



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113388447 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202110937673.X

(22) 申请日 2021.08.16

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113388447 A

(43) 申请公布日 2021.09.14

(73) 专利权人 南通瑞隆农产品开发有限公司
地址 226000 江苏省南通市通州区东社镇
新街村

(72) 发明人 李超林

(74) 专利代理机构 武汉世跃专利代理事务所
(普通合伙) 42273

代理人 万仲达

(51) Int. Cl.

C11B 3/00 (2006.01)

C11B 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108740650 A, 2018.11.06

CN 207062225 U, 2018.03.02

CN 112048385 A, 2020.12.08

CN 211170621 U, 2020.08.04

CN 211279863 U, 2020.08.18

CN 206326890 U, 2017.07.14

CN 112208133 A, 2021.01.12

CN 207345119 U, 2018.05.11

CN 213447019 U, 2021.06.15

CN 211054472 U, 2020.07.21

审查员 童玉霞

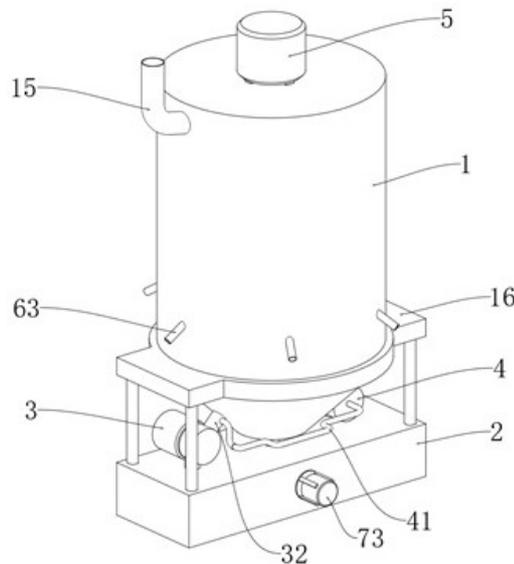
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种食用油水代法加工设备

(57) 摘要

本发明公开了一种食用油水代法加工设备,包括机体,所述机体的外侧壁上安装有支架,所述支架的下端固定安装有排渣水箱,所述机体内从上到下设有依次连通的研磨腔、落料通道和水油腔,所述落料通道的侧壁上环形开设有分离槽,所述分离槽内安装有分离管,所述分离管的外侧壁和分离槽的内侧壁上共同密封安装有分离膜,所述分离管位于分离膜的下方侧壁上均匀开设有多个连通孔。通过分离膜在液位变化压力作用下实现水油分离,达到获取高纯度油脂的目的,同时通过水循环提高水油分离的程度,并通过增加气泡进一步提升出油率以及水油分离速度,提高水代法的加工纯度和加工效率。



1. 一种食用油水代法加工设备,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)的外侧壁上安装有支架(16),所述支架(16)的下端固定安装有排渣水箱(2),所述机体(1)内从上到下设有依次连通的研磨腔(11)、落料通道(12)和水油腔(14),所述落料通道(12)的侧壁上环形开设有分离槽(13),所述分离槽(13)内安装有分离管(6),所述分离管(6)的外侧壁和分离槽(13)的内侧壁上共同密封安装有分离膜(62),所述分离管(6)位于分离膜(62)的下方侧壁上均匀开设有多个连通孔(61);

研磨破碎的原料进入到落料通道(12)内,水油腔(14)内的水的水位位于落料通道(12)内并位于分离膜(62)的下方,则破碎原料落入到落料通道(12)内的水中使得油脂快速扩散,且渣料下沉并持续扩散油脂,水和油通过连通孔(61)进入分离槽(13)内,且油脂浮在水面上,分离膜(62)能够防止水通过,使得油脂通过溢出到分离膜(62)的上方,实现水油分离。

2. 根据权利要求1所述的一种食用油水代法加工设备,其特征在于,所述分离管(6)的内径等于落料通道(12)的内径,所述分离膜(62)的底壁上环形插设有多个排油管(63),每个所述排油管(63)的上端均与分离膜(62)的上表面齐平,每个所述排油管(63)的下端均延伸至机体(1)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种食用油水代法加工设备,其特征在于,所述机体(1)的上表面上安装有研磨电机(5),所述研磨电机(5)的机轴上安装有研磨杆(51),所述研磨杆(51)的下端延伸至研磨腔(11)内并安装有研磨盘(52),所述机体(1)的外侧壁插设有进料管(15),所述进料管(15)的下端延伸至研磨腔(11)内。

4. 根据权利要求1所述的一种食用油水代法加工设备,其特征在于,所述排渣水箱(2)上分别安装有循环水泵(3)和浮油气泵(4),所述循环水泵(3)上分别安装有抽液管(31)和排液管(32),所述抽液管(31)延伸至排渣水箱(2)内,所述排液管(32)倾斜延伸至水油腔(14)内,所述浮油气泵(4)上安装有排气管(41),所述排气管(41)延伸至排液管(32)内。

5. 根据权利要求1所述的一种食用油水代法加工设备,其特征在于,所述排渣水箱(2)的侧壁上固定插设有排渣管(7),所述排渣管(7)的侧壁下端均匀开设有多个水渣分离孔(71),所述排渣管(7)的一侧延伸至排渣水箱(2)的外侧并安装有固定塞(72),所述固定塞(72)上安装有排渣电机(73),所述排渣电机(73)的机轴延伸至排渣管(7)内并安装有排渣螺旋叶(74),所述排渣管(7)远离排渣电机(73)的一端延伸至排渣水箱(2)的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种食用油水代法加工设备,其特征在于,排渣水箱(2)的上表面插设有水渣管(21),所述水渣管(21)的上端延伸至水油腔(14)内,所述水渣管(21)的下端延伸至并排渣水箱(2)内并插设在排渣管(7)上,所述水渣管(21)与排渣管(7)垂直。

一种食用油水代法加工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及农产品加工技术领域,尤其涉及一种食用油水代法加工设备。

背景技术

[0002] 现有的水代法食用油加工通常将研磨的酱胚通过与水混合形成油水混合液,然后再经过长时间的沉淀实现油、水、渣的分层,再通过对上浮的油脂抽取实现食用油的初步加工,然后将水渣排出,此方式在加工食用油时,需要消耗大量时间沉淀,其加工效率低,且水油分离后分层抽取会导致油脂中仍会混有少量水珠,导致油脂纯度较低,影响产出质量,同时酱胚与水混合后,仍存在大量油脂附着在渣料上,导致分离程度较低,从而使得加工出油率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在沉淀法浪费大量时间导致效率降低,且油水分层后仍会携带少许水珠导致纯度较低,且存在大量油脂附着在渣料上导致产出率较低的问题,而提出的一种食用油水代法加工设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种食用油水代法加工设备,包括机体,所述机体的外侧壁上安装有支架,所述支架的下端固定安装有排渣水箱,所述机体内从上到下设有依次连通的研磨腔、落料通道和水油腔,所述落料通道的侧壁上环形开设有分离槽,所述分离槽内安装有分离管,所述分离管的外侧壁和分离槽的内侧壁上共同密封安装有分离膜,所述分离管位于分离膜的下方侧壁上均匀开设有多个连通孔。

[0006] 进一步,所述分离管的内径等于落料通道的内径,所述分离膜的底壁上环形插设有多个排油管,每个所述排油管的上端均与分离膜的上表面齐平,每个所述排油管的末端均延伸至机体的外侧。

[0007] 进一步,所述机体的上表面上安装有研磨电机,所述研磨电机的机轴上安装有研磨杆,所述研磨杆的下端延伸至研磨腔内并安装有研磨盘,所述机体的外侧壁插设有进料管,所述进料管的末端延伸至研磨腔内。

[0008] 进一步,所述排渣水箱上分别安装有循环水泵和浮油气泵,所述循环水泵上分别安装有抽液管和排液管,所述抽液管延伸至排渣水箱内,所述排液管倾斜延伸至水油腔内,所述浮油气泵上安装有排气管,所述排气管延伸至排液管内。

[0009] 进一步,所述排渣水箱的侧壁上固定插设有排渣管,所述排渣管的侧壁下端均匀开设有多个水渣分离孔,所述排渣管的一侧延伸至排渣水箱的外侧并安装有固定塞,所述固定塞上安装有排渣电机,所述排渣电机的机轴延伸至排渣管内并安装有排渣螺旋叶,所述排渣管远离排渣电机的一端延伸至排渣水箱的外侧。

[0010] 进一步,排渣水箱的上表面插设有水渣管,所述水渣管的上端延伸至水油腔内,所述水渣管的末端延伸至并排渣水箱内并插设在排渣管上,所述水渣管与排渣管垂直。

[0011] 优点在于:通过分离膜在液位变化压力作用下实现水油分离,达到获取高纯度油脂的目的,同时通过水循环提高水油分离的程度,并通过增加气泡进一步提升出油率以及水油分离速度,提高水代法的加工纯度和加工效率。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种食用油水代法加工设备的结构示意图;

[0013] 图2为本发明提出的一种食用油水代法加工设备的机体剖开示意图;

[0014] 图3为本发明提出的一种食用油水代法加工设备的分离管部分放大图;

[0015] 图4为本发明提出的一种食用油水代法加工设备的排渣水箱剖开示意图;

[0016] 图5为本发明提出的一种食用油水代法加工设备的排渣管剖开示意图;

[0017] 图6为本发明提出的一种食用油水代法加工设备的机体剖视图。

[0018] 图中:1机体、11研磨腔、12落料通道、13分离槽、14水油腔、15进料管、16支架、2排渣水箱、21水渣管、3循环水泵、31抽液管、32排液管、4浮油气泵、41排气管、5研磨电机、51研磨杆、52研磨盘、6分离管、61连通孔、62分离膜、63排油管、7排渣管、71水渣分离孔、72固定塞、73排渣电机、74排渣螺旋叶。

具体实施方式

[0019] 参照图1、图2和图3,一种食用油水代法加工设备,包括机体1,机体1的外侧壁上安装有支架16,支架16的下端固定安装有排渣水箱2,机体1内从上到下设有依次连通的研磨腔11、落料通道12和水油腔14,落料通道12的侧壁上环形开设有分离槽13,分离槽13内安装有分离管6,分离管6的外侧壁和分离槽13的内侧壁上共同密封安装有分离膜62,分离管6位于分离膜62的下方侧壁上均匀开设有多个连通孔61;

[0020] 研磨落下的酱胚与水结合,则酱胚中的油脂受密封影响上浮至水面,则水和油通过连通孔61进入分离槽13内,且油脂浮在水面上,分离膜62能够防止水通过,使得油脂通过溢出到分离膜62的上方,实现水油分离,排渣水箱2能够与水油腔14内的水油循环,实现多次循环分离增加分离效果,同时排渣水箱2能够将渣料排出。

[0021] 参照图1、图2和图3,分离管6的内径等于落料通道12的内径,分离膜62的底壁上环形插设有多个排油管63,每个排油管63的上端均与分离膜62的上表面齐平,每个排油管63的下端均延伸至机体1的外侧;

[0022] 分离膜62将水油分离后,使得油脂位于分离膜62的上方,水位于分离膜62的下方,而分离膜62上方的油脂积累后沿多个排油管63向外排出,实现油脂的分离收集,且操作简单,通过分离膜62分离油脂纯度更高。

[0023] 参照图2,机体1的上表面上安装有研磨电机5,研磨电机5的机轴上安装有研磨杆51,研磨杆51的下端延伸至研磨腔11内并安装有研磨盘52,机体1的外侧壁插设有进料管15,进料管15的下端延伸至研磨腔11内;

[0024] 研磨电机5工作时,通过研磨杆51使得研磨盘52转动研磨进入研磨腔11内的原料,进料管15将原料送入到研磨腔11内进行研磨,且未研磨的原料位于研磨盘52的上方,而研磨破碎的原料沿研磨盘52和研磨腔11的研磨缝隙进入到落料通道12内,水油腔14内的水的水位位于落料通道12内并位于分离膜62的下方,则使得破碎原料落入到落料通道12内的水

中使得油脂快速扩散,且渣料下沉并持续扩散油脂。

[0025] 参照图2、图4和图6,排渣水箱2上分别安装有循环水泵3和浮油气泵4,循环水泵3上分别安装有抽液管31和排液管32,抽液管31延伸至排渣水箱2内,排液管32倾斜延伸至水油腔14内,浮油气泵4上安装有排气管41,排气管41延伸至排液管32内;

[0026] 循环水泵3通过抽液管31将排渣水箱2内的水向上抽取并通过排液管32送入到水油腔14内,排液管32在水油腔14内形成的液流冲击沉落的渣料,使得渣料分散并再次将内部含有的油脂扩散,进一步增加渣料与油脂的分离程度,增加油脂产出率;

[0027] 浮油气泵4通过排气管41向排液管32内充入大量空气,大量空气在排液管32内形成大量气泡,则使得排液管32向水油腔14内喷射大量气泡液流,进一步增加冲散渣料的能力,且大量气泡能够与附着在水中的油脂上,增加油脂的浮力,使得油脂上升速率增加,即能够使得扩散的油脂能够快速向上集中,且气泡能够增加水油体积,使得分离槽13内水油液位升高,即能够增加水油对分离膜62的压力,则使得油脂快速通过分离膜62,增加水油分离的速度。

[0028] 参照图1、图4和图5,排渣水箱2的侧壁上固定插设有排渣管7,排渣管7的侧壁下端均匀开设有多个水渣分离孔71,排渣管7的一侧延伸至排渣水箱2的外侧并安装有固定塞72,固定塞72上安装有排渣电机73,排渣电机73的机轴延伸至排渣管7内并安装有排渣螺旋叶74,排渣管7远离排渣电机73的一端延伸至排渣水箱2的外侧;

[0029] 排渣电机73工作时,能够使得排渣螺旋叶74持续转动,即能够将进入排渣管7内的渣料被挤压推出,且渣料中含有的水通过水渣分离孔71排出至排渣水箱2内,实现水渣分离,降低水量的损耗。

[0030] 参照图4和图5,排渣水箱2的上表面插设有水渣管21,水渣管21的上端延伸至水油腔14内,水渣管21的下端延伸至并排渣水箱2内并插设在排渣管7上,水渣管21与排渣管7垂直;

[0031] 水渣管21位于机体1的底部,能够将水油腔14内沉落的渣料与水同时排出到排渣水箱2内的排渣管7内,使得排渣管7将渣料排出并将水排入到排渣水箱2内继续循环,即能够保证渣料被完全排出,也能够使得含有少量油脂的水再次循环至水油腔14内进行分离,进一步增加水油分离的效果。

[0032] 启动研磨电机5、循环水泵3、浮油气泵4和排渣电机73,然后将原料从进料管15导入到研磨腔11内,原料进入研磨腔11内落在研磨盘52的上表面,且部分沿研磨腔11和研磨盘52的缝隙进入,则研磨电机5通过研磨杆51带动研磨盘52转动将缝隙内的原料研磨破碎,则研磨破碎的原料沿缝隙落入到落料通道12内,且研磨盘52上的原料继续进入缝隙中研磨。

[0033] 从落料通道12上方落下的破碎原料落入到落料通道12内的水面上并逐渐下沉,此时破碎原料中的油脂扩散至水中并上浮至水面,则水和油脂通过连通孔61进入到分离槽13内,随着油脂的增加,水油液位升高,则油脂通过分离膜62过滤至分离膜62的上方,而水被分离膜62阻挡在分离膜62的下方,实现高纯度水油分离,位于分离膜62上方的高纯度油脂通过多个排油管63排出。

[0034] 沉落的渣料逐渐下沉至水油腔14的底部,然后从水渣管21与水同时排入到排渣水箱2内的排渣管7内,进入排渣管7内的水通过水渣分离孔71落入到排渣水箱2的底部,而渣

料被排渣螺旋叶74挤压排出排渣水箱2。

[0035] 循环水泵3通过抽液管31将排渣水箱2底部的水抽出并通过排液管32将水排入到水油腔14内,排液管32的流量与水渣管21的流量相等,排液管32排出的液流能够冲散沉落的渣料,且浮油气泵4通过排气管41向排液管32的充气产生大量气泡,则气泡液流能够进一步冲散渣料并与渣料溢出的油脂结合,提升油脂的浮力,使得油脂能够快速上浮至落料通道12内进行分离,且气泡能够增加水油体积,使得分离槽13内水油液位升高,即能够增加水油对分离膜62的压力,则使得油脂快速通过分离膜62,增加水油分离的效率和程度。

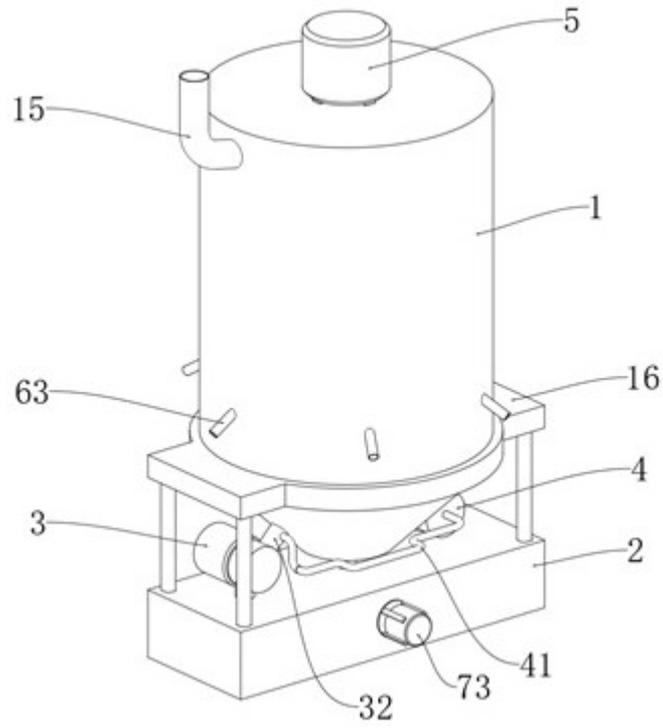


图 1

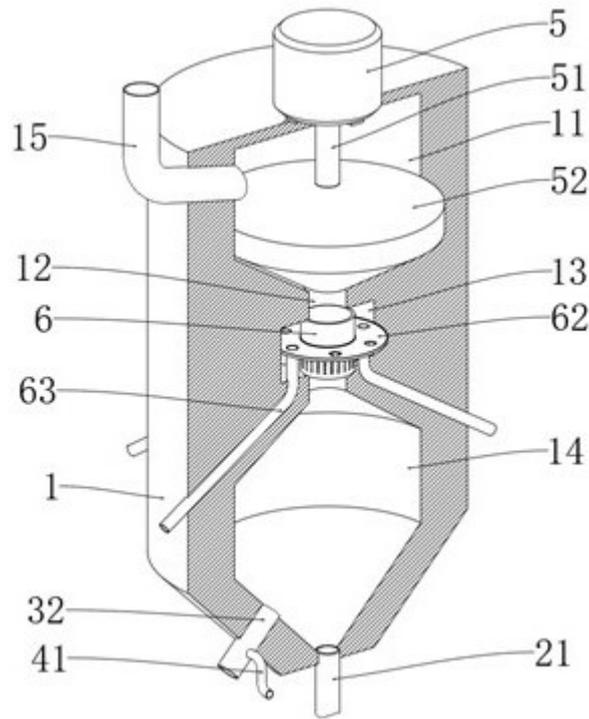


图 2

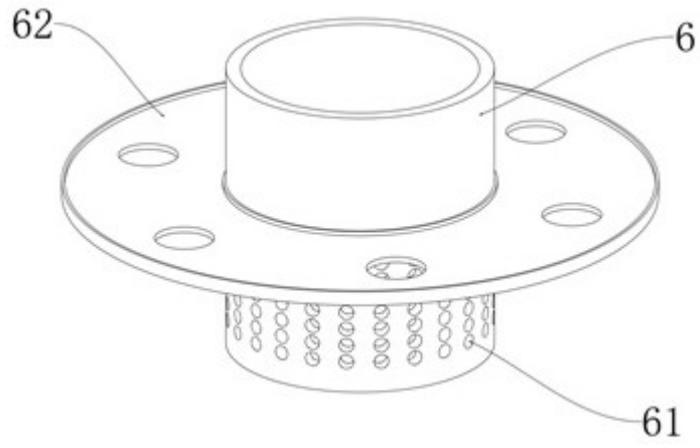


图 3

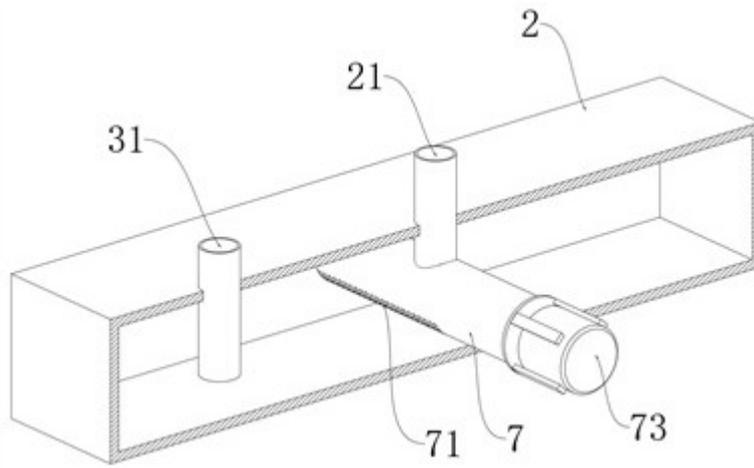


图 4

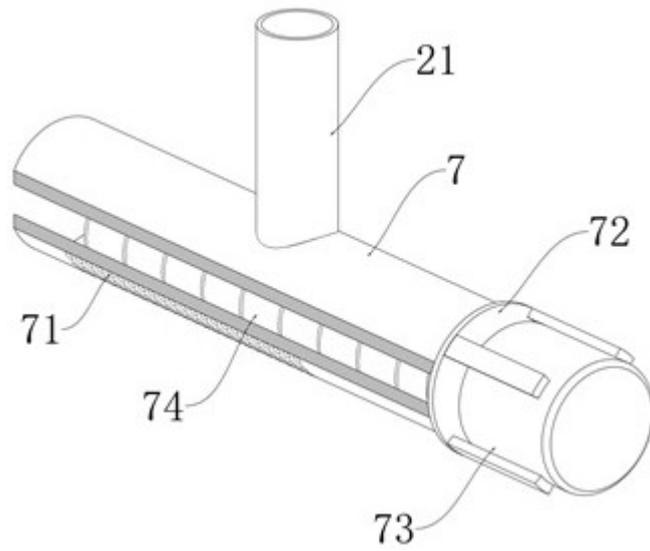


图 5

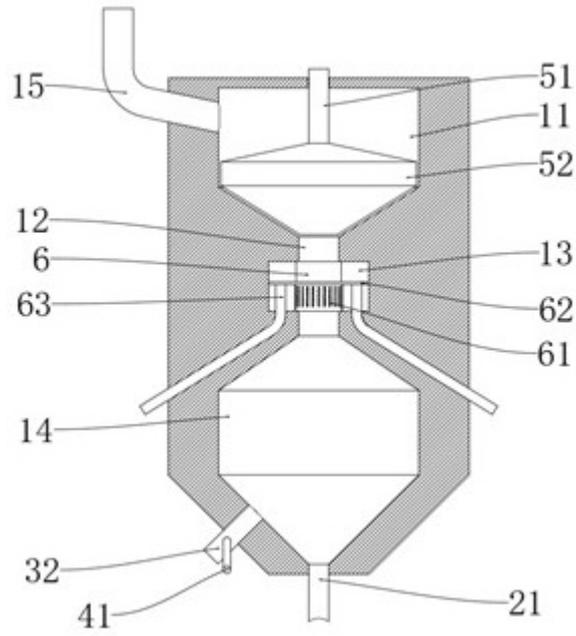


图 6