶粕提取茶皂素的生产技术领域,具体涉及一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置。

背景技术

[0002] 现有技术中生产茶皂素通常采用提取装置来提取茶皂素,提取装置包括容器罐、搅拌装置,通过搅拌装置的作用促进茶皂素的释放、提取。

[0003] 如现有技术CN203750213U公开了一种提取茶皂素的提取罐。本实用新型公开了一种提取茶皂素的提取罐,包括罐体和搅拌机构,罐体内设置有隔网,隔网将罐体内腔分隔成上、下两个腔室,罐体的下部腔室的侧壁上设置有提取剂进、出管口,罐体内设置超声发生组件,隔网上的网孔供提取剂在罐体上下腔室内流动,隔网处于两种状态,其一为隔网打开罐体上部腔室内的茶粕落入下部腔室的卸料位,其二为隔网关闭防止上部腔室内的茶粕落入下部腔室的提取位。使用上述提取罐对茶皂素进行提取,其提取的时间短且提取率高,可有效的提高茶皂素的提取效率,且提取后的茶粕与提取剂可在罐体内直接进行分离,减少工序操作和生产设备成本。

[0004] 现有技术CN208857177U公开了一种无水溶剂茶皂素提取装置。本实用新型公开了一种无水溶剂茶皂素提取装置,包括进料口、第一旋转杆、气泵、提纯组件、过滤组件、第一电机、提取箱、第二电机、水浴锅、马达、轮盘、连接杆、支撑架和过滤板,该实用新型通过气泵向提取箱内鼓气,在第一电机的作用的配合进行搅拌,利用茶皂素起泡的特性,这样可以更好的将茶皂素在进行提取,提取的效果好,提取相对彻底,通过马达作用,通过推板在过滤板上做往复运动,可以将过滤时,挡在过滤板的茶油籽推落,顺利进行过滤,加快过滤速度,提高生产效率,在进行水浴加热时,通过第二电机作用,带动第二搅拌棒作用,使得内部的茶皂素液体能均匀受热,加快提取速度,提高生产效率。

[0005] 但现有的提取装置的搅拌装置,仍然需要进一步设计改进以提高茶皂素的释析、提取效率/效果。

发明内容

[0006] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,通过对搅拌装置的设计、改进,相对于现有的搅拌装置,本发明的提取装置能够显著提高茶皂素的释析、提取效率/效果。

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:

一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,其包括容器罐、搅拌装置,搅拌装置包括旋转轴、搅拌轮,所述搅拌轮包括安装孔(1)、套筒部(2)、第一搅拌叶(3)、第二搅拌叶(4),套筒部具有安装孔,安装孔与旋转轴相连接,套筒部的外周连接有多个第一搅拌叶,第一搅拌叶呈弧形弯曲结构,第一搅拌叶的一侧面连接有第二搅拌叶,第二搅拌叶呈弧形弯曲结构,在周向上,多个第一搅拌叶、多个第二搅拌叶交错间隔设置,其特征在于:第一搅拌叶的弧形

凸起面连接有弧形凸板(5),在轴向上,弧形凸板的轴向两侧面分别设置有多个第一搅拌柱(6)、多个第二搅拌柱(7)。

[0008] 进一步地,所述第二搅拌叶的起始位置连接于第一搅拌叶的径向内侧部,第一搅拌柱和/或第二搅拌柱的沿第一搅拌叶的弧形凸起面的径向延伸范围为第一搅拌叶的径向长度的60-90%。

[0009] 进一步地,所述第一搅拌柱和/或第二搅拌柱的自由端部的轴向位置等于或超过第一搅拌叶和/或第二搅拌叶相对应的轴向侧边的轴向位置。

[0010] 进一步地,所述第一搅拌叶的厚度大于第二搅拌叶的厚度,且为1.5-3倍,第一搅拌叶的径向长度小于第二搅拌叶的径向长度,且为0.7-0.9倍;第一搅拌叶的径向外端部具有第一倾斜面(8),第二搅拌叶的径向外端部具有第二倾斜面(9)。

[0011] 进一步地,所述第一搅拌柱和/或第二搅拌柱的外周面设置有阵列式多个凸起(10)。

[0012] 进一步地,所述凸起呈三角形结构,多个凸起布满第一搅拌柱和/或第二搅拌柱外周面的80%以上。

[0013] 本发明的一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,通过对搅拌装置的设计、改进,相对于现有的搅拌装置,本发明的提取装置能够显著提高茶皂素的释析、提取效率/效果。

附图说明

[0014] 图 1 为现有技术茶皂素生产工艺流程示意图;

图 2为现有技术茶皂素提取装置结构示意图;

图3为本发明利用茶粕生产茶皂素的提取装置结构示意图;

图 4为本发明利用茶粕生产茶皂素的提取装置结构示意图。

[0015] 图中:安装孔1、套筒部2、第一搅拌叶3、第二搅拌叶4、弧形凸板5、第一搅拌柱6、第二搅拌柱7、第一倾斜面8、第二倾斜面9、凸起10。

具体实施方式

[0016] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 下面结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0018] 如图3-4所示,一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,其包括容器罐、搅拌装置,搅拌装置包括旋转轴、搅拌轮,所述搅拌轮包括安装孔1、套筒部2、第一搅拌叶3、第二搅拌叶4,套筒部2具有安装孔1,安装孔1与旋转轴相连接,套筒部2的外周设置/连接有多个第一搅拌叶3,第一搅拌叶3呈弧形弯曲结构,第一搅拌叶3的一侧连接第二搅拌叶4,第二搅拌叶4呈弧形弯曲结构,在周向上,多个第一搅拌叶3、多个第二搅拌叶4交错间隔设置,其特征在于:第一搅拌叶3的弧形凸起面连接有弧形凸板5,在轴向上,弧形凸板5的轴向两侧面分别设置有多个第一搅拌柱6、多个第二搅拌柱7。

[0019] 通过第一搅拌叶3、第二搅拌叶4、搅拌柱的设计,能够提高搅拌轮对被处理混合液

的接触面积、搅拌效果,搅拌柱能够增加对茶粕的破碎效果,因此能够显著提高茶皂素的释析、提取效率/效果。

[0020] 进一步地,第二搅拌叶4的起始位置连接于第一搅拌叶3的径向内侧部,第一搅拌柱6和/或第二搅拌柱7的沿第一搅拌叶3的弧形凸起面的径向延伸范围为第一搅拌叶3的径向长度的60-90%;第一搅拌柱6和/或第二搅拌柱7的自由端部(非连接端部)的轴向位置等于或超过第一搅拌叶3和/或第二搅拌叶4相对应的轴向侧边的轴向位置。

[0021] 进一步地,第一搅拌叶3的厚度大于第二搅拌叶4的厚度,约为1.5-3倍,第一搅拌叶3的径向长度小于第二搅拌叶4的径向长度,约为0.7-0.9倍。第一搅拌叶3的径向外端部具有第一倾斜面8,第二搅拌叶4的径向外端部具有第二倾斜面9。

[0022] 进一步地,第一搅拌柱6和/或第二搅拌柱7的外周面设置有阵列式多个凸起10,凸起10呈三角形结构,多个凸起10布满第一搅拌柱6和/或第二搅拌柱7外周面的80%以上。通过多个凸起10的设计,能够进一步提高搅拌轮对被处理混合液的接触面积、搅拌效果,因此能够显著提高茶皂素的释析、提取效率/效果。

[0023] 本发明的一种利用茶粕生产茶皂素的提取装置,通过对搅拌装置的设计、改进,相对于现有的搅拌装置,本发明的提取装置能够显著提高茶皂素的释析、提取效率/效果。

[0024] 上述实施方式是对本发明的说明,不是对本发明的限定,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的保护范围由所附权利要求及其等同物限定。

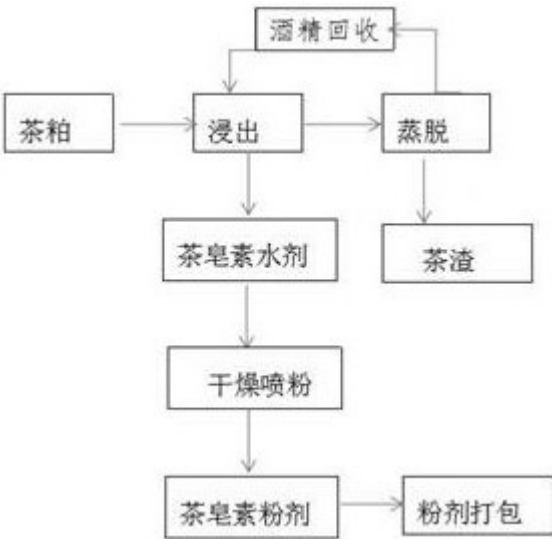


图1

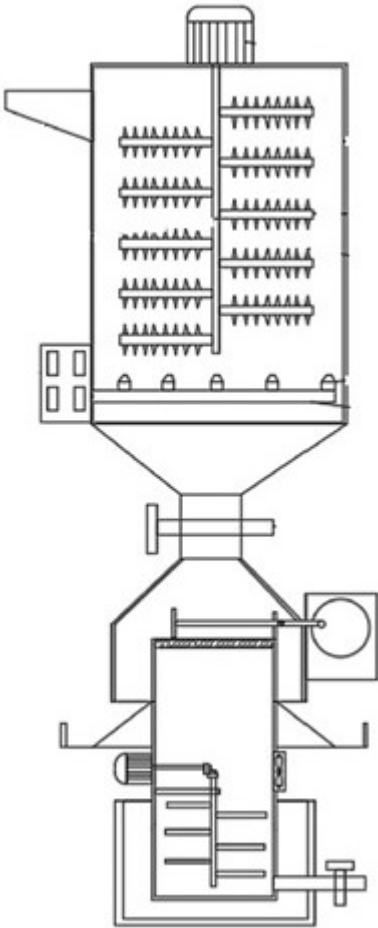


图2

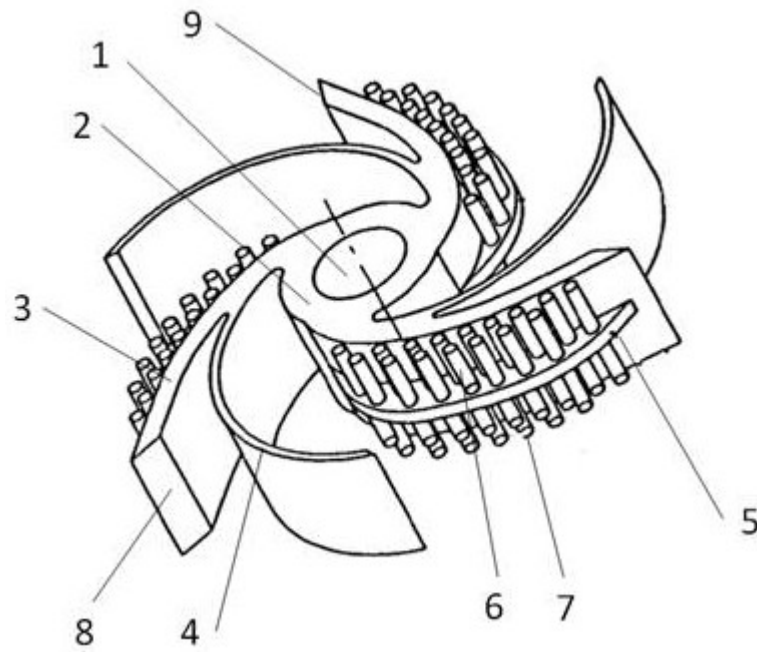


图3

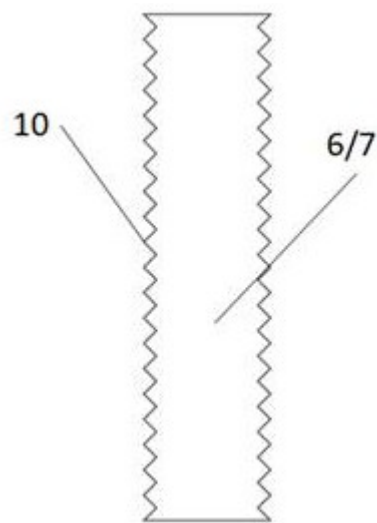


图4