



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207371189 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721412292.5

(22)申请日 2017.10.30

(73)专利权人 台州来智科技有限公司

地址 317700 浙江省台州市椒江区葭沱街
道下北山村53幢1单元

(72)发明人 郑贝贝

(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 刘备

(51) Int. Cl.

B01D 33/03(2006.01)

B01D 33/42(2006.01)

B01D 33/72(2006.01)

B01D 33/80(2006.01)

C11B 3/00(2006.01)

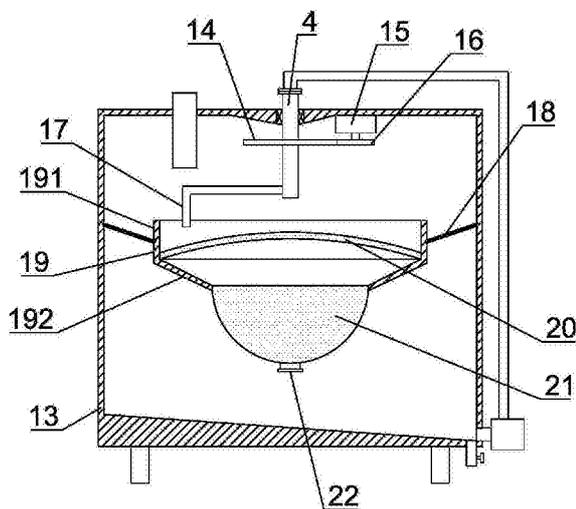
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种动态循环牡丹籽油滤净装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种动态循环牡丹籽油滤净装置,包括箱体,所述箱体的内侧设有滤净筒,滤净筒的外侧设有多根支撑弹簧,滤净筒的下筒体下端安装有下滤板,滤净筒的上筒体内侧下部安装有上滤板,箱体的顶部中间安装有转管,转管的上端通过旋转接头与循环管连接,循环管上设有循环泵,循环管的另一端连接于箱体的侧面底部,箱体的内侧于转管上安装有从动齿轮,从动齿轮与电机输出轴上安装的主动齿轮啮合连接,转管的下端侧面安装有排油管。本实用新型结构新颖,设计合理,可有效去除毛油中的固体颗粒悬浮物,加工效率高,大大提高了后续成品油的质量,增加了企业的经济效益。



1. 一种动态循环牡丹籽油滤净装置,包括箱体(13),其特征在于,所述箱体(13)的内侧设有滤净筒(19),滤净筒(19)包括上部的上筒体(191)和下部的下筒体(192),所述滤净筒(19)的外侧设有多个支撑弹簧(18),支撑弹簧(18)的外端固定于箱体(13)的内壁上,所述滤净筒(19)的下筒体(192)下端安装有下滤板(21),下滤板(21)的底部中间设有清污口(22),所述滤净筒(19)的上筒体(191)内侧下部安装有上滤板(20),所述箱体(13)的顶部中间安装有转管(4),转管(4)与箱体(13)的顶部为转动连接,转管(4)的上端通过旋转接头(5)与循环管(7)连接,循环管(7)上设有循环泵(9),循环管(7)的另一端连接于箱体(13)的侧面底部,所述箱体(13)的内侧于转管(4)上安装有从动齿轮(14),从动齿轮(14)与电机(15)输出轴上安装的主动齿轮(16)啮合连接,电机(15)固定于箱体(13)的内顶部,所述转管(4)的下端密封,转管(4)的下端侧面安装有排油管(17)。

2. 根据权利要求1所述的动态循环牡丹籽油滤净装置,其特征在于,所述上筒体(191)为圆柱形结构,下筒体(192)为锥形结构。

3. 根据权利要求1所述的动态循环牡丹籽油滤净装置,其特征在于,所述支撑弹簧(18)为外端向上 $25\sim 45^\circ$ 倾斜设置,支撑弹簧(18)周向均匀至少设有六根。

4. 根据权利要求1或2所述的动态循环牡丹籽油滤净装置,其特征在于,所述下滤板(21)为半球形结构,上滤板(20)为中部向上弧形突出结构。

5. 根据权利要求4所述的动态循环牡丹籽油滤净装置,其特征在于,所述上滤板(20)和下滤板(21)的网孔孔径均为圆形,上滤板(20)的网孔孔径大于下滤板(21)的网孔孔径。

6. 根据权利要求1所述的动态循环牡丹籽油滤净装置,其特征在于,所述排油管(17)为“L”形状,排油管(17)的水平部长度小于滤净筒(19)的上筒体(191)内径的 $1/2$,排油管(17)的垂直部下端位于滤净筒(19)内。

7. 根据权利要求1所述的动态循环牡丹籽油滤净装置,其特征在于,所述箱体(13)的内底部为循环管(7)与箱体(13)连接处的一端向下倾斜设置,所述箱体(13)的底部外圈设有支撑腿(12),所述箱体(13)的底部还设有与箱体(13)内底部较低的一端连通的排料管(11),排料管(11)上安装有排料阀(10),所述箱体(13)的顶部还设有用于向滤净筒(19)添加原料的进料管(3)。

8. 根据权利要求1所述的动态循环牡丹籽油滤净装置,其特征在于,所述箱体(13)的侧壁上还分别设有与上滤板(20)和清污口(22)对应的第一清理门(6)和第二清理门(8)。

9. 根据权利要求1所述的动态循环牡丹籽油滤净装置,其特征在于,所述箱体(13)的侧壁上还设有PLC控制器(1),PLC控制器(1)上安装有操控面板(2),操控面板(2)与PLC控制器(1)的输入端电性连接,PLC控制器(1)的输出端分别与电机(15)和循环泵(9)电性连接。

一种动态循环牡丹籽油滤净装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牡丹籽油加工设备,具体是一种动态循环牡丹籽油滤净装置。

背景技术

[0002] 牡丹籽油以牡丹籽为原料,经压榨、精炼等工艺而成的金黄色透明油状液体,具有淡淡的牡丹花香味。牡丹籽是牡丹植株的精华结晶,传承了牡丹本身具有的一切特性外,它更有自己独特的医药和营养成分,牡丹种子是受果壳和种壳双层保护的坚果,具有天然的“长寿”基因。经压榨、浸出等工艺制出的牡丹籽毛油(初炼油)中大多都含有一定量的固体颗粒悬浮物,含量一般在8%左右。悬浮物会促使油脂水解酸败,在精炼时很容易造成油脂乳化,使得后续操作难度加大,油份损失大,质量不稳定,因此,对毛油的过滤是牡丹油制备过程中非常关键的一道工序。

[0003] 现有常用的牡丹籽油过滤器一般包括一个过滤容器、支承网篮和过滤袋。过滤时,毛油从过滤容器上部进液口进入,由被网篮支撑的滤袋上方冲入滤袋中,滤袋因毛油的冲击和均匀的压力面展开,使得毛油在整个过滤袋内表面得到均匀分布,透过滤袋的毛油沿着金属支承网篮壁,由过滤器底部出液口排出,滤出的固体颗粒杂质被截留在过滤袋内,完成过滤过程。虽然这种过滤器已被广泛采用,但是其过滤固体颗粒的效果并不是很理想。因此,针对这一现状,迫切需要开发一种可有效去除毛油中的固体颗粒悬浮物,加工效率高的动态循环牡丹籽油滤净装置,以克服当前实际应用中的不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种动态循环牡丹籽油滤净装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种动态循环牡丹籽油滤净装置,包括箱体,所述箱体的内侧设有滤净筒,滤净筒包括上部的上筒体和下部的下筒体,所述滤净筒的外侧设有支撑弹簧,支撑弹簧的外端固定于箱体的内壁上,所述滤净筒的下筒体下端安装有下滤板,下滤板的底部中间设有清污口,所述滤净筒的上筒体内侧下部安装有上滤板,所述箱体的顶部中间安装有转管,转管与箱体的顶部为转动连接,转管的上端通过旋转接头与循环管连接,循环管上设有循环泵,循环管的另一端连接于箱体的侧面底部,所述箱体的内侧于转管上安装有从动齿轮,从动齿轮与电机输出轴上安装的主动齿轮啮合连接,电机固定于箱体的内顶部,所述转管的下端密封,转管的下端侧面安装有排油管。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述上筒体为圆柱形结构,下筒体为锥形结构。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述支撑弹簧为外端向上 $25\sim 45^\circ$ 倾斜设置,支撑弹簧周向均匀至少设有六根。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述下滤板为半球形结构,上滤板为中部向上弧形突出结构。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述上滤板和下滤板的网孔孔径均为圆形,上滤板的网孔孔径大于下滤板的网孔孔径。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述排油管为“L”形状,排油管的水平部长度小于滤净筒的上筒体内径的1/2,排油管的竖直部下端位于滤净筒内。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述箱体的内底部为循环管与箱体连接处的一端向下倾斜设置,所述箱体的底部外圈设有支撑腿,所述箱体的底部还设有与箱体内底部较低的一端连通的排料管,排料管上安装有排料阀,所述箱体的顶部还设有用于向滤净筒添加原料的进料管。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述箱体的侧壁上还分别设有与上滤板和清污口对应的第一清理门和第二清理门。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述箱体的侧壁上还设有PLC控制器,PLC控制器上安装有操控面板,操控面板与PLC控制器的输入端电性连接,PLC控制器的输出端分别与电机和循环泵电性连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该动态循环牡丹籽油滤净装置,通过进料管加入物料至箱体內的滤净筒中,通过上滤板可对牡丹籽油初过滤,通过下滤板可以对牡丹籽油二次过滤,且上滤板的结构可使得污物堆积于上滤板的外圈,下滤板的结构设置可使得污物堆积于下滤板的底部中间;通过控制电机和循环泵工作,循环泵抽出牡丹籽油通过循环管输送到转管内,后通过排油管的下端排出至上滤板上,因排油管的下端位于上滤板的外圈,且滤净筒通过支撑弹簧弹性支撑固定,排油管排出的牡丹籽油可带动滤净筒抖动,提升上滤板和下滤板的过滤效率,通过电机可带动排油管转动,使得滤净筒的抖动更加规律均匀,整体加工效率显著提升。综上所述,该装置结构新颖,设计合理,可有效去除毛油中的固体颗粒悬浮物,加工效率高,大大提高了后续成品油的质量,增加了企业的经济效益。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的内部结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型中滤净筒部分的俯视结构示意图。

[0019] 图中:1-PLC控制器,2-操控面板,3-进料管,4-转管,5-旋转接头,6-第一清理门,7-循环管,8-第二清理门,9-循环泵,10-排料阀,11-排料管,12-支撑腿,13-箱体,14-从动齿轮,15-电机,16-主动齿轮,17-排油管,18-支撑弹簧,19-滤净筒,191-上筒体,192-下筒体,20-上滤板,21-下滤板,22-清污口。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种动态循环牡丹籽油滤净装置,包括箱体

13,所述箱体13的内侧设有滤净筒19,滤净筒19包括上部的上筒体191和下部的下筒体192,上筒体191为圆柱形结构,下筒体192为锥形结构,所述滤净筒19的外侧设有多根支撑弹簧18,支撑弹簧18为外端向上 $25\sim 45^\circ$ 倾斜设置,支撑弹簧18周向均匀至少设有六根,支撑弹簧18的外端固定于箱体13的内壁上,通过支撑弹簧18可对滤净筒19进行弹性支撑,所述滤净筒19的下筒体192下端安装有下列滤板21,下滤板21为半球形结构,下滤板21的底部中间设有清污口22,所述滤净筒19的上筒体191内侧下部安装有下列滤板20,上滤板20为中部向上弧形突出结构,且上滤板20和下滤板21的网孔孔径均为圆形,上滤板20的网孔孔径大于下滤板21的网孔孔径,通过上滤板20和下滤板21配合可对牡丹籽油二次滤净。

[0022] 所述箱体13的顶部中间安装有转管4,转管4与箱体13的顶部为转动连接,转管4的上端通过旋转接头5与循环管7连接,循环管7上设有循环泵9,循环管7的另一端连接于箱体13的侧面底部,所述箱体13的内侧于转管4上安装有从动齿轮14,从动齿轮14与电机15输出轴上安装的主动齿轮16啮合连接,电机15固定于箱体13的内顶部,通过电机15可带动转管4转动,所述转管4的下端密封,转管4的下端侧面安装有排油管17,排油管17为“L”形状,排油管17的水平部长度小于滤净筒19的上筒体191内径的 $1/2$,排油管17的竖直部下端位于滤净筒19内,通过电机15带动排油管17转动,可喷洒牡丹籽油至上滤板20上,进行循环过滤。

[0023] 所述箱体13的内底部为循环管7与箱体13连接处的一端向下倾斜设置,利于牡丹籽油的完全排出,所述箱体13的底部外圈设有支撑腿12,通过支撑腿12可对箱体13支撑,所述箱体13的底部还设有与箱体13内底部较低的一端连通的排料管11,排料管11上安装有排料阀10,所述箱体13的顶部还设有用于向滤净筒19添加原料的进料管3。

[0024] 所述箱体13的侧壁上还分别设有与上滤板20和清污口22对应的第一清理门6和第二清理门8,实际应用时,自主设置即可,通过第一清理门6和第二清理门8方便对上滤板20上和下滤板21内的杂质进行清理。

[0025] 所述箱体13的侧壁上还设有PLC控制器1,PLC控制器1上安装有操控面板2,操控面板2与PLC控制器1的输入端电性连接,PLC控制器1的输出端分别与电机15和循环泵9电性连接,通过PLC控制器1可对电机15和循环泵9进行控制工作。

[0026] 该动态循环牡丹籽油滤净装置,通过进料管3加入物料至箱体13内的滤净筒19中,通过上滤板20可对牡丹籽油初过滤,通过下滤板21可以对牡丹籽油二次过滤,且上滤板20的结构可使得污物堆积于上滤板20的外圈,下滤板21的结构设置可使得污物堆积于下滤板21的底部中间;通过控制电机15和循环泵9工作,循环泵9抽出牡丹籽油通过循环管7输送到转管4内,后通过排油管17的下端排出至上滤板20上,因排油管17的下端位于上滤板20的外圈,且滤净筒19通过支撑弹簧18弹性支撑固定,排油管17排出的牡丹籽油可带动滤净筒19抖动,提升上滤板20和下滤板21的过滤效率,通过电机15可带动排油管17转动,使得滤净筒19的抖动更加规律均匀,整体加工效率显著提升。

[0027] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

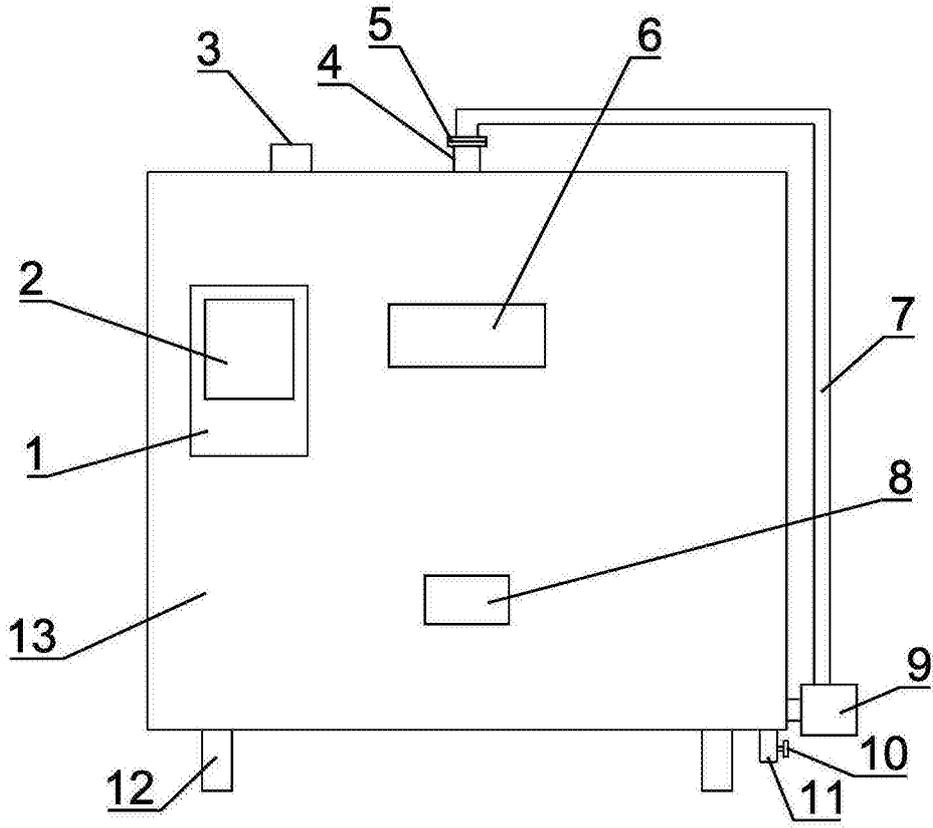


图1

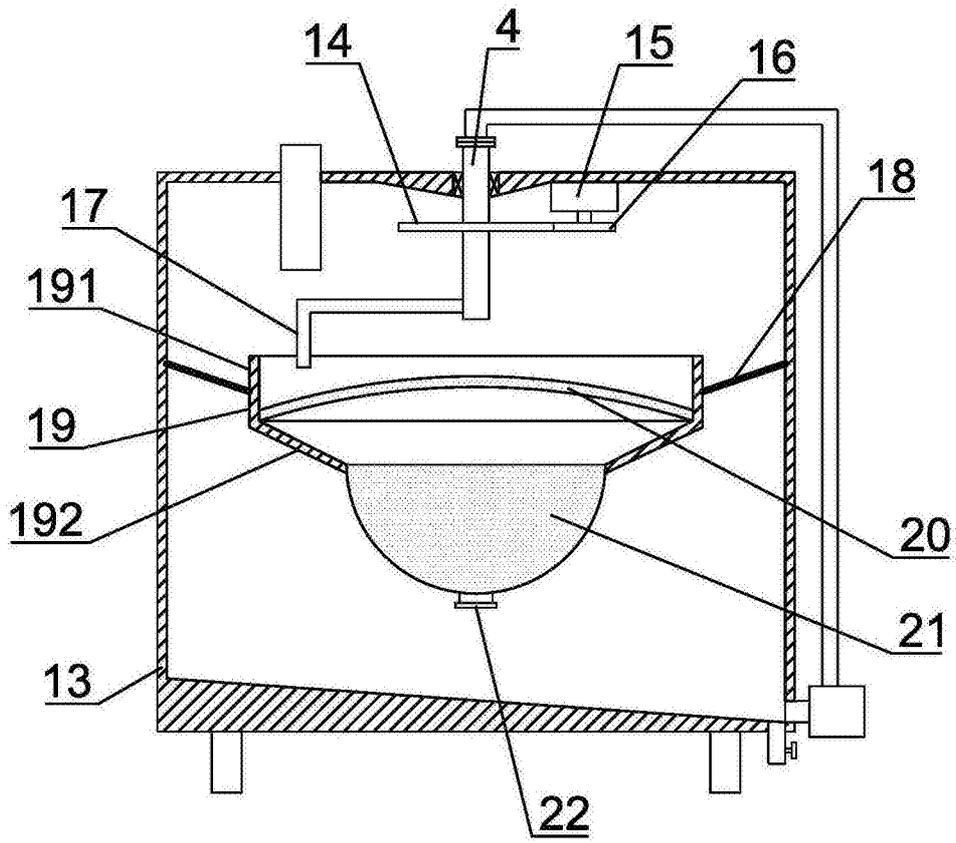


图2

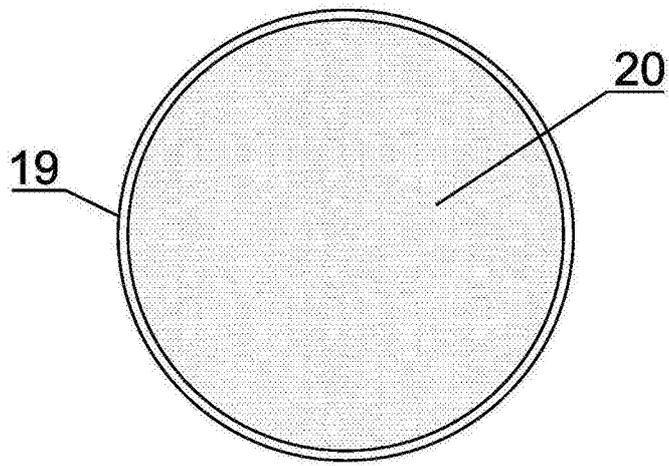


图3