



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209440858 U

(45)授权公告日 2019.09.27

(21)申请号 201821313972.6

(22)申请日 2018.08.15

(73)专利权人 合肥市金乡味工贸有限责任公司  
地址 231200 安徽省合肥市肥西县上派镇  
包公路369号

(72)发明人 汪传开

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理  
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51)Int.Cl.

B30B 9/06(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

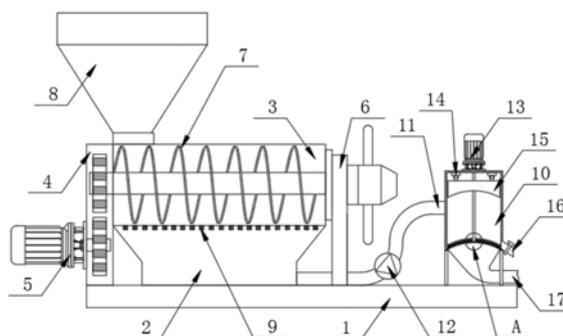
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种带预热功能的油脂压榨节能装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种带预热功能的油脂压榨节能装置,包括基座和二次压榨腔,所述基座顶部设置有油箱,所述油箱顶部设置有榨膛,所述榨膛一端设置有齿轮箱以及另一端设置有机架,所述齿轮箱一侧设置有驱动电机,所述榨膛内部设置有榨螺,所述榨膛顶部设置有固定设有喂料斗,所述机架一侧设置有二次压榨腔,所述油箱与二次压榨腔之间设置有导油管,且通过导油管相连通,所述导油管上设置有泵,所述二次压榨腔顶部设置有伺服电机。本实用新型通过设置带有保温预热功能的二次压榨腔来对过滤后的油渣进行预热再压榨,解决了背景技术中提出的采用传统加热方法加热时可能出现油脂局部区域过热而自燃或油脂纯度降低的问题。



1. 一种带预热功能的油脂压榨节能装置,包括基座(1)和二次压榨腔(10),其特征在于:所述基座(1)顶部设置有油箱(2),所述油箱(2)顶部设置有榨膛(3),所述榨膛(3)一端设置有齿轮箱(4)以及另一端设置有机架(6),所述齿轮箱(4)一侧设置有驱动电机(5),所述榨膛(3)内部设置有榨螺(7),所述榨膛(3)顶部设置有固定设有喂料斗(8),所述机架(6)一侧设置有二次压榨腔(10),所述油箱(2)与二次压榨腔(10)之间设置有导油管(11),且通过导油管(11)相连通,所述导油管(11)上设置有泵(12),所述二次压榨腔(10)顶部设置有伺服电机(13),所述伺服电机(13)输出轴端部连接有转轴(131),所述转轴(131)底端设置有搅拌叶(132),所述二次压榨腔(10)内腔顶部设置有液压缸(14),所述液压缸(14)端部设置有压块(15),所述二次压榨腔(10)一侧设置有排渣口(16)以及底部设置有出油管(17),所述二次压榨腔(10)与出油管(17)连接处设置有弧形滤网(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种带预热功能的油脂压榨节能装置,其特征在于:所述齿轮箱(4)内包括主齿轮和副齿轮,所述驱动电机(5)输出轴端部与主齿轮传动连接,所述榨螺(7)一端与副齿轮传动连接以及另一端与机架(6)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种带预热功能的油脂压榨节能装置,其特征在于:所述榨膛(3)底部设置有漏油孔(9),所述漏油孔(9)与油箱(2)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种带预热功能的油脂压榨节能装置,其特征在于:所述二次压榨腔(10)设置为双层真空结构,所述二次压榨腔(10)的内壁、转轴(131)、搅拌叶(132)和压块(15)均由304L不锈钢材质制成。

5. 根据权利要求1所述的一种带预热功能的油脂压榨节能装置,其特征在于:所述压块(15)底端面设置为内凹的圆弧面,所述圆弧面与弧形滤网(18)相配合。

6. 根据权利要求1所述的一种带预热功能的油脂压榨节能装置,其特征在于:所述压块(15)轴心位置贯穿设有轴孔(151),所述转轴(131)套设在轴孔(151)内,所述压块(15)底面设置有搅拌叶槽(152),所述搅拌叶槽(152)与搅拌叶(132)相配合。

7. 根据权利要求1所述的一种带预热功能的油脂压榨节能装置,其特征在于:所述搅拌叶(132)形状设为与弧形滤网(18)相配合互相,所述搅拌叶(132)底部设置有梳齿(133),所述梳齿(133)数量设置有多个,且多个所述梳齿(133)呈圆弧状依次排列。

8. 根据权利要求1所述的一种带预热功能的油脂压榨节能装置,其特征在于:所述搅拌叶(132)数量设置为多个,且呈环形均匀设置于转轴底端。

## 一种带预热功能的油脂压榨节能装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮油加工设备技术领域,特别涉及一种带预热功能的油脂压榨节能装置。

### 背景技术

[0002] 传统的压榨法需要操作人员付出繁重的体力劳动,而挤压过的油渣中,残油含量相当高,因而现有的机械化压榨工艺,通常采用二次或多次压榨,其中,第一次压榨采用的是炒熟后的芝麻物料,所以第一次压榨后得到的芝麻油温度较高,但其中含有较多的渣子,需要进一步过滤,而第二次对油渣进行压榨时,油渣物料通常处于常温,如果环境温度较低,则会导致二次压榨的出油率较低的问题。但现有的二次压榨设备通常采用传统的电热丝加热和循环水热的方法来对油渣进行加热,其中,采用电热丝加热存在油脂局部区域过热后自燃的安全隐患,而采用循环水热则存在油脂中混入水分,导致油脂纯度降低的质量隐患。

[0003] 因此,发明一种带预热功能的油脂压榨节能装置来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带预热功能的油脂压榨节能装置,通过设置带有保温预热功能的二次压榨腔来对过滤后的油渣进行预热再压榨,以解决上述背景技术中提出的采用传统加热方法加热时可能出现油脂局部区域过热而自燃或油脂纯度降低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种带预热功能的油脂压榨节能装置,包括基座和二次压榨腔,所述基座顶部设置有油箱,所述油箱顶部设置有榨膛,所述榨膛一端设置有齿轮箱以及另一端设置有机架,所述齿轮箱一侧设置有驱动电机,所述榨膛内部设置有榨螺,所述榨膛顶部设置有固定设有喂料斗,所述机架一侧设置有二次压榨腔,所述油箱与二次压榨腔之间设置有导油管,且通过导油管相连通,所述导油管上设置有泵,所述二次压榨腔顶部设置有伺服电机,所述伺服电机输出轴端部连接有转轴,所述转轴底端设置有搅拌叶,所述二次压榨腔内腔顶部设置有液压缸,所述液压缸端部设置有压块,所述二次压榨腔一侧设置有排渣口以及底部设置有出油管,所述二次压榨腔与出油管连接处设置有弧形滤网。

[0006] 优选的,所述齿轮箱内包括主齿轮和副齿轮,所述驱动电机输出轴端部与主齿轮传动连接,所述榨螺一端与副齿轮传动连接以及另一端与机架活动连接。

[0007] 优选的,所述榨膛底部设置有漏油孔,所述漏油孔与油箱相连通。

[0008] 优选的,所述二次压榨腔设置为双层真空结构,所述二次压榨腔的内壁、转轴、搅拌叶和压块均由304L不锈钢材质制成。

[0009] 优选的,所述压块底端面设置为内凹的圆弧面,所述圆弧面与弧形滤网相配合。

[0010] 优选的,所述压块轴心位置贯穿设有轴孔,所述转轴套设在轴孔内,所述压块底面设置有搅拌叶槽,所述搅拌叶槽与搅拌叶相配合。

[0011] 优选的,所述搅拌叶形状设为与弧形滤网相配合互相,所述搅拌叶底部设置有梳齿,所述梳齿数量设置有多个,且多个所述梳齿呈圆弧状依次排列。

[0012] 优选的,所述搅拌叶数量设置为多个,且呈环形均匀设置于转轴底端。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、通过设有带有梳齿的搅拌叶,可利用搅拌叶底端的梳齿对油渣进行搅动,大大提高了对油渣的搅动效果,同时,以防止油渣堵住弧形滤网的网孔而降低初油的过滤效率;

[0015] 2、通过设有带有搅拌叶槽的压块,可在利用压块对油渣进行压榨的过程中,转轴底端的搅拌叶恰好隐藏在压块底端的搅拌叶槽内,使得压块可以顺利对油渣进行压榨;

[0016] 3、通过设置底端面设置为内凹的圆弧面压块,可大大提高压块在二次压榨过程中的压实效果,从而加快二次压榨速率;

[0017] 4、通过设置双层真空结构的二次压榨腔,且由不锈钢材质制成,可利用初油的油温迅速起到预热的目的,使过滤后的油渣始终处于一个热环境中,从而大大提高二次压榨的出油率。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的压块剖视图;

[0020] 图3为本实用新型的压块底视图;

[0021] 图4为本实用新型的图1中A部放大图;

[0022] 图中:1基座、2油箱、3榨膛、4齿轮箱、5驱动电机、6机架、7榨螺、8喂料斗、9漏油孔、10二次压榨腔、11导油管、12泵、13伺服电机、131转轴、132搅拌叶、133梳齿、14液压缸、15压块、151轴孔、152搅拌叶槽、16排渣口、17出油管、18弧形滤网。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种带预热功能的油脂压榨节能装置,包括基座1和二次压榨腔10,所述基座1顶部设置有油箱2,所述油箱2顶部设置有榨膛3,所述榨膛3一端设置有齿轮箱4以及另一端设置有机架6,所述齿轮箱4一侧设置有驱动电机5,所述榨膛3内部设置有榨螺7,所述榨膛3顶部设置有固定设有喂料斗8,所述机架6一侧设置有二次压榨腔10,所述油箱2与二次压榨腔10之间设置有导油管11,且通过导油管11相连通,所述导油管11上设置有泵12,所述二次压榨腔10顶部设置有伺服电机13,所述伺服电机13输出轴端部连接有转轴131,所述转轴131底端设置有搅拌叶132,所述二次压榨腔10内腔顶部设置有液压缸14,所述液压缸14端部设置有压块15,所述二次压榨腔10一侧设置有排渣口16以及底部设置有出油管17,所述二次压榨腔10与出油管17连接处设置有弧形滤网18。

[0025] 进一步的,在上述技术方案中,所述齿轮箱4内包括主齿轮和副齿轮,所述驱动电机5输出轴端部与主齿轮传动连接,所述榨螺7一端与副齿轮传动连接以及另一端与机架6

活动连接,可通过驱动电机5带动主副齿轮的转动来带动榨螺7转动,以实现料胚的压榨。

[0026] 进一步的,在上述技术方案中,所述榨膛3底部设置有漏油孔9,所述漏油孔9与油箱2相连通,可将压榨过程中产生的初油漏到油箱2中,便于后续通过泵12将初油吸入到二次压榨腔10内进行过滤,并对过滤后的油渣进行二次压榨。

[0027] 进一步的,在上述技术方案中,所述二次压榨腔10设置为双层真空结构,可使得过滤后的油渣始终处于一个热环境中,从而大大提高二次压榨的出油率,所述二次压榨腔10的内壁、转轴131、搅拌叶132和压块15均由304L不锈钢材质制成,安全卫生,且导热效果好,使得初油的油温可以迅速起到预热的目的。

[0028] 进一步的,在上述技术方案中,所述压块15底端面设置为内凹的圆弧面,所述圆弧面与弧形滤网18相配合,可大大提高压块15在二次压榨过程中的压实效果,从而加快二次压榨速率。

[0029] 进一步的,在上述技术方案中,所述压块15轴心位置贯穿设有轴孔151,所述转轴131套设在轴孔151内,所述压块15底面设置有搅拌叶槽152,所述搅拌叶槽152与搅拌叶132相配合,可在利用压块15对油渣进行压榨的过程中,转轴131底端的搅拌叶132恰好隐藏在压块15底端的搅拌叶槽152内,使得压块15可以顺利对油渣进行压榨。

[0030] 进一步的,在上述技术方案中,所述搅拌叶132形状设为与弧形滤网18相配合互相,所述搅拌叶132底部设置有梳齿133,所述梳齿133数量设置有多个,且多个所述梳齿133呈圆弧状依次排列,可利用搅拌叶132底端的梳齿133对油渣进行搅动,大大提高了对油渣的搅动效果,同时,以防止油渣堵住弧形滤网18的网孔而降低初油的过滤效率。

[0031] 进一步的,在上述技术方案中,所述搅拌叶132数量设置为多个,且呈环形均匀设置于转轴底端,便于通过PLC控制器对伺服电机5的转动角度进行精确调节。

[0032] 本实用工作原理:

[0033] 参照说明书附图1,榨油机运转时,将处理好的料胚倒入喂料斗8中,使油料从喂料斗8进入榨膛3,然后,由榨螺7的螺旋向里推进,进行压榨,因料胚在榨油机的榨膛3内是在运转状态下进行的,在榨膛3高压的条件下,料胚与榨螺7以及料胚与榨膛3之间产生很大的摩擦阻力,这样就能使料胚和料胚产生摩擦,造成相对的运动,另一放面,榨螺7的圆直径是逐渐增粗的,当榨螺7转动时,螺纹使料胚既能向前推进又能向外翻转,同时靠近榨螺7螺纹表面的料层随着榨螺7转动,使得在榨膛3里的每个料胚微粒都不是等速度、同方向的运动,而在微粒之间也存在着相对的运动,由摩擦产生的热量又满足了榨油工艺操作上所必须的一份热量,有助于促使料胚中的蛋白质热变性,破坏了胶体,增加了塑性,同时也降低了油的粘性,容易析出油来,大大提高了榨油机的出油率,析出的油从榨膛3底部的漏油孔9漏到油箱2中,再在泵12的作用下吸到二次压榨腔10内,并利用初油的油温来对二次压榨腔10内壁以及其内部的转轴131、搅拌叶132和压块15进行预热,使得对油渣进行二次压榨时,油渣物料处于一个较高的温度,从而提高二次压榨的出油率,在对初油进行过滤的过程中,可通过伺服电机13带动转轴131转动,使得转轴131底端的搅拌叶132对附着在弧形滤网18上的油渣进行搅动,以提高初油的过滤效率,待过滤完成后,伺服电机13停止工作,同时,液压缸14带动压块15向下运动,已完成对油渣的二次压榨,压榨出来的油经出油管17流出,而油渣则由排渣口16排出;

[0034] 参照说明书附图2-3,在利用压块15对油渣进行压榨的过程中,转轴131底端的搅

拌叶132恰好隐藏在压块15底端的搅拌叶槽152内,使得压块15可以顺利对油渣进行压榨;

[0035] 参照说明书附图4,在利用搅拌叶132对附着在弧形滤网18上的油渣进行搅动时,其实是利用搅拌叶132底端的梳齿133对油渣进行搅动,大大提高了对油渣的搅动效果,同时,以防止油渣堵住弧形滤网18的网孔而降低初油的过滤效率。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

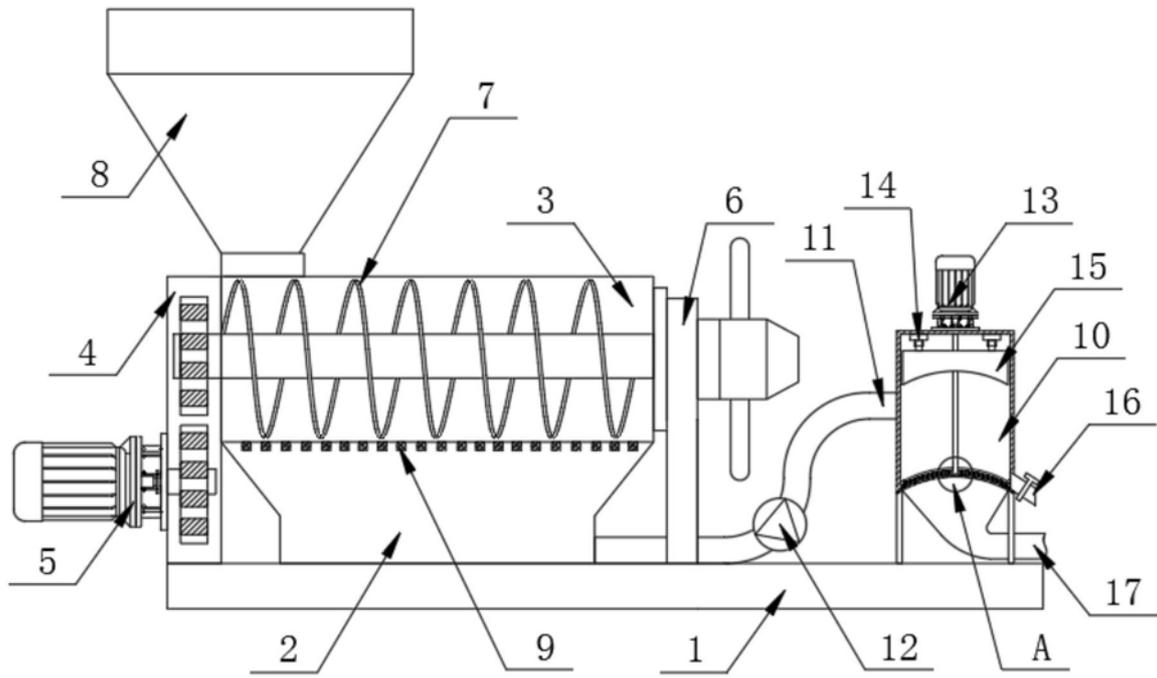


图1

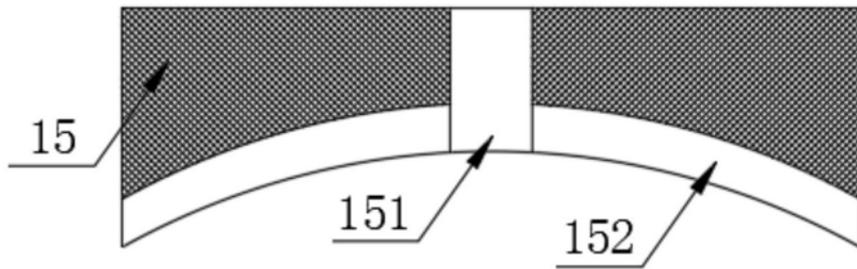


图2

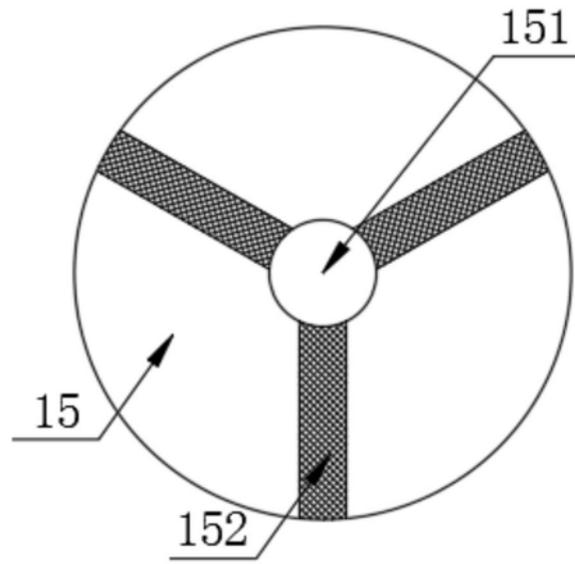


图3

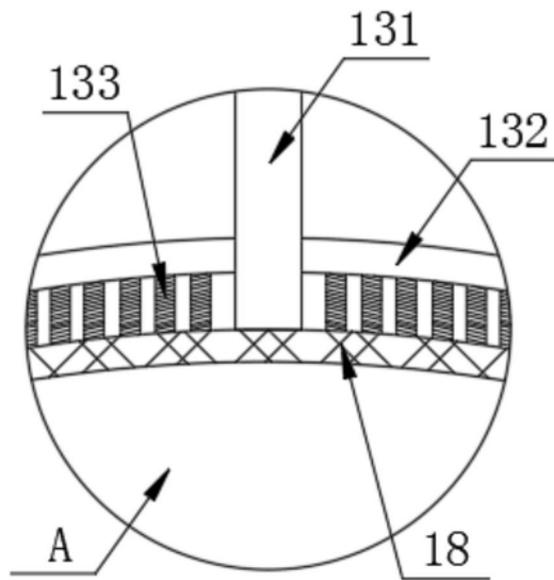


图4